「改修工事（集合住宅）のマクロ的価格傾向に関する研究」の結果概要

Ⅰ．調査概要

1．調査研究の目的

省資源意識の高まりや建設投資意欲の減退を背景に、我が国の建設市場はスクラップアンドビルドからストックの時代へと移行してきている。既存建物の増改築や補修など、いわゆる改修工事は今後一層増加していくものと考えられるが、こうした中、改修工事における客観的な工事価格情報ニーズも増加している。平成12年度よりマクロ的な建物価格情報を提供してきたJBCI調査においても改修工事の事例が多数寄せられている。しかし、改修積算技術の標準化が遅れているため、それらのデータが有効に利用できない状況にある。

そのため、現在の改修工事費の考え方や価格傾向をマクロ的視点で調査・分析することにより、企画構想・基本計画段階での概算価格データ構築に資する資料を得ることを目的として本研究を実施した。なお今回は、改修に関する施工環境や仕様等が比較的共通している集合住宅（マンション）に建物用途を絞り、研究を行った。

2．調査方法

調査は以下の手順により進められ、アンケート方式の調査票を集計・分析することにより、マクロ的な改修工事費の基礎資料を得た。

(1)改修工事積算手法の実態調査と工事科目抽出
(2)価格影響要因の想定
(3)調査票の作成・送付
(4)調査票の集計・分析
(5)報告書作成

3．調査項目

アンケート調査票では、［図表１］に示す主な工事科目の金額を調査した。

［図表1］調査工事科目

種　目	主な調査科目
1.建　築	仮設、屋根防水、外壁修繕、共用部床修繕、塗装、付属物取替
2.機械設備	給水、排水、消火・警報
3.電気設備	蓄電池、照明器具、テレビアンテナ、共聴機器、分電盤
4.土木外構	フェンス、遊戯施設、自転車置き場、駐車場、通路、屋外排水管
5.諸経費	
6.総工事費	

また、工事費の特性を分析するために、下記の調査項目もアンケートに盛り込んだ。

(1)全体概要

調査対象となる集合住宅（マンション）の周辺状況を把握するために、「全体棟数」や「全体戸数」など、団地全体の状況に関する項目を設けた。また工事価格への影響が予想される、「供給方式」や「立地環境」、「供給者」、「管理開始年月」等の項目も設けた。

(2)建物概要

実際に工事を行った建物について「規模（面積・階数）」、「構造」、「戸数」、「工期」等のほか、価格影響要因として「建物形状」、「共用廊下形式」、「間取り」、「平均的な住戸面積」等の項目を設けた。

(3)主な仕上げ

改修工事においては仕上げが大きく変更されることがある。そこで、「屋根」、「外壁」、「バルコニー床」、「共用廊下・階段床」を対象に、改修前後の仕様（性能）・仕上げの内容を問う項目を設けた。

(4)改修目的

改修工事の目的も価格に影響を与える要因となる。今回の調査では、該当部位の改修工事の目的を下記のように、「補修」、「修繕」、「改良」、「新設」の4つに区分して、その内容を問う項目を設けた。

[図表2]改修目的の区分

改修目的	説　明
1.補　修	管理開始時よりもグレードの低い仕様(性能)・仕上げへの変更
2.修　繕	管理開始時と同等のグレードの仕様(性能)・仕上げへの変更
3.改　良	管理開始時よりもグレードの高い仕様(性能)・仕上げへの変更 例:竣工時には吹付けﾀｲﾙだったｴﾝﾄﾗﾝｽﾎｰﾙの壁を，内装ﾀｲﾙ張りに変更
4.新　設	管理開始時にはなかった機能・設備機器を，新たに設置 例:外部廊下内側に高齢者・身障者のための手すりを設置

(5)施工数量、前回改修時期

施工数量当りの工事単価の傾向を把握するため、施工数量を問う項目を設けた。また標準的な改修周期や改修周期と改修コストとの相関性を探るため、前回改修工事の実施年を問う項目を設けた。

4. アンケート調査の実施

アンケート調査は、関東地方１都３県における集合住宅(マンション)を対象として実施された。主な内容は［図表３］のとおりであり、93 社から 187 件の回答を得た。(回収率 19.5%)

