

건설업 안전보건진단제도의 실효적 관리방안 연구

A Study on the Effective Management of the Safety and Health Diagnosis System in Construction Industry

윤태용*

Tea-Yong Yoon*

Doctor course, Department of Construction Safety Engineering, Kyonggi University, Suwon, Republic of Korea

*Corresponding author: Tae-Yong Yoon, yty8008@naver.com

ABSTRACT

Purpose: This study was designed to draw up problems with the safety and health diagnosis system, and designed a hierarchical survey model of the clauses prescribed by the Occupational Safety and Health Act. The purpose of the survey is to derive the effectiveness of the safety and health diagnosis system at the construction site by targeting three groups of experts. **Method:** This paper set up the legal status analysis and overseas related system analysis and AHP hierarchy analysis survey model. In addition, the validity of the analysis results was verified by a survey. **Results:** The analysis of the survey items showed a high importance on items included in the human utilization and the precision of the pre-plan. In particular, mid-sized construction companies showed the highest importance for their active activities after the safety and health diagnosis. **Conclusion:** Through this study, we should recognize problems for improving the safety and health system of construction industry and prepare policy and institutional improvement measures for experts.

Keywords: AHP, Safety and Health Diagnosis System, Construction, Safety Management

요약

연구목적: 본 연구는 안전보건진단제도에 대한 문제점을 도출하기 위해 산업안전보건법에서 정한 조문의 계층별 설문모형을 설계하고 이를 3집단의 전문가 그룹으로 분류하여 건설현장에서의 안전보건제도 실효성 도출을 목적으로 한다. **연구방법:** 법적 현황 분석 및 해외 관련 제도 분석과 AHP 계층분석 설문 모형을 설정하여 분석결과와 타당성을 검증하였다. **연구결과:** 설문항목 분석 결과 인적활용도와 사전 계획의 치밀성이 포함된 항목에 높은 중요도를 보였으며, 특히 중견건설업체의 경우에는 안전보건진단 이후 개선 활동의 적극성에 가장 높은 중요도를 보였다. **결론:** 본 연구를 통해 건설업 안전보건제도 개선을 위한 문제점을 인식하고, 전문가들의 개선대책을 정책적·제도적 개선방안이 마련되어야 할 것이다.

핵심용어: 계층적분석기법, 안전보건진단제도, 건설업, 안전관리

Received | 18 September, 2020

Revised | 4 November, 2020

Accepted | 12 November, 2020

OPEN ACCESS



This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서론

연구 배경 및 목적

1994년의 성수대교 붕괴사고로 인해 제정된 ‘시설물의 안전관리에 관한 특별법’으로 법정관리대상 시설물로 지정, 이에 근거 건설공사 안전관리의 기준이 되는 건설공사 안전점검 지침이 마련되었다. 이후 세월호 사고를 겪으며, 국민의 안전에 대한 요구조건이 향상되는 계기가 되었고, 국민안전처도 신설되며 안전에 대한 점검 및 관리 활동도 강화되었다. 2017년 6월 현재, 안전보건진단기관으로 안전보건공단이 지정되었고, 17개의 안전보건진단기관, 5개의 보건진단기관, 30개의 건설안전진단기관이 지정되어 있으나, 안전·보건진단기관의 대부분이 수도권에 집중되어 있어 문제가 되고 있다. 안전 점검 및 관리 활동의 대표적인 제도로서 증가하는 산업재해를 저감 노력의 일환으로 ‘산업안전보건법 제49조’에서 규정한 ‘안전보건진단제도’를 활성화 하도록 하였다. 이 제도는 ‘산업재해를 예방하기 위해서 잠재적 위험성을 발견하여, 개선대책 수립을 목적으로 시행하는 조사 및 평가 체계’를 말하며, 특정 재해를 예방하기 위한 부분 진단과 안전보건관리 활동 전체를 포함하는 전체진단으로 구분된다. 제도 시행 초기에는 어느 정도의 사고 예방 효과를 보는 듯 했으나, 안전보건진단실시 사업장에서 반복적인 중대 재해가 발생하는 등 안전보건진단 제도의 부실로 인한 진단기관의 기술 수준과 신뢰성에 대한 의문이 커져 갔다.

따라서 본 연구에서는 안전보건진단제도에 대한 문제점을 도출하기 관련 항목 간 계층별 설문모형을 설계하고 이를 3집단의 전문가 그룹(건설안전 전문가그룹, 대형건설사 소속 안전관리자, 중형건설사 소속 안전관리자)으로 분류하여 설문 결과를 분석하였다. 이로 인해 실제 건설현장에서의 안전보건제도가 실효성을 거두기 위해 어떠한 항목 개선에 우선순위를 부여할 지에 대해 정책적 대안을 제시하였다.

