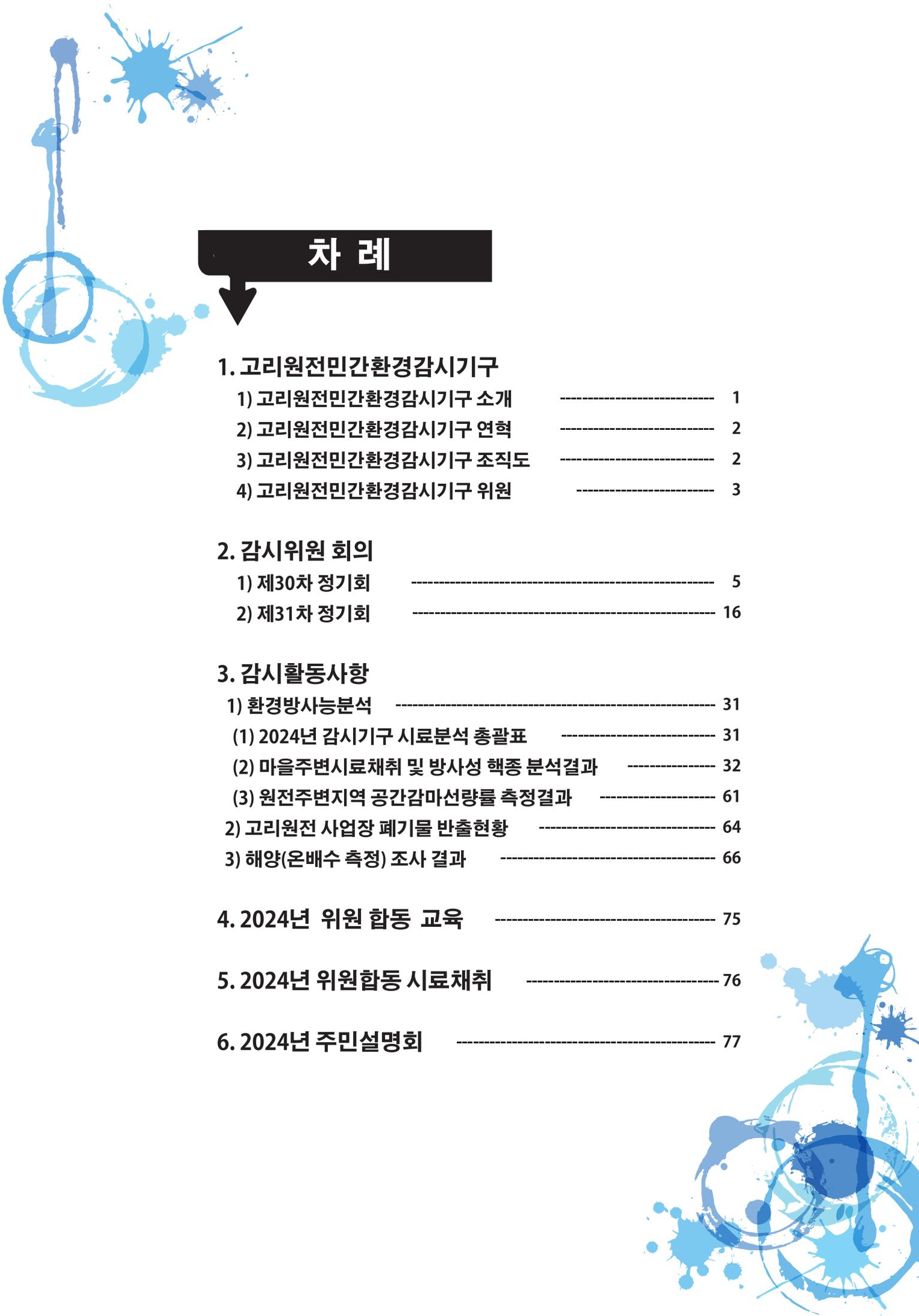




2024년도 업무연감



고리원전민간환경감시기구
Environment Radiation Private Supervisory Center



차 례

1. 고리원전민간환경감시기구

1) 고리원전민간환경감시기구 소개	-----	1
2) 고리원전민간환경감시기구 연혁	-----	2
3) 고리원전민간환경감시기구 조직도	-----	2
4) 고리원전민간환경감시기구 위원	-----	3

2. 감시위원 회의

1) 제30차 정기회	-----	5
2) 제31차 정기회	-----	16

3. 감시활동사항

1) 환경방사능분석	-----	31
(1) 2024년 감시기구 시료분석 총괄표	-----	31
(2) 마을주변시료채취 및 방사성 핵종 분석결과	-----	32
(3) 원전주변지역 공간감마선량률 측정결과	-----	61
2) 고리원전 사업장 폐기물 반출현황	-----	64
3) 해양(온배수 측정) 조사 결과	-----	66

4. 2024년 위원 합동 교육

----- 75

5. 2024년 위원합동 시료채취

----- 76

6. 2024년 주민설명회

----- 77



1. 고리원전민간환경감시기구



1) 고리원전민간환경감시기구 소개

고리원전민간환경감시기구 설립 목적

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

설립 근거

- 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 제10조(지원사업의종류), 동법 시행령 제25조 (그밖의 지원사업)
- 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 위원수는 위원장을 포함한 20명
- 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

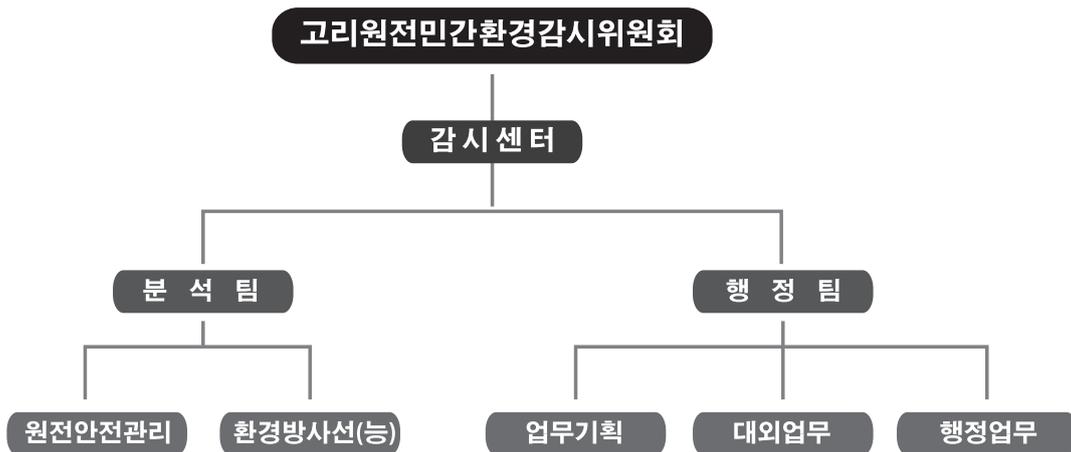
■ 감시센터의 임무

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

2) 고리원전민간환경감시기구 연혁

- 1998. 12. 10 제 1 대 감시위원회구성 , 감시기구 사무실 개소
(월내농협 2층을 임대하여 회의실, 위원실, 실험실, 사무실을 갖추어 업무개시)
- 2001. 01. 02 제 2 대 감시위원회 구성
- 2003. 02. 24 제 3 대 감시위원회 구성
- 2003. 02. 27 신축사무실 이전(길천2길 7, 3층 150평)
- 2005. 03. 21 제 4 대 감시위원회 구성
- 2007. 01. 27 제 5 대 감시위원회 구성
- 2009. 02. 06 제 6 대 감시위원회 구성
- 2011. 02. 06 제 7 대 감시위원회 구성
- 2013. 02. 27 제 8 대 감시위원회 구성
- 2015. 06. 12 제 9 대 감시위원회 구성
- 2017. 02. 23 제10대 감시위원회 구성
- 2019. 03. 26 제11대 감시위원회 구성
- 2021. 02. 22 제12대 감시위원회 구성
- 2023. 02. 27 제13대 감시위원회 구성

3) 고리원전민간환경감시기구 조직도



4) 원전민간환경감시기구 위원 명단

구 분	성 명	주 소	비 고
위원장	정 종 복	기장을 신천리 1번지	
수석부위원장	박 흥 복	일광읍 이천길 23-5	원전주변 지역구의원
부위원장	박 윤 강	장안읍 해맞이로 180	장안읍 이장협의회장
군의원	박 우 식	정광읍 정관2로 40, 현진@110-202	원전주변 지역구의원
	맹 승 자	정광읍 정관2로 40, 현진@111-1101	
	황 운 철	일광읍 일역길 75-38 선우@1303호	
장안읍	김 옥 근	장안읍 임랑2길 21-6	임랑어촌계장
	김 형 철	장안읍 길천1길 35-2	길천이장
	이 만 우	장안읍 해맞이로 366	월내이장
	김 성 구	장안읍 기장대로 2217-1	장안읍 주민자치위원장
	김 태 연	장안읍 대명길 2-2	장안읍 발전위원장
일광읍	정 추 범	일광읍 문오성길 489-2	칠암이장
	박 영 찬	일광읍 창마을길 2-1	문동이장
	최 춘 동	일광읍 문중길 27-2	문중이장
	한 인 준	일광읍 문오성길 725	문동어촌계장
전문가	안 영 재	기장을 기장대로 560	원전정책과장
	조 영 제	기장을 차성로216번길19 황중베르빌 701호	방재전문가
	강 정 환	일광읍 해송1로 33 동원2차 206동201호	전, 원안위 서기관
고리원전	정 재 락	장안읍 길천길 96-1	대외협력처장



2. 감시위원 회의



감시위원회

제30차 정기회

- ◎ 일 시 : 2024. 05. 23
- ◎ 장 소 : 감시기구 3층 회의실
- ◎ 위원 참석자 : 정종복, 박홍복, 박우식, 맹승자, 황운철, 김옥근, 김형철, 박영찬, 정추범
최춘동, 안영재, 조영제, 강정환, 정재락 (이상 14명 참석)

1. 개 회

2. 국민의례

- 국기에 대한 경례

3. 성원보고

4. 개회선언

5. 의안상정보고

제1호 의안 : 고리원전 운영 현황 보고

제2호 의안 : 위원 합동 시료채취의 건

제3호 의안 : 업무보고

- ◎ 2024년 01월 ~ 2024년 04월 감시활동 상황 보고

- 마을주변 시료채취 분석결과
- 원전주변 지역 공간감마선량률 측정결과
- 고리원전 사업장폐기물 반출 현황

6. 기타토의

7. 폐 회

회 의 록

- ▶ 센 터 장 : 바쁘신 와중에 참석해 주신 여러 위원님께 감사를 드립니다. 지금부터 제 30차 고리원전민간환경감시기구 정기회의를 진행하도록 하겠습니다. 국민의례에 앞서 오늘 회의를 위해 참석해 주신 고리본부 관계자 분들을 소개해 올리겠습니다.
제1발전소 이동호 안전부장님 참석해 주셨습니다. (박수)
김원섭 규제협력차장님 참석해 주셨습니다. (박수)
제2발전소 류우호 프로그램엔지니어링 부장님 참석해 주셨습니다. (박수)
구세훈 규제협력차장님 참석해 주셨습니다. (박수)
제3발전소 양인수 안전부장님 참석해 주셨습니다. (박수)
최정훈 규제협력차장님 참석해 주셨습니다. (박수)
대외협력처 강동석 방재대책부장님 참석해 주셨습니다. (박수)
김대성 환경방사능차장님 참석해 주셨습니다. (박수)

- ▶ 센 터 장 : 다음은 국민의례가 있습니다. 모두 자리에서 일어나 정면의 국기를 향해 주시기 바랍니다.

(국기에 대한 경례)

- ▶ 센 터 장 : 다음은 위원장님의 인사 말씀과 함께 회의를 진행하시겠습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 위원 여러분 반갑습니다. 가정의 달인 5월도 이제 한 주 밖에 남지 않았습니다. 남은 시간 그동안 찾아뵙지 못한 부모님과 은사님을 다시 한 번 생각하는 시간이 되시길 바랍니다. 바쁘신 가운데 오늘 감시기구 회의에 참석해 주신 위원 여러분께 위원장으로서 감사의 말씀 드립니다. 지난 4월 10일에 제22대 국회의원 선거가 치러졌고 이제 21대 국회도 얼마 남지 않았습니다. 하지만 아직도 우리 지역과 직결되는 법안인 고준위특별법이 처리되고 있지 않아 안타깝게 생각합니다. 사용후 핵연료 문제는 현세대의 부담을 후세대에 떠넘기는 것과 마찬가지로 여기 계신 위원님들을 비롯한 우리 기성세대가 관심을 가지고 고민해야 한다고 생각합니다. 또한 수명연장을 위해 가동 정지에 들어간 고리 2호기가 내년 6월 말이면 정비를 마칠 계획이라고 합니다. 물론 계속운전 인허가 심사결과가 나와야겠지만 계속운전과 관련하여 다루어야 하는 많은 현안이 산재한 것도 사실입니다. 여기 계신 지역의 지도자들께서는 행복한 삶을 누릴 수 있도록 희생하는 마음으로 앞장서서 논의에 나서주시길 바랍니다. 여기 계신 위원 여러분 한 분 한 분의 역할이 더욱 중요한 때라고 생각합니다. 아무쪼록 우리 지역의 안전을 위해 많은 관심 가져주시길 바라며 오늘 회의가 원만히 이루어지길 바라면서 인사에 가늠할까 합니다. 감사합니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 센터장께서는 성원보고를 해주시기 바랍니다.
- ▶ 센 터 장 : 재적위원 19명 중 14명이 참석하셔서 감시기구 조례 제11조에 의해 성원이 되었음을 보고 드립니다.

- ▶ 정종복 위원장 : 성원이 되었으므로 제30차 고리원전민간환경감시기구 정기회의 개최를 선언합니다. (의사봉 3타)
- ▶ 정종복 위원장 : 먼저 의안 상정에 앞서 전차회의 요약서를 살펴보고 승인하여 주시기 바랍니다. (박홍복수석부위원장, 황운철 위원 사인함)

■의안상정■

- ▶ 정종복 위원장 : 다음은 오늘 의안 상정이 있겠습니다. 센터장께서 의안 상정 보고해 주시기 바랍니다.
- ▶ 센터장 : 의안 상정 보고 드리겠습니다.
제1호 의안 고리원전 운영 현황 보고 건
제2호 의안 위원 합동 시료채취의 건
제3호 의안 업무보고의 순서입니다. 이상 의안 선정 보고를 마치겠습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 오늘 상정된 안건은 고리원전 운영 현황 보고 등 3개의 안건입니다. 추가로 상정할 의안이 있으시면 기타토의에 논의하기로 하고 회의 진행을 하고자 하는데 이의 없으십니까?
- ▶ 위 원 들 : 없습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 제1호 의안인 고리원전 현황 보고의 건을 상정합니다. 고리본부 관계자께서는 안건에 대하여 보고하여 주시기 바랍니다.

(고리원전 현안 보고)

- ▶ 양인수(고리3발 안전부장) : 반갑습니다. 고리 3발전소 안전부장 양인수입니다. 지금부터 고리본부 운영 현황에 대해서 말씀드리겠습니다.

(유인물 참조) 관련사항 보고함.

- ▶ 정종복 위원장 : 네, 수고하셨습니다. 보고한 내용에 대해 위원 여러분께서는 질의해 주시기 바랍니다. 질의내용 요약함.
- ▶ 강정환 위원 : 고정부 구성품 내진검증 미수행한 이유는 뭔가요?
- ▶ 양인수(고리3발 안전부장) : 처음엔 수위센서 검증만 했다가 고정부 구성품까지 검증했음을 파악했습니다.
- ▶ 박홍복 수석부위원장 : 신고리2호기 계획예방정비 현황에서 765kV 발전단선은 어디에 있습니까? 765kV 발전단선로 개선을 왜 했습니까?

- ▶ 양인수(고리3발 안전부장) : 발전소 안에 있습니다. 2020년 마이삭 태풍과 2022년 힌남노 태풍 때 승낙이 이루어져 발전 정지가 있었습니다. 그 이후 승낙이 발생하지 않는 방법으로 개선했습니다.
- ▶ 박홍복 수석부위원장 : 갠트리타워와 고압부싱 사이의 간격이 느슨해서입니까? 개선 후에는 간격이 좁아져 보이네요?
- ▶ 양인수(고리3발 안전부장) : 그림 상 그렇게 보이지만 중간 선로가 하나 더 있었는데 그 선로가 바람에 흔들려서 승낙이 발생했고 중간에 없어진 부분을 개선하여 바람에 흔들리지 않습니다.
- ▶ 박홍복 수석부위원장 : 건설할 당시부터 문제점이 없도록 제대로 점검하고 계획예방정비 때도 철저히 해주십시오.
- ▶ 양인수(고리3발 안전부장) : 네 그렇게 하겠습니다.
- ▶ 황운철 위원 : 고리2호기는 설비개선 중이고 오늘 보고한 사항을 보면 고리3호기는 정상운전 중이고 계획예방정비 기간이 21.1개월인데 그럼 이것도 2호기처럼 설비개선을 합니까? 그럼 고리4호기는?
- ▶ 양인수(고리3발 안전부장) : 네, 3호기는 설비개선을 위해 장기간 예방정비 기간을 갖고 한쪽은 더 운전을 하고 합니다.
- ▶ 황운철 위원 : 그럼 다음부터 () 괄호해서 설비개선이란 표기를 해 주십시오.
- ▶ 양인수(고리3발 안전부장) : 네, 알겠습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 질의하실 내용 없으십니까?
- ▶ 위 원 들 : 없습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 더 질의가 없으므로 1호 의안 고리원전 운영 현황 보고의 건을 마치도록 하겠습니다. (의사봉 3타)
- ▶ 센 터 장 : 고리본부 관계자분들은 나가셔도 되겠습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 다음은 제2호 의안 위원 합동 시료 채취의 건을 상정합니다. (의사봉 3타) 센터장은 안건에 대하여 제안 설명해 주시기 바랍니다.
- ▶ 센 터 장 : 제2호 의안 위원 합동 시료채취의 건에 대해 제안 설명 드리겠습니다. 제안 이유는 감시활동의 일환으로 원전주변지역과 원전으로부터 멀리 떨어진 지역의 시료를 채취, 분석하여 비교하고자 위원합동 시료채취 계획(안)을 수립한 바 안건으로

상정합니다. 심의 내용은 위원 합동 시료채취 관련 일정 및 예산계획에 관한 사항입니다. (자료 참조) 관련 사항 보고함.

- ▶ 정종복 위원장 : 수고하셨습니다. 센터장이 제안한 내용에 대해 질의해 주시기 바랍니다. (질의내용 요약)
날짜 조정함. 6월 24일, 25일, 26일로 정하기로 함.
장소는 1안 설악산과 2안 제주도 중 제주도로 정함.
- ▶ 정종복 위원장 : 제2호 의안 위원 합동 시료채취의 건은 장소는 제주도, 일정은 6월 24일, 25일, 26일 정하기로 하겠습니다. (의사봉3타)
- ▶ 정종복 위원장 : 다음은 제3호 업무보고를 상정합니다. (의사봉3타)
센터장은 업무보고 해주시기 바랍니다.
- ▶ 센터장 : 먼저 마을 주변 시료 채취 및 분석 결과에 대해서 알려드리겠습니다. (자료 참조) 관련 사항 보고함.
- ▶ 정종복 위원장 : 수고하셨습니다. 센터장이 업무보고 한 내용에 대해 질의해 주시기 바랍니다.
- ▶ 박영찬 위원 : 문중 해수에서 H-3와 좌천지표수에서 I-131 검출 등이 어떤 영향인지? 파악이 되고 있습니까? 시료채취를 문중에서만 했습니까?
- ▶ 센터장 : 원전 폐기물 방출을 할 때 H-3가 포함되고 확산이 안 되었고 표 아래 보시면 2021년~2023년 분석결과가 최대 37.3Bq/L입니다. 다른 곳도 시료채취 합니다.
- ▶ 박홍복 수석부위원장 : 문중 해수에서 H-3와 좌천지표수에서 I-131 검출 등의 그래프를 비교 분석해서 알아보기 쉽게 자료를 만들어 주시길 분석팀에게 건의합니다. 이해하기 쉽게 부탁드립니다.
- ▶ 센터장 : 네 알겠습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 수고하셨습니다. 제3호 의안 업무보고를 마치도록 하겠습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 이만 회의를 마치고자 하는데 이의 없습니까?
- ▶ 위원들 : 없습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 제30차 고리원전민간환경감시기구 정기회를 마치도록 하겠습니다. (의사봉3타) 수고하셨습니다.

회의자료

제30회 고리 민감 정기회의

2024. 5. 23.



