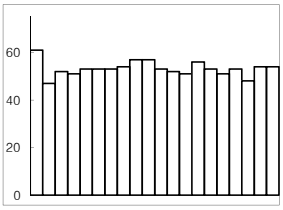
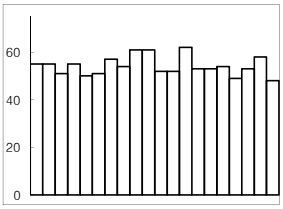
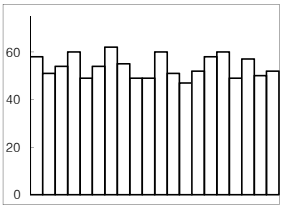
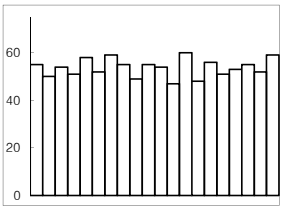
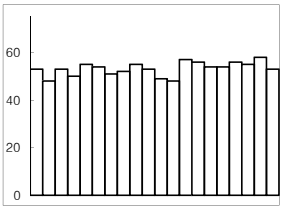
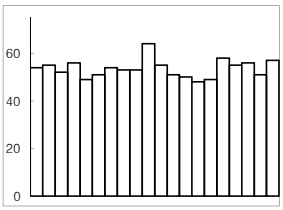
반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 01
측정년월일	2025년 09월 12일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

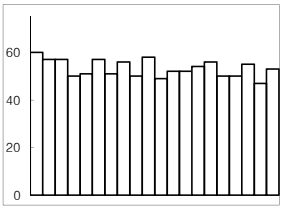
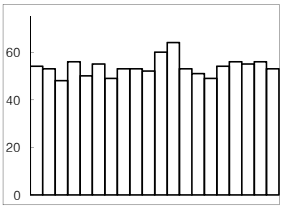
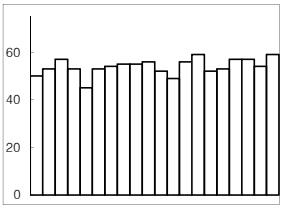
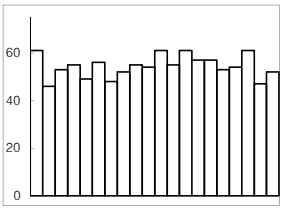
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S1	패널	0	61	53	57	51	53	53.2	0.00	53.2	공식1	49.5	2999 일	0.63	31.2	
			47	53	57	56	48									
			52	53	53	53	54				공식2	47.8			30.1	
			51	54	52	51	54									
S3	패널	0	55	50	61	62	49	54.2	0.00	54.2	공식1	50.8	2999 일	0.63	32.0	
			55	51	61	53	53									
			51	57	52	53	58				공식2	48.6			30.6	
			55	54	52	54	48									
S4	패널	0	58	49	49	47	49	53.9	0.00	53.9	공식1	50.4	2999 일	0.63	31.7	
			51	54	49	52	57									
			54	62	60	58	50				공식2	48.3			30.4	
			60	55	51	60	52									
S7	패널	0	55	58	49	60	53	53.7	0.00	53.7	공식1	50.1	2999 일	0.63	31.6	
			50	52	55	48	55									
			54	59	54	56	52				공식2	48.2			30.4	
			51	55	47	51	59									
S9	패널	0	53	55	55	57	56	53.2	0.00	53.2	공식1	49.6	2999 일	0.63	31.2	
			48	54	53	56	55									
			53	51	49	54	58				공식2	47.9			30.2	
			50	52	48	54	53									
비건전부 S10	패널	0	54	49	53	50	55	53.0	0.00	53.0	공식1	49.3	2999 일	0.63	31.1	
			55	51	64	48	56									
			52	54	55	49	51				공식2	47.7			30.1	
			56	53	51	58	57									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 01
측정년월일	2025년 09월 12일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

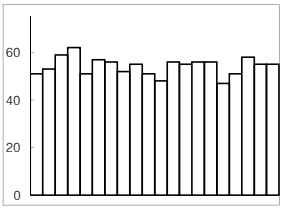
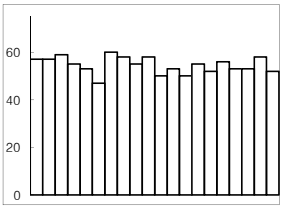
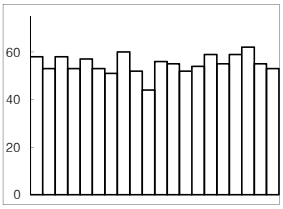
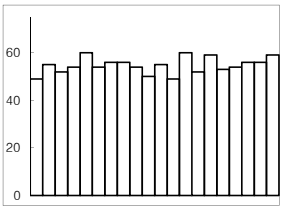
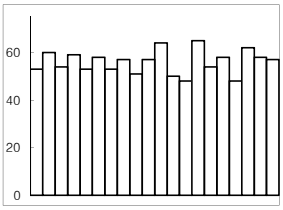
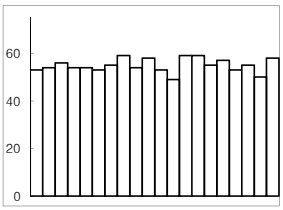
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S13	패널	0	60	51	50	52	50	53.3	0.00	53.3	공식1	49.6	2999 일	0.63	31.3	
			57	57	58	54	55				공식2	47.9			30.2	
			57	51	49	56	47									
			50	56	52	50	53									
S14	패널	0	54	50	53	53	56	53.2	0.00	53.2	공식1	49.5	2999 일	0.63	31.2	
			53	55	52	51	55				공식2	47.8			30.1	
			48	49	60	49	56									
			56	53	64	54	53									
S18	패널	0	50	45	55	56	57	54.0	0.00	54.0	공식1	50.5	2999 일	0.63	31.8	
			53	53	56	59	57				공식2	48.4			30.5	
			57	54	52	52	54									
			53	55	49	53	59									
S23	패널	0	61	49	55	61	54	54.4	0.00	54.4	공식1	51.0	2999 일	0.63	32.1	
			46	56	54	57	61				공식2	48.7			30.7	
			53	48	61	57	47									
			55	52	55	53	52									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 02
측정년월일	2025년 09월 12일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

