京都宝ヶ池プリンスホテルの建築プロセスにおける設計内容の確定過程

ー建築家主導の建築プロジェクトにおける設計者と施工者の連携ー

DECISION MAKING PROCESS OF DESIGN CONTENTS
IN KYOTO TAKARAGAIKE PRINCE HOTEL西野 佐弥香^{*1}, 高松 伸^{*2}, 古阪 秀三^{*3}, 平野 吉信^{*4}*Sayaka NISHINO, Shin TAKAMATSU, Shuzo FURUSAKA
and Yoshinobu HIRANO*

Today in Japan, there happens emergence of various professions and diversification of delivery systems. However, some points of the current building system don't accommodate to such changes, so it could cause damage to buildings' quality. To this matter, this study treats cooperation between participants in a building project as one way of enhancing buildings' quality. In these days, designers and constructors had close communication and realized high quality buildings in many projects. So the purpose of this study is to show a decision making process of design contents in Kyoto Takaragaike Prince Hotel led by Togo Murano and to consider how designers and other participants, especially constructors cooperated in this project.

Keywords: Design Intentions, Design Contents, Decision Making Process, Drawings and Specifications, Shop Drawings, cooperation

設計意図, 設計内容, 確定過程, 設計図書, 施工図, 連携

1. はじめに

1-1 研究の背景と目的

今日の建築プロジェクトでは、発注方式が多様化し、新しい職能¹⁾が誕生するといった変化が生じている。しかし、分業化が進む一方で、プロジェクトに一貫して関わる主体が不在になりうること²⁾、関係者間の意思疎通が満足に行われないこと、役割分担と責任範囲が曖昧で、実施されない可能性のある業務が存在することなど、建物の完成度に影響を与えかねない問題が生じている。一方、「伝統的方法では、発注者、設計者、施工者間の厚き信頼関係と相互依存関係のもとで、プロジェクトが実施されてきた」³⁾例も多い。その中には、建築家が主導し、プロジェクトの参加者が連携することで、建築プロセスが進められたものもあった。このような建築プロジェクトを、建築家の作品として、その思想や言説と共に論じた研究は多い。しかし、建築家の業務が、建築家の事務所の所員、構造設計者や設備設計者などの専門家、ときに施工者と共に行われるという前提のもと、例えば建築家の事務所内での役割分担や工事段階における監理などを取り上げ、建築家の主導するプロジェクトが実際にどのようにして実現に至ったかを論じた研究はほとんどない。

伝統的方法で実施された建築家主導の建築プロジェクトにおける、建物の完成度を高める上で有効な業務は、現行の法制度下で実施可

能であるにせよ、現代のやり方とすり合わせが必要であるにせよ、現在の問題について対応策の例を示すものである。したがって本研究では、建築家が主導する建築プロジェクトにおける、伝統的なやり方に沿った建築プロセスについて検討する。そのために、設計内容の確定過程における設計者と施工者の連携という点で、対照的な二つを想定する。それは、①設計者が一般的に想定される業務範囲よりも積極的に工事に関わるものと、②施工者が一般的な業務範囲よりも積極的に設計に関わるものである。業務のやり方が特徴的で、なおかつ上記の点で対照的であり、現在でも建物の完成度についての評価が高い建築家が主導した建築プロジェクトを取り上げ、関係者へのヒアリングならびに資料調査に基づき、具体的な建築プロセスがどのようなものであったのかを実証的に示す。そして、得られた結果について、設計者と施工者の連携という観点から検討し、連携の目的や方法について考察する。

なお、本研究では、ある建物が、発注者と社会全体が求める意匠的、構造的、機能的、社会的目的といった多様な目的を個々に満足し、様々な要素が統合された建物全体としてもそれらの目的を調和的に満たすことを、建物の完成度と捉えている。また、本研究でいう「主導」とは、「プロジェクトの推進に多く関わることをいい、具体的には契約上の権限が強いこと、指示命令の実質的権限を多数保

^{*1} 京都大学工学研究科建築学専攻 博士課程・工修
^{*2} 京都大学工学研究科建築学専攻 教授・博士(工学)
^{*3} 京都大学工学研究科建築学専攻 准教授・工博
^{*4} 広島大学工学研究科社会環境システム専攻 教授・博士(工学)

Graduate Student, Dept. of Architecture and Architectural Eng., Kyoto Univ., M. Eng.
 Prof., Dept. of Architecture and Architectural Eng., Kyoto Univ., Dr. Eng.
 Assoc. Prof., Dept. of Architecture and Architectural Eng., Kyoto Univ., Dr. Eng.
 Prof., Dept. of Social and Environmental Eng., Hiroshima Univ., Dr. Eng.

持っていること、主要な作業・活動の担当者であること、などを含む概念」³⁾である。

1-2 本報の位置づけと目的

前報「東京都美術館の建築プロセスにおける設計内容の確定過程」⁴⁾では、設計者が一般的に想定される業務範囲よりも積極的に工事に関わった建築プロジェクトとして、前川國男（1905~1986）の主導による東京都美術館（1975）を対象として取り上げた。前報で示した特徴的な業務として、設計者と技術・詳細について共同開発を行ってきた専門工事業者との連携や、現場に常駐する監理者による工事の指導などが挙げられる。

本報では、施工者が一般的な業務範囲よりも積極的に設計に関わった建築プロジェクトとして、「この部分現場にて決定」と明記された図面が少なからず存在し、現場における設計の変更や制作指導などを重視した⁵⁾、⁶⁾村野藤吾（1891~1984）の主導による京都宝ヶ池プリンスホテル（1986、現グランドプリンスホテル京都）を取り上げ、その建築プロセスを実証的に記述する。そして、建物の完成度を高めるための一つの方法として、建築プロセスにおける建築プロジェクト参加者間の連携に着目し、特にその中でも、設計者と施工者の連携を中心に検討する。

1-3 既往研究

村野の設計過程を扱った既往研究として、福原⁷⁾、角田⁸⁾の研究が挙げられる。これらは、意匠・造形的な視点から、初期の設計コンセプトがどのような検討案の変化や変更を経て具体化されるのかを扱っている。これに対し、本研究は、設計内容が工事可能なところまで確定していくさまを、建築プロジェクトの参加主体である建築家、建築家の事務所の所員、総合請負業者、専門工事業者などの役割分担と連携を中心に記述する。

