

自家發電에 대한 業務處理指針

The Guide for Business Management of Non-Utility Generation

(1)

李 裕 鍾

動力資源部 電力政策課 行政事務官

1. 檢討背景

經濟成長과 더불어 에너지 需要는 급격히 增加하고 있으며, 賦存資源이 不足한 우리나라에 있어서 에너지 利用의 合理化 및 에너지 利用效率의 提高는 에너지 政策의 第一의 目標로 부상하여 왔다. 그 일환으로서 그동안 熱併合發電의 增大가 促進되어 왔으며, 1987年末 現在 常用自家發電 施設容量은 總發電設備容量의 9% 以上을 占有하기에 이르렀다.

이러한 自家發電은 주로 非常用 自家發電과 産業체에서 부산물로 생성된 廢 가스, 廢熱等 廢資源을 再活用함으로써 에너지 利用效率을 向上시키기 위하여 導入되는 中小規模의 熱併合發電이 대부분이었다.

그러나 最近에 이르러서는 工業團地의 熱併合發電을 중심으로 自家發電施設의 大規模化 내지는 電氣事業의 性格을 띤 熱併合發電의 導入傾向이 점차 커지고 있어 自家發電事業者와 電力會社間에 利害關係가 對立하게 되었다.

이러한 自家發電은 에너지 利用效率을 提高시키고 電力會社의 電力系統과 發電設備 投資費를

分散시켜 安定的 電力供給에 기여하는 등 긍정적으로 볼 수 있는 측면은 있으나, 電力會社의 既存 供給區域內에서 需要가 安定된 良質의 電氣는 自体發電設備에 의존하고 變動負荷나 豫備電力은 韓電에 依存함으로써 電力會社의 電力生產費用을 上昇시키는 要因으로 作用하고 있으며, 더욱이 業務用 自家發電은 에너지 利用效率의 提高라는 側面보다는 政策的으로 原價보다 높게 策定된 業務用 電氣料金を 回避하기 위하여 導入하려는 傾向이 높아지고 있다.

따라서 그동안 自家發電에 대한 認可基準의 再檢討가 要請되어 왔으며, 그 許容範圍, 許容條件等에 대한 明確한 基準設定이 不可避한 실정에 있다.

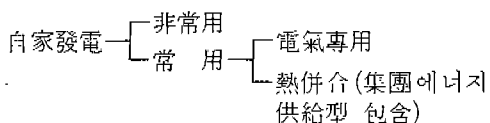
2. 自家發電 現況

가. 自家發電의 概念

(1) 自家發電의 概要

一般的으로 自家發電이라 함은 一般電氣事業者나 特定電氣事業者와는 달리 自社에서 必要로

하는 電力의 一部 또는 全部를 自體的으로 生産, 供給하기 위하여 發電機를 設置, 稼動하는 것으로 定義되며, 다음과 같이 分類할 수 있다.



非常用 自家發電이란 韓電의 우발적인 電力系統事故, 停電計劃 및 需用家の 受電設備 事故等으로 인한 電力供給의 中斷에 대비하여 設置되는 自家發電을 말한다.

常用 自家發電은 需用家が 所要電力을 自體製品生産 過程에서 發生되는 廢열 및 부생 가스등을 利用하기 위하여 設置하는 自家發電 形態로서 常用 自家發電業体中 大部分의 業体가 熱併合 發電方式을 採擇하고 있다.

自家發電에서 生産하는 電力이 一般電力系統 및 電氣事業者에게 影響을 미치는 것은 주로 常用 自家發電이며, 그 중에서도 熱併合發電이 密接한 關係를 갖고 있으므로 本稿에서는 檢討對象을 熱併合發電을 위주로 한다.

(2) 熱併合發電

熱併合發電이란 하나의 에너지源으로부터 熱과 電氣를 同時에 生産하는 發電方式이라 할 수 있는데, 이것은 한 에너지 사이클을 複合的으로 利用하여 全体效率을 向上시키기 위한 에너지의 有效活用方案의 하나라고 말할 수 있다.

