

m a r t a



◆超高層マンションにおける地震被害と修繕 ◆マンションメンテナンス30年のあゆみ

CONTENTS

- | | |
|---|---|
| ◆新会長挨拶 多岐に亘る活動の一層の充実に尽力
会長 柴田幸夫…………… 2 | ●大規模修繕工事瑕疵(かし)保険
(株)住宅あんしん保証…………… 24 |
| ◆事例報告 超高層マンションにおける地震被害と修繕
～超高層マンションで分かったこと・注意すること～
(有)日欧設計事務所 岸崎孝弘…………… 4 | ◆〔トピックス〕2015年度定時社員総会開催/marta
の活動(セミナー・見学会)…………… 26 |
| ◆総会特別講演 マンションメンテナンス30年のあゆみ
ー長期修繕計画と大規模修繕工事の変遷、今後の課題ー
会長 田邊邦男…………… 10 | ◆会員一覧…………… 31 |
| ◆marta 会員コーナー〈新技術・製品情報〉
●アルミサッシ・ガラスの断熱改修
三協立山(株)三協アルミ社…………… 22 | ◆編集後記…………… 39 |
| | ◆marta の特長…………… 40 |
- 〈表紙写真 リスボン下町通り(ポルトガル)〉



新会長挨拶 多岐に亘る活動の一層の充実に尽力

(一般社団法人) マンションリフォーム技術協会
会長 柴田 幸夫

2月24日の定期総会・理事会にて会長に就任いたしました。田邊前会長には、設立から12年間の長きに亘る会長職に心からお疲れさまでしたと申し上げます。この間に個人会員28名、法人会員81社を数えるまでに発展いたしました。本会はマンションの改修について、コンサルタント(設計事務所)・施工会社・資材メーカーが三位一体となり技術の発展に尽くす事を主な目的として、平成15年(2003)2月に設立いたしました。以来、前会長の尽力の元に順調に発展し、多くの成果を生んでおります。新会長として、これまでの方向性を踏襲しつつ新たな発展を期したいと考えております。

本会の具体的活動主体は、広報・技術・事業の三委員会ですが、実質的には休眠状態であった事業委員会を復活し、積極的に対外活動を進めて行くと共に、他団体との連携事業、国交省募集事業等にも広く参画したいと思っております。

技術委員会については、全ての会員が技術委員会内の分科会やWGに参加する事を原則としております。これまでの活発な活動を維持し、さらなる活性化を期したいと考えております。特に法人会員の多くが参画している技術委員会は活動の目玉であり、この中から多くの出版物も生まれております。現在は実践的仕様書の作成と超高層改修技術・長期修繕計画の研究を行っておりますが、これからは新しい改修技術の開拓にも積極的に挑戦して行きます。

広報委員会は会報「marta」とホームページを拠点にこれまで通り有益な内外情報発信の中心として活動して行きます。特に各委員会の成果や会員情報を発表する場としても十分活用出来るよう図って行きます。

建築における材料・技術は新築をベースとしており、改修専用のものもありますが、その多くはまだ新築から流用しているのが実情です。特にマンションの場合には、居住者の生活する中で工事を行わなければならない、安全や騒音・塵埃などに格別注意を払う必要があります。そのような意味からも改修専用、多くの製品・工法・材料の開発が望まれます。

超高層マンションに代表されるように、高機能化する最近のマンションでは、情報関係機器を中心に全体にネットワーク化した一体のシステムとなっています。このことから部分的補修・改修が困難となっており、一部の故障を直すためにシステム全体を更新しなければならない場合があります。種々の機能を一体化した複合システムでは、1住戸における故障が部品・製品の製造終了や在庫が無い事により、全住戸の機器を取り替えなければならないこととなり、費用も高額となります。これは物作りが新築を主体としており、その後の維持保全を考慮していないと思わざるを得ません。このような現実に対して、マンションを50年・100年に亘って維持保全する事を前提とした経済的で簡易な改修製品・工法が開発が待たれます。

工事施工者側に於いては、昨今の職人・専門技術者の不足は深刻と言えます。高度な技術に依存しない改修工法の開発と1人で複数の職種をこなす多能工の導入が必要となっております。現場の技術職員については、改修専門技術についての能力は当然ですが、新築の技術・材料についての知識も必要です。特にその建物が新築された時期、何十年も前となると現在とは大きく異なる部分も少なくありません。それらに関する知識や経験がなければ適切な改修は難しいでしょう。

私たちの活動フィールドであるマンション改修業界も様々な問題を抱えております。工事の発注形式においては設計監理方式が増える傾向にあります。大規模修繕工事の費用は今や戸当たり100万円が当たり前となっており、マンション管理組合から発注される工事額は、数千万から1億円以上となり10億円を超える例も見られます。官公庁や大企業以外から発注される工事としては高額なものです。問題は発注者側にそれなりの専門家がいらない事です。通常これだけの工事を発注する場合には、規模にもよりますが発注者側に営繕などの専門職員がいて、設計・工事発注・工事監理について建築専門職として対応いたします。また、企業の場合には採算など経営上の立場や他部門等からのチェックも入ります。これと比較してマンションの場合には素人集団なので、管理組合側の立場での専門家が必要となり、それを担うのがコンサルタント(設計事務所)です。当然ですがコンサルタントは専門家として施主(管理組合)の側に立って組合の適正な利益を守る必要がありますから、施工者とは一線を画さなければなりません。現場における工事の技術的部分に於いては良好な協力関係になればなりません。一方で管理組合側に立った専門家としての分別が必要で、弁護士同様な立場での姿勢を守らなければなりません。そしてマンションのハードな面としての建築技術のみならず、管理組合運営上のソフト面においても管理組合を支援して行くのがコンサルタントの役割です。

昨今のマンション改修市場の拡大と共に、多くの設計事務所が新たに参入しています。その中にはコンサルタントとしての資質が疑われるような設計事務所もあり、非常に残念な事であります。業界の適正な発展のために、そのような設計事務所が無くなるよう、広く働きかけて行く事も本会の使命と考えております。

このように、マンションリフォーム技術協会としての活動は多岐に亘りますが、会員一丸となりマンションの維持保全に貢献する事で管理組合のご期待に答えられるものと確信しております。

最後に、皆様のご理解ご協力をお願いする事で、会長就任の挨拶とさせていただきます。

(尙柴田建築設計事務所)



事例報告 超高層マンションにおける地震被害と修繕 ～超高層マンションで 分かったこと・注意すること～



(有)日欧設計事務所 代表取締役 岸崎 孝弘

現在、超高層マンションは首都圏だけでも200棟以上が存在し、その多くがこの数年で大規模修繕工事を検討もしくは実施する時期に来ている。これからの改修設計コンサルタントは、これらの改修に対していかに適切に対応出来るかが重要なポイントになると思われる。

以下は、都内で3.11の地震被害を受けた、2010年竣工（当時築1年）の30階建て2棟からなる超高層マンションから地震被害調査と、その後の改修工事のコンサル依頼を頂いたときの話である。

■ 超高層マンションの地震被害

そのマンションは柱梁の全てがプレキャストコンクリートによるRC造で、コンクリートは最大で80N/㎢の高強度コンクリートを使用し、特殊鋼材を用いた制震構造の建物であったが、震災後、住民から多くの躯体損傷が報告された。1年目の点検も兼ねデベロッパーと元施工者が建物を調査し安全性を確認することになり、その調査に同行して欲しいということであった。

ゴンドラ調査は2011年5月18日から開始され、1棟につき約2週間ずつ合計1ヶ月かけて行われ、私が元施工者のゴンドラ調査に同乗し、コンサル独自の視点で建物の被害状況を確認する作業を行った。

ゴンドラは建物の4面全てに1基もしくは2基ずつ設置し、縦列ごとに調査を行い、調査の終わった列から順次ゴンドラを移動させながら、外壁の全ての個所の破損状況を記録していった。

その結果、建物のプレキャストの十字形の柱梁ピ

ースの入隅部分（バルコニーの天井側及びバルコニー手摺上面）の柱側に、深さ最大10ミリ程度の高強度コンクリートの剥離欠損が1棟に1000個所以上発見された。そのほか、梁上面と前面の塗装部分及びタイル面のひび割れ、打込みタイルのひび割れに伴う部分欠損、バルコニー上裏のプレキャストスラブのひび割れなども散見された。

躯体の剥離欠損の多くは建物の東西面に発生しており、建物に対して地震波がほぼ垂直方向で南北に走り、繰り返し揺れたものと思われる。また、5階から20階までの中層階の被害が多い（上層階ほど破損が少ない）。超高層の場合は中層階が多く被害を受けるものなのかと不思議に思ったが、他の高層マンションでも同様の被害状況を確認しており、長周期地震動によるものなのか、建物の形状的な問題なのかは分からないが、大きな地震の揺れを受けた際にはこのような被害傾向になるものと推測される。

欠損を起こしたプレキャスト躯体は30～80Nの高強度コンクリート製（部位により強度は異なる）



ゴンドラ調査の状況。調査者と記録者、コンサルの3名が同乗し状況を調査し記録。



ゴンドラ調査の状況。タイルのひび割れや浮き、躯体の損傷状況を漏らさず記録。

で、その主要構造部分である柱梁が地震による被害を受けたということに非常に大きな衝撃を覚えた。また、この高強度コンクリートの剥離欠損の状況として特徴的なのが、欠損部分はコンクリート内の骨材から割れるという現象である。プレキャスト高強度コンクリート躯体がこのように壊れる状況を初めて見たが、考えてみれば高強度コンクリートが実際の建物で地震被害により壊れた状況など、まだ誰も見たことが無かったのである。

ただし、この欠損は非常に表層的なもので、深さはせいぜい5～10ミリ程度である。プレキャスト部材接合部のシーリング深さに合わせて、被り厚さも多めに取っており、剥離したのはその被りの余裕分程度であることから、鉄筋が露出するほどの欠損ではなく、構造耐力上の問題は無いと判断された。

打込みタイルの破損状況も非常に特徴的で、梁前面の斜め方向のヘアクラック(0.1ミリ以下の非常に微細なひび割れ)に沿って、タイル面が船底型に弾けるように欠損を起こしていたが、プレキャストコンクリートへの打込みタイルであるため、タイルの浮きと目地の欠損は一切見られず、微細なひび割れとタイル表面の欠損だけが起きている状況であった。

これら調査範囲での私の判断は、柱梁の主要構造部材に耐力上問題のあるような損傷が見当たらないことから、この時点では今回の地震により本建物には構造耐力上問題のある損傷は無いと考えた。

新築時元設計の構造担当者の見解も同様で、その見解を下記に引用して示す。

〈元設計の構造担当者の見解〉

①直近の観測点における地震波は、設計で採用している稀に起きる地震のレベルを超えていたが、極めて稀に発生する地震動のレベルに対しては構造体に余裕がある。(図1)

②本建物で想定している固有周期は2秒であり、今回の地震による周期とは異なる。

③約6分間という長い時間繰返し応力が建物にかかり、柱梁の取合い部分に圧縮の力が繰返し加わったことにより、コンクリートの表層部分に欠損が発生した。(図2)

④同じく梁の柱寄りに発生しているひび割れは、引張りの繰返し応力が加わったため発生したひび割れと思われる。また、ひび割れの大きさも0.1ミリ以下程度と非常に微細である。(図2)

⑤柱や梁の主要な部分に部分的な損傷はあったものの、躯体強度に影響するような剪断系のひび割れや損傷は見られなかったことから、建物全体としての耐震性や構造強度に関しては特に問題はない。

⑥今回の地震動程度では、制震構造の部材が機能するほどの揺れではなく、低降伏点鋼による制震壁と制震間柱は全く働いていない(すなわち損傷は無い)ものと思われる。

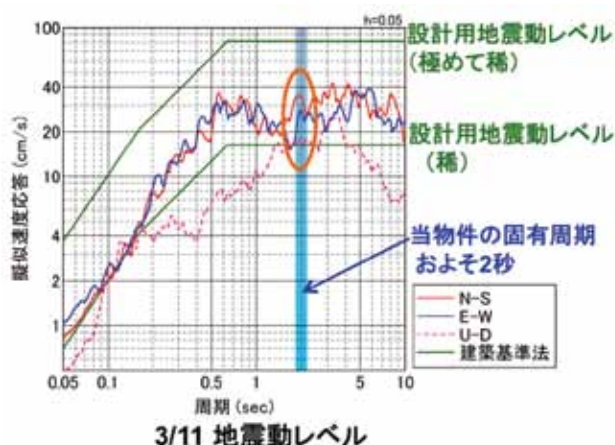


図1

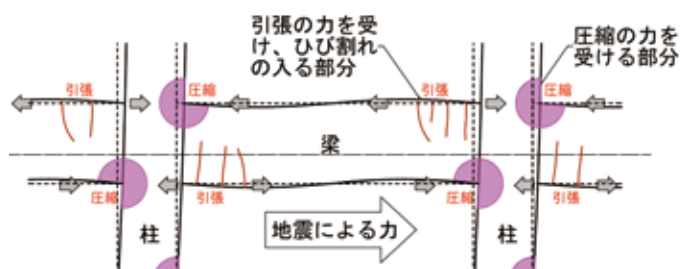


図2

今回、地震により起きた事象については、数十年に一度程度あるかないかの稀に発生する地震を上回るものであった。そのため、設計で想定している程度の変形が生じ、梁や柱の構造躯体に対して軽微なひび割れや欠けが発生している。

ここまでに行った詳細な調査の結果からすれば、現在確認されている事象は十分に想定されていた範囲内の事象であり、建物の設計においては、本地震程度のレベルでは建物の変形は弾性の範囲内であり、今回の地震の影響による耐震性能の低下はないものと考えられる。



①柱梁取合い入隅のプレキャスト高強度コンクリートに発生した剥離欠損。大きさは様々だが欠損の個所数は各棟1000個所前後。



②剥離片。深さは10ミリ以下で骨材から割れていた。端部はかなり鋭く、素手で触ると切り傷が出来るといふ。この切片が地上に落下して事故にならなかったことが幸い。



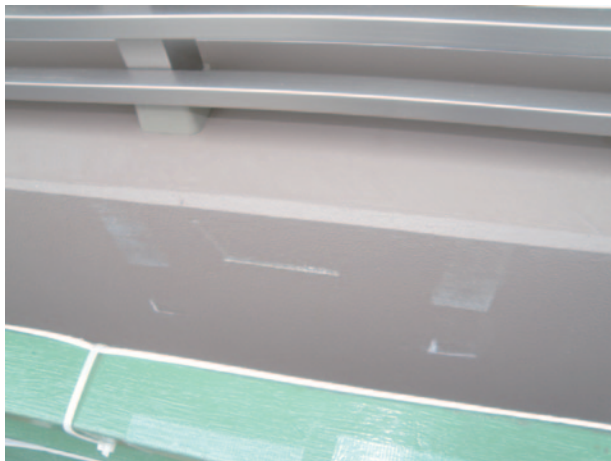
③梁外面の打込みタイル中央部のひび割れに沿った船底型の欠損。欠けたというより、弾け飛んだという印象。打込みのため、浮きの発生は無い。

■ 地震被害以外の問題点

この Gondola 調査で私が目にしたのは、地震による躯体の損傷だけではなく。

マンション改修のコンサルタントとして通常業務を行っている私にとって、地震被害と同等に目を引いたのが、新築時の様々な施工上の問題点であった。

外壁を仕上げる際の吊り足場を固定していた爪の跡への仕上げ塗装の不備、色を切り替えている部分



吊り足場の爪痕塗装不備。タッチアップを忘れやすい個所ではあるが数百個所となると・・・。



塗装の塗りムラ。下地色が露出したままの状態。



塗装のカスレ。

での見切り仕上げの汚さ、上げ裏水切り内側の塗装忘れ、色を塗り間違えたと思われ塗り直した部分の塗膜剥離、塗りムラやカスレ、アルミ手摺への塗膜付着、プレキャストピースの継手部分に使用したグラウトが流れた汚れの未清掃、プレキャストパーツのジョイントシーリングが途中から色が異なる部分、シーリングのピンホール、FIX窓のシーリングに設けた水抜き穴のパイプ付け忘れ等々、もし私が現場



色の塗り間違い個所を塗り直した部分で、塗膜剥離を起こしている個所。



水切り内側の塗装忘れ。プレコンの素地のままで塗装されていない個所があった。



目地シーリングの途中から色が違う個所。何故このような事が起こりえるのか理解に苦しむ事象。

監理をしていたとしたら間違いなくNGを出し、やり直しをさせるような事象が数多く発見された。

全個所の調査に立ち会っていないにもかかわらず、この時点での Gondola 調査でこれほど多くの施工時の施工不良が発見されるとは、私としても全くの想定外であり、これらも合わせて記録していった。