2. 研究の方法

2-1 研究対象の選定

建築プロセスを実証的に記述するため、前報と同様に、研究対象の選定において、①保存されている資料が豊富で、利用可能であること、②プロジェクトに参加した設計者と施工者双方の協力が得られ、十分なヒアリングが可能であることの2点を重視した。京都宝ヶ池プリンスホテルはこれらの条件を満たし、本章第3節で示す、設計図【意匠】、詳細見積用図面、竣工図、施工管理記録、設計事務所打合せ記録などの資料の収集と分析、ならびに、本章第4節で示す、設計者と施工者双方の担当者に対する複数回のヒアリング調査が可能であった。なお、竣工前に建築家である村野藤吾が亡くなっているが、村野の生前に確立した建築プロセスの進め方や設計思想・設計意図が村野・森建築事務所によく浸透し、それが村野の死後も適用されたことが資料⁹⁾から明らかであることから、京都宝ヶ池プリンスホテルを建築家が主導する建築プロジェクトと位置づけ、研究の対象とすることに支障がないと判断した。

2-2 文献調査

研究対象についての先行研究や言説、背景を把握するため、京都宝ヶ池プリンスホテルと村野藤吾についての文献研究を行った。京都宝ヶ池プリンスホテルに関する文献には、プロジェクト参加者による手記¹⁰⁾、発注者側の経緯の記録¹¹⁾、雑誌の掲載記事¹²⁾などがある。村野に関する主要な文献としては、村野本人の文集¹³⁾、

作品集¹⁴⁾⁻¹⁶⁾、ディティール集¹⁷⁾、¹⁸⁾、設計図集¹⁹⁾、評伝²⁰⁾、²¹⁾などのほか、多くの雑誌の掲載記事があり、村野の作品、思想、言説などが取り上げられてきた。一方で、岡島²²⁾、福原⁷⁾、角田⁸⁾などの既往研究はあるものの、村野に関する学術論文はまだ充実しているとは言い難い。

2-3 関連資料の収集と分析

村野・森建築事務所の図面は、1995年に京都工芸繊維大学美術工芸資料館に寄贈されて整理・調査が進められるとともに、その成果の一部が村野藤吾建築設計図展^{注1)}で公開されている。本研究では、以下の資料を対象として資料の収集と分析を行った。京都工芸繊維大学美術工芸資料館が所蔵する資料である、①設計図【意匠】、ならびに、施工を担当した竹中工務店が所蔵する資料である、②竣工図、③詳細見積用図面、④工事中に現場で用いられ、現在まで保管されていた図面38枚、④設計事務所打合せ記録、⑤施工管理記録（外装タイル工事）、⑥塗装工事施工記録。

2-4 関係者へのヒアリング調査

資料に記録されていない業務や役割の把握、資料から得た実態についての確認などのため、村野・森建築事務所ならびに竹中工務店の京都宝ヶ池プリンスホテルの担当者を対象として、ヒアリング調査を行った^{注2)}。調査を進めるにあたっては、ヒアリングで把握した内容と資料調査の結果をもとに設計者と施工者の体制や設計内容の確定過程を図化し、それらの図を次のヒアリング時に提示して、筆者の理解・分析の内容が事実を正確に反映しているかどうかを確かめた^{注3)}。また、図をきっかけとして、調査対象者に建築プロセスの詳細を思い出してもらい、聞き取りの内容を深めた。さらに、より多角的にプロジェクトを捉えるために、竹中工務店に所属する、同時代のプロジェクトの参加者にアドバイザーとして臨席いただき、本プロジェクトの特徴や設計者と施工者の連携について議論を重ねた。

3. 研究対象の概要

3-1 村野・森建築事務所

村野・森建築事務所は、1929年に村野藤吾によって設立された。設立当時の名称は村野建築事務所であり、1949年に村野・森建築事務所と改称された。村野藤吾は日本の近代を代表する建築家の一人であり、数多くの建物を設計し、3度の建築学会賞^{注4)}や建築学会大賞（1972）、毎日芸術賞（1977）などを受賞した。

3-2 京都宝ヶ池プリンスホテル

京都宝ヶ池プリンスホテル（表1に建築プロセスを、表2に概要を示す）は、村野の最晩年のプロジェクトの1つであり、日本で開催されるサミットを京都に誘致するため、国立京都国際会館に付随する宿泊施設として計画された。京都市北部の左京区宝ヶ池に位置し、曲線で構成された低層棟と楕円形の高層棟から成る。客室は、中庭を囲む廊下の外側にのみ配置されている。2006年に改修工事が行われ、現在も継続して使用されている。当初は竹中工務店の設計施工一式のプロジェクトとして進められた¹⁰⁾が、発注者である西武鉄道の意向と村野の希望により、村野・森建築事務所がプロジェクトに加わることになった¹¹⁾。西武鉄道は、箱根プリンスホテル（1978）や新高輪プリンスホテル（1982）の設計を村野・森建築事務所に依頼したことがあり、そのときの施工者は竹中工務店であった。

建築プロセスを明確に区分することは困難であるが、筆者が資料の収集・分析を行った範囲では、村野生前の1984年11月17日付の図面以降、村野逝去（同年11月26日）、建築工事着工（翌1月11日）を経た1985年1月14日付の図面までの期間に村野・森建築事務所あるいは竹中工務店で作成されたことが明らかな図面はない。したがって、1984年12月までを設計段階、1985年1月以降を工事段階とする。

表1 京都宝ヶ池プリンスホテルの建築プロセス

	年	月	日	主な出来事
計画段階		不明	不明	竹中工務店が基本計画を検討する
設計段階	1983		不明	村野・森建築事務所が設計を開始する
		12	不明	
	1984	8	17	開発工事が着工する
		11	26	村野が逝去する
工事段階	1985	1	11	建築工事が着工する
		4	4	竹中工務店設計部が見積用図面を作成する
		8	31	工事が竣工する
	1986	9	20	竹中工務店設計部が竣工図を作成する
		10	9	ホテルが開業する

表2 京都宝ヶ池プリンスホテルの概要

所在地	京都府京都市左京区宝ヶ池
設計	建築・構造：村野・森建築事務所、設備：竹中工務店
監理	村野・森建築事務所
施工	竹中工務店
敷地面積	29,238.84 m ²
建築面積	7,045.26 m ²
延床面積	37,113.86 m ²
階数	地下2階、地上8階、塔屋2階
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造

