

# **建築仕様書の研究**

2002年6月作成



**建築・住宅国際機構**



## 目次

	ページ
<b>序文</b>	6
<b>1. 建築生産における仕様・仕様書</b>	
1-1 建築の仕様とは?	8
1. 仕様・仕様書とは?	
2. 製品の生産と仕様・仕様書	
3. 建築生産における仕様・仕様書	
4. 建築生産の仕様書概念の拡がり	
5. 建築生産関係契約図書類と仕様書	
6. 我が国の建築生産慣行における工事契約図書としての『工事仕様書』	
1-2 建築生産における仕様書のいろいろな策定支援システム	21
1. 『工事仕様書』策定支援システム	
2. 建築生産活動の多様化と仕様書実務・仕様書システムの課題	
<b>2. わが国の建築工事仕様書の現況</b>	
2-1 建築の工事請負契約における仕様書の位置付け	28
1. 工事契約と契約図書	
2. 契約書と設計図書	
3. 契約書において設計図書に定めるべき事項	
2-2 仕様書の作成手順	29
2-3 公共工事のための仕様書	31
1. 公共工事で使われている代表的な仕様書	
2. 共通仕様書の形成されてきた経緯	
3. 共通仕様書の役割・社会的意義	
4. 特徴	
5. 最近の動きと今後の展望	
2-4 民間工事のための仕様書	32
1. 住宅金融公庫の仕様書	
2. 設計事務所の仕様書	
2-5 建築工事標準仕様書JASS(日本建築学会)	34
1. JASSの意義	
2. JASSにおける解説の意義	
3. JASS体系の構成	
4. JASSの記述方式	
5. JASSの改定	
6. JASSの国際化	
2-6 今後の方向性	38
<b>3. 建築における仕様書の歴史</b>	
3-1 西洋における建築仕様書の変遷	39
3-2 日本における建築仕様書の変遷	43
1. 近世以前	
2. 幕末から明治前期	
3. 明治後期から大正・昭和戦前	
4. 昭和戦後	
<b>4. 性能仕様書</b>	
4-1 性能仕様	49
1. 性能と性能仕様	
2. 建築生産における性能仕様	
4-2 性能仕様の実情	50
1. 性能表示への動き	
2. 米・英国における性能仕様に関する運用方法	
3. わが国における性能仕様書の適用による技術提案	
4-3 米国における構法開発システムにおける性能仕様の事例	57
1. 南カルフォルニア学校建設システム S C S D プロジェクト(1967年)	

2. わが国におけるシステム開発と性能仕様の在り方	
4-4 設計施工一貫方式と性能仕様	60
1. デザインビルトと性能仕様：米国の郵便局舎建設システム	
2. わが国における性能仕様書のあり方について	
<b>5. プロジェクト・ライフから考える建築の仕様</b>	
5-1 建築の設計発注に関わる仕様	65
1. 建築プロセスにおけるプログラミングの位置づけ	
2. プログラミング段階での検討内容	
3. プログラミング・プロセスの事例	
5-2 設計者による仕様の決定	72
1. 発注者が設計者に求めるもの	
2. 良い建築・良い設計とは	
3. 基本設計・実施設計	
5-3 施工者による仕様の確定	73
5-4 ユーザーへの仕様の伝達	75
1. 工事完成時の仕様伝達の現状	
2. 完成図書における仕様情報	
3. 建物のユーザーマニュアル	
5-5 維持管理における仕様	76
1. 建築仕様と修繕計画	
2. 補修・改修における仕様	
<b>6. これからの仕様書</b>	
6-1 環境対応と仕様書	77
6-2 建築データベースと仕様書	78
1. 情報処理の観点からみた仕様書	
2. 建設生産の高度情報化	
3. 電子仕様書システム	
4. 仕様書とデータベース	
5. GDBとPDB	
6. データベースと分類体系	
6-3 建築オブジェクトデータと仕様書	81
1. システムからデータへの流れ	
2. オブジェクト指向の情報管理	
3. オブジェクト指向の仕様書システムの例	
<b>あとがき</b>	85

執筆者（アイウエオ順）

		執筆部 章番号
井上 誠	福山大学工学部建築学科助教授	5-1
大武 通伯	(株)日本設計参与 (株)建築ライフサイクル研究所ゼネラルマネージャー	2-4, 5-2
小見 康夫	小見建築計画室一級建築士事務所代表 建築環境ワークス協同組合代表理事	3-1
佐藤 隆良	(株)サトウファシリティーズコンサルタンツ代表取締役	4-2, 4-3, 4-4
鈴木 善之	建築・住宅国際機構調査員	6-1
高橋 曜	国土交通省国土技術政策総合研究所住宅研究部住環境計画室長	5-4, 5-5
寺井 達夫	千葉工業大学工業デザイン学科助教授	6-2, 6-3
戸塚 晃	国土交通省大臣官房官庁営繕部建築課営繕技術管理室室長	2-1, 2-2, 2-3, (2-4)
長谷川 直司	国土交通省国土技術政策総合研究所住宅研究部住宅生産室長	3-2
平野 吉信	国土交通省国土技術政策総合研究所企画部基準研究官	1-1, 1-2, 4-1
松本 信二	建築・住宅国際機構シニアフェロー	2-5, 2-6, 5-3,

## 序文

(松本信二、2002.5.22)

建築物を生産するためには、多くの主体（人・組織）が関与するが、特に重要な役割を担うのが、発注者（施主）、設計者、施工者である。これらの主体の立場は各々異なるが、共通の目標を設定して活動する。すなわち、最終的にどのような建築物を造るのかということを明確にして、各々の立場で最善を尽くすことになる。

このような共通の目標としての建築物の完成イメージを技術的に表示したものが設計図書であり、通常、設計図と仕様書で構成される。設計図は、建築物の形や寸法を表示したものであり、形状・寸法以外の情報も適宜記入することができる。仕様書は、設計図では表示することのできない内容を文章や数値などで記述したものである。

本報告では、この仕様書に焦点を当て、各種の仕様書の役割と問題点を分析し、今後の仕様書のあり方を考察する。ただし、本報告では、仕様書の意味を幅広く捉え、建築の企画段階から、設計・施工を経て維持管理までを対象とし、各々の段階で必要となる「仕様書」について考察している。

今、仕様書の問題を取り上げる理由はいくつかあるが、その主要なものについて以下に述べる。第一の理由は、建築生産に関わる法規・規格・規準等の性能規定化の進展がある。

従来、設計図書の中では、設計図が仕様書よりも重視される傾向にあり、仕様書は補助的な役割を期待されていた。しかし、建築物の形状・寸法だけではなく、機能・性能により関心が持たれるようになり、仕様書の役割がますます大きくなりつつある。近い将来には、設計図書の主役は仕様書の方であり、設計図が補助的な情報となる可能性もある。

たとえば、建築物のある部位（壁、床、屋根等）を対象とした場合、一般に、発注者が要求しているのは、特定の材料・構法を用いた特定の厚さのものでは必ずしもなく、どんな材料・構法でもよいから、所定の機能・性能を有するものならばよい。厚さも、通常は、多少厚くても薄くてもかまわない。

従来ならば、このような発注者の要求を設計者が把握して、特定の材料・構法を決定し、設計図に表現した。しかし、設計者が提示した案以外にも多くの材料・構法が考えられるはずであり、スケジュールが許す範囲で、施工者とも意見交換を行なって、さらに適切な提案していく方が合理的である。設計者よりも施工者の方が施工に関する実務的な知識を多く保有していることが多く、施工者に最終判断を任せた方がよいという場合もある。

このようなことを考えると、造り込むべき建築物を仕様書の形で明確に記述しておき、必要に応じて設計図を用いて補助説明を行なうという方式が良さそうである。そのような生産方式に適応することのできる仕様書を性能仕様書といふ。通常の建築工事において、このような方式がすぐに実現するというわけではないが、設計図書における仕様書の重要度が急速に高くなりつつあるということは確実である。

そもそも、我が国の建築工事においては、欧米にくらべて、仕様書の役割をそれほど重視してきたとはいえない。建築工事の仕様書にはあいまいな表現が多いということもあり、仕様書が契約図書の重要な部分であるという認識自体が若干欠如しているということもいえる。建築工事の仕様書には「堅固にとりつける。」「正しく～する。」「十分に～する。」「原則として～しない。」等々のあいまいな表現が多く、精神的な文書だと受け取られる傾向があり、慣習に基づいて理解・判断されることが多かった。そのため、工事に關係する主体の主觀に左右されることが多く、工事品質のばらつきの原因にもなっている。

しかし、建築生産の国際化が進み、我が国の建築主体が海外で活躍する機会も増え、海外の建築主体が日本国内の工事に関与することも多くなった。海外で生産された材料や部品を用いる機会も増えた。このような時代になると、仕様書も国際化しなければならない。すなわち、日本国内だけで通用するようなあいまいな仕様書ではなく、国際的に通用するものとしなければならない。そのような観点から、これまで

の我が国の建築工事仕様書を見直し、今後の仕様書のあり方を考えていかざるをえなくなってきた。このことは、建築工事仕様書の国際標準を作ろうという動きがあり、1993年に国際建設情報協議会 (ICIS: International Construction Information Society) が設立され、建築工事の仕様書に関する国際的な情報交換が組織的になされたようになった。この協議会に我が国として対応するために建築・住宅国際機構の中に ICIS 対応国内 WG を設け、継続的に調査・研究を行なうこととした。本報告のすべての執筆者は、この WG のメンバーであり、本報告は、この WG の研究成果の一つだといふことができる。

建築工事の仕様書に今着目すべきもう一つの重要な社会動向は急速な情報化である。コンピュータ・ネットワークを中心とする情報化の進展に伴って、建築生産においても電子商取引・電子情報交換が普及しつつある。建築生産に関わるすべての情報が電子化されつつあり、仕様書も例外ではない。

情報を電子化することによって情報を共有化し、業務を合理化するのが目的であり、情報の内容をそのような観点から見直す必要がある。そのような見直しの一環としても仕様書のあり方を検討しなければならない。すなわち、仕様書の構成・記述ができるだけ客観的なものとするようにしていかなければならぬ。

いずれにしても、建築工事における仕様書の重要性を我が国の建築業界に定着させるのは必ずしも容易なことではない。本書がそのような気運を盛り上げる一助になれば幸いである。

## 1. 建築生産における仕様・仕様書

### 1 - 1 建築の仕様とは？

#### 1 - 1 - 1 仕様・仕様書とは？

「仕様」とは、仕方・方法（広辞苑）であり、実用的には、次の旧JISの定義がもっとも分かりやすい。

【仕様】 材料・製品・工具・設備などについて、要求する特性の形状・構造・寸法・成分・能力・精度・性能・製造方法・試験方法等を定めたもの。仕様を文書化したものを仕様書（technical specification）という。（※JIS Z 8101(1981)【品質管理用語】・G21）

※1999年廃止

製品一般について言えば（即ち「製品仕様」）、生産対象の製品の「ありよう」及び／又はそのありようを実現するための「つくりよう」「たしかめよう」等を定めているものが「仕様」に該当する。広義に言えば、「図面」も製品の仕様を記述した図書であるといえ、実際一定の製品の設計・生産においては、「図面」は「仕様書」の一部又は仕様書の記述を補足する図書と位置づけられている場合もある。

また、上記のJISの定義は、製品等ものばかりではなく、業務・サービスにも拡大されうる（cf. ISOガイド2：標準化及び関連活動 - 一般用語：3. 4 技術仕様書）。「設計仕様」は、通常設計業務に課される要求事項を意味する。また、「試験仕様」、「品質管理仕様」等、特定の業務に関する仕様が独立した文書（仕様書）で扱われる場合もある。

#### 1 - 1 - 2 製品の生産と仕様・仕様書

一般的な工業製品の生産において、（製品）仕様・仕様書は、企業の生産部門が目標とし、製品・品質管理のベースとなる技術的規範である。又一方、製造され市場に流通される製品の「特性」を表している図書も、一般に「製品仕様（書）」と呼ばれることがある。

また、一定の部品等、製品の製造等が「外注」される場合、「仕様書」は、発注者から受注者に対して、発注者の意図・要求事項を詳細に規定する文書としての役割を果たす。発注に入札形式が取られる場合には、「入札図書」の一部となり、一般に「契約図書」の一部を構成するものとなる。

このような「外注」形態がとられる場合、「仕様書」の規定内容は、一般に次のように整理することができるだろう；

- ① 契約に規定する「成果物（Deliverables）」を特定するための必要条件・要求事項
- ② 契約内容を履行するために必要な「業務」に関する要求事項

一般に、①が生産対象となる「製品仕様」（「ありよう」仕様）であり、②がそれを生産するために必要な、製造方法、試験方法、品質管理・業務マネジメント方法等を規定する「やりよう」（「つくりよう」・「たしかめよう」を含む）仕様や「管理しよう（管理方法）」仕様である。

#### 1 - 1 - 3 建築生産における仕様・仕様書

建築生産における仕様・仕様書のありかた・位置づけは、その建築生産の方式・形態に大きく影響を受ける。

建築生産に要する知識・技術のほとんどが施主側によって保有・管理され、労務のみが外部から供給さ

れる、いわば「直営」方式の場合には、設計・工事監督を担う施主直属の専門家が全てを取り仕切り、材料の調達が管理され、詳細な作業上の指図は、必ずしも文書化して - 即ち「仕様書」というかたちで - 行われるとは限らない。

一方、明治期以前に確立する伝統的な「請負」による場合 - 今日の伝統的住宅生産の方式に一部つながるところがある - には、逆に請負者側に技術が集中し、発注図書としての「仕様書」の重要性はさほど意識されない。むしろ工事費見積と関連して、請負者側が提案する建設内容のグレード等を伝達する手段としての意味合いが大きかった時代もあったようである。

明治期以降の、いわゆる“近代的”建築生産の登場と発展・普及に連れ、建築生産は主要なプロセス要素を専門組織に「外注」して遂行される形態が主流となっていった。それについて、「発注図書」、「契約図書」の部分としての「仕様書」の役割がその重要さを増してきた。特に当該発注が、発注者と受注者（受任者）との間で継続的な協議・ネゴシエーションを経て合意内容を確立する仕組ではなく、複数の受注候補者に対して入札に付される方式による場合、「入札図書」としての内容の客観性、共通の理解可能性が重視されることから、「仕様書」の表現技術が高度化していく必然性があったと考えられる。

我が国においても、他の欧米諸国等と同じく、“近代的”建築生産として確立した形態は、「設計者」は発注者のコンサルタント・代理として密接な関係を築き、継続的な協議等を経て“共同”して建築生産の目標・計画を立案し、その計画の実行 - 即ち「工事の施行」 - を、営利組織である請負者に「外注」するという方式であった。すべての工事を单一の請負者に委ねるという「一括元請け（单一一次請負）」方式であれ、工種等毎に別途の請負者に外注するという「分離発注（複数一次請負）」方式であれ、請負者に対して工法・諸手続き等を指示し、意図する完成建築物を入手するために、「仕様書」の役割は極めて重要となる。これが、今日において建築生産において「仕様書」といった場合に多くの人々がイメージすることになる『（請負）工事仕様書』であると理解できよう。

この『工事仕様書』の規定内容は、上述した「仕様書」に規定される内容のありかたの一般論に照らせば、

- ① 工事成果である完成建物の「ありよう」
- ② 工事遂行のための業務の「やりよう」

が含まれることになる。理論的には、

- A. 「工事物（工事の結果として出来上がる部分）」の性能や品質に関する特性（「ありよう」仕様）
- B. 上記の性能や品質の達成に必要と見られる工法・技能・手順・手際等（Workmanship）及び使用される材料（Materials）（「つくりよう」仕様）
- C. 手順の計画、点検・試験・検査等の管理・マネジメント方法（「たしかめよう」・「管理しよう」仕様）

などが規定されることになる。

しかし近代的な建築生産における『工事仕様書』の確立段階では、生産技術は施主・設計者側に専有され、ひいては労務提供を中心とした請負者側には技術的解釈能力が保有されていなかったことから、必然的に技術的な解釈不要の具体的な「手段」による「指示情報」として、『工事仕様書』内容が規定されることになった。即ち、“A.” の「ありよう」については、システム・部位等のタイプ、形態、部位・部分の

構成の詳細等は、「図面」で表現される一方、『工事仕様書』においては明示的には仕様化されないことが多いと考えられる。この場合、“B.”で規定される材料・工法や“C.”に規定される試験・検査等は、情報の性格から考えれば「やりよう」仕様の部類に入るとも考えられるが、実際には、そのような「やりよう」を実行すればほぼ確実に出来上がるはずの「ありよう」の性能・品質を“代替的”に規定するものとして位置づけられた、いわば「ありよう」規定を兼ねているものであるとみられる。

さらに、『工事仕様書』は、発注者と元請け者間の「契約文書 Contract Documents」であると同時に、元請け者が管理する「工事」の詳細を規定する「工事文書 Construction Documents」でもある。「工事」は現実には、さらに専門工事パッケージ毎にそれぞれの専門工事主体によって「下請け」され実行されることが多いこと、工事の費用の積算や管理も同様のパッケージ毎になされることが多いことなどから、『工事仕様書』の編成も、ひとまとめの工事パッケージ（「工種」「ワークパッケージ」等）毎に区分されて（「ワークセクション」分類毎に）編成される方法が確立した。これが、現在においても主流となっている、「工種別」と“工法・材料記述型”工事仕様書の成立の背景となっているとみられる。

#### 1 - 1 - 4 建築生産の仕様書概念の拡がり

##### (1) 『工事仕様書』における技術的要件内容を規定する方法の多様化

伝統的に、ワークセクション毎の具体的な工事の手段、即ち材料・工法を中心とした「やりよう」仕様の記述として確立してきた『工事仕様書』においては、建築生産に関する技術の変化・高度化、材料・製品の市場形成や流通などといった諸環境の変化について、漸次その技術的要件内容が変化又は多元化してきている。

第1のパターンは、各ワークセクションにおける、「使用材料」規定の多様化である。伝統的には、石材等の天然材料に関する格付け・等級仕様や、工業製品に関する製品規格の記述又は引用等が主体であったと考えられるが、例えば“商品名”による仕様化 (proprietary specifying) が用いられるようになったり、特性の測定・試験方法及び合否判定基準を組合せた、いわゆる（使用材料レベルでの）性能仕様が、既に広範に使われるようになってきた。

次のパターンは、各ワークセクション毎の「工事物」の「構法」、即ち構成や各部の寸法・形状、各部の使用材料等について、実現されるべき機能や性能特性等、それらと組み合わされた評価・試験方法等で規定する（工事部分レベルでの）性能仕様である。カーテンウォール等では、かなり早い時期からそのような『工事仕様書』の規定方法が実践されていた。さらに、例えば天井内装システムのように、場合によつては複数のワークセクションにまたがる範囲の工事単位が性能仕様化される場合がある。これらの例では、性能仕様の対象とされる工事内容が、一体的なシステムとして技術開発・維持・管理されているものである場合が多い。こうしたシステムに関する部材製作・工事（据付け）は、そもそも専門の主体によって一体として担われる工事パッケージであることが多く、このような環境下では、発注側（元請け者を含む。）は、工事の結果として必要な機能や状態、性能特性等を工事仕様として指定し、詳細の技術・材料の適用等、伝統的な意味での設計プロセスは、当該システムの技術を保有する専門主体側に委ねた方がより合理性が高いと考えられることが多かったのだろう。

何れにしても、これらのパターン、即ちワークセクション単位の“性能仕様”化がなされる場合には、発注者（又は設計者）と元請け者間の発注契約関係はあまり変化がなく、従って、元請け者に提示される『工事仕様書』全体としての構成はあまり変わらない。変化するのは、元請け者とその下請けの一にある専門工事主体との関係における役割分担である。即ち、工事仕様の具体化即ちある意味での“設計”が下請け側に委ねられることになり、それに伴って元請け・下請け間の発注及び契約管理における仕様書のあ

りかたも変わってくる。

一方、ワークセクションの単位をこえ、例えば空間単位や部位単位、さらにはより広範なシステム、例えば構造架構のシステム、屋根・外壁等のエンベロープのシステム、全体的な設備システム等の単位が“性能仕様”化され、発注される場合がある。この場合には、その要求内容に適合するシステムや部位等の構法、工法・材料等を具体化し、専門業者に下請けするに適するようにワークパッケージ毎に工事仕様を整理し直すという広範な“設計”プロセスは、請負者側に委ねられることになる。この場合、発注者・請負者間の契約関係の本質が変わる、いわゆる“デザインビルト”的な発注・契約形態となることが必然となるのである。(デザインビルトにおける仕様書のありかた等に関する詳細は、後述する。)。

## (2) 「外注」単位の多様化と「仕様書」のタイプの多様化

さて、今日の建築生産の形態、即ち発注者が、専門的業務を「外注」によって調達し、建築生産プロセスを展開することを軸とした発注・契約のパターンは、大きく多様化してきている。

即ち、「設計」や「工事」といったメインのプロセスはもちろん、「設計前企画」や、各プロセスを合目的に遂行するための「マネジメント」まで、多様な活動が専門家・専門組織に「外注」されるようになってきており、さらにその組み合わせ方がいろいろなかたちでなされるようになったことにより多様な建築生産(調達)方式が登場するようになってきているのである。

「仕様書」が、「外注」に伴い、発注者の要求事項を文書化して伝達する手段であるとの理解に立てば、建築生産における「仕様書」の規定内容も、「外注」される業務等の内容や範囲等に伴って変化すると考えるべきであろう。

例えば、典型的な1つの例は「デザインビルト」である。もちろん「デザインビルト」と一口で言っても、いろいろな形態があるが、確定的な「ありよう」「やりよう」の指示情報を『工事仕様書』として受け取って、その指示の実行手段のみを提供するという、(理念的な)工事請負という契約形態と比べれば、その契約内容が異なるのは当然であり、その契約文書に含まれることになる「仕様書」の内容も自ずから異なることになるだろう。前述した、「仕様書」の規定内容の一般論としている、

- ① 契約に規定する「成果物 (Deliverables)」を特定するための必要条件・要求事項
- ② 契約内容を履行するために必要な「業務」に関する要求事項

に照らして考察すれば、第1に“契約に規定する「成果物 (Deliverables)」”とは何か、が明らかにされなければならない。それが、“デザインビルト”的な文字どおり、“設計”と“工事(結果)”の双方であると理解すると、なかなかややこしいことになる。即ち、生産されるべき建築物の「ありよう」(即ち、システム・部材の形状、構法等)とそれを実現するための「やりよう」を具体化するのが“設計”的役割であると見ると、その“「成果物」を特定する為の必要条件・要求事項”は、これらの「ありよう」や「やりよう」より、より建築物の存在について本質的な属性、即ち、求められる機能や性能、あるいはその前提にあるユーザーのニーズが、その条件・要求に該当すると見るべきことになるのである。一方、「工事」の必要条件・要求事項は、従来と同じ、具体的な形状・構法等の「ありよう」と工事手段である「やりよう」であるから、「デザインビルト」契約における「仕様書」は、“機能・性能／ユーザーニーズ”と“具体的なありよう・やりよう”的な両方を規定しておかなければならぬのであろうか？ 後者は、前者を必要条件とした“設計”プロセスの成果物であるからこの仮定は矛盾している。「デザインビルト」契約における当初の「仕様書」における“「成果物」を特定するための必要条件・要求事項”は、原理的には“機能・性能／ユーザ

「ニーズ」として与えられることになるだろう。そして、“契約内容を履行するために必要な「業務」に関する要求事項”の方で、当該インプットに基づく“設計”的成果、“具体的なありよう・やりよう”を、発注者とデザインビルト受注者との間でもう一度「工事」に関する指示情報即ち『工事仕様書』の内容として合意しあうか、あるいはデザインビルト受注者の裁量で工事段階に自動的に進められるか、等の手続き的規定内容などが「仕様書」に規定されることになるのだろう。

最近話題になることが多いもう1つの例は「PM・CM」(の外注)である。伝統的に見れば、施主・発注者自ら、あるいはその全権的な代理者としての建築家等が果たしていた、企画、プロジェクト計画、各種専門職種の調達・契約管理等等の“マネジメント”業務を、第三者の専門家に「外注」するような方法が出現し始めている。この場合、従来の“設計”的外注や“工事”発注の内容に含まれていたマネジメント系の業務の一定の部分も、これらのPM・CMに担われることになる場合がありうる。従ってPM・CMの発注・契約に用いられる「仕様書」の内容には、これらのマネジメント業務に関する要求事項、即ち内容と進め方が規定されるとともに、こうした方式が導入される場合には、“設計”業務の「仕様書」や、『工事仕様書』に規定されているそれぞれの業務に対する要求事項も何らかの調整がなされることになる。

このように、今日の建築生産実務における「外注」のありかたが変化してきていることに対応して、建築生産における「仕様書」は、従来の『工事仕様書』の概念の範囲をはるかに超えた、多様な領域を扱い、又、その役割やその規定内容も従来とは異なったものとなることが生じ、多様化して来ていることになる。

こうしたことから本稿では、「建築の仕様書」の概念を、“建築生産に関係する業務の「外注」における「発注者の(技術的)要求事項 Client/ Employer's Requirements」を詳細に記述したもの”と、より一般的に捉えておくこととした。“技術的”と限定したのは、例えば、支払、瑕疵と責任、調停等、契約の遂行・管理に関する取り決めは、従来から契約書式や一般条件書で扱われてきており、ここで論すべき「仕様書」のありかたとは一線を画しておくべきと考えているからであり、また“詳細に記述した「文書／図書」”としなかったのは、例えば電子的情報マネジメント技術の発達により、情報の共有・伝達手段の概念が大きく変化しており、必ずしも“文書／図書”に依存する必要がなくなってきたこと、さらに図面と文書(Text)との区別があまり意味を持たなくなってきたことなどの理由による。

	設計概要書 与条件調書	企画書 設計条件書	設計図書のうち 「図面」	設計図書のうち 「工事仕様書」	施工図 施工計画書
建築物全体の形状・構成					
建築物全体の機能特性			(計算書等で補足?)		
各空間の形状・構成					
各空間の機能特性			(計算書等で補足?)		
建築システムの構成					
建築システムの機能特性			(計算書等で補足?)		
部位の形状・位置・構成					・具体化・詳細化
部位の機能特性				(特記で補足?)	
工種別「工事物」の特性				(現状で補足?)	
工事物の工法・手順					・具体化・詳細化
工事の管理方法					

… 概要・要求 … 決定・詳細

図1.1 各種の「仕様書」的役割を果たしうる建築生産上の文書類

こうした観点に立った場合、伝統的な建築生産システムにおいても特に最終成果物である建築物のありよう特性やそれと密接に関係するやりようを、なんらかのかたちで扱ってきた多様な文書のタイプが存在する（図1.1参照）。

これらは、伝統的な工事契約形態においても、それぞれの役割を果たしてきたが、今後工事を含むいろいろな「外注」の形態が多様化する中で、それぞれの形態に応じた「外注」のための「仕様書」の役割を果たしうる性格を持っているものである。

### 1-1-5 建築生産関係契約図書類と仕様書

これまで述べてきたように、建築生産における「仕様書」は、発注者からの「外注」あるいは、元請けから下請けへの「外注」というかたちで専門的な役割を分担し合う場合に、それぞれの主体間の「契約図書」の一部を構成するものとして位置づけられる。

もう少し厳密に言えば、「仕様書」は、「入札図書」に含まれられ、入札に付される契約の内容を（応札者がその範囲を理解して応札の準備が可能となる程度に）詳細に記述したものである場合と、契約相手が選定された後に、契約に基づいて提供されるべき「成果物」の内容・範囲・特性や、それに関する業務の内容・範囲をより具体的かつ詳細に記述し、双方の主体間の“合意文書”（即ち「工事図書」Construction Documents）として契約の管理に適用する基準とする場合とがある。

さて、契約図書を構成する他の契約書式、約款／一般条件書等と、「仕様書」との関係はいかなるものなのであろうか？前述したように、これらの関係は、伝統的な工事のみ契約の場合と、工事実施主体になんらかの“設計”プロセスを委ねる“デザインビルト”的契約の場合とでは様子が異なることになることが予想される。こうした観点を含め、米と英の事例を検討してみる。

#### （1）米の事例 - CSI / Manual of Practice 等より -

■伝統的契約形態（設計・施工分離）の場合；

●契約書式 Forms of Agreement

#例：AIA A101:Standard Form of Agreement Between Owner and Contractor

##### ※ 当事者名及び署名

(この場合はOwnerとContractor；関係者としてArchitect)

art.1 契約図書類（仕様書を含む。）

art.2 契約にかかる工事（Work）

art.3 開始及び実質的完了の日付

art.4 契約総額

art.5 進捗／出来高払い

art.6 最終支払い

art.7 その他規定

art.8 契約図書類の識別・表示法

●契約条件書（約款） Conditions of Contract

#例：AIA A201:General Conditions of the Contract for Construction

1. 一般規定

・基本的定義

- 契約図書類

- 契約

- 工事（Work）；契約図書で要求された施工と業務

- プロジェクト

- 図面
    - 仕様書；材料、設備、建設システム、工事の水準と手際、関連業務の遂行に関する文書化した要求事項
    - プロジェクトマニュアル
  - ・契約の遂行、相互関連及び意図
  - ・建築家の図面、仕様書その他の図書の所有権と使用
  - ・その他
2. 発注者
  3. 請負者
  4. 契約の管理 (Administration)
    - ・情報伝達
    - ・紛争の解決、調停等
  5. サブコン
  6. 発注者又は他の請負者による工事
  7. 工事の変更
  8. 時間
  9. 支払及び完了
  10. 人員及び資産の保護
  11. 保険及び保証ボンド
  12. 工事の開削及び是正
  13. その他規定
  14. 契約の終了又は中止

#### ● 仕様書 (FF/070～)

- \* 「仕様書」：特定の事項についての「特性」を記述した詳細な表明文書
  - \* 構成：[一般条件 General Requirements] + [各ワークセクション (Divisions) 每の規定]
  - \* [一般条件 General Requirements]：他の節の規定に（共通して）適用される、一般及び管理上の要件、手続き、仮設施設・管理等に関する規定群
  - \* **MasterFormat**による項目例：
- 01010 工事の概要  
 01020 アローインス（予備費等）  
 01025 見積と支払  
 01027 支払申請  
 01030 変更 (Alternates)  
 01040 調整  
 01110 プロジェクト手続きの変更 (Alternation)  
 01200 プロジェクト会議  
 01300 提出物  
 01410 試験所業務  
 01500 建設施設（仮設施設）及び仮設管理  
 01600 材料及び設備  
 01630 製品の選択肢及び代用  
 01700 契約の終了手続き

#### ■ デザインビルドの影響；

- 契約条件書 (Conditions of contract) :
  - #DB方式において、契約図書として作成されるもの（一般論）
    - \* 発注者側が作成；
      - プロジェクト記述（提案要請書を含む。）
      - 設計要求事項
      - 発注者/DB間の契約条件
    - \* DB側が作成；
      - 工事図書（“仕様書”、図面等を含む。）

→契約内容如何によって、契約図書である場合もそうでない場合もある  
 →一般には、発注者側に提出され、承認を受ける

- # 標準契約書式／契約条件書の例
  - ・ AIA A191：施主とDB主体間の標準契約書式  
 Part1：契約事項 - 予備的設計及び予算案

## Part2：契約事項 - 最終的設計および工事

#1985年版における規定内容見出しあは、下表1.1の通り；

表1.1 施主とDB主体間の標準契約書式の規定内容見出し

	A191 : Part1 : 予備的設計と予算案	A191 : Part2 : 最終設計と工事
1	一般規定 定義、図書の所有権等	一般規定 定義、図書の所有権等
2	DB主体 業務・責務：有資格者による設計、過失等に関する責任 基本的業務：下記の業務及び第10条に特記される業務； ・プロジェクト要求事項の確認のため発注者のプログラム（ブリーフ）の（共同の）レビュー ・プログラムとプロジェクト予算相互の評価（発注者との協議後） ・（共同の）設計・（Part2により実行される）工事の代替手法のレビュー ・予備設計図書（下記参照）、契約総額案、工期等Part2業務完了のために必要な全情報を含む「提案」の提出 - 予備設計図面 - 概要仕様書、等 ・プロジェクトスコープやプログラムの変更を含むその他業務	DB主体 業務・責務：有資格者による設計、過失等に関する責任 基本的業務：下記の業務及び第14条に特記される業務； ・DB主体の提案に基づき、工事図書を提出し、発注者のレビュー及び承認を求める；工事図書は図面、工程表、図及び仕様書を含み、次の条件を満たすもの： - 「DB主体の提案」の意図をより詳細に具体化 - 建築の各工種の取り引きに必要な情報をすべて含む - 規制当局の許可に必要な情報を含む ・プロジェクトに管轄権を持つ政府当局の許可取得に必要な図書編成に関し発注者を支援 ・設計、工事に要する費用の支払 ・すべての工事手段、手法、技術、手順等及びこれらの調整に責任を有する ・工事の進捗及び品質を発注者に知らしめること ・文書で要請された場合には、工事図書の解釈と当面の判断等を提供 ・不適合工事物のは是正 ・取り付けられた材料、設備等の保証 ・「DB主体の提案」提出段階で必要となるすべての租税の支払 ・使用人の過失等に関する責任 ・現場のごみ処理等 ・発注変更案を策定し、発注者の承認を求める ・完了時の通知、文書管理等
3	発注者 ・設計目標、制約、クライテリアその他のプロジェクト要求事項の提示 ・予算の提示（予備費の明示） ・発注者の全権代理者の任命 ・要求される許可、免許、検査等に関するDB主体への協力 ・敷地・地盤調査結果の提示 ・工事に関する何らかの欠陥等に気づいた場合の文書による通知 ・請負者は、DB主体を通じてのみ意思疎通すること	発注者 ・発注者の全権代理者の任命 ・現場プロジェクト代理人の任命 ・要求される許可、免許、検査等に関するDB主体への協力 ・敷地・地盤調査結果の提示 ・工事に関する何らかの欠陥等に気づいた場合の文書による通知 ・DB主体の要求に基づき、資金等の執行に関する証明等の発行 ・請負者は、DB主体を通じてのみ意思疎通すること
4	時間 ・第10条に規定する期間内に業務を完了すること	時間 ・第14条に規定する期間内に業務を完了する ・発注者側の有責事由又は不可抗力等で高貴が遅延した場合には、発注変更により契約期間の延長が図られること
5	支払 (略)	支払 (略)
6	紛争調停 (略)	人・資産の保護 ・DB主体は、安全予防及び計画について責任を有する ・関連法例規則の遵守
7	雑則 (略)	保険及び保証ボンド ・DB主体の責任保険 ・発注者の責任保険 ・損害保険 ・使用時の損失に関する保険 ・履行ボンド・支払ボンド
8	契約の終了 (略)	工事の変更 ・発注変更 ・予測しない条件 ・規制上の変更
9	支払基礎 (略)	工事は正 (略)
10	その他 基本的業務の開始日時、基本的業務を超える特記業務等	紛争調停 (略)
11		雑則 (略)
12		契約終了 (略)
13		支払基礎 (略)
14		その他 基本的業務の開始日時、基本的業務を超える特記業務等

