

〔論文〕

1873年作成の「文部省制定小学校建設図」に関する考察

満岡 誠治*¹

A Study on 'Primary School Building Models created by the Ministry of Education' in 1873

Seiji MITSUOKA*¹

Abstract

In 1873, the Ministry of Education in Japan presented the "Primary School Building Models created by the Ministry of Education (*Monbushou seitei shougakkou kensetsu zu* 文部省制定小学校建設図)," which illustrated six types of primary school building models. The ceiling height:length ratio of the short side of the classroom was similar to that of classrooms in Germany and Britain. The existence of a sewing classroom in Japanese school models is thought to be a result of the influence of British education. Moreover, the government policy of presenting multiple primary school building models may have also been influenced by the British. However, primary school building models in Japan are not similar to British or German models. They are thought to be originally designed by a Japanese architect under the influence of Britain and Germany, among others. This Japanese architect was *Tadahiro Hayashi* (1835-1893) who studied architecture under *Richard Perkins Bridgens* (1819-1891) and worked with *Thomas James Waters* (1842-1898) in the repair department of the Ministry of Finance. The characteristic of Hayashi's architectural design was the destruction of palladianism, and this characteristic has been reflected in Japanese school building models.

Key Words : primary school, school architecture, classroom, Palladianism, Tadahiro HAYASHI

1. はじめに

1872年（明治5年）、我が国では近代的学校制度を定めた法令である「学制」が制定された。それは全国を学区に分割し、それぞれに大学校、中学校、小学校を設置し、国民皆学を規定するものだった。このうち小学校の下等科は、6歳から10歳までの子どもを対象としていた。それは4年間の就業年限で半年進級の8級からなる等級制であり、今日見るような1年進級の学級制ではなかった。この翌年である1873年（明治6年）、近代的な小学校建築がまだ存在しなかった我が国において、文部省により「文部省制定小学校建設図」が作成された。これに各県がそれぞれに解釈を追加し、各県で「小学校創建心得」が公布された^{註1}。「文部省制定小学校建設図」に掲載された小学校建築モデルの第一の特徴は、それが「教場」という4室以上のクラスルームや裁縫場、生徒控室、応接所、教員詰所によって構成されたことである（Fig. 1）。また第二の特徴は、それが凸字形、凹字形、十字形、一字形、工字形、ロ字形という6タイプの小学校建築モデルとして提示されたことである（Fig. 2）。

このうち、一字形モデル（Fig. 1）に採用された中廊下型はその後に建設された小学校建築にも見られ、1876年（明治9年）に完成した長野県松本市にある開智学校がその代表的な事例となっている（Fig. 3 & 4）。しかし、既往研究において、なぜ開智学校が「文部省制定小学校建設図」の一字形モデルに類似しているのかを考察したものは見られない。

*¹ 建築・設備工学科
令和2年10月30日受理

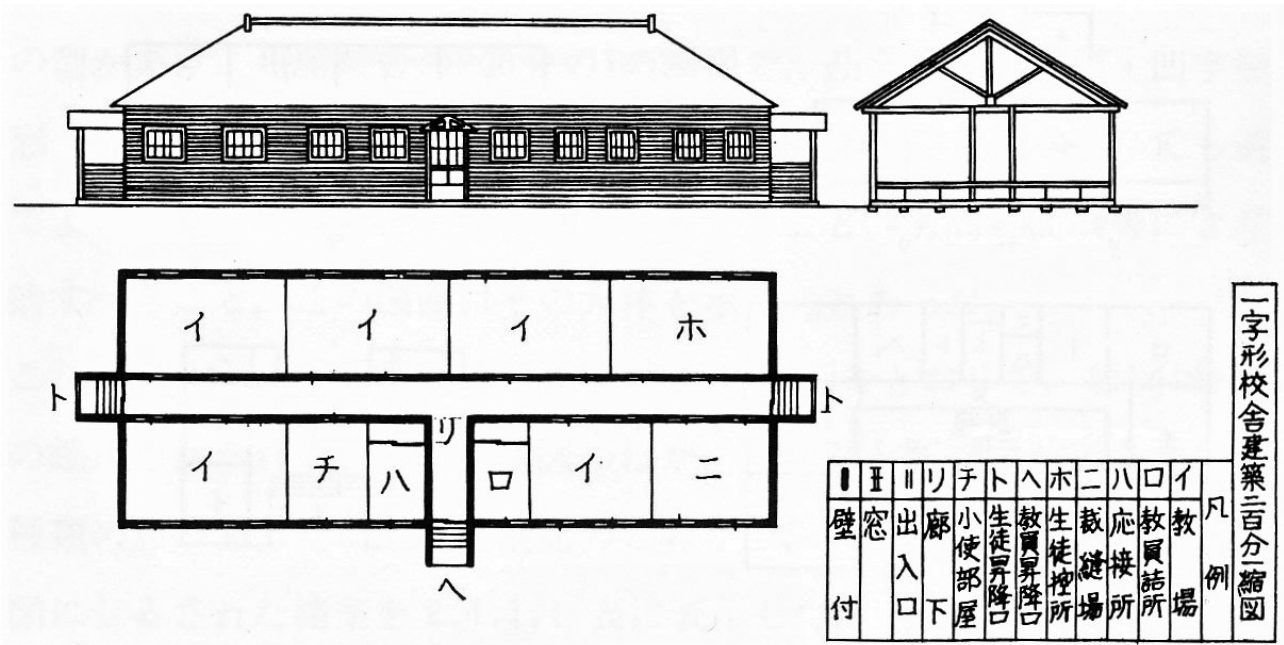
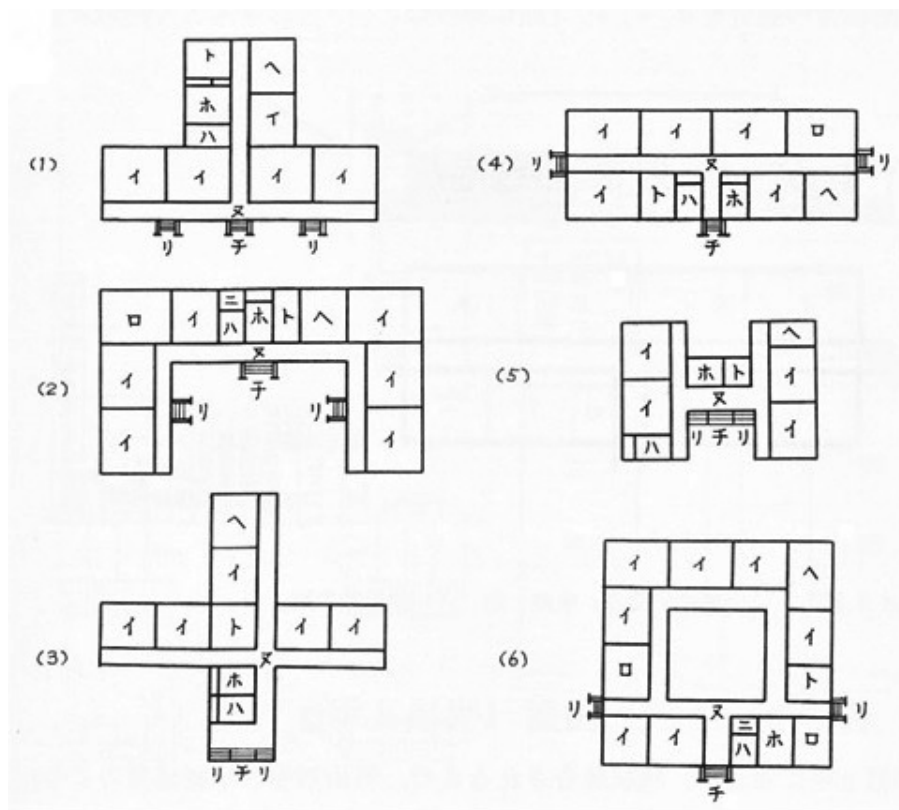


