

2023・4

春

No 97

## 建築コスト情報

## CONTENTS

## 目次

## 本誌の見方

## 記事

- 01** 建築工事費主要細目動向
- 02** 建築工事費市況動向  
 ◎鉄筋工事(市場単価)  
 ◎コンクリート工事(打設手間)(市場単価)  
 ◎型枠工事(市場単価)  
 ◎電線管工事(市場単価)  
 ◎ダクト工事(市場単価)  
 ◎鉄骨工事(工場製作費)
- 03** 主要細目価格推移表
- 04** 建築雑感  
 マンションのゆくえ4  
 /灰谷香奈子
- 06** CLT パネルによる袖壁を用いた  
 中規模庁舎の試設計例について  
 /国土交通省 大臣官房 官庁営繕部  
 整備課 木材利用推進室
- 10** 木造による10階建て復興住宅の構造試設計  
 /国立研究開発法人 建築研究所  
 材料研究グループ 上席研究員 槌本敬大
- 16** 廃棄物から社会を考える(1)  
 インドのごみ処理と牛  
 /一般財団法人 日本環境衛生センター  
 森田 昭

◎巻末の「ご購読者アンケート」にご協力ください

## 表紙写真 香南市庁舎

本建物は、極稀な災害時にも防災拠点としての機能維持を目的とした地上7階建ての庁舎です。1階と2階は窓口等の市民のスペース、3階は市長室や災害時に災害対策本部となる大会議室、4階から6階は執務室、7階を議会エリアで構成しています。一般的な接合金物は柱・梁施工後の取り付けが難しいため、本建物では、L型金物をCLT耐震パネル四隅に取り付け上下梁に接合させる方法を採用しています。これによりめり込み耐力を持たせ靱性を確保しています。

写真提供：飛島・四国開発J V

## INDEX

## 建築工事市場単価編

ページ

建築工事	2	1
電気設備工事	34	2
機械設備工事	60	3

## 標準施工単価編

仮設	94	4
建具	312	19
土工	124	5
金属外装	336	20
地業	150	6
塗装	338	21
鉄筋	160	7
内装	352	22
コンクリート	166	8
ユニットほか	380	23
鉄骨	172	9
排水・外構	392	24
既製コンクリート	200	10
舗装	400	25
防水	216	11
植栽	406	26
石	236	12
解体	416	27
タイル	244	13
改修	424	28
木工	252	14
電気	480	29
屋根及びとい	258	15
機械	530	30
金属	270	16
保守点検	574	31
左官	290	17
建設副産物	581	32
吹付	296	18

## 【災害に関する建設資材情報と支援について】

当会では、甚大な災害が発生した場合、被災地域における主要建設資材や復旧に必要な資機材の供給情報等を発信しています。また、復旧・復興に向けた支援にも取り組んでいます。詳しくは、公式ホームページ内「災害関連情報・支援」をご覧ください。

<https://www.kensetu-bukka.or.jp/trendtopics/saigai/>

本誌記事を読み、学習することは、「土木学会」「建設コンサルタンツ協会」のCPD教育形態の「自己学習(学会誌等の購読)」に相当し、単位を取得できます。※詳細は各団体により異なりますので、ご確認ください。

## 『掲載誌確認ツール』で検索

当会の価格情報誌を横断的かつ柔軟に検索できます。  
<https://search.kensetu-navi.com/>

## 建築工事市場単価編

### 1 目次・共通設定条件

#### 建築工事

- 2 土工事
- 4 鉄筋工事
- 8 圧接工事
- 10 コンクリート工事(打設手間・ポンプ圧送)
- 14 型枠工事
- 18 防水工事(アスファルト・シーリング)
- 20 軽量鉄骨下地工事
- 22 左官工事
- 24 吹付工事
- 26 ガラス工事
- 28 塗装工事
- 30 内装床工事
- 32 内装ボード工事

#### 電気設備工事

- 34 絶縁電線工事
- 36 絶縁ケーブル工事
- 38 電線管工事
- 42 線び類(2種金属線び, 同ボックス)工事
- 44 ケーブルラック工事
- 50 プルボックス工事
- 52 位置ボックス工事
- 54 防火区画貫通処理工事
- 56 接地極工事
- 56 接地極埋設標工事
- 58 電動機その他接続材(金属製可とう電線管)工事

