

원전 주변 주민의 C-14 섭취선량 평가에 필요한 농작물의 탄소함량 조사.  
Determination of the Carbon Content of Domestic Farm Produces to  
Estimate Offsite C-14 Ingestion Dose.

정양근, 김미자, 이갑복  
한전 전력연구원  
대전광역시 유성구 문지동 103-16

요약

현재 국내 원전 주변 주민의 방사성탄소 섭취선량 평가에 사용되고 있는 입력값을 개선하고자 곡류, 엽채류, 근채류, 과일류 주요 농작물의 탄소함량을 조사하였다. 1998년 국민영양조사결과의 식품별 1일 섭취량 자료로부터 5개 연령군 통합 곡류, 엽채류, 근채류, 과일류의 주요 식품과 그 섭취량을 도출하고 섭취량 백분율을 식품가중치로 취하였다. 식품성분표의 단백질, 지방, 탄수화물 함량으로부터 식품별 탄소함량을 계산하고 식품가중치를 곱하여 식품군의 탄소함량을 산출한 결과, 곡류, 엽채류, 근채류, 과일류는 각각 39.5%, 4.2%, 8.0%, 5.9%의 탄소를 함유하는 것으로 조사되었다. 곡류와 과일류는 현재 국내원전에서 적용하고 있는 값과 큰 차이가 없었으나 채소류는 0.7% ~ 4.5% 높았다.

원자력 비상시 주민의 이주를 위한 유도개입준위 산정의 실용적 방법론  
A Practical Methodology for Evaluating of Derived Intervention Levels  
for Relocation in a Nuclear Emergency

황원태·김은한·서경석·정효준·한문희  
한국원자력연구소  
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

지표면 선량율에 근거하여 원자력시설의 사고시 주민의 이주를 위한 유도개입준위 산정을 위한 보다 실용적 방법론을 고안하였다. 이주를 요하는 기간에 따라 잠정이주와 영주이주로 구분하여 환경특성 변수 값에 따른 유도개입준위의 영향을 고찰하였다. 이주를 위한 유도개입준위는 침적후 방사성물질의 유효 제거 반감기, 측정 지연시간, 피폭자의 거주특성 등에 따라 뚜렷이 다르게 나타났다. 특히 지표면 선량율이 지수함수 형태가 아닌 멱함수 형태의 감소를 나타내는 경우 측정 지연시간은 유도개입준위 설정에 있어 중요한 요소로 작용한다는 것을 알 수 있다. 방사성물질의 유효 제거반감기가 길수록, 측정 지연시간이 늦어질수록 그리고 피폭자가 오염원에 노출되는 기간이 길수록 유도개입준위는 보다 낮은 값을 나타냈다.