

## 작업환경측정 신뢰성평가제도 개선방안에 관한 연구

황규석\*

어진산업보건연구회

### Study on the Improvement of Reliability Assessment of Work Environment Measurement in Korea

Gyuseok Hwang\*

Eojin Occupational Health Society

#### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to analyze the reliability assessment of work environment measurement, and to propose ways of improving the system.

**Methods:** We have reviewed reports and articles on the reliability assessment written by KOSHA and academia in order to analyze problems related with the system and propose the alternatives.

**Results:** There are three ways to improve the system of the reliability assessment. First of all, it is necessary to perform the reliability assessment by measuring the work environment when workers raise questions about the results so we can make workers trust these results of the reliability assessment. Secondly, we should inspect the workplace at first, not the work environment service provider, so we can increase the employer's recognition of his duty to practice the work environment measurement. Thirdly, the technical committee is needed for technical issues related with the work environment measurement.

**Conclusions:** Above all, it is crucial to get the workers' interest and trust to improve the work environment measurement. The reliability assessment should support the meaning and value of the work environment measurement by practicing the reliability assessment whenever workers have a demand for this and operating the technical committee.

**Key words:** reliability assessment, work environment measurement, work environment monitoring service provider


#### I. 서 론

우리나라는 근로자의 건강보호와 쾌적한 작업환경 조성을 위하여 191종의 유해인자에 대하여 작업환경 측정을 의무화하고 있다(MoEL, 2018). 원론적으로 작업환경측정 결과는 실제 근로자의 노출실태를 반영해야 한다. 하지만 측정 결과는 측정 시기와 측정 환경에 따라 그 결과에는 어느 정도 차이가 있을 수밖에 없다. 따라서 측정 목적에 따라 그 시료채취 방법에 차이가 있다. 진단을 위한 측정일 경우에는 공정의 주기별로 발생하는 농도를 반영하도록 하여야 하고, 법 준수 여부를 판단하기 위해서는 최악의 노출상황

(worst case)이나 가장 많이 노출되는 근로자를 대상으로 해야 한다(Paik et al., 1997; Park et al., 2007).

그런데 만약 측정결과가 노출실태를 제대로 나타내지 못한다면 측정은 아무런 의미가 없고 그 제도의 존재 의미도 없는 것이다. 1981년 발생한 원진 레이온의 이황화탄소 중독이 사회 문제화 되면서 1992년에 작업환경측정 제도의 신뢰성 확보를 위한 정도관리 제도가 도입되었다(Roh et al., 2004; Shin et al., 2015; Park et al., 2017). 그럼에도 2005년 노말핵산 중독사고가 발생하였고 작업환경측정의 신뢰성에 대한 중대한 의문이 제기되었다(Kim et al., 2007; Jeong et al., 2017). 민주노동당 단병호 의원과 '이주노동자

\*Corresponding author: Gyuseok Hwang, Tel: 010-5667-7028, E-mail: gyuseok.hwang@gmail.com  
Paju Employment Center, Ministry of Employment and Labor, 328 Jungangro, Paju-si, Gyeonggi 10930  
Received: November 29, 2018, Revised: March 18, 2019, Accepted: March 19, 2019

 Gyuseok Hwang <https://orcid.org/0000-0001-8221-5248>

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

노말핵산 중독 진상규명과 노동기본권 쟁취를 위한 공동대책위원회'에서는 사고 당시의 작업환경을 재현하여 작업환경측정을 하였고 그 결과 기존 측정기관에서 측정된 값보다 훨씬 높게 나타났다고 발표하였다(Jeong, 2005). 이에 고용노동부는 2005년 노·사·정·학계 전문가로 구성된 '작업환경측정제도개선위원회'를 구성하여 측정제도의 개선이 필요하다고 결론 내렸다. 측정제도 개선의 일환으로 정부는 작업환경측정결과와 신뢰성 향상으로 위하여 신뢰성평가 사업을 도입하였다. 정부는 2006~2007년에 신뢰성평가 시범사업을 실시하였고 2008년부터 정식으로 신뢰성평가를 실시하고 있다(Jeong et al., 2017).