목 차

- Ⅰ 고리본부 운영현황
- Ⅱ 신고리2호기 계획예방정비 현황 및 부적합사항 보고
 - Ⅱ-1. 신고리2호기 계획예방정비현황
 - Ⅱ-2. 신고리1,2호기 부적합사항보고

I

고리본부 운영현황



3

I. 고리본부 운영현황

□ 발전소 운영현황(2024. 5. 14. 기준)

호기	출력	계획예방정비 기간
고리2	설비개선 중	'23.4.8. ~ '25.6.30.(26.8개월)
고리3	100% 정상운전 중	'24.9.28. ~ '26.6.30.(21.1개월)
고리4	100% 정상운전 중	'24.10.24. ~ '24.12.14.(51.5일)
신고리1	100% 정상운전 중	-
신고리2	8차 계획예방정비 중	'24.5.2. ~ 6.10.(38.9일)

※ 고리 1호기 : 영구정지 (2017. 6. 18. 24:00 ~)

4



신고리2호기 계획예방정비 현황 및 부적합사항 보고

Ⅱ-1. 신고리2호기 계획예방정비 현황

Ⅱ-2. 신고리1,2호기 부적합사항 보고



Ⅱ-1. 신고리2호기 계획예방정비 현황(1/5)

- 공사기간: '24. 5. 2. ~ 6. 10. (38.9일)
※ 신고리 1호기 8차 계획예방정비 완료 : '24.3.12. ~ 4.27.(45.9일)
- 주요 작업
 - 원자로냉각재계통 냉각, 원자로 부대설비 분해 (완료)
 - 연료인출 및 검사 (완료)
 - 비상디젤발전기 A,B 계열정비 및 시험 (B계열 완료)
 - 저압터빈 분해점검 (진행중)
 - 임계전 시험, 원자로 특성 시험
 - 터빈-발전기 기동, 계통연결

6

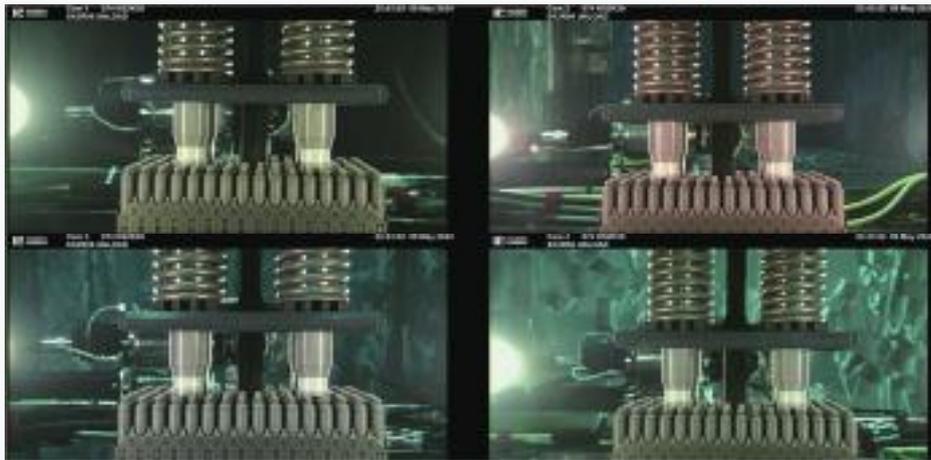
Ⅱ-1. 신고리2호기 계획예방정비 현황(2/5)

□ 연료 인출 및 검사

전체 장전 수량	1주기 교체 수량	연료 타입
177 다발	68 다발	농축우라늄 (U-235)

- 연료 인출(177다발)

연료 인출 완료 후 4면 검사장비를 활용 정밀 육안검사 결과 이상 없음



7

Ⅱ-1. 신고리2호기 계획예방정비 현황(3/5)

□ 비상디젤발전기 분해점검

- 주기점검에 따른 설비건전성 확인(매 OH)
 - No8 실린더(A,B뱅크), 조속기 분해점검 수행
 - 조립 후 성능시험 수행(24시간 운전하면서 성능점검)

◇ 비상디젤발전기 기능
소위전원 완전상실(LOOP) 사고 시
안전등급부하에 소내비상전원을 제공

비상디젤발전기 전경	비상디젤발전기 실린더 분해 상태
	

8

Ⅱ-1. 신고리2호기 계획예방정비 현황(4/5)

□ 저압 터빈 A 분해 점검

- 주기점검에 따른 설비건전성 확인을 위해

회전익(로터), 고정익(다이아프램) 등 분해부품 비파괴 검사

◆ 터빈 기능

증기발생기에서 공급되는 고온·고압의 증기를 기계적 에너지로 변환, 그 에너지로 발전기를 회전시켜 전기생산

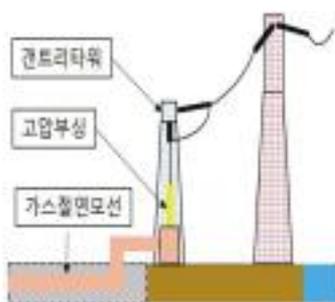
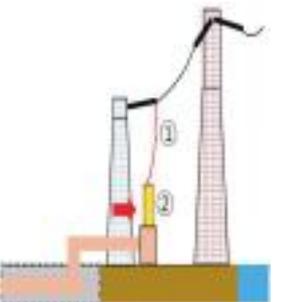
터빈 회전익	회전익 블레이드 비파괴 검사
	

9

Ⅱ-1. 신고리2호기 계획예방정비 현황(5/5)

□ 765kV 발전단선로 개선

- 갠트리타워 점퍼선 제거와 GIB 연장으로 발전단선로를 고압부싱에 직결
- 고압부싱 이동설치 및 교체(2,000A→8,000A)

개선 전	개선 후	개선 후 사진
 <p>갠트리타워 고압부싱 가스절연모선</p>		

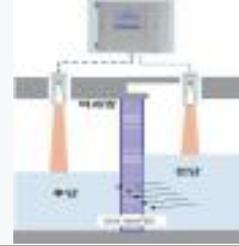
10

표-2. 신고리1,2호기 부적합사항 보고

□ ESW 회전여과망 수위센서 내진검증 문서 불일치

- (현황) 수위센서는 내진검증 완료, 고정부 구성품은 내진검증 미수행
(모델번호: XPS-10, 제작사: Siemens. 공급사: 효림)

※ 계측설비 기능 : ESW 회전여과망 전,후단 해수 수위차를 실시간 감지 및 자동운전기능 수행

				
계통 및 기기 현황	ESW 회전여과망 수위센서	수위센서 및 고정부	수위센서 검증	수위센서/구성품 모두 검증

- (조치방안) 현상태 사용 및 내진검증 문서 개정
 - 내진시험 수행 결과 내진요건을 만족함을 확인함
 - 내진시험 결과를 반영하여 내진검증 문서 개정 완료

11

고리원자력본부는
원전 안전을 최우선 가치로
운영하겠습니다.

감시위원회

제31차 정기회

- ◎ 일 시 : 2024. 11. 04
- ◎ 장 소 : 감시기구 3층 회의실
- ◎ 위원 참석자 : 정종복, 박홍복, 박윤강, 박우식, 맹승자, 황운철, 이만우 김옥근
김태연, 박영찬, 정추범, 최춘동, 김성구, 한인준, 조영제, 강정환
정재락 (이상 17명 참석)

1. 개 회

2. 국민의례

- 국기에 대한 경례

3. 성원보고

4. 개회선언

5. 의안상정보고

제1호 의안 : 고리원전 운영 현황 보고

제2호 의안 : 위원 합동 교육의 건

제3호 의안 : 2024년 주민설명회 개최의 건

제4호 의안 : 2025년 예산(안) 및 업무보고

◎ 2024년 05월 ~ 2024년 09월 감시활동 상황 보고

- 마을주변 시료채취 분석결과
- 원전주변 지역 공간감마선량을 측정결과
- 고리원전 사업장폐기물 반출 현황

6. 기타토의

7. 폐 회

회 의 록

- ▶ 센 터 장 : 바쁘신 와중에 참석해 주신 여러 위원님께 감사를 드립니다. 지금부터 제 31차 고리원전민간환경감시기구 정기회의를 진행하도록 하겠습니다. 국민의례에 앞서 오늘 회의를 위해 참석해 주신 고리본부 관계자 분들을 소개해 올리겠습니다.
먼저 이광훈 고리본부 본부장님 참석해 주셨습니다. (박수)
정재락 대외협력 처장님 참석해 주셨습니다. (박수)
제1발전소 이동호 안전부장님 참석해 주셨습니다. (박수)
김성준 설계엔지니어링부장님 참석해 주셨습니다. (박수)
김광일 설비개선팀장님 참석해 주셨습니다. (박수)
김원섭 규제협력차장님 참석해 주셨습니다.
제2발전소 안병선 안전부장님 참석해 주셨습니다. (박수)
구세훈 규제협력차장님 참석해 주셨습니다. (박수)
제3발전소 양인수 안전부장님 참석해 주셨습니다. (박수)
최정훈 규제협력차장님 참석해 주셨습니다. (박수)
대외협력처 강동석 방재대책부장님 참석해 주셨습니다. (박수)
김대성 환경방사능차장님 참석해 주셨습니다. (박수)

- ▶ 센 터 장 : 본부장님 인사말씀 있겠습니다.

- ▶ 이광훈 본부장 : 반갑습니다. 고리원자력본부장 이광훈입니다. 바쁘신데도 고리원전 안전을 위해서 참석해 주신 정종복 군수님, 박홍복 의장님을 비롯한 여러 위원님 고생이 많으십니다. 신고리 1,2호기 2개만 운전되고 있습니다. 2호기, 3호기는 계속 운전 정비하고 있고 4호기는 계획 예방정비 중에 있습니다. 오늘 그 내용에 대해서 보고를 드리도록 하겠습니다. 민간환경 감시기구가 98년부터 생겨 5개 지역에서 가장 오래되었고 역사와 전통이 있고 고리원전 안전 운전에 대해 항상 감시해 주신다고 너무 고생이 많으십니다. 저희는 항상 안전하게 운전하고 그 내용을 지역과 함께 소통하며 앞으로 계속운전 할 수 있도록 하겠습니다.

- ▶ 센 터 장 : 다음은 국민의례가 있겠습니다. 모두 자리에서 일어나 정면의 국기를 향해 주시기 바랍니다.

(국기에 대한 경례)

- ▶ 센 터 장 : 다음은 위원장님의 인사 말씀과 함께 회의를 진행하시겠습니다.

- ▶ 정종복 위원장 : 위원 여러분 반갑습니다. 제법 날씨가 쌀쌀해졌습니다. 아침저녁으로 일교차가 상당한 것 같습니다. 건강관리에 유의하시고 어느새 벌써 11월에 접어들었습니다. 아무쪼록 얼마 남지 않은 올 한해도 잘 마무리하시길 바랍니다. 오늘도 바쁘신 가운데 이렇게 감시기구 회의에 참석해 주신 위원 여러분께 감사의 말씀을 드립니다. 현재 우리 기장은 2, 3, 4호기 수명연장을 비롯하여 고준위폐기물 건식 저장시설

건설 등 민감한 현안을 안고 있습니다. 이 모든 문제를 슬기롭게 헤쳐 나갈 수 있도록 여기 계신 위원 여러분은 지역의 지도자로서 그 역할과 책임을 다해주시길 바랍니다. 아무쪼록 지역의 안전과 발전을 위해 한 번 더 고민해 주시길 바라며 지금까지 노력하고 고생하시는 위원님들께 다시 한 번 감사의 말씀을 드립니다. 오늘 회의도 원만히 이루어지길 바라면서 인사에 가능할까 합니다. 감사합니다.

- ▶ 정종복 위원장 : 센터장께서는 성원 보고를 해주시기 바랍니다.
- ▶ 센터장 : 재적 위원 19명 중 17명이 참석하셔서 감시기구 조례 제11조에 의해 성원이 되었음을 보고 드립니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 성원이 되었으므로 제31차 고리원전민간환경감시기구 정기회의 개최를 선언합니다. (의사봉 3타)
- ▶ 정종복 위원장 : 먼저 의안 상정에 앞서 전차회의 요약서를 살펴보고 승인하여 주시기 바랍니다. (박홍복수석부위원장, 황운철 위원 사인함)

■의안상정■

- ▶ 정종복 위원장 : 다음은 오늘 의안 상정이 있겠습니다. 센터장께서 의안 상정 보고해 주시기 바랍니다.
- ▶ 센터장 : 의안 상정 보고 드리겠습니다.
제1호 의안 고리원전 운영 현황 보고 건
제2호 의안 위원 합동 교육의 건
제3호 의안 2024년 주민설명회 개최의 건
제4호 의안 2025년 예산(안) 및 업무보고의 순위입니다.
이상 의안 선정 보고를 마치겠습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 오늘 상정된 안건은 고리원전 운영 현황 보고 등 4개의 안건입니다. 추가로 상정할 의안이 있으시면 기타토의에 논의하기로 하고 회의 진행을 하고자 하는데 이의 없으십니까?
- ▶ 위 원 들 : 없습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 제1호 의안인 고리원전 현황 보고의 건을 상정합니다. (의사봉 3타) 고리본부 관계자께서는 안건에 대하여 보고하여 주시기 바랍니다.

(고리원전 현안 보고)

- ▶ 이동호(고리1발 안전부장) : 반갑습니다. 고리 1발전소 안전부장 이동호입니다. 지금부터 고리본부 운영 현황에 대해서 말씀드리겠습니다. (유인물 참조) 관련사항 보고함.

- ▶ 정홍복 위원장 : 네, 수고하셨습니다. 보고한 내용에 대해 위원 여러분께서는 질의해 주시기 바랍니다.

(질의내용 요약함)

- ▶ 박홍복 위원 : 고리2호기 기기냉각수 계통 고정용 앵커 교체를 해야 한데 이유가 뭐니까? 그리고 도면이 너무 작아 잘 안 보입니다. 교체는 몇 개입니까?
- ▶ 김성준(고리1발 설계엔지니어링부장) : 배관 지지대는 Q등급 안전 등급 설비입니다. 저희 회사 지침에 따라 정해진 Sleeve Type(HSL-3)앵커를 사용해야 하나 Wedge Type(HST) 앵커 사용이 되어 변경하게 되었습니다. 13년에 시공되어 현재까지 이상 징후는 없습니다. 다만 조사 후 정해진 지침에 따라 변경하게 되었습니다. 6개입니다.
- ▶ 박홍복 위원 : 6개라는데 12개는 뭐니까?
- ▶ 김성준(고리1발 설계엔지니어링부장) : 박혀있는 앵커를 빼내고 교체할 수는 없어 같은 위치에 할 수 없어 빼낸 곳은 메움을 하고 지지대를 들어내고 사각으로 4곳에 3개씩 12개 부착합니다.
- ▶ 맹승자 위원 : 언제 설치되었고 언제 발견되었나요?
- ▶ 김성준(고리1발 설계엔지니어링부장) : 13년도에 설치되었고 올 6월에 발견되었습니다.
- ▶ 맹승자 위원 : Q등급에서 결함이 발견되었는데 이것은 문제가 되죠? 스리슬쩍 넘어가서 안 됩니다. 민간환경감시기구에서 현장 방문을 해야 한다고 생각합니다.
- ▶ 강정환 위원 : 2013년에 시공했는데 2024년에 갑자기 전수조사를 하게 된 이유가 뭐니까?
- ▶ 김성준(고리1발 설계엔지니어링부장) : 한빛발전소에서 유사사례가 발견되어 전수 조사를 하게 되었습니다.
- ▶ 강정환 위원 : 한빛에서는 어떻게 발견하게 되었습니까?
- ▶ 김성준(고리1발 설계엔지니어링부장) : OH 기간에 현장점검에서 발견되어 전사로 확대된 걸로 압니다.
- ▶ 위원 : 특별한 목적이 있어 한 건 아니고 OH 기간에 우연히 발견되어 전사 전수 조사를 하게 되었다는 이야기인가요? 고리2호기에는 이런 형태가 몇 군데 있습니까? 부적합 상태가 한 군데입니까?
- ▶ 김성준(고리1발 설계엔지니어링부장) : 1,000개군데 있을 겁니다. 대부분 설비가 앵

커로 자리를 잡습니다. 한 군데입니다.

- ▶ 황운철 위원 : 자료가 부족해요. 대답하시는 내용들을 적어주시면 위원들이 이해가 더 쉽게 되었겠나 싶습니다. 단종되어 재고가 없다는 게 주민들이 불안하게 느낄 수 있는 겁니다.
- ▶ 김성준(고리1발 설계엔지니어링부장) : 후속 앵커 성능 실험도 다 했고 절차를 거쳐 사용할 수 있는 단계입니다.
- ▶ 황운철 위원 : 그럼 대처할 수 있다는 이야기네요. 그럼 이런 부분까지 표기를 해주면 보고 이해하는데 더 좋지 않을까 생각합니다.
- ▶ 김성준(고리1발 설계엔지니어링부장) : 예
- ▶ 김성구 위원 : 이야기를 들었을 때 불안한 생각이 들었습니다. 앵커 규격을 표기해 주시기를 바랍니다. 고리, 신고리에 발견은 안 되었지만 많이 있지 않나? 생각이 듭니다. 애시 당초 설계대로 잘했으면 되는데 지금이라도 발견되어 조치 취해 다행이지만 감리 부족이라 봅니다.
- ▶ 김성준(고리1발 설계엔지니어링부장) : 발전소 유지 보수하는 차원에서 불안 요소가 될 수도 있습니다. 불안 요소를 없애기 위해 현장과 서류를 검토하고 있습니다. 설계 오류를 잡아내기 위해 한수원 내부적으로 중앙연구원에 올려 검토 받아 하는 시스템으로 있습니다. 과거에 부족한 부분이 있었는데 현재는 바로 잡기 위해 노력하고 있습니다.
- ▶ 맹승자 위원 : 13년도 설치 당시에 민간환경감시기구에 이 부분을 보고가 되고 승인을 받았는지 서면으로 제출해 주시고, 2,000여개가 없다는데 이 부분도 어떻게 할 것인지 보고해 주십시오.
- ▶ 김성준(고리1발 설계엔지니어링부장) : 예, 알겠습니다.
- ▶ 박우식 위원 : 앵커 변경에 대한 자세한 내용 없이 단순 확보, 교체 이렇게 되어 있다 보니 비전문가가 보기에 맞지 않다. 자료부터 바꿔 주십시오. 부품 내부연한을 요청했지만 아직 답이 없습니다. 제품에 대한 검수나 필요합니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 질의하실 내용 없으십니까?
- ▶ 위 원 들 : 없습니다.
- ▶ 정종복 위원장: 더 질의가 없으므로 1호 의안 고리원전 운영 현황 보고의 건을 마치도록 하겠습니다. (의사봉 3타)

- ▶ 센터장 : 고리본부 관계자분들은 나가셔도 되겠습니다.
- ▶ 정종복 위원장: 다음은 제2호 의안 위원 합동 교육의 건을 상정합니다. (의사봉 3타) 센터장은 안건에 대하여 제안 설명해 주시기 바랍니다.
- ▶ 센터장 : 제2호 의안 위원 합동 교육의 건에 대해 제안 설명 드리겠습니다. 목적은 감시활동을 원활히 하고자 원전 관련 지식을 학습하고 원전 안전 규제환경 동향 등을 파악하여 관련 직무 수행 능력을 향상시킬 목적입니다. 심의 내용은 위안 교육 관련 일정 및 계획에 관한 사항입니다. 일시는 11월 14일부터 15일 1박 2일입니다. 장소는 한국원자력안전기술원입니다. 교육내용은 원자력발전원리 외 4과목입니다. 대상은 위원 및 저희 센터 직원입니다. 첫째 날 13시에 시작하여 둘째 날 12시까지입니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 수고하셨습니다. 센터장이 제안한 내용에 대해 질의해 주시기 바랍니다.

(질의내용 없음)

- ▶ 정종복 위원장 : 제2호 의안 위원 합동 교육의 건은 원안대로 가결되었음을 선언합니다. (의사봉3타)
- ▶ 정종복 위원장 : 다음은 제3호 의안 2024년 주민설명회 개최의 건을 상정합니다. (의사봉3타) 센터장은 안건에 대하여 제안 설명해 주시기 바랍니다.
- ▶ 센터장 : 제3호 의안 2024년 주민설명회 개최의 건에 대해 제안 설명 드리겠습니다. 의결주문 2024년도 주민설명회 개최, 의결 주문합니다. 제안 이유는 2024년도 본 감시기구 원전주변지역방사능 환경 및 원전 안전 등에 관한 감시업무 수행 결과를 지역주민들에게 알리고자 합니다. 일시는 12월 중입니다. 대상은 원전주변 5Km(길천, 월내, 임랑 등) 주변 마을 순회실시를 하고자 합니다. 뒤에 예산에서도 말씀드리겠지만 감시기구 평가를 주민설명회 참석 인원으로 평가합니다. 해마다 300명이 참석하는데 인원이 적다고 하여 마을 순회 설명회를 하여 더 많은 인원이 주민설명회 참석하고자 위원님들의 동의를 구하고자 합니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 수고하셨습니다. 센터장이 제안한 한 내용에 대해 질의해 주시기 바랍니다.
- ▶ 김성구 위원 : 12월은 행사가 많습니다. 마을과 일정 조율하여 많이 들을 수 있도록 부탁드립니다.
- ▶ 센터장 : 네, 일정 조율하여 많이 들을 수 있도록 하겠습니다.
- ▶ 박홍복 위원 : 합동교육갔다 와서 장안, 일광 이장회의에 찾아가서 빠르게 진행하세요.
- ▶ 센터장 : 네 알겠습니다. 자료 준비되면 시작하겠습니다.

