

建築と周辺環境の一体的な景観保全への課題

—風雪雨と水環境に関するパッシブ・コントロール—

是澤紀子・堀越哲美
名古屋工業大学

Assignment on landscape preservation for buildings and their surroundings

—Passive control of weather and water environment—

Noriko Koresawa and Tetsumi Horikoshi
Nagoya Institute of Technology

Abstract : The purpose of this paper is to investigate the assignment on landscape preservation for buildings and their surroundings by clarifying the issue on passive control of weather and water environment. The landscape represents the methods of passive control against natural environment, and the control for use it in daily life. The passive control of weather designates the following methods of landscape preservation - accumulation by craftsmanship, renewal of outside for inner preservation, and hierarchical buffer zone. It is also significant to inherit the passive control of water environment as alternative.

Key Words : Landscape, Preservation, Building, Surrounding, Passive control

要旨 : 建築とその周辺環境の形成には、自然環境による影響を防ぐことと、生活に利することの両者に対するパッシブ・コントロールがある。本稿では、これらを取り上げた従来の景観論を踏まえ、風雪雨と水環境に着目し、建築と周辺環境とが一体化した景観保全において、土地の潜在力の表出として考慮すべき事項を整理検討した。その結果、暴風雨対策にみる景観の継承には、石積みや左官の職人技術と結びついた蓄積に対し、外層を更新することで内部を保護する文化的営みがあり、緩衝領域が重層的に図られていること、また水環境対策については、副次的な制御機能としての意味がもつ重要性を指摘した。

キーワード : 景観、保全、建築、周辺環境、パッシブ・コントロール

1. はじめに

建築とその周辺環境とを一体的な景観として捉える視点は、とりわけ、地域の資源として景観の維持管理を重視し、生活やコミュニティに基づいた環境の創造を図るために重要である。

歴史的な集落や町並みは、周辺の地勢や気候、植生等の自然条件のもと、時間をかけて造られてきたものである。従って、そこでの建築は、長期にわたり、所在する大地と大気の変動を受けて歴史性を具現化している。さらに、人間は、建築とその周辺環境を形成するうえで、自然環境の影響を防ぐことと、生活に利することの両者を考慮してパッシブ・コントロールを試みてきた。このような手法は、景観に現れた環境の指標として

明示していくことが必要であるとともに、その持続性を検討することにより、景観保全の方向性を見出すことができると考えられる。

2. 研究の対象と方法

筆者ら(2007)は、これまでに建築とその周辺環境の景観に対し、工学的観点からの研究が盛んに取り込まれる1970年代までの研究成果より、その系譜化を試みている。そこでは、気候学的観点からみた場合に、どのような景観の現象が、自然環境への人間の働きかけによる結果として捉えられてきたかを検討してきた。

本稿では、これまでの論考をもとに、建築とその周辺環境に

において、風雪雨や水環境に対するパッシブ・コントロールを扱った分析対象を取り上げ、景観としての持続性について考察を行った。すなわち、それらの景観が、どのような維持管理にかかわる現象であるのかを整理することによって、景観保全にあたり、土地の潜在力の表出として考慮すべき事項を導出しようとするものである。

3. 風雪雨にみる維持管理の特質

3-1. 風雪雨の制御

風雪雨の制御を目的とした外構としての周辺環境において、最も多く、また広い分野で取り上げられてきたのが風の方位に基づく屋敷林としての防風林、防風垣・石垣石塀等の構成や配置である。これらを「気候景観」として取り上げた矢沢が、東京近郊の防風林分布について発表したのは1936年であったが、その頃から、こうした景観の現象にみられる防風・防雪・防霜・防霧対策への効果は、継続して注目されてきた。その後、緑地学の進展によって、生態学的な共通認識が様々な専門分野に広がり、温熱環境の実態把握による評価やその材種および構成による手法など機構を明らかにする研究が発展していく。建築学や家政学の分野では、風による通気性や防湿性、積雪による熱容量、雨水の利用といった生活に利するパッシブ・コントロールを気候観測等により裏付ける研究が蓄積されていった。

