

m a r t a



◇ニューヨークにおける改修事情
◇マンションの大規模改修工事における工事契約の実態と課題

CONTENTS

◆ニューヨークにおける改修事情 水白建築設計室 水白靖之 2	◆マンション役立つ話 集合住宅におけるインターホン設備の更新 株日本ネットワークヴィジョン 荒田貴行 22
◆定時総会記念講演「マンションの大規模改修工事における工事契約の実態と課題」 東洋大学理工学部建築学科教授 秋山哲一 8	◆【トピックス】MARTAの活動 26
◆東日本大震災～起きたこと・見たこと・感じたこと～ (㈲マンションライフパートナーズ 柳下雅季 15	◆刊行物案内 28
◆震災による材料供給動向 アンケート調査結果 20	◆会員一覧 29
	◆編集後記 35
	◆MARTAの概要 36

〈表紙写真 世界遺産：ベトナム トゥニヤン塔〉

ニューヨークにおける改修事情



水白建築設計室 水白 靖之

「ニューヨークの改修事情を書いて欲しい」との依頼を受け、「何を書いたらよいか」と、悩んでしまった。歴史的建造物の保存に関する勉強のため渡米したのは、今から5年前。若い頃から西洋のレンガ造りの建物に憧れ、世界の技術力が結集したアメリカ（と私は思っている）で、古い建物がどのように維持・保存されてきたかに興味を持ったのがきっかけだった。しかし、留学した大学院の講義からは「どんな材料や工法で補修するか…」、「日本の大規模修繕工事との違いは…」といった技術的・実践的な情報は殆ど獲られず、また、日本と西洋との建築工法・材料の違いもあり、ここで読者の皆様に「改修事情」として語るには材料不足と言わざるを得ない。今回取り上げた話は、留学中に提出したレポートを基に「再和訳」したもので、私の拙い英語力や主観が入り混じった「四方山話」的なものだと御理解のうえ、読んでいただけたと幸いである。



「古都ニューヨーク」

鉄とガラスとコンクリートで構築された摩天楼の建ち並ぶ都市、ニューヨーク。多くの日本人が思い浮かべるであろう、この現代都市の印象は、実際に訪れてみると、想像していた以上に歴史の色が濃く残る「古都」だ。奈良や京都の街並みにも引けを取らない、といつても過言ではないし、少なくとも震災や空襲で多くの建物が建て直されてきた東京とは、全く異なる大都市だ。

私が学んだ大学の教授が「古都ニューヨーク」を語る上で、「2パーセント」という数字をよく口にしていた。日本では文化庁や地方自治体が所管する、指定文化財という制度があるが、ニューヨークでは市が指定する「ランドマーク」というものが、この一つに該当する。実は、ニューヨーク市内に建つ全ての建物（戸建住宅から商業ビル、工場まで）のうち、約2%にあたる不動産が「ランドマーク」に指定されているのだ。建物だけでなく、公園やモニュメントもランドマークと成り得るし、街区をまとめて指定するケースもあるが、「50棟に1棟が文化財」という都市ニューヨークは、やはり古都だと言えよう（写真①、写真②）。

実際に、私が住んでいた戸建木造住宅は築100年以上だったし、周囲も同年代。そんな近隣がニューヨーク市内の至る所に存在する。市の中心マンハッタンの中にも、築70～80年の石やレンガ

造りの教会や庁舎、アパートが散在し、ガラスと金属で飾られた現代建築は「立場が狭い」ほどだ。もっとも、エンパイア・ステート・ビルが1931年竣工だから、多くの摩天楼でさえ、歴史的な建造物ということになる。



写真① ニューヨーク市の指定ランドマークに掲げられるプレート。



写真② 歴史地区(historic district)に指定された地域の通りの標識は茶色(左)。一般的の地区は緑色(右)。

● ● ● 「ランドマーク」の要件と義務

ニューヨーク市のランドマークに指定されるには、対象物が「建築的・歴史的に価値がある」ことは当然ながら、「築30年以上」経過していることが必要だ。エンパイア・ステート・ビルも指定されているし、ニューヨークで最初にガラス・カーテンウォールを採用したビルと云われる「レバーハウス」(1952年築：写真③)もランドマークだ。ランドマークの建物は、法的に保存が義務付けられているため、人為的に取り壊すことは出来ないし、修繕や改良工事を施す際にも、特別な許可が必要だ。

ちなみに、ニューヨークにおける建設工事の場合も、日本における「建築確認申請」なるものが存在する。市の建築課(Department of Building 略してDOBと呼ぶ)に届け出るのだが、新築工事のみならず、内装工事だけの簡易な工事の場合にも必要だ。つまり、日本のマンションの大規模修繕工事のような場合でも、ニューヨークでは届出が必要となるのだ。提出された確認申請はDOBのホームページで誰でも閲覧できるし、市役所に行けば、100年近く前に提出された「確認申請書」を見るこども出来る。



写真③ レバーハウス (Lever House)。1952年竣工。設計はSOM(スキッドモア・オーウィングス&メリル)。市内初のガラス・カーテンウォールのビル。2001年に、スチール製フレームとガラス等、全てのカーテンウォール部材が、ステンレス製の枠と新しいガラスに更新されている。

ランドマークに指定された建物を改修する場合には、上記の「確認申請」とは別に、市の「ランドマーク保存委員会」に答申しなければならない。委員会は申請のあった物件に対し、公聴会を開催する。市役所内の一室で開かれる公聴会は、2週間に一回の頻度で行われ、丸一日掛けて50件近い物件が取り扱われる。公聴会では、申請者である建物のオーナーや、改修工事を担当する設計事務所の者が、パネルや模型を駆使して、「既存建物の価値を損ねないような改修計画である」ことを訴える。これに対し、一般市民や見識者、傍聴者からの賛成・反対意見を聞きながら、委員会のメンバーが改修計画の是非を決めるのだ。委員会のメンバーは常時11名で、任期は3年。建築家、歴史家、都市計画家、造園家、不動産関係者のほか、学校の先生等の「専門家」でない人も委員に含まれている。

委員会で「否決」されてしまった改修計画は、その中止もしくは訂正を求められることになる。物件によっては、何度も何度も委員会で否決され、数年を費やして、ようやく「許可」を得られるケースもある。私の渡米中、ある有名な建築物の改修工事が行われていたのだが、そのケースも委員会での紆余曲折があった。その物件とは、アメリカ建築界の巨匠、フランク・ロイド・ライトが設計したグッゲンハイム美術館だ(写真④(次頁))。

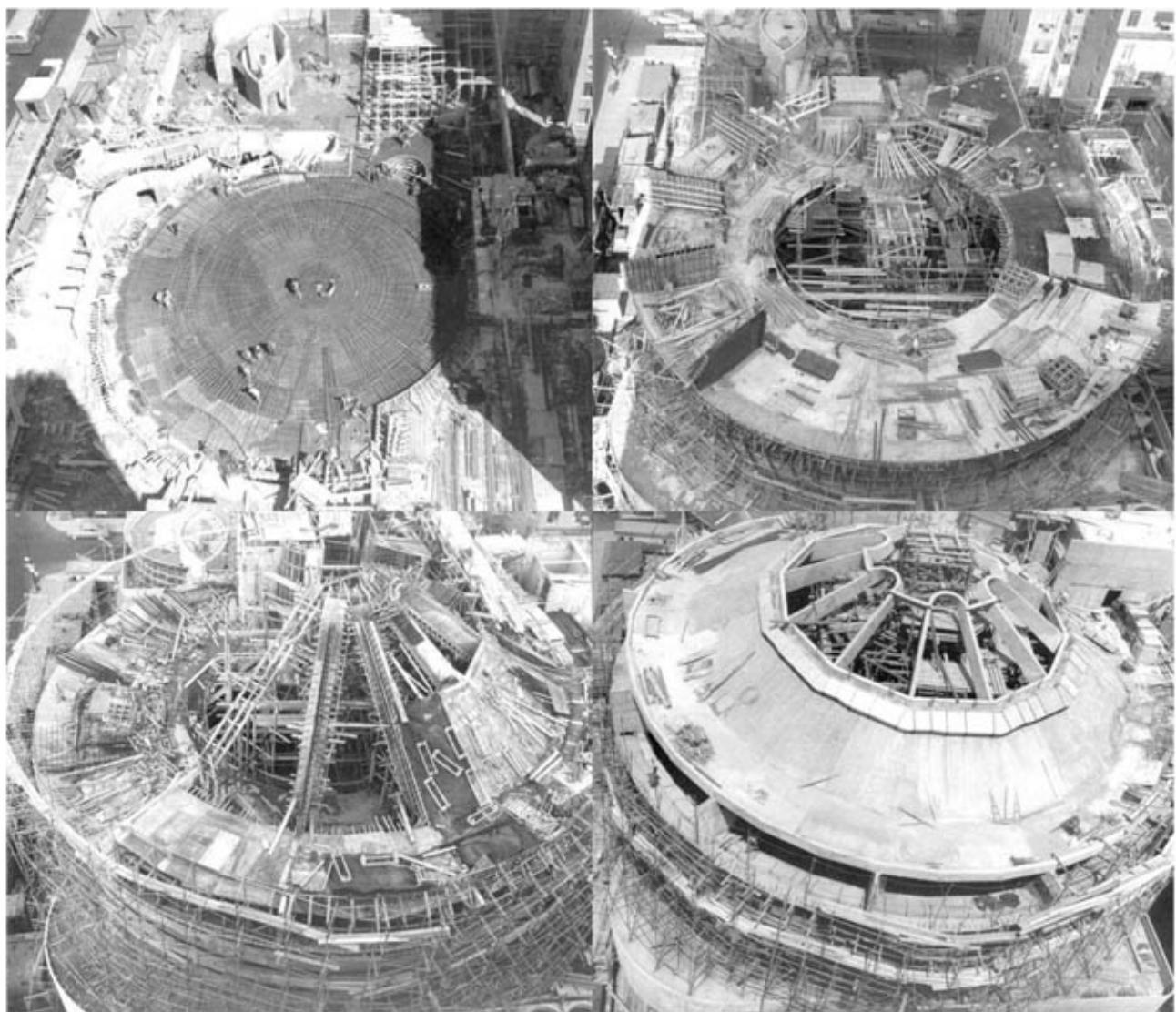
● ● ● グッゲンハイム美術館—その論争の歴史

カタツムリの異名を持ち、螺旋スロープを降りながら美術作品を鑑賞するロタンダを持つこの美術館は、「古都」ニューヨークでは異色を放つ建物でもある。セントラルパークに隣接した石やレンガ造りの伝統的デザインの建物が建ち並ぶ地域にあるため、1959年の竣工当時から物議をかもしてきた。美術館の設計を始めた1943年、73才のフランク・ロイド・ライトの名は全米に響き渡っていたが、この「大御所」のデザインに対し、市の建築課は「建築基準法」に違反する等として、なかなか建設許可を出さなかった。結局、許可が下りたのは1956年5月、そして同8月に着工した(写真⑤(次頁))。工事が完成し、美術館がオープンしたのが1959年10月、フランク・ロイド・ライトが89歳で逝去した6ヶ月後のことだった。つまり、この偉大な建築家は、生涯最後の作品の完成を見られなかつたことになる。

この美術館は、竣工後すぐに「不具合」が指摘された。オフィスに展示スペース、収納庫が不足している他、螺旋スロープの階高が低いために、壁面に大きな作品を展示できない等の理由から、別



写真④ 空から見たグッゲンハイム美術館。写真右下側の大きな池のある部分が、セントラルパーク。(出典：The Solomon R. Guggenheim Museum by the Solomon R. Guggenheim Foundation, 1994)



写真⑤ 工事中のグッゲンハイム美術館。その特徴であるロタンダが建ち上がるまでを上空から撮影。(出典：The Solomon R. Guggenheim Museum, by the Solomon R. Guggenheim Foundation, 1994)

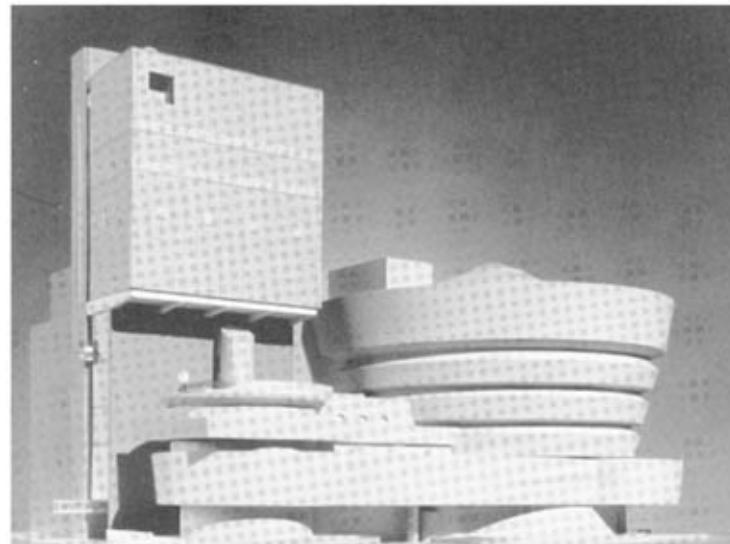
棟の増築が計画された。1963年に出された増築計画は、既存の建物の後ろに、長方形の別棟を増築するというものが、周辺住民からの反対が相次いだ。隣接するアパートからは、「セントラルパークへの視界が遮られてしまう」とか、「美術品の展示スペースならいざ知らず、オフィススペースを住宅街に増築することは容認できない」といった苦情が出された。最終的に8階建から4階建てに規模が縮小され、工事は1966年に実施されたが、美術館側の「野望」は收まらなかつた。

20年後の1985年、美術館は改めて増築工事の設計を建築家グワスマイ&シーゲルに依頼、その概要が公のものとなった。すると、これに反対する市民団体が、美術館のランドマーク指定を求める運動を開始したのだ。増改築の許可を厳しく制限できるランドマーク、その指定条件である築30年を控え、増築設計を担当したグワスマイは建設許可を急ぐが、最初の11階建のデザイン(写真⑥)は、「一般の建築物件」にも適用できる関係者からの異議申し立ての制度によって、却下されてしまった。そこでグワスマイは、8階建の改定案(写真⑦)を提示、ランドマークに指定されるであろうことも考慮に入れ、「原設計者であるライトは、増築を計画していた(写真⑧)。増築は彼の遺志でもあり、今回の計画もこれに準じている」と主張したこと、1988年ようやく増築計画は承認を得た。



50年目を控えての大規模改修

1990年にランドマークに指定され、1992年にグワスマイによる増築工事も終わったグッゲンハイム美術館は、21世紀に入ると、そのオリジナルの建物に傷みが目立ち始めてきた。2005年9月、美術館は営業をしたままの状態で、外部に枠組足場を架け、総合的な建物の調査診断に着手する。



写真⑥ グワスマイ&シーゲルが1985年に提案した最初の増築案の模型写真。(出典 : The Architecture of Additions, by Paul Byard, 1998)



写真⑦ 1988年に許可された、グワスマイによる改定案の模型写真。(出典 : Gwathmey Siegel 1982-1992, by Brad Collins, 1993)



写真⑧ 1951年に描かれたフランク・ロイド・ライトによるスケッチ。「別棟」の位置や形状を、グワスマイの増築案は「踏襲」している。(出典 : The Solomon R. Guggenheim Museum, by the Solomon R. Guggenheim Foundation, 1994)

