平成 24 年３月
財団法人　建設物価調査会　総合研究所

「改修工事（集合住宅）のマクロ的価格傾向に関する研究（その５）」結果概要

Ⅰ．調査概要

１．調査研究の目的

我が国の建築市場はストック重視の時代へと移行し、改修工事に関する価格情報のニーズが強くなっている。

そのため、当会では、現在の改修工事の実施状況や価格傾向等をマクロ的視点で調査・分析することにより、改修工事の概算に資する情報を得ることを目的として平成 14 年度より本研究を開始した。本稿は第5回目の調査結果の概要をまとめたものである。

２．調査方法

建物用途は、改修工事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）を対象とし、アンケート調査票を設計事務所、総合建設会社、管理会社等に配布し、回答のあった調査項目を集計・分析した。

３．調査項目

（1）建物概要

建物の「供給方式」、「竣工年」、「規模（延床面積・階数）」、「構造」、「戸数」、「工期」、「建物形状」、「共用廊下形式」、「間取り」、「平均的な住戸面積」等を聞いた。

（2）工事費

調査対象とした工事科目を表1に示す。金額は契約価格の内訳として示されたものであり、消費税は除く。

表1　調査工事科目

調査工事科目		
Ⅰ.仮設	仮設	
Ⅱ.建築	建築A	屋根防水、床防水、外壁塗装等、鉄部塗装等
	建築B	建具・金物等（建物付属物・建具）、共用内部
Ⅲ.設備	1.機械設備	給水、排水、消防、ガス、空調
	2.電気設備	電力、情報通信
	3.昇降機	
Ⅳ.土木・外構	フェンス、自転車置き場、ゴミ置き場、駐車場、通路、屋外排水管、植栽	
Ⅴ.その他	発生材処分費、諸経費（一般管理費、現場管理費）	
Ⅵ.総工事費		

※建築Aは仕上げ材の改修を主体とする科目とし、それ以外は建築Bに区分した。

（3）診断・設計・監理業務

診断・設計・監理業務の発注方式と、一括発注の場合は工事費に含むか否かを問い、工事費とは別に考えられている場合はその内容と金額を聞いた。

（4）主な仕上

改修工事は既存仕上の変更も伴うため、「屋根」、「バルコニー床」、「開放廊下・階段床」、「外壁」、「手すり」を対象に、改修前後の仕上の仕様を聞いた。

（5）改修目的

建築については、各科目の改修工事の目的を、表2に示すように「補修」、「修繕」、「改良」、「新設」の4つに区分して、その内容を聞いた

表2　改修目的の区分

改修目的	内　容
1.補　修	実用上支障のないレベルまで性能を回復させる（新築当初までのレベルではなくてもよい）
2.修　繕	新築当初のレベルまで性能を回復させる
3.改　良	新築当初を上回るレベルまで性能を回復させる（例：外壁ﾘｼﾝ吹付け仕上げをタイル張りに変更）
4.新　設	新たな機能・器具類・設備機器等を付加する（例：外部廊下内側に高齢者・身障者のための手すりを設置）

（6）撤去範囲

建築A、土木・外構・その他については、「全面撤去」、「部分撤去」、「撤去なし」の3つに区分して、撤去状況の概要を聞いた。

(7)工事対象範囲

設備については、専有部の施工を同時に実施する場合があるため、「共用部のみ」「専有部含む」の2つに区分して、その内容を聞いた。

(8)実施内容

建築B、設備、土木・外構・その他については、「全面取換」「部分取換」「部品交換」「ﾊﾟｲﾌﾟﾗｲﾆﾝｸﾞ」「ｵｰﾊﾞｰﾎｰﾙ」「新設」「点検調整」などに区分して、その内容を聞いた。

(9)施工数量

施工面積や施工箇所などの施工数量を聞いた。

(10)前回改修時期・改修回数

前回改修工事を実施した時期（年数）と改修回数を聞いた。

４．調査の実施と件数

調査概要を表3に示す。

表3　アンケート調査概要

調査項目	内容
1. 調査対象工事	2008年～2011年に完了した非木造の集合住宅（マンション）改修工事
2. 調査対象地域	全国47都道府県
3. 調査先	主要建設会社・設計事務所・発注機関(1，430社)
4. 回収率	９．４％（134社）
5. 回収サンプル数	511件
6. 調査対象工事費	最終的な契約金額

Ⅱ．データ集計方法

1．建物概要の集計

（1）建物基本情報

各供給方式の件数と構成比を集計し、建物所在地、立地環境、竣工年、管理開始年について、件数と構成比を供給方式別に集計した。

（2）建物規模

棟数、戸数、延床面積、建築面積、敷地面積、地上階数、地下階数、平均住戸面積、付帯施設割合について、件数と構成比を供給方式別に集計した。

（3）建物タイプ

主構造、平面形状、立面形状、共用廊下形式、間取りタイプについて、件数と構成比を供給方式別に集計した。

2．工期の集計

工期の集計を供給方式別に行った。

3．工事費の集計

（1）単価の算定

工事費の傾向を把握するために用いた単価を表4に示す。各単価の件数、平均値、標準偏差、中央値、四分位（25％値、75%値）を算定した。

表4　単価の種類

単価	計算方法	単位	対象工事科目
延床面積単価	金額/延床面積	円/㎡	全科目
戸当単価	金額/戸数	円/戸	全科目
施工単価	金額/施工数量	円/施工数量	仮設計、共通仮設、鉄部塗装計、内部塗装計、外部塗装計、発生材処分費、諸経費、設計・診断・管理費を除く全科目
直接工事費率	金額/直接工事費	%	共通仮設、発生材処分費、諸経費（現場管理費、一般管理費）

（2）ヒストグラムの作成

各単価のヒストグラムを作成し、全体の分布傾向を確認した。

（3）散布図の作成

規模と単価の関係を確認するため各単価の散布図を作成した。「延床単価」は「延床面積」、「戸当単価」は「戸数」、「施工単価」は「施工数量」をX軸とした。なお、X軸は対数目盛とした。散布図には、二次式により表現された回帰線と、データ全体のばらつきの指標として、回帰線の上下に標準偏差分の幅をとった2本の乖離線を表示した。

