

◇ベル・パークシティ画地ⅡG棟

工 事 名 称	ベル・パークシティ画地ⅡG棟排水システム改修工事			
工 事 期 間	約12ヶ月	物件概要	築 年 数	築 30 年(1987 年竣工)
工事請負金額	60,000 万円		構 造	SRC 造
追加工事費	648 万円		棟数・戸数	1 棟・329 戸+商業施設 1 戸
戸当り工事金額	約 184 万円		階 高	36 階建

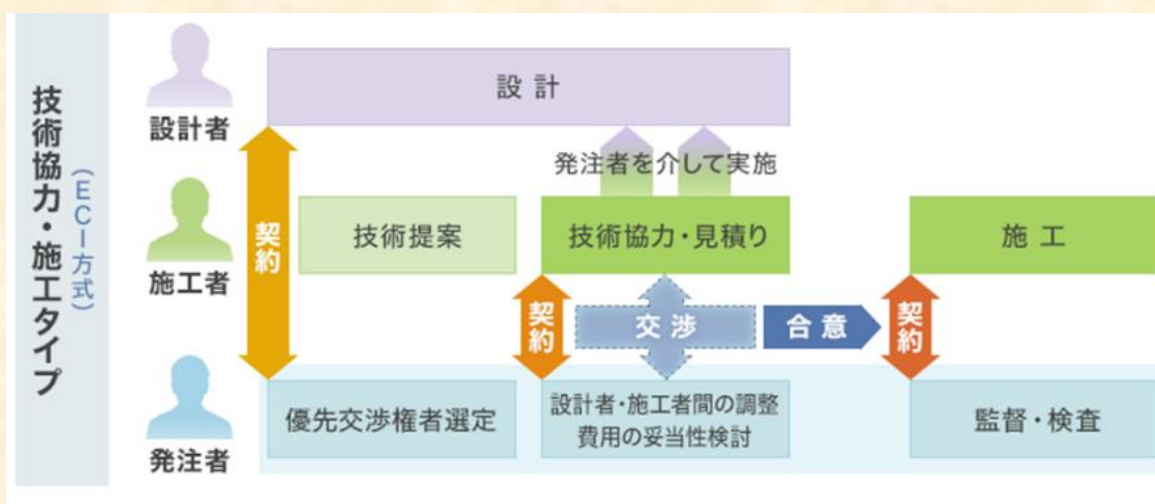
【評価のポイント】

ベル・パークシティ画地ⅡG棟は、築 30 年の 100m 超の超高層マンションである。今回の排水システム共用・専有部同時改修工事は複雑な建物形状やメゾネットを有するなど複雑な工事調整が必要な中、契約から竣工まで数多くの創意工夫のもと、管理組合、設計事務所、施工会社が三位一体となり、工事をやり遂げたことが評価のポイントとなった。

①ECI方式※1(技術協力・施工タイプ)による契約 (新しい契約方式)

ECI 方式採用経緯 排水管改修の長計検討中に漏水事故⇒排水システム改修設計コンサルタント募集⇒100メートルを超える超高層マンション初の大規模な排水管改修であり特殊な建物形状と一部メゾネット形式による排水管路と工事調整が複雑な為、ECI 方式による改修工事を提案・採用⇒公募型プロポーザルにより発注、施工候補者を選定し発注者・請負者・設計者間で基本協定書締結および設計技術提案業務を請け負う⇒工事範囲調査と技術提案により仕様設定に協力⇒優先交渉者である施工候補者との価格等交渉が成立し工事請負契約締結に至る。

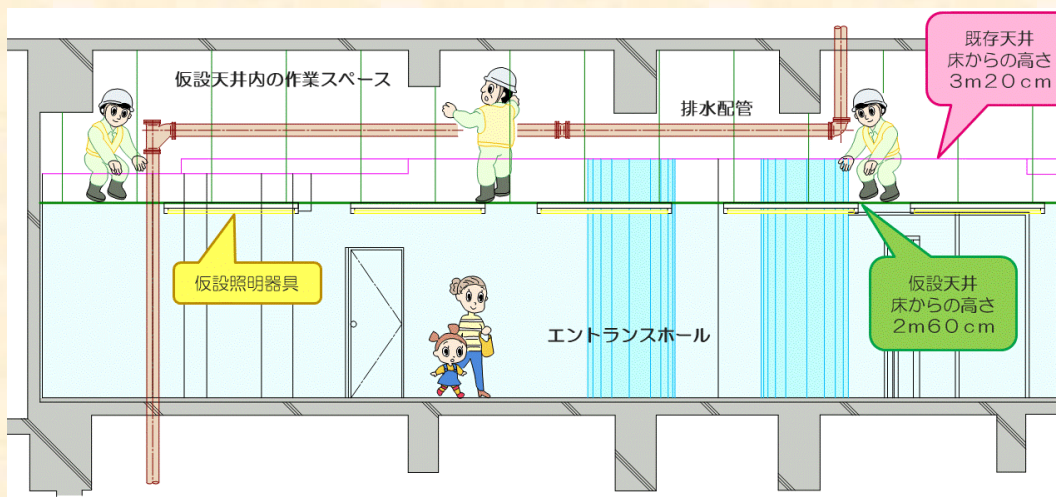
(本件ECIの場合、優先交渉者である弊社が管理組合と交渉が成立しなかった場合は、改めて公募による業者選定が実施されることになっていた)



