

旧海軍機関学校庁舎の建築史的意義

金 澤 裕 之
伊 藤 綾

【要約】

本稿では、旧海軍機関学校庁舎（現、海上自衛隊舞鶴地方総監部第1庁舎）の建築史的意義について検討する。平成28年4月、旧軍港四市（横須賀、呉、佐世保、舞鶴）の共同申請による歴史ストーリー「鎮守府 横須賀・呉・佐世保・舞鶴～日本近代化の躍動を体感できるまち～」及びその構成文化財が日本遺産に認定されたが、旧軍史跡に関する実証研究は少なく、文献史学、建築史学などの研究の蓄積は焦眉の急である。

旧機関学校庁舎については、「眞島健三郎海軍技師が提唱した柔構造論に基づき建てられた、建築思想上の先駆的存在」、「ワシントン条約で建造中止となった軍艦の鋼材が使用された歴史の生き証人」という言説があり、本稿ではこれを実証的に検討していく。

大正12年の関東大震災により舞鶴へ移転した海軍機関学校は、昭和5年に庁舎以下の主要施設が完成し、建替を経ず現在に至る。ただし、戦前、戦後に増設・改修工事が行われている点に留意しなければならない。眞島の柔構造論が適用された建築物という説については、眞島理論と庁舎図面との比較により、眞島理論と同形状のものと、近似するものの寸法が一致しないものが併存することが判明した。また、この庁舎は眞島理論を適用した建築物の1つであるものの、建設年度は眞島の海軍省在籍期間後期であり、眞島が手掛けた他の建築物との相対的評価が必要である。ワシントン条約で建造中止となった軍艦の鋼材が使用されているという説については、呉海軍工廠の鋼材を使用していることが確認できたものの、それが建築用資材であるのか、軍艦用資材であるのかは史料上判断できず、今後の科学的な調査の結果を踏まえた上で議論を行う必要があると言わざるを得ない。

また、この庁舎を耐震理論の先駆的建築物と位置づける評価については、眞島理論と現在の耐震理論に直接的な建築思想上の連続性を認めることはできなかった。ただし、佐野利器、武藤清ら剛構造派との柔剛論争を通じて、眞島の主張が戦後の超高層建築の構造設計に影響を与えた可能性は排除できない。

こうした一次史料の分析や建築史的考察の結果を照らし合わせると、これまで巷間言われてきた旧海軍機関学校庁舎に関する言説には、未だ「伝承」の域を超えないものもあり、文献史学、建築史における実証研究のより一層の進展が必要であると言えよう。

はじめに

本稿は、京都府舞鶴市に所在する旧海軍機関学校庁舎（現、海上自衛隊舞鶴地方総監部第1庁舎。以後「1 庁舎」とする）の建築史的意義について、文献史学、建築史の双方向から検討するものである。

平成 28(2016)年 4 月、旧軍港四市（横須賀、呉、佐世保、舞鶴）の共同申請による歴史ストーリー「鎮守府 横須賀・呉・佐世保・舞鶴～日本近代化の躍動を体感できるまち～」及びその構成文化財が日本遺産¹に認定された。同年 11 月には、市長をはじめとする各市の代表者が参集した「鎮守府 横須賀・呉・佐世保・舞鶴フェス in 東京 旧軍港四市・近代化遺産フォーラム」が東京で開催され、旧軍史跡を観光資源として活用しようという機運が旧軍港市を横断して高まってきている。

こうした動きは観光の振興のみならず、史跡保存の促進という観点でも歓迎すべき面があるのは確かである。しかし、現状において旧軍史跡に関する実証研究の蓄積は、横須賀の旧海軍施設に関する建築史的検討がいくつか見られるものの²、全国レベルで見れば質・量ともに十分なものではない³。いわば、「史実」と「伝説」が混在している状況にあると言わざるを得ないのである。これは歴史研究にとっては勿論、観光の見地からも決して好ましい状況ではない。地域振興の名のもとに「伝説」、「口伝」の類が無批判に流布されるのを防ぐためにも、文献史学、建築史学など、関連分野の学際的研究の蓄積はまさに焦眉の急であると言えよう。

1 庁舎は大正 12(1923)年の関東大震災を機に、横須賀から舞鶴へ移転した海軍機関学校

¹ 文化庁が 2015 年度に創設。有形・無形の文化財を織り込み、地域の歴史や文化の特色をわかりやすく表現する「ストーリー」を認定する。国内外への魅力発信や、地域活性化を図るのが目的。東京オリンピック・パラリンピックが開催される 2020 年までに、100 件程度を認定する方針。単一の市町村内で完結する「地域型」と、複数の市町村にまたがって展開する「シリアル型」がある。「日本遺産 (Japan Heritage)」について」文化庁

<http://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/nihon_isan/>2017 年 6 月 22 日アクセス。

² 中島久男、清水慶一、水野僚子、湯本桂「横須賀海軍工廠造船部造船機部製図工場における柔構造について―横須賀市近代化遺産調査 (13)―」(『日本建築学会大会学術講演便概集 (関東)』2006 年 9 月)、湯本桂、清水慶一、中島久男、水野僚子「旧横須賀鎮守府庁舎と眞島健三郎「重層架構建築耐震構造論」の対応について―横須賀市近代化遺産調査 (14)―」(『日本建築学会大会学術講演便概集 (関東)』2006 年 9 月)、水野僚子、清水慶一、中島久男、湯本桂「旧海軍航空技術廠庁舎の構造について―横須賀市近代化遺産調査 (15)―」(『日本建築学会大会学術講演便概集 (関東)』2006 年 9 月)、水野僚子、中島久男、湯本桂「旧横須賀海軍病院練習部第一講堂について―横須賀市近代化遺産調査 (19)―」(『日本建築学会大会学術講演便概集 (東海)』20012 年 9 月)。

³ 例えば旧軍港市の地方史的研究としては坂根嘉弘編『軍港都市研究 I 舞鶴編』(清文堂出版、2010 年)、川西英通編『軍港都市研究 III 呉編』(清文堂出版、2014 年)、上山和雄編『軍港都市研究 IV 横須賀編』(清文堂出版、2017 年)が挙げられるが、海軍施設については付帯的な言及に留まる。

の施設の1つとして昭和 5(1930)年に完成したものであり、幾度かの増築、改修工事を経て、海上自衛隊の施設として現在に至っている。1 庁舎については、既に『舞鶴市史』、海軍機関学校に関する編纂物などで一部言及されており、それらを要約すると概ね以下のとおりとなる。

- ・ 初代海軍省建築局長眞島健三郎技師が提唱した「柔構造理論」に基づき建設された建物。柔構造理論は、現代の耐震構造の先駆的建築思想であり、1 庁舎は建築史上貴重な建造物であると評価できる⁴。
- ・ 庁舎の鉄骨にはワシントン条約で建造中止となった軍艦の鋼材が使用されている。1 庁舎は、海軍軍縮条約という戦間期の海軍史を代表する出来事をその姿自体で物語る、いわば歴史の生き証人である⁵。

これらは舞鶴市の観光用資料にも記載されるなど⁶、広く人口に膾炙した言説となっている。また、1990 年代後半には、文化財構造修復学の研究者である西澤英和氏により、建築史における 1 庁舎の重要性が指摘されたが⁷、建築史、あるいは軍事史の場でこの議論が活発化するには至らず、関連する一次史料の分析、現地調査といった実証研究の蓄積は決して十分なものではないのが現状である。

そこで本稿では、防衛研究所所蔵の「公文備考」をはじめとする一次史料などから、建設計画策定から現在に至るまでの 1 庁舎に関する歴史的経緯を整理するとともに、実測図面と眞島の柔構造論との比較を中心に、庁舎の建築史の評価を行う。特に、同時期に建設された海軍機関学校諸施設との比較、一次史料から明らかにされる予算、資材などの実態、眞島健三郎が手がけた一連の建築物における位置づけなどから、1 庁舎の総体的な評価を試みるものである。

