

건설기계의 운용 실태 및 개선 방안

1998. 5

최 민 수

한국건설산업연구원

〈머 리 말〉

현대의 건설 생산 방식에 있어 기계장비의 중요성은 더욱 증가되고 있습니다. 그동안 건설기계의 보급·발전은 건설 생산의 기계화를 촉진하여 노동 인력의 부족에 대처하고, 건설 현장의 생산성 향상과 건설 구조물의 품질 향상에 지대한 공헌을 해 왔습니다. 더구나, 최근에는 단순한 기계화 단계를 넘어서 건설 생산의 자동화·로봇화에 이르기까지 그 영역이 확대되고 있습니다.

그러나, 이와 같은 건설기계의 중요성에도 불구하고, 그동안 건설기계의 공급 구조 및 운용 실태에 대하여는 거의 연구가 이루어지지 못하였습니다. 이 연구는 건설기계의 운용 실태, 그리고 건설산업과 건설기계 하도급 업종의 연관 관계에 대하여 처음으로 체계적인 접근을 시도했다는 점에서 그 의미가 있다고 생각합니다.

특히, 최근 IMF 구제금융의 도입 이후, 건설투자의 급감, 할부 및 리스 금리의 인상, 유류 가격의 상승 등으로 인하여 건설기계 하도급 업계의 경영난이 심화되고 있는 상태에 있습니다. 건설기계 하도급업의 붕괴는 건설 생산 체계의 안정화를 저해하고, 공사 원가의 상승으로 이어지는 등 바람직하지 못한 결과를 초래할 가능성이 있습니다. 그러나, 최근에는 경영난을 이기지 못하고, 중고 건설기계의 덤핑 수출이 성행하고 있으며, 더구나 고가에 수입된 중고 건설기계의 수출이 급증하고 있어 문제점으로 지적되어 왔습니다.

이러한 관점에서 본 연구에서는 건설 생산 체계하에서의 건설기계의 공급·운용 실태를 분석하고, 건설기계 하도급 업계의 경영 합리화 및 구조 조정 방안, 그리고 건설기계의 운행 체계를 합리화하기 위한 제도 개선 방안을 제시해 보았습니다.

끝으로 이 보고서는 최민수 부연구위원이 작성한 것임을 밝히면서, 정부 기관은 물론, 건설업계 및 건설기계 관련 업계에서 유용한 자료로 활용될 수 있기를 기대하는 바입니다.

1998년 5월 일

韓國建設産業研究院
院長 洪 性 雄

〈 차 례 〉

I. 서 론	1
1. 연구의 배경과 목적	1
2. 연구의 범위와 구성	2
II. 건설기계의 수요 추이 및 공급 구조	5
1. 건설기계의 분류	5
2. 건설기계의 수요 추이	7
(1) 건설 생산의 기계화 추이	7
(2) 건설기계 등록 대수의 추이	9
3. 건설기계의 공급 구조	12
(1) 건설업 경영과 건설기계의 관계	12
(2) 건설업 유형 고정자산의 추이	13
(3) 건설기계의 조달 방식	17
(4) 건설기계 대여 업자의 위치 및 현황	20
III. 건설기계의 운용·수출 실태 및 합리화 방안	23
1. 건설기계의 운용 실태	23
2. 중고 건설기계의 저가 수출 실태	27
(1) 수출 증가의 원인	27
(2) 기종별·지역별 수출 현황	28
(3) 중고 건설기계 수출의 문제점	30
3. 건설기계의 경영 개선 및 수출 합리화 대책	33
(1) 단기적 경영 개선을 위한 지원 대책	33
(2) 중고 건설기계의 수출 합리화 대책	36
4. 건설기계 하도급(대여) 업종의 구조조정 방안	38
(1) 건설기계 대여 시장의 장기 전망	38
(2) 건설기계 하도급(대여) 업계의 구조조정 방안	39

IV. 건설기계 관련 규제의 합리화 및 제도 개선 대책	43
1. 건설기계 개조 사용의 양성화	43
(1) 건설기계의 개조 사용 실태	43
(2) 건설기계 개조의 불법 여부 및 문제점	44
(3) 건설기계 개조제작 행위의 양성화 방안	45
2. 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭의 관리·운용 체계 개선	47
(1) 자동차 관리 법규의 준용	47
(2) 콘크리트믹서트럭의 버스전용차선 이용 허용	54
(3) 공동 배차 방식의 도입	55
3. 건설기계 관련 규제 완화 및 제도 개선 방안	56
(1) 건설기계 운전자의 경력 인정 제도 도입	56
(2) 비검사 대상 건설기계의 관리 대책 수립	57
(3) 중고 매매업자의 등록세·취득세 감면	58
(4) 건설기계 공제 사업 허용	58
(5) 건설기계 관련 단체 통합	59
(6) 주기장 제도 개선	59
V. 결 론	61
< 부 록 >	65
<부록 1> 건설기계의 범위	67
<부록 2> 연도별 건설기계 등록 현황	68
<부록 3> 지역별 건설기계 등록 현황 (1997년)	70
<부록 4> 건설공사 세분공종별 중기임차료(1996년)	71
<부록 5> 건설기계 가동률 현황	72
<부록 6> 중고 건설기계의 기종별·국가별 수출 현황	74
<부록 7> 주요 중고 건설기계의 수출가격	77
<부록 8> 토사 등을 운반하는 대형 자동차에 의한 교통사고의 방지 등에 관한 특별 조치법 (일본)	80
<Abstract>	85

〈 표 차 례 〉

<표 II-1> 작업 종류에 따른 건설기계의 분류	6
<표 II-2> 연도별 건설기계 등록 현황	10
<표 II-3> 건설기계의 소유 구조	18
<표 II-4> 건설업체의 건설기계 보유 및 임대 일반적 경향	19
<표 II-5> 건설기계 관련 사업자 현황	21
<표 III-1> 주요 건설기계의 가동률 실태	23
<표 III-2> 중고 건설기계의 기종별 수출 현황	28
<표 III-3> 지역별 중고 건설기계 수출 현황	30
<표 III-4> 건설기계의 기종별 과세 시가 표준액	31
<표 III-5> 건설기계의 국산수입 대비율	32
<표 IV-1> 건설기계 제작조합의 시설 및 기술인력 기준	44
<표 IV-2> 덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭 현황(1997년)	48
<표 IV-3> 덤프트럭 등록 체계의 변화	49
<표 IV-4> 콘크리트믹서트럭에 의한 교통사고 추이	50
<표 IV-5> 자동차의 차령	51
<표 IV-6> 화물자동차와 건설기계의 관리 방식 비교	52
<표 IV-7> 콘크리트 운반시간의 한도	54
<표 IV-8> 도로 운행 건설기계의 현황	57

〈 그림 차례 〉

<그림 II-1> 건설업 취업계수의 변화	7
<그림 II-2> 콘크리트 공사의 기계화와 인력 절감의 모식도	9
<그림 II-3> 주요 건설기계 등록 대수의 증감률 추이	11
<그림 II-4> 건설기계의 품목별 점유비(1997년)	11
<그림 II-5> 건설업 유형 고정자산의 추이	14
<그림 II-6> 유형 고정자산의 항목별 성장 지수	15
<그림 II-7> 유형 고정자산의 구성비(1996년)	16
<그림 II-8> 건설기계 대여업자의 위치	20
<그림 III-1> 건설투자지수와 건설기계지수의 비교	25
<그림 III-2> 연도별 주요 건설기계의 가동률 추이	26
<그림 III-3> 중고 건설기계 기종별 수출 대수의 점유비	29
<그림 III-4> 건설기계의 기종별 수입 비율	33
<그림 III-5> 공종별 공사원가에서의 중기 임차료 비중	34
<그림 III-6> 중고 건설기계의 수출 합리화 대책의 기본 틀	36
<그림 III-7> 건설기계 하도급 업종의 구조 조정 개념도	40
<그림 IV-1> 건설기계 개조 사용의 양성화 모식도	47

〈 요약 〉

I. 연구 배경

- 국내에서는 80년대 이후 기계·전기 등 주변 산업의 발전에 힘입어 건설 시공의 기계화가 크게 진전되어 왔다. 또한, 경기 변동에 따른 위험 부담을 최소화하기 위하여 일반 건설업체에서는 건설기계 부문의 하도급을 선호하여 왔으며, 이에 따라 80년대 이후 건설 생산 체제하에서 건설기계 하도급 업종이 급속히 발전하여 왔다. 그러나 아직까지 건설 공사의 기계화 실태, 그리고 건설기계의 공급 구조 및 운영 체제 등에 대하여 체계적인 연구 실적이 미미한 상태이다.
- 건설기계 하도급(대여)업은 그동안 건설 투자의 증가에 따라 안정된 성장을 지속하여 왔으나, 최근 공사 물량의 감소, 부실 채권의 증가, 유류 가격의 상승, 할부 및 리스 금리의 인상 등으로 경영난이 심화되고 있다. 또한, 최근 운휴 상태의 건설기계가 증가함에 따라 중고 건설기계의 수출이 급증하고 있는데, 수급 균형의 붕괴로 저가 수출이 이루어지고 있으며, 그동안 고가로 수입되었던 기중기 등 주요 건설기계의 수출이 급증하는 문제점이 있다. 따라서 중고 건설기계의 수출을 합리화하고, 건설기계 하도급 업종의 구조 조정 및 경영 실태 개선을 위한 대책이 필요한 상태이다.
- 한편, 건설기계는 그동안 급속한 양적 발전에 비하여 제도적인 정비가 미흡한 상태이다. 예를 들어 불법으로 개조제작된 건설기계가 건설 현장에서 다수 유통되고 있으며, 도로를 주행하는 건설기계의 안전 체계에 대한 문제점도 꾸준히 지적되어 왔다. 또한, 반제품을 수송하는 콘크리트믹서트럭에 대한 버스전용차선의 이용 허용, 공동 배차 방식의 도입 등 관련 규제의 완화 및 제도 개선의 필요성이 지적되고 있다.

II. 건설기계의 수요 추이 및 공급 구조

- 건설업의 경영에 있어서는 공사 수주량의 계절성 및 경기 순환 등에 대응하기 위하여 고정 자본을 최소화하는 것이 매우 중요하다. 이에 따라 건설업에서는 그동안 타 산업에 비하여 하도급 체제가 발달하여 왔으며, 특히 건설기계는 대부분 매우 고가이고, 유지관리를 위하여 높은 고정 비용이 소요되기 때문에, 그동안 건설산업내에서 건설기계 하도급(대여)업이 지속적으로 발전하여 왔다.

- 건설기계의 소유 구조를 살펴 보면, 97년의 경우, 건설업체 등에서 자체 보유하고 있는 자가용은 33.4%인 반면, 건설기계 대여업체에서 보유하고 있는 영업용은 67%로서 더 높은 비중을 가지고 있다. 일반적으로 대형 건설업체들은 장기간이 소요되는 건설공사에 투입하기 위하여 건설기계를 자체 보유하는 경향이 높으며, 중소 업체들은 리스나 임대하는 방식을 선호하고 있다.
- 건설기계 대여 업체수는 96년 12월 말 현재 종합 738개사, 단종 619개사, 개인 2,117개사로 총 3,543개사이다. 건설기계 대여 시장은 97년 현재 4조원 규모로 추정되며, 자영업자 및 중소기업 중심으로서 1개 업체당 약 10억원 규모의 완전 경쟁 시장을 형성하고 있다. 또한, 건설기계 정비 업체수는 96년 12월 현재 276개사이며, 중고 건설기계 매매업체수는 240개사에 이르고 있다.
- 건설기계의 등록 대수는 국산화가 시작된 76년부터 크게 증가하는 경향을 보이고 있다. 건설기계의 등록 대수는 80년에 2만 4,741대에 불과하였으나, 97년 말 현재 26만 3,986대로서 10배 이상 증가하였다. 특히, 80년대 후반 이후 신도시 건설, 지하철 건설 등 대규모 건설공사의 발주와 더불어, 인력 부족에 따른 노임 상승 등으로 인하여 건설기계의 보급확산이 촉진되었다.

〈 연도별 주요 건설기계 등록 현황 〉

(단위 : 대, %)

기종	년도	1980	1985	1990	1995	1997	점유비	
							85/97	
총 계		24,741	51,036	118,740	214,446	263,986	100.0	5.2배
굴삭기		2,926	11,759	33,633	60,168	76,965	29.2	6.5배
지게차		5,934	10,289	27,225	53,140	63,192	23.9	6.1배
덤프트럭		1,193	6,591	20,210	41,200	54,988	20.8	8.3배
콘크리트믹서트럭		1,750	5,031	10,755	18,729	21,237	8.0	4.2배
로더		3,419	4,467	6,622	11,119	12,674	4.8	2.8배
기중기		1,831	2,284	3,673	6,457	7,875	3.0	3.4배
공기압축기		1,542	2,436	3,796	5,521	6,198	2.3	2.5배
불도저		3,605	4,001	5,539	5,289	5,457	2.1	1.4배
콘크리트펌프		82	407	1,635	3,810	5,042	1.9	12.4배

자료 : 대한건설기계협회.

Ⅲ. 건설기계의 운용수출 실태 및 합리화 방안

- IMF 구제 금융 이후, 민간의 신규 건설투자가 급속히 축소되고 있으며, 공공 부문도 긴축 정책에 의거, 투자 감소가 현실화되고 있다. 이와 같은 공사 물량의 감소로 인하여 대량의 건설기계가 운휴 상태에 놓이고 있으며, 유류비등 각종 경비의 증가로 인하여 할부금 및 리스료보험료 등을 제대로 납부하지 못하고, 사업을 포기하거나, 도산하는 사업자가 급증하고 있다.
- 건설기계의 가동률은 그동안 연평균 50~60% 수준을 유지하여 왔으나, 98년에는 1~3월 현재, 기종별로 다소 차이가 있으나, 평균 22% 수준으로서, 40% 포인트 이상 크게 하락하였다. 가동률로 판단할 때, 건설기계 1대당 1일 2~2.5시간, 월 5~6일 정도 작업 상태에 있는 것으로 추정할 수 있다.

〈 주요 건설기계의 가동률 실태 〉

(단위 : %)

기종별	연도	1995년	1996년	1997년	1998년 1~3월	전년비
	평균	49.0	55.3	62.7	21.5	
불도저		46.6	52.1	61.2	17.5	-71.4
굴삭기		51.3	56.8	67.1	35.9	-46.5
로더		50.7	51.6	65.5	17.0	-74.0
지게차		47.1	53.6	61.5	13.9	-77.4
덤프트럭		59.5	64.3	68.8	25.9	-62.4
기중기		48.2	56.4	70.9	22.7	-68.0
콘크리트믹서트럭		58.7	59.1	41.3	-	-
콘크리트펌프		39.2	48.3	66.0	17.7	-73.2

- 건설기계 사업의 경영을 악화시키는 원인의 하나로서 누적된 고정 투자를 들 수 있다. 건설기계의 증가 속도는 90년대 이후 건설투자의 증가 속도를 크게 상회하고 있다. 85년을 기준으로 지수 비교를 할 경우, 97년의 건설투자지수는 314.0인 반면, 건설기계지수는 517.3으로 매우 높다. 97년의 건설투자는 60조원(90년 불변가격)으로서 85년에 비해 3.2배가 증가하였으나, 건설기계의 등록 대수는 97년도에 26만 3,986대로서 85년에 비해 5.2배가 증가하였다.
- 건설기계 대여 업계의 경영 합리화를 지원하기 위하여는 우선 토목 부문을 중심으로 공공투자를 조기에 확대하는 것이 필요하다. 건설기계의 수요 유발 효과가 큰 공중으로는

일반 도로, 치산치수 및 사방하천, 농림수산 및 관개수로, 농지 정리 등을 들 수 있다. 단기적인 금융 지원 대책으로는 할부금 상환 기간을 연장하고, 약정 이자율 및 연체 이자율의 인상을 억제하는 것이 필요하다. 또한, 건설기계 대여업의 귀속표준소득률을 계열업종과의 형평성을 고려하여 인하하는 것이 요구된다.

- 현재, 건설기계 대여 시장은 자영업자(소유자겸 조종사)의 비율이 40%에 달하여 영세성이 강하며, 수주 범위도 지역적으로 국한되어 있어 규모의 경제에 의한 효과를 창출하지 못하고 있다. 따라서 장기적으로 기업간 인수합병을 활성화하여 대형 사업자 중심으로 시장 구조를 개편할 필요성이 있다. 또한, 진폭이 큰 건설 경기의 변동에 대응하기 위하여는 사업 분야를 다각화하여 건설업 이외의 렌탈 시장에 참여하거나, 고소작업차량 등 신규 설비에 대한 관심 및 사업화가 필요하다.
- 한편, 최근 공사물량의 감소, 할부 및 리스 금리의 인상 등으로 인하여 채산성이 부족한 중고 건설기계의 수출이 크게 증가하고 있다. 중고 건설기계의 수출 물량은 97년에 3,440대이었으나, IMF 구제금융 이후 크게 증가하여, 98년 1월 354대, 2월 458대가 수출되었다. 98년 1~2월의 중고 건설기계의 월평균 수출대수는 508대로서, 97년의 287대에 비하여 77%가 증가하였다.

〈 중고 건설기계의 기종별 수출 현황 〉

(단위 : 대)

기종	년·월		1997						1998	
	1996	1997	7	8	9	10	11	12	1	2
불도저	41	26	-	5	2	4	-	2	19	10
굴삭기	656	806	74	52	78	43	58	87	93	136
로더	102	122	13	7	5	8	5	14	34	13
지게차	50	45	2	2	4	2	-	9	22	9
덤프트럭	2,631	2,012	194	134	85	49	46	78	82	177
기중기	61	66	7	5	8	3	1	11	68	83
모터그레이더	16	7	-	-	-	2	-	-	-	-
롤러	13	3	-	-	1	1	-	1	4	1
콘크리트믹서트럭	291	263	34	10	8	6	13	12	12	15
콘크리트펌프카	70	52	6	3	4	3	3	5	17	9
기 타	50	38	3	-	-	4	-	4	3	5
합 계	3,981	3,440	333	218	195	125	126	223	354	458

주 : 98년 2월 수출실적은 2월 23일 기준임.

- 그런데, 수급 균형의 붕괴로 인하여 중고 건설기계의 수출 가격이 매우 낮게 형성되고 있으며, 또한, 수출 기종 가운데 국내 생산이 어려운 고가의 수입 건설기계가 많다는 문제점이 있다. 예를 들어 기중기는 97년도에는 66대의 수출에 머물렀으나, 98년도에는 1~2월 중에 이미 151대가 수출되었다. 또한, 불도저도 97년에 26대가 수출되었으나, 98년 1~2월동안 이미 29대가 수출되었다. 결국, 앞으로 건설 경기가 되살아날 경우, 고가에 건설기계를 재수입해야 하는 등, 또다른 부작용이 우려되고 있다.
- 중고 건설기계는 국산 제품의 경우 외화 가득률을 높인다는 측면에서 수출이 장려되는 것이 바람직하나, 외산 수입 제품은 수출을 억제할 필요성이 있다. 그런데, 현재 중고 건설기계의 수출 시장은 영세한 수출입상들이 주축을 이루고 있어 국산 제품의 신뢰도를 저하시키는 요인이 되고 있기 때문에, 전문성을 갖춘 대형화된 업체의 참여가 요구된다.
- 외산 중고 건설기계의 해외 유출을 최소화하기 위하여는 국내에서 매각·매입자간의 정보 교류를 활성화하는 것이 필요하다. 이를 위하여는 건설기계매매협회, 무역협회 등 민간 단체와 정부투자기관 등에서 중개 업무를 개발, 취급해야 할 필요성이 있다. 또한, 수요자인 건설업체를 중심으로 중고 건설기계에 대한 구매 수요를 창출하기 위하여는 기계·장비에 대한 담보 가치를 인정하지 않는 금융권의 관행이 개선되어야 한다.

IV. 건설기계 관련 규제의 합리화 및 제도 개선 대책

- (건설기계 개조 행위의 양성화) 최근 중고 건설기계를 개조하여 천공기등을 제작하는 사례가 증가하고 있는데, 형식 승인을 득한 건설기계에 비하여 성능 및 안전도가 크게 저하되지 않는다면, 수입 건설기계의 증가를 억제하는 긍정적인 측면이 있다. 따라서, 현행 「건설기계관리법」에 규정된 “건설기계 제작·조립자의 시설 및 기술인력 기준”을 완화하여 건설기계의 개조·제작 행위를 양성화할 필요성이 있다. 다만, 개조·제작이 가능할 수 있는 건설기계의 허용 범위를 정하고, 개조·제작된 건설기계에 대하여는 모두 형식 승인을 받도록 하여 소요의 성능을 확보하도록 유도하는 한편, 용도 규제 및 등급 분류 등을 통하여 사용처를 제한하는 것을 검토해야 한다.
- (자동차 관리 법규의 준용) 건설기계 가운데, 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭은 화물자동차와 건설기계로 등록이 이원화되어 있는데, 그동안 관리의 비효율성, 정비 불량, 안전 사고 우려 등의 문제점이 지적되어 왔다. 따라서, 도로를 주행하는 건설기계에 대하여 폐차 연한의 설정, 정기 검사 기준의 강화, 운행기록계 및 자중계의 부착 등과 같은 자동차 관리에 적용되는 법적 규제를 준용하여 규제할 필요성이 있다.

- (공동 배차 방식의 도입) 현재 콘크리트믹서트럭등 운반용 건설기계는 대부분 지입 형태로 운영되고 있는데, 건설자재의 생산자와 건설 현장간의 운반 거리 등이 고려되지 않아 불가피하게 장거리를 운행하는 사례가 많다. 따라서 운송 거리를 최소화하고, 운반 비용을 절감하기 위하여는 각 권역별로 운송 협의체를 구성하고, 최단 거리에 존재하는 협의체에 운송 물량을 집중 배정하는 공동 배차 방식을 도입하는 것이 필요하다.
- (콘크리트믹서트럭의 버스전용차선 이용 허용) 레미콘은 제조후 90분 이상이 경과되면, 시공성이 급격히 저하된다. 그런데, 레미콘 공장은 대부분 도시 외곽에 위치하고 있는 반면, 공사 현장은 도심에 위치하고 있어 레미콘이 규정 시간을 넘어 타설되는 사례가 많다. 더구나 최근 도시 교통난이 더욱 심화되는 추세에 있으며, 버스전용차선제의 실시로 인하여 운반 시간이 더욱 지연되고 있다. 따라서 한시성을 지닌 레미콘의 제품 특성을 고려하여 부실 공사를 방지할 수 있도록 콘크리트믹서트럭의 버스전용차선내 운행을 허용하는 것이 필요하다.
- (건설기계 운전자의 경력 인정) 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭은 자동차 1종 대형 면허 소지자가 운전하는 것이 가능한데, 일반 사업용 자동차와는 달리 개인택시 면허신청 자격이 보장되지 않고 있다. 이에 따라 건설기계업계의 인력난이 심화되고, 교통 안전 의식이 결여되는 원인으로 작용하고 있다. 따라서 덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭 운전자에 대한 경력 제도를 도입하고, 사후 보장 제도를 강화할 필요성이 있다. 다만, 자격 부여시 건설기계 운전자의 이탈, 전업 등이 증대할 우려가 있으므로 경력 인정 기간의 확대 등 보완 대책이 필요하다.
- (비검사 대상 건설기계의 관리 강화) 그동안 타이어식 및 트럭식 이외의 건설기계는 비검사 대상으로 분류하여 연 1회의 운행 상황 신고를 받아 관리하여 왔으나, 97년 이후 운행 상황 신고제도가 폐지됨에 따라, 소재 및 존재 여부의 확인, 재해 및 전시 등의 동원과 같은 관리 기능이 상실되었다. 따라서 비검사 대상 건설기계의 효율적인 관리를 위하여 2~3년마다 운행 상황을 신고하도록 하고, 건설기계 사업자 단체에서 실태 조사를 행할 수 있도록 행정 업무를 위탁할 필요가 있다.
- (중고 매매업자의 등록세·취득세 경감) 현재 중고 건설기계 매매업자가 매매를 위하여 취득등록하는 중고 건설기계에 대하여는 중고 자동차와는 달리 취득세 면제와 등록세 감면 혜택이 부여되지 않고 있다. 그러나, 유사 업종간의 형평성을 기하고, 중고 건설기계의 가격 상승을 방지하기 위하여는 매매에 공하기 위하여 취득하는 중고 건설기계에 대하여 취득세 및 등록세를 경감할 필요성이 있다.

- (건설기계 사업자의 공제 사업 허용) 현재 운수단체 공제조합은 5개가 있으며, 화물 자동차의 경우도 공제 사업이 허용되어 있으나, 건설기계 대여업자에 대하여는 공제 사업이 허용되지 않고 있다. 그런데, 건설기계 대여사업자의 공제 사업을 허용할 경우, 경쟁을 촉진함으로써 서비스의 품질을 제고시키고, 운수 단체의 공제조합간의 불필요한 경쟁을 해소할 수 있으며, 보험료 인상을 억제하는 등의 긍정적인 효과가 예상된다.

I. 서 론

1. 연구의 배경과 목적

국내의 건설 생산 방식은 경제 발전과 더불어 기계·전기·건설재료 등 주변 기술의 발전을 배경으로 하여 크게 변모하여 왔다. 특히, 60~70년대부터 도입·발전되어 온 건설 시공의 기계화는 80년대 중반 이후 더욱 고도화되었으며, 건설공사의 인력 절감과 작업 능률 및 품질 향상 등에 크게 공헌하여 왔다.

더구나, 경기 변동에 민감한 건설산업의 특성상, 일반건설업계에서는 건설기계 부문의 하도급을 선호하여 왔으며, 이에 따라 80년대 이후 건설 생산 체제하에서 건설기계의 하도급 업종, 즉, 건설기계 대여업계의 급속한 발전이 이루어져 왔다. 그러나 아직까지 국내에서는 건설공사의 기계화 실태, 그리고 건설기계의 공급 구조 및 운영 체계 등에 대하여 체계적인 연구 실적이 미미한 상태이다.

한편, 건설기계 대여(하도급) 업종은 건설 현장에서 주로 재하도급을 받아 직접 기계화 시공을 담당하는 업종으로서, 그동안 건설 투자의 증가에 편승하여 안정된 성장을 지속하여 왔으나, 90년대에 들어서는 업체의 난립, 인건비 상승 등으로 인한 문제점이 지적되어 왔다. 더구나 98년에 들어서는 공사 물량의 감소, 원도급자의 도산에 따른 부실 채권의 증가, 유류 가격의 상승, 환율 및 금리 상승에 동반된 할부 및 리스 금리의 인상 등으로 인하여 경영난이 더욱 심화되고 있다. 따라서 건설기계 대여 업계의 합리적인 구조 조정을 촉진하고, 경영 실태의 개선을 위한 지원 대책이 필요하다.

또한, 최근 건설 투자의 급감으로 인하여 운휴 상태의 건설기계가 크게 증가하고 있다. 이에 따라 중고 건설기계의 수출이 급증하고 있는데, 수급 균형의 붕괴로 인하여 저가 수출이 심화되는 문제점이 나타나고 있다. 또한, 그동안 고가로 수입되었던 기중기·공기압축기 등 외산 건설기계의 수출이 급증하고 있는데, 향후 건설 경기가 되살아날 경우, 다시 재수입이 이루어져야 하는 등의 폐해가 예상되므로 대응책을 마련해야 할 필요성이 있다.

한편, 건설기계 부문은 시장의 구조 조정 뿐만이 아니라, 그동안 건설기계 하도급 산업의 급속한 발전 및 건설기계 등록 대수의 증가에 비하여 제도적인 정비가 미흡한 상태에 있다.

예를 들어 불법 개조된 건설기계가 건설 현장에서 다수 활용되고 있으며, 도로를 주행하는 건설기계의 안전 체계에 대한 문제점도 꾸준히 지적되어 왔다. 또한, 콘크리트믹서트럭에 대하여 버스전용차선의 이용을 허용하는 문제라던가, 공동 배차 방식의 도입 등 논의가 필요한 과제가 산적해 있는 것이 현실이다.

이러한 관점에서 본 연구는 건설산업 내에서 건설기계의 공급 구조를 분석하고, 건설 현장에서 직접 기계화 시공에 참여하고 있는 건설기계 하도급(대여) 업종의 경영 실태와 최근 증가하고 있는 중고 건설기계의 저가 수출 실태에 대하여 연구를 수행하여 건설 생산 체제의 안정화를 도모하고, 또한, 그동안 불합리한 것으로 지적되어 온 건설기계 관련 규제의 완화 및 관련 제도의 단장기 개선 방안에 대하여 연구함으로써, 건설기계의 운용 체계를 합리화하는 것을 목적으로 한다.

2. 연구의 범위와 구성

본 연구는 건설 생산 체제의 합리화라는 기본 틀 속에서 건설산업과 건설기계의 하도급(대여)업종의 연관 관계를 중심으로 건설기계의 공급·운용 실태를 파악하고, 관련 제도의 개선 방안을 살펴보고자 한다.

