

MARTA

CONTENTS

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| ◆変化に対応するとき 常任委員 近藤武志2 | ◆マンション大規模修繕工事のポイント 第3回 |
| ◆第4回総会記念講演「地震への備え」
講師・矢野克巳氏3 | ●屋上防水 常任委員 宮城秋治14 |
| ◆刊行物案内9 | ●勾配屋根の改修 岸崎隆生17 |
| ◆既存塗膜の剥離方法
塗膜剥離分科会 田所康弘10 | ●床防水-1 常任委員 宮城秋治14 |
| ◆第4期通常総会開催13 | ◆会員一覧20 |
| | ◆組織図・編集後記27 |
| | ◆MARTAの概要28 |

変化に対応するとき

マンションリフォーム技術協会
常任委員 近藤武志



否が応でも時の経過とともに物事が変化するのは世の常です。マンション大規模修繕工事を取り巻く状況も、私が携わるようになった20年程前と現在とでは大きく様相が変わっています。この20年間に総ストック数は150万戸から450万戸に増加し、それに比例するように高経年マンションも急激に増えているのですから当然といえば当然、マンションも高齢化社会に仲間入りしつつあるようです。私自身、日がな一日あくせくとコンサルタント業に励む当事者ゆえ、これまで周辺事情を落ち着いて見渡す余裕はあまりなかったのですが、この機会にコンサルタント、施工業者、材料メーカー、そして居住者団体という大規模修繕に関わる立場ごとに起きている変化についてちょっと考えてみたいと思います。

まず、20年前のコンサルタントの状況から。当時は共用部のマンションリフォームがまだ一般的ではなかったこともあり、コンサルタント自体の絶対数が少なく、居住者団体の老舗とも言えるNPO・日住協で修繕仕様書を作成した当協会会長の田辺さん、そして三木さんを始めとしたほんの一握りの人達が存在しただけでした。施工業者は先行して参入した塗装專業に加えて管理会社系といったところ、材料は塗材（塗材メーカーが工事全体の主導的立場をとることもあった）のほか防水材、エポキシ等の躯体改修材が殆んど。また、日住協、集住センターに代表される居住者団体は主に瑕疵問題を主眼とした情報の交換・発信の場として活動を行っていた時代です。管理組合が大規模修繕工事を発注する形態もコンサルが少なかったことから業者の設計施工で依頼するケースが殆んどでした。

そして現在。財マンション管理センターのホームページによるとコンサルタントの数は35グループ、244事務所と特段に増加しています。これは新築需要が減少したことと、管理組合にコンサルタントを紹介する体制づくりを推進した財マンション管理センターが大きな役割を果たしたと思います。施工業者は、塗装專業がマンションリフォームに特化した技術力を身に付け成長する中で業者間格差も見え始め、塗材メーカーのほか防水材メーカーも工事絡みで参入、最も顕著な動きがそれまで冷やかし的に手を出してきた大手ゼネコンが本格参入したことです。材料も、塗材や防水材、躯体改修材といったベーシックな湿式材料から建具・建築金物などの二次部材の比率が高まり、給水・排水管等の設備改修も増えてきました。一方、居住者団体は大小取り混ぜ、消滅したものもありますが全体を見れば大きく増加、特に地域的つながりに根差した組織が増えています。また、日住協や集住センター以外に財マンション管理センターや住宅金融公庫が情報源として機能し、刊行物などマスコミ経由の情報も豊富に発信されるようになりました。

では、こうした変化に我々はどう対応していけばいいのか。どうもコンサルだけをとっていても、実績や管理組合団体を背景としたかつての特命での受託など夢か幻のような話で、入札競争まがいのケースも珍しくない昨今、品質を重視した従来路線の踏襲だけではとても太刀打ちできない時代になりそうです。まして、耐震構造計算偽装事件からコンサル自体の意義や必要性さえ問われているご時世です。でも、手探り状態で取り組んでいたマンション大規模修繕初期の頃から蓄積してきた経験は活かすことが出来るはず。それは施工業者やメーカーにとっても同じです。当協会の存在価値もそこに見出すことが出来ます。

20年を経て、新築市場と変わらぬ対応が求められるようになってきたマンション大規模修繕。管理組合のニーズも変化する中で、5年、10年後のコンサル、專業、メーカーはどうあるべきか。協会の持つポテンシャル活用に向け種々の提案を行い、課題を克服していきたいと考えています。

（有）八生設計事務所

地震への備え

講師：矢野克巳氏



“総合的な耐震性”を考える意義と設計者の役割

私は建築の構造設計の技術者です。最近OBのようなものですが、私どもがJASOの前身に当たるJARACを立ち上げたのは阪神大震災後のことで、その経緯を手短かに言いますと、実は大変ショックを受ける経験をしました。当時社内で起きたトラブルなのですが、私どもで設計させて頂いたある工場がやはり被災しまして、もちろん担当者がすぐ駆けつけてチェックし、会社にレポートしたわけです。そのレポートが、建物被害は軽微であるという内容で、事実その通りだったのですが、それを会社の役員がお見舞いがてらお客さんのところに行って、軽微で良かったですねと挨拶したら、何を言っとるかという事になったそうです。工場に据えられている機械類が転倒または転落したりして操業不能に陥っている状態で、建物が健全であろうがどうであろうが操業を続けられるかどうかが大問題なわけです。ところが建築設計者というのは、建物だけを見て内部の機械はあなた任せという、誠にセクショナリズムなレポートを提出したのですから、お客さんから見れば、何を言っているのかといわれるのも当然なわけです。更にそれに輪をかけるように、その工場ばかりでなく、建物の構造体が大して被害を受けていないから良かったと言っている構造設計者が社内にゴロゴロいるわけです。これはもう皆んなばらばらではないか、このままではまずいということで総合的な耐震性を考えようという会を開いたのが動機です。

今日は主催者から、偽装問題についても言及せよと注文を受けましたので、少しお話し致しますが、1950年に建築基準法が制定されてから56年経っています。建築基準法では建物を造るに当たって三つの立場の人が役割を分担することが明記されています。一つは設計者で一級建築士や二級建築士、木造建築士といった建築士がいます。そして建築確認を行う建築主事という立場、三つ目が建物に対する性能を表示、要求する立場の建て

主です。このそれぞれが制定当時のイメージと大幅に変わってしまっています。建築設計者は、建築設計、構造設計、設備設計、設備も電気、機械、更に造園、インテリアという具合にどんどん専門分化が進んで先程申し上げたように、実はお互いばらばらに近くなってしまっている。建築確認も同様に、設計者が専門分化しているのに対してチェックする側の人一人ではチェックしきれぬわけがなく、もしできるという人がいても例外的なスーパーマンであって一般論としてはまずいない、もはや責任をもてる体制が崩壊しかけているようです。そして建て主さんも、竣工検査を受け終わるまで建て主の役割を果たしているに過ぎず、大半は所有権がほかの人に渡るといように、世の中の状況に対して三つの役割が全く変わっています。更に基準法では建物の維持管理は所有者または居住者が適切に行わなくては行けないと決めているわけで、この点は中々手回しよく、建て主と居住者は別人の可能性があるということが読み込み済みになっている。要するに時代に適応できなかった部分が、例えば、偽装問題という形で表面化してしまったということです。

経済性と安全性は両立するか

—安い物には理由がある

大雑把な見方ですが、建築基準法は1971年に大改正をし、更に81年にも大改正をして新耐震に移行しています。また、98年にも神戸の地震を受けて改正していますが、これは、例えば、ピロティ型のマンションなどで非常に被害が多かったのでピロティ型の設計基準を変えたわけです。その結果1981年以降のマンションでもピロティ型のマンションは構造的に現在の法定値を1とすれば既に既存不適格に該当し、建物にもよりますが厳しく見れば、なべて×0.8くらい、ひいき目で×0.9近辺が多いかなといったところなんです。ところが奇妙なことに、今回国交省は、1981年を一つの切れ目として色々仰っている。私ども構造設計に

携わる者から見ても妥当とは思いますが、これは1割や2割のプラスマイナスで細かいことを言っても、地震というのはそんなに型にはめられるものではありませんよと、言っているような気がします。

経済性と安全性は両立するかという問題があります。建て主が金儲けの商売で売り終えればおしまいというような場合は、当前、善意の建て主かどうかとなるとかなり問題があるわけですから、経済性と安全性は必ずしも一致するわけではない。良心的かどうか、経済性と安全性のどちらにウェイトを置く売り主さんかを買い手の方が見定めることが必要で、それはお客さんのいわば能力の問題であり常識の問題ではないかなどとTVで言ったら、多分袋叩きに合うと思いますが(笑)。でも真面目に一所懸命やっている私どもからすれば、建築界だけが社会の常識で聖域のように扱われているのではないかと言いたくもなるわけです。そこで購入者としてぜひ考えて頂きたいのは、例えば、2000万、3000万の買い物をする場合に、本当に信用が置けるいいものが欲すれば相場の1割や2割高は当たり前だということ、輸入野菜が安いのも農薬漬けの大量生産という理由があるからで、そういう常識は社会人として誰もが持っているわけです。ただ建築の場合は野菜のようにしょっちゅう買うものではないし、買い手さんは素人ですから、ちょっと突っぱねた言い方になりますが、せめて1割くらいの200万~300万円をコンサルタント費に充てて安全なものを買うか、もしくはリスクをとるかのどちらかではないかと。もちろん偽装するなど全くけしからんことで、本当に腹が立って仕方ないのですが、ごく一部ではありませんがそういう人がいることも事実だとは思いますが。

法令の基準は「住めるか否か」ではなく「倒壊」

さて、本題に入らせて頂きますが、まずJASOの考え方を申し上げさせて頂きます。建物または地震性能を評価するときどのような立場で考えるか。建て主の立場か、使い手の立場か。端的に言って、建て主であれば、まず工事費、あるいは地震による財産の目減り、即ち被害総額が問題になります。一方、住む人であれば、住めるかどうか、住めない状態がどのくらい続くかが重要であって資産の被害額はそれほどでもないし、賃貸で借りている人ならどうでもいいと言ってもいいくらいで、判断の答は全く異なります。先程の工場の例でも申し上げたように、当会ではやはり建て主さんではなく、使い手の立場で建物をもう一度

考えてみようというのがテーマです。

ご承知の通り、地震というのは地方の小都市では家屋の倒壊や傾斜面の崩壊といった被害がありますが、火災は殆んどありません。また、太平洋などに面した沿岸の建物ならばまず津波を心配しなくてはならない。いくら耐震的に既存適格であっても津波に対しては別の対策が必要です。阪神の地震で、神戸から芦屋に向かって4つほどの市を帯状につないだ範囲が震度7の地区で、その地区で実は火災が起こり、かつ、建物が倒壊するというパターンの被害があったのですが、火災の起こり方としては地方の一中都市のパターンに過ぎません。それが東京のような巨大都市になると地震による被害は、実は、火災が中心で、倒壊は大したことはない。また、火災の原因も倒壊して火災が起こるという関東大震災的なイメージは、今の住宅にはもうありません。調理は電子レンジが普及して、家庭ではガス台で1日コトコト煮込むなどという料理は殆んどしていないわけです。したがって、現在の火災は家具が倒壊したり転倒して起こる電気系の火災であって、建物の倒壊場所と出火場所とは一致しないのです。新聞やTVでも言われているように既存適格の建物ならば耐力1なのですが、これは建物が大破、かつ、倒壊するのは震度6強以上だとして、現在の基準法は、その辺のレベルを求めているわけです。これを言い出した張本人は実は私でして、いまや国交省がそれを裏打ちしてくれたようで誠に光栄なのですが、6強に耐えるのであれば当然既存適格として基準法に合格します。ただしそれは倒壊しないということで、地震の後、危険な建物に対しては立入り禁止の赤紙が張られますが、赤紙が張られるレベルは倒壊よりもずっと手前です。ということは6強の地震が来ても倒れないということで、住めることとイコールではありません。その点を読み違えないようにして頂きたいのです。もう一つ付け加えておきますと、建物の電気機器、給排水等の設備など全てにイえることですが、それらが損傷するという言葉と、その機械が間違いなく動くということとは全く別です。動くことを建築の世界では機能保持と称しますが、機能保持と損傷は別の次元の話です。損傷レベルという表現をしますが、端的に言えば、震度5で損傷が起こる可能性があれば、良心的なメーカーさんは耐震機能として震度4で止めるようにするわけです。その実施例がエレベーターであり、屋上に置く高置水槽で、耐震型と称するものは大体震度4で止めています。ですから震度4で故障が起こるのではなく、5で故障が起こる可能