연구 방법 및 절차

본 연구는 이론적 배경에서 안전보건진단제도의 법적 근거를 분석하고 해외 관련 제도 분석을 통해 이론적 배경을 적립하고, 계층분석 설문 모형을 설정하여 분석결과와 타당성을 검증하였다. 그리고 그 결과를 기반으로 안전보건제도의 개선항목 우선순위를 도출하였다. 연구 절차에 대한 흐름도는 Fig. 1과 같다.

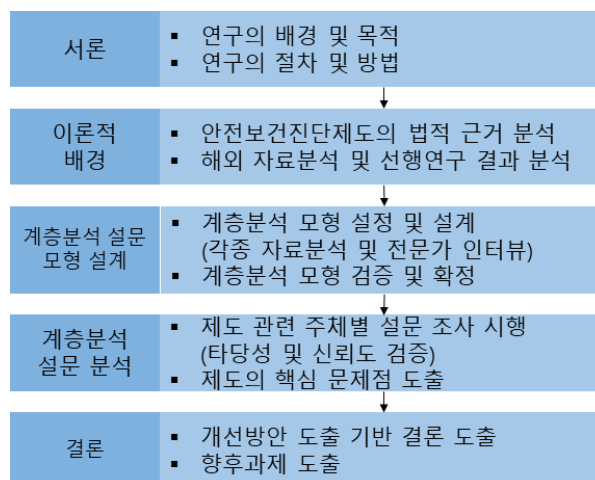


Fig. 1. Research procedure

이론적 배경

안전보건진단제도의 법적 근거

안전보건진단제도는 ‘산업안전보건법’ 제47조에서 고용노동부장관은 추락·붕괴·화재·폭발, 유해하거나 위험한 물질의 누출 등 산업재해 발생의 위험이 현저히 높은 사업장의 사업주에게 제48조에 따라 지정받은 안전보건진단기관이 실시하는 안전보건진단을 받을 것을 명할 수 있고, 사업주는 안전보건진단 명령을 받은 경우 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 안전보건진단기관에 안전보건진단을 의뢰할 것을 명령하고 있다. 이때 사업주는 안전보건진단에 적극 협조해야 하고, 정당한 사유 없이 지시를 거부하거나 방해 또는 기피 할 수 없으며, 또한 근로자가 요구할 때에는 해당 안전보건진단에는 근로자 대표를 참여시킬 수 있다. 안전보건진단기관은 안전보건진단을 실시 하였을 때는 안전보건진단 결과보고서를 고용노동부령에 따라 당해 사업장의 사업주 및 고용노동부장관에게 제출해야 하고, 안전보건진단의 내용 및 종료, 안전보건진단 결과 보고서에 포함될 사항, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

안전보건진단은 일반적인 진단주체에 따라 사업장 등에서 자율적으로 안전수준 향상을 위해 진단기관에 신청하는 자율진단과 추락·붕괴·화재·폭발 등 재해 발생 위험도가 높은 사업장, 중대재해발생 사업장 등에 대해 고용노동부 지방관서에서 사업주에게 지정기관에 등록된 안전보건진단기관에서 진단을 받도록 명령받고, 진단결과를 검토 한 후, 필요한 조치를 실시하는 명령진단으로 구분된다. 이때의 명령진단 대상사업장의 선정기준은 산업안전보건법 시행규칙 제126조에서 정하고 있으며 다음과 같다.

1. 중대재해 발생 사업장(동종업종 규모별 평균 산업재해율 2년간 초과)
2. 안전보건개선계획 수립·시행명령을 받은 사업장
3. 산업재해발생률이 같은 업종 평균 산업재해발생률의 2배 이상인 사업장
4. 직업병에 걸린 사람이 연간 2명 이상 발생한 사업장
5. 작업환경 불량, 화재·폭발 또는 누출사고 등으로 사회적 물의를 일으킨 사업장
6. 추락·폭발·붕괴 등 재해발생 위험이 현저히 높은 사업장

해외 안전보건진단제도

국제노동기구(ILO)의 OHSC(No.161)

국제노동기구(ILO, International Labour Organization)은 1985년에 제정된 산업보건서비스 협약(OHSC, Occupational Health Services Convention) 제161조에서 정의하고 있다. 이 조문에서는 “산업보건서비스로 필수적으로 제공하는 예방적 기능과 근로자가 육체적으로 정신적으로 건강한 상태에서 직무능력을 제공할 수 있도록 직무의 이해와 직무와 관련한 궁극의 육체적·정신적 건강을 촉진할 수 있는 안전하고 건강한 작업환경을 제공해야 한다. 그리고 이를 유지하기 위해 실행조건을 설정하는데 있어서도 사업자와 근로자가 함께 협의하여 추진하는 공동 책무 서비스로 정의하고 하고 있다.”고 되어 있다. 이러한 정의에 기반하여 근로자에게 안전한 작업환경 제공의 일환으로 안전보건진단제도를 활용하는 것으로 정의하고 이 협약은 총 5개 파트(PART I~V)로 구성되어 있으며, 상세 구성은 다음의 Table 1과 같다. ILO의 구성항목 중 우리나라 산업안전보건법에서 정한 안전보건제도 관련 항목을 매칭해 보면, [PART I 국가정책의 원리]는 제47조(안전보건진단)에서의 안전보건진단 기관 및 의뢰요건, 협조요건, 결과보고서 제출 요건 등의 내용에 해당한다. 그리고 [PART IV-운영환경]과

