

건설기계산업의 선진화를 위한 관리체계의 개선 방안

A Study on the Construction Equipment Management System for Strengthening Global Competitiveness

이 준 복* 김 성 근** 서 종 원*** 김 영 석****
 Lee, Junbok Kim, Sung-Keun Seo, Jong-Won Kim, Young-Suk

요 약

노동인력 중심의 건설생산방식이 기술집약방식으로 전환하기 시작되면서 건설기계에 대한 중요성이 인식되었으며 기계, 전기, 전자분야의 기술진보에 따른 건설기계의 기능 및 성능 또한 눈부신 발전을 거듭하고 있다. 2005년 건설기계의 등록대수가 32만대를 넘어서고 있으며, 기계화시공이 촉진되면서 건설생산의 안전성뿐 아니라, 생산성 및 품질의 향상을 도모하고 있다. 국내의 건설기계 관련 관리 및 산업육성을 위한 제도적 장치로서 건설기계관리법이 있다. 본 연구의 목적은 건설기계산업의 선진화를 도모하기 위하여 건설기계의 범위, 등록, 형식승인 및 신고, 대여사업, 조종사면허 등 제도상의 각 항목별 현황, 문제점 및 개선방안을 도출하여 제시하고 있다. 이를 위하여 국내 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 국내 유사 관련 제도의 검토 및 선진외국의 유사사례를 분석하였다. 본 연구의 결과로 도출된 20여 가지의 개선방안은 단기적 적용, 중장기적 추진 내용으로 구분될 수 있으며, 향후 지속적이고 심도있는 연구 및 검토를 통하여 정책적 반영을 할 수 있는 매우 중요한 자료로서 활용될 수 있을 것이다.

키워드: 건설기계관리법, 건설기계관리체계, 등록, 형식승인, 형식신고, 검사, 조종사면허, 대여사업, 전문기관

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

건설기계란 굴삭·운반·천공·정지·포장 등 주로 토목 부분의 건설공사에 사용되는 기계·장비를 통칭한다. 건설기계는 그 종류가 다양하고 복잡하나, 현행 『건설기계관리법』에서는 건설기계의 효율적 관리 및 안전도를 확보하는 것을 목적으로 건설기계의 종류를 제한하여 규정하고 있으며, 건설기계의 소유자에 대하여는 대통령령이 정하는 바에 따라 건설기계의 등록을

의무화하고 있다.

현행 『건설기계관리법』 제2조 1에 규정되어 있는 건설기계의 종류는 불도우저, 굴삭기, 로우더, 지게차, 스크레이퍼, 덤프트럭, 가중기, 모우터그레이더, 로올러, 노상안정기, 콘크리트베틱 플랜트, 콘크리트피니셔, 콘크리트살포기, 콘크리트믹서트럭, 콘크리트펌프, 아스팔트믹싱플랜트, 아스팔트피니셔, 아스팔트 살포기, 골재살포기, 쇄석기, 공기압축기, 천공기, 향타 및 향발기, 사리채취기, 준설선, 특수기계건설 등 26종이다^{*)}.

건설교통부 자료에 의하면 건설기계는 등록대수가 2006년 12월말 기준으로 33만대를 돌파하고 있다. 이중 굴삭기 1041,521대(31.5%), 지게차 101,188대(30.5%), 덤프트럭 51,120대(15.4%)로 이 3가지 기종이 전체의 77.3%를 차지하고 있다¹⁾. 건설생산에서 건설기계의 활용도는 급속도로 증가하고 있으며, 토목공사의 경우 최대 50% 이상의 비중을 차지하는 등 중요도가 증대되고 있다. 향후 건설생산방식이 노동집약에서 기술 집약으로 가속되면서 건설기계화시공의 당위성에 대한 인식 또한 매우 높다.

현행 건설기계의 등록 및 관리를 위한 제도로서 건설기계관리법이 있다. 1966년 12월 23일 제정된 중기관리법이 1993년 6월

* 종신회원, 경희대학교 토목건축대학 조교수, 공학박사, leejb@khu.ac.kr

** 종신회원, 서울산업대학교 건설공학부 조교수, 공학박사(교신저자), cem@snut.ac.kr

*** 종신회원, 한양대학교 토목공학과 조교수, 공학박사, jseo@hanyang.ac.kr

**** 종신회원, 인하대학교 건축공학과 부교수, 공학박사, youngsuk@inha.ac.kr

본 연구는 2004년 한국건설교통기술평가원 건설기술기반구축사업에 의하여 지원되었음. (과제번호: 04기반구축A25)

건설기계관리법으로 전면 개정되면서 건설기계의 등록·검사·형식승인 및 건설기계사업과 건설기계조종사면허 등에 관한 사항을 정하여 건설기계를 효율적으로 관리하고 건설기계의 안전도를 확보함으로써 건설공사의 기계화를 촉진함을 목적으로 한다.

이와 같이 건설생산의 효율성 제고를 위한 건설기계의 중요성이 강조되고 있으나 건설기계 등록 및 검사 등 미흡한 관리의 문제점들이 야기되고 있으며, 관련 대여사업은 영세성을 보이고 있어 국제경쟁력이 미약한 실정이다.

따라서, 본 연구의 비전은 첫째, 규제의 합리화, 둘째, 국제규범화, 셋째, 건설기계산업의 선진화 및 국제경쟁력 강화로 설정하였다. 이와 같은 비전 설정과 함께 본 연구의 목적은 건설기계산업의 선진화를 위한 효율적 관리체계의 구축이다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 건설기계 관리측면의 당면한 문제점을 조사·분석하고, 국내 타산업 및 선진 외국의 유사 사례를 벤치마킹하여 주요 항목별 합리적 개선방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서 수행한 연구의 범위는 현행 건설기계관리법의 주요 항목으로 설정하고 주요 내용은 다음과 같다.

(1) 건설기계의 범위

현행 26종으로 정의되어 있는 건설기계의 범위에 대한 적정성과 타당성에 대한 검토 및 분석을 통하여 개선방안을 제시한다.

(2) 형식승인/형식신고/등록

건설기계의 제작, 수입에 따른 형식승인, 형식신고, 등록이 의무화되어 있는 바 절차 및 기준의 적절성을 검토하여 개선사항을 제시한다.

(3) 검사제도

건설기계의 효율적 관리를 위한 현행 정기검사, 신규등록검사, 신규검사 등의 검사기준 및 절차에 대한 분석을 통하여 개선방안을 제시한다.

(4) 건설기계사업

건설기계의 대여사업주체의 운영 및 관리실태 분석을 통하여 육성방안을 제시한다.

(5) 조종사 면허체계

건설기계 조종사면허 자격체계의 실태 분석을 통하여 효율적인 조종사 인력 운영방안과 육성 방안을 제시한다.