#### 機械設備工事

- 60 保温工事(ダクト)
- 66 保温工事(配管)
- 78 ダクト工事
- 80 チャンバー・組立チャンバー・  
ボックス工事
- 82 既製品ボックス取付費(手間のみ)
- 84 吹出口・吸込口類, 風量測定口・ベントキャップ・  
ダクト用点検口類取付費(手間のみ)
- 86 排煙口・ダンパー類取付費(手間のみ)
- 88 衛生器具取付費

## 標準施工単価編

- 93 建築工事
- 94 仮設工事

- 96 共通仮設工事
  - 100 仮設建物
  - 102 工事施設
- 104 直接仮設工事
  - 108 やりかた・墨出し・現寸型板
  - 110 養生・清掃・片付け
  - 112 外部足場
  - 120 内部足場
  - 122 災害防止施設
- 124 土工事
  - 126 根切り・埋戻し・盛土  
発生土処理(残土)
- 128 山留め・山留め壁・山留め支保工
  - 130 山留め条件表
  - 132 親ぐい横矢板工法
  - 138 鋼矢板工法
  - 144 山留め支保工
  - 148 乗入構台
- 150 地業工事
- 160 鉄筋工事
- 166 コンクリート工事
- 168 型枠工事
- 172 鉄骨工事
  - 180 工場製作費, 工場溶接費
  - 182 検査費, 工場塗装費, 運搬費  
現場工事費, 現場建方費
  - 184 その他付帯工事
  - 186 溶融亜鉛めっき
  - 188 露出型柱脚
- 192 耐火被覆工事
- 200 既製コンクリート工事  
(コンクリートブロック工事)
- 202 A L C 板工事
  - 204 標準パネル工事, 意匠パネル工事
- 210 押出成形セメント板( E C P ) 工事
- 212 穴あき P C 板工事
- 216 防水工事
- 236 石工事
- 244 タイル工事
- 252 木工事
- 258 屋根及びとい工事
- 270 金属工事(あと施工アンカー)
- 276 金属工事(軽量鉄骨下地)
- 282 金属工事(タラップ・雑工事)
  - 284 雑金物, 手すり, カーテンレール
- 286 金属工事(笠木)
  - 286 笠木
  - 288 エキスパンションジョイント
- 290 左官工事
- 296 吹付工事
- 312 金属製建具工事
- 318 木製建具工事
- 322 自動扉工事

- 324 シャッター工事
- 328 ガラス工事
- 336 金属外装工事
- 338 塗装工事
- 352 内装工事(ビニル系床工事)
- 358 内装工事(塗床工事)
- 364 内装工事(フローリング張り工事)
- 370 内装工事(畳工事)
- 372 内装工事(壁・天井)
- 380 ユニット及びその他工事  
(フリーアクセスフロア工事)
- 386 ユニット及びその他工事  
(間仕切ユニット, 黒板)
- 388 間仕切ユニット
- 390 黒板
- 391 テレビハンガー, ピクチャーレール
- 392 排水・外構工事
- 400 構内舗装工事
- 406 植栽工事
- 414 屋上緑化工事
- 416 解体・はつり工事
  
- 424 改修工事
  - 426 仮設工事(改修工事に用)
  - 430 防水改修工事
  - 438 外壁改修工事
  - 448 建具改修工事
  - 450 内装改修工事
  - 454 塗装改修工事
  - 462 耐震改修工事
  - 466 環境配慮改修工事
  - 470 光触媒塗装工事
  - 472 塗膜除去工事
  - 472 配管更生装置
  - 474 水処理装置
  - 476 給水管更生工事
  - 478 排水管更生工事
  
- 480 電気設備工事
  - 481 配線工事
  - 500 配管工事
    - 501 電線管塗装工事
    - 502 ボックス類取付け工事
    - 503 線び工事
    - 503 接地工事
  - 504 照明器具工事
  - 522 電話設備・電気時計設備工事
  - 524 拡声設備工事
  - 525 テレビ共同受信設備工事
  - 526 インターホン設備・表示設備工事
  - 528 火災報知設備工事
    - 529 ハンドホール設置工事
    - 529 コンクリートトラフ布設工事

