

庭の新しいアーカイヴをめざして

I. 庭とアーカイヴ

今日、「アーカイヴ」は様々な分野で一つのキーワードとなっているように思われる。では、庭についてのアーカイヴはどうか。

庭とは人の手によってつくられるが、その構成要素の多くが自然物であることから、まさに人為と自然の両義性を持つものと言える。とくに日本庭園の場合、石や植物、水流は人によって完全に支配されるのではなく、「自然らしさ」が尊重される。それゆえ、日本庭園のアーカイヴの構築は様々な困難を伴うものである。従来の日本庭園のアーカイヴに関しては、網羅的なものとして重森三玲らによる「日本庭園史大系」全35巻(1971-76)があり、そこには全国の約350箇所以上の日本庭園における石組み、植栽配置、池の輪郭を記した平面図とともに関係文献資料、及び考察が収められている。いまだこの書物を越える網羅的な日本庭園のアーカイヴは存在していない。以後も、ドローイング、写真、あるいは映像など様々な手法による日本庭園のアーカイヴがつけられており、それらはもちろん有用ではあるものの、今日のテクノロジーに見合ったアーカイヴとは言い難い。

庭は、それが作庭家によってつくられた時が完成ではない。庭は時とともに変化してゆく。日本の庭は100年かからないと完成しないと言われることもあるが、庭とは、つくられてから歳月をかけながら言わば「時熟」してゆく。また、それは作庭家という人間にだけ帰せられるものではない。もし、ある庭がある人物にすべて帰せられるのであれば、それは庭とは言い難い。かつて、西洋美学において、庭園が芸術であるかどうかしばしば議論の対象となった所以である。

こうした時とともに変化する庭とは、とすればアーカイヴの思想と真つ向から相反するだろう。それゆえ、庭のアーカイヴとは不可能への挑戦であるかもしれない。

今日においては、高解像度撮影や実空間の3Dスキャンや3D録音、生物のDNA解析などの技術が発達しており、また、その設備も以前より格段に安価にととのえることが可能となっている。これらのテクノロジーを用いることで、現代に見合った新しい日本庭園のアーカイヴの構築が可能と思われる。すなわち、現代のテクノロジーを用いることによって、どのような日本庭園の総合的アーカイヴが構築可能か。また、それによって日本庭園のどのような諸相が新たに明らかになるか。これが本プロジェクトの根幹にある問いである¹⁾。

II. YCAMと庭

山口情報芸術センター[YCAM]は、2003年の開館以来、世界中の様々なアーティスト、研究者を招聘しながらメディア・テクノロジーに基づく芸術表現を行ってきた。その活動は多岐にわたるが、なかには庭園に関するプロジェクトも複数実施されている。2013年のYCAM10周年記念祭では、担当芸術監督の音楽家・坂本龍一が全体コンセプトに「庭」を掲げており、坂本自身もアーティストの高谷史郎、YCAMと共同で「庭」をコンセプトとした作品を複数制作発表した。[Fig.1]

また、YCAMが2012年より始動した「コロガル公園」プロジェクトは、子供たちがここで独自の遊びの創造することを誘発するように、多様なメディア・テクノロジーを埋め込んだ新しい公園を開発するものであり、各方面から多くの反響を得ながら現在も継続・発展している²⁾ [Fig.2]

本研究プロジェクトの萌芽となったのが、韓国人アーティスト、ムン・キョンウォンとYCAMによるPromise Park Project(2013-15)である。[Fig.3]「未来における公園とはいかなるものか?」をテーマとしたこのアート企画において、本プロジェクトの研究代表者・原瑠璃彦はYCAMと共同で庭園・公園に関するリサーチ・インスタレーションの制作を担った。そこでキーワードとなったのが石であった。その詳しい経緯については過去のテキストに譲るが³⁾、ここでは山口市の各所の石の調査を行ない、その成果をインスタレーション《St.1.0-《庭》の石から公園へ》(2014)、《Park Atlas》(山口市の石アーカイヴ)(2015)として展示した。[Fig.4・5・6]後者は、山口市の32箇所に伝わる石の3Dデータ、その表面のテクスチャーを採取し、それを山口市の地形データにプロットし、各石スポットをめぐるゆく映像インスタレーションであった。

