

◇Brillia Tower KAWASAKI

工 事 名 称	Brillia Tower KAWASAKI 大規模修繕工事			
工 事 期 間	約 13 ヶ月	物件概要	築 年 数	15 年(2008 年竣工)
工事請負金額	4,43,300 千円		構 造	S・RC 造
追加工事費	60,000 千円		棟数・戸数	1 棟・395 戸
戸当り工事金額	約 1,274 千円		階 高	34 階建

【評価のポイント】

築 15 年 34 階建て 395 戸の高層マンションの外壁・屋上防水工事を含む第 1 回目の大規模修繕工事である。工事の特徴は、建設 DX による働き方改革と SDGs に向けた取り組みである。現場の生産性向上に資するためスマートフォン、タブレット、ウェアラブルカメラなどのスマートデバイスを活用して、生産性向上にむけた取り組みを進めている。

具体的には、従来は外壁劣化状況調査の結果を紙に出力して現場への持ち運びをし、手書きによる図面への記入という作業を行っていたが、電子データをタブレットに保存して持ち運び現場で補修箇所などを確認のうえタブレットに記載することが可能となった。調査後の 2 次元 CAD 清書や集計作業が不要となるなどに加えて、各種仕様書情報にタブレットでの確認など、業務の効率化が図られている。現場事務所との往復を含めた時間短縮に寄与している。この事例が超高層マンションであることから、現場の状況把握に基づいた現場代理人と現場担当職員との指示・確認について、ウェアラブルカメラの実装によるリアルタイムによるリモート対応を可能としている。IC カードによる入退場管理を含めて現場の施工管理の省力化、ペーパーレス化にも努めている。一方で、DX 化推進に伴う様々なデバイス活用の不慣れな作業員に対する事前教育の必要性や仕様を継続することによる学習効果についても説明されている点が興味深い。このようなノウハウの蓄積が重要である。

また、建設産業全体の重要な取り組みの一つとして SDGs が取り上げられている。この事例では、顧客コミュニケーションの一環として、工事現場の仮囲いに SDGs 啓発用の工事用仮設看板シート「地球のことを考える現場シート」を明示するなど活動の見える化に努めている。また、工事現場から排出される廃棄物の処理過程においても分別・処理の徹底により、産廃の排出量の削減に努め、電子マニュファクト導入によりペーパーレス化についての取組も行っている。積極的な DX 化、SDGs への志向は先進事例として高く評価できる。

【PRポイント】

マンションの概要について教えてください

【周辺環境】

「Brillia Tower KAWASAKI」は、川崎駅西口に位置する高層タワーマンションで、川崎駅や大型商業施設「ラゾーナ川崎」とペDESTリアンデッキで直結している生活利便性が高く多くの人が行きかうロケーションです。

住まいもファッションの一部という考えのもと、インテリアの枠を超えたスタイリッシュな暮らしを提案し続け、想像力と表現力を大切に誌面「ELLEDECO」が外装・内装デザインプロデュースを手掛けた世界で初めてのマンションとなっており敷地内には植栽があふれ、外観はブラウンのグラデーション、内装は落ち着いた高級感あふれる仕様となっています。

また、充実した共用施設を誇り、そのコンセプトは「Deep in Brown」。パブリックスタジオやコモンスタジオ、ラウンジ、檜風呂のあるオーナーズスイート、ゲストルームなどがあり、快適なアーバンライフを演出しています。

この度、築15年を迎え塗膜やシールの劣化、ひびや錆の発生等の経年劣化を当該工事で行うことにより耐用年数を延ばし、建物の美粧をもって快適な生活環境の向上と、資産価値の保全と向上を目的とした大規模修繕工事を実施するに至った。

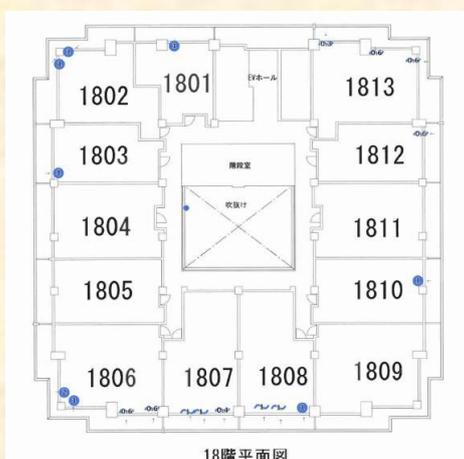


取り組みの概要について教えてください。

I：建設DX に繋がる取り組みを現場に採用し生産性の向上と魅力ある建設現場の創造
(スマートフォン、タブレットやウェアラブルカメラなどのスマートデバイスを活用し
生産性向上による魅力ある現場の創造を目指す)

