

2016년 1/4분기 인천연안 해양환경 조사결과

1 해양환경 (해양수질, 해저 퇴적물) 조사결과

○ 해양 수질

구 분	채수 일자	수온 (℃)	pH	DO (mg/l)	Salinity (‰)	COD (mg/l)	대장균군수 (군수/100ml)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)	CN (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Cd (mg/l)
해양환경기준	-	-	6.5~ 8.5	-	-	-	1,000	-	-	0.01	0.02	0.05	0.01
1. 인천항 도크내	3/16	5.0	7.9	9.9	31.1	2.2	210	0.800	0.055	0.000	0.000	0.001	0.000
2. 만석동 영종도 중간	3/16	5.0	7.8	9.1	30.9	2.2	37	0.808	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000
3. 인천남항 전면	3/16	4.9	7.8	10.2	31.5	1.8	13	0.587	0.033	0.000	0.001	0.000	0.000
4. 오이도 북방	3/15	5.0	7.9	7.9	31.2	1.8	11	0.798	0.040	0.000	0.001	0.000	0.000
5. 세어도 우측	3/16	5.4	7.8	7.4	31.0	4.3	96	0.929	0.051	0.000	0.000	0.000	0.000
6. 영종도 동남방	3/16	4.6	7.8	11.1	31.6	2.5	15	0.657	0.047	0.000	0.000	0.000	0.000
7. 무의도 남방	3/15	4.8	7.9	7.6	31.9	1.5	2	0.501	0.064	0.000	0.001	0.000	0.000
8. 큰가리섬 서북방향	3/15	5.1	7.9	8.0	31.5	1.2	4	0.625	0.070	0.000	0.003	0.000	0.000
9. 대부도 북단	3/15	5.0	7.9	7.8	31.7	1.4	7	0.559	0.065	0.000	0.000	0.000	0.000
10. 영흥도 북단	3/15	4.9	7.9	7.9	32.1	2.1	12	0.559	0.065	0.000	0.002	0.002	0.000
11. 덕적도 북방(1)	3/15	4.2	7.9	9.3	32.6	1.6	27	0.440	0.061	0.000	0.000	0.001	0.000
12. 인천공항 하단	3/15	5.0	8.5	8.9	32.2	1.2	<1	0.574	0.076	0.000	0.003	0.001	0.000
13. 덕적도 북방(2)	3/15	4.2	7.9	8.8	33.4	1.7	31	0.469	0.061	0.000	0.000	0.001	0.000
14. 용유도 서방	3/15	4.8	7.9	6.0	32.4	1.2	7	0.508	0.060	0.000	0.001	0.000	0.000
15. 장봉도 서방	3/22	6.0	7.8	9.4	31.0	2.0	27	0.888	0.041	0.000	0.000	0.001	0.000
16. 석모도 서남방	3/22	6.0	7.9	10.5	30.0	3.2	19	1.110	0.044	0.000	0.004	0.001	0.000
17. 만석부두 부근	3/16	5.8	7.8	8.3	28.8	3.5	3,280	2.698	0.153	0.000	0.004	0.000	0.000
18. 영흥도 남방	3/15	4.7	7.9	8.4	32.6	1.3	10	0.554	0.071	0.000	0.005	0.000	0.000
19. 선수 앞바다	3/22	6.3	8.3	11.3	29.2	3.3	26	1.409	0.056	0.000	0.002	0.002	0.000
20. 교동 아래	3/22	7.2	7.8	9.5	23.6	3.0	59	2.082	0.055	0.000	0.000	0.001	0.000
21. 서도 주문도 아래	3/22	6.1	7.7	8.0	31.2	2.5	31	0.991	0.054	0.000	0.000	0.000	0.000
22. 창후리 앞바다	3/22	7.5	7.7	9.0	23.8	5.6	75	2.054	0.051	0.000	0.000	0.000	0.000
23. 외포리 앞바다	3/22	7.1	7.6	9.2	23.5	3.4	34	2.107	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000
24. 초지리 앞바다	3/16	5.6	7.8	7.4	28.9	1.8	104	1.422	0.074	0.000	0.000	0.001	0.000
25. 운염도 북동방	3/16	5.3	7.8	7.6	31.2	1.8	172	1.013	0.075	0.000	0.000	0.001	0.000
26. LNG기지 북방	3/16	5.0	7.8	12.5	32.7	1.0	28	0.669	0.074	0.000	0.000	0.001	0.000
27. 장봉도 서남방	3/22	6.3	7.8	10.5	30.6	4.2	107	1.027	0.057	0.000	0.000	0.001	0.000
28. 덕적도 서방	3/15	4.1	7.9	9.1	32.4	1.6	38	0.503	0.072	0.000	0.000	0.000	0.000
29. 대이작도 동북방	3/15	4.9	7.9	8.2	32.3	0.9	11	0.528	0.089	0.000	0.001	0.000	0.000
30. 선감도 북방	3/15	4.7	7.9	7.1	32.1	1.0	11	0.536	0.073	0.000	0.000	0.001	0.000
31. 석모도 서방	3/22	6.5	7.8	10.0	27.7	4.2	62	1.534	0.056	0.000	0.000	0.001	0.000
32. 장봉도 남동방	3/15	4.8	7.9	6.3	31.7	1.4	15	0.854	0.074	0.000	0.000	0.001	0.000
33. 덕적도 서북방	3/15	4.4	7.9	9.4	32.7	1.5	10	0.620	0.081	0.000	0.000	0.001	0.000
34. 영흥도 서방	3/15	5.8	7.9	7.2	31.9	0.8	22	0.661	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000
평균값		5.4	7.9	8.8	30.7	2.2	136	0.943	0.064	0.000	0.001	0.001	0.000