日本の庭園の根幹は石組みにある。現存最古の作庭書である「作庭記」(橋本綱綱、11世紀半ば)は、日本庭園の作庭の根幹が「石を立てる」ことにあるとして作庭について説いている。石とは、日本庭園を構成する要素のなかでもっとも恒常性を持つものである。庭園の地形、築山の形状、池・水流の輪郭、植栽は時間の経過とともに変化するが、そのなかで石は比較的そのフォルムと位置関係を保つ。Promise Park Projectでは石の徹底的なデジタル・アーカイヴ化を試みたが、その過程で、これを骨格として発展させることで、新しい庭園のアーカイヴが構築できるのではないかという考えに至った。

III. 目指すべき総合的アーカイヴ

本プロジェクトは、この《Park Atlas》での試みを踏まえ、最先端のテクノロジーを用いた現代にふさわしい日本庭園の総合的アーカイヴのメソッドを研究開発し、それを提示することを目的としている。ここで「総合的」という言葉を使用するのは、日本庭園の様々な側面(庭園そのもののフォルムの3Dデータ、庭園外の地形・風景との関係、石やそこに生息する動植物、微生物の種類、土壌・水の性質、サウンド・スケープ、文献・図像資料、口頭伝承など)を可能な限り包括的にアーカイヴ化することを目指すからである。

そもそも日本庭園とは、古代より、単に美的に鑑賞される空間であるだけでなく、宗教的・政治的儀礼、詩歌管弦、能楽、茶の湯などの様々な芸能が展開される場としての機能、狩猟や薬草のために動植物を供給するための機能、高温多湿の京都において涼をもたらす機能、政治権力を象徴する機能など、時代を通じて様々な機能を有するものであった。日本庭園とは決してある一つの目的のみに存在するのではなく、様々な可能性に開かれている。本プロジェクトが目指すアーカイヴもそのような「総合性」を持つものでなければならないだろう。単に何らかの一つの研究目的だけを見据えるのではなく、様々な可能性に開かれたアーカイヴこそが目指される。

本プロジェクトにおいてとくに目新しい点は、微生物などへのマイクロ視点を含み込んだ生物情報に関するアーカイヴ、すなわちバイオ・アーカイヴであろう。2015年に、YCAMはバイオテクノロジーを扱うための機材や設備を備えたバイオラボを、国内の公共のアートセンターとして初めて開設している。そこではYCAMバイオ・リサーチとして、野生酵母の採集・培養、食品中の発酵微生物の可視化、植物のDNAバーコーディング(種の同定)、土壌微生物群集のメタゲノム解析、iPS細胞の技術を取り入れたアート作品の紹介など、身近になってゆくバイオテクノロジーの研究手法が根ざした芸術表現のプロセスを一般公開する試みを進めている。[Fig.7]

なかでも、本研究にとって重要な先行例であるのが「森のDNA図鑑」プロジェクト(2017)である。そこでは、山口市の森に生息している生物のサンプルを採取してDNA解析し、それによって得られた情報を、森で撮影した全方位画像に埋め込み、ウェブ上で公開している。[Fig.8]ユーザーはウェブサイトを閲覧することによって、その森の地点に立ったときの風景を体験するとともに、その森に内在している生物の情報を知ることが出来る。本プロジェクトは、これをより発展させたかたちで、庭園において実施しようとするものに位置付けられよう。

また、本プロジェクトは、いわゆる文理融合的な研究を試みようとするものでもある。上記によって構築されたアーカイヴにどのような意義があるのか。また、それはどのような有用性を持っているのか。そして、それによって新しく開かれる日本庭園の可能性とはいかなるものなのか。たとえば、本プロジェクトが目指す庭園のバイオ・アーカイヴに関しては、来るべき人間と自然の共生、それも微生物などミクロの視点を含み込んだ自然との共生が一つのテーマとなるだろう。

I. Gardens and Archives

Today, "Archive" is becoming an increasingly important key word in various fields. What could we say about archives of gardens?

Gardens, being created by human but composed of natural components, possess a duality of the artificial and the natural. Especially in Japanese gardens, "naturalness" is appreciated for stones, plants and streams instead of complete control by man. This brings forth numerous difficulties for the archiving of Japanese gardens. Existing archives include the 35 volumes of *Nihon Teien-shi Taikēi* (Collection of Japanese Garden History, 1971-76) by Mirei Shigemori, which consists of the ground plans of over 350 Japanese gardens documenting the arrangement of their stone structures, planting and ponds, along with curated bibliography and detailed analysis. Hitherto, there has been no other exhaustive archive of these volumes on Japanese gardens. There have been various archive projects of varying methodologies such as drawings, photography and video-recording, all of which are practical in their own way, but we have yet to see an archive that measures up to the height of modern technology.