그러나 측정제도의 개선과 신뢰성평가의 시행에도 불구하고 현장 근로자들은 작업환경측정의 혜택을 체감하지 못하며 그 결과에 대해서도 여전히 불신하고 있지만 이를 확인하거나 검증할 방법이 없는 상황이다(Jo, 2005; Kim, 2016; Woo, 2017). 여수 지역 정유업종 근로자들을 대상으로 수행된 한 연구에 따르면 조사 대상 근로자의 71%가 작업환경측정에 불만족하였다(Choi & Kim, 2007).

측정기관은 측정기관대로 자격제도, 정도관리, 기관평가를 통해 관리되고 있음에도 불구하고 별도의 신뢰성평가로 인해 큰 부담을 느끼고 있는 형편이다. 2017년 한 해 동안 측정이 수행되는 사업장은 약 65,000여개이며 이에 대하여 650개 사업장에 대해 신뢰성평가가 실시되고 있다. 수치상 신뢰성평가의 대상은 1% 정도에 불과하지만 전국의 측정기관이 176개인 점을 고려하면 측정기관으로서 그 부담이 적지 않다. 또한 언제 신뢰성평가의 대상이 될지 예측이 불가능하기 때문에 측정기관으로서 더욱 불편한 제도임은 틀림이 없다. 반면에 사업주는 작업환경측정과 신뢰성평가의 주체이나 측정기관에 집중된 신뢰성평가로 인해 작업환경측정과 신뢰성평가가 사업주의 책임이라는 것을 인식을 못하는 경우가 많다. 이에 따라 본 연구에서는 작업환경측정 신뢰성평가 운영상황을 분석하고 그 본래의 목적에 맞게 작동할 수 있도록 개선방안을 제시하고자 한다.

## II. 대상 및 방법

본 연구는 작업환경측정 신뢰성평가 제도의 문제점을 살펴보고 근로자의 신뢰를 얻기 위한 방안을 문헌

연구를 통해 고찰하고 이에 따른 정책적 개선방안을 제시하고자 하였다. 이를 위하여 법적 신뢰성평가의 대상과 최근의 신뢰성평가 실시결과를 검토하였고, 이에 따른 문제점을 측정기관과 근로자 입장에서 살펴보았다. 도출된 신뢰성평가의 문제점을 개선하기 위하여 고용노동부와 안전보건공단(이하 "공단"이라 한다.)의 신뢰성평가 결과(2013~2017)를 분석하였고, 산업안전보건연구원과 한국학술정보(주)의 KiSS 시스템에서 '작업환경측정'과 '신뢰성평가'를 주제로 작성된 연구보고서와 관련 연구논문을 검색하여 고찰하였다. 그리고 현행 산업안전보건법의 신뢰성평가 관련 규정을 검토하였으며 작업환경측정과 신뢰성평가와 관련된 언론의 보도내용을 검색하여 분석하였다.

## III. 결 과

### 1. 신뢰성평가의 대상 조건

산업안전보건법 제42조의2에 작업환경측정 신뢰성평가가 규정되어 있다. 고용노동부장관은 작업환경측정 결과의 정확성과 정밀성을 평가하기 위하여 신뢰성평가를 할 수 있다. 사업주와 근로자는 신뢰성평가에 적극적으로 협조해야 하며 신뢰성평가의 방법과 대상, 절차 등은 고용노동부령으로 정하도록 되어 있다(MoEL, 2018). 국가 정책은 국민 세금을 재정적 기반으로 하고 국민 생활에 커다란 영향을 미치기에 정책 집행 중이나 후에 그 효과를 평가할 필요가 있다(Kwon, 2008). 작업환경측정에 있어서도 그 정책의 실효성과 신뢰성에 대한 평가가 뒤따라지 않을 수 없다. 문제는 그 대상과 방법이 적절한지 여부일 것이다.

