

되고, 4개호기 적용시 4천8백만원이 절감되는 것으로 나타났다.

### 2.3 약품 사용량 감소

○ 용존산소 제거 및 순수 생산에 필요한 약품 (N2H4 : 하이드라진) 투입량 절감

본 시스템 적용 전 발전소를 기동하여 계통수의 용존산소량을 기준치인 7ppb 이하로 낮추기 위해 약 2~3시간 동안의 하이드라진(N2H4) 투입이 요구되었으나, 본 시스템을 적용한 후에는 하이드라진(N2H4) 주입시간을 최대 1시간 30분으로 줄일 수 있었다.

이상에서 보는 바와 같이 부산복합화력 발전소 기동시 대기로 배출되던 증기를 계통으로 회수할 수 있도록 설비를 개선함으로써 에너지절감에 기여함은 물론, 환경민원을 해소하여 친환경 기업으로서

의 이미지 제고에도 커다란 효과를 거둘 수 있게 되었다.



[그림 10] 기동시 증기배출 모습 비교

## 해외 열병합 정책과 시사점



프리랜서 컨설턴트  
공학박사 정해성  
H.P : 016-741-5564

장에서는 대규모 발전사업자와 경쟁하고 열시장에서는 다양한 열원들과 경쟁해야 하는 쉽지 않은 상황에 놓여 있다. 그러므로 열병합에 대한 투명하고 정확한 정책과 규제가 더욱 필요한 시점이라고 판단된다. 이런 상황에서 해외 열병합 정책에 대해 간략히 분석하고 우리에게 제공하는 시사점을 검토하여 향후 정책이 가야 할 방향을 가늠해 보는 것이 의미 있을 것으로 기대된다.

## 1. 서론

분당, 일산 등지의 중대형 CHP(Combined Heat and Power)로 인해 이미 전력시장에서 많은 주목을 받던 열병합은 최근에 소형열병합을 이용하는 구역 전기사업자들이 전력시장에 진입하면서 더욱 큰 관심의 대상이 되었다.

열과 전기를 동시에 생산하는 열병합 사업은 전력시

## 2. 국내 전력시장과 열병합

열과 전기를 동시에 생산하는 열병합의 특성 상 전기를 판매하는 전력시장과의 관계를 검토해 봐야 한다. 특히 우리 전력시장에서 열병합은 다른 발전기와 다른 생산방법이 적용되어 형평성의 문제에 대한 많은 논란이 있었으므로 전력시장과의 관계를 살펴보는 것이 더욱 중요할 것이다.

## 2.1 설비 현황

2005년 기준으로 열병합사업자의 판매 실적은 표1과 같다. [표 1]에 나타나 있는 바와 같이 판매량 기준으로 집단에너지의 2/3 정도를 산업용이 차지하고 나머지 1/3을 지역난방에서 담당하고 있다.

[표 1] 열병합사업자의 판매실적

구 분	열판매량 (천Gcal)	전력판매량 (GWh)	계 (천Gcal)	구성비 (%)
지역난방 사업자	16,517 (7,351)	4,098 (63)	20,041	33.2
산업단지 사업자	30,084 (1,615)	11,849 (5,680)	40,274	66.8
계	46,601	15,947	60,315	100
구성비(%)	77.3	22.7	100	-

## 2.2 열병합에 대한 정산

전력시장에서 열병합에 대한 많은 논란의 요점은 열병합에 대한 차등적인 정산 방법이었다. 열병합 발전기가 열제약이 없거나 비제약급전에서 열제약보다 많이 발전하는 경우에는 일반 발전기와 같이 정산 받으므로 문제가 되지 않는다. 그러나 동계와 같이 열수요가 많은 경우 열제약으로 인해 가격결정계획의 발전량보다 추가로 발전을 해야 하는 경우 일반 발전기와 다른 정산 방법이 적용되며 이 경우 열병합 발전기가 생산한 전력의 가치가 평가절하 되는 문제가 있다. 현재 CBP 시장규칙에서 열제약이 있는 경우의 정산구칙을 간단히 정리하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} & (\text{SMP} \times \text{가격결정발전계획 발전량}) + \\ & \text{Min}(\text{SMP} \times \text{열제약에 의한 추가발전량}, \text{열제약 추가발전에 } \\ & \text{대한 무부하비용을 제외한 변동비}) + \\ & \text{Max}(\text{SMP} \times \text{계통제약에 의한 추가발전량}, \text{계통제약에 의 } \\ & \text{한 추가발전에 대한 무부하비용을 제외한 변동비}) \end{aligned}$$

