

7. 지진 해석

- 산정된 유효강성을 구조해석 모델에 적용하여, 지진해석을 수행

7.1 교축방향 해석 (X방향)

구분	교축방향			교직방향		
	상부변위	교각하단	교각하단	상부변위	교각하단	교각하단
	(mm)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)	(mm)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)
A1	92.15	0	0	6.32	0	0
P1	170.26	839	14669	10.82	321	2673
P2	168.31	1429	26866	17.31	557	4724
P3	168.25	660	10051	27.06	408	3264
P4	167.69	745	10827	30.31	297	2498
P5	163.42	1696	30416	26.16	331	2520
P6	164.48	725	10133	26.43	341	2463
P7	164.46	793	10414	26.85	360	2363
P8	164.57	821	9666	26.81	418	2364
P9	80.43	2281	28822	12.13	367	1817
P10	82.15	793	5057	13.20	363	1011
A2	81.92	0	0	13.22	0	0

구분	교축방향			교직방향		
	교각변위	교각상단	교각상단	교각변위	교각상단	교각상단
	(mm)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)	(mm)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)
A1	0.00	0	0	0.00	0	0
P1	91.25	763	1922	7.86	303	2567
P2	167.19	1385	4349	18.07	544	4536
P3	54.12	520	841	5.83	383	3073
P4	59.30	610	529	3.99	273	2137
P5	162.36	1665	4898	25.95	311	2379
P6	47.33	575	952	5.18	320	2313
P7	40.34	652	1054	4.80	342	2226
P8	30.70	704	1244	3.13	396	2181
P9	78.99	2252	6543	12.07	344	1666
P10	5.75	654	1172	0.94	319	875
A2	0.00	0	0	0.00	0	0

7.2 교직방향 해석 (Y방향)

구분	교축방향			교직방향		
	상부변위	교각하단	교각하단	상부변위	교각하단	교각하단
	(mm)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)	(mm)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)
A1	21.34	0	0	2.81	0	0
P1	21.81	557	5680	51.79	2415	20037
P2	21.00	194	3348	54.86	2486	20837
P3	21.51	115	1649	49.51	2524	20206
P4	27.85	468	6957	38.64	2051	16441
P5	26.20	297	4885	38.32	2189	16706
P6	26.34	135	1628	37.43	2379	17266
P7	26.64	143	1737	27.12	2199	14481
P8	26.82	190	1736	23.58	2766	15670
P9	12.73	403	4604	16.22	2273	11422
P10	13.05	143	828	7.89	2013	5916
A2	12.98	0	0	3.16	0	0

구분	교축방향			교직방향		
	교각변위	교각상단	교각상단	교각변위	교각상단	교각상단
	(mm)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)	(mm)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)
A1	0.00	0	0	0.00	0	0
P1	26.57	494	3470	48.59	2209	19033
P2	20.69	182	810	49.78	2291	19504
P3	3.66	87	143	44.61	2355	18993
P4	36.60	389	1224	37.65	1860	15380
P5	25.91	284	1164	33.61	2028	15685
P6	4.09	94	170	32.46	2222	16226
P7	5.50	110	181	22.01	2081	13644
P8	2.97	166	638	19.32	2614	14444
P9	12.37	392	1289	11.16	2163	10479
P10	1.00	110	207	2.26	1974	5320
A2	0.00	0	0	0.00	0	0

7.3 고정하중 해석

구분	상단 축력	교축방향		하단 축력	교축방향	
		교각하단	교각하단		교각하단	교각하단
	(kN)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)	(kN)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)
A1	0	0	0	0	0	0
P1	7,069	7	1041	8,932	14	151
P2	8,633	6	101	10,496	21	158
P3	8,944	0	21	10,719	4	2
P4	6,381	1	128	8,173	2	13
P5	8,488	2	25	10,185	20	165
P6	7,328	0	10	8,936	4	44
P7	8,836	0	22	10,289	16	74
P8	5,521	0	327	6,758	4	22
P9	6,408	20	104	7,500	7	24
P10	6,256	0	1	6,883	8	20
A2	0.00	0	0	0	0	0

구분	교축방향			교직방향		
	교각변위	교각상단	교각상단	교각변위	교각상단	교각상단
	(mm)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)	(mm)	전단력(kN)	모멘트(kN·m)
A1	0.00	0	0	0.00	0	0
P1	9.71	7	1067	0.13	14	97
P2	0.59	6	45	0.33	21	198
P3	0.20	0	21	0.15	4	59
P4	1.14	1	133	0.12	2	52
P5	0.18	2	25	0.39	20	140
P6	0.10	0	10	0.14	4	16
P7	0.14	0	22	0.01	16	131
P8	1.59	0	327	0.29	4	18
P9	0.15	20	101	0.03	7	45
P10	0.00	0	1	0.00	8	25
A2	0.00	0	0	0.00	0	0