（4）箱ひげ図の作成

件数が50件以上の科目は、各単価の傾向を戸数カテゴリー別の箱ひげ図を作成し、比較した。

（5）集計表の作成

下記の①～③の設問で得た情報は工事費に影響を及ぼすことが考えられる。したがって、設問の区分別に価格差が生じているかどうかを検証し、価格差が見受けられた項目は、集計結果に加えた。

①撤去範囲

「合計」、「全面撤去」、「部分撤去」、「撤去なし」の区分ごとに単価を集計し、撤去範囲の違いによる値差を検証した。「全面撤去」や「部分撤去」のサンプルが少ない場合は、「全面撤去」と「部分撤去」を合計し、「撤去あり」の項目として集計した。

②改修目的・実施内容

「改修目的」、「実施内容」の区分ごとに単価を集計し、値差を検証した。

③仕上の種類

「屋根」、「外壁」、「バルコニー床」、「共用廊下・階段床」、「手すり」は、改修前、改修後の仕上の区分ごとに集計し、仕上の種類による値差を検証した。サンプルが少数の項目は集計から除外した。

4．改修目的の集計

「補修」、「改修」、「改良」、「新設」の目的区分ごとに、件数と構成比を集計して傾向を確認した。

5．撤去範囲の集計

「全面撤去」、「部分撤去」、「撤去なし」の3つの撤去範囲区分ごとに、件数と構成比を集計して傾向を確認した。

6．実施内容の集計

「全面取換」「部分取換」「部品交換」「ﾊﾟｲﾌﾟﾗｲﾆﾝｸﾞ」「ｵｰﾊﾞｰﾎｰﾙ」「新設」「点検調整」の区分ごとに、件数と構成比を集計して傾向を確認した。

7．工事対象範囲の集計

設備については、「共用部のみ」「専有部含む」の区分ごとに、集計して傾向を確認した。

8．改修周期の集計

改修周期は件数、平均値、標準偏差、中央値を集計し、改修回数、供給方式別に傾向を確認した。また、件数が多い科目は、ヒストグラムを作成し、分布状況を確認した。

9．仕上材の変化の集計

「屋根」、「外壁」、「バルコニー床」、「開放廊下・階段床」、「手すり」については施工前後の仕上材の変化の傾向を確認した。

10．診断・設計・監理費の傾向

診断・設計・監理費業務の費用について傾向を確認した。

Ⅲ. 調査結果

1. 建物概要の傾向

表5－1に建物基本情報、表5－2に建物規模、表5－3に建物タイプの最頻値と主な傾向を示す。

表5－1　建物基本情報の最頻値と主な傾向

項目	最頻値の傾向			全体の主な傾向
	最頻値	件数	構成比	
供給方式	分譲	353	69.1%	分譲が69.1%、賃貸(公営・公団)が20.0%、社宅・寮が6.7%、賃貸(民間)が4.3%となっている。
建物所在地	関東	330	64.6%	関東が64.6%、近畿が14.5%、中部が6.1%であり、3つで全体の85.2%を占めている。 分譲は関東が72.5%であるのに対し、賃貸合計は関東46.8%と関東は少なくなっている。
立地環境	住宅地	289	56.6%	住宅地が56.6%、市街地が29.9%で2つで全体の86.5%を占めている。 分譲は郊外が8.5%であるのに対し、賃貸合計は15.8%と多く、賃貸(公営・公団)では20.6%とさらに多くなっている。
竣工年	1995～1999年	143	28.9%	1995～1999年28.9%、1980～1984年18.2%、1985～1989年13.1%の順で多い。 平均値では、分譲は1989年、賃貸(民間)は1990年とほぼ同様であるが、賃貸(公営・公団)は1979年、社宅・寮等は1979年であり、古い建物が多い。
管理開始年	1995～1999年	112	27.9%	1995～1999年が27.9%、1980～1984年が18.2%、1985～1989年が12.9%の順で多い。 竣工年と同様の傾向を示しているが、管理開始年の回答数は分譲では少ないため、平均値、中央値は異なっている。

表5－2　建物規模の最頻値と主な傾向

項目	最頻値の傾向			全体の主な傾向
	最頻値	件数	構成比	
棟数	1棟	312	72.2%	1棟が72.2%と最も多い。 分譲は1棟が77.0%なのに対し、賃貸合計では58.2%と複数棟の建物が多い。
戸数	29戸以下	119	23.3%	29戸以下23.3%、30～49戸18.8%、200戸以上16.2%の順で多い。 中央値は、分譲は58戸、賃貸(民間)は27戸、社宅・寮等は40戸であるのに対し、賃貸(公営・公団)は220戸であり、200戸以上が51.0%を占めており、大規模な建物が多い。
延床面積	5000～ 10000㎡未満	93	23.5%	5000～10000㎡23.5%、3000～5000㎡21.5%、2000㎡未満22.0%の順で多い。 延床面積も戸数と同様の傾向で、賃貸(公営・公団)の中央値が最も大きく、続いて分譲、社宅・寮、賃貸(民間)の順で大きい。
建築面積	500～ 1000㎡未満	128	32.9%	500～1000㎡32.9%、1000～2000㎡22.1%、300～500㎡18.3%の順で多い。 延床面積と同様の傾向で、賃貸(公営・公団)の中央値が最も大きく、続いて分譲、社宅・寮、賃貸(民間)の順で大きい。
敷地面積	1000～ 3000㎡未満	127	35.9%	1000～3000㎡35.9%、1000㎡未満23.7%、3000～5000㎡13.6%の順で多い。 賃貸(公営・公団)の中央値が最も大きく、続いて社宅・寮、分譲、賃貸(民間)の順で大きい。
地上階数	5～6階	160	31.3%	5～6階31.3%、7～9階21.9%、10～12階17.4%の順で多い。 分譲の中央値が7階で、賃貸よりも高層である。
地下階数	地下無し	307	82.3%	地下無しが82.3%を占めている。 分譲では地下無しは78.1%で、賃貸よりも地下有りの物件が多く見受けられる。
平均住戸面積	80㎡以上	67	24.0%	80㎡以上24.0%、60～70㎡22.9%、70～80㎡21.5%の順で多い。 平均値と中央値は同等で、分譲の中央値は70㎡、賃貸合計は55㎡であり、賃貸(民間)、賃貸(公営・公団)、社宅・寮等の大きさは同等であった。
付帯施設割合	付帯施設無し	400	85.1%	付帯施設無しが全体の85.1%占めている 賃貸(民間)は付帯施設無しが50%で、付帯施設の有る建物が多い。