改修工事の調査・設計業務を担ったのは、WASA（ワンク・アダムス・スラヴィン・アソシエイツ）という建築設計事務所。ライトの代表作の一つである、「落水荘」の改修設計も手掛け、120年以上の歴史を持つ「老舗」事務所だ。彼らが最も重点を置いた調査項目は、エキスパンションジョイントを持たない円形の外壁面に多発しているひび割れの原因究明だった（このコンクリート造のロタンダは、型枠を組みコンクリートを流し込んで造られたものではなく、吹付コンクリートによる構築物）。外壁面にセンサーを取り付け、気温の変化によって生じるコンクリートの膨張・収縮率を1年間に渡り測定。また非破壊検査による鉄筋や異物の探査、さらにコア抜きによって躯体のサンプルを採取し、コンクリート強度のみならず、セメントや骨材の成分も分析した。また調査と平行して、改修材料の曝露試験も現場で行っている。

17ヶ月に及ぶ調査の結果に基づき、新設するエキスパンションジョイントの本数や位置、ひび割れの改修材料、仕上塗料を決め、またコンクリート強度に不足が見られた上層階には、壁の内側から炭素繊維プレートによる補強（写真⑨）を施すこととした。トップライトのガラスをペアガラスに取り替えたり、結露が生じていた壁面に断熱材を「内側」から充填したりするといった、断熱性能の改善も図られることとなった。

改修工事は、ひび割れ等の躯体を確実に補修するため、12層にもなる既存塗膜の全面剥離からスタートした。私が渡米後、最初に美術館を訪れたときには、既にコンクリートが露になっている状



写真⑨ ロタンダの内側の躯体壁に施された、炭素繊維プレートによる補強。（出典：The New York Times, 2007/09/10）

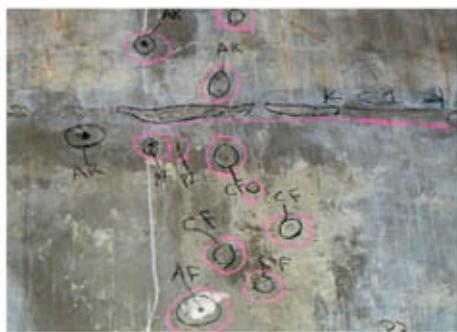
態だった。写真⑩のひび割れ等調査図や、実際のひび割れや鉄筋曝裂（写真⑪～⑬）を見ると、確かに経年劣化は否めないものの、築50年の建物としては、状態は良いのではという印象を持った。老体のフランク・ロイド・ライトが、工事監理を厳しく行った結果なのかも知れない、と想像もした。ちなみにライトは、この建物の新築時としては珍しかった（らしい）弾性塗料を仕上材として用いており、今回の改修工事では、さらに高弾性の塗料で仕上げられている。建物改修の第一人者達の英知と努力により、改修工事の計画は難なくランドマーク委員会でも承認され、工事も順調に進んでいたが、実はこの塗装に関してだけ、委員会で一悶着があった。

● ● ● 設計者の意図か、市民の感覚か

問題となったのは、塗り替える「色」だった。私



写真⑩ 美術館西面の躯体調査図。ひび割れの巾は、0.005インチ(約0.13mm)未満、0.016インチ(約0.41mm)以上、そしてその中間の3種類に分けて明記されている。（出典：The New York Times, 2007/09/10）



写真⑪ ロタンダの1階部分壁面、ひび割れ等のマーキング。



写真⑫ エントランス部付近、上裏面のひび割れと先端部に見られる錆鉄筋の露出。



写真⑬ エントランス部上裏、先端部の水切溝付近に見られる錆鉄筋の露出。

写真⑪～⑬ (2007年に筆者が撮影)

を含め美術館を知る多くの人々は、この美術館が「白い」建物であるとの感覚を持っているだろう。実際に、改修工事によって剥がされた塗膜のトップコートは、僅かに灰色がかかった白だった。ところが、ライトの建築に詳しい市民団体から、「この際、ライトの意思を尊重し、新築時の色であるパウエル・バフ（写真⑭のような淡い茶系の色）に戻すべき」という意見が出たのだ。現状色の「白」での改修を希望し、「グッゲンハイムの色は白だという感覚は、この美術館を知る市民はじめ世界中の人々が持っている」と主張する美術館。それに対し市民団体は、「ライトは、当初から有色を望んでいた。それを説明付けるように、実在する彼のスケッチの多くが有色だ（写真⑮）」と論じ、委員会は紛糾した。結局、委員会のメンバー達は、新築後僅か数ヶ月で塗り替えられてしまった設計者の意図した色ではなく、多くの人々が持つこの美術館のイメージ色である「白」で許可した。

写真⑭ Powell Buff という色。グッゲンハイム美術館新築時の外壁塗装色。



写真⑮ 初期の段階でのライトによるスケッチ。左が1943年、右が1944年。（出典：The Solomon R. Guggenheim Museum, by the Solomon R. Guggenheim Foundation, 1994）

モダン建築の改修から見えてくるもの

3年の歳月と約26億円の費用を投じ、グッゲンハイム美術館の大規模修繕工事は、2008年9月に完遂した。「古都」ニューヨークにおいて、そしてこれまで建築工事に占める改修工事の比率が高かったアメリカにおいて、この美術館のような「モダン建築」の改修は、「一般的なもの」では無いのかもしれない。コロンビア大学の教授で、近代建築の保存に詳しいセオドア・ブルドン氏は「レンガや石で造られた伝統的な建造物よりも、金属やコンクリートで出来た近代建築の保存の方が、より難儀だ」と述べている。私も彼の講義を受けたことがあるが、さらに教授は「現代の建築は、外部と内部の境が曖昧になってきている。このことが、概念的にも技術的にも、保存の足枷になることが多いだろう」と付け足している。

昔から日本の建築は、建物の外と内との融合を意図したデザインが多い。現在の住宅にも見られる「外部に跳ね出したバルコニー」や、開口を大きく取りつつも、日や雨をしのぐための「大きな庇」などは、西洋ではありません見られない日本建築の特徴の名残のような気がする。つまり、これらの特徴を引き継いでいる日本のマンションを改修する

技術は、欧米における近代建築の保存・改修工事においても、先駆けと成り得るのではなかろうか…。martaの技術が世界をリードする、そんな事を勝手に想像しながら、この取り留めの無いレポートを終わりにしたい。

(MARTA技術委員会 建築部会外壁分科会 サブリーダー)



マンションの大規模改修工事における工事契約の実態と課題

東洋大学理工学部建築学科 教授 秋山 哲一

'11.2.23 於：芝パークホテル

1 契約管理の重要性

今日は、昨年日本建築学会などで発表した「施工者側から見た工事契約」と、昨年11月頃にこの協会(MARTA)の方々にも調査にご協力頂いて現在まとめている「設計事務所やコンサルタントの方々から見た工事契約関係あるいは設計監理契約関係」についての中間報告的な内容を中心にお話しようと思っています。その報告に入る前段として、なぜ、私がこの工事契約問題に興味を持ったのか、基本の話というか、海外と日本の契約に対する考え方の違いとか、まずその紹介をさせて頂きたいと思います。

特に、実数精算契約という方式は、発注者にも設計者にも施工者にもリスクが比較的平等に配分される合理的な方法といえます。つまり改修工事というのはやってみないと分からない部分があって、工事の範囲や数量が想定していたよりも増えることもあるし減ることもある。そうしたリスクを平等に負担するという意味で工事契約としては実数精算が良いのではないかと個人的には思っています。それがマンション大規模修繕工事という改修の仕事の中で、いつ頃からどう展開してきているか、まだ分析内容は不十分ですが、紹介させて頂きたいと思います。

10年ほど前に「建築プロジェクトにおける建築主体間の役割分担とその透明化」という研究を行いました。発注者、マンションの場合は管理組合ですが、それとコンサルタントまたは設計者、施工者、施工者も元請と下請、それぞれの関係をもっと透明にして役割分担を明確にしようという研究です。その問題意識の背景には、日本の生産システムが非常に不透明だといわれており、生産に関わっている主体の業務範囲や責任分担の関係が不明確で、かつ、文書化されていず、一度問題が発生すると中々修復できないと言われているが本当のところはどうなのか、ということがありました。

日本の建築系企業が海外で失敗して痛い目に合ったりするのもその辺の商慣習や法律や契約とい

った物の考え方の違いにあるのですが、日本国内のプロジェクトの場合には、川上で起きた色々な不明確な事柄の尻拭いを川下でさせられるようなことが特に多いのではないかと想像しています。何か想定外のことが建築プロジェクトの途中で起きているのは当たり前ですが、結果としての工期と費用は一式総価で元の鞘に非常にきれいに納まってしまう。実際は、その間に色々あるはずのことをもっとクリアにしたいのですが、日本では中々表に出てこないので、基本的に建築プロジェクトの途中経過ややり取りが文書で行われている海外の事例をもとに、そのクレームレターを分析しようという研究を行いました。

研究を行うに当たって、まず、契約管理というものが重要な位置付けにあると考えました。建設現場では施工計画上、技術的な管理として安全管理、コスト管理、スケジュール管理、品質管理が基本要件で、最近はほかに環境に関する管理などもありますが、そうしたことをきちんと実施していくことが建築のプロジェクトでは大切だということが分かりました。特に、先程も言ったように、生産プロセスの中で不確定なことが色々な種類、大きさで多様に起きてくるのが建築の特徴です。それも新築工事よりむしろ改修工事の方で発生する割合が大きいと思っています。そのときに発注者側と請負者側双方が、そうしたリスクを偏らないように平等に持ちましょうというようなことを条件づけるのが契約だと思います。

古い資料ですが世界銀行が関係した1974年から94年まで20年間の世界各国の新築を対象にしたデータによると、例えば、3600事例のうち時間的変動、即ち、工期延長が5割くらいあります。コスト変動は7%くらいです。海外では契約条件が変わると必ず交渉が行われて、工期も延ばすしコストも上げてもらう。その結果を表しているもので、事例は土木案件が少し多いと思いますが、世界銀行が絡むような公的プロジェクトでこのような結果です。

このような状況があれば当然契約管理問題が発

生します。ただ、法律に関わる契約管理の基本的な部分については、ちょっと失礼な言い方ですが文系の人のテリトリーというか専門家に任せればよいという捉え方で、建築の技術者はあまり積極的に関わっていないところがあります。この契約管理には定性的な部分と定量的な部分があって、技術者は定量的な部分についてはそれがどの程度コストや工期に影響を与えるか、というようなことをきちんと分析する必要があります。例えば、日本の技術屋はCPM (critical path method : クリティカルパス法) あるいはPART (Program Evaluation and Review Technique : パート手法) を工程計画策定・スケジューリングのために使っていますが、イギリスの法律事務所などは、工期延長による遅滞金をいくら請求したらよいかなど相手と交渉するための技術手法として使ったりすることもあるくらいです。自分が直接関わるかどうかは別として、技術屋の責任範囲でもこうしたことをきちんとしていかないといけないと思っています。例えば、進捗管理については、何か変更があった場合に工期にどう影響しているか、逆に、契約変更がコストにどう関わっているか、また、コストは工期にも関わるし、工期はコストにも関わってくるので、それぞれが別の話ではなく相互に影響を及ぼし合っているということです。

契約の範囲や考え方は日本と欧米では異なっています。日本の場合は、工事全体の完成を請け負うことを契約の大前提にして、プロジェクトの途中で想定外の変更があってもとにかく完成させようと考えて行動するわけです。一方、欧米のゼネコンは、契約した条件に合わせて業務を遂行するのが目標というか、工事を完成させるかどうかはその変更に関わる条件次第という立場で、価値観の違いが根底にある。この辺が似て非なるところで、契約が変わると改めて条件設定をしてネゴをするようなことになります。こうしたことが、改修工事では特に大切な契約書(仕様書)・契約約款などの問題にも関わってきます。大学で学生に契約書(仕様書)・契約約款などといつても中々理解しにくいようで、その重要性についてできるだけ授業でも取り上げているのですが、やはり実務と関わらないと良く分からぬ部分があることから、皆さんと学生がインターシップなどでジョイントする場があるとよいなと個人的に思っています。

数量変更を伴うユニットレイト(単価)設定もやはり条件によって動くのが前提で、どの程度数量が変化したら単価も見直すか、そうしたことを契約条件の中でかなり詰めています。日本は、お互

いの信頼関係が第一で、あまり責任範囲を明確にしない、明確にするような関係ではぎすぎすして結果的にやりづらくなる、自己主張やクレームを出すと眼を付けられたりイメージを悪くしてうまくいかないというのが、これまでの通例でした。最近は大分変わってきているとは思います、それが日本の状況です。例えば、コストについては総額で提示して単価や数量をあまり問題にしない。英国系の場合は毎月、清算していく仕組ですが、日本の場合は工事費支払いが工事着手時と中間払いと引渡し時というのが一般的と理解しています。

基本的にコスト管理は請負なので施工者の好き勝手にやればよいという言い過ぎですが、そのような考え方があって、逆に、発注者からは不透明になっている。スケジュール管理も完成期日(納期)だけははっきりしていて、あとは束縛されない、その方が工事を合理的に進められるという考え方なので、納期だけは非常にクリアに守られるけれど、途中のプロセスでは色々な工程表が出てきたり混乱したりで、結果的に発注者にとってはやはり不透明な話になっています。ただし、最近は第三者検査などが行われるようになっているので以前ほど自由にならないと思います。

クレームという言葉は、日本ではダメ出しという意味で、クレーマーというと難癖ばかりつける人のことを想像しがちですが、海外では正当な要求の意味で用いられ、飛行機に乗るときに航空券に付ける小荷物用のクレームタグも、荷物が紛失したときに請求するための証拠になるものという意味合いで、したがって、クレームにきちんと対応するためには契約管理というものが非常に大切で、英国系の国では積算士という専門家がコストも含め中立的に色々調整する役割を担っているといわれています。そうしたことから契約管理のベースになる契約方式や契約約款の選び方はかなり重要な役割を担っているのです。そのプロジェクトに適した契約あるいはリスクに合った契約を選ぶことが海外では重要視されているのです。日本ではそうしたことがあまり想定されていません、例えば、改修のプロジェクトでも恐らく新築工事を前提とした約款を中心を使われている実態があり、それでよいのかという見方もあると思います。先程も言ったように、日本の場合、クレームというのは発注者側から請負者側が出されるタイプが一般的ですが、海外では工事の出来高請求を筆頭に、条件変更があったときや契約違反に対する請求など請負者側が発注者側に出すクレームがあります。もちろん発注者側からのクレームもあります。

すが、それらを整理すると出来高請求レターとバリエーション(設計変更)オーダー、エクステンションオプタイム(工期延長)に関するレターといった3種類くらいになります。

研究で分析したシンガポールの例ですが、物件は教会で、請負者は日本のゼネコン、そのほか現地の積算事務所や設計事務所、ノミネーテッドサブコン(指名サブコン)などが関係していて、どこかでレターを出すと必ず全員に回るようになっています。メールのC.C.と同じで、全員が何が起きていてどうなっているか(誰が誰にどのようなクレームを出しているか)という状況が分かる。したがって、どこかで誰かが一方的なことをするとすぐに知れ渡ってしまいます。例えば、サブコンからでてきた請求をゼネコンがまとめて、積算事務所が査定する。更にそれを設計事務所が査定してから、ゼネコンに戻して発注者に渡されるという経緯を辿って整理されるようになっています。