4. 建築プロセスにおける設計内容の確定過程

4-1 計画段階（～1983年12月）

新高輪プリンスホテルの工事の実績を持つ竹中工務店が、同設計部（以下、竹中設計部）において、設計施工一式のプロジェクトとして基本計画を進めた。この段階では、配置や面積割、部位別のエレメントごとの試算によるコスト配分の検討が行われた。

4-2 設計段階（1984年1月～12月）

4-2-1 概要

「箱根プリンスホテルとか新高輪プリンスホテルに優るとも劣らないような立派なホテルを」という発注者からの要望¹¹⁾のもと、1983年12月末に村野・森建築事務所が設計を開始し、基本計画を担当した竹中設計部の設計者も引き続きプロジェクトに関わった。この段階では、村野・森建築事務所ならびに竹中設計部により、造成計画、日影図、平面図・立面図・断面図などの図面が作成された¹²⁾。

4-2-2 体制

村野・森建築事務所では、意匠設計を担当する所員ならびに構造設計を担当する所員が図面・模型を作成した。村野本人は、敷地の見学、スケッチ、図面の作成、模型の検討、発注者との打ち合わせを行った。村野・森建築事務所のほとんどのプロジェクトについて構想を始めにまとめていた²³⁾同事務所（大阪事務所）の設計主任が、村野と所員の間に立って村野を補佐した。竹中設計部では、意匠の

設計者約10名、構造、設備の設計者と共に、新高輪プリンスホテルのプロジェクトにおける同設計部のチーフ（以下、新高輪チーフ）が村野の依頼を受けて参加し、村野の言葉の意図を把握して他の設計者に伝えた。

4-2-3 設計内容の確定過程

設計段階において、設計内容をめぐって行われた業務や建築プロジェクトの参加者間のやりとりを、原則として時系列で記述する。

- ① 発注者から、サミットにおける宿泊施設として用いることを前提に、新高輪プリンスホテルと同等のグレードを確保すること、必要な設備や客室数、ホテルに隣接する山を極力削らないようにすることなどが要求された。竹中設計部は、新高輪チーフを中心に、発注者の意図するグレードを把握して実現の方法を検討した。
- ② 1983年12月¹¹⁾、1984年2月²⁴⁾に村野が敷地の見学を行うと共に、スケッチを作成した。
- ③ 1984年1月15日に村野が設計案を発注者に提示し、基本構想が確定した¹¹⁾。
- ④ 村野・森建築事務所の所員が、村野が作成したスケッチや言葉を元に、縮尺があり寸法記入のない図面を作成した。村野の意図の詳細は、設計主任が解釈して所員に伝達した。例えば、村野が鉛筆で描いた外壁の曲線を設計主任が消しゴムで消して細くし、村野がねらいとする線を示した。一方で、所員の作成している図面に村野が描き込みをすることもあった。また、粘土の模型が作成され、村野が手を入れた。
- ⑤ 竹中設計部が、作成された④の図面をもとに、曲線に曲率を与えて数値で近似・具体化し、ある点の位置を焦点と軸との関係から特定し^{注6)}、図面を作成した。その際には、建物の敷地への納め方や必要な部屋数、廊下の幅、設備などの条件を考慮し、施工の方法やコストの検討を行った。特記事項は設計概要書^{注7)}にまとめられた。
- ⑥ 竹中設計部は村野・森建築事務所に対して、概要を早く決定して描き表すよう要求した。村野・森建築事務所の図面を元にして竹中設計部が図面を作成し、さらにそれを元にして村野・森建築事務所が図面を作成したり、竹中設計部の図面またはその青図の上に描き込みして検討したりする^{注8)}ことが繰り返された。それにより、平面図、立面図、断面図（1/500、1/300）と外装^{注9)}や客室^{注8)}などの詳細図（1/50、1/20）が作成された。

4-3 工事段階（1985年1月～1986年8月）

4-3-1 概要

1984年8月に開発工事が着工しており、「村野先生の遺志を忠実に引き継いで、ホテルを完成させるように」という発注者の意向¹¹⁾のもと、1985年1月に建築工事が着工し、竹中工務店により工事が進められた。1986年8月に竣工し、同年10月にホテルが開業した。

4-3-2 体制

村野・森建築事務所では、意匠図の作成、施工図やモックアップを作成する段取りやそれらの検討、承認、工事段階に行う打ち合わせなどの設計監理を「図面監理」としている。村野・森建築事務所の東京事務所から3人、大阪事務所から2人の5人が「図面監理」のためプロジェクトに参加し、現場に常駐した。東京事務所から来た所員のうち、新高輪プリンスホテルプロジェクトで常駐して「図面監理」を行った者が、「図面監理」のチーフの役割を担った。「図

面監理」のチーフの役割は監理全般をまとめることだったが、チーフ以外の他の4人の「図面監理」の担当者と、役割が厳密に異なるわけではなかった。他方、設計段階から参加した意匠設計ならびに構造設計を担当する所員が事務所に残り、設計主任のもとで未確定部分の図面の作成を行った。竹中工務店では、施工図担当者を含む施工管理者と、企画段階から参加した設計部の意匠、構造の設計者、新高輪チーフが現場に常駐し、施工性・整合性の検討や詳細図の作成などを行った。また、発注者が最終的な出来映えを重視したり、村野・森建築事務所が特に重点的に設計するために時間やコストがかかるであろうサッシや外装などの部位と、合理的に進められる部位、工程上、早期に確定すべき部位とを判断し、コスト配分や図面の進捗を管理した。

