

감시회보

2016년도

통권 제49호



고리원전민간환경감시기구

Environment Radiation Private Supervisory Center



「감시기구회보」 2016.4(제49호)

TEL : (051)727-4322,4373

FAX : (051)727-4323

Homepage : www.kori-gamsi.or.kr



주민을 위하여! 지역을 위하여!

2016 · APRIL · vol 49

Contents

- 감시기구 소개 03
- 감시센터 활동사항 05
 - ▶ 마을주변 시료채취 및 감마핵종, 전베타, 삼중수소 분석결과 06
 - ▶ 원전주변지역 공간감마선량률 측정결과 12
 - ▶ 고리원전 사업장폐기물 반출현황 14
 - ▶ 1분기 해양(온배수 측정)조사 15
- 제18차 정기회 회의 18



고리원전민간환경감시기구 소개

고리원전민간환경감시기구 설립 목적

원전 및 방사성폐기물처분시설의 건설·가동으로 인한 주변지역 환경영향을 지역 주민이 참여하여 조사 및 확인함으로써 원전 등에 대한 투명성과 신뢰성을 제고하고, 원전 등 주변지역에 대한 환경 및 방사선안전 등에 관한 감시를 목적으로 설립

설립 근거

- 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 제10조(지원사업의 종류), 동법 시행령 제25조(기타지원사업), 동법 시행요령 제17조(민간환경감시기구지원사업)
- 부산광역시 기장군 고리원전민간환경감시기구 설치 및 운영에 관한 조례
- 부산광역시 기장군 고리원전민간환경감시기구 설치 및 운영에 관한 조례 시행규칙

고리원전민간환경감시기구 구성

- 감시위원회 : 관할 기초자치단체장을 위원장으로 하고 위원장을 포함한 20인 이내의 위원을 둘 수 있고 현재는 고리원전민간환경감시기구의 위원 수는 위원장을 포함한 17명
- 감시센터 : 감시위원회 산하에 두며, 예산범위에서 센터장을 포함한 8명 구성 (행정팀, 기술분석팀)

고리원전민간환경감시기구 역할

□ 감시위원회의 기능

- 원전주변지역의 환경 및 방사선 안전성에 대한 평가 및 공표
- 환경 및 방사선 안전에 대한 민원 및 언론보도에 관한 사항
- 환경 및 방사선 안전과 관련 정부와 사업자에 대한 건의
- 해양환경 및 해양오염에 관한 사항
- 그 밖의 위원회에서 중요하다고 인정되는 사항

□ 감시센터의 의무

- 원전지역 방사능 측정 및 분석
- 원전주변 환경방사능 관련 자료의 분석
- 원전주변지역환경에 대한 방사능수준의 변동사항
- 그 밖의 위원회에서 지시된 사항

고리원전민간환경감시기구 연혁

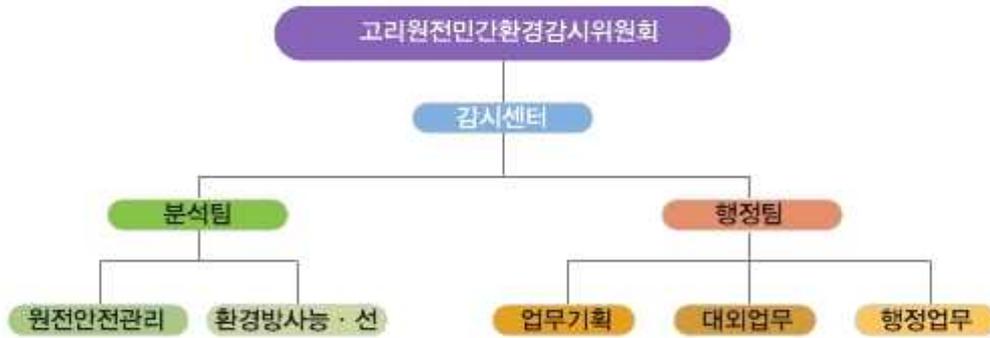
- 1998. 12. 10 감시기구 사무실 개소(장안읍 월내리 동부산농협 2층)
- 2001. 1. 2 제 2 대 감시위원회 구성
- 2003. 2. 24 제 3 대 감시위원회 구성
- 2003. 2. 27 장안읍 길천리 209-3번지, 신축사무실 이전(3층, 150평)
- 2005. 3. 21 제 4 대 감시위원회 구성
- 2007. 1. 27 제 5 대 감시위원회 구성
- 2009. 2. 6 제 6 대 감시위원회 구성
- 2011. 2. 6 제 7 대 감시위원회 구성
- 2013. 2. 27 제 8 대 감시위원회 구성
- 2015. 6. 12 제 9 대 감시위원회 구성

