

分譲集合住宅のリニューアル工事の品質確保支援に関する研究

－設計図書・施工者選定・工事監理の適正化－

主査 秋山 哲一*1

委員 関 栄二*2

分譲集合住宅のリニューアル工事は内容の多様さや工事の品質が既存住宅の品質等に左右されることから、新築工事に比べて品質確保の前提となる標準的な設計図書が準備されてこなかった。また、工事の品質を見分けるべき発注者である管理組合が、価格優先の意思決定をしてきた。限られた工事費のなかで、施工者が適切な施工を行っているかどうかを発注者の立場から確認すべき工事監理業務の内容についても十分な検討が行われているとはいえない状況である。本研究は分譲集合住宅のリニューアル工事に焦点をあて、設計図書作成から施工者の選定・契約、さらには工事監理までの一連のプロセスの実態を整理し、工事の品質確保のありようを検討した。

キーワード：1) 分譲集合住宅、2) リニューアル、3) 品質確保、4) 設計図書、5) 施工者選定、6) 工事監理

A STUDY ON QUALITY CONTROL OF RENOVATION OF A CONDOMINIUM

－ To Be Respectable Tender Documents, Selection of Contractors and Supervision Services －

Ch. Tetukazu Akiyama

Mem. Eiji Seki

Since the contents of innovation projects on a condominium were various, the standerized tender documents haven't been prepared. The owner assosiation has given priority to decision-making of price priority over quaity. They have no examinations about the contents of the observation services, which checks whether suitable construction is performed, either. It is an important subject how to make up the selection of contractors at the aspect of quality. This study focuses on to be respectable at the process in tender documents, selection of contractors and supervision services .

1. はじめに

分譲集合住宅のリニューアル工事はその内容の多様さや工事の品質そのものが既存住宅の品質・状況に大きく左右されることから、新築工事に比べて品質確保の前提となる標準的な設計図書(設計図、仕様書、見積書など)の持つ役割は大きいといえる。ところが、リニューアル工事に関する設計図書は標準的な書式が定着しているという状況ではなく、むしろ個別の主体(コンサルタント、設計事務所、管理会社)がこれまでに蓄積した経験から作成した方法を使用するため、個別物件によりまちまちの形となってきた。また、工事の品質を見分けるべき発注者である管理組合が、組合員の合意による運営組織であることから、詳細な工事品質の検討よりも結果としての工事価格優先の意思決定を優先してきた。限られた工事費のなかで、工事施工者が適切な施工を行っているか

どうかを発注者の立場から確認すべき設計図書や工事監理業務の内容についても十分な検討が行われているとはいえない状況である。

一方で、リニューアル工事は居住者が生活している場が工事現場になるため、その安全性や生活に対する影響をできるだけ少なくするような施工計画の策定や工法の選定など施工者にとってのノウハウが問われるところであるが、施工者の選定が品質競争ではなく価格競争のみで行なわれやすい状況の中で優良業者が結果として排除される状況も現れている。いかに品質を加味した施工者選定の仕組みを構築するかが重要な課題である。

そこで、本研究では分譲集合住宅のリニューアル工事に焦点をあて、設計図書作成から施工者の選定・契約、さらには工事監理までの一連のプロセスの実態を整理し、発注者の立場にたったリニューアル工事の品質確保支援

* 東洋大学 教授

*2 東京大学大学院 博士課程

のありようを検討する。

2. 研究の構成と方法

本研究の構成・方法は下記の通りである。

- ①典型的な分譲集合住宅のリニューアル工事のコンサルタントを調査対象として選定し、リニューアル工事を実施するに先立って実施される調査・診断報告書および工事実施に伴って作成した契約用の設計図書・仕様書、見積書などの改修設計関連図書を収集・整理し、リニューアル工事の品質管理を行なううえで重要な設計図書・仕様書、見積書の実態を整理した。
- ②次に、典型的なリニューアル工事を実施した管理組合を対象として、施工者選定にあたって作成した資料から施工者の選定・契約方法の実態を明らかにするとともに、発注者の立場から施工者選定の上で重要な要件を系統的に確認・整理した。
- ③典型的なリニューアル工事の工事監理プロセスの工事監理記録・施工打ち合わせ記録を整理し、リニューアル工事の工事監理の特徴を整理した。
- ④典型的なリニューアル工事を実施した管理組合を対象としたアンケート調査に基づいて、発注者の立場からコンサルタントとして提供すべき品質確保支援業務とその評価を明らかにした。
- ⑤研究のとりまとめとして、リニューアル工事の品質確保の上で重要な設計図書、工事の選定・契約方式、工事監理方法などの要件を整理し、品質確保支援のありようを検討した。

調査対象には、分譲集合住宅のリニューアル工事のコンサルタントとして活躍している2つのコンサルタント事務所を取り上げた。ひとつは、首都圏を中心に活躍するリニューアル工事専門のコンサルタントで、リニューアル工事の品質管理や技術開発上で主導的役割を果たしているNPO法人「リニューアル技術開発協会」の中心的存在にあるOコンサルタントである。Oコンサルタントは、発注者の立場から施工者を監理し、文書による厳密な契約関係を重視するタイプの典型である。リニューアル工事に先立ち本格的に調査診断業務を行い、それにもとづき工事仕様書を作成し工事を進めるのが特徴である。もうひとつは、(財)マンション管理センターに加盟し京滋マンションアドバイザー協議会の窓口を務め、かつ小規模ではあるが関西圏の中心的なリニューアル工事コンサルタントであるAコンサルタントを取り上げた。関西のリニューアル専門施工業者の技術向上を目指して設立された関西リニューアル協議会の推進者の1人である。首都圏のOコンサルタントに比べてリニューアル工事コンサルタントとしての標準的な取り組みをしている典型事例とみることができる。文書による契約関係よりも信頼の置ける施工者選定を重視し、コンサルタントのマネジ

メント能力によって施工者の能力を最大限に発揮させることに努力している。

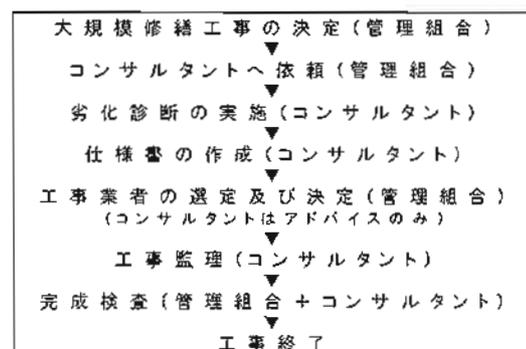
3. リニューアル工事のプロセス

「リニューアル工事」に関連した用語は多数存在している。たとえばリニューアル関連の概念説明をした文献*1~*6)によると関連概念として「更新(renewal)」「修繕(repair)」「補修(amendment)」「改修(refurbishment)」「修復再生(renovation)」などをあげることができる。しかし、それぞれの定義は明解に整理されているとは言い難い。そこで本論文では以下のようにリニューアル工事を定義する。建設大臣官房官庁営繕部監修「改修設計基準及び同解説(平成11年版)」によると「修繕」とは初期のレベル(原状)に戻す行為であり、「改修」とは初期のレベルを超えて改善させる行為である。ここでは修繕工事と改修工事を併せたものをリニューアル工事とする。いわゆる集合住宅の「大規模修繕工事」とは「建物の一側面、連続する一面、または全面に対して行なう修繕工事」とされているが実際の工事内容は改修を含んだ内容になっている。したがって、本研究でいうリニューアル工事に相当する。

