

천연가스자동차 보급정책 추진 동향


이 내용은 지난 5월 19일 열린 「2011년 상반기 천연가스자동차 워크숍」에서 환경부가 발표한 자료임.

환경부 교통환경과

I. 천연가스버스 현황

1. 추진배경 및 목표

추진배경



- 수도권 등 대도시 지역의 대기오염 주요인은 자동차 배출가스로 대기오염 비중이 65%이상 차지
- 이 중 36%가 경유 시내버스 및 청소차 등 대형 정유차에 기인

목표

- 도시 대기환경개선을 위해 도심 내 운행 빈도가 높고 매연을 많이 배출하는 경유 시내버스를 매연이 전혀 없는 천연가스버스로 교체

2. 주요 추진 경과

- '92~'98 : 정부 지원 사업으로 천연가스자동차 개발(환경부, 산자부, 과기처) 천연가스버스 시범운행
- '99.4: NGV보급 법적 근거 마련(대기환경보전법 개정)
- '00 : 천연가스 버스 보급시작
- '03.12 : 저공해 자동차 구입 의무화(수도권대기환경개선에관한특별법 제정)

- '04~06 : 공항, 통근, 학교, 시외버스 보급 확대
- '06.07 : LNG(액화천연가스) 자동차 시험운행
- '10.01 : CNG하이브리드버스 보급 계획 수립 및 시범사업(11.07) 예정

3. 천연가스버스 보급실적

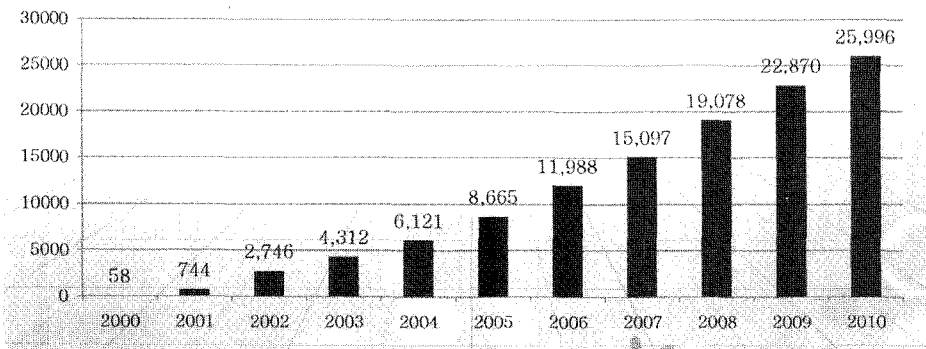
도시 대기환경개선을 위해 CNG 버스 보급 사업 추진 [00년~]

[지원현황]

- 차량 구매보조금 지원: '00~'10년 3,803억원
- 충전소 설치자금 융자: '00~'10년 2,126억원

[보급계획] 2014년까지 전국 시내버스 전량 CNG 버스로 교체

[보급율] 7대 광역시 기준: 보급율 95% [전국 85%]



II. 천연가스버스 보급효과

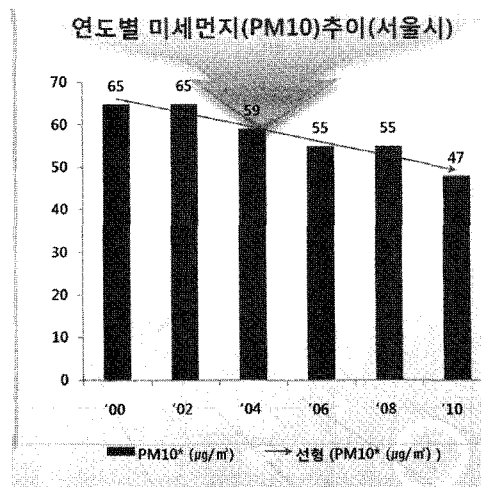
1. 환경 개선 효과

○ 미세먼지(PM10) 개선

- '00년 $65\mu\text{g}/\text{m}^3$ → '10년 $47\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 런던($27\mu\text{g}/\text{m}^3$), 파리($20\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 동경($32\mu\text{g}/\text{m}^3$), 뉴욕($22\mu\text{g}/\text{m}^3$)

