

■「より効率的な高規格堤防の整備を推進するための方策」について

高規格堤防は、ゼロメートル地帯などの低平地において、堤防決壊による後背市街地の壊滅的な被害を回避や災害時の避難場所の機能、良好な住環境の提供等の多様な効果が得られることから、1987年度から首都圏や関西の6河川(荒川、利根川、淀川他)を対象として整備が進められています。

国土交通省においては、より効率的な高規格堤防の整備を促進するための方策について、平成25年から「高規格堤防の効率的な整備に関する検討会」において検討がなされています。平成29年12月に「検討会」から整備推進方策の提言が出されましたのでご紹介します。

今回出された提言のポイントは以下となります。

(1) 共同事業の対象者(地方公共団体、民間事業者等)を把握する段階

- ・高規格堤防の意義等の共有
- ・高規格堤防の予定区域の明示

(2) 共同事業として実施していくための準備段階

- ・川裏法面敷地等の活用等
- ・税制等の支援制度の検討
- ・民間の人材、ノウハウを活用した円滑な事業の調整
- ・住民等の負担の軽減

(3) 共同事業として事業着手してからの段階

- ・盛土と建築物などの一体的な施工

「高規格堤防の効率的な整備に関する検討会」の提言【概要】

① 共同事業の対象者を把握する段階

課題
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 河川管理者が共同事業の実施を促進するための取組を積極的に展開していないことにより、高規格堤防の事業内容や高規格堤防の整備によるメリット等について地方公共団体や民間事業者等に十分に理解されておらず、共同事業の対象となりうる者の把握が適切になされていない

方策
<p>【高規格堤防の意義等の共有】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 高規格堤防の事業の仕組み、整備効果、整備状況及び予定区域などを、地方公共団体や民間事業者等と共有するとともに、住民等に対してわかりやすく発信することを通じ、高規格堤防の意義等を広く浸透させるよう取り組む ◆ 地方公共団体等と情報交換を十分にを行い、共同事業の機会を逃さないことはもちろんのこと、高規格堤防の整備との共同事業を積極的に提案する取組を推進 ◆ 高規格堤防と市街地の一体的かつ計画的な整備の推進にあたっては、これまでに定められた措置や新たな方策などについて地方公共団体や民間事業者等に周知し、認識の共有を図るとともに、それらの運用について相談に応じる体制づくり <p>【予定区域を明示し、共同事業者を公募する仕組みづくり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 河川管理者が一般に向けて高規格堤防の予定区域を明示 ◆ まちづくり等の関係から特に優先すべき区域は、沿川の地方公共団体等と十分に情報交換を行った上で、河川管理者と地方公共団体が共同で策定する計画へ反映させる ◆ 予定区域を明示するにあたっては、民間事業者等の機会均等の確保の観点から、沿川の地方公共団体等と協力して共同事業者を公募する仕組みづくりを検討

② 共同事業として実施していくための準備段階

課題
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 共同事業者が負担するコストに対して、現状ではそれを上回るメリットを享受できる仕組みが確立されておらず、共同事業の準備が効率的に行われていない場合がある ◆ 人材やノウハウの面からの課題や、住民の家屋移転に伴う負担、事業化するまでに時間を要することなど工期やコストに関する課題がある

方策
<p>【川裏法面敷地等を活用する仕組みづくり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 川裏法面敷地を公園、道路への活用や、建築物の敷地面積として算入することなど、共同事業者にインセンティブを与えるような仕組みづくり(★別紙参照) ◆ 堤防天端や川裏法面、高水敷なども連続的にアクセスが可能となるため、高規格堤防上と水辺空間とを一体的な空間としてとらえた活用方策についても検討

【税制等の支援制度の検討】
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 民間事業者等の負担を軽減するための税制や融資等による支援について検討 ◆ 河川管理者等が土地を一旦取得することなども含めて様々な手法を検討 <p>【民間の人材、ノウハウを活用した円滑な事業の調整の仕組みづくり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 調整を円滑にするため、これまで様々な現場で蓄積された知見や経験に加え、民間等のノウハウや人材を活用する仕組みづくり <p>【住民等の負担の軽減】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 仮移転に伴う住民等の負担軽減のため、河川管理者や地方公共団体等が土地を一旦取得することなども含めて、あらかじめ別の用地を確保して移転用に活用するなど、仮移転の解消や費用の縮減に繋がる手法や仕組みを検討 <p>【河川管理者による事業の準備のための仕組みづくり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 高規格堤防の整備と連携した共同事業の機会を逃すような事態を回避するために、河川管理者が事業の準備に着手する意向を早期に表明する仕組みづくり

③ 共同事業として事業着手してからの段階

課題
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 河川管理者と共同事業者による施工の流れの改善や堤防から離れた箇所での開発での手戻り防止など、工期短縮・コスト削減を実現するために工夫を行うことが必要