우선 산업안전보건법 시행규칙 제97조의4에 따른 신뢰성평가의 대상을 살펴보면 첫째, 측정결과가 노출기준 미만인데도 직업병 유소견자가 발생한 경우, 둘째, 공정설비, 작업방법 또는 사용 화학물질의 변경 등 작업 조건 변화가 없는데도 유해인자 노출수준이 현저히 달라진 경우, 셋째, 작업환경측정방법을 위반하여 측정을 한 경우 등 신뢰성평가의 필요성이 인정되는 경우이다(MoEL, 2018). 첫 번째 대상인 노출기준 미만인데도 직업병 유소견자가 발생한 경우는 작업환경측정 결과와 건강진단 결과를 비교하면 명확하게 그 대상이 확정될 수 있다. 작업환경측정과 건강진단은 평가 대상이 환경과 인체라는 차이는 있지만 직업병을 예방하고 감시하는 주요 수단이다. 만약 두 결

과에 현저한 차이가 있다면 그 원인은 무엇인지 확인해 보는 것은 필요한 사항이다.

두 번째 대상인 작업조건의 변화가 없는데도 노출 수준이 현저히 달라진 경우는 어느 정도 자의적으로 해석될 여지가 있다. 따라서 고용노동부와 공단은 그 대상을 선정하는 세부 기준인 신뢰성평가 업무 매뉴얼을 정하여 운영하고 있다. 즉 작업조건에 변화가 없는데도 측정결과가 노출기준 초과에서 미만으로 또는 Action Level 초과에서 미만으로 달라진 경우 등에 대해서 그 정도가 심한 경우를 대상으로 삼는다. 노출기준은 고용노동부 고시(『화학물질 및 물리적 인자의 노출기준』)에 따른 기준이며, Action Level은 이 노출기준의 50% 수준을 말한다. 하지만 작업환경측정 보고서에 작업조건에 대한 명확한 설명이 없는 경우에는 작업장에 나가보기 전에는 작업조건의 변화를 알 수 없다. 따라서 노출기준이나 Action level 초과에서 미만으로 변한 사업장 중에서 그 변화 정도가 심한 경우가 신뢰성평가의 대상이 되는 것이다.

이러한 조건에 따라 신뢰성평가 대상이 될 수 있는 사업장 현황은 Table 1과 같다(KOSHA, 2018). 즉 노출기준 미만인데도 직업병 유소견자가 발생한 사업장 수는 2013년부터 2017년까지 각각 132개소, 146개소, 196개소, 66개소 그리고 77개소로 나타났다. 그리고 작업조건의 변화가 없는데도 노출기준 초과에서 미만으로 달라진 경우는 2013년부터 2017년까지 각각 350

개소, 336개소, 248개소, 228개소 및 206개소였으며, Action level 초과에서 미만으로 달라진 경우는 각각 3,301개소, 2,865개소, 2,021개소, 1,907개소 그리고 1,909개소였다. 세 번째 조건인 측정방법을 위반한 경우는 고용노동부 감독관이나 공단 직원의 점검이나 기술지원시 측정방법 위반 사항 등을 확인한 경우가 기 때문에 이 경우에도 큰 문제는 없다.

## 2. 신뢰성평가 실시 결과

지난 3년간의 신뢰성평가 대상 사업장은 15년 331개소, 16년 667개소, 17년 657개소였으며 이 중에서 고용노동부의 허용기준 실태점검을 제외한 공단에서 자체 선정한 신뢰성평가 대상 사업장은 15년 240개소, 16년 332개소, 17년 337개소였다(KOSHA, 2018). 이들 사업장에 대한 신뢰성평가 결과를 보면 측정대상인자 누락이 평균 71.3건(23.5%)으로 가장 많았고 그 다음으로 노출기준 적용 및 측정농도 평가 불량인 평균 50.3건(16.6%), 측정위치 및 채취 시료 수 부적정이 평균 48.7건(16.1%)으로 나타났다(Table 2).

