

# 世田谷区本庁舎等整備工事に係る2期及び3期工程検証委員会

## 第1回

### ■開催日時

- ・ 令和5年7月21日（金）15時00分から

### ■開催場所

- ・ 世田谷区役所 第2庁舎 5階 第5委員会室
- 

## 次第

### 開会

1. 趣旨説明 松村委員長
  
2. 出席者紹介（裏面参照）
  
3. 工程検証説明： 大成建設(株)東京支店
  - 1) 2期全体工程の説明
  - 2) 技術提案時と今回の検証工程の比較
  
4. 質疑応答
  
5. 追加検証指示、本日のまとめ

世田谷区本庁舎等整備工事に係る2期及び3期工程検証委員会

第1回

出席者名簿

【委員】

＜学識者＞

早稲田大学 理工学術院創造理工学部建築学科 准教授	石田 航星
工学院大学 建築学部建築学科 教授	遠藤 和義
東京都市大学 建築都市デザイン学部建築学科 教授	小見 康夫
東京都立大学大学院 都市環境科学研究科建築学域 教授	角田 誠

＜世田谷区＞

技監	松村 浩之
施設営繕担当部長	佐々木康史
庁舎整備担当部長	佐藤 絵里
庁舎整備担当部庁舎建設担当課長	鳥居 廣基

【説明者】

＜大成建設(株)東京支店＞

建築部建築第二部長	高島 洋
管理部事務センター長	村中 秀行
統括所長	塚原 康平
作業所長	長澤 剛哉

＜(株)佐藤総合計画＞

主任技術者	持田 誠一
主任監理者	手嶋伊知郎
構造担当技術者	森山 直樹
検査監理責任者	桑原 賢司

【事務局】

庁舎整備担当部庁舎建設担当係長	高木 義章
庁舎整備担当部庁舎建設担当係長	長澤 紘人

## 2期工事 工程検証資料

### ◆ 2期管理工程表

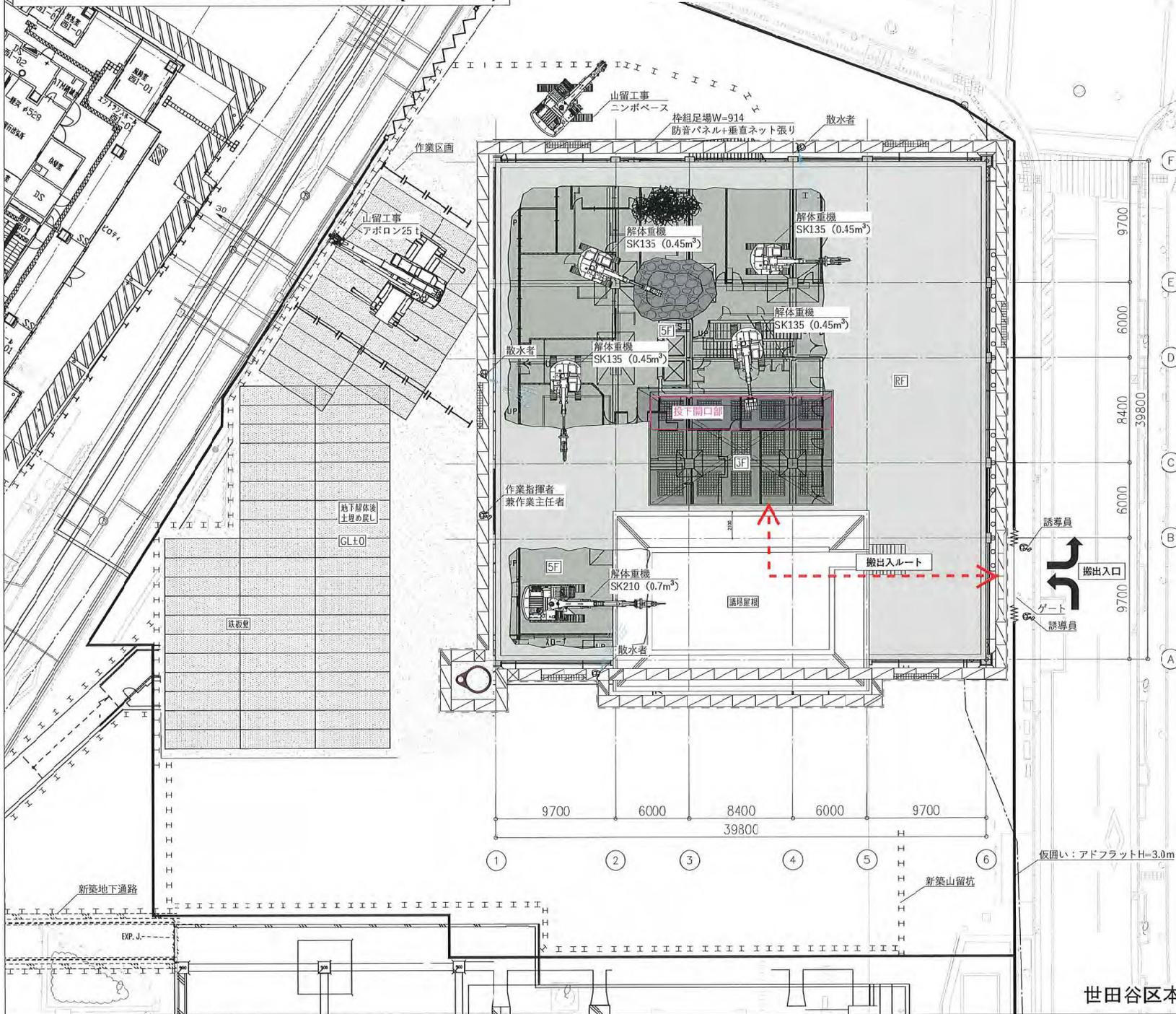
1. 管理工程表	．．．．1/13
2. 解体工事仮設計画図	．．．．2/13～4/13
3. 地下総合仮設計画図（平面/断面）	．．．．5/13～6/13
4. 地上総合仮設計画図（平面/断面）	．．．．7/13～8/13
5. バルコニーPC 施工ステップ図	．．．．9/13～10/13
6. 免震接続施工ステップ図	．．．．11/13～12/13
7. ソフト工程表	．．．．13/13

### ◆ 2期工程検証詳細

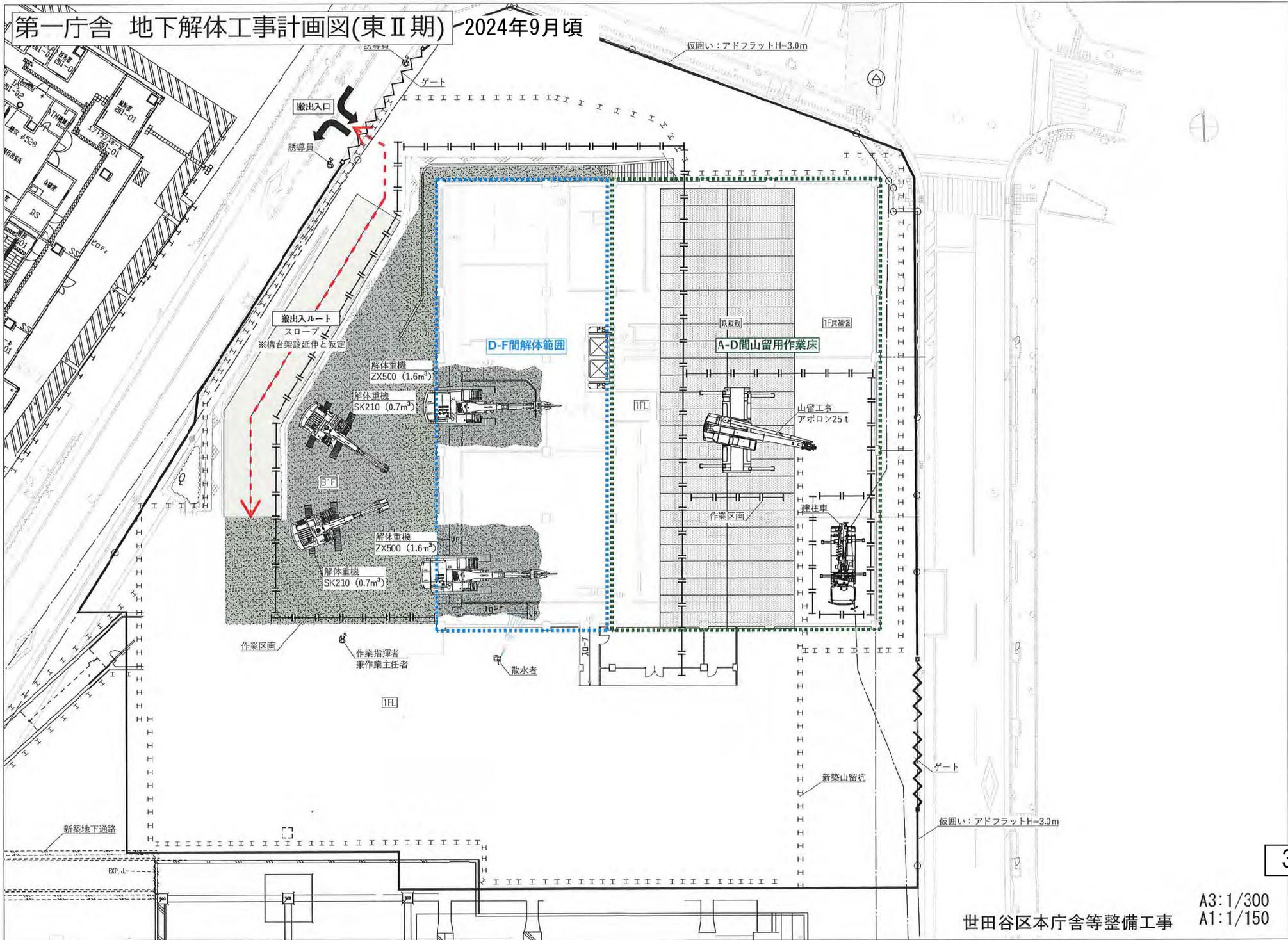
1. 技術提案時との比較工程表	．．．．1/7
2. 資料-1（基礎躯体、地下躯体工事の設定歩掛の比較）	．．．．2/7
3. 資料-2（地上躯体工事の詳細検討）	．．．．3/7～6/7
4. 資料-3（外部足場と外構工事計画図）	．．．．7/7



第一庁舎 地上解体工事計画図(東Ⅱ期) 2024年6月~8月頃

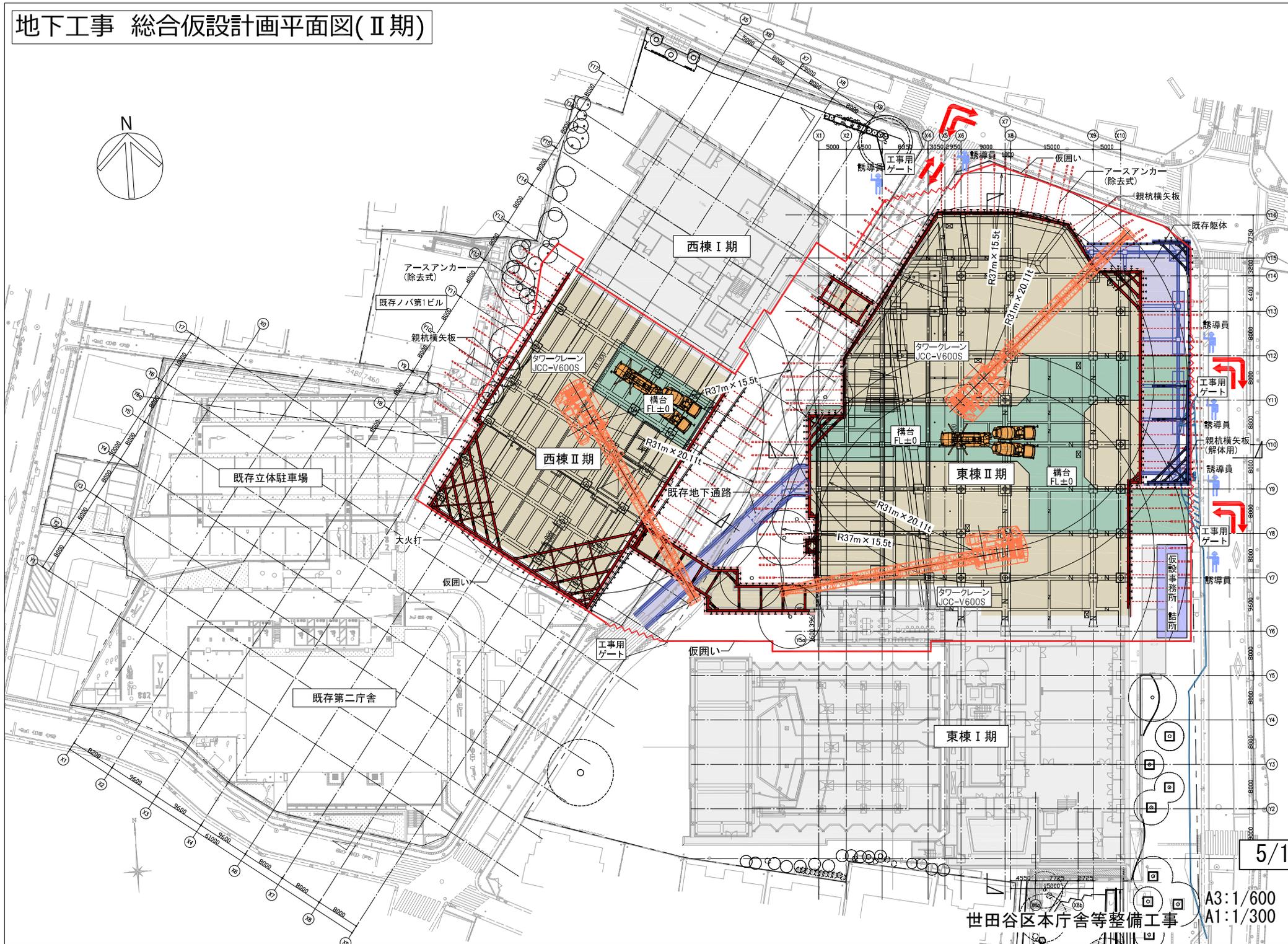


第一庁舎 地下解体工事計画図(東Ⅱ期) 2024年9月頃

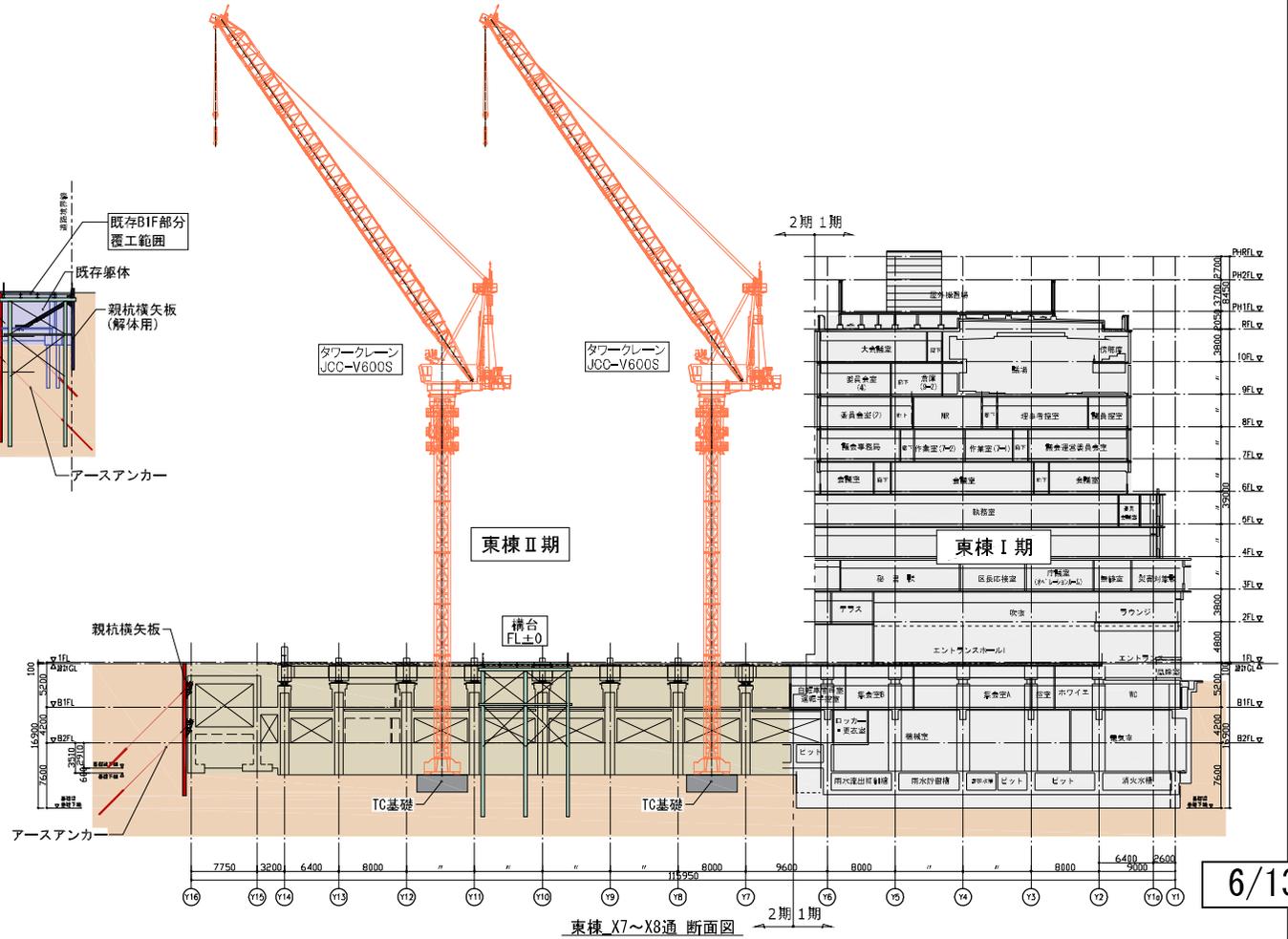
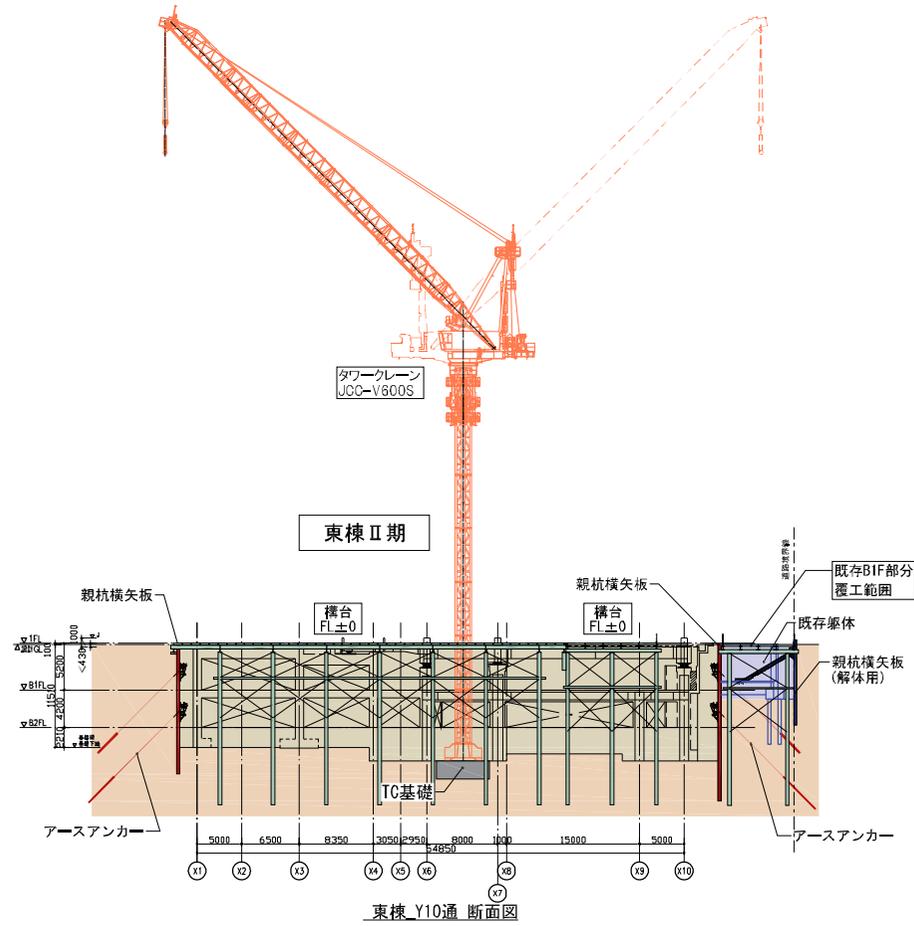




