

平成 3 1 年 度 道 路 関 係 予 算 概 要

平成 3 1 年 1 月

国 土 交 通 省 道 路 局
国 土 交 通 省 都 市 局

I 基本方針

平成31年度予算においては、東日本大震災や近年相次ぐ大規模自然災害による「被災地の復旧・復興」、「国民の安全・安心の確保」、「力強く持続的な経済成長の実現」及び「豊かな暮らしの礎となる地域づくり」の4分野に重点化し、施策効果の早期実現を図る。

被災地の復旧・復興（P11～12）

東日本大震災という未曾有の大災害を踏まえ、平成28年度から平成32年度までの復興・創生期間における新たな枠組みに基づき、復興道路・復興支援道路等の緊急整備等により被災地域の早期復旧・復興に全力で取り組むとともに、近年相次ぐ大規模自然災害による被災地の復旧・復興を図るため、被災した道路の災害復旧の加速や復興を支援する道路の整備を推進する

国民の安全・安心の確保（P13～26）

国民の命と暮らしを守るため、老朽化が進む道路施設について、着実な点検・措置等を適切に推進するとともに、道路の防災・震災対策や雪害対策、代替性の確保のための道路ネットワークの整備、無電柱化等を推進する。また、生活道路・通学路や踏切、自転車の安全対策とともに、高速道路における安全性・信頼性の向上に資する取組を推進する

力強く持続的な経済成長の実現（P27～39）

経済の好循環を拡大し、また、平常時・災害時を問わない安全かつ円滑な物流等を確保するため、三大都市圏環状道路等の整備・機能強化や、高速道路のIC、空港・港湾・鉄道駅などの主要拠点へのアクセスの強化等を推進するとともに、今ある道路の運用改善や小規模な改良等のネットワークを賢く使う取組を推進するなど、社会全体の生産性向上につながる政策を計画的に実施する

豊かな暮らしの礎となる地域づくり（P40～47）

地方の成長を促し、少子高齢化の制約を克服するため、「コンパクト＋ネットワーク」の考え方に基づき、「道の駅」やスマートIC等の活用による拠点の形成及び道路ネットワークによる地域や拠点間の連携確保を推進する

これらの課題に対応した施策を進めるにあたっては、以下の観点に留意し取り組む。

- ・生産性の向上や安全・安心を含めた生活の質の向上等の「ストック効果の重視」
- ・道路の機能を最大限発揮するため「賢く使う」
- ・ICTやビッグデータ等を活用した「賢い投資」

また、コストの徹底した縮減や事業のスピードアップのためのマネジメント強化、新技術の活用などイノベーションの社会実装を進めるとともに、既存ストックの有効活用やオープン化（道路空間・データ等）の推進に積極的に取り組む。

あわせて、重要インフラの緊急点検結果等を踏まえ、「国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持」の観点から、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策について、2020年度までの3年間で集中的に実施する。

Ⅱ 決定概要

1 予算総括表

(単位:億円)

事	項	事業費	対前年度比	国 費	対前年度比
直	轄 事 業	15,718	1.01	15,718	1.01
	改 築 そ の 他	10,728	1.00	10,728	1.00
	維 持 修 繕	3,811	1.04	3,811	1.04
	諸 費 等	1,179	1.02	1,179	1.02
補	助 事 業	3,445	2.11	1,965	2.02
	地 域 高 規 格 道 路、IC 等 ア ク セ ス 道 路 そ の 他	1,995	1.47	1,106	1.46
	大 規 模 修 繕 ・ 更 新	380	3.23	213	3.29
	除 雪	162	1.04	108	1.04
	連 続 立 体 交 差 事 業	909	皆増	490	皆増
	補 助 率 差 額	—	—	48	0.97
有	料 道 路 事 業 等	24,879	1.02	175	1.24
小	計 (①)	44,043	1.06	17,858	1.07
	防災・安全交付金(無電柱化推進計画支援事業)	544	皆増	290	皆増
	社会資本整備総合交付金(交通拠点連携集中支援事業(国債義務額等))	43	—	26	—
合	計	44,630	1.05	18,173	1.05
(臨時・特別の措置を含む場合)					
	防災・減災、国土強靱化のための緊急対策 (②)	1,489	皆増	1,489	皆増
小	計 (①+②)	45,532	1.09	19,346	1.16

[参考]公共事業関係費(国費) 通常分(A):60,596億円(対前年度比1.01)、臨時・特別の措置(B):8,503億円(皆増) 計(A+B) 69,099億円(対前年度比1.16)

※補助事業 国費1,965億円には、個別補助制度創設等に伴う社会資本整備総合交付金からの移行分 国費970億円を含む。

含まない場合、補助事業 国費995億円[対前年度比1.02]である。

※この他に、防災・安全交付金(国費13,173億円[対前年度比1.18](臨時・特別の措置を除く場合 国費10,406億円[対前年度比0.94]))、社会資本整備総合交付金(国費8,713億円[対前年度比0.98](臨時・特別の措置を除く場合 国費8,364億円[対前年度比0.94]))があり、地方の要望に応じて道路整備に充てることができる。上記には、防災・安全交付金(無電柱化推進計画支援事業)及び社会資本整備総合交付金(交通拠点連携集中支援事業(国債義務額等))を含む。

※この他に、東日本大震災からの復旧・復興対策事業(国費1,744億円[対前年度比0.83])がある。また、東日本大震災からの復旧・復興対策事業として社会資本整備総合交付金(国費1,226億円[対前年度比1.28])があり、地方の要望に応じて道路整備に充てることができる。

注1. 上記の他に、行政部費(国費9億円)がある。

注2. 直轄事業の国費には、地方公共団体の直轄事業負担金(3,093億円(臨時・特別の措置を除く場合 2,957億円))を含む。

注3. 四捨五入の関係で、各計数の和が一致しないところがある。

2 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策（臨時・特別の措置：国費1,489億円） ※社会資本整備総合交付金は除く

重要インフラの緊急点検結果等を踏まえ「国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持」の観点から、法面・盛土対策や無電柱化など、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策について、2020年度までの3年間で集中的に実施します。

（参考）防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策（対策項目）

①法面・盛土 ②冠水 ③越波・津波 ④耐震 ⑤踏切 ⑥停電・節電 ⑦豪雪 ⑧無電柱化

3 地方への重点的支援について

地方公共団体からの要望を踏まえ、地方の課題解決のため、補助事業や交付金事業を適切に組み合わせ、重点的に支援します。

①補助事業による支援

複数年にわたり計画的かつ集中的な投資が必要となる地域高規格道路の整備、大規模修繕・更新、ICへのアクセス道路の整備等に対する個別箇所毎の支援に加え、個別補助制度の創設・拡充を行い重点的に支援を実施します。

- 大規模修繕・更新補助制度の対象事業の要件緩和
- 空港・港湾等のアクセス道路整備等の個別補助制度の創設
- 連続立体交差事業の個別補助制度の創設

個別補助化制度の創設・拡充に伴う補助事業費の増額（H30:974億円 ⇒ H31:1,965億円[2.02]）

②防災・安全交付金（無電柱化推進計画支援事業）による支援

無電柱化推進計画（2018～2020年度）の進捗を図るため、「無電柱化推進計画支援事業」を新たに創設し、地方公共団体による無電柱化の整備を計画的かつ重点的に支援します。

③交付金による支援（重点配分対象事業）（P9,10参照）

＜防災・安全交付金による支援＞

・道路施設の適確な老朽化・地震対策

・通学路等の生活空間における交通安全対策

＜社会資本整備総合交付金による支援＞

・ストック効果を高めるアクセス道路の整備

・重点「道の駅」や道の駅における子育て応援に係る機能強化

4 道路施設の着実な老朽化対策の実施について

○点検実施状況について

道路施設の定期点検は、開始から4年が経過した2017年度末の実施状況で、橋梁において、80%と着実に進捗しています。

○修繕の着実な実施に向けた支援

地方公共団体においては、2014～2016年度に点検を実施した橋梁のうち、次回点検までに措置を講ずべきもの（判定区分Ⅲ・Ⅳ）の修繕に着手した割合は約12%（2018年3月末時点）となっており、老朽化の進行により橋梁の通行規制等を増加させないために、早期に修繕に着手することが重要です。

メンテナンスを着実に実施するため、地方公共団体に対して、交付金を重点配分するとともに、補助事業については、大規模修繕・更新補助制度の対象事業を拡充するほか、地方単独事業についても地方財政措置（公共施設等適正管理推進事業債）の対象事業に一定規模以下の橋梁修繕を新たに加えるなど、財政的支援を行います。

また、市町村の多くで橋梁管理に携わる技術者がいないなどの現状を踏まえ、地方公共団体への技術的な支援を充実するとともに、新技術の導入により修繕工法を効率化し、インフラメンテナンスの生産性向上を図ります。

○点検一巡を踏まえた定期点検の見直し

新技術の活用による点検方法の効率化や、損傷や構造特性に応じた着目箇所の絞り込みなどの定期点検要領の見直しを2018年度中に行い、2019年度からの二巡目点検を実施します。

（参考1）大規模修繕・更新補助制度の対象事業の要件緩和

地方公共団体に対して、複数年にわたる集中的な支援を更に拡大するため、現行の事業要件を緩和します。

（例）市町村 修繕事業 事業費 [現行] 3億円以上 → [見直し] 1億円以上 等

（参考2）公共施設等適正管理推進事業債の拡充

地方公共団体において道路の適正な管理を推進するため、地方単独事業（長寿命化事業）について、地方財政措置の対象を拡充します。（地方債充当率：90% 交付税措置率：財政力に応じて30～50%）

（対象事業）①舗装の表層に係る補修 ②小規模構造物の補修・更新 ③法面・斜面の小規模対策工 ④橋梁の修繕（一定規模以下のもの）

※下線部分が拡充

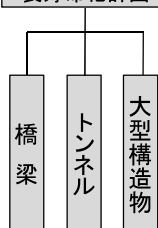
(道路事業における防災・安全交付金の重点配分の概要)

道路施設の適確な老朽化・地震対策

- 省令・告示に基づく定期点検、個別施設ごとの長寿命化計画の策定
- 計画に基づく修繕・更新・撤去

⇒「定期点検」・「長寿命化計画の策定」に対して特に重点的に配分
⇒点検を計画的に実施している地方公共団体が行う
「修繕」・「更新」・「撤去」に対して特に重点的に配分

個別施設ごとの
長寿命化計画



跨線橋の点検



橋梁の修繕



橋梁の撤去



- 高速道路・直轄国道をまたぐ跨道橋の耐震化

橋脚補強



落橋防止構造



- 地震時等に著しく危険な密集市街地における道路整備

危険な密集市街地の事例



整備後のイメージ

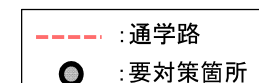


熊本地震の事例

通学路等の生活空間における交通安全対策

- 歩行空間の確保等の通学路における交通安全対策

⇒点検等を継続的に実施している団体が行う対策に対して特に重点的に配分
⇒ビッグデータを活用した生活道路対策に対して特に重点的に配分

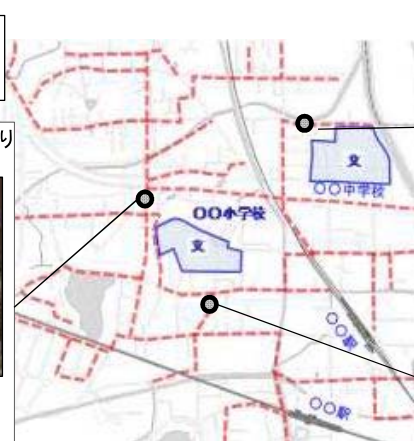


歩道幅員が狭く、段差があり
転倒の危険



<対策メニュー>

- ・歩道拡幅
- ・無電柱化
- ・踏切道の拡幅
- ・ユニバーサルデザイン化



自転車と錯綜し危険



<対策メニュー>

- ・自転車通行空間の整備

抜け道として利用する
大型車が多く危険



<対策メニュー>

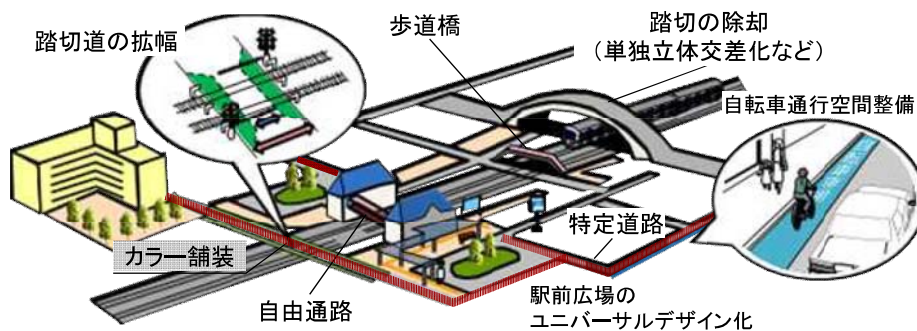
- ・狭さく、ハンプ等の設置

- 踏切道の拡幅等の踏切における事故対策

⇒踏切道改良計画に基づく事業に対して特に重点的に配分

- 鉄道との結節点における歩行空間のユニバーサルデザイン化

- 地方版自転車活用推進計画に基づく自転車通行空間整備



防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の概要

決定：
平成30年12月14日

※内閣官房国土強靱化推進室発表資料を一部編集

1. 基本的な考え方

- 本対策は、「重要インフラの緊急点検の結果及び対応方策」（平成30年11月27日重要インフラの緊急点検に関する関係閣僚会議報告）のほか、ブロック塀、ため池等に関する既往点検の結果等を踏まえ、
- ・防災のための重要インフラ等の機能維持
 - ・国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持
- の観点から、国土強靱化基本計画における45のプログラムのうち、重点化すべきプログラム等20プログラムに当たるもので、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策について、3年間で集中的に実施する。

2. 取り組む対策の内容・事業規模の目途

- 緊急対策160項目
○財政投融资の活用を含め、おおむね7兆円程度を目途とする事業規模（※1、※2）をもって実施。

I. 防災のための重要インフラ等の機能維持

おおむね3.5兆円程度

- (1) 大規模な浸水、土砂災害、地震・津波等による被害の防止・最小化
- (2) 救助・救急、医療活動等の災害対応力の確保
- (3) 避難行動に必要な情報等の確保

おおむね2.8兆円程度
おおむね0.5兆円程度
おおむね0.2兆円程度

II. 国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持

おおむね3.5兆円程度

- (1) 電力等エネルギー供給の確保
- (2) 食料供給、ライフライン、サプライチェーン等の確保
- (3) 陸海空の交通ネットワークの確保
- (4) 生活等に必要な情報通信機能・情報サービスの確保

おおむね0.3兆円程度
おおむね1.1兆円程度
おおむね2.0兆円程度
おおむね0.02兆円程度

（※1）
うち、財政投融资を活用した事業規模としておおむね0.6兆円程度を計上しているほか、民間負担をおおむね0.4兆円程度と想定している。
平成30年度第一次補正予算等において措置済みの事業規模0.3兆円を含む。

（※2）
四捨五入の関係で合計が合わないところがある。

3. 本対策の期間と達成目標

- 期間：2018年度（平成30年度）～2020年度（平成32年度）の3年間
○達成目標：防災・減災、国土強靱化を推進する観点から、特に緊急に実施すべき対策を、完了（概成）又は大幅に進捗させる。

防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策（道路関係）

○重要インフラの緊急点検結果等を踏まえ「国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持」の観点から、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策について、2020年度までの3年間で集中的に実施する。

法面・盛土

土砂災害等の危険性が高く、社会的影響が大きい箇所約**2,000箇所**について、土砂災害等に対応した道路法面・盛土対策、土砂災害等を回避する改良や道路拡幅などの緊急対策を概ね完了。



