

# 省力化したレイタンス除去法について

神岡営林署 高 田 浩 伸

## 1. はじめに

コンクリートを打設し、硬化したのちにコンクリートの表面にセメント、泥、ゴミなどの不純物が沈澱する。これをレイタンスとってコンクリート構造物には有害なもので、コンクリートを打継ぐ場合には完全に除去するか否かによって構造物の強度、耐久性に及ぼす影響は大きく、コンクリート構造物を築設するうえで水平打継目は避けられないもので、必らずとって良いほど水平打継目にはレイタンスが沈澱する。構造物が完成した時点では外見的に立派に見えても、その後満水にしたとき水平打継目より漏水したり、エフロセセンスを起す原因となっている。「集中豪雨による土石流によって打継目から破壊され、これが原因で下流に被害が拡大した」という事例もあり、コンクリート工事の作業工程の中でレイタンス除去は最も重要な工程である。それゆえに、レイタンス除去に関する研究は現在までに随分行われており、当署においても「金網による効果的なレイタンス除去法」について論文を発表し、レイタンス除去法についてはかなり確立され、各現場において広く活用され今日に至っている。しかし、現在レイタンス除去不十分から漏水、エフロセセンスの発生した構造物が見受けられる。そこで、どこに問題点があるのか探り、より確実な除去方法と省力化を求めて検討を行った。

## 2. 問題点

- (1) コンクリート打設後、除去までに要する時間、品質、気温などの条件によって工程に大きな違いが生ずる。
  - (2) 型枠用アンカーボルトなど、障害物がある場合作業がやりにくい。
  - (3) 作業方法の見直しを行い、労働強度の軽減を図る必要がある。
  - (4) 各現場の実態調査を実施した結果、ワイヤーブラッシングによる方法、金網による方法と固定していない。
  - (5) レイタンス除去だけにとらわれるのではなく打継目処理の手段として考える必要がある。
- 以上のような問題点が考えられる。

## 3. 検討結果

- (1) ルガゾールを使用することにより、硬化を遅らせ、時間的制約を解消する。

(2) 機械化を図ることにより省力化し、かつ完全なレイタンスを除去する。

以上の2点にしばり、現場において試験を行った。

ルガゾールCについては過去の試験データがあるのでこれを採用することとし、機械化についてのみ検討した。最終的に市中のガソリンスタンドで見かけるウォータークリーナーを利用し、レイタンスの洗い出しを行ったところ良好な結果を得たので、その実行内容について報告する。

