

建築における生産管理の実態調査

岩 下 秀 男

技術の発展はその実践のための社会的環境や、実践を担当する技術者の能力や自覚に左右されることが極めて大きい。建築の技術にあっても同様で、具体的には請負生産の中にこれらの問題が集約して存在している。そこで今回の調査は、現代の代表的請負会社の生産現場を対象として実態調査を行ない、そこからいくつかの問題点を探り出そうとしたものである。

1. 調査の目的および対象

この調査は、技術的には建築生産における「生産性」を測定し、その向上を図ることが目的である。ところが従来、建築における生産性というものについて、極めてあいまいな解釈しか成り立っていないので、まず建築生産そのものの内容を実態的に把握する必要がある。そこである建築の生産現場の技術員に関する実態調査を行ない、その分析を通じて建築生産機構の計数的組合せを解明してみようというのがとりあえずの目標となった。結果としては、後に述べるように、いまだ調査続行中でもあり、断定的な解釈は成り立たないが、極めて不合理と考えられる事実や、あるいは従来漠然と理解されていた建築産業の特殊性や前近代性が、はっきりした数字をもって少しずつ明らかにされてきたように思う。

さて、衆知のように、建築生産は現代においてはそのほとんどが請負形式をもって遂行されている。まず総合建設業者が建築工事のほとんどすべての部分について一括完成請負をし、これを部分ごとに、あるいは作業の種類別にそれぞれの下請業者に完成請負、もしくは単価請負の形式で請け負わせるのが一般的な方式である。

いわゆる建売住宅のように、不特定の需要家を対象に、まずなんらかの方式で生産が行なわれ、その完成後に価格を決定する場合等には、請負の形式を探らない生産方式も見られるが、その大部分は「町棟梁」のような極めて小規模な建築業者に限られ、やや組織的なものになると、建売業者と建築業者とは別個のものとなり、その間に一般的な形の請負契約が成立することになってしまうようである。

また最近活発になってきた「プレファブ住宅」では、まったく請負の形式をふまない方が通例である。したがって生産方式としては従来のもとは本質的にその性格を異にしていると考えらるべきであろう。ただしいまのところ、その絶対量が極めて少なく、かつ企業的にもいまだ確立

の段階にはよほど道のりが長いようでもある。したがってここで請負形式に対立する独自の建築生産方式として取り扱うことは差し控えたい。

この外、実費報しゅう加算式と称する発注方式、あるいはまったくの直営方式等もごく一部には存在するようであるが、これまた量的にはまったく問題にならない状態である。

通常ある規模以上の建設業者のことを「請負業者」と総称する慣習すらあるくらいで、建設と請負とはいまのところ完全にオーバーラップしていると考えてよい。つまりそれでわれわれの調査対象とすべき生産形式は、これを請負方式と考える理由が成り立つのである。

今回の具体的な調査対象は、都内の中心的商業地域に建つある事務所建築の現場である。この建設業者は、古い歴史と優秀な技術をもち、日本のいわゆる五大建築業者の一つに数えられている会社で、なお、かつ、その数多い現場の中でも、特にモデル現場として、施工技術、現場経営等全般に特別な配慮を本部としても払っているという条件のものである。したがって以下に述べる内容は、現代の日本の建築生産技術ないし建築産業経営を代表するというか、いわばトップクラスの建築生産の実態であると考えてよい。ということは、日本全体の水準

第 1 表 業務分類表

第一分類	第二分類	第三分類	第四分類	第五分類	第六分類
1000 机上業務	100 電話	10 送信	1 打合	A 施主	イ 社長
	200 応接	20 受信	2 手配	B 監理者	ロ 部長
		30 単独	3 報告	C 官公庁	ハ 所長
	300 文書	40 複合	4 催促	D 会社	ニ 都庁
	400 図面	50 検討	5 研究	E 他現場	ホ 区役所
	500 都内	60 作成	6 計画	F 近隣	ヘ 消防
2000 出張	600 地方		7 検収	G 下請	ト 警察
			8 見学	H その他	チ 労働基準局
			9 その他	a 墨出し	リ 工事部
			1 仮設工事	b 埋寸	ヌ 資材部
			2 基礎工事	c 足場	ル 設計部
			3 型枠工事	d その他仮施設	オ その他
			4 鉄筋工事	e 養生	
			5 鉄骨工事	f 場内整理	イ 嵩
			以下各種工事	g 根伐	ろ 土工
			別大分類(略)	h 埋戻	は 大工
				i 山留	に 鉄筋工
				j 水替	ほ 鉄骨工
				以下各種工事	へ 防水工
				別細分類(略)	以下各種職方
					材料商等(略)

