NPO法人　熊本県マンション管理組合連合会

管理の適正化の推進

定年後に多額の修繕費用が必要です。いま、「管理会社が進めるまま」無駄なお金を浪費しないで、「管理の適正化」を推進するためには



14時35分～

16時10分

NPO法人 熊管連

KUMAKANREN

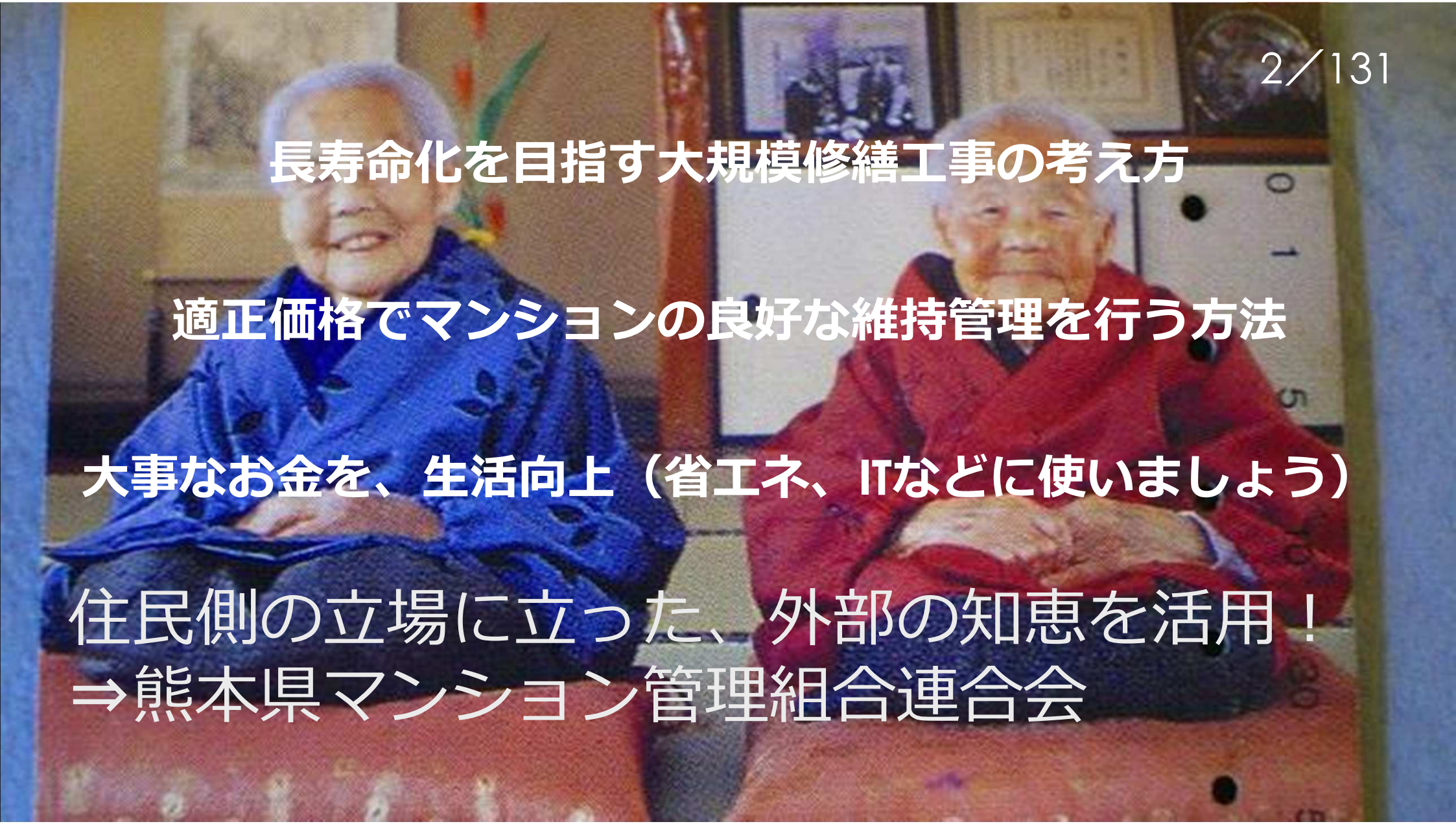
コスト縮減につながる維持管理

２部：長寿命化を目指す大規模修繕工事の考え方

熊管連技術顧問

元　福岡大学工学部建築学科　古賀一八

2021年11月28日



長寿命化を目指す大規模修繕工事の考え方

適正価格でマンションの良好な維持管理を行う方法

大事なお金を、生活向上（省エネ、ITなどに使いましょう）

住民側の立場に立った、外部の知恵を活用！
⇒熊本県マンション管理組合連合会

管理の適正化と再生の円滑化の一体的な対応の必要性及び改正法の概要

国土交通省

○ 全国のマンションストックは約655万戸、1,500万人超が居住。都市部等でなくてはならない居住形態として定着
○ 築40年超のマンションは現在81万戸、10年後には約2.4倍の198万戸、20年後には約4.5倍の367万戸となるなど、今後老朽化や管理組合の担い手不足が顕著な高経年マンションが急増する見込み
○ 旧耐震マンションが現在104万戸、さらに10年後には築40年超となる新耐震マンションが94万戸と見込まれるが、H31.4時点でマンションの建替えは累計244件（約19,200戸）にとどまる
○ 老朽化を抑制し、周辺への危害等を防止するための維持管理の適正化や老朽化が進み維持修繕等が困難なマンションの再生に向けた取組の強化が喫緊の課題

■マンションの適正な管理と再生フロー（イメージ）



管理の適正化の推進(本年9月施行)

再生の円滑化の推進(本年12月施行予定)

・行政の役割の強化を通じた管理組合によるマンションの適正管理の推進と、
・老朽化等が進み維持修繕等が困難なマンションの再生（建替えや売却等）のさらなる円滑化の一体的な対応が必要

＜マンションの管理の適正化の推進＞
○ 国による基本方針の策定
○ 地方公共団体によるマンション管理適正化の推進
（マンション管理適正化推進計画制度、指導・助言等、管理計画認定制度）

＜マンションの再生の円滑化の推進＞
○ マンションの敷地売却事業の対象の拡大
○ 容積率の緩和特例の適用対象の拡大
○ 団地における敷地分割制度の創設

耐震、省エネ、設備改修に補助金
事業登録会社が申請

詳しくは国土交通省HP

4

マンションの質の向上にお金を使いましょう

令和3年度
長期優良住宅化リフォーム推進事業について

国土交通省　住宅局
住宅生産課

事業登録会社が申請

省エネ・設備・耐震

詳しくは国土交通省のＨＰを

事業概要④　補助額・補助限度額（その１）

７．補助額・補助限度額　☛ 評価基準型及び認定長期優良住宅型においては、**単価積上方式、補助率方式のいずれかを申請する住宅単位で選択すること。**

事業タイプ	評価基準型	認定長期優良住宅型	高度省エネルギー型
補助限度額	１００万円／戸 （１５０万円／戸）	２００万円／戸 （２５０万円／戸）	２５０万円／戸 （３００万円／戸）
補助額 （工事費分）	①単価積上方式で算出した額 ②補助率方式で算出した額 （住宅単位でいずれか選択）	①単価積上方式で算出した額 ②補助率方式で算出した額 （住宅単位でいずれか選択）	②補助率方式で算出した額

※（　　）内の補助限度額は**「三世代同居対応改修工事を実施する」、「若者・子育て世帯が工事を実施する」、**又は**「既存住宅購入者が工事を実施する」**場合を示す　<詳細は（その４）参照>

※ **共同住宅**（長屋建て及び併用住宅は含まない）**の共用部分を含む場合**は、事業タイプによらず**補助率方式**によること

※ **提案型**の補助限度額は、**原則１００万円／戸**（全ての性能項目において長期優良住宅(増改築)認定基準相当以上となるものは２００万円／戸）、三世代同居対応改修工事を実施する場合は５０万円／戸を上限に加算、補助額の算出方法は**採択時に通知された方法**によること

※ インスペクション等に係る補助額は、所要額に補助率１／３を乗じて得た額を補助 <詳細は（その３）参照>

（注）リフォーム事業者は、リフォーム工事の発注者に補助金を還元する必要があります。
買取再販業者は、当該住宅の購入者に対し補助金を還元する必要はありませんが、売買契約締結前に補助金の交付を受けたことを説明する必要があります。（P73参照）

（補足）単価積上方式の補助工事単価（主な項目）について

戸建て住宅、併用住宅、長屋建て住宅及び共同住宅の専用部分に適用。詳細は交付申請マニュアル別表６を参照

性能	工事内容	補助工事単価	単位
劣化対策	外壁通気構造化	13,200	円/㎡
	土台、根太、床束、柱・筋かい端部等へ防腐・防蟻薬剤塗布	1,800	円/㎡
	ユニットバス化	240,000	円/箇所
	脱衣室　壁：下地、仕上いずれかで防水措置	1,500	円/㎡
	脱衣室　床：下地、仕上の両方で防水措置	9,900	円/㎡
	防湿コンクリートの設置	17,700	円/㎡
	防湿フィルム敷き込み＋乾燥砂敷	2,400	円/㎡
	土壌処理用薬剤による土壌処理	2,700	円/㎡
	小屋裏換気口の設置	11,700	円/箇所
	小屋裏点検口の設置	15,000	円/箇所
耐震改修	耐力壁の設置（外側から施工）※	35,000	円/箇所
	耐力壁の設置（内側から設置）※	31,200	円/箇所
	金物補強	27,000	円/箇所
	基礎補強	25,200	円/m
	屋根の軽量化	10,500	円/㎡

性能	工事内容	補助工事単価	単位
省エネ	断熱材設置　壁　外壁・内装の撤去・仕上込	5,100	円/㎡
	開口部　内窓設置　大サイズ（2.8㎡以上）　1800×1800mm程度	79,800	円/箇所
	玄関断熱ドア枠ごと設置　大サイズ（ドア1.8㎡以上、引き戸3.0㎡以上）	300,000	円/箇所
	高効率給湯機設置　ヒートポンプ式	390,000	円
維持管理・更新	排水管更新工事　全設備機器から第一桝まで　旧配管の撤去共（埋設部分は存置可）	129,000	円/式
	配管点検口の設置　壁	16,200	円/箇所
その他性能	屋根補修	600	円/㎡
	防水工事	10,800	円/㎡
	手すり設置（Ｉ型手すり）	9,000	円/m
	床段差解消（踏み台の設置及び浴室の段差解消には適用しない）	29,100	円/箇所
	仮設足場の設置（外壁又は屋根）	900	円/㎡

※ 柱間幅1,500㎜程度を１箇所とし、接合部の金物補強を含む

注)上記の補助工事単価を積み上げた額を１／３して補助額を算出

マンション関連政策は「国土交通省ホームページのところから入手してください



国土交通省HP

https://www.mlit.go.jp/

001425604.pdf (mlit.go.jp)

「マンションの管理の適正化の推進を図るための基本的な方針」

詳しくは、熊管連に相談してください

- 令和３ 年９ 月２ ８ 日　「長期修繕計画標準様式、長期修繕計画作成ガイドライン・同コメント」及び「マンションの修繕積立金に関するガイドライン」の見直しについて
- １．改訂の概要
- （１）長期修繕計画標準様式、長期修繕計画作成ガイドライン・同コメント
- ○ 計画期間の見直し
- 長期修繕計画期間　**２５年⇒2 回の大規模修繕工事を含む３０ 年以上に変更**
- ○ **大規模修繕工事の修繕周期の目安の見直し**
- ・工事事例等を踏まえて**一定の幅のある修繕周期**に変更⇒１２年周期ではない
- ○ 社会的要請を踏まえた修繕工事の有効性などを追記
- ・マンションの省エネ性能を向上させる改修工事の有効性
- ・「昇降機の適切な維持管理に関する指針」に沿った定期的にエレベーター点検実施が重要
- （２）マンションの修繕積立金に関するガイドライン
- ○ 修繕積立金額の目安の見直し
- 適切な長期修繕計画に基づく修繕積立金の事例を踏まえ、目安とする修繕積立金の㎡単価を更新
- ○ 修繕積立金の目安に係る計算式の見直し
- ガイドラインのターゲットとして既存マンションも対象に追加し、修繕積立金額の目安に係る計算式を見直し

長期修繕計画標準様式、長期修繕計画作成ガイドライン・同コメントの改訂（概要）

策定年：平成20年6月

別紙

■ガイドラインの概要

・長期修繕計画の作成または見直しにあたっての指針を示すもの（主に管理組合向け）

・長期修繕計画に必要な要素（※１）を示したうえで、修繕工事項目（※2）等について様式を設けることで、適切な大規模修繕工事が行われる長期修繕計画の策定を促すもの。

※1 ①建物・設備の概要、②調査診断の概要、③長期修繕計画の内容（計画期間、修繕項目・周期・工事費、収支計画等） ④修繕積立金の額など

※2 修繕工事項目として、屋根防水、床防水、外壁塗装等、給排水設備、立体駐車場設備など19項目を列挙

■主な見直しの内容

①望ましい長期修繕の計画期間として、現行のガイドラインでは25年以上としていた既存マンションの長期修繕計画期間を、新築マンションと同様、大規模修繕工事２回を含む30年以上とする。

②大規模修繕工事の修繕周期の目安について、工事事例等を踏まえ一定の幅を持たせた記載とする。

※ 現行のガイドラインの参考例：外壁の塗装塗替え：12年 → 12～15年、空調・換気設備の取換：15年 → 13～17年など

③社会的な要請を踏まえて、修繕工事を行うにあたっての有効性などを追記。

・マンションの省エネ性能を向上させる改修工事（壁や屋上の外断熱改修工事や窓の断熱改修工事等）の有効性。

・エレベーターの点検にあたり、国土交通省がH28年２月に策定した「昇降機の適切な維持管理に関する指針」に沿って定期的に点検を行うことの重要性。

長期修繕計画の計画期間

○ガイドラインからの抜粋 「第1節 長期修繕計画の作成の方法」より

（現行）
計画期間は、新築マンションの場合は、30年以上とし、既存マンションの場合は、25年以上とします。
※大規模修繕工事が２回含まれる期間以上とする旨は同コメントに記載

（改訂後）
計画期間は、30年以上で、かつ大規模修繕工事が２回含まれる期間以上とします。

※上記見直しの内容はマンション管理計画認定制度の認定基準に用いられる予定です。

修繕周期の記載の例

（様式第3-2号） 推定修繕工事項目、修繕周期等の設定内容

推定修繕工事項目	対象部位等	工事区分（参考）	修繕周期（参考）	想定している修繕方法等（参考）
Ⅰ 仮設				
1 仮設工事				
①共通仮設		仮設	12～15年	仮設事務所、資材置き場等
②直接仮設		仮設	12～15年	枠組足場、養生シート等
Ⅱ 建物				
4 外壁塗装等				
①躯体コンクリート補修	外壁、屋根、床、デッキ階、軒天（上げ裏）、庇等（コンクリート、モルタル部分）	補修	12～15年	ひび割れ・欠損・爆裂補修

修繕周期の参考例
12~15年（現行：12年）

マンションの修繕積立金に関するガイドラインの改訂（概要）

策定年：
平成23年4月

■ガイドラインの概要

・修繕積立金額の目安を㎡単価で示すとともに、積立方法（均等積立方式と段階増額積立方式）について解説することで、適切な修繕積立金額の設定や理解を促すもの（主に新築マンションの購入予定者向け）
・事例に基づいて修繕積立金の額の目安を示すとともに、修繕積立金の積立方法について解説を行っているもの。

■主な見直しの内容

①適切な長期修繕計画に基づく修繕積立金の事例を踏まえ、目安とする修繕積立金の㎡単価を更新
②ガイドラインのターゲットとして、既存マンションも対象に追加し、修繕積立金額の目安に係る計算式を見直し。
※計算式の変更点：既存マンションにおける長期修繕計画の見直し等に用いられることを想定し、すでに積み立てられた修繕積立金の残高をもとに修繕積立金の目安額を算出する計算式に変更

専有面積当たりの修繕積立金額の目安

●計画期間全体における修繕積立金の平均額の目安（機械式駐車場を除く）

地上階/建築延床面積		月額の専有面積当たりの修繕積立金額	
		事例の３分の２が包含される幅	平均値
【20 階未満】	5,000 ㎡未満	235 円～430 円／㎡・月	335 円／㎡・月
	5,000 ㎡以上～10,000 ㎡未満	170 円～320 円／㎡・月	252 円／㎡・月
	10,000 ㎡以上～20,000 ㎡未満	200 円～330 円／㎡・月	271 円／㎡・月
	20,000 ㎡以上	190 円～325 円／㎡・月	255 円／㎡・月
【20 階以上】		240 円～410 円／㎡・月	338 円／㎡・月

※上記見直しの内容はマンション管理計画認定制度の認定基準に用いられる予定です。

実情に合わせて変更

修繕積立金額の目安との比較方法

（現行）

購入予定のマンションの修繕積立金額の目安（円／月）【Y】 ＝ 専有床面積当たりの修繕積立金額の目安（円／㎡・月）【A】 × 購入予定のマンションの専有床面積（㎡）【X】

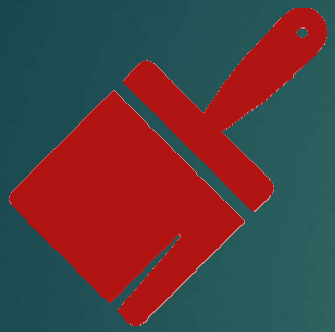
※現行のガイドラインで示す修繕積立金額の目安【A】に、購入予定のマンションの専有床面積【X】を乗じて得られた額【Y】を、分譲事業者から提示された修繕積立金額と比較して水準の適切さを判断

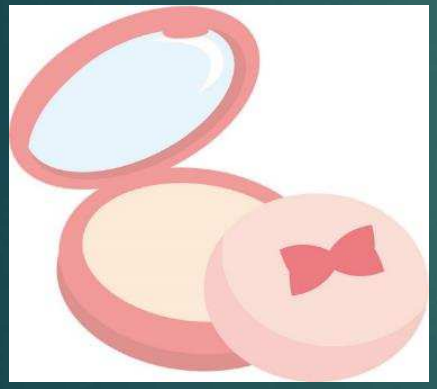
（改訂後）

$$\text{計画期間全体における修繕積立金の平均額（円／㎡・月）【Z】} = \frac{\text{計画期間当初における修繕積立金の残高（円）【A】} + \text{計画期間全体で集める修繕積立金の総額（円）【B】}}{\text{マンションの総専有床面積（㎡）【X】} \times \text{長期修繕計画の計画期間（ヶ月）【Y】}}$$

※長期修繕計画書に記載されている修繕積立金の残高【A】に計画期間全体で集める修繕積立金の総額【B】を加算して、月額の㎡単価で除して得られた金額【Z】を、左記の改訂版ガイドラインで示す修繕積立金額の目安と比較して水準の適切さを判断

管理の適正化の推進：お金をかけないことが重要





これまでの大規模修繕⇒「ペンキを塗ってきれいになった！」と満足していませんか？

ペンキを塗った下は？どうなっていますか？
ファンデーション（素地）をきちんとしないで、化粧したらどうなりますか？

すぐに塗装がはがれ、短期間で再補修
お金の浪費
定年後の生活に大きな影響
無駄なお金をかけない

タイルが剥落するのは、経年劣化だとあきらめていませんか

どのように処理しますか？



12年ごとに大規模修繕？



- 長年マンションに住んでいると**定期的？に**
  やってくるのが「大規模修繕」
- 足場を組んで防水工事や外壁の補修、塗装などを行う。
- 12年に1度のペースが一般的とされてきた？
- マンションは十数年ごとに大規模修繕を行う、ということが半ば常識のようになっている？
- 国土交通省のガイドラインには「大規模修繕（周期12年程度）」という記載があるため、12年ごとに大規模修繕工事を行うことが望ましいと考えられてきた。
- **⇒管理会社が12年周期と誘導していた**

計画修繕・改修の重要性

国土交通省

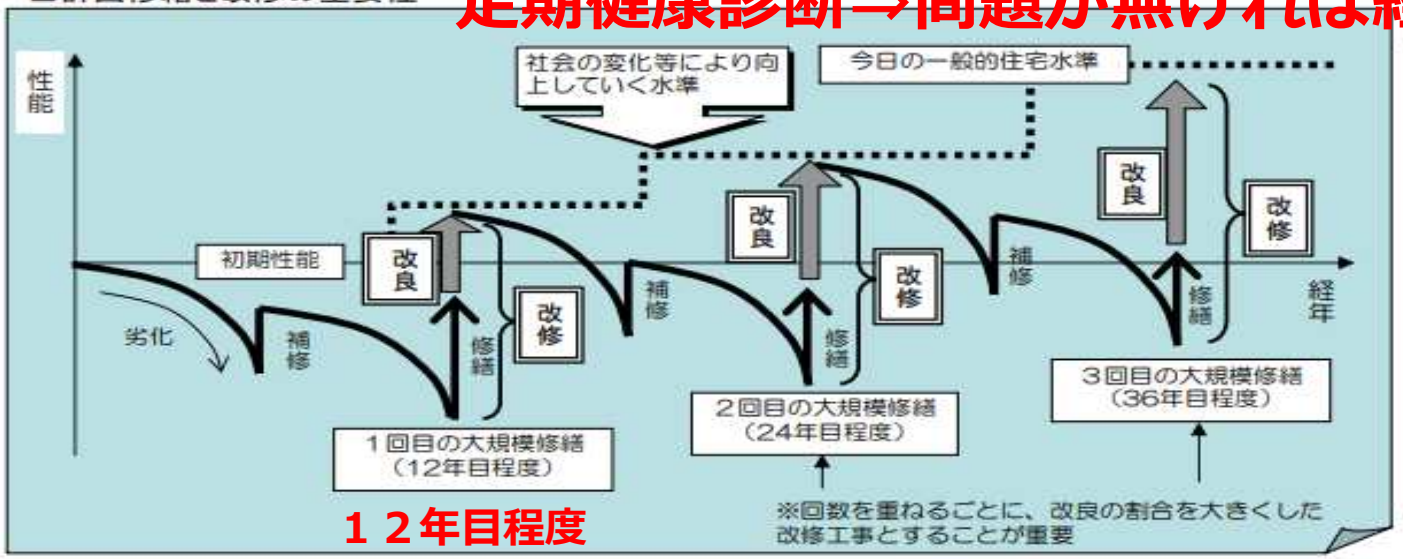
マンションの経年に伴う劣化や不具合に対しては、大規模修繕等の計画修繕を適切に実施していくことが必要。

また高経年マンションでは、質及び価値を長持ちさせていくために、修繕による性能の回復に加えて、現在の居住水準・生活水準に見合うようマンションの性能をグレードアップし、住みよいマンションにしていくことが重要。

健康に問題があれば治療　　劣化や不具合があれば修繕

定期健康診断⇒問題が無ければ経過観察

■計画修繕と改修の重要性



修繕・・・部材や設備の劣化部の修理や取替えを行い、劣化した建物又はその部分の性能・機能を実用上支障のない状態まで回復させる行為

改良・・・建物各部の性能・機能のグレードアップ（マンションを構成する材料や設備を新しい種類のものに取替えることや、新しい性能・機能等を付加することなど）

改修・・・修繕及び改良（グレードアップ）により、建築物の性能を改善する変更工事

（「改修によるマンションの再生手法に関するマニュアル」より作成）

多くの大規模改修工事の現状

ご自分のマンションですよ

管理組合がおっとりとしていると、**管理会社が主導権**をとって大規模改修が進められる。

（そろそろ12年経つので）

「この際だから、これもやっておきましょう」と盛りだくさんの工事を進められる。⇒総工事費が高いほど利益が上がる。

工事内容が決まると、施工会社の選定に入る。

施工部門を持たない管理会社はすべて外注。

カタチばかりの相見積もり⇒管理会社が受注もしくは設計事務所と癒着した施工会社（バックマージン）が受注

管理会社が受注した場合、利益率はおよそ3～4割？

管理会社は大規模修繕工事の実施を進めたがる。

施工部門を持たない管理会社が勧めるままに大規模修繕工事を行うと、割高になる。

管理費の赤字を補填しているケースもある。

熊管連にお尋ねください

コストだけで決める

⇒大した技術もなく、表面上きれいにするだけの**カットダウン**補修業者もいる

築１０年以前の調査が大事

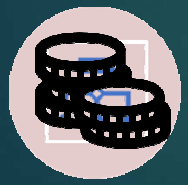


築１０年で不具合が現れる原因は、設計・施工の不備



築１０年を超えると、「瑕疵」を問うのは困難

不法行為責任で追及



築１０年を過ぎると、設計・施工の不備を購入者の費用で修繕せざる負えない



<u>築９年で第１回目の調査</u>

設計・施工の不備を見つけ、瑕疵を訴える

瑕疵担保責任の追及が可能

<u>中立の調査会社に依頼</u>



設計・施工の不備を修補しておくと、メンテナンスが楽（丈夫で長持ち）

自立したマンションの場合（自分の健康管理と置き換えてください）

普段から、自分たちでマンションの状態をチェック

（自主点検）

劣化部位・状況は個々に異なる

信頼できる専門家との付き合いができている管理組合（かかりつけ医）

熊管連（全国組織）

修繕が必要な箇所が見つかると、即座に工事内容の検討と精査を行い、施工業者を選定する。

（信頼できる医者を選ぶ）

工事は余分な経費が掛からず低コスト

⇒３～４割の経費なし

⇒管理組合の財務内容は年々豊か

⇒マンションの価値を上げる改良に費用を回せる⇒1億円⇒3or4千万円の浮き

⇒これだけあればインターホンの全面改修（15万円）、敷地面積増床などが可能

イベント的な大規模修繕工事は行わず、日々必要な箇所に必要な補修を行う⇒不具合がほとんど生じない。





相見積もりは、改修仕様（設計）がきちんとしていないと、コスト比較が出来ない。

¥



▶他のマンションの価格を入手（**管理組合連合会**）9

▶⇒安すぎる場合は問題がある⇒どこかで価格的につじつまを合わせる⇒カットダウン（品質低下）

▶**⇒「安物買いの銭失い」「工事中社員が常駐しない」⇒管理がおろそか（下請け会社まかせ）**

▶改修工事会社によって、仕様が異なるので、単純比較が出来ない

▶⇒**水の納め方を十分考慮**している、改修工事業者に発注

▶⇒仕様を見て、仕様を決めた考え方を聞けば、改修工事会社の力量が解る。

▶⇒「一般的」、「決まっているから」？？××

▶**⇒タイルの剥落は「仕様書通り」に施工がなされていないことが⇒設計図書と施工実態を比較**

▶⇒契約違反⇒故意による過失⇒不法行為(２０年)

実単価は凡そ
0.7～0.8掛け

修繕工事費の構成例

	修繕工事（足場を必要とする工事）				
	工事費の主な構成要素			（参考）工事費例※2	必要になる仮設工事
	主な工事（工事数量に応じて増加）	工事費の算出法			
		工事内容※1	数量	円／戸	
床防水	バルコニー防水	単価（材工）	面積	130,000	外部足場
	廊下・階段防水	単価（材工）	面積		
外壁塗装等	外壁洗浄・剥離	単価（材工）	面積	286,000	外部足場
	コンクリート補修	単価（材工）	面積		
	外壁塗装・タイル張り補修	単価（材工）	面積		
	シーリング工事	単価（材工）	延長		
鉄部塗装等	下地処理、塗装	単価（材工）	面積	34,000	外部足場
建具・金物等	金属手すり等建物付属物	単価（材工）	面積	25,000	外部足場
	鋼製建具	単価（材工）	箇所数	335,000	
直接仮設	外部足場	単価（材工）	面積	155,000	
共通仮設	仮囲い・ガードマン他	単価	数量	31,100	
改修工事費計				996,100	

※1　材工共の市場価格は、「マンションRE((財)経済調査会)」「建築コスト情報((財)建設物価調査会)」で把握することができる
※2　「マンション改修価格情報((財)建設物価調査会)」には、工事内容や数量により大きな幅をもって実例から調査した価格が掲載されているが、ここにはその中央値を記載した。
※3　「マンション改修見積((財)建設物価調査会)」における、モデル建物の第1回改修工事費による。事例が蓄積されれば、※2と同様の提示が可能である。

実勢単価に近いものは下記を参考にしてください

不動産協会

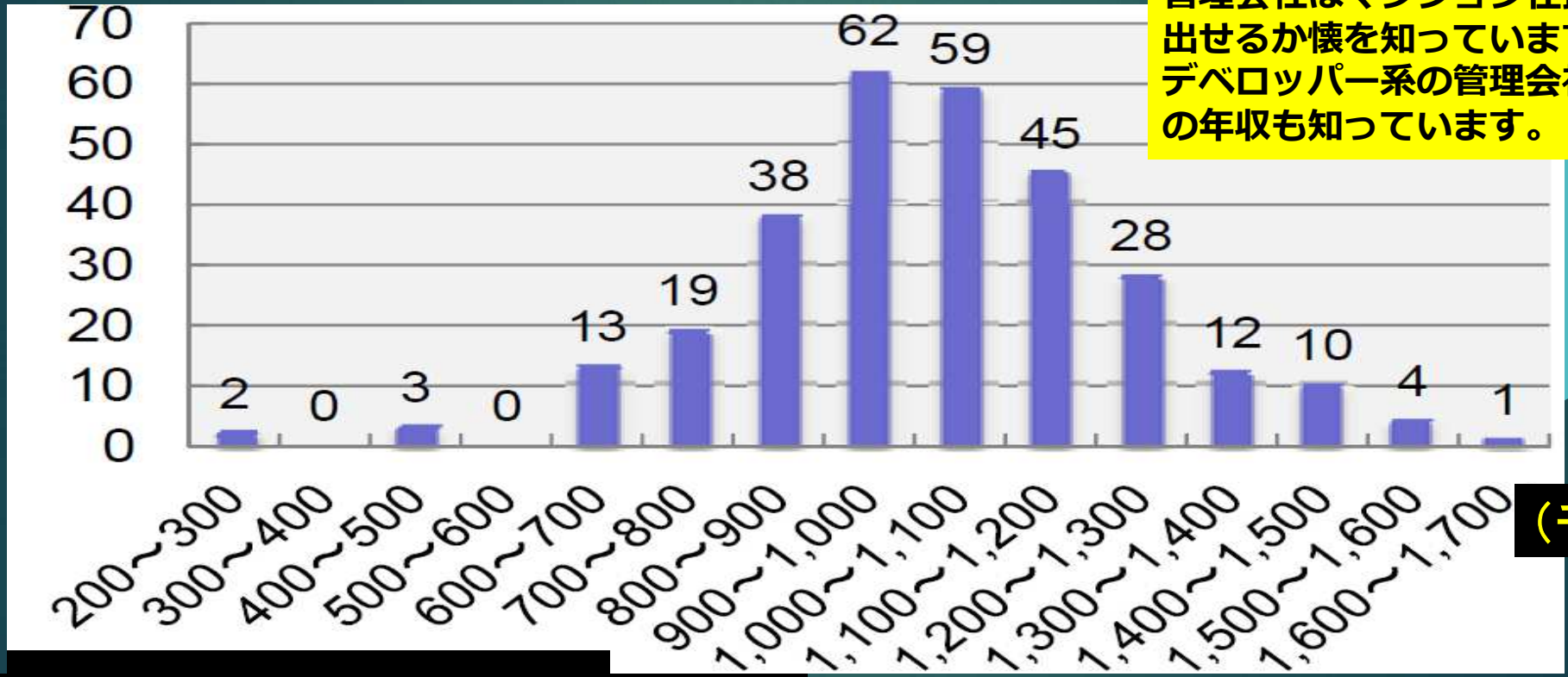
長期修繕計画（修繕工事項目･周期･単価表）

https://www.fdk.or.jp/k_plan/pdf/table1.pdf

大規模修繕工事の費用

- 大規模修繕工事の費用は、建物の規模により大きく変わります。しかし、大体の目安としては国土交通省の調査によるものがあります。これによると、大規模修繕工事の費用は、**1住戸当たり100万円程度**となっています。
- 工事内容（大規模修繕外壁塗装、屋上防水、鉄部塗装）、建物規模（小規模マンションは割高、超高層マンションはもっと高額）、住戸規模により変わるため、注意が必要です。

管理会社はマンション住民がいくら出せるか懐を知っています。
デベロッパー系の管理会社は皆さんの年収も知っています。



【1住戸あたりの大規模修繕工事費用】

出典：国土交通省・持続可能社会における既存共同住宅ストックの再生に向けた勉強会報告書

共用部分の計画的修繕について(建築)

年齢と健康状態で決めている

要な修繕について、修繕周期など

URは年数だけで決めていない

修繕等項目	修繕内容
外壁塗装	概ね**18年以上経過**したもので、モルタル等の浮き、亀裂等の**著しい外壁**、共用部分(階下、階段等)を修繕のうえ、棟単位で全面塗装
屋根断熱防水	概ね**12年以上経過**したもので、防水層の**浮き等が著しく**、**漏水の恐れのある屋根**を棟単位で断熱防水
階段室床等の防水	概ね**18年以上経過**したもので、モルタル等の**亀裂等が著しく、漏水の恐れのある階段室床**等を棟単位で全面塗膜防水
階段手摺の設置	手摺設置後、建築基準法等による有効幅員を確保可能な階段に安全手摺を設置
バルコニー床防水	概ね**18年以上経過**したもので、モルタル等の**亀裂等が著しく、漏水の恐れのあるバルコニー床**を棟単位で全面塗膜防水
手摺等鉄部塗装	鋼製手摺等にあっては、概ね3年以上、外回り建具にあっては、**概ね6年以上**経過した塗装で、**発錆等の著しいもの**を団地単位で全面塗装

大規模修繕工事
⇒中規模・小規模修繕工事
⇒分散工事に変換

調査診断を行い、現状の劣化度合いに応じて、実施時期を判断

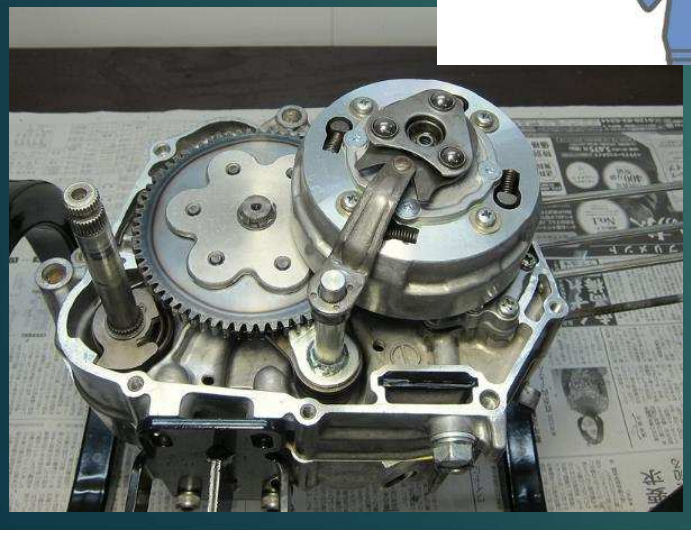
⇒12年⇒15年or24年

もともと作りがいいマンションは、大規模改修がほとんど必要ない⇒部分補修は必要

一定周期で取り換えざるを得ないもの







- 築30年（年金暮らし）で戸当たり200万円程度出費
- マンションにはある周期で必ず取り換えなければならない設備がある。
- 配管類、エレベータ、照明器具、機械式駐車場など
- 水質によるが、給・排水管は30年前後で更新（戸当たり約100万円）
- エレベータも30年前後と言われている？（部品がない？）（100年使用しているものもあるが（1基交換1,500万円　　改修工事1基1000万円）
- 設備類の更新は、年数でなく診断しながら予算を見ながら適宜行う。**（大腸検査？）**
- **診断の結果、何もしない、ことは十分ありうる。**
- 専有部分の漏水（水損）保険をかけて、漏水したら、その部分のみ補修する手もある⇒漏水した部屋の内装が新品になる
- １００戸×１００万円＝１億円＞５００万円

30年程度で交換が必要なものの超概算費用

機械式駐車場（多段式（パズル式）の場合）　**30年程度で交換**

メンテナンス費用

1パレット当たり、2.500円×4回／年＝10.000円／年　　30年で　30万円

リニューアル費用

1パレット当たり　150万円

共用分電盤　25年程度で交換

インターフォン設備　15年から20年

照明器具　20年　交換10万円⇒LEDはランプ交換ができるものを

共用部分等の計画的修繕について(機械)

年齢と健康状態で決めている

修繕等項目	修繕内容
給水管取替	屋外管にあっては、概ね**18年以上**、屋内管にあっては、概ね**25年以上経過**したもので、**赤水等の著しい管**を団地単位又は棟単位で取替
雑排水管取替	概ね**18年以上経過**したもので、管内**腐食等により漏水の恐れ**のある**台所流し用排水管**を棟単位で取替
屋外ガス管取替	概ね**22年以上経過**したもので、**腐食等によりガス漏れの恐れ**のある屋外管を取替
汚水処理施設改修	(1)水質汚濁防止法に基づく水質基準に適合しない施設の改修 (2)汚泥処分が困難な地域にある施設に汚泥貯留層の新・増設
給水施設改修	建築基準法改正に伴い、受水槽の**6面点検が困難な施設**のうち、損傷の著しいものについて、6面点検が可能な施設に改修
洗濯排水設備の設置	**洗濯排水設備未設置住宅**のうち設備可能な住宅に直接又は間接による排水設備を設置

ここからは、余計なお金をかけずマンションを長持ちさせる方法について解説します
元に戻すのではなく、劣化原因を取り除きよりよくする

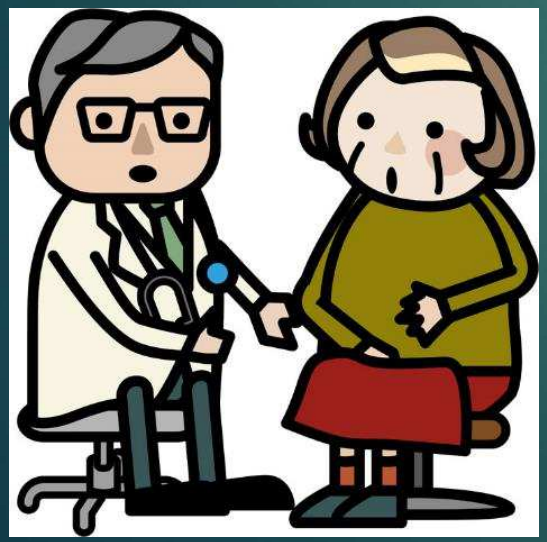
マンションが不健康になる原因を知る

不健康になる原因を取り除く

医者いらず、長寿

マンションを不健康にする原因は？

これまでの大規模修繕の進め方



①12年たつので、大規模修繕しましょうか？

⇒「そろそろお年なので、手術しましょうか？」

②「まだ大丈夫だけど、そのうち病気になるので、今のうちに手術しましょうか？」

⇒悪くなっていないが、おなかを開けたついでに、ここも手術しておきましょうか？

マンションの大規模修繕（手術）もこれでよいでしょうか？

⇒定期健康診断⇒異常があれば、悪いところだけを直す。異常がなければ経過観察。

⇒不健康になる原因を作らない！⇔**設計上の問題が多い**

⇒インフォームドコンセント（熊管連）全国組織

⇒不健康になる主原因は「水」

高血圧の主原因は「塩分」

雨仕舞（水を納める）

水はいたずら

⇒腐食・腐朽などの原因

⇒**水さえなかったら劣化は遅らすことが出来る！**

⇒屋内の木材や鉄は腐らない！（水がないから）

（ただし結露しない部分）

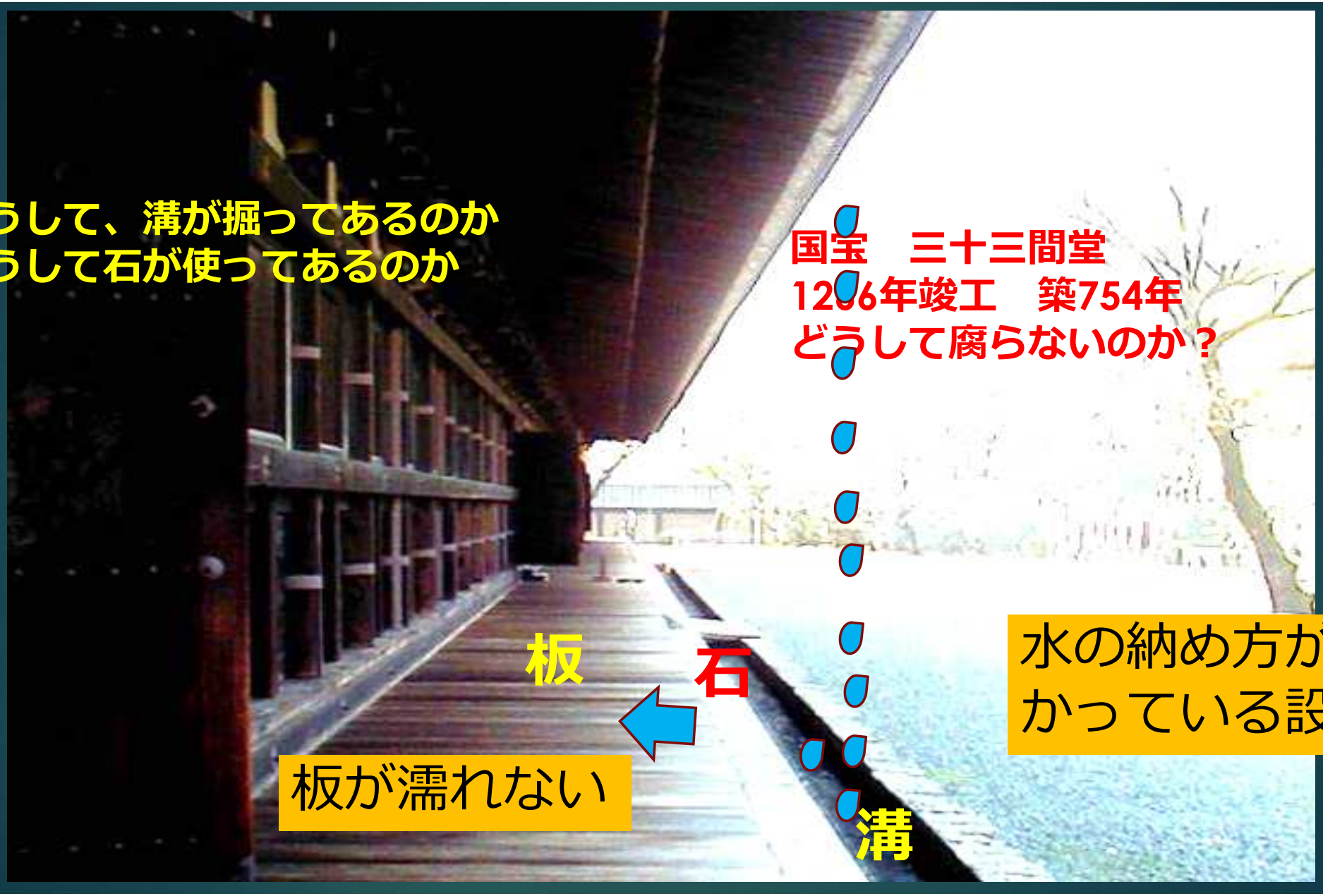


⇒水はどこから来るか⇒雨水と結露、地中

⇒水の侵入は完全には防がない⇒結露はどうしても起こるし、シールはいずれは切れる

⇒長時間水を滞留させない！　濡れては困る部位を長時間ぬらさない⇒通気、笠木、排水

⇒雨が降った後に長時間水が溜まる所を見つけましょう！


どうして、溝が掘ってあるのか
どうして石が使ってあるのか
国宝　三十三間堂
1266年竣工　築754年
どうして腐らないのか？
板
石
溝
水の納め方がわかっている設計
板が濡れない