4-3-3 設計内容の確定過程

工事段階において、設計内容をめぐり行われた業務や建築プロジェクトの参加者間のやりとりを、原則として時系列で記述する。

- ① 竹中設計部、施工管理者、「図面監理」の担当者は、ほぼ毎朝打ち合わせを行ったほか、疑問点や検討すべき点が生じるたびに打ち合わせを行った。
- ② 工事の進捗と大きな変更点について、原則的に月に1回、定例が行われた。施工管理者が主催し、発注者の監督員、「図面監理」の担当者、竹中設計部が出席した。
- ③ 村野・森建築事務所において、設計主任のもと、設計段階で検討が尽くせていない部分について図面が作成され、現場の「図面監理」の担当者に伝えられた。
- ④ 「図面監理」の担当者が、③の図面を解釈して村野・森建築事務所の特徴的な詳細を入れ、必要に応じて竹中設計部に施工性を相談し、「意匠図」を作成した。
- ⑤ 村野・森建築事務所の設計主任が週に1回現場に来て、④で「図面監理」の担当者が作成した「意匠図」を確認した。
- ⑥ 「図面監理」の担当者は、「意匠図」やその設計意図を竹中設計部の設計者に伝え、軒先の曲線の形状や大理石の曲面の柱といった表現したいかたちや使いたい素材、その素材の使い方について詳細を示した。例示には、村野・森建築事務所が過去に設計した建物の部位が度々用いられた。村野・森建築事務所の設計主任が現場に来た際に竹中設計部に伝えることもあった。
- ⑦ ⑥で「図面監理」の担当者が伝えたかたちや素材について、竹中設計部と施工管理者が、工事状況に応じて最も合理的な方法を検討した。例えば、フロント後方の曲線の壁を大理石で実現するために、石を斜めに貼り、面取りをして段差をつけるという方法がとられた。また、専門工事業者を選定する際に、その内容を実現する技術や経歴があるかどうかを考慮した。
- ⑧ 「図面監理」の担当者、竹中設計部、施工管理者の三者で、工法、下地や納まり、部材の分割、部位と部位のすりあわせなどについて打ち合わせを行った。
- ⑨ 例えば照明器具や宴会場の天井についての竹中設計部、施工管理者、専門工事業者の打ち合わせに「図面監理」の担当者が立ち会い、かたちや素材について要望を伝えた。
- ⑩ ⑥を受けて、または早期に確定すべき部位の検討を促すため、竹中設計部が⑦～⑨をふまえた図面（原寸図含む）を作成した。構造図についても、取り合いや納まりを検討し、配筋図や工作図

の調整を行った。必要に応じて、施工管理の施工図担当者や専門工事業者が施工図やモックアップを作成し、それらが設計意図を反映しているかどうか、設計意図を実現できるかどうかを竹中設計部が確認した。

- ⑪ 「図面監理」の担当者が、⑩で作成された施工図やモックアップを確認・検討し、施工図に描き込んだり、モックアップに手を入れたりした。例えば、宴会場（ボールルーム）の壁のモックアップを用いて、壁の凹凸の形状や金色のモザイクタイルの貼り方を検討した。
- ⑫ 竹中設計部が、⑪の描き込みを反映した施工図の作成や、モックアップの数値化・図面化を行った。それを再度「図面監理」の担当者が確認・検討した。この⑩～⑫のやりとりが繰り返された。
- ⑬ 現場における変更のうち、「図面監理」の担当者が意匠上重要だと判断したもの（例えば外観の素材や矩計など）については、設計主任に報告し、了解を求めた。
- ⑭ 施工図の承認の権限は「図面監理」の担当者にあった。⑫を経て確定した施工図のうち、竹中設計部が作成した施工図承認工程表（サッシや石、エレベーターなどの施工図ごとに、製作期間や搬入・取付時期から逆算して、最長いつまで検討を行うことが可能か、いつまでに監理者が承認する必要があるかを一覧にしたもの）にもとづき、意匠上重要なもの、竹中設計部が仕事を進める上で承認が必要なものの、「図面監理」のチーフがサインをした。木や塗装材などの色や肌合いについては、サンプルにサインをして承認した。（図1）

図1 サンプルを用いて承認した例

- ⑮ 承認済みの施工図（原紙）は竹中工務店の現場事務所が、その写しは「図面監理」の担当者が保管した。
- ⑯ 専門工事業者が材料や工法を施工要領書にまとめて施工管理者に提出し、法規上求められる場合は「図面監理」の担当者も承認した。

以上を図表化し、図2に建築プロセスにおける設計者と施工者の体制、図3に設計内容の確定過程の概略、表3に各段階で取られたアクション、そのアクションの主体と各主体の役割、そのアクションでどのような設計内容が確定したか、それがどのような方法や媒体により伝達・共有されたかを示す。

5. 特徴的設計部位の確定過程^{注10)}

建築プロジェクト全体の中でも、特に重視された特徴的な設計部位について、設計内容をめぐり行われた業務や建築プロジェクトの参加者間のやりとりを、原則として時系列で記述する。

5-1 外壁低層部（図4）

- ① 村野・森建築事務所において、設計段階の1984年3月9日にフォトコピーの立面図（1/500）^{注11)}の低層棟部分、柱と梁の上に、外壁の意匠の特徴であるアーチの描き込みが行われた。
- ② 村野・森建築事務所において、同年5月19日作成の矩計図の青図（1/50）^{注12)}に外壁の断面や質感などが鉛筆で描き込まれ、アー

チの形状が修正された。

- ③ 村野・森建築事務所において、図面に記載された作成日や縮尺、図面の構図が同一であることから②を元に作成されたと思われる矩計図^{注9)}に、外壁の素材について「インド砂岩割石乱貼 目地川砂宴水入白モルタル」と記載された。また、鉛筆でアーチの形状が修正された。
- ④ 村野・森建築事務所において、図面の修正欄に同年7月13日と記載された立面図の第二原図(1/300)^{注13)}上で、南側の外壁アーチの全容が検討された。
- ⑤ 竹中設計部が作成した工事段階の1985年4月2日付の矩計図^{注14)}に、躯体との取り合いの検討により、基準となる寸法が記載された。
- ⑥ 竹中設計部が下地の検討(外壁低層部は3次元曲面だったが、仕上げがあるため、下地は直線のコンクリートで実現可能だった)や笠木の導入(黒ずみを避けるため)を行い、詳細図を作成した。それにより、竹中設計部作成の、同年9月6日付の外部仕上表^{注15)}に、「外壁 低層部 アーチ部分 外側インド砂岩塗込め 櫛コーナー部分 インド砂岩打込み 櫛底部分及内側部分 コンクリート打放し下地調整の上アクリル系スタッコ吹付」と記載された。
- ⑦ 3次元形状の詳細な検討のため、ベニヤ板の上に土をのせたモックアップが作成された。
- ⑧ 「図面監理」の担当者が⑦のモックアップを検討し、モックアップによって承認を行った。

- ⑨ 専門工事業者が⑧のモックアップをもとに施工図を作成し、「図面監理」の担当者がその施工図に砂岩の割付の基準を示した。
- ⑩ 専門工事業者が床に外壁低層部全面について原寸図を描き、その上に砂岩の現物を置いて、どの石をどう貼るかを検討した^{注16)}。これを「図面監理」の担当者が確認した。