ともすれば日本遺産をめぐる議論では、観光的見地からの利害得失論に焦点が当てられ、それにまつわる歴史的事実の検証という、地味な作業への関心は埋没しがちである。そうした状況の中で、「現在伝えられている史跡をめぐる物語の中で、アカデミズムの立場から事実と言える範囲はどこからどこまでなのか」と発信することは、文献史学、建築史、軍事史などの別を問わず、歴史研究が旧軍史跡の保存・活用という、すぐれて今日的な課題に対して果たし得る新たな役割となるのではないかと思料するものである。

⁴ 西澤英和「舞鶴の鉄骨煉瓦造の海軍建築—その 1」(『施工』408 号、1999 年 10 月)、同「舞鶴の鉄骨煉瓦造の海軍建築—その 2」(『施工』410 号、1999 年 12 月)。

⁵ 村田駿『海軍機関学校史』(アジア文化総合研究所出版会、2007 年) 291 頁。

⁶ 例えば舞鶴市・舞鶴観光協会「舞鶴日本遺産構成文化財マップ」。

⁷ 西澤英和「舞鶴の近代化遺産の技術史」(日本ナショナルトラスト『舞鶴赤煉瓦建造物群調査』、1997 年)、同「舞鶴の鉄骨煉瓦造の海軍建築—その 1」、同「舞鶴の鉄骨煉瓦造の海軍建築—その 2」。

1 海軍機関学校の変遷

(1) 舞鶴移転まで

【表 1】海軍機関学校庁舎関連略年表⁸

明治 6 年	東京築地の海軍兵学寮に蒸気機関科設置
7 年	横須賀村 4 番向山に海軍兵学寮横須賀兵学分校設置。横須賀造船所で実地教育
11 年	横須賀造船所學舎（横須賀湊町）へ移転。海軍兵学校付属機関学校と改称
14 年	海軍兵学校から独立、海軍機関学校となる
20 年	海軍機関学校廃止、海軍兵学校に機関学舎を設置
23 年	海軍兵学校機関学舎、機関科と改称
26 年	海軍機関学校、横須賀汐留に再設置
34 年	横須賀白浜へ移転
大正 11 年	舞鶴鎮守府の廃止を決定（翌年廃止）。舞鶴海兵団を廃止
12 年	関東大震災で学校施設を焼失。生徒・職員を一時的に海軍兵学校へ収容
13 年	海軍機関学校生徒科の舞鶴移転を決定。翌年、舞鶴要港部病院で授業開始
昭和 2 年	海軍機関学校の舞鶴への永久的な移転を決定
3 年	旧舞鶴海兵団跡地に新校舎の建設開始（震災復旧費による工事）
5 年	主要 4 庁舎完工（天候不良のため、雑工事の一部は 6 年度に繰越）
8 年	昭和天皇海軍機関学校行幸
19 年	海軍機関学校廃止、海軍兵学校舞鶴分校に改組
20 年	海軍兵学校舞鶴分校廃止。米陸軍歩兵第 133 連隊が進駐（「キャンプ舞鶴」）
30 年	海上自衛隊舞鶴地方総監部開庁。キャンプ舞鶴廃止
32 年	舞鶴地方総監部、舞鶴水交社跡から旧海軍兵学校舞鶴分校へ移転
52 年	舞鶴地方総監部第 1 庁舎（海軍機関学校庁舎）増設

⁸ 『日本海軍史』第 1 巻、『海軍兵学校・海軍機関学校・海軍経理学校』、『舞鶴市史』通史編（下）及び現代編等から作成。

海軍機関学校は、明治 6(1873)年に東京築地の海軍兵学寮へ蒸気機関科が設置されて以来、海軍兵学校からの分離、統合、再分離と、幾度かの組織改編を経て、明治 26 年に独立した海軍学校として横須賀へ定着する⁹。横須賀には江戸幕府が慶応元(1865)年に建設を開始した国内最大の艦船造修施設、横須賀製鉄所（横須賀海軍工廠の前身）の附属施設として語学学校と技術学校が設置され、明治維新前からフランス人教官による技師の養成が始められており、海軍の機関教育を行うための素地があったのである¹⁰。

ところが、大正 12(1923)年 9 月 1 日の関東大震災により、横須賀白浜の海軍機関学校は全施設を焼失するという壊滅的な被害を受けた。このため、江田島の海軍兵学校施設へ一時的（大正 12 年 10 月～14 年 2 月）に間借りする形で教育が実施され、更に大正 14 年 3 月 6 日、舞鶴要港部病院を仮庁舎として教育を開始することとなった¹¹。

当初は海軍機関学校の横須賀復帰が模索されたようであるが、横須賀市全域の復興計画との兼ね合いなどから、結局のところ昭和 2(1927)年 6 月に同学校の舞鶴への恒久的な移転と、これに伴い必要となる施設の建設が決定される¹²。

この事業は海軍省建築局（局長：眞島健三郎技師¹³）が主務局となり、呉海軍建築部舞鶴出張所が現地での業務にあたることとなった¹⁴。なお、建築局における主担当は、建築局員前田与一技師¹⁵、舞鶴出張所の主担当は首席職員甚目雅治技師^{はだめ}という顔ぶれであった。

（2）庁舎建設

舞鶴に改めて建設されることとなった海軍機関学校施設の新営工事は、震災復旧費を予算科目として昭和 3 年から 3 年間で実施された。

全施設・設備の総額は当初計画で 74 万 2240 円（舞鶴出張所の概算調書では 99 万 2500 円）、最終的な工費は 82 万 4055 円に上った¹⁶。鉄骨にはワシントン海軍軍縮条約で建造中止となった軍艦用鉄材を使用したと伝えられている¹⁷。

⁹ 海軍歴史保存会編『日本海軍史』（第一法規出版、1995 年）1 巻 129-134 頁及び 5 巻 128-130 頁、宮内寒弥ほか『海軍兵学校・海軍機関学校・海軍経理学校』（秋元書房、1971 年）88-90 頁。

