LPG · LNG 균형발전방안 연구과제

산업자원부 (주)E1, SK가스 (주)가 발주하고 삼일화제법인이 수행한 "LPG-LNG 균형발전방안 연구과제" (2003.12 ~ 2004.6)의 최종 보고서 요약문 중 제3장 '균형발전을 위한 세부정책 방향'과 제4장 '대부한 가스부문 진출방안 검토'를 제재한다.

제3장 균형발전을 위한 세부정책 방향

* 가스시장의 유효 경쟁력 확보
* LPG-LNG 유효을 통한 공급안정성 제고
* 공정경쟁 기반조성을 통한 시장기능 활성화

1. 가스시장의 유효경쟁력 확보

가. LPG의 독립에너지지원 인정

* LPG 산업을 분석하여 보면 LNG와 달리 기초 통계자료가 빈약하며, 이로 인하여 LPG 시장의 문제점 파악 및 대응방안 모색에 여려가지 어려운 점이 있음을 알 수 있음. 이는 LPG는 LNG와 동일한 청정연료임에도 불구하고 그 중요성이 부각되지 못하고, 화석 연료인 석유류와 동일하게 취급되며 따르 결과로 분석됨.
* 또한 정부는 1980년 제2차 석유파동을 계기로 탈석유화를 추진하면서 천연가스, 유연탄, 원자력 등의 이용을 확대하는 에너지 다원화 정책을 지속적으로 추진해오고 있으며 온실가스 배출감소를 위한 기후변화협약 등 국제환경규제의 강화에 대비하여 LNG 등 청정연료에 대해서는 각종 지원정책이 수립된 반면 LPG는 석유류에 포함되어 정책 수
립시 배제되었음.

• 그러나 LPG의 경우 1) 청정에너지이며, 2) 원유광제과정에서 부산물로 생산될 뿐만 아니라 독자적인 가스전에서 생산되므로 과거와 같이 석유류에 포함시키려 다루는 것은 제고의 여지가 있는 것으로 판단됨.

나. 가격 및 서비스 경쟁력 제고방안

• 가스시장 분석 결과 LPG는 가격/서비스면에서 경쟁력이 낮은 것으로 분석됨. 이는 복잡한 유통구조와 낙후된 공급방식, 사업자 영세성으로 인한 안전관리 소홀에 기인하고 있음.

• 또한 에너지시장이 시장기능체제로 전환됨에 따라 에너지원간 상호 경쟁하는 시대가 본격적으로 도래할 전망이며, 이에 따라 타 에너지와 경쟁에서 생존하기 위해서는 LPG는 유통구조 개선, 공급방식 개선, 안전관리 확장을 통한 소비자인식도 제고 등이 경쟁력 제고가 필요함.

- 우리나라는 단일 인구의 경우 2003년에 공표한 국가에너지 기본계획에 의하면 LPG를 PM(집단住宅) 등 환경부하가 상대적으로 적은 청정에너지라고 명시했음.

- 이는 일본 정부가 그 동안 석유류에 포함되어 있던 LPG를 가스에너지로 구분. LNC와 동일하게 취급한다는 내용을 법령에 명시한 것으로 LPG가 가지는 친환경성과 함께 LPG 산업이 일본경제에서 차지하는 비중을 인정하여 완전한 독립 에너지원으로 선보일 것으로 볼 수 있음.

- 우리나라의 경우에도 LPG의 친환경성, 국가에너지원으로서 중요성 및 국가경제에서 차지하는 비중을 인식하고 이에 맞는 위상정립이 필요한 것으로 판단됨.
다. 추가수요 개발방안

• 추가수요 개발을 통해 시장을 확보할 경우 고정비의 절감 및 첨단된 LPG 산업에 새로운 투자를 촉진시킬 수 있으며 이를 통해 LPG 산업의 경쟁력이 강화될 수 있음.
• 또한 가정・산업용 난방연료로서 기존 석유 등의 화석연료를 대신하여 LPG를 보급할 경우 국내외 환경규제 및 대기환경 보호차원에서 환경친화적 수급체계가 가능함.

