

정책연구 2008-04

촛불시위의 사회적 비용

조경엽 · 송원근 · 정연호 · 김필현

촛불시위의 사회적 비용

1판1쇄 인쇄/2008년 7월 8일

1판1쇄 발행/2008년 7월 10일

발행처 · 한국경제연구원

발행인 · 김종석

편집인 · 김종석

등록번호 · 제318-1982-000003호

(150-756) 서울특별시 영등포구 여의도동 28-1 전경련회관
전화(대표)3771-0001 (직통)3771-0057 팩시밀리 785-0270~1
<http://www.keri.org/>

© 한국경제연구원, 2008

한국경제연구원에서 발간한 간행물은
전국 대형서점에서 구입하실 수 있습니다.
(구입문의) 3771-0057

ISBN 978-89-8031-496-6

값 4,000원

목 차

<요 약>	9
1. 문제제기	17
2. 촛불시위의 현황	21
가. 촛불시위의 경과	21
나. 촛불시위 관련 여론 추이	24
3. 촛불시위의 사회적 비용 추정	27
가. 직접피해비용	27
1) 생산손실 추계	27
2) 공공비용 추계	28
3) 교통비용	31
4) 인근 사업체의 영업손실	34
나. 국가적 손실	38
1) 사회 불안정성 증가에 따른 거시 경제적 비용	38
2) 공공개혁 지연에 따른 거시 경제적 비용	41
다. 추정결과 요약	43
1) 직접피해비용	43
2) 국가적 손실	44
3) 촛불시위의 잠재적 손실	44
4. 촛불시위의 국가이미지 훼손 및 국정과제 지연 효과	45
가. 지연되고 있는 국정과제	45

나. 국가이미지 훼손 효과	45
다. 대외적인 반개방 이미지에 따른 경제적 효과	46
라. 국내에서의 반개방 정서의 확산에 따른 경제적 효과	47
마. 개혁과제 지연에 따른 성장기반 및 성장잠재력의 약화	47
5. 결 론	51
<참고문헌>	3
<부록 1> 시위로 인한 교통 불편의 산출	4
가. 시위로 인한 교통 불편의 비용 분석의 개요	54
1) 분석의 기본가정	54
2) 시위 상황에 대한 가정	56
나. 시위 전후의 교통수요 분석	58
1) 모형의 정산 및 교통존 세분화	58
2) 시위 전후의 통행배정 결과	61
다. 시위로 인한 교통 불편의 비용의 추정	64
1) 불편의 비용 추정의 기본 가정	64
2) 각 항목별 불편의 비용 추정방법	65
3) 각 항목별 불편의 비용 추정 결과	75
4) 교통 불편의 비용 추정결과 종합	77
<부록 2> 시위건수와 경제변수의 상관계수 추정결과	9
<부록 3> 조경엽(2007) CGE 모형의 개략	8

표 목 차

<표 1> 집회시위비용의 범주	8
<표 2> 쇠고기 관련 촛불시위 현황	1
<표 3> 촛불시위 관련 경찰부상자 현황	2
<표 4> 연도별 시위 관련 경찰부상자 현황(2000~2006년)	2
<표 5> 쇠고기 관련 촛불시위 주요 일지	0
<표 6> 촛불시위 관련 인명 피해	0
<표 7> 촛불시위 관련 경찰장비 피해	3
<표 8> 통제로 인한 불편익 항목	2
<표 9> 시위 1시간 동안의 교통 불편익 비용 추정결과 종합	3
<표 10> 촛불시위의 교통 불편익 비용 추정결과 종합	3
<표 11> 불법 촛불시위에 따른 소공동지역의 영업손실액	5
<표 12> 합법 촛불시위에 따른 소공동지역의 영업손실액	6
<표 13> 불법 촛불시위에 따른 을지로지역의 영업손실액	6
<표 14> 합법 촛불시위에 따른 을지로지역의 영업손실액	7
<표 15> 불법 촛불시위에 따른 종로지역의 영업손실액	7
<표 16> 합법 촛불시위에 따른 종로지역의 영업손실액	8
<표 17> 추정결과 요약	3
<표 18> 공간적, 시간적 범위	8
<표 19> 교통존 세분화 내역	9
<표 20> 관측교통량과 통행배정 결과 비교	0
<표 21> 통제로 인한 불편익 항목	5
<표 22> 속도·차종별 차량운행비용(2006년 기준)	7
<표 23> 업무통행 시간가치(2006년 기준)	8
<표 24> 비업무통행 시간가치(2006년 기준)	9

<표 25> 차량 1대당 승용차와 버스 대당 평균 통행시간 가치	6
<표 26> 사고건당 및 사상자당 교통사고 비용(2006년 기준)	7
<표 27> 차종별·속도별 대기오염 비용(2006년 기준)	7
<표 28> 시위 1시간 동안의 차량운행비용 불편익	5
<표 29> 시위 1시간 동안의 통행시간비용 불편익	6
<표 30> 시위 1시간 동안의 환경비용 불편익	6
<표 31> 시위 1시간 동안의 교통사고비용 불편익	7
<표 32> 시위 1시간 동안의 교통 불편익 비용 추정결과 종합 1	8
<표 33> 시위 1시간 동안의 교통 불편익 비용 추정결과 종합 2	8
<표 34> 회귀분석결과 1	9
<표 35> 회귀분석결과 2	8
<표 36> 분석 대상 산업, 소비재화, 소득계층 및 자본	8

그림목차

<그림 1> 촛불시위 참여 인원 수 추이	3
<그림 2> 촛불시위 찬반 여론 추이	3
<그림 3> 단체집회와 경제성장 및 설비투자의 최근 추이	9
<그림 4> 노사분규일수와 전체집회 발생건수의 추이	4
<그림 5> 종로구 주변지역의 도로망 구성도	5
<그림 6> 시위구간 주변의 도로망 구성도	6
<그림 7> 시위 상황에 의해 영향을 받는 지역 내 도로망	5
<그림 8> 교통량 정산지점	6
<그림 9> 시위상황 1에 따른 교통량 변화(주야간대)	6
<그림 10> 시위상황 1에 따른 교통량 변화(심야 시간대)	6
<그림 11> 시위상황 2에 따른 교통량 변화(주야간대)	6
<그림 12> 시위상황 2에 따른 교통량 변화(심야 시간대)	6

<요 약>

- 미국산 쇠고기 수입과 관련된 촛불시위가 장기화되고 불법시위로 변질됨에 따라 시위의 직·간접적인 사회적 비용이 크게 증가하고 있음.
 - 5월 2일부터 시작된 촛불시위는 전국적으로 총 1,736회(서울 61회) 발생하였으며, 이 중 42건(서울 39·부산2·울산 1)이 불법시위로 기록되었음.
 - 촛불시위가 장기화되고 불법화되면서 인근지역의 통행권과 영업권 침해 등 제3자에 대한 피해가 급증하고 있으며, 나아가 국가이미지 훼손, 주요 국정과제의 지연 등 국가적 손실을 야기하고 있음.

집회시위비용의 범주

구분	범주	포함여부	
직접 피해 비용	참가자의 생산손실	- 생산(임금) 손실 - 개최 및 참가경비(교통비 포함) - 참가자의 피로 등 사회 심리적 비용	일부(○) × ×
	공공지출	- 경찰관서의 관리비용 - 도로관리관서의 관리비용 - 불법시위로 인한 재판비용 - 집회시위로 인한 인적·물적 피해비용	○ × × ○
	제3자의 손실	- 차량지정체로 인한 시간손실+운송업체의 영업손실 - 집회시위장소 부근 사업체의 영업 또는 생산손실 - 보행자 및 일반 국민의 심리적 부담감 - 광고 등 기타 경제활동 위축	○ ○ × ○
국가적 손실	사회 불안정	- 사회 불안정 증가에 따른 경제적 손실	○
	국정과제 지연	- 주요 국정과제 지연에 따른 경제적 손실	일부(○)

주: 국가적 손실은 본 연구에서 추가한 항목임.

자료: KDI, 『불법폭력시위로 인한 사회 경제적 비용에 관한 연구』, 2006.

- 시간이 지나면서 이익집단들이 ‘촛불’에 편승하면서 공기업 민영화, 교육

개혁, 기업환경개선을 위한 규제개혁, 한·미 FTA 등 미국산 쇠고기 문제와 무관한 정부정책에 제동을 걸고 있는 실정임.

- 또한 국회의원들이 등원을 거부함으로써 각종 민생법안 처리가 지연되고, 특정 언론에 대한 광고 중단 압력 등 정상적인 시장경제행위 자체가 위협을 받고 있음.

□ 본 연구는 KDI(2006) 및 경찰대학교(2008)의 방법론에 기초하여 촛불시위의 사회적 비용을 추계하는 데 목적이 있으나, 자료의 제약상 추정범위를 다음과 같이 한정함.

- 참가자의 직접손실은 생산손실비용, 공공지출은 경찰관서의 관리비용과 인적·물적 피해비용, 제3자의 손실은 차량 지정체로 인한 교통관련 비용, 인근 지역 사업체의 영업손실로 국한함.
- 현재 촛불시위가 주말 및 휴일과 저녁시간에 주로 이루어지고, 학생 및 주부 등 비근로자가 다수 포함되어 있어, 생산활동인구를 구분하기 어려운 측면이 있어, 촛불시위 참가자의 생산손실은 사회적 비용에서 제외함.
- 또한 심리적 피해와 같은 비시장적 요인을 가치화하는 과정에서 객관성과 합리성이 결여될 가능성이 매우 높아 KDI(2006) 및 경찰대학교(2008)와 달리 본 연구에서는 일반국민의 심리적 부담 비용은 추계에서 제외함.
- KDI(2006) 및 경찰대학교(2008)와 달리, 본 연구는 사회 불안전성 증가와 대외 신인도 하락에 따른 투자 및 경제성장 위축과 주요 국정과제 지연에 따른 경제적 손실을 사회적 비용으로 간주하고 이를 추정함.

□ 추정결과

<직접 피해비용: 6,685억 원>

- 참가자의 생산손실: 356억 원
 - 민노총 파업에 따른 생산손실만 포함
- 공공지출비용: 585억 원
 - 경찰비용은 570억 원, 인적·물적비용은 14억 원에 달함.

- 제3자의 손실: 5,744억 원
 - 인근 지역 사업체의 영업손실은 5,417억 원, 교통 관련 비용은 17억 원, 광고 손실은 310억 원에 달함.

<국가적 손실: 1조9,228억 원>

- 사회 불안정에 따른 거시 경제적 비용은 1조3,520억 원에 달하며, 공공개혁 지연에 따른 비용은 5,708억 원에 달해 총 국가적 손실이 GDP의 0.2%를 상회함.

추정결과 요약

(단위: 백만 원)

구 분		범주	비용	소계	합계
직접 피해 비용	참가자의 생산손실	촛불시위 참가자	0 (90,613)	35,623	668,528
		민노총 파업	35,623		
	공공지출	경찰비용	57,048	58,480	
		인적·물적비용	1,432		
	제3자의 손실	교통 관련 비용	1,720	574,425	
		영업손실	541,705		
광고손실		31,000			
국가적 손실	사회 불안정	거시 경제적 비용	1,352,041	1,922,794	
	국정과제 지연	공공개혁 지연비용	570,753		

- 주: 1) () 안은 본 연구에서 사회적 비용으로 간주하지 않은 촛불시위 참가자의 생산손실을 의미함.
 2) 광고손실은 조선, 중앙, 동아일보 3사의 평상시 월평균 광고수입과 광고 중단 압력 이후의 광고수입과의 차이임. 따라서 광고로 인한 승수효과는 제외되었음.

- 촛불시위가 장기간 지속된다면 사회적 비용은 7조 원을 상회할 것으로 전망됨
- 공공개혁 과제가 1년 이상 지연된다면 사회적 비용은 약 3조4천억 원으로 증가함.
 - 본 연구에서는 공공개혁 과제가 2개월 지연되었다고 가정하고 추정

하였음.

- 촛불시위로 인한 사회 불안정이 1년 이상 지속될 경우 거시 경제적 비용은 약 3조7천억 원까지 상승할 수 있음.

□ 또한 연구의 정합성을 위하여 제외되었던 기타 여건들을 감안한다면 사회적 비용은 더욱 커질 것임.

- 촛불시위에 따른 일반 국민들의 심리적 부담과 분석에서 제외한 참가자들의 생산손실을 포함한다면 그 비용은 크게 상승할 것임.
- 또한 실추된 국가 이미지를 회복하는 데 드는 추가적 비용, 공공개혁 이외의 국정과제 지연비용 등을 포함한다면 촛불시위의 사회적 비용은 본 연구에서 추정된 액수를 크게 상회할 전망이다.

□ 대외적 이미지 훼손과 개혁과제의 지연에 따라 나타날 잠재적인 경제적 손실이 장기적인 성장기반을 잠식하고 선진국 진입을 어렵게 만들 수 있다는 점에 촛불시위의 심각성이 있음.

- 촛불시위로 나타난 국수적 민족주의 및 반개방적 이미지는 FTA 추진동력의 상실, 대외신인도 하락에 따른 외국인들의 국내 투자 기피현상 증가, 서비스시장 개방 지연 등의 결과를 가져올 가능성이 있음.
 - 우리 경제의 효율성 증대 및 지속성장을 위한 성장동력 확보 등에 부정적 영향이 클 것으로 예상됨.
 - 촛불시위로 인한 국내에서의 반개방 정서의 확산도 통상정책의 효율성 감소효과와 더불어 외국인투자 및 외국인력 유입 촉진을 위한 제도개선을 어렵게 만들어 장기적인 성장기반 확보에 부정적인 영향을 미칠 것임.
- 촛불시위의 지속으로 인해 공기업의 민영화, 교육개혁, 규제개혁, 한·미 FTA 등 시급한 개혁과제 추진이 지연되는 것은 장기적인 성장기반 및 성장잠재력의 약화라는 막대한 경제적 손실을 가져올 것으로 예상됨.

- 촛불시위가 장기화된다면 추정된 사회적 비용을 초과하는 막대한 유무형의 국가적 손실을 야기할 수 있기 때문에 촛불시위에 대한 인식전환과 국회와 정부의 역할 재정립이 시급한 실정임.
 - 촛불시위와 같은 사회적 혼란이 일상화되고 구조화된다면 우리나라는 선진국 진입 좌절은 물론 국제경쟁에서 뒤처질 수밖에 없음을 인식해야 함.
 - 국회는 미국산 쇠고기 수입문제를 제도권 내에서 논의할 수 있는 기반을 조성해야 하며, 서민생활 안정과 국가 발전을 위해 국회개원을 더 이상 미루어서는 안 될 것임.
 - 그동안 시위대의 국수적 감성을 자극하지 않기 위해 집권 초기에 공약한 각종 개혁과제를 연기하고 있어 막대한 국가적 손실을 초래하고 있음
 - 따라서 공공개혁, 민영화, 기업환경개선을 위한 규제개혁, 교육개혁, 한·미 FTA 비준 등 초기의 개혁과제를 계획대로 일관되게 추진해야 함.