海外では工事契約内容に予備費または暫定金を明示する方式というのがあって、必ず、それが着工前に計上されています。予備費を全部使い切るわけではなく、色々な条件に合わせて関係者が確認しながら使っていくようにしてあり、そのプロセスが非常に透明化されています。どのレターでその支出が了承され手当てされたかというレタ番号がきちんと記録され、いつ誰がどのような理由でどんな要求をして、その責任がどこにあるかといったことが管理されています。この文書管理が結構手間なのですが、訴訟合戦のような事態になってしまふと困るし、日本の阿吽の関係もいいところがあるのですが、やはり瑕疵の問題が色々言われるようになっている中で、このような管理の仕方も視野に入れながらプロジェクトを進めていく必要があるのではないかと思っています。

FIDIC (International Federation of Consulting Engineers : 国際コンサルティングエンジニア協会) という、主に海外プロジェクトのうち土木系の工事でよく使う国際的な契約約款(建設工事の契約条件書、1990年版)があり、その中では費用算定についても規定されています。例えば、実数精算についても工事前の暫定数量が実際の積算数量と10%以上増減すると、あるいは総額の0.01

%を超える変動が起きた場合は単価を改めてネゴしますというようなことが書かれています。もちろんその変動の上限は契約ごとに変えてよいのですが、実数精算でも、その数量の変更の割合が大きかった場合は、価格についても変更するというような内容が国際的な約款に示されているわけです。暫定金についてもどのように使うといったことが規定しています。

これは余談ですが、海外プロジェクトなので通貨の相場変動により円高に振れたりドル高になりました場合の契約リスクに対して、工事金額の半分は円建てにして残りはドル建てにするというような支払条件の取り決めについても非常に丁寧にリスク対応できるような内容にするそうです。また、FIDIC約款を使うか別の約款を使うかといったことも約款の持つ特性を踏まえたうえでプロジェクトごとに決めていくのですが、その選定を支援する人がいるわけです。そのようなことを検討している分野があるということがこの研究で良く分かりました。

図1は、契約方式に基づいてプロジェクトによって発生するリスクを請負者と建築主でどう分担することになるかを示したものです。日本で多い契約タイプがランプサムフィクストプライスという一式総価定額方式です。この場合は技術的にも品質的にも安定しているような、例えば、特殊な要素が少ない一般の集合住宅や事務所ビルについては、この方式を使った方が良いと思います。

一方でこれまで経験の無いような、例えば、適切ではないかもしれません、原子力発電所のような特殊な仕様の建築物や著名建築家の特殊な納まりや意匠性に凝ったプロジェクトを請け負うとなると結構リスクが大きいのでコストプラスフィーが妥当だろうと。実費報酬加算方式(コストプラ

契約方式リスク	配 分	
	建築主	請負者
デザイン・ビルド (Design and Build 設計施工一括)		
一式総価定額 (Lump-sum Fixed Price)		
数量精算あるいは単価契約 (Remeasured BQ/Unit Price)		
GMP付きCM (Construction Management at Risk)		
Pure CM (Pure Construction Management)		
実費報酬加算 (Cost plus Fee)		

図1 契約方式とリスク配分

スフィー) というのは掛かった費用とそれに見合う報酬(マネジメント費用など)を請求する方式です。

また、我々が興味を持っているマンション大規模改修工事などは、実は、その中間で、足場をかけてみないと分からぬこともあるし、ある程度定常的なものもあるので単価契約あるいは数量の実数精算方式というのがフィットしています。ただ、日本の場合は新築工事も改修工事も建築工事は一式総価ずっとやられてきた経緯があります。まあ、多分この協会の皆さんには実数精算の方に結構シフトされているのではないかと思いますが、そういった点を十分考えて契約を結ぶ必要があるだろうし、約款も決めないといけないということです。以上が前段の話です。

まとめると、マンションの大規模改修工事は不確実性が高い要素が含まれるもの、発注者が管理組合という合議体なので価格条件が非常に重視され、その一方で、不確実性に適した方法を考えていく必要があるので、その辺が重要だということです。

2 マンション大規模改修工事における実数精算方式の普及

個人的にはマンションの大規模改修工事の場合、不確実によって発生するリスクをお互いに確認していく実数精算契約というのが良いのではないかと考えています。最近は実数精算契約が採用されるケースが増えているようです。では実際に、どの程度、増えているのかというようなことを確認したいと思い、一昨年、昨年と皆さんに調査協力をお願いした経緯があります。もう少し調査も充実させて、このような実数精算契約がいつ頃から日本で始まったのかという歴史に関してもきちんと抑えていった方が良いと思っているのですが、行政サイドの改修仕様では1986年、92年に改修工事共通仕様書が発行され、集合住宅の外壁や躯体改修の仕様書は84年頃に出されていることを確認しています。それに基づいて実務的に実数精算の項目が上がっているのは、いくつかの設計事務所の事例によれば、80年代後半から見受けられ、更に、高管協では1988年頃に実数精算の基準数量算定方法が確立しているということで、ベースはこの頃にはもうできていたかと認識しています。そして98年にJIAの実践仕様書・同解説で実数精算が表記されています。したがって、実数精算契約も20年前から始まって徐々に定着しつつあるのではないかと思います。JIAの実践仕様書で挙げている精算項目と、それぞれ幾つかの設計事務所

で集めさせて頂いた実数精算項目内容を整理してみました。あまり大きなバラツキはないように思います。実数精算対象項目は共通になってきているようです。

3 施工者の工事請負契約

次に一昨年、施工者側の工事契約を中心に実施した調査報告について説明します。実数精算契約の普及が妥当ではないかという考え方の中で、工事請負契約の実態をアンケート調査したわけですが、協力して頂いたのはマンション計画修繕施工協会の会員さん130社(当時)です。調査時期は2008年12月、回収した48件のうち設備施工会社を除いた43件が分析対象です。

調査対象の施工会社の属性を簡単に整理すると、会社の規模を従業員数で見た場合、20~40人と20人未満で2/3くらい、一方で500人を超えるような会社もあります。従業員1人当たりの完工高では平均のデータがありませんが、「50億円・100人」以下の部分が沢山分布している一方、やはり規模的に大きな会社が2社ほどあります。元請工事の割合については従業員数「100人以下」の方が100%元請工事というところから、元請工事は少なく殆んど下請というところもあってかなりばらついていることが分かります。比較的規模の大きい会社は元請工事が多いことも確認できました。設計施工の分離の割合ということでは、設計者が設計して施工のみを引き受けているのが殆んどである一方、少数ですが、自前で設計施工というケースもあることが確認できています。

また、仕事の受注の仕方は殆んどが競争見積で、このとき、つまり設計施工分離の場合の設計者については、設計事務所が約半分、次いで管理会社となっています。「管理会社による設計」というのは、管理会社がインハウスで設計者を抱えているケース、あるいは、提携の設計事務所に委託するケース、更に、施工者と連携しているケースもあるというように理解しています。

見積書式としては、一応、3つのパターンがあって、①自由書式で項目も数量も指定がなく、施工者が見積項目を自ら挙げて数量と単価を記載するケースと、②項目のみの指定で数量と単価を記入するケース、③項目と数量が指定してあり単価だけを記入するタイプに分けられます。結果は予想通り③が多く、2/3くらいを占めていることが分かりました。自由書式はごく僅かで、1/3くらいが②数量と単価を記入する書式になっているということです。ただし、③項目と数量が指定され

単価だけを入れるパターンでも、いくつかの種類が想定されます。発注者が責任数量を入れて、結果的に数量増が生じた場合は発注者責任で精算するケース、また、実数精算方式の基本ですが、暫定数量を決めて後で精算するという発注者と請負者のリスクの偏りをなくすようにするケース、一方、その中間的な方式として、発注者が参考数量を示して見積書提出前に請負者が自分で調査をして責任数量に置き換えるというケースもあるかもしれません。それらを含めて③としています。

その見積について、発注者・元請間の契約パターンと元請・下請間の契約パターンを見ると、実数精算は発注者と元請の間では3／4くらいですが、元請と下請とでは、下請の方が現場に近く、増減分をきちんと精算してもらわないと仕事にならないわけで、やはり当然の結果なのですが、元下関係での実数精算がかなり上回っています。ただ、その比率の差に値する部分については変動する項目を元請が部分的に吸収しているという、そうしたリスクをヘッジしているということも、この調査である程度分かってきています。いずれにしろ現場に近ければ近いほど実数精算的な方が取られているということが確認できました。

契約方法ごとの推定工事件数については大体2／3が実数精算による契約と分かりました。ただ、この調査をする前に聞いたマンション計画修繕施工協会の何人の人の話では“関東は割と実数精算が普及しているけれど関西はそうでもない”とのことで、その差が現れることを期待していたのですが、あまり地域による違いは出てきませんでした。これも実際はどうなのか、もう少し調査が必要かとは思っています。実数精算の対象工事項目については躯体関係の4項目が基本的に実数精算として共通している工事項目で、そのほかの工事項目は実数精算になったりならなかつたりする工事のようです。「その他」というのは手摺金物付け根の溶接補修などが該当します。

実数精算の結果ですが、基本的に管理組合との関係では、増額になることは出来るだけ避けたいので、最初の暫定数量を高めにしておき、そこから下げていくという戦略もあるでしょうし、暫定数量をある程度の線で出しておいて竣工時結果として増えたら増え

た減ったら減ったで対応していくこともあります。最近は、増額的な話になるとネゴで値切られる、あるいは、ちゃんと支払ってもらえないという話も聞いていますが、この調査の実数精算項目だけについては同額が1／3くらいで、減額もあるけれど、あとは大体追加精算になるという結果になっています。

一方、最終的に追加工事等を含めた全体工事費について見てみると、減額が消えてしまって追加もしくは同額になっています。結果的には、一般的な項目を含めると追加精算の傾向になるので、やはり予備費を取っておかないと管理組合からはクレームがつくだろうと。したがって、この結果からは、予備費は取っておこうということと、実数精算項目以外に追加になる工事が非常に多いことが確認できるので、契約の際は、それらの追加工事や取り止め工事についてやり取りがあるということをきちんと説明しておく必要があるということが分かります。

追加工事になりやすいのは鉄部補修や建物改善で、当然ですが、特に2回目以降の大規模修繕工事では防犯改修やオートドア化、バリアフリー対策など色々改善的な内容が増えてくるし、年を経るほどそれぞれの建物の個性が出てきて、住んでい

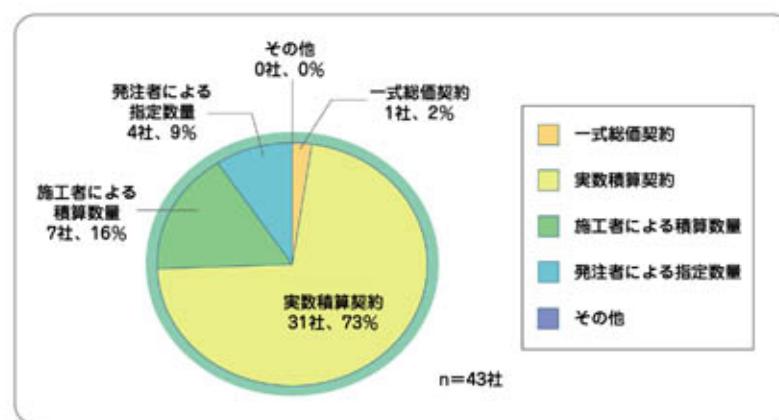


図2 発注者と元請施工者の間で最も多く採用される契約方法

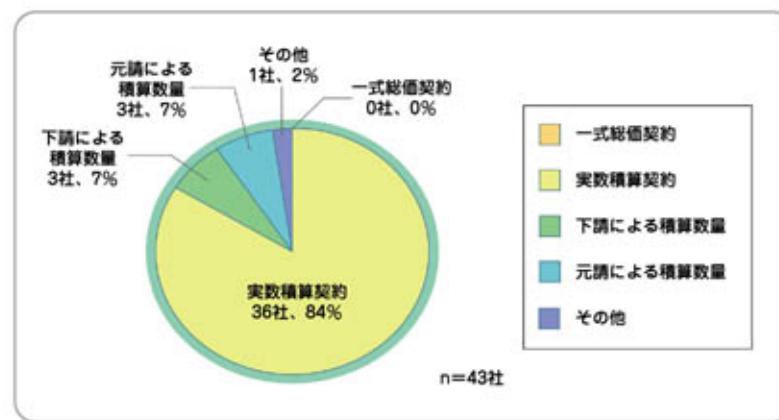


図3 元請と下請との間で最も多く採用される契約方法

る方々の要望も種々出てくるので予備費については回数を重ねるほど、ある程度説明をした上で決めていく必要があるのではないかと思います。

以上が施工者側からの話で、次は設計者側からの話です。

4 設計者の設計監理契約及び工事請負契約支援

最初にお話したように、昨年の11月に設計者側から見た工事契約等に関する調査をお願いしましたので、今日は中間報告ということになります。また、この調査結果についてはこの協会に対して報告義務を負っていますので、もう少し時間を掛けて丁寧に分析したいと思っています。

質問項目は設計の業務委託契約書式や監理業務の内容、施工業者を対象とした調査と同様に工事請負契約における実数精算方法の確認などの調査で、色々なマンション大規模改修工事に関わる設計者・コンサルタントの団体に名簿を出して頂くなど協力を頂きました。全体で約120社にお願いして回答は42社、有効回答35%というものです。

業務内容の分類で、それぞれ回答者(42社)が業務開始時期の早い順に上から並んでいます。殆んどの設計事務所やコンサルタントが共通して携わっている業務を基本業務、携わっていたり携わっていなかつたりするものが付加業務です。約半数が新築工事にも携わっていることが分かります。全ての業務に携わっているのが総合設計事務所、また、基本業務のみに携わっているのは殆どマンションの改修工事に特化した事務所と思われます。付加業務は、例えば、設備設計や耐震改修に対するコンサルティングなどの特徴的な業務と考えています。

①20年以上前からマンションのコンサルタント業務を手掛けている設計事務所と②2000年より前に創業しているが、2000年頃にマンションの大規模改修業務に携わるようになった設計事務所、③設計事務所開設時にマンション改修の仕事を始めたという設計事務所に区分できます。仮説ですが、①ベテランの事務所なので総合設計事務所、②新築設計からマンション改修にシフトしたので基本業務しか携わっていないのではないか。③マンション改修に特化している、というように一応考えました。

管理組合から全ての業務を受注しているといつても一部業務の外注があることを確認しています。「規模が小さい事務所」と「10人以上の大きい事務所」で外注の割合が若干高く、その内容は設備改修

工事の設計と監理が多いこと、また、数量の積算についても外注しているケースがあることが確認できました。特にマンションの給排水設備、電気設備は監理についても外注しているという実態があります。