A garden is not complete when created by the gardener. Gardens evolve over time. Some have said that a Japanese garden takes at least a century to complete. Nevertheless, time "ripens" the garden after its creation. Furthermore, the gardener cannot take full credit of the final product. If a garden can be fully attributed to a single creator, it no longer could define itself as a garden. In European context, this ambivalence has often caused aesthetic quarrels over whether a garden qualifies as a work of art.

Such shifting nature of gardens may contradict the very concept of archivism. If so, the archiving of gardens may be an impossible task.

Today, we have high resolution photography, we have 3D scanning and 3D recording, we have DNA analysis. These technologies not only exist but are becoming increasingly accessible as equipment become much more affordable than before. Such technologies shall enable the establishment of a Japanese garden archive consistent with the modern era. The questions at the basis of our project arise: What comprehensive archive can we construct employing the latest technologies? What new aspects of the Japanese gardens will this archive uncover?^{*1}

II. YCAM and Gardens

Since its foundation in 2003, the Yamaguchi Center of Arts and Media has hosted artists and researchers from all across the globe to provide a space of artistic expressions utilizing media technologies. Among its diverse activities are projects related to gardens. In 2013, YCAM celebrated its 10th anniversary by hosting musician Ryuichi Sakamoto as artistic director, who proposed "Gardens" as the global concept of the anniversary festival. Sakamoto himself participated along with artist Shiro Takatani and the YCAM in the creation of multiple works under this concept. [Fig.1]

In 2012, YCAM presented the "Korogaru Kōen (Tumbling park)" project, which constructed a new form of play park in which various media technologies were embedded to stimulate children to create original games. This ongoing expansive project has and is opening conversations of multiple dimensions.^{*2} [Fig.2] Our current research project stemmed from the Promise Park Project (2013-15) co-established by Korean artist Moon Kyungwon and the YCAM, which sought possibilities of what a future park would look like. [Fig.3] As part of this project, Rurihiko Hara, research director for the current Japanese Garden Archive project, co-created with YCAM a research installation around gardens and parks.^{*3} The key word for this installation was "Stone." The data collected of significant stones placed within Yamaguchi city were weaved into installations *St. 1.0: From "Nisua" stone to Park* (2014) and *Park Atlas [Yamaguchi city Stone Archive]* (2015). [Fig. 4,5,6] The latter extracted the three-dimensional data and the surface texture data of 32 targeted stones and plotted them onto the city's geographical data to create a video installation in which viewers can experience each stone and its location.

The basis of Japanese gardens lies in the composition and placement of stones. *Sakuteiki*, the oldest existing Japanese garden-making manual (Tachibana no Toshitsuna, mid 11th century), explains that "erecting stones" are at the very foundation of garden making. Among the components of Japanese garden, stones have the most consistent characteristic. While the landform, the form of hills, the shape of water in streams and ponds, and vegetations all shift and evolve over time, stones stay comparatively consistent in its form and placement. The Promise Park Project was the first attempt at the thorough digital archiving of such stones, and in its process, we arrived on the possibility of developing a new form of a Garden Archive from the former.

III. Towards a Comprehensive Archive

Our project starts from where *Park Atlas* left off, with the objective of establishing through research and proposing a comprehensive archive of Japanese gardens, fully utilizing the latest technologies. We will emphasize the qualifier "comprehensive" to express our interest in the global archiving of as many diverse aspects of Japanese gardens (3D form data, its relation with the geography and landscape of the area surrounding the garden, the stones, plants, animals and microbial classification, analysis of soil and water, soundscape, literature and illustrated resources, oral witnesses, etc.) as possible.

From ancient times, Japanese gardens served throughout history not only as an object of aesthetic appreciation, but as a space of religious and political rituals, as a platform for diverse performing arts including the composition and performance of poetry and music, Noh theatre and ceremonial tea practice, as provider of animals and plants for hunting and medicinal purposes, even as cooling apparatus for the hot and humid Kyoto summers, and as a symbol of political power. A Japanese garden is not dedicated to one particular purpose but is open to numerous possibilities. The goal for our archive is to acquire a similar globality, an archive that is not only aspiring a singular research object but open to endless possibilities.

