

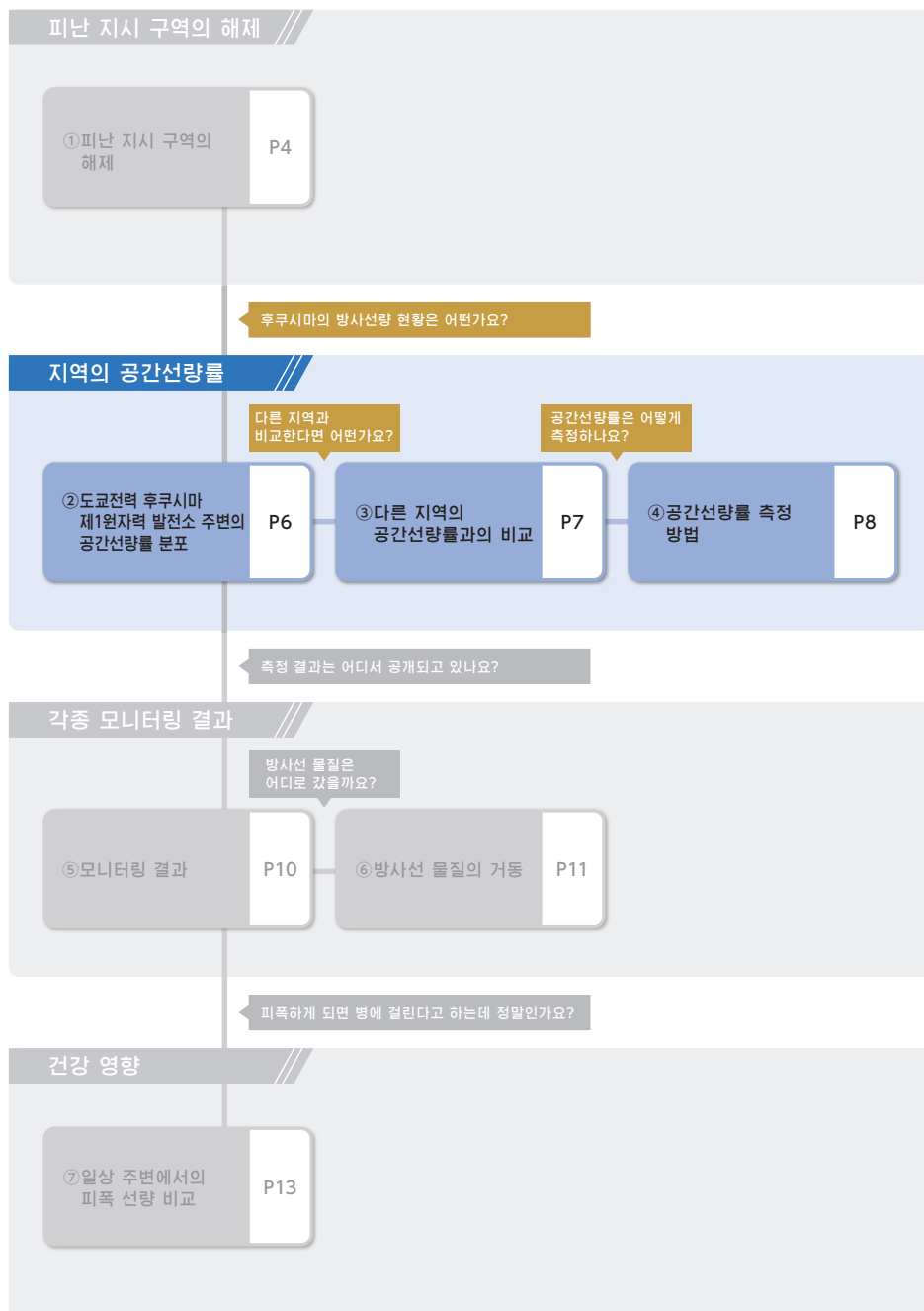


방사선이 건강에 끼치는 영향과 5개의 테마

거주

테마 지역의 공간선량률

도쿄전력 후쿠시마 제1 원자력 발전소 주변 지역에서 방사선 모니터링이 계속해서 실시되고 있습니다. 여기서는 방사선 모니터링 상황과 공간선량률 측정 방법, 측정 기기에 대해 알아볼 수 있습니다.