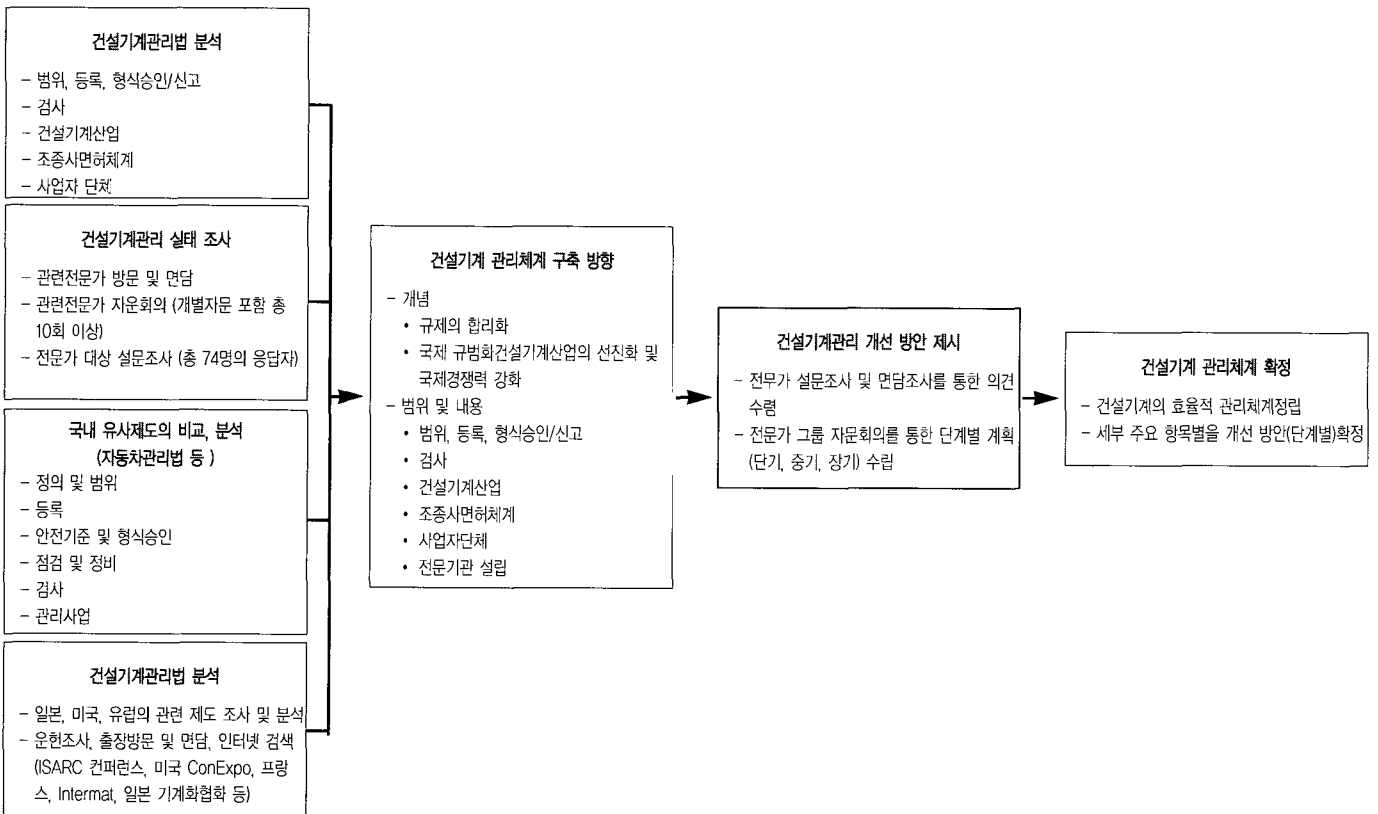


그림 1. 연구 흐름도

(6) 전문기관의 설립

건설기계 관련 업무를 담당할 수 있는 전문기관의 설립방안을 강구, 제시하여 지속적인 성장을 도모할 수 있는 기틀을 마련한다.

이상의 연구 내용을 충실히 수행하기 위하여 관련문헌 조사, 설문조사, 국내 자동차관리법의 분석, 선진외국의 유사사례 비교·분석을 실시한다. 연구의 내용 및 수행 방법은 그림 1과 같이 도식될 수 있다.

2. 건설기계 관리 관련 실태 조사 및 분석의 틀

2.1 설문조사

본 연구에서는 74명의 전문가를 대상으로 우편 및 방문설문조사를 실시하여 의견을 반영하였다. 설문 내용은 현행 건설기계 관리법 체계의 구성 및 내용을 중심으로 문제점, 개선방안에 대한 의견 수렴으로 이루어진다. 설문 응답자의 분포는 다음 그림 2와 같다. 검사관련 전문가가 21명(28%), 대어관련 전문가가 13명(18%), 제작관련 전문가가 12명(16%)로 구성되어 있다.

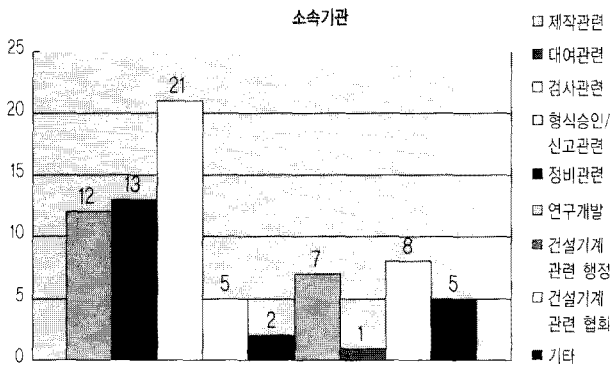


그림 2. 응답자 소속 기관

설문 응답 전문가의 60% 이상이 10년 이상 건설기계 관련 종사를 하고 있는 것으로 조사되었다.

2.2 관련 문헌 조사

본 연구의 원활한 수행을 위하여 우선 건설기계관리법을 심도 있게 분석하였다. 또한, 건설기계와 연관이 있는 산업안전보건법, 도로법, 도로교통법, 대기환경보전법, 소음진동규제법, 광산보안법 등을 검토하였다. 타산업 벤치마킹을 위하여 자동차관리법을 검토하여 개선방안의 도출을 위한 참고자료로 활용하였다.

건설기계관리 관련 연구보고서인 건설기계의 운용실태 및 개선방향(한국건설산업연구원 1998), 건설기계의 검사제도 및 관

리체계의 개선방안(한국건설산업연구원 2003)을 검토하였다. 건설기계의 운용실태 및 개선방향 연구의 주요 결과는 건설기계의 운용 실태를 파악하여 대여사업의 경영개선 방안을 제시하고 있다. 또한 건설기계 대여사업의 활성화를 위한 규제의 합리화 및 제도 개선 대책도 제시하고 있다⁹⁾. 반면, 건설기계의 검사제도 및 관리체계의 개선 방안 연구는 검사제도의 개선 방안, 건설기계조종사 관리제도 개선 방안, 건설기계사업자 관리 방안, 검사 대행자의 법정기관화 등을 제시하고 있다¹⁰⁾. 본 연구에서는 기존의 연구 결과를 면밀히 분석해서 이를 토대로 본 연구의 조사를 위한 기초자료로 활용한다.

선진외국의 벤치마킹의 위하여 미국 및 일본을 중심으로 건설기계 관련 제도 및 정책을 검토하였다. 특히 일본의 건설기계 정의 및 분류체계, 등록 및 검사제도, 조종사면허체계에 대한 조사·분석을 실시한다. 미국의 경우 대표적인 캘리포니아 주, 뉴욕 주, 텍사스 주의 건설기계 관련 제도 및 규정들을 검토한다.

3. 건설기계 관리 현황 및 문제점

3.1 건설기계의 범위

건설기계의 범위에 관한 문제점은 크게 3가지로 구분할 수 있다. 첫째, 건설기계관리법에서 건설기계의 범위를 26종의 기종으로 정의하고 있어 다기능성 기계 및 최근 새로이 기술 개발되고 있는 다양한 기계를 포괄하기 어려운 실정이다. 즉, 백호-로우더 혹은 어태치먼트를 다양하게 사용함에 따른 다기능성 건설기계 (multi-functional machine)의 기술개발이 활발히 진행 중인데 이를 포괄적으로 수용할 수 있는 건설기계의 범위 설정이 필요하다. 또한, 특수한 작업을 대상으로 기술 개발된 첨단 기계 즉, 미장마감로봇 등 자동화 기계 등을 수용할 수 있는 범위 설정 기준이 요구된다. 설문조사 결과 현행 26종의 분류에 대하여 토공 및 굴삭, 적재 및 운반, 기초공사, 천공 및 터널 등과 같이 기능별 분류로의 개선이 필요(60%), 현행 분류가 합당(28%)의 응답을 보이고 있어 기능별 분류로의 개선 요구가 강하게 대두되고 있다.

