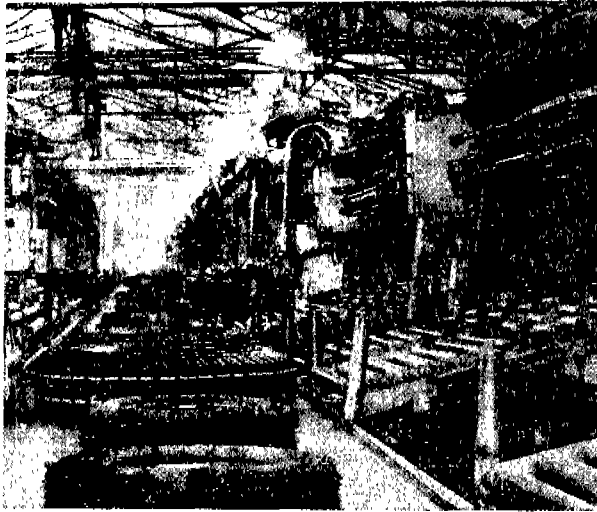


動力需用의 節電點檢 및 確認要領



李 光 遇
(韓電 技術研究所 所長)

을 위해서 必要한 節電對策工事に 對한 金融的인 支援과 稅制上의 惠澤이 마련되는 것이 바람직스럽고 節電技術의 開發에 꾸준히 努力함과 同時에 關聯情報提供과 PR活動이 활발하게 이루어져야 할 것이다.

動力需用家の 節電點檢과 確認要領으로서 많은 것을 생각할 수 있겠으나 여기에는 技術上 適合하도록 電力管理, 設備管理, 節電管理 등 各 分野別로 要約 紹介코자 한다. 調查結果 C에 該當하면 B가 되게, 또 B에 該當하면 A에 該當되도록 努力하여야 할 것이다.

動力需用의 節電點檢과 確認에 앞서 各 需用家の 電力使用과 電力管理實態 傾向을 把握하고 一連의 節電方法이 수립되어야 할 것이다. 그러나 現在로서는 이들에 關한 適切한 資料가 充分치 못하다.

一般으로 中小企業은 大企業에 比해 勞働集約的 企業形態를 取하고 있음으로 에너지의 生産性이 높다. 따라서 이러한 事實은 節電의 評價에 고려되어야 한다. 또 節電方法의 모색에 있어서는 一定한 測定器具를 備置하고 各種資料의 分析에 따라 節電方法을 擇하여야 하나 自體 努力으로 不足할 때는 有關機關의 協調를 얻는 것이 좋다.

節電의 效果는 支拂해야 할 電氣料金 또는 原單位에서 나타나고 그 施行結果는 節電을 위한 投資額에서도 찾아 볼 수 있다. 積極的인 節電

1. 電力管理

<一般事項>

(1) 使用電力量의 把握

每月 檢針에서 알 수 있는 使用電力量의 記錄이 있어서 이것이 活用할 수 있는 狀態인가 아닌가를 調查한다.

A. 每月 把握하고 있다.

每月의 使用電力量이 保存되고 있어서 比較檢討할 수 있게 一覽表化 되고 있다.

B. 特定月만 把握하고 있다.

年 數回 特定月の 使用電力量 記錄이 昨年分과 같이 保存되어 있어 比較檢討할 수 있는 狀態에 있다.

C. 把握하고 있지 않다.

電氣料金計算書 등이 에너지關係 以外の 書類와 같이 保存되어 比較檢討하기 어려운 狀態에 있다.

(2) 使用電力量의 增減理由 檢討

使用電力量의 增減 理由를 把握하고 어떻게 改善策과 連結시키고 있는지를 調査한다.

A. 檢討하고 改善策을 세우고 있다.

基準値에 對하여 增減한 理由를 알았으므로 改善具體案을 짜고 있다.

B. 檢討하고 있다.

基準値가 있어서 이것에 到達하기 위하여 現狀을 分析하고 있다.

C. 檢討하고 있지 않다.

比較基準値가 없고 또 使用電力量의 增減狀況이 把握되고 있지 않다.

(3) 最大電力의 把握

最大電力은 每時間의 電力量 測定으로 求하는 것을 基準으로 한다. 負荷가 集中될 때의 測定記錄, 記錄電力計에 依한 것 또는 記錄電流計의 電力과의 關係가 明示되어 있으면 무방하다.

A. 月 1回 以上 파악하고 있다.

月 1回 以上 定期日의 電力使用狀況을 測定하고 最大電力을 求하고 그 記錄을 1年 以上 保存하고 있다.