구 분	Zn (mg/ℓ)	Cr (mg/ℓ)	As (mg/ℓ)	Ni (mg/ℓ)	Hg (mg/ℓ)	Phenol (mg/ℓ)	DIN (mg/ℓ)	DIP (mg/ℓ)	Chl-a (μg/ℓ)	저층DO (%)	투명도 (m)	TOC (mg/ℓ)
해양환경기준	0.1	0.05	0.05	-	0.0005	0.005	-	-	-	-	-	-
1. 인천항 도크 내	0.002	0.000	0.000	0.001	0.0000	0.000	0.575	0.041	5.66	92.2	0.9	1.439
2. 만석동과 영종도 중간	0.003	0.000	0.000	0.001	0.0000	0.000	0.609	0.042	4.64	86.9	0.7	1.451
3. 인천남항 전면	0.013	0.000	0.000	0.001	0.0000	0.000	0.358	0.029	9.14	98.8	1.2	1.392
4. 오이도 북방	0.012	0.000	0.000	0.001	0.0000	0.000	0.595	0.039	6.82	88.9	0.9	1.491
5. 세어도 우측	0.012	0.000	0.000	0.001	0.0000	0.000	0.698	0.050	5.80	90.6	0.7	1.483
6. 영종도 동남방	0.004	0.000	0.000	0.001	0.0000	0.000	0.359	0.036	4.64	117.5	0.8	1.329
7. 무의도 남방	0.000	0.002	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.286	0.036	2.32	88.0	1.1	1.234
8. 큰가리섬 서북방향	0.001	0.000	0.001	0.001	0.0000	0.000	0.373	0.028	6.82	88.8	1.6	1.433
9. 대부도 북단	0.000	0.000	0.001	0.000	0.0000	0.000	0.325	0.029	5.80	84.5	1.3	1.330
10. 영흥도 북단	0.000	0.000	0.001	0.000	0.0000	0.000	0.319	0.034	3.63	91.8	1.2	1.327
11. 덕적도 북방(1)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.259	0.030	2.33	114.6	1.2	1.471
12. 인천공항 하단	0.004	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.001	0.323	0.042	1.16	86.0	0.9	1.466
13. 덕적도 북방(2)	0.011	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.255	0.032	2.32	115.2	0.9	1.807
14. 용유도 서방	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.290	0.043	2.47	113.5	0.7	1.351
15. 장봉도 서방	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0001	0.000	0.622	0.030	4.50	99.7	0.2	1.350
16. 석모도 서남방	0.001	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.751	0.041	5.80	102.8	0.2	1.365
17. 만석부두 부근	0.002	0.000	0.000	0.008	0.0000	0.000	3.004	0.090	2.47	101.0	0.9	3.568
18. 영흥도 남방	0.001	0.000	0.000	0.001	0.0000	0.001	0.303	0.044	2.33	93.9	0.9	1.382
19. 선수 앞바다	0.002	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.002	0.980	0.054	5.80	108.3	0.2	1.621
20. 교동 아래	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.006	1.942	0.042	5.66	90.8	0.2	1.579
21. 서도주문도 아래	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.005	0.660	0.031	3.48	95.5	0.2	1.443
22. 창후리 앞바다	0.002	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.004	1.913	0.020	6.82	85.4	0.2	1.559
23. 외포리 앞바다	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.003	1.976	0.026	5.80	95.4	0.2	1.497
24. 초지리 앞바다	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.003	1.087	0.062	4.64	70.3	0.6	1.648
25. 운염도 북동방	0.000	0.000	0.000	0.001	0.0000	0.003	0.691	0.050	5.80	99.4	0.6	1.529
26. LNG기지 북방	0.000	0.000	0.001	0.001	0.0000	0.003	0.479	0.030	4.64	116.0	0.9	1.540
27. 장봉도 서남방	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.003	0.655	0.041	10.16	106.2	0.2	1.358
28. 덕적도 서방	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.003	0.238	0.036	3.48	95.6	1.0	1.555
29. 대이작도 동북방	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.003	0.262	0.027	1.31	108.0	1.0	1.395
30. 선감도 북방	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.003	0.247	0.031	4.21	102.1	1.0	1.414
31. 석모도 서방	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.003	1.274	0.040	5.80	105.4	0.2	1.431
32. 장봉도 남동방	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.003	0.480	0.047	2.47	102.5	0.8	1.411
33. 덕적도 서북방	0.000	0.000	0.000	0.001	0.0000	0.001	0.245	0.034	1.31	110.3	1.0	1.461
34. 영흥도 서방	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.314	0.039	2.47	94.0	1.0	1.492
평 균 값	0.002	0.000	0.000	0.001	0.0000	0.001	0.698	0.039	4.49	98.2	0.8	1.518

