

# 建築 積算 資料

(시리즈 1)

曹 浚 鉉

建設部 技術指導 課長

建築工事의 積算은 提示된 設計圖나 其他 示方書에 依하여 工種別로 數量을 算出하고 그 各 數量에 所要單價를 乘한 金額을 合算하여 工事費를 算出하게 된다.

工事量을 算出하고 工事費를 計算하는데 있어 基本 指針書가 되는것은 政府(建設部)制定 建築積算基準 및 建設工事 標準품셈이 있다.

工種別로 主要하다고 生覺되는 1981適用 建築積算基準의 內容과 積算하는데 必要한 資材의 規格 및 1981適用 建設工事 標準품셈을 根幹으로한 一位代價表를 建築士 여러분이 實用함에 있어 多少나마 도움이 되지 않을까 生覺되어 本誌를 통해 紹介한다.

本誌의 紙面關係上 詳細하게 또한 全工種을 다 紹介하지 못하는 것을 아쉽게 여기면서 紙面이 許諾하는데로 또한 資料가 整理되는데로 繼續해서 紹介해 드리고자 한다.

## 1. 假設工事

假設工事は 建築工事 期間中 臨時로 設備되어 建築物을 完成시키기 위한 施工設備工事로서 強度 其他 使用目的에 適合하면 材料의 反復 使用이 可能하고 工事が 完了된 後에 解体·撤去·整理를 要하는 것이며, 假設工事は 一般的으로 設計圖에는 全혀 表示되지 않고 示方書에도 簡單한 指示만이 있을뿐이고 施工者에게 거의 一任하는 것이 普通이므로 이러한 假設工事費를 計算함에 있어 빠짐없이 綿密히 檢討 反映하여야 할 것이다.

假設工事に 所要되는 材料費는 大概 損料로서 計上하므로 工期別 損料, 使用回数別 損料中 攄一通用하되 工期 및 使用回수는 全体工程을 勘案 檢討한 後에 決定하여야 한다.

假設工事は 다음과 같이 間接假設工事와 直接假設工事로 区分된다.

間接 假設工事: 假設事務所, 假設倉庫, 울타리, 規準틀, 假設運搬路 등으로서 주로 現場管理 施設을 總稱한다.

直接 假設工事: 거푸집, 등바리, 비계, 비계다리, 養生施設 등으로서 工事施工에 直接 所要되는 施設을 말한다.

### 1-1. 積算基準

#### 1-1-1 假設建物

1. 設計圖書에 指定이 없는 假設建物の 規模는 工事場의 位置, 工事의 程度, 規模, 期間 等에 따라 다음에 依하여 決定한다.

施設物 規模에 依한 区分

본건물의규모		200㎡	1,000㎡	3,000㎡	6,000㎡	6,000㎡
종 별	단위	以下	以下	以下	以下	以下
감독사무소	㎡	6	12	25	30	50
도급자사무소	㎡	12	24	50	60	150
기타자재창고	㎡	10	20	30	40	60
작업허간	㎡	-	50	70	90	120

[解 說]

(1) 시멘트 倉庫 必要面積 算出

$$A = 0.4 \times \frac{N}{n} \text{ (m}^2\text{)}$$

A = 貯藏面積  
N = 貯藏할 수 있는 시멘트量 0.4  
n = 쌓기段數 (最高 13包袋)

시멘트 量이 600包袋 以內일때는 全量을 貯藏할 수 있는 倉庫를 假設하고 시멘트 量이 600包袋 以上일때는 工程에 支障이 없을 程度의 量을 貯藏할 수 있는 것을 基準으로한다.

(2) 動力所 및 變電所 必要面積 算出

$$A = \sqrt{W} \times 3.3 \quad A = \text{面積 (m}^2\text{)}$$

$$W = \text{電力容量 (KWH)}$$

(3) 上記 1,2項 以外的 假設建物 規模는 必要面積을 設計하여 算出하거나 本表의 施設物 面積에 比例한 概算値를 適用할 수 있다.

(4) 다음의 假設物은 必要에 따라 設置할 수 있다.

(가) 勞務者 宿所 및 便所 (高層建物の 假設便所包含)

(나) 大規模 建物工事의 現場事務所에 狀況室, 集會室, 洗面室, 浴室.

