지식경제부 Ministry of Knowledge Economy	**보도자료**	http//www.mke.go.kr
2011년 6월 22일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.		
자료문의 : 가스산업과 김용래 과장(2110-4894), 이은경 사무관(2110-5467)		

"LPG-LNG 역할분담 워크숍"

- 일본 大지진 계기 국내 가스사업 시사점 도출 -

- 가스체 에너지안보 확보, LNG 및 LPG간 적정 Mix 방안 논의 -

□ 지식경제부(최중경 장관)는 에너지경제연구원과 공동으로 6.21일(화) 14:00~17:30 서울 교육문화회관에서 **가스업계 대표, 전문가 등 150여명이** 참석한 가운데 **'LPG-LNG 역할분담 워크숍'**을 개최

○ 동 워크숍은 **기후변화 대응, 親환경성 등에 따른** 가스공급 확대와 함께 **연평도 사태, 일본 大지진 등**을 계기로 국내 가스수급안정과 에너지안보면에서 **LNG와 LPG의 적정역할을 논의**하기 위해 마련

* 일본은 분산형에너지, 재해대비에너지 등 중요성을 강조하여 1차에너지중 LPG비중을 2030년까지 3.4%(2007년 3.1%)로 확대키로 결정 (2010.6月, 국가에너지기본계획)

□ **지식경제부 정재훈 에너지자원실장은** 축사를 통해 **에너지원 다원화, 에너지안보, 자원배분의 효율성 측면**에서 **LPG와 LNG간 합리적이고 적정한 역할분담이 필요하다고 강조**하고

○ 가스업계도 소비자인 **국민의 이익을 최우선**에 두고 **가스산업이 합리적으로 발전할 수 있도록** 지혜를 모아줄 것을 당부함

□ 이 날 워크숍에서는 **LNG-LPG 적정 Mix, 일본 대지진에 따른 국내 가스산업 시사점 등에 대한 주제발표 및 패널토론**이 있었음

○ **에너지경제연구원 정준환 박사**는 사회 전체의 후생을 극대화하기 위해서는 **'경제적효율성', '공급안정성', '친환경성'을 종합적으로 고려**하여 LNG-LPG간 적정 믹스를 도출하고 이를 통해 **가스산업의 균형발전**을 이루어야 한다고 주장하였음.

○ **중앙대 에너지안전연구소 김지윤 소장**은, 동일본대지진 시 일본 **가스산업의 피해 및 복구 현황**에 대해 설명하고, 자연재해와 같은 위기발생 시 **LPG와 LNG 간 상호보완적 역할**의 중요성을 강조함.

○ **한국가스공사 백영순 박사**는 국내·외 DME **기술개발현황**과 현재 진행중인 **시범보급사업의 현황 및 결과**를 소개하고, 국내 DME 사업의 추진현황과 향후 계획에 대해 설명함.

* DME(디미틸에테르: Dimethyl Ether) : 천연가스, 석탄, 바이오매스 등을 화학반응시켜 얻은 물질로 LPG와 유사한 특성을 가지나 가격은 LPG에 비해 절반가량 저렴하며, 디젤 대체연료로도 가능 (2013년 30만톤 국내 도입 예정)

□ 한편 지식경제부는 향후 수시로 **가스업계와 전문가들의 의견**을 청취하여 현재 진행중인 **「LPG-LNG 간 적정 역할분담」 용역*에 반영**하고, **가스산업의 균형발전방안**을 마련할 계획이라고 밝힘

*** 연구용역 개요**

- 과제명 : LPG-LNG간 적정 역할분담 방안
- 연구기간 : 11.4~10월(6개월), 사업비 : 8,000만원
- 용역기관 : 에너지경제연구원(총괄책임자 정준환)
- 추진현황 : 계약체결(4.26), 워크숍(6.21), 중간발표(9월), 최종보고(10월)

참고 1 워크숍 개요

1. 행사개요

○ 행사명 : LPG-LNG 합리적 역할 분담 워크숍
  * 주체 : 에너지경제연구원, 후원 : 지식경제부
○ 목 적 : LPG-LNG 합리적 역할분담을 통한 가스산업 균형발전방안 논의
○ 일시/장소 : '11.6.21(화) 14:00~17:30, 서울교육문화회관 가야금A홀
○ 참석자 : 정부, 에경연, 언론기관 및 가스업계 전문가 150여명
  - 지경부 자원에너지실장, 에경연 원장, LP공업협회장 등