＜法面法枠工＞



＜危険箇所を回避するミニバイパス＞

冠水

冠水発生の恐れのある箇所について、道路（約**1,200箇所**）及びアンダーパス部等（約**200箇所**）の排水能力向上のため排水施設の補修等の緊急対策を概ね完了。



＜排水施設＞



＜排水ポンプ＞

越波・津波

越波・津波の危険性のある約**80箇所**について、消波ブロック整備等の越波防止対策、ネットワーク整備による越波・津波に係る緊急対策を概ね完了。



＜消波・根固ブロック＞



＜ネットワーク整備＞

耐震

耐震対策未実施の橋梁約**600箇所**※1、道の駅約**30箇所**※2について、耐震補強に係る緊急対策を概ね完了。

※1：緊急輸送道路上の橋梁の内、今後30年間に震度6以上の揺れに見舞われる確率が26%以上の地域にあり、事業実施環境が整った橋梁

※2：地域防災計画に位置づけがあり、耐震対策未実施の道の駅



＜橋梁の耐震対策＞



＜道の駅の耐震対策＞

踏切

救急活動や人流・物流等に大きく影響を与える可能性がある踏切約**200箇所**について、長時間遮断時に優先的に開放する踏切への指定等や踏切の立体交差化等の緊急対策を実施。うち、約**20箇所**において期間内に立体交差化を完了。



＜単独立体交差事業＞



＜連続立体交差事業＞

停電・節電

停電により情報が遮断され管理上支障が生じる恐れのある道路施設約**1,600箇所**※1、道の駅約**80箇所**※2等について、無停電設備（発動発電機、蓄電池）の整備等の緊急対策を概ね完了。

※1：事前通行規制区間内等にある道路施設で無停電設備が未設置な箇所等

※2：地域防災計画に位置づけがあり、無停電設備が未整備な道の駅



＜無停電装置＞



＜自家発電装置＞

豪雪

道路上での車両滞留の発生を踏まえ、大規模な車両滞留リスクのある約**700箇所**について待避場所等のスポット対策や除雪車増強の体制強化等の緊急対策を概ね完了。



＜除雪機械の増強＞



＜チェーン着脱場＞

無電柱化

既往最大風速が一定程度以上で、電柱倒壊の危険性の高い市街地の緊急輸送道路の区間（約**1万km**）において、災害拠点へのアクセスルートで事業実施環境が整った区間約**1,000km**について、無電柱化を実施。



＜電柱倒壊による道路閉塞＞



＜電柱ハザードマップ＞

（注）道の駅及び踏切以外の『箇所』の計上方法については、路線別に都道府県毎の区間を1箇所としています。

大規模修繕・更新補助制度の概要

○平成27年度より、地方公共団体における大規模修繕・更新を集中的に支援するため、補助事業を創設。

○地方公共団体が進める老朽化対策に向けて、大規模修繕・更新に対する支援を実施。

対象事業

①修繕

橋脚の補強など、補修補強により性能・機能の維持・回復・強化を図るもの



床版の増厚

②更新

橋脚の架替など、再施工により性能・機能の維持・回復・強化を図るもの



架替の実施

③集約化・撤去

同一路線の複数構造物の性能・機能を一部に集約するため①・②に伴い実施する構造物の撤去



橋梁の撤去

特徴

- ・国庫債務負担行為制度（4 箇年以内）活用可能
- ・個別の事業毎に採択するため、課題箇所確実に予算が充当

事業要件

・都道府県・政令市の管理する道路の場合

全体事業費 修繕 10 億円以上 → 5 億円以上※
更新 50 億円以上 → 35 億円以上※

・市区町村の管理する道路の場合

全体事業費 修繕 3 億円以上 → 1 億円以上※
更新 3 億円以上

※平成31年度より事業要件を緩和

事業の実施例（市町村管理の橋梁修繕）

全景(手前側橋梁)



ゲルバーヒンジ部 損傷

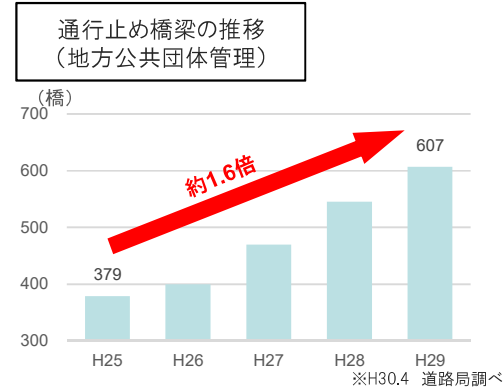
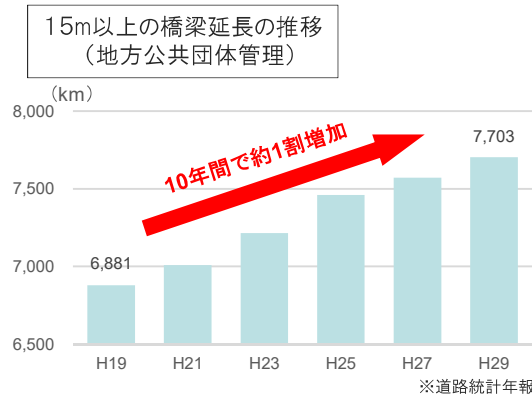


橋脚 断面欠損と鉄筋露出

完成年度	1935（84歳）	補助化年度	H27
判定区分	Ⅲ（早期措置段階）	全体事業費	698百万円
橋長	353m		

維持管理に関する負担の増加

地方公共団体が管理する橋梁延長が増加している一方で通行止め橋梁数が増加



55

道路施設の集約化・撤去

維持管理費の負担増が想定されるなか、利用状況等を踏まえ、橋梁等※の集約化・撤去を推進

※橋梁以外の道路附属物についても、必要に応じて集約化・撤去を実施

■集約化・撤去の事例①(徳島県徳島市)



車道機能を隣接橋に集約し、人道橋にリニューアル

■集約化・撤去の事例②(北海道開発局)



道路附属物の集約化(不要となった標識柱の撤去)

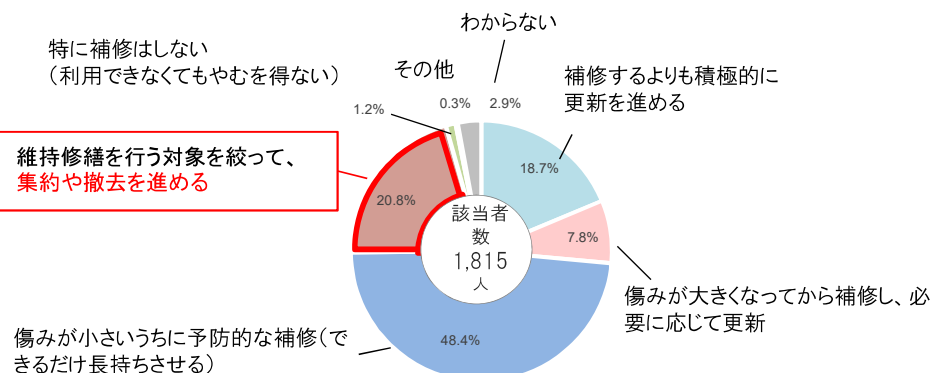
集約化・撤去に対するニーズと課題

橋などの高齢化に対し、約2割の方が「集約や撤去を進める」と回答
集約化・撤去を進めていく上で「予算確保」「事例共有」が課題

道路に関する世論調査

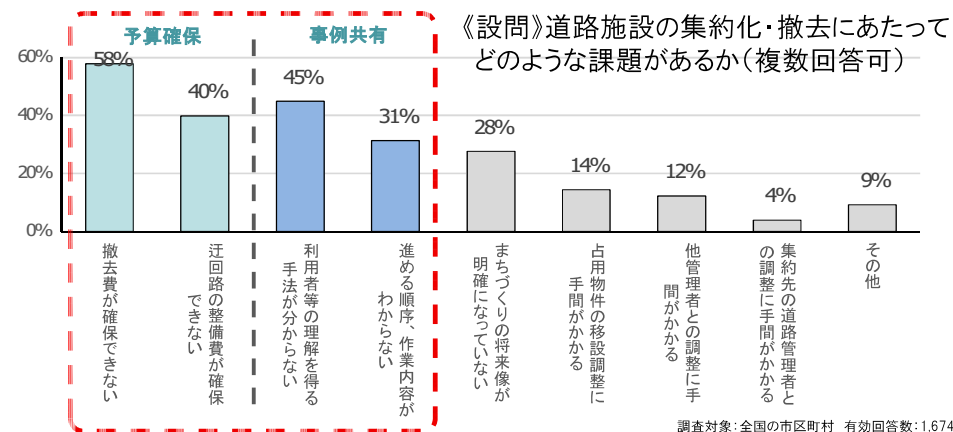
(H28.9内閣府調査)

《設問》橋などの高齢化が今後進んでいくが、これらの橋などについて、どのように維持や修繕、更新を行うべきか



集約化・撤去に関する地方公共団体アンケート

(H28.9道路局調査)



課題への対応

「予算確保」として、平成29年度より補助制度を拡充

「事例共有」として、優良な取組み事例をメンテナンス会議等で紹介

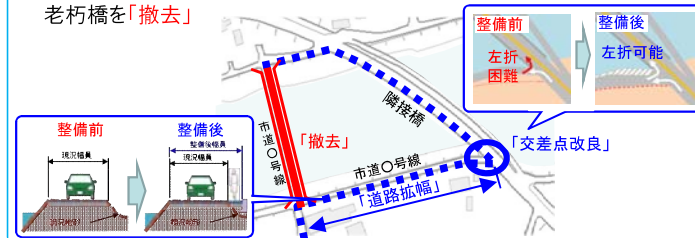
補助制度の拡充

大規模修繕・更新補助制度に集約化・撤去※を対象として拡充

※撤去については、集約化に伴って実施する他の構造物の撤去に限る

隣接橋に接続する道路の改良

○迂回路の「交差点改良」や「道路拡幅」を実施し、通行止めとなっている老朽橋を「撤去」



事例紹介の実施

取組み事例を道路メンテナンス会議やホームページ等で紹介



事例紹介の内容

- ・背景と経緯、事業概要
- ・撤去にあたっての地域の合意形成
- ・協議先とその時期
- ・課題解決方法 など

平成 29 年 7 月 7 日

大臣官房技術調査課

大臣官房公共事業調査室

大臣官房官庁営繕部整備課

総合政策局公共事業企画調整課

直轄工事の約半数で新技術を活用

～平成 28 年度 公共工事等における新技術活用システムの状況～

平成 28 年度に新技術が活用された工事の割合は **44.3% (過去 3 番目の高水準)** となり、10 年前 (平成 18 年度 約 22%) と比べ、2 倍以上に増加しました。

また、活用延べ技術数も、**過去最大の 18,748 件** になるなど、受発注者ともに積極的に新技術を活用しています。

これら新技術の活用促進により、公共工事の生産性・施工性・安全性等の向上が期待されます。

国土交通省では、民間企業等により開発された有用な新技術の活用を促進するため「公共工事等における新技術活用システム」を運用しています。この度、平成 28 年度の新技術活用実績についてとりまとめましたので、お知らせします。

平成 28 年度も、総合評価落札方式において新技術を活用した技術提案に対して評価をするなど、新技術の活用を促進すべく、継続的な取組を行いました。

その結果、活用された延べ技術数は 18,000 技術を超え過去最大となるとともに、新技術が活用された工事の割合 (※) も、4 年連続で 40% を超えるなど、積極的に新技術が活用されています。

今後も、工事の生産性・施工性・安全性の向上に大きな効果を与える新技術の活用促進に取り組んでいきます。

※新技術が活用された工事の割合：新技術を活用した工事件数を総工事件数で除したもの

<添付資料>

(別紙 1) 平成 28 年度 新技術活用状況について

(別紙 2) 公共工事等における新技術活用システム (概要)

<問い合わせ先>

○国土交通省大臣官房技術調査課 課長補佐 渡邊 賢一

代表：03-5253-8111 (内線 22343)、直通：03-5253-8125、fax：03-5253-1536

国土交通省大臣官房公共事業調査室 主査 中村 昂雅

代表：03-5253-8111 (内線 24297)、直通：03-5253-8258、fax：03-5253-1560

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課 専門官 那須 大輔

代表：03-5253-8111 (内線 23514)、直通：03-5253-8238、fax：03-5253-1544

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課 課長補佐 姫野 芳範

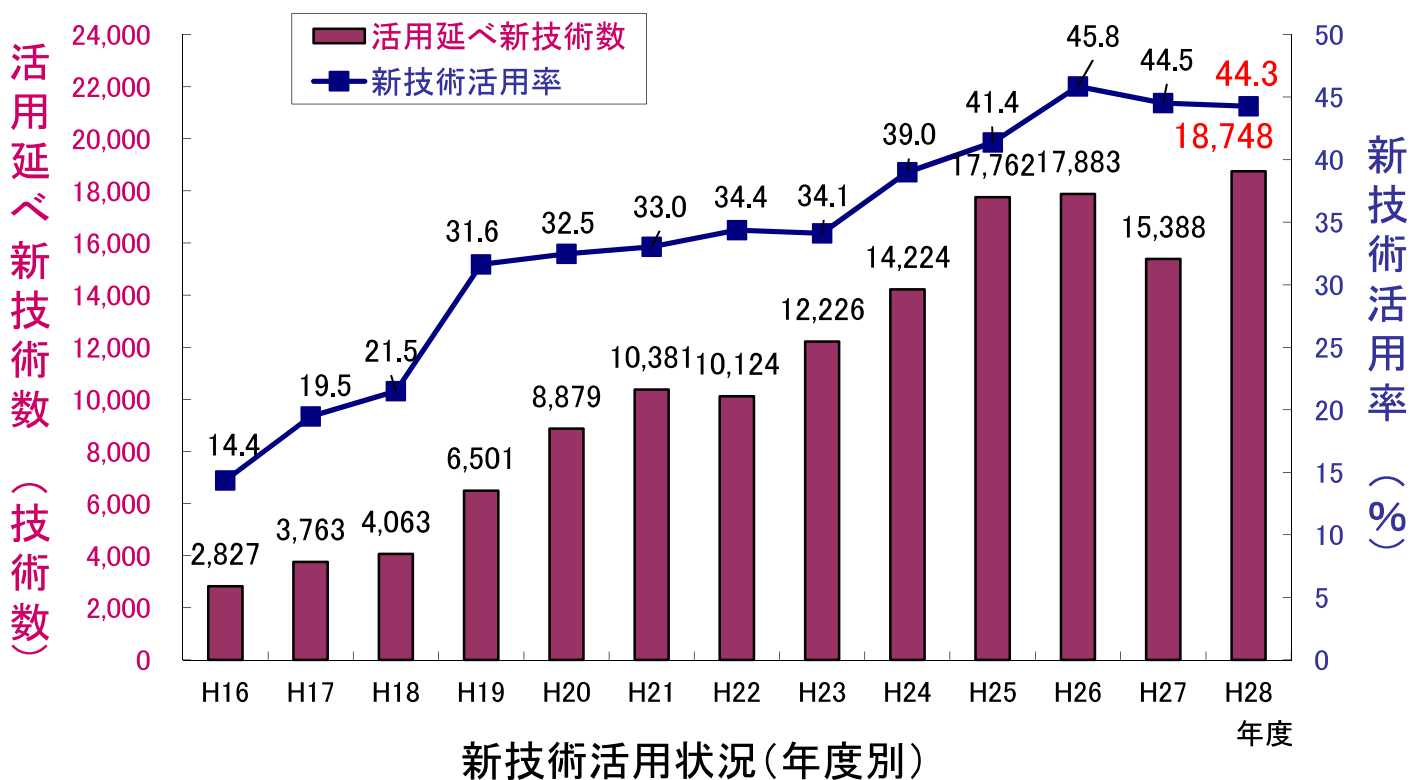
代表：03-5253-8111 (内線 24953)、直通：03-5253-8286、fax：03-5253-1556