○ 오염물질 배출량 저감('00~'08년)

- PM 7,794톤,
- Nox 190,126톤,
- CO 74,236톤 저감



2. 천연가스버스 경제적 효과

○ 환경편익

- 투자비용은 3,720억원이나, 환경개선 편익은 1조 6,430억원으로 1조 2,710억원 순편익 발생
투자비 : 차량구입보조, 충전소 용자금, 취득세/등록세 감면, 환경개선부담금

○ 고용창출 및 수출증대 효과

- '05~'10년(6년간) 기준 NGV 관련 수출은 6억 1,769만 US\$(원화 : 7,100억원)

III. 천연가스버스 보급 지원 정책

1. '11년 보급 지원정책

○ 경유차량과의 가격차액 보전

- 구입 보조금(국고 50%+지방비 50%) 지원

※ 대형버스(1,850만원/대), 중형버스(1,600만원/대)

11톤급 청소차(4,200만원/대), 5톤급 청소차(2,700만원/대)

○ 경유와의 가격차에 대한 연료보조

○ 천연가스충전소 설치용자금

- 고정식 충전소(7억원/기), 이동식(2억원/기) / 5년 거치 10년 분할 상환, 변동금리

○ 세제감면

- 부가가치세, 취득세, 주요수입품 관세

충전시설 투자비 법인세

2. 구입비 및 충전소 용자금 지원 규모

구입비 및 연료비 지원 규모

- 지원근거 : 대기환경보전법 제58조
- 사업기간 : '00년~ 계속, '10년까지 사업비 : 3,803억원
- 사업지원조건 : 지자체와 Matching Fund(국고, 지방비 각 50%)
- 사업시행주체 : 환경부, 지방자치단체

충전소 설치 민간자본 용자금 지원규모

- 사업기간 : '00년~'10년까지, 총 2,126 억원 투자
- 사업지원조건 : 5년 거치 10년 분할상환
- 사업시행주체 : 환경부

IV. 천연가스버스 보급 정책 방향

1. 정책 추진 여건

추진배경

- 배출가스 규제기준 강화에 따른 환경성 제고
- CNG버스의 기술개발 필요

- EU, 미국 등 자동차 환경기준 강화
 - 경유자동차 EURO 6 기준 도입(2014년)
 - CNG버스 EURO 6 기준 도입(2013년)
- EURO 5 기준[2010.10]도입에 따라 경유버스 환경성 제고
 - EURO 4 (경유→CNG): 대당 환경개선 편익 1,951만원
 - EURO 5 (경유→CNG): 대당 환경개선 편익 1,471만원
- 온실가스 규제 실시 [2012년]
 - 온실가스 140g/km, 연비17km/ℓ → 환경규제 기준 충족
 - 현 CNG 대비 온실가스/연비 개선을 위한 CNG 기술 개발 필요

