

河川激特事業における PM 手法を用いた工程管理の効果に関する一考察

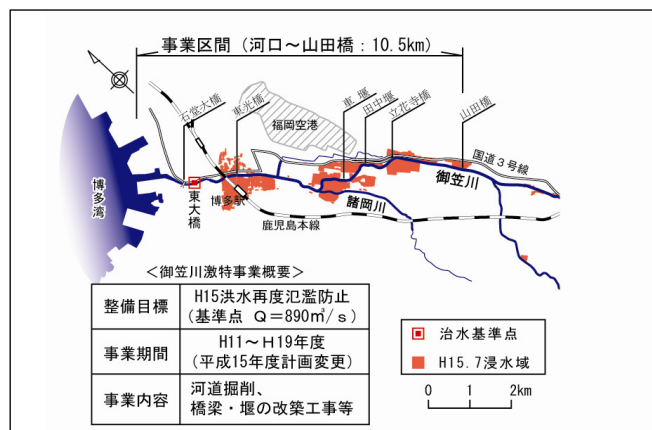
福岡県 県土整備部 河川課 松延 均 富田 信雄
 パシフィックコンサルタンツ(株) 正会員 ○緒方 正隆 若狭 聡

1. はじめに

福岡県では、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、激特事業と呼ぶ）において、事業期間内完成や治水効果早期発現を目的に、平成 16 年度よりプロジェクトマネジメント（PM）手法を用いた工程管理（以下、御笠川 PM と呼ぶ）を実施している。

御笠川 PM においては、工程遅延防止や早期進捗による治水効果早期発現を実現し、河川激特事業の工程管理における PM の有効性を確認することができた。¹⁾

本稿は、他事業への PM 導入に資することを目的として、御笠川 PM で得られた効果を紹介するとともに、PM の投資効果について考察を行うものである。

図1 御笠川激特事業の概要²⁾

2. 御笠川 PM の概要

御笠川激特事業において実施した御笠川 PM は、毎出水期に工程計画以上の治水効果を発現させるために、上下流依存関係を表現したネットワーク工程表¹⁾などを用いて、工程遵守（守りの PM）や早期進捗（攻めの PM）のための現状分析、方策検討、工程計画の修正を行い、効率的効果的な工程管理を図ったものである（図2参照）。

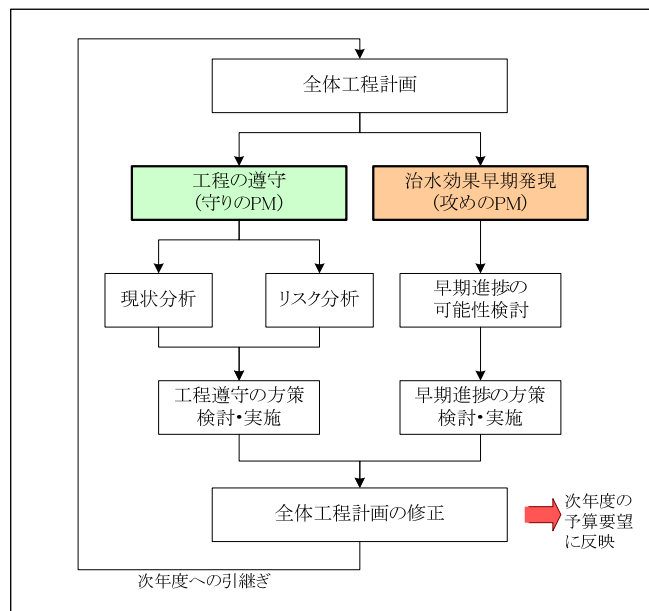


図2 御笠川 PM の概要

3. 御笠川 PM の効果

3.1 効果の概念

御笠川 PM の効果は、遅延防止や早期進捗により、毎出水期に得られる「治水効果」という便益である。

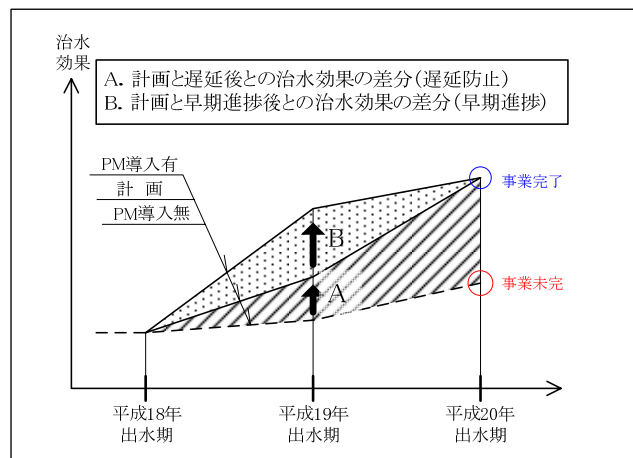


図3 御笠川 PM の効果の概念図

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，治水効果早期発現，投資効果

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 TEL 092-885-5005

3. 2 御笠川 PM で得られた効果

御笠川 PM では、工程予測による遅延と早期進捗の可能性の把握、水理検討による治水バランスや治水効果の把握などの現状分析を行うことにより、迅速に工程計画の修正や事業関係者との調整を図ることができ、結果として遅延防止や早期進捗を実現した（図4参照）。

