

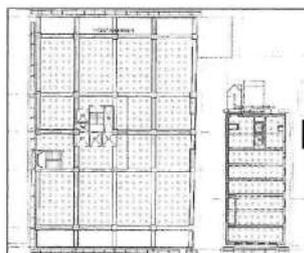
解体工事における人手・工程・コストを大幅カット！
解体作業を安全かつスピーディーなものへと変革します。

在来工法に比べ
格段に安全



従来工法では、解体用重機がスラブ上で作業するため、床版下にサポートなどの支保工が必要で、設置数が十分でないと床版が崩落して大事故となる危険があります。CROSS-BEAMは、解体建物の梁・桁間に水平に架け渡し、その上で重機が作業するため、スラブ崩壊のおそれがなく安全に解体作業が行えます。

コストも従来の
60%をカット



サポート1,952本が
CROSS-BEAM16本に



CROSS-BEAMにより床版補強のためのサポートが不要となり、コストが低減できます。某ビル（1フロア約1,053.4m²×9フロア）では、1,952本サポートが必要とされるのに対し、CROSS-BEAMでは16本で済み、60%のコストを低減する結果となりました。

CROSS-BEAM

水平式〈桁サポート〉クロスビーム

白井市庁舎整備工事 減築解体工事に採用

省スペース &
人手もカット



在来工法では、架け替えは人手で行い、作業の間重機は稼働できず、サポートの使用量に応じた広大な搬出用スペースが必要でした。CROSS-BEAMでは重機により架け替えができるため、人手を削減できます。また、重ねて保管ができるため、省スペースです。

特許取得済
信頼の安全性



大型クレーンが設置できない現場でも、CROSS-BEAMにより1階からR階へ重機が自走して登ることができる新工法で特許を取得しています。また、荷重試験による検証で安全性を確認しています。



CROSS-BEAM
クロスビーム研究会

製品ならびにリースに関するお問い合わせ
株式会社スリーエス Slab Support Supplier TEL 03-5829-6321
東京都千代田区神田佐久間町 3-27-3 ガーデンパークビル 402
<http://www.three-s.org/>

資料請求は本誌綴じ込みの「資料請求シート」または「資料請求ハガキ」をご利用下さい。

減築耐震改修と新築増設を組み合わせた ECI方式による市庁舎整備

垣花宏亮●大成建設(株) 千葉支店白井市庁舎整備工事作業所

はじめに

昭和54年に旧耐震基準で設計され、昭和56年8月に竣工した白井市役所庁舎は、平成18年に実施された耐震診断により耐震性の不足が指摘されていた。平成23年3月11日に発生した東日本大震災の際には、本庁舎は被害を受け、その災害対策本部を隣接する保健福祉センターに設置せざるを得なくなり、情報伝達などにおいて不都合が生じた。

これを受け、市は現行の耐震基準を満足させるとともに、防災拠点としての庁舎の整備を急ぐことになった。その整備手法の選定にあたり、さまざまな検討を経て、最終的には大規模な耐震補強に代えて『減築』の手法が採用された。

このたび、平成30年3月に庁舎整備工事の竣工を迎えた。本稿では、その計画の経緯およびその概要と工事の実施記録を紹介する。

白井市庁舎整備における基本計画の検討

【基本設計】

◎庁舎整備検討委員会

白井市役所庁舎整備検討委員会は、公募市民、学識経験者、および市職員で構成され、東日本大震災直後の平成23年7月にスタートした。

市役所庁舎は耐震性の不足に加え、建築後30数年を経過し、外壁、屋上防水、空調機や昇降機など、各種設備機器の劣化が深刻な状況であった。庁舎整備手法については、検討当初は新築または改修が想定されていたが、庁舎整備検討委員会にて概算事業費の検討を進める中、既存庁舎は上層階を『減

築』することにより耐震化を図り、『減築』により不足する面積分を『新築』する『減築+新築』手法が提案され、この案も加えて比較検討が行われた。

庁舎機能、建設経費、市民のニーズ、省エネルギー化などが総合的に検討され、平成24年3月に『減築+新築』案が提言書としてまとめられた。

◎既存庁舎の耐震性と減築による耐震性改善効果

既存庁舎の概要を、写①、図1に示す。

平成25年9月、市は公募型プロポーザル方式にて、基本設計者をINA新建築研究所とすることに決定した。庁舎整備検討委員会は、庁舎建設等検討委員会として新たに設置され、継続して庁舎整備の基本計画に参画した。

基本設計者により、その計画を進めるプロセスにおいて、耐震補強としての『減築』の実現可能性がさらに検証された。

平成24年度に再度実施された耐震診断と、5階以上の減築解体後の診断結果の比較を図2、表1に示す。上階の荷重を除却することにより耐震性能は大きく改善され、 I_s 値の最小値は0.94となり、目標 I_{50} 値(構造耐震判定指標値)=0.75以上、 $CTU \cdot SD$ 値(保有水平耐力指標値) ≥ 0.31 を満足させることができた。