- ▶ 정종복 위원장 : 제3호 의안 2024년 주민설명회 개최의 건은 원안대로 가결되었음을 선언합니다. (의사봉3타)
- ▶ 정종복 위원장 : 다음은 제4호 의안 2025년 예산 및 업무보고의 건을 상정합니다. (의사봉3타) 센터장은 안건에 대하여 제안 설명해 주시기 바랍니다.
- ▶ 센터장 : 2025년 예산 및 업무보고의 건에 대해 제안 설명 드리겠습니다. 먼저 2025년 예산안 설명 드리겠습니다. 인건비는 2024년과 동결되었습니다. 운영비는 740만원 삭감되어 총 686,683,000원입니다. 다음은 업무보고 드리겠습니다. 마을 주변 시료 채취 및 감마핵종, 전베타, 삼중수소, C-14, Sr-90 분석 결과 말씀드리겠습니다. (유인물 참조) 관련사항 보고함.
- ▶ 정종복 위원장 : 수고하셨습니다. 센터장이 보고한 내용에 대해 질의해 주시기 바랍니다.
- ▶ 맹승자 위원 : 1배수구와 2배수구에서 삼중수소가 배출되어 시료 채취와 분석을 실시한다고 하는데 한수원과 다른 조치는 없나요? 자료나 보고가 좀 더 필요한 것 같습니다.
- ▶ 센터장 : 최근 3~5년 보다 높게 나오면 원인을 확인합니다. 시료채취 전 오염 배수를 방류 했는지 확인합니다. 삼중수소는 냉각수와 희석해서 배출됩니다. 앞으로 원인을 명확하게 발전소로부터 받은 내용을 첨부해서 드리도록 하겠습니다.
- ▶ 김성구 위원 : 2025 예산안을 보니 전년 대비 740만원이 삭감이 되었는데 이유가 무엇인가요?
- ▶ 센터장 : 기재부에서 주민을 상대로 얼마나 홍보 했는 지로 평가하니 매년 300명 정도 수준인데 7백명 홍보하라고 하는데 사실상 어려움이 있어 먼저 제안한 마을 순회 주민설명회를 하고자 합니다.
- ▶ 김성구 위원 : 많은 주민에게 알리려면 예산이 더 필요한데 잘하셔서 예산을 더 확보하시기 바랍니다.
- ▶ 센터장 : 네 열심히 하겠습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 수고하셨습니다. 제4호 의안 2025년 예산 및 업무보고의 건을 마치도록 하겠습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 이만 회의를 마치고자 하는데 이의 없습니까?
- ▶ 위 원 들 : 없습니다.
- ▶ 정종복 위원장 : 제31차 고리원전민간환경감시기구 정기회를 마치도록 하겠습니다. (의사봉3타) 수고하셨습니다.

제31회 고리 민감 정기회의

2024. 11. 4.



목 차

- I 고리본부 운영현황
- II 고리2호기 정비 현황 및 부적합사항 보고
 - II-1. 고리2호기 정비 현황
 - II-2. 고리2호기 부적합사항 보고
- III 고리3,4호기 계획예방정비 현황

I

고리본부 운영현황



3

I. 고리본부 운영현황

□ 발전소 운영현황(2024. 10. 29. 기준)

호기	출력	계획예방정비 기간
고리2	설비개선 중	'23.4.8. ~ '25.6.30.(26.8개월)
고리3	설비개선 중	'24.9.28. ~ '26.6.30.(21.1개월)
고리4	계획예방정비 중	'24.10.24. ~ '24.12.13.(49.9일)
신고리1	100% 정상운전 중	'25.8.30. ~ '25.10.8.(38.5일)
신고리2	100% 정상운전 중	'25.10.27. ~ '25.12.4.(38.5일)

※ 고리1호기 : 영구정지 (2017. 6. 18. 24:00 ~)

※ 계획예방정비 기간은 상황에 따라 변동 가능

4



고리2호기 정비 현황 및 부적합사항 보고

Ⅱ-1. 고리2호기 정비 현황

Ⅱ-2. 고리2호기 부적합사항 보고



5

Ⅱ-1. 고리2호기 정비 현황

□ 공사기간: '23. 4. 8. ~ '25. 6. 30. (26.8개월)

※ 설비개선 기간은 한수원 자체 목표이며, 심사 진행현황 등에 따라 변동 가능

□ 주요 작업

- (내환경검증) 내환경검증 평가 및 후속조치
- (주기적안전성평가) 주제어실 비상공기계통 설비개선
- (화재위험도분석) 내진 소화수계통 신설, 자동 화재탐지설비 추가 및 소화전 개선공사
- (후쿠시마) 비상기술지원실(TSC) 내진성능 및 면적 개선공사
- (사고대응) 다중방호 사고관리전략(MACST) 대응설비 계통연계 설계변경
- (자체개선) 발전소 설비 신뢰도 향상을 위한 부서별 설비 부품 교체, 개선 등

6

II-2. 고리2호기 부적합사항 보고(1/2)

□ 기기냉각해수계통(ESW) 매설배관 지지대 고정용 앵커

○ 개요

- (현황) 가동원전 안전등급설비 후시공 앵커 적합성 전수조사 결과 기기냉각해수계통 매설배관 지지대에 불일치 앵커 설치 확인
- (기능) 기기냉각해수 펌프 후단에서 기기냉각수 열교환기로 연결되는 배관의 지지 기능을 수행

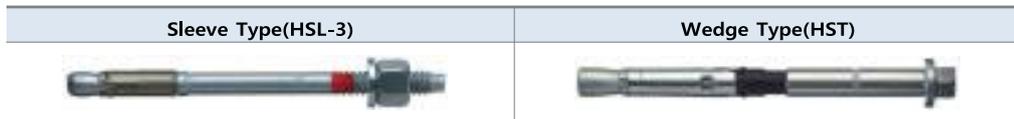


7

II-2. 고리2호기 부적합사항 보고(2/2)

○ 불일치내용

- 배관 지지대는 Q등급 안전등급 설비로서 Sleeve Type(HSL-3) 앵커를 사용해야 하나 Wedge Type(HST) 앵커 사용



○ 조치현황

- 앵커 변경에 따른 구조건전성 검토 긴급역무 지시(완료)
- 교체용 앵커 자재 확보(완료)
 - * HSL-3 앵커 단종에 따라, 타발 자재 전용을 통해 교체용 앵커 12ea 확보
- 구조건전성 검토용역 결과 지지대 형상 변경이 필요하여 설계변경 추진 예정

○ 향후계획

- 설계변경서 작성 완료 후 설계변경안 규제기관 보고
- 지지대/앵커 설계변경사항 현장 시공 및 부적합사항 해소

8



고리3,4호기 계획예방정비 현황



9

Ⅲ. 고리3,4호기 계획예방정비 현황(1/4)

□ 고리3호기 제28차 계획예방정비

- 공사기간: '24. 9. 28. ~ '26. 6. 30. (21.1개월)

□ 주요 공정

- 연료인출 및 검사(완료)
- 원자로냉각재계통 냉각, 원자로 부대설비 분해(완료)
- 내환경 검증(EQ) 개선공사(주공정) 및 대규모 설비개선(예정)
- 비상디젤발전기(EDG)/공학적안전설비(ESF) 계열 정비 및 시험
- 연료장전, 임계전 시험, 원자로 특성시험
- 터빈-발전기 기동, 계통연결

10

Ⅲ. 고리3,4호기 계획예방정비 현황(2/4)

□ 주요 설비개선(1/2)

○ (주 공정)내환경검증(EQ) 평가에 따른 기기 교체

- 계속운전 기간 환경조건을 고려하여 검증 유효기간 만료 기기교체

구분	교체 대상
동일품으로 교체	NAMCO社 리미트스위치 등 23품목
일부 부품 교체	TARGET ROCK社 솔레노이드밸브 등 3품목
대체품*으로 교체	GOLDEN GATE社 차단기 등 51품목

【조치 일정】



* 대체품은 별도의 설계변경 운영변경허가 승인 취득 후 교체 추진

Ⅲ. 고리3,4호기 계획예방정비 현황(3/4)

□ 주요 설비개선(2/2)

- (주기적안전성평가) 연료건물 격리댐퍼 교체 등
- (화재위험도분석 후속조치) 연료건물 피난계단 방화벽 설치 등
- (사고대응) 다중방호 사고관리전략(MACST) 대응설비 계통연계 설계변경
- (자체개선) 발전소 설비 신뢰도 향상을 위한 설비 부품 교체 및 개선

Ⅲ. 고리3,4호기 계획예방정비 현황(4/4)

- 고리4호기 제28차 계획예방정비 착수
 - 공사기간: '24. 10. 24. ~ '24. 12. 13. (49.9일)
- 주요 공정
 - 원자로냉각재계통 냉각, 원자로 부대설비 분해(완료)
 - 연료인출 및 검사(완료)
 - 1차기냉각해수펌프(NSCW) 측 취수구조물 콘크리트 열화보수(주공정, 진행중)
 - 비상디젤발전기(EDG)/공학적안전설비(ESF) 계열 정비 및 시험
 - 연료장전, 임계전 시험, 원자로 특성시험
 - 터빈-발전기 기동, 계통연결

13

고리원자력본부는
원전 안전을 최우선 가치로
운영하겠습니다.

감시위원회의 사진

▣ 제30차 정기회의



▣ 제31차 정기회의





3. 감시활동사항

1) 환경방사능 분석

(1) 2024년 감시기구 시료분석 총괄표 (총 19개 지점 16종 575건 분석)

가. 원전주변시료 : 총 18개 지점 16종 466건

나. 비교지점 : 총 3개 지점 4종 13건

다. 후쿠시마 오염수 방류 대응 특별시료(해수) : 총 12개 지점 1종 96건

항목\월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	비고 (계)	분석 항목
지표수	좌천	월내	화산 송정	좌천	월내	화산 울산	좌천	월내	화산 송정 좌천	좌천	월내	화산 울산	34	Y H-3
지하수	칠암	임랑	동백 임랑	칠암	임랑	동백 임랑	칠암 임랑	임랑	동백	칠암	임랑	동백	30	Y H-3
빗물		길천			길천			길천			길천		8	H-3 β
토양	이천 좌천	동백 임랑 신암	송정 평월 내	칠암 길천 나사	◆신리 문중 화산	문동 울산 제주1 제주2	이천 좌천	동백 임랑 신암	◆송정 평월 내	칠암 길천 나사	신리 문중 화산	문동 울산	38	◆Y Sr-90
하천토	좌천	월내	일광	좌천	월내	일광	좌천	월내	일광	좌천	월내	일광	12	Y
쌀										장안			1	Y
무											장안		1	Y
배추											장안		1	Y
배											서생		1	Y
솔잎	동백	칠암	월내	문중	길천	울산	임랑	월내	신암	길천	화산	울산	12	Y
쑥						동백							1	Y
공기	●길천 군청4 감시4	군청1 감시4	군청3 감시4	●길천 군청4 감시4	군청4 감시4	군청4 감시4	●길천 감시4	군청4 감시4	군청4 감시4	●길천 군청4 감시4	군청4 감시4	군청4 감시4	96	●Y C-14
해수	배수구 4	배수구 4	배수구 4	배수구 4	배수구 4	배수구 4	배수구 4	배수구 4	배수구 4	배수구 4	배수구 4	배수구 4	192	Y β H-3
	임랑 칠암 화산 송정	길천 문동 동백 죽성	월내 문중 이대 변	임랑 칠암 화산 송정	길천 문동 동백 죽성	월내 문중 이대 변	임랑 칠암 화산 송정	길천 문동 동백 죽성	월내 문중 이대 변	임랑 칠암 화산 송정	길천 문동 동백 죽성	월내 문중 이대 변	96	H-3 β
			신암	이천		길천		월내		이천			5	Sr-90
	길천 월내	문중	임랑 문동	동백 이천	죽성	대변 송정	길천 월내	문중	임랑 문동	동백 이천	죽성	대변 송정	40	Y
해저토			2배수 구									1	Y	
어류					길천						길천		2	Y
해조류		미역			다시마	제주1 제주2							4	Y
시료수													575	

(2) 마을주변 시료채취 및 방사성 핵종 분석결과

▣ 토 양

채취지점	채취일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-dry)				'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
		⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
좌천	01.04	<0.0627	<0.0688	<0.0609	856 ±31	1.39 ~7.83
	07.01	<0.0618	<0.0729	0.598 ±0.086	688 ±24	
좌표	N 35° 18' 39.0", E 129° 14' 58.0"					
이천	01.04	<0.132	<0.0864	8.17 ±0.26	621 ±22	0.322 ~1.00
	07.01	<0.105	<0.0608	3.05 ±0.25	521 ±19	
좌표	N 35° 15' 55.9", E 129° 14' 33.9"					
동백	02.01	<0.0642	<0.0772	5.68 ±0.23	425 ±15	1.35 ~12.3
	08.01	<0.0791	<0.0728	4.69 ±0.18	469 ±17	
좌표	N 35°16' 55.3", E 129° 154' 30.2"					
임랑	02.01	<0.0570	<0.0618	0.792 ±0.076	659 ±23	0.617 ~11.5
	08.01	<0.0955	<0.0650	2.14 ±0.11	359 ±13	
좌표	N 35° 18' 53.5", E 129° 15' 42.0"					

▣ 토 양

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-dry)				'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
		⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
신암	02.01	<0.101	<0.0743	0.751 ±0.111	931 ±33	0.734 ~2.54
	08.01	<0.0749	<0.0728	0.529 ±0.106	832 ±30	
좌표	N 35° 20' 11.0", E 129° 16' 28.0"					
월내	03.04	<0.128	<0.0686	2.92 ±0.16	528 ±19	<0.0955 ~6.95
	09.02	<0.0866	<0.809	3.67 ±0.16	474 ±17	
좌표	N 35° 19' 10.9", E 129° 16' 21.8"					
신평	03.04	<0.0518	<0.0619	1.97 ±0.093	554 ±20	1.92 ~3.11
	09.02	<0.0997	<0.0803	1.34 ±0.10	651 ±23	
좌표	N 35° 17' 25.1", E 129° 15' 42.6"					
송정	03.04	<0.151	<0.0483	0.813 ±0.114	712 ±25	<0.101 ~1.92
	09.02	<0.0851	<0.0733	9.54 ±0.30	541 ±19	
좌표	N 35° 10' 35.0", E 129° 12' 29.7"					

▣ 토 양

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-dry)				'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
		⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
칠암	04.01	<0.122	<0.164	2.43 ±0.16	498 ±18	0.665 ~ 6.60
	10.02	<0.0706	<0.0745	2.84 ±0.13	411 ±15	
좌표	N 35° 17' 42.2", E 129° 15' 20.9"					
길천	04.01	<0.0728	<0.0731	2.83 ±0.14	416 ±15	1.35 ~ 4.03
	10.02	<0.103	<0.0619	0.561 ±0.088	732 ±26	
좌표	N 35° 19' 42.6", E 129° 17' 21.9"					
나사	04.01	<0.0765	<0.0882	11.6 ±0.3	490 ±17	3.39 ~ 7.84
	10.02	<0.110	<0.0802	10.0 ±0.3	428 ±16	
좌표	N 35° 21' 12.6", E 129° 21' 8.8"					
문중	05.02	<0.153	<0.0658	1.57 ±0.13	546 ±20	<0.101 ~1.55
	11.04	<0.108	<0.0680	1.64 ±0.15	633 ±23	
좌표	N 35° 17' 57.4", E 129° 15' 18.7"					

▣ 토 양

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-dry)				'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
		⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
화산	05.02	<0.149	<0.114	1.55 ±0.16	303 ±11	0.891 ~1.51
	11.04	<0.102	<0.0649	0.877 ±0.132	503 ±18	
좌표	N 35° 21' 16.8", E 129° 17' 49.4"					
신리	05.02	<0.158	<0.125	0.937 ±0.144	980 ±35	0.294 ~1.17
	11.04	<0.0986	<0.0698	0.968 ±0.096	884 ±31	
좌표	N 35° 20' 28.2", E 129° 18' 36.9"					
문동	06.03	<0.0686	<0.0703	3.05 ±0.13	388 ±14	1.00 ~1.72
	12.02	<0.0492	<0.0726	2.83 ±0.12	352 ±13	
좌표	N 35° 18' 18.8", E 129° 15' 31.4"					
울산	06.03	<0.132	<0.0782	3.20 ±0.15	831 ±30	0.624 ~7.70
	12.02	<0.0720	<0.100	3.12 ±0.15	792 ±28	
좌표	N 35° 21' 23.0", E 129° 15' 25.8"					
제주 (절물오름)	06.24	<0.119	<0.0751	5.23 ±0.19	263 ±10	-
좌표	N 33° 26' 3", E 126° 37' 42"					
제주 (성산일출봉)	06.25	<0.0667	<0.0741	59.8 ±1.6	18.6 ±1.6	-
좌표	N 33° 27' 37", E 126° 56' 17"					

▣ 하천토

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-dry)				'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
		⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
좌천	01.04	<0.124	<0.0797	0.463 ±0.103	823 ±29	<0.111 ~0.746
	04.01	<0.0525	<0.0552	0.417 ±0.063	842 ±30	
	07.01	<0.0706	<0.0832	0.477 ±0.084	787 ±28	
	10.02	<0.0645	<0.0695	5.61 ±0.19	425 ±15	
좌표	N 35° 19' 29.8", E 129° 15' 6.0"					
월내	02.01	<0.0827	<0.0825	1.32 ±0.09	705 ±25	0.885 ~2.17
	05.02	<0.0645	<0.0742	1.29 ±0.09	734 ±26	
	08.01	<0.138	<0.0827	1.28 ±0.13	673 ±24	
	11.04	<0.0986	<0.0845	1.78 ±0.13	625 ±22	
좌표	N 35° 20' 18.9", E 129° 16' 27.9"					
일광	03.04	<0.0726	<0.0738	2.27 ±0.11	586 ±21	1.45 ~2.53
	06.03	<0.0535	<0.0615	2.18 ±0.10	593 ±21	
	09.02	<0.0690	<0.0797	2.05 ±0.11	552 ±20	
	12.02	<0.0852	<0.0756	2.01 ±0.11	567 ±20	
좌표	N 35° 16' 5.76", E 129° 14' 3.71"					

▣ 해저토

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-dry)				'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
		⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
2배수구	04.17	<0.0377	<0.0405	0.218 ±0.045	299 ±10	<0.285 ~3.65
좌표	N 35° 19' 29.8", E 129° 15' 6.0"					

▣ 어류(잡어)

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-fresh)							'21~'23년 측정범위 (최소~최대)
		⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	^{110m} Ag	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³⁷ Cs
길천	05.14	<0.0197	<0.0254	<0.0346	<0.0288	<0.0172	<0.0286	0.153 ±0.041	<0.0296
	11.06	<0.0234	<0.0202	<0.0453	<0.0246	<0.0222	<0.0274	0.274 ±0.035	

▣ 지하수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/L)					'21~'23년 변동범위 (최소~최대)	
		³ H	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	³ H	¹³¹ I
칠암	01.04	<1.40	<0.00055	<0.00425	<0.00142	<0.00151	<0.99	<0.0016
	04.01	<1.34	<0.00159	<0.00446	<0.00139	<0.00158		
	07.01	<1.33	<0.00223	<0.00805	<0.00149	<0.00169		
	10.02	<1.30	<0.00195	<0.00506	<0.00170	<0.00141		
좌표	N 35° 17' 57.0", E 129° 15' 28.0"							
임랑	02.01	<1.34	<0.00181	<0.00584	<0.00114	<0.00144	<0.98 ~4.67	<0.00255
	05.02	<1.26	<0.00101	<0.00446	<0.00131	<0.00097		
	08.01	<1.30	<0.00181	<0.00160	<0.00174	<0.00184		
	11.06	<1.28	<0.00115	<0.00792	<0.00139	<0.00151		
좌표	N 35° 19' 11.5", E 129° 15' 46.2"							
동백	03.04	<1.39	<0.00100	<0.00575	<0.00129	<0.00098	<0.96	<0.00284
	06.03	<1.34	<0.00101	<0.00641	<0.00128	<0.00095		
	09.02	<1.42	<0.00166	<0.0264	<0.00136	<0.00131		
	12.02	<1.37	<0.00216	<0.0157	<0.00155	<0.00176		
좌표	N 35° 17' 23.0", E 129° 15' 28.0"							