이러한 發電方式은 産業体的 工場에서 工程用 蒸氣를 發電用으로 同時에 利用하는 경우와 工場의 廢熱이나 餘熱 또는 廢資材를 利用하여 發電하는 경우에 適用되고 있으며, 또한 주로 商業用이나 業務用 빌딩 등에서 採擇되고 있는 가스 엔진, 디젤 엔진에 의해 發電을 하고, 그 排熱을 利用하여 暖房用 熱需要를 充足시키는 것도 熱併合發電에 해당되는데, 가스 料금이 相對的으로 저렴한 美國이나 西獨等에서는 가스 터빈 및 가스 엔진을 利用한 熱併合發電이 일찍부터 普及되었고 最近 日本에서도 電源分散의 觀點에서 주목받고 있는 가스를 利用한 業務用 熱

併合發電의 普及이 增加하고 있다.

나. 自家發電의 現況

(1) 自家發電의 一般的인 推移

다음의 표 2·1 과 표 2·2 는 우리나라에 있어서의 自家發電設備과 發電量의 增加推移를 보여 준다. 國內의 總發電設備은 '61年의 426 kW에서 '87년에는 約 50倍가 늘어난 20,978 kW에 달하였다. 自家發電設備 또한 이러한 추세에 따라 約 33倍가 增加하였고 그 結果 總發電設備의 9.3%를 占하기에 이르렀다.

發電量에 있어서도 비슷한 추세를 보이고 있다. 즉, 總發電量의 約 8% 内外가 自家發電에 의하여 供給되고 있으며, '60年代의 급격한 電力需要 成長期를 제외하고는 總設備 增加率과 거의 같은 속도로 自家發電量이 增加하고 있다.

非常用 自家發電의 경우에는 設備容量은 增加하고 있으나 실제 發電量은 總發電量의 約 0.1%로 格감되었으며, 이는 最近에 충분한 發電源이 確保되었으며('87年의 設備豫備率: 72.3%) 系統運用技術 向上에 의한 停電時間 減少에 主要因이 있다고 할 수 있다.

또한 常用 自家發電의 경우 設備面에서는 5.4%이지만 發電量으로 보면 7.8%에 해당되며, 이는 總自家發電量의 거의 전부인 98.6%를 차지하고 있다. 이와 같은 自家發電 比重은 最近 크게 늘어나고 있는 電力需要에 비추어 볼때 결코 작은 일이 아님을 認識할 필요가 있다. 즉, 6,428백만 kWh의 發電量은 500 TkW의 石炭火力發電所 3基가 發電할 수 있는 發電量에 해당한다.

(2) 熱併合發電의 現況

'88年度의 熱併合發電 普及實積은 46個所 640 kW로서 이 중 集團 에너지型이 23.9%인 153 kW, 自家消費型이 76.1%인 487 kW를 차지하고 있다(표 2·3 參照).

다. 熱併合發電에 대한 支援制度

〈표 2·1〉 自家發電 設備容量의 推移

(單位：千kW)

區 分	電力會社	自 家 發 電						總 計	
		常 用	%	非 常 用	%	計	%		
'61	367	33	7.7	16	6.1	59	3.8	426	
'70	2,508	111	4.1	115	4.2	226	8.3	2,734	
'80	9,391	593	5.7	391	3.8	984	9.5	10,375	
'85	16,137	785	4.5	718	4.0	1,503	8.5	17,640	
'86	18,060	856	4.4	690	3.5	1,546	7.9	19,607	
'87	19,021	1,146	5.4	811	3.9	1,957	9.3	20,978	
增 加 率 (%)	'61~'70	23.8		14.4		18.0		16.1	22.9
	'70~'80	14.1		18.2		13.0		15.8	14.3
	'80~'87	10.6		6.3		9.9		10.3	10.6

〈표 2·2〉 自家發電에 의한 發電量의 推移

(單位：百萬kWh)

區 分	電力會社	自 家 發 電						總 計	
		常 用	%	非 常 用	%	計	%		
'61	1,773	147	7.6	17	0.9	164	8.4	1,936	
'70	9,167	533	5.5	66	0.7	599	6.1	9,766	
'80	37,239	2,795	7.0	44	0.1	2,839	7.1	40,078	
'85	57,934	4,700	7.5	33	0.1	4,733	7.6	62,667	
'86	64,613	4,983	7.2	85	0.1	5,067	7.3	69,681	
'87	73,823	6,335	7.9	94	0.1	6,428	8.0	80,251	
增 加 率 (%)	'61~'70	20.3		15.4		16.3		15.5	
	'70~'80	15.0		18.0		△4.0		16.8	
	'80~'87	10.3		10.1		11.6		12.4	

