

韓國企業의 作業標準時間 設定 및 運用에 관한 實態研究

-A Study on the Work Measurement and Application for Korean Manufacturers-

金 鴻 國*

Abstract

This study was carried out to furnish information for the appropriate standard work time measure and applicate system development that help for korean manufacturers.

As a research methodology of the study, the questionnaire survey by sampling nine hundreds registerd corporation, was conducted to find the scientific management technigue level (for especially standard work time). By crossectionally analyzing the survey results, placed primary emphasis on the study to comparison with employee scale and types of industry classify.

The contents of subjective study are as follows;

- (1) Establish state of standard time(S. T)
- (2) Mainly technigue for establish S. T
- (3) Institute level and correctness of S. T
- (4) Practical use of S. T
- (5) Performance rating and Allowance rate
- (6) Advantage and disadvantage to application resultts

1. 研究의 目的과 意義

標準時間(standard time)은 생산 또는 작업의 기준 설정·운용·평가를 심장화하기 위한 척도로서, 작업의 효율개선 및 비교추정은 물론 입찰·판매가 등의 원가진척, 일정계획과 관리 그리고 인력·설비계획 및 遂行度(performance)評價 등 生産計劃樹立과 統制진반에 걸쳐 광범위한 기초자료로 활용되는 기준치인 바, 그 適正性 여부는 공장관리에 지대한 영향을 미치므로

이에 본 연구에서는 우리나라 제조업 전부분에 걸쳐 현재 시행되고 있는 작업표준시간의 설정과 그 운용실태를 조사·분석하여 과학적 작업관리기법의 활용실태를 파악하고 기업규모별, 업종별 비교 현황을 제공함을 목적으로 시도한 것이다.

우리나라 기업에 근대적 의미의 공업경영이 도입·응용된지도 어느덧 30년의 역사를 갖게 되었으나, 효율적인 공장관리를 위한 필수도구인 표준시간의 실태 연구가 정책적으로 수행되지 않고 있음은 불행한 일이 아닐 수 없다. 우리나라 기업실정에 맞는 표준시간 설정 및 운용 시스템의 개발을 위한 제반 연구의 활성화를 위한 촉진제로서, 본 연구가 일단의 기초자료를 제공한다는 점에서 조그마한 의의를 갖고 있다고 본다.

2. 研究의 概要

본 조사연구에서는 표준시간이 경영과학화의 수단으로 활용된다는 점을 감안하여, 조사대상을 경영관리 상태가 진척하다고 할 수 있는 등록법인 이상의 제조업체에 국한하였다. 이것은 표준시간이 공장관리 전반에 걸쳐 폭넓은 활용도가 있음은 분명하나, 그 설정

*韓國産業性本部 專門委員

과 운용에 있어 전문지식을 갖춘 관리요원이 필요할 뿐만 아니라 전제조건으로서 표준작업방법과 조건이 구비되어야 가능하므로 이러한 조건을 충족지 못한 것으로 예상되는 경제 제조업체는 조사대상에서 제외한 것이다.

세부 조사분석 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상범위 : 1987년 2월 기준 전 제조업체중 등록법인 이상 996개 기업
- 2) 적출기준 : 한국생산성본부 발행 한국기업총람(1987년도판) 수록기업에서 발췌하되, 실질상 농일기업으로 보이는 기업을 제외한 총 900개 기업
- 3) 조사기간 : 1987년 11월 20일~1988년 2월 20일(3개월)
- 4) 조사방법 : 설문우송 및 방문면담(경인지역 30개 기업)

2.2 設問內容

설문은 모두 35개 항목으로 구성하였다. 주요항목은 다음과 같다.

- 1) 회사개요 및 일반 관리수준
 - ① 회사명 및 규모(종업원 수, 86년기준 년매출액)
 - ② 대표생산 제품 및 품종·품목
 - ③ 주문생산과 계획생산의 품목비율
 - ④ 대표품목의 주 공정(작업)내용
 - ⑤ 주 작업의 기계시간·수작업시간 비율
 - ⑥ 사내 제 관리기준의 유무와 그 수준
- 2) 표준시간 설정 및 운용 내용
 - ① 표준시간 설정에 대한 사내규정 여부
 - ② 표준시간 설정여부와 수준

- ③ 미 설정시 주된 이유
- ④ 설정 준비중의 경우 그 대상작업
- ⑤ 기 설정된 경우 대상작업 및 설정수준
- ⑥ 표준시간 설정의 정확도
- ⑦ 표준시간과 실적(실제)시간의 일치정도
- ⑧ 표준시간과 실적(실제)시간의 격차의 주 원인
- ⑨ 설정년도 및 설정 소요기간
- ⑩ 표준시간의 보정기회와 보정단위
- ⑪ 표준시간 설정 및 운용 담당부서와 담당자 수
- ⑫ 표준시간 운용 책임자의 직책과 교육배경
- ⑬ 설정 및 운용시 일선감독자, 작업자, 노조 등의 참여와 협정 정도
- ⑭ 표준시간 설정시 주된 사용기법
- ⑮ 표준시간의 주요 활용도
- ⑯ 레이팅 산정방법과 주된 작업에 대한 총평균 레이팅 계수
- ⑰ 여유율 산정방법과 주된 작업의 평균 여유율
- ⑱ 표준시간 설정·운용에 따른 효과와 문제점

3. 調查分析 結果

3.1 業種分類 및 應答狀況

업종분류의 원칙은 經濟企劃院의 표준산업분류에 따라 분류했으며, 소분류 업종에서 대표업종을 택하여 업종을 분류하였다. 설문은 전술한 바와 같이 900개 기업체에 발송하여 총 회답은 184건으로서 20.4%에 달하였으나, 표준시간의 의미조차 제대로 이해하지 못한 결과로 판단되는 무효회답 23건이 분석대상에서 제외되어 161/900, 즉 17.9%의 유효회답율을 보였다. 이것을 업종별로 구분하면 圖 1 및 表-1과 같다.

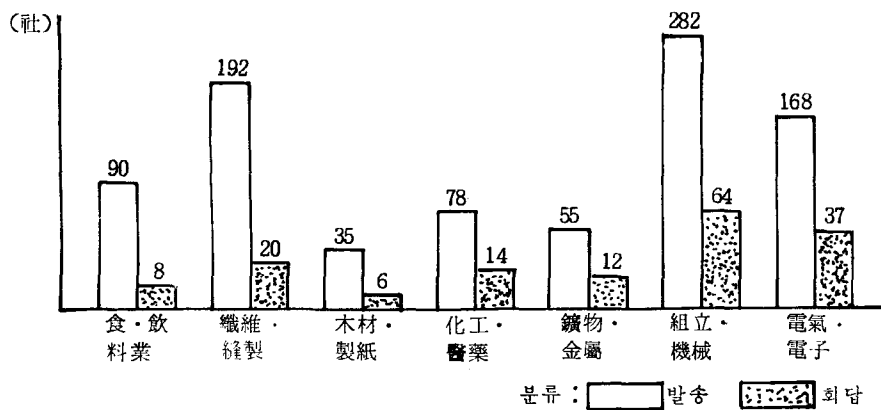


圖-1. 業種別 發送 및 回答件數

表一. 業種分類 및 回答率

(單位: 社)

細部業種	代表業種表示	發送件數	有效回答件數	回答率	應答業種分布
식품·음료품 제조업	食·飲料業	90	8	8.8	5.0
섬유, 의복, 가죽, 신발제품 제조업	纖維·縫製	192	20	10.4	12.4
나무, 가구, 종이, 인쇄제품 제조업	木材·製紙	35	6	17.1	3.7
산업화학, 의약, 석유, 석탄, 고무, 플라스틱 제품 제조업	化工·醫藥	78	14	17.9	8.7
요업, 비금속, 1차금속제품 제조업	鑛物·金屬	55	12	21.8	7.4
조립금속, 기계, 운수, 장비, 정밀제품 제조업	組立·機械	282	64	22.7	39.8
전기, 전자기기제품 제조업	電氣·電子	168	37	22.0	23.0
計		900	161	17.9(%)	100(%)

〈註〉 EPB 산업분류에 따랐으나 기타제품들은 제품 생산형태에 따라 유사업종에 포함시켰음.

이 도표를 통하여 보면 조사대상기업의 71.3%의 큰 비중을 차지하고 있는 섬유·봉제, 조립·기계 및 전기·전자업종이 회신율도 역시 높음을 알 수 있는데, 이는 제조업 중에서도 이 세분류의 업종이 표준시간의 관리가 어느 업종보다 크게 요구될 뿐만 아니라 설비 및 운용의 접근도 비교적 용이함을 의미하는 것으로 판단된다.

3.2 回答業體의 概況

회답업체의 규모는 종업원수로 분류하였으며 등록법인 이상을 저축기준으로 했으므로 300인이하, 301~999인, 그리고 1000인 이상을 규모별 분류로 보았다. 이는 일반적 통념에 따르는 실제적인 의미의 중소기업, 중견기업, 그리고 대기업의 분류와 부합하는 것으로

생각한 것이다. 이러한 규모별 3분류의 조사결과를 거의 비슷한 분포를 나타낸 것을 알 수 있었는데, 이러한 규모별 균등분포는 앞으로 조사할 항목별 분석에 있어서 신뢰도를 증진시킬 수 있다고 본다.

