

公共工事発注者のあり方研究小委員会 報告書

2016年10月

公益社団法人 土木学会 建設マネジメント委員会

公共工事発注者のあり方研究小委員会

公共工事発注者のあり方研究小委員会報告書

－発注者の役割からみた公共事業執行システム改革の道筋－

はじめに

土木学会建設マネジメント委員会は、2010年度（平成22年度）より「公共事業改革プロジェクト小委員会」を設け、事業マネジメント手法の導入と新たな公共事業調達法案を検討し、2011年（平成23年）8月に提言をとりまとめた。これに続いて2012年度（平成24年度）より「公共事業執行システム研究小委員会」を設け、発注者の役割に関する議論を中心に公共事業執行システムとして残された課題について研究を進めた。

こうした土木学会における研究活動と並行して、国会筋では公共工事の契約適正化のための方策が議論され、紆余曲折を経て2014年（平成26年）5月に品確法（公共工事の品質確保の促進に関する法律）の改正法が可決成立し、6月に公布・施行された。この法改正は、前述した2011年（平成23年）8月の公共事業改革プロジェクト小委員会報告書において提案された予定価格の上限拘束の廃止や交渉方式の導入などを完全に実現するには至らなかったが、予定価格設定の適正化や仕様の確定が困難な工事への交渉方式導入などにより、入札契約制度改革を大きく前進させた。平成26年8月の公共事業執行システム研究小委員会成果報告では、この品確法改正を踏まえて、公共事業執行システムのさらなる改革を進めるためには、

- 1)発注者のあり方を明確にすることにより事業の種類・規模や発注方式に応じて必要な発注者の体制を確保すること、
- 2)入札から支払いに至るコスト管理の仕組み、現場の最前線で働く技能労働者の賃金決定の仕組み、そして元下関係など価格に関する商慣習や制度を見直すことにより予定価格制度の見直しと併せて価格決定構造を民主体のものへと転換すること

が必要であることを示した。

これを受けて、建設マネジメント委員会は「公共工事発注者のあり方研究小委員会」を設置し、『発注者のあり方と体制確保』と『予定価格制度と価格決定構造の見直し』という2つの課題について研究を深めた。本研究小委員会は、2016年（平成28年）9月までに13回にわたる全体会合のほか、随時ワーキング会合を開催し熱心な討議を重ね研究成果をとりまとめた。本報告が、建設分野に関係する機関等の施策に参考とされ、我が国の諸制度の見直しに役立つことを期待するとともに、我が国の建設技術と建設産業の発展、そしてそれらの海外展開の促進に寄与することを祈念する。

2016年 10月

公共工事発注者のあり方研究小委員会
委員長 木下 誠也

委員構成

委員長；木下 誠也(日本大学)

副委員長；小澤 一雅(東京大学)

福本勝司(株式会社 大林組)

委員；五十川泰史(一般財団法人 国土技術研究センター)

井上雅夫(株式会社 建設技術研究所)

入江 靖(一般財団法人 国土技術研究センター)、

尾浦 猛人(国土交通省国土技術政策総合研究所)

大野泰資(三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社)

加藤和彦(清水建設株式会社)

小熊雅弘(大成建設株式会社)

小塚 清(国土交通省国土技術政策総合研究所)

清水将之(一般財団法人 国土技術研究センター)

杉谷康弘(国土交通省国土技術政策総合研究所)

鈴木 篤(国土交通省国土技術政策総合研究所)

高野匡裕(一般社団法人 建設コンサルタント協会)

天満知生(国土交通省国土技術政策総合研究所)

中村直人(株式会社 大林組)

中山 等(鹿島建設株式会社)

野口好夫(名古屋工業大学)

野田 巖(一般財団法人 港湾空港総合技術センター)

野村成樹(株式会社 竹中土木)

早川裕史(株式会社 長大)

春田健作(京都府)

深澤竜介(一般財団法人 経済調査会)

藤井 敦(国土交通省国土技術政策総合研究所)

古本一司(国土交通省国土技術政策総合研究所)

松本直也(東日本建設業保証株式会社)

南 昌宏(一般財団法人 建設物価調査会)

村岡治道(岐阜大学)

森 吉尚(一般財団法人 国土技術研究センター)

森 芳徳(国土交通省国土技術政策総合研究所)

山本 忠(鹿島建設株式会社)

和田祐二(一般財団法人 経済調査会)

(五十音順 各委員の所属は委員在任時点のものを記載)

目 次

I 発注者のあり方と体制確保

1. 発注者の体制	1
1.1 発注者の体制の現状と課題	1
1.2 発注者の技術力不足により問題が発生した事例	1
2. 発注者の役割	7
2.1 各段階における発注者の役割	7
2.1.1 調査・計画段階	7
2.1.2 設計・積算段階	8
2.1.3 工事発注準備段階	8
2.1.4 入札契約段階	8
2.1.5 工事施工段階	8
2.1.6 工事完成後（維持、管理）の段階	9
2.2 発注方式に応じた発注者の役割	9
2.2.1 設計・施工分離方式	9
2.2.2 設計・施工一括発注方式、詳細設計付工事発注方式	10
2.2.3 設計段階から施工者が関与する方式(E C I 方式)	11
2.2.4 技術提案・交渉方式	12
2.2.5 CM方式（CM：Construction Management の略）	12
2.2.6 P F I 方式	14
2.2.7 事業促進 P P P 方式	14
3. 発注者の役割の明確化	16
3.1 米国における発注者の責任の明確性	16
3.1.1 米国における発注機関の責任と能力要件	16
3.1.2 米国における発注機関の職員の職務および能力要件	18
3.1.3 米国における設計者の責任の明確性	19
3.2 我が国における発注者の役割の明確化の課題	20

3.2.1 我が国における発注者の役割と能力要件	20
3.2.2 我が国における発注者の役割明確化の方策	21
4. 発注者の技術力の評価と確保策	23
4.1 発注者の技術力確保の重要性	23
4.2 発注者の技術力確保策	24
4.2.1 発注者の技術力確保の必要性	24
4.2.2 発注者の技術力補完のための方策	26
4.2.3 技術者の責任の明確化	26
4.3 技術者の技術力評価方策	27
4.3.1 経験・実績・業績のデータベース化	27
4.3.2 資格の活用	28
付録	30
1. 国家公務員の職階制検討の経緯	30
2. 米国州交通局における道路の設計・建設の直営と外注比較調査文献抄訳	31
2.1 要旨	31
2.2 Executive Summary	31
3. カリフォルニア州公務員給与の職種比較	35
4. 民間コンサルタント給与の国際比較	36
5. 米国における設計者の責任の明確性に関する資料	38

Ⅱ 予定価格制度と価格決定構造の見直し

目次

1. 現行の入札契約制度における予定価格制度の課題	39
1.1 近年における入札契約制度に係る問題の顕在化.....	39
1.1.1 公共工事の予定価格.....	40
1.1.2 予定価格の上限拘束性.....	40
1.1.3 適正な予定価格を定めることの要請.....	40
1.1.4 原価積上げ方式による積算.....	41
1.1.5 応札額の状況.....	43
1.2 現状の入札契約における問題事例.....	43
1.2.1 発注者による予定価格の前提と調査設計積算の限界.....	43
1.2.2 受注者の応札行動の事例.....	44
1.2.3 不調・不落工事の事例.....	45
1.3 現行の予定価格制度における発注者積算の課題.....	45
1.3.1 予定価格が必ずしも個々の現場に合わせたものになっていない.....	46
1.3.2 発注者が積算に費やす労力等が大きい.....	46
1.3.3 発注者積算に基づく価格帯の範囲内でなければ落札できない.....	46
1.3.4 契約変更を対等に行うことが難しい.....	46
1.3.5 下請け金額や賃金への充当が担保されていない.....	47
1.3.6 技術提案の幅が広がらない.....	47
1.4 元下関係等建設生産システムの課題.....	47
1.4.1 我が国の元下関係の変遷.....	47
1.4.2 元下関係に関する現状の課題.....	49
1.4.3 建設工事の生産体制の抜本的改善.....	50
1.4.4 米国における元下関係.....	51
1.5 労務賃金に関する課題.....	52
1.5.1 我が国の労務賃金の課題.....	52
1.5.2 米国等海外における労務賃金.....	53
2. 価格決定構造の見直し	55
2.1 予定価格制度の方向性.....	55

2.2 価格決定構造の方向性.....	55
2.3 受注者積算を契約のベースとすることに対する制約条件.....	56
2.3.1 発注者による価格の妥当性の評価.....	56
2.3.2 積算基準.....	56
2.3.3 会計法・予決算.....	56
2.3.4 品確法.....	56
2.3.5 会計検査（説明責任）.....	57
2.3.6 予算.....	57
2.3.7 発注者の体制.....	57
2.3.8 目的達成の担保手段.....	57
2.3.9 多能な技術者の位置づけ.....	58
2.4 受注者積算を契約のベースとすることの受発注者双方の得失.....	58
2.4.1 発注者のメリット.....	58
2.4.2 発注者のデメリット.....	58
2.4.3 受注者のメリット.....	59
2.4.4 受注者のデメリット.....	59
2.5 価格構造を転換する工事のターゲット.....	59
2.5.1 工事の実施主体・発注規模等の要素.....	59
2.5.2 発注者に要求される技術力.....	60
2.5.3 受注者の算定した予定価格の妥当性の評価.....	60
2.5.4 価格構造を転換する工事のターゲット.....	60
3. 下請価格の決定メカニズムの変更方法.....	62
3.1 海外の現状との比較.....	62
3.1.1 米国の積算の特徴.....	62
3.1.2 米国の公共工事の事例.....	62
3.2 労務賃金の保証の方法.....	64
3.3 当面の入札契約方式の見直しによる改善方策.....	64
3.4 建設コンサルタントの報酬・積算体系の現状と改善の方向性.....	66
3.4.1 現状における課題.....	66
3.4.2 報酬・積算体系の事例.....	67
3.4.3 報酬・積算体系の改善の方向性.....	70

1. 発注者の体制

1.1 発注者の体制の現状と課題

河川や国道、港湾、空港などを整備・管理する国土交通省地方整備局等の機関では、計画・調査、設計・積算、工事発注、施設の運用管理、災害対応といった業務に加え、事業の合意形成、事業中及び事業完成後の評価、公共工事の品質確保のための発注事務、自治体への技術支援等の新たな業務が増加しており、公共事業発注機関の業務のあり方及びその業務を支える技術力の維持・向上が大きな課題となっている。

過去において、人員がある程度確保できた時代は、各事業担当課・担当係単位で係員が複数配置され、調査設計、工事発注、維持管理等に係わる業務の受け皿として縦型組織が機能していた。しかし、現在は業務の多様化による担当課やスタッフポストの増設等により横広がりな組織になるとともに、中堅職員である係長や専門員、あるいはスタッフポストとして増設された専門官等が従来の係員の業務を受け持たざるを得ない状況となっている。

その結果、従来は課長・係長・係員という階層にあった縦型の業務の指示命令系統が、現在は機能しにくくなっている。発注者側の技術体制が不十分なために、受注者への適切な指示や日常発生する様々な課題解決に必要な技術判断が十分行えない恐れが生じてきたのみならず、後継者の育成が困難になるなど、将来に向けて様々な問題が露呈してきた。

発注者側の技術者数は減少傾向にあるが、災害対応や維持管理業務、入札契約手続き、住民との合意形成手続きなどの業務量が増大している。業務を適切に実施するためには、発注者の技術力を育成するとともに、発注者側の責任で行うべき業務内容を選別し、必要な技術判断を行えるような組織体制と業務環境を用意する必要がある。これ以上の発注者側技術者の体制の弱体化は、国民の安全・安心を脅かすことにもなりかねない上、無理・無駄を伴う無用のコスト増を招くことが懸念される。

我が国の公共事業予算の多くを占める都道府県や政令市等の公共事業執行体制についても、国と同様の傾向であり、技術力の維持・向上が大きな課題である。もともと技術者の数が十分でない市町村等についても問題は深刻化しており、特に、災害対応や維持管理を適切に実施するうえで外部機関や民間による技術支援のあり方が大きな課題である。

1.2 発注者の技術力不足により問題が発生した事例

近年の公共投資の減少傾向、指名競争から一般競争への入札方式の転換、独占禁止法の改正等による入札談合に対する取締り強化等を背景に、公共工事の受注競争が激化しダンピング受注が増加した。国土交通省直轄工事では一連の対策により極端な低価格入札は沈静化しつつあるが、建設業界が厳しい競争環境に置かれている状況に変わりはなく、工事の安全管理や品質管理が疎かにされる可能性が否定できない。

また、指名競争入札から一般競争入札への入札方式の転換により、「良い仕事をすれば次の指名につながる」という受注者側の品質確保に対するインセンティブの低下が懸念される。

さらに、建設業の従事者は著しく高齢化しており、熟練の技術者や技能者の退職により、工事

の品質確保の担い手が不足する事態が想定される。

請負施工で実施する公共工事において、施工管理は自主施工原則に基づき受注者とその責任と工夫の中で実施するものであるが、会計法等において発注者が監督・検査を行うことが定められている。

一方、行政のスリム化の流れの中で、国土交通省等の発注者の技術職員数は定員削減により一貫して減少していることに加え、各種調整業務等が増加し現場の監督業務等に充てる人員を十分に確保するのは困難な状況にある。このため、発注者側の監督職員の体制不足や現場臨場の少なさについて懸念が増大している。¹

国土交通省直轄工事で2002（平成14）年度～2005（平成17）年度の間に完成したものから、工事の適正な品質が確保できず、指名停止等の措置に至った粗雑工事の事例は表1.2-1の通りである。監督職員は、設計図書において指定された材料の確認、施工の立会、施工状況の把握のために現場に臨場するほか、適切な時期、必要な項目・頻度で臨場し工事の施工状況を把握することとなっている。しかし、監督職員も現場に常駐するわけではなく、人的資源の制約を考えると現在の体制では発注者側で粗雑工事を全て発見するのは限界がある。

直轄工事の発注件数に比べると粗雑工事の発生割合は0.2%弱と希少であるが、発注者・受注者による確認行為によって発見されず、偶然に見つかった事例や第三者から通報で発覚した事例も含まれている。そのため、実際には相当数の粗雑工事が発覚しないまま供用されている可能性もあることは、平成14年落橋防止構造のアンカーボルト施工不良（定着長不足）や、平成27年落橋防止装置等の溶接不良、基礎杭工事問題等により全国の同種工事の実態調査を実施したところ、所定の機能が発揮できない工事が多数見つかったことから明らかである。

表 1.2-1 粗雑工事の事例一覧表

番号	工種	粗雑工事の内容
1	鋼橋架設工	・架設のジャッキアップ時に、局所的に荷重を集中させ橋脚コンクリートを破損 ・工場で溶接していなかったスタッド筋（D16）を、現場で下請の鉄筋加工業者が設計規格より小径の鉄筋（D13）を溶接していた。
2	築堤護岸工	・測量に使う仮BMを受注者が監督側に無届けで設置し、その際に測量ミスがあったため、堤防位置が最大2mのズレが生じた。
3	橋梁用防止柵工	・アンカー位置が地覆鉄筋と干渉することなど、削孔が困難な場所が生じたが、監督職員と協議せずアンカーボルトを切断して施工した。
4	橋梁架設工	・アーチリブを連結する横支材の支口（取付部）の製作方法を誤ったためアーチリブの位置にズレが生じた。 ・施工業者も問題点は認識していたが、完成時に正規の位置に戻ると考えていた。
5	地盤改良工	・深層混合処理工法の処理機械の攪拌翼等が地中で外れるトラブルが発生したが、監督職員に虚偽の報告、攪拌翼等を地中に放置したまま、工事を実施した。
6	護岸工事 （コンクリート工）	・堤体にコンクリートのジャンカ、クラック等多数発生、強度不足も確認（打設時の初歩的ミスを繰り返して施工したことによるものと推定）。 ・引渡前に施工業者が補修しており、検査段階で発見できなかった。
7	擁壁工事	・測量ミスで天端及びフーチング下端を10cm高く施工した。

¹ 佐藤直良、松本直也、木下誠也、芦田義則：粗雑工事情報を活用した公共工事の品質確保策に関する考察、土木学会 建設マネジメント研究論文集 Vol.16、P.103～114、2009.12.10

		・フーチング外観部のみコンクリートを増打し虚偽の報告により隠蔽した。
8	防護柵工	・地中埋設物等で、支柱を所定位置まで打ち込めず、協議せず支柱を切断した。
9	トンネル工	・出来形管理の不備、測量ミスでトンネル中の路面が設計値より 50cm 高くなった。
10	河川護岸法覆工	・測量ミスにより丁張を間違い、設計値より最大 30cm 低い高さで施工。 ・虚偽の出来形管理表を記載していた。
11	応急措置工	・産業廃棄物の木くずの約一部 230 トンを適正に処分せず、工事現場内に穴を掘り埋めていた。
12	照明灯基礎撤去工	・既設照明灯基礎の撤去工事で、地中構造物等の障害物により撤去が困難であったコンクリート基礎を未撤去のまま放置した。 ・施工業者の組織体制、連絡体制の不備により、現場担当者が最終確認しないまま工事を完了した。
13	トンネル覆工	・トンネル覆工コンクリートの一部で鉄筋かぶりが著しく不足した。
14	防護柵工	・土中の障害物等により防護柵の支柱が所定の深さまで打ち込めず、協議せず支柱を切断していた。
15	橋台躯体工	・不適切な施工により、鉄筋配置が図面と大きく異なった。
16	アスファルト舗装工	・舗装打ち換え工事で、元請けが協議なく意図的に切削オーバーレイとしたため、設計舗装厚が不足した。
17	杭基礎工	・設計照査が行われず、施工を実施したことで橋台基礎杭の帯鉄筋が不足していた。
18	場所打杭工	・軟弱地盤の現場で、通常地盤と同様の作業工程を行ったことで、杭頭径が設計規格値を満足しなかった。 ・杭径の不足をコンクリートで補修した。
19	防護柵工	・土中の岩盤により支柱が所定の深さまで打ち込めず、請負者が協議せず支柱を切断し、埋め込み不足が生じた。
20	橋面舗装工	・基層の舗装厚、現場密度不足、低品質な現場管理により橋梁の床版に漏水が生じた。
21	落橋防止構造	・完全溶け込み溶接をすみ肉溶接としていた。下請企業が工期に間に合わせるため不正施工した。
22	橋梁下部工	・測量ミスにより型枠設置位置がずれ、橋台の鉄筋かぶりが不足した。
23	沈下対策工	・鋼矢板圧入時に障害物があったため、監督職員と協議せず未対策のまま矢板を切断した。
24	落橋防止装置工	・アンカーボルトと装置の孔の位置が合わなかったため、ナットを締めず放置した。
25	路面標示工	・滑り止め路面標示の施工完了後、滑り抵抗値が正しく測定されておらず、事故が発生した。
26	防護柵工	・支柱を所定深さまで打ち込めず、未対策のまま支柱を切断、埋め込み不足となった。
27	橋梁架設	・コンクリート打設時に、支保工が適切に設置されていなかったため、支保工が倒壊した。施工者のバックアップ体制が不十分であった。
28	軽量盛土工	・軽量盛土内に建設資材（ビニールシート、土嚢、型枠等）が存置されていた。 ・単位体積重量及び一軸圧縮強度不足が確認された。
29	コンクリート舗装	・粗面仕上げができなかったため、舗装表面を削りモルタルで粗面仕上げを行った。
30	防護柵工	・支柱を切断し施工したことで、埋め込み不足となった。
31	補強土壁工	・安定補助材、排水材を未施工のまま工事完了とし、路面にクラックが発現した。

施設管理者でもある発注者は、社会資本を安全かつ持続的に利用できるよう維持する管理者責任を負う。これまで、発注者の業務は、国民への公共サービスを向上するため、施設等成新

たに整備するため建設工事の発注が中心であったが、施設の老朽化に伴い、工事完成後の維持、管理等の業務が増大しつつある。

平成 26 年 7 月の道路法施行規則の一部改正により、全ての道路管理者の責任により、トンネル、橋梁等の 5 年に 1 回の頻度で点検、健全性診断、措置（補修・補強等）、記録が義務付けられた。

これまでは、発注者、受注者ともに施設の整備を最終目的とした業務が中心であったことから、双方に維持・管理に関する十分な技術力が備わっていない状況がみられる。最近問題となった事例を以下に示す。

<事例 1> 適切な補修が実施されず損傷が顕在化した事例²⁾

- ・ 主要部材ではない床版を支える鋼製部材を健全性判定に考慮せず、放置していたことで腐食が進み応急措置が必要な状態となった事例。



図 1.2-1 事例 1

<内容>

- ・ 5 年前の定期点検では、鋼製部材の腐食が判明していたが、主要部材（床版、橋桁）の状態のみを考慮し、損傷が認められないと診断していた。
- ・ 主要部材に対してはこれまで補修を実施しており、床版を支える鋼製部材は補修対象としていなかった。

²⁾ 日経 BP 社、日経コンストラクション記事：ばらつく判定、定期点検本格化に向け課題露呈、2015.7.27 号、P.20

<事例2> 不要な補修工事を発注した事例

- ・健全なボックスカルバートに構造上不要な伸縮装置を設置した（工事費 1,500 万円）。



(施工前)



(施工後)

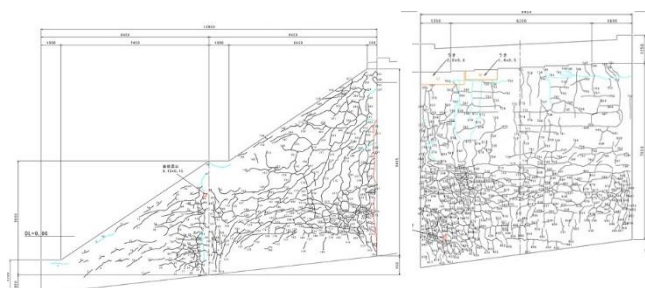
図 1.2-2 事例2

<内容>

- ・定期点検を建設コンサルタントに委託しており、点検の発注者は現地を見ていない。
- ・点検結果は、アセットマネジメントシステムに入力され、システム上伸縮機能の損失と認識（そもそも、ボックスカルバートは、伸縮装置が設置される構造ではない）。
- ・アセットマネジメントシステムに措置（補修・補強）の手法と予算配分を委ねており、伸縮装置の更新が予定され、そのための予算が計上される。
- ・工事の発注者は、若手技術者で予算配分通り工事発注。

<事例3> 過剰な補修内容を要求した事例

- ・鉄筋コンクリート構造物に発現している、全てのひび割れを補修対象としたことから過剰な調査、補修工事となった事例（設計・工事 7,000 万円）



(設計図面)



(施工写真)

図 1.2-3 事例3

<内容>

- ・橋梁上部工の補修のため調査業務を発注しひび割れの種類（発生原因、大小）に関わらず、橋梁の上部工、下部工構造の‘全て’のひび割れを記録し工事発注。
- ・目的としていた橋梁上部工の補修より、附属と考えていた土止壁のひび割れ補修工事（構造安全上、補修の必要がないひび割れを含む）が工事費の 80%以上を占める発注となった。

<事例4> 工事の難易度を認識せず工事発注した事例

- ・橋梁の耐震補強工事で、難易度が相当高いことを認識せず不十分な設計により工事発注した事例（調査・設計費 3,000 万円）
- ・上部構造（トラス・アーチ部材）の耐震補強を予定しないとして、耐震補強設計を実施



図 1.2-4 事例4

<内容>

- ・耐震性能を確保するために、上部工の耐震補強が必要であることを考慮していなかった。
- ・過去の補強、補修した事象を考慮していなかった。
- ・そのため、先行して実施した橋脚補強工事で反力増加のための見直しが必要となった。

