

氏名(本籍)	すずき こう 鈴木 光 (東京都)
学位の種類	博士(工学)
学位記番号	博甲第129号
学位授与の要件	学位規則第4条第1項
学位授与年月日	平成26年2月27日
学位論文題目	明治以降を主とする左官構法の変遷に関する研究
論文審査委員	主査 吉田 倬郎 副査 阿部 道彦 後藤 治 遠藤 和義 松留 慎一郎 (職業能力開発総合大学校教授)

## 論文要旨

小舞壁構法が最古のものとして残って現存する遺構は、法隆寺である。長い歴史のある我が国の左官構法に、幕末の開国は大きな変化をもたらした。洋風建築の造作の様式は、それまで我が国になかったものであり、これに対し左官構法は、江戸期からの技術によって対処した。その技術は伝承され、現在に至っている。現在まで、脈々と伝わってきた伝統ある左官構法であっても、継承されず途絶えて消滅すれば再度の復活は容易でない。

左官構法は、伝統を今日に伝える構法であるにも関わらず、これに関する研究が充分でないのが現状である。既往の研究としては、近年、壁土に関する研究や土塗り壁のせん断試験に関するものが発表されている。また、左官構法の変遷に関しては、山田、谷の報告があるが、伝統的建築物、あるいは、特定の住宅に関するものである。圧倒的多数を占める戸建て・長屋の住宅の小舞壁構法に関する報告が少なく、さらに、当時の左官構法の用語に関しても、変遷を踏まえた現代の左官用語との関連が明らかにされていない。

伝統ある左官構法の継承方法としては、まず、往時の建物の復元、改修にあたり、現場で材料や工法を調査することが挙げられる。また、発刊当時の左官構法が記載され、広く使用されていたであろうと思われる仕様書・技術書等にある関連記載内容を分析して、当時の左官構法を確認することが挙げられる。

本研究の目的は、今まで明らかになっていない、明治以後から現代までの多くの左官構法について、時代の流れの中で変遷をとらえ、各時代の左官構法と現代の仕様との関連を明らかにし、現在の施工実態がJASS 15を含む仕様書と一部乖離している現状を明らかにし、その解

決の方向を示すことである。

明治以後の左官に関する資料に対しては、資料に記載された文面を、読みやすい書体に書き改め、積文とした。積文は、多くの参考文献をもとにルビを振り、これを原文とした。原文について、左官用語を含め解説し、現代表記に書き改め、これを読み下し文とした。原文からは、当時の左官構法の実態を確認できた。読み下し文からは、現場実務者としての経験を踏まえ、現在の左官仕様との比較検討を踏まえ、現代の左官工事に適用が可能な仕様書に繋がる基礎資料を得た。

## 第1章 序論

第1章は、本論文の1章から8章の『各章の概要』、『研究の背景と目的』、『資料の分析方法』を述べている。さらに本章は、『左官に関する主な既往研究』と『本研究で扱った主な分析対象とした資料の整理』、『本研究で扱った時代』、『本論文の構成』、『研究の範囲』および『本研究に使用する用語の定義』を示している。

## 第2章 幕末からの明治期の文献による左官構法

第2章は、江戸期から明治半ば迄の土蔵を特徴づける材料および工法を明らかにするために行った、現存する左官に関する往来物、雛形本に記載された本文を積文にし、ルビを振り原文とし、解説して読み下し文とする一連の作業を示している。左官往来物・雛形本の記載内容の解明に際しては、明治から大正に至る左官に関する技術書を参考にして、当時の左官の仕様と構法を明らかにした。左官往来物・雛形本は、今日でいう仕様書の役割を果たしており、そこに示されている構法に関する用語や図は、一端が現代の左官構法に継承されていることを確認した。

### 第3章 明治期の「左官職工事業格等級」に記載された業格と左官構法

第3章は、明治期に東京の左官組合が刊行した「左官職工事業格等級」を資料とし、現代文に読み下し、これに基づき、左官仕様、左官業およびそこに携わる左官職人として修得すべきものを確認し、左官業者が示した仕様と職能の格付けを明らかにした。

小舞壁構法の変遷は、これ迄、必ずしも明確にされていなかった。この資料の分析に基づき、当時の小舞壁構法の材料・工法およびそれらの格付けを明らかにできた。資料は、一般に真壁構法となる小舞壁構法と、第2章で示した大壁構法となる土蔵構法の違いを明確に書き分けている。明治期に示された小舞壁の仕様は、昭和戦後のJASS15を経て一部改変されながらも、現在のJASS15に継承されていることが確認できた。