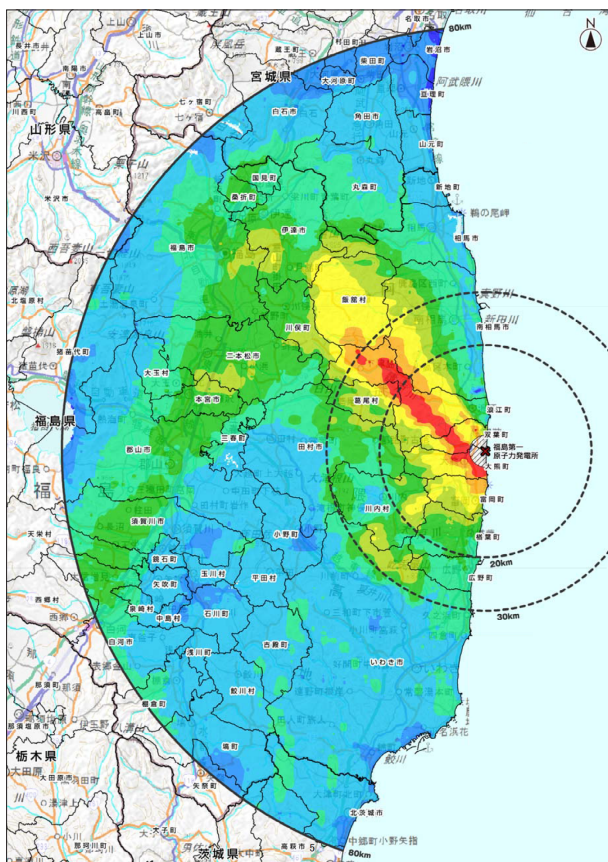


②도쿄전력 후쿠시마 제1원자력 발전소 주변의 공간선량률 분포

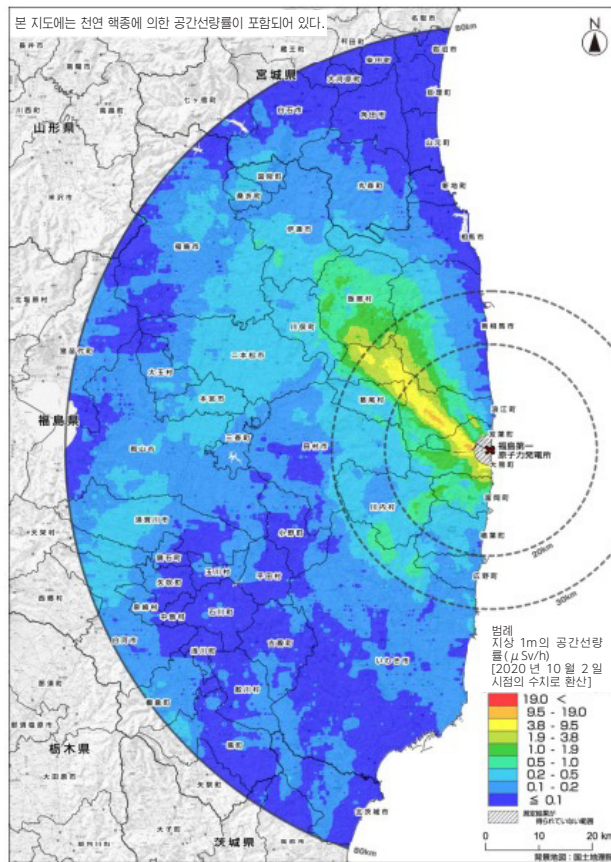
제염 작업과 세월의 흐름에 따라 도쿄전력 후쿠시마 제1 원자력 발전소 주변의 공간선량률은 사고 직후부터 감소하고 있습니다.

● 80km 권내에서의 공간선량률 분포

● 문부과학성 발표 2011년 12월 16일



● 원자력 규제위원회 발표 2021년 2월 15일



방사성 물질로 인한 영향의 변화를 확인하기 위한 목적으로, 도쿄전력 후쿠시마 제1원자력 발전소에서 80km권내에 대해 지속적으로 항공기 모니터링이 실시되고 있습니다.

