

資料配布の場所

1. 国土交通記者会
 2. 国土交通省建設専門紙記者会
 3. 国土交通省交通運輸記者会
 4. 筑波研究学園都市記者会
- 令和2年12月1日同時配布

令和2年12月1日
国土技術政策総合研究所

設計・施工のちょっとした工夫で道路橋の長寿命化 ～橋建協・PC建協・建コン協・土研との共同研究により 「道路橋の耐久性の信頼性向上における配慮事項に係るディテール集」 を作成しました～

道路橋の長寿命化を実現するためには、耐久性の確保と予防保全の確実な実施が重要です。

そのためには、局所的な劣化を防ぐことや変状の兆候を点検で確実に捉え、補修・補強・更新などができるようにするための構造上の工夫が不可欠です。

そこで、国総研では、(一社)日本橋梁建設協会(橋建協)、(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会(PC建協)、(一社)建設コンサルタンツ協会(建コン協)、国立研究開発法人土木研究所(土研)と共同で、構造上の工夫約100例を整理した「道路橋の耐久性の信頼性向上における配慮事項に係るディテール集」※を作成しました。

設計から施工の各段階で、局所的に厳しい環境条件にならないような構造の工夫、点検や補修が確実かつ容易にできるような構造の工夫や維持管理設備の配置の留意点について、既存のノウハウを集めているだけでなく、新たに実験などを行って提案しております。

共同研究者である橋建協・PC建協・建コン協では会員に対して周知もされ、活用が始まっているなど、道路橋の設計、施工に携わる技術者にも参考になる内容となっておりますので、適宜お役立てください。

※国総研資料第1121号「道路橋の耐久性の信頼性向上に関する研究」(令和2年7月)の参考資料1として「道路橋の耐久性の信頼性向上における配慮事項に係るディテール集」を収録。

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryu/tnn/tnn1121.htm>

http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryu/tnn/tnn1121pdf/ks1121_11.pdf

(問い合わせ先)

国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部 橋梁研究室

主任研究官 藤田 裕士、 餘久保 陽

TEL : 029-864-4919 FAX : 029-864-2690

道路橋の耐久性の信頼性向上における配慮事項に係るディテール集(概要)

道路橋の長寿命化の実現のためには、**耐久性の確保**と**予防保全の確実な実施**が重要。

そのためには、

局所的な劣化を防ぐことや変状の兆候を点検で確実に捉え、補修・補強・更新などができるようにするための**構造上の工夫**が不可欠。

知見や事例の体系的な集積が必要

国総研では、(一社)日本橋梁建設協会、(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会、(一社)建設コンサルタンツ協会、国立研究開発法人土木研究所と共同研究を行い、既往の研究等をもとに「**道路橋の耐久性の信頼性向上における配慮事項に係るディテール集**」を作成。

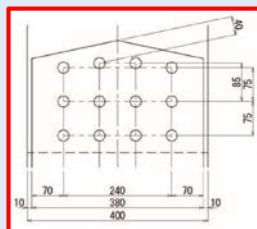
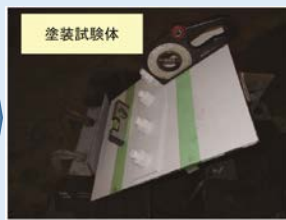
■道路橋の耐久性の信頼性向上における配慮事項に係るディテール集

共同研究で収集した研究成果や実施過程で収集した既往の研究、工夫を試みた事例を整理。

①耐久性の信頼性を向上させるための配慮事項	79例	} 101例
②点検性を向上させるための配慮事項	6例	
③維持管理性を確保するための配慮事項	8例	
④耐荷性に影響を及ぼす可能性を少なくするための配慮事項	3例	
⑤予防保全が可能とするための配慮事項	5例	

※国総研資料第1121号道路橋の耐久性の信頼性向上に関する研究の参考資料1として、
国総研HPに掲載<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1121.htm>

