

## 국내외 가스냉방 지원제도 비교분석

김 용 찬, 조 금 남<sup>\*†</sup>

고려대학교 기계공학과, <sup>\*</sup>성관군대학교 기계공학부

### Analysis on the Domestic and Abroad Policies and Regulations for the Gas Cooling Systems

Yongchan Kim, Kumnam Cho<sup>\*†</sup>

*Department of Mechanical Engineering, Korea University, Seoul 136-713, Korea*

*\*School of Mechanical Engineering, Sunkyunkwan University, Suwon 440-746 Korea*

**ABSTRACT:** In this study, the domestic and abroad policies and regulations on the gas cooling systems have been analyzed. First, the current policies were investigated in Korea and other countries to stimulate the distribution of the gas cooling systems. The advantage and disadvantage for each policy were evaluated. Finally, several policies were proposed for the effective distribution of the gas cooling systems.

**Key words:** Gas cooling(가스냉방), GHP(가스엔진구동열펌프), Absorption system(흡수식 시스템)

#### 1. 서 론

에너지의 적절한 공급과 배분은 국가적인 에너지 안보 측면에서 전략적인 접근이 필요하다. 우리나라의 경우, 에너지 수요는 매년 급격히 증가하나, 에너지원의 공급은 전량 해외에 의존하는 상황이다. 따라서 수요자의 에너지수요를 합리화하고, 가급적 적은양의 에너지를 효율적으로 활용하기 위한 국가적인 노력이 필요하다. 이와 관련하여, 전력수요의 경우, 최근 여름철냉방수요의 꾸준한 증가는 하절기 주간에 순간피크전력을 장시간 발생시킴에 따라 전력 공급의 부담으로 작용되어 왔고, 이에 따른 추가적인 화력발전소 가동은 국가 전체적인 에너지 이용 효율을 저해하

는 요인 중 하나이다. 반면, 가스 수요의 경우, 동절기와 하절기의 가스 수요차가 극심하여, 연중 도입량 수준을 일정하게 유지해야하는 가스 산업의 특성상 불필요한 LNG 재고로 인해 야기되는 국가적 손실이 막대한 실정이다. 이와 같이, gas와 전력은 연중 수요 공급 패턴에서 계절적으로 서로 상보할 수 있기 때문에, 계절적인 수요 변동에 따른 에너지 수급의 합리화를 시도할 수 있을 것으로 판단된다. 특히 여름철의 냉방부하를 위한 가스냉방에 대한 지원제도 개선을 통해 국가 전체적인 에너지 합리화를 도모할 수 있다.<sup>(1)</sup>

이상에서 살펴본 바와 같이 국가 전체의 에너지 이용효율을 제고시킬 수 있는 가장 현실적인 최적의 방안으로 가스냉방의 보급 확대가 필요하며, 이에 본 연구에서는 국내외 가스냉방 지원제도를 비교분석하여 가스냉방 보급 활성화 방안을 제시하고자 한다.

<sup>†</sup> Corresponding author

Tel.: +82-31-290-7445; fax: +82-31-290-7923

E-mail address: keumnamcho@skku.edu

Table 1 가스냉방 설치지원금

| 냉방용량     | 지급액      |
|----------|----------|
| 5 RT이하   | 150 만원/대 |
| 5-30 RT  | 50 만원/대  |
| 30 RT 초과 | 1 만원/ RT |
| 비고       | 실외기 기준   |

## 2. 국내의 가스냉방 지원제도

현재 하절기 가스냉방을 지원하기 위한 제도는 천연가스의 도입 및 도매를 담당하고 있는 한국가스공사에서 자체예산으로 지원하고 있다. 소형 가스냉방기기의 개발과 보급기반을 조성하기 위한 지원을 하고 있으며, 중대형 가스냉방기기의 보급 확대를 위하여 흡수식 냉방기기, 가스엔진 구동열펌프(GHP) 등 천연가스를 사용하는 가스냉방 설비를 채택하여 설치하는 자에게 다음과 같은 지원을 하고 있다.<sup>(2,3)</sup>

### 2.1 설치지원금 및 설계장려금

2007년 1월 이후, 흡수식과 가스엔진 구동식 히트펌프(GHP)등 천연가스를 사용하는 가스냉방 설비를 설치한 자에게 Table 1과 같은 지원을 시행하고 있다. 설계 장려금의 경우, 2007년 1월 이후 가스냉방설비를 건축물에 반영하여 설계한 설비설계사무소에 설계용량 RT 당 1000만원 한도에서 1만원씩 지급한다.

