

연구보고서

특수건강진단 정도관리 개선 방안

김기웅·김영선·이경용·이은주·조진남·
한선아·이수진

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원



제 출 문

산업안전보건연구원장 귀하

본 보고서를 “특수건강진단 정도관리 개선 방안연구”
의 최종 연구결과 보고서로 제출합니다.

2020년 10월

연구기관 : 사회정보연구원

연구기간 : 2020. 4. 27. ~ 2020. 10. 31.

연구책임자 : 김기웅 (사회정보연구원 연구본부장)

공동연구원 : 김영선 (사회정보연구원 연구위원)

공동연구원 : 이경용 (사회정보연구원 연구위원)

공동연구원 : 이은주 (사회정보연구원 연구위원)

공동연구원 : 조진남 (사회정보연구원 원장)

연구보조원 : 한선아 (사회정보연구원 연구원)

연구보조원 : 이수진 (사회정보연구원 연구원)

요 약 문

연구기간

2020 년 4 월 ~ 2020 년 10 월

핵심 단어

특수건강진단, 정도관리, 개선방안,

연구과제명

특수건강진단 정도관리 개선 방안

1. 연구배경

- 1995년부터 26년간 특수건강진단기관 정도관리를 실시하는 동안, 사회적, 제도적 변화와 함께 정도관리에 대한 요구도 변화하고 있어 정도관리 주관 기관인 산업안전보건연구원에서 이에 대한 대응이 시급한 상황이다.
- 이 연구에서는 그동안 수행한 정도관리를 전반적으로 분석하여 업무 효율성 측면에서의 문제점을 파악하고 개선방안을 마련하고자 하였다.

2. 주요 연구내용

□ 연구결과

- 특수건강진단기관 설문조사를 실시하여 검사 수준 향상을 위한 현실적이고 객관적인 개선 의견을 취합하였다. 응답 중 교육 개선 의견이 많았으며, 기준실험실을 활용한 실습교육, 전문교육기관을 활용한 위탁교육, 다양한 경험과 전문적인 지식을 갖춘 강사의 선정을 통하여 실질적인 교육이 이루어질 수 있도록 요구하였다.
- 정도관리 업무 합리화 방안으로, 자료와 방문 평가 대상은 질 관리에 필수적인 범위로 제한하고, 분석정도관리 시료 조제 등 반복적인 업무와 교육 등 민간기관 업무위탁이 가능한 업무를 정리하

여 제언하였다.

- 단계별 민간기관 업무위탁을 위해, 1단계는 현행제도 개선, 2단계는 제도개선과 이관 대상 민간기관 지원 등 민간기관 이관 준비, 3단계는 점진적 민간기관 이관(관리 및 기술적 측면)을 제시하였다.

□ 시사점

- 특수건강진단 정도관리 현행 제도 및 평가 방법을 고찰하고 향후 개선안, 특수건강진단 정도관리 수행 민간 기관 이관 방안 등을 제시하여 정도관리 합리화 방안을 마련하고자 하였다.
- 특수건강진단 정도관리 참여기관의 업무 담당자들이 희망하는 교육 내용 및 방향을 조사하여 현실적이고 실무에 적용할 수 있는 현장 의견을 파악하고 이를 개선안에 반영하였다.

3. 연구 활용방안

□ 제 언

- 특수건강진단 정도관리 수행기관인 산업안전보건연구원의 역할과 책임을 충분히 발휘할 수 있는 정도관리 합리화 실행이 필요하다.
- 산업안전보건공단 내·외에서 제기되고 있는 특수건강진단 정도관리 민간기관 업무 이관에 관한 기반 구축과 지원방안이 필요하다.

□ 개선방안

- 「특수건강진단기관의 정도관리에 관한 고시」 개정
- 고시 개정 근거로 시료제조 및 배포·수거, 교육 등 민간 위탁 추진
- 정도관리 자료평가 및 방문평가 방법 개선

□ 활 용

- 정도관리에 관한 고시 개정

- 정도관리 평가에 활용
- 정도관리 교육 및 세미나 내용 개선에 활용

4. 연락처

- 연구책임자 : 사회정보연구원 연구본부장 김기웅
- 연구상대역 : 산업안전보건연구원 직업건강연구실 고경선 차장
 - Tel: 052-703-0856
 - E-mail: k0426@kosha.or.kr

차례

I. 서론	1
1. 관련 법·제도 및 배경	1
2. 연구목적	4
II. 연구방법	5
1. 특수건강진단 정도관리 실시 현황 파악	5
2. 사업평가	5
3. 연구대상 및 설문조사	6
4. 제도개선	6
5. 자료분석	7
III. 연구결과	10
1. 특수건강진단 정도관리 현황	10
1) 분석정도관리	10
2) 진폐정도관리	11
3) 청력정도관리	13
2. 분야별 국내·외 정도관리 실시 기관 및 기준	15
1) 분석정도관리	15
2) 진폐정도관리	17
3) 청력정도관리	18

3. 사업평가	20
1) 정도관리 실무 담당자 업무 및 업무량	20
2) 정도관리 제도와 교육 평가	21
가) 분석정도관리	23
나) 진폐정도관리	26
나-1) 흉부방사선촬영 정도관리	26
나-2) 폐활량 검사 정도관리	30
다) 청력정도관리	33
4. 정도관리 기관의 질 관리	37
1) 분석정도관리	37
가) 업무환경	37
나) 업무 안정성	39
2) 진폐정도관리	40
(1) 흉부방사선촬영	40
가) 업무환경	40
나) 업무 안정성	40
(2) 폐활량검사	42
가) 업무환경	42
나) 업무 안정성	44
3) 청력정도관리	45
가) 업무환경	45
나) 업무 안정성	46
5. 특수건강진단 정도관리 주관 기관	48
1) 특수건강진단 정도관리 업무수행 기관	48
2) 특수건강진단 정도관리 업무 민간기관 이관	50

6. 개선방향	52
1) 현행유지 개선 방안	52
2) 단계별 개선 방안	59
 IV. 결론	64
1. 현행유지 개선 방안 제시	64
2. 단계별 개선 방안	64
 참고문헌	66
 Abstract	67
 부록(설문지)	70
특수건강진단 분석정도관리	71
특수건강진단 흉부방사선촬영 정도관리	80
특수건강진단 폐활량 검사 정도관리	87
특수건강진단 청력정도관리	96

표 차 례

〈표Ⅱ-1〉	인력진단 프로세스에 따른 업무평가 내용	8
〈표Ⅱ-2〉	정도관리 업무 담당자의 업무량 분석 내용	8
〈표Ⅲ-1〉	설문조사 참여자의 소속 기관 특성	22
〈표Ⅲ-2〉	연구대상자 일반적 특성	23
〈표Ⅲ-3〉	연구대상자의 업무 특성	24
〈표Ⅲ-4〉	분석정도관리 제도	25
〈표Ⅲ-5〉	분석정도관리 교육	25
〈표Ⅲ-6〉	연구대상자의 일반적 특성	27
〈표Ⅲ-7〉	연구대상자의 업무 특성	27
〈표Ⅲ-8〉	흉부방사선촬영 분야 정도관리 제도	29
〈표Ⅲ-9〉	흉부방사선촬영 분야 정도관리 교육	29
〈표Ⅲ-10〉	연구대상자 일반적 특성	31
〈표Ⅲ-11〉	연구대상자 업무 특성	31
〈표Ⅲ-12〉	폐활량 분야 정도관리 제도	32
〈표Ⅲ-13〉	폐활량 분야 정도관리 교육	33
〈표Ⅲ-14〉	연구대상자 일반적 특성	34
〈표Ⅲ-15〉	연구대상자 업무 특성	35
〈표Ⅲ-16〉	청력정도관리 제도	36
〈표Ⅲ-17〉	청력정도관리 교육	36
〈표Ⅲ-18〉	업무환경	38
〈표Ⅲ-19〉	업무 안정성	39

〈표Ⅲ-20〉 업무환경	41
〈표Ⅲ-21〉 업무 안정성	42
〈표Ⅲ-22〉 업무환경	43
〈표Ⅲ-23〉 업무 안정성	45
〈표Ⅲ-24〉 업무환경	47
〈표Ⅲ-25〉 업무 안정성	47
〈표Ⅲ-26〉 특수건강진단 정도관리 업무수행 기관	49
〈표Ⅲ-27〉 특수건강진단 정도관리 업무 민간기관 이관 업무	51
〈표Ⅲ-28〉 분야별 정도관리 연간 교육	53
〈표Ⅲ-29〉 기준실험실 제도 운영	57
〈표Ⅲ-30〉 특수건강진단 정도관리 업무수행 기관	62

그림 차례

[그림 II-1] 정도관리 사업 평가 흐름도	7
[그림 II-2] 인터넷 설문조사(NAVER)	9
[그림 III-1] 연도별 분석정도관리 적합률	12
[그림 III-2] 연도별 진폐정도관리 적합률	13
[그림 III-3] 연도별 청력정도관리 적합률	14
[그림 IV-1] 단계별 개선 방안	61

I. 서론

1. 관련 법·제도 및 배경

우리나라의 특수건강진단기관 정도관리(Quality Assurance) 제도는 1994년 산업안전보건법이 강화되면서 마련되었다. 그 이듬해인 1995년부터 특수건강진단기관을 대상으로 근로자가 노출된 유해물질 자체 또는 대사산물의 농도를 분석할 수 있는지에 대한 분석능력을 평가하는 분석정도관리를 시작으로 흉부방사선 촬영 및 폐활량 검사능력을 평가하는 진폐정도관리와 청각학적 검사·판정능력을 평가하는 청력정도관리를 실시하고 있다.

산업안전보건법 제135조 제3항에서 규정하고 있는 “정도관리”는 특수건강진단기관의 진단·분석 결과에 대한 정확성과 정밀도를 확보하기 위하여 특수건강진단기관의 진단·분석능력을 확인하고, 지도하거나 교육할 수 있다. 이 경우 진단·분석능력의 확인, 특수건강진단기관에 대한 지도 및 교육의 방법, 절차, 그 밖에 필요한 사항은 고시에 규정하고 있다(고용노동부 고시 제 2020- 61 호). 산업안전보건법에서는 특수건강진단기관의 진단·분석결과에 대한 신뢰도를 향상시키기 위해서 정도관리 제도를 도입하여 정확한 검사와 검사결과를 정확히 해석할 수 있는 진단능력과 분석능력을 확인·지도하여 직업병의 정확한 진단에 이용하는 한편, 궁극적으로는 지속적인 모니터링을 통하여 직업병 예방에 목적을 두고 있다.

산업안전보건법이 강화되고 그에 따라 특수건강진단기관에 대한 정도관리가 실시된 배경은 국가의 경제성장 중심의 정책과 작업환경측정기관 및 특수건강진단기관의 전문성 부족을 원인으로 들 수 있다.

1960년대 경제개발 5개년 계획에 따라 1차 경제개발 5개년 계획(1962년~1966년)에서는 전력·석탄의 에너지원과 기간산업의 확충, 2차 경제개발 5

개년 계획(1967년~1971년)에서는 화학·철강·기계공업의 육성에 의한 산업의 고도화, 3차 경제개발 5개년 계획(1972년~1976년)에서는 중화학공업 육성 등의 정책을 실시하게 되었다. 이 과정에서 많은 근로자들은 건강과 안전이 확보되지 않은 상태의 작업환경과 개인보호구의 지급이 없거나 미흡한 상태로 작업을 수행하게 됨에 따라 분진, 화학물질, 수은, 납, 카드뮴 등 다양한 유해물질에 노출되었다. 그러한 작업상황의 지속은 1980년대에 많은 근로자들이 진폐 및 폐 질환, 각종 중금속 중독 사고로 이어져 근로자의 직업병 문제가 사회화되었다. 직업병은 노출된 물질의 농도, 체내의 축적 및 대사산물의 농도를 측정하여 진단하게 된다. 그러나 당시 국내 분석기관들의 분석능력은 신뢰할 수 있을 정도의 수준이 아니라 동일한 시료의 분석 농도도 분석기관마다 크게 차이를 보여 신뢰도를 기대할 수 없어 외국의 분석기관에 시료를 의뢰하는 상황으로 이어졌다. 이를 계기로 우리나라에서도 분석능력을 신뢰할 수 있는 정도관리의 필요성과 중요성이 인식되어 고용노동부에서는 정도관리제도를 마련하여 한국산업안전공단(現, 한국산업안전보건공단) 산업안전보건연구원에서 실시하도록 규정하였다. 또한, 대학교 및 부설 연구기관, 특수건강진단기관 등의 전문가들을 중심으로 대한산업의학회(現, 대한직업환경위학회), 한국산업위생학회(現, 한국산업보건학회)와 산업간호학회(現, 한국직업건강간호학회) 등 관련 학회가 창립되어 정보를 교환하여 검사자와 분석자들의 진단·분석능력을 향상시킬 수 있는 다양한 방안을 제시하였다.

진폐정도관리의 경우에도 1995년, 조선소에 근무하는 용접공들은 진폐증 진단에 혼선이 발생하자 노동조합을 중심으로 강력히 문제를 제기했다. 진폐증은 한번 발생하면 회복되지 않는 질병으로 알려져 있는데도 불구하고 전년도에 진폐증으로 진단받은 근로자들이 다음 해에는 정상판정을 받거나, 정상판정을 받은 근로자가 고해상 단층촬영(HRCT)검사로 진폐증 판정을 받았기 때문이다. 이런 혼란의 원인은 진폐증 진단에 사용되는 장비의 질이 떨어지거나 이를 판독하는 의사의 판독 능력이나 판독자 사이에서 나타나는 오차가 문제를 일으

켰던 것이었다. 이에 고용노동부는 진폐증을 정확히 진단하기 위한 방안으로 흉부방사선사진을 촬영하는 방사선사에게 필름의 질과 정확한 촬영 조건 등을 교육하고, 방사선과 의사에게 진폐증 판독교육을 실시하기로 하고, 1996년에 이 업무를 산업안전보건연구원의 직업병진단연구센터(現, 직업건강연구실)에 의뢰했다.

근로자 개인의 청력변화, 즉 역치변화를 감지해내는 청력검사에서 검사결과를 얻는 과정 중에 기계의 정확성뿐만 아니라 검사실 환경, 검사자가 사용하는 기법, 그리고 피검 근로자의 협조가 검사의 신뢰도에 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 그러나 소음 특수건강진단기관의 검사실 상황과 검사자의 능력은 결과의 신뢰성을 확보할 정도의 수준이 되지 못하여 청력검사의 정확성과 신뢰성에 의문이 제기되었고, 소음성 난청 판정과 관련한 청각도(audiogram) 상의 청력평가에서도 기관마다 검사결과의 차이를 보여 청력의 측정 및 평가에서 많은 문제점이 나타났다. 이에 정도관리의 필요성이 제기되어 청력정도관리를 시작하게 되었다.

이후 여러 번의 개정을 거쳐 현재는 산업안전보건법[법률 제16272호, 2020년 1월 15일] 제130조(특수건강진단 등)에 의거 특수건강진단 업무와 대상자를 규정하고, 산업안전보건법 제135조(특수건강진단기관)에 준하여 특수건강진단기관 지정, 기관의 진단·분석능력 향상을 위한 교육, 지도 및 평가 등을 실시하고, “특수건강진단기관의 정도관리에 관한 고시(고용노동부고시 제2020-61호)”에 따라 특수건강진단기관 정도관리를 실시하고 있다.

특수건강진단 정도관리 제도 실시 초기에는 정도관리에 대한 이해부족과 분석 및 검사능력 부족으로 낮은 적합률을 보였으나 정도관리 진행과 교육의 횟수가 거듭되면서 2019년 현재에는 분석, 진폐(흉부방사선 촬영 및 폐활량 검사), 청력정도관리 모두에서 90% 이상의 적합률을 보이고 있다.

정도관리제도 실시 초기와 현재를 적합률만 가지고 비교해 보면, 분석과 검사능력이 현저하게 향상되어 정도관리 제도의 목적이 달성되었다고 볼 수 있

다.

정도관리 제도의 시작 시점의 산업구조와 사업장의 작업상황이 현재와는 현저한 차이를 보이고 있으며, 그에 따라서 사회적 요구도 변화되고 있다.

주어진 상황에 대한 문제점이 발생되면 문제 해결을 위한 법·제도가 만들어져서 강제적인 방법으로 해결을 하지만 어느 정도 시간이 흐르면 임계점에 도달하게 된다. 이때는 새로운 방법 즉, 근원적인 해결 방법이 필요하게 되는데, 그러한 방법은 궁극적으로 과학적이며 기술적인 방법이 문제를 해결하게 된다. 이러한 과정이 지나면 문제점을 스스로 인식하여 자발적인 방법으로 해결하고자 하는 자율적 문제해결 방안이 나타난다.

2. 연구목적

특수건강진단 정도관리 제도가 근로자의 건강 보호를 위하여 기여한 바는 주지의 사실이다. 그러나 정도관리 제도는 특정한 소수만을 위한 제도가 아니기 때문에 실시하는 과정에 있어 운용상의 문제, 교육 및 평가 등에 있어서 법·제도 및 기술적인 문제가 발생될 수 있다.

따라서 이번 “특수건강진단 정도관리 개선 방안” 연구에서는 그동안 수행한 정도관리의 실효성 검토, 정도관리 실무 담당자의 업무, 교육 및 질 관리 평가, 분석사와 검사자의 직무 안정성 등을 전반적으로 분석하여 업무 효율성 측면에서의 문제점을 파악하고 개선방안을 마련하고자 하였다. 또한, 적합률과 정도관리 참여기관의 질 관리 평가 결과를 근거로 자율적 정도관리 체계 구축 방안 측면에서 정도관리 우수기관 인정제도에 대한 문제점을 파악하여 현실적 대안을 제시하여 정도관리 제도의 법·제도적·기술적인 보완을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 특수건강진단 정도관리 실시 현황 파악

특수건강진단 정도관리 현황은 정도관리 주관 기관의 협조를 받아 1995~2019년 자료를 분석하고자 한다. 정도관리 실시 현황은 연도별 참여기관 수, 적합률 등을 분석하여 제시하고자 한다.

2. 사업평가

사업평가는 [그림 II-1]에 제시한 바와 같이 실효성 평가, 업무평가, 교육평가 및 기관평가 등으로 구분하여 진행하고자 한다.

첫째, 현행 특수건강진단 정도관리의 법·제도에 대하여 특수건강진단 정도관리 참여기관 업무담당자의 의견을 수렴하여 문제점과 개선방안을 도출하고자 한다. 업무담당자 의견 수렴은 인터넷 설문조사를 실시한 후, 설문조사 분석결과를 바탕으로 법·제도를 개선하고자 한다.

둘째, 실효성 평가는 적합률, 교육참여 및 정도관리 참여기관의 업무환경 등의 자료를 분석하여 평가하고자 한다.

셋째, 특수건강진단 정도관리 주관 기관의 업무 담당자의 업무평가는 업무분장을 근거로 심층면접을 통하여 현황분석, 업무수행체계분석, 현황 및 문제점 파악, 업무량 분석, 인력산정 및 인력 효율화 방안 등 인력진단 프로세스 항목을 설정하여 종합적으로 파악·평가하고자 한다(한국평가원, 2016)〈표 II-1, II-2〉.

넷째, 교육 및 기관평가는 정도관리 참여기관의 업무 담당자를 대상으로 설문조사를 실시하여 결과를 도출하고자 하였다.

3. 연구대상 및 설문 조사

분야별 정도관리 참여기관(550개 기관) 업무 담당자를 대상으로 인터넷 설문조사를 실시하였다. 정도관리 참여기관에 인터넷 설문조사의 목적과 방법, 접속사이트 등을 고지하여 업무 담당자들이 자발적으로 참여하도록 하였다. 설문조사에 참여한 대상자는 532명이었으나 설문에 응답이 제대로 이루어지지 않은 대상자는 제외시켰다. 분석정도관리 기관(80개) 대상자 37명, 진폐정도관리 흉부방사선 촬영 분야 참여기관(235개)의 대상자 65명과 폐활량 분야(235개) 참여기관의 대상자 107명, 청력정도관리 참여기관(235개)의 대상자 291명으로 총 500명을 연구대상자로 하여 연구를 진행하였다. 설문지 항목 구성은 i) 개인 및 업무 특성(주민등록번호, 전화번호, 주소 등 민감한 사항 제외), ii) 수행업무(분석 및 검사 관련), iii) 분석과 검사자의 업무 안정성, iv) 정도관리 평가 제도, v) 특수건강진단 정도관리 업무수행 기관, vi) 교육제도 및 vii) 정도관리 기관의 질 향상 방안으로 구성하여 인터넷 설문조사를 실시하였다. 인터넷 설문조사는 NAVER 폼을 이용하여 웹페이지를 개설하여 특수건강진단 정도관리 참여기관 업무담당자들이 직접 링크한 다음, 설문지를 작성하여 제출하면 지정된 컴퓨터로 전송되어 저장된다. 저장된 설문지는 연구책임자만 접근할 수 있는 컴퓨터에서 분석하고자 하였다[그림 II-2].

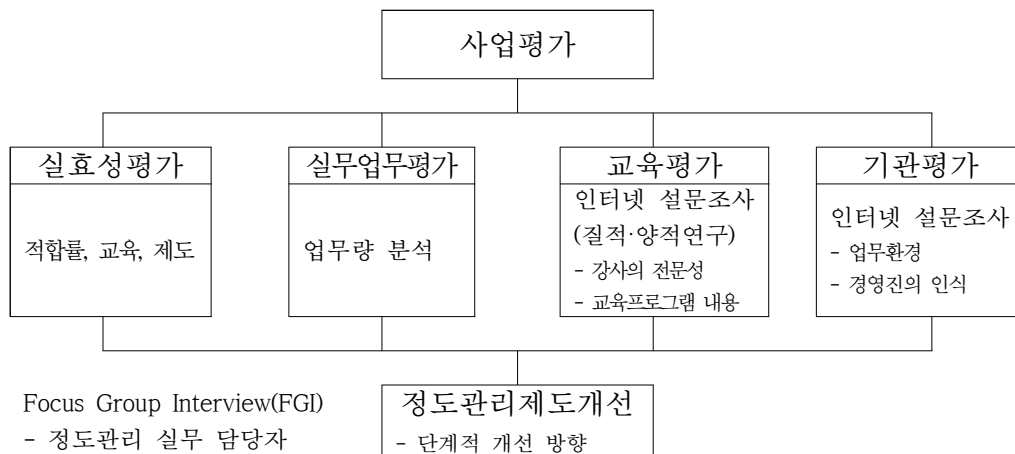
4. 제도개선

고용노동부고시(2020-61호) 「특수건강진단기관의 정도관리에 관한 고시」 내용을 근거로 하여 “사업평가”연구결과를 반영하여 단계적 개선 방안(현행, 중기, 장기적 개선)을 제시하고자 한다.

5. 자료분석

조사된 자료분석은 SAS 통계프로그램을 이용하여 빈도분석을 실시하여 결과를 제시하였다.

이 연구는 산업안전보건연구원의 연구생명윤리위원회의 승인을 받아 진행하였다.