ここでは、それらの機構について、便宜上、気象特性から以下のように大まかに整理し、検討を試みた。まず、被害は一時的ではあるが、数次にかけて見舞われる、台風への配慮が具現化された台風常襲地帯、これに対して、例年一定期間に訪れる豪雪への対策が半恒久化していった豪雪地帯、それらのあいだに位置する中間地帯である。

3-2. 台風常襲地帯

これまでに景観の特徴が頻繁に取り上げられてきた台風常襲地帯は、南西諸島と九州南部、そのほか室戸岬先端、紀伊半島先端等の西南日本の太平洋沿岸の地帯である。強風対策には、曲がりの多い街路形成などの集落全体による対策と、個々の敷地の掘り下げや石垣等に見られる屋敷単位の対策がある。そのうち、いずれのスケールにも適用される対策として防風林がある。これらの地域における景観の特徴は、竹富町竹富島や渡名喜村渡名喜島が伝統的建造物群保存地区として知られるように、石垣に防風林が併用されたものである。石垣の維持管理にかんして、村松（1956）による「石垣島では石垣は一家の大切な不動産の一つでもあり、何代にもわたって少しづつ積み上げる家もあり、最近ではセメント製も出現している」との報告からも、伝統的な防風対策が蓄積した石垣という恒久化があり、並行して新たな技術による更新が入ってきたことがわかる。

外構と建築との関係については、石垣や石塀の高さと屋根の軒高を近づけた配置と構成の調査研究が蓄積されており、主にことが第一であった環境制御の在り方として理解されてきた。

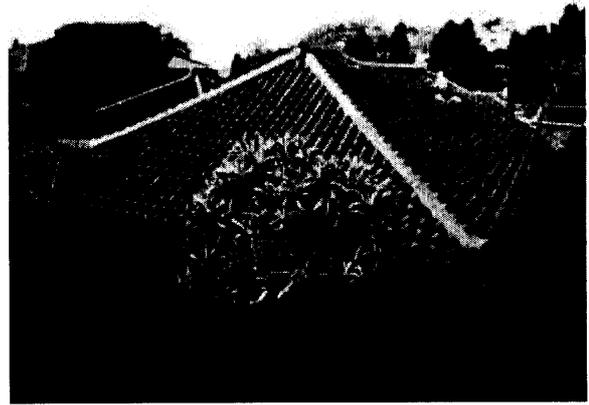


図1. 防風林と石垣に囲われた重要文化財中村家住宅



図2. 中村家住宅屋根瓦の目地漆喰にみる維持管理

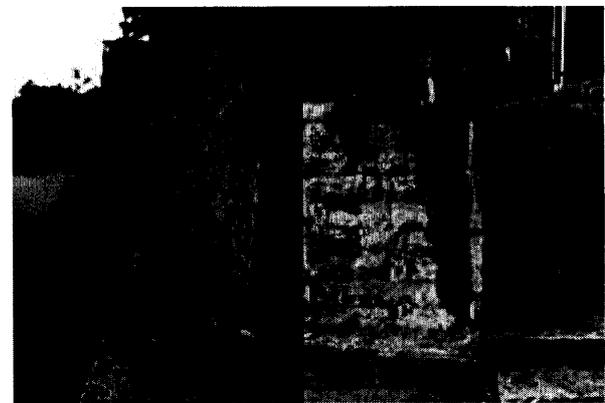


図3. 加賀橋立伝統的建造物群保存地区における石垣

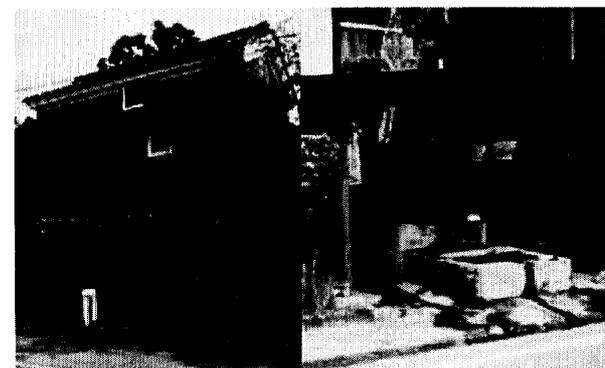


図4. 輪中の水屋(左)と郡上八幡の水利用(右)