#DB主体と建築家の契約用としてAIA B901、DB主体と施工業者の契約用にAIA B491等がある

- AGC標準書式シリーズ；
- AGC410：標準契約書式及び一般条件（施主&請負者）
- AGC420：標準契約書式（請負者&建築家）
- AGC430：条件書（DB用請負者&サブコン）
- GSA 提案要請書（RFP）マニュアル
- イントロダクション及び提案要求事項（決定前）

- 提案要求事項（決定後）
- プロジェクト計画（program）に関する要求事項
- 技術的性能要求事項
- 運転及び維持管理要求事項
- 契約条項／支払い決定
- 法令関連事項及び提案書式

※マニュアルの補足；「性能ガイド仕様 - デザインビルト事務所建築物」

■Div.1：一般要求事項：管理、手続き、工事用施設、仮設管理等

#DBは、一般要求条件を「工事図書」の一部として作成することが求められる；

#Div.1は、発注者及び多数のサブコンに対して、プロジェクトに求められる管理手続きを周知するためのもの（主たる項目は以下のようなもの…）

01010 工事の概要

01020 アローアンス（予備費）

01300 提出物；DBは、現場に提出物一式を維持することを求められる；工作図、サンプル、製品データは、DBによって受理され、チェックされる；発注者は承認済みの工作図を受理する

01500 工事施設及び仮設管理

01630 代替的方法

01700 プロジェクトの終了手続き；DBは実質的完了時に検査を行ない、発注者の評価のために報告される

■Div.2～16：製品仕様書

#DBは、正確なサブコン入札を実現し、各サブコンの責務を明確に規定するために、「仕様書」を作成する必要がある

#仕様書の詳細さは、DB自身又は発注者のプロジェクト記述に影響される

#DBは、広範な製品の選定及び品質を許容するために、簡略な仕様書を臨む場合がある。一方発注者は、必要とされる仕様書の詳細を規定する厳格なプロジェクト要求事項を課す場合もある

・ DBIA の標準書式

【調査中】

## （2）英の事例 - NBS 等より -

■伝統的契約法式の場合；

● 契約書式；

※標準契約書式として、次のようなものがある；

- JCT (Joint Contracts Tribunal)

・ JCT 80W with Quantities

・ JCT 80W with Quantities Contractors Designed Portion Supplement (CDPS)

・ JCT 81W with Contractor's Design

等がある。最新版としては、JCT98（1998年）が出版されている。

- SBCC (Scottish Building Contact Committee)

- GC Works 1 (Edition 3) (General Conditions of Contract for Building and Civil Engineering: Standard Form of Contract )

※ 上記JCT3 タイプの項目名は、次ページ表1.2のとおり；

表 1.2 JCT(Joint Contracts tribunal)

JCT 80 With Quantities	JCT 80 CDPS	JCT 81 With Constructor's Design
1. 定義・解説	1. 定義・解説	1. 定義・解説
2. 請負者の責務	2. 請負者の責務	2. 請負者の責務
3. 契約総額・追加・減額等	3. 契約総額・追加・減額等	3. 契約総額・追加・減額等
4. 建築家・CA(契約管理者) の指示	4. 建築家・CA(契約管理者) の指示	4. 発注者(Employer)の指示
5. 契約図書	5. 契約図書	5. 図書の保管と提供
6. 法的義務・通知・手数料等	6. 法的義務・通知・手数料等	6. 法的義務・通知・手数料等
6A. CDM規則適用の場合の特則	6A. CDM規則適用の場合の特則	6A. CDM規則適用の場合の特則
7. 工事物のレベル及び配置	7. 工事物のレベル及び配置	7. 敷地境界
8. 工事、材料及び商品	8. 工事、材料及び商品	8. 工事、材料及び商品
9. 特許権	9. 特許権	9. 著作権及び特許権
10. 担当者	10. 担当者	10. 担当者
11. 建築家・CAの工事物への 立ち入り	11. 建築家・CAの工事物への 立ち入り	11. 発注者の代理人等の 工事物への立ち入り
12. 現場担当者	12. 現場担当者	
13. 変更及び暫定総額	13. 変更及び暫定総額	12. 発注者の要求事項の変更 及び暫定総額
13A. 発注変更	13A. 発注変更	
14. 契約総額	14. 契約総額	13. 契約総額
15. VAT	15. VAT	14. VAT
16. 取り付けられない材料等	16. 取り付けられない材料等	15. 取り付けられない材料等
17. 実質的完成と瑕疵責任	17. 実質的完成と瑕疵責任	16. 実質的完成と瑕疵責任期間
18. 発注者による部分的使用	18. 発注者による部分的使用	17. 発注者による部分的使用
19. サブコンの任命	19. サブコンの任命	18. サブコンの任命
19A. 請負者の保証・購入者等	19A. 請負者の保証・購入者等	18A. 請負者の保証・購入者等
19B. 同・対投資家	19B. 同・対投資家	18B. 同・対投資家
20. 人・資産への損傷及び 発注者に対する賠償	20. 人・資産への損傷及び 発注者に対する賠償	20. 人・資産への損傷及び 発注者に対する賠償
21. 人・資産の損傷への保険	21. 人・資産の損傷への保険	21. 人・資産の損傷への保険
22. 工事物に関する保険(各種)	22. 工事物に関する保険(各種)	22. 工事物に関する保険(各種)
23. 使用開始・完了の日付及び 延期	23. 使用開始・完了の日付及び 延期	23. 使用開始・完了の日付及び 延期
24. 非完了の損害	24. 非完了の損害	24. 非完了の損害
25. 時間の延長	25. 時間の延長	25. 時間の延長
26. 工事物の通常の進歩を妨げ る事項による損失及び費用	26. 工事物の通常の進歩を妨げ る事項による損失及び費用	26. 工事物の通常の進歩を妨げ る事項による損失及び費用
27. 発注者による決定事項	27. 発注者による決定事項	27. 発注者による決定事項
28. 請負者による決定事項	28. 請負者による決定事項	28. 請負者による決定事項
28A. 発注者又は請負者による 決定事項	28A. 発注者又は請負者による 決定事項	28A. 発注者又は請負者による 決定事項
29. 発注者又は発注者により雇 用された者による工事	29. 発注者又は発注者により雇 用された者による工事	29. 契約の部分とならない工事 の施工
30. 出来高証明と支払	30. 出来高証明と支払	30. 支払
31. 財政法1975(減税)の適用	31. 財政法1975(減税)の適用	31. 所得税法1988(減税)
34. 埋蔵物(Antiquities)	34. 埋蔵物(Antiquities)	34. 埋蔵物(Antiquities)
35. 指名サブコン(NS)	35. 指名サブコン(NS)	
36. 指名供給業者	36. 指名供給業者	
37. 変動	37. 変動	35. 変動
41. 紛争の解決・調停	41. 紛争の解決・調停	39. 紛争の解決・調停
42. 性能仕様による工事物	42. 性能仕様による工事物	
	43. 適格法令	補1. 裁定 補2. 発注者に対する図面等の 提出
		補3. 現場マネージャー
		補4. 発注者要求事項における サブコンとして指名された者
		補5. 数量書
		補6. 発注変更の価値評価 -直接損失/費用 請負者による見積の提出
		補7. 直接損失/費用・請負者 による見積の提出

### ● 仕様書の構成 (NBS の Standard Version による)

#### ○ A : 一般条件 (Preliminaries/General Conditions)

- A10 プロジェクト概要 (Project Particulars) : プロジェクト名、発注者名・請負者名・建築家名・PM 名・CA 名等、各参画主体の特定
- A11 入札及び契約図書
- A12 敷地及び既存建築物：敷地へのアクセス、健康、安全に関するリスク等を含む。
- A13 「工事」の記述：他社による準備工事、工事本体、他の者と契約中の工事、他社による完成工事等
  
- A20 契約：契約書式の見出し項目及び対応する改訂内容及び特別条件の記述；付加的な詳細要求事項の記述、発注者／サブコンの契約内容の詳細、等
  
- A30 入札／下請け／供給：
- A31 図書の提供、内容及び使用：定義、用語、発注者の命により提供される図書（仕様書を含む。）、請負者／下請け／供給者により提供される図書
- A32 工事のマネジメント：監督、保険、気候、工事計画・進捗評価、コスト管理
- A33 品質水準／管理：材料・工事、サンプル・承認、精度、設備、監督・検査・欠陥工事物、完成後の工事
- A34 保安・安全・保護
- A35 手法・順序・時期に関する特別の制約：設計上の制約、敷地へのアクセス、仮設、作業時間帯等
- A36 施設・仮設工事・設備等
- A37 完成工事物の運転と維持管理：使用説明書等
  
- A40～A44 請負者のための一般的コスト関連事項；数量書 BQ に記載されている事項で値付けに關係しそうな内容；マネジメント・スタッフ、現場の便宜、設備・施設、機器、仮設工事
  
- A50～A55 指名サブコン、指名供給者、法定事業者（水道等）による工事、仮工事、等

#### ○ B～：CAWS の Work Section 分類に対応した工事仕様の記述

### ■ 「請負者による設計 (DB を含む。)」の影響；

#### ○ JCT80 CDPS 及び JCT81 における取扱い

##### \*JCT80 with CDP のアドバンテージ (NBS : JCT80 CDP 解説) :

- 請負者による設計部分に関する補足 (1981) が適用される JCT80 数量書付き（の契約）は、より広範に使われる価値があるものである。NBS 一般条件 (Preliminaries) の CDP サブコンの“リストティング”条項 (A30/660) と併せて用いられる場合、JCT80 に基づく指名サブコンに対する有益な代替手段を提供する。後者に対する主たるアドバンテージは次の通り；
- ・これによって CA (契約管理者) が、詳細設計の責務を、複数のそれぞれ個別の発注者／サブコン間の保証契約を必要としないで、(元請け者経由で) 専門サブコンに委ねることができるようになる
  - ・これによって、JCT80 の第 35 条の管理上の重荷、即ち複数の候補者が指名された場合の時間の浪費を防ぐことができる
  - ・サブコンの最終選択を、請負者の手に残すことができる

##### \*JCT81 (実質的デザインビルド) に基づく発注者の要求事項：

JCT80 CDPS が用いられる場合、発注者の要求事項は、同等の文書である JCT81 (請負者による設計) を用いた場合と大きく異なることになる。

JCT 実務注解 (Practice Note) CD/1A によれば、JCT81 に基づく発注者の要求事項は、“ある程度、求められる設備・便益に関する記述を超えて、発注者により、そのコンサルタントか専門的アドバイザによって策定された“基本計画 (Scheme Design)”に近いものとなる場合がある”。この注解は、“設計開発の管理に関する要求事項”と“建築物及び設備に関する要求事項”に関する発注者の要求事項の内容に関して、詳細な推奨事項を設定している。後者は、まったく正確に、あたかも完成建築物について書かれているように規定されている；

##### 1. 次のような、機能的及び補足的な要求事項；

- ・建築物の種類と数量、住宅の場合には住戸 (タイプ) の組合せと密度及び高さの制限；CDP が建築物のある部分のみに適用される場合にはその機能と性能要求
- ・基本 (Scheme) 配置図及び (ある場合には) 基本図面
- ・仕上げ、設備及び建設形態に関する特別の要求事項

##### 2. 次のような、制約に関する記述；

- ・関連する計画許可の写し及び (許可) 条件又はその他の開発規制要求事項
- ・関連する制約的な誓約事項 (covenants) 又は地役権 (easements)

3. 次のような敷地条件 ;
  - ・敷地及び地盤の形状特性に関して発注者から提供された情報に、請負者の提案が依存する度合い、及び公共ライフライン供給の能力
  - ・限定されたアクセスや、(物資の) 収容能力等の、施設に関する制約
  - ・CDP 部分の、他の工事物との関係
4. 請負者の提案に、次のような情報がどの程度の詳細度合いで含まれているべきかに関する規定 ;
  - ・図面として描かれるべき、平面、立面、軸計、縮尺等
  - ・構造設計に関する情報
  - ・配置図に表示・仕様化されるべき、設備の平面等
  - ・提案される工事物の品質を規定する仕様書
5. 13 パラグラフにリスト化される契約条件書（即ち改訂合意書）に関するデータ
6. 請負者による設計及び分析の形態及び内容に関するその他の要求事項
7. その他の要求事項

**\*JCT80 CDPS に基づく発注者の要求事項 :**

JCT 実務注解 CD/2 によれば、JCT80 CDPS に基づく場合の発注者の要求事項は、“提案が対象とされる工事物の部分の記述以上の何物でもないが、要求事項が建築家又は CA によって、又は彼らの代理として策定されることから、要求事項は一般に、発注者及びその建築家が求める詳細度の程度で設定される”。

さらにこの注解は、“建築家は、提案内容が、建築家にとって CDP 設計内容を工事物全体の設計に統合することを困難にしたり不可能にしたりしないようなものとなるような要求事項（を規定すること）を確実にする必要がある”。発注者側の設計にかかる部分と、請負者の設計部分とが、基本的に同一敷地内における相互独立した建築物である場合には問題は生じないだろう。しかし、そのような状況は稀である。各々の部分が、同一建築物の異なったエレメント、部分、設備であることの方がよりありえることであり、このことによって、各々の部分は、“統合”されやすくするために、ユーザー要件毎ではなく、下請けパッケージ単位で定義される必要がある。実務注解の第 12 項に示された事項のリストは、JCT80 CDPS のもとでの発注者の要求事項にとっては不適切であると思われる。実際このリストは、実務注解 CD/1 A に示される JCT81 の発注者要求事項の直接のコピーに過ぎない。

JCT80 CDPS のもとでは、CAWS によるワークセクションが、発注者の要求事項の内容を定義するためにより適切なベースであり、翻って請負者の提案及び契約総額の分析のベースとしても適切なものであると見られるであろう。例えば発注者の要求事項を規定した文書は補足付録に示される；

- 一般条件に関連する情報；
- 単純さの確保並びに元請けから専門サブコンへの情報の分配を円滑にするために、これらの各々の仕様書セクションには、(必要とみなされる限りにおいて) 次のような条項を含めることが推奨される ;
  - ・発注者の要求に含めるべき関連図面への言及
  - ・適用されるべき縮尺を含む、図面の提供に関する要求事項
  - ・適切な性能に関する計算書その他の証拠の提供に関する要求事項
  - ・使用情報の提供に関する要求事項

**\*請負者による設計に関する下請け契約について**

(A30 一般ガイドライン)

1. 概要

「下請け契約」と「請負者による設計」という 2 つの話題は、強く関連し合っている。プロジェクト全体が請負者による設計に委ねられる場合には、工事の一定の部分が、一定の専門サブコンに委託されることが望ましい場合がある。もっと伝統的な契約形態がとられる場合には、工事の一定の部分の施工、そしてしばしば設計も、特手の専門サブコンによって遂行されるようにされることが通常のやりかたである。

もちろん、請負者による設計の責務が、中心的な問題である。JCT81 請負者による設計と JCT80 CDPS の両方が、請負者に設計の役割を与えていた。JCT80 の第 12 次改訂により、“性能仕様化された工事”的規定が導入され、そこでは明確に“設計”に言及されてはいないが、請負者はその役割とされる提案を提供することを求められる（下記参照）。発注者／サブコン間の設計の保証に関する標準契約書が、指名（nomination）の場合には JCT80 が、指定（naming）の場合には、IFC84 が、それぞれ使えるようになっている。

これらはともに、選択された元請けのタイプを決定するという意味で、重要性を帯びている。

これらに関するガイダンスに関しては、以下を参照；

- ・JCT 実務注解 20 : JCT 元請け契約からの適切な形態の決定
- ・“どの契約（タイプ）？ 適切な建築契約の選択”

2. サブコン選択の権限

選択された工事のタイプに応じたサブコンの選択又は選択に影響を行使することに関する仕様書策定者の権限は、下記に設定した元請け契約のタイプによって変わる。これらの工事のタイプは、幾つかのワークセクション、単一のワークセクション、又は一つのワークセクションの部分で構成される。

・ JCT80 に基づく場合；仕様書策定者は、自らサブコンの入札を図ることができ、（その中から）一つのサブコンを

- “指名 (nominate)” することができる
- IFC84に基づく場合；仕様書策定者は、自らサブコンの入札を図ることができ、(その中から) 一つのサブコンを“指定 (name)” することができる
- JCT81に基づく場合；一つのサブコンを“指定 (name)” することができる
- JCT80に基づく場合；仕様書策定者は、その中から請負者が選定することになる、3者以下のサブコンのリストを示すことができる
- NBSには、この“リストティング”のやりかたを、IFC84ないしJCT80 CDPSに拡張できるような条項がある
- 一定の特定商品である製品やシステムの製造者は、その取付けが、免許がある又は承認済みのサブコンによって行なわれるべきであることを主張しており、そうした製品やシステムを仕様化することは、設計者がサブコンの選択を大幅にコントロールすることになる

### 3. 性能仕様化された工事

JCT80(第12改定版)第42条は、性能仕様化された工事に関する諸規定を扱っている。これらの新しい諸規定は、上述のサブコンを選定する仕様書作成者の権限を変更するものではないが、これらの権限の行使のしかたや範囲にかかるべき影響をもたらしがちである。

JCT実務注解25は、「性能仕様化された工事」が何を意味するのかを説明しており、従うべき手続きとこの規定の運用の事例を示している。その意図は、建築家が“請負者や請負者によって選定されたサブコンの経験及び技能を活用した、技術的に効率的かつ経済的な解を見出すことを支援することにある。この性能仕様化された工事の規定は、次のような工事に適切であろう；

- ・設計要件が予め仕様書作成者によって決定される
- ・性能水準が、計算、試験、証明等によって検証されうる
- ・サブコンの選択が、請負者によって決定される；しかし、第42条は、JCT80第19.3条の規定に従って選択された“リスト化された”サブコンを使用することを除外していない。NBS A30/640参照。

こうした工事の典型例は、例えば、トラス屋根、PC床、暖房・照明・電力用の単一機器などであろう。JCT実務注解25の付録に示される、性能仕様の実用的制約を参照のこと。

上記の諸規定は、入札結果の承認に先立って、請負者(サブコン)の提案の承認を要するよう、次のような工事には不適切であろう；

- ・実質的に建築物の外観に影響する
- ・他の関連工事(性能仕様による工事とのインターフェイスを除く。)の設計の変更をもたらす；
- ・完成した建築物の使用開始後

このような環境下では、専門サブコンの指名(JCT一般ガイドA50-60参照)又はCDPSの適用(A20/130参照)が考慮されるべきである。

一定の環境下では、JCT80第42条を工事の一定部分に適用するとともに、その他の部分にはCDPSを適用することが適切である場合がある。

要約すれば、性能仕様化による工事という新しい条項は、JCT80第35条に基づくサブコンの“指名”を減らすことになり易い。さらに新規定は、JCT80第19条に基づく“リストティング”と併せて使う場合が多くなると思われる。

### 1 - 1 - 6 我が国の建築生産慣行における工事契約図書としての『工事仕様書』

伝統的な『工事仕様書』について、今日の我が国の工事発注・契約の慣行と併せて考察してみると、興味のある姿が浮かび上がる。即ち、入札用の設計図書・入札図書にも、図面と併せて、工種毎にありようややりようが規定された「(発注)工事仕様書」が付されている(多くの場合には、標準仕様書や共通仕様書に、部分的な特記仕様が加えられたもの)。一方実際の工事着手時点では、「施工計画書(又は要領書?)」なるものが、請負者側によって作成され、発注・設計側に提示される。この「施工計画書」にも、より具体的かつ詳細ではあるが、前述の「(発注)工事仕様書」に極めて類似した工種毎のありようややりようが記述されている。発注側から提示された「(発注)工事仕様書」の内容を、そのまま写し取った内容を「施工計画書」の内容としている工種すらある場合がある。入札から工事着手までの間に、「VE提案」等がなされ、やりようや場合によってはありようまでが変えられるような仕組が取られる場合には、その提案内容やその後の協議を経た合意事項を含めた「施工計画書」が、より確定度の高い『工事仕様書』として認識され、「工事図書」の一部をなすとされる場合が多くなるだろう。実際の工事の実施とサブコンへの業務の下請けを含めた工事契約の管理は、この「施工計画書」の内容をベースとして行われることになる。

## 1 - 2 建築生産における仕様書のいろいろな策定支援システム

### 1 - 2 - 1 『工事仕様書』策定支援システム

『工事仕様書』は、前述のとおり、工事契約の内容の重要な部分を規定する文書であり、原則としてプロジェクト毎に、その個別の特性・特質に応じて作成される。『工事仕様書』のプロジェクト毎の編成を支援又は合理化するため、各種の「仕様書策定支援システム」が発達している。以下に幾つかの例を紹介する。

#### (1) 我が国の例；【共通仕様書・標準仕様書】

「建築工事共通仕様書」又は「標準仕様書」は、発注者、プロジェクト目的、建物規模・用途、要求される機能やその水準等が同じ又は類似等の理由で、各プロジェクトに共通すると認められる「標準工事仕様を収録した文書である。この規定内容は、「特記仕様」で打ち消さない限り、発注・契約用の『工事仕様書』としての技術的規定内容として、自動的に効力を持つようになる。

「標準」と異なる工事物の特性、材料又は工法・技能等、管理方法を用いる必要があると(発注者側が)判断する場合には、「特記仕様」を用い、「標準」と異なった規定を行うことによって、プロジェクトの個別性を持った側面にも対応できる。

この発展型の1タイプとして、工事物の特性、材料又は工法・技能等、管理方法のいずれか又は複数について、採用しうる幾つかの選択肢を列記し、特記仕様等でそのいずれかを指定することによって、より拡大適用を図れるよう工夫しているものもある。また、特記仕様での指定が無い場合でも、契約文書としての効力を發揮しうるよう、「Default 選択肢」を予め定めているものもある。

#### (2) 欧米等の事例；【マスター仕様書】

我が国のような、標準（または共通）仕様書と特記仕様書を組合せてプロジェクト毎の工事仕様を決定し施工者に指示するというしくみは米・英には一般には見られない。工事仕様書 Project Specification は、あくまでもプロジェクト毎にユニークに編成・記述され、契約文書の一部を構成する文書として位置づけられている。プロジェクトの工事仕様を決定し施工者に提示することは、明らかに発注者・設計者側の役割である。

伝統的な建築生産システムにおける工事仕様 Specification Information の主たる内容は、使用材料及び施工方法（工法）Materials and Workmanship の記述である。この使用材料及び工法は、期待される建築物または部分を実現するための重要な必要条件であり、その内容が不適切または不十分であれば、完成建築物における品質問題に直結する可能性がある。特に契約上の責任分担についての考え方方が厳密で、実務者が絶えず訴訟の可能性にさらされる米国社会においては、発注者・設計者側は、条件に応じた工事仕様を的確に設定し適切な表現で契約内容として文書化する必要に迫られることになる。このことが、仕様書策定者 Specification writer などと呼ばれる専門家が登場したり、仕様書策定手順の標準化、各種支援システムの開発等に期待が寄せられる背景になったと考えられる。

#### A. 米国における経緯と現状

米国では 1948 年には早くも仕様書策定者グループによって建設仕様書協会 (CSI) が設立された。そして 1963 年には後に MasterFormat と呼ばれることになる、16 区分 Division からなる仕様書の標準事項立てリスト Masterlist を出版した。さらに CSI とカナダの仕様書策定者団体 CSA と連携して、仕様書作成のための実務標準の開発及び出版活動を開始し、各事項の記述内容の記載事項・組立方の標準

*SectionFormat* 等を開発し、それらを中心とした仕様書策定業務ガイド集 *Manual of Practice* を刊行するようになった。このような情報構成や配置の標準は、仕様書の編成のみならず、仕様書を提示された施工担当入札者側のコスト積算実務の標準化や、材料・製品に関する情報との連動等、建築生産活動に関係する多くの情報を体系的にマネジメントできるようにするために優れたしくみを提供することとなった。*MasterFormat* は、コスト情報の集積や *SweetCatalogue* のような建材カタログでも共用される建築生産情報の分類コードとして大きな役割を果たすようになっている。

こうした共通の“枠組み”に拠りながらも、具体的な工事仕様の個々の技術的内容を設定し記述するのは、発注者・設計者・仕様書策定者の役割であり、その内容の不適切さは当然設計者・仕様書策定者の責任に帰すこととなる。設計者・仕様書策定者は、自らの経験・研究開発や、信頼のある学術書や報告類、技術実務者団体や標準化機関の発行する標準・規準等を参照しながら、適切と判断しうる材料や工法に関する諸条件を記述することになる。材料・製品の仕様や材料・工事結果の試験等については、全米試験・材料協会 ASTM が策定・維持する規格・ガイド類が、施工や品質管理プロセス等については、全米コンクリート協会 ACI や全米鉄鋼建設協会 AISC 等の権威と実績のある実務者・技術者団体が策定・維持する標準仕様や標準実務綱領（コード）等（大括りして『施工標準』と呼ぶことにする。）等が、仕様書作成の上で良く使われる規範的情報源となっている。

しかしながら、個々のプロジェクト毎に、工事仕様書の内容とすべき経験や規範的情報を個々に調査し、個別に文章化して仕様書を作成することは、作業効率上あまりにも合理性に欠ける。そのため、多くの設計事務所、政府系機関、大手企業等は、頻繁に使われる仕様情報テキストを予め標準化したり、条件に応じた選択肢となるよう類似するテキストを整理してリスト化したり、テキスト中の具体的な数量や水準値等の部分を空白にしておきプロジェクトに応じて書き込んだりすることができるようになった“マスターガイド仕様書”を用意しておくことが常態となっているようである。マスターガイド仕様書はさらに、コンピュータの支援を受け、容易に適切なテキストの検索や編集、削除や追記が可能なような仕様書作成支援システムとして使われているようになっている。企業毎のマスターガイド仕様書のさらなるマスターガイドとなるよう、民間企業・団体が編纂した商業的マスターガイド仕様書が複数タイプ出版され活用されている。全米建築家協会 AIA が版元となっている MASTERSPEC は、その代表的なものの一つである。商業的マスターガイド仕様書は、コンピュータの発達・普及に伴い、テキストが電子情報化され、コンピュータ上で検索、編集そして印刷・発行までを一貫して行える総合仕様書策定支援システムとして一体化されて提供されるようになっている。

## B. 英国における経緯と現状

英国の建築生産活動における工事仕様書の位置づけは、米国のそれに比べて、必ずしも厳格なものではなかったといわれる。特に中小規模工事においては、積算士 Quantity Surveyor が担当する数量書 Bill of Quantity が、図面を補完する重要な発注用図書と位置づけられていた。材料や工法に関する工事仕様は、図面上のメモや数量書の前書き Preamble に記述され、従って設計者ではなく積算士により工事仕様の内容が選定されるような慣行があった。一方、多数の政府機関はそれぞれ独自の標準仕様書をもち発注に利用していたが、それぞれの体系には必ずしも共通性がなかった。水道関係工事や鋼構造等の特定の工種にあっては工種専用の標準仕様書等が作られていたが、それらの様式等にも共通性が乏しく、工事仕様書として一体化して使うには不向きであった。そうした状況は 1970 年代まで続いたと思われる。しかし 80 年代には生産対象の建築物の高度化や使用される材料や工法技術の多様化・複雑化などに伴い、詳細な図面で示される構工法と実際の多様な材料に対応する工法等の間に矛盾が生じたり、工事結果の不具合をめぐる

訴訟等も増加した。設計者は実際の仕様情報の選定を担った積算士を責めるばかりにもいかず、工事仕様の内容を直接コントロールする必要性を認識するようになってきた。そして的確な工事仕様書を合理的に策定するための、仕様書の編成様式の標準化が強く期待されるようになった。

1979年、建築家・技術者等の関連専門家団体によりプロジェクト情報調整委員会CCPIが設立され、仕様書編成の標準の開発が企画された。その業務は建築プロジェクト情報委員会BPCIに引き継がれ、1987年に公表された工種標準編成CAWS ; Common Arrangement of Work Sectionの情報分類体系に結実した。このCAWSは、従来のコスト積算システム標準SMM 6 ; Standard Method of Measurement 6<sup>th</sup> versionやCSI/CSA MasterFormatの分類区分等を下敷きとして開発された。CAWS分類にあわせて、積算用情報分類体系も再編され、現在最もよく使われているSMM 7が開発された。さらに、従来、比較的小規模な建築工事用に開発され提案されていた商業的マスター仕様書NBS ; National Building Specificationsは、CAWS分類に従って再編され、広く適用可能な統合的システムとして普及し始めている。一方、英における建築材料・製品等の分類標準としては、伝統的なBSがいまだ主流となっており、CAWSとの両立がまだ図られていない。

こうした仕様書編成の標準に拠りながらも、個々の仕様情報の選定と決定は、発注者・設計者側の役割であることは、米と同様である。しかし英国においては、全国レベルの規格・標準システムが高度に発達しており、少なくとも伝統的な建築材料・製品や通常の現場工法などは、かなりのレベルで標準化が図られている。また、工事結果との因果関係が既知である標準化された材料や工法をもって、工事仕様書における材料・工法指定を行うことが、工事結果にまつわる紛争が生じた場合に、業務上の判断の正当性を主張する根拠の一つとされることが多いといわれている。製品や材料試験に関する規格・標準は、ほぼ英国規格協会BSIにより策定・維持される英國規格BSに統合されている。一方、設計や現場施工プロセス等に関する技術的内容は、実務綱領／コードオブプラクティスCode of Practice ; CPというBSとは少々異なる体系で整備されてきた。なおこのCPは、欧州における各国規格体系の整合化等の流れの中で、BSの体系に含めるような再編の過程にある。建築分野は、このCPが最も多く策定されている分野であり、BS 8110 : Structural Use of Concrete等がその代表例である。CAWSの開発と同時期に、建設現場における工法Workmanshipのうち、伝統的な工法に関する主要な手順、即ち一種の『施工標準』を、各技術領域毎のCPをベースとして整理・規準化したユニークな規格である、BS 8000シリーズ(Workmanship on Building Sites)が開発された。各パート(例えば“コンクリート工事”)毎にCAWS分類との対応関係が明示されている。このBS 8000により、工事仕様書の中の工法に関する記述のうち、伝統的技術の基本部分を規格参照によって簡略に編成することが可能となった。前述のNBSでは、各章毎に対応するBS 8000のパートが示されている。もちろん新しい工法や特別の配慮を要するプロジェクト条件等に応じた工法条件を規定するためには、このBS 8000の参照だけでは不充分であり、個別に研究された適切な内容を記述すること又は他の技術文献を参考すること等によって適切に対応される必要がある。

## 1 - 2 - 2 建築生産活動の多様化と仕様書実務・仕様書システムの課題

### (1) 各国間の仕様書体系の互換性

建築生産活動の国際化は、当然ながら仕様書実務のあり方に影響を及ぼす。例えば英国の実務者から見た場合、海外の多くの地域ではMasterFormatをMasterlistのベースとして用い、それに対応した積算システムの運営が求められることが実態であることから、自らの国内におけるCAWSベースの仕様書策定システム(NBS等)・積算システム(SMM7)及びそれに応じて蓄積された経験・知識ベースを、MasterFormatベースの体系に“コンバート”することを余儀なくされる。

かかる状況に効率的に対応するためには、各国それぞれに独自性を有する、情報の体系化の基本的なベースとなる Masterlist について、国際的な“標準化”、あるいは相互に変換が可能なような仕組み（例えば項目の“変換表”）の整備等が必要になってくる。特に仕様書の具体的な内容を記述する基本的単位となるべき事項（一般に Work Section 等といわれる。例えば、“現場打ちコンクリート”、“カーテンウォール”等）の見出し分類について、共通化するか、少なくとも相互に対照できるようにする仕組みの確立が強く望まれる。

こうしたニーズに対応するため、1990 年に、各国の Masterlist や商業的仕様書システムの運営機関等が集まって“建築仕様書グループ BSG”が結成された。BSG はその後 1992 年には国際建設仕様書協会 ICSCA に、さらに 1993 年には国際建設情報協会 ICIS：International Construction Information Society に改組され現在に至っている。わが国からは、建築分野の基本的な ISO の国内審議等の目的で設置されている建築・住宅国際機構 IBH に ICIS 対応国内委員会（松本信二委員長）が設けられ、我が国からの登録会員として活動に参加している。

## （2）生産形態の多様化と仕様書の変化への対応

もうひとつ、仕様書実務・仕様書システムの将来像に大きな影響を与える可能性のある流れが、建築生産活動、特に工事等発注のシステムの多様化である。

『設計者』がすべての工事仕様を含めた設計を完成させ、使用する材料や工法を具体的に示して（情報を“バトンタッチ”して）、『施工者』側に発注する…という姿は、理念的なモデルとしては今後も不变であるが、実際には、この“バトンタッチ”的な方針が極めて多様化してきているといえる。