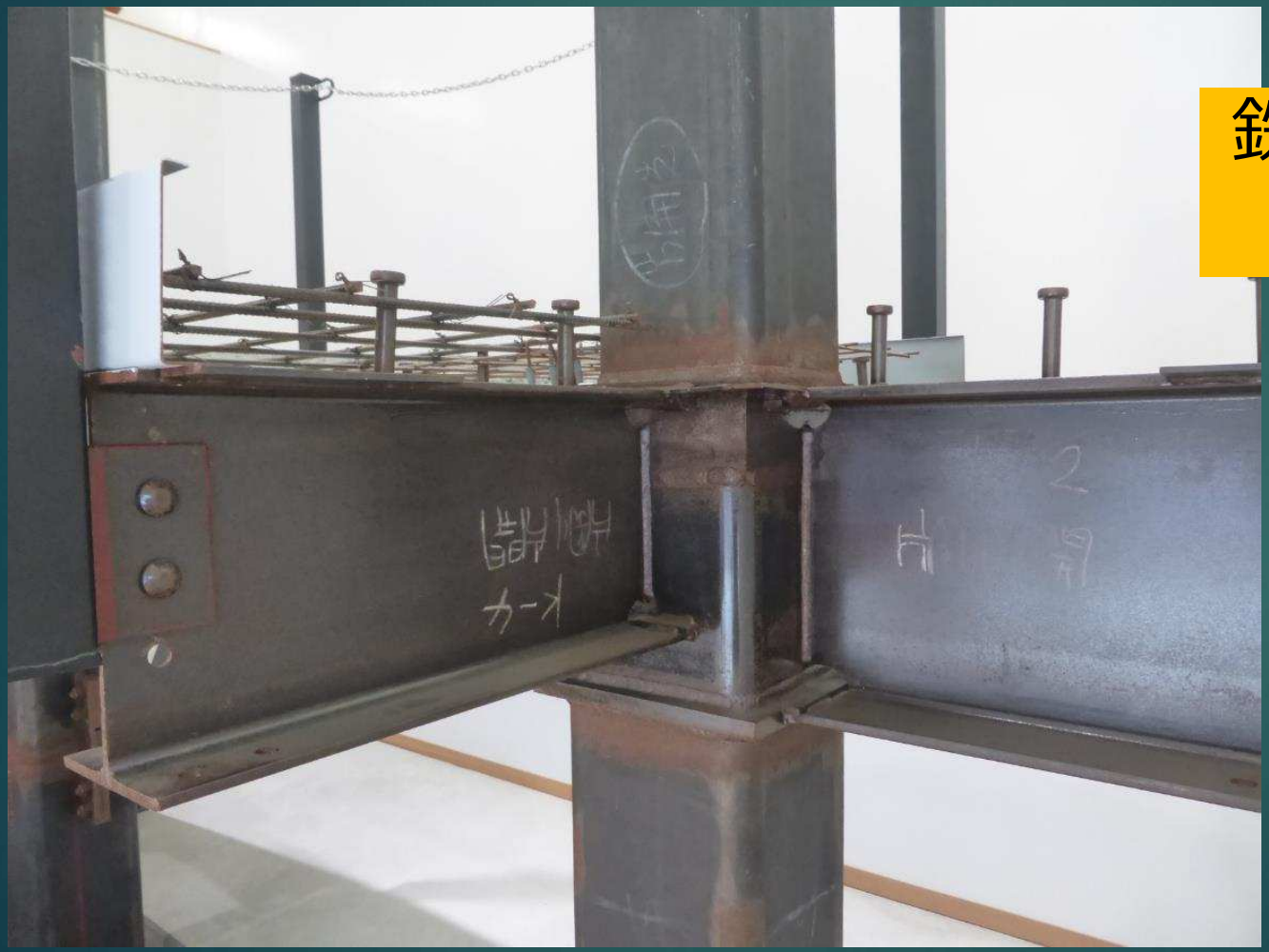
雨水の跳ね上がりと対策例



地盤から1m程度石が積んである理由

20年間屋内に設置されている鉄骨

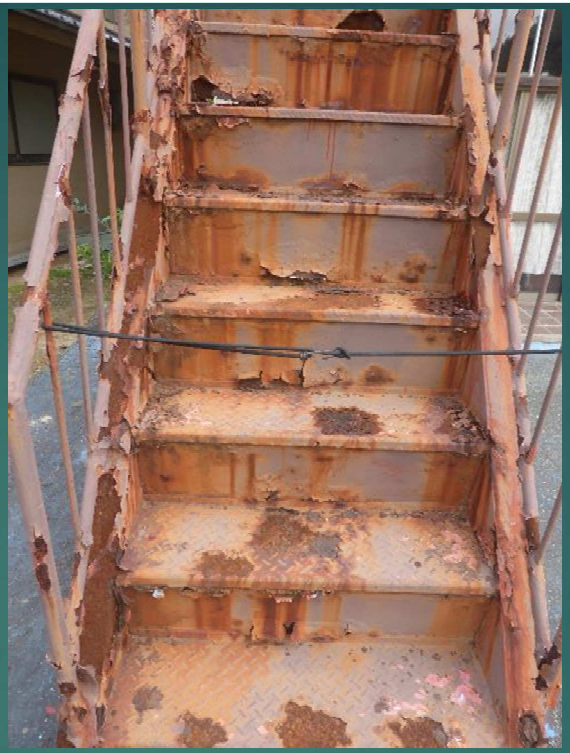
ペンキも塗っていないのに錆びが進んでいない

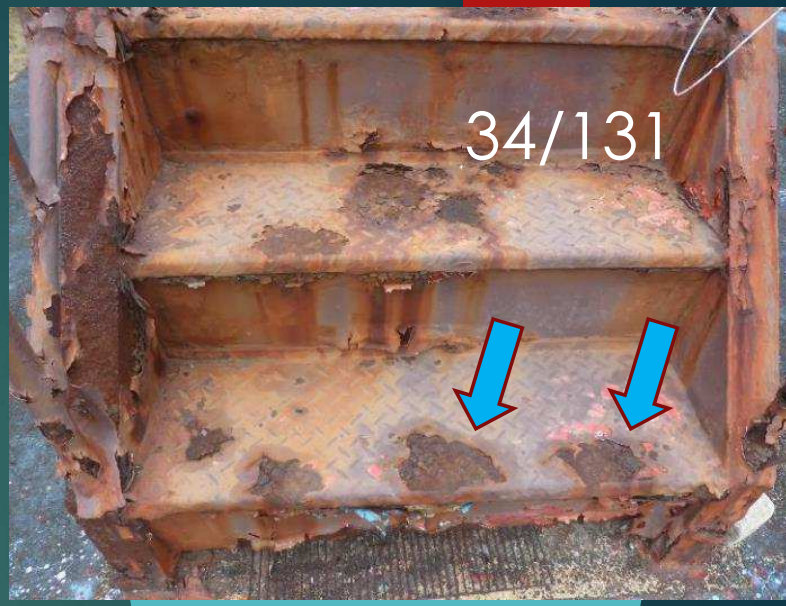


鉄が錆びるのに必要な
「水」がない



屋根がついて、雨に当たっていなければここまで錆びない







雨ざらし部分
雨ざらしでない部分

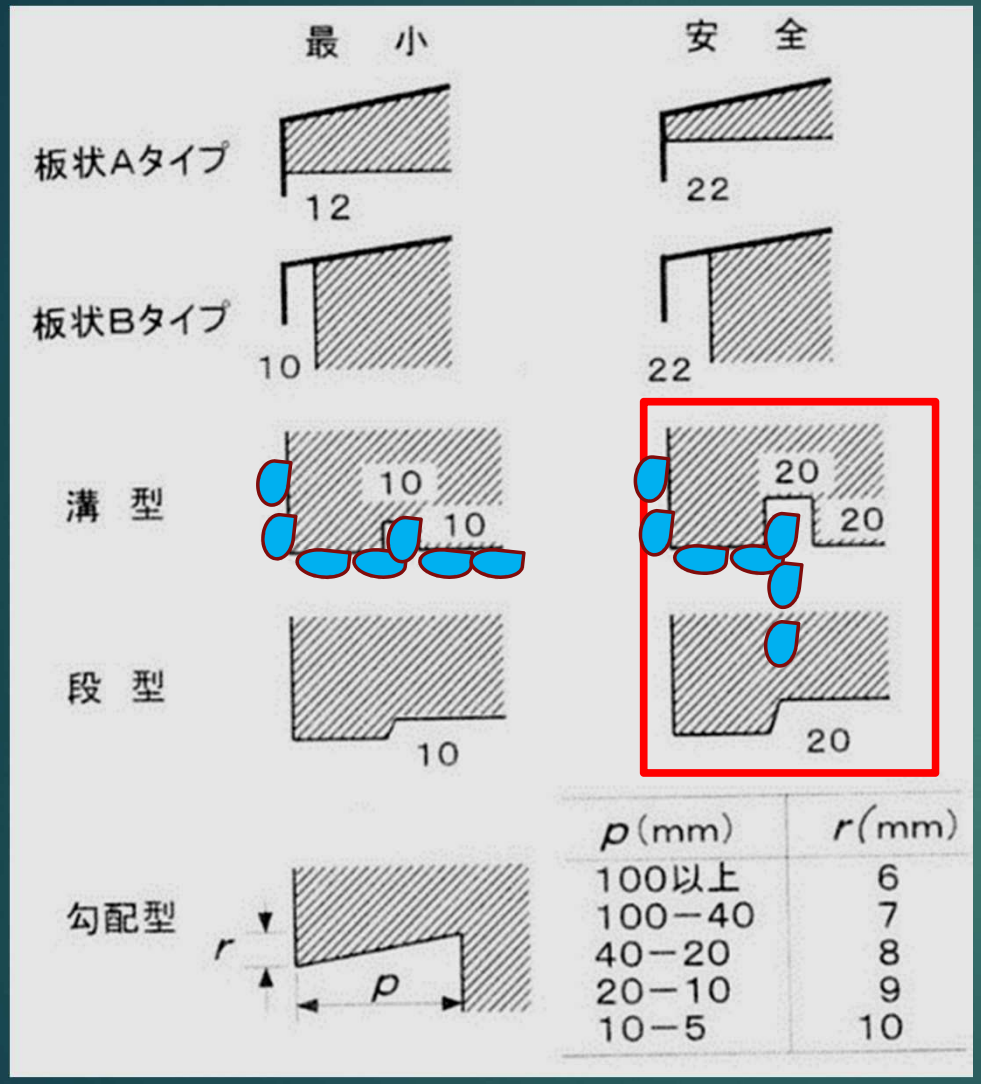
踏みつける部分がへこむ☛水が溜まる⇒早く錆びる



水切り

伝ってきた水を、切る仕組み

水切り高さは20mm
以上が望ましい



p(mm)	r(mm)
100以上	6
100−40	7
40−20	8
20−10	9
10−5	10







水切がある場合



水切がない場合



マンションを長持ちさせるポイントは

水に長時間晒さないこと！

鉄骨階段踏板、**踊り場**⇒水が溜まる所⇒水を抜く

廊下・外階段の水処理⇒上裏に水が染み込み鉄筋腐食⇒上面防水

⇒長尺塩ビシート＋ウレタン（立上りに注意）

鉄骨接合部(**雨ざらしの機械式駐車場**など)

⇒隙間に水が滞留⇒隙間を塞ぐ？

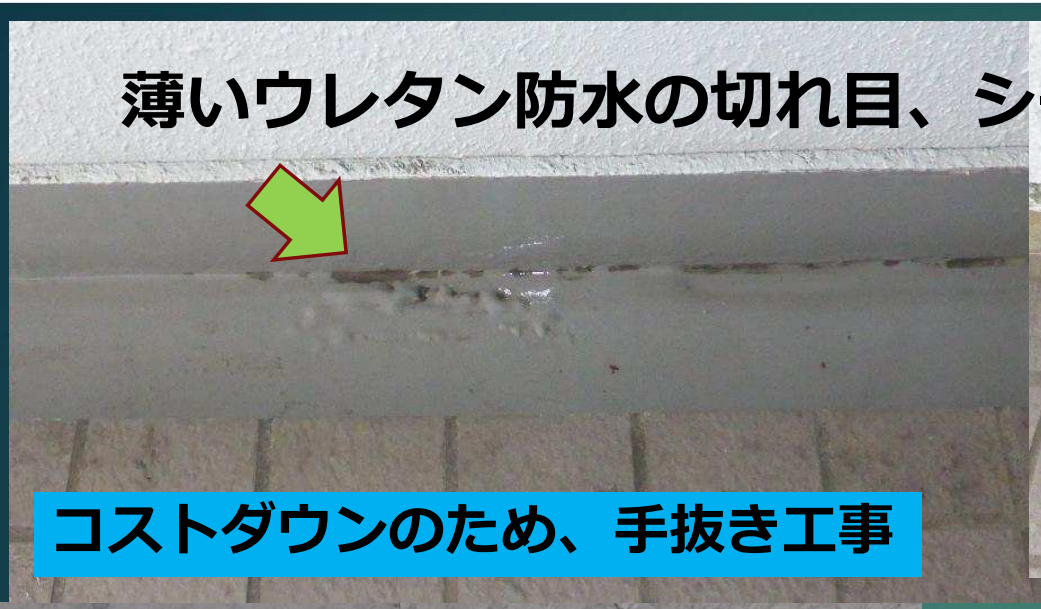
⇒塗装だけでは隙間は埋まらない⇒カバーor厚膜塗料

保温材でカバーされている屋外給水管⇒常時水にぬれている

⇒2重カバーor通気またはスチロール保温材

屋根の雨水処理不良、排水口の詰まり⇒**（木や草が生えている）根が防水層を破壊⇒漏水⇒清掃⇒防水層改修時に排水管を狭くしない**

薄いウレタン防水の切れ目、シール目地から漏水⇒床下の鉄筋腐食





コストダウンのため、手抜き工事





問題は、こうなっても住民は
無関心⇒管理会社任せ
⇒異変に気付いたらすぐ対策
自分の健康管理と一緒

コンクリート上面
このままでいいですか



設計が悪い

雨が降るたびに濡れます⇒劣化します
ひび割れから内部に漏水⇒鉄筋腐食

このようにしてくださ

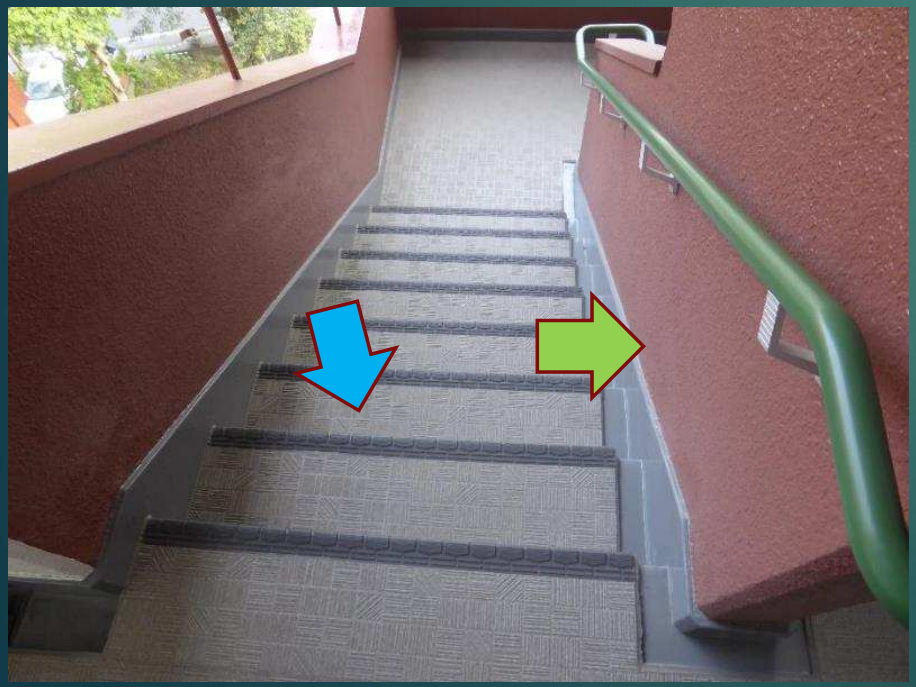
ウレタン防水

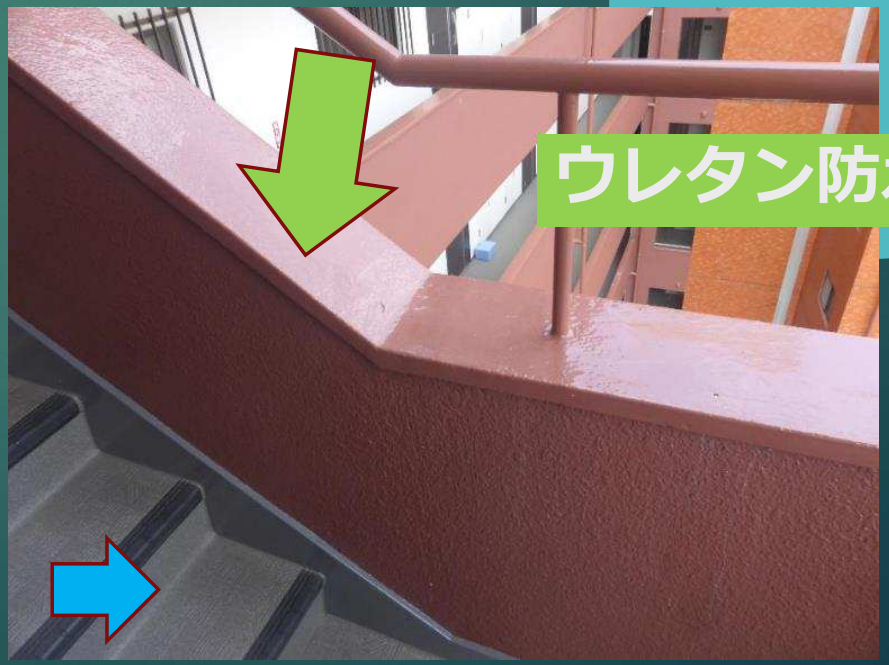
＋長尺塩ビシート

またはポリウレア塗装









ウレタン防水



雨が吹込み水が溜まっています
⇒将来どうなりますか？
⇒どうしますか？

- こういうところを見逃さない！

玄関前に雨が吹込み水が溜まっています
⇒将来どうなりますか？
⇒どうしますか？

こういうところを見逃さない！



ドア枠内部が腐食⇒交換

結露でも同じ

写真を撮っておき、大規模改修の時に、対応策を問う

①隙間に接着剤を流し込む
⇒隙間を小さくする
②立上りまでウレタン防水

このようにしてください



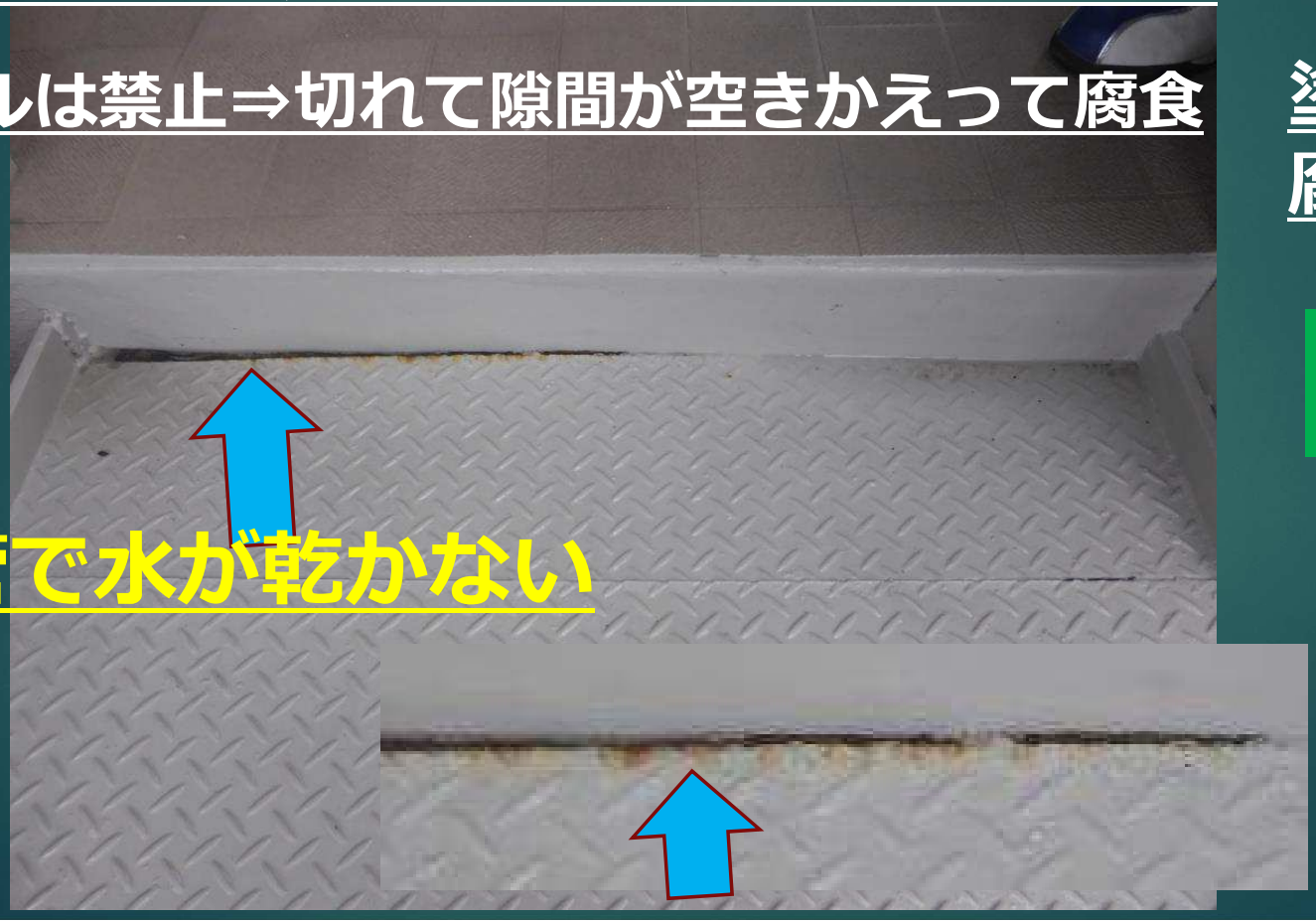


水が溜まり腐食しやすい

こういうところを見逃さない！

対策は色々⇒水抜き穴、部分的にウレタン

シールは禁止⇒切れて隙間が空きかえって腐食



毛細管で水が乾かない

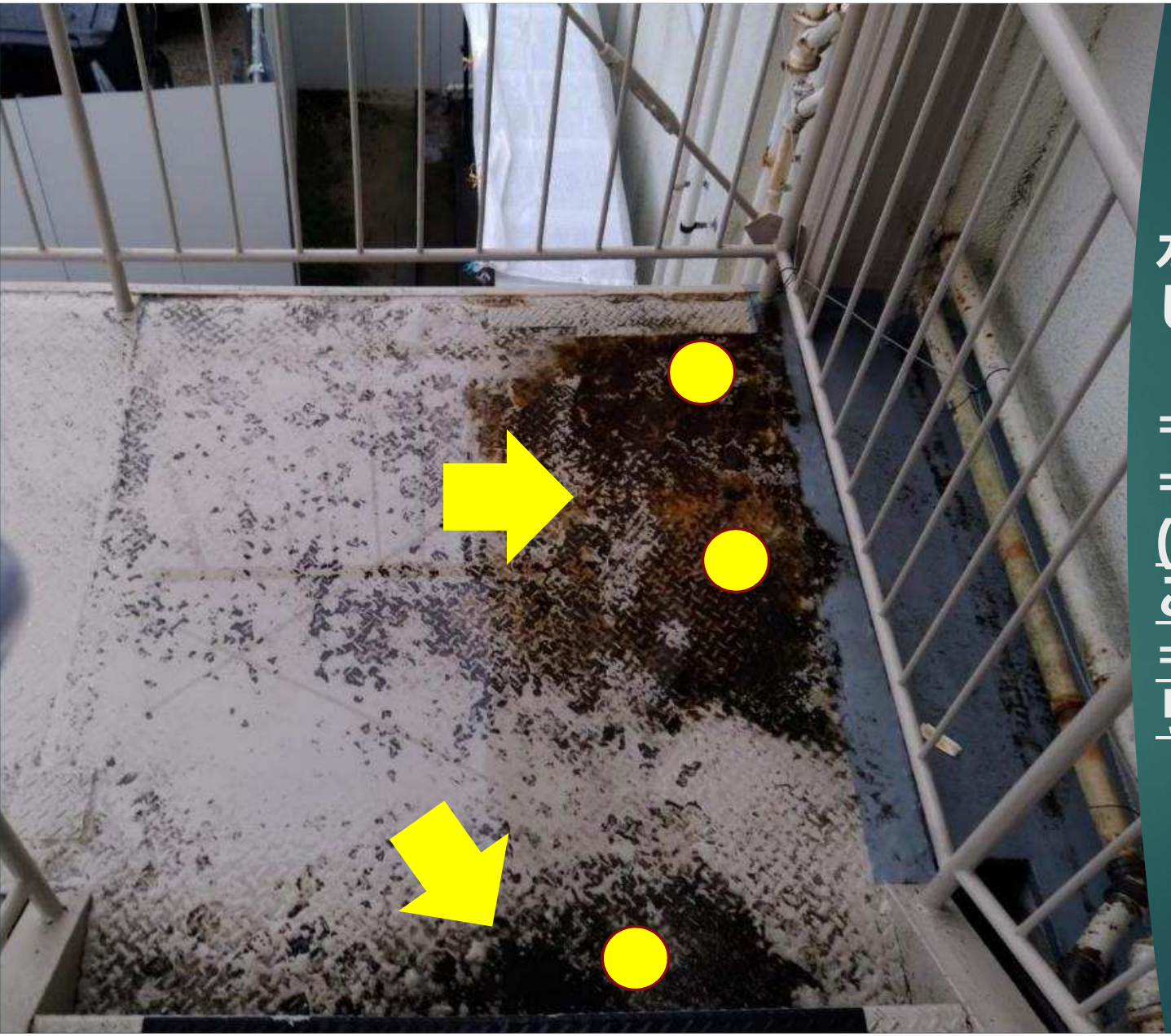
外階段

塗装後1年程度で腐食

隙間を作らない

隙間は出来る

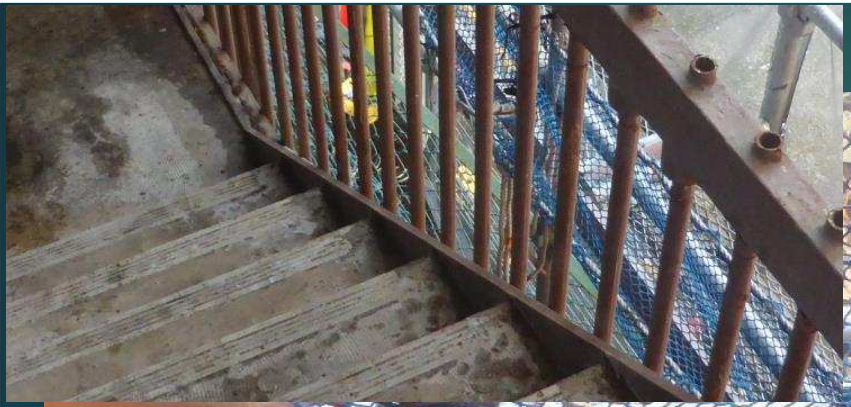
濡れたら乾かす



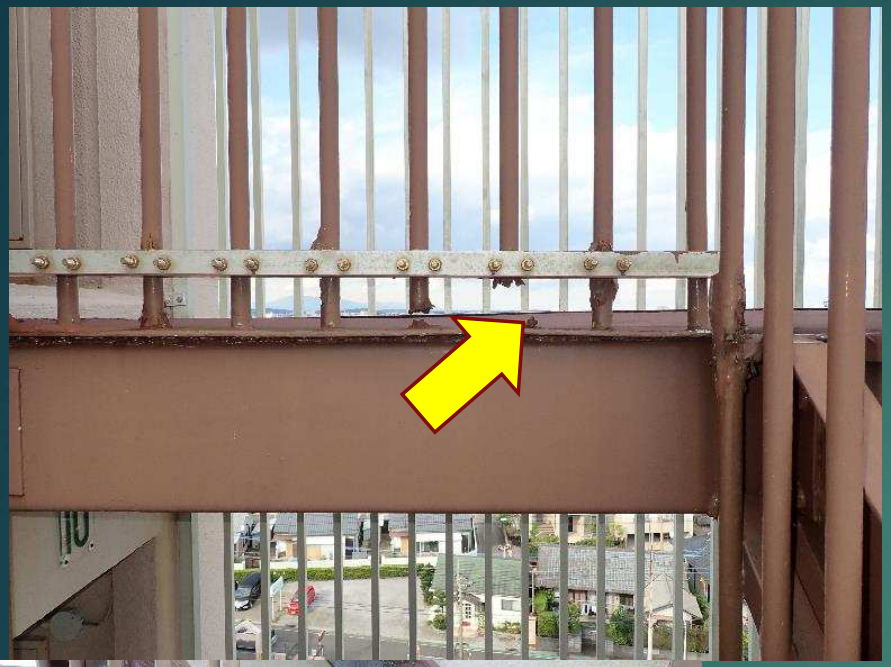
水がたまると鉄板が腐食しやすい

⇒靴で塗装がすり減る
⇒穴をあけ水を溜めない(良く踏まれるところがへこむ)
⇒ウレタン防水＋ノンスリップシート
(錆止め塗装後２年)

またはポリウレア塗装











ここまで劣化したら、ポリウレア塗装⇒補強効果あり



階段

塗装を塗りなおしても再発
⇒負のスパイラルを止める
⇒**濡らさない**
⇒確実に隙間を塞ぐ



水の入り口



水の出口を止めても無駄
⇒入り口を止める

水の出口

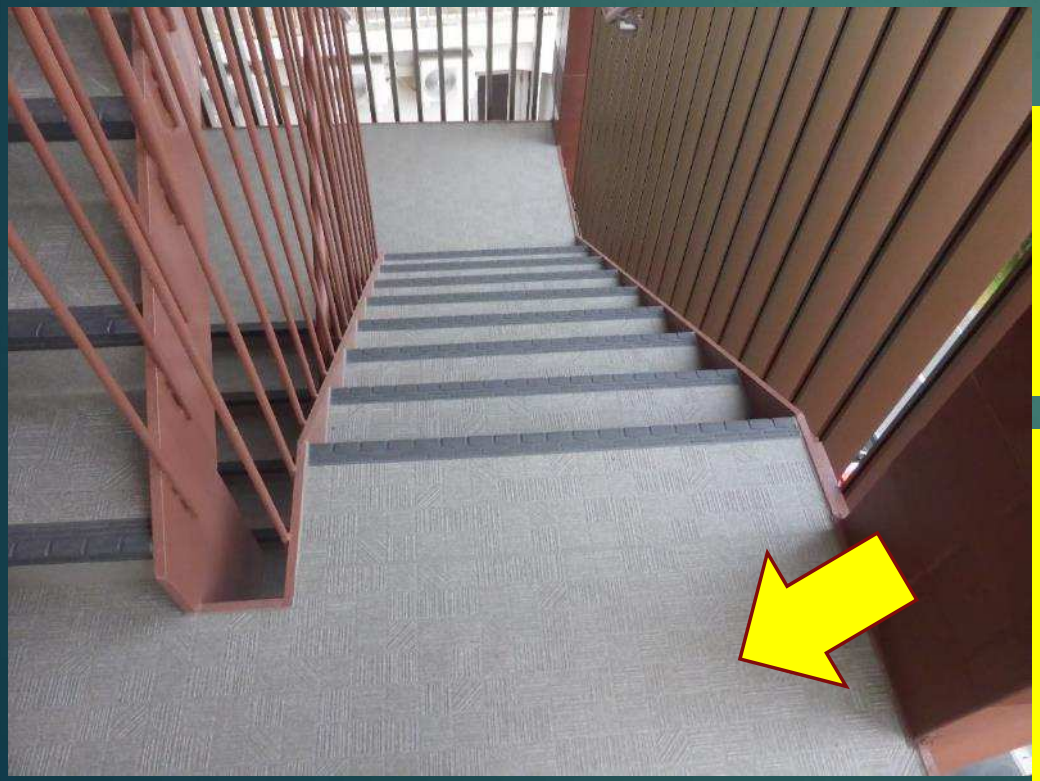


水が溜まる

隙間が広がる → **上部が水にぬれる** → **隙間に水が入る** → 乾かない → 鉄板が腐食 → 隙間が広がる

常時足で踏みつけるところは2重防水

（ウレタン防水＋長尺塩ビシート）
⇒ウレタンの保護＋耐久性向上
⇒最上階以外40年間塗装不要！？





外側の面格子は「クランプ止め」⇒外部足場無しで、内部から細部まで塗装が可能

長尺塩ビシートがウレタン防水を保護⇒長持ち⇒長尺塩ビシートが破れてもウレタン防水で水濡れを防止

上から水が浸入しなければ濡れない⇒長持ち⇔屋根がかけられない
⇒最上階以外は濡らさない

壁を水にぬらさない





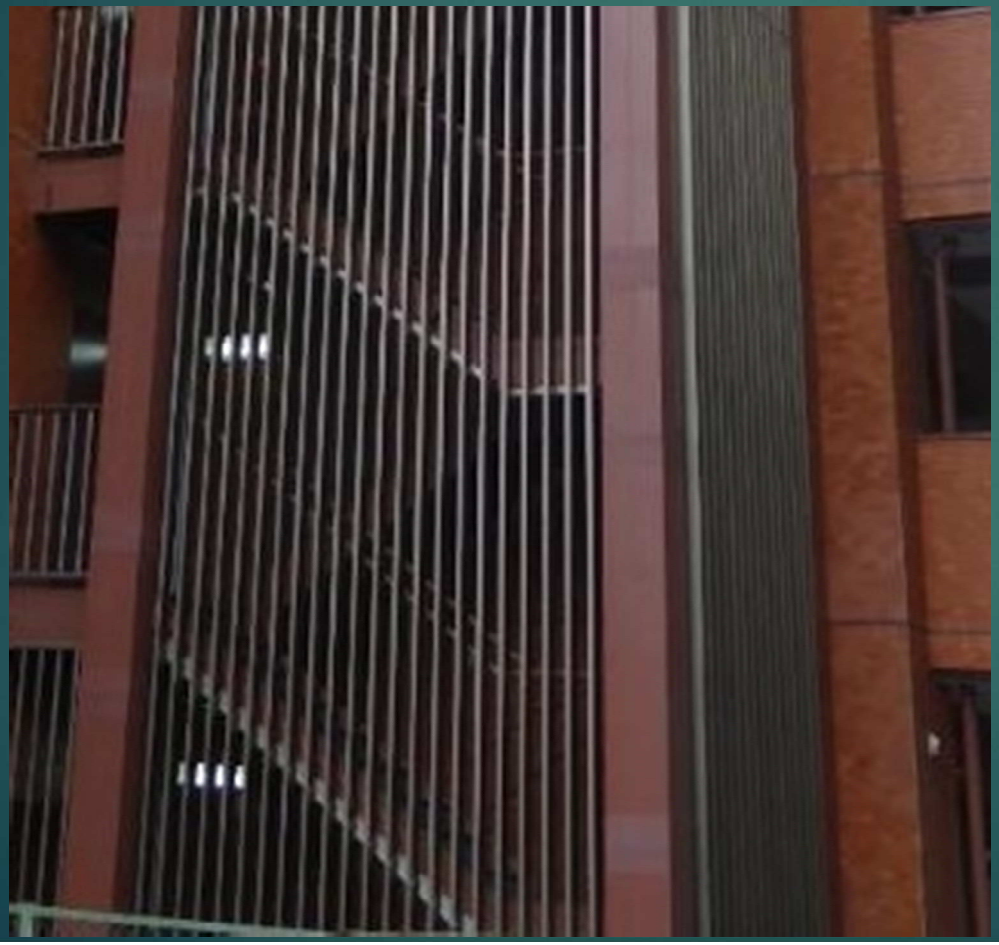
水を導く⇒踏板をぬらさない



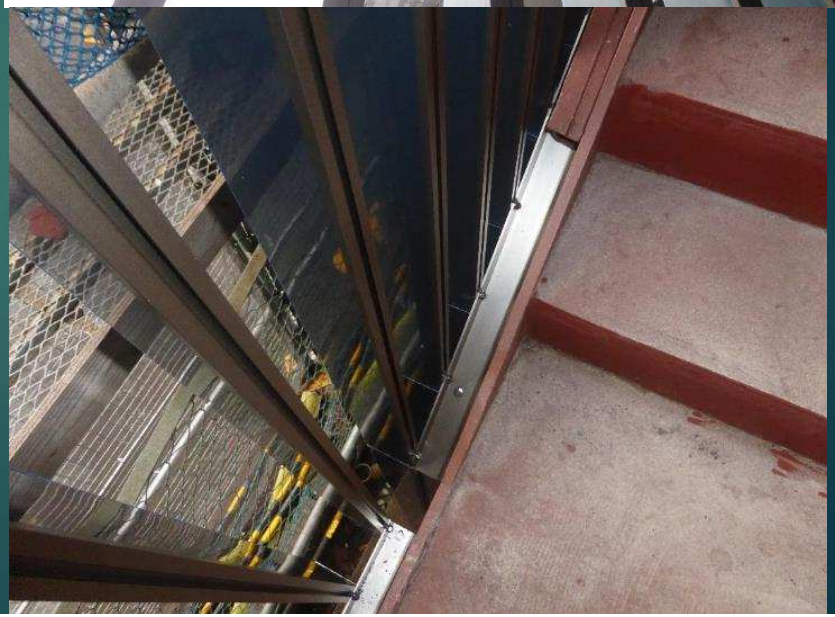


水を導く⇒定期的な清掃

足場を組まずに内側から隙間なく塗装できるように、格子を取り外し可能とした（すべてのクランプを外さない限り、格子は脱落しない







雨のたびに消火栓ボックスに水が浸入し、扉が腐食しやすい⇒頻繁に塗装が必要(3年おきに塗装)⇒手すりの天端に向こうに勾配を付けた笠木を設置し濡れないようにする⇒塗装の頻度が減る

