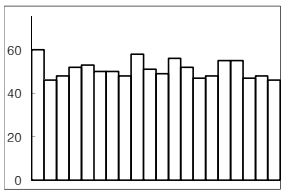
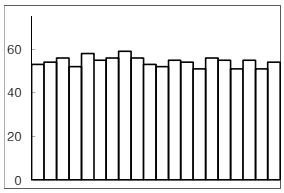
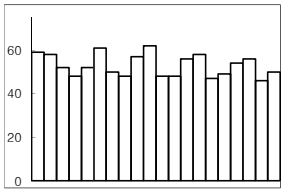
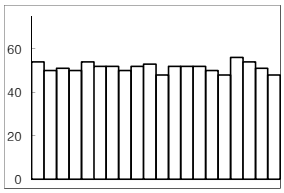
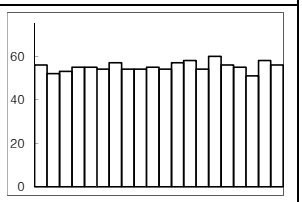
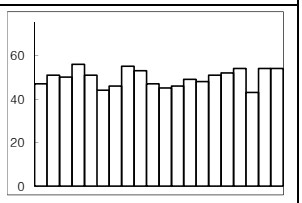
반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	동항교
측정년월일	2023년 04월 26일

강도추정식	기존의 추정식			
	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	

설계강도	
바닥판	27.0 (Mpa)
가로보	27.0 (Mpa)
거더	35.0 (Mpa)
교대	21.0 (Mpa)
교각	21.0 (Mpa)

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	바닥판	90	60	53	58	52	55	51.0	-3.03	47.9	공식1	42.9	3000 일 이상	0.63	27.0	
			46	50	51	47	47									
			48	50	49	48	48				공식2	44.1			27.8	
			52	48	56	55	46									
S3	바닥판	90	53	58	56	54	51	54.3	-2.76	51.5	공식1	47.5	3000 일 이상	0.63	29.9	
			54	55	53	51	55									
			56	56	52	56	51				공식2	46.7			29.4	
			52	59	55	55	54									
S4	바닥판	90	59	52	57	56	54	53.0	-2.87	50.1	공식1	45.6	3000 일 이상	0.63	28.7	
			58	61	62	58	56									
			52	50	48	47	46				공식2	45.6			28.7	
			48	48	48	49	50									
S12	바닥판	90	54	54	52	52	56	51.5	-2.99	48.5	공식1	43.5	3000 일 이상	0.63	27.4	
			50	52	53	52	54									
			51	52	48	50	51				공식2	44.5			28.0	
			50	50	52	48	48									
S14	바닥판	90	56	55	54	58	55	55.2	-2.68	52.5	공식1	48.7	3000 일 이상	0.63	30.7	
			52	54	55	54	51									
			53	57	54	60	58				공식2	47.4			29.8	
			55	54	57	56	56									
S1-G1	거더	0	47	51	53	49	54	49.8	0.00	49.8	공식3	63.1	3000 일 이상	0.63	39.8	
			51	44	47	48	43									
			50	46	45	51	54				공식4	75.9			47.8	
			56	55	46	52	54									

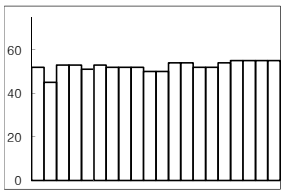
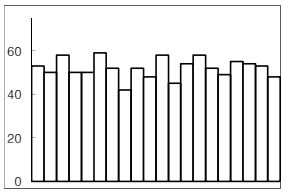
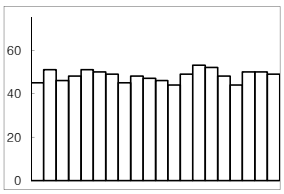
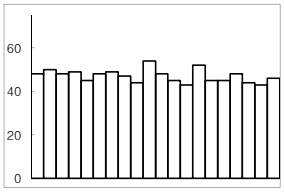
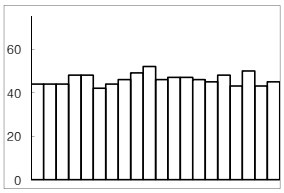
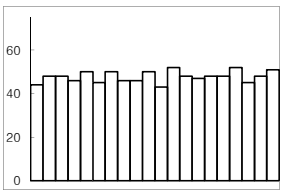
반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	동항교
측정년월일	2023년 04월 26일

