

MARTA

CONTENTS

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| ◆リフォームという「創造」 副会長 三木 哲 ……2 | ◆出版案内 ……11 |
| ◆排水設備の改修 常任委員 町田信男 ……3 | ◆会員一覧 ……12 |
| ◆マンション大規模修繕工事のポイント 第1回 | ◆第3期通常総会開催 ……14 |
| ケレン・洗浄 常任委員 柴田幸夫 ……8 | ◆組織図・編集後記 ……15 |
| 躯体改修 常任委員 宮城秋治 ……9 | ◆MARTAの概要 ……16 |

リフォームという『創造』



マンションリフォーム技術協会
副会長 三木 哲

環境問題や経済事情などの社会的変化を背景に、我が国の「建築」に対する価値観は、「フロー」から「ストック」へと転換しつつあります。都市部において代表的な居住形態として定着しているマンションも例外ではありません。ただし、正確に言えば、マンション自体まだ建替えやスクラップ&ビルドの対象となった事例が少なくフローの時代を経験したわけではないので、「ストック」への転換という表現は当てはまりませんが……。でも、今あるものを最大限活かしていく、大切にするという再生の方向にマンションも向かうことに変わりはないでしょう。

我が国のマンションストックは、約1000万戸、分譲マンションだけでも450万戸を越え、現在でも毎年20万戸以上が供給されています。この大半が大規模修繕の必要に迫られており、この傾向は5年先、10年先には2回目、3回目の修繕も加わることからさらに顕著になることが確実です。この修繕需要の累増は、居住者の高齢化なども含め深刻な社会問題を引き起こす可能性を孕んでいます。

特に分譲マンションでは、予算の捻出、(価値観が異なる)住まう人達の合意形成、事例ごとの技術・工法の選択——など、克服、または、甘受しなければならない様々な制約が存在します。さらに、ただ原状回復を図るというのではなく、バリアフリー、耐震、省エネ、温熱等設備、セキュリティなど時代ニーズや住まう人達のライフステージの変化を踏まえ、資産価値を落とすことなく逆に高めるような、多角的視野からの改修が必要となります。そこに改修という創造行為の出発点があるのです。

マンション改修にはひとつとして同一の処方箋は存在しませんし、唯一絶対といえるような手法があるわけでもありません。社会ニーズや技術・工法なども刻々と進歩していますから、この仕事に携わる人々は、熱意と根気、技術力と経験をもって、常に学びながら、道を切り拓いていかねばなりません。建築家だけでなく、施工会社、管理会社、材料メーカー、マンション管理士などが、共に学び、情報を交換し、個性を発揮しながら、住まう人達や管理組合などユーザーの期待に応えていくことが肝要です。

私達マンションリフォーム技術協会は、マンションリフォームを通して、美しい街並みの形成、失われつつあるコミュニティの回復など、我が国に新たに誕生したマンション文化とその可能性を守り育み、昇華させていくことが大きな役割であると考えています。

排水設備の改修



マンションリフォーム技術協会
常任委員 町田 信男

マンションの排水設備改修

マンションを人間にたとえた場合、給水設備が血管とすると排水設備は消化器系といえます。生活を営んでいる上で、消化排泄ができなければ変調をきたします。震災時にも水の供給より、排水処理の整備のほうが時間がかかり、生活に苦痛を伴ったとの報道がありました。このライフ・ラインに不具合が起きれば、たちまち非衛生的な生活となります。マンションの排水は、住戸の排水器具(大便器、台所流し台、浴室排水、洗濯機排水、洗面器排水など)から、公共下水道が整備されている地域では公共下水道へ、整備されていない地域では浄化槽を経て河川へ放流されています。この搬送設備を排水設備といい、排水管のみで構成(排水器具⇒専有排水管⇒共用排水管⇒屋外樹管路⇒公共下水道へと搬送されます)されている場合が多く、それも、上流から下流へ配管勾配のみで自然重力により搬送されます。排水が流されない排水管は空気が入っているだけですが、排水が流れるとその空気がスムーズに移動(下流側では下へ空気が押され、上流側では空気が引っ張られます)しなければ、排水の流れが悪くなります。この空気の流れを助ける役目を通気管が行っています。新築時の設計者や施工管理者および施工者は、高経年マンションの傷みや不具合を知り、新築時の工事の際にそれを生かした施工を行い、マンションを買って生活するエンドユーザーに快適な環境を与えるようにしていただきたいものです。

マンションの排水管改修の特徴

マンションでは共用排水縦管が専有室内のパイプシャフトなどに露出で配管されているため、改修時には住戸内への立入り工事が必要になり、内装の解体復旧工事を伴います。専有排水管も、高経年マンションでは階下の住戸内の天井内や1階床下の土間内に配管されているため、改修工事の合意形成に困難を伴う場合が少なくありません。また、浴室がアスファルト防水されて

いる場合の排水金物の取替えも排水管改修工事のみでは解決できない問題を抱えています。排水管改修は、給水管改修と異なり、別位置への配管や仮設排水管の設置が難しいため、特に共用縦管改修期間中は、その縦系統で毎日「排水禁止」を伴う工事になります。

排水管改修工法

改修工法は、従来の更新(取替え)方法に加え、平成11年に既存の排水鋼管の内面を清掃研磨し樹脂系塗装を行う更生工法が技術審査証明を取得、現在4~6種の更生工法が排水管の延命策として実用化され採用されています。更生工法は、途中階のパイプシャフトの解体復旧を行わなくても工事ができる等のメリットがありますが、排水管の配管環境によっては採用できない場合があります。費用対効果や工法比較、居住者の生活への影響(立ち入り工事日数他)等を検討のうえでの採用が望まれます。

