

서울시 화물차량규제평가 및 개선방안 연구

서울시 화물차량규제의 평가 및
개선방안 연구

이우승

서울시 화물차량규제평가 및 개선방안 연구

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구의 필요성 및 목적	1
제2절 연구의 범위 및 내용	3
1. 공간적 범위	3
2. 시간적 범위	3
3. 대상적 범위	4
4. 내용적 범위	4
제3절 연구의 방법 및 구성	6
제2장 서울시 화물차량 및 화물운송산업 현황	11
제1절 서울시 화물차량 현황	11
1. 화물차량 등록 현황	11
2. 화물차량 통행 현황	15
제2절 서울시 화물운송산업 현황	22
1. 화물운송산업 구조	22
2. 화물운송 현황	26
제3절 서울시 도시물류체계 현황	33
1. 서울시의 물류체계의 특성	33
2. 서울시의 주요 물류시설 현황	35

제3장 화물차량 관련규제에 대한 평가	41
제1절 화물차량 관련규제에 대한 분석	41
1. 화물차량 관련규제	41
2. 화물차량 관련규제의 평가를 위한 접근방법	42
제2절 화물차량 관련규제 검토	43
1. 도시내 화물차량규제	43
2. 화물차량 관련규제 세부항목 검토	45
제3절 화물차량 관련규제의 평가	58
1. 법체계 측면	58
2. 운영체계 측면	63
제4장 서울시 화물차량 관련규제 개선을 위한 기본방향 정립	71
제1절 규제개선을 위한 고려사항	71
1. 서울시 화물차량운행 및 화물운송산업의 특성과 문제점	71
2. 변화하는 도시물류환경	74
3. 현행 화물차량 규제정책의 한계	75
제2절 외국 도시화물차량의 관련규제 정책	78
1. 환경중심의 화물차량 운행규제	78
2. 도시내 화물차량 관리정책	82
제3절 서울시 화물차량 관련규제 개선을 위한 기본방향	95
1. 화물 및 여객교통간의 형평성있는 규제	95
2. 환경 및 안전을 고려한 사회적 비용의 최소화를 위한 규제	95
3. 실효성있는 규제	96

제5장	서울시 화물차량 관련규제 개선방안	99
제1절	화물차량 관련규제 개선의 대상 및 범위 검토	99
1.	규제 주체별 평가	99
2.	규제 개선대상 및 범위 선정	101
제2절	서울시 화물차량 관련규제의 개선방안	104
1.	통행제한 및 조업관리에 대한 개선안	104
2.	차고지에 대한 개선안	110
3.	자동차 검사에 대한 개선안	112
4.	규제개선과 병행해야할 과제	113
제3절	서울시의 지원방안 및 관련법규 검토	116
제6장	결론 및 정책건의	123
	참고문헌	129
부록 1	화물자동차 운전자 설문조사	133
부록 2	행정기관 및 전문가 집단 설문조사	139

표 차 례

〈표 II-1〉 자동차 등록대수	11
〈표 II-2〉 화물차량 용도별 등록대수	12
〈표 II-3〉 서울시 자치구별 화물차량 등록대수	13
〈표 II-4〉 화물차량 규모별 등록대수	14
〈표 II-5〉 서울시 교통량 변화율 추이	15
〈표 II-6〉 서울시 차종별 교통량	16
〈표 II-7〉 차량규모별 운행시간대	18
〈표 II-8〉 서울시내 운행차량 규모별 운행시간대	18
〈표 II-9〉 화물차량의 주요 통행경로	19
〈표 II-10〉 서울시 화물차량 톤급별/용도별 교통량	20
〈표 II-11〉 서울시 승용차 통행속도 추이	21
〈표 II-12〉 화물차량운송사업의 등록기준	23
〈표 II-13〉 서울시 화물운송 업종별 등록대수	25
〈표 II-14〉 1996년 수도권 화물물동량	26
〈표 II-15〉 2001년 수도권 화물물동량	27
〈표 II-16〉 2001년 서울시 자치구별 화물물동량 추정치	28
〈표 II-17〉 비영업용 화물차량의 지역별 운행특성	30
〈표 II-18〉 영업용 화물차량의 지역별 운행특성	30
〈표 II-19〉 영업용 화물차량의 업종별 운행특성	31
〈표 II-20〉 비영업용 화물차량의 규모별 운행특성	32
〈표 II-21〉 영업용 화물차량의 규모별 운행특성	32
〈표 II-22〉 도시물류의 고려대상	34
〈표 II-23〉 단위지구의 유형 및 해당시설	35
〈표 II-24〉 물류 단위지구의 역할 및 문제점	38
〈표 III-1〉 규제평가 기준	43
〈표 III-2〉 화물차량 관련규제의 유형	44

<표 III-3> 화물차량 관련규제 항목 및 법규 검토	44
<표 III-4> 화물차량운송사업의 등록기준 중 차고지 설치기준	46
<표 III-5> 책임보험 과태료	47
<표 III-6> 자동차검사 개요	47
<표 III-7> 자동차 정기검사의 유효검사기간	48
<표 III-8> 차로에 따른 통행차의 기준	49
<표 III-9> 서울시 화물차량 통행제한 시간 및 구역	51
<표 III-10> 화물차량 도심통행제한제도의 장단점	51
<표 III-11> 중차량 운행제한제도의 법적 근거 및 개념	52
<표 III-12> 서울시 운행제한시설물 개소수	53
<표 III-13> 운행제한시설물 현황	53
<표 III-14> 주차장의 주차구획	54
<표 III-15> 청계로 및 을지로 조업주차장 주차요금	55
<표 III-16> 청계로 및 을지로 조업주차장 운영시간	55
<표 III-17> 청계로 및 을지로지역의 화물조업주차개선사업 시행효과	55
<표 III-18> 운행상의 안전기준	56
<표 III-19> 사업용 화물차량의 운전자의 자격요건	57
<표 III-20> 도로상의 교통소음·진동의 한도	58
<표 III-21> 규제대상 및 범위에 의한 구분	62
<표 IV-1> 화물차량 규모별 불만족도	72
<표 IV-2> 운행시간대별 불만족도	73
<표 IV-3> Environmental Zone의 배출가스 기준	79
<표 IV-4> Environmental Zone의 소음기준	79
<표 IV-5> 관리전략별 배출가스감소률	80
<표 IV-6> 화물차량 주행 과정의 규제와 유도	82
<표 IV-7> 화물차량 수요관리	83
<표 IV-8> 천신지구의 공동집배송사업 시행효과	84
<표 IV-9> 신주쿠 지구의 공동집배송 흐름도	85
<표 IV-10> 세타가야, 시부야, 메구로, 신주쿠 공동집배송 사업 내용	87

<표 IV-11> 트럭타임플랜	91
<표 IV-12> 도매상거리 교통규제 시행효과	92
<표 V-1> 행정 및 사회적 입장에서의 규제평가	101
<표 V-2> 화물차량 관련규제의 문제점과 개선분야	103
<표 V-3> 화물차량 규모별 오염물질 배출량	107
<표 V-4> 화물차량의 출발/도착지 유형별 비율	111
<표 V-5> 자가용 및 영업용 차량을 이용하는 이유	113
<표 V-6> 화물차량 관련규제 개선방안과 시행시기	116
<표 V-7> 화물차량 관련규제 개선을 위한 법규개선 내용	120

그림 차례

<그림 I-1> 연구수행과정도	8
<그림 II-1> 서울시 교통량 변화율 추이	15
<그림 II-2> 서울시 시간대별 교통량 구성비	16
<그림 II-3> 속도로 본 화물차량 주동행경로의 혼잡현황	22
<그림 II-4> 서울시 자치구별 화물차량 등록대수 분포	24
<그림 II-5> 서울시 물류체계의 기본개념	34
<그림 II-6> 서울시 주요물류혼잡지구	36
<그림 III-1> 화물차량 관련규제의 평가 접근방법	42
<그림 III-2> 시행·관리주체별 규제항목	64
<그림 III-3> 서울시 화물차량 관련규제에 대한 운전자의 인지도	65
<그림 III-4> 서울시 화물차량 관련규제의 준수여부	66
<그림 III-5> 서울시 화물차량 관련규제 단속력	67
<그림 IV-1> 서울시 화물차량 관련규제의 한계	77
<그림 IV-2> 동경 신주쿠 사업실적	86
<그림 IV-3> 동경 신주쿠 마천루센터	86
<그림 IV-4> 동경도 4개구 수송실적	87
<그림 IV-5> 환경부하 저감효과	87
<그림 IV-6> 주차베이 설치 현황	88
<그림 IV-7> 주차베이에 주차된 차량	89
<그림 IV-8> 음성경보장치	89
<그림 IV-9> 차량진입 시간대 변화	92
<그림 V-1> 서울시 화물차량 관련규제 정당성	100

제1장 서론

제1절 연구의 필요성 및 목적

유기적이고 다양한 도시활동 중에서 화물운송은 도시내 산업활동이나 경제활동을 지원하는 중요한 역할을 수행한다. 화물운송을 비롯한 물류활동은 통상 민간기업이 주체가 되는 부문으로서, 이들 민간기업들은 급변하는 기업환경에 대응하여 경쟁력을 강화하고자 물류전략을 수립하고 기업내 주어진 자원을 최대한 효율적으로 활용하는 등 기업목표를 달성하기 위한 가장 효율적이고 합리적인 물류계획을 수립하여 물류부문에 서의 기업 최적화를 이루도록 행동한다.

민간기업 중심의 화물운송이나 물류활동에 대해 공공부문이 그 중요성을 인식하기 시작한 것은 도시사회의 다양화 및 복잡화에 따라 교통혼잡의 증가로 인해 물류비가 증가하면서부터, 즉 개별 기업차원이 아닌 사회전체 차원에서 도시내 화물운송을 포함한 물류기능의 효율화를 꾀하도록 추진하면서 부터이다. 국가나 정부는 민간부문의 물류활동을 최대한 보장하면서 사회 전체적인 측면에서 화물운송으로 인해 발생하는 경제적 편익에 대해 극대화를 추구하도록 국가 및 도시물류체계를 구축하는 한편, 안전 문제, 환경문제 등 사회적 비용에 대해 극소화를 이루도록 하는 정책들을 수행하고 있다.

서울시는 우리 나라 경제활동의 중심지로서 그 활동에 수반되는 각종 물자의 화물 운송을 필연적으로 수반한다. 도로상의 화물차량에 의한 물자수송이 근간을 이루는 서울시에서는 소비재를 중심으로 최종수요자에게 상품이나 물품을 전달하는 단말물류가 주류를 이룸으로써 집하와 배송활동이 반복적으로 행해지고 있으며, 이러한 활동은 한 지점에서만 발생하는 것이 아니라 대부분이 여러 지점에서 다발적으로 발생한다.

따라서 서울시와 같은 대도시에서는 집하와 배송체계의 시공간적 효율성 확보가 매우 중요하며, 이를 위해서는 화물교통체계를 구성하는 운송수단(mode)으로서의 화물 차량, 교통로(link 혹은 route)로서의 도로운송, 거점시설(node)로서의 물류시설에 대한 정책적 접근이 필요하다. 그러나 우리 나라의 경우 아직까지도 화물운송 내지 물류활동에 대한 정책적 접근은 여객중심의 정책을 뒤따르지 못하는 경향이 있다. 교통정책

은 여객중심의 교통소통정책을 중심으로 해서 이루어지며, 화물정책은 규제정책들이 대부분으로서 이들은 효율적인 도시물류체계의 구축과 물류효율화를 꾀하는데 저해요인으로 작용하고 있다.

현재, 화물차량과 관련된 규제들은 화물교통체계를 구성하는 운송수단, 도로운송, 물류시설과 관련하여 도로교통법, 도로법, 환경보전법, 소음·공해방지법, 화물자동차운수사업법, 자동차관리법, 주차장법 등 법적 근거에 의해 다양하게 존재하고 있다.

이들 규제들은 내용적으로 경제적 규제와 사회적 규제로 분리할 수 있다. 해당산업에서의 경제활동이나 생산활동에 대한 규제로서 산업으로의 진입규제 및 요금(운임) 규제와 같은 경제적 규제는 현재 어느 정도 규제완화가 진행된 상태이다. 그러나 안전 및 환경과 관련된 규제와 같은 사회적 규제는 종합적 관리체계가 이루어지지 못하고 있어서 도시물류의 효율화와 사회적 비용 최소화를 이루기 위해서는 이들 규제제도 및 정책에 대한 개선이 필요하다.

사회적 규제와 관련하여 화물차량 관련규제들을 검토해 보면 현재의 서울시 화물운송 특성에 부합되지 못한 채 시행되고 있어서 규제정책의 실효성이 문제가 되는 부문도 있으며, 더욱이 최근에는 화물운송사업 부문에서 규제완화가 진행되고 있으나 화물차량 관련규제들이 아직까지 도시물류체계 및 물류환경 변화에 발빠르게 대응하지 못한 채 오랜 세월을 두고 정형화된 틀 속에서 적용되어 옴으로써 해당 화물정책의 시행 이후 규제개선이 제대로 이루어지지 않아 도시내 물류효율화를 달성하지 못하는 경향도 있다. 또한 심도있는 이론적 검증과 분석을 거치지 않은 일부 규제완화 조치로 인해서 오히려 사회적 비용을 가중시키는 결과를 초래하는 경우도 존재한다.

이상과 같이 화물차량과 관련된 규제정책을 고려해 볼 때, 도시내에서의 화물운송과 연계된 물류효율화를 꾀하고 아울러 화물차량으로 인해 발생하는 외부불경제의 사회적 비용을 최소화하도록 화물차량 규제정책에 대한 재검토가 필요한 실정이다.

본 연구는 급변하는 도시물류환경에 대응하여 도시물류의 효율화를 꾀하고 화물차량으로 인한 사회적 비용의 최소화를 달성하도록 하기 위해 화물차량에 대한 규제가 정당함에도 불구하고 실효성이 떨어지거나 혹은 화물차량 규제의 본 취지를 살리지 못하는 제반의 규제정책에 대한 전반적인 재검토를 실시하며, 아울러 서울시의 교통, 물류, 토지이용, 환경, 안전 등의 특성에 부응하도록 화물차량 관련규제정책의 기본방향을 설정하고 화물차량에 대한 사회적 규제의 효율성 및 집행율을 제고시키는 방안을

모색해 보는데 그 의의가 있다.

이를 위해 본 연구에서는 화물차량의 운행 및 산업의 현황을 살펴보고 화물차량 관련규제의 실태와 문제점을 고찰하고 외국에서의 화물차량 관련규제정책을 살펴본 후, 향후 서울시에서 추진해 나가야 할 화물차량 관련규제의 기본방향과 이에 따른 개선방안을 모색해 보고자 한다.

제2절 연구의 범위 및 내용

본 연구의 범위를 공간적 범위, 시간적 범위, 대상적 범위, 내용적 범위로 나누어 정리해 보면 다음과 같다.

1. 공간적 범위

본 연구는 서울시의 화물차량관련 규제제도에 관한 현황 및 문제점을 살펴보고, 효과적인 도시물류체계에 대응한 물류효율화와 안전 및 환경 등의 화물차량으로 인해 발생하는 사회적 비용의 최소화를 달성하기 위해 화물차량 관련규제의 평가 및 실효성을 증진시키도록 개선방안을 모색하는데 그 목적이 있다. 이와 같은 연구목적을 달성하기 위한 공간적 범위로서 본 연구에서는 원칙적으로 서울시를 중심으로 하되, 서울시 화물차량 관련규제와 연관된 시설 및 교통축 등을 연구에 포함하여 공간적 범위로 한다.

2. 시간적 범위

서울시 도시화물차량과 관련된 운행특성 및 물동량 자료는 서울시에서 1998년 발표한 「물류조사 및 물류종합계획 수립 구상」과 1999년 수도권 물류조사 자료가 전부라고 해도 과언이 아니다. 본 연구에 사용되는 도시화물차량의 운행과 관련된 각종 통계자료는 이들이 문헌화되기 시작한 1998년 이후의 자료를 기준으로 연구한다. 그러나

연구결과에 반영되는 화물차량규제의 관련자료 및 규제정책의 신뢰성을 높이기 위해, 또한 연구결과와 효율성을 높이기 위해 가장 최근의 입수가 가능한 자료를 활용한다. 아울러 규제정책 및 제도에 대해서는 2002년까지의 화물차량관련 규제정책과 제도를 대상으로 분석한다. 본 연구의 단기적인 목표년도는 본 과제가 끝나서 연구성과를 반영할 수 있는 2003년 상반기로 하고, 중기적인 목표년도는 서울시의 도시물류관련 중기교통종합계획 및 도시물류 기본계획에서의 화물차량 운행효율화를 도모하기 위한 계획들이 체계적이고 종합적으로 추진될 수 있는 2004년 이후로 한다.

3. 대상적 범위

화물차량은 화물을 운송하는 차량의 일반적 지칭으로서 광범위하게는 자동차와 철도가 포함된다. 본 연구에서는 화물차량을 서울시라는 공간적 범위에 부합하도록 화물자동차로 제한하고자 한다. 따라서 본 연구에서 다루고자 하는 화물차량의 대상은 화물자동차를 의미한다.

4. 내용적 범위

우리 나라의 경우 화물차량과 관련하여 최근 화물운송사업 부문에서 규제완화가 진행되고는 있으나, 아직까지 도시물류체계 및 물류환경의 변화에 발빠르게 대응하지 못해 관련 화물정책 시행 이후 규제개선이 제대로 이루어지지 못하고 있으며 종합적인 규제관리체계가 형성되어 있지 못한 실정이다.

일반적으로 도시내 물류활동과 관련된 규제로는 경제적 규제와 사회적 규제가 있다. 경제적 규제는 해당산업에서의 경제활동이나 생산활동과 관련된 부문에 대한 규제로서 산업으로의 진입규제 및 요금(운임)규제 등이 있으며, 사회적 규제는 사회적 비용을 발생시키는 부문에 대한 규제로서 최근 사회적 관심이 높아지고 있는 안전 및 환경과 관련된 규제 등이 있다. 화물차량과 관련된 경제적 규제는 현재 상당히 완화된 상태에 있다. 1997년에 자동차운수사업법이 화물과 여객이 분리되어 화물자동차운수사업

법과 여객자동차운수사업법으로 바뀌면서 화물자동차운수사업이 종전의 6개 사업(노선 화물, 전국화물, 일반구역화물, 용달화물, 특수화물, 소화물)으로부터 새로이 3개 업종(용달화물, 개별화물, 일반화물)으로 통합되고, 등록제로 전환되는 등 규제완화가 이루어져 진입이 완화된 상태에 있으며, 요금(운임)의 경우도 대부분이 신고제로 완화되었다. 본 연구에서는 이미 규제완화가 많이 진전된 화물운송의 경제적 규제보다는 화물차량과 관련된 사회적 규제를 중심으로 연구를 진행하고자 한다. 그런데 사회적 규제는 비용측면에서 사회 전체적인 비용 절감을 위해서 필요는 하지만, 최근 들어 현행 규제의 실효성 또는 대응성과 관련된 문제들이 제기되고 있기 때문에 이에 대한 종합적인 진단과 검토가 이루어져야 할 필요성이 있다. 본 연구에서 다루고자 하는 사회적 규제란 화물운송의 경제활동 및 산업활동과 관련한 이해당사자나 해당관련자 이외에도 화물차량으로 인해 사회 전체적으로 발생하는 안전사고 및 환경오염 등과 같은 외부불경제효과를 방지하거나 억제하기 위한 규제를 말한다.

본 연구에서는 화물차량과 관련한 사회적 규제의 타당성 및 실효성의 제고를 위해 현행 화물차량 관련규제의 문제점을 파악해 보고 향후 규제개선을 위한 기본방향을 수립하여 개선방안을 도출해 보고자 한다.

이를 위한 본 연구의 내용적 범위로는 크게 네 부문으로 나누어 접근한다. 먼저, 서울시 화물차량의 운행실태 및 특성을 분석한다. 여기서는 화물차량의 일반적 현황보다는 화물차량 규제와 관련된 부문을 중심으로 서울시 화물차량의 운행실태 및 특성을 분석한다. 다음으로 서울시 화물차량 관련규제의 검토를 통해 현행 규제제도의 문제점을 분석하여 이에 대한 평가를 실시한다. 그리고 외국 대도시의 화물차량관련 규제정책의 사례를 분석하여 서울시에 대한 시사점과 적용 가능한 부분을 검토해 보며, 마지막으로 현황 및 문제점, 외국사례를 바탕으로 하여 화물차량관련 규제의 기본방향을 수립하고 이에 따른 현행 규제정책의 개선방안을 검토해 본다. 이 때 이상의 연구결과를 토대로 하여 서울시 화물차량 관련규제의 실효성 제고를 위한 법제도측면의 개선방안도 함께 고려하여 살펴본다.

제3절 연구의 방법 및 구성

연구범위의 설정에 따른 본 연구의 연구방법은 다음과 같다.

우선 서울시 화물운송산업 및 화물차량운행 현황 파악에 대해서는 이들과 관련한 기존 문헌연구를 통해 이들의 실태와 문제점 그리고 운행특성 등에 대해 파악해 본다. 이 때 현황부문에 관한 분석이라 할지라도 화물차량의 운송산업 및 운행현황 등과 관련된 일반적 사항을 파악하기보다는 본 연구의 연구대상이 되는 화물차량규제와 연관된 부문을 중심으로 규제로 인한 운행행태의 변화와 특성 등을 중점적으로 살펴보고자 한다.

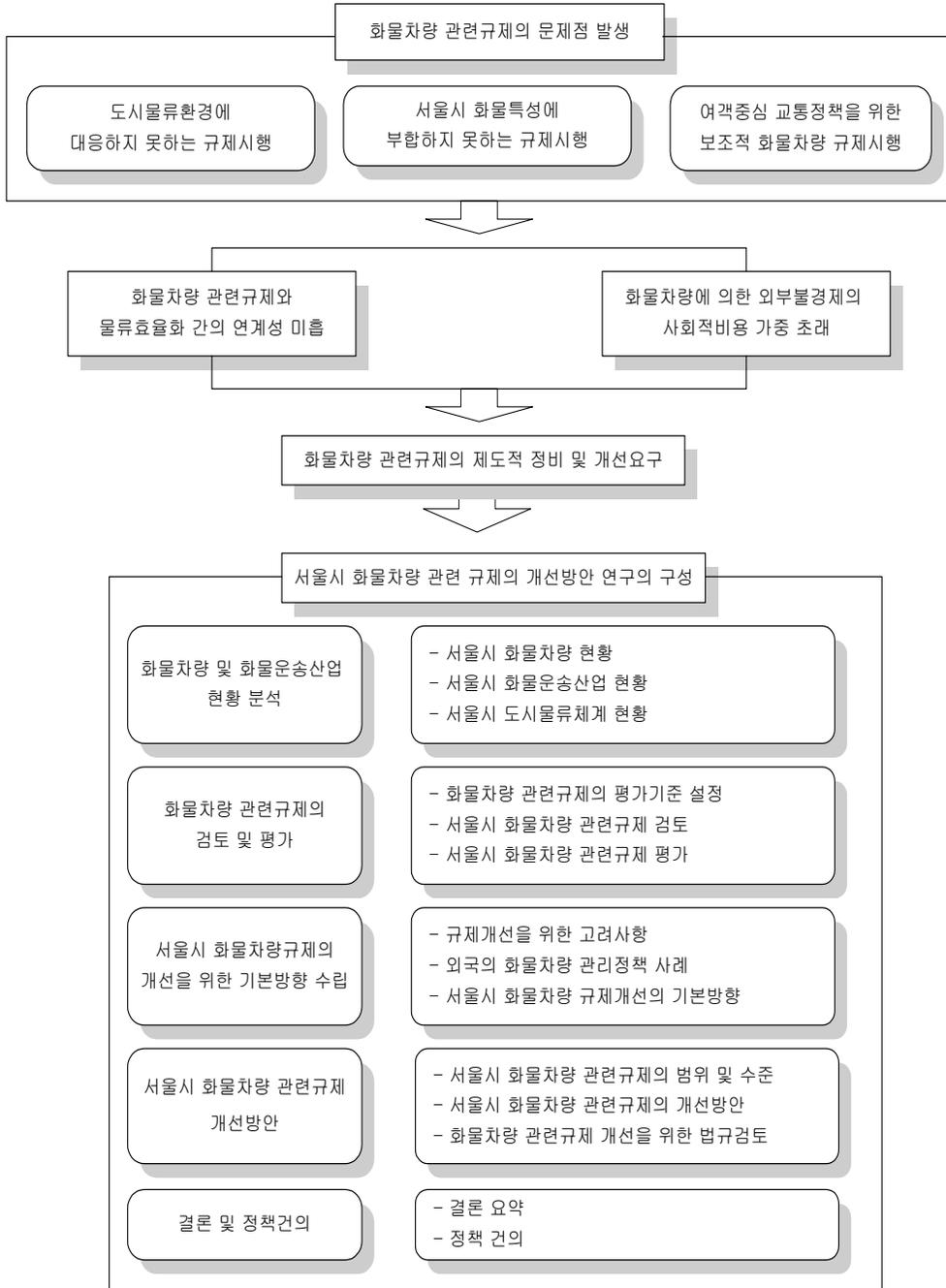
이들 분석을 위한 자료로서는 화물차량운행과 관련된 각종 보고서의 고찰은 물론, 안전사고 및 환경오염, 기타 화물차량과 관련된 분야의 각 기관에서 제공하는 인터넷상의 자료, 화물운송협회 및 서울시를 통해 습득한 자료를 참조한다. 또한 화물차량 현황파악 중 화물차량 관련규제와 연관된 부문에 대해서는 이에 관한 문헌화된 충분한 자료가 없기 때문에 업체, 운전자, 현장방문 등의 설문조사를 통해 얻은 「방문 및 현장조사」 자료를 활용한다.

현행 화물차량 관련규제의 검토에 있어서는 우선적으로 서울시 뿐 만 아니라 전체적으로 적용되는 화물차량운행 관련의 상위규제 및 이와 관련된 검토사항을 살펴보고, 다음으로 서울시의 화물차량관련 규제현황을 분석한 다음 현행 규제의 문제점과 한계성을 고찰해 본다. 여기서도 현행 화물차량 규제제도의 평가와 실질적인 문제점을 분석해 보기 위해 설문조사를 실시하여 현실적 자료를 충분히 반영토록 한다. 설문조사를 위해서는 화물차량운송업체를 대상으로 화물차량관련 규제에 대한 운전자의 의견 및 행태변화를 중심으로 표본조사 및 방문조사를 실시한다.

화물차량 관련규제의 개선을 위한 기본방향과 방안을 모색하기 위해서는 우선 외국 대도시에서의 화물차량관련 규제정책에 대한 사례연구를 실시하여 시사점을 검토해 보고, 서울시에서의 물류효율화를 뒷받침해 줄 수 있는 규제, 실효성을 제고시킬 수 있는 규제, 환경 및 안전을 고려한 사회적 비용의 최소화를 꾀할 수 있는 규제에 대한 방안을 모색해 본다. 또한 화물차량관련 규제의 정비방안을 모색해 보고, 서울시에서의 화물차량관련 규제개선을 위한 법제도적인 검토를 실시해 본다.

이를 위한 본 연구의 구성은 다음과 같다.

제2장에서는 화물차량관련 규제에 대한 평가와 개선을 위한 기본방향 수립에 앞서 화물차량관련의 현황분석으로서 화물차량 운행실태와 운송산업 현황 그리고 서울시에 서의 화물차량 운행특성을 살펴본다. 다음으로 제3장에서는 화물차량관련 규제에 대한 실태를 파악하기 위해 화물차량관련의 상위법규 등을 살펴보고, 서울시에서의 관련규 제 현황과 문제점들을 분석하며 현행 화물차량관련 규제제도의 한계성을 고찰함으로써 현행의 관련규제에 대한 평가를 실시해 본다. 제4장에서는 현재의 화물차량과 화물운 송산업을 둘러싼 한계점과 외국 주요 도시의 화물차량관련 규제정책의 검토를 통해, 현행 화물차량 관련규제의 개선을 위한 기본방향 수립한다. 제5장에서는 서울시 화물 차량 관련규제의 개선방안을 검토해 보고, 이와 관련된 법규 등을 검토해 본다. 마지막 으로 제6장에서는 이상의 연구결과를 토대로, 지금까지의 연구결과에 대한 종합과 정 책건의로 결론을 맺고자 한다. 이러한 본 연구의 수행과정의 흐름은 <그림 I-1>과 같다.



<그림 1-1> 연구수행과정도

제2장 서울시 화물차량 및 화물운송산업 현황

제1절 서울시 화물차량 현황

1. 화물차량 등록 현황

2001년 기준 화물차량(<표 II-1> 참조)은 총 자동차 등록대수의 약 21%인 273만대가 등록되어 있으며, 서울 및 경기도의 경우는 89만대로 17%를 차지하여 전국 비율보다 낮다. 특히 서울의 화물차량은 38만대로 전체 등록차량의 15%를 밑도는 수준으로 타지역에 비해 낮은 비율을 나타내고 있다. 한편, 화물차량의 지역별 등록분포를 살펴보면 서울시에는 전국 화물차량 등록대수 중 약 14%가 등록, 경기도에는 19%가 등록되어 있어, 서울시를 포함한 수도권지역에 약 33%의 화물차량이 등록되어 있는 것으로 나타났다.

<표 II-1> 자동차 등록대수

(단위 : 대)

구분	승용차	승합차	화물차	특수차	합계
서울	1,917,947	251,834	378,287	2,373	2,550,441
	(75.2%)	(9.9%)	(14.8%)	(0.1%)	(100.0%)
	(21.6%)	(20.0%)	(13.9%)	(6.0%)	(19.7%)
경기	1,921,202	290,043	518,595	5,958	2,735,798
	(70.2%)	(10.6%)	(19.0%)	(0.2%)	(100.0%)
	(21.6%)	(23.1%)	(19.0%)	(15.1%)	(21.2%)
수도권 소계	3,839,149	541,877	896,882	8,331	5,286,239
	(72.6%)	(10.3%)	(17.0%)	(0.2%)	(100.0%)
	(43.2%)	(43.1%)	(32.9%)	(21.2%)	(40.9%)
전국	8,889,327	1,257,008	2,728,405	39,375	12,914,115
	(68.8%)	(9.7%)	(21.1%)	(0.3%)	(100.0%)
	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)

자료 : 2001년 자동차 등록현황, 통계청(www.nso.go.kr)

화물차량의 용도별 등록대수를 살펴보면(<표 II-2> 참조), 자가용 등의 비영업용이 90%, 영업용이 10%를 차지하고 있다. 서울시의 경우 자가용 화물차량의 비율이 약 87%로 전국비율에 비해 다소 낮은 수치이나 이 역시 영업용에 비해 월등히 많은 비중을 차지하고 있다. 한편 지역별 분포를 살펴보면, 서울시를 포함한 수도권 지역은 전국 자가용 화물차량 중 32%, 영업용 화물차량 중 40%가 등록되어 있다. 수도권 지역의 총 등록대수가 전국의 33%를 차지하고 있는 것과 비교해 보면 자가용보다는 영업용에 비율이 다소 높음을 볼 수 있다.

<표 II-2> 화물차량 용도별 등록대수

(단위 : 대)

구분	관용	자가용	영업용	합계
서울	4,030	327,771	46,486	378,287
	(1.1%)	(86.6%)	(12.3%)	(100.0%)
	(17.9%)	(13.5%)	(17.1%)	(13.9%)
경기	3,714	453,920	60,961	518,595
	(0.7%)	(87.5%)	(11.8%)	(100.0%)
	(16.5%)	(18.6%)	(22.4%)	(19.0%)
수도권 소계	7,744	781,691	107,447	896,882
	(0.9%)	(87.2%)	(12.0%)	(100.0%)
	(34.4%)	(32.1%)	(39.5%)	(32.9%)
전국	22,527	2,433,920	271,958	2,728,405
	(0.8%)	(89.2%)	(10.0%)	(100.0%)
	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)

서울시 자치구별 화물차량 등록대수를 살펴보면(<표 II-3> 참조) 송파구(7.1%), 영등포구, 강남구(각각 5.8%) 그리고 서초구(5.7%) 순으로 주로 한강이남 지역에 화물차량이 많이 등록되어 있다. 업종별로 구분해 보면, 자가용의 경우는 송파구, 강남구, 영등포, 강서구 순이나 영업용의 경우는 서초구, 송파구, 중랑구, 양천구 순으로 나타났다. 특히 서초구의 경우는 서울시 총 영업용 화물차량 중 약 11.4%를 차지하고 있어 타지역에 비해 영업용 차량 등록비율이 매우 높은 것으로 나타났다.

<표 II-3> 서울시 자치구별 화물차량 등록대수

(단위 : 대)

행정구역	합계	자가용	영업용	관용
서울특별시	378,287(100.00%)	327,771(86.65%)	46,486(12.29%)	4,030(1.07%)
종로구	6,925(1.83%)	6,039(1.60%)	495(0.13%)	391(0.10%)
중구	9,320(2.46%)	7,689(2.03%)	1,392(0.37%)	239(0.06%)
용산구	9,849(2.60%)	8,818(2.33%)	873(0.23%)	158(0.04%)
성동구	13,906(3.68%)	11,742(3.10%)	2,021(0.53%)	143(0.04%)
광진구	12,817(3.39%)	11,486(3.04%)	1,180(0.31%)	151(0.04%)
동대문구	14,759(3.90%)	12,792(3.38%)	1,802(0.48%)	165(0.04%)
중랑구	16,519(4.37%)	14,060(3.72%)	2,298(0.61%)	161(0.04%)
성북구	12,662(3.35%)	10,954(2.90%)	1,558(0.41%)	149(0.04%)
강북구	10,489(2.77%)	9,062(2.40%)	1,283(0.34%)	144(0.04%)
도봉구	10,876(2.88%)	9,635(2.55%)	1,132(0.30%)	109(0.03%)
노원구	15,376(4.06%)	13,344(3.53%)	1,872(0.49%)	161(0.04%)
은평구	14,695(3.88%)	12,748(3.37%)	1,828(0.48%)	119(0.03%)
서대문구	10,504(2.78%)	8,602(2.27%)	1,742(0.46%)	160(0.04%)
마포구	14,595(3.86%)	12,313(3.25%)	2,089(0.55%)	193(0.05%)
양천구	16,786(4.44%)	14,433(3.82%)	2,210(0.58%)	143(0.04%)
강서구	19,762(5.22%)	17,108(4.52%)	2,498(0.66%)	156(0.04%)
구로구	17,787(4.70%)	15,918(4.21%)	1,720(0.45%)	149(0.04%)
금천구	13,825(3.65%)	11,968(3.16%)	1,773(0.47%)	84(0.02%)
영등포구	21,885(5.79%)	19,720(5.21%)	2,001(0.53%)	164(0.04%)
동작구	10,767(2.85%)	9,612(2.54%)	1,030(0.27%)	125(0.03%)
관악구	15,420(4.08%)	13,184(3.49%)	2,080(0.55%)	156(0.04%)
서초구	21,535(5.69%)	16,038(4.24%)	5,317(1.41%)	180(0.05%)
강남구	21,883(5.78%)	19,991(5.28%)	1,739(0.46%)	153(0.04%)
송파구	26,671(7.05%)	24,129(6.38%)	2,385(0.63%)	157(0.04%)
강동구	18,674(4.94%)	16,386(4.33%)	2,168(0.57%)	120(0.03%)

자료 : 서울시 내부자료

주 : 2001년 기준

화물차량의 규모별 등록대수를 살펴보면(<표 II-4> 참조), 1톤 이하의 소형(경형 포함) 화물차량이 전체의 76%를 차지하고 있으며, 5톤 미만의 중형 화물차량이 약 17%, 5톤 이상의 대형 화물차량이 7%를 차지하고 있다. 서울시의 경우 소형 화물차량의 비율이 약 78%로 전국 비율이 비해 다소 높은데, 이는 배기량 800cc 미만의 경형 화물차량의 등록비율이 타지역에 비해 높은 것과 연관이 있다.