耐震診断に合わせて、既存コンクリート構造体の健全性を確認するため、コアコンクリートを採取。圧縮強度試験および中性化試験が行われた。コア供試体は計15か所から採取され、圧縮強度は29.0~50.8N/mm²、建物平均で35.6N/mm²であり、設計基準強度を十分上回る結果であることが確認(表2)された。中性化試験の結果からは、調査結果の中性化最大値から中性化速度係数を求め、築後88年間使用可能との予測診断結果が得られており、既存構造体が再利用可能である根拠とされた。

整備手法の検討

①新築案

敷地内に新たな庁舎を建設し、既存庁舎を取り壊す。

②改修案

既存庁舎を耐震補強により耐震化を図る。耐震補強工法としては、耐震ブレースを設置する工法や1階と地下の間に免振装置を設置する工法などが検討された。

③減築+新築案

既存庁舎の上層階(5~8階)を除却することにより建物の軽量化を図り、残置する下層階への荷重負担を減じて耐震性を向上させる。耐震補強の必要性がなくなる範囲まで上層階を減築することにより耐震化を図り、減築により不足が生じる面積分を新築することにより補う。



図1 既存建物配置図

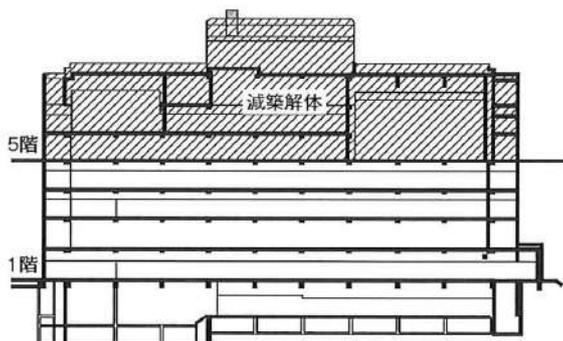


図2 減築イメージ図

◎ ECI方式

INA新建築研究所により平成26年に基本計画がまとめられ、既存庁舎の減築改修および減築により減少する面積を確保するため、新築棟を増設し、さらに既存保健福祉センターと渡り廊下でつなぎ、3棟を一体にする事業手法を決定した。

減築工法の前例がきわめて少ないこと、工期短縮、原価の低減、工事中のローリング計画の策定、工事期間中の来庁者や市職員の安全性確保の必要があることから、市は実施設計段階で工事施工者の立場から高度な技術提案および技術支援を得ることを目的にECI (Early Contractor Involvement) 方式にて施工予定者を公募した。プロポーザル方式にて大成建設



①既存庁舎

【既存庁舎建物概要】

竣工年：昭和56年8月(設計：昭和54年10月)

設計者：(株)桑田建築設計事務所

施工者：大成建設(株)

構造：鉄骨鉄筋コンクリート造、地下1階地上8階建

敷地面積：25,210.05m²

建築面積：1,786.89m²

延床面積：8,997.03m²

表1 耐震診断結果

【耐震診断結果(平成24年度)】

階	I _s	CTU・SD	判定	階	I _s	CTU・SD	判定
8	1.03	1.11	OK	8	0.52	0.56	NG
7	1.55	1.32	OK	7	1.82	1.54	OK
6	0.72	0.61	NG	6	1.14	0.97	OK
5	0.80	0.67	OK	5	0.92	0.78	OK
4	0.65	0.55	NG	4	0.88	0.74	OK
3	0.57	0.48	NG	3	0.76	0.65	OK
2	0.55	0.47	NG	2	0.85	0.72	OK
1	0.62	0.52	NG	1	0.94	0.79	OK

【減築解体後の耐震性能】

階	I _s	CTU・SD	判定	階	I _s	CTU・SD	判定
8	減築	減築		8	減築	減築	
7	減築	減築		7	減築	減築	
6	減築	減築		6	減築	減築	
5	減築	減築		5	減築	減築	
4	1.78	1.51	OK	4	2.37	2.00	OK
3	1.19	1.01	OK	3	1.69	1.43	OK
2	0.98	0.83	OK	2	1.53	1.29	OK
1	0.94	0.79	OK	1	1.45	1.23	OK

※目標値：I_{s0}=0.75 CTU・SD≧0.31

(市役所は災害拠点施設となることから、用途指標により耐震性能の目標値を1.25倍に割増)

※適用基準は「既存鉄骨鉄筋コンクリート造建物の耐震診断基準同解説 2009年改訂版(日本建築防災協会)」による。

(以下、当社)が第一施工予定者(実施設計技術支援者)として選定されて、約10回にわたる3者協議会(発注者・設計者・施工者)を経て、施工者からの以下の提案が実施設計に反映させる内容として採用されるに至った。

