

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年 5月 8日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21560638

研究課題名（和文） 建築プロジェクトの多様な調達方式に対応した発注・契約図書のあり方に関する研究

研究課題名（英文） Study on Contract Documents responding to Diverse Procurement Methods in Building Projects

研究代表者

平野 吉信（HIRANO YOSHINOBU）

広島大学・大学院工学研究院・教授

研究者番号：40355904

研究成果の概要（和文）：発注・設計側と施工側とが工事段階で協調して工事内容（設計）を確定していくしくみは、我が国のみならず、英米等の諸国でもその普及が進んでいる。しかし両者を比較すると、英米等では、発注・設計側の要求を契約文書で明確に示すしくみ、確定過程で生ずる変更に対する契約条件の調整のしくみ、設計を担う専門家の責任の範囲等を明確にするしくみが、標準化されて契約方式や契約図書の内容に組み込まれ、それ故、多様な調達方式が的確に運営されるようになってきている実態が明らかになった。我が国の将来の建築生産における発注・設計側と施工側との協調を健全に運営していく透明性の高いしくみ作りに資することができる。

研究成果の概要（英文）：Recently, the ways to develop and finalize the contents of construction plans (detailed design) through collaborative activities between Employer/Design team and Construction team have become popular in not only Japan but also other countries such as UK and USA. However, if compared, standardized practices have been established in UK or USA, to express relevant requirements of Employer/Design professionals clearly in contract documents, to adjust contract conditions where any changes deriving from such collaborative design process, and define and limit the liability of professionals who take responsibilities for design. And, because of these mechanisms, it would become possible to operate diverse procurement methods without major conflicts. These mechanisms must be utilize to develop and establish more transparent and holistic system in order to operate such collaborative works between Employer/Design team and Construction team more effectively and adequately.

交付決定額

（金額単位：円）

|         | 直接経費      | 間接経費      | 合計        |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 2009 年度 | 800,000   | 240,000   | 1,040,000 |
| 2010 年度 | 1,400,000 | 420,000   | 1,820,000 |
| 2011 年度 | 1,300,000 | 390,000   | 1,690,000 |
| 年度      |           |           |           |
| 年度      |           |           |           |
| 総計      | 3,500,000 | 1,050,000 | 4,550,000 |

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学、都市計画・建築計画

キーワード：建築生産、プロジェクト、調達方式、発注契約、請負者による設計、設計の役割、

## 1. 研究開始当初の背景

2005年に発生した構造計算書偽装事件は、建築生産の信頼性を根底から覆すものであった。それ以前より多発している建築プロジェクトの品質事故などを含め、建築生産プロセスの進められ方や体制に、疑問が寄せられたものであると考えるべきである。建築生産組織内部においても、成果物が発注者の意図と食い違うことによる不満や、工事費用の変動、成果物の瑕疵責任などプロジェクト実施に伴うリスクの受注者側への偏在などといった問題が指摘されることが多くなっている。こうした問題は、設計図書による発注者側の意図伝達や契約に基づく発注者・受注者間の役割の分担のされかたに何らかの不具合が生じていることを意味する。またこの役割分担の不透明さが、上述の建築プロジェクトの品質事故や偽装等の問題につながっていることも予想される。

建築プロジェクトの実施においては、伝統的な設計施工分離方式や設計施工一括方式にとどまらず、近年ではCM方式、性能発注方式、PFI事業等、多様な調達方式の導入がみられており、建築主、設計者、施工者等の関係主体各々の役割や相互関係は、大きく変動してきているものと思われる。

しかし、我が国においては、関係法規や契約慣行等の制約から、プロジェクト運営の「たてまえ」としては、伝統的な設計施工分離方式や設計施工一括方式のための契約規範などを使用し、当事者間の暗黙の了解と調整などを通じて、運営に支障が生じないような努力が払われていると思われる。しかし、構造計算書偽装事件などの背景分析を通じて、設計図書の不完全さと、これに起因する伝統的な契約方法に基づく発注者・設計者・施工者の役割分担との不整合の問題が顕在化してきており、その解決のため発注・契約手法における問題把握や改善検討の必要性が高まっている。

