



UNITED NATIONS
UNIVERSITY

UNU-IAS

Institute for the Advanced Study
of Sustainability

持続可能な
コモンズへの挑戦

生物文化多様性シリーズ5
金沢の庭園がつなぐ人と自然

UNU-IAS OUIK Biocultural Diversity Series 5

Restoring Kinship with Nature
through Japanese Gardens

The Challenge to Achieve a Sustainable Commons in Kanazawa



生物文化多様性シリーズ5 Biocultural Diversity Series 5

金沢の庭園がつなぐ人と自然

Restoring Kinship with Nature
through Japanese Gardens



私たちが暮らす町の「庭師」になろう



本書は、21世紀社会の持続可能な「都市の自然」の実現をめざし(図1)、伝統的な日本庭園の例を紹介することを目的としています。日本庭園は人と自然をつなぐ架け橋であり、自然への畏敬の念やインスピレーション、世界への思いを呼び覚ますものです。本書では、生物多様性が豊かな金沢市をその模範になる都市として取り上げます。

書籍としては初めて、金沢の都市自然ならびにさまざまな日本庭園の管理や保全、普及に携わる人々の知見や考察、経験をまとめました。こうした貴重

な都市の自然の保全に関係者全員の協力や対話が必要不可欠であることは、これらの金沢市指定文化財を含む庭園が長い年月を経ても存在し続けていることから明らかであると言えます。

2017年からOUIKが行っている金沢の日本庭園に関連した活動を紹介します。これまでに、専門家による講習会や国内外からの特別視察、庭園の清掃ボランティアワークショップなどが実施され、参加者は300名を超えました。こうした実績によって客観的な評価の機会を得ることは、今後の目標を明確に設定するうえでの出発点になります。

本書は4章から構成され(図1)、40名を超える方々に寄稿いただきました。第1章では、持続可能な範例を見いだすために金沢市が行っている都市内自然の管理について取り上げます。具体的には、管理計画の策定と実施、規制の施行や補助金の提供、そして市民参加を推奨する取り組みです。第2章では、金沢市指定文化財をはじめとする庭園にまつわる方々を紹介し、所有者や関係者の方々が庭園と共に歩んだ歴史や、庭園空間の特徴とその生物文化多様性について、また庭園を次世代に受け継ぐうえで直面する課題について、写真や当時の図面とともに概説します。第3章では、伝統的な日本庭園に込められた多くの先人の教えや、環境対策での都市の自然の活用法を分かりやすく紹介し、持続可能性について知識を深めるためだけでなく、そのための教育に役立つ情報をまとめました。第4章では、国際化が進む現代において金沢の日本庭園がすべての人にとっての「コモンズ*」であることを示すために、金沢の日本庭園に関連する地域的、全国的、国際的な活動の場を紹介し、共同管理やエコツーリズムなど、市民が自然に親しむための新たな方法について説明しています。

本書の出版にあたって、ご協力いただいた皆様、支えてくださった皆様に感謝申し上げます。本書は、これからの都市自然の在り方について、皆さんと一緒に考えていくために書いたものです。都市自然の意義が一人でも多くの方に伝わり、よりよい社会づくりに関心を持ってくださることを期待します。市民として都市の自然を守るためには、より一層積極的に協力しなければなりません。ぜひ一緒に、私たちが暮らす町の「庭師」になりましょう。

責任編著者 Corresponding author and editor
フアン パストール・イヴァールス
Juan Pastor-Ivars

金沢にて、2019年春 Kanazawa, Spring 2019

Let's Be the Gardeners of Our Cities

This book aims to illustrate a global model (Figure 1) of sustainable urban nature for twenty-first century society. To this end, it examines the case of the traditional Japanese garden, characterized by being an intermediary between humans and nature, and for awakening admiration for nature, inspiration, and peace in the world. The City of Kanazawa is chosen as the implementation site for this model for its high biocultural diversity. The book brings together for the first time knowledge, thoughts and experience of the people involved in administration and conservation of and dissemination of information about Kanazawa's urban nature and its various Japanese gardens. The permanence of these gardens including municipal cultural properties is a clear example that collaboration and communication between all parties involved is necessary to ensure their conservation. Since 2017, OUIK has created a movement around the Japanese gardens of Kanazawa with more than 300 participants in expert seminars, special visits, and voluntary cleaning workshops. These experiences enabled us to receive an objective evaluation, a starting point from which to solidify future goals.

The book consists of four chapters (Figure 1) with articles written by more than forty contributors. The first chapter introduces Kanazawa City's efforts to manage its urban nature in a sustainable way by planning and implementing management plans, regulations, and subsidies and encouraging citizen participation. The second chapter introduces the people related to gardens that include municipal cultural properties. Along with photographs and original plans, it presents stories on how their owners and others involved have lived close to the gardens, and outlines garden's spatial characteristics and biocultural diversity within them, as well as the challenges they face in passing on the gardens to the next generation. The third chapter is aimed to make visible many teachings behind the traditional Japanese gardens, as well as the possible ways to utilize urban nature for tackling environmental challenges. The fourth and final chapter shows the local, national and international platforms created around the Japanese gardens in Kanazawa to demonstrate that these are commons* for everyone in this global era. It details several new ways to involve citizens with nature through joint maintenance and ecotourism.

I would like to thank all the collaborators and people who have made this project possible. This book is dedicated to all of them, and especially to those who think about making a better world when contemplating a garden. I want to think together with you about the future of the urban nature. As citizens, we must actively collaborate to conserve the nature that exists in cities. Let us become the gardeners of our cities.

図1:持続可能な都市自然コモンズモデルのための役割と関係者
Figure 1. Roles and players for the achievement of a sustainable urban green commons



*「コモンズ」についてはP10を参照してください。
*please refer to page 10 for a detailed explanation of the term "commons."

目次 CONTENTS

私たちが暮らす町の「庭師」になろう Let's Be the Gardeners of Our Cities	フアン パストール・イヴァールス Juan Pastor-Ivars	2
---	---------------------------------------	---

巻頭言 Preface	金沢市長 国連大学サステイナビリティ高等研究所 いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット 所長	山野 之義 Yukiyoshi Yamano Mayor, Kanazawa City	8
	渡辺 綱男 Tsunao Watanabe Director, Operating Unit Ishikawa/Kanazawa, United Nations University Institute for the Advance Study of Sustainability (UNU-IAS OUIK)		9

序論 Introduction 10

金沢の庭園がつなぐ人と自然 — 持続可能なコモンズへの挑戦 — Restoring Kinship with Nature through Japanese Gardens: The Challenge to Achieve a Sustainable Commons in Kanazawa	国連大学サステイナビリティ高等研究所 いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット 研究員	フアン パストール・イヴァールス Juan Pastor-Ivars Research Associate, Operating Unit Ishikawa/Kanazawa, United Nations University Institute for the Advance Study of Sustainability (UNU-IAS OUIK)	
---	--	--	--

第1章

Chapter 1

都市自然の持続可能な
保全のための施策

Policy for Sustainable Conservation of Urban Nature

章の紹介 Introduction 17

金沢の庭園から生まれるコレクティブ・インパクト — 金沢SDGsの実践モデルへ — Collective Impact Created by the Gardens of Kanazawa: Kanazawa SDGs Model in Practice	国連大学サステイナビリティ高等研究所 いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット 事務局長	永井三岐子 Mikiko Nagai Office Manager, Operating Unit Ishikawa/Kanazawa, United Nations University Institute for the Advance Study of Sustainability (UNU-IAS OUIK)	
--	---	--	--

金沢らしい生物多様性戦略とは 20

Kanazawa's One-of-a-kind Biodiversity Strategy	前金沢市環境局担当部長(兼)環境政策課長 現文化スポーツ局オリンピック関連事業推進室長	桑原 秀忠 Hidetada Kuwahara Director of Olympic Related Business Promotion Office, Culture & Sports Department, (Former Director, Environmental Policy Division, Environment Department), Kanazawa City	
--	--	--	--

金沢市の保存樹と保存樹林について 24

Preserved Trees and Forests of Kanazawa City	金沢市緑と花の課	宮本 陽介 Yosuke Miyamoto Division of Greenery and Flowers, Kanazawa City	
--	----------	---	--

金沢市における庭園保存の取り組み 28

Garden Preservation Initiatives in Kanazawa	金沢市文化スポーツ局文化財保護課 技師	池田 徹大 Tetsuhiro Ikeda Landscape Engineer, Cultural Properties Preservation Division, Culture & Sports Department, Kanazawa City	
---	---------------------	---	--

第2章

Chapter 2

庭園にまつわる人々の物語

Stories on People and Gardens

章の紹介 Introduction 33

森の都 金沢の庭について Gardens of Kanazawa, the Forested City	日本造園学会 石川県連絡会 顧問 石川県文化財保護指導員	村上 貢 Mitsugu Murakami Advisor, Ishikawa Liaison Committee, Japanese Institute of Landscape Architecture Ishikawa Prefecture Cultural Property Protection Adviser	
--	---------------------------------	---	--

寺島蔵人邸跡 The Old Site of Mr. Kurando Terashima's House	前所有者 寺島 恭子 Kyoko Terashima Former Owner		36
--	--	--	----

心蓮社庭園 Shinrensha Temple Garden	住職 小島 隆彦 Takahiko Kojima Chief Priest		42
-----------------------------------	--	--	----

辻家庭園 Tsuji Family's Garden	(株)辻家庭園保存会 代表 辻 卓 Takashi Tsuji Head of the Tsuji Family's Garden Preservation Society		48
-------------------------------	---	--	----

西家庭園 Nishi Family's Garden	所有者 西 孝雄 Takao Nishi Owner		54
-------------------------------	-------------------------------------	--	----

松風閣庭園 Shofukaku Garden	所有者 北陸放送株式会社 Hokuriku Broadcasting Co., Ltd. Owner		60
---------------------------	---	--	----

千田家庭園 Senda Family's Garden	所有者 Owners 千田 典子 Noriko Senda	石野 延廣 Nobuhiro Ishino	66
--------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	----

第3章

Chapter 3

日本庭園の多様な教え

The Multiple Teachings of Japanese Gardens

章の紹介 Introduction 73

日本庭園の個性をとらえる — 世相・デザイン・都市環境からの学び — Grasping the Individuality of Japanese Gardens: From Social Situations, Design and the Urban Environment	金沢大学 環日本海域環境研究センター 連携研究員	飯田 義彦 Yoshihiko Iida Cooperative Researcher, Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University	
---	--------------------------	--	--

社会経済 Socioeconomics 76

風水思想に彩られた金沢 — 庭園都市へのコンセプト — Kanazawa Colored by Feng Shui Ideas: Concepts of a Garden City	日本民俗学会評議員・元北陸大学教授	小林 忠雄 Tadao Kobayashi Trustee, The Folklore Society of Japan and former Professor, Hokuriku University	
---	-------------------	--	--

加賀藩士屋敷の植栽について 80

On the Selection and Use of Trees on Kaga Domain Retainer Estates	北陸大学 国際コミュニケーション学部 教授	長谷川孝徳 Takanori Hasegawa Professor, Faculty of International Communication, Hokuriku University	
---	-----------------------	--	--

地域の観光的価値とクリエイティブツーリズム Creative Tourism and Regional Touristic Value	84
東洋大学 国際観光学部国際観光学科 教授 Hiroyoshi Sano Professor, Department of International Tourism Management, Faculty of International Tourism Management, Toyo University	佐野 浩祥

デザイン Design

周りを取り込む庭園 Gardens that Incorporate Their Surroundings	88
金沢美術工芸大学 環境デザイン専攻 教授 Takahiro Tsuba Professor, Environment Design Course, Kanazawa College of Art	鏑 隆弘

里山の風景、自然から創造する金沢らしい庭園 Kanazawa's Distinctive Gardens, Created from Nature and the <i>Satoyama</i> Landscape	92
株式会社野々々造園 会長 Yoshiro Nonoichi President, Nonoyo Landscape Gardening Ltd.	野々々市芳朗

日本庭園に隠された『雨庭』の知恵 Rain Gardens and the Hidden Wisdom of Traditional Japanese Gardens	96
京都先端科学大学 バイオ環境学部 バイオ環境デザイン学科 嘱託講師 Akihide Ano Part-time Lecturer, Department of Bioenvironmental Design, Faculty of Bioenvironmental Science, Kyoto University of Advanced Science (KUAS)	阿野 晃秀

環境 Environment

金沢市街の緑と熱環境および今後の街づくりについて Green Areas and Thermal Environment of Kanazawa City and Future City Planning	100
金沢工業大学 建築学部建築学科 准教授 Motofumi Marui Associate Professor, Department of Architecture, College of Architecture, Kanazawa Institute of Technology	円井 基史

金沢市のグリーンインフラと都市生態系サービス Green Infrastructure and Urban Ecosystem Services in Kanazawa	104
石川県立大学 生物資源環境学部環境科学科 准教授 Yusuke Ueno Associate Professor, Department of Environmental Science, Faculty of Bioresources and Environmental Sciences, Ishikawa Prefectural University	上野 裕介

庭を聴く Garden as Soundscape	108
金沢工業大学 建築学部建築学科 教授 Yoshio Tsuchida Professor, Department of Architecture, College of Architecture, Kanazawa Institute of Technology	土田 義郎



第4章

Chapter 4

新しい方法
自然と関わる
Co-creating
New Ways
to Engage
with Nature

章の紹介 1 Introduction	113
庭園でのボランティア活動を通じた学び 地元市民、学生、外国人の協力による生物文化多様性の保全 Learning from the Gardens through Volunteering: Biocultural Diversity Conservation with Local Citizens, Students and Foreigners	
金沢大学国際機構 特任准教授 Aida Mammadova Associate Professor, Organization of Global Affairs, Kanazawa University	アイダ・ママドヴァ

ローカルから From Local	清掃ボランティアに参加して From cleaning volunteers	116
-------------------	---	-----

金沢大学留学生センター 交換留学生 ジュディス・コール Judith Kohl Exchange Student at International Student Center, Kanazawa University	金城大学短期大学部 ビジネス実務学科 教授 加藤 博 Hiroshi Kato Professor, Department of Business Administration, Kinjo College, Kinjo University
金沢美術工芸大学 環境デザイン専攻 2年 本多 侯一朗 Koichiro Honda 2nd-year Student, Environment Design, Kanazawa College of Art	金沢市生物多様性『市民ウォッチャー』 宮 朋美 Tomomi Miya Kanazawa City biodiversity citizen watcher
金沢星稜大学経済学部 准教授 川澄 厚志 Atsushi Kawasumi Associate Professor, Faculty of Economics, Kanazawa Seiryu University	金沢市生物多様性『市民ウォッチャー』 馬場るい子 Ruiko Baba Kanazawa City biodiversity citizen watcher
金沢星稜大学経済学部 4年 窪田 恭平 Kyohei Kubota 4th year student, Faculty of Economics, Kanazawa Seiryu University	JETプログラム参加者 ジュリアン・ポーリキエウイス Julian Pawlikiewicz JET (Japanese Exchange and Teaching Programme) member
	NPO法人趣都金澤 NPO Syuto Kanazawa



章の紹介 2 Introduction	120
---------------------	-----

生態系サービスと生物文化的つながり Ecosystem Services and Biocultural Connections	
ストックホルム大学 ストックホルム・レジリエンス・センター 准教授 Erik Andersson Associate Professor, Stockholm Resilience Centre (SRC), Stockholm University	エリック・アンダーソン

グローバルから From Global	ワークショップに参加して From walking workshop participants	123
---------------------	--	-----

ストックホルム・レジリエンス・センター ビジュアル・リサーチャー、 SwedBioスペシャリスト(兼)コンサルタント ヴィヴェカ・メレゴード Viveca Mellegård Specialist and Consultant, SwedBio/ Visual Researcher, Stockholm Resilience Centre	米国ハワイ州 森林・野生生物課 ヘザー・マクミラン Heather McMillen State of Hawaii Division of Forestry & Wildlife
南アフリカ共和国ロース大学 人類学部 准教授 ミシェル・コックス Michelle Cocks Associate Professor in the Anthropology Department, Rhodes University, South Africa	メキシコ ベラクルス大学教育研究所 研究員 ジュリアナ・メルソン Juliana Merçon Researcher at the Institute of Educational Research, University of Veracruz, Mexico

今後に向けて The Path Forward	エディターから From Editor	フアン パストール・イヴァールス Juan Pastor-Ivars	128
----------------------------	---------------------	---------------------------------------	-----

パートナーから From Partners	グリーンインフラと私たち Green Infrastructure and Us	日本造園学会石川連絡会 上田 哲男 Tetsuo Ueda Ishikawa Liaison Committee, Japanese Institute of Landscape Architecture	129
-----------------------	---	---	-----

金沢モデル:持続可能な都市と自然 — 日本庭園の価値の継承に期待 — Kanazawa Model of Sustainable Urban Nature – Passing on Value of Japanese Gardens		九州大学 主幹教授・イコモス 会長 河野 俊行 Toshiyuki Kono Distinguished Professor, Kyushu University / President, ICOMOS	130
---	--	--	-----

都市の生物文化という側面 — 世界は日本から何を学べるか — Biocultural Dimensions of the City – What the World Can Learn from Japan	ストックホルム大学 スtockホルム・レジリエンス・センター 教授 トーマス・エルムクビスト Thomas Elmqvist Professor, Stockholm Resilience Centre (SRC), Stockholm University	131
--	--	-----

※所属・役職は、2019年7月現在
※Jobs titles and affiliations of authors are as of July 2019.



金沢市長 山野 之義
Yukiyoshi Yamano
Mayor, Kanazawa City

金沢市は、3つの丘陵と、その間を流れる犀川、浅野川の2つの河川からなる起伏に富んだ地形が、豊かな自然環境を形成しています。また、市内を流れる50以上の用水や、自然を巧みに取り込んだ数多くの庭園など緑豊かな環境は、市民の心に潤いと安らぎを与えています。こうした自然と都市の調和の上に、まちなみ景観や生活様式が生まれ、伝統と創造のまちづくりの中で、類まれな工芸が発展してきました。

また、本市はクラフト&フォークアート分野でユネスコ創造都市の認定を受けています。この「創造都市」は、ユネスコが、創造的な文化活動によってまちを活性化している都市を認定し、文化多様性の保全と、文化産業の可能性を引き出すことを目的としています。今年(2019年)、創造都市の認定10周年を記念して金沢市で開催する分野別会議では、世界のクラフト都市が一堂に会し、自然の恵みを活かした伝統工芸や食といった本物の文化に触れるとともに、相互理解や交流に繋がりたいと考えています。

さらに、本市では、豊かな自然やその恵みを次世代に受け継いでいくため、「金沢版生物多様性戦略」に基づいて、市民、事業者、市民団体などさまざまな方と生物多様性の保全やその持続的な利用をめざして事業を推進しており、こうした取り組みを通じて、持続可能な都市のあり方について、共に論じ、共に理解を深めることができれば幸いです。

In Kanazawa City, three hills and the Sai and Asano rivers produce a rich natural environment with rolling terrain. With more than 50 canals flowing throughout the city and numerous gardens that skillfully incorporate natural elements, the lush environment gives city residents a sense of abundance and well-being. That harmony between nature and city became the foundation nurturing an urban landscape and lifestyle and enabling the growth of exceptional arts and crafts within traditional and creative urban development.

Kanazawa has been recognized as a UNESCO Creative City in the field of Crafts and Folk Art. Through Creative Cities, UNESCO aims to recognize cities that are using creative and cultural activities for urban development in order to preserve cultural diversity and bring out the potential of cultural industries. This year (2019), the world's Cities of Crafts and Folk Art will gather together to a meeting hosted by Kanazawa, in commemoration of its 10th year as a Creative City. We expect that it will serve to strengthen ties between these cities through mutual understanding and exchange, and to let them experience Kanazawa's culture harnessing nature's blessings, such as traditional crafts and food.

Furthermore, through the Kanazawa Biodiversity Strategy, the city promotes projects aimed at conserving biodiversity and its sustainable use together with diverse stakeholders, including local residents, businesses, and civic groups, in order to pass on nature's richness and blessings to the next generation. I hope that these initiatives will also serve as an opportunity to discuss and work together on deepening our understanding of how to be a sustainable city.



国連大学サステナビリティ高等研究所
いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット 所長 渡辺 綱男
Tsunao Watanabe
Director, Operating Unit Ishikawa/Kanazawa,
United Nations University Institute for the Advance Study of Sustainability (UNU-IAS OUIK)

2015年5月、「ユネスコ創造都市ネットワーク会議金沢2015」の開催にあわせ、国連大学IAS-OUIKは、金沢の自然と文化のつながりに関する研究成果をまとめ、記念シンポジウム「生物文化多様性圏いしかわ・かなざわモデル—豊かな自然と文化創造をつなぐ」を開催しました。そこでは、環境保全だけでなく、広く文化やビジネスに関わる人にも資源管理を考えていただけるようなプラットフォームモデルが提案されました。

4年が経ち、その間OUIKのファン研究員が中心となりすすめてきた日本庭園ワークショップには、実に多様な方々が参加され、金沢市の自然文化資源である日本庭園の機能や価値について学び、考えていただきました。

またOUIKは国連持続可能な開発目標 (SDGs) を地域で推進するために、2018年を通じSDGsいしかわ・かなざわダイアログシリーズを展開し、環境と社会課題を解決するような発展のあり方を、地域の関係者と17回に亘り対話しました。

今般の、OUIKブックレット生物文化多様性シリーズ第5弾の出版は、これらの方々との共創の成果であることを深く感謝するとともに、このブックレットが石川・金沢の持続可能な発展の一翼を担うことを願ってやみません。

In conjunction with hosting the UNESCO Creative Cities Network Meeting Kanazawa in May 2015, the UNU-IAS OUIK summarized their research results on the connection between nature and culture in Kanazawa and held a commemorative symposium on the Ishikawa Kanazawa Biocultural Region: A model for linkages between biological diversity and cultural prosperity. In it, a platform model was proposed where people who are widely involved in culture and business can also consider resource management along with environmental conservation.

Four years have passed since then, and in that time the Japanese garden workshops led by OUIK Research Associate Juan Pastor-Ivars have been well attended by a wide variety of people who learned about the functions and value of Japanese gardens, which are a natural cultural resource of Kanazawa City.

Moreover, to promote the UN Sustainable Development Goals (SDGs) locally, OUIK organized a series of SDGs Social Dialogues in Kanazawa throughout 2018. A total of 17 dialogues on how development should be carried out to solve environmental and social issues were held together with local stakeholders.

We are deeply grateful to all the people who have participated in jointly creating these achievements, the content of which are being published in this booklet, the OUIK Biocultural Diversity Series 5. I sincerely hope that this booklet will play a part in the sustainable development of Ishikawa and Kanazawa.

金沢の庭園がつなぐ人と自然

— 持続可能なコモンズへの挑戦 —

Restoring Kinship with Nature through Japanese Gardens:
The Challenge to Achieve a Sustainable Commons in Kanazawa



Juan Pastor-Ivars

Research Associate, Operating Unit Ishikawa/Kanazawa,
United Nations University Institute for the Advance Study of
Sustainability (UNU-IAS OUIK)

国連大学サステナビリティ高等研究所
いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット 研究員
ファン パストール・イヴァールス

Profile

スペイン・デニア生まれ。2004年ヴァレンシア工科大学で建築設計修士を取得。2009年、来日し、京都芸文繊維大学で建築設計修士を取得。2015年ヴァレンシア工科大学建築設計博士（日本庭園）を取得する。「間と奥、七代目小川治兵衛と近代日本庭園」と題した博士論文を執筆。2016年より現職。

Born in Denia, Spain. Obtained a master's in architecture from the Polytechnic University of Valencia in 2004. Earned a master's in architecture from the Kyoto Institute of Technology in 2009. Received a Ph.D. in architecture from the Polytechnic University of Valencia in 2015 with a focus on Japanese gardens and thesis entitled "Ma and Oku, Ogawa Jihei and the Japanese Garden of the 19th Century." Current position since 2016.

「都市の自然」というニューコモンズ New urban nature commons

都市は、それを取り囲む自然との関係で生まれます。もともとは、天然資源（水、食料、原料など）を入手できる場所の近くであったり防衛に適した地形に住む必要性から形成され、そして自然開拓によってその範囲が広がっていきます。都市の自然は、例えば、原始的なものや二次的なもの（河川、山地、森林、草原、野原、保護地域など）、計画的に作られた緑地（庭園、公園、植物園など）と計画的に作られてない緑地（道路や線路脇の草地、川岸、再開発用地、空き地など）のように、さまざまな形があります。しかし、経済的利益の最大化を目指す産業の改革が続く中、都市は成長し続け、都市の自然の分断化と消失が顕著になっています。それでも都市の自然は市民の生活の中に存在しています。自然と都市は、一つの都市生態系を形成しているのです。

コモンズとは、地域社会に恩恵をもたらす自然もしくは人工的な資源で、町や都市、州などの従来の境界を越えるものです。コモンズにおいては、利用の民主化と、維持管理に関する集団の合意が、どちらも等しく重要になります。都市における自然は、都市生態系サービスとしてさまざまな恩恵を市民にもたらします。これらの恩恵もまた、都市の自然がもたらすコモンズなのです。しかし、これらのコモンズを推進する政策がないために、市民はその価値を十分に理解していません。その上、21世紀の先進諸国（例えば日本）では都市が縮小しています。その背景にある人口減少から新しいパラダイム（枠組み）

Cities are born from the relationship they establish with the nature that surrounds them. They originate from the need to be located close to the place where natural resources (water, food, raw materials, etc.) are available, or to settle on a topographic feature for defense. Cities are founded, and then expand over territory by colonizing nature. In the cities, nature expresses itself in different levels, such as primary and secondary nature (rivers, mountains, forests, grasslands, fields, conservation areas, etc.); as formal urban greenspace (gardens, parks, botanical gardens, etc.); or as informal urban greenspace (streets/grassy margins next to railroad tracks, river banks, brownfields, vacant lots, etc.). However, with the successive industrial revolution, aiming to obtain maximum economic profit, cities are characterized by continuous growth, fragmentation and disappearance of urban nature. Despite this, urban nature is still present in the lives of citizens. Nature and city form a single urban ecosystem.

Commons are natural or artificial resources that benefit a community which extends beyond the traditional boundaries of the neighborhood, the city, the state, and so on. Democratic access and a collective agreement for maintenance are equally important elements of the commons. Nature in the city, represented by urban service ecosystems, brings a bundle of benefits to citizens. These benefits are the commons of urban nature. However, due to a lack of policies promoting these commons, citizens are not fully aware of their value. Likewise, developed countries in the 21st century, for example Japan, are characterized by city shrinking. Given this context of population decline, a

が出現しつつあります。それは、放棄されたグレーインフラ（再開発用地、空き家、空き地など）をグリーンインフラに転換することにより、都市に自然を戻すという動きです。とはいえ、人的資源が減るために、この人口減少には都市の自然コモンズを管理する上での困難が伴います。この事実により、利益を受ける方も参加する共同管理という新たな方法によって、都市の自然管理を再考せざるを得ません。このように都市の自然は、恩恵の民主化と共同管理の両面からアプローチすれば、新しいコモンズとなるのです。

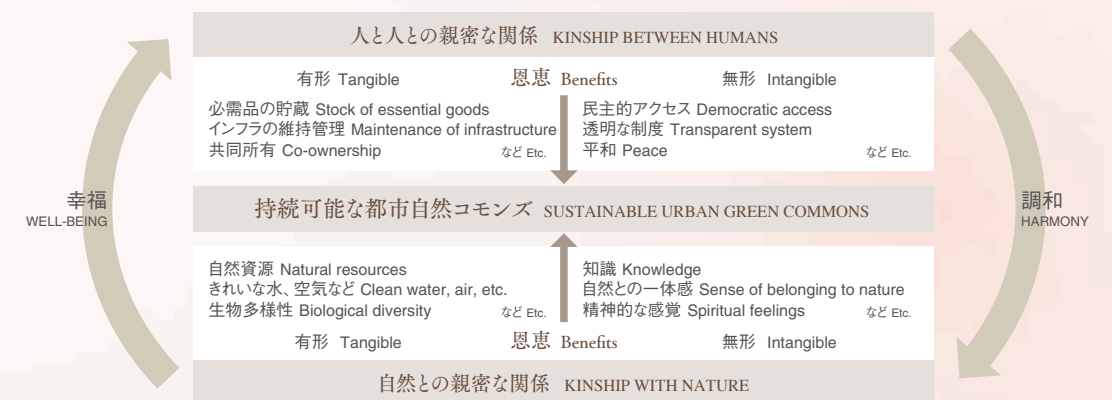
new paradigm is emerging: that of nature reclaiming the city through the transformation of abandoned grey infrastructure (brownfields, empty houses, vacant plots, etc.) into green infrastructure. However, this population decline is accompanied by new challenges in managing urban nature commons due to the decrease in human resources. This fact forces a need to rethink the management of urban nature in new ways that implement joint maintenance that includes beneficiaries. In this way, urban nature would become, both by the democratization of benefits and by collective maintenance, a new commons.

自然との親密な関係 Kinship with nature

現在の人間と自然との関係は、人間中心の時代を反映しています。この時代においては、人間が支配的な役割を担い、文化と自然は別個に存在するもの（存在論的二元性）とされています。この自然観は広く受け入れられており、人間と自然の関係が弱まっている原因でもあります。この関係は歴史を通して、人間を自然の一部とみなすものから人間を自然界から切り離された存在と位置づけるものまで、さまざまな形をとってきました。環境問題が深刻化する今日では、自然と親密な関係を構築できるよう人間の意識を変える必要があります。「親密な関係」とは、家族間や地域社会の人々の間に見られるような関係を意味します。新しい感情豊かな絆や敬意、人間と自然の役割を理解することによって持続可能でしなやかなシステムを構築することができます（図1）。自然界を一つの体系として捉えるこの見方は、自然との調和を人間の幸福の本質であると考え、文明の伝統的な知恵の中に見ることができます。人は自然界との新しい関係を通して、自然の権利を認め、自然資源採取のルールを決め、自然を守る責任について考えることができるのです。

The current relationship between humans and nature reflect characteristics marked by the anthropocentric era. In this period, human has a dominating role, establishing the view that culture and nature exist separately. This view of nature is internalized by many, and is responsible for the weakening of the relationship between humans and nature. Throughout our history, the nature of this relationship has taken different forms, from those that consider humans as part of nature, to those that place humans as a separate entity of the natural world. Nowadays, with an increase in environmental problems, it is necessary to shift human consciousness to one which enables kinship with nature. Kinship refers to a type of relationship that is at the same level as that established with members of a family or community. Through new affective ties, respect, and understanding of the role of human beings and nature, it is possible to create a sustainable and resilient system (Figure 1). This holistic vision of the natural world is found in the traditional wisdom of civilizations, understanding that harmony with nature is the essence of human well-being. Through a new relationship with the natural world, we can determine the rights of nature, establish extraction rules, and consider the responsibilities of its stewardship.

図1: 持続可能な都市自然コモンズのサイクル Figure 1. Proposed cycle of a sustainable urban green commons



金沢と日本庭園 Kanazawa and Japanese gardens

日本庭園は、日本人が景観や自然との間に築く情緒豊かな絆を示すものです。古の時代から日本人は自然に寄り添って生きることを願い、その願いは日本庭園を通じて実現されてきました。この理想の背景には、人は自然の一部であるという深い思いがあります。日本の美のパラダイムは、まず自然を出発点としてこれを幽玄の美へと高めていくことを基本とします。生物から構成されさまざまな自然の営みの影響を受ける日本庭園は、そうした考え方を最もよく体現しています。

日本庭園にあるこの美の原則には、もう一つ、生態学の原則が加わります。日本庭園はその姿が自然を思わせるだけでなく、自然の営みが設計に組み入れられています。日本庭園は、そこで生を受け、成長し、繁殖し、死を迎える生物の棲みかです。ですから日本庭園は生態と美の深い調和を表わしています。この融合こそ日本庭園が持つ真の潜在能力なのです。情緒的要素と理性的要素をうまく融合させ、日本庭園は人間と自然との架け橋となるのです。

日本では、計画的に作られた緑地としての都市の自然は日本庭園と鎮守の森（神々の森、寺社を囲む低木の茂み）の両方からなります。これらはいずれも、日本の都市の生物文化多様性の豊かさに貢献しています。日本庭園の長い歴史には、時代を通じて変化する自然に対する社会の概念が反映されています。日本庭園は多くの点で、情緒的にも機能的にも自然と親密な関係を築くことを基本として造られています。しかし工業化と西洋化が進む現代においては、日本の伝統的な価値体系は危機に瀕しており、日本庭園も同じ状況にあります。日本社会は、物の美と便利さのどちらかを選択しなければならず、ほかの先進諸国と同じように自然との親密な関係を維持する上で困難に直面しています。こうした矛盾は今日でも見られ、そのため日本庭園の価値は低下し、その建造数も減少し続け、持続的な維持管理が難しくなっています。日本庭園というコモンズは今、消滅の危機にあり、従って日本庭園の持つ自然との親密な関係を取り戻す力も同様の状況にあるのかもしれない。

金沢は16世紀末頃より、加賀藩前田家によって発展した城下町です。金沢の人々は長きにわたり、まわりの自然と調和した暮らしを営んできました。金沢は日本庭園の町でもあります。金沢の日本庭園は、市内の豊かな水資源と切り離すことのできない関係にあります。水は、広範囲に及ぶ用水網により町中を流れており、用水網は金沢城に水を引いたり、火災を防いだり、さらには野菜を洗ったり、物資を運んだり、染めた布地を洗ったり、菜園に水をやるなどの日常的な目的のために作られたものです。

白山山系の雪解け水は犀川と浅野川に注ぎ、金沢独特の日本庭園「用水庭園」を形成しています。これは、用水網に隣接し、

Japanese gardens demonstrate the strong affective ties that people establish with the landscape and nature of their country. Since ancient times, the Japanese have wanted to live next to nature, and Japanese gardens help to realize this aspiration. Behind this ideal is a deep feeling of belonging to nature. The Japanese beauty paradigm is based on beginning with nature as a starting point, and then refining it subtly, and the Japanese garden, built of living species and exposed to natural processes, best embodies this attitude.

To this aesthetic principle of Japanese gardens is added another ecological one. These gardens not only resemble nature, they also incorporate natural processes into their designs. These gardens are home to organisms that are born, grow, reproduce and die. Therefore, the Japanese garden represents a profound harmony between aesthetics and ecology. This union is the true potential of the Japanese garden: a smart fusion between emotional and rational components that allow it to be an intermediary between humans and nature.

In Japan, formal urban nature is built by both the Japanese gardens and the *Chinju no Mori* (forests of deities, thickets that surround temples and shrines). Both these products of urban nature are responsible for the high biocultural diversity that exists in Japanese cities. The long heritage of Japanese gardens reflects a changing concept of nature throughout the eras. To a greater extent, the Japanese garden has been built based on establishing kinship with nature, both affectively and functionally. However, in the modern era of industrialization and westernization, the traditional Japanese value system is in crisis; the same is true with the Japanese garden. Japanese society has to choose between the beauty or the convenience of things, and like other advanced societies, it is challenged to maintain kinship with nature. These contradictions persist to this day and are responsible for the devaluation, constant decline in production and difficulty in maintaining Japanese gardens sustainably. The commons of the Japanese gardens are currently in danger of extinction — and so might be their power to restore kinship with nature.

Kanazawa is a *jokamachi* (fortress city) developed by the Maeda Clan at the end of the 16th century. The people of Kanazawa have long lived in harmony with the nature that surrounds them. Kanazawa is also a city of gardens which are inseparable from the opulent water resources within its territory. This water flows through the city in an extensive network of canals built to supply water and fire protection to the castle, and for other daily functions, such as washing vegetables, transporting materials, dyeing fabrics, and watering gardens.

Snowmelt from the Hakusan mountains feeds the Sai and Asano rivers and produces a particular type of Japanese garden in Kanazawa, the “canal water garden.” This type of garden is adjacent to the network of water canals, and receive water directly from them.

用水から直接水が流れ込む庭園です。庭園内で水は池に蓄えられ、小川を流れたり滝から流れ落ちてから外に流れ出て、もとの用水に再び合流します。兼六園はこの様式の代表的な庭園ですが、それ以外にも、主に昔の武士の敷地に数多く造られました。こうした「用水庭園」のほかに、「湧水庭園」という様式の庭園があり、天然水源の湧水を利用しています(図2・3)。

自然の水を直接引き込む庭園は、どちらの様式も、そこに育まれる命の恩恵を受けます。この生物文化の多様性、生物、維持管理、文化サイクルを維持するためには、これらを互いに同調させる必要があります(図4、P14-15参照)。金沢の日本庭園は、文化的・生態学的価値の高い都市の自然を表わす最良の例です。この都市の自然は、市民や金沢を訪れる観光客に対してさまざまな恩恵を与えるものであり、共有の財産です。しかし、日本のほかの多くの都市と同じように、この活気に満ちた金沢の自然の生態系は、人口減少と現代的な生活様式のために危機に瀕しています。市民と自然との失われたつながりを回復させるためには、金沢の都市の自然に関する持続可能なモデルを実現しなければなりません。そのために、経済と社会が自然と調和することが必要です。金沢の持続可能なコモンズへの挑戦を成功させるためのヒントを続く章で紹介していきます。

Inside the canal water garden, the water is stored in a pond, then runs through a stream or falls from a waterfall, before leaving the property and joining again the canal from which it originated. Kenrokuen Garden is the chief example of this type of garden; many other water canal gardens were built, mainly on the properties of the samurai of ages past. In addition to the canal water garden is the “spring water garden”, another type of garden with origins in a natural source of spring water (Figure 2 and 3).

Both types of gardens incorporating water that comes directly from nature benefit from the birth of life within them. With the purpose to conserve biocultural diversity, the cycles of life, maintenance, and culture must be synchronized among them (Figure 4, pp.14-15). The Japanese gardens of Kanazawa represent the best examples of urban nature in their high cultural and ecological values. This urban nature produces numerous benefits for its people, and for the tourists who visit Kanazawa: it is their commons. However, like many other Japanese cities, this vibrant urban natural ecosystem is endangered both by the decline of the city's population and by a modern lifestyle. A sustainable model of urban nature must be achieved in Kanazawa to recover this lost link with its citizens. Such a sustainable model necessitates an accord between the economy, society, and nature. The following chapters point out the keys for the success in the challenge toward a sustainable commons in Kanazawa.



図2: 金沢における水源に応じた日本庭園のタイプ
Figure 2. Type of Japanese garden depending on the water source in Kanazawa



図3: 金沢市の歴史的なグリーン・ブルーインフラ
(大野庄用水沿いの庭園群。池の形はイメージ)
Figure 3. Historical blue and green infrastructure in Kanazawa
(Gardens along the Ohnoshō water canal. Pond images are for illustrative purposes only)

春 Spring

生き物が冬眠から目覚め活動を始めます。生き物の産卵場所や餌場を奪うことなく、松芽折り、低木剪定、池の清掃が行われます。春の自然を楽しむため、初風炉の茶会が開かれます。

Many creatures awaken from hibernation. Being careful not to disturb spawning grounds, gardeners thin pine buds, prune shrubs, and clean up the pond. In celebration of Spring nature, people hold *shoburo*, the year's first tea ceremony. This event uses a special portable tea stove called a *furo*.

夏 Summer

生き物も植物も生命力に溢れ出し、庭の手入れも、施肥、高木剪定、木々の枝おろし、そして草むしりなど、季節に合わせたものになります。朝の風を楽しむための、早朝の茶会が開かれます。

Creatures and plants are full of vitality, and garden care and maintenance techniques change. Gardeners apply fertilizer, prune tall trees, cut off thick branches and weed the garden. A tea ceremony is held to enjoy cool breezes in the early morning.

秋 Autumn

庭園は紅葉に彩られ、やがて葉は落ちていきます。落ち葉を集め、夏の間に汚れた池の清掃、樹木の消毒が秋の庭仕事です。茶室では、夏に取れた新茶の封を切り、味わう口切の茶事が行われます。

The garden fills with autumn colors, and soon leaves fall to the ground. Gardeners rake fallen leaves, clean the pond of summer's accumulations. The trees are sprayed to prevent pests and disease. In the tea room, green powdered tea using leaves harvested in summer are opened for the first time, and presented in *kuchikiri no saji*, a special tea ceremony.

冬 Winter

生き物は冬眠、あるいは卵を残し命をつなぎます。雪の多い金沢では、雪吊り、薦巻き、薦がけなど雪から木々や土堀を守る技術が、庭園に一層の風情を与えます。一月には新年の茶会である初釜が開かれます。

Some animals hibernate, and others bury their eggs in water or mud so that they will survive the winter. In snowy Kanazawa, gardeners start to prepare the garden for winter by propping up branches using ropes to protect trees from heavy snow, and covering trunks and earthen walls with straw mats to protect them from cold and cracking. These techniques make for a distinctive view of the garden. In January, the New Year tea ceremony, *hatsugama*, is held.



図4:金沢の日本庭園の生物・維持管理・文化のサイクル
Figure 4. The Cycles of Life, Maintenance and Culture of Kanazawa Japanese Gardens

Policy for Sustainable Conservation of Urban Nature

章の紹介 Introduction

永井 三岐子 Mikiko Nagai

前金沢市環境局担当部長(兼)環境政策課長
現文化スポーツ局オリンピック関連事業推進室長 桑原 秀忠

Hidetada Kuwahara
Director of Olympic Related Business Promotion Office, Culture & Sports Department,
(Former Director, Environmental Policy Division, Environment Department), Kanazawa City

金沢市緑と花の課 宮本 陽介
Yosuke Miyamoto
Division of Greenery and Flowers, Kanazawa City

金沢市文化スポーツ局文化財保護課 技師 池田 徹大
Tetsuhiro Ikeda
Landscape Engineer, Cultural Properties Preservation Division, Culture & Sports
Department, Kanazawa City

章の紹介

Introduction

金沢の庭園から生まれる コレクティブ・インパクト¹ — 金沢SDGsの実践モデルへ —



Collective Impact¹ Created by the Gardens of Kanazawa:
Kanazawa SDGs Model in Practice

国連大学サステナビリティ高等研究所
いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット 事務局長 永井 三岐子

Mikiko Nagai
Office Manager, Operating Unit Ishikawa/Kanazawa,
United Nations University Institute for the Advance Study of Sustainability (UNU-IAS OUIK)

歴史と哲学を反映した施策 Policies to incorporate our philosophy and history

金沢は自然、文化、歴史の調和を重んじてきた街である。戦災や自然災害を免れ代々受け継がれた市中の庭園、社叢林、金沢城址などは、その恩恵が集積した場所と言える。

それら先達から受け継いだ有形、無形の資産を守って来たのは、行政、市民、学術関係者、古くから街を支えて来た経済界による努力であり、そして関係者にすくなく共有されている「金沢らしさ」を維持しようとする「志」が根底にある。この章では、上記のうち金沢市行政による取り組みの紹介を通じて、これらの「志」がどのように政策に反映され、施策間の調整や統合が試みられているか、を読み取ってもらえたらと思う。

金沢の日本庭園には、都市の景観緑化、生物多様性の保全、文化的価値、気候調整など生態系サービスと呼ばれるさまざまな機能や価値を見いだすことができる。

しかしそれらの機能や価値は、社会的、経済的変化、あるいは気候的变化に、良くも悪くも影響を受ける。個人所有者だけによる負担では賄えない管理コストや手間の問題、市民の庭園への関心の低下、観光客の利便性や経済性を優先させたことによる在来植物や生物の減少など、さまざまな要因が絡み合っ、庭園の佇まいに作用している。そして負の影響を相殺するための施策や知恵、コストが、静寂につつまれた美しい庭園を支えているのだ。

Kanazawa is a city that has always prized harmony between nature, culture and history. Having been passed on from generation to generation as it escaped the ravages of war and natural disasters, the city's gardens, shrine forests and Kanazawa Castle ruins are places that are naturally abundant with these blessings.

At the root of our protection over the years of these tangible and intangible assets we inherited from our predecessors are the efforts of the local governments, residents, academics and the business community that has long been supporting the city, as well as our collective "will" to maintain Kanazawa's identity that are, to a large extent, shared among stakeholders. Initiatives by the Kanazawa City government, in particular, are presented in this chapter. I hope it will show how our "will" is reflected in policies and how coordination and integration among different programs are being carried out.

The Japanese gardens of Kanazawa can provide various functions and values called ecosystem services, such as urban landscape afforestation, biodiversity conservation, cultural value and regulation of climate.

However, these functions and value are, for better or worse, affected by social, economic or climatic changes. A variety of factors are closely intertwined to affect the condition of these gardens, such as their maintenance costs and labor, which are hard to shoulder for individual owners alone, waning public interest in gardens and dwindling number of native plants and animals due to the priority given to the tourist convenience and economic profit. Policies, wisdom and monetary aid serve to offset these negative impacts and support the serene beauty of the gardens.

1:コレクティブ・インパクトとは立場の異なる組織(行政、企業、NPO、財団、有志団体など)が、組織の壁を越えてお互いの強みを出し合い社会的課題の解決を目指すアプローチのこと。

1. Collective impact is an approach for organizations from different sectors (government agencies, businesses, NPOs, foundations, volunteer groups, etc.) to form cross-sector collaboration and mutually reinforce each other for solving social problems.