The most significant novelty of our approach is that of Bio-Archive, the archiving of biological information including that of microorganisms. In 2015, for the first time as a Japanese public art center, YCAM opened a Bio Research Lab fully equipped to process biotechnology. The object of the YCAM Bio Lab is to digest the scientific methodologies of biotechnology and to share its process to the public through artistic expressions, by way of collecting and cultivating wild yeast, visualizing fermentation of micro-organism within food, DNA barcoding of plants (identification of species), metagenomic analysis of soil microorganisms, and presentation of artworks incorporating iPS cell technology. [Fig. 7]

An important case that precedes our study is the *Mori no DNA Project* (Forest DNA Project, 2017).^{*4} For this project, we analyzed the DNA of biological samples collected in the forest of Yamaguchi city, and embedded the data into an omnidirectional image of the forest, accessible on the project website. [Fig. 8] By accessing the website, users can not only virtually experience the landscape of a particular location inside the forest, but also learn about the creatures that reside in the forest. Our project takes the methodologies employed in this past project, and in an extensive form, applies it to Japanese gardens.

Our project is also an attempt at a research integrating humanities and sciences. What significance would an archive constructed on the above basis have? What utility does it entail? What are the new possibilities for Japanese gardens opened by this archive? For example, our Garden Bio-Archive will envision the harmonious coexistence of human and nature, especially from a micro perspective that encompasses all creatures including microbial organisms.

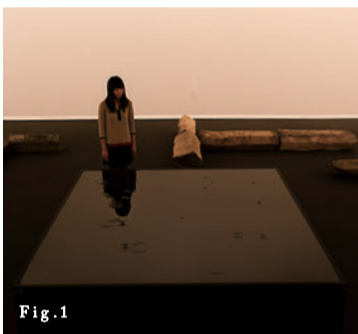


Fig. 1

Ryuichi Sakamoto + Shiro Takatani, *Water State 1*



Fig. 2

Korogaru Garden (Tumbling Garden, 2016, Photo by Shintaro Yamanaka, Qsyum!)

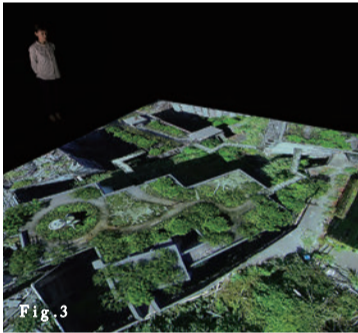


Fig. 3

Moon Kyungwon + YCAM, *Promise Park* (2015, Photo by Kazuomi Furuya)



Fig. 4

St. 1.0: From "Nisua" stone to Park (2014)



Fig. 5

Rurihiko Hara, *Park Atlas* (2015)

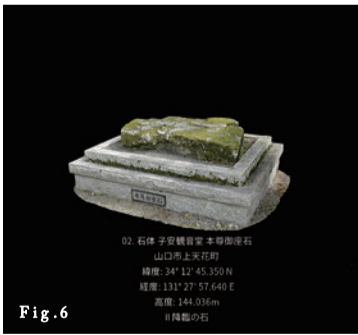


Fig. 6

3D Stone data from *Park Atlas*



Fig. 7

Lecture Series *Agri Bio Kitchen* vol. 2 carried out at YCAM (2015, Photo by Atsushi Tanabe)



Fig. 8

Mori no DNA Zukan (Illustrated Guide of Forest DNA) website

IV.手はじめとしての常栄寺庭園

本プロジェクトが手はじめに研究開発の対象としているのが、YCAMからほど近い山口市常栄寺の庭園、通称「雪舟庭」である。

常栄寺は、山口市宮野下の涼山の南麓にある臨済宗東福寺派の寺院である。大内氏の治世の時代、康正元年(1455)、この地に大内政弘の母の菩提寺として妙喜寺が創建された。それが、時代が変わって毛利氏の時代、慶長年間(1596-1615)に毛利隆元夫人の菩提寺・妙寿寺となり、さらに文久3年(1863)に、それまで上宇野令にあった毛利隆元の菩提寺・常栄寺が当地に移された。

ところで、水墨画家・禅僧の雪舟等楊(1420-1506?)は、享徳3(1454)年頃、すなわちちょうど妙喜寺が創建される頃、大内氏を頼ってここ周防国へ移住した。その後、雪舟は応仁元(1467)年に大内氏の遣明船に乗って明へ渡り2年ほど滞在した後、帰国し没するまで周防国に居住したという。