[그림 II-1] 정도관리 사업 평가 흐름도

<표 II-1> 인력진단 프로세스에 따른 업무평가 내용

검토과정	점검항목	주요내용
현황분석	조직의 구조와 기능, 인력 규모 및 특성 등 운영현황	- 기능 및 업무현황 - 인력운영 및 특성 분석 - 인력구성 특성 및 정원
업무수행 체계분석	- 타 조직과 업무연계성 - 업무 직접 수행 여부 판단	- 기능, 업무의 유사 및 중복성 - 직접 수행업무 파악
현황 및 문제점	핵심 쟁점 및 중점 검토 사항	- 조직의 요구와 필요성, 현황분석, 분석, 업무수행체계 등 종합 - 핵심 쟁점 및 검토사항 정리
업무량 분석	- 업무량 변화 추이 파악 - 현재 업무량의 적정성	- 연도별 업무량 변화 추세 분석 1인당 업무량(총업무량/담당인력) - 현장조사 등 의견수렴
인력산정	- 별도의 인력산정 기준 검토 - 정량적·정성적 업무 분석	- 업무량의 객관화·표준화를 통한 정량적 인력산정 - 업무의 중요도·시급성 등을 종합한 정성적 인력산정 - 전일제 정규직 근무형태가 아닌 경우 여유율(피로, 집중도) 고려
인력 효율화 방안	- 제도개선 - 인력충원	- 유사·중복업무 통폐합 - 외부 위탁 및 업무 이관 - 인력충원

<표 II-2> 정도관리 업무 담당자의 업무량 분석 내용

업무	내용	업무량(%)
행정업무	기획 및 예산, 정책 관련, 행정업무 등	
지원업무	업무지원(역학조사, 교육, 사업장 조사 등)	
연구업무	자체연구(책임, 공동), 위탁과제(책임, 상대역) 타부서 연구참여, 외부 연구 참여, 학회참여 등	
정도관리 업무(내부)	원내업무	
정도관리 업무(외부)	방문평가, 교육, 세미나 등	
기타	연구원 및 공단 관련 업무	

특수건강진단 흉부방사선 촬영 정도 관리

안녕하십니까?

이 설문지는 특수건강진단 정도관리와 제도적·기술적인 문제점을 파악하고 특수건강진단 기관에서 정도관리 업무를 수행하시는 담당자의 직무만족성 확보를 위한 개선방안을 도출하기 위한 설문지입니다. 설문지의 답변은 코로나 발생 이전의 상황을 기준으로 작성해 주세요.
 금번 조사과정에서 얻은 개인 정보에 대한 자료의 유출은 절대 없음을 알려드리며, 질문에 성실한 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

설문 응답 날짜

2020.06.10

현재 다니고 있는 회사명

다음 페이지 >

특수건강진단 청력 정도관리

안녕하십니까?

이 설문지는 특수건강진단 정도관리와 제도적·기술적인 문제점을 파악하고 특수건강진단 기관에서 정도관리 업무를 수행하시는 담당자의 직무만족성 확보를 위한 개선방안을 도출하기 위한 설문지입니다.

금번 조사과정에서 얻은 개인 정보에 대한 자료의 유출은 절대 없음을 알려드리며, 질문에 성실한 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

설문 응답 날짜

2020.06.10

현재 다니고 있는 회사명

다음 페이지 >

특수건강진단 폐활량 검사 정도관리

안녕하십니까?

이 설문지는 특수건강진단 정도관리의 제도적·기술적인 문제점을 파악하고 특수건강진단 기관에서 정도관리 업무를 수행하시는 담당자의 직무만족성 확보를 위한 개선방안을 도출하기 위한 설문지입니다. 설문지의 답변은 코로나 발생 이전의 상황을 기준으로 작성해 주세요.

금번 조사과정에서 얻은 개인 정보에 대한 자료의 유출은 절대 없음을 알려드리며, 질문에 성실한 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

설문 응답 날짜

2020.06.04

현재 다니고 있는 회사명

다음 페이지 >

특수건강진단 분석정도관리

안녕하십니까?

이 설문지는 특수건강진단 정도관리의 제도적·기술적인 문제점을 파악하고 특수건강진단 기관에서 정도관리 업무를 수행하시는 담당자의 직무만족성 확보를 위한 개선방안을 도출하기 위한 설문지입니다.

금번 조사과정에서 얻은 개인 정보에 대한 자료의 유출은 절대 없음을 알려드리며, 질문에 성실한 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

설문 응답 날짜

2020.06.10

현재 다니고 있는 회사명

다음 페이지 >

[그림 II-2] 인터넷 설문조사(NAVER)

III. 연구결과

1. 특수건강진단기관 정도관리 현황

특수건강진단 정도관리를 시대별로 임의로 구분해 보면, 정도관리 제도의 도입초기를 구축기(1995~2000), 성장기(2001~2010), 안정기(2011~2020), 변혁기(2020~)로 구분할 수 있다. 따라서 정도관리 현황도 도입 초기부터 현재까지 분야별로 분석정도관리, 진폐정도관리 및 청력정도관리로 구분하여 제시하도록 하였다.

1) 분석정도관리

우리나라 분석 정도관리는 유기와 무기분석 2가지 분야로 실시하고 있다.

현재 유기분석 항목은 소변 중 총메틸마노산, 마노산, 만델산, 페닐글리옥실산, N-메틸포름아미드, N-메틸아세트아미드, 삼염화초산, 총 삼염화물, trans,trans-뮤콘산, 2,5-헥산디온, 페놀, o-크레졸 등 12 항목이며, 무기분석 항목은 혈액 중 납, 카드뮴, 망간, 소변 중 카드뮴, 수은, 비소, 니켈 등 7항목이다. 2016년 소변 중 비소, 2017년 소변 중 페놀, 2018년 소변 중 니켈, 2019년 소변 중 o-크레졸을 정도관리 항목으로 추가하였다. 매년 한 항목씩 지속적으로 확대하는 것으로 보고되었다.

분석정도관리의 적합률을 살펴보면, 정도관리 시작 초기에는 정도관리에 대한 이해 부족과 분석능력의 저하로 낮은 적합률보였는데, 교육과 정도관리 횟수가 거듭되면서 2000년도에는 유기와 무기물질 모두에서 적합률이 90% 상회하는 것으로 나타났다. 2001년부터 2010년 사이에는 분석기관 분석자들의 분석능력 향상과 제조업 사업장의 개발도상국 이전 등으로 인하여 근로자들이 저농

도의 유해물질에 노출되는 것을 감안하여 정도관리 물질 항목과 농도를 변경하여 시행한 결과, 적합률이 다소 낮아졌으나 2010년도 전·후로는 적합률 90%를 상회하는 것으로 나타났다. 이후 2011~2020년에는 유기물질과 무기물질 모두에서 매년 적합률이 90% 이상으로 나타남에 따라 분석기관의 분석능력이 신뢰할 수 있는 수준으로 판단된다[III-1]. 그러나 도래되는 4차 산업혁명 산업시대에는 산업의 변화로 인하여 근로자들이 노출되는 물질의 다양화와 저 농도의 만성적인 노출을 감안할 경우에 정도관리 방법도 고려해 보아야 할 것으로 생각된다.

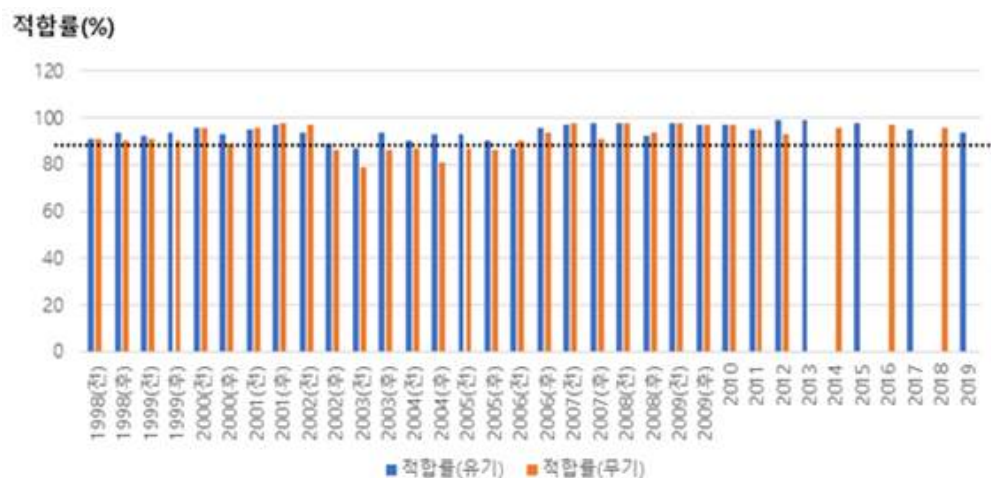
2) 진폐정도관리

진폐정도관리는 1996년에 82개 기관에서 흉부방사선사진 촬영분야에 참가하였고 2002년 폐활량검사분야가 추가되어 2017년 4월 현재 225개 기관이 정도관리에 참가하였다. 진폐정도관리는 검진결과의 적절성과 검사자의 검사능력 평가를 주요내용으로 하고 있으며 기관으로부터 검진자료를 받아 평가함을 원칙으로 하고 있으나, 신규기관과 자료평가 부적합기관에 대해서는 방문평가를 실시하고 있다.

진폐정도관리 흉부방사선사진 촬영분야의 적합율은 2005년에 72%였고 2009년이후는 90%이상을 유지하였으며 2016년에는 100% 적합을 받았다. 폐활량검사분야 적합율은 2002년 72%였으나 2011년 이후에는 90%이상을 유지하고 있는데, 그 동안 평가기준이 까다롭게 변경되었음에도 90% 이상의 적합율을 유지하는 것은 정도관리 제도 시행의 의도대로 검진기관의 실질적인 개선이 있었던 것으로 판단된다.

2019년도 현재 진폐정도관리에는 특수건강진단기관 236개 진폐정도관리에 참여하고 있다. 진폐정도관리 흉부방사선사진 촬영분야의 적합률은 2005년 72%에서 2018년 99%로, 폐활량 검사분야는 2002년 72%에서 2018년 90%로

상승하였다[그림 III-2]. 이는 단순히 수치상의 증가가 아닌 특수건강진단기관의 검사능력이 정도관리 제도의 시행 의도에 따라 향상되었음을 의미한다. 흉부방사선사진 촬영분야에서는 화질이 좋지 않은 간접촬영장비 퇴출과 엑스선 필름 사용에서 디지털 영상 장비로의 교체, 판독용 모니터의 개선 등을 유도하였으며, 촬영결과의 검토와 개선안 제시를 통해 최적의 영상을 얻을 수 있도록 하였다. 폐활량 검사 분야에서도 마찬가지로 국제표준화기구(International Organization for Standardization, ISO)와 미국흉부학회 등 국제기준에 부합되는 장비 교체를 유도, 표준화된 검사방법의 제시, 국제기준에 부합되는 기준 제시 및 검진 결과의 신뢰성 향상 등에 기여하고 있다.



[그림 III-1] 연도별 분석정도관리 적합률



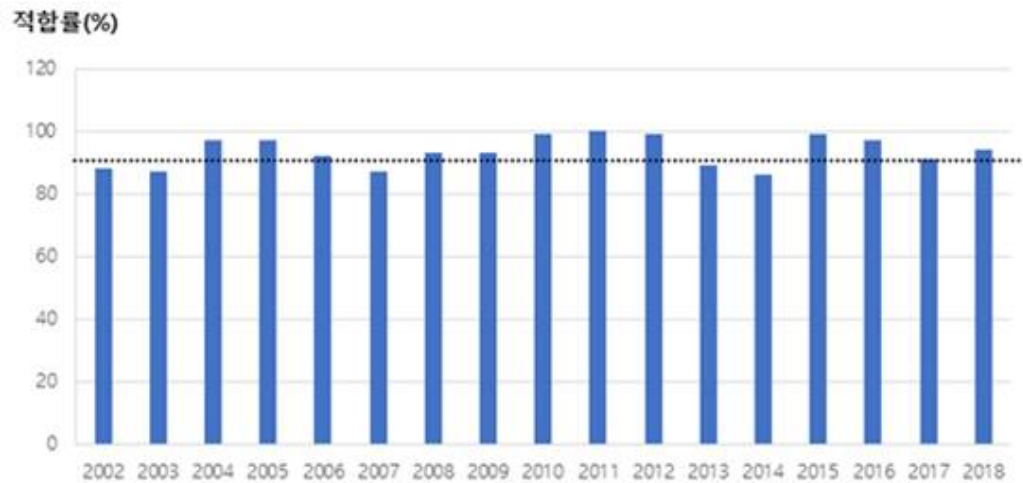
[그림 III-2] 연도별 진폐정도관리 적합률

3) 청력정도관리

1996년 특수건강진단 청력정도관리가 처음 시작되었을 때는 청력검사자에 대한 교육만 있었으나 1999년부터 자료평가를 도입하였고, 1년의 준비과정을 거쳐 2000년부터는 방문평가를 도입하였다. 2002년부터 교육은 기관평가에서 제외되어 검사자나 판정의사 개인의 필수 자격요건으로 바뀌었다가 2013년부터 전부 자율화되었다. 2010년부터는 자료평가를 기본으로 실시하고 신규기관, 부적합기관 및 자료가 부족한 기관에 대해서만 방문평가를 실시하고 있다.

청력정도관리가 도입된 1999년 이래 자료와 방문평가를 통한 검사기관의 질은 꾸준히 향상되었다. 1999년에는 68.8%의 낮은 적합률을 보였고 그 후, 지속적인 교육을 통하여 개인의 역량이 향상되어 평가기준이 강화되었음에도 2018년에는 94%의 적합률을 보이고 있다[그림 III-3]. 그동안 정도관리를 통하

여 청력 검사실 배경소음 및 청력검사기에 대한 관리는 충분한 수준으로 향상되어 2010년부터 신규기관 등 방문평가 대상에서만 기준 초과 여부를 평가하고 있으며, 자료평가 대상 기관은 서류를 통해서 관리 현황만 평가하고 있다.



[그림 III-3] 연도별 청력정도관리 적합률

2. 분야별 국내·외 정도관리 실시 기관 및 기준

우리나라의 특수건강진단 정도관리 제도는 1995년도부터 시작되었다.

시작 시점은 1995년도이지만, 그 이전부터 많은 근로자들이 다양하고 고 농도의 소음 및 진동, 중금속, 화학물질, 분진 등에 노출되어 서서히 증상을 보이기 시작하였고 1980년도 중반부터 근로자들이 직업병으로 진단을 받으면서 정도관리의 필요성이 부각되었다.

그러나 정도관리 제도가 도입된 실질적 배경은 특수건강진단 기관에서 측정한 생체시료 분석 결과, 진폐 및 청력검사 결과 등이 특수건강진단 기관마다 많은 차이를 보였다. 따라서 직업에 의한 질병인지에 대한 진단과 판단에 어려움이 따랐고 결과에 대한 신뢰성이 없어서 분석과 검사능력을 향상시키고 결과의 신뢰성을 확보하기 위하여 특수건강진단 정도관리를 시작하게 되었다.

따라서 우리나라의 특수건강진단 정도관리는 국가 주도로 이루어진 반면, 외국의 경우에는 실험실 자체의 정확도와 신뢰성 향상을 위하여 자체적인 정도관리를 실시하고 있으며, 유료로 진행하는 분석과 검사에 대한 교육과 정도관리 프로그램을 신청하여 진행되고 있다.

따라서 우리나라의 특수건강진단 정도관리 제도는 독특한 형태로서 다른 나라의 경우와는 비교하기가 어렵다.

1) 분석정도관리

노동부(現, 고용노동부)는 1992년부터 작업환경측정분야는 산업안전보건연구원 산업보건위생연구실에서, 특수건강진단분야는 대한산업보건협회에 의뢰하여 정도관리를 실시하였다.

작업환경측정분야 정도관리는 비교적 빨리 정착되었으나 특수건강진단 기

관에 의뢰한 생체시료 분석에 대한 정도관리는 표준시료 제작의 어려움 등으로 인하여 원만한 진행이 이루어지지 않았다. 이에 노동부는 1994년 산업안전보건법 시행규칙을 강화하면서, 1995년부터 한국산업안전공단 산업안전보건연구원 직업병진단연구센터에서 생체시료 분석 정도관리를 실시하도록 하였다.

독일의 경우는 1979년 노동부 법령(TRGS 410)이 제정되어 1982년부터 독일산업환경의학회에서 생체시료 분석 정도관리 프로그램 G-EQUAS(German External Quality Assessment Scheme)를 이용하여 정도관리를 실시하고 있다.

G-EQUAS의 국제 프로그램은 화학물질에 대한 인체 노출평가에 일반적으로 사용되는 대부분의 human bio-monitoring 매개 변수에 대한 숙련도 테스트를 제공하는 프로그램이다. 1992년부터 G-EQUAS는 환경 노출 범위에서 1년에 두 번 생물학적 모니터링 매개 변수에 대한 상호 비교 실행을 제공하며 매개 변수 수가 연속적으로 증가하였다(Göen 등, 2011). 2020 현재는 혈액 중금속(10종), 혈액 방향족탄화수소(4종)과 할로겐화탄화수소(7종), 소변 중 방향족탄화수소(4종, benzene, toluene, xylenes, ethylbenzene), 알코올과 케톤류(8종), 혈청 유기할로겐 화합물(15종) 등에 대한 G-EQUAS 65/2020이 진행 중에 있다(www.g-equas.de).

미국은 질병관리예방센터(Center for Disease Control and Prevention, CDC)에서 Lead and Multielement Proficiency Program(LAMP)을 실시하고 있다. 물질분석 품질보증에 중점을 둔 자발적인 실험실 표준화 프로그램으로, 30개의 국제 실험실을 포함하여 100개 이상의 실험실이 LAMP에 참여하여 매 분기마다 이들 실험실은 CDC 제공 혈액시료를 분석하고 그 결과를 CDC에 보내서 분석 품질을 보증받는 대표적 프로그램이다. 일본은 일본 노동안전위생법 제66조(건강진단)의 2 “사업자는 유해한 업무로 시행령에서 정하는 곳에 종사하는 근로자에 대해서는 후생노동성령으로 정하는 바에 따라 의사에 의한 특별한 항목의 건강진단을 실시하여야 한다.”로 규정하여 특수건강진단을 실시하도록 규정하고 있다.

2) 진폐정도관리

진폐정도관리는 1996년에 일차적으로 특수 건강진단기관이나 진폐 건강진단기관의 방사선사에게 교육을 실시하였고, 1997년부터 특수 건강진단기관이나 진폐 건강진단기관의 방사선사, 방사선과 전문의사, 폐기능 검사자, 폐기능 검사결과 판정의사에게 정도관리를 본격 시행했다. 특수건강진단기관의 폐활량 검사자는 교육에 자율로 참여하도록 했다. 진폐 정도관리는 연간 2회에 걸쳐 신규와 보수로 나누어 집체교육을 실시하고, 교육에 참석하면 적합한 것으로 인정했다.

1999년부터는 교육 및 실습과 더불어 방문조사와 건강진단 자료평가를 추가하였고 현장 방문조사에서는 주로 검사장비나 설비, 그리고 검사기술에 초점을 맞추어 진행하였다. 건강진단 자료평가에서 촬영분야는 기관에서 송부한 흉부방사선 사진의 질을 평가하고, 폐기능 검사 및 폐기능 검사결과 판정분야는 폐기능 검사 및 결과자료를 제출받아 평가했다. 방사선과 전문의사는 연구원에서 송부한 진폐사진 10장을 판독, 제출받아 평가하였다.

국외에서는 1970년대 미국흉부학회(American Thoracic Society, ATS)와 유럽호흡기학회(European Respiratory Society, ERS)가 중심이 되어 폐활량검사 판정의 표준화를 제시하였다(Miller 등, 2005). 폐활량검사의 표준화를 위한 가이드는 일반인구집단의 호흡기질환을 정확히 진단하기 위한 것이었고, 일반인구집단과는 달리 근로자집단을 대상으로 한 폐활량검사에서는 예측식의 선택과 판정기준에 대해서 고려할 사항이 있어 ATS와 ERS 권고를 받아들여 보완된 프로그램을 사용하고 있다(Redlich et al., 2014)

미국의 폐활량 검사자에 대한 교육은 대학, 병원, 전문교육기관에서 미국국립안전보건연구소(National Institute of Occupational Safety and Health, NIOSH)에 신청·승인받아서 NIOSH-approved Spirometry Training Course를 운영하고 있다. 현재 31개 기관에서 먼분진, 석탄분진, 실리카에 노출되는 근로

자에 대한 폐활량검사 담당자를 대상으로 2~3일 교육을 실시하고, 이수시 인증을 부여하고 7년마다 갱신하는 교육프로그램이다(NIOSH, 2020). 폐활량 검사의 정확도는 검사자의 능력, 장비성능 및 검·교정상태, 테스트 수행방법, 검사결과 해석 등에 따라 큰 차이를 보인다. 따라서 미국작업환경의학회(American College of Occupational and Environmental Medicine, ACOEM)에서는 폐활량 측정 테스트를 수행하는 시설에서 장비 유형, 폐활량계 구성, 제조업체 지침, 교정 로그, 서비스 및 수리 기록, 직원 교육 및 표준 운영절차 등에 대한 세부 정보를 문서화하는 절차 매뉴얼을 유지할 것을 권고하고 있다(ACOEM, 2020).

3) 청력정도관리

청력정도관리는 소음성 난청 진단을 위한 청력검사 및 판정을 실시하며, 청력정도관리 위원회에서 정도관리 실시계획, 항목, 평가방법 및 결과처리에 관한 사항 등을 심의·의결하여 1996년 7월 1일부터 실시하고 있으며, 1996년 후반기부터 청력 검사자를 대상으로 교육을 실시하였다. 1999년부터 청력검사 표준화를 위한 청력검사자 교육, 소음 특수건강진단 제출 자료의 평가와 기관 방문조사를 통한 평가를 실시하고 있다. 또한 순음청력검사와 관련한 검사자, 청력검사기, 검사기의 음향보정(acoustic calibration), 검사실 환경, 청력검사방법을 기술한 순음청력검사지침(KOSHA CODE H-13-99, 1999)을 마련하여 2019년도부터는 개정된 지침(KOSHA CODE H-56-2019, 2019)을 사용하고 있으며, 청력보존프로그램의 수립·시행지침(H-61-2012) 및 청력보존프로그램의 시행을 위한 청력평가 지침(H-55 - 2012)을 사용하고 있다.

미국의 산업안전보건청(OSHA) 및 직업환경의학회에서는 청력검사의 질 관리를 위하여 청각학자, 이비인후과 전문의 등의 감독하에 청력검사를 수행해야 한다고 규정하고 있다. 또한, 미국의 CDC 국민건강영양조사의 청력검사 매

뉴얼에서는 청력검사의 질 관리를 위하여 1년에 3회 정도 전문가 검사실을 방문하여 15~20개 항목의 검사를 확인한다.

미국의 대표적인 청력검사 교육은 NIOSH로부터 산업청각기술자(Industrial Audiometric Technician) 인증 운영을 인수한 협회로부터 승인받은 대학, 병원, 전문교육기관에서 인증받은 과정책임자가 청력검사를 포함한 직업적 청력보존 교육을 실시한다. 교육과정은 20시간 교육을 이수 후, 시험 합격 시 인증을 부여하고 5년마다 개정한다.

3. 사업평가

1) 정도관리 실무 담당자 업무 및 업무량

정도관리 실무 담당자의 업무는 연구(자체 및 위탁), 연구관리지원 및 운영, 정도관리, 통계 및 전산관리 등으로 구분하여 수행하고 있다.

