

第16回マンション・クリエイティブリフォーム賞総評
マンション・クリエイティブリフォーム賞審査委員会
委員長 秋山哲一

マンション・クリエイティブリフォーム賞は、マンションの計画修繕工事を担っている現場担当者の創意工夫を拾い上げ、ハード面での新しい改修技術提案とともに、関係者の合意形成を図りつつ顧客満足度を高めていくソフト面での取り組みのほか、改修工事を担う技術者・技能者の育成にむけた努力を社会に「見える化」し、普及展開を図っていかうとする試みである。この賞で取り上げてきた取り組みは、今後のマンション改修業界の将来像を考えるヒントを示しているといえる。今年でマンション・クリエイティブリフォーム賞は第16回目となっている。

今回の応募には、第1回目の大規模修繕工事を迎える築14年のマンションから築52年の高経年マンションまでの幅広い年代、また、戸数でいうと1棟55戸の中規模マンションから106棟1004戸の大規模団地型マンション、1棟324戸の超高層マンションなど多様なマンションを対象とした改修プロジェクトが含まれている。応募提案全体を通しての特徴は、いずれもそれぞれマンションが独自に抱える問題に丁寧に対応した多様な視点からの改修提案があったことである。

具体的には、①改修工事の対象・工法・仕様としては、外断熱工法による省エネ改修、外壁タイル剥離防止工事、超高層マンションにおける消防設備更新、電気自動車充電用コンセントの設置があり、②現場の品質管理・安全衛生管理としては、外壁塗装工事の作業員ごとの品質向上に資する動画教育とライセンス制導入、アスベスト対策としての集塵塗膜剥離対応、③工事の社会的効果の見える化としては、改修工事現場のCO₂排出削減効果の測定、などの提案があげられる。

ただ、今年も耐震改修事例が含まれていなかったのが残念であった。

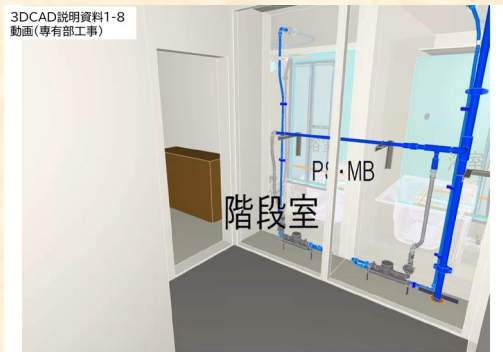
さて、審査委員会では、応募物件の中から厳正に受賞者選定を行い、最終的に授賞対象の3物件を選定した。

1) サニータウン茅ヶ崎（神奈川）

神奈川県茅ヶ崎市に立地する築38～39年、4～5階建てPC造321戸の団地型マンションの共用部分と専有部分を合わせた給排水管・給湯管・追焚管更新工事である。

専有部分の給排水管改修工事は、入室工事を伴うとともに給排水制限など居住者の日常生活への影響が大きいにも関わらず、工事の内容を具体的に理解してもらうのが難しいため、区分所有者の合意形成をとることが重要となる。ここでは3D CADによる共用部分・専有部分の改修工事部位や手順がわかる説明資料を作成、33回にわたる説明会を実施し、また、現地に代表的住戸のショールームを設置するなどして、工事概要を理解できる環境を整備した。また、施工面ではPC造という精度の高い元施工の品質管理状況を活用して、仮設用給水配管、新設用給水配管の割り付けをCAD上で行ったうえで、工場におけるプレハ

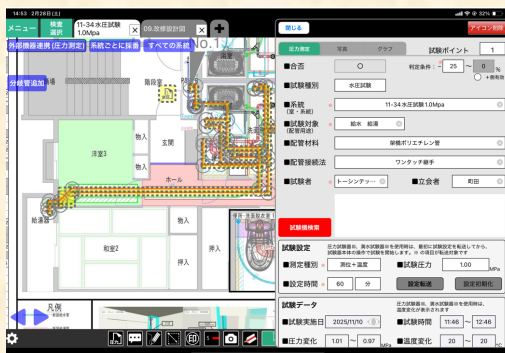
ブ化を導入し、省力化と廃棄物削減を行った。温水・給水の被覆管を統一し、被覆材の廃棄量を低減した。透明継ぎ手の採用による目視確認、特殊集合管継ぎ手工法による排水音・振動の低減など多くの先進的取り組みを実施している。また、施工管理全般について、タブレットによる施工管理アプリを導入して IT 技術活用による省力化にも取り組んでいる。特に工法の創意工夫による省力化、省エネ環境創出の取り組みは他の改修現場への普及展開が期待できる点を高く評価した。



