



Contents

04	08	10	12	13	16
환경 방사능 분석	식품 방사능 분석	전북권역 해양 환경방사능 분석	방사선의 이해	우리 지역 환경방사선	한빛원자력발전소 안전감시
18	20	26	32	2023 세계유산도시 고창 방문의 해	
원자력발전소 이해	방사선비상 대비 주민보호 집중훈련 실시	고창분소 소식	고창관광	<p>2023 세계유산도시 고창 방문의 해</p> <p>풍요롭게 찬란하게</p>	



환경 방사능 분석

한빛원전 환경·안전 감시센터 고창분소는 발전소 주변지역 지원에 관한 법률 제 10조 및 시행령 제25조, 산업부 원전·방사성폐기물 처분시설 환경감시기구 운영지침 제 5조, 영광군 한빛원자력 발전소 민간환경·안전 감시기구 설치 및 운영조례 제 14조 규정에 따라 설치 운영되고 있다.

한빛원전 가동으로 인한 발전소 주변 환경의 방사능 영향을 파악하고 주민들이 받게 되는 방사선량이 연간 법적선량한도 이내로 충분히 낮게 유지되고 있는지를 확인함으로써 주민의 건강과 안전을 확보하고 환경의 방사능오염을 사전에 예방하는 데 있다.



* 분석지점 및 항목

구분	조사 항목		지점수	분석 항목
	환경매체	채취장소		
고창 지역	빗물	상하면, 고창읍	2	γ(감마), ³ H(삼중수소)
	토양	상하면, 고수면, 성내면	3	γ
	우유	흥덕면, 고수면	2	γ
	식수	고창 상수원(부안댐)	1	γ, ³ H
	해수	상하면, 해리면	2	γ, 공침, ³ H
	해저토	상하면, 해리면, 심원면	3	γ
전북권	해수	군산항, 아미도항, 격포항	3	γ, ³ H
	수산물	군산, 부안	2	γ
식품 방사능	농산물	고창 관내	2	γ
	수산물	고창 관내	2	γ
	특산물	고창 관내	2	γ

* 분석기간

2023. 1. 1.~
2023. 5. 31.(5개월)

분석결과

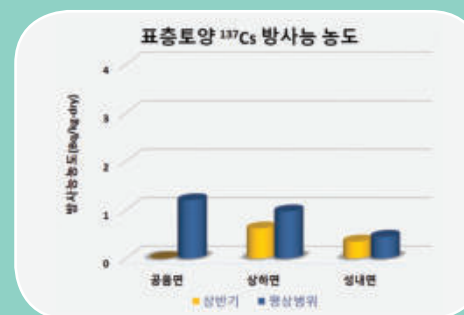
◦ 감마동위원소

한빛원전 감시센터 고창분소의 23년도 방사능 분석계획에 따라 지난 1월부터 5월까지 빗물, 토양, 우유, 식수, 해수, 해저토에 대한 방사능분석을 실시하였다. 감마동위원소 분석 결과, 토양·해수·해저토를 제외한 나머지 시료에서는 인공핵종이 검출되지 않았다.

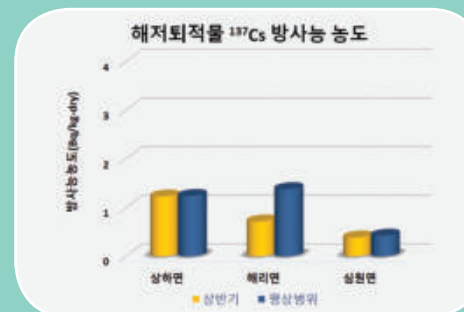
토양 시료(공음면·상하면·성내면)에서는 세 지점 모두 천연핵종인 ⁴⁰K(칼륨-40)이 검출되었고, 상하면과 성내면 지점 시료에서는 인공핵종인 ¹³⁷Cs(세슘-137)이 검출되었다. ¹³⁷Cs의 경우 상하면 0.620 Bq/kg-dry, 성내면 0.350 Bq/kg-dry이 검출되었으나, 이는 최근 3년간 분석한 토양시료의 정상범위 수준으로 나타났다.

해수 시료는 매월 20 L씩 채취하여, 증발농축법(월별)과 공침법(분기별)을 수행한다. 매월 증발농축법으로 분석한 결과, 상하면과 해리면 지점의 해수에서는 인공핵종 ¹³¹I(요오드-131)는 검출되지 않았고, 천연핵종인 ⁴⁰K만 검출되었다.

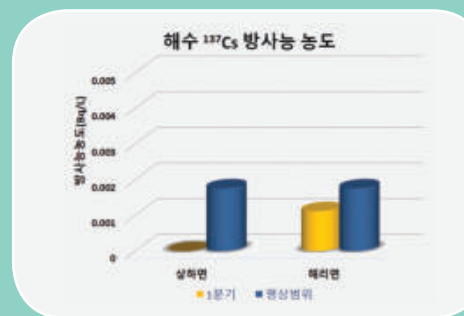
하지만, ¹³⁷Cs(세슘-137), ⁶⁰Co(코발트-60)를 주고 보는 공침법 분석결과, 해리면 동호리 지점의 경우, ¹³⁷Cs핵종이 0.00112 Bq/L로 검출되었다. 검출된 ¹³⁷Cs핵종의 방사능 농도는 정상범위(불검출 ~ 0.0176 Bq/L)내의 값을 나타냈다.



토양의 ¹³⁷Cs 방사능농도



해저토 중 ¹³⁷Cs 방사능농도



해수 중 ¹³⁷Cs 방사능농도

※ 천연핵종(자연적으로 존재하는 핵종), 인공핵종(인위적으로 만들어낸 핵종)



해저토 시료의 경우, 상하면·해리면·심원면에서 채취하며, 세 지점 모두에서 ^{137}Cs 이 미량 검출되었다. 검출농도는 각각 1.23, 0.718, 0.388 Bq/kg-dry로 나타났다. 검출된 ^{137}Cs 핵종의 방사능 농도는 과거 3년간 분석한 정상범위와 비슷한 값으로 나타났다.

빗물 시료는 고창읍과 상하면 지점에서 매월 말일 한 달 동안 채집된 빗물을 채취하여 분석하였으며, 천연핵종인 ^7Be (베릴륨-7)이 미량 검출되었다.

우유 시료는 대산면과 공음면의 낙농업가의 협조를 받아 매월 시료를 채취하였으며, 천연핵종인 ^{40}K 만이 검출되었으며, 인공핵종의 검출은 없었다.

식수 시료는 고창군 전 지역의 상수원인 부안댐의 시료를 분석하였으며, 인공핵종은 검출되지 않았다.

삼중수소 방사능

빗물 및 해수 시료에 대해 삼중수소(^3H)를 분석하였다. 빗물시료는 상하면과 고창읍 지점에서 매월 말일 한 달 동안 채집된 빗물을 채취하고, 해수시료는 상하면과 해리면 지점에서 매월 중순 시료를 채취 후 분석을 한다. 분석결과는 정상범위 수준으로 나타났고, 고창내 과거 2년 이내 지역의 데이터를 비교하여 아래의 표와 그래프로 나타났다.

해수	1월	2월	3월	4월	5월	평균	정상범위(Bq/L) (최근 2년 이내)
상하면	불검출	3.78±0.713	불검출	5.19±0.714	2.42±0.697	2.72	불검출 ~ 34.2
해리면	불검출	2.45±0.703	불검출	불검출	불검출	1.38	불검출 ~ 6.09

빗물	1월	2월	3월	4월	5월	평균	정상범위(Bq/L) (최근 2년 이내)
상하면	불검출	3.32±0.725	불검출	불검출	불검출	1.57	불검출 ~ 3.12
고창읍	불검출	4.41±0.770	불검출	불검출	불검출	1.79	불검출 ~ 2.93