当然ながら、これらの事象は3.11の地震発生により、外部に Gondola を架けることになったことが



目地シーリングの継ぎ目部分に出来たピンホール。



FIX窓シーリングの下部に設けられた水抜き穴。本来はパイプ設置のはずだが、ポリスチレンの発泡体が詰め込まれたまま。



機械式継手に使用されたグラウトが溢れて流れた後の拭き取り忘れ。

ら発見されたものであり、もし地震が無ければ、これらも十数年目に行われるであろう大規模修繕時まで見つからなかったものと思われる。

また、これらを記録していたことが後々に重要なポイントとなることになる。

■ 修繕手法は手探りで

地震被害の詳細が確認された後、次の課題はどのように直すのかということであった。

なにしろ、超高強度コンクリートを使用したプレキャストコンクリート構造体に、地震で欠損が発生するなどということは、これまでに無かった事象であり、そもそも超高強度コンクリートの欠損を補修した事例が無かったため、どのように直せば良いのか誰にも分からなかったのである。

これまでに唯一と言っていい超高層マンションの修繕について書かれている文献「超高層マンション改修の手引、外壁等大規模修繕工事の進め方」(marta発行、2009年)にも超高強度コンクリート躯体の改修方法は掲載されていない。そこで改修工事にあたって、どのように直すのかを一から検討する必要があった。

元施工者からも調査の終わった段階より、どのように直すのが最善かの技術的ないくつかの提案を受け、そこから最適と思われる工法と、改修仕様を詰めていった。

●当初から元施工会社への発注を内定

仕様を確定させるのと同時に、仮設計画、工程計画も合わせて進めていった。

というのも管理組合は、元々の施工を行っており一番この建物を熟知している点、また、築後1年目で他の施工会社に改修を行わせることに今後の保証等の観点からも懸念を持っていたことから、当初から元施工会社への発注を内々に決めており、さらに、2011年中に工事を完了させたいという強い希望を持っていたため、改修工事としては異例とも言える相見積り無しでの改修施工会社選定の決定をしていたのである。ただし、それだけでは全居住者に対して合意を得ることが難しいとの考えから、調査に引き続いて私に改修計画と、工事監理業務のコンサルタントとして業務委託することが理事会で承認され、元施工者に対して管理組合の側に立っての価格交渉や技術的支援、現場での指導監督、品質の監理を行うこととなった。

●高耐久グレードの改修仕様を

管理組合としても改修仕様については、築1年での被害であるので今後も永く使用に耐え、かつ安全性が確保でき、来るべき12～15年先の大規模修繕

まで、もしくはそれ以上に、特段のメンテナンス等を施す必要の無い仕様で工事して欲しいとの希望があった。

そこで、躯体の剥離欠損部分の補修にはポリマーセメントモルタルもしくはエポキシ樹脂モルタルのどちらにするかを検討し、施工性とコスト、硬化後には50N程度までは強度の出るポリマーセメントモルタルの使用を決定した。一部に80Nの高強度コンクリート躯体に使用して問題が無いかという懸念は残ったが、構造断面の被り厚部分における小さな範囲であることから、構造強度への影響は極めて少ないと考えた。

●地震再発時の事故を防止する

また、今後同じような地震があれば、今回と同じような被害が出ることは十分に予測されることである。その際に新たに発生した欠損部分の切片や、今回補修して埋めたポリマーセメントモルタルの剥落等による事故だけは起こらないようにしたいと考え、仕様を検討していた。その結果、単に剥離個所を埋めて一般的な微弾性系の塗装材料で塗装するような部分補修ではなく、その他の部分も含めて剥離や欠損による落下事故等の防止に主眼を置き、アクリルゴム系外壁化粧防水材を使用し、外壁全体をコーティングしてしまうことで躯体を保護すると共に、剥落事故からの安全性を担保することとした。

●打込みタイル欠損部は水の浸入防止に主眼

打込みタイルの欠損部分の改修をどのように進めるか、非常に難しい選択であった。というのも打込みタイルのひび割れや欠損部分には、現場貼りタイルでの被害に多く見受けられたひび割れ等に伴うタイルの浮きが一切無く、躯体との密着状況としては問題が無いと考えられ、タイルを剥がして貼り替えるという一般的に行われるひび割れや欠損が生じたタイルの改修方法が適正なのかどうかという点、特に、プレキャストコンクリート打込みタイルを剥がして貼り替えたとして、その部分は逆に付着強度的には弱点になると思われたからである。しかし、タイルにひび割れや欠損が発生している以上、微細なひび割れ部分から雨水などが躯体内へ浸入し、躯体の劣化を促進させ最終的には強度の高い鉄筋であろうとも発錆させる要因となり、たとえ高強度コンクリート躯体であっても問題であろうことは想像に難くない。結論的には、浸透性結晶化型撥水材をタイル面全体に塗布することで、目地及びひび割れ欠損部分に撥水効果を持たせ、水の浸入を防ぐという選択をした。これも試験施工を行って撥水効果を確認し、かつ白化や変色等の問題が発生しないことを事前確認した上で、仕様として決定している。

■ 高額な仮設費用と工事費用

仕様が決定し、元施工者へ工事見積と工程を提出させたが、その金額は2棟の仮設と本体工事を併せて1億8000万円（内、ゴンドラ及び枠組み等架設工事の費用が4500万）という金額であった。

見積を見て改めて思うことは、超高層の集合住宅の大規模修繕工事においては、ゴンドラ等仮設の費用の割合が非常に高いことである。

今回工事では仮設を請け負った日本ビソーが、1台12mのロングスパンゴンドラを新たに用意し、それを躯体にはアンカーレスでガイドワイヤーにより支える方式として、ゴンドラの揺れの低減、施工性の向上に大きく寄与した。

見積が出てきた時点で、先述したゴンドラ調査の際の施工時の不具合（塗装のカスレや吊り足場の爪痕の未塗装部分、シーリングの色違いやピンホール等）を事業主（主たるデベロッパー）に提示、「このような施工の仕上がり状態であることをご存知でしょうか。当然ながら厳しい竣工検査をされて、手直しもさせた上で了解して引き渡しを受けたと思いますが、このような外壁面の不具合の有無も含めて確認して引き渡しを受け、分譲されたのですね。また、このような状態は御社の仕上りの基準としてどのように考えておられるか」と問い質したところ、そこまでの確認をしていなかったこと、並びに、これらの不具合部分は品質的にも問題があることを認めため、私は「であるとするならば、これらは竣工1年目の瑕疵補修として、御社がご負担すべき不具合事項に該当することになりますね」と結論づけた。

かくして管理組合との折衝の結果、事業主は、地震での被害とは別の外壁の不具合を1年目の瑕疵補修として費用負担することとなり、地震で壊れた部分と合わせて修繕をすること、ゴンドラ等の足場も共有しての工事となることから、ゴンドラ等の仮設にかかる費用ほぼ全額とプラスアルファ、約4800万円の費用負担をすることとなった。

■ 超高層で気をつけること

超高層マンションで使用されている高強度コンクリートの欠損やプレキャストの打込みタイルをどのように改修するか。今回の事例では前述したような形で改修仕様を考えたが、今後、性能的にも裏付けられた標準的な手法を確立させていかななくてはならない問題である。

そもそも高強度コンクリートの補修方法というのが確立されていない上に、経年により高強度コン

クリートがどのような劣化性状を見せるのか不明な部分も多い。ひび割れや部分欠損、鉄筋発錆によるコンクリートの破損等も発生すると思われ、それらの部位に対して、これまでの一般的なマンション改修手法をそのまま用いてよいのかという問題もあり、まだまだ手探りの中で設計者それぞれが修繕仕様を模索している段階と言える。

プレキャストコンクリート打込みタイルの場合は、躯体に何らかの外力が作用（具体的に言えば地震等）した際に、躯体と一体になっているため浮きや剥落はほぼ発生しないが、割れや部分欠損が生ずる場合もある。打込みタイルは、基本的に貼り替え等が出来ない訳ではないが、後に外力を受けた際に剥落の恐れが懸念されることと、高強度コンクリートに打ち込まれているタイルを斫り取ること自体にかなりの労力を要するため、割れや欠損を起こしてもそのまま放置するケースも見受けられる。しかし、雨水の浸入対策をどのように考えるか、タイルの美観の問題をどのように考えるか、非常に難しい問題がある。仮に浮きが発生していたとしても、プレキャスト打込みタイルの躯体は、目地部分まで高強度コンクリートなので、樹脂を注入するにしてもアンカーピンを打ち込むためのドリル穿孔作業にかなりの労力を要すると思われる。おそらくは設計者によってどのような仕様にするのが適切か、意見が分かれる所と思う。

外壁タイルの10年点検も管理組合の費用負担としては非常に大きく、場合によっては今後の超高層マンションでは、基本的に外壁の仕上げにタイルを使用すべきではない、という提言も必要になるのではないか。

今回紹介した超高層に限らず、マンション改修で管理会社などが大規模修繕の設計監理者になる場合、ほとんどのケースで管理会社とデベロッパーとは何らかのつながりがあるため、今回の事例のような不具合は元施工者やデベロッパーの新築時の問題（責任）であるにも関わらず、全て隠蔽され、管理組合の費用でこっそりと修繕されてしまうことになりかねない。第三者である適切な設計コンサルタントであれば、これらの不具合は新築時の問題として処理され、管理組合の資産を守ることが可能になると思われる。今後は特に超高層マンションの改修コンサルタントに関わる際には、このような事象の有無を良く調査し見極める必要があることを心しておきたい。



マンションメンテナンス30年の歩み

—長期修繕計画と大規模修繕工事の変遷、今後の課題—

（一社）マンションリフォーム技術協会 会長 田邊 邦男

マンションストックの現状

マンションストックは、現在、既に600万戸を超えています（図1）。これは昭和43年以降のデータで、平均すると毎年概ね10万戸ずつ増えている計算になり、その半分弱が築20年を超え、'82年以前の30年を超えるものは130万戸を超えている状況かと思えます。私がマンション問題に関わり始めたのが1980年頃からです。当時のマンションのストック数は90万戸程度で、まだ100万戸に達していない状況でした。この頃から急激にマンションの供給が増え始め、現在は600万戸を超えている状態にあります。

マンションをめぐる30年の社会環境

マンション管理をめぐる社会環境の変遷を法規制などの動きから整理すると、区分所有法の制定が1962年、1979年に高層住宅管理業協会が設立されています。その後1981年から2000年にかけてマンション管理センター、全国マンション管理組合連合会、日本マンション学会が設立され、標準管理

規約の制定・改訂、また、建築物の耐震改修に関する法律なども公布されています。さらに2001年以降も様々なマンションに関わる法律や標準管理指針、長期修繕計画作成ガイドライン、修繕積立金ガイドラインが作成されました。昨年度は色々議論もありましたが建替え円滑化法の改正というようなプロセスを踏んで現在に至っています。martaは2003年に誕生していますが、その設立以前にもこのような歴史があるわけです。

経年によるマンション大規模修繕の変遷

マンションの維持管理において最も大きな事業が大規模修繕工事であり、図2は、そのマンションの経年による大規模修繕の内容の変遷を表すものです。1970年代から増えてきたマンションは既に経年40年を超えようとしています。大規模修繕という言葉が頻繁に使われるようになったのは1975年頃、昭和50年代からです。そして、この図の1回目から2、3、4回目で行う工事内容は現在と当時とはかなり異なっている状況があります。もちろ

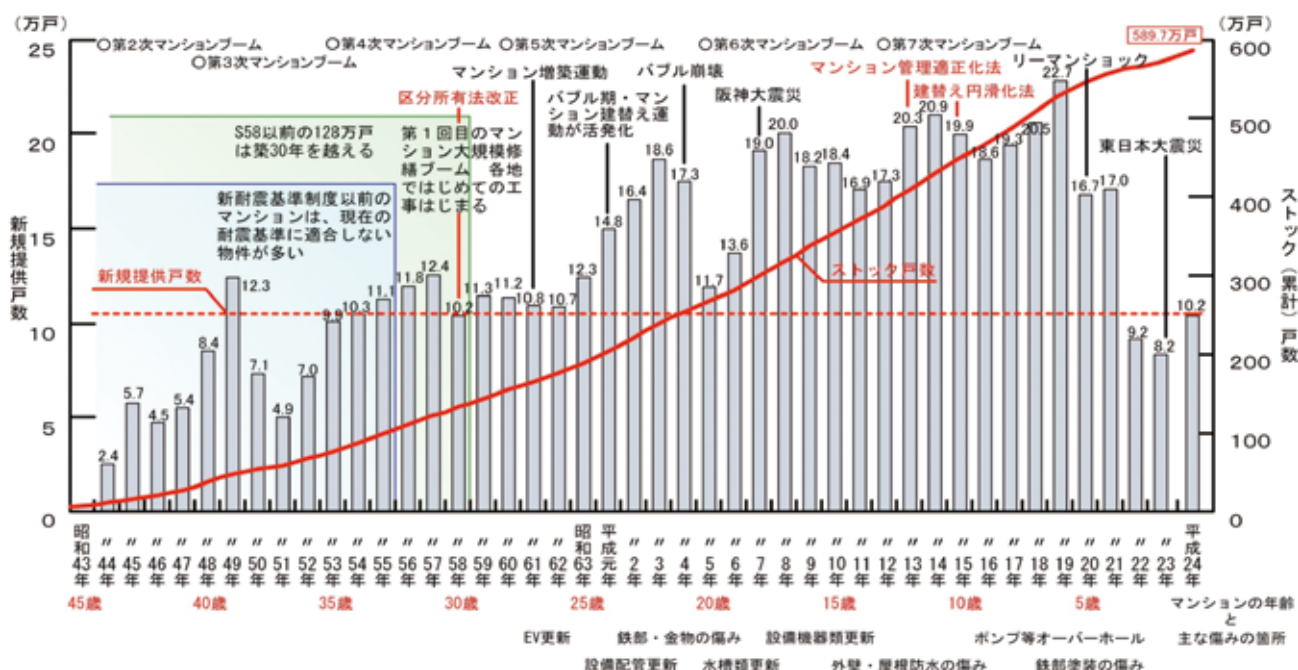


図1 マンションストックの推移

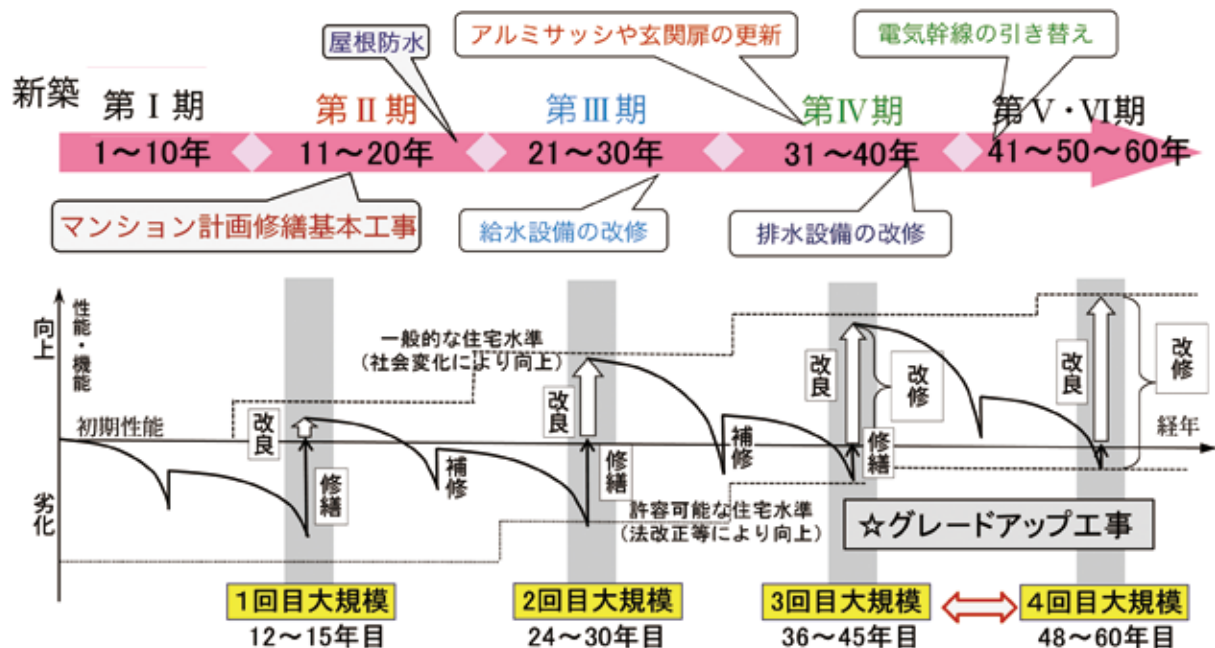


図2 経年によるマンション大規模修繕の変遷

ん新旧関係なく計画修繕の基本となる建築関係の工事は繰り返し行われ、高経年に至れば様々な設備関係の工事が出てきます。当然、高経年マンションと近年分譲されたマンションとでは、その内容の違いはかなり大きいようです。