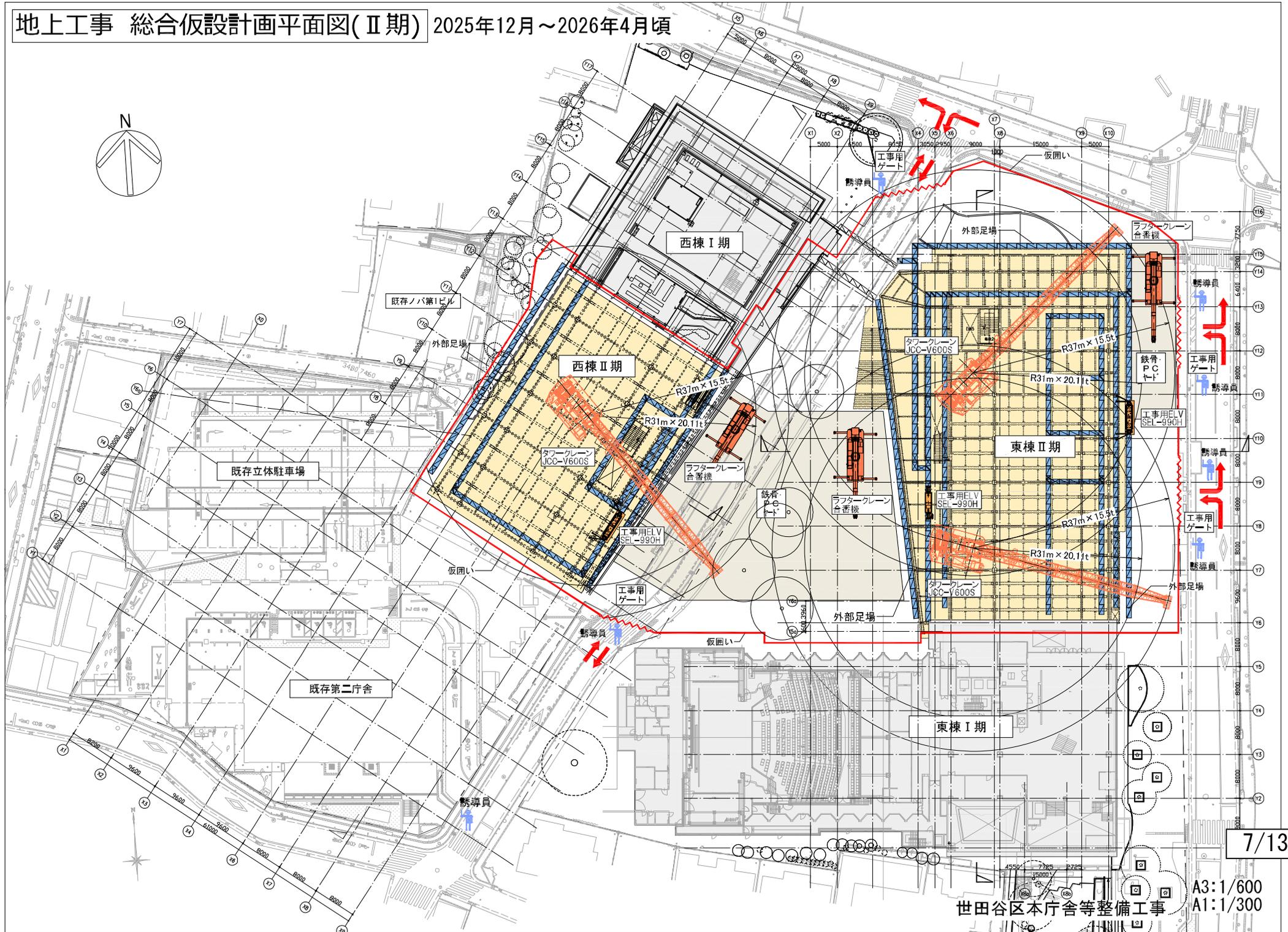
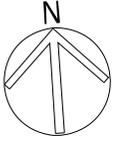
# 地下工事 総合仮設計画平面図(Ⅱ期)



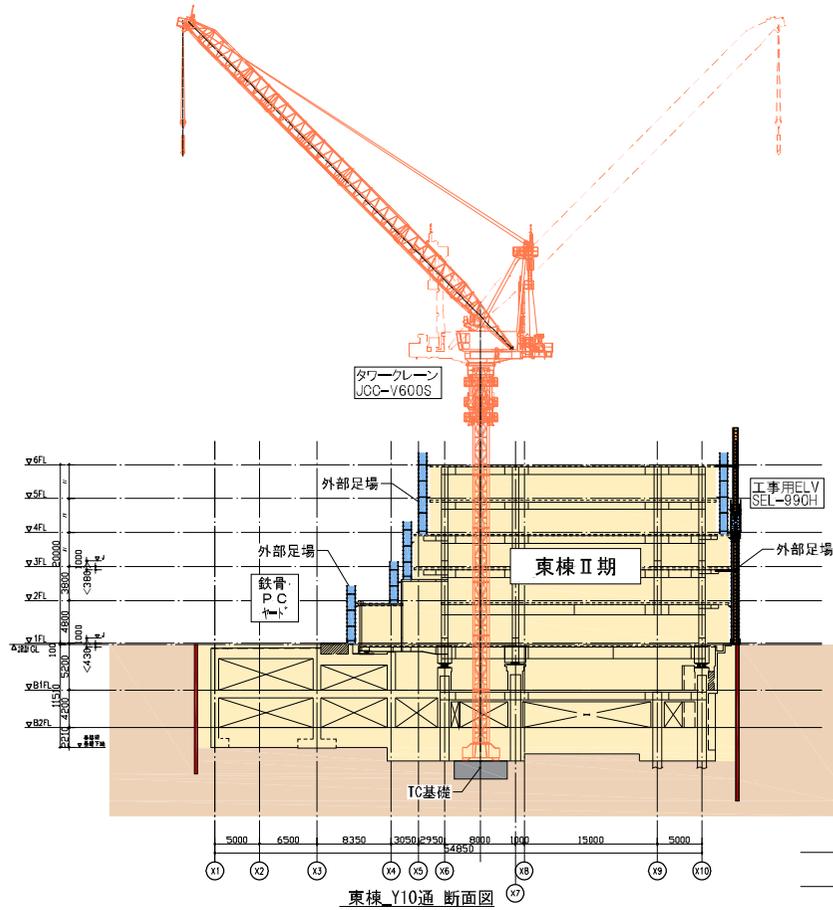
地下工事 総合仮設計画断面図(東棟Ⅱ期) 2025年4月～11月頃



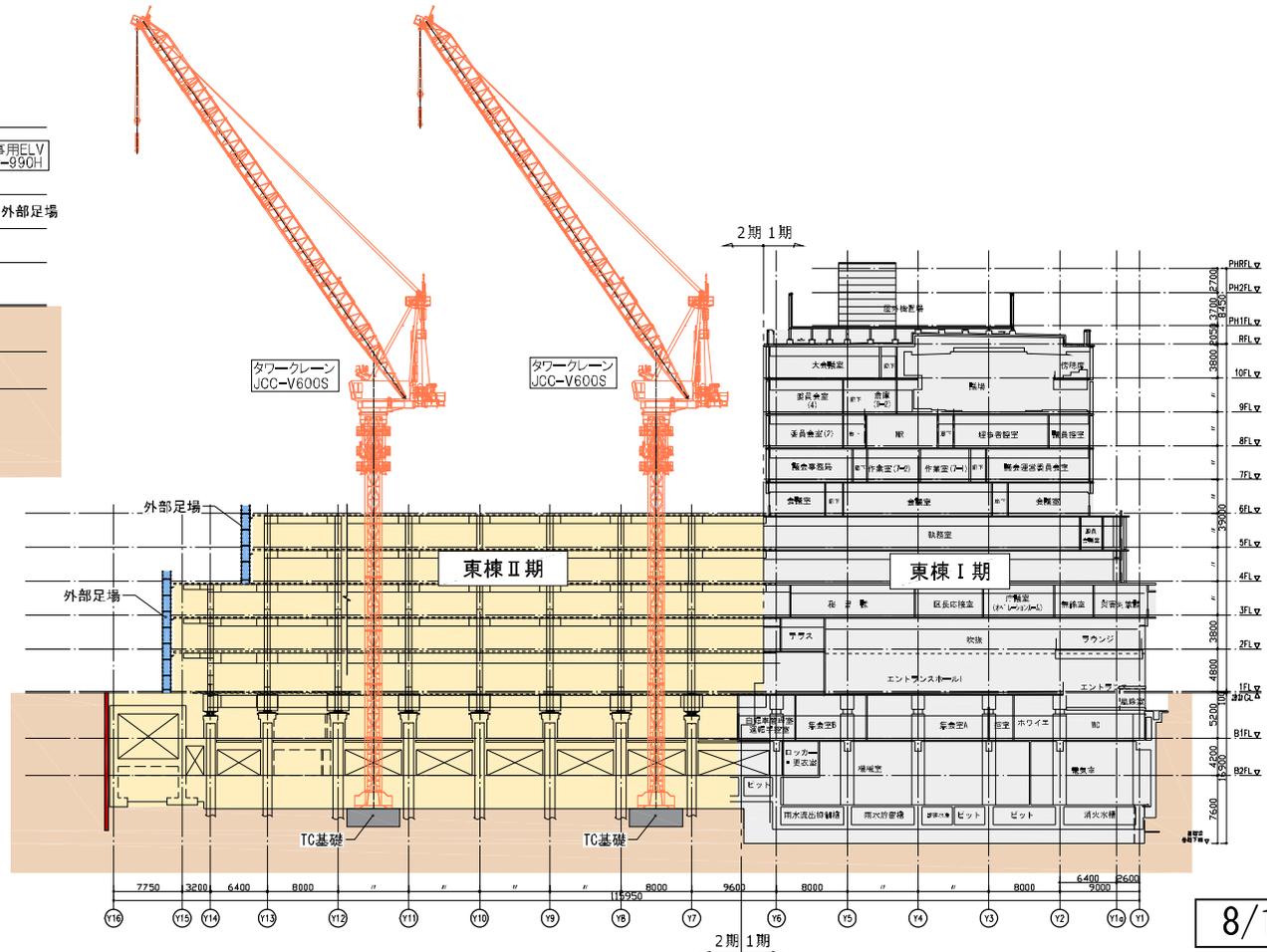
地上工事 総合仮設計画平面図(Ⅱ期) 2025年12月~2026年4月頃



地上工事 総合仮設計画断面図(東棟Ⅱ期) 2025年12月～2026年4月頃



東棟\_Y10通 断面図

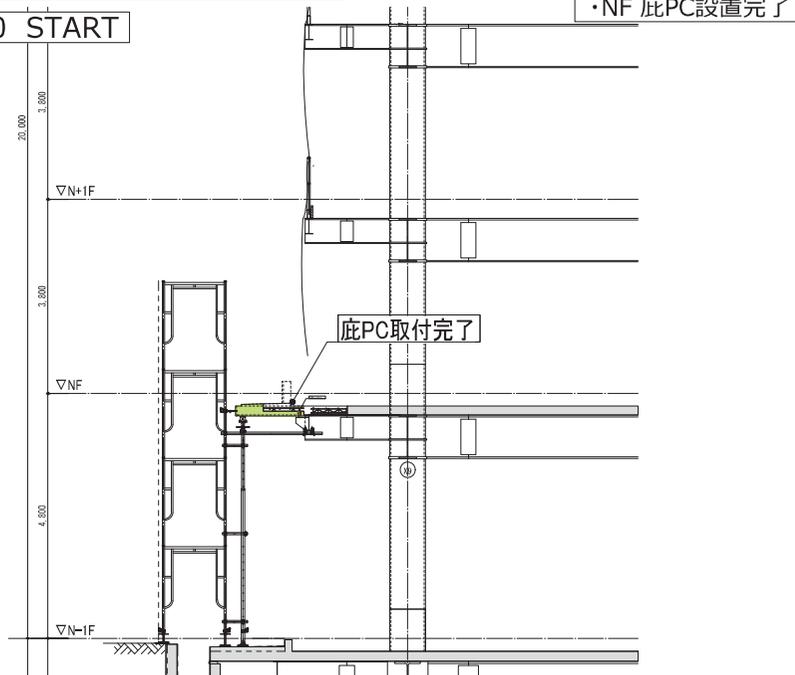


東棟\_X7~X8通 断面図

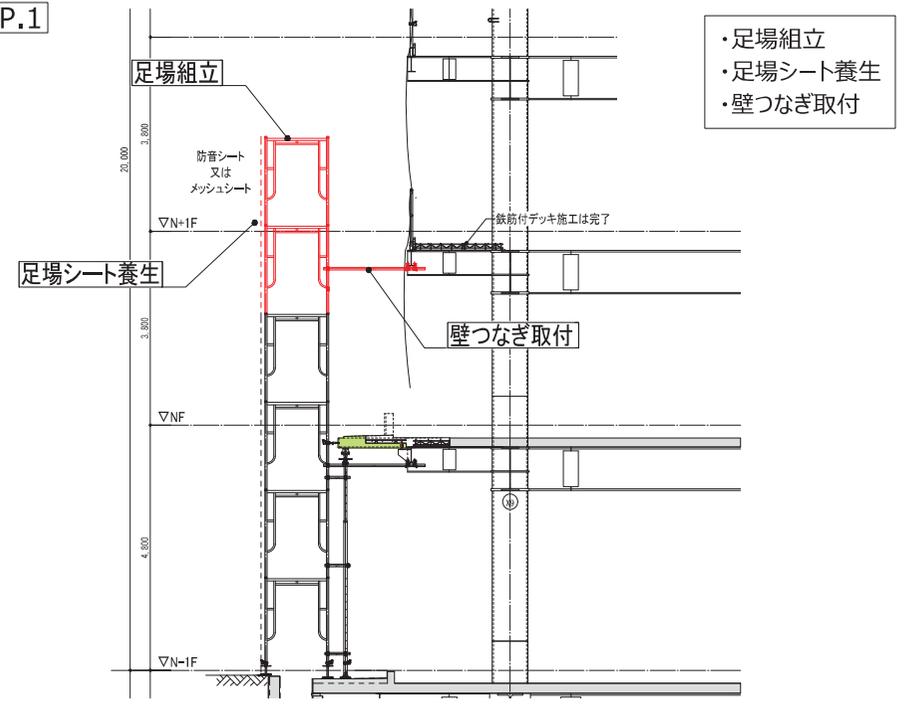
# バルコニーPC施工ステップ図

## プレキャストコンクリート工事施工計画図

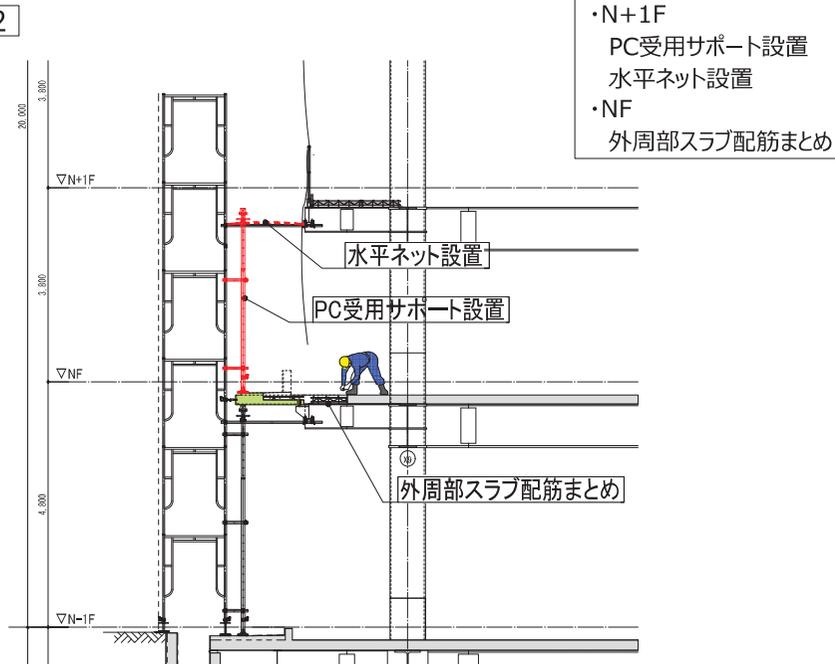
### STEP.0 START



### STEP.1

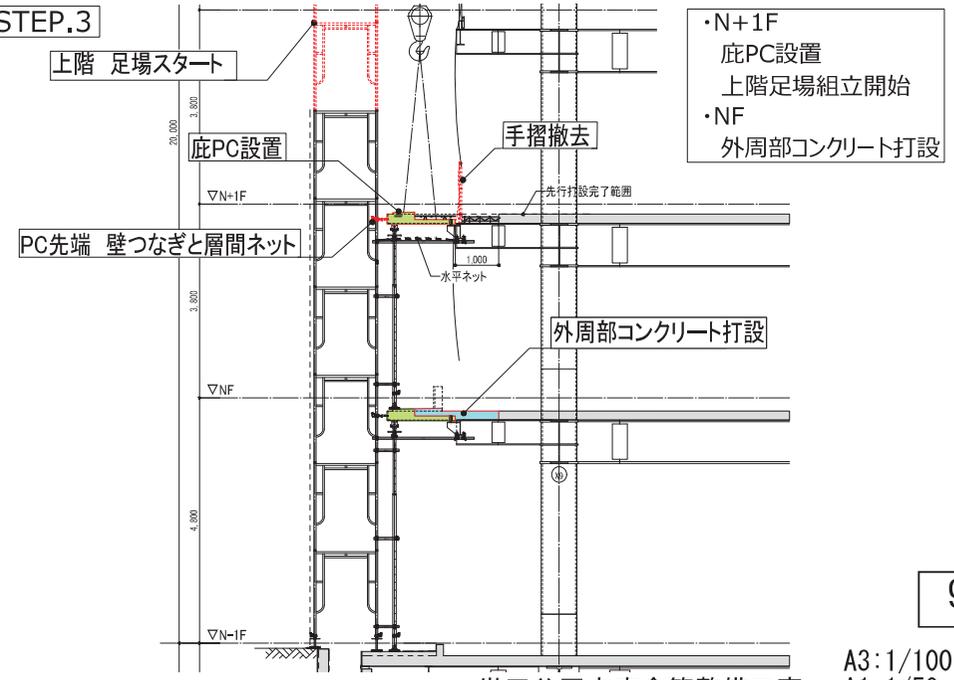


### STEP.2



- ・N+1F  
PC受用サポート設置  
水平ネット設置
- ・NF  
外周部スラブ配筋まとめ

### STEP.3



- ・N+1F  
底PC設置  
上階足場組立開始
- ・NF  
外周部コンクリート打設

# PCルーバー施工ステップ図

プレキャストコンクリート工事施工計画図(PCルーバー)