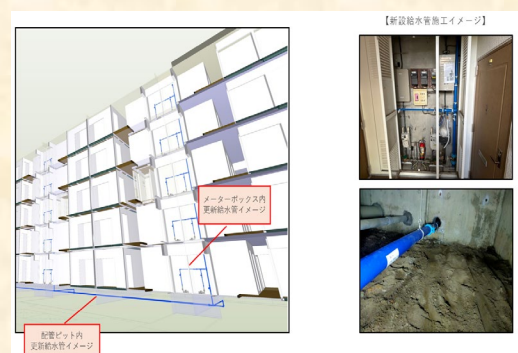
3 D CAD 説明資料



ショールーム



水圧試験 タブレット操作画面



共用部新設給水管 プレハブ化

2) ユーハウス新端 (愛知)

愛知県名古屋市の立地する築 40 年、7 階建て SRC 造 2 棟 46 戸の中高層マンションの 3 回目の大規模修繕工事である。この改修プロジェクトの特徴は、施工計画段階で、「①工事現場のカーボンニュートラル化」と「②働き方改革と生産性向上」という目標を掲げていることである。

①については、当該現場における CO2 排出削減の努力を見える化するため、現場内での電気使用量、ガソリン使用料、資材搬出入に伴う CO2 排出量の算出計算を実施するなどの試行のほか、コンサルや塗料流通商社等の協力を得て CO2 削減効果の見える化に取り組んでいる。工事現場でこのような取り組みをすることの制約条件は大きいものの、MKSA 技術部会として取り組んでいるマンションの計画修繕工事における CO2 排出削減効果の実態調査とも方向性を一にする取り組みであり、今後の展開を期待したい。

また、このプロジェクトでは、②の働き方改革、生産性向上への取り組みとして、デジタ

ルツールの活用による情報共有、下地補修図面作成・集計、検査部面の作成・集計、などによる生産性向上、外国籍作業員への研修 DVD の活用などにも積極的に取り組んでいる点を評価した。このような取り組みが現地メディアでも取りあげられて、マンション改修業界の社会的評価向上に資する取り組みとしてたいへん有効であると評価した。

このような取り組みを共有することによって、マンション改修業界の将来を支えていく技術者、技能者自身が、それぞれの仕事の価値を高める努力を積み重ねていくことを期待したい。

3A.施工計画 現場カーボンニュートラル化 <11>

【CO2の排出削減】詳細計算式

現場内で発生するCO2について

1ヵ月電気量 (kWh)	CO2排出係数 (kg-CO2/kWh)	日数	CO2排出量 (kg)
340	0.411	4/月	558.8

資材の搬入搬出や自動車使用

距離	車種	排出係数	台数	日数	CO2排出量 (kg)
30km	23.9km/ℓ (軽自動車)	2.28CO2/ℓ	4台	90日	2184.6

現場使用ガソリン

使用容量ガソリン量	排出	CO2排出量 (kg)
10ℓ	2.322CO2/kg	23.2

使用材料削減やCO2削減

品名	数量	重量	1KGあたり排出量	削減量 (kg)
塗料/防水材 (ワレタン等)	140ℓ	16kg	3.24kg	727.6kg
シーリング材	35ℓ	4kg	1.92kg	77.4kg
石油塗料	11ℓ	0.9kg	0.64kg	0.5kg
その他資材 (テープなど)	5kg	5kg	5.48kg	27.4kg
印刷物 (図面、印刷物等)	50kg	50kg	3.89kg	194.5kg
削減合計				7680.6

3A.施工計画 現場カーボンニュートラル化 <15>

(2)工事に関するCO2排出量の削減策の試行の検証

①カーボン削減効果

削減策	削減効果 (kg)
①現場内使用電気	483.9
②資材の搬入搬出や自動車使用のEV化	123.3
③副資材等のバイオマス製品/梱包レス製品の使用	4.2
④ペーパーレス化と梱包レス資材使用	7
合計	628.4

CO2排出量の削減における課題

- ・工事現場全体でできるCO2排出量の削減は、今回の検証では6%程度にとどまっており、より川上での対策が必要だと感じた。
- ・大幅な割合を占める塗料や材料でCO2削減ができなかったと検討したが、施策実施時にCO2削減ができる塗料メーカーは社利が少なく値段の観点より断念した。
- ・残りのCO2削減については、Jクレジットを使うこととしたが、今回は最初の企画でもあったので弊社負担で行ったが、**今後は社会的な取り組みに理解を示してくれる管理組合等への啓蒙も必要だと感じた。**


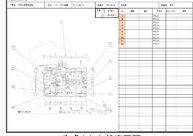
現場のカーボンニュートラル化

3B.施工計画 働き方改革と生産性の向上 <23>

(1)DXの活用による生産性の向上

④検査箇所集計システム詳細

タブレットの図面に指摘事項を選択し写真を撮ると図面と検査写真帳が自動生成されるシステム。

DX活用の課題

上記システムは作業員に慣れてもらわなくてはならないツールで、使いこなせば確実に業務短縮/効率化が見込めるものであったが、慣れた方法を変えたくない作業員からの多くの苦言が出た。現場において事前の講習会を開き、実際に使う前にタブレットの貸し出しを行い、便利さ/作業のわかりやすさを丁寧に説明し作業員にはツールに慣れてもらうことを心掛けた。

