

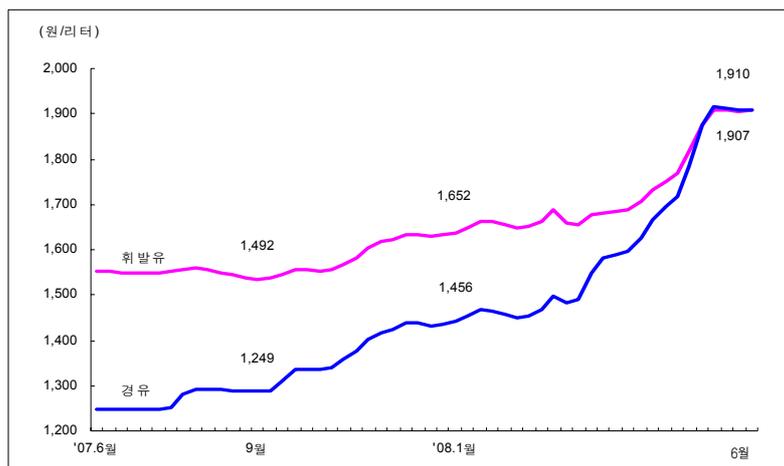
## 고유가 시대 교통정책 방향 - 해외정책 동향과 시사점 -

- 최근 유가급등으로 유류소비 절감이 중요한 사회적 이슈로 등장하고 있어 교통분야의 유류소비 절감 방안에 대한 논의가 필요함
  - 휘발유는 '06~'07년의 상승률에 비해 '07~'08년 6월 기간 동안 11.2배 상승하였으며, 경유는 14.2배 상승함
  - 유가상승으로 인해 고속도로 통행량의 증가 추세는 둔화된 반면, 서울시내 교통량은 급격한 감소가 나타남
- 고유가시대에 대응한 해외 교통정책은 크게 ① 요금정책을 통한 통행수요 감소 및 관리, ② 대중교통으로 수요전환 유도, ③ 강제적 규제 등으로 구분될 수 있음
- 외국의 경우 정부의 인위적, 강제적 개입을 지양하고 교통시장 기능에 의존한 고유가 교통정책을 고수하는 경우가 대부분임
- 그러나 유가의 상승추세와 유류 공급위기의 장단기 여부에 따라 적절한 유류 관련 교통정책의 시행이 필요하며 궁극적으로는 저에너지 소비형 교통시장 구축이 필수적임
  - 저에너지 소비형 교통시장 형성을 위한 구조적 체질개선 노력 필요
  - 다양한 가격정책을 통한 에너지 소비 감축 및 에너지 절약형 교통체계 유도
  - ITS 활성화 및 Hi-Pass 확대 시행 등을 통한 교통체계 효율성 강화

# 1. 고유가 현황

- 올해 들어 국제유가<sup>1)</sup>는 배럴당 89.3달러(1월)에서 140달러 수준(6월 말)으로 56.7%나 급등하여 사상 최고치를 기록
- 국제유가의 급등으로 국내유가도 가파른 상승세를 보임
  - 휘발유는 '06~'07년 리터당 34원(2.3%) 상승에 그친 반면 '07~'08년 6월에는 리터당 381원(25%) 올라 '06~'07년 상승치보다 11.2배나 상승
  - 경유는 '06~'07년 1228원에서 1273원으로 리터당 45원(3.7%) 올랐으나 '07~'08년 6월에는 리터당 637원(50%)이나 올라 '06~'07년 상승치보다 14.2배 상승

