

# 第1章 公共工事

1. CM (Construction Management)
2. DB (Design Build) 〈設計・施工一括発注方式〉
3. i-Construction
4. i-Gesuido
5. ISO 9000 シリーズと ISO 9001
6. PFI (Private Finance Initiative)
7. PI (Public Involvement)
8. PPP (Public Private Partnership)
9. PPP/PFIの抜本的改革に向けたアクションプラン
10. VE (Value Engineering) 方式
11. VFM (Value For Money)
12. アカウンタビリティ
13. アセットマネジメント
14. 新しい公共
15. 行政機関が行う政策の評価に関する法律 (政策評価法)
16. 行政機関の保有する情報の公開に関する法律 (情報公開法)
17. 経営事項審査
18. 計画段階評価
19. 建設工事紛争審査会
20. 公共工事設計労務単価
21. 公共工事等における新技術活用システム
22. 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律 (入契法)
23. 公共工事の品質確保の促進に関する法律 (公共工事事業法)
24. 公共工事標準請負契約約款
25. 高速道路ナンバリング
26. 国土交通省技術基本計画
27. 国土交通省公共事業コスト構造改善プログラム
28. コンセッション方式によるPFI事業
29. 材料ミニマム／労働量ミニマム
30. 住宅の品質確保の促進等に関する法律 (住宅品質確保法)
31. 性能規定
32. 性能規定発注方式
33. 施工体制確認型総合評価落札方式
34. 施工パッケージ型積算方式
35. 総価契約単価合意方式
36. 総合コスト改善率
37. 総合評価落札方式
38. 地域維持型契約方式
39. 低入札価格調査制度／最低制限価格制度
40. 土木・建築にかかる設計の基本
41. 担い手三法
42. 包括設計コード (案)
43. 無電柱化の推進に関する法律
44. ライフサイクルコスト
45. 履行ボンド

## 1. CM (Construction Management)

CM (Construction Management：コンストラクションマネジメント) は、工事の発注者から全権を委任されて、建設技術者が技術的な中立性を保ちつつ発注者の代理人 (CMR：コンストラクションマネジャー) として設計の検討や工事発注方式の検討、工程管理、品質管理、コスト管理等の各種のマネジメント業務の全部または一部を行う手法をいう。CMは、第三者として中立的立場にあるコンストラクションマネジャーによって、徹底した合理化とコスト管理を目指すものである。

従来からの一括請負方式では、発注者は支払った代金がゼネコン (総合建設会社) によってどのように使われているかを知る手段がなかったことに対して、CM方式では、発注者が専門工事会社と直接契約を結ぶために工事代金の内訳が明確になるとともに、コストダウンによる減額は発注者に還元されるというメリットがある。

一方、CMのデメリットとしては、1) 工事金額が工事完了まで確定しない、2) 複数の専門工事会社とそれぞれ契約を結ばなければならないために発注者の手間が増える、3) 分割発注によるリスクを施主が負担しなければならない、4) 資質や能力のない者がコンストラクションマネジャーとなることで発注者のリスクやコストが増えるおそれがある、などが挙げられる。

CMは、1960年代後半にアメリカの大型工場で採用された方式で、プロジェクト期間の短縮や運営化の総合化を図ることができたというものであるが、発注者の利益を最優先させるという考えから、建設コストの削減手法として注目されており、公共工事の一部で試行されている。

## 2. DB (Design Build) 〈設計・施工一括発注方式〉

DB (Design Build：デザインビルド) は、1つの企業あるいは企業体 (デザインビルド契約者) が発注者と単一契約書のもとで、設計と建設施工の両者を手がける手法をいう。DBは、設計・施工一括発注方式とも呼ばれ、発注者が工事目的物の概略の仕様や性能をデザインビルド契約者に提示することにより、契約者が有する技術や施設の特徴を活用しやすい設計を可能にすることによって、新技術の活用を促進するとともにコストの低減を図ろうと

するものである。

公共工事においては、従来から設計と施工を別々の主体で実施することによって、設計のチェックや品質確保、コスト管理を行うことを基本としてきた。しかしながら、公共工事に対する国民の信頼低下や、建設産業の国際競争力の低下などの問題が生じたことから、デザインビルドを入札方式の1つとして試行的な取り組みが行われるようになった。さらに、平成17年の「公共工事の品質確保の促進に関する法律」において、企業の技術提案を踏まえた予定価格の作成が可能となったことにより、実施環境が一層整備されることとなった。

「設計・施工一括及び詳細設計付工事発注方式 実施マニュアル（案）」では、設計・施工一括発注方式導入のメリットとデメリットを、次のように示している。

#### 【メリット】

- (1) 効率的・合理的な設計・施工の実施
  - ・設計と製作・施工（以下「施工」という）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とともに、設計段階から施工の準備が可能となる。
- (2) 工物品質の一層の向上
  - ・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、よりよい品質が確保される技術の導入が促進される。
  - ・技術と価格の総合的な入札競争により、設計と施工を分離して発注した場合に比べて、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。

#### 【デメリット】

- (1) 客観性の欠如
  - ・設計と施工を分離して発注した場合と比べて、施工者側に偏った設計となりやすく、設計者や発注者のチェック機能が働きにくい。
- (2) 受発注者間におけるあいまいな責任の所在
  - ・契約時に受発注者間で明確な責任分担がない場合、工事途中段階で調整しなければならなくなったり、（発注者の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。
- (3) 発注者責任意識の低下
  - ・発注者側が、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関する国民に対する責任が果たせなくなる。

