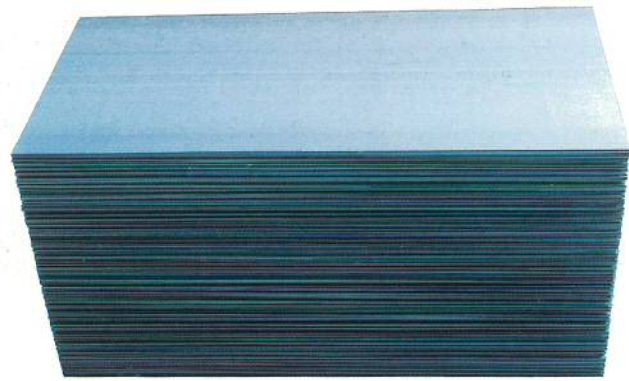


ZAP-ST

三井金属は、亜鉛を製錬から圧延まで一貫して作り出している日本唯一の企業であります。この亜鉛は鉄等と組み合わせると、イオン化傾向によって亜鉛が犠牲陽極となり鉄の腐食を抑制する特性を持っています。

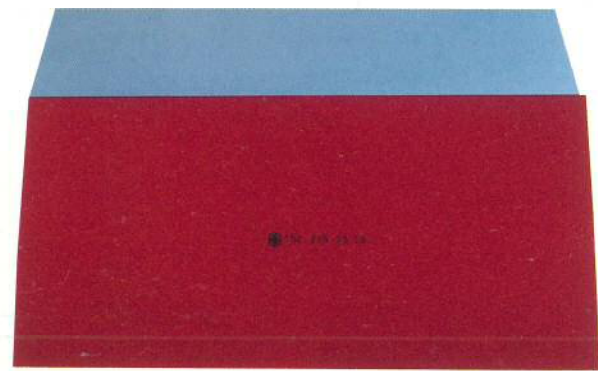
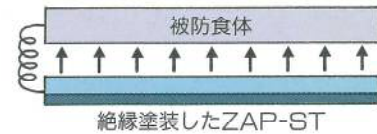
我国は四方を海に囲まれており、多くの港湾施設が産業を支える重要な役割を担っております。そして大型タンク、栈橋、護岸壁など港湾施設の大部分は、鉄鋼又は鉄筋コンクリートからなっておりますので、“海水と鉄・結露水と鉄”との間で宿命のともいえる腐食問題が発生します。

このような腐食環境にある港湾施設や、タンク底板の防食に最も有効な防食法が防食用薄板亜鉛陽極すなわちZAP-STと電解質担体(防食電流安定均一材バックフィルなど)の併用であります。このZAP-ST方式は優れた防食性を発揮し、長年にわたって海洋構造物・タンク底板等を完全に錆から守ることが出来ます。



●ZAP-ST

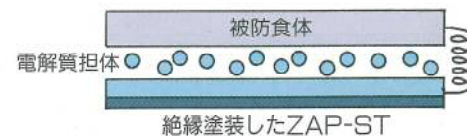
被防食体とZAP-STの間に浸入水又は結露水がたまった時は、この水分を通して防食電流が流れ亜鉛が溶解して鉄鋼を守る犠牲防食作用が働きます。また水分がなくなり湿気が残った場合は亜鉛の水酸化物が残り、インヒビタ一効果で防食できます。



バックコート(絶縁塗装)付ZAP-ST

●電解質担体(バックフィル)付ZAP-ST

被防食体とZAP-STとの間に電解質担体をはさみ込むと、被防食体に防食電流がより均一に安定して流れ、完全防食をします。すなわち亜鉛を均一に溶解させて長期間の防食を保証するため、ZAP-ST使用時には、通常バックフィルと称するベントナイト等からなる電解質担体が併用されます。



ZAP-STの特長

ZAP-STによる防食方式は、亜鉛板(厚さ)1~2mmを被防食体に近接して設置する方法です。腐食の激しい被防食体全面をカバーするので均一な電流分布が得られます。またZAP-ST裏面には、厚い絶縁塗装(バックコート)を施してあるものもありますので、これは防食対象外の施設に防食電流が流れる事はありません。したがって他の施設と絶縁する必要はありませんし、防食亜鉛が無駄に消耗される事也不会あります。