こうしたゆかりから、常栄寺の庭園を雪舟によるものとする伝承が後に生まれた⁵この庭園と雪舟の絵画作品との関係を見出すとする研究も行われているが⁶、しかし、雪舟作庭を明確に裏付ける資料があるわけではない。雪舟が作庭したと伝えられる庭園は全国に約40箇所あり、山口市内にもほかに十数か所の伝雪舟庭がある⁷。

常栄寺庭園の姿は、創建時よりかなり変化していると見られている。かつては庭の北東の五渡溪と呼ばれる豪壮な石組みと、西北の小さな滝口の二系統から水が池に流れ込んでいたが、現状はそうなっていない。また、かつては庫裏の北側や、南西の出島に建物があったと言われている。そして、この庭の一番の特徴は、池の南側に広がる枯山水の庭である。通常、枯山水庭園とは水が用いられず、白砂が敷かれるなかに石が立てられるものであるが、今日ここは、石とツツジやサツキの刈り込みが点在する芝生の庭となっている。この景観は、日本の庭園のなかでも特異なものと言えよう。(Fig.9)

この庭が当初どのような姿であったかを探ることは興味深い課題である。しかし、本プロジェクトは、時代を経て変化した結果としての現状の庭そのものに注目したい。本プロジェクトでは、まず最初にレーザースキャナーによる3Dスキャンニングの実験を行なった。(Fig.10)この3Dデータが常栄寺庭園の総合的アーカイブの骨格となるだろう。(Fig.11)この骨格に様々なデータをプロットしてゆくべく、庭園の様々なデータの収集を行っている。

庭園の北東に位置する四明池がモリアオガエルの繁殖地として山口県指定天然記念物となっていることから、この庭園の生態系は興味深い対象である。本プロジェクトが目指すバイオ・アーカイブに関しては、庭園内の池の水、土壌、植物の葉、苔類などのサンプルを採取し、DNA解析を行っており、そこに生息する生物あるいは生息していたであろう生物の推定を試みている。(Fig.12)庭園内の池の水に関しては、水2Lを滅菌容器に採取し、その環境に含まれるDNA(環境DNA)のメタバーコーディング解析を行なった。メタバーコーディング解析では、サンプル中に含まれるさまざまな生き物に由来するDNAの配列を網羅的に調べて、そこに生息している生き物を推定することができる。予備調査では、解析サービスを利用して、動物、魚類、陸上植物、真核生物を対象に調べ、例えば、動物としてはミジンコの仲間など、植物としては緑藻の仲間と相溶性の高いDNA配列が得られている。ここには、真核生物に関する解析結果の一部を掲げる。(Fig.13)

また、現在、池の東側には「聴松軒」と呼ばれる四阿がある。その成立は近年のものだが、「聴松」とは、松風の音を聴くという意味であり、庭が一つサウンド・スケープの場であることを示唆している。本プロジェクトでは、庭園の各所でアンビソニックによる立体的な録音を試みている。

これらのデータを庭園の3Dデータにプロットし、庭園の様々な情報の集約された総合的アーカイブを構築するべく、ヴィジュアライゼーションの手法を、現在プログラマーの白木良とともに試行錯誤しながら研究開発を進めている。(Fig.14)来年度はいよいよこれらのプロトタイプをウェブ上で公開する予定である。また、ここで培ったノウハウに基づき、新たな庭園を対象とし、そのアーカイブ構築も行うつもりである。

2020.3

*1 京都工芸繊維大学 KYOTO Design Labは2015年よりスライス連邦工科大学チューリッヒ校(ETHZ)クリストフ・ジロー教授とともに、庭園の3Dスキャン、サウンド・レコーディングの実験を行っており、本プロジェクトにとって重要な先行例と言える。
[URL=https://www.d-lab.kit.ac.jp/projects/2016/landscapeandsoundscape/]

*2 <https://www.ycam.jp/events/2016/korogaru-garden/>

*3 これについての詳細は原瑠璃彦「St.1.0—〈庭〉の石から公園へ」
[URL=https://promise-park.ycam.jp/ja/the-city-as-a-park/mk_handout_hara_141103_nyu.pdf]、
原瑠璃彦「パーク・アトラスに至る6章—世界のアーカイブ空間としての〈公園〉を想起するために」
[URL=https://promise-park.ycam.jp/ja/six-chapters-toward-park-atlas/]及び、
英語版[*Promise Park*(Soul:Workroom Press, 2017), pp.116-50]を参照。