[그림 1] 국내유가의 상승추세



[표 1] 국제·국내유가의 급등추세

| 구분               |       | '06년 | '07년 | '08년 |      |       |       |       |       |
|------------------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|                  |       |      |      | 1월   | 2월   | 3월    | 4월    | 5월    | 6월    |
| 국제유가<br>(달러/bbl) | Dubai | 61.6 | 68.4 | 85.7 | 90.2 | 96.9  | 103.6 | 119.5 | 127.4 |
|                  | Brent | 65.1 | 72.8 | 91.0 | 95.4 | 104.2 | 108.9 | 122.5 | 132.0 |
|                  | WTI   | 66.0 | 72.3 | 91.3 | 95.4 | 105.4 | 112.6 | 125.4 | 133.4 |
| 국내유가<br>(원/리터)   | 휘발유   | 1492 | 1526 | 1652 | 1654 | 1670  | 1698  | 1803  | 1907  |
|                  | 경유    | 1228 | 1273 | 1456 | 1456 | 1504  | 1611  | 1768  | 1910  |

주: WTI는 텍사스 서부 원유(West Texas Intermediate)임.

자료: 한국석유공사. 국제 및 국내 유가동향분석 자료(<http://www.petronet.co.kr/sub.jsp>).

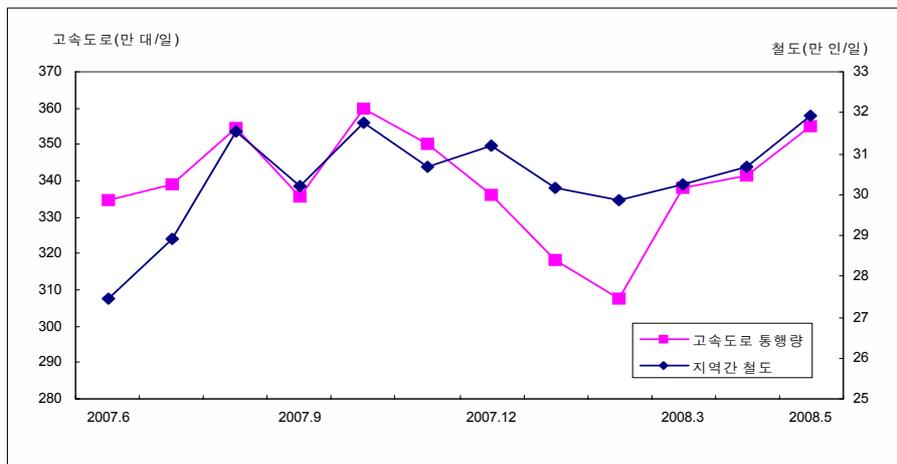
1) 3개 대표 유종(Dubai, Brent, WTI)의 평균 상승률(1월~6월)

## 2. 유가상승과 통행량 변화

### ● 지역 간 통행

- 최근 지속적인 유가급등으로 고속도로 통행량 증가추세는 다소 둔화되고 있는 반면 지역 간 철도는 이보다 높게 증가
  - '07년 6월~'08년 5월 동안 고속도로 일평균 통행량은 335만 대에서 355만 대로 월평균 0.5% 증가하였고 지역 간 철도여객은 27만 명에서 32만 명으로 월평균 1.5% 증가함

[그림 2] 통행량 변화



주: '08년 2월 일평균 통행량(307만 대)은 '07년 2월(300만 대)과 비슷한 수준으로 계절 요인에 의한 하락임.

자료: 고속도로 통행량(한국도로공사 내부자료), 지역 간 철도(한국철도공사 내부자료).

### ● 시내통행(수도권)

- 서울시내 교통량은 감소추세이며, 특히 지난 5월(배럴당 120달러)에 비해 18.7%나 급감
  - 반면, 버스·지하철 등 대중교통 이용객은 전년 동월에 비해 하루 평균 19.7만 명 (1.5%, 서울 평일기준) 증가

### ● 유가상승으로 인한 파급영향

- 유가상승에도 불구하고 상대적으로 장거리 통행인 불요불급한 지역 간 통행량은 증가세가 둔화된 반면, 도시 내 단거리 일상통행은 승용차에서 대중교통, 특히 지하철로 전환한 통행량이 증가

[ 표 2 ] 서울시 교통량 변화

(단위: 십만 대/일)

| 구 분 | '07년(A) | '08년(B) | 비율(B/A) |
|-----|---------|---------|---------|
| 3월  | 183     | 208     | 1.14    |
| 4월  | 187     | 202     | 1.08    |
| 5월  | 191     | 155     | 0.81    |

자료: 서울도심·간선·교량·시계 총합(서울지방경찰청 교통정보센터 자료).

