

成 果 給 制 度 (II)



鐵道廳經營專門委員

姜 承 榮

前論에 이어서 本章에서는 成果給計劃樹立要領과 後章에서는 이를 뒷받침하는 標準作業時間設定方法에 對하여 詳細히 記述하러 한다.

1. 成果給計劃의 樹立要領

(I) 成果料率의 設定

成果給計劃을 樹立하기 위하여 企業은 作業者의 割當된 課業의 遂行效率을 決定할 수 있도록 標準作業量을 設定해야 한다. 그러나 大部分의 水泥工業經營은 從業員의 作業量을 標準化시키지 않고 있으며 作業者의 作業效率을 測定하기 위한 基礎資料가 整備되어 있지 못한 實情이므로 標準作業量設定을 위한 工程分析이 先配되어야 하는데 이는 後章 標準時間 및 作業量設定에서 仔細히 論述되어진다.

同時에 成果給은 各己 多様な 從業員의 作業效率 즉 產出高에 따라 對應되는 報酬를 提供하므로써 金錢的인 刺戟을 불러 일으키도록 하는 것인데 이른바 刺戟的 賃金이라 하는 것이다.

成果給計劃의 多様な 水準은 可用的이고 現實的이어야 하며 이들 諸要素는 作業者에 對하여 「카테고리」(Categorize) 해야 한다.

이들 諸要素의 하나는 첫째 標準作業遂行率인데 모든 成果給計劃은 100%를 超過하는 作業效率 즉 產出高水準에 대하여 適正한 報酬率을 設定하는 것이다.

둘째로는 成果給計劃은 刺戟的인 賃金支拂出發點이 作業遂行能率과 關聯한 經營의 一部分으로서 樹立되어야 한다.

例를 들면 어떤 會社의 成果給이 作業者의 作業比率 100%를 基準으로 業定된 것과 또 다른 하나는 80%를 基準으로 成果給이 計劃되어 있는 두가지 形態가 있다.

세째로는 모든 成果給計劃은 그 支拂方法이 規則化되어야 한다.

즉 例를 들면 100%를 超過하는 作業效率에 對하여 1% 增加마다 支拂해야 할 成果給을 明記하는 것이다.

成果料率을 設定하는 方法으로서는 大體의으로 一日成果를 基準으로 해야 하는데 作業者는 그들이 一日 生産量의 水準이 基本成果料率에 關係되므로 積極的으로 生産活動에 參與하게 되어 勞動效率은 增加되는 同時에 單位當 Cost는 減少된다.

例를 들면 單位當作業時間이 2時間이고 基本 成果料率은 時間當 4원이며 作業效率은 50%라고 한다면 單位當實際作業時間은 다음과 같이 表示된다.

$$\begin{aligned} \text{實際作業效率(實際 Cost)} \\ &= \frac{\text{標準作業時間/單位當}}{\text{實際作業時間/單位當}} \end{aligned}$$

$$\text{혹은 } E = \frac{H_p}{H_w} \text{로 表示되기도 한다.}$$

따라서 위 算式을 通用하면

$$H_w = 2 / 0.50 = 4 \text{時間이 導出되며 Cost는 } 4 \text{원} \times 4 \text{시간} = 16 \text{원/單位當이 所要된다.}$$

그러나 作業者의 作業效率이 80%라고 한다면

實際作業效率는 $Hw=2/0.80=2.5$ 시간이 되며 Cost는 2.5시간×4원=10원/單位當이 된다.

이와 같이 作業效率과 勞動 Cost 과의 關係를 分析하여 보면 <表 1> 여기와 같이 作業效率

作業效率과 Cost 의 比較 <表 1>

| 效率(%) | 單位當 作業時間 (Hw) | 時間當 賃 (Ra) | 單位當 勞務費 (Hw×Ra) | 備 考 |
|-------|---------------------|------------------|-----------------------|--|
| 50 | 4.00시간 | 4.00원 | 16.00원 | 物量으로 評價하기 困難한 경우의 作業을 對象으로 하였음 |
| 80 | 2.50 | 4.00 | 10.00 | |
| 100 | 2.00 | 4.00 | 8.00 | |
| 125 | 1.60 | 4.00 | 6.40 | |
| 160 | 1.25 | 4.00 | 5.00 | |

50%일 때 單位當實際作業時間은 4시간이며 時間當賃금이 4원이라면 單位當勞務費는 16원이 되며 效率 80%일 때는 勞務費가 10원으로 節減되었고 效率 100%일 때는 勞務費가 8원, 效率 125%에서는 勞務費 6.40원과 效率 160%일 때는 勞務費가 5.00원으로 減少되고 있음을 알 수 있다.