- ①新築棟構造形式の変更、合理化(S造⇒RC+S複合構造)
- ②新築棟外装の合理化
- ③減築改修棟外装の合理化

表2 コア強度試験結果

階数	調査番号	直径 D (cm)	高さ H (mm)	質量 (g)	見かけ密度 (kg/m ³)	圧縮強度 (N/mm ²)			標準偏差 (N/mm ²)		平均値-標準偏差/2 (N/mm ²)		設計基準強度 (N/mm ²)
						測定値	階平均値	全平均値	全体	(階別)	全体	(階別)	
B1階	C-W-1	8.06	10.05	1,164.5	2270	29.0	33.0	6.18	4.78	32.5	30.6	23.5	
B1階	C-W-2	8.06	10.69	1,228.0	2250	31.7							
B1階	C-W-3	8.06	10.11	1,140.1	2210	38.3							
1階	C-W-4	8.07	9.72	1,110.7	2230	35.2	39.0	10.43	33.7				
1階	C-W-5	8.06	8.99	1,028.2	2240	50.8							
1階	C-W-6	8.07	8.97	1,012.2	2210	31.0	35.6	5.32	32.9				
2階	C-W-7	8.06	9.29	1,048.2	2210	36.2							
2階	C-W-8	8.06	11.94	1,347.3	2210	30.1	37.5	6.47	34.2				
2階	C-W-9	8.06	10.75	1,217.8	2220	40.7							
3階	C-W-10	8.07	9.28	1,046.6	2200	30.4	33.2	4.88	30.7	20.5			
3階	C-W-11	8.07	10.86	1,255.2	2260	39.3							
3階	C-W-12	8.06	8.26	1,067.1	2530	43.0	33.2	4.88	30.7	20.5			
4階	C-W-13	8.05	10.89	921.0	1660	31.0							
4階	C-W-14	8.05	12.81	1,084.3	1660	29.8	33.2	4.88	30.7	20.5			
4階	C-W-15	8.06	10.32	920.0	1750	38.8							

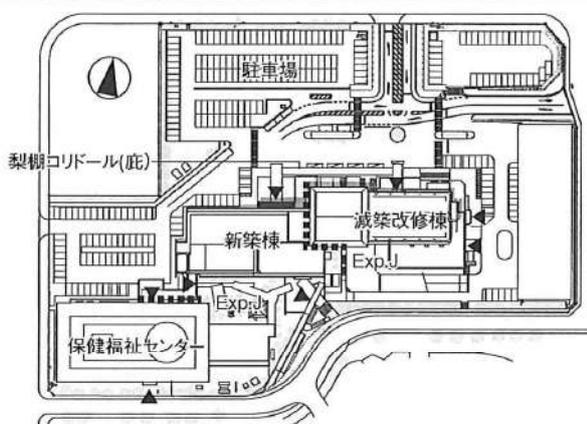


図3 配置図

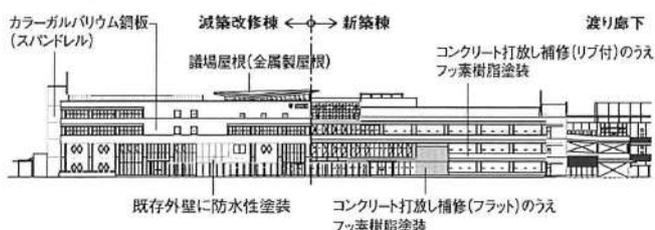


図4 立面図

- ④減築解体工法の変更
- ⑤西側外部階段地下部分構造体の残置
- ⑥その他仕上仕様の変更など

これらの施工予定者側の提案が採用されることにより、プロポーザル時の概算提示金額より下まわる金額にて契約締結に至ることができるとともに、発注者の要求事項である平成30年4月の開庁が実現可能となった。詳細は後述する。

計画建物の概要

【実施設計】

白井市は千葉県北西部に位置し、人口は約63,000



図5 パース

【工事概要】

所在地：千葉県白井市複1123

用途地域：第一種中高層住居専用地域

設計者：(株)INA新建築研究所

施工者：大成建設(株)千葉支店

敷地面積：25,210.05m²

主要用途：市庁舎

(新築棟) / (減築改修棟) / (渡り廊下)

建築面積：1,502.53m² / 1,597.55m² / 162.76m²

延床面積：4,607.64m² / 5,860.20m² / 57.60m²

階数：地上4階建 / 地下1階地上4階塔屋1階建 / 地上2階建

高さ：17.50m / 19.31m / 10.02m

構造：鉄骨造+鉄筋コンクリート造(複合構造) / 鉄骨鉄筋コンクリート造 / 鉄骨造

人であり、平成13年に市制が施行されたばかりである。既存市庁舎は、北総線白井駅から徒歩15分の位置に立地し、国道16号線、国道464号線、県道58号線(木下街道)に挟まれている。