### 2.2 에너지관리공단 지원

에너지관리공단에서는 에너지이용합리화자금에서 가스냉방 설치자금을 Table 2와 같이 융자해 주고 있다. Table 3에는 에너지절약시설투자에 따른 세제지원제도를 나타내었다.

### 2.3 국내가스냉방 요금제도

국내 천연가스의 요금은 도매와 소매로 구분되며 도매요금은 한국가스공사가 도시가스사에 공급하는 가격이며, 소매요금은 도시가스사가 최종 소비자에게 판매하는 가격이다. 가스공사에서는 가스냉방 보급을 촉진하고자 다른 용도와는 별도

Table 2 가스냉방 설치자금 융자제도

|      |  |
|------|--|
| 지급대상 | - 산업체 등 절약시설(산업, 건물, 수송, 고효율생산시설, 지역에너지 등)<br>- 수요관리투자사업(전력수요관리설비, 전기대체 냉방시설)<br>- 대체에너지보급사업 |
| 지원범위 | - 소요자금의 100%   |
| 지원한도 | - 산업체등의 절약시설, 수요관리투자사업 : 동일사업자당 100 억원 이내<br>- 대체에너지보급사업 : 동일사업자 당 150 억원 이내                 |
| 지원조건 | - 연리 3.00% (4/4분기 현재 변동금리)<br>- 3년 거치 5년 분할 상환<br>- 금리는 기준금리(국고채 3년 수익률)에 연동하여 분기별로 조정됨      |
| 지원방법 | - 접수순 지원   |

Table 3 세제지원제도

|      |   |
|------|---|
| 지원내용 | - 내국인이 에너지절약시설에 2005년 12월 31일까지 투자(중고품에 의한 투자를 제외한다) 하는 경우에는 당해 투자금액의 100분의 7에 상당하는 금액을 과세연도의 소득세 (사업소득에 대한 소득세에 한함) 또는 법인세에서 공제                    |
| 지원방법 | - 투자완료한 날이 속하는 사업연도에 세액공제 신청<br>- 투자가 2개년 이상에 걸쳐서 이루어지는 경우에는 당해투자가 이루어지는 각 과세연도마다 당해 투자금액에 대하여 적용 받을수 있음<br>- 과세표준신고서와 함께 세액공제신청서를 납세지 관할 세무서장에게 제출 |
| 대상시설 | - 에너지절약설비 또는 연료대체설비 등에 직접 투자한 시설<br>- 에너지이용합리화법에 의한 에너지 절약전문기업(ESCO)사업으로 설치한 시설   |

로 가스냉방 사용자의 운전비용 절감을 위해서 5월과 9월 사이의 냉방용으로 사용되는 천연가스의 요금을 할인하고 있다.

천연가스의 용도별 도매요금 및 냉방용 가스할인요금은 Table 4에 나타내었다. Table 4에서 보는 것처럼 운전비용 지원을 통한 가스냉방 보급확대를 위해 5월부터 9월 사이의 가스 냉방 사

Table 4 도시가스 용도별 도매요금 비교  
(2007. 5. 1 기준)

| 가스도매요금 (단위: 원/m3, 부가세 제외)  |            |
|----------------------------|------------|
| 시 행 일                      | 2007. 5. 1 |
| 주택 난방용                     | 540.65     |
| 일 반 용                      | 489.53     |
| 냉 방 용(5월-9월)               | 328.88     |
| 산 업 용                      | 471.59     |
| 열병합용                       | 468.07     |
| 집단에너지용(동절기:12, 1, 2, 3월)   | 518.24     |
| 집단에너지용(하절기:5, 6, 7, 8월)    | 451.00     |
| 집단에너지용(기타월: 4, 9, 10, 11월) | 471.59     |
| 평 균                        | 510.45     |