STEP.0 START

・4F 底PC設置完了

PC先端 壁つなぎと層間ネット

底PC取付完了

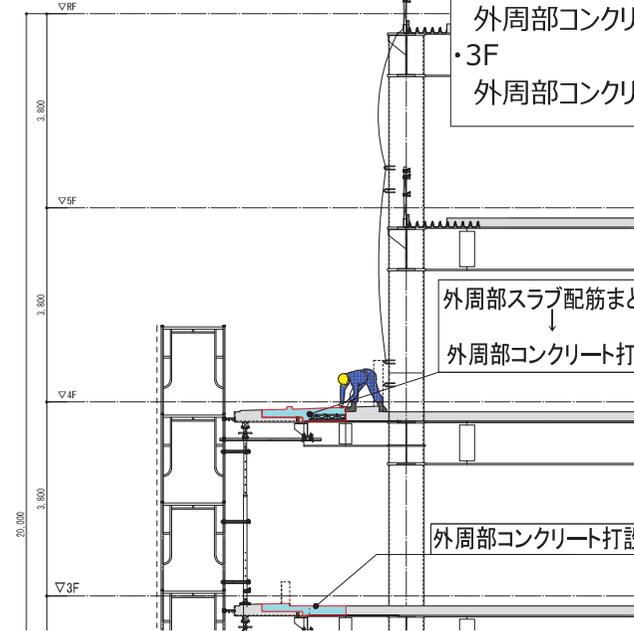


STEP.1

・4F  
外周部スラブ配筋まとめ  
外周部コンクリート打設  
・3F  
外周部コンクリート打設

外周部スラブ配筋まとめ  
↓  
外周部コンクリート打設

外周部コンクリート打設



STEP.2

・4~5F  
足場組立  
足場シート養生  
壁つなぎ取付  
・4F  
PCルーバー取付

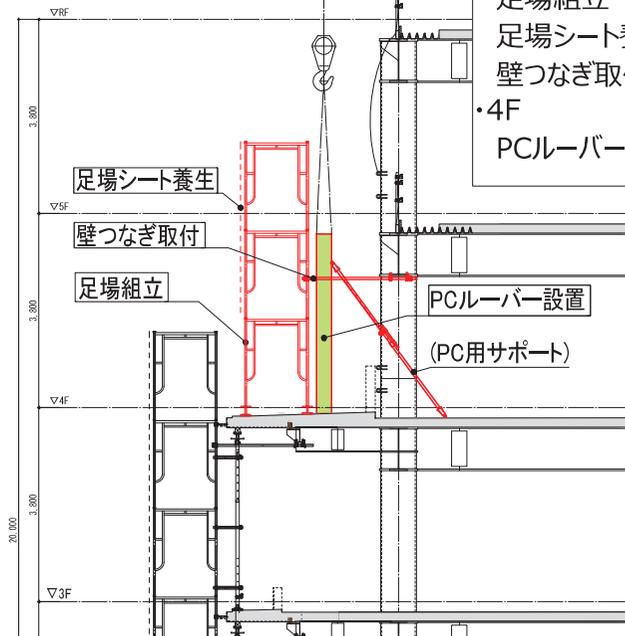
足場シート養生

壁つなぎ取付

足場組立

PCルーバー設置

(PC用サポート)



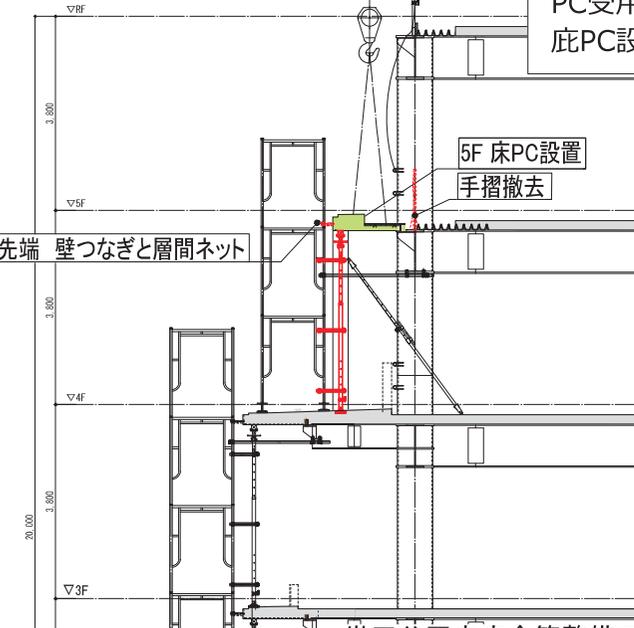
STEP.3

・5F  
PC受用サポート設置  
底PC設置

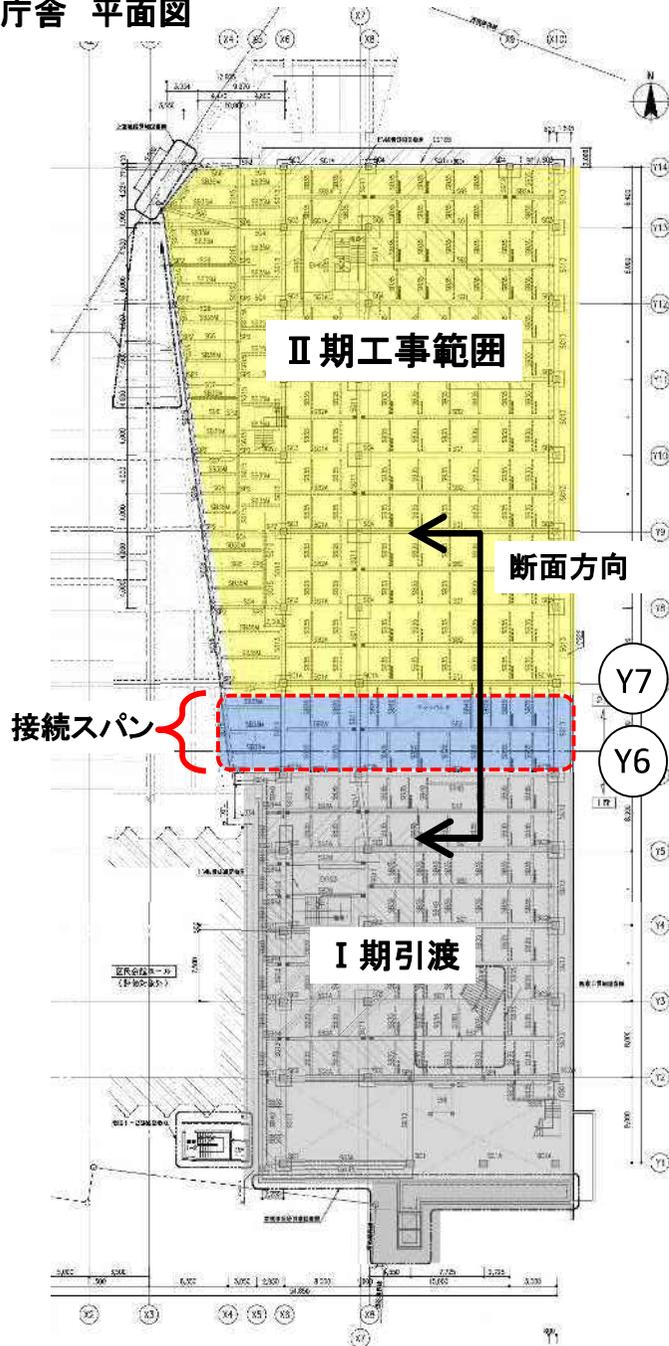
5F 床PC設置

手摺撤去

PC先端 壁つなぎと層間ネット



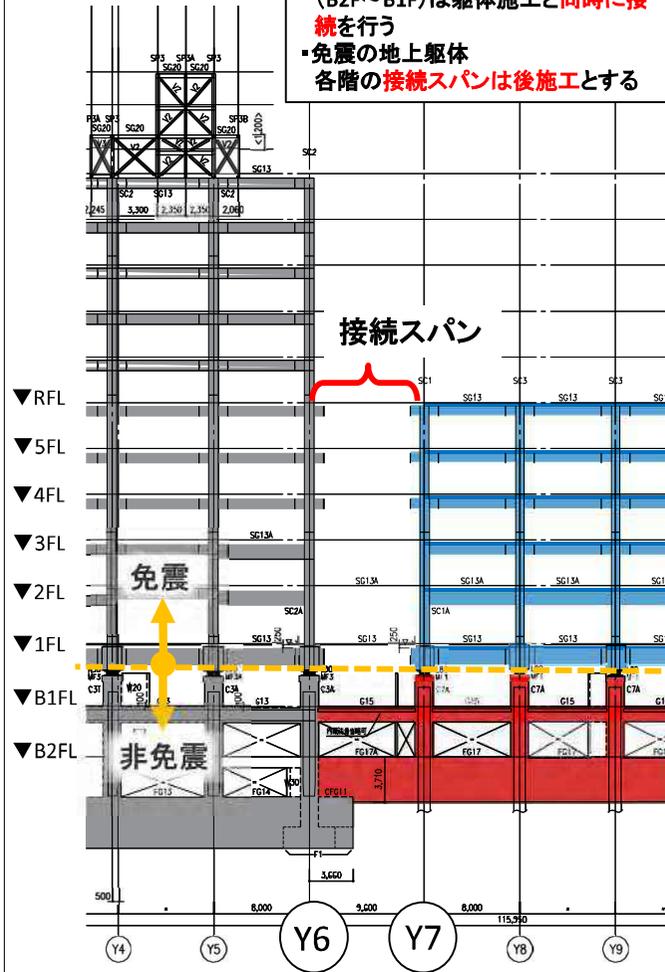
東庁舎 平面図



基礎地下・地上躯体工事

Ⅰ期引渡 ← --- ● --- → Ⅱ期工事

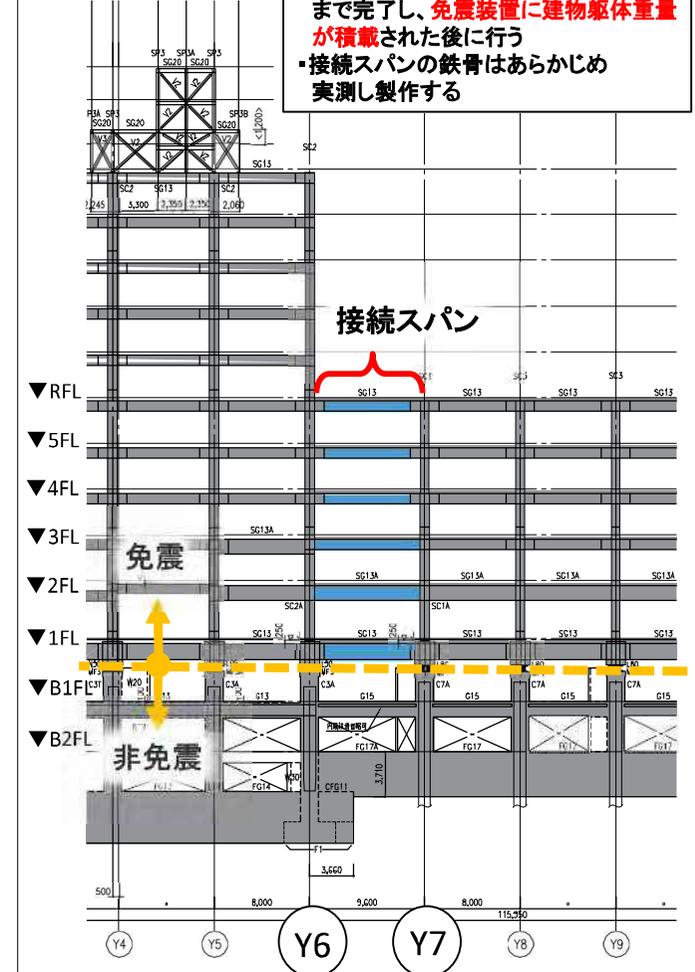
- ・非免震の基礎、地下躯体 (B2F~B1F)は躯体施工と同時に接続を行う
- ・免震の地上躯体 各階の接続スパンは後施工とする



地上躯体接続工事

Ⅰ期引渡 ← --- ● --- → Ⅱ期工事

- ・接続スパンの躯体接続はⅡ期工事の1F床~RF床のコンクリート打設まで完了し、免震装置に建物躯体重量が積載された後に行う
- ・接続スパンの鉄骨はあらかじめ実測し製作する