촛불시위의 사회적 비용

1. 문제제기
2. 촛불시위의 현황
3. 촛불 시위의 사회적 비용 추정
4. 촛불시위의 국가이미지 훼손 및 국정과제 지연 효과
5. 결 론

1. 문제제기

- 최근 들어 시위가 이익을 달성하기 위한 강력한 수단으로 인식되면서 점차 폭력적이고 과격해지고 있음.
 - 정치단체, 노동조합, 종교단체, 시민단체, 이익집단 등 시위의 주체와 목적도 다양해지는 경향을 보이고 있음.
 - KDI(2006)에 따르면 2000년부터 2006년 8월까지 총 2,386건의 시위가 발생하였으며, 이 중 정치단체 2.9%, 노동조합 32%, 종교단체 2.4%, 시민단체 17.2%, 이익집단 42.6%, 기타 2.9%로 주로 이익집단과 노동조합이 시위를 주도하였음.
 - 여중생 사망과 관련된 촛불시위, 불안 핵폐기물과 관련된 시위, 대통령 탄핵과 관련된 시위 등 시민단체가 주도한 2003년과 2004년의 시위를 제외하면 노동조합 주도의 시위가 43%를 차지함.
 - 과격시위를 해야만 언론의 주목을 받고 정부의 관심과 정책을 유리한 방향으로 바꿀 수 있다는 인식이 확산되면서 계획적인 폭력시위가 확산되고 있음.
 - 시위는 점점 폭력화되는 반면 경찰의 대응은 약화되고 공권력경시현상은 심화되어 경찰관 부상자수는 매년 증가하는 추세를 보이고 있음.
 - 경찰대학교(2008)에 의하면 경찰 부상자수는 2002년 287명에서 2006년 817명으로 증가

- 미국산 쇠고기 수입과 관련된 촛불시위가 장기화되고 불법시위로 변질됨에 따라 시위의 직·간접적인 사회적 비용이 크게 증가하고 있음.
 - 촛불시위는 5월 2일부터 시작하여 전국적으로 총 1,736회에 달하는 시위가 발생하였으며, 참가인원은 773,794명, 동원된 경찰병력은 1,056,060명에 달함.¹⁾

1) 경찰청 추산

- 서울은 61회, 참가인원 482,770명, 동원 경찰병력 571,500명임.
- 이 중 불법폭력시위가 42건(서울 39·부산2·울산 1) 발생하였으며, 이로 인한 인명 피해는 경찰 459명, 민간인 88명²⁾, 차량손실 등 1,981건의 경찰 장비손실을 유발
- 촛불시위가 장기화되고 불법화되면서 인근지역의 통행권과 영업권 침해 등 제3자에 대한 피해가 급증하고 있으며, 나아가 국가이미지 훼손, 주요 국정과제의 지연 등 막대한 국가적 손실을 야기하고 있음.

<표 1> 집회시위비용의 범주

구 분		범주	포함여부
직접 피해 비용	참가자의 생산손실	- 생산(임금) 손실 - 개최 및 참가경비(교통비 포함) - 참가자의 피로 등 사회 심리적 비용	일부(○) × ×
	공공지출	- 경찰관서의 관리비용 - 도로관리관서의 관리비용 - 불법시위로 인한 재판비용 - 집회시위로 인한 인적·물적 피해비용	○ × × ○
	제3자의 손실	- 차량지정 체로 인한 시간손실+운송업체의 영업손실 - 집회시위장소 부근 사업체의 영업 또는 생산손실 - 보행자 및 일반 국민의 심리적 부담감 - 광고 등 기타 경제활동 위축	○ ○ × ○
국가적 손실	사회 불안정	- 사회 불안정 증가에 따른 경제적 손실	○
	국정과제 지연	- 주요 국정과제 지연에 따른 경제적 손실	일부(○)

주: 국가적 손실은 본 연구에서 추가한 항목임.

자료: KDI, 「불법폭력시위로 인한 사회 경제적 비용에 관한 연구」, 2006.

- 시간이 지나면서 이익집단들이 ‘촛불’에 편승하면서 공기업 민영화, 교육

2) 광우병 국민대책회의에서 발표한 자료에 의함.

개혁, 기업환경개선을 위한 규제개혁, 한·미 FTA 등 미국산 쇠고기 문제와 무관한 정부정책에 제동을 걸고 있는 실정임.

- 또한 국회의원들이 등원을 거부함으로써 각종 민생법안 처리가 지연되고 있고, 특정 언론에 대한 광고 중단 압력 등으로 시장경제의 기본 메커니즘이 흔들리고 있는 실정임.

□ 본 연구는 촛불시위의 사회적 비용을 추계하는 데 목적이 있으나, 자료의 제약상 추정범위를 다음과 같이 한정함.

- 참가자의 직접손실은 생산손실비용, 공공지출은 경찰관서의 관리비용과 인적·물적 피해비용, 제3자의 손실은 차량 지정체로 인한 교통관련 비용, 인근 지역 사업체의 영업손실로 국한함.
 - 이와 같은 촛불시위의 사회적 손실은 KDI(2006)와 경찰대학교(2008)의 방법론을 준용하여 추정함.
 - 기존 연구에서 사회적 비용의 대부분을 차지하고 있는 심리적 피해비용은 본 연구에서 제외하고 있어 기존 연구에 비해 과소 추정될 가능성이 높음.³⁾
 - 도로 관리비용이나 재판비용은 소규모로 발생하고 발생 빈도도 낮아 이를 비용 추정에서 제외함.
- 시위로 인한 국가적 손실은 사회 불안정 및 주요 국정과제 지연에 따른 경제적 손실 위주로 추정함.
 - 투자 및 경제성장 위축효과는 1990년 이후 발생한 시위건수와 투자 및 경제성장간의 상관관계 분석을 통해 촛불시위의 경제적 효과를 실증적으로 추정함.
 - 주요 국정과제 지연에 따른 경제적 손실은 자료와 분석 방법론적 한계로 공공개혁 지연에 따른 손실에 국한하여 추정함.
 - 이 밖의 교육개혁, 기업환경 개선을 위한 규제개혁, 한·미 FTA 비

3) KDI(2006)와 경찰대학교(2008)의 경우, 심리적 부담 비용이 추정된 사회적 비용의 90% 이상을 차지하고 있음, 그러나 심리적 피해와 같은 비시장적 요인을 가치화하는 과정에서 객관성과 합리성이 결여될 가능성이 매우 높아 본 연구에서는 이를 제외함.

준 등 장기적으로 성장잠재력을 약화시키는 주요 정책 지연효과 등은 정성적으로 분석함.

2. 촛불시위의 현황

가. 촛불시위의 경과

- 5월 2일부터 7월 1일 현재 61일간 서울에서 총 61회에 걸쳐 쇠고기 협상 관련 촛불시위가 개최되고 있음.
 - 전국 98개 지역에서 총 1,736회가 개최됨.
 - 같은 기간 촛불시위에 참석한 시민은 서울에서 48만2천여 명, 전국 77만 3천여 명으로 추산됨.
 - 촛불시위와 관련하여 동원된 경찰병력은 서울에서 4,420개 중대 39만7천여 명의 전의경 및 경찰관, 전국 5,384개 중대 48만4천여 명의 전의경 및 경찰관으로 집계됨.

<표 2> 쇠고기 관련 촛불시위 현황

전국(서울 포함)			서울		
횟수	인원(명)	경력	횟수	인원(명)	경력
1,736회	773,794명	5,384중대	61회	482,770명	4,420중대
		(484,560명)			(397,800명)

주: 1) 5/2~7/1, 불법폭력시위 42건(서울 39, 부산 2, 울산 1) 발생
 2) 1개 중대당 출동인원은 90명으로 산정, 이 중 전의경 81명, 경찰관 9명

- 서울에서 61일간 개최된 61회의 촛불시위는 집회신고 기준으로 집계된 것으로, 61일 기간 중 촛불시위가 개최되지 않은 날이 5일이며 하루 2회의 시위가 개최된 날도 5일임.

- 5월 24일 제17차 촛불시위 시 거리행진을 감행함에 따라 불법폭력시위의 행태로 변질됨.

- 『집회 및 시위에 관한 법률』(집시법) 제10조에 의거하여 야간에 개최되는 옥외집회 또는 시위는 원칙적으로 불법이나, 촛불시위는 초기 ‘촛불문화제’의 형태로 인정되어 합법적인 시위의 성격을 구비하여 개최되었음.
- 그러나 5월 24일 및 그 이후 7월 1일 현재까지 계속되는 촛불시위는 시위 도중 거리행진을 감행하고 흉기사용 및 방화 등의 행위를 동반함으로써 『집시법』 제12조 및 제14조에 의거하여 불법폭력시위의 형태로 변질되었음.
- 촛불시위가 거리행진으로 이어져 인근 도로의 폐쇄가 불가피하여 주변 교통망에 극심한 지정체를 초래하게 됨.

□ 촛불시위가 점차 과격화되는 양상을 띠며 인명피해 및 주변 상업지구의 물적 피해를 초래하였음.

- 5월 29일부터 촛불시위는 심야농성을 동반하여 아침까지 이어지는 과격한 형태를 보이며 경찰과 민간 상호 부상자를 야기하였으며, 주변 상업지구에도 물적피해를 초래하였음.

<표 3> 촛불시위 관련 경찰부상자 현황

계	경찰관			전의경		
	총	중상	경상	총	중상	경상
459(명)	48	7	41	411	77	334

주: 7월 1일 기준, 경찰청 및 서울지방경찰청 자체 통계

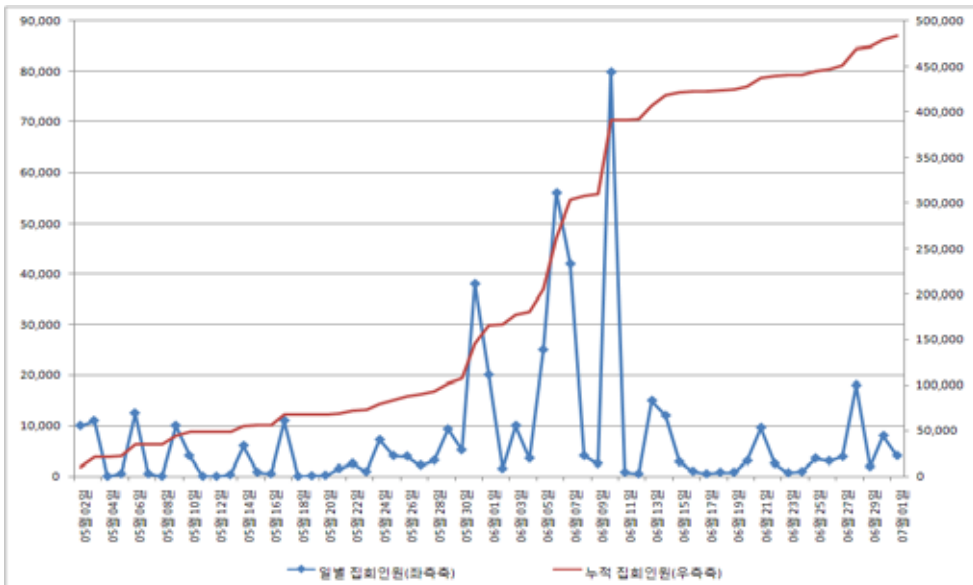
- 7월 1일 현재 촛불시위와 관련된 경찰부상자는 전의경 포함하여 중상 84명, 경상 375명 등 총계 459명으로 집계됨.
 - 이는 지난 2개월의 촛불시위 기간 동안 발생한 부상자 수로서 2000년 이후 시위 관련 경찰관 부상자 통계를 고려하면 당해 촛불시위가 상당히 과격화된 폭력적인 시위로 변질되었음을 알 수 있음.
 - 2000년 이후 7년 동안 불법시위는 연평균 114회 발생한 것에 비해 금번 촛불시위에서만 불법시위가 42건 발생하였음.

<표 4> 연도별 시위 관련 경찰부상자 현황(2000~2006년)

연도	계	경찰관			전의경		
		총	중상	경상	총	중상	경상
2000	582(명)	88	19	69	494	50	444
2001	673	77	7	70	596	45	551
2002	287	32	2	30	255	5	250
2003	749	68	13	55	681	41	640
2004	621	35	3	32	586	31	555
2005	893	66	5	61	827	140	687
2006	817	42	2	44	771	50	721

자료: 경찰청 자체 통계

<그림 1> 촛불시위 참여 인원 수 추이



- 추가협상과 함께 촛불시위의 시민 참여 정도는 감소하는 추세를 보임.
 - 6월 14일경 김종훈 통상교섭본부장의 추가협상이 본격적으로 진행됨에 따라 시민들의 촛불시위 참여는 급격히 감소하는 추세를 보임.
 - 그러나 촛불시위는 여전히 과격한 불법폭력시위의 형태로 지속되었음.

- 촛불시위는 초기 쇠고기 수입 반대의 취지에서 벗어나 정부정책에 반대하는 정치적 시위로 변질되고 있음.
 - 촛불시위에 편승하는 각종 이익집단들이 시위에 참여하며 공기업 민영화, 교육개혁, 규제개혁, 한·미 FTA 등 제반 정부정책에 제동을 걸고 있음.
 - 7월 2일 민주노총은 촛불시위를 계기로 산하 금속노조의 2시간 파업을 강행하였고, 이를 시작으로 산하 노동조합 조직들의 파업, 시위 등을 계획하고 있음.
 - 정부 또한 시위대의 국수적 감성을 자극하지 않기 위해 초기의 개혁방향에서 스스로 물러나는 모습을 보이고 있음.
 - 특히 촛불시위를 빌미로 국회가 정상적으로 개원되지 못함으로 인해 각종 민생법안 처리가 지연되고 있고, 특정 언론에 대한 광고 중단 압력 등 시장경제의 기본 메커니즘 또한 흔들리고 있는 실정임.

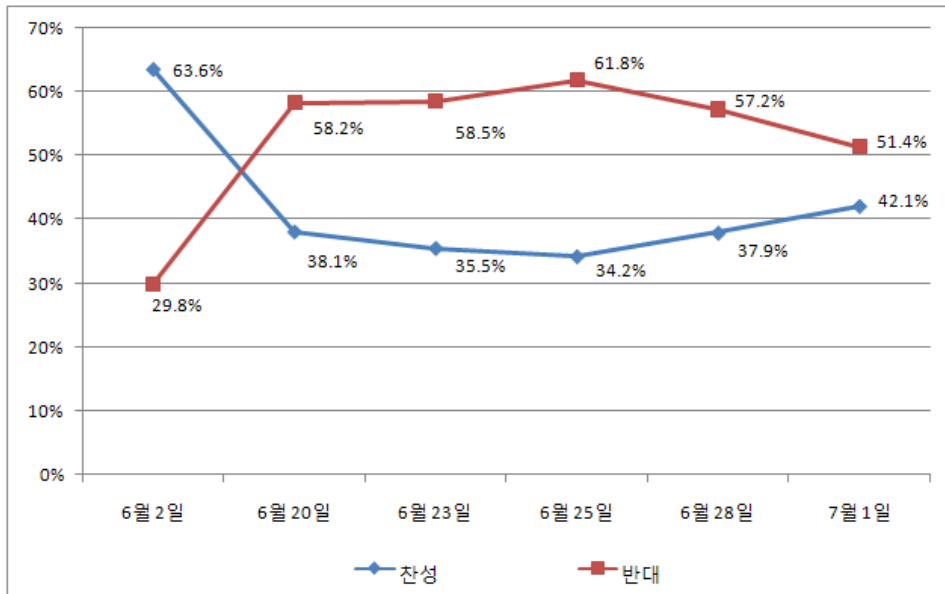
나. 촛불시위 관련 여론 추이

- 초기 촛불시위에 우호적이던 시민들의 반응이 불법폭력시위로 변질되는 행태에서는 점차 부정적으로 전환되었음.
 - 촛불시위 초기 한 달여 기간 동안 시민들의 반응은 60%를 웃도는 지지율을 표명하였음.
 - 동아일보-KRC(코리아리서치센터) 공동으로 5월 31일 실시한 여론조사에 따르면 촛불시위 찬성자는 63.6%, 반대자는 29.8%로 나타남.
 - 추가협상이 타결된 6월 20일 이후 촛불시위에 대한 시민들의 반응은 점

차 부정적으로 바뀌었음.

- 6월 20일 실시된 중앙일보 여론조사에서 촛불시위를 중단해야 한다는 답변이 58.2%로 조사됨.
- 동아일보-KRC의 6월 23일 여론조사에서도 촛불시위는 그만해야 한다는 의견이 58.5%로 계속해야 한다는 의견의 35.5%를 압도적으로 상회하였음.
- 같은 여론조사에서 촛불시위의 불법폭력행위에 대해서 책임을 물어야 한다는 의견도 63.5%로 집계됨.
- CBS-리얼미터가 공동으로 6월 25일 실시한 여론조사에서는 촛불시위를 자제해야 한다는 의견이 61.8%로 조사됨.
- 조선일보-한국갤럽의 6월 28일 여론조사에서도 촛불시위는 중단되어야 한다는 의견이 57.2%를 기록, 특히 법질서를 지키는 범위에서 시위를 해야 한다는 의견이 76.3%가 조사될 정도로 폭력행위가 빈발하는 촛불시위에 대해서는 부정적인 견해가 압도적으로 나타남.