용 물량에 대해 원료비 이하의 가스 요금을 적용하고 있다. 그럼에도 불구하고 최근 5년간 물가 상승률은 평균 3~4%인데 비하여, 가스 냉방요금 상승률은 5~20%로써 물가상승률 보다 높아 실질적인 가스 냉방 요금은 급격히 상승하였다고 볼 수 있으며, 이는 유가와 연동되어 공급가스의 가격이 결정되는 방식에 따른 것이다. 따라서 가스도매사업자가 할인요금으로 공급하더라도 냉방 수단으로서의 가스 이용에 어려움을 주고 있다. 특히, 수요관리 및 국가 이용에너지 합리화를 위해 보급하는 냉방용 가스에 가스소매업자가 타용도 가스와 유사한 정도의 마진을 부가하여 소비자가 지불하는 냉방용 가스 가격은 상승하므로, 가스냉방의 보급 활성화를 위해서는 냉방용 가스의 요금은 물가상승률을 고려하여 결정하고 가스도매 및 가스소매과정에서 마진을 부가하지 않는 등 적극적인 가스냉방요금제를 실시할 필요가 있다.

### 3. 국외의 가스냉방 지원제도

#### 3.1 일본의 가스냉방 지원제도

에너지 이용패턴이 우리와 유사한 일본의 경우도 우리와 마찬가지로 냉방용 전력수요로 인한 피크부하를 낮추어 전력부하를 평균화하기 위한 대안의 하나로써 가스냉방의 도입을 추진하여 하절기의 피크전력을 감소하고 하절기의 가스냉방 수요가 활성화되는 성과를 이루었다.

Table 5 냉방용량에 따른 일본과 국내의 가스냉방(흡수식) 지원금 비교

| 냉방용량 (RT) | 국내 흡수식지원금 (만원) | 일본 흡수식지원금 (만원) |
|-----------|----------------|----------------|
| 3         | 153            | 38.8           |
| 15        | 65             | 194            |
| 200       | 400            | 2,590          |
| 1,500     | 2,500          | 19,410         |

일본은 흡수식 및 GHP에 대하여 우리와 유사한 가스냉방 보조금 제도를 1997년 4월 "종합에너지대책추진 각료회의"에서 가스냉방의 보급 촉진키로 결정하고 보조금제도를 추진키로 하였다. 그러나 일반적인 흡수식 및 GHP를 포함하는 가스냉방기기는 그동안 경쟁력을 갖추어 보조금 지원은 종료되었고, 최근에는 선도형 가스냉방 시스템(배열이용+가스발전기)에 대해서만 지원을 실시하고 있다. 아래에는 과거 일본에서 시행되었던 일반적인 가스냉방기기에 대한 지원제도(구제도)와 현재 실시되고 있는 선도형 가스냉방 시스템(배열이용+가스발전기)을 나누어 설명한다.

#### 3.1.1 일반적 가스냉방기기 지원제도 (구제도)

이 보조금제도는 현재 국내에서 가스공사가 설치지원금을 통하여 지원하고 있는 제도와 동일한 개념으로서, 기존의 중소형 건물에 대해 개별 분산형 가스냉방의 도입을 촉진하기 위해 시행되었다. 이 제도는 가스냉방으로의 교체 및 도입에 따르는 비용의 일부를 정부에서 보조하는 방식으로 이루어졌다.

