

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 26 日現在

機関番号：32674

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2011～2014

課題番号：23560775

研究課題名(和文) 衛生思想の展開ならびに設備技術等の関係から見た明治・大正初期における上流の邸宅

研究課題名(英文) Residences for upper class in the Meiji and early Taisho period, to be considered from growth of thought about hygiene and technology for modern equipment in those days

研究代表者

安野 彰 (YASUNO, Akira)

文化学園大学・造形学部・准教授

研究者番号：30339494

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：各種文献の記述や遺構の分析から以下の事柄ほかを見いだした。

1、幕末から明治中期までは、高燥の地、採光と通風、床下の乾燥、寝台、暖炉による換気等が重視され、日本家屋や紙障子の換気性能が高く評価された。2、洋式暖房器具の和室での利用は、明治20年頃までに暖炉の造作が確認され、明治30年代を中心に、和室向けストーブの開発で、上流家庭の和室でも普及する。3、和室主要居室に硝子障子が目立つように成るのは、明治30年代半ば頃で、それまでは、浴室、風が強い側等で先行する傾向にあった。4、色彩は、明治初頭に明るさが、後に庭との調和などが重視され、明治末以降は、居住者の心理的な影響を踏まえるようになった。

研究成果の概要(英文)：We found following affairs from the analysis of various documents and remains of the residences in those days. 1, in the late Tokugawa to the mid of Meiji era, dry highly land, lighting & ventilation, drying under the floor, bed, ventilation with fireplace were emphasized, and ventilation performance of Japanese-style(J-s) house and sliding paper doors was appreciated. 2, some fireplaces had been equipped at J-s rooms by 1887. And on the Meiji 30s, the use of the Western style heater in J-s room of the upper was spread by the development of stove for J-s room. 3, equipping glass sliding doors at J-s room becomes conspicuous since the Meiji mid-30s. Up to that time, in the J-s house, it tended to precede at bathroom, side of wind blowing hard and so on. 4, the colors of interior were connected with brightness of the room early in the Meiji. Later, they were considered from the harmony with the garden and came to stand on the psychological influence after the end of the Meiji.

研究分野：日本近代建築史

キーワード：衛生 住宅 暖房 換気 明治 建具

1. 研究開始当初の背景

(1) 既往の研究

日本の住宅改良に関する史的研究は、建築家の動向、間取りの変遷などが主流で、衛生化やそれを支えた設備や技術を扱う研究は手薄であった。そうしたなか、宮崎信行らは「明治10年代の我が国の住宅の衛生面を改良する計画論上の試み・衛生面から見た住宅の平面計画に関する史的研究その1」(1994)などで衛生思想と住宅改良を結びつけ、平面計画の変遷を追っている。続いて、『森鷗外の都市論とその時代』(石田1999)が衛生家として森鷗外が活躍した明治におけるスラムクリアランスや庶民住宅と衛生の関連を示した。「住居学における建築設計計画学的思考の発生に関する考察」(石井2005)などでは、具体的な記述が参照されるが、住宅そのものの変化や空間を検討していない。

(2) それまでの取り組み

これらに対し、2005年度からの特定領域研究の一環として、住宅の水まわりの技術的変遷に関する研究を開始した。大正・昭和が主だったが、明治においても、衛生やそれを支える技術により、水まわりに限らない諸室の変化を認識した。この間『日本近代の水まわり』(和田2008)等、関連の研究成果が報告されたが、何れも大正末以降の話が主で、研究には多くの余地が残されていた。

続いて、明治末から大正初期にかけて清水組が設計・建設した上流の邸宅を描いた図面を価値づける作業に関わり、『明治・大正の邸宅』(2009)を出版するに至ったが、ここで、当時の技師長・岡本鑿太郎らが、新しい設備技術を導入しながら、住宅の改良を模索する様子を窺うことが出来た。