¹⁰ 金澤裕之『幕府海軍の興亡―幕末期における日本の海軍建設』（慶應義塾大学出版会、2017 年）221 頁。

¹¹ 防衛研究所蔵『公文備考』「機関学校生徒科移転に関する件」、「機関学校生徒科移転の件」。

¹² 村田『海軍機関学校史』290-291 頁。

¹³ 眞島健三郎（1873 年～1941 年）。初代建築局長（在任期間 1923 年 4 月～1932 年 6 月）。

¹⁴ 「機関学校建造物復旧事施行の件」（『公文備考』）。

¹⁵ 前田与一（？～1933 年）は、眞島の後を受けて第 2 代建築局長に就任するが、在職のまま翌年死去している。

¹⁶ 「機関学校建造物復旧外 1 廉工事要領変更の件」（『公文備考』）。

¹⁷ 宮内『海軍兵学校・海軍機関学校・海軍経理学校』96 頁。

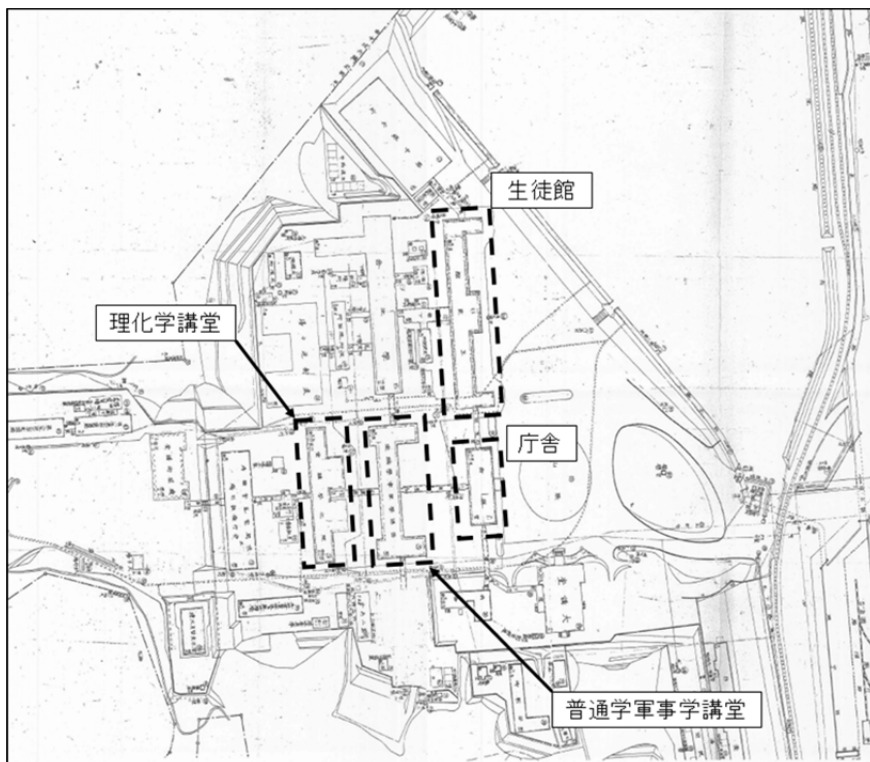
金澤・伊藤 旧海軍機関学校庁舎の建築史的意義

なお、当初の建設計画は【表 2】に示すとおりであったが、【表 3】のとおり、幾つかの設計変更、当初計画になかった地盤強化、予算不足に伴う呉海軍工廠保有資材の予算外使用などが行われている。また、完工後も戦前、戦後を通じて幾度かの増設工事が行われた。昭和 3 年 2 月、旧舞鶴海兵団跡地に機関学校施設の建設が開始され、同 5 年 3 月 19 日、主要 4 施設が完成する。なお、昭和 5 年度の雑工事の一部は 6 年度に繰越されている。

【表 2】当初の建設計画¹⁸

名称	構造	面積	金額
庁舎	鉄骨コンクリート又は鉄骨煉瓦造二階家	633 m ²	85,455 円
普通学軍事学講堂	鉄骨木皮二階家	1,130m ²	135,600円
理化学講堂	鉄骨コンクリート又は鉄骨煉瓦造二階家	790m ²	102,700円
生徒館	鉄骨コンクリート又は鉄骨煉瓦造三階家	1,150m ²	230,000円

【図 1】昭和 3 年新営工事における海軍機関学校位置図¹⁹



¹⁸ 「機関学校建造物復旧外 1 廉工事要領変更の件」より作成。

¹⁹ 同上。

【表 3】計画変更・追加工事²⁰

庁舎	構造を「鉄骨コンクリート又は鉄骨煉瓦造 2 階建」から「鉄骨煉瓦造 2 階建及び鉄骨平家」に変更（玄関車寄せ 32.4 m ² は 2 階家の必要がなく、鉄骨平家建に変更）
	予算不足のため、庁舎の建設に呉海軍工廠の在庫鉄材を予算外使用（5,038 円 61 銭 8 厘）
	建設予定地が地盤軟弱のため、海軍用地内の松 288 本を伐採し、基礎用杭材として予算外使用（682 円）
	昭和 52 年、増設工事を実施（478 m ² ）
普通学軍事学講堂	平成 12 年、増設工事を実施（44 m ² ）
理化学講堂	面積を 790 m ² から 798 m ² に変更（実施設計の結果）
	建設予定地が地盤軟弱のため、海軍用地内の松 242 本を伐採して基礎用杭材として予算外使用（1,028 円）
	昭和 11 年、増設工事を実施
生徒館	昭和 9 年、増設工事を実施

（3）庁舎の変遷

竣工後、1 庁舎は一貫して機関学校庁舎として使用され続け、この間、昭和 8 年には昭和天皇の行幸を迎えている²¹。昭和 19 年 10 月 1 日には海軍機関学校が廃止され、同校は海軍兵学校舞鶴分校に改組されるが²²、1 庁舎が学校庁舎として使用されることに変わりはない。

昭和 20 年 10 月 1 日、海軍兵学校舞鶴分校は閉校、舞鶴鎮守府司令長官直轄となり、1 庁舎は学校庁舎としての役目を終えた²³。同年 10 月 27 日には米陸軍第 6 軍第 33 師団歩兵第 133 連隊の第一陣 200 名が姫路から舞鶴に到着、兵学校舞鶴分校跡を兵舎とした（個別の施設名不詳）。なお、舞鶴への進駐した米陸軍の兵力は、年末までに約 800 名に増加している。以後、交替部隊も引き続き分校跡を兵舎として使用し兵舎は「キャンプ舞鶴」

²⁰ 「機関学校建造物復旧外 1 廉工事要領変更の件」、「海軍用地内の樹木を伐採し、機関学校庁舎新営工事に予算外使用の件」、「海軍用地内の樹木を伐採し、機関学校理化学講堂新営工事に予算外使用の件」、「第 1059 号 11.3.6 海軍機関学校理化学講堂増築其他設備工事要領変更の件」、「官房第 1701 号昭和 9.4.18 海軍機関学校生徒館増築工事施行の件」（いずれも『公文備考』）、海上自衛隊舞鶴地方総監部編『舞鶴地方隊六十年史』より作成。

²¹ 「第 174 号 8.7.13 舞鶴行幸に関する件」（『公文備考』）。

²² 『日本海軍史』第 1 巻 134 頁。

²³ 『海軍機関学校史』301 頁。

と称された²⁴。

同年 12 月 1 日、海軍省官制廃止に伴い、舞鶴鎮守府及び海軍兵学校は廃止となり、第二復員省舞鶴地方復員局に改組された²⁵。舞鶴地方復員局はその後、昭和 21 年 6 月に復員庁、同 23 年 1 月に厚生省、同年 5 月に引揚援護庁、同 29 年 4 月に再び厚生省と、所管官庁をめまぐるしく変えていくが、同 30 年 6 月に海上自衛隊舞鶴地方総監部が開庁されると、旧海軍兵学校舞鶴分校及び旧舞鶴鎮守府第 1 練兵場跡地がその用地となる²⁶。同 32 年 12 月には、総監部庁舎が舞鶴水交社跡から旧海軍兵学校舞鶴分校庁舎へ移転し²⁷、1 庁舎は海上自衛隊舞鶴地方総監部庁舎として現在に至っている。

このように、大正 12 年の関東大震災を契機として舞鶴へ移転した海軍機関学校は、昭和 5 年に主要施設となる庁舎、講堂、生徒館が完成した。各庁舎は海軍機関学校、海軍兵学校舞鶴分校、進駐軍、舞鶴地方復員局、海上自衛隊と、使用者をめまぐるしく変えつつ、建替を経ず現在に至っている。

ただし、いずれの庁舎も戦前ないし戦後に増設工事を行っており、建設当初とはその姿を異にしていることを認識しておかなければならない。特に 1 庁舎は竣工後に木造部分の増設が行われ、その後も昭和 52 年に大規模な増設工事、平成 14 年に外観の改修工事がそれぞれ行われており、その歴史的価値を論じる際には留意すべき点となる。

各庁舎は同時期に建設され、昭和 8 年の昭和天皇行幸でもその順路は、大講堂、第 4 教室、生徒館、大練兵場、校庭、御休所と、各庁舎を網羅している²⁸。歴史の生き証人という意味では、各庁舎に歴史的価値の優劣はつけ難い。強いて言うならば、むしろ戦後に入ってから改修もしくは増設工事が行われていない理化学講堂（現、舞鶴地方総監部第 3 庁舎）及び生徒館（現、舞鶴地方総監部第 4 庁舎）に一日の長があると言ふべきであろう。

2 建築史的考察

本項では、海軍機関学校建設にかかる歴史的経緯を踏まえ、海軍機関学校の主要建築である 1 庁舎の建築史的価値について検討する。ここで重要となる人物が、前述の海軍省建築局長眞島健三郎である。眞島と言えば、地震の力（水平力）に対して柔軟な構造を用いて吸収する柔構造論（以下、「眞島理論」という。）を提唱した構造技術者として知られている。眞島理論は、4 柱を単位とする矩形の鉄骨造ユニットである単位架構によって耐震