[ 표 3 ] '08년 5월 평일 수도권 대중교통 이용객 변화

| 구분         | '07년 | '08년 | 증가 | 비율(%) |
|------------|------|------|----|-------|
| 지하철(천 명/일) | 5218 | 5304 | 86 | 1.6   |
| 국철(천 명/일)  | 1698 | 1784 | 86 | 5.1   |
| 버스(천 명/일)  | 6451 | 6476 | 25 | 0.4   |

자료: 국토해양부, 2008.6. 고유가 시대를 대비한 대중교통 활성화 대책.

### 3. 해외의 고유가시대 교통정책

#### ● 요금정책을 통한 통행수요 감소 및 관리 추진

##### ○ 유류세 부과를 통한 통행수요 관리

- 유류세의 경우 보편적으로 적용되고 있는 교통수요 억제정책이지만 적용되는 세율은 국가에 따라 큰 차이를 보이고 있음
- 미국과 캐나다는 낮은 수준의 유류세 및 유류가격을 적용하고 있는 반면, 유럽을 비롯한 일본, 한국의 경우는 가장 높은 수준의 유류세 및 가격을 적용하고 있어 교통수요 억제정책의 실효성은 낮게 나타남

##### ○ 혼잡통행료 징수로 수요 감소 및 대중교통으로 수요전환 유도

- 혼잡통행료 징수의 본래 목적은 혼잡완화이나 연료절감에도 효과가 높음
- 영국의 경우, 평일 07:00~18:00까지 Central London으로 진입 시 차량당 8파운드(약 1만 6천 원, '08년 6월 현재)의 혼잡통행료를 부과하며, 약 30%의 교통량 감소를 달성
- 혼잡통행료 실시로 인해 승용차 이용자의 50%는 대중교통수단으로 전환하였으며, 15~25%는 자전거 및 카풀 등으로 전환한 것으로 나타남

[ 표 4 ] 통행수요의 유류가격, 통행시간, 주차요금 탄력성

| 통행목적 | 유류가격 | 통행시간  | 주차요금  |       |        |          |         |       |
|------|------|-------|-------|-------|--------|----------|---------|-------|
|      |      |       | 평균    | 0~5km | 5~30km | 30~100km | 100km + |       |
| 단기   | 통근   | -0.15 | -0.48 | -0.02 | -0.10  | -0.02    | -0.01   | -0.01 |
|      | 업무   | -0.02 | -0.05 | 0.00  | 0.00   | 0.00     | 0.00    | 0.00  |
|      | 통학   | -0.06 | -0.05 | -0.01 | -0.12  | -0.02    | 0.00    | 0.00  |
|      | 기타   | -0.22 | -0.19 | -0.08 | -0.30  | -0.06    | -0.01   | -0.02 |
|      | 전체   | -0.15 | -0.28 | -0.03 | -0.18  | -0.03    | -0.01   | 0.00  |
| 장기   | 통근   | -0.25 | -1.04 | -0.04 | -0.13  | -0.06    | -0.02   | 0.00  |
|      | 업무   | -0.22 | -0.15 | -0.03 | -0.02  | -0.02    | -0.03   | -0.03 |
|      | 통학   | -0.38 | -0.84 | -0.03 | -0.17  | -0.06    | -0.01   | 0.00  |
|      | 기타   | -0.47 | -0.86 | -0.16 | -0.36  | -0.18    | -0.05   | 0.00  |
|      | 전체   | -0.31 | -0.80 | -0.07 | -0.22  | -0.10    | -0.03   | -0.02 |

자료: International Energy Agency(IEA). 2005. Saving Oil in a Hurry: Measures for Rapid Demand Restraint in Transport.