## 3. 신뢰성평가에 대한 개선 필요성

신뢰성평가에 대해서 문제를 제기하는 주요 집단은 측정기관 종사자들과 근로자 집단이다. 이 중에서 실제적이고 구체적인 문제제기를 하는 집단은 측정기관이지만 측정기관이 평가를 받는 입장이라는 점에서

**Table 1.** Candidate workplace for the reliability assessment(2013~2017)

Category	2013	2014	2015	2016	2017	
Suspicious occupational disease under Occupational Exposure Limit(OEL)	132	146	196	66	77	
Substantial change of exposure level without work environment change	From over to under OEL	350	336	248	228	206
	From over to under Action level(50% of OEL)	3,301	2,865	2,021	1,907	1,909

**Table 2.** Contents of violation for the reliability assessment(2015~2017)

Category	2015	2016	2017	Average	
Subjects	240	332	337	303.0	
Contents of violation	Improper monitoring location and the number of samples(%)	32(13.3)	71(21.4)	43(12.8)	48.7(16.1)
	Missing agents(%)	57(23.8)	99(29.8)	58(17.2)	71.3(23.5)
	Monitoring time shortage(%)	19(7.9)	24(7.2)	15(4.5)	19.3(6.4)
	Deviation of monitoring methods(%)	26(10.8)	23(6.9)	19(5.6)	22.7(7.5)
	Mistakes of OEL application(%)	39(16.3)	67(20.2)	45(13.4)	50.3(16.6)

당연한 현상이다. 측정기관은 간담회나 학회 발표 등을 통하여 주로 기술적인 문제를 제기하고 있으며 또한 신뢰성평가의 필요성과 타당성에 대해서도 의문을 제기하고 있다. 법률에 의해 사업주에게 강제되고 있는 작업환경측정이라는 의무에 대해서 그 의무가 올바르게 이행되고 있는지 평가하는 것은 정책 사업에 대한 기본적인 사안이다. 그렇지만 신뢰성평가를 받는 당사자인 측정기관들의 기술적 의문에 대해서 책임 있는 답변이 필요하다. 하지만 그 기술적 문제점에 대해서 사안별로 논쟁하는 것은 효율적이지 못하다. 그러한 기술적 문제점을 모으고 이에 대해 평가하고 필요하면 개선책을 낼 수 있는 제도적 장치가 필요한 것이다.

측정기관의 신뢰성평가에 대한 문제 제기보다 더욱 중요한 것은 측정에 대한 근로자 집단의 불신이다. 측정에 대한 근로자의 불신이 깊어지면 측정제도 자체가 존재 의미를 상실할 것이다. 2005년 ‘이주노동자 노말렉산 중독 진상규명과 노동기본권 쟁취를 위한 공동대책위’는 노말렉산 집단중독은 작업환경측정이 제대로 이루어지지 않아 발생하였다며 정부의 책임을 추궁하였고(Jo, 2005), 2016년 ‘민주노총 인천지역본부’와 ‘인천지역노동자권리찾기사업단’은 주안공단 노동자를 대상으로 화학물질 사용과 관리 실태조사를 진행한 결과, 작업환경측정이 제대로 시행되지 않고 있다고 발표했다(Kim, 2016). 또한 2017년 ‘부산울산 경남권역 노동자 건강권 대책위원회’와 ‘녹산 노동자 희망찾기’는 주물 공장 납중독과 관련하여 회사가 작업환경 측정 시에 작업 공정을 일시적으로 중지하고 작업자를 도피시켰다는 의혹이 있다고 주장했다(Woo, 2017). 물론 이들 주장들이 어느 한 집단의 도덕성을 문제 삼는 것은 아니다. 측정제도 운영에 있어 정부의 관리책임, 사업주의 준법의식 그리고 측정기관의 전문성 모두를 비판하고 있는 것이다.