① タブレットの活用

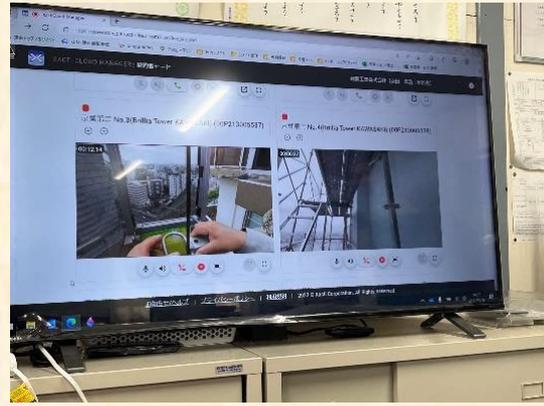
従来の外壁劣化調査は、膨大な図面を紙出力して現場に持ち運び、手書きによる図落としを行っていたが、タブレットに電子データで保存して持ち運び、ひび割れなどの補修箇所をリアルタイムでタブレット上の図面に記録することにより、調査後の2次元CAD清書や集計作業も不要となり、また、各種仕様書など現場に必要な情報をタブレットに保存することにより、現場事務所との往復に掛かった時間の大幅な節約による生産性向上と働き方改革を検証し、タブレット活用は必要不可欠な内容だと判断できた。



② ウェアラブルカメラの活用

アクセシビリティに課題のあるタワーマンションの問題解決を図るため、ウェアラブルカメラを導入し、現場担当職員からの問合せなどに現場代理人がリアルタイムに指示・確認が実施できる『遠隔臨場』を行い、国土交通省が進めるICT活用によって、今後、見直される配置技術者要件緩和を見据えた取り組みを検証した、ウェアラブルカメラ使用の効果があると判断できた。 [ICT 情報通信技術]





③ ガイドレール式バッテリー付きゴンドラの採用

タワーマンションの工事は風の影響を受けやすく、ゴンドラ自体が衝突して壁を傷つける危険や工事の中止を余儀なくされることがあります。さらに電源コードが風に流されて壁やガラスに衝突し傷や汚れを付けることや電源コードが引っかかってしまいコードの断線やアルミ手摺を破損させてしまうことがあります。ガイドレール式のゴンドラにすることで壁を傷つけず安全にゴンドラの昇降を行うことができ、さらにバッテリー付きゴンドラにすることで電源コードの衝突や断線をなくすことができた。

風の影響を受けにくい安定した安全な最新ゴンドラにすることで視界も開け施工や検査の質が上がり、ウェアラブルカメラの視界も開けたので作業性や管理の質があがりスムーズに工事を進められた。



- ④ マンションで導入されている IC カードを利用した入退館システムを活用
現場職員や作業員も IC カード（本工事では「Suica」）に事前登録し、各種許可設定を
することにより、セキュリティーの向上と入退館管理が実施できた。

