

天水井戸を用いた伝統的水利システムによる庭園空間に関する調査

—大島町波浮港旧甚の丸邸庭園を対象に—

主査 内藤 啓太^{*1}

委員 張 平星^{*2}, 高道 昌志^{*3}

東京都大島町波浮港の旧甚の丸邸は明治期創建と伝わる主屋が現存しており、本研究はその庭園遺構を対象に、雨水利用の伝統的水利システムによって成立する庭園空間の特質を明らかにしたものである。主屋と庭園遺構を中心とした邸内の測量調査を実施し、まず、天水井戸から庭園内の枯池への給水があったことを解明したうえで、雨水利用の実態を給水・貯水・排水の観点から明らかにした。次に、主屋の増改築の変遷を明らかにし、天水井戸と一体となった庭園空間の成立年代を明治中期頃と推定した。さらに、近代庭園史における位置づけを検討し、庭園様式と材料にみられる独自性と東京島嶼部における庭園文化の伝播状況の一端を明らかにした。

キーワード：1) 伊豆大島, 2) 波浮港, 3) 旧甚の丸邸, 4) 庭園, 5) 雨水,
6) 天水井戸, 7) 民家, 8) 明治期, 9) 近代, 10) 東京島嶼部

STUDY ON GARDEN SPACES USING TRADITIONAL WATER MANAGEMENT SYSTEMS WITH RAINWATER WELLS

-Focusing on the Former Jin-no-maru Residence Garden in Habu Port, Oshima Town-

Ch. Keita Naito

Mem. Pingxing Zhang, Masashi Takamichi

This study investigates the historic garden of the former Jin-no-maru Residence in Habu Port, Oshima Town, Tokyo, with a focus on the traditional rainwater utilization system. Through surveying the main house, dating back to the Meiji era, and the garden remains, we discovered a water supply from a rainwater well to a dry pond. Analyzing water usage, storage, and drainage clarified rainwater management. The house's renovation history indicates the integrated rainwater garden system dates to the mid-Meiji period. Additionally, we identified unique materials used in construction and examined the garden's role in the spread of garden culture within the Tokyo islands.

1. はじめに

1.1 研究目的と背景

本研究の目的は、東京都大島町波浮港にある旧甚の丸邸の主屋に南面して配置された庭園遺構を対象とし、雨水利用の伝統的水利システムによって成立する庭園空間の特質を明らかにすることである。波浮港村（現在の大島町波浮港一帯）は秋廣平六を開祖として、隣接する差木地村から分与された「当時無人ノ地」に寛政 12 年（1800）に創立した比較的新しい集落である^{注1)}。現在、東京都大島町が所有する旧甚の丸邸には、集落の創立に関わった有力者・秋廣傳吉の孫にあたる秋廣傳之助（1863～1932）を施主として明治期創建と伝わる主屋と文久年間（1861～1864）創建と伝わる石造の蔵のほか、庭園遺構が残されており、主屋南側には枯池と滝石組をもつ前庭が面している。

また、波浮港は特に明治から昭和初期にかけて遠洋漁業の風待ちの港として繁栄し、伊豆半島をはじめとした島外との盛んな交流による影響を受け発展してきた、伊豆大島^{注2)}のなかでも独特な地域である。港のある下町に対し、上ノ山と呼ばれる丘の上には、網元や商家による豪壮な建物の街並みが形成されていた。旧甚の丸邸はその遺構であり、海鼠壁の建物や大谷石を用いた敷地塀に特徴がみられ、下田からの影響が指摘されている^{注3)}。

そして伊豆大島全体としては、溶岩流によって形成された地質条件から表流水がなく飲用水の確保に悩まされてきた歴史的背景があり、貴重な湧水の水汲み場に加えて雨水を積極的に活用した生活が営まれてきた。そうしたなかで、近代以降、三和土やセメントを利用して「天水井戸」と呼ばれる雨水を貯めるための貯水槽を地中に備えたインフラ装置が独自に発展してきた^{注4)}。天水井

^{*1} 法政大学 教務助手 ^{*2} 東京農業大学 准教授 ^{*3} 東京都立大学 助教

戸は、現在の波浮港の民家においても数多く確認できるが、その実態は庭の水やりといった雑用水として使用されているものがわずかにあるのみで、大部分は使用されていない。旧甚の丸邸においても3つの天水井戸が残っており、現在、雨水の流入口は塞がれた状態にある。一方で、庭園に注目すると枯池の護岸には天水井戸からの給水口とみられる部分が1か所存在している。本来は天水井戸を利用した水供給システムによって成立していた可能性が高い。近代以降の庭園における水利用では、それまでの湧水や河川水といった水源から圧送式の近代水道や電力モーターによる地下水の汲み上げなど近代技術からつくられた給水システムへ徐々に置換され、現在ではそれらが主流となっている^{注5)}。それに対し、本研究対象は近代化の影響を受けて成立しながら、前近代的とも捉えられる独自の方法によって築造された稀有な庭園遺構といえ、雨水利用のエコロジカルな庭園モデルとして提示することが可能である。

そこで本研究では、①給水だけでなく、貯水および排水に関する機能も含めた庭園における水利用の仕組み、②庭園の成立年代、③庭園史における独自性、の三点を考察し、総合的に庭園空間の特質を解明していく。

1.2 先行研究と本研究の位置づけ

旧甚の丸邸を対象とした先行研究は極めて少ないが、波浮港を含む伊豆大島の民家建築を対象としたものは複数存在しており、まずはそれについて述べる。その最初期のものとして、今和次郎(1922)^{文1)}は、土間(「デド」)・「アラト」・「デイ」・「チョウダイ」という標準的な間取りや構造などの建築的特徴をはじめ、水の不便さから屋敷内に雨水を貯めるタンク(天水井戸)を一様に設けていたことなど、生活様式についても民俗学の視点から解説しており、そのなかで主屋の前には「マヘ」と呼ばれる前庭を設ける様式があったことを示している。

次に、昭和28年(1953)の離島振興法の制定後、昭和40年代に第一次離島ブームとなるまでの期間は、観光地としての活性化が急速に進展する前段階であり、それ以降と比較して伝統的なくらしや街並みが色濃く残されていたこの重要な時期に行われた二つの調査研究がある。第一に、石原憲治ら(1959)^{文2)}は、伊豆大島を構成する波浮港・差木地・野増・元町・岡田・泉津の6つの集落の民家20戸を対象に、昭和32年(1957)7月に現地調査を実施して実測図の作成を行い、屋敷内の家屋配置・民家の平面・屋敷神とイロリ・構造について分析している。住民からのヒアリングも行うことで生活様式の実態も解明しており、前庭については「海でとってきた魚をさき、乾物にするための作業場でもあった」ことを指摘している。第二に、日本大学理工学部建築学科建築史研究会(1962)^{文3)}も同様に昭和36年(1961)8月に現地調査を实

施し、計29戸を対象として、とりわけ平面形式に焦点をあてて分析し、標準的な間取りと根本的に異なる民家が見られないが、生活様式の変化に伴う増改築がみられることを指摘し、「デド」と「アラト」の機能分化による台所、茶の間、玄関の出現の過程を概念図によってパターン別に提示している。

一方で、旧甚の丸邸に関する既往の調査研究は、平成21年(2009)の『東京都の近代和風建築-東京都近代和風建築総合調査報告書-』^{文4)}に限られ、主屋外壁の海鼠壁や敷地塀の大谷石などに伊豆半島からの影響がみられることや敷地内で旅館が営まれていたことを指摘しながら、単なる標準的な民家とは異なる有力者の屋敷としての特徴が概要的に明らかにされている。そして庭園部分については、先行研究で指摘されてきたような単なる作業場としての前庭ではなく、枯池や滝石組をもち、天水井戸からの給水の痕跡もみられる点に独自性があるが、これまで一切の検討が行われておらず、庭園の成立年代とも関係が深いことが想定される主屋の増改築の遍歴についても明らかにされていない。