또한 표준시간의 설정·운용에 있어서 중요한 영향 요소로 볼 수 있는 생산방식과 작업형태를 파악한 바, 주문생산을 주로하는 기업과 기계작업형태에서 회답이 많이 나왔음은 무척 고무적인 일로 판단된다. 이것은 다품종 소량생산으로의 전이와 설비의준도가 점차 높아지는 생산 양상에서, 고도의 생산계획 및 통제의 필요성에 따라 표준시간의 합리적 관리가 선행되어야 함을 반증하는 것으로 해석되기 때문이다.

회답업체의 개황은 표-2 및 표-3과 같다.

表二. 回答業體 規模別, 形態別, 業種別 分布

(單位: 社)

項目	計	業 種 別							生産 方式*		作業 形態**	
		飲料科業	纖維縫製	木材製紙	化工醫藥	鑛物金屬	組立機械	電氣電子	注文生産	計劃生産	機械作業	手作業
300人以下	60	2	6	2	3	8	28	11	42	18	34	26
301-999人	50	3	6	3	5	2	22	9	35	15	30	30
1000人以上	51	3	8	1	6	2	14	17	31	20	32	19
〈計〉	161	8	20	6	14	12	64	37	108	53	96	65

* 품목 비율과 매출액 기준 분류

** 대표품목의 주된 작업시간 비율을 기준으로 분류

表三. 回答業體 業種別, 形態別, 規模別 分布

(單位: 社)

項目	計	規 模 別			生産 方式		作業 形態	
		300人以下	301-999	1000人以上	注文生産	計劃生産	機械作業	手作業
1. 食·飲料業	8	2	3	3	2	6	5	3
2. 纖維·縫製	20	6	6	8	15	5	13	7
3. 木材·製紙	6	2	3	1	3	3	6	0
4. 化工·醫藥	14	3	5	6	5	9	4	0
5. 鑛物·金屬	12	8	2	2	7	5	10	2
6. 組立·機械	64	28	22	14	44	20	42	22
7. 電氣·電子	37	11	9	17	30	7	21	16
〈計〉	161	60	50	51	106	55	111	50

이상의 응답자료를 기초로 표준시간의 설정·운용 실태를 기업규모와 업종에 따라 동일한 양식으로 표현함으로써 규모간·업종간의 비교가 용이하게 하였다.

3·3 標準時間 管理基準 및 設定水準

標準時間 설정에 대한 사내규정의 여부는 기업체의 전반적인 관리수준을 파악함과 동시에 표준시간의 합리적 활용 정도를 짐작케 하는 척도라는 관점에서 설문한 결과, 응답수의 78%라는 높은 비율의 기업이 이미 마련하였거나 준비중이라는 결과를 얻었다. 특히 섬유·봉제업, 조립·기계업과 전기·전자업종은 50% 전후의 많은 기업이 관리기준을 마련하고 있는 것으로 나타났다.

또한 표준시간 설정수준에 대한 설문에는 67%에 달하는 기업이 대표작업 또는 거의 모든 작업에 걸쳐 표준시간이 설정되어 있음을 파악 할 수 있었는데, 이는 상당부분의 虛數가 개재한 것이라 하더라도 많은 기업이 표준시간의 중요성을 깊이 인식하고 있다는 점에는 의심의 여지가 없었다. 업종별로는 전기·전자업종이 전체 응답수의 78%가 既設定으로 나타난 바, 이는 작업의 특성도 작용한 것이겠으나 기술과 관리수준이 타업종에 비해 앞서 있음을 의미하는 것으로 해석된다.

標準時間에 대한 규정과 설정수준의 실태는 表-4 및 表-5와 같다.

表-4. 標準時間 設定 規定 與否

〈單位：社(%)〉

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食飲 料業	纖 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子
	應 答 數	161	60	50	51	8	20	6	14	12	64	37
1. 있 다.		72 (44.7)	24 (40.0)	21 (42.0)	27 (52.9)	2 (25.0)	10 (50.0)	1 (16.7)	4 (28.6)	3 (25.0)	31 (48.4)	21 (56.8)
2. 준 비 중		54 (33.5)	22 (36.7)	19 (38.0)	13 (25.5)	5 (62.5)	3 (15.0)	2 (33.3)	7 (50.0)	3 (25.0)	25 (39.1)	9 (24.3)
3. 없 다.		33 (20.5)	12 (20.0)	10 (20.0)	11 (21.6)	1 (12.5)	7 (35.0)	3 (50.0)	3 (21.4)	6 (50.0)	7 (10.9)	6 (16.2)
4. 무 응 답		2 (1.2)	2 (3.3)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	1 (1.6)	1 (2.7)
〈 應 答 率 〉		100%	37.3	31.1	31.7	5.0	12.4	3.7	8.7	7.5	39.7	23.0

表-5. 標準時間 設定 水準

〈單位：社(%)〉

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食飲 料業	纖 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子
	應 答 數	161	60	50	51	8	20	6	14	12	64	37
1. 거의 모든 작업에 걸쳐 설정되어 있다.		44 (27.3)	13 (21.7)	11 (22.0)	20 (39.2)	1 (12.5)	1 (25.0)	- (-)	3 (21.4)	3 (25.0)	19 (29.7)	13 (35.1)
2. 대표작업을 중심으로 부분적으로 설정되어 있다.		64 (39.8)	23 (38.7)	22 (46.0)	19 (37.3)	4 (50.0)	8 (40.0)	2 (33.3)	8 (57.1)	2 (16.7)	24 (37.5)	16 (43.2)
3. 설정의 필요성을 느끼고 준비중에 있다.		42 (26.1)	16 (26.7)	15 (30.0)	11 (21.6)	3 (37.5)	4 (20.0)	4 (66.7)	2 (14.3)	3 (25.0)	18 (28.1)	8 (21.6)
4. 설정되어 있지 않다.		11 (6.8)	8 (13.3)	2 (4.0)	1 (2.0)	- (-)	3 (15.0)	- (-)	1 (7.1)	4 (33.3)	3 (4.7)	- (-)
〈 應 答 率 〉		100%	37.3	31.1	31.7	5.0	12.4	3.7	8.7	7.5	39.7	23.0

3·4 未設定 企業의 狀況分析

표준시간이 설정되지 않은 기업들 대상으로 미설정

의 주된 이유를 파악코자 한것이 본래의 의도였으나, 전작업에 걸쳐 설정이 되어있는 기업을 제외한 상당수의 기업이 응답을 준것은 미설정의 기준을 작업단위로

해석한 결과가 아닌가 생각된다. 응답기업의 58%가 표준시간의 필요성은 느끼고 있으나 제반 여건이 허락하지 않아서 설정을 못하고 있다함은 여러가지 의미가 내포된 것으로 생각된다. 품종이나 사양의 변화가 심한 작업이라든지, 작업자간의 숙련도 차가 심하거나 작업공수의 변화폭이 크다는지, 또는 설비가동률의 불안정등의 소위 작업표준화의 불비가 원인일 수도 있겠고 또는 작업환경이나 경영층·관리자의 불이해등의 기업문화적 배경에 이르기까지 제반 여건의 불비요인은 여러가지리라 본다. 그러나 표준시간은 결과로서 뿐만 아니라 그것을 구해가는 과정 자체가 위에서 언급한 제반여건을 안정화 시키는데 기여하는 중요한 도구

임을 재인식해야 하리라 생각한다. 한편, 공정특성상 필요성을 느끼지 않는다는 항목도 18% 이상을 차지하고 있는데, 이는 설비중심의 생산형식을 취하는 장치산업이나 기계화, 자동화의 진척에 따른 답변으로 생각된다. 이것은 표준시간을 간접적방법에 의해 책정한다는 의미에서 불요함을 생각한것으로 판단되나, 기계화나 자동화의 추진을 위한 기초자료로서 표준시간을 이해한다면 그 필요성은 더욱 증대되리라는 관점에서 재고의 여지가 있다고 본다.

表-6은 표준시간이 미설정인 경우 그 주된 이유를 파악한 것이다.