고리원전민간환경감시기구 위원 명단 (9대)

구분	성명	소속 / 지역	연락처
위원장	오규석	기장군수	709-4002
부위원장	김대균	기장군의원	727-8030 010-2547-4204
	박홍복		709-5024 010-5217-1417
위원	이창호	장안읍	010-2717-6115
	권정원		010-8551-2910
	김옥근		010-5057-6806
	한순애		010-3877-4969
	김성규		010-8548-6553
	김형철		010-8006-8312
	김영만	010-3865-1758	
	안재호	일광면	727-5840 010-4569-5840
	한보용		727-1454 010-4840-1454
	박용주		727-0457 010-4572-0770
	서부성		010-5315-0575
	신창도	서생면	052)239-6039 010-4558-6039
	김관열	고리원전	726-2500 010-2530-0776
	박갑용	지역전문가	010-3302-5267

감시센터 활동사항

■ 고리원전민간환경감시위원회 조직도



마을주변 시료채취 및 감마핵종, 전베타, 삼중수소 분석결과

□ 토양

시료 종류	채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-dry)				'14~'15년 측정범위(최소~최대)
			⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
표 층 토	좌천	01.06	<0.368	<0.295	15.2±0.331	575±10.6	<0.560~12.2
	좌표	N 35° 18' 39.0", E 129° 14' 58.0"					
	이천	01.06	<0.442	<0.478	5.69±0.201	517±18.1	<0.937~15.2
	좌표	N 35° 15' 55.9", E 129° 14' 33.9"					
	동백	02.03	<0.492	<0.422	8.76±0.321	484±13.4	1.51~14.2
	좌표	N 35° 16' 55.3", E 129° 15' 30.2"					
	임랑	02.03	<0.450	<0.460	1.61±0.0872	840±24.6	0.106~26.9
	좌표	N 35° 18' 53.5", E 129° 15' 42.0"					
	신암	02.03	<0.156	<0.307	1.10±0.116	997±26.0	0.699~7.14
	좌표	N 35° 20' 11.0", E 129° 16' 28.0"					
	월내	03.03	<0.492	<0.539	24.4±0.687	517±15.5	<0.580~15.7
	좌표	N 35° 19' 10.9", E 129° 16' 21.8"					
	신평	03.03	<0.368	<0.333	1.80±0.134	658±17.5	1.40~13.8
	좌표	N 35° 15' 55.9", E 129° 14' 33.9"					
	송정	03.03	<0.376	<0.280	0.817±0.103	468±12.7	1.35~9.77
	좌표	N 35° 10' 35.0", E 129° 12' 29.7"					

□ 하천토

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-dry)				'14~'15년 측정범위(최소~최대)
		⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
좌천	01.06	<0.484	<0.466	0.436±0.0642	1041±30.4	<0.420~0.940
좌표	N 35° 19' 29.8", E 129° 15' 6.0"					
월내	02.03	<0.491	<0.496	2.24±0.107	796±23.4	0.41~2.06
좌표	N 35° 20' 18.9", E 129° 16' 27.9"					
일광	03.03	<0.348	<0.348	1.18±0.0680	638±18.7	<0.360~2.40
좌표	N 35° 16' 5.76", E 129° 14' 3.71"					

□ 지하수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/L)					'14~'15년 측정범위(최소~최대)	
		³ H	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	³ H	¹³¹ I
칠암	01.06	<2.72	<0.00737	<0.0434	<0.00736	<0.00795	<2.21	<0.013
좌표	N 35° 17' 57.0", E 129° 15' 28.0"							
임랑	02.03	<2.40	<0.00788	<0.0997	<0.00759	<0.00791	<2.15	<0.014
좌표	N 35° 19' 11.5", E 129° 15' 46.2"							
동백	03.03	<2.70	<0.00967	<0.153	<0.00939	<0.00955	<1.98	<0.020
좌표	N 35° 17' 23.0", E 129° 15' 28.0"							

