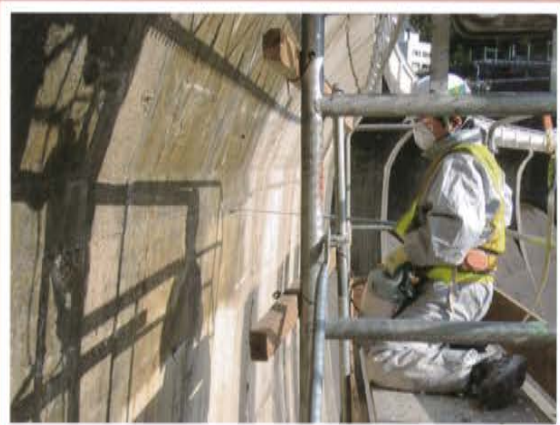


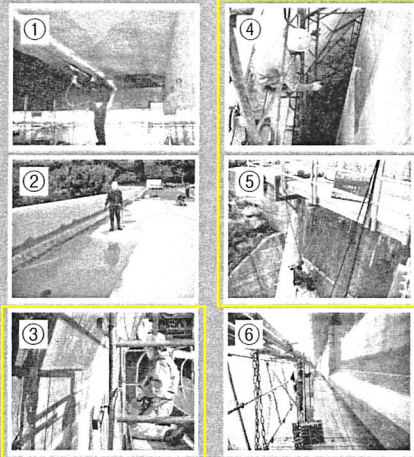
けい酸塩系表面含浸工法の設計施工指針(案)



表紙写真

137 コンクリートライブラリー

けい酸塩系表面含浸工法の設計施工指針(案)



土木学会

- ① 表 題：君津新橋
場 所：千葉県君津市
写真提供：エバープロテクト

- ② 表 題：国道504号泊野道路橋
場 所：鹿児島県薩摩郡さつま町
写真提供：ラドジャパン

- ③ 表 題：鳴子ダム
場 所：宮城県大崎市
写真提供：アストン協会

- ④ 表 題：西ノ島大橋
場 所：島根県隠岐郡西ノ島町
写真提供：アストン協会

- ⑤ 表 題：矢木沢ダム
場 所：群馬県利根郡みなかみ町
写真提供：アストン協会

- ⑥ 表 題：甕大明神橋
場 所：鹿児島県薩摩川内市
写真提供：エバープロテクト

4.2.2 新設構造物 実施例 2

(1) 構造物の概要

- a) 種類および部材：鉄道橋，PC 橋橋面，約 1,400m²
- b) 環境条件：寒冷地
- c) 竣工年：2008 年

(2) 工事目的

劣化に対する耐久性の向上：中性化抑止性向上，凍害抑止性向上
 コンクリート表層部の改質：防水性向上，すり減り抵抗性向上

(3) 施工方法

- a) 使用材料：材料 H（反応型けい酸塩系表面含浸材，主成分：けい酸ナトリウム）
- b) 施工仕様

工 程		設計塗布量 (g/m ²)	乾燥固形分量 (g/m ²)	施工方法	塗重ね工程間隔
①	表面・表層部の水分調整	目視で濡れ色程度		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
②-1	材料 H 塗布	150	47.2	ローラー塗り，噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
③-1	含浸面養生 (湿潤散水)	150		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
②-2	材料 H 塗布	150	47.2	ローラー塗り，噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
③-2	含浸面養生 (湿潤散水)	150		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)

c) 施工状況



(4) 備 考

工事实施にあたり，工事目的に応じた試験を実施した結果，総合評価が最も高い材料として選定された。施工後 4 年が経過しているが，変状あるいは不具合の報告は特にない。

