

第 130 回メンテナンス部会議事録

多摩マンション管理組合連絡会 メンテナンス部会

1. 開催日時 : 2021年3月25日(木) 14:00~16:17
2. 開催場所 : 唐木田菖蒲館第2会議室にて
3. 出席者 : 6名(敬称略):
西山、三條場、橋口、末満、福勢、細貝
4. 配付資料 : (注) カッコ内は資料の出所と提供会員名等を示す。
 - A. 「国交省、標準管理規約の改正に着手」(マンションタイムズ2021/3/5号:西山)
 - B. 「シーリング調査診断(抜粋)」(大規模修繕関連資料:福勢)
 - C. 「シーリング材の耐疲労性評価方法に関する研究(抜粋)」(日本建築学会資料:三條場)(参考資料)「マンション設備改修の課題」(春のゼミナールスライド資料:西山)

5. 議事

5.1 活動報告(細貝)

(細貝) 特になし。

5.2 国交省、標準管理規約の改正に着手(資料A:西山)

(西山) 国交省は標準管理規約の改正に向けて2回目の検討を行ったそうだ。内容的にはIT 総会などIT の活用について、専有部分の共用部分との一体工事についてが主な改正点だ。一体工事、特に修繕積立金を専有部分に使うことについては弁護士でも意見が分かれていて、丸山弁護士などはどう規約を改正してもだめだという立場で、篠原弁護士は、規約を変えて、総会で4分の3を取るならよいだろうという意見だ。すでに紹介した霧が丘団地では工事後に、組合員3人が訴えて、1審で敗訴したが、2審で勝訴したとのことだ。いずれにしろ、国交省では2021年度中に改正案をまとめる方向で議論しているらしい。

ゼミナールの資料の検討

(西山) あとついでだが、今度の春のゼミナールで「マンション設備改修の課題」と題して講演するので、内容について事前にみなさんの意見を聞いておきたい(参考資料参照)。今回は特にスラブ下配管を大規模修繕の時にスラブ上にしたほうが良いという説明をしてみたい。

(橋口) 専有部分と共用部分の区分けの図で、排水トラップの途中で区分けされているが、排水トラップの金物はものとしては1体のものだ。

(西山) 了解した。そのへんは説明を加えてみたい。

(橋口) あとで詳しく見てみて、できるだけ協力したい。

(西山) お願いする。あと7月の新任理事実務講習会のときに、営繕理事のための説明をするのだが、最近民間マンションで第1回目の大規模修繕工事に入っているところが多いので、今回は大規模修繕工事の概要と手続きなどを中心に話したいと思っている。

(橋口) 新任の理事さんにはいきなり大規模修繕工事の話は難しいかもしれない。むしろ日常点検の意味と点検報告書の見方や対応方法などのほうが、新任理事にとっては知りたいところなので

はないか。

(西山) 了解した。今の話も加味して考えたい。

5.3 シーリング材の調査報告書から (資料B: 福勢)

(福勢) うちのマンションでは第1回目の大規模修繕工事に向けて、専門家による調査が行われ、その報告書が出てきたので、シーリング材の部分だけ抜き取って紹介したい。コンサルタントは汎建築研究所で、シーリング材の調査担当はコニシである。シーリングの劣化診断については19か所調査した。シーリング材は現在はポリウレタン (PU) と、ポリサルファイド (PS) が使われている。物性試験の結果の一覧表がある。

(橋口) タイルの目地の剥離が多いような気がする。

(三條場) この資料では、調査の目的や評価結果が割愛されているので、**根拠を持って考察する事が出来ず**、よくわからない。

(西山) シーリング材はどうせ交換 (打ち替え) するので調査すること自体がしなくてもよい場合が多いと思う。目視で交換しなくてもよさそうなところだけ調査して、調査結果により交換の必要が無いと判断した、というような報告書なら良いと思う。

(福勢) 見積書を見ると、シーリングについては全部打ち替えの予定になっていたと思う。

(未満) うちのマンションの場合は、全部PC版なので、20mmの目地があり、その部分のシーリングが生命線だ。そのため、2回目24年目は階段室のシーリングを全部打ち換えた。今回の大規模修繕は40年なので2回目のときよりちょっと早いかな打ち替える方向で検討中だ。