□ 지표수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/L)					'14~'15년 측정범위(최소~최대)	
		³ H	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	³ H	¹³¹ I
좌천	01.06	<2.65	<0.00776	<0.0769	<0.00739	<0.00767	<2.18	<0.010
좌표	N 35° 19' 29.8", E 129° 15' 6.0"							
월내	02.03	<2.44	<0.00523	<0.0230	<0.00458	<0.00408	<2.19	<0.016
좌표	N 35° 20' 11.0", E 129° 16' 28.0"							
화산	03.03	<2.69	<0.00726	<0.0858	<0.00723	<0.00829	<2.01	<0.017
좌표	N 35° 21' 29.0, E 129° 17' 23.0"							
송정	03.03	<2.68	<0.00810	<0.0653	<0.00820	<0.00782	<2.16	<0.008
좌표	N 35° 11' 21.0", E 129° 12' 23.0"							

□ 지표식물(솔잎)

시료 종류	채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-fresh)						'14~'15년 측정범위(최소~최대)
			⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁶ Cs	¹³⁷ Cs	⁶⁰ Co	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
솔 잎	동백	01.06	<0.12	<0.340	<0.0949	<0.105	23.3 ±0.838	77.7 ±2.59	<0.11
	좌표	N 35° 17' 45.5", E 129° 15' 24.9"							
	칠암	02.03	<0.178	<0.428	<0.144	<0.156	19.2 ±0.807	131 ±4.08	<0.14
	좌표	N 35° 17' 42.2", E 129° 15' 20.9"							
	월내	03.03	<0.0669	<0.151	<0.0762	<0.0892	29.1 ±0.854	86.6 ±2.51	<0.11
좌표	N 35° 19' 23.0", E 129° 16' 13.0"								

□ 빗물

채취지점	채취일자	분석대상핵종 (단위 : Bq/L)		'14~'15년 측정범위(최소~최대)
		^3H	전 β	^3H
감시기구옥상	02.12	2,56±0,767	0,0375±0,00831	<2,14

□ 어류(민어)

채취지점	채취일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-fresh)							'14~'15년 측정범위(최소~최대)
		^{54}Mn	^{60}Co	^{95}Zr	^{110m}Ag	^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	^{137}Cs
2,3 배수구	02.29	<0.984	<0.130	<0.137	<0.0732	<0.0847	<0.0898	<0.0982	<0.11±0.19

□ 공기(감시기구 옥상)

구분	채취일시	분석대상핵종 (단위 : mBq/m ³)		
		방사성요오드 ^{131}I	방사성세슘	
			^{134}Cs	^{137}Cs
#1	02.01, 11:00 ~ 02.08, 11:00	<0.172	<0.0897	<0.0922
#2	02.15, 15:25 ~ 02.22, 15:25	<0.141	<0.151	<0.157
#3	02.29, 1 6:15 ~ 03.07, 16:15	<0.112	<0.111	<0.123
#4	03.07, 16:15 ~ 03.14, 17:32	<0.297	<0.161	<0.194
#5	03.14, 17:32 ~ 03.21, 13:30	<0.112	<0.0844	<0.0936
#6	03.21, 13:30 ~ 03.28, 17:35	<0.151	<0.157	<0.171