本研究では、これらの先行研究による成果を踏まえたうえで、波浮港のもつ特殊な地域性によって島外からの影響もみられる旧甚の丸邸の庭園空間を対象に、主屋の増改築の変遷とともに、その成立年代を解明しようとする点に新規性がある。また、本庭園は近代以降に伊豆大島で発展した天水井戸による給水の痕跡がみられる点が大きな特徴のひとつであり、これは日本における従来の近代庭園史にはみられなかった独自の水利システムとして位置づけられる可能性がある。本研究は、こうした水利用の仕組みを解明し、さらに、これまで庭園学の分野においてもみられなかった東京島嶼部における内地からの庭園文化の伝播状況についても新たな知見を提供することが可能である。

1.3 研究方法

旧甚の丸邸は、創建時の図面、建物および庭園の様子を把握できる史料が見つかっておらず、本研究では、主屋と庭園をはじめ邸内に残された遺構を活用し、測量調査を実施して図面の作成を行ない、全体的にはこれをベースとして考察を進めていく。そのうえで、まず本研究では、天水井戸から庭園への給水状況を調査する必要がある、部分的に発掘を行ない給水管などの付随設備の存在を確認しながらその仕組みを明らかにする。また、給水があった場合、貯水池としての機能があったかどうか重要な視点であり、施工方法や材料を調査し、同時に排水機能についての検討も行う。また、施工方法や材料には時代的特徴がみられることから、近代の造園指南書とも比較しながら庭園の成立年代について考察する。

次に、建物や庭園の様子を確認できる数少ない史料で

ある明治期の地形図と戦後の空中写真を用いて、マクロ的な視点から敷地内の空間構成の変遷を解説し、庭園の由来について検討を行う。加えて、庭園の成立や改修の年代を解明するうえで主屋や天水井戸との関係は欠かせない要素であり、この点に注目して主屋の詳細な創建年代と増改築の変遷、天水井戸の設置時期、座敷から眺めた庭園の景観について、測量調査の結果に基づきミクロな視点から分析していく。

最後に、庭園様式、石材、施工方法の視点から近代庭園の特質と比較することで、近代以降の日本庭園史における旧甚の丸邸庭園の位置づけと東京島嶼部における庭園文化の伝播状況を検討したい。

総じて、本研究では文献史料が少なく根拠として遺構調査から得た情報に比重があるため、地元住民へのヒアリングによる情報についても貴重な資料として扱い、とりわけ現在枯池となっている庭園の給水・貯水・排水の状況を検討するために補足的に活用していく。

2. 天水井戸による前庭への雨水利用の仕組み

2.1 庭園遺構の概要と天水井戸による給水跡

図 2-1 は現地調査から作成した庭園遺構および主屋一階の現況平面図である。本研究対象である前庭は主屋南

側に面しており、石橋が架かった中島をもつ枯池を中央に配している（写真 2-1、2-2）。主屋からみて枯池の背景となる部分は全体的に盛り土されて築山となっている。最奥部には滝石組があり、中央に平たい面の石を立てた鏡石、その前に波分石を配置して構成されており、水受石^{注6)}がみられないことから枯滝石組の手法として捉えることができる（写真 2-3）。そして、庭園には築山を巡って枯池を一周できる園路が設けられているものの、その幅は小さく、実際には渡ることができない中島に架かる石橋の存在からも分かるように、主屋座敷からの鑑賞を主とした座鑑賞式庭園といえる。また、本庭園は、現状では一見すると枯山水の様相を成している一方で、天水井戸による給水の痕跡がみられることが大きな特徴である。枯池の護岸には石灰またはセメント系の材料が付着した土管による給水口（口径 11.5cm）が確認できており、護岸と土管の隙間を埋めるように同様の材料で固定していた痕跡もみられる（写真 2-4）。図 2-1 に位置を示したように旧甚の丸邸の敷地内には 3 つの天水井戸 A～C があり、現地調査の結果、まず天水井戸 A の貯水槽上部には枯池の方向に排水口（口径 5.5cm）があることが確認できた（写真 2-5、2-6）。図 2-3 にはその構造を示している。その内部には直径約 1.6m×1.5m（やや楕円