限定的な場所にさまざまな価値、機能、そして知恵が集結することは、そこにさまざまな「ひと」が集うことを意味する。OUIKのファン研究員による庭園清掃ワークショップ²には、学生、行政関係者、住民、外国人観光客、留学生、庭師、茶人など実に多様な主体が参加、それぞれの立場からワークショップに貢献し、楽しんでいる。

The concentration of various types of value and functions, as well as wisdom, in such limited spaces implies the gathering of many different people in that place. In the garden cleaning workshop led by OUIK Research Associate Juan Pastor-Ivars,² a broad range of people, from students, government officials, residents, foreign tourists, international students and gardeners to tea masters, participated and happily contributed to the workshop from a variety of perspectives.

未来へ広がる可能性 Promising future

本章に収められている3つの論考では、自治体の立場から、生物多様性の保全、景観の維持、文化財保護という重要な視点が庭園に向けられている。そして、そのための施策が統合的に実施されている。今後さらに、市民をはじめとする多様な関係者が、これらの施策の意味について知り、庭園の価値や新しい保全活動を共創していければ、日本庭園を起点とした、新しいコレクティブ・インパクトのモデルとなることが大いに期待できる。

The three articles included in this chapter discuss gardens from the key perspectives of biodiversity conservation, landscape maintenance and cultural property protection from the local government standpoint. The policies to address these issues are implemented in an integrated manner. As local residents and other stakeholders from various sectors become more fully aware of the implications of these policies and co-create value of gardens and new conservation efforts, then a new collective impact model originating from Japanese gardens is highly possible in the future.

さらにこれを発展させる方策として、国連大学IAS-OUIKは2019年4月、金沢市、金沢青年会議所とともにSDGs宣言をし、金沢市のSDGsの5つの方向性を策定した。その捉え方は、金沢の自然、文化、歴史に立脚した生物文化資本や資源循環型社会という土台の上に、誰もが学び、活躍できる社会、そこから文化経済イノベーションを目指す、というものだ(右の図参照)。

To encourage further development in this direction, the UNU- IAS OUIK together with Kanazawa City and Junior Chamber International Kanazawa stated our commitment to the Sustainable Development Goals (SDGs) and formulated five aims of SDGs for Kanazawa City in April 2019. This approach is laid on the foundation of biocultural capital and circular economy based on the nature, culture and history of Kanazawa, and aims for cultural and economic innovation in a society where every individual can learn and flourish (See the figure on the right).

金沢市、金沢青年会議所、国連大学IAS-OUIKによって打ち出された金沢SDGs「5つの方向性」

- 1) 自然、歴史、文化に立脚したまちづくりをすすめる
- 2) 環境への負荷を少なくし資源循環型社会をつくる
- 3) 次代を担う子供達の可能性を引き出す環境をつくる
- 4) 誰もが生涯にわたって学び活躍できる社会風土をつくる
- 5) 文化や産業に革新的なイノベーションが起きる仕組みをつくる

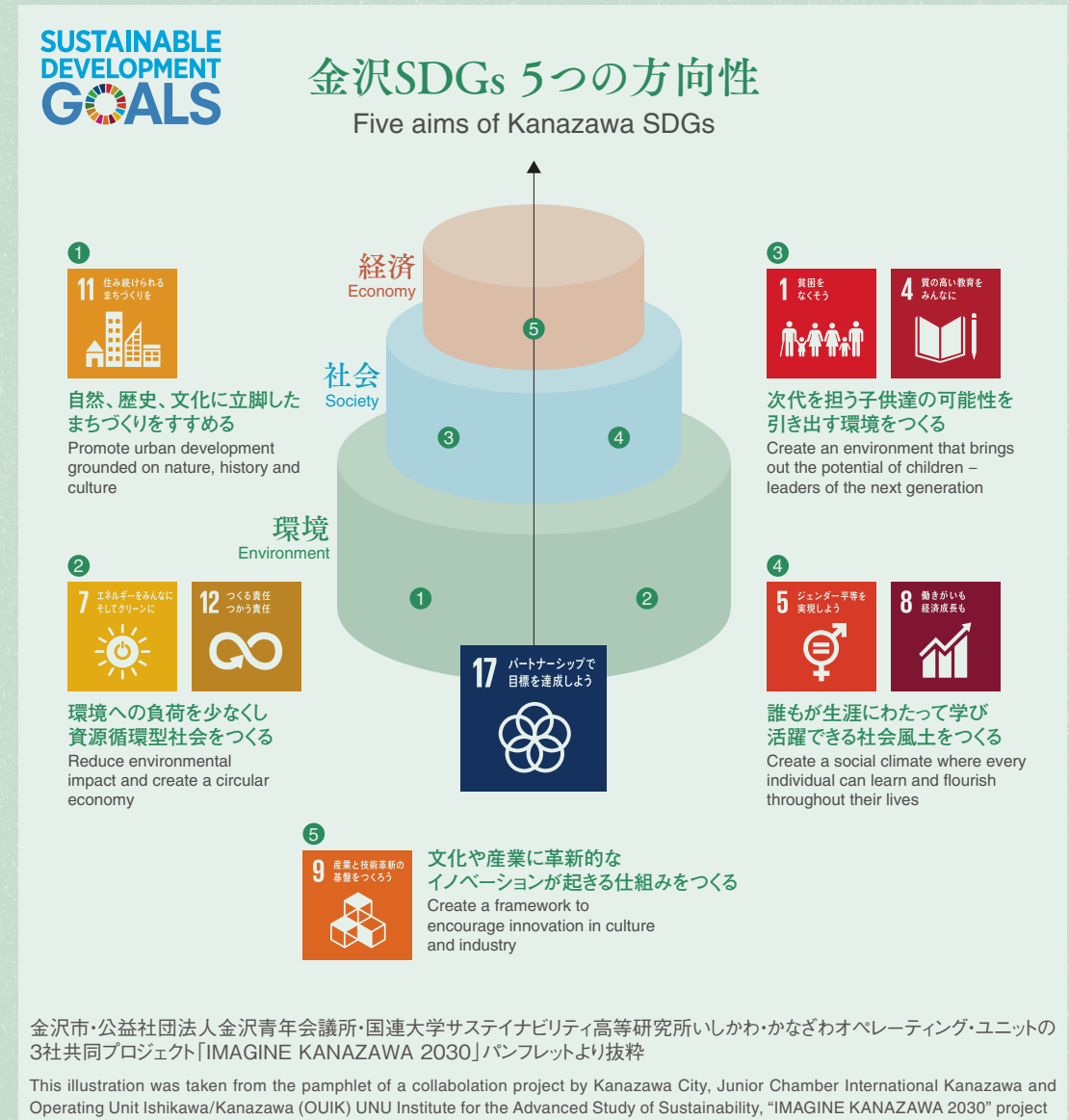
Five aims of Kanazawa SDGs, launched by Kanazawa City, Junior Chamber International Kanazawa and UNU- IAS OUIK

- 1) Promote urban development grounded on nature, history and culture
- 2) Reduce environmental impact and create a circular economy
- 3) Create an environment that brings out the potential of children – leaders of the next generation
- 4) Create a social climate where every individual can learn and flourish throughout their lives
- 5) Create a framework to encourage innovation in culture and industry

2:詳細は2,3ページの「私たちが暮らす町の「庭師」になろう」を参照 2. See "Let's Be the Gardeners of Our Cities" of page 2 and 3 for more details

この方向性に則れば、日本庭園から得られる価値は、文化、自然、景観からさらに広がり、学び、ユニバーサルデザインやジェンダーの視点、観光資源、アート工芸、などさまざまな価値が創出されていくことが期待され、「金沢らしい」SDGsの可視化モデルへとつながるものとなるのではないだろうか。

With these aims, we can look forward to the range of value acquired from Japanese gardens extending further than culture, nature and landscape to include the creation of more diverse types of value, such as learning, universal design, gender perspectives, tourism resources, and arts and crafts, which can lead to a more visual model of SDGs unique to Kanazawa.



Profile

フランスで民間会社勤務の後、JICA、国連大学など一貫して、環境分野での国際協力業務に従事。セクターを横断する「生物文化多様性圏いしかわ金沢モデル」をユネスコ、生物多様性事務局と連携し石川県で展開。2014年より現職。

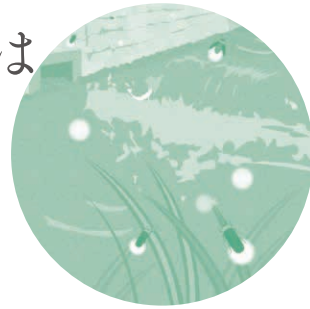
After working for a private company in France, steadily engaged in international cooperation in the environmental field, such as in Japan International Cooperation Agency and United Nations University. Developing the cross-sectoral "Ishikawa-Kanazawa Biocultural Region Model" in Ishikawa Prefecture, in collaboration with UNESCO and the Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Holds current position since 2014.

金沢らしい生物多様性戦略とは

Kanazawa's One-of-a-kind Biodiversity Strategy

前金沢市環境局担当部長(兼)環境政策課長 桑原 秀忠
現文化スポーツ局オリンピック関連事業推進室長

Hidetada Kuwahara
Director of Olympic Related Business Promotion Office, Culture & Sports Department,
(Former Director, Environmental Policy Division, Environment Department), Kanazawa City



厳しい自然環境が育んだ生活文化

Lifestyle and culture nurtured by the severe natural environment

稲妻が走り、轟音とともに大地を揺るがす振動。北陸の冬を告げる雷「ブリ起こし」が鳴り始めると、金沢のまちは数か月間、鉛色の雲と白い雪のモノトーンに覆われ、市民は厳しい寒さや台風並みの暴風に耐えながらの生活と、雪かきの重労働を強いられる。しかし、辛いことばかりではない。食卓では脂の乗り切った「寒ブリ」をはじめとする日本海の味覚と、良質な米・麴・水で醸す美酒が至福の時間をもたらす。そして、赤いカニと甘えびが、純白の雪に鮮やかなコントラストを描く。冬の金沢の気候は、厳しさと引き換えにご褒美も与えてくれるのである。このようにして、自然と生物の恵みが、金沢の市民生活・文化・経済を育んできた。

A bolt of lightning streaks, and the earth shakes along with a loud clap of thunder. When the thunder starts rumbling, heralding winter and the coming of yellowtail (*Seriola quinqueradiata*) at the Hokuriku region, the city of Kanazawa is cloaked in monotonous leaden clouds and white snow for several months, while its residents endure extreme cold and stormy winds as they labor shoveling snow. Yet it is not all hardships. The season brings with it hours of bliss over a dinner table laden with fattened winter yellowtail and other delicacies from the Sea of Japan, along with delicious sake brewed with high quality rice, malted rice and water. The red snow crab (*Chionoecetes japonicus*) and Alaskan pink shrimp (*Pandalus eous*) provide a vivid contrast to the pure white snow. The severe winter climate in Kanazawa bestows rewards in return. Nature's bounties have nurtured the lives, culture and economy of Kanazawa residents.

春の犀川の様子
Sai River in spring

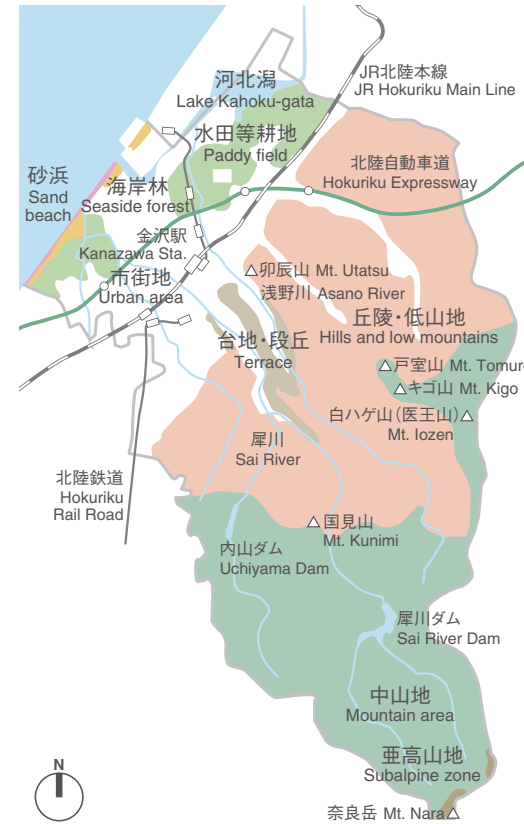


世界でも稀な歴史性を誇るまち

City boasting a rare history

金沢は、1583年に加賀藩祖前田利家公が金沢城に入城してから今日まで430年以上、戦禍や大規模な自然災害を経験していない世界的にも稀な都市である。そのため、藩政期のまちなみが残り、350年以上前の古地図と現代地図を重ねても、実に8割以上の道筋が一致する。そして、歴史的な建物や構造物はもちろん、古書や美術品、工芸技術や風習までもが数百年間も失われずに引き継がれているほか、都心部の金沢城公園や兼六園、本多の森、寺社などには原生の動植物が生息する。さらに全市域を見渡せば、亜高山地から日本海にかけて、1,644mの高低差、面積の約60%を占める林野、豊富な水資源などにより、多種多様な動植物が息づく「生物多様性のまち」でもある。

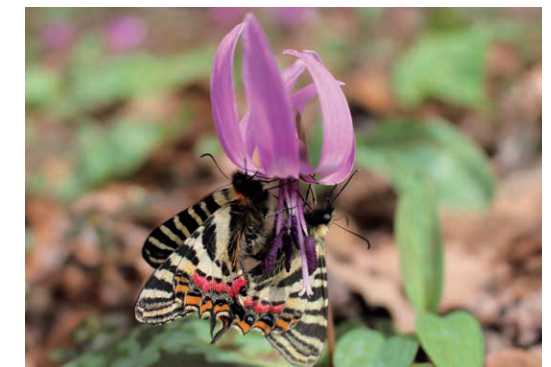
Kanazawa is a rare city in the world, having escaped the ravages of war and major natural disasters for more than 430 years since 1583, when the founder of the clan ruling Kaga Domain, Maeda Toshiie, began to occupy Kanazawa Castle, until today. Thus, the townscape since the feudal domain era remains, with more than 80% of streets in old maps over 350 years ago and modern maps remaining the same. Historical buildings and structures, as well as old books, arts, craftspersonship and customs, have been passed on for hundreds of years without disappearing, while Kanazawa Castle Park, Kenrokuen Garden, Hondanomori Park, temples and shrines in the city center are inhabited by native plants and animals. From a higher citywide perspective, it is also a “city of biodiversity”, where a wide variety of flora and fauna lives, thanks to abundant water resources and forests that cover about 60% of the land over an altitude difference of 1,644 meters, from subalpine regions across to the Sea of Japan.



金沢市の自然環境区分図
Kanazawa City's Nature and Environment Map



オオキンケイギク
Lanceleaf tickseed (*Coreopsis lanceolata*)



カタクリの花に止まるギフチョウ
Luehderia japonica on Japanese Dogtooth violet

生物への慈愛に溢れる市民性

Resident's deep affection for living creatures

このような自然の恵みを楽しむ金沢市民には、生物への慈愛の精神も根付いている。例えば、金沢城址の石垣には全長50cmほどの小さな「タカチホヘビ」が生息している。石川県のレッドデータブックで準絶滅危惧種とされる日本固有種である。乾燥に弱く、特に全長が15cmほどの幼蛇は、浅い溝を這い上がれずに乾燥死してしまう。この幼蛇を救うため、金沢城公園の溝には、スロープがさりげなく彫られている(写真1)。また、多くの地域で行われている「ホタルを増やそう」「アユを呼び戻そう」といった活動も、行政が仕掛けたものではない。志ある市民グループの取り組みが広域的に広がったものである。地域コミュニティが根付いている金沢らしい活動である(写真2)。



写真1:タカチホヘビ用のスロープ
Photo 1. Curb cut that ensures snakes' access

Having enjoyed nature's gifts, Kanazawa residents have had a spirit of affection for living creatures in their hearts. For example, small 50-cm long Japanese odd-scaled snakes (*Achalinus spinalis*) live in stone walls in the Kanazawa Castle ruins. The snake is an endemic species of Japan considered as near-threatened in the Red Data Book of Ishikawa Prefecture. It is vulnerable to dehydration, in particular young snakes about 15 cm long which cannot crawl up the shallow ditches get dehydrated to death. To save these young snakes, slopes have been subtly carved in the ditches of Kanazawa Castle Park (Photo 1). Other initiatives, such as "Save the fireflies (*Lampyridae*)" and "Bring back the sweetfish (*Plecoglossus altivelis*)", that are ongoing in many areas and have also not been set up by the government. They are the efforts of ambitious citizen groups that have spread, which is unique to Kanazawa where a local community has long been established (Photo 2).



写真2:ホタルを観賞する家族
Photo 2. Family watching fireflies

地域コミュニティを活かした生物多様性を目指して

Making the most of local communities for biodiversity

そんな金沢も、都市化やグローバル化の進展、人と自然との関係が希薄化した里山の荒廃などにより、動植物の生息環境の減少・劣化が進んでいる。また、地球温暖化による種の絶滅や、外来種による在来種の駆逐、交雑による遺伝的攪乱なども懸念されている。そこで、豊かな自然や生物

However, even Kanazawa is experiencing the decline and deterioration of plant and animal habitats, because of increasing urbanization and globalization and the decaying of *satoyama*, where natural areas and human settlements coexist in harmony, as ties between people and nature weaken. Other concerns include the extinction of species due to climate change, ex-



市民ウォッチャーの活動風景 Citizen watchers on their mission

の恵みと、これらを基盤とした生活様式や経済、文化・伝統などを将来世代へ継承するため、2016年3月に「金沢版生物多様性戦略」を策定した。

基本目標には「環境づくり」と「ひとづくり」の二本柱を掲げ、その達成のための5つのリーディング事業の第一項には、生物を観察し記録する「市民ウォッチャー」の育成と、自然保護活動を行う団体等が互いに連携する「生物多様性ネットワーク」の組織化を挙げている。生物多様性を支えてきた地域コミュニティ活動をさらに活発化させることが、金沢らしい戦略に他ならないからである。現在、約250名の市民ウォッチャーと、30団体を超える生物多様性ネットワークが相互に交流しながら活動している。まだ、緒に就いたばかりであるが、今後はこれまで以上に、市民、事業者、研究機関などが連携し、活動の輪が広がることを期待している。

pulsion of native species by alien species and genetic erosion due to crossbreeding. We therefore developed the Kanazawa Biodiversity Strategy in March 2016 to pass on to future generations the rich nature and biological blessings, as well as the lifestyles, economy, culture and tradition founded on these.

Its basic goals are set on the two pillars of Environment Building and People Building. The first of five major projects to achieve these goals provides for the training of citizen scientists, who will observe and record living things, and the organizing of a Biodiversity Network for collaboration between groups engaged in nature conservation activities. Making the local community activities supporting biodiversity thrive further is truly Kanazawa's one-of-a-kind strategy. There are currently about 250 citizen scientists and over 30 organizations in the Biodiversity Network communicating and working with each other. We have just begun, but we eagerly look forward to wider collaborative activities between residents, businesses and research institutes in the future.

Profile



2000年金沢市役所入庁。企業局、環境局、農林局などを経て、経済局ではプロモーション推進課長として、北陸新幹線開業プロモーション及び観光誘客を担当。2016年から2018年まで、環境政策課にて地球温暖化対策、廃棄物の減量化・資源化、自然保護などに携わるとともに、OUIKと連携したSDGsも推進した。

くわはら ひでただ ● Hidetada Kuwahara

Joined Kanazawa City Government in 2000. After working at the Kanazawa Water and Energy Center, Environment Department and Agriculture and Forestry Department, became Promotion Division Chief at the Economic Department in charge of the Hokuriku Shinkansen opening promotion and tourist attraction. From 2016 to 2018, engaged in climate change measures, waste reduction and recycling and nature conservation and promoted SDGs in collaboration with OUIK.

金沢市の保存樹と保存樹林について

Preserved Trees and Forests of Kanazawa City

金沢市緑と花の課 宮本 陽介

Yosuke Miyamoto
Division of Greenery and Flowers, Kanazawa City



指定制度

Designation

保存樹と保存樹林は、都市の美観風致を維持するための樹木の保存に関する法律（1962（昭和37）年5月18日法律第142号）第2条第1項により、都市計画区域内において、美観風致を維持するため必要があると認めるときは、政令で定める基準に該当する樹木または樹木の集団を保存樹または保存樹林として指定することができる。ただし、保存樹または保存樹林は、同法第3条第1項により、文化財（史跡名勝天然記念物）、保安林ならびに景観重要樹木に指定されている樹木または樹木の集団については、適用されない。

金沢市では、1980（昭和55）年3月27日に初めて、神明宮（野町2丁目地内）のケヤキが保存樹に指定された。また、保存樹林としては、1981（昭和56）年3月28日に八坂神社（千田町地内）の社叢（鎮守の森）が保存樹林の第1号として指定された。2018（平成30）年2月28日現在では、保存樹が133本、保存樹林が57箇所指定されている。

保存樹または保存樹林の指定基準は、金沢市における緑のまちづくりの推進に関する条例施行規則（2001（平成13）年3月30日規則第6号）第7条に定められている。

保存樹は、次のいずれかに該当し、健全で、かつ、樹容が美観上特に優れていることとされている。

ア 1.5mの高さにおける幹の周囲が1.5m以上であること。

According to Article 2, paragraph (1) of the Act on Preservation of Trees for Maintenance of the Scenic Beauty of Cities (Act No. 142 of May 18, 1962), trees or groups of trees that are deemed necessary to maintain the scenic beauty within the city planning area and that fall under the criteria specified by Cabinet Order can be designated as preserved trees or preserved forests. However, under Article 3, paragraph (1) of the same Act, preserved trees or forests do not apply to trees or groups of trees that are designated as cultural properties (natural monument of historic site and place of scenic beauty), protected forests and trees of landscape importance.

In Kanazawa City, the Japanese zelkova (*Zelkova serrata*) in Shinmeigu Shrine (in 2 Chome, Nomachi) was the first preserved tree designated in March 27, 1980. Moreover, the sacred shrine forest of Yasaka Shrine (in Sendamachi) was the first preserved forest designated in March 28, 1981. As of February 28, 2018, 133 preserved trees and 57 preserved forests have been designated.

The designation criteria of preserved trees and forests were established in Article 7 of the Ordinance Enforcement Regulations on the Promotion of Green City Development in Kanazawa City (Regulation No. 6 of March 30, 2001).

Preserved trees satisfy any one of the following, and are considered to be healthy and with a particularly high aesthetic appearance.

1. At least 1.5 meters trunk circumference at a height of 1.5 meters above ground

- イ 高さが15m（株立ちした樹木にあっては、3m）以上であること。
- ウ つる性の樹木にあっては、枝葉の面積が30m²以上であること。
- エ 地域の象徴的な樹木として親しまれてきたものであること。

保存樹林は、次のいずれかに該当し、その集団に属する樹木が健全で、かつ、その集団の樹容が美観上特に優れていることとされている。

- ア その集団の存する土地の面積が500m²以上であること。
- イ 生け垣をなす樹木の集団にあっては、当該生け垣の長さが30m以上であること。
- ウ 地域の象徴的な樹木の集団として親しまれてきたものであること。

また、保存樹または保存樹林の指定に際しては、同条例（2001（平成13）年3月23日条例第6号）第16条に基づき、金沢市緑のまちづくり審議会で審議される。

金沢市保存樹指定一覧表

Preserved trees designated by Kanazawa City

所有者別本数 By owner		地区別本数 ^{*1} By area	
神社 Shrine	48	北部 North part	32
寺院 Temple	40	中部 Middle part	56
個人 Private	40	南部 South part	45
法人 Corporate	5	計 Total	133
計 Total	133		

(平成30年2月28日現在)

(As of February 28, 2018)

*1: 北部: 浅野川以北 中部: 犀川~浅野川 南部: 犀川以南

*1. North part: North from Asano River, Middle part: Sai River to Asano River, South part: South from Sai River

補助制度

Subsidy

本市の保存樹または保存樹林の補助制度としては、大きく3つ挙げられる。まず、長命に関しては、樹木の枯死、枯損、倒木等を防ぐことを目的とした治療、土壌改良、支柱の設置などにかかる費用の補助がある。次に、管理に関しては、管理する上で危険が生じている、もしくは、隣接する民家などに悪影響を及ぼしている場合の緊急的な枝打ちなどにかかる費用の補助がある。最後に、害虫被害に関しては、マツクイムシまた

- 2. At least 15 meters high (3 meters for multi-stem trees)
- 3. For lianas, at least 30 m² foliage area
- 4. Well-known as a symbolic tree of the area

Preserved forests satisfy any one of the following, and are considered to have healthy trees in the group and with a particularly high aesthetic group appearance.

- 1. The group of trees occupy at least 500 m² area of land
- 2. For a group of trees making up a hedge, at least 30 meters hedge length
- 3. Well-known as a symbolic group of trees of the area

The designation of preserved trees or forests are deliberated by the Kanazawa City Green City Development Council, according to Article 16 of the same Ordinance (Ordinance No. 6 of March 23, 2001).

金沢市保存樹林指定一覧表

Preserved forests designated by Kanazawa City

所有者別箇所数 By owner		地区別本数 ^{*1} By area	
神社 Shrine	39	北部 North part	25
寺院 Temple	17	中部 Middle part	17
個人 Private	1	南部 South part	15
法人 Corporate	0	計 Total	57
計 Total	57		

(平成30年6月20日現在)

(As of June 20, 2018)

There are three main subsidies for preserved trees or forests in the city. First, with regard to longevity, there is a subsidy for costs of treatment, soil improvement or installation of support stakes to prevent the death, withering or falling of trees. Second, with regard to management, there is a subsidy for costs of emergency pruning etc. when there are management-related dangers or adverse effects on neighboring residences. Third, with regard to pest damage, there is a subsidy for costs of cutting dead trees and controlling pests, as a measure to prevent the spread of damage

はカシノナガキムシの被害拡大防止策として、枯死した樹木の伐採および駆除処理の費用補助がある。すべての費用補助率は70%となっているが、限度額は50~100万円である。また、マツクイムシ対策の薬剤の樹幹注入は限度額10万円である。



神明宮の保存樹ケヤキ
Zelkova serrata in Shinmeigu shrine



八坂神社の保存樹林
Preserved forest of Yasaka shrine

caused by pine wood nematodes (*Bursaphelenchus xylophilus*), Japanese pine sawyer beetles (*Monochamus alternatus*), or oak ambrosia beetles (*Platypus quercivorus*). The subsidy rate for all costs is 70%, although the limit is 500,000 to 1 million yen. In addition, trunk injection of the chemical agent to protect pine trees from these pests is limited to 100,000 yen.

維持管理制度

Maintenance and management

本市では、樹木の適正かつ健全な管理の一助として、毎年度末、所有者に管理奨励金を交付している。保存樹は1本あたり1万円/年である。また、保存樹林は樹冠面積1,000m²未満の場合には3万円/年、樹冠面積1,000m²以上2,000m²未満の場合には4万円/年、樹冠面積2,000m²以上の場合には5万円/年である。

樹木の維持管理としては、清掃、林床管理、実生木の幼木育成、侵入する外来種(モウソウチクなど)の駆除や抑制などがあり、美観上優れた樹容を維持する目的がある。

The city grants a management subsidy to owners at the end of each fiscal year as an aid in proper and healthy management of the trees. For preserved trees, this amounts to 10,000 yen/year per tree. For preserved forests, this amounts to 30,000 yen/year for a canopy area less than 1,000 m², 40,000 yen/year for a canopy area 1,000 m² or more and less than 2,000 m² and 50,000 yen/year for a canopy area 2,000 m² or more.

The maintenance and management of trees include cleaning, forest floor management, caring of saplings and extermination and control of invasive alien species (such as moso bamboo (*Phyllostachys edulis*)), with the aim of maintaining their high aesthetic appearance.

役割

Function

保存樹または保存樹林の指定は、美観風致を維持することを目的としているが、それらの樹木は地域を代表する郷土種で構成されていることが多いことから、自然や生物などの生育環境を保全する役割も担っている。また、当初、辻家庭園や

The aim of the designation of preserved trees or forests is to maintain scenic beauty. However, since such trees are often composed of local species representing the region, they also function to conserve the habitat, including nature and living things. Moreover, Tsuji Family's Garden and Shofukaku Garden were

松風閣庭園は、保存樹林として指定されていたが、歴史的な価値も評価され、市指定文化財となり、解除された経緯がある。また、県指定文化財の尾山神社庭園(旧金谷御殿庭園)や市指定文化財の心蓮社庭園は、庭園の核となる部分は文化財となっているが、背後地は保存樹林であり、両制度により保護が図られている。文化財は輪島市の上時国氏庭園や時国氏庭園のように、背後地の樹林も評価対象となりつつあることから、今後、本市においても保存樹林の重要性が増すものと考えられる。

at first designated as preserved forests, but they were also evaluated for historical value and designated by the city as cultural properties, leading to the removal of their initial designation. Furthermore, the prefecture-designated Oyama Shrine Garden (formerly Kanaya Palace Garden) and city-designated Shinrensha Temple Garden have their core garden areas designated as cultural properties while their backlands are preserved forests, with both designations providing protection. The forests in backlands of cultural properties such as Kamitokikuni-shi Garden and Tokikuni-shi Garden in Wajima City are also being evaluated, which suggests that the importance of preserved forests in our city will also increase in the future.

緑化施策との連携

Collaboration with greening initiatives

本市では、中心市街地の住宅、事業所、商業施設、工場、倉庫およびその他の民間施設を対象として、屋上や壁面の緑化に関する補助制度を設けている。補助基準額は、屋上緑化が5万円/m²、壁面緑化が5,000円/m²であり、いずれも補助率は50%、限度額は50万円となっている。中心市街地の核である金沢城や兼六園、その周辺に点在する保存樹や保存樹林、そして本市の施策による緑化の効果が得られれば、それらが緑の回廊として機能し、動植物の多様化や野生生物の移動経路の確保などが大いに期待できる。

The city has established a subsidy program for the greening of roof and wall surfaces of residences, offices, commercial facilities, factories, warehouses and other private facilities in the central urban area. The base amount of the subsidy is 50,000 yen/m² for rooftop greening and 5,000 yen/m² for wall greening, with both having a subsidy rate of 50% and a limit of 500,000 yen. If Kanazawa Castle and Kenrokuen Garden at the core central city area, preserved trees and forests dotting the environs and greening from the city's initiatives are effective, all of these will hopefully function as a green corridor that will provide plant and animal diversity as well as wildlife migration routes.



自治体による維持管理活動
Maintenance activities by public officer

Profile



金沢市緑と花の課主査。2004(平成16)年金沢市役所入庁(造園職)。文化財保護課にて名勝や天然記念物の保存調査や環境整備などに取り組んだ後、2018(平成30)年より現職。現在は公園緑地の整備や保存樹などの保全に従事している。

みやもと ようすけ ● Yosuke Miyamoto

Chief of the Division of Greenery and Flowers, Kanazawa City. Joined Kanazawa City Government in 2004 (landscape gardening). Assumed current post from 2018, after working on preservation surveys and environmental improvement of places of scenic beauty and natural monuments at the Cultural Property Protection Section. Currently engaged in maintenance and improvement of parks and green areas and conservation of preserved trees.

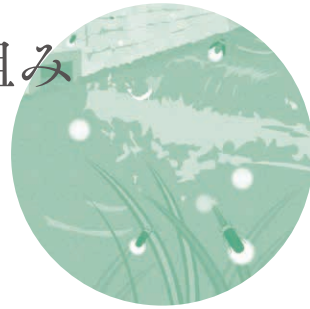
金沢市における庭園保存の取り組み

Garden Preservation Initiatives in Kanazawa

金沢市文化スポーツ局文化財保護課 技師 池田 徹大

Tetsuhiro Ikeda

Landscape Engineer, Cultural Properties Preservation Division, Culture & Sports Department, Kanazawa City



文化財指定の状況

Gardens designated as cultural properties

金沢は、近世城下町都市として成立して以降大きな戦災や自然災害を受けなかったことから、旧城下町区域を中心に、武士住宅、寺社、町家、近代住宅などの建造物とともに、近世から近代にかけて作庭された趣向の異なるさまざまな歴史的庭園が今に受け継がれている。

市では、これらの庭園を、金沢の歴史を伝える貴重な遺構として後世に継承していくため、その所在を調査し、歴史的・文化的価値を考証するとともに、その保存策についても検討することを目的として、2002年度に「金沢市庭園保存調査委員会」（現在の名称は「金沢市庭園保存検討委員会」以下、委員会）を設置した。委員は庭園、建築、郷土史などの各分野に精通した有識者で構成され、委員会では庭園の現地視察や詳細調査などを通して、多角的な視点から議論が行われている。

市の文化財保護条例では、その芸術上あるいは観賞上価値が高いもののうち重要なものを金沢市指定文化財とすることができると定めており、前述の委員会において市文化財に指定する価値を有するものと判断された庭園から、市の文化財保護審議会による審議を経て、武家庭園の松風閣庭園、近代庭園の辻家庭園、西家庭園、千田家庭園の4件が指定されている。これに、1989年に庭園として初めて市文化財に指定された、卯辰山麓の寺院庭園である心蓮社庭園を加え、こ

Because Kanazawa has never suffered any major damage from wars or natural disasters since it was established as a castle town in early modern times, many historic sites have survived to the present day. As well as buildings such as samurai houses, temples, shrines, merchant houses and modern houses, there are also historic gardens in various styles created from early modern to modern times, mainly in the old castle town area.

In fiscal 2002, the city established the Kanazawa City Garden Preservation Investigation Committee to examine the location, historical and cultural significance of these gardens and consider measures to preserve them, to ensure that they will be passed on to future generations as valuable reminders of Kanazawa's history. The Committee is made up of experts in gardening, architecture, local history and so on and holds discussions from diverse points of view, through site visits and detailed surveys of the gardens.

The city's ordinance for protecting cultural properties allows sites of particular artistic or aesthetic value to be designated as cultural properties by Kanazawa City. From the gardens judged by the Committee to be worthy of designation, four gardens have been designated through a screening process by the city's Cultural Properties Preservation Council: the samurai garden Shofukaku Garden, the modern Tsuji Family's Garden, Nishi Family's Garden and Senda Family's Garden. Along with Shinrensha Temple Garden at the foot of Mt. Utatsu first designated by the city as a cultural property in 1989, there are now a total of five gardens designated as places of scenic beauty of

れまでに市の名勝に指定された庭園（以下、文化財庭園。）は計5件となっている（2019年3月現在）。

なお、このほかに、庭園を含めた藩政期の武家屋敷の構えがよく残されている寺島蔵人邸跡が市の史跡に指定されている。（図1）

the city (hereinafter the Cultural Property Gardens) (as of March 2019).

In addition, the Old Site of Mr. Kurando Terashima's House, a well-preserved samurai residence with a garden dating back to Edo period, has been designated as a historic site by Kanazawa City (Figure 1).

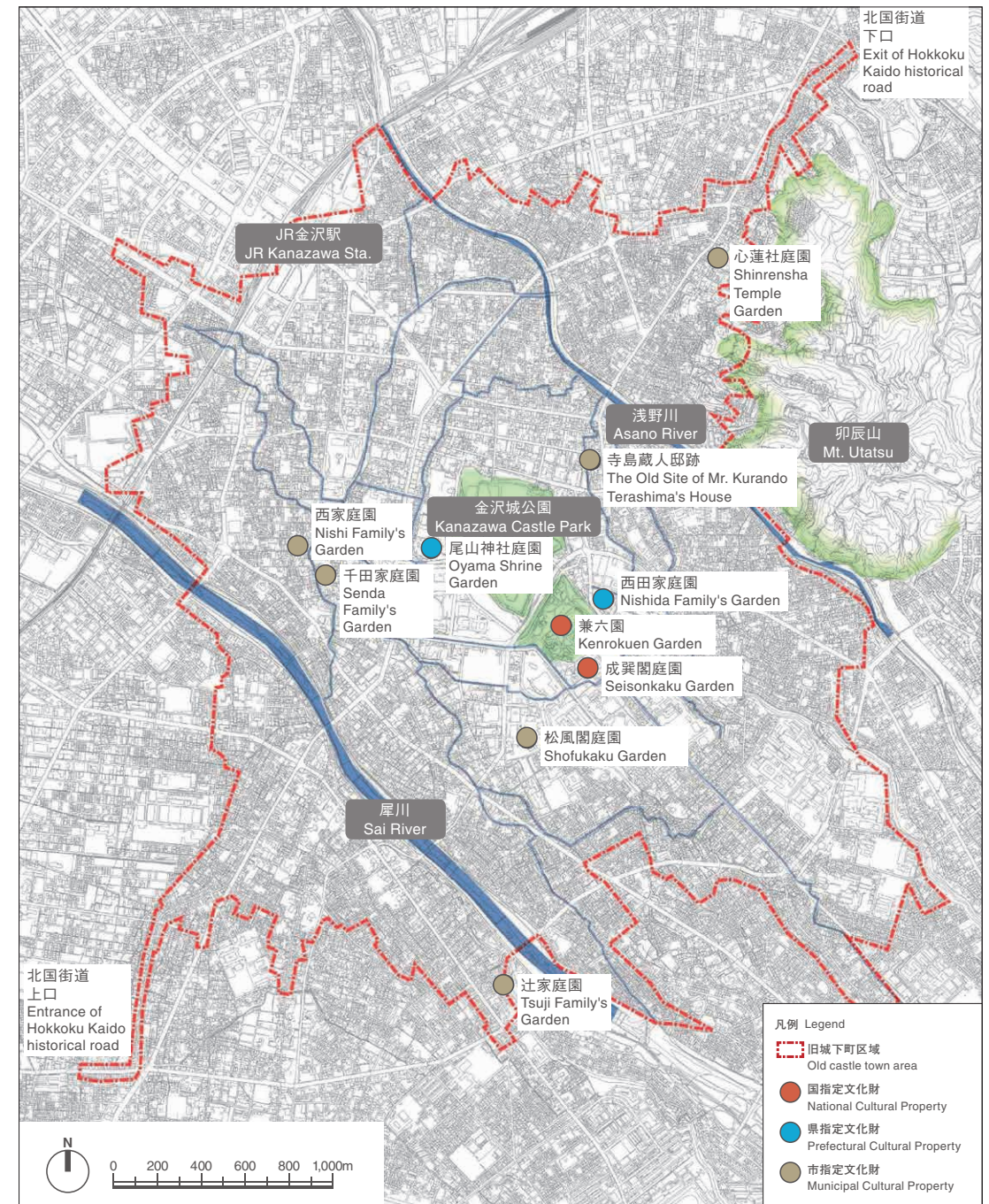


図1:旧城下町区域における文化財庭園の分布 Figure 1. Map of the Cultural Property Gardens in old castle town area

※「寺島蔵人邸跡」は史跡指定 "The Old Site of Mr. Kurando Terashima's House" is designated as a historical site

文化財庭園の継承に向けて

Maintaining the Cultural Property Gardens

今日、文化財庭園が抱える問題の1つが、いかに良好な庭園環境を保全していくかという問題である。土、石、水、植物などの自然物によって成立している庭園は常に変化し続けているため、樹木の繁茂、植生の遷移、雨水による土砂の流出、水の流れによる護岸のゆるみなど、庭園環境を維持していくうえで問題となる現象が発生する。

今日まで継承されてきた文化財庭園は、その時代の権力層や富裕層によって作られてきた場合が多く、その経済力によって良好な庭園環境が維持されてきたという側面がある。しかし現代社会において、特に個人住宅の庭園においては、その維持にかかる費用を庭園の公開収入などで賄うことはハードルが高く、当時と同水準の維持管理を継続することは困難になってきており、所有者にかかる負担は大きなものとなっている。

市では、そのような所有者負担を軽減するため、文化財庭園を対象に、池泉の浚渫や枯枝の除伐、竹垣の修理など、庭園の修理整備や環境保全に係る事業に対し補助金を交付している。しかし、除草や落葉清掃、整枝剪定などの日常的に必要な手入れは所有者によるところとなっており、その負担は決して少なくない。

このような中で、庭園の固有の景趣を損なうことなく後世に継承していくためには、その

One of the issues facing the Cultural Property Gardens today is how to maintain a good garden environment. Gardens made of natural materials like earth, stone, water and plants are always changing, so they are adversely affected by negative environmental phenomena for garden maintenance such as growth of trees, vegetation shift, soil erosion by rainwater and stream bank erosion by flowing water.

Many of the Cultural Property Gardens that have survived to the present day were created by powerful or wealthy people of their era, so their economic power allowed a good garden environment to be maintained. However, particularly for private gardens in modern society, it is difficult to continue the same level of maintenance and fully cover maintenance expenses with income from opening the garden to the public, placing a large burden on the owners.

To reduce this cost to owners, the city provides subsidies for work relating to the repair, maintenance and preservation of the Cultural Property Gardens, such as dredging of ponds, removal of dead branches and repair of bamboo fences. However, the everyday



寺島藏人邸跡の秋
The Old Site of Mr. Kurando
Terashima's House in Autumn
Photo: 若井憲
Ken Wakai

庭園がもつ本質的な価値について、所有者と行政そして庭園の維持管理を行う庭師が認識を共有しておくことが重要であると考えている。そのためには、庭園の歴史的な変遷、構成要素、文献や古写真などの史料を詳細に調査分析し、その庭園がどのような状態で保全されることが最良であるのかについて検討していくことが求められる。

市では、今後も所有者の理解と協力を得ながら、文化財庭園の保存に向けた取り組みを進めるとともに、市内に残されているその他の歴史的庭園についても引き続き調査を継続し、その保存のための施策を検討していく予定である。

upkeep such as weeding, sweeping up fallen leaves and pruning trees is the responsibility of the owner, which is no small undertaking.

To pass these gardens on to future generations without losing their unique appeal, we believe it is important for the owners, local authorities and the gardeners who maintain and manage the gardens to share ideas about the intrinsic value of each garden. This requires us to investigate the elements of each garden and how it has changed over time, examine and analyze historical records such as documents and photographs and consider the best way to preserve that garden.

With the continued understanding and cooperation of the owners, as well as our ongoing initiatives to conserve the Cultural Property Gardens, Kanazawa City will continue to investigate other historic gardens in the city and examine measures to preserve them.

庭園清掃ボランティア活動の様子 Garden cleaning volunteers



Profile



金沢市文化財保護課技師。2014年金沢市役所入庁（造園職）。緑と花の課にて公園緑地の整備などに従事した後、2018年より現職。歴史的な庭園の保存に向けた調査や天然記念物の保護などに取り組んでいる。

いけだ てつひろ ● Tetsuhiro Ikeda

Landscape Engineer, Cultural Properties Preservation Division, Kanazawa City. Joined Kanazawa City Government in 2014 (landscape gardening). After working in maintenance of parks and green spaces for Division of Greenery and Flowers, moved to current position in 2018. Involved in surveys for the conservation of historic gardens and protection of natural monuments.