²⁴ 『舞鶴市史 現代編』（1988 年）10-11、68 頁。

²⁵ 同上 59 頁。

²⁶ 海上自衛隊舞鶴地方総監部編『舞鶴地方隊六十年史』79 頁。

²⁷ 『舞鶴市史 現代編』66 頁。

²⁸ 「第 174 号 8.7.13 舞鶴行幸に関する件」（『公文備考』）。

性を保持し、個々の架構間をピン（回転支点）の梁で繋ぎ、五重の塔のように地震のエネルギーを受け流すことが特徴として挙げられる。これは、地震等の外力に対して堅固な構造とする剛構造論を提唱した東京帝国大学の佐野利器及び佐野の門下生と対極的な理論であることから、両者の意見は柔構造論と剛構造論として対立し、論争が繰り広げられた。この論争は、後に「柔剛論争」と称され、近代の建築耐震論争として名を残している²⁹。

1 庁舎は、一部の有識者から眞島理論を具現化した建築物である可能性が指摘されている³⁰。これが真実であるとすれば、1 庁舎は当時主流であった剛構造とは全く異なる理論で建てられた稀有な建築物と言える。そこで本項では、1 庁舎の建築的特徴を取りまとめ、構造設計者の比定、建築耐震構造に係る思想の考察により、建築史的観点から 1 庁舎の評価を試みるものである。

（1）構造設計担当者

1927 年から 30 年にかけて呉海軍建築部舞鶴出張所に嘱託技師として勤務した汲川圭司の回顧録『翁の憶い出＊我が生ある限り＊』³¹によると、汲川は「昭和 2(1927)年の当初、京都府舞鶴海軍要港部内呉海軍建築部舞鶴出張所に出頭、所長海軍技師である甚目雅治の引見を受け、速刻^(ママ)、仕事内容の説明を受けた」とされ、甚目から「海軍機関学校を当舞鶴の旧海兵団跡地に建設することに決定したので、その新営工事の設計関係の技術者として君を嘱託する。設計する建物はほとんどが鉄骨造となる予定であるが、その構造計算は民間における計算方法とは異なり、現海軍省建築局長の眞島健三郎博士の耐震構造論に基づき計算せよ。ここにその論文がある。これを貸与する。よって本日よりこの論文を熟読理解して、眞島理論に基づく実施設計にとりかかるように」と申し渡されたという³²。

現在、1 庁舎の設計者を明示する史料は確認できていないが、昭和 2(1927)年当時、眞島は建築局長であり、既述のとおり、海軍機関学校建設にかかる主な調整には甚目技師が当たっていたことが確認できる。また、汲川は海軍機関学校新営工事計画における建物の名称と規模に言及しているが³³、その内容は当初の建設計画³⁴と合致しており、甚目の命によって 1 庁舎の設計に携わったという汲川の回想には概ね信憑性があると言えよう。一方、

²⁹ 大橋雄二『日本建築構造規準変遷史』（日本建築センター、1993 年）144 頁。

³⁰ 西澤「舞鶴の鉄骨煉瓦造の海軍建築―その 1」138-145 頁、同「舞鶴の鉄骨煉瓦造の海軍建築―その 2」140-145 頁。

³¹ 汲川圭司『翁の憶い出＊我が生ある限り＊』（鋼構造出版、1993 年）。

³² 同上 46 頁。

³³ 同上 57 頁。

³⁴ 「機関学校建造物復旧外 1 廉工事要領変更の件」（『公文備考』）。

建築局長という立場を考慮すると、眞島自身は建築実務（設計・工事監督）には携わっていないと考えるのが妥当ではないだろうか。

（２）旧機関学校庁舎（現 1 庁舎）の概要

現在の 1 庁舎は L 字形平面であり、海上自衛隊国有財産台帳によると、建築面積約 1,099.35 平方メートル、延床面積約 2,190.77 平方メートルであり、【図 2】のとおり、中央部、西部、東部に区分されている。まず、中央部は、昭和 5(1930)年に竣工され、鉄骨煉瓦造 2 階建、陸屋根、矩形平面である。次に、西部は、昭和 52(1977)年に増設され、鉄筋コンクリート造 2 階建、陸屋根、矩形平面である。東部は、木造 2 階建、方形屋根、ほぼ正方形に近い矩形平面で増設されたが、建設年度は不明である³⁵。

【図 2】庁舎正面（北面） 外観³⁶



意匠的特徴は、中央部外壁のスクラッチタイル張りで、当時に盛行したアール・デコ様式が採用されている。現在の外壁は、平成 14(2002)年における海上自衛隊発注の改修工事³⁷によって当初の外観を再現したものである。また、施工時期は不明だが、庁舎南面には白色塗装が施されている。舞鶴地方総監部施設課からの聞き取りによると、中央部・西部の南面についても外壁改修の対象として当初の外観に再現することが検討されていたが、

³⁵ 庁舎東部の木造部分は、昭和 17(1942)年に撮影された 1 庁舎の写真において、まだ増築されていないことが確認できた。また、平成 27(2015)年 10 月に金澤、伊藤が実施した現地調査において、部材に「海軍」の文字が記されているのを確認できた。その傍証として、昭和 30(1955)年に厚生省舞鶴地方復員部から自衛隊舞鶴地方総監部に所管換された以降の国有財産台帳にも、木造部分の増築を示す記載がない。

³⁶ 伊藤撮影(2017 年)。

³⁷ 海上自衛隊舞鶴地方総監部国有財産台帳（2002 年 11 月 29 日「修繕」）。

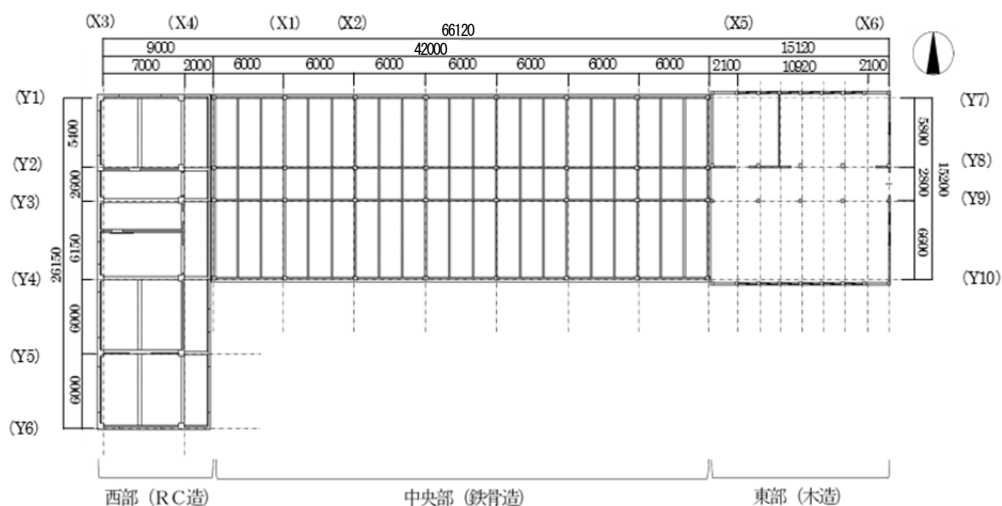
予算不足で断念し、現在に至っている。

(3) 旧機関学校庁舎（現 1 庁舎）の構造躯体

1 庁舎の躯体は【図 3】のとおり、中央部が鉄骨軸組構造、西部が RC ラーメン構造、東部が木造軸組構造である。以下、特記のない限り、寸法を示す単位はミリメートルとする。

中央部（鉄骨造）の平面は中廊下型で、各室の矩形ユニットが等間隔に配置されている。柱間は東西方向(X1)－(X2)が 6,000、南北方向(Y1)－(Y2)が 5,400、(Y3)－(Y4)が 6,150 であり、並列する各室の大きさは同じである。西部（RC 造）の平面は片廊下型で、柱間は東西方向(X3)－(X4)が 7,000、南北方向(Y1)－(Y4)は中央部（鉄骨造）と同寸法で、(Y4)－(Y5)及び(Y5)－(Y6)は 6,000 である。東部（木造）の平面は中廊下型で、柱間は両端の 2,100 を除き、東西方向(X5)－(X6)は、各 1,820（1 間）で統一されている。南北方向は(Y7)－(Y8)が 5,800、(Y8)－(Y9)が 2,800、(Y9)－(Y10)が 6,600 であり、中央部・西部と比較すると、構造・寸法ともに異なることが分かる。