第 3 表 机上業務, 屋外業務, 出張の延時間集計

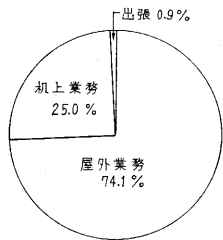
	机上	屋外	出張	計
	時間分	時間分	時間分	時間分
6 月	698.40	1,692.30	38.20	2,429.30
7 月	748.45	2,631.50	21.00	3,401.35
8 月	710.50	2,055.50	15.00	2,781.40
計	2,158.15	6,380.10	74.20	8,612.45
月平均	719.25	2,126.43	24.47	2,870.55
	25.0%	74.1%	0.9%	100.0%

第 4 表 1 人 1 日 当 たり 業 務 時 間

	机上	屋外	出張	計	出 勤 率
	時間分	時間分	時間分	時間分	
6 月	3.20	8.00	0.10	11.30	144
7 月	2.25	8.25	0.05	10.55	137
8 月	2.20	6.50	0.05	9.15	116
平均	2.35	7.45	0.10	10.30	131

b. 机上業務と屋外業務と出張

次に業務を現場事務所の内外および出張に分類してまとめたのが第 3 表の数字である。これによれば、全体の



ほぼ 4 分の 3 が屋外業務であることがわかる。工事段階によってこの値はある程度変化することも当然予想されるが、その後の調査状況から概略判定してみると、それほど大きな差が生じていないようである。このことは極めて特徴的な事柄であると思う。

第 3 図 業務別大分類

さらに、一人 1 日当たりの屋外業務に対する延時間が、第 4 表にあるように、7 時間 45 分ということは、基準労働時間のほとんどすべてが屋外業務に当てられているということにもなるので、極端にいえば計画、調査研究、打合せ等のいわゆるスタッフ業務はこれをすべて基準時間外に行なわざるを得ない状態であると考えられる。事実、そのような通念、つまり「机の上の仕事は職人を帰してから行なう」というような指導方針が、依然として現場のどこかに残っているように感じられる。

なお出張は主として工場における製品検査の類であるが、今回の調査期間には鉄骨以外に目立った対象がなく、ほとんど数字としては問題にならない状態である。しかし、仕上関係に移行するに従ってこの率は幾分上昇してゆくものと考えられる。

次にそれぞれの業務の内容について検討してみることにする。

c. 屋外業務の内容

大別して管理的業務と労働とに分類した。つまり専門的技術を基礎的条件として必要とする業務と、然らざるものに分けたのである。第 5 表に示す。

ただしここで労働としたものの中には、やや特殊な技能を必要とするものを含んでいる。というのはたとえば

第 5 表 屋外業務の内容

	屋外業務		管理的業務		労働		
	延時間	比率	1人1日当たり	延時間	比率	1人1日当たり	
6 月	1,692.30	82.2	6.35	302.00	17.8	1.25	
7 月	2,631.50	79.6	6.45	536.30	20.4	1.40	
8 月	2,055.50	78.4	5.20	435.30	21.6	1.30	
平均	2,126.43	80.2	6.12	424.40	19.8	1.33	

墨出しに関する作業等がこれに当たるのであって、レベルあるいはトランシットを使用する場合、ある種の技能的要素が存在するから、単純なる肉体労働と考えることはやや問題である。しかし一方墨出しの作業は、たとえば大工が木材の仕口を設計し墨出し切刻みを行なう作業と比較して本質的な差はないようである。つまり、本来現場職員の分担すべき職務とは考えられず、便宜的に行なわれたものと見なしてこれを労働の分類に入れたのである。もちろん管理業務において、この出された墨を点検することは職員の業務と考えなければならない。

一方、管理業務は、調査・検収・点検・指揮・指導の類となるが、現実にはこの区分は必ずしも明確には表現されないような傾向にある。特に点検・指揮・指導にあっては、ほとんどの場合これらの業務は併行して行なわれるかもしくは入り乱れて行なわれるために調査カードに区分して表われてこないのである。

しかもこれら点検・指揮・指導に関する業務が屋外業務にあって最も中心的なものであるだけに、今後の問題として大きな疑問を残している。今回の調査においても最も不明確な部分であるし、事実職員自身すら明確に自己の作業内容を認識し得ないというような極めて未整理な状態にあり、特に今後の研究調査を必要とする部分と考えられる。

時間の配分という見地からみると、点検・指揮・指導の時間が率として圧倒的に多いということはむしろ当然と考える解釈も成り立つが、その絶対量がはなはだ多いということがこの場合の中心的課題であろう。

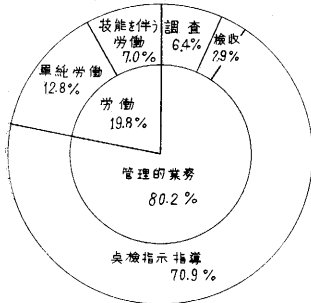
たとえば、アメリカのコントラクターにおける Foreman の業務はほぼこの部分に相当すると思うが、彼らの場合は 10 数名の Foremen で 50,000 坪程度のものをゆうゆうとこなしているようであるから、単純に比較すると建物の単位面積当たりの時間数にして約 1:10 の比率になる。