方策
<p>【盛土と建築物などの一体的な施工などの仕組みづくり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 工期の短縮や共同事業者の裁量拡大に向けて、高規格堤防の盛土や地盤改良等と建築物や基礎等を一体的に施工することができる仕組みづくり(★別紙参照) ◆ 高規格堤防としての盛土等の形状・品質等の確保や共同事業者との調整の円滑化のために、共同事業者が盛土等を施工する際に遵守すべき技術基準や、河川管理者による施工監理状況の確認方法、費用負担の考え方などを体系化 <p>【大規模開発を誘導する仕組みづくり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 共同事業者が自ら事業区域を拡大する動機を生み出すことができる仕組みづくり ◆ 基本的な断面形状が確保できない場合に、堤内地側等の盛土端部の構造を擁壁でなく法面とすることで、利用可能な上面の面積は減少するものの、整備面積あたりのコストを削減できる可能性があるため、これらの工夫についても検討 <p>【堤防から離れた箇所の開発による手戻りを防止する仕組みづくり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 既設の堤防から離れた箇所で大規模な事業が計画された際に将来の手戻りとならないような仕組みや、高規格堤防が整備できない期間の氾濫域の減災対策を促進する仕組み等を検討 <p>【新技術の活用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 新技術の活用実績を事例集として作成し、他の地区へ展開 ◆ 共同事業者と調整の上、土地利用の予定、工事・補償の費用、工期などを勘案して地盤改良工法を選定できる仕組みについて検討

□ 通行車両への安全性確保と工期短縮を目的とした新設橋梁の構造検討について

～混雑緩和を目的とした道路拡幅計画での橋梁構造検討事例～

1. 概要

周辺地域に観光地が存在することから、休日の交通量が平日の2倍以上となり、交通渋滞が頻発する道路において、混雑緩和を図るために実施される道路拡幅事業の橋梁における、施工時の通行車両への安全性の確保及び工期短縮を目的として実施した事例についてご紹介します。

2. 橋梁構造物検討上の課題

対象となった道路は、休日における渋滞対策として、道路狭隘部での通行方法を一方通行としていたため、渋滞多発や地域住民の生活道路としての利便性が低下する等の問題が発生していました。それら問題を解消する現道拡幅計画では、現道交通を確保しながら、周辺ダム湖を考慮した濁水期施工を基本とし、出水期は常時満水位を侵さないことを条件として整備することが必要となっていました。このため、現道改良工事での施工が煩雑になることから、いかに安全で短期間で施工を完了するための橋梁構造検討上の課題は以下の通りとなりました。

- ① 短期間で施工が可能となる構造形式、施工法及び施工計画を採用する。
- ② 既設構造物への影響を最小にするとともに、施工中での現道交通の安全性を確保する。

3. 課題に対する技術的提案

3-1. 生産性向上による工期の短縮

国が積極的に推進する「i-Construction」の動向を受け、現場工事の生産性と安全性を向上させ、工期短縮を図れる工場製作プレキャスト部材やプレハブ工法の採用について比較検討を行いました。

3-2. 既設構造物への影響回避及び施工中での現道交通の安全確保

新設橋梁の橋脚がダム湖に及ぼす阻害影響を最小とするため、橋脚数を減らすことを目的として橋梁形式の比較検討を行いました。その結果、経済性及び施工性の観点からPC多径間連結ポステンバルブT型橋を採用しました。(図-1 参照)

また、現道拡幅となる区間では、施工中にも大型バスが通行可能な幅員を確保した片側交通規制とし、急傾斜地での施工に優れる栈道橋を採用しました。

下部工構造は、現道側の急斜地に仮設アンカー土留工法を用いた場合、既設構造物に大きな影響を及ぼすことから、大型土のうを用いて盛土を行って施工基面を上げ、ライナーオープン掘削工法を採用することで既設構造物への影響を回避しました。(図-2 参照)

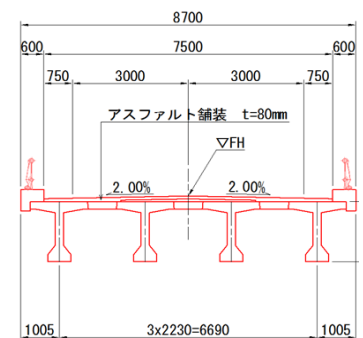


図-1 プレキャスト化したPCバルブT桁橋



図-2 既設構造物へ影響低減仮設工法

4. 現時点での業務の評価

4-1. プレキャスト化、プレハブ化で現場の生産性向上

当該地の狭小かつ複雑な地形に対して、桁等の部材をブロック分割して現場搬入することで現地製作・組立ヤードを必要とせず、現場作業の縮小で工期短縮と省人化を図ることができました。

4-2. 工場製作と機械化施工で安全性向上

品質が確保された工場製作を増やすことで、現場施工の合理化と省力化が可能となります。その成果は、労務工数の4割削減と、生産性の7割向上が期待でき、安全管理の行き届いた作業環境で労働災害リスクも大幅に低減することを可能とします。



株式会社 東光コンサルタンツ

営業担当：

〒170-0014 東京都豊島区東池袋4丁目41番24号東池袋ビル8階

TEL: 03-5956-5509 FAX: 03-5956-5513

URL: <http://www.tokoc.co.jp>

担当： 本社 技術本部 山本

20171231