Fig. 1 'I' shape school building model



イ：教場，ロ：生徒控室，ハ：応接室，ニ：書籍室，ホ：教員詰室，ヘ：裁縫場，ト：小遣部屋，チ：教員昇降口，リ：生徒昇降口，ヌ：廊下

Fig. 2 Six types of school building model



Fig. 3 Elevation of Kaichi Primary School (1876)

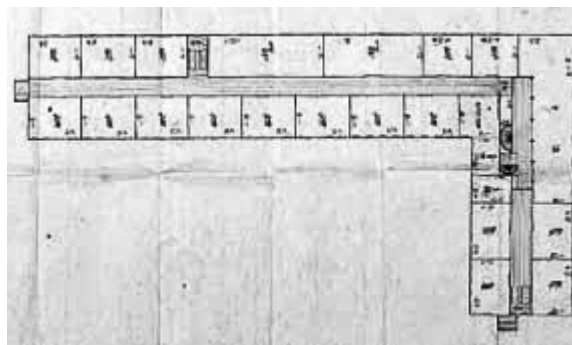


Fig. 4 Second floor plan of Kaichi Primary School (1876)

2. 既往研究と本研究の目的

そもそも、この「文部省制定小学校建設図」について述べた既往研究は、非常に数が少ない。筆者以外の著者による文献において同建設図を図面とともに記述したものは、菅野誠氏による同一の文章を掲載した二つの著書である菅野(1973)⁽¹⁾と菅野(1983)⁽²⁾、さらに藤森照信氏の著書である藤森(1990)⁽¹²⁾がある。それらは同建設図の概要の記述に留まり、同建設図の作成背景に関する考察は行われていない。これに対して、筆者は満岡(2018)⁽⁴⁾において、複数のクラスルームを用いた学校建築の空間構成の方式を「クラスルーム・システム」として捉え、それがドイツのギムナジウム建築に始まり、イギリスの小学校建築へ適用され、さらにそれが我が国の小学校建築に伝播したという学校建築の発展の系譜を示した上で、同建設図がドイツやイギリスの学校建築から影響を受けて作成された可能性を指摘した。本研究はその継続研究であり、同建設図の特徴を手掛かりとして、その作成背景への考察をさらに深化させるものである。

3. 教 場

イギリスでは、イングランドとウェールズで1870年に、またスコットランドで1872年に義務教育が開始された。我が国における義務教育の開始である1872年の「学制」制定は、スコットランドにおける義務教育の開始と同年であり、イングランドとウェールズにおけるその開始を2年遅れで追い駆けるものだった。ここで着目すべきは、ロンドン教育委員会によって1871年に建設されたロジャー・スミス Roger Smith (1830-1903) の設計による大規模な小学校であるジョンソン・ストリート・スクール Jonson Street School の存在である (Fig. 5)。それは、ロンドン教育委員会の主任建築家エドワード・ロバート・ロブソン Edward Robert Robson (1836-1917) の1874年の著書「学校建築 School Architecture」(以下、Robson (1874)⁽⁶⁾と記す。)において、ドイツの学校建築、特にギムナジウム建築を参考にしてクラスルーム・システムを採用し、実験的に建設されたと記述されているものである¹²⁾。このようにイギリスの小学校建築においては、義務教育の開始とほぼ同時にドイツの学校建築をモデルとしてクラスルーム・システムの導入が図られた (Fig. 6)。1873年に提示された我が国の「文部省制定小学校建設図」は、クラスルーム・システムを用いたジョンソン・ストリート・スクールが完成した1871年と、それを詳述したロブソンの著書「学校建築」が出版された1874年との間の期間に作成されたものであり、それはまさにイギリスにおいてクラスルーム・システムの採用が注目されていた時期に相当する。したがって、「文部省制定小学校建設図」の小学校モデルが教場と呼ばれたクラスルームによって構成されているのは、当時、クラスルーム・システムを推進したイギリスの小学校建築の影響である可能性が指摘できる。