5-2 手すり【C 階段】

- ① 躯体のコンクリートを打つために、竹中設計部が階段室の納まりを検討し、詳細図を作成した。この時点で手すりについては大まかな形状と素材が確定していた。図面の作成に際しては、村野・森建築事務所が手すりの設計を重視することを想定し、手すりの詳細な設計が進んで必要な幅が大きくなっても対応できるよう、過去の設計の事例を参照して、階段の幅員や踊り場の面積に余裕を持たせた。

表3 各アクションの分類

	アクション	主体							設計内容の例	伝達・共有に用いられる 方法・媒体の例	
		発注者	村野・森建築事務所				竹中設計部	施工管理者			専門工事業者
			村野	設計主任	(事務所) 所員	(図面監理) 所員					
設計段階	① 発注者要求の提示	○	○	○	○		○		建物の配置、建物のグレード、必要な設備、客室数	口頭、契約書	
	② 敷地の見学		○						建物全体のイメージ	スケッチ	
	③ 基本構想の確定	○	○						基本構想		
	④ スケッチ、図面、模型の作成		○	○	○				全体計画、建物の外形、外装や客室の概要	スケッチ、設計図、模型	
	⑤ 設計内容の検討						○		④の具体化、工法	設計図、設計概要書	
	⑥ 図面のやりとり		○	○	○		○		平面、立面、断面	設計図	
工事段階	① 打ち合わせ					○	○	○	(疑問点、検討すべき点)	口頭、打ち合わせ記録	
	② 定例	○				○	○	○	工程、変更点	口頭、打ち合わせ記録	
	③ 設計段階における未検討部分の図面化			○	○	○			設計段階において検討が尽くされていない部分	設計図	
	④ 伝達事項の詳細化					○	○		村野・森建築事務所の特徴を入れた③の具体化・詳細化	意匠図	
	⑤ 「意匠図」の確認			○		○				意匠図	
	⑥ 設計意図の伝達			○		○	○		表現したいかたち、素材の使い方	口頭、設計図、意匠図	
	⑦ 実現方法の検討						○	○	⑥の合理的な実現の方法	口頭、意匠図	
	⑧ 打ち合わせ					○	○	○	納まり、工法	口頭、打ち合わせ記録、施工図	
	⑨ 打ち合わせ					○	○	○	表現したいかたち、素材の使い方	口頭、打ち合わせ記録、施工図	
	⑩ 図面、モックアップの作成						○	○	設計意図を実現できる詳細、工法	詳細図、施工図、モックアップ	
	⑪ 確認・検討					○	○		実現したいかたち	詳細図、施工図、モックアップ	
	⑫ 確認・検討					○	○		⑪の数値化・図面化	詳細図、施工図、モックアップ	
	⑬ 設計変更の確認			○		○			工事段階における変更部分	詳細図、施工図	
	⑭ 承認					○			(設計意図が正確に反映されているか)	施工図、サンプル	
	⑮ 承認済み施工図の保管					○	○	○		施工図	
	⑯ 施工要領書の承認					○	○	○	材料、工法	施工要領書	

※ 表中の網掛けは、通時的または定期的に繰り返し行われるアクションを示す

階段の図面が詳細化して縮尺が大きくなるに伴い、記載される手すりの詳細の程度も上がっていった。竹中設計部が作成した工事段階の1985年4月2日付の詳細図(1/50^{注17)~注19)}、1/20^{注20)}には、手すりの概形、取付位置・高さが記載された。同日付の室内仕上表^{注21)}には、素材、仕上げが記載された。竹中設計部が作成した同年3月30日付の詳細図(1/50^{注22)~注24)}、1/20^{注25)}、6月13日付で「図面監理」の担当者のサインがある)には、より詳細な寸法が記載された。

- ② 村野・森建築事務所の設計主任が手すりの形状についてスケッチ^{注26)}を行った。
- ③ 雑鉄工事により、数メートル分の手すりのモックアップが鉄で作成された。「図面監理」の担当者がこのモックアップについて、村野の設計意図を正確に反映できているか、村野・森建築事務所のディティールとして適切かを検討し、承認を行った。
- ④ 専門工事業者がモックアップを元に施工図(1/20^{注27)}、1/1^{注28)}を作成した。これを竹中設計部が確認し、施工管理者、「図面監理」の担当者が承認した。
- ⑤ 村野・森建築事務所の設計主任が色や詳細な仕上げを決定した。

5-3 宴会場天井【プリンスホール】

- ① 村野・森建築事務所において、設計段階の1984年5月19日付の断面図^{注29)}(1/300、「9/1 先生スケッチ」とメモがある)上で階高の検討が行われ、同日作成の他の平面図^{注30)}(1/300)に「大宴会場吹抜け」と書き込まれた。
- ② 「図面監理」の担当者が、工事段階の1985年1月14日^{注31)}、2月8日^{注32)}、28日^{注33)}、3月14日^{注34)}付の平面図(すべて1/300)上で、大まかな天井のパネルの割付を検討した。
- ③ 村野・森建築事務所において、天井パネルの粘土模型が作成され、形状の検討が行われた。
- ④ 竹中設計部が、天井と下地の調整や機能上の検討を行った。竹中設計部が作成した同年4月2日付の室内仕上表^{注35)}には、天井の下地について「裂地貼 PBt12 ジョイント工法 有孔 P.B 下地(60-@22)中央部、壁際部硬質石膏成形」と記載された。
- ⑤ ③の模型ならびに「図面監理」の担当者との打ち合わせのもとに、竹中設計部が詳細図を作成した。それにより、同年4月20日付の平面図^{注36)}(1/100)に、パネルの形状と割付が記載された。また、同日作成の展開図^{注37)}の横に、パネルの詳細が記載された。

- ⑥ 竹中設計部が、パネルと設備や躯体との取り合いの検討といった設計上の調整を行った。それにより、竹中設計部が作成した1986年2月24日付の天井伏図^{注38)}、^{注39)}(共に1/50)に、パネルの割付、ダクトの立下り・バトン用の開口・固定スポットや下地開口の位置・寸法が記載された。
- ⑦ 専門工事業者が作成した石膏成形板のパネルの木型を「図面監理」の担当者が確認し、木型に手を入れて形状を修正した。
- ⑧ 「図面監理」の担当者が⑦の木型によって承認を行った。
- ⑨ ⑧で承認されたパネルの形状をふまえ、竹中設計部(パネルの形状については専門工事業者が作成した同年2月25日付の詳細図^{注40)}、^{注41)}(共に1/10)に、照明の位置・詳細、パネル側面・中央部断面、パネル見上げ、パネルの支えの見上げが記載された。照明器具とパネルの取合は、設備図により承認することとされた。これらを竹中設計部が確認し、施工管理者、「図面監理」の担当者が承認した。