각 분야별 정도관리 업무 담당자 면담을 통하여 직무-업무량 조사를 실시하여 업무량을 분석하였다. 분야별 정도관리 업무는 장비와 실험실 관리 업무를 제외하고는 대부분 비슷한 업무이었고 전체 업무 중 25-35% 정도도 분야별로 다소의 차이를 보였다.

(1) 분석정도관리

분석정도관리 업무를 살펴 보면, 시료조제, 정도관리 시료 분석, 자료검토, 정도관리 운영, 현장방문 조사, 정도관리 교육, 분석정도관리 결과 전산관리 및 장비 및 실험실 운영 등으로 구분할 수 있다.

업무 중 정도관리 시료조제 및 분석 업무가 가장 많은 시간(약 30-40일 소요)을 차지하였고, 현장방문 조사(10-15일 소요), 교육(4회), 나머지는 지속적인 업무인 정도관리 운영, 정도관리 민원업무(67건 정도), 전산관리 및 실험실 운영이었다.

(2) 진폐정도관리

가) 흉부방사선촬영 분야

흉부방사선 촬영 분야의 업무는 정도관리 계획수립, 자료평가 및 방문평가, 교육, 정도관리 운영 및 민원업무 등으로 구분된다. 업무에 따라 소요되는 시간이 많은 차이를 보였다.

업무 중, 자료평가 업무가 가장 많은 시간이 요구되었고(120 여건, 30-40일 소요), 방문평가는 매년 20 여개 기관이 선정되어 20-30일 정도 방문평가를 실시하고 있다. 교육은 연간 5회 정도로 7일 정도가 소요되고, 나머지 정도관리 운영 및 민원은 지속적인 업무이다.

나) 폐활량 분야

폐활량 분야의 업무는 계획수립, 자료평가 및 방문평가, 정도관리 교육, 민원업무, 전산관리, 장비 및 실험실관리 등 이었다.

업무 중, 자료평가(120 여건, 30-40일)와 방문평가(30 여개 기관 선정, 30-40일) 업무의 소요시간이 많았다. 교육은 25회/년(25일), 기타 민원업무(연간 180 여건), 전산관리, 장비 및 실험실 관리 업무는 지속적으로 수행되는 업무였다.

(3) 청력정도관리

청력정도관리도 진폐정도관리의 폐활량분야 업무와 비슷한 것으로 나타났다. 업무 중, 자료평가(120 여건, 30-40일 소요)와 방문평가(약 40개 기관 선정, 30-40일 소요), 정도관리 교육 20회/년(20일 정도 소요), 그리고 민원업무(200 여건), 전산관리, 장비 및 실험실 관리 업무는 지속적으로 진행되는 업무였다.

2) 정도관리 제도와 교육 평가

정도관리 제도와 교육에 대한 평가는 인터넷 설문조사를 실시하고 결과를 분석하여 정도관리 분야별로 제시하였다. 분야별 설문조사 참여자의 기관위치, 소속기관 및 분석 및 검사 인원 수를 제시하였다<표 III-1>. 설문조사에 응답한 연구대상자 중 설문 항목별 질문에 대해 응답을 하지 않은 대상자들은 최종 연구대상자에서 제외시키고 연구를 진행하였다.

<표 III-1> 설문조사 참여자의 소속 기관 특성

	분석정도관리	흉부방사선촬영	폐활량검사	청력정도관리
기관위치(장소)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
경기도	7(18.4)	12(17.4)	25(22.7)	65(20.9)
경상남도	4(10.5)	6(8.7)	6(5.5)	28(9.0)
경상북도	6(15.8)	6(8.7)	6(5.5)	15(4.8)
광주	-	-	1(0.9)	5(1.6)
대구	1(2.6)	4(5.8)	4(3.6)	19(6.1)
대전	2(5.3)	1(1.4)	1(0.9)	14(4.5)
부산	2(5.3)	5(7.2)	10(9.1)	26(8.4)
서울	10(26.3)	9(13.0)	15(13.6)	50(16.1)
울산	-	3(4.4)	7(6.4)	7(2.3)
인천	4(10.5)	5(7.2)	7(6.4)	22(7.1)
전라남도	2(5.3)	5(7.2)	6(5.5)	13(4.2)
전라북도	-	2(2.9)	3(2.7)	10(3.2)
제주도	-	1(1.4)	1(0.9)	4(1.3)
충청남도	-	3(4.4)	11(10.0)	15(4.8)
충청북도	-	7(10.1)	7(6.36)	18(5.8)
소계	38(100.0)	69(100)	110(100)	311(100)
소속기관				
기타	1(2.7)	1(1.4)	1(0.9)	6(2.0)
공공기관	-	1(1.4)	1(0.9)	3(1.0)
근로복지공단	3(8.1)	2(2.8)	1(0.9)	10(3.3)
대학병원(부속)	5(13.5)	13(18.3)	15(13.6)	44(14.6)
대한산업보건	5(13.5)	12(16.9)	29(26.4)	34(11.3)
사단법인 의원	7(21.7)	-	1(0.9)	39(12.9)
사업장부속병원	-	2(2.8)	2(1.8)	5(1.7)
수탁기관	-	-	1(0.9)	1(0.3)
의원	-	11(15.5)	12(10.9)	16(5.3)
종합(일반)병원	15(40.5)	29(40.8)	47(42.7)	143(47.5)
소계	31(100)	71(100)	110(100)	301(100)
치료분석 및 검사 인원(수)				
1명	29(78.4)	6(8.4)	7(6.4)	11(3.5)
2명	2(5.4)	7(9.9)	6(5.5)	37(11.7)
3명	3(8.1)	20(28.2)	15(13.6)	64(20.3)
4명 이상	2(5.4)	38(53.5)	82(74.6)	204(64.5)
소계	35(100)	71(100)	110(100)	316(100)

가) 분석정도관리

특수건강진단 분석정도관리 참여기관은 80개 기관으로서 설문조사 참여대상자는 총 37명이었다. 연구대상자의 일반적 특성과 업무특성은 아래와 같이 <표 III-2>과 <표 III-3>에 제시하였다.

(가) 연구대상자의 일반적·직무 특성

연구대상자의 81.1%(30명)가 여성이었고, 연령은 30-39세가 48.7%(18명), 29세 이하가 21.6%(8명)이었고 50세 이상은 10.8%(4명)이었다. 연구대상자의 학력은 모두 전문대학 이상의 학력수준으로 나타났다. 전공분야는 62.2%(23명)가 산업보건(위생) 전공자였다.

<표 III-2> 연구대상자 일반적 특성

변수		대상자 수(n=37), (%)
성별	남자	7명(18.9%)
	여자	30명(81.1%)
연령	<29세	8명(21.6%)
	30-39세	18명(48.7%)
	40-49세	7명(18.9%)
	>50세	4명(10.8%)
결혼상태	미혼	16명(43.3%)
	기혼	21명(56.7%)
학력수준	전문대	2명(5.4%)
	대학교	28명(75.7%)
	대학원	7명(18.9%)
전공분야	산업보건(위생)	23명(62.2%)
	환경보건	3명(8.1%)
	환경공학	3명(8.1%)
	화학	3명(8.1%)
	화학 관련 학과	2명(5.4%)
	기타	3명(8.1%)

<표 III-3> 연구대상자의 업무 특성

변수		대상자 수(n=37), (%)
고용형태	정규직	35명(94.6%)
	비정규직	7명(5.4%)
분석경력	< 1 년	1명(2.7%)
	2-5 년	12명(32.4%)
	5-9 년	8명(21.6%)
	> 10 년	16명(43.3%)
1일 근무평균시간		8.2±0.9

연구대상자들의 고용형태는 94.6%(35명)가 정규직이었으며, 분석경력은 2-5년 경력자가 32.4%(12명), 10년 이상은 43.3%(16명)으로 나타났으며, 1일 평균 작업시간은 8.2±0.9 시간이었다.

(나) 정도관리 제도와 교육 평가

정도관리 제도에 관한 설문조사를 실시하여 <표 III-4>에 나타내었다.

정도관리 실시 주기에 대한 질문에서 1회/년과 1회/2년로 응답한 대상자가 각각 48.6%(18명)와 43.2%(16명)이었으며, 2회/1년이라고 응답한 대상자는 3명(8.1%)이었다. 정도관리 적합범위에 대한 질문에는 “현행유지”가 78.4%(29명), “넓혀야 한다”가 21.6%(8명)로 나타났다. 평가의 적정성에 대한 질문에는 59.4%(22명)가 “적정”으로 응답하였고, “보통”이 29.7%(11명)이었다. 평가항목의 적정성에 대한 응답은 평가의 적정성과 같은 응답을 보였다(<표 III-4>). 정도관리 세미나(교육)에 대한 설문결과는 <표 III-5>에 제시하였다.

연구대상자 37명 중, 세미나(교육)에 참석하는 대상자는 45.9%(10명)이었고 이중에 1회/년 참석은 58.8%(10명), 2회 이상은 41.2%(7명)이었고, 교육 참여자 모두에서 업무에 도움이 된다고 하였다. 듣고 싶은 교육내용은 “분석방법” 41.7%(15명) 및 “기기분석” 13.9%(5명), “문제해결” 36.1%(13명)로 나타났다.

연구대상자들이 참석한 세미나(교육)는 안전보건공단 산업안전보건연구원 주관 “정도관리교육” 70.6%(12명), “전국분석자협의회 교육” 17.6%(3명) 그리고 “안전공단 강조주관 세미나” 11.8%(2명)로 나타났다<표 III-5>.

강사전정에 있어서 고려할 사항을 묻는 질문에 「전문성」 「실무 경력자」 「전달력」 등으로 응답하였다.

<표 III-4> 분석정도관리 제도

변수	응답 분포(n=37)			
실시 주기	1회/년	2회/년	1회/2년	
	18명(48.6%)	3명(8.1%)	16명(43.2%)	
적합 범위	현행유지	좁혀야 한다	넓혀야 한다	
	29명(78.4%)	0(0.0%)	8(21.6%)	
평가의 적정성	적정	보통	부적정	무응답
	22명(59.4%)	11(29.7%)	0(0.0)	4(10.8%)
평가항목의 적정성	적정	보통	부적정	무응답
	22명(59.4%)	11(29.7%)	0(0.0)	4(10.8%)

<표 III-5> 분석정도관리 교육

변수	응답 분포(n=37)			
세미나(교육) 참석	아니요	예	1회	2회
	20명(54.1%)	17명(45.9%)	10명(58.8%)	7명(41.2%)
업무에 도움	많이	약간		
	5(29.4%)	12(70.6%)		
주관 및 교육 종류	정도관리교육*	전국분석자 [‡]	공단 세미나	기타
	12명(70.6%)	3명(17.6%)	2명(11.8%)	-
듣고 싶은 교육	분석원리	분석방법	기기분석	문제해결
	3명(8.3%)	15명(41.7%)	5명(13.9)	13명(36.1)

* 산업안전보건연구원 정도관리교육, [‡] 전국분석자협의회 교육

나) 진폐정도관리

특수건강진단 진폐정도관리는 흉부방사선촬영과 폐활량 분야로 구분되어 실시하고 있다. 흉부방사선촬영과 폐활량 분야 각각에 대한 정도관리 참여기관은 2020년도 현재 235개 기관이다. 따라서 흉부방사선촬영과 폐활량 분야로 구분하여 설문조사 결과를 제시하였다.

나-1) 흉부방사선촬영 정도관리

흉부방사선촬영 정도관리 참여 기관은 235개 기관으로서 이번 설문조사에 참여한 대상자는 총 65명이었다. 연구대상자의 일반적 특성과 업무 특성은 <표 III-6>과 <표 III-7>에 제시하였다.

(가) 연구대상자의 일반적·업무 특성

연구대상자의 60.0%(39명)가 남성이었고, 연령은 30-39세가 32.3%(21명), 40-49세는 26.2%(17명), 29세 이하가 23.1%(15명), 50세 이상이 18.4%(12명)으로 조사되었다. 전공분야는 모두 방사선사이었다<표 III-6>.

이들 연구대상자의 업무 특성 <표 III-7>에 제시하였다.

고용형태는 정규직이 86.2%(56명), 비정규직과 무기계약직이 각각 10.8%(7명)와 3.0%(2명)이었다. 근무경력은 10년 이상이 43.1%(28명), 2-4년과 5-9년이 각각 24.6%(16명)와 21.5%(14명)이었고 1일 평균 작업시간은 8.5 ± 0.9 시간이었다.

<표 III-6> 연구대상자의 일반적 특성

변수		대상자 수(n=65), (%)
성별	남자	39명 (60.0%)
	여자	26명 (40.0%)
연령	<29세	15명 (23.1%)
	30-39세	21명 (32.3%)
	40-49세	17명 (26.2%)
	>50세	12명 (18.4%)
전공분야	방사선	65명 (100.0%)

<표 III-7> 연구대상자의 업무 특성

변수		대상자 수(n=65), (%)
고용형태	정규직	56명 (86.2%)
	비정규직	7명 (10.8%)
	무기계약직	2명 (3.0%)
방사선사 근무경력	< 1 년	7명 (10.8%)
	2-4 년	16명 (24.6%)
	5-9 년	14명 (21.5%)
	> 10 년	28명 (43.1%)
1일 근무평균시간		8.5±0.9

(나) 정도관리 제도와 교육 평가

홍부방사선촬영 정도관리 제도에 관한 설문조사를 실시하여 <표 III-8>에 나타내었다. 정도관리 실시 주기는 현행(1회/2년)이 56.9%(37명), 1회/년 23.1%(15명)로 현행유지를 선호하는 것으로 나타났다. 적합 범위도 현행을 유지하는 것이 좋다고 응답한 대상자가 83.1%(54명)이었다. 평가의 적정성을 묻는 질문에는 “보통”이 49.2%(32명), “적정”이 43.1%(28명) 그리고 “부적정”이 6.2%(4명)로 응답하여 제도개선은 현행을 유지하는 것으로 나타났다. 평가 항목의 적정성을 묻는 질문에도 평가의 적정성과 비슷한 경향의 응답을 보였다 <표 III-8>.

정도관리 교육에 대한 설문조사결과는 <표 III-9>에 제시하였다.

연구대상자 65명 중, 세미나(교육) 참석자는 80.0%(52명)이었으며 이들 중 “1회/년”와 “1회 이상/년” 참석자는 각각 32.3%(21명)으로 나타났다. 연구대상자들이 참석한 세미나(교육)는 방사선사 관련 “학회” 50.0%(26명), 안전보건공단 산업안전보건연구원 주관 “정도관리 세미나” 46.2%(24명)으로 나타났다.

세미나(교육)가 업무에 도움이 되는지에 대한 질문에서는 “도움이 많이 된다”가 32.7%(24명), “조금 된다”가 65.4%(34명)로 세미나(교육)가 전반적으로 업무에 도움이 되는 것으로 나타났다.

향후 듣고 싶은 세미나(교육) 내용으로는 “화질관리(촬영영상의 고화질화)” 76.9%(50명), “문제해결” 16.9%(11명)이라고 응답하였다<표 III-9>.

강사선정에 있어서 우선적으로 고려될 사항을 묻는 질문에 「전문성」 「실무 경험자」 「문제해결 능력」 「영상의학 전문의」 등으로 응답하였다.

<표 III-8> 흉부방사선촬영 분야 정도관리 제도

변수	응답 분포(n=65)			
실시 주기	1회/년	2회/년	1회/3년	현행
	15명(23.1%)	6명(9.2%)	7명(10.8%)	37명(56.9%)
적합 범위	현행유지	좁혀야 한다	넓혀야 한다	
	54명(83.1%)	5(7.7%)	6(9.2%)	
평가의 적정성	적정	보통	부적정	무응답
	28명(43.1%)	32명(49.2%)	4(6.2)	1(1.5%)
평가항목의 적정성	적정	보통	부적정	무응답
	27명(41.5%)	31(47.7%)	6(9.2)	1(1.5%)

<표 III-9> 흉부방사선촬영 분야 정도관리 교육

변수	응답 분포(n=65)			
세미나(교육) 참석	아니요	예	1회	2회 이상
	13명(20.0%)	52명(80.0%)	21명(32.3%)	21명(32.3%)
업무에 도움	많이	조금	안됨	
	17(32.7%)	34(65.4%)	1(1.9%)	
주관 및 교육 종류	정도관리교육	학회	공단 세미나	기타
	24명(46.2%)	26명(50.0%)	1명(1.9%)	1명(1.9%)
듣고 싶은 교육	화질관리	문제해결	기기조작	기타
	50명(76.9%)	11명(16.9%)	1명(1.5%)	3명(4.6%)

나-2) 폐활량 검사 정도관리

폐활량 정도관리 참여 기관은 235개 기관으로서 이번 설문조사 참여한 대상자는 총 107명이었다. 이들 대상자에 대하여 인터넷 설문조사를 실시한 결과를 정리하여 연구대상자의 일반적 특성과 업무 특성은 <표 III-10>과 <표 III-11>에 나타내었다.

(가) 연구대상자의 일반적·직무 특성

연구대상자의 60.0%(39명)가 남성이었고, 연령은 30-39세가 32.3%(21명), 40-49세는 26.2%(17명), 29세 이하가 23.1%(15명), 50세 이상은 18.4%(12명)으로 조사되었다. 전공분야는 간호학(14%, 15명), 임상병리학(84.1%, 90명), 산업보건학(0.9%, 1명)으로 임상병리학 전공자가 많았다.

이들 연구대상자의 업무 특성 <표 III-10>에 제시하였다.

고용형태는 정규직이 86.2%(56명), 비정규직과 무기계약직이 각각 10.8%(7명)와 3.0%(2명)이었다. 근무경력은 10년 이상이 43.1%(28명), 2-4년과 5-9년이 각각 24.6%(16명)와 21.5%(14명)이었고 1일 평균 작업시간은 8.5 ± 0.9 시간이었다<표 III-11>.

(나) 정도관리 제도와 교육 평가

폐활량 정도관리 제도에 관한 설문조사를 실시하여 <표 III-12>에 나타내었다. 정도관리 실시 주기는 현행(1회/2년)이 53.3%(57명)로 많았고, 1회/년과 2회/년이 각각 17.7%(19명)와 23.4%(25명)으로 나타났으며, 1회/3년도 5.6%(6명)가 응답하였다. 적합 범위도 “현행유지”라고 응답한 대상자가 78.5% (84명)이었고 “넓혀야 한다”는 19.6%(21명), “좁혀야 한다”는 1.9%(2명)로 나타났다. 현장평가의 적정성에 대한 질문에 57%(61명)가 평가를 받지 않았다고 응답하여 46명(43%)에 대해서 평가와 평가항목에 대한 설문조사 결과를 제시하였다. 현장평가에 대한 적정성은 47.8%(22명)가 “적정”, 50.0%(23

명)가 “보통”이라고 응답하였고, 평가항목에 대해서는 41.3%(19명)가 “적정”, 47.8%(22명)은 “보통” 그리고 10.9%(5명)는 “부적정”하다고 응답하여 현장평가와 항목에 대한 개선이 필요함을 제시하였다.

<표 III-10> 연구대상자 일반적 특성

변수		대상자 수(n=107), (%)
성별	남자	19명 (17.8%)
	여자	88명 (82.2%)
연령	<29세	30명 (28.0%)
	30-39세	55명 (51.4%)
	40-49세	18명 (16.8%)
	>50세	3명 (2.8%)
결혼상태	미혼	58명 (54.2%)
	기혼	49명 (45.8%)
학력수준	전문대	57명 (53.3%)
	대학교	49명 (45.8%)
	대학원	1(0.9%)
전공분야	간호학	15명 (14.0%)
	임상병리학	90명 (84.1%)
	산업보건학	1명 (0.9)
	기타	1명 (0.9)

<표 III-11> 연구대상자 업무 특성

변수		대상자 수(n=107), (%)
고용형태	정규직	96명 (89.7%)
	비정규직	10명 (9.4%)
	계약직	1명 (0.9%)
폐활량 검사 경력	< 1 년	4명 (3.7%)
	2-5 년	53명 (49.5%)
	6-9 년	29명 (27.1%)
	> 10 년	21명 (19.6%)
1일 근무평균시간		8.3±0.9

정도관리 교육에 대한 설문조사결과는 <표 III-13>에 제시하였다.

연구대상자 107명 중, 세미나(교육)에 1년 동안 참석하지 않은 대상자는 30.8%(33명)이었고, 참석하지 못한 이유로는 대부분 “업무의 과다”라고 응답하였다. 참석자는 69.2%(74명)이었으며 이들 중 “1회/년”와 “1회 이상/년” 참석자는 각각 75.7%(56명)과 24.3%(18명)으로 나타났다. 세미나(교육)가 업무에 도움이 되는지에 대한 질문에 39.2%(29명)는 업무에 많은 도움이 된다고 응답하였고 58.1%(43명)은 어느 정도 도움이 된다고 응답하여 전반적으로 세미나(교육)가 업무에 도움이 되는 것으로 파악되었다. 연구대상자들이 참석한 세미나(교육)는 산업안전보건연구원의 정도관리교육(78.4%, 58명)과 세미나(13.5%, 10명)가 대부분인 것으로 나타났다. 업무와 관련하여 듣고 싶은 교육을 묻는 질문에 문제해결(53.3%, 57명)과 검사결과 해석(40.2%, 43명)이라고 응답하였다.

<표 III-12> 폐활량 분야 정도관리 제도

변수	응답 분포(n=107)			
	1회/년	2회/년	1회/3년	현행
실시 주기	19명(17.7%)	25명(23.4%)	6명(5.6%)	57명(53.3%)
적합 범위	현행유지	좁혀야 한다	넓혀야 한다	
	84명(78.5%)	2명(1.9%)	21명(19.6%)	
평가의 적정성(n=46)	적정	보통	부적정	현장평가 받지 않음 61명(57.0%)
	22명(47.8%)	23명(50.0%)	1명(2.2)	
평가항목의 적정성 (n=46)	적정	보통	부적정	
	19명(41.3%)	22명(47.8%)	5명(10.9)	

<표 III-13> 폐활량 분야 정도관리 교육

변수	응답 분포(n=107)			
	아니요	예	1회	2회 이상
세미나(교육)참석	33명(30.8%)	74명(69.2%)	56명(75.7%)	18명(24.3%)
업무에 도움	많이	조금	안됨	
	29명(39.2%)	43명(58.1%)	2명(2.7%)	
주관 및 교육 종류	정도관리교육	연구원세미나	공단 세미나	기타
	58명(78.4%)	10명(13.5%)	1명(1.4%)	5명(6.8%)
듣고 싶은 교육	검사결과해석	문제해결	기기조작	기타
	43명(40.2%)	57명(53.3%)	1명(0.9%)	6명(5.6%)

다) 청력정도관리

특수건강진단 청력정도관리 참여기관은 2020년도 현재 235개 기관이다. 이들 기관 업무 종사자에 대하여 인터넷 설문조사를 실시한 결과 291명이 설문에 응답하였다.

(가) 연구대상자의 일반적·업무 특성

연구대상자 291명 중 남성은 17.8%(21명), 여성은 82.2%(270명)으로 청력정도관리 업무 종사자는 여성이 많은 것으로 나타났다. 연령을 살펴 보면, 20대가 31.3%(91명), 30대가 37.1%(108명), 50세 이상은 8.2%(24명)로 나타났다. 학력 수준은 전문대학 졸업이 46.7%(136명), 대학교 졸업은 48.8%(142명), 대학원 졸업은 13명(4.5%)이었다. 연구대상자의 전공분야는 간호학(52.6%, 153명)과 임상병리학 전공자(41.9%, 122명)가 대부분인 것으로 나타났다<표 III-14>.