一般的に分譲集合住宅のリニューアル工事は築後10年程度を目途として行われている。これは長期修繕計画に第1回目のリニューアル工事の時期を10年後と定めている所が多いことと、公的な機関や大手ディベロッパーが供給した分譲集合住宅の瑕疵保証期間が10年であることに起因しているものと思われる。本研究では発注者である管理組合が最初に経験するリニューアル工事の典型として築後10年前後に実施されるいわゆる「大規模修繕工事」を対象とする。

工事を行なうにあたっては、工事全体のマネジメントを管理会社がすべて取り仕切る場合、改修工事の設計・工事監理を専門にしているコンサルタントに設計図書の作成および工事監理を委託する場合などが考えられる。ここでは、第三者的立場のコンサルタントが診断、改修設計および仕様書の作成、工事監理を行なう場合の方が工事の品質確保を行なう上で発注者支援の業務内容がはっ

表-1 大規模修繕工事のプロセス



きりすることから、その一連のプロセス（表-1）に沿って分析を進める。

分譲集合住宅の第1回目のリニューアルは築後10年程度経過した後に行われることが多い。その際、工事実施等の決定は管理組合の総会にて決議される。工事内容・方法、コンサルタント、施工者の決定等すべて管理組合の承認が必要となる。管理組合は区分所有者によって構成されているため、一般的に建築に関しては素人が多いといえる。このような管理組合に対して、工事価格のみではなく品質を加味した調達方式の選定、すなわちコンサルタントの選定や、施工者の選定を行なうことは非常に難しい意思決定である。

改修設計書を作成するにあたり、事前の劣化診断は重要である。調査診断の方法は、①簡単な目視調査と補修が必要な箇所の写真をもとに劣化状況を取りまとめ、改修箇所の数量の詳細は施工者による現場調査に基づいて確定するタイプと、②調査診断に時間と費用とをかけて、アンケート調査や実査によりタイルのひび割れの長さ・形状、コンクリートの中性化率等を細かく調査し、図面として表現した調査報告書に基づいた改修設計図書をできる限り詳細かつ厳密に作成するタイプに分けられる。本論文では、前者に該当するAコンサルタントと後者に該当するOコンサルタントを調査対象としている。以下にリニューアル工事のプロセスを紹介する。

劣化診断の結果を受け工事仕様書を作成する。これは新築工事でいうと設計図面等を含む設計図書に相当する。集合住宅のリニューアル工事の仕様書には国土交通省監修の「建築改修工事共通仕様書」や日本建築家協会監修の「集合住宅改修工事実施仕様書・同解説」等があるが、現状では広く定着しているとはいえず、仕様書の内容は各コンサルタント、施工者、材料メーカー等のノウハウによるところが大きい。

施工者の選定は最終的には管理組合が行なうこととなる。その際、コンサルタントは助言等を行い発注者の意思決定の手助けをする。

リニューアル工事の特徴は居住者がいながら施工を行なう。施工者にとって、施工管理は品質管理のほかにコスト管理、安全管理、工程管理が非常に重要であると同時に、発注者の立場にたって品質管理等の支援を行なう工事監理者の役割も大きいといえる。

完成検査は工事監理者のみが行なうのではなく、発注者である管理組合の立会いのもとに工事の完成を確認して、初めて工事の竣工となる。

4. 調査診断

AコンサルタントとOコンサルタントでは調査診断業務の内容が大きく異なる。Aコンサルタントの場合は主に目視により半日程度建物の観察調査を行なう。それに

対しOコンサルタントは赤外線温度測定機器等も使用し、厳密な調査診断を行なう。以下にOコンサルタントが昨年実施した調査診断に基づいて、その特徴を述べることにする。

対象建物は、1991年竣工、住戸数140戸の分譲集合住宅²¹である。

調査診断業務の内容は「表-2」の通りである。まず、調査に先立ち各住戸へアンケート調査を行なっている。アンケート調査の目的は、アンケートを行なうことによりバルコニー廻りや各部屋の状況を事前に把握し次に行なう診断（「表-2」③、④参照）や改修設計の資料とするためである。アンケートは居住者向けのもので、質問項目（表-3）は必要最小限でかつ簡単なものに限定してある。「住戸外からは確認できない漏水」「外壁およびバルコニーの防水工事に伴い一時撤去する必要があるもの」を把握するためのものである。アンケートの回収率は93%で、一般的にもこのように高回収率である。かつ、おのおの回答は細かい記入があり、アンケート結果は調査診断報告書の33ページをしめている。

次に、修繕履歴の作成であるが、これは過去に行なった工事を把握し、今回の工事で必要のないものを抽出するためのものである。過去の修繕記録を残している管理組合はめったにない。この事例でもその記録は残されていない。経年の管理組合としての出納帳より工事支出の項目を拾い出し記録の作成を行なった。

目視及び物理的調査では、試験機器等を用い建物の劣

表-2 調査診断業務の内容

① 各住戸へのアンケート調査
② 修繕履歴の作成
③ 目視及び物理的調査
④ クラック、浮き等の実数調査

表-3 アンケート質問項目

問1	室内に外部からの漏水やシミなどがありますか？
問2	バルコニーや外壁で気になっているところがありますか？
問3	その他、共用部で気付いていること、改善してほしいと思っていることがあれば記入してください。
問4	クーラーの室外機の台数を教えてください。
問5	バルコニーの床に、人工芝やシートなどを敷いていますか？
問6	その他ご自分でバルコニーに設置した物がありますか？
問7	建物調査診断及び、大規模修繕工事についてご意見、ご質問などがあれば記入してください。
問8	生活、環境などについて改善点や要望があれば記入してください。

表-4 各試験項目

調査項目	調査方法
躯体コンクリートの中性化深さ	試薬による検査
既存塗膜の付着力測定	破壊検査
外装タイルの付着力測定	破壊検査
シーリング材のサンプリング測定	破壊検査
給排水設備調査	目視検査
電気設備調査	目視検査

化状態を調査している。各試験項目は「表-4」の通りである。

最後にバルコニーを含む共用部分すべてのクラック、浮き等の実数調査を行なっている。バルコニーの調査は全住戸に立ち入り行い、外壁の調査は双眼鏡と各住内からの両方から行なっている。クラック、浮き等の調査結果は一旦図面に表現し、「表-5 故障数量調査集計表(例)」のように集計を行なっている。この集計表がリニューアル工事の数量調査となる。ただし、仮設足場を組んでみないと確定しない部分は残っている。以上の調査をまとめた劣化診断報告書のページ数は図面を除いて105ページにおよんでいる。

この調査診断書の作成のために費用は115万円の費用負担が必要であり、Aコンサルタントの30万円程度の費用と大きな差がある。

5. 工事請負契約図書

ここではA、Oコンサルタントの工事請負契約図書を比較し、それぞれの内容の違い及び修繕工事の特徴を整理する。

5.1 各項目の特徴

A、Oコンサルタントの契約図書の主な内容は「表-6」の通りである。

- ①工事請負契約書の内容は新築工事との違いはない。
- ②工事請負契約約款はどちらも民間工事請負契約約款を使用しており、新築工事との違いはない。
- ③Oコンサルタントには現場説明書が含まれている。A

表-5 故障数量調査集計表(例)