実施設計では、配置図(図3)に示すように、『新築棟』『減築改修棟』『渡り廊下』で構成されている。8階建既存庁舎約9,000m²を4階建5,800m²に減築し、その減築した不足面積分を4,600m²の新築棟にて補う計画とされた。工事概要と建物概要を、図4、5に示す。

庁舎全体の白を基調とした外装は、水平ラインを強調するデザインとなっており、議場屋根が中央にシ

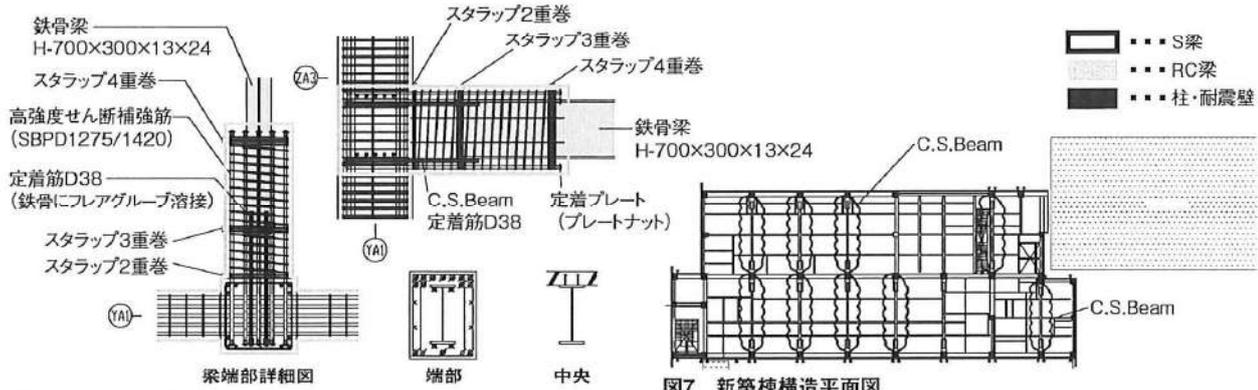


図6 C.S. Beam仕口納まり図

ンボリックに浮かんでいる。新築棟はリブ付きRC外壁に塗装、減築改修棟は既存RC外壁に防水性塗装のうえカラーガルバリウム鋼板スパンドレルにてカバーする仕様となっており、全体的に一体感をもたせ、あたたかもすべてが新築の佇舎に見えるデザインとなっている。

佇舎整備工事の施工計画

◎ ECI方式で取り組んだ施工計画

プロポーザル時基本設計段階で市に要求された工期は、23.5か月(準備工事1.5か月、新築棟11か月、減築改修棟11か月)であった。この工程を実現するためには、次に示す問題点を解決する必要があった。

- ① S造では契約から新築棟鉄骨建方開始までのスケジュールが短かく、鉄骨の必要納期が確保できない。
- ② 減築改修棟の減築解体工程にかけられる期間が5か月程度しかないが、内装撤去やアスベスト除去期間を考慮すると、躯体解体にかけられる期間として実質2.5か月程度であり、ワイヤーソーによるブロック解体期間が適正に確保できない。

当社はECI方式にて施工者として実施設計に参画できる利点を生かし、下記に示す提案・採用をとおして工期短縮を実現し、要求工程を満足させることに加え、コスト低減にも寄与することができた。

以下に、その詳細を紹介する。

◎ 新築棟構工法計画 (C.S. Beam 構法)

新築棟の構造は、基本設計段階ではS造とされていたが、着工(契約)前に鉄骨ロール発注ができない条件下においては、鉄骨納期が工程のクリティカルパスとなり、要求工期である新築棟11か月の工程は実現することが困難であると判断した。RC造とすることが妥当と考えられたが、基準スパンが約12mとする

図7 新築棟構造平面図

新築棟を平面計画の変更なしにRC造とすることは現実的ではなかった。これを解決する手段として、当社の保有技術である柱をRC造とし、梁をS造とする複合構造のC.S. Beam構法を提案し採用に至った。

C.S. Beam構法は、柱を鉄筋コンクリート造とし、梁端部を鉄筋コンクリート、中央部を鉄骨(細幅H鋼)とした複合構造で、RCとSの両方の特質を合理的に活用した構工法である。RCとSの接合部である梁端部の詳細を、図6に示す。RC造と比較して、梁中央をS造とすることにより経済的に長スパン化が可能となる。