B. 必要時마다 파악하고 있다.

年數回 以上 測定하여 그 記錄을 保存하고 있다.

C. 파악하고 있지 않다.

<電力原單位>

(4) 主要製品에 對한 電力原單位 算出

A. 每月 算出하고 있다.

B. 必要할 때마다 算出하고 있다.

C. 算出하고 있지 않다.

(5) 電力原單位의 向上 對策을 檢討

電力原單位의 基準値 또는 目標値와 實績值間의 差異 理由 등을 明白히 하고 向上 對策과 연결시키려고 하고 있는가를 調査한다.

A. 檢討하고 있다.

基準値, 目標値가 있어서 每月 實績과 比較하여 差異 理由가 檢討되고 있다.

B. 必要할 때마다 檢討한다.

年數回 以上 基準値 또는 前回値와 比較하고 差異 理由가 檢討되고 있다.

C. 檢討하고 있지 않다.

<負荷率>

(6) 日負荷率의 算出

日負荷率에 對한 關心程度를 조사한다.

A. 必要할 때마다 算出하고 있다.

最大電力測定時에 年 1回 以上 算出하고 있다.

B. 算出을 생각하고 있다.

最大電力과 그 날의 使用電力量의 測定 記錄이 있으므로 算出할 수가 있다.

C. 算出하고 있지 않다.

契約電力을 最大電力으로 간주한 경우.

(7) 負荷率의 改善을 檢討

操業狀態를 檢討하여 負荷率을 改善하려 하고 있는가 아닌가를 調査한다.

A. 檢討하고 있다.

最近 1年 以內에 負荷曲線을 그려 操業狀態

를 檢討하였다.

B. 檢討하려고 생각하고 있다.

工程變更 設備增設 등의 계획이 있고 檢討의 必要性을 느끼고 있다.

C. 檢討하고 있지 않다.

〈力 率〉

(8) 力率의 測定結果

A. 95% 以上

B. 90~95%

C. 90% 以下

2. 設備管理

〈受變電設備〉

(1) 變壓器의 負荷 測定의 實施

A. 必要할 때마다 實施하고 있다.

變壓器가 있는 경우 ① 新設時 또는 定常使用時에 測定하고 있다. ② 生産形態가 大幅 變更되어 負荷의 變化가 클 때, ③ 其他 必要하다고 認定될 때.

B. 實施를 생각하고 있다.

지금 測定하고 있지 않으나 將次 測定하려고 하고 있고 計器 測定器의 準備계획을 하고 外部委託 등도 생각하고 있다.

C. 實施하고 있지 않다.

現在 測定하고 있지 않고 지금부터도 實施할 豫定이 없다.

(2) 進力率을 防止하기 위한 콘덴서開閉의 實施

A. 實施하고 있다.

① 高壓進相용 콘덴서는 負荷狀態에 따라 開閉하고 있다.(休日과 夜間은 分離하고 있다.)

② 低壓進相용 콘덴서는 負荷設備와 同時에

開閉되도록 되어 있다.

B. 계획하고 있다.

① 高壓進相용 콘덴서는 넣어둔 狀態이며 장차 負荷狀態에 따라 開閉를 생각하고 있다.

② 低壓進相용 콘덴서는 負荷에 關係없이 넣어둔 狀態이며 近來 負荷設備와의 同時 開閉를 생각하고 있다.

C. 實施하고 있지 않다.

現在 實施하고 있지 않고 將來의 實施도 생각하고 있지 않다.

〈配電設備〉

(3) 回路別 負荷測定實施

A. 必要할 때마다 測定하고 있다.

① 新設時 또는 定常使用時에 測定하고 있다.

② 生産形態와 lay out가 크게 變更되어 負荷가 현저히 變化한 경우.

③ 其他 必要하다고 인정되었을 때.

B. 實施를 豫定하고 있다.

지금은 測定하고 있지 않으나 將次 測定하고자 生甞하고 計器와 測定器의 準備계획을 하고 外部委託도 檢討하고 있다.

C. 實施하고 있지 않다.

現在 測定하고 있지 않고 지금부터도 實施할 豫定이 없다.

(4) 末端의 電壓降下 測定

A. 必要할 때마다 測定하고 있다.

① 新設時 또는 定常使用時에 測定하고 있다.

② 生産形態와 lay out의 大幅 變更으로 負荷가 현저히 變化하였을 때.

③ 其他 必要하다고 인정되었을 때.