劣化区分	劣化状況	劣化箇所 区分	内訳		小計	原価	小計	原価	単価 /100㎡
			劣化箇所 区分	劣化箇所 区分					
ひび割れ	2.0mm以上	2.0mm以上	1331	21	0	21	1352	0	9.6
	2.0mm未満	2.0mm未満	1011	270	1281	0	6	1287	9.1
	網目状	網目状	555	10	565	0	0	565	4.7
	縦横無状ひび割れ	縦横無状ひび割れ	150	4	154	0	0	154	1.1
	縦横無状ひび割れ	縦横無状ひび割れ	409	4	413	0	4	417	2.9
剥離	点状	点状	42	12	0	0	42	0	0.3
	その他	その他	0	0	0	0	0	0	0
陥凹	陥凹	陥凹	68	0	0	0	68	0	0.5
	陥凹	陥凹	117	0	0	0	117	0	0.8
	陥凹	陥凹	26	0	0	0	26	0	0.2
	陥凹	陥凹	4	0	0	0	4	0	0
浮き	浮き	浮き	14	0	0	0	14	0	0.1
	浮き	浮き	20	50	100	0	3	3	0.7
	浮き	浮き	10	0	10	0	10	0	0.1
メンデナス	メンデナス	メンデナス	129	33	166	0	0	166	1.1
	メンデナス	メンデナス	117	22	139	0	0	139	1
その他	その他	その他	309	0	309	0	0	309	2.2

表-6 契約図書の内容比較

項目	Aコンサルタント	Oコンサルタント
1 工事請負契約書	あり	あり
2 瑕疵保証	あり(仕様書内に記載)	あり(メンデナス計画等の記載あり)
3 工事請負契約約款	あり(民間工事請負契約約款使用)	あり(民間工事請負契約約款使用)
4 見積内訳書	あり	あり
5 現場説明書	なし	あり
6 仕様書	あり	あり
7 質疑応答書	あり(見積内訳書に記載)	あり
8 設備図面	分詳細のみあり	クラック等の補修箇所図面、部分詳細図あり
9 アフターケア	あり	あり
10 履行保証保険	あり	なし
11 定期総会議事録	あり	なし

コンサルタントは談合防止のために統一の現場説明会を行なわないので、契約図書に現場説明書が存在しない。これはリニューアル工事の特徴というよりは、Aコンサルタントの特徴である。現場説明会は実施されるのが一般的である。

④リニューアル工事の図面は新築工事のそれとはかなり異なる。新築工事の場合は施工内容のすべてが図面に記載されているのが前提であるが、リニューアル工事の場合は修繕・改修方法、および箇所が必ずしもすべて図面化されているわけではなく、仕様書、見積内訳書等の文書から判断することになる。Aコンサルタントの場合、図面として添付されるのは典型的な施工部分納まりのみであり、そのほか参考に新築時の竣工図を配布している。Oコンサルタントは各立面ごとにクラック等補修箇所を記入した参考図面(故障分布図)と修繕・改修箇所の図面(修繕計画図)を添付している。ただし、実際の施工段階では施工者は足場をかけてから施工場所を改めて確認することになり、添付される設計図は参考に過ぎない。Oコンサルタントの図面の書き方はかなり厳密な調査に基づくのに対し、Aコンサルタントの図面は必要最小限しかない。ここではそれぞれのコンサルタントの特徴がかなり現れている。

⑤リニューアル工事においては新築工事に比べて仕様書の持つ役割は大きい。両者の仕様書には大きな違いがある。詳細については後述する。

⑥見積書、内訳明細書の違いには特徴が現れている。見積参加業者に提示されるのは見積内訳明細書式を提示して参考数量としての数量公開されているのが一般的である。リニューアル工事は新築工事に比べて図面での工事箇所の確認が難しいため、見積内訳明細書での確認の形がとられる。ただし、この場合においても提示される数量は参考数量であるため、見積参加業者側で数量に疑義がある場合には質疑応答の中で確認をする必要がある。場合によっては参考数量が示されず、見積参加業者側で数量拾い・値入をする場合がある。この場合には発注者側(コンサルタント)の数量拾い業務が軽減されるが、業務範囲が不明確になり、かつ見積業者側の数量拾いに違算がないかどうか精査する必要が生ずる。

リニューアル工事におけるもうひとつの見積内訳書の特徴は、実数精算項目が明示されていることである。例えば仮設足場をかけて工事を実際に始めてみないと実数が正確に把握できないクラックなどの補修などについては実数精算工事とし、工事終了後に精算される。

さらに、Aコンサルタントは見積参加業者との質疑応答の中で積算に関連する内容を見積内訳明細書の欄に直接記載し、さらに精算工事、追加工事等を施工者側に見落としがないように色分けして表現するなど、内訳明細書の表現内容を工夫している。

⑦瑕疵保証については記載箇所、内容が若干異なり、コンサルタントの特徴が出ている。防水等の保証期間はもとも新築工事を対象として考えられたものであるから、リニューアル工事の際、その期間をどのように設定するかは難しいと思われるが、それぞれのコンサルタントは「表-7」のように定めている。外壁塗装に関する保証で、Oコンサルタントの場合、保証期間が7年という項目があり、その期間が長いのが特徴である。Aコンサルタントの場合には、たとえば仕様書で指定した塗料メーカーの保証期間を前提とした保証期間を上げている。

⑧竣工後のアフターケア・メンテナンスについてはそれぞれの契約図書に盛り込まれているが、その内容はかなり異なっている。Aコンサルタントは竣工1年後と2年後に点検及び、各住戸へのアンケートを義務付けている。Oコンサルタントは竣工1年、3年、5年、7年、10年後にそれぞれ点検、アンケート、写真撮影、不良箇所については修繕方法の提案報告書に提出等を義務付けている。不良箇所がなくとも竣工後決められた時期に点検等を施工者が行なわなければならないことがリニューアル工事の特徴である。また、OコンサルタントそれはAコンサルタントと比べてかなり頻度、内容において厳しくなっている。

⑨その他の特徴として、Aコンサルタントは、履行保証保険および定期総会議事録が契約図書に入っている。

5.2 仕様書

一般にリニューアル工事の場合は新築工事のような設計図面はなく、部分的な納まり図等と仕様書、数量調査により工事請負契約が締結される。

表-7 瑕疵保証期間

	部 位	保 証 内 容	保証期間	備 考
A コン サル タ ン ト	ウレタン防水	防水保証	5年	刈入無し
			10年	刈入有り
	外壁塗装等	外壁ひび割れ補修箇所が口を開けない保証 外壁塗装が剥がれない保証 上記塗装が著しい変色褪色を起こさない保証	5年	
			5年	
			2年	
	鉄部等塗装	鉄部・塩じ部の塗装が剥がれない保証 上記塗装が著しい変色褪色を起こさない保証	2年	
			2年	
	建築雑工事	排水管の継ぎ目から漏水しない保証 新設排水管が外れない保証 床シートが剥がれない保証	5年	
			5年	
			5年	
O コン サル タ ン ト	外壁塗装等	補修箇所の著しい剥離、変色、退色 外壁補修部からの漏水 補修箇所の故障再発	7年	
			7年	
			5年	
	無機複合防水	漏水 防水層の破断、剥れ	5年	刈入無し
			10年	刈入有り
	ウレタン防水	漏水 防水層の破断、剥れ	5年	刈入無し
			10年	刈入有り
	鉄部等塗装	発錆、塗膜剥離機能の低下、不具合	3年	
	建築雑工事	機能の低下、不具合	3年	

リニューアル工事の仕様書は新築工事のように定着したものが存在するとはいい難い。また、工事範囲、対象建物の仕上げ、形状、劣化度合いにより工事の方法が異なるため仕様書の形式は個性が高く、その作成は各コンサルタントや材料メーカーのノウハウによるところが大きい。

Aコンサルタントの仕様書は一般事項と改修仕様から構成されている。一般事項は、工事名称から始まり26項目、5ページ分の記載がある。共通仮設工事、直接仮設工事についての記述は3ページある。後述するOコンサルタントと比べてその特徴は、簡素であるということと、色決めに関する規定があることである。防水、塗装工事等において、品質確保のため特定の材料メーカー、使用材料、施工方法を指定してあり、それ以外のメーカー、施工方法を認めていないのがこのコンサルタントの大きな特徴である。