(다) 保安을 要하는 工事場의 警備초소 및 保安施設

(예) 安全施設 (消防施設 包含)

(5) 假設 電燈基準

(燈/m<sup>2</sup>當)

區 分	數 量	備 考
事 務 室	0.15	1. 1燈當 100W를 基準
倉 庫 類	0.06	2. 電燈設置에 必要한 材料는 別
作業場 (일간)	0.10	途計上.
宿 所	0.075	

2. 假設建物 材料는 損料로서 計上하며 使用期間別 損料는 다음과 같다.

使用期間別 區分	使用期間別			
	3個月以內 (%)	6個月 (%)	1個年 (%)	1個年 以上 (%)
木 材	30	45	60	75
긴 비 계 목	25	35	50	75
짧은 비 계 목	12	17	25	50
못	100	100	100	100
鐵 物	30	45	60	75
골 합 석	20	35	55	75
鐵 線	100	100	100	100
루 우 핑	100	100	100	100
窓 戶	30	40	60	75
유 리	60	65	75	100

다만, 契約工程에 依하여 定해진 工事期間보다 實際工事期間이 短縮 또는 延長되어도 工事金額은 增減하지 않는 것을 原則으로 한다.

1-1-2 水平規準들

1. 水平規準들의 平面配置圖를 作成하여 規準들 또는 平規準들로 나누어 個所數로 計算함을 原則으로 하되 建築面積의 規模 및 平面構造上 不可避한 境遇에는 面積當으로 計算할 수도 있다.

- 2. 水平 規準들의 木材損率은 80%로 한다.
- 3. 2層 以上の 水平보기는 먹에김품을 適用한다.

1-1-3 동바리

- 1. [空m]의 體積은 上層 바닥板 面積(個所當 1m<sup>2</sup> 以上の 開口部 面積은 控除함)에 層높이를 곱한것의 90%로 한다.
- 2. 동바리 材料는 損料로서 計上하며 使用 回数別 損料는 다음과 같다.

가. 木材 損率

使用回数	購入量	購入量에 對한 損率	每回數의 損率
1	100 %	37.1 %	37.0 %
2	110	45.1 %	24.8 %
3	120	52.4 %	20.9 %
4	130	59.0 %	19.1 %
5	140	64.9 %	18.1 %
6	150	70.2 %	17.5 %
7	160	75.0 %	17.1 %
8	170	79.3 %	16.8 %
9	180	79.3 %	15.8 %
10	190	79.3 %	15.0 %

[例示] 동바리 所要量이 100이고 6回 反覆 使用할때

(1) 購入量에 依한 損料를 適用할 境遇

購入量 : 100個 × 150% = 150個  
 消耗量 : 150個 × 70.2% = 105.3個

(2) 每回數의 損率을 適用하는 境遇.

消耗量 : 100個 × 17.5% × 6個 = 105個

나. 격쇠 및 보울트

区分	1 個	2 個	3 個	4 個
損率(%)	15	12.7	10.8	9.2

격쇠 및 보울트는 4回까지 使用하는 것으로 하고 5回以上 使用時에는 4回로 計上한다.

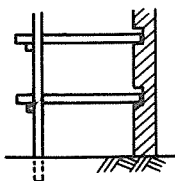
3. 木材 동바리 使用回數는 建築工事中 普通 7回 使用를 標準으로 하되 特殊한 境遇에는 동바리 存置期間 및 損失程度에 따라 決定한다.

4. 동바리 存置期間은 建築工事 標準示方書(建設部 發行) 第5章을 參考하여 算定한다.

1-1-4 外部 비계

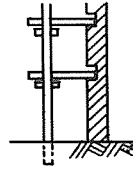
1. 비계는 工事의 規模, 作業內容, 重量物取扱等에 따라 構造를 決定하여야 하며 一般的으로 다음과 같은 境遇에 使用한다.

가. 외출비계



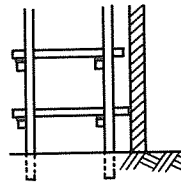
中, 低層 建築物로서 組積工事(벽돌, 블록工事等)의 輕量材를 使用하는 工事に 使用한다.

나. 겹비계



외출비계로는 積載荷重이 過多하여 補強이 必要한 工事に 使用한다.