그런데 현재 CBP 시장의 열제약 발전기들은 대부분 mode 3 효율이 다른 피크 발전기에 비해 좋지 않아 가격결정발전계획에서 열제약 이상으로 발전하는 경우는 많지 않다. 또한 계통제약에 의해 열제약량 이상으로 추가 발전하는 경우도 거의 없다. 이러한 가정을 적용하면 위 식에서 다음 항만이 남는다.

$$\text{Min}(\text{SMP} \times \text{열제약에 의한 발전량}, \text{열제약 발전에 대한 } \\ \text{무부하비용을 제외한 변동비})$$

즉 무부하비용을 제외한 변동비와 SMP 중 적은 값

으로 정산 받는 것이 열제약이 있는 경우에 대한 일반적인 정산 방법이며 이때 열병합 발전기의 정산단가는 SMP에 미치지 못하게 된다. 이와 같이 시장가격에 미치지 못하는 열제약발전의 정산단가에 문제가 있음이 지적되어 왔으며 향후 시장제도 개선을 통해 이 문제는 해결될 것으로 보인다.

## 2.3 구역전기사업자와 열병합

주택단지 등에서 주로 소형열병합을 건설하여 전기와 열을 판매하는 구역전기사업자의 경우 전력시장에 전력을 판매하는 중대형 CHP와 달리 전기를 소비자에게 직판한다. 즉 가정에 전기를 판매하여 전기요금을 직접 받는 형식을 취하고 있다.

우리나라의 전기요금의 경우 주택용 소비자에 누진제도가 적용된다. 그리고 산업용에 비해 주택용과 산업용이 기본적으로 높은 전기요금을 내도록 설계되어 있다. 따라서 전력을 상대적으로 많이 사용하는 아파트지역의 경우 한전에서 공급하는 평균적인 요금이 비싸게 되어, 구역전기사업자가 이런 지역에 직판할 경우 수익성이 좋게 예상되었었다.

그러나 최근 석유 및 가스 등 1차 에너지원의 가격이 급격히 상승하여 열병합 발전을 통한 전력 및 열공급에 소요되는 비용이 증가하는데 반하여 한전에서 판매하는 전기요금은 원자력이나 석탄 발전소 위주로 이루어져 거의 변동이 없기 때문에 구역전기사업의 수익성이 대단 우려가 나타나고 있다.

## 3. 태국의 열병합 정책

### 3.1 태국 전력시장 개요

2004년 태국의 상업용 전기 수요는 총 127,000MWh를 초과하였으며, 2003년의 전력수요에 비하여 6.6% 수준이 증가하였다. 향후 15년 동안, 연간 전력수요 성장률은 약 7.2% 수준에 이를 것이라고 예측하고 있다. 2004년의 경우, 전력 생산량의 약 70%가 가스로부터, 약 17%가 갈탄으로부터, 약 7%가 수력으로부터, 약 6%가 수력으로부터 생산되었다. 천연가스, 석탄, 신재생에너지원 등이 태국에서의 전력 생산의 축을 담당하고 있다. 태국에 전력을 공급하게 되는 대규모 수력설비 개발은 인근 국가에서 이루어 질 것이다.