第1回目の大規模修繕から第4回目以降の大規模修繕までの修繕周期については、ひと昔前までは10年に1回とされていたものが12年となり、さらに15年になって、最近では18年の可能性はどうかという検討が始まり、どの程度で行っていくか議論されています。いずれにしろ1回目から4回目以降までマンションの経年によって工事の内容が変わってきますが、すべてが同じようなプロセスで行われるわけではありません。では30年前はどうであったかという一つの事例を紹介します。

マンションの大規模修繕工事費

大規模修繕工事がどのように行われてきたかを知るためには工事費を比較することが一つの目安になります。図3は1980(昭和55)年から'80年代後半(同60年代初期)までの大規模修繕工事費の戸当たり負担額の調査結果です。このデータによると、概ね昭和60年までは20万~40万円程度が多く、初期の大規模修繕工事費はかなり低額な費用でしたが、60年以降になると30万~70万円、一部は100万円近くになりかなり金額に幅が出てきます。これは工事内容の影響によるもので、外壁塗装に加えて屋根防水や鉄部塗装あるいはバルコニー防水を実施するかしないかによって変わってきます。

大規模修繕工事は大体1978(昭和53)年頃から

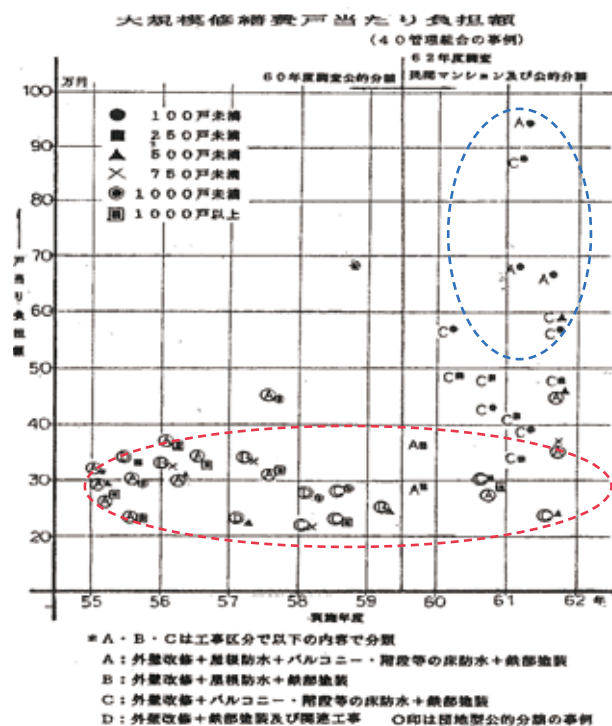
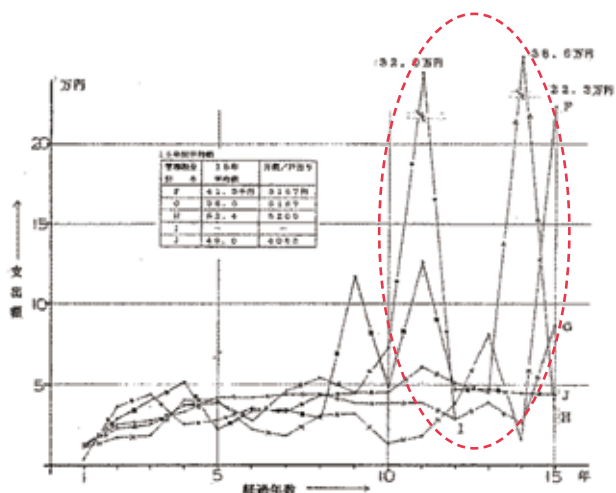


図3 マンションの大規模修繕工事費(1987年)

増えてくるわけですが、当時、外壁塗装工事と言われていた工事の内容を見ると、まず、汚れを落とすにしても高圧洗浄ではなく、水道水をホースで外壁に当ててデッキブラシ掛けという方法でした。しかし、現在は単に塗り替えるだけでなく下地を含めた躯体改修を基本工事とすることが当たり前になっているわけですから、当時は工事費もかなり安かったということです。ただし、その安い工事費であっても、それが修繕積立金で賄えたかという問題が当時は出ています。図4(次頁)は修繕積立金額の経



入居時より15年間の積立金支出の状況
(S60年度調査 全団分譲10団地の事例)

図4 修繕積立金支出の経年変化 (1985年)

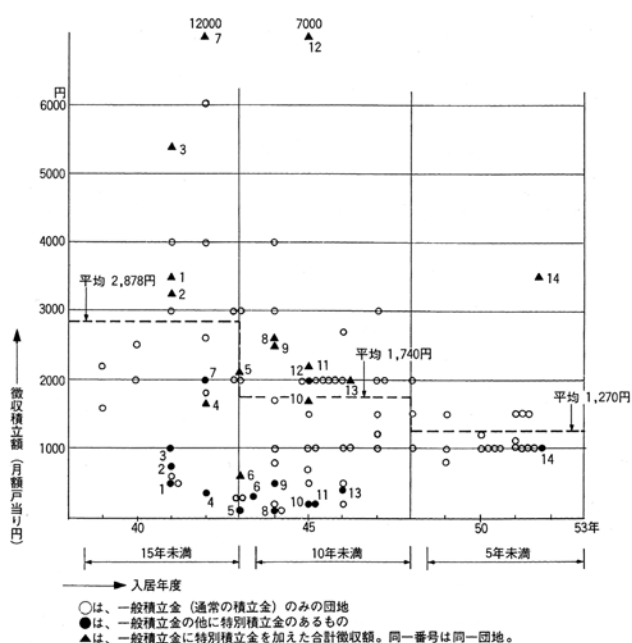


図5 長期修繕計画と積立金制度

年変化に関する1985(昭和60)年の調査ですが、この当時は経年10～15年目くらいに大きい支出があります。この時期の積立金額を見ると、公団の分譲で昭和53年の調査ですが、10年以上15年未満のマンションで累積額が一戸平均68,300円という数字が出ています。非常に少額です。なぜこんなに少ないか、この原因は修繕積立金自体が今では信じられないくらい低額だったのです。図5は昭和53年に調査した積立金徴収額のデータですが、これは昭和40年代のマンションで、積立金の月額平均2,570円/戸程度でした。また、同じマンションの入居当初の積立金月額を見ると平均137円です。今ならば㎡当りの積立額に相当する金額です。5年後の58年度の調査を見ても20年未満のもので

少し値上がりしていますが3,800円程度。特に、入居時の積立金額が非常に低く抑えられているわけです。長期修繕計画もなかった時代で、どの程度の積立金額にしたらいのか全く分からず、その結果、非常に低額であったという状況があります。築年数を経たマンションは、それでも少しずつ改訂して金額は上昇していくのですが、新しいマンション、築年数の浅いマンションは依然低額の状態が続くという状況が見られます。

長期修繕計画の状況

1982(昭和57)年、今から約30年前になります。建築知識(現・エクスレナレッジ)の企画でマンションの特集号「集合住宅修繕計画のすべて」が発刊されました。ご存知とは思いますが、設計者を始め建築の専門家に広く読まれている雑誌です。お亡くなりになれた井上博先生、それに星川さん、三木さん、今井さん、酒井さん(故人)、私とで執筆、私の担当は“長期修繕計画のすすめ”というテーマで、長期修繕計画の策定手法を提案しています。その考え方は現在の国土省のガイドライン、私も策定委員会に参加しましたが、この内容と基本的に大きくは変わっていません。要点を言えば、長期修繕計画の計画期間内でどの程度の修繕費が必要になるか、それに対してどの程度の修繕積立金を積み立てていかなければいけないのかの内容を提案しています。この考え方は今も昔も大きくは変わらず、ただし、修繕項目など精度としては、まだレベルアップが必要であったというものです。特に、外壁や屋根、バルコニーの床防水といった項目については、やはり当時から漏水やその他で問題になりやすいこともあって内容的にもかなり細かく決められている一方、設備の内容に関しては、どのように組み込んでいくかを含めてまだ知識も少なく、項目も極めて稚拙なものだったといえます。

マンション関連実践活動

やはり1983年、約30年前の話ですが、昭和40年代初めから50年代初めにかけて日本住宅公団(当時)が大量に供給した郊外団地型のマンションに欠陥マンションと呼ばれるものが出てきて問題化しました。中でも、バルコニー鉄筋配筋の施工時の問題によって、バルコニーが首を垂れるように下がってきてしまうという現象が首都圏のあちこちで発生しました。この問題に対し分譲団地の管理組合の皆さんが集まって分譲住宅管理組合連絡協議会(分住協)という居住者団体を結成しました。現在、設立40年を超える日住協の発足当時の話ですからかなり昔

です。その分住協事務局長の増岡さん(故人)が、こうした問題に対して、いわゆる大規模修繕を前提とした工事を行うときに必要な技術を検討・研究する勉強会を開こうと提唱したのです。以前martaにも入られていた三木さん、今は引退されているアイ設計の今井さんと私、それに防水材や塗材メーカーの技術者の方々の協力を得て研究会を立ち上げ、月に1回集まるようになりました。名称を「止水・防水」としたのは、屋根の場合は防水ですがシーリングを含めて外壁か

らの水の浸入を防ぐという観点で止水という言葉を使ったものです。そして研究がある程度まとまった段階で、今のmartaも様々な分科会で勉強会を開いて、最終的な成果を小冊子としてまとめていますが、そのはしりのようなもので、止水・防水研究報告という形で何冊かにまとめています。そうした内容のものは当時ほとんど存在せず、これらが現在の改修仕様書類の原点になっていると思われます。

また、その頃、こうしたマンション問題に組織的に取り組んでいたのが日本建築学会の経済委員会下部組織として活動していた集合住宅管理小委員会です。この小委員会は1985年から'99年まで約10回にわたって「市民のためのシンポジウム」を開催してきました。この当時、こうしたことを行っていた組織はなく、三田の建築会館で開催したシンポジウムには各方面から多くの方が参加していました。また、シンポジウムと同時に書籍も出版しています。この「集合住宅のリノベーション」もやはり小委員会の関係で2004年に出版したもので、当時の主査は梶浦先生(当時・平安女子大学教授、全・大阪市立大学教授)で、第1章を三木さん、星川さん、阿部さん、私というメンバーで担当しています。

集合住宅管理小委員会で一時期主査を務められていた井上先生は、当時の新日本建築家協会(後に日本建築家協会、JIA)の理事でもあり、その関係もあって1987年に集合住宅管理小委員会の三木さん、星川さんをはじめ実務系の委員10数名がJIAに加入しました。日本建築家協会というのは日本の建築界の設計を担う建築家の組織で、錚々たる建築家が集まった職能集団です。そのJIAの技術部会という下部組織に所属してメンテナンス分科会を結成、その後メンテナンス分科会はメンテナンス部会に格上げされますが、現在、宮城さんが部会長を務め



写真1 止水・防水研究報告



写真2 集合住宅のリノベーション

られているJIA関東甲信越支部メンテナンス部会の基礎を立ち上げたわけです。そして部会の中にマンションリフォーム研究会をつくり、2003年にJIAから研究会が独立してmartaを設立、たまたまそのときに研究会の会長だった私が初代会長になったという経緯があります。即ち、建築学会の集合住宅管理小委員会のメンバーがJIAに入りメンテナンス部会をこしらえ、それが今のmartaにつながっているという決して短くはない歴史があるわけです。

1995年に発生した阪神大震災では、当時30名ほどのJIAメンテナンス部会のメンバーが手分けをして被災したマンションを調査しています。4年前の2011・東北大地震では津波による被害は甚大でしたが、マンションについては傾いたものはあるものの阪神大震災で見られた倒壊した事例はないようです。我々が大学の建築で学んだ建物構造は関東大震災級の地震でも建物が壊れないという耐震基準であったはずが、その後、宮城県沖地震が発生し新耐震基準に移行したわけです。阪神大震災は、私も何度か現地を訪ねましたが、鉄筋コンクリートの建物が大破あるいは全壊というような形で壊れるというのを見たのは初めてでした。新耐震と言われる建物でも形態的に無理のあるものは柱が折れたり傾いたりしています。写真3(次頁)は1996年にメンテナンス部会でまとめた調査・報告集です。非常にユニークな本で、壊れた建物を手当たり次第に撮影し、その状況を分析してコメントを加えたものです。

同様にメンテナンス部会時代の活動成果として集合住宅改修工事実践仕様書・同解説があります。実は、この改修仕様書も発行して20年以上を経て、当時の出版社からは見直したらどうかという話がありました。これを作った1988年頃は、この種の書籍がほとんどない時代で、メンテナンス部会と



写真3 阪神大震災写真集 被災した集合住宅



写真4 事例に学ぶマンションの大規模修繕

してもかなりの労作だったわけですが、現在は国交省大臣官房営繕部の仕様書や指針を始め様々なものが出ていますので、これからこの本を見直してもあまり意味はないのではないかという話になったわけです。今martaで作成に向けて取り組んでいるマニュアルは、このような状況を踏まえて、より現場で活用できるような内容のもの、あるいは、これまでとは異なる視点での実践マニュアルのようなものが必要ではないかということで作業を進めています。ある意味では、この実践仕様書は現在のマニュアル類の原点になったといえます。

2000年頃からマンションの大規模修繕に関する書籍も徐々に出版されるようになってきました。写真4は財住宅研究総合財団に研究会を設けて、星川さん、私、山口さんといったメンバーで2001年に出版されたものです。2010年に改訂していますが、当時はまだこの種の書物が少なかったということもあって、私は全体の1/3程を書いています。かなりの印税を頂きました。ただし、今は似たような本がかなり出ているので、いくら書いても印税などはあてにできません。また、タイトルに「事例に学ぶ」とあるように、最近は事例を載せるのは当たり前になっていますが、当時はまだ珍しかったという時代でもあったわけです。この本を出版した直後に「小規模マンション、困ったときの処方箋」も出しています。これは維持管理が非常に難しいという問題を抱えている20戸、30戸のいわゆる小規模マンションを対象に、その管理・運営についてソフト面・ハード面の両方からスポットを当てたもので、これも学芸出版社から出されています。ただ、残念ながら「事例に学ぶ」ほど売れていないようです。

2003年に住宅金融公庫が作成したのが「大規模修繕マニュアル」で、ステップを踏んで進めてい

うという趣旨が非常に分かりやすく解説されている小冊子です。いろいろのところに回って使われていますが、金融公庫（現・支援機構）に調査研究委員会が設けられ、私や近藤さん（故人）、JIAの坪内さんが参加しています。また、この頃にはマンション管理センターも「長期修繕計画作成・見直しマニュアル」を発行しています。実はこのマニュアルが現在の国交省監修の長期修繕計画作成ガイドラインの元になっています。したがって、大きく内容が変わるものではなく、また、マン管センターの作成・見直しマニュアルは長期修繕計画を作るためのプロセスをかなり具体的に示しています。一方、国交省のガイドラインは、様式を1から5まで提示して、このような形でまとめるという結果を事例として載せていますが、そのプロセスについて理解するにはマン管センターの見直しマニュアルの方が分かり易いと思われます。さらにマン管センターはコンピューターによる「マンション修繕積立金算出マニュアル」というものを作成しています。星川さんが主査として担当されたもので、適合する一定の条件を設定してパソコンでどの程度の修繕積立金が必要なのかを簡単に算出できるものですが、現場の調査結果などは反映していないので、あくまで一つの目安としての算定額になります。当時、結構利用されたようですが、最近は国交省のガイドラインが普及して、その様式には沿えないため利用件数は減っているとのことです。

martaの出版書籍

2003年にmartaが発足して以来、様々な形で書籍を発刊してきました。2004年にぎょうせいの発行で「マンション再生マニュアル」、2005年に同じくぎょうせいから「マンション設備改修の手引き」



〈B5判 206頁〉



〈B5判 200頁〉



〈B5判 256頁〉



〈B5判 112頁〉



〈A4判 192頁〉



〈A5判 52頁〉



〈A5判 88頁〉



〈A5判 82頁〉

を出しています。後者はJIAメンテナンス部会で作成したオリジナル版をmartaで改訂・再編集したもので、マンション設備の仕組みに始まり、傷みの状況、また、改修するにはどのような工法を採用するかというような内容について事例を含めて具体的に解説しています。