둘째, 타워크레인의 경우 산업안전보건법에서 「위험한 기계·기구」로 분류하여 노동부에서 설치 및 검사 등에 대하여 부분적으로 관리하고 있었다. 타워크레인과 관련하여 다음과 같은 문제점이 야기되어 건설기계로 포함하는 개정법령안을 2001년 입법예고 하였으나, 규제위의 폐지권고 등에 의거 입법화되지 못한 실정이다. 한국건설산업연구원의 연구결과에 따르면 건설기계관리법에 의한 법적인 건설기계로 등록되지 못함에 따라 건설

기계저당법에 의한 저당권 설정이 불가능하여 재산권 행사에 제약을 받고 있으며, 노동부고시 산업재해보상보험요율 고시(제2004-64호)에 의한 사업종류 예시표상 「건설기계관리사업」을 적용하여 산재처리를 할 수 없으며, 타워크레인임대차계약을 건설도급계약의 일종으로 간주하여 산재보험의 적용을 받고 있다. 이로 인하여 산재처리를 제대로 받지 못하는 사례가 발생하고 있다. 또한, 타워크레인 관련 조종사 면허 제도가 없어 안전관리가 미흡한 실정이다⁹⁾. 한국산업인력공단에서 기중기운전기능사자격증과 천장크레인운전기능사자격증을 발급·관리하고 있지만 이는 기중기를 지상에서 조작하는 직무를 대상으로 하는 자격증으로서 고공에서 작업하는 타워크레인과는 많이 차이가 있어 별도의 자격증이 필요한 실정이다.

셋째, 현재 지게차가 건기법에 건설기계로 분류되어 관리가 되고 있는 상황이다. 현행 건설기계관리법 시행령에는 지게차의 범위를 '타이어식으로 들어 올림 장치를 가진 것. 다만, 전동식으로 솔리드 타이어를 부착한 것을 제외한다' 고 정의하고 있다. 대부분의 지게차는 제조산업용으로 사용되며 건설현장에서 사용되는 것은 전체 대수의 5% 미만이며 제작업체 및 물류업체에서 주로 사용하고 있는 실정이다.

3.2 건설기계의 등록 및 형식승인

현행 관련법규에 의하여 건설기계의 소유자는 대통령령이 정하는 바에 따라 등록을 의무화하고 있다. 등록 및 형식승인과 관련한 문제점은 3가지로 요약할 수 있다.

형식승인과 형식신고에서 시급히 다루어야 할 항목을 묻는 설문결과를 보면 현행 26종 건설기계별 대표기종만 형식승인 및 신고 대상으로 설정하여 행정의 간소화를 도모(33%), 현행 건설기계의 안전기준의 현실화(29%), 형식승인과 형식신고업무의 단일화를 통한 전문화 유도(26%)의 순으로 응답결과가 도출되었다. 또한 전문가 자문회의에서도 형식승인은 외국에서도 존재하지 않는 것으로 규제의 성격을 나타내므로 폐지하고 형식신고로 통합하는 것을 제안하고 있다.

첫째, 현행 형식승인과 형식신고 신규등록 범위와 절차를 살펴보면 명확하지 못한 부분이 있다. 즉, 형식승인과 형식신고의 등록 절차는 기본적으로 유사하며, 각기 다른 기관에서 형식승인과 형식신고 업무를 관장하고 있어 강제적 업무 분할이라는 오해의 소지가 있는 실정이다. 즉, 형식승인 대상 기계를 타이어식 9종으로 규정하고 있는데 이는 도로를 주행하는 건설기계는 형식승인 대상, 도로를 주행하지 않는 건설기계는 형식신고 대상으로 구분하고 있는 듯하다. 그러나, 이에 대한 명확한 근거를

찾기 어려운 실정으로 행정편의 방식이라는 지적이 가능하다. 현행 형식승인과 형식신고의 구분 시행에 대한 설문 결과는 유사한 업무로 일원화 필요(56%), 현행 분리 시행이 합당(30%)의 순으로 분석되어 일원화의 요구가 많음을 알 수 있다.

둘째, 등록을 위한 「건설기계의 안전기준」이 구조, 규격 및 성능 등과 관련하여 지나치게 세부적으로 규정되어 있다. 오히려 엄격한 기준으로 인하여 등록을 위해 안전기준을 준수하고 음성적(불법적)으로 개조·제작하여 현장에서 사용하는 등 역효과가 발생하고 있는 실정으로 제도 적용의 실효성이 야기되고 있다.

셋째, 기계의 특성상 사용연한이 오래될수록 노후화에 따른 성능 및 안전에 문제가 발생할 가능성이 높아지는데 건설기계는 등록시 사용연한에 대한 규정이 없어 이의 제정이 요구되고 있는 실정이다.

3.3 건설기계의 검사

검사제도의 문제점은 3가지로 요약할 수 있다.

첫째, 현행 정기검사 대상이 도로를 운행하는 건설기계로 국한하고 있는데 그 외 기계에 대한 관리의 미흡이 문제점으로 제기되고 있다. 그러나, 정기검사 대상 범위에 대한 설문결과는 현행 도로주행용 건설기계로 국한하는 것이 합당(51%), 26종 전기종으로 확대하는 것이 바람직(39%)하다는 순으로 의견을 보이고 있다. 이는 설문응답자의 소속기관 형태에 따른 상이한 의견이 있음을 반증하는 것으로 볼 수 있다.

둘째, 검사제도는 건설기계의 종류에 따라 건설기계관리법과 산업안전보건법에 의한 검사로 2원화되어 있는데 형평성에 있어 상이함이 있다. 즉, 건설기계관리법에서는 도로를 주행하는 건설기계는 기종에 따라 1~2년마다 정기검사를 받도록 의무화하고 있으나, 산업안전보건법 제36조, 시행규칙제73조에 의하면 크레인, 리프트, 승강기 등에 대하여 사업주의 정기적인 자체 검사 대상 기계, 기구로 규정함으로써 검사제도의 성격, 기준, 시행방법 등 형평성의 문제가 야기되는 실정이다. 또한, 광산보안법(제152조의2)에서는 건설기계의 검사주기가 2년으로 되어 있어 광산보안법의 검사제도에 의거한 검사를 받는 등 제도적용의 불균형 현상이 발생하고 있다.

셋째, 현행 획일화되어 있는 검사주기와 검사비용의 비현실적인 문제점이 야기되고 있다. 설문조사 결과를 보면 검사주기에 대한 설문결과 기종별 합리적 검사주기의 산정이 필요하다(68%)는 응답이 많았다. 2004년 현재 1대의 건설기계 검사비는 획일적으로 책정(검사소 입고검사시 1대당 55,000원, 현장검사시 1대당 38,500원으로 책정)되어 있어 검사의 실효성에 많은

문제가 제기되고 있는 실정이다. 정기검사비용에 대한 설문결과 기종별 합리적 검사비용의 산정이 필요하다(77%)는 응답이 지배적이다.

3.4 건설기계사업

건설기계 관련 사업은 제작, 판매, 대여, 정비, 폐기 등이 포함되나 건설기계관리법에서는 대여사업을 대상으로 하고 있다. 따라서 본 연구에서는 건설기계대여사업을 중심으로 3가지 문제점을 제기한다.

첫째, 건설기계대여업자가 시공참여자에 포함되어 있으나 도급과 대여의 불명확한 구분과 적용범위의 논란으로 인해 분쟁 발생의 소지가 있다. 건설기계의 대여는 조종자가 부가된 건설기계의 대여와 건설기계만을 대여하는 나용건설기계 대여로 구분되며, 이는 건설기계대여업체를 대상으로 한 현장조사 결과 7:3의 비율로 실행되고 있다. '자신의 판단' 하에 공사를 수행하는 조종자가 부가된 대여의 경우에는 '도급'으로 건설산업기본법의 적용대상이 된다. 반면, 단순히 기계만을 대여해 주는 나용건설기계 대여는 시공참여자의 자격이 부여되지 않는다. 건설산업기본법 상의 건설공사의 '시공참여자 통보서'(별지 제24호서식)는 수급인(또는 하수급인)이 작성하여 발주자에 통보하는 것으로 쌍방간의 약정서(계약서)로서의 효력은 없는 것이다. 건설기계임대차시에 임대자와 임차자의 사용자 및 점유자의 경계가 불분명하여 산업재해가 발생하였을 때 분쟁과 갈등이 고조되고 있어 제도개선 필요성이 제기되고 있는 실정이다.