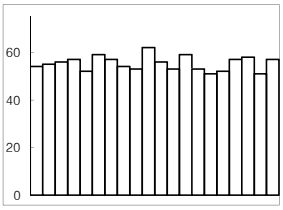
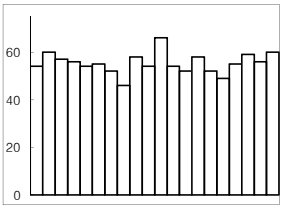
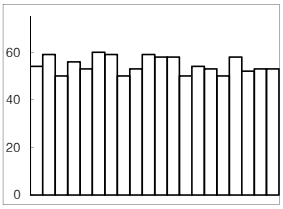
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S2	패널	0	51	51	55	55	51	54.2	0.00	54.2	공식1	50.8	2999 일	0.63	32.0	
			53	57	51	56	58									
			59	56	48	56	55				공식2	48.6			30.6	
			62	52	56	47	55									
S3	패널	0	57	53	55	50	53	54.6	0.00	54.6	공식1	51.3	2999 일	0.63	32.3	
			57	47	58	55	53									
			59	60	50	52	58				공식2	48.8			30.8	
			55	58	53	56	52									
S5	패널	0	58	57	52	52	59	55.0	0.00	55.0	공식1	51.8	2999 일	0.63	32.6	
			53	53	44	54	62									
			58	51	56	59	55				공식2	49.1			30.9	
			53	60	55	55	53									
비건전부 S6	패널	0	49	60	54	60	54	54.7	0.00	54.7	공식1	51.4	2999 일	0.63	32.4	
			55	54	50	52	56									
			52	56	55	59	56				공식2	48.9			30.8	
			54	56	49	53	59									
S7	패널	0	53	53	51	48	48	56.0	0.00	56.0	공식1	53.1	2999 일	0.63	33.4	
			60	58	57	65	62									
			54	53	64	54	58				공식2	49.8			31.4	
			59	57	50	58	57									
S10	패널	0	53	54	54	59	53	54.9	0.00	54.9	공식1	51.7	2999 일	0.63	32.6	
			54	53	58	59	55									
			56	55	53	55	50				공식2	49.1			30.9	
			54	59	49	57	58									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 02
측정년월일	2025년 09월 12일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

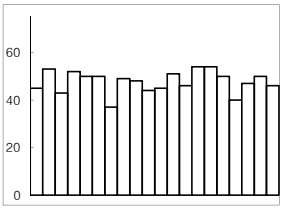
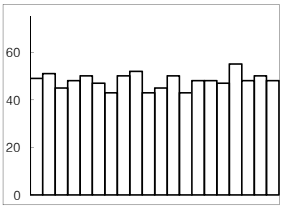
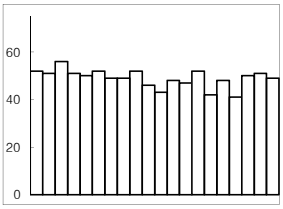
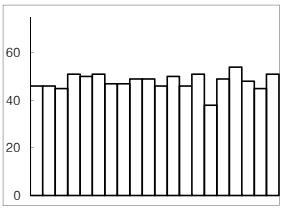
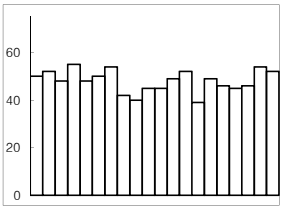
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S11	패널	0	54	52	53	59	57	55.3	0.00	55.3	공식1	52.2	2999 일	0.63	32.9	
			55	59	62	53	58									
			56	57	56	51	51				공식2	49.4			31.1	
			57	54	53	52	57									
S12	패널	0	54	54	58	52	55	55.4	0.00	55.4	공식1	52.3	2999 일	0.63	32.9	
			60	55	54	58	59									
			57	52	66	52	56				공식2	49.4			31.1	
			56	46	54	49	60									
S18	패널	0	54	53	53	50	58	54.6	0.00	54.6	공식1	51.3	2999 일	0.63	32.3	
			59	60	59	54	52									
			50	59	58	53	53				공식2	48.9			30.8	
			56	50	58	50	53									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 03
측정년월일	2025년 08월 27일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	블록	27.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

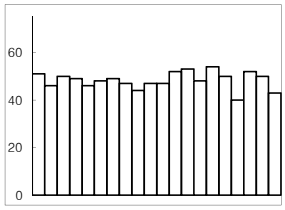
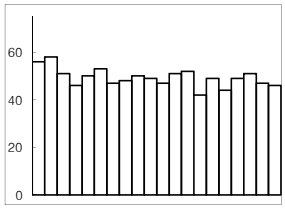
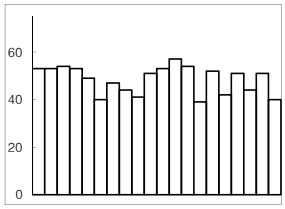
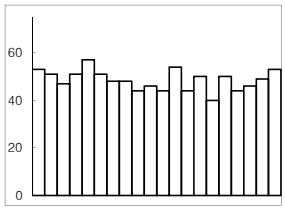
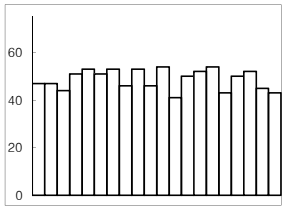
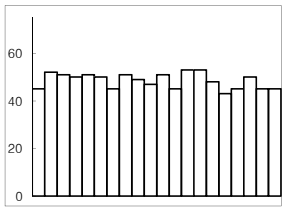
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S1	블록	0	45	50	48	46	40	48.3	0.00	48.3	공식1	43.3	2983 일	0.63	27.3	
			53	50	44	54	47									
			43	37	45	54	50				공식2	44.3			27.9	
			52	49	51	50	46									
비건전부 S3	블록	0	49	50	52	43	55	48.0	0.00	48.0	공식1	43.0	2983 일	0.63	27.1	
			51	47	43	48	48									
			45	43	45	48	50				공식2	44.1			27.8	
			48	50	50	47	48									
S5	블록	0	52	50	52	47	41	49.0	0.00	49.0	공식1	44.2	2983 일	0.63	27.8	
			51	52	46	52	50									
			56	49	43	42	51				공식2	44.8			28.2	
			51	49	48	48	49									
S8	블록	0	46	50	49	46	54	48.0	0.00	48.0	공식1	42.9	2983 일	0.63	27.0	
			46	51	49	51	48									
			45	47	46	38	45				공식2	44.1			27.8	
			51	47	50	49	51									
S10	블록	0	50	48	40	52	45	48.1	0.00	48.1	공식1	43.0	2983 일	0.63	27.1	
			52	50	45	39	46									
			48	54	45	49	54				공식2	44.2			27.8	
			55	42	49	46	52									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	블록식옹벽 04
측정년월일	2025년 09월 27일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	블록	27.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