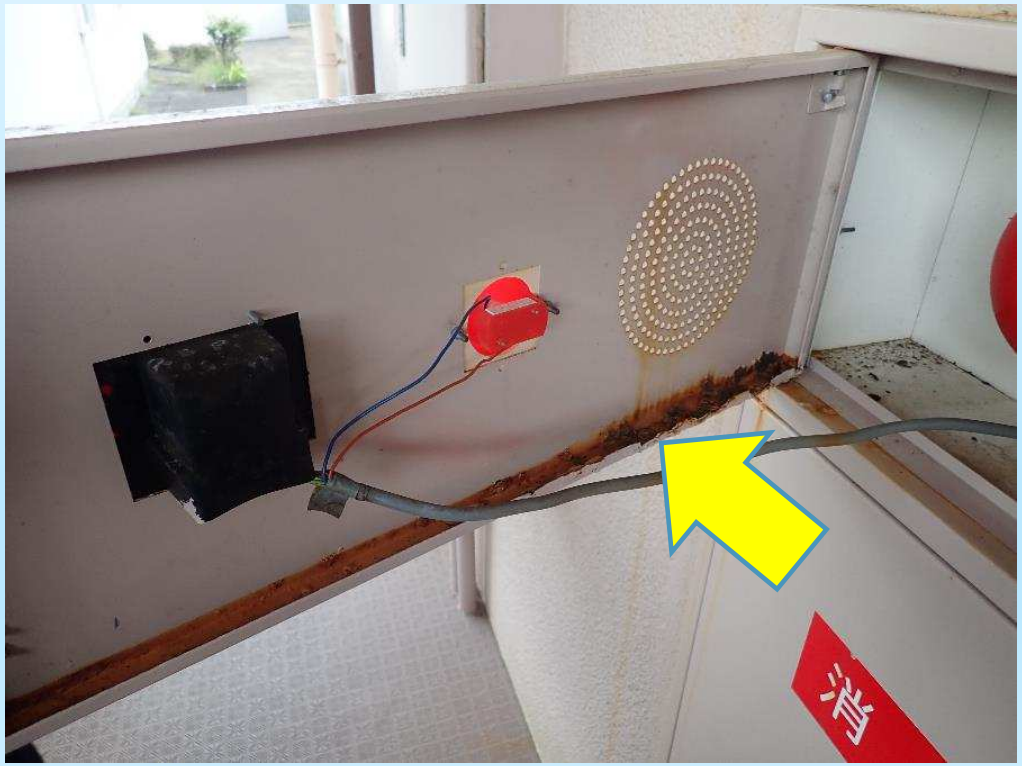
隙間を水で濡らさない

隙間を作らない

隙間は無くせない（扉の開け閉めに不可欠）

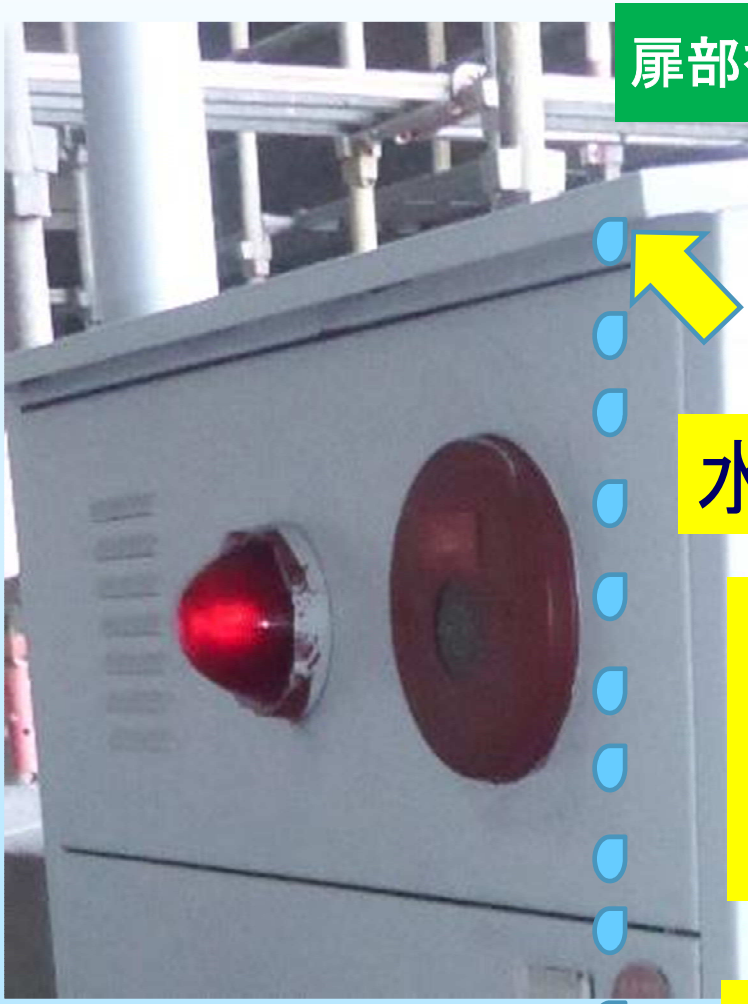


この隙間に水が滞留し腐食




消 火 栓

扉部を水で濡らさない



水切り

子供が目をぶつけないように保護

先ほどと何が違うでしょうか

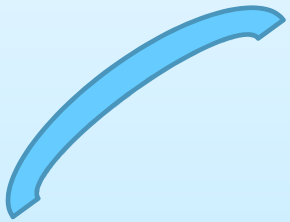
10年間塗り替えなし



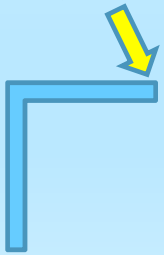
この水切りの有無です

これくらい自分で出来ます。
子供の目がぶつかってもケガしないように丸める

これだけで長持ち
余計な費用が省ける



ここを接着剤や
シールで固定





パラペットのひび割れ⇒薄いウレタン⇒漏水
⇒防水層内部へ水が染み込む⇒屋内への漏水

ひび割れから防水層内部に水が浸入⇒ひび割れ部にエポキシ樹脂を塗布・充填し、早急にウレタン防水
Uカットシールでは、シールが劣化⇒割れ⇒漏水

上部を水で濡らさない

隙間を作らない

隙間（ひび割れ）を塞ぐ



設計が悪い

防水層の裏（屋内側）へ水が回り込む

手すり天端にはひび割れが発生しやすい⇒ひび割れから内部へ漏水
⇒塗装では漏水は防げない

上部を水で濡らさない

隙間を作らない

隙間（ひび割れ）
を塞ぐ



水の入り口は「塗装」では防げない

天端の防水が不十分

⇒タイルの上面まで防水すること

ここから漏水

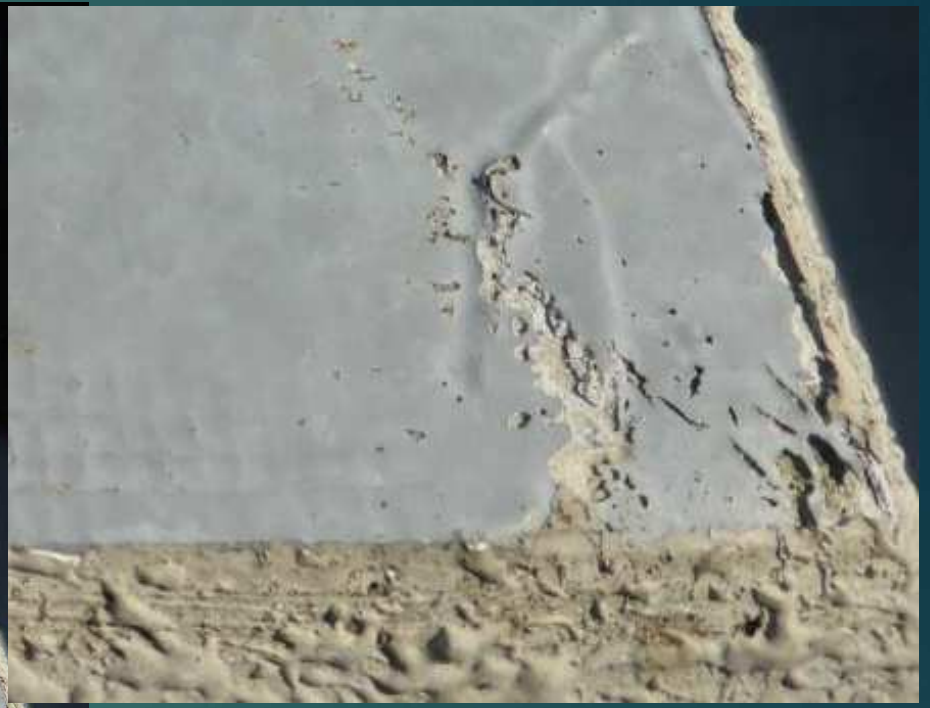


ウレタン防水が薄い⇒トップコートだけ？
①プライマー⇒②中塗り⇒③上塗り⇒④トップコート

コストダウンのため、手抜き工事



ひび割れから漏水



Uカットシール工法はやめてください

工程１
充填部の切削

↓

工程２
清　掃

↓

工程３
プライマー塗布

↓

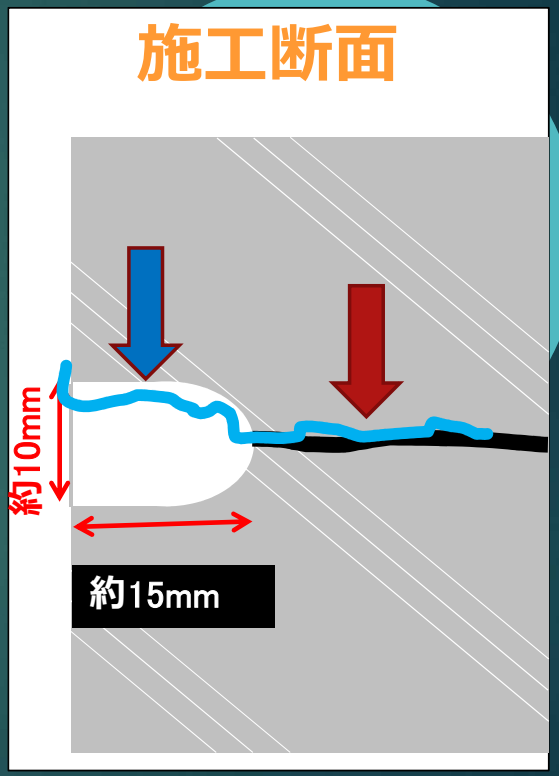
工程４
シーリング材充填

↓

工程５
養生・清掃

U字型ダイヤモンドホイールでひび割れの中心に沿って幅10mm程度、深さ10～15mm程度、コンクリートを削る

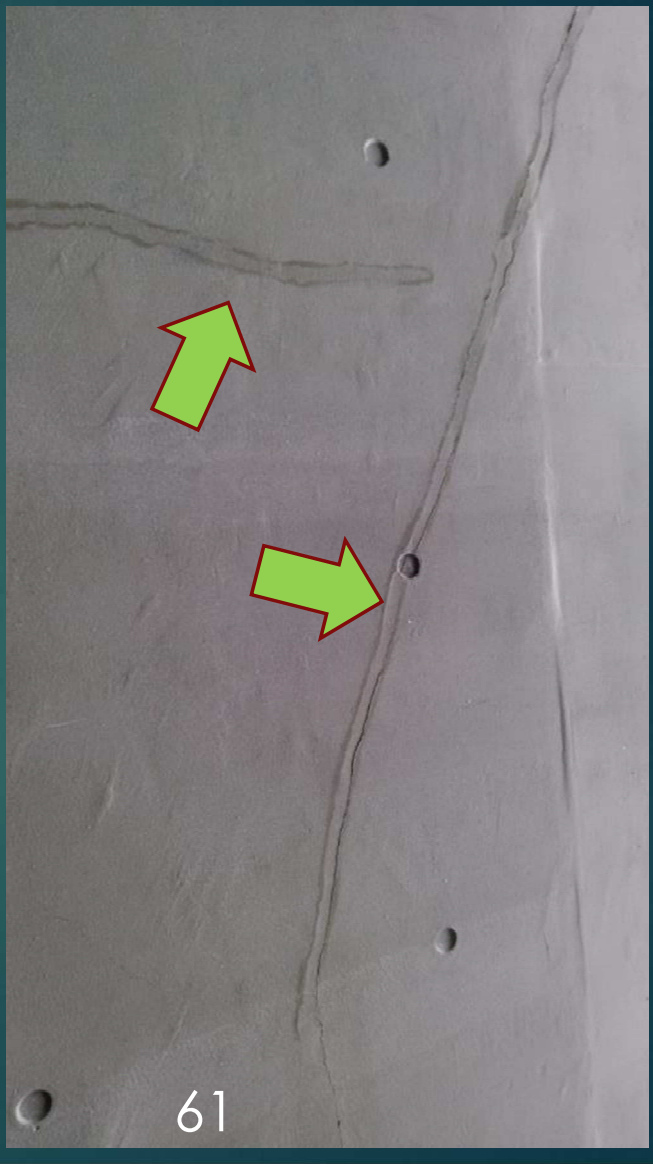




中のひび割れは開いたまま
シールが劣化したら漏水

Uカットシール工法はシールが切れたら、おしまい。
ひび割れの内部が埋まっていない



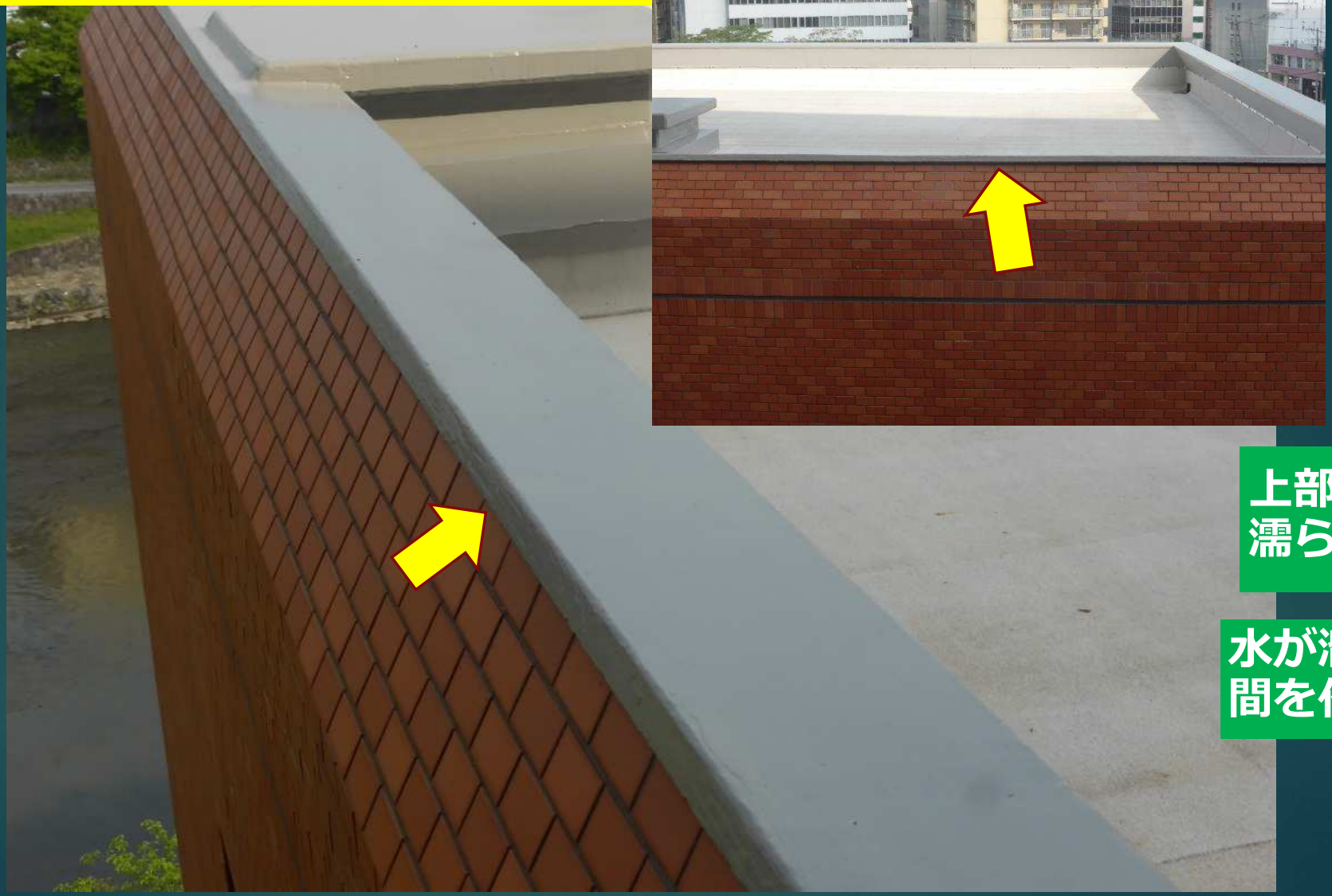


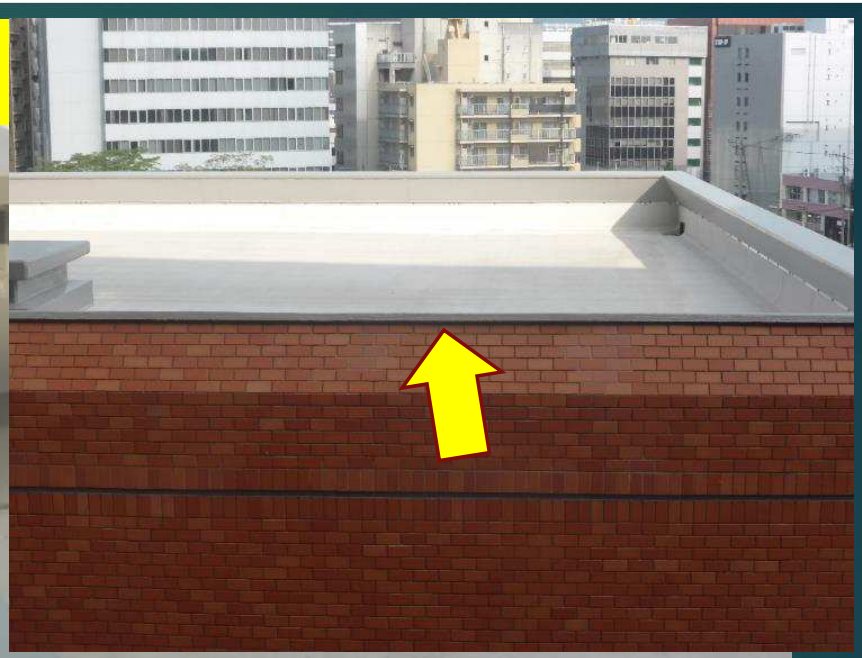
笠木をウレタン防水で巻いている例



上部を水で濡らさない

ウレタン防水をタイルにかぶせる





上部を水で濡らさない

水が溜まる隙間を作らない

シール切れ⇒ひび割れから水が浸入
⇒塗装の膨れ⇒壁面のひび割れを埋める！
ひび割れを埋めない限り再発



笠木設置例





壁よりも5cm以上出るように笠木を付けると９０％濡れない



上部を水で濡らさない

ドアバイザー



ここは、洗って終わりですか
また汚れますよ

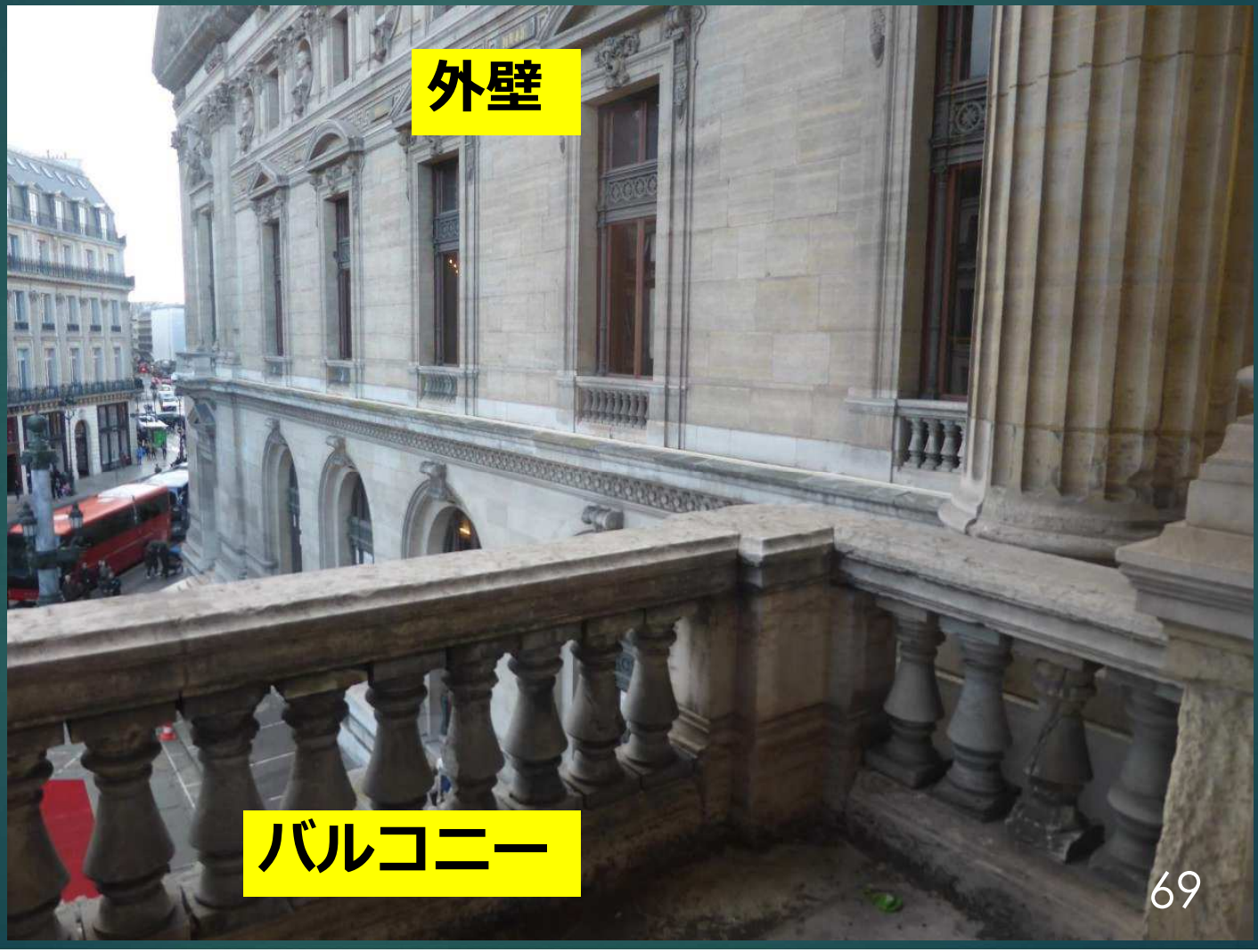


この壁の改修はどうしますか？
清掃だけですか？⇒すぐに汚れます

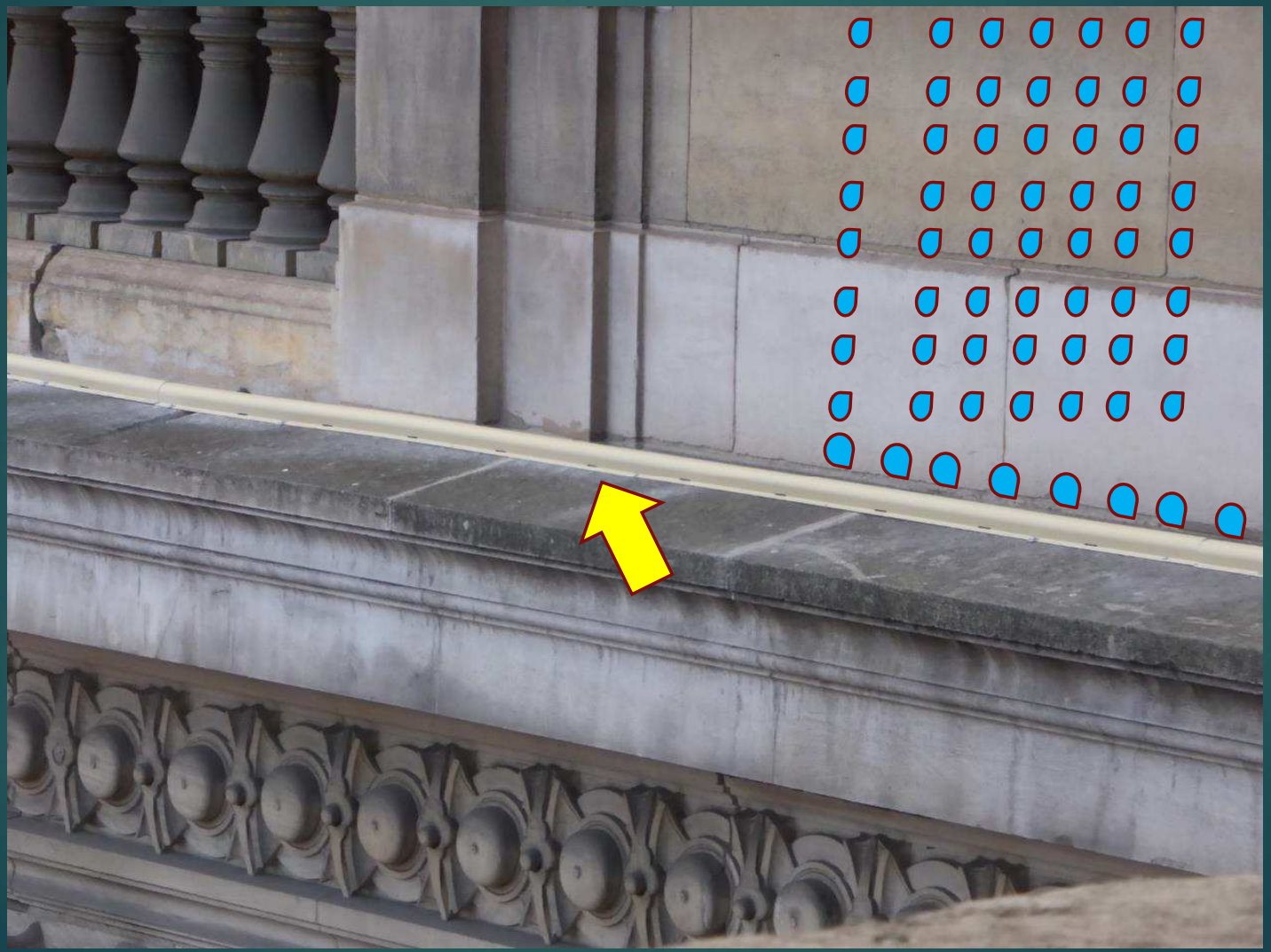


築143年の外壁の汚れ状況

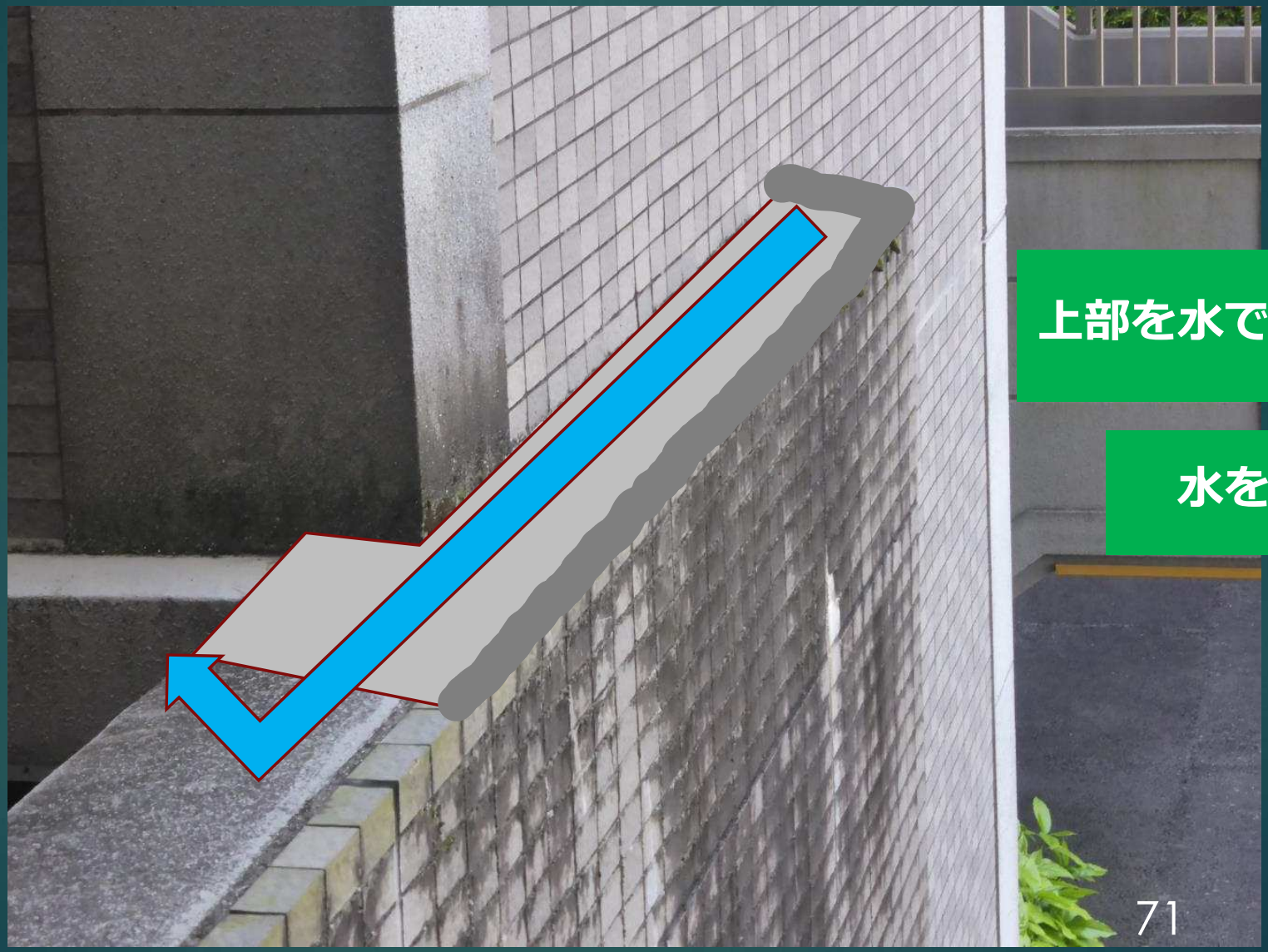
手前のバルコニーと比べて、外壁の汚れが少ないのは？



外壁に伝った雨水が下の階に流れないような工夫



天端を防水し、土手か笠木⇒こうゆうことを提案してくる会社に発注

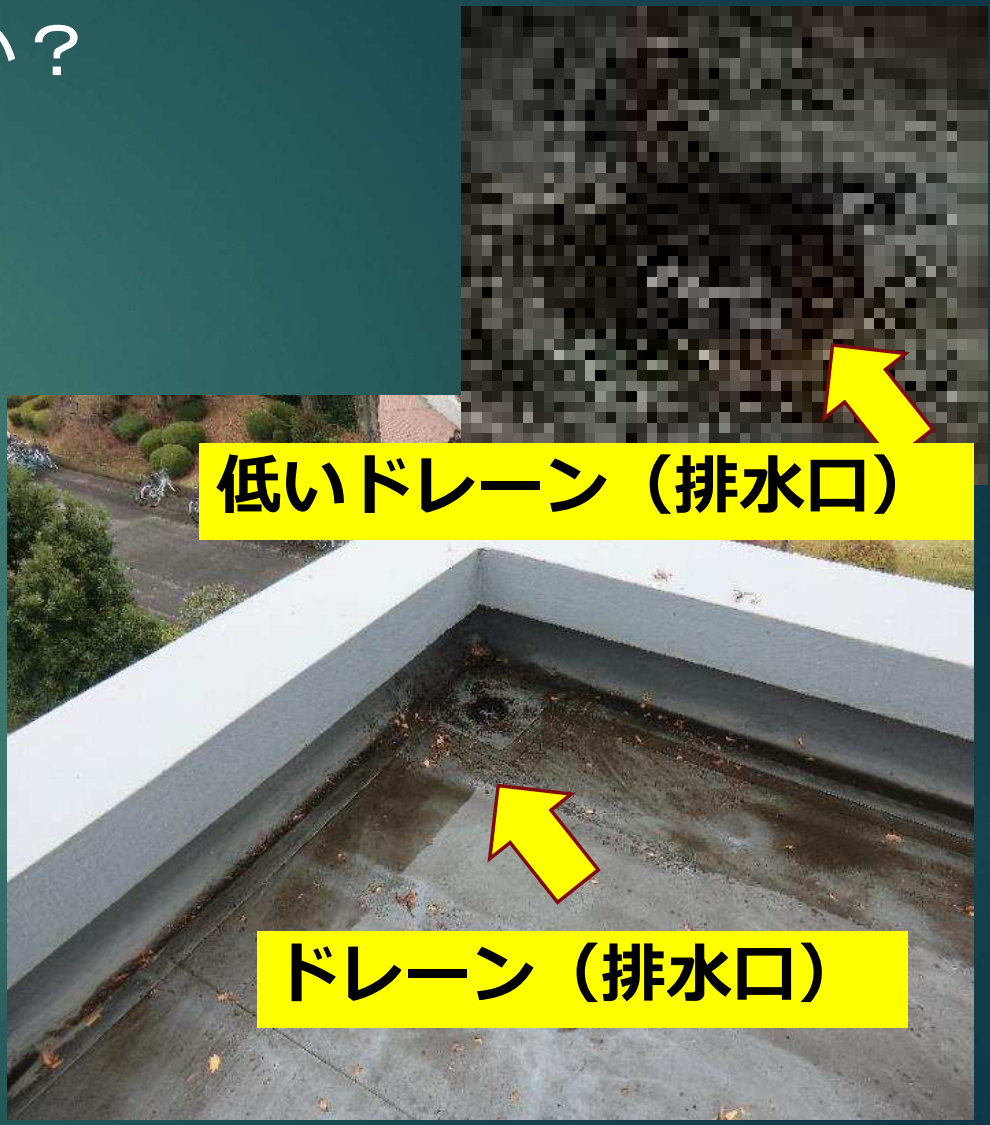


上部を水で濡らさない

水を導く

屋上に簡単に登れるようになっていますか？
誰が掃除しますか？





秋にドレン周りの清掃を行わないと屋上がプールになり、漏水の原因になります

植栽の高さに配慮してください

ドレーン（排水の入り口）の泥を定期的に清掃

植物の根で防水層が破れる⇒漏水

泥が詰まる

⇒ドレーンを高くする



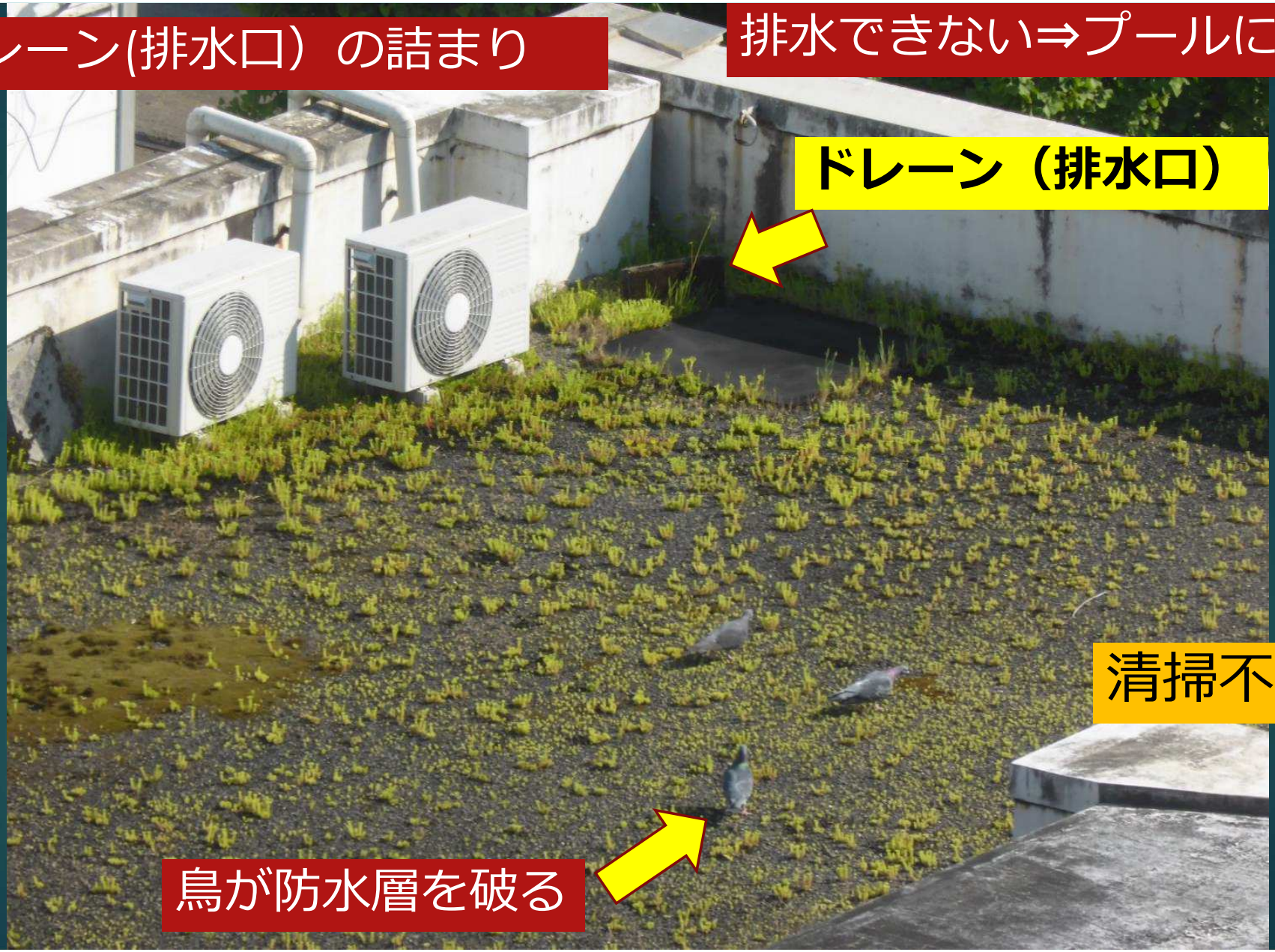
ドレーンの高さが低い？

土手とドレーン天端高さ

低いドレーン（排水口）が詰まりやすい
植物の根が防水層を破る

ドレーン(排水口）の詰まり

排水できない⇒プールに





こうなったら自分でウレタン防水をする

雨水によるウレタン防水の摩耗



水による摩耗



設計が悪い

もう少しで漏水
⇒防水押え金物の上まで水が浸入
⇒膨れ⇒剥がれ⇒漏水

改修時に排水孔が狭くならないようにしてください⇒大雨時に溢れる









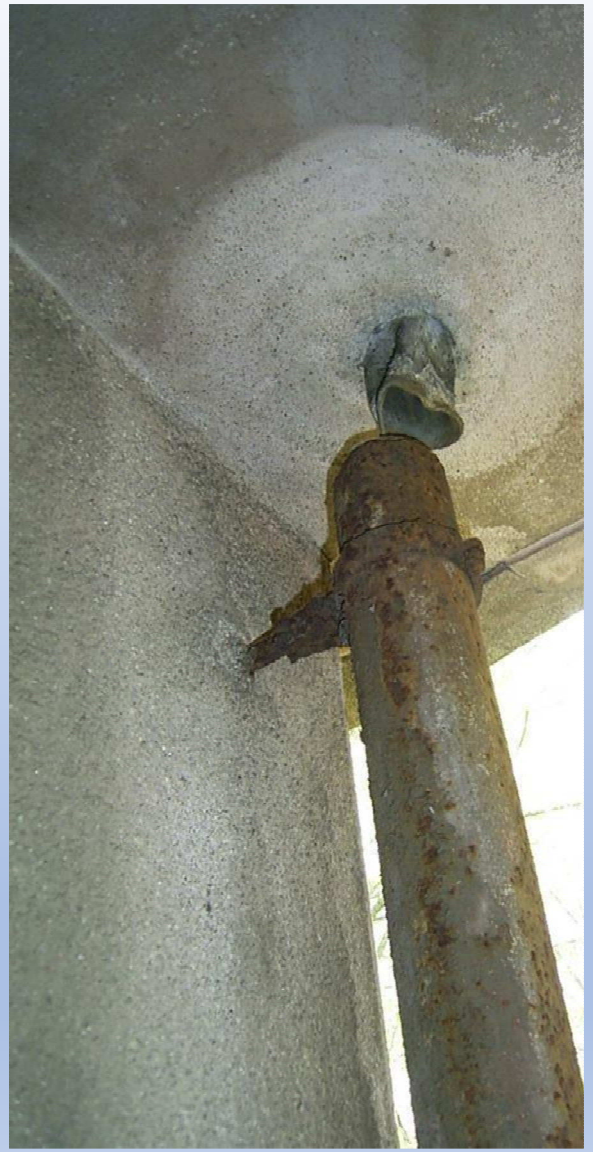
設計が悪い

これで防水が長持ち



バルコニーの雨水管（呼び樋）には泥が充填。
バルコニープランターからの泥を雨樋に排水し、十分な水量がないため呼び樋内に堆積



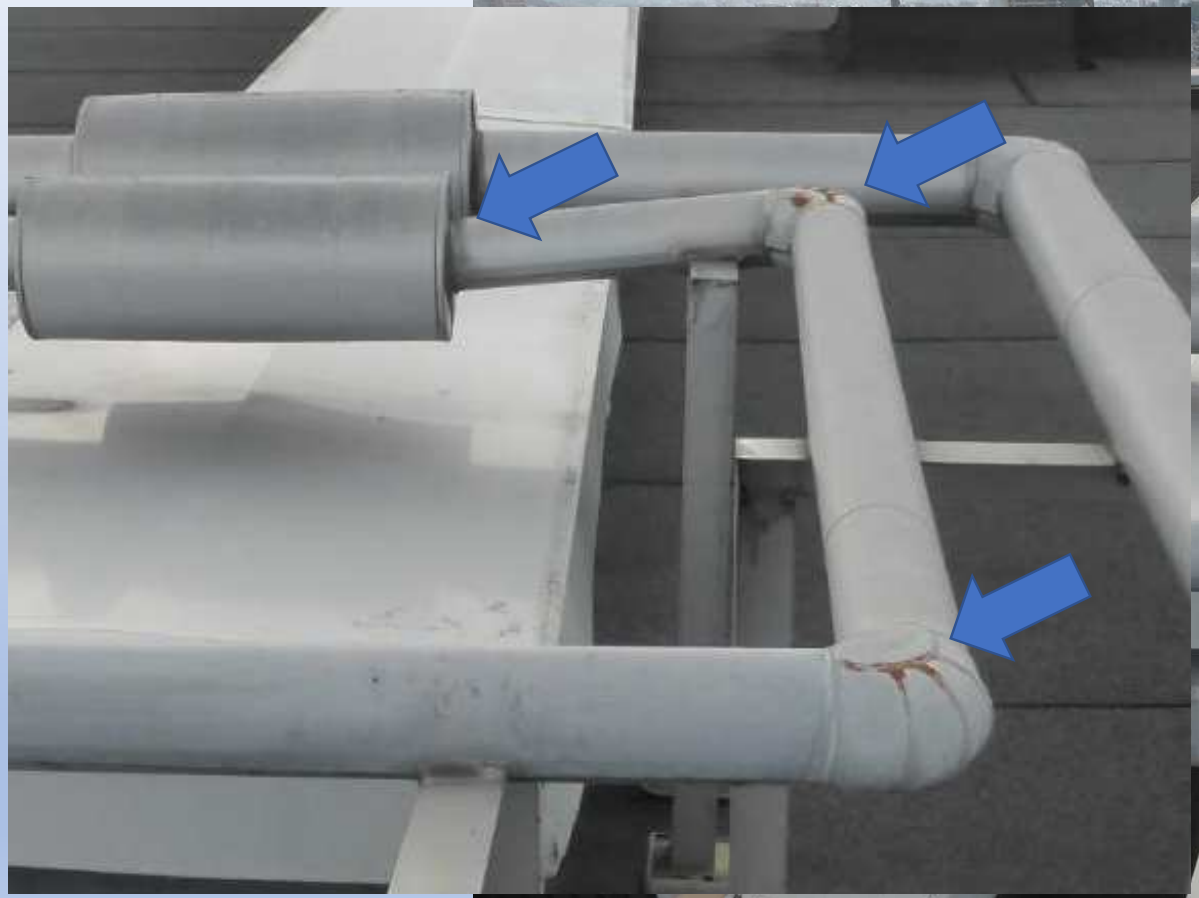




破損した雨樋からの水が雨のたびに壁面をぬらし、鉄筋が腐食
⇒濡れていない部分の腐食はない

壁を常時水で濡らさない

何か注意するところは？



内部を水で濡らさない

ここに注目

水が溜まる隙間を作らない

濡れたら乾かす

屋上露出配管



内部を水で濡らさない

水が溜まる隙間を作らない

濡れたら乾かす

ラッキング内グラスウールに雨水が充水し、腐食が発生

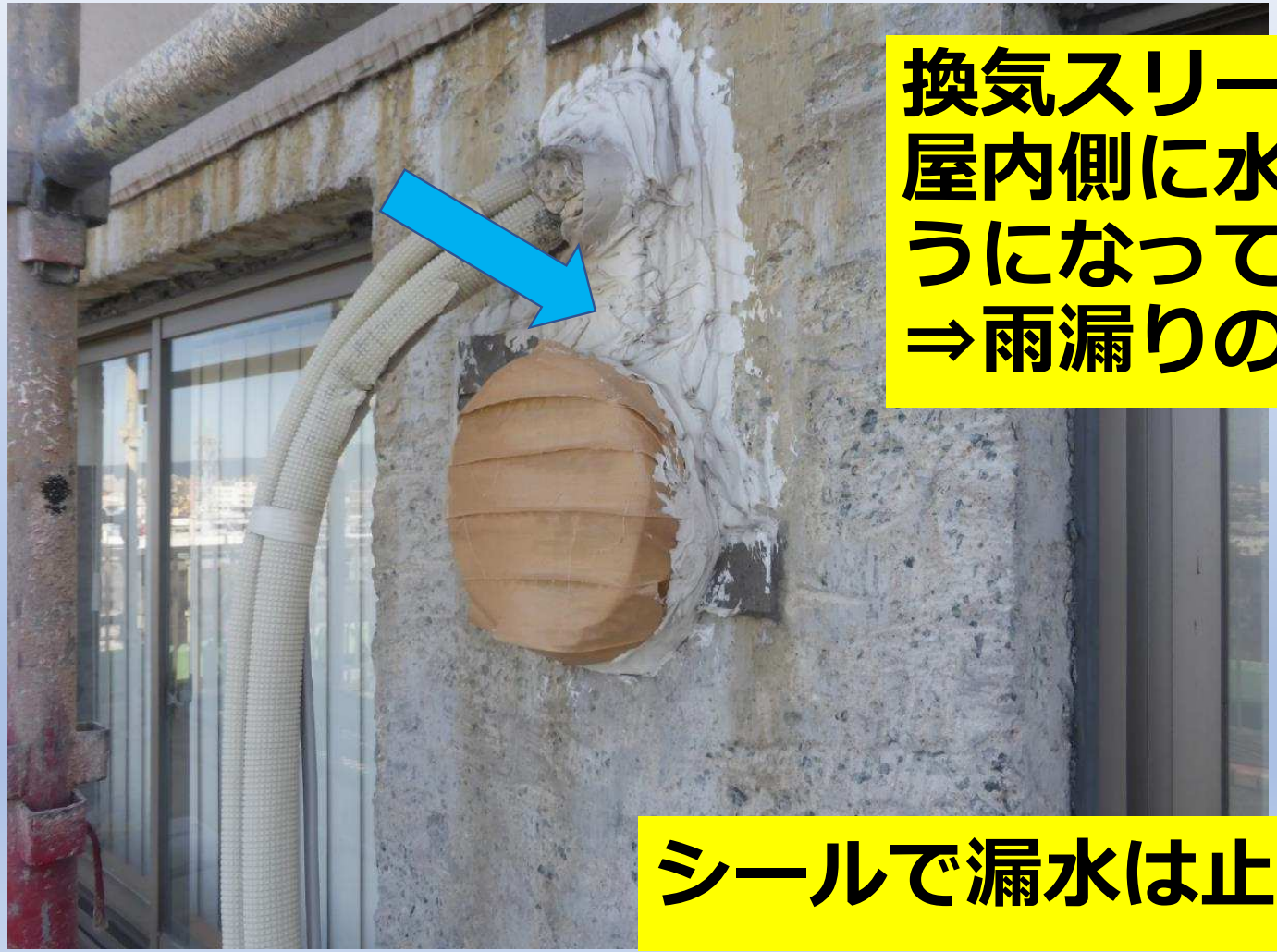


水が浸入しないように、開放型のカバーを付けるとかなり長持ち！



・防水性の高いカバーに交換

雨が降るたびに漏水⇒漏水原因は？
何かおかしいことに気づきませんか？



換気スリーブの勾配が屋内側に水が流れるようになっている
⇒雨漏りの原因

シールで漏水は止まりません



ここで休憩します

2部　金属腐食
タイル剥落

- 鉄筋がさびて、建物が危ない
- タイルは経年劣化ではがれる
- と言いくるめられていませんか

中性化と聞いたことはありますか？



塗装がチョーキングしていますので、「中性化」が進行し、鉄筋がさびるのが速くなります

⇒今のうちに塗装しましょう

と定型句のように言われる

本当にそうでしょうか？



中性化だけでは鉄筋はさびません

- **コンクリートが中性化し、含水率が4%以上の場合はさび始めます。**
- **防水性の高い仕上材**がなされていると、**コンクリートは濡れない**ので、鉄筋位置まで中性化しても鉄筋はさびません。
- **防水性の高い仕上材**が施されていると、４０年間メンテナンスしなくても、炭酸ガスが侵入しにくいので、**中性化もしません。**

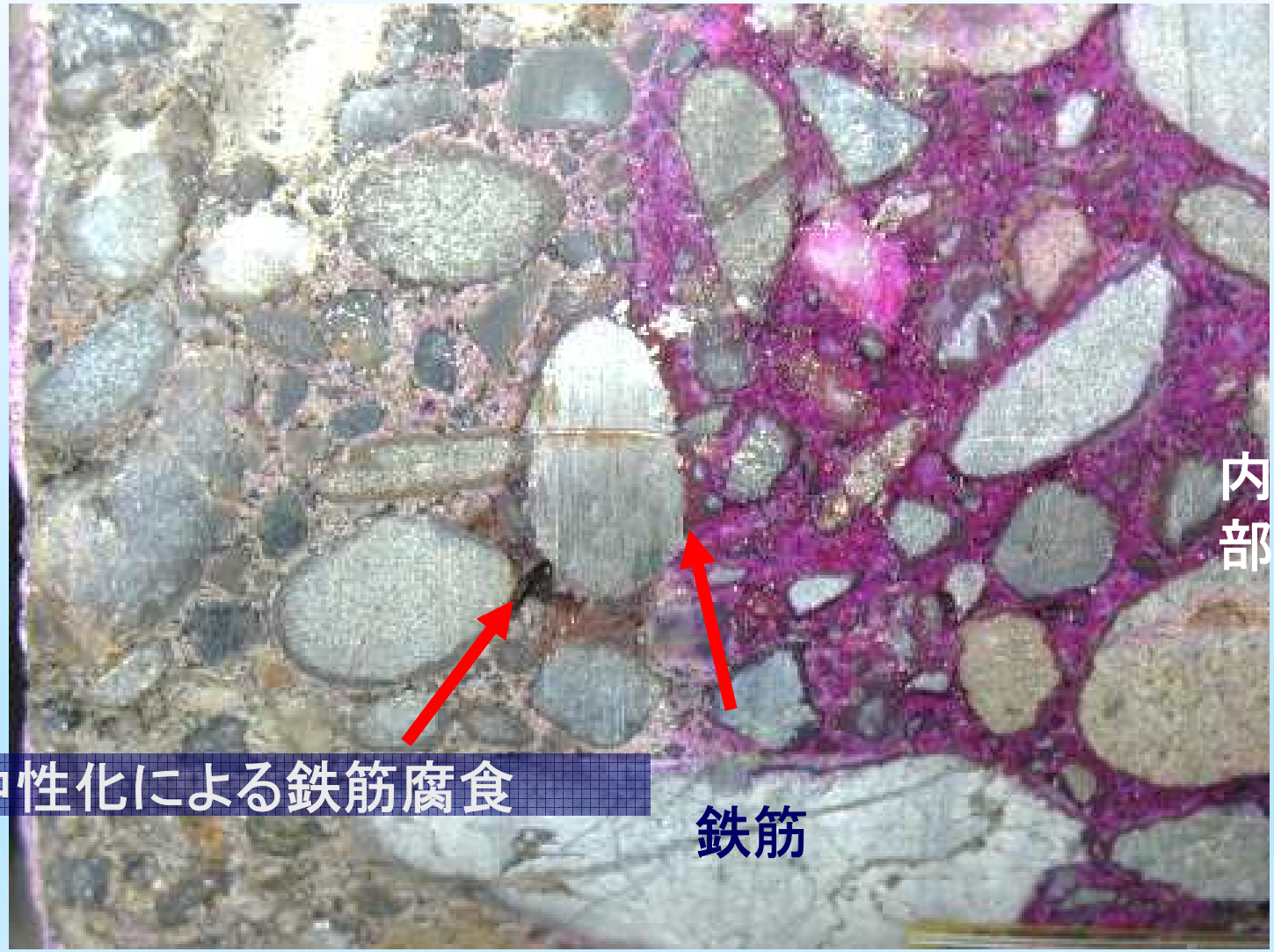
中性化⇒空気中の2酸化炭素との反応によりコンクリートのアルカリが失われ、鉄筋腐食保護機能が低下