- 530 機械設備工事
  - 531 配管工事
  - 540 保温工事
  - 548 設備塗装及び防錆工事
  - 552 空気調和機器設備工事
  - 560 ダクト設備工事
    - 563 自動制御設備工事
    - 564 ポンプ工事
  - 566 衛生設備工事
    - 569 給排水設備工事
    - 570 給湯設備工事
    - 571 消火設備工事

## 料金・建設副産物処理・処分情報編

- 574 防災設備保守点検料金
- 576 昇降設備保守点検料金
- 578 清掃管理費
- 580 飲料水槽清掃費
- 581 建設副産物処理・処分
- 583 建設副産物 重量換算係数
- 584 建設廃棄物処理・処分費
- 586 流動化処理土
- 587 建設発生土(残土)
- 589 建設副産物受入(公共施設)

## コストプランニングデータ編

本誌に掲載しておりました「コストプランニングデータ編」は、2022年春号より当会ホームページでの提供に移行いたしました。(購読者限定での閲覧)  
引き続きご利用くださいますよう、ご案内申し上げます。

### ■当会ホームページ URL

<https://www.kensetu-bukka.or.jp/costplan/>

### ■閲覧用パスワード

**g5t8**

## 参考資料編

- 614 公共建築工事の共通費に係る参考資料
- 629 建設物価・建築費指数
  - 631 掲載メーカー索引・広告索引
  - 634 索引

# 本誌の見方

## ◇掲載価格の性格

工事費等の市場での取引価格は、取引条件（施工仕様、数量、工期、決済条件等）が同じであっても、取引相手（信用度、継続性等）や手持ち工事量、経営戦略等によって異なっているのが実態です。つまり、取引価格は、取引者間の交渉によって決まるもので、絶対的な価格があるわけではありません。

このように実際の取引価格には幅があります。このため、当会では、代表的な取引価格として、調査した取引実例のなかで最も多い取引価格を本誌に掲載しています。

なお、一般的に企業は、取引価格を外部に対して非公開としています。従って、単なるアンケート的な通信調査だけで取引価格の実態を把握することは極めて困難です。

当会は、このような条件のなかで、創立以来培った信用と価格調査経験、知識をもとに、通信調査にインタビュー手法を取り入れた調査手法を用いて、工種ごとに最も適した調査方法により、かつ中立的な立場で、取引価格の実態を把握しています。

## 掲載価格と ISO 品質システム

本誌掲載価格は、ISO9001品質マネジメントシステムに基づいて調査、検証、審査を行い決定しています。

### 「建築工事市場単価編」

## 1. 市場単価方式

### (1) 市場単価方式導入の基本的な考え方

国土交通省をはじめとする公共建築では、従来から材料費、労務費、下請経費等を積上げる「歩掛積算方式」による積算が行われてきました。

しかし、昨今の建築工事において、環境保全、新工法・新材料の採用、国際化の進展及び施工形態の変化等に対し、様々な対応を要求されることが多くなってきました。このため、建築工事の積算についても、その機動性の確保が重要な課題となってきました。

そこで、歩掛りを用いず、材料費、労務費、下請経費等を込みにした単位工事量当たりの市場での取引価格を直接、積算に用い、積算に市場原理の導入、積算事務の効率化を図ろうというのが「市場単価方式」導入の基本的な考え方です（右図参照）。

なお、市場単価方式に移行した工種は「公共建築工事積算基準」の標準歩掛りから参考歩掛りに移されます。

### 歩掛積算方式と市場単価方式

#### 《歩掛積算方式》

		積上げ計算		=	×	=	直接 工事費				
歩	材 料 費	○	○材料単価 × 歩掛数量					=	×	=	直接 工事費
	労 務 費	○	○工労務単価 × 歩掛数量								
掛	下 請 経 費 等	(材+労) 又は (材+労+雑) (労) (労+雑)	×○○% ×○○% ×○○% ×○○%								



#### 《市場単価方式》

(直接工事費を積算するために必要な) 単位工事量当たりの市場単価	×	数 量	=	直接 工事費
-------------------------------------	---	--------	---	-----------