【図 3】現状 2 階伏図³⁸

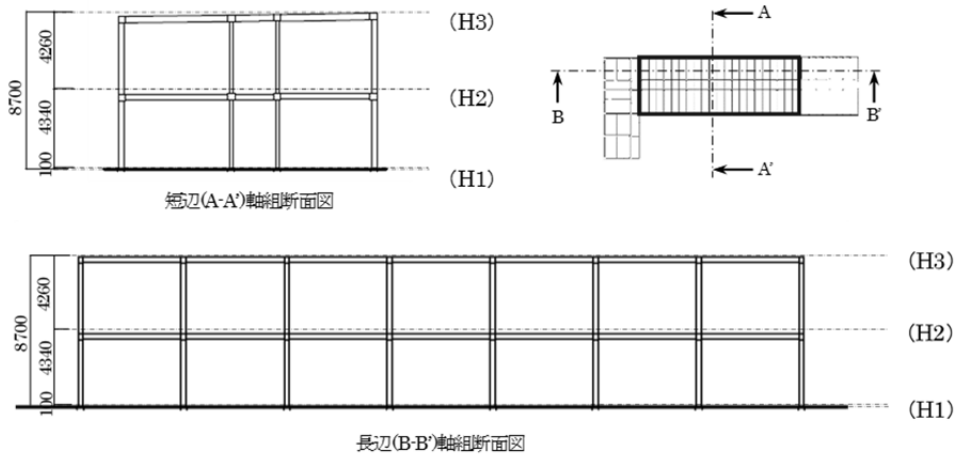


また、中央部（鉄骨造）の短辺軸組断面は【図 4】のとおり、柱は溝型鋼箱形、梁は山形鋼であり、柱・梁接合部はアングル材とのボルト接合、2 階梁下はプレートブラケット、

³⁸ 伊藤作図（現在の 1 庁舎の実測から想定。建物躯体の主要部分以外（車寄せ等）を省略）。

R階梁下は曲型方杖が設けられている。高さは、(H1)－(H 2)が 4,340、(H 2)－(H 3)が4,260である。

【図 4】 中央部（鉄骨造）軸組断面図³⁹



（４）架構モデルと旧機関学校庁舎の比較

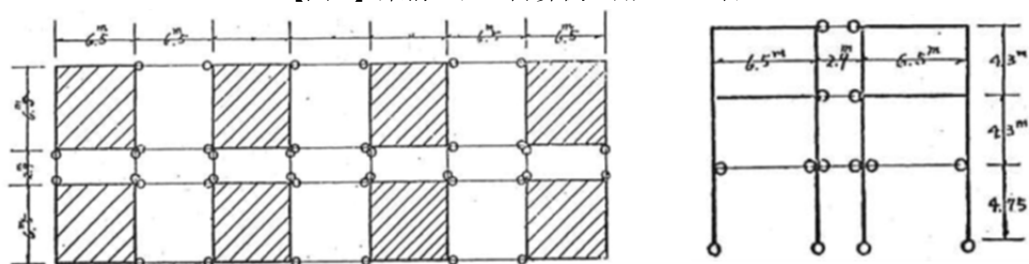
眞島理論の架構モデルと 1 庁舎を比較し、前述の建築的特徴と一致する箇所を検討することで、建設当時の架構が存置する箇所を明確にする。以下、特記のない限り、寸法を示す単位はミリメートルとする。

眞島理論において示した架構モデルの概要は、【図 5】のとおり、4 柱を単位とする矩形架構の鉄骨造ユニットを適当な間隔で配置し、そのユニット間を梁でピン接合し、その接合を弾機鋼板曲形方杖（以下、「スプリングプレート」という。）で緩衝するものである。眞島が計算例に用いた矩形剛接架構は、梁間 6,500、桁行 6,500、初層高 4,750、2～3 層高 4,300 であり、それらを小梁によって単純支持で連結している。昭和 5(1930)年当初に建設された 1 庁舎の鉄骨煉瓦造部分の躯体平面は、矩形ユニットが等間隔で配置され、それらを梁でピン接合しており、その平面計画は眞島理論の配列と合致することが分かる。ただし、矩形剛接架構は、梁間約 6,000、桁行約 5,400 または 6,200 であり、眞島の計算例と寸法が異なる。躯体鉄骨の断面図は、【図 6】のとおり、架構モデルと同様の構成ではあるが、眞島の計算例が 3 層、1 庁舎が 2 層と異なっており、初層の高さも異なることが分かる。

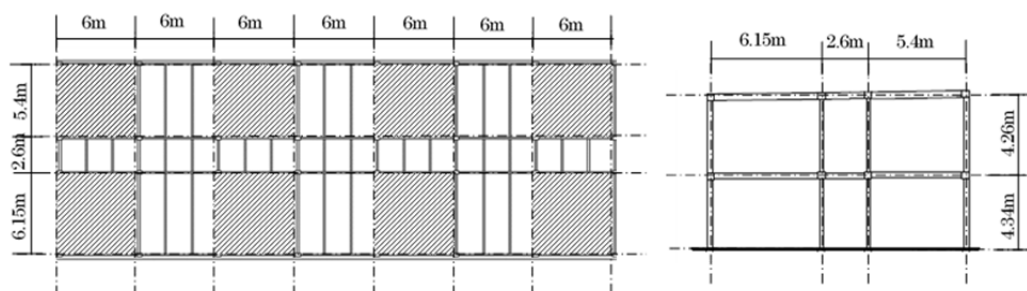
³⁹ 伊藤作図（現在の 1 庁舎の実測から想定。建物躯体の主要部分以外（車寄せ等）を省略）。

1 庁舎の柱梁仕口部にはブラケットが設けられており、2 階柱梁接合部はスプリングプレートが採用されている。【図 7】と【図 8】を比較すると、2 階柱梁接合部は、眞島の架構モデルと同形状であることが確認できる。これは、汲川が作図した 1 庁舎の鉄骨断面図及び 2 階柱梁取合の詳細図【図 9】とも合致している。

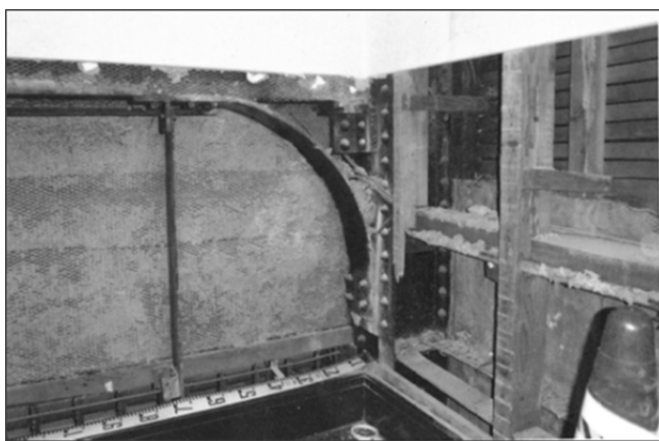
【図 5】 架構モデル計算例に用いた建物⁴⁰



【図 6】 1 庁舎 鉄筋架構（平面、断面）⁴¹



【図 7】 2 階柱梁接合部⁴²

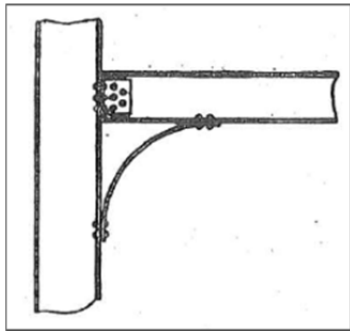


⁴⁰ 眞島『地震と建築』156 頁。

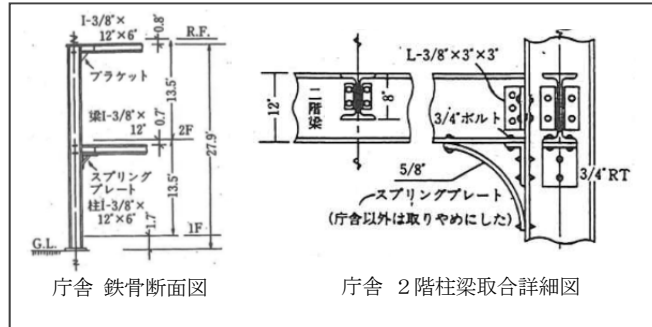
⁴¹ 伊藤作図（現在の 1 庁舎の実測から想定。建物躯体の主要部分以外（車寄せ等）を省略）。