따라서 건설기계 생산자(제작회사)와 관련된 건설기계의 생산 현황, 수출입 실태, 건설기계의 수입 억제 방안, 기술 수준 등은 본 연구의 범위에서 제외하였다. 다만, 중고 건설기계의 수출은 건설기계의 공급 및 운용 단계에서 발생하고 있는 사례이므로 연구 대상에 포함하고 있다.

또한, 본 연구에서는 「건설기계관리법」에서 법적으로 규정하여 등록이 의무화되어 있는 불도저 등 26종의 건설기계를 대상으로 하고 있다.¹⁾ 따라서 콘크리트디스트리뷰터, 미장 마감 로봇 등과 같은 자동화 기기, 타워크레인, TBM(tunnel boring machine), 가설 기기류 등 「건설기계관리법」에서 법적으로 등록을 규정하고 있지 않은 건설기계는 분석 대상에서 제외하였다.

본 연구는 모두 5장으로 구성되어 있다. 서론(I 장) 및 결론(V 장)을 제외한 각 장에 대하여 주요 연구 내용을 요약하면 다음과 같다.

1) 「건설기계관리법」에서 규정하고 있는 26종의 건설기계의 범위에 대하여는 <부록 1>을 참조하기 바란다.

우선 II장에서는 건설기계의 공급 구조를 밝히기 위하여 건설기계의 보유 실태, 건설업 유형 고정 자산의 구조, 고용 유발 계수, 건설기계의 조달 방식에 대한 조사 자료 등을 토대로 분석을 행하였다.

III장에서는 건설기계의 운용 실태를 파악하고, 현장에서 직접 기계화 시공을 담당하고 있는 건설기계 하도급(대여) 업체의 구조 조정 및 경영 개선을 위한 대안을 제시하였다. 또한, 건설 경기의 침체로 인하여 최근 증가되고 있는 중고 건설기계의 저가 수출 실태를 분석하고, 합리화 방안에 대하여 연구하였다.

IV장에서는 불법 개조된 건설기계의 양성화, 도로를 주행하는 건설기계의 안전 체계 확립 등 「건설기계관리법」의 개정과 연계하여 건설기계 관련 규제의 완화 및 단장기 제도 개선 방안에 대하여 연구하였다.

II. 건설기계의 수요 추이 및 공급 구조

1. 건설기계의 분류

건설생산에 있어서 생산 설비가 갖는 의미는 중요하다. 그러나 그 성격이 타 산업, 특히 제조업과는 크게 다르다. 일반적으로 생산 기술이 체화된 것을 생산 설비라고 할 수 있는데, 예를 들어 구조물·기계·장비·기구·공구 등을 들 수 있다. 이와 같이 재화의 생산·판매 및 용역 제공을 위한 수단으로서 장기적으로 소유하고 있는 자산을 총합하여 유형고정자산이라고 부른다.

그런데 건설 생산에 있어서는 제조업과 비교하여 유형고정자산 가운데 무엇보다도 운송기기 등 건설기계가 중요한 위치를 차지하고 있다. 건설기계란 굴삭·운반·천공·정자·포장 등 주로 토목 분야의 건설 공사에 사용되는 기계·장비를 통칭하는데, 과거에는 중기 혹은 건설장비로 호칭되었다.²⁾

건설기계는 일반적으로 토목 공사용과 건축 공사용으로 대별되고, 용도에 따라 굴삭기계·운반기계 등으로 분류된다. 또한, 「건설기계관리법」에 의한 등록·검사·면허 등의 행정상에서는 기계의 종류별로 분류하고 있다.³⁾ 현재 건설 현장에서 작업 종류에 따라 일반적으로 사용되고 있는 건설기계를 살펴보면, <표II-1>과 같다.

그런데, 이와 같이 건설기계는 그 종류가 다양하고 규격이 복잡하나, 현행 「건설기계관리법」에서는 건설기계의 효율적 관리 및 안전도를 확보하는 것을 목적으로 하여 법적으로 건설기계의 종류를 제한하여 규정하고 있으며, 건설기계의 소유자에 대하여는 대통령령이 정하는 바에 따라 건설기계의 등록을 의무화하고 있다.

2) 「중기관리법」의 제정 당시(66년 12월)로부터 93년까지는 건설공사에 사용할 수 있는 기계로서, 대통령령이 정하는 기계를 ‘중기(重機)’로 호칭하여 왔다. 그러나, 93년 6월에 「중기관리법」이 「건설기계관리법」으로 개정되면서, 지금까지 일반적으로 사용되어 왔던 ‘중기’라는 용어가 ‘건설기계’로 호칭이 변경된 바 있다.

3) 또한, 건설기계 가운데, 육상에서 작업하는 기계를 육상기계, 해상에서 작업하는 浚渫船, 土運船, 기중기선 등을 해상기계라고 하며, 천공기, 쇄석기, 공기압축기 등이 광산에서 사용되는 경우에는 광산기계, 습지용 불도우저 또는 백호우가 농지개량공사 등에 사용되는 경우에는 농업기계로 호칭되기도 한다.

<표 II-1>

작업 종류에 따른 건설기계의 분류

분 류	건설기계명
굴삭 및 운반 기계	불도저(bulldozer), 스크레이퍼(scraper)
굴삭 기계	파워쇼벨(power shovel), 백호우(backhoe), 드래그라인(dragline), 크랩셸(clamshell), 버킷휠엑스카베이터(bucket wheel excavator), 트랜처(trencher)
적재 기계	무한궤도식 로더(crawler type loader), 차륜식 로더(wheel type loader), 레일식 로더(rail type loader) 등
운반 기계	덤프트럭(dump truck), 트럭트랙터 및 트레일러(truck tractor & trailer), 덤프터(dumptor), 덤프트레일러(dump trailer), 콘베이어(conveyor), 항공식도(aerial tramway), 기관차 및 운반차(locomotive & trolley) 등
기중기류	트럭크레인(truck crane), 휠크레인(wheel crane), 무한궤도식 크레인(crawler crane), 케이블크레인(cable crane), 데릭크레인(derrick crane), 지브크레인(jib crane), 타워크레인(tower crane), 엘리베이터(elevator), 호이스트(hoist) 등
기초 공사용 기계	디젤파일햄머(diesel pile hammer), 진동파일드라이버(vibrating pile driver), 보오링기(boring machine), 어스드릴(earth drill), 어스오우거(earth auger), 그라우트기계(grouting machine) 등
착암기 및 터널용 기계	착암기(reck drill), 브레이커(breaker), 드릴잠보(drill jumbo), 크롤러드릴(crawler drill), 터널공사용 기계(TBM : tunnel boring machine)
정지 및 노반 용 기계	모우터그레이더(motor grader), 스테빌라이저(stabilizer), 골재살포기(aggregate spreader)
다짐기계	로드롤러(road roller), 타이어롤러(tire roller), 탬핑롤러(tamping roller), 진동롤러(vibrating roller), 플레이트컴팩터(plate compactor), 램머(rammer), 탬퍼(tamper)
골재생산기계	쇄석기(rock crusher), 선별기(screen & classifier), 골재채취기(gravel plant)
콘크리트기계	콘크리트믹서(concrete mixer), 콘크리트플랜트(concrete plant), 트럭믹서(truck mixer), 콘크리트펌프(concrete pump), 콘크리트 진동기(concrete vibrator)
포장기계	아스팔트플랜트(asphalt plant), 아스팔트피니셔(asphalt finisher), 아스팔트 살포기(asphalt distributor), 콘크리트피니셔(concrete finisher), 콘크리트스프레더(concrete spreader), 콘크리트스크리드(concrete screed), 콘크리트카터(concrete cutter)
도로 유지 및 체설 기계	도로청소차(road sweeper), 라인마커(line marker), 리프트차(lift car), 스노플로우(snow plow)
공기 압축기	공기압축기(air compressor), 송풍기(blower), 펌프(pump)
해상 기계	드래그삭션준설선(drag suction dredger), 펌프준설선(suction dredger), 그랩준설선(grab dredger), 딥퍼준설선(deeper dredger), 바켓준설선(bucket dredger), 기중기선(floating crane), 쇄석선(rock cutter), 향타선(pile driver barge), 토운선(barge), 터그보우트(tug boat), 압선(pushers), 콘크리트플랜트선(concrete plant barge), 양묘선(anchor barge)

현행 「건설기계관리법」 제2조 1에 규정되어 있는 건설기계의 종류는 불도저, 굴삭기, 로더, 지게차, 스캐리퍼, 덤프트럭, 기중기, 모우터그레이더, 롤러, 노상안정기, 콘크리트배칭플랜트, 콘크리트피니셔, 콘크리트살포기, 콘크리트믹서트럭, 콘크리트펌프, 아스팔트믹싱플랜트, 아스팔트피니셔, 아스팔트살포기, 골재살포기, 쇄석기, 공기압축기, 천공기, 향타 및 향발기, 사리채취기, 준설선 등 26종이다.4)

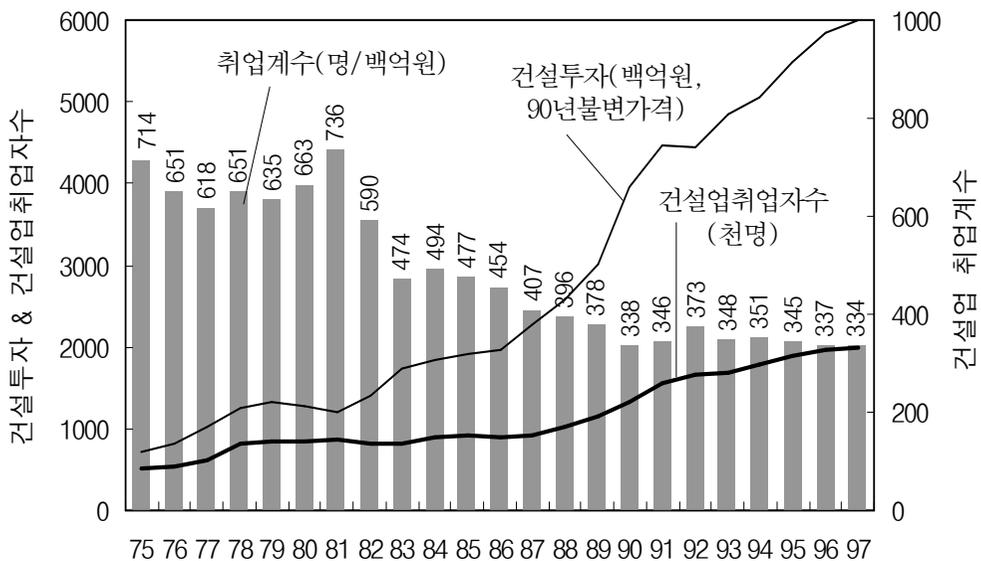
2. 건설기계의 수요 추이

(1) 건설 생산의 기계화 추이

건설 공사에 있어 기계화의 진전 추이는 ‘건설업 취업계수’에서 유추해 볼 수 있다. 건설업 취업계수는 한국은행에서 발표하는 연도별 건설투자액(90년 불변가격)과 건설업 취업자수를 이용하여 산출하였다. 이는 시공의 기계화가 진전될 수록 노동이 자본으로 대체되어 노동력의 투입이 감소된다는 전제에 근거한다.

<그림 II-1>

건설업 취업계수의 변화



4) 「건설기계관리법」에서 규정하고 있는 건설기계의 종류 및 범위의 세부 내용에 대하여는 <부록 1>을 참조하기 바란다.

<그림II-1>에서 보는 바와 같이 건설업의 취업계수는 연도별로 감소 추세에 있다. 특히 80년대에는 취업계수의 감소 경향이 현저하게 나타나고 있다. 90년의 취업계수는 338명/백억 원으로서, 81년의 736명/백억원에 비하여 절반 수준으로 감소하였다. 그 원인은 동 기간에 건설 공사가 대형화되었고, 철골조 건물의 급증 등이 영향을 주었으나, 무엇보다도 건설기계의 국산화가 이루어진 1970년대 후반 이후, 건설 시공의 기계화가 진전된 것이 큰 영향을 미친 것으로 판단된다.

또한 산업연관표상의 고용유발계수⁵⁾에서도 이러한 경향을 확인할 수 있다. 85년과 90년을 비교하면, 민간고정자본형성의 건설부문 고용유발계수는 0.0249인/백만원에서 0.0131인/백만원으로 47.4%가 감소하였고, 정부고정자본형성의 건설부문 고용유발계수는 0.0493인/백만원에서 0.0296인/백만원으로 39.9%가 감소하였다. 공종별로는 특히 주택 분야에서 고용 유발계수가 크게 감소하였다. 이는 동 기간에 주택설계 및 자재의 표준화가 진전되었고, 주택 생산의 프리패브화가 촉진되어 부자재의 공장 생산이 활성화되었기 때문이다.

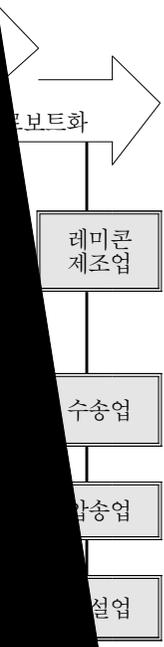
건설시공 기계화의 일례로서, 콘크리트 공사의 기계화 과정을 살펴보면, 종래에는 건설 현장에서 중력식 믹서(tilting mixer) 등을 이용하여 소량의 콘크리트를 연속해서 생산해 낸 후, 콘크리트타워를 세우고 버킷을 이용하여 콘크리트를 양중한 후, 타설층에서 카트(cart)에 의해 콘크리트를 수평으로 운반하였다. 이 때문에 콘크리트 타설에는 많은 노동력이 필요하였고, 아주 복잡하였다.

그러나, 70년대 후반 이후, 콘크리트배칭플랜트 및 콘크리트믹서트럭의 등장으로 인하여 콘크리트의 제조 및 운반에 필요한 노동 인력이 크게 절감되었다. 또한 타설 작업도 80년대에 들어서 콘크리트펌프가 출현하면서 콘크리트타워나 카트·비계 등의 설비가 불필요하게 되었고, 이에 따라 콘크리트 타설에 요구되는 노동력도 종래의 1/3 수준으로 절감되었다.⁶⁾

또한, 건설 시공에 있어서는 운반 작업과 조립 작업이 대단히 많아 양중 기계가 중요한 역할을 담당하고 있는데, 시공법의 프리패브화가 진전됨에 따라 최근에는 크레인류가 더욱 중요시되고 있다. 특히, 근간 고층 철골조 건물이 급증함에 따라 기동성이 있는 트럭크레인이나 데릭(derik)이 시공 현장에서 많이 사용되고 있다.

5) 고용유발계수란 산업연관표(한국은행)내의 최종 수요 항목별로 수요 1단위가 전 산업에서 직간접으로 유발하는 피용자수를 의미하는 것으로서 최종 수요 항목별 고용유발인원을 항목별 최종 수요액으로 나누어서 산출한다.

6) 인력 절감 효과는 콘크리트공 이외에 보통 인부, 가설 구조물 설치를 위해 소요되는 인력 등을 포함한 것이다.



(2) 건설기계

국내에서는 60년대까지만해도 건설현장에서 사용되는 건설기계는 대부분 수입품이었다. 그러나 70년대에는 반도체, 컴퓨터, 메카트로닉스 등 주변 산업 기술의 발달로 인해 건설기계의 국산화가 크게 진전되어 왔다.

특히, 80년대 이후로는 3D 기피 현상에 심화됨에 따라 건설현장에서 인력이 부족해지고 있었다. 이를 계기로 하여 건설 현장에서는 토공사 및 골조 공사를 중심으로 기계화가 가속화되었다. 또한, 자재 및 부재의 가공·조립 등의 분야에도 기계화가 이루어졌다. 그리고 70년대 후반에는 건설기계의 국산화가 이루어져 건설기계의 보급이 크게 기여하였다. 그리고 이러한 시공의 기계화는 인력 절감과 작업 능률을 향상시킴으로써, 건설업의 생산성을 향상시키는데 크게 기여하였다.

<표 II-2>

연도별 건설기계 등록 현황

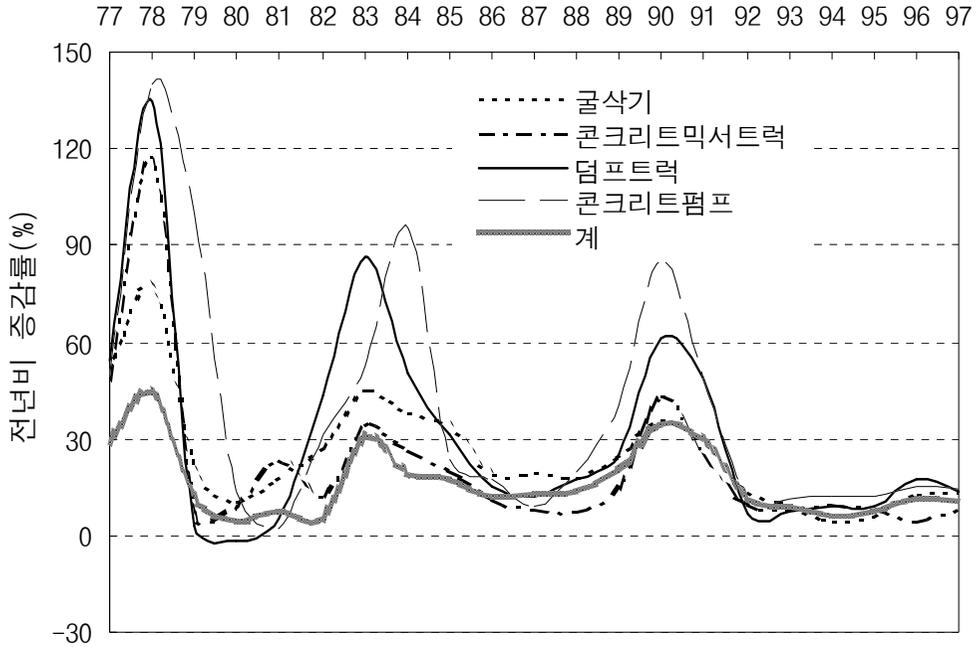
(단위 : 대, %)

기종	년도	76	80	85	90	95	96	97	85/97	
									점유비	
총 계		11,356	24,741	51,036	118,740	214,446	239,081	263,986	-	5.2배
굴삭기		817	2,926	11,759	33,633	60,168	67,847	76,965	29.2	6.5배
지게차		1,493	5,934	10,289	27,225	53,140	58,844	63,192	23.9	6.1배
덤프트럭		326	1,193	6,591	20,210	41,200	48,400	54,988	20.8	8.3배
콘크리트믹서트럭		470	1,750	5,031	10,755	18,729	19,592	21,237	8.0	4.2배
로더		1,785	3,419	4,467	6,622	11,119	11,935	12,674	4.8	2.8배
기중기		954	1,831	2,284	3,673	6,457	7,344	7,875	3.0	3.4배
공기압축기		639	1,542	2,436	3,796	5,521	5,873	6,198	2.3	2.5배
불도저		3,098	3,605	4,001	5,539	5,289	5,319	5,457	2.1	1.4배
콘크리트펌프		10	82	407	1,635	3,810	4,396	5,042	1.9	12.4배
롤러		766	1,000	1,665	2,168	3,685	3,940	4,374	1.7	2.6배
천공기		19	177	397	1,098	2,236	2,549	2,897	1.1	1.2배
모터그레이더		328	407	584	861	862	832	843	0.3	1.4배
아스팔트피니셔		104	196	307	411	688	640	643	0.2	2.1배
쇄석기		135	188	207	286	429	451	483	0.2	2.3배
아스팔트살포기		69	91	204	327	417	364	326	0.1	1.6배
항타 및 항발기		28	97	119	114	124	155	210	0.1	1.8배
준설선		39	66	83	100	153	155	165	0.1	2.0배
콘크리트피니셔		14	18	35	61	73	71	63	-	1.8배
사리채취기		59	58	49	53	50	50	50	-	1.0배
콘크리트벙칭플랜트		6	6	14	18	49	47	41	-	2.9배
스크레이퍼		107	84	50	42	34	32	32	-	0.6배
콘크리트살포기		4	3	12	32	25	25	21	-	1.8배
아스팔트믹싱플랜트		81	53	36	21	18	18	16	-	0.4배
노상안정기		2	5	4	3	1	1	1	-	0.3배
골재살포기		3	10	5	12	1	1	1	-	0.2배
특수 건설기계		0	0	0	45	198	200	192	0.1	-

자료 : 대한건설기계협회.

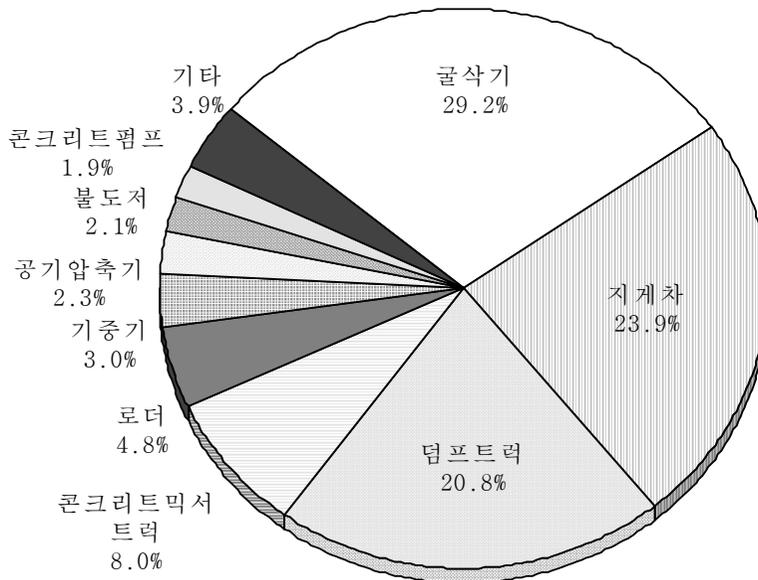
<그림 II-3>

주요 건설기계 등록 대수의 증감률 추이



<그림 II-4>

건설기계의 품목별 점유비(1997년)



건설기계의 등록 대수는 <표Ⅱ-2>와 같이 국산화가 시작된 76년부터 크게 증가하는 경향을 보이고 있다. 건설기계의 등록 대수는 80년에 2만 4,741대에 불과하였으나, 97년 말 현재 26만 3,986대로서 10여배에 달하는 성장을 이룩하였다. 특히, 80년대 후반 이후 인력 부족 현상과 더불어 신도시 건설, 지하철 건설 등 대규모 건설 공사의 발주에 기인하여 건설기계가 크게 늘어났다.

건설기계의 증가 추이를 보면, 덤프트럭·콘크리트펌프·굴삭기의 증가 추세가 높다. 그러나 아스팔트믹싱플랜트를 비롯, 스크레이퍼, 사리채취기(aggregate screen plant)와 특수 건설기계는 감소 추세를 보이고 있다.

<그림Ⅱ-3>의 주요 건설기계 등록 대수의 연도별 증감 추이를 보면, 굴삭기·콘크리트펌프·덤프트럭 등 대부분의 건설기계는 6년을 주기로 큰 폭으로 증대되는 특징을 보이고 있다. 70년대 후반과 80년대 후반에는 건설 경기의 상승에 따라 건설기계의 등록 대수가 크게 증가하였다. 그리고 83년도에는 해외 건설 경기의 퇴조에 따라 대량의 건설기계가 국내에 반입, 등록된 것이 원인이다. 그런데, 93년 이후로는 건설 경기의 침체에 따라 10% 수준의 증가율에 머물고 있다.

건설기계의 기종별 등록 현황을 살펴보면, <그림Ⅱ-4>와 같이 97년 12월 자료를 기준으로 할 때, 굴삭기가 29.2%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 지게차(fork-lift truck) 23.8%, 덤프트럭 20.8%, 콘크리트믹서트럭 8.0%로서, 위 4개 기종이 총 건설기계 등록 대수의 82%를 차지하고 있다.

3. 건설기계의 공급 구조

(1) 건설업 경영과 건설기계의 관계

건설기계는 대부분 고가이고, 또한 감가상각이 이루어지는 자산이다. 더구나 유지·관리에 소요되는 비용이 높기 때문에 건설업을 영위함에 있어서는 건설기계를 자체 보유하는 것이 유리한가, 아니면 필요한 경우에만 임대하여 사용하는 것이 유리한가에 대하여 경영전략상의 판단이 요구된다.

우선, 건설회사에서 자체적으로 건설기계를 구입·보유할 경우에는 단기적으로 구입에 필요한 자금 수요가 발생한다. 따라서 고정 비용이 증가하게 되어 재무 구조가 악화될 가능성

이 있다.⁷⁾ 또한, 건설기계를 운용하기 위해서는 조종사 등 추가 인력을 고용해야 하기 때문에 유지관리비가 증가될 수 밖에 없다.

그런데, 이와 반대로 건설기계를 리스하거나 임대하여 이용할 경우에는 계약 기간의 제약이 존재하게 되고, 성수기 또는 수요가 급증할 경우에는 건설기계를 적기에 투입하는 것이 불가능할 수도 있다. 또한, 자체 구입·보유한 건설기계에 비하여 단위 시간당 소요 비용이 증가하게 된다. 따라서 공사의 규모 및 특성에 따라서는 중기 임차료가 과다하게 되어 이익률이 감소하는 문제가 발생할 수 있다.

한편, 과거로부터 건설업의 경영에 있어서는 건설 공사 수주량의 계절성 및 경기 순환 등에 대응하기 위하여 고정 자본을 최소화하는 것이 매우 중요한 것으로 인식되어 왔다. 이에 따라 건설업에서는 그동안 타 산업에 비하여 하도급 체제가 더욱 발달하여 왔다.

물론, 공사 물량이 장기간에 걸쳐 충분히 확보되어 있을 경우에는 건설기계를 자체적으로 구입·보유하는 것이 더욱 경제적이라고 할 수 있다. 그러나 그것은 매우 제한적이며, 일반적으로 건설기계의 자체 보유를 위하여는 높은 고정 비용 및 유지관리 비용이 소요되기 때문에 임대하여 사용하거나, 하도급을 행하는 것이 일반화되어 왔다. 그리고, 이러한 경향에 기인하여 그동안 건설산업내에서 건설기계 대여업이 하도급 생산체제에 포함되어 지속적으로 발전해 온 것으로 해석할 수 있다.

또한, 건설기계는 자산의 일부분으로 취급되고 있음에도 불구하고, 국내에서는 과거로부터 금융권에서 건설기계·장비를 담보로 인정하지 않는 관행이 존재하고 있다. 이러한 담보 관행은 건설업에서 건설기계 등과 같은 직접 설비에 대한 투자를 더욱 저하시키는 요인으로 작용하고 있다.

(2) 건설업 유형 고정자산의 추이

건설업체의 건설기계에 대한 투자 실태를 파악하기 위하여는 유형 고정자산의 추이 및 특성을 살펴보는 것이 필요하다.

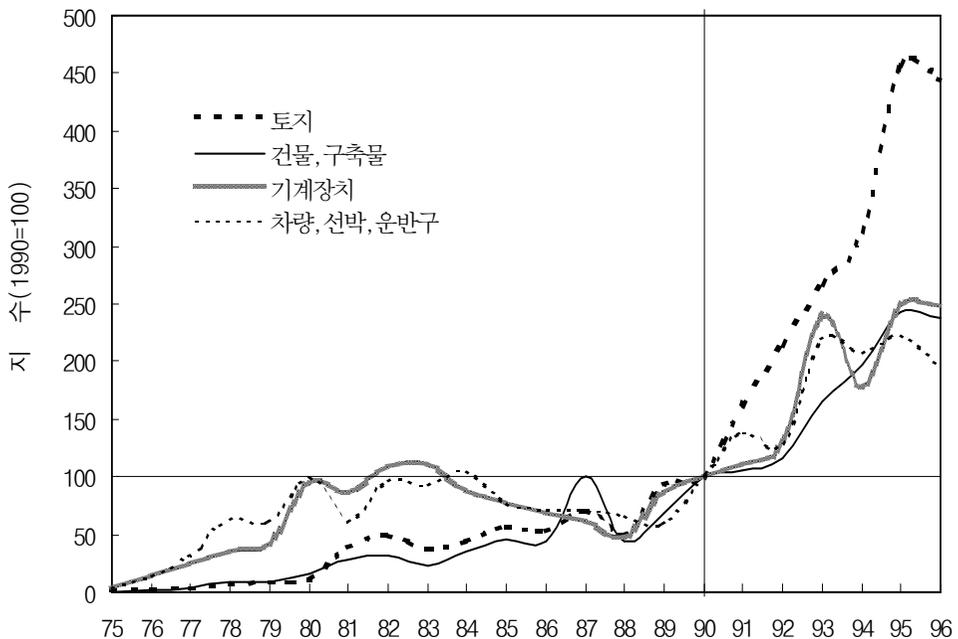
한국은행의 「기업경영분석」 자료에 의하면, 건설업의 총 자산 증가율은 70년대 후반까지는 높은 편이었으나, 80년대 이후 점차 둔화되는 경향을 보이고 있는데, 특히 82~88년에는

7) 일례로 90년대 초반 Y건설에서 터널굴착기(TBM; Tunnel boring machine) 장비를 대량 구입한 이후, 고정 비용의 부담을 견디지 못하고 도산한 사례가 있다.