[図表3]調査概要

調査概要	内容
1.調査対象工事	2000年～2002年に完了した非木造の集合住宅(マンション)
2.調査対象地域	関東1都3県(東京・神奈川・千葉・埼玉)
3.調査先	主要建設会社・設計事務所・発注機関(475社)
4.回収率	19．5%(93社)
5.回収ｻﾝﾌﾟﾙ数	187件
6.調査対象工事費	最終的な契約金額

5. アンケート調査結果の分析

収集した工事費データを科目ごとに集計し、ヒストグラムや散布図により、工事費等の分布状況と“延べ床面積”および“戸数”との相関関係を確認した。建築工事については、施工数量に対応した単価の傾向も分析した。

また、複数の要因により工事費に影響を与えるパラメータを発見するため、「JBCI」調査で用いたパラメータを参考にした相関分析も行った。今回の研究では、“延床面積”、“戸数”、“平均住戸面積”、“階数”などの要因の組合せにより、相関性の高いパラメータを考慮した。しかし、サンプル数の不足や施工内容のバラツキ等により、明確な傾向を示すには至らなかった。

相関性は、散布図と“Ｒ２乗（決定係数)”の数値により確認した。その値の目安は次のとおりである。

0.04 以下　：　相関なし
0.04～0.16　：　弱い相関
0.16～0.49　：　中程度の相関
0.49 以上　：　強い相関

Ⅱ. 調査結果

1. 調査対象建物の傾向

［図表４］は、調査対象建物の全体概要を示している。団地形式の大規模集合住宅では、工区割りを行う場合もあるため、全体像はこの傾向で確認することができる。また［図表５］は、施工対象となった建物だけに着目した建物概要の傾向である。

数値を範囲で示しているデータは“以上、未満”の組合せである。

［図表4］調査対象建物の全体概要

アンケート項目	最頻値の傾向 （　）はサンプル数	全体の主な傾向
1.設計・診断費用	工事費と分離(163)	ほとんどのサンプル(94.8%)が工事費とは分離計上。
2.供給方式	分譲(100)	分譲（53.5%)が過半数。以下、賃貸(33.2%)、社宅(12.8%）の順。
3.所在地	東京(77)	東京(41.2%)が77件と最も多い。以下、神奈川(26.7%)、千葉・埼玉(共に16%)の順
4.立地環境	住宅地(113)	住宅地(60.8%)、市街地(30.6%)が9割を占める。郊外型は(5.9%)と少ない。
5.供給者	民間(131)	民間(70.4%)が7割。以下、公団・公社(20.4%)、官公庁(7.5%)の順。
6.竣工年・管理開始年	1985～90年(40)	1985～90年(24.5%)が約1/4と最も多い。それを除く1970年～1995年までの5年ごとの傾向は、約15%前後。1969年以前も12.3%あった。平均値は1981年。
7.全体戸数	20～50戸(50)	20～50戸(28.7%）が最も多い。200戸未満で72.9%を占めている。

［図表5］施工対象の建物概要

アンケート項目	最頻値の傾向 （　）はサンプル数	全体の主な傾向
1.法定延床面積	1,000～3,000㎡(47)	1,000以上～3,000未満㎡(26.1%)が最も多いが、10,000㎡以上も25.0%あり、広範囲に分布している。平均値は約8,752㎡である。
2.建築面積	500～1,000㎡(39)	500～1,000㎡(22.0%)が最も多いが、1,000～2,000㎡(20.9%)、300～500㎡(19.2%)もそれぞれ2割近い比率を占めている。平均値は約1、357㎡である。
3.主構造	RC(113)	RC(63.5%)が6割以上。以下、SRC(24.7%)、PCa(8.4%)、S造(2.8%)の順。
4.階数（地上）	3～5階(93)	3～5階(49.7%)が約半数。以下、6～8階(19.3%)、9～11階(17.1%)の順。平均値は約7.1階。
5.付帯施設の有無	なし(94)	なし(54.3%)が過半数だが、あり(45.7%)と均衡している。
6.建物形状（平面）	板状タイプ(145)	板状(78.8%)が約8割。その他は回廊(9.2%)、雁行(8.2%)の順。
7.建物形状（立面）	直方体タイプ(120)	直方体(64.2%)、セットバック(33.7%)の順。
8.共用廊下形式	片廊下タイプ(104)	片廊下(56.5%)が過半数を占める。以下、階段室(29.9%)、中廊下(9.2%)の順。
9.戸数	20～49戸(58)	20～49戸(31.2%）が最も多い。以下、50～99戸（20.4%)、100～199戸(17.7%)の順となる。100戸未満が全体の63.4%を占めている。平均値は約114戸。
10.間取りタイプ	2LDK・3DK(72)	2LDK・3DK(39.3%)、3LDK(30.6%)、1LDK・2DK(19.7%)の順。
11.平均住戸面積	50～60㎡(45)	50以上～60未満㎡(25.0%)、60～70㎡(17.8%)、70～80㎡(16.1%)の順。50㎡未満も25.0%ある。平均値は約59.8㎡である。
12.改修工事工期	4ヶ月(57)	4ヶ月(30.6%)が約3割。以下、3ヶ月(24.7%)、6ヶ月(13.4%)、5ヶ月(11.3%)の順。平均値は約4.6ヶ月。