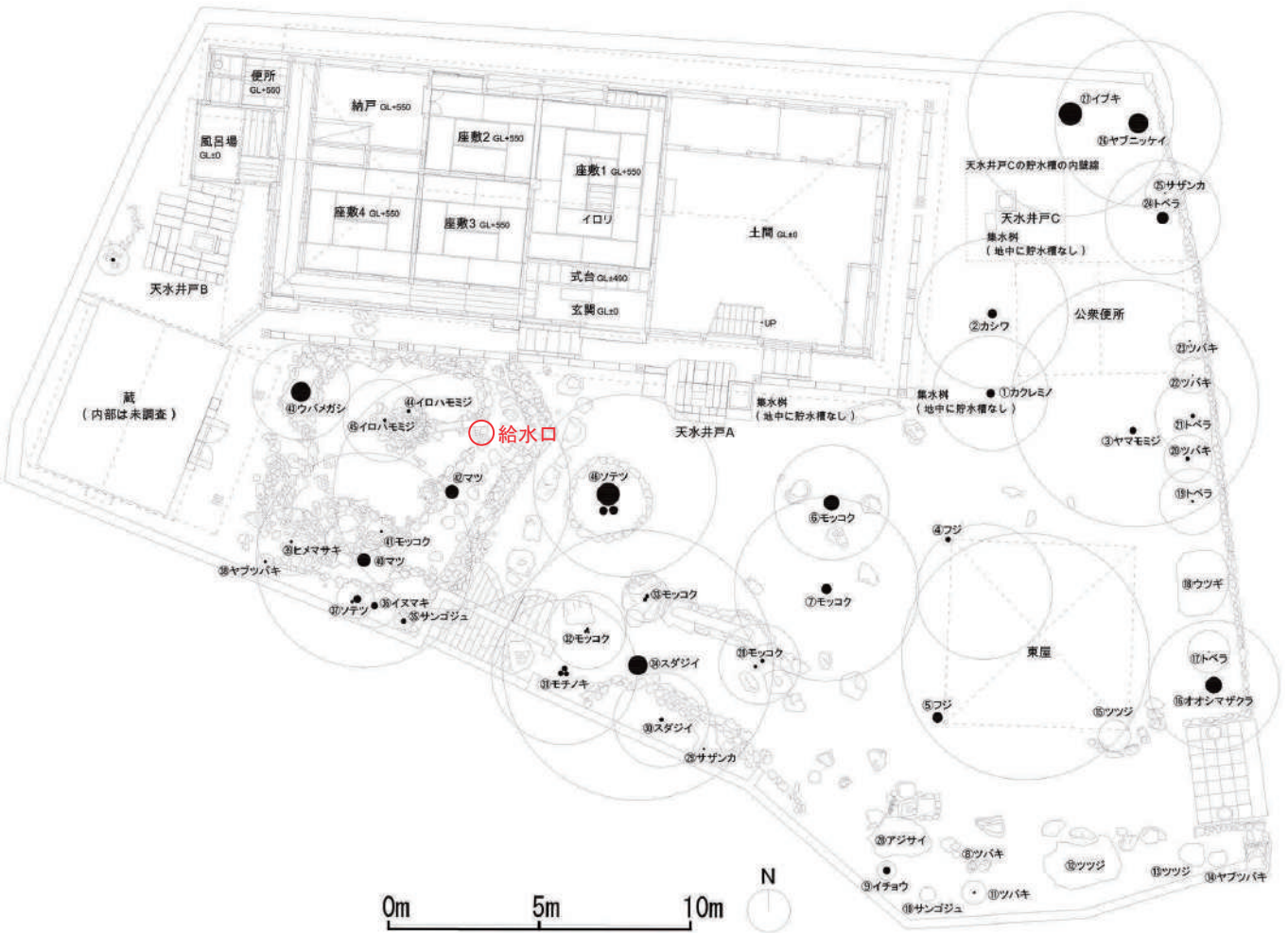


図 2-1 庭園遺構および主屋一階の現況平面図

形)、深さ約 2.4m の円筒型の貯水槽を備え、蓋となる上部は長方形の石を切妻形に支え合わせることで構築されており、東側には地中に貯水槽をもたない方形の集水桝が付随している。現在、上面にはベンチが設置され、雨樋の接続もなく新たに貯水されることはないが、内部にはまだ雨水が貯まっている。次に、天水井戸 A の貯水槽上部にみられる排水口と枯池の護岸に設置された給水口の間の地面を部分的に掘削した結果、これらを繋ぐように埋設された土管があり、1 単位長さ 46cm、口径 9 cm に規格化されたソケット付きの「近代土管」^{注7)}が連結して枯池まで延びていることを把握できた(写真 2-7)。したがって、当初推定していたとおり、天水井戸 A に貯まった雨水がオーバーフローした際に枯池へ給水される仕組みであったことを解明した。図 2-4 は、天水井戸 A から枯池への給水経路に関する高さ関係を確認できるように示したものであり、天水井戸 A 側の排水口と枯池側の給水口の高低差は約 15cm であった。池底は全体的に平坦であるため、貯水機能があった場合は最も低い護岸部分(主屋沓脱石付近)の高さが満水時の水位となる。計測した結果、42cm (1.4 尺)であり、この水位と天水井戸 A 側の排水口の高さ関係を比較すると、約 20cm だけ排水口のほうが低いことが確認できた。したがって、仮に



写真 2-1 庭園遺構の全景



写真 2-2 主屋の全景



写真 2-3 枯滝石組



写真 2-4 枯池護岸の土管による給水口と固定跡



写真 2-5 枯池への給水跡
が確認できた天水井戸 A



写真 2-6 天水井戸 A の貯水槽
槽上部にみる排水口と雨水



写真 2-7 天水井戸 A と枯池を
地中で繋ぐ給水用の土管

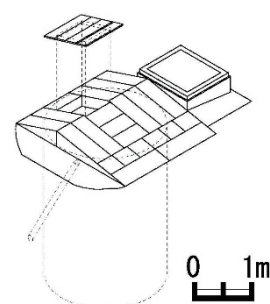


図 2-3 天水井戸 A の構造図

池が満水となれば天水井戸 A への逆流が発生し、飲用水としての利用に大きな弊害を与えることになる。これについては、次項で池の貯水および排水機能に関する検討したうえで考察したい。

枯池への給水に関与していた可能性があるもう一つの痕跡として、天水井戸 B の貯水槽上部にも南東方向に排水口を確認でき、素材は不明だが排水管が埋め込まれている（写真 2-8、2-9）。井戸の構造は天水井戸 A と根本的には同様だが、方形の井戸側が上部に付随しており、内部の貯水槽が直径約 2.5m×1.6m(楕円形)、深さ約 2.5m で規模が大きいといった相違点がある。また、排水口についても天水井戸 A とは異なり、後から貯水槽の内壁を砕いて穴をあけて排水管が埋め込まれた形跡がみられる。この排水管も埋設されていることが想定されるが、本調査においては地面を掘削することができず地中の様子を確認することはできなかった。枯池の護岸における給水口は天水井戸 A からのもの以外には確認できないため、天水井戸 B からは給水されていなかった可能性が高いが、現時点では不明である。



写真 2-8 天水井戸 B の貯水槽上部にある排水口の位置



写真 2-9 天水井戸 B の貯水槽上部にみる排水口

2.2 枯池の貯水・排水の機能とその実態について

現在、雨天時においても枯池には雨水が貯まる様子は全くみられないが、地元住民からのヒアリングでは、1960年代には水が貯まっており、金魚も泳いでいたという情報を得ることであった。そして、貯水のための施工の有無

を調査するため、池底に堆積していた土砂を 2～3 cm 払い、本来の地表面を露出させた結果、砂利が敷かれていることを確認できた（写真 2-10）。さらに、池底を掘削した結果、地表面から約 15cm の深さの地点から石灰あるいはセメント系の材料の破片が見つかった（写真 2-11）。日本において庭園の施工材料としてのセメントの導入は、明治 13 年(1880)頃の岩崎邸（現・清澄庭園）が嚆矢であり、大正中期にはすでに一般化していたことが知られる^{注8)}。そして本庭園の枯池には、こうした近代以降の庭園における貯水池の施工方法との類似性を指摘できる。

図 2-5^{注9)} は、大正 9 年(1920)出版の造園指南書に掲載されている貯水池の施工方法を示した断面図である。また、石積み護岸の裏側についても、水の侵入を防ぐために同じくセメントなどの材料を用いて固めることが通常であった^{注10)}。先述したように本庭園の石積み護岸の表面においては、土管による給水口の周囲にのみ石灰あるいはセメント系の材料が使用されていた痕跡がみられた。護岸裏側の施工状況は確認できていないが、貯水機能や池底の痕跡を考慮すれば、同様の材料によって施工されていた可能性が高い。また、貯水池として構築されていたことは、実際に水が貯まっていたというヒアリング結果とも一致する。そして、貯水機能は経年劣化によって次第に崩壊し、現在のように降雨時においても全く溜まらない状態へ変容していったと推察される。

次に、排水について検討したい。貯水池の場合、増水時の溢れ出しや水質浄化のための水循環を考慮して堰や水門を設置することで排水機能を備えることが通常である。しかし、本庭園の枯池においては貯水機能があったことは認められるものの、護岸からは排水口の存在をはじめ、排水機能の痕跡を確認できなかった。ここで、枯池の満水時の深さが 1.4 尺しかない点にあらためて注目したい。近代の造園指南書には池の深さについての指示もみられ、冬期乾枯を防ぐために 3 尺以上とすることが模範とされており^{注11)}、本庭園の状況とは大きな差がある。枯池は、直接降り注ぐ雨水に加えて、天水井戸が満