表-6. 未設定인 경우 그 주된 理由

<單位：社(%)>

項 目 區 分	計	規 模 別			業 種 別							
		300人 以下	301- 999	1000人 以上	食 飲 料 業	纖 維 織 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鐵 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子	
	應 答 數	98	45	27	26	5	14	6	14	10	22	27
1. 공정 특성상 필요성을 느끼지 않기 때문에	18 (18.4)	9 (20.0)	5 (18.5)	4 (15.4)	2 (40.0)	2 (14.3)	1 (16.7)	3 (21.4)	4 (40.0)	3 (13.6)	3 (11.1)	
2. 필요성을 느끼고 있으나 제반여건의 불비로	57 (58.2)	28 (62.2)	14 (51.9)	15 (57.7)	2 (40.0)	9 (64.3)	3 (50.0)	3 (21.4)	5 (50.0)	18 (81.8)	17 (63.0)	
3. 운용시 효과가 의문이라서	1 (1.0)	1 (2.2)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (3.7)	
4. 설정방식을 모르거나 적당한 사람이 없어서	1 (1.0)	1 (2.2)	-	-	-	-	-	1 (7.1)	-	-	-	
5. 기 타	2 (2.0)	-	2 (7.4)	-	-	-	-	-	-	1 (4.5)	1 (3.7)	
6. 무 응 답	19 (19.4)	6 (13.3)	6 (22.2)	7 (26.9)	1 (20.0)	3 (21.4)	2 (33.3)	7 (50.0)	1 (10.0)	-	5 (18.5)	
< 應 答 率 >	60.9%	28.0	16.8	16.1	3.1	8.7	3.7	8.7	6.3	13.7	16.8	

3·5 準備中인 企業의 實態

표준시간을 준비중인 경우의 그 대상작업에 대한 파악의 경우도 前項과 마찬가지로 동일대상 작업의 범위를 확대중인 기업도 복수응답한 결과가 나왔다. 대상작업을 전사적인 합리와 운용의 선개로 모든 작업에 걸쳐 시도하고 있는 기업이 응답수의 30%에 달하였다. 52% 이상의 기업이 주된 작업이나 공정을 중심으로 설정의 폭을 넓혀가고 있음을 알 수 있었다. 아무래도 처음 설정을 시도하는 기업의 경우에도 핵심 공정리인을 대상으로 추진하게 되는 것은 지극히 당연한 순서라고 생각한다. 기타 불수출업이라 함은 주작업의 준비·정리작업, 보전·수리작업, 운반·적재작업 및 검사·시험작업등을 포괄한 것으로서 이 부분은 설정수준의 주작업 표준시간 설정이 진행될 후에 가늠할

것으로 판단된다.

表-7에 표준시간 설정 준비중인 경우의 대상작업을 분류하였다.

3·6 既設定된 作業의 分布 및 設定水準

표준시간이 설정되어 있는 경우 어떤 작업을 대상으로, 또 그 작업의 몇% 수준까지 설정되었는가를 묻는 설문에서도 5項의 준비중인 기업상태 파악결과와 유사한 분포를 나타냈다.

기업규모의 크기와 경영관리의 수준은 비례한다는 것을 보여 주듯이 1000人 이상의 기업에서 모든 작업부분에 걸쳐 가장 높은 분포를 나타냈고, 업종별로는 전기·전자업종이 가장 높은 수준을 보였다. 表-8은 대상작업의 분포이다.

表-7. 準備中인 경우 設定對象作業의 分布

<單位：社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食飲 料業	纖維 縫製	木材 製紙	化工 醫藥	鑄物 金屬	組立 機械	電氣 電子
	應 答 數	90	37	25	28	4	10	4	10	4	30	28
1. 모든 작업(제품단위)		27 (30.0)	11 (29.7)	9 (36.0)	7 (25.0)	- (-)	2 (20.0)	2 (50.0)	- (-)	- (-)	10 (33.3)	13 (46.4)
2. 주된 작업(공정)		47 (52.2)	20 (54.1)	13 (52.0)	14 (50.0)	4 (100)	5 (50.0)	2 (50.0)	7 (70.0)	3 (75.0)	18 (60.0)	8 (28.6)
3. 기타 부수 작업		16 (17.8)	6 (16.2)	3 (12.0)	7 (25.0)	- (-)	3 (30.0)	- (-)	3 (30.0)	1 (25.0)	2 (6.7)	7 (25.0)
< 應 答 率 >		55.9%	23.0	15.5	17.4	2.5	6.2	2.5	6.2	2.5	18.6	17.4

表-8. 既設定인 경우 對象作業의 分布

<單位：社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食飲 料業	纖維 縫製	木材 製紙	化工 醫藥	鑄物 金屬	組立 機械	電氣 電子
	應 答 數	113	32	38	43	6	10	2	12	4	44	35
1. 모든 작업(제품단위)		44 (38.9)	5 (15.6)	16 (42.1)	23 (53.5)	2 (33.3)	4 (40.0)	- (-)	4 (33.3)	1 (25.0)	13 (29.5)	20 (57.1)
2. 주된 작업(공정)		61 (54.0)	23 (71.9)	20 (52.6)	18 (41.9)	4 (66.7)	5 (50.0)	2 (100)	6 (50.0)	2 (50.0)	28 (63.6)	14 (40.0)
3. 기타 부수 작업		8 (7.1)	4 (12.5)	2 (5.2)	2 (4.7)	- (-)	1 (10.0)	- (-)	2 (16.7)	1 (25.0)	3 (6.8)	1 (2.9)
< 應 答 率 >		70.2%	19.9	23.6	26.7	3.7	6.2	1.2	7.5	2.5	27.3	21.7

한편, 표준시간의 설정수준을 대상작업 별로 파악한 결과는 表-9와 같은데, 주된작업 이상의 단위로 60%

수준 이상 설정된 기업이 전체의 54%를 차지하고 있음을 나타냈다.

表-9. 既設定인 경우 對象作業別 設定水準

<單位：社(%)>

項 目	設定水準	90%以上		60-89%		20-59%		20%未滿		應答數	應答率
		業體數	構成比	業體數	構成比	業體數	構成比	業體數	構成比		
1. 모든 작업(제품단위)		12	(7.5)	23	(14.3)	1	(0.6)	-	(-)	36	(22.4)
2. 주된 작업(공정)		24	(14.9)	28	(17.4)	6	(3.7)	3	(1.9)	61	(37.9)
3. 기타 부수 작업		7	(4.3)	3	(1.9)	5	(3.1)	1	(0.6)	16	(9.9)
計		43	(26.7)	54	(33.6)	12	(7.5)	4	(2.5)	113	(70.2)

3·7 既設 標準時間의 充實度 分析

정확한 표준시간을 구하는 것은 전술한 바와 같이 그 활용도 만큼이나 많은 관리의 傾注가 요구된다. 제품의 사양변경, 품질의 고급화, 기계설비의 신예화, 작업자의 숙련도향상, 공정및 작업방법의 개선등의 공장상황 변화는 그러한 변화를 반영하는 표준시간의 꾸준한 재설정성을 필요로 하기 때문이다. 그래서 설정·운용중인 표준시간이 얼마나 충실하게 책정되었는가를 파악하는 것은 중요한 의미를 내포하고 있다고 할 수 있는데, 이에 대한 응답으로는 「빠른 상황변화에 따라

부분적으로는 만족할 수 없으나 관리상 많은 도움이 된다」는 긍정적 반응을 보여준 기업이 52%, 그리고 「비교적 정확하여 충실히 활용되고 있다」고 응답한 기업이 32%로서 표준시간이 설정·운용되는 기업의 대부분은 만족할 수 있는 수준임을 알 수 있었다. 표준시간에 대한 만족도 수준은 表-10과 같다.

이것을 좀더 구체적으로 파악하기 위해 표준시간을 100%로 봤을 때 실제시간의 일치정도를 비율로 분석한 결과, 85% 이상의 일치정도를 보인다는 기업이 응답수의 68%를 차지함을 알 수 있었다(表-11 참조).

表一10. 既設定된 標準時間의 滿足度 水準

<單位:社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以上	食飲 料業	纖維 縫製	木材 製紙	化工 醫藥	鑛物 金屬	組立 機械	電氣 電子
	應 答 數	130	39	42	49	6	15	3	13	4	53	36
1.	比較적 精確하여 忠實 히 활용하고 있다.	41 (31.5)	8 (20.5)	13 (31.0)	20 (31.0)	1 (16.7)	3 (20.0)	— (—)	4 (30.8)	2 (50.0)	15 (28.3)	16 (44.4)
2.	부분적으로는 만족할 수 없으나 많은 도움이 된다.	83 (51.5)	30 (76.9)	27 (64.3)	26 (53.1)	5 (83.3)	11 (73.3)	2 (66.7)	9 (69.2)	2 (50.0)	34 (64.1)	20 (55.6)
3.	精確치는 없다고 보나 없는 것 보다 낫다.	5 (3.8)	— (—)	2 (4.8)	3 (6.1)	— (—)	1 (6.7)	1 (33.3)	— (—)	— (—)	3 (5.7)	— (—)
4.	전혀 맞지 않아 신뢰 성이 없다.	1 (0.8)	1 (2.6)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (1.9)	— (—)
< 應 答 率 >		80.7%	24.2	26.1	30.4	3.7	9.3	1.9	8.0	2.5	32.9	22.4

表一11. 標準時間과 實際(實績)時間의 一致程度

<單位:社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以上	食飲 料業	纖維 縫製	木材 製紙	化工 醫藥	鑛物 金屬	組立 機械	電氣 電子
	應 答 數	117	35	37	45	6	13	2	11	4	46	35
1.	95% 이상	19 (16.2)	4 (11.4)	7 (18.9)	8 (17.8)	1 (16.7)	1 (7.7)	1 (50.0)	1 (9.1)	— (—)	10 (21.7)	5 (14.3)
2.	90% 이상	30 (25.6)	5 (14.3)	12 (32.4)	13 (28.9)	— (—)	2 (15.4)	— (—)	3 (27.3)	4 (100)	10 (21.7)	11 (31.4)
3.	85% 이상	31 (26.5)	16 (45.7)	8 (21.6)	7 (15.6)	— (—)	1 (7.7)	— (—)	6 (54.5)	— (—)	12 (26.1)	12 (34.3)
4.	80% 이상	19 (16.2)	3 (8.6)	3 (8.1)	13 (28.9)	3 (50.0)	3 (23.1)	1 (50.0)	1 (9.1)	— (—)	8 (17.4)	3 (8.6)
5.	75% 이상	5 (4.3)	1 (2.9)	4 (10.8)	4 (8.9)	1 (16.7)	2 (15.4)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (2.2)	1 (2.9)
6.	75% 미만	13 (11.1)	6 (17.1)	3 (8.1)	— (—)	1 (16.7)	4 (30.8)	— (—)	— (—)	— (—)	5 (10.9)	3 (8.6)
< 應 答 率 >		72.7%	21.7	23.0	28.0	3.7	8.0	1.2	6.8	2.5	28.6	21.7

이와 더불어 표준시간과 실제(실적)시간과의 격차의 원인을 알아보기 위해 임의응답 형식으로 조사한 결과, 주원인으로 다음과 같은 항목이 지적되었다.