更新工法も、従来の通気縦管併用方式から特殊継手排水システムへの変換、即ち、隣合せの汚水



台所排水管の縦直管部でのピンホール漏水

及び雑排水縦管を特殊継手排水システムに変換し1本化する手法が多くなっています。

改修資材

マンションの排水管ではねじ込み継手と鋼管が使用されている部位に傷みが多発するため、同じ資材による修繕では同じ周期で再び修繕を行うことになってしまいます。改修(改良改善を加えた修繕)を行う際には、耐食性や温排水対策など高経年マンションが抱える傷みを解消する資材を選択し高耐用が期待できる材料と施工が望まれます。

改修時期

例えば学校が休みの期間は子供が多いなどマンションでは常に日常生活が営まれています。一方、ひと度工事に入れば工事期間中は作業員の出入りで玄関が開けっ放しになるなど普段とは異なる生活環境に置かれることとなります。したがって、工事時期の設定は、こうした居住者の生活や工事状況を考慮し管理組合と協議決定する必要があります。

マンションの排水管改修の留意点

排水システム全体を見据えた改修: 専有管の改修を先行してから共用縦管を改修すると、専有管が接続できず再度一部取替えが必要になるなど、管理組合に二重投資を強いることとなります。



台所系排水管の継手ねじ部の傷み

内装重視の改修: 排水管改修は、内装解体→配管改修→内装復旧(→完了)の工程で行われますが、解体前と同じ内装材料が改修時に入手できないケースがありますので、居住者との協議決定が必要となります(表1参照)。

居住者重視の改修: 住戸内立入り工事となりますので、作業時間(一般的に9:00~17:00)終了後、居住者が通常に生活できるように仮復旧を行う必要があります。また、作業時間がオーバーすれば必ず居住者の生活に影響を及ぼします。

マンションの排水設備の傷みの原因と不具合

- ①台所系排水では洗剤や油脂類や野菜屑などが管内面に付着(スライム)し、管がやせて排水の流れが悪くなります。この排水管に鋼管が使用されている場合は、付着したスライムに鉄を腐食させるバクテリアが発生するため、管に穴を明けて漏水を引き起こします。また、パスタやそば、うどんを茹で上げたあと、熱湯をざる越しにそのまま流し捨てたりしますが、これを何度も続けると配管の熱伸縮により継手部が損傷し漏水の原因になることがあります。
- ②その他の排水系では、台所系排水質に比べ腐食性は少ないのですが、浴室系排水は石鹸や身体から出る油および髪の毛、洗面系排水は石鹸や髪の毛、洗濯系排水では石鹸や糸くずなどが、排水トラップ器具部や配管内部に付着し、管詰まりによる漏水の原因となります。排水の流れが悪くなったまま、掃除をせずにトラップを構成するお椀を外して使用していると、悪臭の原因になったり、虫が発生したりします。
- ③汚水系排水は、腐食性が少なく、排水口径が他の排水器具より大きいため詰りも少ないことから、故意や不注意で異物を流さなければ排水管洗浄を行わなくて良いといわれていますが、高経年したマンションでは尿石などの付着による詰りが発生する場合があります。
- ④土中に鋼管が埋設されていると、管の外側から腐食が発生して漏水を起こします。給水管については防食テープなどで防食を施している場合が多いのですが、排水管はそうでもありません。何の処理もされていないケースが多いのです。また、1階床下に配管ピットが無く、土中配管の吊支持材も腐食して塩ビ管が土間に直接置かれているような状況になっていると、土の圧密によって管にたわみが生じ、そこに溜まった水に汚物などが滞積して排水障害を起こしたり、ひどい場合は継手から管が抜け落ちて漏水に至ることもあります。
- ⑤業者が通気管には空気しか流れないと考えて管のねじ込みを甘くしたりしていると、そこから漏水が発生することがあります。浴室や洗面所、台所からの温排水による多湿空気が外気に触れる場所で結露を起こし、その結露水が通気管内を流れるためです。

表1 排水管更新工事の専有部内装復旧工事の対応—設計コンサルタントに対する調査結果
(マンションリフォーム技術協会 広報部会)