2. 発注者の役割

2.1 各段階における発注者の役割

国土交通省地方整備局、地方公共団体等の公共工事発注者（以下単に「発注者」という）にとって、調査・計画・設計から入札契約、施工監督・検査等に至る工事発注関連業務そのものは、課されている役割の一部であり、多くの発注者にとって社会資本の整備・管理のプロセス全体を見れば発注者の役割は極めて広範多岐にわたっている。2014年（平成26年）の改正品確法に明記されたように、適切な維持管理を含め、工事に関連して施工技術の維持向上、災害対応を含む地域維持、建設業等の適正な利潤の確保、そして建設業等の担い手の中・長期的な育成・確保も発注者の責任に含まれる。

発注者の責任を果たすためには、事業執行や維持管理等の総合的な業務に係る技術力の確保とその向上を図るため、行政職員に対する研修や他機関による支援体制の充実などが重要である。発注者が必要な技術力を内部に直接確保することができない場合は、適切な対価を支払って外部勢力を活用する必要がある。

工事発注関連業務の段階としては、事業の流れに沿っておおまかに、①調査・計画・設計段階、②工事発注準備段階、③入札契約段階、④工事施工段階、⑤完成後（維持管理）の段階、がある。ここでは、自然公物・人工公物を含む公共施設を管理する施設管理者の役割を含めて「発注者」と定義し、従来型で設計を終えてから施工に進む「設計・施工分離方式」を前提として各段階で求められる発注者の役割の概要を整理する。

発注者側の技術者には、プロセス全体の最適化を考慮しつつ、これらの各段階を適切に実施する能力が要求される。①、②の段階については、外部からの支援を求めることは可能であるが、主体的に考え、決定するのは発注者の役割であり、⑤については、日常業務は委託することが可能であるが、LCC(Life Cycle Cost)を考えた維持・管理業務全体のマネジメントは発注者の責務である。

2.1.1 調査・計画段階

社会資本の整備や管理において、調査・計画段階は、投入される資金により効率よく期待される社会資本の効果を発現するために極めて重要な段階であり、計画策定にあたっての技術の良否が事業の死命を制する。

計画策定にあたっては、関連する他の施設管理者や住民等の利害関係者から理解を得るための調整や説明が必要であり、様々な条件を踏まえて最適な計画を作成する必要がある。すなわち、工学的知見に基づき、地形、地質、想定される外力に対して安全でかつ、経済効率性の高い良質な社会資本を整備することが求められる。発注者が最も技術力を発揮すべき段階である。

計画策定のために必要な図面の作成や地質調査、地形測量、その他の調査は地質調査会社や測量会社、あるいは建設コンサルタントに発注することが多い。技術判断において外部からの支援を求めることは可能であるが、主体的に考え、計画を決定するのは発注者の重要な役割である。

2.1.2 設計・積算段階

実際の設計は建設コンサルタント等に発注することが多い。このため、設計業務の委託において、技術力の十分な建設コンサルタント等を選定することが必要である。さらに、発注者が支払う建設コンサルタント等への報酬が、業務内容に即したものであることが必要である。なお、委託にあたって、発注者と設計者の責任分担を明確にする必要がある。

工事費の積算については、従来型の積み上げ積算は非常に精緻なため外部からわかりにくく、また多大な労力を要するとの問題があり、最近では施工パッケージ型積算に移行している。積算作業の多くの部分を外部勢力による補助業務に頼っているが、発注者として積算の適否を判断し得る能力が必要である。

2.1.3 工事発注準備段階

作成された計画に基づき事業を進めるにあたり、予算額を踏まえながら、発注時期、発注ロット、発注方式を決定する、工事実施に向けての重要な段階である。

実現しようとしている事業の目的や現場固有の状況を踏まえ、効率的に施工することができる手順（施工計画）等を考慮した上で総合的判断により発注手続きを決定することが必要であり、発注者の技術力が工事の成否を左右する。

発注にあたって、工事を過度に分割してしまうと、全体的に高コスト化、一括下請けや上請けを助長するとの指摘がある。また、工事の過度の時間的集中は、発注者側技術者の負担を増大させる。適切な発注計画を定め、良質なモノを低廉な価格でタイムリーに調達する観点から最も適切な入札・契約手続きを選定することが発注者の責務である。

2.1.4 入札契約段階

準備段階で決定された内容を着実に遂行し、最も適した契約相手を決める段階である。

技術提案の評価において発注者側の技術力を要する。良質なモノを低廉な価格で所定の期間内につくることができる建設業者を選定することが発注者の責務である。

入札契約のプロセスにおいて、不良不適格業者の排除の徹底が重要であり、高コスト化の要因となる一括下請けや不必要な重層下請けとならないよう留意する必要がある。また、発注者は、歩切りの防止を徹底することはもちろん、適正な予定価格と調査基準価格（または最低制限価格）を設定する必要がある。これにより入札不調や不落を防止する一方、逆に過当競争による安値受注を排除する必要がある。

2.1.5 工事施工段階

計画、設計した構造物を要求される品質、工程、安全を確保し完成させる段階である。施工中における技術者の専任制の確認の徹底が必要であり、工事の品質低下につながらないよう、監督体制の確保が重要である。

発注者には、相互に関係する工事全体を管理し、設計技術、施工技術等を理解し、契約内容を把握して個々の工事が仕様書通りに進められていることを確認することが求められる。発注者側の技術力が十分でないと、当初の契約金額が低くても契約変更により最終的に高価

格となる懸念がある。

監督行為の責任範囲が不明確であると、検査にあたって厳格な合否の判定等を困難にする場合があり得る。的確な検査や成績評価は発注者の技術力が十分であることが前提である。

2.1.6 工事完成後（維持、管理）の段階

構造物の機能を理解し、本来の機能を確実に発揮することができるように管理する。L C Cを最小にするように管理することが求められる。

構造物の老朽化等により必要な補修や更新について、所管する施設全体を見渡して優先順位付けや予算措置を行うなどの総合的マネジメント力が重要である。

2.2 発注方式に応じた発注者の役割

公共事業の発注においては通常、設計・施工分離方式がとられるが、近年、施工者固有の技術を活用する設計・施工一括発注方式（デザインビルド）やファイナンス面で民間資金を活用するP F I方式、東日本大震災の復興工事で採用されたCM方式、平成26年の品確法改正で位置づけられた技術提案・交渉方式等、さまざまな方式が用いられるようになっている。

各方式の主な特長は次の表に示すとおりであり、発注者の役割は、それぞれの方式に応じて異なる。

表 2.2-1 発注方式

発注方式	主な特長
設計・施工分離方式	発注者が仕様を確定させてから発注するため精度の高い工事費の算出が可能になる
設計・施工一括発注方式	施工者固有の技術を活用した合理的設計による施工が可能となる
設計段階から施工者が関与する方式(E C I方式)	設計に対して施工者が技術協力を行うことで、施工段階における施工性等の面からの設計変更発生リスクの減少が期待できる
技術提案・交渉方式	技術的難易度が高い等により仕様の確定が困難な工事で、施工者独自の工法等の活用により工事目的が達成し得る
CM方式	迅速な対応が求められる事業で発注者の体制が不足する場合に、発注者を補完して対応が可能になる
P F I方式	民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して、効率的かつ効果的に事業を実施し得る
事業促進P P P方式	官民連携により調査・設計、用地買収、工事等を促進することができる

※以下は、「公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドライン」（平成27年5月 国土交通省）を参考にして改めて整理したものである。

2.2.1 設計・施工分離方式

(1) 特徴等

- ▶別途実施された設計成果並びに関係機関及び地元との協議結果等に基づいて発注工事の仕様を確定させてから発注する。
- ▶この方式は、事業プロセスのうち、調査・計画から詳細設計までの全ての段階が完了した後の施工段階における適用となる。
- ▶発注に際しては、設計者が実施した設計によって確定した工事の仕様（数量、使用する資材の規格等）を契約の条件として提示して発注することとなる。
- ▶確定した仕様により、精度の高い工事費の算出が可能となる。
- ▶発注者、施工者による設計の監督・照査により、設計品質等を維持できる。
- ▶詳細な図面にて施工を発注することにより、発注条件の明確化、入札価格への余分なリスク費用の上乗せを防止できる。
- ▶施工のみを発注する方式であることから、環境に対する影響評価、関係機関との協議等に関して、設計段階全体を通じての調整等が可能となる。

(2) 発注者の役割

- ▶発注工事の仕様が確定できるまで、関係機関及び地元との協議を行う。
- ▶施工条件の制約に対する施工方法の選択について、工事目的物の設計に遡った対応が基本的にはできないことから、設計段階における施工性の確認が重要である。
- ▶予期することのできない施工条件の変化等により、設計に遡った対応が必要となる場合は、発注者は適切に設計図書の変更及びこれに伴い必要となる請負代金又は工期の変更を行うことが必要となる。

2.2.2 設計・施工一括発注方式、詳細設計付工事発注方式

(1) 特徴等

[設計・施工一括発注方式]

- ▶構造物の構造形式や主要諸元も含めた設計を、施工と一括して発注する方式である。
- ▶この方式は、事業プロセスのうち、構造物の構造形式や主要諸元の検討・決定を行う設計段階（予備設計段階等）における適用となる。
- ▶この方式では、発注に当たり、対象とする構造物に関して発注者が求める機能・性能及び施工上の制約等を契約の条件として提示した上で発注することとなる。
- ▶構造物の構造形式や主要諸元を含めて、当該工事の受注者による提案・設計が可能となり、例えば、橋梁工事においては、コンクリート橋とするか鋼橋とするかも含めて、当該工事の受注者が提案し、発注者が決定することも可能となる。

[詳細設計付工事発注方式]

- ▶構造物の構造形式や主要諸元、構造一般図等を確定した上で、施工のために必要な詳細設計（仮設を含む）を施工と一括して発注する方式である。
- ▶この方式は、事業プロセスのうち、構造物の製作・施工を行うための設計を行う段階（詳細設計段階等）における適用となる。
- ▶発注に際しては、予備設計等を通じて確定した種々の条件を詳細設計を実施する上での条件として提示した上で発注することとなる。

[共通]

- ▶設計と施工（製作も含む。）を一元化することにより、施工者のノウハウを反映した現場条件に適した設計、施工者の固有技術を活用した合理的な設計が可能となる。
- ▶設計時より施工を見据えた品質管理が可能となるとともに、施工者の得意とする技術の活用により、より優れた品質の確保につながる技術導入の促進が期待される。
- ▶設計の全部又は一部と施工を同一の者が実施するため、当該設計と施工に関する責任の所在を一元化できる。
- ▶設計と施工を分離して発注した場合に比べて発注業務が軽減される可能性がある。

(2) 発注者の役割

[設計・施工一括発注方式]

- ▶発注に当たり、対象とする構造物に関して発注者が求める機能・性能及び施工上の制約等を契約の条件として提示する。

[詳細設計付工事発注方式]

- ▶構造物の構造形式や主要諸元、構造一般図等、予備設計等を通じて確定した種々の条件を詳細設計を実施する上での条件として提示する。

[共通]

- ▶①設計と施工を分離して発注した場合と比べて、設計者の視点や発注者におけるチェック機能が働きにくく、施工者の視点に偏った設計となる可能性がある点や、②契約時に受発注者間で具体的な設計・施工条件の共有及び明確な責任分担がない場合、受発注者間で必要な契約変更ができないおそれがある点、③発注者にコストに対する負担意識がなくなり、受注者側に過度な負担が生じることがある点、④発注者が設計施工を“丸投げ”してしまうと、本来発注者が負うべきコストや工事完成物の品質に対する責任が果たせなくなる点、に留意する必要がある。
- ▶提案された技術を対象構造物に適用することについて、発注者が審査・評価を行い、確実性や成立性等を判断する必要がある。

2.2.3 設計段階から施工者が関与する方式(E C I 方式)

(1) 特徴等

- ▶別途契約している設計業務に対して施工者が行う技術協力を通じて、当該工事の施工法や仕様等を明確にし、確定した仕様で技術協力を実施した者と施工に関する契約を締結する方式である。
- ▶この方式は、事業プロセスのうち、予備設計又は詳細設計の段階における適用が考えられる。
- ▶施工者が行う技術協力については、設計段階の技術協力の開始に先立って技術協力業務の契約を締結し、技術協力実施期間中に施工の数量・仕様を確定した上で工事契約をする。
- ▶また、事業の初期段階から施工者の関与を必要とする場合には、概略設計段階における適用も考えられる。
- ▶設計段階で、発注者と設計者に加えて施工者も参画することから、種々の代替案の検討が可

能となる。

- ▶ 別途発注された設計業務の実施者（設計者）による設計に対して、施工性等の観点から施工者の提案が行われることから、施工段階における施工性等の面からの設計変更発生リスクの減少が期待できる。
- ▶ 施工者によって、設計段階から施工計画の検討を行うことができる。

（２）発注者の役割

- ▶ 設計者と施工者の提案が相反する場合に、発注者が双方の責任の範囲を明確にしなが、提案の内容の調整と採否の最終的な判断を行う必要がある。
- ▶ 施工者の技術提案を取り入れながら設計者が設計を行うことから、施工者と設計者の責任分担等を明確化する必要がある。
- ▶ 我が国における適用事例が限られており、適用を通じて把握される知見等の蓄積が少ないことから、適用に当たっては有識者の助言等を得ながら進めることが望ましい。

2.2.4 技術提案・交渉方式

（１）特徴等

- ▶ 仕様の確定が困難な工事に対し、技術提案の審査の結果を踏まえて選定した者と工法、価格等の交渉により仕様を確定し、予定価格を定めるものである。
- ▶ 具体的に適用される工事としては、
 - ① 「発注者が最適な仕様を設定できない工事」
 - ② 「仕様の前提となる条件の確定が困難な工事」が想定される。
- ▶ 具体的に技術提案で求める「発注者の要求」としては、
 - ① 「発注者にとって最適な仕様」
 - ② 「仕様の前提となる条件の不確実性に対する最適な対応方針」が想定される。
- ▶ 技術提案・交渉方式は、施工者独自の高度で専門的なノウハウや工法等を活用することを目的としており、「設計・施工一括発注方式」又は「設計段階から施工者が関与する方式（ECI方式）」における適用が想定される。

（２）発注者の役割

- ▶ 技術提案・交渉方式は契約の相手方の候補とした者から、契約の相手方とする者を特定するものである。
- ▶ 「設計・施工一括発注方式」又は「設計段階から施工者が関与する方式（ECI方式）」を適用する場合は、それぞれにおける発注者の役割と同様となる。

2.2.5 CM方式（CM：Construction Managementの略）

（１）特徴等

- ▶ 対象事業のうち工事監督業務等に係る発注関係事務の一部又は全部を民間に委託する方式である。

- ▶複数工事が輻輳するあるいは関係機関等との頻繁な調整が必要な工事に対応する方式である。
- ▶発注者が実施する発注関係事務のうち、どの事務の支援を行うかにより種々の形態が存在する。
- ▶短期的に発注者の人員が不足し、現場状況の確認や迅速な対応が難しい場合に、適宜それらの確認・対応が可能となる。
- ▶複数工事の工区間調整や関係機関等との協議において、発注者の職員の代わりに、CMR（Construction Manager の略で、監督職員・請負者以外の第三者として、監督業務の一部を補完する技術者チーム）が助言・提案・資料作成等を実施することで発注者を補完できる。
- ▶監督職員が監督経験の少ない工事において、高度な技術力を要する判断・意思決定を行う必要がある場合に、CMRが適切な助言・提案・資料作成等を実施することで発注者を補完できる。
- ▶監督経験の少ない工事において、監督職員が、高度な専門技術力を持つCMRとともに工事監督を実施することで、監督職員の技術力向上が期待できる。
- ▶CMRからの地元業者に対する書類作成や施工上の助言を通じて、地元業者の技術力の向上が期待できる。
- ▶最終的な判断・意思決定までのプロセスにCMRが参画することで、透明性・説明性の向上が期待できる。

なお、ピュア CM の委託における標準的な契約図書として、「監理業務標準委託契約約款」及び「監理業務共通仕様書」が 2016 年（平成 28 年）7 月に土木学会により制定・公表され、それらを使用するにあたり、監理業務及びその契約図書に関する基本的な事項や留意点等を取りまとめた「利用の手引き」が同時に公表されている。

これらの主な特徴は次のとおり。

1. 民法の典型契約としては準委任契約に相当し、監理業務の受託者（CMR）に債務履行責任と善管注意義務は課せられるが、通常の請負契約とは異なり、無過失責任は発生しない。
2. 契約監理として、受託者の職員が、測量・調査・設計等業務における調査職員、検査職員及び工事における監督職員、調査職員の権限を全部または一部を行使することができる。
3. 契約監理の対象である測量・調査・設計等業務及び工事に関連して行政機関が実施する事業計画・入札契約事務・他機関調整等の支援を行う業務も含めている。監理業務共通仕様書では、委託できる範囲をできるだけ幅広く規定し、行政機関が必要な条項を取捨選択できることとしている。
4. 監理業務の具体的な内容及び委任される権限や指示パターンについては特記仕様書に定めることとし、「利用の手引き」に記載例が示されている。

（2）発注者の役割

- ▶設計業務・工事の監督に関して、その一部又は全部を民間に委託する方式であり、その程度

によって発注者の役割も異なる。

- ▶最終的な判断・意思決定は発注者が行い、CMRは助言・提案・資料作成により発注者の業務を補完するものであることから、CMRからの助言が結果的に不適切であった場合、その責任の多くは発注者側が負うことになる。
- ▶発注者とCMRそれぞれの権限範囲について明確化し、その内容を設計業務・工事の受注者に対して明示・周知しておかないと、判断・意思決定の手續等業務実施上混乱が生じるおそれがある。

2.2.6 P F I 方式

(1) 特徴等

- ▶PFI (Private Finance Initiative) 事業は、公共性のある事業を、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して、民間事業者の自主性と創意工夫を尊重することにより、効率的かつ効果的に実施するものである。

(2) 発注者の役割

- ▶事業の分野、形態、規模等に鑑み、P F I 事業としての適合性が高く、かつ、国民のニーズに照らして早期に着手すべきものと判断される事業について、民間事業者に委ねることにより、事業期間全体を通じた公的財政負担の縮減を期待することができること又は公的財政負担が同一の水準にある場合においても公共サービスの水準の向上を期待することができること等を基準として事業者を選定する。
- ▶民間事業者の募集及び選定にあたっては、「公平性原則」にのっとり競争性を担保しつつ、「透明性原則」に基づき手續の透明性を確保した上で実施するよう留意する必要がある。

2.2.7 事業促進 P P P 方式

(1) 特徴等

- ▶ 事業促進 PPP (Public Private Partnership) は、官主体で進められてきた従来の事業執行に対し、調査設計、用地事務、工事施工の専門家から構成される民間のチームが発注者と連携し、様々な事業遅延リスクを回避し事業を推進する方式であり、従来の発注者支援とは大きく異なる。
- ▶ 三陸沿岸道路に適用した事業促進 P P P についてみると、従来の道路事業の期間は、概略設計、環境アセスメント、都市計画決定、調査・設計、用地買収・保障、工事で供用開始まで平均 14.4 年という長期間を要していた。特に調査設計は 6.4 年である。三陸沿岸道路の復興に際しては、事業促進 PPP により、予算成立後 1 年以内に測量・調査設計・用地買収を完了させ、工事着手したものである。

(2) 官民双方の役割

- ▶ 官民連携において、民間技術者チームは「事業管理」、「調査設計」、「用地」、「施工」のエキスパート (専門家) で編成され、それぞれが連携しつつ、全体最適な事業の進め方を検討の上発注者の要請に対処する。

- 三陸沿岸道路の事業促進PPPについては、導入時及び導入後においても、受発注者双方に従来の業務執行における役割分担を踏襲する傾向がみられたが、以下に挙げることが後の事業促進に多大な効果を発揮した。
 - ① 事業促進PPPを発注者支援の延長としては捉えず、大括りの業務として位置づけたこと
 - ② 発注者の要請に対し、業務の成果報告という形で対応するようにしたこと
 - ③ 設計、用地、工事それぞれの専門家の混成チームであったこと
 - ④ 用地、工事の専門家の意見を設計に反映できたこと
 - ⑤ 発注者も設計、用地、工事を一体として対応したこと
 - ⑥ 工事費縮減、工期短縮等多くの提案が実現したこと

- 事業促進PPPは、事業促進の主体をあくまでも発注者に置き、その結果事業促進という最大の眼目を達成したのみでなく、発注者の意識改革並びに技術力の維持・向上に大きく貢献したものであり、今後の事業執行モデルとして大いに参考となる手法である。

3. 発注者の役割の明確化

3.1 米国における発注者の責任の明確性

3.1.1 米国における発注機関の責任と能力要件

代表的なインフラである道路を例に、発注者の組織としての役割（職務）、能力要件について、米国における連邦及び一部の州の法令を概観する。

まず、米国の政治制度の基本についてみると、合衆国憲法において連邦政府と州政府が権力を分け合う「連邦主義（federalism）」として規定されており、連邦と州の権限が具体的に定められている。州は、独自の州憲法（state constitution）の下に、知事（governor）を頂点とする行政、2院制（ネブラスカ州は1院制）の立法、司法の3権を有している³。

道路行政については、州が州際高速道路などの全国幹線道路網を、郡、市などの自治体が他の道路を管理している。連邦政府において道路事業を所管しているのが、連邦交通省（U.S. Department of Transportation）の連邦道路庁（Federal Highway Administration, FHWA）である。連邦道路庁が道路事業の基本施策を立案し、道路の特定財源である道路信託基金（Highway Trust Fund）を各州に配分し、州が行う連邦補助事業を監督している。州政府においては、州交通局（State Department of Transportation）が道路行政を所管している。

連邦道路法⁴において、連邦交通省の長官は、連邦補助事業の安全性等を図面、仕様書において確認しなければならないこと（第109条）、州交通局が連邦補助事業を実施する場合には、連邦交通省長官に図面・仕様書・積算の承認を得なければならないこと、長官の権限を部分的に州交通局が引き受ける協定を結ぶことが可能であること（第106条）が規定されている。

州交通局が図面・仕様書・積算の承認権限を引き受けると、連邦と州との協定において州交通局の義務が定められる。例えば、連邦とカリフォルニア州との協定では、「設計段階における州交通局の主な職務は、州際高速道路に関するランプ等の追加変更および設計特例使用の照査および承認、詳細設計全般の照査および図面・仕様書・積算の承認である。」となっている⁵。

州交通局の能力要件が連邦道路法において、下記のように定められている。

連邦道路法

第3章 一般

第302条 州交通局

(a) 本連邦道路法の規定を利用することを望む州は、本法で定められた義務を連邦交通省長官の満足が得られるように果たすため、適切な権限を有し、適切な能力を備え、組織化された州交通局を有しなければならない。

³ U.S. Government Printing Office: <http://bensguide.gpo.gov/master-powers-of-the-federal-government-and-state-governments>

⁴ U.S. Government Printing Office: U.S. Code Browse Title 23-Highways, <https://www.gpo.gov/fdsys/browse/collectionUScode.action?collectionCode=USCODE>

⁵ FHWA: Joint Stewardship and Oversight Agreement, pp. 7-9, 2007, http://www.fhwa.dot.gov/cadiv/Stewardship_Agreement/stewardship_agree.pdf

連邦道路庁は、連邦補助事業において、設計の受注者のエラーにより必要となる追加工事費について、以下の場合には追加工事費を負担する方針である⁶。

- ・エラーが重大な過失 (gross negligence、最低限の注意も払わないこと) でなく、かつ、
- ・州交通局の注意の欠如 (carelessness)、過失、能力不足、もしくは職員不足 (understaffing) が受注者のエラーの要因となっていない場合