#### 4. 신뢰성평가 개선 방향

고용노동부와 공단은 공정한 신뢰성평가를 위하여 지속적으로 노력하여 왔다. 공단은 평가자의 표준화된 평가를 위하여 신뢰성평가가 시작되기 직전에 전체 평가자가 참여하는 워크숍을 개최하고 있다. 또한 공단은 2017년 신뢰성평가에 관한 사례집을 발간하여 흔히 발생하는 측정에서의 기술적 오류 사항이 무엇인지 측정기관에서 인지할 수 있도록 하였다. 또한 평

가자들도 공개되는 사례집을 통해 더욱 신중한 평가가 이루어지는 계기가 되도록 하였다(KOSHA, 2017). 이 밖에도 고용노동부와 공단은 측정기관과 대표자 간담회 등을 통해서도 지속적인 협의를 해 나가고 있다. 그럼에도 작업환경측정 제도에 대한 근로자의 체감효과를 높이고 사업주의 측정 주체에 대한 인식을 향상시키기 위한 제도 개선이 계속해서 필요한 상황이다. 신뢰성평가의 제도적인 개선 방안의 주요 내용은 다음과 같다.

##### 1) 근로자 요청 시 측정

신뢰성평가에서 가장 중요한 사항 중의 하나가 현장에서 일하는 근로자와의 소통이며 신뢰이다. 현재 측정 의무는 사업주에게 있으며, 신뢰성평가는 고용노동부장관(법 제42조의2)과 공단(시행규칙 제97조의4)에 의해서 몇 가지 경우에만 실시될 수 있다. 따라서 작업환경측정에 대한 근로자의 신뢰를 혁신적으로 강화하기 위하여 시행규칙 제97조의4를 개정하여 근로자가 측정결과에 대한 의혹을 제기하는 경우에도 측정을 통한 신뢰성평가의 수행이 가능하도록, 현행 제1~3호에 더하여 제4호로 이 내용을 추가할 필요가 있다. 특히 현장 근로자는 자신의 작업 상황에 대해서 누구보다 잘 알고 있다. 근로자가 기존의 사업주가 실시한 측정결과가 왜곡되었다고 의혹을 제기한다면, 감독관은 해당 근로자와 협의하여 사업주에 의해 제어되지 않은 실제 작업조건에서 측정을 실시할 수 있을 것이다.

##### 2) 사업주 측정 의무 인식 강화

측정기관 종사자들은 신뢰성평가에 대해 사업주는 관심이 없고 측정기관만 근심하고 있다고 생각한다. 작업환경측정 및 신뢰성평가가 근본적으로 근로자의 건강보호를 위한 제도이고 이를 위해서는 사업주의 의무 인식과 그 책임 다하기 위한 개선 방안이 필요하다. 이를 위하여 신뢰성평가 수행 시 사업장에 대한 점검을 우선 실시하고 그 점검 결과 문제가 있는 경우에만 측정기관에 대한 점검을 병행하는 것이 바람직하다.

측정의 기술적 문제나 측정기관의 부조리에 대한 의혹이 있어 점검하는 경우에는 당연히 측정기관 점검이 필요하지만 일반적인 신뢰성평가에 있어서는 우선 사업주를 만나 측정결과를 검토하여 사업주가 측

정을 제대로 했는지 확인하는 것으로 신뢰성평가를 마쳐야 한다. 그리고 측정기관에 대한 점검이나 공단에 의한 재측정은 그 필요성이 인정되는 경우에만 제한적으로 실시하는 것이 필요하다.

### 3) 기술심의위원회 운영

현재 신뢰성평가를 받는 측정기관들의 가장 큰 불만 사항은 기술적 지적 사항에 관한 것인데 이는 곧 측정기관과 관리 당국 간의 소통의 문제이다. 공단 직원이 신뢰성평가를 실시하고 그 결과를 고용노동부에 통보하면 감독관은 이에 따라 처분을 한다. 현 산업안전보건법에는 신뢰성평가(법 제42조의2) 위반에 대한 처벌 규정은 별도로 없다. 하지만 신뢰성평가 시 측정방법 위반이나 수치조작이 발견되면 이는 곧 제42조(작업환경측정 등)를 위반한 것이 되기 때문에 사업장에는 과태료 처분(측정누락 등), 측정기관에는 시행규칙 제143조의2(별표20)에 따라 업무정지 등 행정조치가 내려질 수 있다. 아울러 측정 수치조작으로 측정기관이 취소되는 경우에는 법 제63조의2(제1항)에 따라 청문을 하여야 한다. 이는 또한 행정절차법(제22조제1항)의 규정사항이기도 하다(MoIS, 2017). 만약 과태료를 처분하는 경우라면 질서위반행위규제법 제16조에 따라 과태료 부과하기 전에 의견을 제출할 기회를 주어야 한다(MoJ, 2017). 하지만 사업장이나 측정기관의 소명에도 불구하고 감독관이 받아들이지 않는 경우, 받은 처분에 대해 행정소송을 제기할 수밖에 없다(MoJ, 2017). 하지만 행정소송을 제기하는 것이 현실적으로 쉬운 일은 아니며 바람직하지도 않기 때문에 이에 대하여 사업장이나 측정기관의 소명을 공정하고 전문성 있게 판단할 수 있는 기술심의위원회를 구성할 필요가 있다. 즉 청별로 감독관, 공단 직원, 외부전문가가 참여하는 <작업환경측정 신뢰성평가 기술심의위원회>를 구성하고 필요시 소집하여 측정기관 등에서 제기하는 기술적 문제를 검토하는 것이 필요하다. 이를 통하여 얻어진 결과는 관련 규정의 개정으로 이어져야 할 것이다.