性があるので4で止めようという、これがレベルであり、万一に対する身構えです。繰返しになりますが、震度6強に対して倒壊または崩壊しないということを、少なくともインフラやライフラインが復旧したら住めるというように誤解しないで頂きたい、これは構造設計者としての本音です。

地盤による加速度の開きは都区内で約3倍

では、想定すべきはどの程度の地震かと言うと、例えば東京の場合、区部直下型地震で想定される震度6弱の範囲は区部の59%で、これが平均地盤の2種地盤といわれています。そして震度5強の部分が1種地盤、6強の部分が3種地盤です。そこで2種地盤で考えると、震度6強の再来確率に対して、震度6弱が起こる確率は3倍、5強では9倍でおおよそ10倍という一桁変わる再来確率です。実は地盤によって、震度5強と震度6強の地盤とでは加速度の平均値でおおよそ3倍の開きがあります。ですから震度6強といってもピンとキリでは大体1.5倍の幅をひとまとめにしているのです、耐震というのもその程度の大まかさだということをお許し頂きたいと思います。そして何よりも理解して頂きたいのは、法律はともかく、ご自身で自分の建物の被害、今申し上げた倒壊、損傷、機能保持といったことを考えるときには、ぜひとも自分の建物の立っている地盤が1種か2種あるいは3種かを確認して頂きたい。地表数百メートルというその土地の特性で増幅率が3倍も違うのですから、同じ地震入力で

も大違いなのです。法律は東京都を一律に見ています。かつ、耐震性能というのは倒壊を防げばよしということです。日本全国を見渡せば首都圏などは2割程度ですからそれで正解かもしれませんが、東京は特例中の特例の場所ということで、倒壊だけを防いでも火災が主被害ですから何にもならないわけです。更に同じ東京都区内でも、揺れの程度には相当の差があることを示しているのが図1です。色々なところで使われていますが、区部直下地震を想定したデータで、左下の白い地図に四角で示している範囲の基盤層の直下に同じ入力を入れているものです。都区内の基盤層に均等に入力を与えると、地表では3種類の地盤によって大体5強から6強まで震度が分布しています。このデータは東京都が大分以前から出しているもので、最近では総理大臣直轄の中央防災会議でも殆んど同じデータが使われていますから、同様の判断になると思います。ということは、法律では東京どころか東海道も全て一律に1と決めているわけですが、それでは意味がないということで、例えば、静岡県では、東海地震が再発する恐れがあります。海洋性の地震ですが、それが発生したら震源からかなり離れたところでも地盤の悪い地区であれば震度7が間違いなく来ますから、基準法より上の1.2倍以上にしないと静岡県では既存適格扱いにはならない、その程度にはバラツキがあるということです。

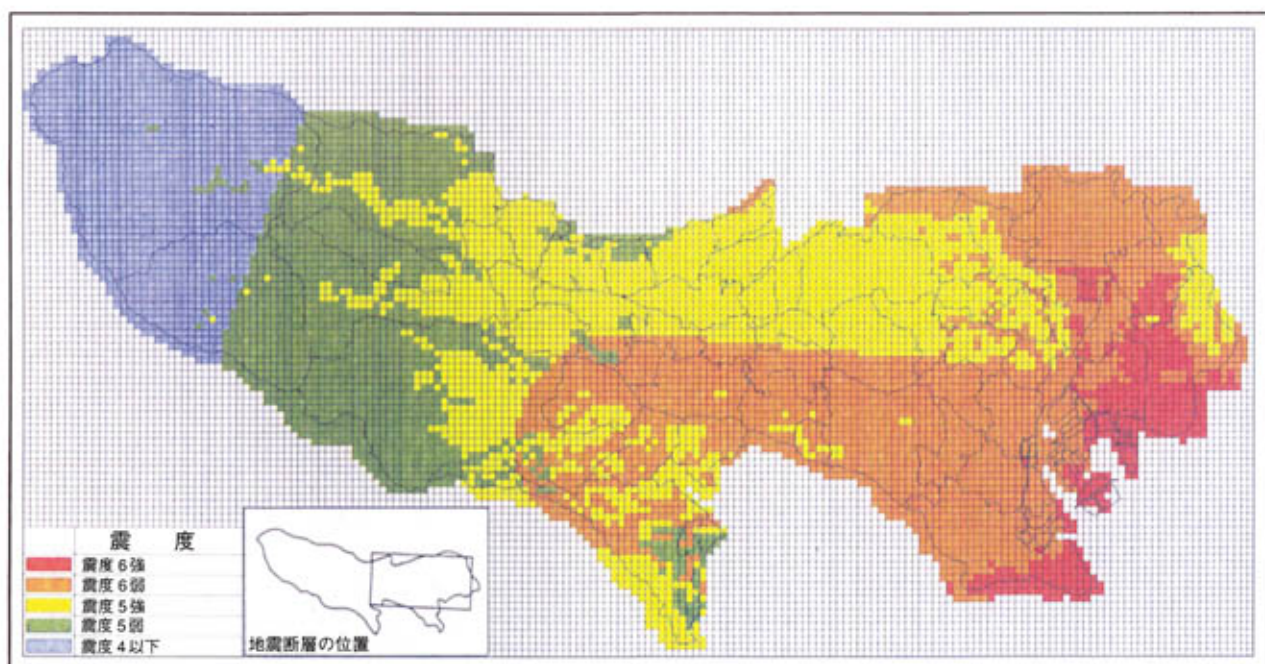


図1 東京都区部直下地震の区部震度分布図

マンションの地震時火災環境 は「中野区型」

図2は、都区内の地盤の液状化地域を示したものです。地盤液状化では、ことに木造住宅が被害を受けるのですが、ご存知のように、古くは新潟地震では鉄筋コンクリートのアパートがひっくり返った例があります。これは区部直下の場合のデータですが、多摩直下の地震の場合はどうなるか。実は、多摩は震度がそれほど高く出ません。河口付近の区部の物騒なところで多摩よりもワンランク上の地表震度になってしまうのです。ましてや多摩直下地震による液状化となると、多摩では液状化も起こらずに下水道被害も大したことなく済むのに対し、都区部の赤い区分の地区では下水道が復旧できなくなるような大被害を受けることになります。

また、東京都では震度から倒壊率を推定して倒壊危険度を示しています(図3)。この倒壊危険度の場合のパーセンテージは先程の1種、2種、3種の地盤による震度の差とはデータを使い分けているので少し内容が異なります。一方、図4は火災危険度を示したものです。東京の人であればすぐ分かるように、赤い地帯が環七沿いに集中しています。また、先程の地盤が悪くて揺れがひどいという場所とも少しずれているのですが、この中で最も大きな打撃を受けるのが中野区です。東京は火災被害が大きいと申し上げましたが、火災による焼失家屋は全壊のおよそ9倍と予測され、死亡者数も火災による死亡者は70%、建物の損傷等による圧死が26%と、東京の場合、まずは防火第一、火災時の避難第一ということになります。これを阪神の場合と比較すると、ブルーの