[PART V]의 경우 안전보건진단 조직의 구성과 구성원의 자격요건, 자문기관 지정요건 등에 대한 내용으로 산업안전보건법 제48조(산업안전보건진단)의 내용과 유사 내용으로 구성되어 있다.

Table 1. Components of the Internation Labor Organization(ILO) OHSC(No.161)

구분	파트	범위
PART I 국가정책의 원리	Article 1	협약의 목적
	Article 2	국가 차원에서 고용주와 노동자 협의체 구성 및 일관성 있는 정책수립, 시행, 검토 등의 규정
	Article 3	산업보건서비스 제공 대상자 범위의 설정 산업보건서비스 조속한 구축 및 구축계획 작성 작성 계획의 시행 및 실행 결과 표시
	Article 4	정부와 노사협의체간 실행 조치에 대한 합의
PART II 기능	Article 5	고용주의 책임과 근로자 참여 필요성과 제공 서비스의 항목 정의
PART III 조직	Article 6	산업보건서비스 협약 체계에 관한 규정
	Article 7	협의체 구성 체계 및 이와 관련한 조치 계획 설정요건
	Article 8	협의체 조직의 협력 및 실행에 관한 공동 참여
PART IV 운영환경	Article 9	법령에 따른 서비스제공과 구성원의 설정
	Article 10	고용주, 근로자 등의 전문적 독립성 구축
	Article 11	협의체 구성원의 국가차원의 자격부여
	Article 12	근로자 건강검진 시행 조건 설정(무상, 근로시간 포함)
	Article 13	건강검진 결과에 대한 회신 의무조건
	Article 14	근로자 건강영향 요인 통보
	Article 15	근로환경과 건강간 상관관계 통보 및 책임 미부여 요건
	Article 16	자문기관 지정 요건
PART V	Article 17	협약 비준에 대한 ILO청장에 통보 및 등록 의무
	Article 18	협약의 ILO 회원국 적용 범위
	Article 19	협약 등록 효력 시기(등록 후 1년) 및 거부요건
	Article 20	국제노동청장의 증명 통지 의무
	Article 21	국제노동청장의 통보 및 등록 요청 의무
	Article 22	ILO 총회 상정 안건의 타당성 검토
	Article 23	개정안에 대한 발효 요건
	Article 24	협약의 영어판과 프랑스판에 대한 인정 요건

일본의 노동안전위생법(労働安全衛生法)

일본의 노동안전위생법은 노동기준법(소화 22년 법률 제49호)에 따라 노동재해 방지를 위해서 위해방지기준을 확립하고 책임 체제 명확화와 자주적 활동 촉진을 강구하는 등 그 방지책에 관한 종합적, 계획적인 대책을 추진하며 직장에 있어서 근로자의 건강과 안전을 확보하여 쾌적한 직장 환경형성에 촉진을 목적으로 하고 있다.

이 법에서는 제9장 안전위생개선계획 등의 항목에서 우리의 안전보건진단제도와 같은 법적 항목을 정의하고 있다. 이 법

의 제1절 안전위생개선계획에서는 안전위생개선계획의 작성을 지시하며, 제78조(안전위생개선계획의 작성지시 등)에서 각 도도부현의 노동기준국장은 사업장의 시설 기타 사항에 대해 노동재해 방지에 대한 종합적인 개선계획을 실시할 필요가 있다고 인정될 때 노동성령으로 정하는 바에 따라 사업장에 대해 당해 사업자의 위생 또는 안전에 관한 개선 계획을 작성하도록 지시할 수 있도록 하였다. 이때의 종합적인 개선조치라 함은 노동재해 방지를 도모하기 위한 교육, 관리, 설비 등 전반적인 개선조치를 말하나 필히 당해 사업장 전체에 대한 개선조치는 필요 없고 사업장 중 일부에 한해 개선조치를 해도 지장이 없는 것이다. 이에 따라 사업자는 안전위생개선계획을 작성하고자 하는 경우 당해 사업장에서 근로하는 근로자 수의 과반수로 조직된 노동조합에서는 당해 노동조합의 대표, 노동조합이 없을 때에는 근로자 과반수를 대표하는 자의 의견을 듣도록 하고 있다.