5-4 高層棟窓台

- ① 村野・森建築事務所において、設計段階の1984年5月19日付の断面図^{注42)}(1/50)に、鉛筆で窓台が描き込まれた。
- ② 村野・森建築事務所において、窓台の形状が検討された。図面に記載された作成日や縮尺、図面の構図が同じであることから、①を元に作成されたと思われる矩計図^{注9)}、^{注43)}(共に1/50、後者には日付と思われる「7/20」とメモがある)では、窓台の断面形状が検討され、鉛筆で描き込みがされたほか、素材について、「アルキャスト 指定色焼付塗装」と記載された。また、同年7月13日付の立面図^{注44)}(1/300)には、連続した窓台が記載された。
- ③ 竹中設計部、施工管理者が、専門工事業者と共にコストや施工性を検討し、アルキャストではなくGRCに吹き付けとすること、水切りのために窓台の頂部で切って上下に重ねることなどを提案した。それにより、竹中設計部が作成した工事段階の1985年4月2日付の矩計図^{注45)}(1/50)に、「GRC ジョイントポリサルファイド系シール GRCの上吹付タイル(エポキシ系)」と記載された。また、同日付の断面図^{注46)}(1/20)で、窓台をフロアレベルで

切って上部を前に出すよう図示され、窓台の高さの基準が示された。

- ④ 「図面監理」の担当者と竹中設計部の打ち合わせを経て、竹中設計部が作成した同年9月6日付の外部仕上表^{注7)}に、「GRC フッ素樹脂系塗料吹付」と記載された。同月10日付の矩計図^{注47)}(1/20、12月8日に「GRC 調整」とメモがある)に、③よりさらに詳細な躯体の取付部位の寸法が記載された。
- ⑤ 竹中設計部が断面の原寸図を作成し、「図面監理」の担当者が承認した。
- ⑥ 「図面監理」の担当者と竹中設計部が、窓台の割付、目地幅やピッチについて検討し、部材の長さを決定した。
- ⑦ 竹中設計部、施工管理者と専門工事業者が施工性、下地や設備との取り合い、ジョイント部分を検討し、最終の数字を入れた施工図を作成した。これを「図面監理」の担当者が承認した。
- ⑧ 施工管理者、竹中設計部、「図面監理」の担当者が、工場検査で仕上がりを確認した。

5-5 各部位に関する連携の特徴

本章第1節から第4節で述べた、外壁低層部、手すり、宴会場天井、高層棟窓台の確定過程を簡略化して図5に示す。各部位の確定過程は、設計者と施工者の連携について、下記の点で特徴がある。

第一に、外壁低層部、宴会場天井、高層棟窓台は設計者から検討を始め、それを受けた施工者が実現方法について検討しているのに対し、手すりは施工者が必要上検討を開始し、意匠的な設計を行う余裕を見込んだ上で設計者の検討を促している。

第二に、工事の実施が手作業に依拠する外壁低層部は、モックアップによる設計者の承認後にも多くのやりとりが行われているのに対し、取付部材を工場で製作する宴会場天井や高層棟窓台は承認前に多くのやりとりが行われている。

第三に、高層棟窓台以外は、木型やモックアップといった現物に近いものを用いたやりとりを経て設計者が承認を行っている。手すりや宴会場天井は、それらを元に起こした図面についても設計者が承認を行っている。

図5 特徴的設計部位の確定過程の略図

6. まとめ

6-1 京都宝ヶ池プリンスホテルの建築プロセスの特徴

本報では、設計者と施工者をはじめとする建築プロジェクトの参加者間の連携を主眼として、村野・森建築事務所の設計による京都宝ヶ池プリンスホテルの建築プロセスを取り上げ、建築プロセスにおける設計者と施工者の体制の推移、設計内容の確定過程、特徴的設計部位の確定過程を、文献調査、資料調査、プロジェクトに参加した設計者・施工者へのヒアリング調査にもとづいて実証的に記述し、図表化を行った。これらの結果、京都宝ヶ池プリンスホテルの建築プロセスについて、下記のような特徴が挙げられる。

第一の特徴は、設計者と施工者の体制において、設計段階から施工者の設計部が村野・森建築事務所と連携を開始し、その連携が工事段階まで続いたことである。施工者の設計部は、施工管理者や専門工事業者に設計者の設計意図を伝える一方で、施工管理者や専門工事業者から示される施工上の要求を設計者に伝え、設計者と施工管理者や専門工事業者をつなぐ役割を担っていた。

第二の特徴は、設計内容の確定過程において、設計者が示した「何を実現したいか」という設計意図を「どのように実現するか」についての検討に、施工者（施工者の設計部、施工管理者、専門工事業者）が参加していたことである。設計者が意匠的な面から、施工者の設計部がコストや工期、機能性、施工性などの面から検討してやりとりを行うことで、設計内容の確定が進められた。特に、工事段階においては、施工者が作成した図面やモックアップについて「図面監理」者が検討・承認を行い、それをふまえた施工者による具体化が繰り返された。

第三の特徴は、設計内容の検討や伝達・共有について、実際のものに近い原寸図、モックアップ、型、現物が重視されたり、類似例・先行例が示されたり、設計意図を周知した者や類似のプロジェクトを経験した者が配置されるなど、用いられる方法・媒体が豊富であったことである。また、用いられる方法は、設計者の意図をよりの確に施工者に伝え、可能な限り実物に近いもので検討するため、設計の対象とする部位に適した方法が選ばれた。

6-2 連携の目的と具体的方法

前節で挙げたような特徴を持つ京都宝ヶ池プリンスホテルの建築プロセスを、前報⁴⁾で得られた設計者と施工者の連携の目的に照らして検討する。東京都美術館の建築プロセスでは、以下の目的に沿った連携が行われた。①デザインの完成度を上げる、すなわち、意匠についての検討を尽くして設計意図を忠実に実現する：設計者と施工者の連携の例として、専門工事業者が実施設計段階での検討に参加した。②物理的な品質を確保する、すなわち、建築プロジェクトに対する制約条件が満たされ、建物が安全に安心して使用できる：例として、監理者による工事の指導が行われた。③工期・コストを守る：例として、タイルの種類の変更が行われた。京都宝ヶ池プリンスホテルの建築プロセスでは、これらの3つの目的において下記の連携が行われた。

