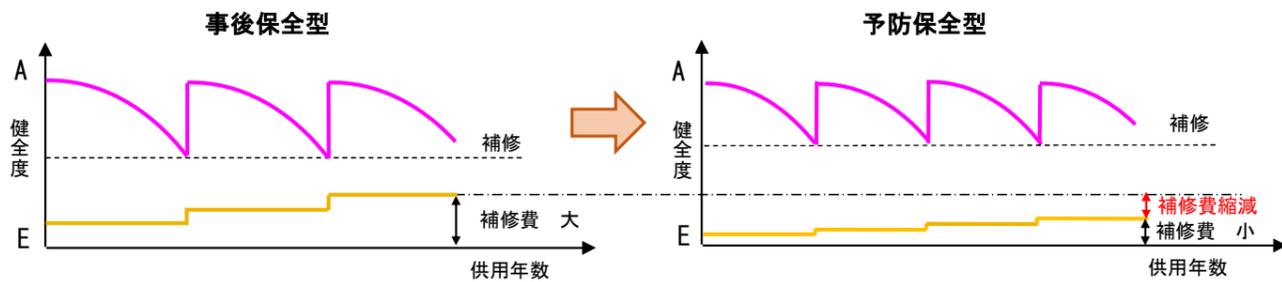


取手市長寿命化修繕計画（横断歩道橋）

1. 横断歩道橋の長寿命化修繕計画について

令和2年3月に公表しました取手市長寿命化計画（横断歩道橋）の基本方針、今後のスケジュール及び「道路メンテナンス事業補助制度要綱の改正について（通知）」（令和3年3月30日付け国道メ企第30号国土交通省道路局長通知。）に基づき、新技術等の活用検討及び要綱に基づく長寿命化修繕計画（個別施設計画）の策定を行うものであります。なお、予防保全の優位性については後からご説明してまいります。



2. 対象橋梁

取手市では、3橋の横断歩道橋を管理しています。対象橋梁は、3橋ともに鋼製の橋桁を有する歩行者専用橋です。令和元年の時点で、既に35～44年が経過しており、今後、老朽化の進行が懸念されています。

橋梁名	路線名	供用開始年	供用年数	上部構造形式	橋長(m)	径間数
新町横断歩道橋	市道0106号線	1976年	44年	鋼製デッキプレート+鋼製階段	68.46	5
戸頭横断歩道橋	市道0106号線	1977年	43年	鋼製デッキプレート+鋼製階段	89.94	9
取手駅西口デッキ	市道0106号線	1985年	35年	鋼製ペDESTリアンデッキ+鋼製階段	140.15	-

3. 橋梁点検

取手市では平成30年度に横断歩道橋の定期点検を実施しており、地上から高所作業車等を用いて横断歩道橋の部材に近接して点検を実施いたしました。点検結果については下記の通りとなりました。