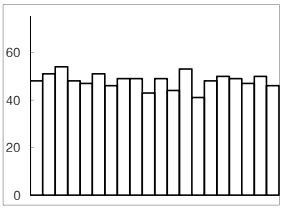
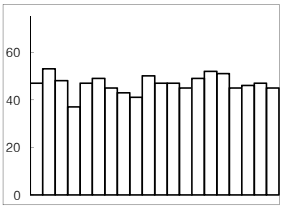
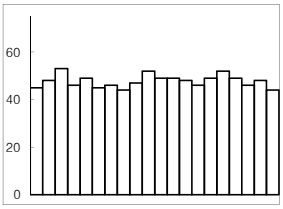
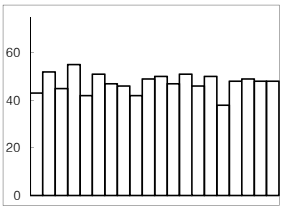
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S1	블록	0	51	46	44	53	40	48.3	0.00	48.3	공식1	43.3	3000 일 이상	0.63	27.3	
			46	48	47	48	52									
			50	49	47	54	50				공식2	44.4			27.9	
			49	47	52	50	43									
S2	블록	0	56	50	50	52	49	49.3	0.00	49.3	공식1	44.6	3000 일 이상	0.63	28.1	
			58	53	49	42	51									
			51	47	47	49	47				공식2	45.1			28.4	
			46	48	51	44	46									
S3	블록	0	53	49	41	54	51	48.4	0.00	48.4	공식1	43.5	3000 일 이상	0.63	27.4	
			53	40	51	39	44									
			54	47	53	52	51				공식2	44.4			28.0	
			53	44	57	42	40									
S4	블록	0	53	57	44	44	44	48.5	0.00	48.5	공식1	43.6	3000 일 이상	0.63	27.5	
			51	51	46	50	46									
			47	48	44	40	49				공식2	44.5			28.0	
			51	48	54	50	53									
S8	블록	0	47	53	53	50	50	48.8	0.00	48.8	공식1	43.9	3000 일 이상	0.63	27.7	
			47	51	46	52	52									
			44	53	54	54	45				공식2	44.7			28.1	
			51	46	41	43	43									
비건전부 S9	블록	0	45	51	49	53	45	48.5	0.00	48.5	공식1	43.5	3000 일 이상	0.63	27.4	
			52	50	47	53	50									
			51	45	51	48	45				공식2	44.5			28.0	
			50	51	45	43	45									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 05
측정년월일	2025년 09월 26일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	24.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

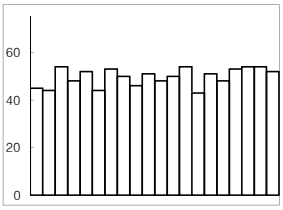
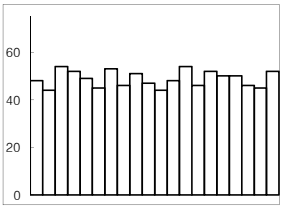
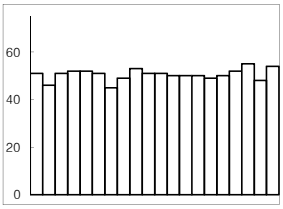
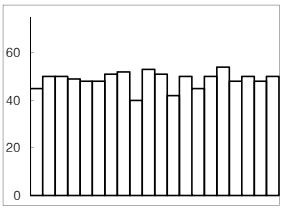
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S2	패널	0	48	47	49	53	49	48.2	0.00	48.2	공식1	43.2	3000 일 이상	0.63	27.2	
			51	51	43	41	47									
			54	46	49	48	50				공식2	44.2			27.9	
			48	49	44	50	46									
S4	패널	0	47	47	41	45	45	46.7	0.00	46.7	공식1	41.3	3000 일 이상	0.63	26.0	
			53	49	50	49	46									
			48	45	47	52	47				공식2	43.2			27.2	
			37	43	47	51	45									
S5	패널	0	45	49	47	48	49	47.8	0.00	47.8	공식1	42.6	3000 일 이상	0.63	26.9	
			48	45	52	46	46									
			53	46	49	49	48				공식2	44.0			27.7	
			46	44	49	52	44									
비건전부 S6	패널	0	43	42	42	51	48	47.4	0.00	47.4	공식1	42.1	3000 일 이상	0.63	26.5	
			52	51	49	46	49									
			45	47	50	50	48				공식2	43.7			27.5	
			55	46	47	38	48									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	블록식옹벽 06
측정년월일	2025년 09월 16일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	블록	27.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