次に受注の形態は、大体が競争見積ですが、小さい事務所は特命が相対的に多く、人的関係の影響度合が大きいように見受けられます。設計監理の契約書式について、契約というものは原則自由なのでどのような契約でも構わず、文書でなく口頭でも構わないのですが、自社の契約様式・契約約款を基本としている場合と、四会連合や建築士会の契約書式を使っている場合があります。また、約款については、添付するという回答の一方で、殆んど使わないという回答もあります。約款というのは、極端に言えば、プロジェクトにおいて揉め事がなければ必要ないものです。例えば、生命保険などにも約款が小さな文字で書かれていますが大体我々は読みません。ただ、何か揉めたときはその対処方法が示されているので、やはり約款は大事だと思います。

少し不思議な結果になりましたが、約款を添付することが多いという回答と、殆んど使っていないという回答を見ると、古いベテラン設計事務所の方があまり使っていないのです。比較的新しい設計事務所は結構民間約款を添付しています。やはり新築から移って来られる改修設計事務所の場合、新築工事では大体民間約款を使っているためなのか、その辺は良く分かりません。私としてはベテラン設計事務所の方が契約約款を添付しているのかと思っていたのですが、そうでもないという結果になっています。

設計監理業務として一般的に行う業務内容は、劣化診断、施工者選定、精算の査定というように新築の設計事務所の行う業務とは全く異なります。幅広い業務に携わっていることが確認できます。私の大学の学生には、むしろこのマンション大規模改修工事の設計監理業務の方が面白いと説明しています。色々なことが出来るし、説明も出来る、新築よりも仕事の範囲が広げられる可能性が大きいのでこの方面的設計事務所を就職先として狙った方が面白いといっています。管理組合総会への出席など色々なことに丁寧に対応しているということが非常に良く分かると思います。したがって、それに対応した報酬もきちんと頂かなくてはいけないということです。

次に、現場に出向いての監理業務です。監理は現場に行けばいいというわけではありませんが、

現状の監理と理想の監理ということを答えて頂きました。100戸程度のマンションを想定しています。報酬が適正であるならば、現場に出向くのは1週間に2日くらいと考えている設計事務所が多いようで、1日で十分という考え方もあるかもしれません。ただ、理想的には実態よりももう少し現場の監理に行きたいという傾向です。単に工事を見るだけでなく管理組合とのコミュニケーションなど色々やることがあるわけで、その辺をもっと丁寧にやりたいと思ってらっしゃるということが確認でき、非常に嬉しいデータだと思います。

通常作成している設計図書としては、当然ですが、見積書など新築工事とかなり異なることが確認できています。設計者は工事請負契約に直接タッチするわけではなく、契約そのものについては発注者と請負者間の関係ですが、その際、発注者側のアドバイザーになるのが設計者です。基本的に施工者は金額のみ記入するようになってきていましたが分かりました。設計段階で数量確定が難しい項目は殆んどが実数精算であって、最近5年間で実数精算が増えているかどうかの質問では、「増加している」の回答もありますが、「変わらない」という回答が圧倒しているので、大体普及してしまったと考えても良いのではないでしょうか。

今回の調査対象者は、実数精算を継続的に採用されている方が多いので、このような結果になっているのだとは思いますが。

次に実数精算に関する項目について施工者、設計者どちらも大体同じような傾向を示すことが分かりました。

暫定数量の決め方については、それぞれの設計事務所の考え方によると思いますが、①実際の現場を詳細に調査しないで1m²当たりあるいは1戸当たりという経験値に基づいて算出する方法、②ある程度のエリアをサンプリングして調べる方法、③具体的に打診したりゴンドラを掛けたりして丁寧に調べた結果を係数により何倍かしていくような方法に区別すると③が一番多いわけです。あまり調査にお金と暇をかけずに経験値で決めるというのも一理あって、詳細に調査する方法に比べてどちらがいいというものでもなく、それぞれの設計事務所の個性が出ているのではないかと思いますし、プロジェクトによっても異なってくるわけです。

施工者と同様、契約段階の暫定数量と施工後の実施数量の増減結果を確認しています。同額もありますが、追加、減額もそれそれ少なくないということが確認できます。ただし、施工者調査と同

様に追加工事費等を含めた総額で見た場合は、減額精算はなくて、同額ないし追加精算になっています。この調査でも最終的な工事費の増減は、追加工事による増額になる可能性が高いことが確認できました。

そうしたことを踏まえて予備費の設定額を尋ねたところ、工事費に対して「10%」が半数を占め、次に「5%」、「5~10%」となっています。多分、通常は、この10%が標準で、大規模な工事の場合、あるいは、予算が少ない管理組合の場合は5%をしているのかと推察しています。ただ、最近の低成長で価格が安定している状態では5%未満というレベルもあるかもしれません、単価が不安定な状況になるともう少し高めに設定していく必要も出てくるかと思います。

次に請負契約約款支援については、殆んどが民間連合約款をついているようですが、民間連合の約款は新築工事が基本に想定されています。今、民間約款委員会で改修工事バージョンを作成中というようにも聞いていますが、やはり約款は色々な条件を確認した上で使っていくべきであるし、約款自体も請負者側、設計者あるいは発注者の代理人の立場としてマンション大規模改修に妥当なものを作っていく、あるいは、共通化していく必要があるだろうと思っています。

工事竣工後の定期点検実施とか点検立会も最近は契約内容に付記するようになっているそうですが、施工者側と設計者側立会では、どちらかというと施工者側の義務が大きいということが確認できました。

まとめると、予備費が大事であること、追加工事が常に発生するということをきちんと発注者に説明しておかなければいけない。また、約款等は新築工事用が前提となっているので、やはり改修の条件と照らし合わせて考えていく必要があると思っています。

実は、研究仲間でこの話をしていたら、“実数精算がいいと言っているけれど、管理組合が本当にどう思っているのか調べたのか”と言われました。“はて、どうだろう”というように今思っていますが、管理組合が契約方法について何をどのように期待しているか、実数精算について、設計者や施工者が当然説明しているとは思いますが、どのように理解しているのかといったことをきちんと調べないといけないと思っています。この協会の会員さんにも協力して頂いて、その辺も更に調べていけたらというように考えています。以上です。ご静聴有難うございました。

東日本大震災

～起きたこと・見たこと・感じたこと～



(有)マンションライフパートナーズ 柳下 雅孝

被災された皆様に心よりお見舞い申し上げます。

あの日から120日が経ちました。ガレキの撤去は一見進んだように見えましたが、まだ35%だそうで、あらためて復興の道のりの険しさを感じます。電気や通信の復旧は進みましたが、上下水道の復旧が思うように進まない地域が多くあります。

MARTAとも関係の深い、耐震総合安全機構（JASO）やJIAメンテナンス部会の有志達は、5月の連休の第一次調査隊を皮切りに被害状況調査のため被災地へ入り、現在第3次調査までが終わり、太平洋側500kmを一通り調査しました。

その調査結果は、恐らくもう間もなく報告書として披露されることと思います。私は第一次調査隊に参加しましたが、建築技術的な調査結果はその正式な報告書が詳しいので、本稿では番外編として、調査報告書には載せ切れなかったことを中心に綴りたいと思います。また、あの時、首都圏のマンションでは何が起きていたのかについても考えてみたいと思います。

1. いったい何が起きたのか？

「災害はまず現地へ行かなくては分からない」とよく耳にします。実際に被災地に立ち、風景を眺めてまず思ったことは、「現地に来たって分からない！」が正直なところです。

見渡す限りのガレキ、海鳥の鳴き声、ざわついた風と重機の音、そして匂い。YouTubeで生々しい津波の動画をたくさん見ましたが、現場の状況は、そう簡単に頭で理解し得るものではなく、また心が受け入れるものではありませんでした。



写真1 宮城県南三陸町

流されなかつた4階建ての屋上から街を見下ろす。立ち込める煙。左に転がっている黒い物体は蒸気機関車。この状況で何の調査ができるのだろうか——。足は勝手にガレキの中を進んでいく。



写真2 岩手県大船渡市

津波が上がってきた最頂部。川の右側の住宅は残っており、住民が生活を続けていたが、左側の住宅は流失し何も残っていない。この生死の境界線に船が一般。木もガードレールも残っており、道幅より大きいこの船が一体どこからどうやってここに漂着したのか、現場で30分議論したが、答は出なかった。



写真3 宮城県南三陸町

海岸沿いの公園にどこからか流れてきた石碑が横たわっていた。1960年のチリ地震による津波被害記念碑「異常な引潮津波の用心」。



写真4 宮城県南三陸町

同じくチリ地震津波水位2.6mを示す標示柱が市内に散見された。

2. 歴史は繰り返す

記録文学「三陸海岸大津波」の著者、吉村昭さんが「津波の被害を受けても、結局は海岸に街ができてしまうんだよな」といっていました。そんな言葉を思い出させるのが写真3、4でした。

1896年明治三陸地震(M8.2～8.5)が起き、その37年後の1933年に昭和三陸地震(M8.3)、そして1960年、史上最大のチリ地震(M9.5)による津波到来はご存知の通りです。

3. 津波から極限の避難

宮城県南三陸町の海沿いに建つRC4階建ての病院は、報道でもいろいろと紹介されました。

寝たきりの方が多かったそうです。津波到来まであと数分か?という状況の中、1人を屋上まで運ぶのに6人がかりだったそうです。看護師さんいわく「優先順位など考える間もなく、とにかく抱きかかえて屋上へ…」。

津波は4階の天井ギリギリの所まで到達しました。結局64の方が亡くなり、43人が屋上へ避難しました。屋上で助けを待つ一夜、7人の方が低体温症になり、ずっと息を引き取るのに寄り添いながら、屋上でただ夜が明けるのを



写真5 宮城県南三陸町

病院(RC4階建て)4階の病室。枕や時計、シーツ、ティッシュなど、あの時のままの状態。



写真6 宮城県南三陸町

同病院の塔屋2階の機械室。被害は全く無い。排煙ファン、膨張タンク、制御盤が整然とならんでいる。隣のEV機械室も全く被害はなかった。

待つしかなかったと語っていました。胸が詰まります。

実際に屋上に上がり、塔屋の機械室にも入ってみました。この高さまでは津波も到達していません。何事もなかったように塔屋の機械室内は無被害でした。

屋上まで避難できたにもかかわらず、低体温症で亡くなられた方がこの機械室内に入ることができたら思うと、悔やまれてなりません。

4. 津波の二次被害・三次被害

現地で一番胸を痛めた情景です(写真7)。

机は全く移動していません。震度6弱もの大地震のはずですが、机は整然と並んだまま焼けただれています。



写真7 宮城県石巻市
RC3階建ての小学校。
教室内の机と椅子が整然とならんだまま焼けただれていた。



写真8 宮城県石巻市
同小学校。
校庭に車が続々と避難してきた所へ、津波が到来し、大火災となった。

当時、校庭には、周辺から続々と車が避難してきました。そこに津波が到来し、集まってきた車が流され衝突し、大きな火災が発生してしまいました。

また、海岸にあるパルプ工場からはパルプがたくさん流れ出し、体育館の床を埋め尽くしました。

避難所としても全く使うことができなくなってしまった小学校です。

5. 首都圏では

浦安市での液状化は報道の通り、大変な状況でした。茨城県では、液状化により分譲マンションの屋外設置受水槽80m³が基礎ごと沈下してしまったという報告もあります。

電気温水器は大きな地震が来るたびに転倒してしまいます。そのたびに、電気温水器の固定の重要性を専門家の方々は唱えていますが、今回もまた被害が出ました。まだまだ、鐘のならし方が甘いようで反省です。

一方、MARTAのセミナーでも紹介されたことがあります、管理組合で全戸一齊に室内電気温水器の耐震固定工事を行った「所沢Sマンション」(写真9、10(次頁))では被害はありませんでした。

6. 計画停電が教えてくれたこと

原子力発電所という立派な施設は、外部電源が絶たれ、いとも簡単に廃炉に追い込まれる結果となりました。計画停電対象区域ではマンションも長時間、外部電源を絶たれる経験をすることになりましたが解体に至ったわけではありません。マンションの方が立派です。

さて、今回の計画停電は現代社会にとってあまりにも大きな出来事でした。逆に、停電ぐらいであまりにも大きな出来事だなんて情けない文明だ、という人もいます。

いずれにせよ、電力の供給が絶たれたことで、特にマンションの設備には大きな影響が出ました。(表1(次頁))



写真9、10 電気温水器の耐震固定事例

所沢Sマンション（14階建て、120戸、築38年）。

電気温水器がフローリング仕上材に固定されていたり、全く床固定されていない住戸もあったが、転倒すると階下に漏水被害を与えることから、管理組合で全戸一齊に耐震固定工事を行った。

スラブからアンカー固定を取り、かつ、温水器上部を鋼材で軸体に固定し1.5Gを確保。また、将来の温水器交換やメンテナンスを考慮し、奥側の金物はボルト固定しなくても転倒しない金物を設置した。



表1 計画停電によるマンション設備の影響

※この表はMARTA設備部会（新築分科会）で作成中の叩き台です。震災や停電・節電等によりマンションが経験したことを整理したいので、読者の皆様でこの表に加筆してください。情報やご意見をMARTA事務局までお寄せください。

	停電	節電	地震	液状化	放射能
ライフライン	・浄水場ダウン		・管路破損	・上下水ダウン ・電柱傾斜 ・温泉枯渇（リゾートM）	・浄水汚染 ・下水汚泥汚染
給水	・給水ポンプSTOP ・電磁弁STOP ・水位電極ダウン		・管路破損 ・貯水槽破損	・管路破損	・飲用を避ける（ペットボトル）
排水	・ディスポーザー、処理槽ダウン ・浄化槽ダウン ・排水ポンプSTOP ・污水貯留槽ダウン →排水STOP		・管路破損	・管路破損 ・詰まり ・樹の浮き上がり ・勾配不良	
給湯	・断湯 ・浴槽追い焚き不可		・管路破損 ・電気温水器転→湯こぼれ、階下水損被害		
消防	・自火報ダウン→無警戒 ・消火栓ポンプダウン→初期消火不能		・管路破損		
エレベーター	・閉じ込め（停電時着床なしの場合） ・復帰困難	・1台お休み	・閉じ込め（地震管制なしの場合） ・復帰困難		
セキュリティ	・オートロックダウン→手動開放→セキュリティなし ・防犯カメラSTOP ・電気錠、非接触錠ダウン ・インターホンダウン				
駐車場	・出入口ゲートSTOP→手動開放 ・機械式駐車装置→出入庫不能	・照明器具間引き		・出入庫不能	
共用部全般	・インターネット→ダウン ・TV共聴設備→ラジオ、ワンセグ対応 ・ひかり電話等→ダウン	・照明器具間引き			
生活全般	・エアコンSTOP ・換気扇TOP	・アンペアダウン ・扇風機			・部屋干し ・空気清浄器
その他	・復電火災				

7. そして放射能、

「トイレのないマンション」は違うと思う

原発を「トイレのないマンション」という例え方があるようですが、違和感を感じるのは私だけでしょうか。あえていうならば、「排水設備は整っているが、公共下水道につながっていはず浄化槽もないマンション」ではないかと思いますがいかがでしょうか。

各戸から排出される使用済み排泄物は、排水管を流れ敷地内に埋設されたRC製の汚水貯留槽に貯められ、攪拌ポンプでかき回しますが、外部(公共)に排出できない状況です。

やがて貯留槽が満タンになると、もう1つ穴を掘って貯留槽を造ることになります。そして、さらにもう1つと際限もなく造る過程で、1階の居住者5戸が団結して「我が家の前には造らないでくれ」と反対運動が勃発。仕方がないので、交付金として修繕積立金の免除を・・・、そんな中、駐輪場の地下を300m掘り下げ地層処分する案が生まれ・・・。