(1) 制度的 支援

○熱併合發電에서 剩餘電力이 생기는 경우 一般電氣事業者에게 一般電氣事業用으로 電力供給 可能(電氣事業法 第13條 第3項)

○集團 에너지 供給地域 안의 生産業체에 대한 電力供給 可能(典氣事業法 施行令 第9條)

○熱併合發電의 보일러, 터빈 主任技術者資格 緩和: 發電所 經歷基準에서 國家技術資格者로

(電氣事業法 第40條, 第41條)

○熱併合發電을 위한 增設(增築)制限免除(建築法 施行令 第102條 第3項 및 工業配置法 施行令 第19條 및 第20條)

○熱併合發電用 交流發電機 輸入圓滑化: 100 kW 미만의 것은 輸入先 多變化 品II에서 除外(商工部 公告 第84-24號)

○契約電力에 대한 需用料金 引下: '85. 5 電力使用量 料金부터 施行(電氣供給規程 特例)

(표 2·3) 熱併合發電의 現況

[단위 : 천kW, 업체수(신규/중설)]

구 분	기 존	건 설 중	계
○집단에너지형	153(4)	284(6/1)	437(10/1)
-지역난방	20(1)	-	20(1)
-공업단지	133(3)	286(6/1)	417(9/1)
○자가소비형	487(42)	170(5/4)	657(47/4)
-산업체	436(36)	170(5/4)	606(41/4)
-건물	51(6)	-	51(6)
계	640(46)	454(11/5)	1,094(57/5)

※ 포설 및 광양재철은 부생 가스 연소발전소이므로 제외

※ 남서울지역난방(서울화력)은 한전 발전설비이므로 제외

○熱併合發電에 의한 剩餘電力 購入價格決定 : '84. 1. 1부터 施行(現行 平均 購入單價 : 29.00원/kWh)

○熱併合發電에 대한 環境規制緩和 : 集團 에너지 供給型 熱併合發電의 경우 規制對象地域內에서의 使用禁止燃料(固体燃料) 使用可能(環境廳 告示 第85-2號의 第3條 第2項 但書)

(2) 金融支援

○法的根據 : 에너지 利用合理化法 第48條

○支援內容 : 石油事業基金, 에너지 利用合理化 基金

	石油事業基金	에너지 利用 合理化基金
- 支援規模	2,000億원	83億원
- 金利	年利 5%	年利 3%
	但, 에너지 利用 效率向上事業은 年利 10%	但, 에너지 節約 施設 設置는 年利 10%
- 貸出期間	8年以内	8年以内
- 融資限度	100億원	5億원
	但, 集團 에너지 供給事業은 300億원	
- 融資比率		
	大企業 : 所要額의	所要額의 100%

80%以内 以内

中小企業 : 所要額의 100%以内

(3) 稅制支援

投資稅額 控除와 特別償却中 有利한 것을 選擇하여 適用함

○投資稅額控除 : 當該投資金額의 100分の 3(國產機資材 使用時 100分の 10)에 相當하는 金額을 그 投資를 完了한 날이 속하는 課稅年度의 所得稅 또는 法人稅에서 控除(租稅減免規制法 第71條)

○特別償却 : 當該資產取得價額의 100分の 90을 特別償却으로 認定(法人稅法 施行令 第51條)

라. 外國의 熱併合發電 動向

(1) 概要

各國의 熱併合發電은 그 나라의 기후조건, 주택의 밀도, 주거방식, 경제성, 연료의 가격 및 유효성, 에너지 정책 등에 의하여 많은 차이가 있다.

熱併合發電이 發達된 나라는 소련, 스칸디나비아 國家들을 중심으로 하는 東歐共產國들이며, 미국, 일본, 캐나다 등을 비롯한 유럽의 거의 모든 國家에서 이루어지고 있고, 프랑스나 독일 등에서는 저온의 熱을 農業에도 利用하고 있으며, 특히 덴마크, 英國, 네델란드 등에서는 해수 담수화에도 利用하고 있다.

熱生産設備는 주로 증기 터빈을 갖춘 복수 터빈식 및 배압 터빈식이 設置된 것이 全体의 98%를 차지하고 있으며, 가스 터빈, 디젤 등에 대해서도 各國의 계속적인 研究가 進行中에 있다.