▣ 지표수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/L)					'21~'23년 변동범위 (최소~최대)	
		³ H	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	³ H	¹³¹ I
좌광천	01.04	<1.38	<0.00099	<0.00328	<0.00163	<0.00201	<1.03	<0.0017 ~ 0.353
	04.01	<1.35	<0.00094	0.0228 ±0.0035	<0.00116	<0.00094		
	07.01	<1.32	<0.00090	0.150 ±0.008	<0.00129	<0.00885		
	09.02	-	<0.00180	<0.0209	<0.00145	<0.00173		
	10.02	<1.30	<0.00206	<0.00583	<0.00154	<0.00171		
장안천	02.01	<1.38	<0.00081	<0.00136	<0.00141	<0.00089	<0.97	<0.0055
	05.02	<1.26	<0.00204	<0.00477	<0.00150	<0.00193		
	08.01	<1.31	<0.00144	<0.00199	<0.00140	<0.00195		
	11.04	<1.34	<0.00179	<0.00210	<0.00170	<0.00154		
화산천	03.04	<1.35	<0.00135	<0.00210	<0.00148	<0.00164	<0.94	<<0.0018
	06.03	<1.35	<0.00097	<0.00169	<0.00128	<0.00095		
	09.02	<1.43	<0.00149	<0.00197	<0.00177	<0.00147		
	12.02	<1.40	<0.00179	<0.00297	<0.00165	<0.00161		
송정천	03.04	<1.38	<0.00130	<0.00386	<0.00143	<0.00150	<0.93	<0.00776
	09.02	<1.41	<0.00146	<0.00404	<0.00178	<0.00190		
울산천	06.03	<1.29	<0.00203	<0.00333	<0.00122	<0.00175	<0.95	<0.0021
	12.02	<1.45	<0.00149	<0.00264	<0.00124	<0.00161		

▣ 지표식물(솔잎, 쑥)

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-fresh)						'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
		⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
동백	01.04	<0.0533	<0.0598	<0.0278	<0.0250	7.12 ±0.39	82.3 ±3.5	<0.0259
	07.01	<0.0192	<0.0263	<0.0214	<0.0172	8.99 ±0.45	70.8 ±2.7	
좌표	N 35° 17' 45.5", E 129° 15' 24.9"							
칠암	02.01	<0.0493	<0.0609	<0.0342	<0.0325	5.69 ±0.76	90.2 ±3.7	<0.0364
	08.01	<0.0407	<0.0986	<0.0264	<0.0301	6.06 ±0.71	68.3 ±3.2	
좌표	N 35° 17' 42.2", E 129° 15' 20.9"							
월내	03.04	<0.0450	<0.161	<0.0288	<0.0317	3.17 ±0.33	87.7 ±3.2	<0.0515
	09.02	<0.0170	<0.0445	<0.0202	<0.0234	4.16 ±0.34	59.3 ±2.7	
좌표	N 35° 19' 23.0", E 129° 16' 13.0"							

▣ 지표식물(솔잎, 쪽)

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-fresh)						'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
		⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs
문중	10.02	<0.0466	<0.0737	<0.0257	<0.0304	2.05 ±0.31	76 ±3	<0.0276
	04.01	<0.0466	<0.0737	<0.0257	<0.0304	2.05 ±0.31	76 ±3	
좌표	N 35° 17' 57.4", E 129° 15' 18.7"							
길천	11.04	<0.0024	<0.0555	<0.0278	<0.0252	11.5 ±0.5	79.9 ±3.1	<0.0359
	05.02	<0.0194	<0.0300	<0.0242	<0.0190	22.8 ±0.8	80.8 ±3.0	
좌표	N 35° 19' 23.0", E 129° 16' 33.0"							
울산	06.03	<0.0500	<0.0693	<0.0206	<0.0331	11.1 ±0.6	66.4 ±2.9	<0.0300
	12.02	<0.0316	<0.0304	<0.0281	<0.0301	11.7 ±0.4	78.8 ±3.0	
좌표	N 35° 21' 23.0", E 129° 15' 25.8"							
쪽 등 백	06.03	<0.0222	<0.0181	<0.0243	<0.0190	15.8 ±0.5	331 ±11	<0.163

▣ 빗 물

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/L)		'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
		³ H	전β	³ H
감시기구옥상	02.10	<1.37	0.0446±0.0085	<1.12 ~3.91
	05.07	<1.25	0.142±0.011	
	08.08	<1.32	0.0661±0.0081	
	11.26	<1.37	0.0553±0.0093	

▣ 해조류

시료 종류	채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-fresh)							'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
			⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁹⁵ Nb	^{110m} Ag	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	^{110m} Ag	¹³¹ I	¹³⁷ Cs
미역	임광	02.28	<0.0458	<0.0471	<0.0588	<0.0516	<0.0424	<0.0458	<0.0573	<0.0356	0.720 ~1.70	<0.0399
다시마	임광	05.17	<0.0276	<0.0599	<0.0703	<0.0594	1.76 ±0.14	<0.0413	<0.0618			
해초	문충	08.26	<0.0593	<0.0365	<0.0422	<0.0384	1.59 ±0.12	<0.0363	<0.0410			
해초	제주 1	06.25	<0.0182	<0.0173	<0.0569	<0.0306	<0.0481	<0.0281	<0.0394	-	-	-
	제주 2	06.25	<0.0372	<0.0369	<0.0714	<0.0356	<0.0506	<0.0494	<0.0383			

▣ 농산물

채취 지점	채취 일자	방사능농도(단위 : Bq/kg-fresh)							'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
		⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K	¹³⁷ Cs	
배	서생	10.23	<0.0042	<0.0094	<0.0040	<0.0054	0.296 ±0.087	43 ±1	<0.0276
배추	장안	12.04	<0.00546	<0.00563	<0.00426	<0.00450	0.213 ±0.052	69.3 ±2.4	<0.0026
무	장안	12.04	<0.00893	<0.00959	<0.00406	<0.00530	<0.0529	82.4 ±2.9	<0.0034
쌀	장안	12.10	<0.0247	<0.0332	<0.0181	<0.0205	<0.145	26.8 ±1.2	<0.0229

▣ 공기(¹⁴C)

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/g-C)	'21~'23년 측정범위 (최소~최대)
		¹⁴ C	¹⁴ C
감시기구옥상	01.02 ~ 01.31	0.231 ± 0.007	0.198~0.231
	04.01 ~ 04.30	0.223 ± 0.006	
	07.01 ~ 07.31	0.229 ± 0.006	
	10.02 ~ 10.31	0.221 ± 0.007	

▣ ⁹⁰Sr

시료 종류	채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : Bq/kg-dry)	'21~'23년 변동범위 (최소~최대)
			⁹⁰ Sr	⁹⁰ Sr
토양	임랑	02.01	1.27 ± 0.145	0.346 ~ 1.50
	신리	05.02	1.18 ± 0.135	
	송정	09.02	0.749 ± 0.117	
	화산	11.04	0.518 ± 0.098	
해수	신암	03.04	1.04 ± 0.175	
	이천	04.01	0.669 ± 0.182	
	길천	06.03	1.36 ± 0.196	
	월내	08.01	1.43 ± 0.198	
	이천	10.01	1.19 ± 0.186	

▣ 해 수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : mBq/L, 전베타 및 ³ H : Bq/L)					'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		전β	³ H	⁵⁸ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	전β	³ H	¹³⁷ Cs
1 배 수 구	01.03	9.49 ±0.55	<1.41	<0.202	<0.269	2.42 ±0.52	8.5 ~10.5	<0.95 ~12.4	<0.515 ~3.01
	02.07	9.04 ±0.53	<1.35	<0.292	<0.438	2.22 ±0.40			
	03.06	8.88 ±0.54	<1.35	<0.223	<0.265	2.14 ±0.38			
	04.03	10.0 ±0.54	<1.35	<0.226	<0.277	1.96 ±0.51			
	05.02	9.81 ±0.54	<1.33	<0.226	<0.276	2.06 ±0.42			
	06.05	9.71 ±0.55	<1.29	<0.220	<0.292	2.57 ±0.55			
	07.03	9.64 ±0.56	52.1 ±1.4	<0.487	<0.404	2.42 ±0.59			
	08.06	8.70 ±0.54	<1.31	<0.303	<0.403	1.82 ±0.40			
	09.04	10.0 ±0.5	<1.38	<0.689	<0.336	1.88 ±0.42			
	10.02	9.47 ±0.56	<1.22	<0.476	<0.393	1.91 ±0.39			
	11.06	9.27 ±0.57	<1.29	<0.538	<0.384	1.69 ±0.40			
	12.04	9.67 ±0.56	<1.45	<0.485	<0.396	2.08 ±0.56			

▣ 해 수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : mBq/L, 전베타 및 ^3H : Bq/L)					'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		전 β	^3H	^{58}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	전 β	^3H	^{137}Cs
2 배 수 구	01.03	8.72 ± 0.54	<1.37	<0.530	<0.398	1.44 ± 0.40	8.5 ~10.4	<0.75 ~5.53	<0.498 ~4.31
	02.07	9.81 ± 0.55	<0.34	<0.234	<0.282	2.13 ± 0.56			
	03.06	9.87 ± 0.55	<1.34	<0.437	<0.405	1.83 ± 0.42			
	04.03	9.49 ± 0.53	<1.36	<0.433	<0.372	1.95 ± 0.37			
	05.02	8.88 ± 0.53	<1.32	<0.256	<0.293	2.56 ± 0.59			
	06.05	9.71 ± 0.55	9.84 ± 0.89	<0.291	<0.380	2.04 ± 0.43			
	07.03	9.61 ± 0.56	19.1 ± 1.0	<0.415	<0.371	2.02 ± 0.44			
	08.06	9.54 ± 0.55	<1.29	<0.595	<0.382	1.89 ± 0.38			
	09.04	10.6 ± 0.5	<1.42	<0.352	<0.395	2.32 ± 0.43			
	10.02	9.50 ± 0.56	<1.26	<0.547	<0.359	2.25 ± 0.41			
	11.06	7.04 ± 0.52	<1.29	<0.355	<0.428	1.62 ± 0.42			
	12.04	10.2 ± 0.57	<1.37	<0.528	<0.397	2.01 ± 0.45			

▣ 해 수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : mBq/L, 전베타 및 ³ H : Bq/L)					'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		전β	³ H	⁵⁸ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	전β	³ H	¹³⁷ Cs
3 배 수 구	01.03	8.95 ±0.54	<1.32	<0.350	<0.386	2.16 ±0.43	8.0 ~9.9	<0.76	<0.487 ~2.93
	02.07	10.1 ±0.5	<1.33	<0.209	<0.295	2.42 ±0.60			
	03.06	9.55 ±0.55	<1.38	<0.232	<0.305	1.68 ±0.34			
	04.03	9.36 ±0.53	<1.34	<0.318	<0.338	2.66 ±0.47			
	05.02	9.52 ±0.54	<1.33	<0.516	<0.339	1.73 ±0.45			
	06.05	9.55 ±0.55	<1.24	<0.713	<0.425	2.08 ±0.44			
	07.03	9.81 ±0.56	<1.26	<0.358	<0.449	2.48 ±0.41			
	08.06	10.1 ±0.57	<1.32	<0.539	<0.437	1.93 ±0.41			
	09.04	9.17 ±0.54	<1.44	<0.404	<0.430	2.07 ±0.44			
	10.02	9.13 ±0.55	<1.31	<0.586	<0.406	2.32 ±0.40			
	11.06	9.47 ±0.57	<1.39	<0.264	<0.345	1.82 ±0.44			
	12.04	9.88 ±0.56	<1.40	<0.670	<0.419	1.97 ±0.39			

▣ 해수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : mBq/L, 전베타 및 ³ H : Bq/L)					'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		전β	³ H	⁵⁸ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	전β	³ H	¹³⁷ Cs
4 배 수 구	01.03	9.23 ±0.55	<1.37	<0.236	<0.284	1.80 ±0.37	8.5 ~10.1	<1.01	<0.432 ~2.66
	02.07	9.58 ±0.54	<1.37	<0.455	<0.341	1.53 ±0.43			
	03.06	9.01 ±0.54	<1.32	<0.563	<0.440	1.58 ±0.429			
	04.03	9.74 ±0.54	<1.35	<0.228	<0.333	3.12 ±0.76			
	05.02	9.78 ±0.54	<1.32	<0.263	<0.295	3.29 ±0.65			
	06.05	9.87 ±0.55	<1.34	<0.420	<0.379	1.65 ±0.38			
	07.03	9.67 ±0.56	<1.30	<0.187	<0.271	<0.474			
	08.06	9.88 ±0.56	<1.31	<0.685	<0.360	<0.535			
	09.04	9.03 ±0.54	<1.41	<0.283	<0.236	1.94 ±0.25			
	10.02	9.40 ±0.56	<1.30	<0.407	<0.389	1.43 ±0.36			
	11.06	8.93 ±0.56	<1.35	<0.721	<0.454	3.66 ±0.57			
	12.04	9.81 ±0.56	<1.50	<0.612	<0.431	2.17 ±0.54			

▣ 해수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : mBq/L, 전베타 및 ³ H : Bq/L)					'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		전β	³ H	⁵⁸ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	전β	³ H	¹³⁷ Cs
길천	01.04	-	-	<0.252	<0.301	2.04 ±0.52	8.2 ~9.9	<1.02 ~8.5	1.23 ~2.24
	02.01	9.97 ±0.55	<1.24	-	-	-			
	05.02	8.85 ±0.52	<1.33	-	-	-			
	07.01	-	-	<0.414	<0.325	1.68 ±0.39			
	08.01	9.71 ±0.56	<1.29	-	-	-			
	11.06	8.80 ±0.56	<1.38	-	-	-			
월내	01.04	-	-	<0.459	<0.411	2.08 ±0.43	8.4 ~9.7	<0.93 ~14.5	<0.89 ~4.65
	03.04	9.49 ±0.55	<1.25	-	-	-			
	06.03	9.36 ±0.54	<1.25	-	-	-			
	07.01	-	-	<0.588	<0.458	1.67 ±0.44			
	09.02	9.54 ±0.55	<1.32	-	-	-			
	12.02	9.67 ±0.56	<1.46	-	-	-			
임랑	01.04	9.11 ±0.54	<1.38	-	-	-	8.45 ~9.4	<0.91 ~37.3	1.10 ~2.82
	03.04	-	-	<0.211	<0.310	2.14 ±0.57			
	04.01	9.33 ±0.53	<1.35	-	-	-			
	07.01	9.13 ±0.55	<1.31	-	-	-			
	09.02	-	-	<0.398	<0.311	1.97 ±0.40			
	10.02	8.26 ±0.54	<1.31	-	-	-			

※ ‘-’ 는 분석대상핵종이 아님을 나타냄.

▣ 해 수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : mBq/L, 전베타 및 ³ H : Bq/L)					'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		전β	³ H	⁵⁸ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	전β	³ H	¹³⁷ Cs
칠암	01.04	8.98 ±0.54	<1.41	-	-	-	7.5 ~9.6	<1.34 ~34.7	1.30 ~1.86
	04.01	8.95 ±0.52	<1.30	-	-	-			
	07.01	9.81 ±0.56	<1.34	-	-	-			
	10.02	9.10 ±0.55	<1.32	-	-	-			
학리	01.04	8.82 ±0.54	<1.35	-	-	-	7.8 ~9.4	<1.00	<0.525 ~2.64
	04.01	9.33 ±0.53	<1.36	-	-	-			
	07.01	9.64 ±0.56	<1.28	-	-	-			
	10.02	8.57 ±0.55	<1.32	-	-	-			
송정	01.04	9.20 ±0.54	<1.36	-	-	-	7.90 ~9.6	<1.01	1.30 ~2.18
	04.01	9.58 ±0.53	<1.36	-	-	-			
	06.03	-	-	<0.454	<0.426	2.21 ±0.41			
	07.01	9.03 ±0.55	<1.30	-	-	-			
	10.02	8.59 ±0.54	<1.33	-	-	-			
	12.02	-	-	<0.896	-	1.73 ±0.41			

※ '-' 는 분석대상핵종이 아님을 나타냄.

▣ 해수

채취지점	채취일자	방사능농도 (단위 : mBq/L, 전베타 및 ³ H : Bq/L)					'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		전β	³ H	⁵⁸ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	전β	³ H	¹³⁷ Cs
문중	02.01	-	-	<0.464	<0.389	2.30 ±0.40	7.54 ~9.51	<0.95 ~21.7	1.08 ~2.64
	03.04	9.78 ±0.55	3.77 ±0.85	-	-	-			
	06.03	8.50 ±0.53	<1.35	-	-	-			
	08.01	-	-	<0.653	<0.320	2.14 ±0.43			
	09.02	9.13 ±0.54	<1.40	-	-	-			
	12.02	9.30 ±0.55	<1.40	-	-	-			
문동	02.01	9.20 ±0.53	<1.27	-	-	-	8.1 ~9.8	<0.96 ~0.96	<0.619 ~1.50
	03.04	-	-	<0.249	<0.440	1.75 ±0.42			
	05.02	9.17 ±0.53	<1.33	-	-	-			
	08.01	9.98 ±0.56	<1.29	-	-	-			
	09.02	-	-	<0.412	<0.372	2.44 ±0.35			
	11.06	8.73 ±0.56	<1.25	-	-	-			
동백	02.01	9.20 ±0.53	<1.31	-	-	-	8.4 ~9.67	<0.95	<0.616 ~2.24
	04.01	-	-	<0.389	<0.303	2.62 ±0.57			
	05.02	8.11 ±0.51	<1.32	-	-	-			
	08.01	9.27 ±0.55	<1.30	-	-	-			
	10.02	-	-	<0.369	<0.325	1.73 ±0.41			
	11.06	8.80 ±0.56	<1.37	-	-	-			

▣ 해수

채취 지점	채취 일자	방사능농도 (단위 : mBq/L, 전베타 및 ³ H : Bq/L)					'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		전β	³ H	⁵⁸ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	전β	³ H	¹³⁷ Cs
죽성	02.01	8.53 ±0.52	<1.36	-	-	-	6.86 ~9.22	<0.95	<0.544 ~4.11
	05.02	9.90 ±0.55	<1.34	<0.244	<0.149	2.55 ±0.55			
	08.01	9.10 ±0.54	<1.30	-	-	-			
	11.06	5.56 ±0.49	<1.29	<0.600	<0.363	<0.477			
이천	03.04	9.87 ±0.55	<1.37	-	-	-	5.8 ~9.3	<0.94	<0.484 ~1.99
	04.01	-	-	<0.425	<0.454	2.43 ±0.48			
	06.03	9.30 ±0.54	<1.36	-	-	-			
	09.02	9.23 ±0.54	<1.42	-	-	-			
	10.02	-	-	<0.368	<0.453	2.28 ±0.44			
	12.02	8.56 ±0.54	<1.38	-	-	-			
대변	03.04	9.26 ±0.54	<1.31	-	-	-	7.83 ~10.2	<0.95	1.21 ~2.44
	06.03	10.2 ±0.5	<1.36	<0.380	<0.322	1.83 ±0.40			
	09.02	9.07 ±0.54	<1.42	-	-	-			
	12.02	9.61 ±0.56	<1.50	<0.511	<0.396	1.55 ±0.40			

※ '-' 는 분석대상핵종이 아님을 나타냄.

※ '-' 는 분석대상핵종이 아님을 나타냄.