*4 <https://special.ycam.jp/dna-of-forests/>

*5 その文献上の早い例としては元禄14(1701)年成立の『關雲志』がある。

*6 真木利江「重森三玲が「雪舟作庭」庭園の石組にみた「絵画的」特徴」『ランドスケープ研究』第73巻、第5号(日本造園学会、2010年)、373-76頁。

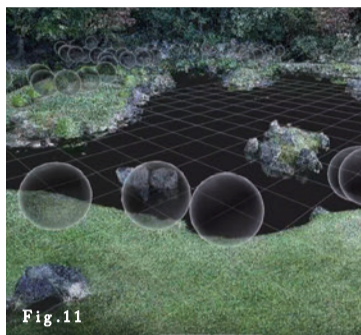
*7 内田伸「山口県下の雪舟作庭伝承のある庭園」『山口県文化財』第24号(山口県文化財愛護協会、1993年)、16-25頁、白石直典「雪舟の庭」(西日本新聞社、2000年)。



Jōei-ji Garden, Yamaguchi city



3D Scanning Procedures



Jōei-ji Garden 3D Scan Experiment Data



Collecting plant samples in Jōei-ji Garden

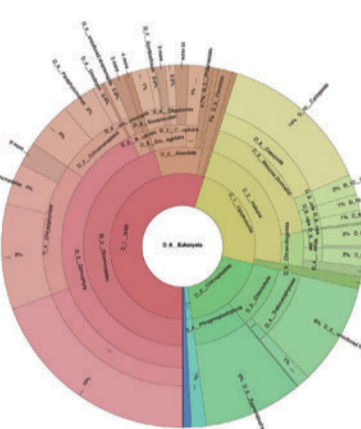


Fig. 13
Identifying organism species of Sesshū Pond Environmental DNA by Metabarcoding Analysis

IV.Starting with Jōei-ji Garden

Our project is currently working on our initial research target, known as Sesshū-tei, which is the garden of the Jōei-ji in Yamaguchi city near YCAM.

Jōei-ji, or Jōei Temple, is a buddhist temple of Rinzai sect Tōfuku-ji school, located at the south foot of Suzumiyama in Miyanoshimo, Yamaguchi city. In 1455, under the reigns of the Ōuchi clan, Myōki-ji was founded as bodai-ji (family temple to mourn and console the souls of the deceased) for Ōuchi Masahiro's mother. Then under the reigns of the Mōri clan from 1596 to 1615, it became Myōju-ji, bodai-ji for wife of Mōri Takamoto. Finally, in 1863, Jōei-ji, bodai-ji for Mōri Takamoto, was transferred to the location from Kamiunorei.

Just before the foundation of Myōki-ji, around 1454, Zen Buddhist priest Sesshū Tōyō(1420-1506?), one of the most prominent ink and wash painter in Japan, had moved to Suō province having been invited by the Ōuchi clan. In 1467, Sesshū joined the mission to Ming China and spent two years there before returning to Yamaguchi, where he spent the rest of his life.

This concurrence led to the formation of the belief that attributed the creation of the Jōei-ji garden to Sesshū.⁵ Despite studies which seek the relationship between the garden and Sesshū's artworks,⁶ no documentary evidence currently supports this attribution. There are around 40 gardens throughout Japan believed to have been created by Sesshū, among which ten or so exist in Yamaguchi city.⁷

The current Jōei-ji garden is believed to have evolved greatly from its original form. Originally, there were two streams pouring into its pond, each flowing from the pompous stone structure called *Gotokei* to the northeast of the garden and a small waterfall to the northwest, a waterscape that do not remain today. We also know of building structures that once existed north of the temple kitchen and on the artificial island to the southwest. The largest characteristic of the Jōei-ji garden is its *karesansui* garden which lay south of the pond. Normally, *karesansui* gardens are dry landscape gardens that consists of a spread of white sands and arrangement of rocks. Today, this spot is adorned with turf and Tsutsusi and Satsuki shrubs, forming quite a peculiar scenery for a Japanese garden. [Fig. 9]

Although the original form of this garden is a tempting research topic, our project takes interest on its current form, a result of the evolution overtime. We began by experimenting on 3D scanning using laser scanners. [Fig. 10] This 3D data will serve as the framework of the comprehensive archiving of the Jōei-ji garden. [Fig. 11] Our project currently collects various data of the garden so as to plot them onto this 3D framework.