<그림 2> 촛불시위 찬반 여론 추이



<표 5> 쇠고기 관련 촛불시위 주요 일지

날짜	주요 일지
4/18	- 한미 쇠고기 협상 타결
4/29	- MBC PD수첩 “미국산 쇠고기, 과연 광우병에서 안전한가? 1부” 방영
5/2	- 서울 청계광장에서 제1차 촛불시위 개최
5/7	- 쇠고기청문회, 안전성·검역주권 격론 - 광주, 마산, 청주 등지로 촛불시위 확산
5/8	- 인터넷 카페와 시민단체 등 1,500여 개 단체 대책회의 결성
5/9	- 부산, 인천, 대전, 광주, 수원 등에서 촛불시위
5/13	- MBC PD수첩 “미국산 쇠고기, 과연 광우병에서 안전한가? 2부” 방영
5/15	- 정부, 장관 고시 연기
5/22	- 이명박 대통령 대국민 담화 발표 - 서울 청계광장 및 여의도 등에서 촛불시위 개최
5/24	- 서울 청계광장에서 17차 촛불시위 개최, 첫 거리행진 감행, 불법폭력시위로 변질 - 집회 참석자 첫 불법시위로 106명 연행
5/25	- 18차 촛불시위, 37명 연행
5/29	- 정부, ‘미국산 쇠고기 고시’ 발표 - 시위 과격화되는 양상
5/31	- 24차 촛불시위 - 경찰의 물대포 등장, 강경진압 논란 제기, 228명 연행
6/2	- 6/3로 예정된 ‘미국산 쇠고기 고시’ 관보게재 연기
6/3	- 정부, 긴급기자회견 열고 미측에 30개월 이상 쇠고기 수출 중단 요청
6/5	- 72시간 촛불시위, 미국과의 재협상 촉구 - 민노총 총파업 ‘경고’, 대학가 ‘동맹 파업’ - ‘쇠고기 고시’ 국민소송
6/10	- 6/10 민주항쟁 21주년 기념 촛불대행진
6/20	- 한미 추가협상 사실상 타결
6/28~29	- 불법폭력시위와 강경진압의 악순환 속에 중상자 속출
6/30	- 경찰, ‘촛불 단체’ 전격 압수수색 - 천주교 정의구현전국사제단 서울시청 앞 광장에서 쇠고기 정국 관련 시국미사 개최
7/2	- 민노총 산하 금속노조 2시간 총파업 강행

자료: 아젠다넷, 일부 항목은 본 연구에서 추가로 업데이트 함.

3. 촛불시위의 사회적 비용 추정

가. 직접피해비용

1) 생산손실 추계

□ 생산손실비용은 시위참가로 인해 발생하는 참가자의 임금손실뿐만 아니라 기업의 생산차질을 포함

- 촛불시위가 주말 및 휴일과 저녁시간에 주로 이루어지고, 학생 및 주부 등 비근로자가 다수 포함되어 있어, 생산활동인구를 구분하기 어려운 측면이 있음.
- 따라서 본 연구에서는 촛불시위 참가자의 생산손실은 사회적 비용에서 제외함.
- 그러나 촛불시위에 편승한 7월 2일의 민노총 파업은 생산손실로 간주하여 사회적 비용에 포함함.

□ 민노총 파업의 생산손실은 약 356억 원으로 추정됨.

- 전제조건
 - 참가인원: 13만6천 명⁴⁾
 - 파업시간: 1인당 2시간
 - 지속일수: 1일
 - 시간당 임금: 2007년도 300인 이상 제조업 평균 시간당 임금 20,674 원 적용
- 참가자의 임금손실: 56억 원
- 생산차질: 300억 원⁵⁾

4) 조선일보 2008년 7월 3일자 보도에 나타난 민노총 추산 수치임.

5) 현대차를 제외한 기타 금속산업은 생산차질이 미약하다고 밝히고 있어 현대차의 생산차질만 포함함. 현대차는 “차량 2000여 대, 300억 원의 생산차질을 빚었다”고 밝힘(조

□ 촛불시위 참가자들의 생산손실은 총 사회적 비용에서 제외하였지만, 피로 누적 등 생산성 저하효과를 평가해 불참고자료로 활용하기 위해 이를 추정하면 총 906억 원에 달함.

－ 전제조건

- 참가인원: 482,770명(경찰청 추산)
- 1회당 시위시간: 11시간(18:00~익일 05:00)
- 시위건수: 61회
- 시간당 임금: 17,063 원⁶⁾

2) 공공비용 추계

□ 공공비용은 경찰의 관리비용, 인적·물적 피해비용, 그리고 도로관리 및 재판비용으로 구분하여 추정할 수 있으나 본고에서는 경찰비용과 인적·물적 피해비용에 국한하여 추정하기로 함.

□ 경찰비용은 시위의 관리활동으로 인해 시위 이외의 치안 및 범질서 확립 등 경찰활동을 못하거나 경찰들의 과로 및 피로로 인해 경찰업무 차질과 같은 기회비용으로 추정됨.

－ 전의경의 경우 군복무를 대체하는 인력이므로 추가적인 비용으로 계산하지 않는 것이 합리적일 수 있으나, KDI(2006)는 시위관리에 투입되지 않으면 여타 치안업무에 투입될 수 있는 병력이므로 이를 비용으로 간주해야한다고 주장함.

□ 촛불시위로 인한 총 경찰 비용은 570억 원에 달함.

－ 촛불시위: 569억 원

- 동원 경력: 4,420중대(1중대 90명: 간부 9명, 전의경 81명)

선일보 2008. 7. 3).

6) 2006년도 GDP를 생산활동인구로 나누어 추산. 경찰대학교(2008) 참조.

- 경찰 투입시간: 1회당 13시간
 - 시위시간: 13시간(경찰 투입시간은 시위시간 11시간에 시위 전후 준비 및 정리시간 각 1시간씩 추가)
 - 시간당 임금: 경찰관 경사 15호봉(17,620원), 전의경(10,273원)
- 민노총 파업: 1억 원
- 동원 경력: 31중대
 - 투입시간: 4시간(파업시간 2시간에 파업 전후 1시간씩 추가)
 - 시간당 임금: 경찰관 경사 15호봉(17,620원), 전의경(10,273원)
- 시간당 임금은 경찰대학교(2008)와 동일한 수치를 사용함.⁷⁾
- 경사 15호봉의 2006년도 연간 급여는 세전 44,206,030원에서 우리나라 근로소득세액 산출규정에 따른 연근로소득세 6,993,568을 제외한 임금수준 37,212,462원으로 가정
 - 하루 9시간, 월 22일간 근무한다고 가정할 경우 시간당 임금은 17,620 원임.
 - 전의경의 시간당임금을 “GDP/15세 이상 경제활동인구”로 추정하였으며, 추정결과 시간당 임금은 10,273원에 달함.⁸⁾

□ 인적·물적 비용: 14억 원

- 인적피해비용: 7억 원
- 인적피해비용이란 경찰병력이 시위현장에서 입은 상해에 따른 비용으로 의료비, 생산손실, 위자료, 문병비용 등을 포함함.
- 개별 사건별로 피해비용을 일반화하기 어렵지만 평균적인 비용을 적용하기 위해 본 연구에서는 도로교통공단(2007)에서 발표한 부상자 1인당

7) 경찰대학교(2008)는 2006년도 임금수준에 기초하여 시간당 임금을 추정하고 있어, 물가 상승률과 경제성장률을 고려한다면 현재의 임금수준은 이보다 높을 것으로 판단됨. 따라서 본 연구의 경찰 비용은 경찰대학교(2008) 추정에 비해 다소 보수적으로 추정되었다고 할 수 있음.

8) 경찰대학교(2008)에 따르면, 전의경의 실제 봉급으로 추정할 경우 비용이 과다하게 과소 추정될 우려가 있고, 또한 기회비용의 개념으로 접근해야하는 공공비용의 추정 방향과 일치하지 않는 문제가 야기될 수 있음.

순평균 비용을 적용하였음.

- 도로교통공단(2007)에 따르면 입원일자 평균 9.8일인 중상자의 1인당 피해비용은 377만 원이며, 치료기간 1일 이하 경상자의 1인당 치료비용은 12만8천 원임.
- 경찰 부상자: 459명(중상 84명, 경상 375명)
- 민간인 부상자: 중상 88명

<표 6> 촛불시위 관련 인명 피해

(단위: 명, 천 원)

인명피해			부상자 1인당비용		부상자비용		
경찰		민간	중상	경상	중상	경상	계
중상	경상	중상	중상	경상	중상	경상	계
84	375	88	3,773	127.9	648,956.0	47,946.4	696,902.4

주: 중상자 1인당비용은 도로교통공단(2007)에서 교통사고 중상자 비용 추계치를 인용하였고, 경상자 1인당비용은 중상자 1인당비용 추계치에서 의료비를 제외한 기타 비용을 제하고, 중상자 1인당비용 추계에서 9.8일을 상정한 입원일자를 기준으로 추계한 의료비를 1일로 환산한 것을 사용함.

자료: 도로교통공단(2007), '06 도로교통 사고비용의 추계와 평가.

- 경찰장비 손실: 7억 원
 - 6월 24일 기준 경찰의 장비손실액은 2억 7천만 원으로, 당시 손실의 명세를 경력버스 58대, 무전기 30대, 페이징 26대, 방패 64개, 방석모 156개로 발표⁹⁾
 - 7월 1일 기준 경찰의 장비손실을 6월 24일 기준과 비교할 경우, 경력버스의 손실 정도가 2.7배이며 페이징을 제외한 다른 장비는 2.7배 이상 손실된 것을 고려하여 전체 손실액을 6월 24일 기준의 손실액에서 2.7배로 상정

9) 조선일보 2008년 6월 25일자 보도 참조

<표 7> 촛불시위 관련 경찰장비 피해

(단위: 개)

총계	차량			무전기	페이징	방패	방석모	기타
	경력버스	물포	기타					
1,981	158	3	4	84	34	253	451	994

자료: 서울지방경찰청, 7월 1일 기준

3) 교통비용

□ KDI(2006) 및 경찰대학교(2008)와 같이 EMME/2를 이용한 거시적 교통수요분석을 통해 촛불시위에 따른 교통지체 비용을 추정(<부록 1> 참조)

- 거시적 교통수요분석은 시위로 인해 차량의 지체 및 대기행렬이 발생하거나 우회통과하게 함으로써 발생하는 인접지역의 교통혼잡까지 감안하여 시간과 연료비를 중심으로 비용을 추산하는 기법임.
- 이러한 지체현상과 혼잡의 확산 정도를 분석하기 위해서는 개별 차량의 미시적 행태를 반영하기 위해 몇 가지 가정을 설정하여 분석을 수행함.

□ 불편의 비용 추정의 기본 가정

- 교통 불편의 비용은 『도로부문 예비타당성 조사 지침(제4판), KDI』에 의거하여 추정함.
- 시위로 인한 교통통제로 인해 파생될 수 있는 교통 불편의 크게 직접적인 불편의와 사회적 불편의인 간접 불편의으로 구분할 수 있음.
 - 직접 불편의는 교통시설을 이용하는 교통주체들이 교통통제로 인해 직접적으로 느끼게 되는 불편의으로 차량운행비용 변화, 통행시간 비용 변화 등임.
 - 간접 불편의는 교통주체들이 직접적으로 느끼지는 못하지만 통제로 인해 발생할 수 있는 사회적 비용을 의미함.
 - 본 연구에서는 예비타당성 지침(제4판)에 의거하여, 계량화와 화폐가

치화가 가능한 항목에 대해서 불편익을 산출하였음.

<표 8> 통제로 인한 불편익 항목

구 분	불편익 항목 및 산출방법
직접 불편익	<ul style="list-style-type: none"> · 차량운행비용 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 유류비, 엔진오일비, 타이어비, 유지정비비, 감가상각비, 보험료, 제세공과금, 운전자인건비 · 통행시간비용 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 업무통행시간가치, 비업무통행시간가치 - 유료도로 통행료 수입의 변화 · 교통사고비용 증가
간접 불편익	<ul style="list-style-type: none"> · 환경비용 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 대기오염 - 소음공해

□ 시간당 교통 불편익 비용 추정결과

- 각 항목별로 산정된 불편익을 합한 결과 시위상황 1에서는 주야간대의 경우 시간당 약 611만 원, 심야 시간대의 경우 시간당 약 117만 원의 교통관련 불편익이 발생하는 것으로 나타남.
- 시위상황 2에서는 주야간대의 경우 시간당 약 153만 원, 심야 시간대의 경우 시간당 약 27만 원의 교통관련 불편익이 발생하는 것으로 나타남.
- 전체적으로 통행시간과 관련한 비용의 불편익이 대부분을 차지하고 있으며, 그 밖에 운행비용, 환경비용, 사고비용 등이 전체에서 차지하는 비중은 미미한 것으로 나타남.
- 시간비용과 달리 여타의 항목에서는 편익이 발생하기도 하고 시간대별로 그 크기가 서로 역전되는 현상이 발생하고 있긴 하나, 전체에서 차지하는 비중이 미미해 그 영향력은 크지 않은 것으로 판단되며, 향후 조사의 추가와 모형의 보완을 거쳐 이를 보정할 수 있을 것임.

<표 9> 시위 1시간 동안의 교통 불편익 비용 추정결과 종합

(단위: 천 원/1시간, 2007년 말 기준 가격)

구 분		운영비용	시간비용	환경비용	사고비용	합계
시위상황 1 (전면 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	811.0	4717.1	171.6	413.3	6113.0
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	130.5	934.1	71.1	30.6	1166.2
시위상황 2 (부분 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	25.0	1533.0	18.7	(42.1)	1534.7
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	26.9	192.6	35.7	11.1	266.3

주: () 안의 수치는 편익을 의미함.

□ 교통 불편익의 총 사회적 비용: 17억 원

- 시위상황 1을 39회의 불법 촛불시위로 가정하였으며, 시위상황 2는 22회의 합법적 촛불시위로 가정하고 교통 불편익을 추정함.
- 촛불시위로 인한 교통통제는 19:00~익일 07시까지로 가정함.
- 시위상황 1의 교통비용은 15억 원으로 추정되며, 시위상황 2의 교통비용은 2억 원으로 추정됨.

<표 10> 촛불시위의 교통 불편익 비용 추정결과 종합

(단위: 천 원/1시간, 2007년 말 기준 가격)

구 분		운영비용	시간비용	환경비용	사고비용	합계
시위상황 1 (전면 통제)	19~24(5시간)	158,145	919,835	33,462	80,594	1,192,035
	00~07(7시간)	35,627	255,009	19,410	8,354	318,400
	소계	193,772	1,174,844	52,872	88,947	1,510,435
시위상황 2 (부분 통제)	19~24(5시간)	2,750	168,630	2,057	(4,631)	168,806
	00~07(7시간)	4,143	29,660	5,498	1,709	41,010
	소계	6,893	198,290	7,555	(2,922)	209,816
합계		200,664	1,373,134	60,427	86,026	1,720,251

주: () 안의 수치는 편익을 의미함.

4) 인근 사업체의 영업손실

□ 인근 사업체의 영업손실은 KDI(2006)에서 추정된 지역별, 업체별, 시위별 평균손실액을 적용하여 추정함.