▣ 공기(감시기구 옥상)

구분	채취일자	분석대상핵종 (단위 : mBq/m ³)			'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
#1	12.26 ~ 01.02	<0.0233	<0.0394	<0.0389	<0.0223	<0.0245	<0.0322
#2	01.02 ~ 01.08	<0.0323	<0.0440	<0.0462			
#3	01.08 ~ 01.15	<0.0182	<0.0245	<0.0182			
#4	01.15 ~ 01.22	<0.0481	<0.0394	<0.0353			
#5	01.22 ~ 01.29	<0.0308	<0.0208	<0.0358			
#6	01.29 ~ 02.05	<0.0282	<0.0317	<0.0374			
#7	02.05 ~ 02.12	<0.0322	<0.0306	<0.0334			
#8	02.12 ~ 02.19	<0.0415	<0.0483	<0.0526			
#9	02.19 ~ 02.26	<0.0185	<0.0291	<0.0217			
#10	02.26 ~ 03.04	<0.0256	<0.0272	<0.0384			
#11	03.04 ~ 03.11	<0.0436	<0.0265	<0.0422			
#12	03.11 ~ 03.18	<0.0446	<0.0415	<0.0582			
#13	03.18 ~ 03.25	<0.0580	<0.0562	<0.0431			

▣ 공기(감시기구 옥상)

구분	채취일자	분석대상핵종 (단위 : mBq/m ³)			'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
#1	03.25 ~ 04.01	<0.0717	<0.0440	<0.0475	<0.0223	<0.0245	<0.0322
#2	04.01 ~ 04.08	<0.0503	<0.0263	<0.0368			
#3	04.08 ~ 04.15	<0.0514	<0.0356	<0.0423			
#4	04.15 ~ 04.22	<0.0438	<0.0315	<0.0540			
#5	04.22 ~ 04.29	<0.0427	<0.0399	<0.0701			
#6	04.29 ~ 05.07	<0.0321	<0.0321	<0.0435			
#7	05.07 ~ 05.13	<0.0668	<0.0464	<0.0516			
#8	05.13 ~ 05.20	<0.0661	<0.0423	<0.0489			
#9	05.20 ~ 05.27	<0.0750	<0.0648	<0.0742			
#10	05.27 ~ 06.03	<0.0723	<0.0393	<0.0436			
#11	06.03 ~ 06.10	<0.0589	<0.0413	<0.0456			
#12	06.10 ~ 06.17	<0.0620	<0.0454	<0.0551			
#13	06.17 ~ 06.24	<0.0633	<0.0356	<0.0417			

▣ 공기(감시기구 옥상)

구분	채취일자	분석대상핵종 (단위 : mBq/m ³)			'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
#1	06.24 ~ 07.01	<0.172	<0.0588	<0.0573	<0.0223	<0.0245	<0.0322
#2	07.01 ~ 07.08	<0.0336	<0.0397	<0.0423			
#3	07.08 ~ 07.15	<0.142	<0.0413	<0.0346			
#4	07.15 ~ 07.22	<0.151	<0.0546	<0.0605			
#5	07.22 ~ 07.29	<0.0532	<0.0376	<0.0439			
#6	07.29 ~ 08.05	<0.0623	<0.0404	<0.0393			
#7	08.05 ~ 08.12	<0.0556	<0.0548	<0.0455			
#8	08.12 ~ 08.19	<0.0517	<0.0490	<0.0469			
#9	08.19 ~ 08.26	<0.103	<0.0301	<0.0458			
#10	08.26 ~ 09.02	<0.0283	<0.0331	<0.0386			
#11	09.02 ~ 09.09	<0.0457	<0.0391	<0.0450			
#12	09.09 ~ 09.16	<0.0958	<0.0393	<0.0418			
#13	09.23 ~ 09.30	<0.0617	<0.0404	<0.0409			

▣ 공기(감시기구 옥상)

구분	채취일자	분석대상핵종 (단위 : mBq/m ³)			'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
#1	09.30 ~ 10.07	<0.0454	<0.0377	<0.0417	<0.0223	<0.0245	<0.0322
#2	10.07 ~ 10.14	<0.0637	<0.0414	<0.0441			
#3	10.14 ~ 10.21	<0.0425	<0.0294	<0.0444			
#4	10.21 ~ 10.28	<0.0871	<0.0384	<0.0439			
#5	10.28 ~ 11.04	<0.0365	<0.0375	<0.0435			
#6	11.04 ~ 11.11	<0.0180	<0.0309	<0.0330			
#7	11.11 ~ 11.18	<0.0368	<0.0375	<0.0383			
#8	11.18 ~ 11.25	<0.0837	<0.0394	<0.0428			
#9	11.25 ~ 12.02	<0.0470	<0.0364	<0.0329			
#10	12.02 ~ 12.09	<0.0147	<0.0325	<0.0431			
#11	12.09 ~ 12.16	<0.0583	<0.0371	<0.0429			
#12	12.16 ~ 12.23	<0.0371	<0.0258	<0.0469			
#13	12.23 ~ 12.30	<0.0483	<0.0380	<0.0445			

▣ 공기(군청 옥상)

구분	채취일자	분석대상핵종 (단위 : mBq/m ³)			'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
#1	12.26 ~ 01.02	<0.0248	<0.0231	<0.0175	<0.0302	<0.0287	<0.0318
#2	01.02 ~ 01.08	<0.0443	<0.0448	<0.0392			
#3	01.08 ~ 01.15	<0.0619	<0.0327	<0.0278			
#4	01.15 ~ 01.22	<0.0488	<0.0300	<0.0403			
#5	01.22 ~ 01.29	<0.0188	<0.0321	<0.0304			
#6	01.29 ~ 02.05	<0.0282	<0.0317	<0.0374			
#7	03.04 ~ 03.11	<0.0393	<0.0421	<0.0548			
#8	03.11 ~ 03.18	<0.0357	<0.0395	<0.0392			
#9	03.18 ~ 03.25	<0.0447	<0.0250	<0.0308			

▣ 공기(군청 옥상)

구분	채취일자	분석대상핵종 (단위 : mBq/m ³)			'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
#1	03.25 ~ 04.01	<0.0307	<0.0257	<0.0386	<0.0302	<0.0287	<0.0318
#2	04.01 ~ 04.08	<0.0159	<0.0297	<0.0318			
#3	04.08 ~ 04.15	<0.0321	<0.0254	<0.0313			
#4	04.15 ~ 04.22	<0.0571	<0.0372	<0.0397			
#5	04.22 ~ 04.29	<0.0424	<0.0344	<0.0440			
#6	04.29 ~ 05.07	<0.0357	<0.0261	<0.0379			
#7	05.07 ~ 05.13	<0.0286	<0.0320	<0.0382			
#8	05.13 ~ 05.20	<0.0324	<0.0329	<0.0429			
#9	05.20 ~ 05.27	<0.0449	<0.0375	<0.0405			
#10	05.27 ~ 06.03	<0.0371	<0.0311	<0.0443			
#11	06.03 ~ 06.10	<0.0162	<0.0368	<0.0389			
#12	06.10 ~ 06.17	<0.0177	<0.0285	<0.0397			
#13	06.17 ~ 06.24	<0.0209	<0.0213	<0.0172			

▣ 공기(군청 옥상)

구분	채취일자	분석대상핵종 (단위 : mBq/m ³)			'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
#1	06.24 ~ 07.01	<0.0395	<0.0371	<0.0339	<0.0302	<0.0287	<0.0318
#2	07.01 ~ 07.08	<0.0295	<0.0372	<0.0347			
#3	07.08 ~ 07.15	<0.0919	<0.0264	<0.0349			
#4	07.15 ~ 07.22	<0.0305	<0.0246	<0.0342			
#5	07.22 ~ 07.29	<0.0650	<0.0352	<0.0308			
#6	07.29 ~ 08.05	<0.0386	<0.0368	<0.0401			
#7	08.05 ~ 08.12	<0.0321	<0.0364	<0.0360			
#8	08.12 ~ 08.19	<0.0276	<0.0301	<0.0387			
#9	08.19 ~ 08.26	<0.0407	<0.0313	<0.0257			
#10	08.26 ~ 09.02	<0.0265	<0.0369	<0.0395			
#11	09.02 ~ 09.09	<0.0299	<0.0275	<0.0346			
#12	09.09 ~ 09.16	<0.0463	<0.0278	<0.0324			
#13	09.23 ~ 09.30	<0.0442	<0.0324	<0.0358			

▣ 공기(군청 옥상)

구분	채취일자	분석대상핵종 (단위 : mBq/m ³)			'21~'23년 변동범위 (최소~최대)		
		¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
#1	09.30 ~ 10.07	<0.0454	<0.0377	<0.0417	<0.0302	<0.0287	<0.0318
#2	10.07 ~ 10.14	<0.0637	<0.0414	<0.0441			
#3	10.14 ~ 10.21	<0.0425	<0.0294	<0.0444			
#4	10.21 ~ 10.28	<0.0871	<0.0384	<0.0439			
#5	10.28 ~ 11.04	<0.0365	<0.0375	<0.0435			
#6	11.04 ~ 11.11	<0.0180	<0.0309	<0.0330			
#7	11.11 ~ 11.18	<0.0368	<0.0375	<0.0383			
#8	11.18 ~ 11.25	<0.0837	<0.0394	<0.0428			
#9	11.25 ~ 12.02	<0.0470	<0.0364	<0.0329			
#10	12.02 ~ 12.09	<0.0147	<0.0325	<0.0431			
#11	12.09 ~ 12.16	<0.0583	<0.0371	<0.0429			
#12	12.16 ~ 12.23	<0.0371	<0.0258	<0.0469			
#13	12.23 ~ 12.30	<0.0483	<0.0380	<0.0445			

* <숫자 : <MDA를 나타내며 MDA란 최소검출하한치입니다.

▣ 핵종설명

- 자연방사성 핵종 : Be-7, K-40
- 인공방사성 핵종 : Cs-134, Cs-137, I-131, H-3, Co-58, Co-60, Sr-90, C-14 등

▣ 식품중 방사능기준(출처 : 식품공전)

핵 종	대상식품	기준(Bq/kg,L)
I-131	모든식품	100이하
Cs-134 +Cs-137	영유아조제식 및 유제품	50이하
	기타식품	100이하

- ▶ 3월 문중 해수에서 삼중수소가 검출되어 지속적인 시료채취 및 분석을 하였으나 더 이상 검출이 되지 않았음.
- ▶ 4월, 7월 좌천지표수에서 I-131이 검출되어 추가 조사를 하였으나 더 이상 검출이 되지 않았음.
- ▶ 7월 1배수구와 6, 7월 2배수구 H-3이 검출되었으나 액체폐기물 방출로 인한 일시적인 수치 상승으로 보임. 지속적인 시료채취 후 분석을 하였으나 더 이상 검출이 되지 않았음.
- ▶ 8월 문중 해조류에서 I-131이 검출었으나 정상변동범위 이내임
- ▶ 5월, 11월 어류에서 Cs-137이 검출되었으나 정상변동범위 이내임.



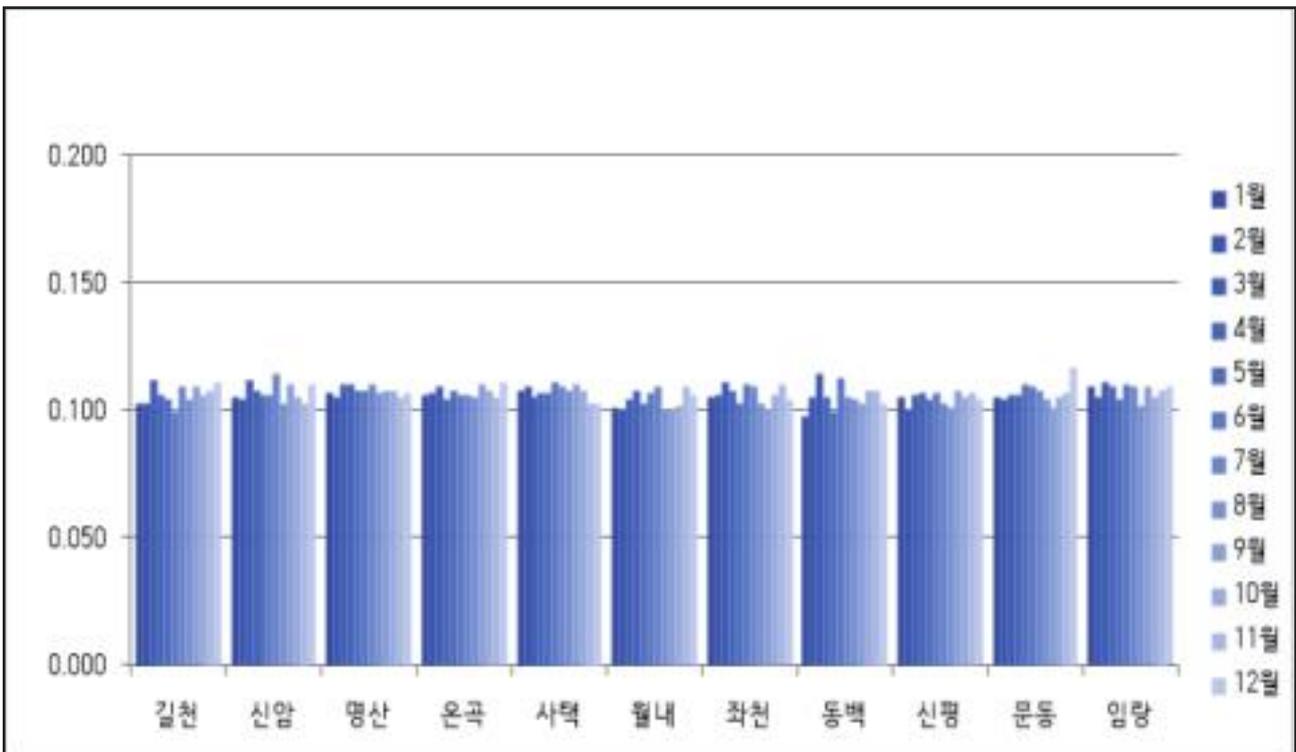
(3) 원전주변지역 공간감마선량률 측정결과

▣ 주간 공간감마선량률 측정 결과

- 감시장소 : 길천 외 10개 지점

- 감시내용 : 반경 5 km 내 자체지점을 선정하여 주간 공간감마 선량률 측정, 정기적 이상유무 평가

	길천	신암	명산	온곡	사택	월내	좌천	동백	신평	문동	임랑
1월	0.103	0.105	0.107	0.106	0.108	0.101	0.105	0.098	0.105	0.105	0.109
2월	0.103	0.104	0.105	0.107	0.109	0.100	0.106	0.105	0.100	0.104	0.105
3월	0.112	0.112	0.110	0.109	0.105	0.104	0.111	0.114	0.106	0.106	0.111
4월	0.106	0.108	0.110	0.104	0.107	0.108	0.108	0.105	0.107	0.106	0.109
5월	0.104	0.106	0.108	0.108	0.107	0.103	0.103	0.099	0.104	0.110	0.104
6월	0.099	0.106	0.108	0.106	0.111	0.107	0.110	0.113	0.107	0.109	0.110
7월	0.109	0.114	0.110	0.106	0.109	0.109	0.109	0.105	0.103	0.108	0.109
8월	0.104	0.103	0.107	0.105	0.108	0.100	0.103	0.104	0.101	0.104	0.102
9월	0.109	0.110	0.108	0.110	0.110	0.100	0.100	0.103	0.108	0.101	0.109
10월	0.106	0.105	0.108	0.108	0.108	0.102	0.106	0.108	0.105	0.105	0.105
11월	0.108	0.103	0.105	0.105	0.103	0.109	0.110	0.108	0.107	0.107	0.108
12월	0.111	0.110	0.107	0.111	0.103	0.106	0.104	0.103	0.104	0.117	0.109



○ 고리원전주변 주간환경방사선량률 변동범위 : 0.098 ~ 0.117 μSv/h(1월 ~ 12월)

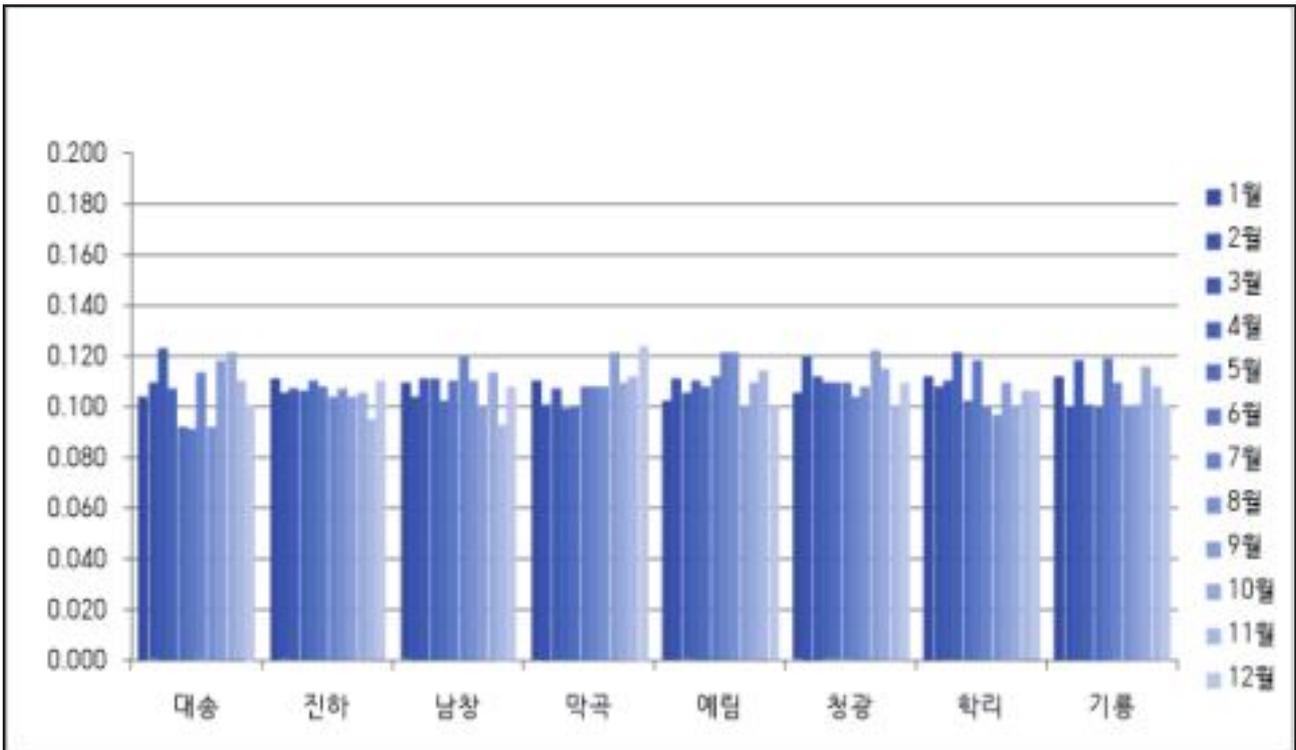
○ 전국토 환경방사선량률 변동범위 : 0.05 ~ 0.30 μSv/h(출처 : KINS)

▣ 월간 공간감마선량률 측정 결과

- 감시장소 : 대송 외 7개 지점

- 감시내용 : 반경 5~10 km 내 자체지점을 선정하여 월간 공간감마 선량률 측정, 정기적 이상유무 평가

	대송	진하	남창	막곡	예림	청광	학리	기룡
1월	0.104	0.111	0.109	0.110	0.102	0.105	0.112	0.112
2월	0.109	0.105	0.104	0.101	0.111	0.120	0.108	0.100
3월	0.123	0.107	0.111	0.107	0.105	0.112	0.110	0.118
4월	0.107	0.106	0.111	0.099	0.110	0.109	0.121	0.101
5월	0.092	0.110	0.102	0.100	0.108	0.109	0.102	0.100
6월	0.091	0.108	0.110	0.108	0.112	0.109	0.118	0.119
7월	0.113	0.104	0.120	0.108	0.121	0.104	0.100	0.109
8월	0.092	0.107	0.110	0.108	0.121	0.108	0.097	0.100
9월	0.118	0.104	0.100	0.121	0.100	0.122	0.109	0.101
10월	0.121	0.105	0.113	0.109	0.109	0.115	0.100	0.116
11월	0.110	0.095	0.093	0.112	0.114	0.100	0.106	0.108
12월	0.101	0.110	0.108	0.124	0.100	0.109	0.106	0.101



○ 고리원전주변 주간환경방사선량률 변동범위 : 0.091 ~ 0.124 μ Sv/h(1월 ~ 12월)

○ 전국토 환경방사선량률 변동범위 : 0.05 ~ 0.30 μ Sv/h(출처 : KINS)

▣ 측정활동 사진



2) 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 : 폐콘크리트외 총 8종 11건, 3392.41톤

▣ 확인내용

- 반출 전 현장 확인 및 방사선량률 측정
- 반출장소 동행(반출 현장 확인 및 사진촬영)

