

JS-TECHの水先案内人(第2回) ～硫酸腐食対策の充実による施設長寿命化～

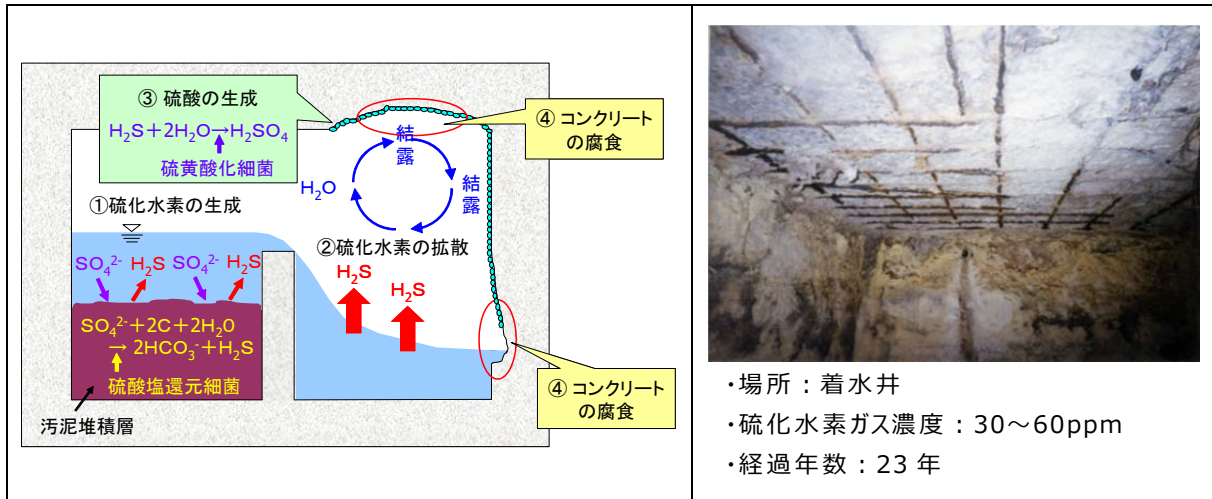


図 1 硫酸によるコンクリート腐食の発生機構(左図)と例(右写真)

年度	昭和	平成																														令和						
	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3		
技術評価 注) 年月は答申年月を表す															H13.3						H20.3																	
固有研究																																						
地方受託調査																																						
共同研究																																						
民間技術審査証明																																						
技術基準類の整備 注) ○数字は改訂版数を表す	S62.3																																					
	★制定																																					