1992년 EGAT Act의 개정을 통하여, 1990년대 초반기에 민간 전력이 도입되기 시작하였다. 법령 개정을 통하여 새로운 발전설비 건설에 대한 EGAT(태국전

력공사)의 권한은 축소되었으며, 생산되는 전력은 인근의 복합단지에 직판을 할 수 있도록 허용되었다. 뿐만 아니라 EGAT는 열병합 및 신재생 등과 같은 SPP(Small Power Producer)로부터 생산되는 전력을 의무적으로 구입하도록 되어 있었다. 이러한 전력구매는 최장 25년에 이르는 장기간 동안 PPA 계약과 결정된 구입전력가격을 기준으로 하고 있었다. 따라서 1994년에는 총 9개의 PPA 계약이 민간회사와 체결되었으며, 이들의 총 설비용량은 280MW, EGAT에 판매한 전력량은 59GW 정도였다.

### 3.2 SPP 프로그램

SPP 프로그램은 1992년에 도입되었다. SPP 프로그램은 중규모의 가스연소 열병합설비(80MW – 200MW)의 개발에 매우 큰 영향을 주었다. 2005년 까지 EGAT은 총설비용량이 4,500MW 수준에 이르는 84개의 SPP 사업자와 계약을 맺었다.

SPP 프로그램이 가스, 사탕수수, 야자유, 폐유, 그리고 다른 신재생에너지원을 대상으로 설계되었지만 건설된 대부분의 발전기는 가스 발전기였다.

### ■ SPP 인증 기준

SPP 인증 기준은 아래와 같이 요약된다.

- 가스연소 발전기의 효율은 적어도 45% 이상이어야 한다.
- 최소 발전용량은 정격용량의 10% 수준이어야 한다.
- 결정된 구입전력요금에서 최소한의 take-or-pay 계약으로 EGAT에 전력을 판매할 수 있는 용량은 최대 60MW까지이며, 경우에 따라서는 최대 90MW 까지 허용된다.

SPP에게는 아래의 가이드라인을 기준으로 구입전력요금이 결정된다. 구입전력요금은 두 가지 성분, 즉, 비고정요금(non-firm tariff)과 고정요금(firm tariff)으로 구성된다. 열병합설비는 고정요금과 밀접한 관련이 있다. SPP를 위한 고정요금은 다음과 같이 용량 지불금과 에너지 지불금으로 구성된다.

#### • 용량 지불금

- 5년 < PPA 지속 기간 < 10년 : USD 6.56/kW/월
- 10년 < PPA 지속 기간 < 15년 : USD 8.16/kW/월
- 15년 < PPA 지속 기간 < 20년 : USD 9.08/kW/월
- 20년 < PPA 지속 기간 < 25년 : USD 12.08/kW/월

#### • 에너지 지불금

- 0.85바트/kWh를 기준가격으로 하여 해당 열병합설비의 연료의 시장가격과 연동된다. 또한 기준 열소비율은 EGAT이 운영하는 복합화력의 평균 열소비율이 적용된다. 적용된 열소비율은 8600Btu /kWh이며, 이는 당시 EGAT의 대규모 복합화력 2기의 열소비율을 반영한 것이다.
- 열병합설비에 의하여 지불되는 가스가격은 매우 중요한 파라메타 가운데 하나이다. 가스연소 열병합설비의 단기한계비용의 80% 이상이 가스비용, 즉, 연료비이다. 규제자는 열병합설비의 가스가격을 전력회사의 가스가격에 약간 할증(9.3%)하여 결정한다.
- SPP의 가스가격과 산업용 가스가격을 비교하여 보면, SPP의 가스가격이 산업용 가스가격보다 20%에서 30% 정도 낮음을 알 수 있다. 단일 SPP 사업자에 대한 전형적인 가스 판매량은 10–20 mmcf/d 수준인 반면 산업용수용가의 경우는 0.5–5mmcf/d 수준이다.

### 3.3 송전망요금

태국의 전력 시장은 풀(Pool) 기반 시장이 아니고 PPA 기반 시장이다. 따라서 송전망 접속규칙 및 관련 비용은 풀 기반 시장 등과 비교하였을 때 매우 단순한 구조를 가지고 있다.

