감시회보

2017년도 3분기 | 통권 제54호

고리원전민간환경감시기구
Environment Radiation Private Supervisory Center

주민을 위하여! 지역을 위하여!

「감시기구회보」 2017. 11 (제54호)
Tel. (051) 727-4322, 4373
Fax. (051) 727-4323
www.kori-gamsi.or.kr

Contents

■ 감시기구 소개 03

■ 감시센터 활동사항 05

▶ 마을주변 시료채취 및 감마핵종, 전베타, 삼중수소 분석결과 06

▶ 원전주변지역 공간감마선량률 측정결과 12

▶ 고리원전 사업장폐기물 반출현황 14

▶ 3분기 해양(온배수 측정)조사 16

▶ 2017년도 감시기구 분석팀 실무자 회의 결과 18

■ 제126차 임시회 회의 결과 19

고리원전민간환경감시기구 소개

고리원전민간환경감시기구 설립 목적

원전 및 방사성폐기물처분시설의 건설 · 가동으로 인한 주변지역 환경영향을 지역주민이 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 고리원전민간환경감시기구 위원 수는 위원장을 포함한 17명임
- 감 시 센 터 : 감시위원회 산하에 두며, 센터장을 포함한 8명으로 구성 (행정팀, 분석팀)

고리원전민간환경감시기구 역할

ㅁ 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

ㅁ 감시센터의 의무

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

고리원전민간환경감시기구 연혁

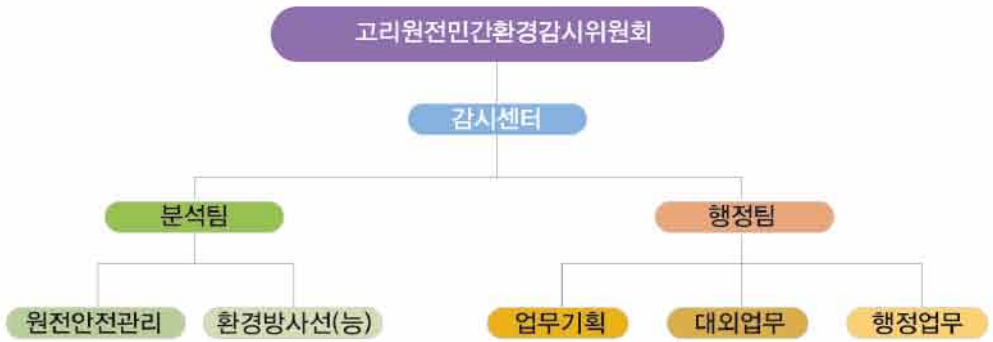
1998. 12. 10 감시기구 사무실 개소(장안읍 월내리 동부산농협 2층)
2001. 1. 2 제 2 대 감시위원회 구성
2003. 2. 24 제 3 대 감시위원회 구성
2003. 2. 27 장안읍 길천리 209-3번지, 신축사무실 이전(3층,150평)
2005. 3. 21 제 4 대 감시위원회 구성
2007. 1. 27 제 5 대 감시위원회 구성
2009. 2. 6 제 6 대 감시위원회 구성
2011. 2. 6 제 7 대 감시위원회 구성
2013. 2. 27 제 8 대 감시위원회 구성
2015. 6. 12 제 9 대 감시위원회 구성
2017. 2. 23 제 10 대 감시위원회 구성

고리원전민간환경감시기구 위원 명단 (10대)

구 분	성 명	소속/지역	비 고
위 원 장	오 규 석	기장군	기장군수
수석부위원장	박 용 주	일광면	이장단장
부위원장	박 갑 용	장안읍	지역전문가
군 의 원	김 대 군	기장군의회	군의원
	박 홍 복		
위 원	이 창 호	장안읍	길천이장
	권 정 원		임랑이장
	김 옥 근		임랑어촌계장
	한 순 애		부녀회장
	홍 순 미		자치위원장
	박 태 현		발전위원장
	김 영 만		월내이장
	한 보 용	일광면	칠암어촌계장
	김 철 수		문중이장
	박 영 기		동백이장
	신 창 도	서생면	전, 나사이장
	전 두 수	고리본부	대외협력처장

