

河川激特事業におけるプロジェクトマネジメント手法を用いた工程管理の試み

福岡県土木部河川課
同 上
福岡県直方土木事務所
パシフィックコンサルタンツ(株) 正会員

池永 昭夫
山崎 圭介
田尻 英樹
〇緒方 正隆

山本 潔
長 俊二
木暮 攻

1. はじめに

プロジェクトマネジメント（以下、PM）は、目標達成に向けて、様々な制約条件（期間、予算等）の中で、様々な観点から効率的効果的な管理を行うことを言う。

国土交通省では、効率的な社会資本整備や説明責任が求められる中、「PM ビジョン」を平成 11 年 6 月に策定し、これまで事業工程管理（工程遵守）についての試行と検証を進められているところである。¹⁾

このような中、福岡県でも、平成 11 年、平成 15 年に博多駅が浸水するなど甚大な洪水被害が生じた御笠川の河川激甚災害対策特別緊急事業（以下、激特事業）において、事業期間内完成や治水効果早期発現を目的に、PM 手法を用いた工程管理を平成 16 年度より実施している。

本稿では、御笠川激特事業における PM 手法を用いた工程管理の取組みとその有効性について報告する。

2. 御笠川激特事業における工程管理上の課題

PM 手法による御笠川激特事業の工程管理において、特に取り組んだ課題を以下に述べる。

2. 1 工程遵守のための適時かつ迅速な工程調整

激特事業は、通常の従来型事業に比べて、“事業の規模が大きい、期間が短い、工種が多い、関係者が多い”などの特徴を有する。また、河川改修事業では上下流バランスに配慮しながら、治水効果を早期に発現することが求められる。御笠川激特事業においては表 1 の課題を抱えていたため、適時かつ迅速に工程調整を図れる仕組みを構築する必要があった。

表 1－激特事業工程管理における課題

激特事業の工程管理が有する課題	事業規模 → 大 事業期間 → 短 工 種 → 多	従来型管理から見た問題点
①全体バランスの調整 (全体計画の最適化)	調整内容→多	調整が後手に回る (例;予算調整、施工調整、治水バランス)
②順応的な工程管理 (全体計画の時点修正)	計画の不確定要因→多 計画の修正→多	対応が後手に回る (リスク発生後の対応では遅い、軌道修正には予算などについての事前調整が必要)
③事業に関わる情報管理 (関係者との情報共有・調整)	情報量→大 時間・労力→大	関係者への情報開示または調整が遅れる (特に、国との折衝遅延は致命的)

2. 2 上下流バランスのための改修順序調整

河川改修においては、下流の浸水を助長しないよう、上下流バランスを確保しなければならない。そのためには改修順序の調整が必要であり、上下流依存関係を考慮した工程計画を行う必要があった。

2. 3 早期進捗のための方策の立案と実施

河川激特事業では、事業期間が短い、河川内工事は非出水期に極力行う必要があるといった時間の制約が大きい。また、出水期には治水効果をより発現することが求められることから、工程遵守（守りの PM）や効果早期発現（攻めの PM）のための方策を実施していく必要があった。

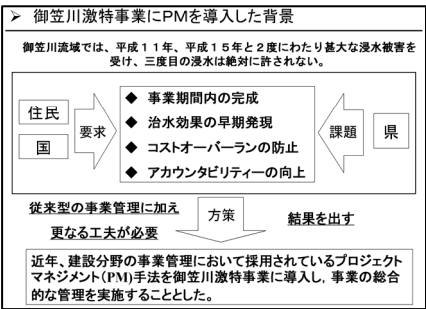


図 1－御笠川の PM 導入の背景



図 2－御笠川激特事業の概要²⁾

キーワード; プロジェクトマネジメント, 河川激特事業, 工程管理, ネットワーク工程表, 治水効果早期発現

連絡先; 〒819-0007 福岡市西区愛宕南 1 丁目 1 番 7 号 パシフィックコンサルタンツ (株) 九州支社 TEL092-885-5005

3. 御笠川激特事業の工程管理

3. 1 工程管理システムの構築

適時かつ迅速な工程調整を行うためには、実態を踏まえた軌道修正サイクルによる工程管理が重要であると考え、予算要望と工程見直しの時期関係、人事異動の引継ぎ等を考慮して、図3に示す仕組みを構築した。その結果、工程調整および工程計画修正を、より速やかに、より効果的に図ることが可能となった。