□ 해수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : mBq/L, 전베타 및 ^3H : Bq/L)					'14~'15년 측정범위(최소~최대)		
		전 β	^3H	^{58}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	전 β	^3H	^{137}Cs
이천	01.06	9.5 ± 0.52	<2.67	<1.29	<1.11	2.50 ± 0.329	7.2~11	<2.11	1.47 ~3.26
좌표	N 35° 15' 52.0", E 129° 14' 17.0"								
월내	02.03	9.2 ± 0.52	<2.41	<1.51	<1.14	2.68 ± 0.328	7.6~11	<2.16	<1.78 ~2.22
좌표	N 35° 15' 52.0", E 129° 14' 17.0"								
신암	03.03	10 ± 0.56	<2.64	<1.41	<1.12	3.86 ± 0.397	5.2~10	<2.14 ~5.48	<1.64 ~2.49
좌표	N 35° 20' 51.0", E 129° 19' 32.3"								
송정	03.03	9.9 ± 0.55	<2.67	<1.51	<1.13	1.91 ± 0.327	7.5~10	<2.09	0.89 ~2.24
좌표	N 35° 15' 52.0", E 129° 14' 17.0"								
1배수구	01.08	9.2 ± 0.52	<2.68	<1.35	<1.16	3.13 ± 0.363	7.0~11	<1.94	<1.76 ~3.03
	02.05	9.0 ± 0.52	<2.33	<1.54	<1.16	2.72 ± 0.364			
	03.04	10 ± 0.55	<2.69	<1.31	<1.13	2.64 ± 0.355			
2배수구	01.08	9.8 ± 0.53	<2.75	<0.609	<2.18	2.77 ± 0.534	7.6~11	<1.95	<2.15 ~3.28
	02.05	10 ± 0.54	<2.37	<1.46	<1.11	2.57 ± 0.384			
	03.04	10 ± 0.56	<2.71	<1.32	<1.14	2.34 ± 0.387			
3배수구	01.08	9.7 ± 0.53	<2.69	<1.87	<1.57	2.00 ± 0.503	7.6~11	<1.88	<1.77 ~5.09
	02.05	10 ± 0.54	<2.39	<1.45	<1.13	3.72 ± 0.377			
	03.04	11 ± 0.58	<2.73	<1.10	<1.56	2.76 ± 0.523			
4배수구	01.08	9.9 ± 0.53	<2.67	<0.732	<0.662	2.18 ± 0.230	7.6~12	<2.15	<2.21 ~3.84
	02.05	9.1 ± 0.52	<2.36	<1.44	<1.16	2.74 ± 0.350			
	03.04	10 ± 0.56	<2.70	<1.35	<1.12	2.15 ± 0.332			

□ 해조류

시료 종류	채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-fresh)							'14~'15년 측정범위(최소~최대)		
			⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁹⁰ Nb	^{110m} Ag	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	^{110m} Ag	¹³¹ I	¹³⁷ Cs
미 역	월내	02.24	<0.142	<0.147	<0.125	<0.111	0.151 ±0.0398	<0.123	<0.132	<0.161	<0.170	<0.180
	임랑	02.24	<0.138	<0.132	<0.133	<0.104	<0.130	<0.114	<0.118	<0.0752	<0.104	<0.104
	문동	02.24	<0.239	<0.232	<0.238	<0.221	<0.226	<0.211	<0.245	-	-	-
	등백	02.24	<0.165	<0.172	<0.177	<0.159	<0.185	<0.153	<0.181	-	-	-

- ▶ 월내미역에서 ¹³¹I이 검출이 되었고, 매년 해조류에 대해 추적 감시하고 있음.
- ▶ 빗물에서 ³H가 검출되어 이후 추가 시료채취하여 분석할 예정임.
- ▶ 기타 특이사항 없음