## (2) 市場単価とは

市場単価は、「十分な市場競争のもとに総合工事業者と第一次下請専門工事業者の間で取引された価格で、材料費、労務費、機械経費、運搬費及び下請経費等を含む施工単位当たりの取引単価」と定義されています。

## (3) 市場単価調査の実施

市場単価方式の導入に先立ち、一般財団法人建築コスト管理システム研究所に「建築工事市場単価方式調査研究会」が設置され、建築市場単価の調査手法等について調査・研究が行われています。

市場単価の調査は、この調査手法に基づいて大会が実施しています。市場単価は、平成11年度から公共建築工事の積算に適用され、順次市場単価方式に移行しています。

国土交通省では、汎用性、市場性の高い工種について検討、試行を行い妥当性を確認し、順次市場単価の拡大を図ることとしています。

- ①建築工事：土工、鉄筋（加工組立）、圧接、コンクリート（打設手間・ポンプ圧送）、型枠、防水（アスファルト・シーリング）、軽量鉄骨下地、左官、吹付、ガラス、塗装、内装床、内装ボード
- ②電気設備工事：電線管、ケーブルラック、防火区画貫通処理、位置ボックス、プルボックス、電動機その他接続材（金属製可とう電線管）、接地極、接地極埋設標、線ひ類（2種金属線ひ、同ボックス）、絶縁電線、絶縁ケーブル
- ③機械設備工事：保温（ダクト・配管）、ダクト、チャンバー・ボックス、制気口等取付、排煙口・ダンパー取付、衛生器具取付、既成品ボックス取付

## 2. 掲載価格と調査条件

### (1) 掲載価格

建築工事の施工は、数次の下請専門工事業者によって階層的に行われますが、掲載価格は総合工事業者（総合設備工事業者）と第一次下請専門工事業者との間の施工単位当たりの取引価格です。

ただし、設備工事のように総合設備工事業者と第一次下請専門工事業者間の取引が総額による場合は、これに基づいた施工単位当たりの価格を調

査価格としています。

### (2) 調査条件

調査条件は、建築工事市場単価編の「共通設定条件」及び各工種の「その他の設定条件」を参照してください。

### (3) 単価の構成

各工種の単価構成とその内容は、工種ごとのページに解説していますので、参照してください。

## 3. 調査方法と価格の決定

### (1) 調査方法

調査は、所定の調査票を定期的に調査対象者（事業所）に郵送等により送付し、必要事項を記入の上調査票を返送してもらう「通信調査」と、調査対象者を調査員が訪問して必要事項の聞き取りを行う「面接調査」及び電話で聞き取りを行う「電話調査」を併用して行っています。

### (2) 調査対象者

調査対象者は、原則として調査対象工種の専門工事業者団体に属し相当程度の工事実績を有する第一次下請専門工事業者及び元請の総合工事業者、総合設備工事業者としています。

### (3) 調査対象工事

原則として調査期間内（表1参照）に契約した工事で、官（国、県、市町村等の発注）、民（民間建築工事の発注）を問わず、本調査の対象工事としています。

### (4) 調査期間・調査頻度

調査期間、調査頻度は表1のとおりです。

表1 調査期間

発刊月	調査月	調査期間
4月	3月調査	12月中旬～3月上旬
7月	6月調査	3月中旬～6月上旬
10月	9月調査	6月中旬～9月上旬
1月	12月調査	9月中旬～12月上旬

### (5) 掲載価格の決定

掲載価格は、調査結果のなかで最も多かった価格（最頻値）としますが、調査結果のばらつきや標本数が少ないなど最頻値の特定ができない場合

には、平均値や面接調査結果、市況動向等を踏まえた総合的な判断に基づき決定しています。

また、設備工事等で規格間で価格の相関が認められる工事については、使用頻度の高い規格（代表規格）を上記の方法で価格決定し、それ以外の規格は、代表規格の価格を基準に関数式を用いた手法により決定しています。なお、関数式により決定した価格は、規格仕様欄をイタリック体で表示しています。

## (6) 価格の検証・審査

### ① 調査部門の検証

調査結果は、管理職を含めた複数の調査職員が信頼性、妥当性等が確保されているかについて、総合的な観点から検証を行っています。

#### ア. 調査方法について

当会の定める ISO9001品質マネジメントシステムと適合し、調査対象者が適切な判断で選定されているか、資材特性に応じた調査により、実態を反映した情報が収集されているか等を検証します。