橋梁名	新町横断歩道橋	戸頭横断歩道橋	取手駅西口デッキ
判定結果	判定Ⅲ	判定Ⅱ	判定Ⅱ

判定結果については別紙「点検結果」をご覧ください。



新町歩道橋



戸頭歩道橋



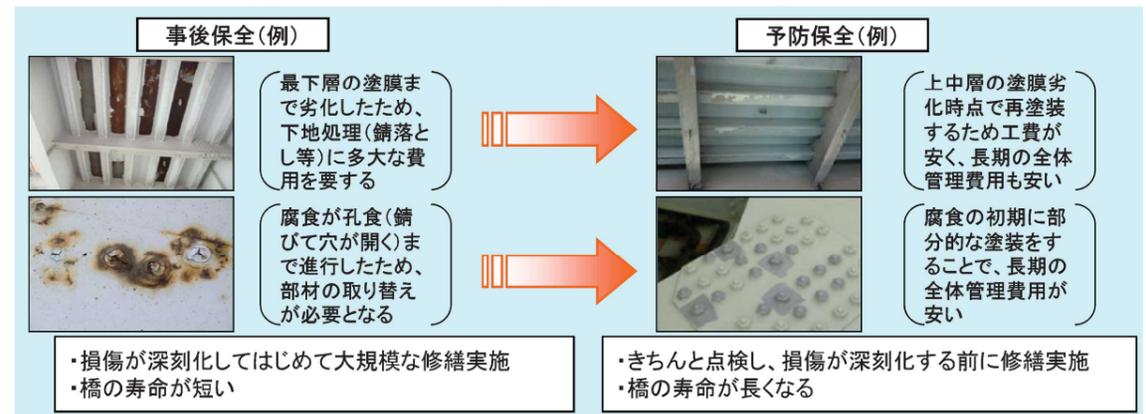
取手駅西口デッキ

写真3-1. 横断歩道橋点検状況

次回の点検については5年後である令和5年度に実施する予定となります。

4. 費用削減に対する基本的な方針

- 事後保全型・・・損傷が進行し、これ以上放置すると通行車両や第三者に被害が及ぶ可能性がある状態で補修を行う方法。（従来型の管理手法）
- 予防保全型・・・大きな損傷に進展する前の早期段階に補修を行う方法。



※参考資料：橋梁の長寿命化修繕計画のあらまし H26.9 国土交通省近畿地方整備局

5. 長寿命化修繕計画による効果

今後50年間の橋梁の維持修繕・改修に係わるコストを検討した結果、損傷が軽微なうちに補修を行なう予防保全型は、従来の事後保全型の補修に比べて、35%（差額約8.3億円）の予算削減が可能になりました。

また、今回点検により速やかに補修等を行う必要があると判断された損傷に対しては、5年以内に維持修繕対策を完了させ、その後の点検により、補修した損傷の状況を把握します。さらに橋梁の状況を定期的に確認し、損傷の進展状況から長寿命化修繕計画の見直しを図ることにより、橋梁の安全性・信頼性を励行し、さらなる予算削減が期待できます。

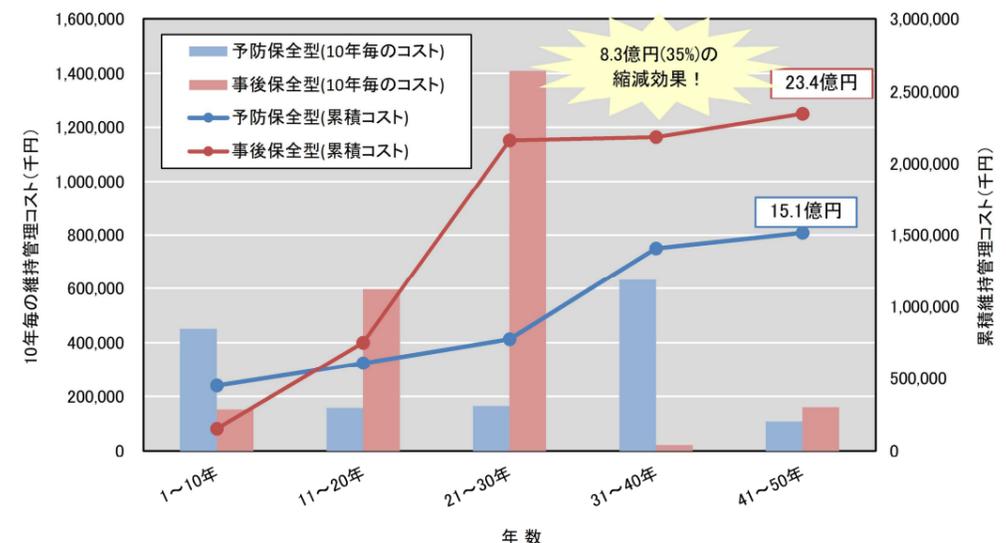


図5-1. 10年毎の維持管理コストの試算結果

6. 塗装修繕の考え方及び新技術等の活用検討について

架設年次（1970年代から1980年代）よりA系塗装と想定されることから既存の塗膜には鉛が含まれていることが想定されます。塗装に鉛が含まれている場合、「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、厚生労働省労働基準局、H26.5」により、塗膜剥離時に拡散して周囲に影響を及ぼさないように、湿式による作業の実施（塗膜剥離剤により既存塗膜を除去）することが基本とされており、「土木鋼構造物用塗膜剥離材ガイドライン（案）H.29」（下記フロー）においても塗膜剥離剤の使用が標準