昔の貯留槽は「肥だめ」でした。近くの畠に撒いていたようで循環型でした。

「トイレのないマンション」という言い方は、マンションにとっては迷惑な話です。

8. 結局、被災者の方に励まされ

辛い経験をされた方の言葉には、胸を打たれるものがあります。いろんなこと、再認識です。

- ライフラインが壊れるのと壊れないのでは、天と地ほどの差がある。
- 仕事を再開できて思う。「仕事とは、人の役に立つこと。これにつくる」

- 目の前にあることを、ただ精一杯やるということ。
- 果てしなく 続くガレキの街道に 新しき電柱 並びてうれし
- 我が町の 未来夢見し有志らの つぼみをいつか 花と咲かせん
- 大津波 みんな流して バカヤロー キリがないので、この辺で。

おわりに

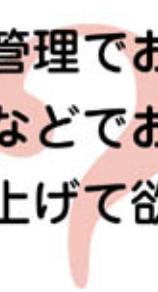
120日も経過するとだいぶ気持ちは被災地から首都圏に戻りつつあるのが正直なところですが、こうしてあの時を思い出すと、あらためて感じるのが政府と電力会社の相変わらずの体たらくなさです。

被災地ではハ工の大量発生が大問題になっています。もの凄い状況が報道されていますが、春の頃には想像できなかった事態です(想像する余裕すらなかった)。子供達の生活環境は大丈夫でしょうか。心配でなりません。

これからも、まだまだ想定していないことが起きるかもしれません。そして、その度に解決するための知恵を結集し復興に立ち向かっていかなければなりません。

さて、皆様この度の未曾有の経験を活かすために、我々MARTAは何をすべきでしょうか。また、MARTAにできることは何でしょうか。

(MARTA技術委員会 設備部会新築分科会 リーダー)

- 
 - ◇マンション管理でお困りのこと
 - ◇大規模修繕などでお悩みのこと
 - ◇本誌で取り上げて欲しい記事など

ご質問・ご要望を当協会宛お寄せ下さい。

震災による材料供給動向 アンケート調査結果

東日本大震災発生前後の製品供給状況について当協会メーカー会員を対象にアンケート調査を行いました。質問事項は「生産能力について ①震災前と現状との比較 ②震災前水準への復旧時期」と「製品コストについて ③震災の影響による変動 ④今後の変動予測」の4項目です。ご参考下さい。(調査実施時期 6月27日～7月10日)

注) ④は調査時点の予測です

製品分類	メーカー	①生産能力(震災前比較)	②同(復旧時期)	③コスト変動(震災前比較)	④同(今後予測)
躯体改修材・エポキシ樹脂	A	概ね回復	—	—	年内10～15%値上げ
防水材 アスファルト	B	概ね回復	—	6月から15%～25%値上	—
改質アスファルト系シート	C	変化なし(一部原材料仕入れネットでフル生産できないグレードあり)	震災後1週間で復旧	原材料高騰により上昇	原材料メーカーからの更なるコストアップ要請で、今後もコストアップ基調
塩ビシート	D	(仕入れ商品の一部で欠品可能性ありも) 100%回復	既に復旧	震災の直接影響は見られないが、原料高によるコストの圧迫がある	現状でのコスト転嫁は難しいが、原料コスト高の経営圧迫によりコストアップにつながると予測
	E	回復	6月21日に正常化	6月21日よりシート材料費10%・断熱材料費15%アップの価格改定	情勢により判断
	F	概ね回復	—	—	秋に10～15%値上げ
ウレタン	G	回復	復旧済	変動なし	各種原材料の高騰。夏場の電力事情による製造コスト増も予測される。今後のコストアップを吸収しきれない場合は製品価格に転嫁の状況も
	H	概ね回復	—	—	年内10～15%値上げ
	I	回復	—	副資材の一部値上りも、変動なし	年内は変動なし。来年以降、市況状況を見極め判断
ポリマーセメント系塗膜	J	変化なし	被害なし	原材料高騰により上昇	原材料のコストアップ要請により上昇基調
FRP	K	—	—	—	8月1日から10～15%値上げ
弾性シーリング材	L	回復	復旧済	変動なし	各種原材料の高騰。夏場の電力事情による製造コスト増も予測される。今後のコストアップを吸収しきれない場合は製品価格に転嫁の状況も
	M	回復	—	—	年内10～15%値上げ
断熱材(発泡プラスチック系)	N	概ね回復	—	7月11日から20%値上げ	—

次頁に続く

製品分類	メーカー	①生産能力(震災前比較)	②同(復旧時期)	③コスト変動(震災前比較)	④同(今後予測)
塗料・外装材	O	概ね変動なし(溶剤塗料・水性塗料)	—	変動なし	原材料動向次第で予測できず
	P	一部商品〔出荷調整品(建築用屋根材・厚膜型さび止め塗料)、出荷困難品(高弹性中塗材・高弹性上塗材)〕を除く全てで100%回復	主力製品はほぼ100%回復	新興国需要の増大、原油価格上昇、震災による一部原材料価格の上昇を背景に7月から一部塗料で10~15%、シンナー15%~の値上げ	左記要因次第で変動
	Q	変化なし(各種下地調整剤・建築仕上材、シート状天然碎石装飾材)	—	変動なし	現状では変動なし(原材料の価格動向次第で、現段階では予測立たず)
	R	回復	復旧済	変動なし	当面変動なし。原材料高騰により一部製品の値上げ可能性はあるが未定
	S	概ね回復	—	—	溶剤系 年内に0~15%値上げ
内装材 床材 (防滑性ビニル床)	T	工場の震災被害なし。一部製品原材料供給に不安があったが、解消	同水準で継続	変動なし	原油価格変動によるコストアップが懸念されるが、社内のコスト削減により年内の価格転嫁は予定なし
	U	一時的にデリバリ一面による生産遅れが生じたが、現在は問題なし	生産体制は整っているが、材料高騰による物資提供に左右されるケースも考えられる	変動なし	原油価格高騰による値上げが余儀なくされると考えられ、体力勝負になることを懸念
外装材(コンクリート二次製品)	V	問題なし	—	現状変動なし	セメント・塗料の値上げによりコスト増に変動の可能性あり
金属製建具	W	全商品復旧し震災対応納期は解除	同左	変動なし(震災復旧費用は別途管理)	震災復旧費用は発生しているが、震災の直接要因による素材調達コストの影響を市場価格に反映する状況は予測していない
	X	変化なし	—	変わらず	石油・電力等のコストアップが予測される
	Y	拠点工場は影響なし。一部生産協力工場、部品資材調達メーカーも回復	復旧済。ただし今後、節電協力により工場生産ラインに影響する可能性あり	変動なし	変動の予定なし
	Z	変化なし	—	変動なし	現時点では不明
建築雑金物	a	変化なし	影響なし	変動なし	変動なし
住宅設備機器(厨房・洗面浴槽・燃焼・衛生機器)	b	変化なし(むしろ増産傾向)	復旧済(被害少)	材料原価に多少の変動あるが、販売単価への影響なし	コスト削減努力により販売価格安定に努める予定
排水用設備器材	c	変化なし	変化なし	鉄・鋼の相場は強含みで上昇気配。運賃も上昇気配	鉄製品10~15%の上昇見込み

集合住宅におけるインターホン設備の更新

(株)日本ネットワークヴィジョン 荒田 貴行

1. インターホン設備とは

集合住宅用インターホン設備には住戸毎で独立した「住戸完結型」と共用玄関オートドア（オートロック）に連動した「集合玄関型」があります。

インターホン設備は、旧来の単に構内回線による通話設備といった役割から、カメラやオートドアを連動させることにより「防犯設備」といった側面を、また、自動火災通報設備と連動させることにより「防災設備」という側面も持つようになっています。

高経年マンションではインターホン設備が設置されていないことも少なくありませんが、高齢化が進む中で防犯・安全上の観点からカメラ付インターホン設備の必要性が高まっています。

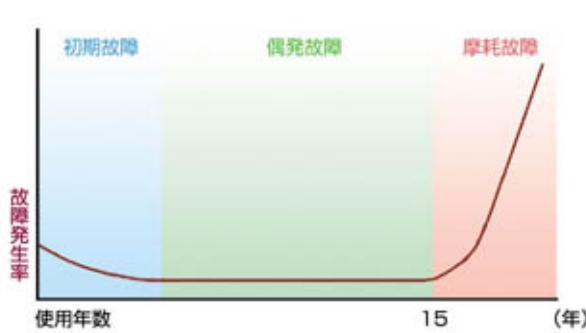
【】インターホン（設備）とは、建物等に設置される構内専用の電話設備であり、有線電気通信法及び有線放送電話に関する法律の規制が適用されないものを指します。NTT等の公衆交換電話網に接続せず、同一施設の構内回線のみで通話が可能な通信設備一般を言い、用途によって住宅用・業務用・病院用・非常用に大分されます。

2. 改修のねらい

改修は機器老朽化に伴う機器更新が中心となります。多くの場合は、カメラ映像の伝送やオートドアとの連動などアップグレードを同時に検討します。

また、一昔前は配線の経年劣化や新システムに対応するため、往々にして配線の追加が必要となりましたが、現在は様々な信号を重畠（ちょうじょう）させて伝送する省配線型の機器が開発され、配線追加を伴う改修は少なくなっています。

機器の性能は、従来の一般機器構成と省配線型とでは概ね同等ですが、コストを比較すると、機器は前者が安価、配線・配管等の施工コストは後者が安価となります。したがって、例えば、既存の配線を十分に活用でき配線の追加などが生じない場合は機器コストが安価な分、一般型が優位（実績が多いので信頼性も高い）であり、一方、一般型では配線追加が必要とされるのに対して省配線型で既存配線が利用可能な場合は機器が割高でも配線工事を必要としない分、省配線型が優位となる傾向があります。また、現状の方向は、省配線型の開発が中心であるため、メーカーからの長期サポートも期待できると考えられます。さらに、コストについては短期的もしくは長期的な観点で考えるかによって選択が異なります。より長期的に、メー



不具合発生率グラフ (アイホン社調べ)



集合住宅用インターホン メンテナンススケジュール例

項目	年数	竣工	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	～	12年	～	15年
日常点検																
定期点検					年1～2回							年2回以上				
消防設備※ 法廷点検					年2回											
部品・故障修理						消耗部品の交換 (電池など)							専用部品			部品の交換
設備の更新				積立開始 ※長期修繕計画に組み込み								更新準備開始				設備更新完了

※印：集合住宅インターホンの中には、消防法で定められた消防用設備等の点検（感知器機能などの点検）が義務づけられている機器があります。インターホンの点検は消防法で定められた点検ではありませんが、同様に点検することをおすすめします。

力の展望に基づいて機能の向上やメンテナンス・サポートなどを考慮すれば導入コストが若干高くなってしまも省配線型が選ばれることが多いようです。ただし、現状は省配線型が主流ですが、新たな開発方向としてインターネット連動型が台頭しつつあり、伝送方式が異なるものになるなどの可能性もあるので、将来を見越して省配線型とするというのも必ずしも優位とはいえないかもしれません。

3. 改修時期（改修周期）

インターホン工業会では、主要インターホンに対する調査研究に基づいて、設置後、更新を必要とするまでのおよその期間を発表しており、集合住宅用インターホン機器の更新時期についてはおよそ15年を目安としています。

実際には、更に長い期間利用されていることもあります。設置後10年程を経過すると内蔵のヒューズやコンデンサ、基板の劣化を主とした不具合の発生率が高くなってきます。

不具合が発生した時点ではメーカーの部品保有期間（生産終了より7年）が終了しており、例えば、伝送信号がアナログからデジタルへ変化しているように旧来機器と新型機器では互換性もないために修理不能となる場合も多く見受けられ、改修時期には注意を払う必要があります。

長く使うために管理組合が出来る対策として、修理部品のストックなどが考えられます。ただし、修理には施工が伴う上、交換の際、製品の基盤等に直接触れることにつながり新たな不具合を招く可能性が高いため推奨できません。

なお、インターホンメーカーでは、カスタマーサービスの一環として、法律に定められた「廃止商品の部品保有期間7年」を超える期間の部品保有等のメンテナンスサービスを行っている場合があります。管理組合または管理会社からメーカー修理受付センターに早めに問い合わせるなど相談することで、従来の使い勝手を損なうことなく、より良いシステムへの更新が可能になると思われます。

改修周期の目安

◆配線類：35年～40年

◆機器類：15年～20年

※インターホン機器のモデルチェンジは、乗用車のように周期は決まっていませんが、今までの流れでは、概ね3～5年程度となっています。

4. 改修方法

改修時に考慮すべき点として次のような事柄が挙げられます。

①配線・配管

機器の高性能・多機能化に伴い伝送する信号量が増えているため、既存の配線（回路）では必要となる信号をまかなえず、新たに配線を追加しなくてはならない場合があるが、複数の信号を重畳することで従来の配線のみで高性能機器への更新が可能になってきている。

ただし、既存配線が利用可能であっても、経年劣化により正常に信号を送信できない（できなくなる）場合があるので、事前の調査が必要である。

②機器据付け

機器の小型化が進み改修対象となる従来機器とサイズが異なることが多い。その場合、従来機器のために壁等に設けられた開口部の埋戻しや仕上げをどのように処理するか考慮する必要がある。

また、建物構造やその他附帯条件により消防法等の特例（総務省令第40号特例・対応）が適用されている場合があるため、機器選定についても注意を払う必要がある。

更新時の確認内容

① 配 線

既存配線が使えるか否かの確認

- ・配線種別
- ・本数
- ・距離、分歧点（映像化する場合）

② 機 能

現状機能の確認と要望機能の確認

- （セキュリティ：非常・火災・ガス・防犯・風呂水位）
- （電話：外線、テレコン）
- （その他：カラー映像、映像録画、録音）

③ 寸 法・設 置 位 置

機器変更時の寸法差や設置部の状況を確認

- ・機器を外した部分の開口部寸法
- ・設置面の下地（外壁タイル・ペンキ、ボード壁）

④ 法 的 規 则

有資格者による工事や申請が必要か仕様を確認

- ・消防法特例（170号特例・220号特例・総務省令第40号etc.）
- ・電話機能、電源工事

【総務省令第40号（令第29条の4）】

建物の構造と階数に応じて、屋内消火栓やスプリンクラー設備、自動火災報知設備などの「通常用いられる消防用設備等」に代えて「特定共同住宅等に必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等」を用いることができる、という規定です。この規定に則って（活用して）建築された建物でインターホン設備の更新等を行う場合は、規定を満足する機種を使用し、消防への届出も行わなくてはなりません。なお、規定に対応している建物かどうかは所轄消防署で確認することができます。

5. 実際の改修事例

例えば10年以上前のインターホンを改修する場合の選択肢としての参考事例です。

①Aマンション（築20年、2棟、ファミリー向け、73戸）

インターホン設備の劣化に伴う不具合が発生していたほか、空き巣や車上荒し、排水栓の蓋の窃盗などが発生していたため、「防犯設備の不足は入居者の不安感を招く」と専門委員会で検討。