#### イ. 調査結果について

決定された価格が、収集した情報に基づいているか、調査条件に合致しているか、地域間格差、規格間格差、類似品目との整合や、需給動向、原材料価格との関連等について検証します。

### ② 審査部門の審査

調査部門とは独立した審査部門が、異なる立場と視点で調査の信頼性の維持・向上のため、品質マネジメントシステム要求事項への適合状況を継続的に審査しています。審査の判断材料には、工事業者に対するモニター調査結果及び他の価格情報との比較結果等も参考にしています。

## (7) 外部の学識経験者、有識者による調査プロセス、調査結果等の審査及び監視

当会では、調査結果等について次のように第三者による審査、監視を行い価格調査結果の信頼性の向上を図っています。

調査方法、調査プロセス及び調査結果等については、大学教授、公認会計士、検査経験者、シンクタンク研究員等有識者を委員とする「評価監視委員会」を設置し、年3回、委員が無作為に抽出した調査結果について評価・監視を行い、その結果不適切或いは改善すべき点があると認められた場合には速やかに改善するとともに、その内容について公表することとしています。

また、価格に関する外部の有識者で構成する

「価格審査会」を設置し、本誌の掲載価格について、委員が発刊前に客観性、妥当性の審査を行い、会誌の信頼性の向上に努めています。

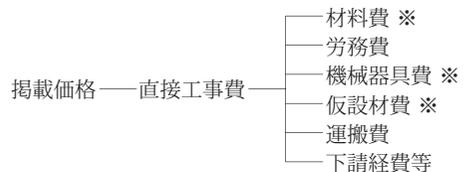
## 「標準施工単価編」

### 1. 掲載価格と調査条件

#### (1) 掲載価格

掲載価格は、標準的な工法による施工単位当たりの工事費です。施工は数次の下請専門工事業者によって階層的に行われますが、掲載価格は総合工事業者（元請）と第一次下請専門工事業者との間の取引価格です。

なお、工種の配列は、「公共建築工事標準仕様書」に沿った標準的な工種別内訳書標準書式に準拠しています。



(注) ※の費目は、手間のみの場合は除く

#### (2) 調査条件

調査条件は、標準施工単価編の共通設定条件及び各工種の科目別解説並びに【掲載価格の解説】欄に表示しています。

#### (3) 価格の構成

工事費は、業種の様態にしたがって次のように区分されます。

- ① 材工共：材料費＋労務費＋機械器具費＋仮設材費＋運搬費＋下請経費等
- ② 機械・手間のみ：労務費＋機械器具費＋仮設材費＋運搬費＋下請経費等
- ③ 手間のみ：労務費＋下請経費等

諸経費は、専門工事業者が必要とする経費（専門工事業者の現場管理費、一般管理費、利益及びそのいずれにも属さない費用の一切を含む）を含むことを標準としています。

また、掲載価格には、総合工事業者の共通仮設費及び経費は含みませんので、ご注意ください。

なお、工種の単価構成内容等については、各工種のページに解説していますので、参照してください。

## 2. 調査方法と価格の決定

### (1) 調査方法

調査は、所定の調査票を定期的に調査対象者（事業所）に郵送等により送付し、必要事項を記入の上調査票を返送してもらう「通信調査」と、調査対象者を調査員が訪問して必要事項の聞き取りを行う「面接調査」及び電話で聞き取りを行う「電話調査」を併用して行っています。

なお、特殊な工法や新工法など元請と下請（専門工事業者）との間の取引価格の把握が困難な場合には、メーカー、専門工事業者が発表している価格を通信調査等により定期的に確認し、「公表価格」としてそのまま掲載しています。

### (2) 調査対象者

調査対象者は、原則として調査対象工種の専門工事業団体に属し相当程度の工事実績を有する第一次下請専門工事業者及び元請の総合工事業者です。

### (3) 調査期間・調査頻度

調査は表2の区分のいずれかで2回又は1回行っています。

なお、調査期間外であっても、市況動向を監視し、調査の必要が認められる場合には速やかに調査を実施します。

表2 調査期間

区分	発刊月	調査月	調査期間
1	4月	3月調査	12月中旬～3月上旬
2	7月	6月調査	3月中旬～6月上旬
3	10月	9月調査	6月中旬～9月上旬
4	1月	12月調査	9月中旬～12月上旬