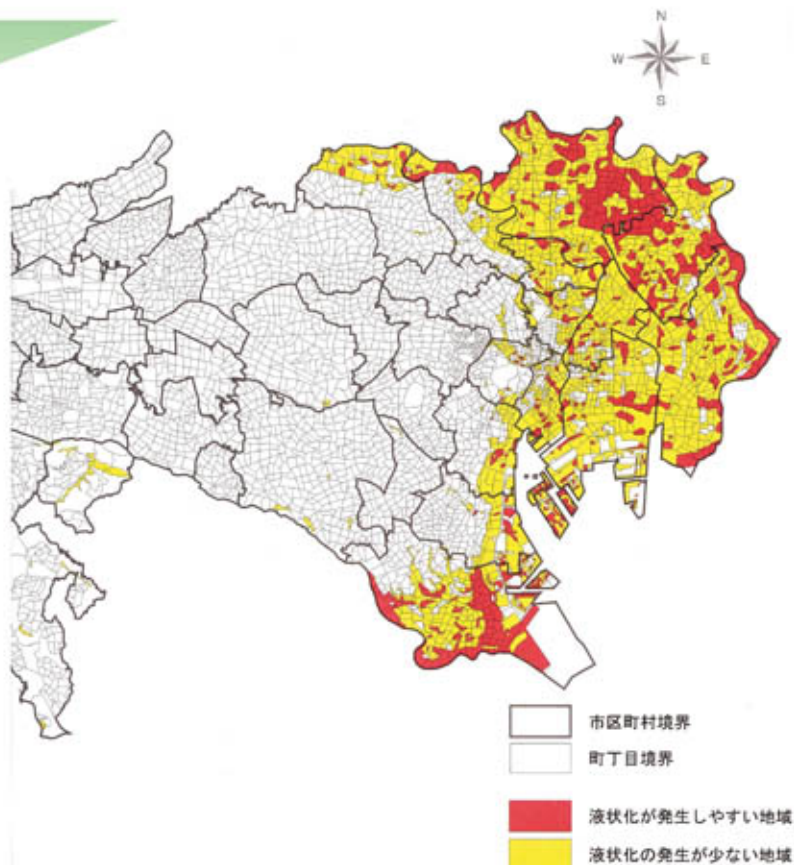


図2 東京都区部直下地震の区部液状化地域図

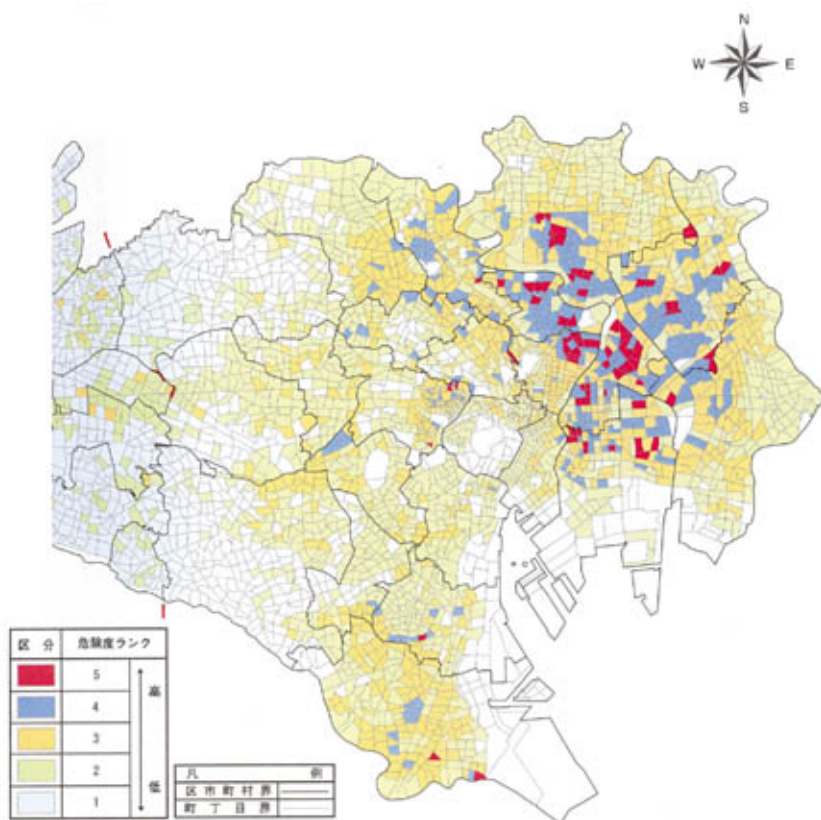


図3 東京都区部直下地震の区部倒壊危険度図

線が阪神、赤が東京の区部直下の場合で、阪神は圧死が7割であるのに対し、東京は焼死が7割と完全に逆転しています(図5)。地方との比較ではこれが更に顕著になります。東京都区内でも立地による差があり、先程も出ましたが、死亡率1位が中野区、かたや出火率1位が千代田区で、この2区について見てみると、ほどほどに揺れが大きいのが千代田区です。出火率がトップなのに焼失面積がゼロに近いのはなぜか。皆さんもご存知の通り、中野区というのは車1台がやっと通れるブロック塀で囲まれた路地が延々と続いて、ようやく幅6~8mほどの道路に出られる街です。一方千代田区は、路地裏から逃げ出すことは必要かもしれませんが、ちょっと走れば安全な広い道に出られます。ということは、消防も出火したところは消せるということです。しかし、中野区は消防車も入ることができず、延々とホースを引っ張らなければならない。しかもブロック塀が倒れていれば消防隊も手間取るし、避難する人は避難しきれずに焼死するというのが中野区のパターンです。そこでこのようなシミュレーションを区単位ではなくマンションで再現してもらえないかと火災の専門家に頼んでみたのですが、それは無理だと、要するに、火災の出火率は倒壊よりも1桁も2桁も少ないので、そのような火災発生率を仮定して、かつ、避難から危険度まで推定するのは無茶苦茶だということです。ということで敢えて東京都区内のマンション全体をなべて考えてみれば、マンションというのは中野区型だと思います。玄関の扉が無事に開いて家を出たとしても、そこから廊下を逃げて階段を降りて、ようやく建物のエントランスからちょっとした道に出て、広い道に出る。そこで初めて一息つけるわけですから、いくら立派なマンションであろうと、実際は、路地の奥の奥の超延々と続いた路地裏に住んでいるのだと考えざるを得ません。

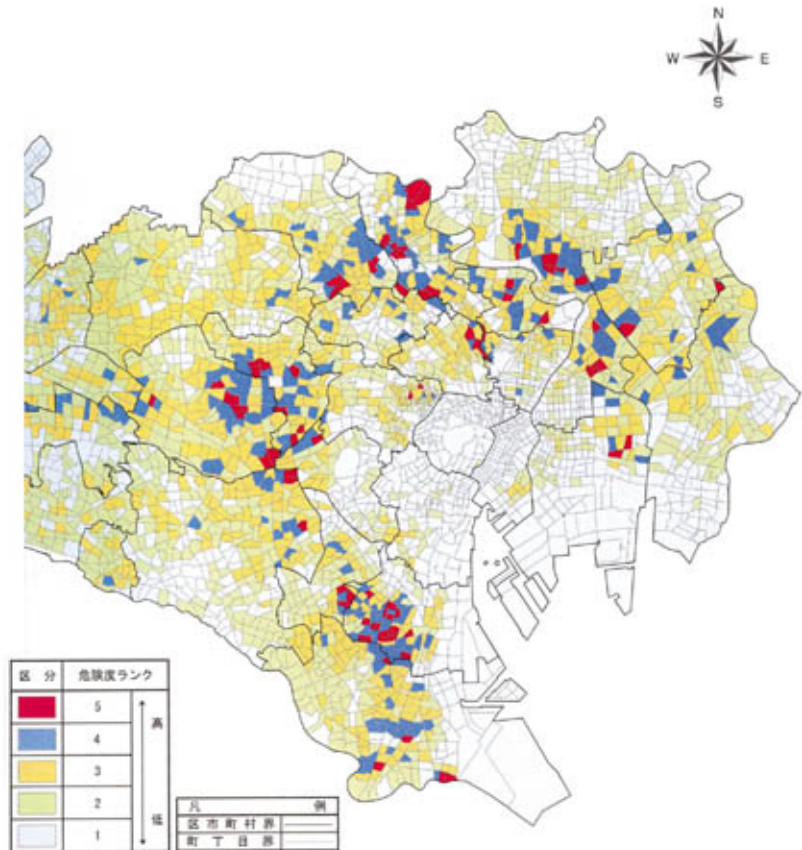


図4 東京都区部直下地震の区部火災危険度図

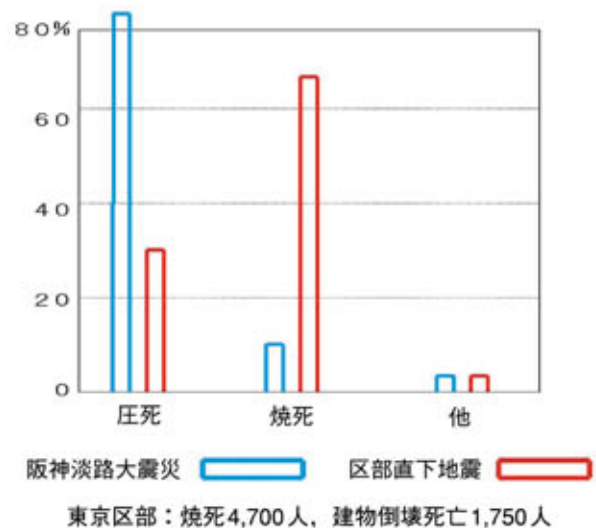


図5 阪神淡路大震災(神戸市)と東京都区部直下地震(区部)の被害比較

階層ごとに異なる揺れ方への備え

別の視点から見ますと、図6(次頁)は東京の2種地盤に建つ供用期間50年の建物における最大震度発生確率ということで、最下段にパーセンテージがありますが、要するに50年で10%、20%、60%、90%の確率で地表震度は大雑把に6強、6弱、5強、5弱の地震が発生するということです。

共用期間50年東京2種地盤の最大震度発生確率

上層階	5強	6弱	6強	7	7
中層階	5弱	5強	6弱	6強	7
低層階	4	5弱	5強	6弱	6強
地表震度	4	5弱	5強	6弱	6強
発生確率		約90%	60%以上	約20%	約10%

階数別の上層階、低層階の範囲

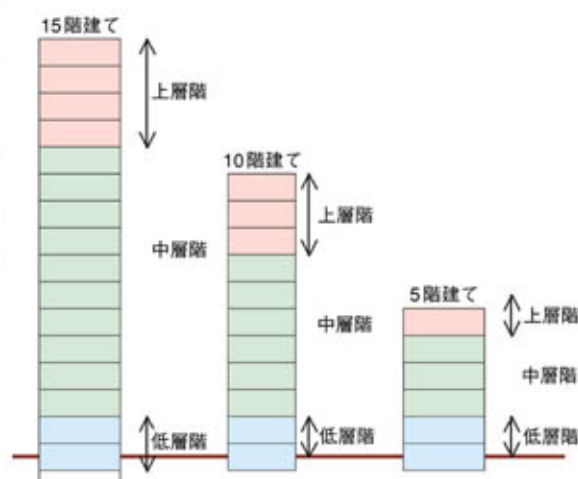


図6 地震震度と上下階の震度

法律で既存適格にするということは、このレベルで倒壊しないようにするということですが、確率的に最も高い東京の区部直下あるいは首都圏の東京湾北部直下地震の場合で考えると、普通の2種地盤に建っている建物を想定した場合、上層階、中層階、低層階の比較では、1階で震度6弱でも上層階では震度7に相当する揺れ方をします。もちろん建物構造はその辺を考えて安全な骨組で造ってありますが、家具や住まい方、設備機器などはどこまで考えられているか、例えば家具に対して、低層階の方と中層階、上層階の方では揺れ方が3倍以上違うということを覚悟されているかどうか、大変疑問に思います。住む階によって地震に対する構え方が異なるということ、それは色々な意味で言えることです。

賢いユーザーの選択

～弱点克服のための耐震診断

耐震診断をそのような観点から考えると、適法かどうかだけでは極めて不親切ではないか、敢えて言えば、建て主さんのためには造ってあっても住んでいる人のために造られているかどうか、かなり疑問があると。今申し上げたように住む側から見れば、住んでいる階によって揺れ方も違えば色々なことが違いますし、東京都の地盤は一律だということに見なすのも今や時代遅れではないかと。少なくとも地盤の違いが差を生むという認識は今や技術的には社会の常識なので、旧態依然たる法律だけにしがみついても仕方ないのです。賢いユーザーとしてはそれらをちゃんと見ていきましょうということで、まず診断のステップワンに当たるのが、お医者さんで言うと問

診です。普通はこの頃ちょっと体調が悪いのだけとか言いながら診てもらうわけですが、お医者さんはその人の顔色や仕草を見ながら、話を聞いたり体温や血圧を測ったりして判断します。でも友人の医者によると、診察室に入ってきた時点で、風邪だから大したことはないだろうといったところから大きな病院で胃カメラの検査を受けた方がいいだろうくらいまで大体分かるそうですが、そのような判断をまずすべきであって、そのマンションの立地はどうか、火災に対する環境は千代田区型で万一の場合でも逃げられるし延焼もほとんどないかといったことについて、まずは問診を受ける。その上でステップツーとして何を身構えるべきかを判断して精密検査を受けなさいと。そこで構造体のコンクリート強度を調べたり、耐震計算をして既存適格かどうかを判断することになるわけです。少々オフレコ的な話になりますが、先程申し上げたように、1998年の改正より以前の1981年の新耐震適合ならまあ大丈夫だと国交省が言っているかのごとく、少なくとも新聞やTVからは聞こえてきます。例えば、ピロティでなくても構造的に見てピロティ型、即ち上下の階で壁の量や配置が大幅に異なるような建築物は、実は、98年の改正に照らしてチェックすれば不合格になるはずなのに81年以降であればまあいいよとしているようであって、その程度の判断でそれ以上騒ぎが広がらなくしているようにも私には思えてきます(笑)。そうしたことから診断結果が分かれば何をすべきかということも見えてきます。今日は時間がないのであまり触れられませんが、必ずしも建物を補強するだけが能ではありません。結局は人間ということで、住む人達が上手に力を合わ