감시센터 활동사항

■ 고리원전민경환경감시위원회 조직도



마을주변 시료채취 및 감마핵종, 전베타, 삼중수소 분석결과

토 양

시료 종류	채취 지점	채취 일자	방사능농도(단위 : Bq/kg-dry)				'15~'16년 측정범위 (최소~최대)
			^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K	^{137}Cs
표층토	좌천	07.03	〈0.0507	〈0.0748	13.2 ± 0.469	672 ± 19.9	10.1~31.9
	좌표	N 35° 18′ 39.0″, E 129° 14′ 58.0″					
	이천	07.03	〈0.0642	〈0.0771	1.52 ± 0.110	730 ± 21.5	0.937~43.0
	좌표	N 35° 15′ 55.9″, E 129° 14′ 33.9″					
	동백	08.02	〈0.0834	〈0.0734	35.1 ± 1.18	359 ± 10.8	1.51~8.76
	좌표	N 35° 16′ 55.3″, E 129° 154′ 30.2″					
	임랑	08.02	〈0.0636	〈0.0818	6.45 ± 0.248	655 ± 19.3	0.106~26.9
	좌표	N 35° 18′ 53.5″, E 129° 15′ 42.0″					
	신암	08.02	〈0.492	〈0.461	1.91 ± 0.0919	944 ± 26.9	0.699~7.14
	좌표	N 35° 20′ 11.0″, E 129° 16′ 28.0″					
	월내	09.04	〈0.0943	〈0.0936	11.8 ± 0.430	337 ± 10.4	5.36~24.4
	좌표	N 35° 19′ 10.9″, E 129° 16′ 21.8″					
	송정	09.04	〈0.0829	〈0.0807	9.03 ± 0.329	675 ± 19.9	0.817~9.77
	좌표	N 35° 10′ 35.0″, E 129° 12′ 29.7″					

하천토

채취 지점	채취 일자	방사능농도(단위 : Bq/kg-dry)				'15~'16년 측정범위 (최소~최대)
		^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K	^{137}Cs
좌천	07.03	〈0.104	〈0.0882	0.777 ± 0.100	837 ± 24.7	〈0.42~1.00
좌표	N 35° 19′ 29.8″, E 129° 15′ 6.0″					
월내	08.02	〈0.0778	〈0.0691	0.709 ± 0.0735	764 ± 22.4	0.688~2.24
좌표	N 35° 20′ 18.9″, E 129° 16′ 27.9″					
일광	09.04	〈0.0922	〈0.0357	1.20 ± 0.100	574 ± 17.1	〈0.360~1.87
좌표	N 35° 16′ 5.76″, E 129° 14′ 3.71″					

지하수

채취 지점	채취 일자	방사능농도(단위 : Bq/L)					'15~'16년 측정범위 (최소~최대)	
		^{3}H	^{60}Co	^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	^{3}H	^{131}I
칠암	07.03	〈0.76	〈0.00104	〈0.0130	〈0.00112	〈0.000959	〈2.21~4.52	〈0.0266
좌표	N 35° 17′ 57.0″, E 129° 15′ 28.0″							
임랑	08.02	〈0.75	〈0.00176	〈0.00780	〈0.000884	〈0.00149	〈2.15	〈0.0385
좌표	N 35° 19′ 11.5″, E 129° 15′ 46.2″							
동백	09.04	〈0.78	〈0.00146	〈0.00784	〈0.000574	〈0.00141	〈2.18	〈0.0242
좌표	N 35° 17′ 23.0″, E 129° 15′ 28.0″							

지표수

채취 지점	채취 일자	방사능농도(단위 : Bq/L)					'15~'16년 측정범위 (최소~최대)	
		^{3}H	^{60}Co	^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	^{3}H	^{131}I
좌천	07.03	〈0.76	〈0.00151	〈0.00421	〈0.00103	〈0.00103	〈2.18~2.54	〈0.0406
좌표	N 35° 19′ 29.8″, E 129° 15′ 6″							
월내	08.02	〈0.75	〈0.00152	〈0.00669	〈0.000666	〈0.000723	〈2.19	〈0.000208
좌표	N 35° 20′ 11.0″, E 129° 16′ 28.0″							
화산	09.04	〈0.76	〈0.00159	〈0.0701	〈0.00120	〈0.00131	〈2.18	〈0.0282
좌표	N 35° 21′ 29.0″, E 129° 17′ 23.0″							
송정	09.04	〈0.76	〈0.00151	〈0.00481	〈0.00119	〈0.00157	〈2.16	〈0.0515
좌표	N 35° 11′ 21.0″, E 129° 12′ 23.0″							