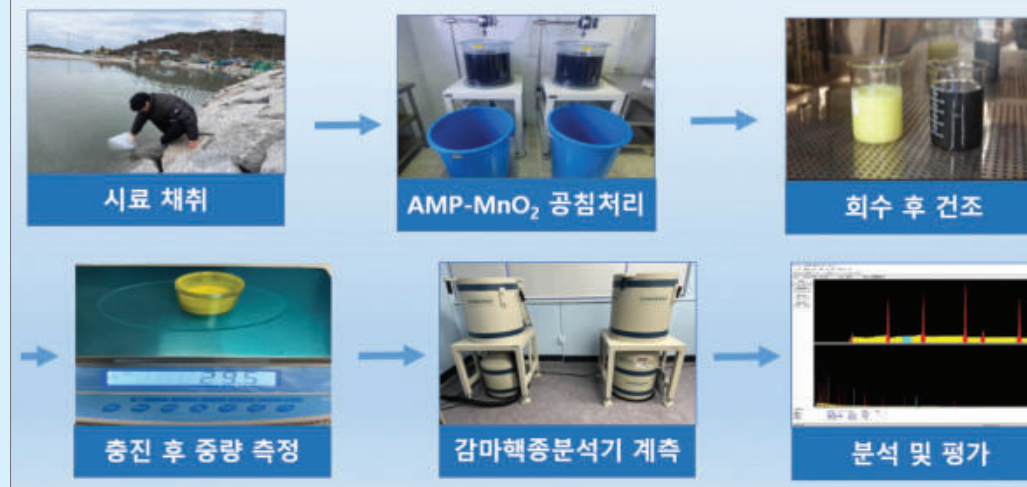


빗물의 삼중수소(^3H) 방사능농도

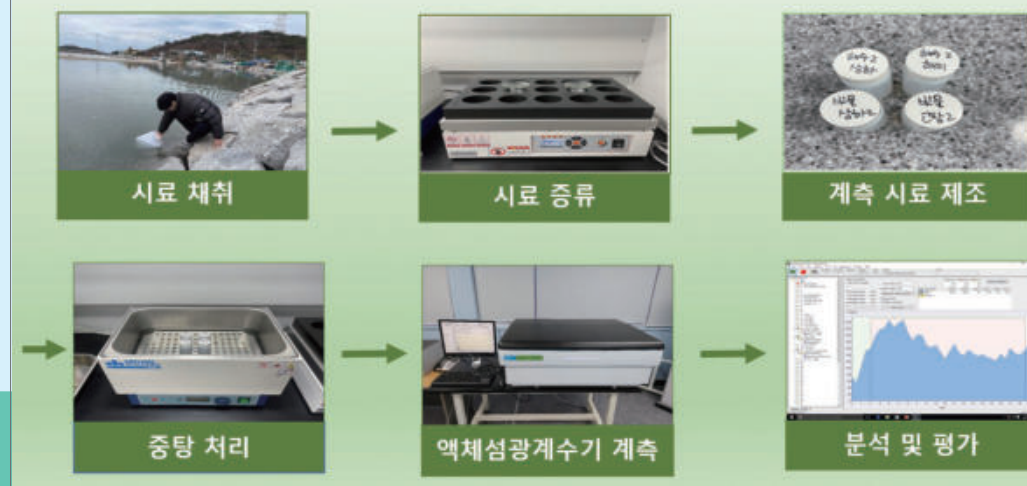


해수의 삼중수소(^3H) 방사능농도

해수 시료 중 방사능핵종(^{137}Cs) 분석법 : 공침법



해수 시료 중 방사능 핵종(^3H) 분석법 : 증류법



종합평가

2023년 1월부터 5월까지 한빛원전 부지 내부 및 외부 환경시료를 채취하여 분석한 결과, 원자력안전위원회 고시 제 2017-17호 “원자력이용시설 주변의 방사선환경조사 및 방사선환경영향평가에 관한 규정” 별표 2에 기준한 검출하한치(MDA)를 모두 만족하였다.

환경방사능 분석 시료에서 검출된 세슘-137 및 칼륨-40의 방사능분석결과는 최근 주변 지역의 3년간의 분석결과와 비슷하게 나타났다. 방사능 분석활동을 통해 고창 지역의 방사능 축적경향을 지속적으로 파악하는 것이 중요할 것으로 판단된다.

식품 방사능 분석

고창군 관내 농·수산물 및 유통식품 방사능분석

고창분소는 주민의 건강보호를 위해 고창 관내에서 생산되고 유통되는 식품의 방사능 오염도 검사를 수행하여, 식품에 대한 주민들의 불안감 해소 및 피해를 예방하고자 꾸준한 노력을 기울이고 있다. (식품 방사능은 식품공전 기준에 의거하여 분석)

올해 1월부터 5월까지 분석한 식품방사능 분석 결과, 아래 표와 같이 ¹³¹I(요오드-131), ¹³⁴Cs(세슘-134), ¹³⁷Cs(세슘-137) 등과 같은 인공방사성핵종

은 모두 검출되지 않았다.

이와 같은 분석 결과는 매달 고창분소 홈페이지(www.hngc.or.kr)와 고창군청 홈페이지에서도 확인할 수 있다.

고창분소에서는 고창군 주민이라면 누구라도 무료로 방사능 오염도 검사를 수행해 주고 있다. 방사능 오염도 검사를 원하시는 주민은 감시센터 고창분소 사무실(564-8001,2)로 전화 또는 방문하면 된다.

월	시료명(원산지)	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
1월	고창 지주식 김(국내)	불검출	불검출	불검출
	오징어(국내)	불검출	불검출	불검출
2월	대파(고창읍)	불검출	불검출	불검출
	시금치(고수면)	불검출	불검출	불검출
3월	딸기(아산면)	불검출	불검출	불검출
	땅콩(고창읍)	불검출	불검출	불검출
4월	참두릅(신림면)	불검출	불검출	불검출
	머위(고창읍)	불검출	불검출	불검출
5월	꽃게(상하면)	불검출	불검출	불검출
	바지락(심원면)	불검출	불검출	불검출

국내 식품 방사능 오염 기준 (식품공전)

핵종	대상식품	기준(Bq/kg, L)
¹³¹ I	모든 식품	100 이하
¹³⁴ Cs + ¹³⁷ Cs	영아용 조제식, 성장기용 조제식, 영·유아용 곡류 조제식, 기타 영·유아식, 영·유아용특수조제식품, 영아용 조제유, 성장기용 조제유, 원유 및 유가공품, 아이스크림류	50 이하
	기타 식품	100 이하



지역 생산 농산물 시료



지역 유통 수산물 시료: 시장 구입



지역 어민 직접 채취 수산물 시료



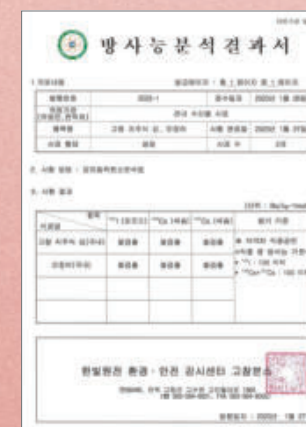
시료 전처리



시료 전처리



시료 종진



방사능분석결과서 발행



고창분소 홈페이지(인스타) 결과 공개

전북권역 해양 환경방사능 분석

지난 4월 7일, 한빛원전 환경·안전 감시센터 고창 분소는 전북권역 해역의 해양시료에 대한 방사능 분석을 실시하였다. 고창분소는 2021년도부터 후쿠시마 원전 방사능오염수 방류를 사전에 대비하고, 해양 환경방사능의 데이터베이스를 마련해야 할 필요성에 따라 전북권 해역(군산~부안~고창)의 방사능조사를 분기마다 수행하고 있다.

일본 정부는 일본 정부는 지난 2021년 4월 13일 후쿠시마 원전 사고 방사성 오염수를 1~2년 후에 해양 방류 하겠다고 계획을 발표하였고, 2023년 6월 5일 육지와 바다 양쪽에 해저터널 안으로 해수를 넣는 작업이 시작됐다고 보도했다. 일본은 원전에서 바다까지 약 1 km의 해저터널을 통해 오염수를 내보낼 계획에 있는데 이를 위해 터널안에 바닷물을 채워놓는 절차에 들어선 것이다. 그리고 이 작업은 20시간 정도

걸릴 예정에 있다고 한다.

후쿠시마 방사성 오염수는 다핵종 제거설비 처리(ALPS)를 통해 오염수를 처리하여 해양방류를 실시할 계획에 있으나, 이 다핵종 제거설비 처리설비는 삼중수소 방사능핵종은 제거가 불가하다고 한다. 삼중수소는 반감기가 12.3년인 베타핵종이다.

고창분소는 전북권역의 해역으로 군산(군산항·야미도항), 부안(격포항) 지점에 대하여 방사능 분석을 수행하고 있고, 지점별로 해수 시료 채취와 함께, 주변 항구에서 해양 생물시료를 구입하여 분석하였다.

해수 시료(AMP-MnO₂ 공침법)의 감마핵종분석의 경우, 군산항·야미도항·격포항에서 인공핵종인 ¹³⁷Cs이 0.000809, 0.00103, 0.00125 Bq/L이 미량 검출되었으며, 이는 고창지역 해수의 최근 3년간 분석한 값과 비슷한 수치로 나타났다. 그리고 해양 생물

시료의 경우 감시핵종 모두 불검출 되었다.

그리고 삼중수소의 분석결과, 세 지점 모두 불검출 되었다.

일본 방사성 오염수 방류 전 해양 감시활동 수행을 통해 선제적 대응을 함으로써, 향후 실제 오염수 해양

방출시 전북권역의 해양 안전성을 확인할 수 있는 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 판단되며, 지역 해역에 대한 지자체 중심의 체계적인 방사능 평가도 가능할 것으로 예상된다.