表5－3　建物タイプの最頻値と主な傾向

項目	最頻値の傾向			全体の主な傾向
	最頻値	件数	構成比	
主構造	RC造	349	70.8%	RCが70.8%、SRCが23.1%を占めている。
平面形状	板状タイプ (I型・L型)	411	80.9%	板状タイプ(I型・L型)が80.9%、回廊タイプ(コ型・ロ型)が11.8%を占めている。 板状タイプは、分譲では76.5%と少なくなり、賃貸合計では91.0%と多くなっている。
立面形状	直方体タイプ	340	67.6%	直方体タイプが67.6%、セットバックタイプ31.8%を占めている。 直方体タイプは、分譲では55.5%と少なくなり、賃貸合計で94.8%と多くなっている。
共用廊下形式	片廊下	322	64.0%	片廊下が64.0%、階段室型24.9%を占めている。 分譲では片廊下が76.0%と最も多いが、賃貸合計では階段室型が51.6%と最も多い。
間取タイプ	3LDK	204	42.0%	3LDKが42.0%、2LDK,3K,SDKが38.7%を占めている。 分譲は3LDKが53.2%と最も多いが、賃貸合計は2LDK,3K,3DKが25.0%と最も多い。

2. 工期の傾向

図1に全データの工期と戸数の関係を示す。戸数が100程度を超えると工期が増加する傾向が読み取れる。

工期と総工事費の散布図、供給方式別の集計表については本報告書を参考にされたい。

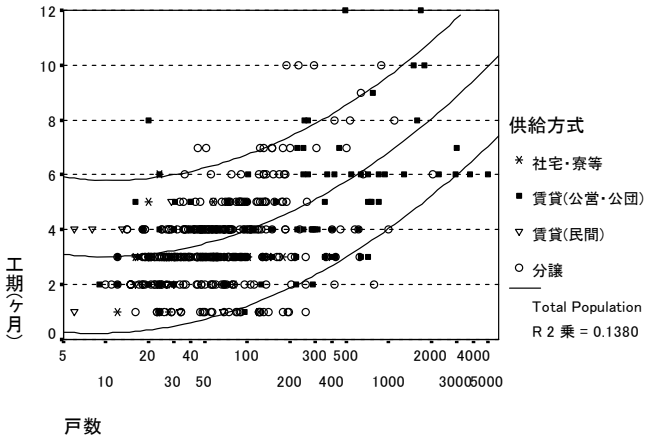


図1　工期と戸数の傾向

3. 工事費の傾向

工事科目で最も件数が多かった「外壁塗装等計」(下地補修、シーリング、タイル補修、外壁塗装吹付の合計値)の戸当単価のヒストグラム、散布図、箱ひげ図、集計値の事例を図2に示す。

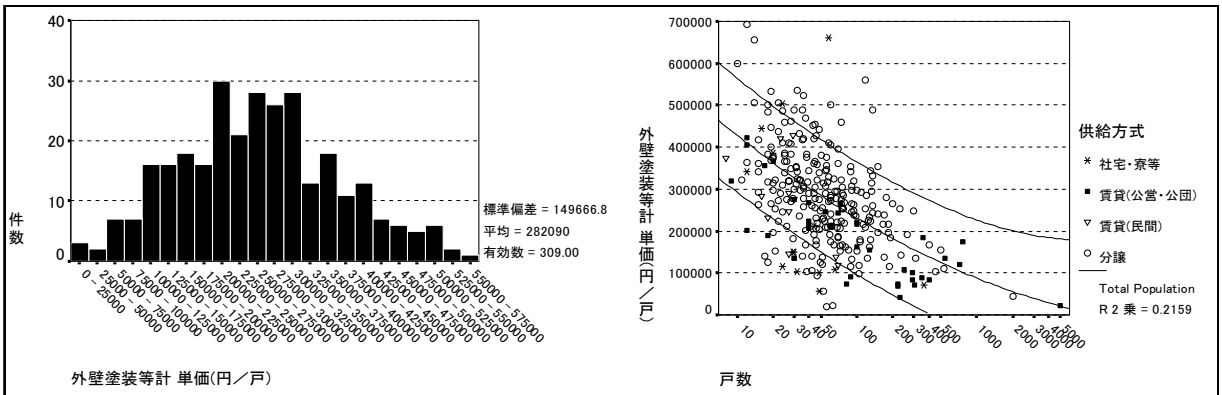
戸当単価の中央値は 266,962 円/戸で、四分位の範囲は、185,767～350,000 円/戸である。

各単価のヒストグラムからは、単価は正規分布に近いことが確認でき、戸当単価は 200,000～325,000 円/戸に集中していることが読み取れる。また、散布図からは、戸数が大きくなると単価が低くなるおおよその傾向が確認できる。箱ひげ図からは、戸数が多くなると分布は徐々に狭くなり、「200戸以上」の範囲は狭く、中央値が低いことが確認できる。