#### 3.3.1 대기요금 (백업요금)

이러한 대기요금(Standby Charge) 혹은 백업요금(Backup Charge)은 열병합발전소로부터 전력을 공급 받는 소비자들에게 해당 열병합설비가 예방정비 중이거나 혹은 고장정지 중일지라도 전력을 공급할 수 있도록 하기 위하여 송전망으로부터 전력을 받아서 공급함으로서 발생되는 비용에 해당한다. 전통적으로 대기요금은 불분명하고, 불확실하고, 빈도가 높지 않는 수요에 전력을 공급할 수 있도록 하기 위하여 필요한 추가적인 송전망 보강비용으로부터 결정된다.

배전망 접속 발전설비들에게 특수한 서비스의 형태로 대기전력을 구매하여야 하는 의무가 주어져 있지는 않다. 그러나 태국의 많은 열병합 발전설비들은 대규모 산업설비의 필요 전력 가운데 상당 부분을 제공하고 있다. 따라서 잠재적인 열병합설비 수요자에게 안정적인 전력 공급에 대한 확신성을 제공하지 못할 경우에는 이를 대상으로 열병합설비의 건설을 추진하는 것은 매우 어

렵다. 또한, 많은 산업공정 소비자들은 전력공급지장이 있을 경우에는 열병합설비가 해당 수요자에게 패널티를 제공하여야 하는 것을 기준으로 하고 있다. 대부분의 열병합설비는 1기 혹은 2기로 구성되어 있고, 이들의 설비이용률이 통상적으로 90%에 이르고 있으므로 공급지장은 피할 수 없는 상황이다. 결론적으로 대부분의 열병합사업자들은 전력공급사업자와 대기전력을 계약하고 있다. 대기요금은 열병합설비가 SPP 프로그램에 해당되는지 여부에 따라서 달라지게 된다.

- 용량이 2MW가 넘고 SPP 프로그램에 해당되지 않는 열병합 발전기의 대기요금 : 72BHT/kWh/월
- 용량이 2MW가 넘고 SPP 프로그램 열병합발전기의 대기요금 : 36BHT/kWh/월

SPP 프로그램의 일부인 열병합발전기에 대한 대기요금은 그렇지 않은 열병합발전기에 비하여 훨씬 적음을 알 수 있다. 전력현물시장이 없는 태국의 경우, 합리적인 대기전력 요금 수준의 결정은 열병합설비의 보급에 결정적으로 영향을 미치는 요인이다.

### 3.3.2 접속 비용

신규 발전기들은 발전기를 망에 접속하기 위하여 소요되는 비용을 지불하여야 한다. 지역에 따라서 달라지기는 하지만, 접속지점은 가장 인근의 EGAT 변전소에 접속되거나 가장 인근의 PEA/MEA 변전소(배전회사)에 연계된다.

모든 발전기들은 계통연계에 따라 “Shallow 접속비용”<sup>1)</sup>을 지불하여야 한다. 따라서 배전망에 연계되는 열병합설비의 경우도 “Deep 접속비용”<sup>2)</sup>을 지불할 필요성은 없다.

## 3.4 태국의 열병합 성공 이유

태국에서 열병합발전기가 성공적으로 보급된 이유는 아래와 같이 요약된다.

- 규제자의 민간자본 투자에 대한 강력한 지지. 이는 열병합과 같은 분산자원뿐만 아니라 중앙급전 대규모 발전기에도 해당됨.
- 산업용 소비자들에게 시장 기반<sup>3)</sup>의 전기요금 설정 (업종간 교차보조 최소화)
- 산업용 가스요금보다 열병합설비용 가스요금이 저렴
- 열병합발전기에 적용되는 대기요금을 합리적인 수준

으로 결정

- 유류에 대한 보조금은 없고 전력에서도 보조금이 거의 없음.

## 4. 해외의 시사점과 우리의 방향

본 논문에서는 태국의 경우만을 요약하였으나 해외 각국의 열병합 정책을 종합하여 분석하면 다음과 같은 시사점을 발견할 수 있다.