▣ 반출사진



▣ 반출내용

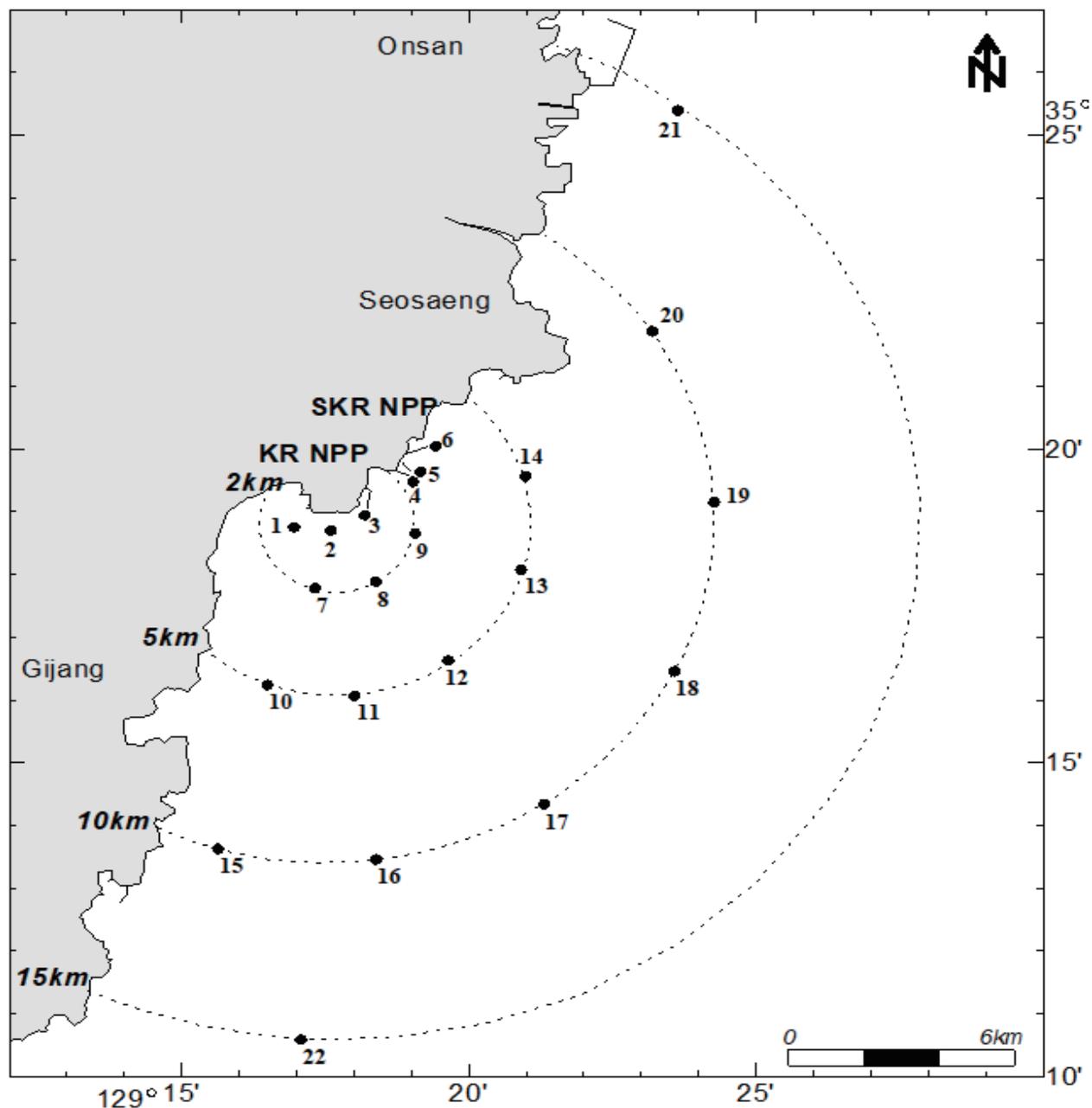
반출일자	발생장소	반출물내용	반출량(톤)	반출회사 및 장소	
				회사명	장소
01월03일	고리1발 TSC내진성능 및 거주성 개선공사 건설폐기물	폐콘크리트 폐벽돌	125.73	(주)두승	부산시 기장군 장안읍 기장대로 1561-66
01월17일	고리본부 긴급재난대응 소방도로 신설공사 관련 임목폐기물 반출	폐목재	42.52	내광산업(주)	울산시 울주군 온양읍 광청로 190
01월24일	고리1발 옥외매설배관 보수공사관련 건설폐기물 반출	폐콘크리트 폐아스콘	92.60	석천환경개발(주)	울산시 울주군 청량면 온산로 324
01월30일	고리1발전소 적환장 가연성폐기물 반출	폐합성수지 폐목재	66.77	푸른이앤지(주)	부산시 기장군 정관읍 정관상곡1길 27-35
05월29일	건설폐기물 반출 (국토이설공사)	폐콘크리트	288.64	(주)오곡산업	경남 함안군 칠원읍 오곡로 401-2
06월04일	고리2발전소 자체처분 승인 폐기물(폐수지) 반출	폐수지	9.23	(주)네이처이앤티 이앤티 경주	경북 경주시 외동읍 구어2산단로 1길 62
06월05일	한국전력공사 고리통합C/T 유실사면 응급조치 공사 건설폐기물 반출	폐콘크리트 폐합성수지	139.55	서봉리 사이클링(주) (주)문성리솔텍	부산시 기장군 철마면 고촌리 400-3 경남 김해시 주촌면 김해대로 1538번길 125-58
06월11일	고리본부 조경관리용역 관련 임목폐기물 반출	폐목재	233	누리개발(주)	울산 울주군 온양읍 광청로 178-10
06월14일	한국전력공사 고리통합C/T 유실사면 응급조치 공사 사토 반출	사토	2321.18	한진산업(주)	울산시 울주군 곡천리 산5-26
07월05일	한국전력공사 고리통합C/T 유실사면 응급조치공사 건설폐기물	폐콘크리트	68.01	서봉리사이클링(주)	부산시 기장군 철마면 고촌리 400-3번지
09월06일	고리2발전소 자체처분 승인 폐기물(폐유)	폐유	5.18	네이처이앤티(주)	포항시 남구 대송면 철강로 492번길 49
총 계			3392.41 톤		

3) 해양(온배수 측정) 조사결과

- 개요 : 한국수력원자력(주)에서 주관하는 분기별 해양조사에 감시기구 직원1명이 참석한 가운데 조사가 실시되었다.

▣ 1분기 : 02월 20일

(1) 고리 및 신고리원자력발전소 조사정점 위·경도



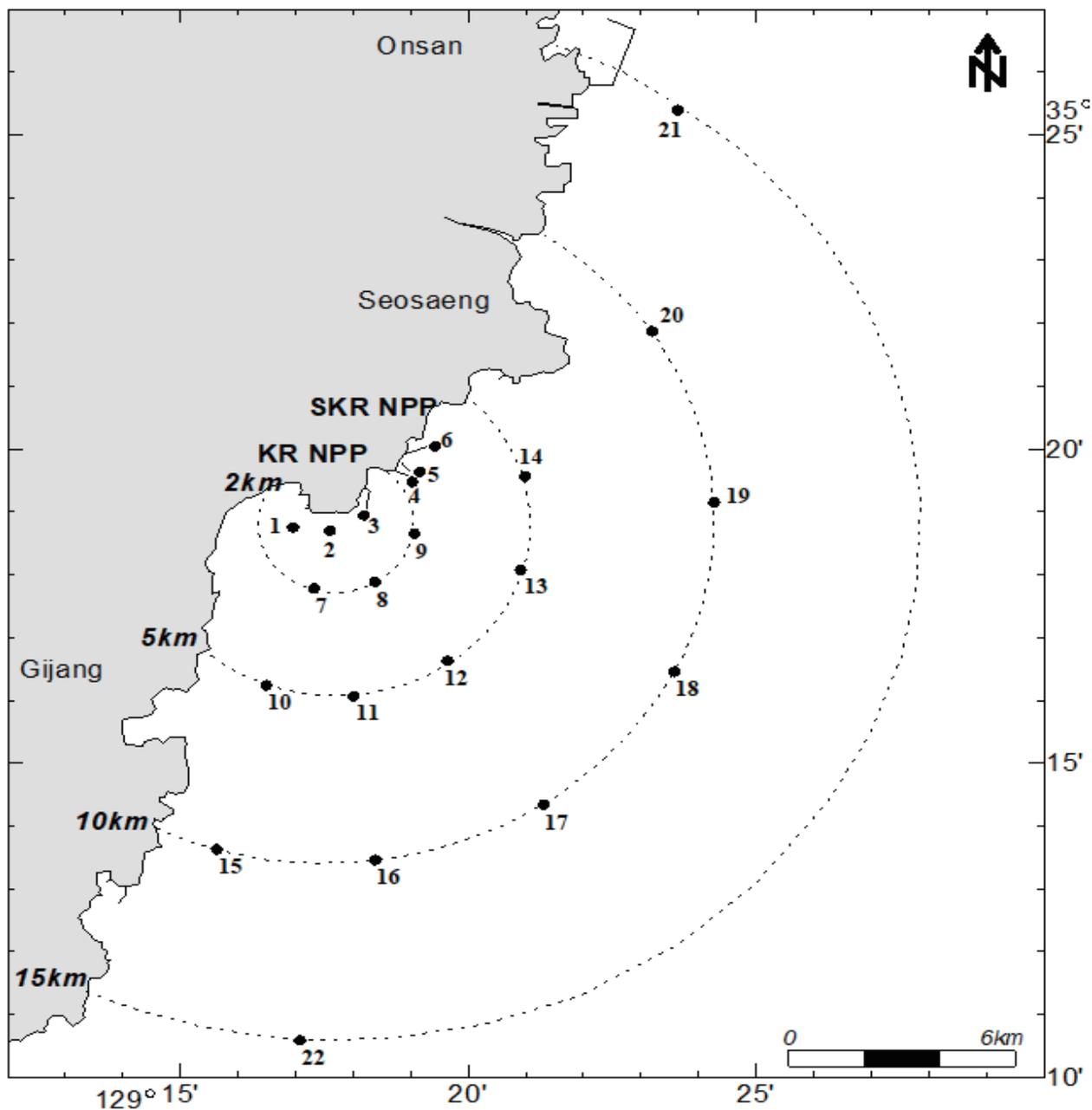
(2) 고리 및 신고리원자력발전소 주변해역의 해수수온 조사 정점

※ 최소 ~ 최대 (13.11℃ ~ 18.57℃)

조사정점 \ 위/경도	위 도	경 도	온도(℃)
K1	35° 18' 56.75" N	129° 16' 53.36" E	15.26
K2	35° 18' 32.60" N	129° 17' 23.73" E	18.57
K3	35° 19' 38.40" N	129° 18' 13.60" E	13.64
K4	35° 19' 45.90" N	129° 18' 58.10" E	14.07
K5	35° 19' 52.30" N	129° 19' 01.70" E	14.67
K6	35° 20' 11.40" N	129° 19' 21.60" E	13.31
K7	35° 18' 14.19" N	129° 18' 10.87" E	13.79
K8	35° 18' 40.20" N	129° 19' 18.82" E	13.51
K9	35° 19' 45.67" N	129° 19' 26.87" E	13.43
K10	35° 16' 26.75" N	129° 17' 58.01" E	13.35
K11	35° 16' 19.01" N	129° 19' 39.49" E	13.18
K12	35° 16' 49.71" N	129° 20' 49.08" E	13.25
K13	35° 18' 11.58" N	129° 21' 46.39" E	13.47
K14	35° 20' 00.49" N	129° 21' 35.21" E	13.27
K15	35° 13' 45.50" N	129° 17' 46.92" E	13.13
K16	35° 13' 35.27" N	129° 19' 55.87" E	13.11
K17	35° 14' 28.49" N	129° 22' 08.91" E	13.12
K18	35° 16' 17.94" N	129° 24' 14.28" E	13.23
K19	35° 19' 18.47" N	129° 25' 03.56" E	13.32
K20	35° 22' 00.81" N	129° 23' 34.87" E	13.27
K21	35° 25' 31.63" N	129° 23' 55.34" E	13.24
K22	35° 10' 47.43" N	129° 18' 56.51" E	13.40

▣ 2분기 : 06월 12일

(1) 고리 및 신고리원자력발전소 조사정점 위·경도



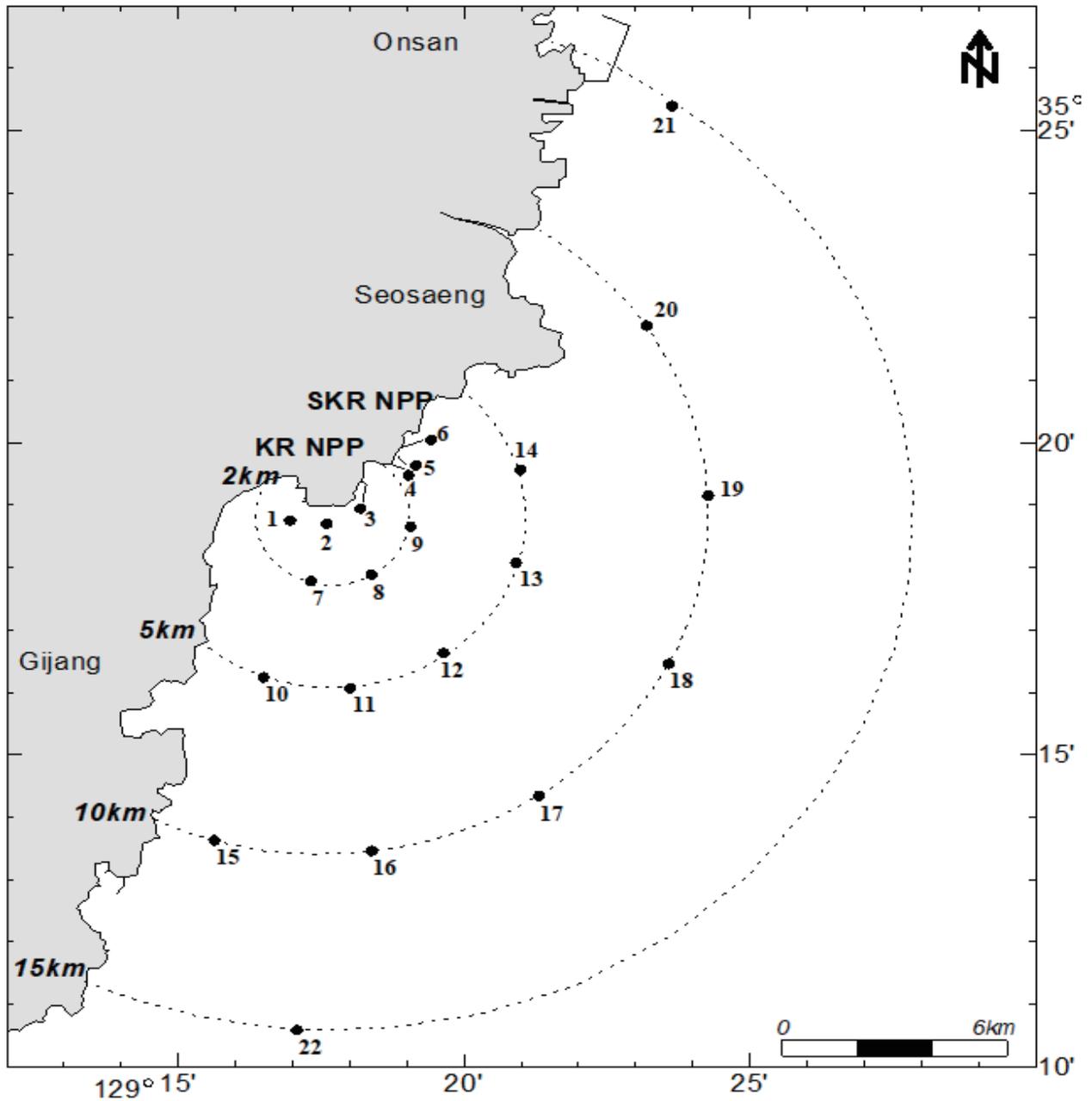
(2) 고리 및 신고리원자력발전소 주변해역의 해수수온 조사 정점

※ 최소 ~ 최대 (14.83°C ~ 19.33°C)

조사정점 \ 위/경도	위 도	경 도	온도(°C)
K1	35° 18' 56.75" N	129° 16' 53.36" E	16.81
K2	35° 18' 32.60" N	129° 17' 23.73" E	18.08
K3	35° 19' 38.40" N	129° 18' 13.60" E	16.39
K4	35° 19' 45.90" N	129° 18' 58.10" E	16.56
K5	35° 19' 52.30" N	129° 19' 01.70" E	17.04
K6	35° 20' 11.40" N	129° 19' 21.60" E	17.07
K7	35° 18' 14.19" N	129° 18' 10.87" E	16.21
K8	35° 18' 40.20" N	129° 19' 18.82" E	16.92
K9	35° 19' 45.67" N	129° 19' 26.87" E	16.86
K10	35° 16' 26.75" N	129° 17' 58.01" E	17.10
K11	35° 16' 19.01" N	129° 19' 39.49" E	17.25
K12	35° 16' 49.71" N	129° 20' 49.08" E	17.43
K13	35° 18' 11.58" N	129° 21' 46.39" E	17.54
K14	35° 20' 00.49" N	129° 21' 35.21" E	16.68
K15	35° 13' 45.50" N	129° 17' 46.92" E	19.33
K16	35° 13' 35.27" N	129° 19' 55.87" E	19.12
K17	35° 14' 28.49" N	129° 22' 08.91" E	18.68
K18	35° 16' 17.94" N	129° 24' 14.28" E	18.38
K19	35° 19' 18.47" N	129° 25' 03.56" E	17.64
K20	35° 22' 00.81" N	129° 23' 34.87" E	16.42
K21	35° 25' 31.63" N	129° 23' 55.34" E	14.83
K22	35° 10' 47.43" N	129° 18' 56.51" E	19.26

▣ 3분기 : 09월 05일

(1) 고리 및 신고리원자력발전소 조사정점 위·경도



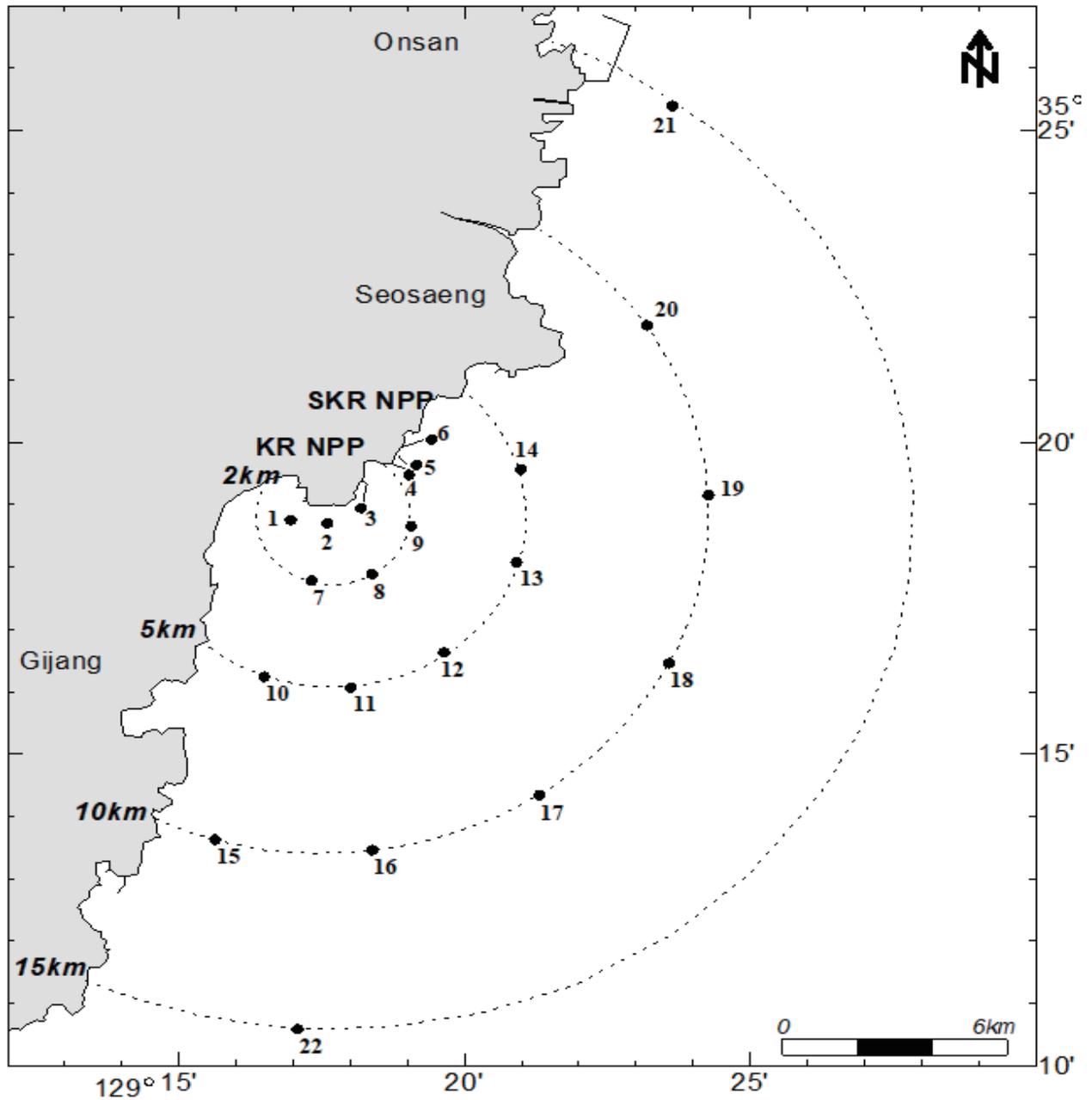
(2) 고리 및 신고리원자력발전소 주변해역의 해수수온 조사 정점

※ 최소 ~ 최대 (26.52°C ~ 30.01°C)

조사정점 \ 위/경도	위 도	경 도	온도(°C)
K1	35° 18' 56.75" N	129° 16' 53.36" E	27.06
K2	35° 18' 32.60" N	129° 17' 23.73" E	30.01
K3	35° 19' 38.40" N	129° 18' 13.60" E	27.12
K4	35° 19' 45.90" N	129° 18' 58.10" E	28.47
K5	35° 19' 52.30" N	129° 19' 01.70" E	28.59
K6	35° 20' 11.40" N	129° 19' 21.60" E	27.35
K7	35° 18' 14.19" N	129° 18' 10.87" E	27.26
K8	35° 18' 40.20" N	129° 19' 18.82" E	27.28
K9	35° 19' 45.67" N	129° 19' 26.87" E	27.59
K10	35° 16' 26.75" N	129° 17' 58.01" E	27.41
K11	35° 16' 19.01" N	129° 19' 39.49" E	26.77
K12	35° 16' 49.71" N	129° 20' 49.08" E	27.00
K13	35° 18' 11.58" N	129° 21' 46.39" E	26.95
K14	35° 20' 00.49" N	129° 21' 35.21" E	27.00
K15	35° 13' 45.50" N	129° 17' 46.92" E	27.40
K16	35° 13' 35.27" N	129° 19' 55.87" E	27.44
K17	35° 14' 28.49" N	129° 22' 08.91" E	27.39
K18	35° 16' 17.94" N	129° 24' 14.28" E	27.40
K19	35° 19' 18.47" N	129° 25' 03.56" E	26.95
K20	35° 22' 00.81" N	129° 23' 34.87" E	27.33
K21	35° 25' 31.63" N	129° 23' 55.34" E	26.52
K22	35° 10' 47.43" N	129° 18' 56.51" E	27.43