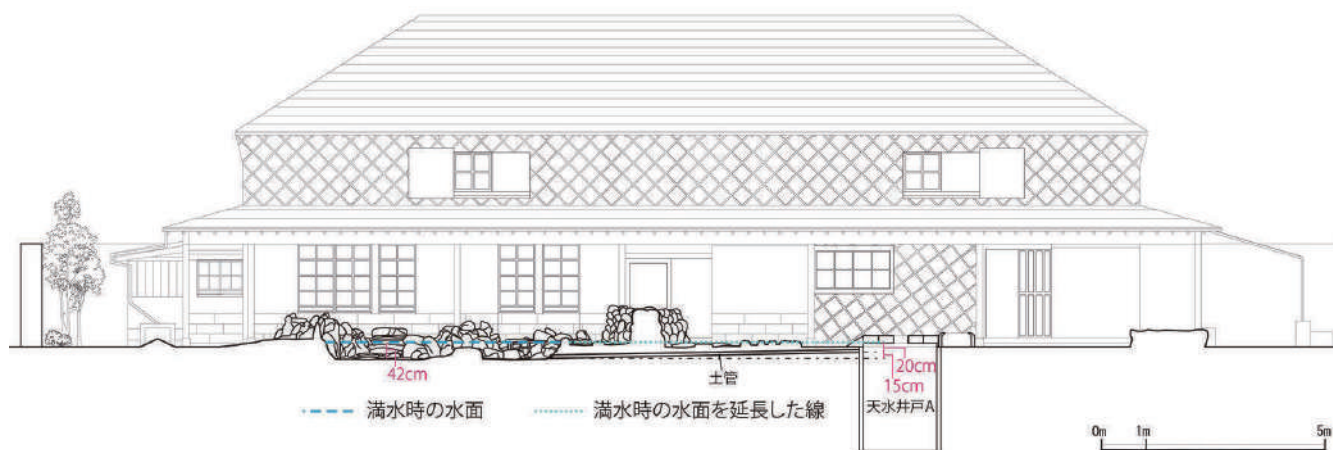


図 2-4 庭園の現況東西断面図

水となりオーバーフローした際にのみ給水される仕組みとなっていた。そのため給水量が少なく、それによって通常よりも浅い貯水池が構築されたと考えられる。また、伊豆大島では天水井戸に依存していた場合は渇水期には水不足となっていたことが知られており^{注12)}、給水されない期間も多かったことがうかがえる。こうした理由から、1.4 尺という通常よりも浅い貯水池にもかかわらず、そもそも満水になることや池水の溢れ出しが想定されておらず、それゆえに排水機能が備わっていなかった可能性を指摘できる。そうであれば、天水井戸 A の排水口が満水時の池の水面よりも多少低い位置にあったことも問題にはならない。水質浄化のための水循環についても、考慮するほどの水量がなく、自然に乾枯していき、降雨量が多い時期に再び給水されるといったことを繰り返して循環されていたと考えられる。ヒアリングでは、1960 年代には金魚が泳いでいたという情報も得られたが、金魚は夏の風物詩でもあるため、水が溜まっていた期間限定的な状況を捉えた話であった可能性がある。さらに、この情報が示す状況は、波浮港地区に簡易水道（湧水が水源）が創設された昭和 30 年（1955）以降のものであり、水源が雨水だけであったとは断定できない^{注13)}。ただし、少なくともそれ以前は雨水のみに依存していたと考えられ、渇水期をはじめとして時期によっては枯池となっていたことが推察される。



写真 2-10 枯池の底の地表 写真 2-11 枯池の底の地中から
面に敷かれた砂利 出土した破片

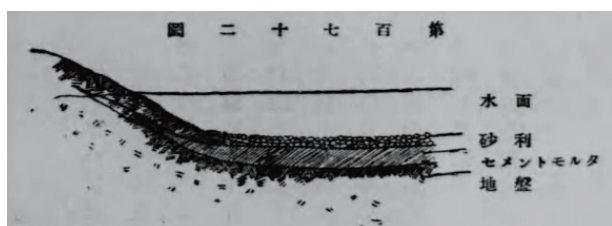


図 2-5 近代におけるセメントを使用した貯水池の施工方法
（出典：大屋霊城『庭園の設計と施工』）

3. 敷地内の空間構成の変遷

本庭園が所在する敷地内には、写真 3-1 のように文久年間（1861～1864）の建築と伝わる石造の蔵があり^{注14)}、遅くともその頃には当該地において住生活が営まれていたことがうかがえる。敷地内の最も古い時期の様子が確

認できる史料としては、図 3-1^{注15)} に示した明治 22 年（1889）に陸軍が測量した「二万分一地形図」がある。これによれば、現存する主屋および蔵と同位置に建物が確認できるだけでなく、枯池の位置には建物がみられず空閑地となっており、ここに前庭の存在を推定できる。また、こうした前庭の配置は先述したように、大島の民



写真 3-1 石造の蔵正面の外観

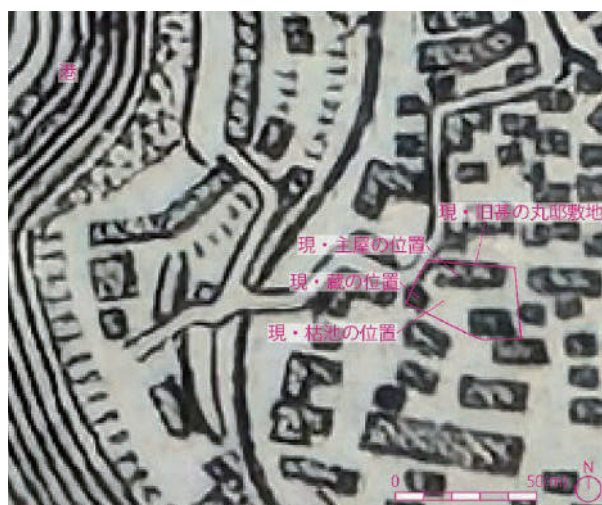


図 3-1 地形図からみる明治 22 年（1889）の旧基の丸邸

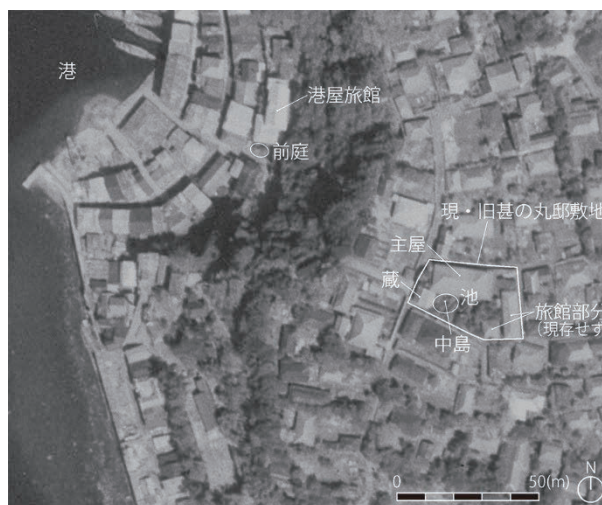


図 3-2 空中写真からみる昭和 23 年（1948）の旧基の丸邸

家建築の特徴のひとつであり、これらを踏まえると、庭園空間の様相は不明だが、この時点ですでに現在の主屋・蔵・前庭と同様の配置構成だった可能性が高い。

次に、その後の様子について確認できる史料としては終戦直後の空中写真がある。図 3-2^{注16)} は昭和 23 年(1948)の空中写真であり、これによれば現存する主屋および蔵のほか、中島のある池の存在も確認できることから、遅くとも昭和前期には現在と同様の庭園空間が成立していたと考えられる。加えて、敷地内の南東には現存しない二棟の建物もみられるが、これについては地元住民へのヒアリングから旅館として利用されていた建物であり、海鼠壁ではなかったことも確認できた。史料からも昭和 4~10 年(1929-1935)には「甚の丸」という名称で旅館を営業していたことを確認でき^{注17)}、この頃に建てられたことが推定できる。営業は昭和 40 年代まで続いていたと伝わるが、この旅館部分の建物は、昭和 51 年(1976)の空中写真からも確認でき、敷地が東京都大島町の所有となる同 63 年(1988)までの間に解体されたことが把握できた。その後、敷地内には平成 11 年(1999)までに新たに公衆便所と休憩スペースとしての東屋の設置がみられつつ、主屋・蔵・前庭は現在まで継承されてきた。

したがって、地形図や空中写真からの分析によれば、昭和前期には天水井戸と一体となった現在の庭園構成がすでにあったことは明らかであり、前庭としての由来に限れば幕末にまで遡る可能性があることを確認できた。