과정에서 동 기간에 대량의 택지 공급이 이루어졌고, 또한 매출액의 증가에 기인하여 기계·장비 등과 같은 고정 자산에 대한 투자가 증가하였기 때문이다.

그런데, 건설업의 유형 고정자산(경상가격)의 항목별 증가 추이를 90년도를 기준(=100)으로 하여 지수 비교를 통하여 살펴보면, <그림 II-6>과 같은데, 토자·건축물 등과 같은 간접 설비가 상대적으로 급증하고 있다는 것을 알 수 있다.⁸⁾

<그림 II-6> 유형 고정자산의 항목별 성장 지수



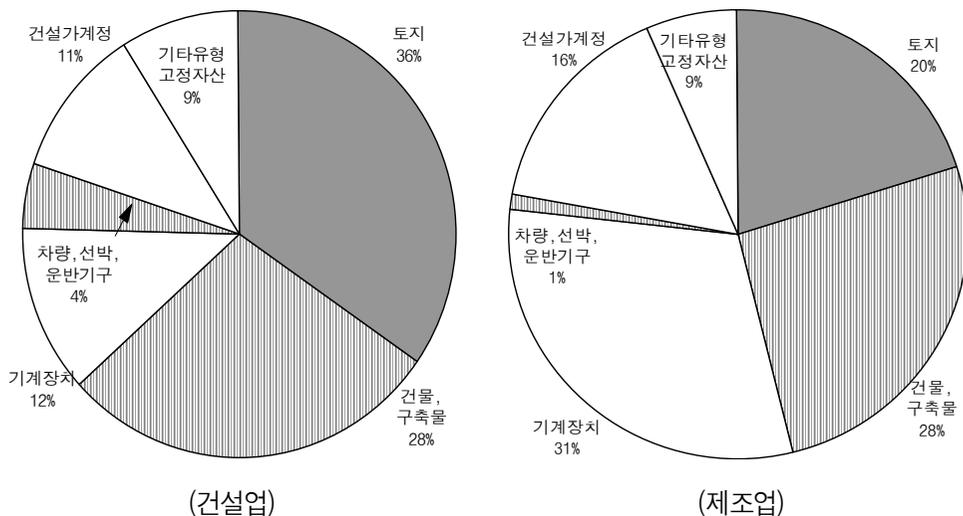
반면, 건설용 장비(차량선박 등)의 증가율은 매우 낮는데, 이는 건설 경기의 부침이 심한 국내 건설업의 특성에 대응하여 건설업계에서 신규 장비의 구입·보유보다는 임대 장비의 사용을 선호하고 있다는 것을 의미한다. 또한, 앞서 언급한 바와 같이 기계·장비에 대하여 담보 가치를 인정하지 않는 금융업계의 관행에 기인하여 투자가 저조해진 것으로 볼 수 있다.

8) 건설업은 제조업과 비교할 때, 간접 설비의 비중이 70년대까지는 매우 낮았다. 그러나 80년대에는 지속적으로 증가하여 제조업과 유사한 수준에 이르렀으며, 특히 80년대 후반에는 35~50%의 수준에 이르러 제조업보다 더 높은 수치를 나타낸 바 있다.

그런데, 이와 같은 현상을 다른 측면에서 해석하면, 건설업은 수익이 발생할 경우, 기계장치 등과 같은 직접 설비보다는 토지·건축물 등과 같은 간접 설비⁹⁾에 투자하는 비중이 더욱 높다는 것을 의미한다. 이는 결국 생산 설비 및 기술 개발에 대한 투자가 미흡하다는 측면에서 장기적으로 건설업의 경쟁력을 약화시킬 수 있을 것으로 우려된다.

한편, 96년을 기준으로 하여 건설업의 유형고정자산을 제조업과 비교하여 항목별 구성비를 살펴보면, <그림Ⅱ-7>과 같다. 구성비는 한국은행의 「기업경영분석」 자료로부터 산출한 것이다.

<그림 Ⅱ-7> 유형 고정자산의 구성비 (1996년)



주 : 건설가계정(建設假計定)이란 영업용 유형 고정자산의 건설을 위하여 비용이 지출되었으나 아직 건설이 완료되지 않았을 경우, 또는 재료·건설기계장비 등의 구입을 위한 지출을 행하였으나 아직 현품이 도착되지 않은 경우에 있어 건설이 완료될 때까지 일시적으로 처리하기 위한 계정을 말한다.

일반적으로 건설업은 공장 생산이 아니기 때문에 건물·구축물의 비중이 낮은 것이 보통이다. 그런데, 국내의 경우는 <그림Ⅱ-7>에서 보는 바와 같이 건설업에서 토지 및 건물·구축물과 같은 간접 설비의 비중이 높다는 점이 특징적이다. 이는 건설 금융과 관련하여, 고정

9) 구성 요소 중에서 기계·장치·선박·차량·운반기구를 직접 설비라 하고, 건물과 구축물을 간접 설비라고 부른다

자산을 확보하고 있는 것이 금융 거래에 유리하며, 또한 부동산 투자에 대한 기대 효과가 크기 때문이다.

또한, 직접 설비의 구성 요소를 살펴보면 건설업은 제조업과 비교할 때 차량운반기구의 비중이 큰 것이 특징적이다. 건설업에서 차량운반기구의 비중이 크다는 것은 건설 생산에 있어 수많은 부재·자재·폐기물이 이동되기 때문에 당연하다고 볼 수 있다. 그리고 건설업에서 기계·장비의 비중이 제조업보다 낮은 것은 기계·장비의 하도급이 성행하고 있기 때문이다.

(3) 건설기계의 조달 방식

이상에서 건설업의 건설기계등 고정 자산에 대한 투자 실태, 그리고 건설기계의 하도급이 증가되어 온 원인 및 경향을 살펴보았다. 여기서는 건설기계의 하도급 실태를 통계적 자료를 이용하여 실증해 본다.

우선, 건설기계의 등록 현황 자료를 토대로 건설기계의 소유 구조를 살펴보면, <표II-3>과 같다. 여기서 영업용이란 건설기계 대여 업체에서 보유하고 있는 것을 의미하며, 자가용이란 국영기업체·건설업체·제조업체 등에서 자체 보유하고 있는 것을 의미한다. 그리고 관용이란 관공서에서 시설 구조물의 유지·보수 등을 위하여 자체적으로 보유하고 있는 장비를 말한다.

97년의 경우, 건설업체 등에서 보유하고 있는 자가용은 33.4%인데 비하여, 건설기계 대여 업체에서 보유하고 있는 영업용의 비중은 67.0%를 차지하고 있다. 즉, 건설기계의 하도급 의존도가 높다는 것을 인식할 수 있다.

건설기계별로는 불도저, 굴삭기, 기중기, 모터그레이더, 콘크리트피니셔, 콘크리트펌프 등이 영업용의 비중이 높은 편이다. 반면, 자가용의 비중이 높은 건설기계로는 로더, 지게차, 콘크리트뱃칭플랜트, 아스팔트믹싱플랜트, 아스팔트살포기, 사리채취기, 준설선 등을 들 수 있다. 즉, 도로 운행이 가능한 기종은 영업용의 비중이 높으며, 반대로 고정식 기계·장비는 자체 보유가 이루어지는 비중이 높게 나타나고 있다.

한편, 건설기계의 조달이나 운용 방식은 건설기계의 기종별 특성에 따라 큰 영향을 받으나, 그 이외에도 건설업체의 규모, 파이낸싱 능력, 공사물량, 시공기술, 하도급 운영체제 등 건설생산방식 및 경영 전략 등에 따라 다양한 형태를 보이고 있다.

<표 II-3>

건설기계의 소유 구조

(단위 : 대, %)

구 분 기 종	합 계	관 용	자 가 용		영 업 용		
			점유비	점유비	점유비	점유비	
합 계	264,845	1,616	0.6	88,550	33.4	177,679	67.0
불도저	5,469	72	1.3	680	12.4	4,717	86.2
굴삭기	77,747	584	0.7	10,526	13.5	66,637	85.7
로더	12,687	230	1.8	7,410	58.4	5,047	39.7
지게차	63,442	190	0.2	47,800	75.3	15,452	24.3
스크레이퍼	32	0	-	5	15.6	27	84.3
덤프트럭	54,826	168	0.3	4,141	7.5	50,517	92.1
기중기	7,815	45	0.5	1,732	22.1	6,038	77.2
모터그레이더	845	49	5.7	145	17.1	651	77.0
롤러	4,415	119	2.6	1,288	29.1	3,008	68.1
노상 안정기	1	0	-	1	100.0	0	-
콘크리트베틱플랜트	40	0	-	23	57.5	17	42.5
콘크리트피니셔	62	0	-	11	17.7	51	82.2
콘크리트살포기	21	0	-	2	9.5	19	90.5
콘크리트믹서트럭	21,210	0	-	7,672	36.1	13,538	63.8
콘크리트펌프	5,046	0	-	169	3.3	4,877	96.6
아스팔트믹싱플랜트	15	1	6.6	8	53.3	6	40.0
아스팔트피니셔	643	37	5.7	257	39.9	349	54.2
아스팔트살포기	320	6	1.8	225	70.3	89	29.6
골재살포기	1	0	-	0	-	1	100.0
쇄석기	483	3	0.6	340	70.3	140	28.9
공기압축기	6,182	5	-	1,805	29.1	4,372	70.7
천공기	2,921	0	-	992	33.9	1,929	66.0
항타 및 항발기	213	0	-	110	51.6	103	48.3
사리 채취기	49	1	2.0	48	97.9	0	-
준설선	167	1	0.5	116	69.4	50	29.9
특수 건설기계	193	105	54.4	44	22.7	44	22.7

주 : 98년 2월 28일 현재 기준임.
 자료 : 대한건설기계협회.

국토개발연구원의 조사 자료에 의하면, <표Ⅱ-4>에서 보는 바와 같이 일반적으로 자본금 규모가 큰 대형 건설업체일 수록, 건설기계를 자체 보유하는 경향이 높으며, 중소 건설업체와 전문건설업체에서는 리스나 임대하는 방식을 선호하고 있다.¹⁰⁾ 대기업에서 건설기계의 자체 보유 비율이 높게 나타난 원인은 공사 기간이 비교적 장기에 걸치는 건설 사업에 참여하는 사례가 많기 때문이다.

<표 Ⅱ-4> **건설업체의 건설기계 보유 및 임대의 일반적 경향**

(단위 : %)

기종별	업체별		자체 보유	임대 혹은 리스	해당 기계를 요하는 공사는 하도급	해당 기계를 요하는 공사는 시공하지 않음
불도저류	일반 건설업	대	45.6	21.7	30.4	2.2
		중소	8.6	52.2	34.4	4.8
	전문건설업		6.9	74.3	7.8	11.0
크레인류	일반 건설업	대	56.5	30.4	10.9	2.2
		중소	9.9	55.0	32.5	2.6
	전문건설업		9.8	77.8	7.5	4.9
굴삭기류	일반 건설업	대	54.3	15.2	30.4	-
		중소	15.9	46.2	35.9	2.0
	전문건설업		27.7	60.5	6.8	4.9
롤러류	일반 건설업	대	55.6	17.8	24.4	2.2
		중소	22.3	41.8	32.1	3.8
	전문건설업		22.6	62.2	7.4	7.8
덤프트럭류	일반 건설업	대	39.1	26.1	32.6	2.2
		중소	14.1	53.0	31.3	1.5
	전문건설업		28.4	60.7	7.4	3.5
가설기자재	일반 건설업	대	75.6	17.8	4.4	2.2
		중소	49.7	33.7	15.5	1.4
	전문건설업		41.3	47.1	8.3	3.3

자료 : 국토개발연구원, 「건설업 구조조사 및 분석 연구」, 1996. 12.

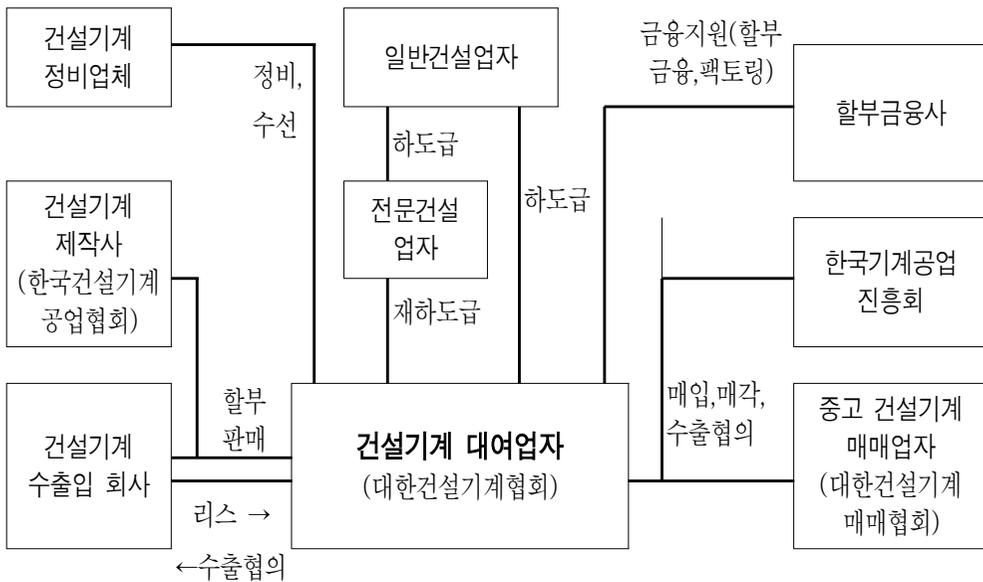
10) 임대란 건설기계 대여 사업자가 보유한 건설기계 및 조종사를 일정 기간동안 고용하여 시공을 행하는 형태이며, 리스란 건설기계 생산자(제작회사)와 계약을 통하여 일정기간 동안 건설기계를 임차하고, 건설업체의 책임하에 운용하는 것을 의미한다.

(4) 건설기계 대여 업체의 위치 및 현황

일반적으로 건설공사의 수행은 발주자로부터 도급을 받은 수급인(주로 일반건설업자)이 전문 공종별로 구분하여 전문건설업체에 하도급을 주고, 하도급을 받은 하수급인은 공사의 종류에 따라 다시 재하도급을 주는 것이 일반적이다. 건설기계 대여업자는 주로 하수급인으로부터 토공사, 철근콘크리트공사 등에서 재하도급을 받아 건설기계를 대여하고, 건설 현장에서 기계화 시공에 직접 참여하는 역할을 담당하고 있다.

〈그림 II-8〉

건설기계 대여업자의 위치



건설기계의 대여 형태는 (a) 조종사가 부가된 건설기계의 대여와 (b) 나용(挪用) 건설기계의 대여로 구분된다.

우선 조종사가 부가된 건설기계의 대여는 조종사를 포함하여 수급자 또는 하수급자에게 대여하는 형태로서, 건설기계 대여업자가 직접 시공을 행하는 것으로 볼 수 있다. 국내에서 이루어지는 대부분의 건설기계의 대여가 이러한 형태이다.

나용 건설기계의 대여란 조종사가 부가되지 않고, 단순히 건설기계만 대여하는 것으로서, 소위 렌탈 형태를 말한다. 국내에서는 공기압축기와 천공기 등 일부 건설기계가 이러한 형

태로 대여가 이루어지고 있다.

건설기계 대여 업체수는 96년 12월 말 현재 종합 738개사, 단종 619개사, 개인 2,117개사로서, 총 3,543개사에 이르고 있다.¹¹⁾ 97년 현재 건설기계 대여시장의 규모는 4조원 수준으로 추정되고 있기 때문에¹²⁾, 건설기계 대여 업체는 자영 업자 및 중소기업 중심을 하 여 1개 업체당 약 10억원 규모의 완전 경쟁 시장을 형성하고 있다고 볼 수 있다.

또한, 건설기계의 정비 및 유지 관리를 담당하는 정비 업체수는 96년 12월 말 현재 종합 46개사, 부분 및 전문 230개사 등 총 276개사이다.¹³⁾ 그리고 중고 건설기계의 매매를 담당하는 매매 업체수는 240개사에 이르고 있다.

<표 II-5>

건설기계 관련 사업자 현황

(단위 : 개사, %)

	합 계	대여 업체				정비 업체				매매 업체
		계	종합	단종	개별	계	종합	부분	전문	
1995년	2,522	2,124 (100)	682 (32.1)	438 (20.6)	1,004 (47.3)	231 (100)	46 (19.9)	178 (77.1)	7 (3.0)	167
1996년	4,059	3,543 (100)	738 (20.8)	691 (19.5)	2,114 (59.7)	276 (100)	46 (16.7)	219 (79.3)	11 (4.0)	240

주 : ()내 수치는 업체별 점유비임.
 자료 : 한국산업인력관리공단.

- 11) 건설기계 대여업의 구분은 다음과 같다. (「건설기계관리법」 시행령 제13조)
- 종합 건설기계 대여업 : 20대 이상의 건설기계로 운영하는 사업 (2이상의 법인 또는 개인이 공동으로 운영하는 경우를 포함한다)
 - 단종 건설기계 대여업 : 5대 이상 20대 미만의 건설기계로 운영하는 사업(2이상의 법인 또는 개인이 공동으로 운영하는 경우를 포함한다)
 - 개별 건설기계 대여업 : 1인의 개인이 4대 이하의 건설기계로 운영하는 사업
- 12) 97년 현재 국내 건설투자 규모는 80조원 수준인데, 대한건설협회에서 조사 발표한 96년 완성공사 원가분석자료를 토대로 할 때, 장비 임대료는 2.7% 수준이다. 따라서, 하도급 공사 및 전문 건설업체의 원도급 공사에 포함된 비용을 감안할 때, 건설 공사비 내에서 총 장비 임대료의 수준은 5% 내외로 추정된다.
- 13) 부분 건설기계 정비업이란 유압 장치 정비, 전후차축 및 제동장치 정비(타이어식으로 된 것), 제한적인 원동기 부분의 정비를 행할 수 있도록 사업 범위가 제한되어 있으며, 전문 건설기계 정비업은 원동기 및 유압부문으로 사업 범위가 특화되어 있다. 세부 사업 범위는 「건설기계관리법」 시행령 별표2(건설기계 정비업의 사업범위)를 참조하기 바란다.

종래에는 건설기계의 등록이 허가제이었으나, 정부에서는 94년 3월에 「건설기계관리법」을 개정하여 신고제로 변경한 바 있다. 또한, 타인의 명의로 등록하던 것을 소유자 명의로 등록하도록 하고, 개별 사업을 허용한 바 있다.

한편, 그동안 건설기계 대여 업자는 건설 공사에 직접 참여하면서도 하도급자로서 법적인 보호를 받지 못하였다. 그동안 건설기계 대여 업자가 하도급자로서 인정받지 못한 논거는 우선 대부분의 대여 업자가 건설업 면허 자격을 갖추지 못한 영세 업자라는 점을 들 수 있다. 또한, 건설기계가 건축토목해체포장운반 등 다양한 건설 업종에 적용되며, 수급자 또는 하수급자의 감독 및 지시에 따라 단순히 건설기계를 투입하여 시공에만 참여하기 때문에 ‘전문건설업’으로 취급받지 못하였다. 또한, 위탁받은 목적물을 자기 책임하에 완성하는 것이 곤란하기 때문에 하도급 관련 법령을 적용받기에도 제도적 한계가 존재하였다.

그러나 97년도에 제정된 「건설산업기본법」에서는 하수급인이 건설기계 대여업자 등의 시공 참여자와 약정하고, 시공관리대장을 작성하여 발주자에게 통보하는 경우에는 하도급자로서 법적인 보호를 받을 수 있도록 규정한 바 있다. 이에 따라 건설기계 대여업자는 하도급 대금을 현금으로 지급받거나, 발주자로부터 직접 지급받을 수 있게 되었다. 또한, 건설기계 사용대금에 대한 분쟁이 발생하는 경우, 건설분쟁조정위원회에 신청하여 조정을 받는 것이 가능하게 되었다.¹⁴⁾

그러나, 이러한 ‘현장 실명제’의 실시로 인하여 공사 대금의 지급에 있어서는 법적인 보호를 받는 한편, 시공관리대장에 기록된 시공 참여자는 건설공사의 안전 규정에 위반하여 시공함으로써 하자담보기간내에 시설물의 구조상 주요 부분에 중대한 손괴(defects)를 야기한 경우에는 책임을 지게 된다.

14) 그런데, 아직까지 건설 현장에서는 3~6개월의 장기 어음에 의하여 공사 대금을 결제하는 것이 일반적이며, 공사 대금의 현금 지급 또는 발주자 직불은 정착되지 못하고 있다. 그 이유는 원도급자와 하도급자간, 그리고 하도급자와 건설기계 대여 사업자간의 관계가 협력 관계 혹은 상호 신뢰 관계에 이르지 못하고, 아직까지 수직적 의존 관계에 머물고 있기 때문이다.

Ⅲ. 건설기계의 운용·수출 실태 및 합리화 방안

1. 건설기계의 운용 실태

97년 12월의 IMF 구제 금융의 도입 이후, 주택 사업 등 민간의 신규 건설 투자가 급속히 축소되고 있으며, 공공 건설 부문도 긴축 정책에 의거, 투자 감소가 현실화되고 있다. 이에 따라 공사 물량의 감소, 특히 신규 착공 공사의 감소로 인하여 건설기계의 가동률이 저하되고 있으며, 운휴 상태에 놓여 있는 건설기계가 증가하고 있다.

건설기계의 가동률은 그동안 연평균 50~60% 수준을 유지하여 왔으나, 98년에는 1~3월 현재, 기종별로 다소 차이가 있으나 평균 22% 수준으로서, 예년에 비하여 40% 포인트 이상 하락하였다. 가동률로 판단할 때, 건설기계 1대당 1일 2~2.5시간, 월 5~6일 정도 작업 상태에 있는 것으로 추정할 수 있다.¹⁵⁾

<표 Ⅲ-1>

주요 건설기계의 가동률 실태

(단위 : %)

기종별	연도	1995년	1996년	1997년	1998년 1~3월	전년비
평균		49.0	55.3	62.7	21.5	-65.7
불도저		46.6	52.1	61.2	17.5	-71.4
굴삭기		51.3	56.8	67.1	35.9	-46.5
로더		50.7	51.6	65.5	17.0	-74.0
지게차		47.1	53.6	61.5	13.9	-77.4
덤프트럭		59.5	64.3	68.8	25.9	-62.4
기중기		48.2	56.4	70.9	22.7	-68.0
콘크리트믹서트럭		58.7	59.1	41.3	-	-
콘크리트펌프		39.2	48.3	66.0	17.7	-73.2

자료 : 대한건설기계협회.

15) 건설기계의 가동률 산정은 1일 10시간, 월 25일 작업 상태를 기준으로 하고 있다.

또한, 건설기계 하도급(대여) 업계는 그동안 건설기계의 대여 단가가 수년간 동결되어 온 반면, 인력 부족으로 인하여¹⁶⁾ 인건비는 지속적으로 상승되어 왔다. 더구나, IMF 구제 금융 이후 유류비 등 각종 경비의 증가로 인하여¹⁷⁾ 할부금 및 리스료, 보험료 등을 제대로 납부하지 못하고 사업을 포기하거나, 도산하는 사례가 증가하고 있다. 이에 따라 일부 지역에서는 유가 상승에 따른 대여료 인상을 요구하며, 건설 현장에 건설기계장비를 투입하지 않는 사례도 나타난 바 있다.¹⁸⁾

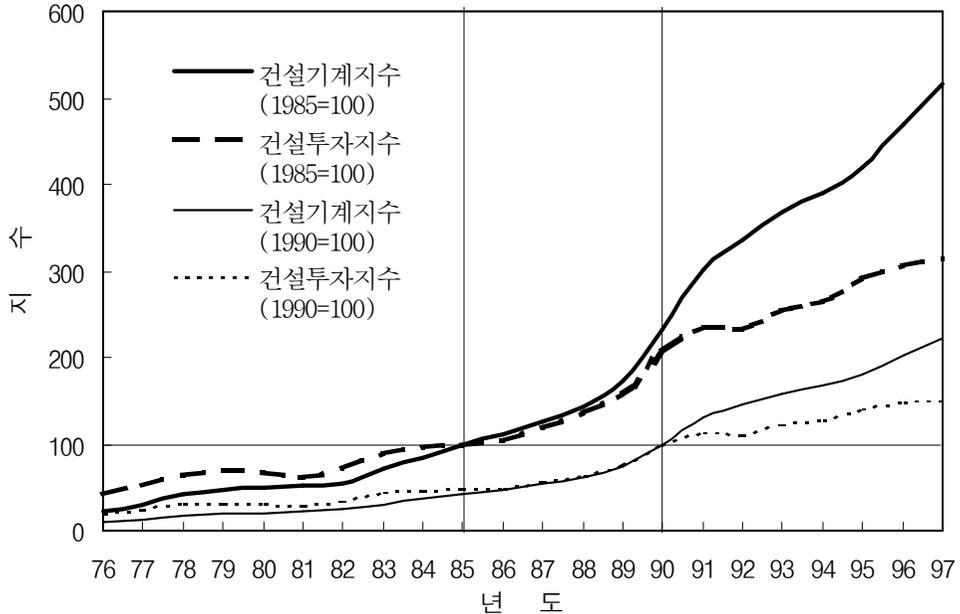
더구나, 최근 공사 도중 혹은 공사 종료 후 건설업체의 부도가 급증함에 따라¹⁹⁾, 건설기계 대여 사업자의 연쇄 도산이 증가하고 있다. 또한, 어음의 대부분이 전문건설업체가 발행한 것이기 때문에 금융권에서의 할인도 원활하지 못하여 자금 경색이 심화되고 있다. 특히, 근간 건설 경기의 회복을 예상하여 고가의 건설기계를 구입 혹은 수입한 사업자의 경우 더욱 큰 어려움을 겪고 있다. 이에 따라 건설기계 제작사에서는 담보 부동산이나 건설기계를 강제 경매하는 사례도 나타나고 있다.

건설기계의 효율성을 저하시키고, 대여 사업자의 경영 악화를 가중시키는 원인의 하나로서 건설기계에 대한 누적된 고정 투자를 들 수 있다. 건설기계와 같은 고정 자본은 경기 변동에 따른 탄력성이 부족하다. 이 때문에 건설 경기의 후퇴시에는 고정 비용에 대한 부담을 증가시키고, 대여 사업자의 경영을 압박하는 경향이 강하다. 그런데 건설기계 대여 업계에서는 그동안 이러한 현상이 반복되어 왔다.

-
- 16) 자동차 운전면허증으로 조종이 가능한 덤프트럭, 콘크리트믹서트럭 및 콘크리트펌프 등을 제외할 때, 순수한 건설기계 조종사는 95년 12월 말 현재 24만 3,000여명이다. 그러나, 토공용 건설기계 조종사가 대부분이고, 아스팔트피니셔, 롤러, 공기압축기, 천공기 등 특수 용도의 건설기계 조종사는 부족한 편이다.
 - 17) IMF 구제금융 이후 환율 상승으로 인하여 유가가 크게 인상되었다. 우선 휘발유는 97년 11월에는 리터당 923원이었으나, 그 이후 4차례나 인상되어 리터당 1,217원까지 상승하였고, 경유는 97년 10월에는 리터당 358원이었으나, 98년 1월에는 리터당 680원으로 2배 이상 상승하였다.
 - 18) 최근 98년 1월 10일에는 부산지역 건설기계 임대업체들이 현장에 장비를 투입하지 않아 지하철공사 등 100여개 공사현장의 시공이 일시 중단된 사례가 있다. 수도권에서도 98년 1월에 인천지역의 35개 덤프트럭 업체들이 건설업체측에 운송료 인상을 요구하며 운영을 중단한 바 있다.
 - 19) 97년 1~11월중의 일반건설업체의 월평균 부도율은 6.7%에 머물렀으나, 98년에 들어서는 1월 75개사, 2월 61개사, 3월 61개사에 달하여 월평균 부도율이 20%를 초과하고 있다. 또한, 전문건설업체도 97년 12월 이후 월평균 215개사의 부도가 발생하여, 예년에 비하여 4배 가까이 증가하였다.

<그림 Ⅲ-1>

건설투자지수와 건설기계지수의 비교



주 : 건설투자지수는 한국은행의 건설투자액(90년 불변가격)을, 건설기계지수는 건설기계 등록대수를 이용하여 산출하였음.

