

3. 탄산화 시험

남전천교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S1캔틸레버	4.0	98.00	94.00	1.47	4438	4431	a	
S2캔틸레버	3.0	81.00	78.00	1.10	5393	5386	a	
A1홍벽	3.0	78.00	75.00	1.10	5001	4994	a	
P1배면기둥부	4.0	89.00	85.00	1.47	3661	3654	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물 ·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

남전천교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S1캐틸레버(우, A1측)	1.0	88.00	87.00	0.38	52792	52785	a	
S2캐틸레버(우, P1측)	10.0	88.00	78.00	3.83	528	521	a	
A1 홍벽 (매송)	2.1	56.00	53.90	0.80	4851	4844	a	
A1 홍벽 (비봉)	5.2	56.00	50.80	1.99	791	784	a	
P1 기둥부 배면	4.5	68.00	63.50	1.72	1558	1551	a	
P1 기둥부 전면	10.7	68.00	57.30	4.10	275	268	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물 ·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

남전천교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S1캔틸레버	4.0	98.00	94.00	1.47	4438	4431	a	
S2캔틸레버	3.0	81.00	78.00	1.10	5393	5386	a	
A1홍벽	3.0	78.00	75.00	1.10	5001	4994	a	
P1배면기둥부	4.0	89.00	85.00	1.47	3661	3654	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물 ·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

양노교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S1캐틸레버 (매송방향)	1.0	55.00	54.00	0.38	20622	20615	a	
S1캐틸레버 (비봉방향)	1.7	53.00	51.30	0.65	6628	6621	a	
A1 흥벽	3.0	81.00	78.00	1.15	4970	4963	a	
A2 흥벽	2.1	60.00	57.90	0.80	5569	5562	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

남전천교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S1캔틸레버	4.0	98.00	94.00	1.47	4438	4431	a	
S2캔틸레버	3.0	81.00	78.00	1.10	5393	5386	a	
A1홍벽	3.0	78.00	75.00	1.10	5001	4994	a	
P1배면기둥부	4.0	89.00	85.00	1.47	3661	3654	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물 ·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

양노1교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S2 캔틸레버(좌)	1.0	92.00	91.00	0.38	57700	57693	a	
S1 캔틸레버(좌)	1.0	81.00	80.00	0.38	44727	44720	a	
P3 (좌, 매송방향)	13.0	63.00	50.00	4.98	160	153	a	
P2 (우, 매송방향)	5.0	93.00	88.00	1.92	2358	2351	a	
P3 (전, 비봉방향)	6.0	98.00	92.00	2.30	1819	1812	a	
A1 (홍벽, 비봉방향)	7.0	78.00	71.00	2.68	846	839	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물 ·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

남전천교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S1캔틸레버	4.0	98.00	94.00	1.47	4438	4431	a	
S2캔틸레버	3.0	81.00	78.00	1.10	5393	5386	a	
A1홍벽	3.0	78.00	75.00	1.10	5001	4994	a	
P1배면기둥부	4.0	89.00	85.00	1.47	3661	3654	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물 ·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

양노2교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
캔틸레버(S1, 비봉방향)	1.0	60.00	59.00	0.38	24542	24535	a	
A1 흥벽(비봉방향)	2.7	87.00	84.35	1.03	7079	7072	a	
A2 흥벽(매송방향)	2.9	79.00	76.15	1.11	5056	5049	a	

☒ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

☒ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물 ·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

남전천교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S1캔틸레버	4.0	98.00	94.00	1.47	4438	4431	a	
S2캔틸레버	3.0	81.00	78.00	1.10	5393	5386	a	
A1홍벽	3.0	78.00	75.00	1.10	5001	4994	a	
P1배면기둥부	4.0	89.00	85.00	1.47	3661	3654	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물 ·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

쌍학교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S2 캔틸레버(좌, 비건전)	1.0	97.00	96.00	0.38	64143	64136	a	
S5 캔틸레버(우)	1.5	103.00	101.50	0.57	32200	32193	a	
A2 흥벽	3.9	103.00	99.10	1.49	4759	4752	a	
A1 흥벽	4.0	89.00	85.00	1.53	3375	3368	a	
P3(전면 좌, A1(비봉) 방향)	2.8	115.00	112.20	1.07	11508	11501	a	
P4(전면 좌, A2(매송) 방향)	1.4	99.00	97.60	0.54	34115	34108	a	
P2(전면, A1(비봉) 방향)	3.2	117.00	113.80	1.23	9122	9115	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물 ·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

남전천교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도 계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S1캔틸레버	4.0	98.00	94.00	1.47	4438	4431	a	
S2캔틸레버	3.0	81.00	78.00	1.10	5393	5386	a	
A1홍벽	3.0	78.00	75.00	1.10	5001	4994	a	
P1배면기둥부	4.0	89.00	85.00	1.47	3661	3654	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	◦30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	◦10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	◦0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	◦0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물 ·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함

천천교 콘크리트 탄산화깊이 측정

측정위치	탄산화 진행 깊이(mm)			A (탄산화 속도계수)	잔존수명예측(년)		평가결과	비 고
	측정깊이	철근피복	잔존깊이		수명예측	잔존수명예측		
S1캐틸레버(비건전부, 우)	2.0	45.00	43.05	0.77	3451	3444	a	
S2캐틸레버(건전부)	2.2	95.00	92.80	0.84	12730	12723	a	
S2캐틸레버(비건전부)	1.3	117.00	115.70	0.50	55197	55190	a	
S3캐틸레버(건전부)	2.8	102.00	99.20	1.07	9053	9046	a	
S5캐틸레버(건전부)	1.0	73.00	72.00	0.38	36329	36322	a	
S7캐틸레버(건전부)	1.5	71.00	69.50	0.57	15300	15293	a	
A2(건전부)	2.5	67.00	64.50	0.96	4901	4894	a	
P2(건전부)	1.0	61.00	60.00	0.38	25367	25360	a	
P2(비건전부)	1.5	98.00	96.50	0.57	29149	29142	a	
P3(건전부)	1.5	125.00	123.50	0.57	47424	47417	a	

■ 탄산화 평가 기준 :

등 급	탄산화 잔여깊이	철근부식의 가능성
a	°30mm 이상	탄산화에 의한 부식발생 우려 없음
b	°10mm이상 ~ 30mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 있음
c	°0 mm이상 ~ 10mm 미만	탄산화에 의한 부식 가능성 높음
d	°0mm 미만	철근 부식 발생
e	-	-

■ NOTE : 이론적인 탄산화깊이는 岸谷의 실험식을 적용하였으며, 이때 물·시멘트 비는 60%, 강모래, 강자갈 콘크리트 표면활성제를 사용하지 않고, 보통 포틀랜드 시멘트 사용을 전제로 하여 산출함