## 2. 研究の目的

本研究は、上記の背景を踏まえ、我が国においても、特に設計者と施工者の役割関係がきわめて多様化してきており、実質的に多様な調達方式として実行されているという現実認識に基づき、施工者側に委ねられる設計に関する役割の範囲が各々の調達方式に応じて変わることに着目し、設計に関する発注者・受注者間の役割分担の多様性と、設計図書を含む発注・契約図書のありかたとの関係を捉えることによって、多様な建築プロジェクトの実施における不具合の発生を未然に解決し、健全な建築プロジェクト運営を実現するための手法の構築を目指したものである。

より具体的には、設計に関する契約上の役割分担と設計図書で示される要求条件との不整合の可能性、及びプロジェクトにおける不具合発生と役割・要求条件間の不整合の関係を分析するとともに、諸外国の多様な発注・契約方法に対応した契約約款群の実況把握を行い、①発注時点での設計の具体化の度合いを的確に反映しうる設計図書の情報記述手法の検討と、②調達方式に応じて設計情報伝達や関係者間の設計に関する役割分担を的確に管理できる発注・契約図書のありかたを考察することを目的とした。

## 3. 研究の方法

①多様なプロジェクトにおける、契約書・約款、設計図書の事例及び関連情報収集、②建築プロジェクトにおける契約内容に関する紛争等の事例収集・分析、③諸外国の多様な発注・契約方法に対応した契約約款群の実況把握、④我が国の建築プロジェクトに適用される設計図書特に仕様書に規定される「施工者への指示内容」の詳細把握、の4事項を軸として研究を進めた。

これらの研究対象事項を具体的に把握していくために、国内での実務者へのインタビューとプロジェクト事例での適用図書類の収集、公共建築工事及び民間工事における標準的な仕様書類及び関連文献の収集と規定内容の整理、同様の目的による、英国(2回)及び米国への現地インタビュー調査と関係図書類及び文献の収集を行い、研究分担者及び研究協力者との討議、ケーススタディ等を通じて、これらの収集情報の分析と検討を行った。

## 4. 研究成果

3年間の研究を通じて得られた知見を以下に取りまとめる。

### (1) 国内状況関係；

①公共・民間の工事請負契約のための標準的契約約款について、戦後から今日に至るまでの変化を抽出・把握した。施工の方法の選択や工事プロセスの管理の役割は、特に昭和40年代後半以降、標準的契約約款における「自主施工」の原則の導入にみられるように、施工側に大きく委ねられるようになったが、「設計」に関しては、従前より、工事請負の契約履行に必要な十分な設計図書を発注者(設計者)側で準備して工事に臨むという建前は本質的に変わっていない。建設業法や建築基準法・建築士法等の関係法令規範においても同じことが言える。

②しかし、工事の各部分を含むより詳細なありよう・やりようを規定する工事仕様書レベルでは、時代の推移とともに大きな変化が見られた。上述の工事の管理に係る、例え

ば施工計画や試験・検査等に関する項目が、発注者(設計・監理者)側の役割から、次第に施工者側に移って行った経緯が見て取れた。さらに、内外装、設備等の工種をはじめとして、例えば図面・仕様書に規定した材料や工法・構法と並行して「同等以上」のものを認める規定を仕様書に導入したり、設計意図を工事冒頭で伝達し、その実現については、施工者が立案・作成する施工図を設計側が検討して承認するといったプロセスを仕様書で規定することなどによって、施工者側の技術、ノウハウを活用したり、施工者を含む関係者総体による総合的な施工性の検討を含めて材料・構法を決定するというプロセスなどが工事発注後の工事施工段階で採られるようになった過程を見て取ることができた。

