

芝浦工業大学旧アメリカンスクール校舎の復元研究

Keywords

アメリカンスクール 学校建築
煉瓦建築 復元研究

1. 研究概要

1.1 研究背景と目的

芝浦工業大学旧アメリカンスクール校舎は、大正10年にアメリカンスクールインジャパン（以降、ASIJ）の校舎として芝浦に開校された。関東大震災で煉瓦造が多く被害を出す中で、倒壊せずに使用され続けた建物である。大正13年にASIJが麻布に移転した後、昭和2年には、芝浦工業大学（当時、東京高等工商学校）の移転先校舎として使用され、学舎としてその役目を果たした。

また近年、大学の都心回帰に伴い校地の高層化がみられ、芝浦工業大学においても3つの校地のうち2つが5年以内に新たに開校し、両校地とも以前の形態とは異なった高層化がみられる校地となっている。

本研究では、芝浦校地の建築変遷について明らかにすると共に、芝浦校地と旧アメリカンスクール校舎の歴史的価値を再認識し、芝浦工業大学旧アメリカンスクール校舎の建設当初の姿の復元をもとに建築的観点からの位置付けを行うことを目的とする。

1.2 研究方法

- 芝浦工業大学広報課及び管財課、施設課の協力のもと、芝浦校地に関連する資料を入手し調査を行い、それをもとに校地と校舎の変遷を探索。
- iと同様にASIJや旧アメリカンスクール校舎に関連する資料を収集し、それをもとに建物の図面を作成し、3次元CADで復元を行う。
- 文化財の中から「木骨煉瓦造」「学校建築」に焦点を当て、その法令や歴史的背景の比較検討を行うことで建築的観点から旧アメリカンスクール校舎の位置付けを考察する。

2. 芝浦校地について

2.1 芝浦工業大学の概要

学校法人芝浦工業大学は昭和2年（1927）に東京高等工商学校として開校し、昭和24年に設置された大学である。



K07068 田中 沙耶花

平成19年に創立80年を迎え、学生数約7500名を擁する歴史と伝統のある大学である。校地は大宮・豊洲・芝浦にあり、対象とする旧アメリカンスクール校舎は芝浦校地の第一校舎として使用された。

表 1 芝浦工業大学芝浦校地概要

	昭和2年大学設立当時	昭和11年本館建設時	平成22年現在
敷地面積	3186.117㎡	5771.601㎡	2624.500㎡
建物面積	1834.800㎡	2601.034㎡	1404.119㎡

2.2 芝浦工業大学旧アメリカンスクール校舎の概要

旧アメリカンスクール校舎は大正10年1月6日にASIJとして開校した。左右対称型に製図室が付いた簡素な外観を持つ、煉瓦造（一部石造）3階建の建物である。大正12年の関東大震災の翌年にASIJが麻布へ移転した後、昭和2年に東京高等工商学校が移転し使用された。昭和20年の東京大空襲で校地中の木造校舎が焼失し、旧アメリカンスクール校舎もその時に焼失したと考えられていた。

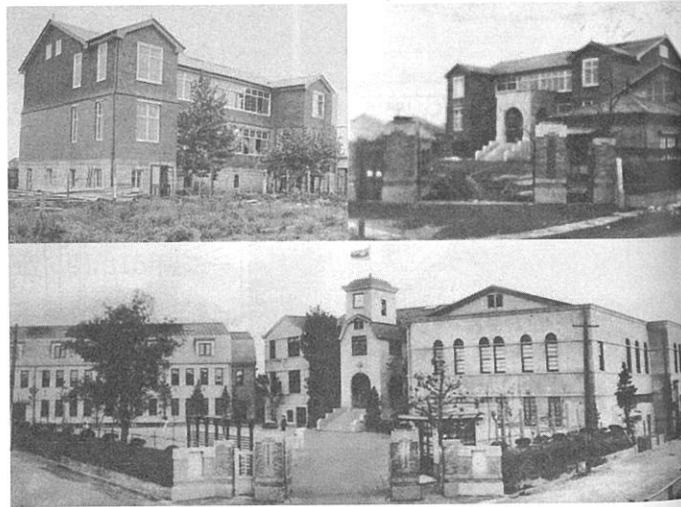
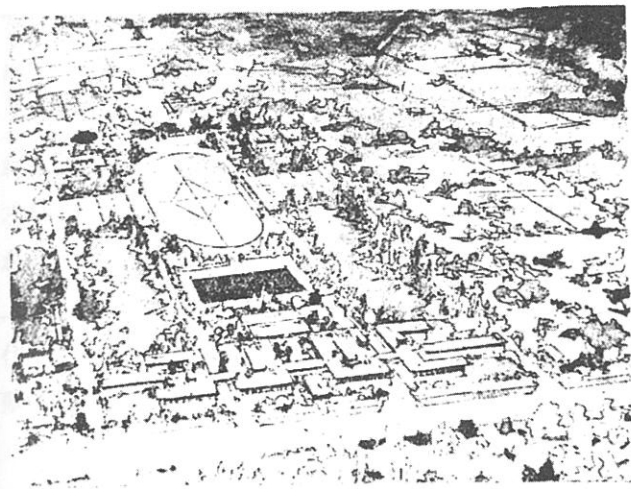