第2章

Chapter 2

庭園にまつわる人々の物語

Stories on People and Gardens

章の紹介 Introduction

村上 貢 Mitsugu Murakami

寺島蔵人邸跡 The Old Site of Mr. Kurando Terashima's House

前所有者 寺島 恭子
Kyoko Terashima
Former Owner

心蓮社庭園 Shinrensha Temple Garden

住職 小島 隆彦
Takahiko Kojima
Chief Priest

辻家庭園 Tsuji Family's Garden

(株)辻家庭園保存会 代表 辻 卓
Takashi Tsuji
Head of the Tsuji Family's Garden Preservation Society

西家庭園 Nishi Family's Garden

所有者 西 孝雄
Takao Nishi
Owner

松風閣庭園 Shofukaku Garden

所有者 北陸放送株式会社
Hokuriku Broadcasting Co., Ltd.
Owner

千田家庭園 Senda Family's Garden

所有者 Owners
千田 典子 石野 延廣
Noriko Senda Nobuhiro Ishino

章の紹介

Introduction

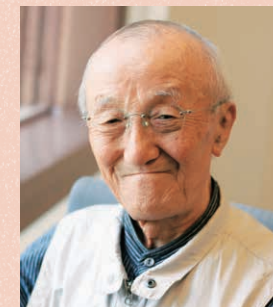
森の都 金沢の庭について

Gardens of Kanazawa, the Forested City

日本造園学会 石川県連絡会 顧問 村上 貢
石川県文化財保護指導員

Mitsugu Murakami

Advisor, Ishikawa Liaison Committee, Japanese Institute of Landscape Architecture
Ishikawa Prefecture Cultural Property Protection Adviser



代々受け継がれてきた金沢の庭園 Kanazawa Gardens that have been passed down through the generations

城下町金沢は、古地図（天保年間）によると市街地の5割は武家地、2割が町地、1割が社寺地、残りの2割が街路や河川等の空き地であった。なかでも、広大な屋敷を構えていた中級以上の武家屋敷は、市街地の大半を占め庭園と菜園の緑につつまれていた。各地に作庭した加賀藩前田家の庭園に寄せる深い関心は、領内に広がり武家、寺院、民家に数多くの庭が作られた。三方を山並みや丘陵に囲まれた起伏の多い地形を生かしてまちなみが形成され、緑と河や用水が拡がり、都市と自然が一体となる森の都・庭園都市の様相を呈していた。近代に入ってからその環境は継承されている。

中世以前、一向一揆等により寺院はほとんど焼失し、金沢における最古の庭は、室町時代蓮如による作庭とされる真宗寺院、二俣の「本泉寺庭園」である。江戸期になり加越能三カ国を支配した前田家は、美術、工芸、茶、生花、芸能、庭づくりなど多種多様な文化を育ててきた。前田家は「兼六園」をはじめ金沢城の「玉泉院丸庭園」「尾山神社庭園（金谷御殿跡）」「成巽閣庭園」等を築庭。家老、一般武士の庭では、本多家の「松風閣庭園」「西田家庭園」「寺島蔵人邸跡」「野村家庭園」「旧林屋家庭園」「超雲寺庭園」等が現存している。寺社庭園については、浄土宗の「心蓮社庭園」「光覚寺庭園」、曹洞宗の「龍淵寺庭園」が残る。

明治以降金沢は、近代都市としての都市化の波を受け、数多くあった広大な武家屋敷から町屋に至るまで市街地は分割細分化され、ほとんど消滅している。町家の小さな屋外空間を庭園化した坪庭も、庭園を露地と称するまでに庭づくりは茶の湯と結びつき、茶庭として利用されていることも多い。生活の中で自然と触れあう空間として庶民の暮らしと密接

According to an old map dating from the Tenpo era (1830-1844), the castle town of Kanazawa was composed as follows: 50% property of the ruling military class, 20% property of the non-military class (merchants, artisans, etc.), 10% temples and shrines and the remaining 20% vacant spaces consisting of streets, streams and so forth. Most notably, occupying much of the city were middle and upper-class military estates, with sprawling mansions surrounded by the greenery of ornamental and vegetable gardens. The Maeda clan, which ruled the Kaga Domain during the Edo period (1603-1868), constructed gardens in locations throughout the domain, and their interest in garden construction spread, inspiring many other gardens to be built in homes of lower-level samurai and the non-military class and in Buddhist temples. Being surrounded on three sides by mountains and foothills, the townscape of Kanazawa developed in a manner that took advantage of its undulating topography, with rivers and canals running through broad stretches of greenery. Nature elements were seamlessly integrated with the man-made, creating a forested garden city that has been passed down even into the modern age.

Nearly all temples in Kanazawa had been lost to fire before medieval times, some by rebellious riots called *Ikko-ikki*. The oldest garden in Kanazawa is that of Honsenji Temple in Futamata, which belongs to the Shinshu sect of Buddhism, and its garden is believed to have been constructed in the Muromachi period (1336-1573) under the direction of the monk Rennyō. By the Edo period (1603-1868), the Maeda clan, which controlled the three provinces of Kaga, Etchu and Noto, had fostered cultural activity in a myriad of forms, including the fine arts, industrial arts, tea ceremony, flower arrangement, performing arts and gardening. The Maeda constructed not only Kenrokuen Garden but also Kanazawa Castle's Gyokusen'inmaru Garden, the garden of Oyama Shrine (formerly Kanaya Palace Garden) and the garden of Seisonkaku Villa, among others. Gardens of samurai officials of higher (*karo*) and lower rank still in existence include the Honda family's Shofukaku Garden, Nishida Family's Garden, the Old Site of Mr. Kurando Terashima's House, the Nomura Samurai House Garden, the garden of the former Hayashiya Family's House and the garden of Chounji Temple. Old temple gardens that still exist today are the gardens of Shinrensha and Kokakuji temples, both of the Jodo sect, and of Ryuenji Temple, part of the Soto Zen sect.

Riding the modern wave of urbanization in the decades following the Meiji Restoration (1868), Kanazawa's townscape, everything from the numerous sprawling samurai mansions to the houses of merchants became fragmented and all but disappeared. As building gardens became associated with tea ceremony, to the point

につながっている。明治末期作庭された「千田家庭園」、大正期の「辻家庭園」「西家庭園」「旧園邸庭園」、昭和期の「金城樓庭園」「伊藤尚友堂庭園」等は、簡素な中にも洗練された美しさを備え、巧みにまとめあげられた庭である。なお他に、昭和初期に金沢市で最初に建設され現在も稼働する末浄水場がある。「末浄水場園地」は機能と幾何学的なデザインを両立させた近代遺産である。

現存する近代(明治時代～昭和20年代)を含めた県内の庭園について概観すると、文化庁、県、市、町等の調査記録(「石川県の古庭園の概観」)によると、計101庭、うち金沢は33庭となっている。「金沢の庭園一覧」(表1)では21庭を紹介、国県指定(No.1～6)市指定(No.7～12)、その他に分かれる。その中で金沢市文化財庭園を選び家主等の声を紹介する。乾泉と名づけられた枯山水様の池泉、卯辰山の湧水、長坂用水、大野庄用水、辰巳用水、本多の森から流れる遊水等、ここに紹介する庭園はいずれも水に関わる庭のしつらえがあり、用水や水路とのつながりが深い。これらの各庭園は、作庭された時代背景からその趣向、意匠、造園技術が色濃く残る庭園遺構である。

金沢の庭の特徴としては、この地域の気候風土と文化土壌に深くかかわっていることだ。犀川、浅野川から引いた用水沿いの豊かな水脈を利用した庭や、武家から始まり商家、住宅に至るまで「軒内の庭」「土縁を備えた坪庭」にも自然と触れあう趣向が多く見られる。灯籠、手水鉢等の美術工芸の景物を配し、庭石についても色彩豊かな色石を飛石等に多用する。実用と美を兼ね備える冬の風物詩「雪吊り」等、庭に色どりと明るさを演出させている。広い敷地では近江八景や親不知の名所、茶室や茶屋等をしつらえ自然の風光を活かして楽しめる世界を造りあげている。

代々受け継がれながら存続してきた庭は、その時々生きる人たちの生活のありよう、美意識を受けとめるにふさわしくその装いを改めてきた。また庭は自然のかかわりから時間とともに変化していく。その庭がいつの時代に造られたものであろうとも、現在目の前にある庭は、現代の美意識、価値観によって支えられている。歴史的環境と住みよい環境を庭園という形で表現している金沢の庭を、自然素材を利用した美の造形美術として楽しむだけでなく、積極的に使って楽しむ暮らしの中の生きた総合芸術としてもこれからの環境、機能とデザイン、色彩や街づくりに生かしていければと願っている。

where gardens were dubbed *roji*, a garden through which one walks to get to the tea house, even many of the *tsuboniwa* (pocket gardens) which once beautified the small outdoor spaces of merchant dwellings were used as tea gardens. Gardens thus became closely tied to the everyday living of common folk as spaces for communing with nature. Senda Family's Garden, constructed toward the end of the Meiji period (1868-1912), the Tsuji Family's Garden, Nishi Family's Garden and the garden of the former Sono Family's House, constructed in the Taisho period (1912-1926), and the gardens of Kinjohro and Ito-shoyudo, built in the Showa period (1926-1989), reveal a refined beauty despite their austerity and are skillfully concise. Also noteworthy is the Sue Water Treatment Plant. First constructed in Kanazawa City in early Showa and still operating today, its garden is a modern cultural heritage balancing function with geometric design.

According to "Overview of Old Gardens in Ishikawa Prefecture," a compilation of survey results from the Japan Agency for Cultural Affairs, Ishikawa Prefecture and municipalities, there are 101 old gardens (including those from the modern era, from Meiji to about the 1950s) that still exist in Ishikawa Prefecture, 33 of which are located in Kanazawa. The list of designated gardens in Kanazawa (Table 1) introduces 21 gardens, categorized into those with cultural property designations from the national or prefectural government (No. 1-6) or from the city (No. 7-12) and others. In this chapter, we share stories from the owners and others related of gardens we selected from those designated as cultural properties by Kanazawa City. From the rock garden "ponds" called *kensen* (dry spring), to the springs of Mt. Utatsu, to the canals of *Nagasaka*, Ohnoshō and Tatsumi, to the retarding basin flowing from Hondanomori Park, every one of the gardens included in this chapter has features related to water, showing a deep connection to irrigated water and the canals that carry it. These gardens are historical artifacts that uniquely preserve the tastes, craftsmanship and landscape gardening techniques of the respective generations in which they were created.

One of the characteristics of gardens of Kanazawa is that they are deeply connected to local geography, climate and culture. We see here a widespread propensity for communing with nature, whether it is in the gardens that use the abundant water from canals flowing from the Sai and Asano rivers, or gardens located under or, as with *tsuboniwa*, along the eaves in the homes of merchants and others. They are furnished with artistic and craft objects such as lanterns and *chozubachi* (hand-washing bowls), as well as an abundance of colorful rocks used as stepping stones and for other purposes. The integration of utility and beauty in iconic features such as *yukitsuri*, where tree limbs are held up by ropes to protect them from heavy snow, accentuates the color and cheer of the garden. More spacious properties create entire worlds for enjoying scenes of nature, being equipped with tea rooms and tea houses or recreating famous scenes such as the Eight Views of Omi or the Oyashirazu cliffs.

As they have been passed down through the generations, gardens have changed their appearance to reflect the lifestyles and aesthetic sensibility of their owners. Their inherent connection to nature also causes gardens to shift over time. Regardless of the age in which they were initially constructed, the gardens we see before us today are supported by current aesthetics and values. Kanazawa's gardens are an expression of historic environments and comfortable living. It is my wish that these gardens will not only be enjoyed as sculptural artworks built from natural materials, but also be redefined as an interdisciplinary art meant to be actively used and enjoyed in daily living, and be put to use in future environments, for their functional and design benefits, as color, and for community revitalization.

表1:金沢の庭園一覧(抜粋) Table 1. List of designated gardens in Kanazawa (Author's selection)

No	庭園名 Garden name	所在地 Location	管理者 Owner/Manager	作庭時代 Garden Created in:	様式 Garden style	面積(m ²) Area	認定 Designation
1	兼六園 Kenrokuen Garden	兼六町 Kenrokumachi	石川県 Ishikawa Prefecture	江戸時代 Edo period	池泉回遊式 Chisen-Kaiyu style	100,740	国指定特別名勝 Special National Place of Scenic Beauty
2	成巽閣庭園 Seisonkaku Villa Garden	兼六町 Kenrokumachi	(財)成巽閣 Seisonkaku Foundation	江戸時代 Edo period	平庭式 Hiraniwa style	6,607.15	国指定名勝 National Place of Scenic Beauty
3	末浄水場園地 Sue Water Treatment Plant	末町 Suemachi	金沢市 Kanazawa City	昭和初期 Early Showa period	整形式 Formal Garden style	80,103.18	国指定名勝 National Place of Scenic Beauty
4	西田家庭園 Nishida Family's Garden	小將町 Koshomachi	(財)西田家庭園保存会 Nishida Family's Garden Preservation Society	江戸時代 Edo period	池泉回遊式 Chisen-Kaiyu style	2,370	県指定名勝 Prefectural Place of Scenic Beauty
5	本泉寺庭園 Honsenji Temple Garden	二俣町 Futamata-machi	(宗)本泉寺 Honsenji Temple	室町時代 Muromachi period	池泉式 Chisen style	800	県指定名勝 Prefectural Place of Scenic Beauty
6	尾山神社庭園 Oyama Shrine Garden	尾山町 Oyamamachi	(宗)尾山神社 Oyama Shrine	江戸時代 Edo period	池泉回遊式 Chisen-Kaiyu style	8100	県指定名勝 Prefectural Place of Scenic Beauty
7	心蓮社庭園 Shinrensha Temple Garden	山の上町 Yamanouemachi	(宗)心蓮社 Shinrensha Temple	江戸時代 Edo period	池泉式 Chisen style	660	市指定名勝 Municipal Place of Scenic Beauty
8	辻家庭園 Tsuji Family's Garden	寺町 Teramachi	辻卓 Takashi Tsuji	大正初期 Early Taisho period	自然風景式 Landscape style	2,788	市指定名勝 Municipal Place of Scenic Beauty
9	西家庭園 Nishi Family's Garden	長町 Nagamachi	西孝雄 Takao Nishi	大正中期 Middle of Taisho period	池泉回遊式 Chisen-Kaiyu style	465	市指定名勝 Municipal Place of Scenic Beauty
10	松風閣庭園 Shofukaku Garden	本多町 Hondamachi	北陸放送(株) Hokuriku Broadcasting Co., Ltd	江戸時代 Edo period	池泉回遊式 Chisen-Kaiyu style	7,300	市指定名勝 Municipal Place of Scenic Beauty
11	千田家庭園 Senda Family's Garden	長町 Nagamachi	千田典子 Noriko Senda	明治末期 End of Meiji period	池泉回遊式 Chisen-Kaiyu style	306	市指定名勝 Municipal Place of Scenic Beauty
12	寺島蔵人邸跡庭園 Old Site of Mr. Kurando Terashima's House	大手町 Otemachi	金沢市 Kanazawa City	江戸時代 Edo period	池泉回遊式 Chisen-Kaiyu style	720	市指定史跡 Municipal Historical Place
13	旧園邸庭園 Former Sono Family's House Garden	西町 Nishicho	金沢市 Kanazawa City	大正時代 Taisho period	坪庭 Tsuboniwa style	16.5	有形文化財建造物 Municipal Tangible Cultural Property
14	野村家庭園 Nomura Samurai House Garden	長町 Nagamachi	野村家保存会 Nomura Samurai House Preservation Society	江戸時代 Edo period	池泉式 Chisen style	240	
15	旧林屋家庭園 Former Hayashiya Family's House Garden	宝町 Takaramachi	(学)北陸大学 Hokuriku University	江戸時代 Edo period	平庭式 Hiraniwa style	2,100	
16	玉泉院丸庭園 Gyokusen'inmaru Garden	丸の内 Marunouchi	石川県 Ishikawa Prefecture	平成(復元) Restored in Heisei period	池泉回遊式 Chisen-Kaiyu style	20,000	国指定史跡(復元) National Historical Site (Restored)
17	超雲寺庭園 Chounji Temple Garden	芳斉 Hosai	(宗)超雲寺 Chounji Temple	江戸時代 Edo period	平庭式 Hiraniwa style	1,650	
18	光覚寺庭園 Kokakuji Temple Garden	山の上町 Yamanouemachi	(宗)光覚寺 Kokakuji Temple	江戸時代 Edo period	池泉式 Chisen style	250	
19	龍淵寺庭園 Ryuenji Temple Garden	野町 Nomachi	(宗)龍淵寺 Ryuenji Temple	江戸時代 Edo period	平庭式 Hiraniwa style	430	
20	伊藤尚友堂庭園 Ito Shoyudo Garden	広坂 Hirosaka	(有)加賀美術 Kaga bijutsu	昭和時代 Showa period	坪庭 Tsuboniwa style	(未調査) (No Data)	
21	金城樓庭園 Kinjohro Garden	橋場町 Hashibacho	(株)金城樓 Kinjohro Co., Ltd	昭和時代 Showa period	坪庭 Tsuboniwa style	(未調査) (No Data)	

Profile

1940年京都市生まれ。大阪府立大学農学部園芸学科卒。長崎県土木部都市計画課(現 都市政策課)に勤務の後、1972年石川県庁に入庁。土木部都市計画課、公園緑地課課長、次長を経て、県参事を務めた。退職後は、金沢大学非常勤講師や金沢市文化財保護審議会委員等を歴任し、現職に至る。

Born in Kyoto City in 1940. Graduated from the Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Osaka Prefecture University. After working for the City Planning Division (now City Policy Division), Civil Engineering Department, Nagasaki Prefecture, joined the Ishikawa Prefectural Government in 1972. After serving as Director and then Deputy Director at the City Planning Division and Parks and Green Areas Division of the Civil Engineering Department, worked as Prefectural Councillor. Since retirement, he has been an adjunct lecturer at Kanazawa University and a member of the Kanazawa City Council for the Protection of Cultural Properties, among others.



寺島蔵人邸跡の秋

The Old Site of Mr. Kurando Terashima's House in Autumn

寺島蔵人邸跡

The Old Site of Mr. Kurando Terashima's House

1974 (昭和49)年3月25日に指定 Designated on March 25, 1974

10年後、100年後も、金沢と共にあるために 未来を考えて維持していく

Maintaining gardens for the present and future as part of Kanazawa

金沢城大手門跡に程近い金沢市大手町に位置する寺島蔵人邸は敷地内に遺る家屋、土蔵、土塀および庭園が江戸時代の中級武家屋敷の様子を伝えるものとして、1974年に金沢市指定文化財史跡となり、1976年から一般公開を始めました。その後、私の父、寺島啓がこの建物と庭園と寺島の名を絶やさないうえにも、個人で所有するより、文化財として市で管理して頂いた方が良く、考え、1988年に寄付に至りました。私自身は現在も事務員として、長く親しんできたこの建物と庭園の管理や案内をする立場にあります。

庭園を見渡してみると家屋の北側と東側には池泉回遊式の庭園が広がり、樹齢300年以上のドウダンツツジが春に開花、秋に紅葉する様はこの庭の代表的な景色です。また、常に戦の為に立て籠ることを考えて実のなる木々を植えることが当時の加賀藩の方針であったこともあり、柿、栗、桃、などを含む、総数200本あまりの木々が現在も四季折々の変化を魅せています。

生物の多様性という点では、野鳥が多く訪れる庭だと思えます。季節の果物をついばみに来たり、手水鉢で水浴びをしに来たりと、一日を通してさまざまな鳥のさえずりを聞くことができます。今では少なかりましたが昔は野生の狸や蛇もよく見かけたものです。隅の方にあるサイカチイバラという、つる性植物は、蝶が羽化するのに適しているらしく、大学の先生から大切にするように言われたこともあります。

文化的な面ですと、寺島蔵人は画家としても知られており、館内にはその作品や自ら収集した美

前所有者 寺島 恭子

Kyoko Terashima
Former Owner



寺島蔵人邸旧所有者寺島さんと現館長升さん
Former owner of the site Ms. Terashima and present manager Mr. Masu

術品が展示されています。また、親しい仲にあったとされる浦上玉堂筆の書や、彼が琴を弾くために特別に作ったとされる部屋なども残っています。

私が40年前にこちらに移って来て、父が1988年に寄付を決めるまでは、家族でこの建物に住んでいました。これだけ多様な植物が共存する庭ですから、清掃や管理も一苦労、特に紅葉の時期は下を向いて掃除するのが精一杯、あまり紅葉そのものを楽しむ暇がない程でした。日常的な草むしりや木々の手入れに加え、冬になると家族で手分けして雪吊りを見よう見まねでやってみたりと、楽しいけれど大変な思い出が沢山あります。

指定文化財となってからは専門家による庭園の調査が行われました。その際、池泉回遊式庭園では本来見られない表現や、代々受け継がれてきた中で改造されていた部分が指摘され、それらを元に近い姿に戻すための整備に予算がつかしました。それ以来、我々職員の日常的な手入れに加え、庭師さんによる定期的なメンテナンスが入っています。

このように指定文化財となって、庭園の維持や保全といった点から見ると特に金銭面での負担は軽減されましたが、それでもなお、枯池であるはずの池に雨が降ると水がたまってしまったり、ドウダンツツジにナラタケ菌が付き傷んでしまったり、日々変化する庭園の管理には問題がつきものです。この庭園をこの先、10年後、100年後も維持していくためには一過性な取り組みだけではなく、未来のことを考えて計画を練り、維持管理に反映させていくことが大切だと思います。文化財団や研究者、地域の皆さまの協力と共にこの庭園が末永く金沢の街、文化、歴史と共にあることをお祈りいたします。

emerge, and a university professor told me to carefully take care of it.

As for the cultural side, Kurando Terashima was also known as an artist, and some of his works are exhibited in the house, as well as artworks which he collected.

There are also works of calligraphy by Gyokudo Urakami, who is believed to have been a close friend of Terashima, and a room said to have been specially made for him to play the Japanese harp.

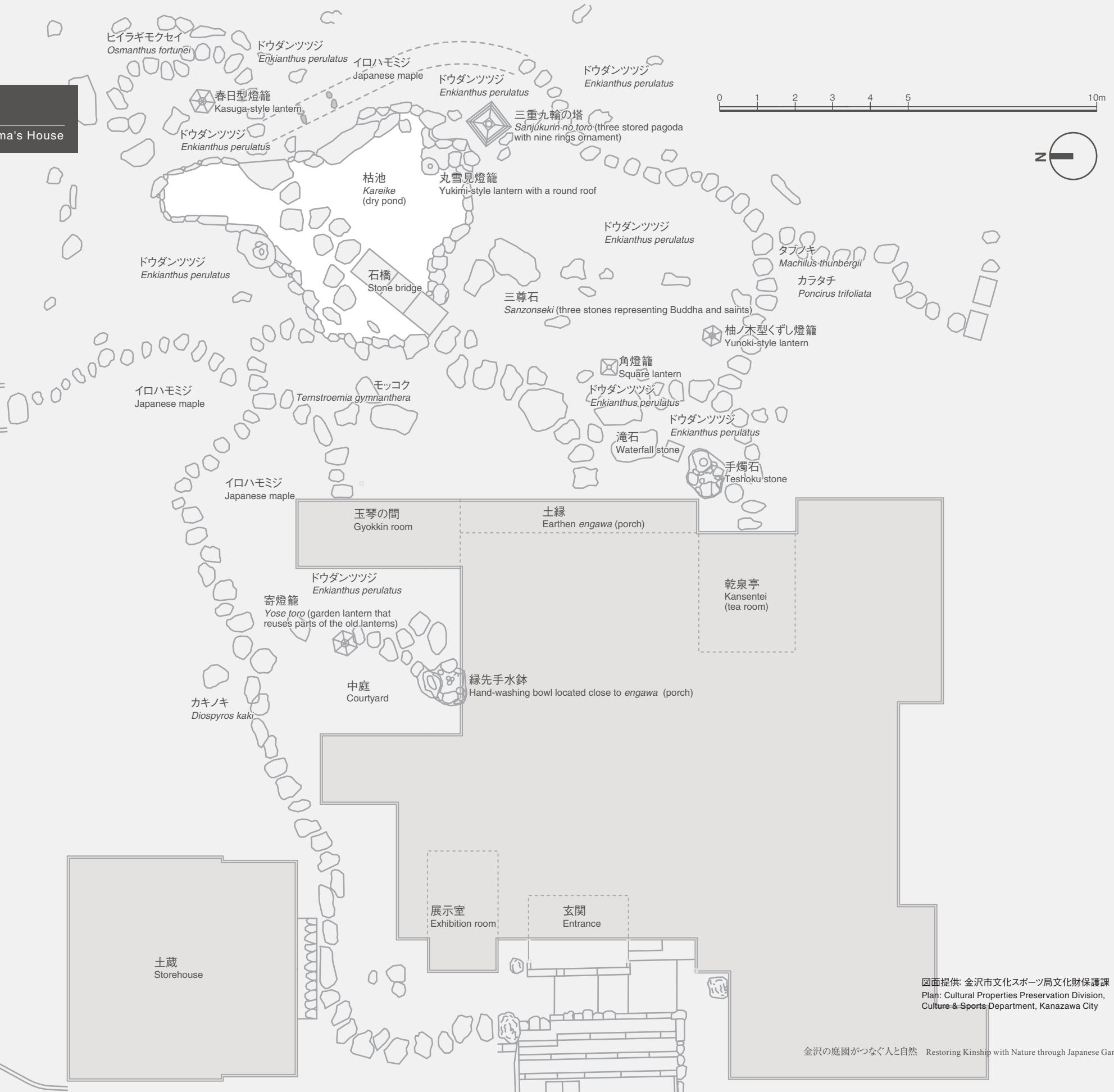
I moved here 40 years ago, and lived in this building with my family until my father decided to donate it to the City in 1988. Because there are so many different plants in the garden, the upkeep was hard work. In the fall, we were so busy sweeping away the fallen leaves that we didn't really have time to appreciate the autumn colors. As well as everyday upkeep like weeding and pruning trees, in winter we tried to apply *yukitsuri* (snow suspenders) ropes to protect the branches from heavy snow by copying what we saw in other gardens, working together as a family. I remember times like this as being fun, but hard work.

Since it became a designated cultural property, experts have investigated the garden, and have identified features that are unusual for a *chisen-kaiyu*-style garden, or that have been altered as it has been passed down through the generations. The City set up a budget for the work required to return these closer to their original appearance. Since then, as well as the daily upkeep by staff, the garden is regularly maintained by gardeners.

Thus, by being designated as a cultural property, the financial cost of conserving and maintaining the garden has been reduced. Nevertheless, there are still issues that come with managing a garden which changes from day to day. The pond is supposed to be dry, but it fills with water when it rains; and honey fungus grows and damages the *enkianthus perulatus*. To maintain this garden for the next ten or hundred years, rather than just temporary actions, I think it is important to plan for the future and reflect this in the maintenance. With the help of cultural organizations, researchers and local people, I hope this garden will always be a part of Kanazawa's town, culture and history.

図面で見える寺島蔵人邸跡

Plan of The Old Site of Mr. Kurando Terashima's House



図面提供: 金沢市文化スポーツ局文化財保護課
Plan: Cultural Properties Preservation Division,
Culture & Sports Department, Kanazawa City



卯辰山のたもとにある心蓮社
Shinrensha Temple Garden at the Foothills of Mt. Utatsu

心蓮社庭園

Shinrensha Temple Garden

1989(平成元)年5月1日に指定 Designated on May 1, 1989

住職 小島 隆彦
Takahiko Kojima
Chief Priest

非公開
Closed
to the public

人と生物にとって安らぎの場でありつづけたい

Hoping to continue being a peaceful sanctuary for people and living creatures

心蓮社は、卯辰山麓重要伝統的建造物群保存地区内にある浄土宗の寺院である。1612(慶長17)年、旧塩屋町(現在の金沢市瓢箪町)に創建されたが、1637(寛永14)年、加賀藩3代藩主前田利常の寺院再配置政策により2000坪の境内地を拝領し、現在地に移転した。

開山上人は、休譽露月。上人は、七尾城主の四男で長谷部信連の末裔である。上人は学徳の誉れ高く、後に清浄華院の住職を務め、宮中でたびたび御進講を行った。寺号の心蓮社は、中国浄土教の発展に貢献した慧遠の念仏結社、「白蓮社」に由来する。境内には加賀藩の有力な武士の一人である寺島蔵人(P36参照)をはじめ、蕉門十哲の一人である橋北枝や俳人の高桑欄更らの墓がある。

庭園は小堀遠州流の築山池泉式庭園で、庭園の中央には心字池がある。池の水は、湧水で盛夏でも枯れることはない。池の背後のコケ地には、二十五菩薩来迎の様子を象った石組みが枯山水風に作られている。庭園は卯辰山の斜面や樹木を借景として作られている。庭には樹齢約400年以上のタブノキをはじめ、ヤブツバキ、ツクバネガシ、イチヨウなど自然木(市指定保存樹林)が生い茂り、庭に古色蒼然とした趣を添えている。また、庭にはさまざまな昆虫類や両生類が生息し、ウグイスやカモ、サギなどの野鳥もやってくる。モリアオガエルといった希少生物も棲息し、庭園や境内地はさまざまな生物にとって貴重な自然環境となっている。

Shinrensha is a temple of the Jodo sect of Japanese Buddhism located in the Important Preservation District for Groups of Traditional Buildings at the foot of Mt. Utatsu. It was founded in 1612 in the former Shioyamachi (now Hyotanmachi, Kanazawa), but relocated to its present site in 1637 when the temple was granted more than 6,600 m² of land based on a temple relocation policy by Kaga Domain's third feudal lord, Maeda Toshitsune.

The holy priest at its founding is Rogetsu titled Kyuyo, the fourth son of the Nanao Castle lord and a descendant of Hasebe Nobutsura. He was highly regarded for his learning and virtue, and later served as chief priest of Shojokein and frequently gave lectures at the Imperial Court. The temple name, Shinrensha, is derived from the White Lotus society, a Nembutsu practicing association formed by Huiyuan, who contributed to the development of Chinese Pure Land Buddhism. The tombs of Terashima Kurando (p.36), one of the powerful samurai warriors of Kaga Domain, Tachibana Hokushi, one of the ten leading disciples of the poet Matsuo Basho, and the haiku poet Takakuwa Ranko, among others, are on its grounds.

The garden is in the style of Kobori Enshu with a pond and man-made hill, and has a pond shaped in the Chinese character for "heart" at the center of the garden. The water in the pond comes from spring water, which does not dry up even at the height of summer. In the moss-covered land behind the pond, a set of rocks was arranged as in a Japanese rock garden to symbolize the 25 welcoming bodhisattvas. The garden incorporates the trees and slopes of Mt. Utatsu in the background. Thickly growing wild trees (a municipal preserved forest) such as Japanese

庭園は代々の住職によって大切に手入れされ守られてきた。しかし、私が住職となった当初、庭園や墓地は雑草が生い茂り、心字池は藻で覆われていた。庭や本堂前庭のコケ地は無数の小さな草が生えており、除去するのが大変だった。また、境内には通年落葉する常緑樹が多く、降雪時を除き年中掃き掃除をしなければならず大変である。

しかし、庭があることで茶会、子供俳句会、庭園鑑賞会、外国人留学生の日本文化宿泊体験などを開き、さまざまな人たち交流の場として寺が活用されているのは嬉しい。

とはいえ、課題は多い。市の補助金は少なく、樹木を剪定するための経費を寺が十分に賄えない。今後、庭園の景観を維持するために排水溝の設置や雨樋の修復工事を行う必要がある。その他、見学者がコケ地の上を歩いてコケを傷めないよう注意を呼びかける日本語と英語による表示板を設置する必要もある。

心蓮社の庭の景観と自然がこれまで通りしっかりと維持され、人と生物にとって安らぎの場でありつづけることを、人と自然との交感の場、結縁の場となることを願っている。

camellia (*Camellia japonica*), *Quercus sessilifolia*, Ginkgo (*Ginkgo biloba*) and an over 400 year-old *Machilus thunbergii* give an ancient look to the garden. Various insects and amphibians also live in the garden, along with wild birds that come here, such as Japanese bush warblers (*Horornis diphone*), ducks and herons. Rare species such as the forest green tree frog (*Rhacophorus arboreus*) live here as well, making the garden and temple grounds a valuable natural environment for various living organisms.

The whole place had been carefully maintained and conserved by generations of chief priests. Still, the garden and cemetery were overgrown with weeds and the pond was covered with algae when I became chief priest. Moss-covered grounds in the garden and front yard of the main temple were filled with numerous short grasses that were hard to weed out. There are also many evergreen trees that shed leaves all year round on the temple grounds, which has to be constantly raked and cleaned except when there is snow.

On the other hand, the existence of garden makes it possible to hold tea ceremonies, children's haiku club meetings, garden viewing parties and Japanese culture immersion stays for international students here, and it is delightful to see our temple being used as a meeting place for all kinds of people.

Nevertheless, there are still many issues. Subsidies from the City are small and the temple cannot fully cover the cost of pruning trees. In the future, we have to install drainage ditches and restore rain gutters to maintain the garden landscape. We have to set up notice boards in Japanese and English as well, so that visitors do not walk over the moss-covered areas and damage the moss.

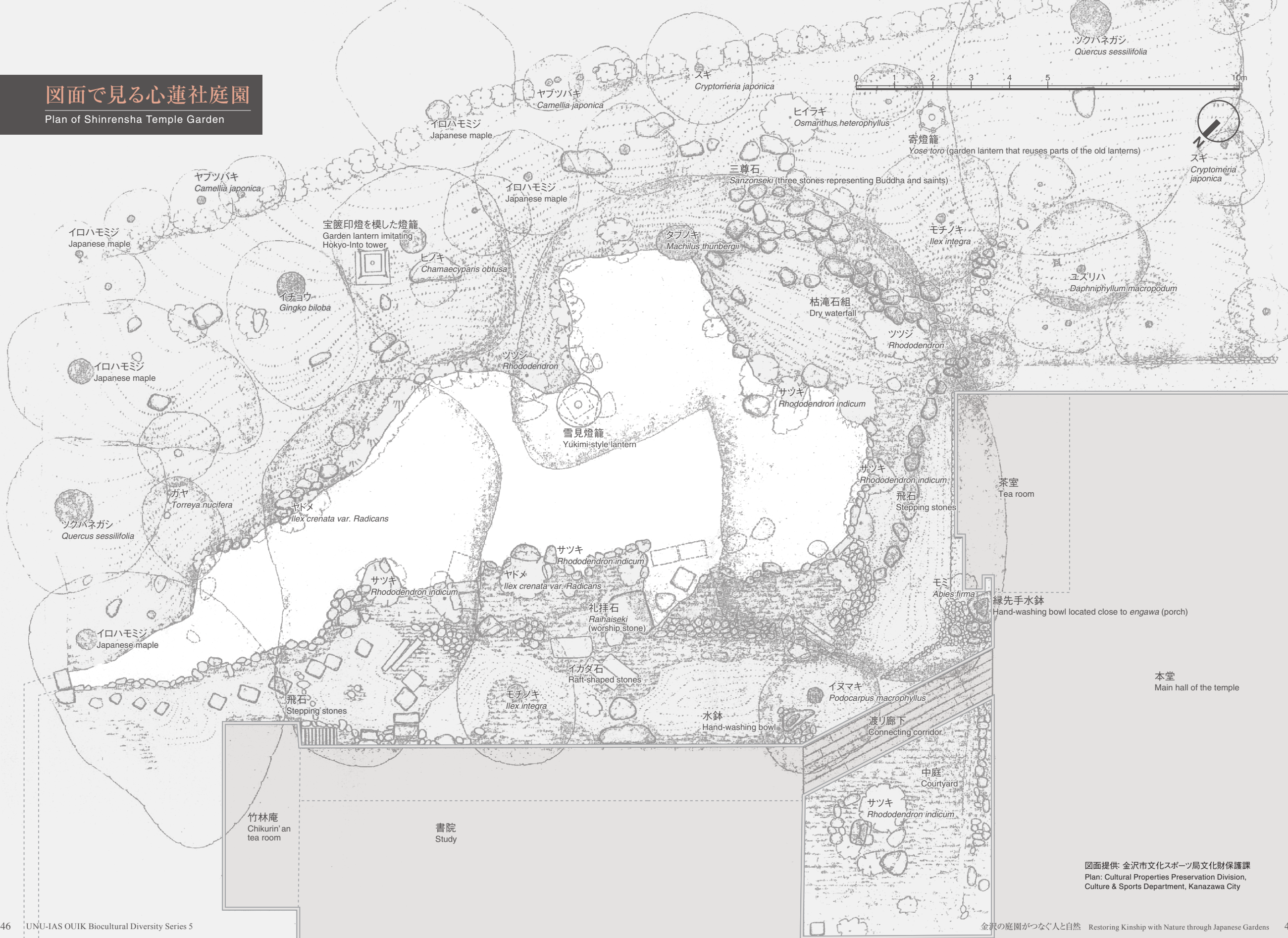
It is my hope that landscape and natural environment of Shinrensha Temple Garden will continue to be as well maintained as in the past, that it will continue to be a peaceful sanctuary for people and living creatures, and that it becomes a place to commune with nature and to connect with Buddha.



心蓮社の茶室から
Shinrensha Temple Garden from the tea room

図面で見える心蓮社庭園

Plan of Shinrensha Temple Garden



ツクハネガシ
Quercus sessilifolia

スギ
Cryptomeria japonica

ヒイラギ
Osmanthus heterophyllus

スギ
Cryptomeria japonica

寄燈籠
Yose toro (garden lantern that reuses parts of the old lanterns)

三尊石
Sanzonseki (three stones representing Buddha and saints)

モチノキ
Ilex integra

ユズリハ
Daphniphyllum macropodum

タブノキ
Machilus thunbergii

枯滝石組
Dry waterfall

ツツジ
Rhododendron

ヤブツバキ
Camellia japonica

イロハモミジ
Japanese maple

イロハモミジ
Japanese maple

宝篋印燈を模した燈籠
Garden lantern imitating Hokyō-Intō tower

ヒノキ
Chamaecyparis obtusa

イチョウ
Ginkgo biloba

ソソジ
Rhododendron

雪見燈籠
Yukimi-style lantern

サツキ
Rhododendron indicum

茶室
Tea room

サツキ
Rhododendron indicum

飛石
Stepping stones

ヤブツバキ
Camellia japonica

イロハモミジ
Japanese maple

イロハモミジ
Japanese maple

ガヤ
Torreya nucifera

ツクハネガシ
Quercus sessilifolia

ヤドメ
Ilex crenata var. Radicans

サツキ
Rhododendron indicum

ヤドメ
Ilex crenata var. Radicans

礼拝石
Raihaiseki (worship stone)

モミ
Abies firma

縁先手水鉢
Hand-washing bowl located close to engawa (porch)

イロハモミジ
Japanese maple

サツキ
Rhododendron indicum

イカタ石
Raft-shaped stones

モチノキ
Ilex integra

水鉢
Hand-washing bowl

イヌマキ
Podocarpus macrophyllus

本堂
Main hall of the temple

飛石
Stepping stones

渡り廊下
Connecting corridor

竹林庵
Chikurin'an tea room

書院
Study

中庭
Courtyard

サツキ
Rhododendron indicum

図面提供: 金沢市文化スポーツ局文化財保護課
Plan: Cultural Properties Preservation Division, Culture & Sports Department, Kanazawa City



辻家庭園の秋

Tsuji Family's Garden in Autumn

辻家庭園

Tsuji Family's Garden

2004(平成16)年11月11日に指定 Designated on November 11, 2004

(株)辻家庭園保存会 代表 辻 卓

Takashi Tsuji

Head of the Tsuji Family's Garden Preservation Society

金沢という街と共に持続可能な形で時を重ねる

Sustainably adding layers of time together with Kanazawa

辻家庭園は、旧加賀藩家老横山家が経営していた尾小屋銅山の全盛期(明治中期から大正初期)に同社の迎賓館として造成された広大な庭園の中心部分である。有名な京都の庭師、七代目小川治兵衛により築庭されており、金沢市街を眼下に戸室山、医王山を借景とした芝庭の開放的部分と、崖地を利した深山の如き幽玄な滝や谷川を配置した立体的な近代日本庭園である。富士山の溶岩を大量に使用した滝とそれに続く溪流が特に美しく、全く自然そのものに見える滝と二段の瀬落を持つ溪流を流れる滝の水は、造園当初は長坂用水の水を引き込んでいたが、現在は地下水を使用している(P110参照)。

庭園がある金沢市寺町近辺も、近年は都市化が進み、周囲の自然環境にも変化がみられる。70年余りに私が移り住んだころは、あらゆる種類の昆虫や動植物が庭に生息しており、幼少期は四季折々の自然環境を満喫した。現在も変わらず、新緑や紅葉がすばらしく、野生の鳥類も多く見られる。しかし園内の自然環境はアライグマやハクビシン等の外来動物による食害や、周囲の宅地化や道路建設で変化し、私が幼いころによく見かけたムササビやフクロウ、コウモリ、カジカ、モリアオガエル、ガマガエル、ゲンゴロウ、水カマキリ等の各種昆虫類は残念なことに姿を消していった。

現代社会において庭園の自然環境や美しさを損なわずに管理する事は非常に難しい。樹木の剪定や積雪対策も重要な要素だが、当然ながら

Tsuji Family's Garden is at the heart of an expansive garden created as part of a corporate guest house owned by the Yokoyama family, a top-ranking samurai family of the former Kaga Domain during the heyday of the Ogoya Copper Mine (middle of the Meiji period to the early Taisho period). The garden was built by the well-known garden landscape architect from Kyoto, Jihei Ogawa VII, and is composed of an open lawn that overlooks the city of Kanazawa with views of Mts. Tomuro and Iozen in the background and a three-dimensional modern Japanese garden recreating a mountain recess from escarpments, which contains an ethereal waterfall and mountain stream (p.110). The waterfall and stream that flows from it are particularly beautiful with their lavish use of volcanic rocks from Mt. Fuji. Water flowing from the completely natural-looking waterfall to the two-step descent of the stream was initially drawn from the Nagasaka canal, although it now uses groundwater sources.

Area around Teramachi, Kanazawa where the garden is located, advancing urbanization in recent years has changed the surrounding natural environment. When I moved here around 70 years ago, all kinds of insects, plants and animals lived in the garden, and I enjoyed nature with the changing seasons during my childhood. Even now, spring's fresh green leaves and the fall foliage are spectacular, and many wild avian species can be seen. But the garden's natural environment has changed due to the ecological damage caused by non-native animals such as raccoons (*Procyon lotor*) and masked palm civets (*Paguma larvata*) and the construction of roads and homes in surrounding lands. The Japanese giant flying squirrels (*Petaurista leucogenys*), owls (*Strix uralensis*) and bats



辻家庭園から望む医王山 Mt. Iozen from Tsuji Family's Garden

維持管理費が多額となり、費用捻出がキープポイントとなる。また、樹木の経年劣化や崖地の崩落への対策も必要で、自治体の支援が不可欠である。金沢市指定文化財として補修費補助制度や固定資産税軽減等の支援はあるが、維持管理には依然として所有者の負担が大きい。

現在、庭園の管理運営は大手企業に一任し、プライダル施設として活用している。庭園には常に目を配り、適切な処置を実行させる人物が必要であることもあり、費用捻出と保全方法を模索し、そのような結果に至った。私は所有者として補足し助言する立場で庭園の維持管理に関わっており、このように庭園を活用することでこの状態を継続できれば文化財としての庭園も維持可能だと思っている。

経年変化で美しさが増していくのが庭園の自然美の一つでもある。また、医王山から立ち上る朝日や中秋の名月など、今も昔も変わらぬ美しさもこの庭園にはある。これからも金沢という街と共に持続可能な形で辻家庭園も時を重ねていけるよう、維持管理に取り組もうと思う。

(Chiroptera), the kajika frogs (*Buergeria buergeri*), forest green tree frogs (*Rhacophorus arboreus*) and Japanese common toads (*Bufo japonicus*), and various insects such as the predaceous diving beetles (*Cybister japonicus*) and water stick insects (*Ranatra chinensis*) that I have often seen in my childhood have unfortunately disappeared.

It is exceedingly difficult to manage the garden in our modern society without losing some of its natural beauty and environment. Tree pruning and snow control are important elements, but the maintenance and administration costs are naturally large and the ability to raise funds is the key point. Since steps must

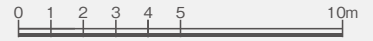
also be taken for aging trees and collapsing scarps, support by local governments is essential. Although we are supported by repair cost subsidy programs, property tax deductions as a cultural property designated by Kanazawa City, the burden for maintenance on the owner is still heavy.

The garden's management and operations have been entrusted to a major firm, and it is currently being utilized as a wedding venue. This was the result of searching for ways to preserve the garden and raise the necessary funds for expenses, as it needed people who will constantly keep an eye on it and take suitable action when required. As the owner, I have been involved in the maintenance and administration of the garden as a supporting advisor, and I believe that by utilizing it in this manner, we can maintain the garden as a cultural asset in its present state.

One of the natural attractions of the garden is its growing beauty as it ages. This garden also possesses eternal unchanging beauty, with the rising sun from Mt. Iozen and the harvest moon, among others. Going forward, I hope to continue my efforts on the maintenance and administration of Tsuji Family's Garden as it ages in a sustainable manner together with the city of Kanazawa.

図面で見える辻家庭園

Plan of Tsuji Family's Garden



図面提供: 金沢市文化スポーツ局文化財保護課
Plan: Cultural Properties Preservation Division, Culture & Sports Department, Kanazawa City

座敷から見る西家庭園
View of Nishi Family's Garden from its house



西家庭園

Nishi Family's Garden

2007(平成19)年12月3日に指定 Designated on December 3, 2007

所有者 西 孝雄
Takao Nishi Owner

非公開
Closed
to the public

木や石にさえ魂を感じる日本人の感性を大事にしたい

Cherishing Japanese sensibilities that feel the spirits of the trees and stones

西家庭園は前田家時代からの庭園と比べると歴史は浅いものの、全国的に類例の少ない大正期の姿を今も残しており、金沢の旧市街地に遺る極めて貴重な近代庭園として、また当時の作庭技術を知る上でも重要な庭園となっている。

1916(大正5)年、かつて石川県羽咋郡押水町(現 宝達志水町)免田の地主であった祖父が、かつての加賀藩武士居住地からリンゴ畑へと姿を変えていたこちらの敷地を購入し、その後、現在の住宅と庭園を順次整備していった。石が好きで、金沢の植木屋に依頼して各地から多くの名石、大石の掘り出し物を見つけながら造っていったというこの庭は、当時の植木職人の頭にあった理想の日本庭園を模したところだろう。園内の高反橋・水鉢からも当時の加工技術の高さを見ることができる。庭園の中央となる池には、敷地東側を流れる大野庄用水から水が引き込まれており、石

The Nishi Family's Garden does not have as much history as gardens from the Maeda clan era, but it has kept its ambience from the Taisho period, which is quite rare in Japan. It is extremely valuable as a remnant of modern gardens in Kanazawa's old city district, and is a key to understanding the gardening techniques of that period.