回答者	考 え 方
A	<p>新築当時の設計グレードに復旧、それ以上のグレードの場合は個人負担。 排水系統1系統につき50～60万円。排水給水給湯合わせると予算的には150万円程度。 工事中立ち入り不可の部屋が数%程度出る。“あなたのための工事”と事前に組合が説得。 入札条件約束不履行世帯が出るため予備費要（約束の日にいないなど）。 調査は基本的タイプのみにししないと莫大なコンサルタント費となる。</p>
B	<p>「新築当時の設計グレードに復旧、それ以上のグレードの場合は個人負担」という条件で始めるが、現状まで復帰しようとする管理組合と、配管のみで建築はすべて個人という管理組合もある。前者は下町に多く後者は山の手に多い。値段もまちまちであるが、部分補修ではなく部屋単位の修理になり給排水の場合三桁になるケースが多い。 設備系のコンサルタント期間について：修繕委員会の力が強く居住者へのルール説明などが十分に行われている場合は1年程度でも可能であるが、一般的には建築コンサルタント以上の期間が必要。 調査は基本的タイプのみにししないと莫大なコンサルタント費となる。</p>
C	<p>想定で入札を行ってすべての部屋の調査は落札した業者が再見積もりし契約。基本的には古い建物はリニューアルされているものも多いので現状復旧としている。 上下階をまたがる配管の場合、非協力的な専用部世帯が多い場合は管理組合があきらめるケースもある。 調査は基本的タイプのみにししないと莫大なコンサルタント費となる。</p>
D	<p>入札時は既存図面を利用して解体復旧費の算定をしてもらうが、部分補修を基本にしている。 居住者側の要望に応えすぎると将来クレームが生じた場合、その当時の理事・委員に影響を与えかねない。 調査は基本的タイプのみにししないと莫大なコンサルタント費となる。 新築時のグレードに復旧する。</p>
E	<p>復旧は現状とする。理由：リニューアルされた所をその形で修繕すると部屋により管理組合負担金が変わるが、事前に投資した金額に対する保証という意味では差が出て平等という考えのもと修理復旧する。 上記の理由からすべての部屋に立ち入り仕上げ材の調査を行う。 入札業者は設備業者と建築業者に分けて入札し、発注時にはどちらかが元請けになり経費分コストオンさせ片方を下請けとする場合もある。</p>
F	<p>現状復旧を基本とするが、あるランクまでを宣言し、それを越えるものは個人負担とする。都内の物件で建築のみで200万円以上/戸のものもあった。 調査方法は全戸タイプ・代表タイプがあるが管理組合指示による。</p>
G	<p>ある基準を作りそれ以上は個人負担。居住者間の負担金額に差額が出ないようにしている。事前投資した世帯での仕上げ材差による追加負担は、あくまでも個人の勝手の考えの方が居住者合意が採りやすい。</p>
H	<p>入札は新築当時の建築復旧がほとんどでリニューアルされている場合の差額は個人負担。</p>

したがって、無理な工程で終了時間を延ばさないような、工事日数及び作業工程の設定が必要でしょう。

住戸内立ち入り改修：立ち入り日は少なくとも1ヶ月

程度前に提示し、在宅をしていただく必要があります。不在宅または拒否されるなどで立ち入りできないと、その系統の縦管更新ができなくなります。



改修前（通気管・汚水管・雑排水管）



改修後（特殊継手排水システム排水管）

表2 排水管更生技術工法比較表

項目	工法	DREAM工法	Re- FLOW工法
審査証明番号		第9904号	第0107号
認定機関		(財)日本建築センター (財)建築保全センター	— (財)建築保全センター
審査証明依頼書		東京ガス(株) トーセツ(株)	(株)東京ライニング 日本設備工業(株)
審査証明年月日		平成11年12月9日	平成13年11月19日
有効期限(5ヶ年)		平成16年12月8日	平成18年11月18日
対象部位		①建物内の雑排水管 ②事前の調査診断により施工可能と判断された部位	①建物内の排水管 ②事前の調査診断により施工可能と判断された部位
対象管種		①排水用鋳鉄管 ②メカニカル型排水用鋳鉄管 ③水道用亜鉛メッキ鋼管 ④配管用炭素鋼鋼管	①排水用鋳鉄管 ②メカニカル型排水用鋳鉄管 ③水道用亜鉛メッキ鋼管 ④配管用炭素鋼鋼管 ⑤排水用タールエポキシ塗装鋼管 ⑥排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管 ⑦排水用塩化ビニルコーティング鋼管 ⑧銅管
対象管径		32A~100A	32A~200A
適用除外範囲		①汚水管 ②施工場所の気温5℃以下の場合 ③施工場所の湿度85%以上の場合 ④本工法適用が困難な配管系	①外気温0~35℃の範囲外 ②配管表面30±5℃の範囲外 ③本工法適用が困難な配管系
工期(1系統)		1日	1日
1日の施工範囲(標準)		1系統の縦管及びそれに接続する枝管(排水口3箇所)を含む5階建て	1系統の縦管及びそれに接続する枝管を含む5階建て
同上に係る配管切断		縦管の最上部及び最下部	縦管の最上部及び最下部
配管の撤去・復旧		配管切断作業に必要な開口部仮配管の撤去・復旧が必要	配管切断作業に必要な開口部仮配管の撤去・復旧が必要
主たる工法		吸引方式(負圧力)	圧送方式(正圧力)
ライニング塗料		主剤:ビニルエステル樹脂(ガラスフレーク入) 硬化剤:過酸化物 硬化促進剤:コバルト化合物	主剤:常温硬化無溶剤型二液性エポキシ樹脂 硬化剤:記述不明
塗布方法		縦主管、横枝管共:吸引式(吸引力)	横枝管:気流式(正圧力) 縦主管・横主管:噴射式(正圧力)
塗料の乾燥養生		温風養生	自然乾燥
研磨材		セラミックサンド	硅砂
研磨回数		枝管:1方向1回 縦主管:1方向1回	枝管:1方向2回 縦主管・横主管:2方向各1回
気密試験		0.03MPa加圧にて1分間	0.03MPa加圧にて1分間
塗布回数		横枝管・縦主管 1回	横枝管・縦主管 1回
塗膜性能試験		塗膜表面検査:内視鏡 塗膜厚検査:電磁膜厚測定器	5項目:外観、硬化度、たれ限界、塗膜厚、ピンホール
基準塗膜厚		サンプル管にて0.3mm以上	サンプル管にて横枝管は0.3mm以上 縦主管・横主管は1.0mm以上
実績		28棟 1793戸(平成14年度までの実績)	80棟 4111戸(平成15年末までの実績)
費用		事前調査費 80~120万円(内視鏡・抜管調査含む) 施工費 25~35万円/戸(概算)	事前調査費 80~120万円(内視鏡・抜管調査含む) 施工費 25~35万円/戸(概算)
保証期間		■ライニング工事部分からの漏水は5年間。 ■ライニング工事以外部分からの漏水は2年間。 ■維持管理契約を締結した場合は10年間まで延長可。	■ライニング工事部分からの漏水は5年間。 ■ライニング工事以外部分からの漏水は2年間。 ※保証条件 ①定期洗浄を年1回以上②定められた方法での実施③工法に起因するもの ■維持管理契約を締結した場合、内容に応じて保証期間の延長を契約書に明示。