### 第4章 明治期から大正期の欧米式左官構法

第4章では、遠藤於菟による、Millar, William (ミラー, ウィリアム) 著の「PLASTERING PLAIN & DECORATIVE (左官工事全集) の翻訳に基づき、現在まで、技術書等で十分に示されていなかった、明治維新より関東大震災までの野丁場左官構法と洋風左官装飾構法の変遷を述べた。資料から、現在の野丁場左官の構法がこの時期に始まったことを確認し、その仕様を明らかにした。

明治以降の左官構法では、洋風建築の導入が進んだことに対応して、従来の我が国では見られなかった煉瓦・コンクリートの下地の左官の直塗り構法と、建築様式の変化による洋風左官装飾の隆盛がみられた。

### 第5章 大正期の左官仕様書による左官構法

第5章は、大正12(1923)年に日本建築学会が制定した「建築工事標準仕様書(左官工事)」を分析し、大正期の左官仕様を明らかにした。この仕様書には、本邦式漆喰、欧米式漆喰、「もるたる」塗、左官装飾が適用範囲に示されている。第4章で明らかにできた欧米式左官構法・左官装飾構法もこの仕様書に反映されている。

さらに、本章では、明治期から大正期に随所でみられる左官に関わる技術書の記載内容の概要を列挙した。そこには、中堅技術者の養成に関わる内容が含まれている。日本建築学会が始めて示した我が国の左官に対する仕様書には、これら技術書の材料・工法が体系的に盛り込まれていたことを確認した。

### 第6章 昭和戦前の「コンクリート外壁仕上パンフレット」の資料による左官構法

第6章では、昭和3(1928)年に日本建築学会が発刊した「日本建築学会パンフレット第二 第五号 コンクリート外壁の表面仕上」の分析結果を述べた。関東大震災以後、長く我が国の左官構法の中心的存在であった土蔵構法は、耐震性が充分でないことが指摘された。この資料には、昭和戦前に発展したコンクリート下地に対する多彩な外壁仕上げについて、当時の識者が要求する各種の性能への対処法が示されている。

さらに、左官構法については、コンクリート系下地に直接に、石灰・セメントモルタル等を塗る左官仕上げの構法の特徴を明らかにした。コンクリート系下地による左官構法は、建築意匠や様式の変化とともに左官による表現の多様化が、輸入左官材料を使用することなどによって顕著になったことを明らかにできた。関東大震災以後、コンクリート構造への仕上げに使用された多彩な左官仕上げ構法は、現代風の各種左官構法の礎となったことも確認できた。現代使用されている無機左官材料の多くは、輸入左官材料を含め、この時期に使用が始まったものを改良して、新たに現在に使用されていることが分かった。

### 第7章 昭和戦後の左官仕様による左官構法

第7章では、昭和10年の「建築工事標準仕様書記入例 10章 左官工事」および昭和戦後に発刊された日本建築学会の「JASS 15左官工事(案)」、建設省営繕局の「建築工事共通仕様書」に記載された仕様を比較し、大正、昭和戦前、戦後期の左官構法の違いを明らかにした。

さらに本章では、石膏プラスターについて、JISおよびJASS 15にある左官仕様を分析して、変遷を明らかにした。昭和戦後は、石膏プラスターの需要が高まり、亜硫酸ガスを吸収する際の副産物である排煙脱硫石膏等を原料とした混合石膏プラスター、ボード用プラスターの需要の拡大に伴い大量に製造された。この石膏プラスターは、昭和戦後の左官構法を一変させ、都市部の小舞壁を石膏プラスターボード壁に変えた。

### 第8章 現代の左官仕様書とその実態

第8章では、現在のラス下地モルタルの左官構法について、調査に基づき、その実態と、JASS 15(2007)の仕様の相違について述べた。さらに、ラス下地モルタルに使用する各材料の変遷を述べた。

現在外壁ラス下地モルタル塗り仕上げに使用されている材料には、経験に基づいて使用されているものが多く

あり、JASS 15等の仕様と乖離が見られる。筆者は、経験的に使用されてきた材料の現在の施工実態についてアンケート調査を行い、乖離の実態を明らかにした。アンケート調査からは、ラス下地モルタルの使用材料の施工実態がJASS 15の仕様を満たしていないことを、確認できた。また、ここでは、施工実態とJASS 15などの仕様書との乖離を解消するための課題を示し、さらに、JASS 15に示している外壁ラス下地モルタル塗り仕上げの一層の普及の方向を示した。