震度 6 弱の場合の性能評価				
	低層階	中層階	上層階	
構 造	耐震応度	△		
	変位	○		
	耐震応度	△		
	給排水	×		
	電力	×		
	ガス	×		
	通信	○		
建 物	骨組み	×		
	基礎	△		
	内外装	×		
	シャッター	△		
	階段	×		
設 備	全般	△	×	×
	住戸空調機	×		
	給水配管	×		
	配電盤	×		
	受電設備	△		
	管理室の機器	×		
	非常用発電機	×		
	エレベータ	×		
	等			
	タンス	△	×	×
家 具	冷蔵庫	△	△	×
	食器棚	×	×	×
人	負傷	△	△	△
	避難	△	△	×
出 火	△	×	×	

図 7 診断結果の例

せれば、結構、何とかなる可能性が高いのです。ましてや東京は火災ですから、延焼させない、あるいは避難を的確にするには、お互い助け合うこ

とが肝心です。それでは貴方はどうなさいますか
ということで、JASOの場合は、図7のような診断結果をまとめて、×のところは先送りにするか、あるいは思い切って是正するかといったことを意思決定していただくための簡単な判断材料として示させて頂いています。

2月21日 於：芝パークホテル
(次号で後半を掲載致します)

矢野克巳氏略歴

1928年大阪府堺市生まれ。大阪大学工学部建築学科卒業、現・日建設計入社。構造部長、専務取締役、東京本社代表、日建設計インターナショナル社長等を歴任、99年矢野建築コンサルタントを設立。この間、日本建築構造技術者協会会長、日本建築学会副会長などを務め現在はNPO耐震総合安全機構（JASO）理事。設計建物は銀座三愛ビル、ポーラ本社ビル、新宿住友ビルなど多数。日本建築学会作品賞、同業績賞、日本建築構造技術者協会（JASCA）賞を受賞。海外においては、業務としてJICA（国際協力事業団）での海外援助を、ペルー、パナマ、ビルマ、ヨルダン、インドネシア、ベトナムーハノイなどで行った。

刊 行 物 案 内

管理組合・実務家のための 改修によるマンション再生マニュアル

監修／国土交通省国土技術政策総合研究所
編集／マンションリフォーム技術協会・マンション再生協議会
著者／マンション再生技術研究会

国土交通省が公表した「改修によるマンションの再生手法に関するマニュアル」（平成16年6月3日）に、多数のマンション改修を手がけた専門家が改修事例や技術的な解説を加え、改修を検討する管理組合や改修を支援する専門家に役立つ内容に仕上げたマニュアル。共用部分の一般的な修繕から時代にマッチしたグレードアップまで、その段取りや費用についてもよく分かる、関係者にお薦めの一冊。

発行：ぎょうせい サイズ：B5判／206頁 定価：2,400円（税込み）



管理組合・実務家のための マンション設備 改修の手引き

編著／マンションリフォーム技術協会
編集協力／社団法人 日本建築家協会

設備の不具合や陳腐化が目立ち始める築後20年目、30年目を迎える高経年マンション。快適で便利なマンション住まいを維持するための設備改修―グレードアップ―のあり方、合理的な考え方・手法を、具体例を交えて分かり易く解説した実践マニュアル。

【目次】◆第1章 マンション設備の特徴と変遷◆第2章 設備ごとの修繕と改修◆第3章 総合的なマンション設備の改修と再生

発行：ぎょうせい サイズ：B5判／200頁上製本 定価：2,900円（税込み）

既存塗膜の剥離方法

技術委員会塗膜剥離分科会

田所 康弘

* はじめに

集合住宅（マンション等）の改修工事が増え始め「リフォーム」「リニューアル」という言葉が使われたのが昭和50年代のこと、それから既に30年近くが経過しており、2回目、3回目の改修を迎える物件も珍しくありません。それら築年数が経過した建物で行われる複数回目の改修工事では、周知の通り再塗装時の既存塗膜の状態が非常に重要なファクターとなります。今後こうした塗り重ね塗膜の改修物件が更に増加することは間違いなく、既存塗膜に対する適切な調査診断と、その調査結果に基づき適切な改修仕様を作成することが要求されることとなります。

* 既存塗膜の剥離目的

再塗装とは、建物の躯体表面の美観を単に回復（化粧直し）するだけでなく、躯体自身を保護する目的で行われます。したがって、再塗装そのものが確実にその責務を果たせるかどうかのポイントになります。たとえば、既存塗膜の上に新塗材を施工しても、下部の既存塗膜層が脆弱であればその責務は果たされず、何の意味もありません。理想的には、既存塗膜を完全に除去して再塗装を行うのが最良ですが、工期面、費用面等々から、活性状態にある塗膜を除去する必要はないという考え方もあります。いずれにしても、既存の脆弱塗膜を除去することは不可欠であり、それが重要であるということです。

* 既存塗膜の調査

既存塗膜を調査する方法としては、引張試験、打診検査、赤外線

確認などがありますが、一般的には、塗膜の活性度合が数値で判断できるため信頼性も高い引張試験が多用されています。また、引張試験の良い点は、塗膜界面の確認は勿論のこと、塗膜内部に脆弱（劣化）部があった場合に破断面の位置を判断することができることです。この引張試験による付着強度についてオーソライズされた規定値はありませんが、通常、 $5\sim7\text{kg}/\text{cm}^2$ ($0.5\sim0.7\text{N}/\text{mm}^2$) を保てば活膜（活性状態）とされています。

（参考までに、塗膜より重量のある磁器タイルの強度は $4\text{kg}/\text{cm}^2$ ($0.4\text{N}/\text{mm}^2$) とされています）

表1 塗膜剥離工法の種類と特徴

種 類	特 徴
高圧洗浄工法	高圧洗浄（冷水） ●高圧洗浄エネルギーのみによるケレン工法 ●下地の損傷が懸念される 温水高圧洗浄（温水） ●有機塗膜には効果的である（有機物は全て熱に反応する） ●下地への損傷も弱まり、除去能力も高まる 洗浄＋軟化剤併用 ●施工性は非常に高まるが、養生、飛散が問題となる ●ケレン後下地は荒れることなく良好 ●冷水はゲル状となるため、温水に限定 ウェットブラスト ●ケイ砂、重曹などメディアの飛散と回収が困難 ●粉塵はないが、ドライブラストより非効率
超音波ケレン工法	●騒音がなく、サンダーより粉塵は少ない ●ケレン後、下地が波状になることが多い ●脆弱部分の判断は不可能 ●ケレン後の洗浄が必要 ●小面積に適する
剥離剤工法	●スクレーパーによる手作業のため非効率 ●養生、臭いなど、作業環境が問題 ●小面積に適する
サンダーケレン工法	●騒音と粉塵で最悪となる
ドライブラスト工法	●機材が大掛かりとなる ●騒音がかなり大きい ●マンションには非現実的である

* 再塗装前の既存塗膜の下地処理

再塗装前の下地処理は、既存塗膜の状況及び除去する程度によって一般的に次の3グレードに分けられます。

a. 洗浄

既存塗膜を調査の結果、塗膜強度に問題がないと判断した場合は、高圧洗浄によって塗膜表面のチョーキング（粉化）及び汚れを除去し、新塗材との密着性を強化する。

b. 準ケレン

既存塗膜を調査の結果、ほとんどが活性状態と判断されるが、部分的に脆弱部（劣化部）があると判断された場合は、活膜は除去しないで脆弱部（劣

化部）を除去する。

c. 全ケレン（剥離）

既存塗膜を全面的に除去する方法。既存塗膜が脆弱（劣化）状態にあると判断された場合は勿論のこと、塗装面を磁器タイルなどに変更する場合にも全ケレンが必要である。

* 各種剥離工法のメリット・デメリット

既存塗膜を処理する場合に用いられる各種剥離工法について、工法ごとの種類と特徴、問題点、開放廊下タイプの集合住宅への適用性を表1（前頁）、2、3にまとめましたのでご参照下さい。

（株）アシレ 営業部長）

高圧洗浄による外壁塗膜ケレン



圧力：45Mpa 水量：30 /min
温度：常温 ノズル：扇形15度

温水高圧洗浄によるバルコニー天井ケレン



圧力：45Mpa 水量：30 /min
温度：80℃ ノズル：扇形15度

超音波ケレン



表2 塗膜剥離における諸問題

工 法	騒 音	飛散・粉塵	1人効率	下地影響	付帯設備	養 生	臭 い	マンション適用
高圧洗浄(冷水)	△	×	△	△	○	△	○	△
高圧洗浄(温水)	△	×	○	△	○	△	○	△
高圧洗浄 軟化剤併用	△	×	○	○	○	×	×	△
ウェットブラスト	×	×	○	×	△	×	○	×
超音波ケレン	○	△	△	△	○	△	○	△
剥離剤 手工具ケレン	○	○	×	○	○	△	×	△
サンダーケレン	×	△	×	△	○	△	○	×
ドライブラスト	×	×	○	×	×	×	○	×

○：問題なし △：やや難あり ×：問題あり(何らかの対策必要)

表3 開放廊下タイプ集合住宅の場合の剥離工法適用性

部 位 別	高圧洗浄 (冷水)	高圧洗浄 (温水)	高圧洗浄 軟化剤併用	ウェット ブラスト	超音波 ケレン	剥離剤手工具 ケレン	サンダー ケレン	ドライ ブラスト
外 壁	塔 屋	○	○	○	○	○	○	○
	バラベツト	○	○	○	○	○	○	○
	見 付 け	○	○	○	○	○	○	○
	手 摺 壁	○	○	○	○	○	○	○
	妻 壁	○	○	○	○	○	○	○
	手摺(鋼製)	△	△	○	○	△	○	○
	窓・サッシ廻り	△	△	△	×	○	○	×
	外部鉄骨階段	△	○	○	○	△	○	○
バル コニー	天 井	○	○	○	○	△	○	○
	内 壁	○	○	○	○	○	○	○
	手 摺 壁	○	○	○	○	○	○	○
	窓・サッシ廻り	△	△	△	×	○	○	×
開放廊下・階段室	天 井	△	△	△	△	○	△	×
	内 壁	△	△	△	△	○	△	×
	手 摺 壁	△	△	△	△	○	△	×
	手摺(鋼製)	△	△	△	○	△	△	×
	玄 関 扉	×	×	×	×	△	△	×
	共用建具	△	△	△	△	△	△	×
	エレベーター	×	×	×	×	△	△	×

○：適 △：可 ×：不適

=推奨工法



活動基盤強化し一層の発展へ

交省との共同出版に向けてマンション減災の研究に着手した。総ストック数460万戸、そのうち60万戸に及ぶ築30年超の高経年マンションをいかにグレードアップ

していくか、これも我々の重要課題であり、協会財政基盤の強化並びにエンドユーザーとの連携をもって協会活動の一層の発展にご協力をお願いしたい」と挨拶、議案審議に入り全ての案件が原案通り承認されました。

議事終了後、別掲の新会員が紹介され総会を終了、引き続き記念講演、午後6時からは来賓多数を交えての記念懇親会が催されました。

新入会員【個人・敬称略】岸崎孝弘(㈲日欧設計事務所)【法人】アイエス興産(株)、シミズ・ビルライフケア(株)、日本ウイントン(株)、(株)日本陶業、(株)カンドウ、昭和電工建材(株)

当協会の第4期通常総会が2月21日午後3時30分から東京・港区芝公園の芝パークホテルで開催され、高経年マンショングレードアップへの取組みなど各委員会活動に基づく新年度事業計画等を満場一致で承認、また、総会終了後は、矢野克巳氏(矢野建築コンサルタント)を講師に「地震への備え」を演題とする記念講演会が開催されました。

