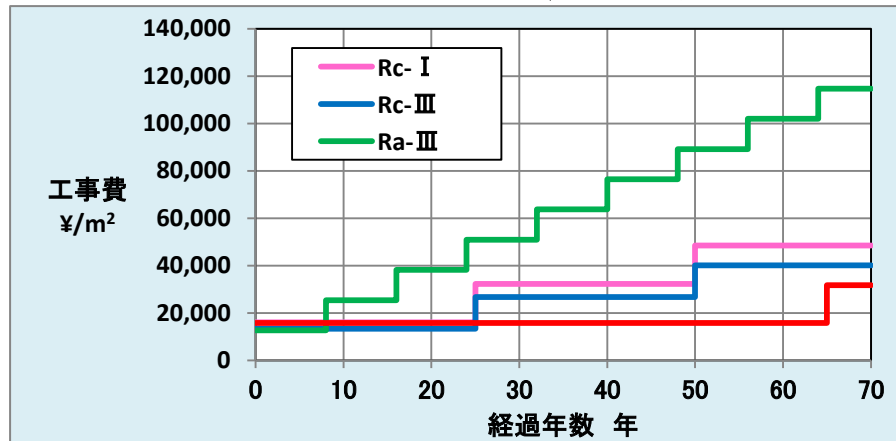


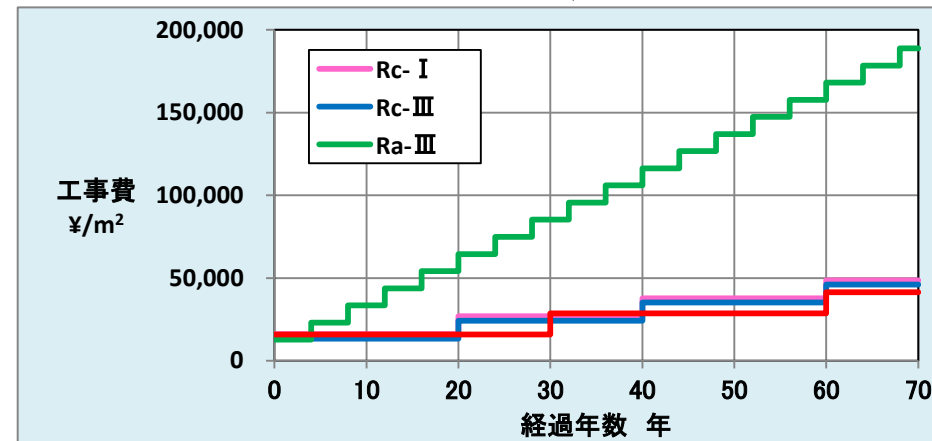
塗り替え塗装仕様の比較 -1

塗装系	Rc-I 塗装系(スプレー)				Rc-III 塗装系(はけ、ローラー)				Ra-III 塗装系(はけ、ローラー)				ハ-ミエイトHS-200: Rc-III 塗装系対応			
塗装仕様の基本的考え方 : 本記述は鋼道路橋塗装・防食便覧H17/12より引用	1. 塗膜寿命をより長くするために、プラストによる素地調整1種で旧塗膜を完全に除去した上で塗装。 2. スプレー塗装				1. 工事上の制約により素地調整1種ができない場合の、素地調整3種による塗装。但しRc-I に比して塗膜耐久性は大幅に劣る。 2. はけ、ローラー塗装				1. 旧塗膜が十分な塗膜寿命を有しており、適切な塗膜維持管理体制がある場合や橋の残存寿命が20年程度の場合の塗装仕様。 2. はけ、ローラー塗装				1. Rc-III 対応の塗装系 2. はけ、ローラー塗装 (ロス 10%見込)			
技術根拠													特許第3996409号: 浸透型無機防錆塗料組成物及びこれを用いた金属構造物の補修塗装方 特許第4573506号: 防錆塗料組成物			
塗装仕様	工程	使用量 g/m ²	目標膜厚 μm		使用量 g/m ²	目標膜厚 μm		使用量 g/m ²	目標膜厚 μm		使用量 g/m ²	目標膜厚 μm		使用量 g/m ²	目標膜厚 μm	
	素地調整			1種: プラスト			3種ケレン			3種ケレン			3種ケレン	3種ケレン: 素地はSm/Rz<25を確保(工賃は2種ケレンを採用し比較)		
	下塗1	600	64	有機ソリクリッチペイント	(200)	60	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗(鋼板露出部のみ)	(140)	35	なまり・クロムフリースび止めペイント(鋼板露出部のみ)	(83)	38	ハ-ミエイトHS-200セラアルミ(鋼板露出部のみ)	(83)	38	
	下塗2	240	60	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	200	60	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	140	35	なまり・クロムフリースび止めペイント	83	38	ハ-ミエイトHS-200セラアルミ	83	38	
	下塗3	240	60	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	200	60	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	140	35	なまり・クロムフリースび止めペイント						
	中塗	170	30	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料中塗	140	30	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料中塗	120	30	長油性フタル酸樹脂塗料中塗						
	上塗	140	25	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	120	25	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	110	25	長油性フタル酸樹脂塗料上塗	132	60	ハ-ミエイトHS-200調色品	132	60	