インターホン設備をカメラ付に更新。

◆インターホンの機能概要：カメラ付インターホン・ハンズフリー通話・管理事務室通話・非常ボタン通報・ガス、火災検知器連動・オートドア連動

◆インターホン更新費用：約1000万円

②Bマンション（築15年、1棟、ファミリー向け、80戸）

インターホン設備の劣化に伴う不具合が発生していたほか、集合玄関キーシリンダーに異物を挿入されるなどの悪戯が頻発していた。

キーシリンダー部を悪戯され難い非接触タイプに変更するとともに、各住戸玄関キーシリンダーも防犯性の高いものに変更、インターホンはカメラ付に更新することとなった。

◆インターホンの機能概要：カメラ付インターホン・ハンズフリー通話・管理事務室通話・非常ボタン通報・ガス、火災検知器連動・オートドア連動

◆インターホン更新費用：約950万円

改修事例

■集合玄関機の更新



工事前

工事中

工事後

■制御装置の更新

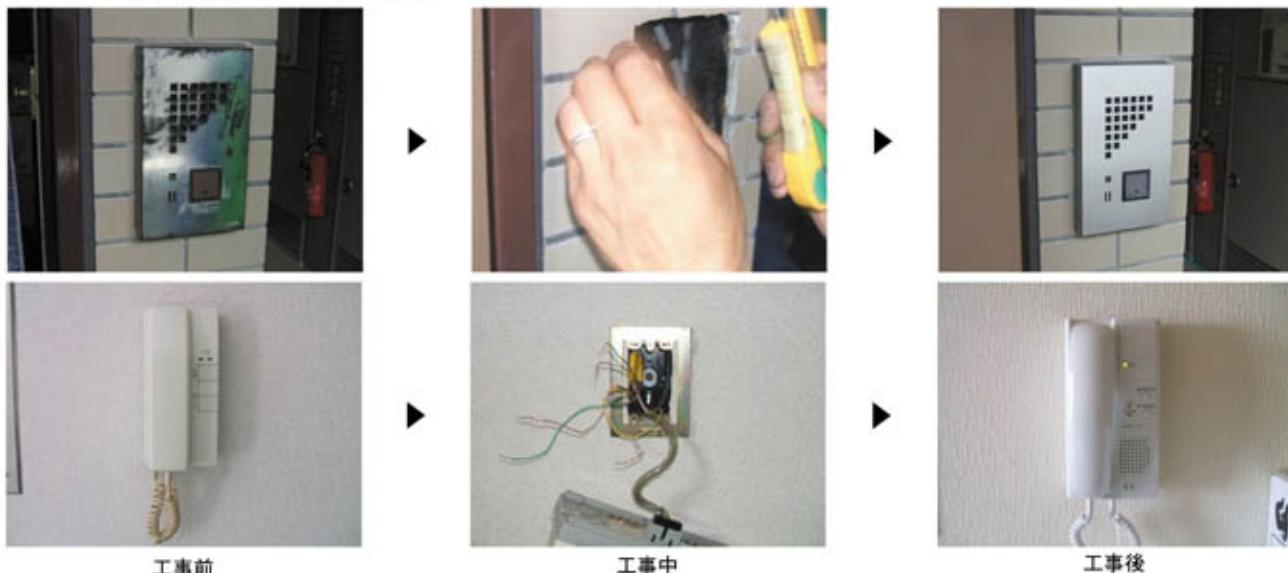


工事前

工事中

工事後

■インターホンの更新（上：玄関子機、下：親機）



工事前

工事中

工事後

③Cマンション（築18年、1棟、投資型ワンルーム、52戸）

インターホン設備の劣化に伴う不具合が発生していたほか、不審者の侵入などが発生していた。

防犯対策としてカメラ付インターホンへの更新及び防犯カメラの導入が検討されたが、投資型マンションの背景（費用対効果を求める）から通常インターホン（通話のみ）の更新のみとなった。

◆インターホンの機能概要：通話のみインターホン・管理事務室通話・オートドア連動

◆インターホン更新費用：約300万円

おわりに

本稿では現在一般的とされる機器を中心に構成していますが、近年、省配線型やインターネット連動型のインターホン機器の開発が進んでいます。

インターネット連動での拡張機能はまだまだ開発途上であり、今後どのような機能が追加されるか楽しみです。

(MARTA技術委員会 設備部会新築分科会)

資料提供・協力 アイホン(株)東京営業所 野末晴久 氏

2011年度定時総会開催 田邊会長を再選

当協会の第3期定時社員総会が2月23日東京・港区の芝パークホテルで開催され、第2期事業報告・同収支決算及び第3期事業計画・同収支予算を全会一致で承認、法人化後初の役員改選では田邊邦男会長が再選されました。

総会は、宮城秋治理事を進行役として、まず田邊会長が「建設不況の中でも、超高層を始めとするマンション建設は回復傾向にあり、一方では、築30年超の高経年マンションも100万戸、16,700棟に及ぼうとしている。欧米とは比較にならないまでも、日本のリフォーム業界の活性化は顕著であり、マンション等住宅ストックの質が問われる時代を迎えている。国交省でも建物ストックの性能・機能の向上に向けて長期優良住宅の普及等様々な施策を実施、その一環である22年度マンション等安心居住推進事業に当協会も参画し、昨年から本年にかけて『超高層マンション改修小冊子』を作成、セミナーを開催した。また、工事費検討委員会では3年間の活動成果として『マンション改修見積』を発刊し、JIAとの共催セミナーを10月に実施している。皆さまの積極参加により当協会も着実に実績を築いており、マンション改修の総合企画、施工技術の追究、材料・工法の開発という協会理念に則って今後も更なる研鑽に努めたい」と挨拶、同氏を議長に議案審議に移り、役員改選をはさみ全ての案件が原案通りに承認されました。

当日は総会終了後、マンションに関わる建築行政でもキーマンとして活躍されている東洋大学理工学部建築学科・秋山哲一教授を講師に招き「マンションの大規模修繕工事における工事契約の実態と課題」を演題とする記念講演が行われ注目を集めました（内容は本号8頁に掲載）。



挨拶する田邊会長

国交省マンション等安心居住推進事業 超高層マンション改修セミナー 東京・横浜で開催

当協会では昨年11月に平成22年度国交省「マンション等安心居住推進事業」採択事業として『超高層マンション改修小冊子』を作成、同事業に基づく小冊子普及セミナーを12月から本年1月まで東京（2回）及び横浜で開催しました。

東京では12月11日に新宿区市ヶ谷本村町の「中央大学市ヶ谷キャンパス」及び1月20日に中央区八重洲の「ベルサール八重洲」で、また、横浜では1月21日に中区寿町の「かながわ労働プラザ」で開催、日本マンション学会（東京）、NPOかながわマンション管理組合ネットワーク（横浜）との共催により小冊子作成に当たった当協会メンバーを講師としてそれぞれ管理組合役員、行政関係、マンション管理士、設計事務所、関連業者など多数の来場者が参加し注目を集めました。



東京・中央大学で星川氏



会場風景（東京・八重洲）



会場風景（横浜）

市民のための改修セミナー 新時代マンション改修事情

MARTA、JIA関甲信メンテ部会が共催

昨年10月20日東京・文京区後楽の「すまい・る・ホール」で“市民のための改修セミナー「やさしいマンション大規模修繕～基礎編から改修見積まで～」”がマンション管理組合を始めとするマンション改修関係者約160名を集め盛況裡に開催されました。

当日は、当協会の新刊本“マンション改修見積 建築・設備 見積書の見方、読み方、考え方”を主テキストとして宮城秋治技術委員長（JIAメンテナンス部会長）の進行により大規模修繕工事の工事及び工事費の特徴、長期修繕計画の考え方、見積書の構成や書式などについて各講師から解説が行われました。



挨拶する宮城技術委員長

超高層集合住宅の大規模修繕テーマに セミナーを共催

建築仕上材料に関するアカデミック組織・日本建築仕上学会（安達和男会長）主催のセミナー「超高層集合住宅における大規模修繕の考え方」が3月9日東京・千代田区御茶ノ水の明治大学アカデミーコモンで開催され、講師として招聘された当協会・宮城秋治技術委員長が“超高層マンション改修小冊子”をテキストとして講演すると共に同小冊子執筆者を交えたパネルディスカッションが行われました。



会場風景

ゴンドラ主体の仮設計画など超高層と中低層建物の改修工事の相違点や超高層でもオフィスビルと集合住宅におけるLCC（ライフサイクルコスト）の対比などを主眼として企画されたセミナーで、両会会員を中心とした参加者が聴講しました。

「マンション改修見積」 大阪でセミナー開催



講演する町田氏

昨年刊行した当協会の新刊本「マンション改修見積 建築・設備 見積書の見方、読み方、考え方」をテキストとしてマンション改修工事の見積書を考えるセミナーが7月8日午後1時から大阪市天王寺区上本町の大阪国際交流センターで開催されました。当協会による関西地区でのセミナー開催は初めてで、当日はテキスト執筆に当たった担当委員が講師を務め、テーマへの関心の高さを物語るように多数の聴講者が参加しました。

セミナーの演題・講師（敬称略）は次のとおり。

- ①施工業者選定と見積のとり方：宮城秋治（MARTA技術委員長）
- ②改修見積の考え方 建築：星川晃二郎（同副会長）
- ③改修見積の考え方 設備：町田信男（同技術委員）
- ④マンション改修価格情報：橋本真一（財建設物価調査会経済研究部長）



会場風景



積水化学東京工場で研修会 給排水管最新改修技術を見学

マンション給排水設備に関する情報収集を目的として「積水化学東京工場研修会」が7月6日に開催されました。技術委員会・設備部会製品分科会の企画、同分野最大手メーカー・積水化学工業(株)東京工場の協賛によるもので会員30名が参加しました。

当日は、埼玉県朝霞市(根岸台3-15-1)の同社東京工場を訪問、研修ホールでの挨拶、工場概要説明の後、まず、同社担当者から建設年代ごとの排水方式に応じた耐火パイプ・耐火継手、らせんパイプ、ミニ継手など各種排水管改修用配管材を用いた更新工法などについて説明が行われました。休憩後、2班に分かれての工場見学に移り、同工場主力製品である各種継手の製造工程等を観察、立会実験では耐火パイプの燃焼実験、排水管の排水流下状況や洗浄の確認、管種による切断時の粉塵発生比較、専有部床下配管並びに狭小スペースでの施工実演、給湯管・給水管の破壊実験、電気融着施工実演など、更に、研修ホールでの質疑応答も行われ、一同半日にわたる有意義な研修成果が得られました。



スタッフの紹介



見学風景

刊行物案内

新刊案内

精度の限界

大規模修繕工事の出来栄え・保証・精度に関して
事前に知っていただくために

編著／マンションリフォーム技術協会
技術委員会品質保証分科会

発行／一般社団法人マンションリフォーム技術協会

改修工事の限界を明示した初の解説書！

維持保全による建物の延命から機能向上・時代ニーズへの対応といったグレードアップまで様々な目的で行われる集合住宅の大規模修繕工事。ただし、そこには〈住まいながらの工事〉〈既設の材料の存在〉〈仮設条件や作業スペース〉など“ゼロからのスタート”である新築とは異なる種々の制約が存在する。本書では、これら工事の出来上りに直結する改修工事特有の条件と仕上りの関係を分析、竣工後のクレームとなりがちな諸現象を精度の限界として客観的に解説している。より合理的な大規模修繕の実現につながる一冊。

【目次】

▷勾配屋根シングル防水の砂落ち防止の限界▷屋根防水のカバー工法による隠ぺい水処理の限界▷防水層上の水溜り処理の限界▷廊下・ベランダ床の水捌け勾配の限界▷床シートの水溜り処理の限界▷床シートの傷・汚れの限界▷シール上の塗材ひび割れ・シールの剥れ防止の限界▷ノンブリードシーリング材の汚れ防止の限界▷既存油性コーティング材の打ち替えの限界▷シールの打ち替えと見栄えの限界▷外壁タイルの浮き補修の限界▷外壁タイル面のひび割れ・欠損補修の限界▷張替えタイルの色合わせの限界▷改修塗膜の仕上がりの限界▷低汚染型塗材の汚れ防止の限界▷パターン差のある塗装見切りの限界▷仮設足場の繋ぎ跡ぼかしの限界▷機械式駐車場の塗装範囲の限界▷鉄部塗装の剥離・防錆処理の限界▷鉄部塗装の段差補修の限界▷アルミ部材の点蝕補修の限界▷その他塗装仕上げの限界

精度の限界

大規模修繕工事の出来栄え・保証・精度に関して事前に知っていただくために

一般社団法人
マンションリフォーム技術協会

- ◆体裁：A5判／52頁
フルカラー
- ◆定価：本体1,200円+税

マンションリフォーム技術協会 会員一覧 2011.7.31現在

個人会員【設計・コンサルティング】

阿部 一尋	NPO法人 横浜マンション管理組合ネットワーク（神奈川県横浜市）	Tel. 045-911-6541
伊藤 益英	〒302-0001 茨城県取手市小文間5160-182	Tel. 0297-77-8298
今井 章晴	ハリ建築工房（東京都新宿区）	Tel. 03-3364-5630
奥澤 健一	株スペース・ユニオン（東京都豊島区）	Tel. 03-3981-1932
尾崎京一郎	有モア・プランニングオフィス一級建築士事務所（神奈川県横浜市）	Tel. 045-532-9260
岸崎 隆生	有日欧設計事務所（東京都練馬区）	Tel. 03-3557-4711
岸崎 孝弘	有日欧設計事務所（東京都練馬区）	Tel. 03-3557-4711
小島 孝豊	株IK都市・建築企画研究所（東京都港区）	Tel. 03-3457-6762
近藤 武志	有八生設計事務所（東京都墨田区）	Tel. 03-3624-7311
斎藤 武雄	株汎建築研究所（東京都中央区）	Tel. 03-5623-3881
塙崎 政光	株汎建築研究所（東京都中央区）	Tel. 03-5623-3881
柴田 幸夫	有柴田建築設計事務所（東京都文京区）	Tel. 03-3827-3112
島村 利彦	株英綜合企画設計（神奈川県横須賀市）	Tel. 046-825-8575
鈴木 和弘	有八生設計事務所（東京都墨田区）	Tel. 03-3624-7311
鈴木 理巳	株鈴木理巳建築計画所（東京都港区）	Tel. 03-3408-8441
須藤 卓雄	株日本建設サポートセンター（東京都北区）	Tel. 03-6903-8120
田中 昭光	株ジャトル（東京都荒川区）	Tel. 03-5811-4560
田邊 邦男	〒241-0032 神奈川県横浜市旭区今宿東町810-1 サニーヒル今宿6-206	Tel. 045-955-1598
星川晃二郎	株汎建築研究所（東京都中央区）	Tel. 03-5623-3881
水白 靖之	水白建築設計室（千葉県鎌ヶ谷市）	Tel. 047-384-2159
宮城 秋治	宮城設計一級建築士事務所（東京都渋谷区）	Tel. 03-5413-4366
井田洋一郎	有エルグ〈設備〉（神奈川県横浜市）	Tel. 045-844-0844
今井 哲男	今井建築設備設計事務所〈設備〉（東京都西東京市）	Tel. 0424-65-8327
仲村 元秀	株ジェス診断設計〈設備〉（東京都千代田区）	Tel. 03-3288-5966
町田 信男	有トム設備設計〈設備〉（神奈川県横浜市）	Tel. 045-744-2711
松尾 義一	NPO法人 マンションIT化支援センタ〈設備〉（東京都豊島区）	Tel. 090-1617-9139
柳下 雅孝	有マンションライフパートナーズ〈設備〉（東京都新宿区）	Tel. 03-3364-2457