当日は、宮城秋治常任委員を進行役として、まず、田辺会長が「当協会も4期目を迎え円熟期へと移行しつつある。昨年はマンションにも関わる問題が相次ぐ中、有りうるはずのない耐震設計偽装事件が発覚し社会的問題となった。これまでマンションにとって大きな問題として扱われなかった耐震だが、特に55年以前の旧耐震基準建物では今後の改修計画への取組みで重要な課題となるだろう。さて、当協会事業としては、まず、北京のマンション事情視察を目的とした初の海外研修を実施、中国におけるマンション建設の活況振りとは日本とは異なる維持管理形態を目の当たりにした。また、出版事業では『マンション再生マニュアル』に続いて高経年マンション必携の『設備改修の手引き』を発刊、更に、偽装問題で頓挫しているが、国



田辺会長が挨拶

平成17年度第3回会員セミナー アスベスト問題などテーマに開催

技術委員会主催による平成17年度第3回会員セミナーが注目のアスベスト問題をメインテーマとして昨年11月29日午後2時から渋谷区千駄ヶ谷のけんぽプラザで開催されました。

当日は、星川晃二郎技術委員長が「アスベスト問題が注目されている折、青天の霹靂のような偽装事件で世の中騒然としているが、今日のテーマはマンション改修でも問題化しつつあるアスベスト並びに出版委員会の成果物『マンション設備改修の手引き』の解説に焦点を当てた。皆様の参考になれば幸いです」との挨拶に続いて、次のプログラムでセ

ミナーに入りました。(講師の敬称略)

▷アスベスト問題について(原島浩：ヤシマ工業(株)取締役技術部長)▷総合的な設備の改修～アスベスト除去の実例報告～(宮城秋治：宮城設計一級建築士事務所)▷封じ込め材「アスベストガード」紹介(恒和化学工業(株))▷「マンション設備改修の手引き」解説(三木哲：㈲共同設計・五月社)。



挨拶する星川技術委員長

第3回 屋上防水、床防水－1

屋上防水－1

マンションリフォーム技術協会常任委員
宮城秋治（宮城設計一級建築士事務所）



建物の修繕で躯体改修と並ぶ重要な工事が屋上防水改修です。多くの場合は大規模修繕工事のときに外壁等の修繕とあわせて屋上防水の修繕や改修も実施しますが、陸屋根の場合は足場を架設せずにスタンションやウインチなどの簡易な安全対策と揚重機を設置すれば単独で行えるので、必ずしも大規模修繕工事と同じ周期とは限りません。特に軽量コンクリートで押さえられた保護アスファルト防水は、新築時にしっかりと施工されていれば、20数年たっても修繕が不要なことがあります。

防水改修の方法には全面撤去方式とかぶせ方式とがあり、既存防水（露出アスファルト防水・保護アスファルト防水）と新規防水の種類は大よそ表1のような区分になります。

全面撤去方式の場合、既存保護層や既存防水層を撤去し、下地調整（躯体修繕、表面処理、ドレン廻り等の各部処理や水たまりができる箇所の水勾配調整）を行った上で新規防水を施します。押えコンクリートを撤去する場合は、斫り取り、収集して搬出するまでの間の、騒音、振動、粉塵が近隣にまで及ぶことになります。屋根の面積が大きければ搬出のための大型ダンプの台数も多くなりますから、周到な施工準備が欠かせません。

かぶせ方式の場合は、既存防水層の劣化部を除去し修繕を行った上で、既存防水層の平坦部を残した上に新規防水を施します（パラペット等の立上り部分は防水端部の納まりのために原則的には既

存防水層を撤去します）。既存防水が保護アスファルト防水の場合は、新規防水層には塗膜防水（ウレタンゴム系塗膜防水等）やシート防水（塩化ビニル樹脂系、合成ゴム系等）、露出アスファルト防水などが採用されています。なお、かぶせ方式の場合は、基本的に絶縁工法によるものとし、脱気装置を設置します。かぶせ方式でも施工面積が一定以下の場合は密着工法を採用することがありますが、既存の防水層及び保護層には経年により多くの水分が含まれているため、一定面積以上を密着工法で施工すると、閉じ込められた水分が蒸発できず、新規防水層を膨れさせ剥離や損傷につながる恐れがあります。

また、屋根パラペット廻りの亀裂やひび割れ、屋上手摺廻りの劣化に対する修繕や、屋根パラペットのモルタル笠木の修繕等も行います。パラペット上部の既存笠木がモルタル製・コンクリート製・スチール製の場合、劣化やひび割れ等により漏水の恐れがあるため、アルミ製笠木に取り替え、耐久性を向上させます。

パラペット立上り防水層の末端部分や切壁面立上りから雨水の浸入がある場合は、水切りあごの下端にアルミ製の水切りを設け、周囲にシーリング材を充填するなどの処置が必要です。

床排水トラップの排水能力に問題がある場合は、床排水トラップを増設（増設できない場合はサイズアップ）するなどし、さらに目詰まりを防ぐためにステンレス製の大型ストレーナー（排水に含まれる

表1

既存防水の種類	改修方式	新規防水の種類
露出アスファルト防水	全面撤去方式	露出アスファルト防水等
	かぶせ方式	露出アスファルト防水等
保護アスファルト防水	全面撤去方式	保護アスファルト防水等
	かぶせ方式	塗膜防水（ウレタンゴム系塗膜防水等） シート防水（塩化ビニル樹脂系、合成ゴム系等） 露出アスファルト防水等

ゴミ等を捕集する金属製フィルター)を設置します。また、溢れ出した雨水等の排水対策としてオーバーフロー管の新設も同時に行います。

廃棄物の発生を抑制し環境への負荷を低減するために、改修工事では既存の材料や部材を撤去せずに新しい材料で封じ込めて、場外に搬出する発生材を極力減らす工夫がなされています。防水改修工事でも全面撤去工法よりかぶせ工法の方が居住者のコンセンサスを得やすい状況になっています。しかし、防水改修の根本的な目的は漏水を阻止することにあります。漏水の原因や箇所を特定できないままやみくもにかぶせ工法で防水改修をしたとしても、浸水箇所が防水範囲を外れていれば漏水は止まりません。既存の防水層を撤去することで漏水箇所が発見されることも多くありますから、不具合の状況に応じた防水工法を選択することが大切です。



全面撤去工法で改質アスファルト防水熱工法（露出絶縁仕様）を施工しているところ

屋上防水－２

1970年代以前に建てられた高経年マンションでは、コンクリートスラブ下に断熱材を打ち込むスラブ下断熱（内断熱）工法が一般的でした。この工法は、防水層及びスラブが直達日射や外気の影響を受ける（夏季は蓄熱・冬季は放熱）ため、最上階住戸は夏暑く、冬は寒く快適な室内環境が得られないばかりか、天井や壁面に結露やかびが発生しやすい状況を作ります。さらに内断熱工法の屋根スラブは太陽熱により夏と冬では大きな変位、挙動を起こしているため、妻壁やパラペットに多くのひび割れが発生したり、日較差によりコンクリート躯体の激しい軋み音が発生した事例もあります。コンクリートの線膨張係数は、 $1.0 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$ なので、長さ5mのPC板部材は温度変位差が50℃あると2.5mmもの伸びが生ずることになります。

公団住宅では、1974年頃から外断熱アスファルト露出防水工法を経て、1977年には防水層の上に断熱材とその押え層を置く外断熱防水工法（USD構法）が採用され、民間マンションもこれにならうようになりました。したがって、屋根の防

マンションリフォーム技術協会常任委員
宮城秋治（宮城設計一級建築士事務所）

水改修は外断熱層と併せた総合的な改修計画が求められることになります。

屋根の外断熱防水工法には「スラブ上断熱防水露出工法」「防水層断熱ブロック押え工法」「防水層断熱コンクリート押え工法」があります。外断熱露出工法は防水層の下に断熱材があるために、防水層は内断熱のときと同じく苛酷な熱変化環境にさらされますから、防水層の耐久性は他の断熱工法に比べて劣ります。改修工事では断熱ブロック押え工法が簡便で、施工性、耐久性、メンテナンスの容易性にも優れています。ただし、この工法の採用に当たっては、負圧風力に対して影響が無いか検討が必要となります。通常、断熱ブロック押え工法は中層住棟の屋根が限度で、高層住棟では軽量コンクリートで押えます。断熱材は、従来の押出発泡ポリスチレンに代わって耐熱性に優れた高性能フェノールフォームが採用されるようになってきました。

断熱防水を採用しても一部、例えば階段室屋上や大庇廻りなどに断熱材を施さず露出アスファルト防水部を残すと、耐久性や雨仕舞などの点で、

屋根の弱点となる場合があります。露出防水部にヒートブリッジ(熱橋)が発生し、最上階住戸の天井面などに結露が発生しやすくなるために、大庇先端まで断熱材を延長する方が確実に断熱効果を高めることができます。



居室屋根を外断熱ブロック押えに、大庇屋根を露出仕上げとし、境界に縁石ブロックを敷設しているところ

■外断熱工法の比較

①スラブ上断熱防水露出工法	コンクリートスラブ上に断熱材を敷き込みシート防水や露出アスファルト防水等で仕上げる。 スラブに蓄熱せず、最上階住戸の温度変化や結露は減少するが、防水層は紫外線や熱劣化の影響を受けやすく耐久性にも影響する。漏水箇所は発見しやすく簡単に修繕できるが、断熱材の取替えには防水層の撤去修復を伴う。	
②防水層断熱ブロック押え工法 (USD構法)	コンクリートスラブ上にアスファルト防水等を施し、これに断熱材を敷き込みコンクリートブロック(平板)で押さえる。 スラブに蓄熱せず、最上階住戸の温度変化や結露も減少し耐久性に優れる。また、断熱ブロックは簡単に取り外しができ、漏水箇所が発見しやすく修繕も簡単にできる。ただし、①よりもコストは高くなり、屋根の積載荷重も増加する。屋根面の負圧風力によりコンクリートブロックが飛散する恐れがあるため、採用できる階数には限度がある。	
③防水層断熱コンクリート押え工法 (USD構法)	コンクリートスラブ上にアスファルト防水等を施し、これに断熱材を敷き込み現場打設コンクリートで押さえる。 スラブに蓄熱せず、最上階住戸の温度変化や結露も減少し耐久性に優れるが、断熱ブロックのように簡単に取り外せないため修繕は面倒。また、コストも高くなり屋根の積載荷重は増加するので、既設に押えコンクリート層がある場合のみ、既設を撤去すれば採用できる。一般的には、屋根面歩行用防水工法である。	

勾配屋根の改修－1

陸屋根のマンションの形態が、羊羹を並べたように、いかにも規格化された住居というイメージを与えるのに対し、勾配屋根の集合住宅は、変化に富み、魅力的に見えます。また、勾配屋根は雨を溜めずに流してしまうので、雨漏りしにくいという安心感も与えてくれます。そのせいか、これまで集合住宅の屋根は陸屋根が一般的でしたが、勾配屋根のマンションも目立つようになりました。

勾配屋根の屋根材としてはアスファルトシングル、セメントスレート瓦、和瓦や洋瓦のような焼成瓦、アルミやステンレス等の金属屋根と様々な材料が使われています。それぞれ材料毎に耐用年数も違い、修繕の仕方も違います。耐用年数が15年と一番短いアスファルトシングルを別にすれば、セメントスレート瓦も焼成瓦も金属屋根も40年以上の耐用年数があります。