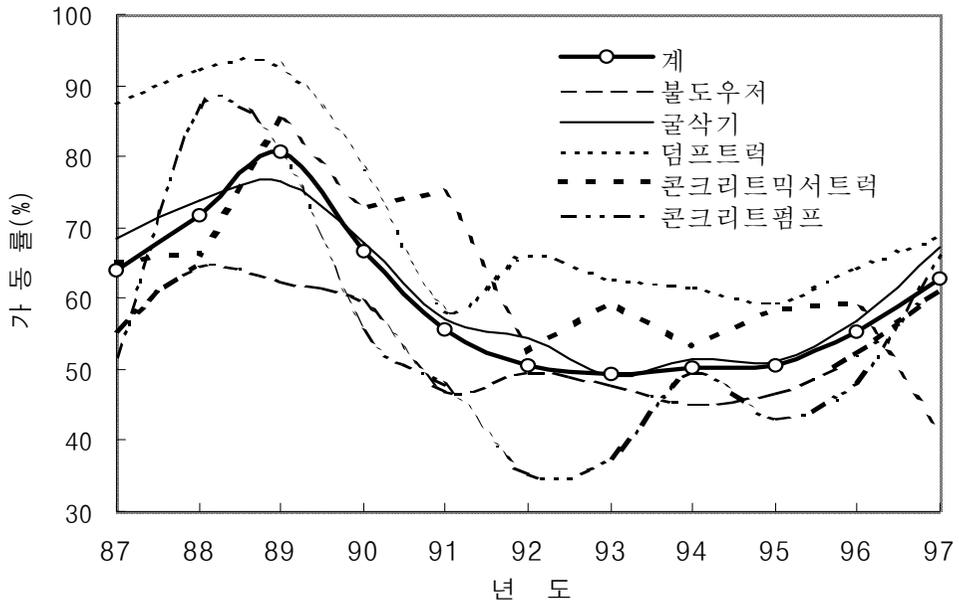
<그림Ⅲ-1>은 한국은행에서 발표한 90년 불변가격의 건설 투자액과 건설기계 등록 대수의 연도별 시계열 자료를 이용하여, 각각 85년과 90년을 기준으로 하여 지수화하여 비교·도시한 것이다. 보는 바와 같이, 건설기계의 증가 속도는 90년대 이후 건설투자의 증가 속도를 크게 상회하고 있다. 85년을 기준 년도(=100)로 할 경우, 97년의 건설투자지수는 314.0인 반면, 건설기계지수는 517.3으로서 매우 높게 나타나고 있다. 이는 89년에 시작된 200만호 주택 건설 사업 이후, 건설기계 대여 사업자가 큰 폭으로 증가하였기 때문이다.

실적 비교를 통하여 살펴보면, 97년의 건설 투자는 60조원(90년 불변가격)으로서 85년의 19조원에 비해 3.2배가 증가한데 비하여, 건설기계의 등록 대수는 97년도에 26만 3,986대로서 85년의 5만 1,036대에 비해 5.2배가 증가하였다. 이와 같이 동 기간에 건설기계 등록 대수가 크게 늘어난 것은 주로 콘크리트펌프(12.4배), 덤프트럭(8.3배), 굴삭기(6.5배) 등의 증가가 큰 영향을 주었다.

물론, 89년 이후 건설투자지수보다 건설기계지수의 증가 경향이 더 높다는 것은 같은 기간에 건설 생산의 기계화가 진전되었다는 점이 일정 부분 영향을 미치고 있다고 볼 수 있다.

그러나, 건설 생산 활동에 있어 노동력과 기계의 대체는 건설기계의 국산화가 시작된 80년대에 크게 진전되었다는 점을 감안할 때, 건설기계의 과잉 공급으로 해석하는 것이 더 타당성이 있다. 이는 건설기계의 가동률이 80년대 후반에는 70~80% 수준이었으나, 90년대 이후로는 50% 수준에 머물고 있다는 점에서도 유추해 볼 수 있다.

〈그림 Ⅲ-2〉 연도별 주요 건설기계의 가동률 추이



〈그림Ⅲ-2〉는 주요 건설기계의 연도별 가동률을 도시한 것이다. 보는 바와 같이 건설기계의 가동률은 89년도에 80.6%로서 최고치를 기록한 이후, 점차적으로 낮아져 50% 수준에 머물고 있다. 특히, 덤프트럭은 88년과 89년에 90% 이상의 가동률을 기록하였으나, 90년대에 들어서는 60% 수준으로 하락하였다. 또한, 콘크리트믹서트럭도 가동률의 감소 경향이 매우 뚜렷하게 나타나고 있다.

즉, 건설투자지수와 건설기계지수의 비교 및 건설기계의 가동률 추이에서 인지할 수 있는 바와 같이 현재의 건설기계 대여 시장은 공급 과잉이 발생하고 있는 것으로 진단할 수 있다. 더구나, 90년대 이후 진입한 건설기계 대여 사업자 가운데는 영세한 개인 사업자가 많기 때문에 건설기계 대여 시장의 장기적인 발전에 부정적인 영향을 미치고 있다.

2. 중고 건설기계의 저가 수출 실태

(1) 수출 증가의 원인

IMF 구제금융 이후, 공사 물량의 감소, 할부 및 리스 금리의 인상 등으로 인하여 경영난에 봉착한 건설기계 대여 업체에서는 건설기계의 등록 취소를 위하여 수출을 고려하는 사례가 증가하고 있다.

건설기계의 등록 말소 사유는 「건설기계관리법」에 그 기준이 정해져 있는데²⁰⁾, 건설기계 대여업자의 신청에 의하여 등록을 말소할 수 있는 경우는 건설기계의 멸실·해체·용도폐지·도난수출 등이며, 등록 말소 사유를 확인할 수 있는 서류를 제출하는 경우로 제한하고 있다.

결국, 건설기계를 폐기하지 않는 한, 등록 말소를 행하기 위하여는 수출이 가장 용이한 방법이다. 따라서, 채산성을 확보하지 못하고 있는 중고 건설기계의 수출이 최근 크게 늘어나고 있는 것이다.

또한, 舊 통상산업부에서 규제 완화 차원에서 중고 자동차와 중고 건설기계의 수출시 요구되었던 ‘수출예정증명서’의 발급 제도를 폐지한 것도 최근 중고 건설기계의 수출을 증대시키는 요인으로 작용하고 있다.²¹⁾

이와 더불어, 최근 건설교통부에서는 주택가 등에 무단 방치된 건설기계에 대한 제재 조치를 강화하였는데, 이 조치도 중고 건설기계의 조기 처분을 증가시키는 하나의 요인으로 작용하고 있다.²²⁾

20) 「건설기계관리법」 제6조(등록의 취소) 제1항 및 제2항 참조

21) 지금까지 중고 건설기계의 ‘수출예정증명서’는 대한건설기계매매협회에서 일정 금액의 수수료를 받고 발급하여 왔으나, 舊 통상산업부에서는 이러한 ‘수출예정증명서’의 발급 제도가 수출업자의 시간과 경비 부담을 가중시키고 있다고 판단하고, 98년 초에 이 제도를 폐지하여 수출 절차를 간소화한 바 있다.

22) 최근 건설기계가 주택가나 공터 등에 무단방치되는 사례가 많아 시민생활에 불편을 초래하는 등 민원이 지속적으로 발생함에 따라 건설교통부에서는 98년 상반기 중에 「건설기계관리법령」을 개정하여 건설기계의 무단 방치에 대한 제재를 강화할 예정이다. 개정(안)에 따르면, 건설기계를 무단방치했을 경우, 소유자에게 1년 이하의 징역이나 300만원 이하의 벌금을 부과하고, 건설기계를 다른 곳으로 옮기라는 서면통지를 한 후, 7일이 경과 후에도 이를 이행하지 않으면, 시도지사가 견인 후 매각처분할 수 있도록 하고 있다.

<표 III-2>

중고 건설기계의 기종별 수출 현황

(단위 : 대)

기종 \ 년·월	1996	1997														1998	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
불도저	41	26	3	2	1	2	1	4	-	5	2	4	-	2	19	10	
굴삭기	656	806	59	53	60	62	81	99	74	52	78	43	58	87	93	136	
로더	102	122	15	10	7	14	9	15	13	7	5	8	5	14	34	13	
지게차	50	45	4	9	-	3	5	5	2	2	4	2	-	9	22	9	
덤프트럭	2,631	2,012	204	223	256	229	261	253	194	134	85	49	46	78	82	177	
기중기	61	66	2	4	6	14	4	1	7	5	8	3	1	11	68	83	
모터그레이더	16	7	1	-	-	2	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	
롤러	13	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	4	1	
콘크리트배칭플랜트	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	
콘크리트믹서트럭	291	263	17	22	36	30	51	24	34	10	8	6	13	12	12	15	
콘크리트펌프카	70	52	3	4	1	7	2	11	6	3	4	3	3	5	17	9	
아스팔트피니셔	9	8	-	2	-	1	2	1	-	-	-	-	-	2	1	-	
아스팔트살포기	7	8	-	5	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	
공기압축기	9	5	-	-	-	1	-	1	2	-	-	1	-	-	-	4	
천공기	16	10	1	-	-	-	1	7	-	-	-	1	-	-	-	1	
아스팔트배칭플랜트	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
쇄석기	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	
기 타	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
합 계	3,981	3,440	310	334	368	366	419	423	333	218	195	125	126	223	354	458	

주 : 98년 2월의 수출실적은 2월 23일 기준임.
 자료 : 대한건설기계매매협회

(2) 기종별·지역별 수출 현황

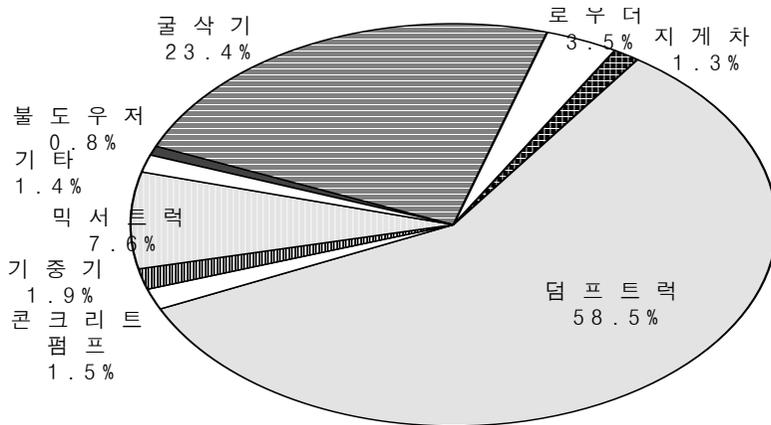
중고 건설기계의 수출은 최근에 들어와 나타난 현상은 아니며, 90년대 이후 국내 건설기계 대외 시장이 포화 상태에 달한 것을 계기로 하여, 덤프트럭·콘크리트믹서트럭·굴삭기 등을 중심으로 점차 활성화되어 왔다.

중고 건설기계의 수출 물량은 97년에 총 3,440대를 기록하였으며, 월 평균 286.7대에 달하였다. 기종별로는 덤프트럭이 2,012대로서 58%를 점유하였으며, 굴삭기·콘크리트믹서트럭·로더 등도 주요한 수출 기종으로 볼 수 있다.

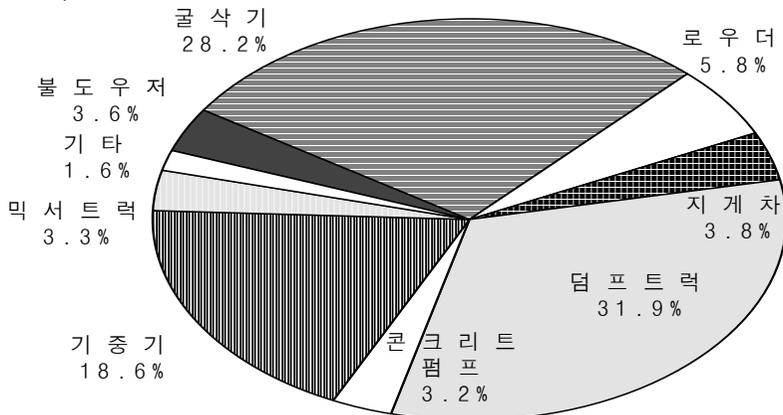
그런데, IMF 구제 금융 이후, 중고 건설기계의 수출이 크게 증가하는 추세를 보이고 있는 데, 98년 1월 354대, 2월 458대(2월 23일 현재)에 달하고 있다. 98년 1~2월의 중고 건설기계의 월 평균 수출대수는 508대로서, 97년의 287대에 비하여 77%가 증가하였다.

97년과 98년의 수출 기종을 비교하여 볼 때, 수출이 크게 늘어난 기종으로는 불도저·굴삭기·로더·지게차·중기·콘크리트펌프 등을 들 수 있다. 특히, 기종기는 97년도에는 66대의 수출에 머물렀으나, 98년도에는 1~2월 중에 이미 151대가 수출되었으며, 월평균 수출 대수로 볼 때, 17배 이상 증가하였다. 또한, 불도저·로더 등도 98년 1~2월의 수출 대수가 이미 97년 연간 수준을 넘어섰다. 반면, 덤프트럭·콘크리트믹서트럭의 수출은 예년과 유사한 수준을 유지하고 있다.

〈그림 III-3〉 중고 건설기계 기종별 수출 대수의 점유비



(1997년)



(1998년 1-2월)

수출 물량의 지역별 점유비를 보면, 동남 아시아가 대부분이다. 특히, 필리핀으로 수출되는 비중이 매우 높은데, 96년도에 64.9%, 97년도에 72.1%를 점유하였다. 또한, 베트남 및 중국 등으로의 수출 비중도 점차 증가되고 있는 추세이다.

필리핀으로의 수출이 증가하고 있는 이유는 동 국가에서 도로·항만·공업단지 등 사회간접자본 시설을 위한 투자가 증가하고 있으며, 중고 덤프트럭의 수입을 제한없이 허용하고 있기 때문이다.²³⁾

<표 III-3>

지역별 중고 건설기계 수출 현황

(단위 : 대, %)

	필리핀	베트남	캄보디아	중국	미국	미얀마	싱가포르	영국	태국	기타	계
1996년	2,585 (64.9)	691 (17.4)	25 (0.6)	323 (8.1)	62 (1.6)	15 (0.4)	78 (2.0)	32 (0.8)	18 (0.5)	152 (3.8)	3,981 (100)
1997년	2,479 (72.1)	282 (8.2)	124 (3.6)	122 (3.5)	82 (2.4)	61 (1.8)	30 (0.9)	23 (0.7)	19 (0.6)	218 (6.3)	3,440 (100)

주 : () 내 수치는 국가별 점유비임.

자료 : 대한건설기계매매협회.

(3) 중고 건설기계 수출의 문제점

국내에서는 자영업자 형태로 건설기계를 개인이 소유·운영하는 경우가 많기 때문에²⁴⁾ 채산성이 확보되지 않는 한, 중고 건설기계의 수출 수요가 증가하는 것은 불가피한 측면이 있다.

그런데, 중고 건설기계의 수출 증대에 따른 문제점으로서, 우선 수출 수요의 급증으로 인하여 수급 균형이 붕괴되어 수출 가격이 매우 낮게 형성되고 있으며, 더구나 국내의 실정을 인지한 외국 수입업자의 공세가 강화되어, 수출 가격이 지속적으로 하락되고 있다는 점을

23) 94년~96년의 3년간 필리핀의 연평균 대형 중고차량 수입대수는 덤프트럭 1,552대, 화물트럭 2,182대, 버스 610대 등 총 5,344대인데, 덤프트럭은 연평균 40% 이상의 수요증가를 보이고 있다. 덤프트럭의 주요 공급국은 우리나라와 일본으로서 경쟁관계에 있다.

24) 한국산업인력공단의 자료에 의하면, 96년을 기준하여 국내의 건설기계 대영업체는 총 3,543개사이며, 이 가운데 59.8%인 2,117개사가 소유자겸 조종사로 운영되는 개인 사업자이다.

또한, 최근 수출이 증가하는 중고 건설기계장비 가운데, 국내에서 제작생산이 어려운 고가의 수입 건설기계가 많다는 것을 문제점으로 지적할 수 있다. 현재 대부분의 건설기계는 국내에서 제작 기술이 개발되어 있으나, 크레인·천공기 및 특수 건설기계 등은 제작 기술이 특화되어 있고, 또한 대규모의 시설 투자가 필요하기 때문에 외국에서 수입하는 경우가 많다. 그리고 완제품의 수입 뿐만이 아니라, 국산 건설기계의 제작에 있어서도 대형 엔진 및 기계 부품, 특수 유압 부품, 트랜스미션 등과 같은 핵심 부품은 아직까지 수입이 지속되고 있다.

<표Ⅲ-5>에서 보는 바와 같이, 건설기계 가운데, 천공기, 공기압축기, 향타기, 스크레이퍼, 롤러는 90% 이상을 수입 제품에 의존하고 있으며, 기중기, 불도저도 60% 내외가 수입 제품이다.

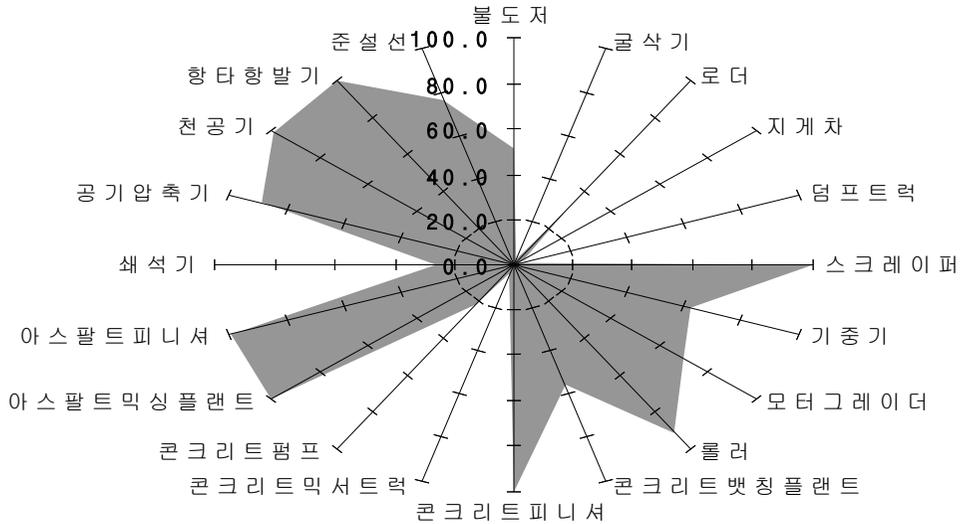
<표 Ⅲ-5> **건설기계의 국산수입 대비율**

건설기계의 종류	등록대수 (대, A)	수입대수 (대, B)	점유비(%)	(B/A, %)
불도저	5,289	2,724	9.6	51.5
굴삭기	60,168	1,191	4.2	2.0
로더	11,119	3,222	11.4	29.0
지게차	53,140	2,623	9.3	4.9
스크레이퍼	34	34	0.1	100.0
덤프트럭	41,200	621	2.2	1.5
기중기	6,457	3,999	14.1	61.9
모터그레이더	862	606	2.1	70.3
롤러	3,685	3,357	11.9	91.1
콘크리트벙칭플랜트	49	27	0.1	55.1
콘크리트피니셔	73	73	0.3	100.0
콘크리트믹서트럭	18,729	801	2.8	4.3
콘크리트펌프	3,810	822	2.9	21.6
아스팔트믹싱플랜트	18	18	0.1	100.0
아스팔트피니셔	688	685	2.4	99.6
쇄석기	429	112	0.4	26.1
공기압축기	5,521	4,908	17.3	88.8
천공기	2,236	2,227	7.9	99.6
향타 및 향밭기	124	124	0.5	100.0
준설선	153	117	0.4	76.5

주 : 1995년 12년 31일 기준임
 자료 : 건설교통부, 「건설기계현황」, 1996. 5

<그림 Ⅲ-4>

건설기계의 기종별 수입 비율



수입 제품의 비중이 높은 건설기계 가운데, 특히, 고가 장비에 속하는 기중기는 97년에는 중고 제품의 수출이 66대에 머물렀으나, 98년에는 1~2월 중에 이미 151대가 수출되어 급격히 증가하고 있다. 또, 97년에 26대가 수출되었던 불도저도 98년 1~2월동안 이미 29대가 수출되었다.

결국, 현재는 건설 경기의 침체, 환율 및 금리 상승 등에 기인하여 고가의 건설기계장비가 무분별하게 해외로 유출되고 있으나, 향후 건설 경기가 되살아날 경우, 다시 고가에 건설기계를 재수입하는 것이 불가피해지는 등, 또 다른 부작용이 우려되고 있다.

3. 건설기계의 경영 개선 및 수출 합리화 대책

(1) 단기적 경영 개선을 위한 지원 대책

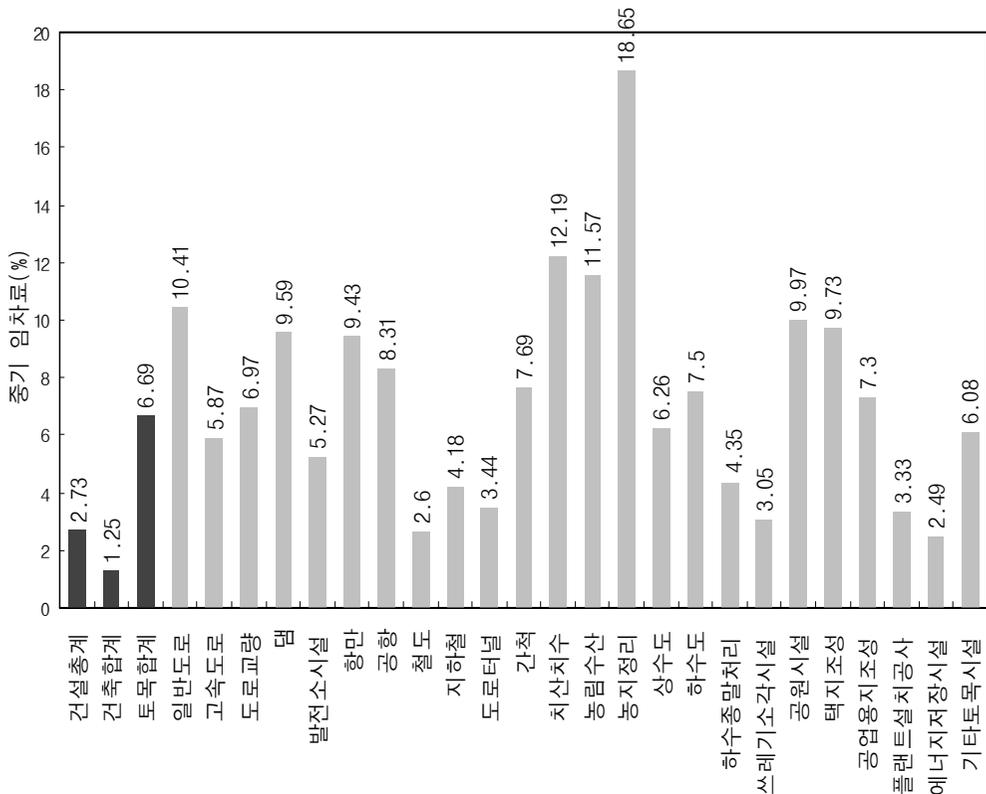
1) 토목부문 공공 투자의 확대

건설기계 하도급 업체의 경영 실태를 개선하고, 고가에 수입된 건설기계의 해외 유출을 최소화하기 위하여는 우선 토목 부문을 중심으로 공공 투자를 조기에 확대하여 건설기계의 수요를 창출하는 것이 최선의 대책이라고 할 수 있다.

대한건설협회가 조사발표한 96년도 「완성공사 원가구성분석」 자료에 의하면, 토목공사의 중기 임차료는 6.69%로서, 건축공사의 1.25%에 비하여 상당히 높게 나타나고 있다. 즉, 공공 토목 공사에서 건설기계의 수요 유발 효과가 크다는 것이다. 건설기계의 수요 유발 효과가 특히 높은 건설 공종으로는 중기 임차료를 기준으로 할 때, 일반도로 10.4%, 치산치수 및 사방하천 12.2%, 농림수산 및 관개수로 11.6%, 농지정리 18.7% 등을 들 수 있다.²⁶⁾

그런데, 여기서 유의해야 할 점은 대규모 토목 공사의 경우, 변동비의 증가를 최소화하기 위하여 건설회사에서 자체 보유한 건설기계를 직접 투입되는 경향이 강하다는 점이다. 따라서, 건설기계 대여업체에서는 오히려 터파기가 포함된 공동 주택 등의 건축 공사나, 지방자치단체가 시행하는 지역 개발 사업의 활성화가 더 바람직한 것으로 인식하고 있다.

<그림 III-5> 공종별 공사원가에서의 중기 임차료 비중



자료 : 1996년 완성공사원가구성분석, 대한건설협회, 1997. 11.

26) 세분된 건설공사 종별 중기 임차료는 <부록 4>를 참조하기 바란다.

2) 단기적 금융 지원 대책

건설기계는 대부분 3~5년 정도의 할부 또는 리스로 구입하는 것이 일반적이다. 그런데 최근 환율 및 금리의 상승에 편승하여 건설기계의 할부 및 연체 금리, 리스료가 큰 폭으로 상승하였다.²⁷⁾ 이에 따라 건설기계 대여업체에서 할부금 및 리스료보험금의 체납이 증가하고 있다.²⁸⁾ 따라서 단기적 금융 지원 대책으로서 할부금 상환 기간을 연장하는 한편, 약정 이자율 및 연체 이자율의 인상을 억제하는 것이 필요하다. 특히 고가에 수입된 중고 건설기계에 대한 리스(할부)금의 상환 기간 연장 등 금융 지원이 필요하다.

또한, 건설기계 대여업에 적용된 97년도의 귀속 표준 소득률²⁹⁾을 살펴보면, 우선 취득 후 3년이 초과된 건설기계에 대하여는 기본 14.2%, 차등 11.3%를 적용하고 있으며, 3년 이하의 건설기계에 대하여는 기본 20.1%, 차등 16.0%를 적용하고 있다. 이러한 표준 소득률은 토목 공사업(기본 10.4%, 차등 8.3%) 및 전문건설 하도급업(기본 6.6%, 차등 5.2%)보다 높은 수준인데, 같은 계열 업종과의 형평성을 고려하여 인하하는 것이 요구된다.

한편, 덤프트럭 등 6종의 건설기계는 「자동차손해배상보장법」에 의거, 자동차 책임 보험에 가입하고 있으며, 또한 피해자 1인에 대하여 1억원 이상 또는 발생한 손해액의 배상 책임을 보장하는 종합보험-공제 가입이 의무화되어 있다. 그런데, 그동안 덤프트럭은 타 물건에 비하여 손해율이 현저히 높아 보험료가 지속적으로 상승해 왔으나, 94년 「건설기계관리법」의 개정 이후, 건설기계의 소유권이 실소유자 명의로 전환된 이후 사고율이 크게 감소하고 있는 추세에 있다.³⁰⁾ 따라서 덤프트럭 등 건설기계에 대한 보험료를 인하하여 여타 물건과의 형평성을 기하고, 건설기계 대여업체의 경영 합리화를 지원할 필요가 있다.³¹⁾

27) 현재 건설기계의 할부 판매 금리는 제작사별로 최저 13.8%, 최고 30%를 적용하고 있으며, 연체 금리는 최저 17%, 최고 40%를 적용하고 있다. 특히 대기업체에서는 할부 및 연체 금리를 연 40% 수준으로 적용하고 있다.

28) 대한건설기계협회의 자료에 의하면, 98년 1월 말 현재, 국내에서 제작된 건설기계 및 부품의 총 할부판매 금액은 약 1조 3,000억원 규모이며, 이 가운데 약 24%인 3,170억원이 연체 금액인 것으로 추정되고 있다.

29) 표준소득률은 회계장부를 사용하지 않거나, 기장이 부실해 장부와 기타 증빙서류로는 소득금액을 계산할 수 없는 사업자의 소득금액 추계기준으로서, 매년 국세청이 종목별 소득추이를 조사, 발표한다.

30) 대한건설기계협회의 자료에 의하면, 덤프트럭의 손해율은 93년의 153%에서 96년에는 약 88% 수준으로 감소된 것으로 나타나고 있다. 그 이유는 실소유자 명의로 보험에 가입하게 됨에 따라 사고 발생에 대한 책임 의식이 제고되고 있기 때문이다.