4. 天水井戸と一体となった庭園の成立年代の考察

4.1 主屋の増改築の変遷

先行研究によれば、伊豆大島の民家建築における最も標準的な平面形式は、「デド」という土間(間口 2 間、奥行 3 間)を片側に配し、畳敷きで住生活の中心である「アラト」、座敷としての「デイ」、板敷きで主に納戸としての「チョウダイ」の 4 つから成る^{注18)}。図 4-1^{注19)} はその典型例であり、「デド」と「アラト」の境界線上に大黒柱とイロリが配置され、三五家屋と呼ばれる間口 5 間、

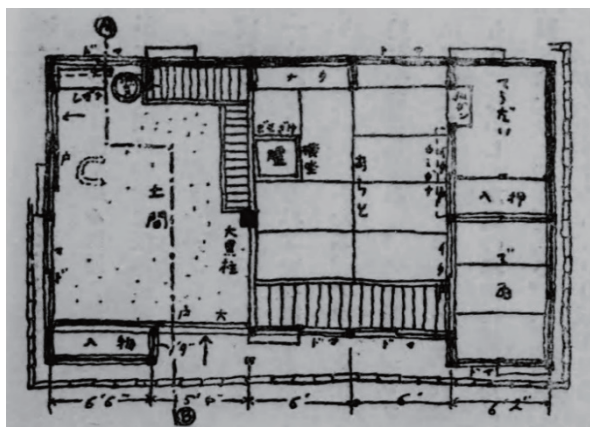


図 4-1 伊豆大島における民家建築の典型例の平面図
(出典：今和次郎『日本の民家 - 田園生活者の住家 -』)

奥行 3 間の規模を基本としている。伊豆大島における 1960 年代の民家調査では、生活様式の変化に伴う増改築がみられつつも、この平面形式と根本的に異なる民家はなかったことが指摘されている^{注20)}。旧甚の丸邸については現存遺構の調査から主屋の平面図および断面図を作成し、増改築の変遷について、図 2-1、図 4-2、図 4-3、図 4-4 から分析を行った。図 4-5^{注21)} は先行研究において「デド」と「アラト」の部分の機能分化の過程が示された図であり、これも踏まえながら検討した結果、主屋は少なくとも二度の増改築を経ていることが確認でき、3 つの時期に分類して図 4-6 にまとめた。

まず、大黒柱(1.5 尺角)の位置を踏まえると、第 1 期では現在イロリのある部屋(図 2-1 および図 4-4 の座敷 1)が土間であり、大島の民家建築の典型例と同様にデド(間口 2 間、奥行 3 間)および三室で構成されていたと考えられる。そして当初のイロリは大黒柱の西側に位置し、デドにはセドグチが設けられていたことを推定できる。現状の床下の調査からも、大黒柱を中心として西側では基本的に束が二本の通り芯が交差する位置にあり、根太には丸太が用いられている一方で、東側では束が西側の通り芯と交差しない地点に配置されたものが多く、一部の根太に製材が用いられているといった異なる特徴がみられ、改築の形跡として捉えることが可能である。また、現在の邸内の 3 つの天水井戸のうち、A と B は第 1 期の主屋周囲に位置している。天水井戸は主屋の四隅に配置されることが多いため^{注22)}、この時期にはすでに存在していたと考えられる。

次に、第 2 期では生活様式の変化に伴う機能分化の影響を受け、アラトが二室に分割され、当初のデドの間口が東側に若干拡張されたうえで、その北側の大部分が畳敷きの茶の間となったところにイロリが移動し、東側には新たに台所(現在の土間部分)が増築されている。また、蚕室としての利用があったと伝わる小屋裏部分も増築されているが、外周に通し柱がみられず、一階とは柱の本数も異なるため、同じタイミングで行われたかどうかは不明である。加えて、小屋裏部分の増築とあわせて海鼠壁をはじめ、鉄扉や鉄格子、石材による外壁といった防火用の設えが全体に施され、ガラス戸の導入が行われたとみられる。さらに、北西隅の便所の外壁にも同様の設えが確認できる。先行研究においては、便所や風呂場などは本来附属屋として主屋の左右または前面に前庭を囲むように配置されていたことが明らかにされている^{注23)}、この時点までに増築され、主屋に内部に組み込まれたことが推定できる。ここまでは第 2 期としている。

そして、第 2 期の年代を検討するためには養蚕および下田の影響が指摘されている海鼠壁が重要な視点となる。後者については波浮港や伊豆大島における流行時期が不明であるうえに、下田においても昭和初期まで幅広い年

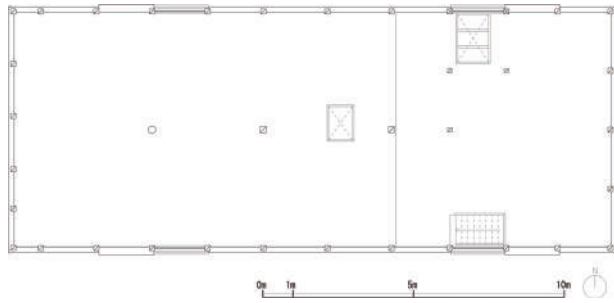


図 4-2 主屋小屋裏の現況平面図

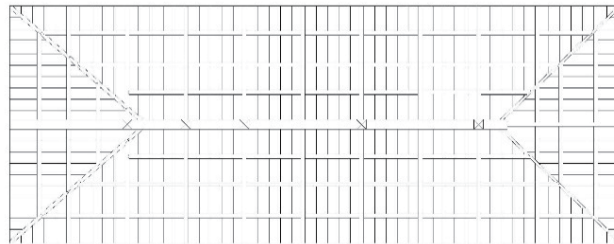


図 4-3 主屋の現況屋根伏図

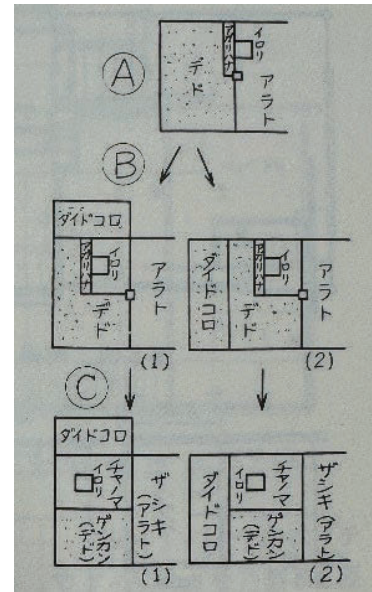


図 4-5 「デド」と「アラト」の部分の機能分化の過程
(出典：日本大学理工学部建築学科建築史研究会「伊豆大島の民家（その1）」)



図 4-4 主屋の現況東西断面図

	第1期：明治中期	第2期：明治中～後期	第3期：明治後期？～現在
特徴	・デド+三室の標準的な平面形式 ・主屋四隅にある二つの天水井戸	・デドとアラトの機能分化と台所、便所の増築 ・畳室の増築、海鼠壁や防火用の設えへの改修	・風呂の増築
小屋裏			
1階			
	主屋外形（現状） ▲ 出入口（現状） △ 出入口（推定） ■ 天水井戸 ■ 大黒柱 ■ イロリ ■ 廊下		

図 4-6 主屋の増改築の変遷

代でみられる。一方で、養蚕については波浮港村における詳しい実施状況が確認できたため、そこから検討を試みた。大正3年(1914)出版の『波浮港村誌 中』^{注24)}によれば、明治25～26年(1892～1893)頃から内地からの指導者による飼育方法の伝習が始まったことを契機に流行し、明治28年(1895)には「好友会」という有志の団体によって盛んに養蚕奨励が唱えられたものの、次第に衰退していったということが明治34～44年(1901～1911)の収穫高を示した養蚕表とともに記されている^{注25)}。したがって、小屋裏部分の増築は、波浮港村において養蚕が盛んとなった明治25～26年(1892～1893)頃から衰退傾向がみられた明治後期までの間に行われた可能性が高い。