図 1 芝浦校地の様子

左上：昭和2(1927)年頃 右上：昭和6(1931)年

下：昭和8(1933)年頃

設計者は不明だが、ASIJが設計当初フランク・ロイド・ライトにスケッチを依頼したことが明らかになっており、校舎は結果としてライトの案からは小規模にはなったが、生徒からは好評の建物であったとされる。



SKETCH FOR THE AMERICAN SCHOOL IN JAPAN

図 2 ライトがASIJのために描いたスケッチ（大正9(1920)年頃）

表 2 旧アメリカンスクール校舎の簡略年表

大正9年	ASIJがフランク・ロイド・ライトに校舎のスケッチを依頼する。
大正10年	ASIJとして開校。日本で初めてのインターナショナルスクールとして使用される。
大正12年	関東大震災により大きな被害を受けたが倒壊はせず、その後も使用される。
大正13年	ASIJが新しい校舎を建設の後、移転する。
昭和2年	芝浦工業大学(当時、東京高等工商学校)が移転してくる。
昭和20年	東京大空襲により戦災にあう。

2.3 資料調査及び収集

2.3.1 調査内容

主として芝浦工業大学が保有する文献資料及び図面資料をもとに研究を行う。対象資料は旧アメリカンスクール校舎に関しては広報課より入手し、芝浦工業大学旧校舎群の図面類は芝浦校舎倉庫より2010年10月14日、11月5日、12月8日に調査、収集した。

資料のリストを作成し、そのうちの第一原因で傷みの激しいものや校地・旧アメリカンスクール校舎に関するものをスキャンしアーカイブ化した。それと共に収集した全ての資料の内訳は下記表3の通りである。

表 3 資料の内訳

分類	点数	入手元	分類	点数	入手元
図面	55	芝浦倉庫	書籍	2	広報課
図面	1	広報課	2006年校舎CADデータ	1	建築工学科ゼミナール1資料
文献	2	広報課	地図	1	広報課
文献	1	芝浦倉庫	合計		63点

2.3.2 資料の分析

図面については、ASIJの旧校舎であるためフィートを用いた可能性があったが、尺度の明白な図面の数値と比較し、寸法が用いられたことが分かった。また、複数の資料で寸法の変化が見られたため、大学設立当初（昭和2年）の図面を基準とし、年代が新しい図面の情報との整合性をとりながら数値を組み込むことで図面の詳細寸法を決定した。