JS技術開発基本計画
(4次計画) 計画期間

図 2 JSにおけるコンクリート防食技術の開発・基準化の経緯

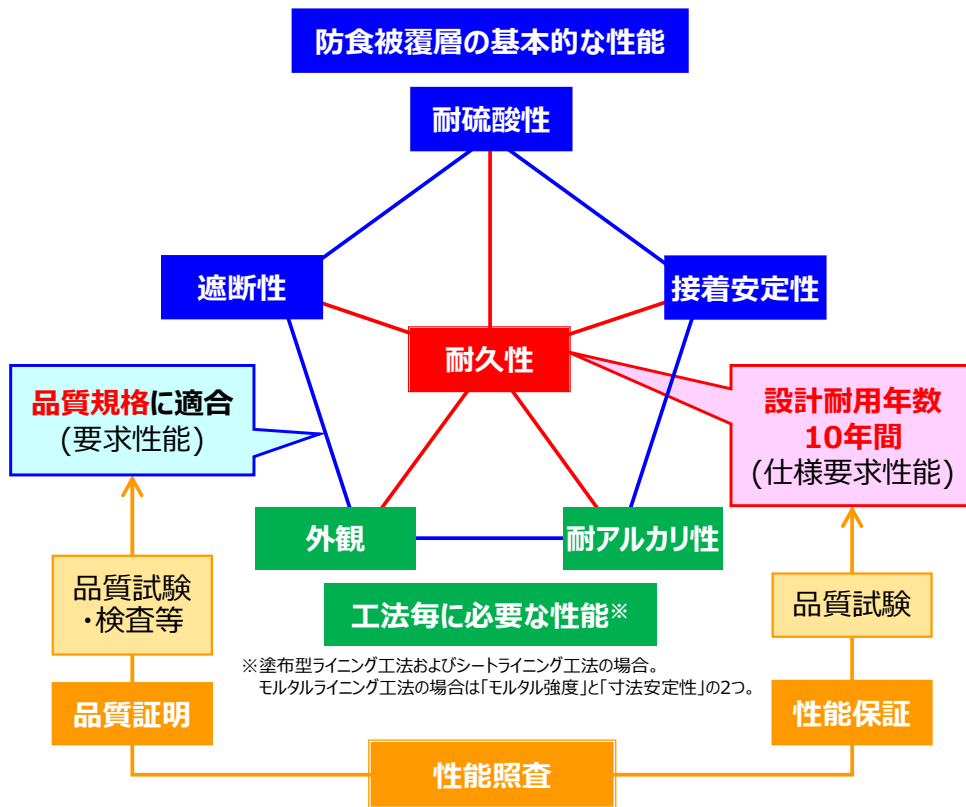


図 3 JS マニュアルにおける防食被覆工法の性能規定の概念図

表 1 防食被覆工法現地調査結果の概要

調査施設情報					
調査箇所	A	B	C	D	E
対象施設	最初沈殿池	最初沈殿池	重力濃縮タンク	汚泥貯留槽(混合槽)	濃縮汚泥受槽
防食被覆工法種別	塗布型ライニング工法				
防食被覆工法規格	C種	C種	C種	C種	D種
防食被覆材料	セラミックパウダー入りエポキシ樹脂	エポキシ樹脂	エポキシ樹脂	ビニルエステル樹脂	ポリウレア樹脂
防食被覆厚さ(設計値)	3.0mm以上	0.7mm以上	0.7mm以上	1.0mm以上	3.0mm以上
防食被覆層供用年数(調査時点)	21年	19年	17年	17年	13年
現地調査結果					
① 防食被覆厚さ(測定値) [mm]	1.8	0.76	0.8	1.17	4.38
② 硫酸侵入深さ [mm]	1.451	0.021	0.138	0.096	0
	②/①	0.81	0.03	0.17	0.08
③ 接着強さ	1.66	0.96	0.39	4.07	0.3
	③/初期性能値(湿潤:1.2)	1.38	0.80	0.33	3.39
④ 硫化水素ガス濃度(平均) [ppm]	8.4	11	37	21	322
⑤ 硫化水素ガス濃度(最大) [ppm]	32	52	181	150	625


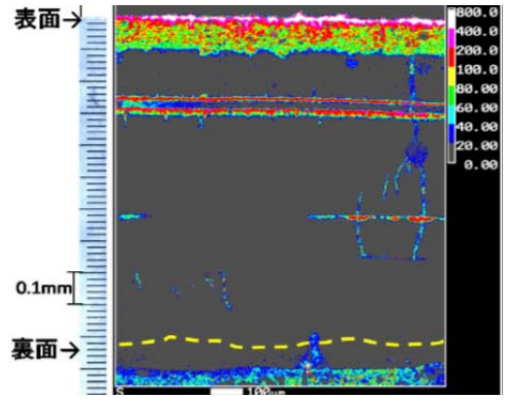




	 <p>※表面から約 0.1 mmの着色部分に硫黄が浸入</p>
<p>防食被覆層試験片採取状況 (50 mm×50 mm×3箇所)</p>	<p>防食被覆層の硫黄侵入深さ測定 (EPMA 解析)</p>
	
<p>接着試験状況 (40 mm×40 mm×4箇所)</p>	<p>中性化深さ測定 (フェノールフタレイン法)</p>
	
<p>外観調査 (目視・打診等)</p>	<p>硫化水素ガス濃度測定</p>

写真1 現地調査状況例