영국의 HSWA(Chapter 37)

영국의 산업안전보건 기본법은 작업장안전보건법(HSWA, Health and Safety at Work etc Act)의 Chapter37에서 작업장 근로자의 건강, 안전, 복지의 확보와 작업 활동과 연관된 건강과 안전에 대한 위험 보호 등을 규정하고 있다. 또한 근로자의 안전에 영향을 미치는 유해물질의 불법적인 생산, 소유, 사용을 예방하고 자연으로의 방출 통제를 위해 전향적인 규정 제정과 산업의학자문서비스(EMAS)에 관한 규정 제정 및 관련 법률을 개정하고 있다. 작업장에서의 안전보건관리법과 연계된 작업장에서의 안전보건관리법령(MHSWR)이 있으며 이 법령은 사업주와 근로자가 준수해야 할 핵심 의무를 정의하고 있다. 법령의 내용으로는 근로자를 둔 모든 사업주는 안전보건정책성명서(HSPS)를 보관해야 하며, 상시 5명 이상의 근로자를 둔 사업장에서는 서류로 보관해야 한다. 그리고 작업장 위험성 평가에서 드러난 중요한 요소에 대해서도 관련 기록을 보관해야 할 의무가 있다.

선행연구

안전보건진단제도의 도입 이후 이와 관련한 가장 최초의 연구는 2014년 Phee et al(2014)가 수행한 “안전보건진단기관 내 실화 및 평가제도 도입방안”에 관한 연구가 있으며, 이후 본격적으로 안전보건진단제도의 문제점과 개선에 관한 연구가 수행되었다[5]. 하지만 제도 시행이 활성화되고 있음에도 불구하고 아직까지 그 연구의 정량적인 측면에서 부족한 것이 사실이며, 그나마 산업 및 건설 분야의 안전관련 연구는 다수 수행 되었지만 안전보건진단에 관한 연구는 절대적으로 부족하다.

Lee et al(2016)에서는 “산업안전보건 분야의 감독, 규제행위의 추진·규제 전달체계, 규제대상자, 관련 문제점 및 이슈, 규제강화·완화 등의 규제변화 집행·수용도, 외국의 관련 제도 등에 산업안전보건규제 전반에 대하여 분석”을 실시하였다[3]. 연구방법으로 산업안전보건법의 법령 및 훈령, 예규, 고시 등 행정규칙 등의 법규분석을 통해 국내의 산업안전보건규제 및 부처·추진체계 등에 대한 규제 전반의 현황을 분석하고, 산업안전보건규제에 대하여 현장 집행성·수용도 등에 대한 현장 분위기를 파악하기 위해 사업주와 근로자를 대상으로 산업안전보건규제의 관련 문제점과 이슈들에 대하여 의견과 규제개혁의 방향성 제안을 얻기 위해 산업안전보건 분야 전문가를 대상으로 인터뷰 및 FGI를 실시하였다.

Kim(2019)는 “중·소규모 현장의 산업안전보건관리비 계상기준과 재해발생 요인의 연관성을 분석”에서 중·소규모 현장의 특성에 따른 안전 확보를 위한 연구를 수행하였고, 이 논문에서 중·소규모 현장은 안전관리 조직이 정비되지 않은 경우가 대부분이므로 안전관리비 계상 및 사용에 소극적일 수밖에 없음을 이해하고, 중·소규모 현장의 안전관리비 항목의 사용 적

정성, 안전관리비 계상항목의 적정성에 따라 재해 발생 요인의 연관성 분석을 통해 적은 수의 관리자로 중점적으로 관리해야 하는 포인트를 찾고자 하였다[1]. 이에 따라 연구방법으로는 주요 연구 변인간의 상관계수의 방향과 강도를 확인하기 위하여 피어슨의 상관관계 분석과 안전관리비 계상항목 적정성과 안전관리비 항목과의 연관성에 대한 교차분석, 인구학적 특성변인과 설명변수가 재해 발생에 미치는 영향에 대하여 위계적회귀분석을 실시하였다.

Roh(2019)은 안전관리자에 대한 무한책임의 분위기에 대한 안전제도를 개선하기 위해 설문조사를 실시하였으며, 그 결과 관리감독자에 대한 안전관리자들의 질문에서 현장 관리감독자는 산업안전보건법에서 정한 관리감독자의 업무를 잘 알고 있지 않다. 현장에서 위험성 평가를 활용한 관리 감독을 하지 못하며, 근로자 개인보호구 착용상태와 통로확보, 안전관리자의 지도, 조언에는 잘 따라주었다는 의견이 도출되었다[6].