そして、連邦道路庁は、連邦補助事業における設計業務委託の妥当性審査において、業務の品質を管理する職員が担当するプロジェクトの件数 (種類、金額を含めて) を確認している⁷。このように、連邦道路庁は第 302 条に基づいて、州交通局が適切な能力を有しているか確認している。

カリフォルニア州では、州道路法⁸ (California Streets and Highways Code) において、「第 1 編第 1 章第 3 節 州交通局」を設けている。その冒頭の条文を下記に示す。能力ある技術者を配置する権限を州交通局に与えている。

カリフォルニア州道路法

第 1 編第 1 章第 3 節 州交通局 (The Department of Transportation)

90. 州交通局は、全ての州道および州道用地を完全に所有し、管理しなければならない。法律およびカリフォルニア州交通委員会 (California Transportation Commission) により指定された起終点間の全ての州道をレイアウトし、建設することを州交通局は命令され、そして権限を有している。

90.1 本条で列挙された権限および義務は、能力ある土木技術者を採用し、維持するための広範な権限を州交通局に与えることを意図している。

ニューヨーク州では、州道路法⁹ (New York Highway Law) において、「第 2 節 州交通局長」を設けている。この節では、交通局長の義務と権限を定めているが、カリフォルニア州のように技術者を配置する権限の条文はない。

少なくとも道路では、以上のように、発注者の能力要件を法令において規定するという考えであり、州交通局内の組織についても規定している。

連邦道路法の第 144 条 全国橋梁およびトンネル台帳および点検基準に関連して、連邦規則 (日本の政令に相当) の全米橋梁点検基準¹⁰において、下記のように能力要件を定めている。

⁶ Markow, M. J.: Best Practices in The Management of Design Errors and Omissions, pp.10-11, 2009, <http://construction.transportation.org/Documents/NCHRPPProject20-7,Task225,BestPracticesintheManagementofDesignErrorsandOmissions,FinalReportMarch2009.pdf>

⁷ FHWA: Guidelines For Determining IfDOT'S Consultant Agreement Costs Are Reasonable and Supported, 1994, <http://www.fhwa.dot.gov/construction/reviews/revag1.pdf>

⁸ California Legislative Information: <http://www.leginfo.ca.gov/cgi-bin/calawquery?codesection=shc&codebody=&hits=20>

⁹ New York State Legislature: <http://public.leginfo.state.ny.us/lawssrch.cgi?NVLWO:>

¹⁰ U.S. Government Printing Office: <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2004-12-14/pdf/04->

全米橋梁点検基準

§ 650.307

(略)

(c) 州交通局は、以下の義務を負う橋梁点検組織を有しなければならない。

(1) 州全体の橋梁点検の施策・手続き、品質管理及び橋梁台帳の作成・維持

(2) 橋梁点検、報告書、ロードレーティング及び本基準のその他の要求事項

(略)

(e) 州交通局は、§ 650.309(a)で規定された能力を有し、上記(c)の義務を委任された事業マネージャーを配置しなければならない。

§ 650.309

(a) 事業マネージャーは、最低限、

(1) 登録プロフェッショナルエンジニア、もしくは10年の橋梁点検経験、及び

(2) 連邦道路庁が承認した総合橋梁点検研修コースを修了

3.1.2 米国における発注機関の職員の職務および能力要件

発注者の職員（個人）の役割（職務）、能力要件について、米国における連邦政府と一部の州の法令を比較整理した。

米国では、公務員の任用は国、地方ともにメリットシステム（Merit System, 資格任用制）である。前述のように、戦後の公務員制度改革において見本とされた。この制度においては、個々の職務の内容、それに必要な能力（qualification）が職級明細書（Job Class Specification）で規定され、給与は職級毎に規定されている。

例えば、カリフォルニア州では、州公務員を対象として約 2500 の職級明細書を定めている¹¹。

職級明細書の例として、Supervising Bridge Engineer（監督橋梁技術者）の概要を以下に示す。

①職級の定義、②典型的業務（下記）、③最低限の資格（下記）、④知識および能力、が規定されている。なお、この職級は 1947 年に設けられている。基本給範囲（月額）は、\$10,192- \$11,578（購買力平価（2013）¹² 1ドル=103円換算で105万円～119万円）である。

典型的業務

- ・ 建設をモニターし、進捗および品質について工事監理者および請負者と協議する
- ・ 困難な課題について決定する
- ・ 橋梁に関する上部工形式および地盤条件の承認
- ・ 橋梁、および標準的でない道路構造物、もしくは道路に関係する建築物の調査、設計、建設、および維持管理、およびクレーム対応において州交通局の代表を務める

27355.pdf

¹¹ California State Job: Job Descriptions and Statistical Information,
<https://jobs.ca.gov/Public/Tools/ClassSalarySearch.aspx>

¹² 総務省統計局：世界の統計 2015, 2015

- ・ 構造部の管理上の問題を支援する
- ・ 州地域局の道路技術者、自治体の相談に応じ、構造、水理および他の工学上の課題の専門家を務める
- ・ 大きな地域内の州および自治体の橋梁の点検を指揮する
- ・ 特定の橋梁もしくは道路構造物、もしくは複雑な事業・研究の専門家を務める
- ・ 橋梁および道路構造物の建設、設計および仕様書の照査および修正の指示
- ・ 特別な調査研究の実施もしくは指揮、報告書作成、外部対応、技術記事の執筆を行う

最低限の資格

カリフォルニア州のプロフェッショナルエンジニアの土木の資格を保有しており、かつ、以下のいずれかの経験を有すること

- I 州の Senior Bridge Engineer として、構造エンジニアリングの1年の経験
- II 州の Senior Transportation Engineer と同等の責任の職級の1年の経験、かつ Transportation Engineer (Civil)の Range D 以上で最低2年間の構造エンジニアリングの経験
- III (略)

3.1.3 米国における設計者の責任の明確性

米国では、設計者が自ら設計・計算した成果品に押印(stamp)し、責任の所在を明確にする。複数の設計者が分担して設計する場合、設計図書に責任分界点を明確に記載し、担当箇所に押印することとなっている(図-3.1-1)。この責任分担は、カリフォルニア州交通局では、設計基準より上位に位置づけられる道路事業執行に関する技術基準である OSFP Information and Procedures Guide**)に制度全体が規定されている。

設計者とチェックを行う関係者は、①プロジェクト責任者、②設計責任者、③設計担当及びチェック担当者、④特別資金事業室リエゾンエンジニアであり、同一図面に署名される仕組みとなっている。そのため、工事図面には、設計段階から工事竣工時まで記録として担当者として日付が記載されることになり、内容に変更があった場合には、変更内容をチェックした者の記録(PEの押印)が変更箇所に印されている。

設計図書は、全て PDF 形式で保存され組織内で共有されており、第三者が意図的に修正、加工ができないシステムが組まれている。

- ① プロジェクト責任者 : プロジェクト全体の責任者であり、設計責任者が兼務する場合もある。
- ② 設計責任者 : 設計の責任を負う。PE 資格が義務づけられるため、図面には PE の印章が押印される。
- ③ 設計担当及びチェック担当者 : 設計、細目、数量など項目毎の担当と、項目毎にチェックを行う者が必要で、設計担当と兼務はしない。

- ④ 特別資金事業室担当者 : 州交通局本局のエンジニアリングサービス部 (Division of Engineering Services) の構造物設計等のレビューを専門にしている州職員である。図面にサインができる州職員は、PE 資格を所有している。

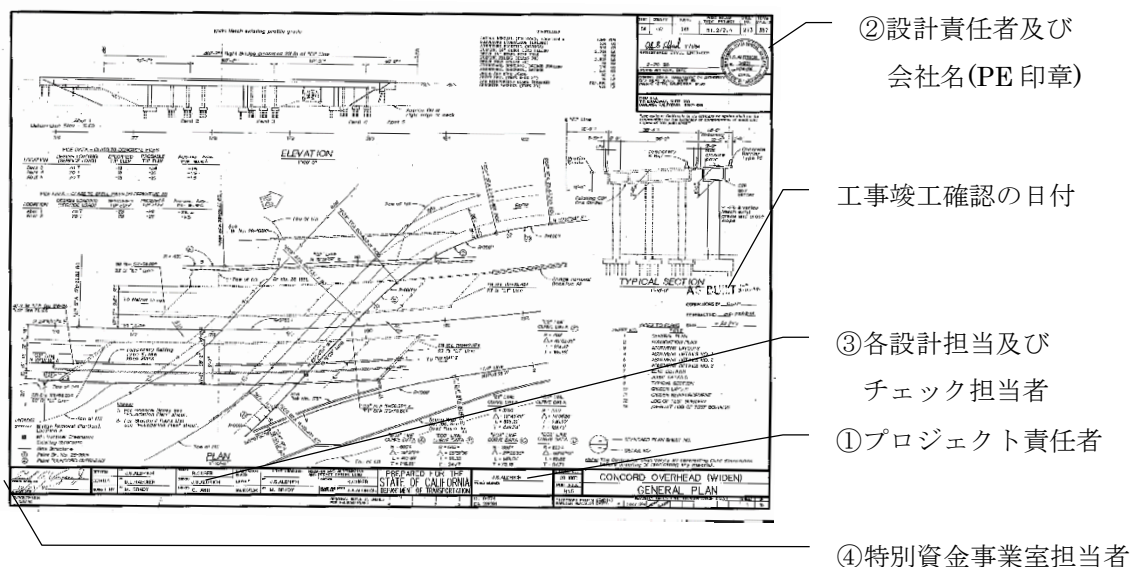


図 3.1-1 橋梁図面

もし、成果品に瑕疵もしくは過失があった場合は、業務を受託した設計会社に賠償責任があるため、設計業務を請け負う際、設計責任に関する保険(professional liability)の付保が求められる場合がある(業務契約書には保険期間、保証金額が明記されており、保険掛金は、請負金に含まれている)。

また、過失の内容により、設計者個人の責任が追及されることもある。免許取り消し等の行政処分や、死傷事故の場合には刑事罰を受ける。PE である設計者が免許取り消しを受けた場合には、資格委員会の HP¹³⁸ に公表される。

3.2 我が国における発注者の役割の明確化の課題

3.2.1 我が国における発注者の役割と能力要件

我が国における公共施設管理者の役割や権限は、河川法、道路法等の公物管理法に定められており、各機関の具体的な任務は、各組織の設置法令にさだめられている。たとえば、道路については、道路管理者を定め、その基本的職務は道路法に規定されており、より具体的職務は各機関の設置法や組織令等で定められている。しかし、米国において定められているような能力要件は規定していない。

¹³⁸ Board for Professional Engineers, Land Surveyors, and Geologists:
[http:// www.bpelsg.ca.gov/consumers/acc_disc_list.shtml](http://www.bpelsg.ca.gov/consumers/acc_disc_list.shtml)

** California Department of Transportation: OSFP Information and Procedures Guide 2012
<http://www.dot.ca.gov/hq/esc/osfp/osfp-manual/osfp-manual.htm>

米国では、組織が有すべき能力の要件を法令において定めており、それを受けて、例えば、カリフォルニア州では、州法において能力ある技術者を配置する権限を道路管理者に与えている。これに対し、日本では組織の能力要件は定めていない（表 3.2-1 3.2-1）。

表 3.2-1 道路管理者の職務および能力要件の日米比較

	日 本	米 国
職務	道路管理者は、道路を常時良好な状態に保つように維持し、修繕し、(略)	(連邦法) 州交通局が連邦補助事業を実施する場合には、連邦交通省長官に図面・仕様書・積算の承認を得なければならない
能力要件	規定なし	(連邦法) 適切な権限を有し、適切な能力を備え、組織化された州交通局を有しなければならない (カリフォルニア州法) 能力ある技術者を配置する権限を州交通局に与える

そして、個々の公務員の職務の内容、それに必要な能力については、米国ではメリットシステム（資格任用制）により、職級明細書で明確に規定されている。一方、日本では、これらが規定されていない。

以上のため、日本では、以下の課題があると考えられる。

- ① 個々の職務を技術的に適切に実施できる者の選定が法的に担保されていない
- ② 能力を有する技術者を配置するための予算確保の根拠が希薄

米国の多くの州では、州交通局における職員の配置、あるいは民間への業務委託の根拠を提示するために、設計など職務の単位で実施コストを職員と民間で比較している。（付録 3.1）。組織の能力要件、個々の職員の職務内容および能力が明確化されていることで、これが可能となっている。

3.2.2 我が国における発注者の役割明確化の方策

日本において、発注者の役割、能力について、以下の事項が必要と考える。

① 発注機関の能力要件の明確化

まず、組織としての役割を果たすために必要な能力を定める。これは、予算確保の根拠となるとともに、職員の能力要件の基礎となる。

② 発注者としての職員の役割、能力要件の明確化

金井¹⁴が公務員制度に関する研究の中で次のように述べているのは傾聴にあたいする。

- ・第 1 に、能力主義・成果主義のための必要条件である。職務内容が明確にならなければ、当該職務を果たすに必要な能力も明確にならない。（事前的）能力主義に基づいて任用することや、職務遂行能力を業績・成果の観点から事後的に評価することは、職務内容・責任

¹⁴ 金井利之：戦後日本の公務員制度における職階制，公共政策研究 6，2006

の明確化が前提条件である。それがない任用や考課（評価・評定）は、任命権者の恣意に左右されてしまう。

- ・第2に、国民全体に対する答責性の観点からも重要である。行政が果たすべき職責を全うしたかどうかは、結局のところ、個々の職員が果たすべき職務を果たしたかに帰着する。個々の職員の責任の確定は、刑事責任の追及において必須であるが、行政責任と行政改善においても同様である。
- ・第3に、仕事の仕方の情勢の変化に対応する必要性である。「組織人」型から「仕事人」型への働き方の変化に対応する余地が求められる。

4. 発注者の技術力の評価と確保策

4.1 発注者の技術力確保の重要性

「発注者」「施設管理者」は、組織を指して用いられるが、組織が的確に役割を果たしていくためには、携わる個人がそれを実施するに足る能力を有していることが必要である。

しかし現実には、1.で示したとおり、携わる職員が減少し、技術系の職員が一人もいない自治体があることに加えて、社会資本に係る業務の多様化等により職員あたりの業務量が増大していることから、能力の向上を図るために必要な豊富な経験や研修の機会が減少しており、人材の育成を十分に行うことが困難になってきていることなどを背景に、技術的な観点で確かな判断ができる職員が行うべき実務部分の外部委託が拡大している。

少子高齢化が進み技術者の総数が減少する状況において、抜本的な改善に期待は持てないが、発注者、施設管理者としての的確な判断を下し、新設から維持管理までのプロセスを確実に実施するためには、民間事業者のみならず発注や施設管理等の総合的な業務に従事している行政職員自身の能力向上は重要な課題である。

本格的なメンテナンス時代に入りつつある状況において、国では地方整備局職員はじめ地方公共団体職員も対象にした研修等を充実させ、今後急速に進行していく構造物の老朽化対策に対応可能な人材の育成に取り組んでいる。全国的な展開としては、各都道府県単位で「道路メンテナンス会議」を設立し、地方公共団体職員を対象としたメンテナンス研修や講習会を実施したり、実橋梁を対象に点検手法の合同講習会を開催している。また、重要且つ緊急性の高い橋梁等があれば国の道路メンテナンス技術集団を派遣し「直轄診断」を実施している。メンテナンス業務の効率的な執行の観点では、地域一括発注や複数年契約としたり、国や高速道路会社が点検や修繕を代行するなどの対応もとられている。

一方、地方整備局職員など国の職員に対しては、国土交通省国土技術政策総合研究所に併任職員として受け入れ、研究機関に一定期間在籍する中で、老朽化の全国的な実態把握や点検・診断手法の体得、補修・補強対策等の知見を得て、専門性を兼ね備えた技術者として養成する取り組みが行われている。

道路ネットワークは、社会活動や生活水準の維持・向上に不可欠な社会資本であり、道路橋等の保全水準の維持は極めて重要である。しかし、道路橋のような複雑な構造物の劣化や損傷の要因は、多岐にわたるだけでなく、周辺環境や適用基準の条件によっても大きく左右される。これらを工学的知見に基づき技術的な判断・対応を図るには、広範囲な専門的知識や経験が必要であるが、これまでの計画・新設を中心に事業執行に取り組んできた発注者組織には、維持管理面において十分な技術力を有した技術者が育成されていないのが実態である。

国土交通省国土技術政策総合研究所と国立研究開発法人土木研究所は、道路橋等の設計から維持管理までの技術相談・指導を担う機関であり、過去から蓄積された膨大な技術的知見やデータに基づきこれらの活動にあたっている。これらの技術指導や技術支援は年々増加の一途をたどっており、現場の最前線において深刻化する土木構造物の劣化・損傷の実態を踏まえ、数多くの教訓が得られている。*

※参考文献：土木技術資料「現場に学ぶメンテナンス」シリーズ、例えば 51-8(2009)

従来、我が国の公共工事入札・契約制度は、発注者が万能であることを前提としてきた。いわゆる旧来の調整・協調システムの下では、経営基盤が安定していて受注実績・技術力のある信頼できる者を発注者が指名し、予定価格に近い金額で契約が成立していた。また、設計変更において予算の制約により支払えない部分があっても、受発注者間に「貸し借り関係」が成立する環境があった。1993年頃のゼネコンスキャンダル勃発以前は、国民の間にもある程度暗黙の理解のもとに三方よしの古いしきたりが機能していたといえる。

発注者が十分な技術力を有しない場合は、水面下で民間側がサービス行為などで技術を補ってんしてきたともいえる。このようなサービス行為に対しては、事後においては技術供与した民間企業に何らかの形で業務や工事の発注という形で貸し借りが清算されていた面がある。

しかし、近年、公共工事執行プロセスにおいて手続の公正さを確保することが強く求められ、従来のような随意契約の多用や指名競争入札方式の原則適用が認められない状況となった。このため、発注者が十分な技術力を有しない場合は、きっちりと対価を支払って外部勢力に頼ることが必要であり、発注者が十分な技術力を有しないまま外部の支援を受けずに発注を行うと、さまざまな支障が生じる事態を来している。

このため、事業執行や維持管理等の総合的な業務に係る技術力の確保とその向上を図るため、他機関による支援体制の充実や行政職員に対する研修などにより内部に技術力を確保することが重要である。必要な技術力を発注者が内部に直接確保することができない場合は、適切な対価を支払って外部勢力を活用することが必要である。

近年、工事の発注にあたって設計・施工一括発注方式をはじめさまざまな多様な方式が導入されており、適用する発注方式によって発注者が直接担う役割の範囲や受注者の責任範囲が変化することに留意する必要がある。

4.2 発注者の技術力確保策

4.2.1 発注者の技術力確保の必要性

建設事業や維持管理の実施にあたって、発注者が自ら技術力を要する任務を行う場合であっても、外部機関に委任する場合であっても、いずれにしろ任務を担う技術者が必要な技術力を確保することを担保する必要がある。このためには、技術者の能力を適正に評価して「見える化」しておくことが望ましい。有能な技術者が能力に応じて適切な対価を得るよう処遇する観点からも、また、人材確保の観点からも、このような技術者評価の仕組みが重要である。

各発注機関が自らの技術力評価を行うことは困難なことも考えられるので、たとえば地方自治体の技術力評価を地方ブロックの発注者協議会のような第三者的な技術団体が行うことなどが考えられる。

発注者が内部に全体を総括する十分な技術力を確保することの得失は、次のように考えられる。

<利点>

- ・発注者の目的に照らして適切に建設事業の企画立案から計画策定、設計、施工、管理までの一連の流れを進めやすい。

- ・外注する場合に、外注する仕事の配分、業者選定、監督・検査等を適切に行える。

<欠点>

- ・技術力を要する業務が継続的に存在しない場合は、技術者を雇用する人件費が負担となる可能性がある。

以上のことから、建設事業を継続的に実施する発注者においては、内部に全体を総括する技術力を有することが少なくとも必要である。発注者が維持管理の責任をも有している場合は、維持管理を適正に行うために必要な全体を総括する技術力を有することが必要である。細部にわたるまですべてを実施し得る測量、地質調査、設計、施工等のすべての実施体制を保有することは現実的とはいえず、民間に存在するこのような技術力を有効に活用することが重要となる。発注者内部にどのような分野のどの程度の水準の技術者を有するべきかどうかというのは、各発注機関が担う建設事業の規模や技術的難易度、管理段階における技術力の必要度等によって異なる。

また、発注方式として従来型の設計・施工分離方式のほかに、設計・施工一括発注方式（デザインビルド）やCM方式、PFI方式などさまざまな方式が用いられるようになっており、どの方式を選定するかを判断する技術力が重要となっているだけでなく、どの方式を採用するかによって、発注者側に求められる技術力が異なってくる。

米国では、これまでに設計及び施工に関する業務について発注者内部で行う実施コストと外注コストを比較する研究が多くなされており、多くの報告が、一般的には内部で行うほうが外注よりも安いと結論づけている。しかし、外注するかどうかの意思決定における最も重要な要素はコストではなく、事業の迅速化、業務量の調整等の他の要素が支配的であるとのことである。¹⁾

国土交通省地方整備局等は、年間数百億円から数千億円の建設事業を継続的に実施しているだけでなく、膨大な公共施設の管理を継続的に実施していることから、内部に全体を総括する高度な技術力を有することが必要である。さらに、管轄範囲や事業範囲、管理範囲が広大であることから、工事、管理等のための事務所、さらには出張所等の体制構築が必要になる。加えて、細部にわたるさまざまな種類の専門的な技術力を有する必要があるか否かについては、各事業所単位で必要とする業務の特質や将来にわたる必要性の有無等を勘案して検討すべきである。

国土交通省は、建設事業実施主体という立場だけでなく、都道府県・政令市、独立行政法人、高速道路会社等の他の機関が管轄するインフラも含め全体を俯瞰し、それらの整備・管理主体への指導や調整などを主導的に行う観点から、あるいは補助金・交付金等を通じて全国のインフラ整備・管理を適切に進めるためにも、高度な技術的判断力を有することが必要である。

都道府県、政令市や大規模な市町村については、国に準じて全体を総括する技術力を有することが必要である。都道府県については、市町村等に対する指導や補助金交付等の観点からも、技術力を保有することが必要である。小規模な市町村等においては、実施する建設事業の規模や管理対象の規模が比較的小さいが、維持管理を含めて継続的に技術力が必要なことを考えると、全体を総括する技術力を有することは一定程度必要である。

4.2.2 発注者の技術力補完のための方策

発注者の実力を超えて規模が大きい、あるいは技術的難易度の高い建設事業や維持管理を実施しなければならないときは、不足する技術力をどのように補完すべきであろうか。

第一に考えられるのは、より技術力を有する別の機関に事業実施権限や管理権限を移管してしまうことである。市町村管理の施設を都道府県等に移管するとか、都道府県管理の施設を国に移管するなどである。施設を移管せずに、道路整備において国（国土交通省）が権限代行により事業を実施するなどの方法もある。

第二に考えられるのは、発注等に関わる業務をすべて外部機関に任せる方法である。地方公共団体が下水道の建設、工事監督管理、災害支援を地方共同法人日本下水道事業団に委託するのがこれにあたる。委託先の外部機関は、技術力を有する公共公益的機関である。

第三に考えられるのは、中途採用によって経験を有する技術者を確保したり、人事異動により技術力を有する機関から出向者を受け入れたりする方法が考えられる。

第四に考えられるのは、発注者側の業務の一部に民間企業を活用する発注者支援業務等の活用である。発注者側の業務について、発注者側の人員が足りない部分に民間から支援技術者を派遣してもらう方法もある。全体を総括する高いレベルの技術者を確保することが今後の課題である。