また労働を主とする業務（大部分は片付けである）が平均一人 1 日当たり 1 時間 33 分あるということも非常に特徴的であると思う。

なお管理的業務と労働のそれぞれの内容については詳細な説明を省略するが、その概略の構成比を第 4 図に示した。

d. 机上業務の内容

大別して電話・応接・文書・図面とした。この区分はやや科学的根拠を欠くもので、多分に現象的に取り扱った傾向があり、屋外業務の分類との間に統一がとれない欠点を生じた。本来これらの各業務については共通の分類が望ましいことはもちろんであるが、目下のところ、



第4図 屋外業務の構成比

このような形でしか調査自体が困難であった。いわばこのような点にも建築生産管理の後進性があるとも考えられるのであるが、それはともかくとして、上記四つの分類によって時間数を計上すれば第6表のようになる。

第6表 机上業務の内容

机上業務計	電話	応接	文書	図面
時間分	時間分	時間分	時間分	時間分
6月 698.40	58.20	332.2	184.00	124.00
7月 748.45	75.20	360.15	247.10	66.00
8月 710.50	70.50	327.00	241.40	71.20
計 2,158.15	204.30	1,019.35	672.50	261.20
比率 100.0%	9.5%	47.29%	31.2%	12.1%
1人1日 時間分	時間分	時間分	時間分	時間分
当たり 2.35	0.15	1.10	0.50	0.20

比率としては応接がほぼ半分に近いこと、図面が意外に少ないことなどが目立つが、電話は絶対量こそ小さいが、その1回単位の時間が極めて短いことを考えると相当馬鹿にならない数字を示していることになる。

文書と図面の合計が1日1時間あまりということも考えてみると重大な問題であろう。勘と経験ですべてを処理しようとする傾向がそこに明らかに表現されているとみてよいのではなからうか。

次に四つの分類のそれぞれについて細分類を進めると、そこにまたいくつかの興味ある問題が存在する。いまそれらの一つ一つについて詳述することは差し控えるが、次に簡単に項目のみを列挙する。

- (1) 電話の送受信の比率はほぼ3:2になっている。
- (2) 電話については個人差が極端で、主任と資材係の2人でほぼ70%を占めてしまう。
- (3) 応接のうち約25%は会議である。
- (4) 応接の相手は下請が約60%を占める。
- (5) 文書はそのほとんどが作成業務である。
- (6) 図面もその大部分(83%程度)が作成業務で検討する時間は極めて短い。一人1日3分半という数字が出てくる。

以上を概略まとめて第5図に示す。

e. 個人別の集計

調査の性質上個人別の集計は非常に細かい分類にまで

可能であって、そこにもいろいろな問題が表面化してきているが、紙数の関係で今回は省く。

4. むすび

建築生産の機構は請負方式という発注形態をとっているために、やや特殊な問題を含んでいることは前に述べたが、これが建築産業の合理化とか近代化とかいった命題に対して、いつもやっかいな障害となる。

また一方、建築技術というものが正当に評価されないという問題、つまり、建築の専門的技術を売るといふ形での評価が極めて成り立ち難いといふようなことなども、やはり請負形式の生む一つの弊害であろう。

そこで請負形式が果たして建築産業の健全な発展に対して不都合な存在であるのかどうかという問題は重大な意義をもってくる。

この問題を解くためには、しかしまず請負方式の中に技術がいかなる形で存在するかを明らかにしておかなければならない。さもなければ建築産業の生産性自体をつかむことができないのである。

今回の調査は、その手はじめとして短期間ではあるが、調査を通じてだいたいの傾向を採り、今後の方針決定の資料とするのがそのねらいであった。内容はご覧のようにたいへん粗雑なものとなってしまったが、それでもいくつかの問題点が見出されたように思う。

たとえば1日平均7時間45分の屋外業務という結果など、それが都内中心部にあるモデル現場だけにわれわれの予想を超えた数字であった。なるほど昼間現場に行っても事務所にはほとんど人影がないことが多かった。

しかし一方、屋外において職人とつき合っている現場職員の精神的、肉体的環境を考えた場合、そこに十分な計画性や合理性を期待することは、はじめから無理なような感じをうける。とすれば、建築生産の計画的合理的管理のための努力は、すべてこれを基準時間外の残業あるいは休日出勤に頼っているというのが現状である。

一般に職員一人当たりの月間工事消化金額で生産性を比較することが行なわれているが、こうした意味での生産性向上のかけには、激しい労働強化か、もしくは非常に粗雑な計画性といったものが想像されるわけである。

つまり本来の意味での生産性向上の現象は、こうした現状からはほとんど期待できない。建築ブームが直ちに工事遅延、技術者不足、単価暴騰へと通じるあたりも、この辺にその根本原因があるものと考えられる。

(1963年3月15日受理)