### 3. i-Construction

i-Constructionは、建設現場、すなわち調査・測量、設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおいて、抜本的に生産性を向上させる取組みであり、建設生産システム全体の生産性向上の取組みをいう。

i-Constructionでは、「ICTの全面的な活用（ICT土工）」、「全体最適の導入（コンクリート工の規格の標準化等）」、及び「施工時期の平準化」をトップランナー施策として進めており、平成28年度からは、生産性向上が遅れている土工（盛り土、切り土）について、ICTや3次元データを活用するための新基準等を整備し、国が行う土工についてICT活用を全面的に推進している。さらに、「全体最適の導入（コンクリート工の規格の標準化等）」については、現在開発されている生産性を向上させる技術・工法の普及に向け、適用範囲や施工条件等をまとめたガイドラインを整備、「施工時期の平準化」については、適正な工期を確保するための2か年国債やゼロ国債の更なる活用など、各取組みの着実な実施を図っている。また「ICTの全面的な活用（ICT土工）」では、ドローン（無人航空機）や3次元測量データ、無人化・自動化施工技術など、従来よりも幅広く技術の活用を進めている。

国土交通省では、総力を挙げi-Constructionに取り組み、建設現場における一人一人の生産性を向上させ、企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金の水準の向上を図るとともに安全性の確保を推進していくとしている。

### 4. i-Gesuido

i-Gesuidoは、ICTの活用による下水道事業の質・効率性の向上や情報の見える化を行い、下水道事業の「持続」と「進化」を実践する新たな取組をいう。

i-Gesuidoは、国土交通省の生産性革命プロジェクトi-Constructionの一環として取り組むもので、BIM/CIM、ストックマネジメント、処理場の運転管理、浸水対策の4分野を中心に施策を展開していく。国土交通省では、老朽化施設の増加、激甚化する災害への対応など下水道事業の抱える様々な

課題に対応するため、今後、i-Gesuidoを推進していくとしている。

## 5. ISO 9000 シリーズと ISO 9001

ISO 9000 シリーズ（その後10000番台の規格番号をもつ関連規格が増えたので、2000年の改訂からファミリーと呼ばれることになった）は、1987年3月に国際標準化機構（ISO：International Organization for Standardization）によって発行された品質管理及び品質保証のための、一連の国際規格群のことである。ISO 9000 シリーズ（以下、ISO 9000sと標記）はISOの他の規格とは異なり、製品ではなく品質保証のシステムについて規定したもの、すなわち製品を造り出すプロセスに関する規格であり、供給者が購入者の要求事項を満足する製品やサービスを継続的に供給するためのシステムといえる。我が国ではISO 9000 シリーズは翻訳され、JIS規格（日本工業規格）として制定している。

ISO 9000sは、1987年の制定以降1994年、2000年、2008年、そして2015年にそれぞれ改訂されている。2000年版では、ISO 9000 ファミリーにおける品質マネジメント規格の基礎となる原則として8つの原則が採用されていたが、2015年の改訂では「プロセスアプローチ」と「マネジメントへのシステムアプローチ」が統合されて、次に示す7つの原則になった。

### 【品質マネジメントの原則（2015年版）】

- 1) 顧客重視
- 2) リーダーシップ
- 3) 人々の積極的参加
- 4) プロセスアプローチ
- 5) 改善
- 6) 客観的事実に基づく意思決定
- 7) 関係性管理

また、2000年の改訂以降ISO 9000 ファミリー規格は、基本的に次の4つのコア規格から構成されている。

- 1) ISO 9000（品質マネジメントシステム—基本及び用語）：品質マネジメントシステムの基本を説明し、また品質マネジメントシステムの用語

を規定している

- 2) ISO 9001 (品質マネジメントシステム—要求事項)：組織が顧客要求事項及び適用される規制要求事項を満たした製品を提供する能力をもつことを実証することが必要な場合、並びに顧客満足の向上を目指す場合の、品質マネジメントシステムに関する要求事項を規定している。
- 3) ISO 9004 (品質マネジメントシステム—パフォーマンス改善の指針)：品質マネジメントの有効性及び効率の双方を考慮した指針を提供している。この規格の目的は、組織のパフォーマンスの改善、ならびに顧客及びその他の利害関係者の満足である。
- 4) ISO 19011 (品質及び／又は環境マネジメントシステム監査のための指針)：品質マネジメントシステム及び／又は環境マネジメントシステムの監査の手引を提供している。

ここに示した4つの規格のうちISO 9001で規定している要求事項は、審査登録のために用いることができるとされているもの、すなわちこの規格に基づいて組織内に品質マネジメントシステムを構築すれば、第三者機関による審査登録をすることができるというものである。そのため品質マネジメントの規格要求事項という場合には、ISO 9001の規格を指すことが多い。

ISO 9001規格の要求事項は、汎用性があり、業種及び形態、規模、並びに提供する製品を問わず、あらゆる組織に適用できるものである。前述した品質マネジメントの原則に基づいて、プロセスアプローチと継続的改善の観点から、品質マネジメントシステムではPlan-Do-Check-Act (PDCA)の方法論が示されている。すなわちISO 9001では、Planは、顧客要求事項及び組織の方針に沿った結果を出すために、必要な目標及びプロセスを設定する。Doは、それらのプロセスを実行する。Checkは、方針、目標、製品要求事項に照らしてプロセス及び製品を監視し、測定し、その結果を報告する。Actは、プロセスの実施状況を継続的に改善するための処置をとる。ということが、それぞれ述べられている。

なお、ISO 9000:2015を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本工業規格であるJIS Q 9000:2015では、基本概念及び品質マネジメントの原則において「QMS (品質マネジメントシステム) は、製品及び