### ■ 투명한 정책 목표

시장에서 열병합설비의 보급 촉진을 위하여 설정되어야 할 첫 번째 조치는 투명한 정책 목표를 설정하는 것이다. 우리나라의 경우 환경문제와 에너지원의 다각화 측면에서 정부의 정책과 규제가 필요할 것으로 보인다.

향후 적용될 탄소세나 신재생에너지의 지원 방안만으로 환경문제나 에너지원의 다각화가 적절히 해결될 것으로 보이지는 않는다. 정부에서는 정책과 규제를 통해 추진해야 할 목표와 시장을 통해 해결할 문제를 명확히 구분하여야 장기적인 정책을 마련해야 할 것이다.

1979년에 제정된 덴마크의 열공급법(Heat Supply Act)의 예를 들어 보면, 덴마크 정부는 장기적인 보급 목표를 설정함과 동시에 열병합설비에 대해서는 일종의 지역제를 도입하여 보급을 촉진하였다. 유사한 예로 태국의 경우, 1992년에 EGAT Act의 개정을 통하여 열병합발전설비로부터의 장기 구입목표량을 설정함으로서 향후 20년 동안 전력시장에서 열병합설비의 최소 시장 점유율을 구축하였다.

### ■ 열병합설비의 공정한 가치 평가

대부분의 전력시장 특히 입찰기반의 경쟁적 전력시장은 현재 존재하는 대부분의 중앙급전발전기를 대상으로 설계되었으며, 분산자원으로서 지역배전망에 제공하는 편익과 환경친화성 등과 같이 열병합설비가 제공하는 경제적인 이득은 시장설계에서 인식되고 있지 않거나 보상을 받지 못하고 있다. 즉, 열병합설비가 제공할 수 있는 백업용량, 대기용량, 지역망 편의 제공, 환경친화성, 블랙스타트(black start) 능력 등이 시장규칙에서 명확하게 반영되고 있지 않고 있다. 그러므로 송전과 배

1) 해당 발전설비와 송전계통 사이의 전용 연계에 소요되는 비용을 말한다.

2) 특정 발전기가 송전계통과 연계되었을 때, 접속점 이상의 송전계통의 보강 및 확장에 따른 제반 비용을 말한다.

3) 비록 시장은 도입되지 않았지만 한계비용을 계산할 수 있는 인프라는 구축되어 있음.

전요금 그리고 예비력과 안정도의 측면에서 열병합설비가 미치는 영향을 정확히 파악하고 이에 대한 적절한 혜택을 줄 수 있어야 한다. 또한 전력시장에서 열병합이 생산한 전력의 가치를 정확하게 평가해 주는 것은 당연히 실행되어야 한다.

## ■ 장기 구입전력요금

80년대 중반부터 90년대까지의 미국 뉴욕시장과 90년대 중반의 태국시장에서 열병합의 건설이 무척 활발하였다. 이러한 시장에서의 공통된 주요 특징은 열병합발전설비가 생산한 전력에 대하여 장기 구입전력 요금을 설정하였다는 것이다. 이러한 장기 구입전력요금은 뉴욕시장에서는 회피비용을 기준으로 태국에서는 SPP 요금을 기준으로 설정되었다. 이를 구입전력요금의 형태는 용량요금(US\$/MW/month)과 적절하게 반영된 변동비(즉, 연료비 및 운영비)가 결합된 형태이다. 즉, 이러한 형태의 구입전력요금의 설정은 수입의 투명성을 제공하였으며, 열병합 발전설비 등은 비상환 장기 금융을 동원할 수 있거나 채권을 자본시장에 발행할 수도 있는 장점을 제공하였다.

열병합설비에 대한 장기 구입전력요금이 마련될 수 없는 상황이라면 열병합설비 등의 보급 촉진을 위하여 고려할 수 있는 하나의 대안은 최소한의 텁업(top-up) 용량요금을 제공하는 것이고 이는 투자금액의 일부분을 보장함으로서 투자에 대한 불확실성을 줄일 수 있다.