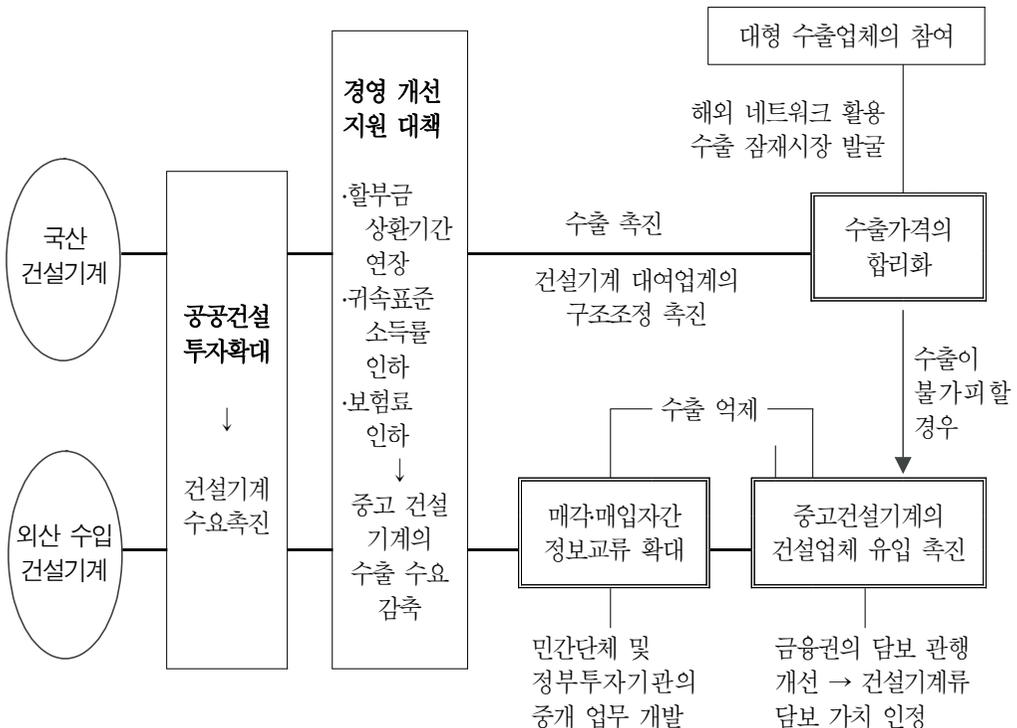
31) 이에 대하여 보험개발원에서는 96년도 덤프트럭 예정 손해율이 83.2%로서 아직까지 인상요인이 있기 때문에 보험료를 인하할 수 없다는 입장에 있다.

(2) 중고 건설기계의 수출 합리화 대책

중고 건설기계의 수출은 중고 자동차의 수출 사례에서 체험한 바와 같이 외화 가득률을 높이고, 국산 중고 제품의 처분을 합리화하는 바람직한 측면이 있다. 또한, 국내 건설기계 대여업계의 구조 조정을 촉진하는 효과가 기대된다. 다만, 앞서 살펴본 바와 같이 최근 수출 수요의 급격한 증대, 그리고 영세한 수출입 업자의 난립 등에 따라 수출 가격이 매우 낮게 형성되고 있으며, 또한, 고가에 수입된 중고 건설기계의 수출이 증가하고 있다는 문제점이 있다.

따라서 국산 중고 건설기계는 수출을 촉진하되, 수출 가격의 적정화를 유도하는 한편, 수입 건설기계에 대하여는 매각매입자간 정보 교류의 확대, 일반건설업체의 매입 촉진 등을 강구하여 수출을 최대한 억제하는 것이 필요하다. 이러한 기본 개념을 정리하면 <그림 III-6>과 같다.

<그림 III-6> 중고 건설기계의 수출 합리화 대책의 기본 틀



1) 매각매입자간 정보 교류 확대

최근 건설 경기의 침체에 따라 중고 기계·설비의 매각을 희망하는 사례가 급격히 늘고 있으나, 매각매입자간의 정보 교류가 미흡하여 저가 수출이 심화되는 원인이 되고 있다. 특히, 고가에 수입된 중고 건설기계의 해외 유출을 최소화하기 위하여는 매각매입자간의 정보 교류를 활성화하여 국내의 매입 희망자를 확보하는 것이 필요하다. 이를 위하여는 무역협회, 대한건설기계매매협회 등의 민간 단체 및 정부투자기관 등을 중심으로 중개 업무를 적극적으로 개발, 취급해야 할 필요성이 높다.³²⁾

2) 건설기계·장비의 담보 가치 인정

중고 건설기계의 해외 유출을 최소화하기 위하여는 국내에서 매입자를 확보하는 것이 가장 유력한 방안이다. 특히, 그동안 수요자였던 일반 및 전문건설업체에서 고가의 수입 건설기계·장비를 중심으로 매입을 추진하는 것이 현실적일 수 있다.

그런데, 국내 금융기관의 담보물 감정 기준을 살펴 보면, 리스기계 또는 「외자 및 차관도입법」에 의거, 수입한 기계·기구, 그리고 이동성이 빈번하고 사후관리가 곤란한 기계·기구에 대하여는 담보 가치를 인정하지 않는 경향이 강하다.³³⁾ 특히, 고정식이 대부분인 제조업의 기계·장치와는 달리, 건설기계·장치는 대부분 이동식이며, 리스로 구입하는 사례가 많기 때문에 담보로서 인정받지 못하는 사례가 많다.

이와 같이 금융권에서 건설기계·장비에 대한 담보 가치를 인정하지 않음에 따라 그동안 건설업계에서는 토지 및 건물 등 부동산에 대한 투자는 강화되어 온 반면, 기계 및 장비에 대한 투자를 기피하는 경향이 강하였다.³⁴⁾ 따라서, 건설업계를 중심으로 중고 건설기계에 대한 구매 수요를 창출하기 위하여는, 특히 고가의 수입 기계·장비를 중심으로 금융권의 담보 관행이 개선될 필요성이 있다.

32) 일례로 최근 한국기계공업진흥회에서는 98년 상반기 중 인터넷에 홈페이지를 구축하고, PC 통신과 인터넷을 통해 중고기계·설비의 매입과 매각에 대한 정보를 검색·거래할 수 있는 사이버마켓을 운영키로 했다. 또한 이 사이버마켓과 대한투자무역진흥공사 및 종합상사, 기계류 무역업체를 연결, 중고 기계류의 해외 수출을 추진할 계획으로 있다.

33) 조흥은행, 「여성업무지침Ⅳ(신용조사·담보조사)」, 1996. 1 참조.

34) 한국은행의 「기업경영분석」 자료에 의하여 건설업의 유형고정자산의 추이를 살펴보면, 그동안 담보대상이 되는 토지·건축물의 비중이 크게 증가하여 95년 현재 66%에 달하고 있으나, 기계·장비·운반용구의 비중은 지속적으로 하락하여 18%에 머물고 있다.

3) 대형 수출 업체의 참여

한편, 지금까지 중고 건설기계의 수출에 따른 피해를 지적하였으나, 고가에 수입된 기계 장비와는 달리, 국내에서 제작생산된 중고 건설기계의 수출은 과포화된 건설기계 시장 여건을 개선하고, 외화 가득률을 높일 수 있다는 긍정적인 측면이 있다.

그런데, 현재 중고 건설기계의 수출은 과거 건설기계장비 수입상들이 주축이 되어 자금 압박이 심한 업체를 대상으로 중고 건설기계를 수집하여 유럽이나 호주 등의 중고 기계 수입상에게 매매하는 형태가 대부분이다. 이에 따라 저가 수출이 심화되고, 국산 기계장비의 신뢰도를 저하시키는 요인이 되고 있다.

따라서, 중고 건설기계의 수출 사업에 전문성을 갖춘 업체의 참여가 요구된다. 특히, 대형 수출입 회사가 보유하고 있는 해외 네트워크를 이용할 경우, 신속한 수요자 발굴에 큰 장점을 발휘할 수 있을 것이다.³⁵⁾ 또한, 해외 공관 및 무역관과 유기적인 협조 체제를 구축하여 시장 정보 입수를 체계화하는 한편, 수출 잠재시장의 발굴도 적극적으로 추진해 나갈 필요성이 있다.

정부의 주도하에 대형 업체를 중심으로 국산 중고 건설기계의 수출 시스템이 갖춰지게 되면, 환율 상승과 건설 경기의 침체로 곤경에 처한 건설기계 대여 업계의 부담도 일정 부분 해소될 것으로 기대된다.

4. 건설기계 하도급(대여) 업종의 구조 조정 방안

(1) 건설기계 대여 시장의 장기 전망

국내의 건설기계 대여 시장은 90년대 이후 건설기계의 공급 과잉 및 경쟁 심화로 인하여 수익성이 낮아진 상태이다. 또한, 공사 물량의 확보가 어려워 가동률이 저하되고, 조종 인력의 인건비 상승 및 구형 건설기계의 조기 도태 등으로 인하여 경영 환경이 더욱 악화되고 있다.

35) 최근 S물산에서는 원화가치 하락으로 인하여 가격경쟁력이 향상됨에 따라 자사의 해외 네트워크를 이용할 경우, 신속한 수요자 발굴과 계약체결에 유리하다고 판단하고, 중고 건설기계의 수출을 적극 추진하고 있다. 이를 위해 동 사에서는 전문인력으로서 중고건설기계 수출전담반을 구성했으며, 유럽, 미국, 호주, 동남아 등 권역별 지사를 통하여 해외 중고건설기계 딜러를 확보하기 위해 노력하고 있다.

그러나 장기적으로 볼 때, 건설기계 대여 시장이 비관적인 것만은 아니다. 최근 건설업의 리스트럭처링에 의하여 건설기계의 렌탈 의존도가 높아지는 경향이 있으며, 숙련 노동자의 부족과 협오 작업의 경감, 공기의 단축, 품질 보증을 위해서 특수 장비 및 자동화 기계가 적용되는 사례가 증가하고 있다. 또한, 최근 증가하고 있는 공동 도급의 경우, 계약의 청산시 편리하다는 잇점이 있기 때문에 렌탈 기계에 의존하는 경향이 높아지고 있다.

따라서 건설기계 대여 업계에서는 한계 기업의 퇴출, 영세성의 극복, 사업의 고도화다각화 등과 같은 합리적인 구조 조정을 통하여 활로를 찾는 것이 필요한 시점이다.

(2) 건설기계 하도급(대여) 업계의 구조조정 방안

1) 업체의 대형화

무엇보다도 현재 국내의 건설기계 대여업체들은 주로 개인 사업자 위주로 형성되어 영세성이 강하며, 수주범위도 지역적으로 국한되어 있어 규모의 경제에 의한 효과를 전혀 창출하지 못하고 있다.

건설기계 대여업자 가운데, 자영업자(소유자점 조종사)의 비율이 40% 수준에 달하여 영세성을 벗어나지 못하고 있다. 기종별로 보면, 덤프트럭(59%), 굴삭기(38%), 기중기(32%) 등이 자영업자의 비중이 높은 편이다. 반면, 콘크리트펌프는 자영업자의 비율이 7%에 불과하여 가장 기업화가 진전된 기종으로 평가할 수 있다.³⁶⁾

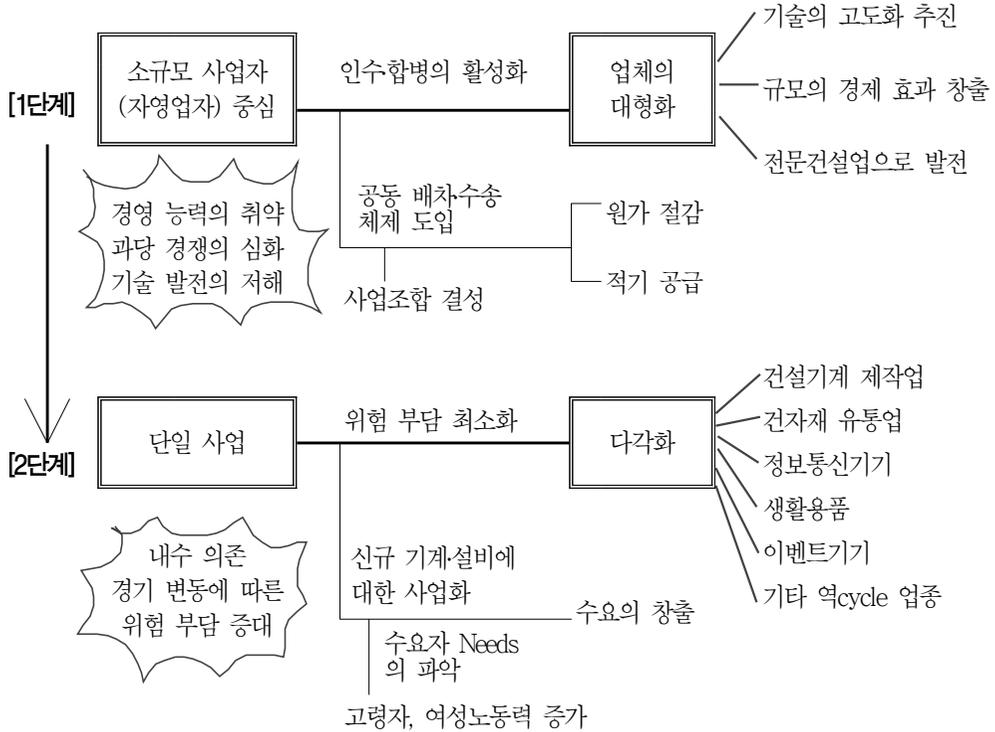
따라서 기업간 인수합병의 활성화 등을 통하여 소규모 개인 사업자 중심으로 형성되어 있는 현재의 시장 구조를 대형 건설기계 대여 사업자가 중심이 되는 형태로 개편할 필요성이 있다.³⁷⁾ 또한, 소규모 사업자의 경영 한계를 극복하고, 원가 절감을 기하기 위하여는 지역 단위로 사업조합의 결성 등을 통하여 공동 배차, 공동 수송 체제의 도입 등을 검토할 필요성이 있다.

36) 대한건설기계협회 내부자료

37) 참고로 일본의 건설기계 임대 사업자는 1,500여개사로 추정되고 있는데, 자본금 규모는 3,000만엔(2억 4,000만원) 이하가 전체의 78%를 차지하고 있어 우리나라와 마찬가지로 영세한 편이다. 그러나 매출액이 100억엔을 넘는 상위 15개사가 전체 건설기계 렌탈 시장의 50% 가량을 점유하고 있다. 즉, 일본은 일부 대기업의 시장과점 상태에서 완전 경쟁을 행하고 있다. 종업원수를 보면, 50명 이하의 기업이 전체의 80%를 차지하고 있고, 100명 이상의 기업은 8.9% 수준이다(김종언, “일본의 토목건설기계의 렌탈시장 현황”, 「건설기계정보」, 1997. 3, pp.39-41).

<그림 III-7>

건설기계 하도급 업종의 구조 조정 개념도



2) 사업의 다각화

건설기계 하도급 업종은 본질적으로 경기 변동에 따른 위험 부담을 최소화하기 위하여 일반 및 전문건설업계에서 건설기계 부문의 하도급을 증가시켜 오면서 성장 기반을 구축하였다고 할 수 있다. 이는 역으로 건설기계 대여업은 건설 경기의 변동에 따른 위험 부담이 그만큼 큰 업종이라고 할 수 있다.

따라서 진폭이 큰 건설 경기의 변동에 대응하기 위하여는 사업 분야를 다각화하여 유동성을 최소화하는 것이 필요하다. 예를 들어 건설기계 제작업, 철강 판매업 등의 전자재 유통업에 진출하거나, 정보통신기기, 이벤트기기, 생활용품 등으로 렌탈 사업의 영역을 확장하는 것을 검토할 필요성이 있다.

그런데, 이러한 사업의 다각화 구상은 최근 업종의 전문화가 강조되고 있는 경제 흐름에 상치되는 면이 있다. 그러나 제조업 등 타 업종과는 달리 건설기계 대여업은 수출이나, 해외

진출이 곤란하고, 내수에 거의 전적으로 의존하는 특성을 가지고 있다. 즉, 국내 건설 경기의 영향을 직접적으로 받는다는 단점이 존재한다. 따라서 업체의 대형화를 통하여 경기 변동을 자체적으로 흡수할 수 있는 능력을 확대하지 않는 이상, 역사이클의 경기 변동을 가지는 업종을 중심으로 사업을 다각화해야 한다는 논리는 타당성이 있다.

한편, 건설기계 대여업계에서는 전망있는 신규 설비에 대한 관심 및 사업화가 필요한 것으로 판단된다. 특히 고소(高所) 작업 차량은 노동자의 위험 작업 회피, 구조물의 고층화 경향과 더불어, 최근 안전에 대한 의식 및 규제가 강화되고 있어 시장 확대가 기대된다.

또한, 건설 현장 노동자의 고령화 및 여성 노동력의 증가 등과 같은 최근의 정세를 고려할 때, 기능성·경제성·범용성이 향상된 건설기계에 대한 수요가 증가할 전망이며, 여성과 노령자가 조작하기 쉬운 소형의 인력 절감 기계·도구의 개발과 공법의 합리화가 요구된다.

IV. 건설기계 관련 규제의 합리화 및 제도 개선 대책

1. 건설기계 개조 사용의 양성화

(1) 건설기계의 개조 사용 실태

최근 건설기계를 국내에서 개조제작하여 사용하는 사례가 증가하고 있다. 특히, 천공기³⁸⁾는 개조제작이 용이한 편인데, 기존의 크레인, 굴삭기, 백호(back hoe) 등의 중고 건설기계를 활용하여 차체에 타워를 세우고, 오거 드릴(auger drill) 등을 부착하여 천공기로 제작이용하는 사례가 많다.

최근 천공기는 그 수요가 크게 증가되는 추세를 보이고 있는데, 그 이유는 주차장 등의 수요 증대에 따라 지하 굴착 공사가 많아졌고, 소음진동 규제의 강화로 인하여 브레이커나 발파 공법이 점차 곤란해짐에 따라 천공 작업이 크게 늘어나고 있기 때문이다.

현재 국내의 천공기 보유 대수는 대한건설기계협회의 통계에 의할 때 97년을 기준으로 2,897대이며, 대부분 수입에 의존하고 있다. 또한, 통계에 나타나지 않은 불법 개조된 천공기는 약 500여대로 추산되고 있다.³⁹⁾

비용 측면을 살펴보면, 천공기의 수입 가격은 대략 10억~15억원이나, 국내에서 개조제작되는 천공기는 2억~5억원 내외로서 비교 우위를 가지고 있다. 따라서 기초 공사 및 토공사에 있어서 천공 작업 비용을 절감할 수 있기 때문에, 건설기계의 개조 행위가 성행하고 있으며, 관련 업자가 난립하고 있는 것으로 판단된다. 이에 따라 적법하게 기계를 수입 혹은 제작하는 업체에서 피해를 보고 있는 것도 사실이다.

한편, 이와 같이 개조된 건설기계가 사회적인 문제로 대두된 계기는 최근들어 건설기계와 관련된 안전 사고, 예를 들면, 지하 굴착공사 도중 가스관을 파손하거나, 전복되는 사고가 증가하고 있기 때문이다. 그런데, 기존의 형식 승인을 거친 건설기계는 보험 등으로 적법하

38) 천공기란 무한궤도식, 타이어식, 또는 굴진식 등으로 분류되며, 스스로 이동이 가능한 것으로서 수평 또는 수직으로 천공할 수 있는 장치를 가진 기계가 이에 속한다. 천공기를 주로 사용하는 전문건설업종은 항타 부문의 비계 업종과 드릴링 부문의 보링업을 들 수 있는데, 주로 지하 연속벽 공법에서 제자리박기 콘크리트말뚝(cast in place concrete pile) 공사에 많이 사용된다.

39) 이는 건설기계 생산자(제작회사)의 추정치이다.

게 처리될 수 있으나, 이러한 형식 승인을 거치지 않는 건설기계는 사고가 발생할 시 처리가 곤란하다. 최근에는 이와 관련하여 형사 처벌을 받는 사례도 발생하고 있다.

이에 따라 최근 불법 개조된 건설기계에 대하여 강력히 규제를 해야 하는가, 아니면 양성을 도모하여 건설 현장에서 적법하게 사용할 수 있도록 관련 규제를 완화해야 하는가에 대하여 논란이 많은 상태이다.

(2) 건설기계 개조의 불법 여부 및 문제점

일반적으로 건설기계의 허가 과정은 형식 승인 → 검사 → 등록의 과정을 거치게 된다. 현행 「건설기계관리법」에서는 <표IV-1>과 같이 일정한 시설·장비와 기술 인력을 갖춘 공장에 한하여 건설기계의 제작·조립이 가능하도록 규제하고 있다.⁴⁰⁾

<표 IV-1> **건설기계 제작·조립자의 시설 및 기술인력 기준**

구 분	명칭 및 제원 등
검사기계	1.만능재료시험기, 2.경도시험기, 3.진동소음측정기, 4.매연측정기, 5.유압계, 6.속도계시험기(rpm계이지), 7.전조등시험기, 8.회전반경시험기, 9.제동시험기, 10.일산화탄소측정기, 11.사이드스립측정기, 12.경사각도시험기, 13.탄화수소측정기
기술인력	건설기계기사 1급 또는 건설기계정비기사 1급 1인 이상 건설기계기사 2급 또는 건설기계정비기사 2급 2인 이상

주 : 1. 검사기계 중 제8호 내지 제13호의 기계는 법 제26조 제1항 단서의 규정에 의한 건설기계를 제작·조립하는 경우에 한한다. 다만, 「자동차관리법」 제30조의 규정에 의한 시설 및 기술인력을 확보한 건설기계 제작·조립자와 자동차의 형식승인을 얻은 차체로 건설기계를 제작·조립하는 자의 경우에는 제9호 내지 제13호의 검사기계를 갖춘 것으로 본다.

2. 준설선 및 사리채취기를 제작·조립하는 자의 경우에는 제7호의 검사기계를 갖추지 아니할 수 있다.

3. 2이상의 검사 기능이 있는 하나의 검사기계를 갖춘 때에는 당해 검사기능이 있는 검사기계를 모두 갖춘 것으로 본다.

자료 : 「건설기계관리법」 시행규칙 [별표11].

40) 종래에는 건설기계 제작·조립자의 시설 기준으로서 대지 및 건물, 부대시설, 제작기계, 검사기계에 대한 규정을 두었으나, 97년 9월의 「건설기계관리법」 개정시, 검사기계만을 시설 기준으로 규정한 바 있다. 또한 기술인력 기준도 완화하여 「국가기술자격법」에 의한 산업기계 기술사 또는 건설기계 기술사 1인 이상 보유 규정을 삭제한 바 있다.

따라서 법적으로 볼 때, <표IV-1>의 시설 및 인력기준을 충족시키지 못하는 업체 또는 업자가 건설기계를 제작 또는 조립하는 행위는 불법이라고 할 수 있다.

또한, 이미 형식승인이 이루어진 굴삭기 등의 중고 건설기계를 이용하여 천공기를 제작하는 행위도, 단순히 부품을 부착(attach)하는 것이 아니기 때문에 구조 변경 신고로는 불가능하며, 새로이 형식 승인을 득하여야 하는 사항이다.⁴¹⁾ 결국, 일반 소규모 업자에 의하여 개조제작된 건설기계는 형식 승인을 받기가 불가능하며, 이에 따라 불법적으로 건설 현장에서 사용되고 있는 것이다.

물론, 최근 「기업활동의 규제완화에 관한 특별 조치법(97. 4. 10)」 시행령에서 건설기계의 형식 승인 규제를 크게 완화하여, 건설기계 25개 품목중 불도저 등 21개 품목에 대하여 형식 승인을 받지않고 신고로 대체할 수 있도록 개정되었으나, 제작사의 시설 및 인력기준은 변함이 없기 때문에 형식 승인을 받지 못하는 것이다.

한편, 이러한 개조 장비를 제작사용하는 업체는 대부분 무면허로 활동하는 건설업자가 많다. 현행 「건설산업기본법」에 의하면 700만원 이하의 공사는 건설업 면허를 받지 않고도 건설공사의 수주가 가능하도록 규정하고 있는데, 이러한 무면허 건설업자가 건설기계를 직접 개조하거나 제작하는 사례가 많다.⁴²⁾

(3) 건설기계 개조제작 행위의 양성화 방안

중고 건설기계를 개조하여 제작된 천공기에 대하여 규제가 이루어져야 하는가, 아니면 양성화해야 하는가에 대하여는 이론이 많은 편이다. 우선, 개조제작된 천공기의 성능 및 안

41) 「건설기계관리법」에 의하면, 일단 형식승인을 득한 장비를 개조하여 사용할 경우에는 법적으로 구조변경사항에 해당되며, 건설기계의 소유자가 등록된 건설기계의 주요 구조를 변경 또는 개조하고자 할 때에는 시도지사의 승인을 얻도록 되어있다. 만약, 구조변경 승인을 얻지 않고 주요 구조를 변경하거나 승인내용과 다르게 주요구조를 변경한 자에 대하여는 1년 이하의 징역 또는 100만원 이하의 벌금을 부과토록 하고 있다. 주요 구조의 변경 및 개조 범위는 건설기계의 길이, 너비, 높이 등의 변경과 원동기, 전동장치, 제동장치, 주행장치, 유압장치, 조종장치, 작업장치의 형식변경이다. 다만, 가공작업을 수반하지 아니하고 작업장치를 선택·부착하는 경우에는 이를 작업장치의 형식변경으로 보지 않고 있다. 여기서 가공작업을 수반하지 않고 작업장치를 선택·부착하는 경우는 용접 등에 의한 영구 부착방식이 아닌 볼트·너트 등에 의하여 간단하게 탈·부착이 가능한 작업장치를 선택·부착하는 경우를 말한다. 또한, 다른 기종의 건설기계의 작업장치를 선택·부착하는 경우를 포함한다.

42) 심지어는 이러한 개조 장비를 활용하여 원가를 절감하기 위한 방편으로서, 일부 발주기관 또는 건설회사에서는 공사를 700만원 이하로 분할하여 발주하는 경우도 있다.

전도가 「건설기계관리법」에서 규정하고 있는 소요의 기준에 부합하는가에 대하여는 공식적인 자료가 없는 상태이다. 다만, 전문건설업계, 그리고 건설기계 제조업계의 견해에 따르면, 개조제작된 천공기의 성능 및 안전도가 형식 승인을 받은 천공기에 비하여 크게 저하되지 않는다고 보는 것이 일반적이다.

이는 개조 행위에 있어 주요 기계부품을 제작부착하는 것이 아니고, 예를 들면 기존의 굴삭기에 오거 드릴(auger drill) 등을 용접 등에 의하여 강접합하는 비교적 단순한 형태의 개조 행위라는 점에서 일면 타당성이 있다.

그런데, 만약 개조제작된 천공기의 성능 및 안전도가 「건설기계관리법」에 근거하여 적법하게 형식 승인을 받은 건설기계에 비하여 크게 저하되지 않는다면, 공사비용을 절감할 수 있고, 나아가 현재 천공기의 대부분이 수입 제품이라는 점을 감안할 때, 수입 기자재의 증가를 억제할 수 있는 바람직한 측면이 있다.

나아가 용도 규제나 등급 분류 등을 통하여 단독 주택 건설이나 5층 내외의 상업용 빌딩의 신축 등과 같은 소규모 건설공사에서는 이러한 소형의 개조 장비의 활용이 충분히 가능할 것으로 판단된다.

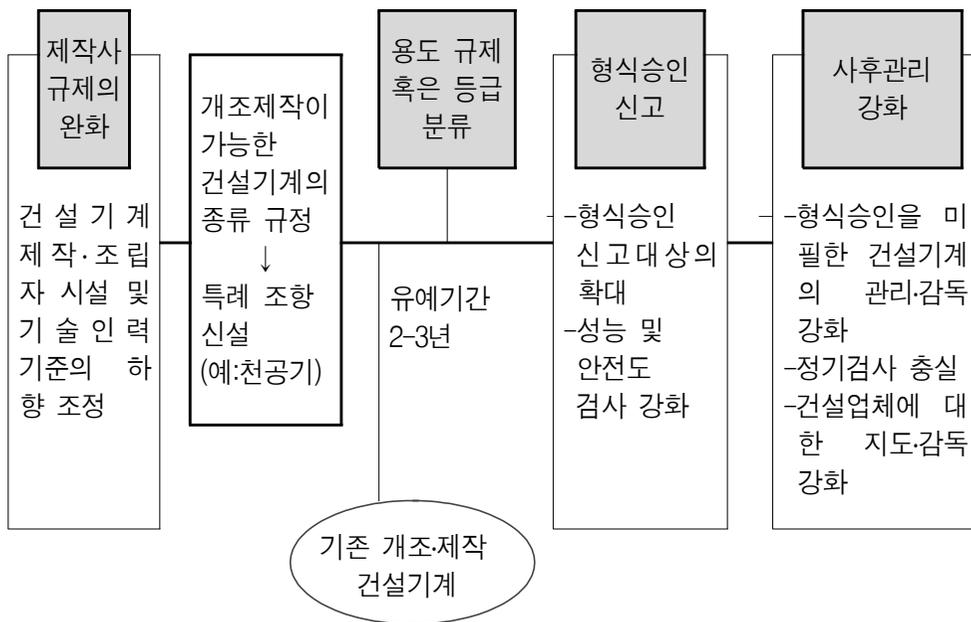
결국, 국내에서 개조되어 사용되는 건설기계는 관련 법령에 근거하여 성능 및 안전도에 대한 인증을 받지 못한 채 건설 현장에 투입되고 있는 것이 문제점이라 할 수 있다. 따라서 현행 「건설기계관리법」에서 규정하고 있는 ‘건설기계 제작·조립자의 시설 및 기술인력기준’을 완화하여, 일반 소규모 제작업체에서도 건설기계를 제작·개조할 수 있도록 허용하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

다만, 건설기계 제작사에 대한 허가 기준을 크게 완화할 경우, 일부 소규모 업체의 난립과 불법적인 개조 행위가 더욱 증가할 것으로 예상되며, 나아가 건설 현장에서의 안전 사고가 더욱 빈발할 우려가 있다.