Kwon(2019)은 2019년 1월에 전부 개정된 산업안전보건법상 도급인의 안전·보건조치의무위반에 대한 형사책임의 문제점과 개선점을 살펴보기 위해 도급계약의 개념, 간접고용의 유형 그리고 산업안전보건법상의 사업주의 책임을 살펴 보았다 [2]. 2019년 1월 전부 개정된 산업안전보건법에서 도급인의 안전 및 보건조치의무를 확대하고, 보건 및 안전조치 의무위반에 대한 벌칙의 수준을 강화시키고 있다. 특히 도급사업에서 사망사고가 발생하면, 도급인에게 수급인과 동일한 수준의 형사 책임이 부과된다는 점이 특징적이다.

Oh(2018)은 산업의 발달로 인하여 산업설비 중에서 위험설비가 급격히 늘어나서 설비 사용을 할 때 사고 발생으로 사용자의 희생과 경제적 손실 문제 해결을 위하여 산업안전보건법에서 안전인증제도를 적용 시행함으로써 위험시설에서 사고를 사전에 예방하고 있다[4]. 이에 산업안전보건법에서는 검사 점검제도가 2009년은 안전인증제도로 전환되어 운영되고 있고, 이 제도는 시행된 지 9년이 경과 되면서 재해감소에 효과적인 것으로 나타나고 있으며, 2009년 안전인증제도 전환되고, 2013년 안전인증 자율 안전확인 신고 대상품에 대한 대폭 변경 등, 짧은 기간 내 큰 변화를 겪으면서 제도 안정화를 위해 제조자 범위 확장, 중고 수입품에 대한 완화된 안전인증 절차 제공, 해외 제조자가 산업안전보건법에 따른 안전인증 절차를 받기 위해서는 우리나라에 거주하는 자를 대리인으로 선임하도록 의무화, 그리고 산업안전보건법에 의한 안전인증제도 뿐만 아니라 국내의 안전인증에 대한 모든 개별 법령에 따른 인증을 CE마크 인증과 함께 통일된 인증으로 발전시킬 것을 제안하였다.

본 론

설문계층 설계

1계층

안전보건진단제도의 실효성 향상을 위해 산업안전보건법 제47조(안전보건진단)에 기반하여 제49조(안전보건개선계획의 수립·시행 명령)에서 정한 「계획의 실효성」과 「시행의 실효성」으로 구분하였다.

2계층 및 3계층

2계층은 1계층의 「계획의 실효성」 항목에 대해 법 제50조(안전보건개선계획서의 제출 등)를 적용하여 사전 계획의 치밀성과 계획을 작성하는 인적자원의 활용도로 구분하였고, 「시행의 실효성」은 법 제62조(안전보건개선계획서의 검토 등)에서 정한 안전보건제도 계획의 기술적 요소인 진단기법, 그리고 동 법 시행규칙 제57조(안전보건진단 결과의 보고)에서 정한 시행결과에 대한 보고의 적정성, 그리고 제58조(안전보건진단기관의 평가 등)에서 보고의 결과로 도출된 개선방안에 대한 환

류로써 사후관리의 적정성으로 구분하였다.

Fig. 2에서와 같이 3계층은 산업안전보건법에서 정한 각 조문에 해당되는 내용을 도출하여 정리하였다.