2. 工事費の傾向（全体傾向）

［図表６］は建築関連、［図表７］は設備・土木・外構・諸経費・総工事費に関する各科目の工事費傾向を示している。各データの見方は下記のとおりである。

①単価の傾向

ヒストグラムで単価の集中している範囲（単価集中帯）と最頻値の範囲を示している。対象となる単価は“延べ床面積当たり単価（円／㎡）”、“戸当り単価（円／戸）”、“施工数量単価（建築のみ）”の３種類である。

②主な相関傾向

ｙ軸（縦軸）に“延べ床面積当たり単価”、“戸当り単価”、“施工数量”、“施工数量単価”を、ｘ軸（横軸）に“延床面積”および“戸数”を設定して相関分析を行った散布図の傾向を示している。

“／”、“―”、“＼”は、データ分布や回帰曲線のおおよその傾き、“弱”、“中”、“強”はＲ２乗（決定係数）が示す相関の程度を示している。

③科目単価の特徴

相関分析の傾向から確認できる科目単価の特徴をコメントしている。

④改修目的の傾向

科目における改修工事目的の傾向を％で示している。目的の区分は［図表２］のとおりである。

⑤⑥改修周期の傾向と特徴

改修周期の概ねの傾向を示している。データには改修回数や前回の改修時期が不明のものも含まれているため、この傾向は目安として扱う必要がある。

⑦仕上げ材の変化

「屋根」、「外壁」、「バルコニー床」、「共用廊下・階段床」については、施工前後の仕上げ材変化の傾向を示している。

３. 工事費の傾向（建築の科目別傾向）

価格の傾向は、ヒストグラムや散布図を作成し回帰分析することにより確認している。今回の研究では全ての科目について“延べ床面積当たり”、“戸当り”の単価を、また一部の科目では“施工数量当たり”単価まで分析を行った。

しかし、科目によっては十分なサンプル数が確保できていないため、明確な傾向が確認できないものもあった。

Ⅲ.調査結果考察と今後の課題

本調査では多くの方々の理解と協力により、集合住宅改修工事の実施状況や工事費傾向を知るための、貴重なデータを収集することができた。

それらのデータからは、工事単価の分布状況や各パラメーターとの相関性など、改修工事費の概算データを研究する上で、多くの示唆に富む結果が得られた。また主な施工部位に関する改修前後の仕上げの変化や、改修周期と改修回数との関係など、改修工事に関係する複雑な付帯要因の傾向についても、その実態を垣間見ることができた。

結果からは、最頻値等おおよその価格傾向が確認できる施工科目もある。しかし、それらは改修工事の様々な価格変動要因を包括的に考慮した場合の傾向として考えるべきであり、市場性のある単価として扱うことは現時点では避けるべきであろう。改修工事は既存仕上げの劣化状況や下地処理、居住中の建物による施工制限など、新築とは単純に比較できない施工を左右する多くの要因が存在し、必然的に工事費に影響を与えている。そのことは、本調査でも広い範囲に分布している工事費の傾向で認識することができる。様々な要因と結びつけた工事費の傾向を明確にするには、今後さらに多くのサンプルによる分析が必要である。

良質な建築ストックによる社会資本整備のためにも、今回の調査結果に関して多くの関係各位からご意見、ご要望を受け、改修工事価格データのさらなる情報構築を切望する次第である。

※本研究結果の全部・一部について、複写・複製・転載・磁気媒体への入力等をすることを禁じます。