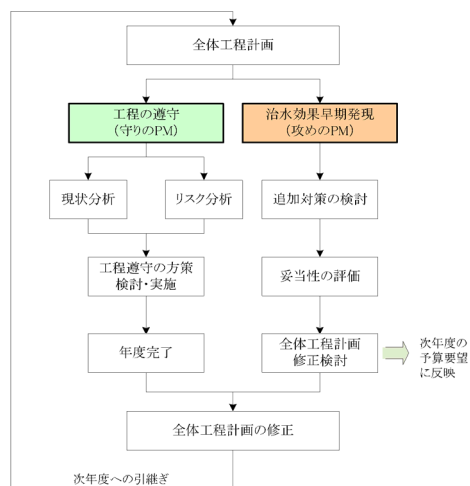


図3 御笠川激特事業の工程管理システム

3. 2 上下流依存関係を表現したネットワーク工程表の構築

PMを導入した建設事業等で用いられる工程予測のためのネットワーク工程表は、通常、施工順序の依存関係を踏まえて構築されるが、河川改修ではさらに上下流の依存関係を考慮する必要がある。このため、御笠川激特事業においては、上流側工事の支配要因となる区間や橋梁等を目安に、施工順序の依存関係が異なる単位で区間分割して上下流依存関係を表現したネットワーク工程表を構築した（図4）。これにより、上下流バランスに留意した工程予測が可能となり、工程管理のさらなる効率化が図れた。

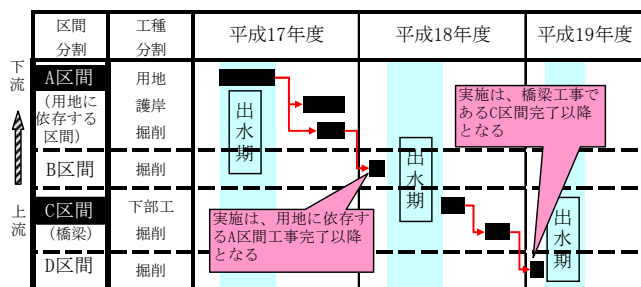


図4 上下流依存関係を表現した工程表イメージ

3. 3 早期進捗のための方策検討

遅れ回復を含めた早期進捗を図るためには、上下流バランスを図りながら、工程上のネック部の暫定開削を行う場合が多いが、実施にあたってはその妥当性を判断することが求められる。そのため、御笠川激特事業においては、水理検討に加えて、施工の実現性や投資効果の評価を行った上で、暫定開削による方策立案を行った。これにより、関係者の理解が得られやすくなり、方策を速やかに立案または実施することが可能となった。

4. 御笠川激特事業におけるPMの有効性

PM手法を導入した前述の工程管理においては、円滑な工程調整に加え、以下のようなリスクの防止・軽減、便益早期発現を図ることにおいても有効性を確認できた。

●突発的な事態への迅速な対処によるリスクの防止・軽減効果：

平成17年福岡西方沖地震が発生した際、捨土計画が変更となり掘削工事遅延による全体工程の遅れが懸念された。そのため、早急に工程予測によるリスク分析を行い、その結果、土捨て場変更を早期に判断して、浚渫工事および全体工程の遅れというリスクを回避した。

●治水効果の早期発現による事業便益早期発現効果：

治水効果早期発現方策検討の結果、最大規模の浸水被害を受けた地区を抱える区間で治水目標を1年早く達成する追加対策を立案できた。さらに、関係機関等への調整を行ったことで、実現することを可能にした。

5. おわりに

御笠川取組において、PMによる工程管理手法を立案し、結果として効率的効果的な工程管理が図れたことは大きな成果であると評価している。

今後は、PMが有効と考えられる短期集中管理型の災害対策事業や重点的治水事業への展開を期待するところである。また、今後PMを推進する上で、PMによる管理上の効果や投資効果についてのさらなる検証や、関係者におけるPMへの理解向上が重要課題であると考えている。

【参考文献】

- 1) 財団法人先端建設技術センター：公共事業におけるプロジェクトマネジメントハンドブック、2006年1月
- 2) 福岡県：御笠川河川激甚災害対策特別緊急事業パンフレット、2004年3月