①デザインの完成度を上げるための連携

- ・設計部位に応じて図面、模型、型、モックアップ、現物などを用いて設計者と施工者がやりとりし、繰り返し検討を行った。
- ・建築家の事務所で先行プロジェクトを経験した者（「図面監理」のチーフ）が現場に常駐して施工者に設計意図を伝達した。

- ・施工者の設計部で先行プロジェクトを経験した者（新高輪チーフ）が設計意図を把握して他の設計者に伝えた。

②物理的な品質を確保するための連携

- ・施工者の設計部が設計者と施工管理者・専門工事業者の調整業務（その間の円滑なコミュニケーション・調整をはかる業務²⁵⁾）を行った。
- ・設計者が作成した図面に対して、施工者が機能性や施工性などの面から検討を行った。

③工期・コストを守るための連携

- ・施工者が先行して図面やモックアップを作成し、設計者に検討・承認を促した。
- ・施工者の設計部が、設計者が重点的に検討を行うであろう部位と合理的に進められる部位を判断し、進捗を管理した。

6-3 今後の取り組み

前報ならびに本報に続く今後の取り組みとして、これらの建築家の教えを受け、伝統的な連携のやり方を身に付けた次世代の建築家が、①さらに受け継いでいった連携のやり方、②何らかの理由で受け継ぐことができなかった連携のやり方、③改良もしくは新たに採用した連携のやり方を、その要因とともに明らかにしたい。さらに、将来的な研究の展開として、伝統的な連携のやり方のうち、建物の完成度を高める上で有効なものが、構造計算書偽装問題以降ますます厳格化しつつある法規範、技術規範のもとでいかに維持できるのか、あるいは多種多様な発注・契約方式を用意することによる運用で確保できるのかについて検討していきたい。

謝辞

本論文は、科学研究費（基盤 A、代表：古阪秀三）の助成を受けた。宝ヶ池プリンスホテルの調査にあたっては、同プロジェクトの担当者である、村野・森建築事務所元所員の伊原国雄氏、竹中工務店の宮城浄一氏、河田康夫氏に貴重な話をお聞かせいただいた。京都工芸繊維大学の笠原一人先生、竹中工務店の杉本照彦氏には、資料の閲覧のために労をとっていただいた。竹中工務店の服部紀和氏、元日建設計顧問の橋本喬行氏、日本建築士会連合会の峰政克義氏には、研究全体に関わるとご助言とご協力をいただいた。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

注

注 1) 村野藤吾の設計研究会（京都）主催、1999 年の第 1 回より、2010 年 8 月現在、10 回を数える。

注 2) 京都宝ヶ池プリンスホテルの担当者である、村野・森建築事務所元所員の伊原国雄氏、竹中工務店の宮城浄一氏、河田康夫氏に、2008 年 6 月から 2010 年 8 月の間に、下記の通りヒアリング調査を行った。宮城氏のヒアリングにあたっては、2 度にわたり、竹中工務店の服部紀和氏にアドバイザーとしてご臨席いただいた。

- ① 2008 年 6 月 4 日：宮城氏、服部氏（聞き手：西野、古阪）、於竹中工務店東京本店
- ② 2008 年 8 月 20 日：宮城氏、服部氏（西野、古阪、平野）、於竹中工務店東京本店
- ③ 2009 年 1 月 19 日：宮城氏（西野、古阪）、於竹中工務店大阪本店
- ④ 2009 年 2 月 3 日：伊原氏（西野）、於近三ビルディング
- ⑤ 2009 年 9 月 2 日：伊原氏（西野、古阪、平野）、於小田急ホテルセンチュリーサザンタワー
- ⑥ 2009 年 9 月 10 日：宮城氏（西野、古阪）、於竹中工務店東京本店