지표식물(솔잎)

시료 종류	채취 지점	채취 일자	방사능농도(단위 : Bq/kg-fresh)						'15~'16년 측정범위 (최소~최대)
			^{60}Co	^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	^{7}Be	^{40}K	^{137}Cs
솔잎	동백	07.03	〈0.0312	〈0.0482	〈0.0180	〈0.0318	20.8±0.687	107±3.06	〈0.100
	좌표	N 35° 17′ 45.5″, E 129° 15′ 24.9″							
	칠암	08.02	〈0.0264	〈0.0616	〈0.0213	〈0.0223	8.57±0.462	74.8±2.44	〈0.146
	좌표	N 35° 17′ 42.2″, E 129° 15′ 20.9″							
	월내	09.04	〈0.0112	〈0.0299	〈0.00929	〈0.0164	9.15±0.353	46.3±1.40	〈0.0892
	좌표	N 35° 19′ 23.0″, E 129° 16′ 13.0″							

빗 물

채취 지점	채취 일자	방사능농도(단위 : Bq/L)		'15~'16년 측정범위 (최소~최대)
		^{3}H	전β	^{3}H
감시기구옥상	08.07	9.51±0.80	0.2116±0.01284	〈2.14~21.6

해 수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : mBq/L, 전베타 및 ^{3}H : Bq/L)					'15~'16년 측정범위 (최소~최대)		
		전β	^{3}H	^{58}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	전β	^{3}H	^{137}Cs
이천	07.03	8.7±0.51	⟨0.76	⟨1.26	⟨0.861	1.68±0.263	7.2~11	⟨2.11	1.27~2.66
좌표	N 35° 15′ 52.0″, E 129° 14′ 17.0″								
월내	08.02	11.4±0.52	⟨0.88	⟨0.701	⟨0.840	2.16±0.258	8.4~11	⟨2.19	⟨1.78~2.68
좌표	N 35° 15′ 52.0″, E 129° 14′ 17.0″								
신암	09.04	8.0±0.50	⟨0.77	⟨1.21	⟨0.888	1.78±0.289	5.2~10	⟨2.14~4.39	0.947~3.86
좌표	N 35° 20′ 51.0″, E 129° 19′ 32.3″								
1배수구	07.05	9.5±0.53	⟨0.75	⟨1.25	⟨0.900	2.01±0.283	7.3~12	⟨2.17~2.64	0.983~3.13
	08.02	10.7±0.51	⟨0.88	⟨1.18	⟨0.816	1.70±0.233			
	09.06	8.9±0.52	⟨0.77	⟨1.06	⟨0.831	1.93±0.275			
2배수구	07.05	9.6±0.53	⟨0.76	⟨1.34	⟨0.839	2.19±0.256	7.0~11	⟨2.15~5.08	⟨1.76~3.28
	08.02	10.9±0.51	⟨0.89	⟨1.06	⟨0.831	2.02±0.305			
	09.06	9.0±0.52	⟨0.76	⟨1.22	⟨0.843	1.30±0.207			
3배수구	07.05	9.3±0.52	⟨0.75	⟨0.402	⟨0.338	2.31±0.499	7.6~11	⟨2.15	⟨2.18~5.09
	08.02	10.5±0.51	⟨0.88	⟨1.18	⟨0.866	2.49±0.312			
	09.06	8.7±0.51	⟨0.78	⟨1.30	⟨1.04	1.51±0.266			
4배수구	07.05	8.9±0.52	⟨0.75	⟨1.26	⟨0.853	1.85±0.294	7.6~11	⟨2.16	1.33~3.75
	08.02	9.9±0.53	⟨0.89	⟨1.21	⟨0.857	1.79±0.249			
	09.06	7.3±0.48	⟨0.76	⟨1.19	⟨0.820	1.65±0.298			

공기(감시기구옥상)