- KDI(2006)는 업종별과 영업점 위치로 구분하여 집회·시위의 유형에 따라 각 영업점이 입는 손실을 설문조사를 통해 추정하였음.
- 영업손실액은 시위지역(광화문, 대학로, 종로)과 영업점의 위치(대로 인접, 인적 많은 큰 골목, 대로에서 멀리 떨어진 위치 등)에 따라 그리고 집회·시위의 형태(불법폭력, 비폭력 도로통제, 도로 일부 통제)에 따라 큰 차이를 보이고 있음.
 - 예를 들어, 소공동에 위치한 음식숙박업을 대상으로 실시한 설문조사에서 대상 업체의 60.2%가 손해를 입는다고 답하였으며, 이들의 평균 손실액은 51만 원이라고 응답하였음.
 - 수리 및 개인서비스업의 경우는 47.3%가 손실을 입는다고 답하였으며, 평균손실액은 업체당 47만 원으로 응답하였음.
- 본 연구에서 사용한 영업손실 추정방법은 과소 추정할 요인과 과대 추정할 요인을 함께 내포하고 있음.
 - 촛불시위로 영향을 받을 서대문 지역이 제외되었다는 점, 2005년도의 설문조사에 기초하고 있어 물가상승과 매출액 증가율을 감안하지 못한 점은 과소추정의 원인이 됨.
 - 또한 1회성 시위에 대한 비용 조사에 기초하고 있어 시위의 지속성 효과를 감안하지 못한 점도 과소추정의 원인이 됨.¹⁰⁾
 - 과대 추정될 요인으로는 설문조사 시 피해액을 과다하게 응답할 가능성을 꼽을 수 있음.

□ 본 연구에서 추정된 인근 업체의 영업손실액은 5,417억 원에 달함.

- 촛불시위로 영향을 받는 업체를 소공동, 을지로, 종로1,2,3가에 위치한

10) 예를 들어, 호텔 등 숙박업의 경우 시위가 계속된다고 인식될 경우 이 지역을 방문하는 관광객 수는 1회성 시위에 비해 더 큰 폭으로 줄어들 수 있음.

26,603개로 한정

- 소공동지역의 업체는 제조업 208개, 도소매업 865개, 음식숙박업 659개, 부동산 및 임대업 93개, 보건 및 사회복지사업 55개, 수리 및 개인서비스업 124개, 기타 26개로 총 2,030개에 달함.
 - 을지로지역의 업체는 제조업 4,261개, 도소매업 4,073개, 음식숙박업 663개, 부동산 및 임대업 134개, 보건 및 사회복지사업 43개, 수리 및 개인서비스업 177개, 기타 37개로 총 9,388개에 달함.
 - 종로지역의 업체는 제조업 2,301개, 도소매업 9,137개, 음식숙박업 2,327개, 부동산 및 임대업 373개, 보건 및 사회복지사업 148개, 수리 및 개인서비스업 743개, 기타 156개로 총 15,185개에 달함.
- － 소공동지역의 업체는 39회의 불법 촛불시위로 274억 원, 22회의 합법 촛불시위로 인해 139억 원, 총 413억 원의 영업손실을 입은 것으로 추정됨
- － 을지로지역의 업체는 39회의 불법 촛불시위로 1,268억 원, 22회의 합법 촛불시위로 인해 644억 원, 총 1,912억 원의 영업손실을 입은 것으로 추정됨.
- － 종로지역은 39회의 불법 촛불시위로 2,051억 원, 22회의 합법 촛불시위로 인해 1,041억 원, 총 3,092억 원의 영업손실을 입은 것으로 추정됨.

<표 11> 불법 촛불시위에 따른 소공동지역의 영업손실액

구 분	소공동 업체수	응답한 손실액 (천 원)	피해 업체비율 (%)	평균 손실액 (천 원)	시위 1회당 비용 (천 원)	불법시위 39회 비용 (천 원)
제조업	208	675.9	67.5	456.2	94,896	3,700,958
도소매업	865	554	66.4	367.9	318,195	12,409,622
음식숙박업	659	510.6	60.2	307.4	202,564	7,900,004
부동산 및 임대업	93	604.2	75.0	453.2	42,143	1,643,575
보건 및 사회복지	55	333.3	66.6	222.0	12,209	476,142
수리 및 개인서비스	124	472.2	47.3	223.4	27,695	1,080,124
기타	26	291.7	75.0	218.8	5,688	221,838
Total	2030	544.5	63.6	346.3	702,993	27,416,729

주: KDI(2006)에 기초하여 불법 촛불시위 39회의 영업손실 추정

<표 12> 합법 촛불시위에 따른 소공동지역의 영업손실액

구 분	소공동 업체수	응답한 손실액 (천 원)	피해 업체비율 (%)	평균 손실액 (천 원)	시위 1회당 비용 (천 원)	합법시위 22회 비용 (천 원)
제조업	208	675.9	60.8	410.6	85,407	1,878,948
도소매업	865	554	59.8	331.1	286,376	6,300,270
음식숙박업	659	510.6	54.2	276.6	182,308	4,010,771
부동산 및 임대업	93	604.2	67.5	407.8	37,929	834,430
보건 및 사회복지	55	333.3	59.9	199.8	10,988	241,734
수리 및 개인서비스	124	472.2	42.6	201.0	24,926	548,370
기타	26	291.7	67.5	196.9	5,119	112,625
Total	2030	544.5	57.2	311.7	632,694	13,919,263

주: KDI(2006)에 기초하여 합법 촛불시위 22회의 영업손실 추정

<표 13> 불법 촛불시위에 따른 을지로지역의 영업손실액

구 분	을지로 업체수	응답한 손실액 (천 원)	피해 업체비율 (%)	평균 손실액 (천 원)	시위 1회당 비용 (천 원)	불법시위 39회 비용 (천 원)
제조업	4261	675.9	67.5	456.2	1,944,007	75,816,261
도소매업	4073	554	66.4	367.9	1,498,277	58,432,822
음식숙박업	663	510.6	60.2	307.4	203,794	7,947,956
부동산 및 임대업	134	604.2	75.0	453.2	60,722	2,368,162
보건 및 사회복지	43	333.3	66.6	222.0	9,545	372,257
수리 및 개인서비스	177	472.2	47.3	223.4	39,533	1,541,789
기타	37	291.7	75.0	218.8	8,095	315,692
Total	9888	544.5	63.6	346.3	3,251,083	126,792,244

주: KDI(2006)에 기초하여 불법 촛불시위 39회의 영업손실 추정

<표 14> 합법 쫓불시위에 따른 을지로지역의 영업손실액

구 분	을지로 업체수	응답한 손실액 (천 원)	피해 업체비율 (%)	평균 손실액 (천 원)	시위 1회당 비용 (천 원)	합법시위 22회 비용 (천 원)
제조업	4261	675.9	60.8	410.6	1,749,606	38,491,332
도소매업	4073	554	59.8	331.1	1,348,450	29,665,894
음식숙박업	663	510.6	54.2	276.6	183,414	4,035,116
부동산 및 임대업	134	604.2	67.5	407.8	54,650	1,202,298
보건 및 사회복지	43	333.3	59.9	199.8	8,591	188,992
수리 및 개인서비스	177	472.2	42.6	201.0	35,580	782,755
기타	37	291.7	67.5	196.9	7,285	160,275
Total	9388	544.5	57.2	311.7	2,925,975	64,371,447

주: KDI(2006)에 기초하여 불법 쫓불시위 22회의 영업손실 추정

<표 15> 불법 쫓불시위에 따른 종로지역의 영업손실액

구 분	종로 1,2,3가 업체수	응답한 손실액 (천 원)	피해 업체비율 (%)	평균 손실액 (천 원)	시위 1회당 비용 (천 원)	불법시위 39회 비용 (천 원)
제조업	2301	675.9	67.5	456.2	1,049,791	40,941,848
도소매업	9137	554	66.4	367.9	3,361,100	131,082,911
음식숙박업	2327	510.6	60.2	307.4	715,276	27,895,766
부동산 및 임대업	373	604.2	75.0	453.2	169,025	6,591,973
보건 및 사회복지	148	333.3	66.6	222.0	32,853	1,281,256
수리 및 개인서비스	743	472.2	47.3	223.4	165,949	6,472,030
기타	156	291.7	75.0	218.8	34,129	1,331,027
Total	15185	544.5	63.6	346.3	5,258,596	205,085,239

주: KDI(2006)에 기초하여 불법 쫓불시위 39회의 영업손실 추정

<표 16> 합법 촛불시위에 따른 종로지역의 영업손실액

구 분	종로 1,2,3가 업체수	응답한 손실액 (천 원)	피해 업체비율 (%)	평균 손실액 (천 원)	시위 1회당 비용 (천 원)	합법시위 22회 비용 (천 원)
제조업	2301	675.9	60.8	410.6	944,812	20,785,861
도소매업	9137	554	59.8	331.1	3024,990	66,549,785
음식숙박업	2327	510.6	54.2	276.6	643,748	14,162,466
부동산 및 임대업	373	604.2	67.5	407.8	152,122	3,346,694
보건 및 사회복지	148	333.3	59.9	199.8	29,567	650,484
수리 및 개인서비스	743	472.2	42.6	201.0	149,355	3,285,800
기타	156	291.7	67.5	196.9	30,716	675,752
Total	15185	545	57	312	4,732,736	104,120,198

주: KDI(2006)에 기초하여 불법 촛불시위 22회의 영업손실 추정

나. 국가적 손실

1) 사회 불안정성 증가에 따른 거시 경제적 비용

□ 특정 목적달성을 위한 단체집회 및 시위 등은 사회 안정성을 저해하고 불확실성을 증대시켜 투자위축 및 경제성장률 감소로 이어질 수 있음.

－ 학계에서 분석한 바로는 정치 또는 사회적 불안은 다양한 경로를 통해 경제성장을 저해할 수 있음.

- Hibbs(1973), Barro(1991), Alesina et al(1992) 등은 정치적 불안이 경제의 생산성에 악영향을 끼치는 것을 보임.
- Hibbs(1973), Alesina and Perotti(1993) 등은 사회적 불안이 직접적으로 경제성장의 저해요소로 작용한다고 주장함.

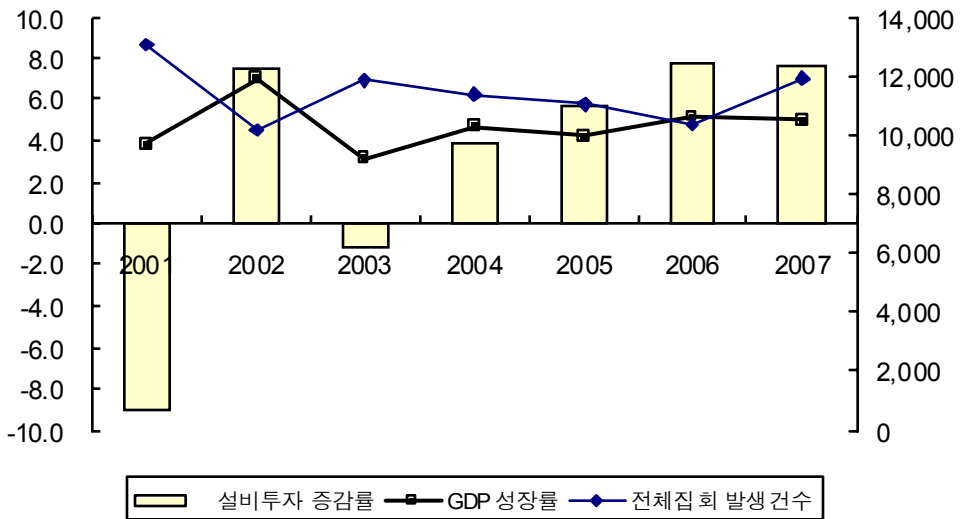
□ 우리나라의 경우 2001년 이후 단체집회 등이 하향안정세를 보이면서, 경제

성장률과 설비투자도 상대적으로 안정적 증가추세를 보여 왔으나, 최근 다시 불안한 모습을 보이고 있음(<그림 3> 참조).

- 2003년 이후 점차 감소추세를 보이던 전체 집회발생 건수가 2007년 들어 다시 큰 폭으로 상승함.
 - 2003~2006년 전체 집회발생 건수는 연평균 4.3%의 감소추세를 보임.
 - 2006~2007년 전체 집회발생 건수가 다시 급증(14.8%)
- 같은 시기 상승추세를 보이던 경제성장률과 설비투자도 2006~2007년 정체되는 모습을 보임.
 - 경제성장률: 3.1%(2003) → 5.1%(2006) → 5.0%(2007)
 - 설비투자: -1.2%(2003) → 7.8%(2006) → 7.6%(2007)

<그림 3> 단체집회와 경제성장 및 설비투자의 최근 추이

(단위: %, 건수)



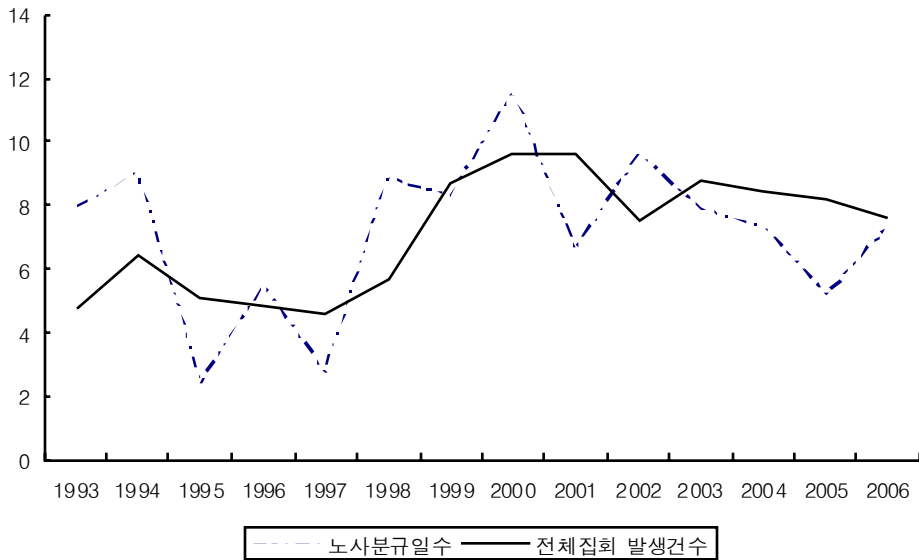
주: 전기대비 증감률
 자료: 한국은행, 경찰청

□ 1990~2006년 기간을 대상으로 GDP 대비 설비투자율과 경제성장률을 각각

집단시위 건수와 기타 관련변수들에 대하여 회귀분석함¹¹⁾(<부록 2> 참조).

- 분석을 위해 1990~2006년의 분기자료를 이용함.
- 같은 기간 노사분규일수¹²⁾를 집단시위의 대리변수로 사용
 - 사회 불안정의 지표가 되는 집단시위 건수는 연간자료로만 존재함.
 - 1993~2006년 노사분규일수를 살펴보면 전체집회 발생건수와 유사한 추세를 보이고 있음(<그림 4> 참조).

<그림 4> 노사분규일수와 전체집회 발생건수의 추이



주: 1993~2006년간 노사분규일수와 전체집회 발생건수를 표준화한 수치임.

자료: 노동부, 경찰청

□ 분석 결과, 노사분규일수로 나타낸 집단시위는 경제성장률과 GDP 대비 설비투자 비중을 각각 0.41%, 0.86% 감소시키는 것으로 나타남.¹³⁾

- 노사분규일수가 설비투자 비중에 미치는 영향의 추정치는 -0.0086으로

11) 분석에 사용된 모든 변수는 로그값임.

12) 노사분규일수는 노사분규로 인한 노사분규일수를 의미함.

13) 자세한 분석결과는 부록을 참조

나타났으며, 이는 노사분규일수가 100% 감소할 경우 GDP 대비 설비투자 비중이 0.86% 증가함을 나타냄.

- 또한 경제성장률에 미치는 영향은 -0.0041로 나타났으며, 이는 노사분규일수가 없을 경우 GDP 성장률이 0.41% 증가함을 의미

□ 위의 실증분석 결과는 집단시위 등으로 인해 2007년을 기준으로 경제전반에 걸쳐 3조7천억 원의 손실을 입었고, 설비투자 또한 6,914억 원 위축되었음을 시사함.