2010年には「マンション改修見積りーCD付」を（財）建設物価調査会の発行、販売協力で出版しています。これは、マンションの見積書を見てもよく分からない、どのような内容でどのような見方をしたらよいのかという管理組合の要望に対応する目的で、サブタイトルには「見積書の見方、読み方、考え方」を付けています。各種の事例を載せ、付録にCDを付けて実際に使えるような形で編纂されています。

同じく2010年ですが、平成22年度国交省マンション等安全居住推進事業に超高層マンションの長期修繕計画と大規模修繕工事の進め方をテーマとする研究事業が採択され、「超高層マンション改修小冊子」を作成しました。また、平成25年度には同じく国交省のマンション再生の促進に関わる成功事

例の収集・分析事業に応募して採択され、昨年度、その成果として「マンション耐久性向上への手引き」として発刊しました。さらに、martaの技術部会でも2011年、2013年、2014年と建築部会により「精度の限界」「限界への挑戦」、設備部会では「マンション住戸内設備の改修ーやっではいけないことー」を編纂し、発行しています。この表紙は3冊とも技術委員長である田中さんの会社・ジャトルの女性社員がデザインしたもので、非常に評判がよく、また、極めて手軽で扱いやすい点を大きな特徴としている小冊子です。

経年による大規模修繕工事内容の変遷

冒頭に申し上げたように昔の大規模修繕工事は、汚れた外壁や塗装がみすぼらしくなってきたから、いかにきれいにするか、また、屋根防水も昔は材料がお粗末でしたので1回目の大規模修繕で外装と一緒にやり直す12～13年周期が計画では多かったようです。ところが今は、材料も改良され、大規模修繕工事時には様々な工事が同時に行われるようになっていきます。例えば、バリアフリー化やエントラ

ンスホールのイメージアップといったグレードアップ工事が外装や屋根防水と合わせて様々な形で行われるようになっていきます。地震によって扉が破損して開閉不能になるのを防ぐタイプの玄関扉が開発されていますし、窓サッシもサッシ自体の性能向上や更新工法も改良され近年の大規模修繕で採用されています。外断熱改修については地域的な環境条件が普及度合にも影響すると思われますが、寒冷地では図6のような外断熱改修が行われています。ただし、かなりの費用が掛かるため、北海道でも大規模修繕時に外断熱改修まで実施するという事例は未だ少ないようです。

写真5は耐震改修の事例で、1階のピロティ部分に鉄骨ブレースを入れて部分的に補強しているものです。それが建物全体で行われるような場合は、写真6のように既存建物の外側に新しく柱梁、ラーメンを構築して建物を補強していく外付けフレーム構法で行われています。耐震改修は、現在、大規模修繕工事の重要なテーマになっていますが、かなり高額な費用を要しています。



写真5 ピロティ部分鉄骨ブレース補強



塩ビライニング鋼管をポリエチレン管に更新（水色の部分）

写真7 共用PS内給水管の更新



写真8 流し台床解体及び新規配管



写真9 エントランスホールの防犯カメラ設置

共用・専有部分の設備改修

近年、著しく増加しているのが共用・専有部分の設備改修です。先程お話ししたように、昔の長期修繕計画では設備改修など頭になかったわけですが、この10数年は建物の共用部分の設備はもちろんのこと、専有部分の設備改修がかなり増えていきます。もちろん専有部分ですから管理規約との整合性など様々な問題が出やすい部分です。しかし、設備は専有部分と共用部分が一体になっているものが多く、共用部分だけを改修しても専有部分を実施しなければ意味がないということもあり、今後益々増えていくと思われます。

●札幌における既存マンションの外断熱改修事例

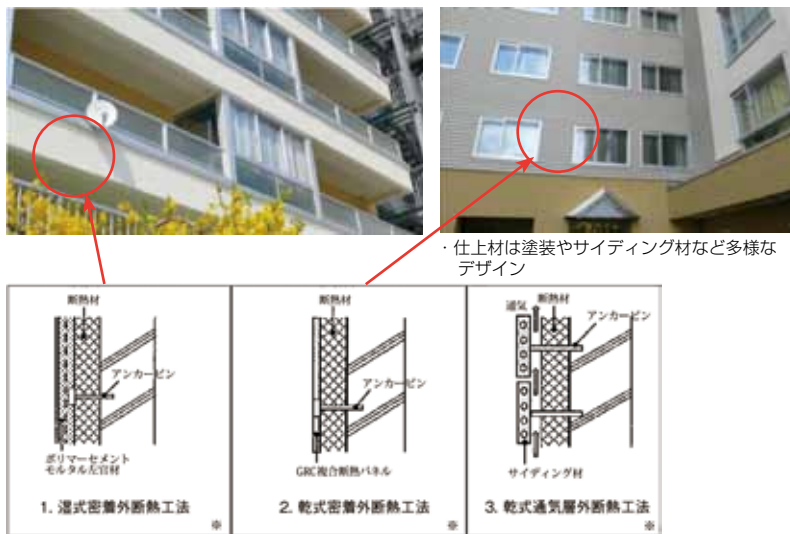


図6 外壁「外断熱改修」(寒冷地仕様)



写真6 全面改修（外付けフレーム工法）



写真10 階段とエレベーターを一体化した例



写真11 階段室に外付けでエレベーターを設置



写真12 HCシステム（廊下を屋根より吊っている）

また、ここ数年は高置水槽・圧力ポンプ法式を増圧直結方式に変えていく給水方式の変更もかなり行われています。

共用部分のパイプシャフト内の給水管更新では、従来の塩ビライニング鋼管であったもので、防錆型の錆の出ないポリエチレン管に変更します。30年前にはなかった配管材です。技術の進歩により優れた配管が登場して改修工事でも採用されますが、これはグレードアップというより改修に際しては当然の流れになっています。ただし、専有部分の設備の配管改修はかなりの費用を要します。

この費用について、少し話はそれますが、浜管ネットの設備部会が最初に取り上げ、その後martaにも輪を広げて首都圏で約400事例のデータを集めています。現在、物価調査会の橋本経済部長とも相談しながら、今後このデータをどのように集計し分析していくか、これが大変難しい作業ですが、公表の仕方も含め、関連の専門家にも協力を頂いて検討していこうと考えています。

防犯設備の新設・改修も行われていますし（写真9）、エレベーターの新設も一部にあります。エレベーターについて現在、片廊下型の場合は階段とエレベーターが一体となったものを取り付けたり（写真10）、また、階段室型の場合は外付けでエレベーターを設置（写真11）したり、さらに、実験的に行われている方式ですがHC（Hung Corridor）システムという屋根から廊下を吊るすように取り付け



写真13 建替え後の駐車場

て、各階段室にエレベーターを設置せずに1箇所設置で済ませる方式があります（写真12）。このHCシステムでは1階と2階は階段を使い、3、4、5階がエレベーター使用になります。ただし、いずれも分譲住宅では費用の問題も含めて合意形成がなかなか難しい状況です。

機械式駐車場の改修も、この20数年で徐々に増えてきていますが、昔はなかった問題です。駐車場は一定の台数確保が建設時に要求されてきた時期があります。郊外団地型で敷地が広い場合は平置き駐車場が比較的容易に確保できますが、狭い敷地の場合にどう対応するかということで昇降式駐車場やピット式駐車場が盛んに設置されてきました。それが、建設当初より10年間ほどはそれほどお金も掛からなかったのですが、経年によって10年を超えるころからメンテナンス費用が嵩むようになって、

現在、マンションのお荷物になっているところが増えていきます。そこでいっそのこと、これ以上お金が掛かることを何とかしようと自走式に変えた事例が写真13(前頁)です。ただし、この場合でも建替え費用はかなり高額となります。

大規模修繕工事費用の資金計画

先程も長期修繕計画並びに修繕積立金について話をしましたが、現在、50戸程度の比較的小規模なマンションで第1回目の大規模修繕の平均が98万円/戸というデータがあります。事例数が少ないデータで、戸数が少なく割高な感じもしますが、一般的には75万～85万円くらいと言われています。もちろん工事内容によっても変わりますが、2回目となると更に上昇します。国交省が作成している修繕積立金ガイドラインでは、修繕積立金は段階的改訂ではなく均等積立、入居した当初から均等に積み立てていく方式が示されています(表1)。これを見ると延べ床面積5,000～10,000㎡のもので平均198円/㎡、概ね125円～265円の幅に収まるというデータです。先程お話した昭和40年代半ばに分譲されたマンションの月額戸当たり170円と比較すると、198円で80㎡程度と想定すれば約16,000円/月で100倍近くの金額差になります。ただし、このデータの客観性については84事例を集計・平均化しているもので、金額自体にはある程度の誤差があると考えられますが、現在のマンションをメンテナンスしていくためには相応の費用が必要になることが明らかです。

例えば、図7は国交省のガイドラインに則った策定期間25年の収支計画グラフです。ガイドラインでは見直し時に25年以上の策定がうたわれていますが、その内容で計算してみると第1回目の大規模修繕では何とか足りているものの、2回目には大幅に資金ショートしてしまいます。この資金ショートを回避するために積立金の改訂という話が当然出てきます。しかし、積立金の見直し時に30年・40年を超えている高経年マンションでは各種の設備に加えて玄関扉やアルミサッシの更新など高額な項目が出てくるため、それに対応する積立金が集められないという現実と理想の乖離が生じることになります。設計事務所の方も多分ご経験されているように、お金の掛かることは事故修繕扱いで先送りする以外に仕方ないということになり、それでも設計事務所としては先送りしても必ずいつかは必要になることをアピールしています。特に高経年マンションの長期修繕計画見直しにおける現在の問題になっています。その原因は、それまでの積立金額が低額すぎたため、そのしわ寄せが後年に出てきているということです。

表1 専有床面積当たりの修繕積立金の額

階数 / 建築延床面積		平均値	事例の3分の2が包含される幅
20階建て未満	5,000㎡未満	218円 / ㎡・月	165円～250円 / ㎡・月
	5,000～10,000㎡	198円 / ㎡・月	125円～265円 / ㎡・月
	10,000㎡以上	177円 / ㎡・月	140円～215円 / ㎡・月
20階建て以上		206円 / ㎡・月	170円～245円 / ㎡・月

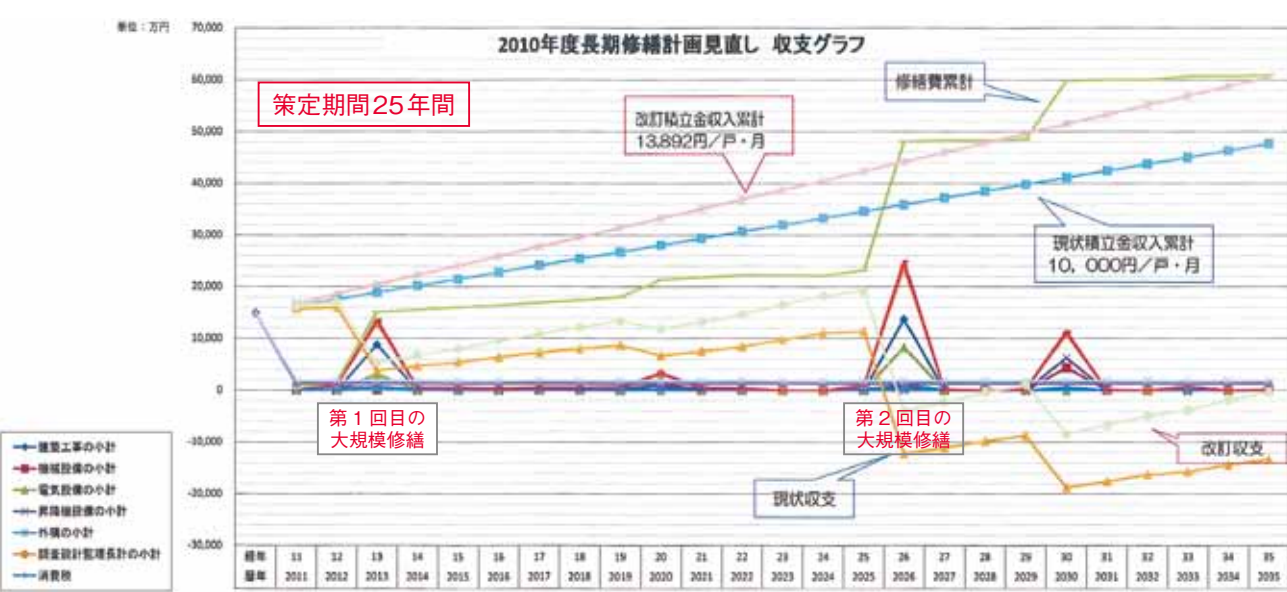


図7 長期計画作成ガイドライン収支計画グラフ(事例)

マンション海外事情

martaでは海外研修を2年に1回実施してきました。前は台湾でしたが、過去に上海なども訪ねています。

写真14は2009年当時の上海の事例ですが、さらに増え続けているという状況です。写真15も上海のマンションで、左側は改修後、右側は改修前です。30階建ての向かい合った2棟ですが、洗濯物の物干し竿が外に突き出ています。日本ではあり得ないのですが、やはり文化の違いでしょうか。現在は上海やソウルでも超高層マンションが林立しています。韓国はオリンピック以降20年間で200万戸のペースですからかなりのスピードです。

マンションの建替え

写真16は横浜の野毛山、非常に環境の良いところで、当時の日本住宅公団が1956（昭和31）年に建設した分譲マンションです。全部で5棟、120戸とあまり大きな団地ではありません。このマンションを取り壊す前に調査したのですが、かなりひどい状況で50年目に建て替えるまで大規模修繕は1度も実施したことがないというものです。ラーメン構造で、正面のモルタル仕上げ部分のコンクリートは地肌が出ていて、内部の縦方向の主筋まで見えているという、ここまで傷むという事例はめったに見られないものでした（写真17）。それが建替え後、アトラス野毛山となって写真18のような姿に変わっています。ただし、建替え戸数は地域の規制があり、あまり増やすことができなかったという事例です。



写真14 建設ラッシュの超高層マンション



◀改修済みの棟



未改修の棟▶

写真15 改修中のマンション



◀写真16 マンションの建替え事例（1）



◀写真17 外壁のモルタル・コンクリートの剥離と鉄筋露出



写真18 建替え後の建物外観

写真19は皆さまもご存じと思いますが、1971(昭和46)年に建設された公団の諏訪2丁目住宅です。冒頭にお話した積立金が非常に安く、大規模修繕にも10万~20万の費用しか掛けられず、その程度の工事しかできなかった時代のものですが、建替え後はBrillia多摩ニュータウンとして生まれ変わっています(写真20)。

マンション再生と次世代への提案

マンションの再生、これにどう取り組んでいくか。martaの役割も当然あるわけですが、基本的には管理組合の再生につながると考えています。そして、管理組合は次の3つのタイプに大きく分けられると思います。一つは積極的に再生に取り組んでいくパターン、このタイプは、長期修繕計画の中でマンション再生を検討し、将来的には建替えも視野に入れていくような体制です。次に一番多いタイプと思われる現状維持型です。高齢化などによる財源等の問題でなかなか積極的に再生が考えにくい、しかし何とか現状を維持しながら長命化を模索していくというタイプで、全体の2/3程はこのようなパターンと思われます。また、建替えについては次世代に成否を託すというものでしょう。一番問題なのが無関心型です。市街地でも、よくもこれだけひどい状況になったと思うようなマンションがあるのですが、実際に無関心層が多く、たとえ100人の中で10人が危機感をもっているとしても現状を変えるには至らないものです。当面何とか生活できることで将来のことまでは関心が回らない、このようなものは、老朽化することによって管理の崩壊を招き、いずれ建て替えなければならないというパターンとなるでしょう。しかし、とても建替えができる状況ではありません。

マンション再生には、建替えか、長命化を図り再生するか、の二つの手法があります。昨年、建替え円滑化法が改正されましたが、未だ多くの課題が残されています。また、近年、マンション管理組合の解消について議論がなされています。具体的には建物の解体、土地の売却といったこととなりますが、耐震性の問題を含めた建物の老朽化や管理能力の低下、空き家の増加も管理組合解消の要因となります。

マンションの再生は管理組合の再生であり、建物



◀建替え前

建替え後▶



写真19 マンションの建替え事例(2)



写真20 建替え後の建物外観

だけの再生ではありません。今後、マンションの長命化を図るためには、管理組合を含めた総合的な対策が必要となり、21世紀の大きな課題となっています。

最後に、私が会長職にあった12年間、martaの運営、様々な事業にご協力頂きました会員の方々、関連組織の皆様には厚くお礼申し上げますとともに、今後とも一層のご指導・ご支援をお願い申し上げ、会長としての最後のご挨拶とさせていただきます。

マンション大規模修繕工事の 工事費と予算の見積書が分かる!