Bulf Tank(소형저장탱크) 보급확대

• 가정・산업용 난방 LPG의 보급을 위해서는 저장설비의 확장이 필요함. 현재 20kg 위주로 보급되어 있는 LPG 용기로는 GHP 등 의 보급에 한계가 있음.
• 따라서 소형저장탱크의 보급은 GHP의 보급뿐만 아니라 용기보급으로 인한 불편과 한계를 개선하기 위해서도 필요함. 소형저장탱크의 확충은 가정산업용 수용의 적극적인 개발과 필요충분의 관계를 가지고 있으므로, 이를 통한 경제성 확보가 중요함.

〈소형저장탱크 설치 현황〉

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>1999년</th>
<th>2001년</th>
<th>2002년</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>설치대수(대)</td>
<td>1,129</td>
<td>2,612</td>
<td>3,540</td>
</tr>
</tbody>
</table>

대부한 가스부문 진출

• 현재 논의되고 있는 개성공단에 대한 가스공급을 통해 대부한 가스부문 진출이 가능할 것으로 판단되며, 남북한 가스부문 협력사업에 새로운 계기를 제공할 것으로 예상됨.
• 대부한 가스부문 진출방안은 제4장 대부한 가스부문 진출방안 검토에서 논의됨.

2. LPG・LNG 육화를 통한 공급안정성 제고

가. 양시장의 육화를 통한 공급안정성 제고

• 국내 가스시장의 경우 LPG 시장과 LNG 시장이 단절되어 있어 LNG 시장의 공급안정성을 제고시킬 수 없는 구조임. PNG권의 Peak Shaving and Standby System과 LNG권의 LPG 발전소는 가스시장의 육화를 통한 공급안정성을 제고시킬 수 있는 방안이므로 이에 대한 검토가 필요함.
• 유럽, 미국 등 LNG권의 경우 동절기 공급안정성을 제고하기 위하여 LNG 혹은 LPG를 이용한 Peak Shaving and Standby System을 도시가스회사 또는 대량 수요처에 설치하고 있음.

• 가스공급과 수요의 안정성을 제고하기 위해 가스공급자의 경우 Peak Shaving System과 가스소비자의 Standby System으로 나누어 볼 수 있음.

• 미국의 지역 배관사업자들은 파이프라인 운영과 더불어 피크수요 조절을 위해 LPG-Air나 LNG를 사용한 Peak Shaving 설비를 구축하고 있음. 위의 그레프는 미국내 도시가스사업자인 Baltimore Gas & Electric의 Peak-Day에 사용한 연료포트폴리오에서 Peak-Shaving에는 LPG와 LNG가 사용되고 있음을 알 수 있음.

• 일반소비자 및 대규모수요가에서 도시가스사업자의 Peak Shaving System과 유사한 역할을 수행하는 것이 Standby System임.

• 현행가스 주택관리를 중심으로 LNG와 LPG가 각각 Base Load 또는 Peak Shaving, Standby System 역할을 담당하여 수요, 공급의 안정성을 담당하고 있음.

• 이를 통해 수요, 공급의 안정성을 담당하여 수요, 공급의 안정성을 담당하고 있음.