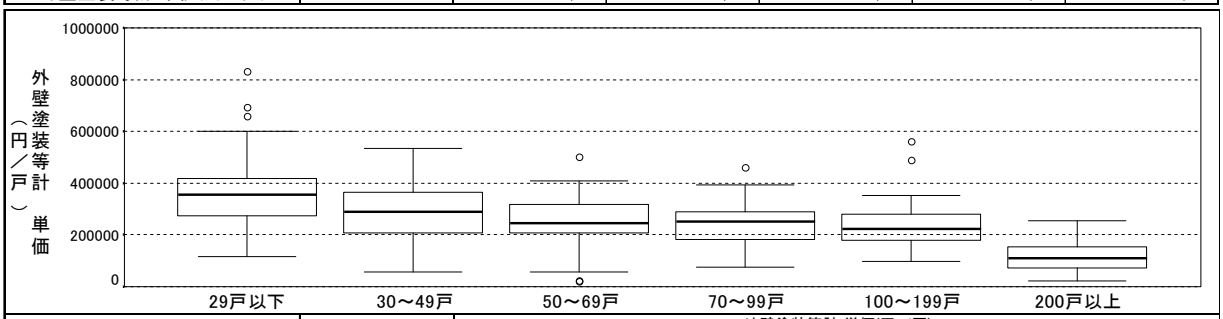
「外壁塗装等計」のように、散布図において単価との相関性が見受けられるものもあるが、単価は広範囲に分布しており、改修工事特有の個別的要因に対応する単価としては必ずしも十分ではないことに留意する必要がある。

各科目の戸当単価の件数、中央値、四分位を表6～10に示す。

各科目の延床単価、施工単価、作成したヒストグラム、散布図、箱ひげ図等の詳細な集計結果や、各科目の回収周期を改修回数、供給方式別に集計した結果については、報告書を参照されたい。



	件数	平均値	標準偏差	25%値	中央値	75%値
外壁塗装等計 単価(円／戸)	309	282,090	149,667	185,769	266,962	350,000



戸数カテゴリー	件数	外壁塗装等計 単価(円／戸)				
		平均値	標準偏差	25%値	中央値	75%値
29戸以下	81	361,487	152,472	274,489	356,747	416,667
30～49戸	75	311,946	176,920	206,995	290,549	363,214
50～69戸	49	256,336	115,460	208,160	245,555	317,368
70～99戸	38	244,496	81,057	183,714	252,990	290,592
100～199戸	41	235,704	91,636	178,846	222,000	280,915
200戸以上	25	118,970	60,281	72,727	108,673	154,981

図2　戸当単価のヒストグラム、散布図、箱ひげ図、集計値

・主な工事費の傾向

科目別に戸当単価の中央値を比較すると、建築工事では外壁塗装等計が 267.9 千円/戸で最も高く、続いて屋根防水計が94.2 千円/戸、開放廊下・階段床等58.1 千円/戸、バルコニー床防水 51.7 千円/戸、鉄部塗装等計が 31.5 千円/戸であった。設備では給水管が 161.1 千円/戸、雑排水管 137.0 千円/戸と配管類の改修工事が高い傾向にあった。また、仮設計も 154.0 千円/戸と高く、諸経費率は 12.59%であった。

散布図、箱ひげ図からは仮設計、外壁塗装等計などでスケールメリットが確認でき、戸数が大きくなると戸当単価が安くなる傾向が読み取れたが、屋根防水、バルコニー床、開放廊下・階段床等、鉄部塗装等などは明確な傾向は確認できなかった。

【単価に関する留意点】

改修工事は、設計内容はもとより、既存建物の劣化状況や施工条件など、多岐に渡る個別的要因が工事費に影響を与えているため、広範囲に単価は分布している。

本研究では四分位(25%値・75%値)と中央値の単価を表示したが、これらの単価は、分布状況を把握する目安として考え、範囲以外の単価も諸事情により存在することを十分留意する必要がある。

実務では、このような改修工事費の特性を踏まえ、対象建築物の現状や過去の取引実績値等を十分考慮の上、適宜単価を設定されたい。

表6　単価・改修周期の傾向（仮設）

科目	件数	戸当り単価(千円/戸) 単価範囲 25%値	～	中央値（50%値）	～	75%値
0. 仮設計	338	100.7	～	154.0	～	202.7
1.共通仮設工事	407	11.8	～	29.2	～	46.9
2.直接仮設工事	352	76.8	～	112.4	～	154.3

表7－1　単価・改修周期の傾向（屋根防水、床防水）

科目		区分		件数	戸当り単価(千円/戸) 単価範囲 25%値	～	中央値（50%値）	～	75%値
1. 屋根防水	0.屋根防水 計	合　計		245	53.6	～	94.2	～	154.4
		撤去範囲	撤去有り	91	55.3	～	102.1	～	162.3
			撤去無し	135	53.7	～	94.2	～	156.9
	1.屋根防水（保護防水）	合　計		94	20.6	～	50.0	～	86.2
		撤去範囲	撤去有り	25	24.0	～	50.0	～	106.9
			撤去無し	60	20.6	～	45.5	～	81.1
	2.屋根防水（露出防水）	合　計		188	34.0	～	65.2	～	116.8
		撤去範囲	撤去有り	95	40.7	～	73.7	～	121.1
			撤去無し	85	23.4	～	61.1	～	108.6
	3.傾斜屋根	合　計		64	6.1	～	26.5	～	58.8
		撤去範囲	撤去有り	27	6.4	～	33.8	～	70.4
			撤去無し	36	4.0	～	20.0	～	52.5
	4.笠木	合　計		193	4.3	～	9.7	～	19.0
		撤去範囲	撤去有り	39	4.9	～	8.0	～	20.9
			撤去無し	138	4.1	～	9.7	～	18.2
	5.トップコート	合　計		36	9.1	～	14.2	～	24.0
2. 床防水	1.バルコニー床防水	合　計		274	32.5	～	51.7	～	73.8
		撤去範囲	撤去有り	62	47.5	～	67.0	～	87.5
			撤去無し	187	31.9	～	45.9	～	69.9
	2.開放廊下・階段等床防水	合　計		222	23.1	～	58.1	～	93.2
		撤去範囲	撤去有り	87	53.4	～	70.7	～	110.2
			撤去無し	112	16.3	～	37.8	～	70.3
	3.床防水トップコート			4	2.5	～	6.3	～	9.8
	4.室外機置場防水			10	1.2	～	7.2	～	11.9