구분	채취일시	분석대상핵종(단위 : mBq/㎥)		
		^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs
#1	06.28 ~ 07.05	〈0.0419	〈0.0336	〈0.0354
#2	07.05 ~ 07.12	〈0.0228	〈0.0210	〈0.0297
#3	07.14 ~ 07.19	〈0.0731	〈0.0325	〈0.0379
#4	07.19 ~ 07.31	〈0.0603	〈0.0586	〈0.0664
#5	07.31 ~ 08.07	〈0.0212	〈0.0183	〈0.0135
#6	08.07 ~ 08.14	〈0.0304	〈0.00992	〈0.0270
#7	08.14 ~ 08.21	〈0.0233	〈0.0229	〈0.0242
#8	08.21 ~ 08.28	〈0.0214	〈0.0269	〈0.0239
#9	08.28 ~ 09.04	〈0.0233	〈0.0183	〈0.0224
#10	09.04 ~ 09.11	〈0.00450	〈0.0911	〈0.112
#11	09.11 ~ 09.18	〈0.0209	〈0.0191	〈0.0182
#12	09.18 ~ 09.25	〈0.0310	〈0.0184	〈0.0245

공기(군청옥상)

구분	채취일시	분석대상핵종(단위 : mBq/㎥)		
		^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs
#1	06.26 ~ 07.03	⟨0.0496	⟨0.0189	⟨0.0283
#2	07.10 ~ 07.17	⟨0.0277	⟨0.0125	⟨0.0299
#3	07.17 ~ 07.24	⟨0.0315	⟨0.0128	⟨0.0346
#4	07.24 ~ 07.31	⟨0.0257	⟨0.0314	⟨0.0307
#5	07.31 ~ 08.07	⟨0.0302	⟨0.0197	⟨0.0297
#6	08.07 ~ 08.14	⟨0.0331	⟨0.0212	⟨0.0284
#7	08.14 ~ 08.21	⟨0.0205	⟨0.0223	⟨0.0311
#8	08.21 ~ 08.28	⟨0.0136	⟨0.0254	⟨0.0277
#9	08.28 ~ 09.04	⟨0.0201	⟨0.0186	⟨0.0285
#10	09.04 ~ 09.11	⟨0.00437	⟨0.0950	⟨0.114
#11	09.11 ~ 09.18	⟨0.0162	⟨0.0107	⟨0.0292
#12	09.18 ~ 09.25	⟨0.0233	⟨0.0109	⟨0.0276

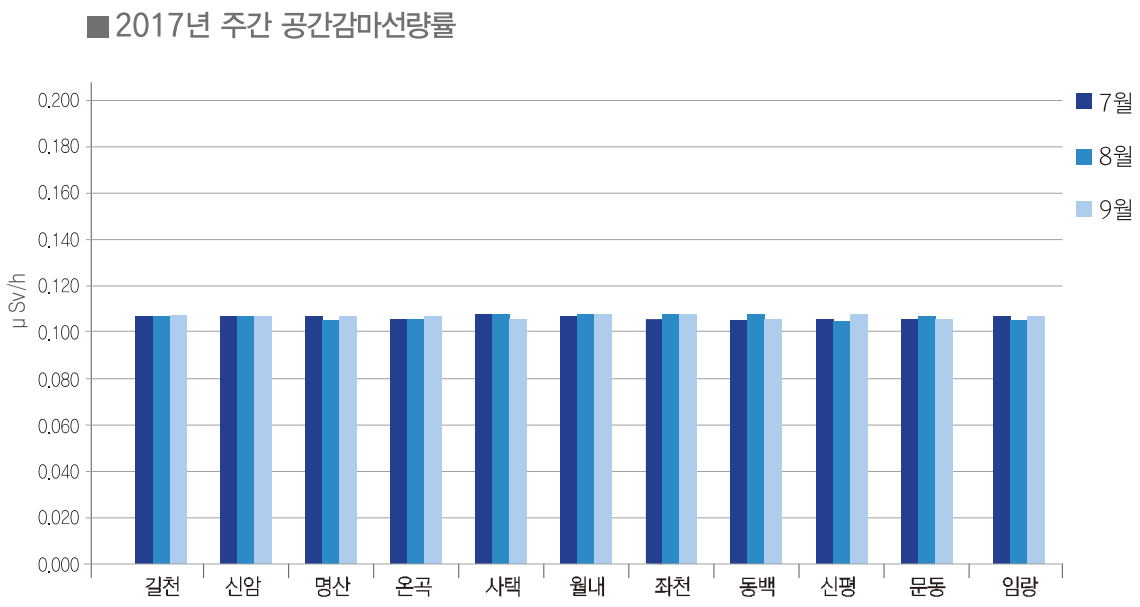
▶ 빗물에서 삼중수소가 검출이 되어 지속적으로 시료채취를 하여 감시하겠음.
▶ 기타 특이사항 없음