The garden's ecosystem is also a topic of research. To the Northeast of its premise is Pond *Shimei*, now recognized as the Yamaguchi prefectural natural monument as breeding site for the forest green tree frog. For our Bio Archive, we are currently collecting the pond water, the soil, leaves and moth samples and analyzing their DNA to identify the creatures that live or have lived in the environment. [Fig. 12] We collected the pond water into 2-liter sterilized bottles and ran metabarcoding analysis on the environmental DNA extracted from the water. Metabarcoding analysis allows the exhaustive surveillance of DNA sequencing from various biological sources, making it possible to identify the creatures that inhabit the environment. In our pre-research, we ran an analysis targeting animals, fish, plants and eukaryotic organisms and were able to identify sequences homologous to that of water flies and green algae. Here we will share a part of our analysis result regarding eukaryotic organisms. [Fig. 13]

Today, a gazebo named *Chōshō-ken* stands the east of the pond. "*Chōshō*" means to listen to the pines, suggesting that the garden is a site of soundscape. Our project has attempted 3D recordings in various locations in the garden using ambisonics.

We are plotting these data onto the garden's 3D data and, with the cooperation of programmer Ryo Shiraki, experimenting various methodologies of visualizing it to achieve a comprehensive archive of the Jōei-ji garden. [Fig. 14] In the coming fiscal year, we aim to publish the prototype of the archive on our website. We also aim on extending these methods to other gardens and expanding our archive.

March 2020

*1 Since 2015, the KYOTO Design Lab of the Kyoto Institute of Technology and Professor Christophe Girod of Eidgenössische Technische Hochschule Zürich(ETHZ) is archiving gardens by way of 3D scanning and sound recording, an important predecessor of our own project. [URL= <https://www.d-lab.kit.ac.jp/projects/2016/landscapeandsoundscape/>]

*2 <https://www.ycam.jp/events/2016/korogaru-garden/>

*3 See Rurihiko Hara, "St 1.0: From 'Niwa' stone to Park"
[URL= https://promise-park.ycam.jp/ja/the-city-as-a-park/mk_handout_hara_141103_nyu.pdf],
"Six Chapters toward Park Atlas: For the reminiscence of Parks as Archive Space of the World" [URL= <https://promise-park.ycam.jp/ja/six-chapters-toward-park-atlas/>],
Promise Park (Seoul: Workroom Press, 2017), pp. 116-50.]

*4 <https://special.ycam.jp/dna-of-forests/>

*5 The earlier literature supporting this legend is Tōunshi (1701).

*6 Rie Maki, "Shigemori Mirei ga Sesshū Sakutei teien no ishigumi ni mita 'kaigateki' tokuchō," *Landscape Research Japan*, vol. 73, no. 5, (Tokyo: Japanese Institute of Landscape Architecture,2010), pp.373-376.

*7 Shin Uchida, "Yamaguchi kenka no Sesshū sakutei denshō noaru Tei'en," *Yamaguchi-ken Bunkazai*, no. 24 (Yamaguchi: Yamaguchi-ken Bunkazai Aigo Kyokai, 1993), pp.16-25 and Naosuke Shiraiishi, *Sesshū no Niwa*, (Fukuoka: Nishi-Nihon Shinbun Sha, 2000).

Fig.14 3D visualization of Jōei-ji Garden

科学研究費 基盤研究(B)
「日本庭園の総合的アーカイブの開発をめぐる研究」

プロジェクト・メンバー

原瑠璃彦(日本学術振興会・特別研究員 *研究代表者)

伊藤隆之(YCAM)

高原文江(YCAM)

津田和俊(京都工芸繊維大学・YCAM)

城一裕(九州大学・YCAM)

Grant-in-Aid for Scientific Research (B)
"Research and Development of a Comprehensive Archive of Japanese Gardens"

Project Member

Rurihiko Hara (*Research Representative, Japan Society for the Promotion of Science Research Fellow)

Takayuki Ito (YCAM)

Fumie Takahara (YCAM)

Kazutoshi Tsuda (Kyoto Institute of Technology / YCAM)

Kazuhiro Jo (Kyushu University / YCAM)

Design: YUKI TSUJI + Plants Sculpture Studio Inc.

Translation: Rina Otani