In 1916, my grandfather who owned a land at Menden in former Oshimizu (now Hodatsushimizu), Hakui, Ishikawa Prefecture, purchased the site, which had been transformed from a Kaga samurai residence into an apple field, and later built the current house and garden in stages. Fond of stones, he slowly created the garden by commissioning tree nurseries in Kanazawa to find many great deals in exquisite rocks and large stones from various places. Thus, the garden would have represented the ideal

築山の上から見る西家庭園
View from the artificial hills in
Nishi Family's Garden



西家庭園の反橋
View of the arched bridge in Nishi Family's Garden

組みや植栽は見る者にスケール感を与えている。

識者の方々から評価を頂いているこの庭園も、社会が前のめりになっていた高度成長期には存続が危ぶまれることもあった。私自身は、それほど気張って維持管理をしてきたわけではないが、戦前・戦後、高度成長期、失われた十年、父と私が曲がりなりにも維持してこれたのは幸運だったと思っている。

現在、庭園は市の指定文化財となり、その維持費を私と市の補助金で負担しながら、植木屋や市文化財課の方々によって管理されている。いつかは個人の郷愁だけでは維持できなくなることは分かっているが、時代の流れによって簡単に破棄されたり変形させられたりすることは避けたい。これからはさまざまな人の意見を取り入れながら、可能な範囲で最善と思える方法を模索していかなければならないと思う。

庭はかつてはトンボ、水生昆虫、用水から入ってくる魚、シジュウカラなどの鳥が見られたが、現在はめっきり見かけなくなった。自然に比べれば人工の庭など狭すぎて取るに足らないことを実感させられる。田舎や里山を大事にする人々が生活していけるような社会にならなければ、「生物多様性=絶滅危惧種の保護」、になりかねない。人々が日本文化の価値を、経済や快適さなどの他の対象と比べてどの程度大事に見ているかが問われていると思う。木や石にさえ魂を感じた昔の日本人の感性を大事にしていきたいと思う。

Japanese garden in the eyes of nurserymen of that period. You can also see the high quality of work techniques of the period from the high arched bridge and water bowl in the garden. The pond at the center of the garden draws water from the Ohnsho canal flowing on the east side of the grounds, while the stone arrangements

and cultivated plants provide viewers with a sense of scale.

Although acclaimed by experts, the garden faced threats to its survival when Japanese society rushed headlong into a rapid economic growth period. I myself didn't really work that hard on its upkeep, but I believe that my father and I were fortunate that we somehow managed to maintain it before and after the war, through Japan's economic boom, the lost decade, and so on.

Today, the garden is a cultural property designated by the City and is managed by staff from nurseries and the City's Cultural Properties Division, while maintenance costs are covered by myself and municipal subsidies. I know that one day my personal nostalgia alone will not be able to maintain it, and yet I cannot let it be so easily destroyed or distorted by the passage of time. I will have to get the perspective of many different people and find the best way possible going forward.

Dragonflies, aquatic insects, fish swimming in from the canal, Japanese tits (*Parus minor*) and other birds could once be seen in the garden, although they are now incredibly hard to find. It makes one realize how small and insignificant a man-made garden is compared to nature. I believe that we as a people have to question ourselves on how we value Japanese culture compared to the economy and our comfort. Biodiversity will merely be the protection of endangered species if we don't create a society where people can live while taking care of the countryside and *satoyama*. I myself would like to cherish the Japanese sensibilities of the past where we felt the spirits of the trees and stones as well.



本多の森内にある松風閣庭園
Shofukaku Garden located in Honda Woods

金沢市指定名勝 Kanazawa Municipal Place of Scenic Beauty

松風閣庭園

Shofukaku Garden

2008(平成20)年5月1日に指定 Designated on May 1, 2008

所有者 北陸放送株式会社

Hokuriku Broadcasting Co., Ltd.
Owner

非公開
Closed
to the public

変化に柔軟に対応し、 旧加賀八家本多家の威光を今に伝える

Responding flexibly to changes, conveying the legacy of the former Hondas, one of the eight great families of the Kaga Domain

北陸放送会館(本多町)後方に広がる松風閣庭園は江戸時代初期に古沼と自然林を生かして作庭された庭園で、霞ヶ池の周辺には多くの大木が植生し、本多の森と一体の樹林を形成している。この豊かな樹林を背景にして蓬萊島を浮かべる霞ヶ池は奥行きと広がりを感じさせ、静寂で深遠な庭園空間を構成している。

また旧加賀藩筆頭家老本多家下屋敷跡に位置する庭園には本多家ゆかりの松風閣が移築され、かつて辰巳用水から霞ヶ池に導水されていた水路跡を遺し、旧加賀八家本多家の威光を今に伝えている。庭園は昭和30年代まで本多家の住居の一部であったが、現在は北陸放送株式会社が所有している。

1615(元和元)年、本多政重が3代藩主利常から現在地の周辺一帯約10万坪を与えられ、下屋敷地として本多家家臣団が居住する区域となった。本多家2代政長は茶人であり作庭家の金森宗和と親交があり、宗和の息子・七之助が1625(寛

Behind Hokuriku Broadcasting Center (in Hondamachi) stretches Shofukaku Garden, a garden created in the early Edo period utilizing an ancient pond and natural woods. The area around Kasumigaike pond has many large trees that form a forest together with Honda Woods. With this rich forest as a backdrop, Kasumigaike pond and its island Horaijima provide a sense of both breadth and depth, creating a garden space that is still and profound.

The garden is located on the grounds of the villa of the Honda family, whose head was one of the chief retainers in the former Kaga Domain. The family's Shofukaku building was relocated here, and together with the remains of the water canal that once brought water from Tatsumi canal to Kasumigaike pond, tells even now of the power of the Hondas, one of the eight great families of the former Kaga Domain. The garden was part of the Honda family's residence until the late 1950s and is now owned by the Hokuriku Broadcasting Co., Ltd.

In 1615, Honda Masashige received land stretching approximately 0.33 km² around the garden from the third Kaga Domain lord, Maeda Toshitsune, and it became the area where the Honda family's retainers lived around the villa. Second-generation Honda Masanaga was an expert in tea ceremony and had a close relationship with garden architect Kanamori Sowa. Since Sowa's son Shichinosuke served the Kaga Domain in 1625 as a representative for



秋の松風閣庭園
Shofukaku Garden in Autumn

his father, it is presumed the garden was created under his guidance.

The former reception hall that was a part of *Hirosaka Ohiroshiki*, where the lord's family members lived, was dismantled and moved from the Honda's original main residence in 1886, then again moved to its current location in 1907 and renamed Shofu-

永2)年宗和の代人として加賀藩に仕えたことから、その指導を受けて作庭したものと推定される。

1886(明治19)年に元本多家上屋敷から移築された旧広坂御広式御対面所が、1907(明治40)年現在地に再移築された際に「松風閣」と改称され、庭園も松風閣庭園と呼ばれるようになった。1959(昭和34)年松風閣に増築するかたちで高台荘が建設された際に曲水、護岸の一部が改修され今日に至っている。

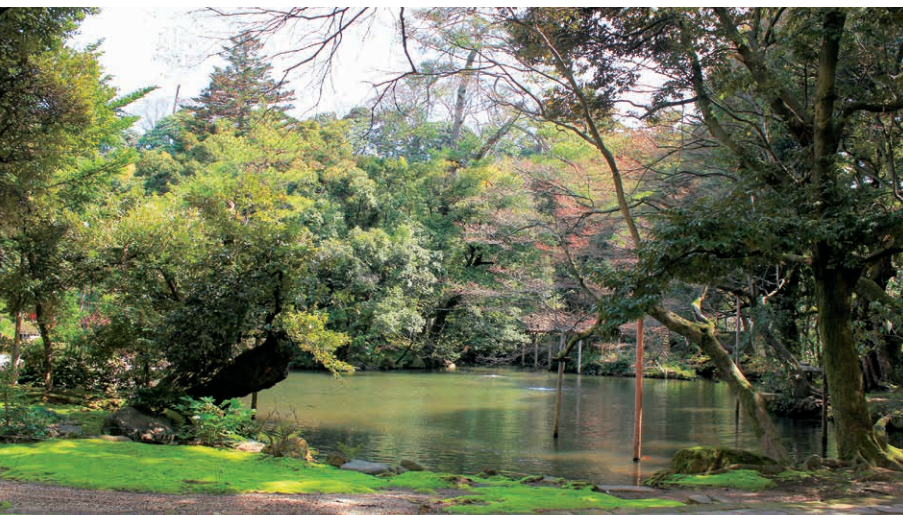
庭園には長い歴史故にスギ、シイ、タブ、コウヨウザン、マツなど樹齢100年を遥かに超える大木も多い。幹枝の保護、病気治療、枯死木の伐採、後継木の植栽など、庭園の維持管理には大変な手間と多額の費用がかかるため、金沢市指定文化財に交付される保存修理事業補助金制度を有効に活用している。しかし保存修理事業の規模に比例して所有者の費用負担も増大するため、庭園全域で進む老朽化対策に単年度で全て対処するのは現実的に難しい。そこで庭園や樹木の専門家の意見を取り入れた年次計画を策定し、これを基本として状況の変化にも柔軟に対応しながら事業を進めている。

松風閣庭園は作庭当初の雰囲気の色濃く残す武家庭園の遺構である。市内に類例のない旧加賀八家ゆかりの庭園は兼六園、成巽閣庭園、西田家庭園とともに各武士階層の庭園を代表しており、貴重な歴史文化資料として価値が高い。適切な管理をもって庭園の景観を良好に保存していくことは金沢の歴史文化的基盤を維持する上でも極めて重要である。

kaku. The garden itself then came to be called Shofukaku Garden. When the Kodaiso was additionally built on to Shofukaku in 1959, part of the meandering stream and embankment were modified to be as they are today.

With such a long history, the garden is also home to many trees far older than a century, including cedar (*Cryptomeria japonica*), chinquapin (*Castanopsis*), *tabunoki* (*Machilus thunbergii*), China fir (*Cunninghamia lanceolata*) and pine (*Pinus*). Garden maintenance — such as protecting tree trunks and branches, caring for illness and disease, removing dead trees and planting replacements — takes a great deal of effort and money, so we make effective use of preservation and repair subsidies for cultural properties designated by Kanazawa City. However, because the costs the owner must bear also increase in proportion to the scale of preservation and repair operations, in reality, it is difficult to keep up with all maintenance necessary for the entire garden each year. We therefore consult garden and tree experts to create an annual plan and follow it as a base while allowing for flexibility to handle changes as they come.

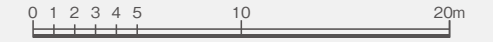
Shofukaku Garden is one of the remaining samurai gardens that still strongly conveys the atmosphere of the era when it was created. Kanazawa is home to an unparalleled group of gardens connected to the eight great families of the Kaga Domain that represent all levels of the samurai classes, along with Kenrokuen Garden, the garden of Seisonkaku Villa and Nishida Family's Garden. They are extremely valuable as precious historical and cultural records. It is incredibly important to continue preserving the gardens' landscapes through appropriate management, in order to maintain the historical and cultural foundation of Kanazawa.



夏の松風閣庭園
Shofukaku Garden in Summer

図面で見える松風閣庭園

Plan of Shofukaku Garden



図面・写真提供: 北陸放送株式会社
Plan and photos: Hokuriku Broadcasting Co., Ltd.



サツキツツジ満開時の千田家庭園
Azaleas in full bloom in Senda Family's Garden

千田家庭園

Senda Family's Garden

2013(平成25)年1月11日に指定 Designated on January 11, 2013

所有者 Owners 千田 典子 Noriko Senda
石野 延廣 Nobuhiro Ishino

非公開
Closed
to the public

優雅な武家文化も伝承、 日本庭園への興味を深めてもらいたい

Passing on the refined culture of the samurai class,
deepening interest in Japanese gardens

千田家庭園は長町武家屋敷跡にあり、大野庄用水から取水する現存の庭園の中では最も古いものとされている。冬季には江戸期から残る土塀に薦掛けがなされ、松の雪吊りとともに金沢らしい風情が漂う。また武士住宅に多く見られるように、正門、前庭、主屋の先に位置し、座敷からは土縁を介して庭園を眺める配置となっている。

この庭園は、旧加賀藩士で北越戦争や後の西南戦争に参戦し功績を残した千田登文^{せんたのりふみ}が1894(明治27)年に当該地に住まいを構えるために作庭した。兼六園整備や成巽閣を造営した13代藩主前田齊泰^{まへだなりやす}に仕えた登文は作庭にあたりその影響を強く受け、随所にそれらの趣を取り入れている。池泉回遊式の庭園は、中心に池を設け用水から取水し、その遣水は築山の周囲を緩やかに流れ用水に戻される。池には徽軫灯籠に似た雪見灯籠が配され、また池に掛かる戸室石の石橋には加賀藩とのゆかりを示す刻印が施されている。さらに築山の護岸には川川の河原石が多く使われ、質素な形態ながら120年を経ても崩れることなく原形を維持しており、堅固な石組みに当時の作庭技術の高さが伺える。

庭木は枝ぶりが見事なアカマツ、クロマツが主で、池泉の周りにはサツキツツジを中心としたツツジ類が配され、初夏の満開時には色彩豊かな庭園に変化し、見どころの一つとなる。秋にはたわわに実る柿やざくろなどが見られ、町中とは思えない自然を感じることができる。また、季節毎に小鳥の水浴びやホタルの群雄、亀の甲羅干しも見ら

Senda Family's Garden is located in the Nagamachi Samurai District. It is said to be the oldest existing garden drawing water from the Ohnoshō canal. In winter, the earthen walls dating from the Edo period are covered with straw mats to prevent them cracking, a tradition known as *komogake*. Together with the *yukitsuri* ropes used to protect pine (*Pinus*) trees from snow, this creates a distinctive view of Kanazawa. In common with other samurai residences, the garden is positioned behind the main gate, front yard and main building, and it can be viewed from the drawing room, over the earth floor at the edge of the house.

The garden was created in 1894 by Norifumi Senda,¹ a former retainer of the Kaga Domain who fought with distinction in the battle of Hokuetsu and the subsequent Satsuma Rebellion, in order to set up residence in this area. Having served 13th Kaga Domain lord Maeda Nariyasu, who completed Kenrokuen Garden and constructed the Seisonkaku Villa, Norifumi Senda was heavily influenced by these gardens and incorporated their essence in his own garden. It is designed in the *chisen-kaiyu* style with a pond in the center, which draws water from the canal. After flowing gently around *tsukiyama* (artificial hills), the water returns to the canal. There is a two-legged *yukimi*-type garden lantern resembling a Kotoji Lantern in the pond, and the bridge made of Tomuro stone features an engraved mark showing the connection with the Kaga Domain. The bank at the base of the *tsukiyama* mainly uses stone from the Sai River. It has a simple shape and has survived undamaged for 120 years, showing the sophistication of the construction techniques at the time.



れ、さらに庭園を賑わす。そのような庭園の姿を見るたびに安らぎと感銘を覚える。現在、座敷では庭園を背景に現当主の千田典子が松風流茶道や志野流香道のお稽古を行い、金沢の優雅な武家文化を伝承している。さらに、将来的には千田登文の資料館としての公開も検討している。

このようにこの庭園は当初の姿や時代背景を良好に映し出しており、極めて貴重な文化財である。しかしながら作庭から120年を超える時が経ち、部分的修復は避けられない。そのため、金沢美術工芸大学の鏝先生や山鉄造園、市の力を借りて計画的に修復を進める予定だ。尚、毎年春と秋に用水の水を止め池の清掃を行っている。これは用水の水とともに流れ込み、堆積した泥を定期的にさらうもので、土砂の量は土のう袋で200を超える時もあり、私どもが自身ではできない大変な重労働である。数年前より鏝先生に、学生の演習の一環としてこの作業に協力して頂いている。その後も環境デザイン専攻の学生や市の担当者、国連大学のファン研究員の参加により、庭園を維持していく上で大きな支えとなっている。さらに作業の合間に鏝先生から庭園の由緒や造園の技術的な解説がなされ、学生には庭の造りやスケール感を体感し、日本庭園への興味を深めてもらう事を期待している。



庭園の横を流れる大野庄用水
Ohnoshō canal next to the garden

The trees in the garden are mostly Japanese red pines (*Pinus densiflora*) and black pines (*Pinus thunbergii*) with beautiful foliage. Azalea bushes including Satsuki azaleas (*Rhododendron indicum*) are arranged around the pond, and in early summer when the azaleas are in full bloom, the garden is transformed

into a riot of color. In autumn, the persimmon (*Diospyros kaki*) and pomegranate (*Punica granatum*) trees are heavy with fruit, creating a sense of nature that feels far removed from the town. As the seasons change, you may see small birds bathing in the water, flocks of fireflies (*Lampyridae*) or turtles (*Testudines*) drying their shells in the sun. They all bring a sense of tranquility and deep emotion. The current owner Noriko Senda provides lessons in Shofu-style tea ceremony and Shino-style incense-smelling ceremony in the drawing room against the backdrop of the garden to pass down the elegant traditions of Kanazawa's samurai culture. The house may also be opened to the public in future as a museum about Norifumi Senda.

This garden is an extremely valuable cultural property with its original appearance and historical background. However, after more than 120 years of history, partial repair work is unavoidable. We plan to carry out systematic repairs with the help of Prof. Takahiro Tsuba from Kanazawa College of Art, Yamatetsu Landscaping firm and Kanazawa City. Each spring and autumn, the water supply from the canal is shut off and the pond is cleaned to remove the mud that flows in with the water and accumulates in the pond. There can sometimes be more than 200 sacks of sediment, so we cannot complete this heavy work by ourselves. For the past few years, Prof. Tsuba's students have been helping with this work as part of their practical training, as well as students in the Environment Design course, city officials and UNU-IAS OUIK Research Associate Juan Pastor-Ivars, which has been a great help in maintaining the garden. Prof. Tsuba explains the history and technical design features of the garden during breaks from the work, giving the students an appreciation of its structure and scale, which we hope will deepen their interest in Japanese gardens.

【参考文献】
1) 「西郷隆盛の首を発見した男/大野敏明著」「西郷の首/伊東潤著」

【References】
1) "The Man Who Found Takamori Saigo's Head" by Toshiaki Ono; "Saigo's Head" by Jun Ito

図面で見える千田家庭園

Plan of Senda Family's Garden



図面提供: 鏗 隆弘
Plan: Takahiro Tsuba

The Multiple Teachings of Japanese Gardens

章の紹介 Introduction

飯田 義彦 Yoshihiko Iida

社会経済 Socioeconomics	日本民俗学会評議員・元北陸大学教授 Tadao Kobayashi Trustee, The Folklore Society of Japan and former Professor, Hokuriku University	小林 忠雄
	北陸大学 国際コミュニケーション学部 教授 Takanori Hasegawa Professor, Faculty of International Communication, Hokuriku University	長谷川孝徳
デザイン Design	東洋大学 国際観光学部国際観光学科 教授 Hiroyoshi Sano Professor, Department of International Tourism Management, Faculty of International Tourism Management, Toyo University	佐野 浩祥
	金沢美術工芸大学 環境デザイン専攻 教授 Takahiro Tsuba Professor, Environment Design Course, Kanazawa College of Art	鏑 隆弘
環境 Environment	株式会社野々造園 会長 Yoshiro Nonouchi President, Nonoyo Landscape Gardening Ltd.	野々市芳朗
	京都先端科学大学 バイオ環境学部 バイオ環境デザイン学科 嘱託講師 Akihide Ano Part-time Lecturer, Department of Bioenvironmental Design, Faculty of Bioenvironmental Science, Kyoto University of Advanced Science (KUAS)	阿野 晃秀
	金沢工業大学 建築学部建築学科 准教授 Motofumi Marui Associate Professor, Department of Architecture, College of Architecture, Kanazawa Institute of Technology	円井 基史
	石川県立大学 生物資源環境学部環境科学科 准教授 Yusuke Ueno Associate Professor, Department of Environmental Science, Faculty of Bioresources and Environmental Sciences, Ishikawa Prefectural University	上野 裕介
	金沢工業大学 建築学部建築学科 教授 Yoshio Tsuchida Professor, Department of Architecture, College of Architecture, Kanazawa Institute of Technology	土田 義郎

章の紹介

Introduction

日本庭園の個性をとらえる — 世相・デザイン・都市環境からの学び —

Grasping the Individuality of Japanese Gardens:
From Social Situations, Design and the Urban Environment

金沢大学 環日本海域環境研究センター 飯田 義彦
連携研究員

Yoshihiko Iida
Cooperative Researcher,
Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University



はじめに Introduction

日本庭園は個性的である。その個性は、単に遣水や築山、石積みや植栽がもたらす存在感のみから出てくるのではない。それは、兼六園でも、武家屋敷や寺院でも、常に先人が未来世代のことは見通して庭園への関わり方をさまざまに工夫してきたことにある。そうした時間軸の延長線上に現在の個性ある庭園の姿が現れているのである。他方で、庭園は自然や社会との空間的なつながりの中にも生きている。人が庭園に働きかけるとともに、それぞれの庭園もまた人に働きかけているのである。本章は、庭園に携わる専門家に加え、民俗や歴史、観光や環境分野などの専門家による論考から構成されており、庭園の個性を捉えるさまざまな見方に触れることができる。私たちが日本庭園に対する多様な評価軸を学び、各々の庭園を身近に感じることこそが、その保全や活用を實踐していく第一歩になるに違いない。

Japanese gardens are unique. Their individuality stems not just from the distinctive presence of streams and artificial hills, stonework and plants, but from the fact that in every garden, from Kenrokuen Garden to samurai residences and temples, our ancestors devised different ways of engaging with their gardens in anticipation of future generations. What we see now is the distinctive appearance of each garden on an extension of this timeline. Meanwhile, gardens also exist in a spatial connection between nature and society. People have an influence on gardens, but gardens also have an influence on people. This chapter is made up of discussions by garden specialists as well as experts in fields like folklore, history, tourism and environmental science, allowing us to touch on various perspectives to grasp the individuality of these gardens. Having an attachment to each garden through learning different perspectives on them is surely the first step towards conserving and utilizing these gardens.

世相の変化に応じる庭園 The response of gardens to social changes

金沢の身近な庭園は歴史的、文化的にどのような意味をもってきたのだろうか。都市の民俗研究を進めてきた小林忠雄氏は、金沢のまちの性格を「逆風水」という見方から解き明かし、金沢を代表する三文豪の文学作品を紹介する中で、まちなかの緑について現代とは趣の異なる大正時代や昭和初期の風情を描いている。郷土史に詳しい長谷川孝徳氏によれば、武家屋敷の庭木は、江戸時代の山林禁伐のような封建社会の制度、それに加えて兵糧や燃料といった武家の生活上の必要性に対応したものであったことをひも解いている。一方で、現代の都市観光のあり方を探求している佐野浩祥氏によると、文化の多様性に配慮した観光の発展という面では、金沢はすでにアートや建築分野で先進性があるという。

What kind of historical and cultural significance have Kanazawa's gardens held? Prof. Tadao Kobayashi, who has studied urban folklore, explains the character of the city of Kanazawa as an "inverted feng shui." In his introduction to the works of three major writers of Kanazawa, he describes the appearance of green spaces in the city during the Taisho period and the early Showa period, when tastes were very different from today. Prof. Takanori Hasegawa, an expert in local history, explains that the trees in the gardens of samurai residences can be traced back to social systems in feudalism such as the prohibition of cutting trees in forests during the Edo period, and necessities of the samurai lifestyle such as provisions of food and fuel. Meanwhile, according to Prof. Hiroyoshi Sano, who is exploring modern urban tourism, in terms of developing tourism that respects cultural diversity, Kanazawa is already advanced in the fields of art and

つまり、地元の暮らし方や生身の文化の形成に貢献する価値創造型の交流観光をベースに、今後は庭園もそのフィールドになってくるとの見方が提起される。こうしてみると、身近な庭園は、時代状況や世相に応じて、常に人びとの働きかけを受け続ける空間であることがわかる。

庭園の個性というデザイン Individuality in garden design

庭園は、時代性の産物である。同時に、それぞれの庭園には先人の想いがデザインとなって現われており、それが個性を生んでいる。長年にわたり空間デザイン教育に取り組んできた鏑隆弘氏からは、目に見えるデザインだけでなく、例えば、庭園での月の上がり方といったデザインの先にある空間構成を捉える見方が紹介される。その意味で、自然の変化とデザインを両立させ、庭園の個性を眼前に浮かび上がらせる庭師の役割は非常に重要である。現代の名工に選ばれた造園家野々市芳朗氏が強調するのは、戸室石の利用や雪国の里山風景を模したような自然風植栽技法といった金沢独特の庭園技法が庭師に継承されてきたことだ。金沢職人大学から巣立つ庭師は金沢らしい庭園に新たな個性をもたらす担い手となる。英国のランドスケープアーキテクト課程を修了した新進気鋭の阿野晃秀氏は、「雨庭」という考えから庭園のもつ個性の再発見を試みている。庭園は、周辺の地質や植生と共にあり、しかも雨や月の動きさえもデザインに埋め込まれているとなると、やはりとても奥深いものである。その庭園と対話しながら技を駆使する庭師への眼差しもより一層豊かなものになっていく。

都市環境に働きかける庭園 The effect of gardens on the urban environment

ところで、私たちが庭園に対する見方で一つ忘れてはならないのは、庭園が単に人や自然から影響を受けるのみの空間ではないということだ。庭園もまた周辺の都市環境に影響を及ぼしているのである。都市の熱環境の緩和に取り組む円井基史氏によれば、緑地がもつ冷気生成機能が庭園にも備わっている可能性を指摘している。一方で、上野裕介氏は、金沢市の浸水リスクの観点から緑地の積極的な活用を進める視点を提起し、経済や社会の発展につながる分野横断的な取組の必要性を問う。自然のもつ多機能性を評価した「グリーンインフラ」という考え方がこの動きを後押しするのである。阿野晃秀氏の提示する「雨庭」はその好事例として迎えられるだろう。つまり、庭園が暮らしやすい都市づくりを実現する近道としての役割をもってくるのである。それは、庭園が心地よい音

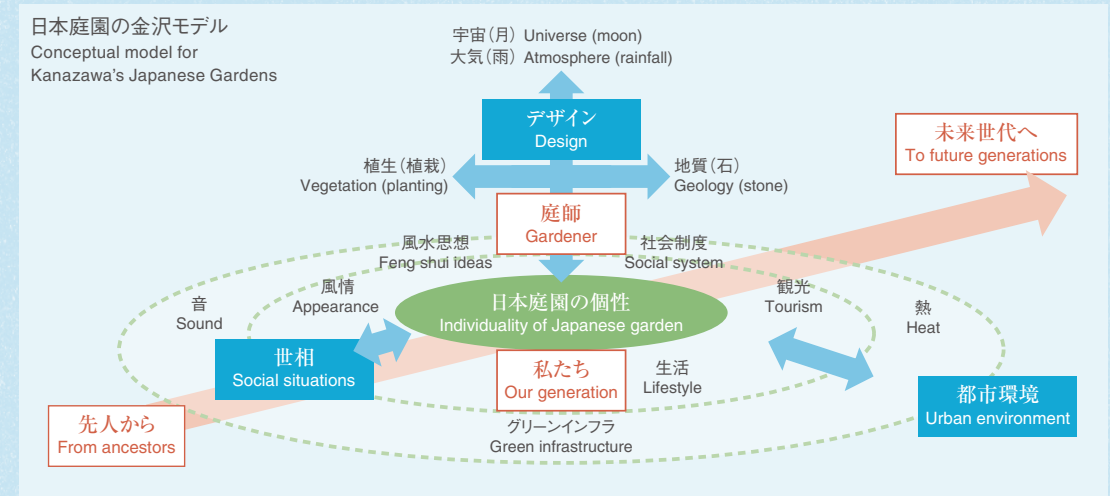
architecture. In other words, based on a model of tourism that creates value by contributing to local ways of life and culture, he suggests that gardens will also form part of this field in the future. Viewed in this way, we can see that Kanazawa's familiar gardens are spaces that are constantly influenced by people according to the situation and society of the time.

A garden is a product of its time. At the same time, the ideas of our ancestors are reflected in the design of each garden, which gives them their uniqueness. Prof. Takahiro Tsuba, who has been involved in landscape design education for many years, introduces a way of perceiving the spatial composition which goes beyond design, such as how the moon rises over a garden, not just the immediately visible aspects of the design. In this sense, the gardener plays a very important role in making a balance between natural changes and design, making the garden's individuality appear before our eyes. Mr. Yoshiro Nonouchi, a landscape gardener recognized as a Contemporary Master Craftsman, emphasizes Kanazawa's unique gardening techniques which have been passed down through generations of gardeners, such as the use of Tomuro stone and naturalistic planting techniques which imitate the *satoyama* landscape of this snowy region. Gardeners trained at Kanazawa Institute of Traditional Crafts will take on the responsibility of bringing new individuality to Kanazawa's distinctive gardens. Mr. Akihide Ano, an up-and-coming landscape expert who has completed a certificated landscape architecture program in the UK, attempts to rediscover the individuality of gardens through the concept of "rain gardens." Gardens have profound implications as they coexist with the geology and vegetation of their surroundings, and even rainfall and the movement of the moon form part of the design. This awareness of the depth of garden design further enriches our respect for gardeners, who make use of trained skills for garden management through dialogue.

When considering how we view gardens, we must not forget that gardens are not simply spaces influenced by humans and nature. Gardens also influence surrounding urban environment. Prof. Motofumi Marui, who is studying how to mitigate urban heat, points out that gardens can function to generate cool air as urban green spaces. Meanwhile, Prof. Yusuke Ueno raises the idea of actively using green spaces to reduce the flood risk in Kanazawa, mentioning the need for interdisciplinary collaboration leading to economic and social development. This movement is supported by the idea of "green infrastructure", emphasizing the multifunctionality of nature. The "rain gardens" suggested by Mr. Akihide Ano should be welcomed as a good practice in this regard. In other words, gardens can act as shortcuts towards creating a city that is comfortable to live in. This is also evident from the fact that gardens contribute to creating a pleasant acoustic environment. According to Prof. Yoshio Tsuchida, who

環境づくりにも貢献するということからみえてくる。サウンドスケープを専門とする土田義郎氏によれば、兼六園では耳にする水音が場所によりいくつかのパターンがあること、その音設計の工夫を聞き取る教育フィールドとして庭園が注目される。武家屋敷や寺院の庭園も、私たちの暮らす都市環境をより良いものにする働きかけをしてくれているとしたら、こうした庭園との対話はどこか誇らしく感じられる。

specializes in soundscapes, there are several patterns to the sound of water heard at different points in Kenrokuen Garden, and this has been cleverly designed, and gardens are attractive as the field for sound education to learn it. When we realize that the gardens of samurai residences and temples also play a part in making our city more pleasant to live in, we can feel a sense of pride in our interaction with these gardens.



令和時代を織りなす庭園へ Gardens in the Reiwa period

森の都と呼ばれてきた金沢。庭園とともに、私たちはどこに進むことができるだろうか。それは、それぞれの庭の個性を生かし、人と人との新たな交流を生むことにあるかもしれない。庭園の美しさに単に魅かれるだけでなく、庭園が地域の豊かさの形成にも貢献しているのだと、庭園に座して思う人びとの姿が目につく。そこには、身近な庭園と人びとを結び付ける庭師が寄り添っている。新たな時代の幕開けである。私たちは令月の下でどのような音を聴き、どのような水の流れに和し、そして、どのような花々を咲かせようとしているのか。未来の庭園は私たちの手の中にある。本章が、日本庭園の新たな見方に触れる第一歩となり、身近な庭園を訪れる第二歩、そして庭師とともに庭園を守り活かす第三歩と、庭園への歩み寄りを進める飛石となることを期待したい。

Kanazawa is known as the "city of forests." What is next for us and our gardens? The answer may lie in creating new interactions between people while respecting the individuality of each garden. We can imagine people sitting by a garden, not just admiring the beauty of the garden, but thinking about how it helps to enrich the local area. The gardener brings gardens and people together. Now we enter a new era: Reiwa. What kind of sound will we hear under a beautiful moon? Which ways of water flow shall be enjoyable? And, what sort of flowers will bloom before our eyes? Future gardens are up to us. I hope that this chapter may act as a stepping stone bringing people closer to Japanese gardens. The first step is appreciating gardens from new perspectives; the second step is visiting gardens that are familiar to us; and the third step is working with gardeners to conserve our common gardens in a sustainable way.

Profile

京都大学大学院地球環境学舎博士後期課程修了。博士(地球環境学)。専門は景観生態学、造園学。横浜国立大学経営学部及び東京都立大学理学部地理学科卒業。陸上自衛隊航空気象専門職、国連大学研究員を歴任。金沢大学、北陸先端科学技術大学院大学など非常勤講師。

Completed a Doctorate course at Kyoto University Graduate School of Global Environmental Studies. PhD in Global Environmental Studies. Specializing in landscape ecology and landscape conservation. Graduated from College of Business Administration, Yokohama National University and Department of Geography, Faculty of Science, Tokyo Metropolitan University. Previously worked as an aviation weather expert for the Japan Ground Self-Defense Force (JGSDF) and as a research associate for United Nations University (UNU). Part-time lecturer at Kanazawa University and Japan Advanced Institute of Science and Technology.

風水思想に彩られた金沢

— 庭園都市へのコンセプト —

Kanazawa Colored by Feng Shui Ideas:
Concepts of a Garden City

日本民俗学会評議員・元北陸大学教授 小林 忠雄

Tadao Kobayashi
Trustee, The Folklore Society of Japan and former Professor, Hokuriku University



風水の定義

Definition of feng shui

風水思想とは古より理想的な地理環境の要素を充たした居住空間の理念を示したもの。また庭園都市とは水と緑の都心回廊を形成し、山・川・海に恵まれた自然環境と、固有の文化や歴史・美しく風格のあるマチづくりをめざす都市のこと。現在、「庭園都市」を標榜するマチに岡山市や芦屋市があるが、金沢市もその可能性が高いのではないか。

風水とは古代中国の「土地占い」または地理学、風土学のこと。本来、我々「天地人」の世界にはあらゆる自然界の生命力となる「気」が貫かれている。特に「地の気」は山頂より発し、山並や川の龍脈を伝って平地に下りる。龍脈は人の血管と同じで、それを切ると自然が死に、人に影響を及ぼす。故にこの「気」を活かせる土地が良く、

Feng shui is an ancient philosophy for living spaces to satisfy elements for achieving a more ideal geographical environment. In addition, a garden city is a city that forms green and aquatic urban central corridors blessed with mountains, rivers and seas, and which aims to create an indigenous culture and history with a beautiful distinctive character. To date in Japan, Okayama City, Okayama Prefecture and Ashiya City, Hyogo Prefecture profess to be garden cities, but I believe Kanazawa City is most likely also a garden city.

Feng shui refers to ancient China's land divination, or the study of geography and natural features. Fundamentally, all the life force of the natural world called *ki* flows in our world made up of heaven, earth and humanity. In particular, the earth *ki* originates from mountaintops and travels down to the plains along routes (literally, "dragon's veins" in Japanese) on mountain ranges and rivers. These energy routes are similar to human blood vessels, so that cutting these flows leads to natural death, affecting people. Therefore, a land that can make the most of this *ki* is good, and a location where the *ki* accumulates in a pocket

図1:理想的風水図
Figure 1. Ideal Feng shui conceptual design model



「気」が「穴」という窪地に溜り、そこから穏やかに水が流れ出る場所を最良とした。東アジアでは家や墓、集落を建造するときに風水を占った¹。

of low-lying ground from which water gently flows out is the best. In East Asia, feng shui is read and used when building houses, tombs and villages.¹

日本庭園にみる風水思想

Feng shui ideas in Japanese gardens

平安後期の『作庭記』は風水説に適うが、どこにも「風水」の文字がない。つまり「庭石を立てるには自然の風景である幽邃（景色などが奥深く静かなこと）と濫觴（はじまりの一滴）を想定し、地形に従って立てるべし。」同じく寝殿の南に池を掘り、庭石を立てて島々をつくり、池水是最吉とされる未申（東南）の方へ流すべし。屋敷は四神相応の地を選び、青龍（東）の水で諸々の悪気を白虎（西）へ洗い出せば、主人は疾病に罹らず心身を安樂にし、寿命を延ばせた。さらに池は亀か鶴に似せるのが良く、鑑水の内側は龍の腹にあたり、住居を腹に造れば吉だが背にすれば凶となる。住居の四方に木を植え、四神具足の地とすべし。住居の東に流水あれば青龍とし、なければ柳9本を植える。西に大道あれば白虎とし、なければ檜7本を植える。南に池があれば朱雀とし、なければ桂9本を植える。北の岡を玄武とし、なければ楡3本を植える。こうした場所には官位福祿がそなわり無病長寿が得られ、正に風水の理念に合致している²。

Although the book *Sakuteiki* on the art of gardening from the late Heian period conforms to the feng shui tradition, it does not refer to feng shui anywhere in the text. That is, to make a garden, one should follow the terrain and assume a natural landscape characterized by a quiet and deep scenery (*yusui*) as well as the first origin of the water source (*ransho*). Similarly, one should dig a pond to the south of the main palace building, set up garden stones and create islands, and let the pond water flow southeast, which is considered to bring the best fortune. For the estate, select an ideal site for the four Taoist gods. If water from the east (Azure Dragon) can wash out all sorts of evil spirits toward the west (White Tiger), then the master will live long without illness and with mental and physical ease. Furthermore, the pond should resemble a turtle or a crane, with the inner side of the stream corresponding to the belly of the dragon. Building the residence on the belly brings luck, while building it on the back brings bad luck. Plant trees on all four sides of the house to complete the place for the four gods. If there is running water to the east of the residence, set it as the Azure Dragon, otherwise plant nine willows. If a main street is on the west, set it as the White Tiger, otherwise plant seven Chinese catalpa trees. If there is a pond on the south, set it as the Vermilion Bird, otherwise plant nine katsura (*Cercidiphyllum japonicum*) trees. Set the high ground on the north as the Black Turtle, otherwise plant three elms. Such places will be endowed with success and happiness and bring health and longevity, in positive accordance with the philosophies of feng shui.²

図2:風水にみる金沢御堂の構図
Figure 2. Kanazawa's Feng shui model



金沢の風水思想と庭園都市のコンセプト

Feng shui ideas and the garden city concept in Kanazawa

金沢の地理環境はいわゆる逆風水(180度逆向き)の空間特徴をそなえる。つまり南に祖宗山たる白山及び主山たる野田山があり、その山の尾にあたる場所に城下町が展開する。祖宗山から気を伝える龍脈の卯辰山系や寺町台地の両端は不吉なので悪霊封じのために寺社群を置いた。ちなみに卯辰山(別名むこうやま)は城からは東北の鬼門にあたり、臥龍山と呼んで龍が暴れぬよう封じこめた。また城の位置は風水の中心「明堂」にあり、龍に囲まれ虎がうづくまる形で、また犀川と浅野川に挟まれた城下は正に風水思想に適っている。

一方、かつて「森の都」と形容された金沢について、作家の泉鏡花は武家屋敷の多くは老樹に覆われ、例えば往時の広坂通りは閑散とし、ナラコナラ、ホウの木が生い茂り、深山路の冬の風情あるいは山廓水村の風情のごとと表現している³。

また作家の徳田秋声も青年時代に友人宅を訪れ、その広い武家庭園の一角の竹林に佇む藁葺の四阿屋に案内された、と記している⁴。つまり明治時代まで市中の上級武家屋敷には山中の原風景に似た鬱蒼とした森を残し、深山幽谷の雰囲気を満喫させる風情があった。

他方、城下に張り巡らされた用水の流れは庭

The spatial features of Kanazawa's geography is what is called an inverted feng shui (inverted by 180 degrees). In other words, the ancestral mountain Mt. Hakusan and main mountain Mt. Noda are in the south, while the castle town spreads on the lower slopes of the mountains. Since both ends of the energy paths along the Mt. Utatsu mountain range and Teramachi plateau transmitting *ki* from the ancestral mountain are unlucky, clusters of temples and shrines are placed there to block evil spirits. Note that Mt. Utatsu is on the northeast direction, known as the unlucky "demon's gate", from the castle, and is called Mt. Garyu as it holds back the dragon from raging. The castle is located on the bright court (*meido*), the center in feng shui which is surrounded by dragon and with a crouching tiger, while the castle town nestled between the Sai and Asano rivers positively conforms to feng shui ideas.

Regarding Kanazawa, which was once described as the city of trees, the Japanese author Kyoka Izumi described its winter roads deep in the mountain or of its villages along waters and mountainside towns, with many samurai residences covered by old trees and where, for example, the Hirosaka Street of olden times is quiet with luxuriant foliage of oak, *Distylium racemosum* and Japanese whitebark magnolia trees.³

The author Shusei Tokuda had also written about how he visited a friend's house in his youth and was shown a straw-thatched gazebo standing in a corner of a bamboo forest on a large samurai garden.⁴ In other words, high-ranking samurai residences throughout the city remained in a luxuriant forest resembling virgin mountainous landscapes until the Meiji period, and there was a tasteful atmosphere of deep mountains and valleys.

Meanwhile, the author Saisei Muro wrote that the flow of irrigation water running throughout the castle surroundings mimics a meandering stream in a garden, giving the castle town an air of charm and

園の曲水に匹敵し、城下町に潤いと清潔感を与え、特に菖蒲や杜若の咲く浅い流れは実に美しいと作家の室生犀星はいう。



写真2: OUIK日本庭園セミナーシリーズにて(林鐘庭)
Photo 2. OUIK Japanese Garden seminar series at Rinshotei Garden

金沢城下町は台地や坂、小滝などから起伏のある立体空間を形成し、特に坂の上からの眺望や犀川・浅野川の風景には、白山系連山から下りてくる清澄満ち満たる「気」が感じられよう。従って金沢は観光名所を見るよりも歩くマチであって、全体を一種の回遊式庭園に見立て、歩きながらにして風水感覚を体感できるマチと言えよう。そこには人々の心の安寧さと静逸たる生活空間がある。

今後、市当局は今以上に自然空間の摂理を考慮した景観デザインの都市計画をめざす必要がある。例えば整然としたビル街や街路樹とは異なった散在した緑地帯や水辺、縦横に巡らされた疎水に充ちたまったく新しいタイプの都市モデルを考えるべきではないか。なぜならこの都市には風水思想に彩られた庭園都市のコンセプトが見いだせるからである。

【参考文献】

- 1) デ・ホロート(1986)「中国の風水思想—古代地相術のパラドクス」第一書房。
渡辺欣雄(1994)「風水 気の景観地理学」人文書院。
- 2) 田中淡(2009)「中国庭園の初期的風格と日本古代庭園」、『東アジアにおける理想郷と庭園に関する国際研究会』報告書, 62-73p. 奈良文化財研究所文化遺産部遺跡整備研究室。
- 3) 泉鏡花(1919)「由縁の女」。(1924)「傘」。
- 4) 徳田秋声(1938)「光を追うて」。

【References】

- 1) J.J.M. de Groot. (1986) The Religious System of China, excerpted translation, Daiichi Shobo Co., Ltd. in Japanese.
- Y. Watanabe. (1994) Feng Shui: Landscaping and Geography of *Ki*, Jimbun Shoin, in Japanese.
- 2) T. Tanaka. (2009) "Early Style Chinese Gardens and Ancient Japanese Gardens" from the Report of the International Workshop on Ideal Village and Garden in East Asia, Site Management Section, Department of Cultural Heritage, Nara National Research Institute for Cultural Properties, 62-73pp. in Japanese.
- 3) Kyoka Izumi. (1919) A Woman of My Acquaintance, (1924) Umbrella, works in Japanese
- 4) Shusei Tokuda. (1938) Following the light, autobiographical novel in Japanese

Profile



1945年石川県白山市生まれ。1971年早稲田大学大学院文学研究科芸術学専攻特殊学生終了。1971年石川県立郷土資料館(石川県立歴史博物館に改称)学芸員&資料課長。1989年国立歴史民俗博物館民俗研究部助教授。1998年東京家政学院文学部大学院教授。2004年北陸大学未来創造学部教授。2016年同大学退職。

こばやし ただお ● Tadao Kobayashi

Born in Hakusan City, Ishikawa Prefecture in 1945. Graduated as a special student major in Art Studies, Graduate School of Letters, Arts and Sciences, Waseda University in 1971. Curator and documents section chief, Ishikawa Prefectural Folklore Museum (renamed Ishikawa Prefectural Museum of History) in 1971. Associate Professor, Folklore Research Department, National Museum of Japanese History in 1989. Professor, Faculty of Humanities, Tokyo Kasei Gakuin University in 1998. Professor, School of Future Learning, Hokuriku University in 2004 and retired from the same university in 2016.