연구대상자의 91.1%(265명)는 정규직이었고 7.2%(21명)와 2.1%(6명)는 각각 비정규직과 계약직 근로자였다. 청력검사 경력은 연구대상자 중 54.6%(159명)가 2-5년 경력자였고 29.2%(85명)는 6-9년 경력자이었으며 1년 미만의 검

사자도 8.2%(23명)되는 것으로 나타났다. 1일 평균 작업시간은 8.2 ± 1.1 시간이 었다<표 III-15>.

(나) 정도관리 제도와 교육 평가

청력정도관리 제도에 관한 설문조사를 실시하여 <표 III-16>에 나타 내었다. 청력정도관리 실시 주기에 대한 질문에는 “1회/2년”이 56.0%(163명), “1회/년” 21.0%(61명), “2회/년” 23.0%(67명)으로 현행 제도를 선호하는 것으 로 나타났다. 청력정도관리 적합 범위는 “현행유지(88.7%, 258명)”를 선호하는 것으로 나타났으며, 8.2%(24명)는 적합 범위를 “넓혀야 한다”라고 응답하였다.

<표 III-14> 연구대상자 일반적 특성

변수		대상자 수(n=291), (%)
성별	남자	21명(17.8%)
	여자	270명(82.2%)
연령	<29세	91명(31.3%)
	30-39세	108명(37.1%)
	40-49세	68명(23.4%)
	>50세	24명(8.2%)
결혼상태	미혼	132명(45.4%)
	기혼	159명(54.6%)
학력수준	전문대	136명(46.7%)
	대학교	142명(48.8%)
	대학원	13명(4.5%)
전공분야	간호학	153명(52.6%)
	임상병리학	122명(41.9%)
	산업보건학	13명(4.5%)
	방사선학	2명(0.7%)
	안전공학	1명(0.3%)

<표 III-15> 연구대상자 업무 특성

변수		대상자 수(n=291),(%)
고용형태	정규직	265명(91.1%)
	비정규직	21명(7.2%)
	계약직	6명(2.1%)
청력검사 경력	< 1 년	24명(8.2%)
	2-5 년	159명(54.6%)
	6-9 년	85명(29.2%)
	> 10 년	23명(7.9%)
1일 근무평균시간		8.2±1.1

평가의 적정성을 묻는 질문에는 “적정”하다가 47.8%(141명), “보통”이 50.0%(145명), “부적정”도 2.2%(5명)되는 것으로 나타났다. 평가항목의 적정성도 평가의 적정성과 비슷한 경향의 결과를 보여, 평가와 평가항목에 대한 제도의 개선이 필요한 것으로 나타났다.

청력정도관리 교육에 대해서는 <표 III-17>에 나타내었다.

연구대상자 291명 중 세미나(교육)에 참석하지 않은 대상자는 32.0%(93명), 참석한 대상자는 68.0%(198명)이었으며 참석 대상자 중에 1회/년는 75.3%(149명), 2회/년 이상은 24.7%(49명)으로 조사되었다. 참석자 중에 세미나(교육)가 업무에 도움이 되는지에 대한 질문에 “많은” 도움이 된다고 한 대상자는 38.4%(76명), 어느 정도 도움이 된다고 응답한 대상자는 59.6%(118명)이었다.

세미나(교육) 주최 기관은 산업안전보건연구원 정도관리 교육 79.8%(158명), 안전보건공단과 산업안전보건연구원 세미나 16.2%(32명), 학회는 3.5%(7명)로 나타났다. 정도관리 업무를 진행하는데 있어서 필요한 교육 내용을 묻는 질문에 검사결과 해석 60.5%(176명)과 문제해결 36.8%(107명)이라고 응답하였다.

<표 III-16> 청력정도관리 제도

변수	응답 분포(n=107)		
	1회/년	2회/년	1회/2년
실시 주기	61명(21.0%)	67명(23.0%)	163명(56.0%)
적합 범위	현행유지	줄여야 한다	넓혀야 한다
	258명(88.7%)	9(3.1%)	24(8.2%)
평가의 적정성	적정	보통	부적정
	141명(47.8%)	145명(50.0%)	5(2.2)
평가항목의 적정성	적정	보통	부적정
	135명(46.4%)	148(50.9%)	8(2.7)

<표 III-17> 청력정도관리 교육

변수	응답 분포(n=291)			
	아니요	예	1회	2회 이상
세미나(교육) 참석	93명(32.0%)	198명(68.0%)	149명(75.3%)	49명(24.7%)
업무에 도움	많이	조금	안됨	
	76(38.4%)	118(59.6%)	3(1.5%)	
주관 및 교육 종류	정도관리교육	공단·연구원	학회	기기판매사
	158명(79.8%)	32명(16.2%)	7명(3.5%)	1명(0.5%)
듣고 싶은 교육	검사결과해석	문제해결	기기조작	기타
	176명(60.5%)	107명(36.8%)	2명(0.7%)	6명(2.1%)

4. 정도관리 기관의 질 관리

정도관리 참여기관의 질 관리 평가는 분석정도관리, 진폐정도관리(흉부방사선 촬영, 폐활량) 및 청력정도관리 분야별로 구분하여 분야별 업무 종사자의 업무환경과 직무에 영향을 주는 요인을 분석하여 제시하였다. 업무환경은 1인당 분석 또는 검사 건수, 문제해결 방안, 기준실험실 선정 등에 관하여 제시하였고, 업무 안정성은 전직과 이유, 기관장의 의식 등을 분석하여 제시하였다.

1) 분석정도관리

가) 업무환경

분석정도관리 기관의 분석사 37명을 대상으로 한 설문조사에서 분석사 1인의 연간 평균 분석건 수는 2,500 건/년 이상이 56.8%(21명)로 가장 많았고 1,000-2,500 건/년은 27.0%(10명)으로 조사되었다. 동일한 대상자에게 분석사 1인당 연간 적절한 분석 건수를 묻는 질문에 54.1%(20명)가 1,000-2,500 건/년으로 응답함에 따라 분석 건수에 관한 개선방안이 고려되어야 할 것으로 생각된다. 물질 분석에 있어서 유기물질과 무기물질의 분석 비율을 보면, 유기물질 분석이 많았고(64.9%, 24명), 유기와 무기물질을 분석하는 분석사도 32.4%(12명)가 되는 것으로 조사되었다. 분석과정에서 분석사들이 겪는 어려운 점은 기기분석이라 응답하였고(45.9%, 17명), 해결 방안으로는 동료·선배가 37.8%(14명), 기기판매 회사가 40.5%(15명)로 나타났다. 전문 분석기관 설립에 대해서는 찬성 59.5%(22명), 반대 40.5%(15명)으로 찬성이 다소 많았으며, 현재 분석정도관리 기관에서 타 기관으로 분석을 의뢰하는 비율은 10% 이하가 56.7%(21명)이었고 10-20% 정도를 의뢰한다고 응답한 대상자도 32.4%(12명)이었다. 또한, 향후 51.4%(19명)가 일부의 시료를 분석 의뢰하고 37.8%(14명)

는 무응답이었다. 전문 분석기관의 관리방안으로서는 정도관리 강화 40.5%(15명), 현장평가를 실시해야 한다가 51.3%(19명)가 응답하였다<표 III-18>.

<표 III-18> 업무환경

변수	연구대상자 수(n=37), (%)			
분석 건수	연간 평균 분석 건수/1인		연간 적정한 분석 건수/1인	
	< 1,000 건	2명(5.4%)	< 1,000 건	5명(13.5%)
	천 - 2천5백 건	10명(27.0%)	천 - 2천5백 건	20명(54.1%)
	> 2,501 건	21명(56.8%)	> 2,501 건	10명(27.0%)
	무응답	4명(10.8%)	무응답	2명(5.4%)
분석 분야	유기분석	무기분석	유기+무기 분석	
	24명(64.9%)	1명(2.7%)	12명(32.4%)	
분석 전담 인원	1명	2명	3명	4명 이상
	17명(45.9%)	10명(27.0%)	9명(24.3%)	1명(2.7%)
분석 시 문제 및 해결	문제(어려운 점)		해결 방안	
	원리 및 방법	9명(24.3%)	정도관리담당자	3명(8.1%)
	시료 조제	4명(10.8%)	동료·선배	14명(37.8%)
	기기분석	17명(45.9%)	기기회사	15명(40.5%)
	기타	7명(18.9%)	기타	5명(13.5%)
수행업무 비율	시료분석 업무 비율		기타 업무	
	< 10%	5명(13.5%)	분석 행정	6명(16.2%)
	20-50%	3명(8.1%)	지원업무	4명(10.8%)
	60-70%	10명(27.0%)	기타 업무	8명(21.6%)
	무응답	19명(51.4%)	무응답	19명(51.4%)
기준실험실 선정	찬성		반대	
	18명(48.6%)		19명(51.4%)	
전문 분석기관	설립 찬성		설립 반대	
	22명(59.5%)		15명(40.5%)	
분석의뢰	현재 분석의뢰 비율(%)		향후 분석의뢰 예상	
	없음	2명(5.4%)	일부의뢰	19명(51.4%)
	< 10%	21명(56.7%)	전부의뢰	2명(5.4%)
	10-20%	12명(32.4%)	않는다	2명(5.4%)
	> 30%	2명(5.4%)	무응답	14명(37.8%)
관리방안	정도관리 강화	현장평가	규제 불필요	기 타
	15명(40.5%)	19명(51.3%)	1명(2.7%)	2명(5.4%)

나) 업무 안정성

연구대상자에게 현 기관에서의 근무환경 만족도를 묻는 질문에 “만족”하다고 응답한 대상자는 35.1%(13명)이었고, “보통”(35.1%, 13명)과 “불만족” 29.7%(11명)로 전체 64.9%가 만족하지 않는 것으로 나타났다. 연구대상자 중 전직을 경험한 대상자는 45.9%[1번(29.7%, 11명), 2번 이상(16.2%, 6명)]이었고 전직 이유는 업무과중, 연봉, 고용형태(비정규직)로 조사되었다. 또한, 연구대상자 중 전직을 계획(16.2%, 6명)하고 고려 중(40.5%, 15명)에 있는 대상자가 56.7%로 분석정도관리 기관의 근무환경이 좋다고 보기는 어렵다고 생각된다. 분석정도관리 기관 분석사의 업무 안정성을 확보하기 위한 일환을 묻는 질문에 분석과 관련된 자격(전공)규정(51.4%, 19명), 한 기관에서의 분석기간 지정(29.7%, 11명), 1인당 분석 건수 상한선 도입(27.0%, 10명) 등을 제시하였다. 정도관리 기관의 질 향상을 위해서는 전문성 확보(40.5%, 15명), 기관장의 인식 변화(35.1%, 13명), 분석기기 확보(18.9%, 7명)라고 응답하였다(표 III-19).

<표 III-19> 업무 안정성

변수	연구대상자(n=37), (%)				
근무환경 만족도	만족	보통		불만족	
	13명(35.1%)	13명(35.1%)		11명(29.7%)	
전직 경험	1번	2번 이상		없다	
	11명(29.7%)	6명(16.2%)		20명(54.1%)	
전직 이유	업무과중	연봉	비정규직	기타	무응답
	6명(16.2%)	5명(13.5%)	4명(10.8%)	5명(13.5%)	17명(45.9%)
전직 계획	아니오	예		고려 중	
	16명(43.2%)	6명(16.2%)		15명(40.5%)	
업무안정성 요건 (중복응답)	자격(전공) 규정	분석기간 지정	분석건수 상한선	기 타	
	19명(51.4%)	11명(29.7%)	10명(27.0%)	5명(13.5%)	
기관 질 향상 (중복응답)	기관장 인식	업무안정성	분석기기 확보	전문성 확보	
	13명(35.1%)	7명(18.9%)	7명(18.9%)	15명(40.5%)	

2) 진폐정도관리

(1) 흉부방사선촬영

가) 업무환경

진폐정도관리 기관의 흉부방사선 촬영분야 방사선사 65명을 대상으로 하여 실시한 업무환경 결과를 <표 III-20>에 제시하였다.

진폐정도관리 기관 방사선사 1인의 1주간 평균 촬영 건수는 200-500건 (44.6%, 29명), 500 건 이상 26.2%(17명)가 응답하였다. 동일한 대상자에 대하여 1인당 1주당 적절한 촬영 건수는 150-200건 38.5%(25명), 100-149건 27.7%(13명), 50-99건이라고 응답한 대상자도 29.2%(19명)였다.

방사선사들이 업무를 수행하는 과정에서 겪는 어려움을 묻는 질문에 45.9%(17명)이 영상질관리(고화질화)라고 응답하였고, 24.3%(9명)는 장비조작이 어렵다고 하였다. 해결 방안으로는 동료·선배의 도움이라고 56.9%(37명)가 응답하였고 30.8%(20명)는 기기판매 회사의 도움을 받는다고 응답하였다.

방사선사의 촬영업무 비율을 묻는 질문에 전체 업무 중 60% 이상을 촬영 업무를 수행한다고 응답한 대상자는 27.0%(18명)인 반면, 촬영업무가 10% 이하라고 응답한 대상자는 13.5%(6명)로 근무경력에 따라 업무의 차이를 보이는 것으로 판단된다.

기준실험실 설립에 대한 질문에 63.1%(41명)가 찬성이라고 응답하였다.

나) 업무 안정성

연구대상자에게 근무환경 만족도를 묻는 질문에 “만족”하다고 응답한 대상자는 36.9%(24명)이었고, “보통”(44.6%, 29명)과 “불만족” 18.5%(12명)로 전체 63.1%가 만족하지 않는 것으로 나타났다. 연구대상자 중 전직을 경험한 대상자는 32.3%(21명)가 1회, 30.8%(20명)는 2회 이상 전직을 하였다고

응답하였으며, 전직에 대한 이유로는 업무과중(44.6%, 29명), 연봉(23.1%, 15명), 비정규직(15.4%, 10명) 등을 들었다. 앞으로 전직 계획이 있느냐는 질문에는 10.8%(7명)가 그렇다고 응답하였고 21.5%(14명)는 고려 중에 있다고 하였다. 이러한 결과는 정도관리기관의 근무환경이 좋다고 볼 수는 없을 것 같다.

진폐정도관리 흉부방사선촬영 분야 방사선사의 업무 안정성 확보를 위한 방안을 묻는 질문에 한 기관에서의 근무기간 지정(53.8%, 35명), 1인당 촬영 건수 상한선 도입(29.2%, 19명), 전문성(15.4%, 10명) 등이라고 응답하였다.

정도관리 기관의 질 향상을 위해서는 방사선 관련 기기 확보(46.2%, 30명), 전문성(30.8%, 20명), 업무 안정성(15.4%, 10명)과 기관장의 인식변화(7.7%, 5명)라고 응답하였다<표 III-21>.

<표 III-20> 업무환경

변수	연구대상자 수(n=65), (%)			
촬영 건수	1주간 평균 촬영 건수/1인		1주간 평균 촬영 적정한 건수/1인	
	< 49 건	4명(6.2%)	< 49 건	3명(4.6%)
	50-99 건	4명(6.2%)	50-99 건	19명(29.2%)
	100-199 건	11명(16.9%)	100-149 건	18명(27.7%)
	200-500 건	29명(44.6%)	150-200 건	25명(38.5%)
	> 500 건	17명(26.2%)		
촬영 전담 인원	1명	2명	3명	4명 이상
	3명(4.6%)	2명(3.1%)	9명(13.8%)	51명(78.5%)
촬영 시	문제(어려운 점)		해결 방안	
문제 및 해결	촬영장비 조작	9명(24.3%)	정도관리담당자	3명(4.6%)
	방사선 촬영	4명(10.8%)	동료·선배	37명(56.9%)
	영상질관리(고화질)	17명(45.9%)	기기회사	20명(30.8%)
	기타	7명(18.9%)	기타	5명(7.7%)
수행업무 비율	방사선촬영 업무 비율		기타 업무	
	< 10%	6명(13.5%)	촬영 행정	6명(16.2%)
	20-50%	27명(41.5%)	타 검사업무	4명(10.8%)
	> 60%	18명(27.0%)	기타 업무	8명(21.6%)
기준실험실 선정	찬성		반대	
	41명(63.1%)		24명(36.9%)	

<표 III-21> 업무 안정성

변수	연구대상자(n=65), (%)				
근무환경 만족도	만족	보통		불만족	
	24명(36.9%)	29명(44.6%)		12명(18.5%)	
전직 경험	1번	2번 이상		없다	
	21명(32.3%)	20명(30.8%)		24명(36.5%)	
전직 이유	업무과중	연봉	비정규직	기관경영	기타
	29명(44.6%)	15명(23.1%)	10명(15.4%)	3명(4.6%)	8명(12.3%)
전직 계획	아니오	예	고려 중		
	44명(67.7%)	7명(10.8%)	14명(21.5%)		
업무안정성 요건 (중복응답)	근무기간 지정	촬영건수 상한선	전문성	기 타	
	35명(53.8%)	19명(29.2%)	10명(15.4%)	1명(1.5%)	
기관 질 향상 (중복응답)	기관장 인식	업무안정성	촬영기기 확보	전문성 확보	
	5명(7.7%)	10명(15.4%)	30명(46.2%)	20명(30.8%)	

(2) 폐활량검사

가) 업무환경

폐활량검사분야 정도관리 기관의 업무환경을 파악하기 위하여 연구대상자 107명에 대하여 설문조사를 실시한 결과를 <표 III-22>에 제시하였다.

1주간 폐활량 검사 건수/1인 보면, 99건 미만이 53.3%(57명), 100-149건 22.4%(24명), 150-200건은 14.0%(15명)으로 응답하였다. 검사자 1인당 1주간 적절한 폐활량 검사를 묻는 질문에는 99건 미만이 18.7%(20명), 100-149건 75.7%(81명)이라 응답하였다. 폐활량 검사 시, 폐활량검사(유도) 56.1%(60명)와 적합성·재현성 판단(29.0%, 31명)이 어려운 것으로 나타났으며 해결방안으로는 동료·선배의 도움이 55.1%(59명), 책·문헌이 18.7%(20명), 산업안전보건 연구원의 정도관리 담당자 15.9%(17명)로 나타났다. 업무수행에 있어서 폐활량 검사업무 비율을 묻는 질문에는 43.9%(47명)가 10% 미만, 42.1%(45명)가

20-50%라고 응답하였고, 그 외의 업무의 비율을 묻는 질문에는 65.4%(70명)가 타 검사 업무수행, 28.1%(30명)는 검사업무 관련 행정업무를 수행한다고 응답하였다.

기준실험실 선정에 관해서는 70.1%(75명)가 찬성이라고 응답하였다.

<표 III-22> 업무환경

변수	연구대상자 수(n=107), (%)			
폐활량 검사 건수	1주간 평균 폐활량 검사 건수/1인		1주간 평균 폐활량 적정한 검사 건수/1인	
	< 99 건	57명(53.3%)	< 99 건	20명(18.7%)
	100-149 건	24명(22.4%)	100-149 건	81명(75.7%)
	150-199 건	15명(14.0%)	150-199 건	5명(4.7%)
	200-250 건	4명(3.7%)	200-249 건	1명(0.9%)
	> 250 건	7명(6.5%)	> 250 건	0명(0.0%)
검사 전담 인원 (21명 전담 없음)	1명	2명	3명	4명 이상
	14명(13.1%)	14명(13.1%)	11명(10.3%)	47명(43.9%)
검사 시 문제 및 해결	문제(어려운 점)		해결 방안	
	기기 조작	3명(2.8%)	정도관리담당자	17명(15.9%)
	폐활량 검사(유도)	60명(56.1%)	동료·선배	59명(55.1%)
	적합성·재현성 판단	31명(29.0%)	기기회사	4명(3.7%)
	검사결과 선택	7명(6.5%)	책, 문헌	20명(18.7%)
	기타	6명(5.6%)	기타	7명(6.5%)
수행업무 비율	폐활량 검사 업무 비율		기타 업무	
	< 10%	47명(43.9%)	폐활량 행정	30명(28.1%)
	20-50%	45명(42.1%)	타 검사업무	70명(65.4%)
	> 60%	15명(14.0%)	기타 업무	7명(6.5%)
기준실험실 선정	찬성		반대	
	75명(70.1%)		32명(29.9%)	

나) 업무 안정성

폐활량 검사자의 업무 안정성 확보를 위한 설문조사 결과를 정리하여 <표 III-23>에 제시하였다.

소속된 정도관리 기관에서의 만족도를 묻는 질문에 22.4%(24명)가 “만족”하다고 응답하였고, 나머지는 “보통”(43.9%, 47명)과 “불만족”(33.6%, 36명)이라고 응답하여 업무환경에 대한 만족도는 높지 않은 것으로 나타났다.

전직 경험에 대해서는 25.2%(27명)가 1회, 18.7%(20명)는 2회 이상 전직을 하였다고 하였으며, 나머지 56.1%(60명)은 전직이 없었다고 하였다. 전직 이유에 대해서는 비정규직(38.3%, 18명), 업무과중(34.0%, 16명), 연봉과 스트레스가 각각 12.8%(6명) 순으로 응답하였다.

전직 계획에 대해서 묻는 질문에는 20.6%(22명)가 “예”라고 하였으며 27.1%(29명)는 고려 중에 있다고 응답하였다.

정도관리 기관에서 업무 안정성을 위한 방안으로는 검사 건수의 상한선 제한이 41.2%(120명), 검사자의 자격(전공)요건 규정(37.5%, 109명), 한 기관에서 근무기간 지정(27.5%, 80명)으로 응답하였다(연구대상자 107명에 대한 중복 응답).

정도관리 기관의 질 향상을 위해서는 전문성 확보가 61.5%(179명)로 가장 많았고, 업무 안정성 확보가 26.1%(76명), 기관장의 인식변화가 12.7%(37명), 기기확보 9.3%(27명)로 나타났다.

<표 III-23> 업무 안정성

변수	연구대상자(n=107), (%)				
근무환경 만족도	만족	보통		불만족	
	24명(22.4%)	47명(43.9%)		36명(33.6%)	
전직 경험	1번	2번 이상		없다	
	27명(25.2%)	20명(18.7%)		60명(56.1%)	
전직 이유	업무과중	연봉	비정규직	스트레스	기타
	16명(34.0%)	6명(12.8%)	18명(38.3%)	6명(12.8%)	1명(2.1%)
전직 계획	아니오	예		고려 중	
	56명(52.3%)	22명(20.6%)		29명(27.1%)	
업무안정성 요건 (중복응답)	근무기간 지정	검사건수 상한선	자격(전공)요건	기 타	
	80명(27.5%)	120명(41.2%)	109명(37.5%)	0(0.0%)	
기관 질 향상 (중복응답)	기관장 인식	업무안정성	검사기기 확보	전문성 확보	
	37명(12.7%)	76명(26.1%)	27명(9.3%)	179명(61.5%)	

3) 청력정도관리

가) 업무환경

청력정도관리 기관의 분석사 291명을 대상으로 업무환경에 대한 설문조사를 실시하고 그 결과를 <표 III-24>에 제시하였다.