덴마크의 경우, 열병합발전설비는 상업운전시기부터 전력시장규칙 9.3.2의 조항에 기초하여 장기적인 용량 크레딧을 제공받는다. 이는 전력시장에서의 시장가격이 높을 때에는 입찰 시장에서의 수입이 해당 설비의 투자금과 적정 수익을 보상받기에 충분하기 때문에 용량 크레딧은 감소한다. 반대로 시장가격이 낮을 경우에는 이러한 크레딧은 열병합설비가 발전한 각 발전량(MWh)에 대하여 최소한의 수입을 받을 수 있도록 보장해준다. 이 메커니즘은 투자자들과 대출자들이 새로운 열병합설비에 대한 투자를 할 수 있는 합리적 기준을 제공한다.

우리나라에서도 이와 유사한 형태의 정책을 볼 수 있는데 이는 신재생에너지지원을 대상으로 하는 차액정산제도이다. 이를 통하여 우리나라에서 신재생에너지설비의 투자와 관련된 불확실성이 상당히 낮아짐과 동시에 보급의 활성화를 가져온 것이 사실이다. 이러한 정책이 열병합설비 등에게도 적용될 경우에는 그 보급의 활성화를 기대할 수도 있을 것이다.

## ■ 전기요금의 교차보조 방지

우리나라의 경우 산업용 전기요금이 낮고 주택용이 높아 주택용이 산업용을 보조하고 있다. 이로 인해 산업용 열병합 설비의 건설은 위축되고 구역전기사업자는 활성화 될 수 있으며 향후 국가 전체의 에너지 산업이 왜곡될 수 있다. 교차보조 문제를 해결해서 보다 합리적인 열병합 투자가 이루어지도록 유도해야 한다.

## ■ 지역난방 가격체계

열병합설비가 그들의 투자에 대한 적절한 회수를 할 수 있기 위해서는 지역난방 소매요금이 해당 열병합 발전설비의 가격구조(예를 들면, 연료 비용)에 따라서 유연하게 변동될 수 있어야 한다. 지역난방 사업의 경우, 수요가 계절적으로 변동되기 때문에 대부분의 연간 수입은 겨울에 집중된다. 열병합설비의 투자비용을 회수 할 수 있는 기간이 매우 짧기 때문에, 시간대별로 열공급 소매가격이 연료비와 관계가 있도록 규제자가 허가하는 것이 매우 중요하다. 이는 지역난방요금의 인상이 규제자의 허가에 종속되는 것이 아니라, 사전에 규제자와 합의된 자동 요금증액 조항에 종속적이 되어야 함을 의미한다. 만약, 자동 요금조정 조항이 없을 경우, 열병합설비의 운영자들은 그들의 열공급 소매요금의 조정을 더욱 더 주관적, 관료적 형태가 될 것이고 많은 시간을 낭비하게 한다. 열수요의 계절적 성격으로 인하여, 요금 조정이 합리적이지 않을 경우에는 해당 열병합 발전설비가 재무적으로 곤란한 경우를 야기할 수도 있다. 결과적으로 장기적인 측면에서 위험 노출을 인지하고 그들의 연료비에 대한 위험회피 능력의 부족으로 인하여 투자자와 대출자들은 신규 열병합설비에 대한 투자를 하지 않으려고 할 것이다.

## ■ 가스난방과의 경쟁

한국과 일본 등과 같은 특수한 시장에서 가스 난방은 지속적으로 발전되어 왔다. 이러한 시장에서는 결과적으로 가스판매회사들이 지역내 소비자들에게 의무적으로 가스를 공급해주는 위치에 존재함으로써 지역난방 열병합사업자들이 발전하는데 지장이 될 수도 있다. 지역난방/가스난방에 대한 과잉투자를 방지하기 위하여, 몇몇 전력시장에서는 가스공급과 지역난방사업자에게 지역독점허가의 개념을 도입하였다. 예를 들어 덴마크는 이러한 개념을 70년대부터 도입하였다. 지역독점 권한은 국가의 에너지 전략의 목적에 가장 적절한 기업에게 주