다. 쌍출비계



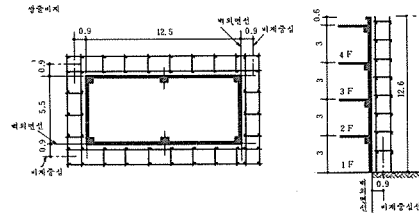
쌍출비계는 作業工程上 외출비계, 겹비계로는 作業이 이루어지지 않을 경우와 비계위에 많은 資材를 놓고 作業하게 되는 美匠工事, 타일工事, 石工事, 테라코타工事, 콘크리트工事 등의 外裝工事に 使用한다.

2. 外部 비계 面積은 다음 基準에 依하여 計算한다.

種別 区分	쌍출비계	겹비계, 외출비계
木造	壁 中心線에서 90cm 距離의 地面에서 建物 높이까지의 外周面積	壁 中心線에서 45cm 距離의 地面에서 建物 높이까지의 外周面積
鉄筋콘크리트造 및 鉄骨造.	壁 外面에서 90cm 距離 地面에서 建物 높이까지의 外周面積	壁 外面에서 45cm 距離의 地面에서 建物 높이까지의 外周面積

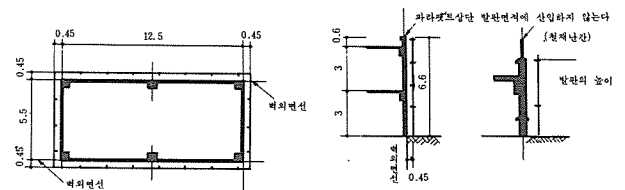
(例 1) 圖1.1에 依해 鉄筋콘크리트造의 쌍출비계 面積을 求해 보면,

길이 폭 높이  
 $(14.3 + 7.3) 2 \times 12.6 = 544.32\text{m}^2$



(例 2) 圖1.2에 依해 鉄筋콘크리트造의 겹비계 面積을 求해 보면,

길이 폭 높이  
 $(13.4 + 6.4) 2 \times 6.6 = 261.36\text{m}^2$



3. 外部비계 材料는 損料로서 計上하며, 使用 期間別 損率은 다음과 같다.

使用期間別 区分	3 個月 (%)	6 個月 (%)	1 個年 (%)	1 個年 以上 (%)
긴 비계 목	25	35	50	75~100
짧은 비계 목	10~12	15~17	20~25	30~50
발판	25	35	50	75~100
P. S. P. 철판	10	15	20	30

4. 파이프 비계 (강관비계)

가. 파이프비계 面積은 다음 基準에 依하여 計算한다.

種別 区分	단관비계	강관틀비계
鉄筋콘크리트 造 및 鉄骨造	壁外面에서 100cm 距離의 地面에서 建 物높이까지의 外周 面積	壁外面에서 100cm 距離의 地面에서 建物높이까지의外 周面積

나. 파이프비계 材料는 損料로서 計上하며 使用期間別 損  
率은 다음과 같다.

材料 上期	강관비계기본틀, 가새, 비계장선틀	반침철물, 조철받침철물	조임철물, 이음철물	철물 (양카용)
3個月	6%	9%	12%	100%
6 "	12 "	15 "	20 "	100 "
12 "	19 "	29 "	38 "	100 "
18 "	28 "	42 "	56 "	100 "
24 "	37 "	56 "	74 "	100 "
30 "	46 "	69 "	92 "	100 "
36 "	55 "	83 "	100 "	100 "
42 "	64 "	96 "	100 "	100 "
48 "	73 "	100 "	100 "	100 "
54 "	84 "	100 "	100 "	100 "
60 "	91 "	100 "	100 "	100 "
66 "	100 "	100 "	100 "	100 "

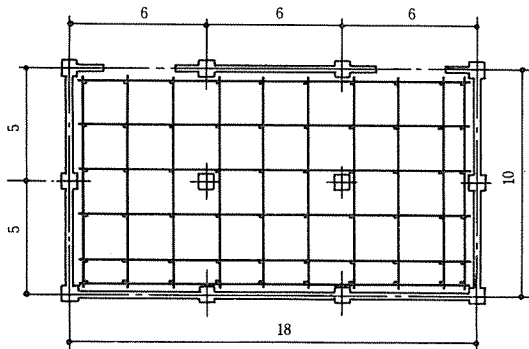
- (1) 鋼材비계 耐久年限 5.5年을 基準으로 한 것이다.
- (2) 使用造作回數는 400回 基準이며 運搬保管에 對한 損率은 計上된 것이다.
- (3) 一般의 파이프 비계 매기에 對한 基準이다.
- (4) 簡單한 工事 및 補修工事(塗裝, 清掃等)에는 그 工事의 性質에 따라 木材 및 鉄材 移動式비계를 比較 設計하여 經濟的인 것을 計上한다.