## 第9章 結論

第9章は、本研究を総括し、得られた知見を要約して示している。明治期以降から現代までの左官に関する資料に記載されたものから、各時代の左官構法を明らかに

するとともに、この間の変遷について述べた。さらに、現在の施工実態がJASS 15を含む仕様書と一部乖離している現状を明らかにし、その解決の方向を示した。

本研究の成果は、現在折々実施されている明治期から昭和戦後に実施された左官工事の修理・復元の活用されることや、現在の左官仕様書に反映されることなどが期待される。

なお、附録として以下の1から5を記載している。

## 附録

- 附録1 幕末以降の左官に関わる主な文献
- 附録2 幕末以降の左官関連年表
- 附録3 建築雑誌にある主な左官仕上げの概要
- 附録4 高崎屋仕様帳

## Study on the transition of plastering construction systems from the Meiji Era

Ko SUZUKI

synopsis

Plasterer's works are, nowadays, recognized as an important traditional construction system in architectural field. However, the bibliographic research for the transition of the plasterer's works from former period is hardly recognized.

In this study, a lot of previous documents and other information regarding the plasterer's works mainly from the Meiji Era are collected. And then the transition of the plasterer's works is explained by researching the differences of the plastering construction system, materials, also method of construction and terminology at presence and former period.

The elusive contents of the investigated documents were re-written as easy-to-read calligraphic style. The re-written parts of the documents were explained with the ruby namely dot above the each word.

A part of the original documents including the technical terms for plastering work was deciphered and re-written in the modern style as the transcription. The plastering construction system and its actual situations in those days are confirmed by the original documents.

Based on the author's experience in the plastering work and the transcription of the documents, the applicable specification to the plastering method and construction work at present time is suggested.

The distinctive feature of this study is that the "ruby" characters are added to the contents of the documents. As well, those technical terms that are not widely used at the present time are indicated in a glossary so that the contents can be read more easily.

This thesis consists of the following chapters, Chapter 1 : background, purpose of the study and analysis method of the documents, Chapter 2 : investigations concerning the characteristic materials and works in plastering for storehouse with thick plastering walls at the ages from Edo Era to the middle of Meiji Era, Chapter 3 : clarification of the existence as for the specification of plastering works, regulation and duty for plasterers, and their ranking to one's skillfulness, on the base of certain publication by the Plasterers Association in Tokyo at the age of Meiji Era, Chapter 4 : Referring to "Plastering Plain & Decorative" by Miller and William, translated in Japanese, clarification of the transition of the age from the Meiji Restoration to the Great Kanto Earthquake of 1923, concerning western-style plastering decorative system, and cement mortar rendering-coat work of walls for large-building, which was not yet explicated sufficiently on the engineering publications until now in Japan, Chapter 5 : clarification of the specification of plastering work at the age of Taisho Era, investigating "Architectural Standard Specification on Plastering Work", enactment by Architectural Institute of Japan, in 1923, Chapter 6 : clarification of various exterior wall finishes to the support surface of concrete structure, developed and became growth during from the Great Earth-

quake Kanto in 1923 until the World War II, Chapter 7 : clarification of the difference of plastering construction systems between “JASS 15 plastering work” published by AIJ after the end of the World War II in Japan and the same work of plastering systems at the age of Taisho Era, avant-guerre and also après-guerre during Showa Era, and here, additional description, the transition of gypsum plaster clarified, analyzing the Specification JASS 15 and JIS Standard, Chapter 8 : clarification of the difference of plastering works using metal lath reinforced mortar rendering on exterior wall between the real execution nowadays and the execution by JASS 15 in 2007 determined, Chapter 9 : conclusions of this study.

The objective of this study is to make clear the transition of plastering construction system with the change of the times since Meiji Era, and then the relation between the plastering construction systems in each period and the current specifications including JASS 15 is clarified.

### 論文審査要旨

本研究は、明治以後から現代までの多くの左官構法について、時代の流れの中で変遷をとらえ、各時代の左官構法と現代の仕様との関連を明らかにし、現在の施工実態がJASS 15を含む仕様書と一部乖離している現状を明らかにし、その解決の方向を示したものである。

第1章は、本論文の1章から8章の『各章の概要』、『研究の背景と目的』、『資料の分析方法』を述べている。さらに本章は、『左官に関する主な既往研究』と『本研究の主な分析対象とした資料の整理』、『本研究で扱った時代』、『本論文の構成』、『研究の範囲』および『本研究に使用する用語の定義』を述べている。

第2章では、江戸期から明治半ば迄の土蔵を特徴づける材料および工法を明らかにするために、現存する左官に関する往来物、雛形本に記載された本文を解説して読み下し文とし、当時の左官の仕様と構法を明らかにした。左官往来物・雛形本は、今日の仕様書の役割を果たしており、そこに示されている構法に関する用語や図をもとに、当時の左官構法一端が現代に継承されていることを確認している。