소형 화물차량의 높은 등록대수는 자가용 화물차량과도 상관이 깊은데, 자가용 화물차의 경우 주로 1톤 이하의 소형 차량을 많이 이용하기 때문이다. 이는 곧 소형차량의 수송분담이 증가함을 의미하며, 이에 따라 화물 통행수가 증가하며 교통혼잡의 원인이 될 수 있다. 그러나 최근 화물운송산업의 특성상 화물의 다품종·소량화에 따라 소형화물차량의 도시내 수송분담이 커져가고 도심화물통행제한으로 인한 대형차량의 통행규제가 완화됨에 따라 소형차량의 등록대수는 점차 증가하고 있는 추세이다.

한편, 화물차량의 지역별 분포를 살펴보면, 수도권 지역은 중형 이상의 화물차량이 다소 많은 것으로 나타났다. 특히 경기도의 등록비율은 중형이 22%, 대형이 19%로 타지역에 비해 소형차량 대비 중형 이상의 차량 등록비율이 높다. 반면, 서울시의 경우 5톤 이상의 대형 화물차량은 8.6%로 대형차량이 차지하는 비율이 낮은 것으로 나타났다.

<표 II-4> 화물차량 규모별 등록대수 (단위 : 대)

구분	경형	소형	중형	대형	합계
서울	31,170	264,235	66,120	16,762	378,287
	(8.2%)	(69.9%)	(17.5%)	(4.4%)	(100.0%)
	(23.8%)	(13.6%)	(14.3%)	(8.6%)	(13.9%)
경기	22,843	357,030	101,160	37,562	518,595
	(4.4%)	(68.8%)	(19.5%)	(7.2%)	(100.0%)
	(17.4%)	(18.4%)	(21.9%)	(19.2%)	(19.0%)
수도권 소계	54,013	621,265	167,280	54,324	896,882
	(6.0%)	(69.3%)	(18.7%)	(6.1%)	(100.0%)
	(41.3%)	(32.0%)	(36.2%)	(27.8%)	(32.9%)
전국	130,921	1,939,947	462,220	195,317	2,728,405
	(4.8%)	(71.1%)	(16.9%)	(7.2%)	(100.0%)
	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)

자료 : 건설교통부, 「자동차등록통계」, 1997~2001

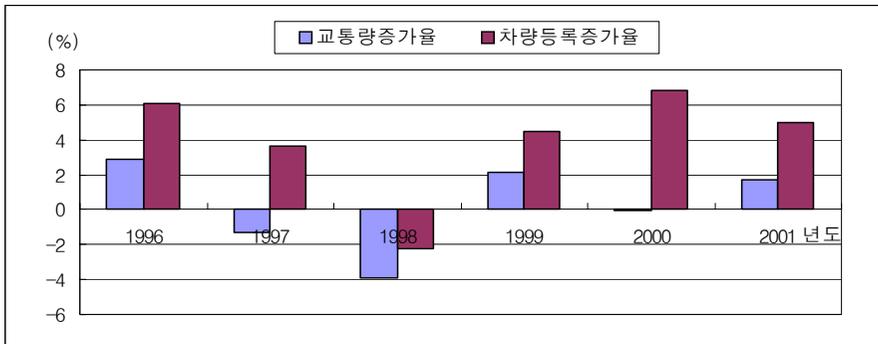
2. 화물차량 통행 현황

서울시 교통량(<표 II-5> 참조)은 외환위기로 인해 1997년, 1998년에 급격하게 감소하였으나 이후 1999년부터는 다시 증가추세를 보이고 있다. 지역별로 살펴보면 서울시경계의 교통량은 큰 폭으로 증가하였으나 도심부근의 교통량은 오히려 감소한 것으로 나타났다. 교통량 증가율을 차량등록 증가율과 비교하여 보면, 1999년 이후 차량등록 증가율은 4.5%~6.8%로 높은 증가율을 보이는데 반해 교통량 증가율은 2% 내외로 차량등록에 비해 교통량은 낮게 나타났으며 이는 차량을 소유는 하되 운행은 자제하고 있기 때문으로 판단된다.¹⁾

<표 II-5> 서울시 교통량 변화율 추이

구분	1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년
계	2.9%	-1.3%	-3.9%	2.1%	-0.02%	1.7%
도심	-1.3%	-4.2%	-6.8%	-0.1%	-0.14%	-3.5%
교량	3.6%	-5.6%	-6.9%	4.4%	-1.43%	2.4%
간선	2.5%	-0.5%	-2.8%	2.6%	-1.96%	0.6%
시계	5.8%	2.7%	-1.4%	1.3%	3.25%	3.9%
차량등록증가율	6.1%	3.6%	-2.2%	4.5%	6.8%	5.0%

자료 : 서울지방경찰청, 「2001 서울시 교통량 조사자료」, 2001



<그림 II-1> 서울시 교통량 변화율 추이

1) 자료 : 서울지방경찰청, 「2001 서울시 교통량 조사자료」, 2001

서울시 자료에 의하면(<표 II-6> 참조) 2000년 기준 서울시계 및 한강교량의 1일 교통량은 각각 3,231,255대/일, 1,778,791대/일로 조사되었다. 이 가운데 화물차량이 차지하는 비율을 살펴보면 서울시계의 경우 전체 교통량의 16%를 차지하고 있으며, 한강교량의 경우는 10.6%를 차지하는 것으로 나타났다.

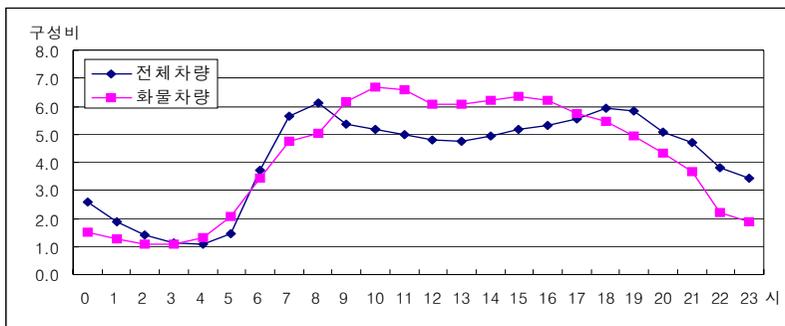
<표 II-6> 서울시 차종별 교통량

(단위 : 대/일)

구분		승용차	버스	택시	화물차	합계
서울 시계	유입	918,897 (54.8%)	342,377 (20.4%)	151,064 (9.0%)	264,249 (15.8%)	1,676,587 (100%)
	유출	842,115 (54.2%)	321,380 (20.6%)	139,510 (9.0%)	251,663 (16.2%)	1,554,668 (100%)
	소계	1,761,012 (54.5%)	663,757 (20.5%)	290,574 (9.0%)	515,912 (16.0%)	3,231,255 (100%)
한강 교량	강북방면	438,804 (49.4%)	158,455 (17.8%)	196,435 (22.1%)	95,022 (10.7%)	888,716 (100%)
	강남방면	470,245 (52.8%)	155,073 (17.5%)	171,953 (19.3%)	92,804 (10.4%)	890,075 (100%)
	소계	909,049 (51.1%)	313,528 (17.6%)	368,388 (20.7%)	187,826 (10.6%)	1,778,791 (100%)
합계		2,670,061 (53.3%)	977,285 (19.5%)	658,962 (13.2%)	703,738 (14.0%)	5,010,046 (100%)

자료 : 서울특별시 내부자료, 2000

1일 교통량의 시간대별 분포를 살펴보면(<그림 II-2> 참조) 전체 차량의 경우 오전 7시~9시, 오후 18시~19시에 첨두를 형성하고 있는 반면, 화물차량의 경우 오전 첨두가 10시~11시에 형성되고 있으며, 그 이후 오후 18시까지 화물 교통량이 크게 줄지 않고 비교적 균등한 분포를 보이고 있다.



<그림 II-2> 서울시 시간대별 교통량 구성비

본 연구에서 실시한 화물차량 운전자 대상 설문조사에서 주요 운송시간대에 대해서 질문한 결과(<표 II-7> 참조), 12시~19시 오후시간대가 27%, 19시~새벽까지의 야간시간대가 25%를 차지하고 있으며, 7시~12시까지의 오전시간대는 약 17%의 운전자가 응답하였다. 따라서 위에서 살펴본 서울시내 시간대별 화물차량 교통량에서 나타난 화물차량의 침두시와는 다소 차이를 보인다.

그러나 화물차량 운전자의 출발-도착지별로 구분하여 살펴보면 서울시 내부에서 활동을 하는 차량과 서울시 외부에서 출발·도착하는 차량과는 운송시간이 다소 상이한 패턴을 보이고 있다. 즉, 출발·도착지 모두 서울시내부인 차량만을 대상으로 분석해 본 결과, 주요 운행시간으로 오전시간대와 오후시간대의 비율이 각각 28%와 33%로 큰 차이를 보이지 않고 있다.

또한 각 시간대별로 운행중인 차량의 규모를 살펴보면, 오전 시간대에는 1톤 미만의 차량 운행비율이 가장 높고 다음으로 1톤 이상 3.5톤 미만 차량 운행이 많다. 3.5톤 이상의 대형차량의 운행비율은 10% 미만이다. 그러나 야간시간대에는 3.5톤 이상 5톤 미만, 5톤 이상 10톤 미만 차량의 운행이 각각 40%를 차지하는 등 대형차량의 운행비율이 높은 것으로 나타났다. 한편, 서울시 내부에서 운행하는 차량의 경우(<표 II-8> 참조) 대부분 3.5톤 미만의 차량을 이용하여 화물운송을 하고 있다. 운행시간은 오전 7시~오후 19시까지 주간시간대에 주로 분포되어있는 반면, 야간 시간의 화물차량 운행비율은 매우 낮은 것으로 나타났다.

위와 같은 현상은 오후 19시 이후 야간시간에도 화물차량의 운행이 많은 것은 주간의 교통정체 및 통행규제 등을 피하고 최근 운송패턴의 변화로 야간 화물수송량의 증가에 그 원인이 있다고 할 수 있다. 즉, 야간시간대에 운행하는 차량은 주로 서울과 지방을 운행하는 간선차량으로 지방에서 서울로 들어온 대형차량 중 일부는 통행제한시간 때문에 주간에는 운행을 하지 못하고 외곽의 터미널이나 센터에서 대기하다가 제한시간이 지난 야간에 도심방면으로 진입하는 것으로 판단된다.

<표 II-7> 차량규모별 운행시간대

(단위 : 명)

구분	오전	오후	야간	주간	전일	야간+오전	기타
1톤미만	35	37	3	33	4	0	11
1-3.5톤미만	64	87	65	71	3	5	7
3.5-5톤미만	10	36	47	17	0	0	8
5-10톤미만	9	23	54	38	1	1	7
10톤이상	1	4	3	1	2	0	2
합계	119(17%)	187(27%)	172(25%)	160(23%)	10(1%)	6(1%)	35(5%)

주 : 총 700명 중 운행시간, 차량규모 2개 항목에 응답한 689명을 대상으로 함

주 : 오전(07:00~12:00), 오후(12:00~19:00), 야간(19:00~02:00), 주간(07:00~19:00), 전일(24시간)

<표 II-8> 서울시내 운행차량 규모별 운행시간대

(단위 : 명)

구분	오전	오후	야간	주간	전일	야간+오전	기타
1톤미만	23	23	1	20	3	0	3
1톤-3.5톤미만	24	31	7	23	2	2	0
3.5-5톤미만	3	1	2	3	0	0	0
5-10톤미만	0	2	0	2	0	0	0
10톤이상	0	2	0	0	0	1	0
합계(%)	50(28%)	59(33%)	10(6%)	48(27%)	5(3%)	3(2%)	3(2%)

주 : 총 700명 중 출발-도착지, 운행시간, 차량규모 3개 항목에 응답한 178명을 대상으로 함

화물차량의 주요 통행경로를 살펴보면(<표 II-9> 참조), 우선 타지역에서 유입하는 화물차량 중 영동지역에서 강동으로 유입되는 차량의 경우 중부고속도로, 영남지역에서 강남지역으로 유입되는 경우 경부고속도로, 경인지역에서 강서지역으로 유입되는 경우 경인고속도로 및 서해안 고속도로를 주로 이용하는 것으로 나타났다. 한편 서울시내 통행의 경우에는 강변북로, 올림픽대로, 외곽순환도로, 남부순환도로와 각 한강교량을 잇는 도로축을 이용하는 것으로 나타났다.

<표 II-9> 화물차량의 주요 통행경로

순위	경로번호	순위	경로번호	순위	경로번호
1	남부순환로	8	신월 I.C	15	강남대로
2	강변대로	9	자유로	16	시흥대로
3	올림픽대로	10	경부고속도로	17	천호대로
4	개화동길	11	공항로	18	동1로
5	경인고속도로	12	현릉로	19	송파대로
6	구리.판교간 고속도로	13	성산로	20	천호대교남단
7	난지도 시계	14	신행주대교		

자료 : 서울시 내부자료, 2000

화물차량의 톤급별 교통량을 살펴보면(<표 II-10> 참조), 1톤 이하가 58.5%, 3톤 이하가 19%, 8톤 미만이 8.5% 그리고 8톤 이상이 14%를 차지하고 있어 소형화물차량의 통행이 많음을 알 수 있다. 이 가운데 화물차량 톤급에 따른 용도별 구성비를 살펴보면 소형 화물차량의 경우 자가용 350,551대/일로 약 75%를 차지하고 있으며 톤급이 높아짐에 따라 자가용의 비율은 감소하는 반면, 영업용의 경우 8톤 이상의 대형차량의 구성비가 36.3%로 자가용에 비해 많았으며 다른 톤급의 차량간의 비율이 크게 차이 나지 않는 것으로 나타났다.

한편 조사지점별로는 서울시계의 경우 3톤 초과외 규모가 큰 차량의 통행비율이 24.6%로 한강교량의 통행비율인 16.8%보다 높게 나타나는데 이는 도시 내부의 각종 규제와 서울시 물류거점시설의 위치 등에 따라 간선수송에 주로 이용되는 대형차량은 서울시 내부로 들어오는 비율이 적음을 시사한다.

<표 II-10> 서울시 화물차량 톤급별/용도별 교통량

(단위 : 대/일)

구분		1톤 이하	3톤 이하	8톤 미만	8톤 이상	합계
서울 시계	유입	151,300 (57.2%)	50,806 (19.2%)	23,432 (9.0%)	38,711 (14.6%)	264,249 (100%)
	유출	142,137 (56.5%)	44,564 (17.7%)	25,353 (10.1%)	39,609 (15.7%)	251,663 (100%)
	소계	293,437 (56.9%)	95,370 (18.5%)	48,785 (9.4%)	78,320 (15.2%)	515,912 (100%)
한강 교량	강북 방면	56,782 (59.7%)	21,524 (22.7%)	6,013 (6.3%)	10,703 (11.3%)	95,022 (100%)
	강남 방면	61,200 (65.9%)	16,744 (18.0%)	5,279 (5.8%)	9,581 (10.3%)	92,804 (100%)
	소계	117,982 (62.8%)	38,268 (20.4%)	11,292 (6.0%)	20,284 (10.8%)	187,826 (100%)
용도별	자가용	350,551 (74.6%)	82,502 (17.6%)	22,915 (4.9%)	13,670 (2.9%)	469,638 (100%)
	영업용	60,868 (26.0%)	51,136 (21.8%)	37,162 (15.9%)	84,934 (36.3%)	234,100 (100%)
합계		411,419 (58.5%)	133,638 (19.0%)	60,077 (8.5%)	98,604 (14.0%)	703,738 (100%)

자료 : 서울특별시 내부자료, 2000

서울시 통행속도 추세를 살펴보면(<표 II-11> 참조),²⁾ 2000년 기준 승용차 통행속도는 22.92km/h로 전년 대비 2.49km/h(9.8%감소) 감소하였으나, 외환위기 이전인 1997년과 비교하면 8.8% 증가한 수치이다. 이는 1998년, 1999년 외환위기의 영향으로 활동성 위축과 유가 인상 등으로 자동차 등록대수와 교통량이 크게 감소되어 통행속도가 증가하였다가 2000년 이후 경제회복과 더불어 자동차 등록대수의 증가에 따른 도로교통량 증가와 도심의 시위, 집회, 지하철공사 등 도로공사장으로 인하여 통행속도 감소한 것으로 판단된다.

지역별 통행속도를 살펴보면 2000년 기준 도심의 통행속도는 18.54km/h, 외곽의 통행속도는 23.21km/h로 도심의 교통정체가 외곽보다 심한 것으로 나타났다. 도심과 외곽지

2) 서울특별시에서 해마다 실시하는 「서울시 정기속도조사」는 차종을 승용차와 버스로만 구분한다. 즉, 정해진 노선을 운행하는 버스와 그 외의 차량으로 구분하기 때문에 화물차량의 통행속도는 승용차와 같다고 본다.

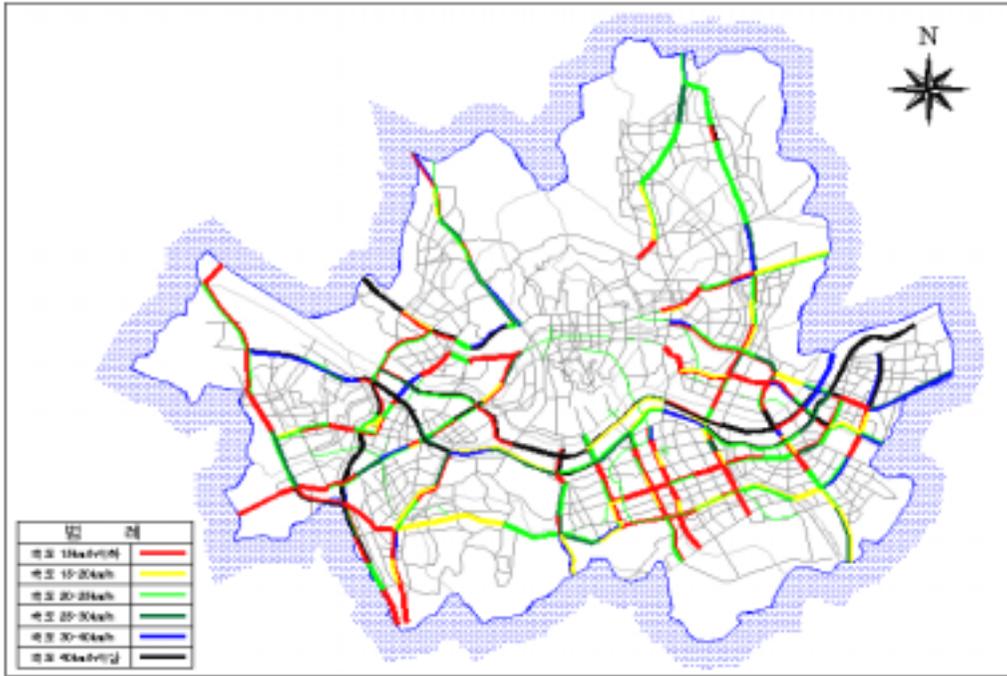
역의 통행속도차이는 1993년에 3.82km/h이며 이후 점차 차이가 커져 2000년에는 4.67km/h로 나타나 도심지역과 외곽지역의 속도차이는 더 커진 것으로 나타났다. 이는 1993년에 비해 2000년의 통행속도는 전체적으로 느려졌지만, 서울시 외곽지역의 지속적인 도로 건설 및 정비로 도심지역보다 통행속도 감소폭이 더 작기 때문으로 분석된다. 한편 외곽지역의 통행속도와는 달리 도심지역의 통행속도는 1998년 외환 위기 때보다 한해 뒤인 1999에 큰 폭으로 상승한 것으로 나타났다.

화물차량의 주 통행경로의 통행속도를 살펴보면(<그림 II-3> 참조), 통행속도가 15~20km/h 미만인 도로가 상당수 존재하고 있다. 특히 중부고속도로를 통한 강동지역 접근시 및 경부고속국도를 통한 강남지역 접근시 주변에 위치해 있는 대규모 공단지역과 주거지역으로 인해 통행속도가 떨어지고 있다. 반면, 서울시내 올림픽대로·강변북로 등은 비교적 원활한 소통을 하고있으나 화물차량의 경우 도심 통행제한으로 도로이용에 제한을 받고 있는 실정이다. 수도권역의 경우 특히 타 운송수단을 이용한 화물수송이 거의 없으며 90% 이상의 화물운송이 공로위주로 수송되고있기 때문에 도로상의 교통혼잡을 가중시키는 원인으로 작용하고 있다.

<표 II-11> 서울시 승용차 통행속도 추이 (단위 : km/h)

구분	전체	지역별		시간대별		
		도심	외곽	오전	낮	오후
1993	23.53	19.97	23.79	21.94	24.95	23.91
1994	23.18	20.04	23.40	22.65	24.93	22.14
1995	21.69	18.25	21.92	21.54	23.82	20.06
1996	20.90	16.44	21.23	20.79	23.94	18.73
1997	21.06	16.85	21.33	21.91	23.40	18.48
1998	25.41	17.72	25.90	25.19	27.04	24.18
1999	25.41	21.19	25.68	25.45	26.70	24.22
2000	22.92	18.54	23.21	22.63	25.61	21.00

자료 : 서울특별시, 「서울시 정기속도조사」, 2000년



자료 : 서울시 내부자료

<그림 II-3> 속도로 본 화물차량 주통행경로의 혼잡현황

제2절 서울시 화물운송산업 현황

1. 화물운송산업 구조

화물자동차운수사업법 시행령 제3조에 의하면 사업용 화물차량을 이용한 운수업종은 일반화물자동차운송사업, 개별화물자동차운송사업 그리고 용달화물자동차운송사업으로 나뉜다. 화물자동차운수사업법은 1997년에 제정될 당시 6종으로 구분되어 있었으나 1999년에 3종으로 통합되었다. 동시에 3개 업종 모두 시장 진입규제를 완화하는 차원에서 면허제에서 등록제로 전환되어 현재는 일반화물의 경우 톤급에 상관없이 5대 이상, 개별화물은 1톤 초과~5톤 미만의 화물차량 1대 그리고 용달화물은 1톤 이하의 화물차량 1대로 사업을 할 수 있도록 되어 있다.

<표 II-12> 화물차량운송사업의 등록기준

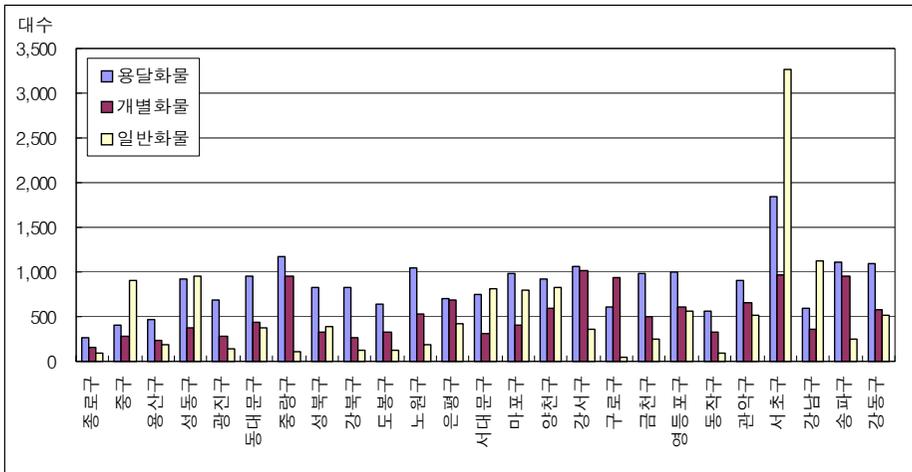
구분	일반화물자동차운송사업	개별화물자동차운송사업	용달화물자동차운송사업
등록기준대수	5대 이상	1대	1대 이상
최저자본금	1억원	없음	5천만원(보유대수가 2대이상인 경우에 한함)
사무실 및 영업소	영업에 필요한 면적	없음	영업에 필요한 면적
최저보유 차고면적	화물차량 1대당 당해자동차의 길이와 너비를 곱한 면적	당해자동차의 길이와 너비를 곱한 면적	화물차량 1대당 당해자동차의 길이와 너비를 곱한 면적
자동차종류	○ 화물차량 및 특수자동차	○ 최대적재량 1톤초과 5톤 미만의 화물차량 ○ 중형특수자동차 ○ 이사화물 또는 이와 유사한 화물의 운송을 위한 최대적재량 5톤의 벤형화물차량 ○ 이사화물 또는 이와 유사한 화물의 운송을 위한 고적식 사다리형 장비를 갖춘 최대적재량 1톤초과 화물차량과 중·대형 특수자동차	○ 최대적재량 1톤이하의 화물차량 ○ 경형 및 소형특수자동차

자료 : 화물자동차운수사업법 시행규칙 제13조 관련 별표 1

2001년 기준 서울시 화물운송사업용 화물차량 등록대수 현황을 살펴보면, 총 47,841대의 차량이 등록되어 있으며 이중 용달화물이 전체의 약 44.57%인 21,321대로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 일반화물이 13,465대로 약 28.15%, 개별화물이 13,055대로 약 27.29%를 차지하고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 용달화물운송업은 1톤 이하의 소형차량 1대만으로도 등록이 가능하기 때문에 가장 소규모로 운영 가능한 업종이라 할 수 있다. 이와 같은 용달화물운송업이 전체 운송업의 약 45%를 차지하고 있다는 것은 소형차량의 높은 통행빈도 뿐만 아니라 운송산업 규모의 영세함을 반증하고 있다.

화물운송사업용 차량의 자치구별 등록 분포를 살펴보면(<그림 II-4> 참조), 앞서 업종별 등록대수에서도 보았듯이 서울시 전체 사업용 화물차량 등록대수인 47,841대 중 약 12.69%인 6,069대가 서초구에 등록되어 있고 다음으로 강서구, 양천구, 송파구 순으로 등

록되어 있다. 이를 업종별로 살펴보면(<표 II-13> 참조), 일반화물의 경우 서초구, 강남구, 성동구, 중구 순으로 나타났다. 특히 서초구의 경우 서초구 등록대수 중 약 53%이상(3,258대)이 일반화물운송업으로 등록되어 전체 일반화물이 차지하는 비중을 크게 웃도는 것으로 나타났다. 이는 서초구의 주사무실 및 영업소를 두고 있는 운송회사가 많기 때문으로 분석된다. 용달화물도 마찬가지로 서초구의 등록대수가 가장 많으며, 다음으로 중랑구, 송파구, 강동구 순으로 나타났다. 그러나 일반화물과는 달리 용달화물이 차지하는 비중이 큰 차이를 보이지는 않는다. 마지막으로 개별화물은 강서구, 서초구, 송파구, 중랑구 순으로 나타났으나 이 또한 각 구별로 큰 차이를 보이지 않고 있다.



<그림 II-4> 서울시 자치구별 화물차량 등록대수 분포

<표 II-13> 서울시 화물운송 업종별 등록대수

(단위 : 대)

행정구역	합계(대)	용달화물	개별화물	일반화물
서울특별시	47,841(100%)	21,321(44.57%)	13,055(27.29%)	13,465(28.15%)
종로구	521(1.09%)	272(0.57%)	153(0.32%)	96(0.20%)
중구	1,591(3.33%)	403(0.84%)	275(0.57%)	913(1.91%)
용산구	900(1.88%)	475(0.99%)	236(0.49%)	188(0.39%)
성동구	2,241(4.68%)	915(1.91%)	380(0.79%)	946(1.98%)
광진구	1,126(2.35%)	695(1.45%)	283(0.59%)	148(0.31%)
동대문구	1,774(3.71%)	957(2.00%)	441(0.92%)	376(0.79%)
종랑구	2,233(4.67%)	1,170(2.45%)	954(1.99%)	110(0.23%)
성북구	1,540(3.22%)	827(1.73%)	324(0.68%)	388(0.81%)
강북구	1,212(2.53%)	826(1.73%)	258(0.54%)	127(0.27%)
도봉구	1,079(2.26%)	637(1.33%)	321(0.67%)	121(0.25%)
노원구	1,765(3.69%)	1,040(2.17%)	536(1.12%)	189(0.40%)
은평구	1,814(3.79%)	708(1.48%)	680(1.42%)	426(0.89%)
서대문구	1,862(3.89%)	743(1.55%)	307(0.64%)	812(1.70%)
마포구	2,208(4.61%)	992(2.07%)	411(0.86%)	805(1.68%)
양천구	2,334(4.88%)	923(1.93%)	586(1.23%)	825(1.72%)
강서구	2,430(5.08%)	1,056(2.21%)	1,016(2.12%)	357(0.75%)
구로구	1,592(3.33%)	608(1.27%)	938(1.96%)	46(0.10%)
금천구	1,734(3.62%)	984(2.06%)	494(1.03%)	256(0.53%)
영등포구	2,176(4.55%)	995(2.08%)	613(1.28%)	569(1.19%)
동작구	980(2.05%)	557(1.16%)	324(0.68%)	99(0.21%)
관악구	2,077(4.34%)	909(1.90%)	656(1.37%)	512(1.07%)
서초구	6,069(12.69%)	1,838(3.84%)	973(2.03%)	3,258(6.81%)
강남구	2,083(4.35%)	586(1.23%)	365(0.76%)	1,131(2.36%)
송파구	2,306(4.82%)	1,106(2.31%)	956(2.00%)	245(0.51%)
강동구	2,195(4.59%)	1,098(2.30%)	574(1.20%)	523(1.09%)

자료 : 서울특별시 내부자료, 2001년 12월말 기준

주 : 화물운송사업용 차량은 화물차량 및 특수자동차의 영업용 차량을 포함함

2. 화물운송 현황

1) 화물 물동량 현황

수도권 화물운송 수단분담률을 살펴보면, 공로 즉 화물차량에 의한 화물운송이 90%를 차지하고 있어, 대부분의 물동량이 화물차량에 의해 수송되는 도시화물의 특성을 잘 보여주고 있다.

1996년 서울시의 1일 화물 물동량(<표 II-14> 참조)은 총 651.7천톤/일로 이중 유입 물동량은 282천톤/일, 유출 물동량은 102.7천톤/일 그리고 내부 물동량은 266천톤/일로 조사되었다. 서울시는 유입 물동량이 수도권 물동량의 약 43%(서울시 내부 물동량 포함)를 차지하고 있는 것에서 나타나듯이 화물의 소비가 많음을 알 수 있다.

2001년 화물 물동량³⁾은 1996년과 비교하여 볼 때(<표 II-15> 참조) 약 25% 증가하여 수도권 1일 화물 물동량이 1,601천톤/일로 추정되며, 각 지역별 유출입 물동량의 구성비는 크게 달라지지 않는 것으로 나타났다. 그러나 서울시 내부 물동량을 포함한 유출 물동량의 증가율은 평균 33%로 전체 물동량보다 많이 증가하는 반면 유입 물동량의 증가율은 14%로 증가폭이 크지 않는 것으로 나타났다.

<표 II-14> 1996년 수도권 화물물동량

(단위 : 톤/일)

도착 출발	서울	인천	경기	기타	계
서울	266,930 (20.9%)	26,571 (2.1%)	59,400 (4.7%)	16,775 (1.3%)	369,656 (28.9%)
인천	47,528 (3.7%)	70,874 (5.6%)	125,821 (9.8%)	12,402 (1.0%)	256,625 (20.1%)
경기	141,353 (11.1%)	26,110 (2.0%)	261,279 (20.4%)	43,834 (3.4%)	472,576 (37.0%)
기타	93,219 (7.3%)	11,374 (1.0%)	74,678 (5.9%)	0 (0.0%)	179,271 (14.0%)
계	549,030 (43.0%)	134,929 (10.6%)	521,178 (40.8%)	72,991 (5.7%)	1,278,128 (100.0%)

자료 : 서울특별시, 「물류조사 및 물류종합계획수립 구상」, 1998

3) 1996년 이후 서울시 화물물동량에 대한 조사가 이루어지지 않았기 때문에 본 연구에서는 전체서에 제시된 2001년 추정치를 수록하였으며, 물동량 추정과정의 자세한 내용은 포함하지 않는다.

<표 II-15> 2001년 수도권 화물물동량(추정치)

(단위 : 톤/일)

출발 \ 도착	서울	인천	경기	기타	계
서울	356,419 (22.3%)	36,675 (2.3%)	8,110 (0.5%)	21,713 (1.4%)	422,917 (26.4%)
인천	60,891 (3.8%)	96,726 (6.0%)	155,735 (9.7%)	15,998 (1.0%)	329,350 (20.6%)
경기	193,796 (12.1%)	33,618 (2.1%)	328,597 (20.5%)	57,887 (3.6%)	613,898 (38.3%)
기타	122,811 (7.7%)	15,031 (0.9%)	97,544 (6.1%)	0 (0.0%)	235,386 (14.7%)
계	733,917 (45.8%)	182,050 (11.4%)	589,986 (36.8%)	95,598 (6.0%)	1,601,551 (100.0%)

자료 : 서울특별시, 전계서, 1998

화물 발생·도착량을 자치구별로 살펴보면(<표 II-16> 참조), 구로구가 전체의 약 24%를 차지하여 가장 높게 나타나는데 이는 구로구에 산업시설이 집중적으로 위치해 있기 때문으로 분석된다. 구로구 다음으로는 화물량이 많은 지역은 강남구로 전체의 약 13%로 나타났다. 그러나 구로구의 경우 화물 발생량과 도착량이 비슷한 비율을 차지하고 있는 것과는 달리 강남구의 경우는 화물 발생량과 도착량의 비율이 약 1 : 9 정도로 도착량의 비중이 높은 것으로 나타나 소비권이 집중된 것으로 분석된다. 이러한 현상은 다음으로 화물량이 많은 중구에서도 나타나는데, 구로구나 강남구와는 달리 중구는 서울시 도심내에 위치해 있기 때문에 주로 외곽지역에 위치해 있는 물류시설 이용이 불편할 뿐만 아니라 교통혼잡 또한 심하기 때문에 화물 운송과정에서 타 지역보다 많은 문제가 발생할 수 있다.

이 밖에도 송파구, 영등포구, 서초구 등에서의 화물량이 많은 것으로 나타났는데 중구를 제외하고 한강 이남지역으로 화물량이 대부분 한강 이남지역에 집중되어 있음을 알 수 있다.

<표 II-16> 2001년 서울시 자치구별 화물물동량 추정치

(단위 : 톤/일)

행정구역	합계	발생량	도착량
서울특별시	1,230,134(100.0%)	496,217(40.3%)	733,917(59.7%)
종로구	46,793(3.8%)	19,908(1.6%)	26,885(2.2%)
중구	83,576(6.8%)	22,655(1.8%)	60,921(5.0%)
용산구	45,801(3.7%)	27,198(2.2%)	18,603(1.5%)
성동구	28,845(2.3%)	11,919(1.0%)	16,926(1.4%)
광진구	9,167(0.7%)	4,032(0.3%)	5,135(0.4%)
동대문구	31,106(2.5%)	10,136(0.8%)	20,970(1.7%)
중랑구	15,532(1.3%)	6,972(0.6%)	8,560(0.7%)
성북구	21,843(1.8%)	9,434(0.8%)	12,409(1.0%)
강북구	4,275(0.3%)	1,757(0.1%)	2,518(0.2%)
도봉구	17,872(1.5%)	5,626(0.5%)	12,246(1.0%)
노원구	25,300(2.1%)	20,874(1.7%)	4,426(0.4%)
은평구	10,382(0.8%)	2,352(0.2%)	8,030(0.7%)
서대문구	22,979(1.9%)	10,462(0.9%)	12,517(1.0%)
마포구	52,074(4.2%)	28,241(2.3%)	23,833(1.9%)
양천구	26,614(2.2%)	8,986(0.7%)	17,628(1.4%)
강서구	49,129(4.0%)	17,445(1.4%)	31,684(2.6%)
구로구	291,271(23.7%)	152,560(12.4%)	138,711(11.3%)
금천구	35,643(2.9%)	10,154(0.8%)	25,489(2.1%)
영등포구	64,330(5.2%)	29,045(2.4%)	35,285(2.9%)
동작구	21,015(1.7%)	11,699(1.0%)	9,316(0.8%)
관악구	10,088(0.8%)	3,918(0.3%)	6,170(0.5%)
서초구	63,918(5.2%)	25,395(2.1%)	38,523(3.1%)
강남구	165,148(13.4%)	17,576(1.4%)	147,572(12.0%)
송파구	71,390(5.8%)	33,309(2.7%)	38,081(3.1%)
강동구	16,043(1.3%)	4,564(0.4%)	11,479(0.9%)

자료 : 서울특별시, 「물류조사 및 물류종합계획수립 구성」, 1998

2) 화물차량 운행특성

통행실태조사를 통해 나타난 화물차량의 운행특성을 용도 및 지역별로 구분하여 분석해보면 다음과 같다.