一方、Oコンサルタントの使用する一般的な仕様書の記載は100ページ弱にもおよび工程毎に詳細に仕様が明記されている。補修方法は部位・納まりごとに発生している劣化の症状により事細かに決められている。また、居住者に対する工事案内の見本、クレーム対応方法、その際の報告書の見本等まで盛り込まれている。仕様書の目次の抜粋は、「表-8」の通りである。

新築工事にはないリニューアル工事の重要な特徴の一つは、居住者が生活しながら施工を行なうことである。そのため安全管理は非常に重要な事項である。仕様書に安全管理に関する事項が記載されているのは新築工事にはない特徴であり、かつ、Oコンサルタントの特徴である。

以上のように、Oコンサルタントの仕様書には居住者に十分配慮した安全計画が盛り込まれていると同時に施工者の立ち振る舞いに関する細かな規定を含んでいる。

6. 施工者選定

施工者選定は見積もり合わせの形で行われるのが一般的である。見積参加業者の募集は、Aコンサルタントがコンサルタント・管理会社・新築工事施工会社を含めた関係者の推薦方式であるのに対して、Oコンサルタントは公募方式である。A、Oコンサルタントとも見積参加

表-8 仕様書目次

0章 一般共通事項	1.一般事項 2.工事の運営 3.工事監理	6章 ウレタン防水工事	1.一般事項 2.材料 3.工法
1章 仮設工事	1.仮設工事 2.共通仮設	7章 FRPライニング工事	1.一般事項 2.材料 3.工法
2章 外壁等下地処理工事	1.一般事項 2.材料 3.工法及び作業工程	8章 アスファルト防水	1.一般事項 2.材料 3.工法 4.検査及び報告
3章 シーリング工事	1.一般事項 2.材料及び工法	9章 鉄部等塗装工事	1.一般事項 2.工法
4章 外壁塗装工事	1.一般事項 2.材料 3.工法 4.監理	10章 その他工事	
5章 無機複合防水工事	1.一般事項 2.材料 3.工程 4.施工	11章 安全計画	1.一般事項 2.安全対策 3.環境対策 4.防災対策

業者間の仕様、金額の比較が行ないやすいよう見積内訳書式の統一を図っているが、その方法はそれぞれ異なる。以下に、A、Oコンサルタントそれぞれの特徴を整理する。

6.1 Aコンサルタントの特徴

典型的なT分譲集合住宅²⁾のリニューアル工事の施工者選定プロセスから、Aコンサルタントの施工者選定の特徴をみる。また、施工者選定の一連の流れは「図-1」の通りである。

見積り参加業者は、管理会社、コンサルタント、関西

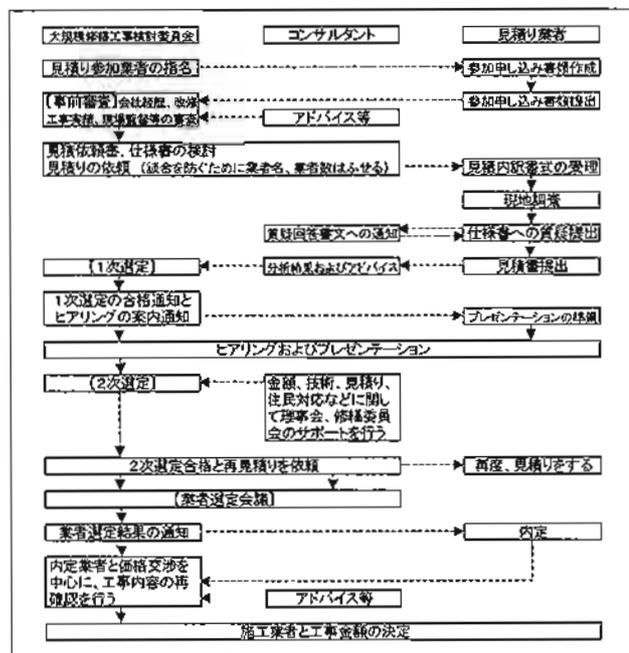


図-1 Aコンサルタント施工者選定の流れ

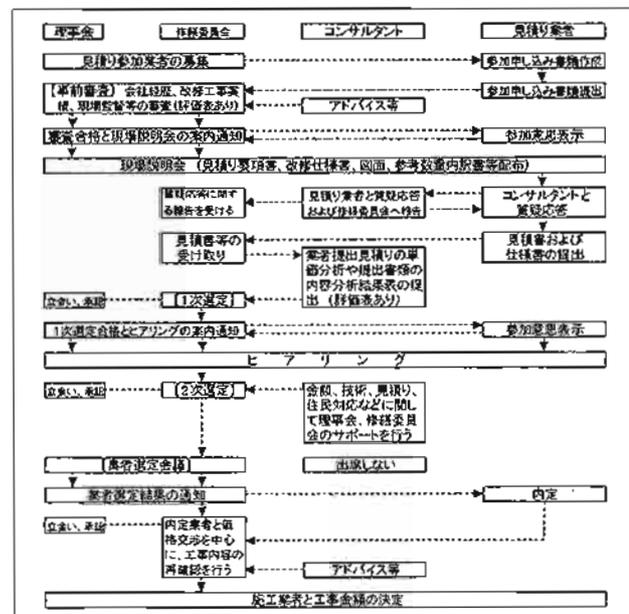


図-2 Oコンサルタント施工者選定の流れ

リニューアル協議会からそれぞれ推薦されている。見積参加者への質疑応答方法については、統一現場説明会は実施せず、見積参加業者が見積要領書および仕様書をもとに現地調査を行い、その質疑応答については文書で行なう。現地調査については、必要に応じて各見積参加業者で実施する。仕様書と見積内訳書が施工条件を規定する情報になるので、質疑応答が重要である。現場説明会を行わない理由は談合防止である。

施工者選定は、以下の段階選抜の形をとる。一次選定は2段階に分かれており、一次書類選考では、施工者の経歴や経験などから見積参加業者を5~7者選定し、二次書類選考では、提出された見積書の内容や現場観察の状況からヒアリング対象業者を3者選定する。見積参加業者選定および施工者選定の際に重視している事項は以下の通りである。

施工者選定の重要な評価項目として以下の点が挙げられる。

- ・Aコンサルタントの場合、仕様書と見積内訳明細書が設計図の代わりとなっているので、見積参加業者が工事内容を理解するためには、現場調査や質疑応答や見積明細書が重要である。

- ・1次選定(見積選定)の1次書類選考では、見積参加業者のリニューアル工事履歴や経験から5~7者選定している。

- ・1次選定(見積選定)の2次書類選考では、原則として見積工事価格の低い方から3者選定している。

- ・2次選定(ヒアリング選定)では、見積工事価格だけでなく見積参加業者の現地調査頻度や現場代理人の経験や人格、プレゼンテーションの仕方等も選定する際の重視項目となっている。

- ・プレゼンテーションの場で工事現場で緊急事態が生じた場合の対応方法などの質問に対しての予定現場代理人の対応能力を評価する。

- ・見積工事価格が高くても、信頼できる施工者と工事請負契約を締結を優先し、工事価格については、工事請負契約前に値下げ交渉を行なう。

以上のことから、施工者選定のあり方として、発注者である管理組合に対して工事価格以外に施工者の履歴や現場代理人の経験や人格、プレゼンテーションの仕方等からリニューアル工事の実績・経験、また、管理組合(素人)からの質問に対しての対応能力等を施工者選定の重要な条件としている。

6.2 Oコンサルタントの特徴

Oコンサルタントの施工者選定プロセスは「図-2」の通りである。Oコンサルタントに設計等を依頼した場合は、仕様書に施工方法、施工部位等を細かく指定しており、見積書は見積もり合わせの段階で相互比較が可能な