4.2.4 新設構造物 実施例 4

(1) 構造物の概要

- a) 種類および部材：道路橋，橋脚，約 3,000m²
- b) 環境条件：海中部，干満帯部，飛沫帯部，海上大気中部
- c) 竣工年：2002 年

(2) 工事目的

劣化に対する耐久性の向上：塩害抑止性向上

(3) 施工方法

- a) 使用材料：材料 H（反応型けい酸塩系表面含浸材，主成分：けい酸ナトリウム）
- b) 施工仕様

工 程		設計塗布量 (g/m ²)	乾燥固形分量 (g/m ²)	施工方法	塗重ね工程間隔
①	表面・表層部の水分調整	目視で濡れ色程度		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
②-1	材料 H 塗布	150	47.2	ローラー塗り，噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
③-1	含浸面養生 (湿潤散水)	150		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
②-2	材料 H 塗布	150	47.2	ローラー塗り，噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
③-2	含浸面養生 (湿潤散水)	150		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)

c) 施工状況



(4) 備 考

塩害により，かぶり部分の浮きやはく離が発生しやすい打継ぎ部は，特に入念な施工を行った。なお，施工後 7 年経過時に実施した外観目視調査による追跡調査の結果では，変状あるいは不具合箇所は認められなかった。

4.3.6 既設構造物 実施例 6

(1) 構造物の概要

- a) 種類および部材：アーチ式コンクリートダム，堤頂，約 3,100m²
- b) 環境条件：寒冷地，内陸部
- c) 竣工年：1957 年
- d) 補修年：2008 年（竣工後 51 年）
- e) 変状状況：凍害劣化，断面欠損

(2) 工事目的

劣化に対する耐久性の向上：凍害抑止性向上

(3) 施工方法

- a) 使用材料：材料 H（反応型けい酸塩系表面含浸材，主成分：けい酸ナトリウム）
- b) 施工仕様

工 程		設計塗布量 (g/m ²)	乾燥固形分量 (g/m ²)	施工方法	塗重ね工程間隔
①	表面・表層部の水分調整	目視で濡れ色程度		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
②-1	材料 H 塗布	150	47.2	ローラー塗り，噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
③-1	含浸面養生 (湿潤散水)	150		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
②-2	材料 H 塗布	150	47.2	ローラー塗り，噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
③-2	含浸面養生 (湿潤散水)	150		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)

c) 施工状況



(4) 備 考

施工後 3 年経過後の外観目視による経過観察において，変状あるいは不具合箇所は認められなかった。

4.3.7 既設構造物 実施例 7

(1) 構造物の概要

- a) 種類および部材：アーチ式コンクリートダム，堤体下流面，約 13,000m²
- b) 環境条件：寒冷地，内陸部
- c) 竣工年：1965 年
- d) 補修年：2004 年（竣工後 39 年）
- e) 変状状況：凍害によるひび割れ

(2) 工事目的

劣化に対する耐久性の向上：凍害抑止性向上

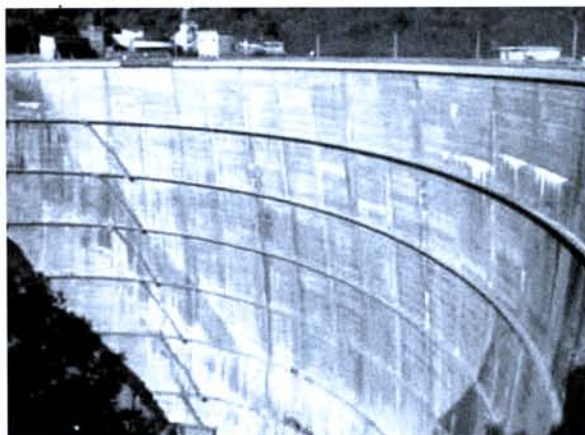
その他：既存ひび割れの進展抑制

(3) 施工方法

- a) 使用材料：材料 H（反応型けい酸塩系表面含浸材，主成分：けい酸ナトリウム）
- b) 施工仕様

工 程		設計塗布量 (g/m ²)	乾燥固形分量 (g/m ²)	施工方法	塗重ね工程間隔
①	表面・表層部の水分調整	目視で濡れ色程度		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
②-1	材料 H 塗布	150	47.2	ローラー塗り，噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
③-1	含浸面養生 (湿潤散水)	150		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
②-2	材料 H 塗布	150	47.2	ローラー塗り，噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)
③-2	含浸面養生 (湿潤散水)	150		噴霧	30～60 分程度 (指触乾燥確認)

c) 施工状況



(4) 備 考

室内試験および試験施工の結果，凍害抑止性向上および既存ひび割れの進展が抑制されることが確認された材料として選定された。施工後 2 年経過後の外観目視による経過観察において、変状あるいは不具合箇所は認められなかった。