우선 비영업용 화물차량의 경우(<표 II-17> 참조) 1일 통행수는 2.53회로 이중 적재통행수는 약 57%인 1.44회로 나타났다. 서울은 통행수, 적재통행수 및 적재통행율이 전국 평균에 비해 다소 높게 나타났으며 인천 및 경기보다는 통행수가 약 0.3회 많고 적재통행율도 8% 이상 높게 나타났다. 또한 적재시간율 및 적재거리율도 62% 이상으로 인천, 경기는 물론 전국 평균보다 높게 나타났다. 그러나 평균적재율이 60%로 낮아 적재율에 운행거리 개념을 추가한 적재효율은 36.9%로 전국 평균과 비슷한 수준이다.

영업용 화물차량의 경우(<표 II-18> 참조) 1일 통행수는 2.55회로 이중 적재통행수는 1.24회로 49%의 적재통행율을 보이고 있다. 서울의 경우 전국평균보다 약 0.16회 적은 2.39회 통행을 하며 이중 적재통행율은 57%인 1.37회이다. 인천 및 경기지역과 비교해 볼 때 총 통행수는 적은 반면, 적재통행수는 오히려 많으며, 또한 적재시간율 및 적재거리율도 더 높게 나타났다. 그러나 서울의 평균적재율이 72.5%로 타 지역에 비해 10~15% 이상 낮아 적재효율 또한 44.6%로 낮게 나타났다.

서울시 화물차량의 용도별 운행특성을 비교해 보면, 비영업용이 영업용보다 통행수가 약 0.2회 많아 통행적재율 역시 8% 정도 높다. 통행당 적재운행거리 및 공차운행거리를 비교해보면, 비영업용의 경우 적재운행거리 29.4km, 공차운행거리 31.5km인 반면, 영업용의 경우 적재운행거리 63.7km, 공차운행거리 35.6km이다. 즉, 비영업용 화물차량이 영업용에 비해 단거리 운행을 하고있으며, 영업용의 경우 공차운행거리가 적재운행거리의 약 50% 정도로 귀로통행시에 화물적재가 이루어지는 반면 비영업용의 경우는 오히려 공차운행거리가 더 크기 때문에 귀로통행시 대부분 공차로 운행되는 것으로 판단된다. 서울시의 경우 비영업용 화물차량의 비율이 약 88%를 차지하고 있으며 이들 차량의 통행거리가 30km 내외로 주로 지역내 운행으로 이루어짐을 감안해 볼 때, 통행회수는 많으나 적재효율이 떨어지는 다수의 화물차량으로 인한 서울시 화물교통이 비효율적으로 운행되고 있다고 분석된다.

<표 II-17> 비영업용 화물차량의 지역별 운행특성

구분	통행수	적재 통행수	적재 통행율	적재 시간(분)	적재 시간율	적재 거리(km)	적재 거리율	평균 적재율	적재효율
서울	2.57	1.68	65.4	110.5	62.1	49.4	62.5	60.1	36.9
인천	2.41	1.41	58.6	89.8	57.3	41.8	58.0	68.6	39.0
경기	2.44	1.39	57.1	91.2	55.6	48.5	55.4	59.7	32.6
전체	2.53	1.44	56.9	97.1	55.7	63.7	55.6	66.1	36.4

자료 : 교통개발연구원, 「2001년 전국교통DB구축사업 물류현황조사」, 2002

<표 II-18> 영업용 화물차량의 지역별 운행특성

구분	통행수	적재 통행수	적재 통행율	적재 시간(분)	적재 시간율	적재 거리(km)	적재 거리율	평균 적재율	적재효율
서울	2.39	1.37	57.3	147.8	60.2	87.3	60.9	72.5	44.6
인천	2.82	1.27	45.1	106.2	56.6	72.7	57.9	83.4	46.9
경기	2.65	1.13	42.7	95.2	51.3	60.4	52.5	86.0	44.3
전체	2.55	1.24	48.5	128.3	55.3	98.1	55.9	82.8	45.7

자료 : 교통개발연구원, 전게서

영업용 화물차량의 업종별 운행특성을 살펴보면(<표 II-19> 참조), 1일 통행수는 용달화물이 2.65회로 가장 많고 개별화물, 일반화물 순으로 나타났으며 적재통행수 역시 용달화물이 1.25회로 가장 많은 것으로 나타났다. 따라서 적재통행율은 용달화물이 47%로 가장 낮으며, 일반화물이 50%로 가장 높게 나타났다. 적재시간 및 적재거리는 상대적으로 규모가 큰 일반화물이 높으며, 평균 적재율 또한 높게 나타나 적재효율은 일반화물이 50%가 가장 높고 개별화물 45%, 용달화물 43% 순으로 나타났다.

용달화물의 경우 통행당 운행거리가 약 38km로 일반적으로 용달화물은 지역내 화물 운송에 이용된다고 볼 수 있다. 서울시의 경우 용달화물의 등록대수가 총 영업용 차량 중 44%로 가장 많은 비율을 차지하고 있으나, 그 운행효율이 타 운송업종과 비교하여 가장 떨어진다. 이는 전체 화물차량에서 비영업용 차량의 비효율적 운행과 더불어 영업용 화물차량에서도 비효율적 운행으로 인한 문제가 발생하고 있음을 의미한다.

<표 II-19> 영업용 화물차량의 업종별 운행특성

구분	통행수	적재 통행수	적재 통행율	적재 시간(분)	적재 시간율	적재 거리(km)	적재 거리율	평균 적재율	적재효율
용달화물	2.65	1.25	47.1	86.2	52.9	54.3	53.4	82.4	43.0
개별화물	2.51	1.23	48.9	124.2	55.2	93.6	55.8	81.9	45.3
일반화물	2.44	1.23	50.3	191.6	58.8	164.0	59.4	84.4	49.9
전체	2.55	1.24	48.5	128.3	55.4	98.1	55.9	82.8	45.7

자료 : 교통개발연구원, 전개서

주 : 지역적 구분 없이 전국 평균치임

화물차량의 규모에 따른 운행특성을 살펴보면(<표 II-20> 및 <표 II-21> 참조)참조), 영업용의 경우 차량규모가 커짐에 따라 통행수가 다소 감소함을 보이는 반면, 비영업용 화물차량은 규모에 따른 통행수의 변화는 일정치가 않다. 다만, 비영업용은 규모가 커짐에 따라 적재통행율이 떨어지는 반면, 영업용은 규모가 커짐에 따라 적재통행율도 높아지는 차이를 보인다.

한편 영업용 평균적재율은 차량규모에 따라 큰 차이를 보이지 않으며 80% 이상의 적재율을 보이는 반면, 비영업용 화물차량은 차량규모가 작을수록 적재율이 낮아짐을 볼 수 있다. 이는 곧 적재효율과도 연관이 되어 1톤 이하의 비영업용 화물차량의 적재효율은 34%로 중·대형차량에 비해 비효율적으로 운행되고 있는 것으로 나타났다. 이처럼 적재효율이 낮은 1톤 이하의 소형차량이 서울시 총 화물차량 중에서 차지하는 비율은 80% 가까이 된다.

<표 II-20> 비영업용 화물차량의 규모별 운행특성

구분	통행수	적재 통행수	적재 통행율	적재 시간(분)	적재 시간율	적재 거리(km)	적재 거리율	평균 적재율	적재 효율
1톤이하	2.49	1.43	57.5	88.5	56.0	52.4	56.0	61.8	34.3
1-3톤미만	2.56	1.45	56.9	96.7	55.7	62.8	55.4	67.9	37.3
3-8톤미만	2.58	1.43	55.6	120.6	55.0	93.5	54.7	74.3	40.4
8-12톤미만	2.51	1.38	54.8	126.3	54.2	99.3	54.0	72.8	39.2
12톤이상	3.00	1.61	53.7	105.1	55.0	87.8	55.0	84.8	46.5
전체	2.53	1.44	56.9	97.1	55.7	63.7	55.6	66.1	36.4

자료 : 교통개발연구원, 전개서

주 : 지역적 구분없이 전국 평균치임

<표 II-21> 영업용 화물차량의 규모별 운행특성

구분	통행수	적재 통행수	적재 통행율	적재 시간(분)	적재 시간율	적재 거리(km)	적재 거리율	평균 적재율	적재 효율
1톤이하	2.64	1.25	47.2	86.1	53.0	54.3	53.5	82.2	42.9
1-3톤미만	2.56	1.24	48.2	104.2	53.2	72.7	54.2	81.5	43.4
3-8톤미만	2.46	1.22	49.4	165.5	57.6	134.0	57.7	84.0	48.2
8-12톤미만	2.31	1.19	51.4	229.5	60.9	199.9	62.0	82.5	51.2
12톤이상	2.49	1.29	52.0	205.4	61.1	176.9	61.7	86.6	53.3
전체	2.55	1.24	48.5	128.3	55.4	98.1	55.9	82.8	45.7

자료 : 교통개발연구원, 전개서

주 : 지역적 구분없이 전국 평균치임

제3절 서울시 도시물류체계 현황

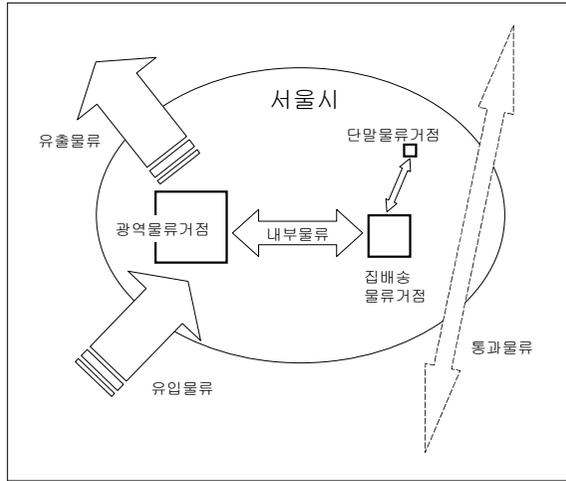
1. 서울시의 물류체계의 특성

도시물류란 사람의 이동에 대비하여 물자의 이동과 관계된 시설(hardware)과 운영(software)의 조합이 공간적으로 도시권에 한정된 물류를 의미한다. 지역적 범위에 의해 물류를 구분하면 크게 지역간물류, 지역내 물류, 단말물류로 구분할 수 있는데, 이중 지역내 물류와 단말물류가 도시물류의 범주에 포함된다. 지역간물류는 화물의 수송분담, 화물터미널 등 물류거점조성에 의한 간선·대량수송체계 확립 등이 주요과제이나 도시물류는 물류공동화 및 특정지구에 대한 물류계획이 대상이 된다.

지역내 물류는 상대적으로 단거리이며, 1개 지점에서 여러 지점으로 이동하는 배송과정과 다수의 지점에서 1개 지점으로 이동하는 집하과정으로 이루어진다. 또한 수송·하역·정보·보관·유통가공·포장의 기능으로 구성되어지며, 이 기능을 수행하기 위해 요구되는 시설로는 유통센터, 배송센터, 가공센터, 창고 등이 있다. 합리적인 지역내 물류체계는 도시내 화물수송을 원활히 하고 교통혼잡을 완화시키며, 물류거점시설의 체계적 기능을 부여하고 기존 물류시설을 개선하는 효과를 거둘 수 있다.

한편, 도시내 한정된 지구에서 물류활동이 집중적으로 발생하는 단말물류는 화물차량의 주·정차 및 하역과정으로 이루어져 있어, 수송·하역·정보의 기능을 필요로 한다. 단말물류에 대한 정비 및 관리는 물류집중지역 및 주변지역의 화물차량의 원활한 소통이 가능하도록 한다.

도시물류는 토지이용, 도로체계, 도시경제활동과 밀접한 관련을 가지며, 항상 도시계획 및 교통계획 측면과 함께 고려되어야 한다. 또한 도시물류문제는 문제의 발생원인으로부터 발생된 문제에 이르기까지 도시의 여러 기능과 관련되어 있어 명확한 원인 규명이 어려울 뿐만 아니라, 하나의 원인으로 인해 발생하지 않으며 도시의 제문제가 복합적으로 작용하여 발생하고 있다. 즉, 산업구조의 개편, 산업입지의 변화, 도시구조의 변화 하부구조정비의 지연 등이 단독 혹은 결합되어 발생하면 화물수송수요의 변화를 가져오고 이는 결국 교통수요의 변화로 나타나 교통혼잡 및 물류비용의 상승과 같은 도시물류문제를 발생시키고 있는 것이다.



<그림 II-5> 서울시 물류체계의 기본개념

<표 II-22> 도시물류의 고려대상

구분		수송기능	하역기능	정보기능
기반 시설 정비	교통로 (link)	화물차전용도로 트럭정차차선	노상트럭베이 트럭파킹메타	도로안내 정보시스템
	교통기관 (mode)	신물류시스템	하역기기보유트럭	운행관리시스템 화물추적시스템
	결절점 (node)	물류시설조성 건물내화물차주차장 건물간공동주차장	건물내하역장소 건물간공동하역장소	정보처리시설
규제 유도	교통운영 (operation)	공동집배송 트럭우선·전용차선 트럭진입규제	공동하역 하역정차시간규제	배차경로계획 주차안내시스템 하역정보공동화
	교통제어(control)	통행규제	주차규제	최적경로선택
	교통시장(market)	통행부과금	주차요금	정보센터이용요금

자료 : 土木計劃學研究委員會, 社會基盤としての都市内物流システム, 第28回 土木計劃學シンポジウム, 1994

2. 서울시의 주요 물류시설 현황

물류시설은 크게 수송중계거점, 유통업무지구, 도심상업지구로 구분할 수 있는데, 1998년 서울시에서 시행한 「물류조사 및 물류종합계획수립 구상」 연구보고서에 의하면 기존의 '물류거점'은 하나의 물류시설적 측면인 반면, '단위지구'는 물류(유통)거점시설을 중심으로 활발한 물류활동이 이루어지는 일정권역으로 정의하고 있다.

서울시내의 주요 단위지구의 유형별 해당거점 및 시설은 다음 <표 II-23>과 같다. 그리고 물류시설 수는 총 786개소로 수송중계거점시설은 213개소(27.1%), 유통업무지구 시설은 15개소(1.9%), 도심상업지구 시설 558개소(71.0%)로 구성되어 있다. 재래시장 및 전자·공구상가 등의 시설로 구성된 도심상업시설이 서울시계내 물류시설의 약 71%를 차지하고 있어, 해당지구는 <그림 II-6>에서 보는 바와 같이 강북 도심내의 물류혼잡지구를 형성하고 있다.

한편, 화물수송의 약 90%를 차지하고 있는 공로수송의 중계거점시설인 화물터미널 현황을 살펴보면, 서울시의 공용 화물터미널은 총 3개소로 총 부지면적은 226,413㎡(평균 75,471㎡)이다. 화물터미널은 화물취급장, 창고·배송센터, 주차장 등의 시설을 갖추고 있으며, 화물처리능력은 1일 총 11,350톤으로 서울시 물동량의 약 1.7%를 처리할 수 있다.

<표 II-23> 단위지구의 유형 및 해당시설

유형	해당거점	해당시설	유형	해당거점	해당시설
수송 중계 거점	공 항	김포공항	업무 지구	도매시장	가락동농수산물도매시장
		화물터미널			한국트럭터미널
	서부트럭터미널				노량진수산물도매시장
	동부화물터미널		남대문시장일대		
	철도역		서울역	동대문시장일대	
		용산역	흥인시장일대		
		영등포역	영등포시장일대		
청량리역		청량리시장일대			
유통	공업단지	성북역	전자·공구 상가	용산전자상가일대	
		한국수출산업공단		구로기계공구상가일대	
		영등포기계공단		청계천상가일대	

자료 : 서울특별시, 물류조사 및 물류종합계획수립 구상 - 단위지구조사 부문, 1998.12

이외에도 대규모 화물발생지구에는 물류간선도로, 철도 등의 기반시설이 함께 입지되어야 하나, 서울시내 재래시장(남대문시장, 동대문시장) 등 일부 단위지구는 오래 전부터 생성된 곳으로 물류기반서비스가 미비하다. 또한 서울시 주요 물류단위지구를 연결하는 간선도로망⁴⁾의 일부분이 끊기는 비연계구간(missing link)이 존재하는 불완전한 물류네트워크를 형성하고 있다. 이 역시 서울시의 원활한 도시물류체계 형성에 걸림돌로 작용하고 있다.

4) 도시고속도로 및 8차선 이상의 주간선도로 기준

<표 II-24> 물류 단위지구의 역할 및 문제점

종류	구분	역할 및 기능	문제점
수송 중계 시설	공항	◦ 수출입화물 수송거점	◦ 주차차량의 90%가 승용차 주차 ◦ 별도 공간에서 작업 - 차량이 화물을 하차한 후 다시 상·하차장으로 이동
	트럭 터미널	◦ 연계수송거점 ◦ 도심 교통체증 완화	◦ 화물차량의 대기장소로 전락 - 운송전 작업대기공간으로의 역할 ◦ 환적장소 및 하차장 부족 ◦ 유출입구의 협소
	화물 철도역	◦ 화물 복합수송거점 ◦ 물류비 절감을 위한 기능	◦ 트럭의 연계수송체계 미흡 ◦ 상·하차시간 지연 ◦ 주차장은 대부분 일반인의 승용차 주차로 이용 ◦ 화물운송을 위한 배차계획 미흡 ◦ 화물철도역과 화주기업의 운송능력 부족
유통 업무 시설	공업 단지	◦ 물류의 시발점 ◦ 화물발착업소로서의 역할	◦ 공동운송체계 미흡 - 개별 생산, 개별 배송체제 ◦ 연계수송체계 미흡 - 철도와의 연계수송체계 미흡 ◦ 공단 진입로의 협소 및 영세성 - 특히, 영등포기계공단
	도매 시장	◦ 도매와 소매의 연결 거점 ◦ 접근성 및 신속성 요구	◦ 시장 접근성의 미흡 - 특정 시간대의 차량집중으로 인한 차량혼잡 가중 - 특히, 노량진 수산물시장 일대
도심 상업 시설	재래 시장	◦ 상업활동과 물류활동의 혼합기능	◦ 소화물차량이 도심 교통체증의 주요인 ◦ 조업공간 및 주차공간의 부족 - 도로변 조업의 심화 및 주차료 부담으로 인 한 주차장 이용 기피 ◦ 사고위험 산재 - 시장내부 화재 발생시 차량접근 불가
	전자 · 공구 상가	◦ 상업활동과 물류활동의 혼합기능	◦ 유출입구의 부족 - 통과차량과 유출입차량의 혼재 - 차량혼잡 심화 ◦ 봉고, 2.8~8톤이 주류 ◦ 도로변 조업 심화

자료 : 서울시, 물류조사 및 물류종합계획수립 구상, 1998

제3장 화물차량 관련규제에 대한 평가

제1절 화물차량 관련규제에 대한 분석

1. 화물차량 관련규제

정부가 특정분야에 대해 취하는 규제의 유형으로는 경제적 규제와 사회적 규제로 대별할 수 있다.

경제적 규제란, 독과점 횡포나 부당이득, 부당가격, 차별 등으로부터 소비자를 보호하고 과당경쟁의 방지나 산업육성 및 기업 간의 불공정 경쟁을 방지하기 위한 정부의 개입하는 것을 말한다. 한편, 사회적 규제란 국민의 삶의 질을 확보하고 사회적 형평성을 확보하는 것을 목적으로 하며, 개인·기업의 활동에 의해 부수적으로 야기되는 사회적 문제를 해결하기 위해 정부가 개입하는 것을 말한다. 그러나 사회적 규제는 주로 개인·기업의 사회적 행동(활동)에 대한 규제를 통해 기업에 추가적인 부담을 초래하므로 피규제자는 개인의 경제활동 혹은 기업활동의 위축을 이유로 규제에 반발하게 되고 환경가치를 추구하는 시민, 환경보호단체 및 규제기관과의 갈등을 가져오게 된다.

현재 화물차량 및 화물운송산업에 대한 규제 중 우선 경제적 규제는 업종구분, 시장진입, 운임규제로 구분되는데 1999년 화물자동차운수사업법 개정⁵⁾에 의해 업종은 종전 6개 업종에서 3개 업종(일반화물, 개별화물, 용달화물)으로 단순화되었으며, 각 업종별 시장진입은 종전의 면허제에서 등록제로 규제완화 되었으며 시장참여를 위한 최저등록대수 및 최저자본금 등의 기준 역시 완화되었다. 또한 운임 및 요금에 대해서도 기존의 신고제에서 완전자유화 되었다.⁵⁾ 따라서 현재는 화물운송사업에 관련된 경제적 규제는 대부분 완화된 상태라고 할 수 있다.

한편, 화물차량 및 화물운송사업에 대한 사회적 규제는 시민생활수준의 향상과 안전 및 환경에 대한 중요성 부각으로 화물차량으로 인한 환경오염, 안전사고와 관련한 규제의 필요성이 중요시되고 있다.

그러나 사회적 규제는 그 중요성에도 불구하고 형평성과 실효성 등에 대한 문제가

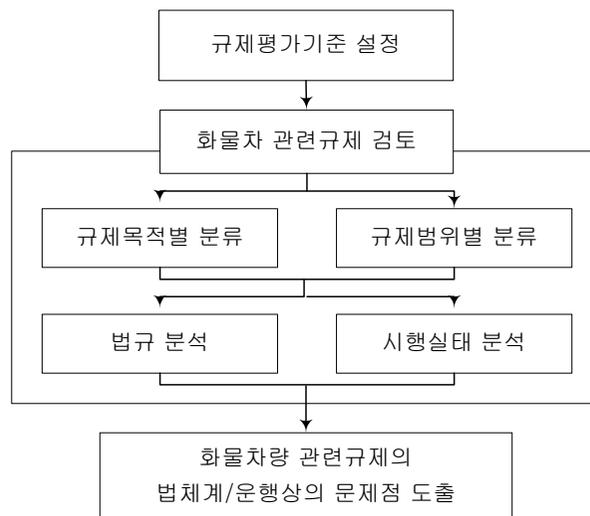
5) 업종별 운임 및 요금규제는 1998년 1월 이후 완전자유화 되었으며, 구난형특수자동차와 컨테이너차량 운행에 한해서는 신고제를 유지하고 있다.

제기될 수 있는 소지가 많다. 예를 들어, 빠르게 변화하는 교통여건이나 물류환경, 기술 개발 등에 대한 고려가 없이 규제가 지속되고 있을 경우, 초기의 규제목적은 현재는 달성할 수 없기 때문에 해당 규제에 대한 정당성이 떨어지며, 규제를 받는 당사자의 불만이 높아지게 된다. 또한 시민의 환경 및 안전에 대한 기대치에 법기준이 미치지 못한다든지 오히려 반대로, 현실에 비해 법규정이 너무 이상적이거나 비현실적이어서 규제가 불법 행위를 조장하는 등 규제의 실효성에 있어 문제가 발생할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 화물차량을 둘러싼 제반의 규제 중 사회적 규제를 중심으로 해당 규제가 본 취지에 맞게 시행되고 있는지 여부와 변화하는 서울시 교통여건 및 운송산업의 특성에 부합하기 위한 개선방안을 검토하고자 한다.

2. 화물차량 관련규제의 평가를 위한 접근방법

화물차량 관련규제의 평가를 위한 접근방법을 정리하면 <그림 III-1>과 같다. 한편, 현행 화물차량과 관련한 제반의 규제를 평가하기 위한 기준으로는 형평성, 사회적 비용 절감, 실효성을 기준으로 규제의 정당성 및 타당성을 평가하도록 한다.



<그림 III-1> 화물차량 관련규제의 평가 접근방법

<표 III-1> 규제평가 기준

구분	평가기준	내용
형평성	형평성 결여, 공정한 경쟁기회 박탈	· 특정 집단에 특혜가 있거나 반대로 특정 집단에 대한 공정경쟁기회를 박탈하여 형평성에 어긋나는 경우
사회적 비용	사회적 비용의 추가 발생	· 규제로 인하여 기대되는 편익에 비하여 사회적 비용(행정비용, 준수비용, 기타 사회적 부작용)이 막대한 경우
실효성	규제 기준·절차의 모호함 및 현실성 결여	· 규제의 기준 및 절차가 규제자의 편의대로 정해져 피규제자 입장에서는 해당규제가 모호하고 불투명한 경우 · 규제의 기준 및 절차가 너무 이상적이거나 규제집행에 현실성이 없어 준수율이 매우 낮은 경우

제2절 화물차량 관련규제 검토

1. 도시내 화물차량규제

도시내 화물차량과 관련한 규제의 목적은 크게 교통의 원활화, 교통안전, 환경질서 유지로 구분할 수 있으며, 규제들은 각자 혹은 몇몇의 규제가 동시에 작용하여 위의 목적을 달성하기 위해 균형을 꾀하는 종합적인 교통관리로 작용하고 있다.

도시내 물류활동의 많은 비중을 차지하고있는 화물차량에 관련한 교통관리는 규제 및 유도 그리고 양방에 의해 실현되고 있다. 이는 화물차량의 소유와 운행 과정에서 적용되는 규제 혹은 유도의 형태로 나타난다. 우선 화물차 소유과정에서 나타나는 관리로는 등록 및 유지를 위해 필요한 규제가 있으며, 운행과정에서 나타나는 관리로서는 화물차를 주행하는데 필요한 규제와 주·정차 즉 화물의 적재 및 하역 과정에서 필요한 규제 혹은 유도방안 등이 있다.

이와 같은 규제의 목적별, 범위별로 현재 시행되고 있는 규제 항목과 법적 근거를 살펴보면 다음 <표 III-2> 및 <표 III-3>과 같다.

<표 III-2> 화물차량 관련규제의 유형

구분	규제 유형	규제 내용
규제 목적별 구분	교통안전	운전자 자신뿐만 아니라 타인의 생명을 보호하기 위한 규제
	교통의 원활화	도시교통의 원활한 흐름에 지장을 주는 행위에 대한 규제
	환경보전	배출가스 및 소음 등에 관한 규제
규제 범위별 구분	화물차 소유에 따른 규제	화물차 등록 및 유지를 위한 규제
	화물차 운행에 따른 교통관리	화물차 주행 교통관리
		주·정차(화물의 적재·하역) 교통관리

<표 III-3> 화물차량 관련규제 항목 및 법규 검토

법규 및 조례·규칙	규제 항목
화물자동차운수사업법	<ul style="list-style-type: none"> · 차고지설치 · 화물자동차운전자의 자격요건
자동차손해배상보장법	<ul style="list-style-type: none"> · 책임보험 가입
자동차관리법	<ul style="list-style-type: none"> · 자동차검사
대기환경보전법	<ul style="list-style-type: none"> · (운행차) 배출가스 정기검사
소음진동규제법	<ul style="list-style-type: none"> · (운행차) 정기검사
도로교통법	<ul style="list-style-type: none"> · 차로에 따른 통행구분(시행규칙) · 통행제한 · 적재안전기준 · 속도제한
도로법	<ul style="list-style-type: none"> · 운행제한
주차장법	<ul style="list-style-type: none"> · 하역주차구간
자동차안전기준에 관한 규칙	<ul style="list-style-type: none"> · 운행기록계 부착

2. 화물차량 관련규제 세부항목 검토

1) 화물차량 차고지 관리규정

화물자동차운수사업법은 화물운송사업자의 영업용 화물차량 차고지설치에 대해 규정하고 있다(<표 III-4> 참조). 화물자동차운수사업법 시행규칙 제5조에 의하면 운송사업자는 주사무소 또는 영업소가 소재하는 특별시·광역시·시 또는 군에 차고지를 설치하도록 되어 있다. 다만, 주사무소 또는 영업소의 소재지와 인접한 특별시·광역시 또는 도에 있는 공동차고지 또는 화물터미널을 차고지로 이용하는 경우에는 그러하지 아니하다.

운송사업자는 차고지를 설치한 때에는 당해 차고지의 소재지를 관할하는 시장·군수 또는 구청장에게 차고지설치 확인신청서를 제출하여 차고지설치에 관한 확인을 신청할 수 있으며, 신청을 받은 시장·군수 또는 구청장은 신청일로부터 14일 이내에 차고지설치 여부를 확인한 후 차고지설치 확인서를 발급하여야 한다.

2) 자동차 책임보험 가입의무

자동차손해배상보장법 제5조에 의하면 자동차를 운행하고자 하는 자는 자동차의 운행으로 다른 사람이 사망하거나 부상한 경우에 피해자에게 대통령령이 정하는 금액을 지급할 책임을 지는 책임보험 또는 책임공제에 가입하여야 한다. 또한 이외에 화물차량 운송사업법에 의해 등록된 운송사업자의 경우는 피해자에게 책임보험 등의 배상책임한도를 초과하여 대통령령이 정하는 금액을 지급할 책임을 지는 보험업법에 의한 보험이나 화물자동차운수사업법에 의한 공제에 가입하여야 한다.

보험사업자는 자기와 강제보험 등의 계약을 체결한 자가 당해 계약이 종료된 후 새로운 계약을 체결하지 아니한 경우에는 건설교통부령이 정하는 바에 의하여 당해 자동차보유자가 다른 보험사업자 등과 계약을 체결하였는지의 여부를 확인하여 계약을 체결하지 아니한 사실을 안 때에는 당해 사실을 시장·군수 또는 구청장에게 통지하여야 한다. 이를 통지를 받은 시장·군수 또는 구청장은 강제보험 등에 가입하지 아니한 자동차보유자에 대하여 지체 없이 10일 이상 15일 이하의 기간을 정하여 강제보험 등에 가입하고 그 사실을 증명할 수 있는 서류를 제출할 것을 명하여야 한다.

<표 III-4> 화물차량운송사업의 등록기준 중 차고지 설치기준

법규조항	법규내용
화물자동차 운수사업법 시행규칙 제13조 관련 별표1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 등록하고자 하는 자가 운송주선사업자인 경우에는 등록기준에 적합한 자본금과 사무실을 확보한 것으로 본다. 2. 차고는 자기소유이어야 한다. 다만, 다음 각목의 1에 해당하는 경우 전용 사용부분은 이를 자기소유로 본다. <ol style="list-style-type: none"> 가. 화물터미널 또는 유통단지개발촉진법에 의한 유통단지안의 주차장소를 차고로 사용하는 계약을 체결하는 경우 나. 국가, 지방자치단체가 관리,운영하는 토지를 차고지로 사용하는 경우 다. 1년 이상 장기운송계약을 체결하여 화주가 소유 또는 사용하는 주차장을 차고지로 사용하는 경우 라. 타인소유토지를 1년 이상 장기임대하여 차고지로 사용하는 경우 마. 창고·판매·제조업 등 수송수요를 유발하는 사업을 겸업하는 운송사업자가 수송수요를 유발하는 사업을 영위하는데 필요한 주차장을 차고지로 사용하는 경우 바. 창고사업자의 주차장을 1년 이상 장기운송계약을 체결하여 차고지로 사용하는 경우 3. 보유차고면적기준을 산정함에 있어서 견인자동차와 피견인자동차는 이를 연결한 상태에서 자동차의 길이와 너비를 곱한 면적을 해당 면적으로 한다. 다만, 피견인자동차를 세워서 보관할 수 있는 시설과 장비를 갖춘 경우에는 실제 소요면적을 해당 면적으로 한다. 4. 차고부대시설이 설치된 면적은 이를 차고면적에 산입하지 아니한다. 다만, 자동차정비업을 겸업하고 있는 경우에는 당해 정비업에 지장이 없는 범위 안에서 정비업에 사용되는 차고시설을 위 표에 의한 차고기준면적으로 인정할 수 있다. 5. 화물차량보유대수가 1대인 운송사업자가 자기 소유 외의 주차장·차고시설 등을 6월 이상 전용으로 사용하는 계약을 체결한 경우에는 위 기준에 적합한 것으로 본다. 6. 주차장법시행규칙 제2조의 규정에 의한 자주식주차장 및 기계식주차장과 건축법령에 의한 용도가 주차장인 건축물을 용달화물차량운송사업의 차고지로 사용하고자 하는 경우에는 개별주차구획 및 그 연면적을 기준으로 하여 최저보유차고면적기준을 적용한다. 이 경우 차고로 사용하는 주차장은 주차장법 제19조의6 내지 제19조의10의 규정에 의한 안전도인정·사용검사 및 정기검사를 받아야 한다. 7. 관할관청은 당해지역의 운송사업자의 경영실태에 비추어 보아 필요하다고 인정되는 때에는 보유차고면적기준을 기준면적의 1/2의 범위 안에서 감경할 수 있다.

<표 III-5> 책임보험 과태료

구분	자가용	영업용	
		책임보험	종합대인 II
기간경과 10일 이내	5,000원	30,000원	30,000원
기간경과 10일 초과 매1일 초과시마다	2,000원	8,000원	8,000원
최고	300,000원	1,000,000원	1,000,000원

주 : 책임보험은 반드시 가입해야 하며 1년에 한번씩 갱신해야 함

3) 자동차 정기검사 의무

자동차검사는 자동차관리법 제43조, 대기환경보전법 제37조의2, 소음진동규제법 제37조의2 상의 규정에 의하여 시행되고 있으며, 이의 종류는 신규검사, 구조변경검사, 임시검사 그리고 정기검사로 구분되어진다(<표 III-6> 참조).

<표 III-6> 자동차검사 개요

구분	자동차 검사 개요
목적	<ul style="list-style-type: none"> - 자동차의 동일성 확인 - 불법개조 및 불법구조변경된 자동차의 색출 - 안전기준 적합여부 확인 - 교통사고 등으로부터 국민의 생명과 재산보호 - 배출가스 및 소음 등의 환경공해 예방
법적근거	<ul style="list-style-type: none"> - 자동차관리법 제43조 자동차 검사 - 대기환경보전법 제37조의2 운행차의 배출가스 정기검사 등 - 소음·진동규제법 제37조의2 운행차의 정기검사
종류	<ul style="list-style-type: none"> - 신 규 검 사 : 수입차나 임시말소를 한 차량의 신규등록을 하고자 할 때 실시하는 검사 - 정 기 검 사 : 차종에 따라 일정기간 마다 정기적으로 실시하는 검사 - 구조변경검사 : 자동차의 구조 및 장치를 변경할 때 실시하는 검사 - 임 시 검 사 : 자동차관리법 또는 동법에 의한 명령이나 자동차 소유자의 신청에 의하여 비정기적으로 실시하는 검사

이중 자동차 정기검사는 자동차의 유지상태를 차종별로 6개월에서부터 2년에 한번씩 의무적으로 정기점검을 받도록 법으로 규정함으로써 운행중 안전과 직결되는 항목을 점검하여 운전자 자신 뿐 아니라 타인의 생명과 재산을 보호하고 자동차의 불법구조변경, 도난차량의 차번호 위·변조 적발, 자동차등록증상의 기재오류 사항 검색 등을 통하여 자동차의 효율적 관리와 공공복리를 증진시키는데 목적이 있다.

검사기준은 자동차관리법 시행규칙 제80조 및 제73조 관련 별표15의 정기검사 기준 및 방법에 제시된 바와 같이 동일성, 주행장치, 조향장치, 제동장치, 연료장치, 전기장치, 차체 및 차대, 연결장치, 물품적재장치, 창유리, 배기가스 및 소음, 등화장치, 계기장치 등의 항목에 대해 검사를 받도록 되어 있다.

차종별 정기검사 유효기간은 <표 III-7>과 같으며, 이를 이행하지 않았을 경우의 과태료는 검사기간 경과 30일까지 2만원, 이후 매3일 경과시마다 1만원씩 추가되며 최고 30만원까지 부과된다.