(2) 日本

電力會社는 急速히 增加하는 電力需要를 저렴하고 安定的으로 供給하기 위해 Scale-Merit를 追求한 결과 需要地에서 먼 立地에 大容量의 發電所를 設置하였기 때문에 發電排熱의 利用을

積極으로 모색하지 못하였고, 따라서 電力會社의 熱併合發電은 그다지 도입되지 못하였다.

産業用 自家發電은 대부분 熱併合發電의 形態로 設置되고 있으며 自家發電의 熱供給은 電氣事業法上 原則으로 自由이므로 熱利用과 결부시켜 經濟性を 발휘하기 쉬운 産業체에서 많이 보급되었다. 産業用 自家發電은 '87. 3 末 現在 14,149kW로서 總發電出力의 7.7%를 占有하고 있다.

民生用으로 普及된 熱併合發電은 '88. 3 末 現在 191件, 合計出力 85kW로서 全發電設備 容量의 0.03%를 차지하고 있다. 이들은 대부분 가스, 石油業界의 展示用이지만 契約電力과 運轉費의 節減等에 의한 經濟性 向上을 目的으로 호텔, 레저 施設等에 導入이 推進되고 있다.

이와 같은 熱併合發電의 增加傾向에 대처하기 위하여 '85. 4 通産省 에너지廳에서는 熱併合發電의 導入에 관한 電力事業法の 運用에 대하여 ①一般電力系統에의 並列運轉을 認定하고 ②産業用 豫備電力에 상당하는 業務用 豫備電力制度를 新設, ③剩餘電力은 電力會社가 購入하고 그 料金は 當事者間 協議에 의하여 定하며, ④第3 者에의 電力供給은 資本的, 人的 關係가 있는 경우 以外에는 認定하지 않을 것 등을 骨子로 하는 指針을 發表하였다.

이에 따라 '86. 5에는 系統並入, 豫備電力制度 및 環境, 保安對策等の 3個項目에 대하여 運營基準을 마련하였는데, 그 內容은

1) 一般電力系統에의 並入에 대하여는

○並入에 의하여 供給信賴度, 電力品質의 面에서 他電力需用家에게 나쁜 영향을 주지 않을 것.

○並入에 의하여 公衆 및 作業者の 安全確保와 電力供給施設 혹은 他需用家の 設備安全에 나쁜 영향을 주지 않을 것 등으로 하고, 이에 대한 “系統連繫技術要件 가이드 라인”을 정하였다.

○一般電氣事業者와의 持續費用은 自家發電者가 부담하며 電力事業者는 반드시 熱併合 自家發電과 並列運轉을 해야하는 것은 아니다.

2) 豫備電力制度: 系統連繫에 따른 一般電氣事業者의 Back-Up 供給力 確保費用을 熱併合發電事業者에게 부담시키는 것을 내용으로 하는 業務用 豫備電力制度를 '86. 8 創設하였다.

한편, 第3 者에 대한 電力供給은 電力의 供給秩序를 維持하는 観点에서 禁止하고 있으나, 一般電氣事業者의 利益에 반하지 않는 範圍內에서 供給者와 需要者 사이에 資本的, 人的으로 一體로 보여지는 關係가 있는 特別한 경우에 한하여 인정되고 있다.

(3) 美 國

美國은 1890年代에 이미 熱併合發電을 시작하였으며 그 당시에는 總發電設備의 약50%를 産業用 熱併合發電이 담당하였다. 그 이후 大規模의 電力事業者들이 등장하여 信賴度의 向上, 生産原價의 節減을 이룸으로써 熱併合發電은 점차 開發이 둔화되기 시작하였다. 그 結果 1960年代에는 17%, 1970年代에는 5%, 그리고 1980年代에는 3% 水準까지 급속히 저하하였다.

그러나 1978년에 公益事業規制法(PURPA: Public Utility Regulatory Policies Act)이 制定됨에 따라 産業用을 중심으로 한 熱併合發電이 급속히 成長하고, 이 法에 의해 電力會社는 資格要件을 갖춘 熱併合事業者(QF: Qualifying Facility)나 小規模發電者가 販賣하고자 하는 剩餘電力을 義務으로 購入하도록 되었다. 이에 따라 '85年末 稼動設備은 13,440kW에 이르는 등 PURPA 制定 이후 年平均 4%의 增加를 보여 왔다.