こうした研究を経て、明治後期における住宅改良の議論と実践が活発であったにも関わらず、依然、研究の余地が多いことを確認し、今回の研究を着想するに至った。

2. 研究の目的

このように、戦前期における住宅の改良と革新は、主に大正半ばから昭和初期を対象に論じられるが、その準備は明治に遡る。比較的上流の邸宅では、技術を用いた積極的な衛生化が行われていたためである。本研究では、こうした明治期の上流住宅における改良の実践に着目する。例えば、暖房設備とそれに必要な換気、硝子窓による採光や通風、汚物の処理などは、早くから課題になっていた。色に対する見解も見受けられる。こうした事柄を通して、当時の衛生化、機能性の向上等、後の革新へ向けた議論や具体的な改良手法と邸宅における生活環境の水準や実情の一端を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 関連文献における記述の調査と分析

明治期における上記の取り組みには、建築界に先んじて医師や衛生家などから多くの意見があった。本研究では、そうした言説や家事教科書における記述などを頼りに明治期における住宅に対する考え方の変化を捉える。具体的には、養生書、衛生書、家政書ならびに家事教科書を用いる。これらに、建築関係の言説なども踏まえて、検討した。また、相対的に重要と見られる著作を採り上げて、執筆の背景などを考察した。以上から、当時の先進事例である上流の邸宅における試行や実践を捉え直し、これまでとは異なる視点から明治から大正初期の住宅像を示す。

(2) 事例との照らし合わせ

文献中の図面、遺構において、文献の記述との照らし合わせを行った。具体的には、立地、平面計画、硝子障子などの建具の使用法、設備の有無等についてである。遺構は、明治から大正中期までに竣工した重文指定の邸宅を中心に実見するとともに、保存修理報告書から、竣工当初と見られる状況を推察した。

4. 研究成果

以下に、主な成果の一端を示す。

(1) 『大日本私立衛生会雑誌』の記述内容

明治・大正期における衛生的な視点での環境観とその変化を明らかにするために、明治16年から大正12年まで発刊された『大日本私立衛生会雑誌』上の環境衛生に関する記述の分析を行った。具体的には空気、日光、水、熱、土地などの環境要素および、家屋、各種建築的施設、上下水道などの構築環境に関する記述を抽出し、その変化を捉えた。

例えば、明治10年代、不衛生な水や空気は「汚汁」など曖昧に表現されていたが、20年代以降、病原菌や水・空気に含まれる物質の量についての記述が増え、より科学的な見方になる。日光は、10年代に湿気駆除の効果のみが指摘されていたが、20年代後半以降、殺菌効果について多く記述される。空気について、30年代には、海辺の空気が健康によいとす記述が多く、温度変化が小さいことや含まれる物質などが論拠とされている。また、コレラ流行時には水、結核流行時には空気や日光に関する記述の増加がみられた。

(2) 養生書、衛生書、家政書の記述

①幕末から明治初期の養生書の記述

衛生とほぼ同義の養生の方法を述べた書物は、『養生訓』（貝原 1716）をはじめ、近世にも存在するが、幕末から明治初期にかけては、欧米の知識を踏まえた書物が多数出版された。住宅にも言及され、開国前後に変質しつつあった住宅の見方を端的に示している。このうち、住宅に関するまとまった記述のある18冊の記述を分析した。

これらの書物では、とりわけ、湿気を避けることが重視され、高燥という立地条件や十分な床高と床下の通風、2、3階での居住・就寝、湿気や埃を溜める畳を避けて寝台を使用することなどが推奨されている。また、隙間風が健康を害するとして嫌忌され、開け放ち

による換気が奨励され、酸素消費量に基づいた天井高や適切な室容積についての記述も見られるなど、通風や換気に関する記述が目立った。日本家屋の気密性が低く、その分、換気上は有利であることも認識されている。暖房は換気と関連づけられ、室の乾燥や換気を促す圧力差を作る暖炉は有利とされ、火鉢などは、怠けがちになることや、排気に不利なことが批判されている。西洋家屋のみならず日本家屋にも暖炉を用いるべきとの言説も見られた。便所は、最も不浄とされ、居室から距離をとる対処策が記される。