第五に考えられるのは、発注者側の業務の一部を含めて民間企業に事業監理や契約監理を責任を持って実施してもらう方式である。これが米国等で用いられている CM 方式であり、大きくピュア CM と CM at Risk の 2 方式がある。3.11 東日本大震災の復興道路「三陸沿岸道路」の事業において東北地方整備局が採用し、官民連携により大きな成果をもたらした「事業促進 PPP」(Public Private Partnership) は、これを応用した方式と考えられる。なお、ピュア CM の契約図書として「監理業務標準委託契約約款」及び「監理業務共通仕様書」が 2016 年（平成 28 年）7 月に土木学会によって制定・公表された。

第六に考えられるのは、包括的民間委託や指定管理者制度を活用してインフラの管理、運営等を民間に委託する方式やインフラの建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う PFI 方式、コンセッション方式等である。

これらの補完方策を検討するには、発注者が保有する技術力を認識したうえで、事業の実施等に必要な技術力を把握する必要がある。平時には補完の必要がない組織でも大規模災害発生時等においては、発注者として十分な実施体制を構築できないことがあり得る。

このような場合には、外部勢力の活用等の技術補完を臨機応変に講じる必要がある。

4.2.3 技術者の責任の明確化

建設事業や維持管理を行うにあたっては、発注者内部の技術者や外部において発注者を補完する技術者、あるいは設計等を担当する建設コンサルタント技術者など、各技術者の役割を明確にして責任分担を明らかにする必要がある。そして、責任に応じた報酬のあり方を検討する必要があるほか、瑕疵等があった場合の補償について、受託額に対して過大な金額となることのないよう現実的なルールの確立が必要である。

海外においては、技術者の責任と権限が明確で、責任の重さに応じて報酬も引き上げられているのが一般的である。たとえば、米国では、設計者が自ら設計・計算した成果品に押印して

責任の所在を明確にする。複数の設計者が分担して設計する場合は、設計図書に責任分界点を明確に記載して担当箇所を押印する。工事図面には、設計段階から工事竣工時まで記録として担当者と日付が記載されることになり、内容に変更があった場合には、変更内容をチェックした者の記録（PE の押印）が変更箇所に残される。

我が国においても、発注者の内部・外部を問わず、関係する技術者の責任分担を明らかにして、責任の内容に応じて、技術者に求める能力を明確化して十分な報酬を支払う仕組みを構築することが望ましい。また、利害関係者との調整、工事の監督・検査等の発注者が有していた権限を委任することについて、責任の範囲やそれに伴う報酬を明確にする必要がある。

4.3 技術者の技術力評価方策

建設事業や維持管理の実施にあたって、発注者が自ら技術力を要する任務を行う場合であっても、外部機関に委任する場合であっても、任務を担う技術者が必要な技術力を確保する必要がある。そのためには、各技術者の役割分担を明確にするとともに、各技術者の能力を適正に評価して「見える化」しておくことが望ましい。有能な技術者が能力に応じて適切な対価を得るよう処遇する観点からも、また、人材確保の観点からも、技術者評価の仕組みが重要である。

技術者の技術力を評価する方策として、技術者情報に関するデータベースを整備する方策と資格制度を活用する方策が考えられる。設計等を担う建設コンサルタント技術者に関しては制度がある程度整備されているが、発注者内部の技術者についてはほとんど未整備の状態である。発注者内部の技術者の能力をこれらの仕組みにより「見える化」することができれば、発注者組織の技術力を明らかにすることにつながり、技術力補完の必要性の検討にも有用である。また、発注者内部の技術者が転職・退職により民間側に異動した場合に、速やかに人材活用する点からも有用である。

4.3.1 経験・実績・業績のデータベース化

発注者内部の技術者や外部勢力として発注関係業務に従事する技術者について、発注関係業務の経験や実績・業績をデータベース化することが有効と考えられる。現在ある類似の仕組みとしては、建設コンサルタント等の企業や技術者の実績等について

TECRIS : Technical Consulting Records Information System(業務実績情報システム)

CORINS : Construction Records Information System(工事实績情報システム)

がある。これは、国の機関、都道府県、市区町村等の公共発注機関が発注した工事や設計などの業務に関する情報を蓄積し、一元的に管理・運用するシステムであり、全国で 1,155 機関がこのサービスを利用している。(平成 27 年 3 月末時点。一般財団法人 日本建設情報総合センターHP より)

発注者内部については、外注に際しての調査職員、監督職員等の技術者を記録することが考えられる。ただし、具体的な外注を伴わない経験・実績・業績をどう扱うか、個人の業績や能力をどのように判断するか、データの信頼性をどう担保するか等の課題を解決する必要がある。

4.3.2 資格の活用

発注者に必要な技術力は、対象とする事業の規模・技術的難易度や担当する業務によってさまざまである。既存の資格制度については、工事では土木施工管理技士等、建設コンサルタント業務等では技術士やRCCM等の資格が利用されており、発注者に対して受注者と同等の能力を有していることを求めるのであれば、受注者に要求する資格を保有していることを発注機関の担当者にも求めることが考えられる。また、発注業務に関する資格として公共工事事品質確保技術者資格がある。このほか、国土交通大臣が認定するさまざまな民間資格がある。

資格制度の活用を検討するにあたっては、発注者側と受注者側の立場の違いについて考慮することが必要である。設計者や施工者は社会資本の整備・管理のプロセスの一部を委託されて実施するため、主にその分野の専門知識が求められるのに対して、発注者側の職員は、事業者としてそのプロセス全体を適切にマネジメントする能力が求められる。コスト・品質・工程の管理だけでなく、人事管理や関係者との調整能力、合意形成能力など多岐にわたる技術力が必要である。通常のプロジェクトマネジメント資格で求められる能力に加えて、インフラ事業に特有の技術力が求められる。発注機関の職員だけでなく、CM等、発注者を支援あるいは代行する民間技術者においても同様である。

既存の資格だけではカバーすべき技術力を判断できない場合には、既存の資格の保有に加えて、「プロセス全体を適切にマネジメントできる総合的な能力」を経験や業績によって確認することで既存の資格を補完する方策が考えられる。マネジメント能力に関する資格としては、技術士（総合技術監理部門）があるが、発注者側の立場で特に重要な役割を果たす場合は、さらに高度で幅の広い総合監理能力を有する技術者が必要な場合がある。このような場合に対応できるよう、より高度なレベルの技術者資格を設けるか、あるいは、人材登録制度のようなものを構築するのが有効と考えられる。

また、特定の専門領域で極めて高度な技術力を有する技術者を公正に資格認定できる団体を活用して、適切に資格制度を運用できるような仕組みを構築することも有効と考えられる。

たとえば、地盤や岩盤の問題に精通したダム設計技術者とか、岩盤掘削工法に精通したトンネル技術者とか、河川の治水計画立案に精通した技術者とか、軟弱地盤や波浪の問題に精通した海洋土木技術者など分野を挙げれば枚挙にいとまがないが、ある任務を遂行するために必要な特定の専門領域で極めて高度な技術力を有する技術者を必要とすることがしばしばある。

従来ならば、そのような人材を人伝で探して、そのような人材に業務をゆだねるような発注方式がありえた。随意契約方式や指名競争入札方式を活用することによって特定の専門領域で極めて高度な技術力を有する技術者に業務を任せることができた。しかし、現在ではそのような発注方式を多用することが許容されず、技術重視のプロポーザル方式等を用いる場合であっても、技術者を適切に評価することが困難な場合がある。このため、特定の専門領域で極めて高度な技術力を有する技術者を資格制度を活用することによって、差別化することが考えられる。

たとえば、ダム技術に関する学会や研究組織、業界団体等の法人が地盤や岩盤の問題に精通した高度なダム設計技術者を資格付けするとか、トンネル技術に関する団体が岩盤掘削工法に精通したトンネル技術者を資格付けするとか、河川の治水計画立案に精通した技術者を河川計画の専門団体が資格付けするとか、洪水の氾濫解析であれば、氾濫シミュレーションの得意な

建設コンサルタント団体がそのような技術者を特定するとか、地盤改良技術に関する学会等が動的解析に精通した技術者を資格付けするとか、高潮・津波解析を扱う海洋コンサルタントの団体等が高潮・津波の問題に精通した技術者を特定するといったことが考えられる。

付録

1. 国家公務員の職階制検討の経緯

国家公務員としての職員の役割が、戦後の公務員制度改革において検討されたことがある。これを「忘れ去られた法律－国家公務員の職階制－¹⁵」より下記に示す。

「国家公務員法」(昭和 23 年施行)は、国家公務員の官職を職務の種類、複雑困難さ及び責任の度によって分類することになっている。「国家公務員の職階制に関する法律」(昭和 25 年施行、職階法)は、その実施方法を定めたものである。この職階制により、国家公務員の官職は、1 級統計職とか、2 級建築職、3 級行政職というように、省庁の別なく職種とクラスで分類され、それに応じた給与が与えられる。また、ある官職への採用、昇任のためには、その試験に合格しなくてはならない。これは、戦後の公務員制度改革において、米国式の科学的・合理的公務員制度を築くためのものであった。しかし、職階制には反対や懸念が多く、法律が施行されても実際には実施できない状態が続いた。

この職階法は、平成 21 年 4 月 1 日に廃止された。

¹⁵ 参議院法制局：<http://houseikyoku.sangiin.go.jp/column/column002.htm>

2. 米国州交通局における道路の設計・建設の直営と外注比較調査文献¹⁶抄訳

2.1 要旨

カリフォルニア州交通局（Caltrans）の研究部は、毎年、膨大な研究課題申請を受け取り、評価する。研究部は、国内および海外の信頼できる既往研究を考慮して、研究課題を吟味し、また、優先順位づけするために、研究課題の予備調査を行っている。予備調査の情報源は、National Cooperative Highway Research Program (NCHRP)、Transportation Research Board (TRB) programs、American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)、他の交通機関の研究および慣行、および関係する産学の研究を含む。引用された研究は、ピアレビューされたかもしくは権威ある機関から発行されたものであるが、その見解および結論は、当該分野の全ての専門家から無条件に受け入れられないかもしれない。

2.2 Executive Summary

(1) 背景

2011年5月、予算案に関連して州上院予算委員会は、業務量の一時的増加に対応するためのコンサルタントの雇用について、コストおよび効果の独立調査を委託することをカリフォルニア州交通局に求めた。この独立調査を委託する準備の一つとして、道路の設計および施工に関係した業務の実施コストについて、外注と州交通局職員で比較した既往の調査を把握することを州交通局は望んだ。本予備調査は、道路の設計および施工に関係した業務の外注コストを対応するインハウスのコストと比較する国および州による既往の研究および進行中の研究を総合的に整理することを目的とする。また、我々は、無形のコストの把握および将来のトレンドを検討した。

(2) 調査結果の概要

コストの観点で外注を評価する調査は比較的多い、しかし、多くは1990年代である。これらには、NCHRP Synthesis 277, Consultants for DOT Preconstruction Engineering Work (1999)、および調査事例の80%以上でインハウスのコストがより少ないことが判明した「州交通局における設計コストのインハウスとコンサルタントの比較」(Transportation Research Record, Vol. 1654, 1999: 153-160)が含まれる。

最近の外注のコストを把握するため、我々は最近の文献を探した。探したほぼ全ての文献が正確かつ包括的なコスト比較を行ううえでの課題を強調している。コンサルタントのコストは、インハウスより高いと結論した州交通局による調査、および、コンサルタントの利用がコスト的に優れるとする産業界による調査の両方を我々は見出したが、多くのレポートが一般的にはインハ

¹⁶ Caltrans Division of Research and Innovation: Comparing In-House Staff and Consultant Costs for Highway Design and Construction, 2011

ウスのコストは外注コストより安いと結論付けている。多くのレポートがコストについて調査しているが、外注の意思決定における最も重要な要素はコストではないことを我々は見出した。事業の迅速化、業務量の調整などの他の要素がコストより支配的である。

我々の調査結果の主な点を以下に示す。

連邦のガイダンス

- ・我々が見出した外注についての連邦による調査の最も新しいものが、会計検査院による 2008 年のレポートである。その調査結果の概要は以下である。
 - エンジニアリング業務についてのほぼ全ての調査対象において、外注がより高価であった。
 - 著者は、調査対象のコスト比較は、インハウスに関する年金などの長期的コストが適切に考慮されていないと指摘している。
 - 正確なデータ入手における課題が比較を困難にしている。間接費率 (overhead rates) の計算が特に課題である。
 - 州交通局は、建設エンジニアリング、点検、品質確保においてコンサルタントの利用を増加させている。
 - コンサルタントおよび施工者の利用が増加しているため、その適切な監督が州交通局が直面する課題である。
- ・2003 年に発行された 2 つの NCHRP のレポートは、外注を主観的に評価している。2 つレポートともに、外注が増加している、そして、外注の意思決定においてコスト効率化は重要な要素ではないと結論づけている。その 1 つの NCHRP Synthesis 313 では、調査事例のいずれも、エンジニアリング業務の外注がコスト効率化となるか否かについて明確に結論づけていない、と著者が指摘している。

州の調査

- ・カリフォルニア州およびニューヨーク州の産業界が委託した調査が外注について調査している。
 - 2008 年のカリフォルニアの調査は、外注の意思決定の最も重要な要素は、事業の迅速化であり、コストではないと結論づけている。州の会計システム、特に間接費率 (overhead rates) が有効なコスト比較を行う際の大きな障害であると結論づけている。
 - 2007 年のカリフォルニアの調査は、州交通局の Range D の土木技術者のコストは、\$173,434 ~ \$209,212、民間土木技術者への支払い額の平均は \$193,000 としている。
 - 2008 年および 2011 年のニューヨークの調査は、ニューヨーク州交通局のインハウス設計技術者のコストは、民間設計技術者のコストより高いと報告している。インハウスのコストが高い要因は、州の年金制度によるとしている。
- ・2002 年および 2003 年のレポートのコストモデル
 - ルイジアナ州の外注意思決定支援システムは、定性的および定量的要素の両方を考慮しており、州機関の業務の外注可能性を評価する。
 - アリゾナ州のコストモデルは、外注コストを評価する
- ・2003 年にジョージア州交通局が委託した文献調査は、コンサルタントのコストは州交通局職

- 員のコストより高いと結論づける多くの証拠があるとしている。
- 2005年に発行されたケンタッキー州交通局によるレポートは、コスト比較の有効性に疑問を呈し、そして、インハウスとコンサルタントのコスト比較を困難としている大きな要素が間接費としている。
 - オレゴン州の3つのレポートはコスト比較に焦点を当てている。
 - オレゴン州交通局が2003年に委託した文献調査レポートは、間接費はしばしば主観的であり、直営と外注のコスト比較における主な課題としている。
 - 2007年のオレゴン州交通局の分析は、コスト比較に基づき以下を推奨した。
 - ・維持事業：直営による予備エンジニアリング（preliminary engineering：設計等の施工前に行う全業務）および施工
 - ・改築事業（設計施工分割）：直営による施工エンジニアリング（construction engineering：施工管理等の施工時の全業務）
 - ・橋梁事業：直営と外注に統計上の差異はない
 - 2006年のオレゴン州の監査レポートは、12の契約を調査し、インハウスによる設計がコンサルタントによる設計に比べ約20%安価と結論づけた。コンサルタントに支払われる直接人件費および間接費の単価が事業価格を決定するうえで非常に重要な要素であった。
 - 2009年および2010年にテキサス州交通局が行った外注についての調査の結論は以下である。
 - 予備エンジニアリングは、歴史的に最も外注される業務である。施工エンジニアリングの外注が増加している。
 - インハウスの減少、業務量の変動、スケジュールの制約、法的および政策的要求、特殊なスキルおよび装置、イノベーションおよびコスト削減が外注の主な要因である。コスト削減は、そのなかで最も小さな要因である。
 - コンサルタントの予備エンジニアリングは、インハウスのそれと比べて、5.4倍（事業費で調整）高価である。
 - 同じ事業規模、そして同じ予備エンジニアリングの項目について比較すると、コンサルタントのコストは、インハウスのそれと比べて、1.82（signing up）から15.14（フィージビリティスタディ）だけ高価である。

関連調査

- 伝統的なコスト収集および市場分析を含むプロセスベースの評価が2010年の雑誌に記載されている。
- 道路および交通州組合の全米連合による2007年のレポートは、州交通局の設計およびエンジニアリングの外注の評価に関する125の文献を引用している。
- 2006年のある論文は、公共および民間のパフォーマンスについて、4つの項目から構成される品質の比較指標を述べている。

進行中の調査

- ニューヨーク州交通局は、コンサルタント雇用費積算システムを開発しており、そして、オレゴン州交通局は、直営およびコンサルタントのコスト比較分析のための手法を開発してい

る。

(3) 調査結果の相違点

我々は、コストの定量的分析についての最近の調査を多くは見出せなかった。コスト比較およびモデルを記した文献には、有効性について疑問があり、正確かつ包括的なコスト比較の明確な方法は無いように思われる。多くの文献が間接費がコスト比較の最大の課題であるとしているが、我々は、この課題の解決策を見いだせなかった。更なる検討を要する他の課題は、外注および直営の長期的コストの適切な計算である。

2002 年および 2003 年のレポートにあったルイジアナ州およびアリゾナ州のコストモデルは、現在、使用されているか不明である。

コンサルタントがより安価であるとする産業界が委託した調査とインハウスがより安価であるとする州交通局が委託した調査の相違点を分析する独立的な調査は未だ行われていない。

(4) 次のステップ

インハウスとコンサルタントのコスト比較の評価においては、カリフォルニア州交通局は、次の点を考慮すべきであろう。

- ・インハウスのコストがコンサルタントのコストより安価、ある場合には非常に安価であるとしたテキサス州交通局による調査の正確さを検証する調査が計画されているか否かを確認する
- ・以下を知るためにオレゴン州交通局にコンタクトする
 - 維持事業は、直営による予備エンジニアリングおよび施工が優れているとしたデータ
 - 直営およびコンサルタントのコスト比較分析のための手法の開発の進捗
- ・2002 年および 2003 年のレポートにあったルイジアナ州およびアリゾナ州のコストモデルが現在、使用されているか確認する
- ・最近の文献に記されていたコスト比較ツールについて更なる情報を得る
 - 伝統的コスト分析を含む外注意思決定支援ツール
 - コストと品質間のトレードオフを考慮しての品質計測を含むコスト効率化分析ツール

3. カリフォルニア州公務員給与の職種比較

橋梁等の構造物の設計、維持管理の計画、指示、調整を行う第一線のマネージャーである主任橋梁技術者の月収は、\$8,390～ \$10,501（約 86 万円～108 万円）であり、研究マネージャー、経理管理官に比べて高く、弁護士（複雑な法的問題の専門家クラス）とほぼ同じである¹⁷。

表 3.1 カリフォルニア州公務員の給与の職種比較

職種	業務概要	専門資格	月収
主任橋梁技術者 Senior Bridge Engineer	橋梁等の構造物の設計、維持管理の計画、指示、調整を行う第一線のマネージャー	州 PE	\$8,390 ～ \$10,501
橋梁技術監督者 Supervising Bridge Engineer	州道の運営・維持管理計画および橋梁維持管理事業の州全体の橋梁事業マネージャー	州 PE	\$10,192 ～ \$11,578
研究マネージャー III Research Manager III	大きな局 (Department) における研究業務の第一線マネージャーの上のマネージャー	なし	\$7,088 ～ \$8,048
経理管理官 III Accounting Administrator III	大きく複雑の経理事務所の所長、もしくは非常に大きく複雑な経理事務所の事務所全体のマネージャー	なし	\$7,088 ～ \$8,048
弁護士 III Attorney III	広範囲な裁量を有して業務を行い、複雑な法的問題の専門家	州弁護士資格	\$8,032 ～ \$10,305

¹⁷ California State Government : <https://jobs.ca.gov/Default.aspx>

4. 民間コンサルタント給与の国際比較

土木技術者の平均年収を日本、米国、英国、ドイツにおいて比較した。比較は、土木技術者全体と経験 10 年以上の 2 つのグループで行った。これは、米国、英国では経験年数に応じて、技術者の呼称が異なる（図 4-1）ためである。

四か国では米国が最も高く、日本の 1.5 倍強（全体）、2.0 倍強（経験 10 年以上）である（表 4.1）。米国センサス局（U.S. Census Bureau）は、詳細な職種毎の年収を公表している。その 2014 年調査データ¹⁸における土木技術者（Civil engineers）の年収中央値は 841 万円である。表 4.2 の経験 10 年以上の 898 万円に近い。

表 4.1 民間コンサルタントの平均年収の国際比較（購買力平価換算*）

	a 土木技術者全体**		b 経験 10 年以上**		出典
	年収 (万円)	比率 (日本 1.0)	年収 (万円)	比率 (日本 1.0)	
日本	411	—	430	—	DODA：年収データ 2014 ¹⁹ ，データ数不明
米国	639	1.55	898	2.09	PayScale ²⁰ ，データ数：a は 10172、b は 1221
英国	426	1.04	548	1.27	PayScale，データ数：a は 1395、b は 315
ドイツ	514	1.25	—	—	PayScale，データ数：a は 171

* 購買力平価（2013）¹² 1 ドル=103 円=0.695 ポンド=0.784 ユーロ

** 土木技術者全体：日本は建設コンサルタント全体、米国、英国、ドイツは” Civil Engineer”

経験 10 年以上：日本は建設コンサルタントの 30 代、米国、英国は” Senior Civil Engineer”

¹⁸ U.S. Census Bureau: <http://www.census.gov/people/io/index.html>

¹⁹ DODA:

<http://doda.jp/guide/heikin/2014/gyousyu/kenchiku/002.html?cid=gkwlads301&dmai=a541317bc86350>