#### 4. 実行経過

(1) 打設当日

ア コンクリート打設完了後、表面は極力水平に仕上げる。

イ ルガゾール散布箇所と無散布箇所に区分し、散布箇所には型枠との接地部に角材などを据えて、ルガゾールの流れ込むのを防止する。

ウ ブリージングが終了した時点で、ルガゾールCを  $300 \text{ g/m}^2$  噴霧器により散布する。

(2) 硬化後（翌日）

ア 角材、養生マットなど不用なものを、コンクリート表面より取除く。

イ 機械を天端へ上げ、水、電源をセットする。

ウ 吹出し口（ノズル）を硬化の度合によって表面より  $30 \sim 50 \text{ cm}$  離し、順次流し出しを行う。

エ 機械使用后、表面に多少の砂が残るので流し水で洗い出してやれば、より完全に除去できる。

#### 5. 実行結果の分析（工程及び経費比較表参照）

(1) ①番と④番のルガゾールCを使用する場合、工程はほとんど差がなく、一番低い値を示している。

(2) 同じ機械を使って①番と②番の工程に開きがあるのは、経過時間が長く硬化が進んでいたためと思われる。

(3) ルガゾールCを使用しない場合、金網使用が効果的である。

(4) 経費比較では①番は③番に対し30%、④番に対し20%と安価であった。

(5) ウォータークリーナーのみを使用する場合、除去までに時間を一定（理想とされる経過時間は6～10時間）にすれば、かなり省力化が図れると思われる。

工程及び経費比較表

10.0 m<sup>2</sup>当り

		① ウォーター クリーナー(ル ガゾール併用)	② ウォーター クリーナー	③ 金網使用	④ ルガゾール C 使用	⑤ ワイヤ ブラッシング
工 程	レイタンス除去一切		0.278	0.197		0.402
	ルガゾール散布及び 機械による洗い出し	0.041			0.045	
	計	0.041	0.278	0.197	0.045	0.402
経 費	労 務 費 (円)	496	3.364	2.384	545	4.864
	金 網 等 損 料			507		
	機 械 損 料	68	438		520	
	ルガゾールC代	1.500			1.500	
	計	2.059	3.802	2.891	2.565	4.864
指 数	71	132	100	89	168	

- ②の工程は硬化の度合によって大きく左右されるが上記工程は翌朝処理した場合である。
- ③・④・⑤の数値は治山誌5月号より抜粋する。

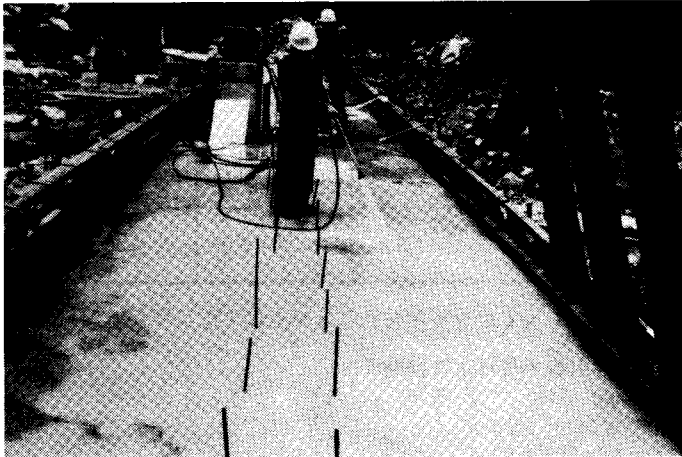
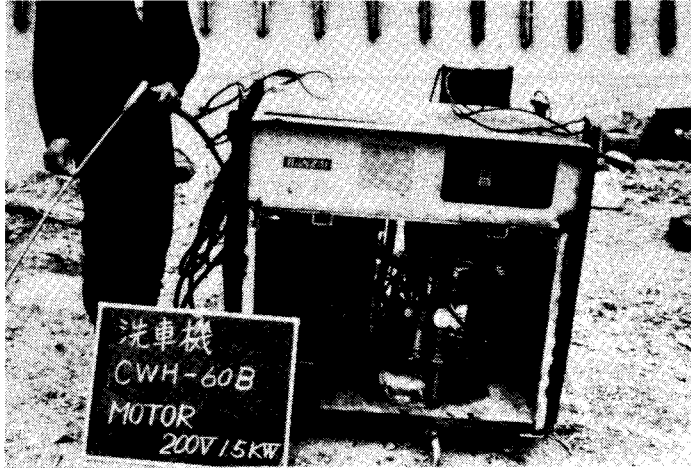
6. ま と め

- 操作が簡単で誰でも使用できる。
- アンカーボルトなど障害物があっても容易に作業ができる。
- 広い面積も、少ない労務で短時間に処理できる。
- ルガゾールCの併用により、レイタンス除去が翌日となる場合でも容易に作業ができる。しかし、ルガゾールCについては、コンクリートに及ぼす影響、散布量、散布量の経過時間による効果の程度などまだ不明な点が多いので今後の研究課題である。
- 従来方法に比較し、より完全に除去でき、洗い出された表面はより“粗”となり新旧コンクリートの接合が確実である。

7. 結 論

機械化の推進により、省力化を図り、かつ労働強度を軽減することができた。

洗車機



レイトランス除去作業状況

(左) (右)  
ル 無  
ガ 処  
ゾ 理  
ー  
ル  
処  
理