この発注側から『施工者』側にバトンタッチされる情報の変化が、一般に“性能仕様書”への移行という流れの実態である。しかし一口に“性能仕様書”といっても、その形態や意味は極めて多様である。

比較的古くから存在していた工事仕様における“性能仕様”的現われは、指定使用材料の“性能仕様”である。材料指定の仕方には、伝統的には製品規格の参照によるものや商品名指定によるもの等があるが、“性能仕様”はそれに加えて、材料に求められる特性とその検証方法（材料試験法の規定等）を工事仕様として規定するものである。このようなレベルの“性能規定化”は、現在の仕様書実務・仕様書システムにはすでに部分的に組み込み済みであり、“バトンタッチ”的な方針に大きく影響するものでは必ずしもない。

1960 年代を中心とした工業化システム建築に対応する形で検討されてきたしきみが、部分・部位レベルに関する“性能仕様書”的考え方である。これは部分・部位毎あるいはそれらが組み合わされたサブシステムの“工事結果”的特性を規定することによって、工事施工者への指示事項（即ち工事仕様の内容）としようとするものである。こうした対応によって、工事に適用される材料や工法等は、規定された部分・部位等の“性能”特性が実現される限り、原則として施工者側の裁量によって任意に設定されてよいこととなる。この（即ち“施工者による設計”）場合には、“バトンタッチ”される“工事仕様書”は、サブシステムや部分・部位に対して要求される“性能”特性を記述するものとなり、従来の事項毎に材料・工法を規定した工事仕様書とはまったく趣きの異なるものとなる。例えば仕様書の編成が、従来の Work Section 単位からシステムや部分・部位 System/Element 単位になることが想定される。このような仕様書実務を支援するためには、System/Element の分類に関する標準と、各 System/Element 毎に記述される内容、即ち求められる“性能”特性等の情報・知識の集積と分類・体系化が必要になる。

米国では、上述のような System/Element レベルの“性能仕様書”的仕組みは、工業化システム建築対応のみならず、米国内で近年増加しつつある“デザインビルド”発注にとって不可欠なシステムとして位置づけられつつある。System/Element 分類については、CSICSA による UnFormat 及び ASTM 規格

(ASTM E1557-96) として標準化された UNIFORMAT II が提案されている。またこの System/Element 標準分類に対応する形で、部位特性等のデータベースとその検索、仕様書編集等を総合的に支援する次世代の仕様書策定支援システムとして、全米デザインビルド協会 DBIA と CSI が共同開発した Perspective : Performance System for Project Teams が提供され始めている。

さらに考え方を深めると、理念的には建築物全体についての“性能”特性の記述のみをもって工事を発注すると言う発注方式は、今後十分にありうるパターンであると考えられる。このような指示・契約内容を示すものも含めて“仕様書”と呼ぶとするのであれば、従来発注者が設計者に渡していた“プロジェクト概要書 Brief”等との区別がほとんどつかなくなる。このような建築生産形態の多様化に対応して、“仕様書”に限らない、建築生産関連文書類の総合的なコーディネーション手法を開発することの重要性が示唆される。

### (3) 仕様書実務のコンピュータ化と情報コーディネーションへのニーズ

今日、建築生産活動におけるコンピュータの急速な普及が図られ、関連実務のコンピュータ化が進展している。前述した MASTERSPEC や NBS 等の商業的マスターガイド仕様書は、高度に電子情報化され、パソコンを活用して工事仕様書のマスターの呼び出し、選択肢の選択、削除や書き込み等を通じてプロジェクト仕様書を効率的に作成する総合的システムとして提供されている。

このようなコンピュータ化されたテキスト編集や知識ベースのストック、関連規格・標準類等とのリンク等のためには、それぞれの情報が持つ性質に応じ適切にファイリング（見出しつけと整理・収納）するための情報分類のしくみを確立することが重要である。従来型の仕様書作成の電子情報化だけならば、CAWS や MasterFormat といった Work Section 分類の標準が有効であるが、今後は情報コーディネーションに対するニーズは、ますます高度化すると考えられ、それだけでは十分ではないだろう。

例えば、“性能仕様書”システムの進展は、必然的に System/Element レベルにおける発注側の“期待”と、それを記述する言語としての“性能特性”やそれを定量的に捉える手法等の集積を必要とする。さらにこれらの“期待”と、その期待を実現するための“手段・解”としての施工方法、即ち使用材料や工法といった従来の工事仕様書が扱っていた技術的内容とを、“因果関係”等の観点から適切に関係づけるための情報マネジメントが必要となる。

即ち、これから建築生産において関連情報は、ペーパーに打ち出された仕様書テキスト等のかたちで一方通行的に“バトンタッチ”されるのではなく、プロジェクトのフェイズやプロジェクト関係者の各々の立場に応じて多様な切り口や意味を持つ情報が、相互に“共有”され相互に“関係づけられる”ようになるだろう。言い換えれば、プロジェクト関係者が共通して活用するプロジェクトデータベースとしてマネジメントしていくことになる。ネットワークの急激な発達が、そうした変化を一層活発化させるだろう。このような建築生産情報マネジメントの段階では、“性能仕様”でも、“材料工法型仕様”でも、“性能仕様”に対応する手段・解を記述した“施工計画書”でも、任意の切り口からテキスト等として取り出すことができる。

このような情報マネジメントを可能にするためには、従来の Work Section 分類や資材分類等の壁を突破する、いわば“オブジェクト指向”型の、より普遍性の高い情報コーディネーションの仕組みを確立することが必要となるだろう。またそうした仕組みは、国際的な協調活動を保証する整合性の高いものとして開発される必要がある。

#### (4) 工事仕様書と材料規格や施工標準のリンク

前述したように、今後発注側から発信される建築生産情報は、建築物や部分・部位の“性能”あるいは実現すべき空間状態等の“目的”をより重点的に扱う内容となっていくだろう。それに対して、施工者またはデザインビルダー側がその期待に応える“手段・解”を示す情報を発信するようになる。これらの例えは“工事提案書／工事計画書”等は、従来の工事仕様書が扱っていた使用材料や工法を記述したものとなつていいだろう。このような仕組みの中での材料規格や施工標準の位置づけは明らかに変化する。即ち、従来型の工事仕様書では、ほぼ唯一の要求事項と位置づけられていた材料規格や施工標準は、ある期待・目的を実現するための手段・解の一選択肢とその立場・役割が変化するのである。従来は施工標準がそのまま仕様書標準を意味していた場合もあったろうが、今後は“仕様書”的な標準と“施工標準”や“使用材料の標準”を明確に分けて扱う必要が生ずる。

こうした位置づけの変化に応じ、材料規格や施工標準に求められる役割や性格が異なったものとなることが予想される。即ち、これらは、プロジェクト条件に応じて、ある“要求”（期待・目的や性能）を実現するポテンシャルを持つ“手段・解”的な候補を構成する技術的内容を示している、一種の“知識ベース”として活用されることになる。それに伴い、材料や施工方法の“能力表示”的な役割、即ちこれらを適用するとどのような“工事結果物の特性水準”の実現が期待しうるのか…というガイダンスを与えてくれる役割が期待されるようになるのではないか？材料規格の場合には、対象材料が建築物においてどのような部位にどのような役割を持って使われた場合に、その組み込まれた建築物又はその部分・部位がどのような特性水準をもつことになるのか…、施工標準においては、当該標準が工事プロセスに適用されると、その結果物としての建築物の部分がどのような特性水準をどのような信頼性で実現することになるのか…といった内容が情報として含まれるようになることが期待される。いわば“期待”と“手段・解”との因果関係を示すものとなることが期待されるといえる。

近年盛んに唱えられるようになった材料規格や施工標準類における“性能規定化”が目指すべき目標は、まさにこの点にあると言える。欧州連合 EUにおいて、建設製品に関する欧州規格 EN が、それが組み込まれた建築物等が、構造的安全性、火災安全性等の基本的要件を満足するように、使用される意図・用途に応じた特性を持つべきと言う観点から規定されることになったのは、その好例である。

今後わが国を含めた各国の建築生産活動に大きな影響を及ぼすと思われる ISO における国際標準化においては、上述のような“性能”指向の枠組みの理解について各国間で大きなばらつきがある。“性能規定化”という言葉が一人歩きしないように、全体的な体系と相互関係を十分に踏まえた、関連各活動のコーディネーションが必要になるだろう。

#### (5) ISO 等における今後の建築生産情報コーディネーション手法の模索

以上のような今後の建築生産情報コーディネーションのニーズに対応して、各国や国際的連携組織でも、いろいろな模索が行なわれている。前述した ISO では、当初 Work Section 分類等の国際的な共通化の原案や各国相互の項目対象リストの策定等を目指した。しかし、それらの分類方式には各国における慣行の定着プロセスを反映した各様のユニークさ・地域性があること、かつ産業構造や普及技術の変化に伴い分類そのものが変化していくものであること、従って国際的標準化は必ずしも簡単に達成できるものではないこと、今後の建築生産活動の多様化、技術・材料・製品の多様化・進化等に伴い Work Section レベルでの国際的な整合性の確保が必ずしも合理的であるとはいえないこと等の観点も踏まえ、Work Section 分類あるいは Elements 分類の国際的標準化の活動は、今のところ棚上げされている。むしろ現在の ISO の活動は、関連する ISO の部門（例えば、ISO/TC 59/SC 13：建設における情報の体系化）や IAI 等の関連活動と密接

な連携を維持しながら、オブジェクト指向を意識した『より目的にかなう情報分類』の仕組みの探求と、実務への反映を模索する方向で進められているといえる。

なお、この ISO/TC59/SC13 では、1993 年に、比較的伝統的な情報分類の考え方を体系化した技術報告書 ISO/TR14177（建設産業における情報分類）を発表し、施設、空間、エレメント及び Work Section（それに投入される資源として、材料・製品、支援資機材、人的資源等の下位分類を想定）のそれぞれを切り口とする情報単位の考え方を提案した。この ISO/TR14177 に基づき、英国では、それぞれの項目区分に応じたより包括的な関連情報分類システム Uniclass が策定され公表されている。これは英国において従来主流であった SIR 分類システムにとって代わるものとなると期待されている。わが国においても、建築学会の情報システム技術委員会や共通建築コードインデックス研究委員会等において、関連する項目分類や基本的情報の標準的コード化等の活動が展開されている。

## 2. わが国の建築工事仕様書の現況

### 2-1 建築工事請負契約における仕様書の位置付け

#### 2-1-1 工事契約と契約図書

通常建築工事を注文するときには請負契約が締結される。建設業法では請負契約の締結の際には、工事内容他を記載した書面に署名または記名捺印をして、双方で保持することを定めている。この書面を通常契約図書と呼んでいる。契約図書は契約書と設計図書で構成される。

民法上は、契約書にはどのような書類を用いても良い。しかし、建設業法で、契約書には

- ①工事内容
- ②請負代金の額
- ③工事着手の時期及び工事完成の時期
- ④請負代金の全部または一部の前金払い又は出来高部分に対する支払の定めをするときはその支払いの時期及び方法

など13項目の記載するべき事項を定めており、この法律に準拠して、公共工事用の公共工事標準契約約款、民間工事用の民間建築工事契約約款が作成されている。ほとんどの発注者がこれらに基づいて作成した契約書を使用しているのが実状である。公共工事標準契約約款は国土交通省の中央建設業審議会の審議を経て決定されており、内容の変更には複雑な手続と時間を要する。

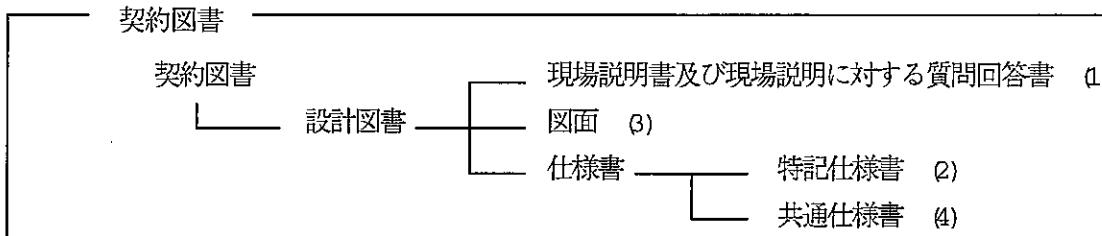
なお、民間建築工事契約約款は日本建築士会連合会、建築士事務所協会、日本建築家協会、建築業協会などの設計者の団体の協議によって決定しており、これも改定手続は簡単ではない。

契約図書のうち、契約書を除いた部分が設計図書である。

#### 2-1-2 契約書と設計図書

公共工事標準契約約款の例では、設計図書は、「図面、仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問の回答書」と定めている。

「建築工事監理指針（上巻）」（（社）公共建築協会）17ページ図11.1より引用；



(注) ①～④は、「共仕」11.1による設計図書間に相違がある場合の優先順位を示す。

契約図書の構成は国によって少しづつ異なっており、日本の契約図書の特色としては次のような点を挙げることができる。

- ・契約書、仕様書とともに、他の国では雛形をもとに工事ごとに編成するのに対し、日本では共通図書を利用するケースが多い。このため、基本的には仕様書は共通仕様書（または標準仕様書）と特記仕様書から成っており、特記仕様書は共通仕様書の記載事項を補ったり打ち消したりする目的を持っている。
- ・技術的仕様ではない一般条件を仕様書の一部に記述している。
- ・変更契約は原契約への追加ではなく、独立した契約としているため、変更契約ごとに契約図書一式をそろえる

ことになっている。

### 2-1-3 契約書において設計図書に定めるべき事項

公共工事の請負契約書においては、以下の事項を設計図書に示すこととしている。

- ・工事目的物（第1条）、
- ・代金内訳、工程表の根拠（第3条）、
- ・監督員の権限（第9条）、
- ・現場代理人等の届け出方法（第10条）、
- ・履行報告（第11条）、
- ・品質、検査等（第13条）、
- ・監督員の立ち会い、工事記録の整備（第14条）、
- ・支給材料（第15条）、
- ・工事用地（第16条）、
- ・検査及び引き渡し（第31条）、
- ・部分引き渡し（第38条）

設計図書は、「別冊の図面、仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書」という定義があるので、上記事項はこれらの書類のいずれかに記載があればよい。技術的説明でない部分は本来契約書に記載するべきであろうが、契約書は工事名、工事金額、工期などを除いた個所は総ての契約に共通なものとしているので、プロジェクト毎に異なる契約条件については他の契約図書（すなわち設計図書）に記載せざるを得ない。契約書に定めてもよいような事項を設計図書に記載することとしているため、わが国の仕様書には、勢い技術仕様とは無関係な事項が並ぶことになる。通常、いわゆる「特記仕様書」または「共通仕様書」に書かれる事項としては上記のうち次のようなものがある。

- ・「工事目的物」の仕様のうち、図面で表現できない内容
- ・「監督職員」の指示、承諾、または協議するべき事項、施工状況の検査、材料の試験、工程への立ち会いなど。
- ・工事材料の品質
- ・監督職員の検査または確認を必要とする材料
- ・監督職員の立ち会いの上調合を行う材料、監督職員の立ち会いを要する施工。
- ・支給材料、貸与品

設計図書は建築生産のプロセスの中で設計者が発注者の要求を品質情報として整理加工し、設計情報としてまとめ、契約図書の一部である図面（設計図）と仕様書の形でまとめたものである。したがって図面（設計図）と仕様書の性格は極めて類似している。「図面（設計図）」が建築の出来上がりの状態のうち、空間、構造、設備、部位の相互関係、構成材の形状や寸法・組み合わせなどを図形やシンボルで表現するものである一方、「仕様書」は建築の出来上がりの状態のうち、機能、性能、性質とその確認方法を言語を用いて表現するものである。

本来は出来上がりの状態に焦点が絞られるべきものであるが、日本では前述したように契約書の一部として、契約条件、見積もり条件を補完するという性格のため、技術的仕様とは無関係の事項を記述せざるを得ない。

### 2-2 仕様書の作成手順

上述したように、仕様書の性格は設計図に類似しており、設計図がプロジェクト毎に作成される文書であると同様にプロジェクト毎に作られるのが原則である。

設計図においても、詳細などで、標準図が使用されるのと同様、設計作業の省力化、設計組織の特色の標準化などを目的として仕様の標準化などが進められている。

わが国で一般的に使われているのは、共通仕様書あるいは標準仕様書と特記仕様書を併用するシステムである。発注組織や事務所によっては、工事の対象となる建築物の用途、機能、規模等が類似しているので、仕様として共通化できるものを共通仕様部分としてとりまとめた図書（共通仕様書あるいは標準仕様書と称している）を作成しておき、共通仕様部分に記載のない特殊な仕様やそのプロジェクトで特別に定める仕様を特記仕様書として、契約毎に作成する。（図2.1参照）

共通仕様書作成の基本的スタンスには、標準仕様を示し、特別な仕様を特記するときにはその記述を打ち消す、標準仕様としていくつかのグレードの選択肢を設けておき、特記により、選択する、特記での指定がない場合でも特定の仕様が定まり契約図書として効力を發揮し得るように、「Default選択肢」を予め定めるなどの相違がある。

#### （参考）欧米の場合

工事仕様書はプロジェクト毎に作成されるのが原則であるが、仕様書作成作業の合理化のためのツールとして用意されたのが、AIA（全米建築家協会）が監修しているMASTERSPECに代表されるガイド仕様書である。

MasterFormatという標準的な工事項目に基づいて、基本的な骨組が作られており、複数用意された仕様を規定する記述を選択したり空欄部分の数値を入力したりして、仕様書を作成するシステムになっている。情報技術の発展により、このシステムはワードプロセッサソフトウェアでサポートされており、パソコンで設計者または仕様書作成者が簡単に作成できることで広く普及している。

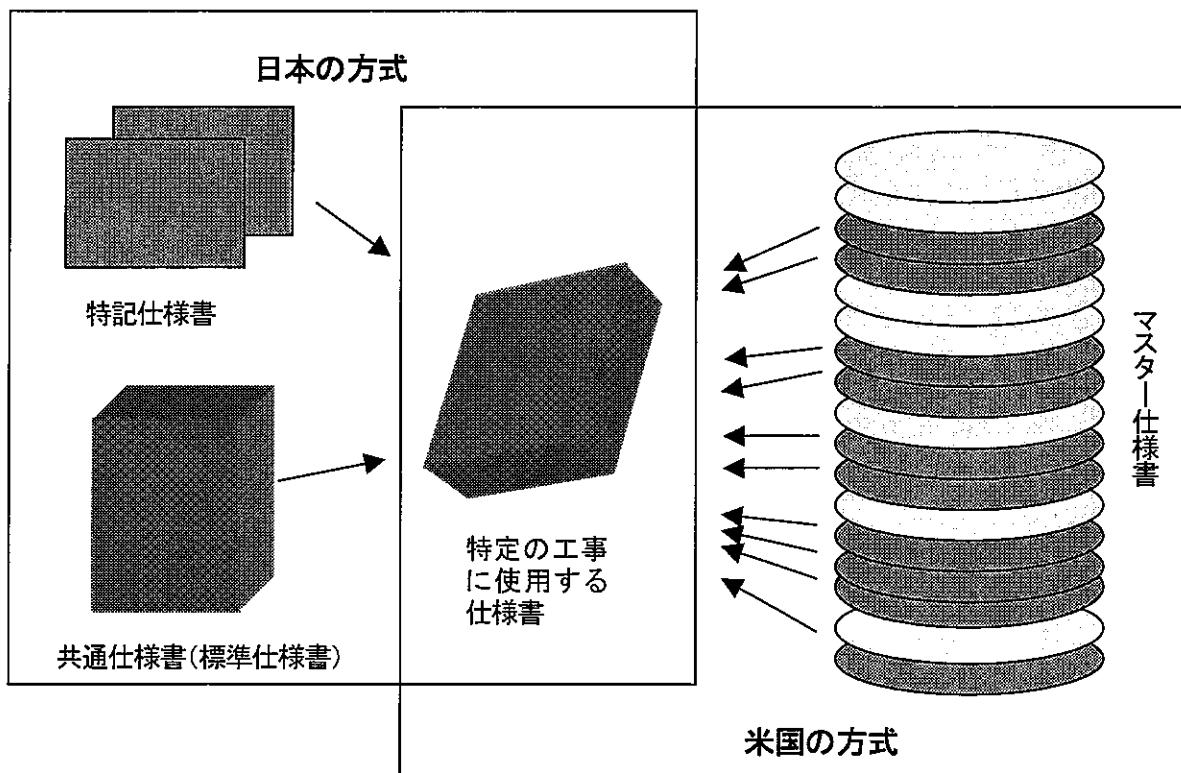


図2.1 仕様書の作成手順

## 2-3 公共工事のための仕様書

### 2-3-1 公共工事で使われている代表的な仕様書

定常的に多くの工事を発注する官庁では出版物となった共通仕様書を用い、プロジェクトごとに定める仕様を特記仕様書に記載して両者を併せて工事仕様書とする場合が多い。代表的な共通（標準）仕様書には、国土交通省（庁舎）、文部科学省（文教施設）、厚生労働省（国立病院等）、郵政事業庁（郵便局舎）、防衛施設庁（防衛施設）、公共住宅事業者連絡協議会（公営住宅）、都市基盤整備公団（再開発等）などがある。

### 2-3-2 共通仕様書の形成してきた経緯

近代的な建築生産の手法は欧米から学んだので、建築工事の仕様書はもともとは欧米風にプロジェクトごとに作成されていた。しかし、戦前の大蔵省営繕管財局で、仕様書作成の効率化を図るために、仕様書のうち、共通的に定めている事項を共通仕様書として謄写版刷りで作成するようにしたのが共通仕様書の始まりであるようである。戦後に、大蔵省と海軍の営繕組織が母体になって建設省の営繕組織が作られたが、この大蔵省の方式が継承され、徐々に印刷物から、出版物にと発展してきたのが現在、国土交通省の仕様書をもとに（社）公共建築協会が編集発行している共通仕様書である。この共通仕様書は国土交通省の工事発注区分にあわせ、建築工事、電気設備工事、機械設備工事の3種類が作成されている。

### 2-3-3 共通仕様書の役割・社会的意義

（社）公共建築協会が編集発行している建築工事共通仕様書は国土交通省が制定している工事共通仕様書を編集したもので、この仕様書は国土交通省の発注する工事だけでなく、地方公共団体の発注する工事や、民間工事においても広く活用されている。平成5年に公共建築協会が都道府県及び政令指定都市59機関を対象として実施した調査によれば、これらの機関の93.2%が工事に適用しているとの回答をしている。

国土交通省制定の仕様書は、戦後の初期には2～3年毎に不定期な改訂が行われていたが、昭和32年からは、4年毎に定期的な改訂を行うようになっている。この改訂により、共通仕様書は、その時代の汎用的な技術、施工体制、必要な国の施策を常に反映したものとなっている。これが、同じく共通的な仕様書として広く使用されている日本建築学会の標準仕様書（ASS）との大きな相違点の一つである。定期的な改訂にあたって、国土交通省は①国土交通省の施策を推進させるための具体的方策を取り入れる②国際化への対応③関係法令・基準の制定、改正に整合させる④認定された技術者・技能者の活用⑤現場施工実態を考慮し、使われなくなった工法等を廃棄し、一般的になった新工法等にシフトさせるの5つを大きな柱としている。

最近の例では、資源のリサイクルの推進、VOC対策、環境負荷の低減などの国土交通省の施策が共通仕様書を通じて展開されている。

共通仕様書に記載される工法は一般的工法とみなされ著しく普及度が高まる。このような効果を含め、共通仕様書は、①設計の省力化による設計者の負担の軽減②全国規模での施工法の標準化による品質の安定③施工管理の標準化④積算業務の標準化⑤監督・検査業務の標準化に大きく寄与してきているといえる。

### 2-3-4 特徴

共通仕様書の一つの目的は設計の省力化にある。建物内外の仕上げについて、材料メーカーや専門工事業者の情報を収集して、仕様を定めることは相当な負担であるが、共通仕様書は長期にわたって確実に結果が検証された工法を各工種にわたって記述しているので、共通仕様書の適用が想定されている標準的な庁舎の躯体や仕上げの工法については一般的なものが自動的に選択される。設計者は特殊な意匠や上位のグレードを意図する場合のみ特記仕様書に記述をすればよいので、設計初心者でも大きな誤りを犯すことなく設計が行える点にこの仕様書

を利用するメリットがある。

また、契約書に規定された品質確認の手段がシステム化に盛り込まれている点も特徴である。国土交通省では公共建築物の品質確保の手段として、「品質を規定する」、「品質を作り込む」、「品質を確認する」ためのツールとして「工事共通仕様書」「監督基準」「施工管理要領」の3つの基準を体系的に整備している。このなかで、工事共通仕様書はこれら品質確保のためのシステムの根幹になる図書と位置づけられている。

平成9年版の共通仕様書においては、コンクリートの品質問題などに端を発して検討を開始した「公共工事の品質に関する委員会」の報告（平成8年1月）を受けて、公共工事の発注者が、施工者としての受注者に国民のニーズに基づいて定めた品質水準を的確に伝えるため、「要求品質の明確化」の方針のもとに「基本要求品質」を定めて記載することとしている。

従来、共通仕様書の多くの部分では工法を記述した所謂「記述的仕様」が示されてきていたが、多様な民間の技術開発の成果を活用することや、海外での実績ある工法を導入しやすくするために、性能表示型の仕様にシフトさせるための布石となっている。現在の仕様書によれば、「基本要求品質」を満たす範囲での工法の提案が行えるようになっており、新技術、新工法の採用が仕様書の適用範囲内で可能である。

建設省の共通仕様書が地方公共団体等で広く使われている一つの理由としては、予定価格積算のための基準類との整合が図られている点にある。これらの基準に基づいて、各工種毎に必要な複合単価と内訳書をPCで作成するための営繕積算システムが（財）建築コスト管理システム研究所によって開発されており、多くの公共発注機関が共通仕様書とともにこのシステムを利用している。

### 2-3-5 最近の動きと今後の展望

平成9年に公共工事のコスト縮減対策が閣議決定され、コスト縮減の試みが広範に進められてきているが、建築分野では、その一環として、発注官署ごとに工事の仕様が異なっていることを是正するために官公庁建築標準仕様書を整備することとし、平成11年に標準仕様書がまとまった。今後各省各庁で整備する仕様書の共通的な部分は、標準仕様書によることになった。

共通仕様書の作成には、膨大な量の情報収集を行い、これを整理する必要があり多大なコストを要する。この仕様書の完成により、工事の標準化の推進とともに、各省庁で実施している仕様書作成業務も大きく軽減された。

また、公共建築協会ではこの共通仕様書を運用するにあたっての必要な解説や、共通仕様書にない工法の現場での取り扱いの参考資料などを記述した工事監理指針を発行している。国土交通省ではこの図書を契約図書として適用していないが、多くの公共発注機関では、作成意図に反して、この図書を適用図書として扱っている。共通仕様書にない工法などを適用するのに便利なためと推測される。

このように、材料や工法の多様化とともに、それら新技術・新工法を迅速に工事仕様に採用する必要性が高まっており、また、ITの普及で共通図書の使用による設計の効率化の効果が薄くなつたことから、工事監理指針の一部を包含するようにして、米国のマスタースペックなどに代表されるガイド仕様書形式の共通仕様書にシフトさせてゆくための検討が進められている。

## 2-4 民間工事のための仕様書

### 2-4-1 住宅金融公庫の仕様書

民間工事のうち、木造住宅の仕様書としては住宅金融公庫監修の工事共通仕様書（（財）住宅金融普及協会）が代表的である。この仕様書は、住宅金融公庫法に基づき「国民が健康で文化的な生活を営む」に足る住宅として「必要な安全性、良好な居住性及び一定の耐久性」を有する住宅の普及のために融資条件として「公庫住宅等基礎基準」の適合が義務付けられているが、この基準に適合するように作成されたものである。木造住宅の共通

的な仕様書としては、ほとんど唯一のものであるため、民間住宅の品質向上に果たしている役割は大きい。

## 2-4-2 設計事務所の仕様書

### (1) 仕様書の現状と問題

設計図書の中で仕様書が本来果すべき役割は、図面では示し難い質的な要素を文章で示すことにある。我が国の建築生産における仕様書の形式は、建築工事標準仕様書（JASS）をはじめとする各種の標準又は共通仕様書が用意されており、これに個々のプロジェクトに対応し、固有の仕様・条件を示す特記仕様書との組み合わせで、建築の品質を指定する方式が一般的である。

公共建築の設計図書がこの方式を取っていることもあり、大手設計事務所（組織事務所）や総合建設業の大手組織の設計部門では独自の標準仕様書を保有している例がある。しかし多くの設計事務所は公共建築の共通仕様書や各種団体発行の標準仕様書を使い、プロジェクト毎に特記仕様書を作成しているのが現状であり、プロジェクト毎に仕様書を書き下ろして個別仕様書を作成している例は少ない。

問題-① 標準仕様書や共通仕様書が個別仕様書を合理化、省力化するために生まれたものであると

同時に建築生産の水準を保持する目的にも作成されたものである。これら仕様書の作成者と設計者の人格が分化し、仕様書は専門家の手に委ねられた結果、両者の間には直接のコミュニケーションが無くなり次第に大きな乖離を生む結果になった。仕様書の作成者は専ら、より完全でより高い品質の実現に向けて仕様をリファインさせていった反面、設計者はこれら標準仕様書に対して無関心になっており、さらに施工者にとってもこれら標準仕様書が形骸化して契約図書でありながら、仕様書の指示を100%適応しなくとも監理者の裁量で何とでもなるような現場運営が行われるようになっている。

問題-② 公共建築に使用される共通仕様書には監督員の行う業務が記述されている。これを民間工事に適応した場合は仕様書に示されている各種検査や、承諾行為は事実上不可能であり監理者の責任が問われることになる。

問題-③ これまでの仕様書では、設計の意図が平板的に示されており、発注者の意図や設計の狙い、工事上の重点管理項目等が示されていない。これらは監理プロセスの中で設計者が口頭で伝えることが多く、発注図書としては不充分である。この対策としてJIAから提案されている「設計説明書」や「設計品質伝達書」が有効であろう。

問題-④ 設計事務所やゼネコンの一部の仕様書には“ありよう”を示す「出来上がり状態」を表示する性能仕様があり、平成9年度版の共通仕様書にも取り入れられているが、多くの部分で“やりよう”を示す工法仕様になっており、多様な施工技術に対応していない。これには建築の持つ性能表示の定量化の難しさと、性能確認の手法が不充分であることも原因となっている。

### (2) 大手設計事務所とJIAによる試み

仕様書の現状と問題で指摘したように設計図書の中で仕様書は多くの課題がある。我が国の建築生産の中で定着している標準仕様書と特記仕様書を併用する現行システムが必ずしも好ましい姿ではなく、これに代る新しいシステムを構築する必要が出てきた。

本来、プロジェクト毎に書くべき個別仕様書を省力化のため共通に使えるものを標準仕様書として分離した結果、仕様書が設計者の手を離れ別の人格によって独自の進化を遂げるに至り、他方で設計の品質や監理方法との乖離や多少の不一致を常識とみなす建設業界の慣習が一般化するようになった。これは完成

した建築が正しい意味では契約内容と一致していないということであり、本音と建前を使い分ける日本の慣習によって助長されてきたものであるが、これから予想されるグローバルな契約社会には適用できない。

大手設計事務所では自前の標準仕様書を定期的にメンテナンスするコスト負担が膨大になり、我が国でディファクトスタンダードとして扱われている建設省官庁营造部の共通仕様書を標準仕様書として位置付け事務所独自の特記仕様書のスタンダードを作成し、プロジェクト毎に編集するシステムを採用するところが出てきた。このシステムが在来のシステムと異なるところは共通仕様書が限られた公共建築の枠に適応した仕様であるが建築を構成するベーシックな部分はカバーされているので、民間建築の多様な仕様をこれに加えることで、全ての建築に適応できるようにしたこと。また、共通仕様書で表示されている監督員の業務を全て民間の監理者の業務に置き換え、監理方針書として別途表示することにして、監理責任を取れるようにしたことがある。

官庁营造の共通仕様書を標準仕様書とする利点は、平成9年版から性能規定に移行する試みがされていること、4年毎の定期的なメンテナンスが行われていること、そして監理指針として、仕様書を補完する技術書が完備していることがあるが、やはり我が国におけるディファクトスタンダードとして建設業界に位置付けられていることではないだろうか。

JIAでは1996年に仕様書検討委員会（委員長、西部明郎）において、上記と同様の考え方で仕様書を作成することが検討されていた。しかしJIA本部の業務委員会では我が国の実施設計図書のスタンダードを提案する目的をもって「製図基準WG」が編成され、1998～2000年に活動を行った。この中で仕様書についても検討され、「建築工事特記仕様書・2000」として前記の大手設計事務所と同様の仕様として編集されており、民間の多様な建築の仕様に適応できるようにしている。

大手設計事務所及びJIAが試みている新しい仕様書作成のシステムはいずれも電子情報化が前提となっている。設計者はプロジェクト毎に自分のパソコンで独自の特記仕様書を編集できる点は在来のシステムにはなかった革新であろう。

## 2-5 建築工事標準仕様書 JASS（日本建築学会）

仕様書は本来個別の建築工事毎に作成すべきではあるが、複数の工事に共通な事項をあらかじめ作成しておくことによって、業務の合理化をはかっている。このような目的の仕様書を共通仕様書または標準仕様書という。建設省では「共通仕様書」といっているが、同様の仕様書を郵政省等では「標準仕様書」と称している。民間の設計組織でも、同様のものを「共通仕様書」といったり「標準仕様書」といったりしている。

このような共通仕様書（標準仕様書）を作成する場合に広く参考されている図書として日本建築学会で刊行している建築工事標準仕様書（JASS: Japanese Architectural Standard Specification）がある。