③上述の工事施工段階における工事内容(設計)の確定は、現実には、設計者・監理者と施工者との情報交換・意思疎通を通じて行われているが、その場合の役割・責任関係や、工事内容の確定結果が、工事請負契約の締結時点から変わってしまった場合の工事費・工期等の調整の方法に関しては、明確な規定は、約款にも仕様書にも明らかにされていない。

(2)海外(英・米)における状況；

①特に英国においては、かなり以前から、「請負者による設計 **Contractor's Design**」という概念が、標準的な契約約款の上でも表れてきていた。1960年代にはすでに、数量書(我が国における仕様書的な役割の一部も果たす。)に、工事の結果が満足すべき状態等を文章として書くことによって、実質的に工事対象の具体的内容の立案を請負者に委ねる慣行が導入されていたといわれる。この仕組みは、1980年代の標準契約約款の改定とともに「性能仕様による工事 **Performance Specified Work**」に関する規定が標準化され、さらに「請負者による設計部分に関する補則 **Contractor's Design Portion Supplement : CDPS**」が導入され、さらに2000年代には、この **CPD** が本則化して今日に至っている。この **CPD** に関しては、当初工事契約段階で、i) 発注者側は「性能」条件を含む「発注者要求事項 **Employer's Requirements**」を契約図書上明記し、これに対して ii) 請負者側が「請負者提案 **Contractor's Proposals**」を提出して契約が確定するとともに、iii) 段階的に詳細設計を提出し、iv) 発注者側の監理者の検討・承認を受けることが定められている。さらにその過程で工事費や工期に影響が及ぶようなことが生じた場合には、その変更がなされること等が「約款」レベルで明記されている。

②一方、インタビュー調査等を通じて、英・米の「工事と併せて設計(の一部)をも請け負う施工者」であるデザインビルダーは、我が

国の設計施工一貫の形態と異なり、設計専門家(建築家、エンジニアなど)が同一企業に属しているわけではなく、プロジェクトごとに設計専門家が施工企業に雇用される形でデザインビルドの業務を行うことが一般的であることが把握された。また、英国では、設計を行う専門家は、慣習法上、「合理的な技能と注意 **Reasonable Skill and Care**」を用いて設計を行う義務が課され、その義務が果たされないとみなされると損害賠償の責任を負う。また設計と工事(生産)を併せて行うデザインビルダーには、「目的適性 **Fitness for Purpose**」即ち“使い物になる”物を提供する義務が課される。後者は、過失がないとしても賠償責任を逃れない厳格責任である。デザインビルダーの一員として設計に携わる専門家に、「目的適性を実現できる設計」を行う義務を課することになることはバランスに欠けるとして、上記の約款上、設計を行う請負者の「設計」責任は、通常的设计専門家に課される合理的技能及び注意義務に限定する旨が明記されていることは特筆に値する。

③最終年度の米・英調査で明らかになったが、建築生産における「賠償責任」は、工事完成後の建築物における瑕疵の発生に対してのみではなく、設計図書や指示の不備による施工側(特にサブコン)からのクレーム(契約内容の明確化要求とそれに伴う工事費等の改定(増額)要求)や、その処理の不備による工事の遅延等による発生損害も、その対象になる場合があり、また、そうした賠償請求に備えるためには、「専門家賠償責任保険」の付保が不可欠となる。一方、そうした保険付保ができる(保険会社が契約を受け入れる)ためには、設計専門家の責任範囲が一定レベルに限定されていなければならない。また、デザインビルダーも、設計に起因する賠償請求にこたえるためには、そうした保険を付保することができる専門家(建築家等)を雇用して、設計にあたらせる必要がある、といった複雑な状況を把握することができた。