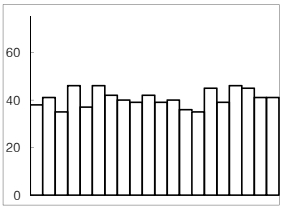
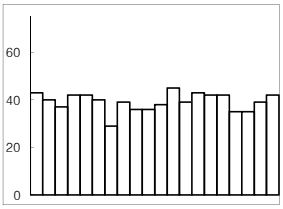
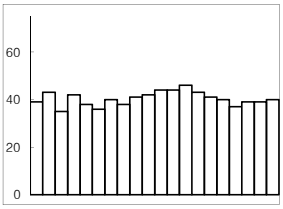
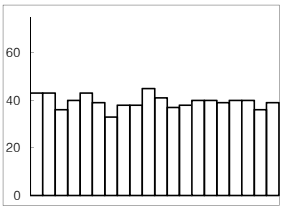
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S2	블록	0	45	52	46	54	53	49.7	0.00	49.7	공식1	45.1	3000 일 이상	0.63	28.4	
			44	44	51	43	54									
			54	53	48	51	54				공식2	45.4			28.6	
			48	50	50	48	52									
S4	블록	0	48	49	51	54	50	48.8	0.00	48.8	공식1	44.0	3000 일 이상	0.63	27.7	
			44	45	47	46	46									
			54	53	44	52	45				공식2	44.7			28.2	
			52	46	48	50	52									
비건전부 S6	블록	0	51	52	53	50	52	50.5	0.00	50.5	공식1	46.1	3000 일 이상	0.63	29.1	
			46	51	51	50	55									
			51	45	51	49	48				공식2	45.9			28.9	
			52	49	50	50	54									
S8	블록	0	45	48	40	50	48	48.7	0.00	48.7	공식1	43.8	3000 일 이상	0.63	27.6	
			50	48	53	45	50									
			50	51	51	50	48				공식2	44.6			28.1	
			49	52	42	54	50									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 07
측정년월일	2025년 08월 27일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

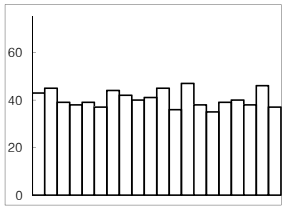
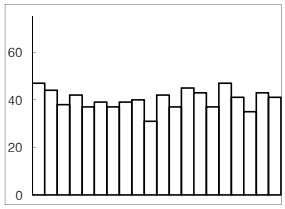
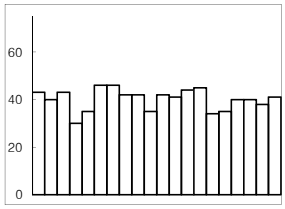
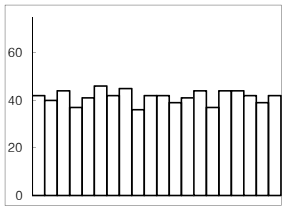
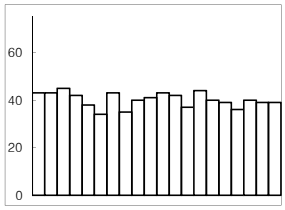
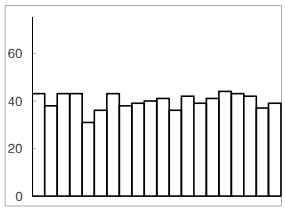
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S3	패널	0	38	37	39	36	46	40.7	0.00	40.7	공식3	49.5	2983 일	0.63	31.2	
			41	46	42	35	45				공식4	62.4			39.3	
			35	42	39	45	41									
			46	40	40	39	41									
비건전부 S4	패널	0	43	42	36	39	35	39.7	0.00	39.7	공식3	48.1	2983 일	0.63	30.3	
			40	40	36	43	35				공식4	61.2			38.6	
			37	29	38	42	39									
			42	39	45	42	42									
S5	패널	0	39	38	41	46	37	40.4	0.00	40.4	공식3	49.1	2983 일	0.63	30.9	
			43	36	42	43	39				공식4	62.0			39.1	
			35	40	44	41	39									
			42	38	44	40	40									
S8	패널	0	43	43	38	38	40	39.4	0.00	39.4	공식3	47.6	2983 일	0.63	30.0	
			43	39	45	40	40				공식4	60.8			38.3	
			36	33	41	40	36									
			40	38	37	39	39									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 08
측정년월일	2025년 08월 27일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

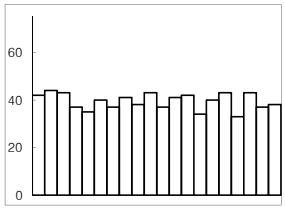
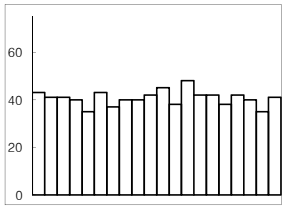
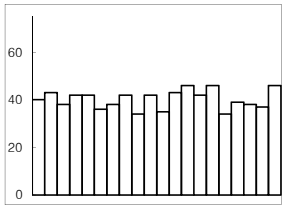
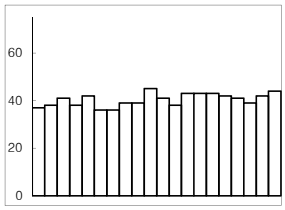
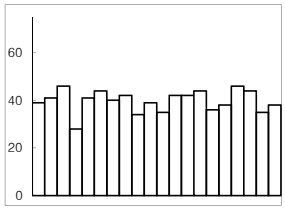
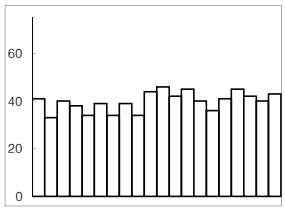
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S1	패널	0	43	39	40	47	40	40.5	0.00	40.5	공식3	49.2	2983 일	0.63	31.0	
			45	37	41	38	38				공식4	62.2			39.2	
			39	44	45	35	46									
			38	42	36	39	37									
S3	패널	0	47	37	40	45	41	40.7	0.00	40.7	공식3	49.6	2983 일	0.63	31.3	
			44	39	31	43	35				공식4	62.6			39.4	
			38	37	42	37	43									
			42	39	37	47	41									
S4	패널	0	43	35	42	44	40	40.6	0.00	40.6	공식3	49.5	2983 일	0.63	31.2	
			40	46	35	45	40				공식4	62.4			39.3	
			43	46	42	34	38									
			30	42	41	35	41									
S7	패널	0	42	41	36	41	44	41.5	0.00	41.5	공식3	50.7	2983 일	0.63	31.9	
			40	46	42	44	42				공식4	63.5			40.0	
			44	42	42	37	39									
			37	45	39	44	42									
S9	패널	0	43	38	40	37	36	40.2	0.00	40.2	공식3	48.8	2983 일	0.63	30.7	
			43	34	41	44	40				공식4	61.8			38.9	
			45	43	43	40	39									
			42	35	42	39	39									
S10	패널	0	43	31	39	42	43	40.4	0.00	40.4	공식3	49.1	2983 일	0.63	30.9	
			38	36	40	39	42				공식4	62.1			39.1	
			43	43	41	41	37									
			43	38	36	44	39									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 08
측정년월일	2025년 08월 27일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