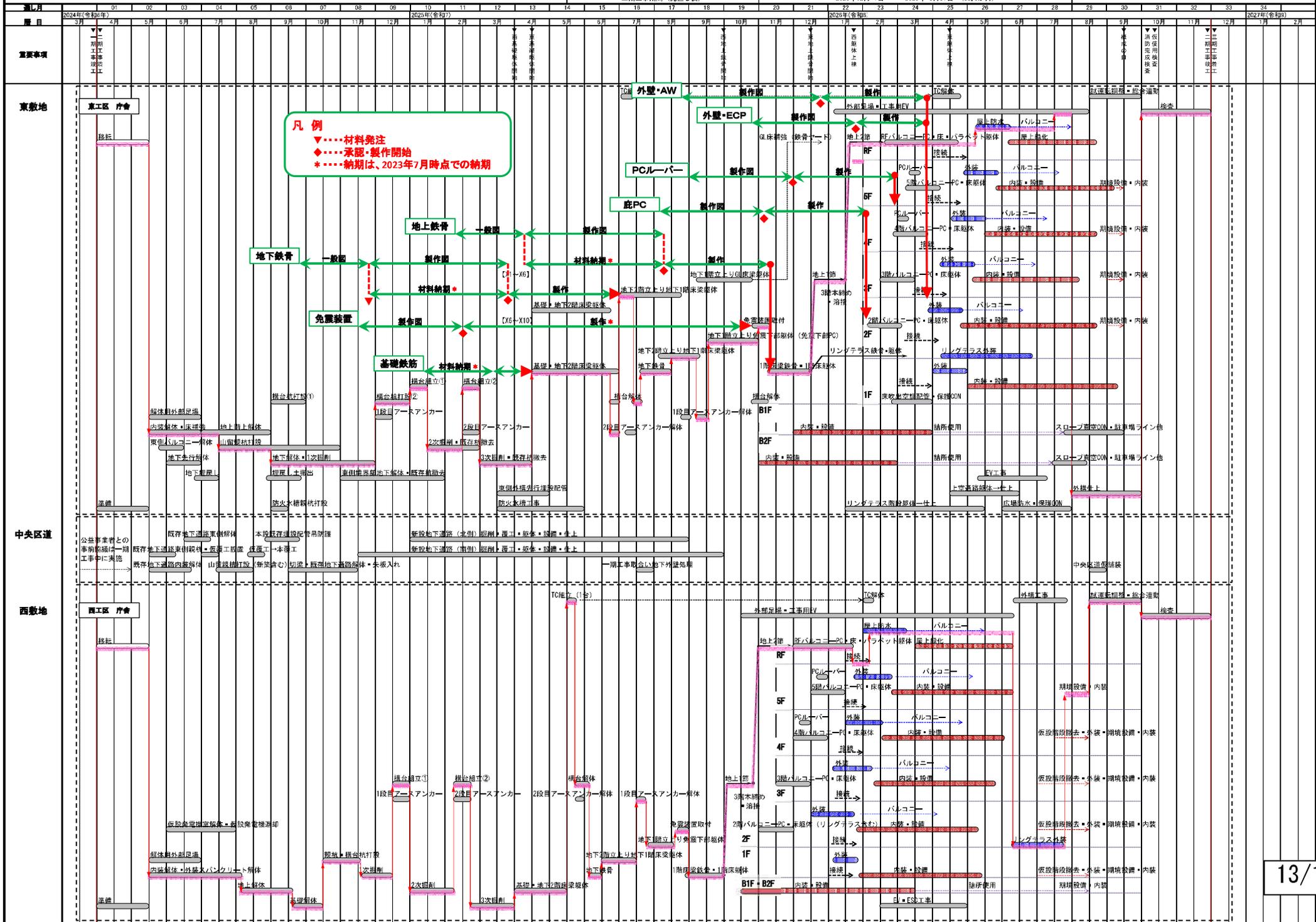




# 世田谷区本庁舎等整備工事 管理工程表 (二期工事)

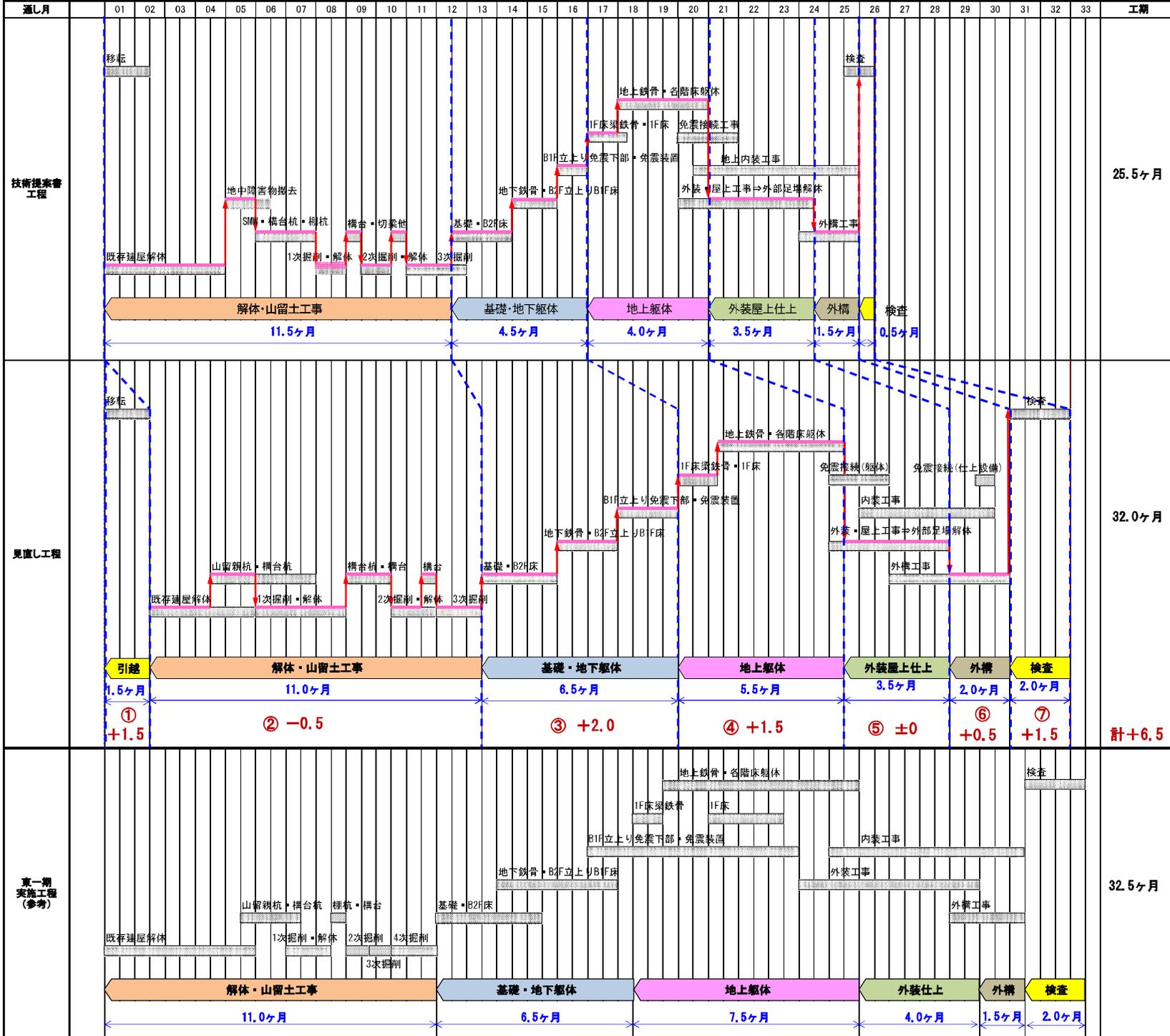
全体工期 (契約時) 2021年7月15日 ~ 2027年10月15日 (75.0か月)  
 一期工事期間 (見直し後) 2021年7月15日 ~ 2024年3月29日 (32.5か月)  
 二期工事期間 (見直し後) 2024年4月1日 ~ 2026年11月30日 (32.6か月)  
 三期工事期間 (見直し後) 2026年12月1日 ~ 2029年8月31日 (33.0か月)

施工 : 大成建設株式会社



世田谷区本庁舎等整備工事 比較工程表 (東二期工事)

全体工期 (契約時)	2021年 7月15日 ~ 2027年10月15日 (75.0か月)
一期工事期間 (見直し後)	2021年 7月15日 ~ 2024年 3月29日 (32.5か月)
二期工事期間 (見直し後)	2024年 4月 1日 ~ 2026年11月30日 (32.0か月)
三期工事期間 (見直し後)	2026年12月 1日 ~ 2029年 6月31日 (33.0か月)



提案時の施工条件	見直し時の施工条件
<b>諸条件</b> 1. 休工日 ・日曜日、祭日 GW、夏期休暇、年末年始休暇 2. 通常作業時間 ・8:00~18:00 3. 重機の作業時間 (解体大型重機、掘削大型重機) ・8:00~18:00	<b>諸条件</b> 1. 休工日 ・日曜日、祭日 GW、夏期休暇、年末年始休暇 2. 通常作業時間 ・8:00~18:00 3. 重機の作業時間 (解体大型重機、掘削大型重機) ・8:30~17:00

技術提案書工程からの遅延理由		
①工事着手までの期間の見直し ・引越期間の確保	(0M→1.5M)	+1.5ヶ月
②解体山留土工事 ・解体工法を見直し山留土工事との同時施工を実施	(11.5M→11.0M)	-0.5ヶ月
③地下躯体工事 ※資料-1 ・鉄筋工、型枠工の施工歩掛り見直し(+2.0M) 1期工事の実績による	(4.5M→6.5M)	+2.0ヶ月
④地上躯体工事 ※資料-2 ・詳細施工計画の結果 1階床工事と上部鉄骨建方の作業手順の見直し(+0.25M) リングテラス躯体工事期間の見誤り(+1.25M)	(4.0M→5.5M)	+1.5ヶ月
⑤外装屋上工事	(3.5M→3.5M)	± 0ヶ月
⑥外構工事 ※資料-3 ・外部足場解体後の外構工事期間の見直し	(1.5M→2.0M)	+0.5ヶ月
⑦検査期間 ・1期工事の実施予定の検査期間を踏襲	(0.5M→2.0M)	+1.5ヶ月
合計		+6.5ヶ月

## 二期工事 東棟

## 基礎躯体工事・地下躯体工事 設定歩掛の比較【今回(工程検証委員会)と前回(技術提案時)】

◆基礎躯体工事期間の比較 今回⇔技術提案時		数量	今回の設定[一期工事実績を反映]			技術提案時の設定		
			2023年7月			2021年1月		
			設定歩掛	想定人工	施工日数	設定歩掛	想定人工	施工日数
基礎躯体	鉄筋	計 [ ] t	[ ] t /人	50 人	22 日	[ ] t /人	50 人	13 日
	型枠	計 [ ] m <sup>2</sup>	[ ] m <sup>2</sup> /人	50 人	17 日	[ ] m <sup>2</sup> /人	50 人	15 日
	コンクリート	計 [ ] m <sup>3</sup>	[ ] m <sup>3</sup> /回	1 回	34 日	[ ] m <sup>3</sup> /回	1 回	21 日
				小計	73 日		小計	49 日
	コンクリート 2台打設日				-10 日			-6 日
			実働日数 計	63 日	実働日数 計			43 日
			暦日数 計	79 日	暦日数 計			54 日
			[稼働率80%]	≒2.5か月	[稼働率80%]			≒2.0か月

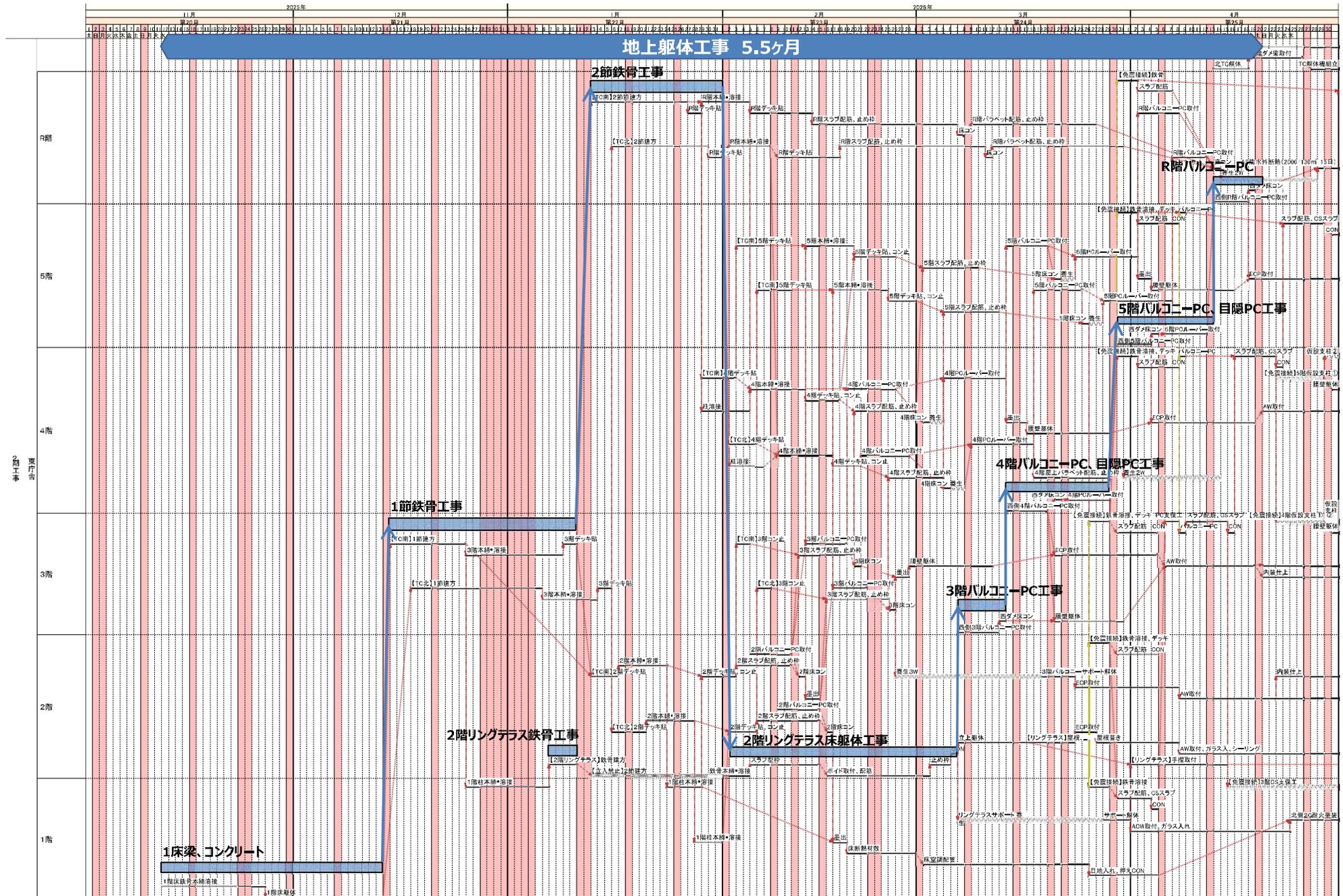
基礎躯体工事期間で≒0.5か月の工程が不足

◆B2F躯体工事期間の比較 今回⇔技術提案時		数量	今回の設定[一期工事実績を反映]			技術提案時の設定		
			2023年7月			2021年1月		
			設定歩掛	想定人工	施工日数	設定歩掛	想定人工	施工日数
B2F立上	鉄筋	計 [ ] t	[ ] t /人	50 人	13 日	[ ] t /人	50 人	8 日
	型枠	計 [ ] m <sup>2</sup>	[ ] m <sup>2</sup> /人	50 人	18 日	[ ] m <sup>2</sup> /人	50 人	15 日
	コンクリート	計 [ ] m <sup>3</sup>	[ ] m <sup>3</sup> /回	1 回	24 日	[ ] m <sup>3</sup> /回	1 回	12 日
				小計	55 日		小計	35 日
	コンクリート 2台打設日				-5 日			-2 日
			実働日数 計	50 日	実働日数 計			33 日
			暦日数 計	63 日	暦日数 計			42 日
			[稼働率80%]	≒2.0か月	[稼働率80%]			≒1.5か月

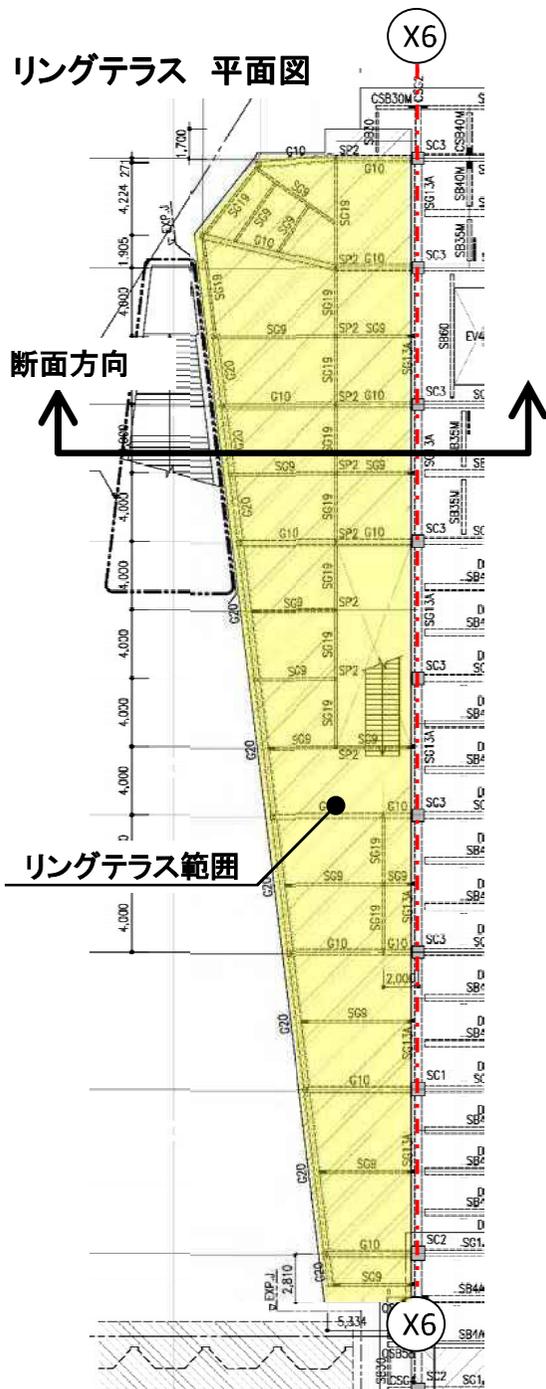
B2F躯体工事期間で≒0.5か月の工程が不足

◆B1F躯体工事期間の比較 今回⇔技術提案時		数量	今回の設定[一期工事実績を反映]			技術提案時の設定		
			2023年7月			2021年1月		
			設定歩掛	想定人工	施工日数	設定歩掛	想定人工	施工日数
B1F立上 免震下部	鉄筋	計 [ ] t	[ ] t /人	50 人	12 日	[ ] t /人	50 人	7 日
	型枠	計 [ ] m <sup>2</sup>	[ ] m <sup>2</sup> /人	50 人	15 日	[ ] m <sup>2</sup> /人	50 人	12 日
	コンクリート	計 [ ] m <sup>3</sup>	[ ] m <sup>3</sup> /回	1 回	16 日	[ ] m <sup>3</sup> /回	1 回	8 日
				小計	43 日		小計	27 日
	免震装置据付				3 日			3 日
			実働日数 計	46 日	実働日数 計			30 日
			暦日数 計	58 日	暦日数 計			38 日
			[稼働率80%]	≒2.0か月	[稼働率80%]			≒1.0か月