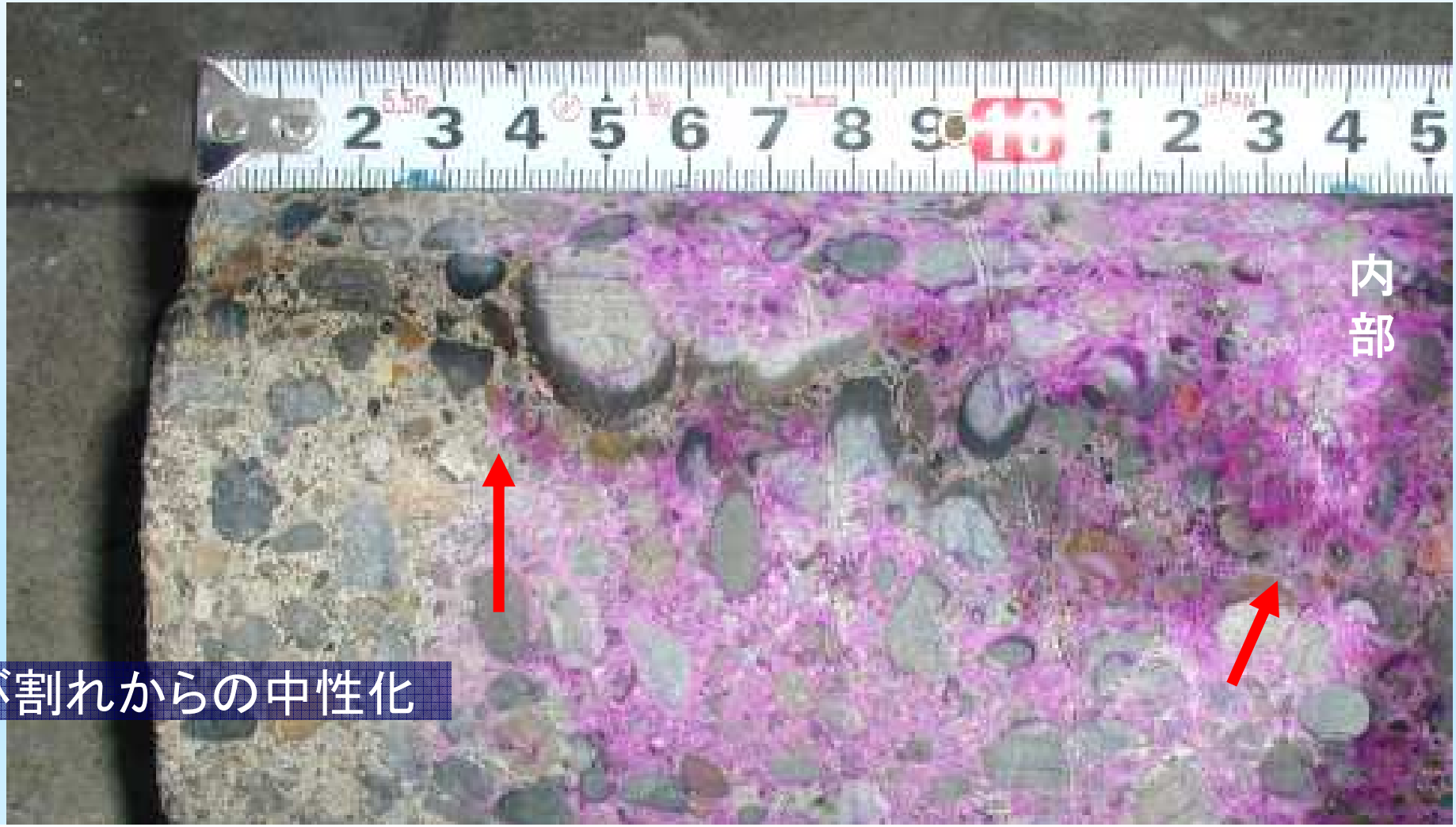
築75年

フェノールフタレイン1%アルコール溶液を噴霧すると
PH9以上の部分が赤くなります。

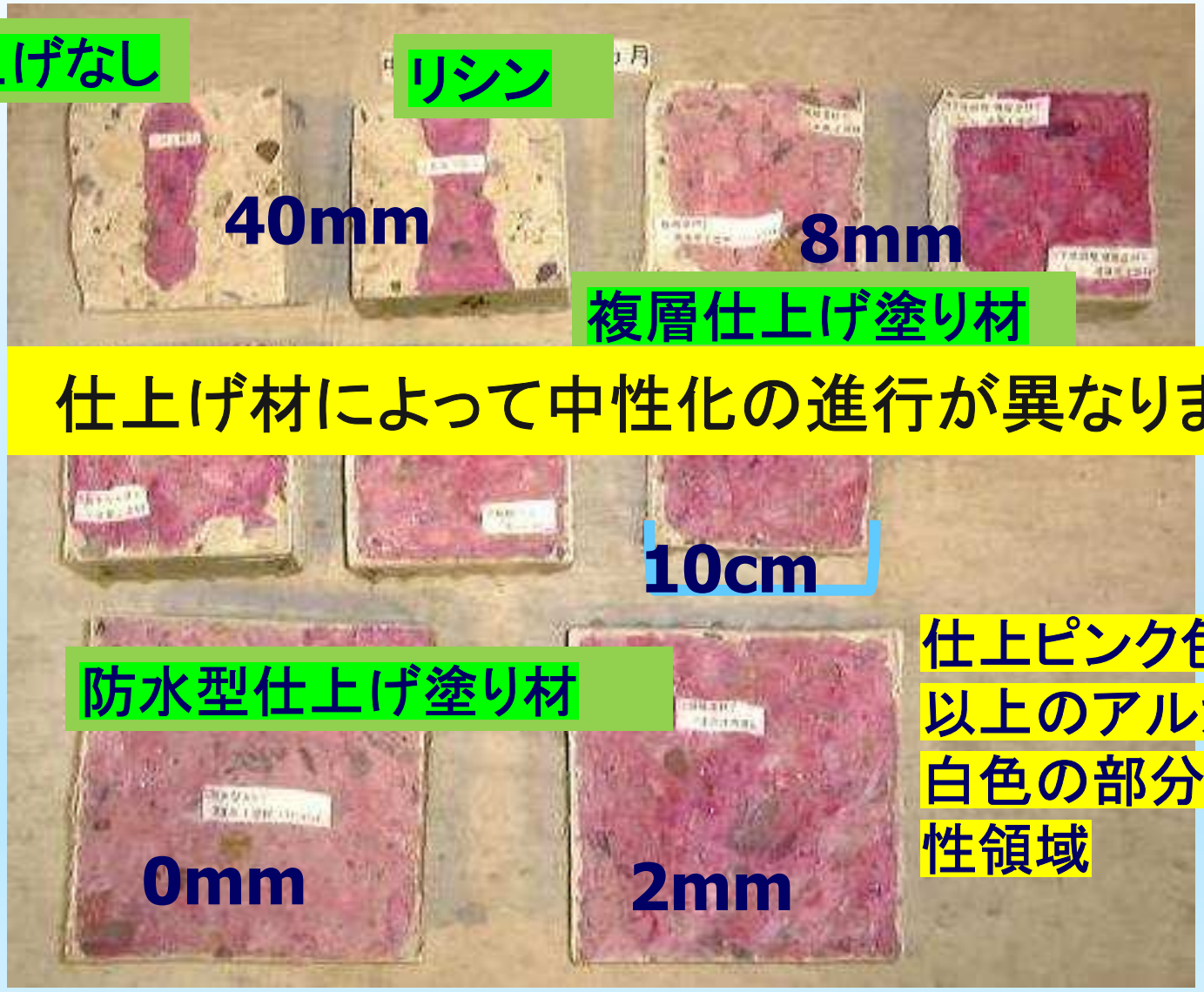
腐食電流が流れる水分があれば腐食⇒乾燥していれば腐食しない



ひび割れ部は内部まで中性化⇒水が内部まで浸透
⇒ひび割れは閉じる⇒Uカットシール工法は閉じていない



各種仕上げ材の中性化（促進6ヶ月）⇒60年に相当



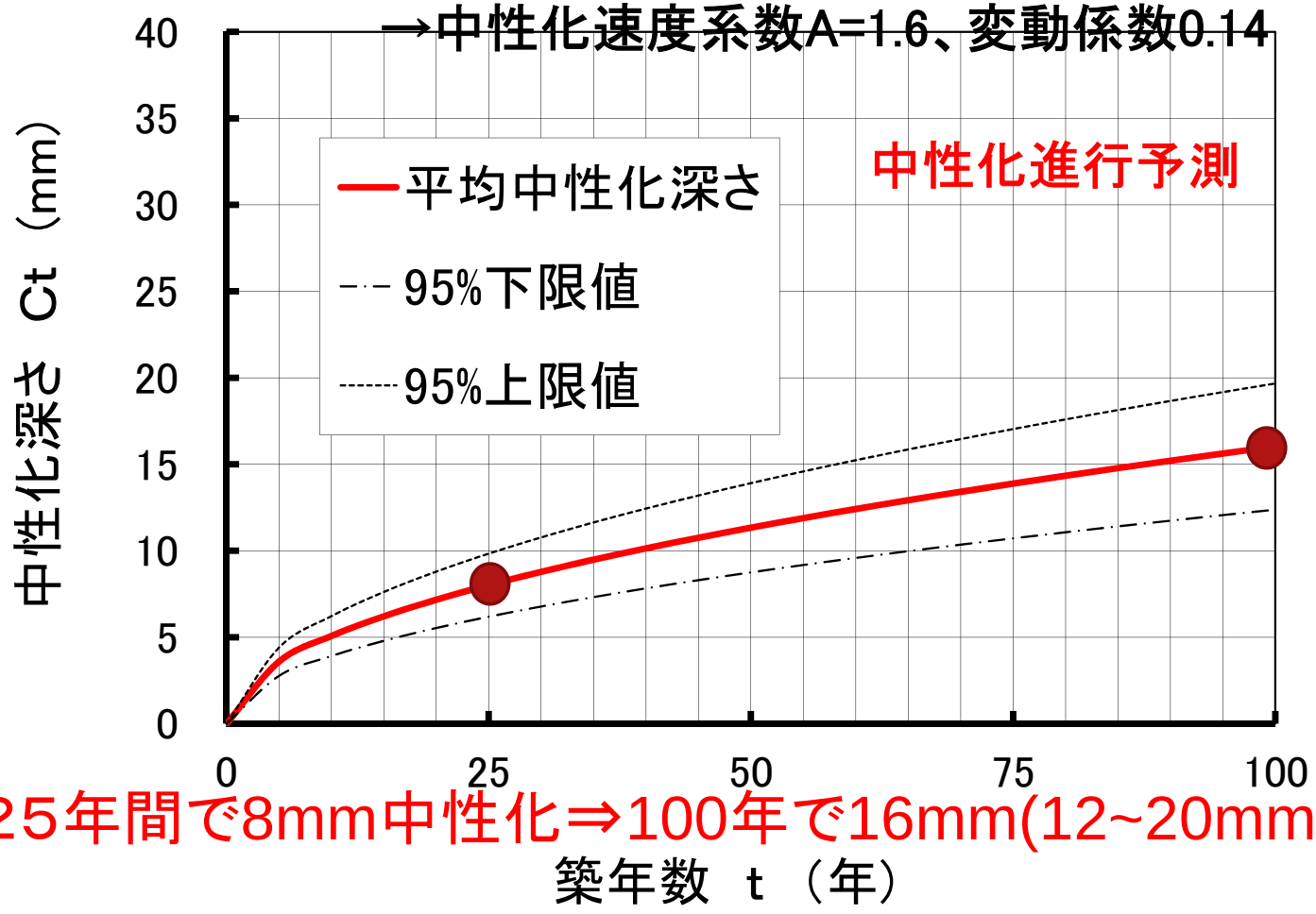
仕上ピンク色の部分はpH9以上のアルカリ領域
白色の部分はpH9以下の中性領域

中性化の進み方

築t年後の中性化深さ予測値 $Ct=A\sqrt{t}$

築18年、平均中性化深さ6.8cm、標準偏差σ=0.9

→中性化速度係数A=1.6、変動係数0.14



25年間で8mm中性化⇒100年で16mm(12~20mm)

各種仕上げ材の中性化率

タイルと同等

廊下の上裏

中性化しない

タイルの中性化率は0．２

		仕上げの種類	種類別中性化率
複層塗材	0.32	複層塗材E	0.22
		複層塗材RE	0.30
		防水形複層塗材E	0.40*
		防水形複層塗材RE	0.08
		可とう形複層塗材CE	0.00
		防水形複層塗材RS	0.00
薄付け仕上塗材	1.02	外装薄塗材E(リシン)	1.02
		可とう形外装薄塗材E	0.86
		防水形外装薄塗材E	0.68
厚付け仕上塗材	0.35	外装厚塗材C	0.31
		外装厚塗材E	0.35
塗膜防水材	0.10	アクリルウレタン系	0.00
		アクリルゴム系	0.12*
		アクリル系	0.32*
		ウレタンゴム系	0.00
		外装塗膜防水材	0.09
		ウレタン系	0.00
塗料	0.81	エナメル塗り	0.12
		エマルションペイント塗り	0.64
		ワニス塗り	0.81
下地調整塗材	0.87	セメント系C-1	0.61
		セメント系厚塗材CM-1,2	0.87
		合成樹脂エマルション系E	0.29



上裏リシン

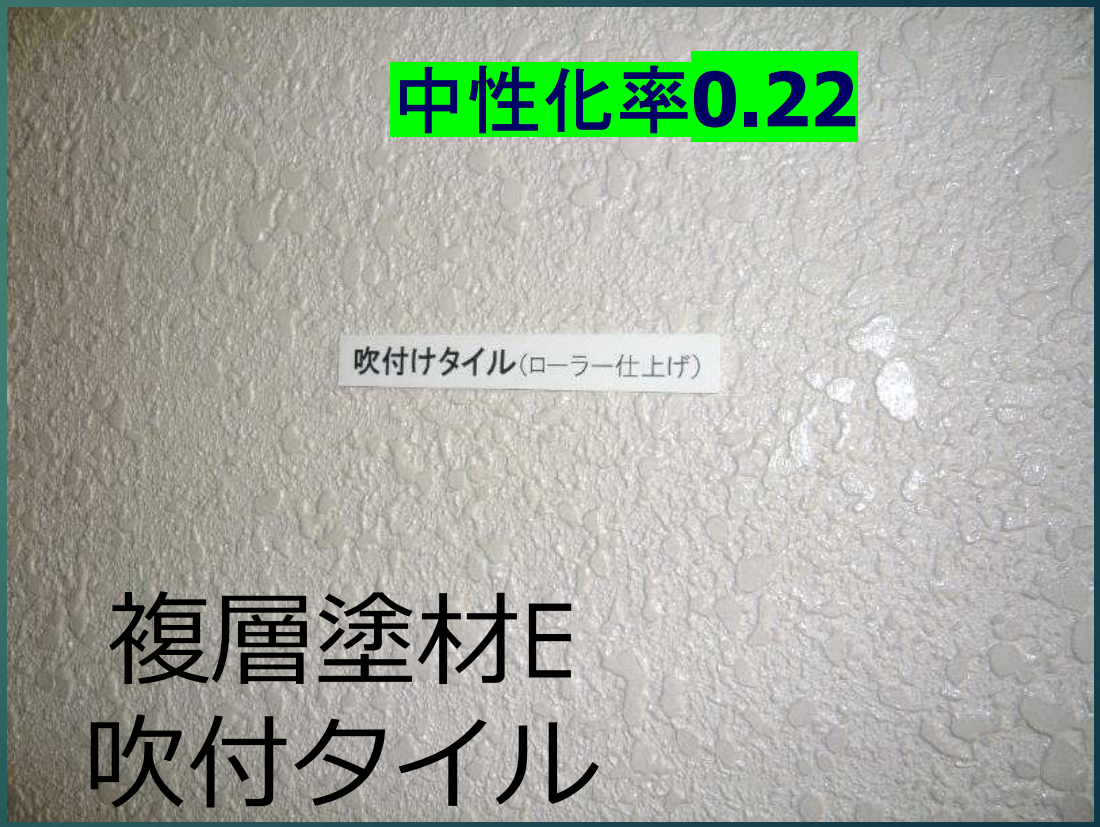
中性化率1

仕上なしと同じ



タイル張りと同じ

中性化率0.22



複層塗材E
吹付タイル

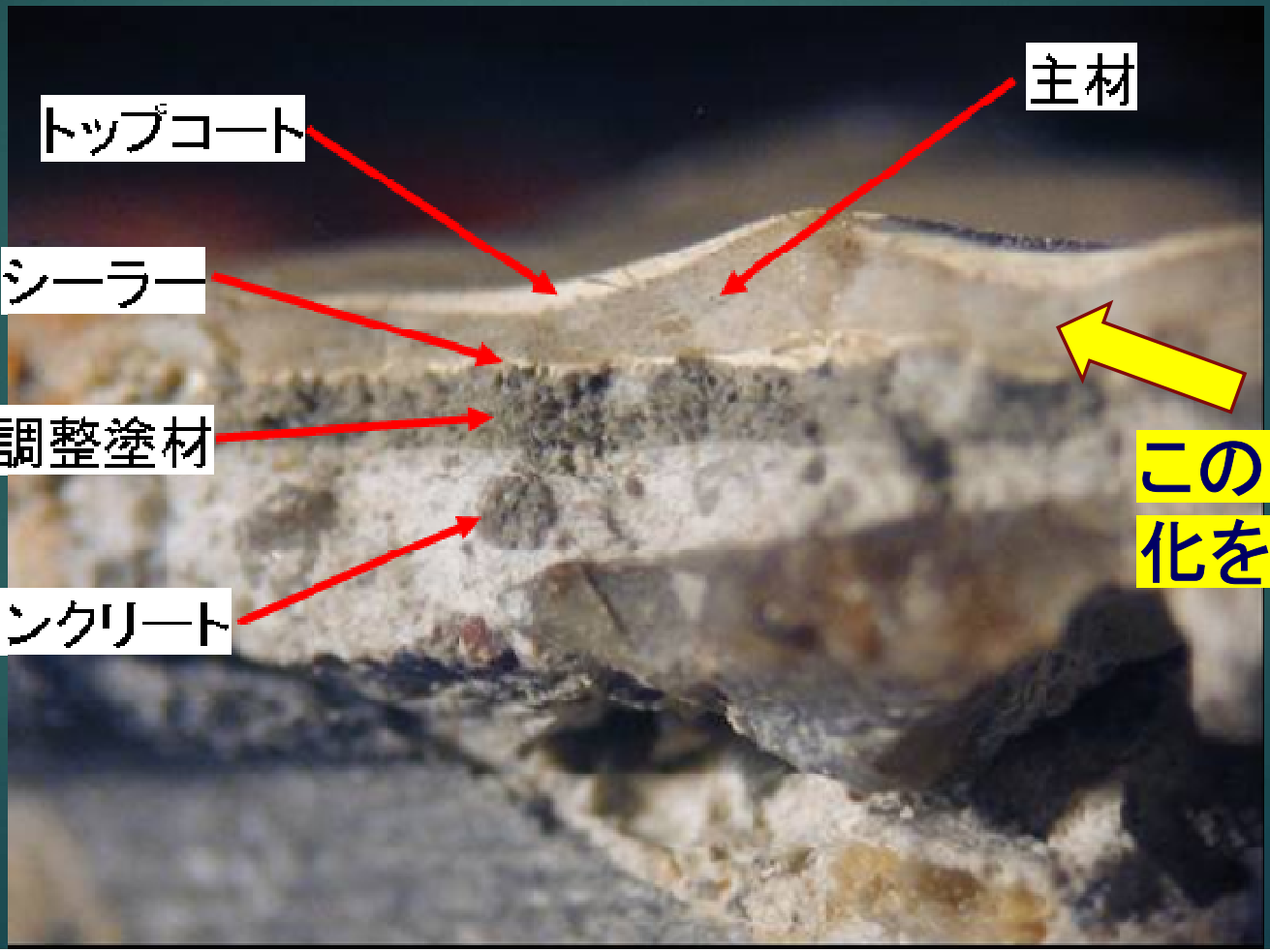
吹付タイル



複層仕上げ塗り材の断面構成

複層ですので、トップコートがなくなっても比較的厚い主材が中性化抑を制効します⇒普段の塗り替えはトップコートのみ

薄いトップコートがなくても中性化は進まない

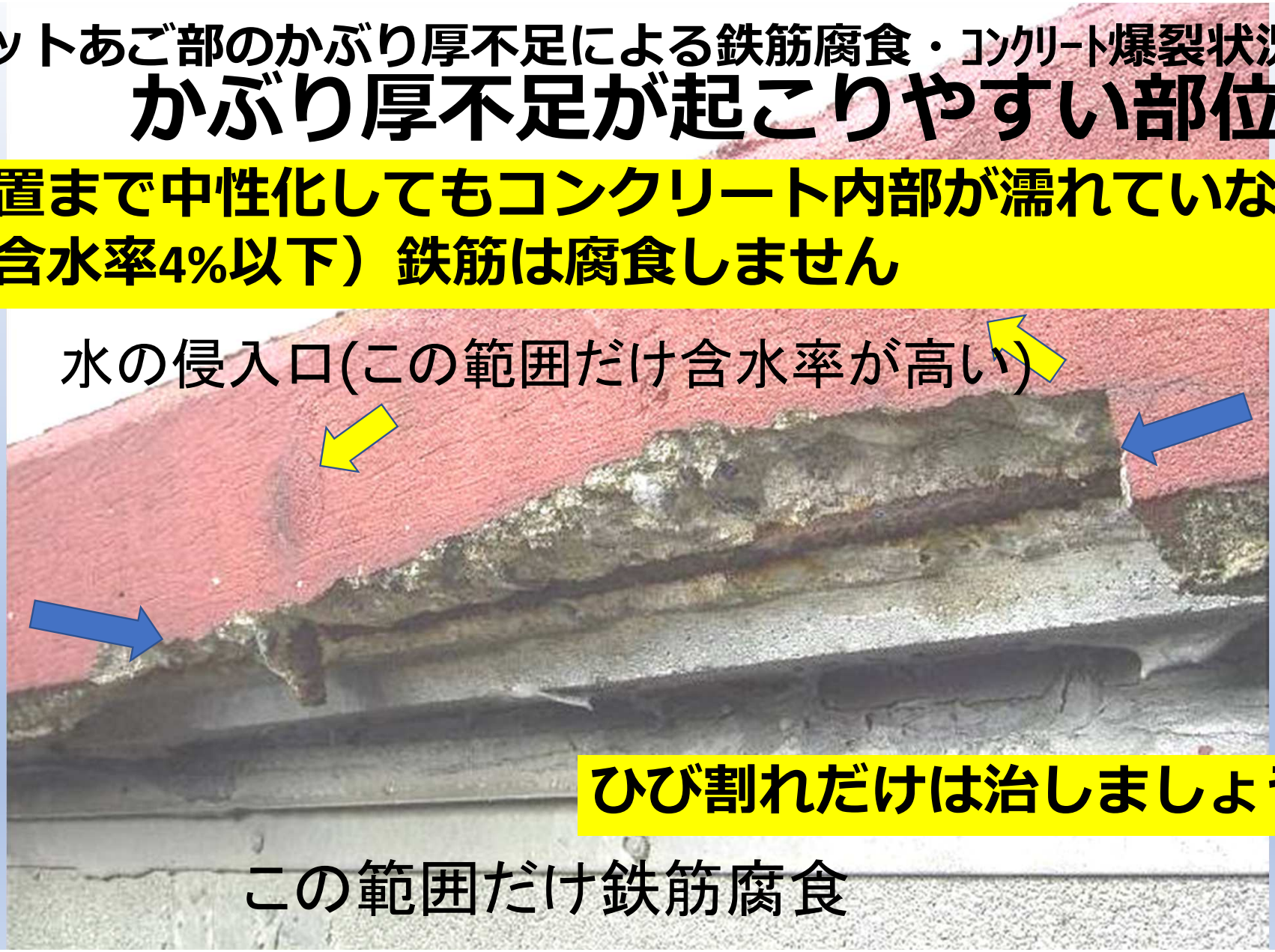


この主材が中性化を防いでいる

パラペットあご部のかぶり厚不足による鉄筋腐食・ｺﾝｸﾘｰﾄ爆裂状況

かぶり厚不足が起こりやすい部位

鉄筋位置まで中性化してもコンクリート内部が濡れていなければ（含水率4%以下）鉄筋は腐食しません



自分でできる外壁仕上げ材の劣化診断方法

調査6項目

1) 塗膜の剥離、浮き

2) 塗膜のチョーキング現象（白亜化）

3) 塗膜の汚れ

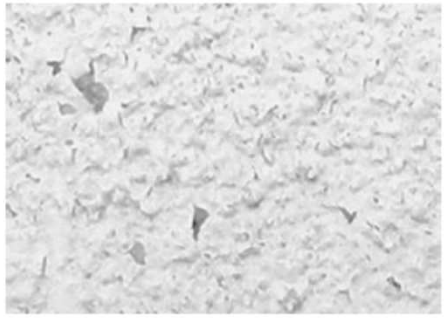
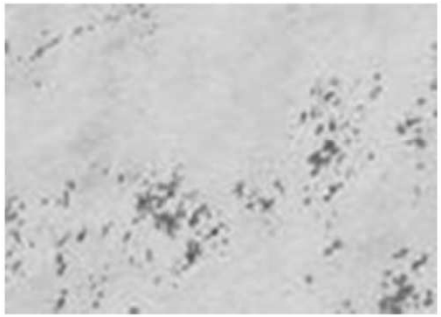
4) 塗膜のひび割れ

5) 塗膜の変色、褪色

6) 藻類、青苔の発生

日本建築仕上材工業会

＜剥がれ＞劣化程度のイメージ

デグリー1	デグリー2	デグリー3
		
ほとんど認められない	わずかに認められる	はっきり認められる
デグリー4	**デグリー5**	
		
かなり認められる	顕著に認められる	

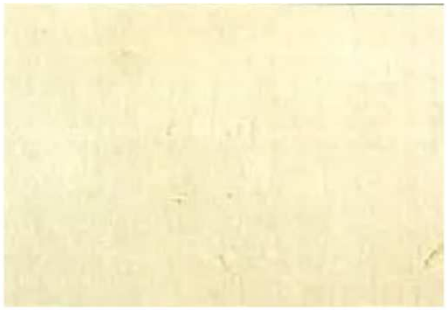
重要な劣化

「建築用仕上塗材の調査・診断方法」
日本建築仕上材工業会　技術委員会
より

重要な劣化

日本建築仕上材工業会

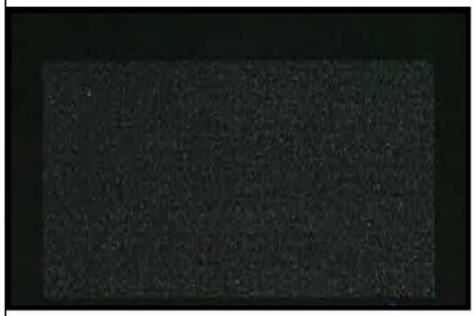
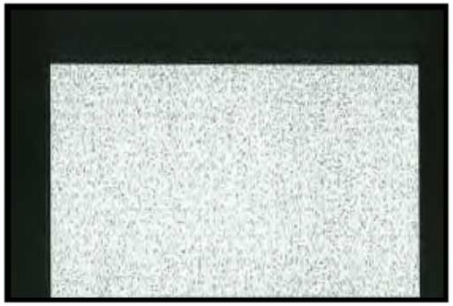
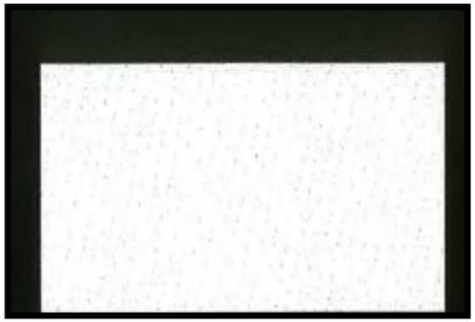
＜膨れ＞劣化程度のイメージ

デグリー1	デグリー2	デグリー3
		
ほとんど認められない	わずかに認められる	はっきり認められる
デグリー4	**デグリー5**	
		
かなり認められる	顕著に認められる	

「建築用仕上塗材の調査・診断方法」
日本建築仕上材工業会　技術委員会
より

日本建築仕上材工業会

＜白亜化＞劣化程度のイメージ

デグリー1	デグリー2	デグリー3
		
ほとんど認められない	わずかに認められる	はっきり認められる
デグリー4	**デグリー5**	
		
かなり認められる	顕著に認められる	

あまり重要でない劣化

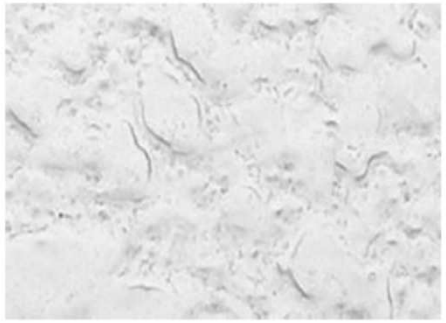
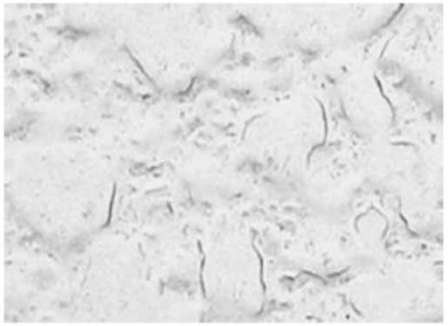
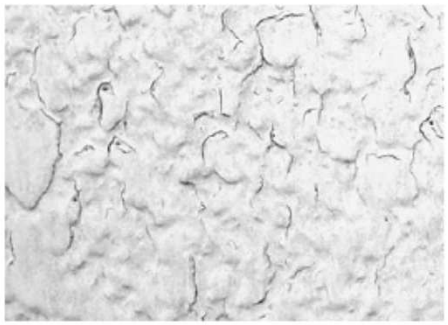
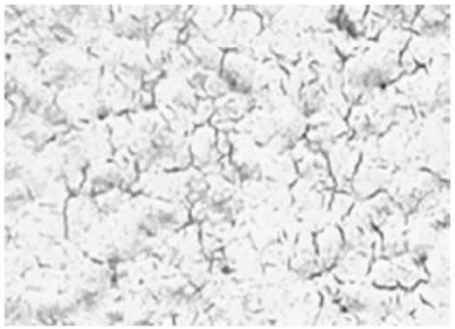
＜汚れ＞劣化程度のイメージ

デグリー1	デグリー2	デグリー3
		
ほとんど認められない	わずかに認められる	はっきり認められる
デグリー4	**デグリー5**	
		
かなり認められる	顕著に認められる	

重要でない劣化

日本建築仕上材工業会

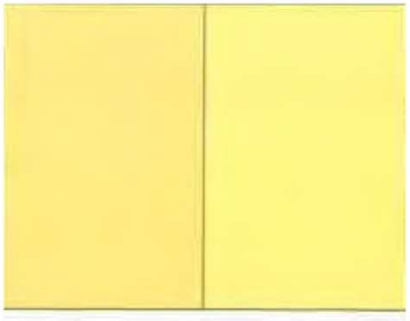
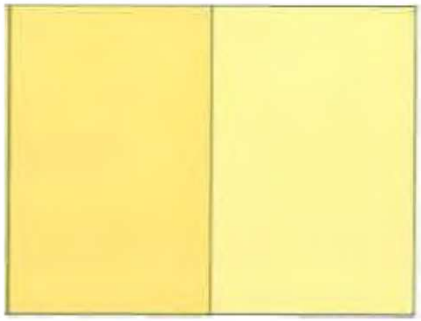
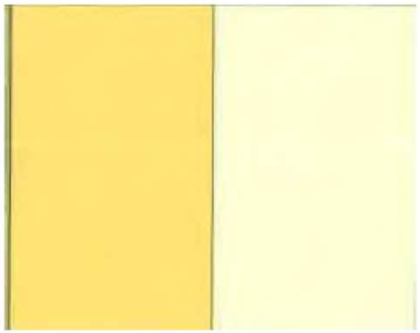
＜割れ＞劣化程度のイメージ

デグリー1	デグリー2	デグリー3
		
ほとんど認められない	わずかに認められる	はっきり認められる
デグリー4	**デグリー5**	
		
かなり認められる	顕著に認められる	

重要な劣化

日本建築仕上材工業会

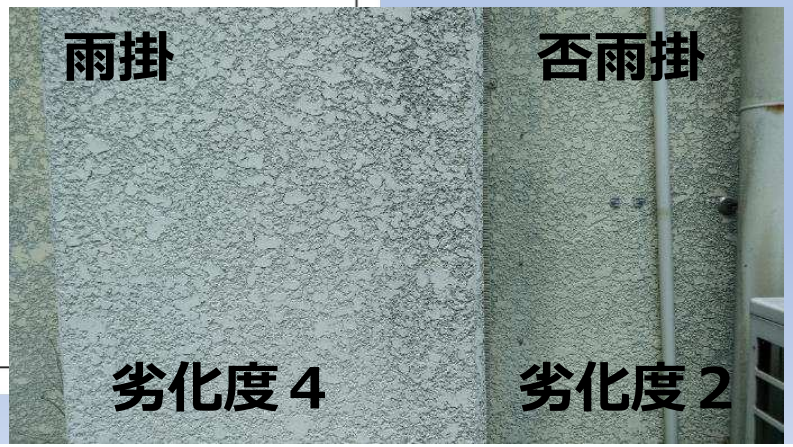
＜変退色＞劣化程度のイメージ1

デグリー1	デグリー2	デグリー3
		
ほとんど認められない	わずかに認められる	はっきり認められる
デグリー4	**デグリー5**	
		
かなり認められる	顕著に認められる	

重要でない劣化

紫外線の当たりにくい箇所と比較してください

築40年間改修なしの外壁塗装



判定基準について

1)　**塗膜の剥離，浮き**

重要度５

劣化度	判定基準
1	なし
2	僅かに認められる
3	認められる
4	かなり認められる
5	顕著に認められる







劣化度…　　3

2)　塗膜のチョーキング現象（白亜化）

重要度４

劣化度	判定基準
1	つかない
2	粉状物がほとんどつかない
3	粉状物がつく
4	粉状物がかなりつく
5	粉状物が顕著につく

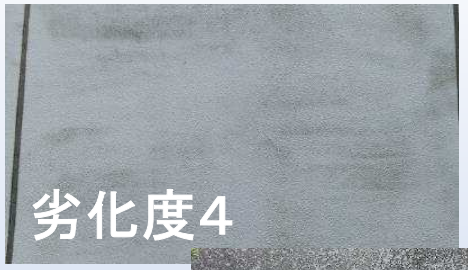


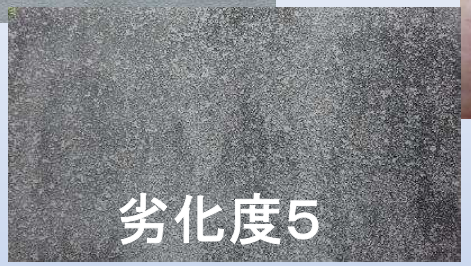
劣化度…　　3

3)　塗膜の汚れ

劣化度	判定基準
1	なし
2	僅かに認められる
3	認められる
4	かなり認められる
5	顕著に認められる

重要度2





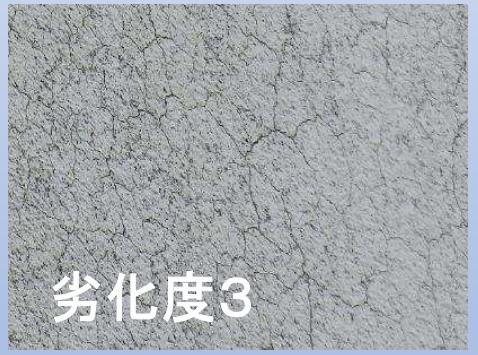


劣化度…　4

4)　塗膜のひび割れ

劣化度	判定基準
1	なし
2	僅かに認められる
3	認められる
4	かなり認められる
5	顕著に認められる

重要度5



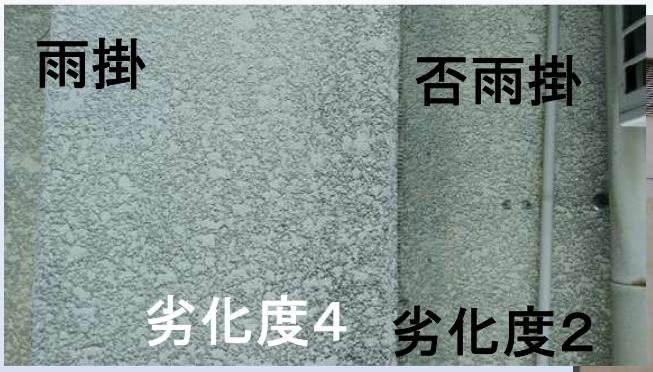


劣化度…　3

5)　塗膜の変色、退色

重要度2

劣化度	判定基準
1	なし
2	僅かに認められる
3	認められる
4	かなり認められる
5	顕著に認められる





劣化度…　3

6)　藻類、青苔の発生

重要度2

劣化度	判定基準
1	なし
2	僅かに認められる
3	認められる
4	かなり認められる
5	顕著に認められる

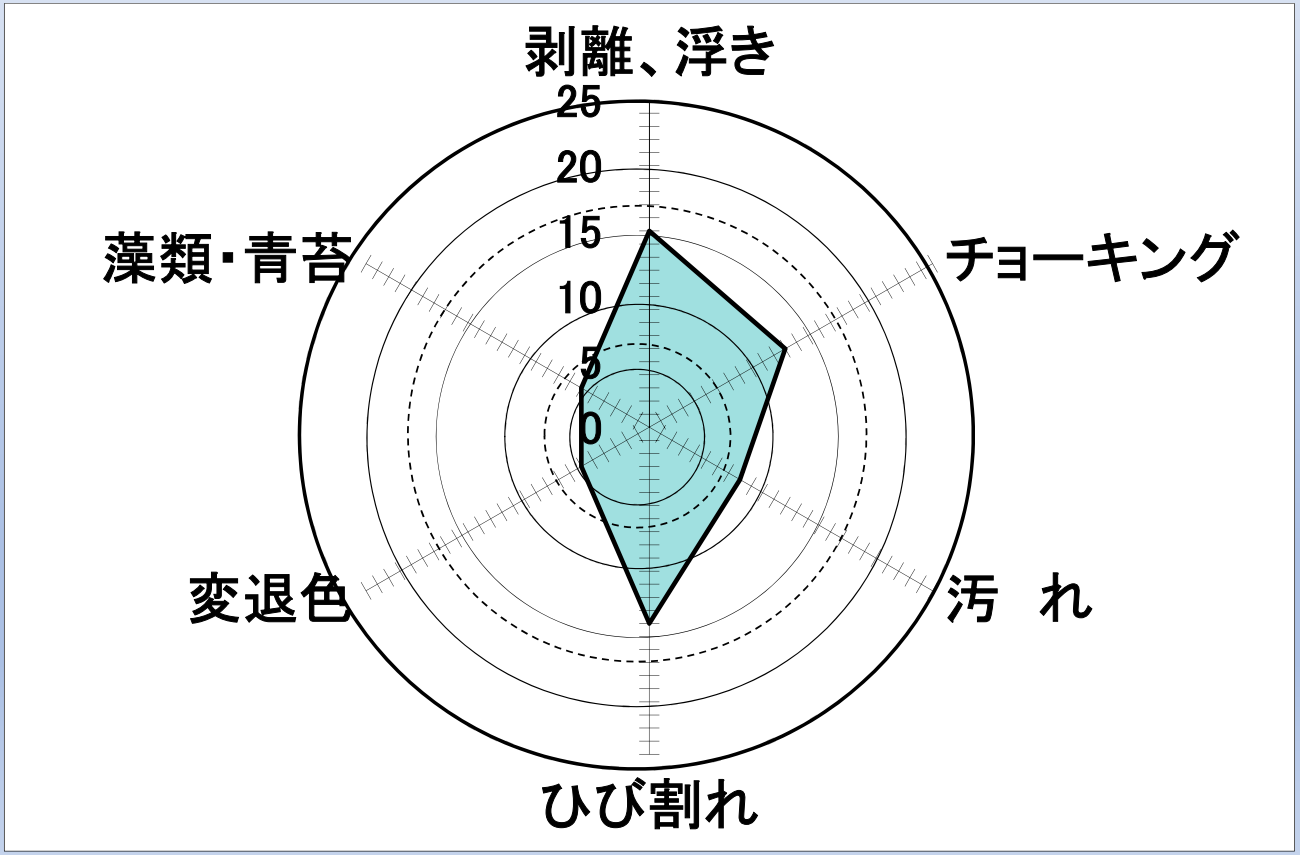




劣化度…　3

診断結果

劣化現象	剥離、浮き	チョーキング	汚　れ	ひび割れ	変退色	藻類・青苔
劣化度	3	3	4	3	3	3
×重要度	5	4	2	5	2	2
判定値	15	12	8	15	6	6



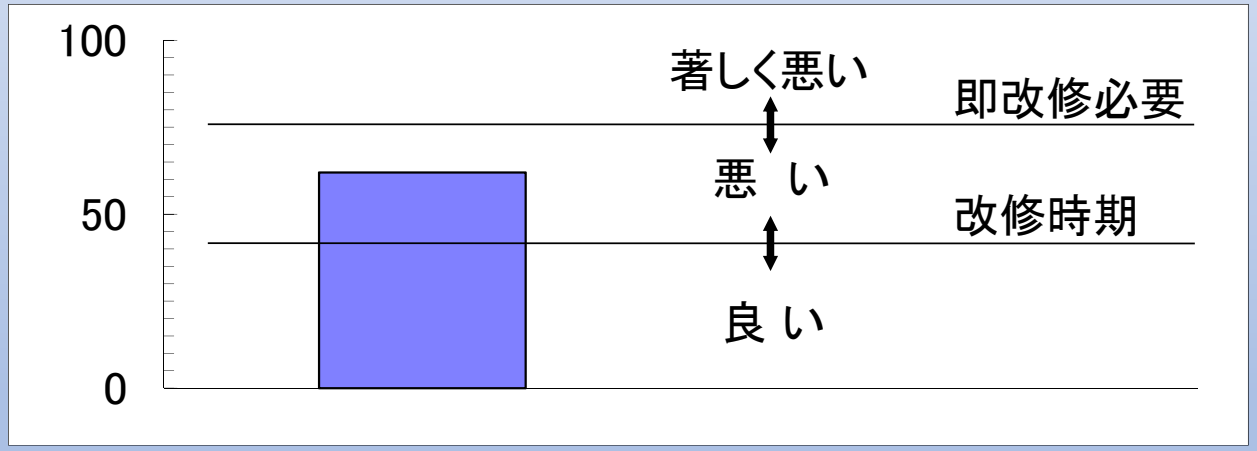
総合評価	62

総合評価
　総合評価は下記の算出方法で行います
劣化度×重要度＝判定度
各判定度値の合計＝総合評価
＝６２

コンクリートの塗装で、コンクリートにひび割れが入っていなければ、75点を超えるまでは改修の必要性はない

総合判定値	２１～４０点	４１～７５点	７６～１００点
総合評価	良　い	悪　い	著しく悪い

塗膜の総合判定

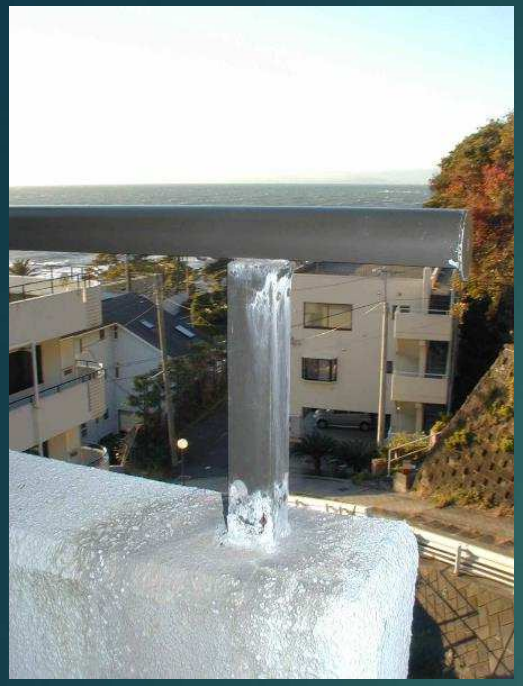


良　　い：既存塗膜の状態は「良好」で改修時期に至っていません。
悪　　い：既存塗膜の状態は劣化しており改修時期です。
著しく悪い：既存塗膜は著しく劣化しており早急に改修が必要です。