屋根材を耐用年数だけ保たせるためには計画的な修繕が欠かせません。20年で屋根材を取り替えたマンションもありますが、定期的な調査と修繕を怠ったことが原因です。

屋根の修繕も大規模修繕に合わせて行います。低層のマンションで屋根に上られる場合は、屋根に上がり調査を行います。屋根材に欠けているもの、ずれている箇所はないか、棟やケラバの鉄板や止めてある釘は錆びていないか、鉄板の下の木材に雨水が回っていないか、瓦を止めている桟木

マンションリフォーム技術協会
岸崎隆生 (㈲日欧設計事務所)



や野地板等の屋根下地材に腐蝕はないか、軒樋に外れや勾配不良はないか等々、詳細に調査します。不具合が見つければ修理します。修理することによって、屋根材の耐用年数を伸ばし、漏水事故を未然に防ぎます。

高層のマンションで屋根に上がって調査することが危険な場合は不具合の個所数をあらかじめ想定しておき、足場を架けてから屋根に上がり調査を行い、実際の施工数量を基に実費精算します。

また、セメントスレート瓦や、金属屋根のように塗装された屋根材は20年も経つと塗装も剥がれ、かびが生え、見た目が悪くなります。外壁の塗装に合わせて、屋根の塗装を行うことにより、竣工時の美観を取り戻すことが出来ます。しかし屋根材により塗装仕様が異なりますから塗装には十分な注意が必要です。



勾配屋根の改修－2 (活用)

マンションリフォーム技術協会
岸崎隆生 (㈲日欧設計事務所)

勾配屋根と陸屋根を比べてみると、勾配屋根は見た目が美しいというだけでなく、機能面から見ても優れている点がいくつもあります。例えば

- 小屋裏換気が充分にとれる結果、陸屋根のマンションより最上階居室の居住性能は良くなります。
- 最上階の部屋の天井を、勾配屋根を生かして造

ることによって、変化に富んだ楽しい空間が出来、単調になりがちなマンション空間を豊かにすることが出来ます。

- 勾配屋根を利用してソーラーパネルを並べ、太陽エネルギーを利用して電気に替え、夜間共用部分の照明として利用することもできます。

このような勾配屋根の利点を生かして、古くなり、人口の減った集合住宅の再生に勾配屋根を利用した事例も、海外では多く見られ、我が国にもそのいくつかが紹介されています。

デンマークでは、陸屋根の集合住宅の屋上に切妻屋根の平屋を鉄骨造で増築した例、イギリスでは地域の人口が減少したために、4階建ての集合住宅を3階建てに減築して切妻屋根を架け、街の景観を良くした例、フランスでは、羊羹型の集合住宅を、ある部分は上に増築し、ある部分は減築して切り妻屋根を架け、魅力的な景観を作り出した例などがあります。

世帯数より住宅戸数が増えているにもかかわらず、都心で交通の便の良い地域ではマンションの建設は進んでいます。そのため郊外のマンションの価格が下がり、居住者のいない空き家も増え、建て替えも思うようには出来ず、郊外の団地では深刻な状況がみられます。

国内でも30年以上経過した古い階段室型マンションの2DKを、隣り合った住戸の壁を抜いて2戸

を1戸にする改造や、上下の住戸を室内階段で繋いで2戸を1戸にする改造が行われるようになりました。

これからは、このような1戸の面積を増やす改造だけでなく、あまった住戸を壊す即ち減築も必要な世の中になるでしょう。

陸屋根の最上階スラブを撤去して、鉄骨で小屋組を造り勾配屋根にすることによって、美観を向上させ、周囲の住環境を豊かにして、マンションの価値を高めるような再生事業が行われることを期待しています。



5階建てのマンションを一部3、4階建てに減築し、勾配屋根を架ける

床防水－1

マンションリフォーム技術協会常任委員
宮城秋治（宮城設計一級建築士事務所）

バルコニー、開放廊下、屋外階段、庇、手摺壁笠木、梁型天端等は、建設当初は防水層が施されていないか、施されていてもせいぜい防水モルタル程度です。経年とともにモルタルがひび割れたり浮いたりしてきて、バルコニーなどで雨漏れが起きようになります。

従来のマンションのバルコニーや開放廊下は、カンティレバーにより柱の外側に張り出す構造が主流なので、張り出した床版を保護する意味で床防水改修が重要になります。したがって、改修時には、こうした防水層のない部位やモルタル防水部について、コンクリートやモルタル下地をケレンし、修繕及び下地調整を行った上で防水を施します。最初の改良工事の際には、塗膜防水やシート防水による改良工事となりますが、2回目以降は既存防水の修繕工事を計画的に実施します。

床部防水改修で用いられる工法には以下のような例があります。

①ウレタン塗膜防水工法

床部改修工法としては最も一般的なもので、側溝部や排水ドレン廻りなどの狭小部の施工も容易なため、幅広い部位に使用されています。現場での材料調合をなくすことで、施工性の向上を図る一液性もの、環境に配慮した水性系のものなど多様な材料があります。一般的なウレタン塗膜防水は、ローラーまたはコテ塗りで施工します。

②超速硬化ウレタン吹付工法

ウレタン塗膜防水の一種ですが、超速硬化タイプのポリウレタン材料を機械装置によってスプレー吐出し、床等に吹き付ける防水工法で、スプレー吹付け後、短時間で歩行が可能となります。複雑な形状の床にも吹付け可能で、均一な膜厚を確保でき、施工性、防水性に優れます。仕上がり感としてはゆず肌仕上げといって、防滑性も有しています。吹付工法ですので施工範囲の周囲に養生を施すための手間と時間を要します。

③塩ビシート張り工法

開放廊下の平場に長尺塩ビ床シートを張る工法で、排水溝や巾木などシート張りが困難な狭小部等の箇所には、ウレタン塗膜防水を塗布し、塩ビシートとラップさせます。屋外階段の踏面、蹴込部分には階段専用の塩ビシートが商品化されています。塩ビシートは美観性、耐水性に優れているとともに多彩な模様、色調があり、防水材料というよりは、床化粧材としての要素が大きい工法と言えます。ただし、表面の模様(凹凸)によっては防滑性に劣るものや、清掃しづらいものもあり、施工後のメンテナンス(清掃)性を考慮して材料を選定することが必要です。また、開放廊下ではシートを長手方向に二つ折りにして廊下の半分ずつを耐水性の接着剤で張っていくので、ほとんど歩行制限をかけることなく施工が可能です。

④塩ビ床シート複合防水工法

塩ビ床シート工法に防水性を持たせるため、床面等に速乾性のウレタン防水層を塗布した上に塩ビ床シートを張る複合防水工法で、防水性、美観性、遮音性に優れた工法です。ただし、ウレタン防水層の選択によっては歩行制限が必要な場合もあります。なお、鉄骨階段の床を塩ビシートで改修する場合は、「床縞鋼板の十分なケレン」と「完全な防水層の形成」が前提となります。安易にシートを張ってしまうと、床板とシートの間に雨水が浸入滞留し、床縞鋼板の腐食を助長させてしまいます。



写真1 開放廊下の水たまり

床防水改修にあわせてぜひ実施したいのがバリアフリー改修です。

開放廊下等の床部に数cm～十数cmの単純段差があると、つまずいたり、車イス等の通行の障害にもなるため、擦り付け工事を行い1/3～1/5程度の勾配のスロープにします。

また、開放廊下型マンションなどの各階廊下床のエキスパンションジョイントは、鉄板製で片側固定、片側スライド式のチェッカープレートに乗せただけという場合が結構あります。廊下床面に対して数cmの凹凸があり、つまずくなど通行の支障となるため、エキスパンションジョイントの付け替え等により、床段差をなくしバリアフリー化を図ります。新しいエキスパンションジョイントは、アルミ製の耐久性に優れたものを採用します。

開放廊下に大きな階段差がある場合は、階段をスロープに改造するか、階段幅員が十分にある場合は脇にスロープを新設することが考えられます。

なお、屋外階段、スロープ等の仕上げ材料は、水に濡れても滑りにくい防滑加工の仕上げ材とします。



写真2 開放廊下段差を手製スロープで工夫していた。



写真3 コンクリートを打設し本格的なスロープに改修。EXPJ金物とドレン点検蓋も新設した。

個人会員【設計・コンサルティング】

阿部 一尋	(株)市浦ハウジング&プランニング 〒113-0033 東京都文京区本郷2-38-16 本郷TSビル2階	Tel. 03-5800-0925
岸崎 隆生	(有)日欧設計事務所 〒176-0011 東京都練馬区豊玉上1-8-14-603	Tel. 03-3557-4711
岸崎 孝弘	(有)日欧設計事務所 〒176-0011 東京都練馬区豊玉上1-8-14-603	Tel. 03-3557-4711
小島 孝豊	(株)IK都市・建築企画研究所 〒108-0023 東京都港区芝浦3-6-10-307	Tel. 03-3457-6762
近藤 武志	(有)八生設計事務所 〒124-0012 東京都葛飾区立石2-34-1	Tel. 03-3691-2268
塩崎 政光	(株)汎建築研究所 〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町1-9-6 堀留ゼネラルビル7階	Tel. 03-5263-3881
柴田 幸夫	(有)柴田建築設計事務所 〒113-0022 東京都文京区千駄木3-23-5 KMビル	Tel. 03-3827-3112
島村 利彦	(株)英総合企画設計 〒238-0004 神奈川県横須賀市小川町25-5 臨海マンション203	Tel. 046-825-8575
鈴木 理巳	(株)鈴木理巳建築計画所 〒106-0032 東京都港区六本木7-13-1 立原ビル6階	Tel. 03-3408-8441
田中 昭光	(株)ジャトル 〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-39-11	Tel. 03-5811-4560
田辺 邦男	関東学院大学 工学部 建築設備工学科 〒236-8501 神奈川県横浜市金沢区六浦東1-50-1 関東学院大学	Tel. 045-786-7166
星川晃二郎	(株)汎建築研究所 〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町1-9-6 堀留ゼネラルビル7階	Tel. 03-5263-3881
三木 哲	(有)共同設計・五月社一級建築士事務所 〒169-0074 東京都新宿区北新宿4-3-13 いづみニッティ・ハイツ北新宿804	Tel. 03-5338-8500
水白 靖之	水白建築設計室 〒270-2265 千葉県松戸市常盤平陣屋前16-1 メゾン・ド・オルジェ201	Tel. 047-311-7766
宮城 秋治	宮城設計一級建築士事務所 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前4-17-8 オリエンタル原宿201	Tel. 03-5413-4366
今井 哲男	今井建築設備設計事務所 〒188-0004 東京都西東京市西原町4-4-36-3-503	〈設備〉 Tel. 0424-65-8327
仲村 元秀	(株)ジェス診断設計 〒102-0072 東京都千代田区飯田橋3-4-4	〈設備〉 Tel. 03-3288-5966
町田 信男	(有)トム設備設計 〒232-0044 神奈川県横浜市南区榎町1-18 清水ビル202	〈設備〉 Tel. 045-744-2711
松尾 義一	NPO法人マンションIT化支援センタ 〒170-0002 東京都豊島区巣鴨1-39-3 ISONO第二ビル	〈設備〉 Tel. 03-5940-7531
雪入 毅	〒180-0008 東京都武蔵野市中町1-36-3	Tel. 0422-54-8640