日本建築学会では、1923年（大正12年）から仕様書の標準化に取り組み、1941年（昭和16年）までに、建築主体工事を中心に16の標準仕様書を作成し、発表している。その後、戦争のために活動を中断しているが、1953年（昭和28年）に新たに日本建築学会建築工事標準仕様書制定調査方針を定め、順次、制定していく。現時点で刊行されているJASSは、表2.1 JASS一覧表に示すとおりである。

この制定調査方針に示されているように、この標準仕様書は、建築の質的向上を図るための適切な施工標準を作ることを主目的にしている。したがって、契約図書としての仕様書としては、必ずしも適切であるとはいえない。

そのようなことから、JASSの制定・改定を担当している日本建築学会の材料施工委員会では、JASSの意義や問題点について繰り返し検討している。最近では、1998年にJASS基本問題検討小委員会をつく

り、アンケート調査等を実施しながら幅広い検討を行なった。その検討結果などを踏まえて、2000年9月には当学会の年次大会において、「これからのJASS（建築工事標準仕様書）のあり方」という研究協議会を開催した。

上記のJASS基本問題検討小委員会によるアンケート調査等を参考にして現行のJASSに関する意義や問題点を整理すると以下のようになる。

### 2-5-1 JASSの意義

JASSは、「建築工事標準仕様書」と称しているが、実際の建築工事における契約図書の一部として用いられることはあまりなく、官公庁関連組織や設計関連組織が共通仕様書（標準仕様書）を作成するときの重要な参考書として用いられている。また、JASS制定調査方針にも記述されているように、多くの施工関係者にとって施工に関する技術標準と認識されており、技術参考書として広く活用されている。

JASSは日本建築学会という中立の立場の学術団体が作成しているということに大きな意義があり、各種の関係者から信頼されている。そのようなことから、今後とも、日本建築学会がJASSの制定・改定を継続し、刊行していくことが期待されている。

JASSは、単なる技術参考書ではなく、仕様書の形をとっているというところに大きな特徴がある。仕様書の形をとることによって、施工上の関連事項を網羅することが必要となり、各事項のバランスを配慮することになる。

以上のようなJASSの意義に関する認識は、JASS作成者にもユーザーにもほぼ共通であり、両者に大きな差異はない。

### 2-5-2 JASSにおける解説の意義

一般に、JASSは「本文」と「解説」で構成され、「解説」に多くのページをさいている。「解説」では、以下のような事項が記述されている。

- 1) 「本文」の記述内容がなぜ必要かという理由
- 2) 「本文」の記述内容をなぜ改定したかという理由
- 3) 「本文」の記述内容に関する正当性の説明
- 4) 「本文」で「特記による」としている場合の判断材料

上述のJASSの意義に関する認識からも理解できるように、JASSは、「本文」と同様、「解説」が重要であ

表2.1 JASS一覧表

No.	タイトル
JASS 1	一般共通事項
JASS 2	仮設工事
JASS 3	土工事および山留め工事
JASS 4	地業および基礎スラブ工事
JASS 5	鉄筋コンクリート工事
JASS 5E	鉄筋コンクリート工事（英文）
JASS 5N	原子力発電所施設における 鉄筋コンクリート工事
JASS 6	鉄骨工事
JASS 6E	鉄骨工事（英文）
JASS 7	メーソンリー工事
JASS 8	防水工事
JASS 9	張り石工事
JASS 10	プレキャストコンクリート工事
JASS 11	木工事
JASS 12	屋根工事
JASS 13	金属工事
JASS 14	カーテンウォール工事
JASS 15	左官工事
JASS 16	建具工事
JASS 17	ガラス工事
JASS 18	塗装工事
JASS 19	陶磁器質タイル張り工事
JASS 21	ALCパネル工事
JASS 23	吹き付け工事
JASS 24	断熱工事
JASS 25	ユニット類工事
JASS 26	内装工事
JASS 101	電気設備工事 一般共通工事
JASS 102	電気設備工事 電力設備工事
JASS 103	電気設備工事 通信設備工事

り、広く活用されている。「本文」以上に「解説」が重要であるというユーザーも少なくない。そのような観点から、JASS 作成者も「解説」を充実させるように努力している。

なお、ごく少数意見ではあるが、JASS はあくまで「仕様書」としての形を重視すべきであり、「本文」だけで独立させるべきであるという意見もある。したがって、「解説」は「本文」を補足する程度のものでよいという意見である。現実に、JASS 6 「鉄骨工事」は、そのような主旨で作成しており、必要最小限の解説のみを記述している。「鉄骨工事」の場合、JASS の他に「鉄骨工事技術指針（工場製作編、工事現場施工編）」を作成しており、技術的な解説を詳しく記述している。したがって、これらの指針が JASS の「解説」を兼ねているということができる。

### 2-5-3 JASS 体系の構成

現在刊行されている JASS は、JASS 1～26 の建築工事と JASS 101～103 の電気設備工事である。建築工事の内、主要なものはすべて含まれているが、時代経過と共に必要と思われる工事を追加してきているので、構成が整然としていない。特に、仕上げ関連の各種工事の構成は混乱している。

現時点では JASS として必要のなくなった工事もありそうである。たとえば、JASS 20 「プラスチック工事」および JASS 22 「雑工事」は、一応「本文」のみを制定してはいるが、「解説」は執筆されておらず、廃版となっている。

いずれにしても、JASS の章立てに関しては、何らかの見直しが必要であろう。大きく、仮設工事、躯体工事、外装工事、内装工事等に区分し、その中を更に分類するようにすべきだという意見もある。しかし、木工事やプレキャストコンクリート工事のように躯体工事と仕上げ工事とどちらで扱うべきかが明確でないものもある。また、塗装工事やタイル工事のように外装工事と内装工事の両方に関係するような場合にどのように取り扱うかというような問題もある。

今後、設備工事をどのように扱うかということも問題である。上述のように、電気設備工事に関しては JASS の一部として制定しているが、空気調和・衛生設備工事に関しては、JASS に含まれていない。空気調和・衛生工学会で、JASS と同様の形式の空気調和・衛生設備工事標準仕様書（HASS 010）を作成しており、広く用いられているからである。ユーザーの立場で JASS 体系の構成を考えた場合、できれば、電気設備工事も空気調和・衛生設備工事も同じような形で取り扱いたいものである。関係他学会とも協議をおこない、何らかの調整を行った方がよいのかもしれない。

### 2-5-4 JASS の記述方式

工事仕様書は、建築工事の設計者が施工者の実施すべき事項を記述した文書であり、本文中で主語が明示されていない記述はすべて施工者が主語となるべきである。しかし、JASS 作成者は、このような仕様書に関わる基本事項を忘れてしまうこともあり、主語が不明確になってしまうことがある。すなわち、本来は発注者・設計者・監理者等が実施すべき事項を主語を明示せずに記述してしまうがあるので、注意を要する。

JASS の内容をどこまで詳細に記述するかということも大きな問題である。工事の特質により、工事管理の内容も当然異なるが、工事毎に管理方針が大きく異なるというのは問題である。できるだけ同じ方針に基づき同じレベルの管理を目指すべきである。したがって、記述の仕方もできるだけ標準化すべきである。そのような観点から、標準仕様書運営委員会では新しいワーキンググループをつくり、「JASS 執筆規準」を作成する予定である。

前述のように、JASS の「解説」の重要性は大きいが、「本文」と「解説」を一体化した現行の記述方式につ

いても、いろいろな意見がある。一つの意見は、JASS を現実の建築工事に使用することができるようにするために、「本文」だけをまとめて一冊の独立した本にすべきだというものである。もう一つの意見は、JASS の現在の活用実態を考えて、基本的には現状のままでいいのではないかという意見である。

仮に、「本文」を独立させたとすると、「解説」は別冊ということになる。しかし、現在のような詳細な「解説」のままであるとすると、「解説」の合本はページ数が多くなり過ぎてしまう。したがって、現状のような工事別 JASS の他に、本文のみの合本版を別途出版するということになる。「解説」の内容をもう少し整理し、部分的に「指針」として別途発刊することができるとすれば、新しい形の「解説」も可能となるであろう。

#### 2-5-5 JASS の改定

JASS に関する施工技術は年々変化しており、関連法規や規格も年々更新されている。ところが、JASS の制定・改定は学会会員の自主的な作業が前提となっており、社会変化に十分対応しているとは必ずしもいえない。そのようなことから、JASS を何年毎に見直し改定すべきかに関しては、これまで特に規定をしていない。5 年以上改定されていない JASS もあり、記述内容が陳腐化しているものも少なくない。

公共建築協会で発刊している「建築工事共通仕様書」の場合、4 年ごとに全面的な改定を行っているが、関連法規や規格との調整は改定年まで待てないことが多いということである。JASS の場合も、現在の状態よりもっとこまめに更新していくべきであろう。

アンケート調査の結果では、社会変化に対応させて臨機応変に改定すべきだという意見が多かった。しかし、必ずしも定期的に一斉に改定することではなく、必要に応じて見直し、改定していくべきよいという意見が多かった。

そこで、仕様書運営委員会では、JASS の改定に関しても、何らかのルールを作ろうと検討を進めている。

#### 2-5-6 JASS の国際化

JASS は日本国内の工事を対象としており、日本の法規・規格を前提にして制定・改定され、主として日本国内の関係者が活用している。しかし、建築工事の国際化は急速に進展している。日本の設計者・施工者が海外の建築工事を担当することもあり、海外の設計者・施工者が日本国内で建築工事を担当することもある。また、日本国内の建築工事を日本の設計者・施工者が担当する場合であっても、海外の材料・部材・部品を用いる場合がある。

このような建築工事の国際化に対応して、JASS も国際化していく必要がある。JASS の国際化を考える場合、まず、JASS の英文化が必要であるが、現在英文版が作成されているのは、JASS 5 と JASS 6 のみであり、他の工事では特に計画されていない。今後、国際的に重要性が高まると考えられる分野においては、英文化を推進すべきであろう。

内容的には、まず、ISO との整合の問題がある。単位系については、既にほぼ対応済みであるが、工事毎に特有の問題が残っているかもしれない。ISO9000 シリーズや ISO14000 シリーズのようなマネジメントに関する国際規格との対応においても不都合が生じないように調整していく必要がある。

国際的には、建築関連各種規格の性能規定化が進んでおり、仕様書に関してもいわゆる「性能仕様書」の必要性が高まりつつある。JASS においても、時代と共に性能仕様書的な方向に順次改定されているが、さらに進んだ形の「性能仕様書」を目指すべきであるという意見も多くなりつつある。これは、国際化の問題としてだけで捉えるべきではないが、いずれにしても、仕様書に関わる重要な課題として今後も検討を進めていきたい。

## 2-6 今後の方向性

これまで述べたようにわが国の工事標準仕様書には、国土交通省監修の共通仕様書に代表される工事契約図書の一部として使用するための実務的仕様書と、施工技術の標準を示す技術書としてのJASSとHASSがある。この役割は、将来的にも変わらないであろう。

内容は、両者とも、近年の国際化、技術の多様化に適応しやすくすることを目的として性能規定化を進めることが重要との認識のもとに改定を行うこととしている。実務的な標準仕様書は、技術や法律体系の著しい変化に対応するために、きめ細かく短いインターバルで行う必要が生じてくるであろう。また、情報技術の進歩に伴い、従来の図書の体裁の標準仕様書が必ずしも要求されない状況に至れば、ガイド仕様書あるいは、データベース型の仕様書のほうが、メンテナンス上のメリットが多く、その方向に進む可能性は大きい。

仕様書のメンテナンスに要するコストは大きいので、技術の多様化を背景に、今後民間設計事務所等で独自に標準仕様書を作成する環境は一層厳しくなり、結果的には公共の共通仕様書に依存することが有利となり、実務的な標準仕様書としては、施設類型ごとにいずれかの公共工事用の標準仕様書がDefact Standardになっていくものと予測される。

### 3 建築における仕様書の歴史

#### 3-1 西洋における建築仕様書の変遷

糸杉で船を造り、中には部屋をつくり、内外をタールで塗り上げよ。次のようにつくらねばならない：長さ 150m (cubits)、幅 25m、高さ 15m。屋根 (天窓) をつけ、1 m 厚で仕上げる。側面には入口をつけ、低・中・高の 3 層デッキに。

旧約聖書・創世記 6 章 14 節

西洋では、建築の仕様書に関する書物にしばしば「ノアの箱船」の一節が採り上げられる。これが建造物に関する仕様を記したものの中で最も古く、最も有名な逸話であるからに違いない。その歴史的な真偽はともかく、建物をつくる際に、古くから図や仕様の記述が用いられてきたであろうことは想像に難くない。

ただし、「仕様書」が文書として独立するのは時代が下った近世以降のこと、それ以前はマスタービルダー (棟梁) が図面に但し書きなどを加えて、コミュニケーションツールとして用いていた程度のものと考えられている。

イギリスでは、17 世紀頃までに王室と建設業者の間の契約書式が整えられるようになった。これは、「契約 (Agreement)」「契約条件 (Conditions of Contract)」「図面 (Drawings)」「仕様書 (Specification)」などで構成されており、今日用いられる建設ドキュメントの原型とみることができる。

その後、産業革命を経て都市部を中心に大規模な建設需要が発生すると、民間でもこれらの契約書式が用いられるようになる。しかし 18、19 世紀に至るまで、仕様書の実態は建物の全ての材料と工事をまとめて記す簡単なものであり、特に小規模な建物ではゼネコンが単独で請負う (サブコン等を下請けにしない) ため、その傾向が強かった。

1860 年にロンドンで出版された T.L. Donaldson の “Handbook of Specification” によれば、当時の仕様書は 2 つの大分類と、いくつかの小分類に分かれる程度のものであった (表 3.1)。

表 3.1 T.L.Donaldson による仕様書の内容 (Handbook of Specification, 1860)

躯体 (Carcase)	仕上げ (Finishing)
土工 (Excavator)	建具師 (Joiner)
煉瓦積み工 (Bricklayer)	左官工 (Plasterer)
石工 (Mason)	配管工 (Plumber)
スレート工 (Slater)	塗装工 (Painter)
鋳物・鍛冶屋 (Founder and smith)	ガラス工 (Glazier)
木工 (Carpenter)	表具師 (Paperhanger)
	金物屋 (Ironmonger)
	金属附帯屋 (Smith and bellhanger)
	ガス屋 (Gasfitter)

しかし19世紀後半になると、それまでの建物が組積造一辺倒だったのに対して、新しい構法・用途をもつ、いわゆる近代建築が盛んに建設されるようになった。このため、ゼネコンは仕事の一部をそれぞれ専門のサブコンに肩代わりさせる傾向を強め、それにあわせて仕様書もいくつかの章に分けて記述されるようになった。19世紀の終わりになると、仕様書は一般に「組積工事」「木工事」「設備工事」の3つの章で構成されるようになる（表3.2）。これを見ると、以前は躯体と仕上げという大雑把な部位の下に職人別の分類がぶら下がっていたのが、工種によるまとまりへと変化している様子が窺える。

一方、イギリスでは契約書類の1つとして数量調書（Bill of quantities）が形づくられる。17世紀後半、積算は建設業者がかかった実績コストを基礎に計算しており、今日でいうところの標準的な積算方法は存在しなかった。そもそも、実績に従って支払うようになった起源は、ロンドン大火（1666年9月2日に起こり、7日間に渡ってロンドン市街の80%を焼き尽くすと云う大惨事）後のビル建設ブームにあると言われている。

表3.2 19世紀末の標準的な仕様書の内容

組積工事（Masonry）	木工事（Carpentry）	設備工事（Mechanical work）
地業（Excavation）	屋根工事（Roofing）	水道管工事（Plumbing work）
コンクリート（Concrete）	ガラス工事（Glazing）	ガス管工事（Gas work）
煉瓦積み（Brickwork）	塗装工事（Painting）	暖房配管工事（Heating work）
石積み（Stonework）	木工事（Carpentry）	
鉄柱及びまぐさ（Steel columns and lintels）		
防水（Waterproofing）		

18世紀には積算のガイドとなる多くの書物が、例えばWilliam Leybourn、Stephen Primatt、Venturus Mandley、William Hawneyらによって記された。1774年、Tomas Skaifeは、工事実績ではなく設計者の図面から数量調書を用意するべきであると提案し、その実践は19世紀の早い内に確立された（もっとも当初は都市部と農村部での格差が大きく、都市部の方がいち早く詳細な数量調書を用いるようになった）。

これに伴い、19世紀の後半に入るまでには、建築主と請負業者双方が積算を行う方法から、独立した積算士（Quantity Surveyor）による数量調書の作成へと変わってくる。1868年に設立された王立積算協会は、こうした積算士の職能確立に大きく貢献することになった。また、その2年後の1870年、英国建築家協会（RIBA）とロンドンビルダーズ協会は、ロンドン市で使用する標準的な契約書式をつくっている。

つまりこの時期、建設技術や入札制度などのドラスチックな変化に対応すべく、契約書類のかたちも整えられつつあり、仕様書も徐々にその技術仕様の章（Technical Section）を充実させていった。こうして20世紀の初頭には、建築図面を補足する広範な技術文書としての仕様書が求められるようになり、その結果、仕様書作成者という職業が発生することになった。

ところで、競争入札にとって仕様書は積算の根拠として極めて重要な意味をもつ。短い入札期間の中で正確な積算を行うためには、ゼネコンや各サブコンがそれぞれ分担して積算できるよう、仕様書は工種毎に分かれるべきであることが明らかになり、今日の工種別仕様書の骨格が形作られた。

1930年代前半の世界恐慌の時期になると、僅かな建設プロジェクトに多くの応札者が集まるようになる。競争が熾烈になると、より正確な積算が求められ、これがより詳細な仕様書が用いられるきっかけとなつ

た。

1948年、米国において仕様書ライターのグループが「建設及び関連産業における仕様書業務を改善する」という目的を掲げて “The Construction Specifications Institute (CSI)” を結成した。CSIは130の支部と19000のメンバーからなり、その目的として次のように謳っている。「…コミュニケーション、教育、研究、サービスを通じた建設技術の先進性。CSIは建築家、エンジニア、Specifiers、請負者、製造業者その他の建設産業に利益を提供する。」CSIの結成により、仕様書は標準化という次の段階へと進むことになった。

CSIは間もなく、仕様書をまとめるためのわかりやすい、標準化された手法を開発した。1961年に出版された “仕様書作成方法のための実践マニュアル・暫定版” がそれである。1963年には、カナダのカウンターパートである the Construction Specifications Canada(CSC)と、仕様書に関する標準化作業の提携を行い、最初の成果として16分類による仕様書のセクションの標準分類 “Masterformat” をこの年初めて出版した(表3.3)。これは工事仕様書を編集するために考案されたものだが、それはやがて北米における建設業・建材業の大多数に標準分類方法として受け入れられるようになる。1967年にはこれら2つを踏まえ、仕様書作成のための実践マニュアル “Manual of Practice” が出版されるが、これは仕様書作成の手引きとして、その後何度も改訂されながら今日に至っている。

表3.3 CSI "Masterformat"

<b>BIDDING REQUIREMENTS, CONTRACT FORMS, AND CONDITIONS OF THE CONTRACT</b>		<b>DIVISION 3 - CONCRETE</b> 03100 CONCRETE FORMWORK 03200 CONCRETE REINFORCEMENT 03250 CONCRETE ACCESSORIES 03300 CAST-IN-PLACE CONCRETE 03370 CONCRETE CURING 03400 PRECAST CONCRETE 03500 CEMENTITIOUS DECKS AND TOPPINGS 03600 GROUT 03700 CONCRETE RESTORATION AND CLEANING 03800 MASS CONCRETE
00010 PRE-BID INFORMATION 00100 INSTRUCTIONS TO BIDDERS 00200 INFORMATION AVAILABLE TO BIDDERS 00300 BID FORMS 00400 SUPPLEMENTS TO BID FORMS 00500 AGREEMENT FORMS 00600 BONDS AND CERTIFICATES 00700 GENERAL CONDITIONS 00800 SUPPLEMENTARY CONDITIONS 00900 ADDENDA		<b>DIVISION 4 - MASONRY</b> 04100 MORTAR AND MASONRY GROUT 04150 MASONRY ACCESSORIES 04200 UNIT MASONRY 04400 STONE 04500 MASONRY RESTORATION AND CLEANING 04550 REFRACTORIES 04600 CORROSION RESISTANT MASONRY 04700 SIMULATED MASONRY
<p><b>Note:</b> The items listed above are not specification sections and are referred to as "Documents" rather than "Sections" in the Master List of Section Titles, Numbers, and Broadscope Section Explanations.</p>		<b>DIVISION 5 - METALS</b> 05010 METAL MATERIALS 05030 METAL COATINGS 05050 METAL FASTENING 05100 STRUCTURAL METAL FRAMING 05200 METAL JOISTS 05300 METAL DECKING 05400 COLD FORMED METAL FRAMING 05500 METAL FABRICATIONS 05580 SHEET METAL FABRICATIONS 05700 ORNAMENTAL METAL 05800 EXPANSION CONTROL 05900 HYDRAULIC STRUCTURES
<b>SPECIFICATIONS</b>		<b>DIVISION 6 - WOOD AND PLASTICS</b> 06050 FASTENERS AND ADHESIVES 06100 ROUGH CARPENTRY 06130 HEAVY TIMBER CONSTRUCTION 06150 WOOD AND METAL SYSTEMS 06170 PREFABRICATED STRUCTURAL WOOD 06200 FINISH CARPENTRY 06300 WOOD TREATMENT 06400 ARCHITECTURAL WOODWORK 06500 STRUCTURAL PLASTICS 06600 PLASTIC FABRICATIONS 06650 SOLID POLYMER FABRICATIONS
<b>DIVISION 1 - GENERAL REQUIREMENTS</b> 01010 SUMMARY OF WORK 01020 ALLOWANCES 01025 MEASUREMENT AND PAYMENT 01030 ALTERNATES/ALTERNATIVES 01035 MODIFICATION PROCEDURES 01040 COORDINATION 01050 FIELD ENGINEERING 01060 REGULATORY REQUIREMENTS 01070 IDENTIFICATION SYSTEMS 01090 REFERENCES 01100 SPECIAL PROJECT PROCEDURES 01200 PROJECT MEETINGS 01300 SUBMITTALS 01400 QUALITY CONTROL 01500 CONSTRUCTION FACILITIES AND TEMPORARY CONTROLS 01600 MATERIAL AND EQUIPMENT 01650 FACILITY STARTUP/COMMISSIONING 01700 CONTRACT CLOSEOUT 01800 MAINTENANCE		<b>DIVISION 7 - THERMAL AND MOISTURE PROTECTION</b> 07100 WATERPROOFING 07150 DAMPROOFING 07180 WATER REPELLENTS 07190 VAPOR RETARDERS 07195 AIR BARRIERS 07200 INSULATION 07240 EXTERIOR INSULATION AND FINISH SYSTEMS 07250 FIREPROOFING 07270 FIRESTOPPING 07300 SHINGLES AND ROOFING TILES 07400 MANUFACTURED ROOFING AND SIDING 07480 EXTERIOR WALL ASSEMBLIES 07500 MEMBRANE ROOFING 07570 TRAFFIC COATINGS 07600 FLASHING AND SHEET METAL 07700 ROOF SPECIALTIES AND ACCESSORIES 07800 SKYLIGHTS 07900 JOINT SEALERS
<b>DIVISION 2 - SITWORK</b> 02010 SUBSURFACE INVESTIGATION 02050 DEMOLITION 02100 SITE PREPARATION 02140 DEWATERING 02150 SHORING AND UNDERPINNING 02160 EXCAVATION SUPPORT SYSTEMS 02170 COFFERDAMS 02200 EARTHWORK 02300 TUNNELING 02350 PILES AND CAISSENS 02450 RAILROAD WORK 02480 MARINE WORK 02500 PAVING AND SURFACING 02600 UTILITY PIPING MATERIALS 02660 WATER DISTRIBUTION 02680 FUEL AND STEAM DISTRIBUTION 02700 SEWERAGE AND DRAINAGE 02750 RESTORATION OF UNDERGROUND PIPE 02770 PONDS AND RESERVOIRS 02780 POWER AND COMMUNICATIONS 02800 SITE IMPROVEMENTS 02900 LANDSCAPING		

### 3-2 日本における建築仕様書の変遷

#### 3-2-1 近世以前

伝統的な方法による建築工事においては、設計図書類の必要性は必ずしもなく、設計と施工を結ぶ主体は“人”であった場合が多かったといわれている。

古代においてはそもそも、計画する建築物の用途と機能が決まればそれに見合う建物の型がほぼ慣例的に定まった。また、材料や加工、組立の技術も限られたものであって、部材・部位の形もそれらの組み合わせからおのずと決まつたのではないかと考えられている。したがって、“設計”が必要な範囲は極めて限られ、ほとんどは部材をいかに割り当てるかが重要視されていたものと考えられる。また、木割術といった設計方法も存在しており、各部の比例と大きさの決定はある程度システム化されていたと見ることができる。その結果、個別プロジェクトに応じた、精緻な設計図書は必ずしも作成されなかつたのではないかと考えられている。実際、設計図面でさえも近世以前のものは保存図面が少ない。この点については、建築が完成すればその指名が終わり、破棄される運命にあったからだ、とする指摘もある。しかし、残された図面類の内容は、建築主の企画・意図を構想する意味での基本計画図が主で、立面図、断面図、構法を説明した図、詳細図など施工用のものが少ない。基本的に設計図面が作成される機会が少なかったものと考えられている。施工に関しては、木割などの規則と過去の実物の写し、あるいは雛型を用いたのであろうと考えられる。つまり、木割や規矩の完成した近世にあっては、それが各主体の共通な知識であったとするならば、設計図書類は必ずしも必要としないことになる。

仕様あるいは仕様書は、積算・見積りと関連して重要であるが、江戸幕府が統御して発展させた積算システムである「本途（ほんとう）」においては、積算に必要な3要素である、仕様、用材量、工数のうち、工数量を指標的な変数として扱おうとするものであった。坪当り工数の標準化は、工数量に対応して建物の格を規定しようという考え方である。工数が指標に選ばれたのは、大工頭を頂点とする職人支配の組織化が完成し、幕府として最も操作しやすい対象が工数であったからであろうと考えられている。逆にいえば、仕様や用材量は工数のなかに飲み込まれる程度のものであって、たいして有意なパラメーターではなかったのであろう。

#### 3-2-2 幕末から明治前期

日本の近代化過程において、建築の西洋化が推し進められた。西洋風建築と呼ばれる新様式の建築において、積算にあたっては、従来の伝統的手法では予測困難が生じ、過去の事例からの類推によって経験的に全工費を予測することが不可能になった。生産においても生産者側のもつてゐる伝統的な技術体系では必ずしも対応ができなくなってきた。したがって、新しい様式を導入した設計者の側で細部まで工事方法を指示することが一般的に必要となった。具体的にこれにあたるもののが工事仕様書である。

しかし、一方で次のような事例の報告もある。

江戸時代、大坂で大工組の代表を勤めた古橋家が請負業者として明治6年（1873）に兵庫港倉庫の建設に参加する。見積りに関する史料として、仕様書4冊、諸職から大工方古橋に宛てられた見積書10冊、古橋が作成したとみられる全体の見積書2冊が残されているという。このうち、仕様書は、関連する文書に「兵庫港官庫御取建仕様帳並御入費凡見積り共々可差出被仰付」とあり、施主側から提示されたものではなく、請負側が見積書とともに作成、提出を要請されたものである。このなかで大工関係の仕様では、仕上の程度を上等・中等・下等に分けて記してあり、見積書のほうは、詳細な仕様を記したうえで見積りを記載するもので、仕様見積書とでもいうべき形式となっている。実際、左官の見積書の名称は「仕様積り書」となっている。近代になっての、港の倉庫という新しい用途の建築に対して、従前からの見積りの蓄

積がないため、改めて仕様から検討して積算を行う必要があったことを示している。

同様に仕様の程度をいくつかの段階に分けて見積りした例として銀座煉瓦街工事（明治5年～明治10年（1872～1877）の見積りにも見出すことができる。経験のない、新しい種類、構工法の建築に対して、施主も建築技術者も仕様とそれに応じた見積りのメニューを複数作成して、試行錯誤のなかで契約し建築生産がなされていた時期である。

こういった、仕様作成と見積りを同時に扱っていた段階はやがて、官庁等の営繕組織が機能するようになると解消していく。ここでは、仕様書とは、工事をいくつかの部分工程に分解し、それぞれに使用する資材、工法などを設計者が設計図書の一部として詳細に指定するものである。ただしその名称は、仕様書のほかに仕様帳・仕様帖（司法省）、仕法書（宮内省）、仕方書・示方書（鉄道省）が用いられていたようである。いずれにしろ、積算は仕様書と一緒に不可分で扱われていたため、積算の仕分けも仕様書の工事分類に従つたものとなった。

北海道開拓使（明治2年～明治15年（1869～1882））の建築関係書類中には、多くの建築仕様書が残されており、これの分析結果が報告されている。これによると、設計図書としての図面と仕様書の役割分担は、初期にあっては仕様書が主で図面はごく簡単なものであり仕様書が図面に先行していた。しかし明治12、13年ころから製図技術が密度・精度ともに著しく発展し、仕様書の構成傾向にも全体を部位別から工事種別に整理して記述する動きが認められる、ということである。

この傾向は、明治24年（1891）に瀧大吉が陸軍の兵営建設工事の増大に対処するため陸軍部内における建築工事の仕様書・経費・明細書の書式の統一の必要性を論じ、案を提案しているなかで、仕様書構成を第一部は建物概要、第二部は工事種別構成の本文に整理しようとした姿勢に通じるものがある。「仕様書ハ第一第二両部ニ分チ第一部ニハ工事科目ノ明細ヲ掲ゲ第二部ニハ右ニ要スル方法ヲ細記スルモノトス（中略）第二部中ニハ各職ニ要スル諸材料ノ名称、性質、寸法、使用法及ヒ構造法並ニ右ニ関スル総テノ注意及ヒ条件等ヲ明細ニ記載スヘキモノトス（後略）」

また、この瀧の提案は、仕様書のフォーマットの統一化を目指した建築仕様書近代化の嚆矢としてしばしば引用されている。

明治の中期頃まで、造家学会（現在の日本建築学会）の機関誌「建築雑誌」には、建物の竣工報告に仕様書を転載している記事が多く、個別建築プロジェクトの仕様書が比較的容易に読者の目に触れていた。仕様書の書きぶりにも精粗または難解でまぎれの生じやすい記述もあったらしく、石井敬吉（と思われる著者）が、「建築雑誌」上に苦言を呈している。「（前略）元来仕様書なるものは単に技術家職業者の了解を主とすべきものにあらずして一般の了解し易からんを期すへきは喋々を要せざるへし（中略）仕様書法改良に希望する所は強ち旧習を一掃して直ちに普通文法に則れ（後略）」（「仕様書法（明治30年）」）

### 3-2-3 明治後期から大正・昭和戦前

「大蔵省臨時建築部年報」という文献が第一から第五まで出版されている（第五だけは、大蔵大臣官房臨時建築課年報となっているが、執筆時期が官房臨時建築課なのであって、内容そのものは臨時建築部のものである）。これにより、臨時建築部の明治38年（1905）10月から大正2年（1913）6までの実施業務の詳細が判明する。大蔵省営繕の仕様書についてみれば、初期は全て、個別の建築物に対応してそれぞれ書きくだされ、タイプ打ち原図の青焼か謄写版刷りである。大蔵省臨時建築部年報には代表的な工事の仕様書が5つ掲載されており、明治期の仕様書の姿が判明して貴重である。他の、掲載を省略された工事については、「仕様はいずれも大同小異なるをもって掲記せず・・・」とあり、仕様の共通化は時間の問題である。年報第五には次の記述があり注目される。「仕様書の完備は工事施工上喫緊の事項にして、これが調整

には従来最も意を用いたるも、建築技術の進歩に伴い、在来行われたる仕様書の作成方法ならびにその使用字句の上に改ざん（訂正するの意：筆者注）を要する件、なお、はなはだ鮮やかならざるものあり。これが改良方法に関し、前年度（明治 44 年度：筆者注）來調査を重ねたる結果、欧米に行わるるカード式仕様書調整法に則り、各種工事に対する各程度の標準仕様をあらかじめ簡明に規定し置き、仕様書作成に際しては、該標準仕様を抄出することとせば、仕様文義の統一を計り得ると同時に、作成上の手数を省くこと少なかざるものあるを認めたり。よって本年度においては該標準仕様書の編纂に着手し、予定の大半を脱稿せり。」

カード式標準仕様書の採用のアイデアは、当時の矢橋賢吉工務課長のものであったといわれている。當繪管財局時代になっても、この方式は踏襲されており、改定は工事ごとに適宜行われ部分的に差し替える方法である。最新版の共通仕様は企画掛で管理され、個別の工事仕様を作成するにあたっては、共通仕様のなかの必要な部分を切り張りするとともに、共通仕様を使用するにあたっての注意事項を前に掲げることとしている。こういったルールについても「工事仕様書編纂規準」を定めている。なお、昭和 11 年前後に制定された共通仕様と昭和 16 年前後のものとを比較すると、記述が縦書きから横書きに替わっているのが着目される。

皇室施設関連の営繕を司る宮内省内匠寮もこの時期、有力な官庁営繕組織のひとつである。『工事取扱心得／内匠寮』（大正末期から昭和初期に制定したものと思われる）によると宮内省においては例えば、「仕様書」と「仕様書等説明」は次のようになっている。「十二 仕様書 仕様書ハ工事請負人ニ示スヘキ工法書ナレハ工事ノ構造使用材料工事施行ノ順序其他工事ニ必要ナル事項ハ現場説明ヲ為スヘキモノト否トノ別ナク之ヲ記載シ後日疑義ヲ生シ請負人ヨリ苦情を申出ルカ如キコトナキ様作製スルコト（後略）」、「二十九 仕様書等説明 工事担任者ニ於テ為スヘキ仕様書図面及現場ノ説明ニ對シテハ爾後ニ於テ請負人ヨリ其不明ヲ理由トシ異議ヲ申立ツルコトヲ許ササルニ付其説明ニ際シ充分ナル注意ヲ用イ事実ノ相違ナトノ不平起ラサル様留意スルコト 前記ノ説明ニ際シテハ特ニ立会官吏ヲ命スルコトアルヘシ」