新技術活用状況について

別紙1

1. 新技術活用状況の推移

- 新技術活用率(新技術を活用した工事件数を総工事件数で除したもの)は、平成28年度では**44.3%(過去3番目の高水準)**となり、**4年連続で40%を超えています**。
- 活用延べ新技術数は**18,748件**となり過去最大数となりました。
- 1工事あたりの活用新技術数は、**1.61技術** となりました。

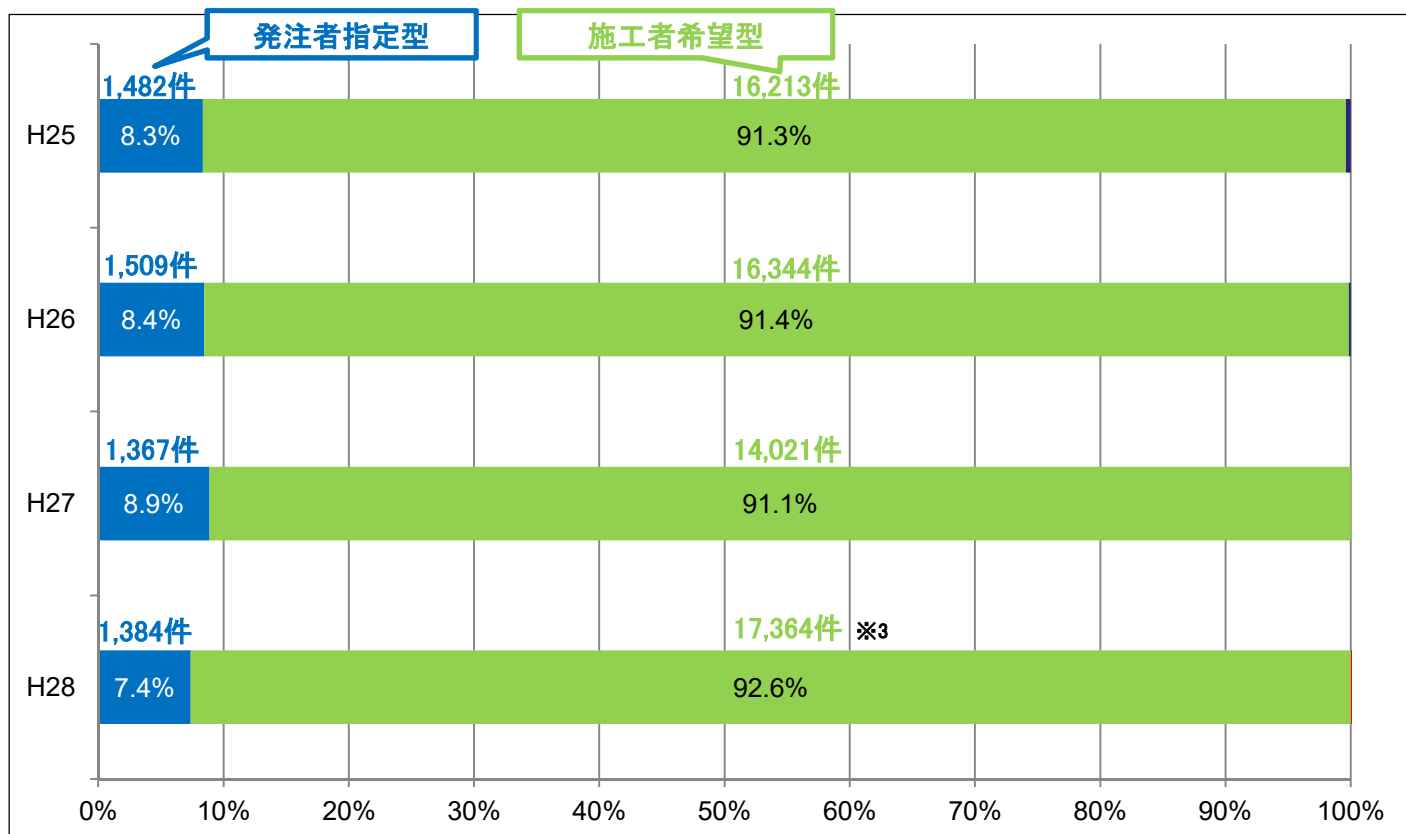


新技術活用状況	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
①総工事件数	14,764	13,748	12,648	13,453	14,435	15,051	12,227	13,444	12,910	14,194	11,945	10,469	11,654
②新技術活用工事件数※1	2,120	2,677	2,720	4,255	4,687	4,972	4,202	4,584	5,035	5,874	5,476	4,661	5,157
③活用延べ新技術数	2,827	3,763	4,063	6,501	8,879	10,381	10,124	12,226	14,224	17,762	17,883	15,388	18,748
新技術活用率 (②/①)	14.4%	19.5%	21.5%	31.6%	32.5%	33.0%	34.4%	34.1%	39.0%	41.4%	45.8%	44.5%	44.3%
新技術が活用された工事における活用技術数	1.33	1.41	1.49	1.53	1.89	2.09	2.41	2.67	2.83	3.02	3.27	3.30	3.64
1工事あたりの活用新技術数 (③/①)	0.19	0.27	0.32	0.48	0.62	0.69	0.83	0.91	1.10	1.25	1.50	1.47	1.61
④活用新技術数 (同一技術の重複を含まない)	-	-	-	-	1,268	1,406	1,376	1,428	1,517	1,645	1,590	1,616	1,708

※1 新技術活用工事件数とは、新技術を1件以上活用した工事の件数

2. 施工者による新技術に関する提案の増加

- 新技術を施工現場で活用する方法には、大きく分けて5つの型※2があります。これら5つの型による、延べ活用件数の年度別推移は以下のとおりです。
「施工者希望型」(入札契約の総合評価方式における技術提案、又は契約締結後に施工者からの技術提案に基づき新技術を活用する)による割合は、平成28年度では全体の92.6%を占めており、施工者が積極的に新技術を活用している状況になっています。



※3 試行申請型(請負契約締結後提案)による活用も含む

- 上記のように「施工者希望型」の割合が増加した要因としては、国土交通省がこれまでに行ってきた、施工者による新技術の活用を促進するための下記の取り組みの効果と考えられる。
 - ① 入札契約の総合評価方式において、施工者が新技術に関する技術提案を行った場合に加点。
(平成17年10月以降各地方整備局で順次運用を開始)
 - ② 施工者からの提案により、直轄工事で新技術を活用した場合に、工事成績評定で加点。
(平成18年9月より運用を開始)

※2 「公共工事等における新技術活用システム」の新技術の活用の型には、以下の5つがある。

- **施工者希望型**: 入札契約の総合評価方式における技術提案又は契約締結後における施工者からの技術提案申請に基づき、施工者が新技術を活用する型。
- **発注者指定型**: 直轄工事における現場ニーズ、行政ニーズにより必要となる新技術を発注者の指定により活用する型。
- **試行申請型**: 事後評価未実施技術を対象に、NETIS申請者の試行申請に基づき試行を行う型。
- **フィールド提供型**: 現場ニーズ等により、各地方整備局等により、各地方整備局等がNETIS申請者から新技術提案募集を行い、フィールドを提供し、活用する型。
- **テーマ設定型(技術公募)**: 現場ニーズに基づき設定した技術テーマに対し、応募のあった技術を現場で活用、評価することで、新技術の現場導入及び評価の加速化に取り組む型。平成25年度において試行的に実施し、平成26年度より本格的に運用。

3. 1 活用件数の多い新技術(全ての活用型を含む)

- 平成28年度の活用延べ新技術数18,748件のうち、活用件数上位20位の新技術は以下のとおりです。平成28年度に最も活用件数が多かったのは、ユニット型の仮設昇降階段である「ラク2タラップ」でした。その他に活用件数が多かった新技術は、コンクリート工に関する新技術や仮設工に関する新技術などです。また、ランキングに占める技術のうち、55%の技術が有用な技術に位置づけられています。

活用件数の多い新技術(平成28年度)

順位	NETIS登録番号	技術名	副題	工種	有用な技術	建設技術審査証明の取得
1	KT-010099-VE	ラク2タラップ	ステップ一枚の傾斜角度を合わせるだけで、タラップ全体のステップが一同に、合わせる新昇降機材	仮設工	推奨技術 設計比較対象技術	
2	CB-100037-VE	軽トラック積載対応型屋外可搬式トイレユニット	車載トイレ	仮設工		
3	KT-070054-VE	ジョイントテックスCT-400	洗い出し不要の打ち継ぎ処理剤	コンクリート工	活用促進技術	
4	TH-070005-VE	カプセルブリズム型高輝度路上工事用標示板(工事看板)	路上工事用標示板向けカプセルブリズム型高輝度再帰反射シート	仮設工		
5	KT-060150-VE	3次元設計データを用いた計測及び誘導システム	計測及び誘導システム	調査試験	準推奨技術	○
6	CB-080028-VE	とまるくん(普通車用)・(大型車用)	道路工事現場での車両誤進入によるもらい事故防止	道路維持修繕工		
7	CG-060005-VE	アクアマットSタイプ	コンクリート傾斜面および水平面用の湿潤養生マット	コンクリート工	活用促進技術	
8	KK-100021-VE	ソーラー式LED表示機	ソーラー充電式バッテリーによるLED文字・映像表示装置	その他		
9	KT-090046-VE	法面2号ユニバーサルユニット自在階段	ユニット型昇降設備	仮設工	推奨技術 設計比較対象技術	
10	KK-110050-VE	土木標準積算データを利用した施工管理システム[デキスパート]	工程管理、施工計画書、安全管理、CO2排出量管理、出来形管理・写真の電子納品等の施工管理業務支援	CALS関連技術		
11	HK-100017-V	間伐材を利用した木製掲示板(製造時と植林システムによるCO2削減)	製造時のCO2排出量の少ない木製品や間伐材使用製品の利用と植林システムによるCO2削減、循環型社会の構築	仮設工		
12	HK-100045-V	グレードコントロールシステム	建設機械に取り付けたセンサからの情報を組み合わせ、2D/3Dの設計データを参照しながら建設機械のコントロールやガイダンスを行い、敷均し工・法面整形工・舗装工等を行う	共通工	活用促進技術(旧)	
13	KT-140091-VE	インテリジェントマシンコントロール油圧ショベル	機体制御とICTの技術を活用したセミオート制御機能搭載油圧ショベル	土工	活用促進技術	
14	KT-100078-V	ソーラーキングシリーズ	太陽光を利用して2色のLEDを点滅させ、通行人や運転者等に警告を発するソーラー式工事灯	仮設工		
15	SK-080003-VE	コンクリートひび割れ低減用ネット「ハイパーネット60」	耐アルカリ性ガラス繊維ネットを用いたコンクリート構造物のひび割れ低減技術	コンクリート工	活用促進技術	
16	KT-060068-VE	リンクプレート	建設現場用敷鉄板堅結安全止金具	仮設工	設計比較対象技術	
16	KT-150006-VE	脂肪族系鉄筋防錆剤「サビラズ」 [®] 「ハイサビラズ」	コンクリートとの付着を阻害しない鉄筋の防錆剤	コンクリート工	活用促進技術	
18	CG-110011-VE	後方監視カメラ搭載油圧ショベル	運転席右前方のモニタ画面で後方の安全確認ができ、ヘッドガード一体型キャブを搭載した油圧ショベル	土工		
19	KT-100110-VE	安全建設気象モバイルKIYOMASA	リアルタイム局地気象情報・警報閲覧通知システム	土工	設計比較対象技術	
20	KT-110054-VE	スパイラル型内部振動機	螺旋状の凹凸により締固め性能を向上させたコンクリート用内部振動機	コンクリート工		

各技術の占める割合(平成28年度)

	有用な技術	建設技術審査証明の取得
ランキング20に占める割合	55%	5%
全登録技術に占める割合	13%	5%

3.2 活用件数の多い新技術(施工者希望型)

●平成28年度に施工者希望型として活用された技術のうち、活用件数上位20位の新技術は以下のとおりです。施工者希望型で最も活用件数が多かったのは、「ラク2タラップ」で、全体のランキングと同じ結果となりました。活用された技術の内訳として、施工者希望型の占める割合が高いことから、他の順位もおおむね全体のランキングと同様の結果となりました。

施工者希望型における活用件数の多い新技術(平成28年度)

順位	NETIS登録番号	技術名	副題	工種	有用な技術	建設技術審査証明の取得
1	KT-010099-VE	ラク2タラップ	ステッパ一枚の傾斜角度を合わせるだけで、タラップ全体のステッパが一同に、合わさる新昇降機材	仮設工	推奨技術 設計比較対象技術	
2	CB-100037-VE	軽トラック積載対応型屋外可搬式トイレユニット	車載トイレ	仮設工		
3	KT-070054-VE	ジョイントテックスCT-400	洗い出し不要の打ち継ぎ処理剤	コンクリート工	活用促進技術	
4	TH-070005-VE	カプセルブリズム型高輝度路上工事用標示板(工事看板)	路上工事用標示板向けカプセルブリズム型高輝度再帰反射シート	仮設工		
5	KT-060150-VE	3次元設計データを用いた計測及び誘導システム	計測及び誘導システム	調査試験	準推奨技術	○
6	CB-080028-VE	とまるくん(普通車用)・(大型車用)	道路工事現場での車両誤進入によるもらい事故防止	道路維持修繕工		
7	CG-060005-VE	アクアマットSタイプ	コンクリート傾斜面および水平面用の湿潤養生マット	コンクリート工	活用促進技術	
8	KK-100021-VE	ソーラー式LED表示機	ソーラー充電式バッテリーによるLED文字・映像表示装置	その他		
9	KT-090046-VE	法面2号ユニバーサルユニット自在階段	ユニット型昇降設備	仮設工	推奨技術 設計比較対象技術	
10	KK-110050-VE	土木標準積算データを利用した施工管理システム[デキスパート]	工程管理、施工計画書、安全管理、CO2排出量管理、出来形管理・写真の電子納品等の施工管理業務支援	CALS関連技術		
11	HK-100017-V	間伐材を利用した木製掲示板(製造時と植林システムによるCO2削減)	製造時のCO2排出量の少ない木製品や間伐材使用製品の利用と植林システムによるCO2削減、循環型社会の構築	仮設工		
12	KT-140091-VE	インテリジェントマシンコントロール油圧ショベル	機体制御とICTの技術を活用したセミオート制御機能搭載油圧ショベル	土工	活用促進技術	
12	HK-100045-V	グレードコントロールシステム	建設機械に取り付けたセンサからの情報を組み合わせ、2D/3Dの設計データを参照しながら建設機械のコントロールやガイダンスを行い、敷均し工・法面整形工・舗装工等を行う	共通工	活用促進技術(旧)	
14	KT-100078-V	ソーラーキングシリーズ	太陽光を利用して2色のLEDを点滅させ、通行人や運転者等に警告を発するソーラー式工事灯	仮設工		
15	SK-080003-VE	コンクリートひび割れ低減用ネット「ハイパーネット60」	耐アルカリ性ガラス繊維ネットを用いたコンクリート構造物のひび割れ低減技術	コンクリート工	活用促進技術	
16	KT-060068-VE	リンクプレート	建設現場用敷鉄板堅結安全止金具	仮設工	設計比較対象技術	
17	KT-150006-VE	脂肪族系鉄筋防錆剤「サビラズ」 「ハイサビラズ」	コンクリートとの付着を阻害しない鉄筋の防錆剤	コンクリート工	活用促進技術	
18	CG-110011-VE	後方監視カメラ搭載油圧ショベル	運転席右前方のモニタ画面で後方の安全確認ができ、ヘッドガード一体型キャブを搭載した油圧ショベル	土工		
19	KT-100110-VE	安全建設気象モバイルKIYOMASA	リアルタイム局地気象情報・警報閲覧通知システム	土工	設計比較対象技術	
20	KT-110054-VE	スパイラル型内部振動機	螺旋状の凹凸により締固め性能を向上させたコンクリート用内部振動機	コンクリート工		