둘째, 건설기계제작업체의 국제경쟁력(굴삭기, 지게차, 덤프트럭의 경우는 경쟁력이 있음)에 비해 건설기계대여업은 매우 영세한 실정이다. 즉, 외국의 경우에는 대형딜러가 제작, 매매, 대여, 정비 등을 모두 포함하는 One-stop service를 제공하는 반면, 국내에는 이와같은 대형 딜러가 없으며 대부분의 관련업자들이 매우 영세하고 생계 유지형이 많다.

셋째, 건설기계대여업체의 사업수행을 위한 주기장 확보가 어려운 현실이다. 건설기계대여업 사업자 신고 시 사무실과 주기장이 모두 준비하여야 하지만, 영세한 업체는 관련 기준에 맞는 주기장을 준비하기에 어려움이 있다. 수도권에 입지한 건설기계대여업체의 경우 높은 지가에 의해 상대적으로 지가가 낮은 인접한 시도에 명목상의 주기장을 확보하게 되는데, 이 경우 사무실과 주기장과의 거리차이로 인해 실제적으로 주기장 이용이 불가하여 도로변이나 주택가에 불법으로 주기하게 되므로 교통사고의 위험이 있으며, 주기장은 타 용도로 전용되어 이용되고 있는 실정으로 근본적인 문제 해결책이 요구되고 있다. 현재, 건설

기계대여업체의 50%정도만이 주기장을 소유하고 있으며, 나머지는 주기장을 운영하는 업체에게 임대하여 사용하고 있다.

3.5 건설기계의 조종사면허

현행 「건설기계관리법」시행규칙 제75조 별표에 16개 면허종류로 지정되어 있다. 건설기계 조종사 면허체제와 관련한 문제점은 4가지로 요약할 수 있다.

첫째, 지나치게 면허가 세분화되어 있어 조종사 면허 취득자의 작업물량 확보가 어려운 실정이다. 건설기계조종사 면허를 소지한 1인 대여사업자가 많은 실정으로 조종사 면허체제의 다원화는 영세성을 극복하기 어렵게 하는 원인이 되고 있다. 물론, 건설기계의 특성상 개별적 면허가 필요한 것은 예외로 하고 작업과 기능이 유사한 조종사 면허를 통합하는 것을 검토할 필요가 있다. 건설기계 관련 전문가 71명을 대상으로 설문을 실시한 결과 44명이 현행 16개 건설기계 조종사 면허를 유사한 기종은 같이 묶어서 통폐합 할 필요가 있다고 응답을 하였다.

둘째, 최근 소형건설기계가 증가하는 추세로서 소형건설기계 조종면허의 적용범위를 확대할 필요가 있으며 민간자격제도의 확대 도입 방안도 요구되고 있는 실정이다.

셋째, 현행 조종사면허 취득 절차는 2단계로 이루어져 있어 행정절차의 간소화가 요구되고 있는 실정이다. 즉, 국가기술자격법에 의한 해당분야의 기술자격을 취득한 후 적성검사를 합격하여 시·도지사로부터 건설기계조종사면허를 취득하여야 자격이 부여되는 것이다(건설기계관리법제19조제1항, 제2항). 예를 들어, 굴삭기의 경우 국가기술자격에 의하여 굴삭기기능사 2급을 합격한 후 적성검사를 거쳐 건설기계조종사면허 중 굴삭기 조종사 면허를 취득하여야 굴삭기를 운전할 수 있다. 국가기술자격시험시 적성검사를 포함하여 행정을 간소화하는 방안을 강구할 필요가 있다.

넷째, 크레인 관련 조종사면허로서 기중기운전기능사자격증과 특장크레인운전기능사자격증이 있다. 현재 기중기운전기능사자격증을 소지한 자가 타워크레인을 조종할 수 있도록 되어 있다. 기중기는 두 바퀴를 움직여 가면서 운전하는 것으로서 기중기 면허를 고공에서 운전하는 타워기사 면허와 동일시하는 것은 모순이다.

4. 효율적 건설기계 관리체계 구축 방안

효율적 건설기계의 관리와 건설기계사업의 활성화를 도모하기 위한 건설기계 관리체계의 구축 방안은 3장에서 제기된 문제

점을 중심으로 대안을 제시한다. 주요 항목별 문제점 및 대안의 개선방안은 표 1과 같이 요약될 수 있다.

표 1. 건설기계관리의 주요 항목별 문제점 및 개선 방안

주요 항목	문제점	개선방안
범위	• 현재 기종별 분류로 인한 신규기계 적용 곤란	• 10개 항목의 기능별로 분류하여 신규기계의 탄력적 수용체계 확립
	• 타워크레인 등 일부 건설기계관리법에서 제외되어 있어 산재처리 곤란	• 노동부, 산자부, 건설교통부와의 협의를 통한 관리주체의 명확화 필요
	• 지게차의 경우 산업용 운반장비로 주로 활용되고 있어 산업용 분류의 필요성 대두	• 산업용 분류로 이관필요
등록 및 형식승인	• 형식승인과 형식신고의 분리 시행으로 인한 행정의 간소화 요구 대두	
	• 등록기준이 구조, 규격 및 형식위주로 되어 있어 국제기준과 상이함	• 성능, 안전, 환경기준의 강화를 통한 등록기준의 글로벌 스탠다드화 도모
	• 기계별 사용연한의 미정립으로 인한 합리적 관리 미흡	• 건설기계별 합리적 사용연한 선정 필요
검사	• 정기검사 대상 이외의 기계에 대한 관리 미흡	• 현행 26종 전기종에 대하여 정기검사 대상 의무화 방안
	• 확실화되어 있는 검사주기 및 비용의 현실화 필요성 대두	• 사용연한 선정에 따른 기계별 합리적 검사주기 선정 필요 • 장기적으로 기종별 자가검사제도의 도입 필요
	• 노후화된 기계의 관리 소홀	• 폐차처리시 보조금 지원 등 유도정책 도입 필요
	• 건설기계대여업의 보호 장치 미흡	• 건설기계대여계약서(가칭) 작성 의무화 방안
건설기계 사업	• 건설기계사업의 국제 경쟁력 제고 필요성 대두	• 매매, 대여, 정비, 폐기 등을 포함한 one stop service가 가능한 대형 사업자 육성 방안
	• 대여업자의 주기장 확보 미흡으로 인한 영세성 기증	• 공영주기장의 확보 및 활용 방안
	• 현행 16종의 면허체계의 간소화를 통한 효율적 운영 도모 필요성 대두	• 유사기종의 면허체계의 통합을 통한 활용도 증진 도모
조종사면허	• 소형기계를 위한 민간자격제의 도입 필요성 대두	• 소형기계 증가에 따른 민간자격제도의 적극 도입
	• 2원화되어 있는 자격취득절차의 간소화 필요	• 국가기술자격에 의한 자격제도와 조종사면허제도의 1원화를 통한 행정의 간소화 도모
	• 우수 조종인력의 감소에 따른 육성방안 필요성 대두	• 우수 조종사 양성을 위한 교육 프로그램 개발 필요
전문기관 설립	• 지속적인 건설기계관련 제도 및 정책의 모니터링 기관의 부재	• 건설기계연구센터(가칭)의 설립 필요

1) HS 품목표(Harmonized Commodity Description and Coding System : HS)는 종전 CCCN이라는 국제공통품목표를 대신하여 1988년에 발효된 국제관세관련 공통품목표이다. HS품목표를 운영하는 국제기구인 CCC(Customs Cooperation Council : 관세협력이사회)이며 벨기에 브뤼셀에 본사가 있다. 종전, CCCN품목표는 미국과 캐나다가 채택하지 않고, 품목표가 세부적이지 않아 국제공통품목표로서의 위상에 어려움이 많았으나, HS품목표는 미국과 캐나다가 채택하고 기존 4단위체계품목표에서 6단위체계로(예, 품목분류번호 기존 CCCN 8528, HS 8528.12)탈바꿈함으로써 명실상부한 국제공통품목표로서 자리잡게 되었다. 국내에서는 1988년 HS발효와 함께 HS협약을 도입하여 국제공통단위인 6단위에 4단위를 더하여 관세통계통합품목분류표(Harmonized System of Korea : HSK)로 운영하고 있다.