따라서 이와 같은 理論的인 分析으로 볼 때 作業效率이 增加함에 따라 Cost는 減少하게 된다는 事實을 發見할 수 있는 것이다.

(2) 成果給對象의 區分

세멘트製造工程에 있어서 石灰作業이나 粉碎作業 등은 物量으로 評價될 수 있으나 機械修理作業이나 運搬作業 등은 物量과 時間으로 表示하기 困難한 것이다.

그러므로 成果給은 該當工程의 作業의 性質이 物量으로 表示할 수 있는 것인가 혹은 成分的인 性格 때문에 時間으로 表示해야 될 것인가를 區分해야 한다.

즉 例를 들던 機械修理工은 機械의 豫防保全作業이나 故障를 修理할 때 故障原因을 分析해야 하므로 어떤 定해진 作業時間에 拘束받지 않는다.

그러므로 이와 같은 作業의 性質은 成果給適用이 어렵기 때문에 固定給을 適用하는 것이 妥當하다고 하겠다.

또 다른 경우의 例를 들던 標準作業量設定이 可能하다고 해도 經濟的價値의 意味가 없는 作

業은 作業能率을 促進할 必要가 없게 된다.

例를 들면 「포크리프트」(fork lift) 運搬作業者는 多樣한 크기의 物品과 材料의 數量을 取扱하기 때문에 作業을 標準化하는 것이 困難하다.

따라서 運搬作業은 時間當效率이나 物量으로 表示될 수 없으므로 固定給을 適用한다.

成果給計劃은 標準作業量設定, 生産量의 測定比較되는 作業效率, 單位當成果料率과 이를 設得評價할 수 있는 諸要素를 必要로 한다.

따라서 이와 같은 諸要素로 計劃된 成果給制度는 어떤 경우에 있어서도 企業側에 現實的인 利益을 提供한다.

또한 어떤 경우에 있어서 成果給制度는 經營者가 회피하기를 바라는 勞使間의 紛爭을 防止하여 준다.

(3) 作業效率 100%의 成果給計劃

通常 適用되는 成果給計劃의 가장 單純한 形態의 하나는 作業者의 作業效率이 100%에 達할 때 100%를 超過하는 生産量 1%마다 成果料率을 適用하는 것이다.

例를 들면 生産量單位當 標準作業時間이 2時間이고 時間當成果料率은 4원이라고 했을 때 生産量 1單位를 完成하는데 1.6시간이 所要되었다고 假定한다면 이 作業者의 作業效率은 $E=2/1.6=125\%$ 가 된다.

따라서 生産量 1單位를 完成하는데 作業效率이 125%이므로 이를 100%와 對比하여 보면 1.25%의 比率을 나타내고 있다. 따라서 이 作業者의 作業成果給은 $Ra=4원 \times 1.25=5원/時間$ 當이 되는 것이다.

만약 作業能率基準을 80%로 規定하였다고 假定한다면 이때의 100%에 對한 80%의 作業比率은 1.56이 되는데 成果料率 5원이라고 한다면 $5원 \times 1.6=8원$ 이 된다.

따라서 作業效率基準을 낮게 規定할 수록 成果料率은 增加하며 이와 反對일 경우에는 減少한다.

만약 80%를 두 시간 作業標準으로 하고 成果料率을 4원으로 한다면 成果는 $Hw=2/0.80=2.5$ 시간이 되는데 이때의 成果給은 2.5시간×4원=10원이 되므로 作業基準을 1時間으로 定했

을 때 보다 成果料率은 싸게되며 反面에 Cost는 增加하므로 從業員과 企業側에 共히 損失을 가져다 준다.

따라서 이와 같은 成果料率策定方法으로 各作業效率마다 Labor Cost를 算出 比較하여 보면 <表 2>과 같다.