• 또한 LNG 발전과 LPG 발전이 상호 경쟁적으로 발전시장에 참여하고 있으므로 양시장이 융화되어 있는 가스수급시스템이라 할 수 있음.
• LPG–LNG 양시장의 융화를 통한 공급안정 성 제고방안은 해외사례에서 본 바와 같이, LPG 발전소도입과 피크조절용 수요를 충당하기 위한 시스템도입의 2가지 방안에 대해 검토해 볼 수 있음.
• 국내 발전시장의 경우 이미 전력산업구조개편에 따라 경제급전원화가 우선시되는 경쟁 시장으로 진입하였다고 볼 수 있으며 현재 와 같은 LPG 가격경쟁력이 낮은 시점에서 LPG 발전의 도입을 통한 양시장간 융화는 가격경쟁력을 회복하기 전에는 어려울 것으로 전망됨.
• 따라서 국내 가스시장의 경우 LPG와 LNG 를 융화하는 방법은 PNG권인 미국 및 유럽과 같이 동절기 혹은 비상시 피크조절용 수요를 충당하기 위한 시스템을 도입하는 것에 대해 검토하야 할 것으로 판단됨. 따라서 LNG권인 우리나라의 경우 LPG 증합을 통한 연조실비를 도입하여 LPG와 LNG 시장을 융화할 수 있을 것으로 기대됨.
• 국내 도시가스산업은 당초 LPG–Air 방식에 의한 도시가스 공급을 경험하였으며, 동일한 설비를 개조하여 LNG로 연료전환에 성공하였으므로 LPG 증합을 통한 연조실비 도입의 기술적 검증은 이미 입증된 것으로 판단됨.

→ LPG시장과 LNG시장의 접목을 통해 국내 에너지시장의 수급안정성을 극대화

• LPG와 LNG 양 시장을 융화할 경우 공급 및 도입방식측면에서 유연성이 높은 LPG 공급시장과 경작화된 LNG 공급시장과의 Mx를 통해 공급의 안정성을 제고시킬 수 있을 것임.
• 또한 저장측면에서 비상시 LPG 비축시설에 저장된 LPG의 활용이 가능하면 결과적으로 LNG 저장 시설 투자비 절감 및 저장능력을 확대할 수 있음. 따라서 이에 대한 정책적인 지원을 적극 고려할 필요가 있는 것으로 판단됨.
나. 열조실비 도입에 대한 검토

열량조절실비(Heat Value Adjustment System)란 LNG 도입 다변화시 산지에 따른 열량차이를 없애고 열량균일화를 목적으로 전연가스에 이중가스(LPG, N2등)을 혼합 또는 감염하고자 설치되는 설비임.

- 부피단위 거래시 가스공급계통상 열량이 상이함으로 인하여 경제적으로 손익거래가 발생함.
- 따라서 열량단위로 거래되는 PNG권의 경우 이러한 문제가 없으나 부피단위로 거래되는 LNG권의 경우 소비자(도시가스회사)가 부피당 일정열량의 보장을 요구하므로 열조실비를 설치하게 됨.
- 열조실비를 설치운영중인 도요가스의 경우 도입물량의 열량을 현재 거래되고 있는 표준열량 11,000kcal/Nm³로 맞추기 위해 열조실비를 통한 열을 조절하고 있음.

수입선다변화에 따른 공급자 관점

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>한국가스공사</th>
<th>한국석유공사</th>
<th>포스코/3K</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>도입처</td>
<td>인도네시아</td>
<td>이르쿠츠크</td>
<td>동해가스</td>
</tr>
<tr>
<td>도입시기</td>
<td>2008년 이후</td>
<td>2004년</td>
<td>2005년</td>
</tr>
<tr>
<td>도입물량</td>
<td>연간 1,700만톤</td>
<td>연간 700만톤</td>
<td>연간 42만톤</td>
</tr>
<tr>
<td>열량</td>
<td>10,446~10,856</td>
<td>9,500</td>
<td>9,715</td>
</tr>
<tr>
<td>열조실비</td>
<td>도입검토안함</td>
<td>도입검토</td>
<td>도입</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 최근 자기소비용 직접판매용 및 국내 가스전 생산으로 인하여 국내 공급업자가 다수가 되면서 열량차이 문제가 대두되고 있음.
- 제2차 국가에너지기본계획에 따르면 LNG 도입의 경제성 확보를 위해 현물시장을 적극 이용할 예정이며, 가스산업구조개편이 진행되는데 수입선 다변화가 더욱 가속화될 전망이어서 열량차이는 보다 심화될 전망임.
- 따라서 열량조절설비 도입은 시기문제이지만 불가피할 것으로 전망됨