ように見積書式を策定し、コンサルタントによる数量公開がなされている。その書式に合わせた形式で見積参加業者は単価を値入をするこなる。実数精算部分以外の参考数量については見積参加業者が疑義の申出を行わない限り数量の増額は認められない。施工者選定に際しては工事価格が安いことが優先されるが、工事金額のみでは施工者を決定せずに、見積参加業者によるプレゼンテーションの結果を踏まえて評価が行われる。

プレゼンテーションの際にコンサルタントは、管理組合に代わり技術的な質問やアドバイスをこなう。結果として管理組合はコンサルタントのアドバイスを参考とし、工事価格のみではなく工事に対する信頼性等を考慮して、施工者を決定することとなる。

○コンサルタントは施工者選定のための総合評価書式を策定(表-9)している。必ずしもすべてのリニューアル工事で適用されているわけではないが、重要事項の重み付けが示されている。重み付けの大きい項目は下記の通りである。「会社概要(資本金、従業員数、年商など)」「現場代理人の工事履歴(正・副の2名の資格、実績)」、ついで、「工程表(全体工程、居住者に対する配慮)」「仮設計画(枠組足場、各種養生など)」「下見回数(延べ日数、人数)」である。これまでのリニューアル工事の実績や工事担当者の経験、意欲などが評価の高い項目となっている。一方、見積価格の評価は、各見積の大項目ごとに中央値(適性値とみなす)の業者の値からの偏差として表現する。偏差の値の小さいものを見積順位の高い評価とする。これらの技術的評価の合計と見積順位評価を総合して比較する。

A、○両コンサルタント共に、価格条件は重視しつつもそれ以外の技術的要件を重視した施工者選定を行なうための発注者支援のプロセス管理を行っていることが分る。

表-9 施工者選定総合評価表

項目	配点	内 容
工程表	3	全体工程 詳細工程 居住者に対する配慮
仮設計画	3	枠組足場 出入口養生 飛散防止養生 仮設平面図 架設平面図 共通架設平面図 足場・架設通路計画概要 壁つなぎ強度計算書 足場仮設詳細図 工事車両進入路 工事車両進入経養生
改修実績	2	3つの工事の金額
会社概要	4	設立、資本金、従業員数、年商、業種
工事組織図、その他	2	会社組織図、工事監理組織図、社内検査体制図、協力業者リスト、緊急連絡体制図、施工監理組織図、防災監理組織図、現場常駐技術者業務分担図
現場代理人	4	正・副の2項目、資格、実績
工事・施工上の考慮点	2	工事監理と施工技術上に分かれる。住民への配慮、材料の品質、安全、下地の適切な処理
各社PR	2	
アフターサービス	1	アフターケア計画(点検や報告書、居住者チェックリスト)
下見回数	3	延べ日数、延べ人数
見積順位		
総合評価		
備考		

※配点は最高値と最低値
※見積は各項目ごとに提出した業者の、中間の会社の値を算出して適性値を設定
各社の各項目に基準のパーセンテージをつけて一横表を作る
点数は金額の高低ではなく適性値に近いほど高い

7. 工事監理

7.1 品質管理に力める工事監理業務の重要性

リニューアル工事の施工段階は新築工事と比較して、先に示したように工事の前提となる設計図や仕様書が未整備であったり、調査診断の経過から工事箇所が不確定で工事開始後に工事方法・箇所を確定したり、設計変更を行なうことを前提とした契約が行われることが一般的である。したがって、施工段階の品質管理体制には充分配慮する必要がある。コスト管理の上からも設計変更や実数精算する部分も含まれていることから詳細な管理が必要である。また、居住者が生活しているところでの工事実施に伴い、工事期間中の安全の確保、居住者の生活にできるだけ影響を及ぼさないように配慮が必要である。また、外壁や屋上の防水など屋外工事の占める割合も大きく天候に左右されやすいため、工程管理とそのスケジュールの住民への周知も大きな課題といえる。施工管理として重視される品質管理・コスト管理・工程管理・安全管理の重要性は新築工事以上に厳格に行なう必要があり、また、それを発注者である管理組合の立場から支援する工事監理者の役割が大きいといえる。

リニューアル工事の工事監理者に期待される工事監理業務の定義には幅広いとらえ方があり、最も狭義にとらえると建築士法上の「工事監理」、次いで建設省告示1206号の「工事監理等」、さらに広げてとらえると民間工事請負契約約款の「監理」などであるが、ここでは建設省告示1206号の示す「工事監理等」に挙げた業務項目をベースに作成された日本建築士会連合会『設計・工事監理業務基準』*9)に定める工事監理業務内容リストに基づき整理する。具体的な内容は「表-10」の通り。

7.2 典型的な工事監理プロセス

典型的なリニューアル工事²³⁾における○コンサルタントによる工事監理プロセスを以下の工事監理記録をもとにその特徴を整理する。

工事監理者による工事監理業務の記録としての「総合(月間)定例会議議事録」「週間定例会議議事録」「日常打ち合わせ工事監理記録」、および施工者による施工記録としての「施工日報」を分析の対象とする。

・「総合定例」: 月に一回、発注者(理事会)・工事監理者(コンサルタント)・施工者の三者によって行なわれる定例会議。主に施工者から発注者への工事報告の確認・承認、作成資料の提出、質疑応答などが行なわれる。ここでの工事監理者の役割は、主に発注者からの質疑についての回答・説明等であり、立場的には、発注者・施工者両者の立会いである。

・「週間定例」: 週に一回、工事監理者・施工者によって行なわれる定例会議。施工者から工事監理者への工事報告の確認、総合定例の前の下打合わせ、作成資料の提出・指

示、工事計画・施工についての指示・確認などが行なわれる。特に、工事監理者から施工者への指示が多い。

・「日常打合せ」：主に工事監理者と施工者間の打合せ。施工者から工事監理者への質疑・提案、総合定例についての下打合せ、作成資料の提出・指示などが行なわれる。「日常打ち合わせ」と「週間定例」は補完的な関係にある。

・「施工日報」：施工者が工事期間中に記録する日報。

1) 工事打ち合わせ内容

各種の工事監理記録から工事監理業務として実施した

表-10 工事監理業務内容リスト

分類	工事監理業務および施工段階における設計業務			
1) 工事監理業務	11. 工事請負契約への協力業務	111. 施工者選定についての助言 112. 請負契約条件についての助言 113. 工事見積りもりのための説明及び質疑に対する応答 114. 見積書内容の検討 115. 工事請負契約書の作成 116. 工事監理者としての捺印		
	12. 工事費支払審査及び承認を行う業務	121. 中間支払い 122. 最終支払い		
	21. 設計図書を送るに伝えるための業務	211. 設計図書の検討(レビュー)、既述ある事項の調整 212. 設計図書及び設計 213. 補正図面等の作成発行		
	22. 施工図等を設計図書に照らして検討及び承認する業務	221. 施工計画書、施工要領書、施工図、機型等の検討、承認 222. 設計図書に定める工事材料、仕上げ見本、設備機器類の検討、承認		
	23. 工事の確認業務	231. 設計図書に定める施工への立会い、指示 232. 設計図書または施工計画に定める場合の施工報告書の確認 233. 工事工程の確認 234. 設計図書に定める施工、工事材料、設備機器類の検査、確認 235. 各種検査、試験の確認 236. 官公署中間検査および完成検査への立会い		
	24. 工事の注意報告業務	241. 不適合施工への注意、指示 242. 工事進捗状況および施工状況についての確認、報告		
	25. 工事監理業務完了手続業務	251. 契約目的物の引渡し立会い 252. 設計図書および契約内容の実現の確認 253. 竣工図の作成指導、承認、提出 254. 業務完了通知書の作成、提出		
	2) 工事の指導監督	31. 施工計画を検討し助言する業務	311. 現場管理体制、施工管理体制の検討、助言 312. 施工計画総合工程の検討、助言 313. 工事公害防止等の近隣対策の検討、助言 314. 仮設工事の本体に及ぼす影響の検討、助言 315. 材料試験、検査方法についての指導 316. 施工者能力の評価報告 317. 一部施工部分の検査による施工能力の確認 318. 工種管理への助言 319. 現場養生管理への助言 320. 官公署、その他への手続き、届出などの検討、助言 321. 労働安全、衛生管理への助言	
		33. 別途工事図の調整業務	331. 別途工事関係の調整業務	
		3) おける設計業務	41. 施工段階に行われる設計業務	411. 一般仕様、規格指定品の選定、承認 412. 性能基準指定品の選定、承認および寸法見直し 413. 色彩、色調、質感の決定 414. 注文図作品、特別注文品の作成、指導、承認
			42. 設計変更業務	421. 発注者の要望による設計変更および追加工事の処理 422. 工事現場の状況、施工上の制約など施工条件の変更による設計変更の処理 423. 設計書の一部設計再検討による設計変更の処理