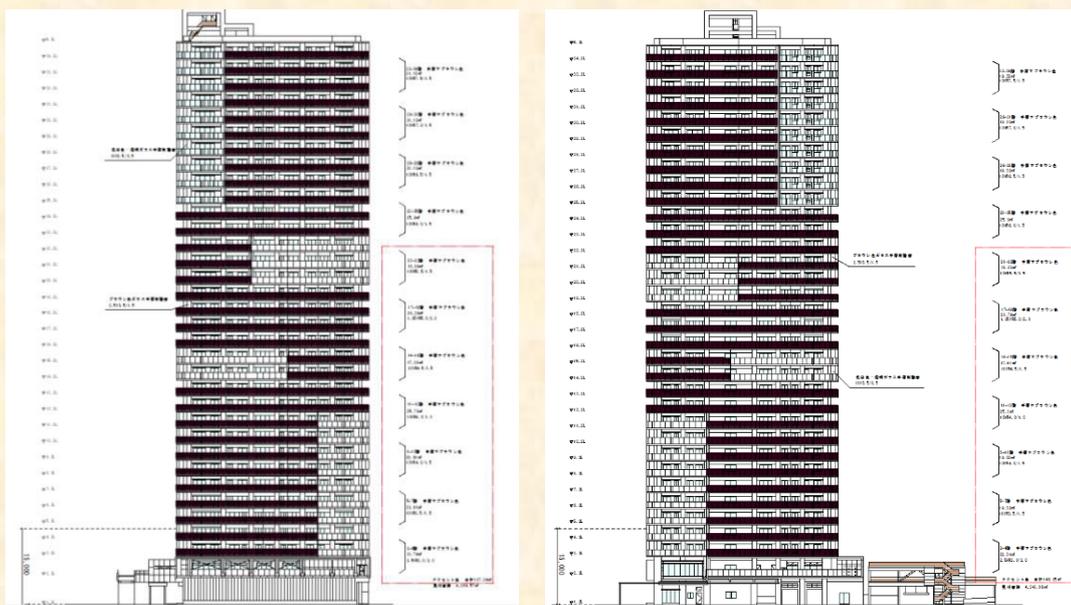


- ⑤ 高精度な工事計画と作業員とのコミュニケーション
高精度な工事計画と作業員とのコミュニケーション

外観カラーがグラデーションになっていることから外装の塗装で 15 色の色を使い分ける
必要がありました、外壁の塗装は、見付と各階天井の色が 3フロアずつのグラデーション
になっていて、少しずつ色が違うので外装で 11 色、内壁で 3 色、吹き抜け部で 1 色と全
部で 15 の色を使い分けなければならないので間違いがないように納品されたすべての上塗
り材の入れ物にかなり目立つように使用階 を記入するなど、特別な注意を払い、作業員と
も綿密なコミュニケーションを図りながら施工を行った。

また、ゴンドラの場合、作業員はゴンドラが止まっている場所でしか作業することができ
ません。したがって、タワーマンションでは作業工程とゴンドラの位置をパズルのように整
合させて工事計画を効果的に組まなければならない点が難しい。

そこで工事計画の精度が高い工事計画策定に重点を置き、スマート機器を活用しながら全
体的な効率化を補完した。

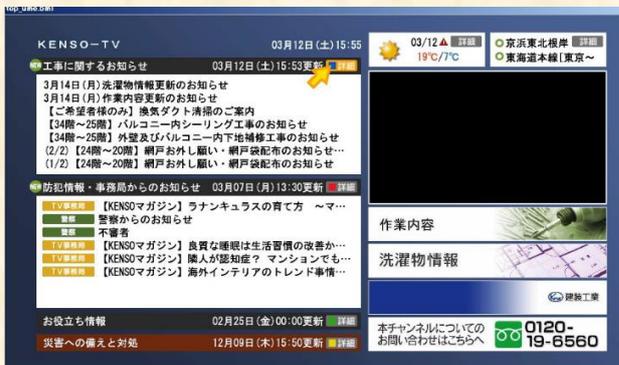


II：現場でできる SDGs 取り組みを見つけ実践していく

・大規模修繕工事そのものが SDGs に寄与する事業ということを見つめなおし、現場でできる省力化・ペーパーレス化、SDGs 広報活動を実践する

① KENSUO メディア※1 を活用したペーパーレス化と顧客コミュニケーション
工事のお知らせや工程等を PC、スマートフォンや自宅の TV で確認できるシステムを活用し、ペーパーレス化を進めるとともに顧客のコミュニケーション手段を多様化することにより顧客満足度を保ちながら SDGs の推進につなげる取り組みとした。

※1 KENSUO メディアとは共聴設備を利用し TV による情報発信システム、パソコンやスマートフォン、デジタルサイネージから情報を発信するシステムで紙に代わるコミュニケーション手段として活用範囲が広がっている。



② 外部仮囲いに SDGs 啓発看板シートを採用

建物付近も多くの人が行き交うため、「見られる現場」から「見せる現場」へと意識を変えていきたいといった発想で「地球のことを考える現場シート」を作成。春・夏・秋・冬の季節ごとに掲示した「地球のこと」に関する質問だけが現場シートに書かれていて、興味を持っていただいた方は、現場シートの QR コードからその「答え」のページに訪問して確認するといった、少し遊び心のある看板シート企画を実践しました。

現場代理人が所属する京葉第二支店は「ちば SDGs パートナー」の登録を受けており、その一環でもあります。



③ 電子Manifestoによるペーパーレスと産廃の減量・分別

以前から首都圏では導入されている電子Manifestoにより、Manifesto伝票の発行・保存が不要になりペーパーレス化を図り、モルタルや水性塗料の洗いを沈殿槽だけでなく、一時的にバケツに溜めて分離・中和してから排出するなど産廃の排出量の削減取り組みと分別による再資源化へ寄与する取り組みをおこなった