수입선다변화에 따른 수요자 관점

- 제품품질의 우수성 요구
- 제품을 공급받는 소비자 입장에서 양질의 동일한 제품을 요구할 권리 침해

상이한 열량소비
- 동일열량이 아닌 상이한 열량을 공급시 소비자에게 따라서 부이익과 위험의 부담
- 동일열량을 소비하겠으나 상이한 열량을 지불하는 소비자는 공급에 대한 신뢰성 저하

- LNG 소비자 권익보호를 위해서 사용자 자율이 아닌 정부의 인위적인 개입에 의한 열조실비 도입을 적극 검토할 필요가 있는 것으로 판단됨.

공급안정성 제고 관점

- LPG 시장과 LNG 시장이 상호 단절된 국내 가스시장 공급안정성 제고를 양시장의 융화를 통해 해결하기 위한 수단으로 열조실비 도입은 상당한 의미를 가질 수 있음.
3. 공정경쟁 기반조성을 통한 시장기능 활성화

가. LNG 보급시장 정제설 도입 개편 검토

- LPG와 LNG 시장의 경우 가정/산업용, 산업용, 도시가스용 등 열원으로 사용되는 부문에서 상호 경쟁관계에 있음. 그러나 LNG의 경우 수요확대방식은 배관에 의하여 이루어지므로 기투자자 후에는 교체비용 등 진입/퇴출의 장애요인 등으로 인하여 자연독점성을 지니고 있음.
  - 이러한 LNG 공급방식의 자연독점성을 인하여 배관투자에 대한 적정규제원칙 및 투자원칙을 정립하지 않으면 양시장간 공정 경쟁 기반은 조성될 수 없을 것임.
  - 따라서 양시장의 공정경쟁 기반조성이란 결국 LNG 부문의 설비(배관)투자에 대한 문제로 귀결될 것으로 판단됨.

<table>
<thead>
<tr>
<th>구분</th>
<th>공사계획에 승인기준(도법 시행규칙 제1조)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>규정</td>
<td>- 산업자원부점관 또는 시장(군수)구정장은 공사계획의 승인 또는 변경승인의 신청을 받은 때에는 가스공급시설의 설치공사 또는 변경공사의 계획이 다음 각호에 적합한 경우에 한하여 이를 승인하여야 함</td>
</tr>
<tr>
<td>제1호</td>
<td>- 도법 제3조(사업의 하기기간)의 규정에 의한 하기의 내용과 일치할 것</td>
</tr>
<tr>
<td>제2호</td>
<td>- 제1호의 규정에 의한 시설기준 및 기술기준에 적합할 것</td>
</tr>
<tr>
<td>제3호</td>
<td>- 설치공사 또는 변경공사의 공정이 도시가스의 원활한 공급에 적합할 것</td>
</tr>
<tr>
<td>제4호</td>
<td>- 공기가 건설사업법 시행규정 제7조의 규정에 의한 제1호 가사설(산업공)의 등록을 한 후 일 것</td>
</tr>
<tr>
<td>제5호</td>
<td>- 공사계획이 제1호 제2호의 규정에 의한 적합검토 결과에 적합할 것</td>
</tr>
</tbody>
</table>

나. 제주도 LNG 공급계획 검토

- 현재 제주지역의 경우 LPG-Air 방식에 의하여 도시가스보급을 검토하고 있으나, 제주시 등 관계기관이 지속적으로 LNG 보급에 대한 타당성을 요청하고 있는 실정임.
- 경제성이 낮은 지역에 대한 공급설비 투자는 해당지역은 물론 기존 소비자의 요금부담을 가중시키는 결과를 초래하므로 투자시설성격에 대한 검토를 시전에 하여야 함.
- 현재 논의되고 있는 제주도 LNG 공급계획은 탄크로리를 통한 LNG 공급방식으로 해당 지역에서는 생산설비(저장탱크, 기화설비)를 갖추어야 하며, 이러한 고정설비를 갖추는 정도의 LNG 수요가 보장될 경우에만 LNG 공급이 타당성을 갖게 됨.
다. 탱크로리 LNG 보급확대에 대한 검토