1주간 평균 청력검사 건수/1인에 대한 질문에 51.9%(151명)가 19건 미만, 20-29건 20.6%(60명), 30-49건이 11.0%(32명), 그리고 50건 이상이라고 응답한 대상자는 16.5%(48명)이었다. 연구대상자들이 생각하는 1주간 적절한 청력검사 건수는 19건 미만이 55.7%(162명), 20-29건 26.5%(77명), 30-49건 12.4%(36명)로 현재 수행하고 있는 청력검사 건수와 비슷한 결과를 보였다.

청력검사 과정에서 어려운 점을 묻는 질문에 57.7%(168명)가 검사결과 해석

이 어렵다고 하였으며 37.1%(108명)는 청력검사라고 응답하였다.

문제해결 방안으로는 동료·선배의 도움이 56.7%(165명), 산업안전보건연구원 청력정도관리 업무 담당자 20.6%(60명), 책·문헌으로 해결한다고 응답한 대상자는 18.6%(54명)이었다.

기준실험실 설립에 대해서는 68.0%(198명)가 찬성이라고 응답하였다.

나) 업무 안정성

청력정도관리 기관의 업무 안정성에 대한 결과를 <표 III-25>에 제시하였다. 소속 기관에 대한 근무 만족도를 묻는 질문에 23.7%(69명)가 “만족”하다고 응답하였고 “보통”은 43.0%(125명), “불만족”은 33.3%(97명)로 나타났다.

전직 경험을 묻는 질문에는 25.4%(74명)가 1번 전직, 14.4%(42명)는 2번 이상 전직 경험이 있다고 응답하였다. 전직 이유에 대해서는 25.9%(30명)가 업무 과중, 24.1%(28명)는 비정규직, 20.7%(24명)는 연봉, 19.8%(23명)는 스트레스를 받아서라고 응답하였고, 그 외 업무가 많아서도 9.5%(11명)이었다.

앞으로 전직계획이 있느냐는 질문에 “예”라고 응답한 대상자는 13.4%(39명), “고려 중”에 있다고 답한 대상자는 30.9%(90명)이었다.

검사자들의 업무 안정성을 확보하기 위한 방안을 묻는 질문에서 검사 건수의 상한선 도입이 81.3%(87명), 한 기관에서 근무기간 지정이 62.6%(67명), 자격(전공)요건 규정이 19.6%(21명)로 나타났다(중복 응답).

청력전도관리 기관의 질 향상을 위해서는 전문성 확보(170%, 182명)가 가장 많았고 업무 안정성이 54.2%(58명), 기관장의 인식변화가 25.2%(27명), 그 외 기기확보가 5.6%(6명)라고 응답하였다.

<표 III-24> 업무환경

변수	연구대상자 수(n=291), (%)			
청력검사 건수	1주간 평균 청력검사(2차)		1주간 평균 적정한 청력검사(2차)	
	건수/1인		건수/1인	
	< 19 건	151명(51.9%)	< 19 건	162명(55.7%)
	20-29 건	60명(20.6%)	20-29 건	77명(26.5%)
	30-49 건	32명(11.0%)	30-49 건	36명(12.4%)
	50-59 건	23명(7.9%)	50-59 건	9명(3.1%)
	> 60 건	25명(8.6%)	> 60 건	7명(2.4%)
검사 전담 인원	1명	2명	3명	4명 이상
(21명 전담 없음)	58명(19.9%)	82명(28.2%)	50명(17.2%)	101명(34.7%)
검사 시	문제(어려운 점)		해결 방안	
문제 및 해결	기기 조작	11명(3.9%)	정도관리담당자	60명(20.6%)
	청력검사	108명(37.1%)	동료·선배	165명(56.7%)
	검사결과 해석	168명(57.7%)	책, 문헌	54명(18.6%)
	기타	4명(1.4%)	기타	12명(4.1%)
기준실험실 선정	찬성		반대	
	198명(68.0%)		93명(32.0%)	

<표 III-25> 업무 안정성

변수	연구대상자(n=291), (%)				
근무환경 만족도	만족	보통	불만족		
	69명(23.7%)	125명(43.0%)	97명(33.3%)		
전직 경험	1번	2번 이상	없다		
	74명(25.4%)	42명(14.4%)	175명(60.1%)		
전직 이유	업무과중	연봉	비정규직	스트레스	업무외 일
	30명(25.9%)	24명(20.7%)	28명(24.1%)	23명(19.8%)	11명(9.5%)
전직 계획	아니오	예	고려 중		
	162명(55.7%)	39명(13.4%)	90명(30.9%)		
업무안정성 요건 (중복응답)	근무기간 지정	검사건수 상한선	자격(전공)요건	기 타	
	67명(62.6%)	87명(81.3%)	21명(19.6%)	0(0.0%)	
기관 질 향상 (중복응답)	기관장 인식	업무안정성	검사기기 확보	전문성 확보	
	27명(25.2%)	58명(54.2%)	6명(5.6%)	182명(170.1%)	

5. 특수건강진단 정도관리 주관 기관

1) 특수건강진단 정도관리 업무수행 기관

한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원에서는 1995년부터 2020년 현재까지 특수건강진단 정도관리 주관 기관으로서 업무를 수행해 오고 있다.

이번 정도관리 개선 방안 연구에서는 산업안전보건연구원이 특수건강진단 정도관리 업무수행을 계속해야 하는지? 아니면 민간기관으로 이관해야 하는지를 파악하고자 분석, 진폐 및 청력정도관리 기관 업무 종사자를 대상으로 설문조사를 실시하고 그 결과를 정리하여 <표 III-26>에 제시하였다.

설문지에 “특수건강진단 정도관리를 산업안전보건연구원에서 수행하는 것이 적절하다고 생각하십니까?”의 질문에 응답한 내용을 정리하여 제시하였다

① 분석정도관리 기관 종사자의 97.3%(36명)가 기존처럼 산업안전보건연구원에서 수행하는 것이 적절하다고 하였다. 그 이유로는 전문성(67.6%, 25명), 공정·신뢰성(91.9%, 34명), 그리고 정부출현 기관이라고 응답한 대상자도 27.0%(10명)이었다(중복 응답). ② 진폐정도관리 기관에서 흉부방사선촬영 분야에서는 92.3%(60명)가 산업안전보건연구원에서 수행하는 것이 적절하다고 하였다. 이유는 공정성·신뢰성이 55.0%(33명), 전문성 30.0% (18명), 정부출현 기관 15.0%(9명) 등으로 분석정도관리 기관의 종사자와 비슷한 응답을 보였다. 그러나 7.7%(5명)는 전문성 부족(4명)과 공정·신뢰성(1명)을 이유로 반대 의견을 나타냈다.

③ 폐활량검사 분야에서는 86.0%(92명)가 산업안전보건연구원에서 수행하는 것이 적절하다고 하였고, 그 이유로는 전문성이 72.8%(67명), 공정·신뢰성 19.6%(18명), 정부출현 기관 7.6%(7명)이라고 응답하였다. 반면, 전문성

(40.0%, 6명), 정부출현 기관(33.3%, 5명), 공정·신뢰성 부족으로 26.7%(4명)의 이유로 산업안전보건연구원에서의 업무수행을 반대하였다.

④ 청력정도관리 기관 업무 종사자들의 95.5%(278명)가 기존처럼 산업안전보건연구원에서 수행하는 것이 적절하다고 응답하였다. 이유로는 전문성 55.8%(155명), 공정·신뢰성 21.9%(61명), 정부출현 기관 13.3%(37명)으로 응답하였다. 반면 4.5%(13명)는 전문성(30.8%, 4명), 공정·신뢰성(30.8%, 4명), 정부출현 기관(7.7%, 1명) 등의 이유를 들어 산업안전보건연구원에서 업무를 수행하는 것이 적절하지 않다고 응답하였다.

<표 III-26> 특수건강진단 정도관리 업무수행 기관

변수	특수건강진단 정도관리 업무수행 기관			
분석정도관리 (n=37)		그렇다	전문성	공정·신뢰성
		36명(97.3%)	25명(67.6%)	34명(91.9%)
		아니다	전문성	공정·신뢰성
		1명(2.7%)	-	-
진폐정도관리 (n=65)	흉부방사선촬영	그렇다	전문성	공정·신뢰성
		60명(92.3%)	18명(30.0%)	33명(55.0%)
		아니다	전문성	공정·신뢰성
		5명(7.7%)	4명(80.0%)	1명(20.0%)
(n=107)	폐활량	그렇다	전문성	공정·신뢰성
		92명(86.0%)	67명(72.8%)	18명(19.6%)
		아니오	전문성	공정·신뢰성
		15명(14.0%)	6명(40.0%)	4명(26.7%)
청력정도관리 (n=291)		그렇다	전문성	공정·신뢰성
		278명(95.5%)	155명(55.8%)	61명(21.9%)
		아니오	전문성	공정·신뢰성
		13명(4.5%)	4명(30.8%)	4명(30.8%)

2) 특수건강진단 정도관리 업무 민간기관 이관

산업안전보건연구원에서 특수건강진단 정도관리 업무수행을 하는 것이 적절하지 않다고 응답한 대상자에 대하여 “특수건강진단 정도관리를 민간기관에 이관한다면 어느 기관에서 수행하는 것이 적절하고, 일부 업무 이관 시 어떤 업무를 이관하는 것이 좋다고 생각하십니까?”에 대한 설문 결과를 <표 III-27>에 제시하였다.

① 분석정도관리 대상자 37명 중 1명(2.7%)이 학회·협회로 이관하고 이관 시에는 업무 전부를 이관하는 것이 좋다고 응답하였다. ② 진폐정도관리 흉부 방사선촬영 분야에서는 대상자 65명 중 5명이 학회·협회로 이관하고, 3명은 전부 이관, 2명은 일부 이관이라 응답하였고 일부 이관 시에는 자료평가와 현장평가를 이관하는 것이 적절하다고 응답하였다. ③ 폐활량 검사 분야에서는 연구대상자 107명 중 15명, 3명은 대학·연구기관, 12명은 학회·협회로 이관하는 것이 적절하다고 응답하였고, 업무 전부 이관은 7명, 일부 이관은 8명으로 현장평가(6명)와 교육(2명)을 이관 시키는 것이 적절하다고 응답하였다. ④ 청력정도관리 기관 종사자 291명 중 13명은 대학·연구기관(4명), 학회·협회(7명), 민간기관(2명)으로 이관하는 것이 적절하다고 응답하였고, 7명은 전부, 6명은 일부 이관하는 것이 적절하다고 하였으며 일부 이관 시에는 현장평가와 교육을 이관하는 것이 적절하다고 하였다.

<표 III-27> 특수건강진단 정도관리 업무 민간기관 이관 업무

변수		대학·연구기관	학회·협회	민간기관	기타
분석정도관리 (n=1/37)		-	1명(2.7%)	-	
		일부 이관	전부 이관	기 타	
			1명(2.7%)	-	
진폐정도관리 (n=172)	흉부방사선촬영 (n=5/65)	대학·연구기관	학회·협회	민간기관	기타
		-	5명(7.7%)	-	
		일부 이관	전부 이관	기 타	
		2명(40.0%)	3명(60.0%)	-	
	이전 업무 자료평가(1명) 현장평가(1명)				
	폐 활량 (n=15/107)	대학·연구기관	학회·협회	민간기관	기타
		3명(20.0%)	12명(80.0%)	-	
		일부 이관	전부 이관	기 타	
		8명(53.3%)	7명(46.7%)	-	
	이전업무 현장평가(6명) 교육(2명)				
청력정도관리 (n=13/291)		대학·연구기관	학회·협회	민간기관	기타
		4명(30.8%)	7명(53.8%)	2명(15.4%)	
		일부 이관	전부 이관	기 타	
		6명(46.2%)	7명(53.8%)		
		이전 업무			
		현장평가(2명) 교육(4명)			

6. 정도관리 개선 방향

1) 현행유지 개선방안

「특수건강진단기관의 정도관리에 관한 고시(고용노동부고시 제2020-61호)」를 검토하여 현재 실시하고 있는 특수건강진단 정도관리의 제도적 개선안을 도출하고자 하였다.

특수건강진단 정도관리 전체에 해당되어 개선할 수 있는 부분은 특수건강진단기관의 정도관리에 관한 고시 제4조(실시기관 등)와 제12조(정도관리위원회의 기능)이었다.

(1) 정도관리 업무의 위탁(고용노동부고시 제2020-61호)

제4조(실시기관 등) 정도관리의 실시기관은 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원(이하 “연구원”이라 한다)으로 하며, 연구원장은 이 고시에서 정하는 바에 따라 분석·진폐 및 청력정도관리를 실시하여야 한다. 다만, “**연구원장은 정도관리에 관한 업무의 일부를 관련 전문학회 또는 전문기관에 위탁**”할 수 있다.

① 교육에 관한 위탁업무 개선방안

정도관리 업무 담당자의 업무와 업무량을 파악한 결과, <표 III-28>과 같이 분야별로 정도관리 교육을 실시하는 것으로 파악되었다. 교육업무는 「특수건강진단기관의 정도관리에 관한 고시(고용노동부고시 제2020-61호)」 제4조에서 규정한 바와 같이 연구원장이 전문학회 또는 전문기관에 위탁하여 수행할 수 있도록 되어 있다. 따라서 연구원의 정도관리 업무 중 교육 관련 업무는 위탁하여 수행할 수 있도록 하는 것이 개선방안으로 제안한다.

<표 III-28> 분야별 정도관리 연간 교육

변수	정도관리 업무 담당자 업무량			
정도관리 분야	분석정도관리	홍부방사선촬영 정도관리	폐활량정도관리	청력정도관리
교육 횟수/년	4회/년	5회/년	25회/년	20회/년

② 특수건강진단 분석정도관리 시료 제조 및 구입과 관련된 개선

제3절 분석정도관리

제15조(표준시료의 제조 및 구입) 표준시료는 연구원에서 자체 제조하여 사용하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 연구원이 자체 제조할 수 없거나 정도관리위원회가 필요하다고 인정하는 경우에는 반재료 또는 국제적으로 공인된 표준시료를 구입하여 사용할 수 있다.

연구원이 자체 제조할 수 없거나 정도관리위원회가 필요하다고 인정하는 경우에는 반재료 또는 국제적으로 공인된 표준시료를 구입하여 사용할 수 있다.” 이에 연구원에서는 정도관리의 합리화 방안으로 정기적이며 반복적으로 이루어지는 정도관리 참여기관에 대한 배포·수집하는 등의 일부 업무는 민간기관에 위탁하고 정도관리 업무 중 개발과 관리방안 등의 업무에 집중해야 할 것을 제안하다.

③ 정도관리 실시 방법에 관한 개선방안

③-1. 분석정도관리

제3절 분석정도관리

제14조(분석정도관리의 실시방법) ①..... ② 정한다. ③ 하며, 연구원장은 표준시료 분석결과와 타당성 확인을 위하여 분석결과 산출에 사용된 기초자료의 제출을 대상기관에 요구하거나 직접 방문하여 조사할 수 있다.

분석결과 산출에 사용된 기초자료의 제출을 대상기관에 요구하거나 직접 방문하여 조사할 수 있다.”에서 기준을 명확히 하여 방문조사 기관 수를 조정하고 신규기관에 국한하여 진행하는 방안을 제안한다.

③-2. 진폐정도관리(흉부방사선촬영, 폐활량)

제4절 진폐정도관리

제18조(진폐정도관리의 실시방법) 진폐정도관리는 흉부방사선사진 촬영, 폐활량 검사에 대하여 대상기관이 제출한 자료를 조사하여 평가(이하 “자료평가”라 한다)를 실시한다. 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 경우에는 대상기관을 직접 방문하여 평가(이하 “방문평가”라 한다)를 실시한다.

1. 제출 받은 자료만으로 정확한 평가가 곤란하다고 인정되는 대상기관
2. 진폐정도관리를 처음 받는 대상기관
3. 검진실적이 없는 대상기관
4. 직전 진폐정도관리에서 부적합 평가를 받은 대상기관

제19조(진폐정도관리의 평가 등) ① 진폐정도관리의 실시결과는 흉부방사선사진 촬영 및 폐활량 검사에 대하여 각각 평가하되, 대상기관이 제출하거나 방문하여 조사한 자료를 항목별 점수로 집계한다. ② 제1항에 따른 자료 및 방문평가의 구체적 평가항목과 기준 등은 정도관리위원회의 심의를 거쳐 연구원장이 정한다. ③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 흉부방사선사진 촬영 또는 폐활량 검사는 각각 부적합으로 평가한다.

1. 정도관리에 참여하지 않은 경우
2. 연구원장이 요청한 자료를 제출하지 않거나 방문조사를 거부하는 경우
3. 자료 또는 방문평가에서 획득한 점수가 전체의 60 미만인 경우
4. 자료를 허위로 작성하여 제출한 경우
5. 특수건강진단 방사선사진 촬영 또는 폐활량 검사업무에 직접 종사하지 않는 자가 정도관리에 참여하는 경우

㉠ 자료평가

진폐정도관리 참여기관 수는 2020년 현재 237개 기관이다.

진폐정도관리 실시 주기는 1회/2년으로서 자료평가는 237 기관/2년으로 하여 매년 120 여개 기관에 대한 자료평가를 실시하고 있다. 진폐정도관리 자료평가(120여 건/년)는 평가 내용이 많고 전문적인 사항이 많아 집중을 해야하는 업무이다. 따라서 업무의 효율을 높이고 평가의 정확성을 확보하기 위한 개선방안으로 2회 이상 연속해서 정도관리 적합 평가를 받은 기관에 대해서는 자료평가를 1회 면제시키는 방안을 제안한다.

㉠ 방문평가

홍부방사선촬영 분야 정도관리의 방문평가는 20건(2020년 기준), 폐활량 검사 분야 방문평가는 31건(2020년 기준) 실시하고 있다. 방문평가는 정도관리 참여기관을 방문하여 이루어지기 때문에 소요시간 또한 많이 요구된다. 따라서 업무 담당자의 업무량 감소를 위해서는 개선방안이 요구된다. 개선 방안으로는 제18조(진폐정도관리의 실시방법)의 1. 제출 받은 자료만으로 정확한 평가가 곤란하다고 인정되는 대상기관, 2. 진폐정도관리를 처음 받는 대상기관에 대해서 방문평가를 실시하고, 3. 검진실적이 없는 대상기관과 4. 직전 진폐정도관리에서 부적합 평가를 받은 대상기관에 대한 방문평가는 실시하지 않는 안을 제안한다. 4. 직전 진폐정도관리에서 부적합 평가를 받은 대상기관에 대한 방문평가는 기관에서 원하는 경우에 방문평가 실시를 하는 경우도 고려해 볼 수 있다.

③-3. 청력정도관리

제5절 청력정도관리

제20조(청력정도관리의 실시방법) 청력정도관리는 청각학적 검사 및 판정업무에 대하여 자료평가를 실시한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 경우에는 방문평가를 실시한다.

1. 대상기관 중 검진실적이 없거나 제출 받은 자료만으로 정확한 평가가 곤란하다고 인정되는 대상기관
2. 청력정도관리를 처음 받는 대상기관
3. 직전 청력정도관리에서 부적합 평가를 받은 대상기관

제21조(청력정도관리의 평가 등) ① 청력정도관리의 실시결과는 청각학적 검사 및 판정에 대하여 실시하되, 대상기관이 제출하거나 방문하여 조사한 자료를 항목별 점수로 집계한다.

㉑ 자료평가

위의 진폐정도관리에서 언급하였듯이 기술적이며 전문적인 판단과 평가의 정확성을 위해서는 청력정도관리 자료평가도 2회 연속 청력정도관리에서 적합 판정을 받은 기관에 대해서는 1회 면제시키는 방안을 제시한다.

㉒ 방문평가

청력정도관리 방문평가는 37건(2020년 기준)을 실시하고 있는 것으로 파악되었다. 방문평가에 대한 업무의 합리화를 위한 방안으로는 고시(고용노동부고시 제2020-61호) 제20조의 1. 대상기관 중 검진실적이 없거나, 3. 직전 청력정도관리에서 부적합 평가를 받은 대상기관을 제외시키는 방안을 제안한다. 단, 부적합 받은 기관에서 요구 시에는 방문평가를 고려해 볼 수 있다.

(2) 정도관리 교육 개선 방안

① 세미나 및 교육 참여와 교육 내용

분석정도관리 분야 연구대상자 37명 중 45.9%(17명)가 외부 세미나 또는 교육에 참가하였고 주로 산업안전보건연구원의 정도관리 교육(70.6%)과 전국분석자협의회 교육(17.6%)에 참석하는 것으로 나타났다. 참석했던 세미나 또는 교육은 업무에 도움이 된다고 응답하였다. 연구대상자들이 희망하는 교육 내용은 분석방법(41.7%)과 문제해결(36.1%)에 관한 내용이라고 응답하였다.

진폐정도관리 흉부방사선촬영 분야에서는 연구대상자 65명 중, 80.0%(52명)이 세미나 또는 교육에 참석하였으며, 세미나 및 교육은 업무에 도움이 된다고 응답하였다. 참석하였던 세미나 또는 교육은 산업안전보건연구원의 정도관리 교육(46.2%)과 관련 학회(50.0%)라고 응답하였다. 세미나와 교육 내용에 있어서는 화질관리(76.9%)와 문제해결(16.9%)이라고 응답하였다.

진폐정도관리 폐활량 검사 분야에서는 연구대상자 107명 중, 69.2%(74명)

가 세미나와 교육에 참석하였으며, 이 중 92%(68명)가 산업안전보건연구원의 정도관리 교육과 세미나에 참석하였다고 응답하였다. 세미나와 교육에 참석한 대상자들의 대부분은 업무에 도움이 된다고 하였으며, 향후 희망하는 교육 내용으로는 53.3%(57명)가 문제해결, 40.2%(43명)은 검사결과 해석이라고 응답하였다. 청력정도관리 분야 연구대상자 291명 중, 68%(198명)가 교육에 참석하였으며, 참석자 대부분은 업무에 도움이 된다고 응답하였다. 세미나와 교육 주관기관은 폐활량 검사 분야와 비슷하게 96%(190명)가 산업안전보건연구원의 정도관리 교육과 세미나라고 응답하였다. 향후 희망하는 교육 내용은 60.5%(176명)가 검사결과 해석, 36.8%(107명)가 문제해결이라고 하였다.

② 세미나 및 교육 개선 방안

위의 세미나 및 교육 참여와 교육 내용에서도 언급하였듯이 분야별 정도관리 업무 담당자들의 20-40% 정도는 세미나 또는 교육에 참석하지 못하는 것으로 나타났다. 참석하지 못하는 이유로는 “업무가 많아서”, “교육장소와 거리가 멀어서”, “교육을 신청하기가 어려워서” 등으로 응답하였다.

개선방안으로는 「특수건강진단기관의 정도관리에 관한 고시(고용노동부고시 제2020-61호)」에서 기준실험실 지정에 관한 사항을 제안한다.

첫째, 교육참석에 어려운 이유와 기준실험실 선정에 대한 찬성과 반대율 묻는 질문에 60% 정도가(분석정도관리 제외) 찬성이라고 응답하였다<표 III-29>.