ここで同建設図が示す教場の大きさを、天井高を仮に10とみなして計測すると¹³⁾、一字形校舎の教場の天井高、短辺、長辺、廊下幅の寸法比は、天井高：短辺：長辺：廊下=10：14.5：23.6：5.9となる (Fig. 8)。つまり、短辺/天井高=1.45≒約1.5なのである。興味深いのは、Robson (1874) が「部屋の形は、部屋の天井高の1.5倍離れた最奥の机を照らす光の強さによって決定される。これには、勿論、3フィートから4.5フィートまでの間で通路幅がその向こうに追加され得る。部屋の広さの、もう一方向は、教師の声の大きさによる制限を受けて、30フィートを超えることはない。The form of the room is determined by the power of lighting well the desk furthest distance than one and a half times the height of the room. To this may, of course, be added the width of the gangway beyond, varying from three to four

and a half feet. The size of the room, in the other direction, is limited by the power of the teacher's voice, and never exceeded thirty feet.」^{註4}と述べて、ドイツの学校建築における60名の生徒のためのクラスルームについて、特に天井高の1.5倍がクラスルームの短辺の長さだと記述していることである (Fig. 7)。この事実から、同建設図はドイツの学校建築或いはその影響を受けたイギリスの小学校建築から影響を受けて作成されたと推定される。

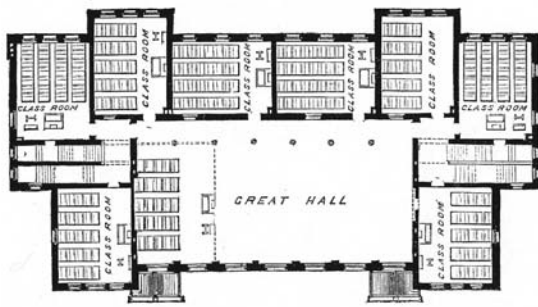


Fig. 5 Jonson Street School in Britain (1871)

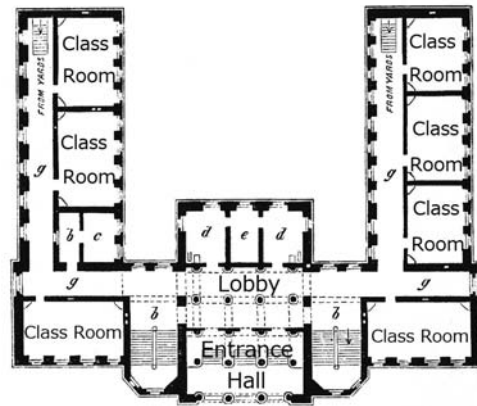


Fig. 6 Gymnasium Andreanum in Germany (1869)

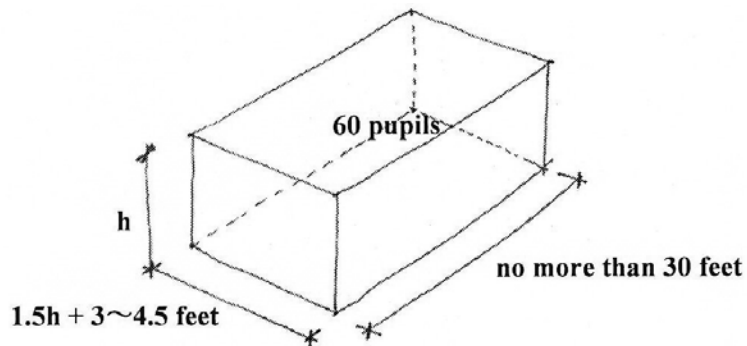


Fig. 7 Classroom for 60 pupils in Germany

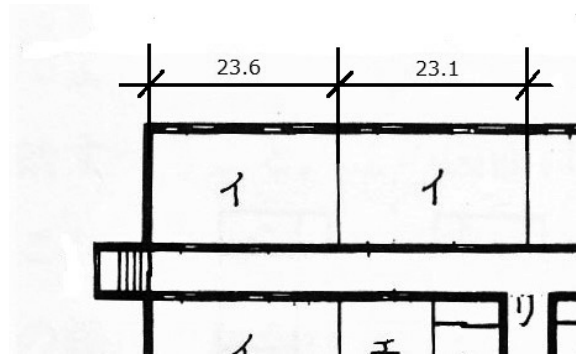
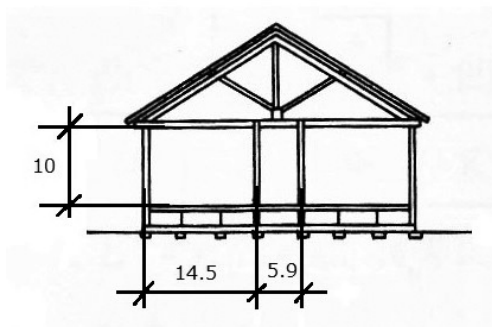


