

大阪大学大学院 正会員 ○浜田成一

大阪大学大学院 正会員 貝戸清之

1. はじめに

建設業法上、建設業者は総合工事業者と専門工事業者に分類される。老朽化が進む社会基盤施設の維持・修繕工事は今後の増加が見込まれているが、維持・修繕工事は新設工事と異なり、典型的な小規模分散型の工事である。本研究では、維持・修繕工事の需要の増加に伴って、一般的な維持・修繕工事（請負契約金額 1,500～2,000 万円規模）に対しては、資本金 1,000～5,000 万円の専門工事企業が中心となって受注している実態を明らかにする。さらに、専門工事企業の事業形態や維持・修繕工事においてそれらが期待される役割について考察するとともに、専門工事企業が中心的な役割を担うために具備すべき要件や契約制度について言及する。以下、2. で新設工事から維持・修繕工事への移行を述べ、3. 維持・修繕工事の執行に関する実践上の課題を整理する。

2. 新設工事から維持・修繕工事への移行

国土交通省では、将来的な維持・修繕費の推計を示し、2011年から2060年までの50年間で190兆円の更新費が必要となるという試算を公表している¹⁾。元請完成工事高、新設工事高、維持修繕工事高について、1996年度を対比基準値100（対比基準値は、維持・修繕工事金額の最高値16兆円の1996年度を基準）とした場合の年度ごとのそれぞれの推移は、新設工事では2009年度時点で47であり、1996年度に比べ50%以下に落ち込んだ。元請完成工事高も同様に53%まで大きく減少した。維持修繕工事は1997年度から1999年度にかけて82%に減少したが、以降はほぼ横ばいで推移し、2011年時点で88に回復し増加傾向となっている。

3. 維持・修繕工事の執行に関する実践上の課題

3-1. 維持・修繕工事の施工主体

維持・修繕工事請負の1件当たりの契約金額は小

さいが、工事件数は非常に多く、1都道府県当たりの年間発注総金額としては相当大きくなる。小規模プロジェクトの各単体を集約化することによって、業務のほとんどを大手のコンサルタント会社（設計会社）に委託設計させ、施工は複数年で大手建設企業に請負わせる考え方もある。国内の大手のコンサルタントや超大手の総合建設企業であれば1都道府県当たりの維持・修繕工事の設計委託業務や施工を充分消化できる技術力や建設技術者動員力を保持している。2008、2010、2011年度の3年の全国平均の新設工事、維持・修繕工事の請負契約金額は、新設工事で1件当たり6,900万円程度、維持・修繕工事で2,700万円程度である。2009年度の都道府県発注工事（新設工事、維持・修繕工事）の県外建設企業の受注金額は1件当たり1億5,000万円程度で、地元建設企業は1件当たり2,200万円程度である²⁾。地元の建設企業には細切れにして低額請負契約金額で受注件数を増やしている傾向があり、「官公需についての中小企業の受注確保に関する法律」（以下、官公需法）などの制約が、国や地方公共団体の発注者に大きく働いていると考えられ、地元企業調達優先の大きな法的根拠となっている。国等は、官公需法に大きく縛られているために、大手企業参入のPFIや複数年契約には消極的とならざるを得ない。大手建設企業や大手コンサルタントが1件あたりの規模が小さい維持・修繕工事受注には前述の大きな障害や制約があり、公共施設の維持・修繕工事は地元の総合工事企業が工事管理部門を担当し、施工は地元専門工事企業が主体となって実施する方が合理的である。

3-2. 新設工事の不完備性

国等の新設工事の発注方式は、設計・施工分離発注方式が主流である。この方式の建設請負契約には地質条件、自然条件、設計変更、工事範囲の変更、法律の

改廃等、多様な不確定要因がある未成物品を取引対象としているため、一般的に不完備契約と位置付けている。建設契約図書には、全ての事項を記載できない特性があり、建設プロジェクトの執行途上で、各事象に適応した設計変更を基本としている。