2. CNG 하이브리드 버스 추진 방향

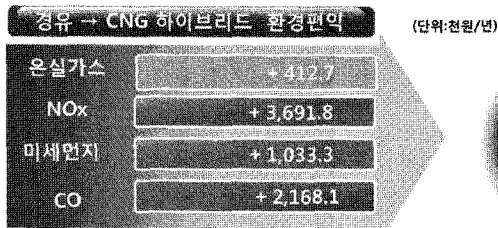
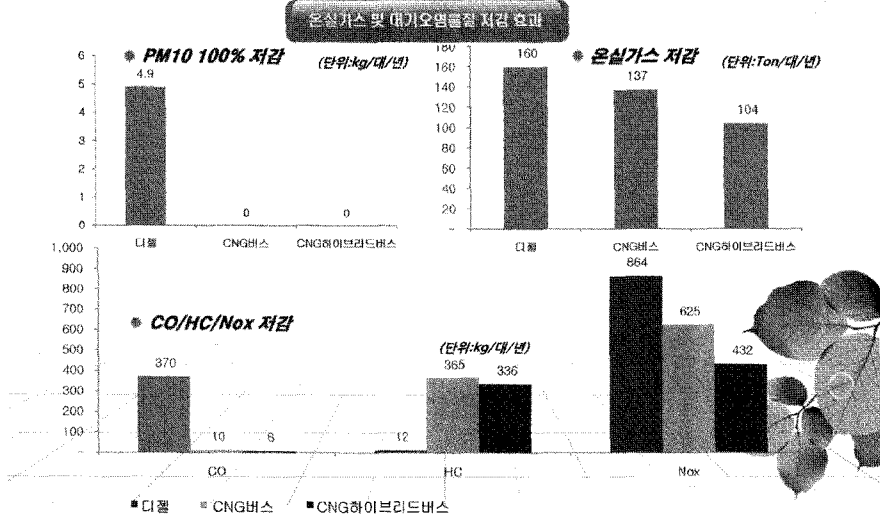
'11년
CNG 하이브리드
버스 시범사업 및
평가

- CNG 하이브리드 버스의 주행성능 등에 대한 종합적인 평가를 위한 시범보급 사업 추진[2011년 7월~12월]
 - 시범사업 : 서울, 인천, 경기 등 수도권 지역에 CNG 하이브리드 버스 30대 시범 보급
 - 지원규모 : 대당 약4,000만원 수준의 구입 보조금 지원 검토
차량가격 CNG버스 대비 6,500만원 상승 예상(1억→1.65억원 예상)
 - CNG 하이브리드 버스의 환경성·경제성 등 종합 평가('11.12월)

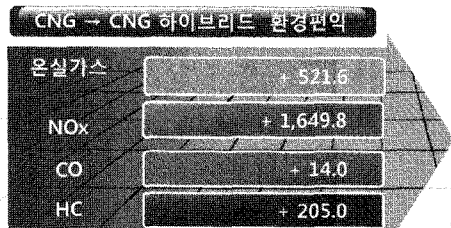
'12년 이후
CNG 하이브리드
버스 단계별 보급

- CNG 하이브리드 버스 생산단가 인하 유도로 안정적인 보급체계 구축하고 단계적 보급 확대
 - 보급대상 : 경유/CNG 시내버스 대·폐차
 - 지원규모 : CNG 하이브리드 버스가 대량 생산되는 '13년 이후 대당 3,000만원 수준의 구입보조금 지원 검토

3. CNG하이브리드버스 보급 기대효과

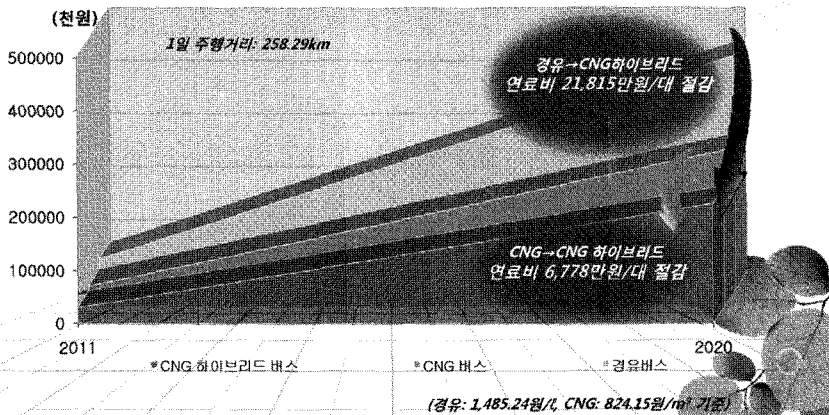


경유대비
5,186만원/대
환경편익



CNG대비
2,151만원/대
환경편익

출처: 압축천연가스(CNG) 하이브리드버스 보급 타당성 조사 연구(고려대학교)