Fig. 8 Length ratio of a classroom

4. 裁縫の授業

「文部省制定小学校建設図」の諸室のうち、特に目を引くのは裁縫場の存在である。その名称から、裁縫場とは裁縫という授業を対象とした特別教室だと考えられる。当時、アメリカ人のマリオン・M・スコット Marion McMarrell Scot (1843-1922) が師範学校の教師として我が国に近代的な教授法を導入した。しかし、彼の影響下に作成された師範学校付属小学校教則には裁縫という授業科目が見当たらない^{註5}。したがって、裁縫場がアメリカの教授法の影響下に設置されたとは考えにくい。一方、イギリスでは裁縫 sewing が学校教育のカリキュラムの一つとして存在した。それは、1816年にロバート・オーエン Robert Owen (1771-1851) がスコットランドのニューラナークに設立した性格形成学院に始まる。オーエンの息子であるロバート・デイル・オーエン Robert Dale Owen (1801-1877) は、性格形成学院の授業の一つとして裁縫 sewing があり、年少の2クラスを除く全ての少女を対象にして、一週間に一日、裁縫の授業が行われたことや、後の音楽や体育に相当する歌やダンスや教練の授業が行われたことを述べている^{註6}。

続いて、スコットランドの教育家デビッド・ストウ David Stow (1793-1864) が著した教育論である「訓練システム」(1836年初版)において、裁縫は女子を対象とした産業のための教育として位置付けられた。「訓練システム」は、階段状の座席であるギャラリーを用いた裁縫を行う空間を掲載している (Fig. 9)。やがて、この「訓練システム」やそこに含まれる産業訓練である裁縫は、1839年に設立され後にイギリス文部省へと発展する枢密院教育委員会において初代委員長を務めたジェームズ・フィリップ・ケイ James Philip Kay (1804-1877、後にジェームズ・ケイ・シャトルワース James Kay-Shuttleworth へ改名) によって、イギリス政府が推進する学校教育へ取り込まれた^{註7}。1846年には見習いによって教師養成を行う「見習い教師制度」が開始されたが、女子の見習い教師は通常の科目に追加して裁縫を学ぶこととされた^{註8}。前述のように、1870年にイングランドとウェールズでは義務教育が開始され、ロンドン教育委員会監督下の学校では基礎科目の他に裁縫を含む手工訓練や体育、音楽などが教えられた^{註9}。

我が国では1872年(明治5年)の義務教育の開始である「学制」の制定において女兒小学の設置を認め、尋常小学教科に追加して「手芸」を教えることを規定し、この「手芸」が「裁縫科」と名称を変えて女子教育に定着した^{註10}。この手芸、或いは裁縫科は諸外国の制度にならって設置されたと言われるが^{註11}、どの国の影響かを明らかにした既往研究は見当たらない。上述のようにイギリスにおいて裁縫 sewing が学校教育の科目として発達したことを参照するならば、それはイギリスの影響と見るのが妥当であろう。このイギリスにおける裁縫の授業を、次のように我が国の岩倉使節団が見学している。岩倉使節団は、アメリカ合衆国と欧州諸国を視察対象として1871年(明治4年)に明治政府によって派遣されたもので、岩倉具視(1825-1883)を代表とする政府首脳や留学生など107名から構成された。興味深いのは、ロンドンの小学校で女子に対して行われた「紡織針黹(ほうしょくしんち)」の授業を同使節団が見学したことである^{註12}。紡織とは布を織ることであり、針黹とは針で縫うこと、すなわち裁縫のことである。同使節団は、文部省により「文部省制定小学校建設図」が提示された年である1873年(明治6年)に帰国した。したがって、同使節団がロンドンで見学した裁縫の授業の経験が、「文部省制定小学校建設図」における裁縫室の設置を推進した可能性が指摘できる。