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 : μSv/h)

	길천	신암	명산	온곡	사택	월내	좌천	동백	신평	문동	임랑
7월	0.110	0.110	0.110	0.110	0.111	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.110
8월	0.110	0.110	0.109	0.110	0.111	0.110	0.110	0.110	0.108	0.110	0.109
9월	0.111	0.110	0.111	0.111	0.110	0.110	0.110	0.109	0.110	0.109	0.110



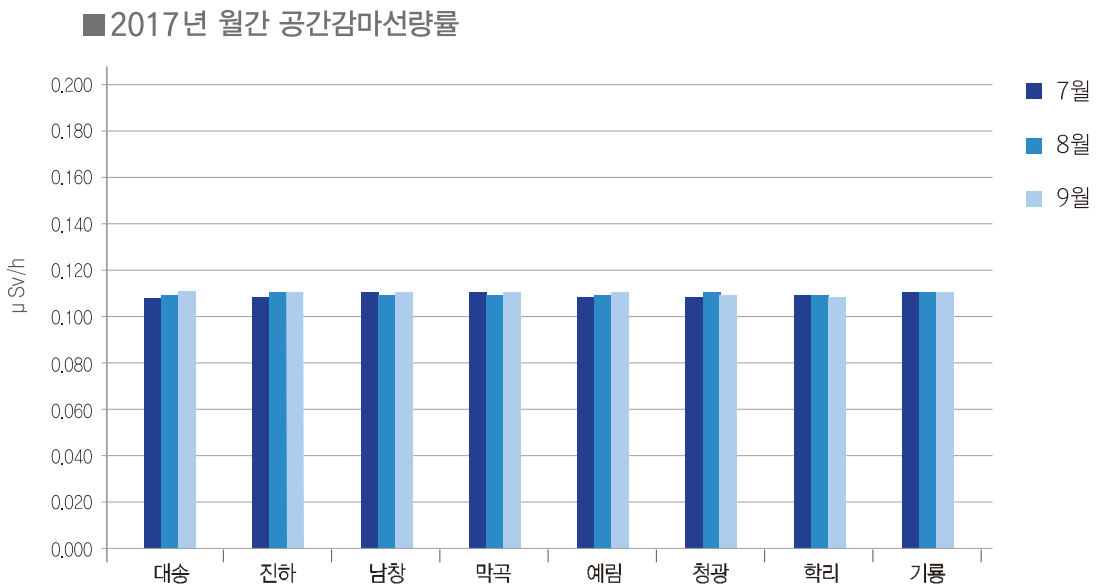
- 고리원전주변 주간환경방사선량율 변동범위 : 0.108~0.111 μSv/h (7월~9월)
- 전국토 환경방사선량율 변동범위 : 0.05 ~ 0.30 μSv/h(출처 : KINS)

월간 공간감마 선량률 측정 결과

- **감시장소 :** 대송 외 7개 지점
- **감시내용 :** 반경 5~10km내 자체지점을 선정하여 월간별 공간감마 선량률 측정, 정기적 이상유무 평가

(단위 : μSv/h)

	대송	진하	남창	막곡	예림	청광	학리	기룡
7월	0.109	0.111	0.110	0.110	0.107	0.109	0.110	0.111
8월	0.111	0.112	0.109	0.109	0.110	0.111	0.110	0.111
9월	0.112	0.112	0.111	0.110	0.112	0.110	0.109	0.111



- 고리원전주변 주간환경방사선량율 변동범위 : 0.107~0.112 μSv/h (7월~9월)
- 전국토 환경방사선량율 변동범위 : 0.05 ~ 0.30 μSv/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 :** 2종 3건
- **확인내용**
  - 반출 전 현장 확인 및 방사선량률 측정
  - 반출장소 동행(반출 현장 확인 및 사진촬영)
- **반출내용**