御笠川 PM で得られた主な効果を具体的に挙げれば、以下のとおりである。

表1－御笠川 PM で得られた主な効果

分類		御笠川 PM で得られた効果	
守りのPM	発生遅れ(計画差異)による遅延防止	C1	海上の土捨場を失われたH17福岡西方沖地震後の迅速な浚渫計画見直しによる石堂大橋上流区間完成時期の遅延防止
	想定遅れ(リスク)による遅延防止	C2	立花寺地区用地取得の遅延リスク防止による立花寺橋上流区間完成時期の遅延防止
攻めのPM	工程計画見直しによる早期進捗	C3	工程計画の時点修正および仮設計画の見直しによる車堰～田中堰区間完成時期の前倒し

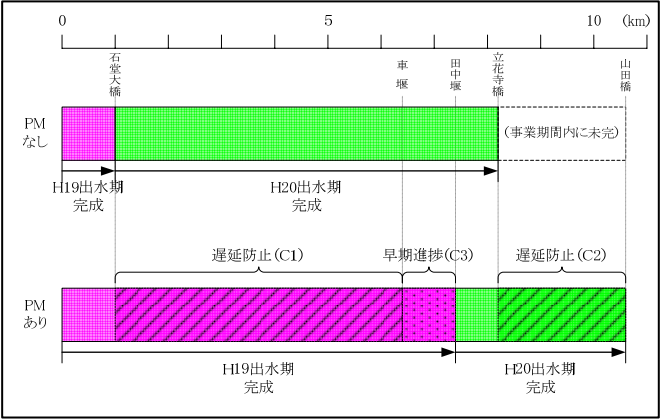


図4－PM 導入有無での河道改修完成時期の違い

4. 御笠川 PM の投資効果

4. 1 PM 投資効果の評価方法

治水事業の便益は、事業実施の有無による被害額をもとに、事業の実施により防止し得る被害額で算定される。

これに準じて、PM で得る治水効果は、PM 導入の有無での被害額の差分で算定するものとする（図5参照）。

PM の投資効果は、PM への投資費用と、上記で算定するPM の治水効果との費用便益比で評価する。

4. 2 PM 投資効果の算定結果

表1に挙げた効果（C1～C3）について、PM 投資効果を概略算定すれば、表2のとおりである。

費用便益比は10以上にも及んでおり、十分な投資効果が得られていると言える。

これだけの投資効果が得られた理由としては、以下が考えられる。

- 短期集中型の大型事業（約5ヵ年の激特事業）であることから、1年であっても早期進捗により得られる効果（便益）は大きい。
- 工種や関係者が多いことに伴って、工程上の不確定要因が多いことから、順応的対応によって遅延防止や早期進捗が図れる可能性が高い。

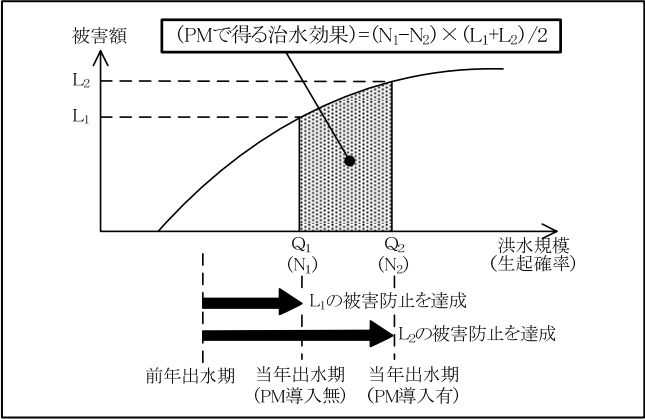


図5－PM の治水効果の算定方法イメージ

表2－御笠川 PM の投資効果

項目	算定結果	摘要
ア. PM で得た治水効果	508 百万円	C1=239 百万円 C2= 23 百万円 (※1) C3=246 百万円 (※2)
イ. PM への投資費用	40 百万円	4 ヵ年×10 百万円 (※3)
費用便益比 (ア/イ)	12.7	1 以上

(※1) 被害額は H15 洪水前の河道における治水経済調査結果より概算
(※2) C1～C3：表1の番号に該当、(※3) PM 委託業務概算費用

5. おわりに

以上のとおり、御笠川激特事業の治水効果早期発現を図る上での PM の効果、およびその投資効果を定量的に示すことができた。

御笠川 PM の効果を踏まえれば、激特事業のような“不確定要因を多く抱える中で短期集中的に実施される事業”においては、工程遵守に留まらず、治水効果の早期発現も可能であり、投資効果を踏まえても、PM を導入する意義は極めて高いと考えている。

本稿が、他事業への PM 導入にあたり、その意思決定や決定理由説明においての一助になれば幸いである。

【参考文献】

- 1) 池永，山本，山崎，長，田尻，緒方，木暮：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，土木学会第62回年次学術講演会，2007年
- 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