法人会員【工事会社】

△：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）

アイエス興産(株)	○	〒157-0062 東京都世田谷区南烏山4-12-5 T.S烏山ビル6階	Tel. 03-3307-5151
(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
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
SMC・リフォーム(株)	△	〒104-0033 東京都中央区新川1-26-7 新川ビル3階	Tel. 03-5543-0852
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	□	〒153-0065 東京都目黒区中町1-9-19	Tel. 03-3792-0815
(株)協和日成	□	〒157-0077 東京都世田谷区鎌田2-10-1	Tel. 03-3708-8621

株式会社いりノテック	□	〒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
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)サクラ	□	〒105-0013	東京都港区浜松町2-1-18	大門光ビル9階	Tel. 03-3436-3391
(株)サンセツ	□	〒103-0015	東京都中央区日本橋箱崎町41-12	日本橋第二ビル	Tel. 03-3665-0372
(株)シミズ・ビルライフケア	□	〒105-8007	東京都港区芝浦1-2-3	シーバンスS館	Tel. 03-5441-8571
中村瀝青工業(株)	□	〒116-0001	東京都荒川区町屋1-18-8		Tel. 03-3892-0131
(株)西松ビルサービス	□	〒105-0001	東京都港区虎ノ門1-20-2		Tel. 03-3502-0241
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
(株)日本陶業	□	〒103-0015	東京都中央区日本橋箱崎町43-9		Tel. 03-3667-5921
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)	□	〒177-0034	東京都練馬区富士見台4-43-5		Tel. 03-3998-8721
日本リフォーム(株)	□	〒101-0052	東京都千代田区神田小川町3-8-5	駿河台ヤギビル3階	Tel. 03-5281-1721
藤澤電気(株)	□	〒220-0023	神奈川県横浜市西区平沼2-2-7		Tel. 045-312-2226
フジミビルサービス(株)	□	〒102-0071	東京都千代田区富士見2-10-32		Tel. 03-3221-6583
(株)マサル	□	〒135-0031	東京都江東区佐賀1-1-3	第一富士ビル	Tel. 03-3643-3641
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	□	〒144-0052	東京都大田区蒲田5-44-7-102		Tel. 03-3736-7751

法人会員【メーカー・資材】

A: 二次部材 **B**: 塗料 **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
 (取扱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	〒103-0002	東京都中央区日本橋馬喰町1-5-16	岡潮ビル4階	Tel. 03-3249-3531
旭硝子コートアンドレジン(株)	B	〒104-0032	東京都中央区八丁堀4-11-7	神谷ビル3階	Tel. 03-3552-4301
旭硝子ポリウレタン建材(株)	C	〒104-0033	東京都中央区新川2-9-2	マルキョー新川ビル2階	Tel. 03-3297-0341
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
エスケー化研(株)	B	〒161-0075	東京都新宿区高田馬場1-13-18	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. 03-5777-1481
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	〒143-6550	東京都大田区平和島6-1-1	東京流通センタービル9階	Tel. 03-3767-3551
(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
三協アルミニウム工業(株)	A	〒164-8503	東京都中野区中央1-38-1	住友中野坂上ビル17階	Tel. 03-5348-0380
昭和電工建材(株)	H	〒105-0013	東京都港区浜松町1-7-3	第一ビル2階	Tel. 03-5470-3418
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
タキロンマテックス(株)	G	〒101-0031	東京都千代田区東神田2-5-12	龍角散ビル	Tel. 03-5835-3350
(株)テクネット21	B	〒116-0003	東京都荒川区南千住6-58-4		Tel. 03-3802-7331
東京ハマタイト(株) (横浜ゴム㈱ハマタイト事業部)	C/F	〒108-0023	東京都港区芝浦2-13-7	宇徳田町ビル	Tel. 03-3769-3111
東リ(株)	G	〒105-0021	東京都港区東新橋2-10-4		Tel. 03-5403-2073
日新工業(株)	C	〒120-0025	東京都足立区千住東2-23-4		Tel. 03-3882-2719
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. 03-5479-3617
白水興産(株)	A	〒105-0013	東京都港区浜松町1-5-5	山手ビル2号館	Tel. 03-3431-9713

マンションの塗り替えは **超低汚染塗料が決め手**

50
年保証

**特選
特許製品**

セラタイトシリーズ

外壁の汚染防止と資産価値の向上

いつまでも美しく、そしてメンテナンスフリーでライフサイクルコストの低減をお考えの方に最適な商品です。雨だれ汚染を防止し、メンテナンスサイクルを大幅に伸ばします。

建築仕上材の総合メーカー
エスケー化研株式会社

SKKAKEN 東京：03-3204-6601 名古屋：052-561-7712 大阪：072-6621-7721 福岡：092-629-3427 他全国39事業所



抜群の性能が評価され、全国各地で数多くの優良実績を築いています。

採用して頂いた方の声をまとめた資料を送ります。

プロの目から
外壁塗料診断実施中！

お問い合わせは下記のフリーダイヤル、もしくはお近くの事業所まで

0120-168-999

ホームページをご覧ください。

<http://www.sk-kaken.co.jp>



いのちを守る3時間の壁——。

耐火構造用シーリング材 2成分シリコン系

ボンド FRシール

弾性シーリング材で初めて
建築基準法施行令第107条第1号
柱・はりの3時間耐火構造の認定取得

認定番号 柱 3時間耐火 FP180CN-9052 はり 3時間耐火 FP180BM-9036

- 耐火構造物の目地に適用できます。
- 遮音性に優れています。
- 専用プライマーの使用により、各種被覆体に強固に接着します。
- JIS A 5758のクラスはF-25LMを取得しています。(耐火区分は9030に合格)
- 硬化による体積収縮がほとんどありません。
- 施工範囲に合わせた作業性と硬化性を備えています。



塗装材との密着性に優れ、ほとんど汚染を生じません。

目地の汚れに
サヨウナラ！

結露が
アルミバネに
はりました

- ▶ コンクリート、モルタルの
各種塗装目地
- ▶ 窓枠まわりの塗装目地
- ▶ ALCパネル間目地などに

ボンド 建築用シーリング材 2成分シリコン系 **アンブリード型**
ビューシール6909

変わります

配合比
1:3配合から
1:4配合に変更

乾燥タイプ
硬化剤から
触媒を除去

作業性
へら切れ性・フタの
開閉性の向上

コニシ株式会社

ボンド事業本部
<http://www.bond.co.jp/>

大阪本社/大阪市中央区平野町2-1-2(沢の鶴ビル) 〒541-0046 TEL.06(6228)2961 FAX.06(6228)2927
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 TEL.03(5259)5737 FAX.03(5259)2144

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、建築用金物、
副資材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。



化研マテリアル株式会社
リニューアル事業推進チーム

〒105-0003 東京都港区西新橋2-35-6
TEL 03-5777-1481 FAX 03-3436-1265
URL <http://www.kaken-material.co.jp>

マンション再生のお手伝いをして四半世紀

あなたのマンションに新しい生命を吹き込みます

～Total Renewal～

大規模修繕から設備改修・内装リフォームまで
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



建装工業株式会社

マンションリニューアル事業部
〒105-0003 東京都港区西新橋3-11-1
TEL 03-3433-0503 FAX 03-3433-0535
URL <http://www.kenso.co.jp/>



直近3年間の施工実績

	15年度	16年度	17年度
大規模修繕工事	149管理組合様 13,011戸	150管理組合様 16,275戸	158管理組合様 18,876戸
設備更新・改修工事	31管理組合様 947戸	29管理組合様 2,720戸	34管理組合様 2,787戸
合 計	180管理組合様 13,958戸	179管理組合様 18,995戸	192管理組合様 21,663戸

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 シーパンスS館
TEL.03-5441-8866 FAX.03-5441-8867

ホームページ <http://www.sblc.co.jp/>

省エネと安全性を両立!!

タキロン

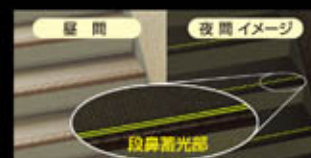


タキロン 階段用床材 通音・防滑性

タキステップ

蓄光タイプ

節電で消灯しても
階段の段差が見えて安心!!



太陽光・蛍光灯・白熱灯で蓄光。夜間、消灯時に一定時間、段差蓄光部が残光します。



タキロンマテックス株式会社 <http://www.t-matex.co.jp/>

〒101-0031 東京都千代田区東神田2丁目5番12号(龍角散ビル) ☎ (03) 5835-3350

ダブルテクト工法

高耐久超低汚染水性厚膜塗装システム



新開発の3コートシステム ダブルテクト工法 6つのポイント

1 新開発のダブルテクト工法

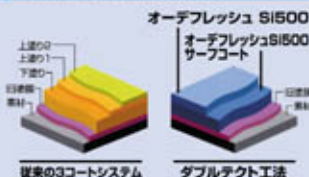
従来の3コートシステムと同等以上の性能と膜厚を2コートシステムで実現。工期の短縮につながるなどのメリットが期待されます。

2 長期間保つ

セラミックハイブリッドシリコン技術による優れた耐久性と超低汚染性が美観を長く保ちます。塗り替えサイクルも長くなり、建物のライフサイクルコスト低減につながります。

3 清潔・快適

バイオプロテクト効果による抗菌作用があります。また、湿やかびの繁殖を抑えます。



シリコン樹脂のもつ耐久性と
バイオプロテクト効果により
メンテナンスコストを低減!!

画期的な塗り替えを
実現できます。

3 2
従来の3コートと同等以上の
2コートシステムを実現!!

4 ひび割れを保護

ひび割れに沿って弾性機能があるので、水の侵入を防ぎ、建物を保護します。

5 湿気を放出

余分な湿気を放出する透湿性があるので、水分による内部腐食を防止します。

6 安全・水性

オール水系塗料での工法により、臭気やVOCを抑えます。住民の健康、地域の環境、自然環境への負担を軽減します。

日本ペイント販売(株)マーケティング部
〒140-8677 東京都品川区東品川4-7-16
TEL.03-3740-1488 FAX.03-5479-3636
http://www.nipponpaint.co.jp/



ビソーゴンドラ

従来の改修工事で寄せられた、居住者の皆さまの声

雨の日には雨や洗濯物を干したいのに、足場があったら雨があ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、通風が入ってきそう。

改修工事って作業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。



▲ゴンドラ自体をネットでおおため、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業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。工期の短縮も可能です。

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、屋上からワイヤーロープで吊り下げたゴンドラを、電動で昇降させて作業を行うタイプの仮設足場です。日本ビソーの仮設ゴンドラは集合住宅・一般建物を問わず建築物の外壁工事作業に幅広く利用されています。

ゴンドラ足場システムの説明ビデオを差し込みます。
お気軽にお問い合わせください。

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

東京支店 TEL(03)5444-3888
杉並支店 TEL(03)5316-7611
多摩支店 TEL(042)567-5881
横浜支店 TEL(045)574-9911
千葉支店 TEL(043)235-3500

静岡支店 TEL(054)283-1260
名古屋支店 TEL(052)903-0001
大阪支店 TEL(06)4804-3123
神戸営業所 TEL(078)261-3510
福岡支店 TEL(092)621-1771

広島支店 TEL(082)846-2601
仙台支店 TEL(022)286-8060
札幌支店 TEL(011)864-0001

ISO9001の取得
日本ビソーは建築・建設事業部門は、ゴンドラ足場システムの設計・製造、施工及びメンテナンスサービスの分野では日本でも初めてISO9001を取得しました。



日本リフォーム株式会社

本店 〒101-0052 東京都千代田区神田小川町3-8-5 (駿河台ヤギビル) TEL (03) 5281-1721

横浜支店 〒231-0015 神奈川県横浜市中区尾上町4-47 (関内リズビル) TEL (045) 227-5280

ホームページ www.nipponreform.co.jp

新管同様に甦らせる独自の研磨・塗装技術 早期診断・早期治療をおすすめします。

NRK-Ⅱ 給水管 更生工法

建設技術審査証明工法
(審査証明第0407号)

品質重視の2日間工法!