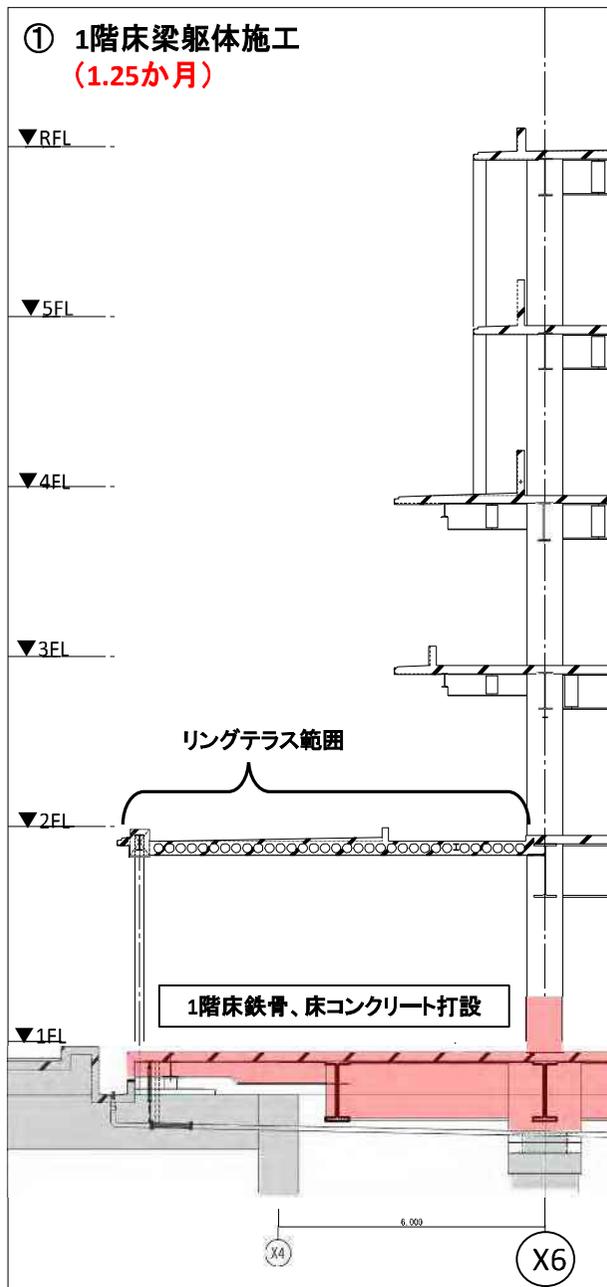
B1F躯体工事期間で≒1.0か月の工程が不足



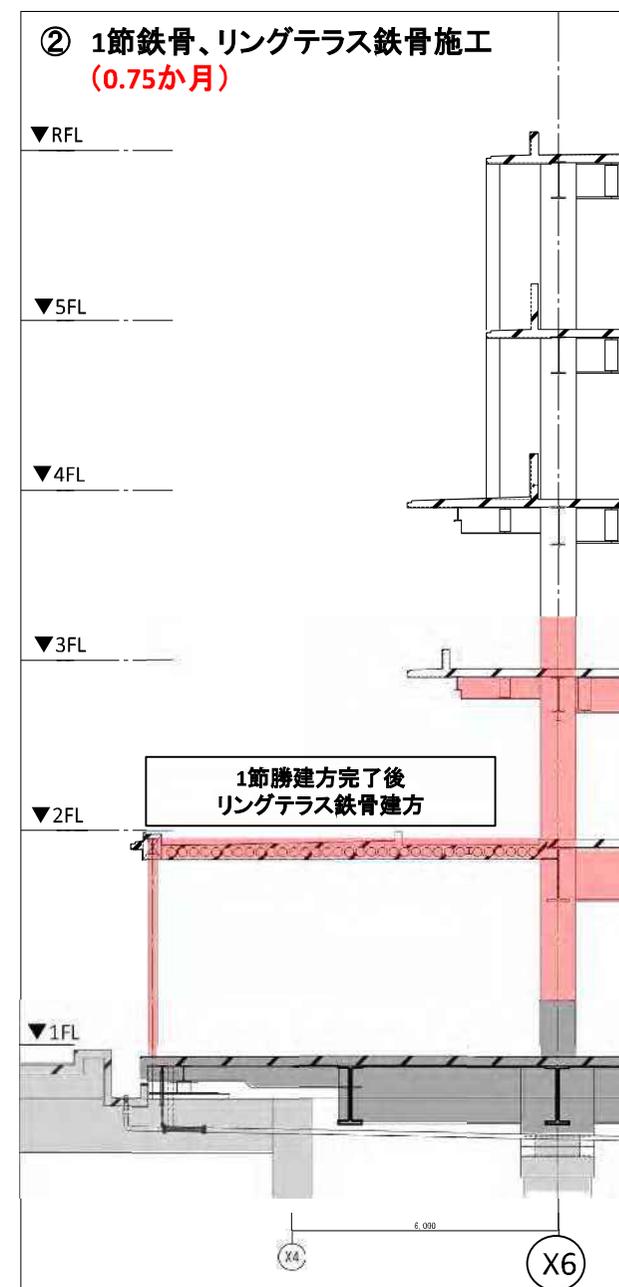
リングテラス 平面図



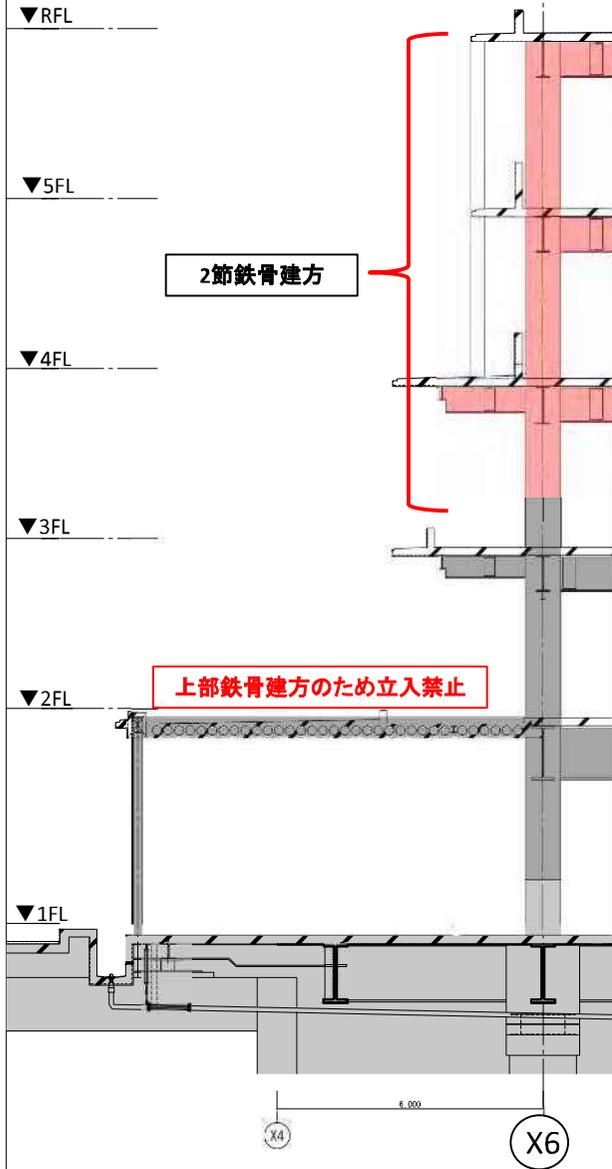
① 1階床梁躯体施工  
(1.25か月)



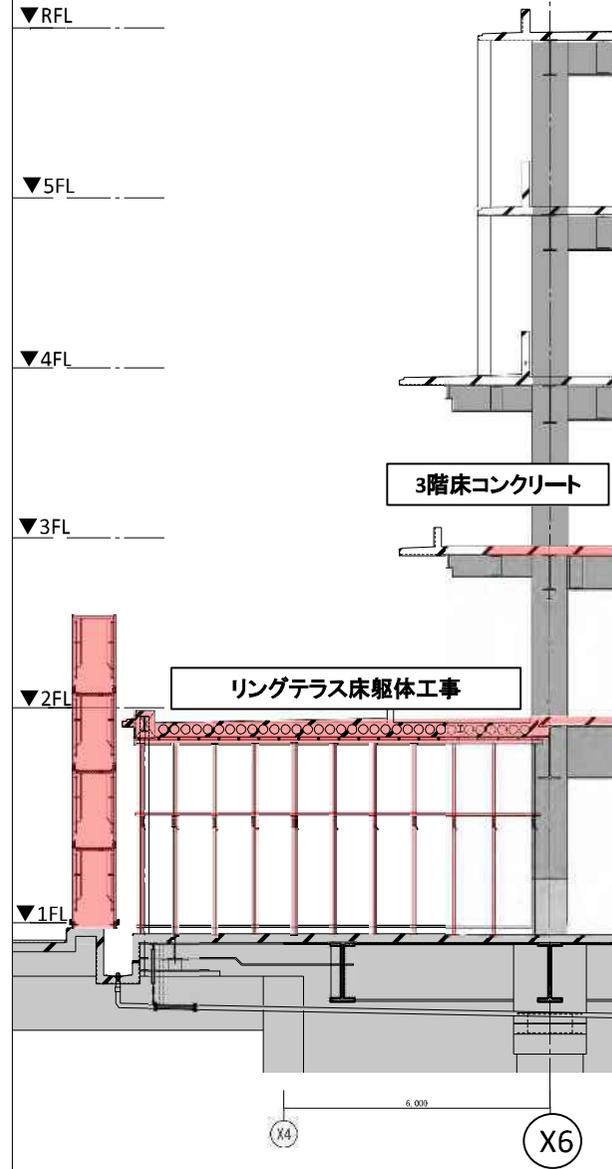
② 1節鉄骨、リングテラス鉄骨施工  
(0.75か月)



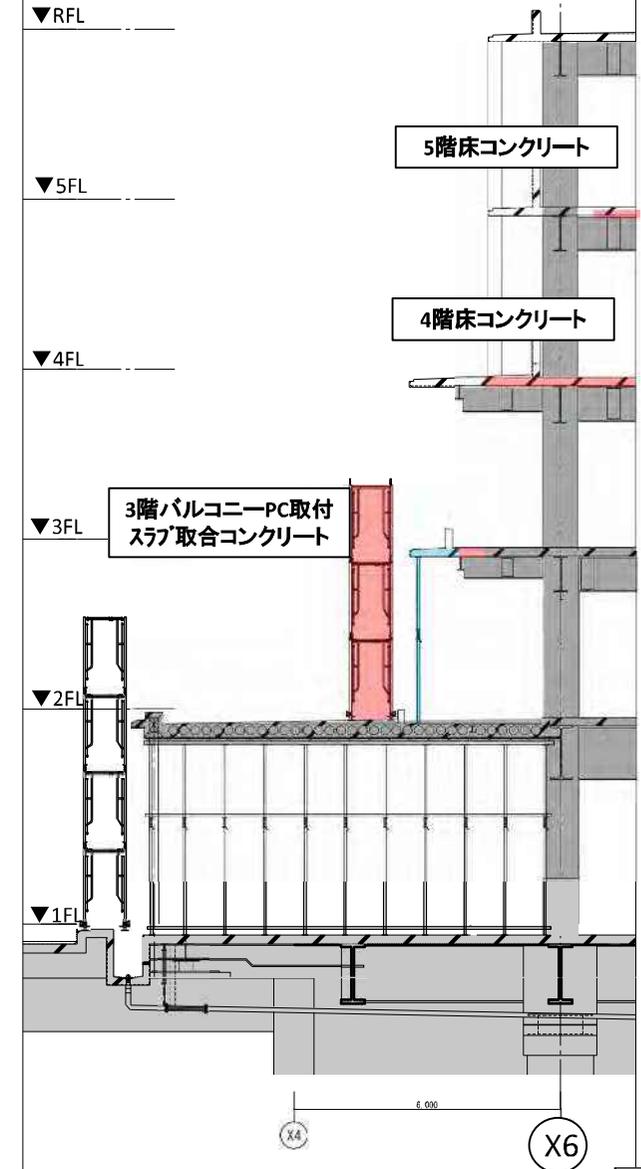
③ 2節鉄骨施工  
(0.75か月)

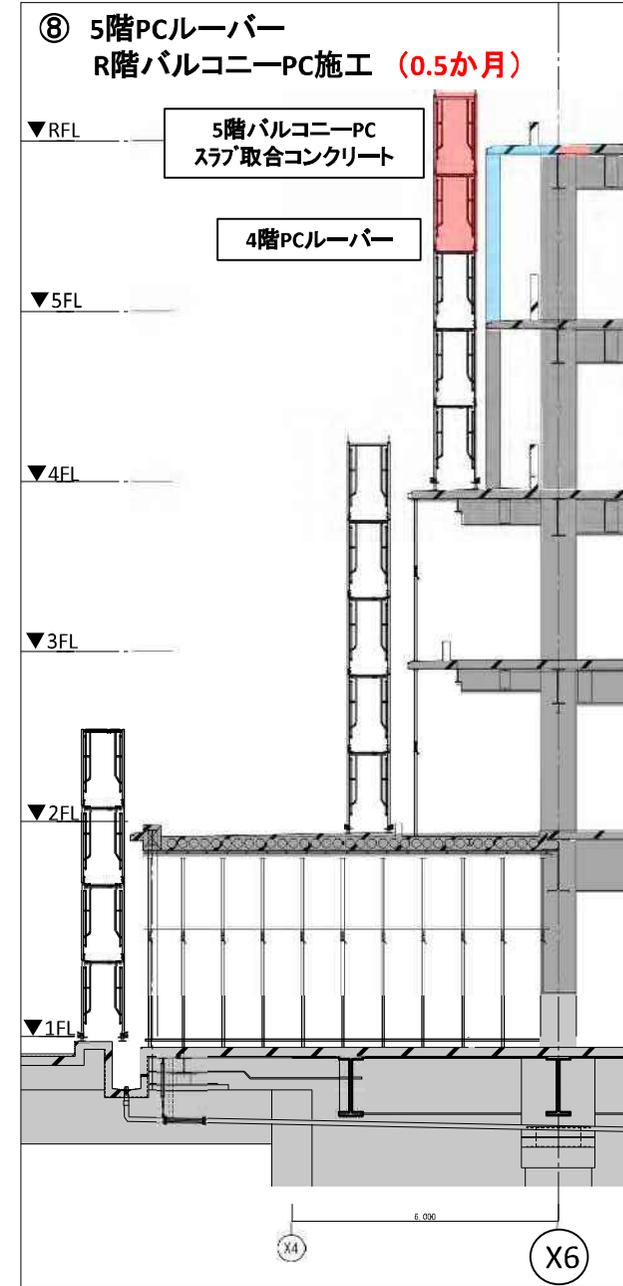
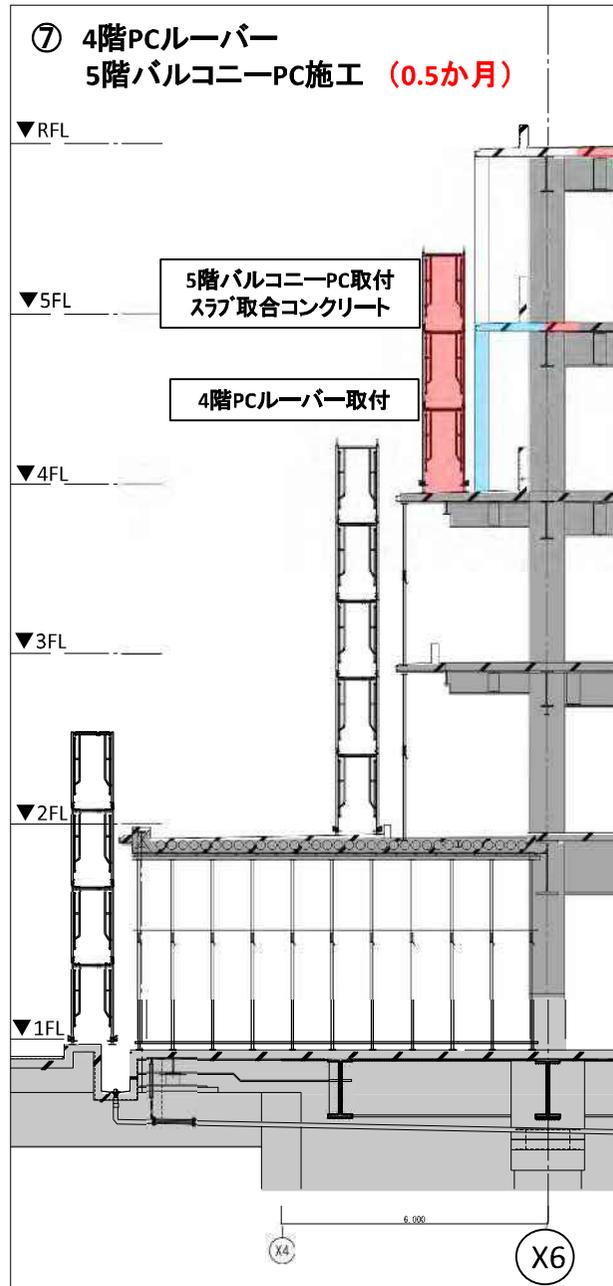
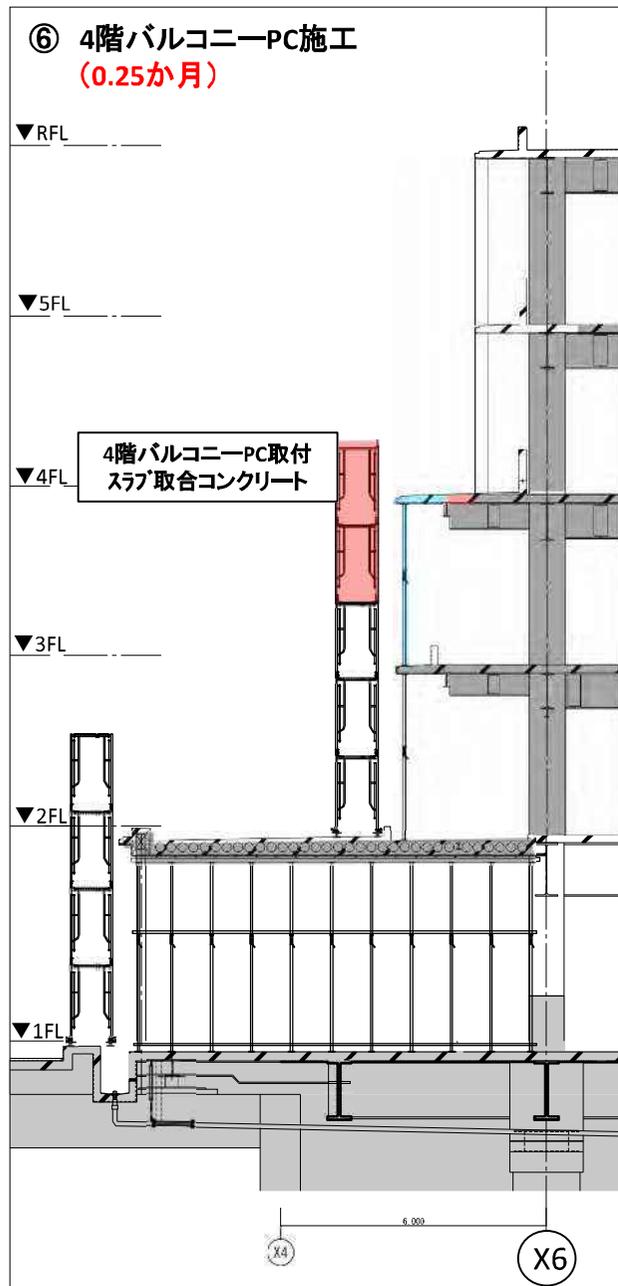


④ リングテラス床施工  
(1.25か月)



⑤ 3階バルコニーPC施工  
(0.25か月)







# 第1回 世田谷区本庁舎等整備工事に係る2期及び3期工程検証委員会

## 議事録

日時：令和5年7月21日（金）15時～

場所：第二庁舎5階第五委員会室

### 1. 趣旨説明

#### 事務局

ただいまより世田谷区本庁舎整備工事の工程検証委員会を開催したいと思います。  
初めに、事務局のほうから、本工程検証委員会の全体概要について御説明させていただきます。本工程検証委員会は、大成建設から受領しました「工程遅延に係る経緯等報告書（2・3期工事）」の根拠となる詳細工程表など、施工計画に関する資料や再発防止の取組について、実効性、計画の合理性を確認していくため、計4回の検証会議を予定しております。まず、本日の第1回目は、2期工事工程の説明及び質疑応答、追加検証の指示事項を確認します。そして第2回目は、3期工事の工程の説明及び質疑応答、追加検証の指示事項になります。第3回目は、2期工事の工程の追加質疑に対する回答及び評価を行っていききたいと思います。最後、第4回目は、3期工事工程の追加質疑の回答及び評価並びに再発防止策など、今後の工程の確実な履行に向けた取組についての検証をすることを目的としております。それでは、第1回目の開会に当たり、委員長より次第の1の趣旨説明をお願いしたいと思います。

#### 委員長

7月14日に大成建設株式会社から報告されました2期、3期の工事期間の延伸に対して、世田谷区の保坂区長より、当日、コメントを発表しています。参考に配付をさせていただきます。読み上げませんが、ぜひ目を通していただければと思います。

この工程検証委員会では、大成建設から提出されました2期、3期、それぞれ2期が6.5か月、3期が8か月延伸の工程表、それから再発防止策が提示されていますけれども、その根拠資料の確認、追加の要請などを行いまして、今回の工程の実効性、あるいは、区長のコメントにもありますけれども、計画の合理性も確認していくことを目的としているところでございます。