全般に、空気環境という概念を軸に住宅観が示されていたことが明らかになり、その後も繰返される手法や論法を認められた。

②衛生書と家政書の記述

養生書と並行して、明治初期から発行される衛生書、家事労働の観点から子女教育を目的とした家政書も、明治初期から見られ、先行する養生書で挙げられた項目が基礎となっているが、次第に経験や実践を踏まえた記述になっている様子が見られる。衛生書では、既に明治20年代には、暖房の換気性能だけではなく、暖室そのものの必要性と可能性が技術の発達を踏まえて論じられ、電灯等の人工照明の評価や室内の照度など、新しい項目が普及に先行して記述されていることが確認された。そうした中、森林太郎らの記述（明治29）の詳しさが特筆される。家政書は、下田歌子らの記述が代表的だが、衛生書の観点に加え、台所や室配置、立地における医家との関係など生活上の利便と効率性を踏まえた事柄へ展開させたものと捉えられた。

(3) 家政学教科書の記述

『検定済教科書図書表』所載の家事教科書（明治32以降）の記述から、以下を示した。

①空気環境（採光と通風）

当初より自然採光による除湿や殺菌などが重視されている。家屋や室の向きは、南又

は東南が推奨される。人も動植物と同じ生物のため太陽光が必要で、老人室と小児室は特に日当りが重要という養生書と同様の主旨も一貫している。台所の採光は明治 40 年代から重視され、大正半ばより採光しにくい場合の天窗利用が盛んに紹介される。人工照明に関する記述は明治末年頃から急増するが、ここでは、酸素の減少と有害ガスの発生が問題視され、電灯は、日光に近い光質と有毒ガスの不出が評価されていた。

通風については、高燥で周囲に工場など汚染源のない立地にとという記述が一貫している。天井高を取ることや、空気の通り道として縁側や廊下を程よく設けることも明治 30 年代から提唱されている。日本建具の換気性能の良さも、早くから評価されている。

暖房設備は、明治末年以前は火鉢と炬燵が主だが、それ以降は、石炭、ガス、石油、電気ストーブに言及される。それに伴い、大正期より火鉢、炬燵に対しての批判的意見が度々見られ、昭和期に入ると増加する。

②浴室と便所

浴室については、特に衛生面の改良を主目的とした考え方が継続的に記述され、採光の確保や耐水材を使用する必要性が示されていた。このうち仕上材は、明治末から大正期にかけては、石、煉瓦、漆喰が、大正末以降はタイル、コンクリートが主な耐水材と考えられていたと言える。また、間取上の浴室の位置では、大正末以降、台所との近接を説く記述が多く、昭和 5 年以降には脱衣所、化粧室、洗面所を隣接させるよう示されていた。浴槽は、明治末以降、長州風呂を推奨する記述が継続的に見られたが、これは、湯沸しの時間が短く、燃料の経済性が良い為で、利便性と経済性の重視が読み取れた。

便所については、汲取便所の構造や便所の臭気を問題視する記述が明治 37 年以降に見られ、大正 14 年以降、本格的に改良便所や水洗便所を推奨する動きが明らかとなった。

そこでは総じて、居室、食事室等への臭気の流れを防ぐため、直射日光を避け、排気設備を備えるよう示された。また、住居内では、井戸や台所との近接を避け、敷地内の風下か住居の隅に配置すべきとされていたことが確認された。一方、昭和初期には水まわり空間の集約化が進むなか、浴室と近接して配置される傾向が明らかとなった。

(4) 建築関連書他による個別項目の分析

①色彩

住宅における色彩は、明治末を境に変化している。明治初期においては、反射の効果に言及されるなど、明治末以前までの住宅では、内部空間にのみ視点が置かれ、「配色による調和」という考えが重視されていた。その具体的な表現では、「上品」と思われるような配色がとられ、様式や連続する庭園の植物に倣った配色が重視されていた。