使用寿命

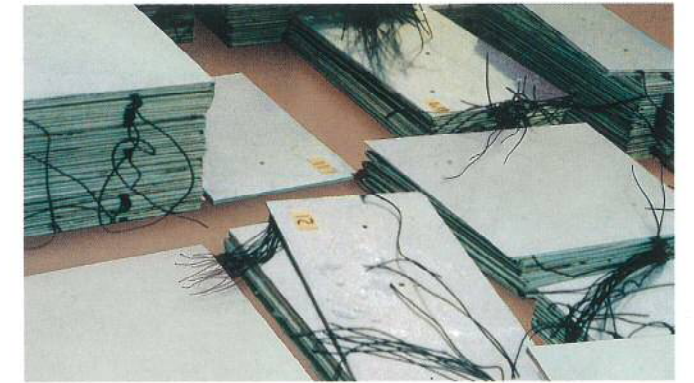
あらかじめ電解質担体を介在させた場合でZAP-ST、2mmの厚みで20~25年程となります。(なお環境によって多少異なります。)

●RC用

従来、コンクリート構造物は非常に耐久性に富み、ほぼメンテナンスフリーの構造物と思われてきました。しかし鉄筋の腐食によるコンクリート構造物の劣化が最近では問題となっています。

鉄筋の腐食はおもにコンクリート中に浸透した塩分の影響によるものです。この塩分によってコンクリート中の鉄筋を腐食させ、コンクリートにひび割れ、剝離等をおこし構造物全体の劣化をまねく原因となります。

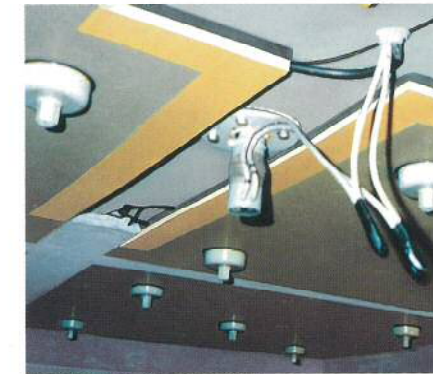
そこで、コンクリート外面にZAP-STと、バックフィルの組み合わせたものを取り付けて、コンクリート中の鉄筋と結ぶとZAP-STからコンクリート内部の鉄筋に防食電流が流れ、ひび割れ、剝離等を防止することが出来ます。



RC用ZAP-ST



コンクリート剝落、鉄筋露出



RC工事中のZAP-ST



ZAP-STで防食施工した栈橋の裏面

●タンク底板外面用

石油タンク等のタンクの多くは、腐食の激しい沿岸地域に建てられているため、タンク底板外面の腐食はしばしば問題になっておりますし、中でも特にアニュラー部の腐食は著しくなっております。

この腐食をZAP-ST方式で有効に防止する事ができます。すなわちタンク底板外面のような土壌環境の中で通常の塊状亜鉛又は、バックフィルなしの板状亜鉛からなる電気防食をいたしますと、タンク底板外面と土壌等の接触が不均一で水分が少ないなどのため、高抵抗の不均一環境が生じ底板外面では部分腐食が発生します。

上記問題を解消するため、タンク底板外面とZAP-STとの間に保水性が良く低抵抗のバックフィル材をはさむ方法で、これまでの腐食を防止することが出来ます。



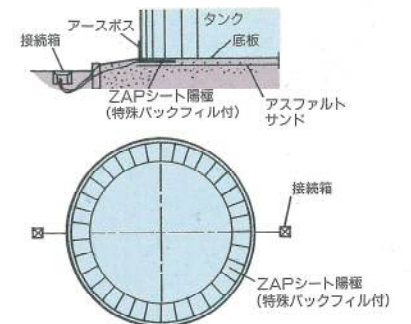
腐食したアニュラー部の裏面



タンク底板用ZAP-ST



アニュラー部とあたる所に敷きつめたZAP-ST



底板下設置式(ZAPシート陽極)