따라서 건설기계의 제작·조립 자격에 대한 기준은 완화하도록 하되, 개조·제작이 가능할 수 있는 건설기계의 범위를 법적으로 제한하는 것이 요구된다. 또한, 중고 건설기계를 개조하여 제작된 건설기계에 대하여는 모두 형식 승인을 득하도록 하여 소요의 성능 및 안전성을 확보하도록 규제할 필요가 있다. 이 경우, 기존에 개조·제작되어 사용되고 있는 천공기에 대하여는 일정 기간 유예 기간을 두어 형식 승인을 득하도록 유도해야 할 것이다. 또한, 개조·제작된 건설기계에 대하여는 성능 및 안전도를 고려하여 용도 규제 및 등급 분류 등을 통하여 사용처를 제한하는 것도 검토할 필요성이 있다.

한편, 건설기계에 대한 정기 검사 등 사후 관리를 강화할 필요가 있다. 현재는 주로 서류 검사 형태로 진행되기 때문에 건설기계가 개조되어 사용되고 있는가를 식별하기가 곤란한 측면이 있다. 또한, 수요자인 건설업체에 대하여도 적법하게 형식 승인이 이루어진 건설기계를 사용하도록 지도·감독을 강화해 나가는 것이 필요하다.

〈그림 IV-1〉 건설기계 개조 사용의 양성화 모식도



2. 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭의 관리·운용 체계 개선

(1) 자동차 관리 법규의 준용

1) 덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭의 등록관리 체계

건설기계 가운데, 교통 안전 및 운행 관리 측면에서 가장 개선의 필요성이 있는 기종으로서 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭을 들 수 있다. 97년 말 현재 덤프트럭은 전국적으로 5만 4,988대, 콘크리트믹서트럭은 2만 1,237대가 운행되고 있다.

<표 IV-2>

덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭 현황(1997년)

(단위 : 대)

지역 구분	계	서울 경인	강원	충북	대전 충남	전북	광주 전남	대구 경북	부산 경남	제주
콘크리트 믹서트럭	21,237	8,405	1,171	904	1,816	1,177	2,000	2,351	3,072	295
덤프트럭	54,988	23,363	3,670	2,253	4,380	2,235	4,615	5,279	8,654	661

자료 : 대한건설기계협회.

그런데, 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭은 현재 등록관리 체계가 화물자동차와 건설기계로 이원화되어 있다는 문제점이 있다.

우선, 「건설기계관리법」 제2조를 보면, 건설공사에 사용할 수 있는 기계로서 대통령령이 정하는 것을 건설기계로 규정하고, 시행령에 건설기계의 범위를 명시하고 있다.⁴³⁾ 법에 규정된 덤프트럭의 범위를 살펴보면, 다음과 같다.

- 적재 용량 12톤 이상인 것
- 적재용량 12톤 이상 20톤 미만의 것은 화물 수송에 사용하기 위하여 「자동차관리법」에 의한 자동차로 등록된 것을 제외

또한, 「자동차관리법」 시행규칙 제2조의 1항에 규정되어 있는 화물 자동차의 정의를 살펴보면 다음과 같다.⁴⁴⁾

- 주로 화물을 운송하기에 적합하게 제작된 자동차
- 화물을 운송하는 기능을 갖추고, 자체 적하, 기타 작업을 수행할 수 있는 설비를 함께 갖춘 자동차

43) 건설기계의 범위는 「건설기계관리법」 시행령 [별표1]에 규정되어 있으며, 본 보고서의 <부록 1>을 참조하기 바란다.

44) 여기서 「자동차관리법」 시행규칙 [별표1]에 규정된 화물자동차의 유형별 세부 기준은 다음과 같다.

- 일반형 : 보통의 화물 운송용인 것
- 덤프형 : 적재함을 원동기의 힘으로 기울여 적재물을 중력에 의하여 쉽게 미끄러뜨리는 구조의 화물 운송용인 것
- 밴형 : 지붕 구조의 덮개가 있는 화물 운송용인 것
- 특수 용도형 : 특정한 용도를 위하여 특수한 구조로 하거나, 기구를 장치한 것으로서 위 어느 형에도 속하지 아니하는 화물 운송용인 것

그런데, 덤프트럭의 등록 체계는 과거로부터 여러 차례 그 기준이 변화되어 왔다. 우선, 67년도에 제정된 「중기관리법」에서는 8톤 이상의 덤프트럭을 건설기계로 규정한 바 있다. 그러나, 84년 이후로는 12톤 미만은 자동차로, 20톤 이상은 건설기계로 관리하고 있으며, 12톤 이상 20톤 미만의 덤프트럭은 소유주의 선택에 따라 화물자동차 또는 건설기계로 자유롭게 등록하는 것이 가능하도록 규정하고 있다. 그렇지만, 현재 12톤 이상 20톤 미만의 덤프트럭은 등록 절차가 편리하고, 경비 절감이 가능하다는 장점을 고려하여 대부분 건설기계로 등록하고 있는 것이 현실이다.⁴⁵⁾

〈표 IV-3〉 덤프트럭 등록 체계의 변화

기 간	등록관리 규정	관련 법령
1962. 1 - 1966. 12	모든 덤프트럭을 자동차로 관리	도로운송차량법
1967. 1 - 1975. 12	8톤 이상 : 건설기계 8톤 미만 : 자동차	중기관리법
1976. 1 - 1984. 7	12톤 이상 : 건설기계 12톤 미만 : 자동차	건설기계관리법
1984. 7 - 현재	20톤 이상 : 건설기계 12톤 미만 : 자동차 12톤 이상 20톤 미만: 소유자의 선택에 따라 자동차 또는 건설기계로 자유로이 등록 가능	건설기계관리법

2) 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭의 건설기계 관리상의 문제점

덤프트럭과 콘크리트믹서트럭을 건설기계로 관리함에 따라 나타나는 폐해로서는 우선, 도로를 주행하고 있음에도 불구하고, 제반 자동차 관리 법규의 규제를 받지않기 때문에 난폭 운전이 일반화되고 있으며, 교통사고가 빈발한다는 문제점을 들 수 있다.⁴⁶⁾

더구나, 덤프트럭은 대부분 지입 제도로 운영되고 있는데, 전문건설업체와 건설기계 대여

45) 건설교통부의 내부 자료에 의하면, 12톤 이상 20톤 미만의 총 덤프트럭 대수가운데, 0.6%인 200여대만이 자동차로 등록되어 있다.

46) 경찰청의 교통사고통계(1995년)에 의하면, 교통사고로 인한 사망자의 비율은 자동차 1000대 당 1.22명인데 비하여 덤프트럭은 3.55명, 콘크리트믹서트럭은 1.7명으로 2~3배 이상 높다.

업체의 계약은 대부분 차량의 운행 횟수로서 결정하고 있기 때문에, 과적과 난폭 운전이 조장되는 문제점이 있다.

또한, 콘크리트믹서트럭도 상당수가 회사 보유의 직영 차량이 아닌 개인이 소유한 불하 차량으로 운영되고 있는데,⁴⁷⁾ 운반 횟수에 따라 수입에 차이가 발생하게 되므로 난폭 운전과 법규 위반이 많게 된다. <표IV-4>에서 보는 바와 같이 영업용인 불하 차량은 회사 직영 차량에 비하여 사고율이 7배 이상 높게 나타나고 있다.

<표 IV-4> 콘크리트믹서트럭에 의한 교통사고 추이

(단위 : 대, 명)

구분 년도	총 보유 대수	사망		영업용	사망		비영업 용	사망	
		자수	천대당 사망자수		자수	천대당 사망자수		자수	천대당 사망자수
1993	15,818	53	3.3	5,932	45	7.6	9,886	8	0.8
1994	17,472	58	3.3	7,641	53	6.9	9,831	5	0.5
1995	18,729	32	1.7	9,335	28	3.0	9,394	4	0.4

자료 : 임삼진, 「덤프트럭과 콘크리트믹서트럭 관련제도 개선방안」, 녹색교통운동, 1996.

그런데, 자동차는 대형 사고가 발생했을 경우 「자동차운수사업법」에 근거하여 사업 정지나 면허 취소 또는 과징금(500만원 이하) 등의 행정 처분이 가능하나, 건설기계는 사고 발생 시에도 사업자에 대한 행정 처분이 불가능한 상태이다. 결국, 안전 사고율이 자동차보다 더 높음에도 불구하고, 사업체 단위의 교통안전 관리가 이루어지지 않는다는 문제점이 있다.⁴⁸⁾

한편, 건설기계는 자동차와 달리 폐차 연한이 없다는 취약성을 가지고 있다. 특히, 화물자동차는 폐차 연한이 11년으로 규정되어 있으나, 동일하게 도로를 주행하는 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭은 건설기계로 분류되어 폐차 연한의 적용을 받지않고 자유롭게 운행이 가능하여 안전 사고의 위험성을 내포하고 있다.

47) 현재 개인이 소유하여 영업용으로 운영되는 콘크리트믹서트럭은 총 등록대수의 40% 수준이다. 대부분의 개인 영업 차량은 80년대 후반 이후 레미콘제조회사에서 경비를 줄이고, 노동조합의 활동을 위축시키기 위하여 회사 보유 차량을 퇴직금 형태로 불하해 주고, 다시 운송 계약을 맺는 과정에서 나타나게 되었다.

48) 임삼진, 전계서, 1996.

<표 IV-5>

자동차의 차령

차 종	사업의 구분		차 령	비 고
승 용 자동차	운송사업용	개인택시	5년	사·도지사가 당해 특별사·광역시 또는 도(이하 '사·도'라 한다)의 자동차 운행여건 등을 고려하여 당해 사·도의 공보에 고시한 경우, 좌란에서 정한 기간이 만료되기전 2월 이내에 「자동차관리법」 제43조 제1항 제4호의 규정에 의한 임시 검사를 받아 검사기준에 적합하다고 판정된 자동차의 차령은 좌란에서 정한 기간에 당해 차종의 정기검사 유효기간에 상당하는 기간을 더한 기간으로 한다.
		중대형 개인택시	5년 6월	
		일반 택시	3년 6월	
		중대형 일반택시	4년	
	자 동 차 대여사업용	중소형	5년	
		대 형	8년	
특수여객자동차 운송사업용	중소형	5년		
	대 형	8년		
승 합 자동차	특수 여객자동차 운송사업용		10년	
	기타 사업용		8년	
화 물 자동차	용달 화물자동차 운송사업용		8년	
	기타 사업용		11년	

자료 : 「자동차운수사업법」 시행령 [별표 1]의 2.

이와 더불어 건설기계의 정비 업체가 양적으로 부족하고, 더구나 지역적으로 편중되어 있음에 따라 덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭의 정비 불량 및 적기 정비가 미흡하다는 등의 문제가 지적되어 왔다.

96년 말 현재 자동차 정비업체수는 2,500여개소에 달하나, 건설기계 정비업체는 276개소에 머물고 있기 때문에 정비 수요에 효과적으로 대응하지 못하고 있다. 더구나 건설기계 정비 공장은 공업지역내에서만 설치가 가능하도록 규제되고 있어 정비 수요에 효과적으로 대응하지 못하고 있는 상태이다.⁴⁹⁾

3) 화물자동차로 이관에 따른 문제점

지난 94년도에 행정쇄신위원회에서는 덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭의 차량 구조나 성능·운행행태 등을 고려할 때, 건설기계보다는 자동차로 관리하는 것이 합리적이라고 판단하

49) 그런데, 그동안 건설기계를 자동차업비업체에서 정비하는 것은 불법행위로서 단속이 되었으나, 정부에서는 이러한 문제점을 인식하고, 97년에 「건설기계관리법령」을 개정하여 자동차 종합정비사업자가 덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭의 정비를 위한 종합건설기계정비업을 하고자 할 경우에는 별도의 시설과 인력의 확보없이도 할 수 있도록 허용한 바 있다.

고, 94년 7월 1일부터 모든 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭을 자동차로 일원화하여 등록관리하도록 의결한 바 있다. 그러나, 당시 건설부와 교통부로 관리주체가 이원화되어 있었기 때문에 관련 부처의 이해 관계 및 건설기계 대여업계의 반대에 부딪혀 현실화되지 못한 상태이다.

건설기계 대여업계에서는 건설부와 교통부의 통합에 의하여 관리 부처가 일원화되었으며, 덤프트럭의 경우 토사골재 등을 운반하는 건설공사의 필수 장비로서, 대부분 굴삭기 등 다른 건설기계와 조합하여 사용되고 있으므로 건설기계로 관리하는 것이 합리적이라는 견해를 보이고 있다.

그러나 무엇보다도 덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭이 화물자동차로 관리방식이 전환될 경우, <표IV-6>에서 보는 바와 같이 경제적 부담이 가중되기 때문에, 이를 반대하는 경향이 강하다. 예를 들어 화물자동차로 관리방식이 전환될 경우, 1억원의 자본금 규모를 갖추어야 하며, 36^m² 이상의 자기 소유의 차고가 있어야 하고, 또한 차령 연한의 제한, 지입료의 부담 등이 추가된다.

<표 IV-6> 화물자동차와 건설기계의 관리 방식 비교

구 분	화물 자동차	건설기계
차령 연한	11년	제한없음
사업 제한 (덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭)	등록제 자본금 1억원 차고 : 자기 소유 차고면적 36 ^m ²	신고제 자본금 없음 차고 : 임대 가능 차고면적 24 ^m ²
지입료	년 180~300만원(평균 240만원) 월 15~25만원(평균 20만원)	없음
분담금	없음	년 72~120만원(평균 96만원) 월 6~10만원(평균 8만원)
검사비	년 20,000원	년 25,000원
검사 및 점검 유효 기간	검사, 점검 -차령 2년 미만 : 1년 -차령 2년 이상 : 6월	검사 : 1년 점검 : 6월

4) 덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭 관리 체계의 개선 방안

덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭을 화물자동차로 관리체계를 전환하는 문제는 법체계의 형평성을 고려하고, 사회적 비용을 경감하는 한편, 도로 교통의 안전 체계를 확립하는 방향으로 설정되는 것이 바람직하다.

위에서 살펴본 바와 같이 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭은 도로를 주행하는 건설기계로서, 차량의 구조성능 및 운행 행태 등을 고려할 때, 자동차로 관리하는 것이 타당한 측면이 많다. 따라서 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭 등 대형 차량의 안전성을 확보하기 위하여 관리 방식을 화물자동차로 전환하는 것을 심도있게 고려해야 한다.

그런데 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭을 자동차로서 관리 방식을 전환하는 것은 건설기계 사업자의 반대 등으로 부작용을 피할 수 없는 것이 현실이다. 그러나, 건설기계로 관리하더라도, 도로를 주행하는 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭의 특성상, 현재 자동차에 적용되고 있는 최소한의 안전 규제를 준용하여 규제를 행할 필요성이 있다.

외국에서는 대형 차량의 안전 체계를 확립하고, 과적과 난폭 운전을 규제하기 위하여 정부와 관련업계에서 다양한 제도적 장치를 강구하고 있다. 일례를 들어 일본의 경우 지난 64년에 「토사 등을 운반하는 대형 자동차에 의한 교통사고 방지 등에 관한 특별조치법」(<부록 8> 참조)을 제정하여 대형 차량에 대한 안전 규제를 강화한 바 있다.⁵⁰⁾

그동안 정부에서는 건설기계의 운행 체계를 합리화하기 위하여 다양한 제도 개선을 시도하여 왔으나⁵¹⁾, 화물자동차로의 전환이 곤란할 경우에는 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭에 대하여 더욱 다양한 법적 규제를 강화해야 할 필요성이 있다.

우선, 일반 자동차와 마찬가지로 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭에 대하여 폐차 연한을 설

50) 일본에서는 67년도에 토사 등의 운반용으로 사용되는 대형 자동차에 대하여 교통질서를 확립하기 위하여 필요한 규제를 행하고, 교통안전에 기여하고자 「토사 등을 운반하는 대형 자동차에 의한 교통사고 방지 등에 관한 특별조치법」을 제정한 바 있다. 동 법의 주요 내용을 살펴보면, 우선, 적재 중량을 자동적으로 계량하기 위한 자중계(自重計)를 부착하도록 규정하고 있으며, 운전자가 뺑소니, 음주운전, 무면허, 과속, 과로, 신호위반, 추월금지 위반, 건널목 통과요령 무시, 보행자 우선 무시, 서행 의무, 과적, 정비불량 등을 이유로 교통사고를 발생시켜 인명을 사망케하거나, 다치게 했을 경우 6개월 범위내에서 사용을 제한하거나 금지할 수 있도록 하고 있다.

51) 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭에 대한 문제점을 해소하기 위하여 건설교통부에서는 97년도에 「건설기계관리법령」을 개정하여 덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭의 차령이 2년을 초과하는 경우 검사주기를 1년에서 6개월로 단축했으며, 영업용 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭 운전자에 대해서는 매년 8시간 이상의 정기교육을 의무적으로 받도록 한 바 있다.

정할 필요성이 있다. 그리고 과속을 방지하기 위하여 ‘운행기록계’를 부착하도록 하고, 정기 검사 기준을 강화하여 안전성을 높힐 필요성이 있다. 또한, 과적을 방지하기 위하여 차량내에 자중계의 부착을 의무화할 필요가 있다. 이러한 안전 체계의 확립을 위하여는 일본의 예에서 보는 바와 같이 경우에 따라서는 특별법을 제정하는 방안을 검토할 필요성이 있다.

(2) 콘크리트믹서트럭의 버스전용차선 이용 허용

콘크리트는 비빔 직후부터 재료 분리가 일어나며, 제조후 일정 시간이 경과되면, 시공성이 급격히 저하된다. 특히, 貧配合(poor mixed) 콘크리트에서는 운반시 진동으로 분리가 쉽게 일어나므로 균질한 품질을 확보하기가 어렵다. 따라서 콘크리트는 운반시 재료 분리나 시멘트페이스트의 손실이 가능한 한 적게 되도록 신속하게 운반하여 곧바로 타설하고, 충분히 다져야 한다.

이와 같은 콘크리트의 품질 특성을 고려하여, 현행 KS F 4009(레디믹스트 콘크리트)에서는 레미콘의 혼합에서 타설 완료까지의 시간을 90분으로 제한하고 있으며, ‘콘크리트시방서’와 ‘건축공사시방서’에서도 90~120분 내외의 운반시간 한도에 대한 규정을 두고 있다.

〈표 IV-7〉 콘크리트 운반시간의 한도

KS F 4009	콘크리트 표준시방서		건축공사 표준시방서	
	90분	기온 25℃ 초과	90분	기온 25℃ 이상
	기온 25℃ 이하	120분	기온 25℃ 미만	120분

주 : * 구입자와 협의한 후 운반시간 한도를 변경할 수 있다. 일반적으로 무더운 계절에는 이 한도를 짧게 하는 것이 좋다. 또한 덤프트럭으로 콘크리트를 운반할 경우 운반시간은 60분 이내로 한다.

그런데, 레미콘 공장은 환경오염 문제로 인하여 대부분 도시 외곽에 위치하고 있는 반면, 수요처인 공사 현장은 도심에 위치하고 있는 사례가 많다. 또한, 점차 심화되고 있는 도시 교통난으로 인하여 반제품의 특성을 가진 레미콘의 경우 규정 시간을 넘어 타설되는 사례가 많다. 더구나, 최근 버스전용차선제의 실시로 인하여 운반 시간의 지연에 대한 우려가 더욱 높아지고 있다.

레미콘의 운반 시간 실태에 대한 기존의 조사 연구 자료를 토대로 살펴 보면, 서울에 소재하고 있는 A회사, K회사 및 S회사의 레미콘 공장에서 출하된 총 3,000대분에 대하여 운반 거리와 운반 시간을 조사한 결과, 레미콘의 운반 거리는 대부분 30km 이내로서, 운반 거리의 평균은 11.8km 정도로 나타나고 있다.

레미콘의 순수 수송 시간은 10~40분의 범위가 70% 이상이며, 또한 현장에 운반된 레미콘이 타설되기까지의 대기 시간은 평균 약 29분이다. 그러나, 대기 시간이 60분 이상인 경우가 약 15%, 90분 이상인 경우가 7%에 이르고 있다.

결국, 레미콘의 수송 시간과 대기 시간을 합한 평균 시간은 약 57분이며, 90분과 120분이 소요된 경우는 각각 전체의 17%와 8% 수준이다. 즉, KS규격에는 레미콘을 혼합한 후 90분 이내에 공사 지점에서 배출하도록 규정하고 있으나, 허용 시간을 초과하는 경우가 17%에 이르며, 배출에 소요되는 시간까지를 가산하면 35%에 달하고 있다는 문제점이 있다.⁵²⁾

따라서, 생산에서부터 타설 완료까지 90분 이내에 완료되어야 하는 한시성이 존재하는 레미콘의 제품 특성을 고려할 때, 부실 공사의 우려를 최소화하기 위하여는 콘크리트믹서트럭의 버스 전용차선내 운행을 허용하는 것이 필요하다. 다만, 영업용 택시 등 타 업종과의 형평성을 고려할 때, 오전 및 오후의 러쉬아워에 한하는 등, 버스전용차선의 이용시간대를 제한하는 방안을 검토할 필요성이 있다.

(3) 공동 배차 방식의 도입

현재 콘크리트믹서트럭 등 운반용 건설기계의 대부분은 지입 형태로 운영되고 있다. 그런데, 생산자인 제품 생산 공장과 수요처인 건설 현장간의 운반 거리 등이 고려되지 않아 불가피하게 장거리를 운행하는 사례가 많다.

특히, 중소기업협동조합에서 배정되는 관급 건설자재의 경우, 조합원간의 형평성을 지키기 위하여 원거리에서 납품되거나, 복수 생산자로부터 공급되는 사례가 많은데, 이 경우 장거리 운행이 불가피한 문제점이 발생하고 있다.

따라서 콘크리트믹서트럭 등 운반용 건설기계의 운송 거리를 최소화하기 위하여는 각 권역별로 운송 협의체를 구성하고, 최단 거리에 존재하는 협의체에 운송 물량을 집중 배정하

52) 최재진, 「수송시간이 레미콘의 품질에 미치는 영향」, 조합월보, 한국레미콘공업협동조합, 1991. 6, pp.13-24.

는 공동 배차 방식을 도입하는 것을 검토해 볼 수 있다.⁵³⁾ 공동 배차제도가 도입될 경우, 유가 인상으로 인한 경제적 손실을 최소화하고, 운반 시간의 단축으로 인하여 비용 절감이 가능할 수 있다.

그러나, 공동 배차 방식이 도입될 경우, 운송과 생산이 완전히 분리되며, 이 경우 특정 현장 및 오지에 대한 운송을 기피하는 등의 폐해가 나타나, 수요자인 건설업체들이 피해를 입는 사례가 나타날 확률도 있다.

또한, 운송료 인상 등에 대하여 제조업자와 운송 사업자 사이에 분쟁이 빈발할 우려가 있다. 따라서 레미콘제품의 경우, 제조 업체의 공동 출연 등에 의한 법인 설립 등 원활한 공급 체계의 확립이 선행될 필요성이 있다.

3. 건설기계 관련 규제 완화 및 제도 개선 방안

(1) 건설기계 운전자의 경력 인정 제도 도입

건설기계 가운데, 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭은 「도로교통법」, 「지방세법」 및 「자동차손해배상보장법」 등에 의하여 사업용 자동차와 동일하게 자동차세와 보험 등의 적용을 받고 있다. 또한 자동차 1종 대형 면허 소지자가 운전하는 것이 가능하며, 운전자는 연간 8시간의 보수 교육을 이수하고 있다.

그런데, 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭의 운전자는 사업용 자동차와는 달리 개인택시 면허 신청 자격 등 사후 보장 제도를 적용받지 못하고 있다. 이는 건설기계 대여업계의 인력난을 더욱 심화시키고, 현직에 종사하는 운전자의 교통 안전 및 사고 예방 의식이 결여되는 원인으로 작용하고 있다.

53) 외국의 예로서, 일본에서는 레미콘업계에 대하여 공동 판매, 공동 수송, 공동 구매(원자재), 공동 시험장 등을 허용하고 있다. 공동 수송은 차량 운전수를 가능한 한 감소시키고, 운휴 차량에 대한 합리화를 도모하기 위하여 추진되고 있다. 그 효시는 大崎協同組合인데, 1979년도에 각 공장의 차량 배차권을 조합에 이양하고, 집중 배차 방식으로 도입하여, 레미콘믹서트럭 113대를 70대로 감축한 바 있다. 90년의 조사에 의하면, 레미콘믹서트럭의 집중 배차를 실시하는 협동조합은 부분적인 실시를 포함하여 308개 협동조합 가운데 23개 협동조합(실시율 4.9%)에서 도입하였으며, 이 가운데 완전 실시는 8개 협동조합으로서 아직까지는 낮은 수준에 머물러 있다.

따라서 「건설기계관리법」에 의하여 등록된 사업용 덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭 운전자에 대하여도 일정기간 무사고 경력을 취득할 경우, 개인택시 면허를 받을 수 있도록 인센티브를 부여하는 방안을 강구할 필요성이 있다. 이 경우, 운전자의 경력 및 소속회사 등에 대한 전산 관리가 이루어져 부가적으로 건설기계 운전자에 대한 관리 체계가 확립될 수 있다는 잇점이 있다.

다만, 위와 같이 경력 인정 제도를 도입하여 인센티브를 부여할 경우, 개인택시 면허를 취득한 건설기계 운전자들의 이탈이나, 전업이 늘어날 가능성이 있으며, 이는 건설기계 사업자의 인력 부족 현상을 더 심화시키는 역기능이 우려된다. 그러나, 법 체제의 형평성을 고려할 때, 이러한 인센티브 제도의 도입은 필요한 것으로 판단되며, 다만, 경력인정기간을 보다 확대하거나, 다년간 종사한 기능인력에 대한 우대 방안을 강구하여 건설기계업계의 인력 유출을 최소화할 필요성이 있다.

(2) 비검사 대상 건설기계의 관리 대책 수립

현행 「건설기계관리법」 제13조 및 동법 시행규칙 제22조에서는 도로를 운행하는 건설기계 가운데, 정기검사 대상 건설기계를 별도로 규정하고 있다. 그런데, 타이어식 및 트럭식 이외의 건설기계는 그동안 비검사 대상으로 분류하여 연 1회의 운행상황신고를 받아 관리하여 왔다. 97년 현재 도로를 운행하는 건설기계는 총 17만 7,404대이며, 이 가운데 35.6%인 6만 4,592대가 비검사 대상으로 분류되어 있다.

〈표 IV-8〉 도로 운행 건설기계의 현황

	합 계	구분	
		검사대상	비검사 대상
등록대수(대)	177,404	112,452	64,952
점유비(%)	100.0	64.4	35.6

주 : 97. 12. 31일 현재 기준임.

자료 : 대한건설기계협회.

그런데, 97년 이후 「기업활동의 규제완화에 관한 특별조치법(97. 4. 10)」에 의거, 비검사 대상 건설기계에 대한 운행 상황의 신고 제도가 전면 폐지됨에 따라, 소재 파악 및 존재 여

부의 확인이 곤란해졌으며, 재해 및 전시 등의 유사시 동원 등과 같은 관리 기능이 상실되었다. 또한, 정기 검사 대상으로 분류되어 있는 건설기계 소유자의 검사 거부가 증가하는 등 건설기계 관리 업무에 혼선이 초래되고 있다.

따라서 비검사 대상 건설기계의 효율적인 관리를 위하여 2~3년마다 1회의 빈도로 운행상황을 신고하도록 하고, 건설기계 사업자 단체에서 필요시 실태 조사를 행할 수 있도록 행정 업무를 위탁할 필요가 있다.

(3) 중고 매매업자의 등록세·취득세 감면

내무부 세제 22670-11204호(91. 11. 14)에 의하면, 중고 자동차 매매업자가 매매를 위하여 취득등록하는 중고 자동차에 대하여는 「지방세법」 제7조의 규정에 의한 '시·도세의 과세 면제 및 불균일 과세에 관한 조례' 규정에 따라 취득세를 면제하고, 등록세는 「지방세법」 제132조의 2 제 1호의 규정(50/1000 서울)에도 불구하고, 10/1000 서울의 세제 감면 혜택을 받고 있다. 그러나 중고 건설기계 매매업자가 매매를 위하여 취득등록하는 중고 건설기계에 대하여는 이러한 세제 혜택이 부여되지 못하고 있다.⁵⁴⁾

이에 따라 건설기계 매매업자 측에서 취득 및 등록에 소요되는 세액 등을 거래 단가에 포함하는 사례가 많아 중고 건설기계의 가격 상승이 초래되는 경향이 있다. 또한, 등록을 기피하고, 전매함으로써, 유통 질서를 교란시키는 사례도 나타나고 있다.

따라서 「건설기계관리법」에 의거, 매매업의 신고를 한 자가 매매에 위하여 취득하는 중고 건설기계에 대하여는 취득세 및 면허세를 면제하고, 등록세를 경감하여 매매 시장을 활성화시킬 필요성이 있다. 이와 함께 중고 건설기계의 수출 사업도 무역금융 융자 대상에 포함하는 등 지원 대책을 강화할 필요가 있다.