なお、2期、3期の最終的な工期の変更については、この委員会で決定するのではなく、この委員会の御議論、御指摘を踏まえて、改めて区と大成建設で協議をして決定することいたします。

今日は第1回目になりますので、2期の工事の工程計画について、まず大成建設より説明をいただいて、質疑応答を行ってまいります。質疑応答後は、大成建設及び佐藤総合計画には退出いただいて、その後、委員会でさらに必要な追加検証項目などについての確認を行っていきたいと考えています。そのまとめた追加項目については、後日、事務局から大成建設に

お渡しをしまして、第3回、8月1日を予定していますが、その検証委員会で改めて御説明をいただいて、質疑応答をまた行っていきたいと考えているところですので、よろしく願いいたします。

それでは、事務局より今日の配付資料の確認をお願いします。

#### 事務局

それでは、配付資料の確認をさせていただきたいと思います。本日、大成建設から第2期工事の全体工程の根拠となる説明資料を一式配付させていただいております。さらに、事務局のほうからメールで事前に配付させていただいていますが、技術提案時のヒアリングの議事録及び作業所体制の変遷についても机上に配付させてもらっていますので、必要に応じて確認いただければと思っております。

## 2. 出席者紹介

(省略)

#### 事務局

本日、委員の過半数以上である7名に出席いただいておりますので、本会議の設置要綱に基づき、成立するものとさせていただきます。

それでは、次第の3の工程検証説明に入りたいと思います。ここからの進行は委員長にお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

### 3. 工程検証説明

#### 委員長

早速ですけれども、大成建設から2期全体工程の説明、それから技術提案時と今回の検証工程との比較などについても併せて説明をしていただきたいと思います。時間は30分ぐらい取っていただいても構わないと思いますので、丁寧に説明をいただければと思います。

#### 大成建設

それでは改めて、皆様、お忙しい中お時間をいただきましてありがとうございます。

このたびは、度重なる工程延伸をお願いし、皆様には多大なる御迷惑、御心配をおかけし、申し訳ございません。1期工事で大幅な工程延伸が発生したことを発端に、2期、3期の工程検証を行いました。結果として、2期、3期に関しましても大幅な工程遅延が見込まれるということの御報告を先日、行わせていただきました。理由といたしましては、応札時の弊社の工程検証が甘かったこと、周辺環境と条件の把握が不足していたこと、これが主な要因となっております。今後、この会議にて皆様から質問や提案に御回答させていただきながら、真摯な対応を取っていきたいと考えております。

なお、今回提示させていただいた工程は、工事期間中の安全と品質の確保を確実にできるものということと、作業員を含めたこの工事に関わる方の労働環境及び近隣、周辺の環境を担保できる、御迷惑を最小限に抑えられるということを弊社から自信を持ってお伝えできる内容とさせていただきました。何とぞ御検討、御意見のほどよろしくお願いたします。

工程作成は、今回新たに5月から配属させた統括所長を中心として作業所で行っております。その工程作成の検証は、弊社の内勤の支援部署、私は東京支店の建築第二部ですが、東京支店及び本社の関係部署も関係しながら、確認しながら、作業所と内勤部署で何度も繰り返し検討を行った結果でございます。この後、詳細を統括所長、2年間現場のほうを担当しておりました実際の現場の状況を熟知している所長から現場の環境の詳細の説明をさせていただきたいと考えております。

#### 大成建設

改めて、大成建設の統括所長でございます。本日はよろしくお願いたします。2期、3期の工程ですが、2期につきましては、前半、解体工事等は私が組みまして、新築のほうは所長と共に立案いたしました。また、3期工事のほうは私が一貫して立案させていただいております。本日、説明は私からさせていただきます。よろしくお願いたします。資料は2部構成になっております。まず、右下に13ページ立ての資料がございます。こちらで2期工事の工程と工事の進め方について御説明させていただきます。その後、もう1部のクリップ留めしております7枚立ての資料がございます。こちらで技術提案時に御提示させていただいた工程との比較検証を御報告させていただこうと考えております。よろしくお願いたします。

まずは13枚立ての資料のほうを御覧ください。右下1/13、こちらが世田谷区本庁舎等整備工事2期工事の工程表となります。着工は、1期工事のお引渡しが決まっておりますので、2024年4月から記載させていただいております。検証結果といたしまして、完成のめどが32

か月後の2026年11月となっております。

2期工事は、東棟と呼ばれます棟と西棟と呼ばれます棟の2棟の工事を行っていくこととなりますので、工程表上は上段に東棟の工程、下段に西棟の工程を記載させていただいております。真ん中に、ちょうど西と東に挟まれましたエリアの中央区道がございまして、その部分の工程を記載させていただく形にいたしました。

延べ床面積は、東棟の2期が約1万8,000平米ございます。西棟のほうはそれよりボリュームが少なく約1万平米程度になりますので、やはり工程的にかかるのはボリュームの大きい東棟ということになります。本日は、ボリュームが大きい上段の東棟の工程について主に御説明させていただこうと考えております。

工程の作成条件でございます。こちらは、閉所日の予定ですとか作業時間の予定を記載させていただいております。まず閉所日ですが、基本「4週4閉所」、基本的には日曜日と祝日は工事をいたしません。祝日の中にはゴールデンウィークが当然あります。あと、世間一般のお盆休みと呼ばれる8月13日から16日の時期、お正月、年末年始、これは、晦日から正月三が日の計5日間は休日として工程を組ませていただいております。そういたしますと、稼働率、年間365日の大体何%稼働しているかという話になります。約80%の稼働率で工程は作成いたしました。

作業時間については、ただいま実施しております1期工事と同じ条件の朝8時から夕方18時を原則として、工程を組みました。与条件といたしまして、解体工事中にアスベスト等が発生した際の工程ですとか、土壌汚染、予期せぬ地中障害、その辺は加味しておりません。あと、材料の納期等の条件に関しましても、2期、3期ありますけれども、現状、今々の材料納期等で工程は立案させていただいております。

では、具体的な内容の説明を始めさせていただきます。まず、大きな流れですが、全体32か月のうち、最初の1か月半、1.5か月は世田谷区のお引っ越し期間に充てさせていただいております。基本的にその期間は解体工事には着手いたしませんという考え方です。あと、ずっと工事がありますが、最後の2か月間は検査期間を見込ませていただいております。この2か月の期間の内容については、いわゆる消防検査から始まります諸官庁の検査で、東京都の検査を受け、その後、世田谷区の検査を受けまして、その指摘内容の是正等も含めまして2か月としております。実態としまして、32か月のうち、実質工事期間は、この1.5か月と2か月を引きますので、28.5か月程度の工事期間となっております。

工程表について、まず、解体から始まりまして、山留め、掘削、土工事、このあたりで検証結果が11か月になりました。その後、基礎及び地下の躯体工事になります。こちらで約6.5か月の期間になります。その後、地上の鉄骨建方から始まりまして、地上の躯体工事期間といたしまして約5.5か月。その後、当然、仕上げ工事が始まり、仕上げ工事の開始時期の設定については、1期工事と同様に、外装に関しましては、鉄骨造の建物に対しまして、はね出しで持ち出しスラブ、庇のスラブがありますが、そちらのコンクリートないしPC、支えるための支保工というのがございます。その支保工が取れてから外装が今回開始されますので、外装の開始時期といたしましては、外周部のはね出し躯体の支保工がばれたときということになっております。各フロア、外壁とその先のバルコニー、庇の仕上げ工事を含めまして、およそワンフロア3か月の工期を見込んでおります。

内装工事については、各階、外壁の外装が始まりまして、ガラスがはまり、雨水がほぼ止ま

った段階を着手と考えております。そこからワンフロア当たり約15週間、実働で90日弱程度の日数で組みさせていただいております。

その工程で組みました結果、躯体工事完了から外装工事完了までの期間が約3.5か月となります。外装工事で、今回のクリティカルパスについては、外壁工事が終わって、外部足場の解体が終わって、最後の外構工事に着手して外構工事が終わるとというのがクリティカルパスになります。東棟2期に関しましては、足場解体後、外構工事の期間が検証の結果約2か月必要ということになりまして、トータル実質工事期間の28.5か月の内訳がおおよそその程度になりました。

今の説明はちょっと分かりにくいと思いますので、各期の工事の施工をどのように進めていくかという説明のために、総合仮設計画図を用意させていただきました。

まず、既存の第1庁舎の解体工事から始めさせていただきますが、(資料：右下2/13) 東棟の解体工事について、敷地に対して、東棟の場合、建物の周りに空き地といえますか、建物が建っていない部分がございます、既存の建物の範囲はこの範囲になります。今度新しく建設させていただく建物の範囲がおよそこの山留めのH鋼が書いてあるラインになってきます。解体については、既存建物の屋上に解体用の重機を乗せまして、ワンフロアずつ下りてくる、一般的な方法である階上解体で実施させていただきます。そうしますと、その周りは当然、防音パネルを張った外部足場で養生いたしますので、基本的に既存建物の周りのエリアは解体工事を行っていないということになります。この解体工事をやっている時期に新築の山留め工事等を同時に行っていくような考え方とさせていただきました。

そのあたりの工程を記載してありますのが、引越しが終わり、ここの地上解体という時期です。この時期に、新築の山留め工事等を先行着手で進めていくというような考え方にさせていただいております。

既存の地上解体工事後、こちら(資料：右下3/13)が既存の地下の解体の状況になります。地上が壊れましたので、外部側の養生の足場もなくなっております。このときは、これはどういう絵かといいますと、水色の点線の部分で建物の基礎を壊し、こちらの緑色の点線の部分では、既存建物の地下をまだ壊さないで1階の床を残しておき、そこに床の補強をかけ、新築の山留めを打つ機械を乗せまして、新築用の山留め工事を実施していくということになります。先ほど言いました地上解体のときに先行できる山留めは先行で行いますが、既存の建物とどうしても平面的に位置がかぶっている部分の新築の山留め工事は先行で行えませんので、このような形で実施させていただこうと考えております。ただし、こちらも、既存解体工事期間中に新築の山留めを同時並行して行うというような考え方で工程を作成いたしております。

その辺の流れを記載しておりますのが、(資料：右下1/13) クリティカルのピンクのラインを書いていますけれども、地下解体・1次掘削と書いてあるラインでして、この時期にも山留め工事を同時に行っているということになります。

今のご説明が解体の進め方になります。解体が終わり、いよいよ新築工事が始まります。5/13ページが地下工事の進め方になります。全体的に西の敷地の計画も記載させていただいておりますが、ご説明は東側になります。地下工事は一般的な工法で、順打ちで行いますので、緑色の部分に作業構台を設置いたしまして、掘削から基礎、地下の躯体工事を進めていくという形で考えております。山留めは極力、アースアンカーを打てる場所はアースアン

カーをメインに考えておりました、どうしても打てない角の部分等に火打ちを入れていくような計画で考えております。揚重機といたしましては、今回、地上工事でも使いますタワークレーン2基を早い段階で設置いたしまして、地下工事のときにも揚重に使用する計画いたしました。

こちらが地下工事のときの断面図（資料：右下6/13）になります。長手方向に切っている絵と、短手方向に切っている絵がございまして、こちらが短手方向、こちらが長手方向になりまして、今、施工させていただいております東の1期工事が終わっている状態での図になっています。タワークレーンがこっち側（2期棟側）に立ちますが、耐圧盤の下にベースを造っていくのがベストなので、今はそれを検討中です。もしくは、基礎が終わって、B2階の床の部分にベースを据えてタワークレーンを立てるか、どちらかで進めようと考えております。構台のレベルは、新しく造ります建物の1F Lレベルで設置する形となります。アースアンカーのほうは、今回、地下2階建てになりますので、基本的には2段のアースアンカーという形で考えております。

続きまして、地上の総合仮設（資料：右下7/13）になります。地上のほうは、地下のときに立てましたタワークレーンをフルに使いまして、鉄骨の建方工事に始まり、鉄筋材、デッキ材、外部足場材（水色のところが外部足場になります）の揚重、また、今回、1期では対応しなかった外周部のはね出しスラブのPC化を考えておりますけれども、そのPCの取付けを行っていきます。

2期工事は、中央区道を閉鎖して工事させていただきますので、工事の材料を置くスペース等に比較的ゆとりがあります。こういうエリアを全て西棟と東棟兼用の工事用のヤードとして利用させていただきながら地上の工事を進めてまいります。

こちらは断面図（資料：右下8/13）になりまして、先ほどと同じで、長手、短手になっています。1期工事は地上10階建てでしたが、2期工事は地上5階建てで、6枚目のスラブがR階の屋上という形になります。

次に、9枚目以降の資料は2期、3期とも同じ想定になりますが、外周部のはね出しスラブ、庇の片持ちスラブを2期以降ではPC化しようと考えており、その施工のステップ（資料：右下9/13）を簡単に用意させていただきました。スタート時点では、「STEP.0 START」の緑のところのはね出しスラブのPCですが、これは下の階のPCの取付け完了がスタートでございます。

次に、「STEP.1」になります。まず、下の階のPCがつきますと外部足場を上にかさ上げいたします。このときは外周部の鉄骨梁から壁つなぎを取らせていただきます。

続きまして、PCの先端を支えるためのサポートの組立て作業を、足場がかかった後行います。そのときに、下のフロアでは、「STEP.0」でつけ終わっていますPC板と、もう既に打設が終わっております建物内側のコンクリートの間の鉄筋の配筋の残り作業をやっているような形になります。

「STEP.3」になりますけれども、上階では「STEP.2」でサポートをつけ終わっているので、クレーンにてまた庇のPCを設置しており、下階では、STEP.2で施工した鉄筋工事の後を受けまして、残っていたスラブのコンクリートを打設するようなステップで考えております。もう一つが、基本的には同じステップ（資料：右下10/13）になりますが、4階と5階のPCルーバーがあるところのステップになります。スタートは、下階の庇のPCがついたとこ

ろで、これは先ほどと同じでございます。ただ、建物がセットバックしますので、ここに外部足場を設置するために、先に打ち残してありますスラブコンクリートを打設する必要がございます。まず「STEP.0」でPCを据えた後、そのまま引き続いてスラブの躯体工事を行い、コンクリートを打設するというステップが入ってきます。

床のコンクリートが完成した後で、赤のところには外部足場を設置いたしまして、緑色の部分で、PC用のサポートを使いながら、縦のPCの化粧ルーバーをクレーンで建てていく作業を行います。

PCの縦ルーバーがついた後、先ほどと同じように、庇のPC板を受けるための高いサポートをつけまして、また緑のPCを上階に乗せていく施工の手順となります。

11枚目以降では、今回、各棟免震建物を各期接続していく工事になりますので、接続の基本的な考え方を御説明させていただきたいと思っております。

こちら（資料：右下11/13）は東棟になります。グレーの部分が先行で完成しております1期工事の範囲となります。黄色のところは2期工事の範囲、その間が1期、2期の接続スパンとなります。こちらを断面（資料：右下12/13）にいたしましたのが隣の絵になります。

こちらが、引渡しが終わって1期側、こちらが工事を進めていく2期側となります。免震装置が据わっているのはこの1F L下のレベルになりまして、当然、免震及び下の地球側は、こちらの工事を進めていくのと同時に1期側と連結させてまいります。建屋側、免震及び上の部分につきましては、こちらの新しく建てる2期工事範囲の鉄骨を全て建てて、各階、R階、屋上まで含めて床のコンクリート打設まで終わらせます。床荷重まで乗せた時点で、接続スパンの鉄骨梁をつけまして、同じように床の工事を進めていくことを行います。

続きまして、躯体の連結が終わった後の仕上げ工事の進め方になります。同じく図面左側が1期工事側で、右側が2期工事側になります。

1期のお引渡しのときには、紫色の壁と水色の壁と2種類、仮壁を造って1期をお渡しすることになります。紫色の壁が仮設の内部の壁になります。水色の壁が仮の外壁です。これは法的な外壁でもありますが、水色の外壁がございます。この壁がなくなりますと、まずは仮の外壁がなくなり、その後、内側の仮の内壁がなくなるということになります。仮の外壁の撤去時期としては、接続側、2期側の全ての、例えば3階ですと、3階の外壁が全部完成して、雨水が止まり、かつ、空調機等が動くようになってから外壁を取るような形で考えております。

続きまして、まだ内部の壁が残っておりますが、こちらを取るタイミングとしては、内部の仕上げ工事も完了して、空調等の試運転等も終わっている段階で、最終的に内部側の仮壁を取りまして、最後の仕上げの接続工事等を行っていくような形にさせていただきます。

工程表の最後に、期境施工の期間を約2週間見ております。仮の内部の壁を撤去してから最終の残り工事を行う期間として、各階2週間を見ておまして、諸官庁検査前の総合運動試験に間に合うタイミングで終わらせるという考え方で工程は組ませていただきました。

最後ですが、13枚目にソフト工程表（資料：右下13/13）を添付させていただきました。今説明しました工事工程に、グリーンの色で主たる発注物、納期のかかる発注物を記載させていただいております。地上地下の鉄骨、免震装置、最初の取っかかりとなります基礎の鉄筋、今回PC化いたします庇のPC及び先ほど説明しましたPCの化粧ルーバー、外壁のECP、押し出し成形セメント板とAW、アルミのサッシを記載させていただいております。

材料納期につきましては、例えば鉄骨等ですと、ロール発注をかけてから工場に材料が入るまでの期間は約4か月と記載させていただいておりますが、これは今々の納期です。将来的に若干それが延びる時期も出てくる可能性があります。2023年7月時点では4か月程度で材料が入りますので、その条件で記載させていただきました。また、免震装置は、発注してから現場に入るまで、この工程表上は約8か月ですけれども、これも今々の情報で、若干延びたり縮んだりする可能性はございます。いずれにしても、2期工事の専門工事請負契約後、着手後から動き出して、十分ソフト面では間に合ってくるようなスケジュールとなっております。

工程につきまして、大まかな御説明は以上となります。

続きまして、7枚立ての資料になります。こちらが、技術提案時の工程と今御説明いたしました工程とでどこが違うかという点と、その理由について御説明させていただくための資料となっております。

まず、1枚目（資料：右下1/7）を御確認ください。上、中、下段ございます。上段が技術提案時に弊社が御提案させていただきました工程でして、全体で25.5か月になっております。中段が本日御説明させていただいている見直した工程でして、全体で32か月です。下段は参考ですが、今実施中の東棟1期工事の工程になります。色分け、比較の仕方といたしましては、まず、薄いピンク色の解体・山留土工事の期間、続きまして、水色の基礎・地下躯体の工事期間、ピンク色の地上躯体の工事期間、その後の外壁、屋上工事の期間、最後に外構の工事期間で比較いたしました。