Table 5는 일본의 지원제도와 우리나라의 지원제도에 의해 지원받는 액수를 계산하여 비교한 것이다. 소형(3 RT)의 경우 우리나라가 일본에 비하여 상당히 높은 지원을 받고 있지만 냉방용량이 대용량일 경우 일본 가스냉방의 지원금에 비하여 국내 가스냉방의 지원금이 크게 적은 것을 알 수 있다. 국내의 흡수식 시스템의 평균 용량이 210 RT 정도임을 고려할 때 국내 가스 냉방의 지원금은 일본 지원금의 약 1/6 정도임을 알 수 있다. 가스 냉방의 경우 전기 냉방과 달리 냉방시장에서 중규모 및 대규모의 시장을 차지하고 있어 대용량 기기(냉방용량 210 RT 이상)가

주를 이루고 있으므로, 냉방용량에 의한 차등 지원 시 일본에서 시행하는 수준 정도로 대폭 확대한 지원금 정책이 필요하다.

### 3.1.2 선도적 부하 평준화 가스 냉방시스템 지원제도 (현행)

일본가스협회는 경제산업장관으로부터 보조금 교부를 받고, 냉방기 전력수요를 절감한 고효율 배열투입형 가스흡수냉온수기와 주간 전력수요를 절감한 가스엔진 발전기 등을 조합시킨 피크 감소 효과가 높은 선도적 부하 평준화 가스냉방시스템을 신축의 사업소·공장에 도입한 모델사업을 추진하고, 본 시스템의 유용성을 홍보하고 있다. 본 시스템은 특히 부하율을 악화시켜 왔던 업무용 분야에 있어서 전력 부하 평준화에 기여할 뿐만 아니라, 에너지 절약의 추진 및 천연 가스의 보급 촉진에도 공헌하고 있다.

냉방기 전력 수요를 절감한 고효율 배열 투입형 가스흡수냉온수기와 주간 전력 수요를 피크컷한 가스엔진 발전기 등을 조합시킨 절감 효과가 높은 본 시스템을 신축의 사업소·공장에 도입한 경우에 그 경비의 일부를 보조하고 있고 그 내용은 Table 6과 같다. 그 외에도 Tables 7과 Table 8과 같은 가스 흡수식과 GHP에 대한 지원제도가 시행되고 있다.

Table 6 일본의 보조금 지원제도

|           |   |
|-----------|---|
| 대상 사업자    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상 사업자는 본 시스템을 신축 건물에 도입하려고 한 사업자</li> <li>- 하나의 사업으로 신청자가 다수인 경우는 공동 신청으로 함. 또한, 공동 신청의 사업에 관해서는 각 사업자가 제휴하고 사업을 추진한 것으로 함.</li> <li>- 모델사업이기 때문에 보조 사업은 각 업종, 각 지역(행정구역 수준), 건물 규모를 고려하여 선택함.</li> </ul> |
| 대상 기기     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고효율 배열 투입형 가스 흡수 냉온수기 : 냉방 능력 352 kW(100 RT) 이상, 냉방 COP 1.4 이상, 가스 삭감률 20% 이상</li> <li>- 가스 엔진 발전기 : 발전 출력 100 kW 이상, 종합 효율 65% 이상</li> </ul>  |
| 사업 기간     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 원칙은 1년도 사업으로 함</li> </ul>  |
| 보조률 및 상한액 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보조률 1/3 이내,</li> <li>- 1 억엔(10 억원)/1보조사업</li> </ul>  |

Table 7 일본의 가스흡수식 지원제도

|          |  |
|----------|--|
| 세액 공제    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가스 흡수식 설비를 취득하고, 그 후 1년이 되지 않은 사업용으로 제공한 경우에 다음 중 하나를 선택할 수 있다. 단, 세액공제의 적용은 중소기업 등에 해당</li> <li>- 특별 세액공제 : 기준 취득가격(취득가격의 50%)의 7% 상당액의 세액공제</li> <li>- 취득 첫해 특별 상환 : 보통 상환에 추가로 기준 취득가격(취득 가격의 50%)의 30% 상당액을 한도로 상환할 수 있는 특별 상환</li> </ul> |
| 흡수식 그린제도 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도쿄 가스에서는 오사카 가스, 동방 가스 와 동시에 환경 부하 절감의 면에서 우수한 성능 이나 기능을 갖는 가스 흡수냉 온수기를 「그린 기종」으로 선정하고, 보급 확대를 도모</li> </ul>  |