取り組みをする前の問題点について教えてください。（なぜこの取り組みをしようと思ったのかを教えてください）

建設業の雇用者数は過去 15 年間で約 56 万人減少しており今後も減少傾向が予想される。マンション改修工事の需要は続伸すると予想され、適正な管理による高品質な施工を確保するためには、施工管理職員と作業員の確保は急務である。そこで業界全体で生産性の向上と働き方改革、魅力ある建設業の創造はマンション改修業界でも取り組んでいかなければいけない最大の問題点となっています。マンション改修現場において DX 推進による生産性向上施策を各種試行していくことにより働き方改革へ繋げ、SDGs 取り組みとも調和させ、働きがいのある現場を目指す取り組みが必要と感じた。



電子マニフェスト履歴票				出力日: 2022/12/26		
マニフェスト番号	ユニーク番号	排出日時	引渡し担当者	運用区分	事前協議番号	委託契約番号
14973377001	80783513	2022/11/02 10:44	市川祐樹	過集運用		
排出事業者	建設工業株式会社 〒1050003 東京都港区西新橋3-11-1 電話番号 03-3433-0506 (商業物コード 1200001)			実店	建設工業株式会社 Brilla Tower KAWASAKI大規模修繕工事 〒2120014 神奈川県川崎市幸区大宮町28-2 電話番号 080-2550-4365	
商業物名	金隅くず			排出事業場		
有害物質						
排出量	1 m3					
自由項目1-1						
自由項目1-2						
収集運搬業者(区画1-2)	有限会社クログ 〒1330073 東京都江戸川区高井西了目6番12号 電話番号 03-3698-8621 許可番号 005973			運搬先事業場	有限会社クログ 〒1210836 東京都足立区入谷5-2-19 電話番号 03-3857-2621	
ドライバー名	伊藤 浩	車両番号	足立1005529	自由項目1		
運搬量	1 m3	積積物結実量		自由項目2		
運搬方法	車両					
収集運搬備考						
処分業者	有限会社クログ 〒1330073 東京都江戸川区高井西了目6番12号 電話番号 03-3698-8621 許可番号 005973			処分事業場	足立事業所 〒1210836 東京都足立区入谷5-2-19 電話番号 03-3857-2621	
処分担当者	横山 謙	処分方法	破砕	自由項目1		
受付日	2022/11/02	受付量	1 m3	自由項目2		
処分備考	有限会社法人南店 〒3400834 埼玉県八潮市大字初541-1 048-997-2184					
最終処分事業場(全1件)	※10件まで表示。超えた場合はマニフェスト詳細画面参照					
運搬経路備考						
日付	運搬終了日	処分終了日(中間)	処分終了日(最終)	最終処分終了日	運用状態	
	2022/11/02	2022/11/05	-	2022/11/10	完了	

