부산시 통합 방사선/능 감시·분석 결과 ('19.2)

부산시 전역 34개 지점의 무인자동 환경방사선 감시 결과, 평상시와 비슷한 수준의 방사선 준위를 나타내었으며, 대기·강수·연안해수·하천수 방사능 분석결과 해수에서 ^{137}Cs이 평상시 수준으로 검출되었으며, 이를 제외한 모든 시료에서 인공핵종은 불검출 되었다. 또한, 관내 주요도로 등 생활방사선 현장탐지 결과 모든 탐사 지역의 방사선은 정상이었다.

■ 무인자동 환경방사선 감시 결과 (부산광역시 원자력안전과)

무인자동 환경방사선 감시망을 이용하여 '19. 2월 한 달 동안 환경방사선을 감시한 결과 광안리관광안내소에서 최대값 0.171 μSv/h('19.02.28 23:30, 자연 변동범위 내 일시적 증가)를 나타내었으며, 아래의 표에 각 지점별 평균 및 선량률 변동범위를 표시하였다.

(감시 기간 : '19. 2. 1 ~ 2. 28)

순번	지 점 명	월평균선량률 (μSv/h)	선량률변동범위 (μSv/h)	원전으로부터거리 (km)	비 고
1	월내초등학교	0.120	0.116 ~ 0.132	서 0.8km	
2	기장문화예절학교	0.113	0.109 ~ 0.129	서 1.6km	
3	장안초등학교	0.115	0.111 ~ 0.127	서 4.2km	
4	칠암초등학교	0.112	0.105 ~ 0.131	남서 4.4km	
5	오리보건소	0.106	0.0987 ~ 0.116	북서 6km	
6	일광면사무소	0.105	0.0992 ~ 0.119	남서 8.4km	
7	정관어린이도서관	0.109	0.104 ~ 0.126	서 10km	
8	정관면사무소	0.108	0.0989 ~ 0.123	서 10km	
9	교리초등학교	0.107	0.101 ~ 0.125	남남서 10km	
10	기장읍사무소	0.110	0.105 ~ 0.128	남서 11.5km	
11	모전초등학교	0.130	0.126 ~ 0.141	서 12km	
12	용암초등학교	0.0956	0.0923 ~ 0.117	남남서 12km	

순번	지 점 명	월평균선량률 (μSv/h)	선량률변동범위 (μSv/h)	원전으로부터거리 (km)	비 고
13	신진초등학교	0.115	0.113 ~ 0.129	서남서 14km	
14	철마면사무소	0.106	0.0938 ~ 0.125	서남서 14km	
15	내리초등학교	0.114	0.111 ~ 0.141	남서 15km	
16	월평초등학교	0.128	0.118 ~ 0.141	서북서 15km	
17	스포원 파크	0.107	0.103 ~ 0.128	서남 17km	
18	반여농산물시장	0.0928	0.0838 ~ 0.117	서남 19km	
19	해운대도서관	0.102	0.0953 ~ 0.143	남남서 20km	
20	자연사박물관	0.116	0.111 ~ 0.135	서남서 22km	
21	벡스코	0.0874	0.0521 ~ 0.128	서남 22km	GM, 실내
22	APEC나루공원	0.0919	0.0875 ~ 0.120	서남 23km	
23	망미공원	0.112	0.108 ~ 0.136	서남 24km	
24	부산시청	0.0950	0.0900 ~ 0.113	서남 24km	
25	광안리관광안내소	0.138	0.105 ~ 0.171	서남 25km	GM, 실외
26	사직종합운동장	0.106	0.0643 ~ 0.157	서남 25km	GM, 실내
27	북부경찰서	0.101	0.0939 ~ 0.127	서남서 27km	
28	부산역	0.115	0.0779 ~ 0.154	서남 32km	GM, 실내
29	사상구청	0.117	0.109 ~ 0.131	서남 33km	
30	영도구청	0.0935	0.0827 ~ 0.127	서남 33km	
31	구덕운동장	0.121	0.0797 ~ 0.164	서남 34km	GM, 실외
32	김해공항	0.0972	0.0889 ~ 0.115	서남 35.3km	
33	다대도서관	0.116	0.109 ~ 0.138	서남 42.5km	
34	차량등록사업소	0.123	0.112 ~ 0.137	서남 44km	

※ 우리나라 환경방사선량률은 지역과 자연현상에 따라 0.050 ~ 0.300 μSv/h 범위로 변동.
[KINS 국가환경방사선자동감시망 참고]