業務内容を拾い出し、工事監理項目別に整理を行った。議事録内容を、「いつ」「どのような内容」について発注者・工事監理者・施工者の中の「誰から誰へ」の要求・提案かを分類した。3種類の打合せ記録の特徴、工事監理者であるコンサルタントと発注者・施工者の関わりを明確化したのが「図-3」である。

総合定例、週間定例、日常打ち合わせの3者をあわせた工事監理業務全体として重要な事項は「工事監理の確認(51回)」である。その中でも特に重要なのは「工程の確認」で特に総合定例で説明されており、工事監理業務の中で大きな比重を占めていることがわかる。

次いで重要になるのはそれぞれの打ち合わせ会議によって異なってくる。総合定例では発注者に対しての説明の要素が高いため、品質・コスト・工程に調節かわる「設計変更(14回)」の打ち合わせが多い。次いで「施工図等を設計図書に照らして検討及び承認する業務(6回)」である。

週間定例では、「工事の確認業務(26回)」に次ぐものは品質管理に関連した「工事の注意報告業務(14回)」「施工図等を設計図書に照らして検討及び承認する業務(11回)」「施工計画を検討し助言する業務(11回)」である。日常打合せは回数も少なく、週間定例の補完的業務といえる。

リストに該当しないと考えられる主な内容項目として重要なものは、「前回打合せ議事録の確認」で、特徴的なものは「実数精算についての打合せ」「瑕疵補修工事についての打合せ」「居住者問合せについての報告」がある。

2) 工程計画

工事打ち合わせ内容のなかで「工事工程の確認」が最も多かった。ここでは施工日報をもとに当初の予定工程と実際の工程のずれを確認した(表-11)。

図から予定工程通り進行する工事と工程変更のある工事があることがわかる。工事種目ごとの工程の特徴は以下の通り。

・「直接仮設工事」は先行工事であり工程通りに行われている。

・「下地補修工事」のなかでは、タイル補修・踊り場段鼻モルタル詰めが工程通りに行われなかった。その他はほぼ工程通りに行われる。

・「シーリング工事」は工程通りに行なわれにくい工事となっている。これは下地補修工事の遅れに起因していると思われる。

・「壁面関係塗装工事」は下地補修後に行われる。ほぼ工程通りに行われているが一部の工区に変更がみられる。

・ベランダの補修となる「無機複合防水」は工程通りに行なわれにくい工事である。この工事は共用部分ではなく専有部分に関連するため工程調整が難しいものと思われる

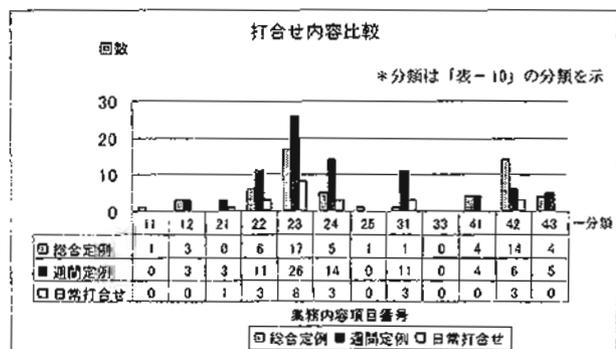


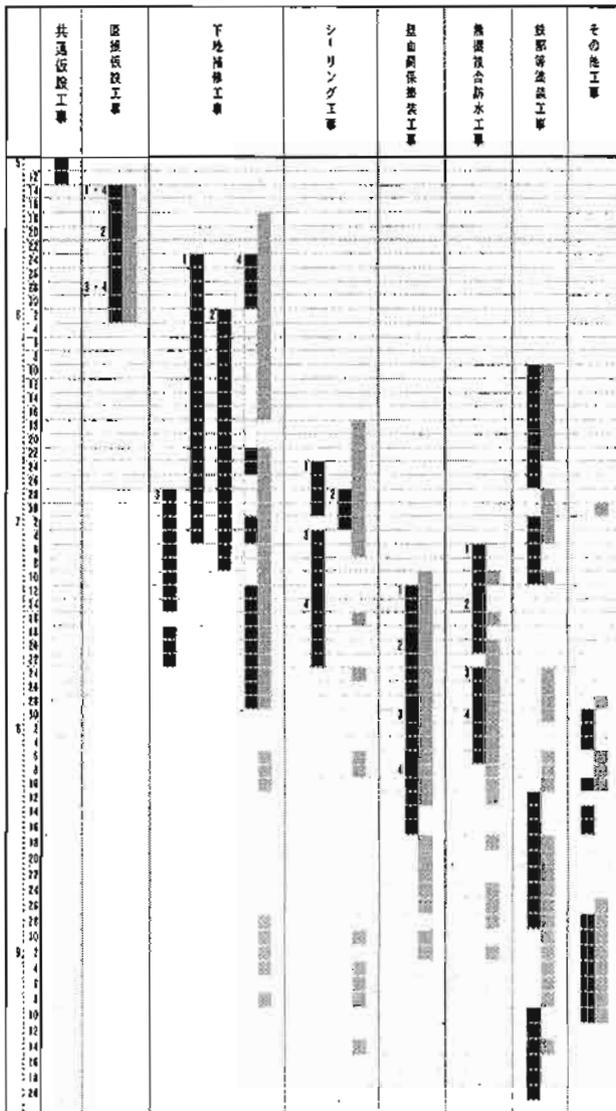
図-3 打合せ内容の分布

る。

・「鉄部等塗装工事」のなかでは屋外階段塗装については、ほぼ工程通りに行われる。その他の鉄部、特に個別の住戸の玄関枠については、工程変更が行われやすい。「その他工事」のなかでは、工期後半に集中する工事。工程通りに行われない工事項目として、「アルミ取付」「ベランダアルミ手摺エンドカバー取付」「サッシュ水切取付工事」「空調修理」「エアコン復旧」などがある。

当初の予定工程に比べて工期のずれはスケジュールの後半に集中していることがわかる。特に大幅なずれが生じているのは8月5日から竣工間近の9月15日の期間である。その期間の工事内容の詳細を工事日報より抜粋したのが「表-11」である。特徴として読み取ることができるのは、施主検査が行われた同じ週あるいは次の週にその手直し作業が行われていることである。