最後に第3期では、唯一外壁に海鼠壁がみられない風呂場部分が増築され、便所と同様に主屋内部に組み込まれたと考えられる。現状床下の調査においても廊下と便所は床下が繋がっている一方で風呂との接続部分は石材(防火用)で塞がれており、海鼠壁への改修後に増築されたことを確認できた。

4.2 天水井戸の工法的特徴と設置年代

先述したように、天水井戸AとBは主屋との位置関係を考慮すると明治中期には存在していた可能性が高いため、Aからの給水システムと一体的に構築されていた本庭園についても、その時点で現況と大きく変わらない状態で成立していたといえる。そこで、天水井戸の設置年代について、工法的特徴に焦点をあて、さらに詳しく検討を行う。まず、現在の邸内には3つの天水井戸の内、AとBは内部に円筒型の貯水槽を配置し、その内側を三和土のような材料で固めており、蓋となる上部は長方形の石を切妻形に支え合わせることで構築されている点で共通している。次に、Cについては蓋部分と貯水槽が分かれておらず、コンクリートによって完全に一体化した構築物としてつくられ、貯水部分も直方体であり、AおよびBとは工法的な違いがみられる(写真4-1、4-2)。伊豆大島において、地中に貯水槽を備えたこうした天水井戸の築造は明治初年からであったが、当時は漆喰を用いて一部の有産者のみで構築されており、まだ一般には普及していなかったようである^{注26)}。農商務省によって大正9年(1920)に実施された伊豆大島の天水井戸の利用に関する調査では、材料は三和土か混凝土(コンクリート)となっており、実在する天水井戸を16箇所取りあげ、それぞれの容水量、構造、材料、築造年などが具体的に記されている^{注27)}。その中では、三和土製のものは明治38年(1905)、セメントによる混凝土製のものは明治40年(1907)が最も早い築造年である。したがって、遅くともこの頃には旧甚の丸邸内にみられるような天水井戸がつくられていたことが確認できる。また、天水井戸の形は一樣ではないものの、井戸側が円形と方形の二種類に大

別できることが記されており、波浮港村の天水井戸の場合は、三和土製で井戸側が円形のものが多く、貯水規模としては容水量が43石8斗(約7900L)であることが特徴として挙げられている。これに対し、天水井戸Bは方形の井戸側があり、この点については波浮港村の特徴とは異なるが、容水量は43石5斗(約7850L)でおよそ同規模であり、典型的な構造の天水井戸であったことが把握できる。一方で、天水井戸Aには井戸側が付随していないうえに、容水量は25石(約4520L)であり、6割に満たないほどの小さな規模であることから、明治30年代後半から大正期までの天水井戸とは相違点があることが読み取れた。旧甚の丸邸が村の有力者の邸宅であることを考慮すれば、天水井戸Aについては一般に普及する以前の早期の段階でつくられたものである可能性を指摘できる。加えて、近年、混凝土製が増加しており、その場合は築造上、井戸側が方形のものが多いということも記されており、これについては天水井戸Cの特徴と一致するものの、容水量は約35000LでBと比較しても倍以上ある。ここで、天水井戸Cの位置に注目すると、主屋と現存しない旅館部分の間にあり、地元住民からのヒアリングでは旅館時代に洗い場として利用されていた空間であったことが確認できた。貯水規模も考慮すれば、旅館部分の建築時につくられたものである可能性が高い。

これらの特徴を踏まえると、Cは比較的新しい型の天水井戸であり、Bについては明治30～40年代には存在していた型として位置づけられる。そして、枯池への給水が確認できたAについては、Bよりもさらに古い型に分類でき、やはり第1期の時点ですでに存在していたことがうかがえる。そして、天水井戸Aは明治中後期から大正期のものよりも貯水規模が小さく、その2倍の容水量である50石(約9000L)でさえ降水量が多い時期には溢水となることがあったことから^{注28)}、オーバーフローする機会も多かったと推察される。それによって給水にあてられていたとも考えられ、技術の発展による容水量の増加や天水井戸の普及との関係も指摘できる。



写真4-1 天水井戸Cの外観



写真4-2 天水井戸Cの内部

4.3 座敷からの景観と庭園の関係

主屋において接客空間としての位置づけもあったと考えられる奥座敷(図2-1および図4-4の座敷4)の床の間から前庭を眺めた景観に注目すると、中島や枯滝石組

といった景観を特徴づける要素が正面に配置された位置関係にある。しかし、現在前庭を眺めても築山および中島の上部がわずかに見えるだけの景観となっており、ビス留めによって開閉ができないガラス戸（右側）や倒れかかる樹木（ウバメガシ）によって視界が遮られていることも要因だが、とりわけガラス戸が入った壁の存在が大きく影響している（写真 4-2）。これは第 2 期に行われたとみられる防火用の設えとしての石材を用いた外壁への改修によるものである。

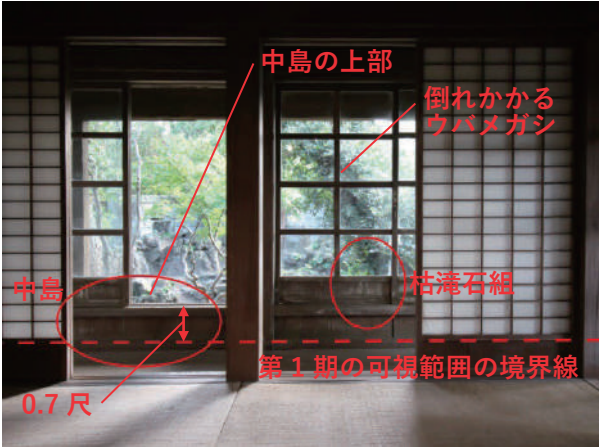


写真 4-2 床の間からの眺め



写真 4-3 沓脱石と海鼠壁をはじめとした防火用の設え

それによって廊下床面からの視界が約 21cm（0.7 尺）遮られ、中島や枯滝石組の全景が見えない景観となっている。したがって、第 1 期の可視境界は現在よりも下に位置していた可能性を指摘できる。また、奥座敷正面の廊下と前庭の接続部には沓脱石が設置されているが、屋内から屋外へは約 45cm（1.5 尺）の高低差があり、実際には降りることが困難である（写真 4-3）。そのため、設置年代は不明だが、第 2 期ではないことが推定できる^{注29)}。次に、貯水時の景観から検討したい。図 4-7 には、満水時の水位と奥座敷の床の間から前庭を眺めた際の可視範囲を示した。これによれば、現状と同様に石材を用いた外壁がある第 2 期以降では、たとえ満水時でもわずしか水面が見えなかったことが理解できる。一方で、第 2 期以降と比較して可視範囲が広がったと考えられる第 1 期では、水面の大部分が見える景観となっている。

以上より、天水井戸による給水システムと一体となった貯水池の痕跡をもつ現在の庭園空間は、第 2 期以降の主屋との関係においては景観面、利用面で合理的でない部分が多かった。むしろ第 1 期の主屋との関係を考慮してつくられていることがうかがえることから、明治中期頃には成立していたことを推定できる。