2.4 芝浦校地の変遷

収集した校地の図面による校舎変遷は下記の通りである。

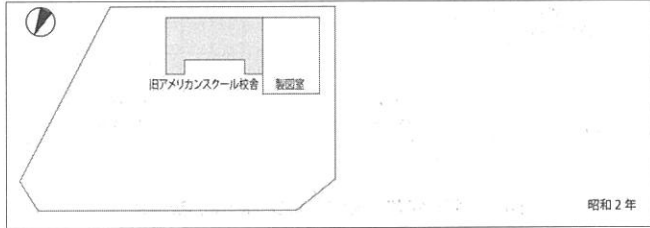


図 3-1 設立当初（昭和2年＝1927年）の芝浦校地の敷地図

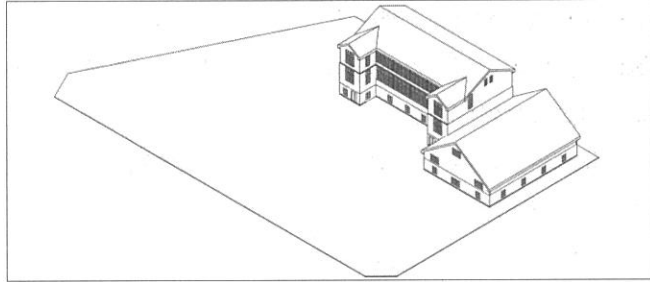


図 3-2 設立当初（昭和2年）の芝浦校地の3D敷地図

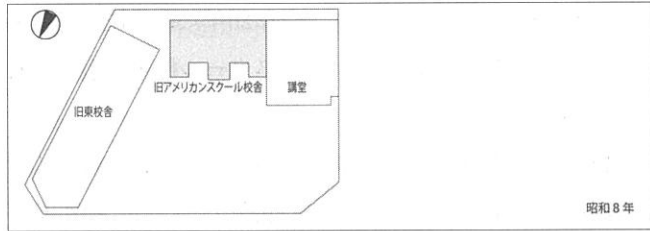


図 4 昭和8年（1933）の芝浦校地の敷地図

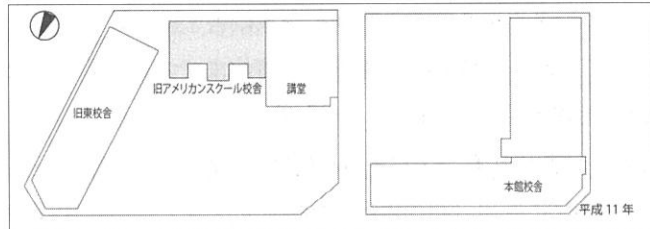


図 5 昭和11年（1936）の芝浦校地の敷地図

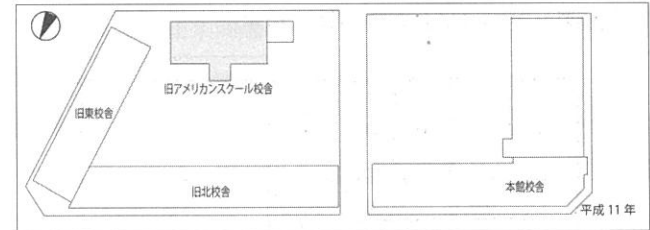


図 6-1 昭和26年（1951）の芝浦校地の敷地図

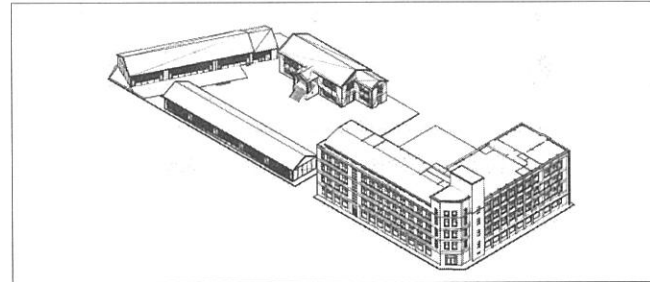


図 6-2 昭和26年の芝浦校地の3D敷地図

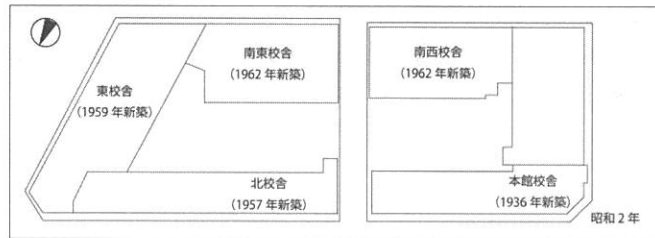


図 7 平成18年(2006)の芝浦校地の敷地図

芝浦工業大学移転時には、敷地の南側に旧アメリカンスクール校舎と製図室があった。その後昭和8年に敷地の東側に三階建の旧東校舎が新築され、製図室が二階建の実験室・講堂に改築される。(図 3、図 4)

昭和11年、敷地西側の校地の増加と共に本館校舎が建設される。(図 5)

昭和20年の東京大空襲により芝浦一帯が焼け野原になったが、RC造四階建の本館校舎だけは焼け残った。その後昭和23年旧東校舎が復興され、昭和25年に旧北校舎が新築される。昭和26年に旧アメリカンスクール校舎が復興される。(図 6)

復興から年月を経て、復興の木造校舎に代わる長期的な施設として昭和30年代より校舎の改築がされる。昭和32年に北校舎、昭和34年に東校舎が建設され、昭和37年に旧アメリカンスクール校舎の敷地に南東校舎・南西校舎が建設されて以降、平成18年の芝浦校舎解体まで大きな変更はないまま43年間使用された。(図 7)