(4) 건설기계 공제 사업 허용

현행 「화물자동차 운수사업법」 제36조에서는 화물자동차 운송 사업자가 설립한 협회의 연합회는 대통령령이 정하는 바에 의하여 건설교통부 장관의 허가를 받아 운송 사업자들의 자동차 사고로 인한 손해 배상 책임의 보장 사업 등과 같은 공제 사업을 행할 수 있도록 규정

54) 현행 건설기계의 등록세율은 1000분의 10, 취득세율은 1000분의 20이 적용되고 있다.

하고 있다.⁵⁵⁾

이러한 법적 규정에 의거하여 98년 현재 운수 사업자 단체의 공제조합은 5개가 있으며, 화물자동차의 경우도 공제 사업이 허용되어 있다. 그러나 유사한 여건을 가지고 있는 비영리 법인인 건설기계 대여 사업자에 대하여는 아직까지 공제 사업이 허용되지 않고 있다.

그러나 건설기계 대여 사업자가 공제 사업을 영위할 수 있도록 허용할 경우, 경쟁을 촉진함으로써 보상 서비스의 품질을 제고하는 등 긍정적인 효과를 기대할 수 있다. 또한, 보험회사와 달리 모집 조직이 불필요하고, 운수단체의 공제조합간의 불필요한 경쟁이 해소될 수 있으며, 현행 보험료보다 분담금이 낮아져 보험료 인상을 억제하는 순기능이 가능할 것으로 전망된다. 따라서 이와 같은 공제 사업의 장점 등을 고려하여 건설기계 사업자의 공제 사업을 허용할 필요성이 있다.

(5) 건설기계 관련 단체 통폐합

건설기계 관련 단체로는 우선 건설기계 생산자(제작사)로 구성된 한국건설기계공업협회가 있으며, 건설기계 대여사업자를 중심으로 한 대한건설기계협회, 그리고 건설기계의 정비 및 매매를 담당하는 업체를 대상으로 하여 대한건설기계매매협회 및 한국건설기계정비협회가 존재하고 있다.

그러나 건설기계의 대여·정비·매매 등의 업무를 각기 별도로 분리하여 취급하는 것은 비효율적이며, 회원사의 회비 부담이 과다해지는 폐해가 있다. 또한, 건설기계 관련 제도의 효율적인 개선을 위하여는 1개 단체에서 통합하여 관리하는 것이 보다 일관성이 있고, 대정부 활동도 보다 용이해 질 수 있다. 따라서 업무의 효율성 확대 및 예산 절감을 위하여 건설기계 관련 단체의 통폐합을 적극적으로 검토할 필요성이 있다.

(6) 주기장 제도 개선

「건설기계관리법」 시행규칙 제59조의 규정에 의한 건설기계 대여업의 신고 기준에 따르면, 주기장(駐機場)을 설치할 수 있는 지역은 「농지법」 등 다른 법령에 저촉되지 않는 지역

55) 이 경우 공제사업에 가입한 운송사업자는 공제사업의 수행에 필요한 분담금을 부담하며, 이러한 공제 사업에 대하여는 「보험업법」의 규정을 적용하지 아니하도록 규정하고 있다.

이어야 하며, 도시계획구역 내에서는 「건축법」 시행령 제65조의 규정에 의하여 주기장의 건축이 허용되는 지역으로 한정되어 있다.

그런데, 개발제한구역에 위치해 있다고 하더라도, 기존 레미콘공장 내의 부지에 이전부터 계속 주기해 오던 콘크리트믹서트럭 사업자는 이와 별도로 주기장 시설을 갖추기가 현실적으로 매우 어려운 상태이다.

따라서 종전부터 레미콘공장 부지에 주기해 오던 콘크리트믹서트럭 사업자는 개발제한구역내의 공장이라고 하더라도 부지의 형질 및 지목변경없이 레미콘 제조회사측으로부터 사용 확인서를 받아 서류를 제출하는 경우에는 주기장을 보유한 것으로 인정할 필요가 있다.

V. 결 론

1. 건설업의 유형고정자산 추이를 살펴보면, 기계·장치 등과 같은 직접 설비의 증가율은 낮은 반면, 토지·건축물 등과 같은 간접 설비에 대한 투자 비중이 증가하고 있는 것으로 나타났다. 이는 건설기계의 담보 가치를 인정하지 않는 금융권의 관행에 대응하고, 경기 변동에 따른 위험 부담을 최소화하기 위하여 건설기계의 임대 사용을 선호하기 때문이다. 그러나 생산 설비 및 기술 개발에 대한 투자가 미흡하다는 측면에서 장기적으로 건설업의 경쟁력을 약화시킬 수 있을 것으로 우려된다.

2. 80년대 이후 신도시 건설 등 대형 건설 공사의 발주와 더불어, 인력 부족 현상이 나타남에 따라 건설기계의 보급·확산이 촉진되었다. 건설기계의 등록 대수는 97년 말 현재 26만 3,986대이며, 덤프트럭·콘크리트펌프·굴삭기의 증가 추세가 높은 편이다. 그러나, 90년대 이후 건설기계의 등록 대수는 건설투자의 증가 속도를 크게 상회하고 있어 누적된 고정 투자로 인한 문제점이 나타나고 있다. 85년을 기준으로 할 경우, 97년의 건설투자지수는 314.0인 반면, 건설기계지수는 517.3으로서 매우 높은 편이다. 또한 건설기계의 가동률도 80년대 후반에는 80% 수준에 달하였으나, 90년대 중반 이후로는 50% 수준으로 하락하였다.

3. 건설기계 하도급(대여) 업종은 일반 또는 전문건설업체로부터 하도급을 받아 직접 기계화 시공을 담당하는 업종인데, 그동안 건설기계의 하도급 의존도가 심화되면서 안정적인 성장을 이루어 왔다. 그러나, IMF 구제 금융 이후, 공사 물량의 감소, 원도급자의 도산에 따른 부실 채권 증가, 유류 가격의 상승, 할부 및 리스 금리의 인상 등으로 인하여 사업을 포기하거나, 도산하는 사례가 급증하고 있다. 따라서 경영 개선을 위한 단기적인 지원 대책으로서 할부금 상환기간을 연장하고, 귀속 표준 소득률의 인하 조정이 요구된다.

4. 최근 운휴 상태의 건설기계·장비가 크게 증가됨에 따라, 98년에 들어 중고 건설기계의 수출이 크게 증가하고 있다. 건설기계의 수출물량은 97년에 월평균 286.7대였으나, IMF 구제금융 이후로는 월평균 508대로서 77%가 증가하였다. 또한, 수급 균형의 붕괴로 인하여 중고 건설기계의 수출 가격이 지속적으로 하락되고 있으며, 기중기·공기압축기 등 고가에 수

입된 외산 건설기계의 수출이 급증하고 있다는 문제점이 있다. 결국, 향후 건설 경기가 되살아날 경우, 다시 재수입이 불가피하게 되는 등의 폐해가 예상된다.

5. 국산 중고 건설기계의 경우는 외화 가득를 높이기 위하여 수출을 촉진하는 것이 바람직하다. 그러나 현재 영세한 수출입 업자가 중심이 되고 있어 수출 가격이 저하되는 폐해가 나타나고 있다. 따라서 중고 건설기계의 수출 시장에 전문성을 갖춘 대형화된 업체의 참여가 요구된다. 반면, 외산 건설기계는 수출을 억제하는 것이 필요한데, 이를 위하여는 토목 부문의 공공 투자를 조기에 확대하고, 금융권에서 건설기계장비에 대한 담보 가치를 인정함으로써, 중고 건설기계에 대한 건설업체의 구매 수요를 확대하는 것이 필요하다.

6. 건설기계 대여 시장은 장기적으로 볼 때, 건설업의 리스트럭처럼, 숙련 노동자의 부족과 협소 작업의 회피 등의 현상에 따라 건설기계의 렌탈 의존도가 높아질 것으로 전망된다. 따라서 영세한 개인 사업자 위주의 시장 구조를 탈피하기 위하여 기업간 인수합병을 통한 업체의 대형화 등 활발한 구조 조정 노력이 필요하다. 또한, 사업을 다각화하여 건설업 이외의 렌탈 시장에 참여하거나, 전망있는 신규 설비에 대한 관심 및 사업화가 필요하다.

7. 중고 건설기계를 개조하여 제작된 천공기는 비용 측면에서 비교 우위를 가지고 있으며, 또한 형식 승인을 받은 건설기계에 비하여 성능 및 안전도가 크게 저하되지 않는다면, 수입 건설기계의 증가를 억제하는 긍정적인 측면이 있다. 따라서, 현행 「건설기계관리법」에 규정된 ‘건설기계 제작조립자의 시설 및 기술인력기준’을 완화하여, 건설기계의 개조를 양성화할 필요성이 있다. 다만, 개조제작된 건설기계에 대하여도 형식승인을 받도록 하여 소요의 성능 및 안전성을 확보하도록 하고, 등급 분류 및 용도 규제 등을 통하여 안전 사고를 예방하는 것이 필요하다.

8. 건설기계 가운데, 덤프트럭과 콘크리트믹서트럭은 화물자동차와 건설기계로 등록이 이원화되어 있는데, 그동안 안전 관리 체제의 미흡, 난폭 운전, 관리의 비효율성, 정비의 부실, 안전 사고의 우려 등과 같은 문제점이 지적되어 왔다. 따라서 폐차 연한의 설정, 운행기록계 및 자중계의 부착 의무화, 정기 검사기준의 강화 등 자동차 관리에 적용되는 다양한 법적 규제 조치를 준용하여 관리를 강화할 필요성이 있다.

9. 현재 콘크리트믹서트럭등 운반용 건설기계는 자재 생산자와 건설현장간의 운반 거리 등이 고려되지 않아 불가피하게 장거리를 운행하는 사례가 많다. 따라서 각 권역별로 운송 협의체를 구성하고, 최단 거리의 협의체에 운송 물량을 집중 배정하는 공동 배차 방식을 도입하는 것이 필요하다. 또한, 최근 도시 교통난이 더욱 심화되는 추세를 감안할 때, 한시성을 지닌 레미콘의 제품 특성을 고려하여 부실 공사를 방지할 수 있도록 콘크리트믹서트럭의 버스전용차선 내 운행을 허용하는 것이 필요하다.

10. 건설기계는 그동안 양적인 발전에 비하여 제도적인 정비가 아직까지 미흡한 상태인데, 본 연구에서 제안한 건설기계 관련 규제 완화 및 제도 개선 사항은 다음과 같다.

- 건설기계의 운전자에 대한 경력인정제도를 도입하고, 개인택신 면허신청자격을 부여하여 교통 안전 의식을 향상시켜야 한다.
- 도로를 운행하는 비검사 대상 건설기계에 대한 관리를 강화하여, 2~3년마다 운행 상황을 신고하도록 해야 한다.
- 중고 건설기계의 매매 시장을 활성화하고, 중고 자동차와의 형평성을 고려할 때, 중고 건설기계의 매매에 있어서도 등록세 및 취득세를 경감하는 것이 필요하다.
- 현재 운수단체 공제조합은 5개가 있으며, 화물 자동차의 경우도 공제 사업이 허용되어 있다는 점을 감안할 때, 규제 완화 차원에서 건설기계 대여업자에 대하여도 공제 사업을 허용할 필요성이 있다.
- 건설기계 사업자의 부담을 경감하고, 건설기계 관련 제도의 효율적인 개선을 위하여는 현재 대기화되어 있는 건설기계 관련 단체를 통합하여 업무의 일원화를 추진할 필요가 있다.

부 록

Appendices

- 〈부록 1〉 건설기계의 범위
- 〈부록 2〉 연도별 건설기계 등록 현황
- 〈부록 3〉 지역별 건설기계 등록 현황(1997년)
- 〈부록 4〉 건설공사 세분공종별 중기임차료(1996년)
- 〈부록 5〉 건설기계 가동률 현황
- 〈부록 6〉 중고 건설기계의 기종별·국가별 수출 현황
- 〈부록 7〉 주요 중고 건설기계의 수출가격
- 〈부록 8〉 토사 등을 운반하는 대형 자동차에 의한 교통사고의 방지 등에 관한 특별 조치법(일본)

〈부록 1〉 건설기계의 범위

건설기계명	범 위
1. 불도저	무한 궤도 또는 타이어식인 것
2. 굴삭기	무한 궤도 또는 타이어식으로 굴삭 장치를 가진 자체중량 1톤 이상인 것
3. 로더	무한 궤도 또는 타이어식으로 적재 장치를 가진 자체중량 1톤 이상인 것
4. 지게차	무한 궤도 또는 타이어식으로 적재 장치를 가진 자체중량 1톤 이상인 것
5. 스크레이퍼	타이어식으로 들어올림 장치를 가진 것
6. 덤프트럭	흙모래의 굴삭 및 운반 장치를 가진 자주식인 것 적재용량 12톤 이상인 것. 다만, 적재용량 12톤 이상 20톤미만의 것으로 화물 운송에 사용하기 위하여 자동차관리법에 의하여 자동차로 등록된 것을 제외한다.
7. 기중기	무한 궤도 또는 타이어식으로 강재의 지주 및 선회 장치를 가진 것. 다만, 궤도(레일)식인 것을 제외한다.
8. 모터그레이더	정지 장치를 가진 자주식인 것
9. 롤러	1. 조종석과 전압장치를 가진 자주식인 것 2. 피견인 전동식인 것
10. 노상안정기	노상 안전장치를 가진 자주식인 것
11. 콘크리트벙칭 플랜트	골재저장통·계량장치 및 혼합장치를 가진 것으로서 원동기를 가진 이동식인 것
12. 콘크리트 피니셔	정리 및 사상 장치를 가진 것으로 원동기를 가진 것
13. 콘크리트 살포기	정리 장치를 가진 것으로 원동기를 가진 것
14. 콘크리트믹서트럭	혼합 장치를 가진 자주식인 것(재료의 투입, 배출을 위한 보조 장치가 부착된 것을 포함한다)
15. 콘크리트 펌프	콘크리트 배송 능력이 매시간당 5세제곱미터 이상으로 원동기를 가진 이동식과 트럭적재식인 것
16. 아스팔트 믹싱 플랜트	골재공급장치·건조가열장치·혼합장치·아스팔트공급장치를 가진 것으로 원동기를 가진 이동식인 것
17. 아스팔트 피니셔	정리 및 사상 장치를 가진 것으로 원동기를 가진 것
18. 아스팔트 살포기	아스팔트 살포 장치를 가진 자주식인 것
19. 골재살포기	골재살포장치를 가진 자주식인 것
20. 쇄석기	20kW 이상의 원동기를 가진 이동식인 것
21. 공기압축기	공기토출량 매분당 2.83m ³ (매 cm ² 당 7kg 기준) 이상의 이동식인 것
22. 천공기	천공 장치를 가진 자주식인 것
23. 향타 및 향발기	원동기를 가진 것으로 해머 또는 뽑는 장치의 중량이 0.5톤 이상인 것
24. 사리채취기	사래 채취 장치를 가진 것으로 원동기를 가진 것
25. 준설선	펌프식·바켓식·딛퍼식 또는 그레브식으로 비자항식인 것
26. 특수건설기계	제1호 내지 제25호의 건설기계와 유사한 구조 및 기능을 가진 기계류로서 건설부장관이 따로 정하는 것

자료 : 「건설기계관리법」 [별표 1]

<부록 2> 연도별 건설기계 등록현황

(단위 : 대)

구분 년도	계	불도저	굴삭기	로더	지게차	스크레이퍼	덤프트럭	기중기	모터그레이더	롤러	노상안정기	콘크리트 뱃칭 플랜트	콘크리트 피니셔
1976	11,356	3,098	817	1,785	1,493	107	326	954	328	766	2	6	14
1977	14,624	3,378	1,241	2,194	2,604	97	504	1,211	344	805	2	6	13
1978	21,049	3,680	2,200	2,920	4,526	94	1,181	1,591	384	885	2	8	16
1979	23,674	3,649	2,644	3,251	5,571	93	1,217	1,798	404	964	3	8	16
1980	24,741	3,605	2,926	3,419	5,934	84	1,193	1,831	407	1,000	5	6	18
1981	26,571	3,648	3,430	3,593	6,259	80	1,252	1,864	443	1,046	5	6	18
1982	27,948	3,643	4,369	3,733	6,903	74	1,797	1,949	484	1,208	3	7	20
1983	36,439	3,864	6,336	3,894	7,970	71	3,344	2,035	511	1,372	4	8	26
1984	43,335	3,903	8,748	4,078	9,138	57	5,033	2,179	545	1,468	4	9	27
1985	51,036	4,001	11,759	4,467	10,289	50	6,591	2,284	584	1,665	4	14	35
1986	57,134	4,170	14,017	4,596	11,731	49	7,606	2,457	614	1,760	4	17	52
1987	64,296	4,299	16,789	4,821	14,022	44	8,557	2,551	651	1,782	4	18	57
1988	73,059	4,520	19,896	5,101	16,702	41	10,034	2,756	676	1,815	4	17	57
1989	88,312	4,906	24,713	5,585	21,197	40	12,542	3,124	830	1,965	4	16	58
1990	118,740	5,539	33,633	6,622	27,225	42	20,210	3,673	861	2,168	3	18	61
1991	154,014	6,035	43,342	7,987	34,838	46	30,115	4,520	797	2,634	3	46	63
1992	171,518	6,000	49,367	9,061	39,753	45	32,100	4,942	903	3,201	3	54	65
1993	187,240	5,874	54,208	10,001	44,435	48	34,597	5,278	948	3,566	3	53	64
1994	199,147	5,431	56,681	10,539	48,195	49	37,781	5,648	914	3,645	2	53	76
1995	214,446	5,289	60,168	11,119	53,140	34	41,200	6,457	862	3,685	1	49	73
1996	239,081	5,319	67,847	11,935	58,844	32	48,400	7,344	832	3,940	1	47	71
1997	263,986	5,457	76,965	12,674	63,192	32	54,988	7,875	843	4,374	1	41	63
1998. 2	264,845	5,469	77,747	12,687	63,442	32	54,826	7,815	845	4,415	1	40	62

(부록-2 계속)

구분 년도	콘크리트 살포기	콘크리트 믹서트럭	콘크리트 펌프	아스팔트 믹싱 플랜트	아스팔트 피니셔	아스팔트 살포기	골재 살포기	쇄석기	공기 압축기	천공기	항타 및 항발기	사리 채취기	준설 선	특수 건설 기계
1976	4	470	10	81	104	69	3	135	639	19	28	59	39	0
1977	3	695	15	64	128	80	10	152	852	73	53	59	41	0
1978	11	1,503	36	55	158	83	10	177	1,230	96	83	58	62	0
1979	3	1,608	72	58	176	91	11	187	1,482	141	103	58	66	0
1980	3	1,750	82	53	196	91	10	188	1,542	177	97	58	66	0
1981	3	2,168	84	44	208	97	10	189	1,708	196	104	55	61	0
1982	4	1,439	110	42	264	181	5	189	1,029	270	104	50	71	0
1983	7	3,276	168	43	276	279	6	189	2,214	304	110	53	79	0
1984	13	4,161	329	41	282	193	6	200	2,328	345	111	53	84	0
1985	12	5,031	407	36	307	204	5	207	2,436	397	119	49	83	0
1986	20	5,602	478	30	310	202	4	239	2,511	426	109	49	81	0
1987	33	6,066	522	31	305	202	4	251	2,574	466	114	49	84	0
1988	32	6,537	625	21	308	199	12	248	2,686	504	113	52	86	17
1989	32	7,501	879	21	384	325	12	258	3,000	628	111	49	91	41
1990	32	10,755	1,635	21	411	327	12	286	3,796	1,098	114	53	100	45
1991	31	13,342	2,438	21	494	331	3	372	4,623	1,592	105	54	106	76
1992	32	14,606	2,710	17	656	525	3	433	4,877	1,791	100	53	121	100
1993	26	15,818	3,025	21	725	520	2	438	5,114	2,023	96	59	139	159
1994	25	17,327	3,393	20	730	491	1	447	5,180	2,105	100	54	146	114
1995	25	18,729	3,810	18	688	417	1	429	5,521	2,236	124	50	153	188
1996	25	19,592	4,396	18	640	364	1	451	5,873	2,549	155	50	155	200
1997	21	21,237	5,042	16	643	326	1	483	6,198	2,897	210	50	165	192
1998. 2	21	21,210	5,046	15	643	320	1	483	6,182	2,921	213	49	167	193

자료 : 대한건설기계협회.

<부록 3> 지역별 건설기계 등록현황 (1997년)

(단위 : 대)

기종	총계	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
총계	263,966	60,084	19,545	14,031	12,664	9,654	7,228	415	30,439	13,740	11,563	14,478	13,799	13,033	14,940	25,063	3,310
블도저	5,457	1,967	270	428	72	492	197	0	405	241	152	317	374	170	129	231	12
굴삭기	76,965	15,691	3,988	4,534	2,714	3,779	2,605	64	6,514	5,311	3,682	4,948	4,945	4,666	4,684	7,460	1,370
로더	12,674	3,103	499	478	505	212	229	36	1,713	842	744	779	831	644	930	978	151
지게차	63,192	6,469	5,055	3,125	5,499	1,176	1,303	159	12,682	1,489	2,781	3,298	3,139	2,798	4,682	9,022	515
스크레이퍼	32	9	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0
덤프트럭	54,988	17,861	4,993	3,234	2,231	2,412	1,754	76	3,217	3,670	2,253	2,626	2,235	2,203	2,045	3,517	661
기중기	7,875	2,255	1,666	209	682	170	136	21	413	174	151	309	212	381	339	714	63
모터그레이더	843	346	25	46	31	70	26	1	42	39	23	41	46	23	22	50	12
롤러	4,374	1,582	199	236	64	255	183	6	282	191	187	210	249	151	193	312	74
노상양정기	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
콘플랜트	41	17	0	1	0	1	0	0	13	2	3	2	0	1	1	0	0
콘피니셔	63	29	0	0	0	1	0	0	26	0	4	2	0	0	0	1	0
콘살포기	21	4	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
콘믹서트럭	21,237	3,738	1,209	966	545	560	440	46	4,122	1,171	904	1,376	1,177	1,440	1,355	1,863	235
큰펌프	5,042	1,967	341	342	182	178	160	6	339	181	160	192	197	153	157	397	60
아플랜트	16	1	2	0	2	2	0	0	0	3	1	2	2	1	0	0	0
아피니셔	643	215	41	36	14	25	17	0	44	26	28	30	37	28	42	46	14
아살포기	326	57	14	21	12	9	12	0	27	11	21	25	28	19	31	29	10
골재살포기	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
쇄석기	483	161	14	16	14	10	0	0	104	42	16	38	18	16	14	17	3
공기압축기	6,198	2,892	914	225	75	210	88	0	243	157	238	141	234	249	189	301	42
천공기	2,897	1,486	272	82	13	78	63	0	138	175	190	84	58	76	68	90	24
형타형발기	210	130	26	6	4	5	9	0	7	0	6	5	4	3	2	3	0
사리채취기	50	6	1	4	0	0	1	0	10	2	1	11	0	1	7	6	0
준설선	165	29	18	4	11	0	0	0	23	7	2	35	3	3	16	14	0
특수건설기계	192	58	8	8	13	7	5	0	28	6	6	7	10	7	13	12	4

자료 : 대한건설기계협회.

〈부록 4〉 건설공사 세분공종별 중기임차료(1996년)

(단위 : %)

세분공종별	중기임차료	세분공종별	중기임차료
건설 총계	2.73	에너지 저장시설	2.49
건축 합계	1.25	기타 토목시설	6.08
토목 합계	6.69	단독주택 및 연립주택	0.98
일반 도로	10.41	저층 아파트	1.19
고속도로	5.87	고층 아파트	1.08
도로 및 교량	6.97	초고층 아파트	1.05
댐	9.59	주거·사무실 병용 건물	1.21
발전소 시설	5.27	상가 건물	1.36
항만	9.43	사무용 빌딩	0.99
공항	8.31	인텔리전트 빌딩	1.08
철도	2.6	호텔 숙박시설	1.94
지하철	4.18	관공서 건물(12층 이상)	1.82
도로터널	3.44	학교	1.93
간척	7.69	병원	1.62
치산치수 및 사방하천	12.19	문화재 및 유적건물	3.65
농림수산 및 관개수로	11.57	종교용 건물	1.33
농지정리	18.65	공연장, 집회시설	1.49
상수도	6.26	운동경기 관람시설	2.29
하수도	7.5	전시 시설	1.14
하수종말처리	4.35	창고, 차고, 터미널	1.79
쓰레기 소각시설	3.05	공장, 작업장	1.23
공원 시설	9.97	기계기구 설치	0.27
택지 조성	9.73	발전소용 건물	2.4
공업용지 조성	7.3	위험물 저장소	3.35
플랜트 설치공사	3.33	기타 건물	1.79

자료 : 대한건설협회, 「1996년 완성공사 원가구성분석」, 1997. 11.