同じ昭和初期のものと思われる、共通仕様の案が残されている。ガリ版刷りで、関係各課の意見徵収のための文書であり、この時期に組織として共通仕様書を整備し始めたことが分かる。

建築学会（現在の日本建築学会）においては、建築工事の標準仕様書をつくる必要性が生じ、大正 3 年（1914）10 月に常置委員会第 5 部仕様及び予算数量委員会（主査：中村達太郎）を設置した。その背景には、明治 23 年頃から国内におけるセメントの生産が増大し、明治 38 年（1905）には農商務省で我が国最初のセメント国家規格「日本ポルトランドセメント試験法」が制定されるなどセメントに関する研究がしだいに高まったことがあげられる。また、明治 39 年（1906）に佐野利器がサンフランシスコ地震の調査から帰ってからは、鉄筋コンクリート造の研究が盛んになり、明治 45 年（1912）には諸外国のコンクリート条例、取締規則、標準仕様書が我が国に紹介されている。それにつれ、建築工事量が増大してきたのである。

常置委員会第 5 部仕様及び予算数量委員会は大正 7 年（1918）7 月に規則改正を行って、仕様予算数量常置委員会と改称し、大正 12 年（1923）1 月に欧米風建築標準仕様書を作成し発表した（主査：葛西万司）。この時、建築学会では改めて標準仕様書を編集する計画があることを発表している。この時の仕様書の工事内訳は、「仮設工事」「基礎工事」「石工事」「煉瓦工事」「こんくりーと工事」「鉄工事」「木工事」「金属板工事」「すれーと工事」「瓦葺工事」「金物工事」「左官工事」「塗装工事」「硝子工事」「雑工事」であった。内容的には「木工事」の記述が詳しい。なおこの間、大正 6 年（1917）から大正 11 年（1922）にかけて建築工事に使用する鋼材、木材その他工業材料の品質・形状・寸法統一および度量衡作成委員会（委員長：佐野利器）を設けて建築材料の規格統一を図るなど広範囲な活動が行われている。一方、大正

11年（1922）には請負契約書案連合委員会、建築電気設備連合委員会が設置され、昭和4年（1929）11月には電気設備仕様書が作成されている。仕様予算数量常置委員会は標準仕様調査委員会になり、大正13年（1924）11月に「コンクリート工事仕様書」を作成し大正14年（1925）11月に発表している。「コンクリート及鉄筋コンクリート標準仕様書及試験標準方法」は、昭和4年（1929）4月に第1回が発表され、これの改正案を昭和8年3月と昭和9年5月に発表している。この委員会では、昭和16年までの間に建築主体工事に関して16の標準仕様書を作成したが、戦争になり、これらの仕様書の改定も行われないままであった。委員会のほうも廃止された。

なお、度量衡に関する、昭和9年（1934）12月には、建築学会から「メートル法ニヨル木造規準図集」が上梓されている。大熊喜邦（大蔵省営繕管財局工務部長）と佐野利器（建築学会会長）の序によれば、これはもともと、営繕管財局で約2年を費やし10数名の掛官の協議研究によって作成した各種の規準のひとつであるという。

以上は、戦前における建築学会の標準仕様書作成の変遷である。仕様書の委員会と数量積算の委員会が合体しているところをみると、仕様書と積算の一体不可分な関係がここでも継承されているとみるとができる。

この時期、商業ベースの公刊建築書において“仕様”を扱うものがいくつか出てきている。代表的なものに以下のものがある。これらの文献の目的は、基本的に仕様書作成、積算技術に関する教科書的役割である。

①『和洋建築工事仕様設計実例』上（明治38年（1905）9月）、下（明治41年（1908）9月）田中豊太郎 編纂、三橋四郎 関、辰野金吾 妻木頼黄 序、建築書院

この序で辰野金吾はこの本の特徴を「材料の選択及び購入注文法以下各工事に属する一切の方法を網羅」といっている。妻木頼黄は、「建築工事の仕様設計書にして模範又は参照となるべきもの」といっている。また同じ序で妻木の仕様書感が表されていて興味深い。「建築家ノ仕様設計書アルハ猶兵家ノ信号伝令アルカ如シ、信号伝令ニシテ正確厳明ナラサラン乎、作戦計画其宜シキヲ得タリト雖モ全捷ヲ奏スルコト難シ、仕様計画書ニシテ周密精詳ナラサラン乎、計画意匠欠クル所ナシト雖モ、亦実行ヲ納ムルコト能ハス」

②『建築工事仕様見積』大正4年（1915）9月、改定昭和3年（1928）3月、河津七郎 吉田全三 共著、大日本工業学会

自序によると、仕様、見積りの技術は学校で教えることなく、ほとんど習慣的に経験によって得られるとされていたが、実際は社会に出た学校卒業者が実務において困る場面が多くなり、これを支える教科書もしくは参考書として編んだ、とのことである。従って、仕様書の必要性について、初学者に分かりやすく説明するため以下のような例え話をしている。「建築図面は人物の写真に相当する。写真にありては、人の目、鼻立ちを明らかに見うるも、色白きや又きめの細かなりや否やは知るを得ず。ましてその気立て、人物に至りては意志の表現にあらざれば分かるものにあらず。これと等しく建築にありても、図面のみにて仕様書なき工事は、ちょうど写真の上の美しさを喜び、その人物の如何を知らずして妻を娶るが如きものなり。これ仕様書の必要なる所以にして、仕様書の不完全なるは、後日紛争の種となるは当然の事といわざるべからず。すなわち仕様書は、工事施工に要する説明書または注文書なり。」

また、工事の部分について、図面に描くか仕様書に書くかについての判断は、見やすくて簡単なほうを選ぶべきであるとしている。例えば、土台の継手を金輪継ぎとする場合において、金輪の図面を調整するよりは仕様書に一言「土台は金輪継ぎとす」としたためるほうが便利である、と解説している。

### ③『建築工事仕様及積算法』大正 10 年（1921）3 月、改定昭和 3 年（1928）6 月、久恒治助、鈴木書店

この書で久恒が最も意を用いた点は、仕様書と積算書の関連を整理し体系づけることにあった。そこで積算の分類もすべて仕様書の分類と軌を一としている。

ここでは、「仕様書とは建築図に明記し能はざる事項、すなはち材料の品質、施工の方法及び図面に記入無き寸法等を書き表すひとつの注文書をいう。また図面中の記入も仕様書の一部とみなす事を得べし」と解説している。

### ④『仕様書及工事監督者心得』昭和 10 年（1935）6 月、堀柴朗、東学社

ここでは、「仕様書は図面と相まって工費見積りと施工に必要欠くべからざる書類にして、工事請負契約の根本をなし、かつ工事監督者をして監督上の足がかりを提供するものなり。従ってその作成に当たりては、簡明直裁にして順序正しくわずかの疑義も存せざるよう努めざるべからず」と解説している。

#### 3-2-4 昭和戦後

材料、工法の多様化と建築技術の高度化に対応し、かつ設計業務の合理化を目指して、仕様書は標準化できるものは標準化し、共通にできるものは共通にしようという動きが推進された。

標準化、共通化できる項目は標準仕様書あるいは共通仕様書として印刷発行したうえで、個別建築プロジェクトの独自の条件については特記仕様書として個々に書き下して添えるというものである。このような仕様の標準化の動きのなかで、自らの共通仕様書あるいは標準仕様書をつくる発注体や設計組織が出てきた。

日本建築学会では戦前から標準仕様書の体系づくりを行ってきていたが、戦争により中断されていた。昭和 25 年（1950）5 月には建築基準法が制定実施され、また海外の新しい建築技術が導入されるようになって、標準仕様書の全面更改と材料調査が必要となり、昭和 26 年（1951）5 月に材料施工規準委員会を設けて、広く建築界各層の技術者および設備技術者など約 230 名を委員に依嘱し、14 の分科会と運用調整委員会を設けて建築工事標準仕様書の全面更改を開始した。以後この仕様書を JASS（Japanese Architectural Standard Specification）と呼んでいる。昭和 28 年（1953）11 月に JASS1. 2 他を制定発行した。当時の下元連（しももとむらじ）材料施工規準委員長の序は、今日新刊の JASS においても掲載されている。ここでは「標準仕様書を作成することは、施工標準を決めようとすることあります。即ち合理的で経済的な施工の一定標準を定め、これが普遍化を期待し、それによって一般建築物の質の向上を図ろうとするのが、その目的であります。」と解説されている。

発注官庁として共通仕様書の整備に最初の取り組んだのは建設省である。戦後、戦災復興院、建設院そして昭和 23 年（1948）7 月発足の建設省において、営繕担当部門は戦前の大蔵省営繕管財局および海軍省施設本部（運輸建設本部）の建築技術者を吸収して成立している。制定された共通仕様書の第 1 号は昭和 25 年（1950）7 月の「建築工事共通仕様書（建設省管理局営繕部）」である。しかし、実はそれに先行するものが試行的に作成されていたことが確認されている。建設省発足間もない昭和 23 年 10 月に、特別建設局営繕部から、総ページ数わずか 48 ページの「建築工事共通仕様書」が出されている。当時は木造建物が中心であったこともあり、全ページの約二分の一が木工事に当てられている。建築工事共通仕様書は、昭和 32 年以降は 4 年毎の改定作業が行われており、平成 13 年版のものは第 15 代目にあたる。この共通仕様書は、契約図書としての設計図書の一部としての役割を担っており、当然、数量積算とリンクしている。

建設省版仕様書の内容の変遷を詳細に追うことは困難であるが、初期における典型的な変化を記すこと

にする。施工図の扱いについて、25年版から27年版では「施工図は当局より交付するもののほか、必要なる施工図を請負人は遅滞なく作製し検査を受けなければならない」とされていたのが、30年版からは「施工上必要な図面は遅滞なく係員の承認を受ける」と改められている。施工図作製主体の移動、検査から承認への表現の変化に官民関係民主化のきざしが指摘されている。検査についても40年版からは「材料種別ごとに、原則として抽出検査とする」となり、従前の、現場搬入時における監督官による全数検査は見直された。

民間の設計事務所や総合建設会社においては、学会のJASS、建設省の仕様書を基本的に参照して、独自の標準仕様書、共通仕様書を編纂するところが出ている。日建設計では昭和25年（1950）から標準仕様書の準備を始め、昭和25年11月付けで一部の工種について印刷された原図が作製使用されていたようである。これは29年に改定され、順次検討された結果、昭和35年（1960）4月に日建設計工務建築工事標準仕様書が印刷製本されている。これは、一般的なすべての種類の建築物に適用されるものとして作製されたが、現実には各構法について、一部に不要な記述があり、一部は記述が不足しいいちいち特記仕様書で補う必要性があった。そのため、構造別に対応する標準仕様書へと改定することとなったのが、昭和37年（1962）である。以後時代の流れの中で改定作業が進められている。

日本設計においては、昭和42年（1967）にタイプ印刷ルーズリーフ式建築工事仕様書を制定している。大手ゼネコンではTQCの導入を期に本格的な標準仕様書の整備の必要性が生じてきた。

現在、標準仕様書、共通仕様書、あるいは仕様書システムについて各方面において再検討、見直し作業が進められている。その大きな背景としては、施工技術の生産者側への移行に起因する仕様の性能指向の流れ、また建設産業の国際化等がある。

国土交通省の共通仕様書は、従来から次のような改定方針によって実施されてきた。

- ① 建設省の施策の推進、②国際化への対応、③関係法令、各種基準、規格類との整合、  
④ 技術・技能資格者の適切な活用、⑤技術革新への対応と施工実態の考慮

更に平成9年版の改定にあたっては新たに、建設省・運輸省・農林水産省の3省共催の「公共工事の品質に関する委員会」の報告（平成8年1月）を受けて、公共工事の発注者が、施工者としての受注者に、国民のニーズに基づいて適切に定めた品質水準を的確に伝えるための「要求品質の明確化」が改定方針に加えられた。これは従来は主として工法規定により記述されている仕様書を、将来的には性能規定とするための準備段階であると位置付けている。具体的には、各章の1節の一般事項のなかに対象とする工事についての基本要求品質が記述されている。基本要求品質とは、その工事の完成状態における要求性能を示すもので、“材料に関する要求性能”、“機能に関する要求性能”、“仕上がりに関する要求性能”の3つに分類し明示されている。しかし、いずれにしろこの仕様書は、工事契約書の一部を構成するものであるので、その記述にあいまいさや解釈の大きな幅があつてはならないものである。

また、「公共工事コスト縮減対策に関する関係閣僚会議（平成9年4月）」における「行動指針」に基づき、公共建築工事のコスト縮減及び建築生産の効率化に資するため、建設省が中心となって、各省庁等の仕様書のベースとなる「公共建築工事標準仕様書」が平成12年（2000）3月に作成された。

一方、日本建築学会では、これからの中JASSの在り方について、大会研究協議会等で議論されている。ここでは、必ずしも工事契約書としての位置付けのみではなく、技術標準、技術参考書としての位置付けが大方の捉え方のようである。あるいは、各主体が独自の共通仕様書や標準仕様書を作成する際の参考資料としての位置付けである。実際、建設省の共通仕様書の改定の際には、JASSの改正点が意識されている。

これからの“仕様書”的あり方については、現在まだホットな議論の最中である。

## 4 性能仕様書

### 4-1 性能仕様

#### 4-1-1 性能と性能仕様

「性能」とは、「もの」が、その使われる目的（または役割）に適するために必要な特性（能力）であり、「使用時の挙動」として捉えられることが多い（たとえば、ISO6240、6241）。したがって、「性能仕様」とは、「もの」が持つべき特性について、「使用時の挙動」という形式で記述する仕様の形態であるということができる。

「仕様」として記述する以上、その仕様に基づいて立案された設計内容や工事結果が、その仕様に適合していることを判断しうるような判定可能性を有するものでなければならないというのが定説である。しかし、現実には、このことが困難である場合が多い。

ひとつの例として、「床の仕上げ」に関する仕様について考えてみる。床を使用したときに求められる「使用時の挙動」としては、以下のようなものがある。

- a. 荷物運搬車が通過する場合に、振動・騒音を発生させない。
- b. 散水等を行っても、部分的な水の滞留（水溜り）ができない。
- c. スリップによって作業者が転倒することがない。

等々

このような特性を一つ一つ実験したりシミュレーションしたりして仕様を確認するというのは非現実的である。そこで、比較的容易に定量的な判断のできる試験・測定方法等を設定し、仕様の要件記述に用いることが多い。このような形式の特性を代用特性という。上記の例では、a.やb.の挙動特性に対応して平滑度（・・・mあたり±mm）という代用特性を用いることができる。

しかし、このような代用特性による仕様が一般化してくると、関連する規格類も代用特性によって規定されるようになり、本来の目的・用途を確認するためのもっと有効な代替手段が提案されてもなかなか受け入れられなくなってしまうことがある。このようなことになってしまふと、「性能仕様」の本来の意義が失われてしまうということもありうるので、注意を要する。

#### 4-1-2 建築生産における性能仕様

もっとも狭義の「性能仕様」は、（工種別の）工事仕様書における性能規定の導入である。わが国における一般的な工種別工事仕様書は、1-1-3で述べたように、

- A. 工事物の性能や品質に関する特性
- B. 上記の性能や品質の達成に必要とみられる工法・技能・手順・手際等および使用材料
- C. 手順の計画、点検・試験・検査等の管理・マネジメント方法

を規定しており、主にAに関する事項を性能規定化しようというものである。それによって、BおよびCについては、工事施工者の自由度を大きくしようというものである。

ただし、Bについても、使用材料に関しては、独自に性能規定化するということがありうる。この場合、Aで設定した仕様とBで設定した仕様との関係を十分に把握しておかないと、「性能仕様」の目的や意図が不明確になるおそれがある。

今日、「性能仕様」としてもっとも頻繁に言及されるのは、部位別の性能仕様である。これは、各部位（天井、壁、柱等）あるいは部位が組み合わされたサブシステムについて、使用目的・用途に応じて必要とする使用時の挙動特性の記述である。たとえば、壁の遮音特性や熱遮断特性等である。

こうした性能仕様が「工事仕様書」に適用されると、建築生産における設計者と施工者の役割は、従来と大きく異なったものとなる。すなわち、上述のような性能仕様で記述された仕様書で工事を請け負う施工者は、その性能仕様に適合する部位等の設計を行わなければならない。従来は設計者が行っていた業務の一部を施工者が行うということになる。

今後は、1-1-4でも述べたが、さらに広義の「性能仕様」の概念が普及しそうである。建築空間や建築物全体を含んだ「工事物」を対象として「性能仕様」を設定し、そのような仕様書を用いて工事を発注しようというものである。この場合、伝統的な設計業務全体を工事請負者にゆだねようということになる。そのようなことから、性能仕様は、デザイン・ビルト用の仕様であるとも位置付けられている。

さらに発展すると、発注者が設計者に与える要求事項をまとめた「ブリーフ」そのものを仕様とした工事発注も考えられる。すなわち、建築物とその使用および使用環境によって生じる「建築環境」に対する期待を仕様化するだけで工事発注を行うフルアレンジの性能発注が登場するということも考えられる。

## 4-2 性能仕様の実情

### 4-2-1 性能表示への動き

今や、日本・欧米を問わず、世界の発注調達方式の動きは、工程及びコストの早期確実性を高める方策として、施工者側の施工技術、開発・設計能力を十分に活用することができます重要になってきた。それに伴い仕様書の指示方法は、従来の工法記述表示から性能表示の性能仕様書の採用も増加してきている。

では米国のCSI（建設仕様書協会）の実務マニュアルに記載されている「性能仕様」の要約をみてみよう。

#### （1）性能仕様の定義

「要求されている期待成果建物の記述であり、求める成果建物に合致することを確認する基準を持っていること。ただし、要求されている成果を達成する方法については、不必要的制限は設けない。」つまり、下記の4つの条件を満足することが性能仕様書ではまず求められる。

- ・要求している成果物を明確にしておく
- ・条件・基準に合致していること
- ・確認（実証）可能
- ・不必要的手続き（プロセス）の排除

#### （2）性能仕様の概念

「仕様に合致していることを確かめる基準」とは、計測が可能であり、試験の結果の評価が可能であり、受諾可能な保証を有する発注者である。計測及び試験は、製造に先立って、製造時に、現場において又は稼動後においても可能でなければならない。

性能仕様書と、記述的仕様書との本質的な相違は、前者が成果であり、後者は方法・手段であることがある。すなわち、性能仕様では、成果だけについて記述されており、請負者は、成果を得るための方法・手段を自由に選択できる。従来の記述的仕様では、生産について記述されていて、成果については記述されていない。

#### （3）適用可能な条件

次の状況の場合、性能仕様を導入するのに好都合な条件といえる。

- 1) 材料、形状又は技術について多くの選択肢がある。
- 2) それぞれの選択肢のコストが比較的競争的である。
- 3) 対象としている建築構成要素が全プロジェクトの中の主要な部分となっている。
- 4) その建築構成要素が特定の形状を必要とせず、かつ選択肢を規制するような仕様を求めていない。

#### (4) 採用の動機付け

性能仕様書は、次の条件の下では採用の動機付けとして高いと考えられる。

- 1) ある与えられた状況に対して、技術水準がまだ十分に進化していない時
- 2) 既存の製品又は建築工事の技術水準を超えた新しい技術が要求されている時
- 3) 建築主の設計や施工の要求を満足するものが市場に存在しない場合

しかしながら、建築工事は、立地条件、用途、デザイン等により個々のプロジェクトごとに多種多様な材料・機器・製品を用いるとともに、現場での生産を伴い、建物や部位の要求性能や、すべての性能項目について、完成結果を定量的に規定することは、現状では甚だ難しい。特に、コンクリート工事や防水工事では完成してからの検査で不適合が判明しても、やり直し等が不可能かもしくはできにくいこと、あるいは所定の性能の評価・判定が難しいといった問題もある。

このようなことから、要求品質を明確にしていく上で、結果の性能を明示する性能仕様と、性能・品質を確保するための工法や手段を明示する記述的仕様（工法仕様）を、現状に則して採用の検討を進めいくことが現実的な運用方法として現行の仕様書で多くみられる。つまり、完成成果物を定量的に示すことができるカーテンウォール、P C板等の構成材については性能仕様をベースに、また、上記の成果物の定量化を示すことが難しいものは従来の工法等の記述仕様により作成されるという方法である。

仕様の記述レベルの内容に関しては、C S I（建設仕様書協会）の実務マニュアルに以下のように説明されており、それに応じた「コントラクターからの技術インプット」や「構成要素のあり方」についてまとめられたものを表4.1に示す。

表 4.1 性能仕様記述レベル (性能仕様の適用記述レベルの違いによる運用具体例)

## 完全記述仕様 ↑

(性能・品質) 記述の作用		属性/開発/品質の開発		(コントラクターからの技術インプット)		(機能要件の作り方)		(テスト/検査)	
(材料)	すべてのプロジェクトの内容について、 アートワークに記述。	10グレージュの剥離引きスチール製の内井下地サボットを4 フィート間隔に設置。	コントラクターの設計へのインプットは なし。	コントラクターの設計へのインプットは なし。	個々の規定・材料	サンプルチェック 1.仕様の認別。	サンプル及び検査サイズ、のチェック	サンプル及び検査サイズの認別。	サンプル及び検査サイズの認別。
(材料)	B 性能の基準と共に記述。	並列引きスチール天井サボートの寸法、及び荷物品を60 ポンドの重さを支えるに十分なものとし、4フィート間 隔に設置する。	コントラクターはサイズを提案すべき。	コントラクターはサイズを提案すべき。	個々の規定・材料	サンプル及び検査サイズ、のチェック	サンプル及び検査サイズの認別。	サンプル及び検査サイズの認別。	サンプル及び検査サイズの認別。
(材料)	C 総合的な性能基準と共に記述。	並列引きスチール天井サボートの寸法、重量、そして付属 品を75ポンド/フィートで支えるに十分なものとする。	コントラクターはサイズ、間隔、付属物に ついて記述すべき。	コントラクターはサイズ、間隔、付属物に ついて記述すべき。	個々の規定・材料	サンプル及び検査サイズの認別。	サンプル及び検査サイズの認別。	サンプル及び検査サイズの認別。	サンプル及び検査サイズの認別。
(構成材)	D 主要な組立部材を全てそろった構成 要素として 16インチの壁面に記述。	並列引きスチール天井サボート及び6ボンド/フィートとの積載荷重を支える事 が可能なもの。	コントラクター/監査者 1.門のための壁面	コントラクターは、組立法、固定部分等の 多くの項目について提案すべき。この中等 程度の技術レベルによって異なる。	主として既存の規定の組成	モックアップ、標準調停データのチェック	モックアップ、標準調停データのチェック	モックアップ、標準調停データのチェック	モックアップ、標準調停データのチェック
(構成材)	E いくつかの主要な細部記述が必要と なる場合の場合はと共に、16インチの牆 内で記述。	並列引きスチール及び6ボンド/フィートとの積載荷重を支える事 が可能なもの。	コントラクター/監査者 1.門のための壁面	上として全樹木が既存の規 定の規範によること。	上として全樹木が既存の規 定の規範によること。	1.仕様の認別。	1.仕様の認別。	1.仕様の認別。	1.仕様の認別。
(額縁)	F 大額縁の主要な細部記述は、性能要 求に沿ってサッシュシステムで記述。	天井／閣楼／空調の階級部分 固定部及び6ボンド/フィートの積載荷重を支える事 が可能なこと…。 開口部をどんな建物モジュール小法でも支える事が可能 なこと…。 また、他の…等々が可能なもの。	コントラクターは認証能力と製作能力をも つてある事を示すべき。	コントラクターは認証能力と製作能力をも つてある事を示すべき。	合規的な外観要件が ある時はプロジェクトで既存の規範を 遵守すれば構造要件が満たされる。	モックアップとしてプロジェクトで合規性 の確認を行なう。	モックアップとしてプロジェクトで合規性 の確認を行なう。	モックアップとしてプロジェクトで合規性 の確認を行なう。	モックアップとしてプロジェクトで合規性 の確認を行なう。
(額縁)	G 全ての主要な細部記述は性能要求に 従ってサッシュシステムで記述。	天井／閣楼／空調の階級部分 固定部及び6ボンド/フィートの積載荷重を支える事 が可能なこと…。 開口部をどんな建物モジュール小法でも支える事が可能 なこと…。 また、他の…等々が可能なもの。	コントラクターは認証能力と製作能力をも つてある事を示すべき。	コントラクターは認証能力と製作能力をも つてある事を示すべき。	合規的な外観要件が ある時はプロジェクトで既存の規範を 遵守すれば構造要件が満たされる。	モックアップとしてプロジェクトで合規性 の確認を行なう。	モックアップとしてプロジェクトで合規性 の確認を行なう。	モックアップとしてプロジェクトで合規性 の確認を行なう。	モックアップとしてプロジェクトで合規性 の確認を行なう。
(額縁・扇形開口)	H 封鎖全体は、一般的な性能要求条件 に従ってサッシュシステムで記述。	天井／閣楼／空調の階級部分 構造的及び人の安全を考慮をきたさないような全て の断熱材及び構造的荷重を支える事が可能なこと。 開口部をどんな建物モジュール小法でも支える事が可能 なこと…。 また、他の…等々が可能なもの。	コントラクター/監査者 1.壁面の吸ひ吸ひトライプの実験	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。
(額縁・扇形開口)	I 全体の建物を人間的な要求面のみの 立場から記述。つまり、過剰な遮光、 サッシュシステム、そして技術的な性能 面の要求への細則が必要とされる。	建物人間指向は一般的の業務のために必要な「分類明 き」を示していること。 また、一様に不快感等を感じるものとする。 また、必要な音を弱め、かつおほいのコミュニケーション による必要な距離を指すこと。窓のある天 井：開口部の移動は、すぐ静かで静かにするものとする。…	コントラクター/監査者 1.建設工事のための規約	コントラクター/監査者 1.建設工事のための規約	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。	監査者/Gのレベルにまで開示するにはコ ントラクターのインプットはない。

出典：(CSI 実務マニュアルより)  
完全な性能仕様 ↓

性能仕様の記述レベルの最も高い建物全体を性能記述で行う仕様記述（レベルH、J）は、今日では建築では用いられる事は極めて少ない。また、中間の部位や構成要素レベルの性能仕様（レベルD～G）は、通常建築で現実に用いる事が可能な性能仕様と言える。これらは建物の構成要素が、システム、サブシステムあるいは部材として位置づけられ、性能的な基準で規定されるものについて用いられる。性能記述の低いレベル、つまり工法記述の高い仕様（レベルB、C）は、多くの建築で用いているのは実際的なものであり、かつ従来的、工法記述的仕様に近いものであるからである。

#### 4-2-2 米・英国における性能仕様に関する運用方法

では、性能仕様書は、実際にいかに使われているか、米・英国での運用方法をみてみよう。

##### (1) 性能仕様書の適用部位／システムと適用発注方式

1) まず、性能記述レベルの高いレベルH、Jの性能仕様書の採用事例であるが、これは特定の施設、例えば学校、住宅あるいは庁舎等のシステム開発を進めていく上で、そのベースとなる特定施設を開発する前提条件としての性能基準あるいは要求条件としての性能仕様書であり、1960～1970年代に米国で適用された。具体例としては、南カリフォルニアにおける学校建設システム開発プロジェクトの場合は、個別の部位毎の性能を規定した性能仕様書を用いることで、新しい構法システムや製品の技術開発を促進させることを目的としていた。しかし、実務上性能仕様書は、一般に『建築物全体』を対象として用いるよりも、現実的には『特定の部位』（例えば、空調設備システム、照明設備、システム天井、等）に用いられているプロジェクトが多くみられる。つまり、実プロジェクトで建物全体を対象として性能仕様を規定するのは、建物全体システムの開発を伴うケースが多く、納期的にも、またコスト的にもメリットを出すのが難しい状況が多くみられ、1970年以降、実プロジェクトでは普及しなかった。

2) 現行で比較的多く用いられている性能仕様は、具体的な対象部位毎に性能を規定して採用している事例が多い。特に、カーテンウォール、設備システム等の構成材等の特定の構成部位やシステムについては性能仕様の運用は比較的図り易いし、また実プロジェクトでは頻繁に活用されている。つまり、『デザイン・ビルト』方式の入札書の要求条件として要求している成果物（性能）を明確にする発注・調達のツールとしての部位別性能仕様書の活用である。

近年の動きとして『デザイン・ビルト（D/B）』方式による発注・調達が米国のみならず英国でも増えている。この方式では、D/Bコントラクターが全責任を持ち、通常設計部分はコントラクターが設計事務所（Architect-Engineer会社）に外注して進めていく。この調達方式を採用する場合、発注者は『要求する建築物』についての設計要求書及び性能仕様書を作成し、そしてコントラクターはこの設計要求書等をベースとして工事を進めていく。

この方式は、最近では米・英国共、民間プロジェクトのみならず、公共工事、例えば英國では、地方自治体、そして米国の海軍施設技術局（Naval Facilities Engineering Command=NAVFAC）や連邦調達庁（General Services Administration）等の一部のプロジェクトについて採用されている。

性能仕様書を特に、『デザイン・ビルト』方式に適用している理由は、この調達方式は請負者の技術力が生かせ、全体コストが節減でき、かつ工期的にも節減が図れる可能性が高いからだとしている。つまり、コントラクターは、詳細設計に自らの施工技術を貢献することやまた工程に従って必要な製作や生産の指示や着工を行う事が可能だからとしている。

『デザイン・ビルト』方式を採用しようとする発注者が設計要求書を作成する為のツールとして、BSD（Building Systems Design, Inc）がある（図4.1参照）。

また英國では、イーガンリポート（英國建設業の再考報告書「Rethinking Construction

(J. Egan(1998) ) の影響もあり、従来型の発注調達方式から作り手が早期段階で参画することにより、設計にインプットを図り、工期及びコストの確定を早め、かつ責任の一元化を図るというメリットを出そうという意図から民間大型工事でD/Bやパートナリングが近年よくみられている。

情報源：Building Systems Design, Inc. (引用元：<http://www.dsbssoftlink.com/>)

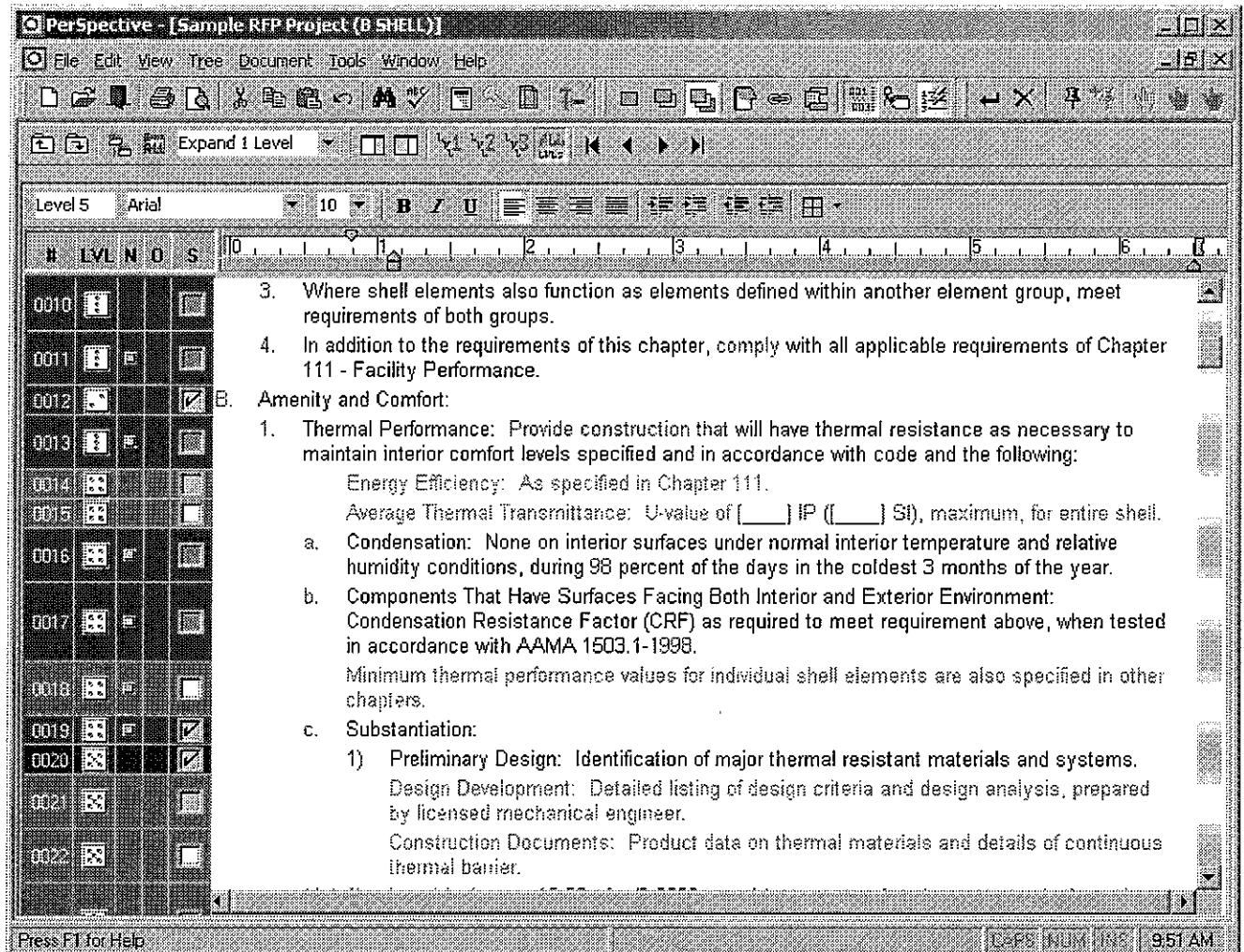


図 4.1 PerSpective 表示画面

(フォーマットより必要な要求項目の選択、性能の要求値の記入等を行う)