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

【平成22年10月発行】

- 編著：一般社団法人 マンションリフォーム技術協会
編集協力：公益社団法人 日本建築積算協会
- B5判／約250ページ ● 定価2,800円+税

CD付

マンション大規模修繕工事で最大の関心事でもあり気掛かりなのが工事費と予算。その検討材料として提示される「見積書」に管理組合を始めとする発注者が接したとき、読み解きの手助けとなるのが本書です。見慣れない用語と数字が羅列した見積書に対し、本書では大規模修繕工事で行われる各種工事の内容と金額の成り立ちが明快に把握できるよう解説しているのが特徴です。適切な改修工事を妥当な金額で発注するためのツールとしてぜひ本書をご活用ください。

目次

第①章 マンション改修工事の歴史と現状

第②章 改修工事の積算

第③章 建築改修の見積

第④章 機械設備改修の見積

第⑤章 電気設備改修の見積

第⑥章 性能向上改修

コラム 太陽電池／燃料電池／電気自動車の
充電／電気の省エネ

資料 モデルマンション建築概要

付録 CD(見積内訳明細書)



一般財団法人 建設物価調査会

電話での
お問い合わせ



0120-978-599



パソコンから
お申込み

建設物価 Book Store

検索

新技術・製品情報

アルミサッシ・ガラスの断熱改修

■ガラスの特徴

ガラスには様々な種類があり、平成10年代以前に建設されたマンションでは、主に1枚ガラスが使用されています。そのため、最近のマンション改修工事では、断熱性能等の向上を目的として複層ガラスに改修する事例が増えています。

- 複層ガラス：2枚の板ガラスの間に乾燥空気を封入し断熱効果を高めたガラス
- 真空ガラス：2枚の板ガラスの間に真空層を設け、断熱効果を高めたガラス
- Low-E複層ガラス：特殊な金属膜をコーティングした低放射ガラスを使用した複層ガラス
- Low-E真空ガラス：特殊な金属膜をコーティングした低放射ガラスを使用した真空ガラス

表1 主なガラスと性能

	① 単板ガラス	② 複層ガラス	③ Low-E複層ガラス	④ 真空ガラス	⑤ Low-E真空ガラス
厚さ (mm)	5	5+ 空気層 12+5	5+ 空気層 12+5	3+ 真空層 +3	3+ 真空層 +3
断熱性能	1	2.0 倍	3.1 倍	2.2 倍	4.2 倍
耐風圧性能	1	1.5 倍	1.5 倍	1.1 倍	1.1 倍
年間冷暖房費 (電気)の削減率	1.00	0.47	0.37	0.42	0.31

・厚さは、マンション、住宅向けで使用される一般的な値
 ・断熱性能は熱貫流率の値を単板ガラス5mmと比較した値
 ・耐風圧性能は、引違いサッシW×H=1.8m×1.8m(中横なし)の場合の値
 ・年間冷暖房費(電気)の削減率は、住宅用熱負荷計算プログラム“SMASH”で算出した年間冷暖房費を比較した値
 (計算条件) 計算モデル：板硝子協会集合住宅モデル(床面積81.06㎡)
 冷暖房運転：部分間欠運転 暖房22℃、冷房28℃ 窓開放有、地表面反射10%
 地 域：東京(Ⅳ地域)

単板ガラスと比較すると、複層ガラスやLow-E複層ガラスなどでは冷暖房費(電気)が削減されるので、経済面での効果もあります。ただし、ガラスのみを複層ガラスなどに改修する場合、ガラスが重くなりサッシの部品が破損するなどの不具合が発生する場合があるので、ガラスの重さに耐えられるサッシに同時に改修することを推奨します。

■サッシの断熱化

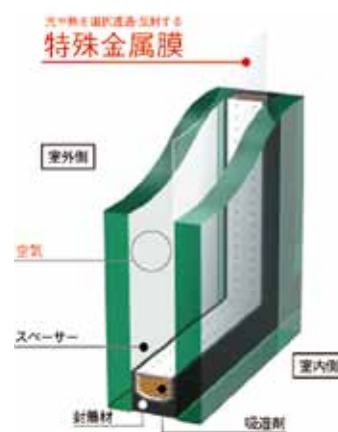
冬の暖房時に建物から逃げる熱は窓からが58%と最も多く、ガラスを高性能化するだけでなく、サッシの断熱性能も向上させることでより高い断熱効果が得られます。ただし、断熱性の高いサッシは、通常使用



アルミサッシ(例)



樹脂内窓(例)



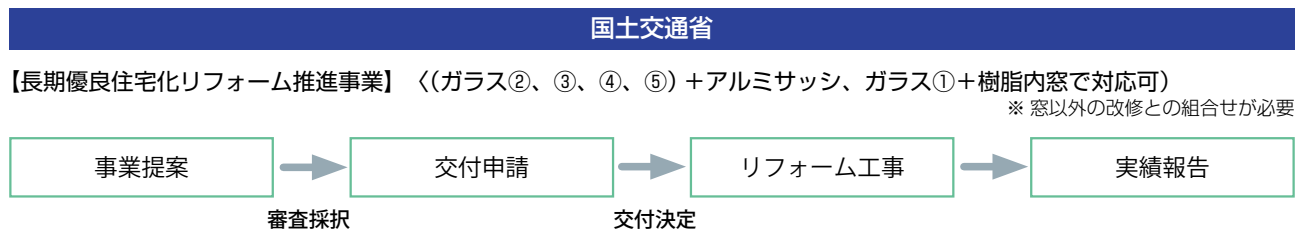
Low-E 複層ガラス(例)

されるサッシと比較するとコストが高く、また、必ずしも求められる性能値を満たせない場合があるなど、メリット・デメリットを含めた検討が必要です。現在のマンション改修では、一般的なアルミサッシを用いたカバー改修が主流となっています。

また、窓の内側に新たに樹脂製の内窓を設置して断熱性能を高める方法もあります。樹脂内窓に使用するガラスの種類としては上記表の①、②、③がありますが、厚さは3mm程度で薄い場合が多くなります。樹脂内窓は外窓に比べて耐風圧性能が低いため、強風時に内窓が脱落・破損するおそれがあり、風の強い日は外窓を必ず閉めるなどの注意が必要です。

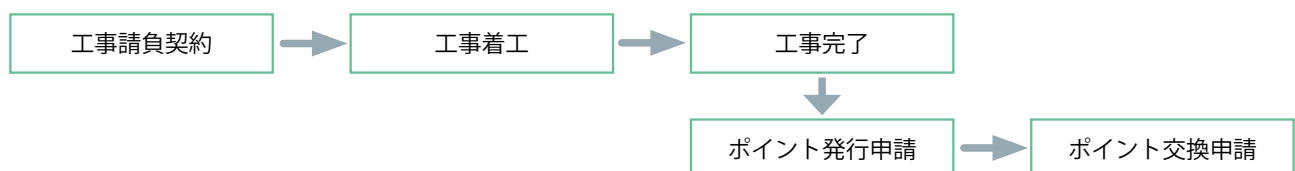
■国による補助金の活用

現在、建物の省エネルギー化に対する国の施策として各種補助金が用意されており、その活用によりマンションの窓の断熱改修工事を行うことができます。補助事業の大まかな流れは下記の通りです。

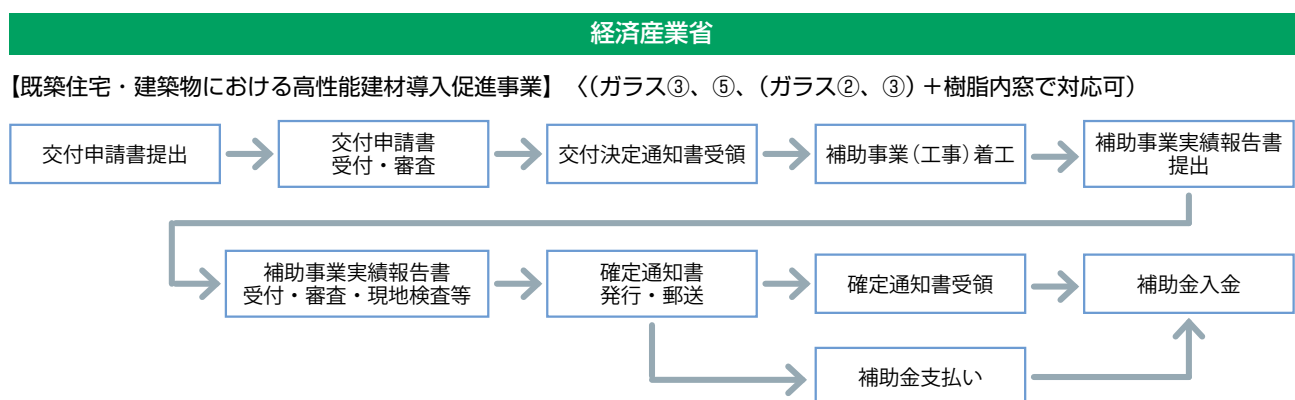
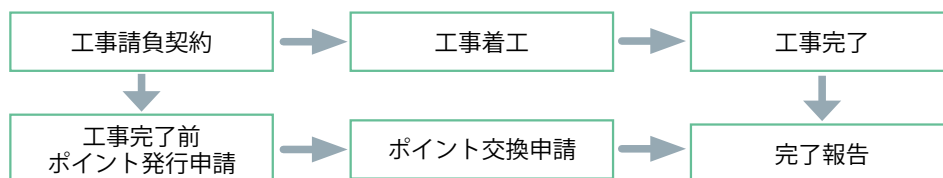


【省エネ住宅ポイント】 〈(ガラス②、③、④、⑤) + アルミサッシ、(ガラス①、②) + 樹脂内窓で対応可〉

① 工事完了後にポイント発行



② 工事完了前にポイント発行申請する場合（契約金額が1,000万円以上の工事のみ）



■今後の展望

窓の断熱改修は生活環境の向上や電気代の削減のほか、窓の操作性の向上といったメリットもあります。窓の改修は3回目の大規模修繕時に実施されるケースが多いのですが、検討対象とされていない場合もあり、ほかの修繕項目と合わせた長期修繕計画を作成し計画的に進めることが重要です。

新技術・製品情報

工事後の瑕疵・不具合から管理組合を守る、国土交通大臣認可 検査付き保険制度

大規模修繕工事瑕疵(かし)保険

■背景(住まいを守る法律)

平成17年に構造計算書偽造問題が発生し、建設業者・宅建業者は瑕疵担保責任を履行することなく倒産してしまいました。

その住宅購入者は、自らマンションを建て替えて二重ローンに苦しめられたり、あるいは建て替えられずに資産価値が下がり買い替えることもできないマンションに住み続けたりと、不安と苦痛を抱えながら生活しています。

そもそも、建設業者・宅建業者には10年間の瑕疵担保責任が法律で義務付けられていますが、倒産したり、住宅購入者のために瑕疵を修補する資金が不足している場合は適用に限界がありました。

そうしたことから、平成21年に住宅瑕疵担保履行法が施行され、建設業者・宅建業者が住宅購入者や発注者を守るために瑕疵保険に加入する「瑕疵保険制度」がスタートしました。

これにより瑕疵の修補等が確実に行われるための資力(お金)の確保措置が定められ、消費者が安心して住宅を購入したり工事を発注できるようになりました。

■概略(瑕疵保険)

(1) 現在、この保険を取り扱うのは、国土交通省が指定した5社の保険法人です。

大規模修繕工事の場合、工事業者が加入する「大規模修繕工事瑕疵保険」があります。

(2) 保険契約申込み及び保険料等の支払いは、工事業者が保険法人に行います。保険料等は保険法人ごとに異なり、工事費の約0.5～1%程度となります。(工事金額、延床面積、棟数によっても保険料は異なります。)

(3) 保険対象工事は、共同住宅の共用部分工事(耐震改修工事、屋上防水工事・外壁工事、給排水管路工事、給排水・電気・ガス設備工事、手すり等工事)が対象です。(工事に起因しない機器類の不具合は対象外となります。)

(4) 保険期間は、工事完了後から基本5年間、手す

り等工事は2年間、屋上など屋根部分工事の場合10年延長特約が付帯できます。保険法人によっては、それ以外に、外壁塗膜(膨れ・剥がれ)特約5年間、タイル剥落特約5年間、給排水管路10年延長特約(通常5年間)など、さらに充実した特約があります。また、保険加入した工事会社が工事中に倒産してしまった場合、工事を再開し、完成させる次の工事会社が保険申込する場合は、既に実施した現場検査結果を引き継ぐことができる制度を扱っている保険法人もあります。

(5) 工事着工前と工事完了時に「保険法人による現場検査」が行われるため、第三者チェックにより、瑕疵を未然に防止することができます。

※ 保険法人によっては、検査業務を優良な設計団体に委託してチェック機能の充実化を図っています。また、保険法人の検査以外に、工事業者団体が検査をする仕組みがあります。(団体の会員工事業者等が現場検査します。)

(6) 工事後に瑕疵が発見された場合、瑕疵保険対象の可否判断を保険法人が行いますので、工事業者と管理組合が直接、瑕疵の責任問題でトラブルとなることを防ぐことができます。

※ 瑕疵保険対象の可否判断について。管理組合と工事業者が締結した工事契約の保証と、瑕疵保険の保証内容が必ず一致するというものではありません。

主には、工事を実施した保険対象部分において、工事後に、本来あるべき性能を満たさない状態となった場合に保険金支払い対象となります。塗装工事部分の変退色などは対象外です。その他、詳細については保険法人にお問合せください。

(7) 工事業者が瑕疵を修補する場合は、修補費用等から免責額10万円を引いた額の80%が保険金として工事業者に支払われます。また、工事業者が倒産等の場合は、管理組合が直接、保険金請求できます。その場合、修補費用等から免責額10万円を引いた額の100%が管理組合に支払われ

ます。このように瑕疵の修補等が確実に行われるよう資力(お金)の確保措置がされています。

■保険加入の現状と見通し

新築住宅の場合、建設業者・宅建業者は保険加入等が義務付けられていますが、大規模修繕工事など中古住宅において、保険加入は任意となっています。

そのため、残念ながら工事業者が自主的に保険加入することは少ないのが現状です。そこで、大規模修繕工事瑕疵保険加入のほとんどのケースは、管理組合や設計会社・管理会社が、工事会社選定時の入札条件に「瑕疵保険に加入すること」とリクエストして自らを守る対策をしています。

昨年9月から住宅リフォーム事業者団体登録制度が始まりました。登録団体の会員工事業者は管理組合などから一定金額以上の工事を受注する場合は、保険加入が実質義務化されました。消費者が安心して工事発注できるように国が保険の普及を図っているのです。

これにより、今後は、管理組合、業界関係者にとって、瑕疵保険が身近なものとなると同時に、その内容や運用方法について詳しく理解することが必要になると考えられます。

■今後、管理組合はどうすれば良い

保険加入が実質義務化となっても、制度が始まったばかりのため、保険加入に必要な事業者登録を

行っている工事業者はまだ多くはありません。

管理組合は、瑕疵保険加入は当たり前と認識し、大規模修繕工事には必須のものと考えていることをお勧めします。

前述のとおり、瑕疵保険は、国が消費者保護のために認可した保険制度であり、中古住宅においても実質義務化の整備が進み、重要な住宅政策の一つだからです。

さらに、管理組合が自ら、瑕疵保険申込について、工事内容に相応しい保証内容とするために、特約の付帯も指定することです。

つまり、工事業者には「瑕疵保険に加入すること」だけをリクエストするのではなく、「〇〇特約の付帯」とリクエストします。

これらは、専門知識のない管理組合だけでなく、設計会社、管理会社、他アドバイザーに相談しながら検討することが望ましいでしょう。

保険法人、一般社団法人住宅瑕疵担保責任保険協会、住まいるダイヤル(公益財団法人住宅・紛争処理支援センター)でも無料相談できます。

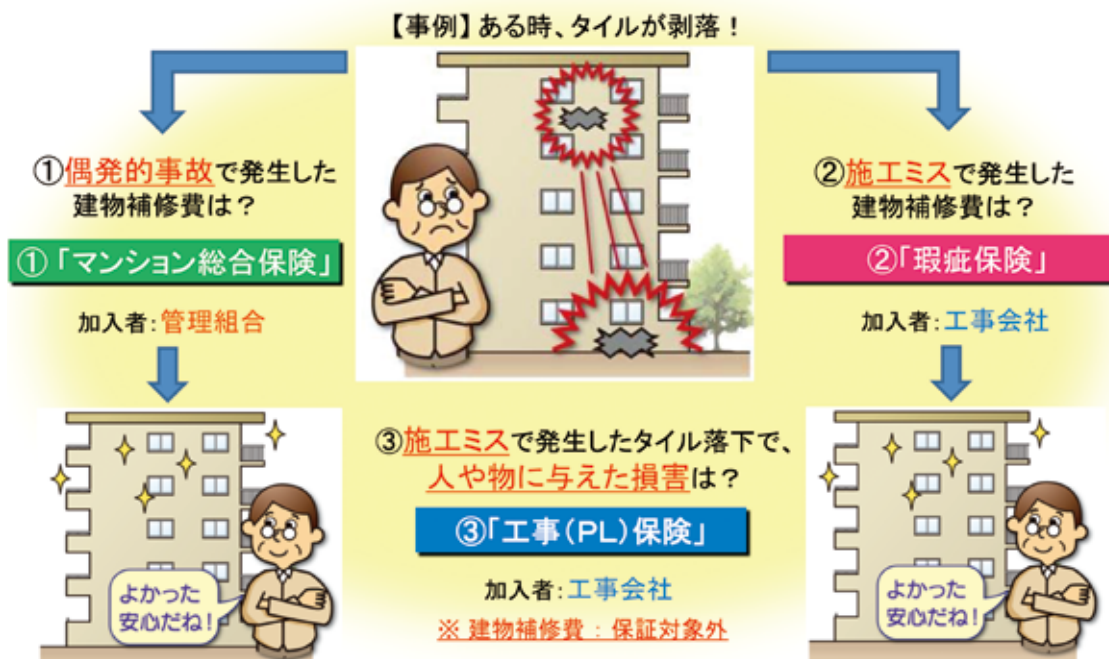
株式会社住宅あんしん保証 渋谷貴博

入札条件には「瑕疵保険加入」と合わせて、「屋上防水延長10年」と「外壁塗膜担保特約5年」を記載して、工事会社にリクエストしよう!