法人会員【工事会社】 50音順

Ⓐ：ゼネコン系 Ⓣ：専業系・総合 ⓑ：前同・専門 ⓒ：前同・設備（業種の詳細は当協会ホームページ会員紹介を参照下さい）		
株アシレ	Ⓑ 〒241-0802 神奈川県横浜市旭区上川井町359-1	Tel. 045-923-8191
株アルテック	Ⓑ 〒231-0801 神奈川県横浜市中区新山下2-11-23	Tel. 045-621-8917
安藤建設㈱	Ⓐ 〒108-0023 東京都港区芝浦3-12-8	Tel. 03-3457-9391
井上瀝青工業㈱	Ⓒ 〒141-0022 東京都品川区東五反田1-8-1	Tel. 03-3447-3241
株今井美装店	Ⓒ 〒580-0005 大阪府松原市別所5-6-7	Tel. 072-336-2810
SMCリフォーム㈱	Ⓐ 〒104-0051 東京都中央区佃2-1-6 リバーシティM-SQUARE3階	Tel. 03-4582-3402
奥村組興業㈱	Ⓒ 〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町27-8	Tel. 03-3669-7051
川本工業㈱	Ⓓ 〒231-0026 神奈川県横浜市中区寿町2-5-1	Tel. 045-662-2759
株カンドー	Ⓓ 〒143-0016 東京都大田区大森北3-3-13	Tel. 03-5764-3232
株協和日成	Ⓓ 〒157-0077 東京都世田谷区鎌田2-10-1	Tel. 03-3708-8621
株きんばいリノテック	Ⓓ 〒169-0075 東京都新宿区高田馬場3-35-2 高田馬場第2長岡ビル5階	Tel. 03-3366-9251
ケーアンドイー㈱	Ⓐ 〒162-8557 東京都新宿区津久戸町2-1	Tel. 03-3266-0573
京浜管鉄工業㈱	Ⓓ 〒160-0011 東京都新宿区若葉1-12-5	Tel. 03-3358-4873
建装工業㈱	Ⓑ 〒105-0003 東京都港区西新橋3-11-1	Tel. 03-3433-0503
五洋建設株東京建築支店	Ⓐ 〒112-8576 東京都文京区後楽2-2-8	Tel. 03-3817-8727
株サカクラ	Ⓑ 〒235-0021 神奈川県横浜市磯子区岡村7-35-16	Tel. 045-753-5700
株サンセツ	Ⓓ 〒104-0033 東京都中央区新川1-17-25 東茅場町有楽ビル6階	Tel. 03-3551-0841
三和建装㈱	Ⓓ 〒188-0011 東京都西東京市田無町1-12-6	Tel. 042-450-5811
株シミズ・ビルライフケア	Ⓐ 〒105-8007 東京都港区芝浦1-2-3 シーパンスS館	Tel. 03-5441-8571
株ジェイ・ブルーフ	Ⓓ 〒130-0011 東京都墨田区石原4-32-4 JPビル2階	Tel. 03-3624-9616
株ジャパンリフォーム	Ⓓ 〒160-0022 東京都新宿区新宿1-17-3 末松ビル	Tel. 03-3358-5666
シンヨー㈱	Ⓓ 〒210-0858 神奈川県川崎市川崎区大川町8-6	Tel. 044-366-4795

(次頁につづく)

株)スター・テック	A	〒144-0052 東京都大田区蒲田3-23-8 蒲田ビル9階	Tel. 03-3739-8851
株)太平エンジニアリング	D	〒113-8474 東京都文京区本郷1-19-6	Tel. 03-3817-5565
株)大和	B	〒232-0025 神奈川県横浜市南区高砂町2-19-5	Tel. 045-225-8200
株)ツツミワークス	C	〒170-0004 東京都豊島区北大塚3-34-3	Tel. 03-5907-6966
株)ティーエスケー	B	〒273-0014 千葉県船橋市高瀬町31-3	Tel. 047-434-1751
日本ウイント(株)	D	〒145-0067 東京都大田区雪谷大塚町13-1 鶴の木ビル	Tel. 03-3726-6604
株)日本ネットワークヴィジョン	D	〒130-0021 東京都墨田区緑4-20-7 アステ212階	Tel. 03-5600-7352
日本ビゾー(株)	C	〒108-0023 東京都港区芝浦4-15-33	Tel. 03-5444-3887
日本防水工業(株)	C	〒177-0034 東京都練馬区富士見台4-43-5	Tel. 03-3998-8721
不二サッシリニューアル(株)	B	〒101-0064 東京都千代田区猿楽町2-8-4 猿楽町菊英ビル	Tel. 03-5259-6020
フジミビルサービス(株)	A	〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-1-11 日本橋ビアザビル	Tel. 03-3639-7601
株)北栄	B	〒142-0063 東京都品川区荏原1-23-7 パルテノンオンド1階	Tel. 03-3784-5660
株)マサル	C	〒135-8432 東京都江東区佐賀1-9-14	Tel. 03-3643-5888
ヤシマ工業(株)	B	〒167-0023 東京都杉並区上井草2-14-3	Tel. 03-3394-1771
ヤマギシリフォーム工業(株)	B	〒140-8668 東京都品川区南品川4-2-36	Tel. 03-3474-2927
株)ヨコソ一	B	〒144-0046 東京都大田区東六郷1-3-10	Tel. 03-3736-7751
株)リフォームジャパン	C	〒116-0011 東京都荒川区西尾久1-27-8	Tel. 03-3800-1991
渡辺物産(株)	B	〒145-0062 東京都大田区北千束3-1-3	Tel. 03-3748-4021

法人会員【メーカー・資材】 50音順

■ A : 二次部材 ■ B : 漆料 ■ C : 防水材 ■ D : 資材 ■ E : 設備部材 ■ F : シーリング材・接着剤 ■ G : 床材 ■ H : 外壁材 ■ I : 内装材 (取扱い商品の詳細は当協会ホームページ会員紹介を参照下さい)			
株)アイ・エス	A	〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町17-4 綱川ビル3階	Tel. 03-3249-3531
株)アーキヤマデ	C	〒111-0052 東京都台東区柳橋1-9-10	Tel. 03-3861-1615
宇部興産(株)	C	〒105-8449 東京都港区芝浦1-2-1 シーバンスN館	Tel. 03-5419-6203
AGC ポリマー建材(株)	C	〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町1-3-8 沢の鶴人形町ビル7階	Tel. 03-6667-8421
エスケー化研(株)	B	〒169-0075 東京都新宿区高田馬場1-31-18 高田馬場センタービル8階	Tel. 03-3204-6601
化研マテリアル(株)	D	〒105-0003 東京都港区西新橋2-35-6 第3松井ビル	Tel. 03-3436-3010
関西ペイント販売(株)	B	〒235-0036 神奈川県横浜市磯子区中原1-2-31	Tel. 045-761-7390
菊水化学工業(株)	B	〒171-0022 東京都豊島区南池袋2-32-13 タクトビル4階	Tel. 03-3981-2500
恒和化学工業(株)	B	〒163-0823 東京都新宿区西新宿2-4-1 新宿NSビル23階 私書箱6086号	Tel. 03-5322-8301
株)小島製作所	E	〒454-0027 愛知県名古屋市中川区広川町5-1	Tel. 052-361-6551
コニシ(株)	F	〒101-0054 東京都千代田区神田錦町2-3 竹橋スクエア	Tel. 03-5259-5737
三協立山アルミ(株)	A	〒164-8503 東京都中野区中央1-38-1 住友中野坂上ビル18階	Tel. 03-5348-0382
サンゲツ(株)	I	〒140-8611 東京都品川区東品川3-20-17	Tel. 03-3474-1191
三和アルミ工業(株)	A	〒170-0005 東京都豊島区南大塚3-40-5 三和ビル4階	Tel. 03-5952-0221
昭和電工建材(株)	H	〒221-0024 神奈川県横浜市神奈川区恵比須町2-1	Tel. 045-444-1696
杉田エース(株)	A	〒130-0021 東京都墨田区緑2-14-15	Tel. 03-3633-5321
双和化学産業(株)	C	〒108-0073 東京都港区三田3-1-9 大坂家ビル7階	Tel. 03-5476-2371
大日本塗料販売(株)	B	〒144-0052 東京都大田区蒲田5-13-23	Tel. 03-5710-4503
タカラスタンダード(株)	E	〒131-0032 東京都墨田区東向島3-39-3	Tel. 03-5631-5191
タキロンマテックス(株)	G	〒108-6030 東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟30階	Tel. 03-5781-8150
田島ルーフィング(株)	C	〒101-8579 東京都千代田区岩本町3-11-13	Tel. 03-5821-7711
タマガワ(株)	E	〒141-0031 東京都品川区西五反田7-22-17 TOCビル	Tel. 03-5437-0170
ナカ・テクノメタル(株)	A	〒110-0014 東京都台東区北上野2-23-5 住友不動産上野ビル2号館5階	Tel. 03-5826-0604
日新工業(株)	C	〒120-0025 東京都足立区千住東2-23-4	Tel. 03-3882-2571
日本ペイント販売(株)	B	〒140-8677 東京都品川区南品川4-7-16	Tel. 03-5479-3613
白水興産(株)	A	〒105-0004 東京都港区新橋5-8-11 オリックス新橋ビル3階	Tel. 03-3431-9713
横浜ゴムMBジャパン(株) 東京ハマタイトカンパニー	CF	〒141-0031 東京都品川区西五反田1-30-2 ウイン五反田ビル5階	Tel. 03-5435-6801
株)LIXIL	AE	〒110-0015 東京都台東区東上野6-9-3	Tel. 03-3842-7132
ロンシール工業(株)	C	〒130-8570 東京都墨田区緑4-15-3	Tel. 03-5600-1866
YKK AP(株)	A	〒130-8521 東京都墨田区亀沢3-22-1 YKK R&Dセンター	Tel. 03-5610-8203
渡辺パイプ(株)	E	〒130-0014 東京都墨田区亀沢1-4-7	Tel. 03-3626-7005

マンション塗替えは超低汚染塗料が決め手!

水性セラタイトシリーズ

外壁の汚染防止と資産価値向上

大規模修繕では、塗料の占める比率はわずか1割²。ライフサイクルコストを考え、修繕積立金の低減にもつながる耐久性の高い製品の選定をお奨めしています。

いつまでも美しさを保つ塗料が選定の秘訣です。決して豪華ではありませんが、建物の価値により異なります。

建物の美観向上に

グラニビエーレ

自然石調、砂岩調のシート建材仕上げか、美観向上・資産価値向上に繋がります。

建物仕上材の総合メーカー
エスケー化研株式会社

東京営業所: 東京都新宿区高田馬場1-31-18 高田馬場センタービル8F TEL: 03-3204-6601

ホームページをご覧ください <http://www.sk-kaken.co.jp>



ボンド 塗装仕上げを施す目地に…。

各種複層仕上塗材・薄付け仕上塗材・外壁化粧防水材等に対してもほどんど汚染しません。耐久・耐候性に優れたアクリルウレタンを主成分とした高性能建築用弾性シーリング材でJISのクラスはF-25LM(耐久性区分は9030)を取得しています。

ノンブリードタイプ 耐久性区分9030

用途

- ▶ ブレキャストコンクリート板の各種塗装目地
- ▶ RC造の各種塗装目地
- ▶ 各種パネル、ボードの塗装目地
- ▶ 窓枠まわり・ひび割れの補修 ▶ 各種改修工事

JIS F★★★★認定品

特長

- ▶ 塗装に最適
- ▶ 優れた耐久性
- ▶ 収縮性
- ▶ 施工气温にあった作業性
- ▶ 強固な接着性

建築用シーリング材2成分形アクリルウレタン系

ボンドAUシール

コニシ株式会社 <http://www.bond.co.jp/>

大阪本社/大阪市中央区道修町1-7-1(北浜TNKビル) 〒541-0045 TEL06(6228)2961
東京本社/東京都千代田区神田錦町2-3(竹橋スクエア) 〒101-0054 TEL03(5259)5737

改修工事材料の総合商社です

資材の供給を通じ創造と情報を発信します

シーリング材、防水材、塗料、床材、注入接着剤、下地処理材、副資材、建築用金物の資材提供から調査診断、積算業務などマンション修繕工事に必要なあらゆるニーズに即応します。

KM 化研マテリアル株式会社
KAKEN MATERIAL CO., LTD.®
リニューアル開発部
〒105-0003 東京都港区西新橋2-35-6
TEL 03-3436-4018 FAX 03-5401-1154
URL <http://www.kaken-material.co.jp>

大規模修繕工事、給排水設備工事、各種防水工事、防音工事、内装工事、建物・設備診断

世紀を超えて 快適サポート



建装工業株式会社

首都圏マンションリニューアル事業部

〒105-0003 東京都港区西新橋3丁目11番1号
TEL 03-3433-0503 FAX 03-3433-0535
URL : <http://WWW.KENSO.CO.JP/>



ISO 9001



ISO14001

JQA-QM6964 JQA-EM6433
「首都圏マンションリニューアル事業部」

~ Total でご提案します ~

大規模修繕工事から設備改修工事、内装リフォーム、充実したアフターメンテナンス体制で培った信頼が、世代を超えた永いお付き合いを実現しています。

東北支店 千葉支店 横浜支店 中部支店 関西支店 札幌営業所 福岡営業所



環境との調和を図りながら 大規模修繕工事をトータルプロデュース



大規模修繕工事には、臭気や騒音、振動に加えて、資源やエネルギー等を大量に使用した塗装等の課題があります。
サカクラではマンションにお住まいの皆様方の生活環境は勿論、地球環境をも害さない工事を提供するため、品質保証の国際規格ISO9001に統一して、環境マネジメントプログラムの国際規格ISO14001を業界で初めて認証取得。
「環境フィニッシュアップ」をスローガンに、周囲の環境と調和した快適な居住空間の創造を目指しています。

環境フィニッシュアップ 株式会社 サカクラ

<http://www.sakakura-kk.co.jp>

本社 〒235-0021 横浜市磯子区岡村7丁目35番の16 TEL.045-753-5700 FAX.045-753-5835
東京支店 〒105-0021 東京都港区東新橋2丁目11番7号住友東新橋ビル5号館4階 TEL.03-3436-3391 FAX.03-3436-3566

改修専門工事業 ●耐震改修 ●バリアフリー化 ●アスベスト除去 ●セキュリティ

いつまでも愛される建物のために

シミズのマンションリニューアル
プランニングからアフターケアまで、あなたのトータルパートナーです。



調査・診断・解析・評価



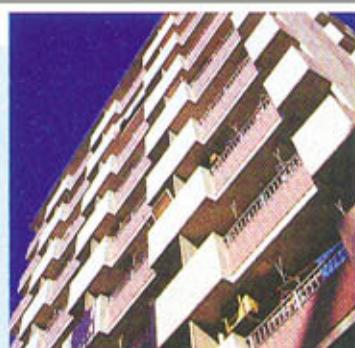
リニューアル企画・設計



リニューアル工事・保全



ビルマネージメント



清水建設グループ

ISO 9001認証取得

株式会社 シミズ・ビルライフケア

本社/〒105-8007 東京都港区芝浦1丁目2番3号 シーバンスS館

TEL.03-5441-8866 FAX.03-5441-8867

ホームページ <http://www.sblc.co.jp/>

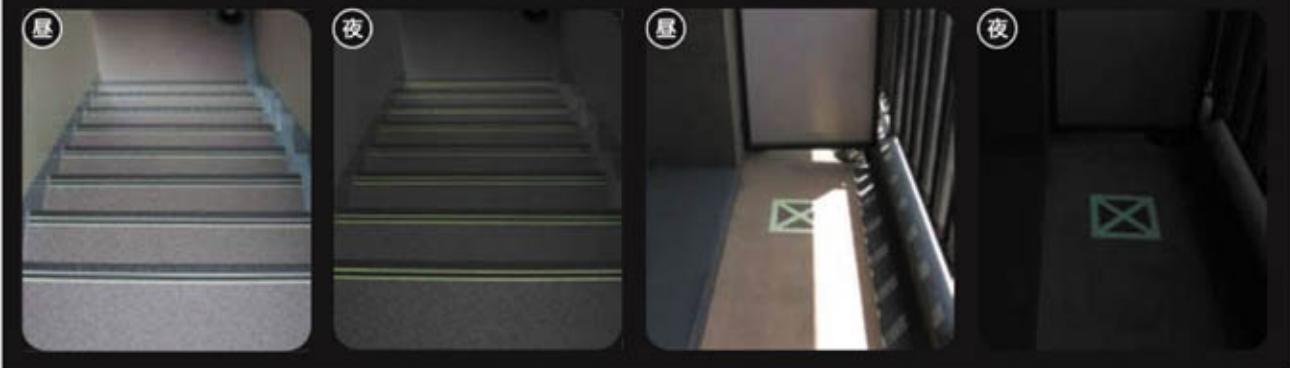
タキロン 床材 蓄光シリーズ

夜間緊急時の安全性向上に!