「公表価格」は年1回4～6月に通信調査を行っています。なお、価格、規格、仕様等の改訂があれば、その都度変更しています。

### (4) 掲載価格の決定

掲載価格は、調査結果のなかで最も多かった価格（最頻値）としますが、調査結果のばらつきや標本数が少ないなど最頻値の特定ができない場合には、平均値や面接調査結果、市況動向等を踏まえた総合的な判断に基づき決定します。

ただし、設備工事のように取引が総額による場合は、これに基づいた施工単位当たりの価格を調査価格としています。

また、掲載価格の一部は、代表規格を調査しそれに基づき、当会が調査した材料費、労務費、歩掛り（当会の調査結果及び既存資料）によって算定した価格も含まれます。

### (5) 価格の検証・審査

「建築工事市場単価編」3.(6)【価格の検証・審査】を参照してください。

### (6) 外部の学識経験者、有識者による調査プロセス、調査結果等の審査及び監視

当会では、調査結果等について次のように第三者による審査、監視を行い価格調査結果の信頼性の向上を図っています。

調査方法、調査プロセス及び調査結果等については、大学教授、公認会計士、検査経験者、シンクタンク研究員等有識者を委員とする「評価監視委員会」を設置し、原則として年3回、委員が無作為に抽出した調査結果について評価・監視を行い、その結果不適切或いは改善すべき点があると認められた場合には速やかに改善するとともに、その内容について公表することとしています。

また、外部の有識者で構成する「価格審査会」を設置し、掲載価格について、委員が原則として毎月1回、定期刊行物等の発刊・公開前に、客観性、妥当性の審査を行い、信頼性の向上に努めています。

### 「料金・建設副産物処理・処分情報編」

料金編は、設備の保守点検料金、清掃管理費等の価格を掲載しています。価格は専門業者に依頼した場合の取引価格で、諸経費を含んでいます（ただし、防災設備保守点検料金には含まず）。

調査対象者は保守点検等の専門業者で、調査期間、調査頻度は表2の区分2としています。調査方法、掲載価格の決定等は標準施工単価と同様です。

流動化処理土、建設発生土（残土）の業者情報及び全国の公共処分場の処分料金等を掲載しています。

流動化処理土、建設発生土（残土）、公共処分場の処分料金等は、年1回4～5月に調査を行っています。なお、価格、受入条件等の改訂があれば、その都度変更しています。

## 「参考資料編」

公共建築工事の共通費に係る率の算定式と率の早見表を掲載しています。

## 留意事項

### 1. 掲載価格の単位

掲載価格の単位は原則として「円」です。

### 2. 消費税

掲載価格は消費税抜きで表示しています。ただし、「建設副産物処理・処分情報編」の公共処分場料金については、消費税を含む場合がありますので各処分場の注記欄を参照してください。

### 3. 公表価格

「公表価格」は、メーカー、専門工事業者が発表する価格をそのまま掲載しています。したがって、実取引では値引きされることがありますので、ご利用に当たってはご注意ください。

### 4. 価格欄の特殊な表示

市場で取引のないもの、取引の実態が確認できないもの、あるいは価格の決定が困難な場合は、次のような表示をしています。

・[-]

当該地区において市場性がないもの等、市場で流通が確認できない場合を示しています。

・[…]

当該地区において市場での取引実例が極めて少ないため、掲載価格の決定が難しい場合を示しています。

#### 【免責事項】

1. 本誌に掲載している情報の正確性については万全を期しておりますが、利用者がその情報を用いて行う一切の行為について当会は何ら責任を負うものではありません。
2. 本誌に掲載している資料に係る特許、実用新案、意匠、商標等の係争について当会は一切関知いたしません。