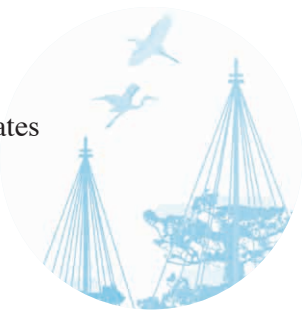
写真1:金城霊澤
Photo 1. Kinjo Reitaku well

加賀藩士屋敷の植栽について

On the Selection and Use of Trees on Kaga Domain Retainer Estates

北陸大学 国際コミュニケーション学部 教授 長谷川 孝徳

Takanori Hasegawa
Professor, Faculty of International Communication, Hokuriku University



加賀藩の「七木の制」森林保護政策

Kaga Domain “Seven Tree System” forest protection policy

加賀藩では森林保護に関して藩法により、樹種によって伐木を禁止する制度を定めていた。この制度は時代や用途に応じて幾度か変わるが、『加能郷土辞彙』によれば、1613（慶長18）年2月、3代前田利常は江沼郡九谷村の山林において松・栗などの伐採を禁止したものが初見であるという。また、1615（慶長20）年4月にも能登七尾城山の木の伐採に関して禁止しているが、これらはいずれも治水や土砂崩れなどの土木工事にかかわることで、地域を限定したものであった。また、翌年元和2年7月には能登に対して松・杉・檜・槻・榎・栗・漆の伐採を禁じた。1652（慶安5）年には漆を桐に変更し、1663（寛文3）年以後、藩領内の加賀・能登・越中三カ国において樹種を変えながら伐採の制限を加えた。最後に定められたのは1867（慶応3）

浅野川四季風景図¹ Old painting of Asano River landscape¹



By enacting laws related to forest protection, the Kaga Domain established systems prohibiting the removal of certain varieties of trees. These systems took various forms depending on the time period and purpose. According to the *Kano kyodo jii* (a cultural dictionary of Kaga and Noto Provinces), the first recorded instance of this system was in February, 1613, when Maeda Toshitsune, the third-generation chieftain of the Maeda family, prohibited the removal of pine (*Pinus*), chestnut (*Castanea crenata*) and other trees in the mountain forests of Kutani village, Enuma district. Again, in 1615, tree removal was prohibited in the mountains around Nanao Castle in Noto Province. Both instances were associated with civil engineering projects related to flood or landslide control and were limited to specific areas. In 1616, the following year, prohibition of the removal of pine, cedar (*Cryptomeria japonica*), cypress (*Chamaecyparis obtusa*), zelkova (*Zelkova serrata*), hemlock (*Tsuga sieboldii* Carr.), chestnut and lacquer (*Toxicodendron vernicifluum*) trees was enacted for the entire Noto Province. In 1652, lacquer was changed to foxglove (*Paulownia tomentosa*), and from 1663 onward, though the varieties of trees changed over time, restrictions on tree removal were imposed on all three provinces in the Kaga Domain, which consisted of Kaga, Noto and Etchu. The last law to be passed was in 1867, which prohibited the removal of seven types of trees universally across the domain: pine, cedar, oak (*Quercus*), zelkova, cypress, hemlock and tootsik

年の松・杉・檜・槻・榎・榎・唐竹の七種の樹木が領内共通の伐木禁止となった。これがいわゆる「七木の制」である。

この伐採制限は、藩有林や民有林にかかわらず、厳しく制限され、百姓持ちの場合は藩の許可を得て伐採を行い、その後は七木の苗を補植した。こうした制度ができた背景には、国境の山林に他国者が入り、勝手に伐木したことによる。この伐木により土石流などが発生し、災害が起こることを懸念した。また、山間部の主要産業である炭焼きの原料でもあり、年貢である炭役に関わることに影響を及ぼした。さらに、軍用木としての目的も大きかった。

武家屋敷の庭園樹木の用途

Uses of garden trees on samurai estates

武家屋敷内においても、「七木の制」は適用されていたと考えられる。屋敷内の定書には残念ながら見ることはできないが、むやみに伐木することはできなかった。また、「七木の制」で定められている樹種が多く植えられていた。現存する旧藩士屋敷においてもこのことがいえる。

では、城下町における藩士の屋敷の植栽の樹種はどのようなものであったのか、樹種とその用途について考えてみたい。

多くの藩士屋敷前には松が植えられている。厩門がある屋敷の場合、「馬繋ぎの松」と呼ばれているものもあり、これは一時馬を繋ぐためにも用いられていたことから、このように呼ばれたのであろう。また、松は松明や松ヤニ（ジン材）などにも使用されていた。松明は夜間照明、松ヤニは弓の弦を固めたり、手ぐすねや躰のギリ粉に用いた。杉は一般用材として屋敷に使われたり、杉皮は腰板などに用いられた。さらに、杉の落ち葉は燃料として使用された。檜は旗指物（図1）の柄、榎の柄などの武具に用い、同じ堅木の槻は臼、杵、掛矢、砦などの生活道具や武具に用いられた。榎は一般用材のほか、風呂や調度品にも用いら

bamboo (*sinobambusa tootsik*). This was the so-called Seven Tree System.

These restrictions on tree removal were strongly enforced regardless of whether the property was owned by the Maeda clan or by others. Farmers who owned their property removed trees after first obtaining a permit from the domain, after which they replanted with saplings of the seven varieties. Among the factors that led to this system was the trespassing and unregulated logging by persons from other provinces in mountain forests along provincial borders; it was feared that such logging would cause landslides or other disasters. Trees were also used as a raw material for making charcoal, a key industry in rural areas, and collection of *sumi-yaku*, a tax imposed on charcoal, was also a driving factor. Saving the trees for military purposes was another important goal.

It appears that the Seven Tree System also applied to trees on estates owned by the military class. Though, unfortunately, not specified in household rules documented at the time, trees were not allowed to be removed indiscriminately. Additionally, the varieties specified by the Seven Tree System were planted in large numbers. This was true, for example, of the former residences of domain retainers that still exist today.

What kinds of trees were planted on domain retainers' residences in the castle town? Here I discuss the varieties and their respective uses.

Pine trees were planted in front of many residences. Those with *umaya-mon* (stable gate) had trees called *uma-tsunagi no matsu* or “pine for tying a horse.” Moreover, pine was used in torches for nighttime lighting and to procure resin. The resin was used to harden bowstrings and as *tegusune*, a reinforcement glue, and *giriko*, a resin powder used on *yugake* gloves for improving an archer's grip. Cedar was used as an all-purpose material in the house, and its bark was used for interior wall paneling. Additionally, fallen cedar leaves were used as fuel. The oak was used for making flagpoles (Figure 1) and weapons, such as the shaft of spears. Zelkova, another hardwood, was used in a variety of domestic tools, such



五拾騎座備之図²
Old painting of battle formation in Kanazawa²

れた。梅は各人の各台(礮用材など)に使用され、唐竹は矢、「仕寄」に用いられた。仕寄とは城攻めの時に城に接近する行動やその時に用いる竹束のことをいう。この竹束は城方の矢弾から攻め方を防ぐもので、大量の竹を必要とした。これらのほかに、栗も植えられたが、食料と用材の両方の用途があった。

武家屋敷には茶室を備えた建物もあるが、檜、杉、松、楓、栗、桜などは数寄屋の用材として植えたものもあると考えられる。

一方、果樹も多く植えられた。これらも兵糧のほか、天災や飢饉に備えたものである。最も多いものは柿や無花果で、屋敷境に植えられた。これは、水分の多いことから火災の延焼を防ぐためと、兵糧として干し柿や干し無花果などにするためであった。このほか、梅、林檎、蜜柑なども植えられたが、いずれも用途は柿などと同様であった。また、加賀藩の場合、禄高3千石以上の藩士には家来が居住するための屋敷地が与えられた。これを家中町あるいは下屋敷と呼ぶが、例えば長家(3万3千石)の下屋敷では林檎を、村井家(1万6500石余)の下屋敷では蜜柑や杏を、というように大身の家来の屋敷地にはそれぞれ定められた果樹を植えていた。もちろん、用材となる樹木のみではなく、「難を転ずる」という縁起を担いで南天を植えたり、観賞としての躑躅や桜などの花のなる木も植えたりした。



図1:旗指物の詳細²
Figure 1. Detail of flagpoles²

as *usu* (large mortars), *kine* and *kakeya* (mallets) and *kinuta* (fulling blocks), as well as weapons. Cypress was used as a general-purpose material, such as for making bathtubs and furniture. Hemlock was used to make tools for inflicting punishment on criminals, including crucifixion. Tootsik bamboo was used for making arrows and *shiyori*, large bundles of bamboo culms that served as protection for approaching castles in a siege; these bundles blocked arrows from the castle and required a great number of culms. Chestnut was also planted and used as both food and material.

Some samurai residences had tea rooms, and it is thought that trees such as cypress, cedar, pine, zelkova, chestnut and cherry (*Cerasus*) were planted as materials for building them.

Meanwhile, many fruit trees were also planted. These provided food for samurai warriors as well as reserves in case of natural disaster or famine. The most common varieties were persimmon (*Diospyros kaki*) and fig (*Ficus*), and these were planted on the perimeter of the property. This was in part to prevent the spread of fires, as they contained more water, and for making dried persimmon and dried figs as provisions for samurai during war. Other varieties such as plum (*Prunus mume*), apple (*Malus pumila*) and mandarin orange (*Rutaceae*) were also planted, and their uses were the same as persimmon. In the case of the Kaga Domain, retainers with a stipend of 3,000 *koku* or more were given a dwelling for their subordinates to live in. These were called *kachumachi* or *shimoyashiki*. Specific varieties of trees were planted around the subordinate dwellings of each high-ranking retainer, such as apples at the *shimoyashiki* of the Cho family (33,000 *koku*) and mandarin oranges and apricot (*Prunus armeniaca*) at that of the Murai family (over 16,500 *koku*). Trees that provided useful resources were not the only ones planted, of course.

Others included *nanten* (heavenly bamboo, *Nandina domestica*), a shrub whose name is a homonym for a word meaning to “turn pain into gain,” and ornamentals such as azalea (*Rhododendron*) and cherry.

持続可能な庭園の例

Examples of sustainable gardens

当時の藩士屋敷の植栽は、無駄なものがないほど自給的な空間であり、屋敷内で暮らしに必要なものや軍事に必要なものが調達できた。また、兵糧などの食料調達の庭でもあったといえる。現在では、旧藩士の武家屋敷の庭を眺めると、池泉や築山、銘木などに目がいきがちであるが、当初は常に戦時を考え、武器や兵糧となる樹木を植え、その空間は「生活ができる庭」であったと思われる。しかし、時代が下り太平の世になると、戦時の名残はあるものの、次第に「観賞用の庭」に変化したのではないだろうか。とはいえ、「七木の制」は幕末まで続くのであるから、それらは基本的には残っていた。現存する武家屋敷の古木からも、こうしたことが窺える。



旧加賀藩士高田家跡
Takada Family's residence remains in Nagamachi district

The gardens of domain retainers' residences in those days were self-sustaining environments with no superfluous elements. Everything needed for living or required for military purposes, including food for samurai, was sourced from the property. Looking at the gardens of former domain retainers' residences today, water features, *tsukiyama* (artificial hills) and stately trees tend to receive the most attention, but it appears that these gardens were initially utilitarian spaces, filled with trees that provided food and weapon materials for the ever-present possibility of war. As time passed into peace, however, remnants of the war period remained, but the gardens gradually shifted toward more aesthetic purposes. Despite this, the Seven Tree System continued until the end of the Edo period, so these seven trees generally remained. This fact is also evident from the old trees on the samurai residences that still exist.



OUIK日本庭園セミナーシリーズにて(寺島蔵人邸)
OUIK Japanese Garden seminar series at the Old Site of Mr. Kurando Terashima's House

【参考文献】

- 1) 石川県立歴史博物館(1999)「城下町金沢の人々」, 79p.
- 2) 石川県立歴史博物館(1998)「合戦と武器」, 106p, 108p.

【References】

- 1) Ishikawa prefectural Museum of History. (1999) “People of the Kanazawa City fortress”, 79p.
- 2) Ishikawa prefectural Museum of History. (1998) “Battle and armor”, 106p, 108p.

Profile



1955年大阪市生まれ。皇學館大学文学部卒業。1979年石川県能楽文化会館。1981年石川県立郷土資料館学芸員、石川県立歴史博物館学芸専門員、石川県文化財専門員を経て、2007年北陸大学未来創造学部教授、2017年より現職。

はせがわ たかのり ● Takanori Hasegawa

Born 1955 in Osaka City. Graduated from the Faculty of Letters, Kogakkan University. Joined the Ishikawa Prefectural Noh Theater in 1979. Became curator of the Ishikawa Prefectural Folklore Museum in 1981, followed by curatorial specialist of the Ishikawa Prefectural History Museum and Ishikawa Prefectural advisor on cultural assets. Professor of the School of Future Learning at Hokuriku University in 2007. Assumed his current position in 2017.

地域の観光的価値と クリエイティブツーリズム

Creative Tourism and Regional Touristic Value

東洋大学 国際観光学部国際観光学科 教授 佐野 浩祥

Hiroyoshi Sano

Professor, Department of International Tourism Management,
Faculty of International Tourism Management, Toyo University



創造都市について

Creative cities

都市とは何か。都市の成長は何によってもたらされるのか。都市の成長は制御できるのか。私が専門とする都市計画では、このような問いに向き合ってきた。管見の限り、わが国における都市論を簡単に振り返ると、次のようなトレンドを経てきたように思われる。1970年代、わが国の高度経済成長が終焉を迎え、「地方の時代」と呼ばれる中、地方都市論が盛んであった。しかし、1980年代に入ると、東京一極集中が大きな問題となり、1990年代には、サッセン¹など、巨大都市・東京を積極的に評価しようとする世界都市論が議論されるようになった。一方、2000年代には、世界都市論のオルタナティブとして、文化都市論や創造都市論が登場した。創造都市とは、佐々木²によれば、「人間の創造活動の自由な発揮に基づいて、文化と産業における創造性に富み、同時に、脱大量生産の革新的で柔軟な社会システムを備えた都市」という。ユネスコはこうした都市の多様性、すなわち文化の多様性を保全するため、ユネスコ創造都市ネットワークを創設している。創造都市は、芸術文化などの都市の個性を活かして価値を創造しようとするもので、グローバリゼーションの中で都市が生き残るための戦略の一つと言える。

写真1: OUIK日本庭園セミナーシリーズにて(寺島蔵人邸)
Photo 1. OUIK Japanese Garden seminar series at the Old Site of Mr. Kurando Terashima's House

What is a city? What allows a city to grow? Can the growth of a city be controlled? These are the types of questions we face in my specialty, city planning. If we take a brief look back at urban theories in Japan, in my humble opinion the following kinds of trends have taken place. In the 1970s, Japan's rapid economic growth met its demise, and with the dawn of the "age of regionalism", the regional city theory blossomed. As we entered the 1980s, however, the overconcentration of people and resources in Tokyo became a large problem, and in the 1990s the global city theory began to be debated, which Sassen¹ and others use to positively evaluate megacities like Tokyo. On the other hand, in the 2000s, as an alternative to the global city theory came the cultural city theory and creative city theory. The creative city is, according to Sasaki,² "one where its culture and industry enjoy a wealth of creativity based on the freedom of human creative activity, while at the same time providing a revolutionary and flexible social system to break free from mass production." In order to protect city diversity, namely to protect cultural diversity, UNESCO has established the Creative Cities Network, which aims to leverage the artistic culture and other individuality of cities to create value, and could be a strategy to help cities survive in the face of globalization.



写真2: 近江町市場で観光客が食事する様子
Photo 2. Tourists dining at Omicho Market



写真3: 観光客で混雑する兼六園
Photo 3. Kenrokuen Garden crowded with tourists

地域の観光的価値について

Regional touristic value

観光とは、その場所にしかないものを求め、人々がお金と時間をかけて移動する現象である。したがって、観光を生み出す源泉は、その都市や地域の個性であり、創造都市論での議論と重なるが、創造都市論はその価値を創造しようとするものであり、観光はその価値を消費させる方向に働く点に、大きな違いがある。例えば、金沢の近江町市場は2015年の北陸新幹線金沢駅開業を契機に観光客が急増し、観光客向けの飲食店が増加、市民向けの小売店が減少している。混雑を嫌う市民の足が遠のき、さながら「観光客のフードコート」のようになってきた(写真2)。観光客は多少価格が高くても食事をするだろうが、再訪する可能性は限りなく低いだろう。名園・兼六園もかつては無料の公園として市民に親しまれ、1976年に有料化された後も観光客で賑わっているが、その大半はガイドブック等で勧められているから訪れている客であり、一度訪問すれば満足するため、再訪は望めない(写真3)。R. バトラーの提唱する観光地ライフサイクル(図1)では、観光客数=地域の観光的価値と前提し、客が増えるほど良いとされる。しかし、客が永続的に増え続けるとは考えにくく、持続可能な観光は望めない。他方、安島³は観光地の価値を「そこへ行きたいと思っている人の数と思いの強さの総和」と定義し、持続可能な観光モデルを提示する。その理論にしたがえ

Tourism is a phenomenon where people spend time and money moving around, seeking things that can only be found in a specific place. The source that gives birth to tourism is therefore the individuality of a city or region. This overlaps with the argument of the creative city theory, but there is a large difference in the point that creative city theory attempts to generate that value, while tourism is oriented towards consuming it. As an example, visitors to Kanazawa's Omicho Market surged in 2015 after Kanazawa Station was linked up to the Hokuriku Shinkansen. Inside the market, a number of new eating and drinking establishments oriented towards tourists has opened, while the number of shops for locals has decreased. Crowd-adverse locals have stopped visiting, and the market has become like a "food court for tourists" (Photo 2). Tourists may still eat there despite the slightly high prices, but there is an extremely low possibility they will visit again. Locals also once loved the famous Kenrokuen Garden as free destination. Despite an admission charge that has been levied since 1976 it remains crowded with tourists, the majority of whom visit because it was recommended in a guidebook or elsewhere. They are satisfied after one visit, and wouldn't desire to go back (Photo 3). In the tourism area life cycle proposed by R. Butler (Figure 1), it is hypothesized that number of tourists is approximately equal to regional touristic value, so the more visitors the better. However, it is hard to imagine that visitors will continue to increase forever, and this couldn't lead to sustainable tourism. Yasujima³ defines touristic value as "the sum total

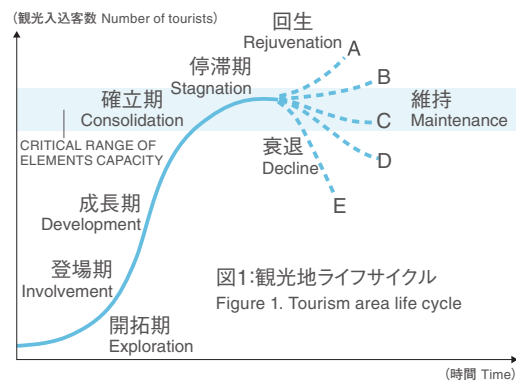


図1:観光地ライフサイクル
Figure 1. Tourism area life cycle

ば、観光客が近江町市場や兼六園に行けば行くほど、そこに行きたいと思う観光客は減少するのであり、近江町市場や兼六園の観光的価値は逡減するのである(図2)。持続可能な観光を志向するのであれば、観光的価値の逡減を防がなければならない。観光客と市民のバランスを考え、観光客の再訪意向も高めなければならない。重要なのは、近江町市場の真正性である。「市民の台所」だからこそ、生産者は地元の良質な食材を出荷し、小売店は客と言葉を交わしながら廉価で提供し、地元客は小売店を信頼して継続的に購入するのである。つまり、近江町市場の真正性は、地域の生産者—小売店—地元客との信頼関係によって成立する小さなエコシステムといえよう。安島³は旅先での交流が価値の逡減を防ぐと指摘しており、このような真正性の保全が持続可能な観光に不可欠だろう。

価値を創造する観光は可能か

Is it possible for tourism to create value?

創造都市論の登場後、創造的観光という新たな観光の形が提起された。レベッカ・ヴルツバー



写真5:金沢クリエイティブツーリズム
Photo 5. Kanazawa Creative Tourism

of the number of people who want to go there and the strength of their desire to do it”, and suggests a sustainable tourism model. Following this theory, the more tourists who visit places like Omicho Market or Kenrokuen Garden, the fewer the number of tourists who still want to go there, and the touristic value of these places diminishes (Figure 2). If the aim is sustainable tourism, It is necessary to prevent this decrease. We must consider the balance of tourists and locals, and increase tourists’ desire to visit again. The authenticity of Omicho Market is essential. Especially because it is the “locals’ kitchen”, producers must deliver good-quality local ingredients, and shop staff must converse with visitors while providing them reasonable prices, so that local customers trust the shops and continue to buy there. In short, the authenticity of Omicho Market could be a small ecosystem formed by the trusting relationships between producers, shops, and local customers. Yasujima³ points out that exchange with locals that takes place while travelling prevents diminishing value, so we can see the preservation of this kind of authenticity as essential to sustainable tourism.

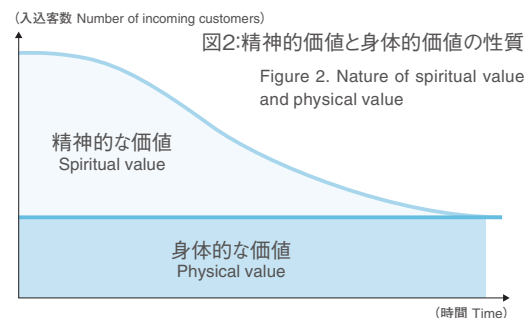


図2:精神的価値と身体的価値の性質
Figure 2. Nature of spiritual value and physical value

After the rise of the creative city theory, a new form of tourism called creative tourism was proposed. According to Wurzburger,⁴ creative tourism is “travel with the goal of having authentic experiences while actively learning about art, heritage and local features, enabling exchange with local people who are fostering living culture.” Born primarily out of Santa Fe in the U.S.A. (Photo 4), this new tourism is gradually spreading around the world. Kanazawa creative

ターによる、創造的観光(クリエイティブツーリズム)とは「芸術、遺産、または土地が持つ特質を積極的に学びながら本物の生きた体験をすることを目的とした旅であり、土地に住み、生身の文化を育てている人々と交流する機会をもたらす」ものである。アメリカのサンタフェ(写真4)を中心に誕生したこの新しい観光は、少しずつ世界に広がっている。金沢クリエイティブツーリズムは、その一つである。「市内に点在しているアーティストや工芸作家のスタジオやアトリエ、近代建築や町家・茶室など、文化的なスポットを巡りながら、創造都市金沢の深い魅力を味わう試み」であり、金沢の地域資源を核に、作家や建築所有者などの市民と観光客の交流を重視している(写真5)。日本庭園も金沢の重要な地域資源であり、ツアーに組み入れる可能性は十分にある。日本庭園をじっくり眺めたり、主人と会話したり、手入れや清掃などの体験を通して、市民の暮らしや考え方の一面に触れ、地域文化に対する深い理解を獲得することができるのである。このツーリズムは、まだまだ規模は小さいものの、参加した観光客の満足度は極めて高く、再訪者も多い。発展途上ではあるが、価値を創造する観光は可能だと信じて、この試みは今後も続いていく。

【参考文献】

- 1) サスキア・サッセン(1991)「グローバルシティ—ニューヨーク・ロンドン・東京から世界を読む」
- 2) 佐々木雅幸(2001)「創造都市への挑戦—産業と文化の息づく街へ」岩波書店。
- 3) 安島博幸(2011)「観光価値の増減要因に関する理論的考察」日本観光研究学会・日本観光研究学会第26回全国大会論文集: 269-272p
- 4) レベッカ・ヴルツバーガー(2010)「クリエイティブツーリズム—国際的な会話—」(仮訳)

【References】

- 1) Saskia Sassen (1991): The Global City: New York, London, Tokyo, Princeton University Press.
- 2) Masayuki Sasaki (2001) "Challenge to a Creative City-To a City of Industry and Culture-" Iwanami Shoten.
- 3) Hiroyuki Yasujima (2011) "Theoretical consideration on the factors of increase and decrease of tourist value" Japan Institute of Tourism Research. Proceedings of the 26th National Conference on Tourism Research of Japan: 269-272pp.
- 4) Rebecca Wurzburger et al. ed. (2010): Creative Tourism –A Global Conversation–, Sunstone Press.

Profile



1977年東京都生まれ。2000年東京工業大学工学部社会工学科卒業、2006年東京工業大学大学院情報理工学研究科博士課程修了。博士(工学)。立教大学観光学部助教、金沢星稜大学経済学部准教授を経て、現職。専門は、観光まちづくり。

さの ひろよし ● Hiroyoshi Sano

Born in Tokyo in 1977. Graduated from the Department of Social Engineering, Faculty of Mechanical Engineering, Tokyo Institute of Technology in 2000. Completed his doctorate at the school's Graduate School of Information Science and Engineering in 2006. Holds a PhD in engineering. Worked as assistant professor in the College of Tourism, Rikkyo University, followed by associate professor in the Faculty of Economics, Kanazawa Seiryō University before reaching his current position. Specialty is tourism and town planning.

周りを取り込む庭園

Gardens that Incorporate Their Surroundings

金沢美術工芸大学 環境デザイン専攻 教授 鏑 隆弘

Takahiro Tsuba

Professor, Environment Design Course, Kanazawa College of Art



敷地の外の形 林鐘庭「五人扶持の松」の背景

Forms beyond the garden, background of majestic pine tree at Rinshotei Garden

庭園に限らず公園や広場、道路、河川沿い空間など屋外空間のデザインでは、敷地内だけでなく敷地を取り巻く環境を上手に取り入れることが重要である。過去に作られた庭園においても、園内の形と背景となる外の形との関係を読み解くと、さらに魅力的な点が見えてくる。

金沢の小立野台地にある林鐘庭には、「五人扶持の松」と呼ばれる立派な松が育っている。城下町が形成された17世紀はじめ頃に、この地に

林鐘庭平面図 Plan of Rinshotei Garden



引用:「数寄の庭」監修 中村昌夫・西澤文隆 (1985), 小学館
Reference: "Suki no Niwa" supervised by Masao Nakamura; Fumitaka Nishizawa, Shōgakukan, 1985

住んでいた与力が盆栽を露地植えにしたものが、手厚い世話により大きく育ったといわれている。現在は高さ7m、枝張は南北24m、東西19mにおよび、崖下の天神町からも大きく張り出した枝を望むことができる。この松が育つ庭園は後

Skillful integration of the surrounding environment is important in the design of any outdoor space, not just gardens but also parks, plazas, roads, and river-fronts. For the traditional Japanese garden, its beauty becomes even richer when you start to draw connections between forms inside the garden and those outside which serve as a background.

Rinshotei Garden, located on the Kodatsuno plateau in Kanazawa, is home to a majestic pine called *goninbuchi no matsu*, or the “pine of five person’s stipends”, an allusion to the cost of maintaining it. It is said that the pine was originally a potted bonsai that was later planted in the ground by a *yoriki* (high-ranking member of the police force) who lived on the site around the start of the 17th century, when the castle town of Kanazawa was being developed. The tree grew to its impressive size due to the lavish care it received. Today, it measures seven meters high, with a crown spread of 24 meters north-to-south and 19 meters east-to-west. Its large outstretched branches are visible even from Tenjinmachi at the bottom of the cliff. The garden where this pine grows was constructed in a later age, but it looks like the pattern of viewing the pine from the residence is largely unchanged. When the tree was first planted in the ground, what features of interest were considered when deciding its location?

Here I would like to consider the relationship between the distant mountains that can be seen from the garden and the moon that ascends from them. Borrowing from Chinese culture, the people of Japan have since ancient times treated pine trees as



図1:林鐘庭からの月の見え方 2018年9月5日(旧暦7月26日)
Figure 1. Map of the moon's trajectory at Rinshotei Garden on 5/9/2018

引用:月の出月の入りマップ <http://hinode.pics/moon>
Reference: moonrise map <http://hinode.pics/moon>

世に整備されたものであるが、屋敷から松を眺める形は、大きく変わっていないと思われる。当初、盆栽を露地に降ろす際に何をよりどころとして位置を定めたのであろうか。

ここでは庭園から遠望できる山並みと、そこに登る月との関係を見てみたい。中国文化の伝承で、古来より松は神仏の依代として扱われてきた。降りてきた神仏と対話する空間として庭園は綺麗に設えられた。林鐘庭の松が植えられた位置は、現在の屋敷の縁側からはほぼ真東にあたる。春分や秋分近くの満月の日に月が上がる方角に当たる。小さな木で植えられた当初は、上がる満月を神仏として庭に招く形を作ったのではないかと思われる。江戸末期には領主が所望するほどの立派な大きさだった。仕立てられたこの7mの高さと植えられている位置を見ると、江戸時代に流行った「二十六夜待ち」の月を迎えるのに丁度よい形となっている。この日の月は、出しおに光が三つに分かれ瞬時に一つに合するよう見え、その中に阿弥陀・観音・勢至の三尊の姿が見えると信じられた。これを拝むと幸運を得るとの信仰も古くからあり、寺町の諏訪神社の「三光さん」がこれにあたるものと思われる。林鐘庭では旧暦7月26日の夜半1時ごろに月が上がり、逆光の中に立派な枝の広がりをしながら、2時頃(図1)に座敷から見て仰角20°ほど、「五人扶持の松」の真上に月が乗る形を望むこととなる。

yorishiro, an object considered to attract and provide residence to deities in both Shinto and Buddhism. The garden was aesthetically arranged as a space for conversing with these descending deities. The planting location of Rinshotei's pine lies at a point almost due east of the *engawa* (porch) of the current building. This is the direction in which the full moon would be seen rising on the day of the spring and fall equinoxes. It appears that when the small pine was first planted, it served as an object for inviting the rising moon to visit the garden as a deity. By the late Edo period (1853-1869), the tree was of such an impressive size that the local daimyo desired to own it. From its height of seven meters and planted location, it was the perfect object for welcoming the moon during *nijurokuya-machi*, moon-viewing parties held on twenty-sixth of the seventh lunar month, which were popular in the Edo period. Light from the moon on this day in the moment it first appears on the mountain top seems to split into three portions and instantaneously converge, and it was believed that the figures of the Buddha and two saints (*sanzon*: Amida, Kannon and Seishi) could be seen in them. There was an age-old belief that honoring this light brought good fortune; the *sanko-san* (honorable three lights) moon-viewing ceremony at Suwa Shrine in Teramachi district is an example of this. At Rinshotei Garden, the moon appears at around 1 a.m. on the night of the twenty-sixth of the seventh lunar month, its light silhouetting the pine's broad limbs as it rises. By around 2 a.m. (Figure 1), the moon sits directly above the pine, at an angle of elevation of about 20° from where the observers sit.

貞観園から望む月

The moon viewed from Teikanen Garden

同じような崖上の立地にある庭園として、新潟県柏崎市の貞観園がある。江戸中期に作庭された国の名勝庭園である。その南苑では平庭の先に崖上からの眺望が広がる。崖の際には三尊石が組まれており、拝石からは石組みの背景として南東向きに谷と対岸の山を望む。ここでは中秋の日には月が山並みの左から登って頂近くで高く上がる。手前の谷の中には杉が育つ小山があり、月に薄明るく照らされて浮かび上がる形となる。小山には観音を祀る御堂があり、拝石から三尊石、観音様、月を一並びに拝む形となる。満月として現れた仏のいる世界が庭園に演出される仕組みとなっている。



五人扶持の松(鐙隆弘作)
Goninbuchi no matsu (pine of five person's stipends). Sketch done by Takahiro Tsuba

現代の庭園デザインについて

Contemporary garden design

庭園は自然物を活用して人為的空間を豊かにする装置である。利便性、機能性を充実させる人為的な形態が優先される都市空間において、気候や動植物の様相を通して自然環境の状態をより繊細に知らせてくれる空間である。また、使われている材料を含め、その地域の文化の集積が造形として表されている空間である。林鐘庭も貞観園も月の美しい様相を増幅して見せる形である。月が庭園の造形や背後の風景と一体となる特別な一瞬だけでなく、それを待つ時間や月の動きに連れ風景が変化する時間が、庭園の大きな価値として存在する。

現代の庭園デザインにおいては、水、光、風、

Another garden situated atop a cliff is Teikanen Garden in Kashiwazaki, Niigata. Constructed in the middle Edo period, the garden is a nationally designated place of scenic beauty. At the southern part of the garden, one has a view through the garden to the valley below. At the cliff's edge is an arrangement of *sanzonseki* (three stones representing Buddha and saints), and from the *haiseki* (worship stone), a designated viewing location, one can see in the south-east direction the valley and opposing mountains as a background to the stone arrangement. From this vantage point, on the fifteenth day of the eighth lunar month, the moon rises from the left of this mountain line and climbs to a point nearly directly above the mountain's peak. In the foreground valley lies a hill of cedars (*Cryptomeria japonica*) softly illuminated and made prominent by the moonlight. The hill is the location of a prayer hall dedicated to Kannon, making it possible to give honor to the *sanzonseki*, Kannon and moon in a single line from the *haiseki*. With this composition, the garden becomes the stage upon which the Buddhist deities may appear as a full moon.

Gardens are a device for enriching an artificial environment with natural elements. In urban spaces, where artificial forms that enhance convenience and function are prioritized, gardens gently remind us of the natural environment through the modalities of weather, plants and animals. They are also spaces where the accretion of local culture, including the materials it uses, is represented through sculptural design. Both Rinshotei and Teikanen gardens are designed in a way that amplifies the majestic appearance of the moon. Not only that special moment when the moon becomes integrated with the forms and backgrounds of the garden but even the time spent waiting for that moment while observing the landscape as it changes with the moon's movement, all exist as significant contributors to the garden's value.



OUIK日本庭園セミナーシリーズにて(林鐘庭)
OUIK Japanese Garden seminar series at Rinshotei Garden

地形や植生などの自然物だけでなく、石や樹木の使い方など地域の文化的な形を上手に取り込むことの重要性が高いと考える。自然性と地域性が希薄な都市環境の中にあっては、これらの庭園の様相はとて貴重である。また庭園の形には目に見える自然物だけでなく、手入れを含め先達から引き継がれる文化的な楽しみ方が含まれている。庭園をデザインし維持してゆくことは地域の文化を次へ伝承することである。

大学の空間デザイン教育の中に、旧来の庭園の管理作業体験を加えている(P69参照)。用水の水を取り込んだ庭園において、毎年学生とともに池の泥上げを行っている。学生は泥の混じる水の流れから、用水の元である川の流れ、上流の渓谷、湧水、山塊の様相を想像する。また泥が堆積している様子から時間の流れを実感する。目に見える庭の形の先に、直接見えない広大な空間と流れる時間があることを学生は体感する。庭園空間が人為的にコントロールしにくい自然物を取り扱っていることや、純粋な自然空間とは異なり自然と人為があるバランスを持ってその美しさを作っていることを学ぶものである。

近年、庭園を持つ家は減る傾向にある。残された良好な庭園をしっかり管理し、それらの質を充実させ、周囲の公共空間にも庭園が持つ魅力的な機能が染み出して行くことを期待したい。

Profile



1962年金沢生まれ。千葉大学園芸学部環境緑地学科卒業。造園建設コンサルタント会社にて環境アセスメント業務に携わる。カナダマニトバ大学大学院ランドスケープアーキテクチャ学科修了。設計事務所にてランドスケープデザイン業務に携わる。フリーランスデザイナーを経て、1998年より金沢美術工芸大学に勤務。

つば たかひろ ● Takahiro Tsuba

Born in Kanazawa in 1962. Graduated from the Department of Environmental Science and Landscape Architecture, Faculty of Horticulture, Chiba University. Worked in environmental assessment for a landscape contractor consulting firm. Completed the Master of Landscape Architecture program at the University of Manitoba in Canada. Worked in landscape design at a design firm and then as a freelance designer before becoming a professor at Kanazawa College of Art in 1998.

里山の風景、自然から創造する 金沢らしい庭園

Kanazawa's Distinctive Gardens,
Created from Nature and the *Satoyama* Landscape

株式会社野々造園 会長 野々市 芳朗

Yoshiro Nonoichi
President, Nonoyo Landscape Gardening Ltd.



金沢らしい庭園

Kanazawa's distinctive gardens

私は、江戸中期創業の「松木商人」と呼ばれた庭材料卸売商の家に生まれました。子供の頃から生涯の職業は植木屋になる事を当然に思っていました。父が早世してから、造園の依頼を受けると、とにかく庭を作り上げなくてはという思いから、世間に流通している造園関連誌を参考に作庭し、出来上がった日本庭園は全国画一的な細工的技術の要素の陳列になっていました。

金沢における日本庭園の伝統的方向性は「市ちやう中の山居」である茶庭を基本にしています。里山の赤松や山木の生態樹形と地表のころび石の調和や溪流の自然味を巧みに取り入れ、神様が仙人が創造したかのような、人工的作が感じられない手法を理想としました。しかし単に自然の模倣に留まるのではなく、人間が造る以上、庭師の哲学が反映されなければなりません。その基になる背景には、地元根差した風土、宗教や伝統芸能の文化が根本理念として強く働いています。

金沢の日本庭園における伝統的手法は、地元の自然界の生態系を基本に最低限の用の便利の為に



I was born into the family of a garden materials wholesaler called Matsuki Trading, founded in the middle of the Edo period. Ever since I was a child, I always knew I would have a career in gardening. After my father passed away at a young age, when landscape gardening orders came in, I had to try to make gardens somehow. I created gardens referring to magazines concerning landscape gardening, so the resulting Japanese gardens displayed non-unique elements of techniques from all over Japan.

The traditional style of Japanese gardens in Kanazawa is based on the tea garden as “a mountain hut in the city.” Kanazawa’s gardens skillfully incorporate natural elements like cascading streams, harmonious arrangements of rocks on the ground and natural shapes of mountain trees and Japanese red pines (*Pinus densiflora*) from the *satoyama*. The ideal was to avoid any artificial feel, as if created by the gods or a mountain hermit. However, rather than simply imitating nature, being created by humans, a garden should reflect the philosophy of the gardener. The background to this is the environment, religion and traditional performing arts culture deeply rooted in the local area, which form the basic concepts behind garden design.

The traditional technique of Japanese gardens in Kanazawa is to base the design on

OUIK日本庭園セミナーシリーズにて(心蓮社)
OUIK Japanese Garden seminar series at Shinrensha Temple Garden

飛石等自然石を土ぎめで配置します。あくまで自然地盤上に構成されるので、その後も多様な生物文化が展開されていきます。それを助ける為の「金沢の伝統的造園技術」を紹介します。

the local natural ecosystem, placing the minimum of natural stones such as stepping stones as required by tamping down the soil. Because it is built on natural ground, biocultural diversity will naturally develop. I will introduce some of Kanazawa’s traditional gardening techniques used to help this process.

伝統的造園技術

Traditional landscaping techniques

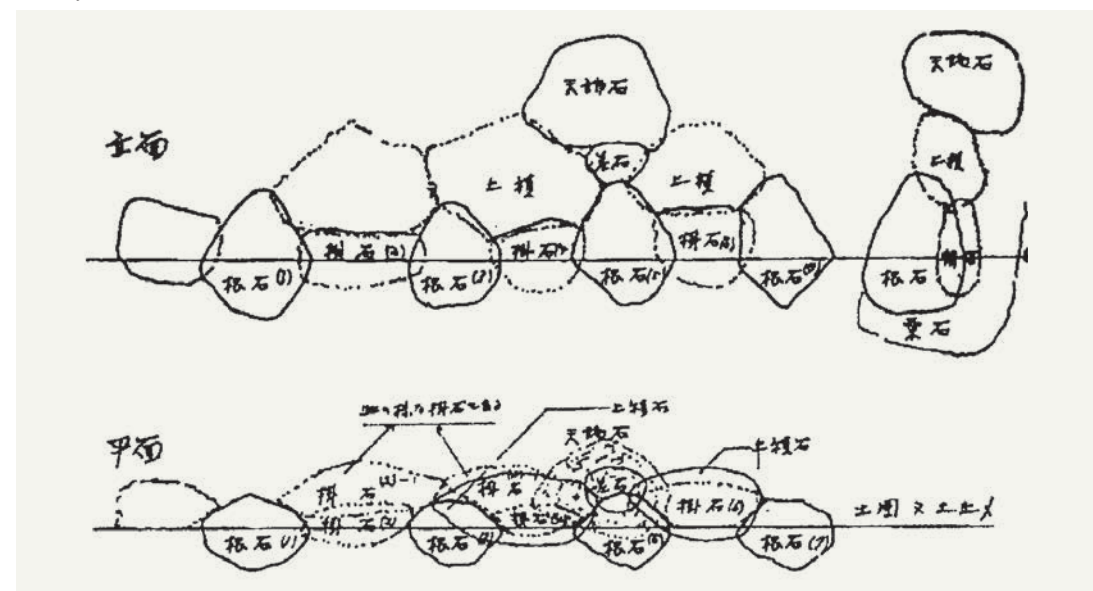
金沢近郊産の軟石、特に戸室石等を使い、自然の趣を残した景観的な美しさと、根石、掛石を基本にした組み方で絶対に崩れない安定性と重厚な雰囲気を出す為に、大中小さまざまな自然石を不等辺三角形の調和された配置でバランス良く積む「岩石積み」と呼ばれる石の氣勢を演出する自然風石積み技法があります。石を割ったり切るような加工を嫌い、平面的にも立面的にも自然風の曲線に積まれ、石積みと石組みの境界がない手法です。

「市中の山居」を心がけ建物があたかも里山の中にあるような感じになるよう、里山の傾斜地に生育し雪の重みで倒れ、春の融雪で起き上がる事を繰り返して育ち、雪国特有の「根反り」と呼ばれ

When building walls using soft stone such as Tomuro stone sourced from the area around Kanazawa, there is a naturalistic masonry technique known as *ganseki-zumi* that brings out the spirit of the stone, using large, medium and small natural stones in a balanced arrangement of unequal-sided triangles. Using a construction based on base stones and keystones, this technique creates solid, stable walls that will not collapse, as well as achieving a scenic beauty that preserves a taste of nature. We avoid breaking or cutting stones, stacking them to produce natural curves on both the top and side of the wall so that there is no boundary between stonework and stone arrangement.

To create a sense of “a mountain hut in the city”, as if the building is in the *satoyama*, naturalistic techniques of planting trees have been passed down over the years. In snowy *satoyama* regions, the trunks of Japanese red pines and other mountain trees are sometimes distinctively curved into an arched shape called *nezori* resulting from trees growing on sloped

岩石積みの図
Masonry work structure

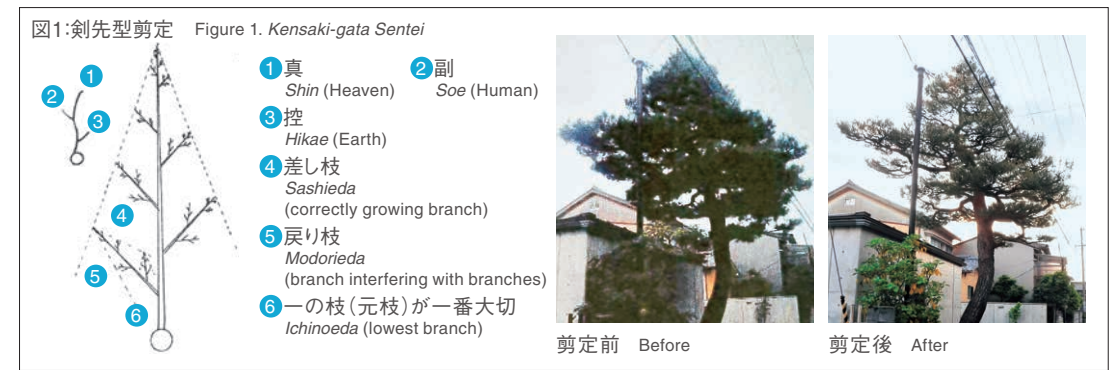


る幹が弓状に曲った赤松や山木を石や樹同士鉢でくっつけ、少し斜めに傾けて一体化し、木と石の異なった氣勢のリズムをジャズのように調和した競演をさせる自然生態風植栽技法が伝承されています。

庭のポイントを締めるため、歴史的価値の高い文化財的「石造美術品」を要所に設置する手法で、仏教美術品の石灯籠が代表的です。時空を超えた味わい深さを演出します。

land repeatedly being toppled by the weight of snow in winter, then standing up when the snow melts in spring. Trees in pots and stones are combined with a slight tilt, harmonizing the different rhythms of trees and stones like a jazz melody.

Historically valuable stone artworks, which are of great importance as cultural properties, are placed in important positions to create focal points in a garden. Buddhist artworks such as stone lanterns are typical of this method, which produces a deep and timeless appeal.