반출 일자	발생장소	반출물 내용	반출량(톤)	반 출 회 사 및 장 소	
				회 사 명	장 소
8/9	고리3발 자체처분창고 신축공사	폐콘크리트	73.65	주목산업	울산광역시 울주군 온양읍 남창로 818
8/31	고리2발 저장고 환경개선공사	화장실철거폐기물	4	미래산업	부산광역시 기장군 기장읍 배산로 22
8/31	고리3발 자체처분창고 신축공사	폐콘크리트	87	주목산업	울산광역시 울주군 온양읍 남창로 818
총 계			164.65톤		

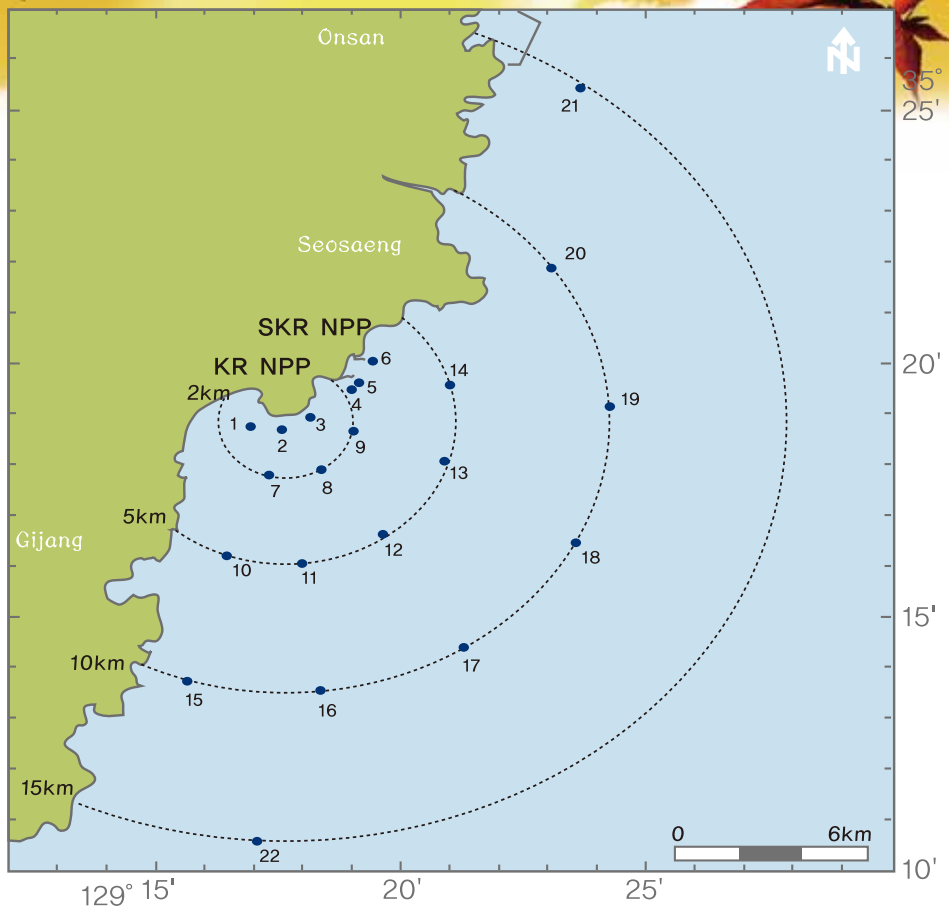
3분기 해양(온배수 측정)조사

2017년 7월 25일 한국전력연구원에서 주관하는 3/4분기 해양조사에 감시기구 직원1명이 참석한 가운데 오전 9시부터 오후 3시30분까지 실시되었다.

1 고리원자력발전소 조사정점 위 · 경도 (온도분포 : 16.80℃ ~ 24.45℃)