各技術の占める割合(平成28年度)

	有用な技術	建設技術審査証明の取得
ランキング20に占める割合	55%	5%
全登録技術に占める割合	13%	5%

3.3 活用件数の多い新技術(発注者指定型)

- 平成28年度に発注者指定型として活用された技術のうち、活用件数上位20位の新技術は以下のとおりです。発注者指定型で最も活用件数が多かったのは、施工性に優れたコンクリート製残存型枠である『残存型枠工法「残存型枠プロテックピラスワンダー」』となりました。

発注者指定型における活用件数の多い新技術(平成28年度)

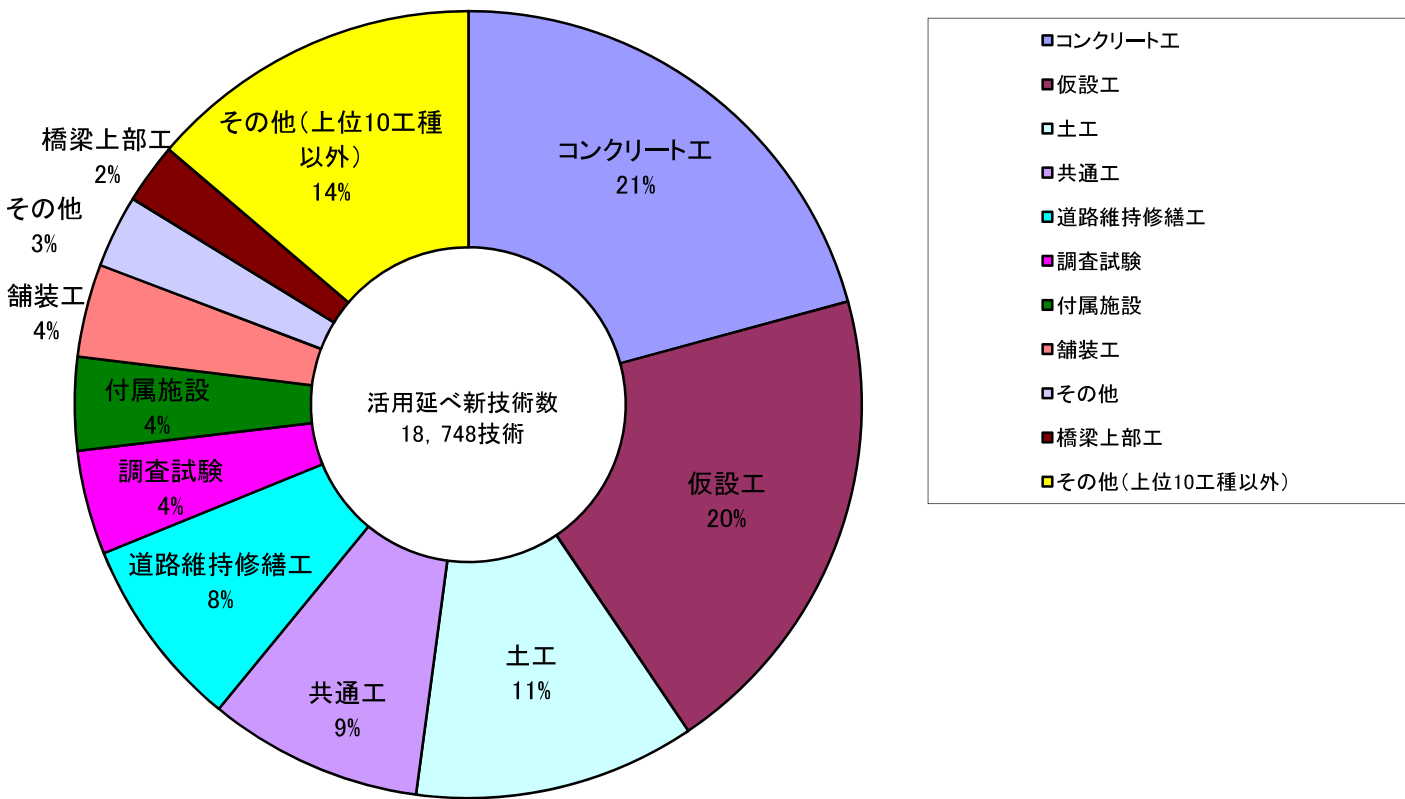
順位	NETIS登録番号	技術名	副題	工種	有用な技術	建設技術審査証明の取得
1	CB-980008-VE	残存型枠工法「残存型枠プロテックピラスワンダー」	施工性に優れたコンクリート製残存型枠	コンクリート工		○
2	QS-060012-VE	スーパーテールアルメ工法	補強材の最適配置と壁面材の大型化を実現した補強土壁工法	共通工		
3	KT-010186-VR	ゼロスペース工法	仮設を用いる現場打ちボックスカルバート施工時における余掘り幅削減を目的とした施工法	仮設工		
4	CB-980012-VE	パワーブレンダー工法(スラリー噴射方式)	浅層・中層混合処理工	共通工	推奨技術 設計比較対象技術	○
4	SK-060003-VE	プレガードⅡ	プレキャストガードレール基礎	付属施設	準推奨技術 活用促進技術	
6	KK-020061-VE	アデムウォール	多機能で耐久性に優れたジオテキスタイル補強土壁	共通工	準推奨技術 活用促進技術 活用促進技術(ID)	○
7	KK-070008-V	抵抗板付鋼杭基礎(ポールアンカー100型)	道路標識柱及び道路照明柱用基礎	基礎工	準推奨技術 活用促進技術	
7	CG-010007-VE	グリーンパネル工法	全面緑化出来る切土補強土工法	共通工	活用促進技術	
9	QS-120024-VE	改良芝品種「エルトロ」・「ビクトール」を用いたロール芝工法	維持管理コストを抑えた上での良質なターフの形成	共通工		
9	KT-070009-VR	ALiCC工法	低改良率セメントコラム工法	共通工		
9	KT-980135-VE	LDIS(エルディス)工法	低変位高圧噴射攪拌工法	共通工	準推奨技術 活用促進技術	
12	CB-980007-VE	残存化粧型枠工法「残存化粧型枠プロテックマーク」	意匠性と耐久性に優れたコンクリート製残存化粧型枠	コンクリート工		○
13	KK-020004-VE	ライン導水ブロックF型	小型水路内蔵型歩車道境界ブロック	付属施設	活用促進技術	
14	CB-080011-V	エポガードシステム	錆転換型防食塗装	道路維持修繕工		
14	KK-060042-V	FORCA(フォルカ)トウメッシュ工法	ガラスクロス付き連続繊維FRP格子筋(トウメッシュ)を用いたコンクリートの剥落防止工法	道路維持修繕工	推奨技術 設計比較対象技術 活用促進技術	
16	KT-980205-VE	エポコラム工法(地盤改良工法)	エポコラム-Loto工法(大口径φ2,500地盤改良工法)	共通工	準推奨技術 設計比較対象技術	○
16	HR-990005-VE	サンタックスパンシール誘発目地材	止水機能を有するコンクリート誘発目地材	コンクリート工	活用促進技術	
18	QS-980058-VE	スリップフォーム工法	型枠不要のコンクリート連続打設工法	舗装工	活用促進技術	
18	QS-030004-VE	リペースジョイント工法	路床・路盤工にFe石灰系処理材を用いた長寿命化舗装	舗装工		
20	QS-110002-V	アジャストーン	碎石場の副産物を規格化するとともに、コンクリート塊の再利用を促進した材料である	共通工		

各技術の占める割合(平成28年度)

	有用な技術	建設技術審査証明の取得
ランキング20に占める割合	55%	25%
全登録技術に占める割合	13%	5%

4. 活用件数の多い工種

●新技術活用件数の工種別内訳は下記のとおりです。
 平成28年度において、活用述べ新技術数18,748件のうち、もっとも多くの新技術が使われた工種は、「コンクリート工」でした。
 次いで、「仮設工」、「土工」、「共通工」、「道路維持修繕工」の順に、多く活用されていました。



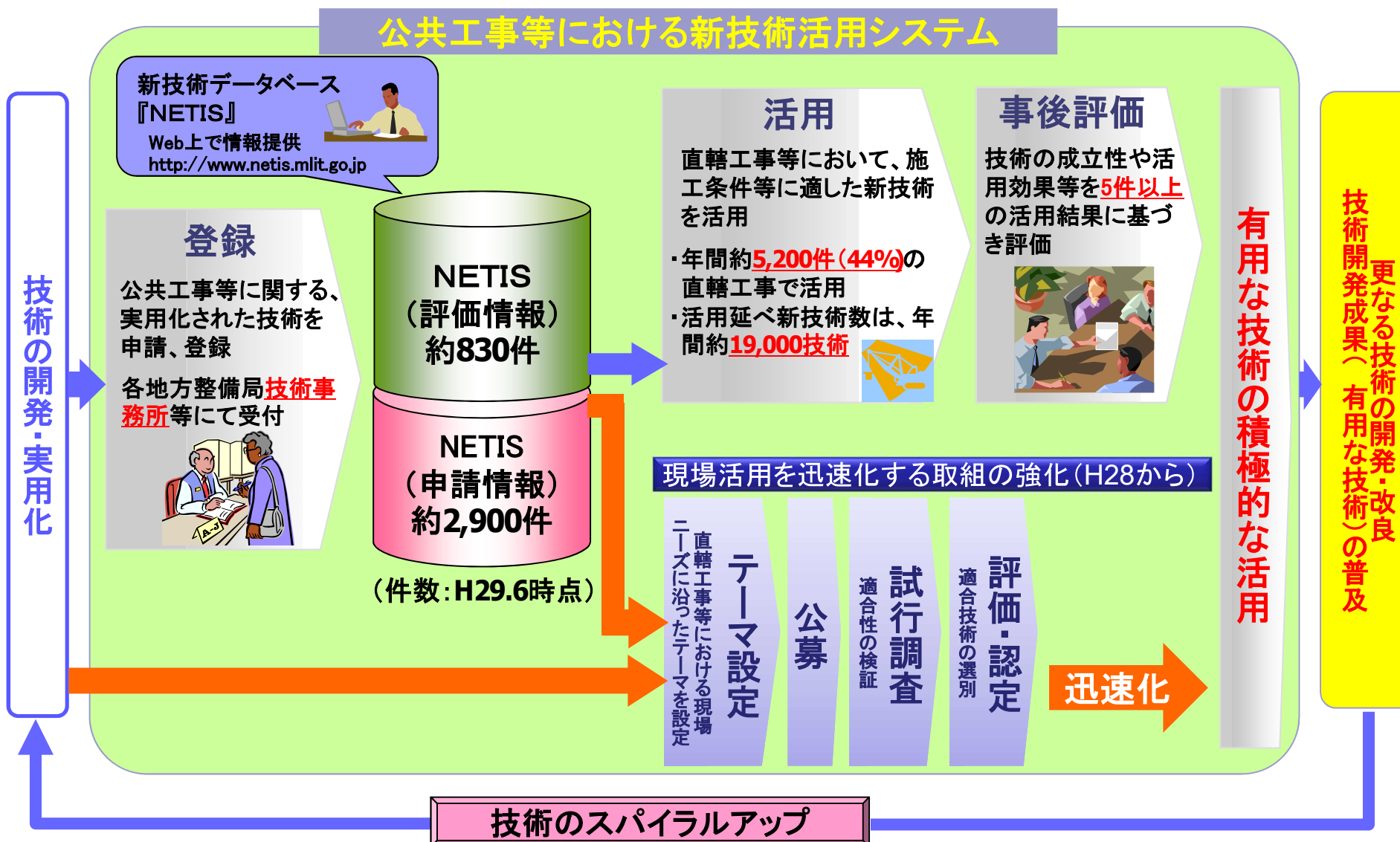
活用延べ新技術数の工種別内訳

活用延べ新技術数の工種別内訳

順位	工種ランキング	活用件数 (述べ技術数)
1	コンクリート工	3,894
2	仮設工	3,711
3	土工	2,167
4	共通工	1,651
5	道路維持修繕工	1,483
6	調査試験	804
7	付属施設	717
8	舗装工	716
9	その他	560
10	橋梁上部工	465
	その他(上位10工種以外)	2,580
		18,748

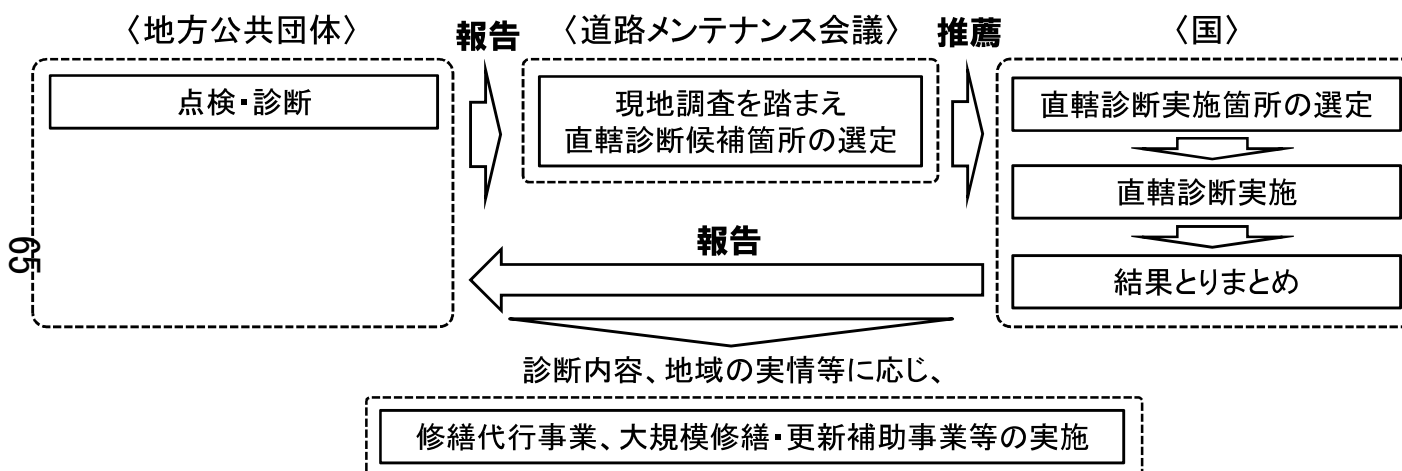
公共工事等における新技術活用システム

民間事業者等により開発された有用な新技術を公共工事等において積極的に活用・評価し、技術開発を促進していくためのシステム(平成13年度より運用)。



- 地方公共団体への支援として、要請により緊急的な対応が必要かつ高度な技術力を要する施設について、地方整備局、国土技術政策総合研究所、土木研究所の職員等で構成する「道路メンテナンス技術集団」による直轄診断を実施。
- 診断の結果、診断内容や地域の実情等に応じ、修繕代行事業、大規模修繕・更新事業等を実施。

【全体の流れ】



【直轄診断実施箇所とその後の対応】

	直轄診断実施箇所	措置
H 26 年度	三島大橋(福島県三島町)	修繕代行事業
	大渡ダム大橋(高知県仁淀川町)	修繕代行事業
	大前橋(群馬県端恋村)	大規模修繕・更新補助事業
H 27 年度	沼尾シェッド(福島県南会津郡下郷町)	修繕代行事業
	猿飼橋(奈良県吉野郡十津川村)	修繕代行事業
	呼子大橋(佐賀県唐津市呼子町)	修繕代行事業
H28 年度	万石橋(秋田県湯沢市)	修繕代行事業
	御鉾橋(群馬県神流町)	修繕代行事業
H29 年度	音沢橋(富山県黒部市)	修繕代行事業
	乙姫大橋(岐阜県中津川市)	修繕代行事業
H30 年度	仁方隧道(広島県呉市)	修繕代行事業
	天大橋(鹿児島県薩摩川内市)	修繕代行事業

【平成30年度 直轄診断実施箇所】

■仁方隧道(広島県呉市)