3-3. 維持・修繕工事の不完備性の要因軽減について

新設工事と維持・修繕工事では、委託設計や建設請負契約の不完備性に差異がある。維持・修繕工事は、竣工図書（竣工図、施工計画、数量内訳書、実施工程表、打合せ簿、指示簿等）や竣工後の管理記録等の書類が保存されている確度が高く維持・修繕工事の計画において現状に適した立案ができる。新設工事は、地質、自然条件等の多様な不確定要因が大きく影響するため設計図書の確度にバラツキが多く、その結果大幅な設計変更となる場合も多くある。維持・修繕工事は、不確定要因の因子が大幅に軽減されるのでコンサルタント（設計会社）と建設企業が共同企業体を組み、概略、基本、詳細などの設計委託業務から実施工までを一括して行う発注方式が可能となる。設計主体は地元のコンサルタント（設計会社）、管理主体は地元総合工事企業、施工主体は地元専門工事企業が同列で共同企業体を編成し、各々が互いの役割とリスク分担を明確にして対応すれば品質の高い維持・修繕工事が期待できる。

3-4. 維持・修繕工事は、設計・施工分離発注方式から設計・施工一括発注方式へ

維持・修繕工事の施工上でのトラブルは、大きく社会機能を停止させ、国民に多大な損害を与えることになる。また、既設の公共土木施設を従来通り運転・稼働させながら併行して工事を進めることが多く、現場を十分に踏査、観察し判断して設計を行う必要がある。

設計・施工分離発注方式では、設計と施工の一貫性が取れない場合も多く、設計業務の再委託の禁止以後の設計・施工分離発注方式の設計図書の不良は、工事の進捗を遅らせ、無駄な工期延長や費用の増加を生じている。

維持・修繕工事は、既存の公共土木施設の新設当時の設計図、竣工図書などの履歴や構造物の構造形式や主要諸元などの資料が存在する。基本・詳細設計と施工を一括で発注することにより、民間企業の技術と経験を活用し合理的な設計、効率性が期待できる。地元

の建設企業の技術や技能は、補修行為（補修工法とタイミング）と直接連動していることが多く、技術力が充分ある地元建設企業であれば、現状に応じた補修行為が可能であり、適切な施工数量、工事費を見積りする能力は充分保持している。施工に必要な計画、工程、工事費は、管理者側の定格的なマニュアルそのままに判定するのではなく、専門工事企業からの経験に基づいた意見を加味した意思決定の結果が維持・修繕工事の健全度として集約されるべきである。一見すると、初歩的に見える熟練建設技術者の現場の貴重な情報（工事経験、同種の履歴、目視点検データ）から、有用な情報を多く引き出して活用するとすれば、維持・修繕工事の品質向上に繋がる³⁾。

4. おわりに

本研究では、全国で展開されている土木施設の維持・修繕工事は、請負契約金額が低いプロジェクトが大多数であり最も適応できる建設企業群としては資本金1,000万～5,000万未満の階層の建設企業であることを指摘した。また、都市部の大手建設企業やコンサルタントが中心になって全面的に請負契約するには官公需法、地元の緊急的な補修や点検・保全、災害発生時の迅速な対応などの大きな制約があることについても言及した。維持・修繕工事の制度設計については、新設工事に比べて不完備的な要素が軽減される。よって、地元のコンサルタント（設計会社）、総合工事企業、専門工事企業が共同企業体を組織して、概略設計から施工までを請負う設計・施工一括発注方式を採用すれば、民間企業の優れた技術と経験値を活用し、品質確保、合理的な設計、効率性が期待でき、公共施設の安全性が保たれ長寿命化や耐久性に大きく貢献していくと考える。

【参考文献】

- 1) 国土交通省総合政策局、建設工事施工統計調査報告、2010。
- 2) 国土交通省総合工事企業制作局情報政策課建設統計室、建設工事受注動態統計調査報告。
- 3) 貝戸清之、青木一也、小林潔司：実践的アセットマネジメントと第二世代研究への展望、土木技術者実践論文集、Vol.1, pp.67-82, 2010。