2.6 旧アメリカンスクール校舎の変遷

大学設立当初(昭和2年)の旧アメリカンスクール校舎、戦災後復興された旧アメリカンスクール校舎(昭和26年)の平面図と3次元CADを次の図に示す。

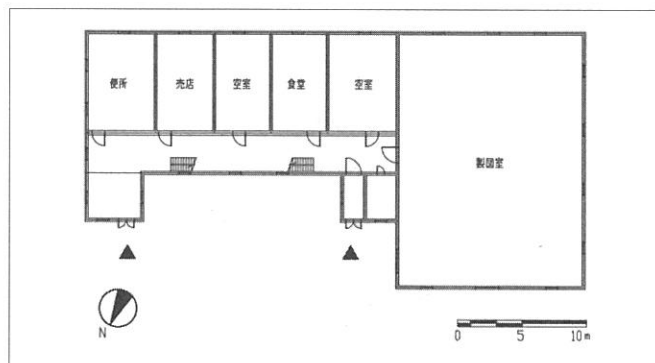


図 8-1 昭和2年(1927)の校舎平面図

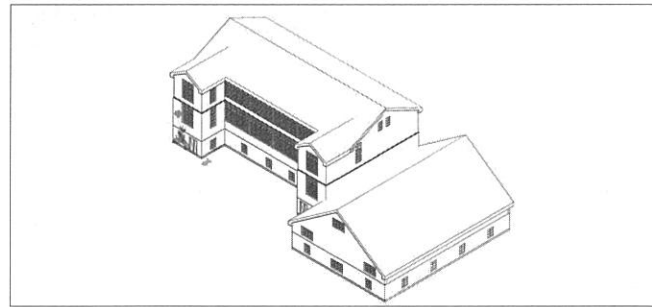


図 8-2 昭和2年の3D図面

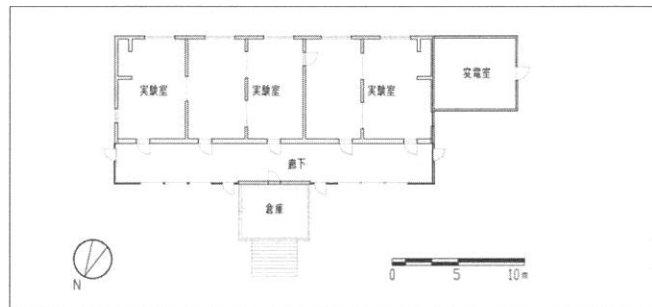


図 9-1 昭和26年(1951)の校舎平面図

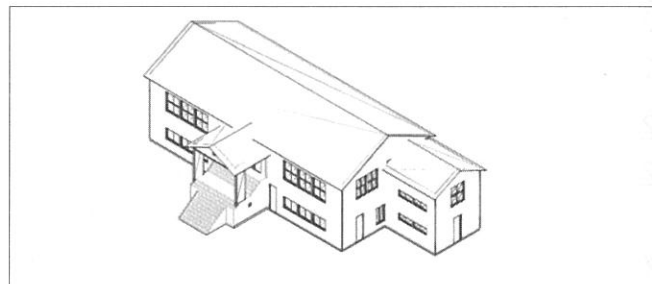


図 9-2 昭和26年の3D図面

図8・9より復興後の校舎では、北側に突き出た2つの小部屋が無くなって中央に二階への階段が設けられ、凹型から凸型の平面に変化していることがわかる。中央の階段は戦災前の中央階段及び時計塔(図 1 下)のシンボル性を重視して復元したものと思われる。一階部分の高さは石材2つ分程度高くなっているが、間取りに変更が見られないため戦災前の石造部分に石材を積み重ねていることが推察される。また、二階部分は木骨煉瓦造から木造へと変更されていることが図面から明らかになった。戦災復興後の校舎は昭和34年に東校舎が新築されたことにより建物東側が減築され、昭和37年の新南校舎新築まで使用されてから取壊され、その41年間の幕を下ろした。

3. 旧アメリカンスクール校舎の構造について

3.1 構造に関する資料

芝浦工業大学南校舎東館・西館新築工事仕様書(昭和36年)より、取壊し校舎について「一階厚さ約三十種以上の一部石造一部煉瓦積の壁体」の記述があることと、図1の

写真の様子より、一階部分は外部の壁体が大谷石の石造、内部の壁体が煉瓦造であったことが分かる。

二階部分は、図1の写真から煉瓦に覆われた外壁が見られることと、図10の写真より二階から三階まで立ち上がる木軸がうかがえることから、木骨煉瓦造であったと推察される。