取手長寿命化修繕計画（横断歩道橋）

とされております。

このことから対象橋梁における塗替え工法は下記の2案から選定することとします。

なお、使用する剥離剤については国交省「土木鋼構造用塗膜剥離剤技術」による試験結果より、「ネオリバー泥パック工法」(NETIS KK-070037-VE (NETIS 掲載終了))としております。

参考) 比較検討として

○第1案：塗膜剥離剤・2種ケレン相当+C系塗装

湿式（塗膜剥離剤の使用）を基本とした厚生労働省の通知に準拠した塗替工法

○第2案：3種ケレン+C系塗装 (Rc-III塗装系 (従来工法))

施工が比較的簡易な従来工法。湿式ではないため作業員の防護等に留意が必要。また、鉛は残存する。

○第3案：3種ケレン+錆転換型塗料

第2案はケレンが簡易で耐久性に劣るため、錆転換型塗料により塗膜の耐久性を向上させる工法。鉛は残存となります。

比較表：新町横断歩道橋の塗裝修繕として（図6）

項目	第1案	第2案	第3案																																																																																																																																																															
塗膜剥離及び表地調整方法	塗膜剥離剤+2種ケレン相当 重防食塗装(C系塗装)	3種ケレン 重防食塗装(C系塗装)	3種ケレン 錆転換型防食塗装システム (サイバークレ- NETIS 070037-A)																																																																																																																																																															
塗装仕様	<ul style="list-style-type: none"> 塗膜剥離剤(2種ケレン) (旧塗膜を全面除去) 防錆下地:有機ジシランコートペイント 下塗材: 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 (2回塗り) 中塗材: 弱溶剤系フッ素樹脂塗料 上塗材: 弱溶剤系フッ素樹脂塗料 	<ul style="list-style-type: none"> 塗膜剥離剤(3種ケレン) (塗膜が残存) 下塗材: 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 中塗材: 弱溶剤系フッ素樹脂塗料 上塗材: 弱溶剤系フッ素樹脂塗料 	<ul style="list-style-type: none"> 塗膜剥離剤(3種ケレン) (塗膜が残存) 防錆前処理剤(錆転換) 防錆塗料2回塗り(錆転換) 中塗材: 弱溶剤系フッ素樹脂塗料 上塗材: 弱溶剤系フッ素樹脂塗料 																																																																																																																																																															
特徴	塗膜剥離剤により鉛の有無が確認されたことから、塗膜剥離剤は塗膜剥離剤を使用する。塗膜剥離剤は、動力工具等を用いた3種ケレン程度であり、作業が容易で、騒音レベルや粉塵量が低い。旧塗膜を完全に除去するため、3種ケレンと比べ耐久性が高い。	・素地調整は、動力工具や手工具を用いた簡単な3種ケレン程度であり、作業が容易で、騒音レベルや粉塵量が低い。 ・鉛は残存する。	・素地調整は、動力工具や手工具を用いた簡単な3種ケレン程度であり、作業が容易で、騒音レベルや粉塵量が低い。 ・鉛は残存する。 ・高強度の防錆前処理剤・防錆塗料が橋梁まで浸透し、錆を固体化させ、極めて安定な塗膜(マグネタイト)を形成するため、錆が残存している塗膜の耐久性を確保できる。 ・鉛は残存する。																																																																																																																																																															
施工性	塗膜剥離剤を使用するたの工程が多い。	素地調整は3種ケレン程度であるため、簡易な施工性が高い。	素地調整は3種ケレン程度であるため、簡易な施工性が高い。																																																																																																																																																															
剥離作業の安全性	湿式剥離であり鉛を含む塗膜の飛散が少なく安全に作業可能。また、周辺への影響も少ない。	粉塵量の少ない3種ケレンであるが、作業員及び周辺環境への防護に留意が必要。	粉塵量の少ない3種ケレンであるが、作業員及び周辺環境への防護に留意が必要。																																																																																																																																																															
有害物質の残存	既設塗料は全て除去されるため、鉛は除去される。	3種ケレンのため、有害物質の鉛が残存する。	3種ケレンのため、有害物質の鉛が残存する。																																																																																																																																																															
塗装の耐久性 (一般環境部)	<p>日本橋梁建設協会による簡易計算式(1種ケレン前処理)</p> <table border="1"> <tr><th>工程</th><th>塗料名</th><th>数量</th><th>単価</th><th>金額</th><th>耐久年数</th></tr> <tr><td>下地</td><td>有機ジシランコートペイント</td><td>75m²</td><td>10μm/年</td><td>7,000</td><td>7.0年</td></tr> <tr><td>下塗り</td><td>弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料</td><td>60m²</td><td>10μm/年</td><td>6,000</td><td>6.0年</td></tr> <tr><td>中塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)</td><td>30m²</td><td>10μm/年</td><td>3,000</td><td>3.0年</td></tr> <tr><td>上塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)</td><td>25m²</td><td>2.0μm/年</td><td>37.5年</td><td>37.5年</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>59.5年</td></tr> </table> <p>※中塗り塗料の消耗量は、エポキシ樹脂塗料と同様とした。 基本耐久年数(最低塗膜厚は標準厚の70%で管理) 基本耐用年数 = 59.5年 × 70% = 41.7年 ⇒ 40.0年 <一般環境部(一般環境部)・塩害地域> <塩害地域> ⇒ 一般環境部: 1.2 塩害地域: 0.8 <安全に係る修正係数 ⇒ 一般環境部: 1.0 塩害地域: 0.8> <一般環境部> ⇒ 40.0年 × 1.2 × 1.0 = 50.0年 <塩害地域> ⇒ 40.0年 × 1.0 × 0.8 = 32.0年 ⇒ 耐用年数に調整された作業の耐久年数は、 耐久年数は ⇒ 50年</p>	工程	塗料名	数量	単価	金額	耐久年数	下地	有機ジシランコートペイント	75m ²	10μm/年	7,000	7.0年	下塗り	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	60m ²	10μm/年	6,000	6.0年	中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	30m ²	10μm/年	3,000	3.0年	上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	25m ²	2.0μm/年	37.5年	37.5年	合計					59.5年	<p>日本橋梁建設協会による簡易計算式(1種ケレン前処理)</p> <table border="1"> <tr><th>工程</th><th>塗料名</th><th>数量</th><th>単価</th><th>金額</th><th>耐久年数</th></tr> <tr><td>下地</td><td>有機ジシランコートペイント</td><td>75m²</td><td>10μm/年</td><td>7,000</td><td>7.0年</td></tr> <tr><td>下塗り</td><td>弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料</td><td>60m²</td><td>10μm/年</td><td>6,000</td><td>6.0年</td></tr> <tr><td>中塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)</td><td>30m²</td><td>10μm/年</td><td>3,000</td><td>3.0年</td></tr> <tr><td>上塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)</td><td>25m²</td><td>2.0μm/年</td><td>37.5年</td><td>37.5年</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>59.5年</td></tr> </table> <p>※中塗り塗料の消耗量は、エポキシ樹脂塗料と同様とした。 