1) 인적요인에 의한것

- ① 작업인원의 변동, 숙련부족, 작업시간 능력자 (18個社)
- ② 작업자의 표준에 대한 인식부족 및 교육훈련 부족(16個社)

2) 공정요인에 의한것

- ① 잦은 품질변경, 작업준비·조립의 불균일, 노후설비에 의한 공정 드러분(17個社)
- ② 원자재(부품)공급의 불균형, 특별 오너의 처리에 의한 지연, 불량재료의 혼입, 결합수성능의

재작업(14個社)

3) 제도·환경요인에 의한것

- ① 표준설정의 비합리성, 측정분석자의 미숙, 평가제도의 결여(19個社)
- ② 경영진의 불이해에 의한 표준의 死藏化, 노사분화에 따른 의욕부족, 작업환경의 위험성(7個社)

등이다. 특히 이 중에서 예의주시 해야할 것은 제도·환경요인에 의한 격차의 원인은 다른 요인에 앞서 개선되어야 할 부분으로 보이는데, 이는 표준시간이 공정하게 설정·운용될 수 있는 基礎이 되는 것이기 때문이다.

3·8 標準時間 設定年度 및 設定所要期間

우리나라 기업에서 표준시간을 최초로 설정하여 운용한 년도가 언제인가를 파악하고자 한 것은 근대적인 의미의 경영경영이 도입되어 기업에서 구체적으로 활용되기 시작한 시점을 알기 위한 것이었다. 이미 30여년 전으로 기업의 역사를 거슬러 올라가 정확한 설정년도를 알기에는 여러가지 무리가 있는 항목이었으나 유감스럽게도 1961년 이전은 단 한기업도 포함되어 있지 않음은 답을하기 어려운 것이었다. 이러한 결과는

실제 시도한 기업이 없었다기 보다는 질문에 응답한 사람이 기업의 역사성을 잘 모르기 때문에 나온 결과가 아닌가 생각된다. 表-12는 표준시간 설정을 시도한 최초년도에 대한 설문결과인데, 60년도에 설정한바 있는 기업은 조립·기계와 전기·전자업종 밖에 없는 것으로 나타났다. 응답수의 86%가 1976년 이후에 설정을 시도한것으로 파악된것은 과학적 관리기법이 생산성 향상운동이나 QC분임조 활동등으로 자변확대되어 성착의 뿌리를 내린 배경이 된 것으로 판단된다(表-12 참조).

表-12. 標準時間 設定을 試圖한 最初年度

〈單位：社(%)〉

項 目 區 分	計 應 答 數	規 模 別			業 種 別							
		300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食 飲 料 業	纖 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子	
1. 1961년 이전	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)
2. 1961—1970	8	—	2	6	—	—	—	—	—	3	5	
	(6.8)	(—)	(5.6)	(14.0)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(6.0)	(14.7)	
3. 1971—1975	8	1	3	4	—	—	—	2	—	3	3	
	(6.8)	(2.6)	(8.3)	(9.3)	(—)	(—)	(—)	(18.1)	(—)	(6.0)	(8.2)	
4. 1976—1980	34	9	12	13	—	7	—	2	—	15	10	
	(29.1)	(23.7)	(33.3)	(30.2)	(—)	(58.3)	(—)	(18.1)	(—)	(30.0)	(29.4)	
5. 1981—1985	52	19	14	19	4	4	1	6	2	22	13	
	(44.4)	(50.0)	(38.9)	(44.1)	(66.7)	(33.3)	(100)	(54.5)	(66.7)	(44.0)	(38.2)	
6. 1985년도 이후	15	9	5	1	2	1	—	1	1	7	3	
	(12.8)	(23.7)	(13.9)	(2.3)	(33.3)	(8.3)	(—)	(9.1)	(33.3)	(14.0)	(8.2)	
〈 應 答 率 〉	72.7%	23.6	22.4	26.7	3.7	7.5	0.6	6.8	1.9	31.0	21.1	

表-13. 最初設定에 所要된 期間

〈單位：社(%)〉

項 目 區 分	計 應 答 數	規 模 別			業 種 別							
		300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食 飲 料 業	纖 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子	
1. 1 개월 이하	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	
	(0.9)	(—)	(2.9)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(2.2)	(—)	
2. 2-3 개월	19	11	6	2	2	2	—	—	—	11	4	
	(17.4)	(33.3)	(17.1)	(4.9)	(33.3)	(18.2)	(—)	(—)	(—)	(23.9)	(11.8)	
3. 4-6 개월	53	16	17	20	3	4	1	6	1	18	20	
	(48.6)	(48.5)	(48.6)	(48.8)	(50.0)	(36.4)	(50.0)	(66.7)	(100)	(39.1)	(58.8)	
4. 7-12 개월	21	5	7	9	1	4	1	1	—	9	5	
	(19.3)	(15.2)	(20.0)	(20.0)	(16.7)	(36.4)	(50.0)	(11.1)	(—)	(19.6)	(14.7)	
5. 13-18 개월	11	1	4	6	—	1	—	2	—	5	3	
	(10.1)	(3.0)	(11.4)	(14.6)	(—)	(9.1)	(—)	(22.2)	(—)	(10.9)	(8.8)	
6. 18 개월 이상	4	—	—	4	—	—	—	—	—	2	2	
	(3.7)	(—)	(—)	(9.8)	(—)	(—)	(—)	(—)	(—)	(4.3)	(5.9)	
〈 應 答 率 〉	67.7%	20.5	21.7	25.5	3.7	6.8	1.2	5.6	0.6	28.6	21.1	

한편, 최초설정에 소요된 기간은 4~6개월이 응답수의 49%를 차지하는 것으로 나타났는데, 이 소요기간은 대상작업의 종류와 기업규모와도 상관도가 높은 것으로 판단된다. 최초설정에 소요된 기간은 表-13과 같다.

3·9 標準時間의 補正機會와 補正單位

작업상황의 변화에 따라 지속적인 표준시간의 보정이 요구되는데, 작업표준이 변경됐을 때에 보정을 실시하는 기업이 응답수의 38%로 나타났고, 현실적으로 차이가 있다고 느낄 때에 보정한다는 기업이 40%였

다. 이 두 항목은 같은 맥을 이루고 있는 것인데 작업 표준 변경시 보정을 실시한다는 쪽이 보다 적극적인 대처방안이라고 할 수 있겠다(表-14 참조).

일정한 시점을 정하여 정기적으로, 또는 전담팀에 의해 수시로 보정을 실시하는 경우는 보정단위를 요소 작업 수준이나 작업자별로 실시하는 것으로 응답한 결과가 많았다. 여기서 일정한 시점이라 함은 내부감사나 캠페인기간을 의미하는 경우가 많았고, 수시실시는 I. E부서의 전담인력에 의해 년중무휴로 실시하는 경우였다. 표준시간의 보정단위의 실태는 表-15와 같다.