- GDP 감소액 3조7천억 원 = 901조 원(2007년 명목 GDP) × 0.0041
- 설비투자 감소액 7,749억 원 = 901조 원(2007년 명목 GDP) × 0.0086

□ 이를 다음과 같은 조건에 적용하여 촛불시위의 경제적 손실을 추정하면 GDP는 1조3,520억 원, 투자는 2,836억 원 감소함.

- 금번 촛불시위 중 불법폭력시위로 규정된 건수가 42회에 달하고 있어, 이는 지난 7년간 연 평균 발생한 불법폭력시위 114.6회의 36.6%에 달함
- 이를 앞서 추정한 연평균 GDP와 설비투자 감소액에 적용하면, GDP는 1조3,520억 원 감소하며, 설비투자는 2,836억 원 감소하는 것으로 추정됨

2) 공공개혁 지연에 따른 거시 경제적 비용

□ 각종 이익집단과 국회의원들이 촛불시위에 편승하면서 공공부문의 개혁, 교육개혁, 기업환경 개선을 위한 규제개혁, 한·미 FTA 비준 등 주요한 국정 과제들이 지연되면서 막대한 국가적 손실을 야기하고 있음.

- 자료의 미비와 분석방법의 한계로 공공개혁의 지연효과에 국한하여 분석

□ 분석 대상 정책에 대한 가정

- 공무원 인력 감축, 공기업의 민영화를 통해 정부가 일반행정분야의 지출

을 연간 약 2조 원 축소할 수 있다고 가정¹⁴⁾

- 공공개혁을 통해 정부지출이 감소하는 액수만큼 국민의 세부담을 완화해준다고 가정
 - 본 연구에서는 소득세와 법인세를 완화해 주는 것으로 가정함.

□ 분석방법

- 분석을 위해 조경엽(2007) CGE(Computable General Equilibrium) 모형을 이 용함.
 - 조경엽(2007) 모형은 9개의 공공부문과 6개의 산업, 6개의 소비재화, 10개의 소득계층으로 구성된 동태적 연산 가능한 일반균형 모형으로 분류됨.
- 조경엽(2007) 모형은 경제주체(가계, 기업, 정부)의 최적화 행위로 형성된 균형상태에서 정부정책의 변화에 따른 파급효과를 분석함(<부록 3> 참조).
 - 가계는 노동 및 자본소득, 이전소득으로 구성된 예산 제약 하에 소비(저축)와 여가로 구성된 효용을 극대화함.
 - 산업은 노동, 자본(민간자본과 정부자본), 중간재화를 이용하여 생산하 고 이를 국내와 해외로 판매함으로써 이윤을 극대화함.
 - 정부는 세금을 통해 수입을 얻고 이를 가계이전, 정부자본 축적을 위 한 투자, 공공서비스 및 재화 공급을 위해 지출

□ 촛불시위로 공공개혁이 2개월 지연된다면 GDP는 약 5,708억 원 감소

- 공공개혁을 통해 정부지출을 약 2조 원 줄이고, 이에 상응하는 만큼 세부담을 완화한다면 연간 GDP는 0.38% 증가함.
- 촛불시위로 인해 이익단체의 압력과 국회 개원이 지연되어 관련 정책이 2개월 지연된다면 GDP의 약 5,708억 원이 감소하는 효과를 유발

14) 조경엽·김학수(2008) 참조

다. 추정결과 요약

1) 직접피해비용

□ 직접피해비용은 6,685억 원에 달함.

- 참가자의 생산손실: 356억 원
 - 민노총 파업에 따른 생산손실만 포함
- 공공지출비용: 585억 원
 - 경찰비용은 570억 원, 인적·물적비용은 14억 원에 달함.
- 제3자의 손실: 5,744억 원
 - 인근 지역 사업체의 영업손실은 5,417억 원, 교통 관련 비용은 17억 원, 광고 손실은 310억 원에 달함.

<표 17> 추정결과 요약

(단위: 백만 원)

구 분		범주	비용	소계	합계
직접 피해 비용	참가자의 생산손실	촛불시위 참가자	0 (90,613)	35,623	668,528
		민노총 파업	35,623		
	공공지출	경찰비용	57,048	58,480	
		인적·물적비용	1,432		
	제3자의 손실	교통 관련 비용	1,720	574,425	
		영업손실	541,705		
광고손실		31,000			
국가적 손실	사회 불안정	거시 경제적 비용	1,352,041	1,922,794	
	국정과제 지연	공공개혁 지연비용	570,753		

주: 1) () 안은 본 연구에서 사회적 비용으로 간주하지 않은 촛불시위 참가자의 생산손실을 의미함.

2) 광고손실은 조선, 중앙, 동아일보 3사의 평상시 월평균 광고수입과 광고 중단 압력 이후의 광고수입과의 차이임. 따라서 광고로 인한 승수효과는 제외되었음.

2) 국가적 손실

□ 국가적 손실은 1조9,228억 원에 달함.

- 사회 불안정에 따른 거시 경제적 비용은 1조3,520억 원에 달하며, 공공개혁 지연에 따른 비용은 5,708억 원에 달해 총 국가적 손실이 GDP의 0.2%를 상회함.

3) 촛불시위의 잠재적 손실

□ 촛불시위가 장기간 지속된다면 사회적 비용은 7조 원을 상회할 것으로 전망됨.

- 공공개혁 과제가 1년 이상 지연된다면 사회적 비용은 약 3조4천억 원으로 증가함.
 - 본 연구에서는 공공개혁 과제가 2개월 지연되었다고 가정하고 추정하였음.
- 촛불시위로 인한 사회 불안정이 1년 이상 지속될 경우 거시 경제적 비용은 약 3조7천억 원까지 상승할 수 있음.

□ 또한 연구의 정합성을 위하여 제외되었던 기타 여건들을 감안한다면 사회적 비용은 더욱 커질 것임.

- 촛불시위에 따른 일반 국민들의 심리적 부담과 분석에서 제외한 참가자들의 생산손실을 포함한다면 그 비용은 크게 상승할 것임.
- 또한 실추된 국가 이미지를 회복하는 데 드는 추가적 비용, 공공개혁 이외의 국정과제 지연비용 등을 포함한다면 촛불시위의 사회적 비용은 본 연구에서 추정한 액수를 크게 상회할 전망이다.

4. 촛불시위의 국가이미지 훼손 및 국정과제 지연 효과

가. 지연되고 있는 국정과제

- 미국산 쇠고기 수입 문제와 관련된 촛불시위의 지속으로 인해 정부의 개혁 과제 추진동력이 약화되고 있음.
 - 2개월 넘게 지속된 촛불시위로 인해 정부는 쇠고기 문제와 무관한 개혁 과제들의 추진마저 미루고 있는 상황임.
 - 촛불시위의 영향으로 국회 개원이 늦어지고 있는 것도 시급한 개혁과제들이 정부의 주요 정책으로 국회에서 논의되는 것을 지연시키고 있음.
 - 우선적으로 추진될 것으로 기대되었던 공공부문 개혁 및 공기업 민영화의 추진이 지연되고 있는 것이 대표적인 사례임.

- 다음과 같은 시급한 개혁과제의 추진이 촛불시위의 지속으로 인해 지연될 우려가 큼.
 - 공공부문 개혁 및 공기업 민영화
 - 교육개혁
 - 기업환경 개선을 위한 규제개혁
 - 한·미 FTA 비준

나. 국가이미지 훼손 효과

- 촛불시위로 인한 국수적 민족주의 심화 및 반개방적 국민이라는 이미지 강화로 보이지 않는 막대한 경제적 손실이 유발되고 있음.
 - 실질적 위협이 없는 미국산 쇠고기에 대한 광우병 낙인과 수입반대는 국민의 건강권 추구가 아닌 반개방, 반세계화의 상징으로 비침(Financial

Times 6월 30일자 사설)

- 미국산 쇠고기 수입개방으로 촉발된 거리시위를 외국인 수입품, 외국인 투자 등 외국인에 대해 지속적으로 의심하는 한국의 정서를 대변하는 것으로 봄.
 - 한국에서의 이와 같은 보호주의의 확산은 시대착오적이며 경제적 피해도 클 것이라고 지적함.
 - 또한 정부가 시위대의 민족주의적, 좌파적 감성을 자극하지 않기 위해 애초의 개혁 방향에서 후퇴하고 있으며 대표적인 사례로 공기업 민영화가 보류되고 있음을 지적함.
- 촛불시위 등 각종 시위는 장기적으로 한국 경제에 악영향을 미칠 것임 (Moody's 톰 번 부사장의 로이터통신 인터뷰, 6월 26일).
- 쇠고기 수입 반대 시위에 나타난 민족주의 분위기가 외국인들의 한국 금융시스템의 참여를 가로막고 있다고 지적하고, 미국 의회의 한·미 FTA 비준을 어렵게 할 수 있다고 우려함.

다. 대외적인 반개방 이미지에 따른 경제적 효과

□ 적극적인 개방을 통해 한국을 동아시아 무역·투자의 허브로 만들려는 통상정책의 실현이 민족주의적·좌파적 정서로 인해 좌절 혹은 장기간 지연될 것이라는 공감대가 대외적으로 형성되면 다음과 같은 부정적 효과가 나타날 것으로 보임.

- FTA 추진동력의 상실
- 쇠고기 문제로 인한 한·미 FTA의 국회비준 지연은 FTA 추진을 위한 대내협상의 어려움을 대외적으로 보여주는 것으로 향후 다른 나라와의 FTA에 있어서도 신뢰도의 하락으로 추진동력이 약화될 가능성이 높음.
- 대외신인도 하락에 따른 외국인들의 국내 투자 기피현상
- 론스타사건으로 촉발된 반개방 및 반외자 정서가 미국산 쇠고기 수

입개방 문제로 인한 촛불시위로 더욱 확산된 것으로 대외적으로 인식된다면 대외신인도 하락과 이에 따른 외국기업의 국내 투자 기피 현상이 증가하고 장기적으로 부정적 영향이 클 것으로 예상됨.

- 서비스시장 개방 지연
 - FTA 추진동력의 약화, 외국인의 국내 투자 기피현상으로 서비스시장 개방 확대가 어려워지면 서비스산업의 경쟁력 제고와 이를 통한 우리 경제의 전반적인 생산성 향상 및 지속성장을 위한 새로운 성장동력 확보가 어려워짐.

라. 국내에서의 반개방 정서의 확산에 따른 경제적 효과

□ 통상정책의 효율성 감소

- 통상정책의 수립에 있어서 대내협상의 중요성 및 통상정책의 민주성이 강조될 것으로 예상되며, 이와 같은 절차적 민주성의 제도화에 포퓰리즘적 반개방 정서가 작용하면 적극적인 통상정책의 추진이 어려워질 것으로 예상됨.
- 반개방 정서의 확산으로 인해 외국인 투자 및 외국 인력 유입 촉진을 위한 거주·영주자격·국적취득제도 등의 개정 및 외국인 실생활 개선 등 열린사회 기반 구축을 위한 제도개선이 어려워진다면 성장에 유익한 인적자본의 유입이 제한될 것으로 예상됨.

마. 개혁과제 지연에 따른 성장기반 및 성장잠재력의 약화

□ 공공부문 개혁과 공기업 민영화 추진이 어려워질 경우의 잠재적 손실

- 공공부문의 개혁은 '작은 정부'의 구현을 통해 재정건전성을 도모함과 동시에 민간의 참여로 질 높은 공공서비스의 효율적 제공을 가능케 함.
- 따라서 작은 정부, 큰 시장을 통해 경제의 생산성과 효율성을 높여 지속적인 성장을 이루기 위해서는 공공부문의 개혁이 필수적임.

- 현재 정부조직개편, 공무원연금 개선, 공기업 민영화 등 공공부문의 개혁 과제는 쇠고기 문제와 촛불시위로 인한 정국 혼란으로 모두 보류되고 있는 실정임.¹⁵⁾
- 공기업 민영화의 경우 참여정부 기간에 중단되어 전력산업과 가스산업 등에서 경쟁도입이 지연되고 무산되었으며 공기업 노조의 영향력 확대와 더불어 공공부문의 경쟁력 향상과 효율성 개선에 부정적인 영향을 주고 있는 상황이어서 우선적으로 추진되어야 할 과제임.
- 공기업 민영화는 중장기적으로 지속적인 추진이 필요한 과제이므로 지연에 따른 단기적인 기회비용보다 정책추진력이 약화되어 장기적인 정책의 이행이 어려워지는 경우 경제에 미치는 부정적인 효과가 더욱 심각함.

□ 교육개혁이 지연될 경우의 잠재적 손실

- 고등교육의 경쟁력을 높이는 것은 지식기반경제에서 국가경쟁력을 제고하는 필수적 조건임.
- 우리나라는 IMD에서 평가한 대학교육의 경쟁력이 60개국 중 59위로 높은 교육열에도 불구하고 고등교육의 질적 수준이 낮아 국가경쟁력 향상에 걸림돌이 되고 있음.¹⁶⁾
- 교육경쟁력 제고를 위해 경쟁도입과 교육자율화의 확대, 그리고 교원평가제 및 교육기관 정보공시제 등의 교육개혁이 우선적으로 추진되어야 함.
- 교육개혁에 대한 전교조 등 이해당사자들의 반발이 촛불시위로 인한 최근의 정국상황에 편승, 증폭되어 정부가 정책추진을 보류하고 있음.

15) 환경부에서 추진한 ‘물산업지원법’도 6월 4일 입법예고하려던 계획이 취소되고 정부는 올해 안에 이법의 제정을 추진하지 않을 것이라고 밝힘. ‘물산업지원법’은 공기업 매각을 통한 민영화가 아닌 ‘상하수도 대형화 및 전문화 사업’의 일환으로 수도사업의 효율성을 높이기 위해 지자체가 맡는 상하수도 운영에 민간기업의 참여를 확대하는 내용을 포함하고 있음. 이것이 ‘수돗물 괴담’으로 변형되었고 ‘광우병 괴담’에 따른 촛불시위와 더불어 확산되어 정부의 정책추진을 어렵게 함.

16) 초중등교육의 경쟁력도 공교육시스템이 아닌 사교육에 기인한 바가 크며 문제는 이와 같은 사교육에 기인한 경쟁력이 고등교육 이후로 연결되지 못하고 있다는 것임.

- 교육개혁의 지연은 우리나라의 고등교육 경쟁력을 현재와 같이 낮은 수준에서 벗어나지 못하게 만들고, 이는 선진화된 지식기반경제의 필수조건인 수준 높은 인적자본의 형성에 커다란 제약으로 작용해 미래 성장잠재력의 약화라는 손실로 나타날 것임.

□ 규제개혁이 지연될 경우의 잠재적 손실

- 출자총액제한제 폐지, 지주회사 규제완화, 금산분리 완화와 같은 기업규제개혁과 수도권규제 완화 등의 규제개혁은 국내외 기업의 투자환경개선에 필수적이고 이를 통한 투자활성화가 일자리 창출과 경제성장을 촉진할 것으로 기대됨.
- 위와 같은 규제개혁 과제도 촛불시위로 인해 발목이 잡혀 있고 연내 추진도 불투명한 상황임.
- 규제개혁에 의한 투자환경개선이 상당 기간 지연될 경우, 국내외 기업의 투자활성화를 기대하기 어렵고, 이는 성장잠재력의 약화로 이어져 우리나라의 선진국 진입에 결정적인 제약으로 작용할 것임.