⁴² 海上自衛隊舞監地方総監部管理部施設課 撮影(2002 年)。

【図 8】 スプリングプレート詳細⁴³

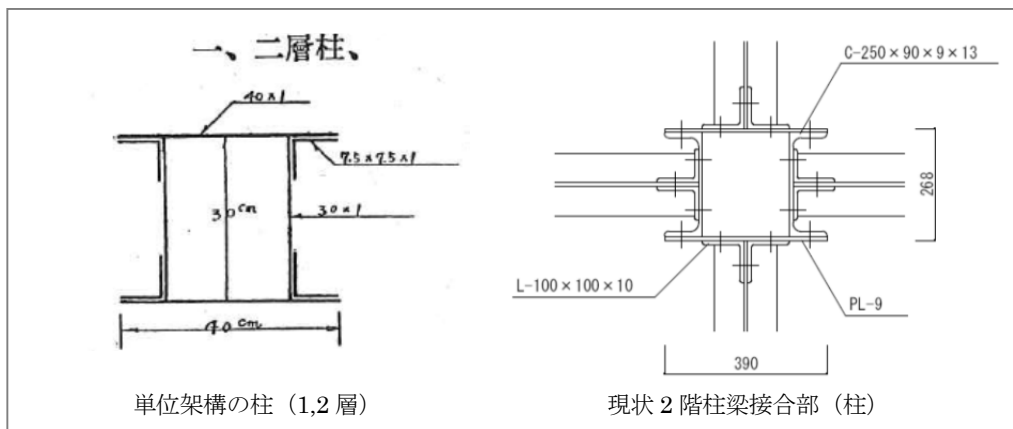


【図 9】 庁舎 2 階柱梁取合詳細⁴⁴



眞島理論の単位架構は、【図 10】のとおり、初層及び 2 層の柱幅 400(厚 10)、柱せい 300(厚 10)、山形鋼(L-75×75×10)で接合された箱形柱である。1 庁舎の柱断面は、柱幅 390(厚 9)、柱せい 268(厚 9)で、眞島の単位架構の柱寸法と近似しているが、【図 11】のとおり、柱せいに溝型鋼(C-250×90×9×10)が用いられ、その構成は異なっている。また、眞島理論の単位架構は、400m(厚 10)のプレートの両端を山形鋼(L-75×75×10)で接合した形状である。庁舎の 2 階柱梁接合部は、I 型鋼(I-300×150×10)で、その構成が異なっていることが分かる。

【図 10】 柱（鋼材断面）の比較⁴⁵

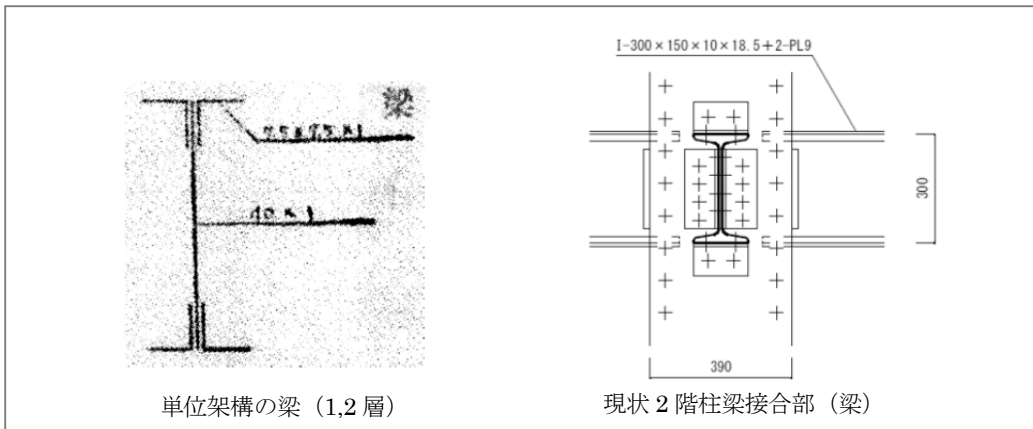


⁴³ 眞島『地震と建築』127 頁。

⁴⁴ 汲川圭司『翁の憶い出*我が生ある限り*』71,73 頁。

⁴⁵ 左図：眞島『地震と建築』157 頁。右図：伊藤作図（現在の 1 庁舎の実測から想定）。

【図 11】梁（鋼材断面）の比較⁴⁶



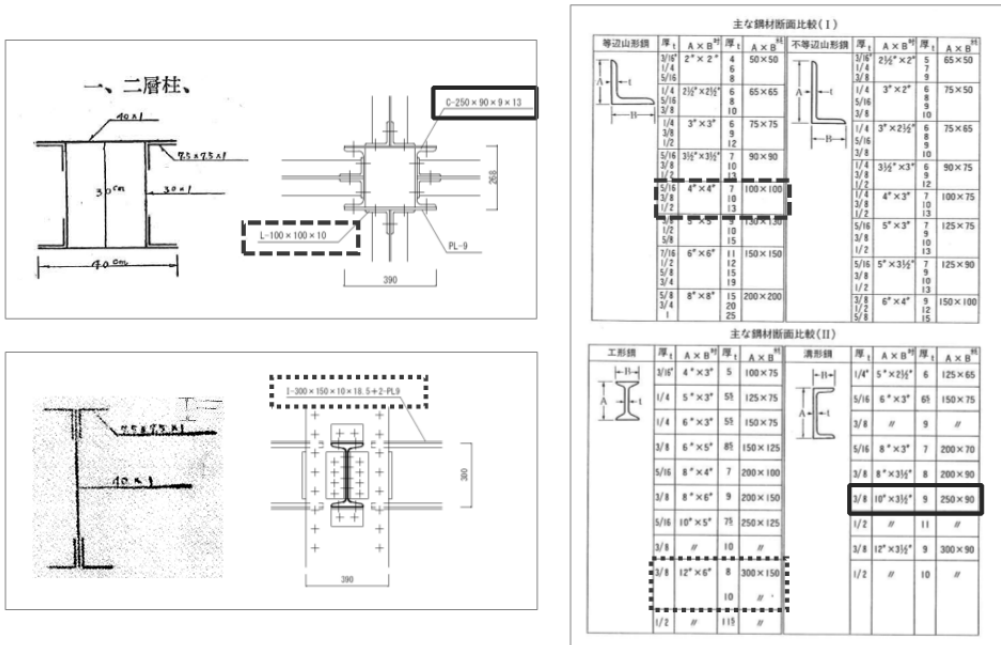
（5）使用鋼材

汲川の回想によると、甚目から「八八艦隊建造用引当鋼材が、日本、アメリカ、イギリス三国間の軍縮協定によって余剰となり目下、呉海軍工廠に保管中である。この鋼材を機関学校建設用として極力活用せよ」との指命を受け、鋼材リストの交付を受けたと自書に記し、【図 12】に示す鋼材リストを自ら作成しているが、それを明確に示す材料内訳等の根拠資料は確認できていない。ただし、汲川が作成した鋼材リストと現状の構造図を比較したところ、柱・梁ともに、汲川が作成した鋼材リストから、眞島の単位架構と構成が異なる部分に使用されていた鋼材と寸法の記載を確認することができた。例えば、柱の場合は、柱せいに用いられた溝型鋼(C-250×90×9×10)、梁の場合は、庁舎の 2 階柱梁接合部に用いられた I 型鋼(I-300×150×10)が挙げられる。