表-14. 標準時間의 補正機會

<單位：社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食飲 料業	纖維 縫製	木材 製紙	化工 醫藥	鑛物 金屬	組立 機械	電氣 電子
	應 答 數	138	39	46	53	8	16	3	13	6	54	38
1. 작업표준이 변경됐을 때		53 (38.4)	12 (30.8)	18 (39.1)	23 (43.4)	4 (50.0)	5 (31.3)	1 (33.3)	5 (38.5)	2 (33.3)	21 (38.9)	15 (39.5)
2. 정기적으로		18 (13.0)	2 (5.1)	6 (13.0)	10 (18.9)	- (-)	2 (12.5)	- (-)	1 (7.7)	2 (33.3)	7 (13.0)	6 (15.8)
3. 현실적으로 차이가 있다고 느낄 때		55 (39.9)	22 (56.4)	20 (43.5)	13 (24.5)	3 (37.5)	8 (50.0)	2 (66.7)	6 (46.2)	2 (33.3)	21 (38.9)	13 (34.2)
4. 수시로(전담팀에 의해)		12 (8.7)	3 (7.7)	2 (4.3)	7 (13.2)	1 (12.5)	1 (6.3)	- (-)	1 (7.7)	- (-)	5 (9.3)	4 (10.5)
< 應 答 率 >		85.7%	24.2	28.6	32.9	5.01	9.9	1.9	8.1	3.7	33.5	23.6

表-15. 標準時間의 補正單位

<單位：社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食飲 料業	纖維 縫製	木材 製紙	化工 醫藥	鑛物 金屬	組立 機械	電氣 電子
	應 答 數	129	36	42	51	6	17	2	12	5	55	32
1. 제품 단위로		53 (41.1)	11 (30.6)	21 (50.0)	21 (41.2)	2 (33.3)	8 (47.1)	1 (50.0)	6 (50.0)	3 (60.0)	22 (40.0)	11 (34.4)
2. 작업별로		61 (47.3)	21 (58.3)	18 (42.9)	22 (43.1)	3 (50.0)	7 (41.2)	1 (50.0)	5 (41.7)	2 (40.0)	24 (43.6)	19 (59.4)
3. 요소 작업 이하로		12 (9.3)	2 (5.6)	2 (4.8)	8 (15.7)	1 (16.7)	1 (5.9)	- (-)	1 (8.3)	- (-)	7 (12.7)	2 (6.3)
4. 작업자 별로		3 (2.3)	2 (5.6)	1 (2.4)	- (-)	- (-)	1 (5.9)	- (-)	- (-)	- (-)	2 (3.6)	- (-)
< 應 答 率 >		80.1%	22.4	26.1	31.7	3.7	10.6	1.2	7.4	3.1	34.2	19.9

3·10 設定 및 運用의 管理狀況

표준시간을 관리하기 위한 담당부서의 여부와 그 소재를 파악한 결과 응답수의 38%의 기업이 생산관리부서에서 설정과 운용의 책임을 갖고 있다고 응답하였다. 300인 이하의 기업의 경우는 라인인 생산/제조과

관리부서가 분리되지 않은 경우가 많음을 가정해서, 이를 포함시킨다면 60%에 달하는 기업에서 생산과 연결되는 부서에서 표준시간을 설정·운용하는 것으로 판단된다. 특히 공정관리라든지 제조기술처럼 비교적 세분화된 전문부서가 다수 포함된 것은 그만큼 표준시간을 전담하여 관리하고 있음을 의미하는 것으로 보인

다. 한편 품질관리 부서에서 관리한다는 기업도 15%에 달했는데 이는 전술한 바와 같이 품질관리운동의 확산 여파로 해석된다. 기타로서는 제조지원, 총괄계

획, 원가관리등의 기업 나름대로의 특수 영역으로 분류한 것을 묶어서 파악한 것이다.

表-16은 관리담당부서의 현황을 나타낸 것이다.

表-16. 標準時間 管理擔當部署

<單位：社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食 飲 料 業	織 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子
	應 答 數	134	42	41	51	8	15	4	13	5	58	31
1. 생산관리부서(IE포함)		51 (38.1)	13 (31.0)	18 (43.9)	20 (39.2)	1 (12.5)	5 (33.3)	2 (50.0)	3 (23.1)	3 (60.0)	26 (44.8)	12 (38.7)
2. 생산(제조)부서		30 (22.4)	14 (33.3)	10 (24.4)	6 (11.8)	1 (12.5)	2 (13.3)	2 (50.0)	5 (38.5)	-	13 (22.4)	6 (19.4)
3. 공정관리부서		9 (6.7)	-	3 (7.3)	6 (11.8)	-	-	-	2 (15.4)	-	4 (6.9)	3 (9.7)
4. 제조 기술		15 (11.2)	4 (9.5)	4 (9.8)	7 (13.7)	-	-	-	1 (6.7)	1 (20.0)	10 (17.2)	3 (9.7)
5. 품질관리부서		20 (14.9)	8 (19.0)	4 (9.8)	8 (15.7)	4 (50.0)	6 (40.0)	-	-	-	3 (5.1)	5 (16.1)
6. 총무부서		1 (0.7)	-	1 (2.4)	-	1 (12.5)	-	-	2 (15.4)	-	-	-
7. 기 타		8 (6.0)	3 (7.1)	1 (2.4)	4 (7.8)	1 (12.5)	2 (13.3)	-	-	1 (20.0)	2 (3.4)	2 (6.5)
< 應 答 率 >		83.2%	26.1	25.5	31.7	5.0	9.3	2.5	8.1	3.1	36.0	19.3

標準時間을 專担하여 관리하고 있는 인원 수의 조사에서는 2~4명의 경우가 응답수의 53%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 기업규모에 비례하여 전담인원이 증가하는 것은 당연한 추세이겠으나, 300인 이하의 기

업에서 10명이상인 항목에 응답한 것은 부서원 전원을 의미하는 것으로 오해한 결과로 판단된다(表-17 참조).

表-17. 標準時間 管理擔當 人員數

<單位：社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食 飲 料 業	織 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子
	應 答 數	130	40	42	48	8	15	3	13	3	54	34
1. 1 명		16 (12.3)	7 (17.5)	5 (11.9)	4 (8.3)	-	3 (20.0)	1 (33.3)	-	-	11 (20.4)	1 (2.9)
2. 2~4 명		69 (53.1)	26 (65.0)	22 (52.4)	21 (43.8)	5 (62.5)	8 (53.3)	-	6 (46.2)	2 (66.7)	26 (48.1)	22 (64.7)
3. 5~10 명		33 (25.4)	4 (10.0)	15 (35.7)	14 (29.2)	3 (37.5)	4 (26.7)	2 (66.7)	5 (38.5)	1 (33.3)	12 (22.2)	6 (17.6)
4. 10 명 이상		12 (9.2)	3 (7.5)	-	9 (18.8)	-	-	-	2 (15.4)	-	5 (9.3)	5 (14.7)
< 應 答 率 >		80.7%	24.8	26.1	29.8	5.0	9.3	1.9	8.1	1.9	33.5	21.1

한편 표준시간 관리부서의 책임자 또는 관리책임자의 직책을 파악한 바, 과장급 이상으로 응답한 기업이 응답수의 75%나 되었다. 이는 표준시간의 중요성을 깨닫는 분위기라고 생각되기도 하나, 반면 일선관

리·책임자라고 할 수 있는 직·반장급이 全無하다는 것은 어떤 의미에서는 현상이 遊離된 관리위주의 시스템이 아닌가하는 의구심을 갖게 한다. 현장에 관한 한 최고의 전문가일 뿐만 아니라 일선근로자와 가장 밀착

하여 생산을 책임지고 있는 일선관리·책임자에게 표준시간의 설정·운용방법을 익히게 하여 관리권을 부여한다면, 자칫 대립·반목의 분위기를 자아내기 쉬운

표준시간 운영상의 문제점들이 進一步한 실질적인 관리도구로서 활용될 수 있지 않을까 생각된다.

표준시간 관리책임자의 직책 분포는 表-18과 같다.

表-18. 標準時間 管理 責任者의 職責

〈單位：社(%)〉

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食 飲 料 業	纖 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子
	應 答 數	132	42	42	48	8	16	3	12	2	58	33
1. 부장급 이상		48 (36.4)	16 (38.1)	15 (35.7)	17 (35.4)	2 (25.0)	5 (31.3)	1 (33.3)	7 (58.3)	1 (50.0)	20 (34.5)	12 (36.4)
2. 과 장 급		51 (38.6)	20 (47.6)	15 (35.7)	16 (33.3)	4 (50.0)	8 (50.0)	1 (33.3)	5 (41.7)	1 (50.0)	18 (31.0)	14 (42.4)
3. 계 상 급		25 (18.9)	5 (11.9)	9 (21.4)	11 (22.9)	2 (25.0)	1 (6.3)	1 (33.3)	- (-)	- (-)	14 (24.1)	7 (21.2)
4. 직 반 상 급		- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
5. 평 사 원		8 (6.1)	1 (2.4)	3 (7.1)	4 (8.3)	- (-)	2 (12.5)	- (-)	- (-)	- (-)	6 (10.3)	- (-)
6. 기 타		- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
〈 應 答 率 〉		82.0%	26.1	26.1	29.8	5.0	9.9	1.9	7.5	1.2	36.0	20.5

이들 관리·책임사의 교육배경을 살펴본 결과, 전문 과정 이수자가 응답수의 54%에 달하였다. 이는 산업공학의 전통적 영역인 작업측정 분야에 상당한 전문인력이 배치되어 활약하고 있음을 의미하는 것으로 생각되며 관리공학의 저변확대가 상당히 진척되어 있음은

뜻하는 것으로 판단되었다. 업종별로는 고유기술인력이 직접 표준시간의 관리까지 접해야 할 영역이 있다는 관점에서, 기타 이공계출신이 36%에 이르고 있음은 상당히 당연한 귀결로 본다(表-19 참조).