※1 ECI (アーリー・コントラクター・インボルブメント) 方式は早期に施工者が参画することで、発注時に詳細仕様の確定が困難な事案に対応することが可能となる方式である。

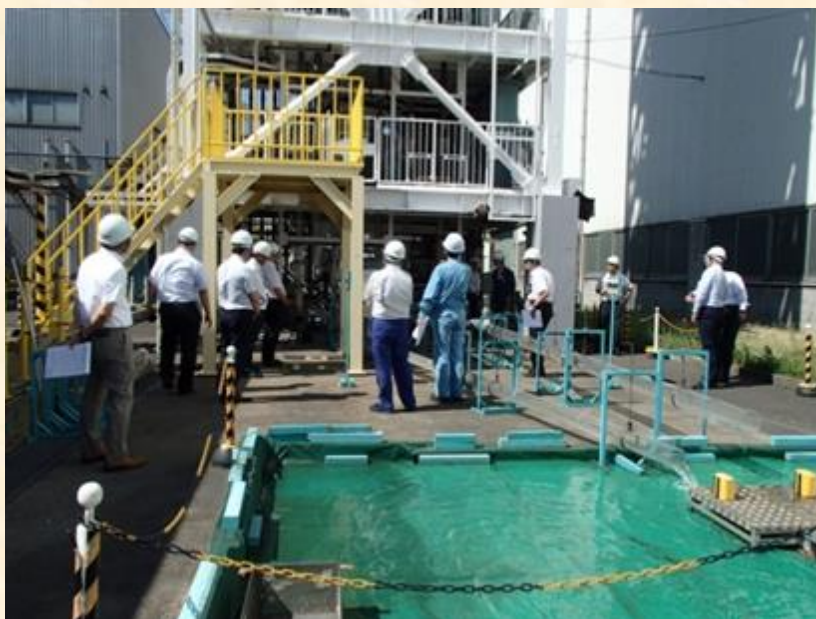
② エントランス仮天井（作業床）の採用（技術提案）

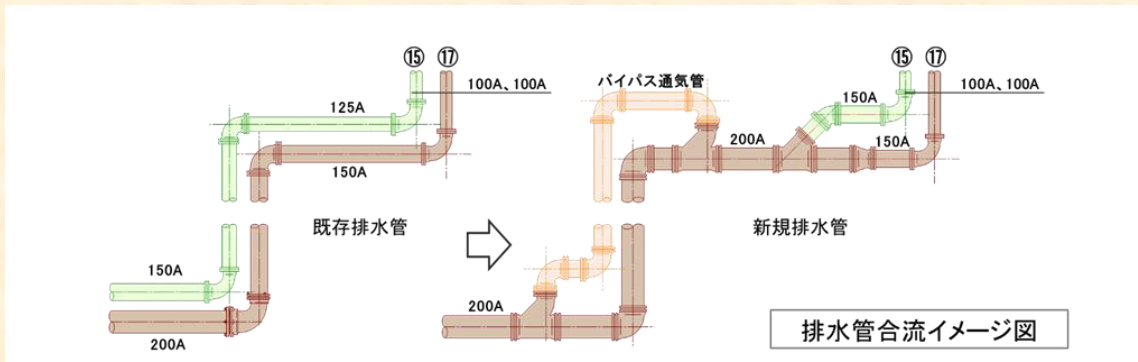
E C I方式で計画から参画していたため、作業床を兼ねた仮天井を採用することで、エントランスホールの居住者の利便性や安全性を考慮した効率的な仮設計画を行うことができた。



