

博士論文(要約)

デザイン・ディベロップメント図による建築設計プロセス及び都市景観整序のあり方に関する研究  
—三井本館街区再開発計画を事例として—

伊藤潤一

本研究では、今日まで指摘されてきた都市再開発などの大規模プロジェクトで用いられる従来の設計システムの課題として、大規模化による設計量の多さ、設計内容の高度・複雑化、プロジェクトの特有性による一般化の困難さ、設計期間の短さという課題解消を図る手立てのひとつとして、米国型のDD(図)を用いた新たな設計システムを導入した「三井本館街区再開発計画(以下:室町計画、建物名:室町新館、現在建物名:日本橋三井タワー)」を先進的事例として取り上げる。その実現過程を詳細に検証することにより、①設計分業化におけるDAの役割と業務及び位置づけ(2章)、②DD図の役割と特徴(2章)、③設計体制とプロセス(3章)、④具体的なDD図の内容(4・5章)に関して総合的に考察し、新たな設計システムが大規模プロジェクトの課題解消へ果たした役割を明らかにすることを目的とする。

本論は2部構成をとっており、第1部では「計画概要と位置づけ」とし、第2部では「建築生産と設計プロセス」とした。

「第1章 序論」では、研究の背景と目的を整理した上で、4つの視点から既往研究の整理を行い、本研究の新規性と位置づけを明確化した。その中で、都市景観に多大な影響を与える超高層建築を含んだ大規模プロジェクト(特にここでは保存一体型再開発)について、具体的な設計プロセスの視点から分析する研究が十分でないことを指摘した。またこうしたプロジェクトに対応するために英米に先行して見られた設計分業化体制が、近年国内でも新たな設計システムを生んでいる実情を概説し、国内で米国型DDを導入した室町新館計画をケーススタディとして、超高層の建築設計プロセスを詳細に分析すること、また都心部の超高層による景観整序の在り方について論じることを説明した。

「第2章 三井本館街区再開発計画の位置づけ」では、室町計画の独自性である設計プロセス、DA、DD図の3点について考察した。

第一に設計プロセスでは、保存一体型再開発の設計プロセスを体系的に知る手立てとして、保存一体型再開発を以下の3つのモデルによって特徴的デザインプロセスを提示した。1)従前の保存一体型に見られた地区計画から建築計画へ進行する「下行型計画」の一般型モデル。2)歴史的建築物の完全保存を主眼とし、建築計画から地区計画へ進行する「上行型計画」の室町型モデル。3)実際の設計にみられる、地区計画と建築計画を往来する室町型の実態的設計モデル。

第二にDAについて、近年国内の大規模プロジェクトで取り入れられる設計分業化体制によるDAとはどのような立場で、どのような業務を行うのかについて調査を行い、以下の結果が明らかになった。1)国内におけるDAの呼称は、2000年以降デザイン監修業務を行う立場として、高度・複雑化した大規模プロジェクトの設計分業化と共に浸透する傾向がみられた。2)DAは、建物に関するコスト、スケジュール、申請などに関与しない点で、「建築物に対する行政処罰などを免れ、デザイン業務に専念することができる立場」であると言える。すなわち、DAとは今日の大規模プロジェクトでは、プロジェクト自体の複雑化や適応技術の多様化・多極化などに伴い、建築生産プロセスが極めて流動化し、設計を分けて合せてプロジェクトを遂行する必要性が生まれた動きの中で発生した新たな建築家像の一つとして位置づけられる。

第三にDD図について、室町計画のDD図の分析から、その特性と技法を調査した。その結果、以下の内容が明らかになった。1) DD図は、設計業務前半の基本設計業務でありながら、設計業務後半の実施設計以降の業務が多分に含まれていること。2) 米国型DDを導入しながらも、日本の建築生産システムに適合させた独自の設計プロセスを構築していること。3) 米国型DD図の構成は、日本の設計図が図種によってまとめる構成に対し、空間や部位ごとにまとめる特徴が確認できた。4) DD図は単に設計図としての役割だけでなく、Partial drawing、Design priority、3D modeling、Model&Mockupの掲載、Floor pattern、Lighting Designなど、日本の図面にはない特徴的図面が確認できた。

「第3章 体制とプロセス」では、室町新館の生産システムに焦点をあて、構想段階、国際指名コンペ段階、DD/基本設計段階、DD/実施設計段階における設計体制、設計プロセスの調査を行い、図表化した。以下に各段階の体制とプロセスを記述する。1) 構想段階では、事業者が中心となってLAとの少数体制によってプロジェクトを進行させた。設計プロセスでは、地区、街区、建築の各スケールに応じた設計課題の抽出と検証を行い、新制度の創設によって「保存と開発の両立」が実現した実態を明らかにした。2) コンペ段階では、事業者とLAの体制に変化はないが、LAが中心となり技術的検証を行った上でコンペ要綱の作成を行った。コンペの結果、DAに米国の設計事務所(CPA)が選出され、DDを用いた独自の設計プロセスによって計画が進行することになる経緯を示した。3) DD/基本設計段階では、事業者、DA、設計監理者等の体制を図表化し、具体的な連携体制と設計プロセスを示した。基本設計後期段階では、DDの特徴であるFront Loadingの設計方法が随所に確認できた。4) DD/実施設計段階では、基本設計後期同様の体制が維持された。インテリア等に関するデザインが中心となり、DD図を反映した実施設計への修正や変更に対して、迅速にDAが検証を行い、デザインコントロールがされた。