伝統の継承を支える金沢職人大学校

Kanazawa Institute of Traditional Crafts helps to pass down traditions

「金沢職人大学校」は、「持続可能な開発のための教育」を取り入れて連携する最も適切なパートナーです。金沢に残る伝統的で高度な職人の技の伝承及び保存のための人材育成を図ると共に、一般の理解、関心を深める事を目的に金沢市が1996（平成8）年10月（社）金沢職人大学校を開校しました。「古き」を重んじ、「新しき」を先取りする金沢市は、グリーンインフラの重要性に20年以上前から注目し、これまで世界から絶賛される施設を生み出してきました。金沢駅東広場の「鼓門」や植栽修景は海外でも評価されています。今後も金沢のまちなみを責任を持った歴史ある新旧重層的景観で、観光客を魅了することでしょう。

I work with Kanazawa Institute of Traditional Crafts which makes the best partner, promoting “education for sustainable development.” Kanazawa City established this college in October 1996 with the aim of training people in traditional arts and crafts to pass on and preserve the advanced skills of Kanazawa craftspeople, as well as deepening the public’s understanding and interest in traditional arts and crafts. In Kanazawa, a city that respects the old and readily accepts the new, there has been a focus on the importance of green infrastructure for more than 20 years, and the city has created facilities that are admired all over the world. The Tsuzumi Gate at the east plaza of Kanazawa Station and the city’s green landscaping works are highly rated within and outside Japan. In the future, the multi-layered landscape of old and new, respecting the history of the city, will continue to attract tourists to Kanazawa.

Profile



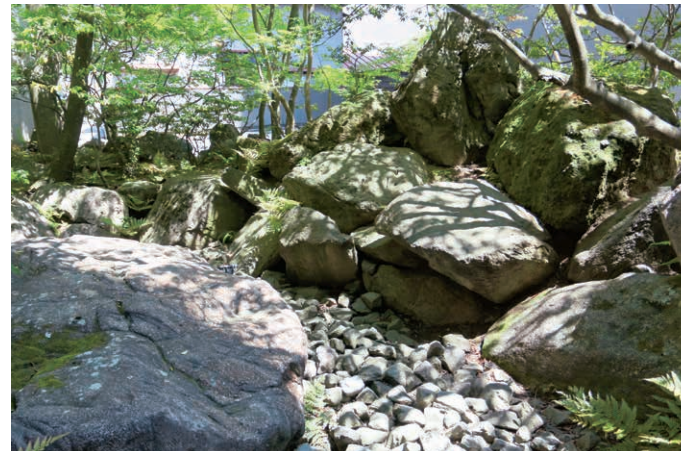
戸室石を使った石組技法に関するの継承者である。雪国特有の「根反り」樹形の山木と石を組み合わせる植栽方法を行い人工的作爲の感じられない自然風作庭を得意としている。また、金沢職人大学校の講師を務め、造園文化の継承と後進の育成に尽力している。主な受賞歴は、平成元年に技能顕功賞、知事表彰、平成26年に、現代の名工、厚生労働大臣表彰。

ののいち よしろう ● Yoshiro Nonoichi

Successor of traditional stone building techniques using Tomuro stone. Specializes in creating natural-style gardens with no artificial feel, using planting methods combining stones and nezori-shaped trees distinctive to snowy regions. Works as a lecturer at Kanazawa Institute of Traditional Crafts, committed to passing on landscape gardening traditions and training the gardeners of the future. Awards include a Prefectural Governor’s Commendation in Technique Achievement Award in 1989 and the Minister of Health, Labour and Welfare’s Commendation as a Contemporary Master Craftsman in 2014.



ベトナム・ハノイの日本庭園(野々市氏作)
Japanese Garden in Hanoi (Vietnam) created by Mr. Nonoichi



金沢マンテンホテルの日本庭園(野々市氏作)
Japanese Garden at Kanazawa Manten Hotel created by Mr. Nonoichi

樹木の維持管理法について

Tree maintenance methods

木が伸び過ぎないように、孟宗竹の枝の形状を基本とした「剣先型剪定」(図1)と呼ばれる自然生態の摂理にかなった剪定技法で、枝の中心方向に「手先」と呼ぶ枝の先端を決め、脇枝はそれより短くし互生に枝割をする。剪定後の姿が実生時から生育したような自然樹形を創出しています。

藁縄の幾何学模様が美しい雪吊り「リング吊り」は木の中心に「芯立ち」と呼ぶ竹や丸太を立て、その先端から下げられた縄で枝を吊り、雪の重みでの枝折れを防ぎます。樹と雪の共存による粋な景色を創出します。

To stop trees becoming overgrown, we use a naturally-derived pruning technique called *kensaki-gata sentei* (Figure 1), which is based on the shape of the branches of moso bamboo (*Phyllostachys edulis*). The tip of the branch in the center of the branches is determined as the *tesaki*, and the side branches are split alternately and made shorter than the *tesaki*. This creates a natural shape after pruning, as if the tree has grown from a seedling.

Yukitsuri is a way to prevent tree branches breaking under the weight of snow. In the *ringo-tsuri* technique, the branches are supported by ropes suspended from the tip of a bamboo cane or log called the *shindachi* at the center of the tree, and the straw ropes create a beautiful geometric pattern, demonstrating a visually pleasing coexistence of the tree and snow.

日本庭園に隠された『雨庭』の知恵

Rain Gardens and the Hidden Wisdom of Traditional Japanese Gardens

京都先端科学大学 バイオ環境学部
バイオ環境デザイン学科 嘱託講師 阿野 晃秀

Akihide Ano
Part-time Lecturer, Department of Bioenvironmental Design,
Faculty of Bioenvironmental Science, Kyoto University of Advanced Science (KUAS)



変わりつつある雨と都市

The changing relationship between rain and cities

本稿では、これからの都市デザインを考える上での「現代に生きる知恵の宝庫」として、日本庭園を新しい側面から評価してみたい。

昨今、気候変動に伴う局地的豪雨の発生回数が増え、都市型水害が頻発するようになってきた。こうした状況に適応するため、大規模地下貯留排水施設の建設等も進んでいるが、建設と維持管理に伴う膨大なコストを要することが課題だ。そこで、注目を集めているのが「雨庭」である(写真1)。

雨庭とは、定義や分類に議論はあるが「都市の不透水面に降った雨水を集め、一時的に貯留し浸透させる植栽空間」のことである。雨水を貯留し、地下にゆっくりと還すことで、排水施設に短時間で一度に流れ込む雨水の量を減らし、都市

写真1:道路や歩道の雨水を集めて浸透させる英国シェフィールド市の雨庭
Photo 1. A rain garden in Sheffield, UK, absorbs and infiltrates rainwater runoff from the street and walkways



In this article, I hope to introduce a new aspect of traditional Japanese gardens for thinking about future urban design: their role as a repository of wisdom for living in modern times.

Climate change has led to an increase in localized downpours and urban flood events. Various adaptive measures are being pursued in response, one of which is the construction of large-scale underground water storage and drainage facilities. Yet the enormous cost of constructing and maintaining such facilities remains an issue. For this reason, one solution attracting attention is the rain garden (Photo 1).

While there is disagreement over definition and classification, a rain garden is a vegetated space in a city that temporarily holds and absorbs rainwater runoff that flows from impermeable surfaces. By storing

rainwater and allowing it to infiltrate slowly into the ground, rain gardens help to reduce the flow volume of stormwater that enters drainage systems in a short period, thereby reducing the intensity of urban floods. They are known to serve various functions besides these, however, including filtering out pollutants, recharging groundwater, buffering the heat island effect, adding beauty to the landscape and providing natural habitat. Indeed, they can be seen as a form of wisdom that transforms rainwater, previously discarded by cities as a nuisance, into a valuable resource.² Drawing attention

型水害を和らげる機能がある。その他にも、水質浄化・地下水涵養・ヒートアイランド現象の緩和・修景・生息地の提供など、多様な機能を発揮することが知られている。まさに、これまで都市が邪魔者として捨てていた雨水を「恵み」に変える知恵と言える²。近年、低コストであることと、多様な生態系サービスを楽しむことが注目され、欧米の各都市で雨庭の導入が進んでいる。

雨を恵みに変えた日本庭園の知恵

Wisdom of Japanese gardens for turning rain into resource

こうした世界的潮流の中、2015年に公表された国土形成計画を皮切りに、日本においても雨庭の社会実装が本格的に始まりつつある。一方で、欧米と我が国では気象条件が大きく異なり、日本の風土に適した雨庭のデザインを検討する必要があると見られる。そこで、伝統的な雨水管理の技法から学ぶため、近代土木技術導入以前に作られた日本庭園に着目してみたい。

古来より日本庭園の作庭者は、用(機能)と景(審美性)のバランスに心を砕いてきた。例えば「雨落ち」は、雨樋が普及する以前古くから、屋根に降った雨水を浸透させる施設であった。ところが、単なる処理設備にとどまらず、屋内外の空間をゆるやかに分ける境界として、意匠上重要な役割も担うようになった(写真3)。さらには、屋根から雨落ちへと滴る雨水を「雨線」や「雨簾」と呼んで、室内から愛でる文化も育まれるようになり、多くの和歌も残されている¹。このように、単なる雨水処理とは一線を画し、日本庭園では雨水の管理を芸術や文化の域に昇華してきた。

機能面においても注目に値する知見が、京都市の相国寺裏方丈庭園から得られている。雨天時、枯流に雨水が貯まり谷川の様相を見せるこの庭園は、方丈や書院の雨水排水施設としても機

写真3:大徳寺 龍源院の雨落ち
Photo 3. Amaochi at Ryogenin, Daitokuji temple complex, Kyoto

写真2:OUIK日本庭園セミナーシリーズにて(心蓮社)
Photo 2. OUIK Japanese Garden seminar series at Shinrensha Temple Garden



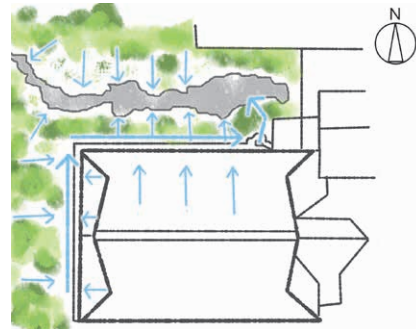
with their low cost and various ecological benefits, rain gardens have been a popular addition to cities across Europe and the Americas in recent years.

Amid these global trends, the widespread installation of rain gardens has begun in Japan since 2015, when a new National Spatial Strategy was announced. However, as weather conditions here differ greatly from those in the West, there is an apparent need to reexamine the design of these rain gardens so that they fit the Japanese environment. To do that, I will look now at Japanese gardens built before the introduction of modern civil engineering, in the hope of learning from traditional methods of rainwater management.

Since ancient times, Japanese garden architects have sought to strike a balance between function and aesthetics. For example, long before rain gutters became widespread, the *amaochi*, a trough of stones located under the eaves, assisted the infiltration of rainwater that fell from the roof. But this was not merely a rain-processing device; it also served an important design role, softening the boundary between the indoor and outdoor environments (Photo 3). Furthermore, it helped foster a culture of appreciating from indoors the lines of raindrops that fell from the roof, called *usen* (rain lines) or *amesudare* (rain curtain), as attested by many surviving *waka* poems.¹ In this way, Japanese gardens distinguished themselves from



図1:相国寺方丈周辺の雨水の流れ(イメージ)
Figure 1. Rainwater flows around the Abbot's residence of Shokokuji Temple (illustration)



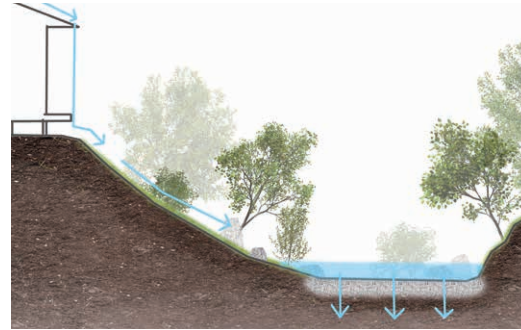
能することが経験的に知られてきた(図1・2)。この機能を定量的に評価したところ、ひとつの降雨イベントとして総雨量430mmを貯留、浸透まで含めると総雨量850mmの雨水を管理できることが示唆された。日本建築学会の雨水活用技術基準において、総雨量100mm対応を目標としていることから、本庭園の高い機能が伺える。また、海外の雨庭と比べて浸透機能が顕著に高く、約50%の雨水を浸透処理できる可能性が示された。「日本版雨庭」の機能を考える上で、浸透機能の重要性が示唆されたと言える³。

日本庭園が雨水管理機能を有することは、京都に限らず全国的・普遍的に見られると筆者らは考えている。金沢の心蓮社庭園(P42参照)においても、西側では、雨樋が睡蓮の池に接続されており、東の心字池は、山と建物両側からの雨水の受け皿となっていると推測できる(図3)。



図3:心蓮社庭園東側の池と建物からの雨水の流れ(イメージ)
Figure 3. Pond on Shinrensha Temple Garden's east side and rainwater flows from buildings

図2:相国寺裏方丈庭園の断面と雨水の流れ(イメージ)
Figure 2. Cross-section of Shokokuji Temple's inner garden with rainwater flows (illustration)



purely functional devices by elevating rainwater management to the sphere of art and culture.

Notable findings related to functionality have also been obtained from the inner garden of Shokokuji Temple in Kyoto. Through experience, temple residents have found that this garden also serves as a stormwater drainage facility for the *hojo* (abbot's residence) and *shoin* (study). When rain falls, water flows down and collects in the *karenagare* (dry stream) much like a mountain stream would (Figure 1 and 2). A quantitative assessment of this phenomenon suggests that the garden can capture as much as 850 mm of stormwater in a single precipitation event, combining 430 mm of storage with infiltration. The technical standards for rainwater harvesting of the Architectural Institute of Japan, which set a 100-mm target for stormwater management facilities, give a sense of the exceptional performance of this garden. The study also suggests the potential for this rain garden to infiltrate about 50% of the rainwater, remarkably higher than rain gardens outside Japan. From this we can conclude that infiltration performance is an important aspect when considering the function of modern Japanese rain gardens.³

The authors of the abovementioned paper expect that this rainwater management function is observable not just in Kyoto but in virtually all traditional gardens across Japan. At Shinrensha Temple Garden (p.42) in Kanazawa, for example, rain gutters on the west side connect to the water lily pond, and the *shinji-ike* (a pond shaped in the Chinese character for "heart") on the east side apparently serves as a basin for rainwater from both the hills and the building (Figure 3).

持続可能な開発目標(SDGs)への貢献

Contribution to the Sustainable Development Goals (SDGs)

これまで日本庭園は、文化・歴史・審美的観点から評価されることが多かったが、今後は新たな役割も担っていくことが予想される。例えば、陸の生態系の豊かさ(ゴール15)を守りながら、気候変動への具体的な対策を行う(ゴール13)モデルとなりうる。次代の都市デザインを考える上での教育の場としても有用だろう。例えば、京都先端科学大学におけるランドスケープデザイン実習では、自然共生型の土地利用のモデルとして地域の伝統の知恵を学び、現代の公園デザインに活かす方法を学生自身が模索している(写真4)。都市のグリーンインフラの拠点として、伝統的な知恵を学ぶ場として、日本庭園の温故知新のまちづくりへのさらなる活用を期待したい。

While Japanese gardens have often been appreciated from the cultural, historical and aesthetic perspectives, we can expect them to play additional roles in the coming years. For example, they may offer specific solutions for addressing climate change while also protecting the richness of land ecosystems (Goal 15 and 13). They are also useful as an educational setting for thinking about next-generation urban design. In the landscape design practicum at Kyoto University of Advanced Science, for example, students are studying the wisdom of local traditions as a model for ecologically harmonious land use and exploring ways of using that wisdom in contemporary park designs (Photo 4). It is my hope that the discoveries we make in old Japanese gardens as centers of urban green infrastructure and as places for studying traditional wisdom will be put to further use in the development of our towns and cities.



写真4:京都先端科学大学(旧京都学園大学)におけるグリーンインフラのデザイン実習の様子
Photo 4. Students in a green infrastructure design practicum at Kyoto University of Advanced Science (formerly Kyoto Gakuen University)

【参考文献】

- 1) 小林亨(1996)「雨の景観への招待」彰国社。
- 2) 森本幸裕(2017)「決定版! グリーンインフラ」日経BP社, 134-143pp.
- 3) 山下三平・森本幸裕・阿野晃秀・丹羽英之・佐藤正吾・深町加津枝(2018)「相国寺裏方丈庭園枯流の雨水管理機能評価」土木学会第14回景観・デザイン研究発表会講演論文。

【References】

- 1) Kobayashi, T. (1996) Invitation to Scenes of Rain. Shokokusha Publishing.
- 2) Morimoto, Y. (2017) Green Infrastructure: The Definitive Edition. Nikkei Business Publications, 134-143pp.
- 3) Yamashita, S., Morimoto, Y., Ano, A., Niwa, H., Sato, S., Fukamachi, K. (2018) Assessment of rainwater management function of karenagare in inner garden of Shokokuji Temple. Paper presented at the Japan Society of Civil Engineers 14th Conference for Architecture and Infrastructure Environment.

Profile



北海道大学理学部卒業。京都大学大学院地球環境学舎修了。シェフィールド大学ランドスケープアーキテクチャー修士課程修了。京都先端科学大学嘱託講師。雨庭の研究と共に、デザインによる社会実装を進める。

あの あきひで ● Akihide Ano

Obtained his bachelor's degree at Hokkaido University School of Science. Completed graduate programs at Kyoto University Graduate School of Global Environmental Studies and the Department of Landscape Architecture, the University of Sheffield. Part-time lecturer at Kyoto University of Advanced Science. Conducts research on rain gardens and designs them for practical installation.

金沢市街の緑と熱環境および今後の街づくりについて

Green Areas and Thermal Environment of Kanazawa City and Future City Planning

金沢工業大学 建築学部建築学科 准教授 円井 基史

Motofumi Marui

Associate Professor, Department of Architecture, College of Architecture, Kanazawa Institute of Technology



都市の高温化と緑

Rising urban temperatures and green areas

地球温暖化により地球全体の平均気温はこの100年間で約0.7℃上昇した。一方、例えば東京の気温は、100年間で3℃上昇している。では、3℃から0.7℃を引いた2.3℃の上昇分は何によるかといえば、ヒートアイランド現象と考えられる。ヒートアイランドは「土地被覆の人工化」「人工排熱の増加」「都市形態の高密度化」が要因とされる。金沢においても、この100年間で2.1℃気温が上昇しており、地球温暖化の影響を差し引いた1.4℃はヒートアイランドによるものと推定される(図1)。この都市高温化により、夏季の日中では熱中症、夜間では熱帯夜の問題が指摘されている。

土地被覆の人工化は裏返せば、都市部における緑の減少・消失といえる。都市の緑は、食糧・資源・酸素等の供給、レクリエーション・文化的利益といった生態系サービス、さらには景観、観光資源、防火、防風といったさまざまな機能を有するが、気候の調整効果もその一つである。

金沢市の市街化区域における緑地(樹林地、水田、農地)面積について、過去の地図を用いてその推移を調べた(図2)。概算でいえば、1955年(約8500ha)から2001年(約2500ha)にかけての45年間で、約7割の緑が消失した。

The average global air temperature has risen by about 0.7°C over the past 100 years due to global warming. Meanwhile, the air temperature in Tokyo, for example, has risen by 3°C in 100 years. What is causing the difference in air temperature rise between 3°C and 0.7°C of 2.3°C is the urban heat island effect. Urban heat island has been attributed to anthropogenic land cover change, increasing anthropogenic heat, and densification of urban form. In Kanazawa, the air temperature has risen by 2.1°C over the past 100 years. The 1.4°C difference from the effect of global warming alone is considered as due to the urban heat island effect (Figure 1). Rising urban temperatures have been reported to cause problems such as hyperthermia during summer days and hot humid summer nights.

Anthropogenic land cover change may alternatively be expressed as the decrease or disappearance of green spaces in urban areas. The urban green provides ecosystem services such as provisioning of food, resources and oxygen, recreational and cultural benefits, as well as various functions such as landscaping, tourist attractions, fire protection and wind-break; one of these services is climate regulation.

We looked at the changes in land area of green spaces (forests, paddy fields, farmlands) in urban areas of Kanazawa using old maps (Figure 2). Roughly speaking, around 70% of green spaces have disappeared in the 45 years from 1955 (about 8500 ha) to 2001 (about 2500 ha).

図1:主要都市と金沢における100年間の気温上昇値
Figure 1. Air Temperature rise values in major Japanese cities and Kanazawa in the last 100 years

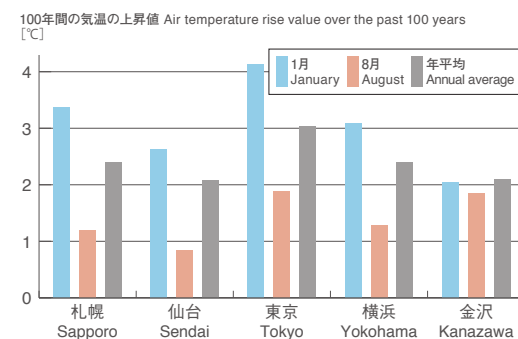
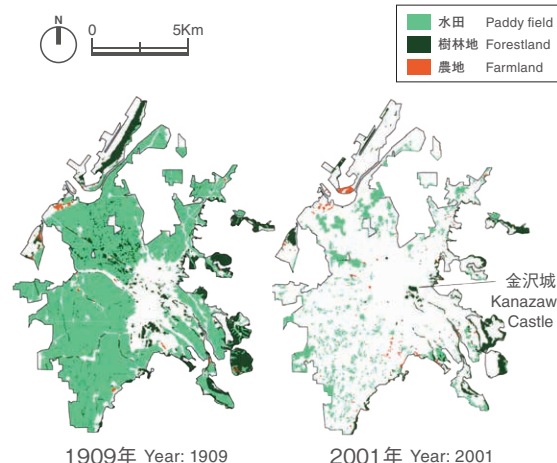


図2:市街化区域における緑地の変遷
Figure 2. Transition of green space in urbanized area of Kanazawa



緑地で生成される冷気

Cool air generated by green spaces

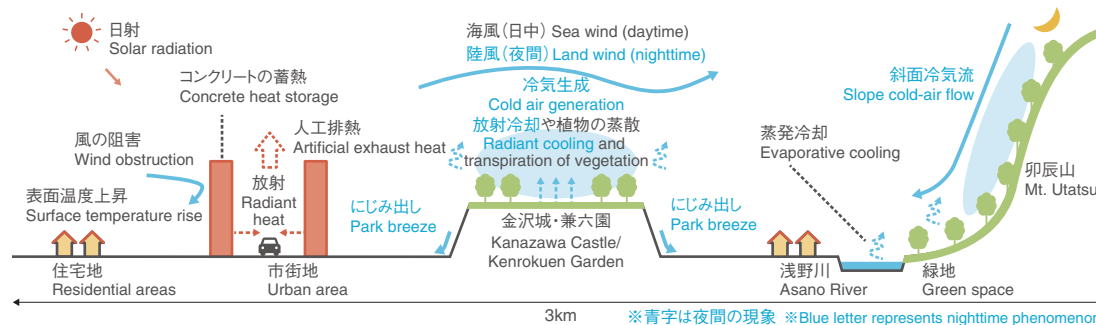
金沢市中心市街地は、北東に卯辰山が隣接し、中央の小立野台地には金沢城公園、兼六園といった比較的大きな緑が残る。市街に点在する日本庭園も貴重な緑の一つである。こういった緑地では、蒸発散や葉の熱特性により、日中でも表面温度は低く保たれる。さらに夜間では、放射冷却により葉面温度がまわりの空気より低温となり、冷気を生み出し、「にじみ出し現象」「冷気流」により市街地を冷やす。晴れた夜は放射冷却が進み、金沢市街では図3、4のように冷気が運ばれることが予想される。

この様子を実測により確かめた(図5)。卯辰山と兼六園に挟まれた浅野川の谷地は冷気が

The central part of Kanazawa borders on Mt. Utatsu to the northeast, with relatively large green spaces left such as Kanazawa Castle Park and Kenrokuen Garden at the central Kodatsuno plateau. Traditional Japanese gardens throughout the city also serve as valuable green spots. These green spaces keep the surface temperature low even during the day due to evapotranspiration and the thermal properties of leaves. At night, the leaf surface temperature is lower than the surrounding air temperature due to radiative cooling, generating cold air which cools down urban areas through the park breeze effect and cold air currents. On clear nights, radiative cooling is enhanced and is expected to bring the cooled air to the city as shown in Figures 3 and 4.

This effect was confirmed by mobile measurements (Figure 5). Cold air accumulates at the Asano River's valley between Mt. Utatsu and Kenrokuen Garden,

図3:金沢市街の熱環境に関わる現象
Figure 3. Phenomena related to the thermal environment in Kanazawa central area



溜まり、夜間営業店舗が多い片町と比べて2~3℃
気温が低い傾向にあった。特に冷気の影響が顕
著だった午前0時、4時台の結果を平均(標準)化
し、夜間気温傾向図を作成した(図5)。

causing the air temperature to be 2 to 3°C lower than
Katamachi, which has many business establishments
open at night. Results at midnight and at 4 a.m., when
the effects of cold air were especially high, were aver-
aged (and standardized) to generate a nighttime air
temperature chart (Figure 5).

図4:夜間における冷気の流れ(仮説)
Figure 4. Flow of cold air at night (hypothesis)

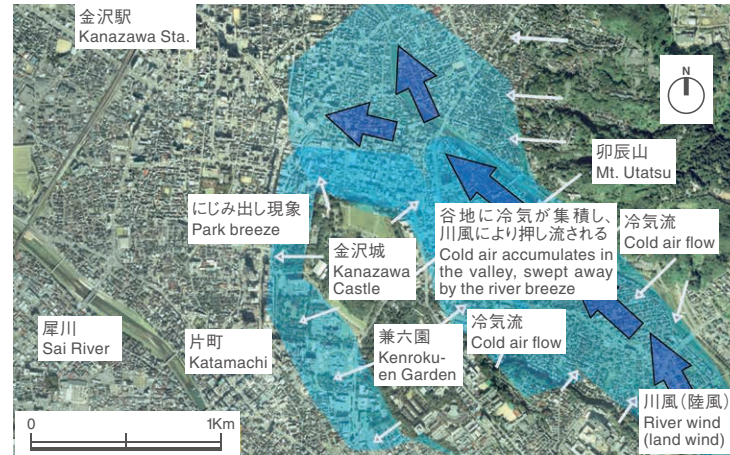
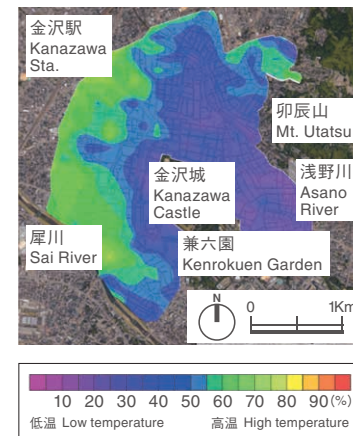


図5:中心市街地における夜間気温傾向図
Figure 5. Nighttime air temperature distribu-
tion map in Kanazawa central area



環境配慮型の街づくりに向けて

Efforts toward an environmentally friendly city planning

金沢市街の熱環境改善に向け、10年間ほど実
測と数値解析を進めている。それらの結果を地方
自治体や都市計画者、建築家といった街づくりの
実務者が使いやすいよう情報を整理・可視化した
「都市環境気候図」の作成を進めている。具体
的には、ヒートアイランド形成要因に着目し、土地
被覆、建物(用途、階数、構造等)、気温、風
況などの情報を重ねた地図集である(図6)。作成
した都市環境気候図が街づくりで有用か確認す
るため、街づくりに関わる専門家を対象にワー
クショップを開催した。環境配慮の知識・技能を持っ

We have been carrying out measurements and nu-
merical analysis for about 10 years to improve the
thermal environment of the urban area in Kanazawa.
To make these results available and useful to prac-
titioners such as local governments, urban planners
and architects, we sorted the information and visual-
ized data through urban climate maps. We focused
in particular on factors causing urban heat island for-
mation, creating a map with overlays for land cover,
building (use, number of floors, structure, etc.), air
temperature, wind conditions and other information
(Figure 6). To check whether the urban climate maps
we produced are useful in city planning, we orga-
nized a workshop for city planning experts. Another
task for the future is to develop city planning experts
with environmentally conscious knowledge and skills

写真1:OUIK日本庭園セミナーシリーズにて(林鐘庭)

Photo 1. OUIK Japanese Garden seminar series at Rinshotei Garden

た街づくり専門家の育成、環境配慮型街づくりの
指針を示す「計画指針図」の作成が今後の課題
である。

この研究では、コケ植物による環境調整型建
築外部空間の創出研究、環境シミュレーションを
用いた環境設計教育の実践も進めている。自然
環境の実態や付加価値(生態系サービス)を理解
し、我々の暮らしとより良い関係性を築いていく
ことが重要である。

and the guidelines for environmentally friendly town
planning.

We are also conducting research on creating environ-
mentally controlled building exterior spaces using
bryophytes (mosses, etc.) as well as environmental
design education using environmental simulation.
The key is to understand the actual conditions and
added value (ecosystem services) of the natural envi-
ronment and to create a better relationship with it in
our lives.

図6:建物用途と夜間気温の重ね合わせ図 Figure 6. Combined map of building types and nighttime air temperature



Profile



東京工業大学工学部建築学科卒。同
大学大学院総合理工学研究科博士
課程修了。日本大学生産工学部ポス
トドクター研究員を経て、2008年金沢
工業大学講師就任。2014年現職。人
間社会と自然環境との関係性、つま
りは都市の緑の生態系サービスを、主
に熱環境の観点から研究している。

まるい もとふみ ● Motofumi Marui

Graduated from the Department of Architecture and
Building Engineering, Tokyo Institute of Technology.
Completed the Doctoral Course at the Interdisciplinary
Graduate School of Science and Engineering of the same
University. After finishing a postdoctoral fellowship at the
College of Industrial Technology, Nihon University, he
joined Kanazawa Institute of Technology as a lecturer in
2008. Holds current post since 2014. Studies the relation-
ship between human society and the natural environment,
namely the ecosystem services of urban green through
their thermal environment.

金沢市のグリーンインフラと都市生態系サービス

Green Infrastructure and Urban Ecosystem Services in Kanazawa

石川県立大学 生物資源環境学部環境科学科 准教授 上野 裕介

Yusuke Ueno

Associate Professor, Department of Environmental Science,
Faculty of Bioresources and Environmental Sciences, Ishikawa Prefectural University



グリーンインフラと都市生態系

Green infrastructure and the urban ecosystems

金沢は、とても美しい街である。少し小高い丘に登れば、背後にそびえる雪山があり、眼下には2本の川が流れ、遠くには海が見える。これらの山と川、海に囲まれ、金沢の街は広がっている。また市内では、今も残る多くの用水が都市や周辺農地を潤し、城下町の武家屋敷に備えられた庭園は、都市の生物や文化の多様性を担う核となっている。

このように街中に残る自然を、地域固有の資源ととらえ、それらを積極的に活用しているという考え方が「グリーンインフラ (Green Infrastructure)」である。

グリーンインフラとは、自然や生態系が持つ多様な機能や仕組みを活用し、持続可能で豊かな社会を築こうとする考え方であり、技術である。治水対策としての遊水地や、防風・防雪・防潮対策としての樹林、都市のヒートアイランド対策や雨水浸透策としての緑地や街路樹整備、人の癒しや賑わいを生み出すオープンスペースや親水空間の整備など、いずれも自然の機能を活用するグリーンインフラの例である。また既存の土地利用を見直し、洪水や高潮、土砂災害などのリスクの高い場所には人を住まわせず、農地などとして利用することで人命・財産を守るという考え方も、自然の仕組みを理解し、人の暮らしに導入するグリーンインフラの例である。このようにグリーンインフラは、従来の自

The city of Kanazawa holds beautiful landscape. Climb a small hill, and you will see two rivers coursing below with snow-covered mountains rising in the background and the sea in the distance. The city of Kanazawa lies surrounded by these mountains, rivers and sea. Within the city, many canals survive to this day to enrich the city and surrounding farmlands, while gardens created in samurai residences of the castle town comprise the core of the city's biological and cultural diversity.

The concept of treating this remaining natural environment as local resources and actively utilizing them is the essence of green infrastructure.

Green infrastructure is both an approach and a technique that seeks to build an abundant, sustainable society by utilizing the diverse systems and functions of nature and ecosystems. Storage basins serve as a flood control measure, forests serve as windbreak, snowbreak and tide water control, green spaces and roadside trees serve as an urban heat island measure and a rainwater infiltration system and provision of open spaces and water amenities create gathering places and relaxation. All these are examples of green infrastructure that utilize the functions of nature. Moreover, the concept of reviewing existing land use, prohibiting people from living in high-risk areas for floods, storm surges and landslides and using these areas as farmlands and others as a way of protecting human lives and property is an example of green infrastructure that appreciates nature's mechanisms and adopts them to people's lives. Green

然保護の考え方とは一線を画し、社会経済分野における自然資本の持続的な活用と自然災害への備えに主眼を置いている点に特徴がある。

infrastructure can thus be distinguished from the traditional concept of environmental conservation and is characterized by its focus on the sustainable use of natural capital socially and economically, as well as on natural disaster preparedness.

金沢のグリーンインフラと都市の生態系サービス

Kanazawa's green infrastructure and urban ecosystem services

翻って、金沢らしいグリーンインフラとは何だろうか？ 金沢の街は、背後の山地に源を発する特徴的な2本の川（犀川と浅野川）と、それらの川に刻まれた河岸段丘と台地上の地形があり、下流域には扇状地が広がる。そのため金沢市の平野部（低地）では、これまでに幾度も水害の被害を受け、山際の地域では土砂崩れの被害が発生してきた。このため石川県や金沢市では、専門家とともに浸水想定区域や土砂災害警戒区域を策定し、市民に注意を呼びかけてきた（図1・2・3）。

What is the green infrastructure originating in Kanazawa? The city has two distinctive rivers, Sai and Asano, whose sources come from the mountain areas in the backdrop. Its terrain includes plateaus, fluvial terraces carved out by these rivers and downstream alluvial fans. This has led to frequent floods on the plains (low-lying ground) and landslides in mountainous areas. To address this, Ishikawa Prefecture and Kanazawa City have drawn up flood risk zones and landslide hazard zones together with experts and have engaged with city residents to raise their risk awareness (Figure 1, 2 and 3).

図1:都市計画区域内の各小学校区の人口密度(2011年)
Figure 1. Density of population by school district in city planning areas in 2011

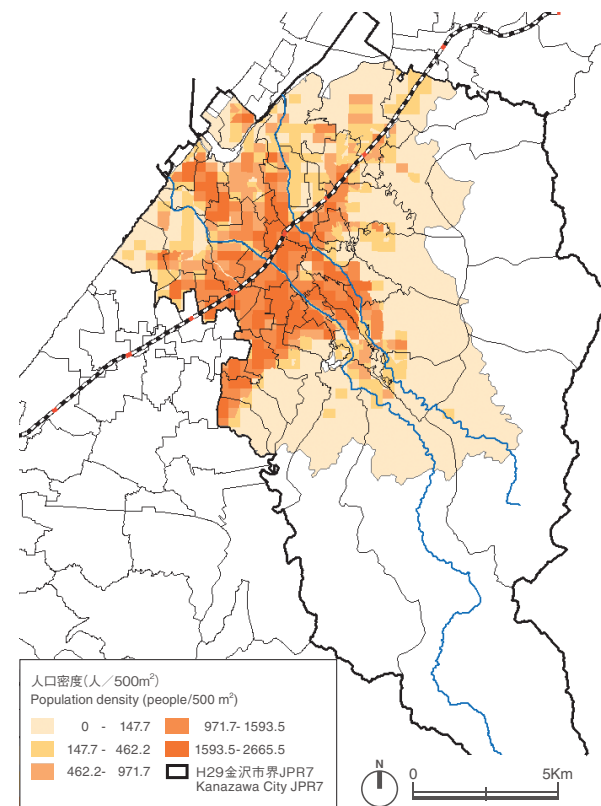


図2:都市計画区域内の土砂災害警戒区域
Figure 2. Landslide disaster risk distribution map in city planning areas

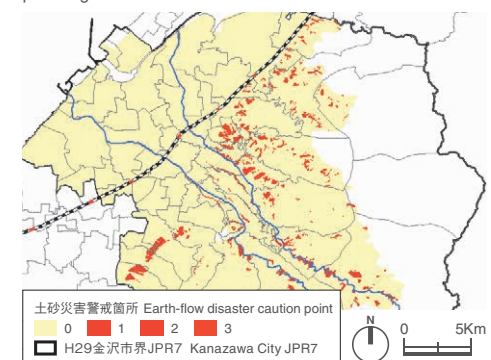


図3:都市計画区域内の浸水想定区域
Figure 3. Flood risk distribution map in city planning areas in 2011

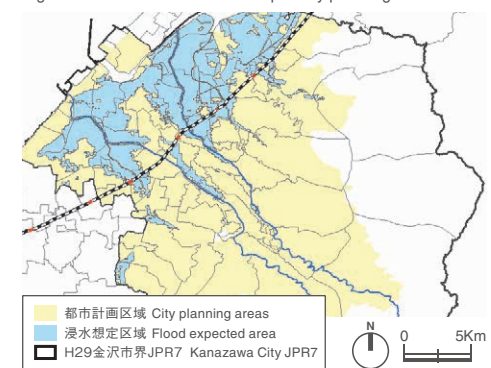
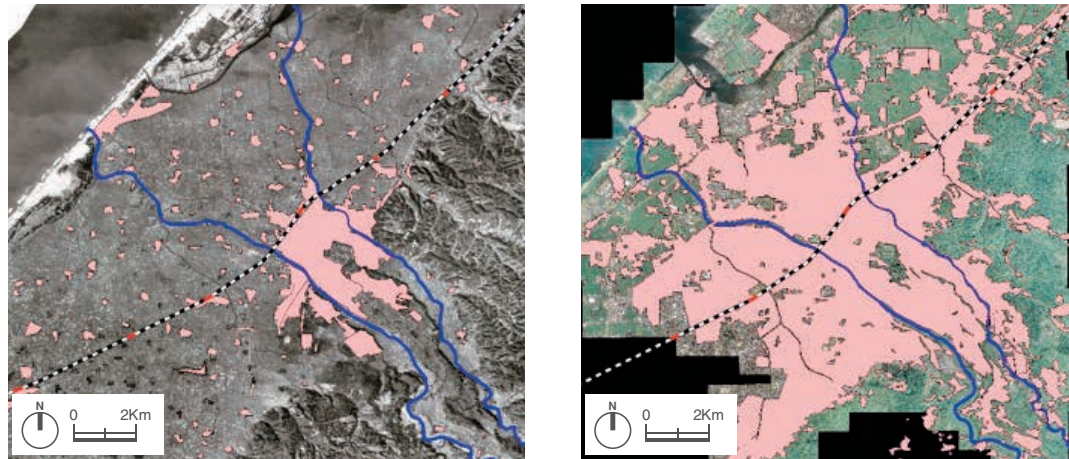


図4: 金沢市周辺の1950年代と2010年代の航空写真(着色部分は市街地部分)
Figure 4. Aerial photographs of the Kanazawa City in 1950s and 2010s (colored parts are urban area)



金沢市の航空写真を見ると、北陸本線の線路から海側の地域(現在、浸水想定区域に指定)は、1950年代にはほとんどが水田であり、散居村と呼ばれる点在型の住居と屋敷林があったのに対し、2010年代になると広範囲に住宅地が広がっていることが見て取れる(図4)。この市街地の拡大傾向は現在も続いており、浸水想定区域内に新たな住宅地や商業施設が建設されている。

一方で金沢市は、金沢城や兼六園を中心とした城下町として発展してきた経緯があるため、中心部の人口密集地や事業所が多い経済活動が盛んな地域であっても、緑地が多いという優れた特徴もある(図4)。

このように災害リスクを含め、都市スケールで解決すべき課題を俯瞰することで、初めて広域での効果的なグリーンインフラの導入シナリオが検討可能となり、都市においてさまざまな生態系サービスの享受が可能となる。

Looking at the aerial photograph of Kanazawa, it can be seen that the areas seaward of the Hokuriku Main Line rail tracks (currently specified as a flood risk zone) are mostly irrigated rice fields with dispersed settlements of residences and windbreak trees in the 1950s, which have turned into wide swaths of residential areas by the 2010s (Figure 4). This tendency of built-up areas to expand continues to this day, with new residential areas and commercial establishments being built on flood risk zones.

On the other hand, since Kanazawa has grown as a castle town with Kanazawa Castle and Kenrokuen Garden at the center, one of its distinctive features is the wealth of green spaces even at heavily populated central districts or at commercial and business districts (Figure 4).

Addressing issues, including disaster risk, on a city-wide scale makes it possible to consider implementation scenarios of potentially effective green infrastructure over a wide region and to enjoy the various ecosystem services in the city.

グリーンインフラを活用した持続可能な開発目標(SDGs)の達成に向けて

Achieving the Sustainable Development Goals (SDGs) with green infrastructure

2030年に向けた持続可能な開発目標の達成のため、世界各地で取り組みが進んでいる。グリーンインフラは、このSDGsの基幹技術(ベースイン

There are ongoing efforts worldwide to achieve the SDGs by 2030. Green infrastructure is conceivably one of the core technologies (base infrastructure) of

OUIK日本庭園セミナーシリーズにて(寺島蔵人邸)
OUIK Japanese Garden seminar series at the Old Site of Mr. Kurando Terashima's House



フラ)といえる(図5)。またグリーンインフラは、前述のように防災や観光、農業、地球温暖化対策、緑がもたらす精神的な癒しに加え、日本庭園や伝統文化などの生物・文化多様性の基盤となるなど、多様な機能があり、グリーンインフラの受益者(都市生態系サービスの受益者)も多岐にわたる。このため、持続可能な都市を創造する上で強力なツールとなる一方で、行政・民間に関わらず、分野横断的な連携の推進がますます不可欠になるだろう。

the SDGs (Figure 5). In addition to disaster mitigation, tourism, agriculture, climate change measures and the psychological benefits brought about by greenery as given above, green infrastructure has various functions as it serves as the foundation for biocultural diversity, through Japanese gardens, and traditional cultures, and also has a wide range of beneficiaries (beneficiaries of urban ecosystem services). While it can be a powerful tool in creating a sustainable city, interdisciplinary collaboration will become increasingly important, whether in government or in the private sector.

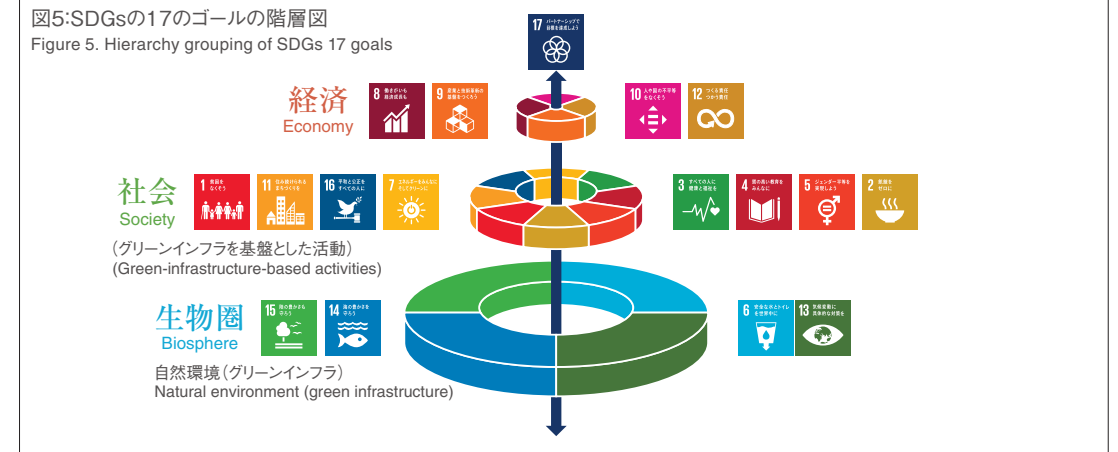


図1.2.3は総務省の国勢調査、国土交通省の国土数値情報を基に著者が制作した。
図5: 出典 Azote for Stockholm Resilience Centre
<http://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html>

Fig. 1.2.3 are made by the author based on the data provided by the Ministry of Internal Affairs and Communications, and the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism.
Fig. 5 Azote for Stockholm Resilience Centre (<http://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html>)

Profile



北海道大学大学院水産科学研究科博士課程修了。博士(水産科学)、技術士(建設部門)。専門は生態学、グリーンインフラなど。新潟大学朱鷺・自然再生学研究センター、国土交通省の研究所を経て2017年から現職。

うえの ゆうすけ ● Yusuke Ueno

Completed Doctoral Course at the Graduate School of Fisheries Sciences, Hokkaido University with a Doctorate in Fisheries Science and a Professional Engineering license in Civil Engineering. Specializes in ecology and green infrastructure, among others. After working at the Center for Toki and Ecological Restoration in Niigata University and at a research institute of the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, holds current post since 2017.