働き方改革と生産性の向上

5A.本施策成果 メディア反響 <31>

【メディア反響】

新築現場では脱炭素やDXの流れはかなり大きな流れになっているが、地方の工事会社が修繕/改修の現場でこのような取り組みを行っている事例は少ないため**新聞社・テレビ局から多くの取材依頼をいただいた。**




本施策成果のメディア反響

3) 六会駅前高層住宅 (神奈川)

神奈川県藤沢市に立地する築51年、10階建てSRC造140戸の(3棟をエレベーターコアで連結した)高層マンションの3回目の大規模修繕工事である。外壁塗装工事を行うにあたり塗膜引張調査を実施したところ、付着強度が確保できない可能性が大きいと、全面的に既存塗膜剥離を実施することになった。塗膜剥離に際しては、石綿含有廃棄物対策を徹底して実施する対応をとっている。

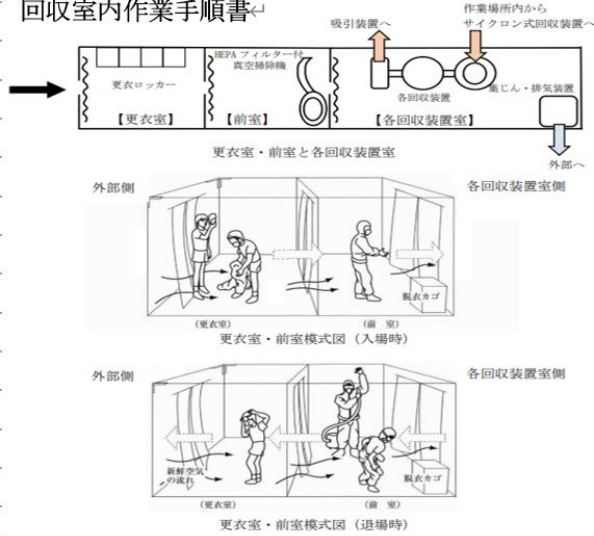
アスベストの含有状況については、設計監理者からの情報提供があったものの調査から1年以上経過していたため、施工者として再度検体採取・分析依頼を行ってレベル3であることを再確認している。また、地元公共団体の藤沢市と事前協議、石綿事前調査結果報告システム入力などの手順を踏んで工事実施に至っている。CADソフトを用いてアスベスト除去範囲を明確化するとともに、塗膜剥離に際しては、足場全体をビニールシートで覆い、プレ

ハブ小屋内に集塵装置を配置し、作業員の着替え用の前室の設置、HEPA フィルターの交換等を含めて完全隔離の徹底を図った。外壁塗膜剥離後は補修作業の徹底のうえ、重点管理項目を定めて、工事対象の明確化、補修内容の改善を行っている。工事担当作業員の作業環境管理の徹底とともに、作業中の居住者対応の徹底も併せて実施している点を評価した。

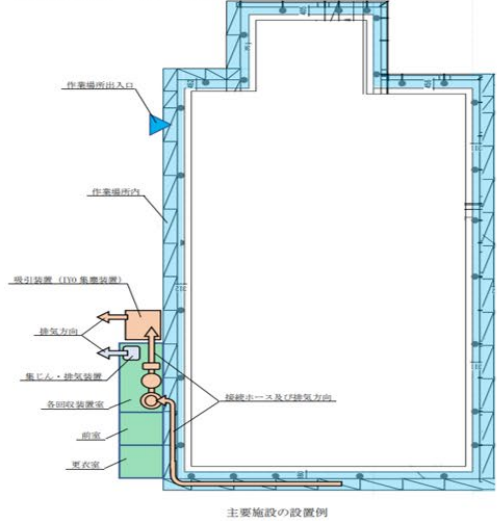


足場上 隔離ビニル養生 ← EVホール 隔離ビニル養生 ← 廊下内 隔離ビニル養生 ←

回収室内作業手順書 ←



養生範囲・ホース設置計画図 ←



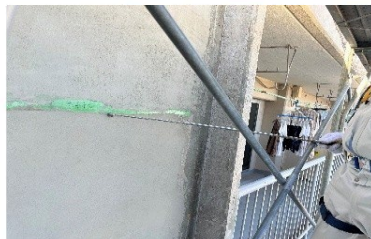
外壁既存塗膜除去作業 ←

壁面取合部など塗膜除去作業 ←

塗膜除去後、表面活性剤塗布 ←



塗膜剥離後マーキング調査 ←



下地調整 補修材検討 ←