まず、解体・山留めの工事の期間につきましては、提案時11.5か月に対しまして、今回11か月ということではほぼ同等で、約半月ほどの短縮ができる見通しとなりました。ただし、基礎・地下躯体の工事期間といたしまして、当初4.5か月、今回6.5か月、プラス2か月となっております。続きまして、地上の躯体工事期間、当初4か月、今回5.5か月、こちらもプラス1.5か月多くかかるという結果になりました。外壁、屋上の仕上げ工事の期間は、当初、今回とも3.5か月で変わりはありません。最後、外構工事、屋外の工事ですけれども、当初1.5か月に対しまして今回2か月のプラス0.5か月になりました。

その主な理由について、まず、③地下躯体工事は約2か月延びた結果になりましたが、技術提案時に設定しておりました工事の歩掛と、今回改めて1期工事の実績も踏まえて新たに設定いたしました歩掛を採用した結果、提案時の工程では約2か月不足しているという結果となっております。

続きまして、地上躯体工事も、詳細な施工計画の結果、約1.5か月程度不足しているという結果になりました。こちらは後ほど説明させていただきます。

最後に、⑥外構工事ですけれども、こちらも計画の見直しを行い、見誤りで約0.5か月不足していたという結果となっております。

資料2枚目以降で、各々の御説明をさせていただきます。資料2/7でございます。こちらが基礎躯体工事、地下躯体工事における、合計2か月の工程の違いについての比較になります。表は上、中、下段ございまして、上段が基礎躯体工事期間の比較となっております。同様に中段がB2階躯体工事の期間の比較、下段がB1階躯体工事期間の比較となります。各段左の欄に今回の歩掛の設定及び必要な施工日数を記載しております。右の欄が技術提案時

に設定しておりました歩掛と施工日数となります。

大きく違いますが、まず歩掛比較しておりますのは、鉄筋工、型枠工、あとコンクリートの打設日という3種類で比較しております。まず上段、基礎躯体についてです。鉄筋については、技術提案時の歩掛設定は1人頭1日当たり取付け重量を約■■■トンで設定しておりました。今回、1期の施工実績を反映いたしまして、その設定を約■■■トンとさせていただいております。同じく型枠は、技術提案時は1人工当たり1日■■■平米だった設定を、今回■■■平米に見直しております。1日当たりのコンクリート打設ボリュームですけれども、技術提案時はポンプ1台当たり1回■■■立米の設定でございましたが、今回は1期工事の実績を踏まえまして■■■立米で計画しております。同様の比較を下のB2階、B1階でも実施しております。基礎躯体工事期間で約0.5か月、B2階の躯体工事期間で同じく約0.5か月、B1階の躯体工事期間で約1か月不足しております。検証しました結果、合わせて2か月の工程延伸をお願いさせていただく結果となっております。

続きまして、資料3/7から6/7については、今回の地上躯体工事の流れとその詳細の説明となります。

まず、資料3/7の工程表になりますが、地上躯体工事期間といたしまして、今回検証した結果、5.5か月という結果になりました。1階の鉄骨梁取付けから床のコンクリート工事がスタートになりまして、終わりとしましては、先ほど説明いたしました外周部の底のPCとなります。技術提案時の地上躯体工事期間の終わりを外周部の底のコンクリートの打設完了までとして、今回提示の工程と比較させていただいております。

おおまかな流れをご説明いたします。まず、1階の鉄骨床梁取付けから床コンクリート打設、その後、2階の梁、3階の梁までで1節の鉄骨建方となります。建方は、1節が終わった後、引き続き4、5、Rの3フロア分の2節の鉄骨建方を行います。その後、2階にございますリングテラス等の躯体工事の期間を取りまして、先ほど説明いたしました外周部のバルコニー、底の躯体工事を3階から始めて追いかけていく流れとなります。

その辺のステップを絵で描かせていただいているのが4枚目以降の資料となります。着色してあるところがその工事を行っていることを示しております。

まず、(資料：4/7)最初の1階の床コンクリート打設に向けての工事が、①1階床梁躯体施工で、鉄骨梁取付けから床のコンクリート打設までで1.25か月となっております。続きまして、1節の鉄骨建方、ピンク色の部分ですが、柱と、2階、3階の梁の鉄骨の建方を行い、同時に、2階に出てきますリングテラスの鉄骨も建方を行います。1節まで建てた後、そのまま2節の4、5、R階の鉄骨の建方を行います。続きまして、建ち終わっているリングテラスの部分の床の躯体工事を実施します。こちらの工事期間が約1.25か月です。この床の工事が終わりましてから、先ほど説明いたしました上階の外周部の底のPCによる外周部のスラブのコンクリートの工事を始めていきます。順番にワンフロアずつ、3階が終わり、4階が終わった後は、先ほど説明いたしました縦の化粧ルーバーが入ってくるサイクルとなり、4階立ち上がり、5階立ち上がり、R階床という順番で進める計画にいたしました。

技術提案時と何が大きく違ったのかという点でございますが、2階のリングテラスの床の工事を施工してからでないとな上の外周部の工事に移行できないにもかかわらず、この約1.25か月を技術提案時には見込んでおりませんでした。検証の結果、技術提案時には十分な地上躯体工事期間が見込んでいなかったという点が一番大きな要因となっております。

最後の資料7/7は外構工事、屋外工事の範囲を示させていただいておまして、水色のところが外部足場がかかっているところです。今回検証したときに技術提案時に対しまして不足しておりましたのが、主にピンク色の部分で、外部足場解体後の外構の工事期間が検証不足のため不足しておまして、0.5か月の見誤りがございます。

長々とすみませんが、以上になります。よろしく願いいたします。

#### 4. 質疑応答

##### 委員長

では、次第に沿って質疑応答に入りたいと思います。

各委員の皆さんからの御質問、御意見をいただきたいと思っています。皮切りに区の工事所管課長である委員から、もし御質問、御意見があれば、初めをお願いしたいと思います。

##### 委員

まず、今回の工程の見直しにより、引越し期間には一切工事をしないということで、その間、プラス1.5か月増えるということですが、例えば、今お示しされた1/13の工程表を見ると、外部足場の組立てが引越しと絡まない、引越しが終わってから足場の組立てになっていますが、私は、工夫することによって引越し期間にできる作業というのはあるかと思っています。その一例がこの足場の組立てであり、あと、引越しと絡まない範囲の山留めの打設とか、それなりに2期工事というのは平面的に広い場所が工事エリアになるので、引越し期間に全く何もできないということはないのではないかと考えていますが、そのあたりはどのような検証をされたのか教えてください。

##### 大成建設

最終的にはコンクリートでできた構造体を壊していくのが解体工事の最終の目的ですが、その前に必要な作業といたしまして、御指摘いただきました外部足場を組み立てる作業と、内装材をまず撤去する作業がございます。今回の場合、用意ドンでスタートしたときに、外部足場を組み立てるのと内装の解体、撤去をするので大体同じくらい期間がかかります。

今回でいいますと、足場を先に組み立てさせていただくのはありがたいお話ですが、内装がどこまで先行で着工できるかという点が重要でして、引越し期間中にどこまで実施させていただけるのかというのが不明といいますか、御協議させていただく必要がございますので、設定といたしましては、1.5か月の引越し期間完了後、解体工事着手と考えています。

あと、内装工事を始めるには、安全上、基本的には電気も全部止まっています、本設の電気は止まっていますというのをスタートとさせていただくことが多いので、まだ引越しされている期間は、やはり内装解体の着手は、今は見込むべきではないという判断をさせていただいております。

もう1点、山留めをもっと早く始められないかという御指摘だと思いますが、先行で地上解体工事期間中に山留め工事を実施しようと考えているのが、主に、東棟の建物でいいますと

西側のエリアになります。現状、こちらからスロープがございまして、地下1階がピロティ  
ーのようになっているエリアですけれども、ここの山留めを打つためには、中央区道とほぼ  
同レベルの作業地盤を造る必要がございまして、B1階部分のピロティーのところを一旦土  
で埋め戻して、山留め用の作業地盤を造ってから山留め工事を行う計画で考えております。  
このスロープも、引っ越し搬出ルート等に該当するのではないかと考えておまして、その  
辺も今の時点で先行着手できると見込むべきではないという判断で、このような順序にさせ  
ていただいております。

#### 委員

今の3/13の図面で、例えば山留めで、地下に下りるスロープの辺りは引っ越しとの絡みがあ  
るということは理解していますが、それ以外にも、1期工事の期境、図面上でいうところの  
下側の部分の山留めとか、そういう部分は打てる気はしているのですが、そういうところを  
仮に先に打ったとしても工程短縮効果はないという検証をされた結果ということで宜しいの  
でしょうか。今回、一番合理的にやった結果が、仮に1.5か月間の引っ越し期間に山留めを  
打ったとしても、クリティカルパスを短縮する効果はないという理解でいいですか。

#### 大成建設

躯体の解体に至るまでのクリティカルというと、内装解体が終わって解体材を搬出して、今  
回は階上解体なので中に重機の補強用のサポートをフロアに仮設していきますが、そこが今  
回の階上解体のクリティカルになってきます。ただ、工事期間は、地上からやるよりは、そ  
の間に山留めを打っていくことになるので、どちらかということ、躯体解体に至るまでのクリ  
ティカルのラインにうまく入れば、ラップして引っ越しの合間を見て内装解体に入っていけ  
れば短縮効果がありますが、そこはまだ完璧に見えていないということで、今回は1.5か月  
という引っ越し期間を取らせていただいています。

#### 委員

では、まだ見えていない部分があって、山留めの打ち方次第では、この引っ越し期間とラッ  
プさせることにより工程短縮効果があるかもしれない、そういうことでよろしいですか。

#### 大成建設

どちらかということ、内装解体をいかに早くかという。

#### 大成建設

山留めの話がされているので。

#### 委員

要は、引っ越し期間に工事を全て行わないという判断が本当に検証を尽くされた結果なのか  
という部分にちょっと疑問を感じていて、内装解体と引っ越しがラップできないことは理解  
していますが、内装解体以外の部分で引っ越しと兼ねられる部分があるのではないかとい  
うことで聞いたので、今のお話だとまだ検証が完全にし切れていないというような印象を受け

ましたが、そういうことでよろしいですか。

#### 大成建設

例えば具体的に1.5か月、世田谷区が引っ越しされる中で、例えば、前半の2週間で何階と何階のこの範囲は引っ越し完了しますとか、そういう話……。

#### 委員

内装解体が難しいことは理解しているので、いわゆる外部の空間でラップできる部分があるのではないですか。

#### 大成建設

それは……。

#### 委員

それはまた改めて。そういう疑問を感じているということでした。以上です。

#### 委員長

今、ラップして山留めとかができるところをやったとしても、内装撤去の工事期間がそこで決まってしまうので、全体の工期としては短縮に働かないということを行っているのですよね。

#### 大成建設

あと、どうしても解体が終わらないと打てない山留めの範囲もございまして、解体工事、基礎も含めて既存の建物が終わらないと打てないところの山留め工事もあります。構台を立てるための杭も、どうしても場所的に建物がなくなってから打つ必要がございますが、遅延防止、前倒しの意味で、解体工事期間中にできるところは打ちます。ただ、どうしても引っ張られるのは、壊れた後のエリアの山留め工事ないし構台を建てるための前準備工事で、そこが終わらないと次の新築の掘削工事に入れないので、クリティカルの考え方といたしましては、やはり建物本体が壊れて、そのこの部分の山留め工事、杭が打ち終わって、そこから掘削工事という流れになっていきますので、今、どちらかというクリティカルから外れた工事の議論になってしまっているという感じです。

#### 大成建設

長く話させてもらいましたけれども、今、委員長が言われた内容も委員がおっしゃった内容もそのとおりで、クリティカルになっていないので、内装解体工事をやりながら1.5か月間で山留めを打っている期間があります。この1.5か月間を例えば引っ越し期間にやったら短縮できるのかというと、それは短縮にはなりません。どの期間でやっても変わりがない山留め工事があるので、そこには効果が出てこないということです。ただ、もう1回正確に御返答できるようにしておきます。

## 委員長

では、各委員から質疑をお願いします。

## 委員

1期工事の経験を踏まえて2期、3期の見直しということですが、これはそもそも、心配になった発注者からの問合せに答えて計画したものなのか、御社のほうで先行して承知していたことなのかというのをまず簡単にお答えいただきたいと思います。

## 大成建設

発注者のほうから2期、3期の検証をするようにというお話はもらいまして、行いましたが、当然、1期工事でこれだけ大きな遅れが発生しておりますので、どこでおかしかったのか、1期工事で間違えたのかなと思うと、やはり最初のスタート段階で間違えておりました。スタート段階ということは、2期も3期もスタート段階は同じですので、2期、3期の検証もやらないといけないということで、これはすぐに検証に入っております。

## 委員

分かりました。私は実務経験がありませんし、大学で工程管理を教えていて、工程管理の原理原則からいって、今御質問があったように、工程の最初と最後に飛び出しているクリティカルパスをまず潰す、短くしていくというのがあると思います。1期工事の経験ということですが、1期工事の歩掛とか工程の組み方について、いろいろ事情はあると思いますが、御検討いただきたいなと思います。

それからあと、クリティカルパスを可能な限り縮めなければ、工期は短くならない。それ以外の作業は、比較的自由にフロートを使って最適化していくということが前提になると思いますが、1期工事の経験から、リングテラス周りの施工で工期が長くなるというのは、同じような事情ですから仕方がないのかな、と思います。

特に前提として、新聞記事等で見た範囲ですが、労務の調達とか設計、あるいは物決めの工程の遅延による工期の遅れではなく、明らかにリングテラス周りの工程の仮設計画等の問題で御社そのものに責任があったというふうにお認めになっているので、調達の工程を見ても、そこがクリティカルパスと見えるのですが、1期工事の経験を踏まえてということであれば、もう少しそこを縮める。まさにそこは工場で行っているわけですし、そこに引っ張られてフロートを使って周辺の工事が進んでいくというのは、それしかないのかなと思います。ましてや、3期も同様だと少し残念だと思います。

もう一つは、原設計では構真柱が図に描かれているということで、もともと逆打ちで計画されていたわけですね。私は委員と一緒に総合評価のときに技術提案審査もして、その点については当日も確認していますが、逆打ちに比べて工程上、メリット、御提案のような順打ち工程でも十分いけるというようなお答えが議事録に残っているかと思いますが、その点は、今から2期工事、3期工事、急に逆打ちに変えるというのは難しいことですし、それを前提として契約しているわけですから、施工計画の検討の精度というか、そのところは現状、今から言ってもしょうがないということになるかもしれませんが、御提案いただいて工期が守れると言っていたことに関して、地下工事の施工方法の変更は関係ないの

ですか。明確にお答えいただいたほうがいいかなと思います。

#### 大成建設

逆打ちを順打ちにした結果、延びているのではないかという御質問……。

#### 委員

逆打ちを順打ちに変えていますよね。それによる工程の遅延はないというふうに技術説明のときに伺ったのですが、それが今のお話だと影響しているというふうなお答えかと。

#### 大成建設

私どもが技術提案のときに見落としていたものは上階の話が多いので、関係ないです。先ほども言いましたリングテラスの施工の日数を技術提案時は全く見落としていた等、別の要因でございまして、順打ち、逆打ちは関係ないです。

#### 委員

関係ないと。分かりました。

それとあと、クリティカルパスを潰して短縮していくという工夫で、普通に考えれば、先ほどあったように鉄骨建方中にバルコニー部分の工事ができないということで、そこがやはり地上躯体で長くなった大きな原因だというふうに御説明を聞いても思いましたけれども、揚重機を3基入れているわけで、そうすると、工区分割等を入れて施工可能領域というのを確保して、テラスの工事を部分的に先行させるというようなことが全く不可能なのか。その辺は御検討いただきたいなと思っております。

以上です。

#### 委員長

今の件について、今回検討したか、していないかを教えてください。

#### 大成建設

検討はしております。先ほどからリングテラスと呼んでいるところが、ちょうどこの部分の三角形が2階で終わっているフロアでして、このスラブ構造が、梁が一部SRC的な梁の収め方になっていまして、スラブ自体がボイドスラブになっています。通常のスラブ構造よりも少し手間のかかる工事になっていまして、今、工区分けとしては、各タワークレーンでちょうど半分ぐらいずつということで計画しています。

そうしましたときに、まず、上に立ち上がっていく範囲のこの鉄骨の期間だけ、上下作業にならないようにリングテラスの工事を止めているということなので、2節の建方期間、大体2週間ぐらいの間だけ、この躯体の工事を止めていることとなります。ロング梁等の建方を行うクレーンと鉄骨の荷さばきヤードの位置関係から、クレーンの旋回範囲の真下にリングテラスの施工範囲が入ってくることとなりますので、2週間の2節の建方期間だけは少し時間を取らせてもらっている形です。

駄目残しで下から足場を組んで、3階のバルコニーも下から支保工を組んでという、リング

テラスを後に施工することも検討しましたが、そうしますと、最後のほうの外装仕上げになりますと、支保工の根元が工程に全然乗ってこなくなって、1階の床仕上げ等が大分タイトになりますので、今回はリングテラスの2階の床をしっかり造ってから、西面だけワンテンポ遅れて上げたほうが得策ということで、今回こういう工法にしています。

委員

分かりました。つまり、鉄骨の建方、揚重時に真下に入るので、作業を進めるわけにはいかないし、工程そのものとしてはそんなに食っているわけでもない。

大成建設

そうですね。止まっている時間はですね。

委員

それで何で、そこが原因で1.5か月というのは。

大成建設

遅れてくる範囲というのはこのリングテラス側の西面だけで、PC状のバルコニーを上げてこられなくなりますが、北面と東面は躯体のサイクル工程の中でどんどんコンクリートは上まで打っていきます。1段階遅れて西面のバルコニーが上がってきますが、最終的に仕上げ工事のときに、西面の外装がワンテンポ遅れてくるというのもありまして。

委員

その部分だけずっと遅れて追っかけていくと。

大成建設

そうですね。こちら側の中の、おおよそですが、西側のこの柱のスパンから打ち継ぎ分、控えた分の、こちら側の東側のコンクリート工事はどんどん進めていきます。

委員

分かりました。つまり、そこは普通にブロックを積んでいく、そのワンスパン、1本内側の柱のところまではずっと遅れて、そこがクリティカルになっていると。

大成建設

最終的にはクリティカルに入ってきてしまうという。

委員

だとすると、そこはもうどうしようもないということですか。

大成建設

そうやらないように、リングテラスを後やりにとというのは……。

## 委員

今伺いましたので、それはある段階でなしということで、これで今、計画はしておられるということですね。

## 大成建設

はい。

## 委員

分かりました。そこがクリティカルだと、右半分の普通に施工するところを工区分割できれば、縮めて追っかけるスピードを上げるというようなことが可能かどうかという判断になると思いますので、できればそこをもう少し、かなり大きい揚重機を入れてやっていますから、施工のスピードを上げるというようなことを少し検討していただきたく。