(橋口) シーリングの物性試験の対象はどのように決めたのだろうか？

(三條場) これは**実際のところはわからないが**、推測すると、目視で問題ないところと、問題のあるところを比較**考察**できるように**検査対象箇所**を選んでいるような感じた。

(橋口) 劣化度の判定は目視と調査がだいたい一致している。

(三條場) これは、どちらか悪いほうを取って総合評価とする**方法**としている。

(福勢) 躯体部分のシーリング材は今回ポリウレタン (PU) からアクリルウレタン (UA) に置き換わっているが、これについてコメントをしてほしい。

(三條場) これも想定だが、コニシが**調査・診断**にからんでいるのでそうなったのだと推測できる。UAはコニシが**営業的に推奨**して来る商品で、ちょっと高いが塗料との相性が良いとしているのでUAを推してきていると考えられる。ただ、このへんは管理組合として正直に、なぜUAが良いのか？と聞いてみてもよいかもしれない。

(福勢) それから、ちょっと動きが**激しい壁の目地**ではシーリング材に変成シリコン (MS) を**推奨**している。

(三條場) **動き・部位等**の関係でそうになっていると思う。

(橋口) 写真を見ると汚れや日歩割れに見える箇所が散見されるがこれはどうなっているのだろうか？

(三條場) 写真が小さいので、これでははっきりわからない。ただ**単純な汚染付着**と**仕上げ材変色**は区別されているようだ。いずれにせよ、完全な形の報告書を見せていただければ、きちんと評価できると思う。

(福勢) 今日はみなさんに意見を言っていただきヒントをだいぶもらった。引き続き相談にのってほしい。

5.4 シーリング材の耐疲労性評価方法について (資料C：三條場)

(三條場) **専門的な知見が要求される資料**なので、ポイントをわかりやすく説明したい。この資料は、シーリング材の耐用年数をどのように考えたらよいかということシーリング材の研究者が集まって検討したものだ。その結果、**耐疲労性区分と耐候性評価**に基づいてシーリング材の耐用年数設定を提案し、その試算を行ったものである。たいへん興味深いので今回紹介する。

性能設計から導く

(三條場) シーリング分野では、シーリング材の性能設計から、材料選定や目地設計が導かれるような手法の確立が望まれていて、今回紹介するものは、その1つの方法として、性能設計からシーリング材の耐用年数を導くものである。

耐疲労性と耐候性から導かれる耐用年数

(三條場) シーリング材の耐用年数(耐久性評価年)は、**耐疲労性と耐候性**の2つの要素から導かれると構築すると以下の計算式で考えることができる。

$$\begin{aligned} \text{耐久性評価年 (単位年)} &= (20 \text{ 年} \times \text{適用目地による係数}) \times \text{耐候性評価係数} \\ \text{DFW} &= (\text{EL} \times \text{T 係数}) \times \text{FactorW1} \end{aligned}$$

耐疲労性評価年数 (EL) の設定

(三條場) ここでは**耐疲労性評価年数**を20年としている理由を説明する。シーリング業界では**耐疲労性試験**として高温圧縮拘束の劣化ステップを踏んだ後に繰り返し伸縮変形の疲労試験を6,000回行っている。実際の**暴露環境**下では、シーリング材は1日に**昼夜**で1回伸縮していると考えられるので、耐用年数を評価する際の基準値を**6000回/300日**と評価して20年相当とした。

適用目地による係数 (T 係数) の設定

(三條場) T 係数は、温度と目地の種類(**挙動**)の相関に基づいて専門家の判断によって**係数**を決定しようとするものである。温度は**耐疲労性試験**のときに設定した5段階の温度をもとにして区分する。すなわち、S (140°C)、A (120°C)、B (100°C)、C (90°C)、D (80°C) である。同様に適用目地の種類を**温度帯と挙動帯**の相関において5段階に区分する。

(T1)