□ 한·미 FTA 비준 지연 및 FTA 추진동력 약화에 따른 잠재적 손실

- 쇠고기 문제 및 촛불시위로 인한 한·미 FTA 비준 지연¹⁷⁾은 직접적으로 한·미 FTA로 연계 되는 경제적 이익의 실현을 지연시키고 이에 따른 기회비용을 발생시킬 것으로 예상됨.
- 한·미 FTA 발효 지연은 미국시장 선점효과에 따른 수출증대, 투자환경개선 및 대외신인도 향상에 의한 외국인 직접투자 증대¹⁸⁾ 등의 실현을

17) 미국은 민주당의 의회 장악 이후 신통상정책(New Trade Policy)에서 보는 바와 같이 보호주의 성향이 강화되고 있고, 특히 전미자동차노조(UAW) 등 한·미 FTA를 반대하는 이익집단의 영향력이 대선 국면에서 높아질 것으로 보임. 따라서 한·미 FTA의 미 의회 비준을 위해서는 미국 통상정책의 신뢰성 및 일관성을 강조하는 외부적 압력이 필요함. 우리 국회에서 먼저 비준하여 미국을 압박하는 것이 한·미 FTA 조기 발효를 통해 경제적 이득을 극대화하기 위한 최선이 방안임.

18) 한·미 FTA 체결로 향후 15년 동안 연평균 23~32억 달러의 추가 FDI 유입이 기대됨. (10개 국책연구원이 공동 작성하여 국회 한미 FTA 특위에 보고한 ‘한·미 FTA의 경제적 효과 분석’(2007. 4. 30))

지연시킬 것임.

- 한·미 FTA로 인한 서비스시장 개방 확대, 글로벌 스탠더드에 입각한 선진화된 경제시스템의 완비 등이 발효 지연으로 늦춰지거나 실종될 우려가 있음. 이는 장기적인 성장기반 및 성장잠재력을 제고할 수 있는 기회의 상실이 될 수 있음.
- 촛불시위로 인한 한·미 FTA 비준 지연 혹은 장기적 표류는 개방적인 통상정책이 국내 이익집단 및 포퓰리즘에 굴복하는 모습으로 비춰질 수 있어 우리나라 통상정책의 대외적인 신뢰성에 손상을 입히고 다른 나라들과의 FTA 추진동력을 약화시키는 결과를 초래할 것으로 예상됨.
- 이는 FTA를 비롯한 무역자유화정책을 통해 세계화의 흐름에 적극적으로 편승하여 동아시아 무역·투자의 중심지로 부상하고 선진국에 진입한다는 국가적 목표에 차질을 가져오는 것으로 이로 인한 손실은 계량할 수 없는 막대한 규모가 될 것으로 예측됨.

5. 결 론

- 본 연구의 추정 결과 미국산 쇠고기 수입 문제로 촉발된 촛불시위의 직접 피해비용은 6,685억 원, 국가적 손실은 1조9,228억 원에 달하는 것으로 전망됨.
 - 사회 불안정에 따른 거시 경제적 비용은 1조3,520억 원으로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 공공개혁의 지연에 따른 비용은 5,708억 원, 인근 지역 사업체의 영업손실은 5,417억 원 등으로 나타남.

- 본 연구의 추정된 촛불시위의 사회적 비용은 최소로 추정된 수치이며, 만약 다음과 같은 여건들을 감안한다면 비용은 큰 폭으로 상승할 전망
 - 촛불시위가 지속되어 공공개혁 과제가 1년 지연된다면, 이에 따른 사회적 비용은 약 3조4천억 원으로 증가하는 것으로 추정됨.
 - 촛불시위로 인한 사회 불안정이 1년 이상 지속될 경우 거시 경제적 비용은 약 3조7천억 원까지 상승할 수 있음.
 - 촛불시위가 장기간 지속된다면 사회적 비용은 7조 원을 상회할 것으로 전망됨.
 - 더욱이 본 연구에서 제외된 촛불시위에 따른 일반 국민들의 심리적 부담 비용과 참가자들의 생산적 손실을 포함한다면 그 비용은 더욱 커질 전망이다.

- 산술적으로 추정된 손실비용보다 촛불시위의 지속으로 인한 대외적 이미지 훼손과 개혁과제의 지연에 따라 나타날 잠재적인 경제적 손실이 장기적인 성장기반을 잠식하고 선진국 진입을 어렵게 만들 수 있다는 점에서 더욱 심각한 문제임.
 - 촛불시위로 나타난 국수적 민족주의 및 반개방적 이미지는 FTA 추진동력의 상실, 대외신인도 하락에 따른 외국인들의 국내 투자 기피현상 증

가, 서비스시장 개방 지연 등의 결과를 가져올 가능성이 있음.

- 우리 경제의 효율성 증대 및 지속성장을 위한 성장동력 확보 등에 부정적 영향이 클 것으로 예상됨.
- 촛불시위의 지속으로 인해 공기업 민영화, 교육개혁, 규제개혁, 한·미 FTA 등 시급한 개혁과제 추진이 지연되는 것은 장기적인 성장기반 및 성장잠재력의 약화라는 막대한 경제적 손실을 가져올 것으로 예상됨.

□ 촛불시위가 장기화된다면 추정된 사회적 비용을 초과하는 막대한 유무형의 국가적 손실을 야기할 수 있기 때문에 촛불시위에 대한 인식전환과 국회와 정부의 역할 재정립이 시급한 실정임.

- 촛불시위와 같은 사회적 혼란이 일상화되고 구조화된다면 우리나라는 선진국 진입 좌절은 물론 국제경쟁에서 뒤처질 수밖에 없음을 인식해야 함.
- 국회는 미국산 쇠고기 수입문제를 제도권 내에서 논의할 수 있는 기반을 조성해야 하며, 서민생활 안정과 국가 발전을 위해 국회개원을 더 이상 미루어서는 안 될 것임.
- 그동안 시위대의 국수적 감성을 자극하지 않기 위해 집권 초기에 공약한 각종 개혁과제가 지연되고 있어 막대한 국가적 손실이 초래되고 있음.
- 따라서 공공개혁, 민영화, 기업환경개선을 위한 규제개혁, 교육개혁, 한·미 FTA 비준 등 초기의 개혁과제를 계획대로 일관되게 추진해야 함.

참고문헌

- 경찰대학교, 『불법폭력시위로 인한 사회적 비용추정 연구-』, 경찰대학교 치안정책연구소, 2008.
- 도로교통공단, 『'06 도로교통 사고비용의 추계와 평가-』, 2007.
- 조경엽·김학수, 『2004~2008년도 재정지출 분석과 향후 개선방향-』, 한국경제연구원, 2008.
- 조경엽, 『재정지출이 소득분배와 국민경제에 미치는 효과-』, 『균형 있는 공공부문 규모와 역할 모색』, 공공개혁 시리즈-07, 2007.
- 한국개발연구원(KDI), 『불법폭력시위로 인한 사회 경제적 비용에 관한 연구-』, 한국개발연구원, 2006.
- Alesina, A., Ozler, S., Roubini, N., and Swagel, P. "Political Instability and Economic Growth," Working Paper, W4173, NBER, 1992.
- Alesina, A. and R. Perotti "Income Distribution, Political Instability, and Investment," Working Paper, W4486, NBER, 1993.
- Barro, Roberts. "Economic Growth in a Cross-Section of Countries," *Quarterly Journal of Economics*, 106, 1991, pp.407-443.
- Hibbs, D., *Mass Political Violence: A Cross-Sectional Analysis*, New York, NY, Wiley and Sons, 1973.

<부록 1> 시위로 인한 교통 불편의 산출

가. 시위로 인한 교통 불편의 비용 분석의 개요

1) 분석의 기본가정

□ 거시적 교통수요분석 수행

- 도심지 내에서 시위가 발생할 경우 교통통제 및 신호시간 조정에 따라 차량의 지체 및 대기행렬이 발생하고 차량들이 시위구간을 우회통과하게 됨에 따라 인접 지역까지 혼잡이 확산됨.
- 이러한 지체현상과 혼잡의 확산 정도를 분석하기 위해서는 개별 차량의 행태를 분석할 수 있는 미시적 모형을 이용한 분석이 필요하지만, 서울시 도심권 전체를 대상으로 한 미시적 분석모형은 현재 구비되어 있지 않아 본 분석에서 이용할 수 없음.
- 따라서, 본 분석에서는 기존에 구축되어 있는 거시적인 모형을 활용하되, 시위 동안의 교통행태를 반영하기 위해 몇 가지 가정을 설정하여 분석을 수행함.

□ 단기 현상으로 인한 교통수단 간 수요의 전이현상 미반영

- 도심지 내에서 발생하는 시위로 인해 일부 운전자는 지하철 등으로 교통수단을 변경할 수도 있을 것임.
- 그러나 그 수준이 어느 정도인지 파악할만한 근거자료가 부족하며, 시위의 특성상 단기적인 현상임을 감안한다면 대규모의 수단간 이동은 없을 것으로 판단됨.
- 따라서, 각 수단(승용차, 버스, 지하철)간 이용자의 전이현상은 없는 것으로 가정하여 분석을 수행함.

□ 분석의 기초자료

- 교통 지체로 인한 불편의 산정을 위한 기초자료는 서울시정개발연구원 (이하 SDI)에서 구축하고 보완한 2006년 기준의 수도권 O/D 및 NETWORK 자료 이용
- O/D(기종점간 통행량) 자료 특성
 - 기종점 통행량 자료로 가구통행실태조사를 실시하여 구축된 자료임
 - 수도권(서울, 인천, 경기도) 및 전국을 대상으로 하여 1,142개 교통존을 구축하였으며, 시 지역은 동 단위로, 군 지역은 면·읍 단위로 구축
- Network(교통망) 자료 특성
 - 도로, 철도노선, 버스노선 등으로 구성되며, 서울시 종로구 주변 지역의 도로망 구성은 아래 그림과 같음.

<그림 5> 종로구 주변지역의 도로망 구성도



□ 현황 모형의 정산

- 2006년 서울시 교통량 조사자료(서울특별시, 서울지방경찰청)를 이용하여 모형을 정산하였으며, 2006년과 현재의 도심지 교통상황이 크게 다르지

□ 시위의 시간적 범위

- 교통수요분석은 통상 1시간 단위로 분석을 수행하게 됨에 따라 시간 단위로 분석된 불편익을 총 시위 동안 환산하는 과정이 필요함.
- 4대문 안 도심지의 통행패턴을 살펴보면 다른 지역과는 달리 낮 시간대에 첨두와 비첨두 현상이 발견되지 않고, 주·야간 시간대(07시~24시)와 심야 시간대(24시~07시)로 양극화되고 있음.
- 따라서 시위상황 1과 시위상황 2에 대해서 주·야간 시간대(07시~24시)와 심야 시간대(24시~07시)의 각 1시간 동안 발생하는 불편익을 산출한 다음, 시위 지속시간을 적용하여 불편익을 산출함.

<표 18> 공간적, 시간적 범위

구 분	공간적 범위 (통제 구간)	시간적 범위 (분석 시간)
시위상황 1	영향권 내 도로 전면 통제	- 두 가지의 대표적 시간대 가정, 각 시간대 별로 1시간 동안의 불편익 산출 · 주·야간 시간대(07시~24시) 1시간 · 심야 시간대(24시~07시) 1시간
시위상황 2	영향권 내 도로 부분 통제 (차로수 절반 차단)	

나. 시위 전후의 교통수요 분석

1) 모형의 정산 및 교통존 세분화

□ 모형정산의 필요성

- 특정 지역의 교통 패턴을 분석하기 위해 그 지역의 통행을 현실과 유사하게 재현할 필요성이 있어, 분석 이전에 모형상의 교통량과 속도를 현실의 교통량 및 속도와 유사하게 하는 작업이 필요함.

□ 통행배정 방법

- 본 분석에서의 통행배정은 종합교통계획 분석모형인 EMME/2를 이용

하여 다차종 이용자균형배정기법(Multi-Class User Equilibrium Assignment)으로 배정함.

- 통행배정시 제약요소는 통행거리와 속도, 목적지까지의 도달시간 등을 고려

관측교통량 자료

- 모형 교통량과 비교를 위한 자료는 '2006 서울특별시 교통량 조사자료'를 사용하였음.

<표 19> 교통존 세분화 내역

SDI 배포자료의 행정동(존번호)	교통존 세분화 내역
종로1,2,3,4가 (10161)	종로1가(10161)
	종로2가(10180)
	종로3가(10181)
	종로4가(10182)
을지로3,4,5가 (10260)	을지로3가(10260)
	을지로4가(10230)
	을지로5가(10231)
명동 (10255)	명동1(10255)
	명동2(10240)
	명동3(10241)
사직동 (10153)	사직동 1(10153)
	사직동 2(39000)
소공동 (10252)	소공동 1(10252)
	소공동 2(10253)

교통존 세분화

- 교통존 세분화란 기존에 동단위로 집합화된 존을 분석의 정밀도를 높이

기 위해 세부적으로 나누는 것을 의미함.

- SDI 배포자료의 교통존 체계로는 도심지역의 통행패턴 변화를 분석하는데 미비한 점이 있어 종로, 을지로, 명동을 대상으로 하여 교통존을 일부 세분화함.

□ 모형정산 결과

- 주요도로 구간의 관측교통량과 배정교통량의 차이를 나타내는 오차율이 허용범위인 ±30%보다 작게 정산하였으며, 그 결과는 아래 표와 같음.

<표 20> 관측교통량과 통행배정 결과 비교

지점		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
		종로3가	을지로3가	창경궁로	사직터널	신문로	서소문	안국역
관측교통량 (1시간 평균, 대/시)	주야간	3,925	2,166	2,837	4,917	4,495	3,139	4,131
	심야	2,185	1,129	1,632	2,199	1,914	1,528	1,844
통행배정량 (1시간 평균, 대/시)	주야간	4,098	2,176	2,986	5,529	4,383	3,316	3,386
	심야	1,824	805	1,515	2,908	2,006	1,477	1,571
오차율(%)	주야간	4.4%	0.5%	5.2%	12.4%	-2.5%	5.6%	-18.0%
	심야	-16.5%	-28.7%	-7.1%	32.2%	4.8%	-3.3%	-14.8%

- 주야간대의 경우 관측량과 모형을 이용한 통행배정량의 오차율이 20% 이내를 나타내고 있어, 모형의 설명력이 꽤 높은 것을 알 수 있음.
- 심야 시간대는 지점에 따라 다르긴 하지만 주야간에 비해 절반 이하의 관측교통량을 보이고 있음. 심야 시간대의 경우 주야간대에 비해 오차율이 다소 높긴 하나 전체적인 통행패턴이 주야간대를 중심으로 이루어지고 있기 때문에 모형의 설명력을 더욱 높이는 데는 한계가 있을 것으로 보임.

<그림 8> 교통량 정산지점



2) 시위 전후의 통행배정 결과

□ 시위상황 1의 통행배정 결과

- 영향권 내 도로를 전면적으로 차단함으로써 차량들이 주변 도로로 우회 하였으며, 그로 인해 주변 도로의 혼잡이 증가하였음.
- 통제 이전과 시위상황 1로 인한 통제 이후의 교통량의 차이를 살펴보면 다음의 그림과 같으며, 붉은색(굵은) 부분은 교통량이 증가한 도로임.

