

■「国土交通省生産性革命プロジェクト」の進捗について

現在我が国は、人口減少社会を迎えています。働き手の減少を上回る生産性の向上等によって潜在的な成長力を高めるとともに、新たな需要を掘り起こしていくことが求められています。

国土交通省では、平成28年度を「生産性革命元年」と位置付け、社会全体の生産性向上につながるストック効果の高い社会資本の整備・活用や、関連産業の生産性向上、新市場の開拓を支える取組を加速することとし、施策を強力かつ総合的に推進するため国土交通省生産性革命本部を設置しました。

平成28年3月から9月までに実施された3回の会合においては、生産性を高めるプロジェクトとして「社会のベース」、「産業別」、「未来型」における13の生産プロジェクトが選定され、今回、11月に新規7件、拡充2件のプロジェクトが選定されましたのでご紹介します。

(新規)・インフラメンテナンス革命 ～確実かつ効率的なインフラメンテナンスの推進～

- ・ダム再生 ～地域経済を支える利水・治水能力の早期向上～
- ・下水道インベーション ～「日本産資源」創出戦略～
- ・鉄道生産性革命 ～次世代技術の展開による生産性向上～
- ・クルマのICT革命 ～自動運転×社会実践～
- ・航空機インフラ革命 ～空港と管制のベストミックス～
- ・気象ビジネス市場の創出

(拡充)・物流システムの国際標準化の推進 ～オールジャパンで取組む「物流生産性革命」の推進～

- ・Oj-Ocean ～「海事生産性革命」第二弾～

インフラメンテナンス革命 ～確実かつ効率的なインフラメンテナンスの推進～ 国土交通省

- 我が国のインフラは急速に老朽化が進んでおり、維持管理・更新費用が増大し、将来的な担い手不足が懸念
- 国民の安全・安心や豊かな生活を確保し、限られた予算・人員によりインフラメンテナンスを進めるためには、予防保全等の計画的なメンテナンスによる費用の平準化・縮減や作業の省人化、効率化を図っていくことが必要
- このため、インフラメンテナンスサイクルのあらゆる段階において、多様な産業の技術や民間のノウハウを活用し、メンテナンス産業の生産性を向上させ、メンテナンス産業を育成・拡大
- これらにより、確実かつ効率的なインフラメンテナンスを実現するとともに、国民の安全・安心を確保

課題

| インフラの急速な老朽化 | 維持管理・更新費用の増大 | 将来的な担い手不足 |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ H45年に建設後50年以上経過する施設の割合(道路橋 橋長2m以上) 約67% ・ 河川管理施設(水門等) 約64% | <ul style="list-style-type: none"> ・ 国土交通省所管施設のH25の維持管理・更新費用は約3.6兆 ・ 20年後は約4.6～5.5兆円程度と推定 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村の土木部門の職員は約27%減少(H6とH27比較) ・ 建設業就労者の内55歳以上が約3割を越え高齢化進行(H27) |

方向性



インフラメンテナンス国民会議の取組を通じて、新技術の導入や民間企業の参入の促進によって、インフラメンテナンスの生産性向上と担い手となるメンテナンス産業の育成・拡大を図る。

1.概 要

本業務の対象となった橋梁は、橋脚の耐震補強を鋼矢板締切によるコンクリート巻立工法を用いた補強工法を選定して計画がなされていました。

しかし、工事発注時に再度河川管理者と協議した結果、近年の集中豪雨により近傍河川での影響を受け、当該河川での水位上昇が認められることから、鋼矢板締切天端を渇水期通常水位としていたところを通年HWLまで矢板天端を変更するよう指示を受けました。

そこで、現況橋梁構造と現地施工条件を加味して工法の再検討を行い、工法変更した業務についてご紹介します。

2.業務実施上の問題点

河川管理者からの指示による矢板天端をHWLとした場合、既存上部工と矢板天端との離隔が2m程度しかなく、鋼矢板の打設及び締切内への資材搬入のためのスペースが確保できないことが検討上での問題となりました。

3.問題点に対する対策工法の検討

現地での施工条件を加味した場合、締切矢板を打設することが困難なことから、各種施工法について比較検討を行った結果、水中施工が可能で、高強度のPC鋼材を帯鉄筋として用いた既設橋脚の耐震補強工法を検討しました。これは、PC鋼材によって拘束性(コンファインド効果)を高めることにより、耐荷力と変形性能を改善・向上させ、じん性に優れた粘り強い構造となる NETIS の新工法にも登録されているPCコンファインド工法を選定することとしました。

また、PCコンファインド工法では補強工事とは別途の仮締切を必要としない工法であることから、施工ヤード自体を現況河川を通行する船舶の影響を少なくできるとともに、大掛かりな仮締切と仮栈橋が必要となるRC巻き立て工法と比較して工期の短縮とコストの縮減を図れることとなりました。

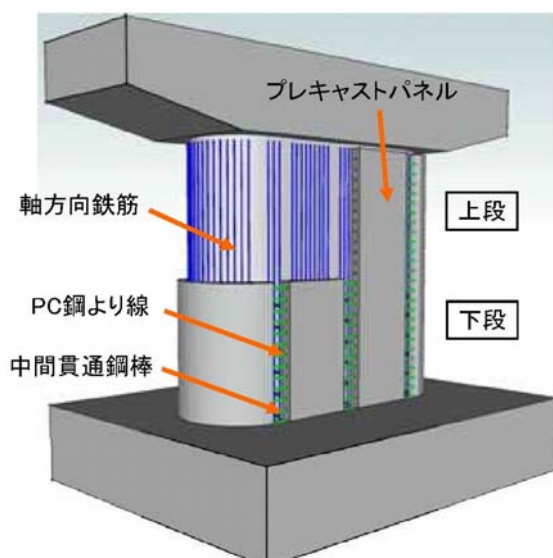


図-1 橋脚補強工法の概念図

4.現時点での評価と今後の課題

PCコンファインド工法の採用にあたり、選定条件で問題となるのは水中施工の施工性です。

水中施工を基本とする本工法は、潮流、河川等の流速、汚濁水による施工障害、大深度による水圧等が障害となり、採用を見送るケースがあります。

水中での作業環境を改善するためには、水中シールド等の新技術・新素材の開発が考えられますが、仮設追加費用が発生することとなり経済的に不利となる場合もあります。

今後、従来工法との比較により本工法が選定されるためには、更に簡易で経済的な仮設工法の検討を行うことが必要であるものと考えます。