<표 III-7> 자동차 정기검사의 유효검사기간

종별		검사유효기간
비사업용 승용자동차 및 피견인 자동차	차령 10년 미만인 자동차	2년
	차령 10년 이상인 자동차	1년
사업용 승용자동차		1년
경형 및 소형화물차량 (최대적재량 1톤 이하 또는 총중량 3톤 이하)	차령 10년 미만인 자동차	1년
	차령 10년 이상인 자동차	6개월
사업용 대형화물차량 (최대적재량 5톤 이상 또는 총중량 10톤 이상)	차령 2년 미만인 자동차	1년
	차령 2년 이상인 자동차	6개월
기타자동차	차령 5년 미만인 자동차	1년
	차령 5년 이상인 자동차	6개월

4) 차로에 따른 통행구분 (지정차로주행)

도로교통법 시행규칙 제11조에 의하면 모든 차는 통행하고 있는 차로에서 느린 속도로 진행하여 다른 차의 정상적인 통행을 방해할 염려가 있는 때에는 그 통행하던 차로의 오른쪽 차로로 통행하여야 한다. 도로의 중앙에서 오른쪽으로 2차로(전용차로가 설치되어 운용되고 있는 도로에서는 전용차로를 제외한다)이상의 차로가 설치된 도로 및 일방통행도로에 있어서 그 차로에 따른 통행차의 기준은 동법 시행규칙 관련 별표 8에 규정되어 있다(<표 III-8> 참조).

<표 III-8> 차로에 따른 통행차의 기준

도로	차로	통행할 수 있는 차량
편도 2차로	1차로	- 승용자동차, 중·소형 승합자동차 및 적재중량이 1.5톤 이하인 화물차량
	2차로	- 대형승합자동차, 적재중량이 1.5톤을 초과하는 화물차량, 특수자동차, 이륜자동차, 원동기 장치 자전거, 자전거, 우마차, 건설기계
편도 3차로	1차로	- 승용자동차, 중·소형 승합자동차 및 적재중량이 1.5톤 이하인 화물차량
	2차로	- 대형승합자동차, 적재중량이 1.5톤을 초과하는 화물차량 및 건설기계(덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭은 제한한다)
	3차로	- 특수자동차, 이륜자동차, 원동기장치자전거, 자전거, 우마차 및 건설기계(덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭은 제한한다)
편도 4차로	1차로	- 승용자동차, 중·소형 승합자동차 및 적재중량이 1.5톤 이하인 화물차량
	2차로	
	3차로	- 대형승합자동차, 적재중량이 1.5톤을 초과하는 화물차량 및 건설기계(덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭에 한한다)
	4차로	- 특수자동차, 이륜자동차, 원동기장치자전거, 자전거, 우마차 및 건설기계(덤프트럭 및 콘크리트믹서트럭은 제외한다)

5) 통행제한

통행제한의 법적 근거는 도로교통법 제6조, 제35조, 동법 시행령 제17조, 제18조에서 통행의 금지 및 제한, 승차의 제한, 통행상의 안전기준 및 안전기준을 넘는 승차, 적재의 허가에 대한 규정에 근거하여 지방경찰청장은 도로에서의 위험을 방지하고 교통의 안전과 원활한 소통을 확보하기 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 구간을 정하여 보행자나 차마의 통행을 금지하거나 제한할 수 있도록 되어있다.

한편 도로법 제53조에 의한 통행제한의 경우는 위와는 달리 도로에 관한 공사로 인해 부득이한 경우 또는 도로의 손괴 기타사유로 인하여 통행이 위험하다고 인정될 때에는 구간을 정하여 도로의 통행을 금지하거나 제한할 수 있도록 하고 있다. 이때 관리청이 통행을 금지하거나 제한하고자 할 때에는 그 대상, 구간, 기간 및 이유를 명시한 표지를 설치하고 대통령령이 정하는 바에 의하여 이를 공고해야 한다. 공고기간은 제한일로부터 보수·개수공사 완료시까지이며, 이를 위반하였을 경우 2년 이하의 징역 또는 700만원 이하의 벌칙금이 부과된다.

○ 서울시 화물차량 도심통행제한제도

서울시 도심권 내의 원활한 교통소통을 위한 화물차량 통행제한 시간 및 구역(<표 III-9> 참조)은 서울특별시 지방경찰청 도로교통고시 제2조에 규정되어 있다. 본 제도의 관리처는 1991년 이전에는 서울특별시에서 관리하였으나 그 이후 서울지방경찰청으로 이관되었다.

현행 서울시 화물차량 도심권 통행제한제도는 코든라인 방식으로 제한시간에 한해 도심권내 도로의 진출입은 물론 내부통행도 금지되고 있다. 이를 준수하지 않을 경우 범칙금은 도로교통법(동법 시행령 제73조 관련 별표2)에 규정된 통행금지 및 제한위반 차량에 대한 범칙금(승합자동차 50,000원, 승용자동차 40,000원)이 부과된다. 단, 일부 통행제한 대상 제외 차량 및 통행허가를 받은 차량에 대해서는 통행을 허가하고 있다.

<표 III-9> 서울시 화물차량 통행제한 시간 및 구역

차종	제한시간	제한구역	비고
3.5톤 이상 10톤 미만 화물차량, 건설기계 및 특수자동차	07:00~22:00	도 심 권	일·공휴일 제외
10톤 이상 화물차량, 건설기계 및 특수자동차	07:00~22:00	도 심 권	-
	07:00~10:00	올림픽대로 구간 (하일I.C-행주대교)	일·공휴일 제외
고압가스 운반탱크로리 및 폭발물 운반자동차	24시간	도 심 권	-

주 : 단, 도심권내 도로 중 강변대로, 양화로, 연희로, 세검정길, 정릉길, 일부구간에 대해서는 07:00~10:00까지만 고압가스 운반탱크로리 및 폭발물 운반자동차를 제외한 모든 화물차량, 건설기계 및 특수자동차의 통행을 제한함

주 : 도심권이란 시청기전 반경 5km내지 7km내의 다음 도로와 그 지역내의 도로

: 한강대교북단 - 대건로 - 양화대교북단 - 양화로 - 동교동삼거리 - 연희로 - 홍은사거리 - 세검정길 - 북악터널 - 정릉길 - 길음교 - 월곡사거리 - 종암로 - 남종사거리 - 흥파사거리 - 제기사거리 - 마장사거리 - 도선사거리 - 행당사거리 - 응봉사거리 - 성수교 - 삼표사거리 - 용비교 - 강변대로 - 한남대교북단 - 강변3로 - 한강대교북단, 단, 용비교 - 한강대교북단의 도시고속도로 포함

주 : 강변대로, 양화로, 연희로, 세검정길, 정릉길 일부구간도로

: 용비교 - 양화대교북단 - 동교동삼거리 - 홍은사거리 - 세검정삼거리 - 북악터널 - 길음교 - 월곡사거리

현재 시행되고 있는 도심통행제한제도의 장단점을 정리하면 <표 III-10>과 같다.

<표 III-10> 화물차량 도심통행제한제도의 장단점

장점	단점
<ul style="list-style-type: none"> -첨두시 도심의 혼잡 완화 -제한시간때 대형차량 대신 타 수단으로 전환 -대기오염물배출량이 많은 대형 차량의 통행금지로 인한 환경 비용 감소 	<ul style="list-style-type: none"> -분할수송·소형차량증가로 인한 혼잡 가중 -물동량(화물차량) 흐름의 단절 -우회도로 이용에 따른 주거환경 악화 -물류비 상승 -승용차와의 형평성에 어긋남 -제한시간때 타차량수요 증가 -경로변경으로 운행거리 증가하여 대기오염물질 배출증가 -새벽시간때의 화물차량 운행 증가로 대기오염물 배출시간 증가

6) 화물차량 규모 및 무게에 의한 규제 (중차량 운행제한)

도로법 제54조에 의한 운행제한은 도로의 구조를 보전하고 운행의 위험을 방지하기 위하여 필요하다고 인정된 때에는 대통령령이 정하는바에 의하여 차량의 운행을 제한할 수 있도록 되어 있다.⁶⁾ 운행제한차량 기준은 축하중이 10톤을 초과하거나 총중량이 40톤을 초과하는 차량이거나 차량의 폭이 2.5미터, 높이가 4.0미터, 길이가 16.7미터를 초과하는 차량 그리고 관리청이 특히 도로구조의 보전과 통행의 안전에 지장이 있다고 인정하는 차량이다. 다만, 일정한 조건에 의해 허가를 받으면 허가차량이 된다.

<표 III-11> 중차량 운행제한제도의 법적 근거 및 개념

법규조항	법규내용
도로법 제54조	관리청은 도로의 구조를 보전하고 운행의 위험을 방지하기 위하여 필요하다고 인정된 때에는 대통령령이 정하는 바에 의하여 차량의 운행을 제한할 수 있다. 다만, 차량의 구조 또는 적재화물의 특수성으로 인하여 관리청의 허가를 받아 운행하는 경우에는 그러하지 아니한다.
도로법 시행령 제28조의3,2항	관리청이 정하는 법 제54조의 규정에 의해 운행을 제한할 수 있는 차량은 다음 각 호와 같다. 1. 축하중 10톤을 초과하거나 총중량이 40톤을 초과하는 차량 2. 차량의 제원이 도로의 구조·시설기준에 관한 규정 제4조의 규정에 의한 설계 기준차량의 증별 제원을 초과하는 차량 3. 관리청이 특히 도로구조의 보전과 통행의 안전에 지장이 있다고 인정하는 차량

○ 서울시 중차량 운행제한제도

중차량 운행제한제도는 1994년 10월에 발생한 성수대교 붕괴사고 이후 시설물의 안전관리에 대한 인식이 높아지면서 서울시에서 1995년 7월 제정된 시설물안전관리에 관한 특별법에 따라서 도로시설물에 대한 정밀안전진단을 실시하고 한강교량과 일부지역의 교량 및 고가차도에 대해 중차량의 운행을 제한함으로써 시행하게 되었다.

6) 다만, 차량의 구조 또는 적재화물의 특수성으로 인하여 관리청의 허가를 받아 운행하는 경우에는 제외한다.

서울시에서 화물차량의 운행을 제한하는 기준은 각 도로구조물별로 설계하중(DB)을 원칙으로 하여 총중량에 의해서만 운행제한을 실시하고 있고, 아직 축하중은 운행제한기준으로 적용하고 있지 않다. 따라서 운행제한 적용대상시설물의 총중량 적용기준은 일반적으로 DB-24(1등급)의 경우는 40톤을, DB-18(2등급)의 경우는 32톤을 적용하고 있다. 단, DB-18이라 하더라도 고가도로의 경우는 내하력을 고려하여 20톤으로 제한하고 있다.

2002년 1월 기준으로 서울시에서 운행제한을 실시하고 있는 시설물은 총 47개소로 한강교량 17개, 일반교량 8개, 고가차도 16개, 일반도로 6개소이다(<표 III-12> 및 <표 III-13> 참조).

<표 III-12> 서울시 운행제한시설물 개소수

계	한강교량	일반교량	고가차도	일반도로
47개소	17개소	8개소	16개소	6개소

<표 III-13> 운행제한시설물 현황

구분	제한기준	개소	시설물명
한강교량	40톤 이상	11	올림픽, 성수, 동호, 반포, 동작, 한강, 서강, 마포, 양화, 한남, 가양대교
	32톤 이상	6	천호, 잠실, 영동, 원효, 성산대교, 잠수교
일반교량	40톤 이상	7	노량대교, 두모교(반포대교북단~구용비교), 당인교, 강변북로(성산대교북단, 한강철교북단), 증산로(본선교량, 램프), 구룡교(마포구상암동~고양시덕은동), 기아대교(신교)
	32톤 이상	1	성수교
고가차도	40톤 이상	5	영등포역앞 고가, 사당고가, 동부간선도로(장지동시계~올림픽대로), 서강대교북측접속고가, 이수고가차도
	32톤 이상	1	모래내
	20톤 이상	8	아현, 서소문, 한남, 홍제, 서대문, 문래, 혜화, 회현
	13톤 이상	1	서울역
	승용차전용 (10인이하승합포함)	1	청계
일반도로	40톤 이상	5	경인로(온수시계~동부제강), 올림픽대로(하일동~천호대교), 천호대로(상일동시계~길동사거리), 양재대로(양재동시계~염곡동사거리), 시흥대로(시흥동시계~시흥시계)
	5톤초과, 대형승합	1	서강대교남단~서울교북단연결도로

7) 화물조업주차제도

화물조업과 관련된 법규로는 주차장법 제7조에 특별시장·광역시장, 시장·군수 또는 구청장은 노상주차장 중 당해 지역의 교통여건을 참작하여 화물의 하역을 위한 하역주차구간을 지정할 수 있도록 되어 있다. 이 경우 특별시장·광역시장, 시장·군수 또는 구청장은 당해 지방자치단체의 조례가 정하는 바에 의하여 하역주차구간에 화물차량외의 자동차(도로교통법 제2조제16호의 규정에 의한 긴급자동차를 제외한다)의 주차를 금지할 수 있다.

또한 서울특별시 주차장 설치 및 관리조례 제7조의2는 하역주차구간을 주차장법 제7조 제4항의 규정에 의한 하역주차구간은 설치된 노상주차장 안에서 지정하도록 하고, 하역주차구간에는 제9조 제2항의 노상주차장이용에 관한 안내표지에 제한차종, 제한구역, 제한사유 및 위반차량에 대한 조치 등을 명시하여야 하도록 규정하고 있다. 또한 하역주차구간에는 식별이 용이한 보조표지를 설치하여야 하며, 화물차량의 경우를 제외하고서는 하역주차구간에서의 주차는 계속하여 1시간을 초과하지 못하도록 되어 있다.

<표 III-14> 주차장의 주차구획

법규조항	법규내용
주차장법 시행규칙 제3조	<ul style="list-style-type: none"> - 주차대수 1대에 대하여 너비 2.3m 이상, 길이 5m이상 - 평행주차형식인 경우 주차단위구획은 주차대수 1대에 대하여 너비 2m 이상, 길이 6m 이상 - 주거지역의 보도와 차도의 구분이 없는 도로에서는 너비 2m 이상, 길이 5m 이상

○ 서울시 조업주차 관리정책

서울시는 청계천 2~8가 전구간 및 을지로 2~6가 그리고 동대문·홍인시장 등의 물류혼잡지역의 화물조업 편의제공 및 교통소통을 원활히 하기 위하여 화물조업주차개선 사업을 시행하고 있다.

<표 III-15> 청계로 및 을지로 조업주차장 주차요금

주차시간별	화물차	승용차
5분 이내	무료	무료
30분 까지	매 10분당 500원	매 10분당 1,000원
30분 초과	매 10분당 1,000원	매 10분당 1,300원

<표 III-16> 청계로 및 을지로 조업주차장 운영시간

구분		청계천로	을지로
평일	하절기	09:00~19:00	10:00~17:00
	동절기	09:00~18:00	
토요일		09:00~15:00	10:00~13:00

서울시 자료에 의하면 청계로 및 을지로지역의 화물조업주차개선사업 시행전후의 교통여건 등의 변화를 비교한 결과(<표 III-17> 참조), 가로교통량이 6% 증가(60,512대→63,872대/12시간) 하였음에도 통행속도가 12.5% 증가(13.3km/시→14.8km/시)하였다. 또한 노상주차대수가 8%로 감소(12,233 →11,275대)하였고, 평균주차시간은 5% 감소(39분→34분)하였다. 그리고 주차회전율은 10.1회(청계로 10.3회, 을지로 9.3회)로 서울시 노상주차장의 회전율 2.8회의 3.6배로 나타나는 시행효과를 거두었다.

<표 III-17> 청계로 및 을지로지역의 화물조업주차개선사업 시행효과

대상지역		가로교통량 (대/12시간)	통행속도 (km/시)	노상주차대수 (대)	평균주차시간 (분)	주차회전율
청계로	시행전	26,764대	10.9	8,697	45분	10.3회
	시행후	27,554대	12.9	8,664	33분	
	변화율	+ 3%	+ 18%	- 1%	- 27%	
을지로	시행전	33,758대	15.7	3,536	26분	9.3회
	시행후	36,318대	16.8	2,611	36분	
	변화율	+ 8%	+ 7%	- 26%	- 38%	
계	시행전	60,512대	13.3	12,233	39분	10.1회
	시행후	63,872대	14.8	11,275	34분	
	변화율	+ 6%	+ 12.5%	- 8%	- 5%	

8) 적재안전기준

도로교통법 제35조 규정에 의하면 모든 차의 운전자는 승차인원, 적재중량 및 적재용량에 관하여 대통령령이 정하는 운행상의 안전기준을 넘어서 승차시키거나 적재하고 운전해서는 안된다(<표 III-18> 참조). 지방경찰청장은 도로에서의 위험을 방지하고 교통의 안전과 원활한 소통을 확보하기 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 차의 운전자에 대하여 승차인원이나 적재중량 또는 적재용량을 제한할 수 있다.

<표 III-18> 운행상의 안전기준

법규조항	법규내용
도로교통법 제35조 제1항	<ol style="list-style-type: none"> 1. 자동차(고속버스 운송사업용 자동차 및 화물차량을 제외한다)의 승차인원은 승차정원의 11할 이내. 다만, 고속도로에서는 승차정원을 넘어서 운행할 수 없다. 2. 화물차량의 적재중량은 구조 및 성능에 따르는 적재중량의 11할 이내 3. 화물차량의 적재용량은 다음 각목의 기준을 넘지 아니할 것 <ol style="list-style-type: none"> 가. 길이는 자동차 길이의 10분의 1의 길이를 더한 길이 나. 너비는 자동차의 후사경으로 후방을 확인할 수 있는 범위(후사경의 높이보다 낮게 적재한 경우에는 그 화물을, 후사경의 높이보다 높게 적재한 경우에는 후방을 확인할 수 있는 범위)의 너비 다. 높이는 지상으로부터 3.5미터의 높이

9) 속도제한 및 운행기록계 설치 의무

도로교통법 제15조에 의하면 자동차가 도로를 통행하는 경우의 속도는 행정자치부령으로 정해져 있으며, 지방경찰청장은 도로에서의 위험을 방지하고 교통의 안전과 원활한 소통을 확보하기 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 구역 또는 구간을 지정하여 제1항의 규정에 의하여 정한 속도를 제한할 수 있다.

자동차 안전기준에 관한 규칙 제56조에 의하면 교통안전을 위하여 운송사업용자동차 및 고압가스를 운송하기 위하여 필요한 탱크를 설치한 화물차량, 지정수량이상의 위험물을 운반하기 위하여 필요한 탱크를 설치한 화물차량, 쓰레기 운반전용의 화물차량 그리

고 피견인자동차와 긴급자동차를 제외한 최대적재량 8톤 이상의 화물차량에는 운행기록계 설치를 의무화하여 이를 통해 운행시간별 속도 및 주행거리를 확인할 수 있도록 하고 있다.

10) 운전자의 자격요건

운송사업자는 건설교통부령이 정하는 연령·운전경력 기타 필요한 요건을 갖춘 자에 한하여 당해 화물차량의 운전에 종사하게 해야 한다. 이를 위해 운송사업자는 화물차량의 운전자를 채용한 때에는 근무기간 등 운전경력증명서의 발급을 위하여 필요한 사항을 기록·관리해야 한다(<표 III-19> 참조).

<표 III-19> 사업용 화물차량의 운전자의 자격요건

법규조항	법규내용
화물자동차 운수사업법 시행규칙 제18조	<p>1. 사업용 화물차량의 운전자의 자격요건은 다음과 같다.</p> <p>가. 21세 이상인 자로서 운전경력이 1년 이상인 자. 다만, 보유대수가 1대인 운송사업자의 화물차량을 운전하는 자의 경우에는 채용일 현재 사업용자동차의 운전경력이 3년 이상이거나 자가용자동차의 운전경력이 5년 이상일 것</p> <p>나. 건설교통부장관이 정하는 운전정밀검사기준에 적합할 것</p> <p>2. 다음에 해당하는 자는 건설교통부장관이 지정하는 전문검사기관에서 시행하는 운전정밀검사 및 교정교육을 받은 후가 아니면 사업용 화물차량을 운전할 수 없다.</p> <p>가. 중상이상의 인명사상사고를 일으킨 자</p> <p>나. 과거 1년간 도로교통법시행규칙에 의한 운전면허행정처분기준에 의하여 산출된 누산점수가 81점이상인 자</p>

11) 교통소음·진동규제지역

소음·진동규제법 제28조에 의하면 시·도지사는 주민의 정온한 생활환경을 유지하기 위하여 교통기관으로 인해 발생하는 소음·진동을 규제할 필요가 있다고 인정되는 지역을 교통소음·진동규제지역으로 지정할 수 있으며 이와 같은 규제지역의 범위는 환경부령으로 정해진다(<표 III-20> 참조).

<표 III-20> 도로상의 교통소음·진동의 한도

대상지역	구분	한도	
		주간 (06:00~22:00)	야간 (22:00~06:00)
주거지역, 녹지지역, 준도시지역 중 취락지구 및 운동·휴양지구, 자연환경보전지역, 학교·병원·공공도서관의 부지경계선으로부터 50미터 이내 지역	소음 (LeqdB(A))	68	58
	진동 (dB(V))	65	60
상업지역, 공업지역, 농림지역, 준농림지역 및 준도시지역 중 취락지구 및 운동·휴양지구외의 지역, 미고시지역	소음 (LeqdB(A))	73	63
	진동 (dB(V))	70	65

자료 : 소음·진동규제법 시행규칙 제37조 관련 별표 10

주 : 대상지역이라 함은 교통소음·진동의 영향이 미치는 지역을 말하는 것으로서, 이에 대한 구분은 국토이용관리법에 의하며, 도시지역은 도시계획법에 의한다.

제3절 화물차량 관련규제의 평가

1. 법체계 측면

1) 법규정의 누락 및 현실 적용상의 문제

화물차에 대한 시민의 반응은 주로 화물차로 인한 안전성 문제로 귀결된다. 이에 상응하듯이 화물차량 운행에 관련한 규제에서도 화물차의 안전한 운행을 목적으로 하는 규제가 많은 비중을 차지하고 있다.

그럼에도 불구하고 법규상에 제시된 화물차량의 안전운행을 위한 규정들은 매우 모호한 기준을 제시하여 피규제자인 운전자나 운송사업자로 하여금 준수율을 떨어뜨리거나 집행자의 단속 및 관리의 효율성에도 한계를 갖게 한다.

우선 화물차의 안전한 적재를 위해서 필수적인 적재시설에 관해 도로교통법에서는 “모든 차의 운전자는 운전 중 실은 화물이 떨어지지 아니하도록 덮개를 씌우거나 묶는

등 확실하게 고정될 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다”라고 규정되어 있다. 화물차 운행에 제기되고 있는 큰 문제점으로서 과속 및 난폭 운전으로 인한 직접적인 사고뿐만 아니라 운행시 화물 낙하로 인한 사고 위험이 매우 높다.

그럼에도 불구하고 현행 법규정상에는 이에 대한 기준이 매우 애매하며, 불명확한 상태이다. 자동차 안전기준에 관한 규칙에서도 자동차의 적재장치에 관해 “운행 중 적재물의 탈락의 우려가 있는 청소용 자동차등의 물품적재장치는 덮개 등을 설치한 구조이어야 한다”라고 규정하고 있으며, 일반형 및 덤프형 화물차량에 관해서는 위쪽이 개방된 구조의 적재함을 갖추도록 규정되어있어 화물 운송시 화물이탈로 인한 사고의 위험을 내재하고 있다.

한편, 안전운행과 직결된 사항으로서 운전자의 자격을 영업용 화물차 운전자에 한해 법적으로 규정하고 있다. 이에 대한 기준으로는 운전경력을 삼고 있으나, 실제 안전운행을 위해서는 이와 같은 운전경력보다는 운전자의 근로여건이 큰 영향을 미친다고 할 수 있다. 화물자동차운수사업법에는 운전자뿐만 아니라 운송사업자에게도 운전자의 과로를 방지하고 안전운행을 확보하기 위하여 과도한 승무를 하게 해서는 안된다고 규정되어 있다. 하지만 국내 화물운송업의 특성상 직영고용운전자보다는 지입차주가 훨씬 많기 때문에 지입차주는 치열한 경쟁시장 속에서 영업수지를 맞추기 위해서 무리한 영업을 하게 된다. 즉, 이와 같은 무리한 영업은 과적운행은 물론 졸음운전 등과 관련한 안전사고와 직결되는 것들이다. 관련자료에 의하면 현재 운행되는 화물차 중 업체에 소속돼 있는 화물차의 경우 그나마 과적에 대한 안전사항이 지켜지지만 사업주가 단독으로 영업을 하는 경우 대부분 규정의 3~4배 이상을 초과한 물량을 싣고 있다고 한다. 이러한 현상은 화물차량 운전자의 자격을 운전경력을 기준으로 규정하기보다는 운전자의 근로여건 및 화물운송산업 특성에 맞춰 보다 현실적으로 안전한 운행이 보장되도록 개선되어야 한다.

자동차 정기검사가 무부하상태에서 자동차 배출가스를 검사하는데 반해 이에 대한 한계를 극복하고자 2002년부터 자동차 중간검사제를 실시하고 있다. 자동차 배출가스 중간검사제는 대기환경보전법 개정에 따라 중간검사 조례가 제정된 데 따른 것으로 서울시의 경우 2002년 5월부터 실시하고 있으며 인천 및 경기도는 하반기 중에 시행할 예정이다. 조사된 차량은 서울지역에 등록된 차 가운데 출고된 지 12년 된 승용차, 7년 이상의 비사업용 승합차와 화물차, 4년 이상의 시내·시외버스, 3년 이상의 택시 등 노후차량이다.

중간검사에서 불합격한 차량은 6개월 이내에 재검사를 받아야 하고 재검사에서 다시 떨어지면 폐차하거나 서울 이외의 지역으로 팔아야 한다.

그러나 자동차 배출가스의 규제를 강화하기 위해 마련한 ‘대기환경 규제 지역내 노후 차량의 배출가스 중간검사제’를 2002년 5월부터 서울과 수원, 경기도 등 수도권 전역에서 전면적으로 실시키로 했으나 지방자치단체의 거부로 서울에서만 시행되고 있어 그 실효성이 의문이다.

수도권에 등록된 차량 중 29만대가 노후차량에 해당되지만 현재 서울에 주소를 둔 차량만 해당하므로, 서울에 사는 것만으로 중간검사에 따른 별도의 비용을 부담하여야 한다. 검사비용 또한 일반검사의 약 2배이다. 일단 정기검사료가 13,400원, 중간부하검사 28,600원으로 총 42,000원의 검사비가 든다.

일반검사와 중간검사 이중 검사방식도 문제이며, 주소지만 지방으로 이전하고 서울에서 차량운행이 가능한 사실을 본다면 검사의 실효성에 의문을 갖지 않을 수 없다. 또한 법규에 명시되지 않은 사실이지만 중간검사에 불합격한 차량은 지방으로 판매하여야 하므로 전국을 오염시키는 결과를 가져오게 되는 것이다.

중간검사제도가 시행된 지 3개월이 지나도록 미수검차량에 대한 처분조항을 마련하지 않고 있어 실효성이 제기되고 있다. 또한 중간검사 제도에 대한 홍보부족으로 자가용 자동차 소유자 대부분이 제도 시행자체를 제대로 알지 못하고 있을 뿐 아니라, 사업용 자동차 특히 화물자동차업계의 집단거부 움직임 등 반발도 계속되고 있어 제도 자체의 전면수정이 불가피하다는 지적까지 제기되고 있다.

의무사항으로 시행되는 중간검사가 검사여건이 까다로운데다 불합격 처리율이 높고 재검시마다 수수료를 지불해야 하는 등의 이유로 사전에 차량 소유자의 반발이 적지 않을 것으로 충분히 예상됐었다는 점을 감안하면, 미수검에 따른 아무런 불이익도 따르지 않는 중간검사 제도가 처분조항도 없이 제대로 시행될 것을 기대하는 것은 무리이다.

2) 규제대상 및 범위 선정에 대한 검토 부족

규제대상을 용도와 규모에 의해 구분을 하여 살펴보면, 우선 현행 규제상에서 화물차량의 용도를 구분하여 적용되는 규제는 차고지 확보 의무제도, 운전자 자격요건 그리고 책임보험 가입의무이다. 이중에서 차고지와 운전자 자격요건은 영업용 화물차량에 적용

되는 것이고 책임보험 가입의무는 전차종 모두에 적용되지만 영업용이 자가용에 비해 규제강도가 높다.

차량 규모를 구분하여 적용되는 규제는 주행차로 지정제도, 도심통행제한제도, 중차량 운행제한제도이다. 주행차로 지정제도는 화물차량을 1.5톤을 기준으로 하여 그 이하는 승용차와 같은 차로를 주행하도록 하고 그 이상인 차량을 저속차량으로 분류해 소통원활을 꾀하고 있다. 도심통행제한제도는 도심내 도로의 안전과 원활한 소통을 확보하기 위한 화물차량의 기준을 3.5톤으로 하여 그 이상인 차량의 도심진입을 금지하고 있다. 중차량 운행제한제도는 앞 절에서 살펴본 바와 같이 구조물의 하중을 기준으로 하여 각 구조물별로 운행제한의 기준이 다르게 적용된다.

대상에 따른 규제의 종류와 내용을 정리하면, 우선 용도별로는 영업용이 자가용에 비해 규제강도가 높다. 물론, 안전이나 환경 측면의 규제에 대해서는 용도에 구분 없이 적용하고는 있지만 서울시 화물차량의 대부분이 자가용임을 감안할 때 안전 및 환경에 미치는 영향이 자가용일 수 있기 때문에 이에 대해서는 용도에 따른 규제시행의 검토 및 개선이 필요할 것이다. 또한 어떤 규제가 실효성을 거두기 위해서는 용도에 따른 규제강도의 차이가 합리적인지, 그리고 합리적이라면 규제대상자의 동의와 합의를 도출해 낼 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다.

한편, 차량규모를 구분하여 규제를 가하는 항목은 주로 운행상에 적용되는 규제들이며, 통행의 안전 및 소통의 원활함을 목적으로 하고 있다. 그러나 각 규제에 적용되는 차량의 기준이 상이하며, 이외에 교통소음진동규제지역 지정 등 차량규모에 의한 구분이 필요함에도 불구하고 현행 규정상에는 제외되어 있는 경우가 많다. 더욱이 도심통행제한제도의 경우는 3.5톤 이상 차량의 통행을 규제함으로써 서울시의 80% 이상을 차지하고 있는 소형차량의 통행에 대해서는 관리·통제를 하지 못하고 있다. 이에 대한 결과는 통행제한제도 실시 이후 소형차량의 통행량이 증가해 오히려 교통혼잡을 유발하는 역효과로 나타날 수 있다. 따라서 각 규제는 대상 화물차량의 기준에 대한 세밀한 검토 및 분석이 요구된다.

다음으로 시간적·공간적 범위를 구분하여 적용되는 규제는 도심통행제한제도, 화물조업주차 관리제도, 중차량 운행제한제도, 주행속도 제한, 교통소음·진동규제지역⁷⁾이다.

7) 교통소음·진동을 규제하기 위해 화물차량의 통행을 금지하는 사례는 현재 서울시에서 시행하고 있는 지역은 없다.

서울시 화물차량 운행특성에서 살펴보았듯이 서울시를 운행하는 차량중 주간에 운행하는 차량은 대부분 3.5톤 미만 차량이 많으며, 야간에는 5톤 이상의 대형차량의 운행 비율이 높게 나타났다. 또한 서울시 내부에서만 운행을 하는 차량은 대부분 3.5톤 미만으로 주간시간대에 운행하기 때문에 그 밖의 대형차량으로 야간시간에 운행하는 차량은 간선수송을 하는 차량으로 주로 서울시 외곽에서 활동하는 것으로 나타났다. 이처럼 운행차량의 규모 및 기능이 시간대 및 지역별로 다르기 때문에 이에 따라 적용되는 규제 대상 및 범위가 다양해야 할 것이다. 이와 더불어 현재 시행하고 있는 규제, 예를 들어 도심통행제한제나 조업주차관리제도 등은 도시물류 체계 및 환경의 변화를 수용하기 위해 지속적인 모니터링을 통해 개선·운영되어야 한다.

<표 III-21> 규제대상 및 범위에 의한 구분

구분	규제내용	규제대상		규제범위	
		용도	규모	공간적범위	시간적범위
소유 및 유지	차고지확보의무	영업용 적용	-	-	-
	책임보험 가입	용도 구분	-	-	-
	자동차 검사	-	-	-	-
운행	주행차로 지정	-	1.5톤 기준	-	-
	교통소음진동규제지역	-	-	○	-
	화물차량 통행제한	-	3.5톤 기준	○	○
	중차량 운행제한	-	톤급 구분	○	-
	화물조업주차	-	-	○	○
	적재안전기준	-	-	-	-
	주행속도제한 및 운행기록계 설치의무	-	-	○	-
운전자 자격기준	영업용 적용	-	-	-	

2. 운영체계 측면

1) 관리체계 정비 미흡

현재 과적에 대한 단속은 건교부 및 지방자치단체의 도로법과 경찰청에서 담당하는 도로교통법으로 이분화되어 단속되고 있다.

도로교통법상 과적적재불량에 대한 단속은 적재중량 11할을 초과할 경우 범칙금 4~5만원을 지급해야 하며, 운행상 안전기준은 규정의 길이 10분의 1 초과, 높이 3.5m 초과, 폭은 후시경으로 후방확인 범위를 초과할 경우 과태료를 부과하게 된다.

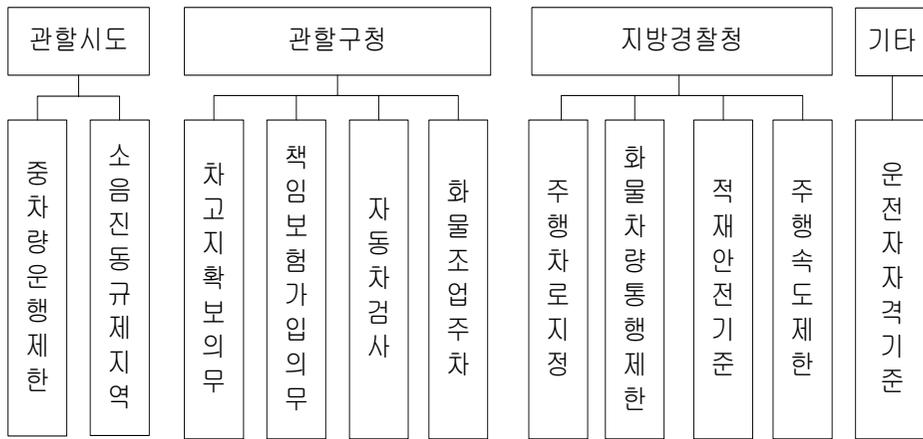
한편 도로법의 경우는 단속기준이 도로를 파손하지 않는 범위에서 시행되므로 축하중 10톤, 총중량 40톤, 높이 4m, 폭 2.5m, 길이 16.7m 초과 차량일 경우 단속대상이 된다. 위반시 처벌은 1년 이하의 징역 또는 200만원 이하의 벌금을 부과하고 있다. 또 지난 1999년 8월부터 과적을 요구한 지시자에 대한 처벌제도를 도입, 운전자가 사실을 도로관리청에 신고하면 운전자의 처벌을 면제해 주고 있다.

건교부와 경찰청의 단속기준을 보면, 건교부의 경우 도로파손 방지를 위해 화물의 중량만을 단속해 40톤 이상의 차량만을 단속하고 있다. 반면, 경찰청의 경우 도로교통법상 차량별로 적재중량의 11할을 초과할 때 단속을 하도록 명시돼 있다. 또한, 경찰청은 적재초과의 기준에서 부피초과를 허용하고 있으나 건교부 및 각 지자체의 경우 중량초과를 허용하는 등 과적차량에 대한 단속기준의 이분화가 문제점으로 지적되고 있다.

단속시에도 많은 문제점이 나타나고 있다. 이들 기관별 단속은 축중계 등 장비와 단속인원 부족을 이유로 제대로 이루어지지 않고 있는 실정이다. 과적차량들의 경우 대부분 도로법에 위반되면 도로교통법에도 위반사항을 포함하게 되는 것이 대부분이어서 현재 규정되어 있는 도로교통법에 따라 경찰의 단속력을 보다 강화할 필요가 있다.