③ 品質確保と顧客満足度向上

計画された超高層における排水システムの性能実験を管理組合を招いて実施することで、システムの品質確認だけでなく、顧客から納得と評価、協力体制を得る一助となった。





実験 No	実験 配管	排水負荷条件	排水負荷階			システム最小・最大圧力 ※		備考
			15階	14階	13階	最小(Pa)/発生階	最大(Pa)/発生階	
1	A	定流量 6.0L/s	2.5L/s	2.5L/s	1.0L/s	-255 / 12 階	145 / 1 階	4SL集合管、15階規模の許容流量: 6.0L/s
2	A	洗濯2台同時排水	洗濯2台	—	—	-77 / 12 階	122 / 1 階	標準濃度洗濯 (SHASE-S218規定) 30L/台、0.75L/s × 2台
3	B	定流量 3.0L/s	2.5L/s	0.5L/s	—	-170 / 3 階	982 / 1 階	横主管に「詰り」がある場合
4	C-1	定流量 5.0L/s	2.5L/s	2.5L/s	—	-289 / 10 階	737 / 2 階	45° 立ち下がり配管
5	C-2	定流量 5.0L/s	2.5L/s	2.5L/s	—	-262 / 12 階	260 / 2 階	45° 立ち下がり傾斜配管



④ 住戸内調査でのタブレット活用（業務効率化）

タブレットを活用することで図面、記録用紙、カメラといった作業員の作業時の負担軽減、および資料作成の手間・誤認の低減、クラウド管理を利用することによる複数人の業務共有が可能、といった効率化が実現された。作業員の作業性の向上とともに顧客負担軽減にも役立った。

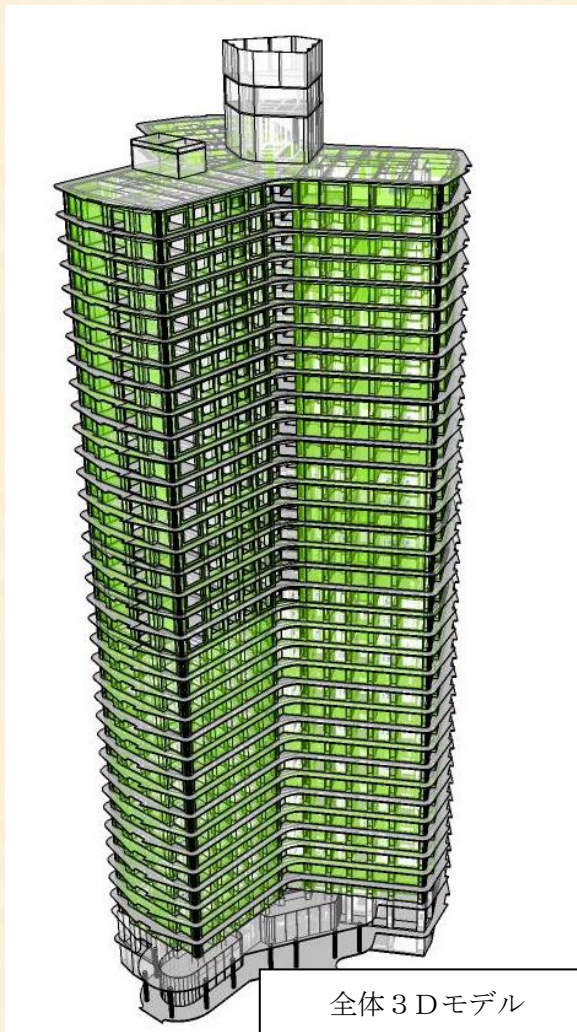


⑤ 改修工事におけるB I M※2 活用の可能性

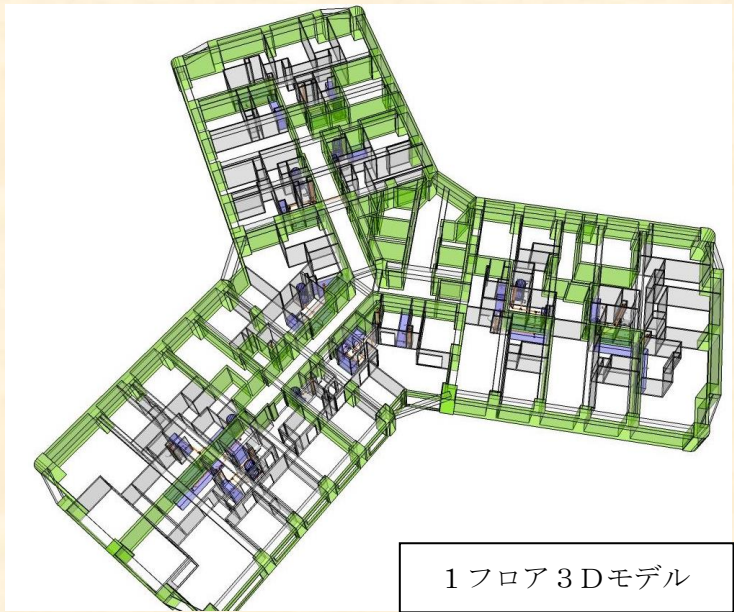
今回は通常は見えない設備配管経路や排水シミュレーションの為に見える化として 3DモデルのB I Mを活用し管理組合様との打ち合わせに活用した。