～ 大規模修繕工事瑕疵(かし)保険 とは ? ～

原因: 施工ミスの場合「瑕疵・不具合」の補修費を確保するものです!



2015 年度定時社員総会開催 社会ニーズに対応した活動を更にスキルアップ 新会長に柴田氏を選出

当協会の2015年度（第7期）定時社員総会が2月24日午後3時30分から東京・港区の芝パークホテルで開催され、第7期事業計画を始め全議案を全会一致で承認、役員改選では新会長に柴田幸夫氏（㈱柴田建築設計事務所）が選任され新体制でのスタートが切られました。

総会は加藤憲事務局長を進行役に、まず、田邊邦男会長が「幾度かお話したように今期で会長を退任させて頂き、今回が最後の挨拶となる。昨年度は、まず、一昨年10月に国交省の補助事業として採択され昨年6月に作成した『マンション耐久性向上への手引き』を発刊、セミナーも開催し多数の参加を頂いた。また、設備部会では約3年にわたる研究成果として『マンション住戸内設備改修～やってはいけないこと～』をスマートな小冊子としてまとめた。こちらセミナーを開催し、好評を頂いている。広報委員会では主に個人会員が担当して業界誌に連載記事を寄稿、さらに技術委員会では大規模修繕実践マニュアルの作成に加え、超高層マンションをテーマとする活動をスタートさせた。こうした社会のニーズに対応した研究活動を更にスキルアップして、その成果を還元していくことが重要であり、今後も社会に認知され貢献する組織を目指し、全会員一丸となつてのご協力をお願いしたい」と挨拶、同氏を議長に議案審議に入りました。

議案は①2014年度（第6期）事業報告承認②同収支計算書及び財務諸表承認、監査報告③役員改選承認④2015年度（第7期）事業計画（案）承認⑤同収支予算計画（案）承認⑥退任会長に慰労金贈呈（案）承認の各件で、いずれも全会一致で承認、役員改選では新会長に柴田副会長、新副会長に田中昭光理事（㈱ジャトル）を選出、新理事に奥澤健一氏（㈱スペースユニオン）が就任し、また、第7期事業計画については各委員会の委員長、部会長、分科会リーダーらから活動計画等が報告されました。

議事終了後、新入会員紹介に続いて井上幸雄副会長の閉会の辞で総会を終了、引き続き、恒例の記念講演会が開催され、今回は特別講演として田邊前会長を講師に「マンションの長期修繕計画と大規模修繕、30年の歩み」を演題とする講演が行われました。（講演内容は10頁～に掲載）

休憩後の懇親会は島村利彦理事の進行で、まず、柴田新会長が列席の来賓を前に会長就任を報告するとともに「内輪の話だが、何を置いてもmarta設立から今日まで12年間、田邊前会長のご尽力に感謝し、これからも積極的に組織運営に関わって頂くようお願い申し上げたい。活況を呈しているマンション改修業界だが、人手不足が続く中、施工会社、材料メーカーとも価格競争も含め非常に厳しい状況におかれている。また、設計事務所についても仕事量全体が減少傾向にある中、新築分野や他業種からの参入が増えて玉石混淆状態を呈し、管理組合では競争見積が当たり前になるなど価格競争の波が及んでいる。施工会社、材料メーカー、コンサルタントで構成するmartaの会員は改修業界での経験も豊富で、日々の活動を通じてエンドユーザーである管理組合並びにマンションの維持保全に大きく貢献していると自負している。数々の出版物を始めとするこれまでの成果も質が高く、他には見られない内容といえ、それは立場の異なる3者が同じ目的を持って活動する組織のユニークさに由来するものと考えている。田邊前会長を受け継ぎ、微力ながらmarta発展に努力する所存であり、皆さま方のご支援ご協力をお願い申し上げる次第だ」と意欲を表明、続いて、長年の功績を称え田邊前会長に柴田会長から感謝状が手渡されると、田邊氏が「発足時から組織は大きく成長したが、新築主流の建築界でより広く改修が認知されていくために今後もお手伝いしていきたい」と述べ、会場から大きな拍手を浴びました。

この後、列席の来賓が紹介され、マンション計画修繕施工協会（MKS）・坂倉徹会長が来賓を代表して田邊前会長を労い柴田新会長の就任を祝うとともに「MKSは昨年、マンション共用部分を施工する住宅リフォーム事業者団体登録制度の第1号として登録され、業務に努めているところだが、業界では社会保険未加入問題、人手不足、外国人労働者の雇用などの課題や問題



総会で挨拶する田邊会長



講演風景



懇親会で就任挨拶を行う柴田新会長



新旧会長がバトンタッチ



MKS・坂倉会長が来賓挨拶

を抱えている。発注者の金銭面での負担増など、これら問題の解決にはマンションを取り巻く各種団体が協力して取り組まねばならない。貴協会にもぜひ応援を頂いて、マンション大規模修繕工事が社会的にも認められる仕事となるよう頑張っていきたい」と挨拶、引き続き、田中副会長の「メンバーの真摯な取り組み姿勢と技術力の優位性がmartaの特徴。



田中副会長の乾杯発声



井上副会長が中締め

その自負を持って業界の健全発展に今後とも協力願いたい」との発声で乾杯、歓談が続く中、井上副会長が「右肩上がりになりつつあるとはいえ競争環境は厳しい。施工店にとっては坂倉会長が言われた法定福利費の浸透も課題だが、皆さまの協力で何とかできると考え、思いを成就したい」と中締めを行い散会となりました。

新入会員は次の2社（法人会員）。

▷西尾産業(株)東関東支店（東京都江東区）▷クボタシーアイ(株)（東京都台東区）。

活動成果の普及活動を積極推進

公開セミナー

“マンション耐久性向上への手引き” 開催

martaが昨年3月に発刊した「マンション耐久性向上への手引き マンション大規模修繕と再生の成功事例」をテキストとする公開セミナーが東京と横浜で開催されました。

まず、東京は昨年11月6日午後6時から中央区京橋の(株)住宅あんしん保証大会議室で開催され、マンション管理組合、管理会社、工事業者など約100名が参加しました。

当日は、加藤憲事務局長の進行により、冒頭、田邊邦男会長がmartaの組織及び活動概要を紹介した後「今回のテーマは国土交通省の公募に参加、採用されたもので、これから50年、60年、70年とマンションが経年していく中で、従来行われてきた大規模修繕がどのように変化していくか、また、何が必要になっていくかを実態調査に基づき分析した研究成果だ。今日のセミナーでマンション改修に関わる方々、特に管理会社の皆様により多くの知見を得て頂ければ幸いです」と挨拶、次のプログラムで講演が行われました。

▷[第1章] マンション再生のための大規模修繕工事——経年による大規模修繕工事の内容の違いと資金計画＝講師：田邊会長▷[第2章・第3章] マンション再生のための成功事例——調査結果、調査事例の具体的内容＝同：田中昭光技術委員長・(株)ジャトル▷成功事例から学ぶマンション再生の条件＝同：柴田幸夫副会長・(有)柴田建築設計事務所▷質疑応答▷まとめ・閉会の辞＝柴田副会長。



東京会場風景



横浜会場風景

横浜では11月12日午後6時から中区寿町の神奈川労働プラザでNPOかながわマンション管理組合ネットワーク（神管ネット）との共催により、神管ネットのCPD対象セミナーとしてマンション管理組合を中心に約100名が参加して開催されました。

開会に先立ち、神管ネット・高尾勝彦専務理事を進行役に、まず、同・香川泰男会長が神奈川県のマンション施策におけるCPD研修の意義、並びに位置づけと今後の方向性について述べるとともに「これからもmartaなど関係機関の協力を得て、より充実したセミナーを続けていきたい」と挨拶、東京開催と同様のプログラムで講演が行われました。

▷[第1章]＝講師：田邊会長・神管ネット理事▷[第2章・第3章]＝同：星川晃二郎・marta理事・浜管ネット常務理事、(株)汎建築研究所▷[第4章]＝同：柴田幸夫副会長▷まとめ＝田中昭光技術委員長。



公開セミナー

“マンション住戸内設備改修” 開催

martaが昨年10月に発刊した「マンション住戸内設備改修～やっではないけないこと～」をテキストとする公開セミナーが、前記“マンション耐久性向上”セミナーと同様に東京と横浜で開催されました。

東京会場は1月24日午後1時30分から中央区京橋の(株)住宅あんしん保証大会議室で開催、マンション管理組合、管理会社など約100名が参加しました。

当日はテキストをまとめた技術委員会の設備部会メンバーを中心に、進行役の石倉良一委員が開会の辞としてセミナーの趣旨を述べた後、宮城秋治設備部会長が挨拶に立ち「これまでmartaの取組みはマンション共用部分の大規模修繕が中心だったが、今回は専有部分のリフォームにまで踏み込み、業者任せの適当な工事になりがちなインテリアの設備改修工事について、その技術とモラルをいかに高めていくかを共通認識として議論を重ねてきた。また、本書では工事が円滑・適正に行われていくために必要な管理組合としての判断基準あるいはルールモデルもガイドラインとして作成、提示している。一区分所有者、管理組合役員、修繕委員のそれぞれの立場から今日の話が役立てられれば幸いだ」と述べ、次のプログラムでセミナーが行われました。

①住戸内給排水・給湯・ガス設備のリフォーム工事の範囲ややっではないけないこと、やらなければならないこと＝講師：秋丸裕委員・日本ウイントン(株) ②設備器具・換気・エアコン等設備及び内装のリフォーム工事の範囲ややっではないけないこと、やらなければならないこと＝同：笹木豊委員・建装工業(株) ③電気・情報通信設備のリフォーム工事の範囲ややっではないけないこと、やらなければならないこと＝同：今井哲男委員・今井設備設計事務所 ④モデル「住戸内リフォーム工事ガイドライン」＝同：松尾義一委員・四季の香式番街団地修繕委員長 ⑤質疑応答▷閉会の辞＝柳下雅孝委員・(有)マンションライフパートナーズ。

横浜会場は3月14日午後5時30分から中区寿町のかながわ労働プラザホールで、昨年11月に行われた“マンション耐久性向上”セミナーと同様に神管ネットとの共催によるCPD研修セミナーとして開催されました。

セミナーは浜管ネット設備部会・泉谷賢司委員(marta設備部会・(株)太平エンジニアリング)を進行役に、神管ネット・高尾勝彦専務理事が「共用部分と専有部分が一体化していること、また、外から見えず中々実態が分からない、さらに業者によっては要注意といった設備改修の難しいところを今日は分かりやすくお話しできると期待している」と挨拶、続いて泉谷委員が今回のテキストの作成経緯について説明後、東京会場と同様の構成でセミナーに入りました。

①講師＝崎山隆一委員・京浜管鉄工業(株) ②同＝堀金俊介委員・川本工業(株) ③同＝井田洋一郎委員・(有)エルグ ④同＝松尾義一委員・四季の香式番街団地修繕委員長 ⑤質疑応答▷閉会挨拶＝町田信男副会長。

第17回会員セミナー

部会、分科会等活動成果・中間報告

marta恒例の会員セミナーが昨年11月26日午後1時30分から東京・文京区後楽の日中友好会館大ホールで開催され、技術委員会などから活動概要の成果並びに経過が報告されました。

当日は加藤憲事務局長の進行により、まず、田邊邦男会長が「建設業界の現状はまだ新築分野が主流といえ、改修業界にとっては今後いかに社会に認知されていくかが大きな課題だ。技術者の資格制度や請負契約約款といった検討課題を捉えてもmartaの役割は大きい、martaの存在自体もより広く社会に認知されていく必要があるだろう。今日のテーマの一つでもある『マンション耐久性向上の手引き』はマンションの寿命100年レベルの長命化に求められる技術をトータル的な観点から調査・分析してまとめたもので、既に公開セミナーも実施している。こうした活動を今後も積極的に展開していきたい」と挨拶、各テーマについて次のプログラムで講演及び報告が行われました。

①「マンション耐久性向上への手引き～マンション大規模修繕と再生の成功事例、調査報告～」▷第1章＝講師：田邊会長▷第2章・第3章＝同：田中昭光技術委員長▷第4章＝同：柴田幸夫副会長 ②「実践マニュアル作成分科会」活動中間報告＝同：水白靖之リーダー ③「マンション住戸内設備改修～やっではないけないこと～」発刊経緯＝同：宮城秋治設備部会長 ④閉会の辞＝柴田副会長。



東京会場風景



横浜会場風景



挨拶する田邊会長

AGCポリマー建材・久喜工場、 染めQテクノロジー・本社展示場見学会開催

当協会法人会員の防水材メーカー・AGCポリマー建材（本社・東京）の久喜工場並びに各種機能塗料・接着剤等メーカー・染めQテクノロジーの本社展示場の見学会が2月3日に行われ、個人会員及び法人会員の施工会社を中心に20名が参加しました。

ウレタン塗膜防水材の高機能化に邁進

当日は午前9時JR上野駅・公園口に集合、まずはAGCポリマー建材・久喜工場に向け、貸し切りバスで一路北上約1時間、埼玉県立久喜菖蒲公園に隣接する久喜菖蒲工業団地の一角、公園内の周囲2.6kmほどの昭和沼の水辺に立地する目的地に到着しました。

早速、研究所棟4Fの会議室に案内され、同社・石渡潤社長が「旭硝子グループにおけるウレタン製品の川下展開で塗膜防水材の製造・販売を開始、ウレタン専門なので規模は小さいが、技術は他に負けないノウハウを持ち、品質管理も徹底している。新製品の増産体制も整えており、今日は弊社の製造設備・商品を知って頂き、ぜひコミュニケーションを深めさせて頂きたい」と歓迎の挨拶、続いて、秋元幸雄工場長から見学スケジュール並びに昭和51年に竣工した工場の施設概要が説明された後、2組に分かれて工場内の見学に移りました。原料倉庫から製造棟へ、基剤・硬化剤それぞれ原料搬入以降の製造ラインに従い、攪拌釜を覗いたり担当者に質問したりしながら約30分、製品の流れと装置及び意外と多い人の手による作業などに興味を持ちつつ一同見学を終えました。

再び会議室に戻り、技術研究所・今井田和典氏から同社の製品開発のキーワード“環境・耐久性・省力化”を兼ね備えた新商品として昨年上市したJIS A 6021 高強度形認証製品「サラセーヌ A」について、従来品との比較サンプルが配布、また、ビデオでのゼロスパンテンション試験などが紹介され、さらに、通気緩衝工法の耐風圧性能試験を実施、一同見守る中、所定の性能を満たすことが確認されました。続いて、質疑応答が行われた後、柴田幸夫広報委員長が「継ぎ足しや塗り重ねが可能なウレタン防水は便利で期待できる材料だ。ぜひ利用していきたい」と述べ、謝辞としました。



