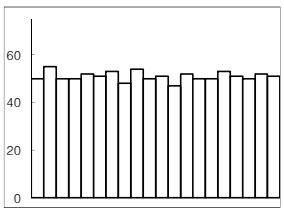
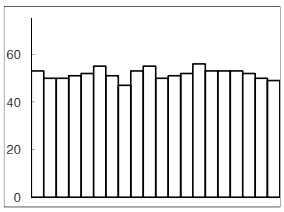
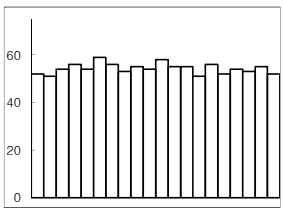
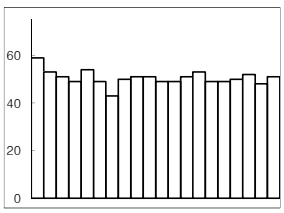
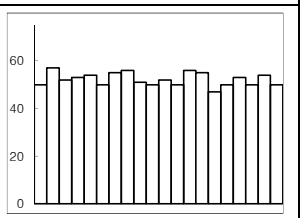
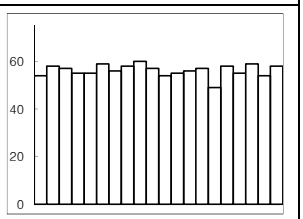
반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	미시령터널(하)
측정년월일	2025년 08월 21일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	라이닝	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} = (2.304 X Ro − 38.80)	권 영 웅 외			

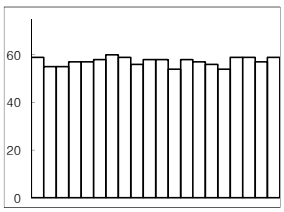
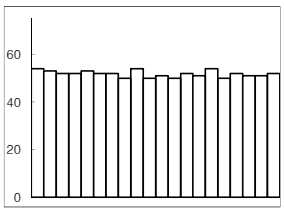
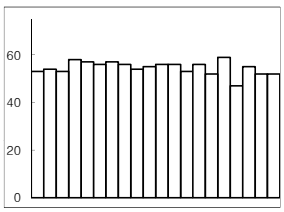
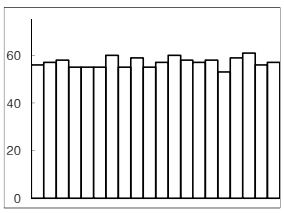
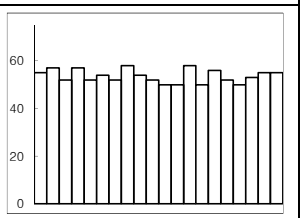
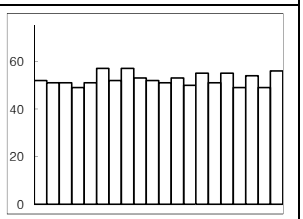
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의±20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
S2	라이닝	45	50	52	54	52	51	51.0	−2.15	48.9	공식1	44.0	3000 일 이상	0.63	27.7	
			55	51	50	50	50									
			50	53	51	50	52				공식2	44.7			28.2	
			50	48	47	53	51									
S34	라이닝	45	53	52	53	52	53	51.8	−2.19	49.6	공식1	45.0	3000 일 이상	0.63	28.4	
			50	55	55	56	52									
			50	51	50	53	50				공식2	45.3			28.5	
			51	47	51	53	49									
S35	라이닝	45	52	54	55	55	54	54.3	−2.31	51.9	공식1	48.0	3000 일 이상	0.63	30.2	
			51	59	54	51	53									
			54	56	58	56	55				공식2	47.0			29.6	
			56	53	55	52	52									
S110	라이닝	45	59	54	51	51	50	50.6	−2.13	48.4	공식1	43.5	3000 일 이상	0.63	27.4	
			53	49	51	53	52									
			51	43	49	49	48				공식2	44.4			28.0	
			49	50	49	49	51									
S111	라이닝	45	50	54	51	56	53	52.3	−2.21	50.0	공식1	45.6	3000 일 이상	0.63	28.7	
			57	50	50	55	50									
			52	55	52	47	54				공식2	45.6			28.7	
			53	56	50	50	50									
S171	라이닝	45	54	55	60	56	55	56.2	−2.41	53.8	공식1	50.3	3000 일 이상	0.63	31.7	
			58	59	57	57	59									
			57	56	54	49	54				공식2	48.3			30.4	
			55	58	55	58	58									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	미시령터널(하)
측정년월일	2025년 08월 21일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	라이닝	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} = (2.304 X Ro − 38.80)	권 영 웅 외			

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
S172	라이닝	45	59	57	56	58	59	57.3	−2.46	54.8	공식1	51.6	3000 일 이상	0.63	32.5	
			55	58	58	57	59									
			55	60	58	56	57				공식2	49.0			30.9	
			57	59	54	54	59									
S215	라이닝	45	54	53	54	52	52	51.8	−2.19	49.6	공식1	45.0	3000 일 이상	0.63	28.4	
			53	52	50	51	51									
			52	52	51	54	51				공식2	45.3			28.5	
			52	50	50	50	52									
S216	라이닝	45	53	57	54	53	47	54.6	−2.33	52.2	공식1	48.3	3000 일 이상	0.63	30.4	
			54	56	55	56	55									
			53	57	56	52	52				공식2	47.2			29.7	
			58	56	56	59	52									
S290	라이닝	45	56	55	59	58	59	57.1	−2.45	54.6	공식1	51.3	3000 일 이상	0.63	32.3	
			57	55	55	57	61									
			58	60	57	58	56				공식2	48.9			30.8	
			55	55	60	53	57									
S291	라이닝	45	55	52	54	58	50	53.6	−2.28	51.3	공식1	47.2	3000 일 이상	0.63	29.7	
			57	54	52	50	53									
			52	52	50	56	55				공식2	46.5			29.3	
			57	58	50	52	55									
S359	라이닝	45	52	51	53	50	49	52.4	−2.22	50.2	공식1	45.7	3000 일 이상	0.63	28.8	
			51	57	52	55	54									
			51	52	51	51	49				공식2	45.7			28.8	
			49	57	53	55	56									