アルミ手摺の腐食

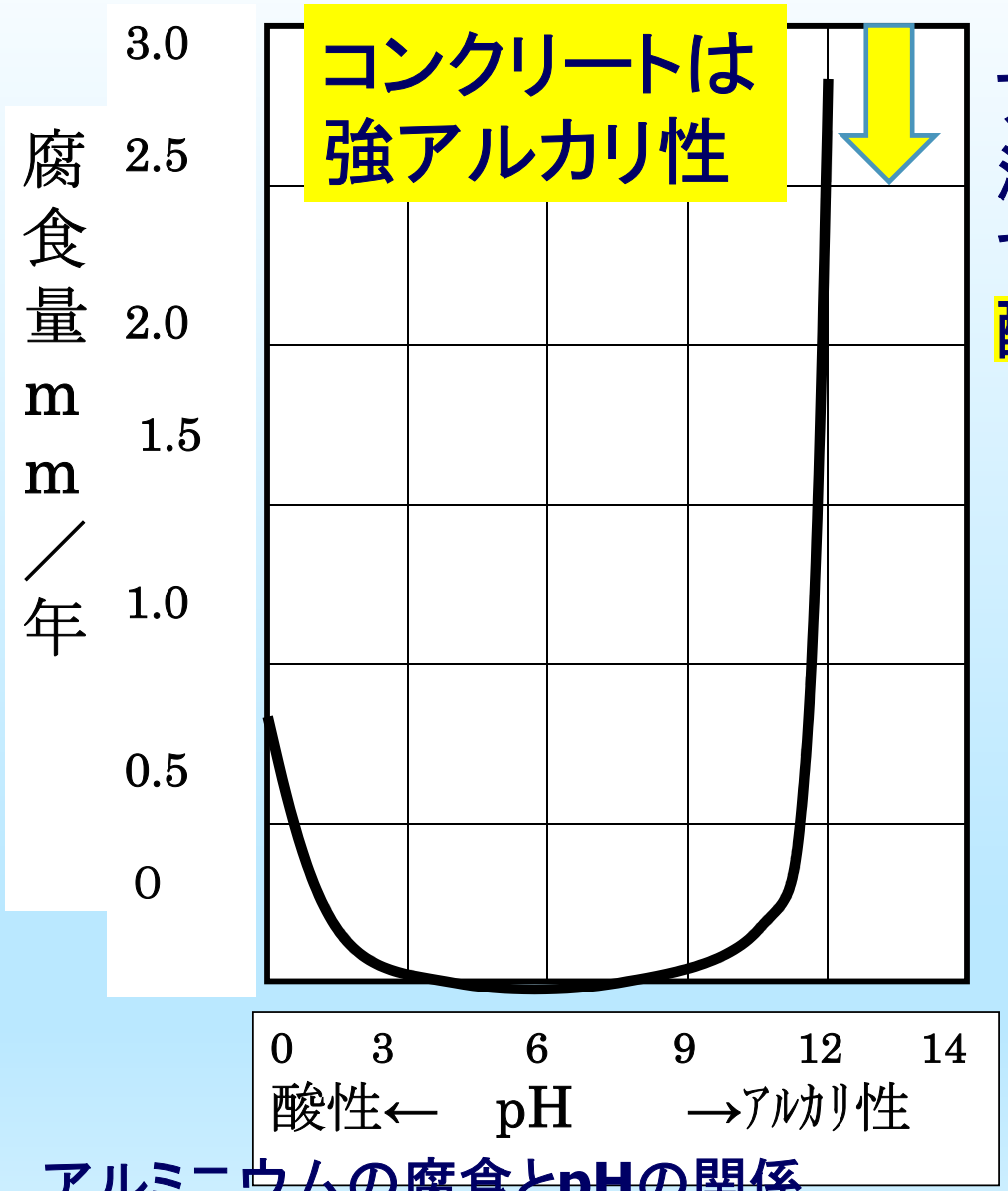
アルミは両性金属→酸にもアルカリにも反応→腐食膨張

アルミニウムをコンクリートに直接埋めない









アルミニウムの腐食とpHの関係

アルミニウムは両性金属と呼ばれ、酸性液中ではアルミニウムイオンAl^{3+}となって溶解し、アルカリ性液中ではアルミン酸イオンAlO_2^-（白色）となって溶解



アルミの錆





アルミは両性金属→酸にもアルカリにも反応→腐食膨張

アルミニウムをコンクリートに直接埋めない





アルミ手摺の腐食（白錆です）

アルミ手摺足元補修方法

アルミにアルカリ水が接しないようにするのがポイント

コンクリートは

強アルカリ

横桟のビス穴からも支柱に水が侵入

⇒水の侵入は防げない

⇒侵入した水が長時間溜まらないようにするのがポイント



エポキシ樹脂塗
支柱外周部が
アルカリに接しない



断面修復



支柱孔明け→グラウクト注入
内部の水を排水



塗布防水

アルミニサッシの腐食



アルコールによるアルミニウムの腐食

アルコールを燃料（バイオ燃料）とした自動車が普及しない理由の一つです。

この建物の目の前に、バイオ燃料(メチルアルコール）工場がありました。

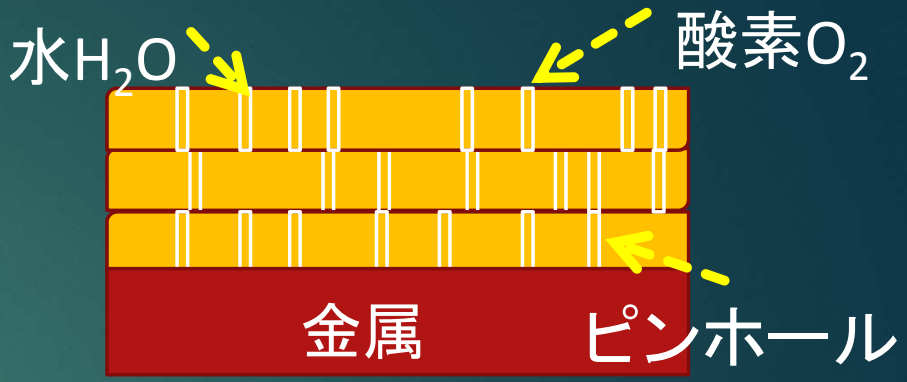
アルミニウムをアルコールで拭かないでください。





塗料の防錆機構





金属腐食の3大要素

①錆びるものがあること

②酸素があること

③水分があること

上記３つの条件が揃えば、電流が流れて酸化（腐食）する

上記いずれかがないと腐食しない

②または③を遮断すれば腐食しない

塗料を塗り重ねることで、②と③を遮断する

鉄部塗装は3回塗らないと効果がない

⇒塗料は有機物なので、紫外線の波長で分解し膜厚が薄くなり、①、②が侵入してくる⇒腐食

溶剤で薄めた薄い膜の塗料にはピンホールが多く発生する

⇒塗り重ねることでピンホールの位置をずらすことが肝要

塗装を何度も塗り重ね、結果として厚膜になっている
⇒隙間がない

▶船の塗装









- 給水塔脚部の腐食⇒上方の水が足元へ集まる⇒水が滞留しない収まりとすべき⇒勾配を付ける（こういう提案をしてくる会社に発注）

ポリマーセメント系塗膜防水材で勾配と水切りを付ける
⇒塗装に頼らない⇒隙間に入った水が乾かない

雨ざらし⇒接合部の隙間に長時間水が滞留
⇒質の良くない塗装を繰り返しても無駄
⇒ウレタン塗装(厚さ2～3mm）30年は持つ
⇒塗装回数が減らせるので得！



この部分に水切り
を付けるだけで下
は常時濡れない

アルミorステンレス製に交換？



せめてこの部分（可動部）に笠木を付けませんか

雨ざらし
⇒メンテナンスにお金がかかるように作っている

機械式駐車場の形式により大きく異なります。
　駐車装置は 20～25 年程度で取替え、
　昇降装置は 10 年程度、安全装置は５年程度で修繕・取替え、排水ポンプは 10 年程度で取替え

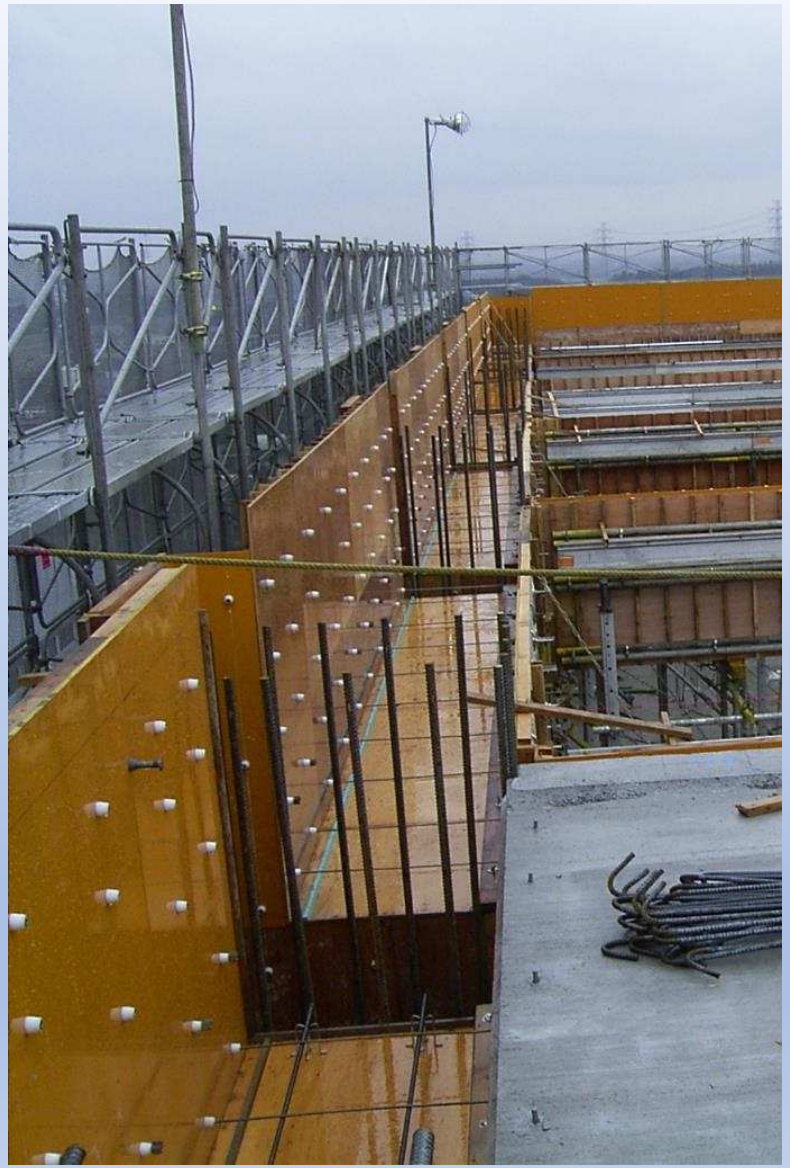






タイルの浮き

昨日、話を聞かれた方がほとんどであれば省略します（20分）



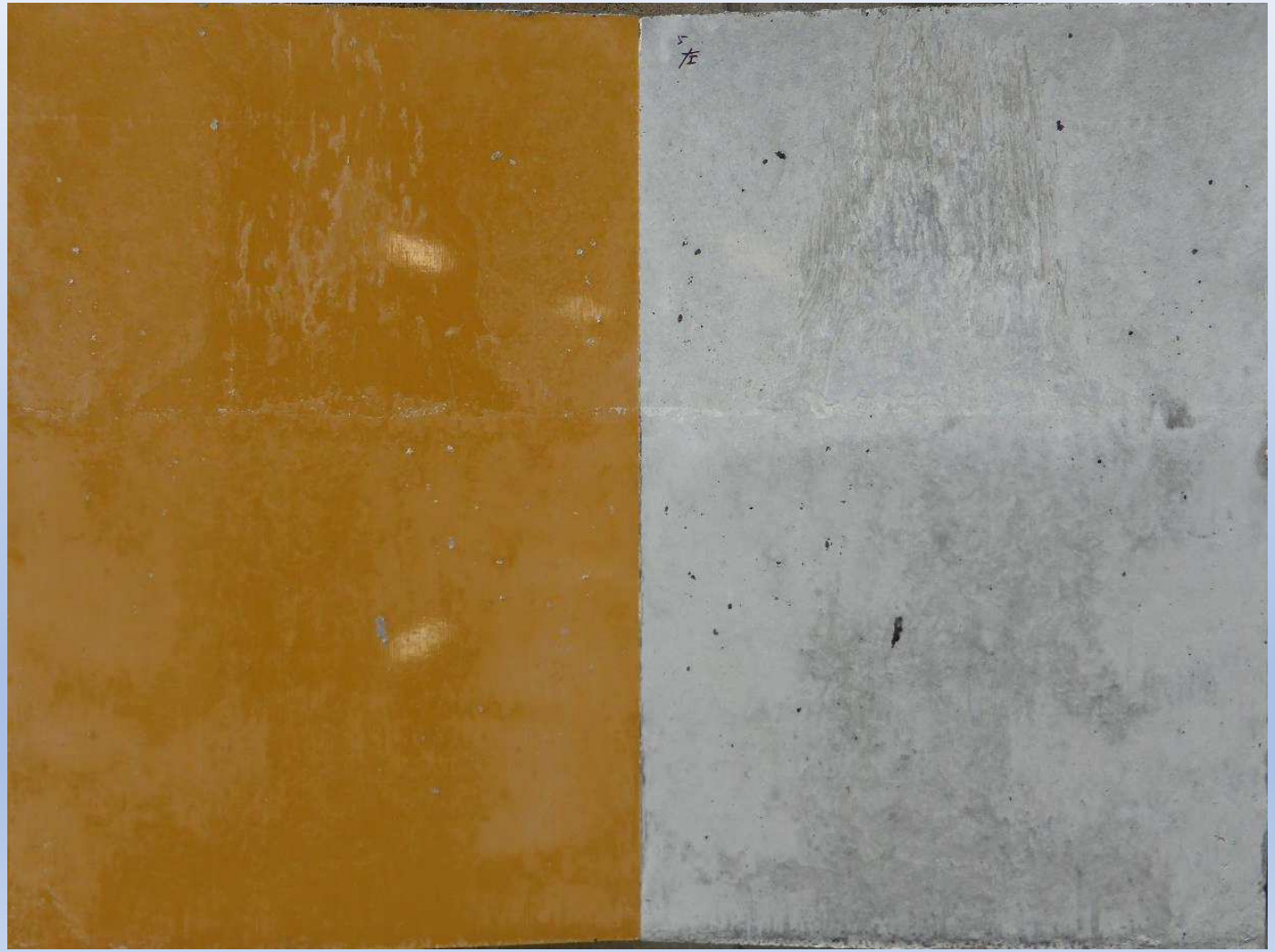
塗装合板型枠

1990年頃から普及

無塗装の合板（ベニヤ板）を型枠に用いると、板の凹凸がコンクリートに喰いこみ、板が剥離し、数回しか転用できない。

塗装合板の場合、表面が平滑なので、コンクリート面も平滑になり、型枠がはがしやすいし、型枠も痛まず、20回程度転用できる。コストダウン

塗装型枠のコンクリート面　平滑なコンクリート表面



平滑なガラス板にセメントモルタルでタイルを張り付けるとどうなりますか？

コンクリート表面がガラスのように平滑な場合はどうなりますか

誰でも容易に想像できるはずです

塗装合板型枠を用いたコンクリート表面





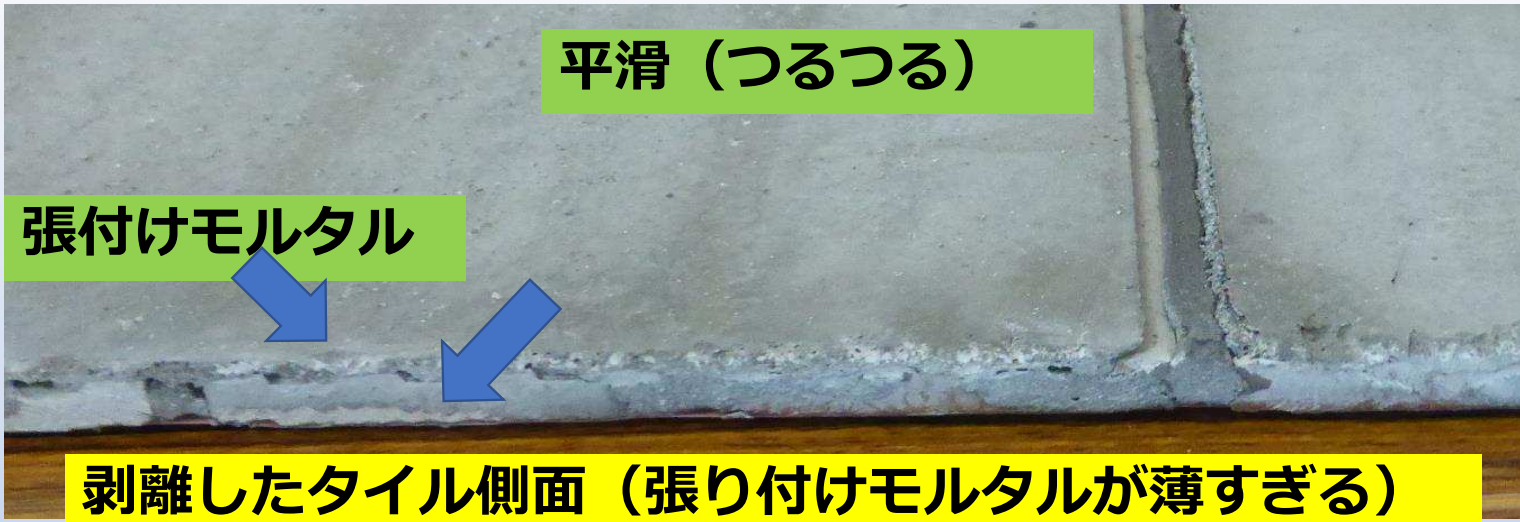
タイル直張工法によるタイル剥落例





平滑な（凹凸がない）コンクリート面に直接タイルを張り付けている（直張り）

張付けモルタルが薄すぎる
モルタル下地が見えない
コンクリート表面に目あらしがない



剥離したタイル側面（張り付けモルタルが薄すぎる）

コンクリート面



剥離したタイル裏面
裏足が見える





タイル裏足

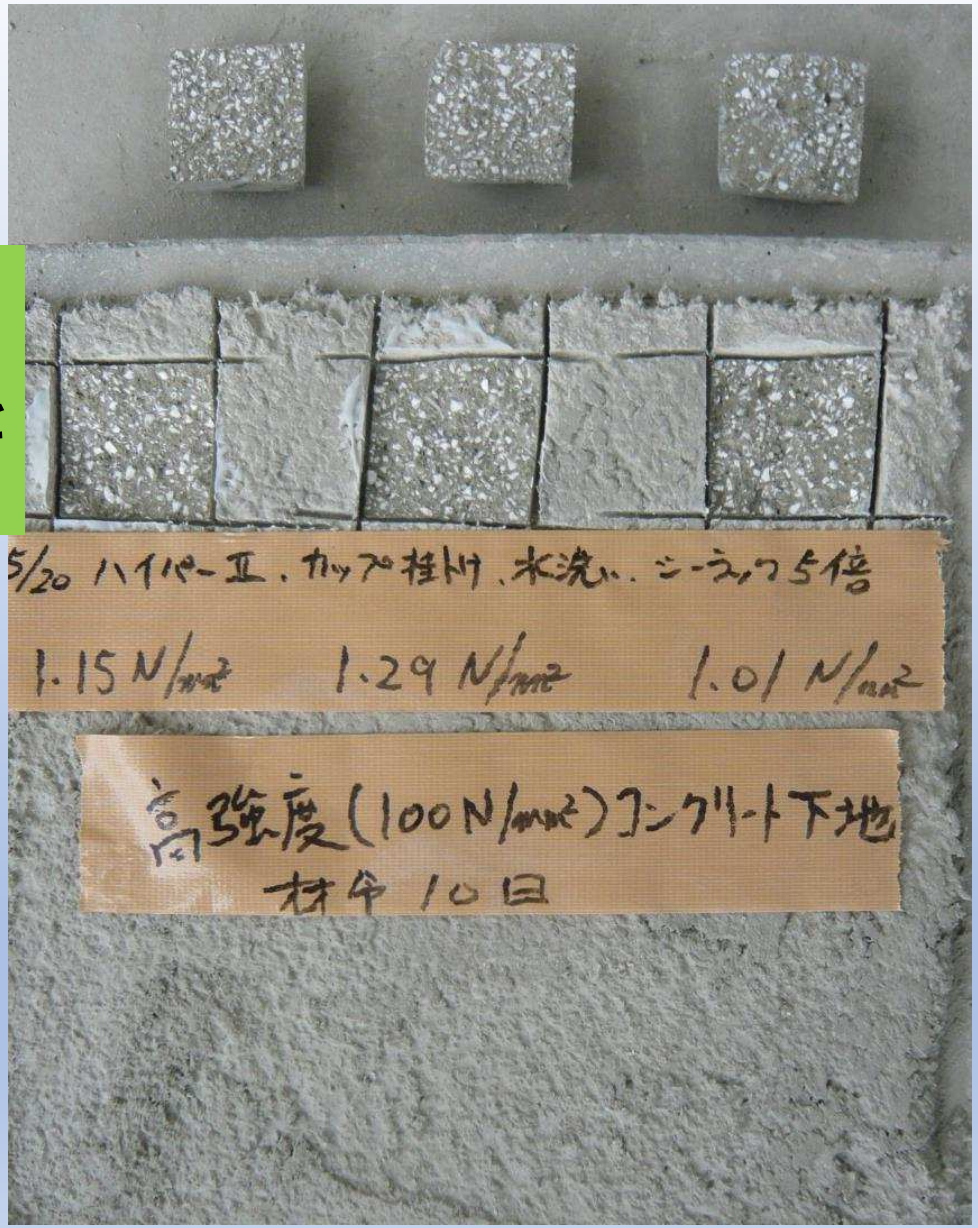
木鏝で均した
モルタル下地表面

タイル張付けモルタルが食いつく深さの凹凸
**　応力の緩和を目的に**
公共建築工事標準仕様書ではこの上にタイルを張り付ける仕様になっている

下地モルタル表面



コンクリート面

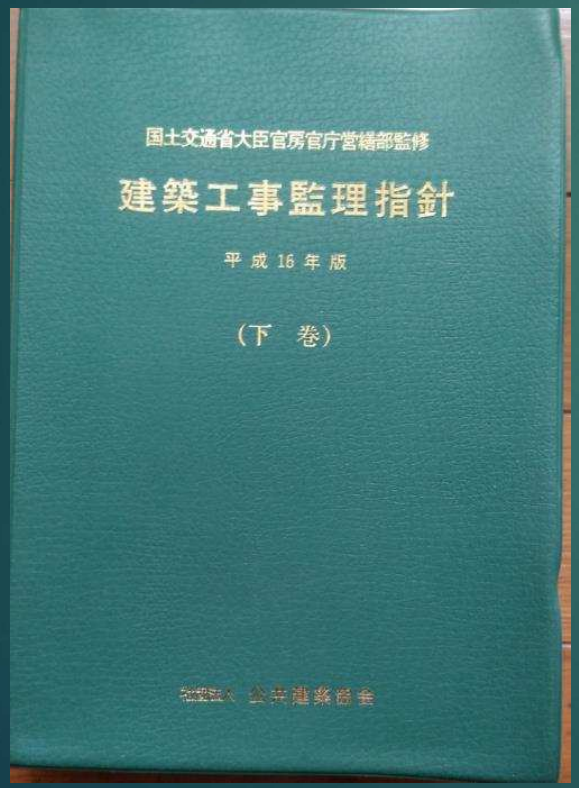


タイル張り工事標準仕様書は主に2つ

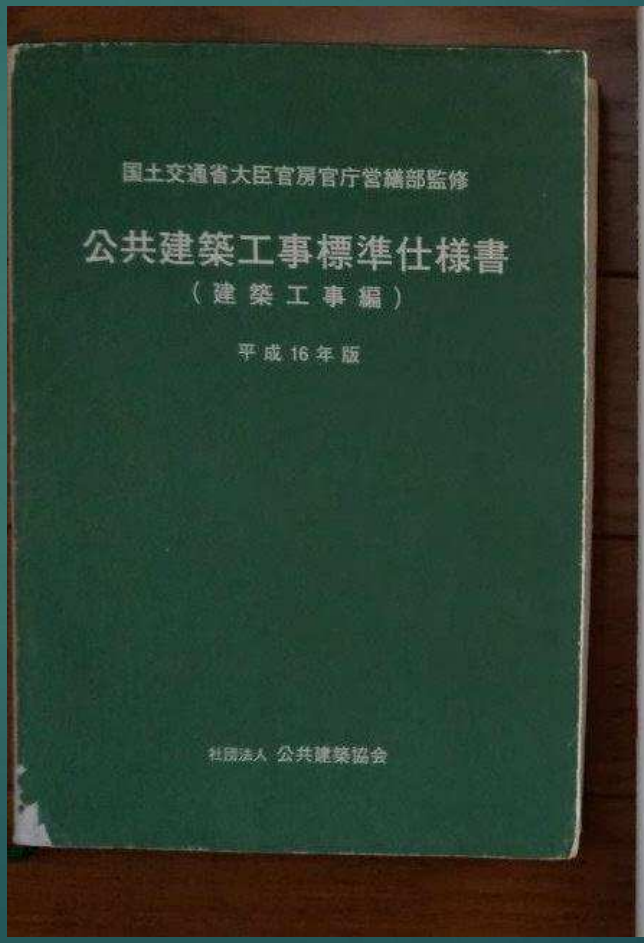
建築工事監理指針

公共建築工事標準仕様書の参考書

仕様書ではない



公共建築工事標準仕様書



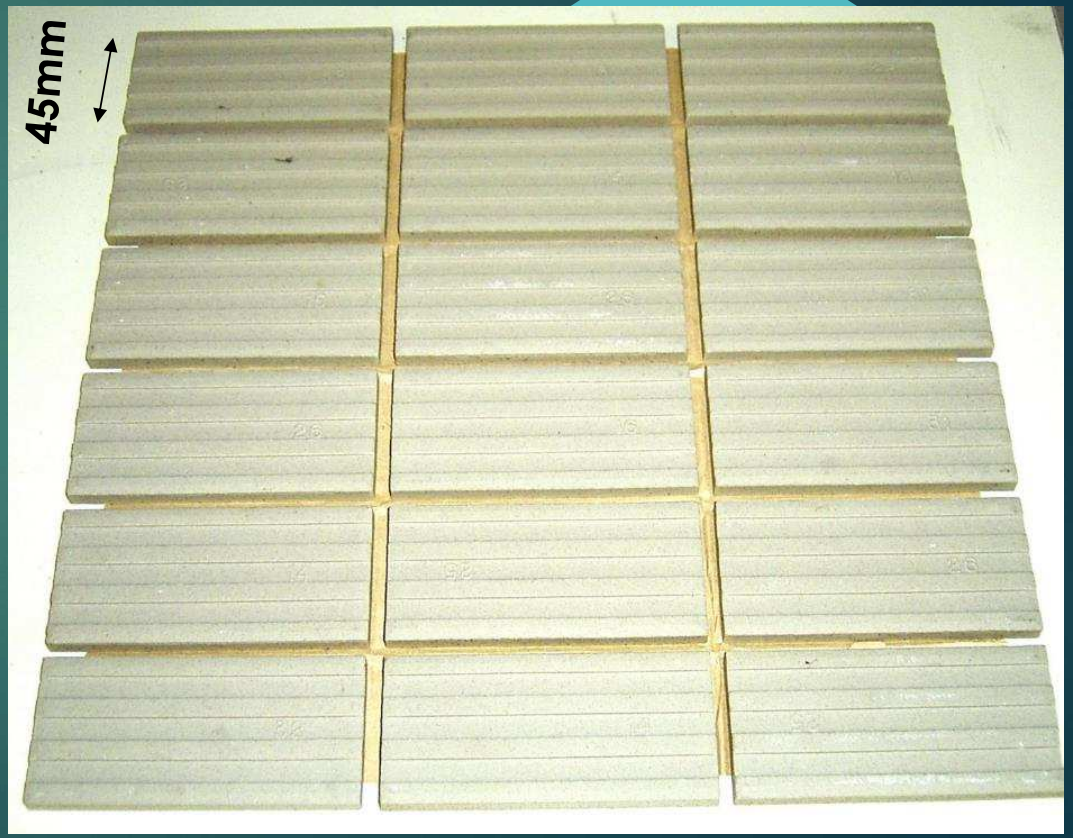
JASS19タイル工事標準仕様書

（日本建築学会）



モザイクタイル（ユニットタイル）





モザイクタイル張り工法

- 公共工事標準仕様書

コンクリート下地

モルタル下地

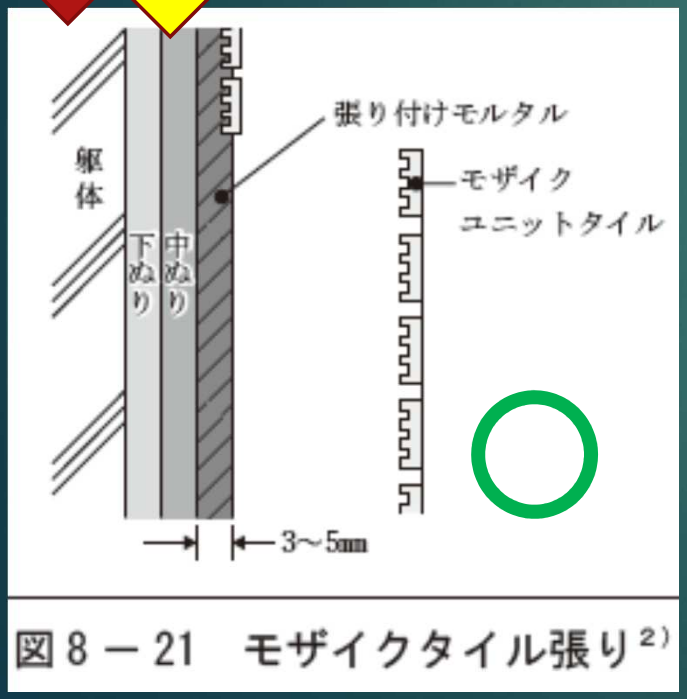
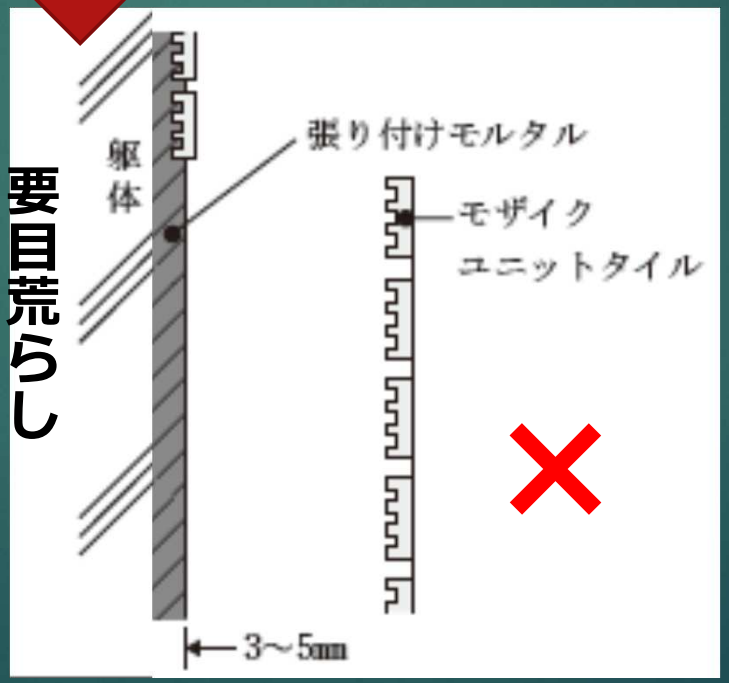


図 8 － 21　モザイクタイル張り[2)]

コンクリート直張り

コンクリート下地







- タイル接着力試験

接着強度0.4N/mm² 以上
かつ界面破断率50%以下



- パルハンマーによる浮き検査

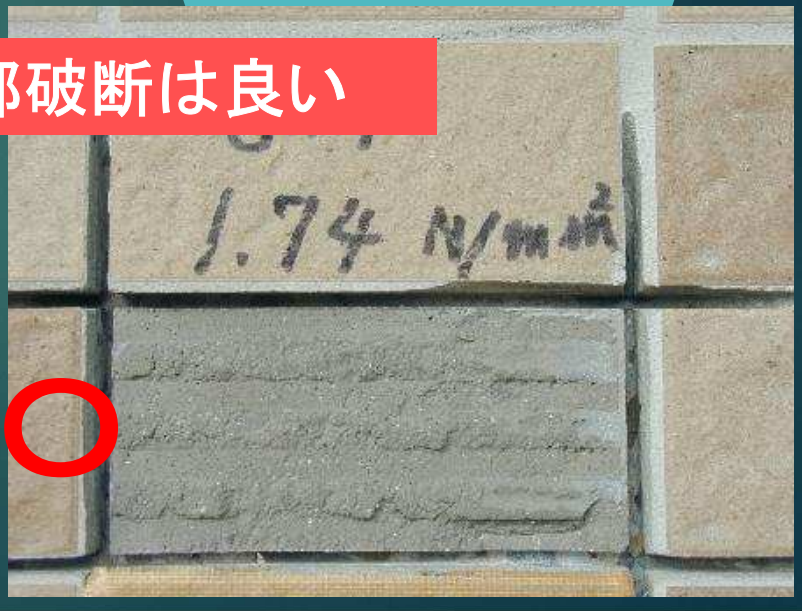
下地界面で破断するのは良くない

大面積で剥落する



×

モルタル内部破断は良い



○

剥落防止

超高圧水洗による目荒し

⇒目荒らしとは凹凸を付けること

表面をざらつかせることではない





目荒らし不良による剥落例
凹凸を付けるのではなく、削っているだけ



合板の板目が見
える

×



カップ掛け

無処理
または
高圧洗浄



×

×



カップ掛け

高圧洗浄

×

この30年間のタイル工事における「直張り」仕様書の主な変遷

タイル剥落事故の多くが「直張り」
下記の仕様書通りでない⇒不法行為（２０年）

公共工事標準仕様書 現在まで	JASS19 （２００５，２０１２年版）
直張り禁止 モルタルで下地を作成し、その上にタイルを張る	**超高圧洗浄orMCR工法でコンクリート表面に凹凸を付ければOK** 弾性接着剤の場合は、目荒らし不要 **カップ掛け、無処理は仕様書（契約書）を無視した工事**

不法行為による損害賠償期間

タイルが浮いたことを知ったときから3年以内
タイル工事をしたときから20年以内

JASS19で示している、適切なコンクリート表面状態（右の二つ）⇒**コンクリート表面を削るのではなく、凹凸を付ける⇒勘違いしている**

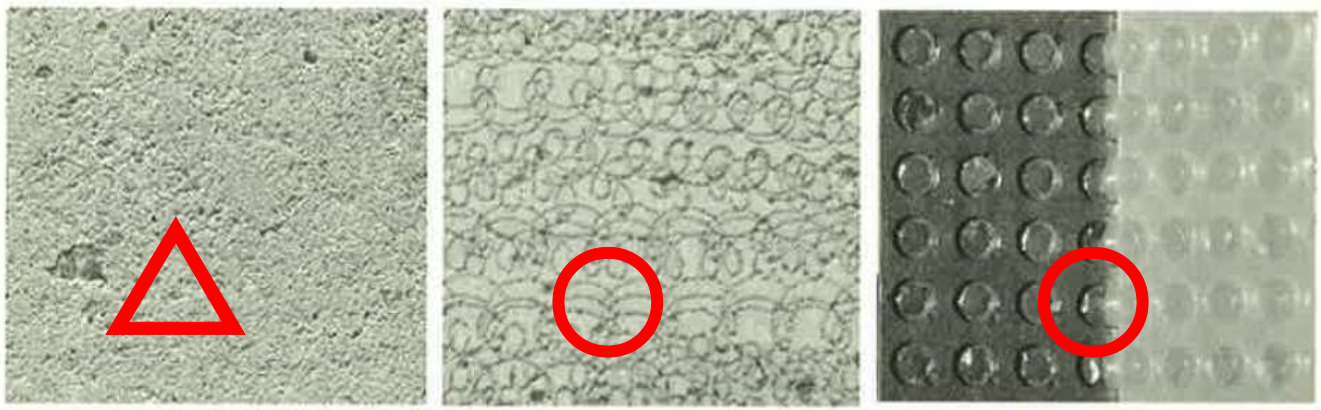
タイルがはがれたコンクリート面と比較してください



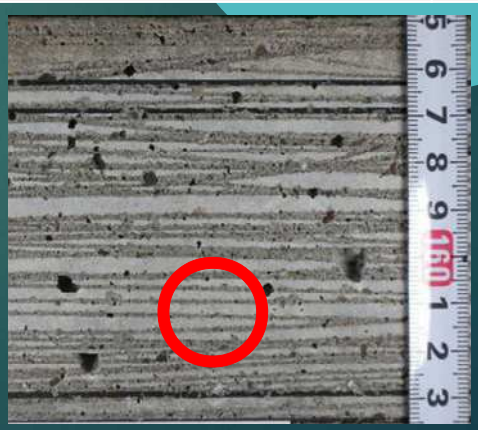
1）　高圧水洗浄法（50N/mm²）の例　　2）　超高圧水洗浄法の例　　3）　MCR 工法の例

コンクリート表面の清掃および目荒らし方法

名称	概要	清掃	目荒らし
ワイヤーブラシ掛け	ワイヤーブラシでコンクリート表面を摩り、ぜい弱層を除去する方法	○	×
高圧水洗洗浄	吐出圧30～70N/mm^2、ノズル距離10cm以内、運行速度3～5min/m^2	○	△
超高圧水洗洗浄	吐出圧150～200N/mm^2、ノズル距離5cm以内、運行速度はコンクリートの強度・材質により異なるので目荒らしの程度は解説写真3.8を目安とする	○	○
MCR工法	型枠に専用シートを張り、コンクリート表面に凹凸を付与して、それにモルタルが食い込むことにより、剥離を防止する工法	ー	○



1）高圧(50MP)　2）超高圧(150MP)　3)MCR



超高圧水洗浄の例

長期維持保全の課題

（現在）

・維持保全の手法は充実

・維持保全の考え方が理解され実施されているか

・価格は適切か、*余計な工事*をしていないか？

定年後に経済的な負担軽減を考慮する等の課題があります。

余計なお金をかけない維持管理



機能向上を目的とした改修
元に戻す改修ではなく、より良くする改修

エントランスの改修

バリアフリー改修

省エネ改修

テレワークに対応した集会室・空きスペースの改修

照明器具の改修（共用部電気料金の30%）

インターフォン改修（顔認証、カード型など）

　　指紋認証は若い女性が嫌がる（おじさんと同じところを触る）

機械式駐車場の撤去⇒平面化、自走式

鉄骨外階段の改修（踏板の取り換え）

外部専門家を役員として採用（管理組合連合会、マンション管理士、建築士など）

NPO法人　熊本県マンション管理組合連合会



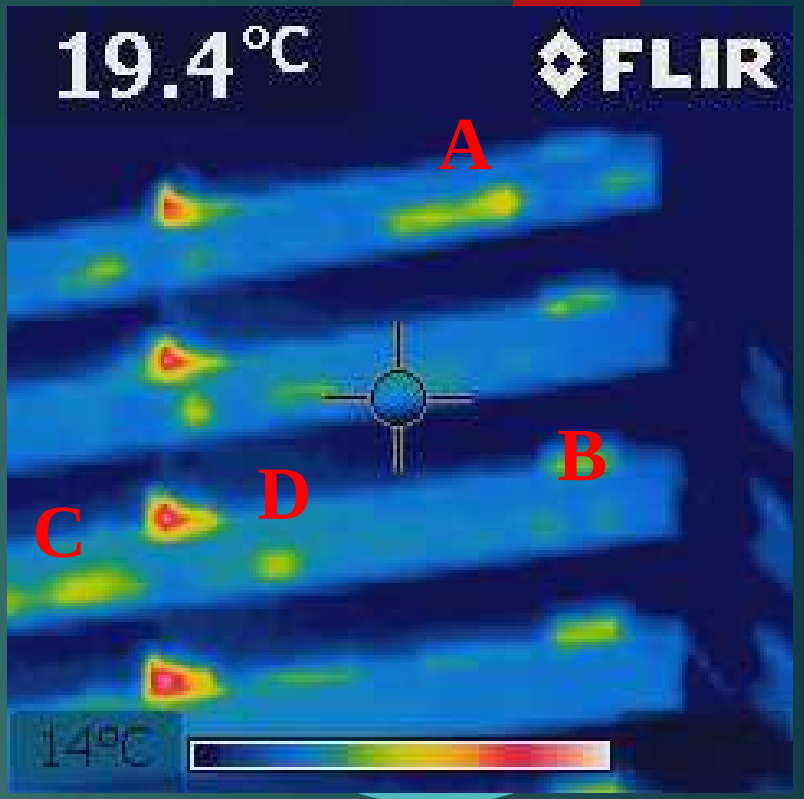
ご清聴ありがとうございました

NPO法人
熊管連
KUMAKANREN





２００５年2月竣工





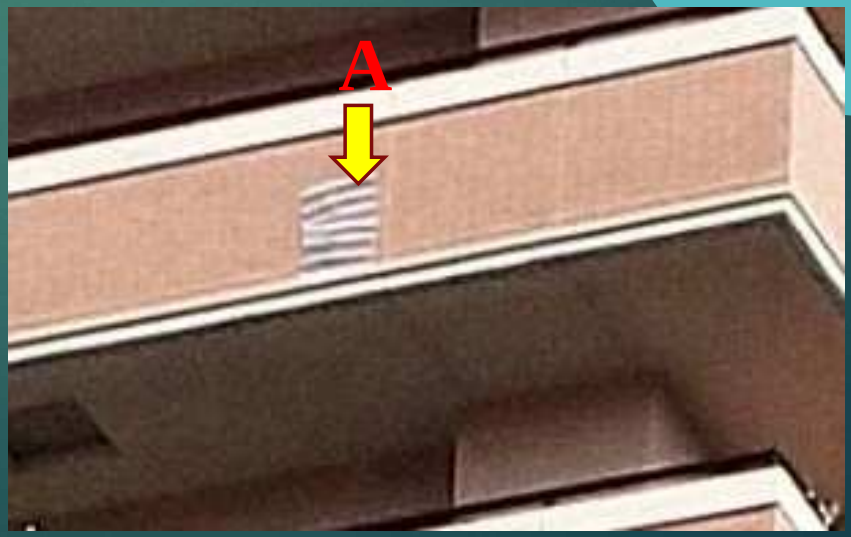
２０１４年9月（築９年7ヵ月）にAの浮きを発見し、管理会社に伝える
１１月末にA,B部分のみを改修
その他の部分は、調査も行わず
⇒管理会社任せのマンション