* 감마핵종 분석결과

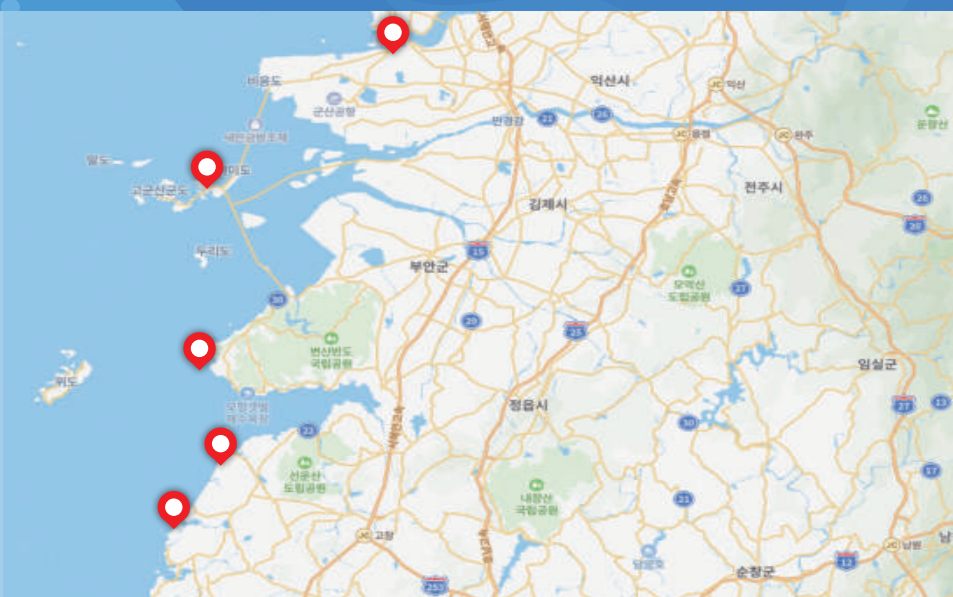
시료	지점	월	방사능 분석결과 (단위:베크렐/L, kg)			
			인공핵종			천연핵종
			세슘-137	코발트-60	요오드-131	칼륨-40
해수	군산항	4월	0.000809±0.000221	불검출	-	-
	야미도항	4월	0.00103±0.000240	불검출	-	-
	격포항	4월	0.00125±0.000214	불검출	-	-
수산물	군산항	4월(꿀뚜기)	불검출	불검출	불검출	63.1±3.63
		4월(밴댕이)	불검출	불검출	불검출	90.3±4.37
	격포항	4월(갑오징어)	불검출	불검출	불검출	59.0±3.92
		4월(고등어)	불검출	불검출	불검출	84.5±4.27

* 삼중수소 분석결과

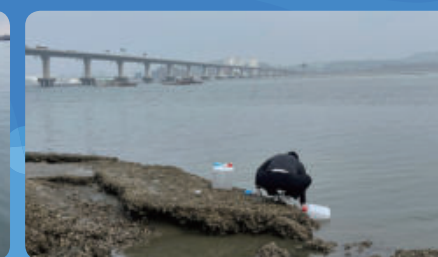
시료	지점	방사능 분석결과 (Bq/L)	정상범위 (22년도 분석결과)
해수	군산항	불검출	불검출 ~ 2.95
	야미도 선착장	불검출	
	격포항	불검출	

* 전라북도 해양시료 지점

전라북도 해양시료채취	
지점	좌표
군산	군산항
	야미도항
부안	격포항
해리	동호 해수욕장
상하	고리포 해수욕장



전북권 해수 격포항 지점



전북권 해수 군산항 지점



군산항 수산물 시료 구입



격포항 수산물 시료 구입

한빛원전감시센터 고창분소, 전북권역 해역 방사능조사

이차 자료: 한빛원전-2023년 6월 5일 방사능조사 결과

본원전 방사능 안전 감시센터 고창분소는 지난 4월 7일 방사능오염수 방류 전 해양 감시활동 수행을 통해 선제적 대응을 함으로써, 향후 실제 오염수 해양 방출시 전북권역의 해양 안전성을 확인할 수 있는 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 판단되며, 지역 해역에 대한 지자체 중심의 체계적인 방사능 평가도 가능할 것으로 예상된다.

일본 정부는 일본 정부는 지난 2021년 4월 13일 후쿠시마 원전 사고 방사성 오염수를 1~2년 후에 해양 방류 하겠다고 계획을 발표하였고, 2023년 6월 5일 육지와 바다 양쪽에 해저터널 안으로 해수를 넣는 작업이 시작됐다고 보도했다. 일본은 원전에서 바다까지 약 1 km의 해저터널을 통해 오염수를 내보낼 계획에 있는데 이를 위해 터널안에 바닷물을 채워놓는 절차에 들어선 것이다. 그리고 이 작업은 20시간 정도 걸릴 예정에 있다고 한다.

후쿠시마 방사성 오염수는 다핵종 제거설비 처리(ALPS)를 통해 오염수를 처리하여 해양방류를 실시할 계획에 있으나, 이 다핵종 제거설비 처리설비는 삼중수소 방사능핵종은 제거가 불가하다고 한다. 삼중수소는 반감기가 12.3년인 베타핵종이다.

고창분소는 전북권역의 해역으로 군산(군산항·야미도항), 부안(격포항) 지점에 대하여 방사능 분석을 수행하고 있고, 지점별로 해수 시료 채취와 함께, 주변 항구에서 해양 생물시료를 구입하여 분석하였다.

해수 시료(AMP-MnO₂ 공침법)의 감마핵종분석의 경우, 군산항·야미도항·격포항에서 인공핵종인 ¹³⁷Cs이 0.000809, 0.00103, 0.00125 Bq/L이 미량 검출되었으며, 이는 고창지역 해수의 최근 3년간 분석한 값과 비슷한 수치로 나타났다. 그리고 해양 생물시료의 경우 감시핵종 모두 불검출 되었다. 그리고 삼중수소의 분석결과, 세 지점 모두 불검출 되었다.

일본 방사성 오염수 방류 전 해양 감시활동 수행을 통해 선제적 대응을 함으로써, 향후 실제 오염수 해양 방출시 전북권역의 해양 안전성을 확인할 수 있는 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 판단되며, 지역 해역에 대한 지자체 중심의 체계적인 방사능 평가도 가능할 것으로 예상된다.

이차 자료: 한빛원전-2023년 6월 5일 방사능조사 결과

전북권 해수 보도자료



방사능의 이해

반감기 Half Life

방사능이 반으로 줄어 들 때까지 걸리는 기간

불안정한 원자핵은 방사성 붕괴를 통해 방사선을 내보냅니다.

방사성 붕괴가 거듭될수록 방사성 물질이 처음에 갖고 있었던 방사능은 점점 줄어들게 됩니다.

방사성 물질이 처음에 갖고 있던 방사능이 절반으로 줄어드는데 걸리는 시간을 '반감기'라고 합니다.

반감기는 방사성물질이 미치는 영향이나 위험성을 알아볼 수 있는 요소 중 하나입니다.

반감기가 짧다는 것은 안정된 핵종으로 빨리 변화한다는 것을 말합니다.

하지만 방사성핵종마다 내보내는 방사선의 종류와 양이 다르므로 방사선의 위험성은 반감기 외에도 방사선의 특성 및 세기 등 여러 가지 요소를 함께 살펴야 합니다.

* 핵종을 분석 중인 모습



우리 지역 환경방사선

발행 : 원자력안전정보공개센터

2021년도 전국 194개 방사선감시소의 공간감마선량률 연평균 결과는 0.120 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ 로, 연평균범위는 0.0388 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ (이어도) ~ 0.218 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ (영종도)였으며, 최근 5년간 연평균 범위는 0.0383~0.232 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ 로 나타났다.

환경방사선은 해안과 내륙의 지역적 차이, 지각성분인 암석 및 토양 등에 함유된 우라늄 또는 토륨 계열의 자연방사성핵종과, K-40의 방사능 농도에 의한 지각방사선 등에 영향을 받는다.

또한, 환경방사선량은 강우 시 공기 중의 물질이 씻겨 내려와 영향을 주는 Wash-Out효과 및 지표면을 덮어 라돈이 대기로 방출되지 못하는 수막효과, 뇌우에 의한 전자기파의 영향 등의 기상현상에도 영향을 받는다.(KINS ER-028. vol.53. 2021)

고창 지역의 환경 방사선량률은 1월~5월까지의 6개 지점 월평균 0.115 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ 로 나타났다.

