

原電의 重要性 再確認

— IEA 閣僚理事會에서 —

國際에너지機構(IEA)는 5월 11일 프랑스의 파리에서 閣僚理事會를 열고 「電力部門에서 石油依存度を 감소시켜 다른 에너지源으로의 分散을 도모하는 것은 不可欠」하다는 커뮤니케를 채택했다.

IEA 각료이사회는 1985년 7월에 열린후 약 2년만이다. 그 후의 석유가격의 大幅 低下 등 격동하는 최신 에너지 정세를 발판으로 앞으로의 政策에 있음직한 方策에 대해 의견교환을 하였다.

그 결과 커뮤니케에서는 먼저 앞으로의 에너지 정세에 대해서 「에너지市場動向은 불안정하며 장래의 동향은 예측곤란」이라고 하면서도 「低價格에 따르는 에너지소비증대 및 에너지생산감소는 長期에너지安全保障으로의 우려를 야기시켰다」고 하고 「이런 것들은 90년대에 예측되는 에너지시장 팽박의 度を 높일 가능성이 있다」라는 기본적 인식을 명백히 하고있다.

다시 이 커뮤니케는 「IEA加盟國이 이때까지 취해온 정책은 성공하고 있으며 여전히 有効하다」고 하고, 90년대에는 ① 에너지資源 및 기술개발의 계속, 에너지안전보장유지 ② 自由 및 開放的인 에너지무역촉진 ③ 에너지공급중단時 대응조치를 加一層 개선 등 에너지정책을 필요로 하고있다.

또한 「이들 정책을 협조적으로 실시함으로써 에너지市場의 균형을 촉진하고 가격의 過度한 변동을 완화시키는 一助가 됨과 동시에 인플

레가 없는 實質的 成長, 失業減少를 계속 지원하는데 공헌한다」고 하고 있다.

또, 커뮤니케는 電力分野에 대해서 「에너지源의 多樣化와 石油利用削減은 상당한 진전이 있었는데 이와같은 개선은 주로 석탄 및 원자력의 利用增大로서 가져온 것이다」라고 합과 동시에 구체적으로 「원자력발전은 OECD加盟國發電源의 21%, 석탄은 43%를 占하여 에너지공급 안전보장에 多大한 공헌을 하였다」라고 評價, 앞으로 IEA加盟國이 장래를 위하여 계속해서 電力部門에서 石油依存度を 감소시켜 다른 에너지源으로의 分散을 도모하는 것은 不可欠」하다고 하고 있다.

다시, 「많은 나라에서 증대하는 전력수요에 대응하며 또 기존의 구식설비를 바꾸기 때문에 90년대에 신규발전능력이 필요하게 될 것이다」라고 하고 「IEA加盟國 및 電力業界는 전력공급이 장기적으로 충분히 유지되며 전력의 경제성이 계속 개선되는 것을 확보하기 위해 행동을 취할 필요가 있다」라고 하고 있다.

다시, 각 에너지源중 원자력에 대해서는 「O ECD 여러나라의 發電量의 太半을 占하고 있는 나라들에서는 原子爐시스템 및 安全性基準은 극히 높다고 생각하고 있다」라고 하는 동시에 「석탄이나 원자력에 대해서 IAEA全體로서 중대한 制約이 課해진다고 하면 다른 에너지源으로의

성하기 위한 코스트가 상승하게 될 것이다」라고 하여 그 중요성을 강조하고 있다.

또, 「IEA가맹국은 원자력발전의 안전성에 대해서 이미 큰 진보를 하고 있으며 폐기물의 관리 및 원자력관련시설의 계획, 설계, 건설, 운전, 폐지조치의 모든 측면에서 최고의 안전기준

을 확보하는 노력을 계속한다」고 하고 동시에 「IEA가맹국은 기존 또는 검토중인 원자력안전성에 관한 국제협력을 위한 決定, 특히 國際原子力機構, OECD·原子力機關의 決定에 대해 전면적인 정치적, 기술상의 지지를 한다」고 하였다.

■ 토막상식

RI標識해 병원체 저격

— 放射性 醫藥 —

放射性同位元素 (RI, Radioisotope)를 모노크로닐항체에 붙여 병원체를 저격하는 미사일로 이용하여 암세포를 공격하거나, 당 또는 지방산에 RI를 주입시켜 뇌나 심근의 물질대사를 조사하는 등 다양한 製劑化기술의 발달로 방사성의약품이 널리 이용되고 있다.

「파퓰자민」이라는 상품명명의 유기화합물은 감마선을 방출하는 방사성인 요소 123을 標識(약제에 RI를 결합시켜 표적으로 한것)로 한 것이다.

파퓰자민은 異物質의 침입을 차단하는 뇌의 혈류관문을 쉽게 통과하는 새로운 기능과 뇌속에 일정시간 머무르는 성질을 이용하여 투여하면 감마선검출카메라로 뇌속의 혈류상태를 검사할 수 있고 암과 뇌졸중환자의 뇌혈관장애를 진단할 수 있다.

한편 복용한 약이나 영양물이 체내에서 어떻게 대사되는가를 추적할 수 있는 방사성 금속원소제제인 테크네튬 99m이 개발되었다.

테크네튬 99m은 RI를 글루코스나 지방산, 모노크로닐항체 등에 투입하는 방법으로 생체는 이를 진짜 글루코스와 지방산으로 잘못 알고 흡수하기 때문에 당이나 지방산의 체내활동을 감마선검출카메라로 잡을 수 있다.

生體는 異物質인 금속을 장기나 기관에 받아들이지 않지만 생체반응과 금속포착작용을 겸비한 「二官能基 킬레이트(chelate)」라는 화합물의

제법과 방사능 의약품의 제제기술을 이용하여 생체를 속이는데 성공했다.

테크네튬 99m은 반감기가 약 6시간인 단수명 감마선방출핵종으로서 의약품용 RI로는 가장 많이 이용되고 있다. 안전성이 높아 취급이 용이한 제제가 늘어나 테크네튬 99m의 감마선 에너지를 검출하는데 적합한 카메라도 폭 넓게 보급되고 있다.

學界에서는 인산이온과 비슷한 구조의 테크네튬 99m 標識化合物도 개발하여 갑상선 수용암이나 골암, 연부종양 등의 암진단 뿐 아니라 간장, 비장, 신장, 골, 폐혈종 등의 질환과 기능진단약으로도 사용하고 있다.

또한 방사성 인듐111로 標識된 모노크로닐항체도 개발되어 암세포에 잘 모이는 것으로 확인되었다. 인듐 111은 감마선 방출핵종으로 암의 진단에 유효하지만 베타선방출핵종을 標識해두면 암세포에 강한 방사선을 쏠 수 있음을 이용하여 암의 미사일요법으로 기대가 크다.

이와 같은 방사성 의약품은 제제화기술의 개발로 X선 진단과 같이 장기나 기관 등의 형태나 일부기능진단 뿐 아니라 최근에는 기능진단의 응용범위를 훨씬 넓혀 물질대사의 해명이란 새로운 연구영역도 발전시키고 있다. 이런 경향은 포지트론진단장치(PET)의 개발로 더욱 넓혀질 것이 분명하다.