- HS 8427 fork-lift trucks; other works trucks with lifts etc.
- HS 8428 lifting, handling, loading & unload machines nesoi

4.1 건설기계의 범위

첫째, 장기적으로 건설기계의 기술개발을 촉진하고 기계화시공을 도모함으로 목적으로 건설현장에서 활용 가능한 다양한 건설기계의 등록이 가능할 수 있도록 건설기계의 범위 설정에 있어 유연성과 포괄성을 보완하여야 한다. 현행 건설기계의 26종 분류는 3단계(기능별, 종류별, 기종별)분류를 하여 다양한 관리 목적에 활용하여야 한다.

기존의 기종별 건설기계의 분류를 기능별(공종별)로 구분하여 작업 대상의 주요 내용을 기준으로 정의함으로써 기능중심의 건설기계를 구분하는 것을 검토할 필요가 있다. 예시로써, 건설기계를 토공 굴삭, 적재 및 운반, 기초공사, 천공 및 터널, 도로포장, 자재운반(수평), 자재인양(수직), 골재생산, 콘크리트생산 및 타설, 수상작업, 기타 등으로 10개의 기능별로 구분하고 각 기능별 건설기계를 세부단계에서 구분할 수 있다.

미국의 경우 건설기계제작협회(AEM)에서는 건설기계를 토공 기계류(earthmoving machinery), 인양기계류(lifting equipment), 도로포장기계류(bituminous machinery), 콘크리트 및 골재채취용 기계류(concrete/aggregate equipment), 경량인양기계류(lift equipment), 어태치먼트 및 부품류(attachments/components), 기타(miscellaneous) 등 7가지 기능별로 구분하여 실태조사를 실시하고 있다⁹⁾.

일본의 경우 건설기계요람에 의한 건설기계의 분류는 불도우저와 스캐리퍼, 굴착기계, 적입기계, 운반기계, 크레인 기타 등 19개의 군으로 기능별로 구분하여 세부 포함되는 기종들을 나열하고 있어 확장성을 가지고 있다. 특기할 것은 19번 건설로봇, 정보화기기, 타이어, 와이어로프, 검사기기 등으로 분류를 하고 있다⁹⁾.

둘째, 타워크레인, 리프팅류, 지게차 등 자재의 수직 및 수평 운반용 건설기계의 경우 노동부 및 산업자원부 등으로 관리업무를 명확히 하여야 한다. 일본과 미국의 경우에서 보듯이 크레인, 타워크레인, 리프트, 곤돌라 등을 포함한 리프팅류 건설기계는 주로 가설공사에 쓰이는 자재의 양중 및 운반을 담당하는 기계로서 설치 및 해체시 안전사고를 예방하는 것이 매우 중요하기에 현행과 같이 노동부 및 산업자원부에서 관리하는 것이 바람직하다고 사료된다. 다만, 건설공사 중 안전관리는 건설기술관리법제26조의2(건설공사의 안전관리)와 동법 시행규칙제21조의3(안전관리계획)에 의해 건설업자 및 주택건설등록업자는 시행규칙 별표14와 같이 안전관리계획을 수립하여 관리하도록 정하고 있기에 이에 따른 철저한 관리를 하여야 한다. 또한, 감독자 또는 감리원이 인정하고 확인하는 절차를 두고 있어 공사중 안

전사고에 대한 대비책은 마련해 두고 있다.

셋째, 지게차의 경우 제조업 및 일상생활의 옥내외 물류운반, 항만에서의 물류운반, 건설현장에서의 자재운반 등 다양한 용도로 사용되고 있어 산업용 운반장비(industrial truck)로 구분할 필요가 있다. 외국의 경우에도 지게차는 산업용(HS Code⁴⁾ 8427 및 8428로 분류됨)으로 분류되어 거래되고 있다.

4.2 건설기계의 등록 및 형식승인

첫째, 형식승인 및 형식신고 범위 및 절차 등 행정의 간소화 방안을 제안한다. 즉, 형식신고로 단일화하여 행정의 간소화 및 업무의 전문화를 유도하여야 한다. 형식승인 및 형식신고 업무의 단일화에 따라 전문성을 고취하기 위하여 현재 2원화되어 있는 담당기관을 1원화하는 방안을 제안한다. 이를 통하여 전문가 양성 및 전문가 그룹을 구성하고 이를 통한 업무의 효율성이 제고될 수 있는 장점이 있는 반면, 독점에 의한 기술력 증진의 한계를 드러낼 우려가 있다. 그러나, 공공적 성격이 필요한 만큼 전문화가 보다 중요하다고 판단되며, 형식신고 업무의 효율성 증진을 위하여 담당 전문기관의 인력 및 시설요건을 강화하여 전문화를 유도하는 방안도 함께 고려되어야 한다. 예를 들면 인적구성 요건으로 건설기계기사 1급 이상으로 자격을 제안하는 방안을 검토할 필요가 있다.

장기적으로는 형식승인 및 형식신고제도를 점진적으로 자기인증제도로 전환하는 제도의 개선을 제안한다. 이는 현재의 사후관리에서 사후관리로의 전환을 의미한다. 기술력의 발전에 따라 제작사로 하여금 자기인증제를 통하여 책임을 부여하고 사후관리체계를 강화하여 문제가 발생될 시 처벌을 강화하는 방향으로 전개되어야 한다.

외국의 경우에는 자기인증(Self-declaration)을 실시하고 있으며, 사후관리를 통하여 추후에 문제가 발생한 경우에 한하여 제제를 하고 있다. 자기인증의 하나로 CE 마크제도를 예를 들 수 있는데, 이것은 EU공동의 규격인증제도로써 통일된 CE(Communaut Europenne) 마크를 제정하여 안정, 건강, 환경보호에 관련된 제품에는 CE마크의 부착을 의무화함으로써 유럽시장에서 상품을 판매하기 위한 가장 기본적인 요소가 되었다.

자기인증제도의 도입에 관한 설문결과는 구조, 규격, 안전 및 환경기준에 문제가 없는 기종부터 점진적으로 적용을 확대((45%), 자기인증제도의 도입은 시기상조(19%), 시장의 확대와 기술의 충분한 검증 후인 약 5년 후부터 적용(16%)의 순으로 나타나 자기인증제도의 도입 필요성은 인정하나 장기적인 과제로 추진할 필요가 있음을 알 수 있다. 유사사례로 자동차의 경우 자

동차관리법 제30조(자동차의 자기인증 등)에서는 자기인증을 의무화하고 있다.

모든 건설기계를 대상으로 일시에 자기인증제를 적용하기에 무리가 따를 수 있기에 첫째, 댓수가 작은 기종부터 적용하는 방안과 둘째, 기술적으로 어느 정도 검증이 이루어진 건설기계를 대상으로 제원보다는 시공성능, 안전 및 환경성능 중심으로 자기인증을 시범적으로 시행하고 점진적으로 확대하는 방안을 고려할 수 있다.