2. 주요 내용

○ 주제발표
  - 정부의 가스산업 정책방향 (지경부 가스산업과장)
  - LNG-LPG 역할분담에 대한 당위성 검토 (에경연)
  - 일본 지진사태의 가스산업 시사점 (중앙대)
  - DME 추진현황 및 향후 계획 (가스공사)

○ 패널토론 및 질의응답
  * 패널토론 (총8명) : 좌장(1인), 발표자(4인), 패널(3인)

3. 세부 추진일정

시 간	내 용	비 고
13:30~14:00	등록	
14:00~14:10	개회사	에너지경제연구원장
14:10~14:20	축사	지식경제부 에너지자원실장
14:20~14:50	발표1:정부의 가스산업 정책방향	지식경제부 가스산업과 김용래과장
14:50~15:00	Coffee Break	
15:00~15:25	발표2: LNG-LPG 역할분담에 대한 당위성 검토	에너지경제연구원 정준환 연구원
15:25~15:50	발표3: 일본 지진사태의 가스산업 시사점	중앙대 에너지안전연구소 김지윤 소장
15:50~16:15	발표4: DME 추진현황 및 향후 계획	한국가스공사 연구개발원 백영순 박사
16:15~16:30	Coffee Break	패널석 세팅(테이블, 명패, 마이크)
16:30~17:20	패널토론 및 질의응답	패널토론 8명
17:20~17:30	폐회	

참고 2 우리나라 가스산업 개요

□ 국내 가스산업 일반

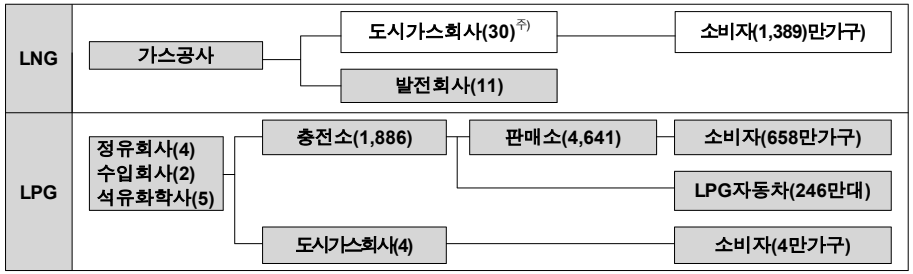
< 산업현황 >
○ 경쟁촉진을 위한 가스산업 구조개편 추진 중
○ 환경규제, 소득수준 향상 등으로 수요 증가 지속
○ LNG수요는 계속 늘어나는 반면, LPG수요의 증가세는 둔화

⇒

< 과 제 >
○ 구조개편의 차질 없는 추진
○ 가스인프라 및 저장능력의 지속 확충
○ 구조개편 기간 중 수급안정 대책 추진
○ 경쟁연료간 적정 상대가격 유지
○ LNG·LPG간 적정 역할 분담 노력 전개

○ LNG와 LPG로 구분
  - LNG는 주배관망(2,720Km)을 통해 발전용, 도시가스용으로 공급
  - LPG는 탱크로리를 통해 가정용, 자동차용으로 공급

《 가스산업 유통구조('10.12월 현재) 》



(주) 경북도시가스는 LNG(영주시)와 LPG+air(안동시) 공급

《 최근의 가스수요 증가추이(단위 : 만톤) 》

구 분	1987	1997	2010	연평균증가율(%)		
				'87~'97	'97~'07	'87~'07
합 계	343	1,719	4,036	17.5	7.0	12.1
○LNG 수요	161	1,115	3,120	21.4	8.2	13.8
- 가정용, 산업용등	7	577	1,752	55.5	8.9	27.1
- 발전용	154	538	1,368	13.3	7.4	10.0
○LPG 수요	182	604	**916**	12.7	3.4	8.0
- 가정용, 산업용등	106	435	**471**	15.2	-0.6	7.0
- 자동차용	76	169	**445**	8.3	9.9	9.1

주) 1986년 발전용 LNG 공급개시, 1987년 도시가스용 LNG 공급개시

□ 가스 수급 현황

(단위 : 천톤)

