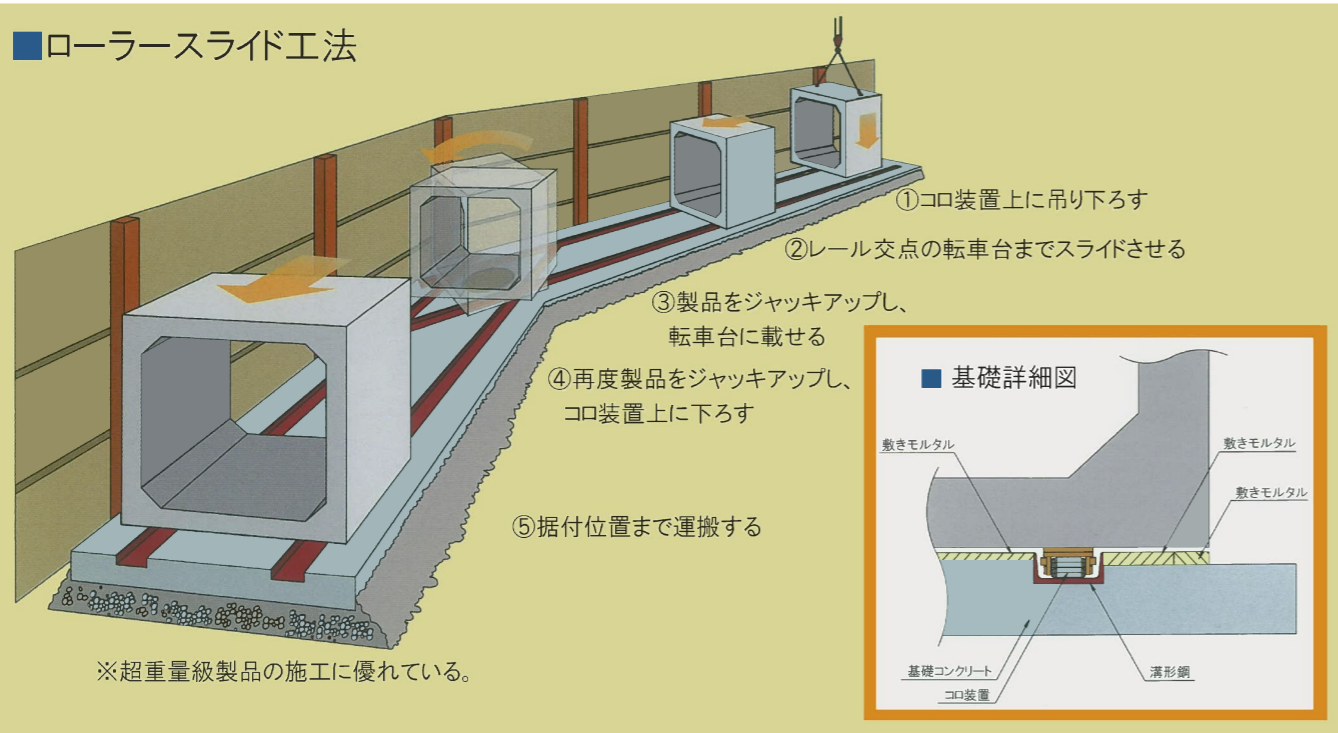


ローラーズライド工法とは？

ローラーズライド工法は、基礎コンクリートにあらかじめ埋込しておいた溝型鋼に、コロ装置（チルトンク）を設置し、その設置上にPCa製品を降ろし、牽引して設置位置まで、搬送・据付けを行う工法である。

ローラーズライド工法



主要使用器材



チルトンク単体（参考）



コロ装置（チルトンク）



爪付きジャッキ

お問い合わせ



www.ueda-gr.jp

札幌支店

003-0027 札幌市白石区本通21丁目北2番50号
Tel. 011-865-2172 Fax. 011-864-7795

橋梁長寿命化修繕へのボックスカルバート活用の御提案



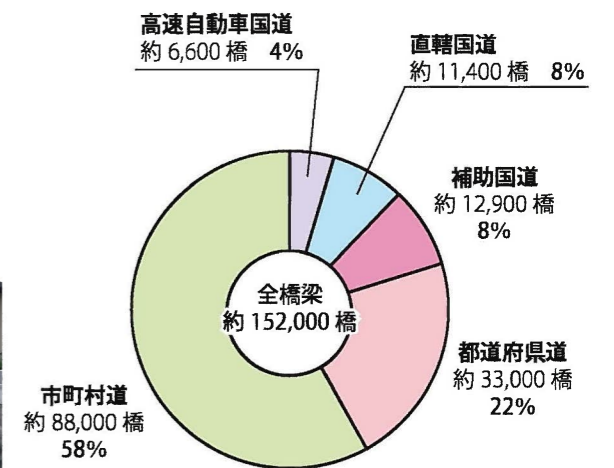
老朽化した橋梁の現状

橋梁の現状

我が国の橋梁は、橋長15m以上のものは約15万橋（152,000橋）が設置されており、そのうち全国の道路橋における築後50年以上の割合は8%あり、10年後には26%、20年後には53%になると考えられています。