八八艦隊の建造用引当鋼材の寸法が把握できる資料が見つからず、汲川の作成したリストの正確性も裏付けできない状況においては不確実な情報ではあるが、眞島理論の単位架構と構成が異なる箇所、当初に予定されていなかった鋼材が使用された可能性は否定できない。

⁴⁶ 左図：眞島『地震と建築』157 頁。右図：伊藤作図（現在の 1 庁舎の実測から想定）。

【図 12】 柱梁断面と鋼材リスト⁴⁷⁾との比較



3 「眞島理論」の歴史的位置づけ

本項では、眞島が提唱した柔構造論と現在の柔構造への思想的系譜を考察することで、1 庁舎が柔構造の先駆的存在として位置付けられるか否かについて検討する。

(1) 眞島理論と時代背景

眞島と言えば、柔剛論争の柔派の人物として名が挙げられ、柔剛論争は、関東大震災後における建築耐震論争として世間から注目された。ただし、この論争は両派とも持論を譲らず、学術的な決着が付かないまま終息を迎えている。地震時における建築物の挙動解析に必須であるコンピュータが普及されていない時代では、どちらが正しいという決着も付かなかったのだ。

柔剛論争が展開していた昭和初期、都市中心部でも 100 尺 (約 30.3 メートル) を超える高層建築が建設できず⁴⁸⁾、これらの建物に眞島理論を適用した場合、各階の変形が大き

⁴⁷ 汲川圭司『翁の憶い出＊我が生ある限り＊』54頁。

⁴⁸ 建築基準法の前身にあたる市街地建築物法により、絶対高さが100尺に制限されたことが影響。

【表 4】 眞島理論に関わる主な時代背景⁴⁹

年号（西暦）	出来事	眞島の経歴、 柔剛論争に係る論文発表	眞島と 柔剛論争
大正 8(1919)年	・市街地建築物法 制定 (100 尺規制)	—	眞島による 柔構造の実務
大正 11(1922)年	・針尾送信所（無線塔）建設 (RC 造、地上 136m、直径は基 底部で 12m、頂部で約 3m)	・眞島 佐世保鎮守府建築科 在籍	
大正 12(1923)年	・関東大震災	・眞島 海軍省建築局長 就任	主に眞島と 佐野の対立 (論争の開始)
大正 13(1924)年	—	・眞島「地震動による構造体の振動時 相に就て」、「耐震家屋構造の 選択に就て」発表	
大正 15(1926)年	・横須賀鎮守府庁舎 建設 (鉄骨造、地上 3 階建)	・眞島「重層架構建築耐震構造論」発 表	
昭和 2(1927)年	—	・佐野「耐震構造問題の諸説」発表 ・眞島「耐震構造問題に就て」 「佐野博士の耐震構造上の諸説 (評論)を読む」発表	
昭和 4(1929)年	—	・武藤「家屋の耐震設計方針に就て」 発表	
昭和 5(1930)年	・伊豆大震災 (柔剛論争の発展) ・海軍機関学校庁舎 (鉄骨煉瓦造、地上 2 階建) 他 3 棟 建設	・眞島『地震と建築』 出版	主に眞島と 武藤の対立
昭和 6(1931)年	—	・武藤「眞島博士の柔構造論への疑ひ」 発表 ・眞島「柔構造論に対する武藤君の批 評に答え更に其の余論を試み 広く緒家の教を仰ぐ」発表	
昭和 7(1932)年	—	・眞島 海軍省 退官	
昭和 10(1935)年	—	・棚橋「地震の破壊力と建築物の耐 震力に関する私見」発表 ・眞島「棚橋諒君の新説「同上」を一 読して感想を述ぶ」発表	主に眞島と 棚橋の議論 (論争の終了)
昭和 25(1950)年	・建築基準法 制定	—	眞島の隠居 生活、没世
昭和 36(1961)年	・建築基準法 改正 (特定街区制度導入により 100 尺規定の適用除外が規定)	—	
昭和 41(1966)年	—	・眞島 没世	
昭和 43(1968)年	・霞が関ビル 建設 (鉄骨造、地上 36 階建)	—	
昭和 45(1970)年	・建築基準法 改正 (100 尺規定 廃止)	—	

⁴⁹ 柔剛論争に係る論文発表については、土木学会『土木学会誌』、日本建築学会『建築雑誌』等から作成。本表では、柔剛論争のうち眞島理論に関わる主な論文を抜粋した。

くなり、外壁、間仕切り壁、窓、配管といった部位が躯体変形についていけず、結果的に破壊をもたらす可能性が高まる⁵⁰。加えて、佐野は当時、市街地建築物法令の制定・改定の中心的役割を担っており、同時に帝都復興局建築局長として震災復興事業の責務を負っていたことから、民間人が設計する多数の民間建築物に耐震性を保持させる法制度を整備することが求められる立場にあった⁵¹。よって、現在から見た場合、眞島の主張に分はあったものの、当時の法的・技術的状况における建築物に対する理論展開が妥当だったのは、必然的に剛構造であった。

その後、約 40 年が経過した昭和 43(1968)年、剛派の論客であった武藤清が日本初の超高層建築である霞ヶ関ビルに柔構造を適用し⁵²、その有用性を世界に示した。柔構造論が一般的に実用化されるのは、コンピュータによる建築構造の動的解析が可能となり、また、建築基準法改正によって 100 尺規制が廃止された昭和 45(1970)年以降の超高層ビル建設ラッシュを待たなければならない。それは、皮肉にも眞島が没世した後となる。

(2) 眞島理論と海軍建築

日本の耐震工学は低層建築の静的計算から現在の動的計算へ発展したが、眞島が率いた海軍施設は別の流れをたどる。汲川の著書に「民間施設には内務省令による規則があったが、海軍の部内施設にはその制約は適用されなかったので、部内の重要構造物はすべて眞島理論に基づき計画の上、実施すべしと本省指令による示達があった」との記述があるが、現時点で該当する示達文書は確認できていない。ただし、当時の海軍にあっては、設計技術者がその構造物及び建築物の所有組織に所属しており、国の構造技術者の多くは、一般社会の民間構造技術者と比較して高度な教育を受けていることが想定できることから⁵³、建築局長である眞島が自らの研究理論を応用して設計実務に用いることが許される立場であったことは否定できない。

【表 5】で示すとおり、剛構造が一般的であった当時、海軍は超高層鉄筋コンクリート造の無線塔である針尾送信所を柔構造（動的解析）で建設した。これは、超高層ビルへの柔構造が適用された戦後から約 50 年前に先駆けた試みであり、海軍施設の技術的先駆性を指摘できる。海軍機関学校は、眞島の柔構造論が適用された主要建築物であるが、建設年度は眞島の海軍省在籍期間の後期に当たり、先だって建設された横須賀鎮守府庁舎等と

⁵⁰ 藤森照信『日本の近代建築（下）—大正・昭和篇』（岩波書店、1993 年）128-129 頁。

⁵¹ 大橋雄二『日本建築構造規準変遷史』（日本建築センター、1993 年）145 頁。

⁵² 1968 年に建設された霞ヶ関ビルは、1964 年に特定街区の指定を受け、特例により絶対高さ（100 尺）を超える高さの建物の建設が可能であった。

⁵³ 大橋雄二『日本建築構造規準変遷史』（日本建築センター、1993 年）149 頁。

比較すると、際立って希少性が高いとはいえない。

【表 5】 眞島の柔構造論が適用された海軍の主要建築物（建造物）⁵⁴

施設名称	針尾送信所（無線塔）	横須賀鎮守府庁舎	海軍機関学校庁舎
建設 （竣工）	大正 11(1922)年	大正 15(1926)年	昭和 5(1930)年
備 考	国重要文化財 (平成 25(2013)年 3 月に指定)	現在は在日米海軍司令部 庁舎	現在は海上自衛隊舞鶴 地方総監部 1 庁舎