表7－2　単価・周期の傾向（外壁塗装等、鉄部塗装等、建具・金物等、共用内部、その他）

科目			区分		件数	戸当り単価(千円/戸) 単価範囲 25%値	～	中央値（50%値）	～	75%値
3. 外壁塗装等	0.外壁塗装等　計		合　計		309	185.8	～	267.0	～	350.0
			撤去範囲	撤去有り	220	204.9	～	274.4	～	361.1
				撤去無し	41	180.5	～	278.5	～	342.4
		1.コンクリート補修	合　計		264	15.7	～	27.7	～	45.3
			撤去範囲	撤去有り	130	18.2	～	28.7	～	50.3
				撤去無し	98	15.4	～	26.6	～	42.5
		2.シーリング計	合　計		255	40.7	～	66.4	～	95.9
			撤去範囲	撤去有り	253	40.0	～	64.1	～	98.4
				撤去無し	15	18.3	～	61.3	～	112.9
		1.建具廻り	合　計		274	20.4	～	32.8	～	51.9
		2.躯体目地・その他	合　計		276	15.5	～	30.0	～	52.7
		3.タイル張り補修　計	合　計		188	34.9	～	79.8	～	136.1
		1.洗浄	合　計		195	10.7	～	27.2	～	45.9
			撤去範囲	撤去有り	29	8.1	～	18.0	～	37.2
				撤去無し	139	11.1	～	31.0	～	51.0
		2.浮き・欠損部補修等	合　計		197	19.8	～	44.4	～	87.8
			撤去範囲	撤去有り	146	28.1	～	52.4	～	92.7
				撤去無し	25	4.3	～	30.8	～	53.4
		3.保護塗装	合　計		13	10.6	～	55.1	～	79.2
		4.外壁塗装吹付	合　計		304	63.8	～	92.4	～	138.6
			撤去範囲	撤去有り	111	69.1	～	96.8	～	143.2
				撤去無し	149	58.7	～	92.5	～	140.4
		5.外壁パネル	合　計		8	86.3	～	422.3	～	762.0
4. 鉄部塗装等	0.鉄部塗装等　計				310	18.5	～	31.5	～	50.4
		1.内部（非雨掛り部）　計			183	7.2	～	12.4	～	21.5
		1.内部付属物（メーターボックス・盤・その他）			153	4.7	～	8.3	～	15.1
		2.内部建具　（玄関ドア・サッシ）			151	3.2	～	4.4	～	7.2
		2.外部（雨掛り部）　計			225	7.4	～	17.1	～	31.5
		1.外部付属物（手すり・鉄骨階段・その他）			187	5.1	～	12.4	～	24.5
		2.外部建具（ドア・サッシ）			145	0.9	～	3.3	～	10.4
		3.遊具・屋外フェンス			30	2.3	～	3.8	～	5.6
		4.自転車置場			68	2.3	～	3.6	～	5.3
		5.機械式駐車場			32	9.4	～	20.4	～	32.7
		3.非鉄部塗装　計			117	3.7	～	6.4	～	9.8
		1.竪とい			39	3.5	～	4.6	～	7.1
		2.隔て板			33	2.4	～	2.9	～	4.9
		3.ボード			16	2.4	～	5.8	～	10.6
5. 建具・金物等	1.建物付属物　計				176	5.9	～	18.9	～	42.2
		1.手すり			48	7.3	～	15.0	～	79.2
		2.階段用ノンスリップ			15	2.6	～	4.6	～	16.3
		3.集合郵便受			39	6.1	～	10.6	～	13.2
		4.とい・とい受金物			50	3.0	～	8.7	～	17.4
		5.物干金物			24	6.3	～	9.3	～	15.6
		6.避難ハッチ			23	1.9	～	7.0	～	21.5
		7.サイン（室名札）			39	1.1	～	2.6	～	5.3
		8.面格子			18	2.4	～	4.6	～	16.0
		9.EV扉シート			7	4.2	～	4.8	～	9.5
		10.床下点検口			5	2.8	～	5.4	～	15.7
		11.アルミ笠木			6	10.3	～	27.4	～	90.9
		12.ルーフドレイン			10	1.6	～	2.3	～	3.0
	2.建具　計				61	4.0	～	36.4	～	140.8
		1.ドア			50	4.0	～	12.6	～	120.0
		2.サッシ			20	8.7	～	64.2	～	428.8
6. 共用内部	1.集会室・廊下等の改修				43	3.5	～	9.0	～	30.0
	2.ｴﾝﾄﾗﾝｽ・ｴﾚﾍﾞｰﾀｰﾎｰﾙの改修				43	3.0	～	8.9	～	21.5
7. その他	1.その他				26	7.6	～	10.3	～	15.2

表8　工事費の傾向（設備）

科目			件数	戸当り単価(千円/戸) 単価範囲 25%値	～	中央値（50%値）	～	75%値
1. 機械設備	1.給水	1.給水管	84	69.9	～	161.1	～	259.0
		2.給湯管	10	86.3	～	94.6	～	172.1
		3.給湯器	1	－	～	48.0	～	－
		4.受水槽・高置水槽	13	16.1	～	26.4	～	38.2
		5.給水ポンプ・制御盤	36	15.0	～	22.9	～	42.8
	2.排水	1.雑排水管	38	66.2	～	137.0	～	330.2
		2.汚水管・汚水ﾎﾟﾝﾌﾟ	4	4.1	～	7.0	～	219.2
	3.消化	1.屋内消火栓・ﾎﾟﾝﾌﾟ	8	9.2	～	30.1	～	44.4
		2.自動火災警報	4	14.3	～	20.5	～	33.2
	4.ガス設備（ガス管等）		3	42.5	～	43.3	～	90.4
	5.空調設備		6	4.3	～	14.3	～	26.3
	6.換気設備		20	7.4	～	14.9	～	32.0
2. 電気設備	1.電力	1.照明器具	45	5.8	～	14.7	～	21.5
		2.配電盤（分電盤）	6	3.1	～	14.0	～	28.0
		3.幹線	8	33.4	～	99.5	～	134.2
		4.避雷針	3	5.1	～	5.2	～	5.3
		5.自家発電・蓄電池	1	－	～	48.9	～	－
	2.情報通信	1.電話・ｲﾝﾀｰﾈｯﾄ設備	0	－	－	－	－	－
		2.ﾃﾚﾋﾞ共聴機器・ｱﾝﾃﾅ	0	－	－	－	－	－
		3.ｲﾝﾀｰﾎﾝ、ｵｰﾄﾛｯｸ、住宅情報盤	14	50.5	～	114.9	～	163.7
3. 昇降	1.エレベーターかご内装改修		25	1.8	～	3.6	～	12.7
	2.全構成機器		12	82.0	～	106.7	～	125.1