둘째, 건설기계의 형식승인(신고) 기준을 기능에 따른 요구 성능, 안전, 환경의 기준으로 전환하고 이와 같은 기준에 벗어나지 않는 범위 내에서의 개조 및 제작을 양성화 할 수 있도록 제도를 보완할 필요가 있다.

셋째, 건설기계별 사용연한에 대한 규정을 제정하여 노후화에 따른 안전사고 예방차원에서 대책을 철저히 추진하여야 한다. 현재 건설기계의 경제적 사용연한을 산정할 때 세법상 5년을 적용하고 있는데 실질적인 경제적 사용연한을 정할 수 있는 방법은 없다. 전문가들의 의견에 따르면 품셈이나 대한건설기계협회에서 제공하는 시가표준액을 참조하는 것이 현실적인 방법으로 검토할 필요가 있다.

사용연한을 도입하기 위한 중간과정으로 일부 기계에 대한 안전도 측면에서 중요한 부품 또는 부위에 대하여 사용연한의 개념을 도입하여 검사항목으로 집중하여 '안전지도'를 시행하는 방안을 검토할 필요가 있다. 도로주행용 기계에 대하여 우선 적용 실시하는 방안을 검토할 필요가 있다. 사용연한을 정함으로써 이를 근거로 검사내용 및 검사비용의 차별화, 중고매매 및 대여 금액의 산정 근거로 활용할 수 있다.

4.3 건설기계의 검사

첫째, 현실적인 검사제도의 효율성을 제고하기 위하여 검사적용 대상, 검사기준 및 검사종류별 타당성을 정하여 시행하도록 한다. 즉, 도로를 주행하는 건설기계에 한하여 정기검사를 수행하는 것이 아니라 건설기계관리법에서 제시하고 있는 건설기계 26종 전 기종에 대하여 정기검사를 실시하여야 한다.

26종을 도로주행과 비도로 주행으로 분류하여 도로를 주행하는 건설기계에 대해서는 자동차관리법의 검사 기준에 응하도록 하고, 도로를 주행하지 않는 건설기계에 대해서는 실질적으로 안전성과 환경성이 보다 강화된 항목에 대해 검사를 수행토록 하여야 한다.

둘째, 검사주기는 신규등록기계에 대한 최초 정기검사는 5년 정도의 주기로 실시하고 그 이후에는 사용연한에 따라 1~3년의

차등 적용을 하는 것이 적극 검토되어야 한다. 검사기준에 대한 설문결과 구조 및 규격기준은 최소화하고 안전 및 환경기준을 강화하여야 한다(43%), 구조 및 규격기준은 현행대로 하고 안전 및 환경기준을 강화하여야 한다(42%)로서 안전 및 환경기준을 강화하여야 한다는 응답이 85%에 이르고 있다.

만약 비도로용 건설기계를 검사대상에 포함하는 경우에는 검사기간(4~5년)으로 책정하는 방안도 검토할 수 있다. 이는 비도로용 기계의 특성을 고려하여 도로주행용 건설기계와 차별된 검사주기를 적용함으로써 합리적 검사업무를 시행하고자 함이다. 그러나, 향후 비도로용 건설기계의 경우 기종별로 적절한 검사기간을 설정하기 위한 심도있는 연구가 필요하다.

장기적으로는 기술의 발전에 힘입어 기계적 결함이 현저히 감소하였으며 기술경쟁이 강화되고 있어 자유시장경쟁원리에 입각한 '자가검사제도(가칭)'의 도입을 검토할 필요가 있다.

현실적인 검사제도의 효율성을 제고하기 위한 단기 전략으로는 정기검사 및 자가검사의 2원화 체계로 개정하여 적용대상과 검사기준 등을 정하여 시행할 필요가 있다. 즉, 도로를 주행하는 기계에 대해서는 자동차관리법의 검사기준에 준용하도록 하고, 기술적 성능, 품질 및 안전이 검증된 건설기계부터 점차적으로 자가검사제도를 확대 적용하는 방안을 검토할 필요가 있다.

자가검사제도가 도입될 경우 정기검사 대상기계는 사용 빈도가 높은 것으로 정하고 검사 유효기간 산정은 내용연한을 설정하여 적정기간별로 검사를 실시할 수 있도록 전환할 필요가 있다.

검사제도를 정기검사와 자가검사로 구분하는 것에 대한 설문결과 도입을 검토할 필요가 있다(58%), 적극 도입을 추진하여야 한다(11%)로서 도입을 찬성하는 응답이 69%인 반면, 시기상조(28%)라는 응답도 있다. 즉, 도입에 대한 찬성이 우세하나 중장기 계획으로 도입을 시도하는 것이 바람직하다고 분석된다.

또한, 획일적으로 책정되어 있는 검사비용을 건설기계의 종류에 따라 차등 적용할 수 있는 제도적 방안을 강구할 필요가 있다. 검사비용의 현실화 기준은 정기검사 대상 기계의 선정에 따른 검사 항목, 검사 방법, 검사 기간 등을 고려하여 대가 산정을 실시하여야 한다.

셋째, 노후화로 인한 폐차처리시 보조금을 지원하는 방안을 강구하여 건설기계의 관리 효율성을 증진하여야 한다. 환경부의 「수도권대기환경개선에관한특별법시행규칙 제37조 노후차량의 조기폐차지원 등」에 지정된 요건을 만족하는 자동차에 대하여 폐차시 보조금을 지원하도록 정하고 있다. 따라서, 안전측면을 고려할 때 현재 비도로용 건설기계 중에서 상당히 노후한 장비가 많이 존재하므로, 환경개선 차원에서 환경부의 지원을 받아 폐차를 할 수 있도록 제도적 지원책이 필요하다. 구체적인 방법

으로 일부보조금을 지원해 주는 방안, 노후대체 기계의 신규 등록시 등록세/취득세를 면제해 주는 방안 등이 검토될 수 있다.

4.4 건설기계사업

건설기계 대여사업의 불공정 거래를 제거하고 경쟁력을 강화할 수 있도록 제도를 개선할 필요가 있다. 즉, 공정거래가 이루어질 수 있도록 제도의 보완과 함께 시장경제원리의 원칙하에 규제의 합리화를 도모하여야 한다.

첫째, 현행 건설산업기본법에 시공참여자로서의 건설기계대여업자에 대한 도급과 대여의 판단기준을 명확히 명시하여야 하며 도급의 경우 건설산업기본법에 의한 "시공참여계약서", 도급 이외의 모든 계약형태는 건설기계관리법에 따른 "건설기계대여계약서"를 작성할 것을 의무화하여 쌍방의 계약에 의한 시공참여제도의 정착을 유도하여야 한다. 약정서의 주요 내용으로는 시공대상 및 범위, 대가결정기준 및 지불방법, 제반 책임사항 등에 대하여 명확히 규정하고 계약당시 쌍방이 합의하에 작성하여야 한다.

효과적인 대여사업 육성 및 제도화를 위하여 임대차 계약을 위한 표준약정서를 작성하는 경우에 포함되어야 할 내용에 대한 질문에 대하여 건설기계관리법에 근거하여 등록된 장비만 임대할 수 있는 사항(28%), 정기검사를 필한 장비만을 임대할 수 있는 사항(26%), 건설기계의 불법개조 및 검사 미이행에 관한 문제 발생시 임대인에게 책임을 물을 수 있는 사항(24%)의 순으로 응답분포를 보이고 있다.

둘째, 건설기계관리법의 건설기계사업에 대여사업을 영위함에 있어 권익을 보호하고 사업을 육성할 수 있는 제도적 보완이 검토되어야 한다. 또한, 이와 같은 대여업을 중심으로 매매, 대여, 정비까지 총괄할 수 있는 one-stop service 시스템의 도입을 적극 검토할 필요가 있다. 이는 제작에서부터 판매 및 대여사업, 정비, 폐기처분까지 수직계열화를 통한 전문화 및 효율화를 극대화함으로써 건설기계 수요자(발주자 및 시공회사 등)의 비용가치를 최대화할 수 있을 것이다.

