

工事仕様書の性能規定化及び体系の再構築検討会中間報告まとまる

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課



検討目的

(1) 検討目的

本委員会の目的は、工事仕様において、これまでの仕様規定に替え性能規定の導入を図ることの検討、および今までの紙ベースの工事仕様書に替え、社会的ニーズの変化（性能規定の導入、関係法令の改正、新技術・新工法の採用等）に迅速に対応できる工事仕様書システムの導入を検討することである。性能規定の導入により、発注者の要求性能が明確になり、新技術・新工法の導入が容易になる結果、民間における技術開発が促進され、施工業者の技術力、競争力の向上とともに、施工品質の向上およびコスト縮減が図られることが期待される。

官庁営繕部の工事仕様書は、官民を問わずわが国における契約図書として広く活用（デファクトスタンダード）されていることから、本検討は、

今後、工事仕様書改革の先導的な役割を果たすことになるであろう。

(2) 検討体制

国土交通省内に「工事仕様書の性能規定化及び体系の再構築検討会」を設置し、検討を行った（委員名簿は下記による）。



工事仕様書の性能規定化に関する調査

(1) 工事仕様書の性能規定化に関する意向調査（国内調査）

① 調査概要

（調査目的） 工事仕様書のあり方と施工現場における技術提案（契約後 VE 等）について、アンケートを実施し、工事仕様書の性能規定化に関する意向および工事仕様書の将来のあり方について把握する。

（調査対象） 有資格業者名簿（平成15・16年版）の建築上位約150社に対し、現場代理人、監理技

「工事仕様書の性能規定化及び体系の再構築検討委員会」委員名簿

委員長	嵩	英雄	工学院大学建築学科 教授
委員	松本	信二	建築・住宅国際機構 シニア・フェロー
	田原	幸夫	(株)日本設計 情報・技術センター シニアエキスパート
	荻原	行正	鹿島建設(株)建築管理本部 本部次長
	木口	修二	日本郵政公社ネットワーク企画部門 施設計画部長
	平野	吉信	国土技術政策総合研究所 建築研究部長
	長谷川	直司	国土技術政策総合研究所住宅研究部 住宅生産研究室長
	今浦	良夫	国土交通省大臣官房官庁営繕部 設備課長
	大木	典雄	国土交通省大臣官房官庁営繕部建築課 営繕技術管理室長
事務局	官庁営繕部建築課営繕技術管理室（当時）		

術者、現場主任等の経験者を対象とした。

(調査方法) インターネットを介したアンケート調査

(調査期間) 平成15年12月22日～平成16年1月31日

② 調査結果

(有効回答数) 59社, 108名

③ まとめ

- ・工事仕様書の適用経験については、108人中97人が、民間工事および国土交通省以外の国・自治体で「適用経験がある」と回答しており、国土交通省の標準仕様書がデファクト・スタンダードであることが、改めて確認できた。
- ・技術提案において性能が同等であると確認・証明する方法については、「サブコン・メーカー・工業会データ」「施工実績の確認」「試験・実験の実施」の順となっており、工事仕様書を性能規定化する際の性能の検証方法の検討に参考となると思われる。
- ・一方、技術提案の制約となる事項については、「同等以上の確認（証明）が困難」が挙げられており、性能の検証方法の検討が期待されていることが伺われる。
- ・工事仕様書の改定サイクルについては、現行の4年を適切とする回答が多い（約76%）が、改定サイクルが長いと回答した者はその理由として「施工実態の反映」「材料企画等改正の反映」を多く挙げており、また将来的に工事仕様書に望むサービスとしては、監理指針、材料・工法DBおよび材料規格とのリンク等が挙げられており、新技術・新工法等の最新の情報とリンクした工事仕様書の電子化（DB化）の潜在的ニーズが高いと思われる。

④ 考察

今回調査した技術者のほとんどが、契約後VE等の技術提案の経験があり、データ数からかなり精度の高い実態を把握することができたと考えられる。

今回は、技術提案の事例についても提出されている。この内容を分析し、今後、導入できるものは取り入れていくことが重要である。

次年度は、広く設計者も含めて、性能規定化の

考え方やプロトタイプに対する意見を聞くことができる。また、工事仕様書の電子化への取り組みや改定サイクルについて、掘り下げて調査する必要がある。

(2) 欧州等における工事仕様書の動向等調査

① 調査概要

(調査目的) 欧州および北米における性能規定化への取り組み状況を把握し、日本の仕様書における性能規定化の検討に役立てることを目的としている。また、広く営繕事業の実施（設計・監督業務等）に当たり、参考となると考えている。