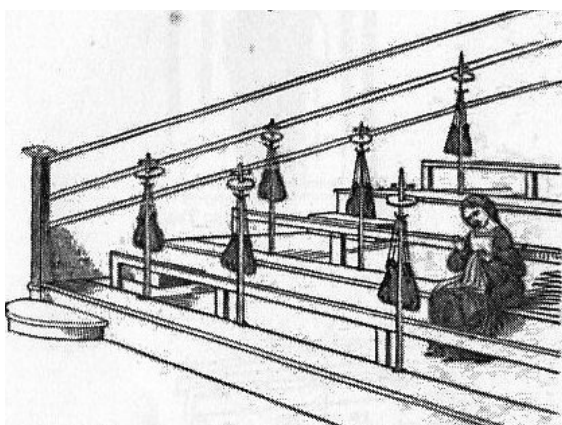


Fig. 9 Gallery for sewing

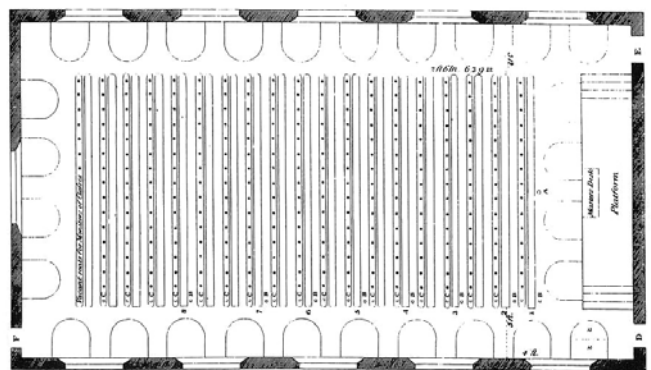


Fig. 10 Plan of school room for Monitorial System

5. 小学校建築モデルの提示

「文部省制定小学校建設図」は我が国の文部省が複数の小学校建築モデルを提示したものであったが、このように政府が複数の小学校建築モデルを提示するという手法をとった事例として、イギリスの文部省の前身である枢密院教育委員会が1840年に発行した覚書 minutes があげられる¹³。イギリスでは小学校建設を目的とする政府からの補助金支給が義務教育開始の37年前である1833年から行われており、その補助金支給を主務として1939年に設立された枢密院教育委員会が小学校建築モデルを提示するために発行したのがこの覚書である。当時のイギリスでは、「相互教授システム system of mutual instruction」と呼ばれたモニトリアル・システムによる教育方式が流行しており、その結果、大部屋であるスクールルーム一室の小学校建築が主流となっていた (Fig. 10, 11, 12)。これに対して、この覚書は「混合方式 mixed method」と呼ばれた一斉授業方式の導入を企図しており、これが実行できる複数の小学校建築モデルを提示している。そこでは隣り合う二つのクラスルームの前方が空間的につながっているダブル・クラスルームが設置されており、スクール・マスター school master と呼ばれた一つの学校に一人しかいない教師の授業方法を模倣しながら、見習い教師 (教生) pupil teacher が隣接するクラスルームで授業を行うことが可能な建築平面となっている (Fig. 13, 14)。Fig. 13の小学校モデルはその一例であるが、合計四つのクラスルームからなる二つのダブル・クラスルームの他、ギャラリーが設置され幼児学校 infants' school としても使用されるホール、教師住宅、男子用校庭、女子用校庭、幼児用校庭、教師用校庭により構成されている。Fig. 14の小学校モデルは別の一例であるが、隣り合う二つのクラスルームの前方が空間的につながっているダブル・クラスルーム、ベッドルームやキッチンを伴った教師室、男子用校庭、女子用校庭から構成されている。このようにイギリスの1840年の覚書において一斉授業方式の導入が企図され、クラスルームが出現しているのである。クラスルームにより構成されるという点については我が国の「文部省制定小学校建設図」掲載の小学校モデルと共通するが、同建設図の小学校建築モデルと上記のイギリスの小学校建築モデルとでは、建築の全体的な形態や平面構成、ファサード・デザインの点で似ていない。

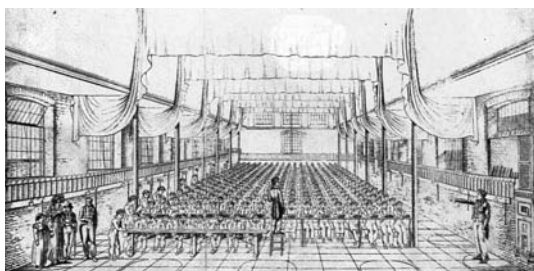


Fig. 11 Perspective view of school room for Monitorial System

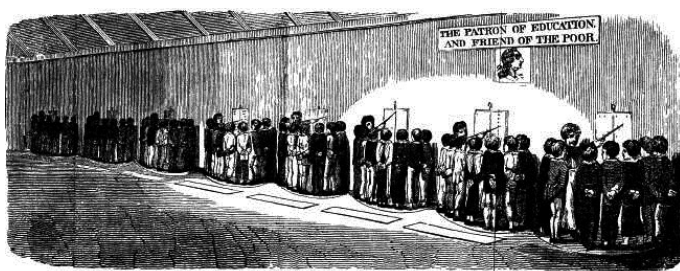


Fig. 12 Scene of classes in Monitorial System

6. 林忠恕とパラディアニズム崩し

「文部省制定小学校建設図」との比較において、クラスルームが出現している点ではイギリスやドイツとの類似性が、また裁縫という授業が行われる点や、複数の小学校建築モデルを提示するという点ではイギリスとの類似性が指摘できる。しかし、建築全体としてはイギリスの小学校建築に似ていない。また、ドイツの学校建築の事例との類似性は、あえて言えば、ドイツの Fig. 6 と「文部省制定小学校建設図」の Fig. 2 の(5)凹字形が似ていなくともない。しかし、筆者はドイツの事例で Fig. 1 のような中廊下型を発見できなかった。ここで、我が国の近代的学校制度を定めた1872年 (明治5年) 制定の「学制」が、「単に特定の一国の制度のみを模範として定められたものではなく、多くの国々の教育制度を参考としたと見るべきである」¹⁴と説明されることに立ち帰るならば、その翌年に作成された「文部省制定小学校建設図 (1873)」も、イギリスやドイツを含む海外の小学校建築を参考として、日本人の手で独自に設計されたと考えるのが妥当かもしれない。

筆者は次の人物が、「文部省制定小学校建設図」の設計者ではないかと推定する。それは建築技師の林忠恕 (はやしただひろ、1835-1893) である。これは二つの理由による。第一は、筆者は満岡 (2018) において中廊下型である一字形モデル (Fig. 1) と、同建設図の作成と同じ1873年に文部省によって完成された開成学校 (Fig. 15, 16) との類似性を指摘したが、この開成学校の設計者が林忠恕だからである¹⁵。第二は、林忠恕が設計する建築物の作風に、この「文部省制定小学校建設図」の小学校建築モデルが合致するからである。