<표 III-29> 기준실험실 제도 운영

정도관리		찬성(n),(%)	반대(n),(%)
분석정도관리		18명(48.6%)	19명(51.4%)
진폐정도관리	흉부방사선 촬영	41명(63.1%)	24명(36.9%)
	폐활량검사 분야	75명(70.1%)	32명(29.9%)
청력정도관리		198명(68.0%)	93명(32.0%)

또한, 연구대상자들이 희망하는 세미나와 교육 내용은 분석과 검사에 관련된 내용과 문제해결 방안을 제시하였다. 따라서 고시를 개정하여 기준실험실을 선정하고 교육관련 내용을 지원하면, “교육장소와 거리가 멀어서”, “교육을 신청하기가 어려워서”의 이유와 현실에 적합한 교육을 진행할 수 있을 것으로 판단되어 기준실험실 선정을 제안한다. 단, 기준실험실은 정도관리 참여기관에서 선정되기 때문에 분야별 정도관리 적합 기준보다 높은 기준을 적용하여 선정해야 한다. 따라서 기준실험실을 선정하기 전에 선정기준을 명확히 하고, 기준실험실로 선정이 되면 현실적인 혜택과 지원이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

(3) 정도관리 기관의 질 관리 개선 방안

① 업무환경 개선

소속된 정도관리 기관에서 현재 분석 또는 검사 건수와 본인들이 적정하다고 생각하는 건수를 묻는 질문에 청력정도관리 분야를 제외하고는 현재 분석 또는 검사하는 건수보다 적절한 분석과 검사 건수가 적어서 업무량을 조절할 필요성을 제기하였다. 또한, 업무 비율에 있어서도 정도관리 업무 외 기타 업무의 비율이 많은 것으로 나타났다. 따라서 정도관리 참여 기관에서는 정도관리 업무 담당자들의 전문성과 분석 및 검사의 신뢰성 확보 차원에서 정도관리 본연의 업무는 증가시키고 기타 업무의 비율은 감소시키는 업무환경 개선을 고려해야 할 것으로 생각된다.

② 업무 안정성 개선

업무 안정성과 관련하여 전직 경험을 묻는 질문에 40 - 60% 정도가 전직을 경험하였고 전직 이유로는 업무과중, 비정규직 신분 및 연봉이라고 응답하였다. 업무 안정성 요건(중복응답)과 기관의 질관리 향상(중복응답)을 묻는 질문에 정도관리 분야별로 차이를 보였다. 분석정도관리의 경우에는 업무 안정

성 요건으로 자격(전공) 규정(51.4%), 분석기간 지정(29.7%), 분석 건수 상한선(27.0%) 등을 제안하였으며, 기관의 질을 향상시키는 방안으로는 전문성 확보(40.5%)와 기관장의 인식변화(35.1%)라고 응답하였다. 진폐정도관리 흉부방사선 촬영 분야에서는 업무 안정성 요건으로 근무기간 지정(53.8%), 촬영 건수 상한선(29.2%), 기관 질 향상 방안으로는 촬영기기 확보(46.2%)와 전문성 확보(30.8%)를 제안하였다. 진폐정도관리 폐활량 검사 분야에서는 업무 안정성 요건으로 검사 건수 상한선(41.2%), 자격(전공) 요건(37.5%)으로 제안하였으며, 기관 질 향상 방안으로는 전문성 확보(61.5%)라고 응답하였다. 청력정도관리 분야에서는 업무 안정성 요건으로 검사 건수 상한선(81.3%) 근무기간 지정(62.6%)을 제안하였고 기관 질 향상 방안으로는 전문성 확보(170.1%)라고 응답하였다.

따라서 개선 방안으로는 전직 이유 중 비정규직, 근무기간 지정, 전문성 확보 등을 관련지어 제안하고자 한다. 현재 정도관리 참여기관의 업무 담당자들의 전직, 그에 따른 비정규직 형태의 분석사와 검사자 채용 등은 전문성 확보에 큰 문제가 있다. 한 기관에서 분석사나 검사자의 최소 근무기간을 지정하면, 전문성 확보와 비정규직 형태의 채용에 대한 문제점 해소에 도움이 될 것으로 판단된다. 따라서 정도관리 기관의 전문성과 업무 안정성을 확보하는 방안으로 한 기관에서 최소 근무기간을 정하고, 이를 기관평가에 반영시키는 것을 제안한다.

2) 단계적 개선 방안

서론에서도 언급하였듯이 산업안전보건법에서는 특수건강진단기관의 진단·분석결과에 대한 신뢰도를 향상시키기 위해서 정도관리 제도를 도입하여 정확한 검사와 검사결과를 정확히 해석할 수 있는 진단능력과 분석능력을 확인·지도하여 직업병의 정확한 진단에 이용하는 한편, 궁극적으로는 지속적인 모니터링을

통하여 직업병 예방에 목적을 두고 있다.

우리나라의 특수건강진단 정도관리는 1995년 생체시료 분석정도관리, 1996년도에는 진폐와 청력정도관리가 시작되어 도입 초기부터 현재까지 진행상의 문제점에 대한 제도와 기술적인 개선을 지속적으로 진행하고 있다.

분야별 정도관리 적합률에서 보여주듯이 도입 초기와는 비교할 수 없을 정도로 분석과 검사능력이 향상되어 일부 기관을 제외하고는 정확한 분석과 검사 결과의 신뢰성이 확보된 상태라 볼 수 있다.

이런 상황에서 산업안전보건연구원이 정도관리 업무 전체를 앞으로도 계속해서 수행해야 하는지에 관해서 대 내·외적으로 의견이 거론되고 있다. 즉, 단순하면서 반복적인 업무는 민간 전문기관에 이관시키고 새로운 업무와 중요한 업무는 산업안전보건연구원에서 수행하는 방안, 또 다른 방안은 정도관리 업무 전체를 민간기관에 이관하는 방안이 일부 거론되고 있다.

따라서 이번 연구에서는 이러한 내·외적인 상황을 고려하여 변화될 상황에 대응하기 위한 정도관리의 합리화 방안을 제안하기 위한 목적으로, 정도관리 참여기관의 업무 담당자를 대상으로 현재 정도관리 수행 기관인 산업안전보건 연구원에 대하여 그동안 진행한 제도, 평가방법 및 교육, 그리고 정도관리 기관으로서 자격요건 등에 대하여 다양하게 설문조사를 실시하여 단계적 개선 방안을 제시하고자 하였다.

(1) 정도관리 민간기관 이관을 위한 기반 구축 단계

가) 특수건강진단 정도관리 관련 법·제도의 개정

정도관리 업무 민간기관 이관을 위해서는 「특수건강진단기관의 정도관리에 관한 고시(고용노동부고시 제2020-61호)」 등 관련 법·제도에 관한 개정작업이 선행되어 민간기관 업무 이관에 관한 근거가 마련되어야 한다. 또한, 법·제도적인 근거를 통하여 사업과 그에 따른 예산작업이 이루어져야 단계별

민간기관 이관 작업이 진행될 수 있다.

나) 기준실험실 운영

“정도관리 교육 개선 방안”에서도 언급하였듯이 기준실험실 선정은 현행 제도를 유지하면서 세미나와 교육에 활용할 수도 있으며, 단계별 민간 기관 업무 이관에서도 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

현재 정도관리 적합률은 분야별로 다소의 차이를 보이고 있으나 90%를 다소 상회하는 것으로 파악되었다. 이러한 결과는 분야별 정도관리 기관의 분석사와 검사자들의 분석과 검사능력이 향상되어 안정화 단계에 있다고 판단된다. 따라서 기준실험실의 선정 및 운영은 자율정도관리 기반 구축을 통한 정도관리 민간기관 이관의 기반을 구축하는 초기 단계라 볼 수 있다.

이번 연구대상자들이 설문조사에 응답한 기준실험실 제도 운영에 대한 결과를 보면, 분석정도관리를 제외하고는 반대보다 찬성이 많았다.

설문지에 찬성과 반대에 대한 이유를 서술하라고 하였기 때문에 다양한 의견을 제시하여서 본 보고서에 서술은 하지 않았으나, 장점으로는 타 기관과의 분석과 검사방법, 문제에 대한 해결방안을 공유하고, 다양한 경험자의 지식과 경험을 습득할 수 있기 때문이라 하였다. 따라서 기준실험실 제도가 정착화되면 분석과 검사능력, 문제해결 능력의 향상으로 자율정도관리의 정착화가 이루어질 것으로 생각된다.

다) 특수건강진단 정도관리 업무 이관 민간기관 선정

특수건강진단 정도관리 민간기관 이관을 위해서는 업무수행 기관의 선정이 이루어져야 한다. 민간기관 선정에 앞서서 정도관리 고시와 규칙에 대한 개정작업이 이루어진 다음에, 규정에 따라서 민간기관이 선정되어야 한다.

민간기관 선정을 위해서는 자격요건을 정하고 그 기준에 따라서 선정되어야 한다. 이번 연구에서 정도관리 업무를 산업안전보건연구원에서 수행하는 것이

<표 III-30> 특수건강진단 정도관리 업무수행 기관

변수	특수건강진단 정도관리 업무수행 기관				
분석정도관리 (n=37)	그렇다	전문성	공정·신뢰성	정부출현기관	
	36명(97.3%)	25명(67.6%)	34명(91.9%)	10명(27.0%)	
진폐정도관리	홍부방사선촬영	그렇다	전문성	공정·신뢰성	정부출현기관
(n=65)	60명(92.3%)	18명(30.0%)	33명(55.0%)	9명(15.0%)	
	폐활량	그렇다	전문성	공정·신뢰성	정부출현기관
(n=107)	92명(86.0%)	67명(72.8%)	18명(19.6%)	7명(7.6%)	
청력정도관리	그렇다	전문성	공정·신뢰성	정부출현기관	
(n=291)	278명(95.5%)	155명(55.8%)	61명(21.9%)	37명(13.3%)	

적절하다고 응답한 이유에 대한 질문에서 대부분 전문성과 공정·신뢰성이 확보되었기 때문이라고 응답하였다<표 III-30>. 또한 정도관리 업무수행 민간기관으로는 대학·연구소와 학회·협회를 들었다. 이러한 결과는 전문성을 가지고 있고 공정성·신뢰성이 확보된 기관을 요구하는 것으로 판단된다. 따라서 향후, 특수건강진단 정도관리 업무수행 민간 기관을 선정할 경우에는 위에서 언급한 조건이 충족되는 기관을 선정해야 할 것으로 판단된다.

(2) 정도관리 업무 민간기관 이관

정도관리 업무의 민간기관 이관은 위에서 언급한 현행 유지 개선, 정도관리 민간기관 이관을 위한 기반 구축 단계에서 특수건강진단 정도관리 관련 법·제도의 개정, 기준실험실 운영 및 특수건강진단 정도관리 업무 이관 민간기관 선정 작업이 이루어진 다음, 절차에 따라 민간기관에 업무를 이관한다[그림 IV-1].

가) 관리·운영적 측면

- 법·제도에 관한 사항

- 예산·인력·운영에 관한 사항
- 분야별 정도관리 참여기관에 관한 사항
- 기관평가에 관한 사항

나) 기술적 측면

- 정도관리 진행에 관한 사항
- 평가에 관한 사항
- 분석과 검사에 관한 기술적 사항
- 교육(세미나)에 관한 사항
- 문제해결에 관한 사항 등이다.
- 전산관리에 관한 사항

1단계	현행 제도개선	현행 제도 개선 및 향후 민간기관 업무이관 준비		
2단계	현행 제도개선 실·행예산확보	민간기관 선정 및 일부 업무 이관		
	기준실험실 운영과 자율정도관리의 정착화 제도개선에 따른 예산 확보 및 정도관리 업무 일부분 민간기관 이관			
3단계	민간기관 관리제도	민간기관 업무 전부 이관	민간기관 관리	
	민간기관 업무 이관에 따른 관리제도 마련 및 관리			

[그림 IV-1] 단계별 개선 방안

IV. 결론

이 연구는 특수건강진단 정도관리 개선방안을 제시할 목적으로 설문조사를 통하여 i) 현행 정도관리 제도, 평가 및 교육 등에 대한 문제점 파악, ii) 특수건강진단 정도관리 분야별 업무 담당자에 대한 업무 및 업무량 파악, iii) 정도관리 업무 민간기관 이관에 등 전반적으로 특수건강진단 정도관리에 대하여 분석·검토한 결과를 현행과 단계별로 구분하여 개선방안을 제시하고자 하였다.

개선방안은 「특수건강진단기관의 정도관리에 관한 고시」 일부를 개정하여 현행과 단계적 개선방안을 구분하여 업무 합리화를 제안하였다.

1. 현행유지 개선방안 제안

1) 제도 및 평가

- (1) 자료평가는 분야별 정도관리에 참여하여 연속 2회 적합을 받은 기관에 대해서 1회 면제하는 방안을 제안하고, 방문평가는 질 관리에 필수적인 범위로 제한하여 평가
- (2) 현실성이 반영된 평가(기기, 방법, 상황 등) 실시
- (3) 정도관리 평가와 기관평가의 연계성 제안
 - 가) 분석 및 검사 건수의 상한제 제안(향후 연구를 통하여 1인 분석 및 검사 건수/주(년) 제안)
 - 나) 업무 안전성과 전문성 확보를 위하여 한 기관에서의 근무기간 지정하는 방안 제안(최소 근무기간 지정)

2) 민간기관 업무 위탁

- (1) 시료조제, 교육 등 반복적인 업무는 민간기관 위탁·실시
- (2) 설문조사 결과를 바탕으로 정도관리 분야별 기준실험실을 선정하여 현실적이며 문제해결 방안, 실습 교육 등을 실시

2. 단계별 개선 방안

정도관리 업무 중, 정기적으로 반복되는 업무는 우선적으로 민간기관 업무 이관을 제안한다.

- 1) 1단계 제도개선(현행 유지 개선안)
- 2) 2단계 설문조사 결과를 바탕으로 신뢰성·공정성·전문성을 가진 민간기관 선정 및 지원 등 민간기관 이관 기반 구축
- 3) 3단계는 점진적 민간기관 이관(관리 및 기술적 측면)

참고문헌

- 김기웅 · 박해동 · 김성호 · 노지원 · 황은송 · 정은교 · 조기홍. 작업환경측정 지정기관의 분석실 현황 및 분석결과의 신뢰성에 영향을 주는 요인. 한국산업보건학회지 2018;28(1):108-116
- 한국평가원. 정부 인력진단 표준모델 개발에 관한 연구. 2016
- ACOEM. Spirometry in the Occupational Health—2020: Mary C. Townsend, DrPH, and the Occupational and Environmental Lung Disorders Committee. J Occup Environ Med 2020;62(5):e208-230
- Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, Crapo R, Enright P, van der Grinten CP, Gustafsson P, Jensen R, Johnson DC, MacIntyre N, McKay R, Navajas D, Pedersen OF, Pellegrino R, Viegi G, Wanger J. ATS/ERS Task Force. Standardisation of spirometry. European Resp Jr 2005;26(2):319-338.
- NIOSH. NIOSH-approved Spirometry Training Course 2020. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/spirometry/training.html>.
- Göen T, Schaller K-H, Drexler H. External quality assessment of human biomonitoring in the range of environmental exposure levels. Int J Hyg Environ Health 2012;215(2):229-32.

Abstract

Improvement of quality assurance for special health examination

Ki-Woong Km, Young Sun Kim, Kyung Yong Rhee, Eun Joo Lee, Jinnam Jo,
Seon Ah Han, Soo Jin Lee

Social Information Research Institute

Objectives:

The Occupational Safety and Health Research Institute has been performing special health diagnosis quality assurance, i.e., analysis of biological materials, pneumoconiosis (chest radiography field, lung capacity test field), and hearing test for 26 years. The change in the industrial structure and work environment status of workplace demands improvement of the quality control system and evaluation method.

The purpose of this study is to prepare improvement plans by evaluating the workload of workers of quality management, systems and evaluation methods, education, and quality management of quality control organization.

Methods:

The number of workers working in organizations participating of the special health examination quality assurance who replied to questionnaire were 494 (37 workers working for the organization of in analysis quality

assurance, 65 workers working for the chest radiography quality assurance organization, 107 workers working for the lung capacity test quality assurance organization and 291 workers working for the hearing quality assurance organization). The questionnaire was to understand the quality assurance evaluation system and education, operation of the standard laboratory and improvement of quality assurance, and the transfer of quality assurance work to private institutions. The evaluation of the type of work and the amount of work of the workers in charge of the quality assurance agency was performed by direct interview. The data collected was analyzed using the SAS program.

This study was conducted with the approval of the Bioethics Committee of the Institute for Occupational Safety and Health.

Results:

As for the improvement plan, a partial revision of the notice on the quality assurance of the special health examination was proposed to separate the current and phased improvement plans to rationalize the work.

First, the current maintenance improvement plan was proposed.

It was proposed to exempt one data evaluation from the institute of quality assurance that participated in the test in quality assurance and received compliance twice in a row, and it was suggested that the visit evaluation of the institute of quality assurance should be conducted within the minimum range necessary for quality assurance. A connection between quality control evaluation and institutional evaluation was proposed. That is, proposal for the upper limit of the number of analysis and examination and for job safety and professionalism, a proposal was proposed to designate the

working period in an organization (designation of minimum working period).

Second, it proposed entrusting quality assurance to a private institution.

That is, routine tasks, such as sample preparation and education, would be entrusted to a private institution. Based on the results of the survey, to support quality control model laboratories can be the solution to the request for enhanced training.

Third, we suggested annual improvement measures. The first step is the improvement of the current maintenance system, and the second step is to establish a foundation for transfer of private institutions such as selection and support of private institutions. The third step is a gradual transfer of private institutions (management and technical aspects).

Conclusions:

A measure for rationalization of quality assurance was prepared by considering the current system and evaluation method of quality control for special health examinations.

Key words: special health diagnosis, rationalization of quality assurance program.

부록

분야별 정도관리 업무 담당자 설문지

- 특수건강진단 분석정도관리
- 특수건강진단 흉부방사선 촬영 정도관리
- 특수건강진단 폐활량 검사 정도관리
- 특수건강진단 청력 정도관리

회사명 : _____

No. _____

특수건강진단 분석정도관리

안녕하십니까?

이 설문지는 특수건강진단 정도관리의 제도적·기술적인 문제점을 파악하고 특수건강진단 기관에서 정도관리 업무를 수행하시는 담당자의 직무안정성 확보를 위한 개선방안을 도출하기 위한 설문지입니다.

금번 조사과정에서 얻은 개인 정보에 대한 자료의 유출은 절대 없음을 알려드리며, 설문에 성실껏 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2020년 월 일

※ 개인 인적사항

1. 성별 ☐남자 ☐여자
2. 출생년도 : 19 년
3. 결혼상태
☐미혼 ☐기혼
4. 최종학력
☐고등학교 ☐전문대학 ☐대학교 ☐대학원
5. 전공분야
☐산업보건 ☐산업위생 ☐환경보건 ☐환경위생 ☐환경공학
☐위생공학 ☐약학 ☐화학 ☐화학공학 ☐기타 화학관련학과
☐기타()
6. 현 직장에서 몇 년 동안 근무하셨습니다?(년 개월)
7. 총 몇 년 동안 분석하셨습니다?(년 개월)
8. 현 직장에서 직위는? ()
9. 귀하가 소속된 분석실의 인원은 총 몇 명입니까? (명)
10. 귀하가 소속된 기관에서 채용형태는?
☐정규직 ☐비정규직 ☐기타()
11. 하루에 몇 시간 근무하고 계십니까? (시간)
12. 귀하의 연봉은 어느 정도 됩니까?
☐2 천만원 이하 ☐2~3천만원 ☐3~4천만원 ☐5~6천만원 ☐6 천만원 이상

※ 소속 기관과 분석 관련된 내용입니다. 각 문항을 잘 읽고 정확한 답변을 해 주십시오.

1. 귀하가 근무하는 직장의 위치는 어디입니까?
☐서울 ☐경기도 ☐충청남도 ☐충청북도 ☐전라남도 ☐전라북도 ☐제주
☐경상북도 ☐경상남도 ☐인천 ☐대전 ☐대구 ☐광주 ☐부산 ☐울산
2. 귀하가 소속된 기관은 다음 중 어디에 해당합니까?
☐대한산업보건협회 ☐근로복지공단 ☐대학병원 ☐대학교 부속기관
☐종합 및 일반병원 ☐병원 + 법인 ☐일반법인 ☐사업장자체 ☐기타
3. 귀하가 소속된 기관의 분석 인원은 몇 명입니까?
 (작업환경측정 시료 분석 _____ 명) (특수건강검진 시료 분석 _____ 명)
5. 귀하의 기관에서 보유한 분석 장비는 무엇입니까?
☐HPLC-UV ☐HPLC-FL ☐HPLC-MS ☐IC ☐GC-FID ☐GC-ECD ☐GC-NPD
☐GC-MSD ☐HS-GC-MSD ☐AAS-flame ☐AAS-GF ☐ICP ☐ICP-MS ☐UV
☐FT-IR ☐전자현미경
☐천평분해능: 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} g ☐기타()
6. 귀하가 소속된 분석실에서 분석을 전담하는 인원은 몇 명입니까?
☐1명 ☐2명 ☐3명 ☐4명 이상
7. 귀하가 소속된 분석실에는 유기분석과 무기분석 분석사가 구분되어 있습니까?
☐예 ☐아니오
8. 귀하는 어떤 분석을 하십니까?
☐유기분석 ☐무기분석 ☐유기와 무기분석
9. 귀하는 유기분석과 무기분석을 다 분석할 수 있습니까?
☐예 ☐아니오
10. 귀하가 1년 동안 분석하는 시료 수는 평균 몇 건 정도입니까?
☐100건 이하 ☐101 ~ 500건 ☐501 ~ 1,000건 ☐1,001 ~ 2,500건 ☐2,501건 이상
11. 귀하는 1년 동안 분석사 1인이 몇 건을 분석하는 것이 적절하다고 생각하십니까?
☐1,000건 이하 ☐1,001 ~ 2,500건 ☐2,501 ~ 5,000건 ☐5,001 ~ 10,000건
12. 귀하는 분석업무만을 수행하십니까?
☐예 ☐아니오

(12에서 “아니오” 라고 답변한 분들만 답해주세요)

12-1. 하루 8시간 업무 중 분석만 하는 **시간**은 전체의 몇 % 정도입니까?

☐10% ☐20~30% ☐50% ☐60~70% ☐80% 이상

12-2. 분석업무 이외의 작업은 어떤 일입니까?

☐분석과 관련된 행정업무 ☐지원업무 ☐작업환경 측정업무 ☐기타

13. 귀하의 분석실에서는 유기분석과 무기분석 중 어떤 **분석**을 많이 합니까?

☐유기분석 ☐무기분석 ☐유기분석과 무기분석이 비슷

14. 귀하가 분석하는 분석 중 가장 많이 **분석하는 분석** 순으로 써 주세요.

14-1. 유기분석: ①_____ ②_____ ③_____ ④_____

14-2. 무기분석: ①_____ ②_____ ③_____ ④_____

15. 귀하는 어떤 분석 분석이 **어렵습니까**?

☐유기분석 ☐무기분석 ☐유기분석과 무기분석

16. 분석하는데 어떤 점이 **어렵습니까**?

☐분석원리 및 방법 ☐시료조제 ☐기기분석 ☐기타()

17. 분석 시 어려운 점은 어떻게 **해결**하시나요?

☐안전보건공단 정도관리 담당자 ☐책이나 문헌 ☐기기를 구매한 회사

☐동료나 선배를 통하여 ☐대학교수나 전문가를 통하여 ☐기타()

18. 귀하는 분석관련 세미나 혹은 외부 **강의**를 듣고 있습니까?