BM排水管更生工法	
第0204号	
— (財)建築保全センター 日本リフォーム(株)	
平成14年11月25日 平成19年11月24日	
①建物内の排水管 ②事前の調査診断により施工可能と判断された部位	
①配管用炭素鋼鋼管 ②水道用亜鉛メッキ鋼管 ③排水用鋳鉄管 ④メカニカル型排水用鋳鉄管	
32A～150A	
①汚水管 ②施工場所の気温10℃以下の場合 ③集合住宅以外の用途 ④本工法適用が困難な配管系	
1日	
1系統の縦管及びそれに接続する枝管を含む5階建て	
縦管の最上部及び最下部	
配管切断作業に必要な開口部仮配管の撤去・復旧が必要	
圧送方式(縦主管：正圧力、横枝管：正及び負圧力)	
主剤：ビニルエステル樹脂(ガラスフレーク入) 硬化剤：過酸化物 硬化促進剤：コハルト化合物	
横枝管：気流式(加圧吸引) 縦主管・横主管：噴射式(正圧力)	
温風養生	
硅砂	
枝管：1方向1回 縦主管・横主管：1方向各1回	
0.02MPa(0.3kgf/cm ²)加圧にて1分間	
横枝管・縦主管 1回	
塗膜表面検査：内視鏡 塗膜硬度：鉛筆H硬度以上 塗膜厚検査：電磁膜厚測定器	
サンプル管にて0.3mm以上	
41棟 2389戸(平成15年末までの実績)	
事前調査費 80～120万円(内視鏡・抜管調査含む) 施工費 25～35万/戸(概算)	
■ライニング工事部分からの漏水は5年間。 ■施工者が維持管理契約を締結した場合は10年保証。 ■管更新工事については2年間。	

工法	RF-B工法
開発会社	荏原テクノサーブ(株)
対象部位及び管径	共用縦管 65～125A 共用横管 65～125A
施工不可	専有部 集合継手
対象管種	配管用炭素鋼鋼管 SGP管 配管用鋳鉄管 塩ビ管
研磨方法	洗浄：高圧ジェット洗浄 研磨：専用研磨機 ブロー：水洗浄
ライニング	ライニング：反転 ライニング塗料：ガラス繊維チューブ+エポキシ樹脂
塗料養生	縦管：温水シャワーリング TY部：温風
基準塗膜厚	1.5～2.0mm
概算コスト*	1,500万円～1,900万円
工事日数*	延べ約35日、縦管1本当たり4日
保証期間	10年間
特徴	既設配管内にガラス繊維チューブとエポキシ樹脂にて自立管を形成。縦管更生後の後仕舞い(縦管と横引き管との接続部の穴あけ、TY部の部分更生)も縦管内に特殊装置を挿入して施工。 縦管の上・下両端部が露出していれば、室内作業不要。 付帯工事を最小限に軽減。

*5回建、40戸、公団型住宅の場合

(作成：荏原テクノサーブ)



土中に埋設された亜鉛メッキ鋼管

長期修繕計画の節目に行われる大規模修繕工事。より長くより快適に暮らしていくために必要な、いわば共用部分のオーバーホールです。その内容とポイントを当協会個人会員が本号からシリーズで解説致します。

第1回 ケレン・洗浄，躯体改修

ケレン・洗浄



マンションリフォーム技術協会常任委員
柴田幸夫（柴田建築設計事務所）

外壁などの改修工事で足場架設後、最初に行われる工事が高圧水洗機を使った「高圧洗浄工事」です。この作業は外壁・上裏などの表層部を洗浄して汚れを落とすことも目的としていますが、通常の大規模修繕工事では表面に仕上げられた塗膜や下地の脆弱部分を除去して劣化部分を露わにする「ケレン」を目的として行われます。

塗装仕上げでは既存塗膜の付着力が弱いと、その上に塗り重ねた新規塗膜が剥離するなどの原因になり、また、脆弱化した既存塗膜の下にはひび割れやジャンカ*1など下地コンクリートの不良箇所が隠れている場合がありますので、既存塗膜の脆弱部分は確実に除去する必要があります。一方、タイル張りの場合には、脆弱な目地モルタルの除去がポイントとなります。

以前の「高圧洗浄」は、高圧といっても洗浄を主目的としていたためせいぜい水圧15MPa程度でしたが、脆弱な塗膜の除去を目的とするようになった近年は、30～70MPa程度で行うようになっています。また、水圧以外に水量・ノズル形状・距離・運行速度などによって作業能力が大きく左右されるため、それらの条件が既存の塗膜や下地の状況及び目的に適合していなければよい結果は得られません。

既に何度も塗り重ねられている塗膜や30年程前に流行ったスタッコ*2などでは、既存塗膜を全て除去する事があります。この場合には下地のコンクリートを傷めずに、効率良く完全に除去する「全ケレン工法」を採用することになりますが、漏水の危険のある開口部廻りなどでは、手工具作業または電動式の超音波工具などによる除去作業を検討する必要があります。