▣ 4분기 : 11월 12일

(1) 고리 및 신고리원자력발전소 조사정점 위·경도



(2) 고리 및 신고리원자력발전소 주변해역의 해수수온 조사 정점

※ 최소 ~ 최대 (20.36°C ~ 22.50°C)

조사정점 \ 위/경도	위 도	경 도	온도(°C)
K1	35° 18' 56.75" N	129° 16' 53.36" E	21.37
K2	35° 18' 32.60" N	129° 17' 23.73" E	20.83
K3	35° 19' 38.40" N	129° 18' 13.60" E	20.87
K4	35° 19' 45.90" N	129° 18' 58.10" E	21.07
K5	35° 19' 52.30" N	129° 19' 01.70" E	22.50
K6	35° 20' 11.40" N	129° 19' 21.60" E	21.64
K7	35° 18' 14.19" N	129° 18' 10.87" E	21.22
K8	35° 18' 40.20" N	129° 19' 18.82" E	21.39
K9	35° 19' 45.67" N	129° 19' 26.87" E	22.22
K10	35° 16' 26.75" N	129° 17' 58.01" E	20.51
K11	35° 16' 19.01" N	129° 19' 39.49" E	20.36
K12	35° 16' 49.71" N	129° 20' 49.08" E	20.38
K13	35° 18' 11.58" N	129° 21' 46.39" E	20.36
K14	35° 20' 00.49" N	129° 21' 35.21" E	20.84
K15	35° 13' 45.50" N	129° 17' 46.92" E	20.53
K16	35° 13' 35.27" N	129° 19' 55.87" E	21.27
K17	35° 14' 28.49" N	129° 22' 08.91" E	20.64
K18	35° 16' 17.94" N	129° 24' 14.28" E	20.84
K19	35° 19' 18.47" N	129° 25' 03.56" E	20.74
K20	35° 22' 00.81" N	129° 23' 34.87" E	20.83
K21	35° 25' 31.63" N	129° 23' 55.34" E	20.86
K22	35° 10' 47.43" N	129° 18' 56.51" E	20.47

▣ 해양조사활동





4. 2024년 위원합동 교육

5. 2024년 위원합동 시료채취



4) 2024년 위원합동 교육

- ▣ 일 시 : 2024년 11월14일 ~ 11월15일 (1박2일)
- ▣ 장 소 : 대전 한국원자력안전기술원
- ▣ 참석대상 : 위원 12명, 직원 8명, 한수원 2명

일 정		내 용	담당/강사	비고
11/14 (목)	08 : 00	사무실 집결 및 대전행		
	12 : 00	중 식		
	13:30-14:50	원자력안전 일반	류용호	1.5H
	15:00-16:20	원자력안전 기본 법리	장영순	1.5h
	16:30-17:50	방사선편폐기물 안전 규제	이호진	1.5H
	18 : 00	석식 후 호텔 체크인		
11/15 (금)	08 : 30	조식 후 강의실 이동		
	09:10-10:30	시뮬레이터 개요	윤경선	1.5H
	10:40-12:00	방사선 기초	나성호	1H
		설문 및 교육평가	교육운영실	
	12 : 30	중 식		
	13 : 30	사무실 출발		
	17 : 00	사무실 도착 및 해산		



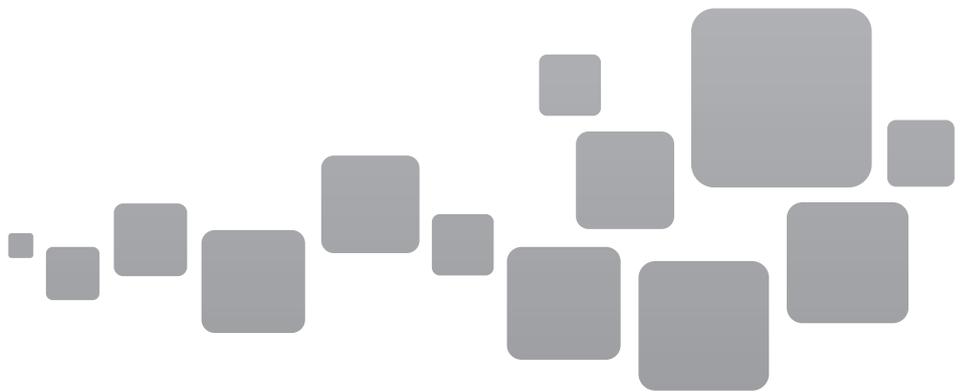
5) 2024년 위원합동 시료채취

- ▣ 개 요 : 원전으로부터 멀리 떨어진 일반토양, 고산지대토양 및 해양시료 등을 채취하여 비교분석하기 위함.
- ▣ 일 시 : 2024년 06월 24일 ~ 06월26일(2박3일)
- ▣ 장 소 : 제주도 한라산 일원
- ▣ 시료채취항목 : 고산토양(한라산), 인근 해조류
- ▣인 원 : 위원 및 감시센터 직원(22명)





6. 2024년 주민설명회



6) 2024년 주민설명회

1. 사업개요

- 1) 사업명 : 고리원전 주변 환경방사능 분석 결과 발표 주민설명회
- 2) 개최일시 : 2024년 12월
- 3) 개최장소 : 각 마을별
- 4) 참석인원 : 발전소 주변지역 주민(장안읍, 일광읍)
- 5) 개최목적
 - ▶ 감시기구의 임무 및 역할보고
 - ▶ 원전주변 환경방사능 측정 및 분석 결과 발표
 - ▶ 지역주민과 지역사회를 위한 다양한 의견수렴
- 6) 주민설명회 모습



〈 길천, 일시 : 12월 19일 18시:30분 250명 〉



〈 문동, 일시 : 12월 26일 14시 70명 〉



〈 임랑, 일시 : 12월 28일 10시 90명 〉

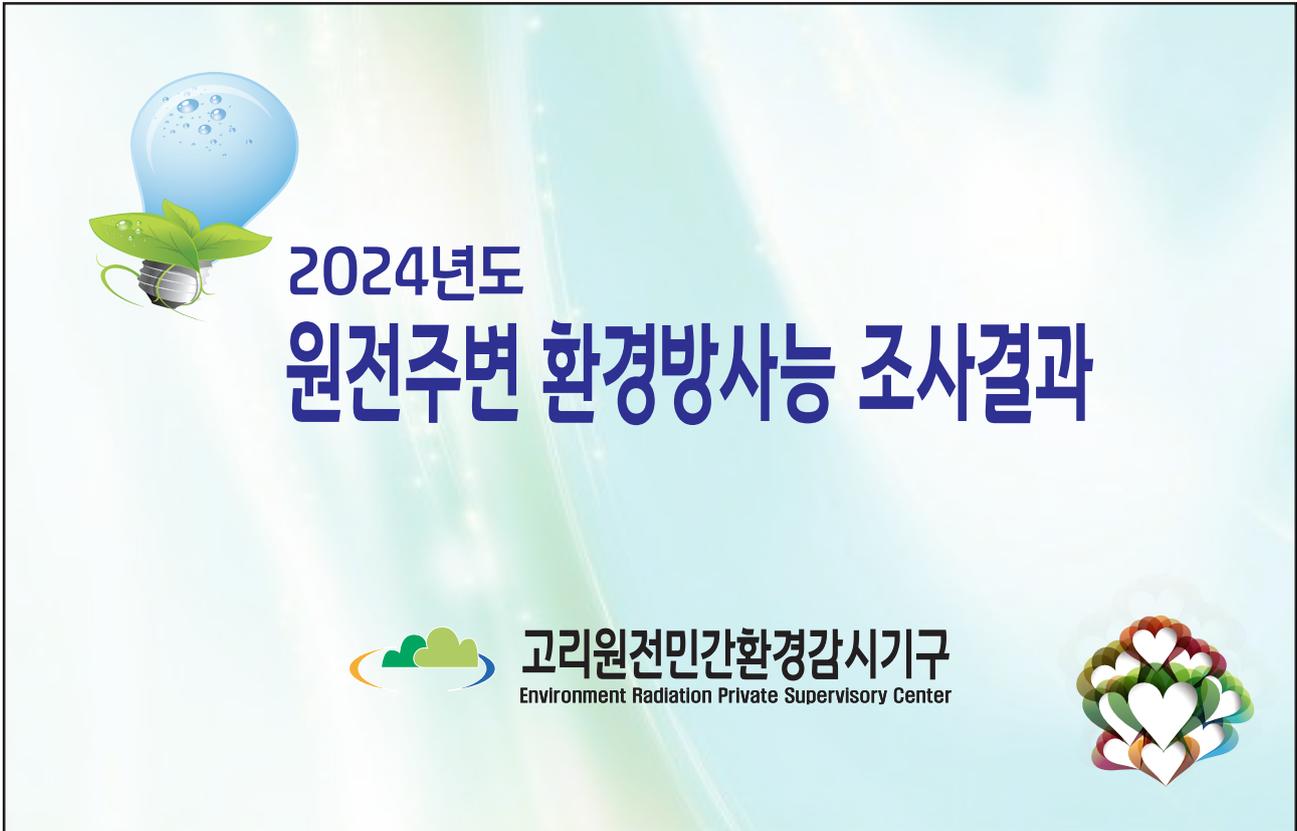


〈 문중, 일시 : 12월 29일 10시 85명 〉



〈 월내, 일시 : 1월 15일 10시 180명 〉

2. 설명회 자료



목 차

1. 마을주변 시료 채취 및 분석 결과	-----	1
2. 방사선률 측정	-----	16
3. 고리원전 사업장폐기물 반출 확인	-----	20
4. 해양 온배수 측정 조사	-----	21

1. 마을주변 시료 채취 및 분석 결과

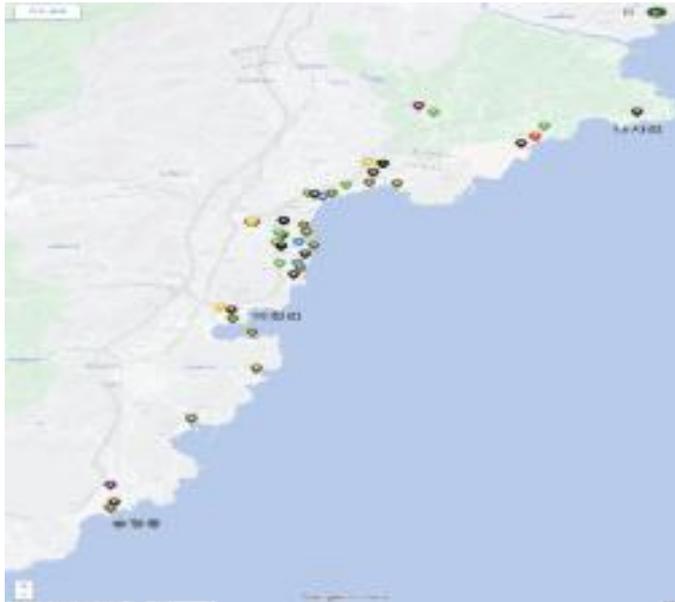
● 시료채취 (원전반경 5km 이내, 비교지점)

- 장 안 음 : 길천, 월내, 임랑, 좌천 4개지역 토양 등 총 11종
- 일 광 음 : 문동, 문중, 칠암, 신평, 동백, 이천, 학리 7개지역 해수 등 총 9종
- 기 장 음 : 대변, 죽성 2개지역 해수1종
- 서 생 면 : 화산, 신리, 신암, 나사 4개지역 슬럼프 등 총 4종
- 특별 시료 : 임랑, 칠암, 학리, 송정, 길천, 문동, 동백, 죽성, 월내, 문중, 이천, 대변 12개지역 해수1종
- 비교 지점 : 송정, 울산 2개 지역 지표수 등 총 4종
- ▣ 총 19개 지점의 16종류 시료를 채취하여 분석하였음.(총 573건 분석)
- 분석대상핵종 : 감마핵종, 전베타, 삼중수소, 탄소, 스트론튬



고리원전민간환경감시기구 ----- 1

● 시료채취 지점



2 ----- 2024년 주민설명회

● 주요분석장비



감마핵종분석장비



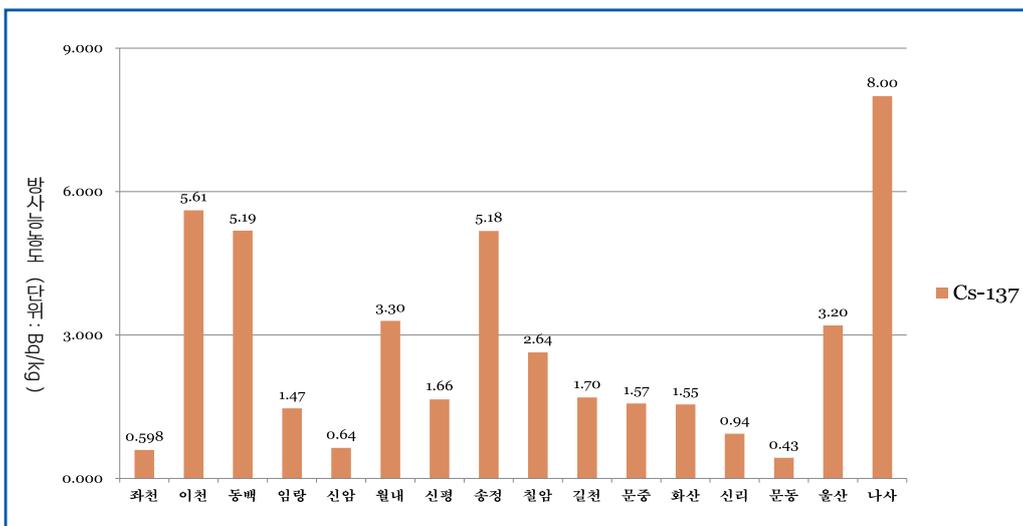
삼중수소 분석장비



전베타 분석장비

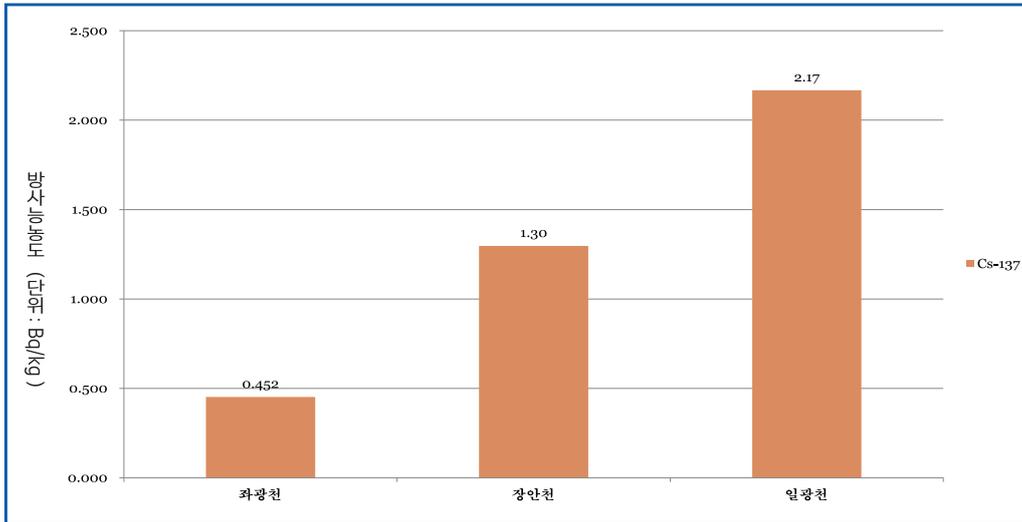
● 분석결과

■ 토양 중 세슘(16개 지점 27건, 지점별 평균)



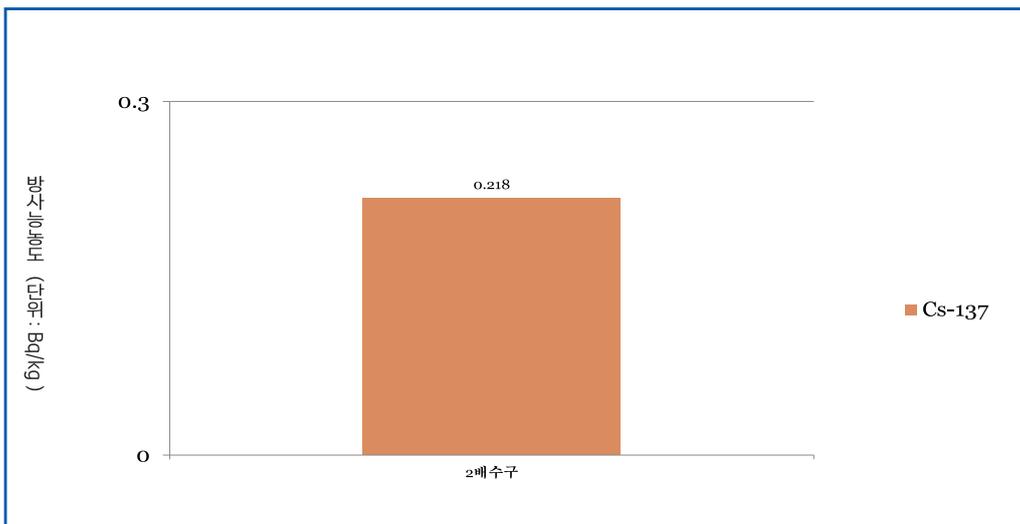
■ 전국 토양에서 우리나라 평균 Cs-137 농도 분포 : 4.5~117 Bq/kg-dry -KINS보고서-

■ 하천토 중 세슘(3개 지점 10건, 지점별 평균)



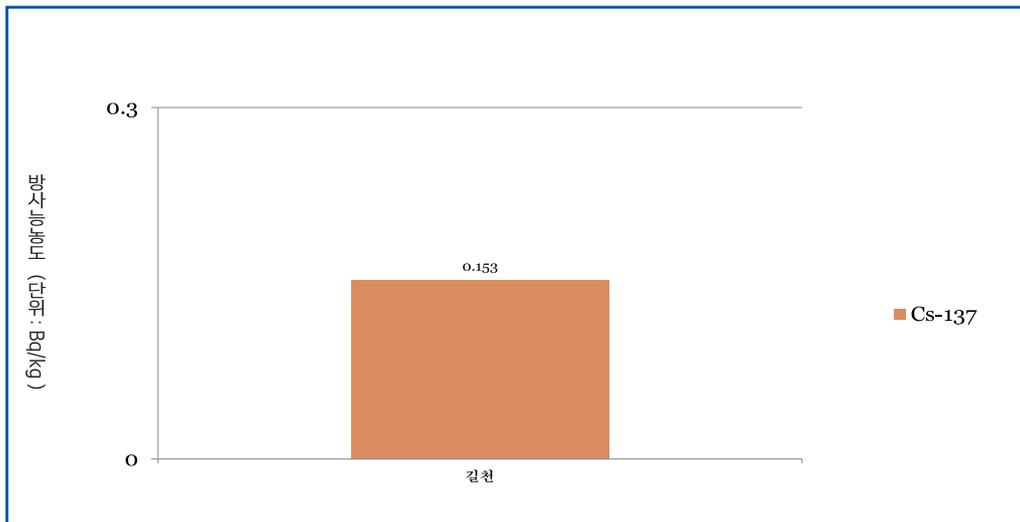
■ 최근 3년간 Cs-137 농도 분포 : <0.111~2.53 Bq/kg-dry

■ 해저토 중 세슘 (1개 지점 1건)



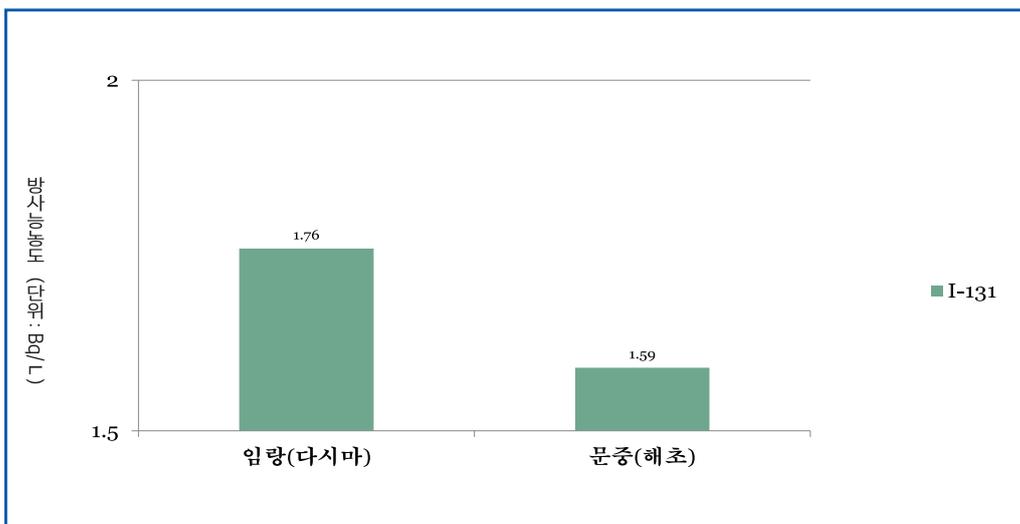
■ 최근 3년간 Cs-137 농도 분포 : <0.285~3.65 Bq/kg-dry