庭を聴く

Garden as Soundscape

金沢工業大学 建築学部建築学科 教授 土田 義郎

Yoshio Tsuchida

Professor, Department of Architecture, College of Architecture, Kanazawa Institute of Technology



庭園の音のデザイン

Garden sound design

庭園は、時代の世界観を凝縮した芸術である。その時代の人々が風景のどこに美を感じていたのかを庭園は表している。表面的に庭園を見ているだけではどこに工夫がされているのか判然としない。しかし、じっくりと味わうと空間のそこかしこが素晴らしいおさまりになっている。庭園の鑑賞としては、五感でとらえることで深く楽しむことができる。

兼六園は言わずと知れた加賀百万石の前田家の庭園である。現在の庭園は第10代藩主の前田治脩による蓮池庭の再興から始まる。大きな特徴は、園内を縦横に走る水路である。この水によって、さまざまな表情の水音を創り出している。これだけ豊かな水音を作ることができたのは2つの要因がある。一つは、辰巳用水という先駆的な土木工事による潤沢な水源である。水がなければ水音は生まれえない。もう一つは、台地の上という

Gardens are an art form that encapsulates the worldview of the age in which they were built. They show in which aspects of the natural landscape the people of that generation discerned beauty. Superficial observation of a garden does not reveal with clarity the efforts of its designers. By spending time with the garden, however, we come to understand that the various parts of the space are wonderfully harmonized. Perceiving the garden with all five senses can allow one appreciate it on a deeper level.

As many Japanese people know, Kenrokuen Garden was built by the Maeda clan, the samurai family who ruled over the prosperous Kaga Domain in the Edo period (1603-1868). The garden began as a reconstruction of a water lily pond garden by Maeda Harunaga, the 10th feudal lord of the Kaga Domain. A key feature of the garden is the water canals that wind through it. These canals give various expressions to the sound of water. There are two factors that contribute to these rich water sounds. The first is a plentiful water source provided by an innovative engineering

写真1: OUIK日本庭園セミナーシリーズにて(心蓮社)
Photo 1. OUIK Japanese Garden seminar series at Shinrensha Temple Garden



写真2: 兼六園の水落
Photo 2. Small waterfall in Kenrokuen Garden

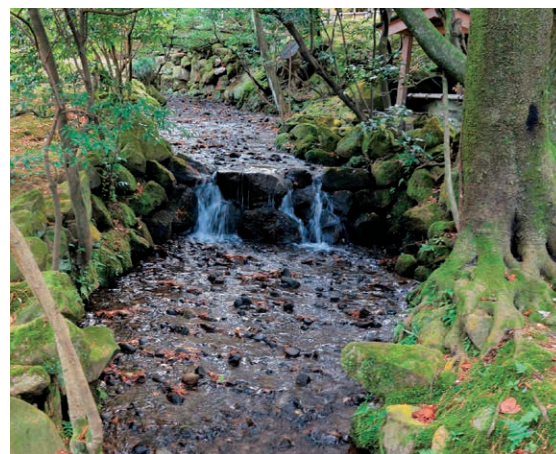


写真3: 兼六園の日本最古の噴水
Photo 3. The oldest fountain in Japan in Kenrokuen Garden



写真4: 兼六園の翠滝
Photo 4. Midori Waterfall in Kenrokuen Garden

立地である。園の中央から周縁部へと高低差を設けることで、緩やかな流れ、急な流れ、滝を含む大小の水落、噴水などさまざまな表情の水を演出した(写真2・3・4)。中央部に位置する霞ヶ池周辺は広く平坦なので、静けさを感じられる場となっている。静けさと水音の対比で、園内を歩きまわると景観に変化が感じられる。他に類を見ない多様な音風景(サウンドスケープ)が産み出された。

project called the Tatsumi Canal. There can be no water sounds without water. The other is that the garden is situated on a plateau. By creating a gradient from the center to the periphery of the garden, the garden designers showcased the sound of water in its various forms: gentle and rapid flows, water falls of various sizes, and fountains (Photo 2, 3 and 4). Kasumigaike pond at the garden's center is a wide flat space, making it a place for noticing quietness. The juxtaposition of still and moving water serves to emphasize changes in scenery as one walks through the garden. It produces a varied soundscape heard nowhere else.

技術の継承

Passing on garden skills

江戸から明治へと時代が移っても、庭師たちの技術は受け継がれたものと考えられる。そして、新しい技術を創造しながら時代に対応した庭を作ってきた。明治期に活躍した7代目小川治兵衛は、京都の無鄰菴や對龍山荘、金沢の辻家庭園(P48参照)などの作庭で知られる。平面的になりがちな庭を立体的に構成したり、音の聞こえ方にさまざまな工夫を取り入れたりしている。

庭園の技術は暗黙知として受け継がれている。しかしそれらの知は、手をこまねいてはやがて失われてしまう可能性がある。それは、作る側だけではなく、鑑賞する側の意識にもよる。これを未来へと引き継ぐためには、暗黙知を形式知として残す必要がある。

The skills of garden architects of the Edo period (1603-1868) were probably passed down into the Meiji period (1868-1912). And as new techniques were invented, gardens changed over time. Ogawa Jihei VII, a garden architect of the Meiji period, is known for designing gardens in Kyoto such as Murin-an and Tairyu-sanso gardens and Tsuji Family's Garden in Kanazawa (p.48). He organized his gardens three rather than two-dimensionally, the usual tendency, and employed various ideas in the way sounds were heard.

Garden design skills are transmitted between generations as tacit knowledge. This knowledge could eventually be lost if efforts are not made. This will depend on awareness, not only of those who design and build gardens but of those who appreciate them. To transfer this knowledge to future generations, we must convert tacit knowledge into explicit knowledge.



写真5:辻家庭園の滝
Photo 5. Waterfall in Tsuji Family's Garden
Photo: 若井憲 Ken Wakai



写真6:辻家庭園の小川
Photo 6. Stream in Tsuji Family's Garden
Photo: 若井憲 Ken Wakai

サウンド・エデュケーション

Sound education

音環境を風景として認識するには、ある程度の時間をその環境の中で過ごすことが必須である。時間をかけないと聞こえてこない音もある。時々しか聞こえない音もある。遠くから聞こえてくる音もある。小さな仄かな音もある。これらの音は沈黙の中にある程度の時間滞在することで出会える音である。

深く味わうためには文化的な訓練も必要である。それは単に知識を増やすことではなく、感受性を磨くことである。そのために有効なのが音を意識した体験である。それは「サウンド・エデュケーション」と呼ばれる。音を聴きとって表現する、逆に音以外の表現を音として表すなどのアクティビティが各種考えられている。例えば、「サウンド・マップ」(写真7)というアクティビティは、白い紙の中央を自分がいる点とし、その周りに聞こえてくる音を図形として表現するものである。一定時間耳を澄ますことを促す効果がある。

ルート上でいくつかのアクティビティを実施し、最後にその結果を分かち合うという一連のプログラムを「サウンド・ウォーク」と呼ぶ。庭園は凝縮された自然体験を提供するので、その中でサウンド・ウォークを行うこともできる。一つの都市生態系サービスとして、庭園を活用したサウンド・エデュケーションはもっと広く行われてよいのではないかと考えている。

Recognizing a sound environment as a soundscape requires spending a certain amount of time in that environment. Some sounds cannot be heard without taking the time to listen. Some sounds can be heard only occasionally. Some sounds come from afar. And some sounds are soft and barely noticeable. These are sounds one comes to know only by pausing in silence for a considerable length of time.

To experience soundscapes on a deeper level also requires cultural training. This is not simply about increasing knowledge but about refining one's sensitivity. Effective for this purpose is any experience in which one pays attention to sound. This is called sound education. Various activities have been devised in which participants express sounds they recognize or, conversely, convey non-audible expressions as sound. For example, in sound mapping (Photo 7), participants draw on a blank sheet of paper a map of all the sounds they hear in their surroundings, with themselves at the center. This has a way of encouraging people to listen carefully for a certain period of time.

A sound walk is a program consisting of a series of these activities held along a route, with results shared at the end. Gardens provide condensed experiences of nature, so they are a suitable location for holding a sound walk. I believe that sound education using gardens should be more widely offered as a type of urban ecosystem service.



写真7:実際に制作したサウンド・マップ
Photo 7. Sound map

Profile



早稲田大学理工学部建築学科卒。東京大学助手を経て、現在は金沢工業大学建築学科教授。地域環境保全やまちづくりを視野に、サウンドスケープ研究を行う。所属学会:日本サウンドスケープ協会、日本建築学会、日本音響学会等。

つちだ よしお ● Yoshio Tsuchida

Graduated from the Department of Architecture, Faculty of Science and Engineering, Waseda University. Worked as a research assistant at the University of Tokyo before becoming a professor in the Department of Architecture at Kanazawa Institute of Technology. Conducts research on soundscapes from the local environmental conservation and community development perspectives. Affiliated academic societies: Soundscape Association of Japan, Architectural Institute of Japan, Acoustical Society of Japan.

Co-creating New Ways to Engage with Nature

ローカル 章の紹介 1 アイダ・ママードウァ
Local Introduction Aida Mammadova

参加者のご意見
From cleaning
volunteers

各大学
Students from universities and
colleges in Kanazawa

市民ウォッチャー
Citizen watchers

JET
Japanese Exchange and
Teaching Programme member

NPO法人趣都金澤
NPO Syuto Kanazawa

グローバル 章の紹介 2 エリック・アンダーソン
Global Introduction Erik Andersson

参加者のご意見
From walking
workshop
participants

ヨーロッパから
From Europe

アフリカから
From Africa

アメリカ州から
From Americas

庭園でのボランティア活動を通じた学び

地元市民、学生、外国人の協力による
生物文化多様性の保全



Learning from the Gardens through Volunteering:
Biocultural Diversity Conservation with Local Citizens,
Students and Foreigners

金沢大学国際機構 特任准教授 アイダ・ママードウァ

Aida Mammadova
Associate Professor, Organization of Global Affairs, Kanazawa University

野外博物館としての庭園 Gardens as outdoor museums

日本庭園は、その小さな生態系の中に、自然の美しさと哲学思想、そして人間と自然との調和のとれた共存を表現しています。庭園の自然景観は、長い年月をかけて入念に設計されており、生きた生態系を自然な形で維持するために人々が手入れをしている努力の表れでもあります。美的な価値があるだけでなく、庭園は、都市の生物多様性のすばらしい拠点とも考えられています。そこに生息する生き物に、多様性に富んだ生命体のネットワークを提供して、貴重な生物種が都市景観全体を移動できるようにし、コケや多くの絶滅危惧種の生息地として機能しているからです。都市にある多くの庭園は、それ自体は小さな生態系ですが、例えば降水量や街を流れる河川や用水といった、都市のもっと大きな生態系にも依存しています。

Japanese gardens represent both the aesthetic beauty and philosophical ideas of nature, and humans' harmonious co-existence with nature, in a tiny ecosystem. The natural landscapes of the gardens are carefully designed for years, and express the hard work and effort of people to maintain a living ecosystem in a natural way. In addition to aesthetic value, gardens are considered unique hubs for urban biodiversity, as they provide inhabitants a diverse network of living organisms, facilitating the movement of rare species around the urban landscape, and serving as a refuge for moss and many endangered species. As tiny ecosystems on their own, many urban gardens depend also on the larger ecosystem of the city, such as the quantity of rain and snow, rivers and canals that run through the city, and so on.

このように、伝統的な日本庭園は、環境問題と文化の変化について学び意識を啓発する、たぐいまれな場としても機能し得るのです。博物館の歴史的な展示品と同じように、庭園の外観には独自の歴史的・文化的価値があり、人々が文化、社会、環境、経済をテーマに知識を共有することができる貴重な場としての役割を果たすことができます。しかし、博物館で保管し保存できる文化財とは違い、庭園はそれが作られた場所の環境から成り立つ自然の芸術品です。そのため、庭園は損傷を受けやすく定期的な維持管理が必要であり、増大する庭園の維持管理費は所有者の経済的な負担となります。

In this way, traditional Japanese gardens can also function as a unique place for learning and for raising awareness about environmental issues and cultural change. Like historical artifacts in a museum, gardens carry specific historical and cultural value in their appearance, and can serve as a unique place to share knowledge about cultural, social, environmental and economic topics. However, as opposed to cultural relics which can be stored and preserved in a museum, gardens are natural artwork made from the environment in which they are built. This means that gardens may be exposed to damage, so they require constant management and upkeep, which increases the cost for garden maintenance and preservation and creates a financial burden for the owners.

庭園維持への市民参加 Citizens participation to conserve the gardens

持続可能な管理の問題は主に、人的資源が足りないことにあります。この問題に対処するため、石川県内の市、市民、企業、教育部門といったステークホルダーが、ボランティアプログラムという形で交流を始め、相互に有益な関係を構築してきました。

Sustainable management issues largely revolve around a lack of human resources. To address this problem, some stakeholders such as cities, local citizens, businesses and educational sectors have created beneficial bilateral relationships by establishing exchanges in the form of volunteer programs.

た。このような交流の主な目的は、庭園の所有者に対し、最少の費用あるいは無料で定期的に清掃活動などの庭園管理を支援することです。その代わりにボランティアは、このような親密な交流の機会を通じて、庭園の歴史、文化、景観、住宅建築、構造について学ぶことができます。

こうした一般市民を巻き込んだプログラムは、環境、文化、経済、教育面それぞれでの目的が重なり合って、持続可能な管理をもたらすための方法の一例です。このような協働活動において、庭園は新たなレベルの教育を支援するとともに、市民と学生が共に学び協働する機会を提供する、たぐいまれな場となります。教室内の学習では非常に得がたい経験です。

ボランティア活動を通じた学び Learning through volunteering

金沢大学は、国連大学サステナビリティ高等研究所 いしかわ・かなざわオペレーティングユニット (UNU-IAS OUIK) とともに、学生が庭園から持続可能な都市開発と生物文化多様性について学べる集中コースを開講しました。このコースの主たる目標は、教育を目的とする、学術機関と庭園との間の協力関係を築くことでした。金沢市の5カ所の歴史的な庭園 (西田家庭園、寺島蔵人邸跡、千田家庭園、心蓮社庭園、末浄水場園地) で学生の実地演習を実施し、実地演習には、伝統的な庭園と近代的な庭園を体感し観察する (目で見てお話を聞く) 学習と、清掃、茶道、伝統建築などの実践活動とが含まれました。

実地演習後、ほぼすべての学生の間で伝統文化を鑑賞する感覚が磨かれ、このような伝統的な財産を守りたいという意欲が増しました。管理が大変なこと、コストがかかること、支援者がいないことから、一部の庭園、例えば武家が所有した歴史を持つ西田家庭園と寺島蔵人邸跡は、もとの個人所有者の方が個人所有から大きな文化的・歴史的価値を持つ公共財産へと、管理方法を変更することを決めたそうです。この変更により、その方々は、この土地を維持し、伝統的な方法と現代的な方法を含め庭園の外観の維持管理を続けるのに必要な収入を得られるようになりました。

金城大学、金沢美術工芸大学、金沢星稜大学、金沢工業大学、北陸大学、石川県立大学など、他の大学も清掃活動やボランティア活動を支援しています。清掃活動の後に多くの学生が「清掃自体が庭園を守る責任について学び、庭園を守ろうという意欲を高めてくれる教育活動だった」と報告しています。ある学生は次のように話してくれました。「清掃の後、庭園に愛着を感じるようになり、その思いを失いたくないと思いました。この自然遺産を次世代に引き継がなければならないという責任感も強くなりました」。また、庭園を訪れることで、学生たちの鑑賞力が磨かれ、細部にも注意を払い現状を分析するスキルも高まり

The main purpose of these exchanges is to provide garden owners with regular assistance with garden maintenance, such as cleaning activities, at minimal or no cost. In exchange, volunteers can learn about the history, culture, landscape, house architecture, and construction of the gardens, thanks to the opportunity for intimate interaction with these areas.

This kind of public accessibility is an example of how environmental, cultural, economic and educational objectives can intersect and lead to sustainable management. In this example of mutual practice, gardens provide a unique venue to support education at a new level, as well as to provide the opportunity for citizens and students to learn together and share a common practice — something very hard to achieve when studying indoors.

Kanazawa University conducted intensive academic courses together with the United Nations University Institute for the Advanced Study of Sustainability Operating Unit Ishikawa/Kanazawa, for students to learn about sustainable urban development and bio-cultural diversity from the gardens. The main goal of this course was to establish a co-operative exchange between the institution and the gardens for educational purposes. We conducted educational fieldtrips for students to five historic gardens in Kanazawa: Nishida Family's Garden, the Old Site of Mr. Kurando Terashima's House, Senda Family's Garden, Shinrensha Temple Garden, and Sue Water Treatment Plant. Fieldtrips were divided into physical/observational (seeing and listening) of traditional and modern gardens, hands-on practice such as cleaning, tea-ceremony performances, and traditional architecture.

In almost all students, senses such as the appreciation of traditional culture increased after the fieldtrips, and motivation to take care of these traditional assets was raised. We observed that due to management difficulties, high cost, and no patrons, some garden owners, for example Nishida Family's Garden and the Old site of Mr. Kurando Terashima's House, both of whom have the history of samurai's owners, decided to implement a change in management from private ownership to publicly accessible treasures with significant cultural/historic value. Making this change enabled some garden owners to generate enough revenue to sustain the property and continue maintaining and preserving the appearance of the garden in both traditional and modern ways.

Other colleges and universities have also supported cleaning and volunteering activities, such as Kinjo University, Kanazawa College of Art, Kanazawa Seiryō University, Kanazawa Institute of Technology, Hokuriku University, Ishikawa Prefectural University, and others. After cleaning, many students reported that cleaning itself was a kind of educational activity which teaches responsibility and increases motivation to preserve gardens. One student said that, "After cleaning, I felt myself attached to the gardens and didn't want to lose that sense. My feeling of responsibility also increased,

ました。庭園の清掃の後は小石やコケが目に見えるようになり、作業を経て庭園の本当の美しさが蘇りました。また、市民と一緒に実践することで、学生が地域社会とのつながりを感じるようになり、社会に貢献する責任がある若い市民として自分を認識するようになったという変化も認められました。

市民も、庭園の管理で重要な役割を果たします。日本造園学会石川連絡会の会員の中には、庭園の清掃は実践ができると同時に庭園と自らの研究を結びつける貴重な機会であるため、今後も行いたいと話す人もいました。また、金沢市の「市民ウォッチャー」として活動するボランティアグループは、清掃に参加して次のように語ってくれました。「一部の庭園は、金沢市の指定文化財ですが、一般公開されていません。清掃を手伝うボランティア活動は、かけがえのない経験で、このような史跡を守るお手伝いができます」。また、庭園は自分のルーツとのつながりを取り戻すのに役立ち、ご先祖様はこんな気持ちだったのだろうかと感じた、と話してくれた人もいました。そして、「ボランティア制度の導入は2つの面から良さそうです。それは、お寺がきれいになることと、お寺との関わりを持てることです。市民が宗教から距離を置く現代の傾向に歯止めがかかります」と力説する参加者もいました。

新たなレベルの教育 Bringing education to a new level

このようなボランティア経験は、市民、地方自治体、学生が協力して地元の文化財の維持に貢献し、「将来世代のために庭園を管理する」という共通の目標を達成する、またとない機会を提供してくれました。学生が社会に対する責任感を得た一方、市民は地元文化の価値を再評価できるようになりました。一緒に庭園を清掃し、地方自治体との協働活動を構築すれば、教育を新たなレベルへと引き上げ、学習活動をこれまでより大きな規模に広げることができます。こうして、持続可能でレジリエンスの高い、包摂的な社会へとつながっていくのです。

次のページから、ボランティアの取り組みについてご紹介しませんが、彼らのストーリーをお読みいただくと、将来みなさんもボランティア活動に参加したい、そしてそれぞれの地域で生物文化多様性の保護に貢献したい、と考えるようになるかもしれません。

Profile

金沢大学国際機構の特任准教授。前職は、国連大学サステナビリティ高等研究所 いしかわ・かなざわオペレーティングユニット (UNU-IAS OUIK) のプロジェクトアシスタント。医学博士。現在の研究テーマは、環境教育と地域の持続可能性研究。

Associate Professor at Kanazawa University, Organization for Global Affairs. Before joining Kanazawa University, Dr. Mammadova worked at the Operating Unit Ishikawa/Kanazawa, United Nations University Institute for the Advance Study of Sustainability (UNU-IAS OUIK) as a Project Assistant. Dr. Mammadova has a PhD in Medical Sciences. Her present research is environmental education and regional sustainability studies.

to pass this natural heritage to the next generation." Visiting the gardens also helped to increase a sense of appreciation, and honed skills in noticing small details and analyzing the present situation. After cleaning gardens, small stones and moss became visible, and the true beauty of the gardens appeared as the result of the work. We also noticed that practicing alongside citizens made the students feel more connected with the local society, and they felt themselves to be young citizens who have a responsibility to contribute to society.

Citizens also play an important role in maintaining the gardens. Some citizen members of the "Ishikawa Liaison Committee, Japanese Institute of Landscape Architecture" expressed a willingness to clean the gardens because it was a unique opportunity for them to get hands-on practice and connect gardens with their research. In addition, a group of volunteers called Kanazawa City biodiversity citizen watchers participated in cleaning and expressed that, "Some gardens are cultural properties designated by Kanazawa City, but tours inside of them are not offered. Volunteering to help clean is an invaluable experience, and helps to preserve these assets." Others expressed that gardens helped them reconnect with their roots and made them feel like their ancestors must have. They emphasized that, "Introducing a volunteer system seems positive for both sides: the temple gets cleaned and we get to build a relationship with the temple, which counters the modern trend of people distancing themselves from religion."

These volunteer experiences provided a unique opportunity when citizens, local administration and students came together to contribute to the conservation of local assets and to achieve a common goal: maintaining the gardens for future generations. Students acquired a sense of responsibility for society, and citizens learned to re-evaluate the values of their local culture. Cleaning gardens together and establishing cooperative activities with local administrations can bring education to a new level and extend learning practices to a larger scale. This, in turn, will lead to a sustainable, resilient and inclusive society.

In the following pages, you will read about the volunteers' efforts. Maybe their stories will inspire you to volunteer in the future, and to contribute to the conservation of biocultural diversity in your own region.

清掃ボランティアに参加して

From cleaning volunteers

金沢大学留学生センター 交換留学生 ジュディス・コール
Judith Kohl
Exchange Student at International Student Center, Kanazawa University



「持続可能性と福祉」の授業の一環として、金沢のいくつかの団体、施設、伝統的な庭園を訪れました。庭園は、西田家庭園、寺島蔵人邸跡、心蓮社庭園 などで。これらの庭園はこの地域の生物多様性を高め、地域の自然に完全に溶け込んでいます。心蓮社庭園清掃会に参加して、庭園をきれいに手入れすることで、多くの動物がそこを棲みかとし植物も伸び伸びと育つようになるということが分かりました。さらに、庭園の池の水は犀川や浅野川といった大き

As part of the Sustainability and Well-being class, we visited several sectors, institutions and traditional gardens in Kanazawa. We visited gardens such as the Nishida Family's Garden, the Old Site of Mr. Kurando Terashima's House and Shinrensha Temple Garden. Gardens add to the biodiversity of the region and are perfectly integrated in the region's nature. By keeping gardens clean, a lot of animals will settle down in the garden and vegetation will grow freely, as we observed while cleaning the Shinrensha Temple Garden. Moreover, the water of the ponds often flow into or derives from the big Sai and Asano rivers, making it unnecessary to artificially water the garden. Cleaning gardens can present itself as an opportunity for people to do some volunteer work or to educate others about the conservation of gardens. By cleaning voluntarily, Shinrensha Temple Garden, we had an opportunity to appreciate nature, reconnect with it and to reflect on ourselves. Moreover, participating at a tea ceremony afterwards made us realize that its key

な川とつながっていることが多く、人の手で水を引く必要がありません。庭園の清掃をすることはボランティア活動に参加するきっかけになるだけでなく、庭園の保全について学びきっかけにもなります。ボランティアとして心蓮社庭園を清掃したことで、自然のすばらしさを感じ、自然とのつながりを取り戻し、自らを振り返る良い機会にもなりました。また、清掃後に参加した茶会では、茶道の精神である「和敬清寂」と庭園に深いつながりがあることを知りました。こうして自然と再び触れ合う機会があり、人と自然は共生すべきだということにあらためて気づかされました。実際に庭園を清掃することによって、それがいかに大変な作業かを知り、同時に庭園の美しさを尊ぶ気持ちがより一層強くなりました。その上、身を清め心を慎み、心穏やかに庭園の静寂を見つめる機会を得ることができました。この体験を日常にも取り入れてみたいと思っています。

concepts — harmony, respect, purity and tranquility — are closely linked to gardens and that both teach them to us. Reconnecting with nature reminds us that there should be a harmonious coexistence between people and nature. Cleaning gardens makes us realize how much work needs to be put into such work and our respect for their beauty grows. On top of that, it gives us the opportunity to purify ourselves and calmly observe the tranquility of the garden, which we might want to try to apply to our lives.



金沢美術工芸大学 環境デザイン専攻 2年
本多 侯一朗
Koichiro Honda
2nd-year Student, Environment Design,
Kanazawa College of Art

長町の千田家庭園の保全活動では、主に池の底に溜まった泥を掻き出し、土囊に詰めるというものだった。驚くべきはその量であり、一年でとてつもない量が溜まることを作業量から実感

金沢星稜大学経済学部 准教授
川澄 厚志
Atsushi Kawasumi
Associate Professor, Faculty of Economics,
Kanazawa Seiryu University

心蓮社庭園の清掃ボランティア活動は、性別、年齢、職業等が全く異なる人たちが清掃ボランティアを通して、同じような関心や価値観を抱いている人たちがいるということに気づかされる活動でもあった。人が言語化されたものを机上で学ぶことは基本的な学びの形態であるが、こうした清掃ボランティア活動により、心蓮社庭園における守るべき景観や人々の想いを現場で実際に感じることができ、その清掃活動の良さであり、そこでさまざまな発見や同じような関心や価値観を抱いている人たちとの出会いが参加者の利益になっていることが考えられる。

金城大学短期大学部
ビジネス実務学科 教授
加藤 博
Hiroshi Kato
Professor, Department of Business Administration,
Kinjo College, Kinjo University

心蓮社庭園の清掃ボランティアに参加しました。以前、京都で造園の仕事をしていたこともあり、庭仕事に関して多少の慣れはありましたが、文化財庭園の管理に携わるのは久しぶりで、緊張しながらの参加でした。本来、文化財は、貴重な国民的財産であり、一般国民はその保存と活用と協力する義務があります。また、2017年12月に公表された文化審議会答申でも、地域住民が文化財継承の担い手としてさまざまな活動に主体的に参画する

した。また、池を石で楕円に区切り、新たに魚を飼うスペースを作るという体験をさせていただくことが出来た。ただ、そうした場所も時が経つにつれ、落ち葉が積もり、腐葉土が蓄積していくため、定期的に清掃活動を行うことが必要である。現代まで残る美しい庭園も、時が経てばやがてその美しさも腐れてしまう。後世へと受け継いでいくためには、常に動いていくことが必要だ。



Conservation activities at the Senda Family's Garden in Nagamachi consisted mainly of scraping out sediment from the bottom of the pond and packing it in sandbags. Most impressive was the volume. From the workload, it seemed like an incredible amount

of sediment collects there in a year's time. I was also able to participate in a hands-on project of using stones to create a separate, oval-shaped space in the pond for keeping fish. However, over time leaves will fall in and decay in the space we made, so it needs to be cleaned out periodically. Even lovely gardens that have survived to the modern day lose their beauty as time passes. Constant work is needed to pass them on to future generations.



The Shinrensha Temple Garden volunteer cleaning was an activity in which people from

completely different occupations, age and gender were made aware that there are also other people with similar interests and values. The basic form of learning for people is academic — from written texts while sitting at a desk, but the good thing about the volunteer cleaning is that it makes it possible to experience first-hand the landscape of Shinrensha Temple Garden needing protection and sense the people's wishes in this regard. It can thus bring many benefits to participants, from the various discoveries and connections to people with similar interests and values.

金沢星稜大学経済学部 4年
窪田 恭平
Kyohei Kubota
4th year student, Faculty of Economics,
Kanazawa Seiryu University

清掃前は、落ち葉が溜まり人の手が加えられてない状況だったが、清掃後は、少しではあるが、地面のコケや石が見えるようになり、庭園らしさを取り戻した。以上のことから、人間が作り出した素晴らしい人工物は少しずつ人が手を加えていかないと良さは徐々に失われていくと感じられた。また今後の世代に受け継いでいこうと素晴らしい人工物に手を加えていく技術と人を継承していく必要性も感じられた。

There were heaps of fallen leaves and inadequate care before the cleaning. But after cleaning, we were able to restore, just a little, some of the garden's atmosphere and see the moss and stones on the ground. This made me see that the wonderful things created by us humans will gradually lose what is good about them if people do not take care of them over time. It also made me aware of the necessity for skills to take care of these beautiful artifacts that will hopefully be passed on to future generations and for people who will take over these care.



ことが、文化財と地域社会の維持発展に不可欠である、と記されています。そんなことにも思いを馳せながら作業にあたりました。当日は天候に恵まれ、池掃除、落葉掻き、草むしりなど、専門の方の指導のもと、ひとしきり作業を行い、汗を流しました。柔らかな木漏れ日を受け、ひんやりとした池の水、樹木や土のにおい、モリアオガエルの卵塊のあわあわ感まで、作業を通してさまざまな庭園の価値を享受するとともに、庭への愛着心が生まれ、管理や継承に対するちょっとした責任感を感じることもできました。庭園清掃ボランティアは、庭園を「観光資源」として活用するのではなく、その価値を保全し高めるための「管理資源」としての活用とはいえないでしょうか。

I participated in the volunteer cleaning at Shinrensha Temple Garden. I had had experience making a garden in Kyoto before, so I was somewhat used to garden work. However, I felt nervous joining, since it had been a long while since I helped to manage a garden with a cultural property designation. Cultural properties are invaluable public assets, and ordinary citizens have a duty to assist in their protection and use. A report published by the Council for Cultural Affairs in December 2017 also states that the voluntary involvement of local citizens in various efforts to protect cultural properties is essential to their maintenance and development, as well as that of the communities themselves. I carried out my volunteer work while contem-

plating such things. Blessed by good weather, we labored for some time under the instruction of expert staff, cleaning the pond, collecting leaves and pulling weeds. Through this work, I savored the various beauties of the garden — the soft dappled sunlight, the cold pond water, the fragrance of trees and soil and the frothy eggs of the forest green tree frog (*Rhacophorus arboreus*). These things engendered a feeling of affection toward the garden and even a slight sense of responsibility toward managing it and keeping it alive. I think the purpose of the volunteer cleanup is to treat the garden as a "resource to be managed" in order to conserve and enhance its value instead of using it as a tourism resource.

清掃ボランティアに参加して

From cleaning volunteers

金沢市生物多様性「市民ウォッチャー」 宮 朋美
Tomomi Miya
Kanazawa City biodiversity citizen watcher

最初お寺の庭を見た時は、池の水は濁り臭いもくさく、落ち葉も絶え間なく落ちてきて、広い庭は大変だと思いました。しかし、池の落ち葉をかきだしたり、草をむしり、コケを植えたりすると、だんだん綺麗になり、庭本来の姿になっていきました。手伝いをさせてもらうことで、先人達の庭に対する気持ちも伝わってくるようで神聖な気持ちになり、お寺が身近に感じられました。掃除の時間はあっという間に終わってしまい、完全に綺麗になるまでもっとしたかったです。あの庭を住職の方だけで維持するのは大変だろうと思います。市民参加型を取り入れれば、お寺も綺麗になり我々もお寺が身近に感じ、宗教離れ対策の一環になり、どちらにとっても良いことなのではないかと思えます。ボランティアだから無料で当たり前でなく、最後に抹茶の振る舞いがあったりして、私たちも気持ちよく参加させてもらえ楽しいひと時を過ごせました。ぜひ、また参加したいです。



When I first saw the temple garden, my impression was that this large garden needs a lot of care. The pond water was cloudy and smelled bad, and leaves were scattered everywhere. As we got to work scooping leaves out of the pond, pulling weeds, planting moss, and other such things, the garden gradually became beautiful and looking as it should again. While helping, I felt what must have been the feelings my ancestors had toward the garden, a sense of sacredness, and closeness with the temple. Before I knew it, cleanup time ended, and I found myself wanting to continue until the garden was in perfect condition. I suspect it is hard for the monk of the temple to maintain the garden all by himself. Introducing a volunteer system seems positive for both sides: the temple gets cleaned and we volunteers get to build a relationship with the temple, which counters the modern trend of people distancing themselves from religion. At the end they served matcha tea — unexpected given that it was a volunteering event — and we spent some moments enjoying the place. I hope to participate again.

金沢市生物多様性「市民ウォッチャー」 馬場 るい子
Ruiko Baba
Kanazawa City biodiversity citizen watcher

心蓮社庭園については、卯辰山山麓寺院群の「心の道」パンフレットで知り、とても惹かれていましたが、一般にはなかなか見学できる場所ではありません。今回清掃ボランティアの話聞き、またとない機会と思い参加いたしました。念願かなって廊下から眺めたお庭は、卯辰山の斜面を生かした自然林、「心」の文字を表す心字池、斜面に配された石組み、池の園路の散石など、コンパクトにまとまった心落ち着く静かな庭園でした。特徴である斜面を生かした自然林は、その形状から落ち葉などが池に溜まり、ヘドロ状になり水を汚してしまいます。清掃作業のなかで、池の泥上げと上げた泥の片づけが一番大変な様子でした。又、斜面での落ち葉集めや草取りも足元が不安定です。こうした作業を円滑に行うには多くの人手が必要になります。金沢市指定文化財の庭園ですが、自由に見学できません。清掃ボランティアという形で関わる事で、より多くの市民が名勝に触れる機会が増えるのは良いことだと思います。そうすることで金沢の歴史ある庭園を残していく一助になればと思います。

I knew about of Shinrensha Temple Garden from a pamphlet on the Mt. Utatsu Temple Area titled "Path of the Heart." I was very drawn to the site, but it is not easy for members of the general public to get in. When I heard about the volunteer cleanup, I figured it was my one and only chance, so I signed up. My wish granted, I observed the garden from the *engawa* (porch). It was a compact yet orderly garden that is quieting to the mind, with a stand of natural trees following the slope of Mt. Utatsu, a pond shaped in the kanji character for "heart" (心), an arrangement of stones (*ishigumi*) artfully placed on the slope, and fine cobbled paths (*ararekoboshi*) around the pond. The trees on the slope, a salient feature, grow in such a way that their leaves fall in the pond, where they decay and muddy the water. The most difficult part of the cleaning was lifting the sludge out of the pond and disposing of it. Gathering leaves and pulling weeds on the slope also had to be done on unstable footing. Doing this kind of work efficiently requires many hands. Although the garden is a cultural property designated by Kanazawa City, tours are not offered. I think it is great that more citizens can experience this place of scenic beauty in the form of a volunteer cleanup. By doing so, I hope they can be of help in preserving this historic Kanazawa garden.



JETプログラム参加者
ジュリアン・ポーリキエウイス
Julian Pawlikiewicz
JET (Japanese Exchange and Teaching Programme) member



On March 31st, 2019, members of the community and I had the occasion to help restore a private garden in Nagamachi, frequently called

the samurai district in Kanazawa. Volunteer activities like this are becoming more available, and as someone who is currently working as an English teacher in Japan, I appreciate the opportunity. JET members, myself included, are always looking forward to getting involved and working within our larger communities. The Senda Family's Garden gave us that chance. The garden is part of a historical home, and by opening their doors we were given a unique opportunity to appreciate and take care of a private garden that has been in the family for over 100 years.

We spent the morning dredging and removing the muck from the bottom of the pond and stream and learning about how each private garden in the area does not have a pump to create their waterways. The weather was fickle that morning but as soon as we had finished our work and began sipping tea we were lucky enough to see the light striking the garden and imagine how countless previous guests before us were able to enjoy the same view. While we sat in the guest room, the current owners of the home gave us a history lesson. For example, we were told that many of the old gardens in Nagamachi have inlets that take water from the canals that run through the district, diverting and discharging the water that historically flowed from the castle, to water their own gardens. Not only that, the Senda Family's Garden remains virtually unchanged since it was first built. A photo taken over 100 years ago shows how the garden has kept its pristine quality. It was a great experience that my colleagues and I were included in.

NPO法人趣都金澤
NPO Syuto Kanazawa



The accredited NPO Syuto Kanazawa hosts the tea ceremony of the future, Kanazawa Mirai Chakai, in an arts and crafts festival. Several tea ceremonies with various concepts have been held at different locations in the city, such as The BEATLES meets Japanese Tea ceremony and Afternoon tea, Kanazawa Bocha. For the tea ceremony

in November 2018, we held a Shinrensha Temple Garden Volunteer Cleaning Tea Ceremony together with United Nations University research associate Dr. Juan and Omotesenke Japanese tea ceremony school tea master Ms. Misao Inagaki. The original concept bringing cleaning efforts to the tea ceremony attracted participants from as far as Tokyo and Osaka. Some attendees commented that they didn't realize how hard it is to manage gardens until then and want to participate again. We feel that this act of garden cleaning and learning the value of gardens can lead to the creation of a new commons where people from diverse backgrounds are involved in the management of Japanese gardens in Kanazawa, and provide a major insight on participatory urban development.

認定NPO法人趣都金澤では、工芸祭のイベントとして「未来茶会」を主催している。これまでビートルズ茶会、加賀棒茶を味わう席など、市内のさまざまな場所・コンセプトで茶会を開いている。2018年11月の未来茶会では、心蓮社清掃ボランティア茶会を国連大学ファンさん、表千家の稲垣操さんと開催した。清掃活動を茶会に取り入れたのは初めてのことで、東京や大阪などからも参加者を得た。参加者からは、庭園管理の大変さがよくわかった、また参加したい、などの声が聞けた。庭園清掃に参加し、庭園の価値を知るこの活動は、多様な属性を持った人が金沢の日本庭園の管理に携わるといった新しいコモンズ創出へと繋がるものであり、参加型まちづくりの大きなヒントになるのではと感じた。

生態系サービスと 生物文化的つながり

Ecosystem Services and Biocultural Connections

ストックホルム大学
ストックホルム・レジリエンス・センター 准教授 エリック・アンダースン

Erik Andersson
Associate Professor, Stockholm Resilience Centre (SRC), Stockholm University



都市における福利 Well-being benefits in cities

おそらく他のどんな場所よりも都市では、生態系の機能に支えられている福利、つまり洪水の防止、地盤改良、食料生産、温度調節といったサービスを生態系の性質や特徴として都市の住民がありのままに認識し評価するよう関連付ける必要があります。また、文化を介して認識される生態系の意義は、生物と文化のつながりが生み出す文化的生態系サービスとして理解されます。10年以上前から、都市システムの研究では、環境とそこに暮らす人々の多面的な相互関係の重要性に注目しています。人間の活動や価値観、認識、規範がどのように生態学的プロセスと共に進化し、最終的にどのような生態系サービスに収斂されていくのか、を考えることが重要だからです。

現在のように変化の速い時代では、自然そのものと私たちが自然に見出す意味との間に起こる、深くゆっくりとした共進化の過程は、簡単に見過ごされがちです。地球誕生以降続いてきた、この共進化の連続性は、生物多様性のみならず、自我や場所への愛着を維持するうえでも重要であると考えられてきました。文化的景観とそこに住む人々として示されるこの連続性は、多くの場合、現在の高度な生物多様性を持続させる土台となっています。さらに、連続性は、さまざまな記憶の媒体や貯蔵庫

—生物相や物理的な景観の形態学、緩やかに変化しつつ集合的に創出される社会的・文化的な特徴や意味—を通して存続し続けます。しかし、現代の生活や状況は、記憶の新しい組み合わせを必要としています。



In cities, perhaps even more than in other places, well-being benefits based in functioning ecosystems — services like flood protection, soil stabilisation, food production and temperature regulation — need to be connected to ecological qualities and features directly perceived and valued by the city dwellers. These culturally mediated meanings can be understood as cultural ecosystem services created by biocultural linkages. For over a decade, studies of urban systems have underscored the importance of the multi-faceted interrelations between people and the environments they live in, emphasising the importance of human activities, values, perceptions and norms, and how they coevolve with ecological processes to finally generate ecosystem services among other things.

In these times of rapid change, deep and slow processes of coevolution between the meaning we find in nature and nature itself may easily be overlooked or neglected. Continuity and deep time have long been recognized as important for maintaining biodiversity as well as a sense of self and place. Such continuity, manifested as cultural landscapes and the people living in them, is in many cases the anchor that sustains current high levels of biodiversity. Continuity in turn is perpetuated through different memory carriers and repositories — biota and physical landscape morphology as well as slowly changing and collectively created social and cultural features and meanings. However, modern life and circumstances may require new combinations of memory.

金沢のウォーキングワークショップ (2018年4月)
Walking workshop in Kanazawa (April, 2018)
Photo: ヴィヴェカ・メレゴード
Viveca Mellegård

共同管理される都市菜園における 新しい生物文化的つながり

New biocultural connections in collectively managed urban gardens

この観点の妥当性を示す議論に次のようなものがあります。とりわけ古くからの都市の特色として、歴史ある公園や、今では都市の拡大に使用されているかつての農地や林地は、長年人間が管理し利用してきた緑地であるという点です。いずれも、現在の特色や性質は、人間と環境の複雑な相互作用によって生み出され、維持されてきました。共同で管理されるさまざまな種類の都市の農園には、社会的な相違点があるにもかかわらず、よく似た生態学的性質があります。例えば、100年前から存在するヨーロッパの市民農園は、高度な農業生物多様性を維持している傾向があり、伝統的な手法や価値観との関連性があるのに対し、近年になって確立されたヨーロッパや米国の「コミュニティガーデン」は、共同で行うガーデニングを、例えば、芸術、政治活動、再就職支援プログラム、事業開発と結びつけることに関心がある人々にとって、さらに魅力的なようです。最初は自然とのつながりを求めていない人々をガーデニングに巻き込むことで、都市化が進む未来で重要となる社会生態的な都市の記憶を確立すると期待されています。さらに、市民農園に触れる機会やガーデニングに携わる人々との交流が生まれ、人々の体験は豊かになり、ガーデニングが持つより深い意味が支持されるようになります。かつて市民農園が従来の家庭菜園や農村で得た知識と手法を活用して作られ管理されたように、コミュニティガーデン作りによって、異なる背景、そしておそらくわずかに異なる目的のために開発された、人々の記憶にある知識と手法を採用して、現代の状況と新たなニーズに合った新しい生物と文化のつながりを構築し始めることができます。

Drawing on one of the discussions to illustrate the relevance of the perspective: Old cities especially are often characterized by green areas with a long legacy of human management and use, either as old parks or as former agricultural or forestry land now appropriated by urban expansion. Either way, their present character and qualities have been created and maintained by complex interactions between humans and their environment. Different types of collectively managed urban gardens may contain similar ecological qualities despite social dissimilarities. Whereas for example the century-old allotment gardens of Europe tend to hold high levels of agro-biodiversity and connect to traditional practices and values, the more recently established community gardens of Europe and the US seem more attractive to people who are interested in combining collective gardening with, for example, art, political activity, back-to-work programs, or business development. Community gardens seem promising for establishing urban social-ecological memories of importance in an urbanized future, by bringing people who are not seeking engagement with nature in the first place within the ambit of gardening activities. Furthermore, proximity to and exchange with allotment gardens and gardeners can enrich the experience and promote support of a deeper meaning of gardening. Just as allotment gardens once were created and maintained with the help of knowledge and practices from earlier kitchen gardening and agricultural communities, community gardening could adopt practices and knowledge in memory developed for a different context — and perhaps to a slightly different purpose — to start to build up new biocultural connections more in step with modern times and new needs.