最近では、全ケレンやタイル張り下地の

コンクリート目荒らしに使用する100～180MPaの超高圧を鉄骨階段などの塗膜・錆の除去に使用場合があります。さらに70℃前後の温水の使用、剥離剤などの薬剤との併用、珪砂・重曹・氷片のプラストなど各種の工法があります。汚れも煤煙・排気ガスなどの大気汚染によるもの、台所排気の油汚れ、シーリング材によるものなど混在していますが、洗浄剤を使用する場合には環境汚染や健康被害の少ないものを選択します。いずれにしても事前に試験施工を行い、適切な工法・材料・仕様を選択する事が肝要です。

汚れや脆弱部を除去する「ケレン・洗浄」の技術が改修工事で非常に重要な位置を占めることはいうまでもありません。廃材・廃液の環境問題や騒音低減化等を考慮した今後の発展が期待されます。

【文章中の用語解説】

- *1 ジャンカ コンクリート打設後の締め固め不足の個所で、型枠を剥がした表面に砂利などの粗骨材だけが集まり露出、空隙が生じ硬化している状態。「豆板」、「あばた」ともいう。
- *2 スタッコ 外壁仕上げなどに用いる厚付塗装材。深みのある凸凹で独特の円模様が特徴。



躯体改修－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）



錆びた鉄筋や欠け落ちたコンクリートなどの損傷部分を修復する作業が躯体改修と呼ばれます。マンションという大きな構造体を何十年も存続させるためには欠かせない、大規模修繕工事でも主眼となる工事です。ただし、躯体を修復した後は塗装や防水材などの仕上げ材で覆われてしまうため、作業の効用が目で確認できず性能の回復も実感しづらい面があります。したがって、躯体改修の工程を管理組合にしっかり開示して、施工者は確実な修復を施し、監理者は現場の確認を明快に行う必要があります。調査診断時に足場を掛けることは稀ですから、バルコニーや共用廊下など調べられる範囲の躯体不具合率から建物全体の必要補修数を推定し設計数量とします。着工して足場を掛けてから正確な補修箇所と数量を立面図などに作図して、実際に補修した実数と契約時の設計数量による単価をもとに実費精算する手法が一般的です。

躯体改修が受け持つ対象にはコンクリート躯体と、その表面に仕上げられたモルタルやタイルが含まれます。コンクリート躯体改修は鉄筋の発錆による損傷やひび割れ、欠損、ジャンカなどを修復して躯体からの漏水を阻止し、躯体本来の耐用年数を維持することが目的となります。モルタルやタイルは、躯体から剥落して落下事故に及ぶことが最も危惧されるため、経年劣化による浮きや界面剥離の修復が主となります。

鉄筋を覆うコンクリートの被り厚さが少ないと、容易に水と酸素が供給されて発錆し、錆によって鉄筋の体積が膨張することで周囲のコンクリートを壊すこととなります。修復するには錆びている鉄筋の裏側まで研りだし、ケレンしてからポリマーセメントモルタルを充填します。この場合、正規の被り厚さがとれない鉄筋は構造的な位置付けが薄ければ除去することもあります。

コンクリートのひび割れは、大きさや性質で補修方法が変わります。ひび割れの幅が0.3mm未満だとポリマーセメントペーストをひび割れに擦り込んで塗りつぶしていく方法（フィラー処理）、0.3mm以上だと低粘度のエポキシ樹脂を低圧でゆっくり注入し充填接着する方法（エポキシ樹脂低圧注入処理）、壁面漏水の恐れがあるひび割れは、断面がU字型になるようにひび割れに沿って溝を彫り、U字溝底にシーリング材を充填して止水を狙った補修方法（Uカットシール処理）がとられます。

コンクリート躯体改修のポイントは、確実な止水や不具合の再発防止に加えて、修復後の経年劣化を予測することにあります。既設のコンクリートが今後も劣化していくと同時に補修部位にも経年の影響が及びます。甚だしく異質な補修材料を用いると、堅固に修復はされても経年で周囲の健全なコンクリートとの差異が顕著になり、補修跡がくっきり浮き出て目立ってしまうことがあります。補修部位も周囲と溶け込んで自然に経年劣化するようにセメント成分の割合が多い補修材料を採用するなど工夫が必要です。12年程度の周期で行われる躯体改修ですから、長期的な展望をもって修復と経年の釣合いを模索していくこととなります。