위/경도 / 조사정점	위도	경도	온도(℃)	비고
K1	N 35° 18′ 56.75″	E 129° 16′ 53.36″	18.09	
K2	N 35° 18′ 32.60″	E 129° 17′ 23.73″	19.72	
K3	N 35° 19′ 38.40″	E 129° 18′ 13.60″	18.83	
K4	N 35° 19′ 45.90″	E 129° 18′ 58.10″	18.61	
K5	N 35° 19′ 52.30″	E 129° 19′ 01.70″	18.30	
K6	N 35° 20′ 11.40″	E 129° 19′ 21.60″	18.39	
K7	N 35° 18′ 14.19″	E 129° 18′ 10.87″	19.78	
K8	N 35° 18′ 40.20″	E 129° 19′ 18.82″	19.42	
K9	N 35° 19′ 45.67″	E 129° 19′ 26.87″	18.66	
K10	N 35° 16′ 26.75″	E 129° 17′ 58.01″	19.03	
K11	N 35° 16′ 19.01″	E 129° 19′ 39.49″	22.13	
K12	N 35° 16′ 49.71″	E 129° 20′ 49.08″	22.72	
K13	N 35° 18′ 11.58″	E 129° 21′ 46.39″	22.34	
K14	N 35° 20′ 00.49″	E 129° 21′ 35.21″	21.39	
K15	N 35° 13′ 45.50″	E 129° 17′ 46.92″	20.67	
K16	N 35° 13′ 35.27″	E 129° 19′ 55.87″	22.11	
K17	N 35° 14′ 28.49″	E 129° 22′ 08.91″	23.59	
K18	N 35° 16′ 17.94″	E 129° 24′ 14.28″	24.45	
K19	N 35° 19′ 18.47″	E 129° 25′ 03.56″	23.28	
K20	N 35° 22′ 00.81″	E 129° 23′ 34.87″	20.90	
K21	N 35° 25′ 31.63″	E 129° 23′ 55.34″	16.80	
K22	N 35° 10′ 47.43″	E 129° 18′ 56.51″	22.43	

2 고리 및 신고리원자력발전소 주변해역의 해수수온 조사 정점



2017년 감시기구 분석팀실무자 회의

□ 일 시 : 2017년 9월 14일(목) ~ 15일(금)

□ 장 소 : 대구 시너지움

□ 참석자 : 감시기구 방사능분석 관련 실무자 17명
- ○ 한 빛 : 김희강, 문지연, 김정훈
- ○ 한 울 : 김응대, 김봉은, 송세진
- ○ 고 리 : 신은석, 한동익, 김성국, 김구학
- ○ 신고리 : 빈경혁, 한조순, 임충섭
- ○ 월 성 : 국성도, 정성일, 임준, 최명석

□ 안 건 : 감시기구 통합 절차서(환경방사능 분석 절차서) 개정 관련 논의

□ 회의결과
- ○ 수정·보완된 절차서를 취합하여 담당자들 그룹 논의
  - – 핵종별로 수정된 절차서 검토 및 의견 수렴
- ○ 기타사항
  - – 모든 절차서의 양식 중 교정보고서 양식은 추가하되 각 감시기구별 재량에 따라 사용 또는 내부 양식 사용할 수 있도록 논의
- ○ 향후일정
  - – 핵종별 절차서는 기 회의에서 반영된 내용을 근거로 재수정 및 보완하여 10월말까지 한빛감시기구에서 e-mail로 취합한 후 각 센터에 발송 예정
  - – 기행절차서의 작성은 11월 중순 예정
  - – 통합절차서의 제본은 12월경 예정

제126차 임시회 회의

- 일시 | 2017년 09월 21일 (목) 11:00
- 장소 | 감시기구 3층 회의실
- 위원 참석자 | 박용주 , 박갑용 , 김대군 , 박홍복 , 권정원
  김옥근 , 김영만 , 김철수 , 한보용 , 이창호
  박영기 , 신창도 , 전두수
  (이상 13명 참석)

제1호 의안 | 고리원전 현안(CLP, 신고리1,2) 보고

제2호 의안 | CLP 제3자 검증참관단 구성 - 원안가결

제3호 의안 | 위원 교육 및 세미나 실시 - 원안가결

제4호 의안 | 업무보고

방사선 비상발생시 주민 행동 요령

기장군

▶ 방사선비상발생 → 구호소 이동지시

방사선사고의 위치, 풍향에 따라 집결지 · 구호소가 변경될 수 있으며 방송 및 방재요원의 안내에 귀를 기울여야합니다.

집결지 위치

마을회관 , 학교 , 버스정류장

구호소 위치

해운대 벡스코

학교(부산진구,남구,수영구,연제구)

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

고리원전민간환경감시기구

부산광역시 기장군 장안읍 길천2길 7

Tel. (051) 727-4322, 4373, 4374

Fax. (051) 727-4323