5. 近代庭園史における位置づけの検討

明治中期頃の成立と推察される本庭園には、明治～昭和初期に流行した自然主義庭園として流れを配したような特徴はみられないが、水に不便な環境下でも池庭を構築しようとした点においては枯山水が新たにつくられることが極めて少なかった時代の流行を反映しているとも捉えられる^{注30)}。また、池庭に中島を設置する場合、近世ではマツを植えて橋を架けないことで蓬萊山を表現することが多かった^{注31)}。しかし、本庭園では園内にマツが植えられているものの、中島にはイロハモミジが植え

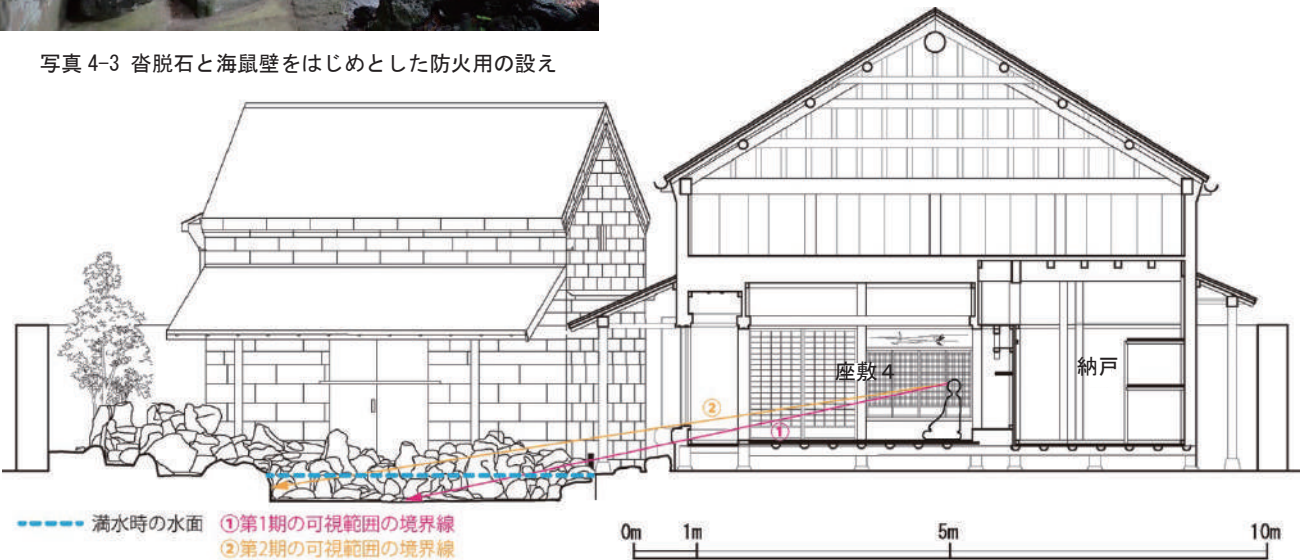


図 4-7 主屋および庭園の現況南北断面図

られ、石橋が架かっており、意図的に近世風にはしていないことが読み取れる。加えて、明治期以降、近代数寄者の邸宅庭園において流行した趣向のひとつとして太湖石風の景石の配置がみられた。近代東京の遺構では岩崎邸（現・清澄庭園、江東区清澄）、岩崎邸（現・六義園、文京区本駒込）、岩崎邸（現・殿ヶ谷戸庭園、国分寺市南町）、松方邸（現・イタリア大使館、港区三田）、前田邸（現・旧前田家本邸、目黒区駒場）などが挙げられ、こうした内地における庭園文化の伝播が島嶼部においてもあったことを指摘できる。さらに注目すべき点として、ほぼ全ての石材に伊豆大島原産の火山岩が用いられており、この景石についても島内で調達できる石材によって太湖石が表現されている。枯滝石組についても同様であり、構成は定型に沿いながら、明治期以降に東京をはじめとした邸宅庭園において好んで用いられた青石やチャートなどの鮮やかな色味に特徴がみられる石材の利用はみられない^{注32)}。主屋外壁の海鼠壁や敷地塀における大谷石の使用に下田からの材料の移入が指摘されている一方で、庭園石材には島外由来のものはみられなかった。

また、近代土管の利用や貯水池の施工方法にも近代的特点を見出すことができたが、今回の現地調査では伊豆大島において天水井戸を給水源とした庭園と同規模の庭園をほかに確認することはできなかった。加えて、旧甚の丸邸と同様に明治期創建と伝わる波浮港の別の民家においても天水井戸AやBと構築年代が近いと推察される天水井戸の内部を確認したが、排水用の穴はみられなかった。したがって、やはり必ずしも排水を考慮して天水井戸がつくられていたわけではなく、近代庭園の構築は旧甚の丸邸の特殊性としても捉えられる。しかしながら、大正末期の波浮港の古写真によれば、旧甚の丸邸以外にも海鼠壁をもつ建物がみられることから、とりわけ島外からの影響を強く受けて網元や商家による豪壮な街並みがあった当該地域においては以前には同じような庭園がほかにも存在した可能性も十分にあるが現時点では不明である。一方で、旧館が明治期、新館が大正期の創建と伝わる港屋旅館^{注33)}にも、かなり小規模ではあるが入口付近に枯池をもつ前庭があり、護岸が三和土のような材料によって固められている（写真2-11）。昭和23年（1948）の空中写真からも存在を確認でき、図3-2にはその位置を示している。天水井戸からの給水の痕跡は確認できないが、本来は貯水池としてつくられていたといえる点で旧甚の丸邸庭園との共通性を見出せる。すなわち、こうした庭園における貯水機能に大きく関わる三和土やセメントの利用は、伊豆大島の庭園では一般的な施工方法だったとも考えられ、その背景には、近代以降、伊豆大島という水に不便な環境下において天水井戸が独自に発展していたことが大きく関係している。それによって、庭園文化の伝播がありつつも、近代特有の石材は使用され

ておらず、とりわけ庭園様式と施工方法に近代的特点をみることができたといえる。



写真 5-1 太湖石風の景石

写真 5-2 港屋旅館の前庭

6. まとめ

以上のように、本庭園は近代に伊豆大島で独自に発展した天水井戸というインフラ装置から雨水による給水を受けて成立した、これまでの日本における近代庭園史のなかでみられなかった特殊な庭園として位置づけることができた。近代以降に主流となっていく近代水道や電力モーターを用いた給水システムと比較すると、給水は不安定ではあるが、極めてエコロジカルな池庭の仕組みといえる。また、近代の東京島嶼部において庭園文化の伝播があったことは注目すべき点であり、それだけでなく地産の石材を用いて独自に構築されていた点も興味深い。そして近代化による天水井戸の発展が庭園の施工方法にも活用されており、むしろこの部分については内地の普及時期よりも早い段階で行われていた可能性があるが、使用された材料を伊豆大島や波浮港における当時の輸入物品なども用いて詳細に特定していく必要があることに加えて、こうした庭園の存在が伊豆大島全体でみられたのか、波浮港だけの独特な文化であったかも不明であり、あわせて今後の課題としたい。

<謝辞>

本研究にあたり、東京都大島町教育委員会社会教育係の岩崎薫様には、現地調査において多大なご協力を賜りました。心より感謝申し上げます。

<注>

- 1) 松木国次郎編『波浮港村誌 下』（松木国次郎、1914）の pp. 93～95 に詳しい。
- 2) 本論文では、昭和 30 年（1955）に東京都大島町となる以前も含めた当該地に対して言及する際の名称として「伊豆大島」を用いている。
- 3) 参考文献 4 を参照。
- 4) 農商務省農務局編『天水利用に関する調査』（農務局、1920）。
- 5) 白井彦衛、貫井文雄、竹林昭廣「東京の池泉庭園の変遷に関する基礎的研究：水源の変化を対象として」（『千葉大学園芸学部学術報告』第 32 号、pp. 67～79、1983.12）は、江戸東京の池泉 136 カ所・池泉庭園 65 カ所の水源の現状を調査し、残存するものの多くが近代水道や地下水のポンプアップに変換されていることを明らかにしている。
- 6) 水受石は、滝水が当たるところに置かれる平石であり、上原敬二『庭園入門講座』第 9 巻（滝・橋・灯籠・石造物）（加