通風よりも防風が重視されたことが示され、利するよりも防ぐ建築自体においても、屋根瓦を固める目漆喰や、漆喰塗込めの妻壁に水切り瓦を何段も取り付け付けた壁体の保護などにより、維持管理が継承されていく（図1, 2）。

いずれも季節的な暴風雨対策が、石積みや左官の伝統技術と強く結びつき、維持管理が蓄積した景観であるといえる。

3-3. 豪雪地帯

例年冬の時期に継続して豪雪に対応する地帯では、建築の外層を主として景観の特徴が見出されていった。融雪に耐えるための舟板壁や、杉皮の使用、また漆喰壁を保護する下見板張り等の構法などが、従来の研究で取り上げられてきたように、風雨に晒される外壁に多用された、木材の風化が顕著であった。これより、外部の層を傷みやすいものと捉え、適宜、取り換えることにより内部を保護する文化的営みが理解できる。このことは、石川県の加賀市加賀橋立伝統的建造物群保存地区（平成17年選定）にみられる石垣が、内部の石と異なる石で外層を覆う構造であることにも窺える（図3）。

さらに、外壁を補強するものとして雪囲いがある。冬囲いとも呼ばれ、北西風・西風に対する防風機能と、防雪・保温・防湿機能との使い分けに関しても早くから注目されるとともに、工藤（1951）が示すように、採光や衛生面の問題、火災に対する危険性もまた指摘されてきた。これは、設置方位に防風林の伐採が影響するなど、外構によって形成された緩衝領域を建築の外層で調節する、いわば装置としての景観要素である。このような季節に適応した設えは、住まい方とともに保持されてきた環境制御の蓄積である。以上、これらの外壁にみられる手法は、環境制御の層を豊かにするものの、社会生活の変化による影響を受けやすく、結果、建築技術の発展により急速に更新される可能性が大きい。屋根材も同様であり、城戸（1962）は、北陸地方における瓦葺の普及が、当時は耐寒性に乏しかったためか遅かったことを指摘し、福井では文化10年の大積雪以後に、城内の建物、寺院などに瓦葺が多くなったこと、その普及が防火のためではなかったことを示している。

これに対して、防雪対策が恒久化したものとして、雁木やコミセがある。これらは、軒から庇を差し出すことで通路を確保するもので、建築外部の気象対策が恒久化した現象であるといえる。通路は私有地ながら、アーケードのような公共性をもつ地域では、青森県黒石市中町が重要伝統的建造物群保存地区に選定（平成17年）されたほか、雁木の保存活用に整備補助金や税制措置の面からも取り組んできた、新潟県上越市の高田地区等が知られる。こうした気象対策が恒久化を伴い、かつ公共性をもつ場合には、維持保存が地域のまちづくりに取り入れられやすいものと考えられる。

3-3. 中間地帯

中間地帯においても、冬の季節風への対策が、集落全体や個

々の敷地における防風林として現れる。敷地内では、防風垣のみならず、恒久的な対策として土蔵の配置や、冬の季節的な対策として藁垣の設置が、これまでも取り上げられてきたように、外構によって層をなした緩衝領域が形成されていることがわかる。なお、漆喰壁材料の剥落防止を目的としたしぶき除けからは、「風蝕景観」という表現も生まれている（浜田, 2000）。ここでは、台風常襲地帯と豪雪地帯にみられる対策が、ゆるやかに混じり合い、より住まい方と密接に結びついた建築のあり様において風土が具現化されていく。すなわち、建築自体の風化や劣化に対する維持管理のみならず、付属屋の配置や防風林によって緩衝領域が重層的に図られていることから、より総合的な要素を考慮して、環境制御の分析と評価をしなければならないと考えられる。