(調査相手) 英国（NBS）、オランダ（STUBU）、米国（CSI、ARCOM）、カナダ（CSC）、オーストラリア（NATSPEC）、ニュージーランド（CIL）

(調査方法) 電子メールによる依頼

(調査期間) 2003.12.9～

② 調査結果

(回答状況) 英国（NBS）Mr.John Gelder（有）
オランダ（STUBU）Mr.Maaten van Hezik（有）
米国（CSI）Mr.Gery Beimers（無）
米国（ARCOM）Dr.Edward Smith（有）
カナダ（CSC）Mr.Wayne Watson（有）
オーストラリア（NATSPEC）Mr.Terry Wright（有）
ニュージーランド（CIL）Mr.Don Bunting（有）

③ 考察

ICISメンバーに対するヒヤリング調査を実施した結果、欧米諸国における性能仕様化の取り組み状況の現状を確認することができた。その結果、各国の性能仕様の導入状況については、工種により性能仕様への移行状況も大きく異なり、カーテンウォール工事を除き、まだ検討段階にあるのが把握できた。また、今回の調査を通し、日本が工事仕様書の性能規定化に積極的に取り組んでいることを理解してもらうことができたことも成果の一つと言えよう。

各国から提出された資料からは、性能規定化の第1段階として興味深い資料があり、内容を分析し、性能規定化に向けた検討の一助とすべきと考える。

来年度においては、欧米諸国との情報交換をさらに進め、国際会議（ICIS 総会）における日本の取り組みの紹介をはじめ、ICIS メンバーに対する直接のヒヤリングを通し、アンケート調査では把握できない情報を入手するとともに、継続的な調査を実施し、欧米諸国と歩調を合わせた検討を進めていくことが重要である。



性能規定化の検討(平成15年度)

(1) 作業の方針・概要

この検討会では、性能仕様書そのものの作成を目指すのではなく、将来、性能仕様書を作成するに当たり、どのような要求性能が必要となり、どのような検証方法が考えられるのか、工種別の違いなどを整理し、工種ごとに仕様規定がなされてきた経緯、手順等をまとめる（性能規定化方針）こととする。

(2) 検討アプローチ

平成15年度は、防水工事と左官工事を対象に性能規定化のための二通りのアプローチから、検討作業を行った。

アプローチ1：「仕様書要求事項の根拠の検討」

I. ある工法の中において、現在一般的に用いられている材料・手順の種類等の幅を広げるため、仕様に規定されているそれぞれの「事項（数値）」の根拠・設定された経緯を明確にし、代替工法を検討する

アプローチ2：「工法の変更を踏まえた検討」

II. 目的物を得ることの可能な工法（主材料で分類されている工法）の範囲を明確にし、代替工法を検討する

●アプローチ1の結果（表1）

（防水工事） 防水工事の施工方法に関しては、細かい「数値」が数多く規定されている。これらの数値（例えば、シート類の重ね幅など）については、それらの決められた理由（例えば、技術的に必要とされた数値であるのか、また施工時に他の数値と間違えないようにするために便宜的に決められた数値なのか）が今回の作業により明確にさ

れた。

一方、これまでの経験則に基づいて書かれている数値は、表面に見える性能だけを満足しているのではなく、その背後に隠れた別の性能を満たしている場合もあるから慎重に対処すべきとの指摘もあった。

（左官工事） 左官工事とは、もともと左官材料を所定の場所に必要な厚さを塗り付けることであり、施工精度の良くない躯体の上に平滑な仕上がりを得るための調整工事である。このため、工事仕様書では左官工事の手順を中心に規定しており、それらの規定による要求事項の根拠を調べても、必要とされる性能を明確にすることは困難と史料される。

また、左官工事は施工者の技量により、出来形が大きく左右されることから、現在の仕様規定がなされており、そうした仕様規定をブラッシュアップして示し、その根拠を現在の仕様書に追加しても、性能規定の導入とは言えないものである。