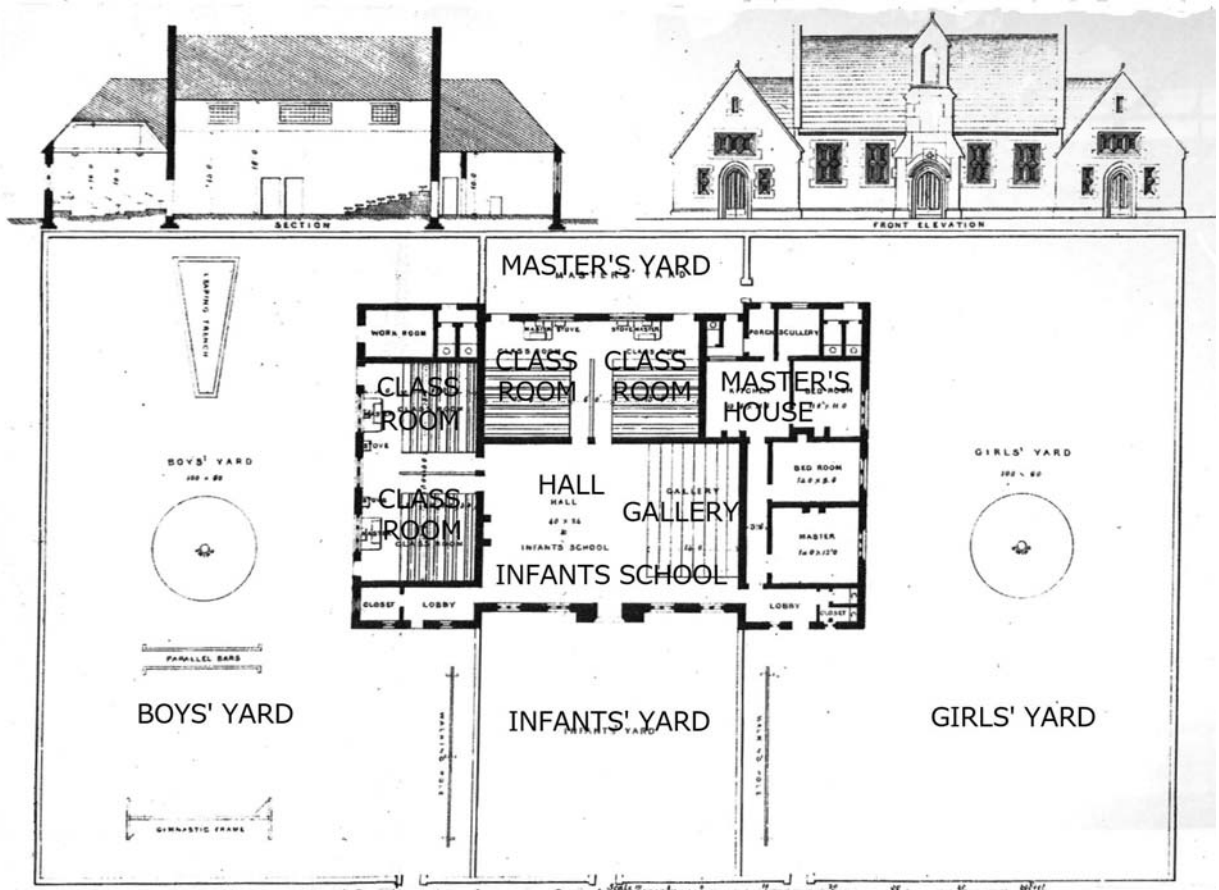


Fig. 13 School Model for 150 infants and 144 older children

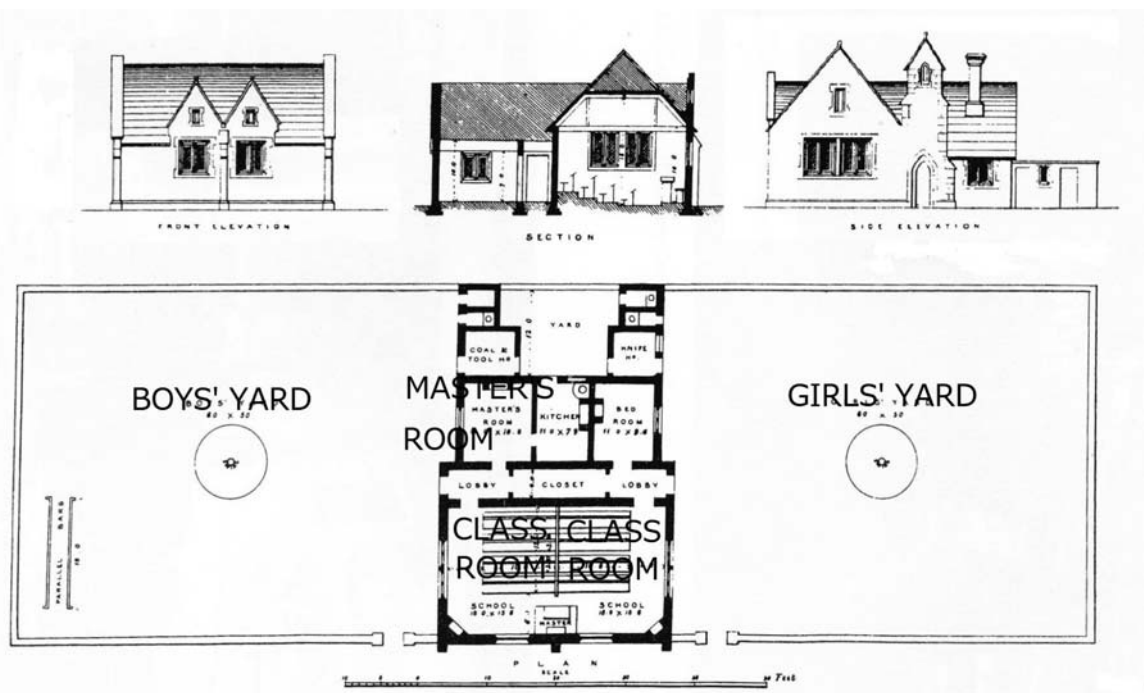


Fig. 14 School Model for 56 children

藤森(1993)によると、もともと林は伊勢の出身で鍛冶屋や木挽きの職を経て大工になり、幕末の1865年(慶応元年)頃に横浜にてアメリカ人の建築技師リチャード・ブリジェンス Richard Perkins Bridgens (1819-1891)の下で西洋建築を学んでいる。1871年(明治4年)に大蔵省営繕寮に就職し、1893年(明治26年)に亡くなるまで官公庁の建築を主導した。当時、政府の主要な建築は大蔵省営繕寮により設計されており、その中心にはお雇い外国人の土木技師トーマス・ウォートルス Thomas James Waters (1842-1898)がいた。レンガ造や組積造の本格的な建築をウォートルスが担当し、林が簡素な木造の官庁建築を担当したという。林が設計した建築の作風について、藤森(1993)は「車寄せだけを強調したパラディアニズム崩しの構成」^{註16}だと述べて、パラディアニズムが好みのウォートルスから林が学び編み出したものと説明している。ちなみにパラディアニズムとはパッラーディオ主義のことであり、ヴィラ・アルメリコ・カプラ (Fig. 17) などの建築作品がある16世紀のイタリアの建築家アンドレア・パッラーディオ Andrea Palladio (1508-1580)の建築から派生し、18世紀のイギリスや18世紀後半のアメリカで流行した建築様式である (Fig. 18)。その特徴は、対称性のある建築平面に高さを与えてボリュームを生成し、そのファサードにペディメントのついたポルティコを付加するという設計手法にある。簡単に言えば、このペディメントのついたポルティコが洋風や和風の車寄せへと変形したのが、林によるパラディアニズム崩しの特徴だと理解される。

林が1874年(明治7年)に設計した逓信省の前身である駅逓寮を見ると、右奥にペディメントが付いた大きな洋風の車寄せがあり、手前には小さな洋風の車寄せがある (fig. 19)。また1873年(明治6年)に完成した開成学校を見ると、中央にはバルコニーを兼ねた車寄せがあり、また端部には唐破風が付いた和風の車寄せがある (Fig. 15)。