最近에는 熱併合設備가 集中되어 있는 Texas 나 California의 경우 일부 電力供給過剩現狀을 보이고 있으며, 심지어는 剩餘電力 購入時 支拂하는 回避原價가 自社の 電力販賣價格보다 높은 경우까지 있어 電力會社의 財務負擔 增加와 運營上の 問題가 야기되고 있다.

(4) 프랑스

프랑스의 경우에는 最近에 自家發電 比率이

계속적으로 감소하는 경향에 있는데, 이는 '電力需要는 增加하고 있는 反面 自家發電은 設備에 있어 정체상태에 있고 發電량은 오히려 줄어든 현상에 기인한다.

프랑스에 있어서 에너지 政策의 基本方向은 石油依存도를 줄이고 原子力 에너지의 利用擴大에 두고 있으며, 그 結果 原子力發電 依存率이 '77年의 8.4%에서 '86년에는 70%까지 올라갔다.

따라서 現在의 프랑스 電力事業의 方向은 새로운 電力需要의 開發과 電力의 國外輸出等 電力利用 擴大에 두고 있으며, 에너지 節約 내지는 에너지 利用合理化가 目的인 熱併合發電은 自然 等한시되고 있는 實情이다.

5. 西 獨

西獨은 '76年 가스엔진 熱併合發電이 導入된 이래 熱併合發電이 크게 增加하여 '84년에는 224

〈표 2·4〉外國의 自家發電 動向

區 分	日 本	美 國	西 獨
1. 總發電設備 自家發電設備 總發電量(送電端) 自家發電量	172.56GW ('86) 15.42GW ('86) 596,800GWH ('86) 80,700GWH ('86)	708.80GW ('85) 20.06GW ('85) 2,564,800GWH ('85) 註1)94,900GWH ('85)	100.94GW ('87) 14.26GW ('87) 418,105GWH ('87) 63,214GWH ('87)
2. 熱併合의 普及 分野	主로 産業用	製紙, 化學 등 主로 産業用	産業用 地域暖房
3. 一般電力系統 並入	·義務規程은 없음 ·系統連繫 技術要件 가이드 라인 制定	·法律로 規程 註2) ·適格 熱併合과 連繫 義務 ·連繫費用은 熱併合 負擔	·法律規制 없음 ·電力會社, 自家發電協 會의 基本協約에 의거 並入
4. 豫備電力制度	·産業用과 業務用的 豫 備電力制度 制定 ·基本料金: 特別料金 (不使用月은 産業用 20 %, 業務用 30%) ·電力量料金: 点檢補修 時 特別料金 그 外 時 特別料金の 25%加	·一般需用家와 同一料金 ·一般需用家に 供給 不 足時 熱併合에 供給보 류	·豫備契約이 있으나 通 常 契約을 하지 않고 事故時 연락하며 통상 보다 약간 높음
5. 第三者에 供給	·原則적으로 禁止 ·단, 特別關係者(資本 的, 人的關係) 許容	·州 政府에서 原則的으 로 禁止	·原則적으로 禁止 ·단, 特別 關係者에 限 하여 許容
6. 剩餘電力	·當事者 協議 ·事例 없음(단, 쓰레기 發電) ·料金: 쓰레기 發電 5 億/kWh	·法律로 逆送電 規定 ·料金: 電力會社 回避 費用 ·豫備率이 많은 地域은 燃料費	·法律規定 없음 ·兩 協會 基本協約 ·料金: 設備費+燃料費 隨時供給: 燃料費

註 1) 民生用(學校, 病院, 호텔, 事務所 등)은 不包含

2) 公益事業 規制法, 1978.

個所 653台, 電氣出力으로는 164千kW가 導入되었다. 設置場所는 스포츠 施設, 學校等이 主流를 이루고 있다.

産業用 自家發電은 鐵鋼, 非鐵金屬, 化學, 製紙工業等の 電力多消費業種에서 주로 보급되었는데, 이 중에 製紙, 펄프 産業이 代表的이며 電力을 먼저 生産하고 熱을 나중에 生産하는 Topping Cycle 形式이 주로 이용되고 있다.

참고로 각국의 自家發電에 대한 動向을 整理해 보면 표 2·4와 같다.