	合計	790	175		660	175		510	125		215	98		215	98	
塗装間隔	素地調整~下塗1: 4Hr以内 各層塗装: 塗布後1日~10日				素地調整~下塗1: 4Hr以内 各層塗装: 塗布後1日~10日				素地調整~下塗: 4Hr以内 各層塗装: 塗布後1日~10日				素地調整~下塗1: 4Hr以内 各層塗装: 塗布後2Hr~24Hr			
塗装工程期間	最低5日間				最低5日間				最低5日間				最低1日間			
耐用年数	算定根拠は別紙(素地調整では赤錆を全て除去を前提とし、残存赤錆による塗膜下錆び発生による塗膜劣化は対象外)															
景観維持	20年				20年				4年				30年			
防食維持	25年				24年				8年				65年			
経済性-1	防食維持耐用年数経過後に補修塗装; LCC評価期間はRc-I 景観維持塗り替え3回+10年 塗り回数(初回含む) 3回/70年 工事費 16,170 ¥/m ² 48,510 ¥/m ² ・70年				3回/70年 13,395 ¥/m ² 40,185 ¥/m ² ・70年				9回/70年 12,745 ¥/m ² 114,705 ¥/m ² ・70年				2回/70年 15,894 ¥/m ² 31,788 ¥/m ² ・70年			
経済性-2	景観維持耐用年数経過後に補修塗装(但し、初回は防食維持ベースの補修塗装) 塗り回数(初回含む) 4回/70年 工事費 16,170 ¥/m ² (1回目) 10,785 ¥/m ² (2回目以降) 48,525 ¥/m ² ・70年				4回/70年 13,395 ¥/m ² (1回目) 10,875 ¥/m ² (2回目以降) 46,020 ¥/m ² ・70年				18回/70年 12,745 ¥/m ² (1回目) 10,360 ¥/m ² (2回目以降) 188,865 ¥/m ² ・70年				3回/70年 15,894 ¥/m ² (1回目) 12,794 ¥/m ² (2回目以降) 41,482 ¥/m ² ・70年			
各塗装系の特長	現場補修への対応: プラストが必須となるため対応困難 ×				3種ケレンであるので対応可 ○				3種ケレンであるので対応可 ○				3種ケレンなれど粗度確保要 △			
作業環境への影響	弱溶剤ではあるものの有機溶剤含有 △				弱溶剤ではあるものの有機溶剤含有 △				溶剤系 ×				無溶剤系(硬化反応時少量のアルコール発生) ○			
工期	最短7日必要(足場設置・撤去2日として) △				最短7日必要(足場設置・撤去2日として) △				最短7日必要(足場設置・撤去2日として) △				最短3日(足場設置・撤去2日として) ○			
経済性	初回工事費、LCCの○×評価は、最も経済的塗装系: ◎、◎のプラス10%以内は○、◎の10-25%は△、それ以外は×で表示															
初回工事費	16,170 ¥/m ² ×				13,395 ¥/m ² ○				12,745 ¥/m ² ◎				15,894 ¥/m ² △			
LCC 防食維持	48,510 ¥/m ² ・70年 ×				40,185 ¥/m ² ・70年 ×				114,705 ¥/m ² ・70年 ×				31,788 ¥/m ² ・70年 ◎			
景観維持	48,525 ¥/m ² ・70年 △				46,020 ¥/m ² ・70年 △				188,865 ¥/m ² ・70年 ×				41,482 ¥/m ² ・70年 ◎			