表9　工事費の傾向（土木・外構）

科目	件数	戸当り単価(千円/戸) 単価範囲 25%値	～	中央値（50%値）	～	75%値
1. 遊戯施設・フェンス	35	1.6	～	4.7	～	13.5
2. 自転車置場	27	3.7	～	10.5	～	44.1
3. ゴミ置場	18	3.4	～	6.3	～	14.9
4. 機械式駐車装置	2	3.4	～	6.9	～	10.5
5. 自走式立体駐車場	1	－	－	27.5	－	－
6. 平面式駐車場	16	1.8	～	5.0	～	13.3
7. 通路（車道）	27	2.8	～	6.7	～	13.0
8. 通路（歩道）	27	2.8	～	8.7	～	21.5
9. 屋外汚水管・雨水管	22	13.9	～	28.6	～	95.0
10. 植栽	16	2.8	～	10.7	～	19.3

表10　工事費の傾向（その他）

科目		件数	戸当り単価(千円/戸) 単価範囲 25%値	～	中央値（50%値）	～	75%値
1. 発生材処分費		189	2.5	～	5.0	～	8.8
2. 諸経費	0.諸経費計	379	26.4	～	54.0	～	87.6
	1.現場管理費	321	13.6	～	34.0	～	55.0
	2.一般管理費	272	10.5	～	25.0	～	48.0

4．改修目的、撤去範囲、実施内容、工事対象範囲の傾向

単価の変動要因と考えられる改修目的は、新築当初のレベルまで性能を回復する「修繕」が最も多くの割合を占めている。

撤去範囲は、屋根防水、床防水、鉄部塗装等の科目では「撤去なし」が多くなっている。

実施内容は、建具・金物等、共用内部、設備ともに「全面取替」が多くなっている。

工事対象範囲は、照明器具は「共用部のみ」が多く、給水管やインターホン・オートロック・住宅情報盤は「専有部も含む」の割合も多く、建物によって様々であることが伺える。区分別に集計した件数、構成比については報告書を参照されたい。

5. 改修周期の傾向

各科目の改修周期の件数、平均値、中央値を建築は表11、設備は表12、土木・外構は表13に示す。

建築の主な科目である屋根防水、バルコニー床防水、開放廊下・階段床等、外壁塗装等、鉄部塗装等は概ね12～14 年であり、改修回数が多くなると周期は短くなる傾向にあった。設備については、大半が 26～35 年と建築と比較すると周期は長かった。

改修回数、供給方式別に集計した件数、構成比については報告書を参照されたい。

表11 改修周期の傾向（建築）

科目			改修周期(年) 件数	平均値	中央値
1. 屋根防水	1. 屋根防水（保護防水）		84	12.7	12.0
	2. 屋根防水（露出防水）		164	13.3	12.0
	3. 傾斜屋根		59	13.6	13.0
	4. 庇・笠木等防水		174	14.0	13.0
	5. 屋根防水トップコート		27	12.6	13.0
2. 床防水	1. バルコニー床防水		241	15.1	13.0
	2. 開放廊下・階段室等床防水		191	14.3	13.0
	3. 床防水トップコート		3	14.0	14.0
	4. 室外機置場防水		10	14.7	13.0
3. 外壁塗装等	1. コンクリート補修		237	14.6	13.0
	2. シーリング	1. シーリング（建具廻り）	238	14.4	13.0
		2. シーリング（躯体目地・その他）	237	14.4	13.0
	3. タイル張り	1. タイル張り補修（洗浄）	179	13.5	13.0
		2. タイル張り補修（浮き・欠損部補修）	179	13.2	13.0
		3. タイル張り補修（保護塗装補修）	11	14.1	12.0
	4. 外壁塗装吹付		263	14.6	13.0
	5. 外壁パネル		8	21.8	24.0
4. 鉄部塗装	1. 内部	1. 内部付属物	144	11.5	12.0
		2. 内部建具	145	12.5	12.0
	2. 外部	1. 外部付属物	168	12.0	12.0
		2. 外部建具	139	11.1	12.0
		3. 遊具・屋外フェンス	30	13.0	12.0
		4. 自転車置場	67	11.8	12.0
		5. 機械式駐車場	28	11.4	12.5
		6. 外構その他	10	11.3	12.0
	3. 非鉄部塗装	1. 非鉄部塗装（竪樋）	33	13.3	12.0
		2. 非鉄部塗装（隔て板）	29	16.6	15.0
		3. 非鉄部塗装（ボード）	14	19.5	18.5
		4. 非鉄部塗装（受水槽）	13	16.4	14.0
		5. 非鉄部塗装	46	14.6	13.0
5. 建具・金物等	1. 建物付属物	1. 手すり	35	13.9	13.0
		2. 階段用ノンスリップ	14	21.1	21.5
		3. 集合郵便受	35	29.0	30.0
		4. とい・とい受金物	39	23.7	25.0
		5. 物干金物	22	28.0	28.0
		6. 避難ハッチ	18	24.1	26.0
		7. サイン（室名札）	29	26.4	28.0
		8. 面格子脱着	8	21.6	20.0
		9. EV扉シート	5	19.2	12.0
		10. 床下点検口	4	28.5	27.5
		11. アルミ笠木	6	19.7	22.0
		12. ルーフドレイン	9	19.0	18.0
	2. 建具	1. ドア	44	24.9	25.5
		2. サッシ	13	26.2	28.0
6. 共用内部	1. 集会室・廊下等の改修		35	17.7	16.0
	2. エントランス・エレベーターホール改修		34	18.5	14.0
7. その他	1. クリーニング		15	14.3	12.0