원전주변지역 공간감마선량률 측정결과

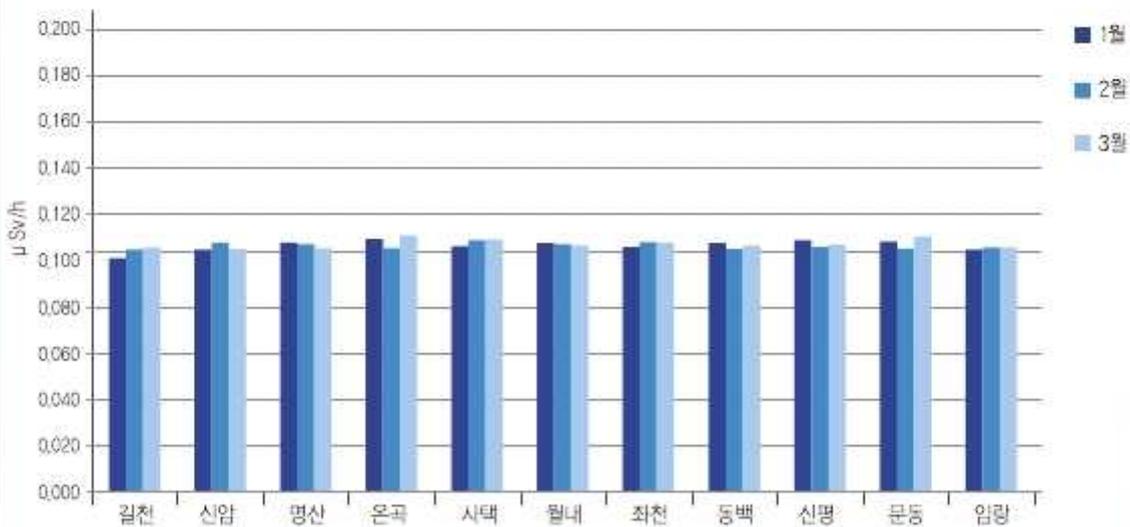
주간 공간감마 선량률 측정 결과

- 감시장소 : 길천 외 10개 지점
- 감시내용 : 반경 5 km 내 자체지점을 선정하여 주간별 공간감마 선량률 측정, 정기적 이상유무 평가

(단위 : μ Sv/h)

	길천	신암	명산	온곡	사택	월내	좌천	동백	신평	문동	임랑
1월	0,099	0,101	0,104	0,106	0,104	0,104	0,103	0,104	0,106	0,105	0,101
2월	0,102	0,104	0,104	0,101	0,105	0,103	0,104	0,102	0,102	0,102	0,103
3월	0,103	0,103	0,102	0,107	0,106	0,103	0,105	0,103	0,104	0,107	0,103

■ 2016년 주간 공간감마선량률



- 고리원전주변 주간환경방사선량률 변동범위 : 0,099 ~ 0,107 μ Sv/h(1월 ~ 3월)
- 전국토 환경방사선량률 변동범위 : 0,05 ~ 0,30 μ Sv/h(출처 : KINS)

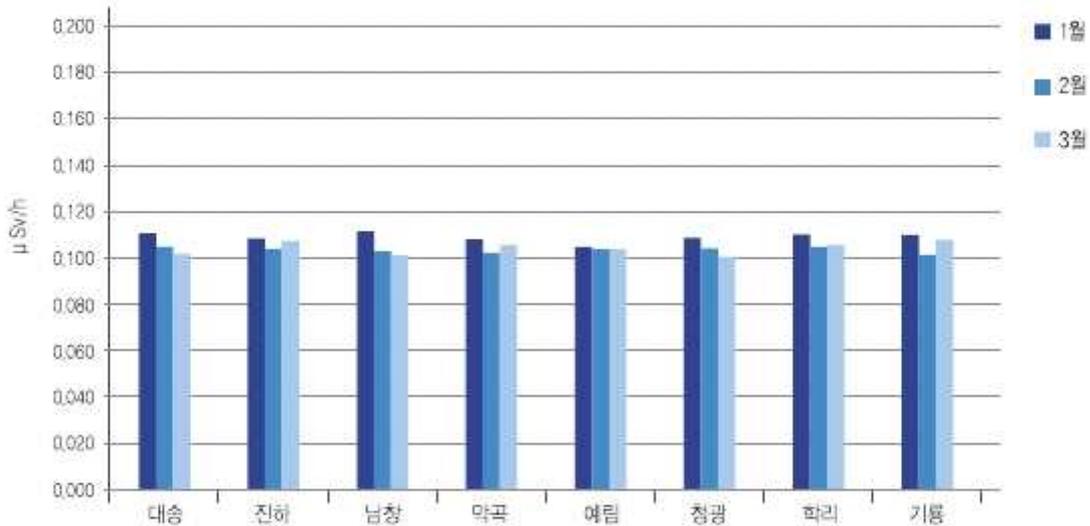
월간 공간감마
선량률 측정 결과

- 감시장소 : 대송 외 7개 지점
- 감시내용 : 반경 5km~10km 내 자체지점을 선정하여 주간별 공간감마 선량률 측정, 정기적 이상유무 평가

(단위 : μ Sv/h)

	대송	진하	남창	막곡	예림	청광	학리	기룡
1월	0.110	0.109	0.112	0.108	0.105	0.109	0.110	0.110
2월	0.105	0.104	0.103	0.102	0.104	0.104	0.105	0.101
3월	0.102	0.107	0.101	0.105	0.104	0.100	0.106	0.108

■ 2016년 월간 공간감마선량률



- 고리원전주변 주간환경방사선량률 변동범위 : 0.100 ~ 0.112Sv/h(1월~3월)
- 전국토 환경방사선량률 변동범위 : 0.05 ~ 0.30 μ Sv/h(출처 : KINS)



