

방사선 이용분야의 인력현황 및 전망

2010. 4. 8(목)
전 승 업

한국동위원소협회
동위원소교육연구원





목 차

I. 방사선 이용분야 인력

1. 일반현황
2. 국내 방사선관련 종사자 실태

II. 중장기 인력전망

1. 주변여건
2. 인력양성 방안



방사선 이용분야 인력

1. 일반현황

- '09년말 현재 방사선작업종사자는 36,986명으로 매년 5%정도 증가 추세

분야	년 도	
	2008년	2009년
의료기관	3,344	3,523
일반산업체	5,136	5,123
비파괴검사	5,323	5,726
판매생산산업체	1,116	1,172
연구기관	1,955	2,069
교육기관	4,645	4,617
공공기관	604	638
원자력발전소	10,855	14,118
합계	32,978	36,986

- 이외에 영업, 관리, 기획 등에 관계된 직군이 포함된다면 훨씬 많은 인력이 활동할 것으로 예상

2. 국내 방사선 작업 종사자 실태

- 방사선 작업종사자를 대상으로 인력관련 의식 및 전망에 대한 실태조사 실시(2007년)
- 각 통계는 인허가 기관을 대상으로 한 것이며, 분석결과는 응답자에 한하여 반영함

□ 방사선작업 종사자의 학력별, 전공별 인력분포

전공/학력별	박사	석사	학사	전문대	고졸이하	계(명)
원자력(핵), 방사선	19	31	162	265	45	522
전기, 전자, 계측(제어)	17	42	271	141	129	600
[정밀]기계, 기계설계	14	48	264	88	96	510
물리	44	61	154	18	33	310
화학, 화학공학	48	93	245	82	85	553
건축, 토목	14	5	31	48	4	102
금속, 재료	15	16	201	88	33	353
환경, 산업, 자원	32	33	74	59	29	227
정보, 통신, 전산, 컴퓨터	20	38	62	60	32	212
인문, 사회과학	21	31	147	44	92	335
의(약)학, 임상, 간호, 보건학	119	128	248	140	13	648
생물, 생명, 식품, 유전(공)학	260	774	457	40	15	1,546
기타	20	17	205	583	663	1,488
계	643	1,317	2,521	1,656	1,269	7,406
점유율(%)	9	18	34	22	17	100

□ 방사선 이용산업의 전망

- 향후 증가가 전망된다는 응답자로서 그 이유는 아래와 같다

구분/기관	경제성 향상	정책적 배려	국내외 추세	기타	계(명)
일반산업체	71	5	26	15	117
NDT사업체	6	3	7	1	17
판매사업체	11	3	10	5	29
의료기관	14	8	33	7	62
연구기관	4	1	3	5	13
교육기관	6	1	10	7	24
공공기관	2	3	6	4	15
계	114	24	95	44	277
점유율(%)	41	9	34	16	100

- 반면, 방사선 이용에 어려움이 있을 것으로 예상하기도 하는데 그 원인은 아래와 같다.

구분/기관	법적 요구사항 까다로움	비경제성	대체방법 개발	기타	계(명)
일반산업체	25	15	78	15	133
NDT사업체	3	3	6	-	12
판매사업체	8	5	8	5	26
의료기관	8	13	32	4	57
연구기관	7	4	10	-	21
교육기관	1	1	15	5	22
공공기관	2	-	6	7	15
계	54	41	155	36	286
점유율[%]	19	14	54	13	100

□ 인력 수급 전망

구분/기관	매우 부족함	부족함	보통	만족함	매우 만족함	계(명)
일반산업체	3	15	73	54	11	156
NDT사업체	2	16	2	-	-	20
판매사업체	3	4	15	5	4	31
의료기관	2	16	48	4	-	70
연구기관	2	5	10	5	1	23
교육기관	-	2	19	6	-	27
공공기관	1	1	8	5	3	18
계	13	59	175	79	19	345
점유율(%)	4	17	51	23	5	100