4章と5章では、DD段階でDAが主体的に関与した特徴的デザイン部位について、設計内容確定に至る検討と実現内容、意味論を実証的に記述した。

「第4章 室町新館低層部のDD」では、以下の通りであった。1) 外装: 中央通りの景観整序を目的とし、デザインガイドラインと意味論を明確化した上で決定した。また、DD/基本設計段階で、材料や詳細を決定した。2) 内部空間: アトリウム配置を中央通りに正対する配置とし、賑わいを創出に寄与した。DD/基本設計段階で、アトリウム、オフィスロビーの仕上げ材と詳細を決定した。共用部において三井本館を積極的に参照(reference)した。3) 北側壁面保存: 国内で初めてヒストリカルウォールの技法を用いた。専門家として建築史、構造コンサルタントとの連携を図った。4) ホテル: 悪条件となる動線、ファサード、アプローチのデザインと環境的配慮がされた。

低層部では、三井本館を主体とした沿道通景を意識した外装デザイン、賑わいを創出するアトリウム空間、材料と色彩、三井本館の活かし方、ホテルへのアプローチなど、沿道の景観や賑わいの形成に作用する事柄にDDが強く関与していたことが確認できた。

「第5章 室町新館タワー部のDD」では、以下の通りであった。1) 基本構成: タワー配置の意味論を明確化した。ボリューム計画では、分節化や象徴性などの意味論を明確化した上で、デザインを決定した。

2) 都市軸: タワー部が検討すべき景観軸とコア配置を示した。タワー部独自の見上げ景観について柱構成、上昇性、層間に関する意味論を示した。シルエットに関して、フィンによる水平分節、クライン等の象徴性などの設計部位の意味論を明確化した。マリオンのキャピタルについても設置理由等を明確化した。タワーがもたらす新たな価値としての景観について、眺望やパノラマ景観を示し、試設計からの修正プロセスを示した。3) 詳細設計: 各機能別のカーテンウォールの詳細設計について、都市、街区スケールに応じた模型(1/1から1/10)とCGの検討技法を示した。上層のホテル階では、内部からの眺望と外観のバランスを検討し、マリオンデザインの割り付け等を決定した。ショルダー部には米国のタワーデザインの多用されるジックラトセットバックの技法を用いた。設備ルーバーは、ファサードに与える多大な影響を与え、DD段階で内部プランの修正を行った上で、設置位置の縦方向を揃えた。ガラスの性能に関しては、色彩や透明性についてCGを用いて検討を行い決定した。

タワー部では、遠景、中景、近景からの視点で重要となる異なる要素について、デザインガイドラインを明らかにした上で、設計を決定する過程が確認できた。例えばカーテンウォールについても、単に外装のデザインとして検討するのではなく、内部からの見え方や見る方向にある景観軸を考慮に入れた。

4章と5章では、大規模プロジェクトにおける課題を解消するために、デザインガイドラインを明確化と設計ピークの前倒しを積極的に行い、DAだけでなく、外部の専門コンサルタントを適所に登用することで、専門分化した設計や検討作業を行っている点が見て取れた。

「結章」では、以上の考察を踏まえ、室町計画で用いられた米国型の設計プロセスによる大規模プロジェクトに関する課題解消へ果たした役割を以下にまとめる。第一に、基本設計と実施設計の間にDD設計を挟み、意図的に設計のピークを前倒したFront Loadingを採用したことによって、仕様変更のリスクの回避、コストコントロールへの効果、デザインと合意形成の時間確保への効果が見られた。第二に、日本の設計図面とは異なる図面法をもつDD図を用いることで、実施図に匹敵する枚数やスケール、材料などの詳細デザインを先行的に決定し、またDD図でデザインの許容範囲を文章化することで、現場での修正や変更をスムーズにする効果をもった。第三に、室町新館によるDAを登用した設計分業化体制は、米国でいうBridging方式による「デザインの質の確保」を目指しており、我が国がもつDBB方式やDB方式における課題解決を図る手立ての一つを示した。高度・複雑化した大規模プロジェクトに対して、多様な発注形式を可能とする意義は大きいと言え、こうしたシステムの構築は、従来のゼネコンや大規模設計組織が独占的に大規模プロジェクトの設計監理を受注する現状から、設計者選択の多様化への効果が期待できる。