고리원전 사업장폐기물 반출현황

원전 내부에서 발생하는 사업장폐기물 반출은 폐기물 관리법 24조 2항, 시행규칙 10조 1항에 의거 해당 자치단체장에게 반출신고를 득한 일반폐기물 및 건설폐기물에 대하여 본 감시기구 직원이 현장에 직접 출장하여 반출 전 휴대용 측정기로 미리 오염여부를 측정·확인하고, 반출시 반출차량의 덮개 설치여부 및 허가된 장소에 반출하는지 일일이 점검 확인하고 있음.

- 총 건수 : 3종 2건
- 확인내용
 - 반출 전 현장 확인 및 방사선량률 측정
 - 반출장소 동행(반출 현장 확인 및 사진촬영)
- 반출내용

반출 일자	발생장소	반출물 내용	반출량(톤)	반출회사 및 장소	
				회사명	장 소
1/26	공업용수 복구공사	페콘크리트 페아스콘	40톤	대양디엔씨(주)	부산시 기장군 정관면 달산리 산 46번지
3/28	신고리 3,4호기 건설토	토사	20,000톤	원건설(주)	울산시 울주군 서생면 신암리 한수원사택부지
계			20,040톤		



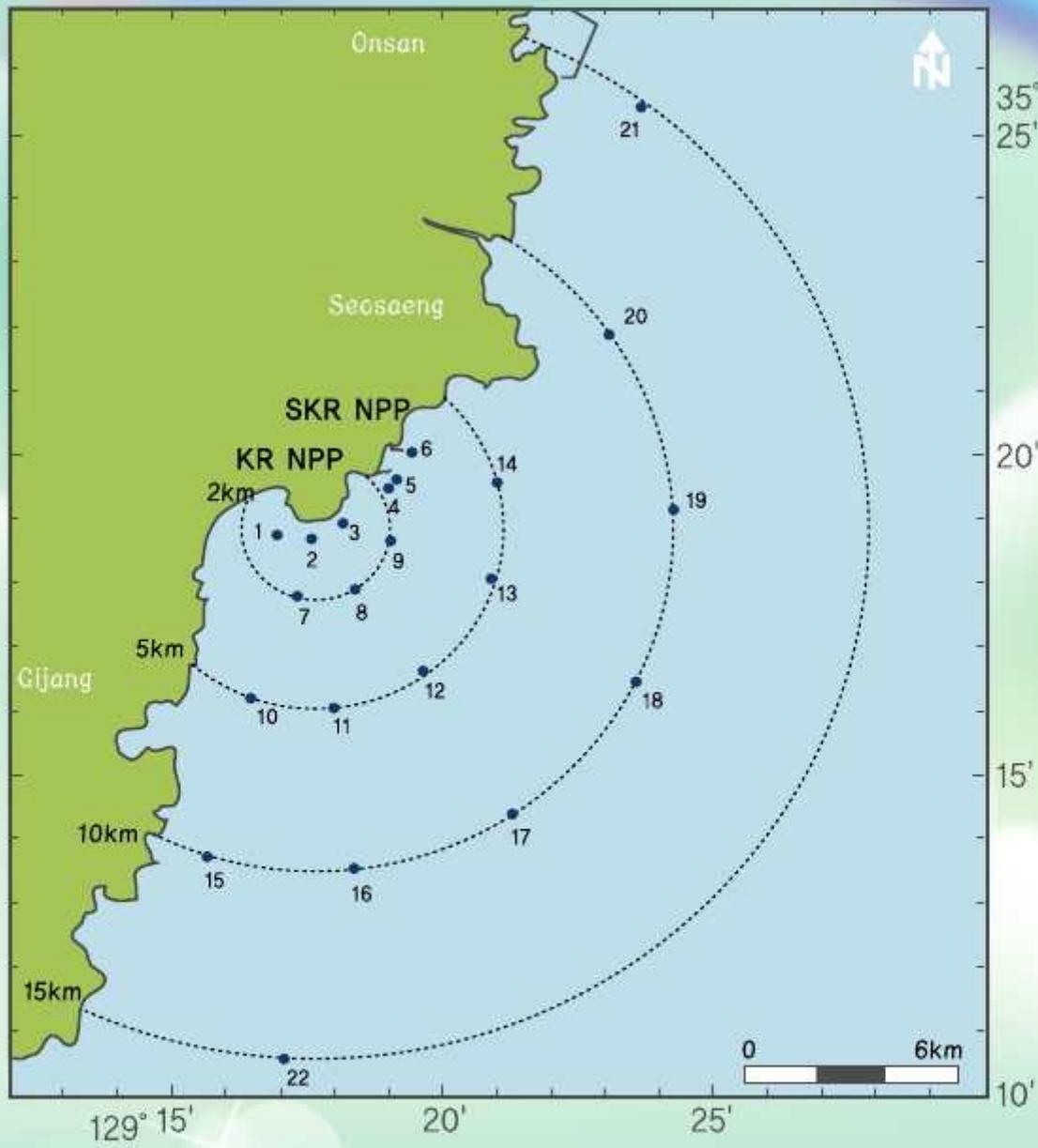
1분기 해양(온배수 측정)조사

2016년 2월 26일 한국전력연구원에서 주관하는 1/4분기 해양조사에 감시기구 직원1명이 참석한 가운데 오전 9시부터 오후 3시 30분까지 실시되었다.

1 고리원자력발전소 조사정점 위·경도(1/4분기, 2월26일)

조사정점	위/경도	위 도	경 도	온도(℃)	비 고
K1		N 35° 18' 56.75"	E 129° 16' 53.36"	12.49	
K2		N 35° 18' 32.60"	E 129° 17' 23.73"	17.92	
K3		N 35° 19' 38.40"	E 129° 18' 13.60"	11.85	
K4		N 35° 19' 45.90"	E 129° 18' 58.10"	14.19	
K5		N 35° 19' 52.30"	E 129° 9' 01.70"	11.90	
K6		N 35° 20' 11.40"	E 129° 19' 21.60"	11.80	
K7		N 35° 18' 14.19"	E 129° 18' 10.87"	12.03	
K8		N 35° 18' 40.20"	E 129° 19' 18.82"	12.24	
K9		N 35° 19' 45.67"	E 129° 19' 26.87"	12.00	