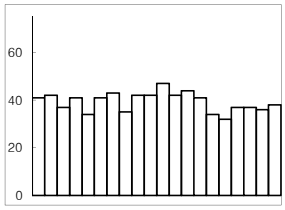
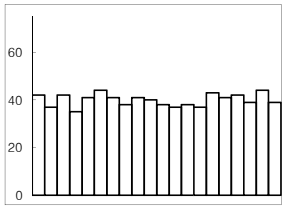
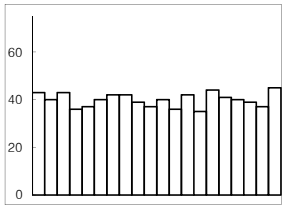
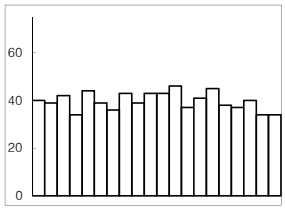
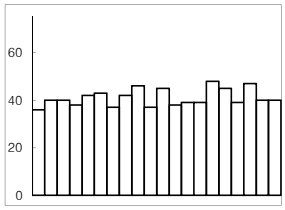
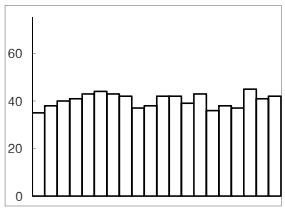
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S12	패널	0	42	35	38	42	33	39.4	0.00	39.4	공식3	47.6	2983 일	0.63	30.0	
			44	40	43	34	43									
			43	37	37	40	37				공식4	60.8			38.3	
			37	41	41	43	38									
S15	패널	0	43	35	40	48	42	40.7	0.00	40.7	공식3	49.5	2983 일	0.63	31.2	
			41	43	42	42	40									
			41	37	45	42	35				공식4	62.4			39.3	
			40	40	38	38	41									
S18	패널	0	40	42	34	46	39	40.2	0.00	40.2	공식3	48.8	2983 일	0.63	30.7	
			43	36	42	42	38									
			38	38	35	46	37				공식4	61.8			38.9	
			42	42	43	34	46									
S20	패널	0	37	42	39	43	41	40.4	0.00	40.4	공식3	49.1	2983 일	0.63	30.9	
			38	36	45	43	39									
			41	36	41	43	42				공식4	62.0			39.1	
			38	39	38	42	44									
S21	패널	0	39	41	34	42	46	40.3	0.00	40.3	공식3	49.0	2983 일	0.63	30.9	
			41	44	39	44	44									
			46	40	35	36	35				공식4	62.0			39.1	
			28	42	42	38	38									
S22	패널	0	41	34	34	45	45	39.8	0.00	39.8	공식3	48.2	2983 일	0.63	30.4	
			33	39	44	40	42									
			40	34	46	36	40				공식4	61.3			38.6	
			38	39	42	41	43									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 08
측정년월일	2025년 08월 27일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

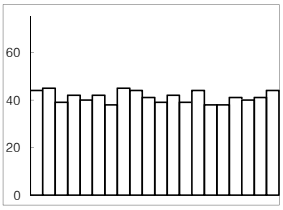
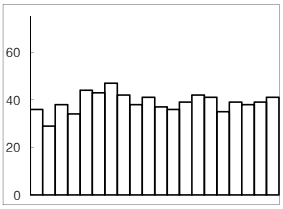
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S27	패널	0	41	34	42	44	37	38.9	0.00	38.9	공식3	46.9	2983 일	0.63	29.5	
			42	41	42	41	37				공식4	60.1			37.9	
			37	43	47	34	36									
			41	35	42	32	38									
S30	패널	0	42	41	41	38	42	40.0	0.00	40.0	공식3	48.5	2983 일	0.63	30.5	
			37	44	40	37	39				공식4	61.5			38.7	
			42	41	38	43	44									
			35	38	37	41	39									
S31	패널	0	43	37	39	42	40	39.9	0.00	39.9	공식3	48.4	2983 일	0.63	30.5	
			40	40	37	35	39				공식4	61.4			38.7	
			43	42	40	44	37									
			36	42	36	41	45									
S35	패널	0	40	44	39	37	37	39.7	0.00	39.7	공식3	48.1	2983 일	0.63	30.3	
			39	39	43	41	40				공식4	61.2			38.5	
			42	36	43	45	34									
			34	43	46	38	34									
S37	패널	0	36	42	46	39	39	41.1	0.00	41.1	공식3	50.1	2983 일	0.63	31.6	
			40	43	37	39	47				공식4	63.0			39.7	
			40	37	45	48	40									
			38	42	38	45	40									
S38	패널	0	35	43	37	39	37	40.3	0.00	40.3	공식3	49.0	2983 일	0.63	30.9	
			38	44	38	43	45				공식4	62.0			39.0	
			40	43	42	36	41									
			41	42	42	38	42									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 08
측정년월일	2025년 08월 27일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

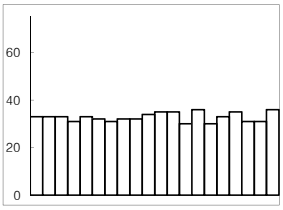
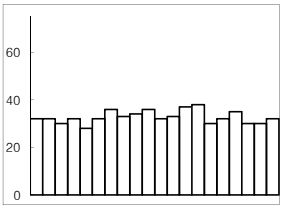
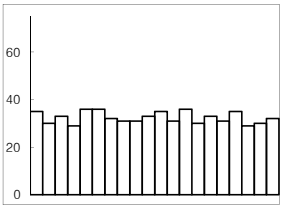
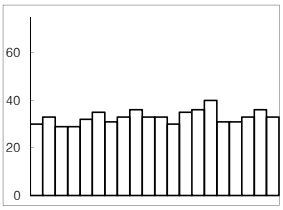
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S41	패널	0	44	40	44	39	41	41.3	0.00	41.3	공식3	50.5	2983 일	0.63	31.8	
			45	42	41	44	40				공식4	63.3			39.9	
			39	38	39	38	41									
			42	45	42	38	44									
S47	패널	0	36	44	38	39	39	39.1	0.00	39.1	공식3	47.1	2983 일	0.63	29.7	
			29	43	41	42	38				공식4	60.3			38.0	
			38	47	37	41	39									
			34	42	36	35	41									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 09
측정년월일	2025년 09월 16일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	블록	28.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