（３）人物相関による思想的系譜

眞島と剛構造を支持する東京帝国大学教授陣との柔剛論争が盛行していたのは、眞島が建築局長として海軍省に所属していた時期であるが、還暦を迎えた昭和 7(1932)年以降、一度だけ「元海軍省建築局長」という肩書きを用いて「棚橋諒君の新説（地震の破壊力と建築物の耐震性に関する私見⁵⁵）を一読して感想を述べ⁵⁶」を建築雑誌に投稿し、剛構造論を批判する棚橋の主張を支持した。当時、棚橋は京都帝国大学助教授であり、その門下生には【図 13】のとおり、現在の耐震構造を専門とする建築学者が連なっている。棚橋の新説は、剛派を否定しているものの、柔派とも異なる理論を提唱しており、眞島の建築構造に係る思想を引継いだ上で現代の耐震理論へ展開した訳ではない。むしろ、昭和 43(1968)年に剛派の論客であった武藤が霞ヶ関ビルに柔構造を適用したことを契機とし、超高層建築への柔構造の採用が確立されたことに留意する必要がある。

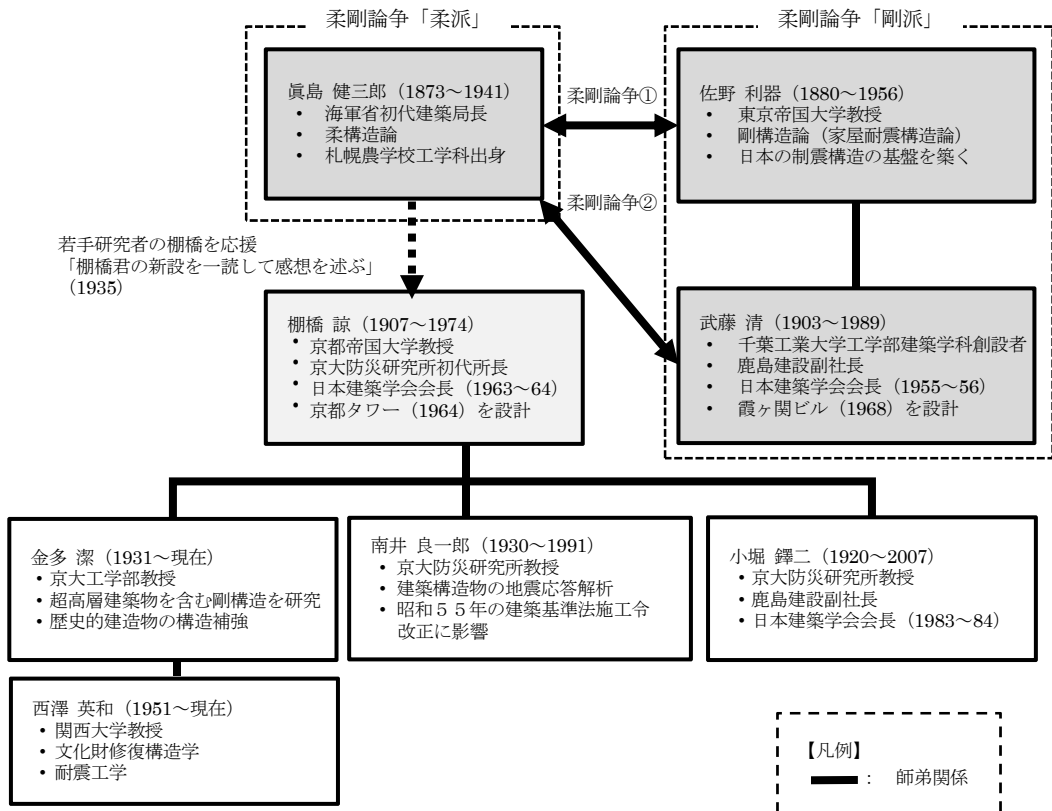
当時の眞島には、自身が提唱する理論に同調する学術的な仲間は少なく、また、建築学会よりも土木学会への関与が多かった。それでもなお、佐野理論をもとに耐震化が進められていく建築のアカデミズムに対し、海軍技師が自らの経験を活かして、地震という本来は動力学的現象を静力学に置き換えた佐野理論の「弱点」を指摘し、学会主流派からの批判を恐れることなく柔構造論を提唱して学術論争を惹起したことは、少なくとも戦後の超高層建築の構造設計に影響を与えた要素の 1 つとして挙げることができよう。

⁵⁴ 現存する建築物（建造物）のうち、主要なものを抜粋した。

⁵⁵ 棚橋諒「地震の破壊力と建築物の耐震性に関する私見」（『建築雑誌』599 号、1935 年 5 月）578 頁。

⁵⁶ 平成 27(2015)年 10 月に金澤、伊藤が実施した西澤英和氏への聞き取りを参考に作成。

【図 13】 眞島健三郎と建築構造学者の思想的系譜⁵⁷



おわりに

以上、旧海軍機関学校庁舎の建築史的意義について、文献史学、建築史の双方向から分析し、その建築史上の評価を行った。

大正 12 年の関東大震災による海軍機関学校の舞鶴移転に伴い建設された同庁舎は、昭和 5 年の完成以来紆余曲折を経ながら、現用の防衛施設として今日にその姿を残している。この庁舎が海軍時代の建築物として文化財的価値を有していること自体は異論を挟む余地がないだろう。

ただし、この間に幾度かの増設工事、改修工事があったことは、その建築史的意義を評価する上で留意しなければならない点である。

では、個別の技術的側面から見た、建築史上の評価はどうだろうか。庁舎の設計にあたっては、嘱託技師として担当した汲川圭司の回想に眞島健三郎建築局長の柔構造論を適用

⁵⁷ 平成 27(2015)年 10 月に金澤、伊藤が実施した西澤英和氏への聞き取りを参考に作成。

した旨が述べられているが、眞島理論と庁舎平面図を比較してみると、眞島理論と同形状のもの、近似するものの寸法が一致していないものが併存していることが分かった。眞島が当時海軍省建築局長という、直接個々の建築物の設計に携わることのない立場にあったことと併せ考えて、この庁舎への眞島の関与の度合いは、従来語られてきた言説よりも差し引いたものとして捉えるべきであろう。

更に言えば、旧海軍機関学校庁舎は眞島理論が適用された建築物の1つではあるものの、建設年度は眞島の海軍省在籍期間の後期にあたり、横須賀鎮守府庁舎など、眞島が手掛けた他の建築物と相対化した評価が必要である。

ワシントン海軍軍縮会議で建造中止となった軍艦の鋼材を用いたという伝承を持つ、すぐれて物語性に富んだ鋼材については、呉海軍工廠保有の資材であったことは確認できたが、それが建築用資材であったのか、軍艦用資材であったのかは、公文書上で判断することができなかった。今後の科学的な調査の進展を待つこととしたい。

旧海軍機関学校庁舎を超高層建築における耐震理論の先駆的建築物として位置づける評価については、眞島理論と現在の耐震理論は建築思想の系譜において必ずしも1つの線として繋がるものとは言えない。ただし、霞が関ビルに柔構造を適用した武藤清が眞島と柔剛論争を繰り広げた建築学者の1人であったことを考慮すれば、地震という、本来は、動力学的現象を静力学に置き換えた佐野、武藤らの理論の「弱点」を指摘し、批判を恐れることなく柔構造論を提唱した眞島の建築思想と彼が惹起した柔剛論争は、建築史において長く記憶されるべきものであろう。

これらを要するに、一次史料の分析や建築史的考察の結果を照らし合わせると、これまで巷間言われてきた旧海軍機関学校庁舎に関する言説の多くは、現状では未だ「伝承」の域を超えないと言わざるを得ない。

今回は、文献史学、建築史という、異なる方法論を用いて双方向から同じ対象物を分析するという実験的な考察となったが、今後、文献史学、建築史などの各分野で、本日提示した論点がより明らかとなっていくことで、旧海軍機関学校庁舎の等身大の姿が明らかになっていくことを願うものである。

(金澤 裕之：防衛研究所戦史研究センター国際紛争史研究室所員)

(伊藤 綾：防衛省地方協力局地方協力企画課グアム移転事業室係員)

※ 本稿は軍事史学会第51回年次大会（於、舞鶴赤れんがパーク、2017年5月27日）での報告を加除修正したものである。また、本稿は防衛省及び防衛研究所の見解を表すものではなく、個人の見解である。