防食維持をベースとした補修塗装時の工事費



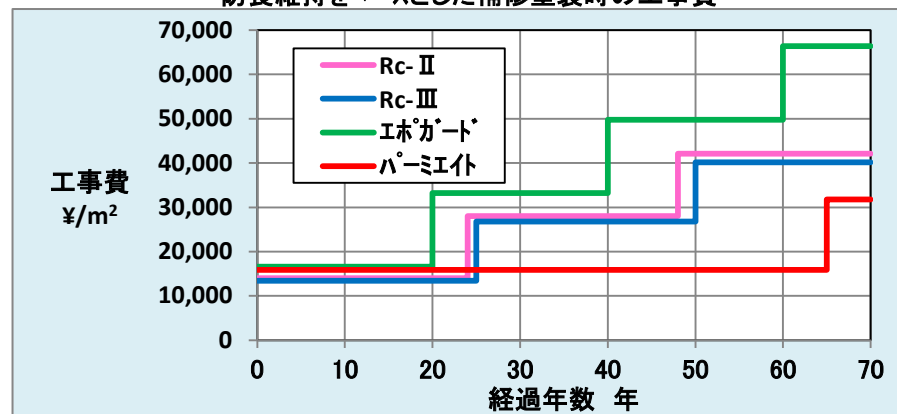
景観維持をベースとした補修塗装時の工事費



塗り替え塗装仕様の比較 -2

塗装系		Rc-II 塗装系(はけ、ローラー)		エポコートシステム	
塗装仕様の基本的考え方 : 本記述は鋼道路橋塗装・ 防食便覧H17/12より引用	1. 2種ケレンによる素地調整は非効率で大面積の施工に 不向き。但し、旧シンクリッチ塗膜の劣化がない場合 は、シンクリッチ以外の旧塗膜を除去して実施してもよ い。 2. はけ、ローラー塗装		1. JM-S200により黒錆を促進させ、エポコート200による 黒錆転換を確保し、赤錆の再発を防止 : 上記はメーカー主張なれど、赤錆の黒錆への転換に疑義 あり、この効果なしとして下記評価実施 2. はけ、ローラー塗装		
技術根拠			特許第3659822号 : 鉄鋼材料の補修塗装施工方法 NETIS CB-080011-V		
塗装仕様	工程	使用量 g/m ²	目標膜厚 μm	使用量 g/m ²	目標膜厚 μm
	素地調整	2種ケレン : 健全なシンクリッチ塗膜を残し 他の旧塗膜は全面除去。		3種ケレン	
	下塗1	有機シンクリッチペイント	240	洗浄:ノンロール200	100
	下塗2	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	200	下地処理:JM-S200	30
	下塗3	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	200	エポコート200	150
	中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料中塗	140	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料中塗	140
	上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	120	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	120
	合計		900		540
塗装間隔	素地調整~下塗1 : 4Hr以内 各層塗装 : 塗布後1日~10日		素地調整~下塗3 : 1日以内 他層塗装 : 塗布後1日~10日		
塗装工程期間	最低5日間		最低3日間		
耐用年数	算定根拠は別紙				
景観維持	20年		20年		
防食維持	24年		20年 景観維持と変わらない数値であるが、修正し ても+2,3年しかないので、このまま採用		
経済性-1	; 防食維持耐用年数経過後に補修塗装 塗り回数(初回含む) 3回/70年 工事費 14,028 ¥/m ² 42,084 ¥/m ² ・70年		4回/70年 16,597 ¥/m ² 66,388 ¥/m ² ・70年		
経済性-2	; 景観維持耐用年数経過後に補修塗装(但し、初回は防食維持ベースの補修塗装) 塗り回数(初回含む) 4回/70年 工事費 14,028 ¥/m ² (1回目) 10,875 ¥/m ² (2回目以降) 46,653 ¥/m ² ・70年		4回/70年 16,597 ¥/m ² (1回目) 10,875 ¥/m ² (2回目以降) 49,222 ¥/m ² ・70年		
各塗装系の特長					
現場補修への対応	2種ケレン		3種ケレンであるので対応可		
作業環境への影響	弱溶剤ではあるものの有機溶剤含有		弱溶剤ではあるものの有機溶剤含有		
工期	最短7日必要(足場設置・撤去2日として)		最短5日必要(足場設置・撤去2日として)		
経済性	初回工事費、LCCの○×評価は、最も経済的塗装系:◎、◎のプラス10%以内は○、◎の10-20%は△、それ以外は×で表示				
初回工事費	14,028 ¥/m ²		16,597 ¥/m ²		
LCC 防食維持	42,084 ¥/m ² ・70年		66,388 ¥/m ² ・70年		
LCC 景観維持	46,653 ¥/m ² ・70年		49,222 ¥/m ² ・70年		

防食維持をベースとした補修塗装時の工事費



景観維持をベースとした補修塗装時の工事費