건설기계대여사업의 육성을 위한 정책 중 가장 중요하다고 생각하는 제도의 보완을 묻는 설문 결과 건설기계관련 one stop service(매매, 대여, 정비 등)시스템의 도입, 시공참여자의 표준약정서 작성 의무화, 대형사업자 자격 요건 설정 및 정부의 세제, 금융지원 정책의 강화 순으로 많은 응답을 하였다.

건설기계 대여업 육성지원 정책 및 시스템의 확충에 노력하여 부가가치를 창출하여야 한다. 즉, 일정자본금, 보유 기계의 수와 주기장 면적 등 일정규모 이상의 회사규모를 설정하여 세제지원

등 육성정책을 추진하여 해외진출을 유도하여야 한다. 또 다른 육성지원 정책으로 국제 전시회 개최 및 홍보 등을 수행할 시 심사를 거쳐 재정적 지원을 함으로써 대여사업을 육성시키는 구체적인 방안의 강구가 필요하다.

셋째, 건설기계대여업 사업자 신고 시 건설기계의 크기를 고려하여 주기장의 면적을 산출하고 주기장과 사무실과의 거리를 일정수준으로 유지하는 방안과 공영주기장의 설치를 통해 임대비를 낮추는 방안, 주기장으로의 토지 용도변경 기준 완화(예로, 농지법에 주기장을 설치하는 방안)등을 통해 건설기계대여업자들의 주기장 설치에 대한 부담을 줄여주고 주기장의 활용을 증가시킬 수 있도록 한다.

주기장 관련 급히 추진하여야 하는 사항에 대한 설문결과 공영주기장의 설치로 효율적 관리도모와 주기장 임대비용을 절감하여야 한다(32%), 건설기계의 규모를 고려한 주기장 면적산정기준을 제시하여 주기장 규모를 합리화하여야 한다(31%), 사무실과 주기장과의 합리적 거리 지정으로 효율성을 제고하여야 한다(21%)의 순으로 응답하여 공영주기장의 설치에 대한 요구사항이 가장 많음을 알 수 있다.

단기적으로는 주기장의 면적기준에 대해 현황조사를 실시하여 건설기계의 규모를 고려한 주기장의 면적 산정을 가능하게 하고, 사무실과 주기장과의 거리차이에 대한 제한을 강화하여 주기장의 이용률을 증가시킬 필요가 있다. 반면, 장기적으로는 정부에서 일정량의 주기장을 매입하여 영세한 건설기계 대여업자에게 저렴한 가격으로 임대해 줄 수 있도록 건설기계 전용 공영 주기장 설치 제도를 마련할 필요가 있다. 구체적인 방안의 마련을 위하여 서울특별시에서 도입하여 활용하고 있는 시내버스의 준공영제(관·기업 공동운영제) 도입을 통하여 공영주차장(차고지)을 활용하고 있음을 참고할 필요가 있다. 또한, 건설기계 주기장 사용을 목적으로 하는 토지 용도변경 기준을 완화하여 주기장 설치에 대한 부담을 줄이는 것이 검토되어야 한다.

4.5 건설기계의 조종사면허

첫째, 현행 「건설기계관리법」시행규칙 제75조 별표 21에 16개 면허종류로 지정되어 있는데 이 중에서 구조적, 작업적 특성이 매우 유사하고, 유압장치의 사용측면에서 유사성이 많은 굴삭기와 로우더를 통합하여 굴삭기 면허로 단일화하고, 모우터 그레이더와 로울러는 로울러 면허로 통합하는 것을 제안한다. 특히, 모우터 그레이더 면허와 로울러의 경우에는 면허체계 통합에 관하여 구체적인 응답을 한 37명 설문자 중에서 7명이 제시한 것으로 소수의 의견에 속하는 것으로 볼 수 있으나 설문을 실시한

여러 기관에서 공통적으로 동일현장(포장공사)의 유사기종으로 주행방법 및 작동방법의 유사점이 많아서 통합이 가능하다는 의견을 제시함으로써 새로운 면허체계(안)에서는 로울러 면허로 모우터 그레이더, 스크레이퍼 및 로울러를 운전할 수 있도록 제안한다.

로우더의 경우에는 중량이 1톤 이상에서 수십톤에 이르는 다양한 중량을 갖고 있는데, 소형 로우더에 해당하는 스키드로우더는 최근에 많이 사용되고 있고 중량도 5톤 미만인 거의 대부분이다. 따라서 3톤 미만 로우더 및 5톤 미만 로우더를 통합하여 5톤 미만 로우더만으로 면허를 간소화하고 일본과 같이 소형 건설기계 조종교육을 통하여 면허를 부여하여 활용도를 증진하고, 5톤 이상 중대형 로우더는 굴삭기 면허를 받아 운전할 것을 제안한다.

반면, 어태치먼트의 변경에 따른 건설기계의 기능이 전환됨으로써 발생하는 조종자격의 모순을 극복하기 위한 방안으로 복합 다기능 건설기계의 조종을 위한 조종면허 대상 건설기계의 주요 기능과 함께 어태치먼트의 허용범위를 설정하여 활용도를 증진시켜야 한다.

「건설기계관리법」시행규칙 제73조에 따르면 콘크리트펌프는 「도로교통법」제68조에 따라 자주식 및 피견인식 모두 대형1종 조종면허가 필요하도록 규정되어 있다5). 설문결과에서 전체 응답자의 87%가 피견인식 비도로주행 건설기계는 소형기계에 편입하여 조종교육을 통한 면허를 발급하자고 의견을 제시하고 있으며 피견인식 콘크리트펌프의 경우에는 비도로주행 기계이므로 「건설기계관리법」시행규칙 제73조 2항에 언급된 소형건설기계에 포함하여 건설기계 조종교육을 이수하면 면허를 발급하자는 의견이 있었으나 건설기계의 이동시 오히려 피견식 콘크리트펌프가 사고위험이 많다는 현장 실무자들의 의견이 있었다. 따라서 이것은 현행과 같이 대형 1종 면허를 취득하여 운전하도록 하는 것이 바람직하다고 판단된다.

둘째, 도로를 운행하지 않고 현장에서 사용되는 건설기계의 조종만을 위한 조종사면허제도를 민간자격제도로 전환하는 방안을 검토할 필요가 있다. 건설기계의 조종관련 전문교육기관을 지정·육성하여 소정의 이론과 실기교육을 통하여 조종자격을 부여하는 '건설기계 조종자격인증제도' 를 도입할 필요가 있다. 일본의 노동안전위생법에 의하면 건설기계 등의 운전은 자격증 취득자 또는 기술 강습을 수강하고 수료증을 취득한 사람이 행하도록 되어 있다. 또한, 일본에서는 민간자격제도로서 '건설기계 임대업 관리 기사 제도' 가 있는데 (사)전국건설기계·기구리스업 협회에서 1987년부터 1997년까지 인정한 자격자는 5,109명에 달한다10). 일본의 사례를 살펴보면 3톤 또는 5톤 미만의 건설기

계에 대해서는 조종사 교육을 통하여 조종면허를 부여하고 있는데, 국내에서도 소형 건설기계계의 범위를 현행보다 확대하여 조종면허자의 부족현상을 완화하는 방향으로 나아가야 할 것이다.

셋째, 중장기적으로 현행 2원화되어 있는 국가기술자격에 의한 자격제도와 조종사면허체계를 1원화하여 행정 간소화를 도모할 필요가 있다. 국가기술자격에 의한 자격제도 또는 조종사면허제도로 1원화하여 담당 행정부처도 1원화하는 방안을 검토할 필요가 있다. 즉, 국가기술자격에 의한 기능사 자격 취득 요건에 적성검사를 포함하여 일원화하는 방안을 제시한다.