基本耐久年数(最低塗膜厚は標準厚の70%で管理) 基本耐用年数 = 64.5年 × 70% = 45.1年 ⇒ 45.0年 <一般環境部(一般環境部)・塩害地域> <塩害地域> ⇒ 一般環境部: 1.2 塩害地域: 0.8 <安全に係る修正係数 ⇒ 一般環境部: 1.0 塩害地域: 0.8> <一般環境部> ⇒ 45.0年 × 1.2 × 1.0 = 54.0年 <塩害地域> ⇒ 45.0年 × 1.0 × 0.8 = 36.0年 ⇒ 耐用年数に調整された作業の耐久年数は、 耐用年数は ⇒ 54年</p>	工程	塗料名	数量	単価	金額	耐久年数	下地	有機ジシランコートペイント	75m ²	10μm/年	7,000	7.0年	下塗り	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	60m ²	10μm/年	6,000	6.0年	中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	30m ²	10μm/年	3,000	3.0年	上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	25m ²	2.0μm/年	37.5年	37.5年	合計					59.5年	<p>日本橋梁建設協会による簡易計算式(1種ケレン前処理)</p> <table border="1"> <tr><th>工程</th><th>塗料名</th><th>数量</th><th>単価</th><th>金額</th><th>耐久年数</th></tr> <tr><td>清掃</td><td>3種ケレン</td><td>430m²</td><td>134</td><td>57,620</td><td>—</td></tr> <tr><td>下塗り</td><td>防錆前処理剤</td><td>430m²</td><td>720</td><td>309,600</td><td>—</td></tr> <tr><td>下塗り</td><td>防錆塗料</td><td>430m²</td><td>1,420</td><td>610,600</td><td>—</td></tr> <tr><td>中塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)</td><td>430m²</td><td>193</td><td>82,990</td><td>—</td></tr> <tr><td>上塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)</td><td>430m²</td><td>3,045</td><td>1,309,530</td><td>—</td></tr> <tr><td>中塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)</td><td>430m²</td><td>754</td><td>324,220</td><td>—</td></tr> <tr><td>上塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)</td><td>430m²</td><td>1,013</td><td>435,390</td><td>—</td></tr> <tr><td>廃棄処理</td><td>鉛含有塗料</td><td>430kg</td><td>250</td><td>107,500</td><td>—</td></tr> <tr><td>防塵</td><td>塵埃対策費等</td><td>1式</td><td>6,000,000</td><td>6,000,000</td><td>—</td></tr> <tr><td>足場</td><td>防塵工</td><td>1式</td><td>3,000,000</td><td>3,000,000</td><td>—</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td>11,202,030</td><td>—</td></tr> </table> <p>※1. 耐用年数に調整された作業の耐久年数は、 耐用年数は ⇒ 54年</p>	工程	塗料名	数量	単価	金額	耐久年数	清掃	3種ケレン	430m ²	134	57,620	—	下塗り	防錆前処理剤	430m ²	720	309,600	—	下塗り	防錆塗料	430m ²	1,420	610,600	—	中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	193	82,990	—	上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	3,045	1,309,530	—	中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	754	324,220	—	上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	1,013	435,390	—	廃棄処理	鉛含有塗料	430kg	250	107,500	—	防塵	塵埃対策費等	1式	6,000,000	6,000,000	—	足場	防塵工	1式	3,000,000	3,000,000	—	合計				11,202,030	—															
工程	塗料名	数量	単価	金額	耐久年数																																																																																																																																																													
下地	有機ジシランコートペイント	75m ²	10μm/年	7,000	7.0年																																																																																																																																																													
下塗り	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	60m ²	10μm/年	6,000	6.0年																																																																																																																																																													
中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	30m ²	10μm/年	3,000	3.0年																																																																																																																																																													
上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	25m ²	2.0μm/年	37.5年	37.5年																																																																																																																																																													
合計					59.5年																																																																																																																																																													
工程	塗料名	数量	単価	金額	耐久年数																																																																																																																																																													
下地	有機ジシランコートペイント	75m ²	10μm/年	7,000	7.0年																																																																																																																																																													
下塗り	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	60m ²	10μm/年	6,000	6.0年																																																																																																																																																													
中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	30m ²	10μm/年	3,000	3.0年																																																																																																																																																													
上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	25m ²	2.0μm/年	37.5年	37.5年																																																																																																																																																													