新築棟の平面計画に対し、短辺スパン(7.2m)には在来RC梁、長辺スパン(11.8~12.3m)にC.S. Beamが採用された。その架構平面を図7に示す。

◎ 減築改修工事計画

既存佇舎は、外壁、防水、設備配管および機器類の老朽化に伴い、今回の改修において構造体以外はすべて更新する計画とされた。

減築解体工事は、残置する下部構造体いかに損傷を与えずに上部構造体を解体するかが計画上の最大のポイントである。基本設計段階では、無水ワイヤーソー工法にて既存構造体をブロック状に切断し、クレーンにて地上に揚重する計画となっていた。解体対象数量(約2,500m²)に対し、減築解体工事にかけられる日数を考慮すると、実現することが困難な状況であった。工程短縮と原価低減を目的とし、有水ワイヤーソー工法と解体用重機による解体を併用した計画を提案し採用に至った。その解体工法区分を図8に示す。

『解体するスラブおよび梁』には、多少の損傷を許容することを前提に、構造体の上に必要な補強を講じたうえで解体用重機を載せる計画とした。

補強工法には、水平式桁サポート(商品名:クロスビーム)を採用。支保工を最小化することにより、残

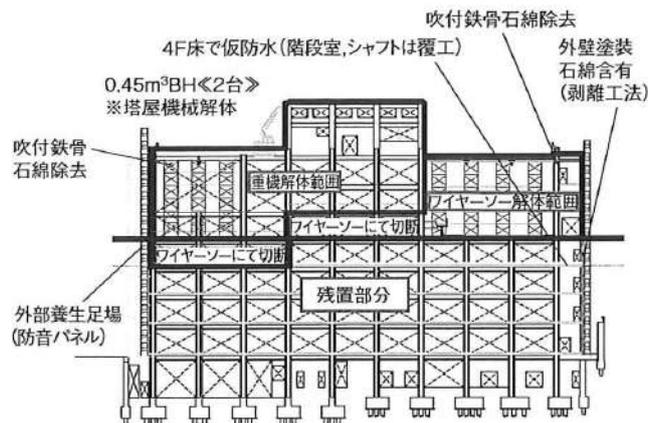


図8 解体工法区分図

置躯体に対する損傷リスクを回避できるものとした。

また、残置する床の上に解体用重機を載せないで解体できない範囲に対しては、ワイヤーソーによるブロック解体を行うものとした。東側1/3のエリアは、5階から上部が既存議場の吹抜空間となっているため、解体用重機を使用しない計画とした。下階を庁舎として使用していない無人の状況下で減築解体できることから、切断時間とコストの優位性と、粉塵の飛散リスク回避を目的とし有水ワイヤーソー工法を選定した。

これにより、工程上クリティカルパスとなるワイヤーソー解体の範囲を減らす計画とすることができ、11か月の減築改修棟の工期が実現可能なものとなった。

庁舎整備工事の実施記録

◎全体工程とローリング計画

実施工程表を図9に示す。

市庁舎としての機能を維持しながら要求工程を満足する工事を進める計画とするため、施工ステップを3段階に分割し、ローリング計画を次に示すものとして提案し了解された。これにより、全体工期23.5か月の工期を実現した。

【第1段階】新築棟建設準備工事(1.5か月)

⇒新築棟に干渉する既存庁舎の西側外部階段を除却。および新築棟建設部分の埋設配管の切替を実施。既存庁舎は仮使用認定を受け、そのまま市庁舎として使用する(図10)。

【第2段階】新築棟工事(11か月)

⇒既存庁舎は引き続き市庁舎として運用。隣接する形で新築棟と渡り廊下の施工を行う(図11)。

【第3段階】減築改修棟工事(11か月)

⇒新築棟の仮使用認定を受け、新築棟を庁舎として利用。すべての庁舎機能を新築棟および近隣市所有施設に移し、既存庁舎は無人の状態として減築改修工事を行う(図12)。

これにより全工期において市庁舎としての機能を損なうことなく、同一敷地内での工事施工エリアとの共存をさせることができた。特に、減築解体施工時は、その騒音振動により市庁舎機能に影響が出ないように十分な配慮を行ったことにより、トラブルなく実行することができた。

◎減築解体工事

前述のとおり減築工事は前例が少なく、与条件により解体工法の選定も異なってくるものと想定される。当工事における減築解体工事の施工実施記録を紹介する。

減築改修棟の工事期間は11か月であり、うち解体工事の期間は5か月間であった。今回は、残置する4階以下は構造体以外の内外装、設備ともにすべて更新する計画であったため、施工フローは図13に示す手順とした。既存庁舎は昭和56年竣工の建物であり、アスベスト含有建材が多く使用されていたため、その除去工事も併せて行うものであった。

①仮設計画

すでに使用開始している新築棟が隣接しており、市職員および来庁者の動線確保とともに、市庁舎業務に支障が出ないよう騒音の対策には十分な配慮を行った。通常の解体工事同様に、騒音対策と粉塵、解体ガラの飛散防止を目的として外周部に養生足場を設け、防音パネルを設置した。また、各階の新築棟との接続部には乾式の耐火遮音間仕切を設置し、騒音振動の伝搬を最小限となるよう配慮した。解体材の揚重用としては、90tクローラータワークレーンを配置する計画とした。