Table 8 일본의 GHP 지원제도

|              |  |
|--------------|--|
| 세액 공제        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특별 세액공제 : 취득 가격의 7%를 소득세 또는 법인세로부터 공제한다.</li> <li>- 취득 첫해 특별 상환 : 취득 가격의 30%를 첫해에 한하여 특별 상환, 어느 정도의 우대 조치가 받을 수 있고, 설비 투자가 한층 유리해짐</li> </ul> |
| GHP 리스 시스템   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템의 초기 투자에 부담감이 크므로 도입시의 부담을 경감하기 위해 「GHP 파워리스」 시스템을 실시하고 있다.(초기투자 부담경감, 리스비용은 손금으로 처리 가능하여 세금절감효과, 비용과약이 간단)</li> </ul>                     |
| GHP 유지 관리 계약 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- GHP의 고효율, 고성능을 항상 유지하고, 쾌적하게 사용하기 위한 유지관리 계약제도를 실시</li> <li>- 유지관리 1 : 신속한 고장, 수리</li> <li>- 유지관리 2 : 적절한 점검, 정비</li> </ul>                   |
| 상시 원격 관리 시스템 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 원격 감시 시스템이 24시간 365일 항상 GHP를 감시하여, 쾌적한 사용 환경을 창출</li> </ul>   |

## 3.2 기타국가의 가스냉방 지원제도

세계적으로 볼 때 우리나라와 일본이 가스냉방이 활성화 되어있는 국가이며, 기타 국가는 가스의 사용에 있어 냉방은 큰 비중을 차지하지는 않는다. 또한 미국 및 유럽의 경우는 가스지원이 가스냉방과 열병합발전으로 나뉘어져 있지 않고 CHP 지원방안으로 이루어져 있다. Table 9는 미

Table 9 각 국의 CHP 관련 세부지원제도

|      |  |
|------|--|
| 미국   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- FERC로 하여금 배전 및 송전망 상호 연계에 대한 국가 기준을 수립 시행 및 CHP 설비비상 및 보조발전설비로 설치 의무화</li> <li>- 신규 CHP 설비투자에 대해 10%의 투자세액 공제제도(ITC)를 도입</li> <li>- CHP(특히, 소형 시스템)의 효율향상과 환경 개선에 대한 연구·개발 지원</li> <li>- DOE 및 EPA를 통하여 주정부에 교육 및 기술부문에 대한 자금 지원</li> </ul> |
| 영국   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- CHPQA(CHP Quality Assurance) Programm의 평가기준에 따라 CHP의 성능을 평가하고, 이를 바탕으로 지원</li> <li>- CHPQA 기준에 적합한 CHP에서 생산된 전력 및 사용 연료에 대해 부과금 감면</li> <li>- 2001년 4월, CHP/지역난방(가정, 병원, 대학)에 대한 투자에 5천만 파운드를 지원</li> </ul>                                 |
| 프랑스  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 열병합 발전에 사용되는 천연가스 및 저유황 중질유에 대한 세금 감면</li> <li>- CHP 설비에 대한 고속 감가상각의 허용 및 지방세 면제</li> <li>- 국영전력회사(EDF)는 기술적으로 허용되는 범위 내에서 CHP에서 생산되는 잉여 전력을 구매토록 법제화</li> <li>- CHP 기술의 확산을 위해 CHP 전력 판매 요금의 조정</li> </ul>                                 |
| 이탈리아 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소형 열병합에 대한 연료세 감면</li> <li>- 열병합 발전 지원제도</li> </ul>   |

국 및 유럽의 국가별 CHP 관련 세부지원제도를 요약하였다.

## 4. 가스냉방 보급 활성화 방안

### 4.1 고효율 가스냉방기기에 대한 지원 강화

최근 CO<sub>2</sub> 감축 노력의 일환으로 국가 차원에서 고효율 기기 보급을 통한 에너지 절약을 적극적으로 유도하고 있다. 이러한 시점에서 기기의 고효율화는 필수적으로 요구되는 부분이며, 특히 이를 통해 운전비용이 절감되도록 하는 것은 물론, 소비자에게는 가스 가격 상승에 따른 충격을 흡수할 수 있는 여유를 갖게 한다.