特に、開成学校は山字形で左右対称の建築平面となっており、この点はパラディアニズム崩しの元であるパラディアニズムを彷彿させる (Fig. 16)。他方、同じ1873年に提示された「文部省制定小学校建設図」の一字形モデルでは、中央と両端部に開成学校の和風の車寄せに似た玄関ポーチがファサード・デザインの要の如く設置されており、パラディアニズム崩しの特徴として捉えられる (Fig. 1)。さらには、一字形を含む凸字形、凹字形、十字形、工字形、ロ字形という6タイプの小学校建築モデルは全てが対称性のある建築平面となっており、これらもパラディアニズム崩しの起源であるパラディアニズムの特徴を想起させる (Fig. 2)。



Fig. 15 Kaisei School (1873)

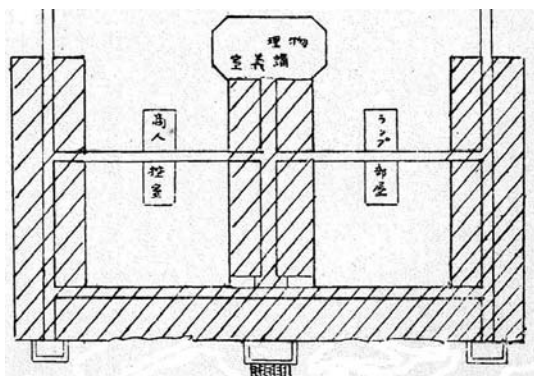


Fig. 16 Kaisei School (1873)

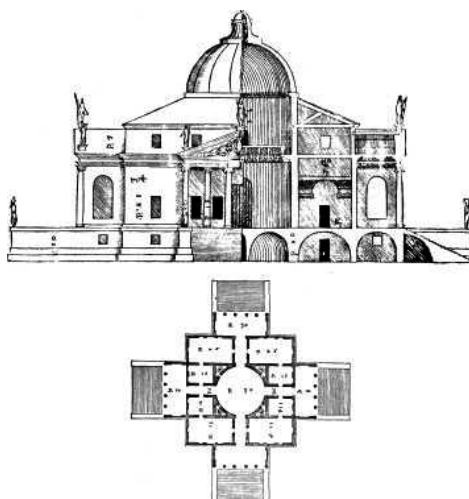


Fig. 17 Drawings of Villa Almerico-Capra (1570)



Fig. 18 English Palladianism, Woburn Abbey (1746)



Fig. 19 Ekiteiryō (1874)

7. おわりに

1873年（明治6年）、文部省により「文部省制定小学校建設図」が作成されて、小学校建築モデルが提示されたが、そこに描かれた教場の天井高さと短辺の長さの比率からは、ドイツやその影響を受けたイギリスのクラスルームとの類似性が確認される。また、そこに裁縫室が存在することは、イギリスの教育カリキュラムの影響によると考えられる。さらに、政府が複数の小学校建築モデルを提示するという政策的な手法も、その前例がイギリスに存在するので、これもイギリスの影響かもしれない。一方、クラスルームを用いた構成という点においては、イギリスの枢密院教育委員会が1840年に発行した覚書の小学校モデルと、我が国の「文部省制定小学校建設図」の小学校モデルとで共通するが、建築全体の形態や平面構成、ファサード・デザインの点でその両者は似ていない。以上から「文部省制定小学校建設図」は、特にイギリスやドイツの小学校建築を参考にしながらも、我が国が独自に作成したものと考えられ、その設計者は林忠恕である可能性が高い。林の建築設計の作風はパラディアニズム崩しであり、「文部省制定小学校建設図」における一字形を含む凸字形、凹字形、十字形、工字形、ロ字形という6タイプの小学校建築モデルは、パラディアニズムの影響を受けて生成された対称性を有する建築平面のバリエーションとして理解できる。

