

# 일본의 RI / 방사선 면허시험 제도



서 두 환  
한국원자력연구소  
원자로관리실장

필자와 한국원자력안전기술원 시험관리실장 윤태림, 시험관리실원 이재규는, 일본의 원자력관계 면허시험제도의 실태를 조사하기 위하여 1992년 4월 19일부터 동년 4월 26일까지 8일간 일본을 다녀 왔다.

일본에서 원자력관계 면허시험을 취급하고 있는 科學技術廳, 原子力安全技術센터, 日本原研 RI/原子爐研修所 및 日本아이소톱協會 등 4개 기관을 방문하여 원자력관계 면허시험에 관한 협의, 관련자료수집 및 시설견학을 하였다.

이 글에는 RI/방사선취급자, 원자로조종사 및 핵연료물질취급자의 세가지 중에서 RI/방사선취급자의 시험업무에 대해서만 소개한다.

### 면허종류

일본에서는 RI/방사선취급자를 방사선취급주임자라고 부르고 있으며, 방사선취급자면허는 제1종면허, 제2종면허(일반) 및 제2종면허(RI장비기기명)의 세가지로 구분되어 있다.

시험의 응시자격에는 제한을 두지 않고 있으며, 면허의 취득요건은 제1종면허 및 제2

종면허(일반)에 대해서는 시험의 합격 이외에 강습을 받아야 한다. 면허는 필기시험을 합격하고 강습을 수료한 자에게 과기청장관이 교부한다. 다만, 제2종면허(RI장비기기명)는 강습의 수료만으로 취득할 수 있는 면허이다.

### 실시기관

방사선취급주임자시험은 국가를 대행하여 그것을 실시하는 기관(지정시험기관)으로써 원자력안전기술센터가 지정되어 있다. 그리고, 강습을 실시하는 기관(지정강습기관)으로써 제1종면허에 대한 강습은 1981년부터 일본원연 RI/원자로연수소 및 일본아이소톱협회가, 제2종면허(일반) 및 제2종면허(ECO : Gaschromatograph용 Electron Capture Detector)에 대한 강습은 1981년부터 원자력안전기술센터가 각각 지정되어 있다.

### 시험과목 및 강습

면허종별 시험과목, 문제유형 및 문제수는 표1, 2와 같고, 면허종별 강습과목 및 시간수는 표3, 4, 5와 같다.

표1 제1종 시험

시험과목	문제유형	문제수
物 化 生	기 술 식	6문
물 리 학	택 일 식	30문
화 학	〃	30문
생 물 학	〃	30문
관리측정기술	기 술 식	6문
법 령	택 일 식	30문

표2 제2종(일반) 시험

시험과목	문제유형	문제수
관리기술 I	기 술 식	5문
관리기술 II	택 일 식	30문
법 령	〃	30문

표3 제1종 강습

강 습 과 목	시간수
1. 방사선안전관리의 기본, RI/방사선 발생 장치의 취급에 대한 안전관리 실무	15시간
2. 방사선량 및 RI 오염의 측정 실무	12시간
3. 방사선시설의 안전관리 실무	3시간

표4 제2종(일반) 강습

강 습 과 목	시간수
1. 방사선안전관리의 기본, 밀봉 RI의 취급에 대한 안전관리 실무	9시간
2. 방사선량의 측정 실무	7시간
3. 밀봉 RI에 관련된 방사선 시설의 안전관리 실무	3시간

표5 제2종(ECD) 강습

강 습 과 목	시간수
1. 방사선/RI의 개론	6시간
2. 방사선이 인체에 미치는 영향	4시간
3. 방사선 안전관리의 기본, RI 장비기기의 취급에 대한 안전관리의 이론 및 실무	12시간
4. 방사선량의 측정이론 및 실무	4시간
5. RI에 의한 방사선장해 방지에 관한 법령	4시간

시험실적

일본에서 현재까지의 방사선취급주임자에 대한 시험실적은 제1종시험은 35회(1957년~1990년) 실시하였으며, 총합격자수는 15,324명이고 합격률은 24%이다. 제2종(일반) 시험은 32회(1960~1990년) 실시하였으며, 총합격자수는 25,210명이고 합격률은 33.2%이다. 강습실적은 제1종은 135회(1981년~1990년) 실시하였으며, 총수료자수는 4,196명, 제2종(일반)은 138회(1981년~1990년) 실시하였으며, 총수료자수는 4,311명, 제2종(ECD)은 65회(1981~1990년) 실시하였고, 총수료자수는 2,043명이다.

끝으로, 이번 출장소감을 간단히 적어보면, 일본에서의 원자력관계 면허시험은 학술적인 것 보다 실무적인 것과 경험을 중시하고 있음을 알 수 있었고, 시험업무의 신뢰성이 확고한 사회임을 느낄 수 있었다. 우리나라도 일본과 같이, 수험수수료를 현실화하여(일예를 들면 우리나라는 방사선취급감독과의 응시수수료는 2,000원인데 비하여, 일본의 제1종 방사선취급자 응시수수료는 13,000엔이다. 엔 대 원의 환율을 5.8로 보면, 75,400원 정도이니 약 37배이다), 원자력관계 면허시험업무의 활성화와 면허시험자체를 격상 시켰으면 한다.