- 가스공사는 2001년 7월 천연가스 공급규정의 개정을 통해 탱크로리 LNG 사업을 시작하였으며 천연가스 공급규정의 탱크로리 LNG 공급대상을 볼 때 탱크로리 LNG와 LPG간 경쟁이 예상되는 부문은 LPG ? Air 공급방식의 도시가스회사와 산업용 연료를 대량으로 사용하거나 사용하고자 하는 산업 체일 것임.

- 이러한 대량수용가에 대한 탱크로리 LNG 공급은 독점기업인 가스공사에 의하여 경쟁시장에 참여해도 한다는 점과 기부간된 LPG 관련 설비의 투자효율성 제고측면에서 우선적으로 공정경쟁 기반조성에 대한 검토 필요성이 있음.

- 대량수용가에 탱크로리 LPG/LNG 시장이 공정 경쟁 환경이 되기 위해서는 독점기업인 가스공사의 탱크로리 LNG에 대한 가격보조나 저장설비 수용가에 대한 시설보조가 없어야 함.

- 그림지 않음 경우 독점기업의 독점력을 이용하여 경쟁시장을 모두 점식하는 결과를 초래할 것임.

- 탱크로리 LNG 시장이 경쟁시장의 점과 이러한 경쟁시장에 진입한 가스공사가 독점기업인 점을 고려하여 가스공사의 요금승인권을 보유하고 있는 정부가 동시에 대한 시설보조나 가격보조와 같은 불공정행위 여부에 대하여 상시 감독필요성이 있음.
재4장 대북한 가스부문 진출방안 검토

- 북한의 에너지시장 현황 및 특성
- 대북한 가스부문 진출방한
- 대북한 가스부문 진출을 위한 단계별 Road-Map
- 개성공단 가스공급 진출방한

1. 북한의 에너지 시장 현황 및 특성

석탄과 수력발전 위주의 에너지 공급

- 북한의 에너지 정책은 자원부지의 원칙하에 국내부존자원에 의존한 석탄과 수력발전위주의 정책임.
- 이로 인해 에너지 공급시장의 환경변화에 대응하지 못하여 심각한 에너지난절을 겪고 있음.

에너지 설비의 낡고와 운영상 문제점

- 북한은 투자비가 높은 수력에 과도한 투자를 하였으며 이러한 수력설비는 투자비용과 비교하여 에너지 생산성이 낮음.
- 화력설비도 구조적, 중국 등에서 도입된 기술에 기반을 두고 있어 북한산 석탄과 잘 못지[contains] 없는 문제점이 발생하고 또한 지원중단으로 인해 설비 및 부품의 보수, 교체가 어려워 설비의 노후화를 가져오고 있음.

에너지난절으로 경제구조상 비효율적 순환이 지속

- 북한은 중공업 위주의 에너지 다소비영 경제구조이나 에너지생산시장의 부족으로 인해 공업생산성이 저하되고 이로 인해 자본적 저하되면서 에너지부문에 대한 투자여력이 감소되고 있어 에너지와 경제 구조상 비효율적 순환이 지속되고 있음.
2. 대한한 가스부문 진출방안

대한한 가스부문 진출시 LPG-LNG는 용도가 유사하므로 동시에 진출할 경우 중복투자 문제와 함께 LPG-LNG 간 경쟁으로 인하여 특정 연료의 경우 사업실패로 이어질 수 있음. 따라서 다음과 같은 측면을 고려할 때 LPG가 우선 진출하는 것이 타당한 것으로 판단됨.