金沢の計画的に作られてない緑地 —ひがし茶屋街の空き地—
Informal urban nature in Kanazawa. Vacant plots of Higashichaya district



ストックホルム・レジリエンス・センター ビジュアル・リサーチャー、SwedBioスペシャリスト(兼)コンサルタント ヴィヴェカ・メレゴード
Viveca Mellegård Specialist and Consultant, SwedBio/ Visual Researcher, Stockholm Resilience Centre

私たち中国、フィンランド、イタリア、日本、メキシコ、南アフリカ、スウェーデンの研究者からなる学際的なグループは、世界の課題に対処するための新たな道筋についてクリエイティブに思考し着想を得たいと考えていたところ、2018年4月に金沢で、心身ともに刺激を受け思いがけないひらめきが生まれるような空間を見出しました。

グループで屋外のいろいろな場所を散策するのは、ごくありふれた活動です。しかしサステナビリティ研究者の中には、複雑な気候関連の課題に取り組む研究者のネットワークを強化する目的で体験を共有しつつなかり協力関係を築く手法として、研究者向けワークショップの企画にウォーキングを組み入れる人もいます。

研究者たちは2018年4月、桜の花びらが春風に舞う金沢の街を散策し、持続可能な開発における文化の役割や、なぜそれが人と自然にとって重要なのかについて理解を深めました。

私たちが訪れた場所の一つに、心蓮社庭園があります(写真1)。ボランティアが清掃を手伝った池の水面下で、幸運の象徴といわれるコイが泳いでいました。私たちは目にするもの、香りやにおい、音、味や手触りで自分の周りの様子を味わい、その空間に親しみを覚えます。こうした感覚は、即座に私たちの過去の記憶、直感や感情を呼び覚まし、考えが浮かぶのはそのずっと後ということも多いのです。私はこの日、金沢の庭園にある池のほとりで、その水の独特のにおいをかいだ瞬間、遥か彼方の地での遠い日のことを思い出しました。それは、スウェーデンの最北の地を研究旅行で訪れた時、先住民サミー人の工芸家である共同研究者が説明してくれた湖の色のことで(写真2)。「サミー人は特別な時に着る服を深い青色に染めます(写真3)。儀式で身にまとう伝統的民族衣装のガクティは、北極地方の冬が湖面を白く凍らせる前の短い夏の間にみられる澄み切った湖の色を思い出させるものなのです」と話してくれました。

ウォーキングによって、感情や記憶、連想、疑問、好奇心などさまざまな知覚を追い払ったり、集めたり、意識することができず。私たちはたびたび立ち止まっては写真を撮り、後でその日に見たものについての感想を振り返ったり、得た情報を一つひとつ比較するのに役立てました。これらの写真は、ストックホルム・レジリエンス・センターやフューチャー・アースのウェブサイトや発信するブログやソーシャルメディアの記事という形で、ほかの研究者との情報交換にも活用されました。「CO₂排出ゼロ」と持続可能な開発目標(SDGs)の達成を重要視する活動や政策を一刻も早く発信する必要がある、精力的に研究活動を進める上で貴重なこの研究材料を活用することが目的です。

人と自然のつながりや関わりを理解することは、例えば、やむを得ない引越や移住、逃避などで、自分のかつての居場所とのつながりがなくなったときに、何らかの解決策を見いだすうえで重要かもしれません。自分が暮らす地域から地球規模に至るまで、社会の発展における生物文化的な側面に関心を向けることは、多様な生き方や、共通の価値観、そして文化と自然環境、歴史のダイナミックな関係性などの側面にも気を配ることと同じです。分断された社会では、他人と違っていることも、違っているからこそ生まれる相乗効果も、人々に生きる意味や心の安らぎをもたらすものとなるでしょう。

In the hope of reawakening creative thought and inspiring new avenues for meeting global challenges, a small transdisciplinary group of researchers from China, Finland, Italy, Japan, Mexico, South Africa and Sweden in April 2018 sought out spaces in Kanazawa where creative impulses, of both mind and body, could take shape.

Being outdoors and walking around places together is a common enough activity. However, some sustainability researchers are incorporating walking into the design of academic workshops, as a way of creating shared experiences, bonds and alliances to enrich networks of academics grappling with complex, climate-related challenges.

Cherry blossom petals carried on the spring breezes blowing through the city of Kanazawa in western Japan, where the researchers explored the city on foot in April 2018, to deepen their understanding about the role of culture in sustainable development issues and why they matter to humans and nature.

One of the places we visited was the garden of Shinrensha Temple (Photo 1). A carp hovered just below the surface of the water in the pond that volunteers had helped to clean up. I learned that these fish symbolise good fortune. Our sight, smell, hearing, taste and touch help us perceive and relate to our surroundings. Often, our senses connect us immediately to memories, insights and emotions well before thoughts have the chance to form. The slightly sour smell of the pond put me on a superspeed highway to a memory that was very remote and distant from the garden in Kanazawa. During a research trip to the very north of Sweden, the Sámi craft artist I was working with described the colour of the lakes (Photo 2). She told me that they dye the cloth (Photo 3) that Sámi people wear for special occasions deep blue. The ceremonial *Gákhti* reminds them of the colour of the crystal-clear lakes that are open during the short summer, before the Arctic winter freezes them white.



写真1:心蓮社で瞑想する国際的な研究者
Photo 1. International researchers meditating at Shinrensha Temple Garden

散策ワークショップの方法論 Walking workshop methodology

私たちがありとあらゆる面で自然に根差しているという深い共通理解を形成するうえで、理論ではない、豊かな体験は役に立つのでしょうか? その答えを見つけるため、私たちは2018年4月、金沢で散策ワークショップを実施しました。自分たちが直接自然に依存していることを多くの人が忘れてこの時代に、人間と自然の深い関わりが人類の世界観を形成するうえで重要な役割を果たしうる新たな方法を模索したのです。例えば、世界中で進行している大規模な都市化や移住によって引き起こされる社会的衝突、場所への帰属意識の欠如、そこから生まれるであろう経験やアイデンティティの喪失といったことに、生物文化多様性的要素から人間の幸福の向上を考えることで対処できるのではないかと、いうのもその可能性の一つです。時間とともに変化する生物文化的つながりやその豊かさへの理解は、世界規模の激動の時代においても、人々がレジリエンスや多様性、基本的な福利を維持するうえで役に立つと期待しています。

散策ワークショップの意図は、議論するテーマにどっぷり浸ることです。今回のテーマは、都市と都市近郊の農村に見られるさまざまな種類の文化的景観についてでした。実際に景観を訪れ、同時にそこに暮らす人々と交流すると、議論や課題、問題点を実感でき、どちらかといえば知的交流になりがちなテーマでも、五感を使ったさらに豊かな体験も味わえます。このように、散策ワークショップの形式と訪れる場所は、誰もが関わりがあり実在する「境界をもつ物理的な場所」と、誰も強力な利害関係を持たない、理想的にニュートラルな空間の両方を提供します。

これらの意図や考え方はすべて、次ページ以降に記載されている2018年4月に金沢で行われた散策ワークショップの参加者の考察に反映されています。



金沢のウォーキングワークショップ(2018年4月)
Walking workshop in Kanazawa (April, 2018)

Profile

ストックホルム大学ストックホルム・レジリエンス・センターにおいて、人間主体の景観および都市化に関する研究を主導。生態学的条件や過程が、統治と人間の認識や価値観とともに、多面的機能をどのように形成するか、また、私たちが自然をどのように理解し評価しているかに関心をもち、都市とその住民を主な最終需要者とする複数の生態系サービスや便益の共創と流れ、生態系サービスの利用がサプライチェーンの両端に与える影響、その流れで経時変化が発生する時期とその状況についての研究などがある。生まれながらに野外レクリエーションを愛し、その審美眼で自然が人間を内包してなお存在し続ける姿を見つめたいと、生態系サービスを研究対象とする。

Can a rich experience help build a deeper and shared understanding of the countless ways we are embedded in nature? Trying to address this very point, in April 2018 we ran a walking workshop in Kanazawa, searching for new ways of making deeply rooted human-nature relationships prominent parts of the human outlook when many people no longer see themselves as directly dependent on nature. More specifically, we wanted to explore this potential in relation to the massive urbanization and migration we are seeing globally, and to discuss how an emphasis on biocultural dimensions of human well-being may help addressing challenges related to social conflicts and lack of sense of place, extinction of experience, and identity. Understanding the dynamics and richness of biocultural connections may, we hope, help us maintain resilience, diversity and fundamental well-being benefits even in a time of profound global changes.

The idea with a walking workshop is that you immerse yourself in the topic you discuss, in our case different types of urban and near urban-rural cultural landscapes. Direct access to both landscapes and the people in them help make discussions, issues, and problems more tangible, and also provides a richer sensory experience to balance an otherwise more intellectual exchange. The walking workshop format and the sites you visit thus provide both a "boundary object", something real and relevant to everyone, and ideally neutral ground, a space where no one has strong vested interests.

All these ideas are reflected in the following collection of thoughts from the participants of the walking workshop held in Kanazawa in April 2018.

Professor Andersson is leading the research on urbanization and human dominated landscapes at Stockholm Resilience Centre, Stockholm University. He is interested in how ecological conditions and processes together with governance and human perceptions and values shape multifunctionality and how we understand and appreciate nature. This includes studying the co-creation and flows of multiple ecosystem services and benefits, often with cities and urban residents as the final end users, the impact this use has on both ends of the supply chain, and how and when these flows may change over time. His interest in ecosystem services stems from a passion for outdoors recreation and appreciation of natural beauty, and a desire to preserve those resources for the future.

Walking, as a physical activity, can dislodge, mobilise and bring to consciousness impressions, memories, associations, questions, curiosity and different ways of perceiving. The group stopped regularly to take photographs. The images were later used to elicit reflections on what they had seen and compare notes with one another. They were also used to communicate to other researchers in the form of blogs and social media stories disseminated via the websites of Stockholm Resilience Centre and Future Earth. The idea is to use the rich material to reinvigorate research efforts towards the urgent need to inform practice and policy that prioritizes zero emissions and meeting the Sustainable Development Goals.

Understanding the links and relationships between humans and nature could be significant for finding pathways for resolution in situations where people become disconnected from the places where they used to belong, or when they are forced to move, migrate or flee. Attending to the biocultural dimensions of social developments from the local right up to the global means including aspects such as diverse ways of living, shared values and a dynamic relationship between culture, the natural environment and, history. Both the differences and synergies in fractured societies might well become the source of meaning and healing.



写真2:スウェーデンのヨックモック湖の透明な水
Photo 2. Crystalline water of Jokkmokk lake in Sweden



写真3:サーミ族の工芸
Photo 3. Sámi craft

南アフリカ共和国ローズ大学 人類学部 准教授
ミシェル・コックス
Michelle Cocks
Associate Professor in the Anthropology Department,
Rhodes University, South Africa

金沢の庭園を散策したことは、非常に感動的で忘れられない体験でした。私はすぐさま静寂に心を打たれました。庭園のエネルギーに引き込まれ、平穏な心でただそこに存在することができました。そのまま身をゆだねると、たちまち静寂を感じ、細部にいたるまで気を配られている庭園の様子に惹きつけられました。そこには穏やかな水の流れがあり、視線を上へ向けると木漏れ日が広がっていました。都市の一角にこのような落ち着いた静かな空間を作る庭師たちの技術と細部への気づかいには、尊敬の念を抱かずにはいられません。

このウォーキングワークショップのおかげで、庭園内に作り出された静寂を体験することができました。このような庭園の恩恵を、もし誰かに口頭で説明されても、ここまで印象に残っていませんでした。それどころか庭園内での印象深い体験を今でも覚えていて、思い起こすこともなかったでしょう。あらゆる感覚が呼び覚まされ、静けさというものを目にし、耳にし、そして感じました。その時に湧き起こった感情を1年経った今も思い浮かべることができるほど、ウォーキングワークショップの印象は私の心に残っています。

この体験を通して、私たちが学問に使う「言葉」によるコミュニケーションでは記憶に刻まれることは少ない、と気づかされました。記憶というのは、あらゆる感覚が呼び覚まされることにより作られるのです。学究的なアプローチによって知識を共有しようとしても、感情には訴えかけません。何かを学んだり体験を共有する時に感情と記憶は切り離せないものだということがあらためて実感しています。

都市部の自然は、その地域特有の多種多様なものであるということが非常にわかりました。南アフリカのいくつかの都市で、植物園(写真4)、レクリエーション公園、保護公園を散策したことがありますが、そこには植民地時代の遺産や、欧米文化が考える「都市の自然」の考え方が反映されています。このように都市部の自然というのは、地域特有の文化や歴史的背景と切っても切れない結びつきがあることを知りました。それらは単に緑地であるだけでなく、その土地特有の背景や、生物文化多様性を映し出しています(写真5)。このように物語を持った場所や建造物を、文化多様化の進む都市部の人間が体験するどのような影響を及ぼしうるのか、これを理解するためにさらなる研究が必要だと思われまます。



写真5:南アフリカのグラハムズタウン
共有地で薪の束を運ぶ女性
Photo 5. Women collecting bundles
of firewood from the commonage in
Grahamstown (South Africa)

Photo: トニー・ドルト
Tony Dold



写真4:南アフリカのグラハムズタウンの植物園 Photo 4. Botanical Garden in Grahamstown (South Africa)

Photo: トニー・ドルト
Tony Dold

Walking through Kanazawa gardens was profoundly moving and memorable. I was immediately stuck by the sense of calmness and tranquility. The energy of the garden drew me in and I immediately felt the ability to rest and simply be. Surrendering to its pull I quickly felt a sense of calmness and I was drawn to admiring the fine attention to detail. I was aware of the gentle flowing water and as I moved my gaze upwards I observed how the light diffused through the leaves. I was left in awe of the gardeners' skills and attention to detail to create such an intimate and tranquil space within an urban area.

The walking workshop allowed me to experience the tranquility and calmness that is created within these gardens. To simply have heard about the benefits of such places through presentations wouldn't have left the same lasting impact. Instead I now carry a memorable experience within me and I have the ability to tap into a memory that was created while I was in the garden. All of my senses were evoked, I felt, I saw and I heard the stillness. My ability to recall the emotions I felt, a year later, reveals the lasting impression that the walk-

ing workshop had.

This experience has made me more aware of how our dominant forms of communication of words which are either spoken or read in academic spaces, do not provide the space for memories to be created. Memories are created through all our senses being evoked. I now also realize how our academic approach to sharing knowledge often fails to evoke emotions within us. These should become an intimate part of our learning and sharing experience.

I was made profoundly aware of the differences that exist in the types of urban nature that residents around the world experience. My urban nature experiences include walking in Botanical Gardens (Photo 4), Recreational Parks or Conservation Parks in South African towns and cities; such constructs of urban nature within the South African context are linked to a particular colonial heritage and western conceptualization of urban nature. The differences made me realize how embedded urban natures are within a particular culture and historical context. Urban natures do not simply represent green spaces but are deeply embedded within a particular context and reflect particular biocultural diversity experiences (Photo 5). Far more effort needs to be made to understanding how such constructs may impact the experience felt by our increasing cultural diversity of urban residents.

米国ハワイ州 森林・野生生物課 ヘザー・マクミラン
Heather McMillen
State of Hawai'i Division of Forestry & Wildlife

ハワイでは、生物文化多様性に富む地域は「開発が進みインフラが整備された都市という海に浮かぶ島」のように存在していることが多く、私が金沢で出会った日本庭園のあり方とよく似ています。というのも、ハワイで「キプカ(写真6)」と呼ばれるのは「溶岩流に囲まれて残ったオアシスのような土地で、植物が生い茂ることもあり(Pukuhi, M.K.(1986)「ハワイ語辞典」、ホノルル、ハワイ大学出版局)」、再び森林が蘇えることもあるのです。都市部には、コンクリートに覆われるのを免れた生物文化的な「キプカ」が存在します。それは創造性とイノベーションが開花する場所で、タロイモのロイ(水を引いた棚田)や、小規模のアグロフォレストリー、その他の形をとることもあります。こうした場所は、地域固有の生物多様性やその他の文化的に重要な生物多様性の発達を促進するだけでなく、そうした多様性を支える文化的実践の場も創り出します。私たちの多くは公園や庭園、農場、自宅の庭などで日常的に自然と触れ合い、多くの場合、さまざまな在来種や、ポリネシア人が持ち込んだ文化的に重要な植物、つまりハワイに最初に入植した人々がカヌーで持ち込んだ植物の生存を支えています。こうした場合は、外来種に侵略されて劣化し、保全する価値がほとんど、あるいは全くない場所とみなされることが多いのですが、保全に取り組

むコミュニティの拡大を促すとともに生物と文化のつながりを育む可能性に満ちた地域の重要性を強調する存在でもあります。

ハワイの景観は全域にわたり、外来種で構成される新しい生態系が優位を占めており、保全の取り組みは主に、アクセスが困難なへき地に多く残された在来の生態系の保護に焦点を当てています。ハワイでは多くの地元住民だけでなく北米に住む米国人や他国からの旅行者(Travel to Change <https://travel2change.org/>)も、環境の回復や保全の活動(写真7)に携わっています。具体的には、侵入種の除去や保護区内での在来種の栽培、さらにはタロイモのロイやアグロフォレストリー・システム、沿岸地域における「生物文化的なキプカ」の保全活動などで、その動機は、環境への貢献だけでなく、ともに取り組む仲間とのつながりを求めてといった側面もあるようです。単に生態系サービスの促進にとどまらず、人や場所とのつながりを深めることにも重点を置くプログラムは、人とのつながりやハワイに数多くある特別な場所とのつながりを求めるさまざまな人の心に響きます。これは、その土地での体験や地元の人々との出会いを求める旅行者にとって特に魅力的なこともかもしれません。また、地元の人々についても、環境の保全や回復に関わるのはより良い環境づくりを望むからだけではありません。自分の住んでいる地域内でも、活動に参加しなければ得られない、動植物の生息地や生物文化的な価値のある場所を訪れる機会を得られるからこそなのです。

メキシコ ベラクルス大学教育研究所 研究員
ジュリアナ・メルソン
Juliana Merçon
Researcher at the Institute of Educational Research,
University of Veracruz, Mexico

金沢の複数の庭園内を散策するワークショップは、多くの気づきを得ることができた体験であり、私がメキシコで経験した「生物と文化のつながり」というものを金沢でも感じられることに驚きました。いずれの土地にも生物と文化にまつわる古くからの伝統があり、その伝統は絶えず現代での価値を試されダイナミックに変容しています。メキシコでは、自然とのつながりが伝統的な形と現代的な形で共存しており、植民地独立後の(または新植民地主義の)産業発展と、植民地時代以前の農村生活様式との対比によって表現される面があります。メキシコでは人口の78%が都市環境に住んでいますが、トウモロコシを豆やカボチャ、トウガラシ、トマト、それに「ケリテス」と呼ばれる自生の草とともに栽培する古来の混作農法「ミルバ(写真9)」に人々の精神をみることができます。ミルバは家族や地域社会、森羅万象を、ミルバが

持つ栄養学的・経済的な価値をはるかに超える社会的・宗教的な実践や意義と結びつけるものです。食物にまつわる儀式や食物そのものに反映される自然の聖なる神秘性、そして自然空間にある美とその重要性は、日本とメキシコ間の新たな生物文化的側面でのつながりを形成しています。しかし、金沢の庭園の静寂に浸るという体験は、メキシコ都市部の自然空間で感じるものとは全く異なると言ってもよい体験です。メキシコの公園や公園内の庭園(写真8)で必ず目にするのは、多彩な色、屋台に並ぶ食べ物のおいしそうなおい、話し声や笑い声、音楽、そして時には、群衆に芸を披露するピエロを見かけることもあります。周囲の環境との関わり方におけるこうした違いは、それぞれの文化を特徴づける宗教的伝統の大きな違いによって、ある程度は説明できるかもしれません。日本は神道と仏教、メキシコは先住民の古くからの信仰と融合したカトリック教の信仰が、神聖なるもの、身体と精神、人間と自然についての異なる概念に導かれた対照的な営みを内包しています。これをはじめその他の多くの考えを念頭に置けば、文化を越えた学びが効果的な手段である、と結論付けるのは難しいことではありません。そのような学びの機会が、生物と文化のつながりについて理解を深め、そしてより公正で持続的な未来へと人々を導くこれらの営みや知識、価値観をゆるぎないものにするための創造的の刺激を得るために必要なのです。

写真8:メキシコ、ハラバ、ロスベロスにある伝統的な広場と公園
(2018年撮影)

Photo 8. Traditional Square and Park in Los Berros, Xalapa, Mexico, 2018.

Photo: ロニ・ヘンズラー Loni Hensler



写真6:ハワイのキラウエア火山の東リフト帯に位置するキプカ
Photo 6. Kīpuka on the east rift zone of Kilauea Volcano, Hawai'i.

Photo: ジム・グリッグス, HVO (USGS) 写真家 (パブリックコモンズ)
Jim D. Griggs, HVO (USGS) staff photographer (Public Commons)



写真7:ロイ(棚田)でサイモを植え、地域の生態系を改善するボランティア活動

Photo 7. Volunteer travelers improving ecosystems by planting taro at a local Lo'i

Photo:
PC Travel2change

In Hawai'i areas rich with both biological and cultural diversity are often like islands in a sea of development and built infrastructure, much like the Japanese gardens I experienced in Kanazawa. In Hawai'i *kīpuka* (Photo 6) refers to an "a clear place or oasis within a lava bed where there may be vegetation" (Pukuhi, M.K. 1986. Hawaiian Dictionary. Honolulu, University of Hawai'i Press) and where a forest may regenerate. Biocultural *kīpuka* exists in urban areas, places that have been spared from the cover of concrete, where inspiration and innovation can flourish. They may be taro *lo'i* (irrigated terraces), small agroforestry etc. These promote the growth not only of the native and other culturally important biodiversity, they also create space for the cultural practices that support such diversity. Most of us regularly interact with nature in parks, gardens, farms, and yards at home. These spaces often support a wide range of native species and culturally significant Polynesian introduced plants (i.e., those brought on canoes by the first colonizers of Hawai'i). These areas are often characterized as degraded and invaded, with little to no conservation value, underscoring and juxtaposing an area ripe with potential in which to foster the development of both a broader conservation community as well as to nourish biocultural connections.

Throughout Hawai'i novel ecosystems comprised of non-native species dominate our landscapes. Conservation efforts primarily focus on protecting our remaining native ecosystems, many of which are remote and difficult to access. In Hawai'i many local people, as well as Americans from North America and international visitors (i.e: Travel to Change <https://travel2change.org/>) engage in environmental restoration and conservation activities (Photo 7). These include removing invasive species, planting native species in protected areas as well as working in "biocultural *kīpuka*" such as taro *lo'i*, agroforestry systems, and coastal areas. They do so not only for the environmental benefits but for the relationships they foster. Programs that focus on promoting not just ecosystem services but also on promoting social relationships and relationships to place speak to a wide community of people who want to connect to each other and many special places in Hawai'i. This is especially appealing perhaps to visitors who want a local experience and to meet local people. Local people engage in conservation and restoration not only because they want to improve environmental quality, but also because it gives them access to habitats and biocultural areas they might not otherwise have access to in their own properties.

The walking workshop through the gardens of Kanazawa was a great source of inspiration and a surprising mirror for reflections on the biocultural relations we experience in Mexico. Both lands are home to ancient biocultural traditions that are constantly challenged and dynamically transformed by modernity. In Mexico, the co-existence of traditional and modern forms of connection with nature is partially expressed by the contrast between post- (or neo-) colonial industrial development and pre-colonial forms of rural community life. Although 78% of the population lives in urban settings, Mexico's soul is its sacred *milpa* (Photo 9), an ancient multi-crop agricultural system in which maize is cultivated with beans, squash, chilis, tomato and spontaneously grown herbs (*quelites*). The *milpa* binds together the family, the community and the universe, with social and religious practices and meanings that go far beyond its nutritional and economic value. The sacredness of nature, reflected in rituals around food, in the food itself, and the beauty and importance of natural spaces, configure another biocultural link between Japan and Mexico.

spaces in Mexico. Multiple colors, cooked food smells, voices, laughter, music and an occasional clown performing to the multitude are common features of Mexican parks and their gardens (Photo 8). Significant differences between the religious traditions that inform both cultures may partially explain these distinct connections with the surroundings: Shintoism and Buddhism, on the one hand, and Catholicism merged with ancient indigenous belief systems, on the other, encompass contrasting practices guided by different notions of the sacred, body and spirit, humanity and nature. With these and many other thoughts in mind, it is not difficult to conclude that learning across cultures is a powerful means for better understanding our biocultural connections and harvesting inspiration to strengthen those practices, knowledge, and values that lead us to more just and sustainable futures.



写真9:ナワアの儀式を担う男(Wewetlakameh)がトウモロコシの精霊(Chikomexochitl)と収穫に感謝してミルバに食べ物を供えるmittlakualtiistliという儀式(メキシコベラクルス州、レイストラ、2016年撮影)

Photo 9. Wewetlakameh (nahua ritual men) performing the rite of *mittlakualtiistli* (feeding the *milpa*) to thank *Chikomexochitl* (the Spirit who created maize) for the good harvest. Reixitla, Ixhuatlán de Madero, Veracruz, Mexico. 2016.

Photo: フアン・パブロ・ロモ Juan Pablo Romo



エディターから From Editor

本書は、金沢にある都市の自然、中でも特に金沢市の日本庭園の保全に関わる人々が見解を出し合う場という形でまとめられています。私たちはこれらの学びを念頭に、次のようなことがらを実践する必要があると考えます。

都市と農村の自然について共通の方針を立てる

都市も農村も、自然空間に関して直面する課題は似ています。例えば、環境の劣化による生物文化多様性の減少、都市の生態系内の断片化、過剰または不十分な維持管理とそのため生じる生物多様性の減少、放置される自然の増加、外来種の増加、保全を支援する公的補助金の不足などです。

市民に都市自然の恩恵を発信していく

近年の傾向から、大都市はますます人口過剰になっていくと思われます。したがって多くの人にとって、都市の自然空間が最も身近に感じることで自然の形となるでしょう。都市の自然が市民にもたらす環境面、経済面、社会面での恩恵について情報を発信していくことが極めて重要です。

都市の自然との接点を増やす

幅広い層を対象としたマストツーリズムのほかに、地元の人と観光客との関係を育むことに重点を置いた別の形態の観光もあると思います。エコツーリズムという概念(学び、相互利益、少人数など)は、人が自然との関係を取り戻す体験としてふさわしく、さらに、市民ボランティアグループによる維持管理の活動がもたらす自然との密接な関わりは、環境・社会課題への意識を高めるのに役立ち、自然とより調和のとれた関係や幸せを築くことにつながるでしょう。

都市の自然についての一覧表や地図作り、モニタリングを行う

本書ではまず、金沢市が指定文化財として保護する庭園を中心に取り上げています。これらの庭園が選ばれたのは、関係者の間に権利と義務の制度があるため、持続可能なコモンズを成功させることができるからです。都市部にある、指定を受けていないほかの自然空間にも、このモデルを拡大していくための枠組みが必要です。現在、日本そして金沢では、都市の人口減少のために多くの庭園が消滅の危機にあります。庭園の消滅に伴い生物文化多様性も減少していきます。行政と所有者、専門家は、都市の生物文化多様性についての一覧表や地図を作成し、モニタリングに取り組む必要があります。

都市の自然の所有者を対象とする保全の補助金を増やす

本書に登場する庭園の所有者は、市当局が所有者に提供する補助金を増やす必要があると述べています。増税や、観光に対する環境税を導入する、あるいは財政余剰があればそれを補助金として、保全を拡充することができるかもしれません。

さまざまな形で都市の自然を保護する

行政は、本書に記載されている庭園「用水庭園」・「湧水庭園」などのように、文化財の指定に必要な水準に

This book is presented as a forum for the exchange of ideas among the constituents involved in conserving urban nature in Kanazawa — in this case, the Japanese gardens in the city. With these lessons in mind, what is needed to accomplish is as follows.

Create joint policies for urban and rural nature

Rural areas and cities alike face similar challenges to their natural spaces. These include decreasing biocultural diversity, fragmentation of urban ecosystems among themselves, excessive or insufficient maintenance with a consequent decline in biodiversity, increasing numbers of abandoned nature, increasing numbers of invasive species, lack of public financial subsidies for conservation, and others.

Spread more widely the benefits of urban nature

Current trends indicate that megalopolises will continue to be overpopulated. Therefore, for many people, natural spaces in cities will be the most accessible version of nature. It is crucial to disseminate information about the environmental, economic and social benefits that urban nature provides to citizens.

Increase the contact of the people with urban nature

Along with mass tourism, another type of tourism is possible based on fostering relations between locals and visitors. The concepts of ecotourism (learning, mutual benefit, small groups, etc.) are relevant to restore relationships with nature. In addition, the close contact with nature that results from maintenance activities among volunteer groups of citizens helps to increase environmental and social awareness, which in turn may lead to well-being and a more harmonious relationship with nature.

Inventory, map and monitor urban nature

This book focuses on gardens designated as cultural property assets protected by the City of Kanazawa. The reason of this choice is because of an existing system of rights and obligations between the parties involved that make it possible to achieve a sustainable commons. A framework must be created to extend this model to other, undesignated urban nature. Currently, due to the shrinking of cities in Japan, many gardens are in danger of disappearing, which may also lead to a decrease in biocultural diversity. Governments, owners, and experts must make efforts to inventory, map and monitor the biocultural diversity of the cities.

Increase conservation subsidies to owners of urban nature

The owners of the gardens included in this book have expressed their need to receive more subsidies from the Cities. Increase of grants can be obtained by raising taxes, applying ecotaxes to tourism, transferring economic surplus, and so on.

Establish diverse levels of protection for urban nature

Public administration should considerate to include new levels of protection for gardens that do not reach a level required to be designated as cultural assets, but that are environmentally relevant, such as “canal water garden” and “spring water garden” described in this book. In addition, administration and owners must create a system of access to private gardens at least once a year, and coordinate strategies to ensure the preservation of assets.

は至らないものの環境上は保護に値する庭園を対象とする、新たな形の保護制度の導入を検討する必要があります。加えて、行政と所有者には、私有の庭園に少なくとも年1回は立ち入る制度を設け、貴重な資産が守られるよう方策を調整することが求められます。

都市の自然と結びついたサステナビリティの教育モデルを探り入れる

伝統的で様式に則った緑の空間について学ぶためのプログラムを学問の領域に採り入れ、またそれを現代のニーズに合わせて活用する必要があります。こうしたプログラムには、社会経済、デザイン、環境の領域間の適切なバランスが必要です。

このようなさまざまな理由から、金沢の都市の自然の保全に関わるすべての人々が互いに協力してこうした活動を実践することが必要と考えます。金沢市は都市の自然の保全に関して、世界の模範となるべきであり、この目標に向けて私たち全員が共に取り組む必要があります。

パートナーから From Partners



グリーンインフラと私たち Green Infrastructure and Us

日本造園学会石川連絡会 上田 哲男
Tetsuo Ueda
Ishikawa Liaison Committee, Japanese Institute of Landscape Architecture

私たちが住む金沢市は、犀川・浅野川の2本の河川と卯辰山・小立野・寺町の三つの台地に卯辰山と野田山があり、市街地を緑で包み込んでいます。また、約400年の永きにわたり大きな災害や戦禍に遭遇したことのない世界的にも稀有な都市の一つです。従って、まちのいたるところに歴史的建造物が存在します。用水・庭園・寺社や町屋の緑などは金沢を代表する要素です。

これらは、社会の共通資産=グリーンインフラとして永遠に後世に引き継いでいくことが私たちの使命でもあります。国連が提唱するSDGsの指針においても“持続可能な社会”を目指すときさまざまな課題に気づかれます。一つは、資産(グリーンインフラ)についてまだまだ調査・研究しなければならないことが数多く存在しています。第二は、歴史的な庭園や樹木などについて持続可能な管理体制の確立が急務です。第三に、行政と企業・市民・研究機関とが連携し調査・研究から維持管理まで市民協働で取り組める仕組みの確立です。

私は、まちづくりには市民の理解・支え・行動が特に必要です。行政を経験した一人として行政と市民を結び役割を担い、市民協働のグリーンインフラの取り組みを進めて行きたいと考えています。その中心に国連大学サステナビリティ高等研究所QUIKがあり、関係の皆さんの協働で更なる取り組みが進むことを願っています。

Include an education model for sustainability linked to urban nature

There is a need to include programs in the academic area that aims at learning traditional formal green spaces and interpret them to meet the needs of the present. These programs must have a balance between the fields of socioeconomics, design, and the environment.

For all these reasons, I would like to request collaboration among everyone involved in the conservation of the urban nature of Kanazawa to carry out the above actions. Kanazawa should be a model of world reference in the conservation of urban nature. We all must work together to achieve this goal.

責任編著者 Corresponding author and editor
フアン パストール・イヴァールス
Juan Pastor-Ivars



Kanazawa, the city where I live, consists of three main districts (Mt. Utatsu, Kodatsuno, and Teramachi) separated by the Sai and Asano rivers and embraced by the green vegetation of Mt. Utatsu and Mt. Noda. It is rare among the world's cities in that it has not experienced a major disaster or war in some four hundred years. As a result, historic structures are scattered throughout the city. Centuries-old canals, gardens, temples, and merchant houses are all iconic elements of Kanazawa.

One of our responsibilities as citizens is to protect these elements for countless future generations as public assets, or green infrastructure. Guidelines on the UN Sustainable Development Goals (SDGs) encourage us to recognize the various challenges we face in creating a sustainable society. One such challenge is that there are still many things about our public assets (green infrastructure) that we need to account for and understand through research. Secondly, there is an urgent need to create frameworks for sustainably managing historic gardens, trees, and the like. And thirdly, we need to establish mechanisms through which local governments can partner with private businesses, citizens, and research institutions for pursuing everything from research to maintenance.

The understanding, support, and involvement of city residents are especially needed for community development. As someone with experience in public administration, I hope to play a role in connecting government with citizens to advance collaborative green infrastructure initiatives. At the center of that is UNU-IAS QUIK, whose stakeholders, I hope, will continue to join us in this endeavor.



金沢モデル：持続可能な都市と自然

— 日本庭園の価値の継承に期待 —

Kanazawa Model of Sustainable Urban Nature – Passing on Value of Japanese Gardens

九州大学 主幹教授・イコモス 会長 河野 俊行

Toshiyuki Kono
Distinguished Professor, Kyushu University / President, ICOMOS

イコモス（国際記念物遺跡会議）は1965年にワルシャワで設立され、現在パリに本部事務局を置く国際NGOである。イコモスは、歴史的建造物や史跡等の文化遺産の保存、保護、利用、強化をミッションとしており、ユネスコ世界遺産委員会の諮問機関の一として、世界文化遺産の新規推薦の審査及び世界遺産の保存状況調査を担っている。

イコモスは、建築、歴史、考古学、美術史、地理学、人類学等の多様な分野の専門家によって構成されているが、イコモスの重要な任務の一に規範的な枠組みを設定する文書の策定がある。イコモスはこれまで15以上の憲章を採択してきた。歴史的庭園に関するフィレンツェ憲章¹は1981年に採択された最も古い規範文書である。

この憲章は、歴史的庭園について定義するとともに、世界中のすべての歴史的庭園に適用されるべき維持・保全・修復・復元さらには法的並びに行政上の保護のためのルールを定めている。世界遺産に関して言えば、現在40カ国以上に、100を超える世界遺産が歴史的庭園を含んでいる。

日本の世界遺産では、京都に、龍安寺、金閣寺、銀閣寺、天龍寺、西芳寺、平等院等の庭園を挙げることができ、また平泉には浄土思想を体現する庭園がある。

フィレンツェ憲章第5条が述べるように、歴史的庭園は、人が自然との一体的関係を表現する理想世界を反映しているが、今日、都市の社会的及び環境的に困難な状況が増大するにつれ、都市における自然は、これに対処するにあたって重要な役割を果たすことが期待されている。

金沢には、日本庭園の豊かな伝統が受け継がれてきた。兼六園のほかにも、用水あるいは自然水源と結びついた庭園群があるが、これらの庭園は、環境的にもまた文化的にも高い価値を有し、そのことによって金沢は他に例を見ない多様性を獲得している。

これらの庭園は貴重なものであり、保存に関係する団体や個人すべての人たちの努力によって保護されるべきものである。

私は、UNU-IAS OUIK及びファン パストール・イヴァールス研究員によって挙げられた成果を高く評価するとともに、自治体、所有者、一般市民の方々に、環境と歴史を大事にする社会の象徴として、持続可能な都市と自然の一つのモデルを発見していただくよう切望する。

1) フィレンツェ憲章
The Florence Charter of Historic Gardens
www.japan-icomos.org/charters/florence.pdf

The International Council on Monuments and Sites (ICOMOS), with the headquarters in Paris, is an international non-governmental organization that was founded in 1965 in Warsaw. The mission of ICOMOS is to promote the conservation, protection, use and enhancement of monuments, building complexes and sites. We are one of the three formal advisory bodies to the UNESCO World Heritage Committee. As such, we review the nominations of cultural world heritage and ensure the conservation status of properties.

ICOMOS is formed by experts from diverse disciplines including architects, historians, archaeologists, art historians, geographers, and anthropologists. One of the important tasks of ICOMOS is the creation of doctrinal texts. ICOMOS has created more than 15 charters. The Florence Charter of Historic Gardens¹ was created in 1981 and is the oldest one.

This charter defines what a historic garden is, and establishes the rules of their maintenance, conservation, restoration, and reconstruction, as well as the legal and administrative protection which are applicable to all historic gardens around the world. Regarding world heritage list, up to now there are more than one hundred places nominated sites around more than forty countries in the world that includes historic gardens.

In Japan the historic monuments of ancient Kyoto Uji and Otsu cities include the famous gardens of Ryoanji Temple, Kinkakuji Temple, Ginkakuji Temple, Tenryuji Temple, Saihoji Temple, Byodoin Temple among others; also the temples, gardens and archaeological sites representing the Buddhist Pure Land in Hiraizumi had been designated.

As explained in article five of Florence's chart, historic gardens are the reflection of an ideal world in which the humans expresses their relationship of affinity with nature, but today the social and environmental difficulties of the cities are increasing. As it does, nature in the cities is expected to play an important role in coping with this problems.

Kanazawa has a rich legacy and tradition on Japanese gardens. Kenrokuen Garden and other gardens are connected to water canals or other natural water sources. This historical group of gardens has a significant ecological and cultural value granting unmatched diversity to the city of Kanazawa.

Efforts should be made by all parties involved to ensure the conservation strengthen the originality of this historical group of gardens.

I highly recognize the achievements raised by UNU-IAS OUIK and Research Associate Juan Pastor-Ivars and would like to encourage local authorities, owners of gardens and citizens in general, to find a model of sustainable urban nature as a symbol of a society committed to the environment and history.



都市の生物文化という側面

— 世界は日本から何を学べるか —

Biocultural Dimensions of the City – What the World Can Learn from Japan

ストックホルム大学 スtockホルム・レジリエンス・センター 教授 トーマス・エルムクビスト

Thomas Elmqvist
Professor, Stockholm Resilience Centre (SRC), Stockholm University

景観の保全への人々の関心が高まっているにもかかわらず、世界の景観は、社会経済の変化の影響をますます受けやすくなっています。市場統合、貿易の自由化、公共政策の変化、技術の進歩、高齢化社会、そしてとりわけ農村社会から都市社会への移行といった要因が景観に明らかの変化をもたらす、多くの場合環境の劣化や生物多様性の損失を招いてしまいます (Pleininger et al 2018)。景観管理にどう対応するか、特に人と自然の深いつながりを強調したい議論において、文化の役割や「生物文化多様性」という用語が使われることが増えてきました。「生物文化」という側面から考察すると、人と自然の関わりはダイナミックに絶えず進化している性質を持っていることが際立ちます。また、文化は人と自然の関わりを理解する上での基礎でありその出発点として重要視され、人、文化、生物多様性、景観の共進化が浮き彫りになります。しかしながら、持続可能な都市づくりの議論において、生物文化的側面からのアプローチはこれまでほとんど採用されておらず、概して文化自体、持続可能な開発目標 (SDGs) の基礎となる文書で言及されることすらめったにありません。これは早急に対応すべき課題です。特に都市において人と自然がいかに深く影響し合っているか、そして進化し続ける文化がそこでどのような役割を果たしているかを理解して初めて、SDGsすべてを達成することができるからです。

都市づくりでの生物文化的側面からのアプローチでは、古くからの価値観と慣習に加え、近代の文化や異文化間の交流や融合の結果生じるような、新しい価値観と慣習も積極的に採用できるでしょう。生物文化的側面からそれらを考察するアプローチは数多くあり、人と自然の関係を理解する多くの手法を生物文化という概念で一つにまとめられる可能性があります。人と自然との結びつきや生物多様性を強調することにより、生物文化的側面からのアプローチは、例えば、専門知識、暗黙知、伝統的知識などさまざまな分野の知識、そこでの意義や価値観を認め、議論すべき対立や矛盾も明らかにすることができます。

日本の都市景観は、世界でも珍しい特徴を持っています。それは、徹底して管理された数々の日本庭園があることです。このような庭園の多くが、にぎやかな近代都市景観の中で、重要な歴史的・文化的な遺産を提示しています。そして、人と文化と自然の間にある重要でユニークなつながりと、それを支える哲学や美学を描き出し、都市景観にさらなる深みをもたらしています。本書への寄稿の多くで浮き彫りにされるように、このような地域参加型の庭園管理への関心が高まっており、文化と人と自然を都市開発の未来に結びつけるための魅力的で前途有望な道筋を示しています。日本は、人と自然の間に古くからある深い文化的なつながりを近代都市で再活性化させる手法で世界の都市をリードする立場にあると考えます。日本の庭園管理は、SDGsの達成に必要なとされる、多くの市民の参加と理解を得る上での重要な基礎となり得るのです。

Despite growing public interest in conservation, landscapes across the globe are increasingly vulnerable to economic and social changes. Driving forces such as market integration, trade liberalization, changing public policies, technological progress, aging societies, and in particular transitions from rural to urban societies, translate into tangible landscape changes, often resulting in degradation and loss of biodiversity (Pleininger et al, 2018). The role of culture, along with the term biocultural diversity, is increasingly used in discussions about how to address management of landscapes, emphasizing the deep connections between humans and nature. Biocultural dimensions accentuate the dynamic, constantly evolving nature of interactions between humans and nature; emphasize culture as a starting point and basis for understanding human-nature interactions; and highlight the co-evolution of people, culture, biodiversity and landscapes. However, biocultural dimensions have so far rarely been used in discourse on sustainability and urbanization, and in general, culture as such is rarely even mentioned in the documents underlying the Sustainability Development Goals (SDGs). There is an urgent need to address this; understanding the deeper interactions between humans and nature — particularly in the cities — and the role an evolving culture plays is fundamental to achieving the SDGs.

A biocultural dimension approach to urbanization may embrace ancient values and practices as well as new values and practices that evolve as a result of cultural modernization, trans-cultural exchange, and intercultural hybridization. There are multiple ways of approaching these topics from a biocultural perspective. Potentially, the concept may bring together multiple ways of understanding relationships between humans and nature. Through an emphasis on diversity and intertwined human-nature connections, biocultural approaches acknowledge different fields of knowledge (e.g. expert, tacit, traditional), meanings and values, and can reveal conflicts and ambivalence that may be at stake.

The urban landscape in Japan has unique characteristics; there are numerous, intensively-managed Japanese gardens. Many of these gardens carry an important historical and cultural legacy right into the buzzing modern city landscape, and represent a connection between people, culture and nature, their philosophical and aesthetic underpinnings creating deeper meanings to the urban landscape. The growing interest in local participation in management of these gardens, as highlighted in many of the contributions to this publication, represents a fascinating and promising avenue for linking culture, people and nature into the future of urban development. In my view, Japan may well lead the way for cities in the rest of the world on how to revitalize deep and ancient cultural connections between people and nature in the modern cities. This provides an important foundation for broad public engagement and understanding, necessary for achieving the Sustainable Development Goals.

UNU-IAS OUIK 生物文化多様性シリーズ5

金沢の庭園がつなぐ人と自然

持続可能なコモنزへの挑戦

UNU-IAS OUIK Biocultural Diversity Series 5

Restoring Kinship with Nature through Japanese Gardens

The Challenge to Achieve a Sustainable Commons in Kanazawa

発行者 国連大学サステナビリティ高等研究所いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット
〒920-0962 石川県金沢市広坂2-1-1 石川県政記念いのき迎賓館3階
TEL: 076-224-2266 FAX: 076-224-2271
Email: unu-iasouik@unu.edu
Website: <http://ouik.unu.edu/>

Published by: United Nations University Institute for the Advanced Study of Sustainability
Operating Unit Ishikawa/Kanazawa (UNU-IAS OUIK)
Shiinoki Cultural Complex, 3F, 2-1-1 Hirosaka, Kanazawa City, Ishikawa Prefecture 920-0962 JAPAN
TEL: +81-76-224-2266 FAX: +81-76-224-2271
Email: unu-iasouik@unu.edu
Website: <http://ouik.unu.edu/en/>

発行日 2019年7月6日
July 6, 2019

責任編著者 Corresponding author and editor
ファン パストール・イヴァールス Juan Pastor-Ivars (pastorivars@unu.edu)
監修者 Editorial supervisor
永井 三岐子 Mikiko Nagai
編集補助 Assistance in editing
富田 揚子 Yoko Tomita
久保 聡美 Satomi Kubo
浦川 晶子 Akiko Urakawa
写真撮影 表紙、第2章(松風閣庭園除く) Photography Cover, Chapter 2 (except for Shofukaku Garden)
豆本工房わかい 若井 憲 Mamehonkobo Wakai, Ken Wakai
英文翻訳 English translation
有限会社 エコネットワークス EcoNetworks Co.
デザイン・編集 Design/Editing
デジタル・デザイン・サービス フレンドリー DIGITAL DESIGN SERVICE FRIENDLY
イラスト p14-15 Illustration pp.14-15
コンセプト Concept UNU-IAS OUIK デザイン Design FRIENDLY
印刷 Printing
能登印刷株式会社 Noto Printing Inc.

ISBN: 978-92-808-4595-2

引用表記

パストール・イヴァールス, ファン編 (2019) 金沢の庭園がつなぐ人と自然 - 持続可能なコモنزへの挑戦 -, UNU-IAS OUIK, 金沢, 132pp.

Citation:

PASTOR-IVARS, Juan, ed. (2019) Restoring Kinship with Nature through Japanese Gardens: The Challenge to Achieve a Sustainable Commons in Kanazawa UNU-IAS OUIK, Kanazawa, Japan. 132pp.

許可なく転載、複製することを禁じます。

Copyright © 2019 UNU-IAS OUIK



国連大学サステナビリティ高等研究所
いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット
(UNU-IAS OUIK)

United Nations University
Institute for the Advanced Study of Sustainability,
Operating Unit Ishikawa/Kanazawa (UNU-IAS OUIK)