合計					59.5年																																																																																																																																																													
工程	塗料名	数量	単価	金額	耐久年数																																																																																																																																																													
清掃	3種ケレン	430m ²	134	57,620	—																																																																																																																																																													
下塗り	防錆前処理剤	430m ²	720	309,600	—																																																																																																																																																													
下塗り	防錆塗料	430m ²	1,420	610,600	—																																																																																																																																																													
中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	193	82,990	—																																																																																																																																																													
上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	3,045	1,309,530	—																																																																																																																																																													
中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	754	324,220	—																																																																																																																																																													
上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	1,013	435,390	—																																																																																																																																																													
廃棄処理	鉛含有塗料	430kg	250	107,500	—																																																																																																																																																													
防塵	塵埃対策費等	1式	6,000,000	6,000,000	—																																																																																																																																																													
足場	防塵工	1式	3,000,000	3,000,000	—																																																																																																																																																													
合計				11,202,030	—																																																																																																																																																													
経済性	<p>※足場費用、仮設新築費用は除外した見積り</p> <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>単価</th><th>数量</th><th>金額</th></tr> <tr><td>塗膜剥離剤</td><td>2種ケレン相当</td><td>860m²</td><td>10,000</td><td>8,600,000</td></tr> <tr><td>塗膜剥離剤</td><td>2種ケレン相当</td><td>430m²</td><td>1,800</td><td>774,000</td></tr> <tr><td>有機ジシランコートペイント</td><td></td><td>430m²</td><td>781</td><td>340,130</td></tr> <tr><td>下塗り</td><td>弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料</td><td>430m²</td><td>750</td><td>322,500</td></tr> <tr><td>中塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)</td><td>430m²</td><td>750</td><td>322,500</td></tr> <tr><td>上塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)</td><td>430m²</td><td>754</td><td>324,220</td></tr> <tr><td>廃棄処理</td><td>鉛含有塗料(剥離剤含む)</td><td>516kg</td><td>250</td><td>129,000</td></tr> <tr><td>防塵</td><td>塵埃対策費等</td><td>1式</td><td>6,000,000</td><td>6,000,000</td></tr> <tr><td>足場</td><td>防塵工費</td><td>1式</td><td>3,200,000</td><td>3,200,000</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>21,608,940</td></tr> </table> <p>※LCCに於いては、 ・LCCに於いては、 ・耐久性が高く、有害物質を完全に除去可能。 ・劣化劣化を抑制し、劣化の進行が緩やかである。 ・鉛が残存する。</p>	項目	単価	数量	金額	塗膜剥離剤	2種ケレン相当	860m ²	10,000	8,600,000	塗膜剥離剤	2種ケレン相当	430m ²	1,800	774,000	有機ジシランコートペイント		430m ²	781	340,130	下塗り	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	430m ²	750	322,500	中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	750	322,500	上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	754	324,220	廃棄処理	鉛含有塗料(剥離剤含む)	516kg	250	129,000	防塵	塵埃対策費等	1式	6,000,000	6,000,000	足場	防塵工費	1式	3,200,000	3,200,000	合計			21,608,940	<table border="1"> <tr><th>項目</th><th>単価</th><th>数量</th><th>金額</th></tr> <tr><td>塗膜剥離剤</td><td>3種ケレン</td><td>430m²</td><td>134</td><td>57,620</td></tr> <tr><td>塗膜剥離剤</td><td>3種ケレン</td><td>430m²</td><td>720</td><td>309,600</td></tr> <tr><td>下塗り</td><td>弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料</td><td>430m²</td><td>750</td><td>322,500</td></tr> <tr><td>中塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)</td><td>430m²</td><td>750</td><td>322,500</td></tr> <tr><td>上塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)</td><td>430m²</td><td>754</td><td>324,220</td></tr> <tr><td>廃棄処理</td><td>鉛含有塗料</td><td>430kg</td><td>250</td><td>107,500</td></tr> <tr><td>防塵</td><td>塵埃対策費等</td><td>1式</td><td>6,000,000</td><td>6,000,000</td></tr> <tr><td>足場</td><td>防塵工</td><td>1式</td><td>3,000,000</td><td>3,000,000</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>11,202,030</td></tr> </table> <p>※LCCに於いては、 ・LCCに於いては、 ・耐久性が高く、有害物質を完全に除去可能。 ・劣化劣化を抑制し、劣化の進行が緩やかである。 ・鉛が残存する。</p>	項目	単価	数量	金額	塗膜剥離剤	3種ケレン	430m ²	134	57,620	塗膜剥離剤	3種ケレン	430m ²	720	309,600	下塗り	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	430m ²	750	322,500	中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	750	322,500	上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	754	324,220	廃棄処理	鉛含有塗料	430kg	250	107,500	防塵	塵埃対策費等	1式	6,000,000	6,000,000	足場	防塵工	1式	3,000,000	3,000,000	合計			11,202,030	<table border="1"> <tr><th>項目</th><th>単価</th><th>数量</th><th>金額</th></tr> <tr><td>清掃</td><td>3種ケレン</td><td>430m²</td><td>134</td><td>57,620</td></tr> <tr><td>下塗り</td><td>防錆前処理剤</td><td>430m²</td><td>720</td><td>309,600</td></tr> <tr><td>下塗り</td><td>防錆塗料</td><td>430m²</td><td>1,420</td><td>610,600</td></tr> <tr><td>中塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)</td><td>430m²</td><td>193</td><td>82,990</td></tr> <tr><td>上塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)</td><td>430m²</td><td>3,045</td><td>1,309,530</td></tr> <tr><td>中塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)</td><td>430m²</td><td>754</td><td>324,220</td></tr> <tr><td>上塗り</td><td>弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)</td><td>430m²</td><td>1,013</td><td>435,390</td></tr> <tr><td>廃棄処理</td><td>鉛含有塗料</td><td>430kg</td><td>250</td><td>107,500</td></tr> <tr><td>防塵</td><td>塵埃対策費等</td><td>1式</td><td>6,000,000</td><td>6,000,000</td></tr> <tr><td>足場</td><td>防塵工</td><td>1式</td><td>3,000,000</td><td>3,000,000</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>12,237,470</td></tr> </table> <p>※LCCに於いては、 ・LCCに於いては、 ・耐久性が高く、有害物質を完全に除去可能。 ・劣化劣化を抑制し、劣化の進行が緩やかである。 ・鉛が残存する。</p>	項目	単価	数量	金額	清掃	3種ケレン	430m ²	134	57,620	下塗り	防錆前処理剤	430m ²	720	309,600	下塗り	防錆塗料	430m ²	1,420	610,600	中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	193	82,990	上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	3,045	1,309,530	中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	754	324,220	上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	1,013	435,390	廃棄処理	鉛含有塗料	430kg	250	107,500	防塵	塵埃対策費等	1式	6,000,000	6,000,000	足場	防塵工	1式	3,000,000	3,000,000	合計			12,237,470
項目	単価	数量	金額																																																																																																																																																															
塗膜剥離剤	2種ケレン相当	860m ²	10,000	8,600,000																																																																																																																																																														
塗膜剥離剤	2種ケレン相当	430m ²	1,800	774,000																																																																																																																																																														
有機ジシランコートペイント		430m ²	781	340,130																																																																																																																																																														
下塗り	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	430m ²	750	322,500																																																																																																																																																														
中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	750	322,500																																																																																																																																																														
上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	754	324,220																																																																																																																																																														
廃棄処理	鉛含有塗料(剥離剤含む)	516kg	250	129,000																																																																																																																																																														
防塵	塵埃対策費等	1式	6,000,000	6,000,000																																																																																																																																																														
足場	防塵工費	1式	3,200,000	3,200,000																																																																																																																																																														
合計			21,608,940																																																																																																																																																															