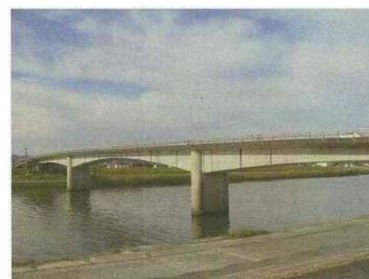


<仁方隧道の状況>



覆工コンクリートの剥落・貫通ひびわれ

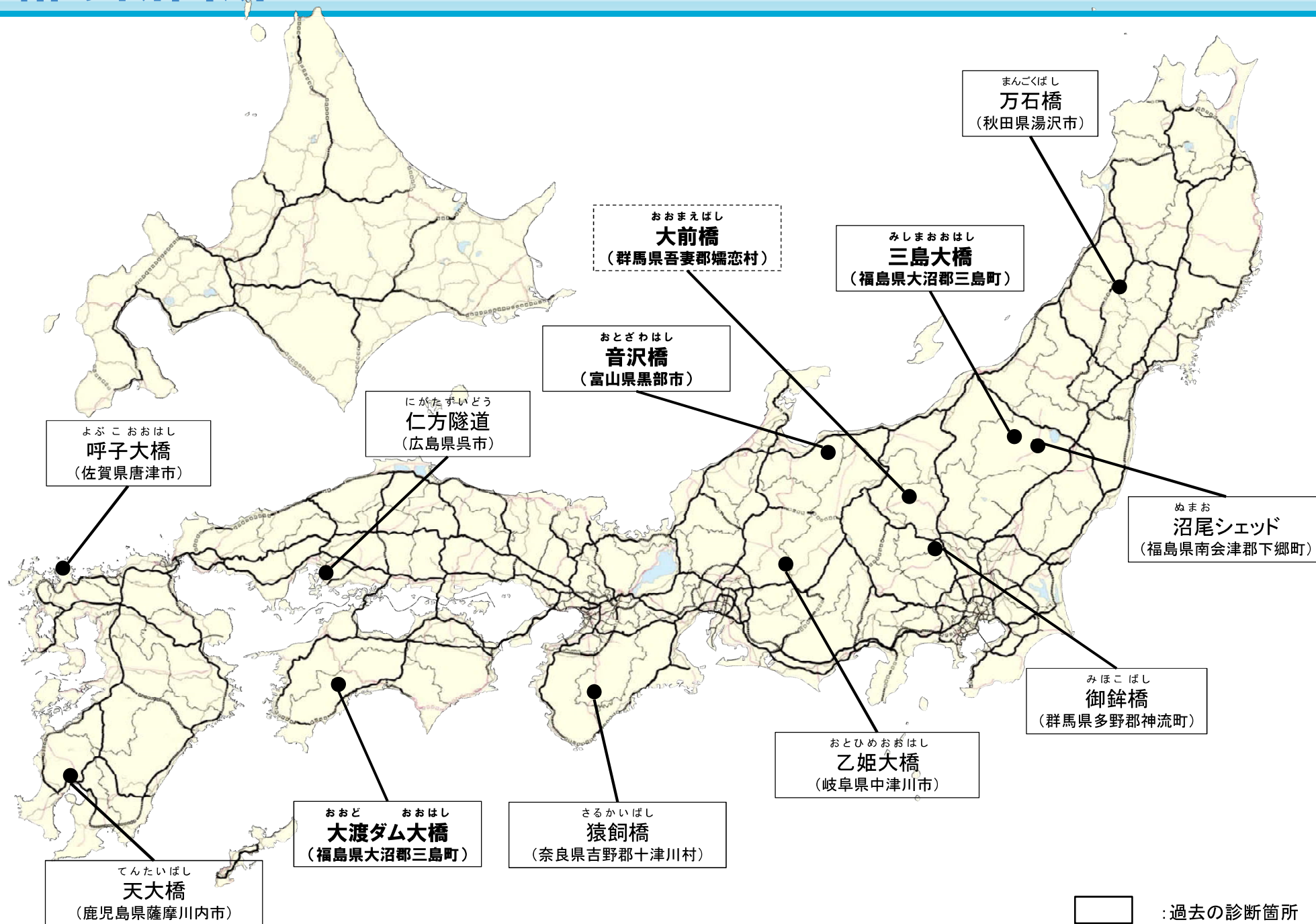
■天大橋(鹿児島県薩摩川内市)



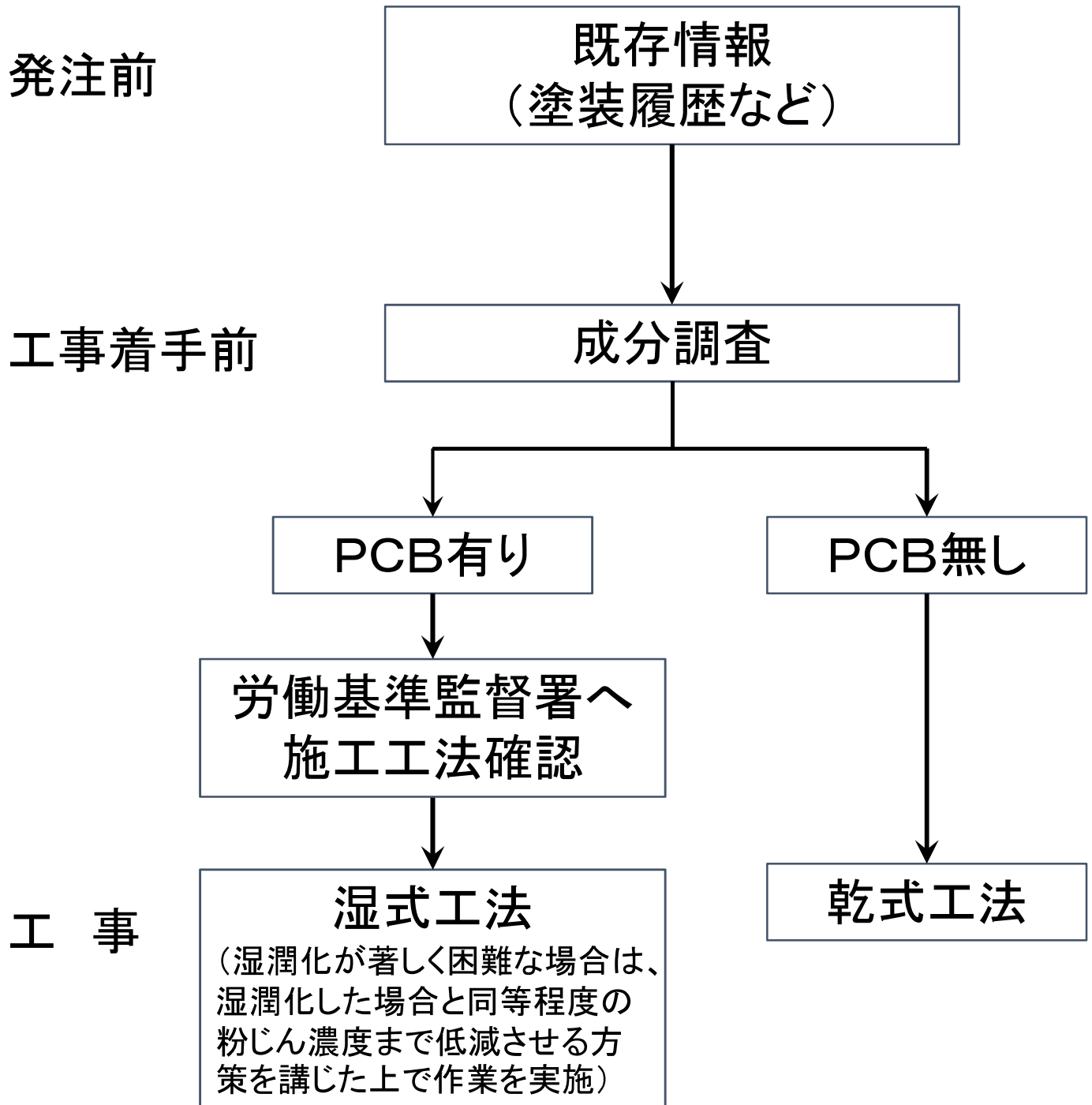
<乙姫大橋の状況>



下部工のひび割れ



橋梁の塗装はぎ取り工事の工法選定



事 務 連 絡
平成29年5月17日

各地方整備局	地域道路課長	殿
	道路管理課長	殿
北海道開発局	地域事業管理官	殿
	道路維持課長補佐	殿
沖縄総合事務局	道路建設課長	殿
	道路管理課長	殿

国土交通省道路局
国道・防災課 課長補佐
道路保全企画室 課長補佐
環境安全課 課長補佐

既存塗膜の剥離作業に係る、鉛等有害物の含有状況の確認について

鉛等有害物を含有する既存塗膜の剥離作業については、「鉛等有害物を含有する塗料の剥離やかき落とし作業における労働者の健康障害防止について」（平成26年5月30日付け国官技第58号）に基づき対応をされているところですが、通達の更なる周知徹底を図るため、下記のとおり対応をお願いします。

現在、契約手続き中及び工事未着手の契約済みの工事についても、本事務連絡を適用するものとします。

なお、管内の自治体に対して情報の共有と参考周知の依頼をよろしくお願いいたします。

記

1. 既存塗膜の成分調査（鉛等有害物の含有状況）

工事着手前までに塗装履歴などを踏まえ、成分調査を行い鉛等有害物の含有状況を確認する。

2. 労働者の健康障害防止に必要な措置の実施

鉛等有害物の含有が確認された場合は、厚生労働省の基準の「（塗料の剥離等作業を請け負う事業者について）」に基づく安全な方法で対応することを工事の受注者へ周知すること。

国 官 技 第 5 8 号

平成 2 6 年 5 月 3 0 日

北海道開発局 事業振興部長 殿
各地方整備局 企画部長 殿

国土交通省 大臣官房技術調査課長

鉛等有害物を含有する塗料の剥離やかき落とし作業における労働者の健康障害防止について

標記について、厚生労働省労働基準局安全衛生部労働衛生課長及び化学物質対策課長より、都道府県労働局労働基準部健康主務課長に対し、鉛等有害物を含有する塗料の剥離やかき落とし作業における労働者の健康障害防止のため、発注者への要請及び施工業者への指導について通知がなされたところです。

ついては、この趣旨を理解のうえ、発注者として適切に対応するとともに、塗装塗り替え工事の受注者へも周知いただくようお願いいたします。

基安労発 0530 第 3 号

基安化発 0530 第 3 号

平成 26 年 5 月 30 日

国土交通省大臣官房技術調査課長 殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部

労働衛生課長

化学物質対策課長

(契 印 省 略)

鉛等有害物を含有する塗料の剥離やかき落とし作業における
労働者の健康障害防止について

日頃から安全衛生行政の推進に格段の御理解、御協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、標記に関して、一般に錆止め等の目的で鉛を数十%から十数%程度含有したり、クロムを含有する塗料が塗布された橋梁等建設物があり、また、業界の自主的な取組により鉛含有塗料の流通は少なくなっているものの、現在でも多くの建設物に塗布されています。これら鉛等有害物を含有する建築物の塗料の剥離やかき落とし作業を行う場合には、塗料における鉛等有害物の使用状況を適切に把握した上で、鉛中毒予防規則等関係法令を順守することはもとより、状況に応じた適切なばく露防止対策を講じる必要があります。また、これらの業務を発注する者は、鉛等有害物を含有する塗料の使用状況に係る情報を施工業者に提示し、必要なばく露防止対策を講じさせることが望まれます。

このようなことから、都道府県労働局宛別添のような通達を発出したところですが、貴課におかれましても、この趣旨を御理解いただくとともに、別添通達に記載された取組が進められるよう関係機関等に対する周知につきまして御協力を賜りますようお願い申し上げます。

基安労発 0530 第 1 号

基安化発 0530 第 1 号

平成 26 年 5 月 30 日

都道府県労働局労働基準部健康主務課長 殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部

労働衛生課長

化学物質対策課長

(契印省略)

鉛等有害物を含有する塗料の剥離やかき落とし作業における
労働者の健康障害防止について

標記について、一般に錆止め等の目的で鉛を数十％から十数％程度含有したり、クロムを含有する塗料が塗布された橋梁等建設物があり、また、業界の自主的な取組により鉛含有塗料の流通は少なくなっているものの、現在でも多くの建設物に塗布されている。これら鉛等有害物を含有する建築物の塗料の剥離やかき落とし作業（以下「剥離等作業」という。）を行う場合には、塗料における鉛等有害物の使用状況を適切に把握した上で、鉛中毒予防規則等関係法令を順守することはもとより、状況に応じた適切なばく露防止対策を講じる必要がある。また、これらの業務を発注する者は、鉛等有害物を含有する塗料の使用状況に係る情報を施工業者に提示し、必要なばく露防止対策を講じさせることが望ましい。

については、橋梁等建設物に塗布された塗料の剥離等作業における鉛等有害物による健康障害防止を徹底するため、下記の事項について、発注者に取組を要請するとともに、施工業者に適切な実施を指導されたい。なお、関係事業者団体の長宛て別添のとおり周知しているので、関係事業者等に対する指導に当たり留意されたい。

記

(塗料の剥離等作業を発注する者について)

- 1 橋梁等建設物に塗布された塗料の剥離等作業を発注する者は、塗布されている塗料中の鉛やクロム等の有害な化学物質の有無について把握している情報を施工者に伝えるほか、塗料中の有害物の調査やばく露防止対策について必要な経費等の配慮を行うこと。

(塗料の剥離等作業を請け負う事業者について)

- 2 労働安全衛生法等関係法令に基づく対策の必要性を確認するため、橋梁等建設物に塗布された塗料の剥離等作業を請け負う事業者は、発注者に問い合わせる等して、当該塗料の