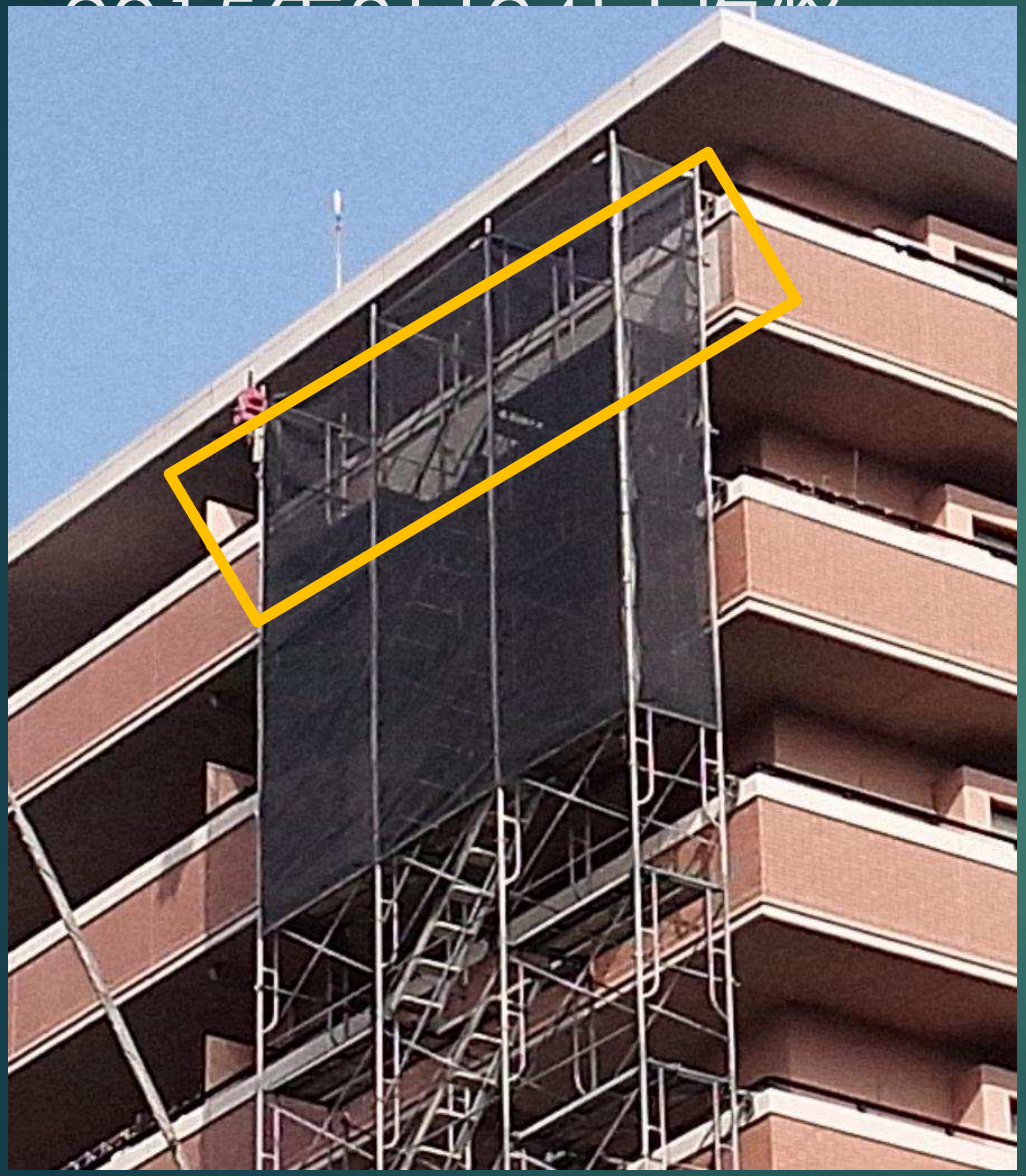
2015年3月24日（６か月後）改修

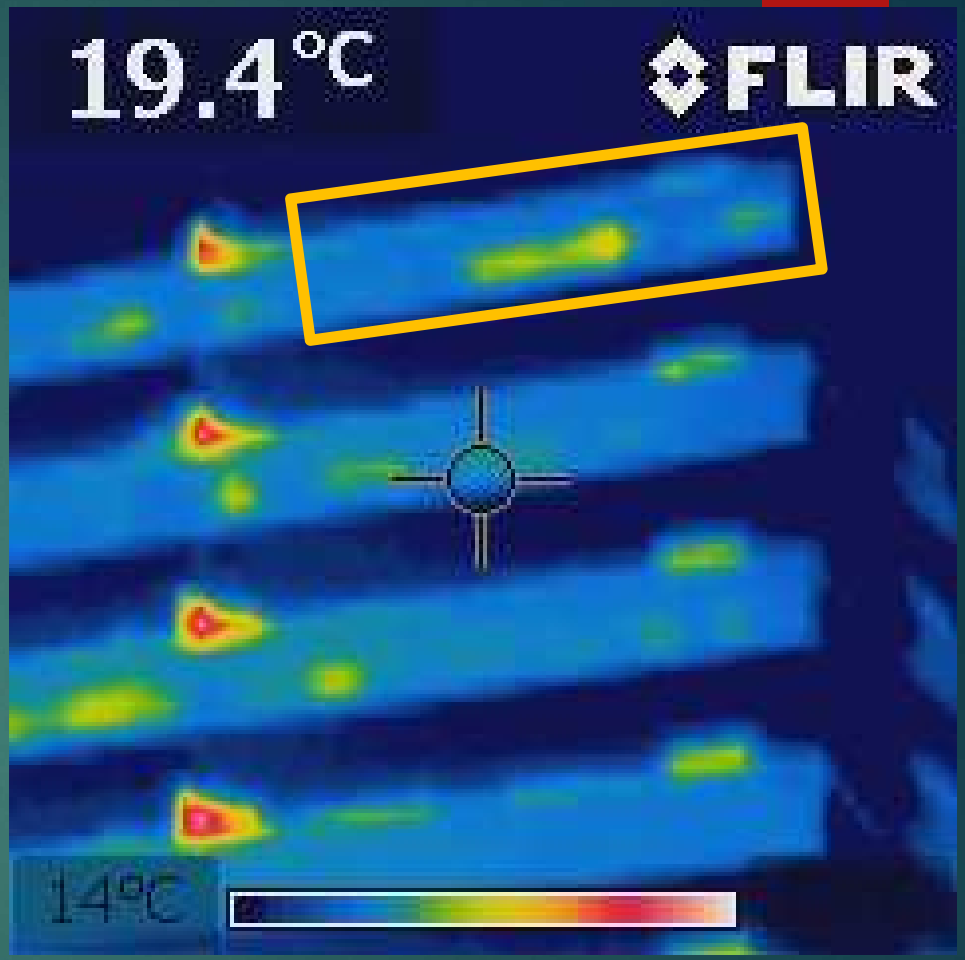


2015年1月当時のはらみ箇所



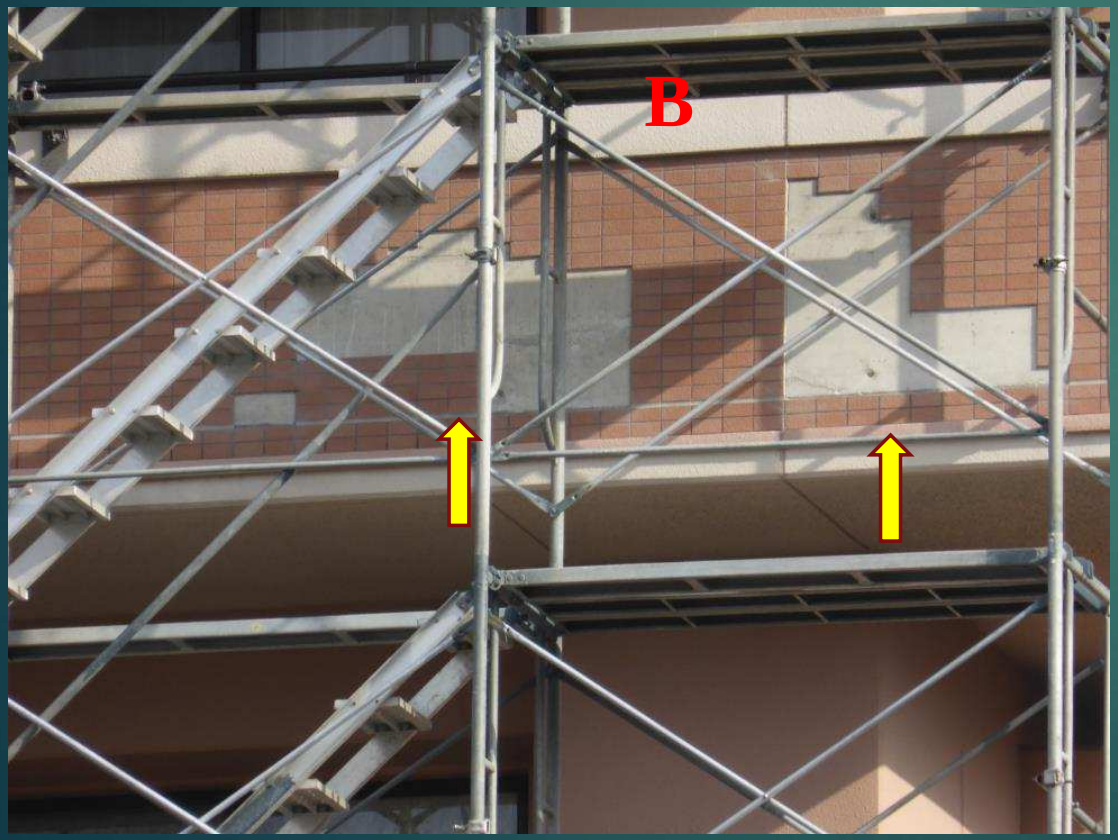


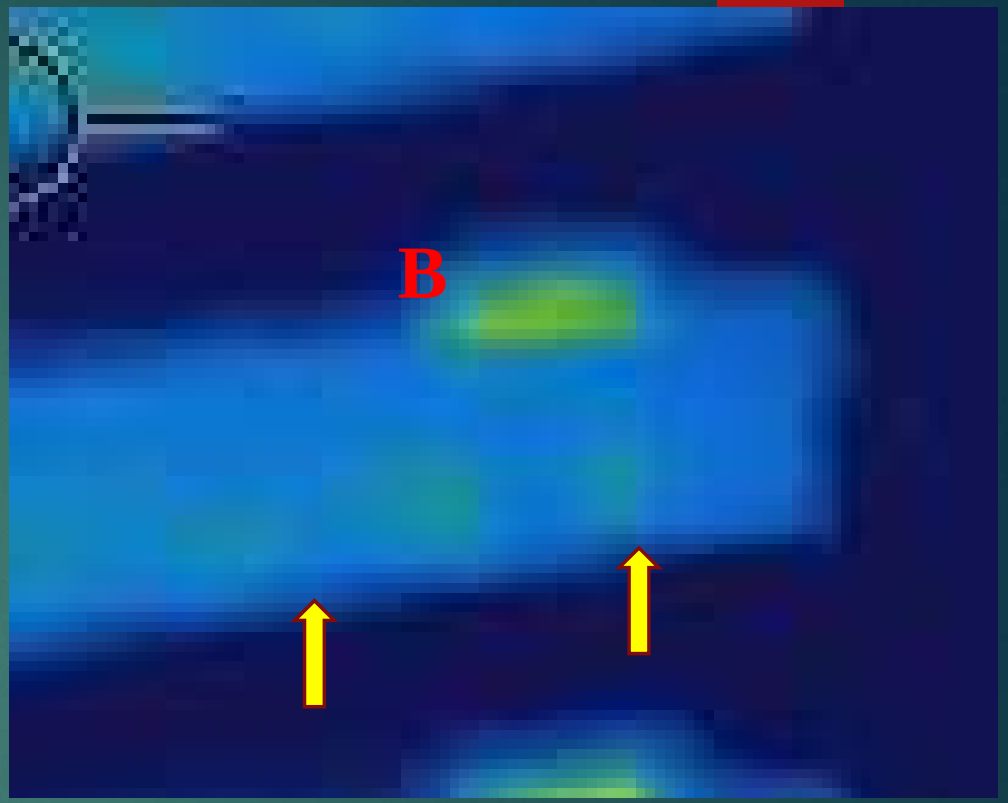




この範囲全面張替え
（浮いていない部分も容易に除去できた）

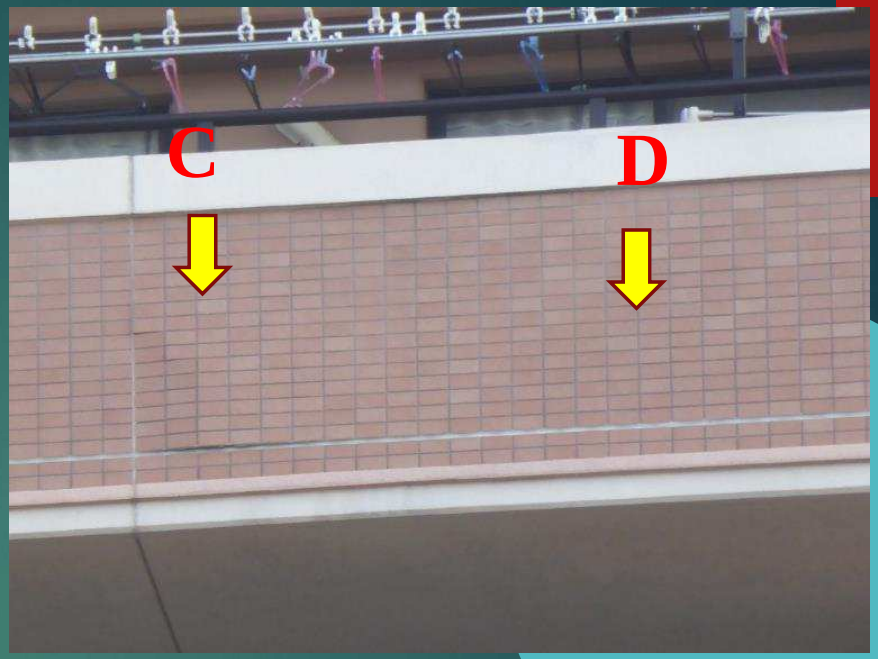
2015年3月24日改修

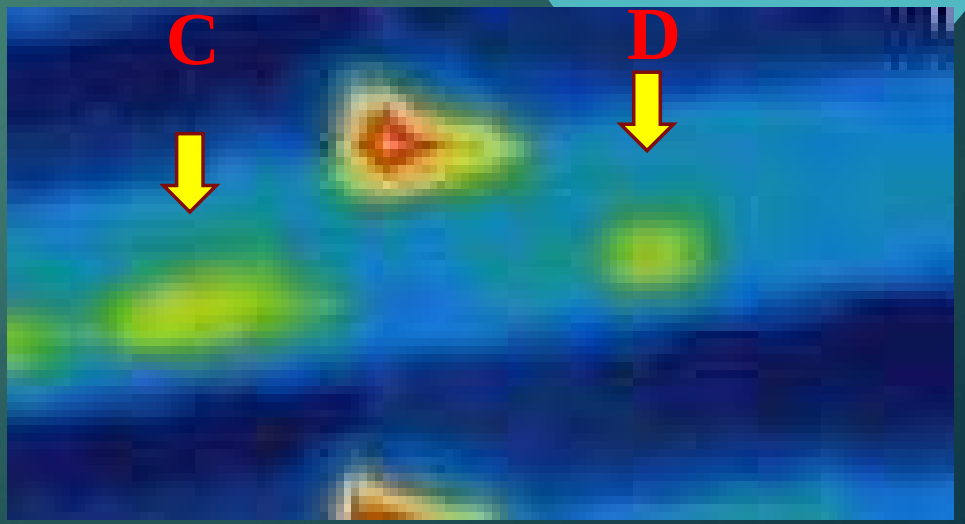




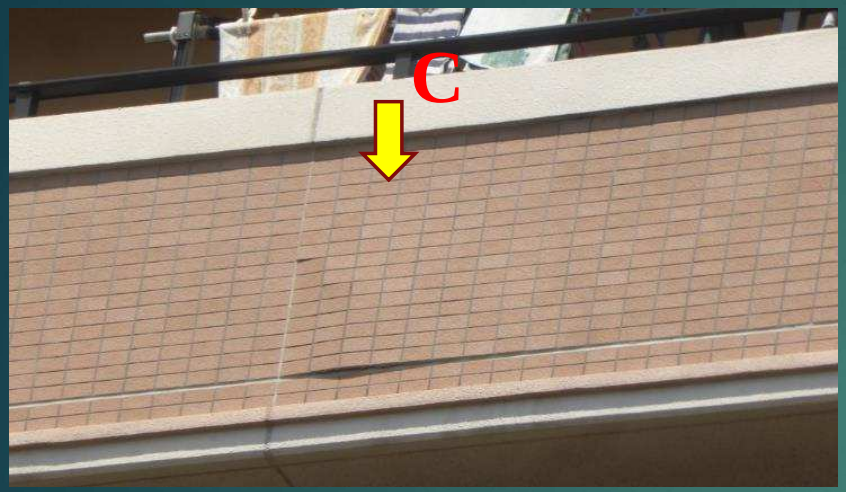
2018年6月はらみ確認
3年９か月後







2018年６月のはらみ個所



2018年９月8日剥落箇所

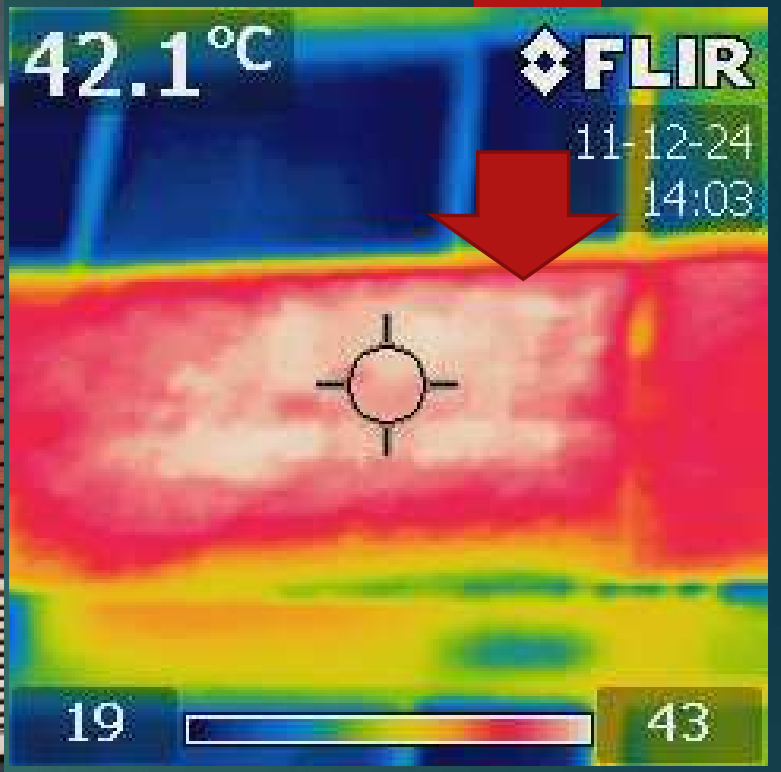




大きくはらんだ後、3か月程度で落下
浮きを確認して、4年後に落下

2019年２月現在（6か月間）このままの状態
⇒管理会社任せのマンションの典型例





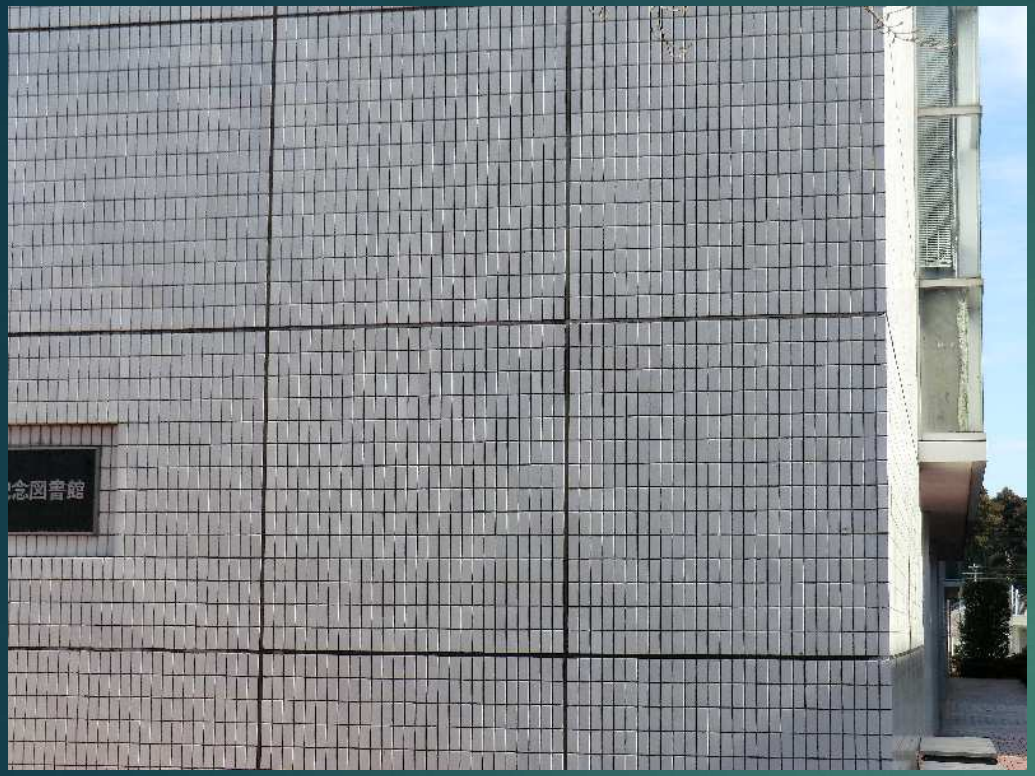
目視で分かるタイルの浮き

タイル浮き

タイルの浮きは見た目では判断できない？

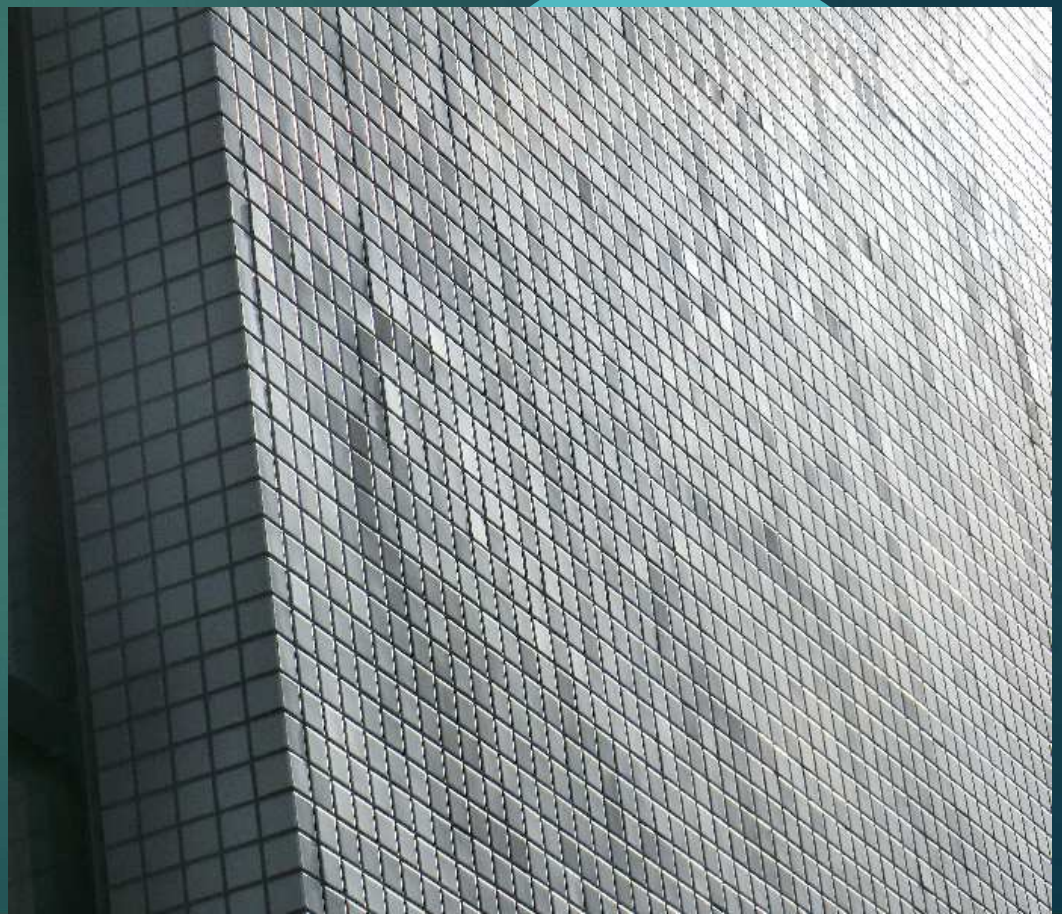






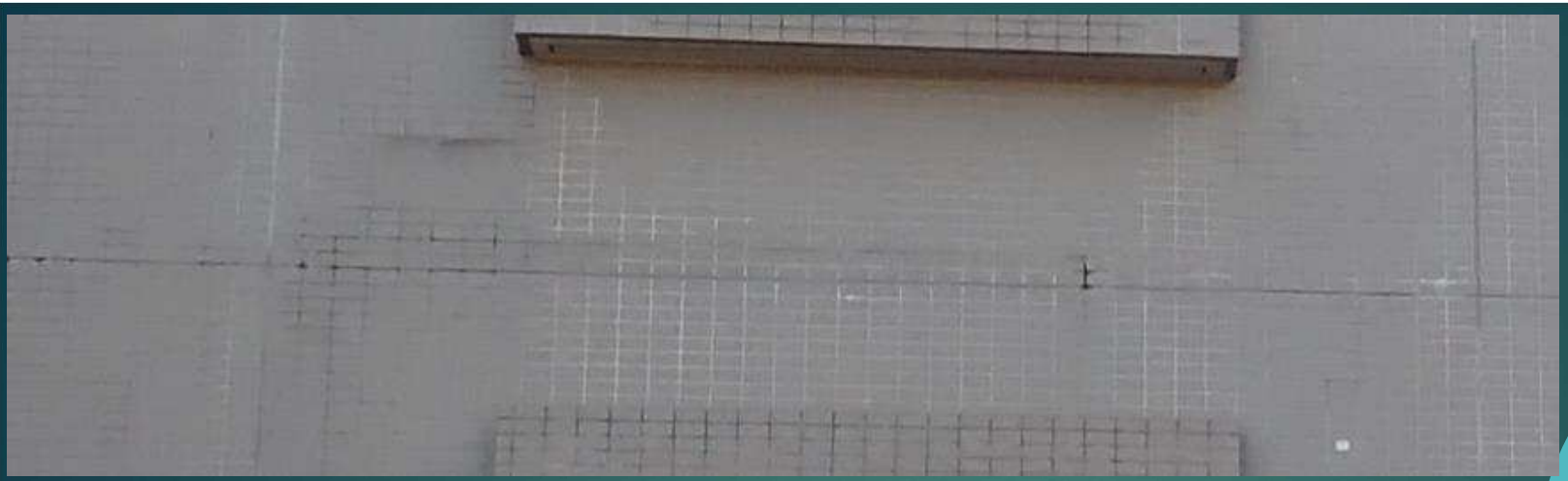
浮き無し

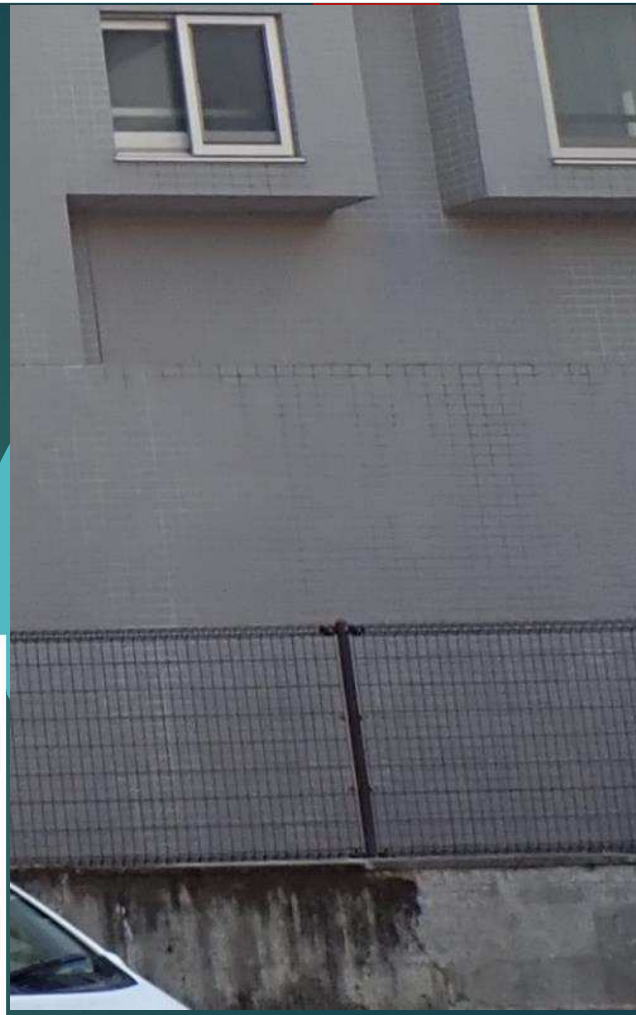
浮きあり



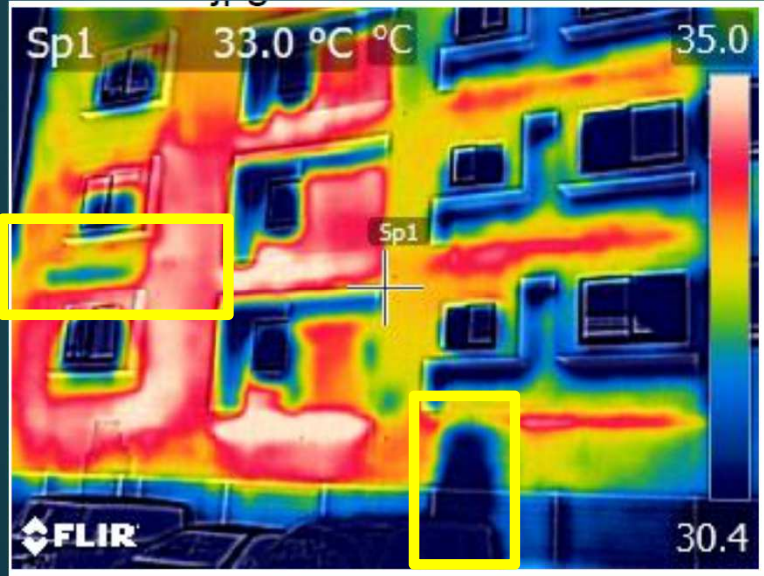
下から天を仰ぎ見るか斜めに太陽光がさしているときに見ると判る場合があります。

規則的でない波うち



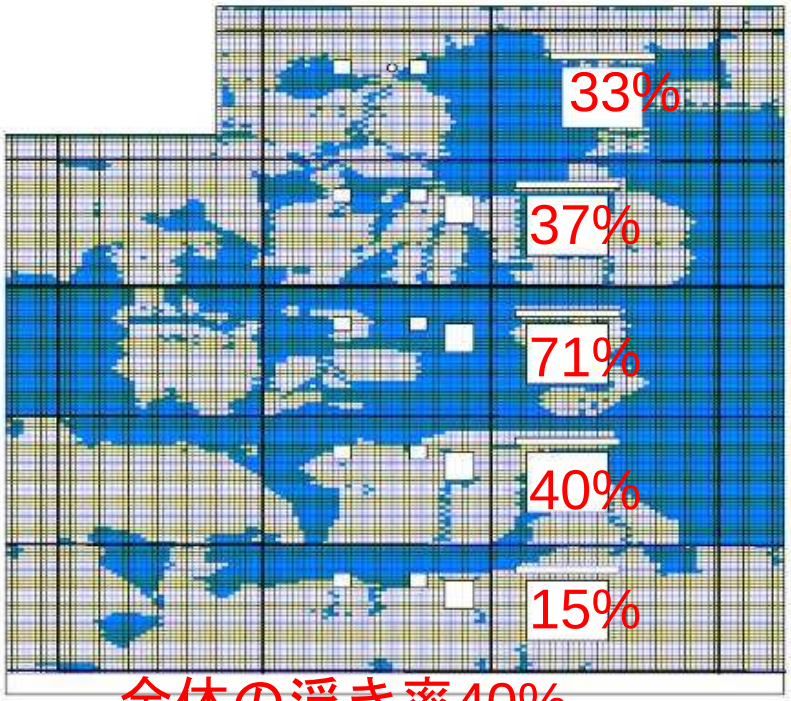


目視で分かるタイルの浮き

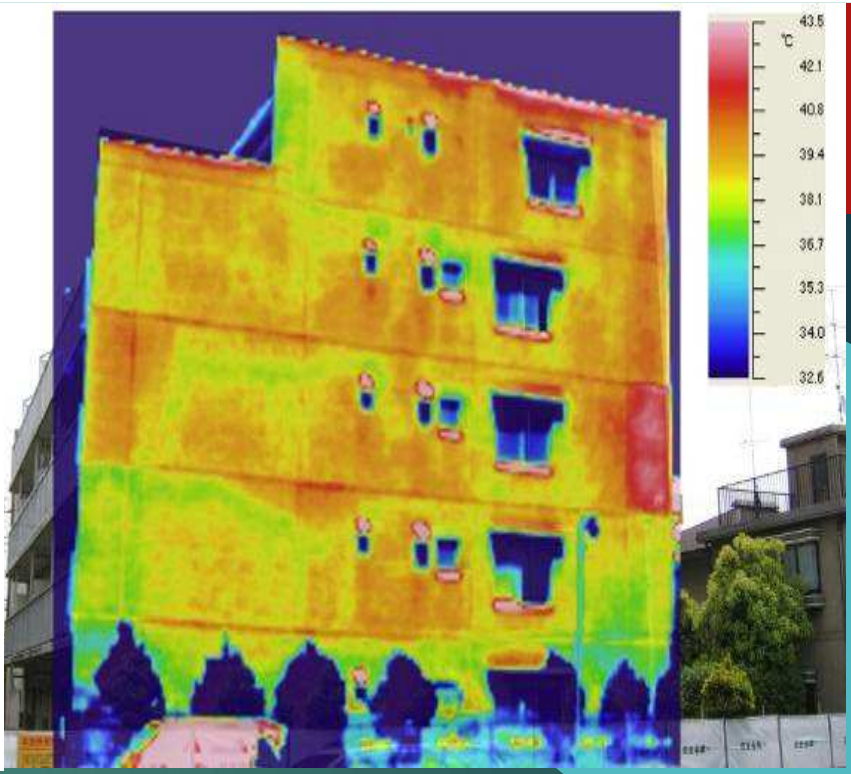




青色が浮



西妻面タイル浮き状況
（打音による調査結果）



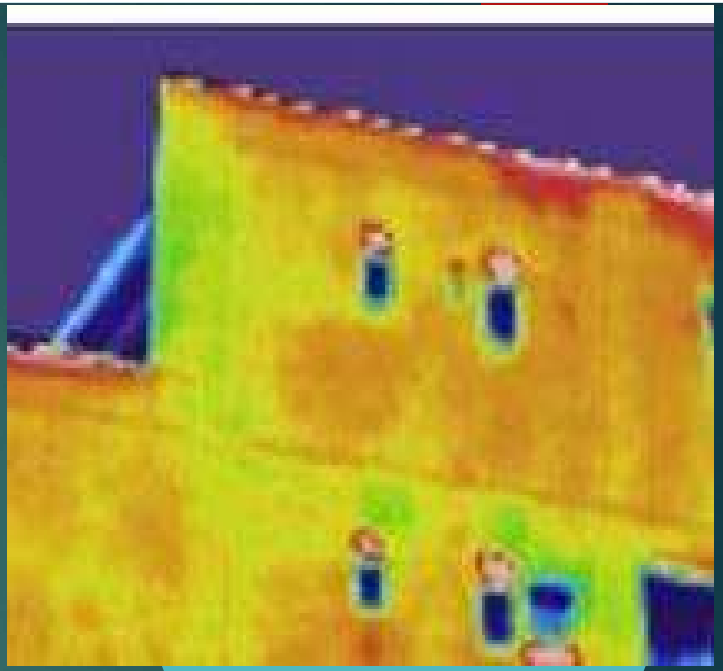
赤外線画像によるタイル浮き
（赤色は高温、青は低温）

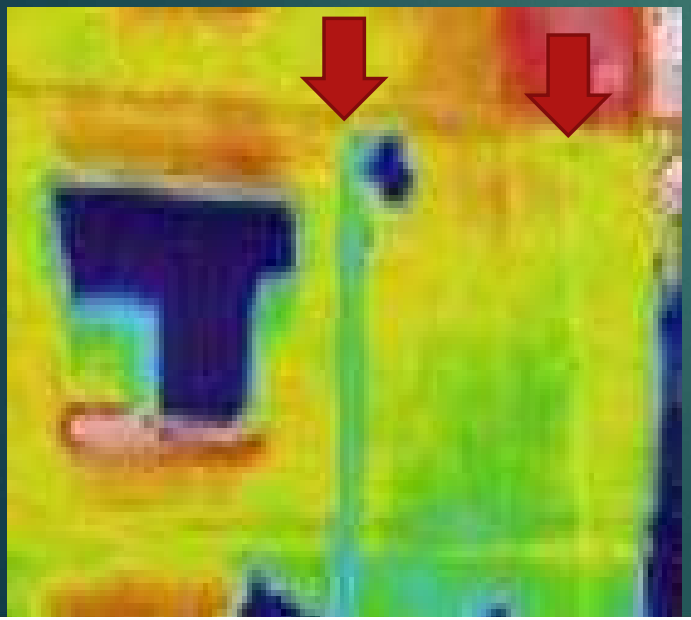
直射日光が当たると、タイル裏面に浮きによる空気層があると、断熱効果で高温になる。浮き部分に水があると低温になる。

赤外線画像によるタイル浮き調査結果では、浮き範囲の概略が判断できる。
(測定にはかなりな経験が必要)



エフロ発生状況





- エフロ発生箇所⇒裏面に水が回っている証拠



以上です



マンション健康診断問診票(例) 熊本県マンション管理組合連合会 2018年v1

お配りしている資料をご覧ください　これからポイントをご説明します

(大規模改修時期判断の目安に用いてください。自分たちでマンションの状態を把握することが大事です。)

マンションは年代とともに仕様が異なります。単に年数だけで改修時期を決めるのではなく、劣化程度と安全性などで判断してください。

修繕を対象とした調査要否判定の目安に用います

どこがどの程度悪いのか概略をつかんでください。外部足場が必要な工事かどうか、緊急性の有無などで、改修時期・箇所の選択をしてください。

築年数		築年数は何年？	40年以上	20～39年	10～19年	5～9年未満

評価の中分類	***対象箇所***	***設問内容***	***早急に対応***	***注意***	***将来問題***	***当面問題なし***
対応する凡その年数				可能な限り2～3年以内に対応	4～5年程度以内に対応	

「建築関連」

改修年数		大規模改修はいつ行いましたか	20年以上前	15～19年前	10～14年前	5～9年未満
防水	屋上防水	屋上防水層の状態	雨漏りがする	防水層が膨れている箇所が多い	防水層の継目が開いたり草が生えている	目立った故障はない
漏水可能性チェック	廊下・バルコニー	廊下・バルコニーの状態	雨漏りがする	エフロ(白い筋または粉)が発生している	天井面にひび割れが多い	目立った故障はない
	シーリング	シールの状態	剥がれや割れが多数ある	剥がれや割れが部分的にある	汚れが目立つ	目立った故障はない

管理組合で行える設備点検

設備の点検は、共用部分だけでなく専有部分に関することも多いため、これまでに寄せられた苦情や居住者へのアンケート調査で状況を確認した上で実施するのが効率的。

点検方法　　程度については***おおよその判断でよい***。⇒**異常が見つかれば、専門家に連絡**

①給水設備

1）給水管等

自動車の自主点検⇒異音、空気圧、ファンベルト、バッテリー、オイル漏れや蓄積ゴミなどもチェック⇒その程度を確認する点検

・水質：**赤水**（給水管のさびにより赤茶色に変色した水）の程度を確認する。白い洗面器に水を溜め、わずかに確認できる程度とはっきり確認できる程度により区別する。

・水圧：**給水量**（水栓を一杯に開けたときの水量）を確認する。

・漏水事故：過去に起こった給水管や水回りからの**漏水事故の有無**を確認、する。少ない（1,2件程度）か多い（3件以上）かを区別する。

2）給水機器（給水ポンプ、水槽等）

・破損、故障：給水機器の破損や故障を確認する。**少ない（1, 2件程度）か多い（多発）かを区別**する。

・老朽化：さびの発生や作動音（異常な騒音）の程度を確認する。

管理組合で行える設備点検

②排水設備

1）排水管等

・排水量：排水口からの**水はけの状況**を確認する。**問題（気になる）の程度を区別**する。

・異臭：排水口からの**異臭の有無**を確認する。

・漏水、詰まり：過去に起こった排水管や水廻りからの**漏水、詰まり事故の有無を確認**する。少ない（1, 2件程度）か多い（3件以上）かを区別する。

2）排水機器等（排水ポンプ、浄化水槽等）

・破損・故障 ：排水機器の破損や故障を**作動音（異常な騒音）を確**認、し、その程度を区別する。

・老朽化；**腐食や作動音**（異常な騒音）の程度を確認する。

③電気設備

電気設備などは感電の恐れもあり、目視あるいは近づくのみとし、**不用意に触らない**ように留意する。

1）共用部分照明

・点灯不良：**点灯試験によって確認**する。点灯しない場合は、蛍光管や電球を交換して再度点検し、発生件数を区別する。

・老朽化：さびや汚れの程度、脱落を確認する。

2）分電盤、配線ボックス

・老朽化：さびや汚れの程度、脱落を時認する。

・加熱、損傷：加熱や損傷（**燃えた後**）などを確認する。

3）共同テレビアンテナ

・電波障害：テレビ画像の乱れや写らなくなるといった**事故の発生件数**を確認する。

・老朽化：さびや汚れの程度、脱落を確認する。

マンション健康診断問診票(例) 熊本県マンション管理組合連合会 2018年v1

(大規模改修時期判断の目安に用いてください。自分たちでマンションの状態を把握することが大事です。)

マンションは年代とともに仕様が異なります。単に年数だけで改修時期を決めるのではなく、劣化程度と安全性などで判断してください。

修繕を対象とした調査要否判定の目安に用います

どこがどの程度悪いのか概略をつかんでください。外部足場が必要な工事かどうか、緊急性の有無などで、改修時期・箇所の選択をしてください。

築年数		築年数は何年？	40年以上	20～39年	10～19年	5～9年未満

評価の中分類	***対象箇所***	***設問内容***	***早急に対応***	***注意***	***将来問題***	***当面問題なし***
対応する凡その年数				可能な限り2～3年以内に対応	4～5年程度以内に対応	

「建築関連」

改修年数		大規模改修はいつ行いましたか	20年以上前	15～19年前	10～14年前	5～9年未満
防水	屋上防水	屋上防水層の状態	雨漏りがする	防水層が膨れている箇所が多い	防水層の継目が開いたり草が生えている	目立った故障はない
漏水可能性チェック	廊下・バルコニー	廊下・バルコニーの状態	雨漏りがする	エフロ(白い筋または粉)が発生している	天井面にひび割れが多い	目立った故障はない
	シーリング	シールの状態	剥がれや割れが多数ある	剥がれや割れが部分的にある	汚れが目立つ	目立った故障はない

評価の中分類	***対象箇所***	***設問内容***	***早急に対応***	***注意***	***将来問題***	***当面問題なし***
対応する凡その年数				可能な限り2～3年以内に対応	4～5年程度以内に対応	
コンクリート躯体（ひび割れ、鉄筋腐食）	常時雨がかかる外壁	ひび割れ幅(漏水)	ひび割れから漏水している。鉄筋腐食が見られる。	0.2mmを超えるひび割れ幅。鉄筋腐食は見られない。	0.2mm未満のひび割れ幅	目だったひび割れはない
	廊下・バルコニー壁	ひび割れ幅(漏水)	ひび割れから漏水している。鉄筋腐食が見られる。	0.2mmを超えるひび割れ幅。鉄筋腐食は見られない。	0.2mm未満のひび割れ幅	目だったひび割れはない
	柱・梁亀裂	ひび割れ幅(漏水)	ひび割れから漏水している。鉄筋腐食が見られる。	0.2mmを超えるひび割れ幅。鉄筋腐食は見られない。	0.2mm未満のひび割れ幅	目だったひび割れはない
	廊下・バルコニー床亀裂	ひび割れ幅(漏水)	ひび割れから漏水している。鉄筋腐食が見られる。	0.2mmを超えるひび割れ幅。鉄筋腐食は見られない。	0.2mm未満のひび割れ幅	目だったひび割れはない
	パラペット亀裂	ひび割れ幅(漏水)	ひび割れから漏水している。鉄筋腐食が見られる。	0.2mmを超えるひび割れ幅。鉄筋腐食は見られない。	0.2mm未満のひび割れ幅	目だったひび割れはない

評価の中分類	***対象箇所***	***設問内容***	***早急に対応***	***注意***	***将来問題***	***当面問題なし***
対応する凡その年数				可能な限り2～3年以内に対応	4～5年程度以内に対応	
外装仕上げ	吹付け劣化	外壁	吹き付け仕上げが広範囲に剥離している。	チョーキング(手で触ると手が白くなる)が著しい	わずかなチョーキング	目だった変色はない
	リシン吹付	廊下・バルコニー上裏	吹き付け仕上げが広範囲に剥離している。	チョーキング(手で触ると手が白くなる)が著しい	わずかなチョーキング	目だった変色はない
(浮き、剥落、躯体保護、美装性)	タイル浮き	外壁	浮いている個所がある			浮は見られない
金属類	鉄骨階段腐食	腐食や水たまり	穴が開いている	錆が見られる	水が溜まる個所がある	目だった錆や水たまりが見られない
	アルミ手すり足下腐食	支柱足元のひび割れやアルミの腐食	コンクリートが割れ、内部の支柱が見える	コンクリートにひび割れがあり、支柱足元に白い粉が見られる	支柱足元に白い粉や吹き出物が見られる	目だったひび割れなどはない
	鉄部塗装・腐食	錆や穴の状況	穴が開いている	錆が広範囲に見られる	点錆が見られる	目だった錆が見られない