例1: 鋼部材連結板の滞水防止による耐久性の信頼性向上

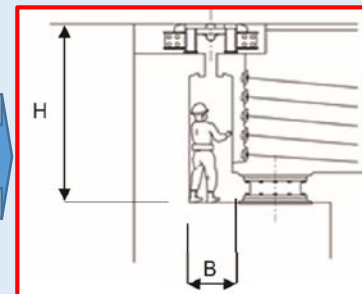


連結板周辺は滞水により腐食が発生しやすい

縁端形状を変えて検証実験

ディテール集にて縁端形状を両勾配にした連結板を例示

例2: 劣化が進みやすい桁端部の点検性向上



桁端部と胸壁の離隔が狭く、点検が困難

模型を作成し、検証実験

ディテール集にて推奨する空間寸法を例示

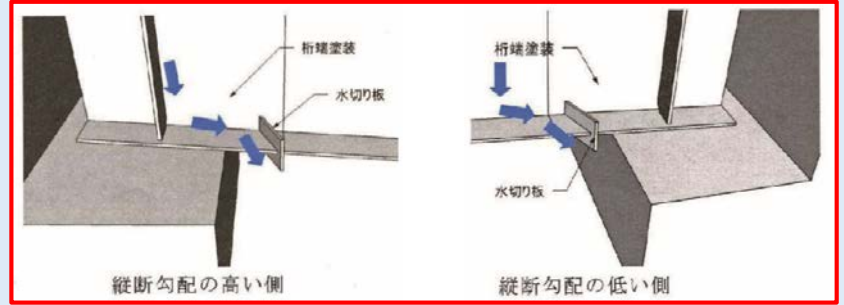
例3: 滞水しやすい桁端部の滞水防止による耐久性の信頼性向上



主桁側面からの伝い水により橋座部の滞水が起こりやすい



試験体に水を流し、実証実験



縦断勾配の高い側

縦断勾配の低い側

ディテール集にて下フランジの水切りを例示

例4: 開口部の大きさの工夫による点検性向上



横桁の開口が小さく、点検時の移動性が悪い

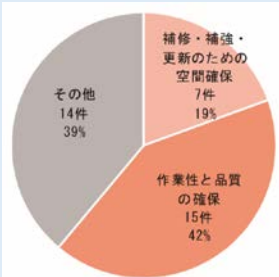


実構造を模した実証実験



ディテール集にて推奨する構造を例示

例5: 支承取替時の作業空間確保による維持管理性向上

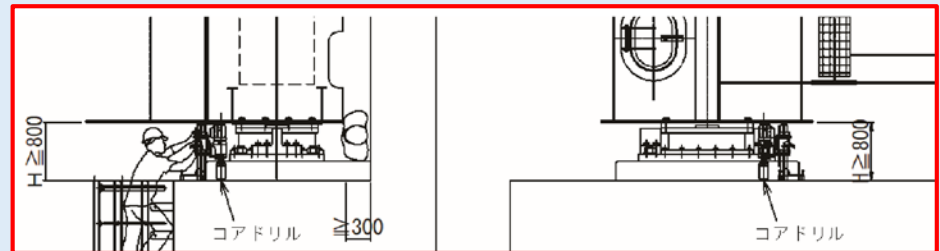


支承取替時や耐震補強等の作業空間を課題に挙げる声※



実構造を模した実証実験

※ 支承の更新に際して、アンカーボルトの打ち替えのために削孔が必要となることを想定し、コアドリル(H=600mm)による作業が可能な空間を確保



ディテール集にて更新に必要な支承部空間を例示

※建設コンサルタント協会加盟会社へのアンケート調査結果(作業の確実性と容易さに関して162項目)のうち

「作業の確実性に関するもの」(36項目)の内訳を円グラフで表示。

・ 支承取替時に桁仮受ジャッキを設置するスペースがない。
 ・ 支承交換はゴム支承(天然ゴム)を基本としているが、現状の支承よりも大型になることが多く、施工が非常に困難(下部構造のはつり幅が大きいため)。
 ・ 耐震補強などでRC壁やRC台座を構築する際に、既設部材や補強部材と近接し、コンクリート打設が困難となる場合がある。