<表 2>

| 效率(%) | 單位當 作業時間 (Hw) | 時間當 成果料率 (Ra) | 單位當 (Cost) |
|-------|---------------------|---------------------|---------------|
| 50 | 4.00시간 | 4.00원 | 16.00원 |
| 80 | 2.50 " | 4.00 " | 10.00 " |
| 100 | 2.00 " | 4.00 " | 8.00 " |
| 125 | 1.60 " | 5.00 " | 8.00 " |
| 160 | 1.25 " | 6.40 " | 8.00 " |

同表에서 보면 첫째 作業效率이 50%, 80%, 100%으로 增加할 수록 時間當成果料率은 增加하고 있으며 反面에 Cost는 減少하고 있다.

둘째 100% 效率을 超過하는 作業效率은 超過數量과 直接比列하여 增加하는데 이에 따라 成果給도 增大되며 아울러 單位當 勞務 Cost, 單位當作業時間이 減少되어 企業利潤을 發生시킨다는 事實을 經營者는 알아야 할 것이다.

이와 같은 100% 作業效率基準은 어떤 作業에도 適用할 수 있으나 반드시 正確한 生産量을 測定할 수 있고 또한 總作業所要時間을 알아야 하는 것이 前提의 條件이 되고 있다.

이 方法은 餘他成果給計劃方法보다는 매우 널리 利用되는데 成果料率은 企業의 經營狀態와 支拂能力등 特殊性에 따라 再調整될 수 있다.

(4) 半效率成果給計劃

作業效率이 100% 未達될 때는 作業效率이 增加함에 따라 作業者에게 支拂해야 할 成果料率水準策定은 半效率方法 즉 50-50 比率을 使用한다.

超過生産量이나 혹은 超過作業效率에 대하여 1%增加마다 1/2의 成果分을 支給하는 것이다.

이는 또한 1% 增加마다 7/10이나 또는 6/10 등의 成果料率로 修正되기도 한다.

가령 例를 들면 100% 以下の 作業效率에서 成果給을 支給한다고 했을 경우 標準作業時間이 2時間이고 作業效率은 50%라고 한다면 單位當

作業時間은 $Hw=2/0.50=4$ 시간이 되며 成果料率을 時間 및 4 원이라고 하면 勞務 Cost는 4 원 $\times 4$ 시간=16 원/單位當이 되는 것이다.

또한 單位當作業時間이 1.25 시간이라면 單位當作業效率은 $E=2/1.25=160\%$ 가 된다. 그러나 160%의 作業效率은 50-50 成果給計劃에 있어서는 100% 超過分 60%의 半 즉 30%가 成果給對象이 되는 것이다.

따라서 160%의 作業成果에 對한 勞務 Cost는 $Ra=4$ 원 $\times 1.30=5.20$ 원이 된다.

1.25 作業時間에 있어서의 Cost는 1.25 시간 $\times 5.20$ 원=6.50 원으로 된다.

이와 같은 方法으로 50-50 成果給計劃에 있어서의 各作業效率에 對한 勞務 Cost를 比較하여 보면 <表 3>와 같다.

<表 3>

| 效率(%) | 單位當 作業時間 (Hw) | 時間當 成果料率 (Ra) | Labor Cost (Hw \times Ra) |
|-------|---------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 50 | 4.00원 | 4.00원 | 16.00원 |
| 80 | 2.50 | 4.00 | 10.00 |
| 100 | 2.00 | 4.00 | 8.00 |
| 125 | 1.60 | 4.50 | 7.20 |
| 160 | 1.25 | 5.20 | 6.50 |

同表에서 周知하는 바와 같이 作業能率이 100%에 到達되기까지는 時間當成果料率은 4 원線에 머물러 있으나 100%를 超過하는 時點에서 時間當成果料率이 增加하고 있다.

이때의 勞務 Cost는 作業效率이 50%일 때 16 원/單位當, 80%일 때 10 원/單位當, 100%일 때는 8 원/單位當 등으로 作業效率이 增進됨에 따라 Cost는 減少된다.

