コンクリートの維持管理支援ツール

（維持管理編）

サンプルデータ

出力例

塩化物既設 30

竣工後 30 年経過した既設構造物について

詳細点検を行った例

目次

1章 塩害 1
2章 維持管理における条件 3
3章 詳細点検に基く記録 3
4章 新設-初期点検の項目、方法および得られた結果 4

1章 塩害

与値

項目		値
要求性能	安全性能	加速期前期
	使用性能	加速期前期
	美観・景観	進展期
予定供用期間		100年
経過年数		30年
かぶり c		30mm
限界濃度 Clim		1.20kg/m3
初期濃度 C(x,0)		0.80kg/m3
塩化物イオン濃度計測年		30年
塩化物イオン濃度計測結果		別表
安全係数 γcl		1.30
鉄筋径		32mm
鉄筋の密度 ρ		7.85mg/mm3
進展期の腐食速度		0.0018mm/年
加速期前期の腐食速度		0.0035mm/年
加速期後期の腐食速度		0.0400mm/年
進展期の限界腐食量		10.00mg/cm2
加速期前期の限界鋼材欠損率		2.00%
加速期後期の限界鋼材欠損率		14.00%

塩化物イオン濃度計測結果

深さ mm	濃度 kg/m3
15	10.10
35	8.40
65	4.80
95	3.30
125	1.60
150	1.30

中間結果

項目	値
進展期に達する時期	1年
加速期前期に達する時期	8年
加速期後期に達する時期	50年
劣化期に達する時期	75年

判定

項目	状態	判定
現況	加速期前期	NG
供用終了時点	劣化期	NG

塩化物イオン濃度

現況

$$C_d=\gamma_{cl}\cdot C_0\cdot\left(1-\mathrm{erf}\left(\frac{c}{2\sqrt{D_d\cdot t}}\right)\right)+C(x,0)$$

$$=1.30\times 8.70\times\left(1-\mathrm{erf}\left(\frac{3.0}{2\sqrt{0.91\times 30}}\right)\right)+0.80$$

$$=8.54\mathrm{kg/m^3}$$

供用終了時点

$$C_d=\gamma_{cl}\cdot C_0\cdot\left(1-\mathrm{erf}\left(\frac{c}{2\sqrt{D_d\cdot t}}\right)\right)+C(x,0)$$

$$=1.30\times 8.70\times\left(1-\mathrm{erf}\left(\frac{3.0}{2\sqrt{0.91\times 100}}\right)\right)+0.80$$

$$=10.12\mathrm{kg/m^3}$$

ここに、

Cd:表面から深さccmでの塩化物イオン濃度 kg/m³

2章 維持管理における条件

項目	内容	
維持管理区分	区分B	
予定供用期間	100年	
要求性能とグレード	安全性能	状態II-1
	使用性能	状態II-1
	第三者影響度、美観、景観	状態I-2

3章 詳細点検に基く記録

	記録の項目		
	担当	維持管理者	aa
		点検実施者	bbb
		記録者	cccc
	構造物の諸元等	周辺環境	ddddd
		維持管理区分	区分B
		維持管理実績	eeeeee
点検	点検の種類	fffffffff	
	時期	1899年12月30日	
	位置	点検対象構造物	ggggggg
		点検部材	hhhhhhh
		点検の詳細な位置	iiiiiiiiiiiii
	項目	jjjjjjjjjjjjj	
	方法	kkkkkk	
	結果	lllllllllll	
劣化予測	予測の方法	mmmm	
	結果	点検時	nnnnn
		予定供用期間終了時	oooooo
評価および判定	評価および判定の方法	pppppp	
	劣化のグレーディング	点検時	qqqqqq
		予定供用期間終了時	rrrrrrrr
	結果	点検時	sssss
		予定供用期間終了時	ttttttt
対策	担当	設計責任者	uuuuuu
		施工責任者	vvvvvv
		施工管理責任者	wwwww
	対策の方法	xxxxx	
	施工記録	yyyyy	

4章 新設-初期点検の項目、方法および得られた結果

項目	方法	結果	
水セメント比	aaaa	0.5%	
セメントの種類	bbbb	aa	
混和材の有無・種類・量	cccc	有無	bb
		種類	cc
		量	dd
混和剤	dddd	ee	
設計基準強度	eee	10N/mm2	
スランプ	fff	5cm	
空気量	ggg	15%	
初期塩化物イオン濃度	hhh	0.80	
かぶり	iiiii	30	
環境条件	jjjj	塩害	fff
		凍害	ggg
		乾燥	hhh
初期欠陥	kkk		
補修履歴	lllll		
コンクリート表面の変状	lllll		
漏水	llll		
変位・変形	llll		
コアの外観観察	lll		
塩化物イオン濃度の分布	ll		
鋼材の腐食状況	llll		
中性化深さ	llll		
圧縮強度	llll	N/mm2	
静弾性係数	llll		
配合分析	ll		
鋼材の腐食量	llll		
ひび割れ	llll		
はく離・はく落	llll		
錆汁	llll		
遊離石灰、変色	lll		
自然電位	llll		