²⁰ PayScale: <http://www.payscale.com>

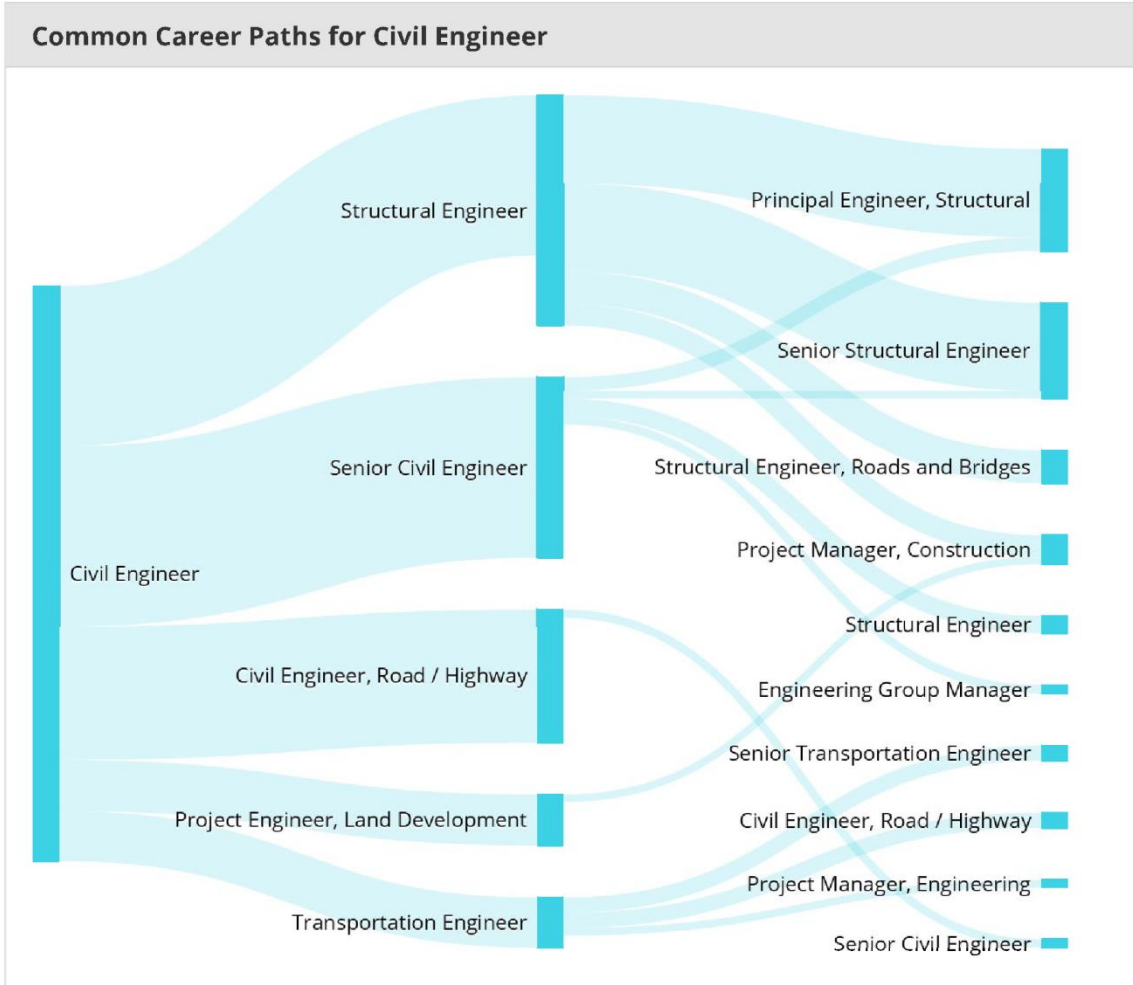


図 4-1 米国の土木技術者の標準的キャリアパス

5. 米国における設計者の責任の明確性に関する資料

《海外業務経験者からの聞き取り》

○設計者は、自分が設計・計算した成果品に押印(stamp)する。

複数の設計者がかかわる場合、設計図書に責任分界点を明確に記載しておいて担当箇所のみ押印する。

○設計業務を請け負う際に、設計責任に関する保険 (Professional Liability) の付保が求められる場合がある。

工事仕様書〔契約書〕に保険期間、保障金額が記載されており、保険掛金は請負金に含まれる。

○過失 (Negligence) による業務不履行があれば、設計会社・コンサルが請け負っている場合においても、過失の内容により、設計者個人の責任が追及される場合がある。

この場合、免許剥奪、罰金、重大事故を起因した場合は刑事罰 (刑務所への収監など) の結果に至る。

※設計者の懲戒・解雇について、以下のような HP で公表されている。

http://www.bpelsg.ca.gov/consumers/acc_dice_list.shtml

誰が、どのような過失を犯し、どう処分されたか、具体的に記載されている。

¹⁾ Caltrans Division of Research and Innovation: Comparing In-House Staff and Consultant Costs for Highway Design and Construction, 2011

1. 現行の入札契約制度における予定価格制度の課題

1.1 近年における入札契約制度に係る問題の顕在化

我が国では1889年（明治22年）に会計法令を制定して以来、予定価格による上限拘束のもとで競争入札により落札者を決定するという入札制度の枠組みは変わっていない。今となっては他国にほとんど例をみないこの制度と相俟って、我が国では長期の取引を前提とする元下関係等の社会システムによって、発注者側が決めた価格のもとに落札金額が誘導され、それが下請へ、さらには労働者の賃金の支払いへと、上流から下流へ向かって価格が決定される構造になっている。

これが、従来型指名競争入札が主に用いられた旧来のシステムのもとでは、大きな支障となることはなかった。しかし、1993年（平成5年）のゼネコン汚職を契機に一般競争入札が導入されるようになり、特に、2006年（平成18年）1月に独禁法が強化されるのとほぼ同時期に大手ゼネコンが「談合決別宣言」を行ったところから、さまざまな問題が顕在化した。

すなわち、受注競争が厳しい場合には、建設業者は無理な低価格で受注する傾向となり、上流から下流へと価格が決定され下請にしわ寄せが行きがちとなる。このため労務者の賃金が削られるなどの問題が生じやすい。切り下げられた賃金やしわ寄せされた施工費用が実勢価格となり、公共工事の場合はこれがその後の予定価格算定の元となる。そして、会計法、地方自治法等により予定価格を上限として入札が行われて落札価格は年々低下するデフレスパイラルとなる。需要減の局面では総受注高の減少に追い打ちをかけて安値受注による利益率の低下につながっている。

逆に、需要増の局面では予定価格の上限拘束に起因して応札者がいない不調やすべての応札価格が予定価格を上回る不落が発生しやすくなる。国土交通省直轄工事についてみると、公共土木工事の市場規模の縮小、競争激化や低入札が話題になる中で、不調・不落の発生率が、2006年度（平成18年度）に3%を超え、2007年度（平成19年度）には7%に達した。2008年度以降は、積算上の対策を講じたことなどにより漸減したが、2012年度（平成24年度）以降は、2011年（平成23年）東日本大震災の復旧・復興需要の拡大等の影響で、不調・不落の発生率が増大した。

2014年（平成26年）に品確法（平成17年制定）を改正するにあたっては、行き過ぎた価格競争や現場の担い手不足の解消が大きなポイントであった。発注者の責任として、「担い手の中長期的な育成・確保のための適正な利潤が確保できるよう、市場における労務、資材等の取引価格、施工の実態等を的確に反映した予定価格の適正な設定」が明記されたほか、予定価格の上限拘束による支障を軽減し適正価格での契約を可能とするよう、「不調、不落の場合等における見積り徴収」「労働環境の改善、適正な額での下請契約の締結に努めること」等が規定された。予定価格による上限拘束の仕組みを廃止すべきとの議論があったが結局は盛り上がりせず、平成26年の改正では、予定価格の設定を適正に行えるよう、最新単価や実態を反映した予定価格を設定することで現状の問題を軽減しようとした。

土木学会建設マネジメント委員会の公共事業執行システム研究小委員会（委員長：木下誠也）は、2014年（平成26年）8月に発表した報告書の中で、品確法改正を踏まえたさらなる改革の

道筋として、予定価格による上限拘束廃止と併せて、落札価格から下請価格、そして賃金等へと上流から下流に価格が決まる社会構造を変革することが必要であると指摘した。

1.1.1 公共工事の予定価格

現行制度においては、いわゆる公共工事における予定価格の上限拘束性が存在し、予定価格を上回らない価格で応札することが落札の絶対条件となっている。

公共工事の発注者が工事の予定価格を決定する手続きは、各種法令に定められている。国の場合は会計法（1947年（昭和22年）3月31日 法律第35号）及び予算決算及び会計令（1947年（昭和22年）4月30日 勅令第165号）に定められている。

地方自治体の場合は、地方自治法（1947年（昭和22年）4月17日 法律第67号）及び地方自治法施行令（政令第16号）に定められており、公共社会資本を整備・管理・運営する民間企業においては、それぞれの財務規則等で定めている。

〈予算決算及び会計令〉（抜粋）

（予定価格の作成）

第79条 契約担当官等は、その競争入札に付する事項の価格（中略）を当該事項に関する仕様書、設計書等によって予定し、その予定価格を記載し、又は記録した書面をその内容が認知できない方法により、改札の際これを改札場所に置かなければならない。

1.1.2 予定価格の上限拘束性

我が国の公共工事の契約担当官は、あらかじめ予定価格を作成し、入札により予定価格の範囲内で最低の価格で入札した者を契約の相手方とし、その入札価格を契約金額とすることを規定している。

会計法、地方自治法においては、公共工事の発注において、原則として予定価格の範囲内で、最低の価格で入札した者を落札者とする規定している。予定価格は予定契約金額の上限としての性格を有している。この背景としては、公共工事のように歳出の原因となる契約においては、歳出予算や債務負担行為等の負担権限に基づいて締結しなければならないので、それらの限度内において契約を行う必要があることが考えられる。

〈会計法〉（抜粋）

（契約の相手方）

第29条の6 契約担当官等は、競争に付する場合には政令の定めるところにより、契約の目的に応じ、予定価格の制限の範囲内で最高^{注1)}または最低の価格をもって申込をした者を契約の相手方とするものとする。

注1) 売り払いの場合

1.1.3 適正な予定価格を定めることの要請

会計法、地方自治法並びに改正品確法においても、予定価格の作成に当たっては、適正に定めることが要請されている。ただし会計法では、専ら経済性を目的としてその規定を置いているのに対して、改正品確法では、担い手確保のための適正な利潤の確保も目的としている。

〈予算決算及び会計令〉(抜粋)

(予定価格の決定方法)

第 80 条 予定価格は、競争入札に付する事項の価格の総額について定めなければならない。ただし、一定期間継続してする製造、修理、加工、売買、供給、使用等の契約においては、単価についてその予定価格を定めることができる。

2 予定価格は、契約の目的となる物件または役務について、取引の実例価格、需給の状況、数量の多寡、履行期間の長短などを考慮して適正に定めなければならない。

○改正品確法（発注者の責務）

- ・公共工事を施工する者が、公共工事の品質確保の担い手が中長期的に育成され及び確保されるための適正な利潤を確保することができるよう、適切に作成された仕様書及び設計書に基づき、経済社会情勢の変化を勘案し、市場における労務及び資材等の取引価格、施工の実態等を的確に反映した積算を行うことにより、予定価格を適正に定めること。
- ・入札に付しても定められた予定価格に起因して入札者又は落札者がなかったと認める場合において更に入札に付するときその他必要があると認めるときは、当該入札に参加する者から当該入札に係る工事の全部又は一部の見積書を徴することその他の方法により積算を行うことにより、適正な予定価格を定め、できる限り速やかに契約を締結するよう努めること。
- ・その請負代金の額によっては公共工事の適正な施工が通常見込まれない契約の締結を防止するため、その入札金額によっては当該公共工事の適正な施工が通常見込まれない契約となるおそれがあると認められる場合の基準又は最低制限価格の設定その他の必要な措置を講ずること。
- ・設計図書（仕様書、設計書及び図面をいう。以下この号において同じ。）に適切に施工条件を明示するとともに、設計図書に示された施工条件と実際の工事現場の状態が一致しない場合、設計図書に示されていない施工条件について予期することができない特別な状態が生じた場合その他の場合において必要があると認められるときは、適切に設計図書の変更及びこれに伴い必要となる請負代金の額又は工期の変更を行うこと。

1.1.4 原価積上げ方式による積算

国土交通省が発注する土木工事の積算は、工事図面や仕様書を元に施工方法を想定し、必要となる機械、労務、材料の数量と、それらに各々の単価を乗じることで金額を算出することが基本となっている。これは、直営で施工していた時代の算出方法と基本的には変わらない方法となっている。なお、必要な労務等の数量（歩掛）、労務単価、機械単価（損料）は実績や聞き取り調査等から国土交通省が自ら解析したものを使用している。材料単価については、民間の取引事例を掲載した市販の物価資料や当該資料に掲載のない品目は見積もりを使用している。

(1) 積算基準

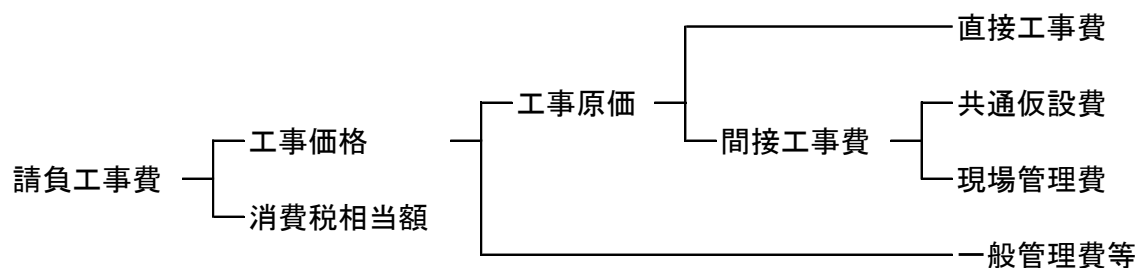
我が国の公共発注機関による公共土木工事の実施に際しては、国等の法令に基づき発注者側

の積算によって算出した予定価格を基準とした競争入札によることが原則となっている。適正な予定価格を作成するための積算は、平均的水準の受注者が各工事固有の現場条件のもとで、標準的な施工方法で工事を実施するために必要な金額を算出するプロセスである。

各発注機関は積算の妥当性を高めるとともに、円滑・迅速な処理を図るために、国土交通省の積算基準をベースとした積算基準を策定し、積算のルール化を図っている。現行の国土交通省の積算基準は、建設省が直営で工事施工を行い自ら原価管理を行っていた時代からの、長年にわたる事業執行ノウハウの集大成ともいえるべきものであり、多くのデータ蓄積に基づく極めて精緻な体系となっており、細分化・複雑化しているが、近年の建設工事の施工形態や工事を取り巻く種々の課題に対して機動的に対応してきた。

また、国土交通省の積算基準は、直接工事費における機械損料の考え方や日当たり施工量、間接工事費や設計労務単価等の決定にあたっては、諸情勢を踏まえた政策的判断が反映されており、論理的にも世界に誇れる積算基準という一面を有している。

(2) 工事費の構成



(3) 直接工事費の積算方法

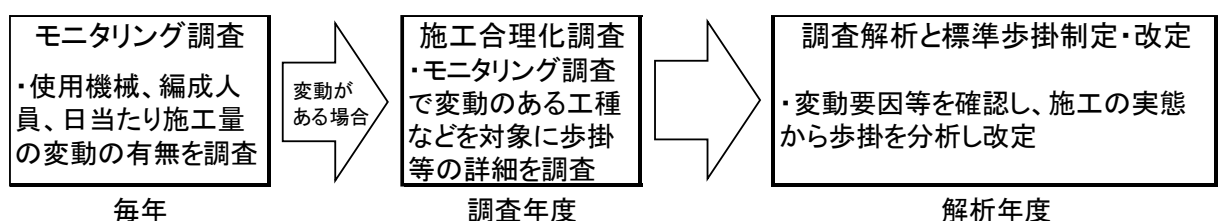
直接工事費は、標準歩掛による積上げ方式、施工パッケージ型積算方式、市場単価方式の何れかで計算する。施工パッケージ型積算方式は、工種毎条件毎に機労材数量と各々の単価から予め計算しておいた施工パッケージ単価を使用して積算する方式であるが、計算の元となる根拠は標準歩掛と同様の手法により算出されたものであり、原理としては同じものである。市場単価は、市場で取引される施工単価（価格）を調査するものである。

(4) 間接工事費、一般管理費等の積算方法

共通仮設費は、個別に積上げる部分と対象額に対する率で計上する部分がある。現場管費、一般管理費等は、対象額に対する率で計上する。

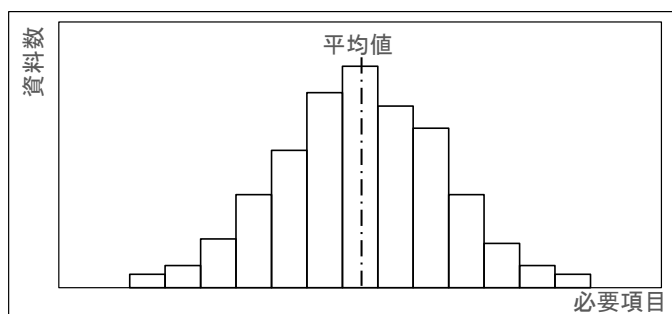
(5) 歩掛改定の流れ

調査から改定、制定までに要する期間は、通常4年程度である。



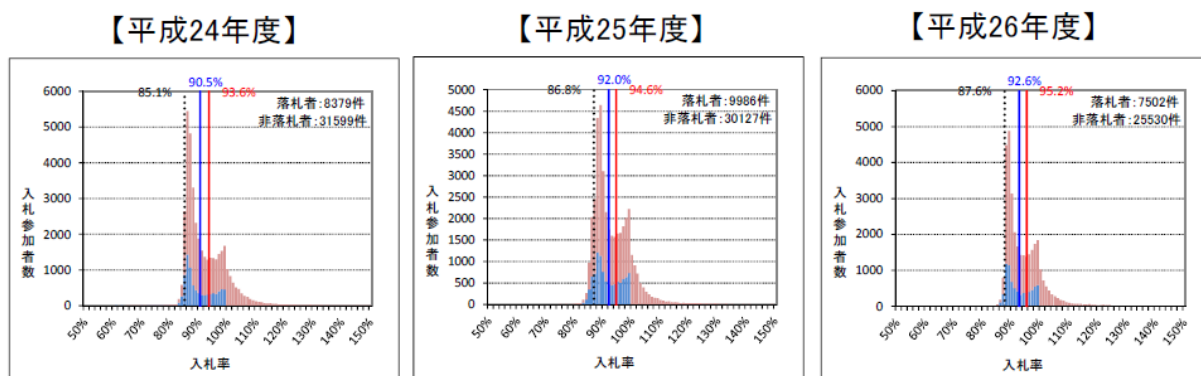
(6) 歩掛の設定方法

調査結果はばらつきを持つが、その平均値をもって設定されている。



1.1.5 応札額の状況

国土交通省直轄工事の応札額の分布をみると、予定価格と調査基準価格の2つのところにピークがある。予定価格と隣り合う価格帯（予定価格を超える側）での応札者の数は大幅に異なり、そこが境目となっている。



出典 国土交通省「総合評価方式の活用・改善等による品質確保に関する懇談会（平成28年3月1日）」資料

1.2 現状の入札契約における問題事例

1.2.1 発注者による予定価格の前提と調査設計積算の限界

我が国の入札契約制度の大きな特徴である予定価格は、前述した法律により規定されているが、これは、工事目的物の調査・設計・積算において発注者の無謬性が前提となっている。つまり間違いのない完璧な調査設計に基づき、間違いのない積算により作成された予定価格であることを前提に、当該工事を発注者の要求する品質を確保し、安全確保を最優先とし、所定の工期内に発注者に引き渡すために必要な価格としている。

土木構造物の設計に当たっては、自然環境、周辺環境、地盤特性、施工方法等をもとに「十分な調査設計が行われている」といった、成果の無謬性が前提となっている。

トンネルの設計においても、水文学的見地や地盤工学をもとに弾性波探査やボーリングにより掘削地山の特性を想定し、仮定した定数により設計を成立させている。

これらの調査設計においては、必要な予算と時間を十分投入すれば現場の条件に完璧に一致

した成果が得られるということではなく、施工の進捗によって地盤特性等が逐次詳らかになり、それに対応して逐次当該現場に最もふさわしい対応が採られることとなる。

予定価格算定のための積算においても、必ずしも当該現場条件に適合する価格を算定しているのではなく、あくまでも標準的な価格である。そのため条件明示が極めて重要な要素となる。

1.2.2 受注者の応札行動の事例

図 1.3-1 は、高規格幹線道路の山岳トンネル工事の応札結果の事例である。参加者の応札行動を分析すると以下の通りであった。

(1) 応札価格は調査基準価格の直上狙い

火薬や雷管といった特別調査品目の資材以外は価格が公表されている。また、最近では積算基準にない歩掛も公表されるため、発注者の予定価格を精緻に類推することが可能となっている。

当該トンネル工事の応札では、調査基準価格とのかい離は最大2%で、近似した落札額は調査基準価格直上（調査基準価格プラス数万円～数十万円）であった。

技術点トップの者は次点との得点差を考慮した場合、調査基準価格プラス3.5%程度の応札額であっても落札者決定上の逆転はない。

しかしながら、自身の技術評価点が明確に把握できない、あるいは最高位と想定したとしても単独トップか否か特定できないため、技術提案に自信があっても調査基準価格直上を狙うこととなる。技術提案に自信のない場合はなおさら低価格で応札せざるを得ない。このため、すべての応札者が調査基準価格直上を狙うこととなる。

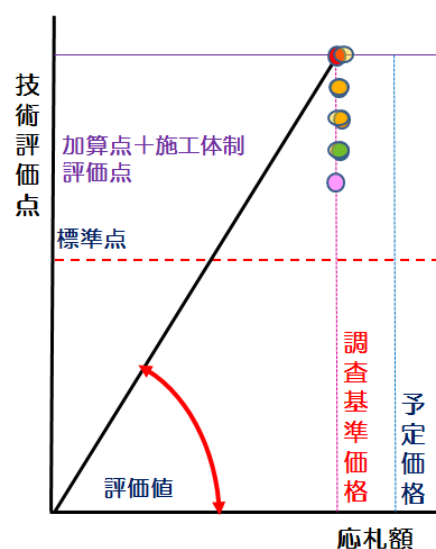


図 1.2-1 山岳トンネル工事応札結果

(2) 有効でないとと思われる技術を提案せざるを得ない

応札参加者は、技術提案書の作成並びに積算作業のため、発注者の公告資料をもとに現地踏査を行い具体的な作業に着手するが、現場の複雑化や高難度化、その他の要因により、発注者の求める技術提案に疑問を抱き、コスト面や安全管理面、工期設定等から妥当な改善案を練ったとしても、契約変更を前提とした応札はできないこととなっている。

また、受注するために必要な高得点を得るため、当該工事にとっては左程必要性が高くない技術であっても、提案せざるを得ないという傾向もみられる。

(3) 技術提案に係る受注者の負担

前述したとおり過剰な品質確保を提案する所謂「技術ダンピング」が発生しており、そ其れに伴う経費は受注額の10%とも15%とも算定され、受注者の大きな負担となっている。

1.2.3 不調・不落工事の事例

ここでは、災害復興等市場の拡大・膨張に伴う資材価格や設計労務単価の高騰以外の不調・不落要因について分析する。一例として水門の耐震補強工事の発注にまつわる不調・不落案件について考察する。

○不調・不落の要因

当該工事は2年国債（国庫債務負担行為）をセットし計画された水門の耐震補強工事である。第1回目の入札で不落となり、2回目は不調となった。

原因を挙げると、基礎構造部補強のための水中足場が未計上であったこと、複雑な断面形状であり貫通仕様のせん断補強筋の施工が事実上不可能であったこと、ポリマーセメントの重ね塗りの施工性の悪さが積算に反映されていないこと、最悪はゲートの取り外しを行わないと施工が不可能というものであった。

当該工事も、受注者からの質問に対し、必要な条件明示をしていれば、不調・不落という不幸な事態は回避できたものと想定され、緊急に実施すべき水門の耐震補強という重要な工事の国債の再設定や公告から技術検討並びに積算という、受発注者の労力の無駄遣いや受注者にとって全社的に行う、配置予定技術者の選定という困難な作業の混乱が回避できたと想定される。

また、当該工事は専門工事会社から特別調査により工事費を見積もりしたものであり、受注者が見積もりの妥当性について専門工事会社に問い合わせたところ、提出した見積価格では施工できない旨の回答が寄せられたという事実があった。

別の河口堰改修工事では、施工の中枢をなすクレーン付き台船（積算で計上）を嬰航できないという事実も発覚した。このことから、発注者、設計者の技術力の向上のみならず、専門工事会社の見積もりを施工性の観点から精査できる体制の構築も必要であり、発注者側の責務の重要性を裏付ける事案であった。

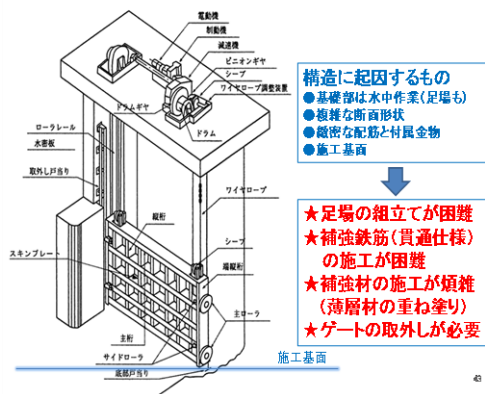


図 1.2-2 水門耐震補強工事の不落・不調

1.3 現行の予定価格制度における発注者積算の課題

建設工事の請負契約においてベースとなる積算は、民間工事の場合は一般には受注者側の積算である。海外においては、民間工事だけでなく公共工事についても受注者側の積算が契約のベースとなるのが一般である。しかし、我が国では、かつて自ら工事を実施した直営工事が次第に請負化した歴史的経緯のために、発注者側の積算をベースとして契約を締結することが一般的となっている。完全に請負化されている現在の建設工事契約における発注者積算には次のような問題が生じてきている。