ここで興味深いのは、冒頭で述べた1876年（明治9年）完成の開智学校の設計者が大工の棟梁であった立石清重（1829-1894）であり、林忠恕の設計により1873年に完成した前述の開成学校や、同じく林忠恕の設計により1872年に完成した大蔵省を、立石が実際に訪問して開智学校の設計の参考にしたという事実である²¹⁷。開智学校が中廊下型であるのは、開成学校が中廊下型であることが影響したのではないだろうか。この結果、開智学校が同じ林忠恕の設計の可能性が有る「文部省制定小学校建設図」の一字形の小学校建築モデルとも類似することとなったと考えられるのである。

文 献

- (1) 菅野誠, 日本学校建築史 (1973), 文教ニュース社
- (2) 菅野誠, 佐藤譲, 日本の学校建築 (1983), 文教ニュース社
- (3) 青木正夫, 建築計画学 8 学校 I (1976), 丸善
- (4) 満岡誠治, ドイツからイギリスへのクラスルーム・システムの移入と我が国への伝播英国における小学校建築に関する計画的な研究(4), 日本建築学会計画系論文集, 第751号 (2018), pp. 1657-1667
- (5) 古賀徹, マリオンM・スコットと日本の教育, 比較教育学研究, 第17号 (1991), pp. 43-56
- (6) Robson, Robert: *School Architecture* (1874), John Murray
- (7) Owen, Robert Dale: *An Outline of the System of Education at New Lanark* (1824)
- (8) Stow, David: *The Training System, Established In The Glasgow Normal Seminary, And Its Model Schools* (1840)
- (9) 久米邦邦編, 米欧回覧実記 (二) (2009), 岩波文庫, 岩波書店, (第20刷)
- (10) Committee of Council on Education: *Appendices and Plans of School-Houses. 1839-1840* (1840), William Clowes and sons
- (11) 関口富左, 女子教育における裁縫の教育史的研究 「府縣教則」よりみた裁縫教育の実状について (明治8~9年), 家政学雑誌, Vol. 32, No. 5 (1981), pp. 385-389
- (12) 藤森照信, 日本の近代建築 (上) (1993), 岩波新書, 岩波書店
- (13) Seaborne, Malcolm: *The English School its architecture and Organization 1370-1870* (1971), Routledge & Kegan Paul
- (14) 宮本雅明, 近代日本の高等教育施設に関する史的研究 (1979), 京都大学博士論文

- (15) Aldrich, Richard 著, 松塚俊三, 他監訳, イギリスの教育－歴史との対話 (2001), 玉川大学出版部
 (16) 藤森照信, 都市建築, 日本近代思想体系19 (1990), 岩波書店

図出典

- Fig. 1 菅野 (1973) p. 96
 Fig. 2 同上
 Fig. 3 ja.wikipedia.org/wiki/旧開智学校
 Fig. 4 matsu-haku.com/wp-content/uploads/2018/08/7d7815bc28c1e89f392fe996fc7ec20e.pdf
 Fig. 5 Robson (1874) p.302
 Fig. 6 同上, p. 103
 Fig. 7 筆者作成
 Fig. 8 Fig. 1 の部分的な拡大
 Fig. 9 Stow (1840) Plans of Training School, No.9
 Fig. 10 Seaborne (1971), plate 121
 Fig. 11 同上, plate 120
 Fig. 12 iloveyoubutyouregoingtohell.org/tag/monitorial-system/
 Fig. 13 Seaborne (1971), plate 161, オリジナルは参考文献 (10) に掲載
 Fig. 14 同上, plate 160, オリジナルは参考文献 (10) に掲載
 Fig. 15 www.lib.u-tokyo.ac.jp/html/tenjikai/tenjikai_2007/preface2.html
 Fig. 16 東京帝国大学五十年史, 下冊 (1932), 東京大学法文理工三学部及予備門図の部分
 Fig. 17 en.wikipedia.org/wiki/Andrea_Palladio
 Fig. 18 en.wikipedia.org/wiki/Palladian_architecture
 Fig. 19 ja.wikipedia.org/wiki/駅通司

注

- 注1 青木 (1976), p. 113
 注2 詳細は満岡 (2018) で述べている。
 注3 筆者は縮尺200分の1で描かれた「文部省制定小学校建設図」の原図をまだ確認できていない。したがって菅野 (1973) に掲載された縮尺が不明な図面を計測した。
 注4 Robson (1874), p. 85
 注5 古賀 (1991)
 注6 Owen (1824), p. 40
 注7 Stow (1840), p. 28
 注8 Aldrich (2001), p. 50
 注9 同上, p. 52
 注10 関口 (1981)
 注11 同上, p. 385
 注12 米欧回覧実記 (2009), p. 100
 注13 Committee of Council on Education: Appendices and Plans of School-Houses. 1839-1840 (1840), William Clowes and sons
 注14 文部科学省 HP, 「近代教育制度制定の準備」, www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1317581.htm
 注15 宮本 (1979), p. 11
 注16 藤森 (1993), p. 101
 注17 藤森 (1990) pp. 247-249