<그림 9> 시위상황 1에 따른 교통량 변화(주야간대)



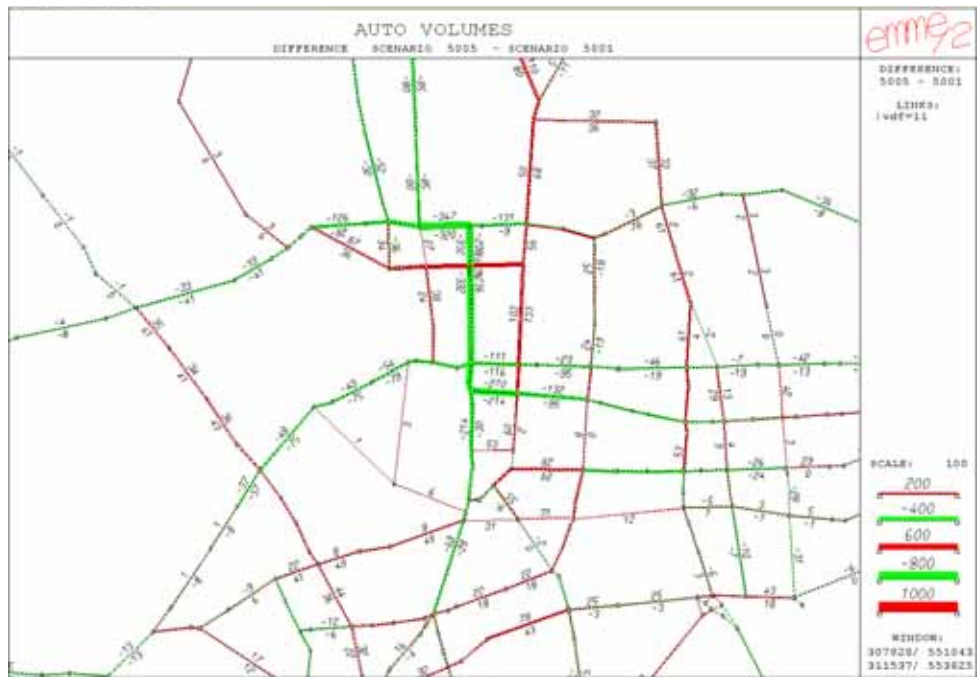
<그림 10> 시위상황 1에 따른 교통량 변화(심야 시간대)



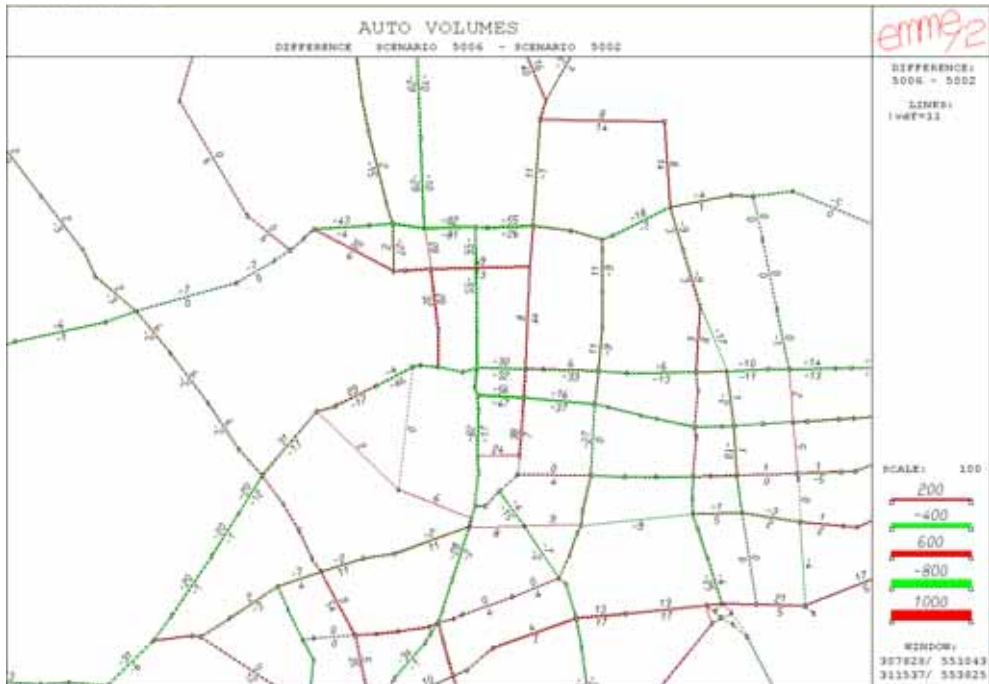
□ 시위상황 2의 통행배정 결과

- 시위상황 2 또한 영향권 내 도로를 부분적으로 차단함으로써 차량들이 주변 도로로 우회하였으며, 시위상황 1에 비해 다소 미미하긴 하지만 주변 도로의 혼잡이 증가함.

<그림 11> 시위상황 2에 따른 교통량 변화(주야간대)



<그림 12> 시위상황 2에 따른 교통량 변화(심야 시간대)



다. 시위로 인한 교통 불편의 비용의 추정

1) 불편의 비용 추정의 기본 가정

- 교통 불편의 비용은 「도로부문 예비타당성 조사 지침(제4판), 한국개발연구원」에 의거하여 추정함.
- 시위로 인한 교통통제로 인해 파생될 수 있는 교통 불편의 비용은 크게 직접적인 불편의 비용과 사회적 불편의 비용인 간접 불편의 비용으로 구분할 수 있음.
 - 직접 불편의 비용은 교통시설을 이용하는 교통주체들이 교통통제로 인해 직접적으로 느끼게 되는 불편의 비용으로 차량운행비용 변화, 통행시간 비용 변화 등임.

- 간접 불편익은 교통주체들이 직접적으로 느끼지는 못하지만 통제로 인해 발생할 수 있는 사회적 비용을 의미함.
- 본 연구에서는 예비타당성 지침(제4판)에 의거하여, 계량화와 화폐가치가 가능한 항목에 대해서 불편익을 산출하였음.

<표 21> 통제로 인한 불편익 항목

구 분	불편익 항목 및 산출방법
직접 불편익	<ul style="list-style-type: none"> · 차량운행비용 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 유류비, 엔진오일비, 타이어비, 유지정비비, 감가상각비, 보험료, 제세공과금, 운전자인건비 · 통행시간비용 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 업무통행시간가치, 비업무통행시간가치 - 유료도로 통행료 수입의 변화 · 교통사고비용 증가
간접 불편익	<ul style="list-style-type: none"> · 환경비용 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 대기오염 - 소음공해

2) 각 항목별 불편익 비용 추정방법

<차량운행비용>

□ 차량운행비용은 통상 고정비와 변동비로 구분됨

- 고정비는 차량의 감가상각비, 운전원 및 보조원의 임금, 보험료 및 차량 검사료로, 변동비는 연료비, 엔진오일비, 타이어 마모비, 차량유지 수선비 등으로 구분함.
- 차량운행비용은 링크를 기반으로 한 통행배정 작업의 결과로 산출된 링크의 주행속도와 교통량을 이용하여 주행속도에 따른 차량운행비 원단위를 적용하여 산출
- 분석 도로망에 부하된 각 링크의 차종별 교통량과 길이를 곱한 결과를

링크 평균속도에 기초한 차종별 차량운행비 원단위와 곱하여 개별 링크의 차량운행비를 산출함.

- 차량운행비용 산정을 위한 차종별 속도의 구분은 없는 것으로 전제하여 분석함.

□ 분석기간 동안의 차량운행비용 변화(VOCS)에 대한 계산식은 다음과 같음.

$$VOCS = VOC_{\text{평상시}} - VOC_{\text{차량통제시}}$$

$$\text{여기서, } VOC = \sum_l \sum_{k=1}^4 (D_{kl} \times VT_k \times \text{지속시간})$$

D_{kl} = 링크 l의 차종별 대 · km

VT_k = 해당속도에 따른 차종별 차량운행비용

k = 차종 (1: 승용차, 2: 버스)

- 총 운행비용(VOC)은 운행비와 관련된 항목별로 산출하며 유류비용을 포함한 모든 차량관련비용 항목의 소모량 혹은 소모율에 단위가격을 곱하여 산출한 후 이들을 모두 합산함.

□ 『도로·철도부문사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완연구(제4판) (한국개발연구원, 2004)』 중 소비자 물가지수를 이용하여 2006년 기준자료에서 제시한 차종별 차량주행속도에 따른 차량운행비용은 다음과 같음.

<표 22> 속도·차종별 차량운행비용(2006년 기준)

(단위: 원/km)

차종	속도	유류비	엔진 오일비	타이어비	유지 관리비	감각 상각비	합계
승용차	10	57.19	6.60	0.49	8.45	205.93	278.66
	20	34.48	5.51	0.91	10.00	175.51	226.40
	30	29.33	4.77	1.40	11.84	149.76	197.10
	40	26.49	4.04	2.03	12.31	126.36	171.23
	50	27.06	4.04	2.59	13.84	107.65	155.17
	60	28.09	4.04	3.30	14.60	97.11	147.14
	70	29.64	4.04	4.06	15.37	88.92	142.03
	80	30.38	3.67	4.91	16.91	79.57	135.42
	90	33.03	3.30	5.95	17.38	73.71	133.37
	100	35.61	4.04	7.07	18.45	68.57	133.74
	110	38.53	5.14	8.62	17.38	62.71	132.37
	120	43.19	7.70	10.23	22.29	55.46	138.87
소형버스	10	61.59	6.71	0.38	8.36	217.65	294.70
	20	40.66	6.07	0.69	9.43	179.80	236.65
	30	31.73	5.44	1.13	10.39	147.63	196.32
	40	30.79	4.80	1.57	10.72	123.02	170.89
	50	25.85	4.80	2.00	11.78	105.99	150.43
	60	28.11	4.47	2.50	12.32	93.69	141.09
	70	29.70	4.16	3.13	12.86	84.22	134.07
	80	30.79	3.84	3.82	13.93	75.70	128.08
	90	33.77	3.51	4.63	15.32	69.46	126.70
	100	36.11	3.51	5.52	16.49	64.36	125.99
	110	40.66	3.84	6.70	17.89	58.68	127.76
	120	45.52	4.47	8.15	19.29	53.94	131.38
대형버스	10	149.58	13.14	1.00	13.20	353.22	530.14
	20	104.71	11.23	1.63	15.13	307.64	440.35
	30	68.66	9.59	2.38	16.87	250.68	348.18
	40	49.86	8.76	3.32	17.46	205.10	284.50
	50	47.06	7.94	4.45	19.99	174.33	253.77
	60	48.70	7.39	5.77	22.31	153.82	237.99
	70	55.11	6.84	7.28	23.28	140.15	232.66
	80	61.59	6.30	9.28	27.17	125.34	229.68
	90	68.66	7.12	11.60	29.68	110.52	227.58
	100	79.02	8.49	14.36	31.63	99.13	232.63
	110	93.07	10.40	17.63	33.56	90.01	244.67

<통행시간비용>

- 차량속도가 향상되면 운전자 및 승객의 통행시간은 절감되어 다른 목적에 시간을 사용할 수 있는 반면, 통제 등으로 인해 교통이 혼잡할 경우 차량 속도가 낮아 운전자 및 승객에게는 더 많은 통행시간이 소요됨.
- 통행시간은 통행목적에 따라 그 가치가 달라지며, 외국의 경우 대부분 업무통행과 비업무통행으로 구분하고 있음.
- 「도로·철도부문사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완연구(제4판) (한국개발연구원, 2004)에서는 교통수단별로 통행목적에 따른 시간가치를 제시하고 있으며, 이를 소비자 물가지수에 의해 2006년 기준 단가로 변환한 결과는 다음의 표와 같음.

<표 23> 업무통행 시간가치(2006년 기준)

구 분	업 무		
	승용차 운전자	버스 운전자	트럭 운전자
평균급여(원)	2,216,197	1,716,857	2,157,000
근로시간(시간/월)	201.8	225.5	220.8
시간당 임금(원/인·시간)	10,982	7,614	9,769
임금에 대한 오버헤드 비율(%)	31.3	33.3	30
시간가치(원/인·시)	14,420	10,149	12,700

- 주: 1) 승용차 운전자는 비농전산업, 버스 운전자는 육상여객운송업, 트럭 운전자는 도로화물 운송업의 평균 급여와 근로시간을 이용함.
 2) 임금은 정액급여(기본급+통상적수당+기타수당)와 연간특별급여의 1/12을 포함한 값이며, 근로시간은 정상근로시간과 초과근로시간의 합임.
 3) 임금에 대한 오버헤드 비율은 한국은행(2003), '기업경영분석'의 (제조업+도소매업), 육상여객운송업, 도로화물운송업의 손익계산서에서 산출
 4) 소비자물가지수를 이용하여 2006년 자료를 보정
 자료: 임금구조조사(OWS) 2003년 원자료 샘플자료에서 산정

<표 24> 비업무통행 시간가치(2006년 기준)

수단 구분	승용차	버스	열차
비업무통행 시간가치(원/인·시간)	4,716	2,350	2,918
업무통행 시간가치 대비비율	32.7	-	-

주: 1) 국토연구원의 자료를 토대로 업무통행 시간가치에 따라 보정하였음.
 2) 열차승객의 비업무통행 시간가치는 버스승객의 비업무통행 시간가치 증가율을 그대로 적용하였음.
 3) 소비자물가지수를 이용하여 2006년 자료로 보정
 자료: 국토연구원, 『도로사업 투자분석 기법정립』, 1999.

- 위에서 산정한 업무 및 비업무 통행시간가치를 이용해 평균 재차인원 및 통행목적비율을 적용하여 차종별 시간가치를 산정하면 다음의 표와 같음.
- 승용차 1대당 평균시간가치는 8,604원/대·시이며, 버스의 경우 운전자 1인과 승객 14인을 고려해 산정한 평균시간가치는 49,617원/대·시임.

<표 25> 차량 1대당 승용차와 버스 대당 평균 통행시간 가치

(수도권: 2006년 기준)

구 분	승용차		버스(대당)	
	업 무	비업무	업 무	비업무
재차인원(인)	0.23	1.121	1.546	13.444
시간가치(원)	14,420	4,716	10,149(1인) 14,420(0.546인)	2,350
시간가치(원/대·시)	3,316	5,287	18,022	31,594
평균시간가치(원/대)	8,604		49,617	

주: 1) 승용차 및 택시의 가중평균 재차인원 1.318인, 버스의 평균 재차인원 13.95인 적용
 2) 소비자물가지수를 이용하여 2006년 자료로 보정
 자료: 『2002년 서울시 가구통행실태조사』, 서울시정개발연구원, 2003년 4월

- 통행배정 작업의 결과로 산출된 링크의 통행시간과 차종별 교통량의 곱을 이용하여 도로부문의 총 통행시간비용을 산출하며, 사업 미시행 시와 사업

시행 시에 대해 수단별로 산출된 총 통행시간비용은 각기 다른 시간가치를 적용하여 산출 후 차액을 비교함.

$$VOTS = VOT_{\text{평상시}} - VOT_{\text{차량통제시}}$$

$$\text{여기서, } VOT = \left\{ \sum_l \sum_{k=1}^3 (T_{kl} \times P_k \times Q_{kl}) \right\} \times \text{지속시간}$$

T_{kl} = 수단별 링크 통행시간

P_k = 도로 및 철도 수단별 시간가치

Q_{kl} = 수단별 링크 통행량

k = 수단 (승용차, 버스)

<교통사고비용>

□ 교통사고비용은 교통사고로 발생하는 모든 경제적 손실을 화폐적 가치로 환산한 것임.

- 경제적 손실이 의미하는 것은 교통사고로 인해 개인 및 사회 전체에 발생하는 손실까지 포함해야 함.
- 도로상의 교통사고 변화에 따른 비용을 추정하기 위해서는 도로 유형별로 교통사고 발생현황을 살펴보고, 교통사고 유형별로 사고의 화폐적 가치를 산정해야 함.
- 도로교통사고의 직접적인 손실비용, 교통처리비용과 PGS(Pain, Grief and Suffering)비용의 합을 교통사고비용으로 정의하는 경우와 PGS를 제외한 경우 사고 1건당, 사상자당 교통사고 비용은 다음의 표와 같음.

<표 26> 사고건당 및 사상자당 교통사고 비용(2006년 기준)

(단위: 만 원)

구 분		사 망	부 상
사 고 1건당	PGS 포함	45,117	5,351
	PGS 제외	32,693	2,963
사상자 1명당	PGS 포함	39,575	3,326
	PGS 제외	29,250	1,842

주: 1) PGS(Pain, Grief and Suffering)비용을 포함한 것임.