1.3.1 予定価格が必ずしも個々の現場に合わせたものになっていない

- ・発注者は、実際に自分が施工するわけではないが、自分が施工した場合を想定し、その場合にかかるであろう費用を算定している。
- ・工事施工や実際の施工計画を作成した経験の無い建設コンサルタントが想定した施工計画に基づき、同じく施工経験の無い発注者が該当する積算基準に数量を入れることが多い。
- ・発注者の積算基準は過去の実績の平均値であり、個々の現場では、その平均値より小さい値の場合もあれば、大きい値の場合もあり得る。
- ・過去の調査結果に基づいて積算基準等を作成するため、変動の早い項目の場合にはタイムラグが発生する。

1.3.2 発注者が積算に費やす労力等が大きい

- ・実態と乖離しないという条件を満たすために、内容が緻密になっており、積算に時間を要している。
- ・積算基準どおりの正確な積算が求められるため、積算に時間を要している。(若干の違算のために落札者が変わってしまう可能性があるため。)
- ・積算基準を作成するための労力等が大きい。
- ・積算システムを運用するための労力等が大きい。

1.3.3 発注者積算に基づく価格帯の範囲内でなければ落札できない

- ・積算基準は公表されており、それらを組み込んだ積算ソフトも一般的となっているため、予定価格と低入札価格調査基準価格（または最低制限価格）の予測が容易になっている。予定価格を上回る金額でも低入札価格調査基準価格（または最低制限価格）を下回る金額でも落札することができないため、その金額の範囲内に入札額が誘導される。
- ・上記の範囲の金額でなければ落札できないため、受注者は自らの積算とともに、発注者の積算も行う必要がある。
- ・自らの適正な価格を算出することを真面目に行わず、発注者の積算の予測だけを元に入札額を決めている場合がある。
- ・仮に不調不落であった場合には、見積り等により発注者の積算をやり直して再公告を行うが、その期間が長いため、受注戦略上、落札したい時期であれば予定価格内での金額で入札せざるを得ない。
- ・予定価格よりも高い金額であった場合には、最も低い金額を提示しただけでは落札者となることができず、優先的な扱いを受けるわけでもないため、受注戦略上、落札したい場合には予定価格内での金額で入札せざるを得ない。

1.3.4 契約変更を対等に行うことが難しい

- ・新規工種が追加された場合、当初の他の工種と同じ落札率で実施できるとは限らないが、当初の落札率がかかった金額が事実上の上限金額となっている場合が多い。
- ・現場の条件が変わっても、発注者の積算基準の条件区分が変わらなければ金額が変更されない。(なお、金額が減る分についても変更はされないため場合によって損得の両方がある。)

- ・工事全体で利益を見ているため、工種によっては赤字の工種もある可能性があるが、そうした工種の数量が増加した場合、赤字が大きくなる可能性がある。

1.3.5 下請け金額や賃金への充当が担保されていない

- ・下請け金額や賃金が適正に支払われているかの確認ができない。(評価が難しい。)
- ・発注者の積算金額を上げても、競争が激しいとダンピングになる。
- ・元請けは、法令を遵守する限りにおいては、下請けの相手を自由に選ぶことができ、金額も自由に決めることができるため、下請け金額や賃金にしわ寄せがいく可能性がある。

1.3.6 技術提案の幅が広がらない

- ・発注者が標準的と考える工法での積算額が上限となるため、幅広い提案ができない。
- ・低入札価格調査基準価格が下限となるため、大幅なコストダウンが可能な工法等を考えても、価格競争上有利になるわけではないため、そうした発想が生まれにくい。(なお、落札できたときの利益は大きくなるため、全くメリットがないわけではない。)
- ・歩掛どおりの施工を行っていただければ無難との意識となる可能性がある。

1.4 元下関係等建設生産システムの課題

公共工事の価格決定構造の重要な要素をなすのが、元下関係等建設生産システムである。ここでは、建設経済レポート（(一財)建設経済研究所）¹等の既往研究成果を踏まえ、我が国の元下関係の変遷と現状の課題を分析し、米国との比較を試みる。

1.4.1 我が国の元下関係の変遷

我が国の建設工事の元請企業と下請企業の関係、すなわち元下関係はその時代時代の社会情勢を背景として大きく変化してきた。毎年度の元請完成工事高に対する下請完成工事高の比率で表す下請比率をみても、戦後間もない頃には15%程度であった下請比率は1990年代半ばまで上昇傾向となった。近年は2005年度(平成17年度)の69%をピークに低下傾向にあり、2010年度以降は50%台半ばに下落している(図1.4-1)。

戦前は一般的に元請がすべての材料を自社で購入し、直庸技能労働者により施工する元請直轄工事であり、この頃の下請企業の役割は労務提供が主体であった。

戦後、荒廃した国土再建のための復興工事が行われる中で、建設業者が急増したことに対応して、建設業法が制定され、産業としての建設業が確立していった。この頃の建設業は、大手ゼネコンなど元請建設業者が企業としての形態を整えていったのに対し、建設工事現場で働く労働者は未だに親方に従属する徒弟的・親分子分的な職人集団の域を出ておらず、いわゆる配下制度という前近代的な生産体制、雇用関係が続いていた。

¹ 一般財団法人 建設経済研究所, 建設経済レポート No.63, 2014年10月

1955年（昭和30年）から1973年（昭和48年）まで我が国は平均実質経済成長率が10%を越える高度成長期であり、昭和30年代には我が国建設業も急速な発展段階に入った。この時期の建設業を支えたのが戦後のベビーブームを背景とした豊富な若年労働力と、農村からの大量の出稼ぎ労働者、炭鉱などの他産業からの離職者の産業間移動などであった。

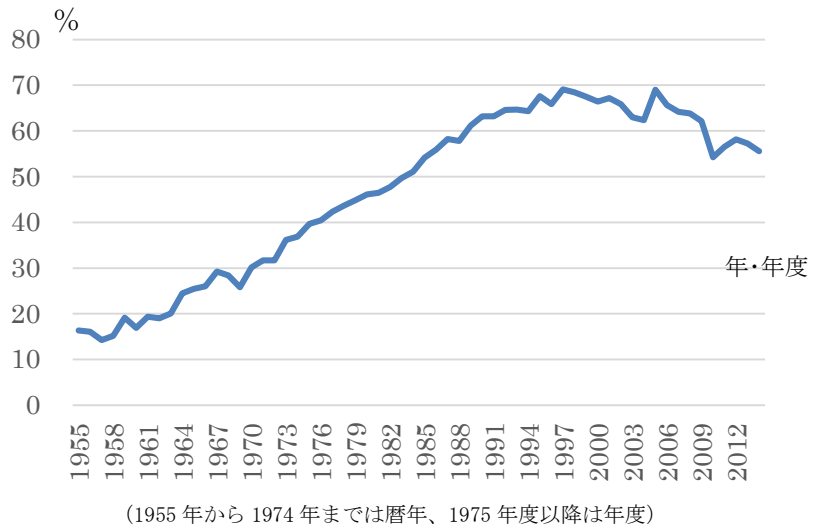


図 1.4-1 下請比率（元請完成工事に占める下請完成工事の比率）の推移

出典：国土交通省建設工事施工統計

この時期の生産体制の中心は元請による直接施工体制であり、基本的に施工部隊である直用班といわれるグループを元請が直用していたが、徐々にこれらのグループを下請の専門工事業者として独立させ、元請は施工管理と安全管理に重点を移すようになった。1961年（昭和36年）には建設業法の一部改正により総合工事業者、専門工事業者の区分がなされ、下請企業の役割が徐々に拡大し、下請施工強化の方向に向かった。

1964年（昭和39年）の東京オリンピックまでのいわゆるオリンピック景気、1970年（昭和45年）の大阪万博までのいざなぎ景気と続く高度成長の中で、我が国の建設投資は順調に拡大したが、建設労働をめぐるさまざまな問題が噴出したのもこの時期であった。

こうした背景から、建設業者に対する法規制を強化する必要性が強く認識されるようになり、1965年（昭和40年）から中央建設業審議会における審議を経て1971年（昭和46年）建設業法が改正され、建設業の登録制から許可制への移行、特定建設業と一般建設業の区分、下請保護のための規定の整備が行われた。

1967年（昭和42年）に発足した日本建設業団体連合会（日建連）は建設労働力確保と労働条件の改善、労働力の質的向上を図ることを目的に、1970年（昭和45年）「労働力対策基本計画」を発表した。これがいわゆる「労働力プール化構想」である。

この構想は

- ①一人親方や労働者を自由意志により職種別、地域別にプールする。
- ②請負契約、賃金、雇用条件等の基準を定めこれを保証し、福利厚生安定、技能訓練の拡充を行う。
- ③そのための事業資金を元請事業者が拠出する。

というものであった。当時としては画期的な構想であり、このための「建設労働力センター」設置に向けた準備が進められたが、業界内部の意見がまとまらず、その後のオイルショック不況もあり実現しなかった。

直用を中心とした建設生産体制は、昭和40年代に急速に労務下請に変化した。そのきっかけとなったのは、1961年（昭和36年）の国民皆保険・皆年金の始まりである。その後社会保

険料が相次いで引き上げられたことや所得税の源泉徴収の強化が図られたことにより、元請や1次下請の建設企業は直用の世話役とその配下の建設労働者を外注に切り替えるようになった。

このため、下請比率も上昇し、1970年（昭和45年）頃には30%程度にまで上昇した。この傾向は、1973年（昭和48年）に起きたオイルショックとその後の不況による建設工事の減少によって更に強まり、建設労働者は元請や1次下請企業から2次以下の労務下請という形に移行していった。

こうして、大手建設企業は経営の効率化と施工の下請移行を進め、下請比率は1980年（昭和55年）頃にはほぼ5割に達し、いわゆる建設生産体制の元下生産体制への移行がこの時期にほぼ完成した。

バブル崩壊により、1992年（平成4年）頃から工事量は大幅に減少し、これを補う形で公共事業が拡大した。その結果、地方部を中心に中小建設業者が大幅に増加し市場参入した。建設業就業者数も大幅に増え、1995年（平成7年）には6,631千人となって、過去最高の水準に到達した。

工事量が伸びない中で、建設業就業者が増加したことで労働市場が買い手市場化したため、建設労働者の処遇改善は停止した。多くの1次下請は受注減、売上減に対応するため、直用、準直用の労働者を独立させた。身軽な経営と低労務費を求めて労務の下請化が進んだために、重層下請構造が拡大することになった。この時期に下請比率は60%から70%近くにまで拡大した。

建設投資の大幅かつ急速な縮小は、業界の過当競争やダンピング競争を招き、建設生産体制にもさらなる変化を与えることになった。建設企業は経営の危機を人員の整理などの合理化で乗り切るため、技術者を短期雇用や下請からの派遣労働者でまかなったり、施工管理も含めて現場をほぼ下請に任せる体制になってきた。

また協力会社に安定した発注をする余裕もなくなったため、コストダウンの要求のみが強くなり、優秀な技能労働者を抱えた下請企業が倒産していくケースが相次いだ。このため、30代を中心とした技能労働者が大量に離職していった。

2011年東日本大震災以降は、被災地域において復旧・復興工事が増大したほか、全国でも防災のための公共事業のニーズが高まった。さらに、2020年東京オリンピック・パラリンピック関連工事など建設需要が増加した。バブル後の「失われた20年」の時代の安値受注に起因する下請請負代金の低下、労務賃金の低下、そして技能労働者の減少という悪循環が増幅し、現在では技能労働者不足が深刻な問題となっている。

1.4.2 元下関係に関する現状の課題

バブル崩壊後の建設需要が減少する局面において、元請企業は、低価格・高品質・短納期といった発注者の要求への対応と一定の工事量確保が必要であったため、低価格での受注と利益確保のため下請企業への安値発注を迫られた。下請企業は工事量の減少に伴う技能労働者の稼働率の低下や工事価格の下落に対応し、直接雇用していた技能労働者の非正規雇用化や賃金の引き下げ、社会保険への未加入等によって利益を確保し生き残りを図った。

下請制度そのものは経済原則からみて合理的な生産機構といえるが、建設生産体制における各階層が、激しい競争の中で生きていくための自衛手段として部分最適な企業活動を個々に展開した結果、いわゆる建設労働問題が深刻化した。すなわち、不安定な雇用、賃金・休日・福祉などの労働条件と福祉条件の処遇問題、社会保険未加入、これらに起因する若年労働者の確保難、就業者の高齢化、技能労働者の教育訓練不足といった問題である。

東日本大震災の復興工事や2020年東京オリンピック・パラリンピック関連工事など建設需要が増加するようになると、技能労働者不足が深刻な問題となっている。近年の技能労働者不足は、ただ単に建設需要の年々の増大という外部的要因のみならず、先述の建設業の産業的特質、企業体質、複雑な生産体制等による不十分な雇用条件といった内部的要因によるところも大きい。

技能労働者を実際に雇用する下請企業は、流動性が高い技能労働者に対し賃金の引き上げ等により引き留めを図り、施工体制を維持しようとしている。その一方で、技能労働者の逼迫により同業他社からの応援等が期待できないことに加え、将来の建設需要縮小リスクを見据え直用社員の増員には慎重であることから、自社の施工能力を超える仕事を請け負わずに仕事の選別を進めるという行動を取っている。元請企業は、技能労働者を直接雇用せず実際の労務管理や確保を下請企業に依存していることから主体的な対応には限界があり、協力会社との関係を強化するなどして技能労働者を確保できる下請企業を囲い込んでいる。

建設需要が増加している局面においても建設需要減少局面と同様に、各階層が一見すると合理的な企業活動を展開した結果、技能労働者の人材逼迫や建設コストの急激な上昇を引き起こし、工期の遅延、建設費高騰による投資の手控えや入札不調といった問題が発生している。²

公共工事において、このような元下関係における課題を解決するには、発注者積算主導による落札価格の決まり方、片務的な元下関係、そして労務賃金へのしわ寄せ構造を根本的に見直す必要がある。建設技能労働者の賃金については、欧米の賃金制度や建設労働協約と同様の仕組みの導入の是非について検討する必要がある。また、元下関係については、下請企業の見積が重要であり、建設技能労働者の賃金を確保した上で、下請企業が利潤を得られる適正価格により元下間で契約がなされ、元請企業から下請企業に契約通りの金額がきちんと支払われる仕組みを検討する必要がある。

1.4.3 建設工事の生産体制の抜本的改善

我が国の建設工事の施工体制は高度経済成長期の建設投資が拡大する時期に下請施工比率が増加し、元請企業はマネジメントに特化し、施工は下請とする役割分担が確立・定着した。このように分業化することにより元請企業は機械の購入や技能者の雇用などに多大な投資を行わなくても増加する受注量をこなすことが可能となった。このことは、一次下請にとっても同様であるため、二次以下の下請に施工を委ねることにより下請構造が重層化していった。建設投資が減少に転じて以降も、元請企業にとっては受注量の変動によるリスクを軽減できることから、重層下請構造は維持されてきた。

受注量の変動リスクが重層下請構造における下位の企業や技能労働者に転嫁された結果、労働

² 一般財団法人 建設経済研究所，建設経済レポート No.63，2014年10月

者は一人親方³など不安定な就労形態、日給月給⁴などの不安定な収入を余儀なくされている。

本報告書においては、建設労働者に適切な賃金が支払われるための価格決定構造等について検討・提言を行うものであるが、根本的な問題解決としては現在のような重層下請構造の生産体制を是正し、建設労働者が将来を見通せる安定的な収入が得られるような環境を整える必要がある。国においても将来の担い手確保対策として、いわゆる「担い手3法」の成立を受け、品確法に基づく「発注関係事務の運用に関する指針」が2015年1月策定に策定されている。この中で工事発注準備段階の施策の一つとして「発注や施工時期等の平準化」が挙げられ、具体的には年度内の繁閑を平準化させる施策が示されている。

下請企業の経営や建設労働者の就業機会の安定化のために工事の平準化は効果が期待でき施策でありその推進が求められる。しかし、重層下請構造の生産体制を変えていくためには、年度内の変動リスクの軽減に加え、中長期的な工事量の変動も出来るだけ減らしていく必要がある。長期的に安定した工事量が確保できると企業が労働者を正社員として雇用するメリットが外注のメリットを上回るようになり、建設労働者の就業環境の抜本的な改善につながる事が期待できる。

- ・社員であれば企業の利益が自己の利益につながるため、愛社精神と勤労意欲が高まる。
- ・自社の仕事に対応した教育訓練ができるため、効率的な人材育成が可能となる。
- ・工事ごとに労働者を調達するための手間や費用を減らすことが出来る。

中長期的な工事量を平準化するために、次の施策を提言する。

1. 補正予算のウェイトを減らし当初予算において一定の投資水準を維持する。
2. 単年度を基本とする予算制度を改め、長期契約を可能にする。

1.4.4 米国における元下関係

海外の代表例として、米国における公共工事の入札契約方式と価格決定構造の実態について、既往の研究を踏まえて整理・分析する。(一財)建設経済研究所の調査⁵によると、米国では、一般に、元請企業は下請企業に対して、生産プロセスをコーディネートするリーダー的な役割を担っており、下請企業には、「元下間の契約書に基づいて」現場での作業を指揮し「全体工程にしたがい」作業を行う責務がある。下請企業の自立性は高いと言われており、元下間における上下関係はない。元下間でリスクを分担し、お互いの権利や責任は明確化されている。

下請企業の選定、契約及び支払の態様は民間工事と公共工事で若干異なるようであるが、元請企業は入札の2、3時間前までに下請企業から見積りを取り、それに基づき下請企業を選定の上、応札する。下請企業の選定にあたっては、元請自身の資料を基に見積りを照査するとともに、工期遅延、手戻りの施工等、下請企業によるリスクが大きいと、価格のみではなく、施工能力、過去の施工実績、財務内容なども審査される。

元下間の契約形態はランプサム契約(総価契約)が一般的である。また、契約約款は、AIA(米国建築家協会)、AGC(米国ゼネコン協会)、他の建設関連団体が出している約款及び元請

³ 一人親方：技能労働者が個人事業主として仕事を請け負う形態

⁴ 日給月給：働いた日数等に応じた賃金が月ごとに支払われる

⁵ 一般財団法人 建設経済研究所，日本経済と公共投資 No.36，2001年2月7日

企業の自社約款が用いられている。下請企業への支払いは毎月の出来高払いで行われ、通常、出来高金額に対して10%保留している。

現場の元請職員は、主に、総責任者である「プロジェクトマネージャー」、現場運営の中心となる「スーパーインテンドント」、及び「プロジェクトエンジニア」から構成されている。日本の同規模工事と比べると全般的にスリムな組織で運営しているようである。

現場では元下間でお互いに業務を分担しており、工事着手前のミーティングや施工期間中のサイトミーティングが行われる。日本のように元請企業が日々の工程に至るまで関与することはなく、各下請企業は詳細工程、施工図を作成し、それに基づき、資機材、労務の手配などを行い、作業をコントロールしている。元請企業は全体工程の立案、進捗状況の確認が中心となる。

品質管理については、コンクリート、鋼材などの試験・検査は、通常、インスペクターという第三者の検査試験機関によって行われ、その結果が、発注者、設計者および元請企業に報告されている。また、安全管理は、各下請企業が責任を持って行っている。元請企業は自社の施工箇所および共通仮設についてのみ管理を行い、各下請企業がOSHA（連邦労働安全衛生法）などを遵守しているのか監視している。

1.5 労務賃金に関する課題

1.5.1 我が国の労務賃金の課題

国土交通省及び農林水産省は、所管する公共事業等に従事した建設労働者等に対する賃金の支払い実態を1970年（昭和45年）より定期的に調査し、公共工事の予定価格の積算に必要な設計労務単価を決定している。

公共工事設計労務単価は、毎年、労働者の職種別地域別の実態賃金を調査して定めるものであるため、デフレスパイラルとなり、ピークであった1997年度（平成9年度）以降、2011年度（平成23年）度まで縮小が続いた。2013年度（平成25年度）以降は、技能労働者の減少等に伴う労働市場の実勢価格を適切に反映し、入札不調の増加に応じ機動的に単価を引き上げるほか、社会保険への加入徹底のため必要な法定福利費相当額を反映することとし、回復基調となった（図1.5-1）。

この公共工事設計労務単価は、公共工事の工事費の積算に用いるためのものであり、下請契

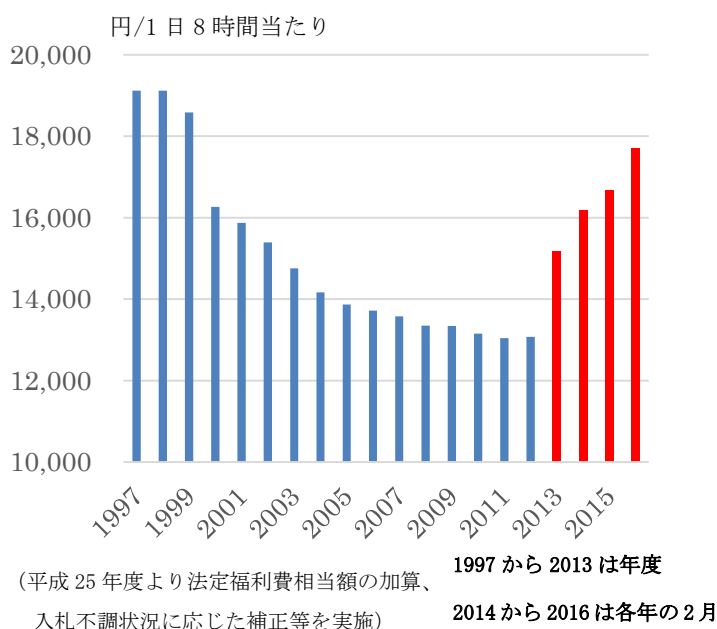


図 1.5-1 公共工事設計労務単価
全国全職種平均値の推移

出典：国土交通省資料

約における労務単価や雇用契約における労働者への支払い賃金を拘束するものとはなっていない。受注した建設業者は、その費用をどのような内訳で使うかということについては何ら拘束されない。特に重層下請構造になると何段階にも建設業者が入るため末端の労働者の賃金にしろ寄せが生じやすくなる。

我が国の重層下請け構造では、2次以下の下請が「労務提供」のみを行ったり、「斡旋」のみを行っている下請企業が入ったりするケースがみられ、労務管理と労務提供が別の業者に分担されているケースもみられる。役割分担や経費の流れが契約上不明確な場合もみられる。橋本らの調査によると、下請化には施工の下請化と労務の下請化の2種類があり、労務の下請化の段階で双方の役割分担が不明確な場合に、技能労働者の賃金が安くなったり、中間搾取が発生しやすい構造となりやすい。

建設現場における技能労働者の大半は、2次下請以下の技能労働者で占められている。2次下請以下の技能労働者の給料の配分や募集採用といった運営方法に関しては、元請・1次下請など上位組織でも介入できない(しない)慣習がある。建設現場を支える技能労働者の確保は、中小零細企業が多くを占める2次下請以下の組織の自助努力に委ねられている状況にある。こうした状況は、建設労働問題等の多様な課題を末端あるいは個別のものへと拡散させ、組織的かつ効果的な解決策を講じ難いものになっている。