이외에도 화물차량 관련규제를 시행 및 관리주체별로 정리해 보면, 크게 관할 시·도, 관할 구청 그리고 지방경찰청으로 구분할 수 있다. 운행안전에 관련한 규제항목은 대부분 지방경찰청에서 관리한다고 볼 수 있으며, 차량 등록·검사·주차 등에 관련한 사항은 관할 구청에서 관리하고 있다. 그리고 이 밖에 규제대상이 차량이 아닌 시설물이나 보다 포괄적인 지역인 경우는 관할 시·도에서 관리하고 있다. 단, 사업용 화물차량 운전자의 자격기준에 따른 운전자의 관리는 건설교통부로부터 인가를 받은 협회나 연합회에 의해 이루어진다.

그러나 대부분의 규제는 시행·관리주체가 단독적으로 이를 관리, 단속하기에는 한계가 있으며, 최종적으로 화물차량에 대한 직접적인 규제를 적용하기까지의 과정이 매우 복잡하여 수많은 관리청이 개입할 수밖에 없다. 따라서 합리적이고 효율적인 규제·단속을 위해서는 각 관리주체간의 원활한 의사소통 및 정보공유는 물론 이를 신속하게 처리할 수 있는 체계적인 조직구성이 요구된다.



<그림 III-2> 시행·관리주체별 규제항목

2) 시민의식 부족으로 인한 준수율 저조

규제에 직접적인 영향을 받는 규제대상인 화물차량 운전자를 대상으로 화물차량 관련규제에 대한 인지율을 조사한 결과 약 83.7%는 규제내용에 대해 알고 있는 것으로 나타났다.⁸⁾

8) 화물차량 운전자 700명을 대상으로 한 설문조사를 실시하여 화물차량과 관련한 제반규제 중 아래 제시된 10개의 규제항목에 관해 인지도 및 준수율을 살펴보았다.

▶ 설문항목 :

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ① 화물차량 도심통행제한제도 | ② 차고지 확보의무제도 |
| ③ 화물차량 지정차로제도 | ④ 중차량 운행제한제도 |
| ⑤ 자동차 정기검사제도 | ⑥ 화물차량 배출가스규제제도 |
| ⑦ 책임보험 의무가입제도 | ⑧ 최고/최저 속도제한제도 |
| ⑨ 화물적재 초과/불량 단속 | ⑩ 조업주차 관리정책 |

규제항목별로 살펴보면, 한강교량 및 일부 고가도로에 대해 시행하고 있는 중차량(重車輛) 운행제한제도에 대해서는 75%로 약간 낮게 나타났다. 이는 운행차량의 규모가 10톤 이상 되는 대형차량 및 중차량 운전자는 80% 이상이 규제내용을 알고 있어 이를 통해 규제대상인 차량 운전자와 규제대상이 아닌 운전자간에 인지도의 차이를 보이고 있음을 알 수 있었다.

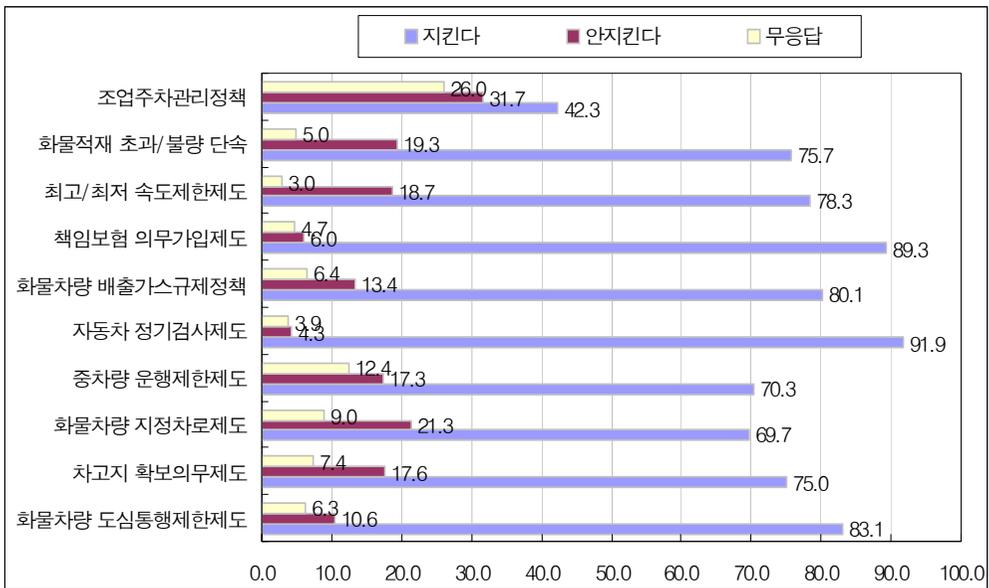
그리고 청계로 및 을지로 일대에서 시행하고 있는 조업주차관리정책에 대해서도 인지도가 42.9%로 매우 낮게 나타났다. 조업주차관리는 현재 청계천, 을지로, 동대문시장 일대에서 시행하고 있으나 이 지역에서 출발·도착하는 화물차량 운전자의 인지비율이 30~60% 사이로 미시행 지역에 비해 높지 않은 것으로 나타났다. 이는 조업주차관리를 시행하는 지역에서 화물의 선적·하역작업을 수행함에도 불구하고 조업주차장 및 해당 시설이 있는지 모르는 운전자가 많아 이용율이 저조할 수 있기 때문에 이에 대한 적극적인 홍보활동이 필요한 것으로 판단된다.



<그림 III-3> 서울시 화물차량 관련규제에 대한 운전자의 인지도

다음으로 각 규제에 대한 준수여부를 질문한 결과, 응답자의 약 75.6%가 지키고 있다고 응답하여 인지비율에 비해 약 8%가 낮게 나타났다. 이중 자동차 정기검사제도는 91.9%, 책임보험 의무가입제도는 89.3%로 높게 나타나 인지비율과 거의 비슷한 수준인 반면, 최고/최저 속도제한규정은 78.3%, 화물적재 초과/불량 단속규정은 75.7%로 다소 낮게 나타났을 뿐만 아니라 인지비율과의 차이가 16%이상으로 규제에 대해서 알고는 있으나 잘 지키지 않는 것으로 나타났다.

중차량 운행제한제도와 조업주차 관리정책은 인지비율과 마찬가지로 준수비율도 낮게 나타났다. 그러나 조업주차관리정책에 대해 알고 있는 운전자의 대부분은 이를 이용(준수)하고 있는 것으로 나타나 해당 정책에 대해서는 인지도를 높이는 일이 시급한 것으로 판단된다.



<그림 III-4> 서울시 화물차량 관련규제의 준수여부

화물차량과 관련한 제반의 규제를 준수하지 않았을 경우 단속(벌칙금 혹은 벌점 부과)을 받은 경험이 있는가에 대해 질문한 결과, 응답자의 약 10%만이 단속경험이 있다고 답하였다. 이는 준수여부에서 준수하지 않는다고 답한 16%의 응답자보다 적게 나타

나 행정력이 미치지 않는 부분이 존재함을 시사한다. 특히 조업주차관리제도, 차고지 확보의무제도 등은 이를 준수하지 않음에도 불구하고 단속비율이 매우 낮게 나타났다.

조업주차관리제도를 준수하지 않는다는 운전자의 운행형태는 조업주차지역내에서 지정된 조업공간 외의 불법 주·정차를 통해 조업활동을 하는 형태로 볼 수 있는데, 이는 해당지역의 고질적인 문제점으로 보다 강력한 단속이 요구됨을 시사한다. 다음으로 차고지 확보의 경우 영업용 화물차량을 등록할 때 의무적으로 설치하도록 하고 있으나, 최초에 구청에 등록한 이후 사업지의 이전 등에 의해 차고지도 옮겨야 함에도 불구하고 실질적인 주·박차는 불법적으로 이루어지는 경우가 많으며 관리청에서도 이에 대한 관리가 제대로 되고 있지 않음을 알 수 있다.

한편, 인지도와 준수비율과의 차이가 크게 나타난 속도제한규정 및 화물 초과/불량 적재 단속규정은 준수하지 않았다는 운전자보다 단속경험이 있는 운전자가 오히려 많아 준수비율이 실제보다 다소 높게 조사되었으며, 이는 운전자 스스로가 해당 규제에 대해서 실제보다 잘 지키고 있다고 의식하고 있는 것으로 판단된다.



<그림 III-5> 서울시 화물차량 관련규제 단속력

3) 도시물류특성과의 미부합

앞의 설문조사 결과에서 사업용 화물차량의 차고지 확보의무사항에 대해 약 75%의 운전자가 준수하고 있다고 응답하였음에도 불구하고 대다수의 운전자들은 자가용과의 형평성은 물론 서울시내에 화물차량이 주차할 수 있는 공간부족과 높은 지가로 운전자 혹은 사업자에게만 의무를 지우는 것은 불공정하다고 생각하고 있다. 또한 현재 서울시는 자가용 화물차량의 비중이 훨씬 많기 때문에 영업용에만 차고지를 등록시키는 일은 주거지역 불법 주·박차문제의 해결에 큰 도움이 안된다는 지적이 있다.

한편, 화물차의 도심통행제한제도는 도심내 도로의 안전과 원활한 소통을 목적으로 3.5톤 이상의 화물차량에 대해 도심진입을 금지하고 있다.

현황에서 살펴본 바와 같이 서울시의 80% 이상을 차지하고 있는 소형차량의 통행에 대해서는 차량의 통행을 규제하지 못하고 있다. 통행제한 대상기준을 1톤 이상에서 3.5톤 이상으로 높인 후 소형차량의 통행량이 증가해 오히려 교통혼잡을 유발하는 역효과로 나타날 수 있다.

또한 규제지역이 강북에 제한되어 있어 서울시에서 교통혼잡이 심한 강남지역의 화물차 통행에 대해서는 관리를 하지 못하고 있는 실정이다. 그리고 통행제한 시간 역시 현재 07시~22시로 되어 있어 많은 규제대상 차량들은 야간시간으로 운행시간을 변경하여 주거지역으로의 야간통행 증가로 인해 소음 및 안전의 문제를 발생시키기도 한다.

제4장 서울시 화물차량 관련규제 개선을 위한

기본방향 정립

제1절 규제개선을 위한 고려사항

1. 서울시 화물차량운행 및 화물운송산업의 특성과 문제점

1) 화물차량의 저조한 운행효율

서울시의 화물차량을 통한 화물운송산업의 가장 큰 문제는 운행효율이 매우 낮다는 것이다. 서울시 화물차량 중 자가용 화물차량은 전체의 약 87%로 매우 많은 비중을 차지하고 있다. 그러나 차량운행 효율성 측면에서 살펴보면, 자가용은 영업용 차량에 비해 적재율 및 적재효율이 낮게 나타나 자가용 화물차량에 의한 운송활동이 많다는 것은 도시내 화물운송이 비효율적으로 운행되고 있음을 의미한다.

자가용 화물차량이 많다는 것은 소형화물차량의 통행이 많다는 것을 의미한다. 실제로 서울시 화물차량 전체 등록대수의 약 78%를 1톤 이하의 소형차량이 차지하고 있어 이 또한 화물차량 운행의 효율성을 떨어뜨리는 요인으로 작용하고 있다. 화물차량의 규모가 작을수록 적재율 및 적재효율이 낮아 주로 도시내에서 운행되는 소형차량은 대형차량보다 비효율적으로 운영되고 있기 때문이다.

자가용 이외의 영업용 차량에서도 용달화물운송업에 등록되어 있는 차량대수가 약 45%로 가장 많다. 용달화물운송업의 경우 1톤 이하 차량 1대만으로도 운송업 등록이 가능하기 때문에 가장 소규모로 운영된다고 할 수 있다. 이러한 사실은 운송산업의 규모가 매우 영세함은 물론 소형차량의 통행이 많음을 시사한다.

따라서 서울시는 화물운송의 많은 부분을 차지하고 있는 자가용·소형차량의 운행효율화를 꾀하는 동시에 이로부터 발생할 수 있는 교통혼잡이나 사회적 물류비 상승 등의 문제를 해결할 필요가 있다.

2) 화물차량 운행여건과 문제점

화물차량을 운행함에 있어서 서울시가 갖는 운행여건 중 문제점으로 지적된 분야에 대해 정리하면 다음과 같다(<표 IV-1> 참조).

첫째, 서울시내 주정차 공간의 부족을 들 수 있다. 「도시내 조업주차 공간부족 문제」는 5톤 이상~10톤 미만 차량 운전자들의 불만이 가장 높고 차량의 규모가 작아질수록 불만정도도 낮아졌다. 「서울시내 차고지 확보의 어려움」도 동일한 결과로 나타났다. 이는 조업주차공간이나 차고지 확보와 같은 물류시설에 대한 어려움에 있어서 대형 차량 운전자일수록 불만족도가 높은 것으로 나타나며, 시설확보의 공간이 부족한 서울시내에서 차량의 규모가 크기 때문에 겪는 어려움을 반영하는 결과이다.

둘째, 서울시의 교통혼잡 및 지체로 인한 어려움을 들 수 있다. 「교통혼잡 및 지체」로 인한 어려움은 5톤 이상~10톤 미만의 차량의 경우가 가장 크게 나타났으며, 다음으로 1톤 이상~3.5톤 미만, 1톤 미만, 3.5톤 이상~10톤 미만 그리고 10톤 이상의 차량 순으로 나타났다. 시설관련 문제와는 달리 교통혼잡으로 인한 문제는 차량규모에 따른 차량 규모별로 불만족도를 나타내는 지수의 차이가 크지 않고 교통혼잡 및 지체로 인한 불만족과 운행차량의 규모와의 연관성이 없는 것으로 나타나서 전반적으로 모든 규모의 차량이 어려움을 겪는 것으로 분석된다. 다만, 10톤 이상의 차량의 경우는 물류시설에서와 마찬가지로 서울시내에서의 통행 자체가 적기 때문에 불만족도가 낮게 나타난 결과로 판단된다.

<표 IV-1> 화물차량 규모별 불만족도

항목	구분	불만족도 순위				
		1순위	2순위	3순위	4순위	5순위
도시내 조업 주차공간 부족	차량규모 (지수)	5-10톤미만 (4.84)	3.5-5톤미만 (4.62)	1-3.5톤미만 (4.48)	1톤미만 (4.43)	10톤이상 (4.20)
교통혼잡 및 지체	차량규모 (지수)	5-10톤미만 (4.76)	1-3.5톤미만 (4.47)	1톤미만 (4.38)	3.5-5톤미만 (4.28)	10톤이상 (4.27)
서울시내 차고지 확보 어려움	차량규모 (지수)	5-10톤미만 (4.63)	3.5-5톤미만 (4.50)	1-3.5톤미만 (4.36)	1톤미만 (4.24)	10톤이상 (4.07)

서울시내 화물차량 운전자들이 겪는 어려움을 주요 운행시간대별로 나누어 살펴보면 (<표 IV-2> 참조), 「도시내 조업주차공간 부족」으로 인한 어려움에 대해서는 주로 야간에 운행하는 운전자가 주로 응답한 반면, 「교통혼잡 및 지체」에 대해서는 주간에 운행하는 운전자의 불만이 높은 것으로 나타났다.

운전자의 운행시간에 영향을 미칠 것으로 판단되는 「도심권 화물차량 통행제한」에 대해서는 야간에 운전하는 운전자들이 가장 큰 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 이는 주간 시간대의 통행제한으로 불가피하게 운행시간을 변경한 운전자들의 불만족이 나타난 것으로 판단된다.

<표 IV-2> 운행시간대별 불만족도

항목	구분	불만족도 순위						
		1순위	2순위	3순위	4순위	5순위	6순위	7순위
도시내조업 주차공간 부족	운영시간 (지수)	야간+오전 (4.83)	야간 (4.68)	주간 (4.66)	기타 (4.54)	오후 (4.44)	전일 (4.18)	오전 (3.55)
교통혼잡 및 지체	운영시간 (지수)	주간 (4.72)	기타 (4.57)	전일 (4.55)	야간 (4.46)	오후 (4.34)	야간+오전 (4.33)	오전 (3.51)
서울시내 차고지 확보 어려움	운영시간 (지수)	야간+오전 (4.80)	야간 (4.58)	주간 (4.51)	오후 (4.32)	기타 (4.29)	전일 (3.60)	오전 (3.53)

3) 지역별 시간대별 운행특성

서울시에서 운행중인 화물차량은 지역별·시간대별로 운행특성상의 차이가 있다. 화물차량을 운행중인 운전자를 대상으로 설문조사를 시행한 결과 주요 운행시간대는 정오부터 오후 7시까지가 약 26%로 가장 많은 것으로 조사되었다. 그러나 일반적으로 알려진 화물 첨두시와 달리 야간시간대의 운행도 첨두시와 비슷한 비율인 25%로 조사되었다. 이를 운행차량의 규모별로 살펴보면, 정오부터 오후 7시까지 운행하는 차량은 대부분 1톤~3.5톤의 차량이며 야간시간대에 운행하는 차량은 5톤 이상의 대형 차량이 많은 것으로 나타났다. 또한, 서울내부에서만 운행하는 차량일 경우 운행시간대가 모두 주간시간대에 집중되어 있으며, 운행차량의 규모도 대부분 통행제한 대상이 아닌 3.5톤 미만의 소

형차량인 것으로 나타났다.

따라서 야간시간대의 통행량이 많게 나타난 이유는 주로 서울과 지방을 운행하는 간선차량이 야간시간에 운행을 하는 것으로 분석된다. 또한 지방에서 서울로 들어온 대형차량 중 일부는 통행제한시간 때문에 주간에는 운행을 하지 못하고 외곽의 터미널이나 센터에서 대기하다가 제한시간이 지난 야간에 도심방면으로 진입하는 것으로 판단된다.

이를 통해 알 수 있듯이 서울시를 통행하는 화물차량의 특성은 지역별(도심-외곽)·시간대별(주간-야간)로 운행차량의 규모 및 기능이 상이하다는 것이다. 이러한 차이는 화물차량 운전자가 겪는 어려움과 불만족도에서도 나타난다. 설문조사에 따르면, 서울에서 화물차량은 운행함에 있어서 불만족도를 질문한 결과 조업·주차공간(차고지 포함)의 부족으로 인한 어려움과 교통지체와 혼잡으로 인한 어려움이 가장 큰 것으로 조사되었다. 그러나 이를 화물차량 운전자의 특성별로 나누어 살펴보면, 조업·주차공간에 대한 불만족도는 대형차량을 운행하는 운전자와 야간시간대에 운행하는 차량 운전자에게서 높게 나타났다. 반면, 교통혼잡에 대한 불만족도는 소형차량, 그리고 주간시간대에 운행하는 운전자에게서 높게 나타났다.

따라서 화물차량에 대한 관리와 지원 또는 규제와 단속 정책에 있어서 모든 화물차량에 대해 획일적으로 적용하기보다는 운행지역·운행시간대·차량규모 등에 따라 다양하고 합리적인 정책마련이 요구된다.

2. 변화하는 도시물류환경

정보통신기술의 발달과 더불어 통신판매, TV홈쇼핑, 인터넷 쇼핑물을 통한 전자상거래가 활성화되면서 화물운송형태에도 많은 변화를 가져왔다. 이와 더불어 소비의 다양화와 상품수명의 단축에 따른 다품종·소량생산 체계 및 소비자 주도형 사회로 전환되는 과정에서 기존의 다량운송 중심의 운송체계로는 소비자의 수송욕구를 충족시키지 못함에 따라 소량다빈도 배송의 필요성이 대두되었다.

이와 같은 소비자의 변화하는 운송서비스에 대한 요구를 충족시키기 위해 문전배송의 기능의 화물운송형태가 등장하였다. 또한 이러한 화물수송형태의 변화는 소형화물차량의 이용을 더욱 증가시키는 원인으로 작용하고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 소형화물

차량은 상대적으로 적재효율이 낮고 통행수가 많기 때문에 도시내 화물차량으로 인한 도로교통의 체증을 심화시키는 원인이 될 수 있다.

한편, 정보화의 발달로 인해 운송업체간의 양분화가 더욱 극심해지게 되었다. 일부 대형 운송업체 및 유통업체가 전자상거래와 그에 따른 택배운송업에 신규로 참여하게 되어 규모를 확대해 가는 추세이다. 그러나 이에 비해 다수의 영세한 운송업체는 투자비용의 부담으로 인해 새로운 화물운송형태에 참여하지 못하고 기존의 수요시장에서 영세업체끼리의 가격경쟁으로 영세함의 악순환을 계속하고 있다. 또한 부실한 업체의 택배업 진출에 의해 물품 손실 및 파손에 대해 책임을 지지 못하는 현상까지 나타나 소비자 보호 문제가 나타나기도 한다.

3. 현행 화물차량 규제정책의 한계

현재 우리 나라에서 시행하고 있는 화물차량에 대한 규제로서는 차량의 소유 및 유지와 관련해서는 차고지 확보의무, 책임보험가입, 자동차검차제도 등이 있으며, 차량의 운행과 관련해서는 주행차로지정, 도심통행제한제도, 중차량 운행제한제도, 조업주차관리정책 등이 있다.

이중 서울시에서는 도심권에서의 여객교통에 대한 원활한 소통과 안전 및 환경과 관련하여 화물차량의 진입규제를 목적으로 도입된 3.5톤 이상의 화물차량에 대한 도심통행제한제도, 도로구조물의 구조보전과 안전성을 확보하기 위하여 도입된 중차량 운행제한제도, 청계천·을지로·동대문시장 등 도심상업지구의 원활한 차량소통과 조업주차를 수행하기 위하여 도입된 조업주차관리정책 등이 화물차량에 대한 규제로서 시행되고 있다.

이와 같은 화물차량 관련규제와 이를 둘러싼 제반의 문제들로 인한 화물차량 규제제도의 한계성을 정리해 보면 다음과 같다.

우선 국내의 화물운송 혹은 물류활동에 대한 정책적 접근은 아직까지도 여객중심의 정책을 뒤따르지 못하고 있다. 즉, 교통정책은 여객중심의 교통소통정책을 중심으로 해서 이루어지고 있으며, 이와 유사한 방식으로 화물정책에 접근하고 있다.

또한 화물정책은 대부분 화물차량관련의 규제정책들로서 여객운송차량과 비교하여 규제의 강도만 높기 때문에, 오히려 효율적인 도시물류체계의 구축과 물류효율화를 꾀하

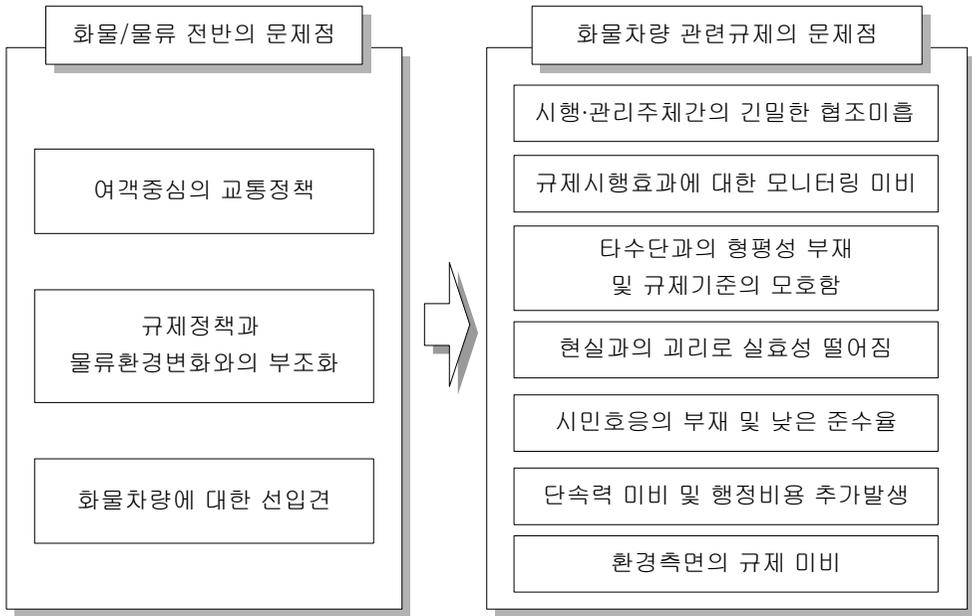
는데 저해요인으로 작용하고 있다.

한편, 민간기업에 의해 주도되고 있는 물류활동은 경쟁력을 강화하고 이윤의 극대화를 위해 급변하는 사회환경에 대응하여 물류체계를 변화시키고 있다. 그러나 급변하는 사회환경 및 물류체계 내에서 화물차량을 둘러싼 각종 규제는 이에 부응하지 못하여 초기의 규제시행 목적을 달성하지 못하고 실효성을 잃고 있는 실정이다. 즉, 시행초기에 규정된 규제대상 및 범위가 변화하는 물류환경에 유동적으로 대처하지 못하여 규제의 목적이 퇴색되고 있다. 또한 규제에 대한 지속적이며 구체적인 연구가 이루어지지 않아 시행효과에 대한 모니터링이 제대로 이루어지지 않으며, 규제기준에 대한 모호함 등으로 시민의 호응을 얻지 못하는 결과를 초래하였다.

마지막으로 현행 화물차량관련 규제정책을 검토해 본 결과, 주로 통행의 안전 및 교통소통의 원활함을 목적으로 시행되는 경우가 대부분이며, 이와 같은 경우 화물차량에 대한 기본적인 시각은 타수단에 비해 운행시 많은 사회적 비용을 발생시키는 것으로 간주하여 도시내 교통에서 배제하려는 입장이 대부분이다.

이와 같은 화물차량에 대한 시각은 관련규제에서 타수단에 비해 보다 엄격한 기준을 요구하기 때문에 화물차량 운전자 혹은 화물운송업자는 타수단과의 형평성을 문제로 삼고 있으며, 이는 다시 규제의 준수율을 떨어뜨리고 관리·단속으로 인한 추가의 행정비용을 발생시키는 문제가 발생하고 있다.

이상과 같은 관점에서 볼 때, 화물차량과 관련된 규제정책을 합리적으로 개선하기 위해서는 서울시가 갖고 있는 도시물류체계의 특성이 어떤 것인가를 분석하여 화물차량의 운행특성이나 운송산업 현황 등을 정확히 파악할 수 있어야 한다. 그리고 화물차량의 규제가 도시물류체계와 연관된 것이 현실성이 충분히 고려된 방향에서 시행되어야 한다. 이를 위해서는 우선적으로 서울시 도시물류체계를 고려한 물류정책을 종합화하고, 이를 바탕으로 화물차량에 대한 규제를 물류효율화를 꾀하는데 역점을 두고 수행할 것인지 아니면 안전이나 환경과 같은 사회적 비용을 최소화하는데 우선할 것인지를 판단하여 화물차량 관련규제정책의 방향성을 제시하여야 한다.



<그림 IV-1> 서울시 화물차량 관련규제의 한계

제2절 외국 도시화물차량의 관련규제 정책

1. 환경중심의 화물차량 운행규제

1) 스웨덴의 환경구역(Environmental Zone)

스웨덴의 환경구역은 대형차량으로부터의 대기오염을 줄이는 동시에 도심으로의 접근성을 유지하기 위하여 배출기준에 미달하는 차량을 금지하는 정책이다. 인구밀도가 높고 소음이나 대기오염과 같은 환경적으로 민감한 지역으로의 출입을 금지한다. 중앙정부에서는 환경존의 사용을 승인했고, 지방자치단체에 의해 자율적으로 실행되고 있다. 현재 스웨덴의 4개 대도시(스톡홀름, 고텐버그, 말뫼, 룬드)의 도심에서 시행중이다.

법령에 의해 자치정부가 통행금지지역을 설정할 수 있게 되어 있다. 대부분 통행금지지역은 도시지역 중 주거밀집지역, 보행자나 자전거 통행이 많은 도로, 중요한 건물, 오염원에 민감한 공원이나 녹지, 오염방출과 소음에 많이 노출된 지역 등에 해당한다.

시행초기 1996년에는 디젤차에 대해 디젤미세먼지(DPM)와 탄화수소(HC) 배출에 대해 관리규정이 있었으나 올해 산화질소물(NOx)이 추가되었다. 규제대상은 디젤연료를 사용하는 총중량이 3.5톤 이상의 트럭과 버스이다. 환경존 통행허가차량의 기본조건은 차량 초기 등록이후 8년 이상의 연식이면 안되지만, 8년 이상의 노후차량 중 통행허가를 받기 위해 배기장치를 갱신한 차량에 한해서는 통행이 허가된다. 예를 들어 1993년식 차량의 경우 배기장치를 수리한 경우(Level B: DPM과 HC를 80% 저감 장치로 교환) 2005년까지 통행이 가능하며, 보다 더 좋은 장치로 수리한 경우(Level B+Level C: NOx를 35% 저감 장치로 교환) 2007년까지 환경존의 통행이 가능하다.

스웨덴 자동차조사기관(ASB)의 부속기관인 MTC에서 배기장치와 각 차량에 대한 승인 책임을 맡고 있다. 배기장치 제작회사는 서류를 MTC에 제출하고 각 시(市)의 요구조건에 따라 승인을 받게 된다. 배기장치를 장착한 이후로는 개인운전자에 대한 관리로 이어진다. 이 업무는 ASB에 운영되는 I&M station에 의해 수행된다. 배기장치를 부착한 후에 스티커가 차량 앞유리에 부착된다. 규제에 대한 단속은 경찰이 책임을 진다.

<표 IV-3> Environmental Zone의 배출가스 기준

오염원 \ 구분	Class I	Class II	Class III (g/kW h)
NO2	4.0	4.0	4.9
HC	1.1	1.1	1.2
CO	7.0	7.0	9.0
PM10	0.15	0.15	0.40

주 : Class I - 규제를 이행하지 않은 차량

Class II - 낮은 내구기준을 갖는 차량, 배출물 관리가 더 필요한 차량

Class III - 더 높은 내구기준을 갖는 차량, 시내에 수용할 수 있는 배출량을 갖는 차량, 전기 혹은 수소차량 (단, 내구기준이란 차령으로 판단한다.)

<표 IV-4> Environmental Zone의 소음기준

구분		Motor Effect (kw)		
		<75	75 ~ 100	≥150
Class I	bus	77	77	77
	truck	77	78	80
Class II & Class III	bus	80	80	83
	truck	81	83	84

주 : 1992년에 스웨덴과 EU 사이의 차량구분에 있어서 혼동이 생길 수 있기 때문에 이를 해결하기 위해서 그룹이 재조정되어 2개 class로 나뉜다.

이 제도의 도입 1년 후 실시된 평가 결과, 중차량 배기가스 감소효과는 DPM 20% 감소, HC 10% 감소, NOx 8% 감소 그리고 교통량의 증가에도 불구하고 소음수준의 감소로 나타났다. 또다른 결과로서 천연가스와 알코올 연료차량이 증가했다는 것이다.

스웨덴의 환경존은 일정시간에 도로교통을 금지시키는 다른 조닝 예를 들어, 런던의 Lorry Ban, 독일의 Smog Alarm Areas(대기질이 일정 수준에 다다를 때 발령), 스위스의 오염물방출에 근거하여 통행료 부과하는 정책들과는 차별화되며, 영국의 Low Emission Zone과 거의 유사하다.

2) 영국의 저방출구역(Low Emission Zone)

운송은 현대사회의 토대이나 전세계의 많은 도시에서 고농도 오염물질에 노출되어 있는 시민들의 건강과 지구환경에의 영향 때문에 자동차 배기가스 방출의 영향에 대한 관심이 증가하고 있다. 법률은 새로운 자동차 개발과 친환경적 연료사용을 고무하고는 있으나, 실질적인 자동차 대체까지는 상당한 시간이 걸린다. 그 사이에 메카니즘은 자동차의 대체를 가속화하거나 기능 제고를 개선하도록 도입될 수 있다.

영국에서 그러한 개념은 도시환경에서 특별한 지역에서의 오염물배출이 심한 자동차의 사용을 제한할 목적으로, 저방출구역(Low Emission Zones, 이후 LEZ로 표기함)의 형식을 채택했다. 스웨덴에서의 더 작은 개념은 1996년 이래로 주요도시의 중심지로 진입하려는 중량차에 대해 조건을 부여하는 규제가 실시되어져 왔다.

1999년 런던에서 NAQS회의 전략연구에 의하면 배출가스관리가 수요관리보다 더 효과적이라는 결론이 도출되었다. 이 연구에 의하면 런던의 “일반적 경제상황(business as usual)”에서 각 관리방안별 2005년도 배출가스 감소율을 살펴보면 배출가스관리전략이 근무지의 주차제한 등의 수요관리전략보다 더 큰 효과가 있는 것으로 나타났다.

<표 IV-5> 관리전략별 배출가스감소율

구분		런던 중심		도시전역	
		NOx	PM10	NOx	PM10
수요관리		4%~7%	5%~12%	1%~10%	1%~11%
배출가스관리	대체 연료	14%~44%	11%~44%	4%~37%	4%~37%
	저방출구역	18%~26%	14%~23%	8%~18%	6%~17%
두 전략을 결합한 경우		25%~72%	36%~70%	10%~51%	14%~51%

○ LEZ 시행을 위한 기준

LEZ의 목표는 해당지역에서 지역의 대기질 향상을 위해 차량으로부터의 배출물을 감소시키는 것이다. 이를 위해서는 다음과 같은 기준이 필요하다.

- 지역적 범위 : 지역의 경계와 그 내부 도로망
- 규제기간 : 해당지역에 통행제한의 효과가 발휘되는 시간

- 대기 질 : 해당지역에서 목표로 하는 대기 질
- 차량의 배출물 기준 : 해당지역에 적절한 차량 배출물 특성
- 교통관리 : 해당지역 내부 혹은 주변에서 이용되는 교통관리 방법

○ LEZ의 시행

LEZ를 시행함으로써 차량으로부터의 배출물을 감소시킬 수 있으나, 이를 시행하는 지방정부는 LEZ 시행에 따른 대기오염감소에 대한 강력한 효과가 실질적으로 발생하는가에 대해 평가해야만 한다. 한편, 대기 이외의 환경의 질, 예를 들어 소음, 교통혼잡 등의 측면에서의 개선이 가능하다.

LEZ 시행을 위해서는 지방정부가 특정지역으로부터 오염원 관리를 위해 일정 유형의 차량을 배제시킬 수 있는 교통규제법규가 마련되어야 하며, 운전자의 자발적인 참여와 허가제 준비가 필요하다. 한편, 집행방안에 있어서는 통행허가된 차량에 대한 표식, 예를 들어 허가증, 차량번호판 또는 차량의 배출기준을 확인할 수 있는 면허디스크(licence disc) 등을 이용할 수 있다. 또한 과속단속이나 통행료부과에 이용되는 비디오 인식기나 전자칩 등을 LEZ 집행시 활용할 수 있다. 이에 대한 단속은 교육을 받은 공인 교통관리자 또는 지방공무원을 투입하기도 한다.

LEZ의 시행 효과를 높이기 위해서는 다음 조건이 갖춰져야 한다.

- 국가 배출물 한계 기준을 설정 : 시행 지역 주변의 주(州)에서도 허가(혹은 통행금지) 차량에 대한 유사한 기준 사용
- 명료한 통행허가 표식 : 위반차량에 대한 단속을 용이하게 함
- 교통관리자 및 지방공무원에 대한 단속권한 부여 : 경찰의 경우 환경 단속에는 거의 투입되지 않기 때문에 이를 대체할 수 있는 인력 및 단속권한
- 예산 확보 : 정책시행, 모니터링, 단속 등에 투입되는 지방예산 확보
- 대체(청정)연료 사용 장려
- LEZ 시행효과에 대한 홍보
- 정보공유 및 지침서 개발

2. 도시내 화물차량 관리정책

1) 화물차량 교통관리방안

도시내 화물차량 관리방안을 유형별로 구분하면(<표 IV-6> 참조), 우선 화물차량 주행과 관련한 규제, 주정차 관련 규제 그리고 수요관리로 분류할 수 있다.