◦ 1~5월 환경방사선량률(지점별 월평균)

평상시 자연 환경방사선량률은 0.05~0.30 $\mu\text{Sv}/\text{hr}$ 범위임

한빛원전 주변 공기 중 감마방사선량률 측정지점
- 국가 감시망 환경감시기 지점(전북도) -



고창군 공간감마선량률(월 평균) - 한수원 사업자 설비측정값 -	
고창한전	0.115
장호보건소	0.105
나산마을	0.118
상하면사무소	0.124
공음면사무소	0.115
용대마을	0.111



고창군 환경방사선량률 (5월 마지막째 주 기준)



고창한전



장호보건소



나산마을



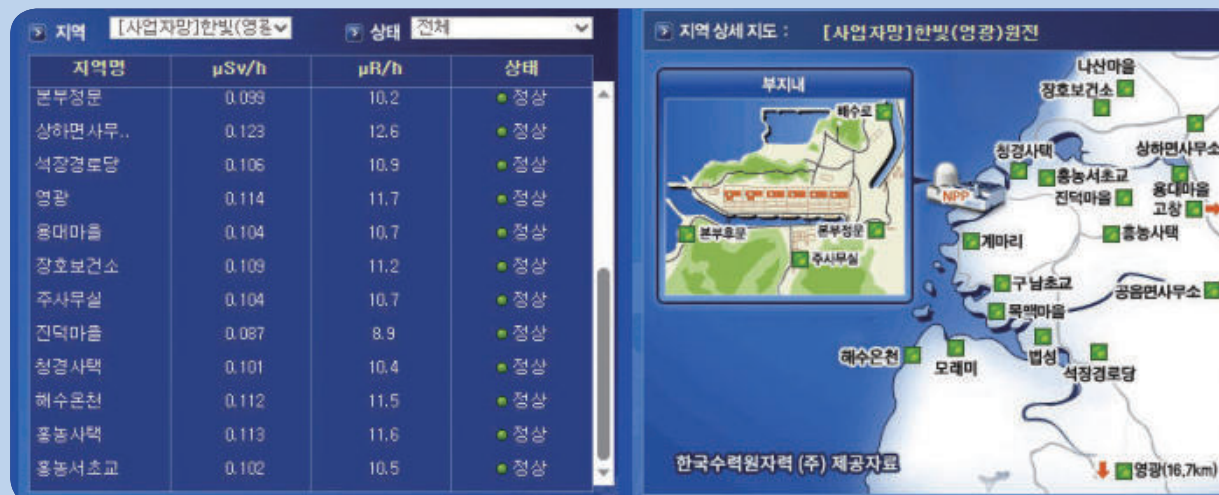
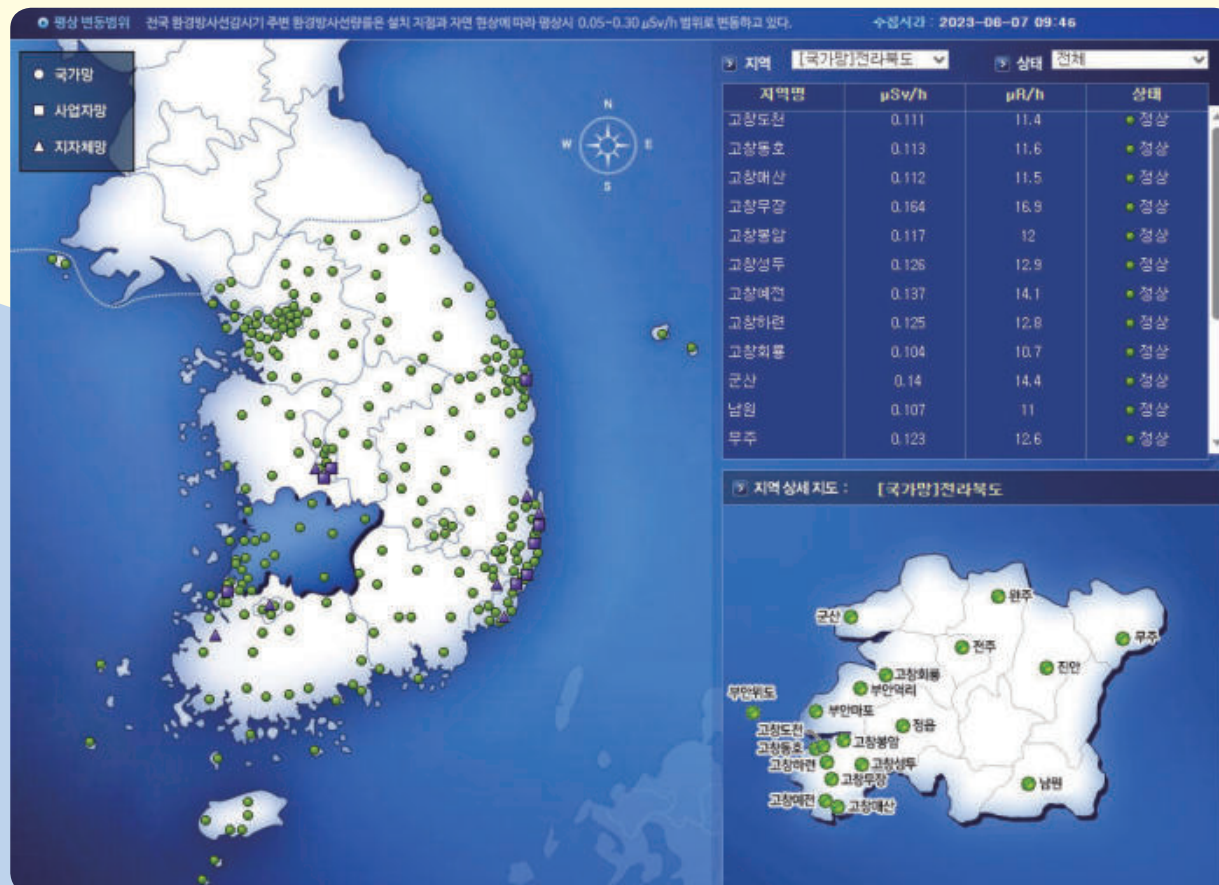
상하면사무소



공음면사무소



용대마을



고창읍 한전 사거리 환경감시기 모습



한빛원자력발전소

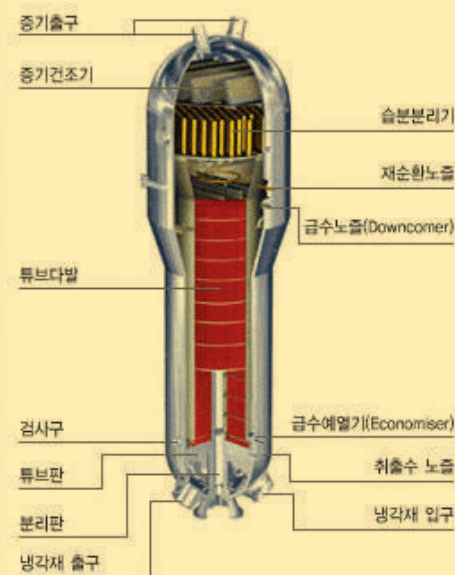
안전감시



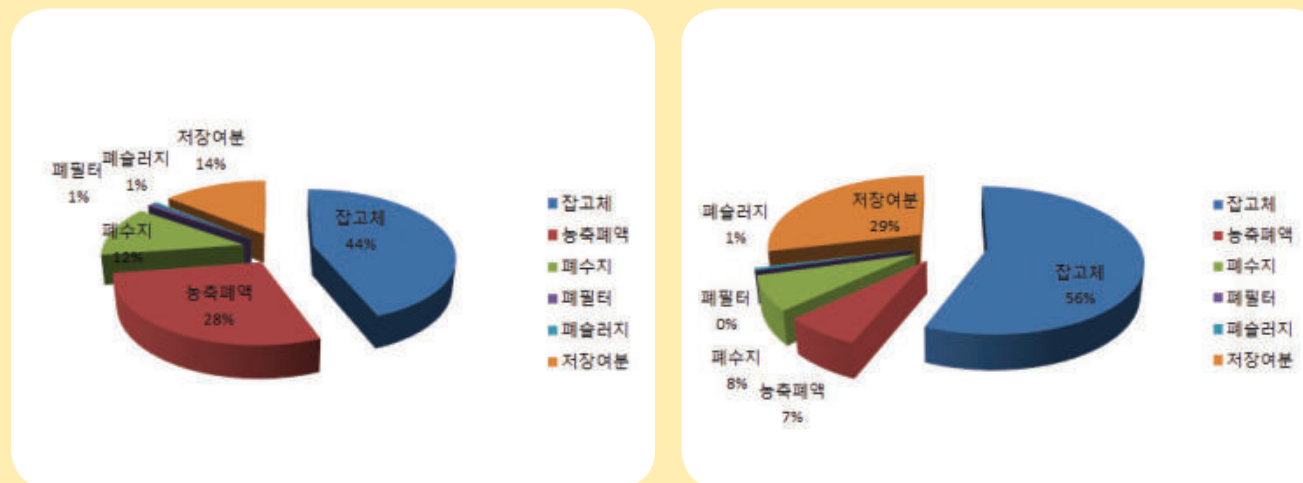
증기발생기 세관 관막음 현황 (5월 31일 기준)