表-11 予定工程と実施工程の比較



* 表中の色の濃い線が予定工程、薄い線が実施工程

3) 実数精算

実数精算表より当初の概算数量と実際の精算数量との差を比較してみる。概算数量と生産数量の違いが大きい工事項目を抜粋したのが「表-12」である。この表から当初の目論見と結果が異なる、つまり追加数量が発生しやすい工事は、「下地補修工事」「シーリング(防水)工事」「壁面関係補修工事」であることがわかる。この内容は工期に大きなずれを生じさせた工事内容と一致している。すなわち工期のずれは当初設定していたよりも実数精算工事の箇所が大きく、かつ発注者検査による追加手直し工事が発生した工事に起因している。

7.3 コスト管理

〇コンサルタントによるリニューアル工事における実数精算項目の精算後の当初の契約工事金額との増減割合は3.10%増との結果がある。このような工事金額の増減に対して仕様変更による減額精算を行った結果、全体として契約金額の2.20%増という結果になっている。このような実数精算項目の存在による工事金額の増減は当初に見込まれているとはいうものの結果として精算段階で再調整は難しい。したがって計画当初から類似工事などの経験値などから増減の範囲を予測し発注者である管理組合に予備費を準備する必要性を理解させる必要がある。また、工事の進捗途中の段階で当初予定を上回る大きな増減が予想された場合には工事の中間時点で変動額の予測を提示し、目標の工事費にできるだけ近づくような設計変更を発注者の承認を得ながら行なうなどの対応が必要である。

7.4 施工者側からのVE提案への対応

工事請負契約時あるいは契約後の施工者側からのVE提案をどのように取り入れるかも設計者・工事監理者の大きな役割である。ただし、リニューアル工事の場合、実際には施工者側から過剰性能を指摘して仕様変更するケースはほとんど見られない。発注者である管理組合に品質を下げる方向での仕様変更を施工者側・設計者側から積極的に提案することは難しいようである。そのことから、当初の仕様決定の持つ意味が大きいといえる。

7.5 品質管理上の課題

工事監理プロセスの中で品質確保をする上での重要な打ち合わせは週間定例と日常打ち合わせである。この両者の打ち合わせの中で工事監理者と施工者が綿密な打ち

表-12 概算数量と実施数量の比較

	見積数量	単位	実数量	単価(円)
鉄筋露出補修	700	ヶ所	1,355	1,100
ひび割れ補修(タイル面)	1,000	m	1,083	1,700
浮き補修(タイル)	1,250	穴	38,689	270
コンクリート・モルタル等欠損補修	30	ヶ所	573	1,000
漏水部止水剤注入・又はリカットシール	190	m	659	2,300
手摺埋め込み回り補修	100	ヶ所	251	1,400

合わせを行い、工事監理者が施工管理に密接にかかわることの重要性が確認できた。また、その工事監理プロセスを記録として保存することも重要である。

リニューアル工事は追加工事や、実際に工事が進まないとわからない故障箇所の補修など、新築工事に比較すると工程計画通りに進まない要因が多い。工程計画どおりに進む場合には工程管理の大部分は施工者に一任できるが。リニューアル工事では工程変更を常に考慮しながら対応していく工事監理が求められる。また、その工程変更の発注者への通知や、各居住者への周知についての支援も工事監理者としての重要な役割になる。

8. 管理組合とコンサルタントの意識調査

発注者である管理組合がリニューアル工事実施にあたり第3者としての専門家であるコンサルタントにどのような支援を期待し、また実際にコンサルタントから提供された業務サービスに対してどのような評価を下している

表-13 アンケート項目

1. 改修工事計画実施のスケジュール	16. 見積内容の検討
2. 建物調査診断	16. 工事説明会
3. 管理組合の総会運営協力	17. 近隣あいさつ
4. 予算計画立案	18. 工程管理
5. コンサルタント選定	19. 監理
6. コンサルタント契約内容	20. 近隣のクレーム
7. 調査報告書の内容	21. 居住者のクレーム対応
8. 調査報告会	22. 設計変更の処理
9. 工事概算書の作成	23. 工事中の居住者への情報提供
10. 改修設計の内容	24. コスト調整
11. 改修設計内容の説明	25. 竣工後のアフターケア
12. 施工業者選定の助言	26. 維持保全計画
13. 現場説明会	27. 取壊保証支援
14. 施工業者提出資料の分析	28. 長期修繕計画の策定協力

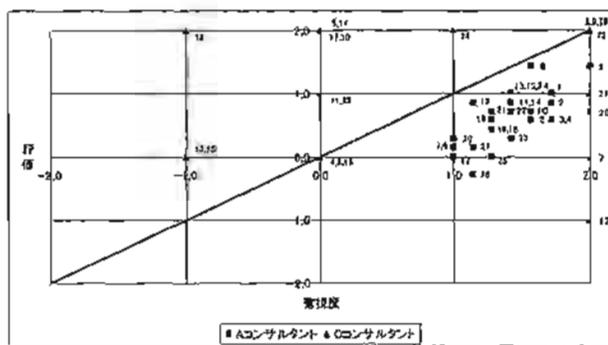


図-4 コンサルタント業務に対する管理組合の評価

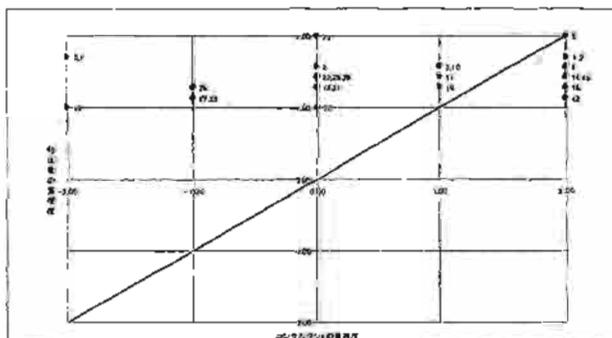


図-5 発注者とコンサルタントの重視度の違い

るかをアンケートに基づいて整理した。とりあげた業務内容は「表-13」のように28項目である。

Aコンサルタント、T分譲集合住宅の管理組合(7名)とOコンサルタントのE分譲集合住宅の管理組合(1名)の結果は以下の通りである。

「図-4」の横軸は管理組合のコンサルタント業務に対する当初の重視度(=期待度)、縦軸はコンサルタント業務が終わってからの管理組合の評価を表している。重視度の評価の{満足、やや満足、普通、やや不満、不満}を、それぞれ{2, 1, 0, -1, -2}と置き換えた。

原点を通る線上にある項目は重視度と評価が一致していることを示している。原点を通る線より上にある項目は重視度より評価が上回っており、相対的に満足度が高いことを示している。原点を通る線より下にある項目は重視度より評価が低いため相対的に不満を感じていることを示している。管理組合による重視度と評価については対象とする工事内容、コンサルタントの提供業務内容等によるばらつきが大きい。ここでは以下のように2つのコンサルタントの2つの事例について整理した。また、「図-5」は、T集合住宅について提供されたコンサルタント業務に対する発注者とコンサルタントの重視度の違いを示している。

T集合住宅の場合、すべての項目が対角線より下にあるということは重視度よりも評価が低いことがわかる。全体として、重視度が「やや重要」から「重要」に分布しており、管理組合のコンサルタント業務に対する期待が大きいことがわかる。一方、評価は、「やや不満」から「満足」までばらつきがあり、期待していたより評価は低くなっている。E集合住宅の場合には重視度も評価もばらつきが大きい。両者で共通に指摘できる事項は以下の通りである。重視度と評価がともに高いのは「コンサルタントとの契約内容」であり、コンサルタントの提供業務全体についての満足度が高いことを示している。つづいて「コスト調整」「工事概算書の作成」といった予算管理・コスト管理的な支援、「設計変更」「監理」といった施工プロセスでの調整業務が評価されている。重視度よりも評価が低いのは「長期修繕計画の策定・助言」「施工者選定への助言」があげられ、提供している内容に比べて評価が低い結果になっている。予想以上に評価が高いのは「工程管理」であり、施工期間中の居住者対応を含めた工程管理の重要性が示されている。全般的に発注者支援の専門家としてのコンサルタントに期待されている業務は多い。