우선 화물차량의 주행과 관련해서는 대상별 우선 순위를 적용하여 전용도로 혹은 우선도로를 공급하는 방안, 통행가능한 경로지정 및 해당 경로로의 유도방안 그리고 시간과 공간상 분리를 하는 방안 등이 있다. 한편, 주정차와 관련한 규제 및 유도 방안으로는 유럽의 red route와 같이 주정차 금지가로를 설치하거나 노외주차장을 건설하여 주정차 금지, 버스전용차선제 실시, 화물조업공간 확보, 주정차 위반차량에 대한 규제 방안이 있다. 일본의 경우 red zone을 설치하여 교차로로부터 약 30m의 구간을 오전 10시부터 오후 5시까지 적색선을 노면에 표시하여 주정차를 금지하고 있다. 마지막으로 화물차량에 대한 수요관리방안으로서는 총통행량을 감소시키는 방안과 시간과 공간을 분리하여 통행량을 분산시키는 방안이 있다.

<표 IV-6> 화물차량 주행 과정의 규제와 유도

목적	도로교통관리의 예
교통안전	덤프 규제법 (속도표시계, 타코메타 등) 과적재취 (중량계 설치 등) 위험물적재차량의 통행제한 좌회전차량의 사고방지(이중정지선 등)
교통의 원활화	대형화물차의 통행규제(차종별규제, 시간별 교통규제 등) 오르막길의 등판차선 휴게시설에 의한 유도
환경보전	존 규제(생활존, 안전존) 트렉레인(“환7방식”-대형차량 운행가로 및 차선지정 등) 대형트럭 등 토요일 야간의 교통규제

자료 : 土木計劃學研究委員會, 「社會基盤としての都市内物流システム」, 第28回 土木計劃學シンポジウム, 1994

<표 IV-7> 화물차량 수요관리

<p>총량 삭감</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 공동집배송 · 상류/물류 분리에 의한 운송거리 삭감 · 정보시스템에 기초한 무선집하 지시 · 다른 기업과의 차량 알선 · 집배거점의 적정배치(장기)
<p>시간·경로 분산화</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 공동집배송 · 화물집하정보 제공 · 하역요금 컨트롤(시간대별, 장소별) · 배차루트 계획

자료 : 土木計劃學研究委員會, 「社會基盤としての都市内物流システム」, 第28回 土木計劃學 シンポジウム, 1994

2) 공동집배송 사례

(1) 후쿠오카현 천신지구

○ 지역특성

해당지구는 시청, 금융, 백화점, 전문점 등의 고층빌딩이 집중하는 큐슈 최대의 상업, 업무시설이 집적된 지역이다. 또한 철도, 버스터미널, 지하철역 등이 위치한 교통의 거점으로 교통혼잡이 현저한 지구이다.

○ 사업개요

1978년 일반노선업자(27개사)와 공동사업체(작업회사 2개사)가 천신지구를 대상으로 화물의 배달만을 대상으로한 공동배송 발족하였다. 그후 취급개수의 감소 등에 의해 경영난을 겪었다. 1987년 천신지구를 대상으로 기존 2개사의 공동출자에 의한 공동사업체로서 공동집배시스템의 재구축 사업이 다시 시작하였다. 1991년에 「천신지구물류대책추진협의회」가 발족하여 지구내 교통혼잡의 악화나 집배거점의 협소화, 사업의 수지악화 등의 해결을 향한 시스템 구축에 대해 검토하게 되었다. 이후 1993년 3월 1~5가를 대상지구로 하여 운송사업자 36개사와 현지 금융기관 4개사의 공동출자 회사로서 「천신지구공동수송(주)」을 설립하였고, 그 해 9월에 「천신지구공동수송(주)」이 영업개시, 취급화

물개수의 증가, 지구내 트럭대수의 삭감, 노상주차의 감소, 대기오염의 개선에 효과를 볼 수 있었다. 현재 공동집배사업을 위해서 현재 35개사가 참여하고 있으며, 집배송업무를 「천신지구 공동수송주」에 유료로 위탁하고 있다.

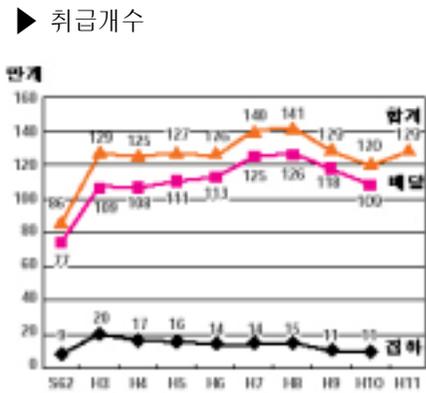
○ 사업시책

- 교통규제 강화 : 16시~20시를 10시~20시로 변경하여 주정차 금지(사람의 승강을 제외한다)하고, 20시~10시 주차 금지
- 화물차전용 주차미터 설치(총 54개소)

○ 사업효과 : <표 IV-8> 참조

<표 IV-8> 천신지구의 공동집배송사업 시행효과

구분	시행전	시행후	효과
트럭대수(일)	75.0	26.0	-65%
총주행거리(km/일)	815.8	251.4	-69%
지구내 주행거리(km/일)	104.8	17.4	-87%
총주차회수(회/일)	502.0	139.0	-72%
총주차시간(시간/일)	100.4	82.9	-17%
1회당주차시간(분/회)	12.0	35.8	198%



자료 : マクロ集配運送計畵モデルの構築とその「地域型共同集配」平價への適用(東京大學家田教授試算より)

○ 향후과제

- 화물추적조사가 가능한 정보시스템 구축
- 수요에 대응한 지구설정 등의 중점적 취급에 의한 효율화 및 요금체제의 재구축
- 집배지구의 확대나 타부문에서의 참가 등 검토
- 주차공간의 확보와 유효활용 검토

(2) 동경도 신쥬쿠 지구

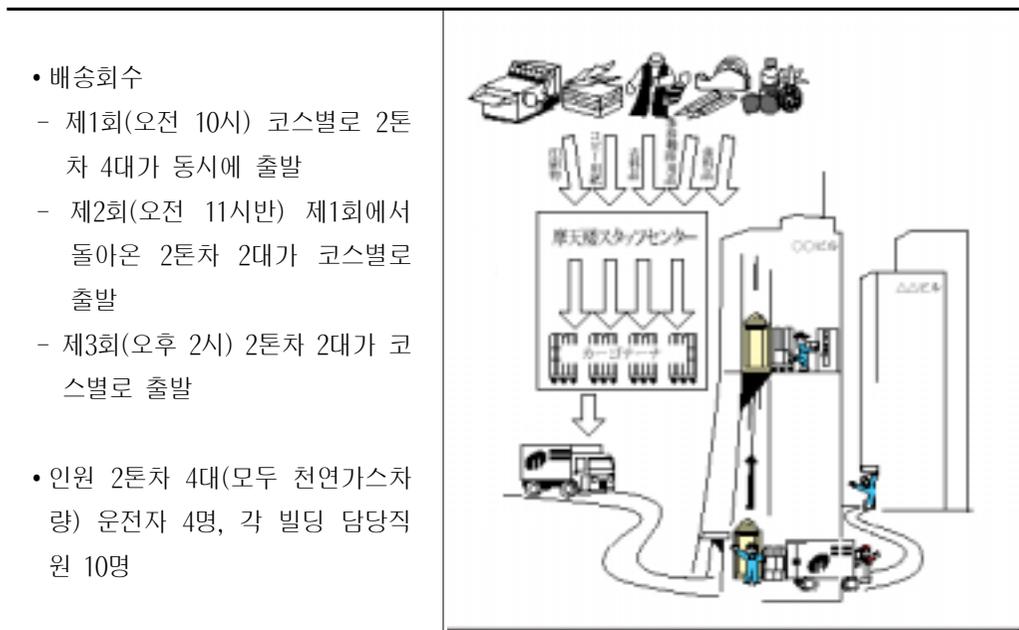
○ 지역특성

해당지구는 신쥬쿠역 니시구찌의 초고층빌딩이 집적한 신도심지구로서 소량화물의 반출입에 의한 빌딩의 화물처리시설이나 엘리베이터의 혼잡, 지하주차장 및 주변도로의 혼잡이 만성화되어 있다.

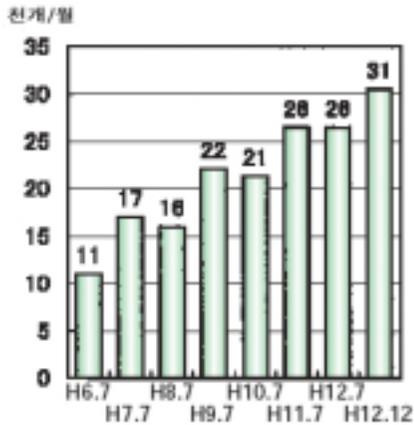
○ 사업개요

해당지구에 배송하는 화물을 초고층빌딩 관리자(마천루스텝)가 일괄적으로 납품을 대행한다. 오전 8시에 운송업자에 의해 마천루센터에 반입된 화물을 빌딩마다 구분하여 일괄배송한다. 각 빌딩에 배송된 화물은 담당직원이 받아 빌딩내 각층에 배송한다.

<표 IV-9> 신쥬쿠 지구의 공동집배송 흐름도



○ 사업실적 : <그림 IV-2> 참고



<그림 IV-4> 동경 신주쿠 사업실적



<그림 IV-5> 동경 신주쿠 마천루센터

○ 향후과제

- 배달시간 지정(현재는 오전만 배달시간을 지정할 수 있음)
- 집하취급 조직(현재는 배달만 하고 있음)

(3) 동경도 세타가야, 시부야, 메구로, 신주쿠

○ 지역특성

해당 지구는 도쿄 도심 남서부에 위치하는 상업, 업무시설의 집적지이며, 소비지로서 전국으로부터 화물이 유입되어 화물 배송이 밀집되어 교통혼잡 등의 도로환경의 악화가 환경문제, 사회문제를 일으키고 있다.

○ 사업개요

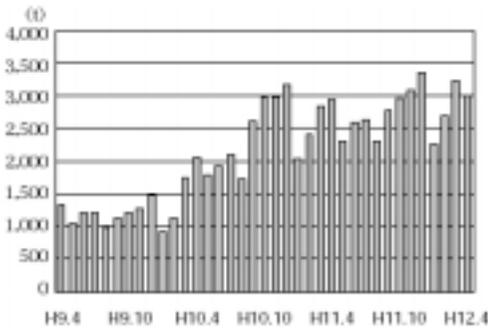
도내 4개區에 배송하는 화물을 참가업체가 케헨, 이타바시 2개 터미널에 반입해 배송을 실시한다.

<표 IV-10> 세타가야, 시부야, 메구로, 신주쿠 공동집배송 사업 내용

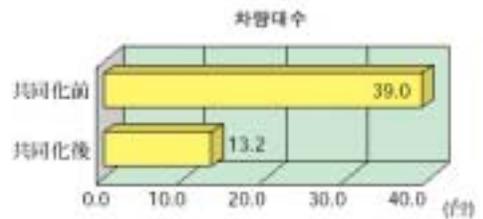
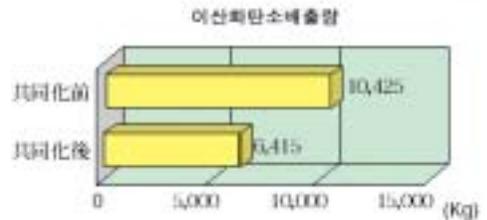
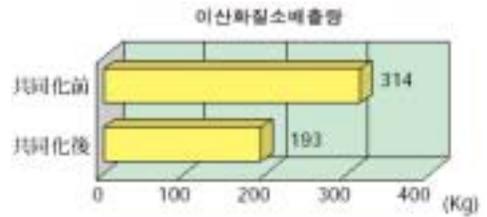
공동배송	참가사업자	대상지구	배송거점	배송형태
	18개사	세타가야구, 메구로구, 시부야구, 신주쿠구	케힌, 이타바시 트럭 터미널	수시 배달
구체적시책	참가 업체의 바코드 읽어내 시스템의 구축, 및 온라인 접속			

○ 사업효과

공동배송의 화물량은 증가 경향에 있으며, 화물차의 적재효율이 높아진 결과 화물차대수의 감소나 환경부하의 저감 효과를 볼 수 있다. 또한 하주에 대한 서비스향상이나 수송비용의 저감에도 도움이 되고 있다.



<그림 IV-4> 동경도 4개구 수송실적



<그림 IV-5> 환경부하 저감효과

○ 향후과제

- 재산성 향상책의 검토
- 배달 품질의 유지, 향상의 검토

3) 교통규제 사례

(1) 나가사키현 나가사키시 츄오하시 지구

○ 지역특성

해당 지구에는 관청이나 상업시설이 집적한 행정이나 상업의 요충지로서 이로 인한 화물집배 작업이나 사람의 승하차가 많아 간선도로에서의 교통정체가 일상화하고 있다.

○ 사업개요

주변도로는 2차선이지만, 1차선은 화물집배차나 택시가 상시 주차를 하고 있기 때문에 교통정체를 가중시키고 있다. 이에 대한 대책으로 화물차·택시 전용의 베이를 설치했다.

- 주차베이의 설치(4 개소 12 대)
- 교통규제(종일 주차금지)
- 음성경보장치(큐슈처음, 1994년 5월부터)

○ 추진경위

- 1992년 1월 「나가사키시 위법주차등의 방지에 관한 조례」 시행
- 1992년 4월 「위법주차등 방지 중점 지구」 지정
- 1993년 9월 화물차 및 택시 전용 베이의 공용 개시



<그림 IV-8> 주차베이 설치 현황

○ 시행효과

교통혼잡 완화책으로서 택시·화물차의 주차베이를 설치하였으며, 그 결과로서 화물차의 주차공간이 확보됨으로써 물류의 효율화가 촉진되었다. 기본적으로는 도시내 물류 효율화를 목적으로 실시된 것은 아니어서 주차베이의 이용상황은 택시가 그 대부분을 차지하고 있다.



<그림 IV-9> 주차베이에 주차된 차량



<그림 IV-10> 음성경보장치

○ 향후과제

- 화물차나 택시의 질서 있는 주차의 추진
- 주차베이 설치에 의한 효과의 구체적인 조사의 실시
- 타지구에서의 적용의 검토

(2) 도쿄도 무사시노시 키치쥬우지 지구

○ 지역특성

해당 지구는 키치쥬우지 역전의 북쪽 출입구에 위치해 사람의 왕래가 많고 역전 상가에서의 물류가 밀집되어 교통정체와 노상주차가 만성적으로 발생하고 있는 지구이다.

○ 사업개요

- 상가에 납품하는 화물차 관리에 의한 화물차대수의 저감

① 키치쥬우지 역전 로터리차 양통행 규제의 실시 : 정오~익일 9시는 관할 경찰서의 허가를 받은 배송차량 이외는 차량통행금지

② 키치조우지 역전 로터리에 감시원의 배치

- 평일 - 버스 회사와 현지 상가의 비용 부담에 의해 지도원을 배치(13시~18시)
- 토, 일요일·휴일 - 위법주차방지조례에 근거하는 지도원을 배치(13시~18시)

③ 「납품처 신고서」의 제출에 의한 장시간 주차 차량의 관리(1999년 5 월부터)

- 역전 로터리 및 서쪽의 평화거리에 대해 정오부터 익일 9시까지 하역을 위해 통행하는 차량은 「납품처 신고서」에 의해 경찰서가 통행허가서를 발행. 전화번호를 기재한 제출서를 사내에 게시함으로써 주차차량과의 연락을 가능

④ 칼라콘과 주차금지의 표시(2000년 5 월부터)

- 헤이와가에 화물처리차량의 양측 주차가 만연하여 전도로에 칼라콘과 주차금지의 간판을 설치

○ 추진경위

- 1993년 모델 사업안의 검토 및 관계 사업자에게로의 히어링
- 1994년 키치조우지 역전 로터리차 양통행 규제의 실시
- 2000년 키치조우지지역 주변을 모델지역으로서 「중심 시가지에 있어서의 물류의 효율화와 트럭주차베이 확보에 관한 조사연구」의 검토위원회를 운수성이 설치
- 2002년 일정기간의 모델 실험을 예정

○ 시행효과

근린상가, 관할경찰서 및 버스회사가 협력해 역전 지역에 있어서의 차량유입 시간규제를 한 결과, 상가로의 납입차량은 허가된 시간내에 배송할 수밖에 없다. 1일 배송 회수는 규제 후에는 약 13% 감소하였으며, 특히 오후는 약 18% 감소했다. 일반 차량을 유입할 수 없는 것을 고려하면 차량감소의 실감은 더욱 높아진다고 생각된다.

○ 향후과제

- 공동배송의 가능성이나 사업주체의 검토
- 키치조우지 지역 상업근대화 계획 및 키치조우지 역전 지구도시공간
- 고도이용구상의 구체화에 맞춘 공동집화 시설의 검토

(3) 동경도 추오구 니혼바시 요코야마초 섬유 도매상거리

○ 지역특성

해당 지구는 야스쿠니도리나 청삼대로, 키요스거리 및 강문대로에 둘러싸인 지역으로 총 493개 점포(이중 350개 점포는 섬유 도매상)이 밀집하고 있는 지구이다. 또 도로폭도 좁고 노외 주차장이나 화물처리공간의 부족 등에 의해 위법주차가 만연하고 있다.

○ 사업개요

노상주차 해소를 위해서 화물처리 주차장 등의 인프라 정비나 화물차의 집배시간과 승용차의 물품구매 시간 분리, 화물차 전용주차장 증설 등 다각적인 대책을 강구했다.

- 트럭타임플랜 (듀얼유스 시스템) 시행
- 주차수요 경감 대책
 - 집배화물 스티커 발행 제도의 도입에 의한 집배화물차의 유입대수의 제한
 - 하주측(도매상거리)의 화물입고체제의 확립에 의한 화물하역 시간의 단축화
 - 노상주차 추방, 도매상거리 종업원의 마이카 통근의 자숙
- 주차용량 확대 대책
 - 「니혼바시 요코야마초 주차장 협의회」의 발족에 의한 주차장 이용 향상의 촉진
 - 주차·미터의 증설과 적정이용의 향상
- 주차질서 향상 대책
 - 현지 도매상거리, 물류 업계의 정리원에 의한 현장 유도와 홍보
 - 지역 교통 안전 활동 추진 위원에 의한 불법주차 추방 패트룰
 - 도매상거리 유선 방송의 활용에 의한 주차 규제 및 위법주차 추방 홍보
- 정기 순회의 실시
 - 도쿄 노선 트럭 협의회 지도차가 10:30, 16:30 에 정기 순회를 실시

<표 IV-11> 트럭타임플랜

7:00~10:00 화물집배차의 주차	10:00~16:00 일반 승용차 등의 주차	16:00~19:00 화물집배차의 주차
화물집배차는 주차금지를 해제, 그 외는 파킹메타 이용에 의한 주차	화물집배차는 외주의 화물용 파킹메타 이용에 의한 주차	화물집배차는 주차금지를 해제, 그 외는 파킹메타 이용에 의한 주차

○ 시행효과

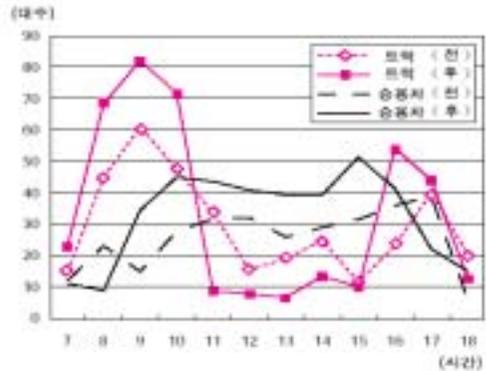
사업 실시 전후에 대해 도착 시각대별의 자동차 대수를 보면, 트럭, 승용차 모두 지정시간대예의 이행이 보여진다. 노외주차장의 이용 상황은 주차대수의 증가, 평균 주차시간의 단축, 회전을 향상의 효과를 보였다.

<표 IV-12> 도매상거리 교통규제 시행효과

구분	사업전	사업후	효과
주차대수(대)	38	48	26%
주차회전율(회)	2.9	3.7	28%
평균주차시간(분)	190.2	147.8	-22%

○ 향후과제

- 화물의 추적 조사가 가능한 정보시스템 구축
- 운송업자 요구에 있는 지역이나 빌딩 등의 중점적 취급에 의한 효율화
- 요금체계 등을 재구축
- 집배구역 확대나 타부문에의 참가 검토
- 주차공간 확보와 유효 활용



<그림 IV-11> 차량진입 시간대 변화

(4) 이시카와현 카나자와시 가타마찌지구

○ 지역특성

해당지구는 구불구불하고 좁은 도로가 많아 복잡한 도로망을 갖고 있다. 또한 북쪽의 중심도시가 있어 상업관련, 관광객 관련한 차량의 유입 또한 많고 만성적인 교통지체가 발생하고 있는 지역이다.

○ 사업개요

만성적인 교통지체를 해소하고 도시내 물류의 효율화와 도로교통의 원활화, 교통안전의 향상을 계획하는 것을 목적으로 교통수요관리(TDM)을 위주로 한 종합적인 지체완화 시책의 추진에 노력하여 이 일환으로 도심부에서의 하역주차장 대책을 취하였다.

○ 구체적 시책

- 카나자와시 위법주차방지조례의 제정

- 주차 수용

- 이면도로 주차금지 일부해제, 오전9시~12시, 오후2시~5시 사이는 화물차량의 주차가능(일부는 오전 9시~11시, 오후2시~4시 사이는 화물차량 주차가능)
- 택시베이, 트럭베이 증설(택시베이 9개소 33대, 트럭베이 4개소 8대)

- 그외의 시책

- 배달용 주차장에 대한 보조제도(시가 1/3 비용부담)
- 납품 또는 공병회수를 1일 1회
- 하역주차공간 확보 요청(현청→각 빌딩 소유자)
- 「교통실험2000」의 시행(2002년 10월 10일~15일) 버스전용차선의 시간연장, 구간연장, 신호현시의 변경, 막차버스시간의 연장, 상점가·버스사업자와 연계한 쇼핑 버스권 도입, Park & Ride 확대, 노상화물처리를 해소하는 전용시설확보, 휴일 임시 교통규제, 상가의 이벤트 개최

○ 시행효과

화물처리 주차장은 하루 약 100대의 화물처리차량이 이용하고 있다. 그 결과, 주변의 노상주차가 감소했다. 정비전과 비교해 배송처까지의 거리, 주차시간이 길어졌지만 드라이버는 배송업무를 정시배송 할 수 있게 되었다.

○ 향후과제

- 화물처리대책으로 트럭베이, 포켓로딩, 이용빈도 높은 화물처리주차장의 설치 검토

(5) 카가와현 타카마츠시 츠우오토리 지구

○ 지역특성

해당 지구는 타카마츠 중심시가지에 위치하여 상업업무시설이 집적한 도로교통의 요충지이다. 화물처리차량의 노상 주정차 등이 한 요인이 되어 시가지에서의 심각한 도로 혼잡을 부르고 있다.

○ 사업개요

노상주차장을 해소하기 위해서 「포켓 로딩」의 실험조사를 실시한 후에 사업화되었다. 「포켓 로딩」이란 도로 외에 화물의 상하역을 위한 작은 공간을 마련해 그 네트워크화를 꾀하는 시스템이다.

- 대상 주차장 : 5개소 6대분
- 이용 가능 차량 : 2톤차까지의 화물차(자가용을 포함한다)
- 이용요금 : 무료

○ 향후과제

- 이용 요망의 비싼 차량에 대응한 주차 스페이스의 확보
- 설치 개소의 확충

제3절 서울시 화물차량 관련규제 개선을 위한 기본방향

1. 화물 및 여객교통간의 형평성있는 규제

최근 기업은 물론 국가 차원에서도 물류의 비중이 확대되면서 물류비 절감을 위한 노력에 힘쓰고 있다. 그럼에도 불구하고 도시내 교통정책은 여전히 여객 중심의 교통정책을 위주로 하고 있다.

물류활동은 도시생활과 밀접한 관계를 갖고 있으며, 따라서 이로 인한 사회적 영향력은 매우 크다. 따라서 물류효율화 문제가 민간활동에 의해 자발적으로 달성해야 하는 과제이나 현재 국내 물류산업의 영세성 및 미흡한 물류기반시설 현황을 고려해 볼 때, 도시물류체계 구축에 대한 정부의 지원이 필요하다.

이를 위해서는 화물차량과 관련된 규제에 있어서도 서울시의 도시물류체계 구축과 연관하여 보다 긍정적인 효과를 얻을 수 있는 정책들이 시행되어야 하며, 효율적 도시물류체계 구축을 위해서는 화물차량 활동에 불필요한 규제들은 과감히 배제하도록 정책의 변화가 요구된다.

2. 환경 및 안전을 고려한 사회적 비용의 최소화를 위한 규제

시민의식이 선진화되어 감에 따라 사회전반에서 환경 및 안전에 대한 중요성이 부각되고 있다. 일반시민들의 화물차량에 대한 인식은 매연배출, 소음, 난폭운전, 과적운행 등 부정적인 시각이 대부분이며, 화물업계에서는 산업의 영세성을 이유로 이에 대한 개선 노력에 소극적인 자세를 취하고 있다.

앞서 살펴본 바와 같이 현행 화물차량에 관련한 제반의 규제 중 안전운행과 환경보호를 목적으로 하는 규제의 경우, 구체적인 규정과 처벌 조항이 명확하지 못하며 단속력의 부족 등으로 집행력이 떨어지고 있는 실정이다. 또한 화물차량의 운행과 관련하여서는 교통흐름의 원활화를 위해서 무조건적인 배제와 단순한 차량의 규모에 의한 제한 등으로 물류효율화를 저해하는 부작용을 낳기도 한다. 한편, 산업전반에 대한 규제완화 추세로 인해 노후차량에 대한 관리가 소홀해져 오히려 환경에 악영향을 미치고 있다.

해외 선진사례를 검토해 보면, 화물차량에 대한 규제정책의 흐름은 환경 및 안전을 고려한 규제가 대부분이다. 다른 부분은 시장원리에 의해 운송사업주 또는 화물차량 운전자가 스스로 최적화를 해 나가기 때문이다. 즉 시장원리에 맡겨서 실패가 있을 부분에 대해서만 정부가 개입을 하는 것이다. 이에 비하면 국내 화물차량에 대한 환경 및 안전에 대한 규제강도는 매우 미비한 실정이므로 보다 적극적이며 강도 높은 규제가 필요하다고 볼 수 있다. 하지만 앞서 언급하였듯이 국내 화물운송업의 영세함과 관련하여 환경 및 안전에 대한 적극적인 노력을 하는 운송업자 혹은 운전자에 대해서는 다각도의 지원을 통해 피규제자의 자발적인 노력을 유도해야 한다.

3. 실효성있는 규제

규제의 본 목적은 최종적으로 규제가 집행되어 원래 의도했던 바의 효과를 거두는 것이라 할 수 있다.

이를 위해서는 우선 규제는 다수의 피규제자들이 수긍할 수 있는 정당성을 갖추어야 하며, 집행에 있어서 강력한 단속력과 처분조항이 뒤따라야 한다. 또한 변화하는 환경에 맞추어 지속적인 개선을 할 수 있는 모니터링 체계를 갖추고 있어야 한다.

앞서 살펴본 현행 화물차량과 관련한 규제들의 문제점으로 법규정의 애매함과 불명확성, 규제대상 및 규제범위 기준의 모호함 등은 피규제자로부터 규제의 정당성을 도출해 내는데 걸림돌이 될 뿐만 아니라 집행에 있어서도 관리체계의 일관성을 갖추지 못하게 한다. 또한 물류산업의 고도화와 화물수요의 소량·다빈도화, 차량의 안전장치 등의 개발 등에 따른 규제 대상·지역 그리고 단속 방법의 변화가 요구됨에도 불구하고 이에 대한 사후 관리가 이루어지지 않고 있다.

따라서 규제의 실효성을 높이고 효율적인 집행을 위해서 관련 법규정의 개정과 더불어 관리체계의 개편 등이 요구된다.

제5장 서울시 화물차량 관련규제 개선방안

제1절 화물차량 관련규제 개선의 대상 및 범위 검토

1. 규제 주체별 평가

1) 피규제자(화물차량 운전자) 시각

화물차량 관련규제에 대한 정당성 여부를 질문한 결과, 총 10개 항목의 규제에 대해 평균적으로 약 73.1%의 운전자는 정당하다고 응답하였다. 특히 「화물차량 배출가스 규제」, 「화물적재 초과/불량 단속」 그리고 「중차량 운행제한제도」와 같은 안전 및 환경에 관련한 규제에 대해서는 80% 이상이 규제의 정당함에 응답하였다. 반면, 「차고지 확보의무」, 「화물차량 도심통행제한」 그리고 「화물차량 지정차로」는 30% 이상의 운전자가 규제가 부당하다고 응답하였다.

「차고지 확보의무」에 대해서 부당하다고 응답한 운전자의 의견을 정리해 보면 첫째, 의무규정 때문에 차고지를 설치하기는 하지만 실제 주거지와 일치하지 않아 불법주차를 야기하므로 현실성이 결여된 형식적인 제도라는 의견이 가장 많았다. 둘째, 서울시의 차고지를 위한 공간부족 및 높은 지가로 인하여 현행 규정대로 차고지를 확보하기가 어렵다고 응답하였으며, 다음으로는 영업용 화물차량만 대상으로 하기 때문에 승용차나 자가용 화물차량과의 불평등성이 큰 원인으로 지적되었다.

「화물차량 도심통행제한」에 대한 부당함의 이유로는 우회운행으로 인한 시간소모 및 비용상승을 답한 운전자가 가장 많았으며, 다음은 승용차와의 불평등함 그리고 제한 대상 차종구분에 대한 기준의 애매함으로 답한 경우가 많았다. 그 외에 도심에서 발생한 화물을 처리하기 위해서는 도심진입이 불가피하다는 의견도 많았으며, 특히 생계형 운송업자의 경우 통행제한으로 인한 타격이 큰 것으로 나타났다. 또한 통행제한지역 주변의 우회도로 확보가 제대로 되어 있지 않다는 문제도 지적되었다.

「화물차량 지정차로」의 부당함에 대한 이유로는 혼잡한 도로상황에서 시간단축을 위해서는 불가피하다는 의견이 가장 많았으며, 승용차와 성능면에서 큰 차이가 없기 때문에 화물차량만 주행가능차로가 적은 것은 부당하다는 의견 역시 많이 나타났다.



<그림 V-1> 서울시 화물차량 관련규제 정당성

2) 행정기관 및 전문가 시각

화물차량과 관련한 업무를 맡고 있는 자치단체(서울시, 구청), 학계 그리고 시민단체 종사자를 대상으로 화물차량 관련규제에 대한 평가조사를 한 결과, 각 평가기준에 대해 문제점이 많다고 생각하는 규제항목이 조사되었다.

우선 형평성 측면에서는 사업용 화물차량의 차고지 확보의무가 가장 형평성에 어긋나는 것으로 조사되었으며, 다음으로는 화물차량의 도심통행제한 그리고 지정차로 주행 순으로 나타났다.

다음으로 사회적 비용의 추가발생의 문제가 있는 규제로서는 도심통행제한, 차고지 확보 그리고 자동차 검사의 순서로 나타났다.

실효성 측면에서는 차고지 확보, 지정차로 주행 그리고 조업주차관리제도가 실효성이 떨어지는 것으로 조사되었다.

<표 V-1> 행정 및 사회적(전문가) 입장에서의 규제평가

규제항목	형평성	사회적 비용	실효성
책임보험강제가입	5	4	10
자동차검사	10	3	8
지정차로주행	3	8	2
주행속도제한	4	5	3
도심통행제한	2	1	9
중차량운행제한	9	10	7
적재안전기준	6	9	6
조업주차관리	7	6	4
차고지확보	1	2	1
운전자자격기준	8	7	5

주 : 숫자는 각 평가기준에서 규제항목별 순위를 의미함

2. 규제 개선대상 및 범위 선정

위에서 살펴본 바와 같이 현행 화물차량을 둘러싼 제반의 규제 중 형평성, 사회적 비용 그리고 실효성 측면에서 직접적 규제대상인 운전자 뿐 아니라 이를 집행하는 행정가 및 시민단체에서 정당성 및 타당성에 문제가 있다고 판단되는 규제가 일부 항목으로 요약된다. 해당 규제별로 문제점에 대한 원인 및 이를 개선하기 위한 분야를 정리하면 다음과 같다.

○ 사업용 화물차량의 차고지 설치의무

차고지 설치가 현재 실효성이 떨어지고 형평성에 어긋난다고 평가한 문제의 원인은 현행 법규정상에 문제가 있는데 이는 서울시 도시물류 특성을 반영하지 못하기 때문이다. 이를 개선하기 위해서는 적절한 법규정비와 시민 및 차고지를 관리하는 행정담당자에 대한 인식전환을 위한 교육이 필요하다.

○ 도심통행제한

도심통행제한은 그동안 사회적 비용의 추가발생 문제가 끊임없이 제기되어온 규제정책으로서 화물운송업계에서는 통행제한으로 인해 오히려 운송체계의 최적화를 이루지 못하기 때문에 운송산업의 활성화에 저해된다는 의견이다. 이에 변화하는 서울시의 교통 및 물류특성에 부합하는 제도로써 법규 및 조례의 정비가 필요하며 모니터링 체계를 구축하여 지속적인 관리가 필요하다.

○ 지정차로제

차종별 지정차로제는 실효성을 이유로 잠시 폐지되었다가 승용차 운전자 및 일반시민의 안전주행에 대한 민원이 확산되어 다시 실시되고 있다. 그러나 현재까지도 복잡한 도로에는 운행시간을 단축하고자 잘 지켜지지 않고 있으며, 이에 대한 단속도 더 큰 교통사고의 위협으로 인해 제대로 이뤄지지 않고 있는 실정이다. 크기가 다른 차종이 혼재되는 것은 안전주행은 물론 교통의 원활화를 위해 필요한 제도이다. 따라서 지정차로제의 실효성을 높이기 위한 단속력 강화와 이를 뒷받침해 줄 수 있는 법규정비가 필요하다.

○ 조업주차관리

현재 일부지역에서 시행중인 화물차량 조업주차는 물류집중지역에서의 화물차의 하역작업으로 인한 교통흐름의 방해를 줄이고자 시행되는 정책으로 규제보다는 유도 방식에 가깝다. 그러나 기시행지역에서는 이에 대한 홍보 및 교육 부족으로 인해 이를 이용하지 않거나 고질적인 관행으로 인해 조업주차의 이용률이 저조하다. 한편 시행계획지역의 경우 지역상인간의 이해관계 대립 및 공간확보의 어려움 등으로 해당 정책의 확장이 어려운 상태이다. 이에 조업주차로 인한 화주 및 운송업자에의 긍정적인 효과에 대한 홍보 및 교육이 필요하며 물류혼잡지역에 대해 조업주차공간 마련의 적극적 시행을 위한 법규 및 관리체계의 정비가 요구된다.

○ 자동차 검사

이는 자동차의 환경 및 안전기준의 적합성을 검사하기 위해 실시되고 있지만, 실제 운전자들은 매우 형식적인 제도라고 생각하고 있다. 따라서 차량의 안전 및 환경에 대한

부작용을 최소화하기 위한 기준 강화와 이에 따른 벌점 및 단속 또한 강화되어야 한다.

<표 V-2> 화물차량 관련규제의 문제점과 개선분야

항목	문제점	개선분야
차고지	<ul style="list-style-type: none"> · 법규정상의 문제 · 서울시 물류특성에 미부합 · 관리기관체계 미정비 	<ul style="list-style-type: none"> · 법규 정비 · 시민 및 관리자 교육
도심통행제한	<ul style="list-style-type: none"> · 화물운송산업 활성화에 저해 · 단속력 부족 · 관리기관체계 미정비 / 시민의식부족 	<ul style="list-style-type: none"> · 법규/조례 정비 · 모니터링 체계 마련
지정차로제	<ul style="list-style-type: none"> · 화물운송산업 활성화에 저해 · 관리기관체계 미정비 / 시민의식부족 	<ul style="list-style-type: none"> · 법규 정비 · 단속 강화
조업주차관리	<ul style="list-style-type: none"> · 시민의식부족 · 단속력 부족 · 이해집단간의 대립 	<ul style="list-style-type: none"> · 시민 및 관리자 교육 · 법규 정비
자동차검사	<ul style="list-style-type: none"> · 관리기관체계 미정비 · 법규정상의 문제 · 시민의식 부족 	<ul style="list-style-type: none"> · 단속 강화 · 법규 정비 · 시민 및 관리자 교육

지금까지 살펴본 항목은 대부분 안전, 환경 그리고 교통소통의 원활화를 목적으로 화물차량으로 인한 부작용을 최소화하기 위한 규제들이었다. 그러나 소비패턴의 고도화 및 물류수요의 다양화 등으로 인해 도시내에서 화물차량의 역할이 증대되고 있는 것 또한 사실이다. 따라서 화물차량 운행으로 인한 부작용을 최소화하는 규제와 더불어 효율적인 수송을 위한 기반시설 및 수송로 확보 그리고 조업공간 마련 등이 동시에 지원되어야 할 것이다.