따라서 100% 基準成果給計劃보다 勞務 Cost가 作業效率이 向上됨에 따라 더욱 節減되는 경향을 보이고 있으며 實際적으로 Cost 節減率이 100% 以上에서는 매우 크다는 事實을 감안할 때 本成果給計劃의 利點이 있다고 하겠다.

이와 같은 形態의 成果給計劃은 標準作業時間設定이 困難하고 作業時間이 效率狀態에서 變動이 많을 때 適用하는 것이 效果적이다.

이는 通常 作業時間이 過去의 生産經驗에 비추어 大略적으로 算定되는데 作業時間이 融通的인 것이 特徵이라 할 수 있다.

그러나 이러한 作業時間은 가끔 過度한 融通性 즉 作業時間의 變動幅을 過多히 計上할 우려가 있으며 이 문제는 作業者 혹은 作業監督者의 主觀的見解에 의하여 左右되기 쉬운 缺點을 內包하고 있다.

作業者는 恒常 그들의 成果를 더 많이 나타내기 위하여 企業이 標準時間을 設定하였다고 해도 餘러가지 作業效率를 實際보다 높이려 하며 어떤 作業者는 自身の 突斷이 가장 옳은 것이라고 고집할 수도 있고 부여된 融通的인 作業時間을 浪費할 우려가 있다.

따라서 이와 같은 成果給計劃에는 作業者의 心理狀態가 介在되어 있으므로 正確한 標準時間을 設定해 줄 必要가 있는데 그러기 위하여서는 Stop-watch 를 使用하여 作業을 測定하고 標準化시켜야 한다.

(5) 作業效率 100% 以下の 成果給計劃

지금까지 作業效率 100% 以上을 基準으로 하는 成果給計劃方法을 記述하였는데 여기서는 作業效率 100% 以下에서 成果給計劃을 樹立하는 方法을 說明하고자 한다.

예를 들면 從前까지는 80%나 100%의 作業效率이 發生했을 때 成果給을 支給하는 方法이 反하여 60.7%에서 成果給을 支給하는 方法을 記述하는 것이다.

이와 같은 成果給計劃은 100% 以上の 成果給計劃과 마찬가지로 作業效率이 再調整되어야 한다.

즉 作業效率이 100% 以下일 때 成果料率을 策定하는 方法은 例를 들면 前述한 바와 같이 時間當成果料率이 4 원이고 單位當作業時間은 2 시간이라고 했을 때 從前의 成果給計劃에서는 成果料率이 $Ra=1.25$ 시간×4 원=5 원이고 勞務 Cost 는 2 시간×5 원=10 원이 되었으나 本成果給計劃方法에 있어서는 作業效率 125%가 再調整되어야 한다.

즉 再調整效率 = $\frac{\text{實際作業效率}}{\text{計劃作業效率}}$ 로 表示되는데 만약 作業效率이 50%라고 假定한다면 再調整效率은 위 算式에 의하여 $50\%/80\%=62.5\%$ 가 된다.

그러나 作業者의 成果料率은 62.5%에 基準하는 것은 아니다.

만약 成果料率을 時間當 4 원이라고 했을 때 單位當 作業時間은 $Hw=2/0.50=4$ 시간이 되며 이때에 勞務 Cost 는 4 시간×4 원=16 원이 된다.

이와 같은 再調整成果給計劃內容을 綜合하여 보면 <表 4>과 같다.

<表 4>

| 效 率 (%) | | 單位當 作業時間 (Hw) | 時間當 成果效率 (Ra) | Labor Cost (Hw×Ra) |
|---------|--------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 實 際 | 調 整 | | | |
| 50.00 | 62.50 | 4.00시간 | 4.00원 | 16.00원 |
| 80.00 | 100.00 | 2.50 | 4.00 | 10.00 |
| 100.00 | 125.00 | 2.00 | 5.00 | 10.00 |
| 125.00 | 156.25 | 1.60 | 6.25 | 10.00 |
| 160.00 | 200.00 | 1.25 | 8.00 | 10.00 |

同表에서 周知하는 바와 같이 100% 以下일 때의 成果給計劃은 作業效率이 50%, 80%, 100% 125% 및 160%와 對比되어 調整되는데 100% 以上の 成果給計劃에서 作業效率이 50%라고 한다면 100% 以下の 成果給計劃에서 50%의 作業效率은 前者의 62.5%에 該當된다.