호기	세관수	S/G	관막음수(개)	비율(%)	허용율(%)
1	5,626	A	107	1.90	5
		B	39	0.69	
		C	47	0.84	
2	5,626	A	107	1.92	5
		B	132	2.35	
		C	73	1.31	
3	8,340	A	0	0.00	8
		B	0	0.00	
4	8,340	A	0	0.00	8
		B	0	0.00	
5	8,340	A	0	0.00	8
		B	0	0.00	
6	8,340	A	0	0.00	8
		B	0	0.00	

| 한국표준형 원전(울진3, 4호기)기준 - 기압경수로



방사성폐기물 저장 현황 (5월 31일 기준)



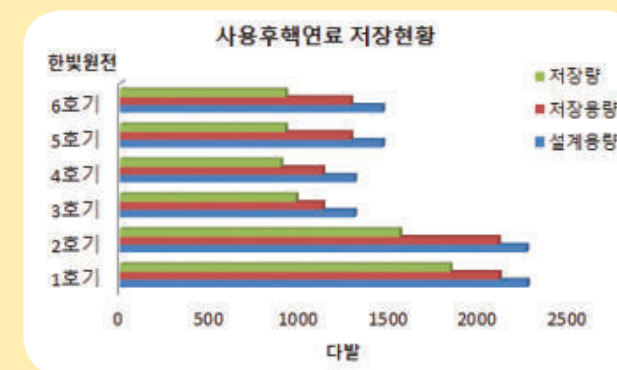
제1저장고 현황

제2 저장고 현황

	잡고체	농축폐액	폐수지	폐필터	폐슬러지	합계	저장용량(드럼)
제1저장고	5,866	3,782	1,623	91	77	11,439	13,300
제2저장고	5,626	681	754	9	50	7,120	10,000

사용후핵연료 저장현황 (5월 31일 기준)

호기	설계용량(다발)	저장량(다발)
1	2,262	1,833
2	2,257	1,553
3	1,302	977
4	1,302	893
5	1,458	918
6	1,458	919



취·배수구 수온 분포 현황

- 기간 : 2023.1.01. ~ 2023.5.31
- 결과 : 취수구와 배수구의 월평균 온도차
 - 1월(7.35 °C), 2월(7.26 °C),
 3월(8.04 °C), 4월(6.89 °C), 5월(6.89 °C)
 - 최근 3년간 월평균 최소 ~ 최대 :
 4.32 ~ 7.82 °C





원자력발전소 이해

제어봉 Control rod

핵분열 반응을 조절하는 막대

핵분열이 일어나면 동시에 2~3개의 중성자가 나옵니다. 따라서 중성자에 의한 핵분열 반응 횟수가 2배, 4배, 8배, …… 기하급수적으로 늘어나고 원자로의 온도도 계속 올라갑니다. 제어봉은 원자로의 핵분열 반응 횟수가 지나치게 높아지지 않도록 핵분열 연쇄 반응의 속도와 크기를 조절하는 제어 장치입니다.



Q 제어봉이 원자로 내부에 들어가면 어떻게 되나요?

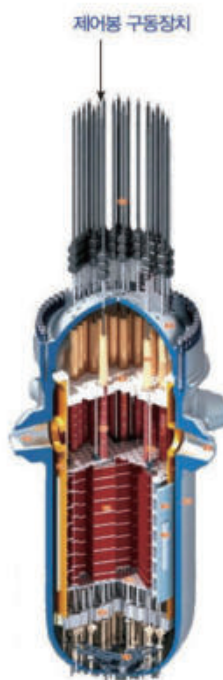
제어봉은 중성자를 흡수하기 쉬운 은, 붕소, 하프늄 등을 스테인리스강이나 알루미늄으로 감싸 만듭니다. 보통 봉 형태로 노심에 삽입하기 때문에 '제어봉'이라고 합니다.

제어봉을 원자로에 삽입하면 핵분열 반응 때 나오는 2~3개의 중성자 중 일부를 흡수하므로 노심 내 핵분열이 줄어듭니다. 반대로 꽂혀 있던 제어봉을 빼내면 핵분열이 증가합니다.

제어봉은 이런 식으로 원자로 내의 핵분열 반응을 조절합니다.

제어봉을 통한 원자로 안전정지

원자로에 이상이 발생하였을 경우에는 제어봉 구동장치가 작동하여, 제어봉이 원자로 내로 삽입되고, 핵분열 반응을 정지시킵니다. 이것을 '원자로 안전정지'라고 합니다.



Q 제어봉은 언제, 어떻게 작동하나요?

만약 원자로에서 이상이 발생하였을 경우, 원자로를 안전하게 정지시키기 위해 제어봉을 사용합니다. 실제 원자로에 이상이 발생하였을 경우에는 모든 제어봉이 원자로 내에 신속히 들어가서 원자로 핵분열 반응을 정지시킵니다.

이것을 '안전정지'라고 하지요.

그리고 제어봉들이 적절히 작동되도록 하는 장치를

'원자로 보호계통'이라고 합니다.

Q 제어봉 이외에 핵분열을 제어할 수 있는 방법은 없나요?

제어봉은 원자로를 급히 정지시켜야 하거나, 원자로의 출력을 조절해야 할 때 사용합니다. 그 외에는 붕산수 등을 사용하여 핵분열 연쇄반응을 제어할 수 있습니다.

붕산은 중성자를 흡수하는 성질이 큰 물질이기 때문에 붕산의 농도를 조절하여 원자로의 출력을 서서히 제어할 수 있습니다.

만약 비상 상황이 발생하여 원자로의 핵분열 반응을 신속히 정지시키고 노심을 냉각하여야 할 경우, 격납건물 내부에 설치된 대형 붕산수 탱크를 이용할 수 있습니다. 탱크에 담긴 붕산수가 원자로에 직접 주입됨으로써 원자로의 핵분열 반응을 신속히 억제하게 됩니다.



발행 : 원자력안전정보공개센터



방사선비상 대비 주민보호 집중훈련 실시

고창군은 지난 5월 31일 방사능방재 주민보호 집중 훈련을 실시하였다. 이는 방사능 방재법 제 37조 및 동법 시행령 35조에 근거하며 수행된다.

이번 훈련에는 고창군 비상계획구역 내 상하면, 해리면, 심원면, 공음면 주민들과 강고고 학생들을 대상으로 실시하였다. 가상의 비상발령에 따라, 해당 주민

들은 마을별 집결지에 소집하여 구호소(읍내 군립체육관)까지 소개하는 모의 훈련을 수행한 것이다.

이 훈련에는 약 300여명의 주민과 학생들, 현장 훈련 요원들이 주민대응 요령 및 소개 활동에 직접 참여함으로써 비상시 대응능력을 강화하는 계기가 되었다.

이 날, 감시센터 고창분소는 구호소에 방사선체험

* 방사선비상시 주민소개(대피) 과정



비상발령 후, 주민 집결



방사성옥소제 복용(모의) 및 구호소 이동



주민소개 차량 세척 모습



구호소 입소 전, 방사선측정

센터를 운영하여 방사선 측정과 고창분소에 대한 홍보를 실시하였고, 지역민들로부터 우리 지역의 방사선 안전을 책임지고 수행하는 기관으로서 역할을 수행하였다. 또한 방사선 비상단계별 주민대응 요령과 방사능 기본 정보 등에 대한 내용으로 방사능 방재교육도 수행하였다. 많은 관심 속에서 주민들은 실제 거

주하고 있는 주변의 방사선 정보 취득 방법에 대한 문의와 함께, 고창분소 · 중앙정부 · 한수원 사업자들이 정확한 정보를 전달해 주기를 당부하였다.

* 고창분소 활동 모습



군수님, 방사선 측정장비 활용 및 방재역할 당부



고창분소, 주민방재교육 수행모습



지역민, 학생들 대상 분소 홍보활동





방사선비상의 종류



방사선의 영향이 원자력발전소 시설 내에 국한될 것으로 예상될 때 (초기대응)



방사선의 영향이 원자력발전소 부지 내에 국한될 것으로 예상될 때 (주민 보호대책 준비)



방사선의 영향이 원자력발전소 부지 밖으로 미칠 것으로 예상될 때 (주민 보호조치 시행)



주민행동요령

방사선비상 시 이렇게 알려드립니다

백색비상일 경우 지자체에서 언론 등을 통해 공개하고, 청색·적색 비상일 경우 아래와 같이 알려드립니다.