강도추정식	기존의 추정식			
	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	

설계강도	
바닥판	27.0 (Mpa)
가로보	27.0 (Mpa)
거더	35.0 (Mpa)
교대	21.0 (Mpa)
교각	21.0 (Mpa)

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
S14-G1 건전부	거더	0	52	51	52	54	55	52.5	0.00	52.5	공식3	67.1	3000 일 이상	0.63	42.3	
			45	53	50	52	55									
			53	52	50	52	55				공식4	82.0			51.7	
			53	52	54	54	55									
S14-G1 비건전부	거더	0	53	50	52	54	55	52.0	0.00	52.0	공식3	66.4	3000 일 이상	0.63	41.8	
			50	59	48	58	54									
			58	52	58	52	53				공식4	81.0			51.0	
			50	42	45	49	48									
S1	가로보	0	45	51	48	49	44	48.3	0.00	48.3	공식1	43.3	3000 일 이상	0.63	27.3	
			51	50	47	53	50									
			46	49	46	52	50				공식2	44.3			27.9	
			48	45	44	48	49									
A1 건전부	교대	0	48	45	44	43	48	47.1	0.00	47.1	공식1	41.8	3000 일 이상	0.63	26.3	
			50	48	54	52	44									
			48	49	48	45	43				공식2	43.5			27.4	
			49	47	45	45	46									
A1 비건전부	교대	0	44	48	49	47	43	46.1	0.00	46.1	공식1	40.5	3000 일 이상	0.63	25.5	
			44	42	52	46	50									
			44	44	46	45	43				공식2	42.7			26.9	
			48	46	47	48	45									
A2	교대	0	44	50	46	48	52	47.8	0.00	47.8	공식1	42.6	3000 일 이상	0.63	26.9	
			48	45	50	47	45									
			48	50	43	48	48				공식2	44.0			27.7	
			46	46	52	48	51									

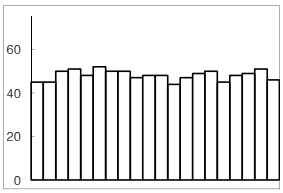
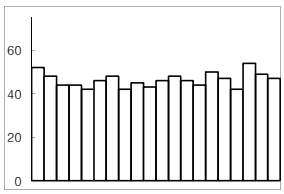
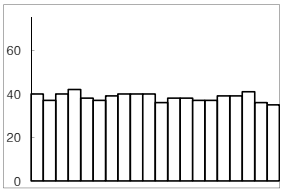
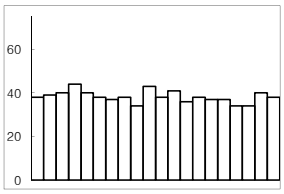
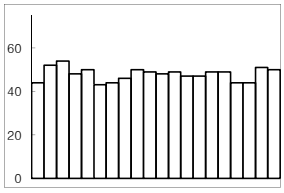
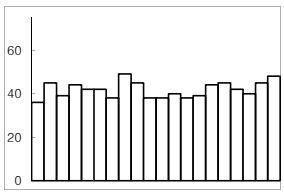
반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	동항교
측정년월일	2023년 04월 26일

강도추정식	기존의 추정식			
	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	

설계강도	
바닥판	27.0 (Mpa)
가로보	27.0 (Mpa)
거더	35.0 (Mpa)
교대	21.0 (Mpa)
교각	21.0 (Mpa)