表-19. 標準時間 管理 責任者의 教育背景

〈單位：社(%)〉

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食 飲 料 業	纖 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子
	應 答 數	135	39	43	53	8	16	5	12	5	57	32
1. 전문과정 이수자 (산업공학 또는 전문 가 코스)		73 (54.1)	14 (35.9)	19 (44.2)	40 (75.5)	1 (12.5)	8 (50.0)	4 (80.0)	7 (58.3)	4 (80.0)	29 (50.9)	20 (62.5)
2. 기타 이공계		48 (35.6)	19 (48.7)	19 (44.2)	10 (18.9)	5 (62.5)	5 (31.3)	- (-)	5 (41.7)	1 (20.0)	26 (45.6)	6 (18.8)
3. 경 상 계		8 (5.9)	2 (5.1)	3 (7.0)	3 (5.7)	- (-)	1 (6.3)	1 (20.0)	- (-)	- (-)	1 (1.8)	5 (15.6)
5. 기 타		2 (1.5)	1 (2.6)	1 (2.3)	- (-)	1 (12.5)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	1 (3.1)
〈 應 答 率 〉		83.4%	24.2	26.7	32.9	5.0	9.9	3.1	7.5	3.1	35.4	19.9

3·11 標準時間 算定方法

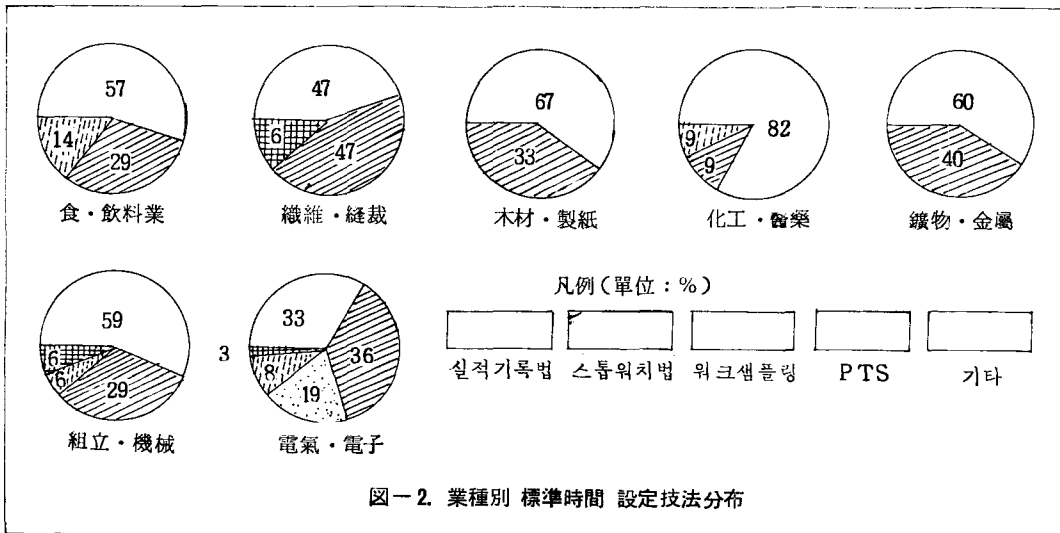
표준시간 설정방법은 여러가지가 있으나 크게 나누면 직접측정법(stop watch법, 촬영법, work sampling

법 등), 시간합성법(P. T. S법, 표준자료법 등), 그리고 경험이용법(실적기록법, 경험견적법등)으로 분류할 수 있다. 표준시간을 설정·운용하는 대부분의 기업은 작업의 특성에 따라 2~3가지 방법을 복합하여 사용하

는 것이 일반적이는데, 본 조사연구에서는 가장 많이 사용하고 있는 대표기법만을 분리하여 파악코자 하였다. F. W. Taylor의 시간연구 이전부터 폭넓게 이용되어 왔던 실적기록법이 전규모·전업종에 걸쳐 가장 널리 사용되고 있는 기법으로 조사결과가 나왔다(응답수의 53%). 이러한 현상은 여러가지 의미를 내포하고 있는 것으로 판단되는데, 무엇보다도 비록 과거 data에 근거한 단순평가방법이지만 현상파악이 용이할 뿐만 아니라 별도의 측정 보조기구를 필요로 하지 않는다는 便宜性, 迅速性, 經濟性등을 구비하고 있기 때문에 널리 이용되고 있다고 보며, 또한 빠른 상향변화를 정확히 반영할 수 있는 마땅한 다른 방법들이 현실적으로

이용이 어려울 뿐만 아니라 그 결과의 신뢰성도 문제시 되기 때문이 아닌가 본다. 그러나 반면 실적기록법을 과연 과학성을 갖고있는 설정기법으로 볼 수 있을 것인가 — 즉, 표준으로서 객관적으로 인정될 수 있는 방법인가의 여부는 논란이 될 부분이겠으나, 능력향상과 발전을 보인해 줄 수 있는 다른기법이 병행된다면 훌륭한 기준으로서 사용될 수 있지 않을까 생각한다. 실적기록법 다음으로 널리 활용되는 설정기법은 스톱워치법으로서 32%의 응답기업이 이를 지적하였다.

업종별 사용기법의 분포는 圖-2와 같다.



work sampling 기법은 광범위한 용도에 비하여 주된 기법으로 하기에는 정확성이 결여되는 탓인지 분포가 적었으나 여유율, 가동율 측정등 보조적인 수법으로는 널리 응용되리라 본다. 특기할만한 것은 동계를 바탕으로 객관성·정확성이 가장 높게 평가되는 P.T.S 관련기법을 주된 설정기법으로 활용하는 기업은 1000인의 전기·전자업종 뿐이었다. 소위 선진기법이라 할 수 있는 이 P.T.S 기법은 우리나라에서는 아직은 국한된 범위내에서 밖에 활용되지 못하고 있음을 알 수 있었다. 기타 기법이다 함은 촬영법, 표준자료(Standard Data)법, 그리고 전산화를 이용한 복합기법(4M, MOST, CAPES 등)등을 의미하는 것으로, 이중 전산이용기법을 단 한 기업 밖에 활용하고 있지 않았다.

표준시간 설정시 주된 사용기법은 통계표는 表-20과

같다.

3·12 標準時間의 主要用途

冒頭에서 언급했듯이 표준시간은 공장관리 전반에 걸쳐 중요한 기초자료로 활용되는데, 기법별로 그 활용도는 각기 다를 수 있으리라 보아 파악해 보았다. 이 항목에서도 실적기록법과 마찬가지로 복수 이상의 용도에 이용되었으나 가장 중요하게 이용되는 부문만 파악한 결과는 다음과 같다.

- 1) 計劃·統制 중심의 용도
 - ① 작업방법설정 및 개선의 기초로(53個社)
 - ② 기준일정결정, 여력관리, Line Balancing의 기초로(14個社)
 - ③ 작업정원산출, 지도·훈련의 기초로(9個社)
 - ④ 원가계산, 공수 및 신제품 견적의 기초로(21個社)

表-20. 標準時間 設定時 주된 使用技法

<單位:社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食 飲 料 業	纖 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子
	應 答 數	142	44	46	52	7	17	3	11	5	63	36
1. 실적 기록법(실적자료 법·견적법 포함)		75 (52.8)	22 (50.0)	31 (67.4)	22 (42.3)	4 (57.1)	8 (47.1)	2 (66.7)	9 (81.8)	3 (60.0)	37 (58.7)	12 (33.3)
2. 스톱워치법(리스트워 치법포함)		45 (31.7)	18 (40.9)	11 (23.9)	16 (30.8)	2 (28.6)	8 (47.1)	1 (33.3)	1 (9.1)	2 (40.0)	18 (28.6)	13 (36.1)
3. 워크 샘플링 및 관련 기법		9 (6.3)	3 (6.8)	3 (6.5)	3 (5.8)	1 (14.3)	- (-)	- (-)	1 (9.1)	- (-)	4 (6.3)	3 (8.3)
4. P.T.S. 관련기법 (M.T.M. WF MODA- PTS)		7 (4.9)	- (-)	- (-)	7 (13.5)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	7 (19.4)
5. 기타 기법		6 (4.2)	1 (2.3)	1 (2.2)	4 (7.7)	- (-)	1 (5.9)	- (-)	- (-)	- (-)	4 (6.3)	1 (28.0)
< 應 答 率 >		88.1%	27.3	28.6	32.3	4.3	10.6	1.9	6.8	3.1	39.1	22.4

- 社)
- 2) 測定·評價 중심의 용도
- ① 작업수행도 및 생산성측정의 기초로(27個社)
 - ② 작업자의 등급화, 장려금 산출의 기초로(14個社)

이 항목을 설문한 결과 직접관측에 의한 속도평가방법이 응답수의 51%를 차지하는 것으로 나타났고 사내규정치에 의한 속도평가방법도 22%나 되어, 속도평가의 방법이 주된 평정기법으로 이용되고 있음을 알 수 있었다. 비교적 많은 훈련을 쌓은 전문가에 의해서 실시 가능한 필리레이팅법은 가장 객관적으로 인정할 수 있는 장점이 있음에도 불구하고 전문인력의 부족 탓인지 단 2%에 불과했다. 正常化(rating)작업시 주된 산성방법은 表-21과 같다.

3·13 遂行度 評定(rating)方法과 平均係數

標準時間을 설정하는 과정에서 작업수행도를 평가하는 것이 요구되는데, 評定의 방법은 여러가지가 있다.