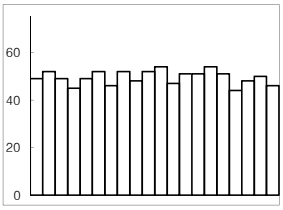
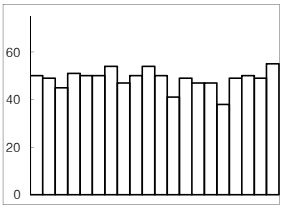
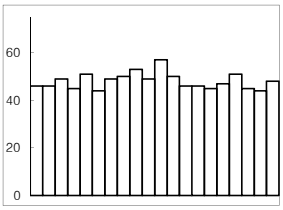
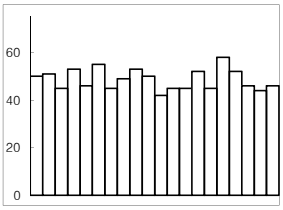
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S1	블록	0	33	33	32	30	35	32.8	0.00	32.8	공식3	37.8	3000 일 이상	0.63	23.8	
			33	32	34	36	31									
			33	31	35	30	31				공식4	52.0			32.7	
			31	32	35	33	36									
비건전부 S3	블록	0	32	28	34	37	35	32.7	0.00	32.7	공식3	37.7	3000 일 이상	0.63	23.7	
			32	32	36	38	30									
			30	36	32	30	30				공식4	51.8			32.7	
			32	33	33	32	32									
S5	블록	0	35	36	31	36	35	32.4	0.00	32.4	공식3	37.2	3000 일 이상	0.63	23.4	
			30	36	33	30	29									
			33	32	35	33	30				공식4	51.4			32.4	
			29	31	31	31	32									
S8	블록	0	30	32	36	35	31	32.6	0.00	32.6	공식3	37.5	3000 일 이상	0.63	23.6	
			33	35	33	36	33									
			29	31	33	40	36				공식4	51.7			32.6	
			29	33	30	31	33									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 10
측정년월일	2025년 09월 26일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	24.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

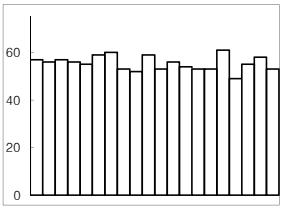
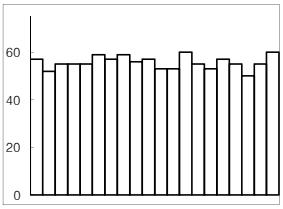
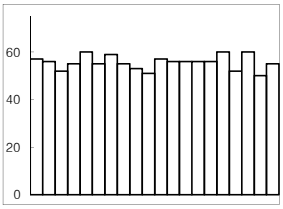
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S1	패널	0	49	49	48	51	44	49.5	0.00	49.5	공식1	44.9	3000 일 이상	0.63	28.3	
			52	52	52	51	48									
			49	46	54	54	50				공식2	45.2			28.5	
			45	52	47	51	46									
S2	패널	0	54	49	46	47	45	49.1	0.00	49.1	공식1	44.3	3000 일 이상	0.63	27.9	
			47	48	50	48	49									
			49	47	49	48	47				공식2	44.9			28.3	
			49	48	53	52	56									
S3	패널	0	50	50	50	49	49	49.3	0.00	49.3	공식1	44.6	3000 일 이상	0.63	28.1	
			49	50	54	47	50									
			45	54	50	47	49				공식2	45.1			28.4	
			51	47	41	38	55									
비건전부 S5	패널	0	46	51	53	46	51	48.1	0.00	48.1	공식1	43.0	3000 일 이상	0.63	27.1	
			46	44	49	46	45									
			49	49	57	45	44				공식2	44.2			27.8	
			45	50	50	47	48									
S6	패널	0	50	46	53	45	52	48.1	0.00	48.1	공식1	43.1	3000 일 이상	0.63	27.1	
			51	55	50	52	46									
			45	45	42	45	44				공식2	44.2			27.9	
			53	49	45	58	46									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 11
측정년월일	2025년 08월 26일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

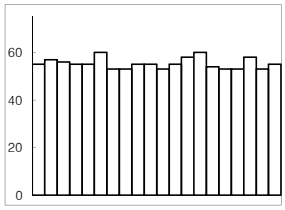
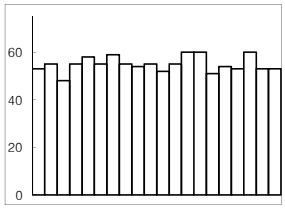
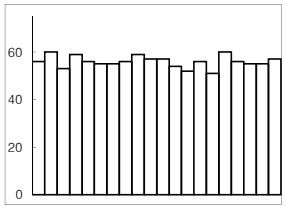
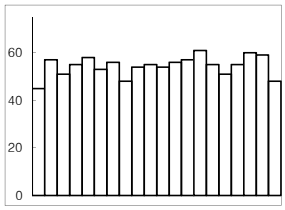
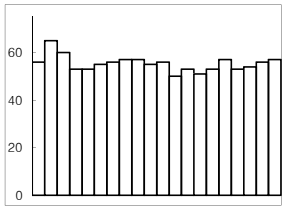
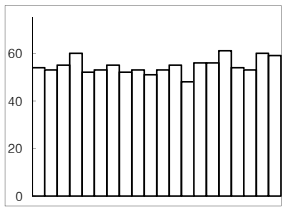
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S1	패널	0	57	55	52	54	49	55.5	0.00	55.5	공식1	52.4	2982 일	0.63	33.0	
			56	59	59	53	55									
			57	60	53	53	58				공식2	49.5			31.2	
			56	53	56	61	53									
S2	패널	0	57	55	56	60	55	55.7	0.00	55.7	공식1	52.7	2982 일	0.63	33.2	
			52	59	57	55	50									
			55	57	53	53	55				공식2	49.6			31.3	
			55	59	53	57	60									
비건전부 S6	패널	0	57	60	53	56	52	55.6	0.00	55.6	공식1	52.5	2982 일	0.63	33.1	
			56	55	51	56	60									
			52	59	57	56	50				공식2	49.5			31.2	
			55	55	56	60	55									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 12
측정년월일	2025년 08월 26일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