제2절 서울시 화물차량 관련규제의 개선방안

1. 통행제한 및 조업관리에 대한 개선안

화물차량 통행제한으로 인한 운전자(하주)의 대응은 크게 차량규모 변경, 운송경로 변경, 운송시간대 변경으로 나타날 수 있다.⁹⁾ 이와 같은 결과는 화물차량의 통행제한이 원래 의도한 목적과는 달리 부작용을 일으킬 수 있다.

첫째, 배출량저감과 통행안전을 위해 대형차량의 통행을 제한할 경우 대형차량을 이용해야할 운송량이 소형차량으로 분산되어 운송되기 때문에 자연스럽게 소형화물차량 통행이 증가하게 된다. 이는 통행량 증가로 인해 교통혼잡이 심화되는 것은 물론, 오염물질 배출량이 오히려 늘어나 사회적 비용이 증가할 수 있다.

둘째, 서울시의 도심통행제한은 코든방식을 채택하고 있어 제한시간대의 화물차량의 도심진입이 원천적으로 불가능하게 되어 있기 때문에 제한시간대에는 운송경로를 변경할 수밖에 없다. 이는 제한지역의 주변 주거지역의 이면도로 및 보조간선도로로의 화물차량이 운송경로를 변경하게 되어 주거환경의 악화는 물론 교통사고의 위험을 증가시키게 된다.

셋째, 현행 도심통행제한 시간대는 오전 7시~오후 10시까지로 화물차량으로 인한 주간시간대의 교통혼잡을 완화하는 동시에 화물차량의 야간운송으로 운송패턴을 변경하고자 하는 의도를 갖고 있었다. 이와 같은 야간시간대로의 운송시간대 변경은 야간운송은 물론 야간조업으로 인한 인건비 상승, 화물파손 및 도난위험 증가 등으로 물류비를 증가시킨다. 타지역에서 운송된 화물의 경우 통행제한시간이 지날 때까지 외곽에서 대기하고 있는 경우가 많아 화물운송의 효율성을 떨어뜨리는 요인으로 작용하고 있다.

이와 같은 문제로 인해 현행 서울시 화물차량 도심 통행제한제도에 대한 개선은 불가피하다고 할 수 있다.

화물운송의 경우 타교통에 비해 교통비에 민감하기 때문에 화물운송업자는 스스로 교통혼잡이 적은 시간대와 경로를 택하여 화물운송을 수행할 것이다. 또한 최적규모의 화물차량을 운행에 투입할 것이다. 실제로 택배업에서 지역내 화물 집배송에 2~3톤 정

9) 본 연구에서 700명의 화물차량 운전자를 대상으로 설문한 결과, 도심통행제한으로 전체 운전자의 21.2%가 경로변경, 21.1%가 시간대변경, 8.4%가 시간대 변경하였다고 응답하였다.

도의 화물차량을 가장 많이 이용한다고 한다. 따라서 도심내 화물차량의 통행제한이 폐지된다고 하여도 통행제한시간대에 도심내에 화물차 통행량이 급증한다든지 대형차량이 급격히 유입되지는 않을 것으로 전망된다.

따라서 화물차량에 대한 통행제한의 본 목적과 취지를 살리기 위해서는 화물차량 통행제한에 대한 전면적인 개편이 요구된다.

도로교통법상에 나온 통행제한의 목적은 도로에서의 위험을 방지하고 교통의 안전과 원활한 소통을 확보하기 위함이다. 그러나 현재 통행제한지역은 도심권으로 물론 교통량이 많은 지역이긴 하지만 너무 광범위한 지역이며, 제한권역이 코든라인으로 둘러싸여 있어 내부지역으로의 유출입이 원천봉쇄되어 있다. 이에 대한 부작용으로는 앞서 언급한 바대로 주변지역으로의 화물차량 통행의 전이(轉移)로 인해 안전상 더욱 많은 문제를 발생시키고 있다. 따라서 통행제한의 본 목적은 화물차량의 통행이 가능한 한 간선도로에서 이루어져 화물차량이 보조간선 또는 이면도로를 주행함으로써 발생할 수 있는 주거환경악화나 교통사고 위험감소 등의 부작용을 줄이는데 맞추어져야 한다. 이를 위해서는 제한지역에 대한 검토와 더불어 화물차량의 통행을 유도할 수 있는 통행망 정비가 신속히 이루어져야 한다.

그러나 선진 해외사례를 볼 때 화물차량에 대한 통행관리의 추세는 화물차량으로 인한 환경문제와 관련되어 있다. 또한 서울시에서도 최근 환경문제가 크게 이슈화되고 있기 때문에 화물차량에 대한 규제강화 견해가 대부분이다. 그러나 화물차량 운행에 대한 규제는 물류효율화를 저해하는 요인으로 작용할 수 있기 때문에 물류효율화와 사회적 비용의 양면을 고려해야 한다. 이를 위해 무조건적인 화물차량에 대한 통행규제보다는 바람직한 환경기준에 도달하지 못한 차량에 대해 규제를 해야 한다. 이를 통해 노후화된 화물차량을 교체할 수 있는 동기를 제공할 수 있다. 이를 뒷받침하기 위해서는 화물차량 교체에 대한 정부보조가 있어야 할 것이다.

현행 도심을 대상으로 한 화물차량 통행제한의 개선을 위해 다음의 방안을 제시한다.

1) 화물차량 통행제한 정비

도심의 개념을 새롭게 하여 현재 통행제한 시행중인 도심보다 작은 개념(범위)으로서 재선정할 필요가 있으며, 통행제한의 목적을 확실히 할 필요가 있다.

현행 법규상에 규정되어 있는 통행제한의 목적은 크게 화물차량 통행으로 인한 교통흐름의 방해를 줄이고 교통안전을 유지하기 위한 것으로 명시되어 있다. 그러나 선진사례에서 볼 수 있듯이 통행제한은 대형화물차량이나 버스 통행으로 인한 환경오염, 안전사고 등을 방지하기 위한 정책으로 사용되고 있다. 운송시간에 민감한 화물차량의 경우 운송비를 줄이기 위해 화물차량 운전자 또는 운송업자는 스스로 혼잡한 도로로의 운행을 기피하기 때문에 이를 위한 별도의 통행제한이 필요 없기 때문이다. 따라서 서울시에 적용되고 있는 화물차량에 대한 통행제한의 목적도 도시의 환경 즉, 대기의 질, 소음 그리고 안전을 목적으로 전환할 필요가 있다.

통행제한 개선을 위해서는 우선 현재 코든라인 규제방식(면규제)에서 간선축 통행유도 방식(선규제)으로 전환해야 한다. 이를 위해서는 제한대상, 제한지역 등의 적정 제한기준이 설정되어야 한다.

(1) 통행제한 대상

○ 제한차량규모의 기준 완화

통행제한의 대상에 대해서는 그동안 많은 논란이 있어 왔다. 그 이유는 규제대상을 대형차량으로 완화하면 오염물질 배출량이 많으며 교통흐름에 지장을 많이 주는 반면, 규제대상을 소형차량으로 강화할 경우 차량 운행대수의 증가로 교통혼잡을 심화시킬 수 있기 때문이다. 이미 지난 1998년 7월에 소형차량의 대형화를 위해 3.5톤 이상으로 규제대상이 완화되었다. 여기서 논점은 3톤 1대가 운송할 수 있는 화물을 1톤 차량 3대를 운행할 경우 오히려 사회적 비용이 더욱 증가한다는 것이다. 따라서 다시 제기되고 있는 규제대상을 강화할 것인가 완화할 것인가에 대한 논의는 각 톤급에 따른 사회적 비용의 증감에 따라야 할 것이다.

각 차량규모별 배출량에서 대당 배출량을 기준으로 비교해 보면, 3톤 차량 1대 운행의 경우가 1톤 차량 3대 운행보다 배출량이 적다. 그러나 8톤 트럭 1대를 운행할 경우는 3톤 트럭 3대를 운행할 경우나 1톤 트럭 8대를 운행할 때보다 2배 가량 배출량이 많음을 알 수 있다. 또한 통행제한대상이 완화된다 해도 중·대형차량의 도시내 운행비율이 크게 높아지진 않을 것이다. 따라서 도시내 운송에 투입되는 차량의 규모 범위내에서 안전상 크게 무리가 없는 규모의 차량으로 규제를 완화하기 위한 검토가 있어야 한다.

<표 V-3> 화물차량 규모별 오염물질 배출량

차량규모	평균 규모	등록대수 (대)	배출량 (톤/년)	대당 배출량 (톤/년/대)	비고 (톤/년/대)
소형	(1톤)	1,801,328	168,915	0.094	-
중형	(3톤)	207,858	30,228	0.145	0.281(1톤 3대)
대형	(8톤)	289,170	437,482	1.513	0.750(1톤 8대), 0.436(3톤 3대)

자료 : 환경부, 「환경백서」, 2001

주 : 전국, 1999년 기준

○ 오염물 다량배출차량 규제

통행제한 대상을 완화할 경우, 일정 규모 이하의 모든 차량에 대해서 무조건적인 통행을 허가하는 것은 환경상의 문제가 있다. 화물차량은 규모에 의해서도 크게 차이가 나지만 노후차량일 경우 배출량이 크게 증가하기 때문에 단순한 차량규모만으로 제한하는 것은 대기환경보전에 실효성이 없다고 할 수 있다. 따라서 통행허가차량 중에서 오염물 다량배출차량에 대해서는 차령 혹은 자동차 검사시 합격여부에 따라 통행을 제한할 필요가 있다.

차량 정기검사시 배출물기준에 따른 스티커 발부하여 오염물 다량배출차량에 한해 통행제한을 할 수 있다. 이를 통해 자동차 검사의 결과에 따른 처분내역이 한시적이지 않고 지속적 제재를 받기 때문에 검사의 실효성을 높이는 효과도 볼 수 있다.

(2) 통행제한 지역

현재의 통행제한 지역은 도심을 중심으로 반경 5~7km 이내의 모든 도로로 되어있는 코든라인 방식을 취하고 있다. 이러한 방식은 앞서 언급한 바와 같이 운송흐름을 끊을 뿐만 아니라 화물차량통행이 부적합한 인접도로로의 우회통행으로 인하여 주거지역 안전 및 환경에 악영향을 미치는 부작용을 발생시킨다. 따라서 이러한 문제점을 해결할 수 있도록 화물차량 통행제한지역을 조정해야 한다.

우선 화물차량의 주통행망을 고려해야 한다. 「서울시 교통정비중기계획」에서는 물류기반시설 구축 차원에서 도시내 화물수송체계 구축을 계획하고 있다. 이는 화물수송특성을 고려하여 화물차량의 통행비율이 높은 도로 및 주요 물류시설간의 접근성을 고려

하여 구축된 것으로서 이에 포함되는 도로의 경우 통행제한에서 제외시켜야 한다.

또한 화물차량 집중지역을 중심으로 물류우선차로제를 실시하여 물류효율화는 물론, 화물차량의 유출입이 빈번한 도로에서 규모가 상이한 화물차량과 일반승용차와 차로를 분리하여 안전통행을 확보하도록 해야 한다.

2) 이면도로 및 집분산도로 진입금지

위에서와 같이 화물차량에 대한 통행망을 확보해 주는 것과 동시에 화물차량의 통행이 부적합한 도로에 대해서는 진입 및 통행을 제한해야 한다. 즉, 화물차량으로 인한 안전사고 방지나 소음·진동 등으로 인한 피해를 줄이기 위해 필요하다고 판단되는 지역, 예를 들어 주거밀집지역, 학교, 병원 주변의 좁은 이면도로에 한해서는 화물차량의 진입을 금지시킬 필요가 있다. 단, 폐기물 수거차량, 청소차량 등 생활필수품 운반차량을 제외한다.

현행 소음진동규제법에 제시되어 있는 교통소음·진동 규제지역과 유사한 형식이다. 그러나 현재 서울시에서는 단 한곳도 시행중인 지역이 없다. 또한 규제방법 역시 방음벽 설치에 한하고 있다. 이보다 더욱 적극적인 방안이 필요하다.

이를 위해서는 화물차량 통행으로 인한 피해 민원을 우선적으로 접수하여 이면도로로의 화물차량 통행실태를 파악해야 한다. 그리고 화물차량의 이면도로 진입금지를 실시 방안으로는 해당지역에 표지판을 설치하고 운전자들의 혼란을 줄이기 위한 홍보가 병행되어야 한다. 또한 이에 대한 단속은 경찰이나 자치구 공무원 인력으로는 부족하기 때문에 지역자치신고센터를 운영하고 신고전화를 설치하는 등 주민의 적극적인 협조를 유도해야 한다.

이에 대한 효과는 교통안전을 확보하는 동시에 통과차량에 의한 소음, 배기가스 피해를 줄일 수 있으며 불법 주·정차를 줄일 수 있을 것이다.

3) 물류혼잡지역 관리

현재 서울시 물류혼잡지역은 총 14개 지구가 선정되어 있다. 우선적으로 이 지역에 대한 교통규제 및 공동집배송 사업이 실시되어야 한다.

우선적으로 물류혼잡지역에 대한 관리방안으로서는 불법 주·정차를 개선하여 원활

한 소통흐름을 확보해 주는 것이다. 현재 서울시에서 시행중인 시범사업으로서 청계천 상가 일대에 화물운송안내센터가 설치·운영되고 있다. 종묘주차장과 혼련원 주차장, 동대문 공영주차장에 화물차량 대기장소를 확보해 놓고 하주가 화물배송이 필요할 때 전화로 차량을 요청하도록 되어 있으나, 시행결과 이용률이 매우 저조하다.

이는 하주나 운송업자 입장에서 차량 대기 주차장과 상가와의 거리가 멀다고 느끼기 때문에 상가주변에서 불법 주정차 되어 있는 차량에 화물을 위탁하기 때문이다. 또한 대부분의 하주는 오랜 기간동안 화물을 위탁해온 운송업체가 정해져 있기 때문에 운송업체를 바꾸는 것을 기피하기 때문이다. 따라서 물류혼잡지구별 현황 및 특성을 파악하여 유형별로 조업주차 관리방안을 유연하게 운영해야 할 것이다.

구체적인 방안으로는 시간대별로 조업차량과 기타차량을 구분하여 진입금지시킬 필요가 있으며(dual use 방식), 조업주차공간을 미리 인근상인이나 운송업자에게 배분하는 것 대신 요금자동징수기나 경보기 등의 설치를 통해 보다 다수의 차량의 정차가 가능하도록 하는 방안도 검토해 보아야 한다. 또한 이와 동시에 조업공간 이외의 도로에 불법 주정차를 하고 조업활동을 하는 것을 강력하게 단속해야 한다.

다음으로는 효율적 물류배송을 위한 공동집배송 사업에 대한 지원노력이 필요하다. 일본의 사례에서 살펴본 바와 같이 물류혼잡지역의 경우 상업시설이 밀집한 지역으로 동종의 업체가 모여있거나 대규모 건물이 밀집해 있는 지역이 많다. 따라서 이들 지역 상인들의 연합에 의한 공동집배송을 통해 유입 화물차량 대수를 줄여야 한다.

이를 위해서는 상가별 혹은 건물군별 특성에 적합한 공동집배송 체계를 개발해야 한다. 또한 공동집배송은 이에 참여하는 업체의 자발적인 참여가 없으면 활성화되기 어렵기 때문에 해당 사업은 민간 운송업자에게 위탁하되 다수의 운송업자들의 연합을 유도하여 소수의 그룹(2개 그룹 정도)만이 집배송무를 위해 유입하도록 관리할 필요가 있다. 이는 그룹에 포함된 업체들간에는 정보공유 및 차량배차 등을 통해 효율화를 꾀하는 동시에 각 그룹간에 적정한 경쟁원리를 도입하는 효과를 볼 수 있다.

한편, 민간에 의해 주도적으로 운영되기는 하지만 이에 대한 정부의 지원이 필요하다. 정부의 지원범위는 주차 및 조업공간 확보를 위한 시설지원과 공동집배송을 가능하게 하는 전산화, 배송프로그램 연구개발 및 지원을 모색해야 한다. 또한 공동집배송으로 인한 업주 자신에게 미치는 경제적 효과에 대한 지속적인 홍보 및 교육이 필요하다.

2. 차고지에 대한 개선안

사업용 화물차량의 등록시 요구되는 차고지 설치의무는 화물운수사업이 면허제에서 등록제로 규제완화와 더불어 차고지 설치제한도 완화된 상태이다. 현행법상으로는 기본적으로는 자가소유를 원칙으로 하고 있지만, 화물터미널, 노외주차장, 공영주차장, 타인 소유 토지·차고지 등을 1년이상(용달화물, 개별화물은 6월 이상) 임대한 경우는 자기소유 차고지로 인정하는 것은 물론이고, 영업소와의 거리제한도 두고 있지 않기 때문에 등록된 차고지와 실질적인 주차차 장소와는 공간적인 괴리가 발생할 수밖에 없다.

화물자동차운수사업법에 차고지 확보의무가 명문화되어 있지만, 서울시의 높은 지가와 고밀도 개발에 의해 화물차량 차고지를 위한 용지확보가 현실적으로 어려워지자 단속 및 행정처분을 완화하여 탈법자들을 제도안으로 수용하려고 하는 앞뒤가 전도된 상황이 전개되고 있는 현실이다.

이러한 현실 속에서 화물차량 소유자 및 이를 관리하는 행정기관이 차고지 설치로 인한 화물차량의 주거환경에 대한 악영향 감소에 대해 실효성에 의문을 갖고 문제제기를 하는 것은 당연한 결과라고 할 수 있다.

이와 같은 서울시의 도시물류 특성과 부합하지 않는 법규정상의 문제로 인한 차고지 설치 규정에 대한 개선을 위해서는 관련 법규를 정비하고 피규제자인 화물차량 운전자 및 규제자인 행정기관에 대한 교육이 뒷받침되어야 한다.

우선적으로 가장 문제시되는 주거지역에 불법주차차를 하고 있는 대형차량에 대한 문제를 해결하기 위해서는 대형차량에 대한 운송패턴 특성을 고려해야 한다. 현재 화물 운송업은 일반화물, 용달화물, 개별화물로 구분되어 있으며 각 운송업의 영업구역은 법규정상 제한되어 있지 않지만 일반적으로 일반화물은 전국을 대상으로 영업을 하고 있기 때문에 대형차량을 이용한 야간수송과 간선수송의 특징을 갖고 있다. 일반화물의 경우 차고지에서 출발하는 비율이 17.65%인데 비하여 개별화물과 용달화물의 경우 차고지 및 가정에서 출발하는 비율이 35~38% 이상이다. 도착하는 비율 역시 마찬가지이다.

이처럼 일반화물의 경우 전국을 대상으로 영업을 하고 있으며 주로 대형차량을 이용한 야간수송과 간선수송을 담당하고 있기 때문에 자기 차고지를 출발/도착지로 하기 어렵다고 할 수 있다. 따라서 이 같은 유형의 운송사업자에게 차고지 확보는 총량적인 측면에서 차고지 면적을 확보한다는 의미는 있으나 실질적으로 이들 차량에 의한 불법주

박차와 같은 문제를 해결하는데는 별 실효성이 없을 것이다.

따라서 이를 위해서는 광역적인 차원에서 서울시를 비롯하여 경기 및 인천시가 공동으로 화물터미널 및 공동차고지 마련을 통해 대형차량의 실질적 차고지 운영이 필요하다. 또한 서울시 내부에서는 대규모의 터미널 건립이 현실적으로 어렵기 때문에 유통단지나 환적터미널 등 소형시설 내에 화물차량의 차고지 확보를 의무화하는 방안도 검토해야 한다.

<표 V-4> 화물차량의 출발/도착지 유형별 비율

구분	업종		1순위	2순위	3순위	4순위
출발	사업용	일반	공장 39.96%	차고지 17.65%	도소매업체 8.97%	건설현장 8.52%
		개별	공장 28.74%	차고지 18.64%	가정 16.65%	도소매업체 13.75%
		용달	공장 24.75%	차고지 19.38%	가정 18.89%	도소매업체 17.24%
	자가용	공장 53.00%	도소매업체 21.22%	자가창고 7.08%	영업창고 4.79%	
도착	사업용	일반	공장 37.49%	차고지 18.40%	도소매업체 9.73%	건설현장 9.22%
		개별	공장 23.88%	차고지 20.16%	가정 16.37%	도소매업체 14.60%
		용달	공장 23.88%	차고지 19.87%	가정 19.25%	도소매업체 17.91%
	자가용	공장 52.21%	도소매업체 21.91%	자가창고 6.44%	영업창고 4.65%	

3. 자동차 검사에 대한 개선안

도시내에서 화물차량 운행에 의한 가장 큰 부작용은 환경오염 즉 배출가스로 인한 대기오염이라고 할 수 있다. 따라서 화물차량의 대기오염에 대한 영향 저감을 위한 방안으로서 자동차 검사에 대한 다음과 같은 개선방안을 제시한다.

첫째, 화물차량의 배출허용기준이 강화하여야 한다. 화물차량은 매연을 제외한 일산화탄소와 배기관 탄화수소에 대해서는 운행차량 배출허용기준이 적용되지 않기 때문에 제작 화물자동차 배출가스 허용기준을 더욱 강화해야 한다. 경유차량의 경우 선진국에 비해 엔진제작기술이 상당히 낙후되어 배출허용기준은 현재 60% 수준에 있는 형편이다.

둘째, 운행차량에 대한 오염배출가스 검사를 강화하여야 한다. 자동차관리법에 의한 안전검사에 포함되어 있는 운행차량에 대한 검사주기가 완화에 따라 배출검사가 자동적으로 완화되고 있어 이를 강화하도록 해야 할 것이다. 배출가스의 상시 단속을 강화하여 공해방지 정비를 유도하고 차량 제작회사에 대한 차량 결함 시정제도를 엄격히 적용토록 해야 한다. 한편 정기검사의 무부하 상태에서의 배출가스검사의 한계를 극복하고자 서울시가 처음으로 도입한 중간검사제가 현재 시행 초기단계로서 많은 문제를 갖고 있다. 우선 중간검사 미필자에 대한 행정처분조항이 신설되어야 하며, 검사에서 최종적으로 불합격한 노후차량의 처리에 대해 명확히 제시를 하여 노후차량으로 인한 대기오염이 중간검사제를 실시하지 않는 타지역으로 전이되는 것을 방지해야 한다.

이와 관련하여 최근 일본 東京都는 도민의 건강과 안전을 확보하기 위한 공해방지요령 개정안을 발표하였다. 중앙 환경심의회의 심의를 거쳐 차기 통상국회에 「자동차 NOx법」의 개정안을 상정해 東京都를 포함한 특정지역에 있어 입자상 물질(PM)을 포함한 환경대책을 강화하려고 하고 있다. 또한 첫 등록으로부터 7년이 경과한 자동차에 대해 폐차 혹은 PM 감소장치의 장착을 의무화하였다.

마지막으로 노후차량에 대한 관리체제를 강화하여야 한다. 2002년 8월 화물자동차운수사업법 개정을 통해 화물자동차운송사업의 신규등록·증차 또는 대폐차에 충당되는 화물차량은 차령 3년의 범위 내로 제한을 통해 신규등록시의 노후차량이용에 대한 규제 노력은 하고 있다. 그러나 영세한 운송업자에 의한 노후차량 이용을 방지하기 위해서는 적정한 폐차시기를 정하거나 이를 유도하기 위한 재정적 보조제도를 강구하도록 해야 할 것이다.

4. 규제개선과 병행해야할 과제

1) 자가용 화물차량이용의 영업용 전환 노력

자가용 화물차량을 영업용보다 더 많이 이용하는 주된 이유는 운송비의 저렴함보다는 화주들이 수시로 이용할 수 있는 편리성과 업무상의 효율성 때문으로 분석된다. 자가용 화물차량은 주로 단거리, 소량운송에 이용되고 있는 것으로 나타나므로 도시내 화물운송의 비효율성 문제와 연관이 있다. 따라서 자가용 차량의 이용을 영업용으로 전환하기 위해서는 도시내 화물운송의 형태인 단말물류, 소량다빈도운송의 공동집배송화를 통해 효율성을 높이는 것이 무엇보다도 시급한 문제라 할 수 있다. 한편, 자사차량을 이용하는 이유로 고객요구에 부응하기 쉽고 상품파손 등의 위험이 적음을 지적하고 있어, 영업용 화물차량의 운송서비스 향상을 통해 편리성 및 효율성 그리고 안전성을 확보하는 것이 중요한 과제라고 할 수 있다.

<표 V-5> 자가용 및 영업용 차량을 이용하는 이유

구분	순위	이유	구성비(%)
자가용	1	필요시 수시로 이용이 가능하다	33.3
	2	회사관련업무의 효율성 측면에서 영업용보다 우수하다	23.8
	3	회사의 수송패턴인 단거리, 소량운송에 적합하다	14.1
	4	고객의 까다로운 요구에 부응하기 쉽다	11.9
	5	영업용차량을 이용하는 것보다 운영비용이 저렴하다	11.1
영업용	1	회사의 수송패턴인 장거리, 대량운송에 적합하다	33.5
	2	자사차량을 이용하는 것보다 운영비용이 저렴하다	25.5
	3	자사차량을 운영하는 데에는 여러 장애요소가 많다	21.3
	4	회사관련업무의 효율성 측면에서 자사차량보다 우수하다	16.8
	5	운수회사가 그룹내의 자회사이기 때문에 우선적으로 이용한다	1.9

자료 : 교통개발연구원, 「제1차 전국물류현황조사 : 기업물류실태조사부문」, 1997

2) 지속적인 자료구축과 모니터링 체계 마련

화물교통에 대한 정책 및 연구에 있어서 큰 문제점은 자료 부족과 수집의 어려움이라고 할 수 있다. 물류조사의 경우 조사범위가 방대하기 때문에 많은 시간과 비용이 투입되지만 이를 기초로 하여 물류정책은 물론 제반의 연구가 진행될 수 있기 때문에 정부의 이에 대한 투자가 적극적으로 이루어져야 한다.

화물유통촉진법에 의거하여 물류체계 개선을 위한 노력의 일환으로서 2003년을 시작으로 10년 주기로 도시물류기본계획이 수립된다. 이 내용 중 도시물류현황조사가 포함되어 물동량조사, 물류·유통시설조사, 도로노측조사 등을 하게 된다. 향후 주기적으로 생성될 자료에 대해 지속적인 활용을 위해서는 기존의 조사와의 일관성을 갖추어야 할 것이다. 또한 10년 주기이므로 단기적 예측을 필요로 하는 사업효과분석을 위해서 5년 이내에 보완조사가 이루어져야 한다.

한편, 서울시 지방경찰청에서 담당하고 있는 교통량조사에서는 차종의 구분이 되어 있지 않아서(승용차와 버스로만 구분) 화물차량의 통행량에 대한 1년 단위의 자료를 획득할 수가 없다. 이는 조사설문 보완에 의해 차종구분이 가능한 것이므로 향후 예산확보를 통해 현재 실시되고 있는 조사를 보다 구체적으로 개선할 필요가 있다.

정책시행에 있어 사전 계획단계도 물론 중요하지만 실제 시행된 이후 나타나는 사후 효과분석은 정책의 실효성을 측정해 볼 수 있는 방안으로서 반드시 필요하다. 이를 위해 현재 시행되고 있는 정책은 물론 계획중인 정책에 대한 모니터링 체계를 갖출 필요가 있다. 예를 들어 도심통행제한의 경우 현재 논의대상이 되고 있는 제한대상, 제한범위, 제한시간에 대해서 제한기준 변화에 따른 사후 영향평가가 이루어졌다면 해당 정책의 개선에 대한 방안이 구체적이며 직접적으로 나타날 수 있을 것이다. 앞에서 언급한 자료 구축의 필요성은 바로 이와 같은 사전·사후 효과분석의 토대가 되기 때문이다.

3) 단속력 강화와 시민 의식전환을 위한 홍보

현행 화물차량 관련규제를 관리·단속하는 기관은 지방경찰청과 서울시 및 자치구로 구분된다. 주로 도로통행 과정에서 적용되는 규제에 대해서는 경찰에 의해 단속이 이루어지는데 인원과 장비 부족으로 인해 효율적으로 이루어지지 않고 있다. 또한 대형 화물차량의 경우 교통사고의 위험 등으로 단속을 하기 어렵다. 이와 같은 문제는 도보경찰에

의존을 하므로 단속이 주로 정적으로 이루어지기 때문이다. 따라서 과속 등의 안전과 관련해서는 보다 동적인 단속형태로 전환해야 하며, 안전상의 문제로 인력으로 한계가 있는 경우는 차량 제작과정과 도로시설에서 기술적 보완이 이루어져야 한다.

또한 불법주차 단속의 경우, 경찰력만으로는 단속이 어렵기 때문에 단속 인원 보충하기 위해서 전문인력, 일반공무원에게로 확대하였다. 이와 마찬가지로 지역주민의 생활과 밀접한 관계가 있는 규제의 경우 전 공무원에게 단속권한 위임하거나 교육을 받은 인증 교통관리자 양성을 통해 단속인력을 확충해야 할 것이다.

한편, 시행되고 있는 규제가 단순히 화물차량 및 화물운송산업을 통제하기 위한 수단 이 아닌 물류 효율화를 뒷받침하는 역할을 맡아야 한다. 따라서 지금까지 화물차량과 관련된 정책에 대해 형평성 등을 이유로 피해의식을 갖고 있는 하주와 운송업자를 대상으로 실시되는 정책의 본 취지 및 시행효과에 대한 지속적인 교육 및 홍보가 필요하다. 또한 사업용 화물차량 운전자의 자격기준만을 제시하는 현행 제도를 보완하여 화물차량 운전자를 대상으로 한 안전운행에 대한 교육이 필요하다.

제3절 서울시의 지원방안 및 관련법규 검토

화물차량을 둘러싼 제반의 규제에 대한 평가를 통해 우선적으로 개선의 필요가 있는 규제사항으로는 통행제한제도 및 조업관리제도, 차고지제도 그리고 자동차 검사제도가 검토되었다. 이를 개선하기 위한 기본방향은 효율적인 물류체계를 확보해 주되, 환경 및 안전사항에 대한 기준을 강화하여 화물차량으로 인해 발생하는 사회적 비용을 최소화하는데 목적을 두고 있다. 각 규제항목에 대한 개선방안 및 시행시기에 있어서의 우선순위를 정리하면 다음과 같다.

<표 V-6> 화물차량 관련규제 개선방안과 시행시기

개선방안		내용	비고
통행 제한 및 조업 활동 관리	통행제한제도개선	· 제한차량 톤수 완화 (중형화물차량 범위내)	○
		· 제한구역에서 화물수송망 제외	○
		· 노후차량 제한, 관리	○
	이면도로 및 집분산도로 진입금지	· 민원접수센터 마련	◎
		· 지역 자치신고센터 및 신고전화 운영	◎
	물류혼잡지구 관리강화	· 조업주차공간 마련 및 불법주정차 관리	◎
· 민간 운송업자 주도의 공동집배송체계 수립		△	
차고지		· 대도시 근교에 화물터미널 및 공동차고지 건설	△
자동차 검사		· 배출허용기준 강화	◎
		· 운행차 검사주기 강화 및 중간검사제에 대한 처 분조항 신설	◎
		· 노후차량 관리 강화 및 노후차량 폐차를 위한 재정적 보조	◎
기타		· 영업용 화물차량 이용율 향상	△
		· 자료구축 및 모니터링 체계 구축	○
		· 단속력 강화와 홍보 및 교육	◎

주 : ◎ 단기(시급), ○ 중기, △ 장기

앞서 제시한 개선방안을 시행하기 위한 법규정비 사항을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 통행제한 규제에 대해서는 현재 지방경찰청이 담당을 하고 있으며, 「서울지방경찰청 도로교통고시」에 의해 제한구역, 차종, 시간이 지정되어 있다. 제한차종에 대해 중형차량 범위내에서 규제완화하며, 통행제한지역도 현재의 도심을 포함하여 서울시 전 지역에 대해 전면적으로 검토해야 하며 특히, 화물수송체계상 화물차량 수송망은 통행허가를 해야 한다. 또한 이제는 화물차량 통행이 교통순환에만 국한한 것이 아니라 환경 및 안전 등을 고려해야 하는 시대가 되었기 때문에, 화물차량의 통행제한은 단순한 교통흐름 확보를 위한 규제가 아니라 환경기준이 포함되어야 하며 따라서 경찰청에서만 단독하기 어려운 문제가 있다. 본래 통행제한 담당기관이 서울시였음을 감안해서 담당기관의 이관 또는 타기관간의 협조체계 구축 등에 대해서도 장기적으로 검토할 필요가 있다.

통행제한과 관련하여 ‘통행제한의 목적은 도심통행의 제한과 화물차량의 통행이 가능한 한 간선도로로 이루어지고 보조간선도로 또는 이면도로로 주행함으로써 발생하는 주거환경 악화와 교통흐름의 방해, 교통사고 발생 등의 부작용을 줄이고자 하며, 더욱이 선진국의 사례로는 차량통행으로 인하여 발생하는 환경오염을 방지하자는 것이다.

그러나, 도로교통법 제1조(목적)는 이 법의 입법목적을 ‘교통상의 모든 위험과 장애를 방지·제거하여 안전하고 원활한 교통을 확보함을 목적으로 한다’라고 규정하고 있어 ‘대기환경 보전을 위한’의 내용을 추가하는 것은 도로교통법의 입법목적과는 다르기 때문에, 대기환경 보전을 위해 도로교통법을 적용하기는 힘들며 도로교통법보다는 환경관련법인 대기환경보전법의 제7조의2 ②항에서 규정하는 대기오염 감소를 위한 자동차의 운행제한을 적극적으로 도입하여 화물차량의 사회적 비용 최소화를 이룩하도록 해야 할 것이다.

또한, 통행제한과 관련하여 도시물류체계와 연계되며 통행제한의 실효성을 높이기 위해 통행제한 차종 및 지역의 재검토에 따른 지정이 필요하다. 이와 관련하여 서울지방경찰청 도로교통고시 제2조에 대해서는 도로교통법 제6조에 의하여 서울지방경찰청장이 고시한, 고시 제2조(통행의 금지 및 제한) 제1호에서 통행을 제한하는 대상과 방법을 ‘화물차량, 건설기계, 특수자동차의 차종별, 요일별, 시간별, 지역별, 통행제한은 서울지방경찰청 도로교통고시 제2조 <별표 1>과 같다’라고 규정하고 있기 때문에, ‘통행제한 차종과 지역을 지정하는 것’은 지방경찰청장의 고유권한으로 특별히 법의 목적에 위배되지 않는 한 가능하다고 판단된다.

통행제한과 관련하여 화물차량의 환경오염 감소, 안전운행에 영향을 미치는 차량의 정기검사, 구조변경 등을 방지함으로써 사회적 비용을 줄이고자 하는 노력이 필요하다. 이와 관련하여 자동차관리법 제43조에 대해서는 자동차관리법 제43조(자동차검사) 제3항에서 건설교통부장관이 실시하는 ‘정기검사·구조변경검사 또는 임시검사에서 합격한 사실을 자동차 등록원부 및 자동차등록증에 기재’하도록 한 규정의 내용에 ‘합격여부 및 검사기준 등급에 따른 스티커 발부 및 부착’의 내용을 추가하여 불합격차량에 대한 식별수단으로 활용하자는 의견으로서 스티커를 부착하게 하는 것은 국민의 기본권을 제한하는 것이 아니고 공익을 목적으로 하는 것으로 별다른 이의가 제기되지 않을 것으로 판단된다. 스티커의 부착은 법률의 개정보다는 하위법규의 개정으로도 가능할 것이므로 향후 보다 구체적인 연구가 필요하다.