表12 改修周期の傾向（設備）

科目			改修周期(年) 件数	平均値	中央値
1. 機械設備	1. 給水	1. 給水管	77	26.5	27.0
		2. 給湯管	9	30.9	35.0
		3. 給湯器	1	27.0	27.0
		4. 受水槽・高置水槽	12	28.5	26.0
		5. 給水ポンプ・制御盤	31	26.9	27.0
	2. 排水	1. 雑排水管	33	31.0	30.0
		2. 汚水管・汚水ポンプ	2	13.0	13.0
	3. 消防	1. 屋内消火栓ポンプ連結送水管	7	26.0	27.0
		2. 自動火災警報	3	31.3	33.0
	4. ガス	1. ガス設備（ガス管等）	3	26.7	28.0
	5. 空調設備		6	19.5	19.5
	6. 換気設備		12	25.8	26.0
2. 電気設備	1. 電力	1. 照明器具（共用灯、非常照明等）	36	22.3	22.5
		2. 配電盤（分電盤）	6	33.8	34.5
		3. 幹線	8	29.4	29.0
		4. 避雷針	3	26.3	27.0
		5. 自家発電・蓄電池	1	37.0	37.0
	2. 情報通信	1. 電話・インターネット	–	–	–
		2. テレビ共聴機器・アンテナ	13	30.4	30.0
		3. インターホンオートロック、住宅情報盤	12	30.1	28.0
3. 昇降機	1. エレベーターかご内装改修		20	22.7	27.5
	2. 全構成機器		12	31.4	31.0

表13 改修周期の傾向（土木・外構）

科目	改修周期(年) 件数	平均値	中央値
1. 遊戯施設・フェンス	27	19.0	16.0
2. 自転車置場	18	17.9	18.0
3. ゴミ置場	12	21.9	18.0
4. 機械式駐車装置	–	–	–
5. 自走式立体駐車場	1	11.0	11.0
6. 平面駐車場	11	20.8	21.0
7. 通路（車道）	22	21.9	20.0
8. 通路（歩道）	22	16.9	18.5
9. 屋外汚水管・雨水管	17	24.1	27.0
10. 植栽	8	22.4	21.5

6. 仕上材の変化の傾向

屋根、バルコニー床、開放廊下・階段床、外壁の仕上の変化の傾向を、表14－1～4を示す。詳細な集計結果は報告書に示す。

屋根は改修前後ともに露出アスファルト防水が多く、バルコニー床はモルタル塗りをビニル床シート・ビニル床タイルまたは防水塗り床に改修する工事が多く、開放廊下は改修前後ともにビニル床シート・ビニル床タイル、外壁は改修前後ともに複層仕上塗材が多かった。

表 14－1 仕上材の変化（屋根）

		改修前 保護アスファルト防水	保護アスファルト断熱防水	露出アスファルト防水	シート防水	塗膜防水	スレート葺き（カラーベスト等）	金属系屋根	アスファルトシングル葺き	その他	合計	
改修後	保護アスファルト防水	5	0	0	2	0	0	0	1	0	8	3.4%
	保護アスファルト断熱防水	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	1.7%
	露出アスファルト防水	0	1	77	4	0	0	0	1	0	83	35.2%
	シート防水	2	2	16	25	2	1	0	0	0	48	20.3%
	塗膜防水	17	0	9	2	30	0	0	0	1	59	25.0%
	スレート葺き（カラーベスト等）	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6	2.5%
	金属系屋根	0	0	0	0	0	2	6	0	0	8	3.4%
	アスファルトシングル葺き	1	0	6	1	1	2	0	6	0	17	7.2%
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1.3%
	合計	25	7	108	34	33	11	6	8	4	236	100.0%

表 14－2　仕上材の変化（バルコニー床）

		改修前						
		ﾓﾙﾀﾙ塗り	ﾋﾞﾆﾙ床ｼｰﾄ ﾋﾞﾆｰﾙﾀｲﾙ張り	床ﾀｲﾙ張り	防水塗り床	その他	合計	
改修後	ﾓﾙﾀﾙ塗り	1	0	0	0	0	1	0.4%
	ﾋﾞﾆﾙ床ｼｰﾄ・ﾀｲﾙ張り	54	36	0	24	3	117	44.8%
	床ﾀｲﾙ張り	2	0	0	0	0	2	0.8%
	防水塗り床	64	6	1	61	1	133	51.0%
	その他	6	0	0	0	2	8	3.1%
	合計	127	42	1	85	6	261	100.0%

表 14－3　仕上材の変化（開放廊下・階段床）

		改修前						
		ﾓﾙﾀﾙ塗り	ﾋﾞﾆﾙ床ｼｰﾄ ﾋﾞﾆｰﾙﾀｲﾙ張り	床ﾀｲﾙ張り	防水塗り床	その他	合計	
		件数	件数	件数	件数	件数	件数	構成比
改修後	ﾓﾙﾀﾙ塗り	2	0	0	0	0	2	1.0%
	ﾋﾞﾆﾙ床ｼｰﾄ・ﾀｲﾙ張り	43	101	2	10	3	159	82.4%
	床ﾀｲﾙ張り	1	0	0	0	0	1	0.5%
	防水塗り床	16	1	0	6	1	24	12.4%
	その他	4	2	0	0	1	7	3.6%
	合計	66	104	2	16	5	193	100.0%