K10		N 35° 16' 26.75"	E 129° 17' 58.01"	12.01	
K11		N 35° 16' 19.01"	E 129° 19' 39.49"	12.07	
K12		N 35° 16' 49.71"	E 129° 20' 49.08"	12.10	
K13		N 35° 18' 11.58"	E 129° 21' 46.39"	12.30	
K14		N 35° 20' 00.49"	E 129° 21' 35.21"	12.30	
K15		N 35° 13' 45.50"	E 129° 17' 46.92"	12.70	
K16		N 35° 13' 35.27"	E 129° 19' 55.87"	12.98	
K17		N 35° 14' 28.49"	E 129° 22' 08.91"	12.91	
K18		N 35° 16' 17.94"	E 129° 24' 14.28"	12.58	
K19		N 35° 19' 18.47"	E 129° 25' 03.56"	12.53	
K20		N 35° 22' 00.81"	E 129° 23' 34.87"	12.52	
K21		N 35° 25' 31.63"	E 129° 23' 55.34"	12.14	
K22		N 35° 10' 47.43"	E 129° 18' 56.51"	12.91	

2 고리 및 신고리원자력발전소 주변해역의 해수수온 조사 정점





제 18차 정기회의

- 일 시 | 2016년 2월 16일 16:00
- 장 소 | 감시기구 3층 회의실

위원 참석자

김대균, 이창호, 박갑용, 권정원, 신창도, 박용주, 안재호
김관열, 김옥근, 한보용, 김영만, 서부성, 김형철, 한순애

■ 상정안건 및 결과

- 1호 의안 : 고리원전 현안보고
- 2호 의안 : 2016년 사업계획 및 예산 승인의 건 - 원안가결
- 3호 의안 : 한국원자력안전기술원(KINS) 위탁교육
실시의 건 - 원안가결
- 4호 의안 : 업무보고

<http://www.kori-gamsi.or.kr>

Environment Radiation Private Supervisory Center



고리원전민간환경감시기구

부산광역시 기장군 장안읍 길천2길 7
Tel. (051) 727-4322, 4373, 4374
Fax. (051) 727-4323

