

일본, 환경호르몬 리스크 평가실험

경제산업성, 잠정평가계획 수정 ... 2년간 500개 화학물질 대상 실시

일본 경제산업성은 2003년부터 2년 간 내분비교란물질인 환경호르몬의 리스크평가방법을 확립하기 위한 실증실험을 실시할 방침이다.

지금까지 쌓아온 지식을 바탕으로 구축된 잠정평가계획의 검증 및 개량이 주목적인데, 일본에서 연간 100톤 이상 생산·수입되는 화학물질과 모니터링 등으로 환경 중에서 검출된 화학물질을 중심으로 Screening 실험에 착수해 그 결과를 토대로 잠정평가계획 개량을 검토하는 것이다.

대상 약 2500물질을 초기분류 후 우선순위를 정해 우선도가 높은 물질부터 In Vitro, In Vivo의 Screening 실험을 실시할 예정인데, In Vitro 실험은 연간 250물질정도를 대상으로 2년간 약 500물질에 대해 실시할 방침이다.

내분비교란물질문제는 대내외적으로 사회적 관심이 높으며, 교란작용의 메카니즘 등 과학적으로 해명되지 않은 부분도 많다. 따라서 적절한 리스트평가에 근거한 효과적인 대응을 위해 내분비교란작용을 일으킬 우려가 있는 화학물질을 효율적으로 선택, 분류해 유해성평가와 폭로평가를 통해 해당물질의 리스크를 확인·평가하는 계획마련이 절실한 상태이다.

2003년부터 실시될 실증실험에서는 약 2500개의 화학물질을 초기 분류해 QSAR(3차원 구조 활성상관) 등을 사용한 사전 Screening으로 내분비 교란작용이 의심되는 물질을 선택·분류해 우선도가 높은 물질에 대해 In Vitro, In Vivo의 Screening을 실시할 방침이다.

In Vitro 실험에서는 ER(여성호르몬 수용체)/AR(남성호르몬 수용체) Reporter 유전자 Assay, ER/AR 수용체 결합 등을 실시하게 되는데, 연간 250개씩 2년간 약 500개 물질에 대해 실시할 방침이다.

실험방법의 Validation이라는 관점에서 여러 시설간에 재현성을 확인하기 위해 화학물질평가연구기구 등 일본 국내의 5개 기관에서 공통 Protocol을 사용해 GLP에 준거해 실험방법을 검증할 방침이다.

또 2004년부터 실시될 In Vivo 실험에서는 자궁증식 Assay, 하슈바거 Assay, 개량 28일간 투여독성실험 등을 10물질 정도를 대상으로 실시한다.

실증실험을 통해 종전의 잠정계획을 검증하면서 PreScreening의 메뉴확충 등 필요한 개량점을 찾아내 효율적인 평가방법을 확립할 방침이다.

<Chemical Journal 2003/12/01>