○ 도심 주차료 및 주차세 부과를 통한 통행수요 관리

- 유럽의회(EC)에서 1999년에 수행한 TRACE 프로젝트에 따르면 일반적으로 단기보다는 장기 교통수요의 탄력성이 크며, 통행시간, 유류가격, 주차요금순으로 탄력성에 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었음

● 대중교통으로 수요전환 유도

○ 대중교통 요금 인하

- 미국 등에서 연구된 결과에 따르면 일반적으로 대중교통 수요의 가격탄력성은 -0.3 정도로 알려져 있어, 10% 요금인하 시 3%의 이용객이 증가하는 것으로 나타남
- Litman(2004)에 의하면 대중교통의 가격탄력성은 비첨두시 -0.42, 첨두시 -0.23으로 첨두시와 비첨두시의 탄력성에 차이가 있는 것으로 나타남
- 한편 IEA(2005)의 연구결과에 따르면 대중교통 수요의 가격탄력성은 지역별로 다른 특성을 가지며, 미국, 캐나다, 호주 등의 경우 -0.3 정도인 반면 유럽, 일본, 한국 등에서는 보다 큰 -0.4의 탄력성을 보임

[ 표 5 ] 카풀제도 적용에 따른 연료절감 효과

(단위: 천 배럴/일, %)

| 구분           | 일본/ 한국 | 유럽  | 미국/ 캐나다 | 호주/ 뉴질랜드 | 전체   |
|--------------|--------|-----|---------|----------|------|
| 연료절감량        | 125    | 277 | 800     | 38       | 1240 |
| 교통관련 연료절감(%) | 6.0    | 4.9 | 6.8     | 7.2      | 6.2  |
| 총 연료절감(%)    | 3.3    | 3.1 | 5.2     | 5.1      | 4.3  |

자료: International Energy Agency(IEA). 2005. Saving Oil in a Hurry: Measures for Rapid Demand Restraint in Transport.

○ 카풀 운동 및 HOV(다인승차량 차로제, High Occupancy Vehicle)

- 승용차교통 억제를 위한 정책 중의 하나로 카풀 운동을 들 수 있으며 카풀의 장려를 위해서 카풀전용 차로제(HOV), 우선주차 제도 등의 보조정책을 병행 시행
- 미국의 많은 도시에서는 기존 차로를 이용하거나 추가 건설을 통하여 HOV를 주요 간선도로에서 실시 중이며, 총 교통수요 감소율은 0.2~1.4%로 지역에 따라 편차가 있는 것으로 나타남

● 강제적 규제에 의한 수요감축 및 에너지 절감

○ 차량 부제운행

- 차량 부제운행은 1970년대 오일과동 발생 시 최초로 논의되었으나 정책 수용성이 낮아 사람들이 긴급상황임을 인지하고 있는 경우 효과적으로 시행될 수 있음
- 정책의 성패는 대체수단(대중교통, 카풀 등)의 여부에 큰 영향을 받으므로 정책시행 시 주변 상황에 대한 면밀한 검토가 필요하며, 가구당 평균 자동차보유대수가 많을 수록 효과가 높음

○ 미국 유타(Utah)주의 강제적 수요감축 방안 시행계획

- 주4일 근무제 시행을 통해 출퇴근 및 업무활동에 쓰이는 유류절감으로 총 20%의 통행비용 절감효과를 예상
- 필수 시설을 제외한 모든 공공건물의 금요일 폐쇄를 통한 연간 약 300만 달러의 절감효과를 기대<sup>2)</sup>

2) The AASHTO Journal. 2008.7.3. vol.108, no.27.

[ 표 6 ] 차량 2부제, 10부제 적용에 따른 연료절감 효과

(단위: 천 배럴/일, %)

| 구분   |              | 일본/한국 | 유럽   | 미국/캐나다 | 호주/뉴질랜드 | 전체   |
|------|--------------|-------|------|--------|---------|------|
| 2부제  | 연료절감량        | 516   | 1992 | 1467   | 109     | 4083 |
|      | 교통관련 연료절감(%) | 24.5  | 35.3 | 12.4   | 20.7    | 20.5 |
|      | 총 연료절감(%)    | 13.7  | 22.4 | 9.5    | 14.7    | 14.2 |
| 10부제 | 연료절감량        | 73    | 284  | 110    | 19      | 486  |
|      | 교통관련 연료절감(%) | 3.5   | 5.0  | 0.9    | 3.6     | 2.4  |
|      | 총 연료절감(%)    | 2.0   | 3.2  | 0.7    | 2.5     | 1.7  |

자료: International Energy Agency(IEA). 2005. Saving Oil in a Hurry: Measures for rapid Demand Restraint in Transport.