○ 해저 퇴적물

구 분	CO _D (mg/g)	AVS (mg/g)	강열 감량 (%)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cr (mg/kg)	As (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Hg (mg/kg)	TOC (%)
1. 인천항 도크내	3.505	0.000	2.080	6.829	8.028	1.020	8.038	29.464	2.749	12.098	0.0120	0.310
2. 만석동 영종도 중간	4.907	0.013	2.216	6.272	9.618	1.139	12.954	15.611	2.657	12.585	0.0139	0.226
3. 인천남항 전면	5.622	0.000	5.022	13.549	15.963	1.886	29.682	24.065	6.635	23.047	0.0173	0.558
4. 오이도 북방	4.564	0.002	2.735	7.290	10.580	1.426	23.783	24.631	11.986	13.961	0.0063	0.530
5. 세어도 우측	3.141	0.000	3.748	5.907	14.259	0.928	15.795	133.766	6.665	16.863	0.0079	3.020
6. 영종도 동남방	4.106	0.004	3.136	6.870	12.721	1.138	6.880	15.936	3.365	13.280	0.0142	0.509
7. 무의도 남방	5.151	0.000	2.365	8.561	13.337	0.899	23.127	53.886	2.947	12.987	0.0080	0.382
8. 큰가리섬 서북방향	6.902	0.004	2.872	8.774	12.418	1.188	15.722	18.587	3.094	13.975	0.0135	0.371
9. 대부도 북단	8.780	0.002	3.131	9.162	12.279	1.289	37.616	19.642	4.286	15.186	0.0148	0.477
10. 영흥도 북단	5.683	0.000	3.378	7.625	13.261	1.159	0.000	14.910	2.268	12.991	0.0143	0.572
11. 덕적도 북방(1)	2.028	0.000	1.226	5.695	5.905	0.450	0.000	82.314	2.498	13.689	0.0035	0.168
12. 인천공항 하단	5.455	0.014	2.269	4.465	8.360	0.979	11.037	22.793	2.117	11.786	0.0057	0.268
13. 덕적도 북방(2)	2.261	0.000	4.796	14.149	14.398	1.687	28.607	64.034	11.173	25.062	0.0074	0.646
14. 용유도 서방	2.302	0.000	1.642	4.314	10.315	0.969	0.000	88.118	5.032	13.979	0.0023	0.153
17. 만석부두 부근	17.099	0.004	6.273	28.053	20.142	1.915	76.866	49.322	6.624	26.038	0.0456	1.035
18. 영흥도 남방	4.750	0.000	5.099	9.766	11.975	1.200	14.444	85.226	3.589	16.293	0.0127	1.279
21. 서도 주문도 아래	6.919	0.000	3.676	9.553	11.662	1.279	24.833	50.195	3.398	15.989	0.0191	0.556
23. 외포리 앞바다	7.702	0.001	3.041	8.428	10.166	1.128	2.277	27.452	3.385	13.881	0.0215	0.468
24. 초지리 앞바다	7.403	0.140	2.958	8.046	11.080	1.228	11.819	18.057	4.212	14.574	0.0206	0.464
25. 운암도 북동방	5.472	0.000	4.591	18.187	17.549	1.665	51.700	36.404	5.065	21.936	0.0546	0.753
26. LNG기지 북방	5.199	0.003	2.560	9.799	11.436	1.128	15.138	42.281	3.143	13.871	0.0162	0.346
28. 덕적도 서방	2.671	0.000	2.152	6.864	8.415	0.925	0.000	193.833	3.074	14.324	0.0000	0.271
29. 대이작도 동북방	1.478	0.000	1.408	3.134	8.644	0.749	13.005	98.313	2.086	11.578	0.0117	0.133
30. 선감도 북방	3.500	0.000	1.904	5.628	9.726	0.690	7.497	239.564	2.279	15.894	0.0087	0.276
32. 장봉도 남동방	4.016	0.003	4.020	11.776	14.962	1.458	29.415	44.726	4.435	19.477	0.0270	0.680
33. 덕적도 서북방	0.242	0.000	1.192	6.817	6.117	0.540	0.000	217.851	2.969	14.193	0.0012	0.166
34. 영흥도 서방	5.656	0.041	4.164	11.753	15.075	1.347	28.285	50.933	4.639	18.857	0.0162	0.776
평 균 값	5.06	0.009	3.098	9.158	11.792	1.163	18.093	65.256	4.310	15.866	0.015	0.570