그러나 單位當作業時間은 同一하며 時間當成果料는 前者보다 높은率로 나타나는데 勞務 Cost 역시 前者보다는 매우 높은 水準이 된다.

즉 前者의 成果給計劃에서는 作業效率이 80%일 때 勞務 Cost 는 10 원이고 作業效率이 100%일 때 Cost 는 8 원이었는데 後者의 成果給計劃에서는 各各 10 원, 10 원으로 勞務 Cost 가 作業效率增進에 따라 節減되지 않는 現狀을 나타내고 있다.

따라서 이와 같은 成果給方法은 別로 좋은 現狀이 아니므로 企業은 이 方法을 피하고 있으나 만약 어떤 特殊한 매우 經濟的價値가 있는 作業이 低能率狀態에 머물러 있을 때 作業意慾을 增進시키기 위한 手段으로 活用할 必要가 있는 것이다.

(6) 段階的 成果給計劃

段階的 成果給計劃(The Step Plan)은 100%를 基準으로 한 成果給配分方法인데 100% 以下の 成果料率은 Rb 라고 하고 100% 以上の 作業效率

을 Ra 라고 했을 때 이들 두 가지 要素의 關係는 $Ra=Rb$ 로 表示된다.

즉 예를 들면 作業效率이 125%라고 했을 경우 $Ra=1.25 E Rb$ 라고 할 수 있는데 여기서 E 는 作業者의 作業能率이 된다.

만약 單位當作業時間이 2시간이고 該當製품을 生産完了하는데 4시간이 걸리며 時間當成果料率이 4원이라고 했을 때 作業者의 作業效率은 $E=2/4=50\%$ 가 된다.

이때의 單位當勞務 Cost 는 4시간×4원=16원이 된다.

또 다른 例로서 製品 1單位를 生産하는데 所要되는 時間이 2시간이라고 한다면 $E=2/2=100\%$ 의 作業效率을 나타낸다.

따라서 100%를 超過하는 作業效率에 있어서 時間當成果料率은 $Ra=1.25 \times 100\% \times 4원=5원$ 이 되며 이때의 單位當 Cost 는 2시간×5원=10원이 된다.

그러나 만약 作業效率이 100%에 미치지 못한 99.5%라고 한다면 時間當成果料率은 4원이고 單位當勞務 Cost 는 8.02원이 된다.

따라서 單位當勞務 Cost 를 比較하여 보면 作業效率이 80%일 때 10원, 100%일 때 10원으로 이들 各各의 作業效率에 있어서의 Cost 가 作業增進에 關係없이 10원인데 反하여 99.5%일 때는 8.02원으로 企業側으로 볼 때는 99.5%의 作業效率水準이 가장 有益하다고 하겠다.

만약 이때의 作業效率의 100%를 超過한다고 해선 單位當勞務 Cost 의 減少에는 變化가 없으므로 作業效率이 100%를 近接한 水準에 머물러 있어야 하는 것이다.

이와 같은 事實은 <表 5>에서 보와 알 수 있듯이 100% 以上の 成果給計劃에서와 같이 勞

<表 5>

| 效 率(%) | 單 位 當 作 業 時 間 (Hw) | 時 間 當 成 果 料 率 (Ra) | Labor Cost (Hw×Ra) |
|--------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 50.0 | 4.00시간 | 4.00원 | 16.00원 |
| 80.0 | 2.50 | 4.00 | 10.00 |
| 99.5 | 2.01 | 4.00 | 8.02 |
| 100.0 | 2.00 | 5.00 | 10.00 |
| 125.0 | 1.60 | 6.25 | 10.00 |
| 160.0 | 1.25 | 8.00 | 10.00 |

務費節減은 크게 期待할 수 없는 것이다.

이러한 段階의 成果給計劃은 보통 低生産性, 低作業能率狀態에 있을 때 이를 100%로 이끌어 올리기 위한 方法인 것이다.

따라서 本成果給計劃에 있어서는 作業效率의 最大能力이 100%를 限度로 策定되어야 하는 것이다.

段階의 成果給에 있어서 時間當成果料率을 決定하는 方法으로는 다음과 같은 算式을 利用한다.