3. 熱併合發電의 普及擴大와 一般電氣事業者

一般電氣事業者의 電力設備, 즉 發電設備와 送配電設備에는 엄청난 初期資本投資가 필요하기 때문에 他産業처럼 둘 이상의 會社가 같은 地域에서 競爭的으로 電力을 판매하려고 重複施設을 한다는 것은 經濟性을 상실하게 되며, 이 重複施設로 초래되는 電力事業者의 施設費 負擔은 結局 電力使用者인 一般國民에게 轉嫁되는 것이 우리나라를 비롯한 世界各國의 일반적인 추세이다.

또한 電力事業은 限界費用과 限界收益이 같은 點에서 電力을 生産하여 높은 價格으로 利益을 늘릴 수 없도록 政府의 規制아래 運營되고 있으며, 電力供給은 國家政策에 부응하여 電力事業者의 經濟性 여하를 막론하고 需要에 따라 供給을 계속하여야 하는 特殊性이 있다.

國內에서는 一部 特定電氣事業者를 除外하고는 韓國電力公社가 電氣事業法上的의 一般電氣事業者로서 電力의 生産과 供給을 獨占하여 왔다.

그러나 1, 2次 石油波動으로 에너지 賦存資源이 不足한 우리나라는 에너지의 合理的인 利用, 熱使用 機資材의 效率提高와 國民經濟의 건전한 發展을 도모하기 위하여 '79. 12에 에너지 利用合理化法을 制定하고, '81. 4에 大統領令 第10724號로 에너지 利用合理化法에 의한 集團에

너지 供給地域內에서는 熱併合發電者도 同地域內의 他生産業체에 電氣를 供給할 수 있도록 電氣事業法 施行令을 改定하였다.

에너지 利用合理化法에 의한 熱併合發電은 金融, 稅制面에서의 특혜와 더불어 生産工程用 蒸氣를 電氣生産에도 이용함으로써 韓電으로부터의 購入電力價格보다 낮은 價格으로 電力을 生産하여 使用함으로써 生産製品의 原價를 낮추어 對外競爭力을 높일 수 있기 때문에 그 普及은 앞으로 계속 擴大되어 갈 것으로 전망된다.

熱併合發電의 普及擴大로 一般電氣事業者에게 기여할 수 있는 面을 살펴 보면,

첫째, 에너지 利用效率를 提高시킴으로써 國家 全體的인 에너지 節減效果를 기할 수 있다. 電氣專用設備는 電氣를 生産하고 排熱은 버리지만, 熱併合에서는 排熱을 回收하여 利用하기 때문에 이에 相當하는 熱效率이 向上된다. 다만, 熱併合發電의 에너지 利用效率는 熱負荷가 항상 存在하여야 한다. 가령 熱負荷가 時間帶에 따라 起伏이 심하거나 熱需要가 없는 時間帶가 생긴 다면 總熱效率은 오히려 專用發電設備보다 낮아 질 수도 있다.

둘째, 電力會社의 發電設備에 대한 投資費를 民間資本에 分散하는 效果를 갖는다. 300千kW 급 熱併合發電이 設置될 경우 電力事業者는 약 1,900億원의 투자비를 節減할 수 있게 된다(韓電의 新規 有煙炭火力 建設費用 基準).

셋째, 이와 아울러 韓電의 新規 發電所 建設 需要가 減少하여 最近 더욱 어려워지고 있는 發電所 立地問題의 완화가 기대된다.

넷째, 電力系統의 事故時 系統電力의 停電 또는 電圧降下가 있더라도 電力의 分散으로 지속적인 電力供給을 可能케 하는 分散型電源으로서의 長點을 갖는다.

마지막으로 自家發電의 導入으로 電力事業에 部分的인 競爭體制가 導入되어 한전 경영에 대한 일신의 계기가 될 수 있을 것이다.

이에 반하여 熱併合發電의 普及擴大가 一般電氣事業者의 效率的인 運營을 저해하는 側面을 살

펴보면,

첫째, 一般電氣事業者의 負擔을 增加시켜 電力生産費用을 引上시킬 우려가 있다. 즉, 一般電氣事業者는 熱併合發電의 不時停止나 定期補修에 대비하여 豫備電力設備을 保有하고 있어야 하며, 또한 熱併合發電은 自体生産 電力의 負荷調節이 不可能하기 때문에 기복이 심한 部分의 電力需要는 系統電力에 의존하게 되므로 韓電은 自家發電의 負荷追從電力을 負擔하게 되는 것이다. 이 負荷追從用과 故障補修電力을 위한 發電機는 利用率이 극히 低調하기 때문에 發電時間當 固定費負擔이 매우 높아지게 되며 結局은 韓電의 電力料金を 上昇시키는 要因이 되고 있다.