成分を把握すること。

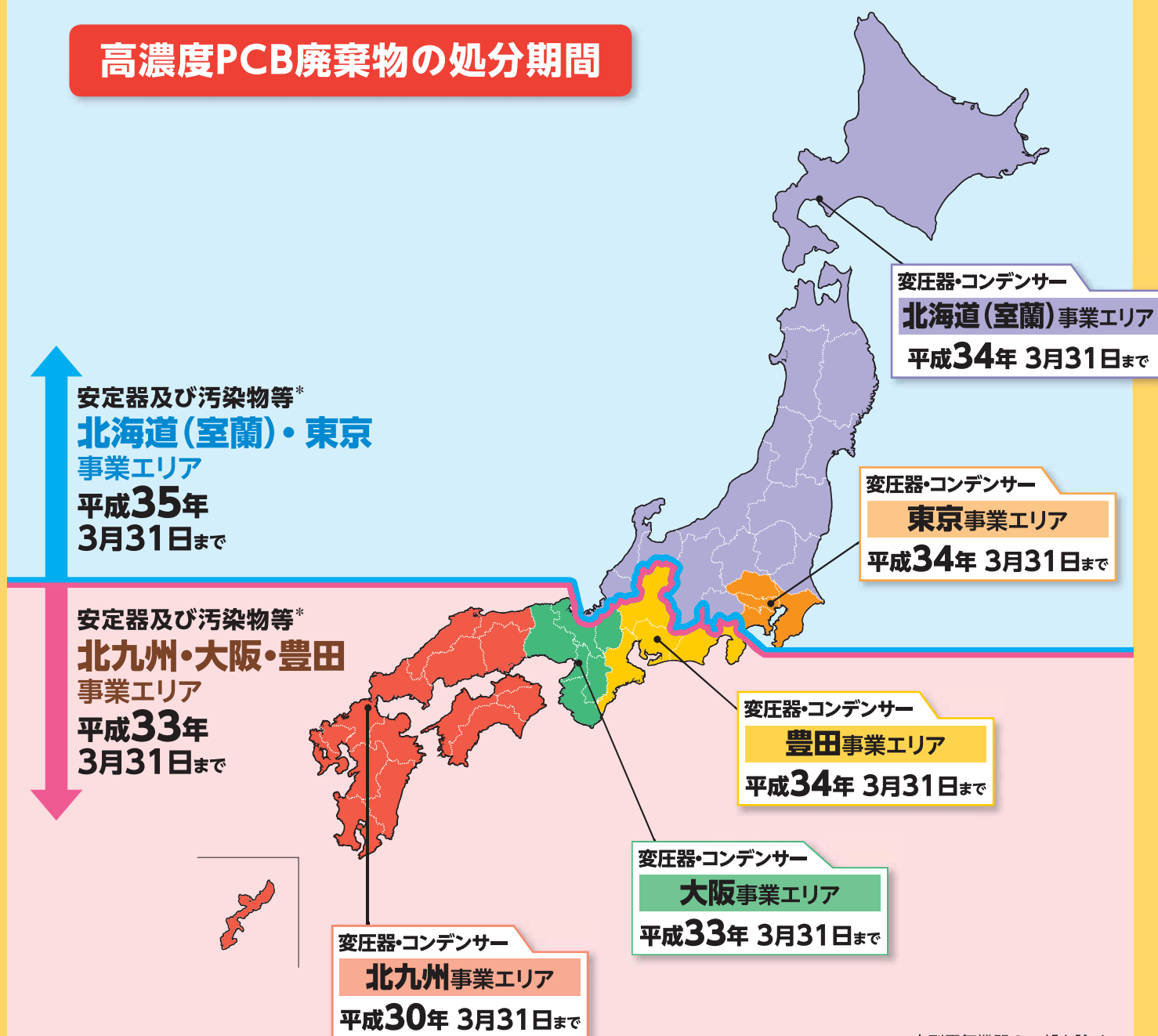
- 3 2により、当該塗料の成分について鉛等の有害物が確認された場合は、当該塗料の剥離等作業を行う事業者は、鉛中毒障害予防規則等関係法令に従い、湿式による作業の実施、作業主任者の選任と適切な作業指揮の実施、有効な保護具の着用等を実施すること。
- 4 鉛等有害物を含有する塗料の剥離等作業を、近隣環境への配慮のために隔離措置された作業場や屋内等の狭隘で閉鎖された作業場（以下「隔離区域等内作業場」という。）で作業を行う場合は、当該区域内の鉛等有害物の粉じんの濃度は極めて高濃度になるため、次の措置を行うこと。
 - (1) 剥離等作業は必ず湿潤化して行うこと。湿潤化が著しく困難な場合は、当該作業環境内で湿潤化した場合と同等程度の粉じん濃度まで低減させる方策を講じた上で作業を実施すること。
 - (2) 隔離区域等内作業場に粉じんを集じんするため適切な除じん機能を有する集じん排気装置を設けること。この際、集じん排気装置の排気口は外部に設けること。また、集じん排気装置は作業場の空間に応じて十分な排気量を有するものとする。
 - (3) 隔離区域等内作業場より粉じんを外部に持ち出さないよう洗身や作業衣等の洗浄等を徹底すること。
 - (4) 隔離区域等内作業場については、関係者以外の立ち入りを禁じ、区域内で作業や監視を行う労働者については、電動ファン付き呼吸用保護具又はこれと同等以上の性能を有する空気呼吸器、酸素呼吸器若しくは送気マスクを着用させること。なお、電動ファン付き呼吸用保護具については、フィルターを適切な期間ごとに交換するなど適切に管理して使用させること。
 - (5) 呼吸用保護具については、隔離区域等内作業場より離れる都度、付着した粉じんを十分に拭い、隔離区域等内作業場とは離れた汚染されていない場所に保管すること。
 - (6) 隔離区域等内作業場の粉じんを運搬し、又は貯蔵するときは、当該粉じんが発散するおそれがないよう堅固な容器を使用し、又は確実な包装をすること。また、それらの保管については、一定の場所を定めておくこと。
- 5 鉛業務に常時従事する労働者に対し、法令に基づき鉛健康診断を行うとともに、鉛中毒の症状を訴える者に速やかに医師の診断を受けさせるようにすること。また鉛中毒にかかっている者及び健康診断の結果鉛業務に従事することが適当でないと認める者に対しては、労働安全衛生法第66条の5に基づき、医師等の意見を勘案して、鉛業務に従事させない等の適切な措置を講じること。

ポリ塩化ビフェニル(PCB) 使用製品 及びPCB廃棄物の期限内処理に向けて

PCB廃棄物は定められた期限までに処分しなければなりません。
高濃度PCB廃棄物は、処分期間を過ぎると事実上処分することができなくなります。

2017年 3月版

高濃度PCB廃棄物の処分期間



低濃度PCB廃棄物の処分期間 平成39年 3月31日まで



環境省



経済産業省

『土木鋼構造用塗膜剥離剤技術』の試験結果等を公表します ～新技術の活用に向けて～

国土交通省では、新技術活用システムの活用方式「テーマ設定型（技術公募）」により、『土木鋼構造用塗膜剥離剤技術』について試験等を実施しました。

今回、その試験結果等を取りまとめましたので、公表します。

- 土木鋼構造用塗膜剥離剤は複数の製品が開発されてきており、鋼道路橋の塗替え塗装工事などにおいて、粉じんや騒音を発生させずに、既存の塗膜を安全に除去することを目的として採用されることが多くなっておりま。
- そこで、新技術活用システムの活用方式「テーマ設定型（技術公募）」※により、『土木鋼構造用塗膜剥離剤技術』について、同一の評価項目や試験方法の下で比較可能な一覧表を作成することを目的に技術公募を行い、試験等を実施しました。
- この度、「テーマ設定型（技術公募）」による試験結果 暫定版（屋外暴露耐久性は最大10年で評価するため）を取りまとめましたので、公表します。今後、技術の活用にあたっては、試験結果等を参考に検討してまいります。なお、比較表は、技術の進展等に伴い更新する場合があります。

※「テーマ設定型（技術公募）」：現場ニーズに基づき募集する技術テーマを設定し、民間等の優れた新技術を公募して実現場で活用・評価する方式

- | | | |
|------------------|------|-----|
| 1. 試験実施対象技術 | : 別紙 | — 1 |
| 2. 試験結果等比較表（暫定版） | : 別紙 | — 2 |
| 3. 実橋試験の実施概要 | : 別紙 | — 3 |

○試験結果（暫定版）の掲載（NETIS 維持管理サイト）<http://www.m-netis.mlit.go.jp/>

<問い合わせ先>

① 試験結果の公表について

国土交通省 中国地方整備局 TEL: 082-221-9231（代表）082-511-6353（直通）FAX: 082-511-6359
 企画部 機械施工管理官 赤星 剛（あかほし つよし）（内 3132）
 企画部 施工企画課 課長補佐 尾畑 哲格（おばた てつのり）（内 3453）

② 新技術活用システムおよびNETISについて

国土交通省 TEL: 03-5253-8111（代表）03-5253-8125（直通）FAX: 03-5253-1536
 大臣官房 技術調査課 課長補佐 渡邊 賢一（わたなべ けんいち）（内 22343）
 大臣官房 技術調査課 係長 石田 美雪（いしだ みゆき）（内 22346）

試験実施対象技術一覧表

公募名：土木鋼構造用塗膜剥離剤技術

中国地方整備局

※五十音順

番号	技 術 名	NETIS番号	応 募 者 名
1	アクアリムーバーエコ工法	CB-180010-A	菊水化学工業株式会社
2	インバイロワン工法	KT-060135-VE (掲載期間終了)	インバイロワンシステム株式会社
3	エコクリーンバイオ	CB-170030-A	ヤマダインフラテクノス株式会社
4	EPP(エコ・ペイント・ピーリング)工法	KT-150081-A	JFEエンジニアリング株式会社
5	ネオハクリ工法	CG-170006-A	株式会社ネオス
6	ネオリバー泥パック工法	KK-070037-VE (掲載期間終了)	三彩化工株式会社
7	バイオハクリX-WB	KT-160043-A	山一化学工業株式会社
8	パントレ工法	KK-160028-A	好川産業株式会社・株式会社ソーラー
9	ペリカンリムーバー	KK-170037-A	大伸化学株式会社
10	リペアソルブS工法	CB-170013-A	三協化学株式会社

テーマ設定型「土木鋼構造用塗膜剥離剤技術」比較表（暫定版）

※五十音順 別紙-2

技術基本情報	番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	備考			
	技術名称		アクアリムーバーエ コ工法	インパロウ工法	エコクリーンバイオ	EPP(エコ・ペー ント・ピーリング)工 法	ネオハクリ工法	ネオリバー脱バック 工法	バイオハクリX-W 工	パントレ工法	ペリカンリムーバ ー	リベアソルPS工法				
	剥離剤名称		アクアリムーバーエ コ	インパロウ	エコクリーンバイオ	アクアインプラス 2.0 Z N	N E-1	ネオリバー脱バック 機用Type II	バイオハクリ X-W工	パントレ	ペリカンリムーバ ーアクアドX	リベアソルPS				
	NETIS番号		CB-180010-A	KT-060135-VE (掲載期間終了)	CB-170030-A	KT-150081-A	CG-170006-A	KK-170037-VE (掲載期間終了)	KT-160043-A	KK-160028-A	KK-170037-A	CB-170013-A				
	応募者		清水化学工業株式会社	インパロウシステム株式会社	ヤマダインフラテクノ 株式会社	J F E エンジニアリ ング株式会社	株式会社ネオス	三彩化工株式会社	山一化学工業株式会社	好川産業株式会社 株式会社ソーラー	大神化学株式会社	三協化学株式会社				
応募 資料 情報	概算標準施工費 新設時A塗装系（注）は別途要（※2） 1回塗付～剥離まで 必要費（※2） 仮設（足場・交通路等・安全路等）含まず 撤去工事のみ（撤去費含まず）		円/1,000㎡	8,020,000	6,334,400	5,060,800	5,080,000	5,948,130	4,944,900	6,061,443	6,251,350	5,631,635	5,210,900	見積による		
	概算算出剥離剤塗付量 新設時A塗装系（注）は別途要（※2）		g/㎡/回	1,500	1,070	642	550	749	530	1,070	1,060	880	1,070			
試験状況	剥離剤塗付方法			ポータブル型 エアレス塗装機	エアスプレー （霧吹き）	ポータブル型 エアレス塗装機	ポータブル型 エアレス塗装機	ポータブル型 エアレス塗装機	ポータブル型 エアレス塗装機	ポータブル型 エアレス塗装機	ポータブル型 エアレス塗装機	ポータブル型 エアレス塗装機	ポータブル型 エアレス塗装機			
	環境 温度	新設時 A塗装系	常温	1回目	362	416	383	409	398	422	409	409	403	24時間経過温度		
			低温	1回目	324	418	404	405	420	403	425	416	411	48時間経過温度		
			常温	2回目	245	291	268	290	272	278	298	290	255	48時間経過温度		
			低温	2回目	335	351	—	348	340	357	356	320	324	48時間経過温度		
		新設時 B塗装系	常温	1回目	585	466	463	470	457	470	463	461	—	24時間経過温度		
			低温	1回目	—	479	—	500	—	498	—	473	—	24時間経過温度		
			常温	2回目	399	447	424	448	433	439	434	440	453	48時間経過温度		
			低温	2回目	—	477	—	550	—	473	—	472	496	48時間経過温度		
	性能評価項目等		性能評価 指標	要求水準	単位											
性能評価項目等		性能評価 指標	要求水準	単位												
試験調査結果	現地塗膜剥離性の試験条件：塗付剥離回数は最大2回まで			最大2回施工	最大2回施工	応募者の希望により 1回施工	最大2回施工	最大2回施工	最大2回施工	最大2回施工	最大2回施工	最大2回施工	最大2回施工			
	塗膜 剥離性	剥離性 (A-1)	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	折れ線グラフで表示 (クリックすると拡大)		
				新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系			
			新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
				新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
	作業性	塗付性 (B-2)	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	※剥離時（スクレーパー）≦比較技術（動力工具駆動）		
				新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系			
			新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
				新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
	安全性	粉じん 発生量 (C-1)	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	※剥離時（スクレーパー）≦比較技術（動力工具駆動）		
				新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系			
			新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
				新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
	安全性	生分解性 (C-2)	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	※後処理薬剤（クリーナー・ シナー等）を用いた技術はな かった。		
				新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系			
			新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
				新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
	安全性	急毒性 (C-3)	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	※後処理薬剤（クリーナー・ シナー等）を用いた技術はな かった。		
				新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系			
			新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
				新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
	安全性	火災 安全性 (C-4)	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	※法令等に準拠して指定され ている物質有り		
				新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系			
			新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
				新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
	安全性	SDS及び 化学分析 により得 られた製 品の組 成・成分 情報と化 学物質関 連法規と の照合	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	※法令等に準拠して指定され ている物質有り		
				新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系			
			新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
				新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
	安全性	SDS及び 化学分析 により得 られた製 品の組 成・成分 情報と化 学物質関 連法規と の照合	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	※法令等に準拠して指定され ている物質有り		
				新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系			
			新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
				新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
	安全性	SDS及び 化学分析 により得 られた製 品の組 成・成分 情報と化 学物質関 連法規と の照合	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	※法令等に準拠して指定され ている物質有り		
				新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系			
			新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
				新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
	安全性	SDS及び 化学分析 により得 られた製 品の組 成・成分 情報と化 学物質関 連法規と の照合	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	※法令等に準拠して指定され ている物質有り		
				新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系	新設時 A塗装系			
			新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
				新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系	新設時 B塗装系			
	塗膜の 耐久性	剥離 耐性 (D-2)	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	※3枚の平均値		
				新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系			
			新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系			
				新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系			
	防食性	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	※3枚の平均値 最長10年で判定する		
			新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系	新設時A塗装系				
			新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系				
			新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系	新設時B塗装系				
	臭気 (E-1)	新設時A塗装系	常温	新設時A塗装系	臭気強度	—	—	4	3	4	2	3	4	2	3	
低温			新設時A塗装系	臭気強度	—	—	1	3	3	2	3	4	4	2	2	
新設時B塗装系		常温	新設時B塗装系	臭気強度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		低温	新設時B塗装系	臭気強度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
その他	塗膜剥離剤の安全な取り扱いに対する 取り組み（E-2）		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	塗膜剥離剤の安全な取り扱いに対する 取り組み（E-2）		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

◆新設時A塗装系試行橋梁

・実施場所: 広島県広島市 国道2号 五日市高架橋 (P42-P43-A2)