구 분		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
LNG	소 계	15,587 (20.3)	17,703 (23.0)	18,447 (24.0)	21,322 (27.7)	22,853 (29.7)	23,500 (30.6)	25,460 (33.1)	26,345 (34.2)	24,644 (32.0)	31,202 (40.5)
	·도시가스	10,300	11,194	11,979	12,504	14,033	13,957	14,449	15,316	15,510	17,522
	-가정난방	6,455	6,836	7,241	7,332	8,192	7,857	7,818	7,962	7,985	8,681
	-일반용	666	821	967	1,112	1,281	1,322	1,386	1,412	1,413	1,460
	-산업용	2,739	3,014	3,173	3,317	3,557	3,659	3,924	4,453	4,433	5,515
	-냉방용	200	203	203	242	268	264	298	276	270	306
	-수송용	9	62	111	181	261	356	460	578	716	824
	-기 타	231	259	283	320	474	498	563	635	1,090	736
	·발 전 용	5,287	6,509	6,468	8,818	8,821	9,543	11,011	11,029	9,134	13,680
LPG	소 계	7,296 (8.4)	7,903 (9.4)	7,690 (9.1)	7,707 (9.2)	7,983 (9.5)	8,158 (9.7)	8,493 (10.2)	8,931 (10.7)	9,290 (11.1)	**9,157 (10.9)**
	·가정상업	2,480	2,517	2,293	2,065	2,081	1,948	1,911	1,679	**1,686**	**1,685**
	·도시가스	147	141	72	75	110	67	61	178	**198**	**420**
	·운 수	3,345	3,593	3,741	3,860	3,967	4,106	4,366	**4,379**	**4,500**	**4,450**
	·산 업	486	527	481	481	606	593	639	649	**620**	**660**
	·공업원료	838	1,125	1,103	1,226	1,219	1,444	1,516	**2,046**	**2,286**	**1,942**
1차에너지소비		(198.4)	(208.6)	(215.1)	(220.2)	(228.6)	(233.4)	(236.5)	(240.8)	(242.2)	(261)
가스구성비(%)		**14.5**	**15.5**	**15.4**	**16.7**	**17.1**	**17.3**	**18.3**	**18.6**	**17.8**	**19.7**

주) 1. ( )는 석유환산 백만톤임(백만TOE)
2. LNG : 한국가스공사(자가소비 직도입 물량 제외)

□ 가스 사용가구 및 보급률

(단위 : 천가구)

구 분		'97	'98	'99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
전체 가구수(A)		14,526	15,961	16,092	16,614	17,076	17,612	18,420	18,923	18,985	19,838	20,555	20,584	
LPG	가정용	8,090	8,828	8,227	8,081	7,712	7,333	7,178	7,015	6,436	6,832	6,682	6,418	5,974
	상업용	402	487	594	331	519	590	662	661	641	636	648	641	608
	소계(B)	8,492	9,315	8,821	8,412	8,231	7,923	7,840	7,676	7,077	7,468	7,330	7,059	6,582
	보급율 (B/A %)	58.5	58.4	54.8	50.6	48.2	45.0	42.5	40.6	37.1	37.7	36.2	34.3	
도시가스	가정용 - LNG	5,270	6,081	6,788	7,612	8,323	9,144	9,774	10,338	10,890	11,447	11,968	12,559	13,100
	가정용 - LPG	362	269	267	121	133	58	66	70	76	64	70	76	46
	상업용	110	135	160	193	235	294	378	480	577	630	685	726	788
	소계(C)	5,742	6,485	7,215	7,926	8,691	9,496	10,218	10,888	11,543	12,141	12,722	13,361	13,934
	보급율 (C/A %)	39.5	40.6	44.8	47.7	50.9	53.9	55.5	57.5	60.8	61.2	62.8	64.9	
합계	가정용	13,722	15,178	15,282	15,814	16,168	16,535	17,018	17,423	17,402	18,343	18,720	19,053	19,120
	상업용	512	622	754	524	754	884	1,040	1,141	1,218	1,266	1,333	1,367	1,396
	소계(D)	14,234	15,800	16,036	16,338	16,922	17,419	18,058	18,564	18,620	19,609	20,053	20,420	20,516
	보급율 (D/A %)	97.8	99.0	99.6	98.3	99.1	98.9	97.8	98.1	98.1	98.8	99.0	99.2	

※ 1. 전국 도시가스 회사수 : 33개사(LNG 공급 30사, LPG 공급 3개사)
- LPG 공급사 : 강원(참빛영동, 참빛), 경북(경북), 제주(제주)
2. 총가구수
- '98년까지는 주민등록세대수(통계청자료)
- '99년부터는 "주민등록세대수+비주택가스사용수요가수+비거주용건물내주택수(건설교통통계연보)"
3. 자료원 : 가스안전공사(고압가스통계), 도시가스협회

