

Synergistic Interaction of Detrimental Factors Can Intensify Disaster Consequences

Vladislav G. Petin¹ and Jin Kyu Kim²

¹Medical Radiological Research Center
Koroleva st. 4, Obninsk, Kaluga Region, 249030 Russian Federation

²Korea Atomic Energy Research Institute,
150 Dukjin-dong, Yusong-gu, Taejon, 305-353 Korea

ABSTRACT

Experimental data obtained for simultaneous action of ionizing radiation with different physical or chemical agents on various cellular systems evidence that the lesser the intensity of physical factor or the concentration of chemical agents, the smaller the temperature that has to be used to provide the highest or a definite level of synergistic interaction. On this basis, it is inferred that the synergism may take place at small intensities of harmful environmental factors existing in the biosphere and can intensify disaster consequences. Hence, the assessment of health or environmental risks both in normal and disaster conditions should take into account the synergistic interaction between harmful agents.

섭식경로를 통한 인체노출 해석을 위한 ECOREA-II 코드 개발 Development of a ECOREA-II Code for Human Exposures from Radionuclides through Food Chain

유동한, 최용호

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

원자력시설에 사고가 발생하여 대기로 방출된 방사능은 두가지 주요경로를 통해 인체노출이 일어난다. 첫째는 대기중의 방사성물질이 호흡이나 피부등을 통해 인체에 직접적인 노출이고 다른 하나는 주변의 토양에 침적하여 인간이 이런 오염된 농작물을 섭취하거나, 오염된 목초로 키운 축산물등을 통한 보다 간접적인 인체노출이다. 본 연구는 이런 보다 간접적인 인체노출을 보다 정량적으로 평가하기 위해서는 토양, 농작물 그리고 축산물등을 통한 방사성물질의 이동경로를 해석하는 코드 개발 노력을 보여준다. ECOREA-II 라고 명명된 이 코드는 기존의 여러모델을 바탕으로 하여 국내의 실정에 맞는 모델을 추가하고 보다 편리한 Graphic User Interface (GUI) 을 제공하는 것을 목표로 하고 있다. ECOREA-II 코드가 완성되면 원자력시설의 사고시 예상되는 지역의 환경영향 및 농작물, 축산물의 안전성을 확보하는데 중요한 자료를 제공하고 이를 바탕으로 한 식품안전대책 수립시에도 도움이 되리라고 판단된다.