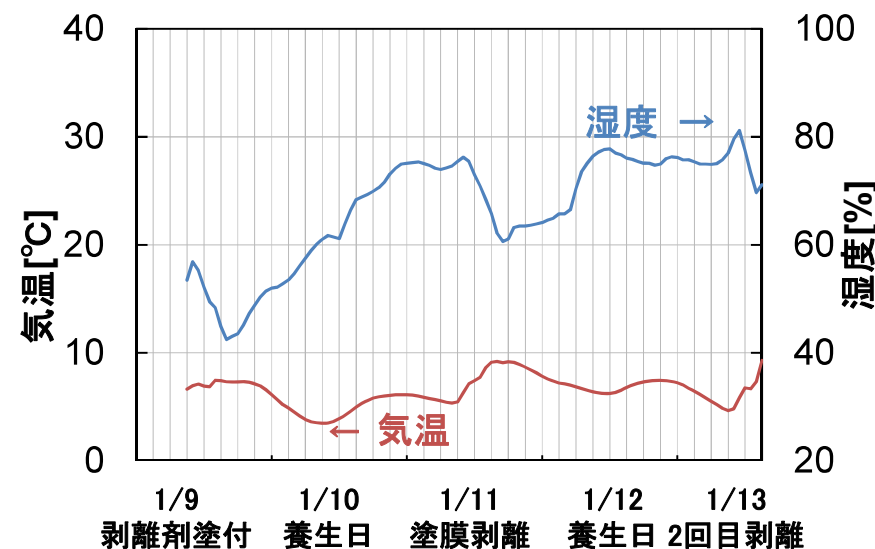
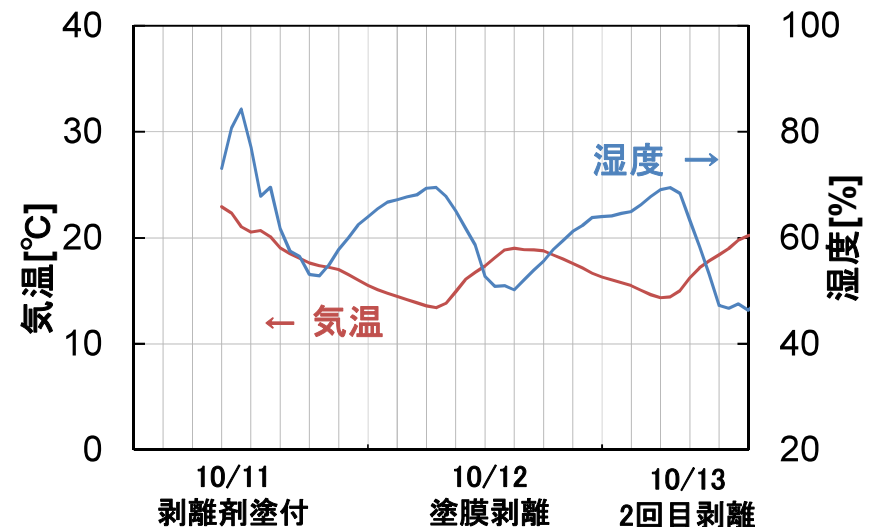
・試験実施日: [常温] H30/10/10~14
[低温] H31/1/ 8~13

・試験内容

- ①(B-3)作業効率試験
- ②(A-1)剥離性試験(腹板、下フランジ)
- ③(E-1)臭気試験(常温・低温)
- ④(B-1)たれ性試験
- ⑤(B-2)塗付性試験
- ⑥(C-1)粉じん発生量試験(常温のみ)
- ⑦(C-4)火災安全性試験(常温のみ)

・既存塗装(標準的な構成)

- 第1層: 鉛系さび止め
第2層: フタル酸樹脂中塗り塗料
第3層: フタル酸樹脂上塗り塗料
第4層: エポキシ樹脂塗料プライマー
第5層: エポキシ樹脂系MIO塗料
第6層: ポリウレタン樹脂上塗り塗料
PCB含有の有無: 無
鉛含有の有無: 有



◆新設時B塗装系試行橋梁

・実施場所：徳島県海部郡海陽町 国道55号 穴喰大橋（P4-P5-A2）

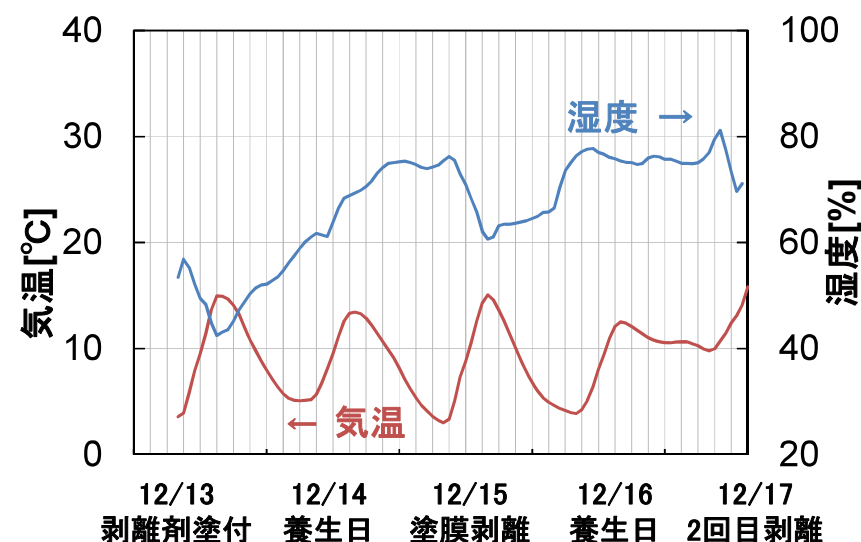
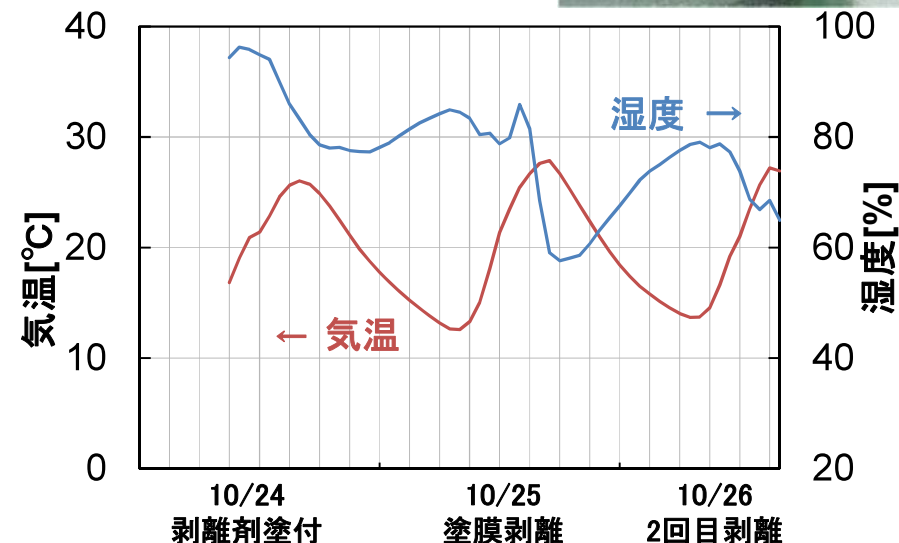
・試験実施日：[常温] H30/10/23～27
[低温] H30/12/12～17

・試験内容

- ①(B-3)作業効率試験
- ②(A-1)剥離性試験(腹板、デッキプレート)
- ③(B-1)たれ性試験(常温・低温)
- ④(B-2)塗付性試験
- ⑤(C-1)粉じん発生量試験(常温のみ)
- ⑥(C-4)火災安全性試験(常温のみ)

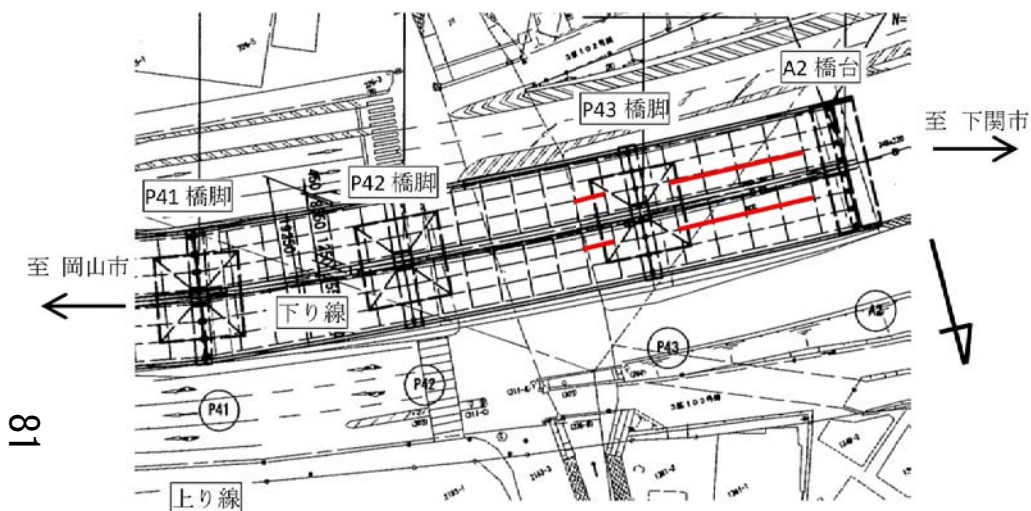
・既存塗装(標準的な構成)

- 第1層：鉛系さび止め
 - 第2層：塩化ゴム系中塗り塗料
 - 第3層：塩化ゴム系上塗り塗料
 - 第4層：エポキシ樹脂下塗り塗料
 - 第5層：塩化ゴム系中塗り塗料
 - 第6層：塩化ゴム系上塗り塗料
 - 第7層：エポキシ樹脂下塗り塗料
 - 第8層：ポリウレタン樹脂用中塗り塗料
 - 第9層：ポリウレタン樹脂上塗り塗料
- PCB・鉛含有の有無：有



〈位置図〉

〔五日市高架橋〕

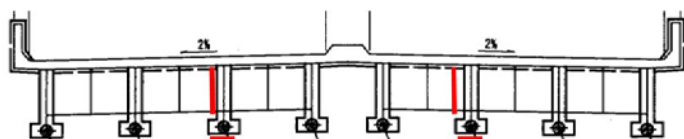


81

〈試験位置：平均実施面積〉

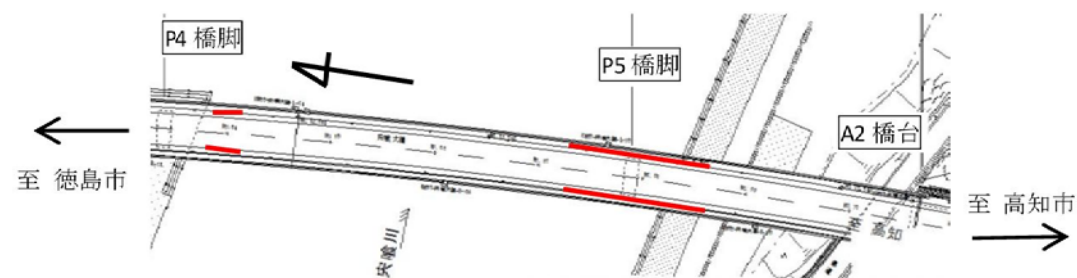
- ・腹板: 0.42m^2
- ・下フランジ下面: 0.19m^2

北側



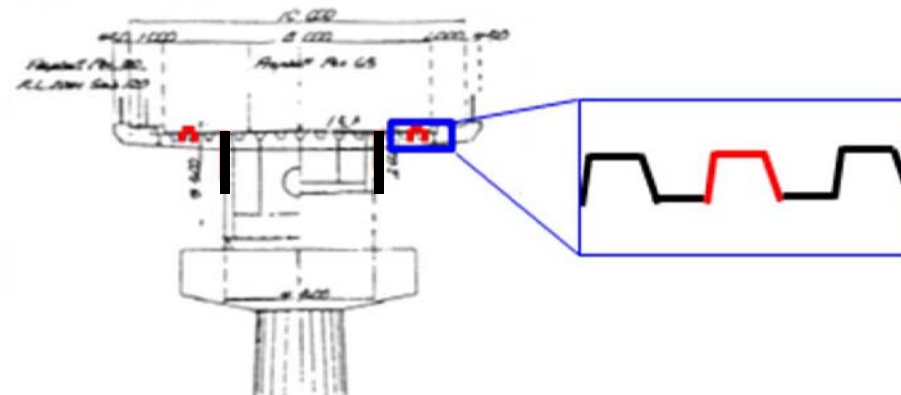
南側

〔穴喰大橋〕

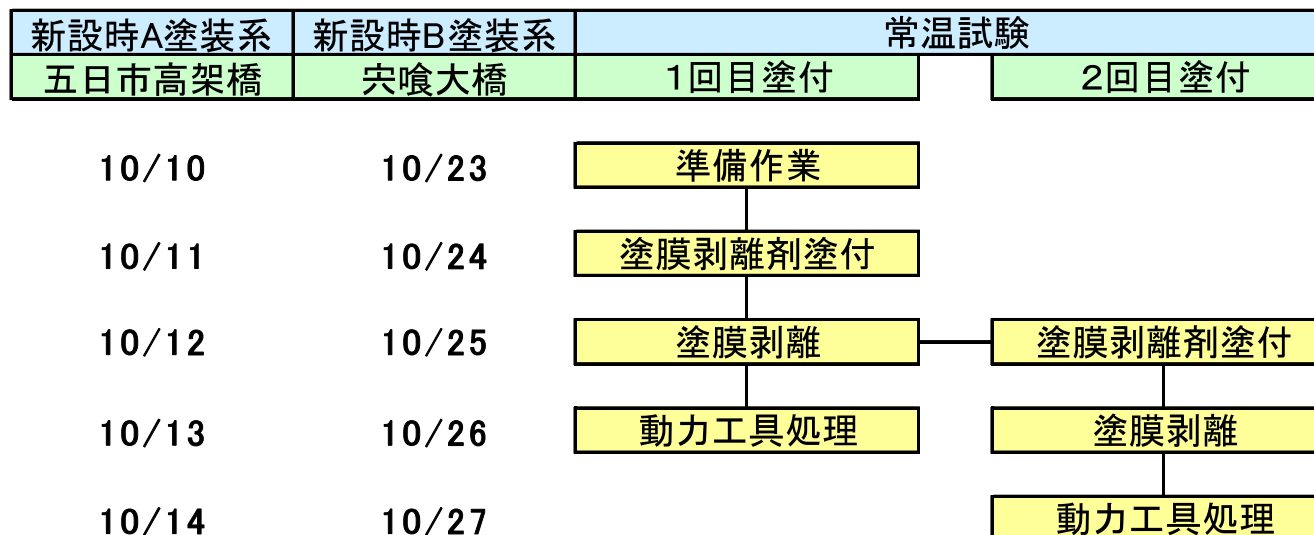


〈試験位置：平均実施面積〉

- ・腹板: 0.49m^2
- ・デッキプレート下面およびUリブ側面: 0.44m^2



常温試験



低温試験



※塗膜剥離は、刃付スクレーパー(幅100×厚さ0.8mm片研ぎ刃)を使用し、同一作業者により実施

参 考 資 料

本資料は、「『土木鋼構造用塗膜剥離剤技術』試験方法および試験条件」の補足資料である。

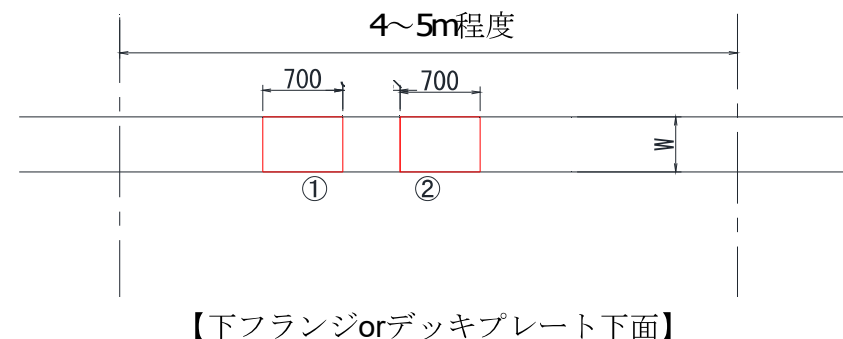
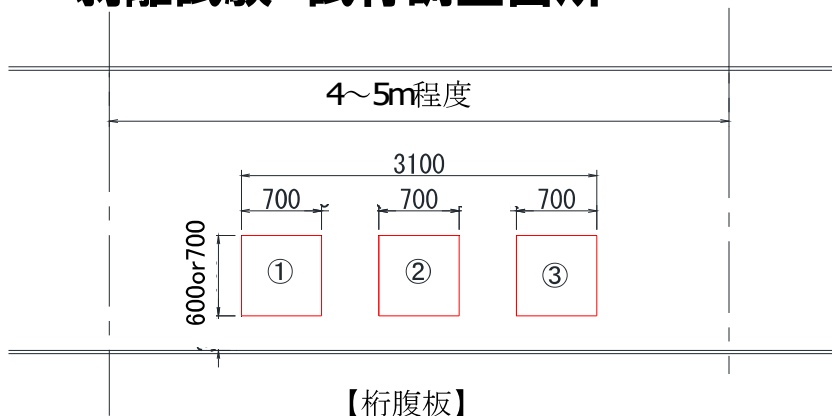
【A-1: 剥離性】