4. 水環境にみる維持管理の特質

水環境を扱った先行研究では、主に歴史地理学の分野において、地下水の分布や宙水の状態から古代の歴史的景観を扱った藤岡（1946）をはじめ、1950年代以降、集落発達の可能的条件とその機構の解明へと展開していく。その背景として、村松（1930）による集落分布と湧水線との因果関係や環濠集落への着目など、地勢と治水、地下水と集落等、生活環境に対する人文地理学的な研究の蓄積がある。

建築学の分野では、災害回避や克服の結果としての水環境の景観が研究対象とされた。例えば西山・絹谷（1955）は、建築や集落の立地に水害が与える影響について取り上げたが、これは京都府南山城一帯の水害を受けて、被害を受けやすい敷地の特徴を整理したものである。一方、同時期の鈴木・城戸（1955）による一連の水防施設研究では、濃尾三大河川流域における農村建築を集团的に採集し、建築とその周辺環境に対する一体的な調査研究がなされていった。敷地の造成、本屋に対する水屋の配置や地盤高、その建築年代と過去の災害履歴との関係、規模や使用法とともに、石垣や生垣、防風林との組合せによる防水及び防風対策について総合的に把握することによって、環境制御の実態を明らかにした。そこでは、水屋と水倉の土台と柱を太くすること、また信濃川流域では水屋の床に釘を打たず洪水時に取り外しできることなど、構造技法にも言及している。こうした総合的視点は、城戸自身による民家調査での地域的な採集の方法と深く関連する一方、輪中地帯の断面図や、農家の敷地全体の俯瞰図採取からは、伊藤（1967）が目指したところのデザイン・サーヴェイにみられる生態学的な調査手法にも通じる視点があつたのではないかと考えられる。

総合的に生活環境を捉える視点は、生活用水や防火用水、また生産業などに利するための水環境のパッシブ・コントロールに関しても、各種の生態学的アプローチが展開した。ひとつには、中世奈良盆地の灌漑系を環境安定装置として着目した北原（1978）は、集落単位との連繫を論じ、また便所と井戸の雨水

利用に関する調査を行った片桐(1958)は、環境制御の構造を取り上げた。装置化したパッシブ・コントロールは、中島(1963)が記すように、緑地学の分野において、屋敷林等とともに「居住環境保護施設」として評価されるようになっていく。

ここで、藤岡(1977)が、地理学の分野で歴史的景観といった場合に、それは「今もなお現存する歴史的な人文景観」であり、「現在では廃道となり、人馬の通行をみないものではなく、歴史時代の道路が現在道路として踏襲されている場合のみを歴史的景観中に入れる」とし、現在に視点を置くのか、過去に視点を置くのかを区別していたことに注目したい。現在では、水利システムの変化による機能喪失や社会システムの変化が奈良県環濠集落における歴史的な水環境の変容要因となっていることを金田ら(2002)が示している。このように自然を利用した水利施設の多くが、別の大規模な水利施設の確立や水路変更などによって小単位の伝統的な「自然立地的土地利用」のあり方を失うといった施設の形態化による景観の消滅や遺構化が懸念される。しかし、一方で、自然環境の制御という側面から景観を捉えた場合、利するための制御同様に、防ぐための制御もまた、歴史的景観として継承する意義があると考えられる。例えば、郡上八幡においては、防火や貯水等の各種水利を目的とした整備から道路整備に伴う水路整備を経て、現在は親水利用整備へと変化していることを荒井(2002)が指摘する。こうした自然環境のパッシブ・コントロールによる結果としての景観の現象は、建築と周辺環境との一体的なものとして捉えた場合、その形態と意味が生活環境として継承されている限り、利することと防ぐことの両者に対して、副次的な機能を供する資産である(図4)。従って、様々な更新によって制御機能が失われた場合こそ、むしろ、景観の形態だけではなく本来の意味を継承し、その土地の潜在力を示す必要があると考えられる。

