

施工計画立案の予備知識

2011.6.24

栗田

1. まえがき

鋼橋の建設事業は、概ね企画→調査→設計→製作→架設の順に実施され完成に至る。今回は、設計業務の中で作成する「架設」を実施するための施工計画を取り上げ、計画立案時の留意点を披瀝報告する。今後の業務の一助として頂ければ幸いである。

【技術を知る：地域を知る：相手を知る(組織を知る・立場を知る・思いを想定する)】

2. 発注体系から

(1) 直轄工事：国・地方自治体 ⇒ 設計者と施工者は別々

- ① 設計業務にて立案された施工計画に基づき積算・発注・実施に至る。
 - ② 計画者と施工者が異なることによるトラブル。
 - ③ 机上の空論（作業手順や重機選定に関する感覚差）、安全に対する知識と認識の差
- ※ 設計者は、この感覚のズレを如何に少なくするか（少なく出きるか）が課題。

(2) 詳細設計付工事：各高速道路会社 ⇒ 設計者と施工者は同じ

- ① 設計と施工計画を同一社が行うため（1）項のようなトラブルは防止される。
（情報伝達・意思疎通がやり易い発注体系）
- ② 基本設計の情報で発注となるため、発注時と完成時の工事価格に差異が生じ易い。
（設計変更必須の発注体系と云える）

3. 鋼橋工事における現場運営の凡例

(1) 組織体系（現場施工体制）

職 種 別	役 割 他	
元請 (社員)	契約者	〇〇株式会社 代表取締役社長△△ △△
	現場代理人	現場事務所長：発注者対応，地元対応，予算管理，安全管理
	監理技術者	現場作業統括：架設実務全般（現場のキーパーソン）
	主任技術者 担当	工場製作責任者 工事担当・計画担当・渉外担当
協力会社	架設工事	〇〇建設 ⇒ 二次下請け ☆☆☆組
		⇒ 二次下請け ◇◇重機
	塗装工事	△△塗装 ⇒
	床版工事	□□興業 ⇒ 二次下請け ▽▽鉄筋
	交通規制	◇◇警備 ⇒

4. 施工計画立案の留意点

(1) 端的な計画

注意事項が多くあるような計画は好ましくない。計画はシンプルに。
⇒3項で紹介した通り現場の施工体制は、場合によって二次下請けまで及ぶ。
日々の作業内容、作業手順、注意事項を伝達する際、伝えきれない、徹底できない、ような作業はNG。（現場は、朝・昼・夕方にミーティングを実施）

(2) 作業内容の明確化

「段取り八分」：1つの作業に取り組む際、開始前に作業全体を見渡した準備（段取り）を行えば8割方作業が終わったくらいの効果が期待できること。

当社で例えれば、計算書なら「目次」、図面なら「一般図」の作成。
⇒という比喩があるくらい、先の見通しを立てることは大切である。進みながらゴールを探すのではなく、ゴールに向かって進めるような明確な計画がよい。

(3) 実績を重視

裏を返せば、初めての（実績の少ない）作業には、非常に慎重。
⇒職員・作業員の安全を担保できるものか否かの判断
⇒全体工程への影響、品質への影響
⇒実績の少ない作業を推奨する場合は、周到的準備と現場との疎通が必要

(4) 危険への嗅覚

優れた管理者や職人ほど、危険な作業を嗅ぎ分ける感覚（本能）を持っている。
⇒妥当性のない計画は、作業員に拒否される（危なくてできない）。
⇒構造・作業手順を理解した的確な計画が求められる。

(5) その他

現場はおうちやく、効率の悪いことを極度に嫌う、余計な作業は自ら行わない。

5. 設計者が良質な施工計画を立案するために必要なこと

- (1) 情報の収集 ⇒ 間接的収集：文献、過去の施工計画書、経験者へのヒアリング
現場見学会等への参加等を通じ、計画情報を得る。
（一を聞いて十を知る）
⇒ 直接的収集：現場に常駐し、施工に直接携わる。
物に触れ、人と関わり、肌で感じる。
（現場百回／日々発見／百問は一見にしかず）
- (2) 情報管理 ⇒ 蓄積した情報の管理、共有と更新／情報網の確保と開拓

6. おわりに

現在の発注体系から、設計業務における施工計画の立案は必須である。
求められているのは、設計成果としての施工計画ではないだろうか。それであれば現場経験の有無に関わらず、自らの努力によって顧客要求を満たす成果の創出は可能である。
設計者が、より良質な施工計画を立案するための方策は、下記に尽きると思う。

- ①：間接的情報収集と情報管理に努めること
- ②：興味を持って現場を見ること
- 各項の記述は、現場の意見をすべて聞き入れなくてはならないと理解するものではない
設計者／施工者各々の立場からの主張は当然あるものだし、必要な議論を避けてはならぬ
設計的に必要な手順は、現場の効率如何に関わらず実施しなくてはならず、その必要性を現場諸氏に説明し合意を得ることも設計技術者に求められる大切な資質である。