こうした現状の課題解決と技能労働者の集約による雇用安定化対策として、元請または1次下請企業による常時雇用化の必要性も言われるが、専門工事業者から出される意見としては、①技能労働者のサラリーマン化により作業効率が低下することに対する懸念、②建設現場の技能労働者の大半を率いている2次下請以下の親方側から見ると直接雇用されるメリットが見出されないため、直接雇用は進まないのではないかという懸念の2点がある。⁶

労務賃金の低下等が根本的な問題と考えれば、欧米の賃金制度や建設労働協約で実現しているように企業横断的な職種別技能評価による賃金・処遇を保証することが対応策になり得ることが考えられる。

建設労働者の賃金水準を確保する方策として、地方公共団体によっては、地方公共団体等が発注する工事等に関して労働者の賃金の最低基準額を保証するべく公契約条例を定めている場合がある。実際に制定した地方自治体として千葉県野田市(2019年(平成21年)9月制定)、神奈川県川崎市(2010年(平成22年)12月制定)等がある。たとえば、2010年(平成22年)に公契約条例を定めた野田市では、4,000万円(2015年(平成27年)～)以上の工事において公共設計労務単価の85%以上の賃金の支払いを義務付けている。また、1,000万円以上の業務委託においては市の職員の賃金を基準としている。

1.5.2 米国等海外における労務賃金⁷

賃金条項を含む労働条項を規定する公契約法はフランス、英国、米国で19世紀から制定されてきた。「公契約」という用語は、国際労働機関の「公契約における労働条件に関する条約」(1949

⁶ 一般財団法人 建設経済研究所, 建設経済レポート No.63, 2014年10月

⁷ 松井他, 公契約法と公契約条例—日本と諸外国における公契約事業従事者の公正な賃金・労働条件の確保— レファレンス, 2012年2月号

年（昭和 24 年）、第 94 号条約、以下「ILO 第 94 号条約」）に由来し、契約の当事者の少なくとも一方が公的機関である契約を指す。「公契約法」とは法律により公契約の条項に含めるべき内容を定めるものである。ILO 第 94 号条約や諸外国の公契約法では、公契約に盛り込むべき条項を、公契約事業に従事する労働者の賃金、労働時間、その他の労働条件に関する条項に限定して、これら労働条件に関する条項を「労働条項」という。

公契約法の 1 つであり、公共建設工事に特化した米国のデービス・ペーコン法の概要は表 1.6-1 のとおりである。2,000 ドル以上の公共工事におけるすべての労働者が対象となり、労働条項は賃金のみならず、保険や有給休暇にまで及ぶ。実効性担保の方法として、違反企業には 3 年間、公共工事に参加できないという厳罰が科せられる。

我が国は ILO 第 94 号条約を批准しておらず、これまで公契約法を求める動きがあったものの制定には至っていない。たとえば 2009 年（平成 21 年）には、国が発注する公共工事における労働者の報酬の確保を図るため、「国等が発注する建設工事の適正な施工を確保するための公共工事作業従事者の適正な作業報酬等の確保に関する法律（案）」が民主党参議院議員を中心に作成され、民主党のネクストキャビネットに報告されたが、同年の衆議院選挙における民主党マニフェストには掲載されず、国会には提出されていない。

表 1.6-1 デービス・ペーコン法の概要

対象契約	連邦政府が一方当事者となる、公共建築物の建設、改築等又は公共土木事業についての 2,000 ドルを超える契約が対象となる。
対象労働者	対象契約に基づく工事に従事するすべての労働者（下請労働者を含む）
労働条項の内容	対象労働者に対し、最低賃金（(A) 基本的な時間賃金又は賃率 (B) 医療給付、年金給付、失業給付、有給休暇等）を支払う旨の条項を設ける。
実効性担保の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 契約違反による工事停止の場合、連邦政府が留保した請負業者に支払うべき代金のうち、労働者に支払われるべき賃金については、会計検査院長が直接労働者に支払わなければならない。 ・ 会計検査院長は、契約に違反した企業の名簿を、連邦政府関係機関のすべてに配布する。当該企業及び関係団体は、3 年間連邦政府の契約に参加する権利を剥奪される。 <p><i>契約の条項として規定</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 契約には、請負業者又は下請負業者は支給すべき賃金をすべての労働者に無条件に支給すること、支給賃金を作業現場の目につきやすい場所に掲示すること等を定めた規定を含まなければならない。 ・ 契約には、違反の場合に連邦政府は請負業者の工事続行の権利を停止することができる旨の規定を含まなければならない。

2. 価格決定構造の見直し

2.1 予定価格制度の方向性

土木学会建設マネジメント委員会公共事業改革プロジェクト小委員会が2011年(平成23年)8月に提案した公共事業調達法案においては、予定価格による上限拘束性に替えて、価格審査の充実とオープンブック方式の導入等が検討課題であるとした。そのうえで、異常な価格による契約を防止するため、次の2つのいずれかによることとした。

(1) 審査基準価格の設定

価格審査を行うために、発注者は審査基準となる価格を設定する。発注者は、総合評価における最高評価値(又は価格競争における最低価格)の入札者の入札価格が異常に高い又は低い金額の場合は、これを審査し、その入札を無効とすることができる。また、必要な場合は、交渉することができる。

(2) 上限と下限の設定

発注者は、契約価格の上限を設定することができる。この場合は、さらに契約価格の下限を設定することができる。

将来の姿としては前述の(1)を目指したいが、当面の措置として、現状と同様の(2)を残したものである。

2.2 価格決定構造の方向性

2.1(1)のケースで、審査基準価格を受注者の見積りをもとに定め、受注者積算をベースに契約を締結すれば、米国等の海外の契約方式に最も近い形となり、予定価格の上限拘束による弊害や、発注者積算の課題は大幅に解決する。また、元下契約や労務賃金については、オープンブック方式の導入等によりしわ寄せを防止することはある程度可能である。

次に同(1)のケースで、従来のように発注者積算を用いる場合は、平均値としての発注者積算に何らかの変動幅をプラスアルファして上限の審査基準価格を定めるのが適当と思われる。この場合、予定価格の上限拘束による弊害は解消するが、発注者積算の課題がすべて解消するわけではない。

上限を厳格に拘束する2.1(2)のケースで、上限価格を受注者の見積りをもとに定め、受注者積算をベースに契約を締結すれば、予定価格の上限拘束による弊害を緩和し、発注者積算の課題を解決することができる。また、元下契約や労務賃金については、オープンブック方式の導入等により下流へのしわ寄せを防止することはある程度可能である。上限拘束による弊害がすべて解消するわけではないが、会計法令等の改正が困難な場合の次善の策としては検討に値する。

2.1 (1)、2.1 (2) の何れのケースであっても、受注者の見積りをもとに価格を定めることが、予定価格の上限拘束による弊害や、発注者積算の課題を解決する手段として有効であると言える。発注者がそうした価格決定手法を採用することになれば、受注者（供給者）は、発注者側の積算基準に拘束されることなく、自らの責任と判断で原価と利益を見積もり、発注者（需要者）に提示することが可能（必要）になる。さらに、適正な元下契約のもとに労務賃金が適正に支払える仕組みが整えば、落札価格が市場で決定される健全な競争環境が形成される可能性が生まれる。そして、そのような競争環境が形成されれば、受注者にとっては、過当競争に陥らずに無理のない価格で受注でき、優良な企業が勝ち残れるようになる。

2.3 受注者積算を契約のベースとすることに対する制約条件

2.3.1 発注者による価格の妥当性の評価

価格決定構造を転換し、受注者積算に基づき予定価格を設定する場合でも国民の負担のもとに国民の負託を受けて実施される公共工事の予算を適正に管理することは発注者の重要な責務であり、発注者による積算レビューは不可欠である。

2.3.2 積算基準

受注者積算を契約のベースとすることについての発注者側の課題としては次のようなことが考えられる。

- ・発注者積算の根拠となる積算基準を発注者が持たないこととした場合には、見積額の妥当性を判断する指標がなくなる。そのため、受注者が算定した予定価格積算の妥当性を精査するためには、設計や施工技術の進歩に伴い政策的判断を基に連綿と構築された国土交通省の積算基準をメンテナンスしつつ、その拠り所として活用することが合理的で国民の負託に応えることができる方策といえる。
- ・積算基準に含まれる日当たり施工量の情報量がなくなると、適正な工期を算定するための手法が別途必要になる。
- ・数量総括表の契約項目（工事工種体系ツリー）は発注者の積算体系に合うものであるが、受注者の見積り項目として適合するものかどうかの検証が必要。
- ・積算基準が設計書を補完しているところもあるが（発注者の想定している現場条件が推測できる）、設計書への条件明示により詳細にする必要がある。

2.3.3 会計法・予決令

- ・「取引の実例価格、需給の状況、履行の難易、数量の多寡、履行期間の長短等を考慮して適正に定めなければならない」と規定されているため、見積りにより予定価格を設定する場合であっても、当然これらが考慮されていなければならない。

2.3.4 品確法

- ・応札者に価格の決定権を委ねることになるため、積算基準において見込んでいたような適正な利潤の確保や必要な費用が発注者積算において担保することができなくなる。そのため、

過度な安値競争となり、品質が確保されなくなるようなことのないよう防止策が必要である。

2.3.5 会計検査（説明責任）

- ・なぜ積算手法を変え、その積算手法が妥当であるかの説明が必要である。新たな積算手法により、契約金額が上昇する可能性があるが、それは目的が達成された結果であって、不当なものではないことを説明する必要があるため、下請け金額や賃金へのしわ寄せがなく、担い手確保や品質確保に実際に貢献していることを説明する必要がある。
- ・見積りが適正な金額かどうかを説明する必要があるため、いわゆる言い値になっていないことをチェックする手段を発注者側において保持する必要がある。また、価格の妥当性を説明するためには、競争性が確保されていることが条件となるが、過度な競争とのバランスを考慮した適切な競争参加資格の設定が必要である。

2.3.6 予算

- ・受注者積算が想定よりも高価だった場合に、予算不足により予定していた工事が実施できなくなる（工事がとりやめとなる）場合も想定される。そうした事態に備えて、予算執行制度（繰越や流用等）で適用が想定されるものについては、手続きを円滑に行えるようにしておく必要がある。

2.3.7 発注者の体制

- ・従来、費用を低減するためのしわ寄せは、労働者賃金や下請け金額にいきがちであったと考えられる。仮にそれらを担保するような制度を充実させた場合には、費用を低減する対象が品質管理の低下（いわゆる手抜き工事）に移る可能性がある。また、発注者積算から算定されていた低入札価格調査基準価格を設定しないこととした場合には、品質を担保する監督体制の強化が必要になる。

2.3.8 目的達成の担保手段

- ・下請け金額や賃金が政策目的にそって支払われることを担保する手段がなく、企業の利潤（役員報酬や株主への還元等）が優先されることもある。そのため、設計労務単価の上昇等が技能者の賃金に反映されるような仕組みが必要である。
- ・仮に技能者の適正な賃金の支払いを義務化するような法制度を整備するに当たっては、最低賃金法や品確法・入契法・建業法等の既存の法律との関係や、所管省庁、規制手段（法律上の義務とするか、契約上の義務とするか。）、罰則手段（行政刑罰、建設業許可の取消し、指名停止、違約金等が考えられる。）、賃金の価格の設定方法（官が示すか、労使の取り決めとするか。）等の検討が必要である。

2.3.9 多能な技術者の位置づけ

- ・企業努力の一環として、複数の専門的技能の習得を奨励して人件費の削減を図っている企業がある。このような技能者は他の技能者よりも多様な高度技術を有していることから、高額な報酬を与える価値がある。
- ・しかし、従来の積算基準ではこのような多様な高度技術者を評価する思想がない。結果として高額な報酬を積算する根拠が存在せず、受注者の実行予算と発注者側積算との乖離要因となっている。
- ・結果として、積算手法の変更により単価が上がったと会計検査時に指摘される可能性が残る。

2.4 受注者積算を契約のベースとすることの受発注者双方の得失

発注者積算により予定価格及び低入札調査基準価格（または最低制限価格）を定めその範囲内の落札により契約相手を決定する従来の方法を改め、予定価格による上限を撤廃して受注者積算を契約のベースとすることについて、発注者・受注者双方のメリット・デメリットは次のように考えられる。

2.4.1 発注者のメリット

- ・下請け叩きや賃金不払いなどに起因する品質低下や、技能者不足が解消され、将来に渡って、社会資本の健全な供給者を確保することができる。
- ・実態と合っているかどうかや、必要な費用が計上されているかどうかなど、受注者の責任で計算されるため、発注者が緻密な計算をする必要がなくなる。
- ・実態との乖離のモニタリング、業界からの要望、法令上必要となる経費（例えば安衛法が強化されて安全費が増加するような場合）の計上など、常に積算が適正に行われるために必要な調査等に労力を減らすことができる。
- ・違算などの積算に関するミスが減少する。
- ・積算基準が単純化されれば、積算システムが軽くなるため、運用コストが減少する。
- ・積算基準による定まってしまう上限価格に拘束されない、幅広い技術提案を期待することができる。
- ・会計検査における、これまでのような発注者積算に対する指摘（積算基準書どおりに積算されているかどうか。）に対し、それを過度に意識することがなくなるため、積算基準に無い工法（新工法等）であっても積極的に採用しようとする気運が高まる。

2.4.2 発注者のデメリット

- ・変更の対象となる条件（基準）を別途持つ必要がある。（当初は競争により価格の妥当性が担保されたとしても、変更の妥当性を担保する手段がない。）
- ・発注者から示す変更の対象となる条件（積算基準）が不明確であった場合には、変更対象とならないリスクを当初の入札価格に反映する結果、契約金額が上昇する可能性がある。

- ・積算基準によって決まっていた上限が外れるため、契約金額が上昇する可能性がある。正当な理由によるものであればよいが、談合、競争性の少なさ、工事内容に対する受注者の誤認等による場合でも契約金額が上昇するため、これらを防止する手段が必要になる。
- ・見積りを徴収するまで契約金額の予測がつかないため、予算が足りなくなる可能性がある。
- ・低入札価格調査基準価格を設定する場合には、受注者の見積りを元にした設定基準を新たに作成する必要がある。
- ・低入札価格調査基準価格を設定しない場合には、ダンピングの防止、品質確保の体制を強化する必要がある。
- ・受注者によって実行予算の組み方やフォーマットは千差万別である。このため、案件毎に受注者の実行予算を解説することが必要となり、発注者の負担増が懸念される。

2.4.3 受注者のメリット

- ・下請けへ労働者への支払いに一定のルールができれば、その部分を不当に削った金額での応札が出来なくなる。そのため、過当競争に陥らずに無理のない適正な価格で受注でき、優良な企業が勝ち残れるような健全な競争環境が構築される。
- ・発注者の積算基準で計算される上限価格に拘束されないため、適正な利潤を見込むことができる。
- ・発注者の積算基準で計算される上限価格に拘束されないため、技術提案の幅が広がる。
- ・発注者の積算基準を当てにした受注者積算はできなくなり、真に積算能力のある企業の競争力が高まり、積算能力の無い企業は淘汰される。(逆に、積算能力の無い企業による不適切な価格での入札の懸念はある。)

2.4.4 受注者のデメリット

- ・低入札価格調査基準価格の設定の有無、設定の方法によっては、価格競争が激しくなる可能性がある。(競争が激しくなった場合には、下請け金額や賃金へのしわ寄せ、品質低下の懸念がある。)
- ・価格の妥当性を説明する手段として、入札時の競争性をより高めることを求められる可能性があり、その場合には、価格競争が激しくなる。

2.5 価格構造を転換する工事のターゲット

2.5.1 工事の実施主体・発注規模等の要素

国や高速道路会社、機構等の発注する大規模な案件と自治体等の発注する比較的規模の小さい工事では、実態として参加予定者の技術力・積算能力に大きな差がある。特に自治体発注工事にあっては、予定価格の事前公表に伴い、資材調達や施工法の検討を伴う実行予算の算定は多くの場合行われていない。乱数表による価格当てゲームに終始しているのがほとんどである。

したがって、受注者による積算の妥当性については、発注機関や受注業者のランクに大きく依存することとなる。

2.5.2 発注者に要求される技術力

発注者は提案技術を基とした受注者積算により算出した「予定価格」を精査するため、提案技術の妥当性、施工方法、品質確保の妥当性や予算制度の下での工期設定の妥当性等を評価した上で、積算の妥当性を精査する必要がある。そのため、発注者には従来にも増して高度な技術力・マネジメント力が要求されることとなる。

2.5.3 受注者の算定した予定価格の妥当性の評価

参考として、米国連邦政府の陸軍工兵隊の独立政府積算と契約上限価格（合衆国法典第 33 編の第 624 項）は、河川・港湾改良工事を民間企業に発注する際、工兵隊の独立積算額を 25 % 以上超える金額で契約をしてはならないと規定している。

この法令により、工兵隊の「土木工事のコスト積算指針（Appendix 1）」で、いかなる土木工事も、工兵隊の独立積算額を 25 % 以上超える価格で発注してはならないと規定している。

当面の試行として、既に契約実績のある一定規模を超える工事を抽出し業団体の協力の下に受発注者が仮想積算を行い、当該方式の妥当性を評価する必要がある。

2.5.4 価格構造を転換する工事のターゲット

国や高速道路会社では、道路更新事業で、「技術提案・交渉方式」という新しい総合評価・契約方式が始まっている。「技術提案・交渉方式」では、「①発注者が最適な仕様を設定できない工事」及び「②仕様の前提となる条件の確定が困難な工事」への適用が想定されているが、「受注者積算を契約のベース」に転換していく工事の導入としては、上記と同様な工事（①②、事例では、補修・更新工事）が想定される。

1.3.3 の事例（不調・不落工事の実態にある水門工事の事例）のように、補修・更新工事は、既存の構造物の出来形に合わせて工事を行うため、発注図面通りの工事を行うことは不可能である。受注者による現実的に施工が可能な計画・実行予算に基づく工事契約が適当であると想定される。

また、実際の鉄筋の位置に合わせた補強設計・図面の見直し、出来形寸法に合わせた補強部材の製作などについての追加調査や手戻り部分など想定されるリスクについては、予めその取扱いについて、受発注者間で、取り決めしておくことが望ましい。

発注者の「受注者積算により算出した価格」の精査のためにも、復興支援における UR が展開する CM 方式で用いられているようなオープンブック方式により、工事コストの透明性向上を図ることが考えられる。

この際に、労務単価については、従来の官積算で用いられている公共工事設計労務単価ではなく、職種技能評価別で、かつ、技能労働者の支払金額と社会保険を保障した、また、下請会社の必要経費を勘案した単価に改善していく必要がある。労働者への支払金額を保証した労務単価設定は、価格競争の激化による技能労働者へのしわ寄せを防止し、ひいてはダンピングの防止に繋がるものと考えられる。

上記のような労務単価と工事価格設定は、（中間搾取が介在する）従来の元請・下請関係を大きく覆す可能性もある。しかし、一方で、技能労働者の高齢化が進み、技能労働を提供する零細な下請事業者の廃業が増加している現状では、元請・下請関係が適正な方向へ改善（社会保

険と適切な賃金水準を担保)することにより、将来の建設業の担い手(特に技能労働者)を確保する好機であると考えられる。

1.5.1にも記載のある1970年(昭和45年)の日本建設業団体連合会(日建連)の「労働力プール化構想」は、元請、下請専門団体を網羅する運動として進められたが、当時は業界全体の合意が得られなかった。しかし、今後の、元請・下請関係の改善を考える上で、参考になるものと考えられる。

- ・ 専業下請企業に協力して、技能労働者の常用化を促進する。
- ・ 職種別・ブロック別あるいは都道府県別に労働力プールを設置して、常用労働者を、常用関係を保持したままプールに参加させる。一人親方や一般の労働者も自由意志により参加できる。
- ・ 請負契約、賃金、雇用条件等の基準を定めこれを保証し、福利厚生安定、技能訓練の拡充を行う。職種別・技能ランクごとに賃金・処遇を取り決める。

ただし、本構想を現時点で実現していくには、「労働者派遣事業の適正な運営の確保及び派遣労働者の保護等に関する法律」における「建設業への労働者派遣の禁止」などについても、対策を検討していくことが必要である。

老朽化したインフラストックを今後、維持・補修・修繕していくには、それぞれの地域に、継続的に建設業の担い手が必要であり、「労働力プール」のような受け皿と仕組みは有効であると考えられる。

<参考文献>

- ・ 日建連十年小史(1976年(昭和51年)5月29日 日本建設業団体連合会) 抜粋
- ・ 労働力対策基本計画(1970年(昭和45年)9月21日 日本建設業団体連合会) 抜粋
- ・ 建設労働力対策基本計画 第四次草案(1971年(昭和46年)6月1日 建設労働力センター設置準備会) 抜粋

3. 下請価格の決定メカニズムの変更方法

3.1 海外の現状との比較

3.1.1 米国の積算の特徴

米国の公共工事の特徴として完全下請を禁止しており、入札金額に占める必要直備割合を発注者が事前に指定していることが多い。

また、入札金額の見積に際して、労務費については最低賃金に係わる公契約法（デービス・ベーコン法や各州法）やユニオン（建設労働者の組合）との合意時間単価に従い見積を行うことになる。一方、下請契約額については下請企業と仕事の内容、契約条件、契約額等を入札前に取り決め、これらを踏まえた上で見積に反映させる。従って、入札金額は実行予算ベースで積上げられた金額であると言える。

契約後、受注者は最低賃金制度やユニオンとの合意に基づいて直備労働者に対して直接賃金を支払い、下請企業による支払賃金証明書の提出及び受注者による確認を義務付けているため、労働者には確実に法的に定められた額以上の賃金が支払われる仕組みを担保している。

発注者側の積算はあるが、予算的意味合いが強い。よって、我が国の予定価格のように上限価格として機能するものではない。入札金額が発注者積算を上回っても許容される場合もある。また入札金額と発注者積算に大きな乖離があった場合には契約条件等の見直しを行い、発注者積算が見直された上で、再入札になることもある。積算方法は基本、施工者側と同じ積上方式が使用されている。

3.1.2 米国の公共工事の事例

ある公共工事の入札書類を参考にして入札価格の決定手法についてまとめる。今回、例として用いる公共工事の概要は以下の通りである。

- 工事目的物：導水トンネル（全長 5.7km、掘削断面（馬蹄形）3.7m×4.3m、仕上げ内径（円形）2.6m～3.2m）
- 発注者：公共ユーティリティ委員会
- 施工場所：カリフォルニア州
- 入札方式：一般競争入札

入札時の提出書類は下記の 1～16 である。

1. 入札表紙
2. 入札金額の提示
3. 入札ボンドの提示
4. 追加入札図書の受領確認
5. サブコンリスト（LBE を含む）
6. 地元企業優先雇用プログラムの参加確認書
7. 労務契約書の承認（ユニオンとの覚書）

8. 適切な賃金支払い義務の確認書
9. 雇用契約承認の証明書
10. 雇用契約の宣誓書
11. 独占禁止法遵守の宣誓供述書
12. 工事指名停止処分に関する宣誓書
13. 税金登録誓約書
14. 営業登録の必要性について
15. トレーニングプログラム参加の確認書
16. LBE 工事参加要請活動の誠実性確認書

これら提出書類のうち、入札価格の決定に関係する書類について補足を加える。

「2. 入札金額の提示」では、総価だけでなく単価項目と一括項目からなる見積表を提出する。単価項目では単位施工数量あたりの単価を提出し、施工時の数量の増減に応じて項目あたりの金額が変化するのに対して、一括項目では項目あたりの金額が固定される。リスクの多い項目（数量が明確でない場合）を単価項目とすることにより、施工時の数量増減に対して発注者がリスクを分担する。従って、単価項目の金額は数量が確定するまで公式とならず、請負金額も工事終了まで確定しない。さらに発注者は入札金額表でリスクに対する予備費をあらかじめ計上している場合もあり、これと入札参加者による見積金額を合わせた金額が総額の入札金額となる。