4. HCNG 하이브리드버스 보급 계획

HCNG
(수소-천연가스)

- "친환경자동차기술개발사업단" 연구 과제로 추진 예정
- 연구기간: 2011.6~2016.5(5년간)
- 연구비: 500억원

'09~'11년
HCNG 버스
기술개발

- HCNG(수소-천연가스) 엔진 상용화 기술개발('11년)
- 환경부 친환경자동차기술개발사업('09.6~'11.5)을 통해 엔진 개발
- 기존 CNG 충전소를 활용한 인프라 구축 방안 마련(한국가스공사)
- HCNG 보급을 위한 관련 법규 및 규정 검토

'13~'14년
HCNG 버스
실증사업

- HCNG(수소-천연가스) 실증사업 추진('13~'14년)
- 시범사업 성과 평가를 통한 정부 보급계획 수립
- 기존 CNG충전소에 수소 개질설비 시험 운영

2015년 HCNG 하이브리드 버스 단계별 보급 추진

V. NGV 국제협력 사업

1. '11년도 NGV 협력사업 추진

NGV 국제연수

- 추진일정 : '11.3.28(월)~ 4.1(금) (4박5일간)
- 주최[주관]: 환경부(한국천연가스차량협회)
- 대상국[인원]: 우즈베키스탄(6명), 카자흐스탄(6명), 러시아(1명)
 - 대상국의 환경부, 국영가스사, 자동차제작사 관계자 13명
- 내용: 한국의 천연가스자동차 보급정책 및 기술 연수, 관련 산업체 방문
- 추진성과
 - GM우즈베키스탄과 (주)ENK와 용기공급 계약 체결[5,000개 약130만불]

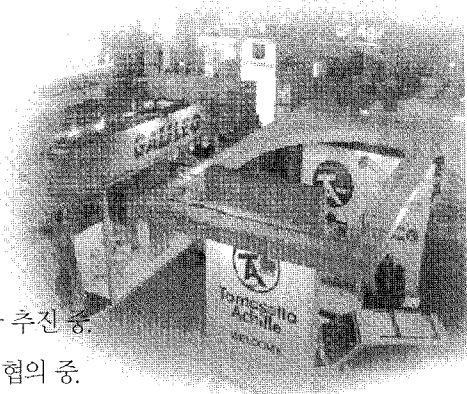
- GM우즈베키스탄과 개조시간 번담추진을 통한 개조사업 협력방안 협의

NGV포럼(카자흐스탄)

- 일 정 : 6월 14일(화)~6월 16일(목)
- 장소 : 카자흐스탄 알마티시 인터컨티넨탈 호텔
- 주최[주관] : 환경부(한국천연가스차량협회)
- 대상 : 정부 및 천연가스자동차 업계 관계자[100여명]
- 목적
 - 천연가스자동차 보급정책 및 기술정보 교류
 - 한국 기업의 기술 우수성 홍보 통한 수출 확대 기여
- 주요행사계획
 - 카자흐 NGV 관련 산업시찰(6/14, 6/16) : 충전소 및 운수사 등
 - 전략회의(6/14) : NGV 관련 상호협력방안 협의
 - NGV 정책세미나 및 전시(6/15)

NGV포럼(필리핀)

- 일 정 : 2011년 11월 예정
 - 장소 : 필리핀 마닐라시 예정
 - 진행현황
 - 필리핀 정부 NGV 프로그램(NGVPPT) 적극 추진 중.
 - 현재 관련 협력을 위해 필리핀 에너지부와 협의 중.
- # NGVPPT : Natural Gas Vehicle Program for Public Transport



2. 제13회 세계천연가스차량협회 총회 및 전시회

- 기간 및 장소 : '12.10월, 대한민국 춘천시
- 주최 : 춘천시, 천연가스차량협회, 주관 : 2012 IANGV 춘천총회 조직위
- 참가국 및 인원 : 60여개국, 5천여명(국내 2천명, 외국인 3천명)
- 주요 행사내용 : Conference, Exhibition 및 부대행사