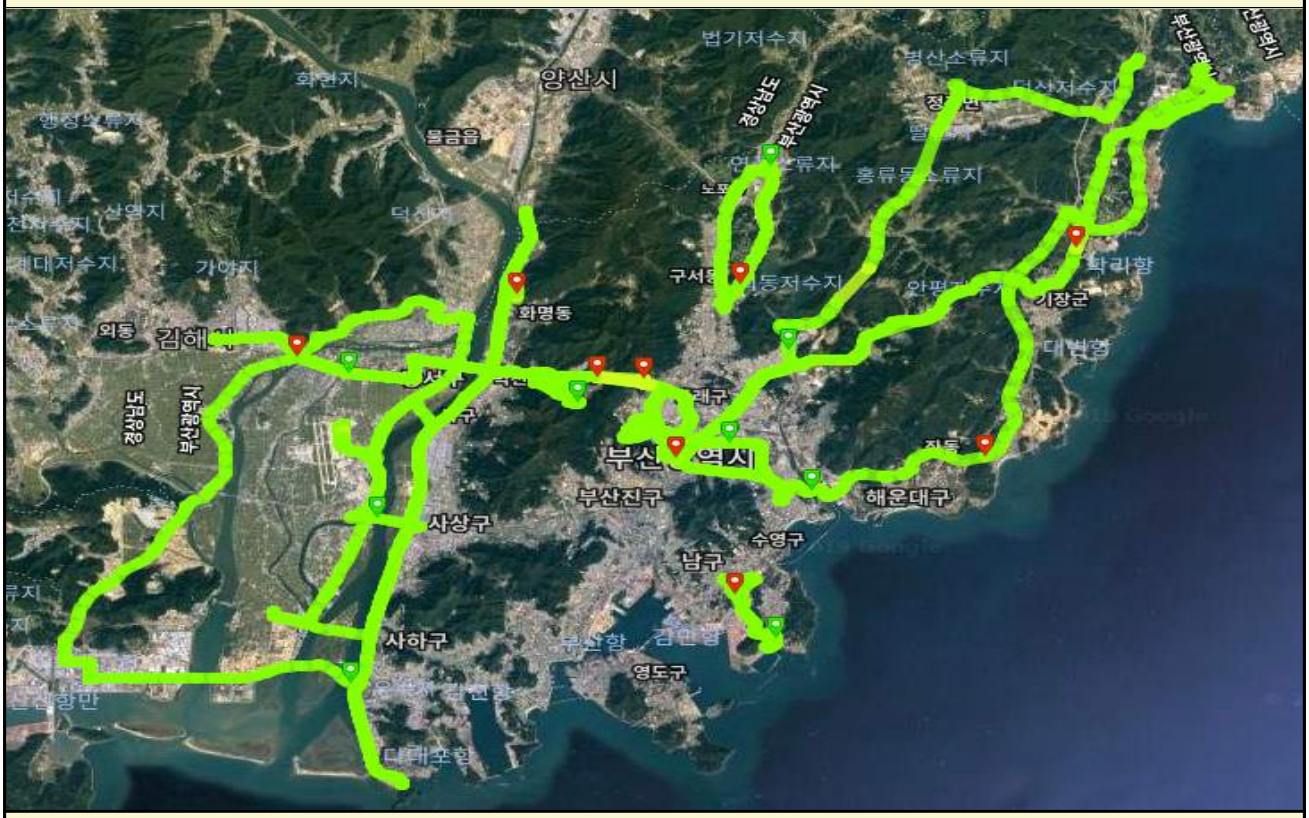
❷ 관내 환경방사선 탐지 결과

2월 부산시 관내 주요도로 등에 대한 방사선 현장조사를 실시한 결과, 전체 조사 지점에서 방사선량률은 0.064 ~ 0.189 μSv/h의 변동범위를 보였다. 아래의 표와 지도에 상세 탐지결과를 표시하였다.

(1) 부산시, 금정구, 기장군, 해군, 공군 탐지 결과 (정상)

탐사기관	일 자	경 로	최 저	최 고
부산 광역시	2019.02.07	중앙대로, 충렬대로, 아시아드대로, 만덕대로, 남해고속도로, 중앙고속도로, 낙동북로, 김해대로	0.083	0.154
	2019.02.13	중앙대로, 고분로, 월드컵대로, 거제대로, 아시아드대로, 종합운동장로, 체육공원로, 사직로, 충렬대로, 만덕대로, 덕천로, 함박봉로	0.083	0.155
	2019.02.19	연수로, 수영로, 수영강변대로, 장산로, 부울고속도로, 31번국도, 고무로, 반송로	0.080	0.149
	2019.02.21	반송로, 기장대로, 해맞이로, 60번지방도, 정관중이로, 정관산업로, 번영로	0.081	0.158
	2019.02.22	중앙대로, 고분로, 과정로, 연수로, 수영로	0.093	0.152
금정구	2019.02.20	중앙대로, 두구로, 체육공원로	0.064	0.137
해군작전 사령부	2019.02.15	백운포로, 신서대산복로, 유엔평화로, 유엔로, 신선로	0.083	0.141
공군제5공중 기동비행단	2019.02.13	공항로, 동남로, 대동로, 서낙동로, 가락대로, 녹산산업대로, 르노삼성대로, 을숙도대로, 다대로, 강변대로	0.087	0.150
	2019.02.27	공항로, 낙동남로, 강변대로, 낙동대교, 금곡대로, 양산대로	0.082	0.156
기장군	2019.02.08	기장대로, 기장해안로, 연화길, 무양로, 죽성로, 차성로, 반송로	0.091	0.154
	2019.02.12	일광로, 해맞이로	0.089	0.179
	2019.02.20	해맞이로, 고무로, 반룡로, 한골길, 신리길, 오리길, 기장대로, 장안로, 내덕길	0.088	0.189
	2019.02.21	30번 국도, 일광로	0.098	0.135
	2019.02.22	청원길, 장곡길, 해맞이로, 좌천로, 오리길, 천산로, 일광로	0.089	0.151
	2019.02.27	반송로	0.090	0.184
	2019.02.28	기장대로, 반송로, 일광로, 화용길, 곡천길, 이곡길, 한들길, 곰내길, 정관산업로, 철마로	0.092	0.175