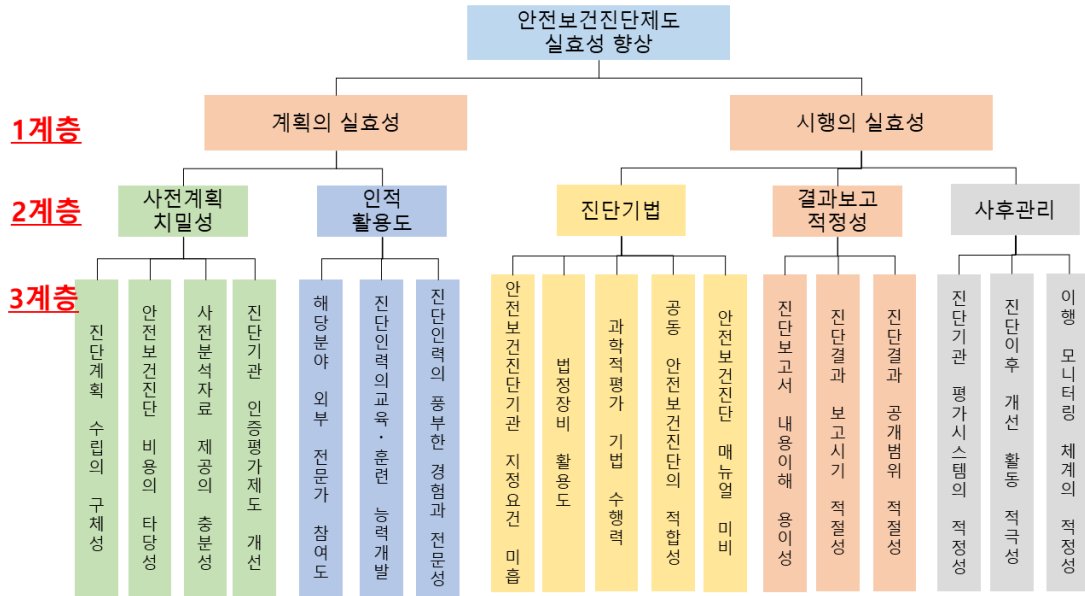


Fig. 2. The hierarchy of survey

설문대상자 선정

안전보건제도 시행의 실효성을 확보하기 위해서는 구성된 계층의 항목별 우선순위를 도출해야 한다. 하지만 건설업에 종사하는 주체별 이해관계에 따라 해당 내용에 대한 우선순위가 달라 질 수 있으므로 설문조사의 그룹을 건설안전관리기관(30명), 대형건설업체(30명), 중견건설업체(30명) 등의 그룹으로 구분하여 차이점을 도출하고자 하였다. 설문결과에 대한 신뢰성이 확보되지 않은 경우에는 피드백 과정을 재실시 설문을 실행 하였으며 각 그룹별로 30명씩의 유효설문지를 회수하였다.

다양한 경험적 연구에 의해 CR(일관성비) 값이 0.1 미만일 때 신뢰할 만하다고 판단할 수 있으며, 본 연구에서는 CR 값이 0.1 미만인 설문 결과를 활용하여 분석하였다.

일관성 지수(CI, Consistency Index) : AHP 분석과정 중 쌍대비교를 통해 생성되는 값

$$C.I. = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

일관성 비(CR, Consistency Ratio) = $\frac{CI}{RI}$

무작위 일관성 지수(RI, Random Consistency Index)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

주) n : 쌍대비교행렬의 크기

분석 결과 및 고찰

1계층

Table 2에서와 같이 안전보건제도의 계획과 이행의 실효성에 대한 우선순위 분석결과 시행의 실효성이 중요하다는 그룹은 건설안전관리기관(시행의 실효성(51.0%) > 계획의 실효성(49.0%))과 중견건설업체(시행의 실효성(54.0%) > 계획의 실효성(46.0%))로 분석되었으나, 대형건설업체는 계획의 실효성(52.0%) > 시행의 실효성(48.0%)로 나타났다. 이 결과에 대해서는 대형건설업체의 경우 건설사업 전체 공정에 대해 체계적이고 상세한 초기 계획 설정이 사업 성공의 키워드로 인식되는 반면에 도급 중심의 중견건설업체의 경우 단기간에 걸친 공종별 업무를 담당함으로써 현장 중심의 시행에 대해 중요성을 인지하는 것으로 판단된다. 해당 내용에 대해서는 향후 전문가 2차 설문조사에서 심층분석이 필요할 것으로 판단된다.

Table 2. AHP Analysis Results for the 1st Layer

1계층 항목	건설안전관리기관		대형건설업체		중견건설업체	
	비율	순위	비율	순위	비율	순위
계획의 실효성	49.0%	2	52.0%	1	46.0%	2
시행의 실효성	51.0%	1	48.0%	2	54.0%	1

2계층

Table 3에서 보는 바와 같이 2계층에서는 세 그룹 모두 가장 중요한 항목으로 사전 계획의 치밀성으로 응답하였고, 그룹별로는 건설안전관리기관(28.78%), 대형건설업체(33.4%), 중견건설업체(29.2%)의 수치를 기록하였다. 2계층에서도 건설안전관리기관과 중견건설업체의 1~3위 항목은 같이 도출되었으나, 대형건설업체의 경우 사전 계획의 치밀성(33.4%) > 진단기법의 체계성(19.4%) > 사후관리의 적정성(19.2%)의 순으로 나타났다. 대형건설업체에 비해 중견건설업체의 사고 재해율이 높은 것을 감안 한다면, 건설사고의 관리 감독 책임 기관으로써 중견건설업체의 입장과 비교했을 때 어느 정도의 같은 방향성을 가지고 있지 않을 것으로 판단된다.

Table 3. AHP Analysis Results for the 2nd Layer

1계층 항목	2계층 항목	건설안전관리기관		대형건설업체		중견건설업체	
		비율	순위	비율	순위	비율	순위
계획의 실효성	사전계획 치밀성	28.7%	1	33.4%	1	29.2%	1
	인적활용도	20.3%	3	18.6%	4	16.8%	3
시행의 실효성	진단기법 체계성	17.6%	4	19.4%	2	12.1%	5
	결과보고 적정성	12.6%	5	9.4%	5	13.6%	4
	사후관리 적정성	20.7%	2	19.2%	3	28.4%	2

3계층

Table 4에서 보는 바와 같이 3계층에서는 세 그룹 간 중요도 우선순위에 차이가 있는 것으로 분석되었다. 건설안전관리기관은 분야별 외부전문가 참여도(7.9%) > 진단기관 인증평가제도 개선(7.7%) > 사전분석 자료 제공의 충실성(7.6%) > 이행

모니터링 체계의 적정성(7.4%) > 진단계획 수립의 구체성(6.9%)의 순으로 응답하였고 항목 간 중요도 차이도 0.1% 수준으로 차이를 크게 보이지 않았다.