## (2) 性能仕様書を適用する場合の設計者の役割

性能仕様書を採用する場合の設計者の役割は、発注者の代理人として、まず当該の性能仕様書の作成の他、全ての図面、提出物、施工図、そして必要に応じて工事費内訳書をチェックする。そして工事がスタートすると監理業務を行い、規定した仕様書の性能が満たされているかを確認する。さらに、ある特定の製品については、コントラクターに定められた試験所でのテストを実施させ、その性能を確認することも業務範囲に含まれている。

注) デザインビルド (Design-Build) 方式

設計と施工を統合した形で請負業者に発注する方式。

1つの会社あるいは事業体が、設計と施工の両方の責任を負う契約方式で、問題が生じた場合の責任の所在がより明確になるといわれている。

また、デザインビルド方式をさらに押し進めた契約方式としてプロジェクト（プラント建設等）の計

画から、設計・施工・試運転を含め引き渡し時からすぐ操業ができるようなターンキー（Turn Key）方式と呼ばれる契約方式もある。

#### 4-2-3 わが国における性能仕様書の適用による技術提案

我が国における性能仕様をベースとする技術提案を活用した契約制度としては、次のような制度がある。

まず、建設省における性能発注方式としては、「設計付契約制度」があり、これは既存の技術水準を超えた新しい技術を要求する場合に用いられることが多い。

また、新たな入札・契約制度において導入された技術提案型の発注方式については、請負者が既に有する多様な施工技術（主として仮設に関する工法）を活用することを主としており、今後は特許工法やライフサイクルコストなどの経済性等の要求条件を評価する発注方式等の活用が検討されている。

住宅の用途に関しては、エンドユーザーの選択のための情報を提供するため、1973年に「工業化住宅性能認定制度」が建設省により始められ、システム化された工業化住宅についての基本的な性能（構造、防耐火、省エネルギー、遮音、防水等）が認定・表示されているが、対象は戸建、長屋建までの住宅が対象となっている。公共住宅に関しては、都市基盤整備公団が、超高層住宅において性能条件書を提示し各社の提案書を審査する提案競技方式や工業化工法による中層住宅用の性能仕様書をまとめており、安全性、居住性、耐久性などの要求項目について規定している。

その他、契約後のVE制度の例もあるが、性能仕様の採用に際しては、入札・契約制度のあり方や建設生産システムともかかわっているといえる。

トータルコストの低減をはじめとし、工期の短縮など公共建築工事の発注者のニーズも多様化・高度化していくことが予想される。また、近年国内においてドーム施設等の設計競技において、設計事務所と施工業者とのJVによる公募方式が採用されている。今後、性能仕様や性能基準の検討を進める上で、米国の公共工事の分野で導入されている設計VE制度やデザインビルなど、多様な建設生産システムについても、あわせて検討していく必要がある。

##### （1）国土交通省における制度

###### ① 設計付契約制度（昭和43年3月30日 建設省官技発第33号・厚発第166号）

…別途本省より指示があるまで、中部地方建設局の例によって処理することを通知…

支出負担行為担当官より、設計付見積方通知をもって提案設計を依頼し、提出された提案設計を設計審査会において審査し、合格した設計者は全部見積りに参加できる制度。合格した設計全部について積算し、最低のものを予定価格とし、設計合格者全員の見積合わせにより、契約の相手方を決定する。

###### <国土交通省における例>

免震装置、研究廃水処置装置、風洞実験装置等

###### ② 新たな入札・契約制度の導入

###### 1) 公募型指名競争入札（平成6年6月21日建設省営計発第37号）

- ・高度な施工技術情報を募集・審査し、発注者側で条件を決定し明示する方式
- ・契約の相手方……………最低価格者

###### 2) 施工方法等提案型指名競争入札（平成6年6月21日建設省営計発第37号）

- ・民間技術の進展の著しい分野で、施工方法（仮設）に関し各社の提案を審査し、受注後の採用を認める方式
- ・契約の相手方……………最低価格者

### 3) 技術提案型総合評価方式（検討中）

- ・技術競争を促進し価格のみでなく、技術提案（工期、安全性、維持管理費用デザイン等）をも総合的に評価する方式
- ・契約の相手方……………総合評価の最上位者

## （2）住宅・都市整備公団（現：都市基盤整備公団）における制度

### ① 提案競技方式（仮称「性能発注」、公団会計規程第73条4項に基づき実施）

民間で開発された一定水準以上の技術を活用することが、公団事業にとって有利であると判断される場合に、提案競技方式により広く民間技術を公募し、応募者の中から最も有利な者を選定する制度。本方式においては、建物が有すべき面積、形態、安全性、耐久性等を性能条件書として提示し、その条件を満たしているものの中から、価格の一番低廉なものを採用し、実施設計を完了した後契約を締結する。（随意契約）

### ② 対象事業

- 1) 超高層住宅……………各社の高強度コンクリート設計・施工技術の活用
- 2) 工業化工法住宅………各社ごとに異なるPC部材等の生産・組立システムの活用
- 3) 戸建住宅……………各社ごとに異なる商品（企画からアフターケアまで）の活用
- 4) その他……………大規模施設等で、各社の開発した独自の特殊技術等の活用

## （3）神戸市における制度

### ① VE特約条項付契約（通称「VE提案制度」）

契約締結後、受注者が設計内容について機能や品質を低下させずに工事費を削減できる方法を提案し、発注者がその提案内容を審査する制度。採用されると、設計変更を行い工事費削減額の一定率（40%）が受注者に還元される。

### ② 試行結果（平成3～4年度に3件）

- 1) 工事費の削減効果…対全体工事費率0.3～0.9%
- 2) 提案内容……………屋根葺き工法の変更、鋼製型枠等の採用、均しモルタルの取止め等

## （4）設計競技におけるJV方式の事例

近年、設計事務所と施工業者とのJVによる設計競技が採用されてきている。最近の事例を表4.2に示す。

表4.2 設計競技におけるJV方式の事例

年度	件名	主催者	最優秀者
平成5年度	オリンピック冬季競技大会 スピードスケート会場	長野市	久米設計・鹿島・奥村・日産建設・飯島建設・高木建設 JV
	大阪ドーム（仮称）	大阪シティードーム (第3セクター)	TAKENAKAGROUPE 日建・電通・大林 JV (2グループ当選)

平成 6 年度	札幌コミュニティードーム（仮称）	札幌市	三菱地所・アトリエブンク・大成建設 JV
	熊本県民総合運動公園屋内運動広場	熊本県	第一工房・フジタ JV
	秋田県大館地区多目的ドーム（仮称）	秋田県	伊東豊雄建築設計事務所・竹中工務店 JV
	こまつドーム（仮称）	小松市	山下設計・大成建設 JV

#### 4-3 米国における構法開発システムにおける性能仕様の事例

##### 4-3-1 南カルフォルニア学校建設システム S C S D プロジェクト（1967年）

内部間仕切の性能仕様書の例（抜粋）

ここでは、学校建物における性能仕様の1例として間仕切部位の性能仕様書の具体例を示す。

###### （1）間仕切の性能基準

###### A. 防火、防災性

- a. 固定間仕切は1時間耐火性能を有する事。
- b. 鉄骨床デッキプレート下部と固定間仕切壁上部とのとり合い部分は2時間耐火を満たす事。
- c. 間仕切は不燃性能を有する事。
- d. 教室及び廊下部分の防災性は、規定に従い条件を満足すること。

###### B. 遮音性

- a. 教室間の遮音性能の測定は下記の手順に従って実施する。  
測定テストは遮音協会の遮音測定方法に従って行われる事。  
また可動間仕切の遮音テストは、6ヵ月後にもその遮音シールが継続的にきちんと機能しているかをチェックするために行なうこと。
- b. テストは、実際の教室部分で行う事。

###### C. 耐衝撃性

- a. 衝撃荷重テストは、ASTM E72-61、セクション 52 に従ってなされる事。  
試験材は、6 個用意し、その中には黒板パネル、接合パネル、標準パネルが含まれる。
- b. 軍の仕様書に従って標準間仕切パネルについての表面の耐衝撃性テストはなされる事。具体的なテストの方法は、18 フィートの高さから重さ 8 オンス、直径 1.5 インチのボールを落下させて、これに耐えられる事。

###### D. 耐表摩耗性

- a. テストは電気製造業協会標準書の“プラスチック合板”に関する合板の熱硬化性テストに従って行う事。
- b. 塗装仕上 — 耐摩耗性。Gardner モデル 105 の周波 250 による洗じょう機及び摩耗機によりテストを行っても、表面美観性は同一状態を維持する事。

#### E. チョークパネル（黒板パネル）の表面性能

下記の2つのタイプの黒板表面が要求されている。

- a. 間仕切パネルの全面に適用する黒板パネル。

黒板の反射値は40～50%と12～20%の間に収まる事。

- b. 付属パネルの黒板表面についての要求。

黒板の反射値は12～20%の間に収まる事。

テスト用パネルのカラーについては○○テスト試験所に提出し、所定のテストを受ける事。

#### F. 接合部パネルの表面性能

(略)

#### G. メンテナンス性能

- a. 耐候性 — ウエザーリング機による暴露テストを900時間行っても退色や、腐食が起きない事。
- b. 耐湿性 — 湿度100%及び温度100Tの状況に400時間放置しても、質の低下をおこさない事。
- c. 洗浄性 — 40万ブラシをかけても軟化しない事。
- d. 表面の修復 — 表面の傷やひっかき傷は、簡単に修復できるものとする事。

#### H. 色及び表面テクスチュア

(略)

### (2) 設備の配管・配線路の提供

固定及び可動間仕切の両方に電気の配管及び配線のスペースを垂直及び水平方向に設ける事。  
水平方向は、パネルの上部と巾木部分に設ける事。  
垂直方向は、パネル同志の接合部、あるいはドア廻りの部分に設ける事。

## 4-3-2 わが国におけるシステム開発と性能仕様の在り方

### (1) G O Dシステムの背景と実績

G O Dシステム（Government Office Building Development System=公共庁舎開発システム）は、昭和50年に研究に着手し、昭和52年に第1次試作庁舎として筑波研究学園都市内に財務出張所庁舎（S-2, 314m<sup>2</sup>）が完成した。その後このG O Dシステムとして13件の庁舎建設が行われたが、在来工法と比較した場合、経済性面でのメリットを上げる見通しがつかなかったこと、また、設計の自由度の問題、そして発注・調達上、ゼネコンへの一括発注の自由性が確保し難いなどの理由から昭和60年以降における着工実績はない。

### (2) G O Dシステム開発の目的

昭和40年代前半は、我が国における最初の超高層である霞ヶ関ビルが完成した高度経済成長期であり、急激な施設建設需要の伸びが見込まれていた。それと共に建設労働者の不足が目立ちはじめ、施工の合理

化省力化工法の開発が促進され、また建築部材の工業部品化を進行させる目的でGODシステムの開発が行われた。

- ・品質・信頼性の向上
- ・設計・工事監理の省力化
- ・熟練工不足に備えた施工の合理化
- ・工期の短縮
- ・模様替えの容易さ、フレキシビリティの確保
- ・完成後の維持管理の容易さ

### (3) GODシステムの概要

GODシステムの特徴は、トータルシステムがサブシステムとノンシステムで構成され、オープンシステムをめざしており、その開発システムの建物概要は下記の通り。

- ① 構造規模  
鉄骨純ラーメン構造で、4階建  
基本グリットは600、柱スパンは桁行き12m、奥行き18m
- ② 外壁  
基本は、PCによるマリオンパネルと金属製スパンドレルパネルで構成
- ③ 天井高さ及び階高  
天井は2600、階高は3350と3500の2種類
- ④ 空調設備  
ウォールスルータイプの電気ヒートポンプによる窓側ユニット方式
- ⑤ サブシステム  
サブシステムは「部品を含めた仕事のまとまり」と定義され、次の7つのサブシステムとノンシステムで構成される。
  - ・構造サブシステム、外周壁サブシステム、天井サブシステム、間仕切りサブシステム、便所サブシステム、電気サブシステム、空調サブシステム

システムのオープン性を確保するため、サブシステムには次のようなインターフェースルールがある。

- ・前のサブシステムが工事を終え確認してから次の工事を始める。
- ・サブシステムの寸法は、決められた範囲内からはみださない。
- ・サブシステム間の隙間はあとの工事のものが埋める。

### (4) GODシステムの課題点

GODシステムは研究開発がスタートした昭和50年初めから約10年で使用実績がなくなり、中断状態で今日に至っている。それに至った原因を分析すると、次のような課題点が指摘できる。これらの課題点を十分に検証することは新しいシステムの方向性を探る上で、大いに参考になるものと思われる。

- ① 経済性の問題
  - ・在来工法による建設工事費と比べてその乖離巾が大きく、差を縮めることが極めて困難であった。
  - ・サブシステムの価格低減のために、サブシステムだけの採用の機会も増やしたが、工事費

の乖離を解消する目途が立たない。

- ・適用建物の規模を大きくして、G O Dシステムの特徴であるウォールスルー空調機により設備機械室が不要となることにより、価格差解消を図った。しかし、奥行きの大きくなつた事務室に対し天井内にダクトを隠蔽するスペースがないなど齟齬を来たした。

### ② 設計の自由度の問題

- ・モジュール寸法は600であるが、柱スパンについて桁行き12m、奥行き18mという制約があるため、小規模庁舎において納まり寸法的に無駄が生じやすい。
- ・空調のウォールスルーのデザインが明快でない。

### ③ 発注・契約の問題

- ・G O Dシステム特有のサブシステム分割という考え方が、現行の元請一括発注方式になじみにくい。
- ・元請業者のサブシステム価格に対する自由度がほとんどないため、価格競争原理が働きにくい。
- ・地方で中小規模庁舎の工事を行う場合、元請業者が地方の中小業者で下請け業者が中央の大規模業者となる場合が多く、元請業者からの工事費や工事管理での自由度が阻害されるとの不満が出た。

## 4-4 設計施工一貫方式と性能仕様

### 4-4-1 デザインビルドと性能仕様：米国の郵便局舎建設システム

もともと米国郵便事業体／U S P S (United States Postal Service)では、デザインビルドをリースプロジェクトに限定して運用してきたが、1986年以降、経営委員会の了承のもと、新築プロジェクトにも適用できるようになった。それ以来、U S P Sはかなり積極的にデザインビルドの導入を進めてきている。

また、U S P Sは政府から独立した機関であるため、F A R (Federal Acquisition Regulation)に準拠した形で独自の調達規則を制定し運用しているため、たとえば最低価格提示者に対する発注・調達規則についても、柔軟な対応が可能である点も、デザインビルドを比較的容易に導入できた一因といえる。

#### (1) デザインビルドの利点

U S P Sが考えるデザインビルドのメリットは、次のとおり。

- ・発注者が設計者と施工者（請負者）との利害調整をしなくて済む。
- ・マネジメントが一本化され容易となる。
- ・クレームの減少につながる。
- ・施工が設計が終了しなくとも段階的に施工できる（コンカレントエンジニアリング）ので、完成工期を短くできる。
- ・設計施工の一括発注により、費用が削減できる。
- ・建設プロジェクト各参加者間の調整が容易。
- ・施工性を加味した設計が最初から実現可能（コンストラクタビリティの確保）。
- ・結果として、工事費が安くなる。

#### (2) デザインビルドの契約方式

次の3つの方式を適用している。

##### 1) 競争入札方式— 固定価格 (Fixed Price)

スコープが明確なプロジェクト、小規模な工事に適用（選定手続）

- ① 発注公告を行う。(Commerce Business Dailyなど)
- ② 応募があった申請者から事前審査を行い、2から3者に絞り込まれる。
- ③ 絞られた申請者に対し、発注者から30%程度の設計図書やデザイン要求が提示される。
- ④ 過去の工事経験や配置技術者及びデザイン等についての提案及び請負価格の提示を行う。
- ⑤ 評価
- ⑥ 落札者が最終的な設計及び施工を行う。

2) 競争入札方式—最高限度価格 (Guaranteed Maximum Price : GMP) [インセンティブ条項付きと無しの2種類がある]

- ・ 要求が明確なプロジェクト、大規模な工事に適用
- ・ 選択方法は「1) 競争入札方式—固定価格」と同じであるが、請負価格が提示時の価格はGMPであることが、大きく違う。支払はGMPまで支払われるが、もしオーバーしても、GMP以上には支払われない。また、工期が延長された場合においては、Liquidity Damageとして、1日当たり数百ドルという形で、請負者に支払い義務が生じる。
- ・ インセンティブ条項がある場合は、契約前にGMPを設定し、その後、GMP以下で工事が終了すれば、GMPと実際の支払価格の差が一定の割合で、発注者と請負者に分配される。(USPSが75%、請負者が25%)

3) 隨意契約方式—最高限度価格 (インセンティブ条項あり)

- ・ 難しいプロジェクト (USPSの発注実績が少ない計算センターなど) に適用。
- ・ 大規模な工事に適用。
- ・ 予算上限がCCL (Construction Cost Limit) として、提示される。発注者から見た場合はこれが予算限度額であり、請負者にとってはこの範囲で要求される建物を提案する義務をもつ。
- ・ 発注者は約10%程度のスコープを請負者に提示する。これに基づき、請負者はデザイン提案も含めた資料を提出する。
- ・ 特に、本契約方式の特徴的なところは、設計が進捗した段階でGMPを設定することである。  
「2) 競争入札方式—GMP」の契約方式では、入札段階でGMPを決めていたが、これは契約後に設定することとなる。
- ・ 約30%のデザインが進捗した段階で、CCLの範囲内でGMPを設定する。デザインの質や価格交渉がうまくいかない場合は、契約を打ち切ることもある。その場合は、「2) 競争入札方式—GMP」②の方法や従来の設計施工分離発注等にして、別の業者に発注することとなる。

(3) 仕様書

仕様書は、通常、CSIフォーマットによるマスタースペックを用いているがデザインビルドの場合は性能仕様書を運用している。

(4) デザインクライテリア

郵便局舎施設建設に対するデザインクライテリアが明確である。また、それをサポートするスタンダードディテール(標準詳細図)が豊富にある。これにより、デザインビルドを実施した場合でも、発注者の要求が明確であるため、デザインビルドコンタクターは設計が進めやすくなっている。

(5) デザインの標準化

標準化に積極的に取り組んでおり、デザインスタンダード（標準プラン）が確立されている。いくつかの標準プランが準備されているため、それらの組合せを選択することで、提案要請書（RFP:Requirement for proposal）に必要な設計図書を完成することができる。たとえば、中規模程度の施設であれば、約30%の設計図書を準備することができる。また、これらの作業は、CD-ROMに収められたCAD図面等により、簡単に作成することができるシステムとなっている。

#### （6）環境への配慮

グリーンビルディングを1997年から採用し、積極的に環境負荷を削減した建築の実現を目指している。特に、植栽及び雨水利用等について、ガイドライン的なものを定めている。

#### （7）プレハブ建築

小規模郵便局（モジュラービルディング（500-1500sq.ft.））の建設にあたっては、プレハブ化された郵便局（いわゆるプレハブ化住宅を郵便局用に改訂させたもの）を導入している。これにより、施工期間（45日間）の短縮化とコスト縮減を図っている。各地域に、10社程度の製作会社がある。

#### （8）CAD

設計はすべてCADを利用している。ソフトはAutoCAD。レイヤーもAIA Layer Guidelinesによって定められている。

#### （9）Direct Vendor Program

USPSでは、Direct Vendor Programという、建設プロジェクトにおける支給品調達方法を実施している。たとえば、チラーエニットやCCTVなどをUSPSが直接下請業者と年間契約を行い、建設に際し、支給するやり方である。これにより、建設工事に含めて個別プロジェクト毎に発注するのに比べ、約20%安くなっているといわれている。

### 4-4-2 わが国における性能仕様書のあり方について

「公共事業の入札・契約手続の改善に関する行動計画」においては、国際化対応も考慮し、適正な技術仕様を使用することとされており、技術仕様の作成に際しては、必要で有効であれば記述的規定（Descriptive Characteristics）のみならず性能基準（Performance Criteria）を用いること、またその他、国際規格（International Standards）や外国試験データの取扱いに関しても述べられている。

また、同時に建設省の重点施策等においても、施工に関する新技術、新工法の開発の促進とその活用を図り、建設生産性の一層の向上や建設費の縮減を進めていくことが重要な課題とされている。

このような背景の中で、現在の工事共通仕様書における材料や工法の規定方法は、記述的仕様によるものが主となっており、多様な新技術に関して施工者側の選択の範囲が限られることにより、コスト低減の推進や品質向上へのインセンティブの付与に欠けることなどが指摘されており、今後下記の視点で検討していくことが必要であるといわれている。

#### （1）性能仕様採用の条件

性能仕様の採用を進める目的としては、完成施設の各部位や全体についての結果の成果（性能）を記述することで、工事目的物を造り出す手段や工程については、施工者の創意工夫に委ね、多くの選択肢を与えることで、建設技術の進展や競争性を導入しようとするものである。しかし、性能仕様の採用を進めていくには、以下の条件が整備されていることが必要であるとともに、建築と設備との取り合い条件等につ

いても明確にしておくことが重要といえる。

- a) 対象とする建築物の構成部材の目標とする性能の定量的規定が可能であること。
- b) 性能を満たすに十分な手段が確立されていること。
- c) 性能を判定・評価する方法（計測・試験方法等とその判断基準）が確立していること。
- d) 性能が達成されない場合の措置（品質保証システム）が確立していること。

今や性能基準の精度化や性能に関する国際規格も整備されつつあるが、実態としては現状での活用事例や適用部位はまだ限られているといえる。しかし、米国においてはシステム建築での採用の他、多様な建設生産システムのひとつであるデザインビルド方式の中で、すでに設計要求書で性能基準が採用されており、今後 我が国における入札・契約制度の検討とあわせて、性能規定のあり方について、さらに検討していく必要がある。

## （2）要求品質の明確化

性能仕様の採用のための条件等については、上記のとおりであるが、今後の仕様書のあり方としては、建築の構成部材の実情に応じて性能仕様と記述的仕様を要求条件や必要に応じて上手に組み合わせて、使用していくことになると考えられる。

その際、現状の工事共通仕様書においては、施工手順書的な規定について、設計品質（ねらいの品質）を明確に請負者に伝えることを主眼とし、性能項目の表わし方について次のように検討していく必要がある。

「建築物の構成部材」の考え方としては、建築物・建築要素・構成材・材料それぞれの段階がある。材料段階の記述については、現状では規格化が相当進んでおり、今後国際規格との整合化を促進していく必要もあるが、発注者としての要求事項等の視点を加味する必要がある。

これを、材料を複合した構成材の段階、建築要素の段階、さらには建築物の段階に展開し、各段階における要求項目・評価基準、施工誤差等を考慮した検査基準などを順次整備し要求品質の明確化を図っていくことが今後の課題であるといえる。

現状では、建築要素に関しては、要求性能が明示される兆しが出てきたが、現行では在来工法の性能について定量的に把握することは、まだ要求事項の抽出をはじめ容易ではない。今後は性能の基準化の動きと共に、仕様書においても要求性能をできるだけ定量的に規定していくとともに、専門技能工の不足に対応した様々な多能工化への動向もふまえつつ、現状の工種別規定から部位別規定への視点の導入の検討を進めていく必要がある。

## （3）代替工法の活用

建築工事共通仕様書における型枠工事は、仮設として一般にせき板に合板型枠を用いることを想定し、支保工を含め、材料や構造・組み立て等を規定している。しかし、一方で合板せき板を用いた場合のコンクリートの打放しの仕上り状態を要求品質としても規定している。このような標準的な工法に対して施工合理化を進める新工法として、床や柱・はりの建築要素（部位）に関して、建設技術評価制度において評価された床型枠用鋼製デッキプレートや薄肉型の柱・はり打込型枠等の新技術があり、これを仮設工法としてとらえ、施工部位の要求性能や品質（例えば、部位としての仕上り精度や構造体としての所要耐力・耐久性等を定量的に規定するなど）を明示することができれば、これらの新工法が活用しやすい環境になるといえよう。ただし防水工事のようにその要求性能を明示しても、現状では評価基準、品質保証システムが確立していない部位においては、現状の工法規定の中で要求品質を明確化していくことが考えられる。

このようなことから、当面、施工者の創意工夫が發揮しやすい仮設にかかる分野から、代替工法の活用が図りやすい規定のあり方を検討していく必要がある。

#### (4) 今後の我が国の性能仕様書の方向

まず、この10年間における建設業の国際化の進展は著しいものがある。その発注・調達プロセスとして、入札・契約手続きの手段としての透明性、客觀性、競争性の確保が課題となっている。また同時に、よりいっそうの性能・規格等の技術仕様及び要求品質グレードの明確化が求められている。またさらに、性能規定に向けて、要求品質・性能の評価方法も求められている。

いずれにせよ、今後、性能仕様書が普及していく上でのポイントとしては、いかに、要求成果物の性能を定量化し、また、それを確保（実証）できるかにかかっていると思われる。

## 5. プロジェクト・ライフから考える建築の仕様

### 5-1 建築の設計発注に関わる仕様

#### 5-1-1 建築プロセスにおけるプログラミングの位置づけ

従来、建築を実現するプロセスは、設計から始まると捉えることが一般的であった。しかし、近年の複合建築や大規模プロジェクトなどの出現によって、実現すべき建築の基本的な内容が設計以前に決定されるようになったといわれている。また、1980年代後半にファシリティ・マネジメント（以下FM）が紹介されて以来、建築実現後の評価（POE：Post Occupied Evaluation）とともに、設計の前段階でのプログラミングの重要性が強調されるようになってきた。

こうした設計の前段階で、設計者、発注者を問わず、少なからず経験する問題がある。たとえば、設計条件が明確にされないまま、設計者が図面の作成をおこなう。その結果、作成された図面上での議論がディテールやデザインの好き嫌いの問題に陥りがちになり、計画案がなかなか決定しない。また、設計者にとっても、十分な情報を与えられない段階で図面作成を求められ、膨大な労力をかけて何案も作成しなければならない。

これらの問題は、この段階でおこなうべき検討作業が体系化されていないことによって生じると考えられる。発注者は必ずしも建築発注の経験を多く持つとは限らず、与条件としてどのような情報を設計者に提示すればよいのかわからない。また、発注者にとって、実現すべき建築のイメージが失われつつあるともいわれており、設計条件を明確にするプログラミングの必要性が高まってきている。さらに、複合化や大規模化にともなって、単独の発注者ではなく、複数の多様な発注者による組織が構成されることになると、建築発注までに何を決定しておかなければならぬかという意志決定や合意形成の問題が生じる。

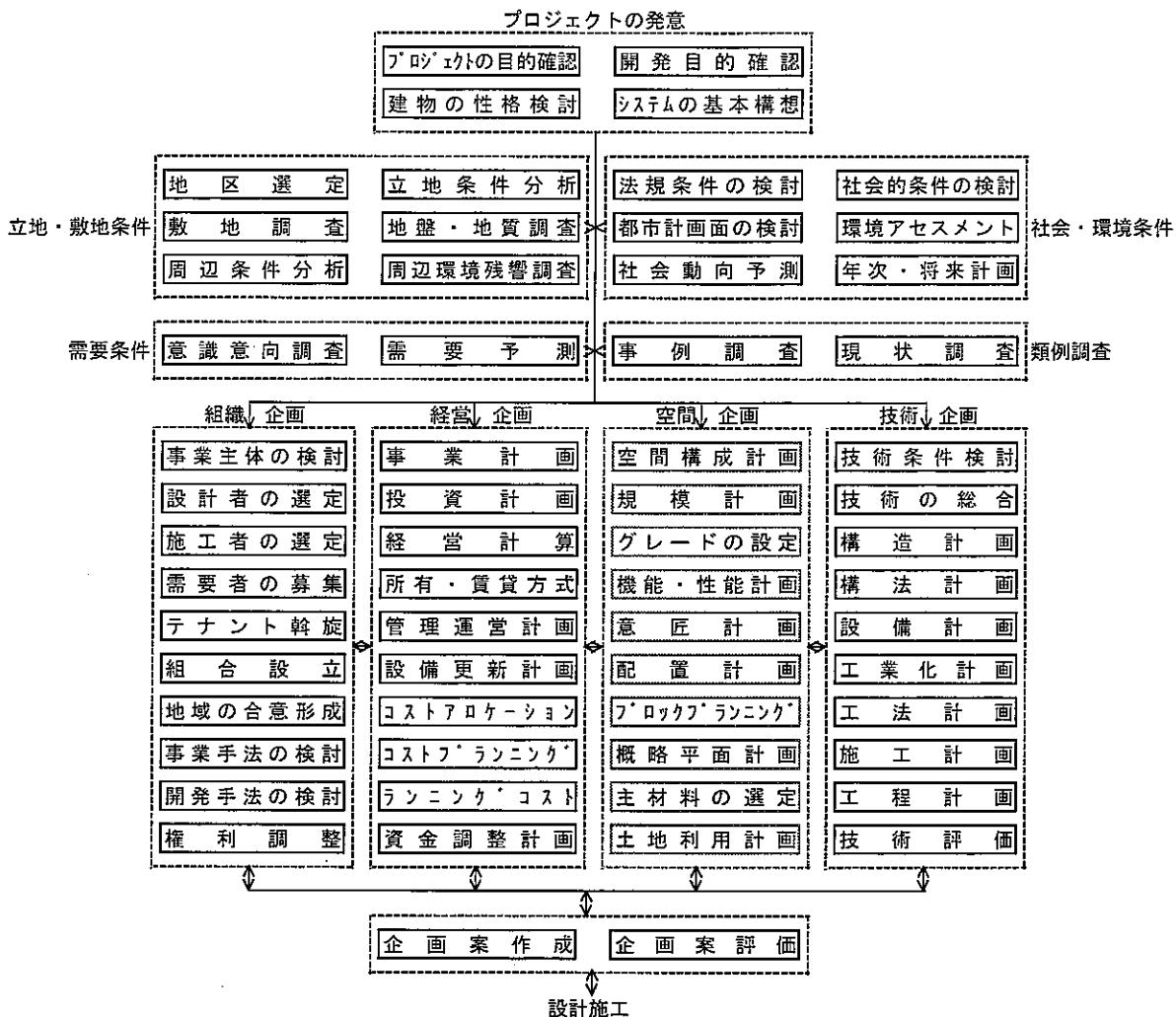
このような問題に対して、設計以前の段階で体系的に検討を進めようとする作業がプログラミングである。すなわち、発注者が実現しようとする建築のイメージや要望を具体化し、設計者に提示すべき条件を設定する方法である。この検討作業で明確にすべき内容と手順を示し、そのプロセスを発注者と設計者が共有できるようにすることによって、手戻りや意志決定の問題などを解決し、効率的に検討作業を進めることができると考えられる。

したがって、プログラミングは、建築プロセスにおいて、主に設計の前段階でおこなわれるものであり、そこで主として発注者やユーザーの要望をもとに設定される条件が設計発注に関わる「仕様」ということになる。

このようなプログラミングの段階が建築プロセスにおいて、明確に区分されるようになってきたのは、前述したように、近年のことである。

建築プロセス、とくに設計プロセスの区分が明確にされたしたのは、1970年代のはじめであり、太田利彦の「建築の設計方法に関する研究」（1970年）にさかのぼる。太田は、建築プロジェクトにおける設計者の作業内容とそれぞれにかかる手間の分析から設計プロセスを「基本設計」「実施設計」「設計監理」の3段階に区分した。この時点では、基本設計段階で設計条件を確認するための発注者（建築主・事業主）との打ち合わせがおこなわれるということは認識されてはいたが、プログラミングの段階として明確に区分されてはいなかった。

1980年代にはいると、嶋村仁志による「企画設計におけるプロセス区分の構造と機能に関する研究」（1991年）がおこなわれ、企画設計段階が基本設計の前段階として区分されるようになった。嶋村は、企画設計段階における設計作業の主たる目的を、『与えられた条件の中で、発注者の要求意図が実現できるかどうか、どうすれば実現可能になるかを検討し、発注者に応答することにある』としている。



「建築企画論」（日本建築学会編、技報堂出版、1990年）より作成

図 5.1 プロジェクト企画のプロセス

また、1980年代には、「建築企画」の研究がおこなわれ始めており、その先駆者でもある巽和夫は、建築企画の業務内容を標準的なプロセスとしてまとめている（図5.1）。『一般に、建築企画のプロセスは、「プロジェクトの発意」』からはじまり、『現状の分析や課題の抽出を通じて、新たな構想の意義や目標を明らかにしておく』といったように、まず、プロジェクトの発意から目標設定に至るプロセスがあり、さらに、プロセス図に示される組織企画、経営企画、空間企画、技術企画などの検討を経て、企画案が立案されるという手順をとる。この後、設計・施工へと移っていく。すなわち、ここで立案される企画案は、発注者からの要望内容を前提条件として、建築としての実現可能性の検討を踏まえた内容であると捉えることができる。

先に述べた「企画設計」は、『与えられた条件』をもとに、設計者が建築の実現可能性や実現のための方法を検討する段階であり、「建築企画」のおよそ後半部に相当すると考えられる。また、「建築企画」の検討は発注者が主体となっておこなわれるものであると捉えられることから、「企画設計」は「建築企画」の一部分を、設計者が発注者に代行する業務であるといえる。

このように、設計プロセスの研究や建築企画の研究での捉え方からみると、発注者の要望を設計条件に変換していくプロセス、すなわちプログラミング・プロセスは、当初設計者を主体として（発注者の代行として）おこなわれていたものであり、それが近年発注者を主体とする業務へと変わってきたといえる。