80km권내 공간선량률은 선량이 높은 지역(도쿄전력 후쿠시마 제1원자력 발전소로부터 북서쪽으로 뻗은 영역), 낮은 지역을 불문하고 세월의 경과에 따라 저하되었다는 사실을 확인했습니다.

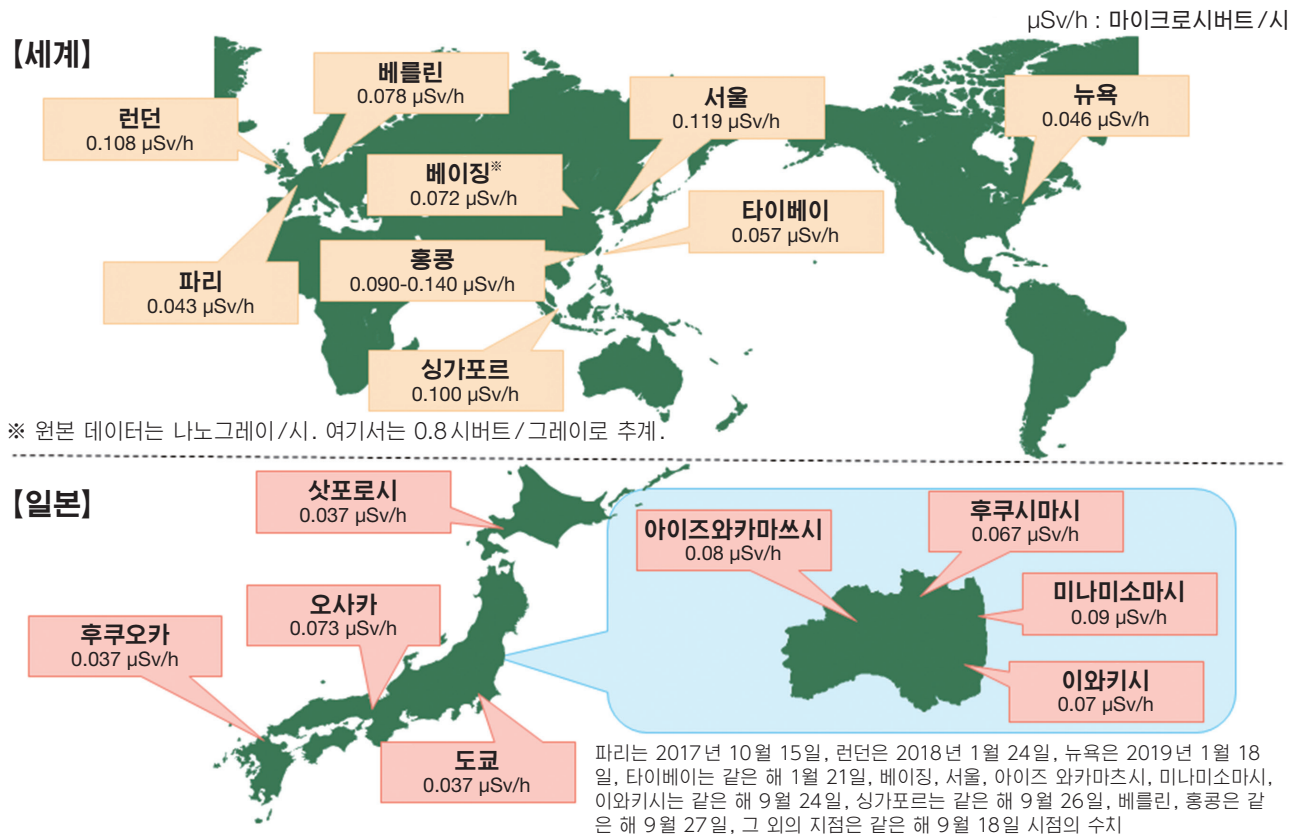
공간선량률 분포의 상세사항은 2022년도판 하권 24페이지를 참조



③ 다른 지역의 공간선량률과의 비교

여기에 나타난 후쿠시마현 내 4개 자치단체와 국내외 주요 도시의 공간선량률을 비교 시, 방사성 물질의 자연감쇠나 제염 효과 등의 결과 선량 차이가 거의 동일한 정도임을 알 수 있습니다.