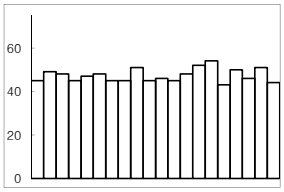
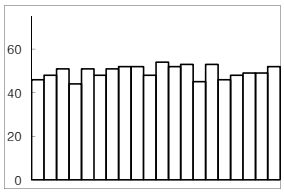
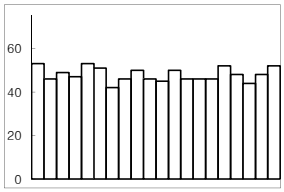
위 치	측정 부재	타격 방향 α	반발도 R 측정치 (평균치의±20% 제외)					평균치 R	타격 방향 보정 ΔR	기준 반발도 (R+ΔR) Ro	환산강도 Fc		재령 보정 일	재령 보정 αn	재령보정 추정강도 Fcαn	측정데이터
P2	교각	0	45	48	47	47	48	48.2	0.00	48.2	공식1	43.2	3000 일 이상	0.63	27.2	
			45	52	48	49	49									
			50	50	48	50	51				공식2	44.2			27.9	
			51	50	44	45	46									
P3	교각	0	52	42	45	46	42	46.4	0.00	46.4	공식1	40.9	3000 일 이상	0.63	25.7	
			48	46	43	44	54									
			44	48	46	50	49				공식2	43.0			27.1	
			44	42	48	47	47									
P3 건전부	교각	0	40	38	40	38	39	38.5	0.00	38.5	공식1	30.8	3000 일 이상	0.63	19.4	
			37	37	40	37	41									
			40	39	36	37	36				공식2	37.3			23.5	
			42	40	38	39	35									
P3 비건전부	교각	0	38	40	34	36	34	38.2	0.00	38.2	공식1	30.5	3000 일 이상	0.63	19.2	
			39	38	43	38	34									
			40	37	38	37	40				공식2	37.1			23.4	
			44	38	41	37	38									
P4	교각	0	44	50	50	47	44	47.9	0.00	47.9	공식1	42.8	3000 일 이상	0.63	27.0	
			52	43	49	47	44									
			54	44	48	49	51				공식2	44.1			27.8	
			48	46	49	49	50									
P5	교각	0	36	42	45	38	42	41.9	0.00	41.9	공식1	35.1	3000 일 이상	0.63	22.1	
			45	42	38	39	40									
			39	38	38	44	45				공식2	39.7			25.0	
			44	49	40	45	48									

반발경도 시험 성과표

(단위 : MPa)

교 량 명	동항교
측정년월일	2023년 04월 26일

강도추정식	기존의 추정식				설계강도	
		공식 1	F_{28} = 1.27*Ro − 18.0	일본재료학회식	바닥판	27.0 (Mpa)
		공식 2	F_{28} = (7.3*Ro + 100)*0.098	일본건축학회식	가로보	27.0 (Mpa)
		공식 3	F_{28} = (15.2 x Ro − 112.8) x 0.098	과 학 기 술 부	거더	35.0 (Mpa)
		공식 4	F_{28} = (2.304 X Ro − 38.80)	권 영 웅 외	교대	21.0 (Mpa)
					교각	21.0 (Mpa)

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
P7	교각	0	45	47	51	48	50	47.4	0.00	47.4	공식1	42.1	3000 일 이상	0.63	26.5	
			49	48	45	52	46									
			48	45	46	54	51				공식2	43.7			27.5	
			45	45	45	43	44									
P10	교각	0	46	51	52	53	48	49.6	0.00	49.6	공식1	45.0	3000 일 이상	0.63	28.3	
			48	48	48	45	49									
			51	51	54	53	49				공식2	45.3			28.5	
			44	52	52	46	52									
P12	교각	0	53	53	50	46	48	48.0	0.00	48.0	공식1	43.0	3000 일 이상	0.63	27.1	
			46	51	46	46	44									
			49	42	45	46	48				공식2	44.1			27.8	
			47	46	50	52	52									