石渡社長が歓迎の挨拶



工場概要を説明する秋元工場長



◀耐風圧試験デモ



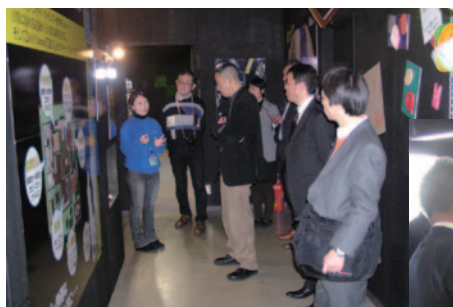
久喜工場▶

ナノテクノロジーによる塗装領域の拡大を実感

昼食をはさみ再びバスで約10分、茨城県への県境を越えてすぐ、猿島郡五霞町の染めQテクノロジー本社に到着。こちらでも県内（埼玉）有数の桜の名所・権現堂、眼の前には行幸湖を望む周辺環境に恵まれた立地です。

社屋はRC造4階建てのモダンな外観、ところが玄関に入るとホールに漂う何やら妖しげな雰囲気、そして案内に従い階段を上がると、そこは間仕切り全く遮られない広大なオフィススペースが広がり、若い人達、特に、妙齢の女性達の立ち働く姿が目立ちます。

ちょっと意表を突かれながらのスタート、フロアの一角に全員揃ったところで同社・井上幸一技術部長が「コンクリートへの塗装の難しさは皆さんもご存じと思うが、食品工場の床など油や腐食物質にまみれた劣悪な環境下のコンクリートをどうやって改修するか、私どもの開発商品をご覧頂きたい」と、一行の興味をそそるように早速デモンストレーションを開始。担当の女性研究員が手際よく2液材料を攪拌、質問への受



◀展示室のサンプルと説明に興味津々



重防食塗料のデモ▶



水浸しのコンクリートサンプルにローラー塗布



塗装状態

け答えもそつなく準備を整えます。水が含浸して、実際に水に浸されているコンクリートサンプルに、まず、ローラーで2回塗り。ここで仕上げ塗りまでの30分を利用して展示場の見学へ。

3班に分かれての見学では、一同、各コーナーの多彩な展示物に感嘆しきり。工場プラントなどで使用されている防錆・防食サンプル、各種インテリア・エクステリア用品、ガラス用遮熱塗料など建築・土木用途のほか、衣料の塗装サンプル、消臭剤など住生活用品にまで応用されている同社のナノテクでした。

時間に押されながら、先程の実験の続きを確認後、場所を移し、同社・菱木貞夫社長が「何にでも塗れるとは言っても極性の異なるもの同士は無理だが、そこから始まるのがイノベーションだ。今、従来とは異なる視点でコンクリートの劣化対策に取り組んでおり、近いうちにご案内できるだろう」と挨拶、さらに、井上部長からケレン作業を省力化した新たな重防食塗装技術が紹介、担当者による実演が行われ今回のスケジュールを終了、玄関前で社員の皆様にお見送り頂きながら帰途につきました。



菱木社長が挨拶

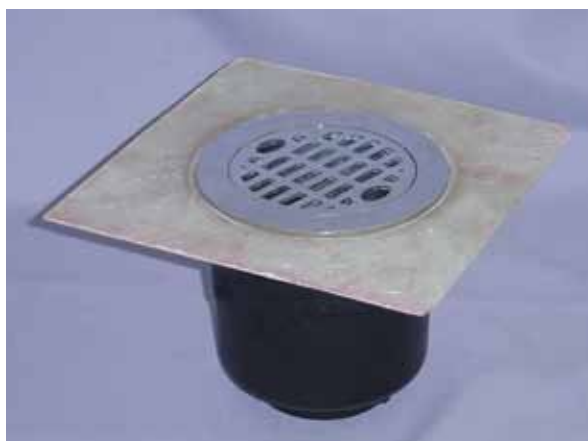
★ 製品情報 ★

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（壁引管用）

〔共同開発者：(株)小島製作所、双和化学産業(株)、MARTA 設備部会〕

マンションリフォーム技術協会 会員一覧

個人会員「設計・コンサルティング」	阿部 一尋	一級建築士事務所(株)みらい (文京区)	Tel. 03-3830-0988
	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	(株)ハル建築設計 (東京都千代田区)	Tel. 03-6265-3639
	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
	斉藤 武雄	(株)汎建築研究所 (東京都中央区)	Tel. 03-5623-3881
	塩崎 政光	(株)汎建築研究所 (東京都中央区)	Tel. 03-5623-3881
	志岐 祐二	(株)アーツコンサルタント (東京都豊島区)	Tel. 03-5958-5322
	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)英総合企画設計 (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
	須藤 卓雄	(株)日本建設サポートセンター (東京都武蔵野市)	Tel. 042-227-5821
	田中 昭光	(株)ジャトル (東京都荒川区)	Tel. 03-5811-4560
	田邊 邦男	一般社団法人 マンションリフォーム技術協会 (東京都千代田区)	Tel. 03-5289-8641
	田村日出男	(株)ミュー建築 (東京都新宿区)	Tel. 03-3361-3045
	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
法人会員「工事会社」 50音順	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
	山田 俊二	(有)八生設計事務所 (東京都墨田区)	Tel. 03-3624-7311
	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	旧 NPO 法人 マンションIT 化支援センタ〈設備〉(東京都豊島区)	Tel. 03-3979-9946
	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
	(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 - 12 - 43	Tel. 045-621-8917
	(株)安藤・間	〒 107-8658 東京都港区赤坂 6 - 1 - 20	Tel. 03-6234-3756
	一起工業(株)	〒 110-0012 東京都台東区竜泉 1 - 12 - 7	Tel. 03-3874-1964
	井上瀝青工業(株)	〒 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
	エースレジン(株)	〒 206-0801 東京都稲城市大丸 327	Tel. 042-378-7221
	(株)エス・アイ・イー	〒 130-0014 東京都墨田区亀沢 2 - 23 - 2 常田ビル 2 階	Tel. 03-5819-7633
	SMC リフォーム(株)	〒 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
	(株)NB 建設	〒 221-0052 神奈川県横浜市神奈川区栄町 5 - 1	Tel. 045-451-8816
	(株)エフビーエス	〒 103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3 - 1 - 11 日本橋ピアザビル	Tel. 03-3639-7601
	大阪ガスリノテック(株)	〒 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
	奥村組興業(株)	〒 103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町 27 - 8	Tel. 03-3669-7051
	川本工業(株)	〒 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
	クリステル工業(株)	〒 164-0013 東京都中野区弥生町 2 - 3 - 10	Tel. 03-3372-2451
	ケーアンドイー(株)	〒 162-8557 東京都新宿区津久戸町 2 - 1	Tel. 03-3266-0573
	京浜管鉄工業(株)	〒 160-0011 東京都新宿区若葉 1 - 12 - 5	Tel. 03-3358-4873
	建装工業(株)	〒 105-0003 東京都港区西新橋 3 - 11 - 1	Tel. 03-3433-0503
	(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
	三和建装(株)	〒 188-0011 東京都西東京市田無町 1 - 12 - 6	Tel. 042-450-5811
	(株)シー・アイ・シー	〒 110-0014 東京都台東区北上野 1 - 10 - 14	Tel. 03-3845-8601
	(株)シミズ・ビルライフケア	〒 104-0031 東京都中央区京橋 2 - 10 - 2 ぬ利彦ビル南館 2 階	Tel. 03-6228-7836
	(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(株)	〒 210-0858 神奈川県川崎市川崎区大川町 8 - 6	Tel. 044-366-4840

(株)スターテック	〒 144-0052	東京都大田区蒲田 3-23-8 蒲田ビル 9 階	Tel. 03-3739-8851
大成ユーレック(株)	〒 141-0031	東京都品川区西五反田 7-23-1 第 3 TOC ビル	Tel. 03-3493-4797
(株)太平エンジニアリング	〒 113-8474	東京都文京区本郷 1-19-6	Tel. 03-3817-5565
(株)大和	〒 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	〒 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	〒 273-0014	千葉県船橋市高瀬町 31-3	Tel. 047-434-1751
(株)藤輝工業	〒 183-0014	東京都府中市是政 3-23-32	Tel. 042-207-4951
(株)西尾産業	〒 135-0016	東京都江東区東陽 3-2-1	Tel. 03-5632-2403
日本ウイントン(株)	〒 145-0067	東京都大田区雪谷大塚町 13-1 鶴の木ビル	Tel. 03-3726-6604
日本設備工業(株)	〒 104-0033	東京都中央区新川 1-17-25 東茅場町有楽ビル	Tel. 03-6222-3133
(株)日本ネットワークヴィジョン	〒 151-0053	東京都渋谷区代々木 3-28-6 COI 西参道ビル 7 階	Tel. 03-5333-6555
日本ビソー(株)	〒 108-0023	東京都港区芝浦 4-15-33	Tel. 03-5444-3887
日本防水工業(株)	〒 338-0811	埼玉県さいたま市桜区白鍬宮田 57 埼玉支店	Tel. 048-858-0521
不二サッシリニューアル(株)	〒 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
(株)北栄	〒 142-0063	東京都品川区荏原 1-23-7 パルテノンオンダ 1 階	Tel. 03-3784-5660
(株)マサル	〒 135-8432	東京都江東区佐賀 1-9-14	Tel. 03-6880-9030
ヤシマ工業(株)	〒 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)	〒 140-8668	東京都品川区南品川 4-2-36	Tel. 03-3474-2927
(株)ヨコソー	〒 238-0023	神奈川県横浜須賀市森崎 1-17-18	Tel. 046-834-5191
リノ・ハピア(株)	〒 145-0062	東京都大田区北千束 3-1-3	Tel. 03-3748-4021
(株)リフォームジャパン	〒 116-0011	東京都荒川区西尾久 1-27-8	Tel. 03-3800-1991
(株)アイ・エス	〒 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
アーキヤマデ(株)	〒 111-0052	東京都台東区柳橋 2-19-6 柳橋ファーストビル 4 階	Tel. 03-3861-1126
宇部興産(株)	〒 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)	〒 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)	〒 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)	〒 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)	〒 144-0045	東京都大田区南六郷 3-12-1	Tel. 03-5711-8905
菊水化学工業(株)	〒 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
クボタシーアイ(株)	〒 110-0041	東京都台東区元浅草 2-6-7 マタイビル 4 階	Tel. 03-5246-7832
(株)小島製作所	〒 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)	〒 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(株)三協アルミ社	〒 164-8503	東京都中野区中央 1-38-1 住友中野坂上ビル 18 階	Tel. 03-5348-0367
(株)サンゲツ	〒 140-8611	東京都品川区東品川 3-20-17	Tel. 03-3474-1245
三和アルミ工業(株)	〒 170-0005	東京都豊島区南大塚 3-40-5 三和ビル 4 階	Tel. 03-5952-0226
昭和電工建材(株)	〒 221-0024	神奈川県横浜市神奈川区恵比須町 2-1	Tel. 045-444-1695
杉田エース(株)	〒 130-0021	東京都墨田区緑 2-14-15	Tel. 03-3633-5321
積水化学工業(株)	〒 105-8450	東京都港区虎ノ門 2-3-17 虎ノ門 2 丁目タワー	Tel. 03-5521-0641
双和化学産業(株)	〒 108-0073	東京都港区三田 3-1-9 大坂家ビル 7 階	Tel. 03-5476-2371
(株)染め Q テクノロジィ	〒 306-0313	茨城県猿島郡五霞町元栗橋 5971-31	Tel. 0280-80-0010
タカラストانダード(株)	〒 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)	〒 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)	〒 101-8579	東京都千代田区外神田 4-14-1 秋葉原 UDX 21 階	Tel. 03-6837-8888
タマガワ(株)	〒 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)	〒 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)	〒 120-0025	東京都足立区千住東 2-23-4	Tel. 03-3882-2571
(株)日邦パルプ	〒 160-0023	東京都新宿区西新宿 7-22-35 西新宿三晃ビル 2 階	Tel. 03-5338-2233
日本ペイント販売(株)	〒 140-8677	東京都品川区南品川 4-7-16	Tel. 03-5479-3613
白水興産(株)	〒 105-0004	東京都港区新橋 5-8-11 新橋エンタービル 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	〒 141-0031	東京都品川区西五反田 7-20-9 KDX 西五反田ビル	Tel. 03-5435-6801
(株)LIXIL リニューアル	〒 110-0015	東京都台東区東上野 6-9-3 住友不動産上野ビル 8 号館 2 階	Tel. 03-3842-7127
ロンシール工業(株)	〒 130-8570	東京都墨田区緑 4-15-3	Tel. 03-5600-1866
YKK AP (株)	〒 130-8521	東京都墨田区亀沢 3-22-1 YKK R&D センター	Tel. 03-5610-8455
渡辺パイプ(株)	〒 104-0045	東京都中央区築地 5-6-10 浜離宮パークサイドプレイス 5・6 階	Tel. 03-3549-3078

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! 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。※あくまで目安であり、建物の経年により異なります。

建物の美観向上に
グラニビエーレ 自然石調、砂岩調のシート塗材仕上げが、美観向上・資産価値向上に繋がります。

建築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>

建築仕上材料シェア

その他 52% エスケー化研 48%

2009年 NIKK (日本建築仕上材工業会) の統計による

ボンド KONGSHI

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・外壁化紙防水材等に対してほとんど汚染しません。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

- ▶ プ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
- ※ ガラスまわり、露出目地には適しません。

特長

- ▶ 塗装に最適
- ▶ 優れた耐久性
- ▶ 収縮性
- ▶ 施工気温にあった作業性
- ▶ 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

解決を あきらめない!

マンション
大規模修繕工事

オフィス・店舗
改修工事

ビル管理
メンテナンス

新築工事

警備・セキュリティ

FBSの使命
安全と快適を阻む、
全ての問題を
解決する。

安全快適追求企業
FBS

株式会社エフビーエス <https://www.fbs-maeda.co.jp>

本社 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-1-11
東北支店 〒980-0802 仙台市青葉区二日町 3-10
大阪支店 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町 2-5-30
九州支店 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 2-14-1

MAEDA
前田建設工業グループ

もしものために、備える安心



災害用トイレ “エマージ”

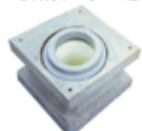
災害時にベンチが緊急のトイレに変身!!

【特長】

- 非常時のトイレ不足を解消
普段はベンチとして利用。しかしいざ災害などの非常時には避難場所の臨時トイレとしてすぐに利用が可能。
- 景観性・耐久性を兼ね備えた清潔な材質
座板は水に強いイペ材、脚部はPCコンクリートの擬石仕上げ。便器便槽は清潔さを守るFRP材を使用。
- 設置及び組立が簡単
工場製品による各部材を組み合わせるため施工も簡単。トイレへの変身も手軽に組み立てることができる。
- 安心のテントブース付帯
テントブースを便槽内に収納、その場で利用できる。



■スツールタイプ（便槽1基）
700×620×H450



■ベンチの座板をはずし
便槽内のテントを組み立てるだけ。



■すぐにトイレに変身!

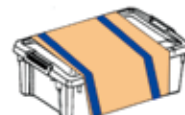
材質 脚部：PCコンクリート擬石仕上げ
便器・便槽：FRP（容量：標準600L）
座板：木材（イペ材）、流水板（FRP）

災害時用非常食品セット

非常時に備えて大人3人3日分の食料・飲料を
バックルボックス1つにまとめました!!

【特長】

- 保管期限は約5年
長期保存ができるので保管期間の管理が楽。
- 少人数単位での管理が可能
バックルボックスに入っているの、大きな備蓄倉庫でなくともコンパクトなスペースに備蓄できる。
- 温かい食事を取れる
加熱パックが入っているの、温かい食事にすることができる。



●梱包仕様
バックルボックスに
食料を詰めてフタ・
パッド巻き・PPバンド
で結束

●商品サイズ 440×636×H230

商品画像					
商品名	アルファ米 五目ご飯	アルファ米 チキンラーメン	伍入り カンパン	親父湯水 保存水	加熱セット
内容量	100g 9食	100g 9食	100g 9食	2L 9本	3回分 6個



化研マテリアル株式会社
KAKEN MATERIAL CO.,LTD.