②内外装材撤去(アスベスト除去)

アスベスト含有建材の有無を調査した結果、鉄骨耐火被覆材、ダクトパッキン、床Pタイル、各所断熱材に加え、内外装吹付塗装材にアスベストが含まれていることがわかった(写②)。

特に外壁塗膜の剥離に関しては、従来工法であるグラインダーによる剥離工法では、粉塵が大気に飛散するリスクが高く、隔離する必要があるため、工程・コ

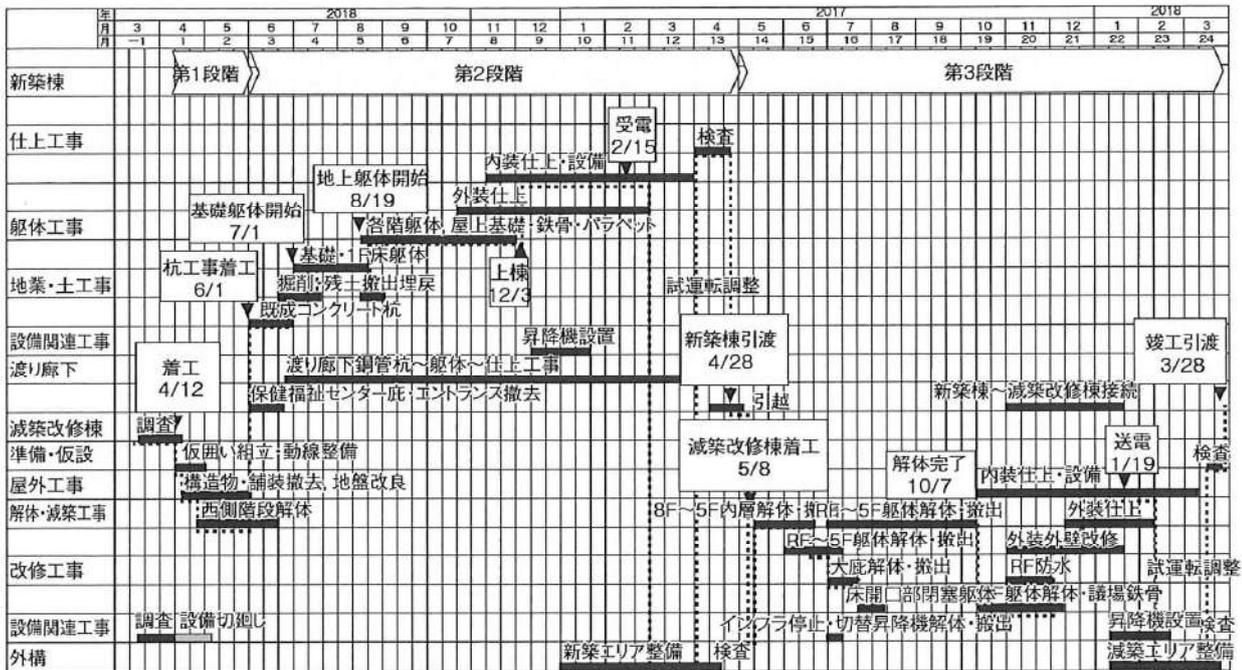


図9 実施工程表

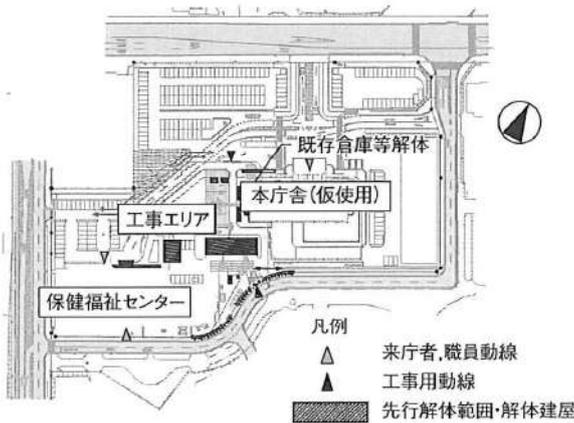


図10 仮設計画図1

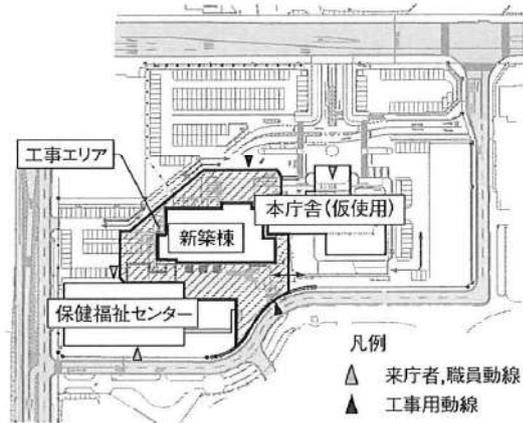


図11 仮設計画図2

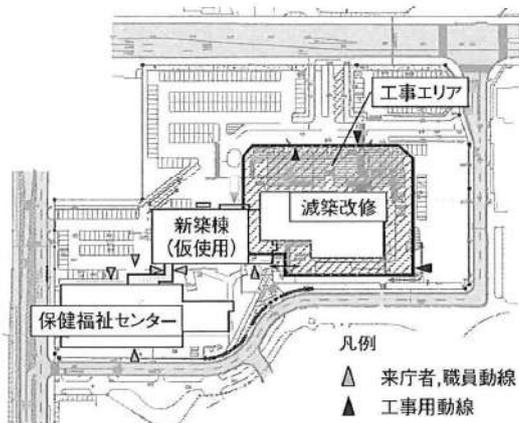


図12 仮設計画図3

ストともに大きなインパクトがある。今回は剥離剤を塗布し、湿潤化スクレイパーを使用した剥離工法を採用することにより、工程に対する影響を最小化するとともに環境負荷の低減にも寄与することができた(写③)。

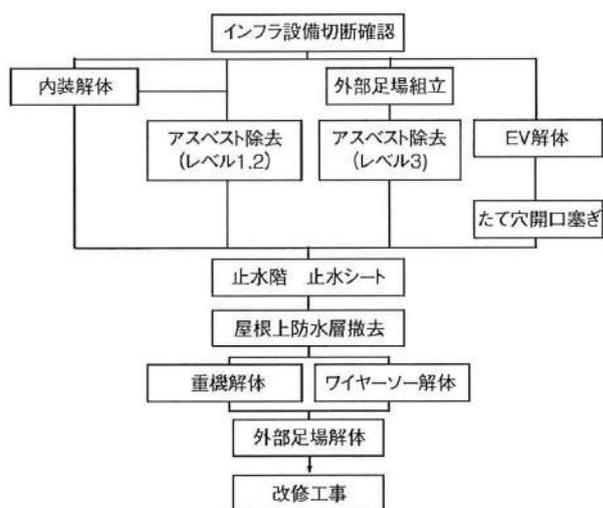


図13 減築解体工事施工フロー

③解体用重機による構造体解体

0.45m³クラスの解体用重機(重量約23t)2機を、



②外装塗膜

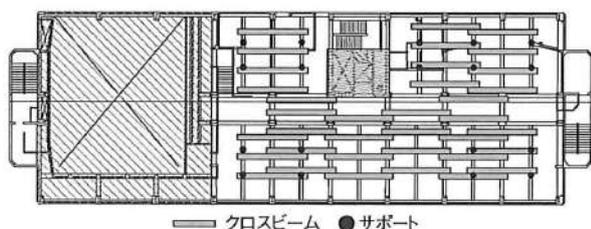


③外壁塗膜剥離状況



④クロスビーム

ワイヤーソー工法 ← ⊕ → クロスビーム工法