둘째, 화물차량의 이면도로 및 집분산도로 진입금지를 위해서는 현재 소음·진동규제법에 근거하여 교통소음·진동규제지역을 지정하고 해당 지역에 대해 화물차량의 운행을 규제할 수 있다. 규제지역 지정은 시·도지사에 의해 결정되지만 규제지역의 범위는 환경부령에 의해 규정되어 있으며, 이에 대한 조치는 지방경찰청장에 요청을 해야 하므로 다수의 기관간의 의사소통을 위한 창구가 마련되어야 한다. 특히 이는 지역주민의 생활과 관련된 것이므로 자치구 단위에 신고센터 설치를 통해 주민의 의견수렴에 신속한 대처가 가능해야 한다.

이면도로 진입금지와 관련하여 소음 및 진동방지를 필요로 하는데, 소음·진동규제법 제28조 및 제30조에 대하여는 이면도로의 화물차량 통행으로 발생하는 교통안전과 소음·진동의 피해를 줄이기 위하여 지정지역내에 안내표지와 신고전화 설치, 홍보방법 등의 내용을 조례로 제정하는 것이 바람직하다. 이것은 지정지역내에 화물차량의 통행을 제한하는 것이 아니고 국민에게 편의를 제공하는 내용을 조례로 제정하는 것이기 때문에, 소음·진동규제법 제28조에 의한 규제지역의 ‘지정행위’와 제30조의 ‘규제지역 안을 통행하는 자동차를 운행하는 자에 대하여 경음기의 사용금지, 속도의 제한·우회 등을 지방경찰청장에게 도로교통법에 의한 필요한 조치를 하여 줄 것을 요청’하는 행위의 연장으로 볼 수 있으므로 조례제정은 가능하고 판단된다.

셋째, 차고지제도와 관련해서는 화물자동차운수사업법 시행규칙 제13조의 추가로서 화물차량의 노상주차가 보편화되어 있고 현실적으로 화물차량이 매일 귀가하여 자신의 차고지에 주차하지 못하는 경우가 많이 있기 때문에, 노상주차장 이용을 활성화하도록

유도하며 무질서한 이면도로의 주차질서를 확립하자는 것이다. 즉, 이것은 등록기준을 정한 화물자동차운수사업법 시행규칙 <별표 1> 중 최저보유 차고면적 외에 노상주차장 이용을 증빙하는 서류(예로 사용계약서 등을 들 수 있음)를 제출하는 경우, 차고지를 확보한 것으로 가름하도록 하는 내용을 추가하는 견해이다.

화물자동차운수사업법 제3조 제4항은 ‘화물자동차운송사업의 등록기준이 되는 화물차량의 대수, 자본금 또는 자산평가액, 운송시설 기타 필요한 사항은 건설교통부령(시행규칙)으로 정한다’라고 규정하고 있으므로 추가하는 것은 가능한 것으로 판단된다.

넷째, 도시내에서 화물차량의 배출가스로 인한 환경오염을 줄이기 위한 방안으로서의 자동차검사제도와 관련해서는 대기환경보전법 시행규칙 제86조의 도시내에서 화물차량의 배출가스로 인한 환경오염을 줄이기 위하여 ‘배출허용기준과 오염배출가스검사를 강화하여야 하며, 그 방안으로 이 법 제36조와 영 제45조에 의한 대기환경보전법 시행규칙 제86조에 의하여 환경부령으로 정하는 대기환경보전 시행규칙 제86조 <별표 25> 배출허용기준의 강화를 들 수 있으며, 이를 위한 방법으로는 환경부장관이 배출허용기준을 강화하는 입법조치를 하는 방법과 서울시 조례로 기준을 강화하는 방법이 있다.

대기환경보전법의 상위법인 환경정책기본법 제10조(환경기준의 설정) 제1항은 ‘정부는 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경을 조성하기 위하여 환경기준을 설정’하도록 규정하고 있고 제3항은 ‘특별시장·광역시장·도지사는 지역환경의 특수성을 고려하여 필요하다고 인정하는 때에는 환경부장관의 승인을 얻어 당해 자치단체의 조례로 별도의 환경기준을 설정할 수 있다’라고 규정하고 있어 서울시가 배출기준강화를 내용으로 하는 조례제정은 가능하다. 다만, 대기환경보전 시행규칙 제86조 <별표 25>의 운행차 배출허용기준이 화물차량만을 대상으로 한 기준이 아니고 휘발유·가스·알콜을 사용하는 경차, 승용차, 소형화물차량, 중량자동차를 대상으로 하고 있으므로 화물차량만의 기준을 강화하는 것은 형평성의 논란이 제기될 소지가 있으므로 신중한 검토가 필요하다.

또한, 자동차관리법 시행규칙 제74조의 운행차량 검사주기와 관련해서는 화물차량을 신규등록 후, ‘일정기간’마다 실시하는 정기검사주기를 단축하여 오염가스 배출을 줄이고자 하며 환경부장관이 자동차관리법 시행규칙의 <별표 15의2>로 정기검사의 기간을 정하고 있고, 대기환경보전법에서 중간검사제도를 도입하고 있으나 화물차량의 수령에 의거하며 차별적인 운행차 검사주기를 강화하는 방안도 검토해 보아야 할 것이다.

이외의 개선방안을 위한 법규 정비는 대부분 중앙부처와의 협의가 필요하다. 더욱이

향후 화물차량에 관한 규제범위가 환경분야로 확대됨에 따라 관련부처와의 협의가 긴밀해질 필요가 있다.

한편, 이상과 같은 내용을 중심으로 화물차량 관련규제 개선을 한 법규개선 내용을 정리하면 <표V-7>과 같다.

<표 V-7> 화물차량 관련규제 개선을 위한 법규개선 내용

개선부문	관련법규	현행	개선내용	비고
통행제한제도	서울지방경찰청 도로교통고시 제2조	차종별, 요일별, 시간별, 지역별, 통행제한	통행제한 차종 및 지역 재지정	수정
	자동차관리법 제43조	검사에서 합격한 차량은 검사한 사실을 자동차등록원부 및 자동차등록증에 기재	합격여부 및 검사기준 등급에 따른 스티커 발부 및 부착	추가
이면도로 진입금지	소음·진동규제법 제28조 및 제30조	교통소음·진동규제지역의 지정 및 자동차운행 규제	지정지역내에 안내표지 및 신고전화설치, 홍보에 대한 조례 마련	추가
차고지제도	화물자동차 운수사업법 시행규칙 제13조	차고지설치기준	노상주차장 이용을 증빙하는 서류 제출시 인정	추가
자동차 검사제도	대기환경보전법 시행규칙 제86조	운행차 배출허용기준	허용기준 강화	수정
	자동차관리법 시행규칙 제74조	자동차검사 유효기간	운행차 검사주기 강화	수정

제6장 결론 및 정책건의

화물차량을 둘러싼 사회적 규제는 그 중요성과 필요성에도 불구하고 실효성이나 형평성의 문제로 논의의 대상이 되고 있다. 이에 본 연구에서는 화물차량규제, 특히 사회적 규제를 중심으로 한 종합적 검토를 통해 규제개선의 필요성 및 그 개선방안을 제시하고자 하였다.

우선 서울시의 화물운송산업 및 화물차량 운행 특성을 분석한 결과 첫째 특성으로는 자가용, 소형 화물차량의 통행 비율이 매우 높다는 것이다. 이러한 현상은 운송구조의 비효율성으로 나타난다. 둘째 특성으로 화물차량을 운행하는 운전자를 대상으로 설문조사를 한 결과, 도시내 조업공간 및 주차 공간 부족으로 어려움을 겪고 있으며 이는 특히 대형차량의 경우 더욱 심각한 것으로 나타났다. 한편 도시내 교통혼잡으로 인한 물류비 상승 등의 문제도 심각하였다. 마지막 셋째 특성으로 화물차량의 운행특성을 살펴보면 지역별, 시간대별로 운행 차량규모 등의 특성이 상이하게 나타난다.

화물차량을 둘러싼 규제를 평가하기 위한 기준으로는 첫째, 형평성이 결여되어 공정한 경쟁기회를 박탈하는가 둘째, 규제로 인해 기대되는 편익보다 사회적 비용이 오히려 많이 발생하는가 셋째, 규제기준 및 절차의 모호함과 현실성 결여로 실효성이 떨어지는가를 규제평가의 기준으로 하였다.

현재 시행되고 있는 화물차량에 대한 규제로서는 사업용 화물차량의 차고지설치의무, 운전자의 자격요건, 책임보험 가입의무, 자동차 검사, 차로에 따른 통행구분, 통행제한, 적재안전기준, 속도제한, 운행제한, 하역주차구간, 운행기록계 부착의무 등 총 11개 규제항목에 대해 검토하였다.

위에 제시한 화물차량 관련규제가 갖는 문제점 및 한계를 살펴보면, 우선 법규정상 필요 항목이 누락된 부분과 현재의 법규정으로는 현실에 적용하는데 문제가 있는 항목이 있었다. 또한 규제대상 및 규제범위를 선정함에 있어 그 기준에 대한 연구·검토가 없었기 때문에 시민의 호응을 얻는데 실패한 경우도 존재하였으며, 많은 규제들이 그 필요성에도 불구하고 지속적인 모니터링의 부족으로 현재의 도시특성에 부합하지 못하는 규제로 전락한 경우도 있었다. 이밖에도 관리체계의 정비가 미흡하고 시민의식 교육 및 홍보의 부족으로 인하여 규제의 실효성 측면에서 문제가 발생하기도 하였다.

이를 바탕으로 서울시 화물차량 관련규제 개선을 위한 기본방향은 크게 3가지로 수립하였다. 첫째, 화물교통 및 여객교통과의 조화·균형잡힌 규제로의 개선, 둘째, 환경 및 안전을 고려한 사회적 비용의 최소화를 위한 규제로의 개선, 셋째, 실효성 있는 규제로의 개선이 바로 그것이다.

이와 같은 기본방향을 바탕으로 화물차량 운전자 및 담당 행정기관과 전문가 의견을 종합한 결과, 규제개선 대상 및 개선방안은 다음과 같다.

첫째, 통행제한제도의 전면적인 개선이 필요하다. 그 구체적인 방안으로서는 제한차량규모 기준완화하고, 주요 화물수송망에 속하는 도로에 한해서는 통행허가를 하여 효율적 화물운송로를 마련해 주어야 한다. 그러나 중형차량 중 차령 혹은 자동차 검사에서 불합격한 차량을 제한대상으로 하여 실질적으로 대기오염에 미치는 영향을 최소화하여야 한다. 또한 이면도로 및 집분산도로로의 화물차량 진입금지 제도를 신설하여 주거지역에 미치는 소음, 사고 등의 위험을 방지해야 한다.

한편, 물류혼잡지구에 대해서는 민간 운송업자 주도의 공동집배송체계를 수립하는 동시에 조업주차공간을 마련하고 불법주정차를 관리하여 화물이 집중되는 지역에서의 효율적인 조업환경을 조성해야 한다.

둘째, 사업용 화물차량의 차고지 확보의무에 대한 개선방안으로서 전국을 영업구역으로 하는 대형차량(대부분 일반화물에 포함)을 위해서는 대도시 근교에 화물터미널 또는 공동차고지를 건설하여 도시내로 대형화물차량의 진입을 막는 동시에 출발/도착 장소에서의 실질적인 차고지를 제공해야 한다.

셋째, 자동차 검사제도 강화를 통해 화물차량으로 인한 소음, 배출가스로 인한 피해를 최소화할 필요가 있다. 이를 위해서는 배출허용기준을 강화하고 운행차량 검사주기 강화 및 중간검사제에 대한 처분조항을 신설하여야 한다. 또한 노후차량에 대한 관리를 강화하고 노후차량 폐차를 위한 재정적 보조제도를 강구해야 한다.

이밖에 화물차량에 대한 규제와 더불어 이루어져야 할 노력으로서 화물차량의 운송효율을 높이기 위한 노력으로서 화물차량운송업의 서비스향상을 통해 사업용 화물차량 이용률을 향상시켜야 한다. 그리고 지속적 자료구축과 모니터링 체계를 구축해야 하며 철저한 단속과 지속적인 홍보 및 교육을 통해 앞서 언급한 규제정책을 뒷받침해야 한다.

본 연구에서 제시한 각 규제별 개선방안은 좀 더 분석적인 연구를 통해 구체화되어

야 하므로 이를 위해서는 관련자료 구축을 통해 규제개선 연구를 위한 지표를 설정해야 한다.

이를 위해서는 우선 화물 물동량 및 화물차량 통행량, 화물발생/도착지 특성 자료 그리고 화물차량 통행망 등이 구축되어야 한다. 또한 화물차량 주차실태 조사를 통해 화물 운송산업별 혹은 화물차량 규모별 주차실태를 파악하여 그 운송 혹은 주차패턴에 적합한 차고지계획이 수립되어야 한다. 한편, 서울시 화물차량 규모별 노후화 및 환경오염 실태를 파악하여 환경 및 안전을 고려한 화물차량 관리정책 수립에 근거 자료로 활용해야 한다.

다음으로는 화물차량은 교통(혹은 물류)뿐만 아니라 환경 및 안전에 미치는 영향이 크기 때문에 이에 대한 관리 역시 부처간 혹은 기관간의 협력창구 마련이 필요하다.

자동차 검사를 통한 통행제한과 이면도로로의 진입금지제도 실시를 위해서는 환경부, 건설교통부 그리고 자치단체장과의 협의 필요하며, 각종 규제의 단속기관으로는 경찰과의 협조체계가 갖춰져야 하고, 단속력 확충을 위한 전문인력 양성 및 일반 공무원의 단속권한 이입 등에 대한 대안을 검토해야 한다.

참 고 문 헌

【국내문헌】

- 건설교통부, 건설교통부행정규제완화백서, 1996
- 경기개발연구원, 경기도 지역의 혼잡비용산정에 관한 연구, 2000
- 교통개발연구원, 대도시 물류의 현황 및 개선체계 구축방안, 1996
- 교통개발연구원, 화물자동차운송산업 효율화를 위한 정책방안, 1998
- 교통개발연구원, 98년 전국 교통혼잡비용 산출 및 추이분석, 1999
- 교통개발연구원, 교통 관련 사회환경비용의 내재화방안, 1999
- 교통개발연구원, 교통수요의 가격, 소득 및 서비스 탄력성에 관한 분석, 1999
- 교통개발연구원, 화물자동차 공차운행 감소를 위한 정책방안, 1999
- 교통개발연구원, 교통환경관련 사회적 비용의 계량화(1단계), 2000
- 교통개발연구원, 화물자동차운송산업의 규제완화 효과분석, 2000
- 교통개발연구원, 2001년 「전국교통DB구축사업」 물류현황조사, 2002
- 서울시정개발연구원, 서울시 경유자동차 배출가스 저감 정책 수립에 관한 연구, 1996
- 서울시정개발연구원, 도시화물차량 관리방안 연구, 1997
- 서울시정개발연구원, 서울시 화물자동차 조업주차 관리방안, 1998
- 서울시정개발연구원, 도시화물의 효과적인 수송체계 구축방안 연구, 1999
- 서울시정개발연구원, 서울시 교통사고 유형분석 및 개선방안, 2001
- 서울지방경찰청, 서울시 교통량 조사자료, 2001
- 서울특별시, 물류조사 및 물류종합계획수립 구상, 1998
- 서울특별시, 서울시 운행제한차량 허가제도 개선 및 운영체계 구축방안, 2000
- 서울특별시, 서울특별시 교통정비중기계획, 2000
- 서울특별시, 정기속도조사자료, 2000
- 서울특별시, 청계천 5~8가의 1개 지역 화물조업주차개선사업 기본계획 및 실시설계, 2001
- 한국개발연구원, 무질서의 경제적 비용에 관한 연구, 1995
- 한국조세연구원, 도로교통의 외부비용과 적정혼잡과세, 2000

【국외문헌】

Air Quality Impacts of Low Emission Zones, 2002

Eric Rapaport, *The Stockholm environmental zone, A method to curb air pollution from bus and truck traffic*, Transportation Research Part D, 2002

K.W Ogden, *Urban Goods Movement : A Guide to Policy and Planning*, 1991

London Government, *Low Emission Zone Phase I Report*, 2002

Low Emission Zones : Reducing the Environmental Impact of Vehicles in Urban Area, 1999

Transportation Research Board & National Research Council, *Paying Our Way*, 1996

【인터넷사이트】

www.jterc.or.jp

www.london.gov.uk

www.london-lez.org

www.nhtsa.dot.gov

www.nsca.org.uk/lez.htm

www.trl.co.uk

부 록 1 - 화물자동차 운전자 설문조사

1. 설문조사 개요

- 조사대상 : 화물차량 운전자 700명
 - 서울시 화물차량대수는 약 38만대로 본 연구에서는 조사를 위한 표본으로 전체의 약 0.18%인 700대를 조사대상으로 선정함
- 조사일시 : 2002. 5. 14. ~ 2002. 5. 17. (4일간)
- 조사장소
 - 화물터미널 : 양재동 한국트럭터미널, 신정동 서부트럭터미널
 - 시 장 : 남대문시장, 동대문시장, 가락동농수산물시장, 양재양곡도매시장
 - 전문 상가 : 구로기계공구상가, 용산전자상가
 - 화물철도역 : 용산역, 청량리역

2. 설문지

서울시 화물자동차 규제개선을 위한 운전자 및 업체 설문조사

※ 안녕하세요? 서울시정개발연구원은 서울시 화물자동차 관련규제의 합리적인 개선방안에 대한 연구를 진행중입니다. 이와 관련하여 현장에서 직접 화물자동차를 운행하고 계신 운전자 여러분의 고충과 의견을 들어보고자 설문조사를 실시하고 있습니다. 업무에 바쁘시더라도 잠시 시간을 내주시어 설문에 응해주시기 바라며, 보내주신 의견은 규제개선과 서울시 물류정책 결정에 많은 도움이 될 것입니다.

※ 본 조사결과는 외부에 유출하지 않고 철저히 보호하며, 서울시 화물자동차 관련 규제개선 및 물류정책 결정에 참고하는 목적 이외에는 일체 사용하지 않을 것입니다.

I. 귀하(귀업체)의 화물운송현황에 관한 질문입니다.

1. 귀하(귀업체)가 운송하는 주요 품목을 선택하여 주십시오.

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 농수임산품 | <input type="checkbox"/> 광산품 | <input type="checkbox"/> 금속기계공업품 |
| <input type="checkbox"/> 화학공업품 | <input type="checkbox"/> 경공업품 | <input type="checkbox"/> 잡공업품 |
| <input type="checkbox"/> 기타공업품 및 기타화물 | | |

2. 귀하(귀업체)가 주로 이용하는 화물차량의 규모를 선택하여 주십시오.

- 1톤미만 1톤이상~3.5톤미만 3.5톤이상~5톤미만
 5톤이상~10톤미만 10톤이상

3. 귀하(귀업체)가 물품을 운송하는 주요 시간대를 선택하여 주십시오.

- 오전 (07:00~12:00) 오후 (13:00~19:00) 야간 (20:00~02:00)
 기타 ()

4. 귀하(귀업체)가 운송하는 화물의 주요 출발지역과 도착지역을 행정구(또는 동) 이름이나 주요 시설, 건물 등으로 기재하여 주십시오.

가. 주요 출발지역 : _____시 _____구 _____동 또는 주요 시설명 : _____

나. 주요 도착지역 : _____시 _____구 _____동 또는 주요 시설명 : _____

5. 귀하(귀업체)가 서울시 내에서 화물운송을 위해 주로 이용하는 도로(운송경로)를 상세히 기재하여 주십시오.

※ 작성시 시경계지점, 한강교량, 간선도로의 진출입 램프이름은 꼭 기재바랍니다.

<작성예> 과천 출발 → 동대문시장 도착의 경우

과천시 동안구 중앙동(출발지)→남태령(시경계)→사당로(주요도로)→동작대교(한강교량)→반포로→남산3호터널(주요시설)→충무로→퇴계로→동대문 흥인시장(도착지)

<작성란>

II. 화물운송 관련 서울시 문제 혹은 어려움에 관한 질문입니다.

※ ①~⑩은 개별 질문입니다. 각 질문에 대한 답변을 부탁드립니다.

항 목	매우어려움	어려움	괜찮음	좋음	매우좋음	기타
① 교통혼잡 및 지체	<input type="checkbox"/>					
② 도심권 화물차 통행제한	<input type="checkbox"/>					
③ 화물차 과적 단속	<input type="checkbox"/>					
④ 교통정보/화물정보 부족	<input type="checkbox"/>					
⑤ 서울시내 화물터미널 시설 부족	<input type="checkbox"/>					
⑥ 서울시내 차고지 확보 어려움	<input type="checkbox"/>					
⑦ 도시내 (조업)주차공간 부족	<input type="checkbox"/>					
⑧ 부가세, 차량등록세 등 세금	<input type="checkbox"/>					
⑨ 물류시설 개설에 따른 세금	<input type="checkbox"/>					
⑩ 협회비 등 준조세성 비용	<input type="checkbox"/>					
⑪ 화물차량소음 단속	<input type="checkbox"/>					
⑫ 오염물질배출 단속	<input type="checkbox"/>					
⑬ 운전자격 기준	<input type="checkbox"/>					
⑭ 화물보험 상품부족과 높은 보험료	<input type="checkbox"/>					
⑮ 강제가입 종합보험의 높은 보험료	<input type="checkbox"/>					
⑯ 자율운송요금 및 업체간 경쟁	<input type="checkbox"/>					

Ⅲ. 서울시 화물차량 관련 정책 및 규제에 대한 질문입니다.

※ ①~⑩은 개별 질문입니다. 각 질문에 대한 답변을 부탁드립니다.

1. 다음은 서울시 화물차량 관련 정책 및 규제에 관한 인지도 및 준수 여부, 단속경험 유무에 관한 질문입니다.

인지도 여부		항 목	준수 여부		단속경험 유무
안다	모른다		지킨다	안지킨다	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	① 화물차량 도심통행제한제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	② 차고지 확보의무제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	③ 화물차량 지정차로제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	④ 중차량 운행제한제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	⑤ 자동차 정기검사제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	⑥ 화물차량 배출가스규제정책	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	⑦ 종합보험 의무가입제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	⑧ 최고/최저 속도제한제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	⑨ 화물적재 초과/불량 단속	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	⑩ 조업주차관리정책	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. 다음은 서울시 화물차량 관련 정책/규제의 정당성에 대한 의견 조사입니다

항 목	정당함	부당함	부당함에 대한 이유
① 화물차량 도심통행제한제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
② 차고지 확보의무제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
③ 화물차량 지정차로제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
④ 중차량 운행제한제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
⑤ 자동차 정기검사제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
⑥ 화물차량 배출가스규제정책	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
⑦ 종합보험 의무가입제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
⑧ 최고/최저 속도제한제도	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
⑨ 화물적재 초과/불량 단속	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
⑩ 조업주차관리정책	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ⅳ. 서울시 화물차량 도심통행제한제도에 관한 질문입니다.

차종	제한시간	제한구역	비고
3.5톤이상 10톤미만 화물자동차, 건설기계 및 특수자동차	07:00~22:00	도심권(시청사에서 반경5~7km내)	일·공휴일 제외
10톤 이상 화물자동차, 건설기계 및 특수자동차	07:00~22:00	도심권(시청사에서 반경5~7km내)	-
	07:00~10:00	올림픽대로(하일IC-행주대교)구간	일·공휴일 제외
고압가스 운반탱크로리 및 폭발물 운반자동차	24시간	도심권(시청사에서 반경5~7km내)	-

1. 귀하(귀업체)는 도심통행제한제도로 인하여 화물운송에 이용되는 **화물자동차의 규모**에 변화가 있었습니까? (<예> 3.5톤 트럭 1대로 운송하던 것을 1톤 트럭 2대로 운송함)

예 아니오 <유형 _____ >

2. 귀하(귀업체)는 도심통행제한제도로 인하여 **화물운송시간**을 변경하셨습니다까?

예 아니오 <유형 : _____ >

3. 귀하(귀업체)는 도심통행제한제도로 인하여 **화물운송경로**를 변경하셨습니다까?

예 아니오 <유형 : _____ >

4. 통행제한 대상지역을 현재의 도심 대신 **강남지역으로 변경**할 경우, 이는 귀하(귀업체)의 화물운송활동에 어떠한 영향을 미칠 것으로 예상하십니까?

긍정적 영향 부정적 영향 상관없음

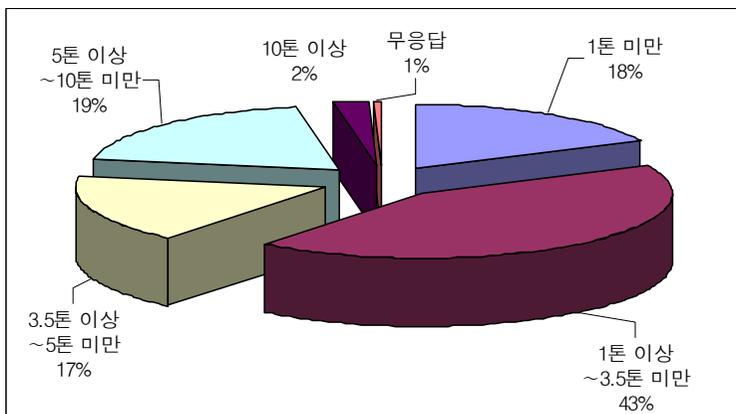
가. 강남지역 교통체증 완화효과
나. 소형차이용으로 비용절감
다. 대형차 감소로 교통안전 향상
라. 기타 : _____

가. 강남지역에 물량집중
나. 운송경로변경에 의한 비용상승
다. 소형차 증가로 교통체증 심화
라. 기타 : _____

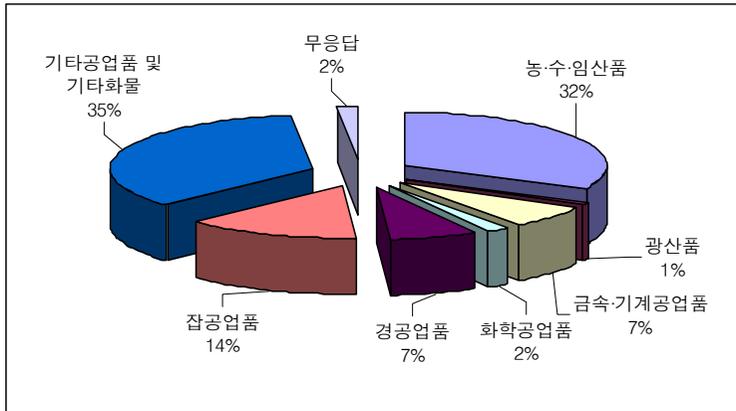
3. 설문결과 요약

1) 화물운송 현황

○ 운행차량 규모 (복수응답 포함)



○ 주요 운송품목 (복수응답 포함)

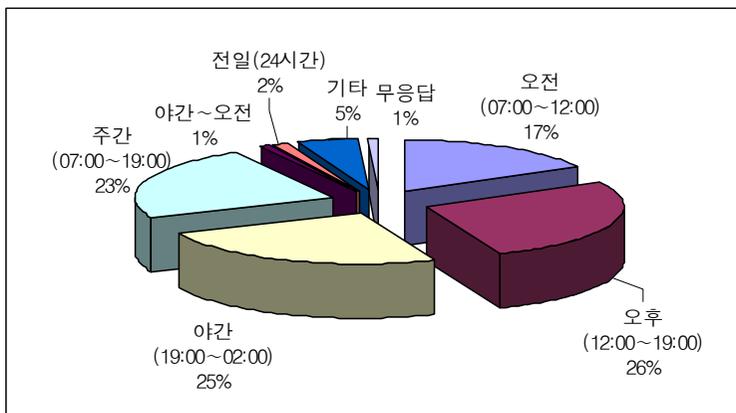


○ 운송화물의 출발지 및 도착지

(단위 : 명, %)

출발지 \ 도착지	서울	수도권	기타	계
서울	179(26.9%)	109(16.4%)	182(27.3%)	470(70.6%)
수도권	54(8.1%)	7(1.0%)	1(0.2%)	62(9.3%)
기타	128(19.2%)	3(0.4%)	3(0.4%)	134(20.1%)
계	361(54.2%)	119(17.9%)	186(27.9%)	666(100%)

○ 주요 화물운송시간



2) 화물차량 운행관련 불만족도

- 불만족도 지수는 각 항목에 대한 답변을 <매우 어려움=5, 어려움=4, 괜찮음=3, 좋음=2, 매우 좋음=1>로 계산하여 상대적 수치로 나타낸 것으로 수치가 높을수록 어려움 및 문제점이 심각한 상태임

순위	구분	항목	불만족도지수
1	시설	도시내 조업주차공간 부족	4.56
2	교통	교통혼잡 및 지체	4.48
3	시설	서울시내 차고지 확보 어려움	4.41
4	안전 및 환경	화물보험 상품부족과 높은 보험료	4.24
5	안전 및 환경	강제가입 종합보험의 높은 보험료	4.24
6	시설	서울시내 화물터미널 시설부족	4.23
7	기타	자율운송요금 및 업체간의 경쟁	4.23
8	세금	부가세, 차량등록세 등의 세금	4.00
9	세금	물류시설 개설에 따른 세금	3.92
10	교통	교통정보/화물정보 부족	3.88
11	교통	도심권 화물차량 통행제한	3.84
12	세금	협회비 등 준 조세성 비용	3.65
13	교통	화물차량 과적단속	3.64
14	안전 및 환경	오염물질 배출단속	3.61
15	안전 및 환경	화물차량 소음단속	3.57
16	안전 및 환경	운전자 자격기준	2.89

부 록 2 - 행정기관 및 전문가 집단 설문조사

1. 설문조사 개요

- 조사대상
 - 행정기관 : 서울시 운수물류과, 서울시 25개 구 교통행정과 및 교통지도과
 - 전문가 : 연구원 및 교통학회 회원
- 조사일시 : 2002. 9.

2. 설문지

※ 귀하의 어느 직종에 종사하고 계십니까? ()

- ① 학계/연구원
- ② 행정기관 - 구청
- ③ 행정기관 - 시청
- ④ 기타 ()

주요 담당분야 : _____

♣ 다음은 화물차량과 관련된 규제를 정리한 것입니다. 이를 참조하시어 다음의 설문에 답하여 주십시오.

No.	규제항목	규제내용 및 문제점	시행목적	대상
1	책임보험 강제가입	<ul style="list-style-type: none"> • 낮은 보험가입률 • 영세업자 혹은 지입차주에 대한 관리 어려움 	안전	모든 자동차
2	자동차검사	<ul style="list-style-type: none"> • 정기검사는 환경보다는 안전에 역점 • 무부하검사로 실제 환경오염배출량 검사 어려움 • 중간검사의 경제적 지원미비 • 중간검사 미필자에 대한 처벌조항 없음 	안전, 환경	모든 자동차
3	지정차로주행	<ul style="list-style-type: none"> • 도시내 도로에서는 거의 지켜지지 않음 	소통원활, 안전	모든 자동차
4	주행속도제한	<ul style="list-style-type: none"> • 야간시간, 간선도로에서 위험 	안전	모든자동차
5	도심통행제한	<ul style="list-style-type: none"> • 소형차량 증가 • 야간통행 증가 • 제한차량 기준의 모호함 • 환경과 교통 문제 사이의 괴리 	소통원활	화물자동차

(표계속)

2 위 질문에서 문제가 있다고 평가하신 규제와 관련한 문제점을 지적해주시기 바랍니다. 관련 문제점은 아래 보기를 참조하시어 우선순위로 나열해주시기 바랍니다.

문제점	
① 허술한 법체계 및 법적 근거 부족	⑥ 서울시 도시특성에 부합하지 못함
② 관리·감독 기관간의 협조체계 미흡	⑦ 시민·관리부처의 후진적 의식
③ 원활한 화물운송·운송산업 발전 저해	⑧ 이익집단간의 침해한 갈등
④ 안전·환경에 악영향을 미침	⑨ 단속력 부족 및 단속의 어려움
⑤ 국내 화물운송산업이 영세하기 때문에	⑩ 기타 ()

규제항목 \ 이유 및 근거	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위
책임보험 강제가입					
자동차검사					
지정차로주행					
주행속도제한					
도심통행제한					
중차량운행제한					
적재안전기준					
조업주차관리					
차고지 확보					
운전자자격기준					

3 위에서 응답한 화물차량 관련규제의 문제점 해결을 위한 대안마련을 위해 기본적인 개선방향을 정하고자 합니다. 귀하가 생각하시는 각 규제별 개선방향을 우선순위에 따라 나열해주시기 바랍니다.

개선방향	
① 단속강화/처벌강화	⑥ 인센티브 제공
② 법규 마련/정비	⑦ 시민·관리자 교육 실시
③ 서울시 조례 마련/정비	⑧ 단속인력 확충
④ 모니터링 체계 마련	⑨ 기타 ()
⑤ 관리기관 이입/정비	⑩ 기타 ()

규제항목 \ 개선방향	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위
책임보험 강제가입					
자동차검사					
지정차로주행					
주행속도제한					
도심통행제한					
중차량운행제한					
적재안전기준					
조업주차관리					
차고지 확보					
운전자자격기준					
소음진동규제지역					

3. 설문조사 요약

1) 응답자

구분	학계/연구원	구청	시청	기타
응답자수	7	6	4	1

주 : 기타는 시민단체(녹색교통운동)

2) 화물차량 관련규제의 평가

구분	형평성	사회적 비용	실효성
책임보험강제가입	6	9	1
자동차검사	2	17	4
지정차로주행	15	5	19
주행속도제한	7	8	14
도심통행제한	23	19	3
중차량운행제한	4	3	6
적재안전기준	6	4	6
조업주차관리	6	6	14
차고지확보	27	18	31
운전자자격기준	6	6	8

주 : 각 규제별 평가점수는 우선순위에 따라 1순위=3점, 2순위=2점, 3순위=1점으로 점수화 함

3) 각 규제별 문제점

구분	법체계/ 법적근거	관리기관 체계	화물운송 산업저해	안전 /환경 악영향	화물운송 산업의 영세함	도시특성 미부합	시민/ 관리부처 의식	이익집단 간의 갈등	단속력 부족
책임보험강제가입	19	30	7	6	55	0	32	9	20
자동차검사	36	38	19	15	17	1	30	7	19
지정차로주행	13	24	32	15	5	30	32	14	51
주행속도제한	21	29	22	16	2	31	37	14	42
도심통행제한	26	27	30	8	11	24	27	17	39
중차량운행제한	21	44	15	12	9	11	21	13	48
적재안전기준	28	35	11	11	27	2	33	15	35
조업주차관리	25	19	12	10	20	16	41	26	28
차고지확보	55	28	7	7	27	45	14	16	21
운전자자격기준	32	30	9	10	45	9	10	17	25

주 : 각 규제별 평가점수는 우선순위에 따라 1순위=5점, 2순위=4점, 3순위=3, 4순위=2점, 1순위=5점으로 점수화 함. 이후 개선방향에 대한 점수화도 같은 방법으로 함

4) 각 규제별 개선방향

구분	단속/처벌 강화	범규모련/ 정비	서울시조례 마련/정비	모니터링 체계마련	관리기관 정비	인센티브 제공	시민관리자 교육	단속인력 충원
책임보험강제가입	42	33	18	19	16	23	24	4
자동차검사	43	39	13	8	21	12	26	20
지정차로주행	40	47	17	18	7	6	36	31
주행속도제한	34	44	20	21	2	9	43	35
도심통행제한	34	52	32	24	5	18	28	21
중차량운행제한	57	51	17	18	10	16	17	21
적재안전기준	43	51	16	23	11	11	38	16
조업주차관리	30	33	19	19	13	31	41	18
차고지확보	29	30	26	25	19	32	36	13
운전자자격기준	29	33	25	14	7	17	37	9