- 特長
- ①2日間工法(実質1日半)
 - 加圧・加熱硬化法(特許出願中)で塗膜硬化時間を大幅に短縮
 - ②高品質塗料
 - 安全衛生性
 - 厚塗り性
 - 接着性
 - ③2方向から2回研磨
 - 継手部分の完全研磨
 - ④2方向から2回ライニング
 - エポキシ樹脂の膜厚確保
 - 塗膜ピンホールの発生防止



BM排水管 更生工法

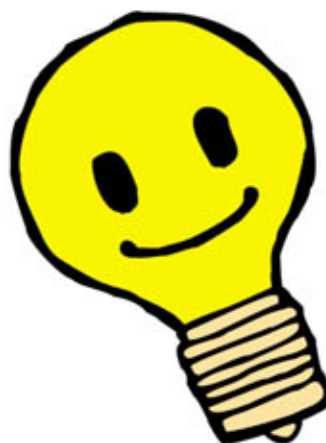
建設技術審査証明工法
(審査証明第0204号)

BM排水管更生工法の特長

- 新技術の開発で完璧を期した施工
- どんな排水管にも適応、更新工事に比べて経済的
- 施工後10年間保証(但し、排水管定期洗浄を当社で行う場合)
- 工事は1日で終了、日常生活への影響を最小限に



落ちないブレーカー
IHクッキングヒーター
防犯用ドアホン…



もっと便利電気生活。

E-LIFE Professional

Produced by Fujisawa Electric Company YOKOHAMA



藤澤電気株式会社

〒220-0023 神奈川県横浜市西区平沼2-2-7
TEL 045-312-2225 FAX 045-312-2229

ホームページ <http://www.f-denki.jp>
メールアドレス fdk@f-denki.jp



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



フジミビルサービスならではのベストリニューアルを提案
お客様第一の企業経営：安全・品質・アフターサービスを重視



MAEDA

前田建設グループ

フジミビルサービス株式会社

〒102-0071 東京都千代田区富士見2丁目10番32号
TEL 03-3221-6583 FAX 03-3221-3515
<http://www.fbs-maeda.co.jp/>

比べて下さい!!
本当のノンブリード。

UH-01NB

建築用シーリング材ポリウレタン系2成分形

塗装仕上げ外壁の美観を保てる2成分形シーリング材

- ・ほとんどの仕上げ塗材の変色・汚染を低減
- ・仕上げ塗材の付着性を大幅に改善
- ・低温時の深部硬化性がアップ

YOKOHAMA

横浜ゴム株式会社 ハマタイト販売部
〒254-0214 神奈川県平塚市西之宮1-7-7 TEL 0463-31-3119 FAX 0463-31-2769

<http://www.yrc.co.jp/hamatite/>

HAMATITE.

広域認定取得!! 無償回収により産廃処理費用大幅削減
ゼネコン様、改修元請店様、サイディング工事店様等、排出事業者様に好評!!

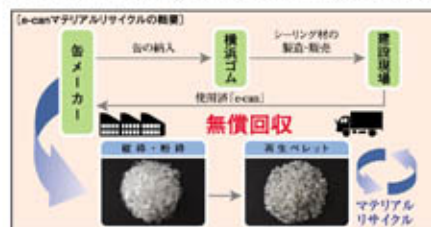


広域認定制度を活用し、
無償回収～マテリアルリサイクル

※e-canは、(株) 野田製作所製のポリビレン100%の容器です(認定番号第71号)



2成分形建築用シーリング材専用産業廃棄物対策容器



YOKOHAMA

横浜ゴム株式会社 ハマタイト販売部
〒254-0214 神奈川県平塚市西之宮1-7-7 TEL 0463-31-3119 FAX 0463-31-2769

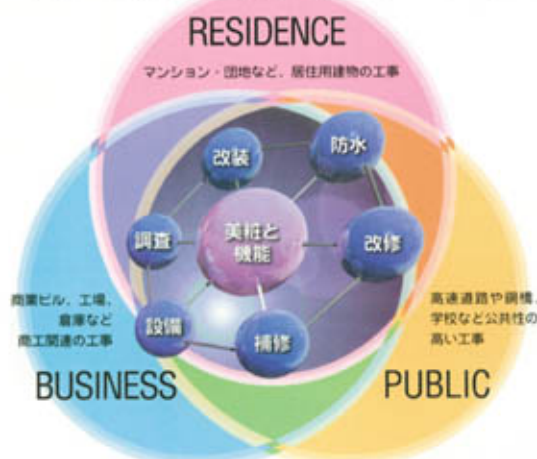
<http://www.yrc.co.jp/hamatite/>

高い技術と充実したアフターサービスで信頼を!

集合住宅改修のパイオニアとして工事実績180,000戸を誇る
ヤマギシはISO 9001 (平成11年)・ISO 14001 (平成16年)
認証資格を取得致しました。

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、全国マシックス事
業協同組合連合会の会長として、この制度の推
進に尽力しております。

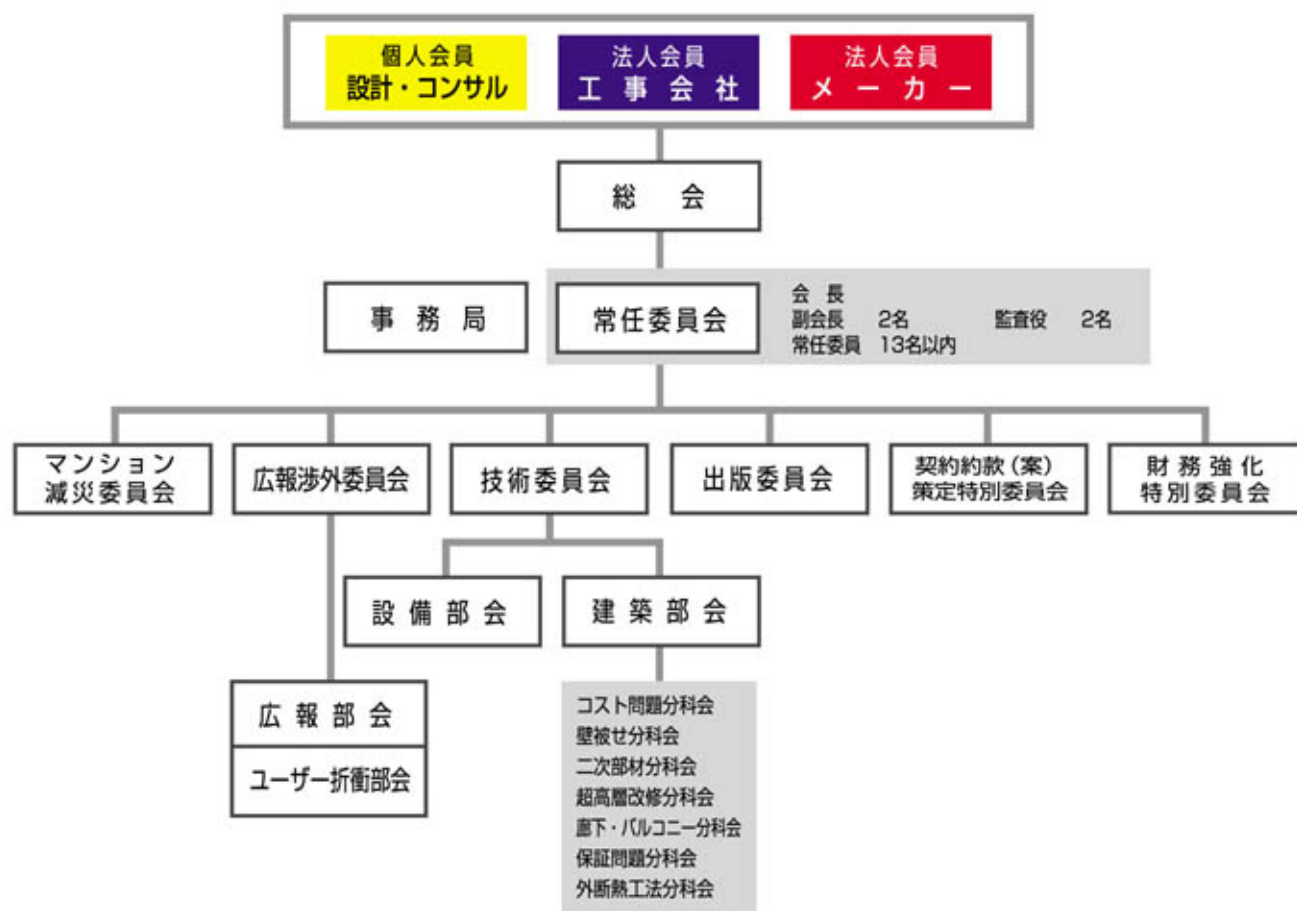
リフォームに関する問題を誠意をもって解決します。お気軽にご相談下さい。



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
東京(支) ☎03-3474-1941 大阪(支) ☎06-6319-6136 西東京(支) ☎042-521-7401
千葉(支) ☎043-234-2471 埼玉(支) ☎048-687-1710 神奈川(支) ☎045-242-6641

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

マンションリフォーム技術協会 組織図



編集後記

近年、中越、福岡西方沖等で大地震が頻発し、東海、東南海、首都圏直下等の大地震がいつ来てもおかしくないといわれています。MARTAとしましても降って湧いた姉齒事件は論外として、昨年来この耐震問題にも取り組んできました。昨年国交省から依頼された大地震によるマンションの減災、復旧方策のマニュアル作りに協力し、まず阪神大震災のマンションの被害を技術的に整理しました。また今期総会の記念講演「地震への備え」をNPO耐震総合安全機構(JASO)の矢野様にお願ひしその要約を今号の目玉にしました。そのJASOの事務局が、4月からMARTA事務局の隣室に引っ越されてきました。JASOを簡単に紹介しますと阪神大震災

翌年の1996年に日本建築家協会、日本建築構造技術者協会、建築設備技術者協会の会員有志を中核に建築耐震設計者連合として発足し、2004年にNPO法人耐震総合安全機構として設立されました。その事業は大地震に対して建築単体のみならず、これに関わりを持つまちづくりまで拡げて調査・研究および開発を行い、講習会、シンポジウム、技術資料の出版等を通じ幅広い活発な啓蒙活動を展開されています。雷、火事、おやじ、それよりこわい地震が足元に迫ってきています。人は災難に対し自分だけは大丈夫と思いがちです。何より備えが大切です。MARTAは「お隣様」になられたJASOと情報交換を密にし、マンション改修全般に加えよりの確な耐震問題に関わる情報も発信していきます。

(広報・渉外委員 T・T)

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。



マンションリフォーム技術協会

m a r t a

mansion reform technology association

〒105-0004 東京都港区新橋3-8-5 コニシビル4F
Tel.03-5733-4395 Fax.03-5733-4396
E-mail : mansion@marta.jp URL : <http://www.marta.jp/>

平成18年4月25日 発行