![경제발전에 따른 에너지수요 측면](经济發展에 따른 에너지需要 측면)

- 국내 소비현황을 볼 때 LNG는 배관투자
  가 필요하기 때문에 경제가 발전되어 자본 촉적이 이루어진 상태에서 소비가 증가할
  것을 알 수 있음
- 경제발전정도의 소득 수준을 고려할 때 북
  한의 가스수요는 초기에 자본투자가 많이
  요구되는 LNG 보다 LPG 수요가 먼저 발
  생할 것으로 판단됨.

![대북사업 복합설성 측면](對北事業 복합설성 측면)

- 개성공단 사업추진 현황이나 금강산 관광
  사업을 볼 때 초기 투자비가 많이 드는
  LNG 사업을 진행시 사업전행이 어려울
  수 있고 투자비회수가 불가능할 수 있음.

![유통구조적인 측면](유통구조적인 측면)

- 북한의 지
  형에서 산지
  지형이 차지
  하는 면적은
  전체 면적의
  75%를 차지
  하고 있으며
  낭림산맥 등
  높고 험준한
  산벽들에 
  의 해 지형이 구
  분되어 있음.
- LPG는 개별유동이며 유통수단이 다양하
  여 북한과 같은 산악지형에서는 LNG 보다
  타당한 것으로 판단됨.

![투자의 경제성 측면](투자의 경제성 측면)

- 개성공단 진출의 경우 투자비용 회수할 수
  있는 경제성 있는 수요인 연간 150천톤 수
  요는 2010년 이후에 가능할 전망이나
- 이러한 수요량도 불확실한 상황임. 이러한
  상황을 고려시 초기투자비용 적은 LPG가
  우선 진출하는 것이 타당함.
3. 대북한 가스부문 진출을 위한 단계별 Road-Map

단 기

경제특구 및 공업단지 등에 LPG우선 진출

- 대북한 LPG-LNG 진출 타당성 검토에서 살펴본 바와 같이 북한에서는 LNG보다 LPG가 우선 보급되는 것이 타당한 것으로 판단됨.

- 북한 주민의 경우 소득수준이 낮으며 고급연료인 가스를 사용하기에 상당기간 소요될 것으로 판단되기 때문에 경제특구나 공업단지를 중심으로 보급하는 것이 바람직함.

- 따라서 현재 논의되고 있는 개성공단에 LPG 진출을 적극적으로 모색하고 주변 배후단지 보급을 검토하는 것이 필요함.

중 기

LPG확대 보급 및 LNG 보급 검토

- 북한 LPG 시장 형성 과정을 보야가며, 구매력을 갖춘 대도시지역 또는 병원, 음식점 등 공공/상업시설을 대상으로 수요 확대가 가능함.

- 이 경우 분산형 형태의 공급 방식의 장점을 적극적으로 이용하여 남한에서 유통과정에서 수송이 가능한 지역부터 점차적으로 시장을 개척하는 것이 바람직함.

- 북한 경제가 어느 정도 회복되고 자본이 이 축적될 경우 북한의 가스수요는 빠르게 성장할 것으로 전망됨.

- 이에 따라 LNG 배관망을 북한 지역으로 확장 연결하는 사업이나 북한에 열병합 발전소를 검토할 수 있음.

장 기

동북아 전연가스 파이프라인의 북한 통과 추진

- 동북아 전연가스 파이프라인이 북한 지역을 통과할 경우 북한은 에너지 수급구조에 큰 변화를 가져올 뿐 아니라 안정적인 에너지 공급을 통한 북한 경제회생 및 성장을 가져올 수 있음.

- 실제로 2002년 후반부터 미국의 일부 전문가들이 KEDO 원전의 대안으로 사활린 전연가스를 개발하여 북한과 남한에 공급하는 방안을 제안하고 있음.

- 따라서 국제적인 관련 협상이나 논의에서 남북한이 긴밀히 협력하여 동북아 전연가스 배관망의 북한통과를 이루어 내는 것이 필요함.

