

원자력발전소 주변 주민에 대한 음식물 섭취량 조사 설계

조한석, 박봉서, 김주환, 이정원, 이갑복*, 정양근*

충남대학교, 대전광역시 유성구 궁동 220번지

*한전 전력연구원, 대전광역시 유성구 문지동 103-16번지

hnsokjo@cnu.ac.kr

현재 국내 원자력발전소 주변 주민피폭선량평가에 적용되는 주요 입력 자료인 음식물 섭취자료는 1987년부터 1988년에 고리원전을 대상으로 조사된 현장조사 값을 전 원전부지에 동일하게 적용하고 있다. 당 자료는 조사 후 15년 정도 시간의 경과가 있었고, 음식물섭취경향도 변화하였을 것으로 추측된다. 따라서 현재 원전주변 주민들의 식생활을 적절히 반영하고, 일정주기로 원전주변주민들의 음식물섭취 경향의 반영에 대한 필요성이 대두되었다. 이러한 필요성에 따라 보건복지부에서 시행(3년 주기, 전국민 대상)하는 국민영양조사 자료를 분석하여 활용하며, 원전 주변 주민에 대한 현장조사를 실시하여 이 결과를 국민영양조사 자료와 연계 분석하여 음식물섭취자료를 개선하는 방안이 제안되었다.

본 연구에서는 국민영양조사에서의 표본 및 조사 설계에 대한 내용을 검토하여, 원전주변 주민의 음식물섭취량 현장조사에 반영하고, 이를 연계분석 할 수 있도록 현장조사에 대한 표본 및 조사 설계의 내용을 제시하고자 한다.

보건복지부 시행 국민영양조사의 표본 및 조사 설계를 살펴보면, 2001년 조사의 경우 통계청의 '2000년 인구주택총조사 명부'를 모집단으로 확률비례계통추출법으로 전국 4,000가구를 표본으로 실시되었으며, 조사 시기는 11월에서 12월에 실시되었다. 조사내용은 식품섭취, 식생활, 건강상태, 식품섭취빈도이며, 2004년도 조사에서는 2001년 조사 사항을 그대로 유지하면서 조사표의 표현방식과 식품군에서 몇 가지 항목이 변경 및 추가 되면서 사회·경제적 환경 변화에 따라 바뀌고 있는 식생활 행태를 반영할 수 있도록 내용면에서의 수정 및 보완이 이루어져 현재 조사가 진행 중이다.

본 연구에서의 주변주민에 대한 현장조사의 표본 및 조사 설계는 모집단을 국민영양조사와 같이 통계청의 '2000년 인구주택총조사 명부'에 사용된 조사구를 토대로 원전주변 반경 2Km이내의 조사구로 결정하였다. 현장조사 대상 전체 조사구의 개수는 울진에 25개, 월성에 26개, 고리에 21개, 영광에 18개 조사구이며, 각 조사구의 가구 수는 울진에 1,626개, 월성에 1,453개, 고리에 1,218개, 영광에 997개 가구이다. 이 중에서 각 마을별 가구 수를 기준으로 비례추출하여 부지별로 10개씩 조사구를 선정하였으며, 아파트 조사구와 일반 조사구의 인구수를 고려하였다. 각 조사구에서 5가구씩 임의추출(random sampling)하여 각 부지별 50가구씩 총 200가구를 표본으로 선정하였다. 식품섭취량 조사 설계는 국민영양조사의 조사표를 준용하면서 섭취량에 대한 24시간 회상법과 식품섭취빈도법을 활용하고 예비조사와 계절별로 조사를 반복수행하면서 비표본오차를 최소화하도록 설계하였다.