項目	単価	数量	金額																																																																																																																																																															
塗膜剥離剤	3種ケレン	430m ²	134	57,620																																																																																																																																																														
塗膜剥離剤	3種ケレン	430m ²	720	309,600																																																																																																																																																														
下塗り	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	430m ²	750	322,500																																																																																																																																																														
中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	750	322,500																																																																																																																																																														
上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	754	324,220																																																																																																																																																														
廃棄処理	鉛含有塗料	430kg	250	107,500																																																																																																																																																														
防塵	塵埃対策費等	1式	6,000,000	6,000,000																																																																																																																																																														
足場	防塵工	1式	3,000,000	3,000,000																																																																																																																																																														
合計			11,202,030																																																																																																																																																															
項目	単価	数量	金額																																																																																																																																																															
清掃	3種ケレン	430m ²	134	57,620																																																																																																																																																														
下塗り	防錆前処理剤	430m ²	720	309,600																																																																																																																																																														
下塗り	防錆塗料	430m ²	1,420	610,600																																																																																																																																																														
中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	193	82,990																																																																																																																																																														
上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	3,045	1,309,530																																																																																																																																																														
中塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(中塗り)	430m ²	754	324,220																																																																																																																																																														
上塗り	弱溶剤系フッ素樹脂塗料(上塗り)	430m ²	1,013	435,390																																																																																																																																																														
廃棄処理	鉛含有塗料	430kg	250	107,500																																																																																																																																																														
防塵	塵埃対策費等	1式	6,000,000	6,000,000																																																																																																																																																														
足場	防塵工	1式	3,000,000	3,000,000																																																																																																																																																														
合計			12,237,470																																																																																																																																																															
総合評価	<p>・LCCに於いては、 ・耐久性が高く、有害物質を完全に除去可能。 ・劣化劣化を抑制し、劣化の進行が緩やかである。 ・鉛が残存する。</p>	<p>・LCCに於いては、 ・耐久性が高く、有害物質を完全に除去可能。 ・劣化劣化を抑制し、劣化の進行が緩やかである。 ・鉛が残存する。</p>	<p>・LCCに於いては、 ・耐久性が高く、有害物質を完全に除去可能。 ・劣化劣化を抑制し、劣化の進行が緩やかである。 ・鉛が残存する。</p>																																																																																																																																																															