## IV. 고 찰

2005년 노말핵산 중독사고가 발생한 후 단병호 의원실에서는 해당 작업장에 대한 재현 실험을 실시하여 노출기준의 4.5배에 달하는 결과가 나왔다고 주장

하였다(Jeong, 2005). 이후 2007년 신뢰성평가 제도가 도입되었다. 박승현 등이 2007년 전국 100개 사업장을 대상으로 신뢰성평가와 동일한 방법으로 평가해 본 결과 유해인자 누락 36개소, 노출기준 적용 오류 등 평가방법 부적정이 30개소, 개선의견 부적정이 27개소, 노출농도 평가 부적정이 23개소로 나타났으며 사업주와 측정기관의 자발적인 노력을 촉구하였다(Park et al., 2007).

신뢰성평가에 대한 측정기관의 가장 큰 불만 중의 하나가 왜 신뢰성평가의 주 대상이 사업주가 아니고 측정기관인가 하는 점이다. 그런데 작업환경측정에 있어서 사업주와 측정기관을 구분하는 것이 어떤 의미가 있는지 의문이다. 신뢰성평가는 작업환경측정이 올바르게 수행되었는지 검증하는 것이다(법 제42조의2). 당연히 측정의 의무자인 사업주와 측정을 위탁받은 경우라면 측정기관 모두 평가의 대상이 될 수밖에 없다. 그럼에도 대부분의 경우 산업보건에 대한 전문성이 부족한 사업주가 측정기관에 측정을 일임하는 경우가 많다. 그러다 보니 당연히 측정기관이 신뢰성평가의 주 대상이 될 수밖에 없는 것이 현실이다.

신뢰성평가에 있어 가장 빈도가 높은 위반 사항이 유해인자의 누락이다. 유해인자 누락에 있어서는 사업주와 측정기관과의 책임 문제가 뒤따른다. 사업주가 충분한 정보를 제공했는데도 측정기관에서 누락하였는지, 사업주가 정보제공을 하지 않아 측정할 수 없었는지에 대한 판단이 필요한 것이다. 이와 관련하여 고용노동부는 2016년 업무지시를 통하여 가장 많은 위반 사항인 인자 누락에 대하여 그 원인이 사업주와 측정기관 어디에 있는지 명확히 밝혀 그 원인 제공자에게 책임을 묻도록 하였다(MoEL, 2016). 고용노동부는 위의 업무지시를 통하여 사업주가 유해인자 발굴 등을 측정기관에 전적으로 일임하였음에도 누락된 경우와 사업주의 요청에 따라 고의로 누락한 경우에는 사업주와 측정기관 모두에게 책임을 묻도록 하였다. 또한 사업주가 고의로 유해인자나 작업공정을 감추어 측정기관이 유해인자를 파악할 수 없어서 누락된 경우에는 사업주에게만 책임을 묻고, 반대로 사업주가 충분한 유해인자에 관한 정보를 제공하였음에도 누락한 경우에는 측정기관에게만 책임을 묻도록 하였다. 유해인자 누락 외에도 채취 시간 부족, 채취 시료 수 부족, 연장근무를 고려한 노출기준 미보정, 종합의견 작성 미흡 등이 주요 위반사항으로 나타나고 있다