- ・塗膜剥離後に鋼材面に残存した塗膜の厚さ(μm)を所定の方法により計測。
- ・塗膜剥離後の塗膜厚を、塗膜剥離前の塗膜厚を1とした指数で評価。
- ・評価は桁腹板と下フランジ下面(新設時B塗装系試行橋梁ではデッキプレート下面およびUリブ側面)で行う。

【B-2: 塗付性】

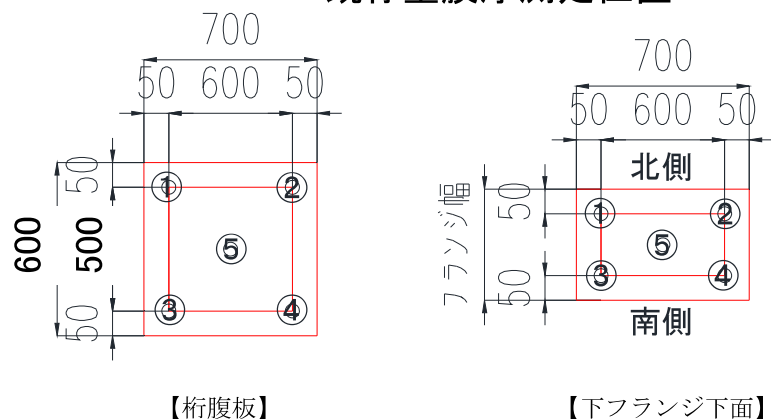
- ・A-1: 剥離性と同じ区間において試験を実施。
- ・評価は塗膜剥離剤の塗付から5分経過後に行う。
- ・塗膜剥離剤塗付部を目視によって観察し、顕著な流れが認められない場合は「塗付できる」と判定

剥離試験 試行調査箇所

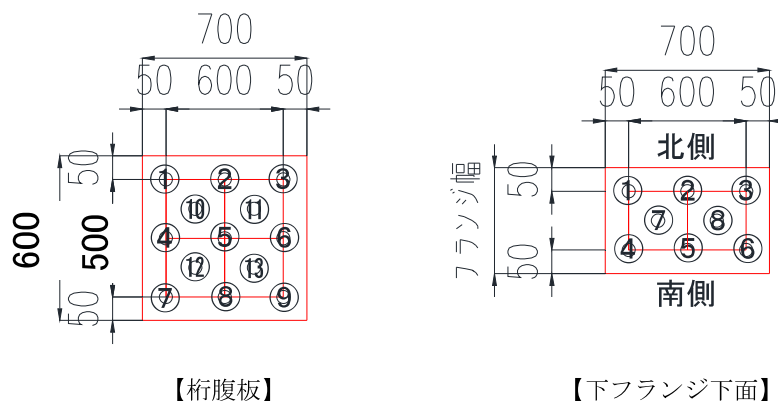


五日市高架橋 膜厚測定位置

既存塗膜厚測定位置

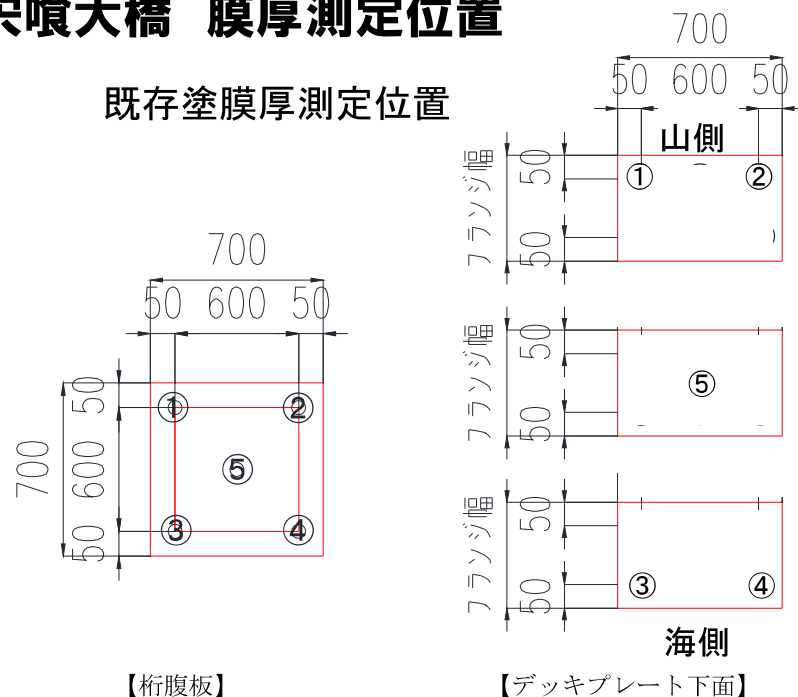


残存塗膜厚測定位置

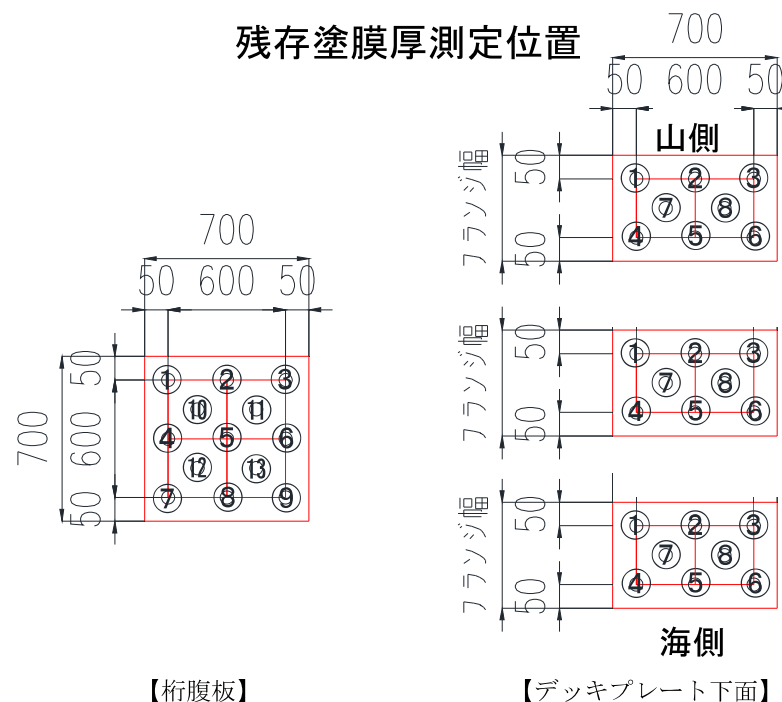


穴喰大橋 膜厚測定位置

既存塗膜厚測定位置



残存塗膜厚測定位置



【C-1: 粉じん発生量】

- ・応募者が選定した作業環境測定機関の作業環境測定士が測定
- ・作業環境測定基準の「粉じん濃度等の測定」に準拠
- ・塗膜剥離剤による塗膜剥離作業時の発生粉じんが動力工具処理時よりも少ない場合に「○」と判定
- ・具体的な測定条件は下記の通り
 - (1) 測定方法: 相対濃度計とフィルター秤量法の並行測定
 - (2) 測定装置:
 - ① 光散乱方式のデジタル粉じん計(労働省労働基準局長が指定する者によって1年以内ごとに1回、定期に較正されたもの)
 - ② ハイボリウムエアサンプラー(分粒装置なし、ろ過材はガラス繊維ろ紙)
 - (3) 測定点: 作業対象(腹板)からの距離1.0 m、床からの高さ1.0 m
 - (4) 測定時間: 塗膜剥離(あるいは動力工具処理)作業開始から10分間

【C-4: 火災安全性】

- ・塗膜剥離剤および塗膜剥離剤により剥離した塗膜について測定を実施
- ・塗膜試料は、【A-1: 剥離性】の常温試験において塗膜剥離剤により剥離した腹板塗膜から採取
- ・塗膜試料の引火点は、塗膜剥離剤で剥離した直後とほぼ同等の状態（湿潤状態）で測定

【C-5: 化学成分】

- ・応募者が選定した公的試験機関において塗膜剥離剤のガスクロマトグラフィー質量分析（GC-MS）を実施し、検出されたピークの質量スペクトルについてライブラリー検索を行い成分を同定
SDS（安全データシート）及びGC-MS分析によって得られた塗膜剥離剤の組成・成分情報と化学物質関連法規とを照合し、規制化学物質含有の有無を確認

【D-1: 促進暴露耐久性】

- ・複合サイクル試験(条件は下記の通り)250サイクル後の塗膜一般部の変状(さび、膨れ、われ、剥がれ等)の程度およびカット部分傷端からの鋼材腐食の進行長さ(幅)最大値に基づく評点から評価
- ・複合サイクル試験条件(1サイクルあたり): 湿潤(95%, 30°C) 1.0 h $\Rightarrow$ 塩水噴霧(5% NaCl水溶液, 30°C) 2.0 h $\Rightarrow$ [乾燥(20%, 50°C) 1.5 h $\Rightarrow$ 湿潤(95%, 50°C) 1.5 h] $\times$ 6回 $\Rightarrow$ 乾燥(20%, 50°C) 1.5 h $\Rightarrow$ 乾燥(20%, 30°C) 1.5 h
- ・腐食進行長さの評点: 腐食進行長さ(幅)の最大値の平均値(n=3)による
 - 評点1: 3mm未満
 - 評点2: 3mm以上～10mm未満
 - 評点3: 10mm以上～20mm未満
 - 評点4: 20mm以上～30mm未満
 - 評点5: 30mm以上
- ・塗膜一般部の変状が無い、または軽微な場合、腐食進行長さの評点が下記条件を満足すれば「○」と判定
 - 素地調整程度1種試験片 < 評価対象試験片 $\leq$ 素地調整程度2種試験片
 - あるいは
 - 素地調整程度1種試験片 $\div$ 評価対象試験片 < 素地調整程度2種試験片

【E-1: 臭気】

- ・応募者が選定した臭気測定認定事業所が測定
- ・臭気指数および臭気強度の測定は「臭気指数及び臭気排出強度の算定方法」(平成7年環境庁告示第63号)、「嗅覚測定法マニュアル『三点比較式臭袋法について』および参考資料『臭気強度とその測定方法について』」(環境省、平成29年3月)に準拠
- ・臭気測定用試料は、【A-1: 剥離性】試験において塗膜剥離剤塗付作業(腹板面)終了後、直ちに採取
- ・試料採取位置は【C-1: 粉じん発生量】の測定点に同じ
- ・臭気強度の判定は以下「6段階臭気強度表示法」(環境省)の区分による
 - 臭気強度0: 無臭
 - 臭気強度1: やっと感知できるにおい
 - 臭気強度2: 何のにおいであるかがわかる弱いにおい
 - 臭気強度3: 楽に感知できるにおい
 - 臭気強度4: 強いにおい
 - 臭気強度5: 強烈なにおい

【E-2: 塗膜剥離剤の安全な取扱いに対する取り組み】

- ・応募者が塗膜剥離剤の安全な取扱いのために取り組んでいる事項を記載

◆新設時A塗装系試行橋梁(腹板)

				技術名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				技術名称	アクアリムーバーエコ工法	インパイロワン工法	エコクリーンバイオ	EPP(エコペイントピーリング)工法	ネオハクリ工法	ネオリバー泥パック工法	バイオハクリX-WB	パントレ工法	ベリカンリムーバーアクアDX	リペアソルブS工法
				応募者名	菊水化学工業株式会社	インパイロワンシステム株式会社	ヤマダインフラテクノス株式会社	JFEエンジニアリング株式会社	株式会社ネオス	三彩化工株式会社	山一化学工業株式会社	好川産業株式会社・株式会社ソーラー	大伸化学株式会社	三協化学株式会社
腹板	①常温	カット式膜厚計 (エッチングプライマーは含まず) 5点平均値(μm)	第1層	93	139	95	129	81	124	113	150	120	131	
			第2層	28	49	43	32	44	47	46	26	29	27	
			第3層	29	42	26	31	23	28	22	18	34	46	
			第4層	38	34	37	48	40	29	34	43	41	28	
			第5層	47	49	52	45	42	35	37	33	41	36	
			第6層	6	18	38	5	44	16	22	16	31	22	
			合計	241	331	290	289	274	278	273	285	296	290	
		応募者測定			263	331	298	322	296	349	330	345	342	316
	②低温	カット式膜厚計 (エッチングプライマーは含まず) 5点平均値(μm)	第1層	112	89	118	138	107	130	89	97	104	138	
			第2層	32	36	32	28	47	54	46	54	44	37	
			第3層	20	29	18	29	17	32	24	18	40	40	
			第4層	37	37	33	37	42	27	31	29	47	29	
			第5層	38	46	40	28	37	29	28	41	61	38	
			第6層	20	26	17	23	25	10	24	25	25	16	
			合計	259	263	259	284	275	283	242	264	321	298	
		応募者測定			301	317	316	313	285	344	279	298	340	323

※異なる膜厚計(応募者は電磁式膜厚計)、測定箇所も異なることから、塗装厚(合計)に差異がある

※カット式膜厚計での値は、試験部位の四隅と中央の5点の測定値の平均

※電磁式膜厚計での値は、カット式塗膜計の測定付近で5回ずつ測定した値(5点×5回)の平均

◆新設時B塗装系試行橋梁(腹板)

	技術名称			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	技術名称			アクアリム―バーエコ工法	インバイロワン工法	エコクリーンバイオ	EPP(エコペイントピーリング)工法	ネオハクリ工法	ネオリバー泥バック工法	バイオハクリX―WB	パントレ工法	ペリカンリム―バーアクアDX	リペアソルブS工法	
	応募者名			菊水化学工業株式会社	インバイロワンシステム株式会社	ヤマダインフラテクノス株式会社	JFEエンジニアリング株式会社	株式会社ネオス	三彩化工株式会社	山一化学工業株式会社	好川産業株式会社・株式会社ソーラー	大伸化学株式会社	三協化学株式会社	
腹板	①常温	カット式膜厚計 5点平均値(μm)	第1層	104	99	94	93	103	94	105	100	100	88	
			第2層	24	45	33	35	39	47	38	28	24	27	
			第3層	49	21	28	37	39	28	49	33	29	21	
			第4層	31	38	55	34	38	45	43	32	43	42	
			第5層	58	17	16	29	26	26	24	29	22	17	
			第6層	24	16	20	21	15	13	21	19	15	15	
			第7層	95	111	91	89	87	120	87	120	111	107	
			第8層	47	26	26	43	32	31	32	25	38	44	
			第9層	29	49	33	28	27	41	36	42	25	21	
			合計	461	422	396	409	406	445	435	428	407	382	
		応募者測定値			データ不具合	428	365	395	420	430	456	416	399	408
	②低温	カット式膜厚計 5点平均値(μm)	第1層	108	114	75	95	110	88	109	94	101	83	
			第2層	29	37	31	42	27	42	37	32	31	32	
			第3層	32	32	34	19	39	36	51	25	27	23	
			第4層	49	57	36	30	48	47	30	37	45	35	
			第5層	29	20	19	22	25	20	22	27	15	19	
			第6層	22	17	13	14	12	15	20	15	16	14	
			第7層	92	115	115	91	99	118	74	81	98	103	
			第8層	45	31	37	31	43	35	37	12	32	49	
			第9層	29	57	39	26	25	45	24	51	14	24	
				合計	435	480	399	370	428	446	404	374	379	382
				応募者測定値			412	458	398	369	437	445	448	405

※異なる膜厚計(応募者は電磁式膜厚計)、測定箇所も異なることから、塗装厚(合計)に差異がある

※カット式膜厚計での値は、試験部位の四隅と中央の5点の測定値の平均

※電磁式膜厚計での値は、カット式塗膜計の測定付近で5回ずつ測定した値(5点×5回)の平均