〒105-0003 東京都港区西新橋2-35-6（第3松井ビル）
ホームページ <http://www.kaken-material.co.jp>

〈問合せ〉 エマージ：新規事業開発部 TEL03-3436-3011
非常食品：MS営業推進部 TEL03-3436-1324

世紀を超えて快適サポート

マンション改修のことなら
トータルにお任せ下さい

大規模修繕工事 給排水設備工事
各種防水工事 内装工事
防音工事 耐震改修工事
省エネ改修工事 建物・設備診断

おかげさまで 112 周年



建装工業

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/>

（支店・営業所）

札幌・東北・横浜・中部・関西・福岡

サカクラ

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



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>

Cost &
Value

MTG-70series

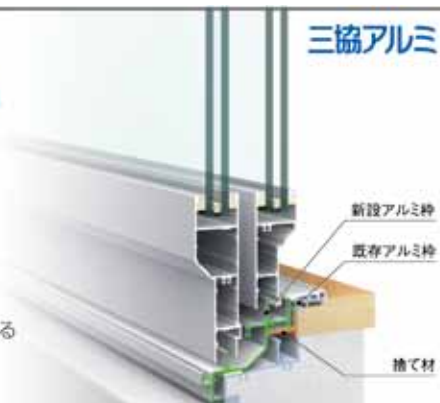
HOOK SLIM

三協立山株式会社 三協アルミ社



空気層12mm
複層ガラス対応

新たなニーズにお応えする
ノンシール工法改裝用サッシ
居住性・省エネ(ECO)・ローコストをかなえる
住まいのグレードアップを目的とした
改裝サッシです。



三協アルミ

新設アルミ枠

既存アルミ枠

捨て材

関東ビル建材支店STER部 〒164-8503 東京都中野区中央1-38-1 住友中野坂上ビル17階
TEL 03-5348-0382 <http://alumi.st-grp.co.jp/>

お任せください！快適な環境づくり

- ビル、工場、家屋など建築物の衛生害虫対策、ネズミ対策、鳥害対策
- 食品工場の異物混入対策など食品施設衛生管理
- 空気環境測定、水質検査、ホルムアルデヒド濃度測定など環境安全管理
- 殺菌、カビ対策、アスベスト対策など環境衛生対策

クリーンドクター

株式会社 シーアイシー

CIVIL INTERNATIONAL CORPORATION

おかげさまで50周年



0120-179704

<http://www.cic-net.co.jp> クリーンドクター 検索

「あんしん大規模修繕工事かし保険」管理組合を守る保険制度です！

申込実績 **400棟！** (平成27年3月現在)



国土交通大臣指定 住宅瑕疵担保責任保険法人

株式会社 住宅あんしん保証

大規模修繕保険事業課

〒104-0031 東京都中央区京橋 1-6-1 三井住友海上テブコビル 6階

TEL:03-3562-8122 FAX:03-3562-8031

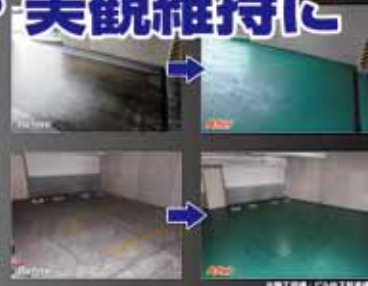
札幌営業所 011-223-7323 仙台営業所 022-714-8114 名古屋営業所 052-249-8422 大阪営業所 06-6232-5023 福岡営業所 092-436-1383



コンクリート床の 劣化防止・美観維持に



床塗料



染色Qテクノロジー

〒308-0313 茨城県鹿嶋市鹿嶋 5671番地21
TEL.0280-80-0008 代 FAX.0280-80-0008 総
E-mail:support@someya.com http://www.someya.com

油まみれ、水浸しの床にも

プライマー無しの一発仕上げ

大手カーメーカーでの採用続々

頑強な塗膜で長期間剥がれない



コンクリートに塗布し、強い力で引っ張り剥がれ
し易く、塗膜は厚さ約0.5mmの強度で完成す
るが、乾燥後は約0.2mmで薄くなる。乾燥
後は、コンクリート表面が保護される。

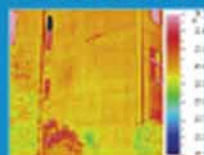
床の油まみれがコンクリートに浸透し、
乾燥後、プライマーで補修が必要。但し、
床は力を入れないでも剥がれてしまう。対し
（赤い点）の床塗料はしっかり耐えています。

マンションの長寿命化が我々の使命です

3000件を超える改修実績を持つ、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かしています

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



- ☐ 赤外線外壁調査
- ☐ 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

全てのマンションに、もっと強く、もっと美しく、もっと長持ちする床を。

今日を変える、明日を変える。

タキロン グループ



防滑性ビニル床シート タキストロン RA

RA

Revolutionary Achievement

進化し続けるスタンダード床材



汚れにくい

防カビ

掃き出しやすい

新意匠

駐輪場改修用屋根パネル



板厚 1.5 mm の軽量パネルで
フレームレスのシンプル施工。

Before



タキポート Light

After



タキロンマテックス株式会社 www.t-matex.co.jp 東京支店 TEL (03) 5781-8150 FAX (03) 5781-8130

従来の改修工事で寄せられた、居住者の皆さまの声

晴れた日は布団や洗濯物を干したいのに、足場があったら陽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
マンション改修工事のイメージを一新します。**



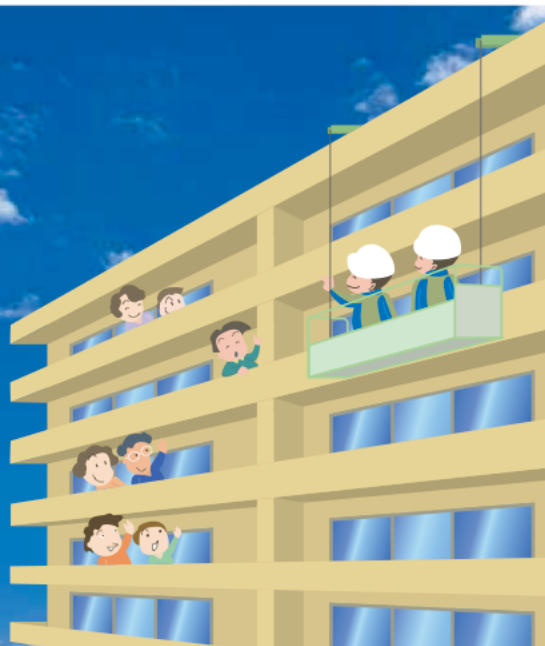
建物全体をおおいます



工事中の不安も解消



設置・解体もスピーディ



日本ビソー株式会社 www.bisoh.co.jp

〒108-0023 東京都港区芝浦4-15-33 ☎ 0120-615090

ISO9001の取得
日本ビソーは、ゴンドラレンタル事業の設計、整備、据付及びメンテナンスサービスの分野で、日本で初めてISO9001を取得しました。



高い技術と充実したアフターサービスで信頼を!

改修工事は目立たない箇所にこそ念入りの施工が必要なのです

ヤマギシは改修工事の専門業者として
長年培ってきて参りました経験とノウハウを基に、
一つ一つの問題を解決し、皆様に満足して頂ける工事を提供致します。

集合住宅の主な改修工事

1. 外壁改修工事
2. 防水工事
3. 鉄部補修工事
4. 内部改装工事
5. 設備関連工事
6. 調査・診断業務



ヤマギシは信用第一で、誠実をモットーにする施工業者ですが、更に大きな責任保証が備わりました。それが工事の責任施工に万全を期した「長期性能保証」です。
ヤマギシは社長みずから、全国マスタック事業協同組合連合会の会員として、この制度の推進に尽力しております。

——— マンションの改修工事に関する問題を誠意をもって解決します。お気軽にご相談下さい。 ———



総合改修工事業・一級建築士事務所
ヤマギシリフォーム工業株式会社

本社 〒140-8668 東京都品川区南品川4-2-36 ☎ 03-3474-2900 代 ☎ FAX 03-3450-2960
北関東支店 ☎ 048-687-1710 東関東支店 ☎ 043-234-2471 南関東支店 ☎ 045-279-2700
関西支店 ☎ 06-6382-8410 海外工務部 ☎ 042-560-8823

詳しくは
ホームページをご覧ください。
<http://www.ymgs.co.jp>

HAMATITE.

次世代の防水材料で
地球にやさしく塗り替える。
環境に配慮した、
断熱効果に優れるウレタン塗膜防水材料です。

URBAN ROOF 環境対応型平場用2成分形ウレタン塗膜防水材料

アーバンルーフNX

- 1. 温暖化対策** 一般的なウレタン塗膜防水材料を使用した場合と比べて、防水材料自身が断熱機能を有しているため、省エネおよびヒートアイランド対策に貢献します。
- 2. 脱BTX** 有害とされる有機溶剤「ベンゼン」・「トルエン」・「キシレン」等を含んでおりません。
※「労働安全衛生法施行令 別表第6-2」に規定されている溶剤
- 3. 低比重** 低比重化（比重1.0）を実現することにより1缶当たりの重量が軽くなります。

グレー
(印刷のため、現品と色異なる場合があります。)

主剤 5kg(角缶) 硬化剤 10kg(角缶)

共通化

アーバンルーフNX(平場用)とA部を共通化することにより、効率的在庫管理を可能にしました。

環境対応型立上り用2成分形ウレタン塗膜防水材料
アーバンルーフNX-T
主剤 5kg(角缶) 硬化剤 10kg(角缶)

YOKOHAMA

横浜ゴムMBジャパン株式会社 東京ハマトイトカンパニー
〒141-0031 東京都品川区西五反田7-20-9 KDX西五反田ビル TEL.03-5435-6801 <http://www.ymc.co.jp/hamatite/>

“建物を元気に
人を笑顔にする!”

リノ・ハピア株式会社

マンション大規模修繕
RenoHappia

〒145-0062 東京都大田区北千束 3-1-3
0120-27-0451
URL: <http://www.daikibo.net/>
リノ・ハピア 検索

- ☑ 仮設工事
- ☑ 下地補修工事
- ☑ タイル面補修工事
- ☑ 剥落・落下防止工事
- ☑ 塗装工事
- ☑ 防水工事
- ☑ 耐震工事
- ☑ ドア・サッシ交換工事

耐震スリット工事特許工法

耐震スリットカッター搭載 Gondola
耐・スリ・ゴ

新工法3つのメリット

工期が半減
Gondola単体工法で、足場を組む大掛かりな工事とならず、工期を大幅に短縮。植栽や花壇の移設なども不要で、耐震スリット工事に最適。

コストも半減
耐震スリット工事は建物の高所施工が多く、足場を必要とする工事が殆どであったが、耐・スリ・ゴを使用すれば足場の設置費用を削減でき経済的。

環境変化ゼロ
室内からの眺望や風通しを遮ることが少なく、施工中の騒音も低減。粉塵飛散もシャットアウトでき、居住者様の生活環境におよぼす影響を最低限に抑制。

- ◇ 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。

マンション耐久性向上への手引き

マンション大規模修繕工事と

マンション再生の成功事例

編著／マンションリフォーム技術協会

マンション性能向上データ集編集委員会

発行／一般社団法人マンションリフォーム技術協会

マンションの再生及び性能向上への取組みを

推進・支援する有効な情報が満載！

マンション大規模修繕工事の工期・工事費・工事時期・合意形成の事例とともに、耐久性と性能向上改修が資産価値の維持・向上につながることからその成功事例を集積、解説した実例集。

【目次】

▷マンション再生のための大規模修繕工事▷マンション再生のための改修成功事例；調査の概要▷調査結果・調査事例の具体的内容；建築耐久性向上事例（窓サッシ・玄関扉更新、廊下バルコニーの手摺更新他）；省エネ事例（窓サッシ・玄関扉省エネ改修、屋根断熱改修、他）；バリアフリー事例（スロープの新設、手摺の新設、他）；グレードアップ事例（外壁仕上全体のグレードアップ更新、エントランス廻り（内外）仕上等、他）；設備耐久性向上事例（給水共用・専有設備、排水共用・専有設備、他）；外構施設事例（自走式立体駐車場の新・増・建替、他）；耐震改修事例（全面改修）；その他の事例（アスベスト処理、ハト対策）▷成功事例から学ぶマンション再生の条件



◆体裁：A4判／180 頁

カラー

◆定価：2,500 円（本体価格）

編集後記

今年2月、12年間にわたりmartaの会長として尽力いただいた田邊邦男氏が退任され、新会長に柴田幸夫氏が就任された。

会社もそうであるが、トップが交代するということはその組織に大きな変化をもたらす。当然martaの基本理念は受け継がれていくのだが、昨今の複雑な社会情勢、環境変化に対しどのように舵取りされるのか、また我々を導いてくれるのか、大きな期待を寄せている。

変わるといえば、小生が所属する会社は昨年3月に社名を変更した。社内ではその3年ほど前から会議等で「社名変更」という議題は挙がってはいたが、真剣な議論には至らなかった。ところが創業50周年を迎えるにあたって、やるなら「今でしょ」の林修先生ブームの後押しもあり、真剣に議論されるようになった。

とは言え、50年間慣れ親しんだ社名を変えるというのは、そう容易くはない。当然であるが一番頭を悩ましたのは「どんな名前にするの？」である。社内

で募集したり、専門家に相談したり・・・最終的には100以上もの候補が挙がってきた。

その中から代表が決めた新社名は旧社名からは想像もつかない、耳を疑うような社名であった。人に相談すると考えが混乱するという理由から一人で悩みに悩みぬいた決断であった。

しかし、あれから1年あまり。社員はもとより業界の関係者の方々にも、すんなりと受入れられ、旧社名の面影が消えつつある。

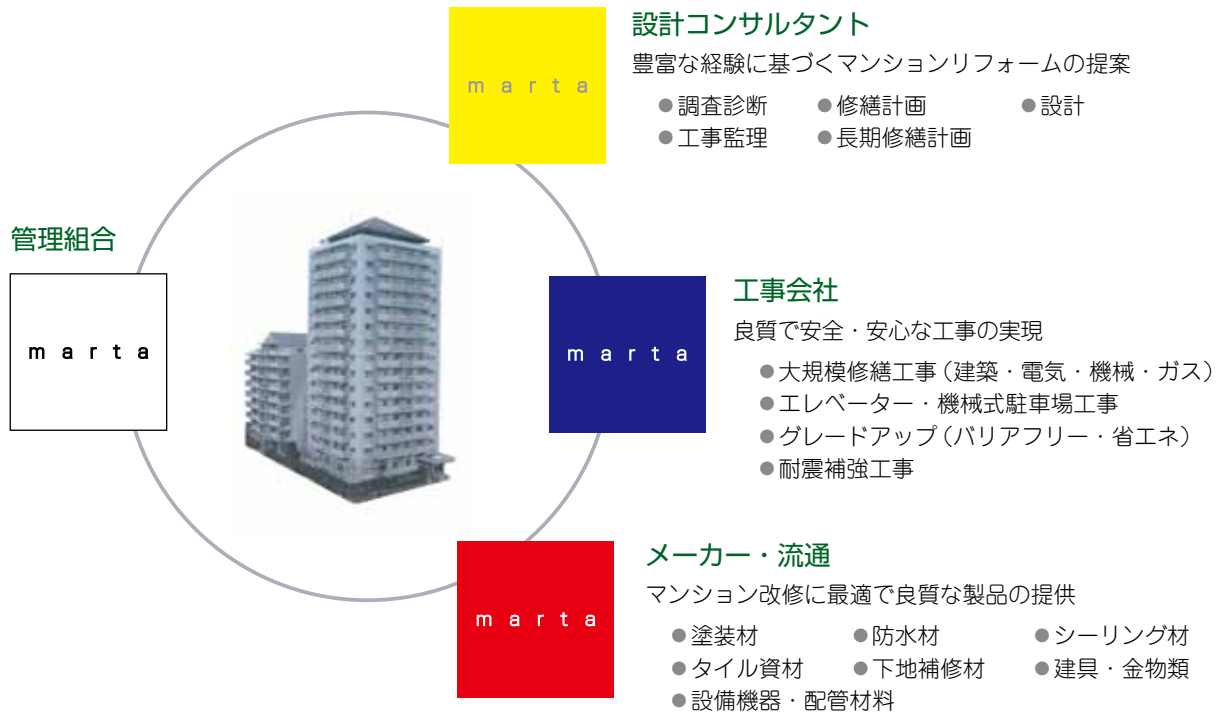
「変化と順応」我々はこれからもずっと繰り返して行くのであろう。次はどのような変化が待ち受けているのやら。

（A. O）



特 長

一般社団法人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、メーカーが三位一体となった組織です。それぞれの立場のプロフェッショナルたちが一つになって質の高いマンション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27年5月30日 発行