대형건설업체는 진단계획 수립의 구체성(14.1%) > 인력의 풍부한 경험과 전문성(9.7%) > 진단기관 인증평가제도 개선(7.7%) > 이행 모니터링 체계의 적정성(6.5%) > 진단 이후 개선 활동 적극성(6.4%)의 순으로 응답하였으며, 가장 중요하다고 응답한 진단계획 수립의 구체성이 2위와 약 4.4%의 큰 차이를 보이고 있다.

중견건설업체의 경우 타 그룹에서 3위 이내에 포함되지 않았던 진단 이후 개선 활동의 적극성(14.0%) > 진단계획 수립의 구체성(12.1%) > 사전분석자료 제공의 충실성(10.8%) > 인력의 풍부한 경험과 전문성(9.2%) > 이행 모니터링 체계의 적정성(8.0%)의 순으로 분석되었으며, 비교적 계층 간 고른 중요도 분포를 보이고 있다.

항목별로 봤을 때 세 그룹 모두 인적활용도와 사전 계획의 치밀성에 포함된 항목에 높은 중요도를 보였으며, 특히 중견건설업체의 경우에는 안전보건진단 이후 개선 활동의 적극성에 가장 높은 중요도를 보였다. 이것은 영세한 건설업체의 경우 하도급에 대한 압박으로 안전관리제도에서 지적된 문제점을 개선하지 못할 경우 다른 건설공사를 도급받는데 상당한 부담감으로 작용할 수 있음을 감안 한다면 충분히 도출 가능한 항목으로 판단된다.

Table 4. AHP Analysis Results for the 2nd Layer

1계층 항목	2계층 항목	3계층 항목	건설안전관리기관		대형건설업체		중견건설업체	
			비율	순위	비율	순위	비율	순위
계획의 실효성	사전계획 치밀성	진단계획 수립의 구체성	6.9%	5	14.1%	1	12.1%	2
		안전보건진단 비용의 타당성	6.5%	9	6.0%	7	3.6%	9
		사전분석자료 제공의 충실성	7.6%	3	5.5%	9	10.8%	3
		진단기관 인증평가제도 개선	7.7%	2	7.8%	3	2.6%	14
	인적 활용도	분야별 외부전문가 참여도	7.9%	1	5.0%	10	2.5%	15
		진단인력 교육훈련 능력개발 인력의 풍부한 경험과 전문성	5.6% 6.8%	10 6	3.9% 9.7%	13 2	5.1% 9.2%	8 4
시행의 실효성	진단기법 체계성	진단기관 지정요건 미흡	3.8%	15	5.9%	8	1.4%	18
		법정장비 활용도	3.4%	16	1.9%	18	1.4%	17
		과학적 평가기법 수행력	3.8%	14	3.6%	15	3.6%	10
		공동 안전보건진단 적합성	3.3%	18	3.7%	14	2.8%	13
	결과보고 적정성	진단 매뉴얼 미비	3.3%	17	4.3%	11	2.8%	12
		보고서 내용의 용이성	4.6%	11	4.0%	12	7.8%	6
		결과 보고시기의 적절성	4.1%	12	2.0%	17	2.4%	16
	사후관리 적정성	결과공개범위 적절성	3.9%	13	3.3%	16	3.3%	11
		진단기관 평가시스템 적정성	6.6%	8	6.4%	6	6.4%	7
		진단이후 개선 활동 적극성 이행 모니터링 체계의 적정성	6.6% 7.4%	7 4	6.4% 6.5%	5 4	14.0% 8.0%	1 5

결론 및 향후과제

결론

본 논문은 건설업에서의 안전보건진단제도 개선에 관한 실효적 관리방안을 도출하기 위한 것으로 제도에 관련된 이해당사 그룹별로 그 차이를 분석하여 실제적이고 효율적인 관리방안에 활용하고자 하였으며, 분석의 방법으로는 계층적 분석기법(AHP)을 시행하여 다음의 결과를 도출하였다.