● 주요 도시의 공간선량률 측정 결과



출처: 일본 정부 관광국 (<https://www.japan.travel/en/news/post-2011-3-11-general-information/>, 2018년 12월 시점)에서 작성

이 그림은 2017년 또는 2018년 기준 일본 및 세계 주요 도시의 공간선량률 측정 결과를 나타내고 있습니다. 방사선량은 지역에 따라 차이가 있다는 것을 알 수 있습니다. 이는 주로 대지의 토양과 암석의 차이 등으로 인해 대지에서 나오는 방사선량이 다르기 때문입니다.

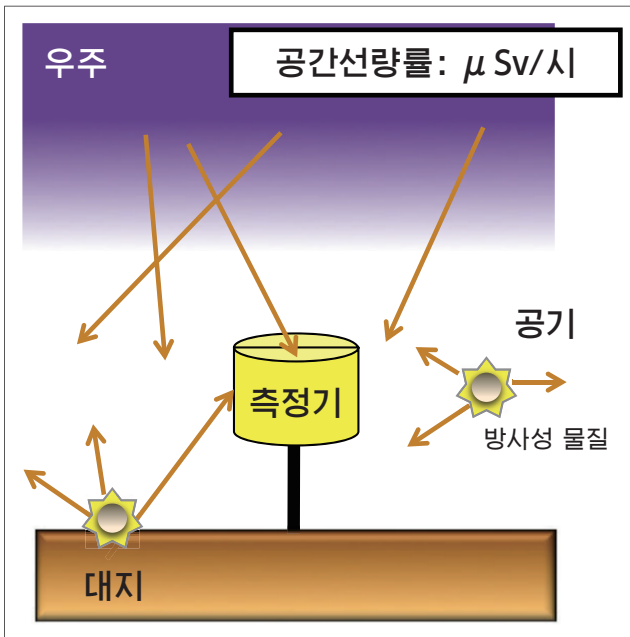
주요 도시의 공간선량률 측정 결과의 상세사항은 2022년도판 상권 69페이지를 참조



④ 공간선량을 측정 방법

후쿠시마현 내 각지에 설치된 감시측정 장치에서는 공간선량을 측정이 진행되고 있습니다. 여기서는, 감시측정 장치에서 공간선량을 측정하는 방식 및 그 밖의 공간선량을 측정하는 서베이미터에 대해 설명 드립니다.

● 공간선량을 계측



공간선량률은 공간 중 γ (감마)선을 측정
1시간당 마이크로시버트($\mu\text{Sv/시}$)로 표시



실제 측정기(감시측정 장치)의 모습

공간선량률은 공간 중의 γ (감마) 선량을 측정한 비율로, 1시간당 마이크로시버트로 표시됩니다. 계측 대상은 사고로 유래된 방사선뿐만이 아닙니다. 자연방사선의 실례로 주로 대지로부터 받는 방사선, 우주선을 들 수 있습니다. 통상적으로 측정기는 지상 약 1m 높이에 거치되는 경우가 많은데, 이는 어른의 중요한 장기가 대체로 이 높이와 겹치기 때문입니다. 학교나 유치원 등 주로 아동들이 생활하는 곳에서는 측정기 높이를 지상 50cm로 정할 경우도 있습니다.

공간선량률에 대한 상세사항은 2022년도판 상권 52 페이지를 참조

● 공간선량을 측정하는 서베이미터의 예

형		목 적	
전리박스형 서베이미터(전리)		γ 선 공간선량률	정확하긴 하나, 신틸레이션식 수준으로 낮은 선량률에 대한 측정은 불가능.
NaI(Tl) 신틸레이션식 서베이미터(여기(勵起))		γ 선 공간선량률	정확하고 감도도 좋다. 환경 레벨에서 $10 \mu\text{Sv/h}$ 정도의 γ 선 공간 선량을 측정하는 데 적합하다.

측정기기의 상세사항은 2022년도판 상권 48 페이지를 참조