참고 3 LNG-LPG 간 역할분담에 대한 당위성 검토

□ 정부의 에너지 Mix 정책

○ 정부의 에너지정책 목표는 합리적인 에너지 Mix를 통한 사회 전체의 후생극대화

○ 에너지 Mix 결정을 위한 주요 고려사항으로는 경제적 효율성, 공급안정성, 친환경성 등이 있으며, 상황에 맞는 우선순위 설정 및 관련 정책의 방향 제시 필요

○ 탈 석유화, 친환경에너지 보급 정책의 성공적 수행으로 가스체 에너지(LPG, LNG)의 비중이 확대

□ 가스체에너지의 특징과 동향

○ 가스체에너지는 경제적 효율성, 공급안정성, 친환경성 측면에서 에너지 Mix 정책에 기여할 수 있는 잠재력 보유

○ '80년대 중반 이후 경제적 효율성, 공급안정성, 친환경성 등의 특성으로 가스체에너지(특히, 천연가스)의 보급이 지속 확대

○ 천연가스가 상대적으로 사용비중이 높은 이유는 경제적 효율성(원재료비+유통비용)에 기인

□ 합리적 역할분담에 대한 검토

○ LNG 비중 증대에 따른 공급안정성 저하에 의해 발생하는 사회후생 감소효과가 크게 나타날 가능성이 있음 → 정부의 LPG-LNG간 합리적 역할분담에 대한 논의가 필요

○ 도시가스 공급에 외부성이 발생하여 시장에서 소비자 후생 극대화가 사회적 후생 극대화를 이루지 못하는 시장실패가 발생

○ LNG 비중의 증가에 따른 공급안정성 저하에 대한 보완재로서의 LPG의 역할 재고 필요

□ 역할분담 연구의 방향 및 방법론

○ 연구의 방향

- 경제성분석에 근거한 역할분담 방안 → 국가 전체적인 관점에서 경제성분석을 통한 역할분담 방안 연구
- 주요국 벤치마킹을 통한 역할분담 방안 → 일본, 프랑스 등의 사례분석을 통한 역할분담 방안 연구
- LPG와 LNG의 상호보완성 제고 → 가스체에너지 간 상호보완성 제고를 통한 적정 역할분담 방안 및 수급위기 발생시 상황별 대응 방안 및 정책 연구

○ 이와 같은 연구를 통해 적정역할 분담을 위한 정책 및 제도 개선 방안에 대한 논의 필요 : 가격결정방식, 산업별 지원방식, 세제 및 부담금 부과 방식, 산업별 규제, 산업구조 개선방안 등

○ 연구 방법론

- 기본적인 연구방법론으로 **TRC(Total Resource Cost) test**를 고려할 수 있음. (캐나다 Nova Scotia Utility, 2010)
- TRC test는 에너지 이용에 발생하는 총 비용을 측정하여 비교하는 방법론으로, 에너지원의 대체 시 (경제적 효율성 + 공급안정성+ 환경 비용)을 종합적으로 비교할 수 있는 장점이 있음
- 에너지원 대체에서 발생하는 편익과 비용을 비교하여 에너지원 간 역할분담을 결정 가능

참고 4 일본 지진사태의 가스산업 시사점

1. 일본 LPG산업 현황

□ LPG의 위상
- ○ 「국가에너지기본계획」에 독립된 에너지원으로 명기
- ○ 2009년 말 현재 2,645만 가구에서 사용
- ○ 1차에너지 중 LPG 구성비 : 2007년(3.1%) → 2030년(3.4%)

□ 다양한 LPG산업 지원 보조제도
- ○ LPG배송 합리화 추진사업 보조금
- ○ LPG자동차 충전소 보조사업
- ○ LPG판매사업자 구조개선 사업
- ○ 고효율 LPG기기 도입촉진 보조금

□ 가스업계 공동전선 구축 : **가스체에너지 보급촉진 협의회(코라보)**
- ○ 경쟁연료에 대응하기 위해 가스체 관련 협회들이 가스의 장점을 홍보하고 가스(LPG, LNG)에너지 보급촉진을 위해 결성