○ Ecodriving<sup>3)</sup> 프로그램 홍보 및 교육

- 네덜란드, 오스트리아, 독일 등에서는 기후변화와 에너지 위기 극복방안으로 정부와 기업, 그리고 일반시민들이 함께 Ecodriving 프로그램을 추진하고 있음

● 해외정책 동향의 시사점

- OECD 등 외국에서는 교통시장 기능을 통한 고유가 대응으로 정부개입을 최소화
  - 다양한 통행요금 정책으로 운전자의 경제적 부담을 가중시켜 승용차에서 대중교통 이용으로 수단전환 유도
  - 강제적 승용차 이용억제책은 단기간에 효과달성이 가능하나 정책적 수용성이 낮아 단기 유류공급 위기 시에만 한정하여 적용
- 고유가에 대비한 중장기 대책의 독립
  - 유가급등 이전부터 혼잡통행료 부과 및 인상을 통한 승용차 이용수요의 감축과 대중교통 이용 장려를 시행
  - 하이브리드 자동차 개발 및 이용에 대한 인센티브제의 도입 등으로 환경친화적, 저에너지 소비형 교통구조로의 재편을 장기적으로 추진

3) Ecodriving이란 차량배기가스와 연료소비 절감을 위한 차량엔진 성능에 적합한 운전기술을 의미함.

## 4. 고유가시대 교통정책 방향

- 저에너지 소비형 교통시장 형성을 위한 구조적 체질 개선
  - 유가 상승에 대응한 차량 부제운행 등 임시방편의 유류절감 정책에서 근본적인 유류소비 절감을 유도할 수 있는 교통시장을 형성할 수 있도록 제도적 기반 마련
  - 승용차 보유보다는 이용 단계의 과세 비중을 높이는 자동차 관련 세제개편의 단계적 추진으로 연료소비 절감형 교통시장 형성 유도
  - 현재 남산터널에서 실시하고 있는 도심혼잡통행료 제도의 확대 실시를 통한 도심 승용차 진입 억제로 혼잡완화 및 유류소비 절감 유도
- 다양한 가격정책을 통한 에너지 소비 감축 및 에너지 절약형 교통체계 유도
  - 카풀 차량 등을 위한 HOV 실시와 더불어 HOT(유료 다인승 차로제, High Occupancy Toll) 실시를 통해 나홀로 차량의 통행을 억제
  - 대중교통 1일요금제, 월정액권 등 다양한 소비자 맞춤형 대중교통 요금체계의 도입을 통하여 대중교통의 잠재적 이용수요 발굴
- 교통체계의 효율성 개선
  - Hi-Pass 이용차량의 경제적 인센티브 강화 등을 통한 Hi-Pass 시행을 확대하여 틀게이트에서의 불필요한 정차로 인한 유류소비 절감
  - ITS 활성화를 통한 개별 통행자의 통행관리 및 대중교통 이용 활성화 유도
  - ITS를 이용한 최단거리 노선, 최단시간 노선 검색 외에 추가로 최소 유류소비 노선 검색 서비스 등의 제공으로 승용차 이용 시 최적노선 선택에 ITS 정보 활용

● 국토연구원 도로정책연구센터 정일호 단장 (031-380-0348, [ichung@krihs.re.kr](mailto:ichung@krihs.re.kr))

● 국토연구원 교통연구실 김종학 책임연구원 (031-380-0363, [jonghk@krihs.re.kr](mailto:jonghk@krihs.re.kr))

● 국토연구원 교통연구실 송동운 연구원 (031-380-0353, [dysong@krihs.re.kr](mailto:dysong@krihs.re.kr))