評価の中分類	***対象箇所***	***設問内容***	***早急に対応***	***注意***	***将来問題***	***当面問題なし***
対応する凡その年数				可能な限り2～3年以内に対応	4～5年程度以内に対応	
機械設備	給水管	水質	濃い赤水が見られる。漏水が数件起きている。		わずかに赤水が見られる	異常は見られない
	配水管	においや詰まり	異臭や詰まりがよくある	時々異臭や詰まりがある		異常は見られない
	ポンプ	ポンプの老朽化	異常な騒音がする			15年程度でポンプ交換
	自動火災報知設備		交換・点検時期を過ぎている。配線の断線ランプが点灯している。			受信機は30年前後で交換。感知器は20年前後で交換。
	消火設備	消火栓、消火器	交換・点検時期を過ぎている。漏水する。	消火栓箱が腐食している。	異常は見られない	消火器は10年毎に交換
電気設備	TV共聴	アンテナ、同軸ケーブルの状態	テレビ画像が乱れる	アンテナに錆が見られる		テレビアンテナは10年前後で交換。同軸ケーブルは30年前後で交換。
	非常照明	点灯不良	点灯しない	異常は見られない		LED、蛍光灯ごとに交換時期を計画
	廊下共用灯	点灯不良、腐食	点灯しない。本体に変色・錆などが出ている	異常は見られない		LED、蛍光灯ごとに交換時期を計画
	屋外灯	点灯不良、腐食	点灯しない。照明器具内に漏水の跡がある。ポール地際部に錆が見られる。		異常は見られない	LED、蛍光灯ごとに交換時期を計画
	動力制御板	制御盤劣化・不良	ネジ等に変色や燃えた後が見られる			30年程度で交換
	避雷針設備	避雷針断線、劣化	配線が焼けている			30年前後で交換。
	インターフォン設備	老朽化、断線	通話ができない。オートロック解除が出来ない。			特に問題はない

評価の中分類	***対象箇所***	***設問内容***	***早急に対応***	***注意***	***将来問題***	***当面問題なし***
対応する凡その年数				可能な限り2～3年以内に対応	4～5年程度以内に対応	
機能向上要求	IT化	セキュリティ、老朽化	配線盤に施錠がされていない。	配線盤が腐食している。通信速度が遅い。		異常は見られない
	防犯		マンション内に泥棒に入られたり放火があった	防犯対策は特に考えていない	マンション住民の交流がない	
	駐車場台数		駐車台数が不足している			特に問題はない
	駐輪場台数		自転車が無造作に置かれている			特に問題はない
	電気容量		ブレーカが頻繁に落ちる	ブレーカーがたまに落ちる		
	結露					生活スタイル、サッシ･ドアの断熱で対応
	屋上断熱		最上階天井裏にカビが生えている			
	ゴミ置き場		カラスが散らかす			
	通路障害		良くつまずく			
	避難計画		避難訓練を行ったことがない	階段に手すりがついていない		
	バリヤーフリー		車いすが通れない			
	オートロック					
	宅配ボックス					
	一括受電					
	水質					
外構						
生活環境	上記以外		大いに不満な所がある	やや不満なところがある		不満なところはない

よくある修繕工事と改修工事時期の早見表
⇒マンションの仕様と状態で変わる⇒管理組合で確認

安全を見た寿命です
実寿命の2/3～1/2

「修繕周期」は大体の目安⇒単純に年数で決めない
診断して⇒仕様や劣化状態によって決める
足場がいらないところは、何時でもできる

建築・外構

工事項目	細目	修繕周期(年)	改修周期(年)	建物経過年数（○：修繕、●：改修）					
				5	10	15	20	25	30
防水工事	屋上・ルーフバルコニー・バルコニー	5	１０	○	●	○	●	○	●
外壁工事	タイル・吹付け・塗装	5	１０	○	●	○	●	○	●
塗装工事	鉄部、建具	5	―	○	○	○	○	○	○
外壁シーリング工事	外壁・金物など	5	１０	○	●	○	●	○	●
建具・金物工事	金物・手すり、建具など	１０	３０		○		○		●
内部工事	エントランス・廊下など	１０	１５		○	●	○		●
外構他付帯設備工事	植栽・ゴミ置き場・駐車場など	１０	１５		○	●	○		●

電気設備

「修繕周期」は大体の目安

法律で決められているものは従う

工事項目	細目	修繕周期(年)	改修周期(年)	建物経過年数（〇：修繕、●：改修）					
				5	10	15	20	25	30
幹線設備工事	幹線・設備配電盤・電話配管	１０	２５		〇		〇	●	〇
電灯コンセント設備工事	電灯コンセント・非常照明	5	２５	〇	〇	〇	〇	●	〇
弱電設備工事	アンテナ・自動火災報知機	5	２５	〇	〇	〇	〇	●	〇
避雷針設備工事		１０	３０		〇		〇		●

給排水衛生設備

「修繕周期」は大体の目安

法律で決められているものは従う

工事項目	細目	修繕周期(年)	改修周期(年)	建物経過年数（〇：修繕、●：改修）					
				5	10	15	20	25	30
給水・排水管設備工事	給水・排水管	１０	１５		〇	●	〇		●
給湯設備工事	給湯器・給湯管	5	１０	〇	●	〇	●	〇	●
衛生器具設備工事	衛生器具	5	２５	〇	〇	〇	〇	●	〇
ガス設備工事	ガス配管	１０	３０		〇		〇		●

「修繕周期」は大体の目安

空調設備

法律で決められているものは従う

工事項目	細目	修繕周期(年)	改修周期(年)	建物経過年数（〇：修繕、●：改修）					
				5	10	15	20	25	30
空調設備工事	空調機器など	5	１５	〇	〇	●	〇	〇	●
換気設備工事	換気扇など	１０	３０		〇		〇		●

その他設備

工事項目	細目	修繕周期(年)	改修周期(年)	建物経過年数（〇：修繕、●：改修）					
				5	10	15	20	25	30
昇降機設備工事	エレベータ	5	３０	〇	〇	〇	〇	〇	●
消防用設備工事	スプリンクラー・消火栓・連通管	5	２０	〇	〇	〇	●	〇	〇
消火器設備工事	消火器	5	8	〇	●	●	〇	●	●

マンションの主な法定点検項目の種類、内容

対象	内容	関連法令等	頻度
建物の敷地、構造等	一般事項、敷地、構造、防火、避難、衛生関係	建築基準法第四条第1項	3年毎に1回
建築設備全般	非常用照明装置、排煙設備、換気設備、給排水設備などの点検	建築基準法第12条第1項	毎年1回
給水設備	水道施設の検査	水道法第19条および第34条の2第2項	1年以内に1回
	貯水槽の検査	水道法第19条および第34条の2第1項	1年以内に1回
排水設備	浄化槽の水質検査	浄化槽法第11条	毎年1回
昇降機	昇降機の維持、運行の管理	建築基準法第12条第2項	毎年1回
消防設備	機能点検	消防法第17条の3の3	6か月に1回
	総合点検		毎年1回
自家用電気工作物	日常点検	電気事業法第74条2項および4項	毎月1回
	定期点検		毎年1回
	精密点検		3年に1回
ガス消費機器の調査	ガス会社が実施	ガス事業法第40条の2	毎年1回
電気工作物の調査	電力会社が実施	電気事業法第52条	2年に1回

修繕工事費の構成例

	修繕工事（足場を必要とする工事）				
	工事費の主な構成要素			（参考）工事費例※2	必要になる仮設工事
	主な工事（工事数量に応じて増加）	工事費の算出法			
		工事内容※1	数量	円／戸	
床防水	バルコニー防水	単価（材工）	面積	130,000	外部足場
	廊下・階段防水	単価（材工）	面積		
外壁塗装等	外壁洗浄・剥離	単価（材工）	面積	286,000	外部足場
	コンクリート補修	単価（材工）	面積		
	外壁塗装・タイル張り補修	単価（材工）	面積		
	シーリング工事	単価（材工）	延長		
鉄部塗装等	下地処理、塗装	単価（材工）	面積	34,000	外部足場
建具・金物等	金属手すり等建物付属物	単価（材工）	面積	25,000	外部足場
	鋼製建具	単価（材工）	箇所数	335,000	
直接仮設	外部足場	単価（材工）	面積	155,000	
共通仮設	仮囲い・ガードマン他	単価	数量	31,100	
改修工事費計				996,100	

※1　材工共の市場価格は、「マンションRE((財)経済調査会)」「建築コスト情報((財)建設物価調査会)」で把握することができる
※2　「マンション改修価格情報((財)建設物価調査会)」には、工事内容や数量により大きな幅をもって実例から調査した価格が掲載されているが、ここにはその中央値を記載した。
※3　「マンション改修見積((財)建設物価調査会)」における、モデル建物の第1回改修工事費による。事例が蓄積されれば、※2と同様の提示が可能である。

	修繕工事（足場を必要としない工事）				備考
	工事費の主な構成要素			（参考）工事費例※2	
	主な工事（工事数量に応じて増加）	工事費の算出法			
		工事内容※1	数量	円／戸	
屋根防水	既存防水層の処理	単価（材工）	面積	117,220	※1単価に※3数量を乗じて算出
	防水面の仕上げ	単価（材工）	面積		
	庇、笠木等防水	単価（材工）	面積		
共用内部	集会所・廊下等			14,810	※3
	エントランス・エレベーターホール				
共通仮設	事務所・仮囲い・ガードマン他	単価	数量	11,369	
改修工事費計				143,399	
給水設備	給水管更新・補修	単価（材工）	延長	135,000	
共通仮設	事務所・ガードマン他	単価	数量	13,400	
改修工事費計				148,400	
排水設備	排水管更新・補修	単価（材工）	延長	106,000	
ガス設備	ガス管・メーターの修繕、取替え	単価（材工）	延長	76,000	
共通仮設	事務所・ガードマン他	単価	数量	13,400	
改修工事費計				195,400	
空調・換気設備	空調設備の更新、補修	単価（材工）	台・箇所	9,280	
電灯設備等	電灯設備	単価（材工）	基	16,200	
情報・通信設備	テレビ・共聴機器・アンテナ	単価（材工）	台・個	6,380	
共通仮設	事務所・ガードマン他	単価	数量	13,400	
改修工事費計				45,260	
消防用設備	屋内消火栓・ポンプ連結送水管	単価（材工）	個	9,880	
共通仮設	事務所・ガードマン他	単価	数量	13,400	
改修工事費計				23,280	
昇降機設備	エレベーター機器・かご内装改修	単価（材工）	台	28,500	
立体駐車場設備	機械式駐車場整備	単価（材工）	台	57,980	※3（30台）
共通仮設	事務所・ガードマン他	単価	数量	20,660	
改修工事費計				107,140	

建築系工事

修繕時期があえば、大規模計画修繕として実施することで共通仮設費を低減できる。

設備系工事

修繕時期があえば、工事をまとめて同時に実施することで共通仮設費を低減できる。

マンションの管理の適正化の推進を図るための基本的な方針（概要）

概要

前文　マンションは都市部を中心に重要な居住形態となっている一方、その維持管理には多くの課題があることを踏まえ、管理組合がマンションを適正に管理するとともに、行政がマンションの管理状況等を踏まえて、管理適正化の推進のための施策を講じることが必要であることを記載。

一　マンションの管理の適正化の推進に関する基本的な事項

管理組合、国、地方公共団体、マンション管理士、マンション管理業者等の関係者について、それぞれの役割を記載するとともに、相互に連携してマンションの管理適正化の推進に取り組む必要があることを記載。

二　マンションの管理の適正化に関する目標の設定に関する事項

地方公共団体は、国の目標を参考にしつつ、区域内のマンションの状況を把握し、実情に応じた適切な目標を設定することが望ましいことを記載。

三　管理組合によるマンションの管理の適正化の推進に関する基本的な指針（マンション管理適正化指針）に関する事項

マンションの管理の適正化のために管理組合及び区分所有者等が留意すべき事項等を記載するとともに、地方公共団体が助言、指導等を行う場合の判断基準の目安及び管理計画の認定基準をそれぞれ別紙１及び別紙２に記載。

四　マンションがその建設後相当の期間が経過した場合その他の場合において当該マンションの建替えその他の措置に向けたマンションの区分所有者等の合意形成の促進に関する事項

建設後相当の期間が経過したマンションについて、修繕等のほか、要除却認定に係る容積率特例等を活用した建替等を含め、どのような措置をとるべきかを区分所有者と調整して合意形成を図ることが重要であることを記載。

五　マンションの管理の適正化に関する啓発及び知識の普及に関する基本的な事項

国、地方公共団体、マンション管理適正化推進センター、マンション管理士等は、相互に連携し、ネットワークを整備するとともに、管理組合等に対する必要な情報提供及び相談体制の構築等を行う必要があることを記載。

六　マンション管理適正化推進計画の策定に関する基本的な事項

地方公共団体においては、地域の実情を踏まえた上で関係団体等と連携しつつマンション管理適正化推進計画を策定することが望ましいことを記載し、同計画策定にあたって留意すべき事項を記載。

七　その他マンションの管理の適正化の推進に関する重要事項

その他、マンション管理士制度の一層の普及促進や管理計画認定制度の適切な運用等のマンションの管理の適正化の推進に関する重要事項を記載。

基本方針の基準（概要）

（別紙１）助言・指導・勧告を行う判断基準の目安	（別紙２）管理計画認定の基準
○管理組合の運営	
・管理者等が定められていない ・集会（総会）が開催されていない	・管理者等及び監事が定められている ・集会（総会）が定期的に開催されている
○管理規約	
・管理規約が存在しない	・管理規約が作成されている ・管理規約にて下記について定めている ・緊急時等における専有部分の立入り ・修繕等の履歴情報の保管 ・管理組合の財務・管理に関する情報の提供
○管理組合の経理	
・管理費と修繕積立金の区分経理がされていない	・管理費と修繕積立金の区分経理がされている ・修繕積立金会計から他の会計への充当がされていない ・修繕積立金の滞納に適切に対処されている
○長期修繕計画の作成及び見直し等	
・修繕積立金が積み立てられていない	・長期修繕計画（標準様式準拠）の内容及びこれに基づき算定された修繕積立金が集会（総会）で決議されている ・長期修繕計画が７年以内に作成又は見直しがされている ・長期修繕計画の計画期間が30年以上かつ残存期間内に大規模修繕工事が２回以上含まれている ・長期修繕計画において将来の一時金の徴収を予定していない ・長期修繕計画の計画期間全体での修繕積立金の総額から算定された修繕積立金の平均額が著しく低額でない ・計画期間の最終年度において、借入金の残高のない計画となっている
○その他	
	・組合員名簿、居住者名簿が適切に備えられている ・都道府県等マンション管理適正化指針に照らして適切なものである

○マンションの管理組合は、自らのマンションにおける管理計画を地方公共団体（※）に提出し、一定の基準を満たす場合、**地方公共団体の長による認定を受けることが可能**。

（※）認定には、マンションが所在する地方公共団体がマンション管理適正化推進計画を作成していることが必要。

＜管理計画認定の流れ（イメージ）＞

マンション管理適正化推進計画を作成した市区（町村は都道府県）

認定申請

管理計画

添付書類

認定申請を集会で決議

認定
（５年毎の更新）

マンションの管理組合の管理者等

【認定基準（主なもの）】

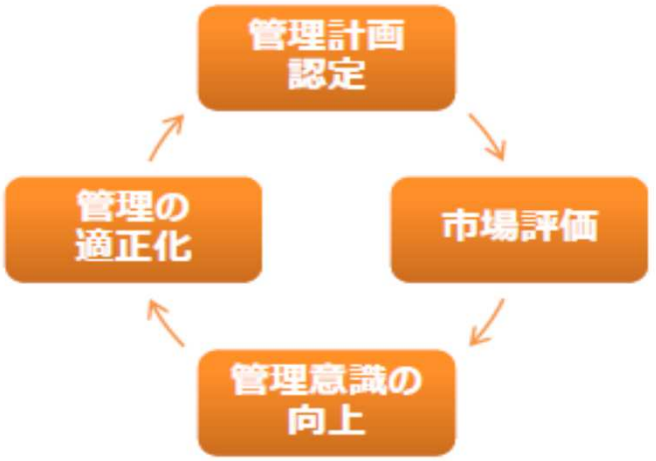
（１）修繕その他管理の方法
- 長期修繕計画の計画期間が一定期間以上あること　等

（２）修繕その他の管理に係る資金計画
- 長期修繕計画に基づき修繕積立金を設定されていること　等

（３）管理組合の運営状況
- 総会を定期的に開催していること　等

（４）管理適正化指針・市区独自の管理適正化指針に照らして適切なものであること

＜管理計画認定による好循環＞



- 認定制度を通じて、マンションの**管理適正化が推進**される
- マンションの売却・購入予定者だけでなく、**区分所有者や居住者にとってもメリットが期待**される

管理計画認定手続支援サービス及び事前確認について

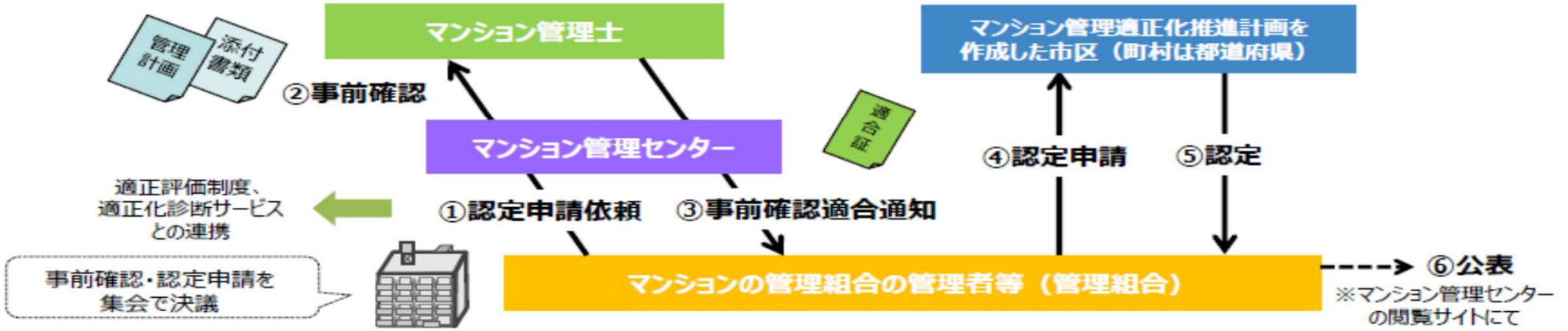
○管理計画認定制度の申請手続きについては、（公財）マンション管理センターによる**管理計画認定手続支援サービスを導入**することで、管理組合による認定申請の円滑化および地方公共団体における審査事務負担の軽減を図ることを検討しています。
（令和４年４月から運用開始予定）

○当該支援サービス導入による具体的な効果は、以下を想定しています。

①管理組合は**管理計画認定手続支援システム（インターネット上の電子システム）**を利用することで、**管理計画認定制度の申請手続き等をオンライン上で行うことができ**、地方公共団体に対してスムーズに申請することが可能となります。
②また、管理計画認定にあたっては、マンション管理センターが実施する、事前確認にかかる講習を受けた**マンション管理士が事前確認を行い**、認定基準を満たすものは**（公財）マンション管理センターにて適合証を発行します（※）。**発行を受けたものについては、地方公共団体（認定主体）は、その審査の事務手続きを省略することが可能となります。
（※）地方公共団体独自で上乗せ基準が設けられている場合は、別途地方公共団体による審査が必要です。

○事前確認を行う場合は、**他団体のマンション管理の評価サービス**〔（一社）マンション管理業協会による「マンション管理適正評価制度」及び（一社）日本マンション管理士会連合会による「マンション管理適正化診断サービス」〕についても併せて申請を行うことを可能とする予定であり、マンション管理に関する**ワンストップサービス**を実現します。

＜管理計画認定事前確認の流れ（イメージ）＞





機能向上を目的とした改修
元に戻す改修ではなく、より良くする改修

エントランスの改修

バリアフリー改修

省エネ改修

テレワークに対応した集会室・空きスペースの改修

照明器具の改修（共用部電気料金の30%）

インターフォン改修（顔認証、カード型など）

機械式駐車場の撤去⇒平面化、自走式

鉄骨外階段の改修（踏板の取り換え）

外部専門家を役員として採用（管理組合連合会、マンション管理士、建築士など）

≪2≫ 大規模修繕工事について

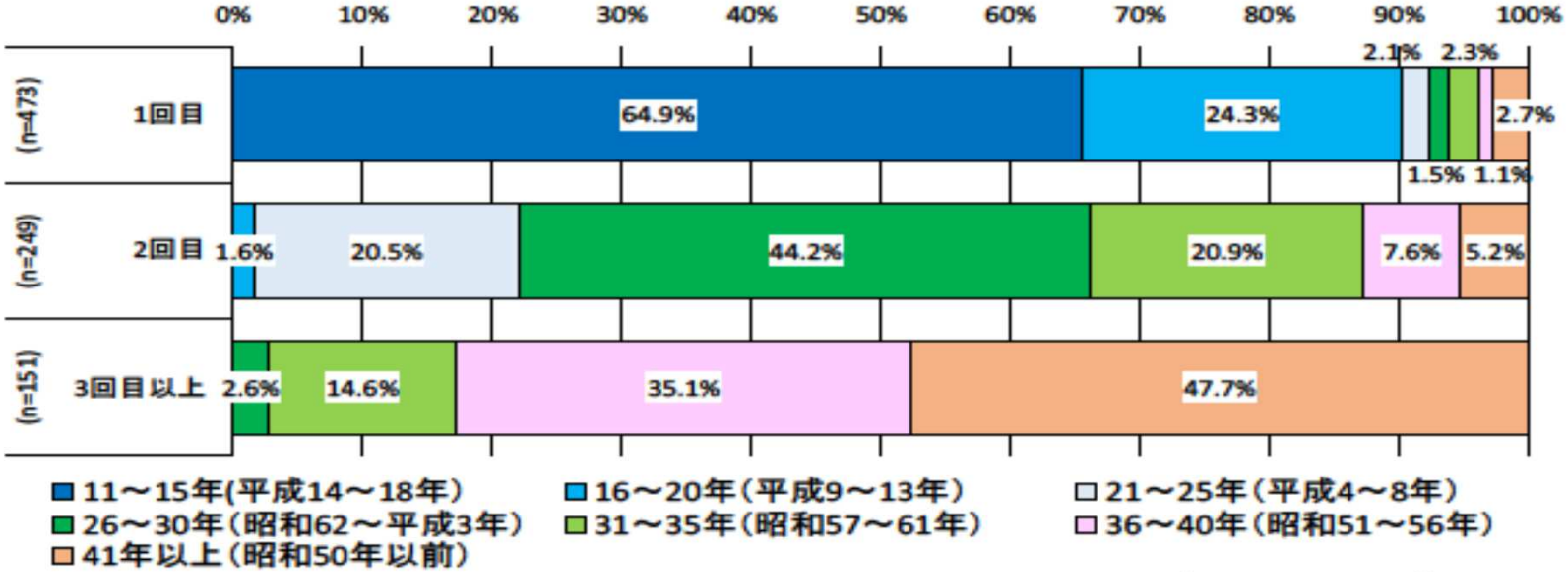
国土交通省

○大規模修繕工事回数と築年数、棟数

- 大規模修繕工事は概ね1回目は築13～16年前後、2回目は築26～33年前後、3回目以上は築37～45年前後の時期で実施されている。

■ 大規模修繕工事の回数と築年数の関係

※対象マンションのうち、大規模修繕工事回数ならびに築年数ともに回答の得られたサンプルを集計したもの



大規模修繕工事回数	築年数			
	下位25%	中央値	上位25%	平均
1回目 (n=473)	13.0 年	14.0 年	16.0 年	16.3 年
2回目 (n=249)	26.0 年	28.0 年	33.0 年	29.5 年
3回目以上 (n=151)	37.0 年	40.0 年	45.0 年	40.7 年

≪2≫ 大規模修繕工事について

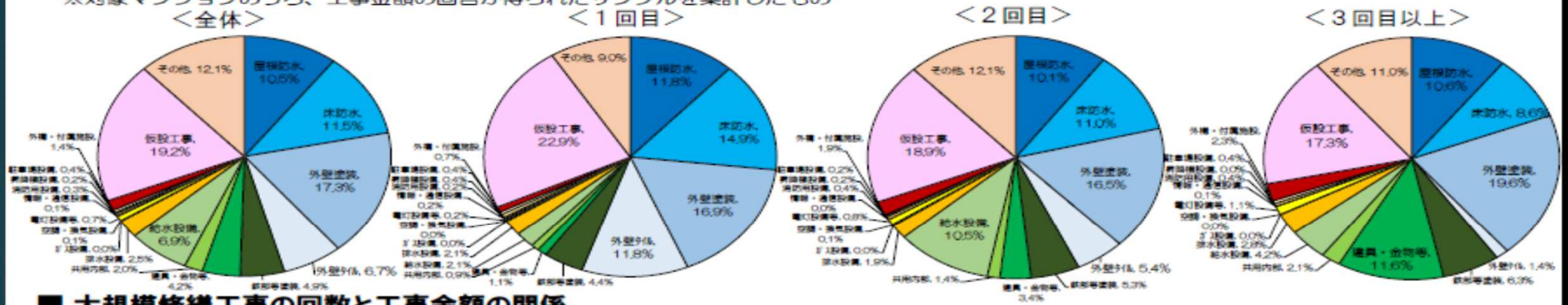
国土交通省

○大規模修繕工事の全体工事内訳・工事金額

- 工事内訳は、外壁関係が24.0%、防水関係が22.0%、仮設工事が19.2%となっている。
- 2回目は給水設備、3回目以上は建具・金物等が多くなる特徴が見られる。

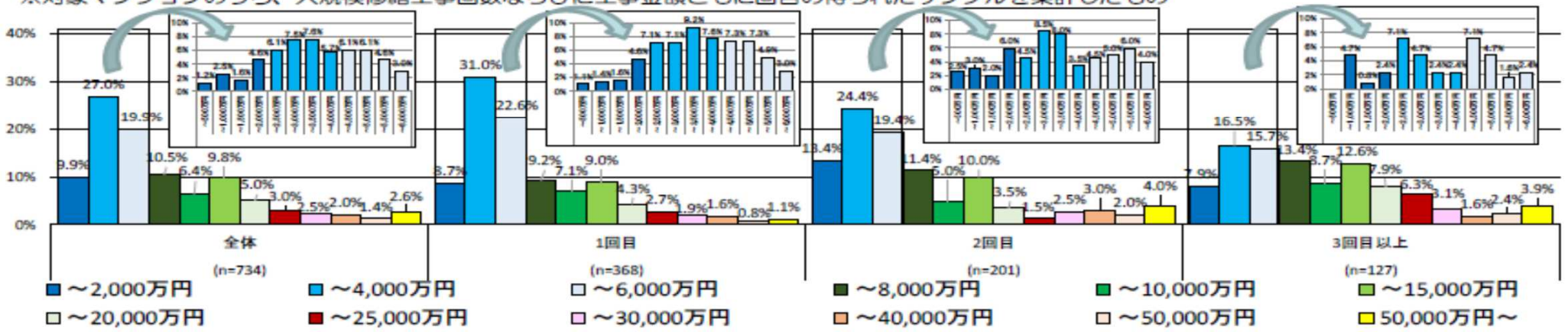
■工事金額の内訳

※対象マンションのうち、工事金額の回答が得られたサンプルを集計したもの



■ 大規模修繕工事の回数と工事金額の関係

※対象マンションのうち、大規模修繕工事回数ならびに工事金額ともに回答の得られたサンプルを集計したもの



≪2≫ 大規模修繕工事について

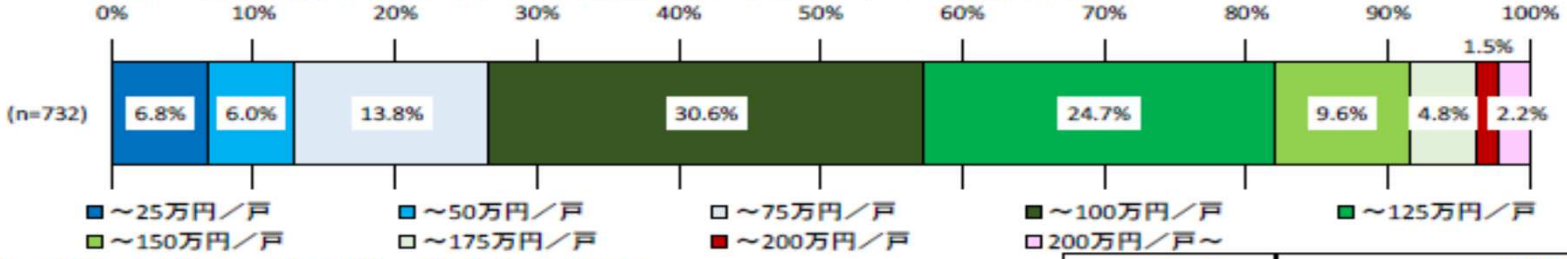
国土交通省

○大規模修繕工事回数と戸あたりの工事金額

- 大規模修繕工事の戸あたり75万円～100万円は30.6%、戸あたり100万円～125万円は24.7%、戸あたり50万円～75万円は13.8%となっている。

■戸あたり工事金額

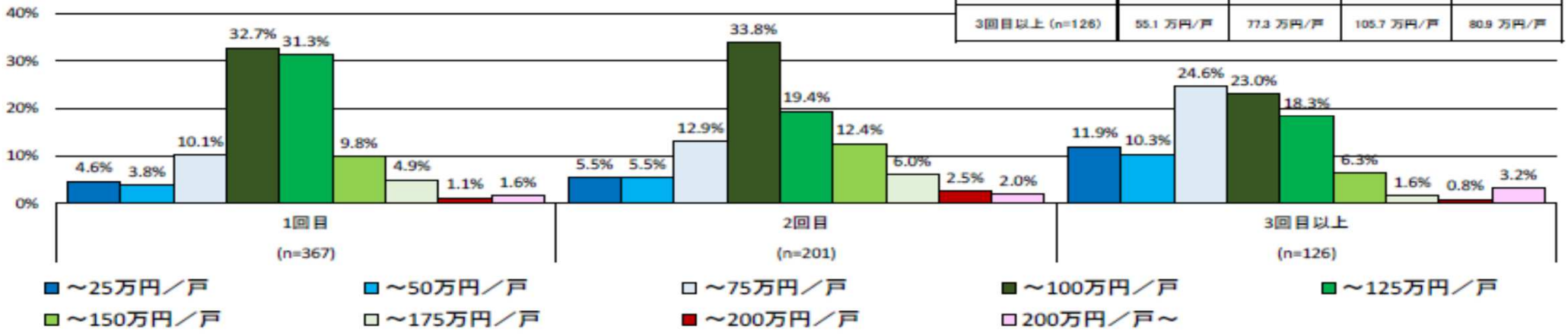
※対象マンションのうち、工事金額ならびに戸数ともに回答の得られたサンプルを集計したもの



■大規模修繕工事の回数と戸あたり工事金額の関係

※対象マンションのうち、大規模修繕工事回数ならびに工事金額、戸数のいずれの回答も得られたサンプルを集計したもの

大規模修繕工事回数	戸あたり金額			
	下位25%	中央値	上位25%	平均
1回目（n=367）	73.5 万円/戸	98.7 万円/戸	117.9 万円/戸	100.0 万円/戸
2回目（n=201）	76.2 万円/戸	95.6 万円/戸	119.8 万円/戸	97.9 万円/戸
3回目以上（n=126）	55.1 万円/戸	77.3 万円/戸	105.7 万円/戸	80.9 万円/戸



≪2≫ 大規模修繕工事について

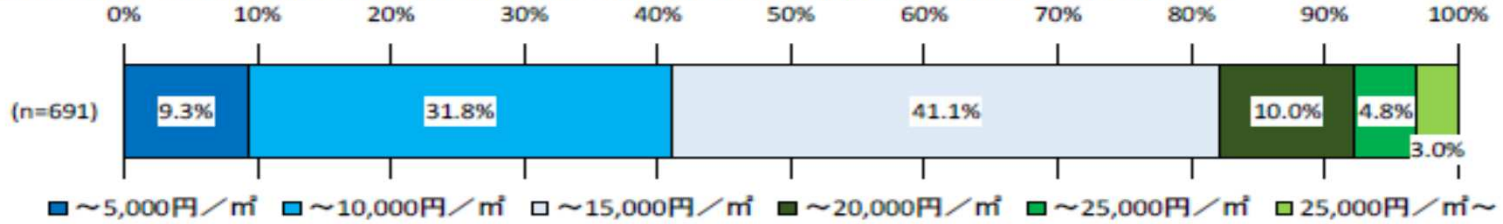
国土交通省

○大規模修繕工事回数と床面積(㎡)あたりの工事金額

- 大規模修繕工事の㎡あたり10,000円～15,000円は41.1%、㎡あたり5,000円～10,000円は31.8%、㎡あたり15,000円～20,000円は10.0%となっている。

■床面積(㎡)あたりの工事金額

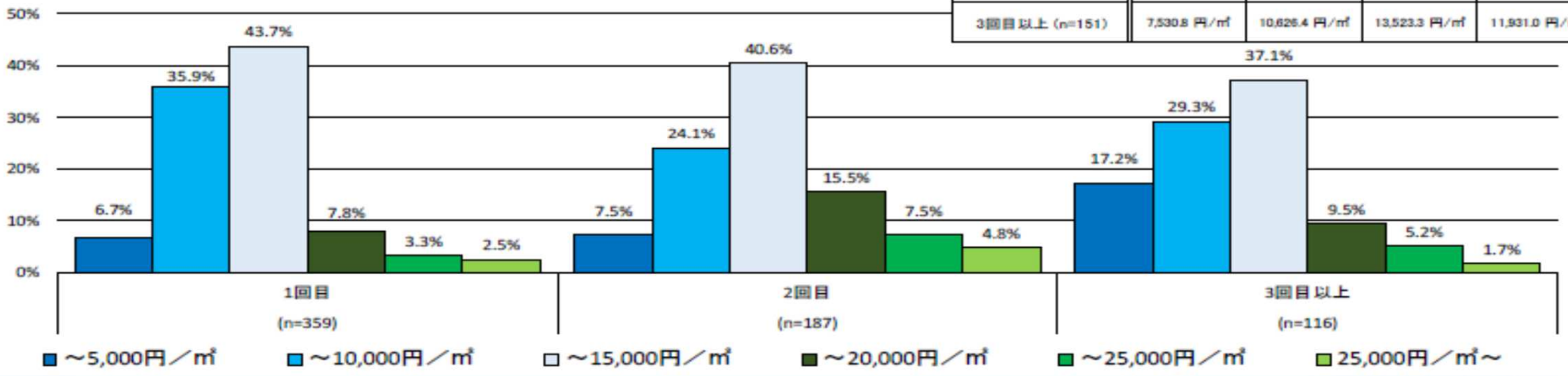
※対象マンションのうち、工事金額ならびに延べ床面積ともに回答の得られたサンプルを集計したもの



■大規模修繕工事の回数と床面積(㎡)あたり工事金額の関係

※対象マンションのうち、大規模修繕工事回数ならびに工事金額、延べ床面積のいずれの回答も得られたサンプルを集計したもの

大規模修繕工事回数	㎡あたり工事金額			
	下位25%	中央値	上位25%	平均
1回目 (n=473)	8,483.7 円/㎡	10,647.9 円/㎡	13,426.4 円/㎡	13,095.9 円/㎡
2回目 (n=249)	9,144.7 円/㎡	11,752.4 円/㎡	15,538.8 円/㎡	14,634.9 円/㎡
3回目以上 (n=151)	7,530.8 円/㎡	10,626.4 円/㎡	13,523.3 円/㎡	11,931.0 円/㎡



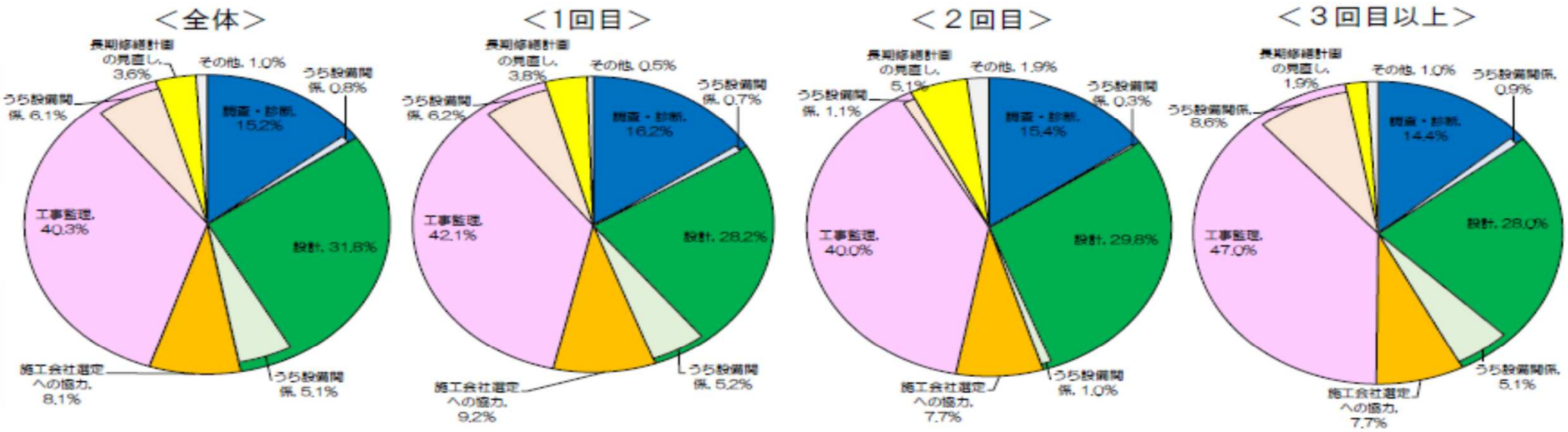
≪3≫ 大規模修繕工事の設計コンサルタント業務について

国土交通省

○ 設計コンサルタントの業務内訳について

- 業務内訳は、調査・診断が15.2%、設計が31.8%、施工会社選定への協力が8.1%、工事監理が40.3%、長期修繕計画の見直しが3.6%となっている。また、工事回数による大きな違いはない。

■ 設計コンサルタント業務の内訳（業務量ウエート）



≪3≫ 大規模修繕工事の設計コンサルタント業務について

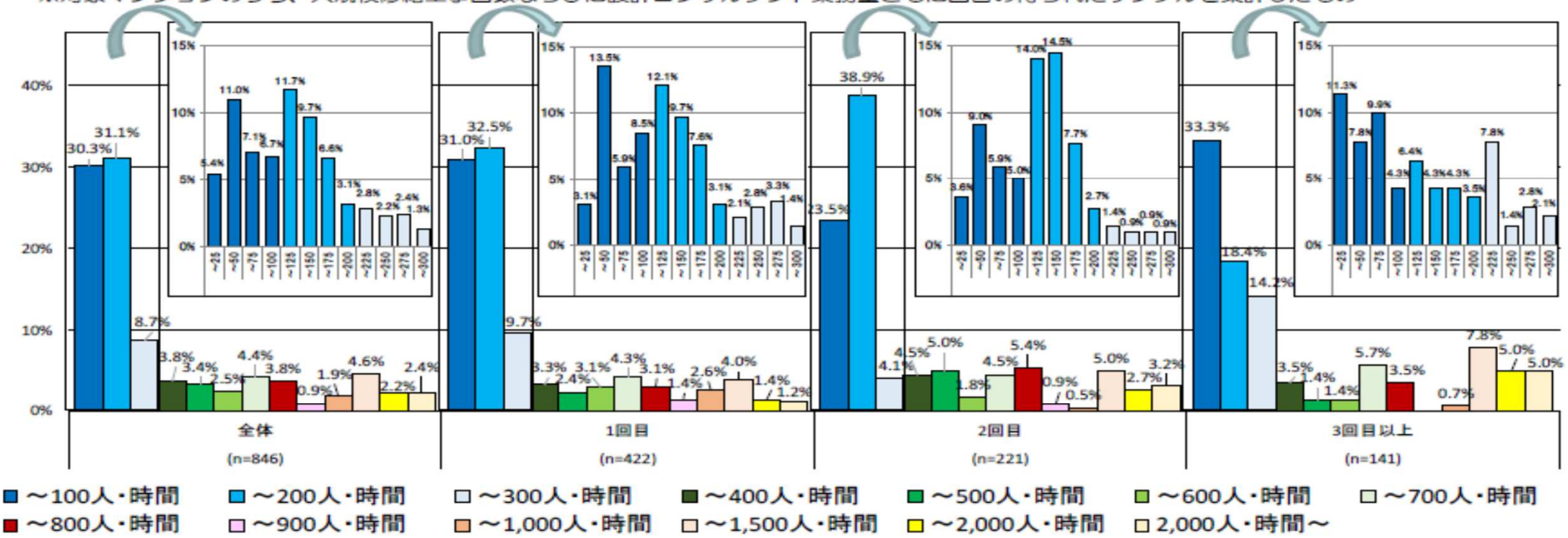
国土交通省

○ 設計コンサルタントの業務量について

- 業務量は、100人・時間～200人・時間が31.1%、100人・時間までが30.3%、200人・時間～300人・時間が8.7%となっている。

■ 大規模修繕工事の回数と設計コンサルタント業務量（人・時間）の関係

※対象マンションのうち、大規模修繕工事回数ならびに設計コンサルタント業務量ともに回答の得られたサンプルを集計したもの



単位：人・時間

25%値	中央値	75%値
83.9	145.7	423.1

単位：人・時間

25%値	中央値	75%値
84.4	142.7	347.0

単位：人・時間

25%値	中央値	75%値
102.5	145.7	490.4

単位：人・時間

25%値	中央値	75%値
62.3	194.1	613.1

≪3≫ 大規模修繕工事の設計コンサルタント業務について

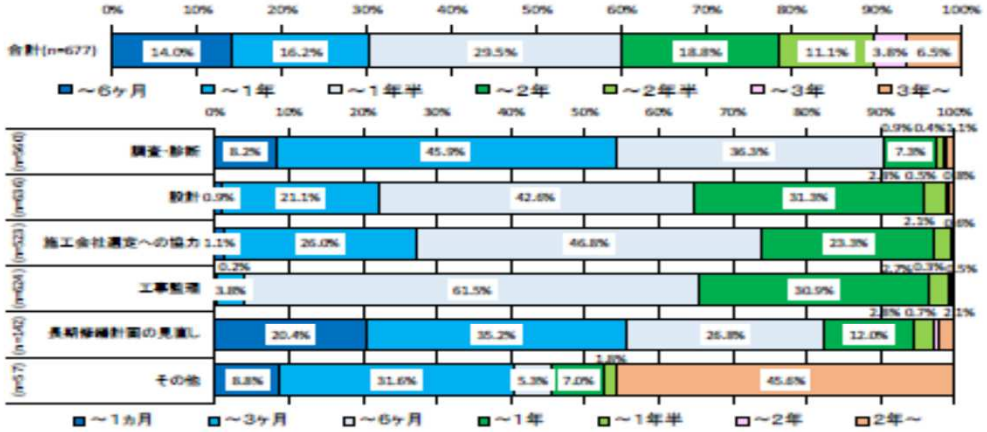
国土交通省

○業務実施期間

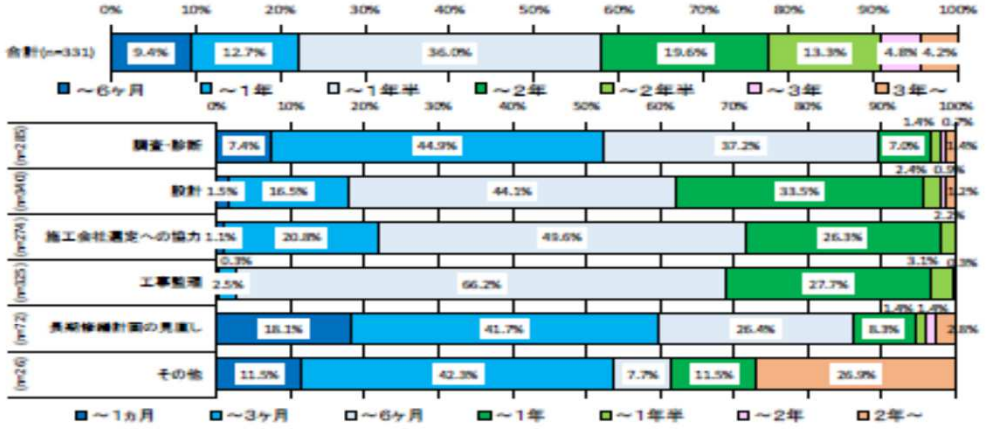
※対象マンションのうち、業務実施期間の回答の得られたサンプルを集計したもの
※工事回数別集計は、これに加えて大規模修繕工事回数の回答が得られたサンプルを集計したもの