このように受注者側のリスクを低減するシステム、また数量の増加またはリスクの発現に伴い費用が増額した場合は発注者から受注者へ支払が簡易にできることにより、受注者が負うリスクはある程度明確に限定される。これにより、入札参加者は過度のリスクに対する予備費を計上することなく、入札金額を抑えることが可能となる。

「3. 入札ボンドの提示」では、通常、入札金額の10%を提出する。入札ボンドは落札後に入札参加者が契約を辞退した場合に使用されるため、入札参加者に負担が発生する。さらに民間のボンド会社から入札ボンドが発行される際に、会社の経営状態や手持ち工事量が確認され、入札参加者の入札の参加機会が制限される。よって入札参加者は自身が保有する経営資源を考慮し、確実に履行できる工事に絞った入札参加を行うことが想定されるため、過度な競争が避けられる仕組みがある。

「5. サブコンリスト」では入札金額の0.5%以上を下請けする企業名を提出する必要があり、その際にその企業が実施する仕事の内容と下請契約額も併せて提出する。したがって入札の時点でこれらが確定していることが基本必要となる。これは、さらなる値下げ交渉を回避することを意図しており、下請企業保護の一環である。

「7. 労務契約書の承認（ユニオンとの覚書）」では、直庸労働者をユニオンから調達する場合に、ユニオンと事前に合意した労働者単価の覚書を発注者に提示する。カリフォルニアの公共

工事では一般的に請負金額の40%程度を直庸労働者により実施することが求められ、その場合、ユニオンの影響が強い地域では、ユニオンからの労働者調達が必要となる。さらに本工事では、「15. トレーニングプログラム参加の確認書」により、労働者育成のための基金にユニオンを通して支援することを発注者に対して入札参加者は確認する。

「8. 適切な賃金支払い義務の確認書」では、入札参加者はサンフランシスコ市の憲章や行政規則に従い、一般賃金の中で最も高い水準の賃金を労働者に支払うことを確約する。一般賃金とは50%以上の大多数の労働者に支払われている賃金で、その額はデービス・ベーコン法やその他州ごとの一般賃金法にて定められている。直庸労働者にはこれら賃金が支払われ、入札金額はこれらを踏まえた上で設定される。ユニオンと合意する場合は、これら法律に則った金額を最低基本賃金とし、経験やスキルに応じ賃金が増加する。さらに労働者への給付金やユニオンへの支援金等を含めた時間単価を合意することになる。

以上から、一般労働賃金の法制化（統一化）により、労働者の賃金水準を確保した上で、入札では労務単価の値下げではなく、入札参加者のマネジメント力、品質管理能力、施工方法・施工技術の差別化による生産性および効率性向上による全体労務費削減や下請コスト削減による競争が実現すると考えられる。

3.2 労務賃金の保証の方法

元請を頂点とする多層的な協力会社ネットワークでは、上層に位置する事業者が優先的に経費を確保し、残額が下層に割り振られる。このため、下層が必要経費を確保することは困難となり、そのしわ寄せが人件費に集約されている。

これに対して、全ての階層において最低限の労務賃金を保証する方法が望まれる。

保証方法の一案には下記のものが考えられる。

- ・ 全ての階層の協力会社が労務賃金保証ならびに適正な利潤確保が可能な実行予算を作成する。
- ・ 元請会社が全ての階層の協力会社の実行予算を収集して発注者に提出することを義務化する。
- ・ 労務賃金ならびに利潤の妥当性をチェックする権限と仕組み、支払いの確認を制度化すると共に、違反に対する実効性ある罰則規定を設ける。

3.3 当面の入札契約方式の見直しによる改善方策

元請会社が協力会社と適正な価格で業務契約を行うことは当然である。しかし、現状では十分な価格が協力会社に示されていない。

これに対して、適正な労務賃金の支払いを発注者・元請間の契約に規定して支払いを義務付けることで、現状の改善を図ることが考えられる。

この方策は一見、妥当と思われるものの、下記のような事態も懸念される。

- ・支払い義務化の強制力の確保
- ・労務賃金の確保がもたらす資金不足発生ならびに直接経費への付け替えによる経営体力の喪失

3.4 建設コンサルタントの報酬・積算体系の現状と改善の方向性

建設コンサルタントの報酬・積算体系について、その現状と改善の方向性が「平成 27 年度建設コンサルタント白書」（2015 年（平成 27 年）8 月）に取りまとめられている。以降の情報を加えた上で、その概要を以下に示す。

3.4.1 現状における課題

(1) 現行の報酬・積算体系に対する課題

建設コンサルタントの技術者単価（設計業務委託等技術者単価）は、公共事業関係費の縮小に伴い、2013 年度（平成 25 年度）まで下落が続いた。2014 年度（平成 26 年度）以降は 3 年連続で引き上げられ、平成 10 年度の水準に近づきつつあるものの、未だ至っていない（図 3.4-1 は 2015 年度（平成 27 年度）まで計上）。

また、業務価格（歩掛・積算体系等）における課題として、以下の事項が挙げられている。なお、平成 28 年度より、設計延長 1 km 未満の道路詳細設計の歩掛改定、照査における「赤黄チェック」の本各運用に伴う歩掛改定、積算上の打合せ回数の増といった改善が行われている。

①歩掛

- ・知的産業として、歩掛になじまない業務も多い
- ・成果の品質が価格に反映されない
- ・PI、VE などの成功報酬に対する考え方も整理する必要がある
- ・業務実態や照査実態に基づく適正な歩掛になっていないものがある
- ・業務の規模及び難易度等が適切に反映されない不合理な歩掛がある

②技術者単価

- ・建設コンサルタントのあるべき姿として単価設定する必要がある
- ・設計業務委託等技術者単価（設計業務）の引き上げを今後も継続的課題として検討する必要がある

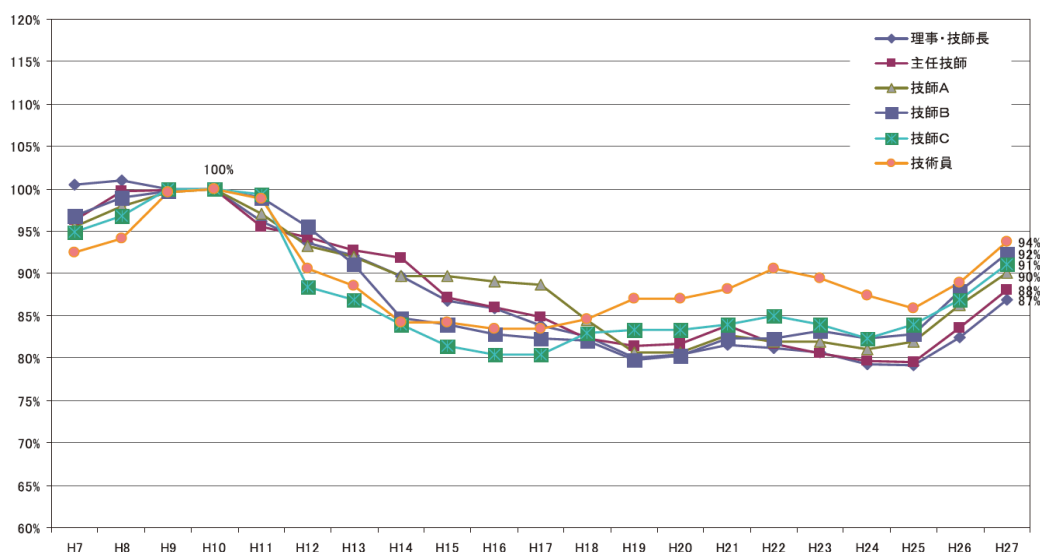


図 3.4-1 設計業務委託等技術者単価（設計業務）の推移（平成 10 年度との比較）

出典：平成 27 年度 建設コンサルタント白書（2015 年度（平成 27 年）8 月）

(2) 契約内容と実態の乖離

建設コンサルタンツ協会における契約内容と実態の乖離に関する調査結果として、以下の課題が指摘されている。

- ・契約における作業内容、積算数量が不明確
- ・成果の要求が過大等、契約内容との乖離
- ・契約後の業務内容の大幅な変更
- ・打合せ回数が不適切
- ・業務遂行において早期に設計条件、工程条件が明示されない
- ・適切に設計変更が行われない 等

3.4.2 報酬・積算体系の事例

報酬・積算体系の事例として、海外の建設コンサルタントの事例および我が国の他業種の事例が以下のように整理されている。

(1) 海外の建設コンサルタントの報酬・積算体系の事例

海外の建設コンサルタントの報酬・積算体系の事例を表 3.4-1 に示す。アメリカ、イギリス、ドイツ各国で報酬制度や考え方に相違があることがうかがえる。

(アメリカ)

- ・報酬制度に費用とコンサルタント・フィー（建設費の 6～9%）が導入されているところがある。
- ・連邦政府では、コンサルタントの報酬を建設費の 6%以内とすることや、州政府レベルで予算の 5～15%という規則を設けている。
- ・連邦政府では、プロジェクトの契約は QBS（品質評価方式）を原則としているが、これは技術報酬が交渉によることが基本となっている。

(イギリス)

- ・イギリス財務省、道路庁では、積算は稼働時間によるものとなっているが、単価は企業（技術者）ごとに決められている。
- ・諸経費として 2.5%の利益が見込まれている。

(ドイツ)

- ・積算は我が国と同様に単価と稼働時間で決定される。
- ・報酬が異なるよう工事費の難易度が設定されており、これらは契約当事者間での合意によるものとされている。
- ・節減費用の 20%相当の成功報酬が例外的報酬として規定されている。

表 3.4-1 海外の建設コンサルタントの報酬・積算体系の事例(1/2)

国名	アメリカ			イギリス		ドイツ		(参考)日本
機関名称	バージニア州交通局(VDOT)	米国コンサルティング・エンジニア協議会(ACEC)	連邦政府機関	財務省「調達ガイダンス」	道路庁	AHO(エンジニア協会の公式報酬体系に関する委員会)		国土交通省
報酬基準名称	専用サービス発注プロセス(コンサルタント用) 専用サービスの発注と管理のガイドライン(職員用)	ブルックス法(QBS)に基づく選考に関する法律)	連邦調達規則(1997)、ブルックス法に基づくQBS	公共サービス契約規則、調達ガイダンス	公共役務契約規則	HOAI(建築家とエンジニアが提供するサービスに対する公式報酬体系)		設計業務等標準積算基準書
制定年次	1997年5月19日	1997年10月8日		1995年		1995年9月21日		毎年度改定発行
対象業務	定型業務(道路・関連施設設計業務) 非定型業務(環境問題、ルート問題、投資問題等)は全業務の5%程度	公共事業における建築/エンジニアリング(コンサルタント)業務	連邦政府機関発注業務	設計コンサルタント(建築家、土木技師、構造技師、電気技師、機械技師、公衆衛生技師、造園設計者、インテリアデザイナー)		(パターン1)	土木工事および交通施設に関する業務	土木事業に係る設計業務等
積算方法	報酬制度=費用+報酬(報酬:コンサルタント・フィーは、建設費の6~9%)	各社の業務別積算による	連邦調達規則(予定建設総コストの6%以内)(州政府レベル:総建設予算の5~15%程度)	時間あるいは日単価×稼働時間	時間料金×稼働時間	【当該業務にかかる時間】×【時間単価】により算出		設計業務等別の業務委託料 ・直接人件費 ・直接経費 ・間接原価 ・一般管理費 ・消費税相当額 直接人件費は、設計業務等に従事する技術者の人件費で、技術者単価(日額)×歩掛人工の積み上げ
諸経費及び直接経費	諸経費の取り扱い	なし。	報酬は建設工事見積額の6%に抑えるよう規制されている	オーバーヘッド+利益(2.5%)	オーバーヘッドコスト+利益(2.5%)	特に規定無し	特に規定無し	間接原価・一般管理費は直接人件費等を基に率計上
	直接経費の取り扱い	直接経費はプロジェクト毎に予想される仕事量に応じて積算される。		利益、印刷費、事務連絡費、リース車等		以下の直接的経費について認められている。	パターン1に同じ	・直接経費は、業務処理に直接必要な経費として、率計上分と積み上げ計上分 ・旅費交通費、外部委託費、通信運搬費等
技術者単価	単価の有無	キロメートル単位:インターチェンジプロジェクトと都市のプロジェクトとは人工規定が異なる。		なし、コンサルタント企業は自社の給与をベースに設定している。	なし	時間単価	パターン1に同じ	技術者の職種別に基準日額(設計業務委託等技術者単価)が定められている。
	単価の程度	内部の人間が処理した時にかかると想定される費用に基づく。		各社の従業員の等級ごと		業務提供者本人とそれ以外の技術作業及び製図工等に分類	パターン1に同じ	職種区分が担当業務レベルで定義されており、それに応じて単価の差異がある。

表 3. 4-1 海外の建設コンサルタントの報酬・積算体系の事例 (2/2)

国名	アメリカ		イギリス		ドイツ	(参考)日本	
設計変更に対する考え方	設計変更が発生して、金が足りなくなった場合には、契約額を補足する。設計変更、追加業務に対して、当初契約と同じプロセスで契約。	・設計業者が提案した施工費用が、政府予算を上回った場合、業者は再設計を求められ、その費用は業者が全面的に負担しなければならない。			施主の都合で追加業務が要求される場合、別途報酬の対象となる。	追加業務が要求され、変更契約がなされる場合、設計変更額(追加報酬)の対象となる。	
支払方法	コンサルタントからの請求により1回/月		着手時:30%、中間(準備)30%、最終40%	時間請求、定額金、従価方式	時間請求、定額金、従価方式がある。時間請求で行う精算がふさわしい。	・契約で要求されている業務が履行されたら直ちに支払われる。 ・確認された業務に対して、適宜、分割払いを請求することができる。 ・直接経費は、請求書の提出時に精算される。(ただし、契約時にその他の取決めに同意がなされない場合である。)	パターン1に同じ ・原則、契約内容すべて完了が認められた段階で支払われる。 ・ただし、一部の業務においては前払い金(着手金)制度が適用される場合がある。
成功報酬に関する規定						節減費用の最高20%に相当する成功報酬を、書面にて事前に同意しても良い。 (例外的報酬として規定されている。)	
契約の成立に関する規定	バージニア公共事業調達法					・報酬は、本法が規定する報酬の上限および下限の範囲内で、本法によって契約当事者間の書面による合意で決定する。 ・実費見積も可能	
その他特筆すべき事項	プロジェクトの契約は、QBS法(資質評価方式)による。			専門家のサービスコストは、プロジェクトの終身費用の2%以下。ロングリスト(1次指名企業名簿)の作成、ショートリスト(2次指名企業名簿)の作成で選抜しツリーエンベロップ(2封筒、品質要素・価格要素)方式で入札させる。価格入札書より品質入札書に配点ウェイトが置かれる。作業の難易度によるが、通常は品質70%、価格30%が配分される。	CAT方式は道路庁が毎年9月に各企業に自己評価をさせ提出させる。ロングリスト(1次指名企業名簿)の作成、ショートリスト(2次指名企業名簿)の作成で選抜しツリーエンベロップ(2封筒、品質要素・価格要素)方式で入札させる。価格入札書より品質入札書に配点ウェイトが置かれる、品質70%、価格30%が配分される。		

出典:(社)建設コンサルタンツ協会、(社)日本コンサルティングエンジニア協会『海外におけるコンサルタントの選定に関わる調査業務報告書』(2005年(平成17年)5月)

(2) 我が国の他業種の報酬事例

建設コンサルタント以外の国家資格に基づく業種（弁護士、司法書士、行政書士、税理士、不動産鑑定士）の報酬積算方法は表 3.4-2 に示すとおりであり、業務の報酬体系は、基準報酬＋実費等という構成がうかがえる。また、取扱い項目が明確なものが多く、それぞれに報酬額が決められており、実費の内容も規定されている。

表 3.4-2 我が国の他業種の報酬事例

職種	弁護士	司法書士	行政書士	税理士	不動産鑑定士	(参考)建設 コンサルタント
報酬体系	基準報酬 弁護士報酬 着手金 出張日当 解決報酬	基本報酬	件別基準報酬	報酬・料金基準	建物・土地別報酬	設計業務等別の業務委託料 ・直接人件費 ・直接経費 ・間接原価 ・一般管理費 ・消費税相当額
	実費等 収入印紙代、各種記録取得費用、交通費、通信費、宿泊費他	手続報酬 一件あたりの費用	実費 印紙代、郵送費用			直接経費 業務処理に直接必要な経費として、率計上分と積み上げ計上分
内容	(Ⅰ)民事訴訟 (Ⅱ)刑事訴訟 それぞれ内訳別に着手金、報酬金が決められている。 (Ⅲ)その他 時間制報酬、法律相談、顧問料、日当などの費用が決められている。	(Ⅰ)登記、供託に関する申請審査請求、抵当証券交付手続き代理 (Ⅱ)裁判所等に提出する書類作成 (Ⅲ)その他の書類作成 (Ⅳ)相続 以上の項目でさらに詳細に区分された作業内容別に基本報酬費用が設定されている。 (Ⅴ)日当及び旅費日当、旅費、宿泊費が決められている。	11業種区分別に基準報酬額が決められている。 遺言相続関係の区分においては、対象事項の取り扱い金額の割合により費用が決められる。	項目別に、取り扱い金額に応じた算定基準額が決められている。 年末調整報酬は、基本報酬＋人につき加算料金 税務調査立会料は、一日につき基準料金	登記種別ごと ①建物 (一戸建て) ②建物 (区分所有建物) ③土地 別に、費用が決められている。	設計業務等別に標準歩掛が定められている。これに算定される直接人件費等を基に、間接原価と一般管理費が率計上により決められる。

出典：平成 27 年度 建設コンサルタント白書（2015 年（平成 27 年）8 月）

3.4.3 報酬・積算体系の改善の方向性

報酬・積算体系の改善の方向性に関する建設コンサルタント協会の見解として、以下が示されている。

(1) 新たな積算手法の導入への対応

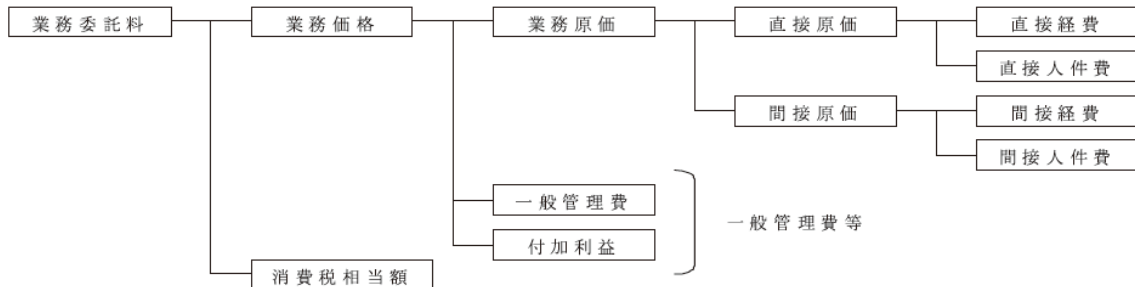
「調査・設計等分野における品質確保に関する懇談会」（座長：小澤一雅東京大学大学院教授）において、設計業務等の新たな積算体系の議論がなされ、国土交通省においては、平成 23 年度より、設計業務を対象に新たな積算手法が適用されている。

建設コンサルタント協会では、この新たな積算手法に関して、あるべき積算体系を提示していく必要があるとし、現時点の主な課題として以下を挙げている。

①適正な技術者単価のあり方

- ・技術者ランク分け
- ・ベースとなる単価の妥当性（根拠）

- ・変動要因に対する補正
 - ・構成（人件費及び付随する経費取り扱い）
- ②適正な歩掛のあり方
- ・プロジェクト別の技術者構成と必要人工
 - ・再委託の場合の人件費・経費の組み込み
 - ・業務実態に即していない、あるいは業務規模や難易度等が適切に反映されていない不合理な歩掛の改善（実態に即した歩掛・積算体系の構築・整備）
 - ・歩掛がない特殊な業務の積算における、徴収見積りからの歩掛設定（採用価格）の扱い（予定価格（上限価格）設定において見積り最低価格を採用することはなじまない）
- ③適正な経費のあり方
- ・構成（間接原価・一般管理費など）
 - ※平成 28 年度より、一般管理費等に従来手当てしていなかった本社従業員給与などを計上
 - ・契約形態による相違（委任・請負・DB など）
 - ・企業組織形態による相違
 - ・提案書作成による企業負担経費増加に対する一般管理費の扱い
- ④適正な利益のあり方
- ・契約／企業組織形態による相違
 - ・存続のための研究費・教育費の扱い
 - ・改正品確法を基にした適正な利潤確保



<p>直接人件費 当該業務の業務処理に従事する技術者の人件費とする。</p> <p>直接経費 旅費交通費、電子成果品作成費、特許使用料、外部委託費、印刷費、通信運搬費等、当該業務の業務処理に直接必要な経費とする。</p> <p>間接原価 当該業務担当部署の部門管理者・事務職員の人件費、当該業務担当部署に係る地代家賃・賃借料・減価償却費・消耗品費・通信運搬費等、当該業務の業務原価のうち直接原価以外のものとする。</p> <p>一般管理費等 当該業務を処理する建設コンサルタント等における経費等のうち、業務原価以外の経費とする。 一般管理費等は一般管理費及び付加利益よりなる。</p> <p>一般管理費 建設コンサルタント等の当該業務担当部署以外の経費であって役員報酬、従業員給与手当、退職金、法定福利費、消耗品費、通信運搬費、水道光熱費、地代家賃、減価償却費、租税公課、保険料等を含む。</p>

図 3.4-2 新たな積算手法における体系と定義

(2) 品質確保・向上のための適切な報酬

品質確保・向上への取組みの実効性を上げて、エラーを防止するために照査を実施しているが、照査歩掛と照査実態に乖離が見受けられる。照査歩掛の対象範囲を明確にし、実態に即して適切な歩掛が設定され、適正に報酬が支払われるべきである。

また、現地情報を受発注者間で共通認識するために、受発注者合同現地踏査が実施されている。品質確保・向上への取組みとして重要な施策と捉えているが、この施策についても運用実態に即して適切な対価が支払われるべきである。

(3) 施工段階での建設コンサルタントの適切な報酬

施工段階での三者会議に参加する建設コンサルタントの報酬については、直接人件費のみで支払われるケースが多く発生している。このような場合でも、諸経費と技術経費を加えた「コンサルタント・フィー」として支払われるべきである。なお、協会の調査では、無償での参加実態もあり、改善が必要と考える。

(4) 工事発注準備作業及び会計検査対応に対する建設コンサルタントの適切な報酬

地方公共団体の発注業務等で工事発注の準備作業や会計検査の準備及び対応について協力を求められることがある。このような場合でも、発注者補助の「コンサルタント・フィー」として適切な対価が支払われるべきである。

(5) 積算体系に応じた建設コンサルタント報酬

VE等によるコスト削減の成功報酬、PFI/PPP、PM業務等技術報酬、デザイン・ビルド方式なども含めて新しい業務分野の設計体系に基づく報酬のあり方については、現状の標準歩掛による積算、見積りでは対応できないと考える。

海外の事例なども参考に、従来の調査・設計等の業務に加え、発注者支援・政策立案・社会合意形成等の上流側及びプロジェクト全体を俯瞰する業務に建設コンサルタントの活用を強化していくとともに、その役割に応じた報酬とする必要がある。