表-21. 正常化(Rating) 作業時 주된 算定方法

<單位:社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食 飲 料 業	纖 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子
	應 答 數	107	32	35	40	3	16	1	9	3	48	27
1. 직접관측에 의한 속도 평가		54 (50.5)	17 (53.1)	16 (45.7)	21 (52.5)	3 (100)	9 (56.2)	- (-)	5 (55.6)	3 (100)	21 (43.8)	13 (48.1)
2. 사내 규정치에 의한 속도 평가		24 (22.4)	8 (25.0)	8 (22.9)	8 (20.0)	- (-)	3 (18.8)	1 (100)	3 (33.3)	- (-)	11 (22.9)	6 (22.2)
3. 객관적·종합적 평가 법		21 (19.6)	6 (18.8)	8 (22.9)	7 (17.5)	- (-)	3 (18.8)	- (-)	1 (11.1)	- (-)	13 (27.1)	4 (14.8)
4. 필리 레이팅법		2 (1.9)	- (-)	- (-)	2 (5.0)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	2 (4.2)	- (-)
5. 타사의 기준 이용		4 (3.7)	1 (3.1)	3 (8.6)	- (-)	- (-)	1 (6.3)	- (-)	- (-)	- (-)	1 (2.1)	2 (7.4)
6. 불요(P.T.S. 관련 기법 이용)		2 (1.9)	- (-)	- (-)	2 (5.0)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	2 (7.4)
7. 기 타		- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
< 應 答 率 >		66.5%	19.9	21.7	24.8	1.9	9.9	0.6	5.6	1.9	29.8	16.8

한편 주된 작업에 대한 총평균 rating계수를 설문한 바, 평가의 어려움 때문인지 아니면 설문내용을 제대로 이해하지 못한 때문인지 회답수의 39%의 응답에 불과한 결과를 얻었다. 제조업 전체의 평균 작업수행률로서 해석할 수 있는 항목이라는 관점에서 설계한 것이었으나 결과에 있어서는 만족할 수준은 아닌 것으로 생각된다. 응답결과로 보면 75~85%수준이 응답수의 32%로 가장 높았으며 90~95%수준이 21%로 그

다음으로 나타났다. 표준시간의 精度를 좌우하는 요소로 작업의 안정도, 수행률 그리고 여유율의 산정등 세 가지로 압축할 수 있겠는데 실적시간과 표준시간의 격차의 주요인의 하나로서 작업수행도를 평가할 때, 전반적으로 국내 제조업체의 수준은 평균 15%내외의 격차를 보이고 있다고 하겠다. 表-22는 주작업에 대한 총평균 Rating계수의 수준을 나타낸 것이다.

表-22. 主作業에 대한 總平均 Rating 係數 (單位: 社(%))

項 目 區 分	計	規 模 別			業 種 別							
		300人 以下	301-999	1000人 以 上	食 飲 料 業	纖 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子	
	應 答 數	62	18	21	23	2	6	1	3	1	28	21
1. 125% 이상	3 (4.8)	— (—)	2 (9.5)	1 (4.3)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (33.3)	— (—)	2 (7.1)	— (—)
2. 110-120%	5 (8.1)	1 (5.6)	2 (9.5)	2 (8.7)	1 (50.0)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (3.6)	3 (14.3)
3. 100-105%	6 (9.7)	1 (5.6)	1 (4.8)	4 (17.4)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (33.3)	1 (100)	— (—)	2 (7.1)	2 (9.5)
4. 90-95%	13 (21.0)	3 (16.7)	7 (33.3)	3 (13.0)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	6 (21.4)	7 (33.3)
5. 75-85%	20 (32.3)	9 (50.0)	3 (14.3)	8 (34.8)	1 (50.0)	3 (50.0)	1 (100)	1 (33.3)	— (—)	— (—)	11 (39.3)	3 (14.3)
6. 70% 이하	13 (21.0)	4 (22.2)	6 (28.6)	3 (13.0)	— (—)	3 (50.0)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	6 (21.4)	4 (19.0)
7. 불 요(P.T.S)	2 (3.2)	— (—)	— (—)	2 (8.7)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	2 (9.5)
< 應 答 率 >	38.5%	11.2	13.0	14.3	1.2	3.7	0.6	1.8	0.6	17.4	13.0	

表-23. 主作業의 餘裕率 算定方法 (單位: 社(%))

項 目 區 分	計	規 模 別			業 種 別							
		300人 以下	301-999	1000人 以 上	食 飲 料 業	纖 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子	
	應 答 數	121	35	40	46	5	15	2	10	4	56	29
1. 정미시간의 일정비율	35 (28.9)	13 (37.1)	11 (27.5)	11 (23.9)	— (—)	3 (20.0)	— (—)	3 (30.0)	1 (25.0)	16 (28.6)	12 (41.4)	
2. 실동시간의 일정비율	38 (31.4)	13 (37.1)	13 (32.5)	12 (26.1)	3 (60.0)	3 (20.0)	— (—)	4 (40.0)	3 (75.0)	18 (32.1)	7 (24.1)	
3. 사내 규정치에 의해	26 (21.5)	4 (11.4)	8 (20.0)	14 (30.4)	— (—)	3 (20.0)	1 (50.0)	3 (30.0)	— (—)	14 (25.0)	5 (17.2)	
4. 워크 샘플링에 의한 측정치에 의해	12 (9.9)	4 (11.4)	4 (10.0)	4 (8.7)	1 (20.0)	4 (26.7)	1 (50.0)	— (—)	— (—)	5 (8.9)	1 (3.4)	
5. I.L.O 및 타사의 기준치 이용	10 (8.3)	1 (2.9)	4 (10.0)	5 (10.9)	1 (20.0)	2 (13.3)	— (—)	— (—)	— (—)	3 (5.4)	4 (13.8)	
< 應 答 率 >	75.2%	21.7	24.8	28.6	3.1	9.3	1.2	6.2	2.5	34.8	18.0	

3·14 餘裕率(Allowance Rate) 算定方法과 作業別 水準

여유율 산정은 정량적 계산이 곤란한 이유로 표준시간 산정시 가장 어려운 부분으로 평가된다.

대표작업을 기준으로 여유율 산정방법을 조사한 결과, 정머 또는 실동시간의 일정비율을 적용하는 기업이 응답수의 60%로서 가장 많았고, 사내규정치를 적용하는 기업도 22%에 달했다. Work Sampling기법을 이용한 여유율 측정도 10%선에 이르고 있는데 실제로는 시간비율이나 사내규정치를 결정하기 위한 기초 수단으로 활용될 것으로 보아 더욱 높으리라 판단된다 (表-23 참조).

한편, 대표작업의 내용을 수작업과 기계작업으로 구분하여 평균여유율의 수준을 파악한 결과는 表-24와 같다. 이 통계표에 표시된 항목은 정비시간과 실동시간을 구분하지 않았으나, 실동시간 대비로 파악하는 것이 타당하리라 본다. 전업종 평균으로 수작업 여유율은 11~20%수준이 응답수의 54%로서 가장 많았고, 기계작업 여유율은 6~15%수준이 62%로 나타났다.

表-24. 主作業의 平均 餘裕率 水準

<單位：社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別							
			300人 以下	301- 999	1000人 以上	食飲 料業	織維 縫製	木材 製紙	化工 醫藥	鑛物 金屬	組立 機械	電氣 電子	
	應 答 數	85	24	29	32	4	8	3	7	1	44	18	
手 作 業 餘 裕 率	1. 10% 以下	19 (22.4)	6 (25.0)	5 (17.2)	8 (25.0)	- (-)	- (-)	- (-)	3 (42.9)	- (-)	12 (27.3)	4 (22.2)	
	2. 11~15%	25 (29.5)	3 (12.5)	8 (27.6)	14 (43.8)	2 (50.0)	2 (25.0)	- (-)	2 (28.6)	1 (100)	11 (25.0)	7 (38.9)	
	3. 16~20%	21 (24.7)	9 (37.5)	7 (24.1)	5 (15.6)	- (-)	2 (25.0)	1 (33.3)	2 (28.6)	- (-)	11 (25.0)	5 (27.8)	
	4. 21~25%	7 (8.2)	3 (12.5)	5 (17.2)	2 (6.3)	1 (25.0)	2 (25.0)	1 (33.3)	- (-)	- (-)	2 (4.5)	1 (5.6)	
	5. 26~30%	8 (9.4)	3 (12.5)	2 (6.9)	3 (9.4)	- (-)	2 (25.0)	1 (33.3)	- (-)	- (-)	5 (11.4)	- (-)	
	6. 31% 以上	5 (5.9)	3 (12.5)	2 (6.9)	- (-)	1 (25.0)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	3 (6.8)	1 (5.6)	
機 械 作 業 餘 裕 率	1. 5% 以下	13 (15.3)	5 (20.8)	3 (10.3)	5 (15.6)	1 (25.0)	- (-)	- (-)	1 (14.3)	- (-)	9 (20.5)	2 (11.1)	
	2. 6~10%	19 (22.4)	1 (4.2)	4 (13.8)	14 (43.8)	2 (50.0)	1 (12.5)	2 (66.7)	1 (14.3)	1 (100)	7 (15.9)	5 (27.8)	
	3. 11~15%	34 (40.0)	11 (45.8)	11 (37.9)	10 (31.3)	1 (25.0)	3 (37.5)	- (-)	3 (42.9)	- (-)	15 (34.1)	10 (55.6)	
	4. 16~20%	13 (15.3)	5 (20.8)	6 (20.7)	2 (6.3)	- (-)	2 (25.0)	1 (33.3)	1 (14.3)	- (-)	9 (20.5)	- (-)	
	5. 21% 以上	8 (9.4)	2 (8.3)	5 (17.2)	1 (3.1)	- (-)	2 (25.0)	- (-)	1 (14.3)	- (-)	4 (9.0)	1 (5.6)	
< 應 答 率 >		52.8%	14.9	18.1	19.9	2.5	5.0	1.9	4.3	0.6	27.3	11.2	