☐예 ☐아니오

(18에 “예” 라고 답한 분들만 답하세요)

18-1. 세미나와 외부강의는 년 간 몇 회 **참석**하시나요?

☐1회 ☐2회 ☐3회 ☐4회 이상

18-2. 귀하가 **참석**하는 세미나와 외부 강의는?

☐특수건강진단 정도관리 교육 및 세미나 ☐안전공단(연구원) 주관 세미나

☐학회 ☐전국분석자협의회 ☐기기판매 회사 세미나 ☐기타()

18-3. 참석하였던 세미나 및 외부 강의가 분석업무에 **도움**이 되었습니까?

☐ 전혀 안됐다 ☐ 조금 됐다 ☐ 많이 됐다

(18에서 “아니오” 라고 답한 분들만 답하세요)

18-4. 세미나 혹은 외부 강의에 참석하지 못하는 **이유**는?

☐ 정보가 없어서 ☐ 업무가 많아서 ☐ 기관에서 보내지 않아서
☐ 관심이 없어서 ☐ 전직을 계획하고 있어서 ☐ 기타()

19. 귀하는 어떤 내용의 세미나 혹은 외부 강의를 **듣기** 원하십니까?

☐ 분석원리 ☐ 분석방법 ☐ 기기분석 ☐ 문제해결 능력

20. 귀하는 시료분석을 전문적으로 하는 전문 **분석기관**이 생기는 것에 대하여 어떻게
 생각하십니까? ☐ 찬성 ☐ 반대

(20에서 “찬성” 라고 답한 분들만 답하세요)

20-1. 이유는? _____

20-2. 귀하의 분석실에서는 시료를 **분석의뢰** 하시겠습니까?

☐ 전부의뢰 ☐ 일부시료 의뢰 ☐ 의뢰하지 않는다

20-3. 귀하가 소속된 기관의 대표(사업주)는 분석 의뢰에 **동의**할 것 같습니까?

☐ 동의할 것 같다 ☐ 동의하지 않을 것 같다

(20에서 “반대” 라고 답한 분들만 답하세요)

20-4. 이유는? _____

21. 만약, 귀하의 기관에서 다른 기관에 시료분석을 의뢰하고 있으면 **의뢰하는 시료의**

비율은 어느 정도 됩니까?

☐ 없음 ☐ 5% 미만 ☐ 5~10% ☐ 10~20% ☐ 20~30% ☐ 30% 이상

21-1. 시료의뢰를 하는 주요 **이유**는 무엇입니까?

☐ 장비가 없어서 ☐ 시약이 없어서 ☐ 분석방법을 몰라서 ☐ 분석건수가 적아서
☐ 기타()

22. 전문적인 시료 분석기관이 생기면 **관리**는 어떻게 하는 것이 좋을까요?

☐ 규제 불필요 ☐ 수탁분석 정도관리 시행 ☐ 수탁기관 현장평가 강화
☐ 기타()

23. 분석정도관리 우수 실험실 선정에 대해서는 어떻게 생각하십니까?

☐ 찬성 ☐ 반대

(이유:)

※ 분석사의 직무 안정성에 대한 내용입니다.

1. 귀하는 분석업무와 관련해서 직장을 **옮긴** 적이 있습니까?
☐없다 ☐한번 ☐두번 ☐세번 ☐네번 이상
2. 직장을 옮긴 적이 있다면 **이유**는 무엇입니까?
☐분석업무가 힘들어서 ☐스트레스가 많아서 ☐분석업무 외의 일이 많아서
☐비정규직 등 고용형태 때문 ☐연봉이 적어서 ☐인간관계 ☐기타()
3. 현 직장에서의 옮길 **계획**은 있습니까? ☐예 ☐아니오 ☐고려 중
4. 현 직장에서의 이직을 고려하는 중이라면 **이유**는 무엇입니까?
☐분석업무가 힘들어서 ☐상사 및 동료 관계 ☐분석업무 외의 일이 많아서
☐전문성을 인정하지 않아서 ☐연봉 ☐소속 기관이 불안정 ☐비정규직
☐기타()
5. 현 직장의 작업환경, 작업시간, 작업조건 등 근무환경 및 여건에 대한 **만족도**는 어떻습니까?

(불만족) 1 2 3 4 5 (매우만족)
6. 분석사란 직업에 대해서 **후회**한 적이 있습니까?
☐있다 ☐없다 ☐잘 모르겠다
7. 후회한 적이 있다면 그 **이유**는 무엇입니까?
☐분석이 어려워서 ☐일이 많아서 ☐전문직으로 인정하지 않아서 ☐자존심
☐연봉이 적어서 ☐분석업무가 싫어서 ☐고용 불안정 ☐기타()
8. 분석사로서 **보람**을 느낀 적이 있습니까? 있다면 어떤 때이었습니까?
☐있다() ☐없다
9. 귀하는 직업적인 분석사가 갖추어야 할 것이 무엇이라 **생각**하십니까?

※ 분석정도관리 평가에 대한 내용입니다.

1. 귀하가 현재까지 분석정도관리에 **참여하신 회수 및 부적합은** 몇 번입니까?
☐시료분석 정도관리 참여 (회) 부적합 (회)
☐현장방문 참여 (회) 부적합 (회)
- 1-1. 부적합이 있었다면 **원인**은 무엇이었다고 생각하십니까?
☐표준용액제조 오류 ☐기기이상 ☐계산오류 ☐원인미상
☐전문성 부족 ☐기타 ()

2. 정도관리 현장방문은 **적정**하게 이루어지고 있다고 생각하십니까?

(부적정) 1 2 3 4 5 (적정)

2-1. 정도관리 현장방문의 평가항목은 **적정**하다고 생각하십니까?

(부적정) 1 2 3 4 5 (적정)

cf) 평가항목 : 분석장비 작동여부 / 분석장비관리 / 분석관련 시설

자체정도관리 실시 / 자체정도관리 조치결과 / 자체정도관리 시료관리

시약준비성 / 분석정확도 / 정밀도 / 항상노력 / 분석자교육

분석방법 이해도 / 분석기기 이해도 / 시료분석계산 / 전처리과정 / 분석의 정확도

2-2. 정도관리 현장방문 평가항목의 **개선**이 필요하다면 그 내용은?

3. 정도관리 현장방문에서 본인이 **자체평가한 점수에 비하여 평가자의 점수 수준**은?

(낮다) 1 2 일치 4 5 (높다)

4. 귀하가 생각하시는 정도관리 현장방문의 **장점과 단점**이 있다면 어떤 점 입니까?

☐ 장점 ()

☐ 단점 ()

☐ 기타 의견 ()

※ 분석정도관리 제도에 대한 내용입니다.

1. 분석정도관리의 경우 **실시주기**는 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?

☐ 1회/년 ☐ 2회/년 ☐ 1회/2년 ☐ 기타 ()

2. 분석정도관리의 경우 **적합범위**는 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?

☐ 현행유지

☐ 좁혀야 한다()

☐ 넓혀야 한다()

3. 분석정도관리에서 **대상 항목**을 추가한다면 어떤 분석을 포함하면 좋을까요?

* 현재 소변중 마노산, 만델산, 메틸마노산, 뮤콘산, PGA, NMF, NMAC, 2,5-헥산디온, TCA, 총삼염화물, 페놀, o-크레졸, 니켈, 수은, 비소, 카드뮴, 크롬, 혈액중 납, 카드뮴, 망간 등 20항목

☐ 유기분석 ()

☐ 무기분석 ()

4. 정도관리에서 자율항목을 운영한다면 어떤 방법으로 도입하여야 할까요?

- ☐ 지정, 선택항목 각 1항목 필수 참가, 그 외의 자체 분석 항목은 자율항목 운영
☐ 지정항목 1항목 외의 자체 분석항목은 자율항목 운영

* 정도관리에서 운영하는 자율항목은 정도관리에 참가해서 적합해야 분석을 허용함. 자율항목이 부적합해도 지정, 선택항목의 정도관리 결과가 적합하면 적합으로 평가함.

5. 정도관리 실무는 계속 산업안전보건연구원에서 수행하는 것이 적절하다고 생각하십니까?

- ☐예 ☐아니오

(5번에서 "예"라고 응답한 분들 만 답해주세요.)

5-1. 이유는 무엇입니까(중복답변 가능)?

- ☐전문성 ☐공정성 ☐신뢰성 ☐정부출현기관

(5번에서 "아니오"라고 응답한 분들 만 답하세요)

5-2. 이유는 무엇입니까(중복답변 가능)?

- ☐전문성이 없어서 ☐공정하지 못하여 ☐신뢰할 수 없어서 ☐정부출현기관이라

5-3. 그렇다면 정도관리 실무 주관기관은 어디가 좋겠습니까?

- ☐대학 연구기관 ☐산업보건관련 학회 ☐산업보건관련 협회 ☐기타()

5-4. 산업안전보건연구원에서 정도관리 실무 주관을 다 기관(5-3)으로 이전 한다면, 어떻게 이루어지는 것이 타당하다고 생각하십니까?

- ☐정도관리 업무 전부 ☐정도관리 업무 일부분

(5-4에서 "정도관리 업무 일부분"이라고 응답한 분들 만 답하세요.)

5-5. 산업안전보건연구원에서 수행하는 정도관리 업무 중에 일부를 타 기관에 이전한다면, 어떤 업무를 이전하면 하는 것이 좋을 것 같습니까?

- ☐현장확인 ☐자료평가 ☐교육 ☐기타()

※ 분석정도관리 교육에 대한 내용입니다.

1. 분석정도관리 교육(세미나)은 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?

- ☐현행 ☐2회/년 ☐3회/년 ☐기타 ()

2. 분석정도관리 교육을 어떻게 하는 것이 업무에 도움이 된다고 생각하십니까?

- ☐현행 ☐원리 및 이론 교육 ☐분야별 실습교육(유기, 무기)
☐맞춤형 문제 해결 교육 ☐기타()

3. 교육내용에 포함되었으면 하는 내용을 전부 표시해 주세요.

- ☐분석 원리 ☐시료조제 이론 및 방법 ☐기기분석 이론 및 방법
☐분석사례 교육 ☐정도관리 제도 ☐기타()

4. 정도관리 교육을 기초와 심화과정으로 구분하여 실시하는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?

☐찬성 ☐반대

5. 지역별로 선정된 분석정도관리 우수 분석실이 있다면, 그 분석실에서 실습교육을 진행 하는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?

☐찬성 ☐반대

(이유: _____)

6. 교육 강사 선정에 있어서 우선적으로 생각해야 할 의견을 적어 주세요.

(_____)

※ 분석정도관리 기관의 질 관리에 관한 내용입니다.

1. 분석정도관리 기관의 질 관리를 위하여 무엇을 하는 것이 효과적이라 생각하십니까?

☐기관장의 인식변화 ☐분석사의 직무안정성 ☐분석기기의 확보

☐분석사의 전문성 확보 ☐기타(_____)

(아래의 질문내용은 중복 표시 가능합니다)

1-1. 기관장의 인식변화를 위해서는 어떻게 하는 것이 좋을 것 같습니까?

☐기관장 교육 ☐기관장 교육을 기관평가에 반영 ☐기타(_____)

1-2. 분석사의 직무안정성을 위해서는 어떻게 하는 것이 좋다고 생각되십니까?

☐분석사의 자격(전공)요건 규정 ☐한 기관에서 분석사의 분석기간 지정

☐1주당 분석 건수 상한선 제시 ☐기타(_____)

※ 기타 내용입니다.

현재 진행되는 분석정도관리에 대하여 생각하시는 개선방안이 있으시면 제안해 주세요.

제도: _____

교육: _____

- 설문조사에 성심껏 답해주셔서 대단히 감사합니다. -

회사명 : _____

No. _____

특수건강진단 흉부방사선 촬영 정도관리

안녕하십니까?

이 설문지는 특수건강진단 정도관리의 제도적·기술적인 문제점을 파악하고 특수건강진단 기관에서 정도관리 업무를 수행하시는 담당자의 직무안정성 확보를 위한 개선방안을 도출하기 위한 설문지입니다. 설문지의 답변은 코로나 발생 이전의 상황을 기준으로 작성해 주세요.

금번 조사과정에서 얻은 개인 정보에 대한 자료의 유출은 절대 없음을 알려드리며, 설문에 성심껏 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2020년 월 일

※ 개인 인적사항

1. 성별 ☐남자 ☐여자
2. 출생년도 : 19 년
3. 전공분야
☐방사선학 ☐기타()
4. 현 직장에서 몇 년 동안 근무하셨습니다?(년 개월)
5. 총 몇 년 동안 방사선 촬영 업무를 수행하셨습니다?(년 개월)
6. 현 직장에서 직위는? ()
7. 귀하가 소속된 기관에서 채용형태는?
☐정규직 ☐비정규직 ☐기타()
8. 하루에 몇 시간 근무하고 계십니까? (시간)

※ 소속 기관과 검사 관련된 내용입니다. 각 문항을 잘 읽고 정확한 답변을 해 주십시오.

1. 귀하가 근무하는 직장의 위치는 어디입니까?
☐서울 ☐경기도 ☐충청남도 ☐충청북도 ☐전라남도 ☐전라북도 ☐제주
☐경상북도 ☐경상남도 ☐인천 ☐대전 ☐대구 ☐광주 ☐부산 ☐울산
2. 귀하가 소속된 기관은 다음 중 어디에 해당합니까?
☐대한산업보건협회 ☐근로복지공단 ☐대학병원 또는 대학교 부속기관
☐종합 및 일반병원 ☐의원 ☐사업장부속의원 ☐기타

4. 귀하가 소속된 기관의 방사선사는 몇 명 입니까?

☐1명 ☐2명 ☐3명 ☐4명 이상

5. 귀 기관의 특수건강진단 흉부방사선 촬영 검사자 인원은?

☐1명 ☐2명 ☐3명 ☐4명 이상

6. 귀하가 1주 동안 수행하는 흉부방사선 촬영 평균 건 수는?(일반검진, 특수검진, 배치전검진 모두 포함)

☐50건 이하 ☐50 ~ 100건 ☐100 ~ 200건 ☐200 ~ 500건 ☐500건 이상

7. 귀하는 1주일 동안 흉부방사선 촬영을 검사자 1인이 몇 건을 촬영하는 것이 적절하다고 생각하십니까? (일반검진, 특수검진, 배치전검진 모두 포함)

☐50건 이하 ☐50 ~ 100건 ☐100 ~ 150건 ☐150 ~ 200건

8. 귀하는 흉부방사선 촬영 업무를 수행하십니까?

☐예 ☐아니오

(8에서 “아니오” 라고 답변한 분들만 답해주세요)

8-1. 하루 8시간 작업 중 흉부방사선 촬영 업무만 하는 시간은 전체의 몇 % 정도입니까?

☐10% ☐20~30% ☐50% ☐60~70% ☐80% 이상

8-2. 흉부방사선 촬영 업무 이외의 작업은 어떤 일입니까?

☐방사선 촬영과 관련된 행정업무 ☐타 검사업무 ☐기타()

9. 귀하가 수행하는 흉부방사선 촬영 업무에서 어떤 부분이 어렵습니까?

☐촬영장비 조작 ☐흉부촬영 ☐촬영 영상의 고화질화(화질관리)

☐기타()

10. 흉부방사선 촬영 시 어려운 점은 어떻게 해결하시나요?

☐안전보건공단 정도관리 담당자 ☐책이나 문헌 ☐기기를 구매한 회사

☐동료나 선배를 통하여 ☐대학교수나 전문가를 통하여 ☐기타()

11. 흉부방사선 촬영 검사 정도관리 우수 기관 선정에 대해서는 어떻게 생각하십니까?

(※ 예; 우수기관 선정 시 정도관리 1회 면제 등의 제도적 지원)

☐찬성 ☐반대

(이유:)

12. 귀하는 업무 관련 세미나 혹은 외부 **강의**를 듣고 있습니까? ☐예 ☐아니오

(12에 “예” 라고 답한 분들만 답하세요)

12-1. 세미나와 외부강의는 년 간 몇 회 **참석**하시나요?

☐1회 ☐2회 ☐3회 ☐4회 이상

12-2. 귀하가 **참석**하는 세미나와 외부 강의는?

☐안전보건공단(연구원) 주관 세미나 ☐학회 ☐기기판매 회사 세미나

☐기타()

12-3. 참석하였던 세미나 및 외부 강의를 촬영업무에 **도움**이 되었습니까?

☐전혀 안됐다 ☐조금 됐다 ☐많이 됐다

(12에서 “아니오” 라고 답한 분들만 답하세요)

12-4. 세미나 혹은 외부 강의에 참석하지 못하는 **이유**는?

☐정보가 없어서 ☐업무가 많아서 ☐기관에서 보내지 않아서

☐관심이 없어서 ☐전직을 계획하고 있어서 ☐기타()

13. 귀하는 어떤 내용의 세미나 혹은 외부 강의를 **듣기** 원하십니까?

☐기기조작방법 ☐촬영 영상의 고화질화 ☐문제해결 능력 ☐기타()

※ **방사선사의 직무 안정성에 대한 내용입니다.**

1. 귀하는 업무와 관련해서 직장을 **웁긴** 적이 있습니까?

☐없다 ☐한번 ☐두번 ☐세번 ☐네번 이상

2. 직장을 웁긴 적이 있다면 **이유**는 무엇입니까?

☐업무가 힘들어서 ☐스트레스가 많아서 ☐업무 외의 일이 많아서

☐비정규직 등 고용형태 때문 ☐연봉이 적어서 ☐인간관계

☐기타()

3. 현 직장에서의 웁길 **계획**은 있습니까?

☐예 ☐아니오 ☐고려 중

4. 현 직장에서의 이직을 고려하는 중이라면 **이유**는 무엇입니까?(중복 가능)

☐업무가 힘들어서 ☐상사 및 동료 관계 ☐촬영업무 외의 일이 많아서

☐전문성을 인정하지 않아서 ☐연봉 ☐소속 기관이 불안정 ☐비정규직

☐기타()

2. 정도관리의 **적합기준**은 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?
☐현행유지(총점 60% 이상 합격)
☐60% 보다 낮춰야 한다()
☐60% 보다 높여야 한다()
3. 정도관리 제도의 문제점이나 개선방안에 대해 생각하신 내용이 있다면 적어 주세요.
 ()
4. 정도관리 실무는 계속 산업안전보건연구원에서 수행하는 것이 적절하다고 생각하십니까? ☐예 ☐아니오
 (4번에서 "예"라고 응답한 분들 만 답하세요)
 4-1. 이유는 무엇입니까(중복답변 가능)?
☐전문성 ☐공정성 ☐신뢰성 ☐정부출현기관
 (4번에서 "아니오"라고 응답한 분들 만 답하세요)
 4-2. 이유는 무엇입니까(중복답변 가능)?
☐전문성이 없어서 ☐공정하지 못하여 ☐신뢰할 수 없어서 ☐정부출현기관이라
 4-3. 그렇다면 정도관리 실무 주관기관은 어디가 좋겠습니까?
☐대학 연구기관 ☐관련 학회 또는 협회 ☐민간기관 ☐기타()
 4-4. 산업안전보건연구원에서 정도관리 실무 주관을 타 기관(4-3)으로 이전 한다면,
 어떻게 이루어지는 것이 타당하다고 생각하십니까?
☐정도관리 업무 전부 ☐정도관리 업무 일부분
 (4-4에서 "정도관리 업무 일부분"이라고 응답한 분들 만 답하세요.)
 4-5. 산업안전보건연구원에서 수행하는 정도관리 업무 중에 일부를 타 기관에 이전한
 다면, 어떤 업무를 이전하면 하는 것이 좋을 것 같습니까?
☐현장평가 ☐자료평가 ☐기타()

※ **홍부방사선 촬영 정도관리 세미나에 대한 내용입니다.**

1. 홍부방사선 촬영 **세미나**는 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?
☐현행(1회/년) ☐2회/년 ☐3회/년 ☐기타 ()
2. 세미나를 실시하면 업무에 **도움**이 된다고 생각하십니까?
☐전혀 안될 것이다 ☐조금 될 것이다 ☐많이 될 것이다 ☐모르겠다
3. 세미나 **내용**에 포함되었으면 하는 내용을 전부 표시해 주세요.
☐방사선 원리 ☐기기조작 및 촬영방법 ☐촬영 영상의 고 화질화(화질관리)
☐홍부영상 사례 교육 ☐정도관리 제도 ☐기타()

4. 세미나 **강사** 선정에 있어서 우선적으로 생각해야 할 의견을 적어 주세요.

()

5. 현재 흥부방사선 촬영분야는 정도관리 교육이 별도로 없으며 세미나만 실시하고 있습니다. 세미나와는 별도로 정도관리 교육이 필요하다고 생각하십니까?

☐ 반드시 필요하다 ☐ 세미나로 충분하다

(반드시 필요하다면 이유는?)

※ **흥부방사선 촬영 정도관리 기관의 질 관리에 관한 내용입니다.**

1. 정도관리 기관의 질 관리를 위하여 무엇을 하는 것이 효과적이라 생각하십니까?

☐ 기관장의 인식변화 ☐ 방사선사의 직무안정성 ☐ 성능이 우수한 방사선 촬영 기기의 확보 ☐ 방사선사의 전문성 확보 ☐ 1일 흥부촬영 건수의 제한

☐ 기타()

(아래의 질문내용은 중복 표시 가능합니다)

1-1. 기관장의 인식변화를 위해서는 어떻게 하는 것이 좋을 것 같습니까?

☐ 기관장 교육 ☐ 기관장 교육을 기관평가에 반영 ☐ 기타()

1-2. 방사선사의 직무안정성을 위해서는 어떻게 하는 것이 좋다고 생각되십니까?

☐ 정도관리 평가 등에 흥부방사선 촬영업무 근무기간(전문업무의 연속성) 반영

☐ 1주당 흥부촬영 건수 상한선 제시 ☐ 기타()

※ **기타 내용입니다.**

현재 진행되는 정도관리에 대하여 생각하시는 개선방안이 있으시면 제안해 주세요.

제도: _____

교육: _____

- 설문조사에 성심껏 답해주셔서 대단히 감사합니다. -

동 의 서

본 조사는 특수건강진단 정도관리의 제도적·기술적인 문제점을 파악하여 개선방안을 도출하고 방사선사의 업무능력 향상과 직무안정성 확보를 목적으로 실시하고 있습니다.

1. 이번 조사에 대한 목적, 방법, 결과처리 및 개인정보에 대한 비밀보장 등에 관하여 조사 책임자로부터 설명을 들었습니다.
2. 이 조사가 진행되는 과정에 참여를 철회할 수 있습니다.
3. 설문조사 결과는 단지, 흉부방사선 촬영 정도관리의 제도개선에만 활용하고 기타의 목적으로는 절대 사용하지 않겠습니다.
4. 개인과 사업장의 정보비밀이 보장되는 범위에서 조사결과의 일부가 학술활동에 사용될 수 있습니다.

이상의 사항에 대하여 그 내용을 충분히 이해하고, 설문조사에 참여할 것을 동의합니다.

2020년 월 일

성명

(서명)

회사명 : _____

No. _____

특수건강진단 폐활량 검사 정도관리

안녕하십니까?

이 설문지는 특수건강진단 정도관리의 제도적·기술적인 문제점을 파악하고 특수건강진단 기관에서 정도관리 업무를 수행하시는 담당자의 직무안정성 확보를 위한 개선방안을 도출하기 위한 설문지입니다. 설문지의 답변은 코로나 발생 이전의 상황을 기준으로 작성해 주세요.