### 4.2 가스냉방기기별 설치지원금 차등지원

가스식 냉방기기로서의 흡수식 냉방시스템과 GHP는 가스를 주 에너지원으로 사용한다는 점에서 비슷하나, 흡수식은 가스를 열에너지로 전환하여 사용한다는 점에서, GHP는 가스엔진을 이용하여 기계에너지로 전환하여 사용한다는 점에서 다르다. 따라서 두 방식은 주된 사용 용량, 기술 수준, 유지 보수 면에서 현격한 차이가 있다. 그러므로 이를 고려한 별도의 지원제도가 필요하다. 일본의 경우에도 과거 흡수식과 GHP에 대한 별도의 지원 기준을 세워 시행하였다.

### 4.3 흡수식 냉방시스템의 고효율화 유도

흡수식 냉온수기의 경우에는 에너지 절약 및 CO<sub>2</sub> 배출 감소를 위하여 고효율 기준을 상향조정하는 것이 필요하다. 예를 들어 성능계수 1.2 이하의 기기는 지원을 최소로, 성능계수 1.35이상의 기기는 지원을 최대화 하고, 이에 따라 설치 지원금을 차등 지원하여 고효율화에 대한 인센티브를 확실히 제공하는 것이 필요하다.

### 4.4 전력산업기반기금을 통한 지원

가스냉방을 이용한 하절기 전력피크 절감이 국가적인 에너지 이용 합리화에 큰 도움이 되고 있으나, 현재에는 전력산업기반기금으로부터 가스냉방의 지원이 이루어지지 않고 있다. 전기사업법 제 49조는 전력산업기반기금의 사용처에 대하여 명시하고 있다.

전력산업기반기금은 국가 전체의 전력 수요를 관리하는 사업뿐만이 아닌 전력산업과 관련된 국내 석탄, LNG, 집단에너지 사업 등 전력관련 에너지 전 분야에 폭넓게 사용될 수 있도록 규정하고 있다. 그러나 제 49조 2항과 6항의 실제 세부요령을 살펴보면, 하절기 전력 수요를 관리할 수 있는 여러 기기들에 대한 고려가 간과된 부분이 없지 않다. 특히, LNG 에 대한 언급은 발전분야에 한정된, 초기 인도분에 대한 초과분만이 전력산업기반기금의 지원을 받을 수 있는 것으로 되어 있다.

특히, 가스냉방의 경우 하절기 전력 피크 감소 및 전력수요관리 효과를 증대시킬 수 있는 것이 명백한데도 불구하고, 전력산업기반기금의 전력수요관리사업운용지침 적용대상에는 포함되지 않

은 점은 향후 관련 법령의 개정을 필요로 하는 점이다.

전력산업 구조개편 이전에는, 발전, 송전 및 배전사업을 일괄적으로 수행하던 한국전력공사가 국가를 대신하여 전력수요관리라는 공익적 업무를 수행하기 위해 전기요금을 재원으로 하여 축냉식 냉방기기 등을 보급 및 지원 하였다. 이를 통해 국가적으로는 주간 최대전력수요를 억제하여 발전설비에 대한 투자를 줄이고 부하평준화를 도모할 수 있었으며, 전력생산원가 또한 절감시키는 효과를 거두었다. 그러나 전력산업 구조개편과 더불어 발전회사가 분리되었고, 축냉식 냉방기기 등의 보급으로 피크시간대의 전력판매량이 감소함에 따라 전기요금 수입이 감소하는 결과를 초래하기도 하였다. 이를 이유로 하여, 한국전력공사에서 공익적 기능을 수행하기 위해 전기요금에 부과하였던 부분을 분리하여, 정부가 전력산업기반기금을 설치하고 운영하게 되었다.