(KOSHA, 2017). 공단에서는 규정에 따라 엄격하게 해석하고 있으나 측정기관에서는 이러한 공단의 신뢰성 평가가 현실 상황과 어느 정도 거리가 있다고 생각한다. 이러한 현상에 대해서 모든 사안에 대해서 일일이 기준을 마련하기는 힘들다. 따라서 측정기관이 공단의 신뢰성평가와 관련한 처분에 이의가 있는 경우에는 이를 심사할 기술심의위원회의 운영이 필요하다. 기술심의위원회에서 이의신청과 관련하여 규정에 문제가 있는지 판단하고, 합리적인 근거가 있는 경우에는 관련 규정의 개정으로 이어지도록 해야 할 것이다.

신뢰성평가를 위한 공단의 단 한 번의 측정으로 측정기관이 측정한 값과 비교하여 제대로 측정을 했는지 여부를 판단할 수 있는지 의문을 제기하고 있다 (Ahn, 2018). 신뢰성평가 수행 시 공단에서 측정한 값이 기관에서 측정한 값보다 높게 나왔다고 해서 측정기관을 처벌하는 것은 합당하지 못하다는 주장이다. 이는 시행규칙 제97조의4 제2항에 공단은 해당 작업 공정 또는 사업장에 대하여 작업환경측정을 하여야 한다고 규정되어 있기 때문이다. 하지만 제97조의4의 규정은 제3항에서 규정하고 있는 바와 같이 공단 측정 결과 노출기준 초과 시 사업주로 하여금 시설 및 설비를 설치하거나 개선토록 조치하기 위한 규정으로 해석함이 옳바르다.

근로자 요청 시 측정과 관련하여 이는 현행 시행규칙 제97조의4에 따른 신뢰성평가 대상 중 세 번째 조건인 측정방법을 위반하여 측정을 한 경우 등 신뢰성평가의 필요성이 인정되는 경우에 해당된다고 볼 수 있다. 측정방법을 위반하였는지는 작업장에 나가서 확인해 보아야 알 수 있는 부분이지만 근로자가 측정 방법이나 결과에 대하여 의혹을 제기하는 상황에서는 이를 확인해 볼 필요가 있는 것이다. 그럼에도 명확한 근거를 위해서는 근로자 요청 시 신뢰성평가를 실시할 수 있다는 내용을 포함하는 방향으로 개정하는 것이 필요하다.

그리고 작업환경측정에 대한 근로자의 가장 큰 불만은 측정결과의 신뢰성보다는 측정결과의 설명 부족에 대한 것이다(Choi & Kim, 2007). 근로자의 측정에 대한 만족도를 높이기 위해서는 예비조사나 측정 시 충분한 설명이 필요한 것이다. 그리고 측정 결과에 대해서도 근로자 입장에서의 쉽고 충분한 설명이 필요하다.

일부에서는 정도관리의 높은 합격률을 이유로 신뢰

성평가 제도의 무용론을 제기하기도 한다. 하지만 정도관리는 정확하고 정밀한 측정 및 분석을 할 수 있는 능력을 보는 것이고 신뢰성평가는 실제로 그렇게 하는지를 보는 것이다. 할 수 있는 것과 실제로 하는 것은 다르다. 측정제도에 대한 근로자의 신뢰를 얻기 위해서는 신뢰성평가 제도는 반드시 필요한 제도인 것이다. 어느 분야를 막론하고 평가를 받는 것은 불안하고 불편한 일임은 당연하다. 그럼에도 이러한 신뢰성평가가 더 정확하고 정밀한 측정의 동인이 됨도 부인할 수 없을 것이다. 또한 신뢰성평가로 인해 측정기관은 사업주의 압력으로부터 자유로울 수도 있는 것이다. 근로자의 건강보호를 위하여 신뢰성평가의 긍정적 측면이 확대되고 부정적 영향을 최소화할 수 있는 지속적인 제도개선이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