表 14－4　仕上材の変化（外壁）

		改修前						
		複層仕上塗材（吹付けﾀｲﾙ等）	ﾘｼﾝ吹付け	ﾀｲﾙ張り	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	その他	合計	
		件数	件数	件数	件数	件数	件数	構成比
改修後	複層仕上塗材	130	16	0	0	0	146	51.2%
	ﾘｼﾝ吹付け	0	8	0	0	0	8	2.8%
	ﾀｲﾙ張り	1	0	104	1	3	109	38.2%
	ｺﾝｸﾘｰﾄ打放し	0	0	1	0	0	1	0.4%
	その他	5	3	4	0	9	21	7.4%
	合計	136	27	109	1	12	285	100.0%

7. 診断・設計・監理業務の傾向

診断・設計・監理費の発注方法の傾向を表22－1、設計施工一括で発注されている場合の工事費の考え方を表22－2、単価の傾向を表12－3に示す。

施工と分離発注している工事が 68.6%を占め、一括発注の場合は診断費等を含めているものが 76.8%あった。総工事費に対する割合の中央値は 6.73%で、スケールメリットも見られた。

表12－1　診断・設計・監理業務の発注方式の傾向

	合計		供給方式			
			分譲		賃貸合計	
	件数	構成比	件数	構成比	件数	構成比
施工と分離発注	319	68.6%	197	60.1%	122	89.1%
施工と一括発注	143	30.8%	129	39.3%	14	10.2%
その他	3	0.6%	2	0.6%	1	0.7%
合計	465	100.0%	328	70.5%	137	29.5%

表12－2　診断・設計・監理業務の単価の考え方

	合計		供給方式			
			分譲		賃貸合計	
	件数	構成比	件数	構成比	件数	構成比
工事費とは別にしている	31	21.8%	31	24.2%	0	0.0%
工事費に含まれる	109	76.8%	95	74.2%	14	100.0%
その他	2	1.4%	2	1.6%	0	0.0%
合計	142	100.0%	128	90.1%	14	9.9%

表12－3　診断・設計・監理業務の単価の傾向

科目		件数	戸当り単価(千円/戸) 標準単価範囲 25%値	～	中央値（50%値）	～	75%値
0. 診断・設計・監理　計		87	34.1	～	57.5	～	88.7
	1.診断	71	8.8	～	13.2	～	22.3
	2.設計	78	2.8	～	10.1	～	20.0
	2.監理	83	7.2	～	12.9	～	25.1

Ⅲ.考察と今後の課題

本研究では多くの方々のご理解とご協力により、集合住宅改修工事の実施状況や工事費の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。

集計したデータの主な傾向は以下のとおりである。

・建物概要

収集したデータは 511 件で、分譲が 353 件で全体の 69.1%を占め、賃貸(公営・公団)は 102 件で 20.0%、社宅・寮等は 34 件で 6.7%、賃貸(民間)は 22 件で 4.3%であった。分譲と比較すると、賃貸(公営・公団)は竣工年が古く、建物規模が大きい。社宅・寮等は竣工年が賃貸(公営・公団)と同様に古いが、規模が小さい傾向にあった。

・工期

工期は戸数が 100 戸を超えると増加する傾向にあり、2～4ヶ月で全体の 67.6%を占めていた。設備、土木・外構などの工事を伴わない外壁塗装工事を実施した場合は、5 ヶ月以上のデータはほとんど見受けられなかった。

・工事費

工事費は、延床単価、戸当単価、施工単価の平均値、標準偏差、中央値、四分位を集計して、ヒストグラム、散布図、箱ひげ図を作成し、単価の分布状況や傾向を確認することにより、集合住宅の改修工事に関する客観的な価格情報を得ることができた。

散布図、箱ひげ図からは仮設計、外壁塗装等計などでスケールメリットが確認でき、戸数が大きくなると戸当単価が安くなる傾向が読み取れたが、屋根防水、バルコニー床、開放廊下・階段床等、鉄部塗装等などは明確な傾向は確認できなかった。

・改修目的、撤去範囲、実施内容、工事対象範囲

改修目的、撤去範囲、実施内容、工事対象範囲を集計し、科目別の傾向を確認することができた。

・改修周期

改修周期は、建築の主な科目である屋根防水、バルコニー床防水、開放廊下・階段床等、外壁塗装等、鉄部塗装等は概ね 12～14 年であり、改修回数が多くなると周期は短くなる傾向にあり、鉄部塗装等は 2 回目以降だと 10 年以前データが多かった。設備については、26～35 年と建築と比較すると周期は長かった。

・仕上材の変化

仕上材の変化では、改修前後の仕上材の変化の傾向を確認することができた。

・診断・設計・監理業務

診断・設計・監理業務は、施工と分離発注している工事が全体の 68.6%を占め、一括発注の場合は工事費に含まれている工事が全体の 76.8%であった。

このように、今回の調査から、単価の傾向や分布状況、単価と規模との相関性、撤去範囲や戸数による単価差など改修工事費の概算データを研究する上で、貴重な結果を得ることができた。また、改修周期や仕上材の変化など、改修工事を計画する上で不可欠な情報についての実態を知ることができた。

改修工事は様々な要因が複合的に作用して単価に影響するため、データが広範囲に分布しており、新築のような汎用性のある単価の絞込みは困難であるが、今回の集計結果が客観的に改修工事費を評価する参考資料として役立てば幸いである。

良質な建築ストックによる社会資本整備のためにも、今後も継続して調査を行い、各種変動要因に対応できる単価推計方法や、時系列の動向等の研究を行う予定である。

本研究に関して多くの関係各位からご意見、ご要望を受け、研究の充実を図る所存である。

【本研究の問い合わせ先】
財団法人　建設物価調査会　総合研究所　技術研究部
〒103-0011　東京都中央区日本橋大伝馬町 11-8
ＴＥL: 03-3663-2130　ＦＡX: 03-3663-0966
e-mail: soken-info@kensetu-bukka.or.jp
ＵＲL: http:www.kensetu-navi.com/