3·15 標準時間 運營時 勞使協定 程度

표준시간은 12項에서 나타난대로 측정과 평가의 용이성도 중요하게 활용되므로 그 適正性여부에 따라 경영성과는 물론, 작업자의 근로자세까지도 결정짓게 하는 key factor의 기능을 갖고있다. 따라서 경우에 따라서는 勞使間의 갈등을 야기할 수 있는 민감한 요소가 개입되어 있기 때문에 운영과정에서 근로자나 勞組側과의 협성여부가 문제시 될 수 있다. 이점에 대해 조사한 결과 전혀 협성의 과정없이 표준시간이 운영되고

있는 기업이 응답수의 66%나 차지하고 있어, 향후 표준시간의 실질적 운영을 위해서 객관성과 타당성을 지닌 표준의 설정과 더불어 노사공영이라는 관점에서 동감을 위한 부분적인 협성이 있어야 되리라 본다. 표준시간 운영과정에서 노조측과의 협성여부의 설문결과는 表-25와 같다.

3·16 標準時間 運營에 따른 效果와 問題點

이상의 설문조사를 종합적으로 정리하는 의미에서

표준시간의 설정·운용에 따른 효과와 問題點을 임의 응답 형식으로 조사한 결과, 다음과 같은 내용들이 주

로 언급되었다.(부수응답)

表-25. 標準時間 運營過程에서 勞組側과의 協定與否

<單位：社(%)>

項 目	區 分	計	規 模 別			業 種 別						
			300人 以下	301- 999	1000人 以 上	食 飲 料 業	織 維 縫 製	木 材 製 紙	化 工 醫 藥	鑛 物 金 屬	組 立 機 械	電 氣 電 子
	應 答 數	125	36	42	47	6	14	2	11	6	58	28
1. 반드시 협정한다		14 (11.2)	5 (13.9)	5 (11.9)	4 (8.5)	— (—)	1 (7.1)	— (—)	3 (27.3)	— (—)	9 (15.5)	1 (3.6)
2. 부분적으로 협정한다		28 (22.4)	13 (36.1)	7 (16.7)	8 (17.0)	2 (33.3)	4 (28.6)	— (—)	2 (18.2)	1 (16.7)	16 (27.6)	3 (10.7)
3. 협정하지 않는다		83 (66.4)	18 (50.0)	30 (71.4)	35 (74.5)	4 (66.7)	9 (64.3)	2 (100)	6 (54.5)	5 (83.3)	33 (56.9)	24 (85.7)
< 應 答 率 >		77.6%	22.4	26.1	29.2	3.7	8.7	1.2	6.8	3.7	36.0	17.4

1) 표준시간 설정·운용의 효과

- ① 생산의 계획과 통제가 용이해졌다(85個社)
 - ② 작업개선이 촉진되어 능률이 향상됐다(54個社)
 - ③ 작업의 숙련이 쉬웠고 평가가 용이해졌다(38個社)
 - ④ 원가 및 임금제안이 용이해졌다(36個社)
 - ⑤ 부서간 상호 협조적인 분위기가 되었다(2個社)
- 12項의 주요 활용도에서 파악한 바와 같이 표준시간을 측정·평가의 도구로 활용하기 보다 계획·통제의 수단으로 활용하고 있음을 반영하듯이 운영효과에 있어서도 유사한 효과가 있음을 알 수 있었다. 반면, 문제점으로는 다음과 같은 내용들이 지적되었다.

2) 표준시간 설정·운용에 따른 문제점

- ① 설정된 표준시간에 대한 적정성 여부가 의문이다(74個社)
- ② 일선감독자 및 작업자의 몰이해로 의견 충돌이 잦아졌다(30個社)
- ③ 보정의 어려움 때문에 업무가 가중되었다(18個社)
- ④ 양 위주의 작업치중으로 불량률이 높아졌다(13個社)
- ⑤ 경영자의 몰이해로 회사의 분위기가 더욱 경직됐다(5個社)

이상의 문제점들이 나오게 된 배경을 짐작해 보면, 상당수의 기업에서 현재 활용되고 있는 표준시간이 진정한 의미의 기준으로 과연 믿을 수 있는 것인가가 중심과제이며, 설정의 원칙에 대한 원점적사고와 운용상의 台意性·柔軟性, 그리고 全社의인 표준시간 시스템의 現解基盤이 구축되어야 근본적인 문제해소가 가능하리라 본다.

4. 綜合評價 및 結論

15個 項에 걸친 분석결과를 要約·評價를 하면, 작업표준시간의 개념이 전체조업에 걸쳐 널리 보급되어 폭넓게 응용되고 있음은 분명하나, 본질적인 문제로서 아직은 단편적이고 형식적인 운영을 탈피하지 못한 상태로 평가된다. 대상기업을 비교적 경영상태가 우수하다고 평가되는 등록법인 이상에 국한한것을 감안한다면 전체 제조업의 관리기술 수준이 어느 정도일 것인가는 짐작이 어렵지 않다고 본다. 아직은 標準時間의 전반적 체제가 全規模, 全業種에서, 또 全社內에 制度로서 定着되지는 못하였다고 보나, 다행스러운 것은 그 重要性만큼은 모든 제조업종에 걸쳐 깊이 인식하고 다각도로 노력하고 있다는 증거를 조사결과를 통해 斷片的으로나마 알 수 있었다.

標準時間은 생산의 형태, 작업의 종류, 人的資源의 구성, 기술 및 관리수준 등의 기업을 둘러싼 제반여건에 따라 그 설정과 운용의 기술이 달리 적용되어야 할 것이다. 그 과정에서 무엇보다 중요한 것은 표준시간 뿐만 아니라 모든 제도·관리·기준은 기업이익 증대에 기여할 수 있어야 옳바로 정착된다는 평범한 사실이 看過되서는 안된다는 것이다. 특히 본 조사연구의 主題인 표준시간에 있어서는 이 原點의思考가 더욱 설실히 요구된다고 본다. 다시 말해서 개개의 기업이 標準時間을 어떤 觀點에서 보느냐가 기업의 목적을 달성하는데 기여하는 올바른 도구로서 이용될 수 있는가를 결정한다고 보는 것이다.

대체로 標準時間을 보는 觀點은 두가지로 대별할 수 있는데 西歐와 같이 勞務와 原價管理, 測定·評價의

기초로 활용되는 면이 강하게 요구되면 客觀性和 精確性を 바탕으로 하는 표준시간의 설정·운용이 重視되겠고, 日本과 같이 能率向上 및 計劃·統制의 기초로서 改善을 위한 기준으로 이용코자 한다면 合意性和 柔軟性を 기초로하는 표준시간의 설정·운용이 중시될 것이다. 즉, 標準時間을 現實에서 活用하면서 學術上的 概念보다는 기업상황을 중심으로 보되 定量的인 접근이 우선인가, 定性的인 접근이 우선인가를 고려해서 그에 따른 적절한 설정기법의 적용과 운용·관리가 이뤄져야 한다고 보는 것이다.

서론 부분에서도 언급했듯이 우리나라 기업실정에 맞는 표준시간의 설정·운용 시스템의 개발은 표준시간의 중요성에 비추어 볼 때 오히려 때늦은 감이 없지 않으나, 본 조사가 본거적인 개발을 유도하는 一端의 기초자료로서 활용된다면 나름대로 의의가 충분히 있으리라 본다.

Reference

- 1) 李根熙, 「韓國工業에 있어서 標準時間 設定에 관한 現況의인 實態調査分析」, 漢陽大學校 論文集 第1輯, 1964.
- 2) 安世熙, 韓國技術士會誌, 技術士, 6(4), 1983. 12.
- 3) 尹德均, 「工場管理시스템 現況과 運用實態分析」, 韓國工業標準協會, 工場管理, 37, 1986. 11.
- 4) 金鴻國, 「標準時間의 再認識을 통한 生産性向上方案」, 韓國生産性本部, 企業經營, 353, 1987. 9.
- 5) Geneva, I. L. O, *Introduction to Work Study*, 1979. 3Ed.
- 6) Niebel, B. W, *Motion and Time Study*, Irwin, 1982. 7Ed.
- 7) 早稻田大學 生産研究所編, やさしい 標準時間の求め方・使い方, ダイヤモンド社, 1962.
- 8) 日本能率協會編, 經營のための 標準時間, 1983.
- 9) 韓國生産性本部, 「韓國企業의 生産計劃 및 統制」, 生産性強化事業 研究報告 第16輯, 1986. 12.
- 10) 韓國生産性本部, 韓國企業總覽, 1987年度版.