塗替え工法につきましては、湿式による剥離が実施可能であり、鉛を完全に除去することができ、LCCでも優位となる第1案「塗膜剥離剤+2種ケレン相当+C系塗装」を採用することとします。

なお、使用する剥離剤については国交省「土木鋼構造用塗膜剥離剤技術」による試験結果については下記の図を参考としております。

同時期の施工である「戸頭横断歩道橋」、1980年代の完成である「取手駅西口デッキ」についても、「新町横断歩道橋」と同様に第1案「塗膜剥離剤+2種ケレン相当+C系塗装」を採用することとします。

「土木鋼構造用塗膜剥離剤技術」比較表（図7）

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）

評価項目	評価内容	※五十音順										備考			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
技術水準	剥離剤名称	アクアリンバーニッシュ	インバロワ工法	エコクリンバイオ	OPF(ホ-ル)インスト-ビ-リンの工法	ネオハクリ工法	ネオリバー泥パック工法	バイオハクリ-W工法	パントレ	ペリカクリンバーニッシュ	リベソル工法				
	NETIS番号	CB-18010-A	KI-00103-VE (橋梁剥離剤)	CB-17003-A	KI-150081-A	CO-17000-A	KI-10043-A	KI-10043-A	KK-10028-A	KK-17003-A	CB-17003-A				
	応募者	新永化学工業株式会社	インバロワシステム株式会社	ヤマダインフラテクノ株式会社	4FEエンジニアリング株式会社	株式会社ネオス	三彩工務株式会社	山一化学工業株式会社	野川建設株式会社	大物化学株式会社	三協化学株式会社				
	概算単価	円/1,000m ²	5,020,000	6,334,400	5,060,800	5,080,000	5,940,130	4,944,900	6,061,443	6,251,350	5,631,635	5,210,900	見積による		
	剥離剤塗付方法	ホ-タブル型エアレス噴霧機	エアブロー	ホ-タブル型エアレス噴霧機	ホ-タブル型エアレス噴霧機	ホ-タブル型エアレス噴霧機	ホ-タブル型エアレス噴霧機	ホ-タブル型エアレス噴霧機	ホ-タブル型エアレス噴霧機	ホ-タブル型エアレス噴霧機	ホ-タブル型エアレス噴霧機	ホ-タブル型エアレス噴霧機			
試験状況	試験温度	新設時A塗装系	常温	25	416	293	408	335	431	409	426	405	402	24時間経過	
		2週間経過	274	418	293	404	335	430	407	425	410	411	24時間経過		
		1週間経過	245	291	—	290	272	275	290	290	290	291	48時間経過		
		1週間経過	310	320	—	349	340	340	351	358	355	355	48時間経過		
		1週間経過	305	466	463	470	497	470	463	473	461	473	24時間経過		
		2週間経過	310	291	—	290	272	275	290	290	291	291	24時間経過		
		新設時B塗装系	常温	319	447	444	446	433	439	440	440	453	438	48時間経過	
		2週間経過	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48時間経過		
		性能評価項目等	性能評価項目	性能評価項目	要求水準	単位									
		試験結果	剥離率	新設時A塗装系	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率
剥離率	剥離率				剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	
剥離率	剥離率				剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	
剥離率	剥離率				剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	
剥離率	剥離率				剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	
剥離率	剥離率				剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	
剥離率	剥離率				剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	
剥離率	剥離率				剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	
剥離率	剥離率				剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	
剥離率	剥離率				剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	
剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率	剥離率				

作業性の内、たれ性B-1及び作業効率B-3については、現地試行において狭小な施工範囲で作業したこと及び通常作業時の塗付機械を使用していないことから比較表より除外した。
※1: 実験による現地試行については、総塗膜厚500μm以上の構築物の試行が出来なかったため「-」表示とする。