□ クロスビーム ● サポート

図14 クロスビームレイアウト図

上階に上げる重機とした。揚重は、前出の90tクローラータワークレーンを使用する計画とするため、本体とブームは分解して上階にて再度組み立てるものとした。分解後の最大重量は10tである。

重機を上階に載せる際は構造スラブに荷重がかかるため、一般的に強力サポートを3~4層分設置する補強が行われるが、残置するスラブ上に支保工を設置することにより、解体時の作業応力が残置する構造体に伝達され、振動などによるひび割れを誘発するおそれがあった。解決する手段として、水平式桁式クロスビームによる補強工法を採用した（メーカーにより特許登録済）。クロスビームを構造体の梁を渡すように架設し、スラブには荷重をかけず構造体の梁のみ荷重がかかるように設置（写④）した。既存構造図に基づき、上載荷重として、重機、解体発生材、クロスビーム本体、作業荷重を見込んだうえで計算を実施して、既存梁の許容応力度内であることを確認した。この計算に基づき、下階の梁に設置する補助サポートはなしとすることができ、既存躯体にかかる応力を最小化することができた。クロスビームの配置は（図14）に示すように配置することにより、解体用重機が縦横に走行可能となる計画とした。

解体したコンクリートガラは、上階にて粉砕のうえコンテナに積載し、クレーンで地上レベルに揚重、搬出した。解体対象数量は約1,500m³。0.45m³の解体用重機2台にて延べ41日間で解体することができ、平均17.5t/日であった。解体時の状況を写⑤に示す。