- ① 100%까지 $Ra=Rb$
- ② 100%~125%까지 $Ra=1.10 E \cdot Rb$
- ③ 125%~140%까지 $Ra=1.15 E \cdot Rb$
- ④ 140%以上 $Ra=1.25 E \cdot Rb$

2. 成果給制度化方案

成果給制度를 導入 適用하기 위하여는 이와 關係하는 몇 가지 主要 要素를 整備해야 하는데 그것은 다음과 같은 內容을 包含하고 있다.

(1) 作業標準의 設定과 修正

成果給制度中 가장 基本的이고 核心的인 部分은 作業成果가 物量으로 評價될 수 있는 作業時間이라 할 수 있다.

만약 作業時間이 너무 餘裕없이 緊迫하게 設定되어 있으면 作業者의 作業能率增進努力이 힘에 겨워지므로 持續적인 作業效率의 期待가 困難하게 된다.

反面 作業時間이 너무 Loose 하게 策定된다면 單位當勞務費가 計劃했던 것 보다는 上昇하게 된다. 이와 같은 狀態에서는 作業效率이 110%라고 하여도 實際效率은 그 以下가 될 수도 있다.

또한 標準作業時間은 恒常 固定되어 있는 것이 아니라 作業환경, 作業條件, 機械狀態 등에 따라 變化되므로 現實에 알맞는 作業時間이 되도록 修正되어진다.

이는 또한 技術의 開發, 作業속련도의 增加 등으로 改善되어 진다.

따라서 標準作業時間은 어느 一定 期間中에는 變動이 없지만 作業技術의 革新으로 發展되어야 한다.

(2) 生産標準의 設定

從業員의 成果給은 根本的으로 生産量에 따라 左右되는데 無限定한 生産目標의 設定보다는 企業의 限界生産力 등을 考慮한 月別操業計劃과 이에 따른 1日 生産標準이 設定되어야 할 것이다.

그러나 限界生産力이 從業員의 成果給을 充分히 認識시키고 刺戟시킬 수 없는 水準이라면 操業計劃의 檢討와 適正人員算出이 先行되어야 한다.

(3) 個人的인 作業意慾刺戟

成果給을 適用함에 있어 作業의 性質이 Team Work 作業形態에서 個人別로 成果配分을 하기 困難한 경우에도 반드시 時間에 應한 成果가 個人別로 다시 再分配될 수 있도록 制度化하지 않으면 안된다.

이와 같이 成果給이 Team 別 혹은 職場別로 配分되고 個人別로는 配分되지 않는다면 作業者의 作業意慾을 充分히 高취시킬 수 없게 된다.

(4) 作業比率의 制限

作業效率이 無限定한 狀態로 올라 간다면 이에 對한 作業比率를 制限해야 된다.

즉 예를 들면 어떤 工程의 作業效率이 175%라고 한다면 지금까지의 成果料率에 큰 變化를 招來할 것이다.

그러므로 作業比率이 無限定擴大되는 것을 防止하기 위하여는 標準時間의 再設定이나 혹은 最大作業效率範圍를 設定해 주어야 한다.

이와 같은 方法은 無限定한 作業增進으로 인한 機械의 損耗率이나 故障을 防止하기 위해서도 必要한 것이다.

(5) 品質水準의 設定

一般的으로 作業速度가 어느 限界를 벗어날 때는 品質이 低下되는 경우가 있으므로 品質低下를 防止하기 위하여 最大作業效率과 最適品質水準品을 比較하고 品質低下가 되는 作業速度以上은 成果給에서 除外하거나 制限해야 한다.

【해 외 토 막】

웨스팅 하우스社 Georesearch 研究所 연구원들은 지하 채광에서 발생되는 불상사를 방지하기 위한 무선통신 시스템을 개발하고 있다. 보통의 무선통신 시스템은 지하에서 높은 交番波를 사용할 시에 土質이 많은 에너지를 흡수하므로 부적당하다. 이의 해결책은 가능한 한 낮은 交番波를 사용하는 것인데 이번에 450ft 지하탄광에서 실험이 성공을 거두었다. 앞으로 안테나 디자인과 광산장비에 의해 야기되는 空電의 회피, 필요한 동력, 한계 주파수 등의 문제가 연구될 것이다.