탐지경로 및 결과 지도(부산시, 금정구, 해군, 공군)



탐지경로 및 결과 지도(기장군)

❸ 구·군별 생활방사선 현장탐지결과 (5개 구)

부산시 5개 구의 생활방사선 탐지요원을 통해 방사선 현장조사를 실시한 결과, 전체 조사 지점에서 방사선량률은 0.04 ~ 0.16 μSv/h의 변동범위를 보였다. 각 구·군별 선량변동범위는 아래 표와 같다.

구·군	탐사일시	날씨	방사선량률 변동범위 (μSv/h)	최대값 탐지지점
중구	2019.02.28 14:00~17:00	맑음	0.06 ~ 0.14	광복중앙로 28
동래구	2019.02.27. 17:30~18:00	맑음	0.07 ~ 0.12	충렬대로428번길 20
사하구	2019.02.25 15:00~17:00	맑음	0.04 ~ 0.14	SK뷰 아파트 앞
수영구	2019.02.26 14:10-16:20	맑음	0.05 ~ 0.16	현대한누리아파트
사상구	2019.02.27 10:00-12:00	흐림	0.06 ~ 0.14	연세시티병원 등

❹ 생활 환경 중 방사능 분석 결과

(1) 부산보건환경연구원

○ 대기 중 방사능 분석 결과

'19. 2월 중 대기의 방사능 농도분석 결과 인공핵종은 불검출 되었으며, 각 조사지점에 대한 핵종별 분석결과는 아래의 표와 같다.

조 사 지 점	채취일자	^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs
		mBq/m^3		
연산동 측정소	'19. 2. 1 ~ 8	불검출	불검출	불검출
기장읍 측정소				

○ 강수 중 방사능 분석 결과

'19. 2월 중 강수의 방사능 농도분석 결과 인공핵종은 불검출 되었으며, 핵종별 분석결과는 아래의 표와 같다.

조 사 지 점	채취일자	^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	^{3}H
		Bq/L			
기장읍 (하수처리장내)	'19. 2. 1 ~ 2. 25	불검출	불검출	불검출	불검출

○ 연안해수 및 하천수 중 방사능 분석 결과

'19. 2월 연안해수 및 하천수 중의 방사능 농도분석 결과 해수에서 ^{137}Cs이 평상시 수준으로 검출되었으며, 그 외 인공핵종은 불검출 되었다. 각 핵종별 분석결과는 아래의 표와 같다.

조 사 지 점		채취일자	^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	^{3}H
			Bq/L			
해수	고리원전인근	'19. 2. 25	불검출	불검출	0.00142±0.00026	불검출
하천수	강동교(서낙동강 중류)	'19. 2. 20	불검출	불검출	불검출	불검출
	신천교(수영강 중류)	'19. 2. 20	불검출	불검출	불검출	불검출
	장안천(장안천 중류)	'19. 2. 20	불검출	불검출	불검출	불검출

※ ^{137}Cs은 과거 핵실험의 잔존물로 해수에서 미량으로 검출되고 있음.
(2011년~2017년 부산연안 해수 중(6지점) ^{137}Cs의 농도범위 : 불검출~3.19 mBq/kg,
⇒ 한국원자력안전기술원 해양환경방사능조사, 원자력이용시설주변 방사선환경조사 및 평가보고서, 보건환경연구원 조사결과 참고)

○ 식품 중 방사능 분석 결과

'19. 2월 중 식품의 방사능 농도분석 결과 검사항목 기준에 적합하였으며, 검사 품목에 대한 자세한 내용은 다음과 같다.

유 형	건수	품 목	검사항목(기준)	
			^{131}I (100 Bq/kg)	$^{134}Cs+^{137}Cs$ (100 Bq/kg)
유통 가공품	3	**일본산(3)** - 신슈백된장, 혼다시, 사시미간장	적합	적합
수산물	3	**국내산(3** - 오징어살, 고등어살, 삼치살	적합	적합

(2) 부산상수도사업본부

○ 상수 중 방사능 분석 결과

'19. 2월 중 상수의 방사능 농도분석 결과 WHO의 음용수 중 방사능 농도 기준(표에 표시) 모두 적합하였으며 일자별 검사 결과는 아래의 표와 같다.

정수장 / 항목	2월 8일 덕산		2월 12일 화명		2월 19일 명장		2월 25일 범어사		기준 (WHO 가이드라인)
	원수	정수	원수	정수	원수	정수	원수	정수	
세슘(Cs)-134 (Bq/L)	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합	
세슘(Cs)-137 (Bq/L)	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합	10 Bq/L
요오드(I)-131 (Bq/L)	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합	