## V. 결 론

작업환경측정 제도의 발전을 위해서는 근로자의 관심과 신뢰가 무엇보다 중요하다. 작업환경측정에 대한 신뢰성평가가 근로자의 신뢰를 얻기 위해서는 노동자 요청 시 해당 공정에 대하여 신뢰성평가를 수행하는 방안이 고려되어야 하며, 또한 사업주의 작업환경측정에 대한 인식을 높이기 위하여 신뢰성평가는 해당 사업장에 대하여 우선 수행하는 방안이 적용되어야 한다. 그리고 작업환경측정에 관한 기술적 문제를 검토하기 위한 기술심의위원회의 운영을 통하여 신뢰성평가가 작업환경측정제도의 의미와 가치를 뒷받침할 수 있도록 해야 한다.

## References

- Ahn JS. The 48th winter conference book 2018. Korean Industrial Hygiene Association, 2018. p. 14
- Choi SJ, Kim W. Status of benzene exposure and suggested countermeasures for petrochemical workers in the Yeosu Industrial Complex. J Korean Soc Occup Environ Hyg 2007;17(4):310-321
- Jeong JY, Kang TS, Lee SG, Park HD, Kim KY. An improvement plan for a workplace monitoring system through random selection of workplaces and unnoticed measurement inspection. J Korean Soc Occup Environ Hyg 2017;27(2):105-114. <https://doi.org/10.15269/>

- JKSOEH.2017.27.2.105
- Jeong WS. The concentration of normal hexane over 4.5 times for occupational exposure limits(Feb.1.2005). Yeonhap News, 2005
- Jo HJ. The Minister of Ministry of Labor has to apologize for the occupational disease case(Jan.1.2005). Ohmynews, 2005
- Kim JM, Won JI, Roh YM, Kim SW, Ki YH et al. Study on the improvement of appropriate interval of work environment measurement. Occupational Safety and Health Research Institute(OSHRI), 2007
- Kim SW. Most of workers in Incheon area don't know the risk of chemicals dealt by them(Dec.28.2016). Joongbo-Ilbo, 2016
- Korea Occupational Safety and Health Agency(KOSHA). Guide book for reliability assessment of work environment measurement. KOSHA, 2017
- Korea Occupational Safety and Health Agency(KOSHA). Computerized reporting system of work environment measurement results. KOSHA, 2018
- Kwon KH. Policy studies. Parkyoungsa, 2008. p. 332-333
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Industrial Safety and Health Act. MOEL, 2018
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Regulation for the Work Environment Measurement and Quality Control. MoEL, 2011
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). A Guide for Missing Agents in Work Environment Monitoring. MoEL, 2016
- Ministry of the Interior and Safety(MoIS). Administrative procedures Act. MoIS, 2017
- Ministry of Justice(MoJ). Restriction of Order Violation Act. MoJ, 2017
- Ministry of Justice(MoJ). Administrative Litigation Act. MoJ, 2017
- Paik NW, Park DW, Yoon CS. Work environment monitoring and assessment. Shinkwang, 1997. p. 28-29
- Park DW, Paik NW, Shin YC. Industrial Health. KNOUPRESS, 2017. p. 37-39
- Park SH, Shin HW, Kang SK. A reliability assessment for the exposure monitoring results of some workplaces. J Korean Soc Occup Environ Hyg 2007;17(2):K17-K20
- Roh YM, Kim CN, Kim HW, Park YK, Cho KH et al. The development for quality control program in the field of industrial hygiene in Korea - A review on the necessity for application of accreditation program. J Korean Soc Occup Environ Hyg 2004;14(1):92-101
- Shin YC, Park JH, Kim KH, Kang SH, Kam YR et al. Study on the improvement of the Korean quality control systems for work environment measurement. Occupational Safety and Health Research Institute(OSHRI), 2015
- Woo GH. What did Ministry of Labor do to prevent a lead poisoning occurring at a casting factory(Dec.28.2017). Kyengnam-Ilbo, 2017

<저자정보>

황규석(박사, 사무관)