5. まとめ

本稿では、建築とその周辺環境の景観に対し、工学的観点からの研究が盛んに取り込まれる1970年代までの研究成果より、風雪雨や水環境に対するパッシブ・コントロールを扱った分析対象を取り上げ、景観としての持続性について考察を行った。これより、景観保全にあたり、土地の潜在力の表出として考慮すべき事項について、以下の知見を得た。

台風常襲地帯では、季節的な暴風雨対策が、石積みや左官の職人技術と結びつき、維持管理が蓄積した景観を継承している。一方、豪雪地帯では、外部の層を傷みやすいものと捉え、適宜、取り換えることにより内部を保護する文化的営みが景観を継承していく。気象対策が季節的な装置としてではなく、恒久化を伴い、かつ公共性をもつ場合には、維持保存が地域のまちづくりに取り入れられやすい。中間地帯では、建築自体の維持管理に加え、付属屋の配置や防風林によって緩衝領域が重層的に図られていることから、より総合的な要素を考慮した分析と評

価が必要である。水環境に対するパッシブ・コントロールは、副次的な制御機能としての可能性から、景観の形態だけではなく本来の意味を継承することに意義があると考えられる。

6. 文献

- 是澤紀子・田中稲子・堀越哲美(2007): 建築と周辺環境の景観保全に関わる気候風土とその研究思潮, 都市計画論文集, 42-1, 100/105
- 矢沢大二(1953), 気候景観, 古今書院, 215/218 (矢沢大二, 気候景観, 自然, 43, 24/33, 1949に初出)
- 矢沢大二(1936): 東京近郊に於ける防風林の分布に関する研究(1), 地理学評論, 12(1), 47/66
- 村松繁樹(1956): 本邦における風と集落との関係について, 人文研究, 7(9), 86/102
- 工藤吉治郎(1951): 冬圍の地理學的研究—特に鳥海火山麓を中心として—, 東北地理, 4(2), 11/12
- 城戸久(1962), 北陸城下町を中心とする旧藩時代における防火対策について, 日本建築学会大会学術講演要旨集, 365
- 浜田崇(2000): カキノキの偏形としぶきよけ, 115/118, 青山高義ほか編, 日本の気候景観—風と樹 風と集落—, 古今書院
- 藤岡謙二郎(1946): 古文化叢刊5 地理と古代文化, 11, 大八洲出版
- 村松繁樹(1930): 近畿に於ける特殊なる街村の一例—美濃波多新田—, 歴史と地理, 25(1), 117/124
- 西山卯三・絹谷裕規(1955): 水害と建築敷地及び部落配置の問題, 日本建築学会研究報告集, 30, 24/27
- 鈴村楸・城戸久(1955): 信濃川域流農村住居とその水防施設, 日本建築学会研究報告集, 219/220
- 伊藤ていじ(1967): デザイン・サーヴェイ方法論考, 国際建築, 3, 14/16
- 北原理雄(1978): 中世奈良盆地における灌漑系の展開と集落の連繫, 第13回日本都市計画学会学術研究発表会, 265/270
- 片桐文夫(1958): 遠州地方の農家の便所と井戸の調査, 家政学雑誌, 日本家政学会, 9(6), 357/363
- 中島道郎(1963): 排水溝・森戸・屋敷林(垣)等の各種の居住環境保護施設にみる地域性, 日本の屋敷林, 森林殖産研究所, 306
- 藤岡謙二郎(1977): 地理学と歴史的景観, 大明堂, 1/17
- 金田直子・明智圭子・増井正哉(2002): 集落における歴史的な水環境に関する研究—大和郡山市環濠集落の調査から—, 都市計画論文集, 37, 1009/1014
- 荒井歩(2002): 郡上八幡における水路網と伝統的な音環境に関する研究, ランドスケープ研究, 65(5), 711/716

<連絡先>

是澤紀子
愛知県名古屋市昭和区御器所町
名古屋工業大学
koresawa@nitech.ac.jp