●アプローチ2の結果

（防水工事） 工法変更が許容される代替工法の範囲の考え方を整理し、メンブレン防水の場合を例示した。さらに、その範囲内において、性能仕様の項目の例を示した（図-1）。さらに、現在の標準仕様書に規定されている標準とされる防水工法と、これらの性能との関係を「平成13年建築工事監理指針」をもとに整理した（図-2）。

防水工事の目的は、「水を漏らさないこと」と明快であり、防水工法の性能・機能は防水工事を施す建物の部位、施工性、コスト、信頼性、施工実績、耐久性等により評価できると考えられる。

（左官工事） 左官工事の完成形から、要求事項とその代替仕様を検討した。代替工法の提案は、原設計の意図（要求事項）を十分にくみ取った形で提案を行う必要があることから、性能規定の導入のための記述方法を「意匠」と「性能」の二つの要求事項の観点から三通りに分類し、整理した。また、左官の範囲で変更可能な事項を明確にした。湿式から乾式に変更すると左官工事でなくな

公共建築工事標準仕様書 9章 防水工事 要求事項根拠の検討		
仕様書規定本文	規定要求事項・根拠等	提案事項など
1節 一般事項		
9.1.1 適用範囲		
この章は、アスファルト防水、改質アスファルトシート防水、合成高分子系ルーフィングシート防水及び塗膜防水の各防水工事並びにシーリング工事に適用する。		
9.1.2 基本要求品質		
(a) 防水工事		
(1) 防水工事に用いる材料は、所定のものであること。	「所定」：決められていること。工事において定められた品質の材料が正しく使用されることを求めている。 監理指針1.1.2(d)(2)①参照	ここでは、使用する材料は契約図書で指定されるものを使うことを規定
(2) 防水層は、所定の形状及び寸法を有し、所要の仕上り状態であること。	「所要」：必要とすること（もの）。主観的な事項ある仕上り状態を何らかの方法で客観的な状態として定め、合意の品質を形成することを想定したもの。 監理指針1.1.2(d)(2)②参照	仕上り状態のような主観的な判断をある範囲で規定することは困難であり、工種ごとに異なる。また、前工程・後工程との関係もあり相対的なものをその都度判断せざるを得ない。
(3) 防水層は、取合い部を含め漏水がないこと。	考え方については、監理指針9.1.2(c)参照	
(b) シーリング工事		
(1) シーリング工事に用いる材料は、所定のものであること。	(a) 防水工事(1)に同じ	
(2) シーリング部は、所定の形状及び寸法を有し、所要の仕上り状態であること。	(a) 防水工事(2)に同じ	
(3) シーリング部は、漏水がないこと。	(a) 防水工事(3)に同じ	
9.1.3 施工一般		
(a) 降雨・降雪が予想される場合、下地の乾燥が不十分な場合、気温が著しく低下した場合、強風及び高湿の場合、その他防水に悪影響を及ぼすおそれがある場合には、施工を行わない。	下地の乾燥が不十分だと、下地の接着不良および防水層のふくれ等の不具合が生じる恐れがある。気温が著しく低下した場合の施工を行うと、塗膜防水材・接着剤の施工性が低下する恐れがある。	施工環境の留意事項「防水層の性能に支障のない施工環境を確保する」
(b) 防水層の施工は、監督職員の検査を受ける。		「防水層の漏水がないこと」に対応する要求品質を得る手法としてプロセス監理による規定として記述（品質の担保）
(c) 防水層施工後、保護層を施工するまでの間は、機材等によって防水層を損傷しないように注意する。	「防水層の漏水の無いこと」に対応する要求品質を得る手法としてプロセス管理による規定として記述（品質の担保）	「防水層の性能に支障のない養生を確保する」
図－1 想定される性能仕様項目 ●デザイン ——— 色彩、形状等 ●性能・機能 ——— 建物用途（重要施設、一般庁舎、車庫倉庫） ————— 必要耐久年数 ————— 下地構造（床剛性高・低） ————— 使用形態（歩行・非歩行） ————— 水密性能 ————— 耐風性能 ————— 断熱材の位置（外・内） ————— .. ●その他 ——— 重量 ————— 厚さ ————— コスト ————— 施工時（悪臭、施工性） ————— .. （参考資料） ・ RC造建物の屋根防水の分類（工事仕様書による）		