第3章は、明治期に東京の左官組合が刊行した「左官職工事業格等級」を現代文に読み下し、これに基づき、これ迄、必ずしも明確にされていなかった左官仕様、左官業および左官職人として修得すべきものを確認し、左官業者が示した仕様と職能の格付けを明らかにした。その中で、一般に真壁構法となる小舞壁構法と、第2章で示した大壁構法となる土蔵構法の違いを明確にしている。また、明治期に示された小舞壁の仕様は、昭和戦後のJASS 15を経て一部改変されながらも、現在のJASS 15に継承されていることが確認できた。

第4章では、遠藤於菟による、ミラー、ウィリアム著の「PLASTERING PLAIN & DECORATIVE (左官工事全集)」の翻訳に基づき、明治維新より関東大震災までの野丁場左官構法と洋風左官装飾構法の変遷を述べ、その

中で、現在の野丁場左官の構法がこの時期に始まったことを確認し、その仕様を明らかにしている。

第5章は、大正12(1923)年に日本建築学会が初めて制定した「建築工事標準仕様書(左官工事)」を分析し、大正期の左官仕様を明らかにしている。これには、本邦式漆喰、欧米式漆喰、「もるたる」塗、左官装飾が適用範囲に示され、また、第4章で明らかにした欧米式左官構法・左官装飾構法もこの仕様書に反映されており、そこには、明治期から大正期に随所でみられる左官技術の概要に加えて、中堅技術者の養成に関わる内容が含まれ、我が国左官の材料・工法が体系的に盛り込まれていることを確認している。

第6章では、昭和3(1928)年に日本建築学会が発刊した「日本建築学会パンフレット第二 第五号 コンクリート外壁の表面仕上」の分析し、昭和戦前に発展したコンクリート下地に対する多彩な外壁仕上げに対する、当時の識者が要求する各種の性能への対処法を示すとともに、関東大震災以後、長く我が国の左官構法の中心的存在であった土蔵構法は、耐震性が充分でないことを指摘している。左官構法については、コンクリート系下地による左官構法が、建築意匠や様式の変化とともに左官による表現の多様化が、輸入左官材料を使用することなどによって顕著になったことを明らかにしている。また、関東大震災以後、コンクリート構造への仕上げに使用された多彩な左官仕上げ構法は、現代風の各種左官構法の礎となっており、現代使用されている無機左官材料の多くは、輸入左官材料を含め、この時期に使用が始まったものを改良して、新たに現在に使用されていることを確認している。

第7章では、昭和10年の「建築工事標準仕様書記入例 10章 左官工事」および昭和戦後に発刊された日本建築学会の「JASS 15左官工事(案)」、建設省営繕局の「建築工事共通仕様書」に記載された仕様を比較し、大正、昭和戦前、戦後期の左官構法の違いを明らかにしている。また、石膏プラスターについて、JISおよびJASS

15の左官仕様における変遷を明らかにし、昭和戦後、石膏プラスターの需要が高まり、排煙脱硫石膏等を原料とした混合石膏プラスター、ボード用プラスターの需要の拡大に伴い大量に製造され、この石膏プラスターが、昭和戦後の左官構法を一変させ、都市部の小舞壁を石膏プラスターボード壁に変えたことを明らかにしている。

第8章では、調査に基づき、現在の外壁ラス下地モルタル塗り仕上げの材料には、経験に基づいて使用されているものが多く、JASS 15等の仕様と乖離している実態を明らかにし、これを踏まえ、施工実態とJASS 15などの仕様書との乖離を解消するための課題を示すとともにJASS 15に示している外壁ラス下地モルタル塗り仕上げの仕様の一層の普及の方向について述べている。さらに、ラス下地モルタルに使用する各材料の変遷を述べている。

第9章では、本研究を総括し、資料に基づき明らかに

できた明治期以降から現代までの各時代の左官構法の特徴を総合的に要約するとともに、この間の変遷の全体像について述べている。さらに、現在の施工実態がJASS 15を含む仕様書と一部乖離している現状を要約し、その解決の方向を示している。

以上、本研究は、これまで系統的に把握できていなかった明治から昭和前期にかけての左官構法について、各時期の資料の解読を踏まえ解明し、これを含め、初めて現在までの左官構法の変遷を体系的に取りまとめるとともに、現在の左官工事仕様の現場の実態との乖離状況の克服の方向を示している。また、本研究の成果は、現在折々実施されている明治期から昭和戦後に実施された左官工事の修理・復元への活用や、現在の左官仕様書への反映などが期待される。よって、本論文は博士（工学）の授与に相応しいものと評価できる。