- 業務実施期間（全体）は、1年～1年半が29.5%、1年半～2年が18.8%、6ヶ月～1年が16.2%となっている。

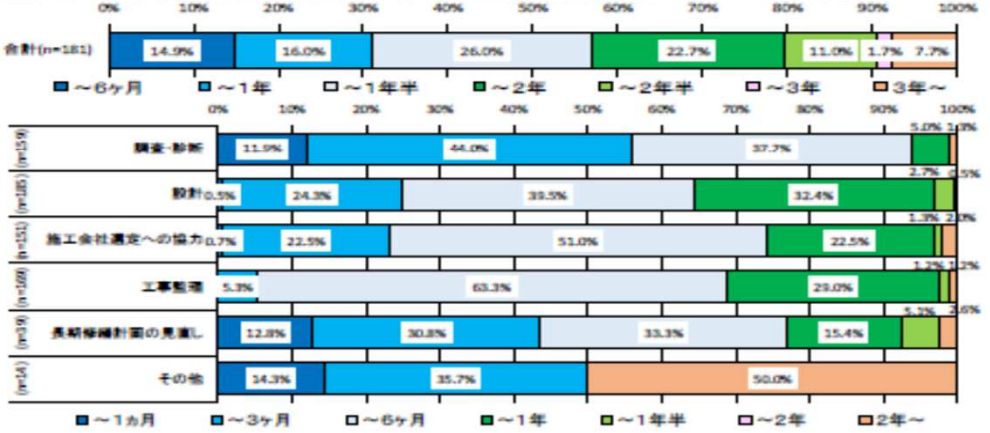
■ 業務内訳別実施期間（全体）



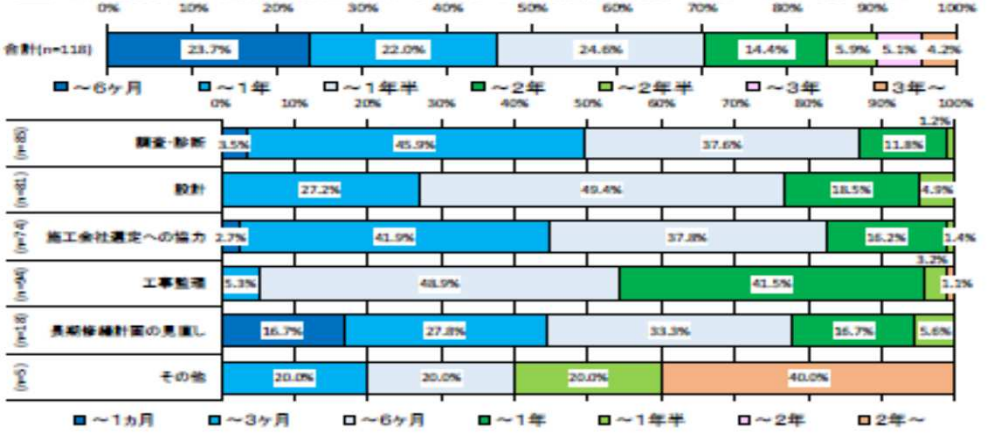
■ 業務内訳別実施期間（大規模修繕工事１回目）



■ 業務内訳別実施期間（大規模修繕工事２回目）



■ 業務内訳別実施期間（大規模修繕工事３回目以上）



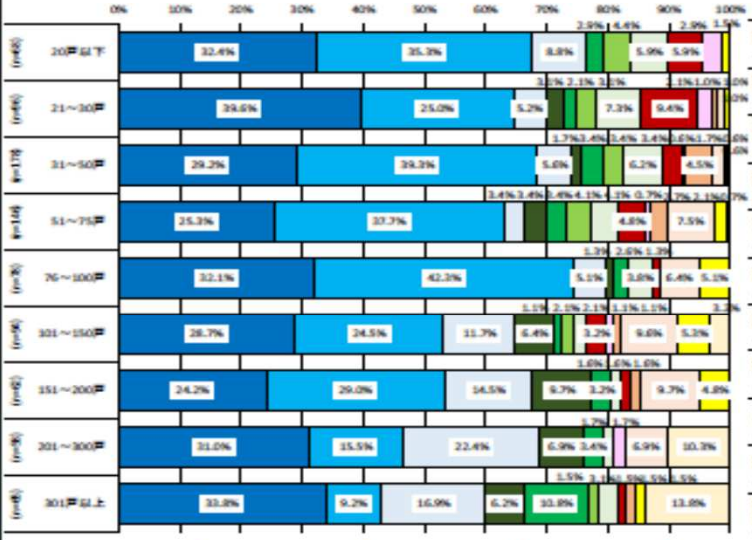
≪3≫ 大規模修繕工事の設計コンサルタント業務について

国土交通省

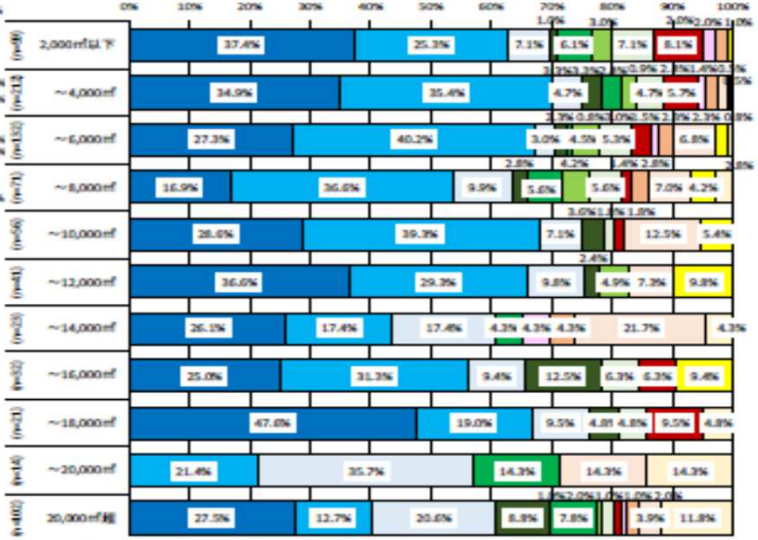
○ マンションの規模・大規模修繕工事金額と設計コンサルタント業務量の関係

- 大規模修繕工事の設計コンサルタント業務量はマンションの規模、大規模修繕工事金額が増加するにつれて、増加する傾向が見られるものの、個別性が高くバラツキがある。

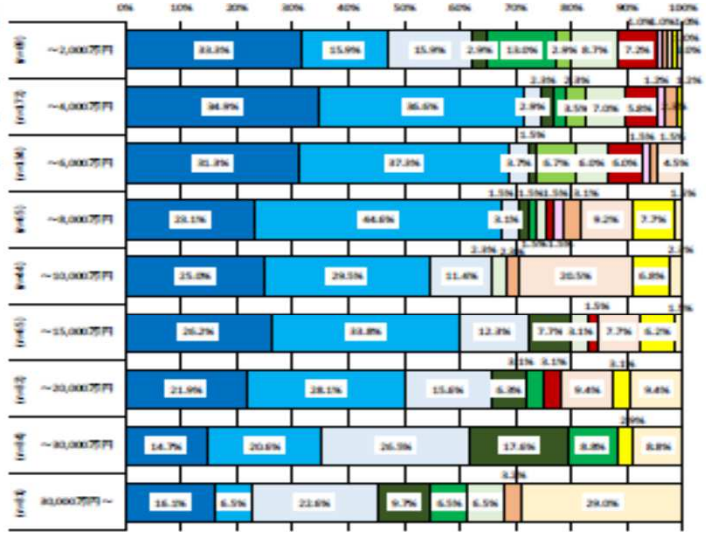
■ 戸数と設計コンサルタント業務量の関係



■ 床面積と設計コンサルタント業務量の関係



■ 工事金額と設計コンサルタント業務量の関係



■～100人・時間 ■～200人・時間 □～300人・時間 ■～400人・時間 ■～500人・時間 ■～600人・時間 □～700人・時間 ■～800人・時間 □～900人・時間 □～1,000人・時間 □～1,500人・時間 ■～2,000人・時間 □2,000人・時間～

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
20戸以下	88.2	111.3	280.7	251.0
21～30戸	68.5	121.1	483.2	277.8
31～50戸	84.4	137.7	324.3	274.7
51～75戸	96.9	145.7	551.2	362.5
76～100戸	68.2	134.4	198.3	292.8
101～150戸	91.6	185.3	616.5	466.1
151～200戸	108.7	192.0	375.4	391.4
201～300戸	73.4	205.0	358.8	546.3
301戸以上	66.0	252.2	495.3	989.6

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
2,000㎡以下	70.9	112.6	453.2	271.7
～4,000㎡	77.8	128.3	281.0	253.2
～6,000㎡	88.9	138.7	536.7	367.7
～8,000㎡	118.0	184.9	571.9	450.8
～10,000㎡	82.7	142.7	273.2	372.8
～12,000㎡	68.6	143.7	241.2	376.2
～14,000㎡	98.3	223.1	1,041.2	543.6
～16,000㎡	99.1	167.1	349.8	373.2
～18,000㎡	52.3	130.1	229.1	344.9
～20,000㎡	206.8	264.3	1,066.2	910.0
20,000㎡超	95.1	245.8	466.3	773.2

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
～2,000万円	86.4	200.1	430.7	268.8
～4,000万円	75.6	122.6	331.2	251.3
～6,000万円	80.8	142.7	531.5	284.1
～8,000万円	100.7	142.7	677.4	429.1
～10,000万円	107.9	190.8	1,091.4	559.7
～15,000万円	94.9	156.8	321.0	385.2
～20,000万円	109.5	207.6	508.0	629.4
～30,000万円	135.4	245.2	373.8	526.3
30,000万円～	224.1	359.1	2,112.5	1,734.3

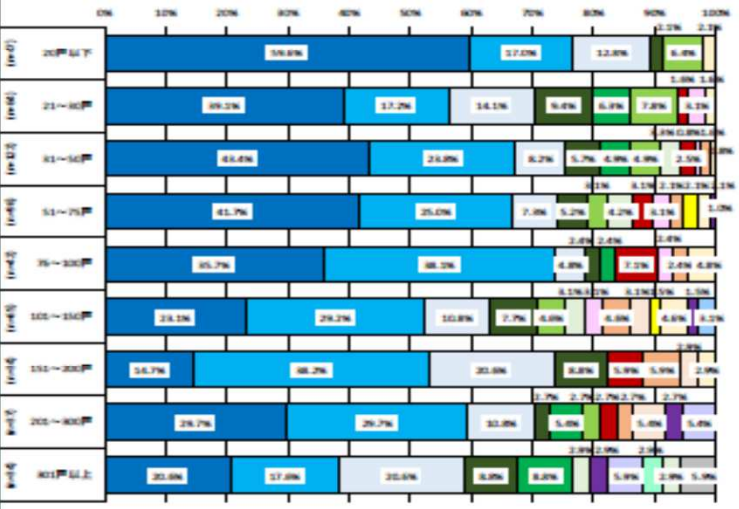
※対象マンションのうち、設計コンサルタント業務量ならびに戸数（or延べ床面積／or 工事金額）ともに回答の得られたサンプルを集計したもの

≪3≫ 大規模修繕工事の設計コンサルタント業務について

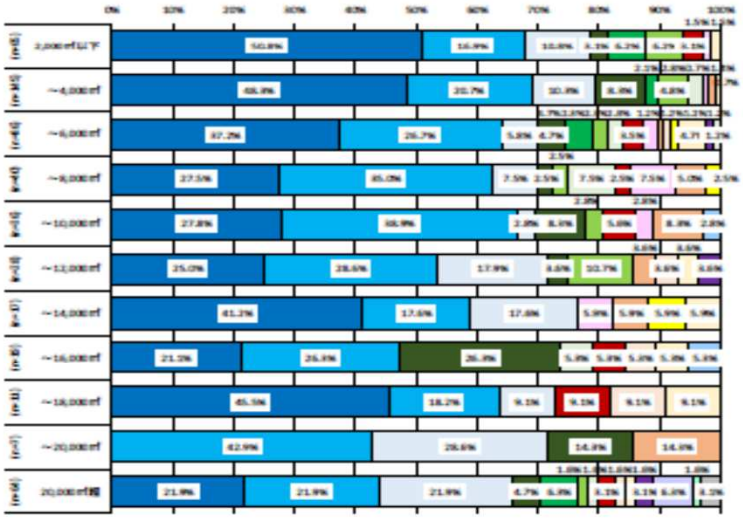
国土交通省

≪参考≫マンションの規模・大規模修繕工事金額と設計コンサルタント業務量の関係（調査・診断）

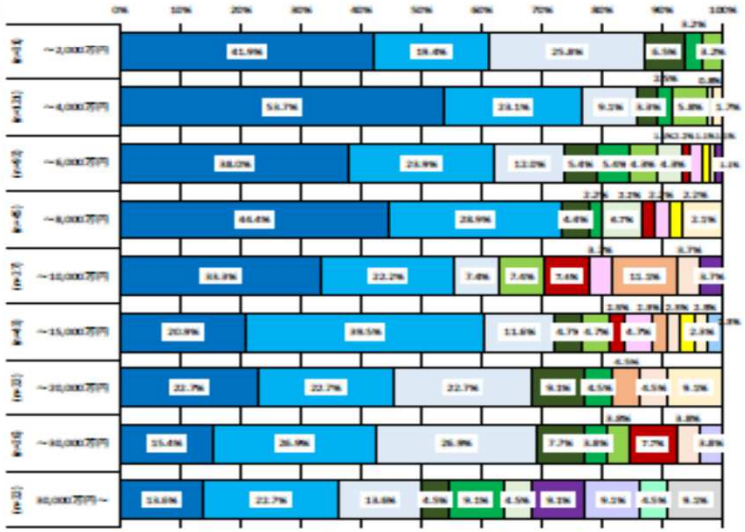
■ 戸数と設計コンサルタント業務量の関係

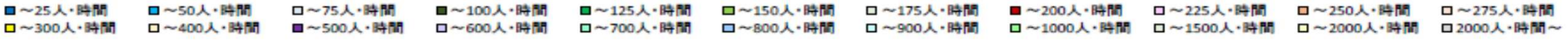


■ 床面積と設計コンサルタント業務量の関係



■ 工事金額と設計コンサルタント業務量の関係





	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
20戸以下	14.1	22.1	40.2	40.7
21～30戸	16.8	40.2	88.4	61.3
31～50戸	16.5	34.7	56.8	55.3
51～75戸	22.1	30.2	80.0	70.5
76～100戸	20.1	28.9	49.2	65.8
101～150戸	26.0	47.2	144.7	115.3
151～200戸	30.8	48.2	76.0	79.3
201～300戸	20.1	40.2	101.5	98.4
301戸以上	29.2	64.6	110.6	269.2

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
2,000㎡以下	14.1	24.1	52.3	52.8
～4,000㎡	16.1	28.1	52.3	48.3
～6,000㎡	20.2	32.2	106.5	91.6
～8,000㎡	23.0	38.7	134.1	76.5
～10,000㎡	24.0	37.2	96.3	89.7
～12,000㎡	25.5	41.6	109.1	86.1
～14,000㎡	16.0	32.6	61.3	84.4
～16,000㎡	30.8	76.4	129.6	127.2
～18,000㎡	20.0	28.1	129.6	95.8
～20,000㎡	44.7	68.3	82.0	84.0
20,000㎡超	28.1	60.3	106.5	178.7

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
～2,000万円	14.1	40.2	52.3	40.2
～4,000万円	14.1	22.1	48.2	41.8
～6,000万円	17.9	36.2	80.0	63.0
～8,000万円	14.1	30.2	88.4	72.9
～10,000万円	21.9	36.2	193.0	101.2
～15,000万円	28.3	40.0	86.9	92.2
～20,000万円	28.4	56.0	88.1	92.5
～30,000万円	31.3	57.2	95.0	89.0
30,000万円～	39.9	77.1	446.2	353.0

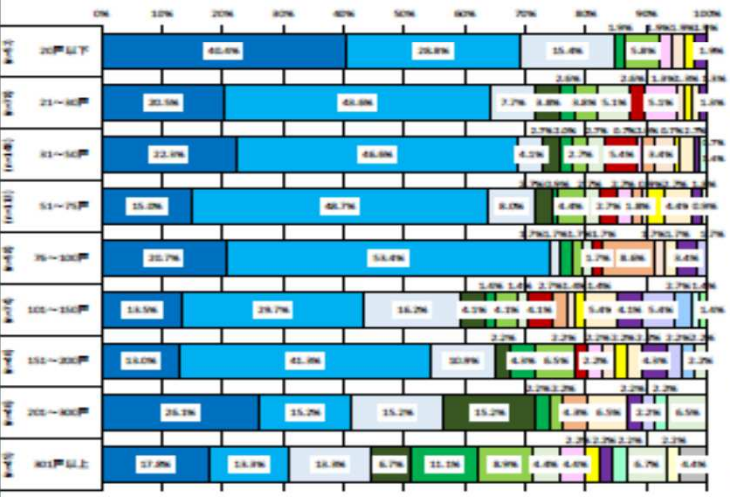
※対象マンションのうち、設計コンサルタント業務量ならびに戸数（or延べ床面積／or 工事金額）ともに回答の得られたサンプルを集計したもの

≪3≫ 大規模修繕工事の設計コンサルタント業務について

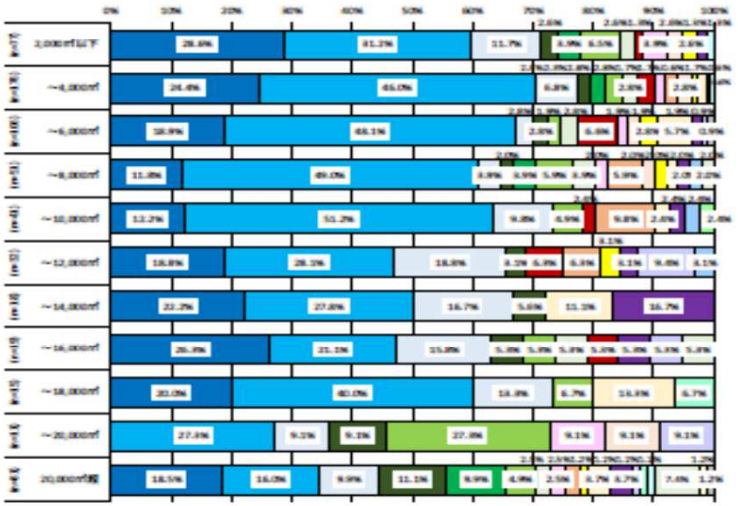
国土交通省

≪参考≫ マンションの規模・大規模修繕工事金額と設計コンサルタント業務量の関係（設計）

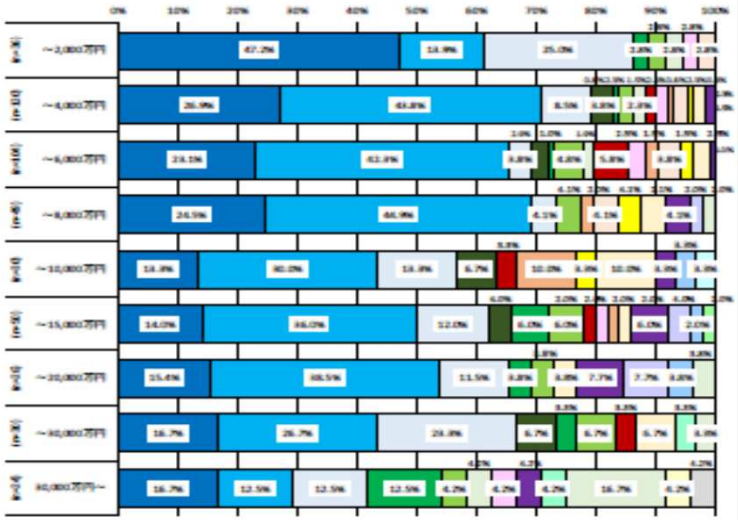
■ 戸数と設計コンサルタント業務量の関係

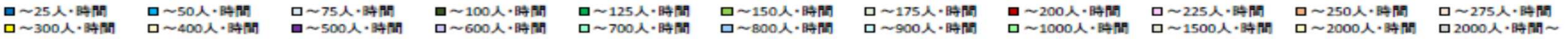


■ 床面積と設計コンサルタント業務量の関係



■ 工事金額と設計コンサルタント業務量の関係





	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
20戸以下	24.1	33.7	53.3	60.7
21～30戸	26.6	36.2	97.1	75.8
31～50戸	26.1	38.2	84.4	85.5
51～75戸	29.2	36.2	102.5	98.4
76～100戸	28.0	33.9	63.6	86.3
101～150戸	36.3	56.3	224.8	166.9
151～200戸	32.1	47.2	128.5	144.4
201～300戸	23.1	56.1	119.8	178.7
301戸以上	46.2	89.1	152.6	437.9

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
2,000㎡以下	24.1	42.2	104.0	83.2
～4,000㎡	25.6	36.2	62.8	72.8
～6,000㎡	28.4	38.2	156.8	127.4
～8,000㎡	30.2	36.2	134.7	126.3
～10,000㎡	30.3	40.2	128.3	121.1
～12,000㎡	34.7	51.3	208.1	151.6
～14,000㎡	26.5	48.2	263.5	136.6
～16,000㎡	24.1	51.3	148.8	180.0
～18,000㎡	31.7	44.2	99.0	121.5
～20,000㎡	43.2	128.6	174.7	150.6
20,000㎡超	36.2	86.4	209.0	303.7

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
～2,000万円	18.8	33.2	60.3	53.7
～4,000万円	24.1	36.2	60.3	68.4
～6,000万円	26.1	37.2	131.7	85.7
～8,000万円	25.8	32.2	128.3	121.9
～10,000万円	30.8	68.8	237.2	170.5
～15,000万円	30.7	49.1	128.4	142.2
～20,000万円	30.7	46.7	274.8	198.6
～30,000万円	36.5	56.3	110.0	133.2
30,000万円～	37.1	109.2	774.9	635.3

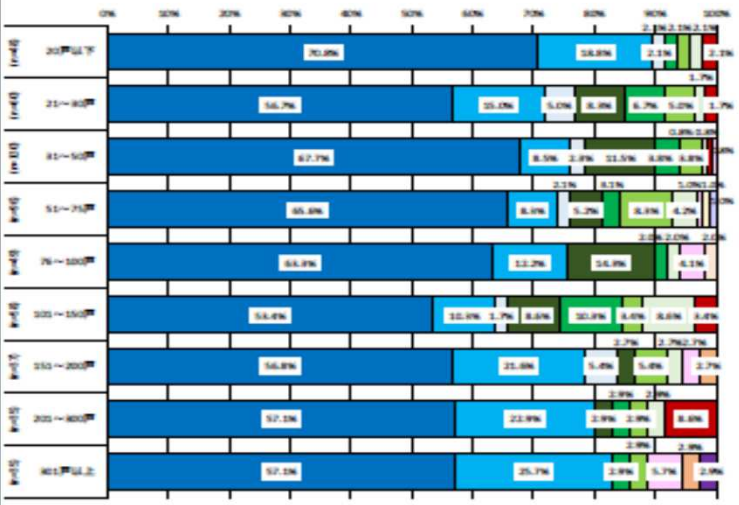
※対象マンションのうち、設計コンサルタント業務量ならびに戸数（or延べ床面積／or 工事金額）ともに回答の得られたサンプルを集計したもの

≪3≫ 大規模修繕工事の設計コンサルタント業務について

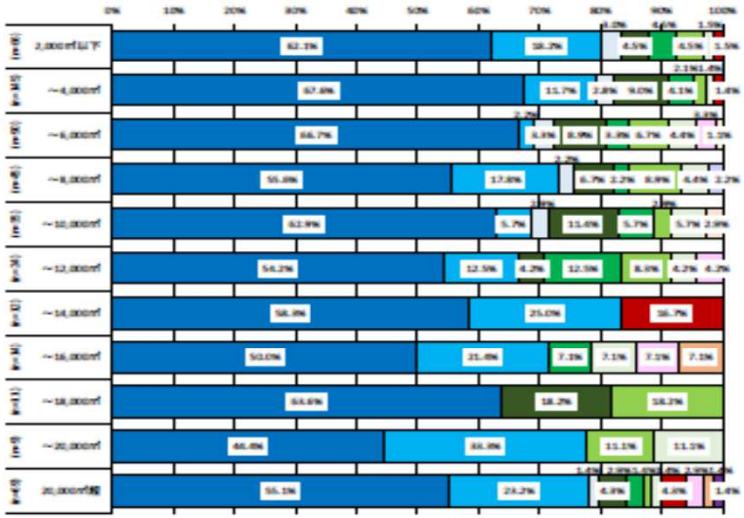
国土交通省

≪参考≫ マンションの規模・大規模修繕工事金額と設計コンサルタント業務量の関係（施工会社選定への協力）

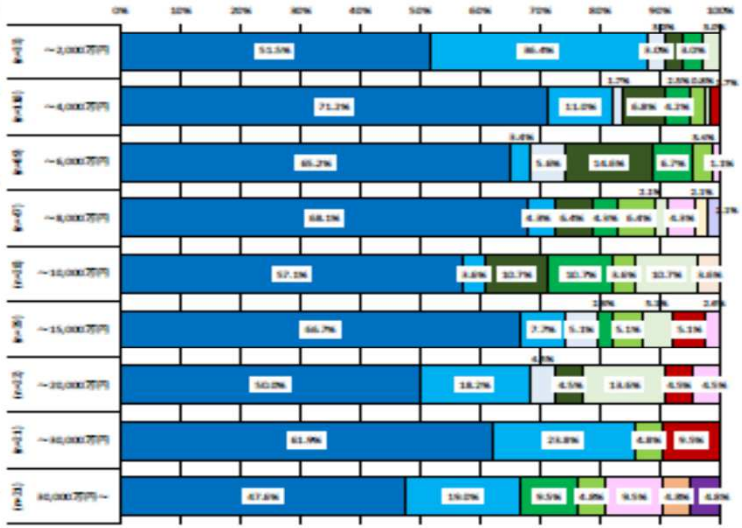
■ 戸数と設計コンサルタント業務量の関係

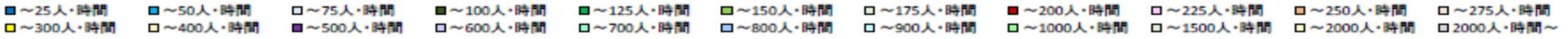


■ 床面積と設計コンサルタント業務量の関係



■ 工事金額と設計コンサルタント業務量の関係





	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
20戸以下	10.4	14.1	40.2	30.1
21～30戸	10.1	16.1	66.3	42.8
31～50戸	12.1	18.1	48.2	38.2
51～75戸	11.6	16.6	56.5	50.3
76～100戸	12.1	16.1	48.2	43.1
101～150戸	14.1	22.3	99.5	57.5
151～200戸	16.0	20.3	32.2	45.7
201～300戸	12.0	22.1	36.2	45.8
301戸以上	14.1	22.0	43.2	57.2

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
2,000㎡以下	10.4	15.1	40.2	36.5
～4,000㎡	10.1	15.1	40.2	35.0
～6,000㎡	12.1	19.0	80.0	50.2
～8,000㎡	14.1	21.1	72.0	56.6
～10,000㎡	12.1	20.1	80.4	48.9
～12,000㎡	12.1	20.1	101.5	57.7
～14,000㎡	15.0	23.1	42.2	50.0
～16,000㎡	17.1	24.8	88.0	66.7
～18,000㎡	10.9	16.1	88.4	46.7
～20,000㎡	18.1	32.0	39.4	52.5
20,000㎡超	14.1	23.2	48.2	52.9

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
～2,000万円	8.8	20.1	40.2	31.5
～4,000万円	10.4	14.1	40.2	32.8
～6,000万円	12.1	20.1	80.0	41.4
～8,000万円	8.4	20.1	82.2	59.5
～10,000万円	12.1	22.1	101.4	61.6
～15,000万円	10.4	16.0	53.3	47.7
～20,000万円	16.0	24.6	77.4	60.0
～30,000万円	14.1	20.1	32.1	40.9
30,000万円～	10.8	29.0	112.6	83.5

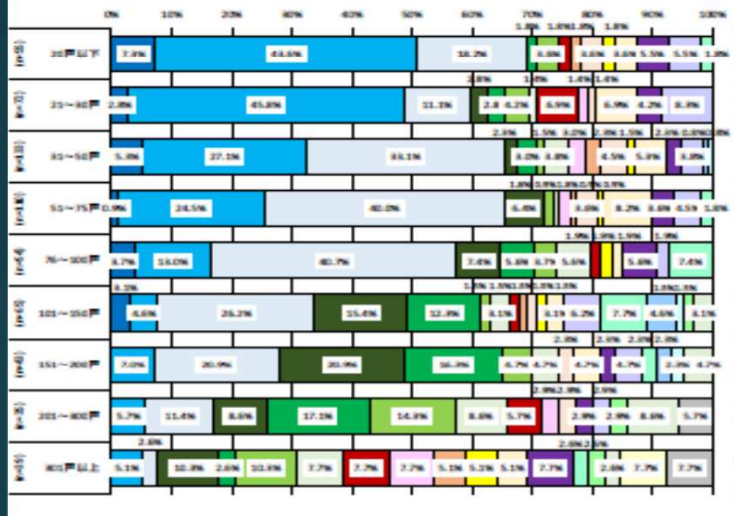
※対象マンションのうち、設計コンサルタント業務量ならびに戸数（or延べ床面積／or 工事金額）ともに回答の得られたサンプルを集計したもの

≪3≫ 大規模修繕工事の設計コンサルタント業務について

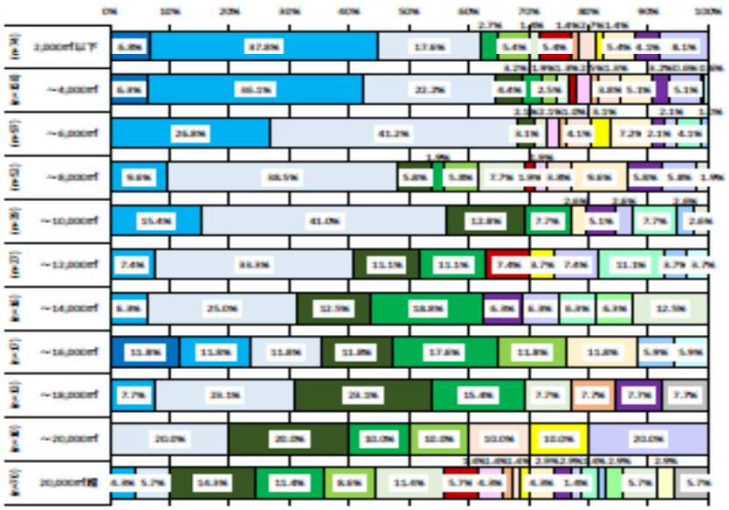
国土交通省

≪参考≫マンションの規模・大規模修繕工事金額と設計コンサルタント業務量の関係（工事監理）

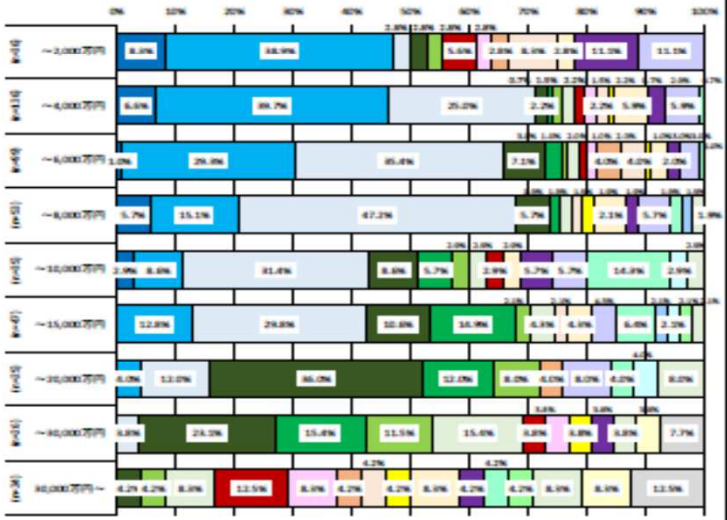
■ 戸数と設計コンサルタント業務量の関係

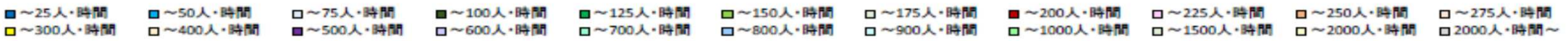


■ 床面積と設計コンサルタント業務量の関係



■ 工事金額と設計コンサルタント業務量の関係





	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
20戸以下	42.7	46.2	160.4	131.1
21～30戸	40.2	52.3	192.2	142.5
31～50戸	44.2	60.3	165.4	132.5
51～75戸	48.7	63.2	205.0	142.5
76～100戸	53.1	72.4	156.9	155.4
101～150戸	70.5	100.5	376.0	261.1
151～200戸	73.9	100.5	210.9	238.7
201～300戸	100.8	130.7	228.1	370.0
301戸以上	140.7	201.0	440.2	590.2

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
2,000㎡以下	40.2	52.6	188.9	138.6
～4,000㎡	42.0	56.3	150.6	129.9
～6,000㎡	46.7	63.3	217.1	149.1
～8,000㎡	56.6	76.4	264.6	188.4
～10,000㎡	60.1	72.4	113.6	194.6
～12,000㎡	69.9	84.4	413.3	240.0
～14,000㎡	63.6	113.8	584.1	384.0
～16,000㎡	66.6	100.5	146.7	193.5
～18,000㎡	73.4	100.0	165.8	278.9
～20,000㎡	85.9	125.7	273.5	218.2
20,000㎡超	100.8	160.8	411.2	456.6

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
～2,000万円	44.2	64.8	276.4	177.8
～4,000万円	40.2	51.0	131.7	123.2
～6,000万円	45.2	62.3	117.7	118.6
～8,000万円	52.6	62.3	112.6	164.2
～10,000万円	60.3	84.4	518.6	273.2
～15,000万円	69.5	90.5	222.7	224.3
～20,000万円	80.4	100.0	233.2	278.1
～30,000万円	102.1	146.7	200.1	404.7
30,000万円～	197.2	302.7	1291.9	827.0

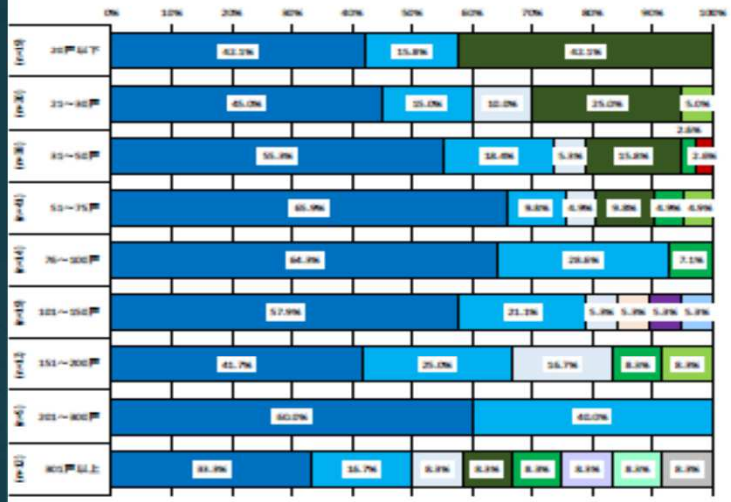
※対象マンションのうち、設計コンサルタント業務量ならびに戸数（or延べ床面積／or 工事金額）ともに回答の得られたサンプルを集計したもの

≪3≫ 大規模修繕工事の設計コンサルタント業務について

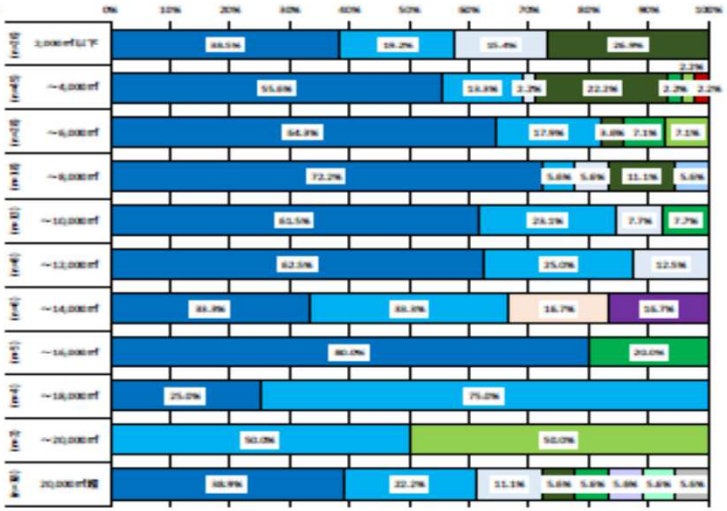
国土交通省

≪参考≫マンションの規模・大規模修繕工事金額と設計コンサルタント業務量の関係（長期修繕計画の見直し）

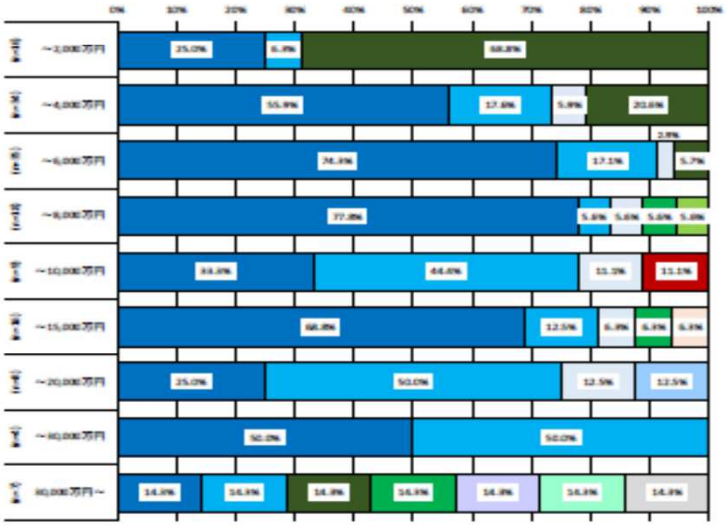
■ 戸数と設計コンサルタント業務量の関係



■ 床面積と設計コンサルタント業務量の関係



■ 工事金額と設計コンサルタント業務量の関係



■～25人・時間 ■～50人・時間 □～75人・時間 ■～100人・時間 ■～125人・時間 ■～150人・時間 □～175人・時間 ■～200人・時間 □～225人・時間 □～250人・時間 □～275人・時間
□～300人・時間 □～400人・時間 ■～500人・時間 □～600人・時間 □～700人・時間 □～800人・時間 □～900人・時間 □～1000人・時間 □～1500人・時間 □～2000人・時間 □2000人・時間～

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
20戸以下	8.0	35.0	80.4	43.1
21～30戸	8.0	40.1	80.4	43.7
31～50戸	4.8	15.1	58.3	34.6
51～75戸	8.0	10.1	46.7	32.5
76～100戸	7.2	15.6	33.7	25.5
101～150戸	8.7	20.1	40.2	96.1
151～200戸	17.7	36.2	55.9	45.9
201～300戸	11.0	15.0	31.2	21.9
301戸以上	20.1	55.3	233.6	303.8

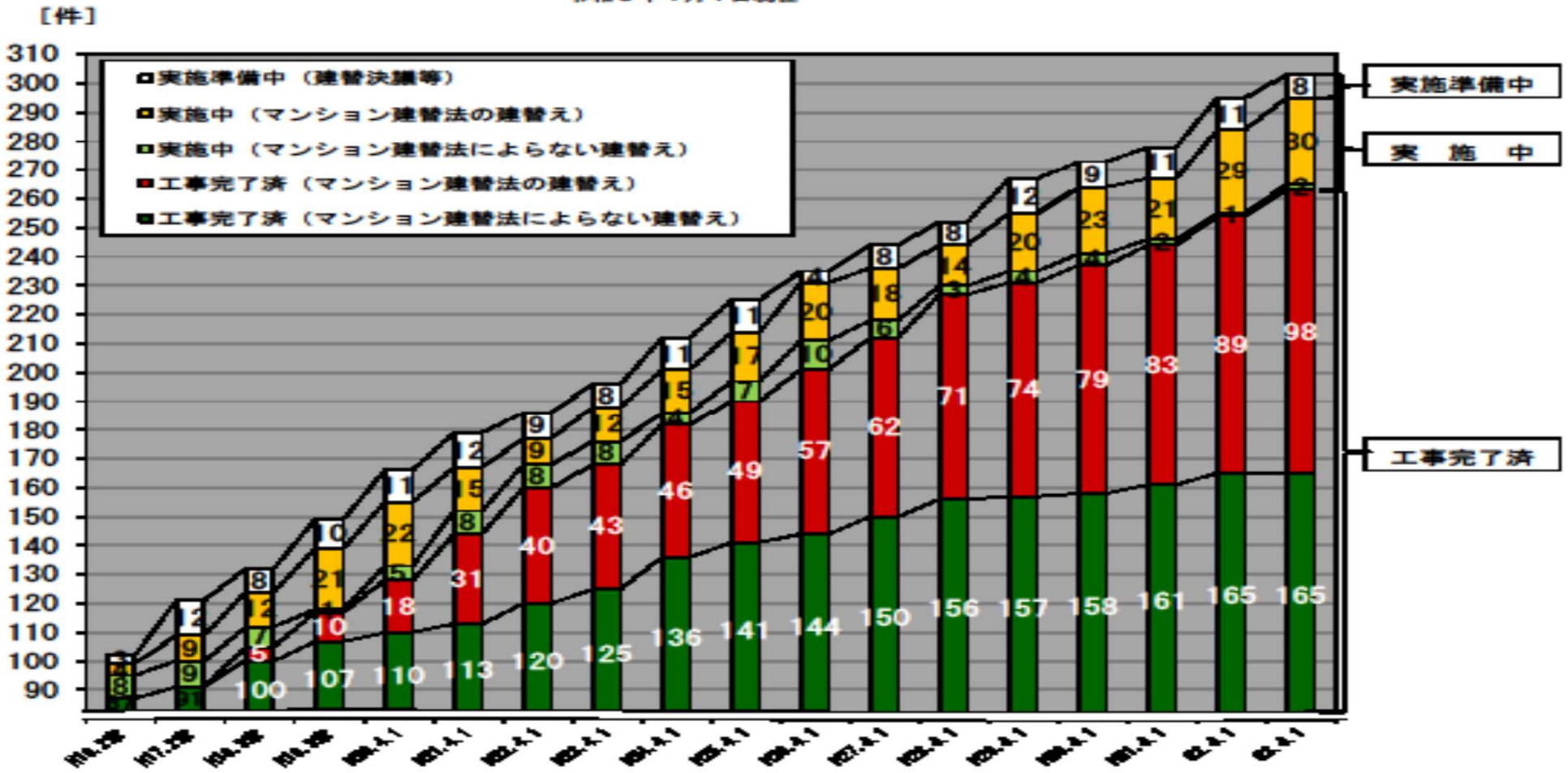
	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
2,000㎡以下	8.4	40.2	78.4	43.0
～4,000㎡	6.0	10.1	80.4	37.4
～6,000㎡	8.3	16.0	40.2	33.0
～8,000㎡	10.1	12.1	36.0	63.7
～10,000㎡	4.0	8.0	40.2	27.0
～12,000㎡	7.9	11.0	29.6	22.0
～14,000㎡	22.6	31.2	211.9	143.1
～16,000㎡	18.3	20.1	20.1	35.6
～18,000㎡	29.6	36.2	38.7	32.2
～20,000㎡	65.3	86.4	107.5	86.4
20,000㎡超	16.3	35.7	80.9	211.2

	業務量（人・時間）			
	25%値	中央値	75%値	平均値
～2,000万円	33.8	80.4	80.4	59.7
～4,000万円	4.0	12.1	60.3	31.3
～6,000万円	6.5	10.1	21.1	18.9
～8,000万円	3.1	8.0	21.6	23.9
～10,000万円	20.1	40.2	48.2	48.7
～15,000万円	7.2	17.0	30.2	40.4
～20,000万円	29.1	37.2	45.7	121.0
～30,000万円	11.8	26.1	40.7	26.4
30,000万円～	56.7	124.4	616.8	500.2

※対象マンションのうち、設計コンサルタント業務量ならびに戸数（or延べ床面積／or 工事金額）ともに回答の得られたサンプルを集計したもの

マンション建替えの実施状況

令和３年４月１日現在



※　国土交通省調査による建替え実績及び地方公共団体に対する建替えの相談等の件数を集計

※　阪神・淡路大震災、東日本大震災及び熊本地震による被災マンションの建替え（計 114 件）は含まない

※　過年度の実績は今回の調査により新たに判明した件数も含む

※　上記の他、マンション敷地売却事業に基づく買受計画の認定を受けたものは 14 件、うちマンションの除却に至ったものは３件ある。

	H16 2束	H17 2束	H18 3束	H19 3束	H20 4.1	H21 4.1	H22 4.1	H23 4.1	H24 4.1	H25 4.1	H26 4.1	H27 4.1	H28 4.1	H29 4.1	H30 4.1	H31 4.1	R2 4.1	R3 4.1
実施準備中 (建替決議等)	3	12	8	10	11	12	9	8	11	11	4	8	8	12	9	11	11	8
実施中 (マン建法の建替え)	4	9	12	21	22	15	9	12	15	17	20	18	14	20	23	21	29	30
実施中 (マン建法によらない建替え)	8	9	7	1	5	8	8	8	4	7	10	6	3	4	4	2	1	2
工事完了済 (マン建法の建替え)	0	0	5	10	18	31	40	43	46	49	57	62	71	74	79	83	89	98
工事完了済 (マン建法によらない建替え)	87	91	100	107	110	113	120	125	136	141	144	150	156	157	158	161	165	165
工事完了済 (合計)	87	91	105	117	128	144	160	168	182	190	201	212	227	231	237	244	254	263