④ワイヤーソー工法によるブロック解体

重機による解体ができない範囲に対して、有水ワイヤーソー工法による解体を選定。施工状況を写⑥に示す。クレーンの吊り能力に対して、揚重可能な最大重量に基づきブロック割りを計画した。分割ブロック解体の対象数量約1,000m³を250ブロックとした。最大重量を11.0tとし、配置した90tクローラークレーンの作業半径に応じたブロック割りとした（図15）。揚重して地上に降ろしたブロックは、ヤードにて解体用重機で破碎。コンクリートがらとスクラップに分別して搬出した（写⑦）。

クレーン1台、ワイヤーソー切断機4台を配し、稼働日で69日間に要した。1日にして最大6ブロックの撤去を実施した。

⑤止水計画

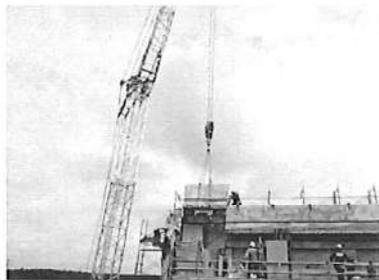
重機による解体では粉塵の飛散抑制のための散水に、有水ワイヤーソー工法では切断作業時に、いずれも大量の水を使用する。これらに使用されたコンクリート粉塵を含有した水の排水については配慮する必要がある。躯体を伝わって下階に伝わることにより残置躯体を汚すことに加え、内装が撤去されて暴露された躯体に発生しているひび割れなどからの浸水により耐久性の低下を招く懸念があった。また、最上階の本設防水は撤去された状態にあるため、降雨時の浸水にも配慮が必要であった。当工事では、仮設防水として4階床レベル全面に土木用遮水シートを施工する計画とした（写⑧）。堅穴はすべて覆工し、下階への浸水を最小限とした。当該止水床で受けた水は、既存堅樋を残置しておき1階レベルまで排水。その後、ノッチタンクを経由してPH管理のうえ雨水配管に排水した。

⑥残置躯体の健全性の確認

事前の調査では、設計者によってコンクリートのコア強度、中性化試験、外観上のひび割れ調査などが行われたが、内装撤去後の状態で設計監理者と施工



⑥重機による解体状況



⑦ワイヤーソー切断状況

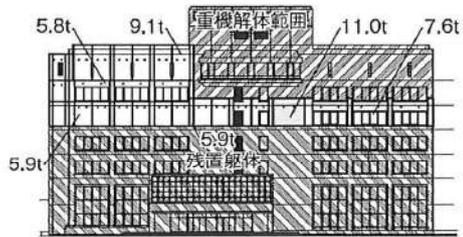


図15 ブロック割り分割図



⑧ヤードでの小割状況



⑨止水陥状況



⑩減築解体後の外観



⑩完成後の庁舎外観

者による残置再利用構造体の健全性を確認した。目視とレベル実測などにより、問題がないことが確認された。この確認検査の結果、幸い全体的に既存構造体の出来栄は良好であり、施工当時の軽微な欠損が若干ある程度であった。事前調査段階ではわからなかった経年劣化による床のひび割れに対しては、中性化進行抑制の観点からアクリル樹脂注入などを実施するものとした。

減築解体により、既存躯体に損傷を与えていないことを確認するため、最上階の構造体は解体前後のひび割れのモニタリングを目視にて行ったが、新たなひび割れの発生はなく、解体による影響はなかったものと確認できた。減築解体完了後の状況を写⑨に、完成後の外観を写⑩に示す。

おわりに

昭和56年に施行された新耐震基準以前に設計され

た建築物は、老朽化とともに耐震改修が求められ、ブレースによる耐震補強や免震レトロフィットなど、さまざまな耐震改修技術が広く活用されている。当プロジェクトの『減築』という手法は、所謂『耐震補強工事』を一切行わずに現行の耐震基準を満足させるという前例の少ない『耐震改修』方法である。条件が合えば、最も経済的な手法となり得ると考えられる。今後の耐震補強の検討案件において、選択肢の一つとして展開されることが期待される。

今回の事例では、無人の状態での減築解体工事であった。庁舎敷地に余裕があり減築した面積不足分を新築できるスペースがあったことと、ローリング計画により無人の状態での減築解体ができたことが発注者である市の要求事項である工程とコストを満足させる施工計画とすることができた大きな要因である。居ながらの減築解体では、建物としての機能の保持や安全管理、振動に対する対応など、さらなる配慮が必要となるため、採用にあたっては十分な事前検討を要す。

ECI方式によって、施工予定者である当社が積極的に実施設計に関与できたことにより得られた成果は、発注者、設計者、施工者ともに大きいものであった。発注者である白井市と設計者であるINA新建築研究所とともに私たち施工者も参画し、同じ目的と問題意識をもって取り組んだ成果であり、関係者の皆様には感謝申し上げるとともに、ECI方式の成功事例として今後の事業に展開されることを期待する。

(かきはな こうすけ)