9. まとめ

典型的な分譲集合住宅のリニューアル工事についてコンサルタントにより作成される設計図書、施工者選定プロセス、工事監理業務の実態を整理するとともに、リニューアル工事を実施した発注者としての管理組合を対

象とした品質確保支援のためのコンサルタント業務に対する期待と評価を明らかにした。リニューアル工事の品質確保支援として重要な要件を下記に取りまとめる。

①リニューアル工事の内容を規定する調査診断については、かなり厳密で詳細な調査を行なう場合と簡略な調査の場合に分かれる。リニューアル工事の品質確保の上からは詳細な調査診断が妥当である。しかし、そのためには一定の調査診断費用がかかる。限りある修繕積立金の中から調査診断にどの程度割り当てるべきかを検討することは重要である。

②施工者にとって既存住宅の状況を直接把握し、リニューアル工事の内容を確認するうえで現場説明会・現地調査が重要である。コンサルタントの作成する設計図、仕様書、見積明細書の情報のみでは不確定な部分があるため、現地確認のうえ不確定部分が見つかった場合には質疑応答段階で疑義を提出し、正確な工事内容を確認する必要がある。

③リニューアル工事の場合には新築工事の設計図とは異なり、故障分布図、修繕計画図として表記される。ただし、仮設足場がかかってから実際の補修箇所などを再確認するのが一般的である。

④見積内訳書は部分別書式として表現される。コンサルタントの作成する設計図のみでは工事内容を十分に説明し得ないため、見積内訳明細書の細項目に対応して仕様と参考数量としての数量公開を図るべきである。ただ、工事にかかる前の調査診断段階では数量に不確定な部分があり、その部分については実数精算として明示すべきである。実数精算部分の工事費増の可能性については経験値をもとにその割合を予め通知し、発注者に予備費の準備を求めべきである。

⑤仕様書についてはコンサルタントによる個別性が大きい。何らかの標準化が必要と思われる。その場合には、材料生産メーカーのノウハウ提供など、技術的な協力関係が必要である。発注者はその内容を十分に理解できるまで説明を求めべきである。

⑥瑕疵保証期間については品確法の対象となる部分もあるが、それ以外の部分についてはメーカー保証期間が前提になっていると思われる。発注者の立場にたった検討が必要である。

⑦アフター・メンテナンス・サービスについては請負契約書のなかに施工者側に定期的なメンテナンス調査計画書を提出させる試みが行われている。施工者側の品質確保の意識を高めるうえで意味は大きい。

⑧施工者選定プロセスにおいては、見積参加業者へのリニューアル履歴書の提出、現場代理人予定者の経歴書の提出、施工体制にかかわるプレゼンテーションの評価、をはじめ価格要因以外の施工者の技術力を評価する仕組みが発注者支援としてうまく機能していることが示された。

ただし、あくまでも意思決定は発注者が行なうべきものである。

⑨施工者側の技術力としては、居住者の生活の場での工事実施であるため、安全管理、工程管理の体制・能力が重視される。

⑩工事監理段階では、仕様書に定めた通りに工事が実施されているかの確認が重要である。さらに、実数精算部分や設計変更箇所を含めた工事費の管理、および生活に直接関係する工程管理とその変更への対応が重要な役割となっている。

⑪建築工事に対する認識にばらつきがある組合員によって構成される意思決定組織としての管理組合が発注者となるために、専門的な支援者としてのコンサルタントに期待する業務は幅広く、かつそのサービス提供に対する依存度は高い。それだけにコンサルタントの提供する業務に対する評価も厳しいものとなる。

発注者としての管理組合の果たすべき役割と責任範囲がより厳しく問われている。その意味でも、発注者の立場にたった支援者としてのコンサルタントの果たすべき役割は大きい。

分譲集合住宅のリニューアル工事の品質確保を進めていくうえで、発注者としての管理組合の果たすべき役割と責任範囲がより厳しく問われている。本研究では設計図書、施工者選定、工事監理のそれぞれのプロセスが重要であることが理解できた。管理組合が責任ある意思決定を行っていくために十分な情報提供が必要である。その意味でも、発注者の立場にたった支援者としてのコンサルタントの果たすべき役割は大きい。一方、施工者側もリニューアル工事の品質確保の前提となる技術力の蓄積と、その内容を発注者へ伝えるための積極的な努力と工夫を行なう必要がある。

謝辞

本調査研究にあたり、(有)アトリエ803の田村哲夫氏、アワーブレイン環境設計(株)の須山清記氏、ならびにリニューアル工事を実施した管理組合の方々の協力をいただきました。この紙面を借りて謝意を述べさせていただきます。

<注>

1) 調査診断分析の対象集合住宅

対象建物は1991年5月竣工、住戸数140戸の住宅都市整備公団(現在の都市基盤整備公団)供給の集合住宅である。調査診断の期間は、平成13年12月から14年2月である。

2) 施工者選定の対象集合住宅(T分譲集合住宅)

対象建物は、1988年に建設された京都府相楽郡に所在する住宅戸数が336戸の集合住宅である。低層4棟、中層4棟からなる鉄筋コンクリート造。リニューアル工事の期間は

2000年8月から2001年2月である。

3) 工事監理業務分析の対象集合住宅 (E分譲集合住宅)

対象建物は、1988年に建設された埼玉県戸田市に所在する住宅戸数が68戸の集合住宅である。鉄筋コンクリート造、地上12階建て、等屋1階建て、延べ床面積 5131.50㎡である。今回のリニューアル工事の主な対象は、外壁、屋上である。工事期間は、1999年5月13日から9月18日である。

<参考文献>

- 1) 建設大臣官房官庁営繕部監修：建築改修工事共通仕様書，建築保全センター，1998年
- 2) 建設大臣官房官庁営繕部監修：建築改修設計基準及び同解説，建築保全センター，1999年
- 3) 日本建築家協会監修：集合住宅改修工事実施仕様書・同解説，テツアドー出版，1998年
- 4) 日本建築学会：建築物の改修の考え方・同解説，日本建築学会，2002年
- 5) 建設省建築研究所：長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発（中間報告），建設省建築研究所，2000年
- 6) 星川晃二郎・田辺邦夫・山口実編著：事例に学ぶマンションの大規模修繕，学芸出版社，2001年
- 7) 建設大臣官房官庁営繕部監修：建築改修工事共通仕様書 平成10年版，建築保全センター，1998年
- 8) 朝妻美加：リニューアル工事の品質確保に関する研究（東洋大学卒業論文），1999年
- 9) 建設省住宅局建築指導課監修：建築の工事監理，日本建築士会連合会，1984年
- 10) 岡崎千香子，市川広：分譲集合住宅のリニューアル工事の品質確保に関する研究（東洋大学卒業論文），2001年
- 11) 関栄二，秋山哲一：分譲集合住宅のリニューアル工事の品質確保支援に関する研究，関東支部研究報告集Ⅱ，pp97-100，日本建築学会，2002年3月
- 12) 関栄二，秋山哲一：区分所有型集合住宅の大規模修繕工事の品質確保に関する研究，第18回建築生産シンポジウム論文集，pp145-152，日本建築学会，2002年7月

<研究協力者>

朝妻 美加	東洋大学工学部建築学科学生（当時）
市川 広	東洋大学工学部建築学科学生（当時）
岡崎千香子	東洋大学工学部建築学科学生（当時）
宮田 尚子	東洋大学工学部建築学科学生
山田 孝治	東洋大学工学部建築学科学生