□ 인력 수급의 장애요인

구분/기관	면허자 부족	고임금	빈번한 이직	기타	계(명)
일반산업체	27	22	31	15	95
NDT사업체	1	1	18	-	20
판매사업체	5	6	9	3	23
의료기관	5	18	11	21	55
연구기관	3	3	4	3	13
교육기관	5	2	9	4	20
공공기관	3	1	1	4	9
계	49	53	83	50	235
점유율(%)	21	23	35	21	100

□ 방사선 산업이 활성화 되기 위한 필요 요건

구분/기관	인,허가 등 각종 규제, 행정제도 개선	RI 및 관련 기자재 국산화	방사선 및 RI관련 단체 육성	기술 및 인력양성 등의 인프라 구축	연구비 등 자금 지원 확대	원자력 정책의 적극적 홍보	기타	계
일반산업체	69	35	7	31	3	6	2	153
NDT사업체	8	1	-	11	-	-	-	20
판매사업체	16	2	-	7	5	-	-	31
의료기관	32	6	6	16	5	4	1	70
연구기관	12	1	1	7	1	1	-	23
교육기관	9	4	-	9	6	2	-	30
공공기관	6	3	3	4	-	1	-	17
계	152	52	17	85	20	14	3	343
점유율(%)	44	15	5	25	6	4	1	100



II 중장기 인력 전망

1. 주변 여건

□ 원자력 르네상스의 반사효과로 방사선 기술산업에도 전반적 확대 분위기 확실

- 방사선 이용분야 확충에 따른 기술인력 및 안전전문인력 급증 예상
- 방사선이라는 특수성으로 자생적 발전은 상대적으로 어려움
[사회성, 국민수용성]
- 정부의 육성정책과 지속적 투자도 중요 요소
- 선진국의 사례를 보면 방사선 이용기술 산업은 국가 부가가치 창출의 기여도가 큰 분야
- 타 산업과 연계한 방사선융합기술은 우리나라 성장동력으로서 블루 오션

□ 방사선 산업기술의 선진국 진입 지원으로 국가 부가가치 창출

- 연구용 원자로, 방사선기기 개발 및 안전기술 인력지원 서비스 등
- 방사선기기 등의 수입국에서 제작국으로 전환 가능함에 따라 기술인력 및 관련 직종 부상 예상

- 방사선 안전분야 : 전문규제기관, 민간단체, 민간서비스기업, 비파괴검사 전문인력 등
- 방사성동위원소 제조 및 방사선기기개발분야 : 생산원자로 운영, 동위원소 제조/생산, 계측기, 산업용 방사선기기, 분석기 등 제조관련 인력 및 마케팅 인력 등

2. 인력양성 방안

□ 설문결과와 시사점

- 방사선 산업이 성장할 수 있는 여건 조성 필수
 - 안전규제, 행정제도의 편의성 및 안전성이 균형 되어야
 - 선진국형의 자발적 안전문화 유도
- 인력수급 및 양성을 위한 정책적 지원 요구
 - 현단계는 방사선작업종사자를 중심으로 안전교육에 치중

□ 미래지향적 “방사선산업 인력개발센터” 설립

- 방사선 산업별로 적합한 인력 및 미래 수요를 예측한 적재적소의 인력 개발 프로그램 개발
- 방사선안전인력과 기술인력 및 방사선분야 마케팅 인력을 고루 양성할 종합교육 시스템 구축
 - 일부 교육기관에서 산발적으로 실시되고 있는 것을 집중적이고 체계적으로 전담할 운영 주체 선정(정부의 적극적 관심 필요)

〈 한국동위원소협회가 구상하는 인력개발 시스템 〉



A close-up photograph of a bowl filled with a green salad, likely lettuce, topped with a white dressing. The image is slightly blurred and has a soft, warm light effect.

감사합니다