①各道路種別における橋梁数



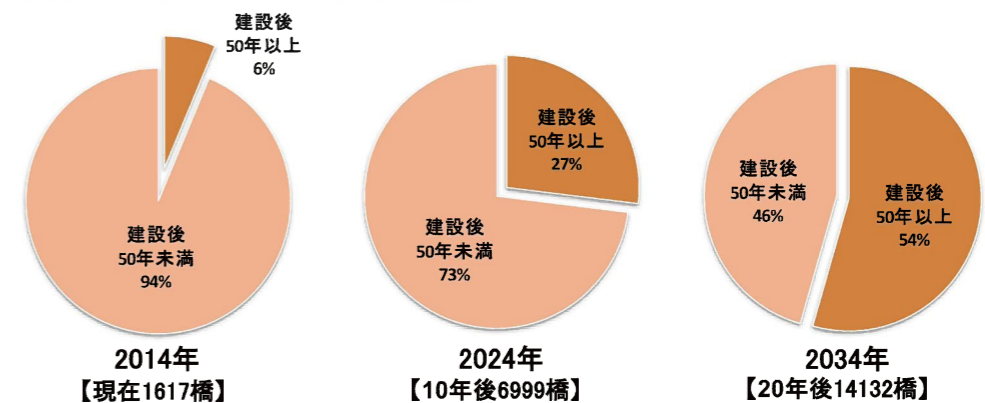
出典：道路施設現況調査「橋梁現状調査」H21.4.1

北海道の橋梁の現状

北海道の現状

- 北海道における地方公共団体が管理する道路橋は、平成26年4月1日現在、25,963橋（L=2m以上）であり、今後これら橋梁の高齢化が一斉に進むことから、適切な時期での補修・架替え等が必要となることが想定されます。
- 建設後50年以上を経過した橋梁箇所数の占める割合は、今後、大幅に増加する見込みです。

①建設後50年以上の橋梁（老朽化橋梁）の増加



出典：北海道開発局「橋梁老朽化の現状」

具体的 対策案

老朽化した橋梁 対応策としてのボックスカルバート

対症療法型管理の橋梁については、損傷がある程度進行してから補修を行うことで、維持管理にかかる費用が最小限になるようにするとあり、これら対象となる橋梁は概ね60年を更新時期の目途として考えることになっております。

また、小規模橋梁については、損傷や機能劣化の状況も考慮して計画的に更新することも視野に入れ対策の検討を行うこととなっており、その際は、将来の維持管理を考慮し、ボックスカルバートやプレキャスト製品への置換えも検討することとなっています。

その要因としては・・・

- ① ボックスカルバートは、橋梁形式と比べて支承や伸縮継手などの弱点がないことから、維持管理の簡素化が可能である。
- ② 小規模橋梁の場合は、予防保全管理による重点的な補修により延命するよりも、安全確保上必要最小限の維持管理により適宜更新に向かうほうが合理的である場合が考えられるが、更新にあたっては、水路管理者等との了解が得られる範囲でボックスカルバート化やプレキャスト化により、さらに維持管理の簡素化をはかっていくこと望ましい。

上記のガイドライン①、②に即し弊社としては、小規模橋梁の更新についてボックスカルバートを使用した施工案を提案させていただきます。

施工 について

既設の橋梁の架け替え (桁下空間ボックスカルバート化)

橋梁の架け替えには**既設橋梁を撤去**する場合と、**既存橋梁を在置**する場合の二通り考えられます。しかし、既存橋梁の撤去の場合は工事期間中の道路の完全通行止めが必要となり、代わりとなる迂回路を設置する必要があります。生活道路や通学路となっている場合は長期間のわたる通行止めは日常生活への影響が大きくなります。従って、既設橋梁を在置したまま現道交通を確保し、桁下空間にボックスカルバート敷設する工法を提案いたします。交通荷重や橋梁の死荷重はボックスカルバートで受け持ちます。ボックスカルバートの施工は弊社のローラースライド工法を使うことにより、簡単に横引き移動を行うことができます。

① 既設橋梁を残す場合の利点

現道交通の確保

- ① 長期間にわたる通行止めによる現道交通への影響の回避。

CO₂の削減

- ② 既設構造物を取り壊す必要が少ないため、建設廃材が発生せずCO₂の削減もできる。

コスト削減

- ① 既設橋梁を撤去して迂回路を設置し新設橋梁を架ける場合よりも工事費が安く、コスト削減が図れる。(30%～40%のコスト削減した工事の報告もあります)



■ 施工中



■ 横引きセット完了

施工 方法

施工フロー

基礎埋設鋼材 補強筋設置工

基礎へ埋設鋼材である溝型鋼の設置を行う。使用する溝型鋼は200X80X7.5を標準として、基礎コンクリートに埋設する。基礎埋設鋼材は、ローラースライド工法実施時のコロ装置ガイド及びPCa製品のレベル調整材として利用する。



コロ装置（チルトンク）設置工

コロ装置（チルトンク）設置工は、荷降しクレーンでPCa製品を基礎コンクリート上に降ろし、目的地まで移動する一連の作業をいう。



爪付きジャッキにより、PCa製品の 下に設置されたチルトンクを回収

所定の据え付け高さは、底面の4隅に設置するライナープレートにより調整する。所定の位置に引き込みを終了した後、油圧ジャッキにて楊重しコロ装置（チルトンク）を引き抜く。

またPCa製品の側面に油圧ジャッキを設置するスペースが確保できない場合には、PCa製品の有効長方向に油圧ジャッキを設置しコロ装置（チルトンク）を引き抜く。



敷モルタル充填工

PCa製品の敷設後には、溝形溝内に特殊突き棒にて充填を行う。配合は、空練りとしセメント砂の配合を1:3とし、十分に突き固め密実に施工する。

施工 写真

施工写真