- 石張り、タイル張り外壁 明色
- CRC (炭素繊維補強コンクリート)、押出成形セメント版 明色
- コンクリート笠木 明色 / ALCパネル 明色

- コンクリートパネル、CW（カーテンウォール） 明色、暗色
(T2)
- 石張り、タイル張り外壁 暗色
- CRC、押出成形セメント板 暗色
- ALCパネル 暗色 / 一般ガラス
- コンクリート笠木 暗色
(T3)
- 特殊ガラス
- 金属製建具 明色
- 金属パネル外壁 明色
- CW 明色
(T4)
- 金属製建具 暗色
- 金属パネル外壁 暗色 / CW 暗色
- 金属笠木 明色
(T5)
- 金属笠木 暗色

これらの温度区分と適用目地区分をそれぞれ縦軸、横軸に取ると以下のようなT係数の表ができる。これらの数値は、試験結果ではなく、専門家の判断（エキスパートジャッジ）によるものである。

適用目地係数（T係数）表

		適用目地区分				
		T1	T2	T3	T4	T5
温度区分	S	4.0	3.5	3.0	2.4	1.6
	A	3.0	2.5	2.0	1.4	0.8
	B	2.2	1.8	1.4	1.0	0.5
	C	2.0	1.6	1.2	0.8	0.3
	D	1.8	1.4	1.0	0.6	0.1

耐候性評価係数（FactorW1）の設定

（三條場）計算式のもう一つの項である耐候性評価係数、つまりFactorW1については、耐候性試験に用いるQS値に基づいて設定した。QS値は、シーリング材の表面に発生するクラックの量と大きさを0から25までの数値で表したものである。この提案ではこの数値をもとに以下のように4段階に係数化している。

耐候性評価係数（FactorW1）

QS 値	0	1~9	10~19	20~25
FactorW1	1.0	0.9	0.6	0.3

計算式を当てはめると

(三條場) 以上の説明結果を、実際に当てはめると、例えば、温度区分Bに該当する2成分形変成シリコン系のシーリング材を、標準伸縮率で暗色の金属笠木に適用した場合、T係数は0.5、FactorW1は0.6となり、耐久性評価年は $20年 \times 0.5 \times 0.6 = 6年$ ということになる。

(橋口) 塗料によって紫外線の透過率は違ってくるのか？

(三條場) それは違ってくる。顔料量によって異なるなどいろいろな要因が入ってくる。

(三條場) 次回はシーリング材と塗料の相性の話をしたい。

これからのテーマについて

(橋口) 今後のテーマとしては、100年住宅を目指すには、どうすればよいのかということでやってみたらどうかと思っている。例えばコンクリートに対しては、どのようなメンテナンスをすればよいのか？給排水管などの設備系の更新をどうしたらよいのか？など、パート別に分けて議論をしていきたいがどうだろうか。いままでその手のセミナーを何回か聞いたが、全体的、抽象的な話が多かったので、我々としては具体的な話に落としていきたい。建て替えと対比するのではなく、建て替えずに延命していくには、具体的にどのような対策が必要なのかという、純粋に技術的な観点から議論してみたい。

(三條場) それはよいと思う。聞いた事例では、建て替え決議されても半分以上の人が出ていってしまふ事もあるらしく、そのような事例は建て替えの成功例として語ってよいのか疑問に思っている。

(未満) 私の近くの建て替えマンションでも実態としては今話されたことに近いことになっている。他の事例ではリノベーションをうまく行って資産価値をあげている事例もある。ちょうど管理運営部会もソフト的な面から同様なテーマを扱っているので、メンテナンス部会と車の両輪のように進めればよいと思う。

(細貝) ではそのテーマの、概略を次回検討しよう。

6. 次回(第131回メンテナンス部会)の開催

(1) 日時：2021年4月22日(木) 14:00~16:00

(2) 場所：唐木田菖蒲館第1会議室

(3) テーマ：

- ① 三條場さんの講義 シーリング材と塗料との相性について
- ② 次のテーマ100年住宅を目指してすべきことの内容検討
- ③ 西山さんの情報提供
- ④ その他話題
- ⑤ 福勢氏資料・統解説

(議事録作成：細貝) 以上