- ⑦ 2010年1月20日：宮城氏（西野）、於竹中工務店大阪本店
- ⑧ 2010年2月19日：宮城氏、河田氏（西野、古阪）、於竹中工務店大阪本店
- ⑨ 2010年8月18日：宮城氏（西野）、於竹中工務店大阪本店
- なお、伊原氏への電話による追加調査（2010年4月24日、8月25日）も参照した。
- 注3）このような手法を理論的サンプリングといい、B.G. グレイザー他：データ対話型理論の発見 調査からいかに理論をうみだすか、新曜社、1996、佐藤郁哉：定性データ分析入門、新曜社、2006などに詳しい。すなわち、「カテゴリーとその特性を発見し、それらの相互関係を一つの理論として提案していくために行うもの」（グレイザー）であり、「データの分析を薦める中で徐々に浮かび上がってくるいくつかの要因や概念同士の関連を軸にしながら、調査対象の選定や調査技法について適宜方針を決めたり軌道修正していくやり方」（佐藤）である。
- 注4）丸栄（1953年度）、世界平和記念聖堂（1955年度）、日生劇場（1964年度）
- 注5）設計段階で村野・森建築事務所ならびに竹中工務店が作成した図面は、竹中工務店では保管されていないため、現存するのは村野・森建築事務所が保管していたもののみである。
- 注6）例えば、詳細見積用図面、図面番号1103、柱芯位置図100-3や詳細見積用図面、図面番号1217、柱芯位置図50-17
- 注7）竣工図、図面番号0、設計概要書、外部仕上表
- 注8）設計図、図面番号AN.4901-73/(88)(MD-655)(2030-033)、客室平面図Aタイプ1(F案)
- 注9）設計図、図面番号V-032-B-72、矩計図（1）
- 注10）対象の選定においては、ヒアリングで集めた事例の中から確定の方法が多様となるよう筆者が候補を挙げ、伊原氏ならびに宮城氏との協議により決定した。
- 注11）設計図、図面番号V-032-B-34、断面図 立面図
- 注12）設計図、図面番号AN.4901-60/(88)(MD-642)(2030-020)、客室断面図
- 注13）設計図、図面番号V-032-B-25、立面図
- 注14）詳細見積用図面、図面番号116、矩計図1
- 注15）竣工図、図面番号0、設計概要書、外部仕上表
- 注16）外装タイル工事 施工管理ファイル、1986年5月2日付写真
- 注17）詳細見積用図面、図面番号143、C階段詳細図1
- 注18）詳細見積用図面、図面番号144、C階段詳細図2
- 注19）詳細見積用図面、図面番号145、C階段詳細図3
- 注20）詳細見積用図面、図面番号142、C階段詳細図（1階）
- 注21）詳細見積用図面、図面番号4、室内仕上表4
- 注22）竣工図、図面番号148、C階段詳細図1
- 注23）竣工図、図面番号150、C階段詳細図3
- 注24）竣工図、図面番号151、C階段詳細図4
- 注25）竣工図、図面番号149、C階段詳細図2
- 注26）例えば、設計図、図面番号V-031-B-46～V-031-B-53
- 注27）竣工図、図面番号819、C階段手摺詳細図1
- 注28）竣工図、図面番号820、C階段手摺詳細図2
- 注29）設計図、図面番号V-032-B-35、断面図
- 注30）設計図、図面番号V-032-B-66、地下1階平面図
- 注31）設計図、図面番号V-032-C-49(1)、地下2階平面図
- 注32）設計図、図面番号V-032-C-48(1)、地下2階平面図
- 注33）設計図、図面番号V-032-C-50(1)、地下2階平面図
- 注34）設計図、図面番号V-032-C-51(1)、地下2階平面図
- 注35）詳細見積用図面、図面番号1、室内仕上表1
- 注36）設計図、図面番号V-031-B-40、地下1階従業員食堂廻り
- 注37）設計図、図面番号V-031-C-32、地下2階レストラン展開図
- 注38）竣工図、図面番号715、B2階天井伏図15
- 注39）竣工図、図面番号716、B2階天井伏図16
- 注40）竣工図、図面番号901、B2階レストラン天井硬質石膏詳細図1
- 注41）竣工図、図面番号902、B2階レストラン天井硬質石膏詳細図2
- 注42）設計図、図面番号AN.4901-60/(88)(MD-642)(2030-020)、客室断面図
- 注43）設計図、図面番号V-032-B-73、矩計図（1）
- 注44）設計図、図面番号AN.4901-61/(88)(MD-643)(2030-021)、立面図
- 注45）詳細見積用図面、図面番号116、矩計図1

注46）詳細見積用図面、図面番号168、客室詳細図TW-A断面図

注47）竣工図、図面番号119、矩計図4（Aタイプ客室）

参考文献

- 1) 宮井周平他：多様化する職能の類型化と生成過程の考察，日本建築学会計画系論文集，Vol.75，No.650，pp.903-908，2010.4
- 2) 建築のあり方研究会編：建築の営みを問う18章，井上書院，2010
- 3) 古阪秀三他：建築プロジェクトマネジメント方式の国際比較(1)，日本建築学会第5回建築生産と管理技術シンポジウム論文集，pp.89-94，1989.7
- 4) 西野佐弥香他：東京都美術館の建築プロセスにおける設計内容の確定過程，日本建築学会計画系論文集，Vol.75，No.654，pp.1979-1986，2010.8
- 5) 石田潤一郎：村野藤吾の建築図面，生誕100年記念 村野藤吾 イメージと建築，pp.12-15，1991.10
- 6) 村野濠：村野藤吾を支えた人々①，伝統の昇華 本歌取りの手法 村野藤吾のデザイン・エッセンス Vol.1，pp.137-142，2000.5
- 7) 福原和則他：日本生命日比谷ビルにおける村野藤吾の設計過程に関する研究，日本建築学会計画系論文集，No.615，pp.229-236，2007.5
- 8) 角田曉治他：西山記念会館における村野藤吾の設計過程に関する研究，日本建築学会計画系論文集，Vol.73，No.627，pp.1147-1154，2008.5
- 9) 長谷川堯：惜しみなく奪う、建築への愛，村野藤吾 1975-1988，pp.250-279，1991.5、下記10)、11)、12)、など
- 10) 大平滋彦：村野が遺したもの，村野藤吾建築設計図展カタログ9，pp.120-121，2007.11
- 11) 上之郷利昭：堤義明の静かなる挑戦，プレジデント社，1987
- 12) 京都宝ヶ池プリンスホテル，新建築，Vol.61，No.12，pp.187-195,264，1986.12、京都宝ヶ池プリンスホテル，日経アーキテクチュア，No.279，pp.60-69，1986.12、など
- 13) 村野藤吾，神子久忠編：村野藤吾著作集 全一卷，鹿島出版会，2008
- 14) 村野藤吾，新建築社編：村野藤吾 1975-1988，新建築社，1991
- 15) 馬場璋造編：村野藤吾 別冊新建築 日本現代建築家シリーズ⑨，新建築社，1984
- 16) Botond Bognar: TOGO MURANO MASTER ARCHITECT OF JAPAN, Rizzoli International Publications, 1996
- 17) 村野藤吾，和風建築社編：動線の美学 階段・手摺・通路 村野藤吾のデザイン・エッセンス Vol.2，建築資料研究社，2000
- 18) 村野藤吾，和風建築社編：装飾の躍動 ホテル・豪華客船 村野藤吾のデザイン・エッセンス Vol.5，建築資料研究社，2000
- 19) 村野・森建築事務所：村野藤吾建築図面集 第6巻 ホテル，同朋舎出版，1992
- 20) 石田潤一郎：関西の近代建築 ウォートルスから村野藤吾まで，中央公論美術出版，1996
- 21) 長谷川堯：都市廻廊 あるいは建築の中世主義，相模書房，1975
- 22) 岡島直方：村野藤吾の「第三の立場」とその設計方法の源泉について—有島武朗の文学におけるく対立する二者>の検討から—，日本建築学会計画系論文集，No.492，pp.127-134，1997.2
- 23) 村野濠：村野藤吾を支えた人々③，内の装い 素材とインテリア 村野藤吾のデザイン・エッセンス Vol.4，pp.138-142，2000.8
- 24) 村野永：『スナップ写真の向こう側』，村野藤吾建築設計図展カタログ7，p.8，2005.11
- 25) 市川浩司他：建築プロジェクトのマネジメント方式の類型化とその選択支援システムに関する研究，日本建築学会計画系論文集，No.455，p.159-166，1994.1

（2010年5月10日原稿受理，2010年10月1日採用決定）