

橋本 正治*2 岡本 勝昭*3 森川 孝義*4

Cathodic Protection System and the Maintenance of Harbor Facilities at Mizushima Works

Masaharu Hashimoto, Kazuaki Okamoto, Takayoshi Morioka

要旨

水島製鉄所における港湾構造物延長約 22 km の防食対

Synopsis:

Harbor structures at Mizushima Works, extending in total length of about

Legend

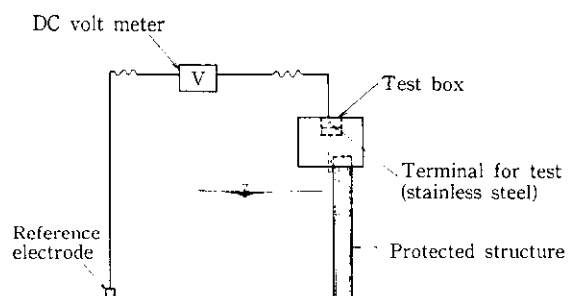
- Ⓐ~Ⓚ Wharf
- ①~⑩ Revetment
- ③ Jetty
- Test pieces

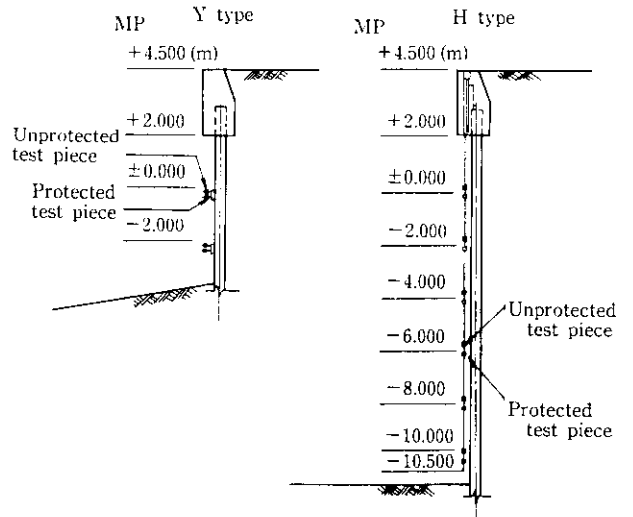
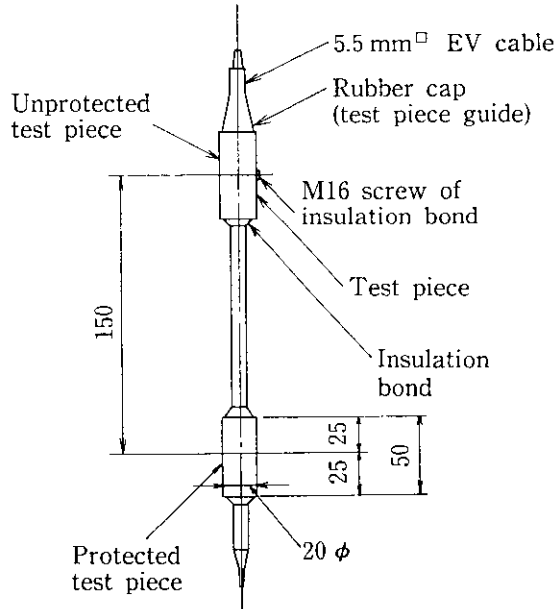
③

比べ操作・管理が容易なこと，維持電力量が半減すること等の長所があり大型岸壁施設に適している。

3 電気防食の原理

水中や土中でおこる金属の腐食原因は，電気化学的なものである。天然の水や土壌は，塩類を溶解しており，電導性の良い電解質となっている。金属が電解質に接触すると，一見均質にみえる同一金属体であっても金属の組成，組織，純度の方向，応力，付着物等





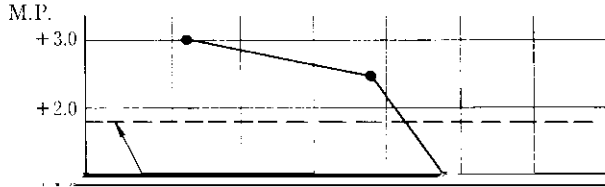


Table 9 Results of corrosion test

Name of plant	Piles size	Quantity of tested piles	Year in service	Above groundwater level			Under groundwater level		
				Average wall thickness (mm)	Amount of corrosion loss (mm)	Yearly corrosion rate (mm/year)	Average wall thickness (mm)	Amount of corrosion loss (mm)	Yearly corrosion rate (mm/year)
Cold reduction mill	508 ϕ \times 7.1 t	2	13.25	—	—	—	6.90	0.20	0.015
Plate mill	508 ϕ \times 7.1 t	2	14.10	—	—	—	—	—	—

多発すると同時に補修費も高額化の傾向にあるため、流電陽極法への切り替えを検討して対応させる。さらには、現在の電気防