④また、これらの帰結として、伝統的な設計施工分離の調達方式に拘泥するのではなく、コスト・工期の合理化、関係者のリスクの低減等、それぞれのプロジェクトのニーズに応じた調達方式、例えば英におけるノベーション(**Novation** : 建築主と契約し基本設計段階までを担当した設計専門家が、その後プロセスを担当するデザインビルダーに雇用され、詳細設計に関与する方式)、米におけるブリッジング(**Bridging** : 建築主は設計専門家を雇用して基本設計までを行い、この段階でデザインビルダーと契約を行い、デザインビルダーは別途設計専門家を雇用し詳細設計を進める方式)などが出現・普及している。

(3)調達方式の多様化に対応した設計図書等のありかた；

①発注側と施工側の協調した体制における工事内容（設計）の具体化・確定は、建築技術の多様化・高度化やプロジェクトの複雑化と、その一方での技術・材料等の供給側の専門分化などの実態を考えると、今後を含めて不可逆的な建築生産体制の変化であるとみられる。

②「設計」側から「工事請負」側へ、部分的な設計を含めた「引き継ぎ」が行われる場合の「情報」のありかたについて整理した。英米では、例えば外壁部品の耐水性、耐風性等そうすることが適切な部位・部品に関する性能仕様書を除き、工学的・定量的（測定可能）な指標のみではなく、形状・仕上がり状態に関する「意図」、材料・仕上げ見本や施工の前例等の「参照資料」等を、必要に応じて組みあわせ、仕様書等に明記し、設計意図の伝達を行っている実態を把握した。我が国でも類似の実務形態がとられている部分もあるが、施工図の検討・承認等の機会における口頭による意思の伝達等が多く行われている現状もある。

③上記の「性能」要求情報に匹敵する重要な事項として、工事費・工期に関する契約条件の変更の可能性及びその処理プロセスに関すること、設計を担当することによって生じる責任の性質と範囲等が、契約図書上どのように規定・処理されるのか、さらにはそのありように影響する、法規範、契約規範以外の、例えば保険システム等の関連社会システムの在り方も含めて総合的・全体的に見渡して、複雑化を増す建築生産に的確に応えることのできる、設計図書・契約図書のありかたや、プロジェクト運営のためのマネジメント規範、契約規範のあり方を構想することの重要性を認識した。

## 5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計3件）

1. 平野吉信、浦江真人、古阪秀三、我が国の設計・工事関係契約規範における「性能発注」的側面に関する考察、日本建築学会 第27回建築生産シンポジウム(東京) 論文集、査読あり、pp. 177-184、2011.7
2. 平野吉信、浦江真人、古阪秀三、工事施工段階における設計者と請負者の設計関連業務の役割分担に関する考察～英国における「請負者設計部分」を含む工事請負契約手法のケーススタディ～、日本建築学会 第26回建築生産シンポジウム

（東京）論文集、査読あり、pp. 167-174、2010.7

3. 平野吉信、浦江真人、古阪秀三、工事施工段階における建築士業務の位置づけに関する一考察～告示1206号の改正とその意味～、日本建築学会 第25回建築生産シンポジウム(東京) 論文集、査読あり、pp. 99-106、2009.7

〔学会発表〕（計3件）

1. 友田暢、小山知弘、石垣文、平野吉信、施工図の検討・承認を通じた工事内容の確定方法に関する研究、日本建築学会中国支部研究発表会、No. 805、2012.3.4、広島市
2. 石津敬之、石垣文、平野吉信、工事段階の建築士の設計業務に関する研究、日本建築学会中国支部研究発表会、No. 808、2010.3.7、東広島市
3. 羽田野将生、石垣文、平野吉信、工事段階における建築士業務の問題点に関する研究、日本建築学会中国支部研究発表会、No. 809、2010.3.7、東広島市

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

平野 吉信 (HIRANO YOSHINOBU)  
広島大学・工学研究院・教授  
研究者番号：40355904

### (2) 研究分担者

古阪 秀三 (FURUSAKA SHUZO)  
京都大学・工学研究科・准教授  
研究者番号：60109030

浦江 真人 (URAE MASATO)  
東洋大学・理工学部・准教授  
研究者番号：10203598

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：