예방적 보호조치구역(3~5km)

- 사업자: 사업자 경보망을 통해 상황방송
- 지자체: 민방위 경보망, 가두방송, 직접방문, 이·통장을 통한 전달, 전화
- 정 부: 긴급재난방송(TV, 라디오 등) 및 긴급재난문자 전송

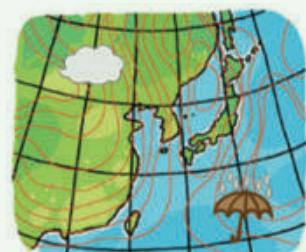
긴급보호조치 계획구역(20~30km)

- 지자체: 민방위 경보망, 가두방송, 직접방문, 이·통장을 통한 전달, 전화
- 정 부: 긴급재난방송(TV, 라디오 등) 및 긴급재난문자 전송



방사선비상 발생 시 이것만은 꼭 기억하세요

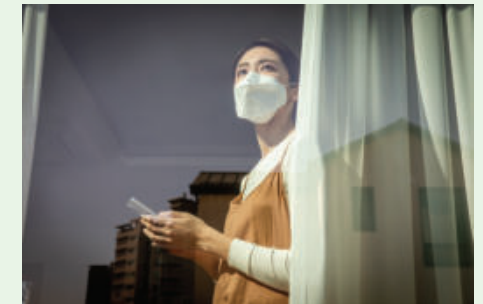
원전사고 시 방사성 물질 확산 경로는 바람의 방향 등 기상 상황에 따라 달라질 수 있습니다. 따라서 안전을 위해서는 공식 안내에 따라 침착하게 행동해야 합니다.



대피준비 4가지 기억하세요

대피준비 ①

방사능 오염을 막으려면, 외부 공기가 집으로 들어오지 않게 막아야 합니다. ... 모든 창문은 닫습니다. 환풍기와 에어컨은 꺼야 합니다. 음식물은 밀폐시키고, 향아리 뚜껑도 닫아두는 것이 좋습니다.



대피준비 ②

화재나 감전 등의 안전사고가 일어나지 않도록 조치해야 합니다. 집안의 전원을 차단하고 가스밸브는 모두 잠그세요. 보일러 밸브도 잠그는 것이 좋습니다. 수도가 잘 잠겨 있는지 확인합니다.



대피준비 ③

음식물과 잠자리, 식수 등 기본적인 생필품은 구호소에서 제공하므로 평소 먹는 약품, 갈아입을 옷 약간, 휴대전화 등 개인에게 꼭 필요한 물품들만 챙깁니다.



대피준비 ④

가축이나 반려동물이 지낼 수 있도록 물과 먹이를 갖추어 주세요. 가축은 모두 축사나 우리에 넣고 문을 잘 닫아주세요. 대피 준비가 끝나면 흰 깃발이나 수건을 입구에 걸어주세요.





고창군 구호소 현황

연번	시설명	위치	연면적(㎡)	원전거리(km)	연락처
1	국민체육센터	정읍시 용흥1길 78-6	1,257	42	539-5442
2	정읍남초등학교	정읍시 남산5길 25	7,374	42	535-2141
3	호남중학교	정읍시 정읍남로 1364-13	4,845	42	900-7701
4	정읍중학교	정읍시 정읍사로 569	7,253	43	535-4375
5	정읍고등학교	정읍시 정읍사로 594	12,514	43	700-0201
6	동신초등학교	상동 중앙로 15	8,380	43	535-0178
7	정읍여자고등학교	정읍시 충정로 56-11	8,612	43	535-4549
8	한솔초등학교	정읍시 학산로 69	9,636	43	530-8901
9	정읍동초등학교	정읍시 충정로 176	9,261	43	537-7231
10	정읍여자중학교	정읍시 초산로 110	6,975	43	535-2508
11	정읍북초등학교	정읍시 명덕1길 41	8,192	43	532-8128
12	정남초등학교	정우면 대신1길 0	1,357	47	537-8577
13	북면초등학교	정읍시 화평길 31	4,734	47	535-7590
14	신태인초등학교	신태인읍 신태인 1길 54-3	9,646	52	571-2142
15	태인초등학교	태인면 동헌길 16	4,457	55	534-8845
16	정우중학교	정우면 양지1길 100-28	2,313	49	534-4683
17	감곡중학교	정읍시 감곡동서로 330-2	2,182	58	571-1305
18	정읍실내체육관	정읍시 서부로 9	667	42	539-5442
19	순창국민체육센터	순창군 장류로 200	1,131	65	650-5524
20	산외초등학교	산외면 운전2길 7	3,371	61	537-3214
21	백암초등학교	칠보면 암축길 17	2,082	53	534-3415
22	칠보초등학교	칠보면 칠보중앙로 130	3,542	56	534-3105
23	김제실내체육관	김제시 도작로 224-98	3,317	64	580-7702
24	정읍제일고등학교	정읍시 충정로 252	16,358	43	530-1750
25	정읍수성초등학교	정읍시 수성3로 21	6,963	44	532-3785
26	정읍서초등학교	정읍시 명륜길 32	9,474	42	535-3711
27	서신초등학교	소성명 상평로 01-5	2,320	40	535-3512
28	이평초등학교	이평면 말목장터길 5-29	4,087	47	534-1074
29	감곡초등학교	감곡면 감곡동서로 355	3,623	57	571-0775
30	영원초등학교	영원면 영원로 1087	4,041	43	536-7011
31	검산초등학교	김제시 도작로 122	7,830	61	546-0040
32	김제국민체육센터	김제시 도작로 224-121	1,073	64	582-2010
33	김제노인전문요양원	김제시 하동 1길 79	2,706	63	546-3118
34	김제장애인체육관	김제시 갈공길 32	1,821	61	544-7001

연번	시설명	위치	연면적(㎡)	원전거리(km)	연락처
35	임실군민체육회관	임실군 임실읍 호국로 1703	2,232	87	640-2912
36	임실문화체육센터	임실군 오수면 충효로 2096-16	1,513	83	640-2942
37	임실군청소년수련원	임실군 관촌면 사선2길 96-24	681	82	640-2130
38	김제노인종합복지관	김제시 하동 1길 79	1,179	64	542-5550
39	순창다목적구장	순창군 장류로 180	3,084	65	650-5527
40	순창노인종합복지관	순창군 순창 5길 11-4	1,947	66	650-1534
41	순창장류체육관	순창군 민속마을길 55	820	64	650-5431
42	순창여성회관	순창군 장류로 407-11	805	67	650-5524
43	정일여자중학교	정읍시 충정로 511	5,893	41	538-3504
44	신태인실내체육관	신태인읍 정신로 1056	1,125	52	539-5442
45	전주실내체육관	전주시 백제대로 567	6,946	79	239-2558
46	전주한국전통문화전당	완산구 현루 1길 20	17,102	80	281-1500
47	전주도시혁신센터	완산구 몽왕벌 3길 29	4,951	80	281-9301
48	익산공설운동장실내체육관	익산시 무왕로 1397	2,275	83	582-3006
49	배산실내체육관	익산시 익산대로 355	2,544	80	583-7584
50	함열올림픽스포츠허브	익산시 함남로 511	798	90	583-8352
51	금마다목적체육관	익산시 미륵사지로 1길 57-13	811	88	582-6007
52	월명체육관	군산시 변영로 181	1,860	70	583-7337
53	군산장애인체육관	군산시 강변로 459	2,037	74	583-8381
54	군산청소년수련관	군산시 청소년회관로 75	2,779	70	583-2383
55	군산실내배드민턴장	군산시 남수송5길 39	2,966	68	546-0040
56	남원충항골체육관	남원시 충정로 341	1,694	90	584-2951
57	남원노인복지관	남원시 금동로 50	3,253	87	584-8085
58	무주반딧불체육관	무주군 한풍루로 326-28	6,410	130	320-5616
59	무주국민체육센터	무주군 최북로 38	4,990	132	320-5036
60	무주안성문화체육센터	무주군 구량천로 93	1,294	124	320-5902
61	한누리전당다목적체육관	장수군 한누리로 378	4,270	103	350-2884
62	한누리전당산디관	장수군 한누리로 393	7,751	104	350-2884
63	계북참샘골체육관	장수군 문성길 9	744	117	350-2337
64	반암봉화체육관	장수군 반암면 노단리 441-1	897	104	350-2337
65	장수국민체육센터	장수군 체육공원길 58	1,327	113	350-2337
66	천천실내체육관	장수군 장천로 1166	998	108	350-2337
67	임실필봉농악전수관	임실군 강진면 강운로 272	2,619	67	643-1902
계			268,489		



고창분소 소식 NEWS



01 방사능방재 및 분소 지역주민 설명회 실시

고창분소는 2023년 추진과제 중 하나로 주민교육을 통한 안전고창 실현을 위해 고창군 주요 사업과 연계한 주민안전교육을 실시하는 계획을 수립하여 지역소통활동을 수행해 오고 있다.

성송면사무소 이장단(2월 10일), 상하면사무소 이장단·부녀회·새마을지도자(2월 21일), 심원면 지역사회보장협의체(2월 28일), 고창읍 이장단 및 읍사

무소직원(3월 24일), 흥덕면 이장단(4월 10일), 성내면 구동마을주민(4월 14일), 공음, 상하, 해리, 심원면 외 고창읍 강호 항공 고등학교(5월 31일)를 대상으로 고창분소 업무 소개 및 방사능방재 교육의 지역주민 설명회를 개최하였다.