넷째, 우수 조종사 양성을 위한 전문 교육 프로그램을 개발하여야 한다. 기계화시공의 가속화에 따른 건설기계 조종능력이 시공성과 생산성에 지대한 영향을 미치는 현실에서 건설기계별 기초, 응용, 및 심화되는 다단계 맞춤형 교육프로그램을 개발하여 교육이수를 의무화하고 혜택을 부여하는 제도적 장치를 마련하여 우수 기능인력의 양성노력이 필요하다. 숙련 조종인력의 고령화와 젊은 우수 기능인력의 유입 저조를 극복하기 위하여 숙련 조종인력의 기능수준 전수를 위한 교육 프로그램을 개발하여 기술전수와 고령화된 조종인력의 새로운 일자리 창출이라는 두가지 목적을 이룰 수 있을 것으로 기대된다.

4.6 전문기관 설립

본 연구는 현행 건설기계관리법상의 주요 항목별 현황, 문제점, 개선방안을 도출하여 제시하고 있다. 연구 결과 도출된 개선방안은 지속적으로 심도있는 연구와 검토를 거쳐 정책적 반영을 할 필요가 있는 이슈들이 많기에 전문기구(가칭, 건설기계연구센터)의 설립이 매우 필요하다고 판단된다.

전문기관의 설립에 대한 설문 결과 필요하다(68%)는 응답이 시기상조이다(15%)라는 응답을 많이 앞서고 있어 필요성에 대한 인식은 높다고 할 수 있다.

(가칭)건설기계연구센터 설립을 추진하여 중장기 기술개발 추진계획 및 전략을 수립하고 이를 위하여 필요한 예산을 확보할 수 있는 방안을 강구하여야 한다.

주요 업무로는 ①건설기계관리법 등 관련 제도 및 정책의 개발 및 지속적인 모니터링, ② 건설기계 관련 정보의 수집, 가공, 공유, ③기계화시공을 위한 연구개발 추진, ④건설기계 관련 교육 등을 수행하고 이를 통하여 건설기계 관련 산업의 발전을 도모하는 역할을 담당하여야 한다. 이에 대한 설문결과는 건설기계관련 기술 연구개발 기획 및 추진(21%), 관련 법규 및 제도의 지속적인 개선 및 모니터링(20%), 건설기계 관련 다양한 정보의 제공 및 교육 실시(20%)에 대한 수요가 높음을 알 수 있다. 또한

자문회의 결과 건설기계연구센터에서 각종 계측기 및 시험기계를 확보하여 건설장비에 관련한 공인된 인증시험 서비스를 제공할 것을 제안하고 있다.

건설기계연구센터는 국내 건설기계관련 협회의 공동출자를 통하여 시행할 수도 있고, 한국건설기술연구원에서 센터로 조직을 구성하는 방안 등이 검토될 수 있다. 즉, 현행 민법 제32조에 의하여 비영리 재단법인으로 설립이 가능하나, 건설기계 기술 분야에 대한 기능의 강화, 조직과 사업의 안전성과 전문성, 건설기계관련 연구개발의 중요성과 연구개발 사업의 규모와 예산의 확대 등을 고려할 때 법정 기구화하는 방안을 모색하고자 한다. 전문기관 설립 형태에 대한 설문결과 법정기구화하여야 한다(46%)는 응답이 건설기계 관련 협회의 연합 출자를 통한 설립(27%), 재단법인화(23%)보다 높음을 알 수 있다.

5. 결론

본 논문에서는 건설생산의 효율성 및 안전성 확보를 위하여 매우 중요하게 여기고 있는 건설기계계의 활용도를 제고하고 효율적 관리를 도모하기 위하여 현행 건설기계관리법을 토대로 등록, 관리, 사업 등에 관한 현황 및 문제점을 분석하고 개선방안을 제시하였다. 또한, 건설기계 관련 산업 및 정책의 글로벌화를 이루기 위하여 선진 외국의 유사한 제도 및 정책을 비교·분석하여 필요한 사항을 도입할 것을 제안하였다. 다만, 국내의 건설기계관리법과 같은 법률을 갖추고 있는 나라는 없는 것으로 조사되어 제도적 측면의 직접 비교에는 한계가 있다.

본 연구에서 건설기계계의 범위, 등록 및 형식승인/신고, 검사, 대여사업, 조종사면허에 대하여 각각 현황 및 문제점을 분석하였으며 선진 외국의 사례를 살펴봄으로써 개선방안을 제시하고 있다. 본 연구에서 제시하고 있는 개선방안은 정책적 반영을 위해서는 실천방안을 수립하여야 하기에 후속 연구 및 토론이 요구된다. 즉, 본 연구의 결과는 관련 전문가를 대상으로 실시한 폭넓은 의견수렴 및 자문과 외국의 전문가 혹은 전문기관의 유사한 사례 및 제도를 검토한 것으로서 정책적 결정을 위한 매우 중요한 기초자료라고 사료된다. 따라서, 건설생산에서 차지하는 건설기계계의 비중이 증대됨을 인식하여 본 연구에서 제시하고 있는 결과들을 토대로 후속적인 각론 연구가 수행되어 정책에 반영될 수 있기를 기대한다.

참고문헌

1. 건설교통부, 건설기계관리및골재채취제도
(<http://www.moct.go.kr>)
2. 권기태 (2004) “건설기계와 시공”, 동명사
3. 노해출판사편집부 (2005) “건설기술 관련법령집” 노해출판사
4. 박덕웅 (2002) “건설기계관리 법규집”, 크라운출판사
5. 법제처, 건설기계관리법(<http://www.klaw.go.kr>)
6. 법제처, 건설산업기본법(<http://www.klaw.go.kr>)
7. 일본건설기계협회 (2004) “일본건설기계요람”
8. 한국건설기계공업협회
(<http://www.kocema.org/pages/board4.html>), 건설기계 등록현황 각년도
9. 한국건설산업연구원 (1998) “건설기계의 운용실태 및 개선 방안”
10. 한국건설산업연구원 (2003) “건설기계의 검사제도 및 관리체계의 개선 방안”
11. AEM, Association of Equipment Manufacturers
(<http://www.aem.org>)
12. DMV of NEW YORK, New york Consolidated Laws : Hazard vehicle
(http://www.dmv-department-of-motor-vehicles.com/NY_New%20York_dmv_department_of_motor_vehicles.htm)
13. DMV of CALIFORNIA, California Law : Special construction equipment, Vehicle code 4010. Special Construction and Mobile Equipment
http://www.dmv-department-of-motor-vehicles.com/CA_California_dmv_department_of_motor_vehicles.htm
14. DOT of TEXAS, Texas Transportation Code : (18) Specail mobile equipment
http://www.dmv-department-of-motor-vehicles.com/TX_Texas_dmv_department_of_motor_vehicles.htm

논문제출일: 2006.08.29

심사완료일: 2007.09.14

Abstract

It is increasingly recognized that the construction equipment play an important role as resources in construction process. The number of registered construction equipment in korea is over 320,000 according to the statistics. It is obvious that the machine-intensive construction method achieves productivity and quality improvement as well as safety. The main objective of this paper is to propose improvement plans for construction equipment management system in terms of scope, registration, inspection, rental business, operating licenses, and etc., which are the major issues described in the Construction Equipment Management Law. In order to satisfy the objective, this research conduct survey and interview with experts, and literature review on domestic and overseas related laws and regulations. The results of the research are about 20 issues for improvement plans for the better management system, so the further in-depth study on each issue will be recommended for the practical application to the law.

Keywords : Construction Equipment Management Law, Construction Equipment Management System, Registration, Form Approval, Form Declaration, Inspection, Operating License, Rental Business, Specialty Organization