<부록 5> 건설기계 가동률 현황

(1) 연도별 가동률 현황

(단위 : %)

기종	년도										
	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97
계	63.9	71.6	80.6	66.7	55.5	50.5	49.4	50.3	50.6	55.3	62.8
불도저	55.4	64.7	62.4	59.6	46.9	49.6	48	45.3	46.6	52.1	61.2
굴삭기	68.5	73.8	76.5	67.9	57.2	54.3	49.2	51.5	51.2	56.8	67.1
로더	76.8	69.4	85.2	70.3	60.0	50.9	46	47.2	50.6	51.6	65.5
지게차	58.2	56.9	77.9	64.6	52.4	43.2	43.8	41.2	47.1	53.6	61.5
덤프트럭	87.4	92.4	93.0	78.2	58.2	65.9	62.8	61.6	59.5	64.3	68.8
기중기	48.3	62.5	83.7	64.9	46.0	51.7	48.4	52.5	48.2	56.4	70.9
콘크리트믹서트럭	65.2	66.2	84.9	72.5	75.4	52.7	59.4	53.1	58.7	59.1	41.3
콘크리트펌프카	51.6	86.9	80.8	55.4	47.9	35.5	37.4	49.6	43.2	48.3	66.0

(2) 지역별 가동률 현황(1997년도)

(단위 : %)

지역	기종	지역별 가동률								
		계	불도저	굴삭기	로더	지게차	덤프트럭	기중기	콘크리트믹서트럭	콘크리트펌프카
계		62.8	61.2	67.1	65.5	61.5	68.8	70.9	41.3	66.0
서울		73.3	87.5	73.3	70.0	90.0	84.0	63.0	52.1	66.8
부산		64.6	70.0	70.0	65.0	56.7	70.0	70.0	42.1	73.3
대구		58.5	73.3	73.3	70.0	30.0	55.0	73.0	38.0	55.0
인천		61.8	60.0	50.0	-	58.0	86.7	52.4	52.1	73.3
광주(전남)		63.9	60.0	66.7	65.0	60.0	85.0	68.0	38.6	67.5
대전(충남)		64.9	53.3	91.7	70.0	60.0	76.7	65.4	36.9	65.0
경기		64.5	60.0	50.0	65.0	70.0	66.7	72.5	52.1	80.0
강원		60.7	50.0	66.7	65.0	65.0	65.0	71.3	32.5	70.0
충북		62.9	60.0	73.3	65.0	65.0	56.7	75.0	38.8	70.0
전북		53.6	55.0	60.0	-	50.0	55.0	70.0	31.8	53.3
경북		61.6	45.0	65.0	60.0	65.0	70.0	90.0	38.0	60.0
경남		60.4	60.0	65.0	60.0	63.3	55.0	80.0	42.1	57.5

(3) 지역별 가동률 현황 (98년 1~3월)

(단위 : %)

지역 \ 기종	계	불도저	굴삭기	로더	지게차	덤프 트럭	기중기	콘크리트 펌프카
계	21.5 21.6	17.5	36.0	17.0	13.9	25.9	22.7	17.7
서울	22.9	15.0	23.3	10.0	15.0	44.0	28.0	25.0
부산	21.2	30.0	10.0	10.0	20.0	30.0	35.0	13.3
대구	26.6	15.0	78.3	15.0	10.0	20.0	22.7	25.0
인천	19.7	10.0	16.7	-	24.0	26.7	14.0	26.7
광주(전남)	19.6	13.8	36.7	10.0	10.0	20.0	17.0	30.0
대전(충남)	22.3	26.7	43.3	20.0	13.3	26.7	11.0	15.0
경기	13.8	10.0	10.0	15.0	10.0	10.0	24.0	17.5
강원	18.8	20.0	26.7	15.0	15.0	10.0	35.0	10.0
충북	28.9	20.0	66.7	25.0	15.0	43.3	17.5	15.0
전북	15.9	22.5	10.0	-	15.0	15.0	23.3	10.0
경북	24.6	7.5	40.0	30.0	10.0	50.0	20.0	15.0
경남	24.3	20.0	70.0	20.0	10.0	15.0	25.0	10.0

〈부록 6〉 중고 건설기계의 기종별·국가별 수출 현황

(1) 1996년(기종별)

(단위 : 대)

기종	월												계
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
볼도저	1	2	3	1	5	10	2	2	4	2	2	7	41
굴삭기	48	54	53	62	57	34	49	27	53	71	93	55	656
로더	6	9	9	6	10	9	8	1	9	12	7	16	102
지게차	3	3	1	2		2	5	4	6	4	9	11	50
덤프트럭	116	162	193	144	235	222	261	222	262	268	290	256	2,631
기종기	30	2	1		2	7	1		2	7	6	3	61
모타그레이더	1	2	4	1	1			1	1	1	3	1	16
롤러			5			1		2		3	2		13
콘크리트믹서트럭	14	9	15	20	18	14	23	36	56	25	31	30	291
콘크리트펌프카		17	8	3	9	1	4	3	8	8	7	2	70
아스팔트포니셔		3		1				2		2	1		9
아스팔트살포기			3		2		1	1					7
공기압축기			3	2			1		2			1	9
천공기	2	10	1	1		2							16
아스팔트베틙플랜트	1										1	1	3
쇄석기						2	1			2			5
기타							1						1
계	222	273	299	243	339	304	357	301	403	405	452	383	3,981

(2) 1996년(국가별)

(단위 : 대)

기종	월												계
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
필리핀	121	186	185	150	225	221	237	185	255	250	311	259	2,585
베트남	46	67	55	38	63	26	70	42	82	80	72	50	691
중국	5	7	33	35	28	18	14	53	24	19	36	51	323
말레이시아	5	3		1	2	4	5	3		2			25
싱가포르	1		13	9	2	3	1	6	16	13	12	2	78
미얀마	6				6			1	2				15
태국	2	3	2		1	2	1	2	4	1			18
캄보디아					3		4	3	1	11	3		25
대만						18							18
홍콩		5	2	1	2			1					11
홍주						1			2				3
칠레					1		1	1					3
러시아							1		1	1	1		4
네덜란드							7			7			14
미국	33	1	6	8	5			2	1	2		4	62
영국							4	2	3	9	10	4	32
독일					1	1							2
아랍에미리트연방						10	2						12
사우디아라비아	3									1			4
기타		1	3	1			10		12	9	7	13	56
계	222	273	299	243	339	304	357	301	403	405	452	383	3,981

(3) 1997년(기종별)

(단위 : 대)

기종 \ 월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	계
불도저	3	2	1	2	1	4		5	2	4		2	26
굴삭기	59	53	60	62	81	99	74	52	78	43	58	87	806
로더	15	10	7	14	9	15	13	7	5	8	5	14	122
지게차	4	9		3	5	5	2	2	4	2		9	45
덤프트럭	204	223	256	229	261	253	194	134	85	49	46	78	2,012
기종기	2	4	6	14	4	1	7	5	8	3	1	11	66
모터그레이더	1			2	1	1				2			7
롤러									1	1		1	3
콘크리트베틙플랜트				1						1		1	3
콘크리트믹서트럭	17	22	36	30	51	24	34	10	8	6	13	12	263
콘크리트펌프카	3	4	1	7	2	11	6	3	4	3	3	5	52
아스팔트믹싱플랜트	1												1
아스팔트피니셔		2		1	2	1						2	8
아스팔트살포기		5	1		1		1						8
쇄석기												1	1
공기압축기				1		1	2			1			5
천공기	1				1	7				1			10
항타 및 항발기										1			1
기타						1							1
계	310	334	368	366	419	423	333	218	195	125	126	223	3,440

(4) 1997년(국가별)

(단위 : 대)

국가 \ 월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	계
필리핀	225	246	287	265	312	319	259	157	146	72	74	117	2,479
베트남	33	31	24	22	31	22	26	13	14	11	21	34	282
캄보디아	3	14	11	11	19	26	10	5	7	5	2	11	124
중국	8	7	9	14	10	23	3	13	4	7	7	17	122
미국		1	6	5	3	3	7	7	9	10	3	28	82
미얀마	11	3	5	2	3	1	12	6	3	3	9	3	61
이디오피아			5	5	29	7			2		1		49
스리랑카	8	9	2	6	1	3	4	1	1				35
싱가포르	8	3		5	2	7	2	2		1			30
영국	5	1	2	3	4	2	2	1		2		1	23
태국				7		1	6	1	2	2			19
말레이시아	4	2		2		4		5					17
파키스탄	1	4			2						5		12
페루										3	4	2	9
라오스		2		1	2			2				1	8
U. A. E.	1			2					2	1		2	8
러시아			1			3		1		1			6
홍콩		1		3						2			6
인도네시아									3	1			4
기타	3		16	13	1	2	2	4	2	4		7	64
계	310	334	368	366	419	423	333	218	195	125	126	223	3,440

(5) 1998년(기종별)

(98. 2. 23 현재)

기종 \ 월	1월	2월	계
불도저	19	10	29
굴삭기	93	136	229
로더	34	13	47
지게차	22	9	31
덤프트럭	82	177	259
기종기	68	83	151
롤러	4	1	5
콘크리트믹서트럭	12	15	27
콘크리트펌프카	17	9	26
아스팔트피니셔	1		1
아스팔트살포기	1		1
쇄석기	1		1
공기압축기		4	4
천공기		1	1
계	354	458	812

자료 : 대한건설기계매매협회.

〈부록 7〉 주요 중고 건설기계의 수출가격

주 : 중고 건설기계의 수출 가격은 대한건설기계매협회의 자료로서, 98년 3월 기준임. 수출가격은 세차, 판금, 도색, 부분정비를 포함하여, 국내 지정항구 도착가격으로서, 부가가치세 별도 가격이며, 견적 유효기간은 발행후 30일임.

(1) 굴삭기

메이커	모델명	용량(m ³)	년식	가격(천 원)
삼성	MX3	0.145m ³	1994	15,000
삼성	MX6LC	0.45m ³	1993	22,000
삼성	MX132LC	0.45m ³	1995	38,000
삼성	MX8LC-2	0.8m ³	1993	25,000
삼성	MX222LC	0.8m ³	1995	45,000
삼성	MX10LC-2	1.0m ³	1993	35,000
삼성	MX292LC	1.0m ³	1995	60,000
삼성	MX14-2	1.35m ³	1994	58,000
삼성	MX352LC	1.35m ³	1995	70,000
삼성	MX452LC	1.7-2.1m ³	1996	100,000
삼성	MX3W	0.145m ³	1993	13,000
삼성	SE40W	0.4m ³	1991-92	10,000
삼성	MX6W-2	0.45m ³	1993	20,000
삼성	MX132W	0.45m ³	1995	43,000
삼성	MX8W-2	0.8m ³	1994	35,000
삼성	MX202W	0.8m ³	1995	50,000
대우	SOLAR50	0.145m ³	1995	19,000
대우	SOLAR130LC	0.45m ³	1993	18,000
대우	SOLAR220LC	0.8m ³	1995	38,000
대우	SOLAR280	1.0m ³	1995	50,000
대우	SOLAR320	1.35m ³	1993	35,000
대우	SOLAR80W	0.3m ³	1993	18,000
대우	SOLAR120W	0.6m ³	1989-91	11,000
대우	SOLAR130W	0.6m ³	1993	20,000
대우	SOLAR200W	0.7m ³	1991-92	20,000
대우	SOLAR200W-3	0.7m ³	1995	50,000
현대	ROBEX450	0.145m ³	1995	18,000
현대	ROBEX1300LC	0.45m ³	1995	30,000
현대	ROBEX2000LC	0.8m ³	1995	48,000
현대	HX60W-2	0.45m ³	1993	20,000
현대	ROBEX1300W	0.45m ³	1994	30,000
현대	ROBEX2000W	0.75m ³	1994	33,000

(2) 덤프트럭

메이커	모델명	용량(TON)	년식	가격(천원)
현대	FV415JDL	15TON	1995	28,000
현대	FV415JDL	25TON	1995	35,000
대우	GYZ469D	15TON	1993	15,000
대우	V365T	15TON	1995	25,000
아세아	AM629D	15TON	1993	16,000
아세아	AM630D	15TON	1995	26,000
삼성	SM510	15TON	1995	28,000

(3) 콘크리트믹서트럭

메이커	모델명	용량(m ³)	년식	가격(천원)
대우	GYZ469M	6m ³	1994	28,000
현대	FV415JML	6m ³	1995	38,000
삼성	SM510	6m ³	1995	38,000

(4) 기중기

메이커	모델명	용량(TON)	년식	가격(천원)
TADANO	-	25TON	1991	120,000
TADANO	-	25TON	1992	130,000
TADANO	-	25TON	1993	150,000
TADANO	-	50TON	1991	160,000
TADANO	-	50TON	1992	180,000
TADANO	-	50TON	1993	200,000
KATO	-	25TON	1991	120,000
KATO	-	25TON	1992	130,000
KATO	-	25TON	1993	150,000
KATO	-	50TON	1991	160,000
KATO	-	50TON	1992	180,000
KATO	-	50TON	1993	200,000

(5) 불도저

메이커	모델명	용량(TON)	년식	가격(천원)
삼성	SD4P	4TON	1988-89	8,000
삼성	SD4P	4TON	1990	10,000
삼성	SD4P	4TON	1991	13,000
삼성	SD6P	6TON	1989-90	10,000
삼성	SD6P	6TON	1990	14,000
ALLIS CHALMETS	HD16B	23TON	1980	22,000

(6) 콘크리트펌프

메이커	붐(boom) 최대높이	용량(M)	년식	가격(천원)
삼성	28M	-	1989-90	50,000
삼성	28M	-	1991	60,000
삼성	28M	-	1992	80,000
삼성	28M	-	1993	100,000
삼성	28M	-	1994	120,000
삼성	32M	-	1989	75,000
삼성	32M	-	1991	90,000
삼성	32M	-	1992	110,000
삼성	32M	-	1993	140,000
삼성	32M	-	1994	180,000
대우	28M	-	1989	60,000

(7) 모터그레이더

메이커	모델명	용량(m ²)	년식	가격(천원)
삼성	SG15	3.7m ²	1989-90	65,000
한라	FG85	3.7m ²	1989-90	55,000
KOMATSU	GD35H	3.7m ²	1974-76	18,000
CAT	12G	3.7m ²	1974-80	75,000
CAT	14G	4.2m ²	1975-80	95,000

〈부록 8〉 토사 등을 운반하는 대형 자동차에 의한 교통 사고의 방지 등에 관한 특별 조치법(일본)

1967년 8월 2일 법률 제 131호

토사 등을 운반하는 대형 자동차에 의한 교통 사고의 방지 등에 관한 특별 조치를 다음과 같이 공포한다.

(목적)

제1조 이 법률은 토사 등의 운반용으로 이용되는 대형 자동차의 사용에 있어서 필요한 규제를 행함과 동시에 토사 등의 운반에 관한 사업의 협업화를 도모하는 것 등에 의해, 토사 등의 수송에 관한 질서를 확립하고, 나아가 도로 교통의 안전에 기여하는 것을 목적으로 한다.

제2조 이 법률에 있어서 「토사 등」이라는 것은 흙, 골재(모래 및 자갈을 포함한다), 쇠석 및 기타 법령에서 정하는 것을 말한다.

2. 이 법률에 있어서 「대형 자동차」라는 것은 도로교통법(1960년 법률 제 105호) 제3조에 규정된 대형 자동차로서, 단지 화물만을 운반하는 구조의 것을 말한다.
3. 이 법률에 있어서 「사업용 자동차」라는 것은 도로운송법(1951년 법률 제183호) 제2조 제9항에 규정된 사업용 자동차를 말한다.

(표시번호의 지정)

제3조 토사 등의 운반에 이용하기 위하여 대형 자동차(사업용 자동차를 제외한다)을 사용하려는 자는 운수성령에서 정하는 바에 따라 다음과 같은 사항을 운수장관에게 제출함과 동시에 운수장관에게 신청하여 당해 대형 자동차에 대하여 표시번호의 지정을 받아야 한다.

- 가. 성명 또는 명칭 및 주소
- 나. 경영하는 사업의 종류 및 규모, 기타 개요
- 다. 자동차의 자동차등록번호, 차명, 최초등록년도 및 최대 적재량
- 라. 운반하는 주요 화물의 종류 및 연간 예정 수량
- 마. 자동차의 차고 또는 상시 주차 장소의 위치
- 바. 운전자를 고용하는 경우에 있어서는 운전자의 근무 시간, 운전 시간 및 운전 거리
- 사. 스스로 운전자를 겸할 경우에는 그 운전 시간 및 운전 거리
- 아. 위의 각 호에 기재한 것이외에 운수성령에서 정하는 것
2. 토사 등의 운반에 이용하기 위하여 대형 자동차(사업용 자동차에 한한다)를 사용하려는 자는 운수성령에서 정하는 바에 의하여 운수장관에게 신청하여 당해 대형 자동차에 대하여 표시번호의 지정을 받아야 한다.
3. 제1항의 규정에 의한 신고를 한 자는, 당해 신고 사항에 변경이 있을 때에는 운수성령에서 정하는 바에 따라 즉시 그 사항을 운수장관에게 신고함과 동시에 운수장관에게 신청하여 당해 대형 자동차에 대한 표시번호의 지정을 받아야 한다.

4. 제1항 또는 전 항의 규정에 의한 신고의 경우, 당해 신고를 해야 할 사항이 도로운송법 제78조 제1항의 규정에 의하여 신고를 해야 할 사항에 상당할 때에는 동항의 규정에 의한 신고를 한 것으로 본다.

(표시번호 등의 표시)

제4조 토사 등의 운반에 이용하는 대형 자동차(이하 '토사운반용 대형 자동차'라고 한다)를 사용하는 자는 운수성령에서 정하는 바에 따라 제3조 제1항에서 제3항까지의 규정에 의한 지정에 관계된 표시번호 등 운수성령에서 정하는 사항을 당해 토사 운반용 대형 자동차의 외측에 보일 수 있도록 표시하여야 한다.

(사용 폐지)

제5조 제3조 제1항에서 제3항까지의 규정에 의한 표시번호의 규정에 관계된 토사 운반용 대형 자동차를 사용하는 자는 당해 토사 운반용 대형 자동차를 토사 등의 운반용으로 사용하지 않을 때에는 그 날로부터 30일 이내에 그 사항을 운수장관에게 신고하여야 한다.

(적재 중량의 자증계의 부착)

제6조 토사 운반용 대형 자동차를 사용하는 자는 통상산업성령, 운수성령에서 정하는 기술상의 기준에 적합한 적재 중량의 자증계(적재 중량을 자동적으로 계량하기 위한 장치를 말한다)를 당해 토사 운반용 대형 자동차에 부착하여야 한다.

(사용 제한 및 금지)

제7조 운수장관은 토사 운반용 대형 자동차의 운전자가 토사 등의 운반을 위하여 당해 토사 운반용 대형 자동차의 운전에 관하여 다음 각호에 해당하는 사항이 있을 때에는 당해 토사 운반용 대형 자동차를 사용하는 자에 대하여 6개월 이내의 기간을 정하여 토사 운반용 대형 자동차의 사용을 제한 또는 금지할 수 있다. 단, 당해 운전자에 대하여 당해 위반 행위를 방지하기 위하여 상당한 주의 및 감독이 이루어졌다는 것이 증명될 때에는 그러하지 아니한다.

가. 교통 사고를 야기하여 사람을 사망케하거나, 또는 상해를 입힌 경우에 있어서, 도로교통법 제 117조의 위반 행위를 했을 때

나. 도로교통법 제117조의 2 제1호 내지 제1호의 2 또는 제118조 제1항 제1호 내지 제5호의 위반 행위를 하고, 이로 인해 교통사고를 야기하여 사람을 사망케하거나 상해를 입혔을 때

다. 도로교통법 제118조 제1항 제2호 내지 제3호 또는 제119조 제1항 제1호에서 제2호의 2까지, 제3호의 2, 제5호, 제7호의 2, 제9호의 2내지 제15호의 위반 행위를 하고, 이에 의해 교통 사고를 야기하여 사람을 사망케하였을 때

2. 경찰청장 또는 시·군·구의 경찰서장은 토사 운반용 대형 자동차의 운전자가 당해 토사 운반용 대형 자동차를 운전함에 있어 전 항의 각 호에 해당하는 사례가 있다고 인정될 때에는 즉시 의견을 첨부하여 그 사항을 당해 토사 운반용 대형 자동차를 사용하는 자의 주소지를 관할하는 지방운수국장에게 통보해야 한다.
3. 운수장관은 제1항의 처분을 할 때에는 당해 토사운반용 대형 자동차를 사용하는 자에 대하여 미리 일자 및 장소를 지정하여 의견을 들어야 한다. 이 때에는 당해 토사 운반용 대형 자동차를 사용하는 자에 대하여 의견을 진술받고, 증거를 제출하는 기회를 부여해야 한다.

제8조 운수장관은 토사 등의 운반을 위하여 토사 운반용 대형 자동차의 운전이 관계된 노동에 대하여, 노동기준법(1947년 법률 제49호) 제5조, 제32조, 제35조 내지는 제37조의 규정, 또는 동법 제40조의 규정에 근거한 명령 규정(노동자 파견 사업의 적정한 운영의 확보 및 파견 노동자의 취업 조건의 정비 등에 관한 법률(1985년 법률 제 88호, 이하 '노동자파견법'이라 한다)의 제44조의 규정에 의해 적용되는 경우를 포함한다) 또는 노동안전위생법(1972년 법률 제57호) 제68조의 규정(노동자파견법 제45조의 규정에 의해 적용되는 경우를 포함한다)에 위반하는 행위가 있을 때에는 당해 토사 운반용 대형 자동차를 사용하는 자에 대하여 6개월 이내의 기간을 정하여 토사 운반용 대형 자동차의 사용을 제한 또는 금지할 수가 있다. 단, 당해 위반 행위를 방지하기 위하여 상당한 주의 또는 감독이 이루어졌다는 것이 증명될 때에는 그러하지 아니한다.

2. 시·군·구의 노동기준국장은 토사 등의 운반을 위하여 토사 운반용 대형 자동차의 운전이 관계하는 노동에 대하여 전 항의 위반 행위가 있다고 인정될 때에는 즉시 의견을 첨부하여 그 내용을 당해 토사 운반용 대형 자동차를 사용하는 자의 주소지를 관할하는 지방운수국장에게 통보하여야 한다.

3. 전 조 제3항의 규정은 제1항의 처분을 하려는 경우에 준용한다.

(자동차검사증의 반납 등)

제9조 운수장관은 제7조 제1항 또는 제8조 제1항의 규정에 의해 토사 운반용 대형 자동차의 사용을 금지한 때에는 도로운송차량법(1951년 법률 제 185호)에 의한 자동차검사증을 운수장관에게 반납하고, 동법에 의한 자동차 등록번호표 및 그 봉인(封印)을 떼어낸 뒤에, 그 자동차 등록번호표를 대하여 운수대신의 영치(領置)를 받도록 명령할 수 있다.

2. 운수장관은 제7조에 규정한 토사 운반용 대형 자동차의 사용금지 기간이 만료된 때에는 전 항의 규정에 의해 반납받았던 자동차검사증 또는 동 항의 규정에 의해 영치한 자동차등록번호표를 반환해야 한다.

3. 전 항의 자동차등록번호표를 반납받은 자는 당해 자동차등록증번호표를 당해 토사 운반용 대형 자동차에 부착하고, 운수장관의 봉인을 부착해야 한다.

4. 운수장관은 제1항의 규정에 의하여 명령에 관련된 토사 운반용 대형 자동차에 대하여 '도로운송차량법'의 규정에 따라 등록 말소를 한 것에 대하여는 제7조에 규정한 토사 운반용 대형 자동차의 사용금지기간이 만료될 때까지는 동 법 제16조 제2항의 등록말소증명서를 교부하지 않도록 한다.

(불복과 소송과의 관계)

제10조 제7조 제1항, 제8조 제1항 또는 제9조 제1항의 규정에 의한 처분을 취소하기 위한 소송은 당해 처분에 대한 이의 신청 또는 심사 청구에 대한 결정 또는 재판의 결정을 거친 후가 아니라면, 제기하는 것이 불가능하다.

(협업화 등의 촉진)

제11조 국가는 대형 자동차를 사용하여 행하는 토사 등의 운반에 관계된 사업(이하 단순히 '토사 등의 운반에 관한 사업'이라고 한다)의 협업화 및 경영의 근대화를 촉진하기 위하여 세제상 및 금융상의 조치 등의 필요한 조치를 강구해야 한다.

2. 지방공공단체는 토사 등의 운반에 관한 사업의 협업화 및 경영의 근대화를 촉진하기 위하여 금융상의 조치 등의 필요한 조치를 강구해야 한다.

(토사 등의 운반에 관계된 사업을 행하는 자의 단체)

제12조 토사 등의 운반에 관계된 사업을 행하는 자가 다음 사항의 전부 또는 일부를 행하는 것을 주 목적으로 하여 조직하는 단체(법인인 것에 한한다)는 그 설립일로부터 30일 이내에 법령에서 정하는 바에 따라 총리 또는 시도지사에게 법령에서 정하는 사항을 신고해야 한다.

가. 구성원이 유발하는 교통 사고를 방지하기 위한 조치에 관한 지도, 조사 및 연구
나. 구성원이 고용하는 운전자의 기능 및 교양의 향상을 도모하기 위한 지도, 조사 및 연구

다. 단체로서의 교통 안전에 관한 의견의 공포 또는 행정관청에 대한 건의

라. 행정관청이 구성원에 대하여 시달하는 통지의 구성원에게 전달 등 행정관청이 교통안전에 관하여 행하는 조치에 대한 협력

마. 이 법률 등 교통관계법령 및 노동기준관계법령에 대한 위반 행위의 예방

2. 총리는 전 항의 규정에 의한 신고를 받은 때에는 당해 신고의 내용을 관계된 각 장관에게 통지하여야 한다.
3. 시도지사는 제1항의 규정에 의한 신고를 받은 때에는 당해 신고의 내용을 총리 및 관계된 각 장관에게 통지하여야 한다.

(보고 등)

제13조 총리 및 관계 장관, 시도지사는 제1조의 목적을 달성하기 위하여 필요하다고 인정될 때에는 제12조 제1항의 규정에 의한 신고를 한 단체에 대하여 그 행하는 사업에 관하여 필요한 보고 또는 자료의 제출을 요구할 수 있다.

(지도 및 육성)

제14조 국가 및 지방공공단체는 제12조 제1항의 규정에 의한 신고를 한 단체의 지도 및 육성에 노력하여야 한다.

(토사 등의 수송체계의 확립)

제15조 국가 및 지방공공단체는 안전하고 합리적인 토사 등의 수송 체계를 확립하기 위하여 철도 또는 선박에 의한 대형 수송을 촉진함과 동시에 수송 시설의 정비 등의 필요한 조치를 강구해야 한다.

(보고 및 검사)

제16조 운수장관은 제1조의 목적을 달성하기 위하여 필요할 경우에는 토사 운반용 대형 자동차를 사용하는 자에 대하여 토사 운반용 대형 자동차의 사용에 관하여 필요한 보고를 요구할 수 있다.

2. 운수장관은 제1조의 목적을 달성하기 위하여 특별한 필요가 인정될 때에는 그 직원으로 하여금 전 항에 규정한 자의 사무소, 사업장 또는 토사 운반용 대형 자동차가 소재하는 장소를 방문토록 하여, 토사 운반용 대형 자동차에 관계된 장부서류 등을 검사하거나, 관계자에 대하여 질의하도록 할 수 있다.
3. 전 항의 규정에 의하여 직원이 방문 검사를 하는 경우에 있어서는 그 신분을 표시하는 증명서를 휴대하고, 관계자에 제시하여야 한다.
4. 제2항의 규정에 의한 방문 검사의 권한은 범죄 수사를 위하여 인정되는 것으로 해석할 수는 없다.

(권한의 위임)

제17조 이 법률에서 규정하는 운수장관의 권한은 법령에서 정하는 바에 따라 지방운수국장에 위임할 수 있다.

2. 제7조 제2항 또는 제8조 제2항에 규정하는 지방운수국장의 권한 및 전항의 규정에 의해 지방운수국장에 위임된 권한은 법령에서 정하는 바에 따라 지방운수국 육운지국장에 위임하는 것이 가능하다.

(법령에의 위임)

제18조 이 법률에 규정하는 것 이외에 이 법률의 실시를 위하여 필요한 사항은 하위 법령에서 정한다.

(벌칙)

제19조 제7조 제1항 또는 제8조 제1항의 규정에 의한 처분을 위반한 자는 3개월 이하의 징역 내지 5만엔 이하의 벌금에 처하거나, 또는 이것을 병용하여 부과한다.

제20조 다음 각 호의 1에 해당하는 자는 3만엔 이하의 벌금에 처한다.

- 가. 제4조의 규정에 위반하여 표시하지 않거나 또는 허위로 표시를 한 자
- 나. 제9조 제1항의 규정에 의한 명령에 위반한 자
- 다. 제9조 제3항의 규정에 위반한 자

제21조 다음 각호의 1에 해당한 자는 1만엔 이하의 벌금에 처한다.

- 가. 제6조의 규정에 위반한 자
- 나. 제16조 제1항의 규정에 의한 보고를 요구했을 경우, 보고를 행하지 않거나 허위 보고를 한 자
- 다. 제16조 제2항의 규정에 의한 검사를 거부, 방해 내지는 기피하거나, 또는 동항의 규정에 의한 질문에 대하여 진술을 거부하거나 허위 진술을 한 자

제22조 법인의 대표자 또는 법인 내지는 사람의 대리인, 사용인, 기타의 종사가자 그 법인 내지는 사람의 업무 또는 그 법인 내지는 사람이 사용하는 대형 자동차에 관하여 제19조로부터 전 조까지의 위반 행위를 한 때에는 행위자를 처벌하는 이외에 그 법인 또는 사람에 대하여도 각 조의 벌금형을 부과한다.

제23조 제3조 제1항 내지는 제3항 또는 제5조의 규정에 위반하여 신고를 하지않거나, 허위 신고를 한 자는 3만엔 이하의 과태료를 부과한다.

Abstract

The Operating State and Reform Measures for Construction Machinery

Construction machines play an important role in the process of mechanization of construction activities, as their progress directly improves the quality of the products in the construction industry. Significant increase in the demand for construction machines, such as excavators, bulldozers, loaders, and graders, has led rapid progress in the 1990's with the aid of vigorous activities in the domestic segments of the public works and building construction involved in the subway development and new city construction projects.

Since the early 1998, however, the numerous construction machinery lease-holders have bankrupted or thrown up their businesses. This has been mainly caused by the sudden decrease of new construction activities, especially the non-governmental sector, as well as rapid increase of interest rate and exchange rate affected by the IMF's bailout shock. Also, the total operation ratio of construction machinery in the first quarter of 1998 was around 30%, which is 20 percent point lower than the previous year.

Recently, slightly old construction machines need to be exported to keep pace with the change in the domestic demand. The export of construction machinery, on the average by month, reached from 287 in 1997 to 508 in 1998. Most of them were sold in Philippines. However, it has been pointed out as a serious problem that the exported items are mainly composed of large-scale, imported, and extremely high-cost machines and core-parts. To minimize the sacrifice sale of the second-hand construction machines, first of all, it is required to magnify the governmental construction investment at an early stage, such as highway, farmland, and anti-flood afforestation.

On the other hand, mid-term and long-term prospects for the construction machinery industry, including lease-holders, are good since the procurement

of construction machinery tends to depend more on the rent or lease. Accordingly, on a long-run basis, large-sized firms are expected to appear in the construction machinery market through mergers or acquisition.

Also, in order to assure continuous growth, many problems need to be solved: relatively low safety levels compared to those of automobiles, illegally remodelling of slightly old construction machines such as drilling equipment, and absence of the time limit to be retired from service.

Along with these problems, several sectors within the industry, however, need to be improved. First, the transportation and delivery organizations need to be rationalized. Second, the communal marshalling of construction machines need to be introduced to curtail the expenses for transportation. Thirdly, concrete mixer trucks need to be allowed to revolve in exclusive bus-line, considering the fact that the delivery time of ready-mixed concrete is restricted to 90 minutes from semi-manufactures.

● 저자 소개 ●

최 민 수 (崔敏壽)

忠南大學校 및 동 대학원 졸업 (건축공학박사)
일본건축학회, 대한건축학회, 한국콘크리트학회 정회원
日本 建設省 建築研究所 Winter Institute
국립기술품질원 콘크리트배합설계위원회 전문위원
국립기술품질원 표준화위원회 전자재부품팀 위원
한국자원재생공사 재활용산업육성자금 용자 심의위원
충남대학교, 서울산업대학교 강사
현 한국건설산업연구원 경제연구부 부연구위원

《주요 논문》

- 레미콘의 품질문제와 대책(1994)
- 골재의 생산·품질관리의 문제점 및 개선방안(1995)
- 建築系副産物の發生抑制と再生利用に關する研究(1995)
- 한국 건설기업의 건설생산성 향상방안에 관한 연구(1995)
- 건식 레미콘 생산시스템의 도입방안(1996)
- 건설공사의 환경관리비용 계상실태 및 개선방안(1997)
- 산업연관분석에 의한 한일 건설재료 투입구조의 비교연구(1994)
- 건설자재 공급체계의 개선방안(1993)
- 시장개방 및 계열화에 따른 전문건설업의 대응방안(1993)