選択	マニフェスト番号	ユニーク番号	排出日時	状態	委託 逾期	作成	承認	登録	受入	処分	最終	排出商業物	排出量	単位
<input type="checkbox"/>	14808144156	77228567	2022/05/28 09:10	ロック								金隅くず	0.5	m3
<input type="checkbox"/>	14808144112	77228584	2022/05/28 09:10	ロック								紙くず	2	m3
<input type="checkbox"/>	14808144134	77228582	2022/05/28 09:10	ロック								廃プラスチック類	3	m3
<input type="checkbox"/>	14799703549	77042169	2022/05/20 15:03	ロック								混合(管理型)フレコ	6	m3
<input type="checkbox"/>	14792932119	76897340	2022/05/14 13:32	ロック								混合(管理型)フレコ	3	m3
<input type="checkbox"/>	14792932096	76897306	2022/05/14 13:32	ロック								廃プラスチック類	3	m3
<input type="checkbox"/>	14779858403	76641997	2022/04/28 09:36	ロック								廃プラスチック類	6	m3
<input type="checkbox"/>	14773917740	76511694	2022/04/22 13:51	ロック								混合(管理型)フレコ	1.5	m3
<input type="checkbox"/>	14773917605	76511693	2022/04/22 13:51	ロック								廃プラスチック類	7	m3
<input type="checkbox"/>	14768520766	76396042	2022/04/18 13:58	ロック								ガラスくず、コンクリ	1	m3
<input type="checkbox"/>	14768520676	76396039	2022/04/18 13:58	ロック								金隅くず	1	m3
<input type="checkbox"/>	14768520744	76396037	2022/04/18 13:58	ロック								木くず	1	m3
<input type="checkbox"/>	14768532613	76396035	2022/04/18 13:58	ロック								紙くず	0.5	m3
<input type="checkbox"/>	14768532602	76396033	2022/04/18 13:58	ロック								廃プラスチック類	3.5	m3
<input type="checkbox"/>	14761062030	76238627	2022/04/11 15:38	ロック								ガラスくず、コンクリ	2.5	m3
<input type="checkbox"/>	14761062018	76238625	2022/04/11 15:38	ロック								金隅くず	0.5	m3
<input type="checkbox"/>	14761062074	76238624	2022/04/11 15:38	ロック								木くず	0.5	m3
<input type="checkbox"/>	14761065134	76238623	2022/04/11 15:38	ロック								紙くず	0.5	m3
<input type="checkbox"/>	14761062041	76238621	2022/04/11 15:38	ロック								廃プラスチック類	4	m3
<input type="checkbox"/>	14755187402	76100695	2022/04/05 13:44	ロック								ガラスくず、コンクリ	0.5	m3
<input checked="" type="checkbox"/>	14755187378	76100694	2022/04/05 13:44	ロック								金隅くず	0.5	m3
<input type="checkbox"/>	14755187480	76100692	2022/04/05 13:44	ロック								木くず	1.5	m3
<input type="checkbox"/>	14755187345	76100691	2022/04/05 13:44	ロック								廃プラスチック類	2.5	m3
<input type="checkbox"/>	14750504567	75998115	2022/03/31 13:39	ロック								ガラスくず、コンクリ	0.5	m3
<input type="checkbox"/>	14750504512	75998111	2022/03/31 13:39	ロック								金隅くず	1	m3
<input type="checkbox"/>	14750500091	75998108	2022/03/31 13:39	ロック								木くず	0.5	m3
<input type="checkbox"/>	14750504477	75998105	2022/03/31 13:39	ロック								紙くず	0.5	m3
<input type="checkbox"/>	14750488705	75998104	2022/03/31 13:39	ロック								廃プラスチック類	4.5	m3
<input type="checkbox"/>	14743731819	75845085	2022/03/25 09:23	ロック								混合(管理型)フレコ	6	m3
<input type="checkbox"/>	14743737365	75845534	2022/03/18 14:33	ロック								混合(管理型)フレコ	6	m3

取り組みを進める際に苦労したことやよかったこと等を教えてください。

建設 DX に繋がる取り組みは様々なデバイスを活用する必要があり、初めて触れる機器は取り扱いから覚え、作業員へ教育することが苦労した。

初期に各種情報を入力しなければならないものであり、普段よりも早い段階で準備しなければならない図面等をそろえることも苦労した。

使っていくうちに慣れてくると作業効率が上がってくるので最初は苦労するが使っていくうちに導入してよかったと感じた。

取り組みをした結果や効果、居住者の方の声などがあれば教えてください。

竣工アンケートに居住者の方から色々なご意見を頂きました。

今回導入したタッチ式のエントランス掲示板（デジタルサイネージ）が見やすかったという意見や、家にもパソコンやテレビで工事の情報が確認できるのでバルコニーの制限がわかりやすかったという意見を多くいただきました。

SDGs 啓発看板シートについては、仮囲い周辺が保育園のお散歩コースになっていたようで、先生が 問題を読み上げて子供たちに質問している光景が印象的でした。

取り組みをしてみたのあなたの思いや感想、反省点、次に活かしたい点などを教えてください。

建設 DX は今後の働き方を大きく変えていく可能性のある分野だと思っております。

本現場の特徴・工夫している点・苦勞している点等の情報を共有する為、当社が発刊している WEB

情報マガジン紙：Kenso-Magazine のインタビューに応じ掲載した。

のぞいてみよう！工事現場紹介 ～Brillia Tower KAWASAKI 大規模修繕工事

<https://www.kenso.co.jp/magazine/article/20221004a.html>



新しい取り組みは今までと違うことを行うので最初は小さな効果しか得られなく、勝手がわからずに逆効果になってしまうこともあるかもしれませんが、慣れや応用などによって効果をだんだん発揮し、気が付くとその技術が標準化されていくのだと感じました。今回の「建設DX推進による現場価

値向上」をテーマにした現場運営で、マンション修繕業界の DX に少しでもお役に立てれば幸いです。