#### ■本書の訂正等情報のお知らせ

建設物価調査会公式ホームページの【刊行物訂正等情報】をご参照ください。

※メール配信サービス（刊行物訂正等情報のお知らせ）についてご登録いただいた方に、当会が発行する刊行物訂正等情報をメールでご案内いたします。

「会社名」と「お名前」を明記していただき、以下のアドレス宛てに送信ください。

syusei@kensetu-bukka.or.jp

掲載資料等に対する質問と回答は、当会 HP の「よくある質問 Q&A」に主要な内容を掲載しております。

## 建築雑感

## マンションのゆくえ4

KANA 都市建築計画  
灰谷香奈子

第1次マンションブームの1964（昭和39）年生まれマンションの大規模修繕。着工から1年がすぎ、ようやく終盤にかかってきましたが、手をつければ手をつけただけ難問が発生する状況で、毎日打合せが続いています。

前回、「マンションのゆくえ3」（2022年7月号）では、ほぼ配管の更新ができて、設備工事の終わりが見えたと思っていました。給水、給湯、冷暖房がいわゆる「セントラル」集中設備となっているのですが、給水、給湯配管が通る既存のパイプスペースが狭すぎたりアクセスできない場所に埋設されていたりしたため、新規ルートで全て引き換えることになりました。建物全体が8の字形の平面をしているため、屋上のタンクより屋上で横引き、引き回して中庭の各所で縦管を下ろし、玄関脇の壁から室内に飛び込ませるといふ大工事です。室内でも各水栓金物直近まで、すべての配管を更新することができました。

給水管も給湯の行き管・帰り管も無事に切り替えることができ、安堵したのも束の間、「台所の水がお湯です！」とあちこちの部屋からSOSが。すわ接続を間違えたのか、と慌てて確認したところ、盛夏前にもかかわらず気温が非常に高い日で、保温材を巻く前の屋上横引き管が直射日光で温められて、水が凶らずもお湯になってしまっていたのです。

昨年の異常気象、というよりも日本の気候の温暖化、熱帯化が著しくなっている影響は他にも出てきて、気温と湿度が異様に高くなった時期に、いくつもの居室と、賃貸している倉庫の一群で、冷温水管からの結露での漏水事故が同時に発生。問題の冷温水管は、室内からは梁型に阻まれてアクセスできず、外壁の一部を壊さないと調査も保温材の巻き直しもできないため、足場がある機会のうちにと、危なそうなところは全て調査を行い、開口が容易で室内からアクセスしやすい冷温水管

は保温材を巻き直す、という工事が追加になりました。

同時に、1戸ずつ、内装の復旧が始まります。スラブ下配管を排水管のみにして、給水・給湯管を各室の天井内に新設したため、全ての部屋の天井が開口されています。

どの大規模修繕でも、専有部内の工事があった場合には、復旧のために、壁紙などの標準仕様をいくつか決め、事前のアンケートなどで各部屋の仕様を決定していくことになると思いますが、今回はマンション自体が古く、各部屋でのリフォームの形態も多岐にわたっていたため、内装復旧の詳細を決めていくにも時間がかかりました。

良かったのは、何度も室内に入っただけの工事があるなか、工事会社が丁寧に対応して住民からの信頼を得ていたため、住人が不在でも工事を実施でき、100戸弱ではありますが、全部屋の工事を日程通りに進めることができたことでした。修繕専門のゼネコンで、大規模修繕を数多く手掛けているそうですが、規模の大小はあれど、全部屋スムーズに工事できたのは初めてで、とのこと。問題は山積みで、各戸からの要望はたくさんあった一方、マンションが組合の自主管理で、事務局やフロントスタッフを直接雇用しており、日頃からマンション内のコミュニケーションがとれていたことも大きな助けになりました。

しかし、外部に足場がかけられ始め、今度は外壁補修や防水工事などの建築工事となった途端、大ブレーキがかけられました。

小口タイル張りコンクリート打ち放しの外壁や、バルコニーなどの補修や防水工事を予定していますが、足場設置後に調査を始めたところ、事前の部分調査よりも劣化状況が悪いだろうことは想定していたにもかかわらず、さらに劣化範囲が広がったということのほか、建設時の施工方法が現在ではされていない方法のため、「そもそも、どうなっているのかわからない」という状況があちらこちらで発現してしまいました。