하절기 최대전력수요 억제와 관련하여서도, 축냉설비에 대한 전력산업기반기금의 지원은 전력수요관리사업 투자비중의 21.7%를 차지하였다. 이는 수요관리설비를 기준으로 최대 지원대상이다. 그러나 가스냉방의 경우, 피크 억제효과가 있음이 분명하고, 지원비 규모에 비해 충분한 경제성이 있다고 판단되나, 전력수요관리의 측면에서 전력산업기반기금을 활용하는 것이 불가능한 상황이다. 이에 따라 향후 전력산업기반기금을 적절한 수준까지 지원하여 국가 전체적인 측면에서 에너지 수급의 제도 합리화가 필요하다고 판단된다.

#### 4.5 가스냉방 지원대상 확대 및 지원제도 확립

일본의 경우 하절기 전력수요 피크를 절감하는 새로운 방식으로 GHP와 흡수식 냉동기를 결합한 고효율 배열 투입형 흡수식 냉온수기를 제시하고 있다. 이러한 방식의 기기들은 첨단 가스냉방 시스템으로 구분하여 이 시스템을 도입하는 경우 경비의 상당을 보조하고 있다. 국내에서도 이러한 시스템을 도입하여 새로이 개발되는 가스냉방 신기술 제품에 대해서는 가스냉방 지원금을 별도로 지급해야 한다. 특히 Table 10에 제시되어 있듯이, 국내 지원제도는 주로 설계 및 설치 시에만 지원되나, 일본의 경우 다양한 경로를 통해,

Table 10 국내와 일본의 가스냉방 지원제도의 비교

| 구분       | 국내         | 일본                                   |
|----------|------------|--------------------------------------|
| 지원<br>제도 | 가스냉방 설치지원금 | 가스냉방 보조금 제도                          |
|          | 가스냉방 설계장려금 | 금융지원제도                               |
|          | 금융지원제도     | 특별세액공제<br>특별상가제도<br>리스제도<br>유지보수계약제도 |
| 지원<br>방식 | 냉방용량별 지원   | 냉방용량 및 방식에<br>따른 차등지원                |

지속적인 시스템 라이프 사이클에 맞춘 재정지원이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 우리나라에서도 다양하고, 효율적인 시장 유인효과를 갖는 지원제도에 대한 체계적인 연구가 필요하다.

#### 4. 결론

가스 냉방 보급 확대의 궁극적 목표는 전력-가스간의 상호보완적 역할 및 에너지 이용합리화를 통한 국가경쟁력 제고에 있다. 즉, 전력부하의 상당부분을 차지하는 냉방수요를 천연가스를 이용한 냉방으로 대체함으로써 안정적인 전력수급을 유지하는 것은 물론 천연가스의 기저부하향상을 통해 가스-전력 간 상관설비의 이용 효율을 향상시킬 수 있기 때문이다. 본 연구에서는 이러한 가스냉방을 장려하기위한 정부의 지원제도를 국내 및 국외에 대해서 조사, 분석하였으며, 다음과 같은 가스냉방 보급 활성화를 위한 방안을 제시하였다.

- (1) 고효율 가스냉방기기에 대한 지원강화
- (2) 가스냉방기기별 설치지원금 차등지원
- (3) 흡수식 냉방시스템의 고효율화 유도
- (4) 전력산업기반기금을 통한 지원
- (5) 가스냉방 지원대상 확대 및 지원제도 확립

본 연구의 결과는 천연가스 냉방 보급 확대의 궁극적 목표를 달성하기 위하여 중요한 초석을 제공하였으며 전력-가스간의 상호보완적 역할 및 에너지 이용합리화를 통하여 국가경쟁력 제고에 기여할 수 있을 것으로 확신한다. 본 연구 결과가 널리 활용되어 유용한 정책 방향을 결정하는

데 일조하기를 기대한다.

## 후 기

본 연구는 2008년도 에너지관리공단이 지원한 ‘에너지원별 냉방기기 경제성 비교분석’의 결과이며 지원에 감사드립니다.

## 참 고 문 헌

1. 산업자원부, 2005, 고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정
2. 산업자원부, 2007, 천연가스냉방 보급촉진을 위한 지원제도 연구
3. 산업자원부, 2007, 타에너지지원사업운영요령