また、明治末以後では「使用する人間や周辺環境との関係」が重視されるようになることが明らかになった。室内においては、部屋の機能に対応させた配色がとられた。概ね内部の快適性を表現するために、とりわけ「温和」を表現する暖色系の色が好まれる傾向になった。また、都市環境の変化により、周辺との関係性も意識され、外部空間の色彩に目が向けられはじめたことが明らかになった。

②日本家屋の暖房

明治期に記述が多い設備の重要項目として、暖房が挙げられる。西洋と日本の住宅の最も大きな違いは、特定の季節に適応させた気密性であり、夏を重視した日本の住宅は、冬の暖房性能が貧弱であったためである。

暖房設備は、安政期から、北海道開拓に際して石炭ストーブやカッヘルなどの導入が見られ、明治初期にも皇居で蒸気暖房が施されるなど、早くから欧米からの技術移入が確認される。都市近郊では西洋室の暖炉やストーブが早いと思われるが、日本室への導入も

遅くとも明治 20 年までに為されている。

『建築雑誌』では、創刊当初から暖房の様々な手法や技術についての言及が見られた。住宅用として、輻射式か温気式のストーブ、温水暖房が紹介される。建物のプランやデザインにまで言及する記述は少ないが、暖房に関連づけて当初から高評価だった和室の換気性能は、衛生家らによる実験等の裏付けで、引続き支持されていた。明治末には、紙と硝子障子の組合せの防寒性が実証されていた。

新聞記事の分析からは、明治 30 年代以降、日本室を対象にした国産ストーブが一定程度に普及する様子が見られた。広告では、排気性能や和室のインテリアへの対応、温度調整機能が謳われる。輸入製品を含めれば、石炭に限らず、石油やガスを燃料とする機器も同時期から見られた。これは、家事教科書の変化を 10 年ほど先駆けている。

また、上中流邸宅の和室では焚暖炉の設置も珍しくなく、積極的な暖室が図られていた。

③『家屋改良談』と土屋元作

『建築雑誌』誌上でも紹介され、且つまとまった形で住宅改良の項目が列記されたものとして、『家屋改良談』がある。同書は、時事新報社の連載を後日まとめて刊行したものである。記事の掲載は明治 31 年 8 月 11 日から 9 月 27 日迄の計 29 回に及ぶ。著者の土屋元作は、明治 26 年に開催されたシカゴ万国博覧会の大阪出品協会員として渡米し、29 年に帰国するまで足かけ 5 年に渡って米国で生活した。「家屋改良談」は、帰国した翌年に連載が開始されており、彼の米国での見聞が色濃く反映されている。

土屋の主張は、表面的な洋風化や既存家屋の微修正ではなく、本質的な住宅改良で、欧米の考え方に倣って災害に強く、快適で実用性を整えた住宅を望んだものであった。耐震、耐火性を上げ、住宅を後代まで残せる財産として扱うことを主張し、冬場に対応した暖房性能を重視して各種暖房設備の導入を促し

ている。また、椅子座の採用が、衛生や生活能率の向上に有利としている。加えて、各人の個室を完備してプライバシーを尊重し、居間と台所の重視とともに、食寝分離の強調があるなど、先進的な内容であった。

土屋の言説は、日常生活の観点から具体的且つ本格的に本邦の住宅改良を論じたものでは逸早く、メディアによる影響においても、極めて重要な言説と位置づけられた。

④前田松韻の保守性

前田松韻は、日露戦時に大連に赴任した後、東京高等工業学校に着任し、東京高等工業学校で滋賀重列とともに教鞭を執り、住宅改良に一定の貢献を果たす。例えば、明治末に日本家屋における建具の違いによる暖房性能について論稿を記し、衛生を踏まえた自邸を設計するなどしているが、一方で、欧米式に偏重する住宅の変化には、慎重な姿勢を示していたことが明らかになった。その後の伝統的な住宅の研究を通して、昭和期には、日本住宅らしさを保持しつつ、衛生的で機能的な欧米住宅の長所を採用すべきとしているが、そうした保守性の萌芽は、遅くとも明治 43 年の英国出張に見られた。周囲とは幾分異なる立場を採った前田の存在は、住宅の衛生化、近代化の進展が、技術の習得や生活における実利だけではなく、ナショナル・アイデンティティの保持に関係していたことを示唆するものとして位置づけられた。