るものの、通常 VE 提案として求められる事項であるとの指摘があり、左官工事より上位の構法での検討も必要と思料される。さらに左官工事の場合の性能規定を導入した仕様書の構成の案を明確にした（図－3）。

設計時において、すべての左官仕上げに対して個々に詳細な要求事項（意匠・性能等）を指定することは、現実の作業では難しいが、ここでは考え方の基本として考え得る方法を示した。

図－2 RC 造建物の屋根防水の場合

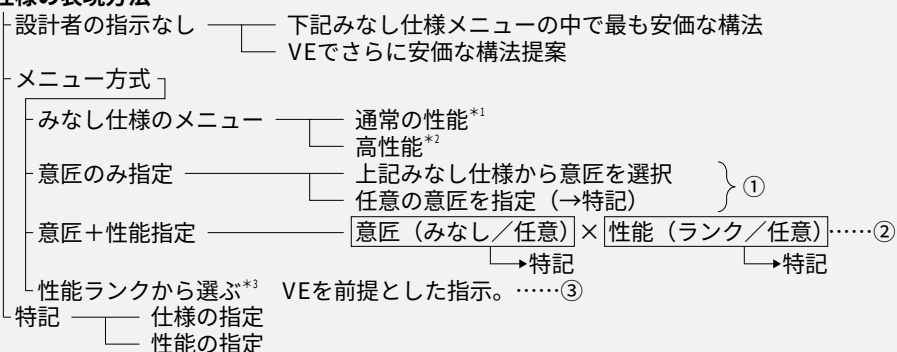
図 2 RC 建築物の屋根防水の場合

防水種別	防水層の種類		防水工法	建物用途			下地構造		使用形態		断熱位置	
				重要施設	一般庁舎	車庫倉庫	床剛性高	床剛性低	歩行用	非歩行用	外断熱	内断熱
メンブレン（膜）防水	アスファルト防水		A－1	○			○		○			○
			A－2		○		○		○			○
			AI－1	○			○		○		○	
			AI－2		○		○		○		○	
			B－1	○				○	○			○
			B－2		○			○	○			○
			BI－1	○				○	○		○	
			BI－2		○			○	○		○	
			D－1		△	○	○		○			○
	D－2		△	△	○	○		○		○		
	改質アスファルト防水（トーチ工法）		AS－1		△	○	○		○		○	
			AS－2			△	○	○		○		○
	合成高分子系ルーフィングシート防水	加硫ゴム系 非加硫ゴム系 塩化ビニル樹脂系	S－F1		△	△	○			○		○
			S－M1		△	△		○		○		○
S－F2				△	△	○			○		○	
S－F3				△	△	○			○		○	
S－M2				△	△		○		○		○	
塗膜防水	ウレタンゴム系	X－1		△	△	○			○		○	
		X－2		△	△		○		○		○	
ステンレスシート防水												
ケイ酸質系塗布防水												
防水コンクリート												
その他	防水装置											

※データの整理は、建築工事監理指針（平成13年版）による

図－3 VEを促すための仕様の構成

・仕様の表現方法



*1：一定以上の性能が確保され、安価なものがみなし仕様としてリスト化されている。

*2：高性能タイプで、かつ比較的安価なみなし仕様がリスト化されている。

↑みなし仕様には、その仕様が持つ性能値を明記する

（仕様選択とVE提案時の参考になる）

*3：性能ランクがリスト化されており、そこから必要な性能を指定する。

・施工手順

- 仕様書通り
- 性能・仕上がり等が全く同じなら、施工手順は仕様書通りでなくても良い

4

まとめ

今回の調査や検討をとおり、工事仕様書への性能規定の導入に関して、工事仕様書に求める性能規定のレベル、要求事項の明確化、性能の検査・

検証方法、性能に対する責任の明確化、性能規定に対応した積算方法等の課題が浮き彫りとなった。

今年度は、これらの課題のさらなる検討に加え、性能規定のプロトタイプの作成、IT化を踏まえた仕様書体系のあり方等の検討を進めたい。