B. 測定을 豫定하고 있다.

지금은 測定하고 있지 않으나 將次 測定하려

고 생각하고 計器 測定器의 準備계획을 하고 外部 委託도 檢討하고 있다.

C. 測定하고 있지 않다.

現在 測定하고 있지 않고 지금부터도 實施할 豫定이 없다.

(5) 電動機의 負荷測定

A. 必要할 때마다 全數 測定하고 있다.

① 新設時 또는 定常使用時 測定하고 있다.

② 生産形態와 生産品目이 크게 變更되었을 때 lay out 變更 등으로 負荷가 현저히 變化하였을 때.

③ 其他 必要하다고 인정되었을 때 隨時.

B. 主要한 것을 必要할 때마다 測定하고 있다.

主要 電動機中 一部나마 測定하고 있다.

C. 測定하고 있지 않다.

全然 測定한 일이 없고 지금부터의 豫定도 없다.

(6) 電動機의 點檢保守 實施

A. 定期的으로 實施하고 있다.

① 點檢表를 만들어 日常點檢, 每月(週) 點檢, 每年 點檢을 實施하고 있다.

② 點檢表는 없으나 定期的으로 實施하고 있다.

B. 必要할 때마다 實施하고 있다.

定期的은 아니나 必要에 따라 隨時 實施하고 있다.

C. 實施하고 있지 않다.

全然 點檢 손질한 일이 없고 지금부터의 豫定도 없다.

(7) 空轉防止를 위한 고려

A. 考慮하고 있다.

無負荷時의 自動 停止 또는 警報 材料 運搬의 自動化 등을 實施하고 있다.

B. 一部 考慮하고 있다.

前項의 方法 등으로 實施하려고 생각하고 있다.

C. 考慮하고 있지 않다.

現在 實施를 생각하고 있지 않고 將次도 그 豫定이 없다.

〈照明設備〉

(8) 各 作業面 照度의 測定

A. 必要할 때마다 測定한다.

① 新設의 경우 또는 lay out 變更時 6個月 以內에 測定하고 있다.

② 平常 使用時는 3年에 1回 測定하고 있다.

③ 其他 必要하다고 認定할 때 測定하고 있다.

B. 測定을 豫定하고 있다.

現在 測定하고 있지 않으나 將次 實施하도록 測定器의 準備계획 등을 進行시키고 있다.

C. 測定하고 있지 않다.

將次도 測定할 豫定이 없다.

(9) 照明器具의 清掃 光源의 取替

A. 定期的으로 하고 있다.

1年에 1回 以上 燈具와 램프의 清掃와 光源의 取替를 定期的으로 하고 있다.

B. 必要할 때마다 하고 있다.

3年에 1回 以上 清掃와 光源의 取替를 하고 있다.

C. 하고 있지 않다.

現在 아무 것도 하고 있지 않고 將次도 豫定이 없다.

(10) 晝光 利用 不用時의 消燈을 위한 配線設備 檢討

A. 適正하다.

大部分의 照明配線이 晝光 利用과 不用時 消燈이 가능하도록 되어 있다.

B. 一部 適正하다.

照明配線의 一部는 晝光 利用과 不用時 消燈이 가능하도록 되어 있다.

C. 適正하지 않다.

지금까지는 晝光 利用과 不用時 消燈이 안된다. 將次의 改修 豫定도 없다.

〈電氣溶接機〉

(11) 力率改善用콘덴서의 取付

A. 取付하고 있다.

이미 取付하고 있다.

B. 取付를 豫定하고 있다.

將次 取付하도록 準備계획을 하고 있다.

C. 取付하고 있지 않다.

現在 取付하고 있지 않으며 豫定도 없다.

(12) 電擊防止 裝置의 取付

溶接機에의 自動電擊防止裝置의 取付는 安全上 絶對 必要하며 休止中 勵磁電流가 흐르지 않아 無負荷損失이 크게 減少되는 效果도 있다. 여기서는 電擊防止裝置의 取付여부를 다룬다.

A. 取付하고 있다.

바르게 取付되고 있으며 保守도 잘되고 있다.

B. 取付를 豫定하고 있다.

將次 取付하도록 準備 계획중이다.

C. 取付하고 있지 않다.

現在 取付하고 있지 않고 또 豫定도 없다.

〈電氣爐, 乾燥爐〉

(13) 爐壁과 爐의 門 開閉에 의한 熱損失에 關한 考慮

A. 改善畢이다.

다음중 한가지 以上을 實施하고 있다.