금번 조사과정에서 얻은 개인 정보에 대한 자료의 유출은 절대 없음을 알려드리며, 설문에 성심껏 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2020년 월 일

※ 개인 인적사항

1. 성별 ☐남자 ☐여자
2. 출생년도 : 19 년
3. 결혼상태
☐미혼 ☐기혼
4. 최종학력
☐고등학교 ☐전문대학 ☐대학교 ☐대학원
5. 전공분야
☐간호학 ☐임상병리학 ☐산업보건(위생) ☐기타()
6. 현 직장에서 몇 년 동안 근무하셨습니다?(년 개월)
7. 주당 근무일수(일 / 1주)
8. 총 몇 년 동안 폐활량 검사 업무를 수행하셨습니다?(년 개월)
9. 현 직장에서 지위는? ()
10. 귀하가 소속된 기관에서 채용형태는?
☐정규직 ☐비정규직 ☐기타()
11. 하루에 몇 시간 근무하고 계십니까? (시간)
12. 귀하의 연봉은 어느 정도 됩니까?
☐2 천만원 이하 ☐2~3천만원 ☐3~4천만원 ☐5~6천만원 ☐6천만원 이상

※ 소속 기관과 검사 관련된 내용입니다. 각 문항을 잘 읽고 정확한 답변을 해 주십시오.

1. 귀하가 근무하는 직장의 위치는 어디입니까?
☐ 서울 ☐ 인천 ☐ 경기도 ☐ 충청남도 ☐ 충청북도 ☐ 전라남도 ☐ 전라북도
☐ 경상북도 ☐ 경상남도 ☐ 대전 ☐ 광주 ☐ 대구 ☐ 부산 ☐ 울산 ☐ 제주도
2. 귀하가 소속된 기관은 다음 중 어디에 해당합니까?
☐ 대한산업보건협회 ☐ 근로복지공단 ☐ 대학병원 또는 대학교 부속기관
☐ 종합 및 일반병원 ☐ 의원 ☐ 사업장부속의원 ☐ 기타 ()
4. 귀하가 소속된 기관의 폐활량 검사자는 몇 명입니까?
☐ 1명 ☐ 2명 ☐ 3명 ☐ 4명 이상
5. 귀하의 기관에서 보유한 폐활량 검사 장비는?
☐ Compact 대
☐ CPFS/D 대
☐ Flowscreen 대
☐ HI-801 대
☐ Masterscope 대
☐ Masterscreen 대
☐ MicroQuark 대
☐ PC-10 대
☐ Pneumotrac 대
☐ Vmax series 대
☐ Vyntus spiro 대
☐ 기타() 대
6. 귀하가 소속된 기관에서 폐활량 검사를 전담하는 인원은?
☐ 전담인원 없음 ☐ 1명 ☐ 2명 ☐ 3명 ☐ 4명 이상
7. 귀하가 1주 동안 수행하는 평균 폐활량 검사 건 수는?(배치전검사 포함)
☐ 100건 이하 ☐ 100 ~ 150건 ☐ 150 ~ 200건 ☐ 200 ~ 250건 ☐ 250건 이상
8. 귀하는 1주일 동안 검사자 1인이 몇 건을 검사하는 것이 적절하다고 생각하십니까?
☐ 100건 이하 ☐ 100 ~ 150건 ☐ 150 ~ 200건 ☐ 200 ~ 250건 ☐ 250건 이상
9. 귀하는 폐활량 검사 업무만을 수행하십니까?
☐ 예 ☐ 아니오

13-4. 세미나 혹은 외부 강의에 참석하지 못하는 이유는?

- ☐ 정보가 없어서 ☐ 업무가 많아서 ☐ 기관에서 보내지 않아서
☐ 관심이 없어서 ☐ 전직을 계획하고 있어서 ☐ 기타(_____)

14. 귀하는 어떤 내용의 세미나 혹은 외부 강의를 듣기 원하십니까?

- ☐ 검사기기 조작방법 ☐ 검사결과 해석 ☐ 문제해결 능력
☐ 기타(_____)

※ 폐활량 검사자의 직무 안정성에 대한 내용입니다.

- 귀하는 업무와 관련해서 직장을 옮긴 적이 있습니까?
☐ 없다 ☐ 한번 ☐ 두번 ☐ 세번 ☐ 네번 이상
- 직장을 옮긴 적이 있다면 이유는 무엇입니까?
☐ 업무가 힘들어서 ☐ 스트레스가 많아서 ☐ 업무 외의 일이 많아서
☐ 비정규직 등 고용형태 때문 ☐ 연봉이 적어서 ☐ 인간관계
☐ 기타(_____)
- 현 직장에서도 옮길 계획은 있습니까?
☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 고려 중
- 현 직장에서도 이직을 고려하는 중이라면 이유는 무엇입니까?
☐ 업무가 힘들어서 ☐ 상사 및 동료 관계 ☐ 검사업무 외의 일이 많아서
☐ 전문성을 인정하지 않아서 ☐ 연봉 ☐ 소속 기관이 불안정 ☐ 비정규직
☐ 기타(_____)
- 현 직장의 작업환경, 작업시간, 작업조건 등 근무환경 및 여건에 대한 만족도는 어떻습니까?

(불만족) 1 2 3 4 5 (매우만족)
 └──────────┴──────────┴──────────┴──────────┴──────────┘
- 폐활량 검사자란 직업에 대해서 후회한 적이 있습니까?
☐ 있다 ☐ 없다 ☐ 잘 모르겠다
- 후회한 적이 있다면 그 이유는 무엇입니까?
☐ 업무가 어려워서 ☐ 일이 많아서 ☐ 전문직으로 인정하지 않아서 ☐ 자존심
☐ 연봉이 적어서 ☐ 업무가 싫어서 ☐ 고용 불안정 ☐ 기타(_____)
- 폐활량 검사자로서 보람을 느낀 적이 있습니까? 있다면 어떤 때이었습니까?
☐ 있다(_____) ☐ 없다
- 귀하는 직업적인 폐활량 검사자가 갖추어야 할 것이 무엇이라 생각하십니까?
☐ 전문적인 지식 ☐ 의사소통 기술 ☐ 기타(_____)

1. 귀하가 현재까지 정도관리에 **참여하신 횟수** 및 **부적합은 몇 번**입니까?

1-1. 부적합이 있었다면 **원인**은 무엇이었다고 생

☐검사기 조작 미숙 ☐검사방법 오류 ☐전문성 부족 ☐원인미상

현장평가 정도관리에 참여한 경험이 있습니까? ☐예 ☐아니오

2-1. 현장평가 정도관리는 **적정**하게 이루어지고 있다고 생각하십니까?

3. 학자평가 제도관리 평가항목의 개선이 필요하다면 그 내용은

□장점 ()

□ 단점 ()

□기타 의견 ()

1. 정도관리 **실시주기**는 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?

☐ 1회/년 ☐ 2회/년 ☐ 1회/2년 ☐ 기타 ()

2. 정도관리의 **적합기준**은 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?

☐현행유지(60점 이상 적합)

☐낮춰야 한다(_____ 점)

☐높여야 한다(_____ 점)

3. 정도관리 제도의 문제점이나 개선방안에 대해 생각하신 내용이 있다면 적어 주세요.

(_____)

4. 정도관리 실무는 계속 산업안전보건연구원에서 수행하는 것이 적절하다고 생각하십니까?

☐예 ☐아니오

(4번에서 “예”라고 응답한 분들 만 답하세요)

4-1. 이유는 무엇입니까(중복답변 가능)?

☐전문성 ☐공정성 ☐신뢰성 ☐정부출현기관

(4번에서 “아니오”라고 응답한 분들 만 답하세요)

4-2. 이유는 무엇입니까(중복답변 가능)?

☐전문성이 없어서 ☐공정하지 못하여 ☐신뢰할 수 없어서 ☐정부출현기관이라

4-3. 그렇다면 정도관리 실무 주관기관은 어디가 좋겠습니까?

☐대학 연구기관 ☐관련 학회 또는 협회 ☐민간기관 ☐기타(_____)

4-4. 산업안전보건연구원에서 정도관리 실무 주관을 타 기관(4-3)으로 이전 한다면,

어떻게 이루어지는 것이 타당하다고 생각하십니까?

☐정도관리 업무 전부 ☐정도관리 업무 일부분

(4-4에서 “정도관리 업무 일부분”이라고 응답한 분들 만 답하세요.)

4-5. 산업안전보건연구원에서 수행하는 정도관리 업무 중에 일부를 타 기관에 이전한다면, 어떤 업무를 이전하면 하는 것이 좋을 것 같습니까?

☐현장평가 ☐교육 ☐기타(_____)

※ **폐활량 검사 정도관리 교육에 대한 내용입니다.**

1. 폐활량 검사 **교육(세미나)**은 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?

☐현행 ☐2회/년 ☐3회/년 ☐기타 (_____)

2. 교육을 실시하면 업무에 **도움**이 된다고 생각하십니까?

☐전혀 안될 것이다 ☐조금 될 것이다 ☐많이 될 것이다 ☐모르겠다

3. 폐활량 검사 정도관리 교육 내용을 어떻게 하는 것이 업무에 **도움**이 된다고 생각하십니까?

교육내용에 포함되었으면 하는 내용을 전부 표시해 주세요.

정도관리 교육을 기초이론, 실습, 실무과정으로 구분하여 실시하는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?

만약, 지역별로 선정된 폐활량 검사 정도관리 우수 기관이 있다면, 그 기관에서 실습 교육을 진행 하는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?

(이유:)

1. 폐활량 검사 정도관리 기관의 질 관리를 위하여 무엇을 하는 것이 효과적이라 생각하십니까?

(아래의 질문내용은 중복 표시 가능합니다)

☐기관장 교육 ☐기관장 교육을 기관평가에 반영 ☐기타()

□ 검사자의 자격(전공)요건 규정 □ 한 기관에서 검사자의 분석기간 지정(???)

☐ 1주당 검사 건수 상한선 제시 ☐ 기타()

현행 폐활량 검사 정도관리에 대하여 생각하시는 개선방안이 있으시면 제안해 주세요.

제 도:

이름: _____

- 설문조사에 성심껏 답해주셔서 대단히 감사합니다. -

동 의 서

본 조사는 특수건강진단 정도관리의 제도적·기술적인 문제점을 파악하여 개선방안을 도출하고 방사선사의 업무능력 향상과 직무안정성 확보를 목적으로 실시하고 있습니다.

1. 이번 조사에 대한 목적, 방법, 결과처리 및 개인정보에 대한 비밀보장 등에 관하여 조사 책임자로부터 설명을 들었습니다.
2. 이 조사가 진행되는 과정에 참여를 철회할 수 있습니다.
3. 설문조사 결과는 단지, 흥부방사선촬영 정도관리의 제도개선에만 활용하고 기타의 목적으로는 절대 사용하지 않겠습니다.
4. 개인과 사업장의 정보비밀이 보장되는 범위에서 조사결과의 일부가 학술활동에 사용될 수 있습니다.

이상의 사항에 대하여 그 내용을 충분히 이해하고, 설문조사에 참여할 것을 동의합니다.

2020년 월 일

성명

(서명)

회사명 : _____

No. _____

특수건강진단 청력 정도관리

안녕하십니까?

이 설문지는 특수건강진단 정도관리의 제도적·기술적인 문제점을 파악하고 특수건강진단 기관에서 정도관리 업무를 수행하시는 담당자의 직무안정성 확보를 위한 개선방안을 도출하기 위한 설문지입니다.

금번 조사과정에서 얻은 개인 정보에 대한 자료의 유출은 절대 없음을 알려드리며, 설문에 성실히 응답해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2020년 월 일

사회정보연구원 김기웅/연구본부장(02-6952-0617)

※ 개인 인적사항

1. 성별 ☐남자 ☐여자
2. 출생년도 : 19____년
3. 결혼상태
 ☐미혼 ☐기혼
4. 최종학력
 ☐고등학교 ☐전문대학 ☐대학교 ☐대학원
5. 전공분야
 ☐간호학 ☐임상병리학 ☐산업보건(위생) ☐기타(_____))
6. 현 직장에서 몇 년 동안 근무하셨습니다?(_____년 _____개월)
7. 총 몇 년 동안 청력 검사 업무를 수행하셨습니다?(_____년 _____개월)
9. 현 직장에서 직위는? (_____)
10. 귀하가 소속된 기관에서 채용형태는?
 ☐정규직 ☐비정규직 ☐기타(_____)
11. 하루에 몇 시간 근무하고 계십니까? (_____시간)
12. 귀하의 연봉은 어느 정도 됩니까?
 ☐2 천만원 이하 ☐2~3천만원 ☐3~4천만원 ☐5~6천만원 ☐6천만원 이상

※ 소속 기관과 검사 관련된 내용입니다. 각 문항을 잘 읽고 정확한 답변을 해 주십시오.

1. 귀하가 근무하는 직장의 위치는 어디입니까?
☐서울 ☐인천 ☐경기도 ☐충청남도 ☐충청북도 ☐전라남도 ☐전라북도
☐경상북도 ☐경상남도 ☐대전 ☐광주 ☐대구 ☐울산 ☐부산 ☐제주
2. 귀하가 소속된 기관은 다음 중 어디에 해당합니까?
☐대한산업보건협회 ☐근로복지공단 ☐대학병원 ☐대학교 부속기관
☐종합 및 일반병원 ☐병원 + 법인 ☐일반법인 ☐사업장 부속 ☐기타
4. 귀하가 소속된 기관의 청력 검사자는 몇 명입니까?
☐1명 ☐2명 ☐3명 ☐4명 이상
5. 귀하의 기관에서 보유한 순음청력 검사 장비는?
☐보유 대수 (_____ 대)
☐검사 기기(모델명: _____)
☐중이검사기(고막운동성검사기) 보유 여부 ☐예(_____ 대) ☐아니오
6. 귀하가 소속된 기관의 청력 정도관리에 직접 관여하는 전담 인원은?
☐1명 ☐2명 ☐3명 ☐4명 이상
7. 귀하가 1주 동안 수행하는 청력 2차 정밀 검사 평균 건 수는?
☐20건 이하 ☐20 ~ 30건 ☐30 ~ 40건 ☐50 ~ 60건 ☐60건 이상
8. 귀하는 1주일 동안 검사자 1인의 청력 2차 정밀 검사 건수는 몇 건이 적절하다고 생각하십니까?
☐20건 이하 ☐20 ~ 30건 ☐30 ~ 40건 ☐50 ~ 60건 ☐60건 이상
9. 귀하는 청력 검사 업무만을 수행하십니까?
☐예 ☐아니오
 (9에서 “아니오” 라고 답변한 분들만 답해주세요)
 9-1. 하루 8시간 작업 중 청력검사 업무는 전체의 몇 % 정도입니까?
☐10% ☐20~30% ☐50% ☐60~70% ☐80% 이상
 9-2. 청력검사 업무 이외의 작업은 주로 어떤 일을 하십니까?
☐청력 검사 관련된 행정업무 ☐지원업무 ☐기타(_____)
10. 귀하가 수행하는 청력 검사업무에서 어떤 부분이 어렵습니까?

□기타()

1. 귀하는 업무와 관련하여 직장을 옮긴 적이 있습니까?

1. 귀하가 현재까지 정도관리에 **참여하신 횟수** 및 **부적합은 몇 번**입니까?

- 참여 (회) 부적합 (회)
- 1-1. 부적합이 있었다면 **원인**은 무엇이었다고 생각하십니까?
- 검사기 조작 미숙 □검사방법 오류 □전문성 부족 □판정 오류

☐원인미상 ☐기타 ()

2. 정도관리 평가는 **적정**하게 이루어지고 있다고 생각하십니까?

(부적정) 1 2 3 4 5 (적정)

2-1. 정도관리의 평가항목은 **적정**하다고 생각하십니까?

(부적정) 1 2 3 4 5 (적정)

2-2. 정도관리 평가항목의 **개선**이 필요하다면 그 내용은?

3. 정도관리에서 본인이 **자체평가한 점수에 비하여 평가자의 점수 수준**은?

(낮다) 1 2 일치 4 5 (높다)

4. 귀하가 생각하시는 현행 정도관리 평가의 **장점**과 **단점**이 있다면 어떤 점입니까?

☐장점 ()

☐단점 ()

☐기타 의견 ()

※ **청력 검사 정도관리 제도에 대한 내용입니다.**

1. 정도관리 **실시주기**는 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?

☐1회/년 ☐2회/년 ☐1회/2년 ☐기타 ()

2. 정도관리의 **적합범위**는 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?

☐현행유지(총점 60% 이상 득점 및 항목별 50 % 이상 득점)

☐좁혀야 한다()

☐넓혀야 한다()

3. 정도관리 제도의 문제점이나 개선방안에 대해 생각하신 내용이 있다면 적어 주세요.

()

4. 정도관리 실무는 계속 산업안전보건연구원에서 수행하는 것이 적절하다고 생각하십니까?

☐예 ☐아니오

(4번에서 "예"라고 응답한 분들 만 답하세요)

4-1. 이유는 무엇입니까(중복답변 가능)?

☐전문성 ☐공정성 ☐신뢰성 ☐정부출현기관

(4번에서 “아니오”라고 응답한 분들 만 답하세요)

4-2. 이유는 무엇입니까(중복답변 가능)?

☐전문성이 없어서 ☐공정하지 못하여 ☐신뢰할 수 없어서 ☐정부출현기관이라

4-3. 그렇다면 정도관리 실무 주관기관은 어디가 좋겠습니까?

☐대학 연구기관 ☐관련 학회 또는 협회 ☐민간기관 ☐기타()

4-4. 산업안전보건연구원에서 정도관리 실무 주관을 타 기관(4-3)으로 이전 한다면, 어떻게 이루어지는 것이 타당하다고 생각하십니까?

☐정도관리 업무 전부 ☐정도관리 업무 일부분

(4-4에서 “정도관리 업무 일부분”이라고 응답한 분들 만 답하세요.)

4-5. 산업안전보건연구원에서 수행하는 정도관리 업무 중에 일부를 타 기관에 이전한다면, 어떤 업무를 이전하면 하는 것이 좋을 것 같습니까?

☐현장평가 ☐교육 ☐기타()

※ **청력 검사 정도관리 교육에 대한 내용입니다.**

1. 청력 검사 교육(세미나)은 어떻게 하는 것이 적당하다고 생각하십니까?

☐현행 ☐2회/년 ☐3회/년 ☐기타 ()

2. 교육을 실시하면 업무에 도움이 된다고 생각하십니까?

☐전혀 안될 것이다 ☐조금 될 것이다 ☐많이 될 것이다 ☐모르겠다

3. 청력 검사 정도관리 교육 내용을 어떻게 하는 것이 업무에 도움이 된다고 생각하십니까?

☐현행 ☐원리 및 이론 교육 ☐실습교육 ☐맞춤형 문제해결 교육

☐기타()

4. 교육내용에 포함되었으면 하는 내용을 전부 표시해 주세요.

☐검사 원리 ☐검사기 사용법 ☐검사방법 ☐검사결과 해석 방법

☐검사오류 사례 교육 ☐정도관리 제도 ☐기타()

5. 정도관리 교육을 기초와 심화과정으로 구분하여 실시하는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?

☐찬성 ☐반대

6. 기관 맞춤형 교육에 대해서 어떻게 생각하십니까?

☐필요하다 ☐그저 그렇다 ☐불필요하다

7. 맞춤형 교육이 “필요하다”면 어떤 방법으로 진행하는 것이 적절하다고 생각하십니까?
☐비슷한 내용에 대한 분기별 집체 교육 ☐인터넷 교육 ☐안전보건공단 방문교육
☐기타()
8. 만약, 지역별로 선정된 청력 검사 정도관리 우수 기관이 있다면, 그 기관에서 문제 해결과 실습교육을 진행하는 것은 어떻게 생각하십니까?
☐찬성 ☐반대
 (이유:)
9. 교육 **강사** 선정에 있어서 우선적으로 생각해야 할 의견을 적어 주세요.
 ()

※ 청력 검사 정도관리 기관의 질 관리에 관한 내용입니다.

1. 청력 검사 정도관리 기관의 질 관리를 위하여 무엇을 하는 것이 효과적이라 생각하십니까?
☐기관장의 인식변화 ☐검사자의 직무안정성 ☐검사기기의 확보
☐검사자의 전문성 확보 ☐기타()
 (아래의 질문내용은 중복 표시 가능합니다)
- 1-1. 기관장의 인식변화를 위해서는 어떻게 하는 것이 좋을 것 같습니까?
☐기관장 교육 ☐기관장 교육을 기관평가에 반영 ☐기타()
- 1-2. 검사자의 직무안정성을 위해서는 어떻게 하는 것이 좋다고 생각되십니까?
☐검사자의 자격(전공)요건 규정 ☐1주당 검사 건수 상한선 제시
☐평가 등에 청력검사 업무 근무기간(전문업무의 연속성) 반영 ☐기타()

※ 기타 내용입니다.

현행 청력 정도관리에 대하여 생각하시는 개선방안이 있으시면 제안해 주세요.

제도: _____

교육: _____

- 설문조사에 성심껏 답해주셔서 대단히 감사합니다. -

동 의 서

본 조사는 특수건강진단 정도관리의 제도적·기술적인 문제점을 파악하여 개선방안을 도출하고 방사선사의 업무능력 향상과 직무안정성 확보를 목적으로 실시하고 있습니다.

1. 이번 조사에 대한 목적, 방법, 결과처리 및 개인정보에 대한 비밀보장 등에 관하여 조사 책임자로부터 설명을 들었습니다.
2. 이 조사가 진행되는 과정에 참여를 철회할 수 있습니다.
3. 설문조사 결과는 단지, 흉부방사선촬영 정도관리의 제도개선에만 활용하고 기타의 목적으로는 절대 사용하지 않겠습니다.
4. 개인과 사업장의 정보비밀이 보장되는 범위에서 조사결과의 일부가 학술활동에 사용될 수 있습니다.

이상의 사항에 대하여 그 내용을 충분히 이해하고, 설문조사에 참여할 것을 동의합니다.

2020년 월 일

성명

(서명)

〈〈연 구 진〉〉

연 구 기 관 : 사회정보연구원

연구책임자 : 김기웅 (사회정보연구원/연구본부장)

연 구 원 : 김영선 (사회정보연구원/연구위원)

이경용 (사회정보연구원/연구위원)

이은주 (사회정보연구원/연구위원)

조진남 (사회정보연구원/원장)

한선아 (사회정보연구원/연구원)

이수진 (사회정보연구원/연구원)

연구상대역 : 고경선 (차장, 직업건강연구실)

〈〈연 구 기 간〉〉

2020. 4. 27 ~ 2020. 10. 31

본 연구는 산업안전보건연구원의 2020년도 위탁연구 용역사업에 의한 것임

본 연구보고서의 내용은 연구책임자의 개인적 견해이며, 우리 연구원의 공식견해와 다를 수도 있음을 알려드립니다.

산업안전보건연구원장

특수건강진단 정도관리 개선방안

(2020-산업안전보건연구원-673)

발행일	: 2020년 10월
발행인	: 산업안전보건연구원 원장 고재철
연구책임자	: 사회정보연구원 김기웅
발행처	: 안전보건공단 산업안전보건연구원
주소	: (44429) 울산광역시 중구 종가로 400
전화	: (052) 703-0856
팩스	: (052) 703-0335
누리집	: http://www.kosha.or.kr/oshri