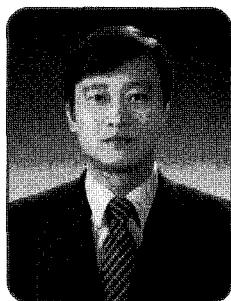
어졌다. 예를 들어, 최저의 장기한계비용, 높은 공급 안전성, 낮은 환경오염 등을 기준으로 삼았다. 지역 내의 난방 공급의 독점은 그 투자의 경제적 수명과 동등한 기간(예를 들어 지역난방의 경우 25년) 동안 주어졌다. 가스사업 운영자들에게는 다른 지역에 공급독점권을 주는 형태를 유지하였다. 대부분의 주택이 지역 내 가스망과 연계되어 있는 우리나라와 같은 더욱 성숙된 시장에서는 신규 독점 지역의 설립은 더욱 도전적일 수 있다. 이는 대부분의 도심 지역은 이미 가스난방이 제공되고 있기 때문이다. 제공되고 있지 않는 지역의 대부분은 상대적으로 관련 망과 거리가 먼 지역에 존재한다. 가스공급사업자들의 요금 메커니즘이 생산비용에 적정 이윤이 가산되는 형태를 가지고 있기 때문에 그들이 열병합설비로 전환할 인센티브가 전혀 존재하지 않는다. 그러나 국가의 총체적 목적에 따라서 가스공급 대신에 지역난방이

이를 대체할 수 있는 특정지역에서는 이러한 정책의 추진이 필요하다. 규제자는 다른 투자자들과 함께 이를 공정한 입장에서 판단하여야 한다. 도시가스 사업자들이 어떤 프로젝트들에서는 투자가 될 수 있기 때문에 도시가스 사업자들이 신규 열병합설비의 개발에 대한 저항을 줄여주는 정책이 필요할 수 있다.

## ■ 열병합 네트워크 개방

현재 수도권에 건설된 지역난방의 네트워크를 개방하여 소규모 열병합사업자와 연계를 고려해봐야 한다. 네트워크 사업은 규모의 경제가 있어 여러 사업자가 연계될 경우 더욱 효율적인 공급을 할 수 있는 가능성이 있다. 이 경우 열생산을 관리하는 독립기관의 추가적인 설립도 필요하며 지역난방이 주도적인 역할을 해야 할 것이다.

## 원격제어 시스템



(주)모아ਊ  
오용철 대표이사  
Tel : (02)2082-2787

### <VCS>

VCS (Virtual Control System)는 원격제어를 요하는 컴퓨터 또는 장비(Unit)와 원격제어용 컴퓨터(Controller), 이 두 장비를 중계하는 Appliance (Admin)로 구성되어, Controller를 이용하여 분할된 멀티 모니터링 및 분산 되어있는 컴퓨터 및 장비 (Unit)의 원격제어를 지원하는 멀티 모니터링 Appliance이다.

언제 어디서나 실시간 원격으로 PC를 지원할 수 있어, 조직 전체적으로 효율성을 향상 시킬 수 있는 시스템이다

PO나 서버 시스템에 장애나 문제가 생겼을 경우 원격으로 접속하여 지원을 해줄 수 있기 때문에, 출장에 소요되는 비용과 시간을 아낄 수 있고, 직접 고객의 화면을 보면서 지원을 해줄 수 있어, 더욱 신속하고 정확하게 문제에 대한 진단을 내릴 수 있고 효과적으로 문제를 해결할 수 있다.

또한 프로그램 사용 방법 등에 대한 안내를 할 때도 화면을 공유하면서 작업을 할 수 있기 때문에, 더욱 효율적이고 효과적으로 컴퓨터 시스템을 관리할 수 있다

원격제어 시스템을 적용할 수 있는 분야는 컴퓨터를 원격에서 제어 관리가 필요한 분야에 편리하게 사용할 수 있게 시스템을 보다 효과적으로 운용할 수 있게 할 수 있는 시스템이다