대북한 가스진출에 따른 기대

북한에너지 공급능력 확충

북한에너지 환경개선 도모효과

남한가스수급와 연계 가능

동북아에너지시장과 연계 가능

4. 개성공단 가스공급 진출방안

- 대북한 가스부문 진출방안에서 살펴본 바와 같이 개성공단에는 LPG가 우선적으로 진출하는 것이 바람직함.

- 개성공단 LPG 진출방안은 1단계 개성공단 보급방안, 2단계 배후단지 보급방안으로 구분하여 검토되어짐.
1단계 : 개성공단 LPG 보급방안

- 1단계에서는 경공업위주의 업체들로 구성되어 있어 산업용 가스수요는 많지 않을 것으로 예상되며 노동력도 북한 주민들이기 때문에 가정·산업용 가스수요 또한 많지 않을 것임.
- 따라서 조반에는 공단에 거주하는 남한사람이나 외국인들의 가정·산업용 원료시장 및 일부 산업용 시장을 목표로 하는 것이 바람직함.
- 이 경우 Bulk Tank를 설치하여 남쪽에서 Bulk LPG로 직접 공급하거나, 남한으로부터 충전된 용기를 공급 받아 이를 보급하는 것이 바람직함.
- 향후 개성공단이 활성화되고 일정 수준 LPG 수요량이 확보될 경우 충전소가 필요할 것이며 이 경우에는 충전소 직판형식으로 운영하여 물류비용을 절감하는 것이 바람직함.

2단계 : 배후단지 LPG 보급 방안

- 개성공단이 성공적으로 진행되었다면 새로운 고용 창출과 근로자를 위한 주거단지가 개성시가지를 중심으로 확충될 것이며, 개성 시가지를 중심으로 한 기존시설의 개선과 새로운 주거단지 건설이 촉진될 것이다.
- 배후단지가 조성되고 주민이 증가하면 취사용 연료로써 LPG 수요가 급속히 증가할 것으로 전망되며 이에 따라 추가 충전소 건립이나 배관을 통한 LPG 보급도 검토할 수 있음.
- 중장기적으로 이러한 배후단지는 향후 가스보급을 위한 전진기지가 될 것으로 배후단지 LPG 보급은 매우 중요한 요소가 될 것으로 판단됨.
- 배후단지 LPG보급이 성공할 경우 북한의 물류유통망을 따라 해주 대리점, 남포, 평양 등지로 확대 보급될 가능성이 매우 높음.
대북한의 LPG 보급 성공여부에 따라 향후 대북한 가스 진출이 본격화될 것으로 전망되며, 정부는 대북한공단의 성공적인 LPG 보급을 위해 조세지원, 가격보조, 에너지기술교류, 사업자의 일정요건 구비 등의 정책적 지원이 필요함.

### 대북한 LPG 보급을 위한 정책적 지원방향

<table>
<thead>
<tr>
<th>조세지원</th>
<th>가격보조</th>
<th>에너지기술교류</th>
<th>일정요건구비</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• LPG 진출자에 대해 수익이 발생하기 이전 일정기간 동안 법인세 면제</td>
<td>• LPG의 경우 다룬 연료와 달리 군사적으로 이용될 소지가 적으므로 대북지원차원에서 정부가 일정부분 가격보조를 통해 북한 주민에게 판 가격으로 공급</td>
<td>• LPG 관련 기술들이 북한에 공급될 수 있도록 에너지기술교류를 정부차원에서 주도</td>
<td>• 남한에서와 같이 무분별한 사업자로 인한 시장난립을 방지하기 위해 대북한 LPG 사업자에 대해 일정요건을 구비 요구</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 대북한 가스진출에 따른 기대효과

1. 북한 주민의 에너지 부족문제를 비교적 빠른 시간내에 효율적으로 해결 가능
2. 친환경적인 에너지공급을 통해 북한 환경오염 문제 해결
3. 남한 LPG 산업의 활성화 계기 마련