## 5-1-2 プログラミング段階での検討内容

表5.1は、設計者が発注者組織などから入手する必要がある情報を抽出したものである。これらは、『案件名称』『発注者に関する情報』、『敷地そのものの物理的特性に関する情報』『計画の概要に関する情報』『発注者からの設計依頼内容に関する情報』の大きく5つに分類できる。その中で、『発注者に関する情報』、『敷地そのものの物理的特性に関する情報』、『発注者からの設計依頼内容に関する情報』が、さらに細分化されている。

『発注者に関する情報』については、業種や発注者の属性、設計者との応答をおこなう窓口・組織といったものに細分化されている。しかし、これらは必ずしも発注者による検討を経なくても得られる情報である。また、『敷地そのものの物理的特性に関する情報』は、立地条件、周辺道路や隣地の状況、敷地の状況、インフラ整備の状況、現地調査参考資料などが細分化されている。これらは、発注者の検討を必要とするものではない。むしろ、行政への対応や法的側面での調整などを含むものであり、このような業務に手慣れた専門組織や設計者自身が専門的な立場でおこなう調査活動によって得るという方法をとった方が、的確かつ効率的に情報収集できる内容であると考えられる。これらの『発注者に関する情報』『敷地そのものの物理的特性に関する情報』については、必ずしも、発注者から得なければならないというような性質の情報ではない。プログラミングの侧面からみれば、発注者自身が検討をおこなう必要性は低いとみなすことができる。

『計画概要』の細分化された項目は、建物用途、構造、階数、延床面積、概算予算、予定工期である。これらの中で、建物用途は発注者の事業目的にもとづいて設定されるものであり、発注者から得なければならない情報ということになる。また、概算予算、予定工期についても、発注者の事業計画や事業採算性の検討を要する情報である。すなわち、これらは、発注者による検討を必要とするものであり、プログラミング段階で、明らかにされなければならない情報であると位置づけられる。一方、構造、階数、延床面積は、建物の内容に関して発注者の要望を建築的に具体化する必要がある項目であり、建物そのものをかたちづくる骨子となるものである。すなわち、発注者からの要望や、施設・諸室・スペースの使い方を建

表 5.1 設計者が発注者から入手する情報

案件名称		
発注者に関する情報	会社名	業種 代表者
		発注者属性 発注者の窓口、組織
	所在地	
敷地そのものの物理的特性に関する情報	建設地	地名地番 立地条件 周辺道路、隣地の状況 敷地の状況 インフラ整備の状況 現地調査参考資料 権利関係、地価
	敷地面積	地区地域 用途 防火 高度 容積率/建ぺい率 日影規制 その他
計画の概要に関する情報	建物用途 構造 階数 延床面積 概算予算 予定期	構造方式、施工方式、特殊架構・荷重、使用材料 総合設計・一棟地申請・開発行為・宅地法規制・金融公庫・中高層指導・宅地開発指導・都安全条例・ワームマンション規制・駐車場付帯義務・農地転用など
発注者からの設計依頼内容に関する情報	建設意図 建物内容 動線 経済性 規模、数、面積、形態、形状など グーリング、ゾーニング 造成、造園、植栽 将来計画 販売、賃貸方式 管理方式、提供サービス 防災、防犯 利用者、入居者、テナント、管理者 建物のイメージ 見え方、色彩、素材、テクスチャー	事業内容 使い方、用途 人、もの 敷地容積率、建物・施設有効率、設備、機器、家具、備品 建物・施設、諸室・スペース、設備、機器、家具、備品 敷地、建物、施設、諸室・スペース、階構成、平面構成 敷地、建物、施設、諸室・スペース 敷地、建物、施設、諸室・スペース、設備、機器、備品 敷地、建物、施設、諸室・スペース 敷地、建物、施設、諸室・スペース、設備、機器、備品 周辺、街並み、敷地、建物、施設、諸室・スペース、設備、機器、家具、備品 建物・施設外観、インテリア、機器、家具、備品
	建物のコスト 事業規模 事業採算、収支 建物の工期 制約条件	収事業予算、建設費、単価 販売価格、資料、事業収支 建設時期、申請時期、契約時期、販売スケジュール

築的な観点から具体化することが求められることになり、こういった建築の専門知識を、発注者側の検討作業と捉えられるプログラミングの段階でも必要とすることを示唆している。これらは、必ずしも建築発注を専門におこなっているわけではない発注者の場合、外部の専門組織の支援を得ることが必要になる検討内容であると考えられる。

『発注者からの設計依頼内容に関する情報』については、建物の内容、イメージやコストといった建築の骨子となるような内容に関して、発注者の要望をきめ細かく求めている。設計者の立場からみると、これらは、発注者自身が要望を具体化するための検討を十分おこなうことが望まれる内容であり、プログラミング段階での主要な検討項目であると位置づけることができる。細分化された項目の中でも、建物内容に関しては、さらにきめ細かい内容が求められている。使い方・用途、動線、規模・数量・面積・形態・形状、グルーピング・ゾーニングなどをもとに、建築的な形態（構造、階数、延床面積など）を具体化することになり、発注者自身がおこなわなければならぬプログラミング段階の検討項目の中でも、とくに詳細な検討を要する主要な項目であると考えられる。

### 5-1-3 プログラミング・プロセスの事例

図5.2は、筆者がコンサルタントとして関与した学校計画やオフィス計画などのプログラミングで用いた標準的なプロセスを示したものである。

全体のプロセスは、大きく4段階に分類できる。すなわち、(a)発注者が保有している各種データやプロジェクトにかかる考え方（プロジェクトの目的、人員組織、既存施設の使われ方、計画施設に対する要望など）に関する調査の段階、(b)調査結果の分析の段階、(c)分析結果にもとづく計画条件設定の段階、(d)計画案の立案の段階である。

(a)の調査では、主に質問書によって発注者からの回答を得る方法と、コンサルタント自身が既存施設の使われ方を観察する方法を用いている。ここでは、コンサルタントは質問書の作成と観察調査の実施、発注者は質問書に対する回答の作成をそれぞれおこなう。なお、ここでの質問書作成にあたっては、基本的な質問事項はあらかじめ設定されているが、詳細な内容や質問の仕方については、発注者個々の事情にもとづく必要があるため、質問書作成以前に予備的な打ち合わせをおこない、情報を収集しておくことが重要である。

(b)の分析では、次段階で設定する計画条件の根拠となるデータを明らかにする分析、既存施設の改善課題につながる問題点を明らかにする分析などをおこなう。たとえば、諸室・スペースの面積規模を設定するために、想定される使い方にもとづいて利用者人数を算出するといったことなどである。

(c)の計画条件設定では、調査・分析結果にもとづいて、必要諸室・スペースの使い方、種類・数量（室数）、個々の面積規模、特殊な設備・機器、相互の機能的つながりの検討をおこなう。必要諸室・スペースの面積規模については、使い方や利用人数などから、そこに必要な家具や機器類のレイアウト・プランを作成し、そのレイアウトを収容できるスペースの平面型を設定することによって、面積を算出する（ユニット・プランの作成）。このようにして、それぞれ設定した諸室・スペースについて、使い方からみた相互の機能的つながりを検討し、それを機能図として示す。

(d)の計画案の立案では、以上のような検討によって設定された計画条件にもとづいて、それらが建築的に実現可能な条件であるかどうかを検証する。これによって、実現可能性が確認されると、(c)の計画条件と(d)の計画案をもって、設計者に引き継がれることになる。

このようなプロセスにおいて、注意しなければならないのは、大きな手戻りを発生させることなく、発注者の要望を的確に計画条件へと変換していくことである。そのために、コンサルタントと発注者がそれぞれおこなった検討作業の内容について、必ず報告と内容確認の打ち合わせをおこない、次の段階へ進むことの可否を確認する。もし問題が生じた場合でも、ひとつ前の段階へと返すことによって、問題解決を

図ることができ、それによって大きな手戻りを防止するという方法を探っている。

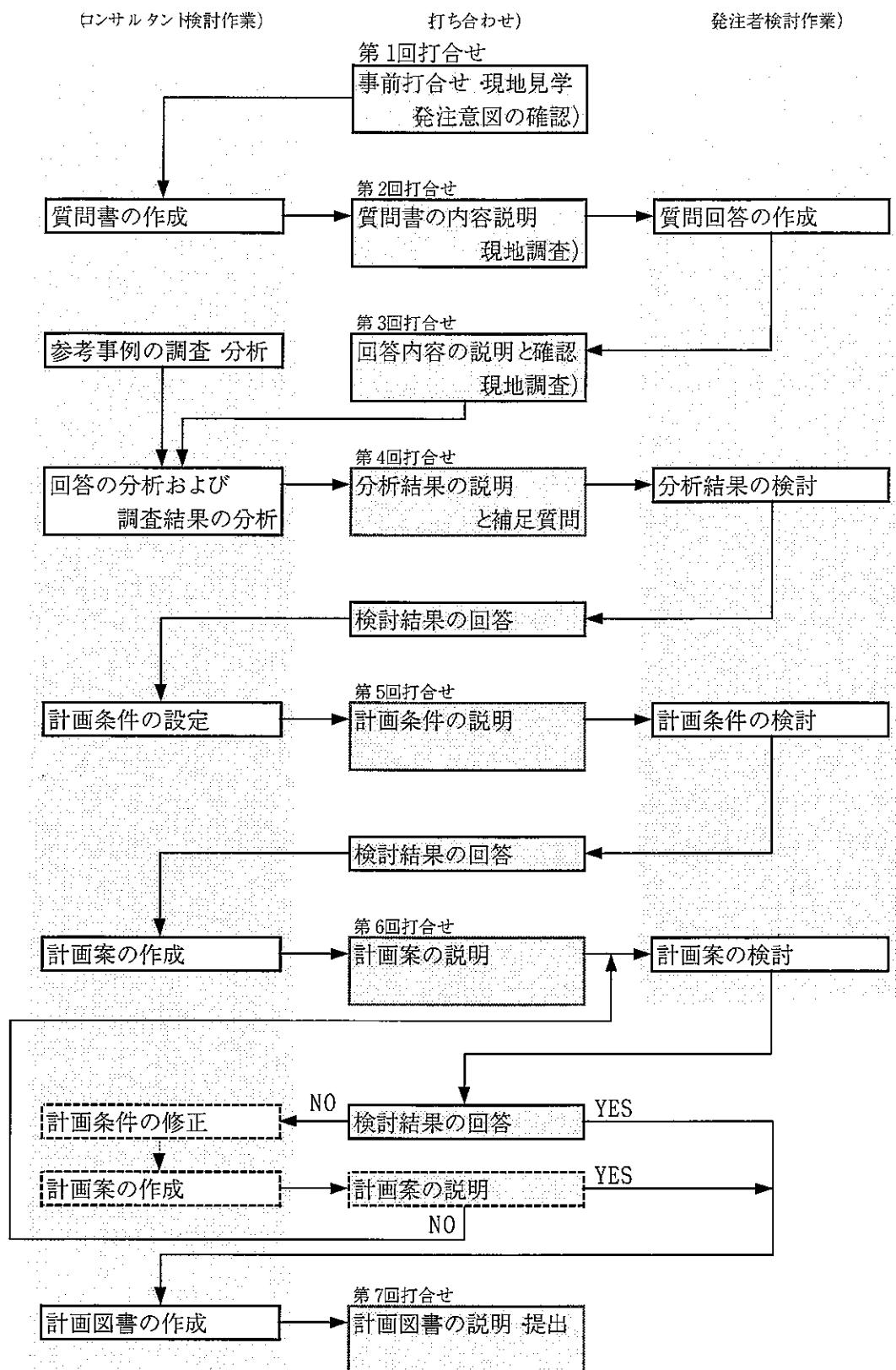


図5.2 プログラミング・プロセス

ウォルフガング F. E. プライサー (Wolfgang F.E.Preiser) がいふように、『プログラミングは、ファシリティ・マネジャーと同様に、建築環境のデザイナーや供給者、その結果として生まれるユーザー、居住者の間のコミュニケーションを促進することを意図しているものである。』というプログラミングの捉え方にもとづくと、ここでも、発注者とコンサルタントとの間のコミュニケーションを、いかに効率よく、的確に進めるかが重要になる。

まず、建築の専門知識を持たない発注者と、建築の専門コンサルタントの間でコミュニケーションをおこなうための「言語」を共帳にする必要がある。すなわち、文書記述（口頭で伝えられるものを含む）や数値データなどで語られる発注者の要望を、図面で語られる「建築」に変換するプロセスでは、段階的に「ことば」を「図面」に置き換えていく手続きを踏む必要がある。そのために、先の事例では、必要諸室・スペースの使い方や発注者・ユーザーの要望を、家具配置で示した「ユニット・プラン」を用いて、建築空間に置き換える方法を探っている（図5.3）。これによって、単に壁と開口部で表現される平面図よりも、

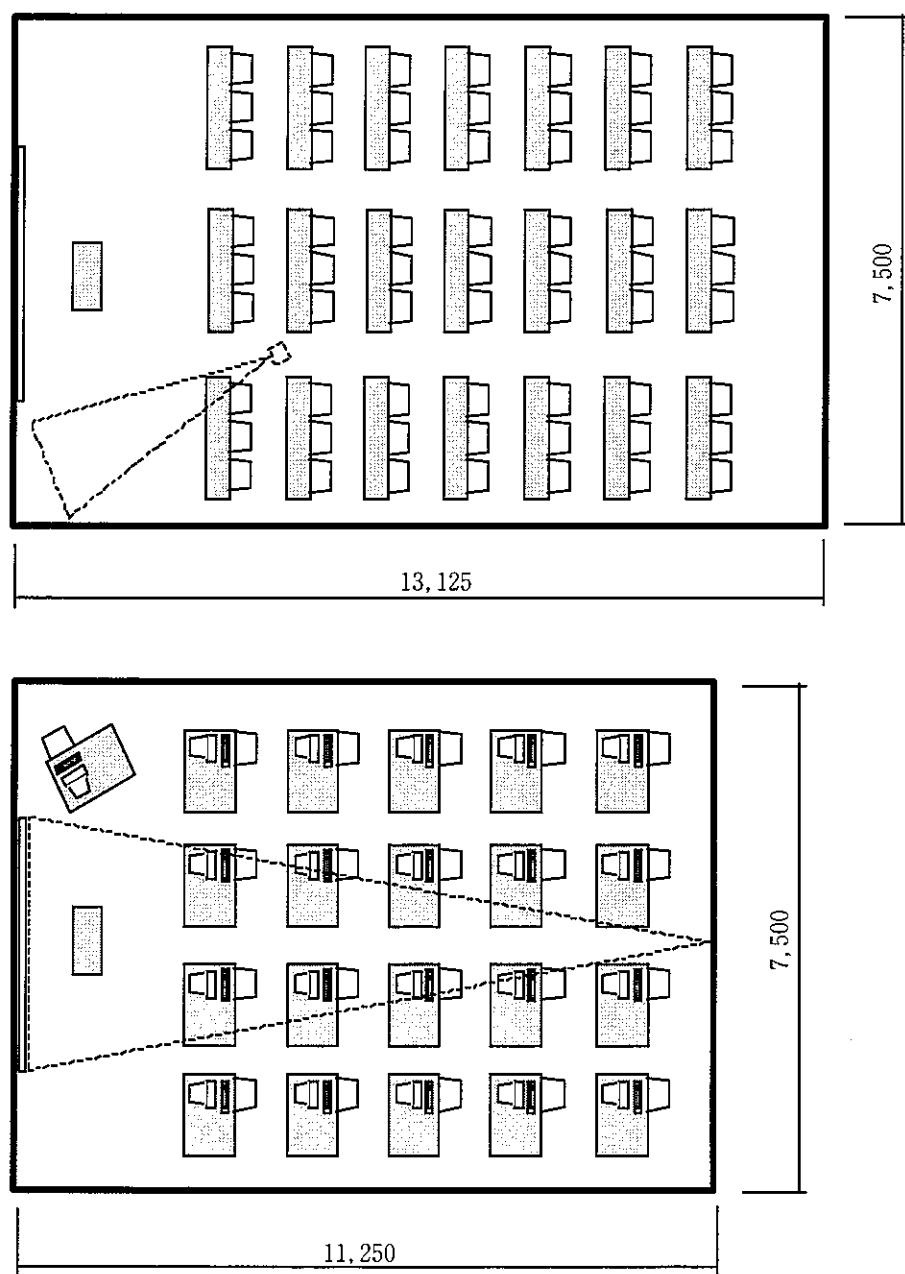


図 5.3 ユニット・プランの事例（会議室、教室の例）

空間の大きさを容易に理解することができる。また、その諸室・スペースをどのように使うかをイメージしやすくなるというメリットがある。

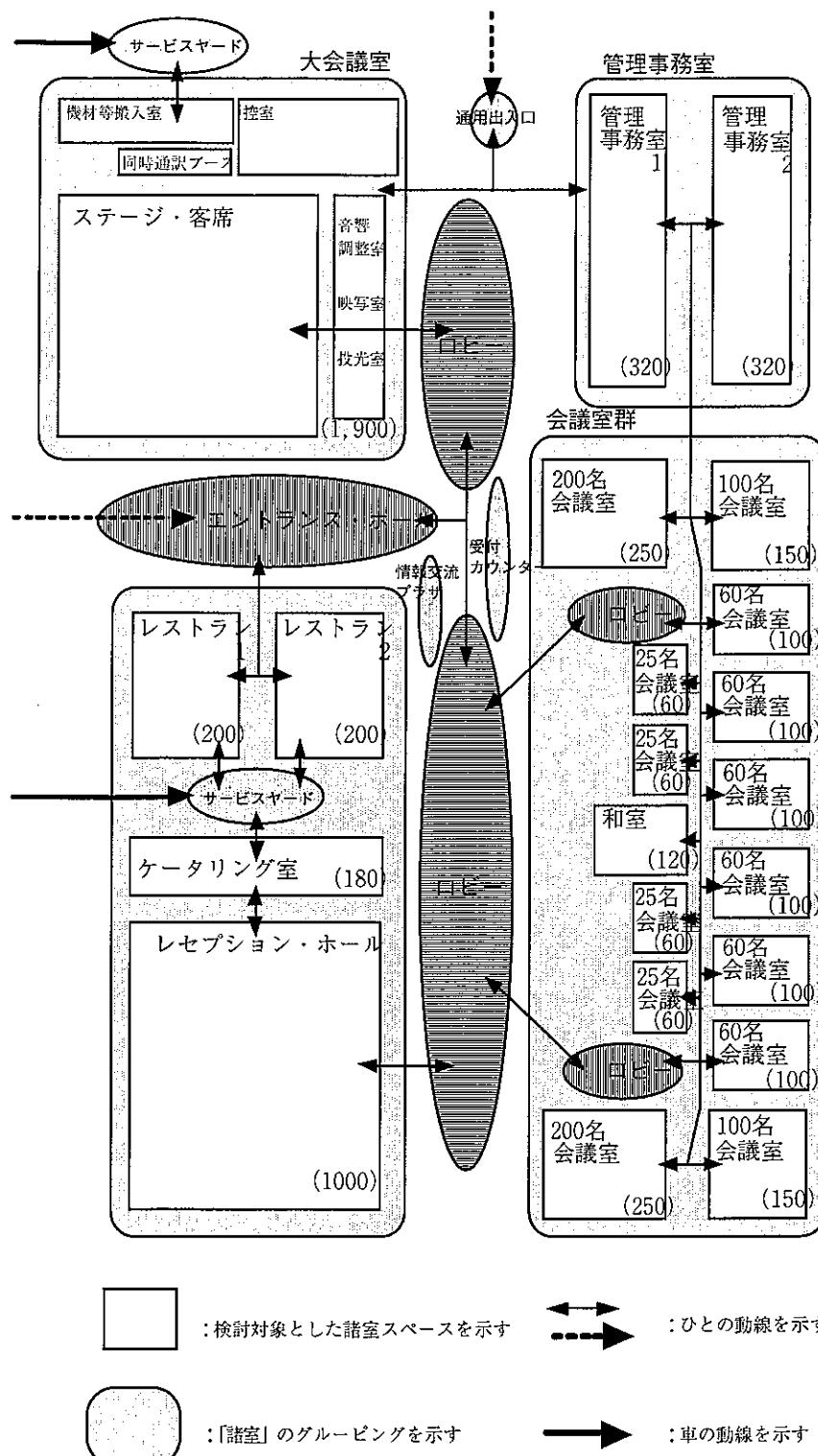


図 5.4 機能図の事例（国際会議場の例）

諸室・スペース間の機能的なつながりについても、建築の平面図以前に「機能図」を用いて、諸室・スペースや動線などを記号化して、検討をおこない、発注者とのコミュニケーションをおこなっている（図5.4）。個々の諸室・スペースを四角で示し、同時に機能的にまとめて配置する必要があるものを図示している。また、それぞれのつながりを矢印で示すことで、施設がどのように構成されるのかを理解できる。

さらに、これらは設計者に対して条件提示をおこなう場合にも、有効なツールとなり得る。すなわち、設計者の場合、文書記述よりも図面で表現することや理解することに慣れており、ユニット・プランや機能図で条件を図示することで、情報の伝達を的確におこなえるというメリットがある。

## 5-2 設計者による仕様の決定

### 5-2-1 発注者が設計者に求めるもの

建築は他の製造物と異なり敷地の立地条件の対応から、機能面はもとより形態や色彩、空間の広さ、使い勝手、環境との調和、さらには完成後の保全に至るまでトータルな建築としての“ありよう”が求められる。具体的には建築を構成するフィジカルな要素、すなわち素材と製品（機器）の組合せ、それらによって形成された空間、その空間と空間の組合せ、さらに造形、色彩等によって表現される建築全体としての形態としての品質が“ありよう”である。又これら空間内での人間の諸活動を支える機能としての空調、給排水、衛生設備、受変電設備、電話・通信設備等の様々な要素で構成される“ありよう”がある。

しかし発注者から求められる建築の要求は、抽象的・直観的・恣意的・非定量的・非定性的なものである。建築のイメージとしての何々風とか、何々らしさといった基本概念はもとより、建築の利用目的への要求にても必ずしも明確でなく、完成後の運用方法についても曖昧な要求が示されることが多い。

発注者が設計者に求めるものは、曖昧な与条件を正確な建築的言語で具体的（形態・要素・機能・性能）・定量的・定性的な建築の“ありよう”に展開し、設計図書としてまとめ上げることである。設計図書をまとめるプロセスが設計行為であり、この“ありよう”を決める行為において仕様は様々な時点で決められることになる。

### 5-2-2 良い建築・良い設計とは

設計者の建築生産における役割は、発注者の要求を満足する「よい建築」を設計図書を通して提供することである。発注者が期待し求める「よい建築」とは、比較的具体的なものから抽象的なもの、さらに感性に係るものまで多種多様である。広義の顧客の概念に含まれる社会やユーザー（施設利用者）の要求は発注者のものよりさらに多種多様であり変化も激しい。このような顧客の顕在的・潜在的要要求を的確に把握して、建築の設計に反映し、設計図書として定着させることが「よい建築」をつくり出すために非常に重要である。

「よい建築」を構成する要素として、建築の品質を評価する4つの特性要素が提案されている。

①社会性 —— 地域社会への貢献、都市環境や自然環境への配慮、建築が持つ社会的イメージ  
(街並み・都市景観)

②芸術性 —— 建築の美しさ、機能に応じた空間、建築から感じられる精神性

③機能性 —— 信頼性を含む機能、安全性、使い易さ、快適性

④経済性 —— 使用目的に合った企画性、事業計画に合致した採算性、維持管理の経済性

この4要素に生産性（施工のしやすさへの配慮）を加えて5つの要因として提案されることもある。

②芸術性は造形性と言い換えてよく、この場合は機能に応じた空間構成のまとまりの良さを含んでいる。

この「よい建築」を確定する行為が設計であり“発注者の要求を建築的な言語に翻訳”することであり、建築の“ありよう”を決めることがある。そこで定められた“設計の品質”が、広義の顧客の要求を満足するためには、モノとサービスの両面での品質が考慮される必要がある。設計の品質として「よい設計」として評価されるには「よい建築」を構成する4つの要素（社会性・芸術性・機能性・経済性）に関するモノの要素が満足されるかどうかにかかっている。

又「よい設計」の条件の1つに発注者の要求を建築的な言語に翻訳したのち、それをどのように生産す

るか、そのための指標と生産情報を施工者が読み取れるモノの形で表現するという「施工者への施工目標情報の伝達（サービス）」の技術がある。「よい設計」にはこの施工目標情報伝達の正確さが重要であり、「よい建築」を定めるためのもう1つの要素である「生産性」の配慮がなされていなければならない。

仕様ということばを分析すると「仕」は明らかにする、「様」はかたち、姿、しかた、方法という意味がある。「仕様」とは、かたち・姿としかた・方法を明らかにすることで建築の「ありよう」と「やりよう」を明示することになる。

設計のプロセスの中で仕様を決めるることは「よい建築」を目標として「よい設計」を達成する重要な行為である。

### 5-2-3 基本設計・実施設計

JIA「建築家の業務」では基本設計について“発注者から示された与条件に従って、建築の平面と空間の構成、各部の寸法や面積、建築的・設備的に備えるべき機能、主な使用材料や使用機器の種別と品質、予算とのバランス等を検討し、それらを総合して内外のデザインを立案し、この作業の成果は基本設計図の形にまとめられ発注者の承認を得た上で、次の実施設計に移る”としている。

このように基本設計の位置付けは、発注者の要求を与条件として無形のプロジェクトを有形の建築として提示することであり、発注者の要求品質に対して“何をつくるのか”を明確にし、プロジェクトにおける建築的全体像をトータルに表現する行為である。このため設計者にとっては、設計ポリシーを踏まえた設計方針の策定、建築計画の基本的体系の構築、環境における建築のあり方、といった建築のトータルイメージを決定するフェーズであり、建築の「ありよう」のほとんどがここで決定することになる。いわばこのプロセスは発注者と設計者双方にとって、意匠的・技術的・経済的・制度的制約等を明確にしつつ建築的イメージを醸成させ、大方の仕様を決定づける合意形成の場でもある。

実施設計とはJIA「建築家の業務」では“基本設計によって決定した建築計画に基づき、デザインと技術の両面に渡り、細部の検討を加え実施設計図書の形にまとめる業務をいい、実施設計図書は施工者が設計内容を正確に読み取り、設計意図に合致したものを的確に作ることができるよう、また工事費を適正に積算することができるよう設計の詳細を表現するもので、工事請負契約図書の一部となる”とある。

基本設計が「何をつくるか」を決めるフェーズであれば、実施設計はどんな材料・部品・形状を使い、どのような性能・機能を求め、どのように作るかを検討するフェーズである。従って実施設計は、基本設計をより具体的に、また各部位に渡り詳細に検討・作図し、建築の品質を具体的な品質・性能をもって答え、かつ設計の意図を示すとともに、施工者に対しては求められるべき施工品質について狙いどころを明確に示す行為である。実施設計図書の一部は発注図書として建築の機能・性能・レベルを仕様書という形で明確に示すものがあり、施工段階で決定すべき仕様についても正確に示す必要がある。そして監理方針を明示し、“たしかめよう”についても仕様書で明記する必要がある。

参考：建築設計のクオリティマネジメント  
1997年、(財)日本規格協会

### 5-3 施工者による仕様の確定

一般に、工事契約に必要な設計図書の一部としての仕様書は、設計者が作成し、それに基づいて、監理者が監理する。しかし、設計結果を図面と仕様書で完全に表示することはできず、施工段階においても未決定の事項が残ってしまうことが多い。

設計内容を、施工の立場から見直し、設計時に確定していなかった施工方法を明確にし、場合によっては、若干の設計変更も行うプロセスを、生産設計という場合もある。施工計画書や施工要領書の作成も、生産

設計の一部だということができる。

施工段階で確定する仕様の例を以下に示す。

#### (1) 設計段階では確認できない施工条件による仕様

施工現場の地盤・地下水の情況や現場周辺の自然環境・交通事情や近隣建造物については、設計開始以前あるいは設計時に十分な調査を行なうべきであるが、調査のための十分な時間がない場合や既存建造物が障害となって事前調査が不可能な場合もある。

特に、地盤のボーリング調査・載荷試験・揚水試験等は、既存建造物を取り壊して更地の状態にならないと調査が難しい。設計の時点では、既存建物があり、そのような調査ができないので、敷地近辺における過去の調査結果を参考して設計することが多い。

このような地盤や地下水に関する情報は構造設計に大きな影響を与えるだけでなく、地下階の防水工法等にも関係する。

#### (2) 施工者が決定すべき施工条件による仕様

設計段階では、材料・部品のメーカー等が確定しておらず、鉄骨工事や大型プレキャストコンクリート工事のような大型部品が現場に搬入できるかどうかの判断が難しい。そのようなことから、このような大型部品に関する仕様は施工段階で最終的な仕様が確定することになる。

大型の部品でなくても、特殊な性能を有する設備部品のような場合にも、メーカーが確定しないと仕様が確定しないことが多い。

#### (3) 施工者が提示する見本や模型によって決定する仕様

仕上げ工事における色彩やテクスチャーについては、設計者が決定するが、施工段階で最終決定を行うことが多い。色彩やテクスチャーは記述が難しく、どうしても、見本や模型を作つて判断することになる。見本や模型を設計者が作製すればいいのであるが、相当な費用も必要となるので、請負工事の中に含めることが多い。

タイルの見本のような場合、見本を作るためにも多くの日数を必要とするので、実際の仕様が確定するまでには相当なりードタイムをとっておかなければならない。海外産の石材のような場合には、石材を取り寄せるのにやはり相当なりードタイムを必要とするので、仕様の確定がどうしても遅くなってしまう。

#### (4) 施工開始後の設計変更に対応する仕様

設計者が施工開始後に設計変更を行った場合、その時点で、仕様も変更せざるを得ない。設計変更の理由としては、発注者の要求の変化や設計者の考え方の変化等があり、設計段階では予測できない様々な事情がある。

#### (5) 施工者がVE提案を行なった場合の仕様

施工者がVE提案を行う場合、当然、設計内容が変化するわけであり、仕様を変更せざるをえない。ただし、性能仕様書を採用する場合には、必ずしも仕様を変更する必要がなく、そのことが、性能仕様書を採用することのメリットの一つとなっている。

施工段階で確定した仕様については、その結果及び決定理由について記録（改定図、議事録等）をとっておかなければならぬ。請負契約における工事金額の変更に関連し、建築物の維持管理における基本情報となるからである。

施工段階で確定する仕様については、元請け施工者が協力会社（下請け施工者）と契約を行う場合にも有用である。すなわち、下請け契約の契約条件の中にこのような施工段階で確定する仕様がそのまま活用される。

## 5－4 ユーザーへの仕様の伝達

### 5－4－1 工事完成時の仕様伝達の現状

建物の仕様は工事完成時に確定し、使用段階における維持管理、保全へと引き継がれる。現状では、発注者の側で作成した設計図書とともに、施工を請け負った建設会社から発注者に提出される工事記録（の一部）、完成図、保全に関する資料等により、建築主に仕様情報が伝達されるのが一般的である。これら図書、資料により伝達される仕様情報は、建物の出来型、使用機器・材料に関するものが主であり、仕様の確定に至るまでの要求、設計与条件、材料・構法の選択過程等、建物の質、性能特性に関するものは、ほとんど引き継がれていない。

### 5－4－2 完成図書における仕様情報

建物の完成時に、設計図をベースに建物の出来型を表す図面（竣工図）を作成し発注者、建築主に引き渡すことが一般化しつつある。最近では、CADの普及を反映しCADデータを受け渡すことも検討されている。

官公庁工事を例にみると、広く利用されている建設大臣官房官庁營繕部監修「建築工事共通仕様書」（以下、「共通仕様書」と表す）では、1.6.2 完成図等の項において、「工事が完成（中間完成を除く）したときは、監督員の指示により完成図及び保全に関する資料等を作成し、監督員に提出する。」として完成図等の提出を求めている。ここでは、完成図を「工事完成時における建築物の現状を表現したもの」とし、種類は、(i) 配置及び案内図 (ii) 平面図 (iii) 立面図 (iv) 断面図 (v) 仕上表 をあげ、それぞれの記入内容を定めている。また、保全に関する資料は、(1) 建築物等の保守に関する説明書 (2) 機器取扱い説明書 (3) 機器性能試験成績書 (4) 官公署届出書類 (5) 主要な材料・機器一覧表等 と定め、「提出時に内容の説明を行う」ことを求めている。

標準的な官公庁建物においては、建物の質、用いられる材料・工法は「共通仕様書」に定められ、建物ごとに特別に定める必要のある事項は、通常設計図の冒頭に編集される「特記仕様書」で定める構成となっている。他方、「共通仕様書」自体は組織内でメンテナンスされているため、設計図（特記仕様書含む）、完成図、保全に関する資料をもって、完成した建物の仕様伝達は足る。

しかし、多様な建築生産システムを前提とした場合、建物の質を決定する新しい材料・工法を採用する場合には、設計完了時点では仕様が確定しないこともあり、当初の要求、設計条件、仕様の決定過程を含めて記録・伝達できる仕様書が求められる。

### 5－4－3 建物のユーザーマニュアル

一般的に広く用いられている建築仕様に関して、使用段階におけるメンテナンスのやり方を解説する書物として、「維持管理の手引き」に類する資料が市販されている。これらは、今日ストックとして存在する建物においてかつて広く用いられた仕様を取り上げ、そのメンテナンスの方法をユーザーに教えるものである。したがって、建物によっては対象外の記述が多く含まれ、逆に、新しい材料・工法など特別に用いられた仕様に関するメンテナンスの方法は示されていない。