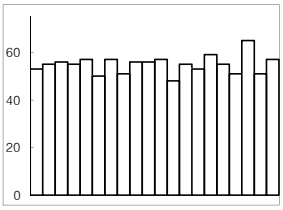
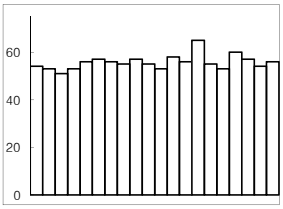
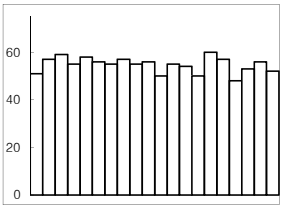
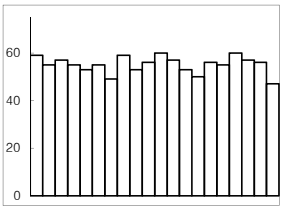
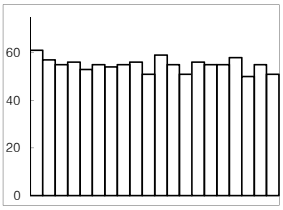
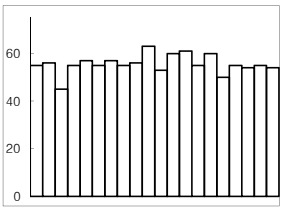
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
우측 S1	패널	0	55	55	55	58	53	55.3	0.00	55.3	공식1	52.2	2982 일	0.63	32.9	
			57	60	55	60	58				공식2	49.4			31.1	
			56	53	53	54	53									
			55	53	55	53	55									
비건전부 우측 S3	패널	0	53	58	54	60	53	54.9	0.00	54.9	공식1	51.7	2982 일	0.63	32.6	
			55	55	55	60	60				공식2	49.1			30.9	
			48	59	52	51	53									
			55	55	55	54	53									
우측 S4	패널	0	56	56	59	52	56	56.0	0.00	56.0	공식1	53.1	2982 일	0.63	33.4	
			60	55	57	56	55				공식2	49.8			31.4	
			53	55	57	51	55									
			59	56	54	60	57									
우측 S5	패널	0	45	58	54	57	55	54.4	0.00	54.4	공식1	51.1	2982 일	0.63	32.2	
			57	53	55	61	60				공식2	48.7			30.7	
			51	56	54	55	59									
			55	48	56	51	48									
우측 S8	패널	0	56	53	57	53	53	55.4	0.00	55.4	공식1	52.3	2982 일	0.63	32.9	
			65	55	55	51	54				공식2	49.4			31.1	
			60	56	56	53	56									
			53	57	50	57	57									
우측 S11	패널	0	54	52	53	48	54	54.7	0.00	54.7	공식1	51.4	2982 일	0.63	32.4	
			53	53	51	56	53				공식2	48.9			30.8	
			55	55	53	56	60									
			60	52	55	61	59									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 12
측정년월일	2025년 08월 26일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

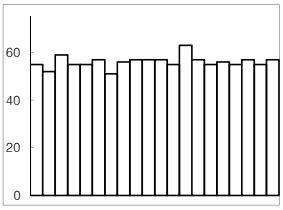
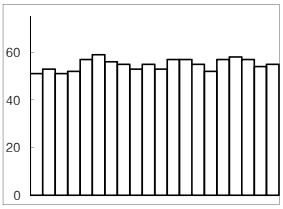
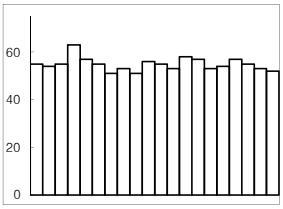
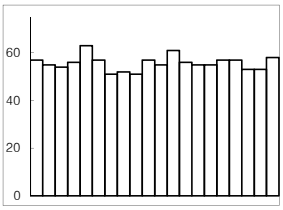
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
우측 S12	패널	0	53	57	56	55	51	54.3	0.00	54.3	공식1	51.0	2982 일	0.63	32.1	
			55	50	56	53	65									
			56	57	57	59	51				공식2	48.7			30.7	
			55	51	48	55	57									
우측 S16	패널	0	54	56	57	56	60	55.7	0.00	55.7	공식1	52.7	2982 일	0.63	33.2	
			53	57	55	65	57									
			51	56	53	55	54				공식2	49.6			31.3	
			53	55	58	53	56									
좌측 S3	패널	0	51	58	55	54	48	54.7	0.00	54.7	공식1	51.5	2982 일	0.63	32.4	
			57	56	56	50	53									
			59	55	50	60	56				공식2	48.9			30.8	
			55	57	55	57	52									
좌측 S4	패널	0	59	53	53	53	60	55.1	0.00	55.1	공식1	52.0	2982 일	0.63	32.7	
			55	55	56	50	57									
			57	49	60	56	56				공식2	49.2			31.0	
			55	59	57	55	47									
좌측 S5	패널	0	61	53	56	51	58	54.9	0.00	54.9	공식1	51.7	2982 일	0.63	32.6	
			57	55	51	56	50									
			55	54	59	55	55				공식2	49.1			30.9	
			56	55	55	55	51									
좌측 S6	패널	0	55	57	56	61	55	55.6	0.00	55.6	공식1	52.5	2982 일	0.63	33.1	
			56	55	63	55	54									
			45	57	53	60	55				공식2	49.5			31.2	
			55	55	60	50	54									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 12
측정년월일	2025년 08월 26일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