夜でも光って安心

蓄光タキステップ。

太陽光や蛍光灯等の光があたると光を蓄え、暗闇時に発光して、段差の視認性を高めた、階段用の床材です。滑りにくく、耐久性に優れています。



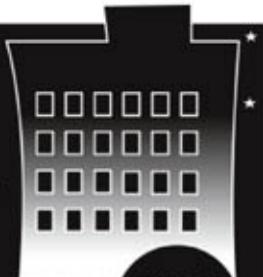
製品の詳細は

タキロン蓄光

検索

タキロンマテックス株式会社

東京支店 TEL.03-5781-8150



電源不要
で省エネ

蓄光ピクトサインシリーズ

防滑性シート床材の「タキストロン」と共に、開放廊下やバルコニー、階段の踊り場などへご使用いただくことで、暗闇時の安全な避難誘導を可能にします。消防庁告示の高輝度蓄光式誘導標識相当の性能を保持しています。

塗料でマンションの価値をまもる。

資産価値を維持するためには、"居心地の良さ"が大切です。

いつまでも新築気分

外観、軒体、資産価値を、しっかりとまもる塗料があります。

【超低汚染】【優れた耐久性】マンション・集合住宅の塗り替え用塗料
スーパークリアーフレッシュSi

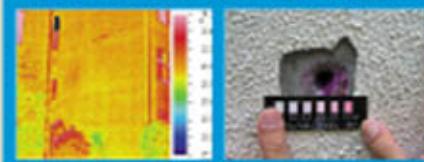
日本ペイント <http://www.nipponpaint.co.jp> お客さまセンター ☎03-3740-1120(東京) ☎06-6455-9113(大阪)

マンションの長寿命化が我々の使命です

3000件を超す改修実績を持つ、ヤシマ工業の大規模修繕
その実現にはヤシマの診断技術が活きてています

耐震診断・建物劣化診断・省エネ診断

14種類の科学的診断でまずは建物の状態を把握



- 赤外線サーモグラフィー
- コンクリート中性化試験
- 超音波式ひび割れ深さ測定
- 電磁波によるコンクリート内部調査など 14種類



ヤシマ工業株式会社

03-3394-1771

www.yashima-re.co.jp

e-mail : eco@yashima-re.co.jp

従来の改修工事で寄せられた、居住者の皆さまの声

曇れた日は市園や洗濯物を干したいのに、足場があつたら暖が当たらないから干せないわ。



目の前に足場があるとうっとうしいし、誰かが入ってきそう。



改修工事って時間もお金もかかりそう。



ゴンドラ足場システムが
集合住宅改修工事のイメージを一新します。



建物全体をおおいません



工事中の不安も解消



設置・解体もスピーディ

ゴンドラ工法はベランダ面で効果を発揮します。

- ゴンドラは屋上から吊り下げて使用します。



▲ゴンドラ自体をネットでおおうため、塗料の飛散・工具の落下も防ぎます。

●作業エリア以外や作業休憩日はこれまで通りの居住性が保たれます。

●電動ゴンドラの使用により作業スピードがアップ。工場の短縮も可能です。

ゴンドラ足場とは？

ゴンドラ足場とは、下から組んでいく足場とは異なり、屋上からワイヤロープで吊り下げたゴンドラ、電動で昇降させて作業を行なうタイプの仮設足場です。日本ビソーグループの仮設ゴンドラは集合住宅・一般建物を跨ぐ建築物の外壁工事作業に幅広く利用されています。

日本ビソー株式会社 www.bisoh.co.jp

0120-615090 〒108-0023 東京都港区芝浦4-15-33

レンタル札幌支店 TEL(011)864-0001
レンタル仙台支店 TEL(022)286-8060
レンタル東京支店 TEL(03)5444-3888
レンタル杉並支店 TEL(03)5316-7611
レンタル埼玉営業所 TEL(048)298-8852

レンタル多摩支店 TEL(042)567-5881
レンタル横浜支店 TEL(045)574-9911
レンタル千葉支店 TEL(043)235-3500
レンタル静岡支店 TEL(054)283-1260
レンタル名古屋支店 TEL(052)903-0001

レンタル大阪支店 TEL(06)4804-3123
レンタル神戸営業所 TEL(078)261-3510
レンタル佐賀支店 TEL(082)846-2601
レンタル福岡支店 TEL(092)621-1771
レンタル熊本営業所 TEL(096)311-5677

ISO9001の取得
日本ビソーグループゴンドラ事業部
門は、ゴンドラレンタル事業の監督、審査、認定及びマネジメントサービスの分野では日本で初めてISO9001を取得しました。



国土交通大臣(特-14)第14354号

一級建築士事務所 東京都知事 第26345号

ISO9001認証取得

「技術と品質の前田」のDNAを継承

前田建設の総合技術を基盤とした確かな技術で高品質な施工を実現！



フジミビルサービスは、建物のトータルメンテナンス企業です。

前田建設の技術を基盤とした確かな技術・ワンストップソリューション体制で施工を実現。
安全・品質・アフターサービスに重点をおき、お客様満足の向上をめざします。



前田建設グループ

フジミビルサービス株式会社

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-1-11 日本橋ビアザビル
TEL 03-3639-7601 FAX 03-3639-7609 <http://www.fbs-maeda.co.jp>

東北支店 TEL 022-711-5465

大阪支店 TEL 06-6243-2243

中部支店 TEL 052-262-1750

九州支店 TEL 092-451-1690

HAMATITE.

SUPER II NB

2成分形変成シリコーン系シーリング材 ノンブリードタイプ

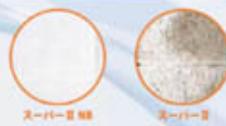


ハマタイト「スーパー II NB」は、永年ご愛顧頂いております「ハマタイト スーパー II」の被塗装性を向上させ、塗料に対する汚染性、塗料との密着性に優れるノンブリードタイプのシーリング材です。従来のスーパー II 同様、JS 耐久性区分 9030 を保持し、耐久性・耐候性にも優れます。

YOKOHAMA 横浜ゴムMBジャパン株式会社 東京ハマタイトカンパニー

塗装目地も露出目地もお任せください！

ノンブリード性について



スーパー II NB

スーパー II

カラー
ホワイト・ライトグレー・ダークグレー・
ダークブラウン・ベージュ・
ダークアッシュ・ブラック・スティンカラーカラーブラック

使用プライマー
ハマタイトプライマー No.40

エルムアルテビテ試験装置
JIS A-0270-02 手袋合計値(基剤・硬化剤)
JIS A-0270-01 F 塗り合計値(カラーマスター)

UH-01NB SEALS/NB Prism NB

汚染性(フリード)
表面に珪砂を振り掛け、その付着・残存にて汚染性を確認。
基盤目地試験にて確認。

スーパー II(従来品)では、塗装の種類によって塗膜への汚染や密着不良が生じる場合がありますが、スーパー II NB では、汚染性・密着性ともに良好な結果が確認しております。

弊社 2成分形ポリウレタン系(ノンブリードタイプ)「UH-01NB」と同等の被塗装性を確認しております。

汚染性(フリード)

密着性

表面に珪砂を振り掛け、その付着・残存にて汚染性を確認。
基盤目地試験にて確認。

TEL:03-5435-6801 FAX:03-5435-6806 http://www.yrc.co.jp/hamatite/

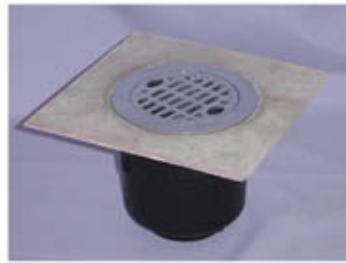
★ 製品情報 ★

MARTA1号 MARTA2号

当協会会員が共同開発した浴室防水改修用の排水専用部材です。

【特長】

床排水トラップ本体と金具枠の間に「FRP防水板」を挟み込んだ構造で、現場施工するFRP防水層との密着性を高め、防水の信頼性を高めます。



MARTA 1号 (豊引管用)

[共同開発者：株小島製作所、双和化学産業㈱、MARTA設備部会]

編集後記

この度の東日本大震災により亡くなられた方々のご冥福をお祈り申し上げますと共に、被災された皆様、そのご家族の方々に対しまして、心よりお見舞い申し上げます。3月11日、この日は夕方広報委員会が予定されていましたが中止。私も外出先で地震を感じ、最初は事態が把握できず、鉄道が止まり身動きできず、携帯電話も中々通じず、結局帰宅難民となりました。街を歩きながら腹へったなあとと思いコンビニに寄るも食べる物全て売り切れ、数件寄ってやっとホットドック1個、これがその日の夕飯でした。翌日土曜の昼に自宅に帰宅。そこからTVに見入っていましたが、翌々14日から、今まで体験した事のない状況が続くことになろうとは！流通が乱れ、ガソリンがなく、店に品物がない。そして計画停電、放射能。1000年一度とか、想定外とか、色々言われていますが、大混乱の1ヶ月。ふと気がつくと桜の咲く季節。例年、花見でにぎやかな場所も閑散とし、私も自宅近くの公園に妻とビール片手に。でも何処

か寂しい雰囲気でした。

さて、これからは一日も早い復興を目指して。ポジティブに！ 駅はエスカレーターが動いていません。何の何の！足腰の鍛錬になる。街が暗い！いや今までが無駄に明るすぎたんです。なんとかシーベルト？気にしづきても！逃げるどこないし（私は勝手にそう思ってます）。そして便利すぎた日常！

皆で少し振り返りましょう！ 私が社会人になった時、携帯電話ありません。メールありません。パソコン？ワープロでした。スマートホンなんじゃそれ！

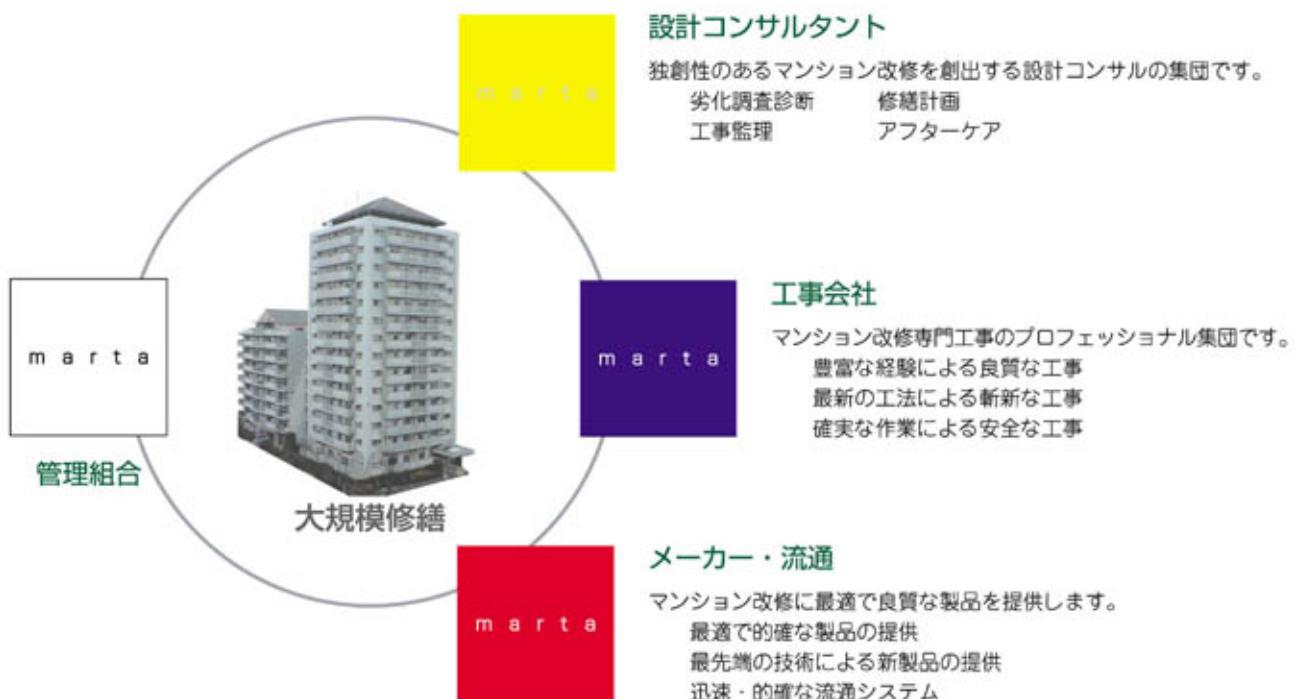
せわしく、動いていた日常を少しだけゆっくりと！それだけでも暑さもひきますよね！ そして自肃やめましょう！「東京に居る私達が自肃しても意味ないと思いませんか？」と自分に言い聞かせながらの一年となりそうです。

(広報委員 高柳 幸洋)



マンションリフォーム技術協会 概要

マンションリフォーム技術協会は、設計コンサルタント、工事会社、メーカー・流通が三位一体です。それぞれの立場のプロフェッショナルたちがひとつになって研究・実践し質の高いリフォームを実現します。



一般
社団法人 マンションリフォーム技術協会

m a r t a

mansion reform technology association

〒101-0041 東京都千代田区神田須田町2-13-1 ノルン秋葉原ビル2F

Tel.03-5289-8641 Fax.03-5289-8642

E-mail : mansion@marta.jp URL : <http://www.marta.jp/>

平成23年8月5日 発行