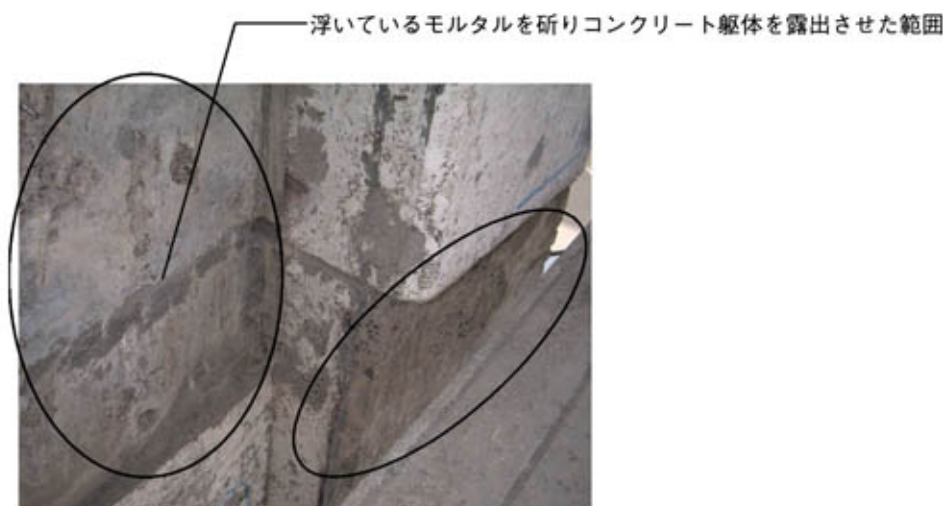
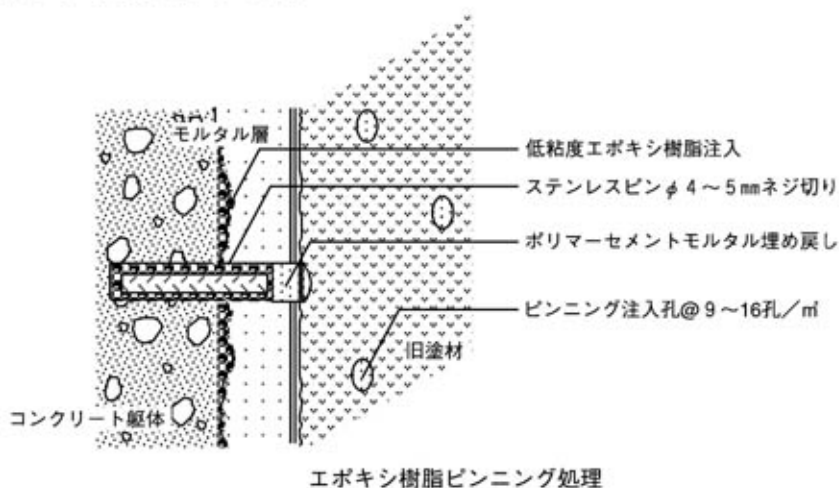
開放階段ササラ部分の鉄筋発錆

躯体改修－2

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）

コンクリート躯体の表面にあるモルタル層の不具合部分を直すことも躯体改修の重要な役目です。古い建物では外壁の全面にモルタルが塗られ、新しい建物でも庇の天端や手摺壁の笠木、開口部の面台、手摺支柱の埋込部、さらにコンクリート躯体の型枠目違い調整としてもモルタルが使われています。また、雨の浸透を防ぐために、バルコニーや開放廊下、開放階段の床や排水溝などには防水モルタルが施工されていることが多くあります。躯体改修としてモルタルを扱う場合、最も優先されるのは剥落の防止です。したがって、外壁に面して落下すると事故につながる部位にあるモルタルは、確実に補修しなくてはなりません。

モルタルは、セメント、砂、水を混ぜてつくられ、セメントが持つ強固な付着力でコンクリート躯体に固定されていますが、経年劣化で付着強度は低下していきます。水の比率が多すぎるモルタルは、硬化する過程で乾燥収縮によるひび割れが生じます。ひび割れからは水と空気が供給され、モルタル内部の劣化を促進します。ひび割れの補修方法はコンクリート躯体のひび割れ補修方法に基づきます。モルタルの浮き補修は、穿孔ドリルで躯体まで注入孔をあけて、ネジ状のステンレスピンを装填し、低粘度のエポキシ樹脂を充填することで躯体に接着させます。



築33年で外壁塗膜を剥離し、浮きモルタルを除去したところ

モルタルのひび割れや浮き、界面剥離が著しい場合は、モルタル層を研り除去した上で修復します。モルタルを除去した後の平滑な躯体表面は、修復用のモルタル塗りの食い付きをよくするために目荒しもしくは小叩き処理を施します。さらに足掛りとなるステンレスアンカーピンを躯体に差し込んで、ポリマーセメントモルタルで埋め戻します。セメント成分を含まない樹脂モルタルの方が施工性もよく、塗り厚も大きくとれますが、周囲の健全なモルタル層に馴染ませて、今後も周囲と違和感なく一緒に経年させるには、本来のモルタルに近い材料で何度も塗り込んで修復する手法をとります。

築後30年以上の高経年マンションが増えてき

て、第3回目の大規模修繕工事を迎える事例も出ています。外壁塗膜の付着強度不足などで、これまで塗り重ねてきた塗膜をすべて剥がして新しい外壁塗装や別の仕上げにする場合は、躯体改修の費用も大きくかさみます。下がったままの状態でコンクリートが打設されていたバルコニースラブの下端配筋が厚い塗膜のために隠れていたり、ひび割れやジャンカ、木片などの不良骨材が、外壁塗膜を剥ぐことで一斉に顕在化するからです。むしろ、塗膜の全面剥離を実施するときこそ抜本的な躯体改修の好機ととらえ、十分な費用をあててマンションの骨格であるコンクリート躯体をしっかり直したいものです。

出版物案内

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

大都市圏を中心に依然活発な着工状況を呈している分譲マンション。現時点のストックは全国で450万戸内外、国民の約1割が居住しているともいわれています。必然的に築20年超、築30年超のいわゆる高経年マンションも増加の一途をたどり、特に1981年（昭和56年）の「新耐震設計法」以前の建物は100万戸に及ぶとされています。そのようなマンションの安全性や居住環境を改善するために、修繕、改修、建替え等による「マンションの再生」が社会的課題になっています。