(5) 図面等からの分析（主に日本家屋での硝子障子の導入過程について）

建具の表記がある図面等の記録から、日本家屋における硝子障子の導入過程を考察した。19 世紀初期の出島では、多くの引き違い硝子障子の使用が見られ、明治宮殿でも、縁の外にまわされている。洋風建築の上げ下げ窓や開き戸には、板硝子が用いられていたが、同じ邸宅や施設であっても併設された日本家屋においては、紙障子建てのままであった

り、紙障子の一部に板硝子が嵌められたりする事例が少なくない。大正期には、国産化により日本家屋の開口部にも板硝子が普及するが、資料を丹念に見ると、明治期には、比較的の上流の日本家屋であっても、硝子障子が無かったり、部分的に用いられたりしている様子が見られた。優先的に用いられる場所は、南面する居室の縁側に限らず、浴室、中庭、二階、風の吹き付ける側や庇の浅い開口部などであり、理由は、保温、暴風、防水、眺望など様々であったと見られる。概ね明治 30 年代から、居室の硝子障子が徐々に目立ち始めるが、これには、日本家屋の換気性能や紙障子や襖の保温性能が認められていたことが関係していた可能性を指摘した。

また、平面計画では、採光通風を考慮して奥まった室を避ける傾向や、老人室と小児室の重視、寝室の床を高くする事例など、文献で見られた記述の反映を確認できた。

(6) 遺構からの分析

まず、多くの住宅は、周辺よりもかなり高い敷地にあって、高燥の土地という考えの反映は顕著なことが確認された。

また、旧戸定邸（明治 17）や旧広瀬邸（明治 20 移築）は、奥行きのある平面だが、後者は、奥まった室の採光に板硝子を用いた天窓、和室襖裏の暖炉が残存して、当時の文献に見られた考え方をよく反映している。旧戸定邸では、硝子障子が段階的に導入される点の特筆される。同時期の旧堀田邸（明治 23）は、紙障子ながら奥行きが浅い平面が庭園と中庭を介して通風と採光への配慮が顕著と言える。旧呉鎮守府司令長官官舎（明治 38）、旧諸戸清六邸（大正 2）、旧毛利本邸（大正 5）では、そうした平面形に硝子障子や廊下を多用して、衛生的な室内を整えている。このように、年代を追っての変化を跡づけられた。

また、旧広瀬邸、旧毛利本邸、旧久松邸等には、当時の設備が顕著に残存するが、これ

らを文献記述に照らし合わせることで、全てではないにせよ、個々の設備やそれが設置された室や建物の歴史的な価値をより具体的に示すことができた。

5. 主な発表論文等

[学会発表] (計 1 件)

①安野 彰「養生法を説いた幕末から明治初期の書物に記される住宅のあり方」学術講演梗概集 F-2 建築歴史・意匠（日本建築学会）、日本建築学会大会、東海大学（神奈川県平塚市）、2015 年 9 月

[図書] (計 2 件)

①安野 彰、「住宅改良に対する保守性について」（復刻版解説）、『住宅建築文献集成 第 21 巻 前田松韻『近世住宅』（旧版・新版）『住宅の考究』』、柏書房、2013 年、pp.855～882

②安野 彰 他、『近代日本生活文化基本文献集 -ひと・もの・すまい- 解題』、日本図書センター、2012 年、pp.17～25, 35～40

6. 研究組織

(1) 研究代表者

安野 彰 (YASUNO, Akira)

文化学園大学・造形学部・准教授

研究者番号： 30339494

(2) 研究分担者

内田 青蔵 (UCHIDA, Seizo)

神奈川大学・工学部・教授

研究者番号： 30277686

勝木 祐仁 (KATSUKI, Yuji)

日本工業大学・工学部・准教授

研究者番号： 00508989

(3) 研究協力者

須崎 文代 (SUZAKI, Fumiyo)