고창분소의 역할과 주요 업무활동과 원전 주요 현안, 방사선비상시 주민대응요령의 방사능 방재 내용을 중심으로 교육을 수행하였고, 평소 원전과 관련해 궁금했던 사항, 원전 주변 지역 피해와 연관성 질의에 대해 질문하고 답변하는 시간을 가졌다. 교육을 통해

지역민들의 재난대응능력을 강화시키고, 고창분소에 대한 인지도를 높이는 계기가 되었다. 또한 지난 5월 31일 고창군 방사능방재 주민호보 집중훈련에는 고창분소 홍보부스를 설치하여 방사능측정 체험관 등을 운영하며 주민들의 방사능재난에 대한 이해를 도왔다.

고창분소는 전북권역에 대한 방사능 감시 활동 강화와 투명한 정보공유로 원전의 안전성을 확보하고자 하는 취지로 마련된 산업부 지침에 따라, 영광군

관련 조례 개정을 거쳐 정식으로 2020년 10월 개소를 하였으며, 발전소 주변 환경방사능감시활동 및 방사능방재 등 중요한 업무를 수행하고 있다.

또한 감시센터 고창분소는 군민이 안심하고 신뢰할 수 있는 고창분소를 사업목표로, **안전하게 감시하고(GO!), 사전에 대응하고(GO!), 지역과 소통하고(GO!)** 라는 3대 전략을 추진하고 있으며, 더 많은 주민들과 소통하기 위해 SNS를 개설하여 고창군민들의 궁금증을 해소하고 있다.

* 고창분소 지역설명회





02 후쿠시마 오염수 방류 대비 고창 해역 방사능조사

고창분소는 지난 5월 3일 일본 후쿠시마 오염수 방류를 앞두고 지역 내 고창 해역의 사전 방사능 조사를 실시하였다. 선박 2대에 직접 승선하여 상하와 해리, 심원면의 해수와 해양생물 시료를 채취해 방사능조사활동을 펼쳤다. 조사활동에는 고창 군의회, 감시센터 고창지역 위원, 고창분소, 고창군 범대위, 고창군 청등 각 기관과 함께 수행했다.

해수시료는 아래 채취지점 그림과 같이 상하, 해리, 심원 수역에서 각 지점별로 60 L를 채취하였고, 해양생물 시료는 상하면 선주협회와 심원면 하전어촌계의 협조로 꽃게와 바지락을 채취하였다. 또한 어민들과의 간담회 시간을 가져 어민들의 애로사항과 당부

사항 등을 직접 청취하는 소통의 시간을 마련하였다.

분석 결과, 감마핵종분석의 경우 해수에서 세슘-137 핵종이 미량 검출되었으나, 지점 모두 고창군 최근 3년간의 분석결과와 비슷한 수준이다. 또한 수산물 시료에서는, 상하면(꽃게)과 심원면(바지락)은 천연핵종인 칼륨(⁴⁰K) 이외에 어떠한 핵종도 검출되지 않았다. 해수 중 삼중수소는 세 지점 모두 검출되지 않으며, 아래 표와 그림으로 나타내었다.

고창분소는 전북 광역단위로 군산, 부안 해역에 대해서도 연 3회 조사를 실시하고 있으며, 매월 고창해역(상하면-고리포, 해리면-동호)의 해수·해저토 시료분석을 수행하는 등 지속적이고 선제적인 해양 방사능 조사를 통해 보다 안전하고 성실하게 수행할 계획이다.



* 감마핵종 분석결과

시료	지점	방사능 분석결과 (단위: Bq/kg-fresh)		
		인공핵종		
		요오드-131	세슘-134	세슘-137
수산물	상하면(꽃게)	불검출	불검출	불검출
	심원면(바지락)	불검출	불검출	불검출

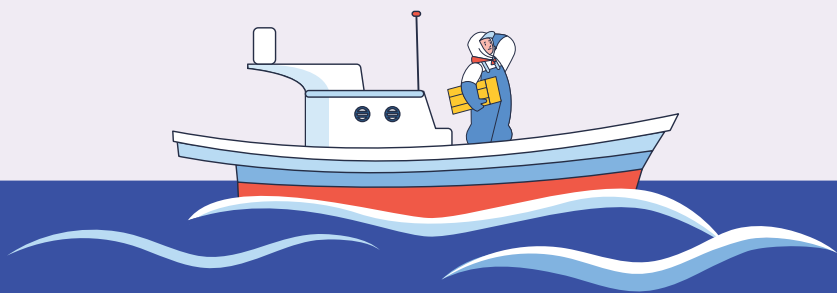
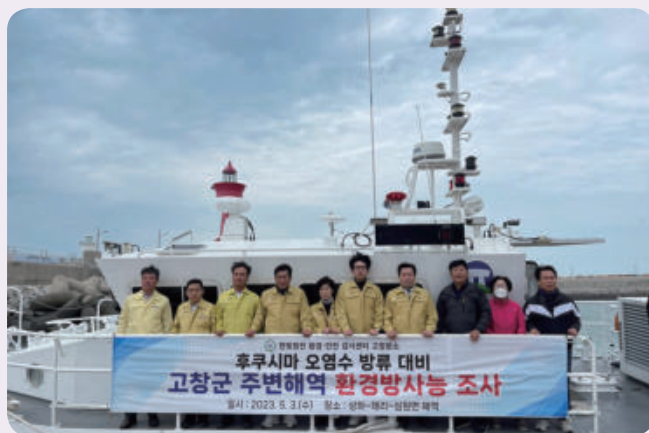
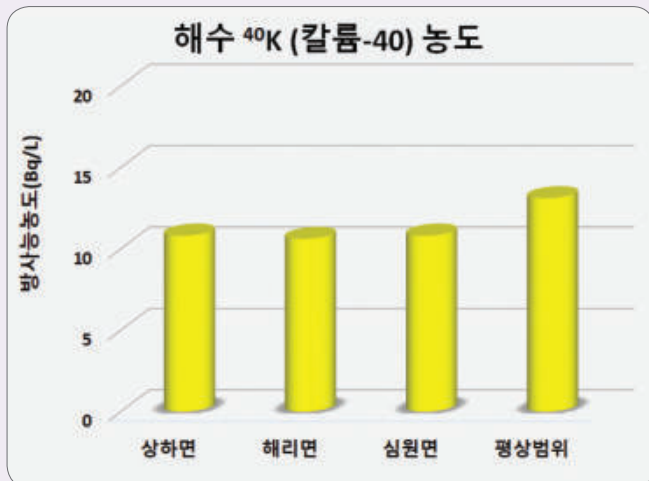
시료	지점	방사능 분석결과(단위: Bq/L)		평상범위(고창군 최근 3년)
		인공핵종 세슘-137	천연핵종 칼륨-40	인공핵종 세슘-137
해수	상하면	0.00137±0.000241	10.8±0.349	불검출~0.00176
	해리면	0.00129±0.000335	10.6±0.340	불검출~0.00176
	심원면	0.00119±0.000249	10.8±0.354	불검출~0.00176

* 삼중수소 분석결과

시료	지점	분석결과(Bq/L)	방사능 분석결과 평상범위	
			상하지점(2년간)	군산~부안 범위(2년간)
해수	상하면	불검출	불검출 ~ 34.2	군산항: 불검출 ~ 2.95 야미도항: 불검출 격포항: 불검출 ~ 2.03
	해리면	불검출		
	심원면	불검출		



✧ 고창분소 오염수 방류 대비 고창 해역 방사능조사



고창군 주변해역 환경 방사능 조사 실시

고창군의회와 한빛원전 환경·안전 감시센터 고창분소, 선제적 해양조사
 기사 작성 : 안병철 2023년 05월 10일 11시11분



최근 국내외 이슈로 떠오른 일본 후쿠시마 원전 시찰에 대해 고창군의회와 한빛원전 환경 안전 감시센터 고창분소가 고창군 해역의 사전 방사능 조사를 지난 3일 실시했다. 이는 일본 후쿠시마원전 방사능 오염수가 올해 상반기 해양 배출 예상에 따라 수질 기준을 위해 선제적 해양조사에 나선 것.

조사 활동에는 고창군의회를 비롯해 감시센터 고창지역 위원, 고창분소 및 고창군 범대위(선주협회장), 군청(안정총괄과, 해양수산과) 등 각 기관별 참여로 수행된 것이다. 이들은 상하면 구시포항에서 2대의 선박을 이용하여 상하, 해리, 심원 지역의 해수와 해양생물 시료채취에 나섰다.

일본정부는 후쿠시마 원전에서 발생하는 방사능 오염수를 다핵종제거설비(ALPS)를 거쳐 일부 방사성핵종 물질을 제거한 후 바다에 방류할 예정이라고 밝혔다.

하지만 다핵종제거설비는 방사능 오염수 내 많은 방사성핵종 중 삼중수소는 제거하지 못한다고 알려져 있다.