建物の使用段階においては、主要な設備システムを除き、使用、維持管理する主体は一般には建築の素人である。建物および部分の形状は、完成した建物自体がその情報を示す。また、隠蔽部分に関する情報伝達メディアとして設計図が有効である。しかし、質（材料・工法）に関して情報を伝達するメディアとしての仕様書は、一般に扱いが薄く十分に活用されているとはいえない。理想的には、引き継がれた建物に含まれる仕様に対応し、過不足なく使用方法、維持管理の仕方に関する情報が伝達されなくてはならない。なぜそのような仕様に確定したのかを含めて、建物個々にユーザーマニュアルが作成されることが望まれる。

現状において、竣工／引き渡しの際に作成されているユーザーマニュアルに類するものとしては、設備機器類の操作・管理方法、特殊な建築金物を用いた建具など開閉方法、特別な仕上げ材料の手入れの方法、など、一部機器類に関する「取扱い説明書」があげられる。しかし、建物全体を扱うユーザーマニュアルは、病院建築などにおいて整備を試みる動きがあるものの一般的には作成されていない。ストック循環型社会における建物の有効活用を考える上では、設計・生産情報の伝達・共有とともに今後の大きな課題である。

## 5－5 維持管理における仕様

### 5－5－1 建築仕様と修繕計画

完成した建物の維持管理における保全業務は、屋根、外壁、階・部屋ごと等、建物の部分を単位として行われることが多い。改修工事実施事例についての調査結果では、補修・改修工事の設計においては、新築時の設計図書、特に「仕上げ表」および「特記仕様書」の中の記述が参照されている。しかし、新築時からの時間経過が大きくなると、材料・構法も変遷しており、新築時の情報をそのまま活用できないことが多い。したがって、新築時の実施設計内容よりも、なぜそのような設計にしたのかという要求条件がより重要となる。すなわち、従来の一般的な仕様書よりもより性能仕様書に近いものが有効だといえる。

### 5－5－2 補修・改修における仕様

補修・改修工事では、設計図書における既存建物の工事対象部分の建築・設備の「仕様（ありよう＝完成物仕様）」に関する記述とともに、工事仕様書における施工条件に関する「仕様（やりよう＝要求仕様）」の記述が大きな意味を持っている。しかしながら、防水、外壁、建具など補修・改修工事の実施例も多く用いられる構法・工法に関する技術情報が比較的整っている部位を除くと、既存建物の建築・設備仕様が多種多様であることもあいまって、設計図書、工事仕様書の記述方法は、新築工事に比べると全くと言って良いほど整備されていない。

特に、補修・改修工事においては、工事騒音、振動、塵埃、臭気等の抑制や、資機材や撤去廃材の搬出入や作業時間等の施工条件が工事実施に大きく影響することから、既存部分の仕様記述と同じ、あるいは以上に、重要な内容を持つものである。建設大臣官房官庁営繕部監修「建築改修工事共通仕様書」では、

#### 1.1.10 施工条件の項において、次に示す施工条件は、特記による

- (1) 施工可能時間帯
- (2) 部位別の施工順序
- (3) 工事用車両の駐車場所
- (4) 資機材置場

として、明示的な記述がされているが、増加している住宅・マンションリノーム工事や、商業建築、オフィスビル等におけるリニューアル工事において、工事契約上これらがどのように規定されているかの実態は定かではない。建築市場において、今後、既存建物に対する補修・改修の割合が年々増加していくであろうと予測されている中で、補修・改修工事に適した設計図書、仕様書の記述に関するルールつくりを進めていく必要がある。

## 6. これからの仕様書

### 6-1 環境対応と仕様書

環境への関心が急速に高まり、仕様を決める上で「環境」が非常に重要な項目の一つに位置付けられるようになってきている。又、環境への社会的な認識が浸透するにつれてより高度な要求が発生するようになり、常に新しい環境への対応方法が求められるようになっている。

世界建築家連盟（UIA）では建築士の基本的な使命の一つとして、建築設計において環境の持続可能性を満足させることを、1998年に定めている。設計初期における環境への配慮は、大きな効果をもたらすだけに、設計情報を与える仕様書の環境問題における役割は、とりわけ大きいと言えるだろう。

環境に関する理解の高まり、研究成果、技術革新など、世の中の動きに合わせ、建築の仕様書も常に内容が見直されていることが必要である。そして、最低限のレベルとして法律に準拠するものから、施主との契約に従いより高度なレベルが実現できるように、段階的に仕様を決められるようにすることが求められている。

このような仕様書に求められる環境的な側面について、ICISでは各国の情況を調査し、ICISレポート3 “ENVIRONMENTALLY-RESPONSIBLE SPECIFYING - AN INTERNATIONAL SURVEY”として1999年4月にまとめているので、以下に概要を記載する。

このレポートは最初に、建設に関わる行政関係者、建設業、設計者、購買者の立場毎の考え方を整理したうえで、産業全般に共通のEMAS、ISO14000から、国際的あるいは国単位で開発された建設向けの評価手法など、環境に対応する為に提供されているさまざまな手法について解説を行っている。問題点の一つは、管理や評価手法について過剰なほどさまざまな考え方が出されているが、お互いに互換性がなく逆に対立する内容を含むことである。さらに、大部分が国内に焦点を合わせ、国毎に個別の手法を業界に普及させていることから、国際的なコンセンサスの取り難い情況が作られていることも指摘している。このような手法間での矛盾が生じる問題に対して、1998年より順次確立されてきているISO14000シリーズの環境ラベルの一連の規格は、解決策を与えるきっかけになるかもしれない。

法律に関しては、各国で省エネルギーや廃棄物などの規定が示されるようになり、実際の建築契約において、それぞれどのように理解され対応がとられているのかが記述されている。ただ、問題としては、法律で強制できることは最低限のレベルであり、しかも法律の性格上、実際に問題が発生した後の事後対策になり勝ちなことから、環境問題を未然に防ぐ為の法律作りは、タイミングとして常に遅すぎる傾向にある。

環境を考慮した設計と仕様決定を行う為の情報源も数多く提供されているが、情報の信頼性や実用性の点で問題が多い。たいていの場合、情報提供者が関わる立場を正当化するための宣伝であったり、政治的な思惑が含まれているのである。一方、入念に検討された情報に従うと、厳格過ぎ、現実的には採用が難しくなったりする。

現状の仕様書の中には、環境課題に応じるプログラムを含んでいるものもあるが、完成されたものは無く開発途上の段階である。仕様書に含まれる内容は、建設プロジェクトからの要求に基づくものもあるので、立法者、行政者、購買者、規格作成団体等、全ての関係者へ働き掛け、国家的な建設プロジェクトを通じて、環境関連の項目を完成させることが必要かもしれない。

尚、仕様書の中に特定の材料の禁止（たとえば熱帯雨林の採用の禁止）を記述することは、環境保護の立場からは望ましいであろうが、仕様書が仕様の特定者に決定権を与えるものでありことからも、問題を生じる恐れがあり避けるべきである。

以上が、このレポートの概要である。ここでは未だ触れられていないが、現在、ISO のサステナブル・ビルディングというプロジェクトにおいて、建設分野における環境マネジメントの規格作りが進められており、建設事業の特性に則したより実用的な共通の標準の実現が期待されている。

参考：

ICIS REPORT 3:

ENVIRONMENTALLY-RESPONSIBLE SPECIFYING - AN INTERNATIONAL SURVEY

April 1999

## 6-2 建築データベースと仕様書

### 6-2-1 情報処理の観点からみた仕様書

一般に、「仕様書」という表現を字義通り解釈すれば「対象となる事物のあり様（るべき姿）とやり様（るべき姿を具体化するやり方）を具体的に規定した文書」ということになる。しかしながら、英語で「仕様書」として使われる用語は専ら「specification」であり、必ずしも「specification document」ではないことに注意する必要がある。「specification」とは「to specify」ということであり、「対象となる事物のあり様を具体的に規定すること」を意味している抽象概念である。「規定すること」「規定されたもの」と転位することはあるとしても、そこには表現媒体として「文書」を用いるという条件はまったく示されていない。「規定すること」と、それを「文書に書きとめる」ということは別の問題であるということを十分把握した上での言葉の使い分けであるといえる。これは、仕様書のあり方を考える場合、その本体（コンテンツ）と表現媒体（メディア）とを分けて考える必要があるということを示唆したものである。

実際、わが国において、これまでの仕様書は文字通り、「紙に書かれたもの」として存在していた。そこで想定されている仕様書の読者は人間であり、書かれた内容を人間が見て、確かな判断をするにはどうすべきかといった点が仕様書の作成要領を決める要点となっていた。しかしながら、情報処理の観点からすれば、その読者もしくは解釈する主体を「人間」と特定する必要はまったくない。技術的にはシステムもしくは装置が、自動的にその内容を読み取ることも十分可能となってきている。人間は、その結果をみて最終判断を下せばよいということになる。また、人間が直接読み取るにしても、紙に書かれた固定的な情報として読むのではなく、パソコンの画面に代表されるモニター上の画像、すなわち、より多様で、効果的な表現を伴った情報として見て判断することも可能となっている。

このような状況の変化は、まさに近年の情報技術の発展によってなされたものであり、情報処理のあり方が、これまでとは大きく変わりつつあることを示す好例ともいえるものである。まさに、コンテンツとメディアは分けて考えたほうが効果的であり、より発展性があるということになる。仕様書は必ずしも紙をベースに記述されるべきものではなく、情報の処理の仕方にあわせて、表現媒体を自由に選択できる時代となっていることに注目する必要がある。

### 6-2-2 建設生産の高度情報化

国土交通省が、CALS/ECの一環として2001年10月に本格稼動した電子入札や電子納品は、建設生産における情報処理を従来の紙ベースのものから電子的なデータのやり取りへと変えようとするもので、建設生産のあり方を根本的に変えるきっかけを与えるものとなっている。CALS/ECとは、情報を電子化することによってネットワークの利用を可能とし、それによって人やものの移動を最小限にとどめ、多種大量の情報を瞬間的かつ効果的に交換、共有することで、建設生産をより高度なものとする戦略であり、2010年度までにすべての公共事業を高度情報化することを目標としたものである。

このような施策は、当然、民間の建設関連事業の変革をも視野においたものであり、結果的に仕様書のあり方にも大きな影響を与えるものとなることは明らかである。実際、欧米諸国においては、仕様書作成や利用の電子化は当然の流れとなっており、すでに各種の電子仕様書システムが実務で活用されつつある。わが国も、遅ればせながら、そのあとを追っているとみることができる。

CALS/ECを待つまでもなく、情報が紙の束縛から解き放たれた瞬間に、その表現手段は多様化し、音や動き、色といった、新たな表現要素を取り入れることも可能となる。場所や時間の束縛もなくなり、インターネット等の情報ネットワークを通じた、複数組織、関係者による多様な協調作業も視野に入ってくる。これから仕様書のあり方を考えると、情報技術の活用が必須要件となることは明らかである。このような状況においては「書」として表されたものは単なる「アウトプット（出力データ）」であり、その本質的部分は、コンピュータ等に電子的に蓄えられた「もののデータ（構造）」にあるという認識をもつ必要がある。

### 6-2-3 電子仕様書システム

仕様書が扱うべき情報は数多い。特に紙ベースの仕様書の場合は、それ自身で完結している必要があるため、すべての情報を一括してその仕様書の中に取り込んでおかなければならない。これは必ずしも容易な作業ではない。わが国ではこの問題に対処するため、個々の事業では特記仕様書として限定された情報をとりまとめ、それ以外の大多数の情報は共通仕様書として、別途定められた規定を参照するにとどめるやり方をとっている。これに対し、欧米ではすべての情報を網羅したマスタースペック（仕様書原本）をベースにし、それから必要な情報を取捨選択することで、事業ごとに必要な情報をすべて含んだ仕様書を作成するやり方がとられている。どちらも、情報を一括管理する必要がある点では共通であるが、事業ごとにどの程度の情報を直接管理するかという点で異なっている。

契約に対する考え方や建設事業を取り巻く風土の違いがあることから、どちらが適切な手法であるかは一概にはいえない。しかしながら、従来の日本式のやり方が、解釈の上で曖昧さを含んでいることは明らかである。これから一般化するであろうCALS/EC的生産システムでは、情報をコンピュータが直接処理することが多くなる。したがって、個々の情報の素性を明確に示すことがより一層重要となるため、仕様書に曖昧さを残したままでいることは大きな問題を生む結果となる。この点で、欧米式のやり方は情報を直接的に一括管理しようとするものであるため、解釈に対する曖昧さはほとんどなく、情報化により適合した方式であるとみることができる。

日本式やり方の曖昧さは、本来準拠すべき共通仕様書の適用範囲や内容の不明確さに起因する。「特記仕様書に規定されていない事項はすべて共通仕様書による」といった取り決めであれば共通仕様書自体はすべて明確な定義付けがなされている必要があるが、実際にはかなりの項目で解釈に幅がある。したがって、CALS/ECに適合するためには、事業の特性に応じて共通仕様書にある不明確さを除去する努力を積み重ねる必要がある。これは特記仕様書と密接に結びついた共通仕様書のサブセットをまとめるということであり、結果的に欧米式のやり方と同じものを作り出すということに他ならない。

どちらの方式をとるにしても、高度情報化に対応した仕様書をまとめるためには、すべてを紙ベースで押し通すことは無理があり、情報を電子的に一括管理できる仕組みが必要となることは明らかである。その代表が電子仕様書システムである。欧米式のやり方では、マスタースペックを電子化し、各項目が選択可能となるように工夫することが考えられる。また、日本式のやり方では、共通仕様書と特記仕様書をそれぞれ電子化し、互いの項目をリンクさせて、仮想的な複合仕様書とするのも一案となる。事業規模が拡大し、空間構成が複雑になればなるほど情報の効率的な処理が必要となり、電子仕様書システムの利用が必須条件となってくる。

#### 6-2-4 仕様書とデータベース

情報を電子的に処理することによってその活用度は飛躍的に高められる。この場合、仕様書作成にとって、とりわけ大きな効果を示すものにデータベースの利用がある。一般に、仕様書では対象となる事物を製作方法を含めて明確に定義づける必要があるため、盛り込むべき情報は大量かつ多岐にわたり、事業の内容やおかれた状況によって大きく変化する。仕様書の利用局面を想定すれば、このような情報が的確に体系付けられていることが特に重要であることはいうまでもない。データベースはその有効な解決策となる。データベースとは、目的に応じて必要となるデータを体系的に整理し、有効利用可能なかたちでとりまとめたものであり、データ量が増えれば増えるほどその利便性は増大する。

電子仕様書システムの作成においては、用いる情報の一部を他から参照するといった情報の利用形式が有効となる。これは、紙ベースのシステムでは適用困難な手法であり、情報が電子化されているからこそ可能な機能といえる。具体的には、本体である仕様の規定部分と、選択肢となる共通規定要素部分とを分けて取り扱うことができ、それを別個の知識ベースやデータベースとして体系的に構築し、それらを適材適所で組み合わせることで適用性向上、生産性向上等を図ることが可能となる。

共通規定要素のデータベースを仕様書システムの本体と切り離すことができれば、データベースの共有や、インターネットの場に提供された一般参照データベース等の活用の道が開けることも重要である。データベースは、データの有効性や信頼性が重要となるため、その技術分野に優れた知見を有する組織が作成、メンテナンスし、それを仕様書作成に長じた組織が利用して、安価なシステム構築を図ることも可能となる。

インターネットの普及も手伝って、わが国でも実務で利用可能な建設関連のデータベースがいくつか作られるようになってきている。代表的なものに資機材単価データベースや KISS（建材情報サービスシステム）や Stem（空調衛生機器仕様データベース）がある。建設機器や資材の3次元データをそのまま CAD で利用できるようにライブラリとして提供する例が多くなっている。これらのデータベースが幅広く整備され、ネットワークを通じて自由に利用できる環境が整えば、CAD システムや積算システム、仕様書作成システム、構法選択システムといった多様な情報システムが相互に連携し、データ活用の幅が飛躍的に拡大することになると期待される。

#### 6-2-5 GDB と PDB

データベースは大きくみて、ジェネラル・データベース（GDB）とプロジェクト・データベース（PDB）の二つに分けることができる。GDB とは法令データベースや建築設備データベース、コストデータベースのように、事業を進めて行く上で一般的に参照されるデータベースであり、様々な事業で使えるように、ある目的に沿ったデータをできるだけ網羅的に整備したものと考えてよい。

一方の PDB は個々の事業（プロジェクト）の進行の過程で生成されていくデータを体系的に整理し、後工程などで活用できるように工夫されたデータベースで、多種多様なデータから構成されている。プロジェクトごとに最低一つは存在することになる。PDB に含まれるデータは実績データとして、新たに他の事業の同種のデータと組み合わされ、GDB のデータとして再利用されることもある。

仕様書は建設対象物のあり様とやり様を規定したものであるから、PDB の一種もしくはその構成要素の一つとみることができる。PDB は事業に関するデータを体系的に整理したものであるから、別の観点からすれば建設対象をある時点で、特定の見方（ビュー）によってモデル化したものということができる。このため、仕様書をこのモデルの観点で見つめ直すことで、紙ベースの仕様書では不可能な、建設プロセスの流れによってそのあり方を適宜変えることが可能な、よりダイナミックな仕様書のあり方を工夫することも可能となる。

## 6-2-6 データベースと分類体系

仕様を規定するための情報は語彙の組み合わせとみなすことができる。語彙自体は建設一般で共通なものと、特定業務で固有的に定められるものとに大別されるが、結局は同義語、同音異義語等の整理を経て、語彙全体としてある分類体系の一要素として位置づけられることになる。その体系をもとに語彙のデータベースが構築され、それと連携するかたちで電子仕様書システムが構築され、利用に供されるのが一般的な形態である。分類体系自体は種々のものが考えられ、どのような体系が選ばれるかは仕様を規定する際の観点（ビュー）の違いによって異なる。その体系のあり方は仕様書システムの効率的な作成と運用に大きな影響を与えるものとなる。適切な体系を基礎としたデータベースが構築されている場合は仕様書システムの骨格である仕様の規定部分は軽便かつ柔軟な構成が可能となり、データベースの更新にも迅速に対応することができる。

現在一般的なデータベースはほとんどが事象をリスト化し、その関係を規定する形式で構成されるリレーションナルデータベースである。この種のデータベースには同一クラスの語彙をまとめた表（テーブル）の存在を前提とした分類体系を適用するのが合理的である。異なるシステム間でデータ共有もしくは連携を実現するためには、データベース自体を共有するか、もしくは同一の分類体系に根ざした類似的データベースを使用するのが効果的であるが、その際、基本とすべきものとして国際規格 ISO12006-2 が定められている。これは「施設群」「施設」「空間」「製品」といったファセット（切り口）の大分類項目ごとにテーブルを用意し、その組み合わせで複合的な語彙を規定しようという分類体系を示したものである。現在、英国では Uniclass (Unified Classification for the Construction Industry)、北米では OCCS (Overall Construction Classification System) と称される建設標準分類体系が構築されているが、ともにこの国際規格を基礎において具体化されている。わが国でも C A L S / E C に関連して、(財)建設情報総合センターにおいて標準建設分類体系の開発が行われようとしており、電子仕様書システムをはじめとする高度情報処理システムの実用化のきっかけを作るものとなると期待される状況となっている。検討されている分類体系は Uniclass や OCCS と同様に ISO12006-2 を基本においたものであり、国際的なデータ交換にも寄与できるものとなっている。

また、同じ国際標準のシリーズとして ISO12006-3 が P A S (Publicly Available Specification : 公開仕様書=準国際標準) として成立しているが、これはさらに一歩進んで、オブジェクト指向の分類体系のあり方を規定したものとなっている。5・7 節で示されるように、将来的には各種情報システムで用いられる情報はオブジェクト指向のかたちで処理されることが予想されるが、その際には有効な体系となると考えられる。

## 6-3 建築オブジェクトデータと仕様書

### 6-3-1 システムからデータへの流れ

仕様書の作成とその利用について何らかの合理化、高度化を図る場合、当初の段階では、関連する行為自体のシステム化が主要な課題となる。そこでは、どのようにすれば早くかつ効果的に、間違いない仕様書を作成し、活用することができるか、思いついた解をどう情報処理システムとして具現化するかといった点が問題となる。

システムが開発されると、次の段階として、実務での適用状況にあわせて開発されたシステムの機能向上、品質向上が行われ、適用業務に対するシステムの最適化が図られる。この間、ハードウェアを中心としたシステム環境の改善も行われるため、それへの対応と最適化の努力が同時並行的に進むのが一般的な流れとなる。こういった場合、システムの機能に合わせてデータが用意されるため、データ自体はそのシステムに特化した固有のデータ構造を持つことが多く、結果的に他のシステムとの親和性は低減する。必要なデータは自分で作る、作ったデータを他でも使うことは考慮しないといったところが基本的な考え方

となる。

このようなシステムの開発と利用が一般化してくると、同種のシステム間でのデータ交換の必要性が徐々に高まってくる。また、そのシステムと関連する異なる種類のシステムとの連携の必要性も生じてくる。当然、データ構造が異なるため、必要に応じてデータ変換することになるが、効果的な変換の方式も確立されていないため、最初は手作業的な変換からはじまり、徐々に変換効率のよい方式が工夫され、それが一般化しつつ、改良されるというサイクルが繰り返され、データの共有、連携へと発展していくという手順となる。これは仕様書システムのみでなく、一般の事務管理システム、C A D（電算援用設計）やG I S（地理情報システム）を代表とする各種の業務支援システムに共通の展開の仕方である。

このように、システムの連携が重視される段階では、個々のシステムの機能向上よりは、多種多様な共有データの活用可能性の向上の方にシステム開発の重点がおかされることになる。当該業務を遂行するにあたって、他のシステムで作られたデータや、インターネット等を介して幅広く提供される参照用データが活用できるか否かが、当該業務にとって重要となり、それによってシステムの価値が左右される場合も多くなる。特異な手法に依拠することでデータ活用度が下がってしまうであろう機能向上はむしろ敬遠され、システム自体もアウトソーシングで市場から調達するといった傾向が見られるようになる。

データ自体の流通性が高まると、そのデータの相互運用性（interoperability）の如何が大きな関心事となる。データの相互利用の仕方は、交換、共有、連携へとステップアップしていくが、その度合いが進むにつれて、送り手側のデータに新たに手を加えることなく受け手側のシステムでスムーズにデータを処理できることが求められる。と同時に、C A L S／E Cで代表されるように、建設生産全体が統合データベースを介した電子データ中心のプロジェクト管理に移行していくような環境においては、多種多様なデータが、互いに連携しながら活用される仕組みも工夫されなければならない。

### 6－3－2 オブジェクト指向の情報管理

統合データベースは、全体でみれば一つの大きな仮想のデータベースであるが、実際には様々な業務で利用され、様々な組織で分散的にとりまとめられたデータまたはデータベースの統合的な集合体となると考えられる。個々の業務関連データは異なるビューに基づいたものであり、そのビューに応じた異なる分類体系や分類テーブルによって規定されたものとなると想定される。したがって、データの統合的な処理を実現するためには、その分類体系や具体的な分類テーブル間の対応付けを如何に効果的に行うかが課題となるが、結局は個々のデータがどういった要素から成り立ち、他とどう関連づいているかを明確化することが解決の糸口となる。

事業の展開に応じて必要とされるデータにはC A DデータやG I Sデータばかりでなく、プロジェクト文書・図書管理データ、受発注データ、労務管理データ、資機材管理データ、事務管理データ、工事管理データ、届け出データなど、様々なデータがあり、互いに関連しながら幅広く活用されていくのが一般的である。そのような多様なデータが、そのもつ意味や他との関係等を変えずに、そのままの形で建設生産システムの中で効果的に流通するにはどうすべきかと考えた場合、行き着く先はオブジェクト指向の情報管理ということになる。

オブジェクトとは、簡単にいえば、そのもつ意味が他との関係やその振る舞い自体を含めて正しく規定されたものであるということができる。データをオブジェクトとして規定することができれば、個々のシステムからは独立した存在として、各種の異なるビューをもったシステムで等しく認識される可能性が高くなる。そういうオブジェクトを操作するかたちで各種のシステムが構築されている場合は、そのオブジェクト単位でデータ交換がなされ、他のシステムとのデータの相互運用性が飛躍的に向上すると期待される。

C A Dシステムを筆頭として、それぞれの業務システムはオブジェクト指向に徐々に移行すると考えら

れており、実際に3次元CADの分野では同種のシステムの開発が活発化している。仕様書システムも将来的にはその方向に展開することも十分ありうるといった認識をもつ必要がある。

### 6-3-3 オブジェクト指向の仕様書システムの例

ここでは、上記オブジェクト指向の電子仕様書システムの例として、オランダSTABU財団で開発中の「SpecExplorer Application」について概説し、そのあり様を理解する一助としたい。

このシステムは2000年8月に第1版が作成され、まだその一部が完成した段階にあるが、実際に実務での活用を狙いとして開発された電子仕様書システムのプロトタイプである。ISO(国際標準化機構)で策定中のオブジェクト指向分類体系の枠組を示したPAS(準国際標準)12006-3に則して開発されたオブジェクト指向クラスライブラリ「Lexicon Explorer」を連携使用している点でも先進的なものということができる。

このライブラリは計画対象であるプロジェクトのデータベース(プロジェクトデータベース)内で参照するかたちで用いられる。必要なデータのみが参照され、プロジェクトのデータとして格納されることになる。また作業者等を管理するための別のライブラリ「関係者ライブラリ」も適用可能となっている。

電子仕様書の画面上のデザインは左右に並んだ三つの枠組からなり、左枠に筆頭(ルート)のオブジェクトとしておされた「Project」をツリー構造で、その構成要素に分解したオブジェクト群が列挙されるかたちとなっている。どのように分解するかはユーザーが自由に設定することができるようになっており、

提供: STABU (Mr. Kees Woestenenk)

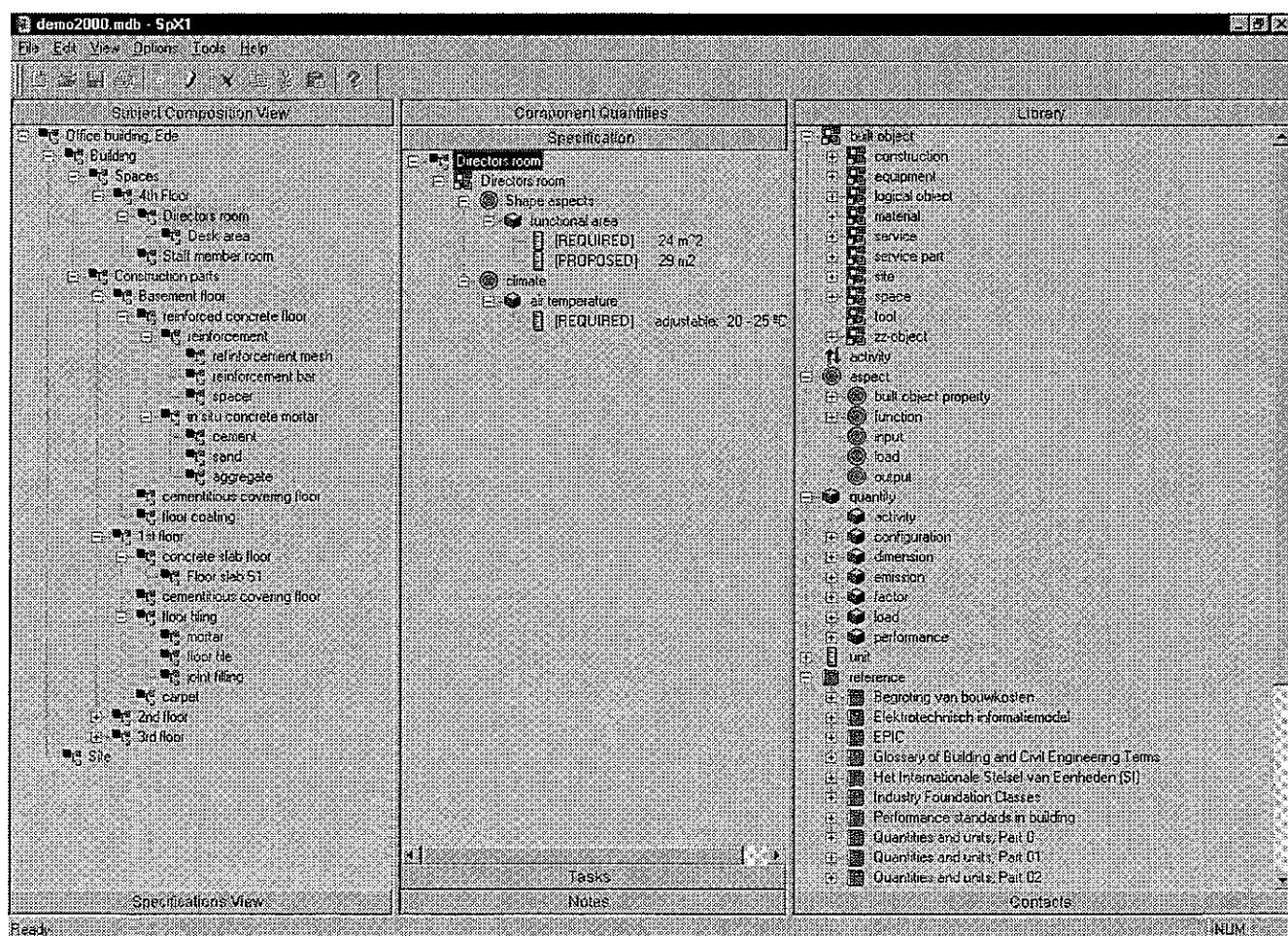


図 6.1 SpecExplorer 表示画面

オブジェクト指向の柔軟な表現を示しているといえる。もちろんここで、ISO12006-2 で代表されるテーブル形式の分類をそのまま採用することもできる。

左側に示された各オブジェクトのうちの一つを選択すると、真中の枠にそのオブジェクトの仕様が表示される。その仕様の表現もツリー構造での表現となり、大分類が「側面 (Aspect)」、中分類が「特性 (Property)」、小分類が「特性値 (Property Value)」となっている。それぞれの構造も各オブジェクトのあり方に応じて自由に決めることができる。

それぞれの要素はライブラリを参照して規定することができる。たとえば「側面」の一つとして「機能的側面」があり、防火性能等がそれに該当する。ライブラリの大枠は右端の枠に表現されており、その内容を辿ることが可能である。

「特性値」は各「特性」が実際に持つ値であり、ものによっては「単位 (Unit)」と結びつけられている。実際の「単位」群自体はライブラリで記述されている。また「特性値」は「型 (Type)」や「役割 (Role)」、「状態 (Status)」を持つことができる。それぞれ、文字形式、境界指定 (用)、提案等がその一例としてあげられる。

指定されたボタンを選ぶことで、中央の枠の表示を「仕事 (Task)」を示すデータ構造表記や、注記内容の表記等に変えることができるのも電子仕様書システムとしての特徴をよく示したものとなっている。まだ不十分ではあるが、紙の仕様書とは異なる大きな可能性を持ったシステムとなることが予想される例である。

## あとがき

建築仕様書は、建築生産を行うときにどうしても必要になる情報であり、建築生産を進める場合の各段階の契約図書として不可欠なものである。それにも関わらず、わが国では、欧米に比べて、建築仕様書への関心が非常に低い。

そこで、建築・住宅国際機構のなかに建築仕様書に関する研究会を作り、わが国における建築仕様書システムをどのようにすべきか、検討を進めてきた。序文にも述べたように、ICIS(International Construction Information Society)の活動を通じて、国際的な情報を収集すると同時に、国内の関係者とも情報交換を行い、幅の広い検討を進めてきた。

建築仕様書に関するわが国の最大の問題点は、建築関係者の多くが建築仕様書を直接読むということが少なく、何が問題なのか考えたこともないという情況にあるということである。わが国における標準仕様書(共通仕様書)の位置付けが工事契約約款と同じようなものとして認識されてきたということがその一因ではあるが、建築仕様書が建築生産のための生きた情報という認識が必要である。性能規定化の進展に伴って、建築仕様書の役割はいっそう大きなものとなる。

建築関係者に仕様書の重要性を認識していただくために、これまでに検討してきたことをひとつ報告書にまとめることにした。建築仕様書に関連する基本的な事項についてもいろいろな考え方があり、必ずしもすべての関係者の合意が得られているわけではない。したがって、本報告書の各部分も必ずしも整合性が取れているとはいえない。しかし、本報告書に目を通すことによって、建築生産における仕様書の重要性は理解していただけるであろう。

なお、建築仕様書に関連する新しい活動として、日本建築学会で平成12年度からはじめて「設計ブリーフ特別委員会」がある。これは、建築工事発注者が設計者に対してどのような建築を作つてほしいのか、その要求内容をまとめた書類である「ブリーフ」のあり方に関する研究である。このブリーフ(米国ではプログラムという)も広い意味での建築仕様書であり、この研究成果を大いに期待している。

また、同じく日本建築学会で平成14年度から「性能仕様書検討小委員会」を発足させている。この小委員会では、性能仕様書の定義・分類などを検討し、わが国の実情に合ったプロトタイプを作成しようとしている。性能仕様書が今後重要なことは明らかであり、建築仕様書のあり方を大きく変えていく可能性もある。

上記の、ブリーフや性能仕様書に関しては、本報告書でも若干述べてはいるが、十分なものではない。上記の研究成果が出た時点で、本報告書も改定する必要があろう。

いずれにしても、多くの建築関係者にこの報告書を読んでいただき、忌憚のないご意見をいただきたいと考えている。今後さらに検討を進め、実務に活用できるようにしていきたい。建築仕様書に関する国際動向等に関しては、建築・住宅国際機構で継続的に情報収集を行っているので、必要に応じて問い合わせていただければ幸いである。

『建築仕様書の研究』に関する問い合わせ

建築・住宅国際機構



東京都港区虎ノ門 3-2-2 虎ノ門第30森ビル9階

Tel:03-3437-6481 Fax:03-3437-6482

Email:[icis@iibh.org](mailto:icis@iibh.org)

(記載されている内容を、無断で転写、複写及び出版物に掲載することはお断りします。)