- 鳥書店，1969）の p. 18 に詳しい。
- 7) 「近代土管」とは、木型を使用して規格化された大量生産型の土管を指す。奈良の旧大乗院庭園では、発掘調査（平成第365次）から近代土管の初出とされる明治5年(1872)頃の土管が見つかり、池水の排水用の暗渠に使われていた。
- 8) 栗野隆『近代造園史』（建築資料研究社，2018）の p. 73 に詳しい。
- 9) 大屋霊城『庭園の設計と施工』（裳華房，1920）の p. 426 から転載。
- 10) 注9の文献の p. 426 では、図 2-5 について「面積小なる園池は水身も浅く滲透も速かなるを以て底をコンクリート又はセメントにて張るをよしとす、小池に石を置くにも成るべく一度下をセメントにて塗りたる上に岩石を置き周囲を固むるをよしとす又護岸の目的に置きたる石は其の間より水の浸入をゆるす事大なるを以て十分注意して塗りふさぐべし。」と述べられている。
- 11) 注9の文献の p. 425 に詳しい。また、同時期のその他の造園指南書においては、野間守人『理想の庭園及公園』（日本評論社出版部，p. 264，1923）は3尺以上、竜居松之助『庭の造りかた 庭園研究』（雄山閣，p. 79，1925）は最低でも2～3尺、杉本文太郎『最新図解日本造庭法』（昭文堂，p. 194，1925）は最低でも3～4尺以上としており、いずれも本庭園よりも深い水深を模範としている。
- 12) 室町宏宏「大島における水の使用量の研究 人口収容量の限界因子としての給水量 第1報」（『地理学評論』24巻10号，pp. 353-358，1951）は、天水のみに依存している村として元村・野増村・波浮港村を対象とした昭和25年(1950)の調査をもとに家族人数と使用水量の関係を分析しており、天水井戸の容積が大体50石（約9000L）であることを前提として、降水量が多い時期には井戸から溢水し、渇水期には井戸水に不足することを計算結果から導き出している。
- 13) とりわけ飲用水が貴重な地域であった伊豆大島において、庭園における雨水利用は極めて贅沢な行為とも捉えられ、枯池への給水に簡易水道（湧水が水源）が利用されていた可能性は極めて低いと考えられる。
- 14) 参考文献4を参照。
- 15) 『波浮港（二万分之一地形図伊豆大島二号共四面）（陸地測量部編纂 東京府下切絵図）（二万分の一・三十六枚組）（帙書：陸地測量部編纂 東京府下切絵図）』（東京都公文書館所蔵）に加筆したもの。
- 16) 国土地理院所蔵の空中写真に加筆したもの。
- 17) 波浮港村の旅館を含む「大島の旅館」が示されている野波淳『伊豆大島遊覧案内 2版』（平路社，1929）の pp. 47～49 には「甚の丸」の記載がなく、日本商工通信社編『職業別電話名簿 第25版』（日本商工通信社，1935）の p. 215 には記載があるため、昭和4年(1929)から同10年(1935)の間に旅館経営が始まったことが読み取れる。当該地で旅館経営が行われていたことを示す史料は複数確認できており、早稲田大学観光学会、慶応義塾大学観光事業研究会編『伊豆大島：大島観光事情の総合研究報告書』（東京都広報渉外局観光部，1958）の p. 25 にも記載があり、そのことが参考文献4でも指摘されている。
- 18) 参考文献1，2，3，4
- 19) 参考文献1の p. 136 から転載。
- 20) 参考文献3の p. 4 で指摘されている。
- 21) 参考文献3の p. 4 から転載。
- 22) 参考文献2の p. 402。
- 23) 同上。
- 24) 注1の文献の pp. 57～59 を参照。

- 25) 養蚕の衰退については、月出くの子『伊豆大島要覧』（月出商店，1922）の p. 99 にも、伊豆大島における養蚕は一時的に流行がみられたが、飼育方法が不完全のために良好な成果が得られず、大正11年(1922)時点では見る影がないことが述べられている。また、参考文献2の p. 406 では波浮港における調査対象の一つであった民家の住人からのヒアリング内容を引用し、明治末まで養蚕をやっていたという話が記されており、衰退傾向がみられた年代と一致する。
- 26) 立木猛治『伊豆大島志考』（伊豆大島志考刊行会，1961）の p. 401 を参照。
- 27) 注4の文献の pp. 24～25 を参照。築造年が記載されているものは8箇所のみ。
- 28) 前掲注12。
- 29) 沓脱石は、通常は屋内と庭園を直接出入りする部分に設置する。この沓脱石の正確な設置年代は不明だが、枯池内への降り口と繋がるように設置されているため、天水井戸と一体となった庭園の成立と同時期に設置された可能性を指摘できる。
- 30) 重森三玲，重森完途ほか『「日本庭園史大系」30（現代の庭4）』（社会思想社，1974）の p. 116 では、現存する多数の日本庭園を調査した結果をもとに、明治～昭和初期においてはそれ以前と比較して池庭よりも枯山水が極めて少なくなったことを指摘している。
- 31) 福田滋次郎編『家芸大辞典：趣味実益』（帝国文芸奨励会，1912）の pp. 948～949 に詳しい。
- 32) 『庭園』（第2巻6号，日本庭園協会，1920）の p. 20 には、鏡石について「質が堅くつて面が平で青味かゝつたものかまたは多少黒味かゝつたものであればよいのであるから色々の石が使はれる」とあり、賞用されているものとして「相州根府川石」、「仙台根府川又は秩父や伊豫の内之れに適した形のもの」と地方の彩色系の石材を挙げている。
- 33) 旧甚の丸邸と同様に、現在は東京都大島町の所有。

<参考文献>

- 1) 今和次郎：日本の民家 -田園生活者の住家-，pp. 133～137，鈴木書店，1922
- 2) 石原憲治，中村雄三，長倉康彦，秋元邦介，福地光三郎：B 北部伊豆諸島の民家建築，東京都文化財調査報告書7，pp. 401～406，東京都教育委員会，1959
- 3) 日本大学理工学部建築学科建築史研究会：伊豆大島の民家（その1），民俗建築，No. 42，pp. 1～7，日本民俗建築学会，1962
- 4) 東京都教育庁地域教育支援部管理課編：東京都の近代和風建築-東京都近代和風建築総合調査報告書-，p. 301，東京都教育庁地域教育支援部管理課，2009. 3

<研究協力者>

- | | |
|-------|-------------------------|
| 邵帥 | 法政大学デザイン工学部 教務助手 博士(工学) |
| 中釜英里香 | 株式会社タカハ都市科学研究所 修士(工学) |
| 渡邊勢士 | 法政大学大学院 博士後期課程 修士(工学) |
| 白井萌々子 | 法政大学大学院 修士課程 |
| 望月颯希 | 法政大学大学院 修士課程 |
| 佐々木理彩 | 法政大学 学士課程 |
| 武田純 | 東京農業大学大学院 修士課程 |
| 梶山出海 | 東京農業大学 学士課程 |
| 城塚優哉 | 東京農業大学 学士課程 |
| 山田智大 | 東京農業大学 学士課程 |