2. 지진 관련 피해 및 복구 현황

□ 지진 관련 가스시설 피해 현황
- ○ LPG산업 피해 현황 : 충전소 43개소(자동차 14개) 일시 가동중단, 판매소 114개소 영업 정지, 약 23만 가구 피해
- ○ 도시가스산업 피해 현황 : 센다이 LNG기지 기능 상실, 16개 도시 가스회사 설비 및 배관 파손, 약 46만 가구 가스공급 중단

□ 「LPG공급 상호지원협정」 발동
- ○ 2005년 '재해대책본부설치규칙'을 제정, 회원 20사(당시)가 「상호지원협정서」를 체결 → LPG 1차기지·2차기지에서 재해 등의 피해에 의해 공급불안이 발생할 경우, 해당 회원 간 상호 지원

□ LPG 국가비축 방출(교환)
- ○ 국가비축기지 LPG 4만톤 방출 : 4월4일부터 국가비축 LPG(프로판)를 인접 카고시마 액화가스공동비축㈜으로 방출(민간재고와 교환) 개시

□ 재해복구 추경예산(5,943억엔) 편성(2011.5)

□ 지진 관련 가스 복구 추진 현황
- ○ LPG업계의 대응
  - 재해대책본부 설치 운영(3.11)
  - LPG공급 대책수립 및 시행 : 상호지원 협정 발동(3.15), 국가비축 LPG방출(4.4), 피난소 등 가설주택에 LPG 공급
  - 재해복구 기금 조성 및 피해지원
- ○ LNG도시가스업계 대응
  - 재해대책본부 설치 운영(3.11)
  - 공급대책 수립 및 시행 : 피해 인근지역에서 파이프라인 공급 증강, 이동식 가스발생장치 공급
  - 피해지역 지원 : 이동식 LPG 기기 지원

3. 시사점

□ LPG의 중요성에 대한 재인식
- ○ 국가에너지정책 상 LPG의 위상 정립
- ○ 재해 대응에 적합한 에너지원으로서의 LPG에 대한 인식 제고

□ 비상시를 대비한 대응체계 정비
- ○ 비상시 에너지 안정공급을 위한 제도 및 대책 정비
- ○ 재해복구를 위한 기금 등 조성

□ 가스체에너지 간 연합을 통한 공동 대응
- ○ LPG/LNG 균형발전을 통한 공동 성장 추진
- ○ 경쟁 에너지에 대한 공동대응

참고 5 DME 기술개발 및 시범보급 현황

□ 추진배경

○ 에너지 수요급증에 따른 **화석연료 고갈 및 고유가에 대응**하기 위해 **새로운 에너지원인 DME 기술개발** 추진

* 97년 정부지원하에 "DME 제조공정"을 기획과제로 선정, 가스공사가 독자기술 개발('08.9월)

○ DME는 **LPG와 물성이 유사**하여 **일정량 혼합(20%) 사용시 LPG 경쟁력 활성화**에 기여할 것으로 예상

□ 추진현황

○ **'07.8월부터 LPG·디젤 대체연료인 DME 개발사업** 추진

* DME(디미틸에테르: Dimethyl Ether) : 천연가스, 석탄, 바이오매스 등을 화학반응시켜 얻은 물질로 LPG와 유사한 특성을 가지며, 디젤 대체연료로도 가능

- DME-LPG 혼합비율, 공급설비 안전기준, 국산 DME 데모 플랜트 건설 등 실증사업 완료('07~'09.9)

○ '09.12월부터 **2년간 DME 시범보급 사업을 본격 추진**('09.12~'11.11)

- 4개 시범보급 충전사업자가 가정·상업용을 대상(357개소)으로 **DME-LPG 혼합연료 보급 중임**

□ 향후 계획

○ '11년 **시범보급 사업을 통해 문제점을 보완**한 후, **2013년 전면 시행 예정**(향후 차량용 디젤연료, 발전연료 등으로 보급확대 예정)

○ **DME 양산에 필요한 가스전 개발**을 위해 **해외 공동개발 프로젝트 추진**

- **'13년부터 연간 30만톤 DME 생산목표로 가스공사와 사우디(AMSG사)간 공동개발 프로젝트** 추진(MOU 기체결, '09.11.30)
- **적도기니, 모잠비크와 가스공사간 DME 협력사업 추진**

* SONAGAS社 전문가 국내 현장방문 및 MOU체결('10.12), KOGAS와 HEC(현대엔지니어링) MOU체결('11.1)하여 적도기니 DME 사업지원 및 공동협력 추진