本書はそのような現状を踏まえて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ています。多数のマンション改修を手がけた専門家が「屋根改修」や「給水設備改修」など、また、一般的な修繕から時代にマッチし資産価値の向上を見すえたグレードアップまで、共用部分の部位ごとに具体的な手法を写真付きで解説しています。改修の段取りや費用についてもよくわかる、関係者にお薦めの一冊です。



- ◆発行：ぎょうせい
- ◆サイズ：B5判／206頁
- ◆定価：2,400円（税込み）



個人会員【設計・コンサルティング】

阿部 一尋	(株)市浦都市開発建築コンサルタンツ 〒113-0033 東京都文京区本郷2-38-16 本郷TSビル2階	Tel. 03-5800-0925
今井 俊一	(株)あい設計 〒221-0823 神奈川県横浜市神奈川区二ツ谷町1-8	Tel. 045-290-9399
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
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	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 〒160-0002 東京都新宿区坂町27-5	Tel. 03-3226-1561
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
鈴木ひとみ	建築設計工房パッソアパッソ 〒164-0011 東京都中野区中央1-33-10-201	Tel. 03-3360-0357
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
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	Tel. 03-3288-5966
星川晃二郎	(株)汎建築研究所 〒160-0002 東京都新宿区坂町27-5	Tel. 03-3226-1561
三木 哲	(有)共同設計・五月社一級建築士事務所 〒160-0022 東京都新宿区新宿5-1-1-702	Tel. 03-3350-0625
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
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化支援センター 〒170-0002 東京都豊島区巢鴨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
荏原テクノサーブ(株)	Ⓓ 〒144-8677 東京都大田区羽田5-1-13	Tel. 03-3743-4257

エムシー・リフォーム(株)	A	〒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)	D	〒231-0026	神奈川県横浜市中区寿町2-5-1		Tel. 045-662-2759
(株)協和日成	D	〒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	D	〒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)	D	〒160-0011	東京都新宿区若葉1-12-5		Tel. 03-3358-4873
建装工業(株)	B	〒105-0003	東京都港区西新橋3-11-1		Tel. 03-3433-0503
(株)サクラ	B	〒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	D	〒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
シミズ・ビルライフケア(株)	A	〒105-8007	東京都港区芝浦1-2-3	シーバンスS館	Tel. 03-5441-8571
(株)ナカオ	B	〒133-0055	東京都江戸川区西篠崎2-7-30		Tel. 03-3678-6901
中村瀝青工業(株)	C	〒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	A	〒105-0001	東京都港区虎ノ門1-20-2		Tel. 03-3502-0241
日本ビソー(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
日本リフォーム(株)	D	〒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)	D	〒220-0023	神奈川県横浜市区西区平沼2-2-7		Tel. 045-312-2226
フジミビルサービス(株)	A	〒102-0071	東京都千代田区富士見2-10-32		Tel. 03-3221-6583
(株)マサル	B	〒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)	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)ヨコソー	B	〒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
(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	〒103-0002	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ンジ(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	〒161-8543	東京都新宿区下落合2-3-18	SKビル3階	Tel. 03-3953-3311
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
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(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) <small>(横浜ゴム(株)ハマタイト事業部)</small>	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

第3期通常総会開催



事業展開の可能性を更に追求

当協会の第3期通常総会が2月15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、会長に田辺邦男氏を再選したほか新年度事業計画等を満場一致で承認した。また、総会終了後は、富安秀雄氏（市浦都市開発建築コンサルタント顧問）を講師に旧東独及びスウェーデンの団地再生をテーマとする記念講演会が催された。

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「阪神淡路大震災から10年、100数年に1回級の大地震発生周期に入ったとされる現在、マンションは依然活発に供給され、現時点のストック447万戸のうち5年後には築20年超が200万戸、築30年超が100万戸に達するとされている。これら急増する高経年マンション対策の選択肢のひとつが建替えだが、一般化することは条件的に困難であり、今後は、長寿命化による再生が重要課題となるだろう。このような状況で我々協会は一昨年から国交省のマンション再生マニュアル作成に協力、昨年はその解説版的な位置付けの「改修によるマンション再生マニュアル」を出版し、9月にはセミナーを開催した。今後はマン

ション設備に注目し、マニュアルの企画・出版等に取り組んでいく予定だ。常任委員の高齢化、財政基盤の強化など協会運営上の課題もあるが、今後も事業展開の可能性を追求し、更なる発展を果たすため皆様のご協力をお願いしたい」と挨拶、議案審議に入った。

議案は①第2期事業報告承認②第2期決算報告承認、監査報告③役員改選④第3期事業計画承認⑤第3期予算案承認——の各件で、いずれも満場一致で承認、役員改選では、全役員の前任に加え、島村利彦氏（英総合企画設計）並びに伊藤益英氏（エムシー・リフォーム）が新常任委員に選出され執行部の増員・強化が図られた。また、新年度事業計画については、各委員長が活動計画を発表、設備マニュアルの発行（出版委員会）、セミナーの開催（技術委員会）など対外的な活動成果の公表なども盛り込まれた。

審議終了後、別掲の新会員が事務局から紹介され、つつがなく総会を終了した。引き続き休憩をはさんで記念講演会に移り、東欧のユニークかつ画一性を排除した魅力的な団地再生事例が紹介され、一同の関心を呼んだ。また、午後6時から記念懇親会が催され、来賓多数を交えて歓談に花を咲かせながらのひと時が過ごされた。