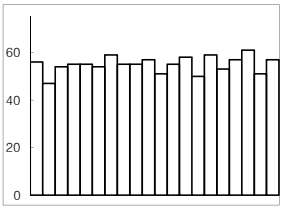
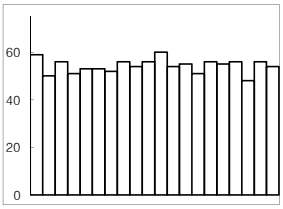
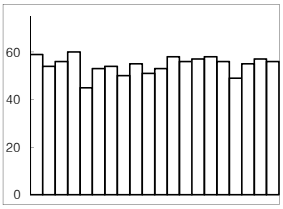
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
좌측 S9	패널	0	55	55	57	63	55	56.1	0.00	56.1	공식1	53.2	2982 일	0.63	33.5	
			52	57	57	57	57				공식2	49.9			31.4	
			59	51	57	55	55									
			55	56	55	56	57									
좌측 S10	패널	0	51	57	53	57	58	54.9	0.00	54.9	공식1	51.7	2982 일	0.63	32.5	
			53	59	55	55	57				공식2	49.0			30.9	
			51	56	53	52	54									
			52	55	57	57	55									
좌측 S16	패널	0	55	57	51	58	57	54.9	0.00	54.9	공식1	51.7	2982 일	0.63	32.5	
			54	55	56	57	55				공식2	49.0			30.9	
			55	51	55	53	53									
			63	53	53	54	52									
좌측 S19	패널	0	57	63	51	56	57	55.7	0.00	55.7	공식1	52.7	2982 일	0.63	33.2	
			55	57	57	55	53				공식2	49.6			31.3	
			54	51	55	55	53									
			56	52	61	57	58									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 13
측정년월일	2025년 08월 25일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

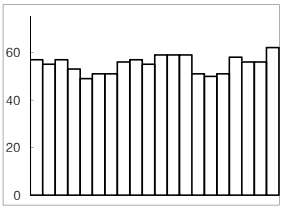
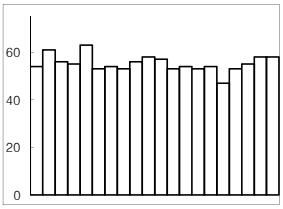
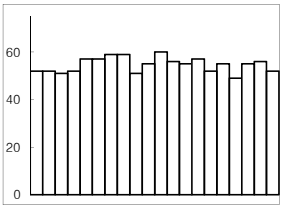
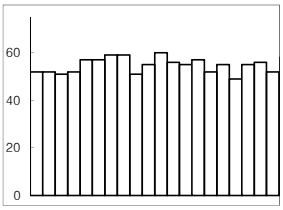
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S1	패널	0	56	55	55	58	57	55.0	0.00	55.0	공식1	51.8	2981 일	0.63	32.6	
			47	54	57	50	61				공식2	49.1			30.9	
			54	59	51	59	51									
			55	55	55	53	57									
비건전부 S3	패널	0	59	53	54	55	56	54.3	0.00	54.3	공식1	50.9	2981 일	0.63	32.1	
			50	53	56	51	48				공식2	48.6			30.6	
			56	52	60	56	56									
			51	56	54	55	54									
S5	패널	0	59	45	55	56	49	54.6	0.00	54.6	공식1	51.3	2981 일	0.63	32.3	
			54	53	51	57	55				공식2	48.9			30.8	
			56	54	53	58	57									
			60	50	58	56	56									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 14
측정년월일	2025년 08월 25일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

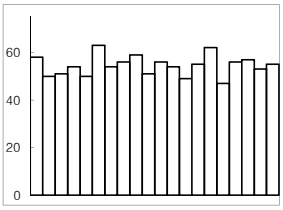
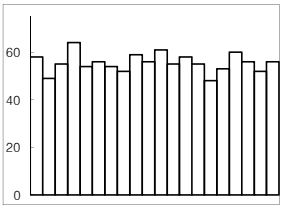
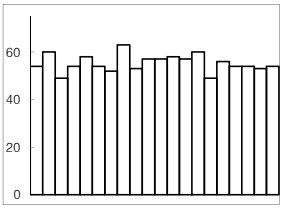
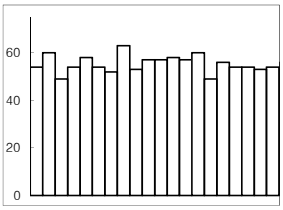
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S1	패널	0	57	49	57	59	58	55.1	0.00	55.1	공식1	52.0	2981 일	0.63	32.7	
			55	51	55	51	56				공식2	49.2			31.0	
			57	51	59	50	56									
			53	56	59	51	62									
비건전부 S3	패널	0	54	63	56	54	53	55.3	0.00	55.3	공식1	52.2	2981 일	0.63	32.9	
			61	53	58	53	55				공식2	49.3			31.1	
			56	54	57	54	58									
			55	53	53	47	58									
S7	패널	0	52	57	51	55	49	54.6	0.00	54.6	공식1	51.3	2981 일	0.63	32.3	
			52	57	55	57	55				공식2	48.9			30.8	
			51	59	60	52	56									
			52	59	56	55	52									
S9	패널	0	53	58	52	59	55	55.5	0.00	55.5	공식1	52.4	2981 일	0.63	33.0	
			58	50	53	60	47				공식2	49.5			31.2	
			56	55	55	58	55									
			56	57	57	57	58									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	패널식옹벽 15
측정년월일	2025년 08월 25일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	패널	30.0 (Mpa)
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro - 18.0	일본재료학회식			
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식			
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro - 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부			
		공식 4	F_{28} = (1.3343 X Ro + 8.1977)	한국시설안전공단			

위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의± 20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
비건전부 S1	패널	0	58	50	59	49	56	54.5	0.00	54.5	공식1	51.2	2981 일	0.63	32.3	
			50	63	51	55	57				공식2	48.8			30.7	
			51	54	56	62	53									
			54	56	54	47	55									
S6	패널	0	58	54	59	58	60	55.6	0.00	55.6	공식1	52.5	2981 일	0.63	33.1	
			49	56	56	55	56				공식2	49.5			31.2	
			55	54	61	48	52									
			64	52	55	53	56									
S8	패널	0	54	58	53	57	54	55.3	0.00	55.3	공식1	52.2	2981 일	0.63	32.9	
			60	54	57	60	54				공식2	49.4			31.1	
			49	52	57	49	53									
			54	63	58	56	54									
S10	패널	0	61	51	57	55	53	54.9	0.00	54.9	공식1	51.7	2981 일	0.63	32.6	
			53	52	52	57	53				공식2	49.1			30.9	
			55	56	55	54	54									
			62	51	56	55	56									