外壁のタイルの下地が多重の層状になっていて、昔はよく漆喰壁に使われていた海藻から作った糊の層もあり、劣化している部分を剥がそうとしたり、刺激を与えると、周辺も広く下地から剥がれてしまうことがわかりました。そこで、一つの穴から同時に複数の層へ接着剤を注入できる特許工法へ変更したり、誘導目地がないため、挙動が方向によって異なる出角では弾性接着剤での補修に変更したりと、施工計画の立て直しから始まるこ

とになってしまいました。さらに、タイルは小口タイルで現在ではほぼ外装では使われないサイズで、色もないことから特注で焼いていたのですが、大部分が注入補修となったにもかかわらず足りなくなり、1釜焼成を追加依頼するなど、実数精算費用の増加の波が何度もやってきました。

また、バルコニーは、床に素焼き風タイルが敷かれていた上に、ウレタン防水の予定だったのですが、サッシュの靴摺りと的高低差が数ミリしかなかったことから、試しにタイルをはつてみたところ、バルコニーと居室のスラブとの縁が切れていないことがわかり、防水層をしっかりと立ち上げるためにも、タイルをはつり、複合防水とすることにしました。また、バルコニーに続く花台や、セントラル冷暖房のファンコイルからのドレン水もバルコニーに開放されており、バルコニーの排水管が背負っているのですが、排水口まで配管でつなぐことが可能か、穴の高さや位置が異なっていたり、勾配が取れていないものをどうするかなど、細かいことですが、モデル住戸で試工してもわからないことが次々とおこり、毎日勉強させてもらうことばかりでした。

同時に、過去に起こってきた漏水被害の原因究明ができずにいた案件を、順に調べて対応していく必要もあり、足場を利用して、躯体を壊して壁面内のパイプスペースにアクセスしたところ、各階継手部で破損がある系統があったり、排水管の掃除口にキャップがなかったり、単純に結露がひどくなりすぎたの漏水であったりと、さまざまな原因がありました。その中で、補修不可能なことがわかり、貯湯槽と膨張タンクの更新も発生するなど、目を瞑っていたかかったところも多数発見してしまいました。

スラブ下配管、防水の立ち上がりがなく、パイプスペースにアクセス路がなく外壁を壊さないといけないところや埋設管が多いこと、8の字形でさらに雁行している平面なのに、エキスパンションジョイントがないことなど、竣工時には、長期修繕やメンテナンスへの準備や検討すべきであることが計画の射程に入っていなかったことが明らかです。せめて竣工図面があればよかったのですが、計画図しかなく、詳細も計画仕様でしかなく、今回の修繕では大きな障害になりました。当時の標準的な施工方法も、職人の先輩たちにもお聞きしたのですが、すでにわからなくなっているため、試行錯誤の繰り返しでした。それでも、当時としては多分、最先端の丁寧な設計と、お金をかけたしっかりした施工だったため、

今まで大規模修繕もしないで保ってきたでしょう。これこそメンテナンスフリーだったよね、と管理組合の方々と笑っていますが、ここまでよくぞ保ってきたと褒められるべきでもあります。

残念ながら、建物としては既存不適格になってしまっている部分もあり、今は建て替えても、現在の高さ、容積率以下にせざるをえない状況ですので、建て替えも難しいものがあります。ふた昔位前の、建て替えで容積率を上げることができるマンションならば、建て替えの実現も図っていいと思いますが、今後はこのような、修繕も難しいけれど、建て替えもできないというマンションの危機が次々と起こってくることでしょう。国の制度として、建て替えを促進する制度は進化したり、組合を解散して売却する道筋もできてきましたが、売却したお金で、近隣で同じような広さの住居を買うことができるかという難しいのが現状です。そうすると、住人は「住むところがなくなる」ことに直面するわけですから、事態は硬直したままになります。「区分所有」という仕組みの難しさ、でもあります。

このマンションは、今回の大規模修繕で少し寿命を延ばすことができたと思いますが、耐震改修や次の修繕、あるいは建て替えを含めた将来をこのわずかな猶予の間に決めていかなくてはなりません。2030年には、全国にある780万戸の分譲マンションのうち、半数以上が築30年以上になるともいわれています。現在築50年を超える21万戸のみならず、これらのマンションのゆくえがどうなるのか、実行可能な方策の具体化が求められています。