② 조사결과 평가

- 2016년 1분기 34지점에 대한 인천연안 해양수질 조사결과, 가장 청정한 지역은 덕적도 인근과 대이작도 부근으로 나타났다.
- WQI (Water Quality Index, 수질평가 지수)에 의한 생태기반 해양 수질 등급 평가결과, I 등급(아주 좋음) 2지점, II 등급(좋음) 4지점, III 등급(보통) 11지점, IV 등급(나쁨) 11지점, V 등급(아주 나쁨) 5지점으로 조사됨.

채취지점	WQI	등급	채취지점	WQI	등급
1. 인천항 도크내	50	IV (나쁨)	18. 영흥도 남방	35	III (보통)
2. 만석동과 영종도 중간	63	V (아주나쁨)	19. 선수 앞바다	60	V (아주나쁨)
3. 인천남항 전면	32	II (좋음)	20. 교동 아래	58	IV (나쁨)
4. 오이도 북방	60	V (아주나쁨)	21. 주문도 아래	54	IV (나쁨)
5. 세어도 우측	57	IV (나쁨)	22. 창후리 앞바다	62	V (아주나쁨)
6. 영종도 동남방	42	III (보통)	23. 외포리 앞바다	52	IV (나쁨)
7. 무의도 남방	37	III (보통)	24. 초지리 앞바다	77	V (아주나쁨)
8. 큰가리섬 서북방	42	III (보통)	25. 운염도 북동방	57	IV (나쁨)
9. 대부도 북단	42	III (보통)	26. LNG기지 북방	44	III (보통)
10. 영흥도 북단	36	III (보통)	27. 장봉도 서남방	58	IV (나쁨)
11. 덕적도 북방(1)	23	I (아주 좋음)	28. 덕적도 서방	36	III (보통)
12. 인천공항 하단	42	III (보통)	29. 대이작도 동북방	20	I (아주 좋음)
13. 덕적도 북방(2)	31	II (좋음)	30. 선감도 북방	34	III (보통)
14. 용유도 서방	41	III (보통)	31. 석모도 서방	58	IV (나쁨)
15. 장봉도 서방	50	IV (나쁨)	32. 장봉도 남동방	44	III (보통)
16. 석모도 서남방	58	IV (나쁨)	33. 덕적도 서북방	24	II (좋음)
17. 만석부두 부근	48	IV (나쁨)	34. 영흥도 서방	32	II (좋음)