1-1-5 内部비계

1. 内部비계의 비계 面積은 延面積의 90%로 하고 損料는 外部비계 3個月까지의 損料를 適用함을 原則으로 한다.
2. 水平비계는 2가지 以上の 複合工事 또는 單一工事라도 作業이 複雜한 境遇에 使用함을 原則으로 한다.
3. 말비계는 層高 3.6m未滿일때의 輕微한 内部工事に 使用함을 原則으로 한다.

(例 3) 圖 1.3에 依하여 内部비계 (水平비계, 말비계) 面積을 求해 보면,  
길이 폭  $(18 \times 10) \frac{90}{100} = 162m^2$

내부비계



1-1-6 비계다리

1. 비계다리 設置個數는 建物別로 1棟의 建坪이 1,600m<sup>2</sup>마다 1個씩 設置하는 것을 標準으로 한다.
2. 비계다리 材料는 損料로서 計上하며 使用期間別 損率은 다음과 같다.

使用期間別 区分	3個月 (%)	6個月 (%)	1個年 (%)	1個年 以上 (%)
긴 비계 목	25	35	50	75~100
짧은 비계 목	10~12	15~17	20~25	30~50
발판	25	35	50	75~100
P. S. P. 발판	10	15	20	30

3. 비계다리 面積은 비계 다리의 디딤판 延面積으로 한다.

4. 달비계

경미한 單位工事を 하기위한 페인트工事, 뽐칠工事, 清掃等에서 必要한 境遇에 使用함을 原則으로 하며 外部비계와 比較하여 經濟的인 것을 使用한다.

(參考) 비계다리 가설 표준시방 (건설부제정, 건축공사표준시방서 제 2 장 참조)

1. 나비 90cm以上, 물매 4/10를 標準으로 하. . 높이 7 m以内마다 되돌음 또는 다리참(站)을 둔다.
2. 발판널은 내밀리지 않도록 깔고, 이음부분은 될수 있는 한 겹침 이음을 피하고 비계장선 기타에 완전히 고정시킨다.
3. 발판널에는 단면 1.5cm×3.0cm 정도의 미끄럼 막이를 30cm 내외의 간격으로 고정한다.
4. 계단의 첩(판)높이는 24cm이하, 디딤판의 나비는 22 cm 이상으로 하고 미끄럼 막이를 설치한다

1-1-7 建築物 保養

1. 保養面積은 保養이 必要한 實際의 施工 表面積으로 算出한다.
2. 保養은 施工部分의 硬化를 돕는 일과 破損이나 汚染을 防止하기 위하여 實施하는 것으로서 工事に 對한 保養材料는 다음을 標準으로 한다.

工種別	材 料
콘크리트工事	
자갈(署中)	물, 시이트
자갈(塞中)	시이트, 거적
콘크리트(署中)	澈水, 모래, 거적
콘크리트(塞中)	비닐덜개, 시이트, 거적, 모닥불, 蒸氣, 電熱線
鉄骨工事	시멘트풀, 방청페인트
木工事	종이類, 포장, 거적, 판재류, 풀가루
石工事	종이類, 접착테이프, 판재류, 角材, 풀가루 해초풀, 톱밥(바닥석재면)
테라조工事	판재류, 종이류, 톱밥
大現石工事	종이류, 시이트, 거적, 판재류
벽돌밧블록工事	물, 거적
防水工事	시이트, 거적, 펠트
타일工事	거적, 판재류, 각재, 톱밥
美匠工事	종이류, 거적, 판재류, 보온처리
유리工事	판재류, 각재, 풀가루
窓戶工事(木材)	판재류, 시멘트공대
" (鉄材)	비닐, 시멘트공대

石材面 保養에 있어서 壁面은 잔다듬까지, 바닥面은 정다듬까지는 保養을 考慮하지 않는다. (다음호에 계속)