

海岸環境下における RC 構造物の経年変化調査

－ 112mRC 造煙突における調査事例－

竹内 博幸¹⁾, 高橋 祐一¹⁾, 吉田 孝光²⁾, 加藤 俊之³⁾

The Aged Deterioration Investigation of the RC Structure in Coastal Environmental Converting

－ Investigation Case in the 112mRC Structure Smokestack－

Hiroyuki Takeuchi¹⁾, Yuichi Takahashi¹⁾, Takamitsu Yoshida²⁾ and Toshiyuki Kato³⁾

■ 要 旨 ■

築 37 年の高さ 112m の RC 造煙突を対象として、海岸環境下における構造物の鉄筋およびコンクリートの劣化進行状況を把握し、最終的には耐用期間の延長年数に応じた補修方法に反映することを目的として、自然電位、コンクリート中の全塩分量、コア圧縮強度試験、反発度試験および中性化試験等の調査を行った。

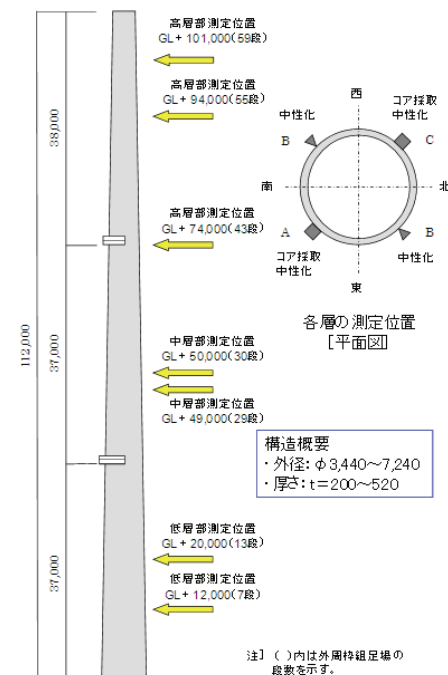
調査の結果、鉄筋の腐食は一定範囲に止まり、コンクリート強度も確保されているものの、外表コンクリート中の全塩分量が全体的に高く、また、煙突内部の中性化が経年に対してかなり速く進行していることから、全体的に耐久性は不安定な状態であると推察された。

補修方法を決定するにあたり、これらの調査結果から耐用年数を予測し、劣化状態の程度に応じて手法および範囲について検討を行った。

表－2 自然電位測定結果

記号	場所	電位 (mV) 平均	電位度数分布 (%)				判定
			>0mV	0 ≥ >-200	-200 ≥ >350	-350 ≥ >-500	
07-01	7段	22	98.0	2.0	0	0	◎
07-02	"	-50	0	100.0	0	0	○
13-01	13段	1	50.8	49.2	0	0	◎
13-02	"	3	49.9	50.1	0	0	○
29-01	29段	-266	0	18.8	65.8	15.4	△
29-02	"	20	76.2	23.8	0	0	◎
30-01	30段	-202	0	38.8	61.2	0	△
43-01	43段	-152	0	76.4	23.6	0	○
55-01	55段	-313	0	0	95	5.0	△
59-01	59段	-205	0	46.7	51.7	1.6	△

※ ◎: E > 0mV ⇒ 腐食なし
 ○: 0mV ≥ E > -200mV ⇒ 90%以上の確率で腐食なし
 △: -200mV ≥ E > -350mV ⇒ 不確定
 ×: -350mV ≥ E > -500mV ⇒ 90%以上の確率で腐食あり



図－1 測定箇所

1) 本社 建築エンジニアリング部
 2) 四国支店
 3) 本社 建築営業本部