今後B I Mの活用が進めば新築～維持修繕の建物のライフサイクルを記録し建物価値を証するツールとなりえる時代が着実に近づいて来ていると思われます。

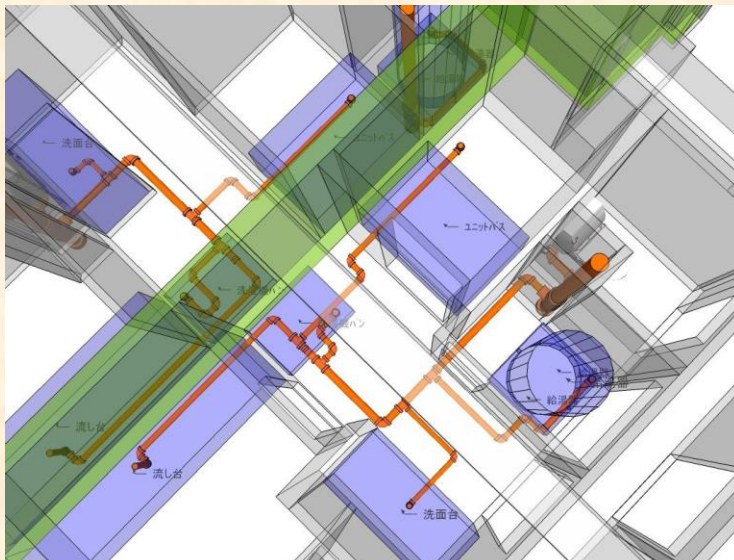
※2 B I M (Building Information Modeling) 読み方はビム。従来のような2次元の建物の図面情報だけでなく、使用材料や性能などの仕様情報も加えた 3次元の建物モデルをコンピュータ上で構築し「見える化」するものです。



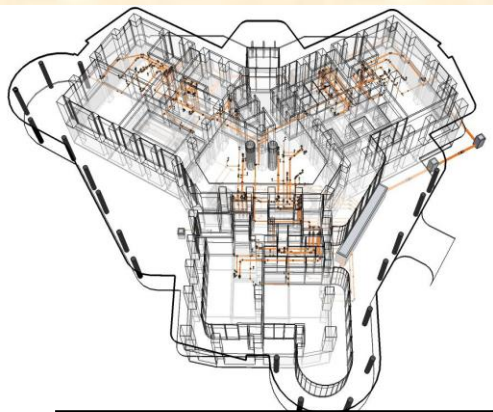
全体 3Dモデル



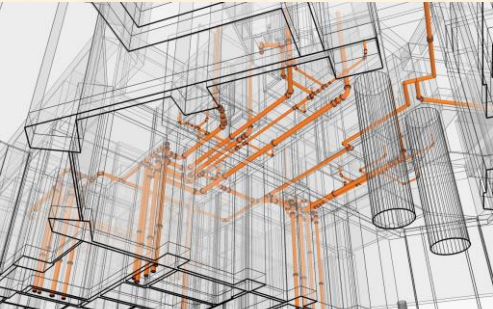
1フロア 3Dモデル



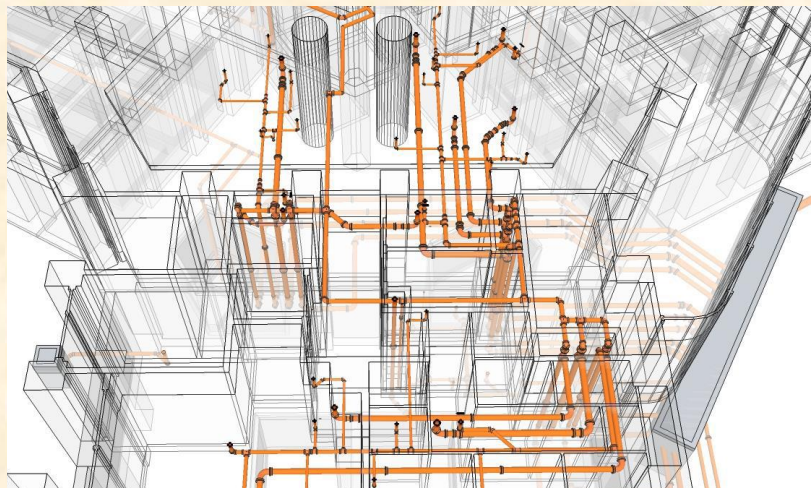
配管と水回り、壁の位置関係



1フロア配管 3Dモデル



配管 3Dモデル見上げ



配管 3Dモデル