첫째, 1계층에서는 건설안전관리기관(시행의 실효성(51.0%) > 계획의 실효성(49.0%))과 중견건설업체(시행의 실효성(54.0%) > 계획의 실효성(46.0%))로 분석되었으나, 대형건설업체는 계획의 실효성(52.0%) > 시행의 실효성(48.0%)로 나타났다. 이 결과에 대해서는 대형건설업체의 경우 건설사업 전체 공정에 대해 체계적이고 상세한 초기 계획 설정이 사업 성공의 키워드로 인식되는 반면에 도급 중심의 중견건설업체의 경우 단기간에 걸친 공종별 업무를 담당함으로써 현장 중심의 시행에 대해 중요성을 인지하는 것으로 판단된다.

둘째, 2계층에서는 세 그룹 모두 가장 중요한 항목으로 사전계획의 치밀성으로 응답하였고, 그룹별로는 건설안전관리기관(28.78%), 대형건설업체(33.4%), 중견건설업체(29.2%)의 수치를 기록하였다. 2계층에서도 건설안전관리기관과 중견건설업체의 1~3위 항목은 같이 도출되었으나, 대형건설업체의 경우 사전 계획의 치밀성(33.4%) > 진단기법의 체계성(19.4%) > 사후관리의 적정성(19.2%)의 순으로 나타났다. 대형건설업체에 비해 중견건설업체의 사고 재해율이 높은 것을 감안한다면, 건설사고의 관리감독 책임 기관으로써 중견건설업체의 입장과 비교했을 때 어느 정도의 같은 방향성을 가지고 있지 않을 것으로 판단된다.

셋째, 3계층에서는 세 그룹 간 중요도 우선순위에 차이가 존재하는 것으로 분석되었다. 건설안전관리기관은 분야별 외부 전문가 참여도(7.9%) > 진단기관 인증평가제도 개선(7.7%) > 사전분석 자료 제공의 충실성(7.6%) > 이행 모니터링 체계의 적정성(7.4%) > 진단계획 수립의 구체성(6.9%)의 순으로 응답하였고 항목 간 중요도 차이도 0.1% 수준으로 큰 차이를 보이지 않았다. 대형건설업체는 진단계획 수립의 구체성(14.1%) > 인력의 풍부한 경험과 전문성(9.7%) > 진단기관 인증평가제도 개선(7.7%) > 이행 모니터링 체계의 적정성(6.5%) > 진단 이후 개선 활동 적극성(6.4%)의 순으로 응답하였으며, 가장 중요하다고 응답한 진단계획 수립의 구체성이 2위와 약 4.4%의 큰 차이를 보이고 있다. 중견건설업체의 경우 타 그룹에서 3위 이내에 포함되지 않았던 진단 이후 개선 활동의 적극성(14.0%) > 진단계획 수립의 구체성(12.1%) > 사전분석자료 제공의 충실성(10.8%) > 인력의 풍부한 경험과 전문성(9.2%) > 이행 모니터링 체계의 적정성(8.0%)의 순으로 분석되었으며, 비교적 계층 간 고른 중요도 분포를 보이고 있다.

향후과제

본 논문은 건설업에서의 안전보건진단제도의 실효적 관리방안 마련을 위해 산업안전보건법에서 정한 제도의 구성 체계를 기반으로 항목별 중요도를 도출하였다. 하지만 각 그룹 간 의미있는 차이를 도출하였으나 실제로 이들 그룹 간 차이의 원인을 도출 하는 데는 한계가 있다. 하지만 제2차 전문가 설문조사(FGI)를 계획하여 이에 대한 상세 원인을 밝힘으로써 실제적인 제도의 개선 방안 마련에 주력하고자 한다.

References

- [1] Kim, K.-T. (2019). A Study on the Relationship Between the Criteria of Industrial Safty and Health Management Expenses in Small and Medium-sized Sites and the Factors of Accident. M.D course. Department of Architectural and Safety Engineering, Graduate School of Engineering, Kyonggi University.
- [2] Kwon, S.-W. (2019). A Study on the Criminal Responsibility of Contractors under the Industrial Safety and Health Act. M.D course, Department of Law, Graduate School, Sungkyunkwan University.
- [3] Lee, M.-C., Kim, T.-Y., Kim, S.-J. (2016). A Study on the Regulatory System of the Occupational Safety and Health, Institute of Occupational Safety and Health at the Korea Occupational Safety and Health Agency, Korea.
- [4] Oh, S.-H. (2018). A Study on the Improvement of Safety Certification System-Focused on the Occupational Safety and Health Act-, M.D course, Department of Safety and Environmental Engineering, Ulsan University.
- [5] Phee, Y.-G., Jung, J.-H., Kang, J.-W., Lee, S.-W. (2014). A Study on the Improvement and Standardization for Safety and Health Diagnostic Institutions Assessment. Institute of Occupational Safety and Health at the Korea Occupational Safety and Health Agency, Korea.
- [6] Roh, H.-S. (2019). A Study on Improvement Plan of Practice Safety Manager Job by Industrial Safety and Health Act. M.D course, Department of Safety and Environment System Engineering, Incheon University.