이와 관련 한일 양국은 지난 7일 용산 대통령실에서 열린 정상회담에서 한국 전문가의 후쿠시마 원전 시찰에 합의 했다. 이를 놓고서 일부에서는 ‘시찰단이 원전 오염수 방류를 둘러보고 오는 들러리 되는 것 아니냐’ 또는 ‘면죄부 사찰단’ 등의 언성이 높아지고 있는 실정.

일본 정부는 후쿠시마 제1원전 부지에 세워진 탱크의 오염수 저장 용량이 137만t으로써 약 92%가 채워졌으며 ALPS 처리 후에도 트리튬(삼중수소)은 남아 있기 때문에 이를 400~500배의 물로 희석해 트리튬의 농도를 법정 기준치의 40분의 1 수준으로 낮춰 배출한다는 것이다. 이를 두고서 “일본 정부의 결정은 주변 국가의 안전과 해양 환경에 위험을 초래할 뿐만 아니라 최인접국인 우리나라와 충분한 협의 및 양해 과정 없이 이뤄진 일방적 조치”라며 비판해 왔다. 이는 바다로 방류된 오염수가 해류를 따라 퍼져서 우리나라와 중국 등 인접 국가의 해양환경을 비롯해 인체와 수산물에 많은 악영향을 미칠 수 있다는 점이다.

이나영 분소장은 “전북 광역단위로 군산, 부안 해역에 대해서도 연 3회 조사를 실시하고 있다”며 “매월 고창 해역(상하면-고리포, 해리면-동호)의 해저·해저토 시료 분석을 수행해 오고 있다”라고 말했다. 이날 임정호 군의장은 “지속적인 해양 방사능 감시를 통해 고창의 해양을 지켜나갈 것”이라고 다짐했다.

고창분소는 지속적이고 선제적인 해양 방사능 조사를 통해 보다 안전한 고창 해역 지킴이로서의 역할을 성실하게 수행할 계획이다.



2023 세계유산도시 고창 방문의 해



지난 ‘고창 방문의 해’ 선포식에는 대한민국을 넘어 전 세계에 고창이 지닌 천혜의 자연환경과 고귀한 문화유산을 널리 알리고 국내 관광인지도 20위 이내, 관광객 1,000만명 시대를 열기 위해 국민 모두의 바람을 담아 성대하게 열렸다.

고창은 세계유산을 대표하는 도시답게 무려 7개의 세계유산을 품고 있다.

먼저 2000년에 세계문화유산으로 등재된 고인돌은 청동기 시대 대표적인 무덤 양식으로 우리나라에 3만여 기 이상이 분포된 것으로 알려져 있다. 그중 고창지역 전체에는 약 1,600기의 고인돌이 분포하고 있고, 특히 고창군 죽림리 일대에는 447기의 고인돌이 밀집 분포하고 있는데 이것은 세계적으로 그 사례가 드문 경우라 할 수 있다.

그리고 고인돌 군락 가까이에 고인돌 축조 과정을 알 수 있는 채석장이 존재하여 고인돌 변천사를 규명하는 데 있어 중요한 자료가 되고 있다.

세계문화유산 - 고창 고인돌



유네스코 생물권 보전지역 - 선운산



유네스코 생물권 보전지역 - 운곡습지

다음은 고창의 갯벌인데, 혹시 우리나라 서해안 갯벌이 세계 5대 갯벌이란 걸 알고 계셨나요?

그중에서도 고창은 우리나라 서해안을 대표하는 내만형 갯벌이다.

국가대표 갯벌인 만큼 펄 갯벌, 모래 갯벌, 혼합갯벌이 조화롭게 분포되어 있어 그 가치를 인정받아 2021년에 세계자연유산으로 등재되었다.

고창 갯벌 중에서 하전 갯벌과 만돌 갯벌은 갯벌 체험 학습장을 운영하고 있어서 전국적인 갯벌 생태체험 학습 명소로도 잘 알려져 있다. 세계 여러 나라에서 갯벌이 사람과 조화를 이루는 곳은 우리나라뿐이고 그 중심에는 고창 갯벌이 있다고 말할 수 있다.

특정한 위치가 아닌 행정구역 전체가 생물권 보전지역으로 지정되었다는 것은 고창의 어느 지역 하나 빠짐없이 생태적으로 가치가 있다는 것을 의미하고, 그중에서도 핵심구역이라고 불리는 고창 갯벌 랍사르 습지, 선운산도립공원, 운곡 랍사르 습지, 고인돌 세계 문화유산은 고창에 왔다면 반드시 가 봐야 하는 곳이다.

세계자연유산 - 고창 갯벌

한 명의 소리꾼이 한복을 곱게 차려입고 고수의 북 장단에 맞추어 구연하는 판소리를 한 번쯤은 들어보셨죠? 판소리는 그 독창성과 우수성을 세계적으로 인정받아 2003년 11월 유네스코 세계 무형문화유산으로 등재되었다. 그중에서도 고창은 판소리 거장 신재효와 김소희를 배출해낸 판소리의 대표 지역이다.

판소리와 함께 세계무형문화유산으로 알려진 농악(2014년 지정)을 보존하고자 노력하고 있다. 지난 2000년에 폐교된 학천초등학교를 개축하여 고창농악 교육 기관인 '고창 농악전수관'을 개관하게 되었다. 농악 전수관에서는 고창군민을 대상으로 한 교육, 고창 읍·면 농악단 교육, 농악 체험, 어린이 풍물 학교 운영, 공연 등의 사업을 시행하고 있다. 고창농악보존회는 인문학 콘서트와 같은 다양한 공연을 통해 전북도민들에게 유네스코 세계 인류무형문화유산인 농악에 대한 인식과 공감을 생성하고 농악을 더욱더 쉽고 재미있게 접할 수 있도록 많은 노력을 기울이고 있다.

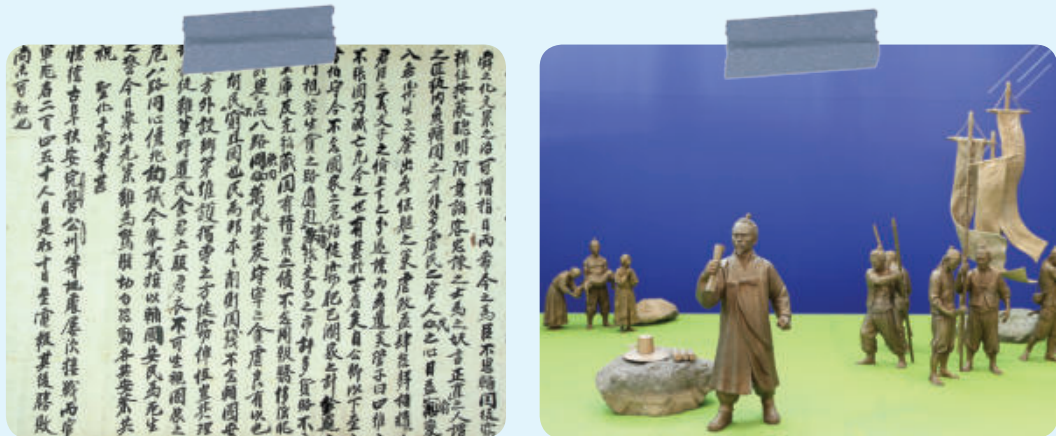


인류무형문화유산 - 판소리



인류무형문화유산 - 농악





세계기록유산 - 동학농민혁명 무장포고문(천도교 중앙 총부 소장)

마지막으로 세계기록유산에 오른 '동학농민혁명기록물'은 모두 185건이며, 이 가운데 고창군과 관련된 자료는 무장포고문과 취의록(흥덕현·고창현의 농민군 토벌을 벌인 수성군 명단), 거의록(흥덕현, 고창현의 유생들의 수성군 조직 활동기록) 등 3건이다.

고창군은 현재 천도교 중앙총부가 소장중인 무장포고문 필사본 복제 작업에 착수했다. 앞으로 무장기포지에 기념관을 짓고, 포고문 필사본 등을 전시해 동학농민혁명 시작점의 위상을 높여갈 예정이다.

발췌: 고창군청

세계지질공원 - 고창 병바위



HANBIT Nuclear Power Plant
Environmental Radiation & Safety Supervisory Center
Gochang Office

Quiz

고창군 유네스코 세계유산 관련 관광지와 관련이 없는 것은?

- ① 생물권보전지역 - 운곡습지
- ② 세계문화유산 - 고인돌
- ③ 세계기록유산 - 5·18민주화운동기록관
- ④ 세계지질공원 - 병바위, 선운산, 소요산, 명사십리, 구시포

"퀴즈 정답을 적어서 보내주시분들께
추첨을 통하여 선물을 드립니다."

7월 28일

- 추첨 20명
- 1만원권 상품권 증정

보내실 곳

Instagram
인스타그램(@gochang_hngc) 또는
고창분소 홈페이지(www.hngc.or.kr) 접속

보내시는 방법

인스타그램 팔로워 및 네이버폼 작성
또는 고창분소 홈페이지 접속

정답, 성함, 주소, 연락처 기재바랍니다.