2) 소비자물가지수를 이용하여 2006년 자료로 보정

자료: 교통개발연구원, 『교통사고비용』

- 구축된 도로망의 링크 통행배정결과를 이용하여 도로 유형별로 통제 전과 통제 이후의 억대-km를 산출, 그 차이를 활용하여 교통사고비용 불편익을 산출함.

$$VIC_s = VIC_{\text{평상시}} - VIC_{\text{차량통제시}}$$

$$\text{여기서, } VIC = \sum_{t=1}^3 \sum_{s=1}^2 (A_{ts} \times P_s \times VL_t)$$

A_{ts} = 도로 · 사고유형별 1억대 - km당 교통사고 사상자수

P_s = 사고유형별 사고 비용

VL_t = 지속시간동안의 도로유형별 억대 - km

<환경비용>

- 교통부문사업에 따른 환경영향으로는 대기오염, 수질오염, 소음, 진동, 지반침하, 식물 및 동물 등 생태계 영향, 경관변화, 지구온난화 등을 들 수 있음.

- 그러나 이러한 환경영향의 정도 자체를 파악하는 것이 어려우며 엄밀하게 영향을 파악한다고 해도 이를 경제적 가치로 환산하는 것은 더욱 많은 불확실성을 내포하기 때문임.
- 따라서 이 중에서도 비교적 영향의 정도가 크고 환경영향에 대한 평가 및 가치화가 용이한 대기오염과 소음발생에 초점을 맞추어 환경비용을 추정함.

□ 일반적으로 교통시설사업 시행으로 인한 환경비용은 기본적으로 다음 3단계를 거쳐서 수행함.

- 첫째, 자동차 주행으로 인해 발생하는 오염물질별 배출계수를 산정
- 둘째, 오염물질 단위당 환경피해비용을 산출
- 셋째, 사업 시행으로 인한 오염원별, 오염물질 배출량의 변화를 산정, 이를 오염물질별 환경피해비용 원단위를 곱하여 화폐 가치화함.

□ 대기오염은 자동차와 디젤열차의 배출가스에 의해 발생하며, 대기오염 피해원으로는 통상 일산화탄소(CO), 아황산가스(SO_2), 탄화수소(HC), 질소산화물(NO_x) 및 미세먼지(PM) 등이 포함됨.

- 이들 오염물질의 배출량은 차량의 종류와 성능, 주행상태, 정비상태, 사용연료, 교통 및 도로조건 등에 크게 영향을 받으므로 주행여건 개선 시 대기오염을 저감할 수 있을 것임.
- 이러한 대기오염절감에 대한 사회적 편익을 계량화하기 위해서는 오염물질 단위당 발생하는 환경비용인 화폐평가원단위를 산출하는 작업이 필수적으로 요구됨.
- 화폐평가원단위를 추정하는 과정에서 유지비용법을 사용할 경우 환경질을 일정 수준으로 유지시켜 줄 수 있는 차종별 오염저감기술을 선정하고 이를 장착, 운영하는 데 소요되는 비용 등에 대한 구체적인 자료가 필요함.
- 따라서 대기오염가치를 선정하기 위해서는 먼저 차종별 오염물질별 배

출계수 및 경제적가치의 원단위가 추정되어야 함.

- 대기오염비용은 사업영향권 내의 도로부문에서 변화하는 대기오염의 변화만으로 추정하며, 추정식은 다음과 같음.

$$EVA_r^{p,k} = \text{지속시간} \times \sum_{i=0}^m \sum_{j=1}^n \alpha_{ij}^p \beta_i^p \gamma_i^p \delta_i^p$$

여기서 p = HC, CO, NOx, PM

k = 0은 통제 전, c 는 통제 후

α_{ij} = 차종별(i), 속도별(j) 오염물질배출계수, g/대-km

β_i = 차종별(i) 환경비용원단위, 원/g

γ_i = 차종별(i) 일일교통량, 대

δ_i = 차종별(i) 일일주행거리(도로연장거리), 단위: km

- 통제로 인한 대기오염 비용의 변화분 산정은 통제 전과 통제 후 각각에 대한 대기오염 비용의 차이로 산정할 수 있으며 산정식은 다음과 같음.

$$EVA_r^b = EVA_r^{b,0} - EVN_r^{b,c}$$

여기서, EVA_r^b = 오염물질 p에 대한 대기오염 불편의

$EVA_r^{b,0}$ = 통제 전 p에 대해 발생하는 환경비용

$EVN_r^{b,c}$ = 통제 후 p에 대해 발생하는 환경비용

<표 27> 차종별 · 속도별 대기오염 비용(2006년 기준)

(단위: 원/km)

구분	속도	CO	NOx	HC	PM	CO2	합계
승용차	10	33.34	10.42	6.39	0.00	15.73	65.88
	20	14.71	5.97	2.20	0.00	10.64	33.52
	30	9.12	4.32	1.18	0.00	8.48	23.09
	40	6.48	3.43	0.75	0.00	7.20	17.86
	50	4.98	2.86	0.53	0.00	6.35	14.73
	60	4.03	2.47	0.40	0.00	5.73	12.63
	70	3.35	2.19	0.32	0.00	5.26	11.11
	80	2.86	1.96	0.26	0.00	4.87	9.96
	90	2.49	1.78	0.22	0.00	4.56	9.05
	100	2.20	1.64	0.18	0.00	4.30	8.32
소형버스	10	8.53	16.54	1.99	5.97	16.41	49.44
	20	5.92	11.06	1.16	4.28	11.25	33.67
	30	4.78	8.75	0.85	3.51	9.10	26.98
	40	4.10	8.01	0.67	3.06	7.95	23.79
	50	3.64	7.40	0.57	2.92	7.22	21.75
	60	3.32	7.31	0.49	3.12	6.92	21.16
	70	3.06	7.77	0.44	3.34	7.02	21.62
	80	2.85	8.76	0.39	3.56	7.54	23.10
	90	2.68	10.29	0.36	3.79	8.46	25.58
	100	2.54	12.35	0.33	4.03	9.81	29.05
중형버스	10	31.18	66.46	11.54	18.18	20.87	148.23
	20	20.28	43.68	7.37	10.54	16.06	97.93
	30	15.78	34.17	5.67	7.66	12.28	75.56
	40	13.20	28.71	4.70	6.11	9.54	62.27
	50	11.49	25.08	4.07	5.60	7.83	54.07
	60	10.26	22.47	3.61	5.24	7.17	48.75
	70	9.32	20.47	3.27	5.24	7.53	45.84
	80	8.58	18.88	3.00	5.60	8.92	44.99
	90	7.98	20.22	2.79	6.33	11.36	48.67
	100	7.47	26.12	2.60	7.42	14.82	58.44
대형버스	10	56.47	233.02	15.84	40.19	43.75	389.26
	20	39.67	176.09	9.92	29.15	34.08	288.91
	30	32.27	149.48	7.55	24.15	29.44	242.90
	40	27.86	133.07	6.22	21.14	26.55	214.85
	50	24.87	121.61	5.35	19.06	24.49	195.38

3) 각 항목별 불편익 비용 추정 결과

<차량운행비용 불편익>

- 차량운행비용 불편익은 영향권 내 도로를 전면 통제 한 시위상황 1이 시위 상황 2에 비해 높게 나왔으며, 시위상황 1에서 주야간대 1시간 동안의 불편익은 약 80만 원, 심야 시간대 1시간 동안의 불편익은 약 13만 원인 것으로 나타남.

<표 28> 시위 1시간 동안의 차량운행비용 불편익

(단위: 천 원/1시간)

구 분		불편익
시위상황 1 (전면 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	790.7
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	127.2
시위상황 2 (부분 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	24.4
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	26.2

<통행시간비용 불편익>

- 통행시간비용 불편익 산출 결과 또한 시위상황 1이 시위상황 2보다 크게 나타났으며, 시위상황 1에서 주야간대 1시간 동안의 불편익은 약 460만 원, 심야 시간대 1시간 동안의 불편익은 약 90만 원인 것으로 나타남.
- 이는 도심지역의 심야 시간대 시간당 평균교통량이 주야간대의 시간당 평균교통량의 절반밖에 불과해 시위구간의 통제로 인한 주변도로의 혼잡 가중 정도가 크지 않기 때문인 것으로 해석됨.

<표 29> 시위 1시간 동안의 통행시간비용 불편익

(단위: 천 원/1시간)

구 분		불편익
시위상황 1 (전면 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	4,598.9
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	910.7
시위상황 2 (부분 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	1,494.6
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	187.8

<환경비용, 교통사고비용 불편익>

환경비용과 교통사고비용 불편익은 다음과 같음

<표 30> 시위 1시간 동안의 환경비용 불편익

(단위: 천 원/1시간)

구 분		불편익
시위상황 1 (전면 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	167.3
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	69.3
시위상황 2 (부분 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	18.2
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	34.8

<표 31> 시위 1시간 동안의 교통사고비용 불편익

(단위: 천 원/1시간)

구 분		불편익
시위상황 1 (전면 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	402.9
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	29.8
시위상황 2 (부분 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	(41.0)
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	10.8

주: () 안의 수치는 편익을 의미함.

- 만약, 시위시간 동안 사고가 발생된다면 물론 훨씬 많은 사고비용이 발생할 것이지만, 본 분석에서는 기존의 도로유형별 사고자료를 이용한 평균 수치를 적용하였기에 그리 크지 않게 나타나고 있음.

4) 교통 불편익 비용 추정결과 종합

- 각 항목별로 산정된 불편익을 합한 결과 시위상황 1에서는 주야간대의 경우 시간당 약 600만 원, 심야 시간대의 경우 시간당 약 114만 원의 교통관련 불편익이 발생하는 것으로 나타남. 시위상황 2에서는 주야간대의 경우 시간당 약 150만 원, 심야 시간대의 경우 시간당 약 26만 원의 교통관련 불편익이 발생하는 것으로 나타남.
- 전체적으로 통행시간과 관련한 비용의 불편익이 대부분을 차지하고 있으며, 그 밖에 운행비용, 환경비용, 사고비용 등이 전체에서 차지하는 비중은 미미한 것으로 나타남. 시간비용과 달리 여타의 항목에서는 편익이 발생하기도 하고 시간대별로 그 크기가 서로 역전되는 현상이 발생하고 있긴 하나, 전체에서 차지하는 비중이 미미해 그 영향력은 크지 않은 것으로 판단되며, 향후 조사의 추가와 모형의 보완을 거쳐 이를 보정할 수 있을 것임.

<표 32> 시위 1시간 동안의 교통 불편의 비용 추정결과 종합 1
(2006년 말 기준가격)

(단위: 천 원/1시간, '06년 말 기준 가격)

구 분		운영비용	시간비용	환경비용	사고비용	합계
시위상황 1 (전면 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	790.7	4598.9	167.3	402.9	5,959.8
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	127.2	910.7	69.3	29.8	1,137.0
시위상황 2 (부분 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	24.4	1494.6	18.2	(41)	1,496.2
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	26.2	187.8	34.8	10.8	259.6

주: () 안의 수치는 편익을 의미함.

□ 위의 결과는 2006년 말을 기준시점으로 했을 때의 가격이므로, 소비자 물가지수를 적용하여 2007년 말을 기준시점으로 했을 때의 가격으로 환산하면 다음의 표와 같음.

<표 33> 시위 1시간 동안의 교통 불편의 비용 추정결과 종합 2
(2007년 말 기준가격)

(단위: 천 원/1시간, '07년 말 기준 가격)

구 분		운영비용	시간비용	환경비용	사고비용	합계
시위상황 1 (전면 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	811.0	4717.1	171.6	413.3	6113.0
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	130.5	934.1	71.1	30.6	1166.2
시위상황 2 (부분 통제)	주야간(07시~24시) 1시간 동안의 불편익	25.0	1533.0	18.7	(42.1)	1534.7
	심야(00시~07시) 1시간 동안의 불편익	26.9	192.6	35.7	11.1	266.3

주: 1) 2006년 말 기준가격에 소비자 물가지수(1.0257)를 적용하여 '07년 말 기준가격으로 환산함.

2) () 안의 수치는 편익을 의미함.

<부록 2> 시위건수와 경제변수의 상관계수 추정결과

<표 34> 회귀분석결과 1

종속변수 = GDP		종속변수 = GDP 대비 설비투자	
C	-1.9707(-3.047)	C	-16.5126(-6.126)
근로자 비중	0.8710(3.447)	회사채 금리	0.1241(4.426)
투자	0.0543(1.976)	근로자 비중	3.3076(5.869)
개방도	0.1897(3.282)	전기 설비투자	0.6831(13.702)
노사분규일수	-0.0041(-3.527)	노사분규일수	-0.0086(-2.419)
전기 GDP	0.7748(11.143)	전기 GDP	0.1705(3.371)
대미환율	0.0829(3.394)		
R ²	0.998	R ²	0.945
DW	1.759	DW	1.633

- 추정방식은 분기자료의 자기상관을 감안하여 Newey-West HAC (Heteroskedasticity Autocorrelation Consistent) 기법을 이용하였음.
- 근로자 비중은 경제활동인구 대비 취업자 수, 투자는 총고정자본 형성, 개방도는 GDP 대비 수출입 총액 비중, 회사채 금리는 장외3년 AA- 등급을 나타내며, 괄호 안의 숫자는 t-value임.
- 분석에 사용된 자료는 통계청 및 한국은행에서 발췌함.
- 1997년 외환위기 효과를 감안하여 1997년 4분기부터 1998년 4분기를 제외한 경우에도 유사한 결과를 가져옴.¹⁹⁾

19) 투자와 GDP와의 동시성(simultaneity)를 감안한 시스템 분석 또한 동일한 결과를 보였으나, 지면제약으로 생략함.

<표 35> 회귀분석결과 2

종속변수 = GDP		종속변수 = GDP 대비 설비투자	
C	-1.3888(-3.742)	C	-14.8590(-7.087)
근로자 비중	0.5433(5.267)	회사채 금리	0.1961(4.429)
투자	0.0250(1.224)	근로자 비중	2.7784(6.738)
개방도	0.1072(4.081)	전기 설비투자	0.5686(8.613)
노사분규일수	-0.0021(-2.779)	노사분규일수	-0.0092(-2.548)
전기 GDP	0.8806(27.936)	전기 GDP	0.2471(3.762)
대미환율	0.0409(3.590)		
R2	0.999	R2	0.936
DW	2.024	DW	1.669

<부록 3> 조경엽(2007) CGE 모형의 개략

- 조경엽(2007) 모형은 동태적 연산 가능한 일반균형(CGЕ: Computable General Dynamic Equilibrium) 모형으로서 9개의 공공부문과 6개의 산업, 6개의 소비재화, 10개의 소득계층으로 구성됨.

<표 36> 분석 대상 산업, 소비재화, 소득계층 및 자본

산업부문		소비재화	소득계층
공공 부 문	S01. 공공행정 및 국방	C01. 음식료	I. 0~10%
	S02. 교육	C02. 주거 및 광열료	II. 10~20%
	S03. 연구개발	C03. 보건의료	III. 20~30%
	S04. 보건	C04. 교육·문화·오락	IV. 30~40%
	S05. 사회복지	C05. 교통 및 통신	V. 40~50%
	S06. 환경	C06. 기타 소비재화	VI. 50~60%
	S07. 문화 및 오락		VII. 60~70%
	S08. SOC		VIII. 70~80%
	S09. 공공주택건설		IX. 80~90%
민 간 부 문	S10. 농림수산업		X. 90~100%
	S11. 제조업		
	S12. 전력·가스·수도		
	S13. 수송 및 통신		
	S14. 금융 및 보험		
	S15. 기타 서비스업		

- CGE모형은 경제주체들의 최적화 행위를 수식화하고 이를 컴퓨터 프로그래밍하여 정책모의실험을 통해 정책변화의 파급효과를 추정하는 모형임.²⁰⁾

20) 모형의 구조는 조경엽(2007)의 부록에 수식을 통해 자세히 설명되어 있음.

- 가계는 노동 및 자본소득, 이전소득으로 구성된 예산 제약하에 소비(저축)와 여가로 구성된 효용을 극대화함.
- 산업은 노동, 자본(민간자본과 정부자본), 중간재화를 이용하여 생산하고 이를 국내와 해외로 판매함으로써 이윤을 극대화함.
- 정부는 세금을 통해 수입을 얻고 이를 가계이전, 정부자본 축적을 위한 투자, 공공서비스 및 재화 공급을 위해 지출