新入会員は次の通り（敬称略）。

第3期通常総会



田辺会長が挨拶

第3



講演する富安氏

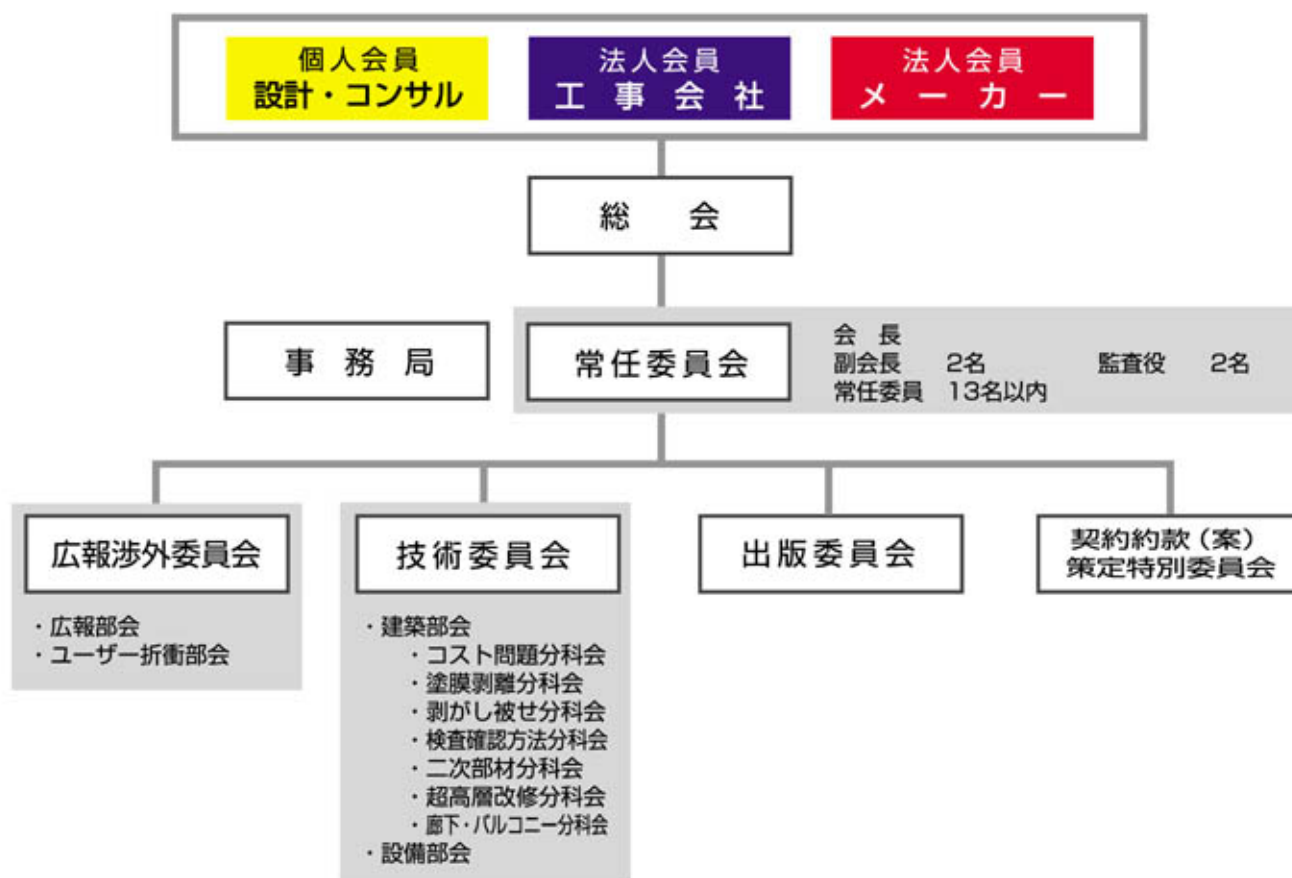
【個人会員】

松尾義一（NPO マンションIT化支援センター）
仲村元秀（株）ジェス診断設計

【法人会員】

荏原テクノサーブ(株)	タキロンマテックス(株)
藤澤電気(株)	(株)テクネット21
(株)西松ビルサービス	日新工業(株)
双和化学産業(株)	日本ペイント販売(株)
大日本塗料(株)	

マンションリフォーム技術協会 組織図



編集後記

ノーベル平和賞受賞者のワンガリ・マータイ女史が京都議定書発効を機に来日し「もったいない」を世界用語にしようと呼びかけている。

私達は昔から、捨てるのはもったないまだ使える、食べ物は残さない、米一粒でももったないと教えられてきた。それがいつの間にか使い捨てるの時代になり、建物はスクラップアンドビルド、着物は新品同様でも一年経つと古着、更には飽食に病んだ糖尿病の乞食と、だんだん「もったいない」は死語になってきている。

人類は太古の時代から、生きるため進歩のため、開拓の名の下に森を耕地に、山を削り海を

埋め立て、自然を破壊し続けてきた。そして二十世紀に入り世界人口の爆発的増加と先進国の大量消費、このままでは地球がもう一つ必要になると云われている。

マータイ女史が世界中に「もったいない」を拡げようとしているのは浪費を減らしエネルギー消費を減らし、地球上の生命を長持ちさせようと考えているからにほかならない。当協会の事業方針も、地球環境保全の観点から居住環境を改善し長持ちさせていくための〈マンション再生〉を掲げている。

ところで当協会の今年度総会、懇親会の食事は絞ったつもりであったが大量に余ってしまった。ホテル曰く「これ位がちょうど良いのです」。…本当にもったいない……。 (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17年4月15日 発行