① 爐壁의 두께 構造를 잘 檢討하고 改善되고 있다.

② 爐의 門의 開閉時의 放熱輕減을 위해서 開閉回數를 적게 하고 熱線引出口 溫度計挿入口 등의 間隙을 적게 하는 등 改善되고 있다.

③ 被加熱物의 出入에 使用하는 容器 등을 檢討 및 改善하고 있다.

B. 檢討하고 있다.

前記 1~3 項에 對해서 1個 以上 實施하게 檢討中이거나 檢討한 적이 있다.

C. 考慮하고 있지 않다.

檢討한 일도 없고 今後도 豫定이 없다.

(14) 溫度制御 또는 過熱防止裝置의 Check

A. 定期的으로 check하고 있다.

一定한 周期를 定해서 定期的으로 點檢 保守를 하고 있다. 點檢基準 調査表 등이 있고 또 保守點檢의 結果가 記錄되고 있다.

B. 必要할 때마다 check하고 있다.

必要에 따라 點檢保守를 하고 있다.

C. Check하고 있지 않다.

아무것도 하고 있지 않으며 豫定도 없다.

3. 節電管理

〈節電管理體制〉

(1) 經營者의 節電에 關한 必要性 認識
經營者가 솔선하여 節電推進에 指揮 激勵하는 態度인지를 調査한다.

A. 깊이 認識하고 있다.

電力의 使用量을 알고 있고 節電계획을 세우도록 하고 있다.

B. 認識하고 있다.

때때로 節電에 關해 이야기 한다.

C. 關心은 있다.

常識으로서 알고 있으나 具體的으로 推進하는 指示를 最近 1年間に 낸 적이 없다.

(2) 節電對策을 推進할 社內 體制

強力한 推進을 爲해서는 體制와 담당자의 選定이 不可缺하다.

A. 擔當者를 定하고 있다.

節電擔當者(兼務可)가 있어서 節電推進 狀態의 書類가 있다.

B. 檢討하고 있다.

各 部門에서 節電에 關한 最近 1年間に 報告가 있으나 整理되고 있지 않다.

C. 體制는 없다.

最近 1年間に 實施한 節電實績과 節電계획서 등이 없다.

〈基礎資料의 整備活用〉

(3) 電氣 以外의 各種 에너지 使用狀態 把握

各種 工程은 各種 에너지의 組合 利用으로 이루어진다. 따라서 電力과 其他 에너지의 合計 比較에 의해서 判斷되어야 한다. 여기서는 주로 熱에너지의 使用實態를 파악한다.

A. 把握하고 있다.

1年間に 걸쳐 各 月의 燃料油(炭·가스) 使用量이 記錄되고 있다.

B. 一部 把握되고 있다.

冬期의 燃料使用量은 알고 있다.

C. 把握하고 있지 않다.

〈電力損失 輕減對策〉

(4) 作業工程 改善에 依한 コスト低減檢討

合理化 施策의 實態와 節電이 어떻게 連結되고 있는지를 調査한다.

A. 改善畢이다.

最近 2年間に 工程·原材料 設備 加工方法등

의 改正으로 品質改善 コスト低減 增産化를 實施한 것이 있고 改正 前後의 電力原單位 또는 電力使用量의 變化를 把握하고 있다.

B. 檢討하고 있다.

檢討하고 있는 具體的인 對象이 있고 實現可能性이 있는 것이 있다.

C. 檢討하고 있지 않다.

(5) 熱利用機器의 效率를 把握하고 改善 檢討

A. 綜合的으로 檢討하고 있다.

年 1回 以上 效率計算을 한 記錄이 있다. 또 廢熱利用의 餘地가 있으면 改善構想이 있고 이미 實施한 것이 있다.

B. 一部 檢討하고 있다.

效率計算을 한 적이 있다. 補修改善을 고려하고 또 實施한 일이 있다.

C. 檢討하고 있지 않다.

〈節電對策〉

(6) 外燈, 看板燈 등에 自動點滅器 타이머 등을 使用

A. 使用하고 있다.

全數 使用하고 있다.

B. 一部 使用하고 있다.

C. 使用하고 있지 않다.

(7) 冷暖房의 設定溫度 適正化, 斷熱材의 活用 등 節電을 위한 管理

A. 管理하고 있다.

冷暖房의 實施時期가 定해져 있고 溫度가 規定되고 있다.

B. 檢討하고 있다.

溫度規制 등의 具體案이 있으나 規定되고 있지 않다.

C. 管理하고 있지 않다. ※※