둘째, 業務用 自家發電이 政策料金を 回避하기 위한 手段으로 利用되고 있다는 점이다. 業務用 電氣料金は 使用時間累增制에서 '88. 3. 21부터 電圧別 料金制로 轉換하였다. 業務用 電力料金は kWh當 84.66원/kWh(基本料金包含)로서 總平均 電力料金 55.80원/kWh의 1.5배가 된다. 이것은 電氣料금이 모든 需用家에게 公正하게 適用되어야 한다는 公平原則外에 政策料金이라는 兩面性을 갖고 있기 때문이다. 즉 農家用, 家庭用(50kWh) 등에는 낮은 料金を 策定하고 相對적으로 業務用に 轉嫁하고 있는 것이다. 따라서 業務用 電力需要가 많은 호텔 등에서는 84.66원/kWh의 電氣料金を 支拂하고 電力會社의 電氣를 使用하는 것보다 自家發電이 더 有利하게 된다. 業務用 自家發電이 이 政策料金を 回避하기 위하여 導入된다면 에너지 利用의 合理化側面에서 熱併合發電을 장려하는 취지와는 根本적으로 상치된다 하겠다.

셋째, 直販을 허용함으로써 인한 問題點이다. 現 電氣事業法 第13條 第3項은 自家用電氣工作物 設置者는 그가 發電 또는 受電한 電氣를 他에 供給할 수 없고, 다만 剩餘電力은 一般電氣事業者인 韓電에 一般電氣事業用으로만 供給할 수 있도록 하고 있으나, 그 施行令에서 自家用電氣工作物의 範圍를 正함에 있어 集團 에너지 供給地域內的 生産業체에 대하여 電氣를 供給하

는 熱併合發電者의 電氣工作物도 自家用 電氣工作物에 포함하도록 하였다. 集團 에너지는 當初 石油化學育成法에서 시작하여 에너지 利用合理化에서 集團 에너지 地域內的 에너지 利用을 合理的으로 推進한다는 側面에서 電氣事業法의 基本原則을 위배하면서까지 直販許容의 但書 條項을 設定하였던 것이다. 그런데 集團 에너지 供給型 熱併合發電의 導入이 擴大되면서 特定 企業群이 電力事業을 할 수 있는 制度的 여지를 마련하여 주는 결과가 되었다.

넷째, 現行 電氣事業法上 自家發電 設置 計劃에 대한 事前報告節次가 없어 自家發電의 施設規模를 미리 長期電源開發計劃에 反映하기가 어려워 국가전체적으로 電力需給의 安定化를 도모하기가 어렵다는 점을 들 수 있다. 自家發電의 需要特性은 全体 電力需要보다 더 민감하고 短期的으로 變動하는 要因들이 많다. 常用 自家發電을 運用하던 事業체일지라도 電力會社로 부터 電力을 供給받는 것이 더 利益이 된다면 즉시 自家發電을 중지하고, 反對로 自家發電이 收益性이 있다면 短期間內에 自家發電을 導入할 수 있다. 따라서 自家發電의 需要要因(電力料金の 變更, 燃料價格의 變動, 自家發電에 대한 政府 支援制度 등)이 增加하면 韓電의 豫備率이 增加하고, 反對로 需要要因이 감퇴하면 電力供給 支障確率이 增加하게 될 것이다.

이와 같이 熱併合發電은 肯定的인 면과 함께 무시할 수 없는 否定的인 면도 크기 때문에 에너지 利用效率의 제고를 통한 國家 全體的인 에너지 節約을 위해서는 앞으로도 계속 熱併合發電을 장려해 나가되, 熱併合發電이 技術的, 經濟的으로 一般電力系統에 영향을 미치게 되는 점을 감안하여 韓電과의 關係定立을 위한 一定한 條件을 부여하여 選別的으로 許容해야 할 것이다.

다음 第4章에서는 熱併合發電으로 인한 問題點을 좀 더 具體적으로 살펴보고 그 改善對策을 講究해 보기로 한다.

(다음 호에 계속)