

防錆溶射技術に関する調査報告書

¥10,000円(送料込) CD-ROM 付

概要

近年、インフラ構造物の建設・保守にライフサイクルコストの考え方が浸透し、防食技術にもその影響が及んできている。施工コストの面で塗装に比較して不利であった防錆溶射も注目されている。こうした状況に鑑みて、物質・材料研究機構(NIMS)は平成13年4月に「防錆溶射技術に関する調査研究」を日本防錆技術協会に委託した。竹本幹男(青学大)委員長以下、約20名の産学独委員からなる委員会が発足し、1年間の調査活動の成果が報告書にまとめられた。亜鉛、アルミ系統の溶射皮膜の自然環境における防食性能を調査テーマとし、材料、施工、評価、施工例の各項目について原稿執筆を第一人者に依頼した。また、米国にもレビューを依頼するなど貴重な知見が集められた。さらに、約170件の内外文献を収集し、委員で分担して文献データシートを検索可能なCD-ROMとして作成した。この調査研究成果は防錆溶射技術の20世紀の到達点を示す集大成といえる。以下に、各章の要約を示す。

1章 溶射材料

防錆溶射に主として用いられる亜鉛及びアルミとこれらの合金ワイヤについて、製造法や規格、特性について紹介。

2章 溶射施工

前処理(ブラスト処理)に関して、各種研削材の特徴、ブラスト処理の管理要点、ブラスト面の評価等に渡って詳細な記述がなされた。完成した製品からは決して見ることのできない素地調整過程だが、この技術の抱える問題点も指摘されている。

溶射装置については、各種溶射装置の要点が簡潔に紹介されている。防錆溶射には従来はフレーム溶射が主として用いられてきたが、今後、アーク溶射が施工能率の点から使用割合が増加していくことが予想される。

後処理については封孔処理的を絞って、施工上の留意点とそれらが導き出された実験的根拠が分かり易い形で示された。

3章 評価

溶射皮膜の電気化学的評価に関して、その原理からいくつかの溶射皮膜への適用例まで含めた懇切な記述がされた。Al-Mg合金の評価については、同合金がISO規格に含まれているが、わが国での実績が乏しいことから、他誌で公表された原稿の転載をお願いした。

暴露試験に関して、本報告書の文献データシート CD-ROM を活用して世界的に蓄積された情報の整理が行われた。その結果、かなり共通して得られている結果と、試験によって相違が著しいものが明らかとなった。

4章 適用例

陸上構造物への溶射施工は昭和38年の皇居正門橋にさかのぼると言う。その後、わが国初の長大橋の関門橋には溶射Zn皮膜と塗装を組み合わせた重防食仕様を採用されたが、その後の長大橋には採用されず、各所で小規模に採用されてきた。しかし、昨年、北九州の高速道路の仕様に採用され、再び関心が高まっている。港湾設備への適用状況については、これまであまり知られていなかった。陸上、港湾に共通して構造物の部位によって腐食の厳しさが異なることも指摘された。

5章 米国での動向

著者のDr. Cramerは米国エネルギー省のAlbany Research Center(オレゴン州)の研究者で、長年、高速道路や橋梁等のインフラ構造物の防食技術開発に携わってきた。前半は鉄筋コンクリート中の鉄筋を溶射皮膜によって防食する技術について記述されている。後半は鋼構造物への適用で、防錆溶射が確立された技術として扱われており、ライフサイクルコストが塗装仕様と溶射仕様、工場施工、現場施工それぞれ

について比較表として提示されている。また、参考文献リストも有用である。

6章 文献データシート (CD-ROM)

最新の文献を含めた約 170 件を分担して調査し、文献要約シートの形にまとめた。書誌データをエクセルの一覧表とし、各文献データシートは PDF ファイル化されて両者をリンクした。これによって利用者がキーワード等で文献をエクセル上で探し、ワンタッチで文献シートにジャンプできる。このような非常に利用しやすい形で CD-ROM に記録し付録として作成した。最後にまとめとして、課題が提案されている。

申 込 方 法

代金前納制となっておりますので、下記購入申込書を同封のうえ、お申込み下さい。
現金書留 代金に申込書を添えて、お申込み下さい。
銀行振込下記銀行にご送金下さい。なお、別に申込書を郵便又は FAX にてご送付下さい。(東京三菱銀行 本店 当座 7658372)
郵便振替郵便局備え付けの振替用紙を利用して、通信欄に書名をご記入のうえ、ご送金下さい。(口座番号 00180 - 5 - 38483)
請求書が無いと送金できない場合申込書に所要事項を記入のうえ、請求書要に 印を付してお申込み下さい。

社団法人日本防錆技術協会 東京都港区芝公園 3 - 5 - 8 機械振興会館 309
〒105-0011 tel (03) 3434 - 0451 FAX (03) 3434 - 0452

「防錆溶射技術に関する調査報告書」購入申込書

平成 年 月 日

| | |
|-----------------------------------|--|
| 氏名又は会社名 | |
| 会 員 種 別 | 当協会会員・一般 |
| 所在地又は住所 | 〒 tel fax |
| 法人の場合は、 送付先所属氏名 | |
| 請求書の要・不要 | 要 ・ 不要 |
| ご送金方法 (記号に 印と共に、送金月日をご記入ください。) | a. 現金書留 b. 東京三菱銀行 / 本店 当座 7658372 c. 郵便振替 00180 - 5 - 38483 月 日に送金。 |