■ 어류 중 세슘 (1개 지점 1건)



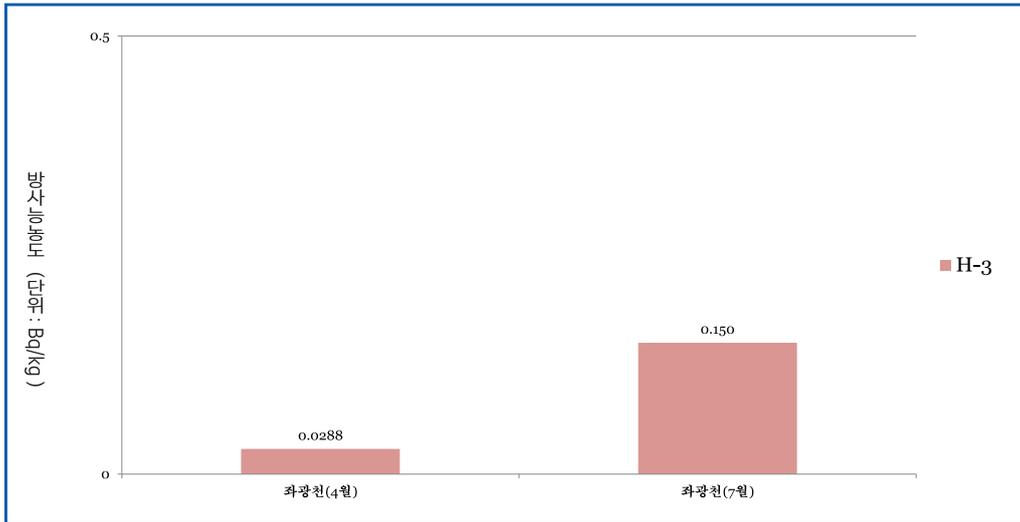
■ 최근 3년간 Cs-137 농도 분포 : <math><0.0296 \sim 0.161 \text{ Bq/kg-dry}</math>

■ 해조류 중 요오드(2개지점 2건)



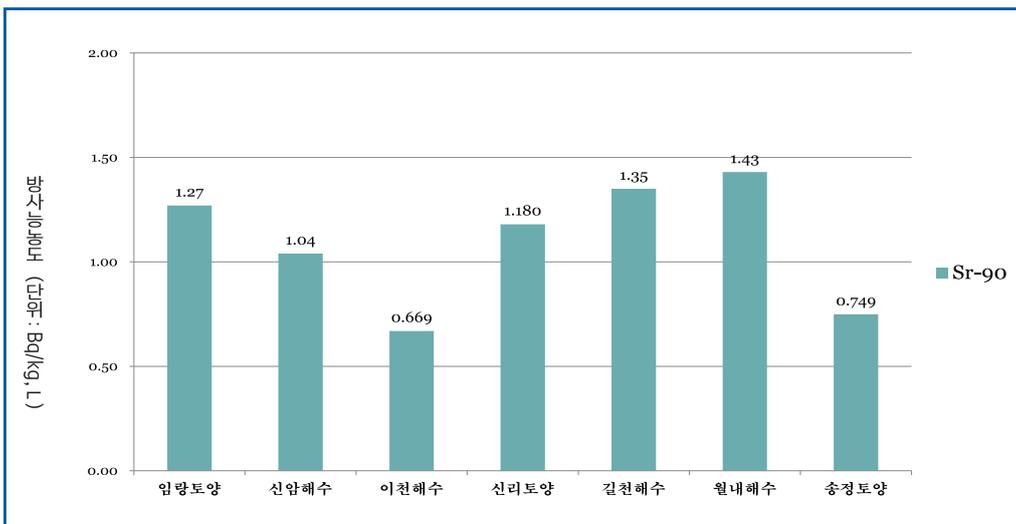
■ I-131에 대한 식품 중 허용기준 : 100Bq/L

■ 지표수 중 삼중수소(4개지점 13건중, 2건검출)



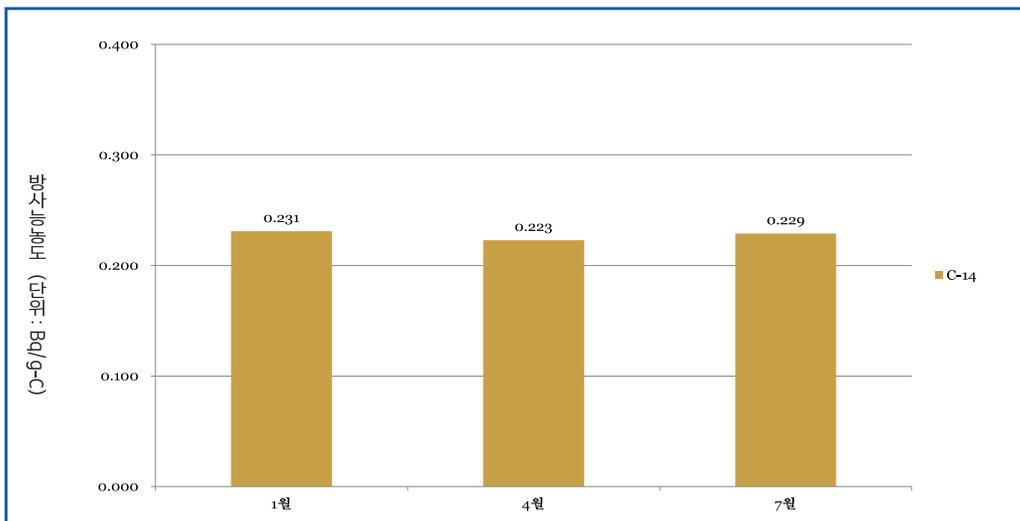
■ 최근 3년간 삼중수소 농도 분포 : <0.88

■ 스트론튬90(토양, 해수 7개 지점)



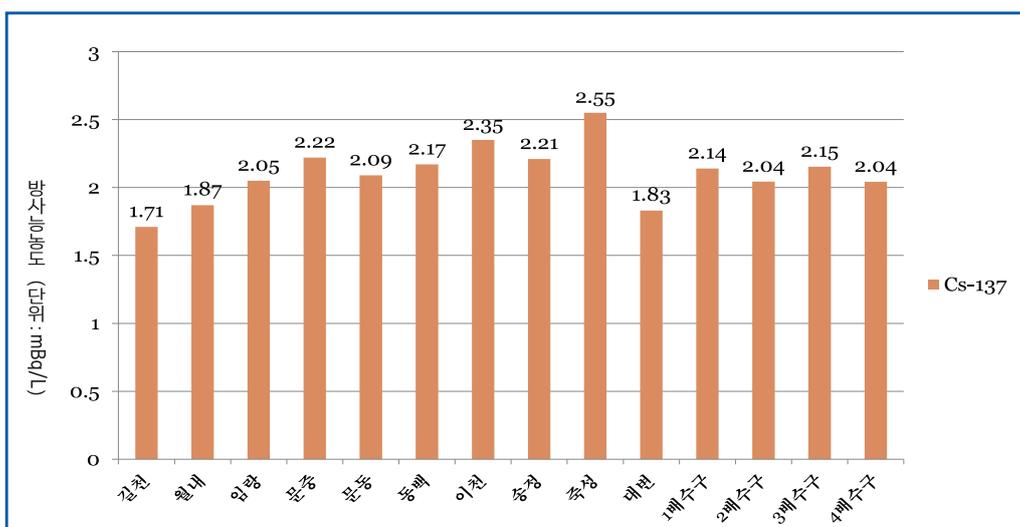
■ 최근 3년간 스트론튬-90 농도 분포 : 0.346~1.49 Bq/kg,L

■ 공기 중 탄소-14(1개 지점 4건)



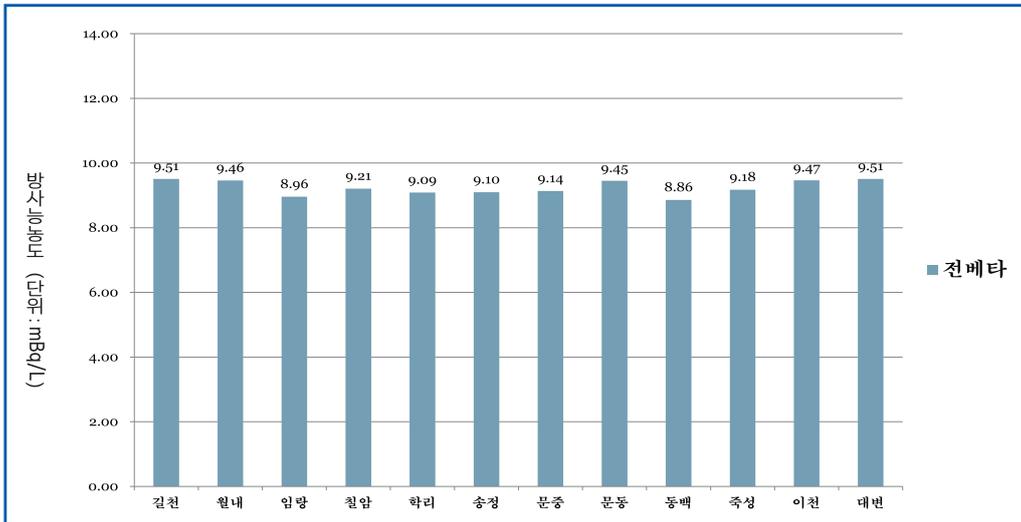
■ 최근 3년간 탄소-14 농도 분포 : 0.198~0.231 Bq/g-C

■ 해수 중 세슘-137(14개 지점 57건, 지점별평균)



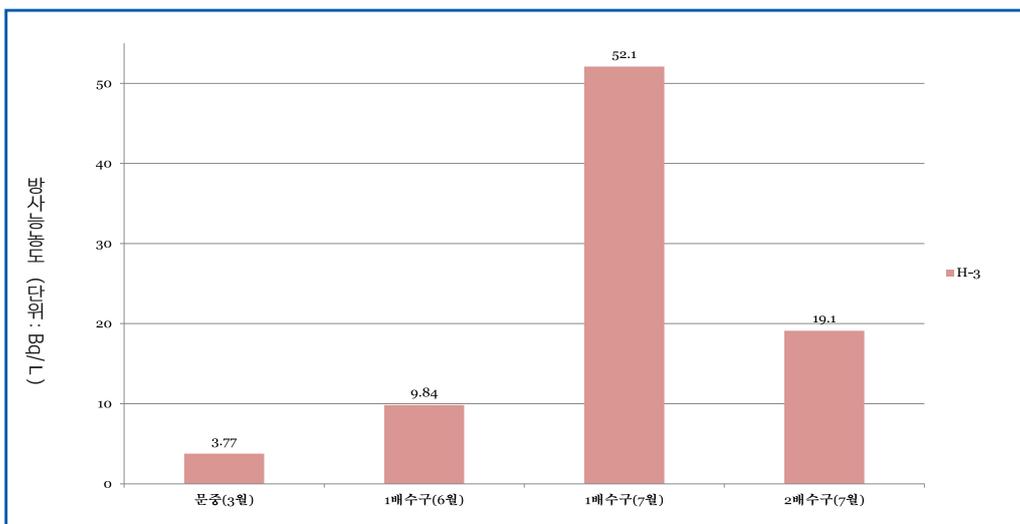
■ 최근 3년간 Cs-137 농도분포 : <0.484 ~ 4.65 mBq/L

■ 해수 특별시료(12개 지점 40건, 지점별평균)



■ 최근 3년간 전베타 농도분포 : 5.8 ~ 10.2mBq/L

■ 해수중 삼중수소(16개 지점 80건중, 4건 검출)



■ 최근 3년간 삼중수소 농도분포 : <0.75 ~ 37.3Bq/L

● 분석평가

- 어류중 Cs-137이 검출 되었으나 식품허용 기준치 이내임.
- 다시마중 I-131이 검출 되었으나 식품허용 기준치 이내임.
- 지표수중 H-3은 좌광천의 경우 4,7월에 검출이 되었으나 추가 조사에서는 더 이상 검출 되지 않았음.
- 해수중 H-3은 문중(4월), 1배수구(6월, 7월)와2배수구(7월)에 검출 되었고 그 원인은 고리원전에서 배출된 액체 배출물에 포함된 삼중수소가 충분히 희석, 확산되기 전 시료를 채취하여 정상변동범위를 초과하여 검출된 것으로 추정됨.

식품허용기준		
Cs-137	모든식품	100Bq/kg,L
I-131	영유아식품 및 우유	100Bq/kg,L
	기타식품	300Bq/kg,L

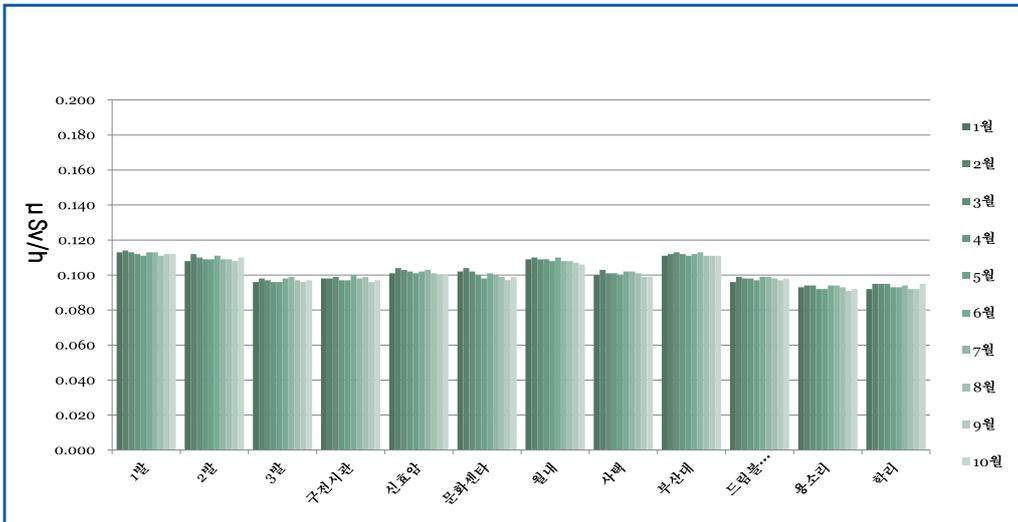
2. 방사선량률 측정

- 일일방사선량률 : 원전주변 14개 환경방사선감시기(ERMS) 설치 지점
- 주간방사선량률 : 5km내 11개 지점(길천, 신암, 명산초등, 온곡1구, 사택, 월내, 좌천, 동백, 신평, 문동, 임랑) 2개지역 해수1중
- 월간방사선량률 : 5~10km 내 8개 지점(대송, 진하, 남창, 막곡, 예림, 청광, 학리, 기룡)



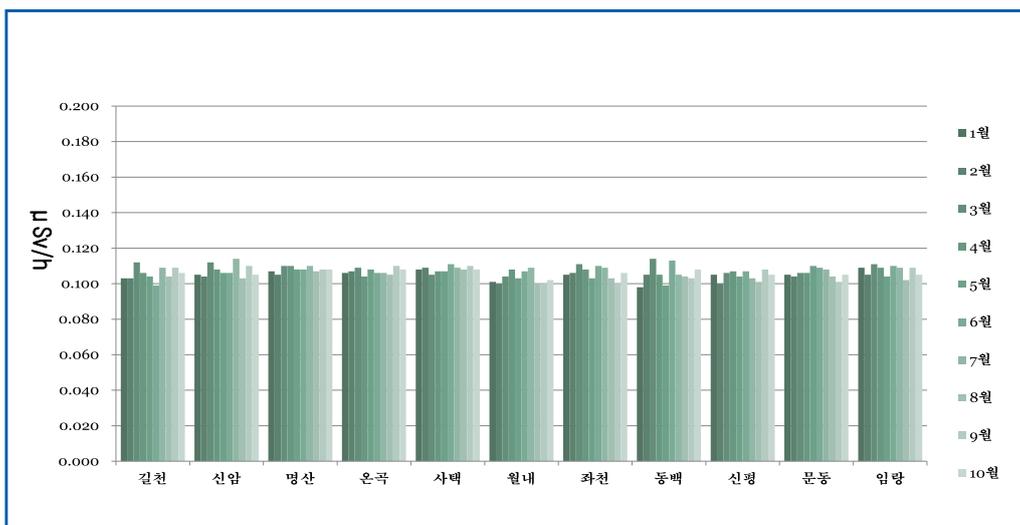
● 측정결과

■ 2024년 일간 공간감마선량률 (0.091 ~ 0.114)



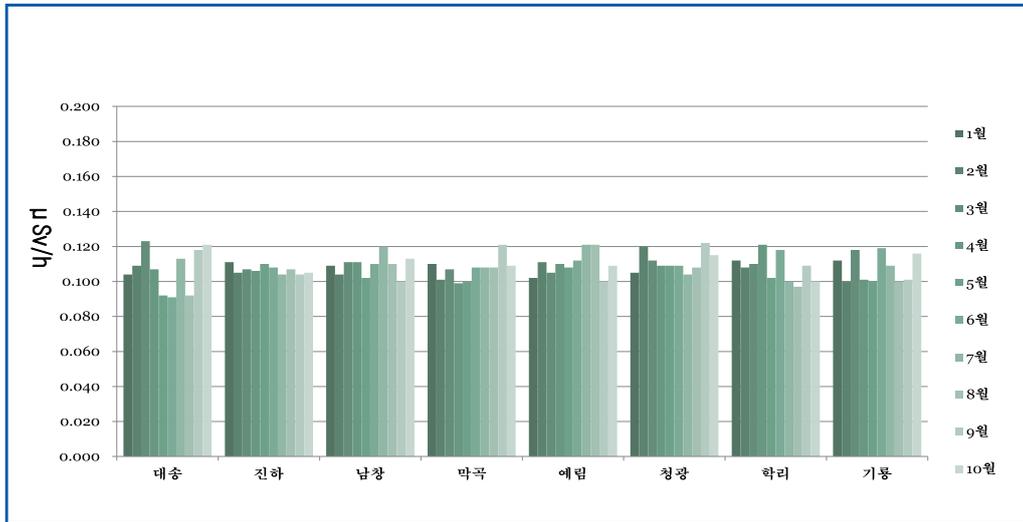
■ 우리나라의 환경방사선량률 범위 : 0.05~0.30 μSv/h(출처 : KINS)

■ 2024년 주간 공간감마선량률 (0.099 ~ 0.113)



■ 우리나라의 환경방사선량률 범위 : 0.05~0.30 μSv/h(출처 : KINS)

■ 2024년 월간 공간감마선량률 (0.092 ~ 0.123)



■ 우리나라의 환경방사선량률 범위 : 0.05~0.30 μSv/h(출처 : KINS)

3. 고리원전 사업장폐기물 반출 확인(11월말 현재)

- 대 상 : 폐기물관리법에 의거 해당 지자체장에게 반출신고를 득한 일반폐기물/건설폐기물
- 방 법 : 시료채취 후 정밀분석 또는 휴대용 측정기를 이용한 현장 측정
- 내 용 : 반출 전 현장 확인 및 반출장소 동행(사진촬영)
- 현 황 : 페콘크리트외 총 8종 11건, 3392.41톤



4. 해양 온배수 측정 조사(분기별1회)

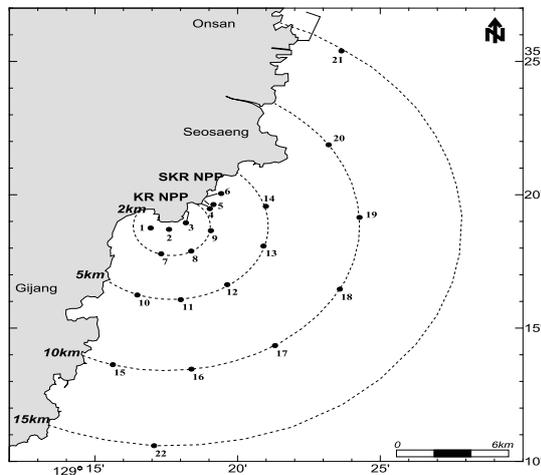
- 주 관 : 한국전력연구원
- 경 로 : 고리원전으로부터 반경 15Km 이내 22개 조사 지점
- 내 용 : 조사지점에 따른 표층수 온도 분포 조사 현장 입회 및 자료 확인



고리원전민간환경감시기구 ----- 21

■ 분석결과

- 1분기 결과 : 13.1 ~ 18.5도(온도차 : 5.4도)
- 2분기 결과 : 14.8 ~ 19.3도(온도차 : 4.5도)
- 3분기 결과 : 26.5 ~ 30.1도(온도차 : 3.6도)
- 4분기(12월중)



22 ----- 2024년 주민설명회



행복을 품은 도시
미래를 여는 기장

항상 주역주민과 늘 함께하는
감시기구가 되겠습니다.
감사합니다.

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

고리원전민간환경감시기구
부산광역시 기장군 장안읍 김천2길 7
Tel. (051) 727-4322, 4373, 4374
Fax. (051) 727-4323