三階部分は、図10の写真から木軸が見られ、三階外壁の仕上げが二階よりも先に施工されていることと、二階との壁体の厚みの差から、木造であったと推察される。

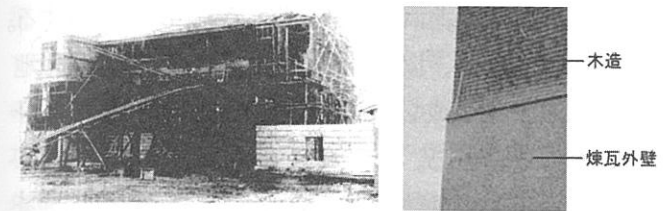


図 10 建設当時(大正10年)の写真 図 11 厚みの差が見られる写真

3.2 木骨煉瓦造について

木骨煉瓦造とは、木造による軸組と煉瓦造の壁体を混合した構造である。明治以降、木骨煉瓦造や煉瓦造の建設が進むが、関東大震災で多くの被害を出した。木骨煉瓦造のうち、木材が露出したものと煉瓦で覆われたものがあるが、旧アメリカンスクール校舎は後者であり、震災で倒壊しなかったことから、煉瓦の壁を木造にさらに食い込ませた喜多方式木骨煉瓦造である可能性があるとして研究を進めた。

3.3 喜多方式木骨煉瓦造について

明治の初めには東京や横浜でも木骨煉瓦造があったが、その多くは喜多方式と異なる方式であり、大きな地震時に木造軸組と煉瓦壁とが別個に動き、破損しやすい特徴を持つ方式だったという。しかし、煉瓦が木部と噛み合う構造を持つ喜多方式木骨煉瓦造では地震による破損の恐れが少なく、昭和39年の新潟地震では、喜多方式の木骨煉瓦造の被害は見られなかったという。

柱間寸法などは、一般の木造と同様の寸法関係で決められ、この構法の煉瓦壁体は、床荷重・屋根荷重を直接受けないので組積造構造に比べ厚さが薄くできる特徴を持つ。煉瓦は柱に噛むように積まれ、煉瓦の内壁側はほぼ柱芯の位置となる。更に喜多方では、この木骨煉瓦造と組積煉瓦造の混合構法も行われており、一階部分を堅牢な組積造とし、上部に木骨煉瓦造を建てるもので、これは上部の重量を軽減し重心を低く保ち、二階以上の重量の大部分を一階の厚い壁に集中させるという極めて巧みな構法である。

4. 学校建築について

4.1 年代について

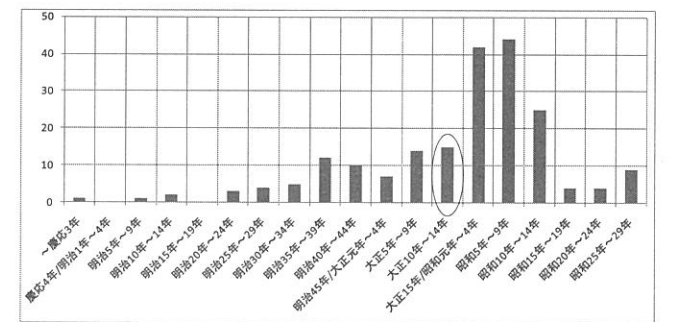


図 12 教育施設の年代と件数の関係

図12における建物の年代は安政元年(1854年)～昭和29年(1954年)である。明治中頃から増え始め、昭和初期頃にピークを迎える。明治前期は小・中・高等学校の建築が中心だが、中頃から大学が増え始める。昭和初期のピークは木造・RC造の小学校・大学がほとんどである。

明治までは木造が中心で大正からRC造が出始め、昭和はRC造が中心となる。旧アメリカンスクール校舎は図12から教育施設として比較的初期の建物であることがわかる。

4.2 計画について

旧アメリカンスクール校舎では、校舎と体操場の関係や階段等の一部平面プランを除き、衛生面・建物高さ・廊下と教室の関係等の計画は基本的に「市街地建築物法(大正8年)」「学校建築図説明及設計大要(明治28年)」に沿った計画がなされている。また図8-1における製図室は、その面積と高さより、建設当初のASIJの時代には体育館として使用されていた可能性がある。

5. まとめ

芝浦校地の建築変遷について明らかにすることができ、旧アメリカンスクール校舎は戦災後も存在が確認され、その後も芝浦工業大学の校舎として使用されたことが明らかになった。また、構造は喜多方式木骨煉瓦造に似た方式をとった可能性があり、計画は基本的に当時の指針に一致する建物となっていて、その歴史的・建築的価値があることがわかった。

参考文献

- 1) 矢谷明也「歴史的環境における煉瓦建造物の保存・保全に関する研究」1998年芝浦工業大学博士論文
- 2) 山根拓大「東京海洋大学越中島会館の復元研究」2009年同大学卒業論文
- 3) 芝浦工業大学出版「温故知新：1927-2007：芝浦工業大学創立80周年」
- 4) 市街地建築物法施行規則