ただ、今のお話を伺っていると、安全面もあるとは思っているので、くれぐれも配慮したバランスが取れた計画というのは絶対必要だと思いますので、その範囲で御検討いただけたらと思います。

以上です。

## 委員長

ほかの委員の方からどうぞ。

## 委員

御説明ありがとうございました。前半部分は委員がおっしゃられたことと同じですが、1期工事で随分工期の延長があったと。それに関してどういうふうにお考えになられていて、それを踏まえて2期、3期をどう考えられたのかという説明が私には聞き取れなかったです。そこは恐らく感情的な問題ということになるかもしれないですが、それはすごく不安要素を高めます。そういうことをちゃんと踏まえた上で、2期工事はこういうふうにします、3期工事はこういうふうにします、というような説明をしていただかないと、やっぱりお伺いしても、ああ、なるほど、そうやればできるのだろうか、そうなんだろうなというようなことで納得はするのですが、心底納得するという感じではないというところですね。

それから、今最後に委員が御質問なされたことに関係しますが、安全面を考えるということですよ。どうやったら安全面が捉えられるかということ。一つは、作業員、専属の施工管理の人員を増やすということが書かれていますよね。増やせばいいのですか。そのところの増やし方とか、ローテーションの仕方だとか、仕事の仕方だとか、そういう説明が全くないですよ。それもやっぱり信頼関係といいますか、これから気持ちよく仕事をしていくことを考えますと、あまり論理的ではないかもしれませんが、そういうことは非常に大事だと思います。どういう人たちをどういうような立場としてどういう時期に増やしていくのか、どれぐらいになってくるのか、そういうことも説明していただかないと、このままの計画で果たして本当に実行可能なのか、あるいは、工期を実現できるのかということはちょっと分からないという印象です。特に人員のことについては、どういう体制でお考えになっているのかというのを御説明いただけますか。

## 大成建設

今皆さんに提出させていただいている組織表は、今々、1期工事を終わらせるための編成と  
いうのをお出しさせていただいておりますので、2期、3期に関して、安全も含めた担当  
等々をどのタイミングでどういうふうな検証をしていくか。これは改めて提出をさせていた  
だいて、御理解いただければと思います。

## 委員

何年目ぐらいの方が入るべきだとか、そういうことも多分に関係すると思います。やっぱり  
安全確保とか、そういうことに影響すると思いますので、そこがベースになって今回の計画  
もしっかりと立てられているかと思っておりますので、それが実現できるような人員配置をさらに  
検証いただければと思います。ありがとうございました。

## 委員

労働時間の総量規制とかも始まるわけですが、そういった部分の影響を見込んだ工程という  
ことでよろしいですか。

## 大成建設

見込んでおります。2024年から45時間の規制が入ってきますので、それは作業員も含めて見  
込んでおります。

## 委員

当初から月間8閉所で計画されておりましたか。

## 大成建設

いえ、当初は6閉所で検討をしておりました。

## 委員

もちろん、そういう時代ですから、8閉所というのは時代に合った方法だと思っておりますが、そ  
の部分の影響というのは日数のところに入っているという理解で、各部分で0.5か月延びた  
計算上含まれているという理解でよろしいですか。

## 大成建設

建設労働者に対しては見込んでおりますが、今後発生するであろう物流業界の影響等々は  
我々も把握できませんので、その辺で大きな遅れ等々が出てくる可能性はまだ含んでいるか  
なと思っております。

## 委員

では、6閉所が8閉所になった影響は、この工程上はそんなにないのですか。

## 大成建設

今回の新たな工程表は4閉所で組んでいます。

## 委員

では、ローテーションしながら現場で働いてもこれだけ遅れるという想定なのですか。確認しますが、入札時は6閉所の計画が、2期工事は今回の工程だと4閉所ということですが。

## 大成建設

祭日と日曜日と長期休みを組み込むと、おおよそ4週6閉所ぐらいの稼働率になってきます。4週6閉所では稼働率79%強となり、今回の工程設定は、その数字に近い80%程度の稼働率になっています。

## 委員

それぐらいの想定ですね。

## 委員

休みを減らして縮めてくださいという意味では全くありません。あと、近隣の皆様の御理解というものもあるでしょうし、日曜日は必ず休んで、土曜日でもできれば休んでいただきたい。工事自体には期待されていると思いますので、そこはくれぐれもお願いしたいと思います。

## 委員

法令は当然守るべきですから。

あと、歩掛の点で、設定歩掛が大きく変更されていますが、変更後の歩掛は結構控えめな印象ですが、割と型枠なんかも■■■平米だったり、そんなに早くないなと思った。私も現場経験があるわけじゃないので素人感覚ですが、やはり1期工事で相当組立てが難しかったとか、そういった事情がある、それとも職人の質とか。

## 大成建設

型枠の■■■平米というのは、そんなに歩掛として悪くありません。鉄筋の基礎の■■■キロというのは、普通、基礎で太物が、鉄筋も太いので、歩掛が上がるべき部位ですけれども、実際■■■キロ程度の歩掛になっていて、着任し検証を始めた私も疑問を感じました。

そこで、今回入っていない業者にも図面を見せてヒアリングしました。もしこの現場の見積を出すとしたら歩掛をどれぐらいの設定で組むか、という質問を何社かにしましたら、やはり同じような返事が返ってきました。その理由を聞くと、地中梁でいいますと、スターラップが100ピッチとなっており、また、スターラップの内側に入る中子が物すごく多くなっているためということでした。また、梁の種類が何種類もあり、同じ梁記号の同じ配筋のままぐっと延びるのであれば歩掛が上がるものの、1本1本梁の配筋が変わってくると歩掛が落ちるということで、鉄筋屋のプロの目から見るとやはり■■■キロぐらいであろうという意見がほぼ全てでした。ただ、弊社としては、ぱっと図面を見て工程を立案したときに、それなりの太物の地中梁なので、■■■トンから■■■トンをちょっと超えるぐらいはつくであろうと

いう想定で技術提案時は歩掛を設定しておりまして、今回その差が出てきた結果でございます。

#### 委員

実績ベースで、2期工事も設計としてはそこまで変わらない、これぐらいになるという値ですね。

#### 委員

原設計から図面が変わったわけじゃないですよ。最初から分かっていたことなので、それで歩掛が下がった、歩掛が悪くなったということであれば、それはあくまで見込み違いということをお認めになっている範囲だと思いますね。

あと、全体としてはかなりプレハブ化されていますが、施工する部分は小さくなり、面倒くさいところばかり残って歩掛が悪くなったというような、生産性の低下みたいなものはあり得ますが、それに伴うような、例えばプレハブ化された鉄筋を使うとか、PC部材を少し原設計より多く入れるというような話は一切ないということですね。そういうところもありますか。

#### 大成建設

2期、3期。

#### 委員

原設計に対して、プレハブ化された鉄筋を使って施工するとか、PCを入れて施工しているとか。

#### 大成建設

まず地上でいいますと、庇の部分は、1期はPC化しておりませんで、やはりそこに手間取っておりますので、今回、PC化させていただこうという考えで計画しております。

#### 委員

バルコニーのところはそれでいこうということで、つまりその辺は、込みで考えているということですね。原設計のほうは大丈夫ですか。

#### 佐藤総合計画

詳細をいただけていないので、これから確認いたします。

#### 委員

分かりました。方向性としてそれはありうるということで、詳細については今後確認して、決めていくということですね。

## 委員

RC部分とかは、基礎なのでなかなかPCにするにはいかないと思いますが、地組みするとか、合理化工法を何か導入して何とかならないかなと、なかなかヤードも狭いから難しいですか。

## 大成建設

地組みは、基礎で検討していますが、立ち上がりでも検討していきます。ただ、立ち上がりは、今回免震なので、免震の外側の外壁がほとんどを占めております。壁ですので、地組みや重機の使用はなかなか難しいエリアなので、劇的に歩掛を伸ばすような工法を検討できていないというのが現状です。

## 委員

やっぱりこれだけ遅れてしまうと大変な思いをする部分があると思います。例えば、もう確認申請は出しているから構造は変えられないにしても、型枠の種類を減らせるとか、それは設計者にも協力していただかないと勝手には決められない、躯体に関して工夫の余地というのは全くないのですか。大成建設だけでできないことも含めて。

## 大成建設

免震装置の下部、上部の基礎、その辺はプレキャストができないかと考えております。当然、設計者等との同意が必要ですが、御承諾いただければ前向きに取り組んで、ぜひとも実現させていこうと考えております。

## 委員

ここまで遅れるということになると、本当に大変なことになると思うので、一部PCにするとか、できることは何とかやったほうが良いと個人的には思いました。

それと、設計図に関する基礎工程も最後のほうについて、ロール発注とかいろいろ、地上鉄骨まで含めて書かれていますが、これは、あまり実情がよく分かっていないのですが、2期工事に関しては契約どおり完成しているという理解でよろしいか。

## 大成建設

はい。

## 委員

この後も、総合図原図とかはこれから？

## 大成建設

これからです。

## 委員

そういった総合図作成を見込んだときにも、例えば地下鉄骨が最初に一般図で始まるわけで

すけれども、もう十分間に合うという想定ですか。

大成建設

はい。

委員

ここまで承認プロセスが終わってということで皆さんよろしいですね。この2期期間というのは設計者、管理者側とも合意が取れている。

大成建設

今後協議して参ります。

委員

13分の13というのが。

佐藤総合計画

先ほどもおっしゃっていたように、材料とかのリードタイムで遅れるというふうに思われのなら、今、委員がおっしゃるように前倒しでやる検討をすべきだと思います。

委員

そうですね。最近何でも遅れるから、早めに総合図に着手するとか、あと、今回も外装周りはかなり複雑なので、これは3Dデータの提供とかは協力していこうとか、そういう予定はないですか？今から新しいことをやるとかえって大変なことになることもあるので、別に無理をする必要はないと思いますが、外装とかは、結構説明を受けていても造るのが大変だと感じたので、もし意匠側でこういうところは守ってほしいという3Dとかがあれば協力してやるとか。

佐藤総合計画

設計のほうでも、外装材の検討など、3Dを起こして大成建設と共有しながら進めています。

委員

なかなか2Dより難しい、説明を受けも大変だなという感じがある一方で、確かに、現場のやり方によって、いきなり急にやり方を変えとかえって混乱することもあるとは思いますが、そこら辺は無理のない範囲であっていいかなとは思いました。

委員長

各委員からお話しいただいた中で、確認したいのですが、今回、PC化という意味では、はね出しスラブをPC化することにしましたと。その工期短縮の効果はどのくらいあったのかということが1つと、あともう1つは、先ほどの歩掛で、鉄筋の話は説明を聞いて分かりま

したけれども、コンクリートのほうも技術提案時と大分違いますよね。その要因は何なのかというのも説明してください。

#### 大成建設

コンクリートに関しましては、今回設定しているのは、全体の数量を実際現場に入ったポンプ車の台数、1期の実績の台数で割っているのですが、部分的な駄目部分を二、三十立米、少量で打った分のポンプの台数も恐らく入ってしまっておりますが、大きな差はないであろうということで、コンクリートの全体部分を現場に入場したポンプの台数で割ることによって今回の歩掛を設定しています。

技術提案時は、地下や基礎であれば、一般的に1時間でおよそ■■■■立米ぐらいは打てる想定で、■■■■だとか■■■■立米だとかという設定をしております。割り戻した実績があまりにも少なかったため、コンクリートに関しては、当時担当していた社員等にもヒアリングをかけております。

その結果、時間内にきっちりポンプ車、生コン車が出終わって、その後洗って退場するという作業も含めて18時に終わろうとしたときに、どうしてもやや時間に余裕を見ておかないと、何回か時間を守れなかったことがあったということで、その辺の1日の打設数量の設定は少なめに設定していたということです。その実態に合った1期の実績で今回設定したのが今回の打設数量です。若干18時を超えてしまったことが何回かあったらしく、それを絶対厳守するためという意味も含めて、打設が早めに終わる数量で計画しているというのが実際でございます。

#### 委員長

つまり、実質作業時間が十分取れなかったのが一番の原因だということですね。

#### 大成建設

何かちょっとトラブルがあると対応できなくなってしまうので、多少のトラブルがあっても、きれいに18時にはミキサー、ポンプ車まで退場できるという考え方で組んでいる、設定している数量になります。

#### 委員

打設区画というか、1日に打設できる範囲が、その繰り返しクリティカルパスになっていて、1日の作業時間が制約を受けているということであれば、やはり打設区画をクリティカルとして、それに合わせて、各工程を調整するという考え方があると思う。これはあくまで理屈です。当然、鉄筋工事とかも全部終わってからじゃないとコンクリートを打てないわけで、ただ、そこに合わせていって、打設区画を細かくして、工程の並列部分の中で増やしていくという、もちろん打ち継ぎの箇所とかの品質上の問題はあるにしても、そういうところまで検討していただくような、そぎ落としていかなきゃいけないということです。メディアで御社について、このプロジェクトに限定してですが、書かれていることについては、私も心を痛めています。だから、精神論になりますけれども、いろんな制約の中で精いっぱい現場で頑張って検討したという確証を持ちたいなと思っています。

先ほど他の委員がおっしゃいましたけれども、やっぱり人員の強化というのは大分進んでやっていたかと思えますが、見かけの人数が増えているということで、御社の人事に口を出すつもりはありませんが、人数を増やして技術的なバックアップをしているということであれば、もっとカンフル剂的な、今の状況が悪いという意味ではないですけども、そこもあったほうがいいかなと。無理を言っているのは分かりますが、こういう立場で最初の選定から関わった者としては、ぜひその辺、努力していただきたいなというふうに率直に言っています。以上です。

#### 委員

細かい話ですけども、作業時間について、18時までに絶対出なきゃいけないというのは、何か協定とかがあるのですか。

#### 委員

基本的に生コン打設とか、いわゆる途中で止められない作業については決して18時までという縛りはありません。例えば一般的に、コンクリートを打っていると、機材の洗いたいな話もありましたし、コンクリートを押さえるための作業とかもありますので、決してコンクリートを18時までにポンプ車を出すというところで細かく分割しているということであれば、それは見直していただいても問題ないと思っています。近隣への説明にも、そういうやむを得ない、途中でやめられないような生コン打設などの作業については18時を超える場合があるというふうに説明をしていますので、決してそういう作業時間の規制はありません。

#### 委員

全部18時までだとなかなか大変かと思えます。時々トラブルもあると思うので、それを見込めると大分楽かなとは思っています。

#### 委員長

最終的には、この委員会の後に改めて大成建設と区で協議をさせていただきますが、この後、追加で検討をお願いすることも整理しますが、例えばこういう条件に変えたら工期はどのくらい縮められるかといった検討もお願いしたいと思います。

#### 委員

これはあと、世田谷区も引っ越しの点も含めて多分いろいろ御提案があったので、内装解体工事がクリティカルな部分であれば、内装もいろいろな種類があるから、短くなるわけではないから協議などをさせていただいて、引っ越し期間中に何かできることはないかとか、電機の搬出からやるとか、いろいろやりようはあると思いますので、お互い相談しながら、何とか工期が短くなるという部分で何か考えたほうがいいと思いました。

#### 委員

技術提案のときに、私は周辺環境への配慮ということを担当してまして、いろいろ騒音問題とか、交通計画の話だとか、そういうことに対して質問させていただいたが、そのときの

お答えは、いろいろなデータを取って、見える化して、周辺住民に対してもちゃんとやっていますよということで、周辺住民と良好な関係を保ちながらやっていくというものでした。そういうことであれば分かりました、というふうなやり取りをしたのですが、結局、工期が延びるということは、そういうことをまたずっと続けるということですよ。それは周辺住民にとってみると、やっぱり相当なストレスになります。

そういうことを気にして工期を短縮するなんていうことは多分できないと思うが、そういう面もありますので、請け負った側として、世田谷区役所に対しての責任を全うするだけではなくて、周辺住民、世田谷区民全体に対してもどのようにして責任を果たしていけるのかというお気持ちでいろいろな御検討をしていただければと思います。

委員長

ほかにどうですか。

委員

大体、委員の皆さんがお話しいただいたかと思いますが、東棟に関して、2期工事のクリティカルということだと思いますが、結局、3期工事も延びると。今日、御説明はないですけども、3期工事に早く着手するということが2期工事の西棟を早く終わらせるという考え方もあるのかと思いますが、そういう可能性というのはないのでしょうか。要は、2期工事は多少遅れても3期工事に取り戻すというか、2期工事の西棟を早く終わらせて3期工事の西棟に早く着手すれば全体工程は短くなるわけですが、それは私どものほうの引っ越しのどこかに入るかということにも関わってきますけれども、例えばそういうことを全く抜きにして考えた場合というのは可能ですか。

大成建設

端的に、西のほうを早く東より終わらせて、西の3期を早く……。

委員

早くやればということですが、そういうことは可能ですか。

大成建設

可能だと思います。

委員

それは可能ですか。今は東棟のことばかり話をしていますけれども、全体工程、3期までの全体というふうにして考えると、3期の西棟が少しでも入ってくれば、全体工期から見ればということだと思のですが、どういうふうに検査していくのかとか、電機をどこに乗せるのか、いろいろ途中の部分は検討しなきゃいけないですけども、それは可能ですか。

大成建設

設備系は確認する必要があります。

## 委員

事前に大成建設からこの話は打診を受けており、区の内部でも確認をしております。まず一つは、部署の移転上、西2期棟が先にできたとしても、3期工事に着手するためには、現在の第2庁舎から全部の部署が移転を完了させていないと厳しいということ、つまり、西2期棟ができただけでは全部署の移転ができないということが一つあります。また、もう一つは、西2期棟が先にできたとしても、東2期棟ができていないと、いわゆるエレベーターや火報の連動試験など、防災センターからの配線が完結しないという点があり、技術的な面でも難しいという事があることが分かったので、西2期棟を先に完成させたとしても、西3期に早期に着手できるということはなさそうだということがあります。

## 委員

例えば、補償していただかなきゃいけないという話は当然あるわけなので、そういうお金の中で、仮移転をする部分を大成建設に負ってもらって、多少やっていただくということはあるのかなのか。

## 委員長

一番大きいのは、防災センターが竣工しないということが条件になってしまうのですか。

## 大成建設

防災センターは1期で完成しているのです。

## 委員

2期棟ができないと、多分、地下通路が繋がらないですね。

## 委員

地下通路は別につながらなくてもいいのでは。

## 委員

地下通路経由で配線、通信線が通っています。

## 委員

そういうところを切り回しとかでできないのですか。

## 委員

発注者のほうでそれはぶれないほうがいいですよ。先ほど言ったように、2期のお尻の検査を縮めて3期の初めを短くするとかしかなくて、入念にコンペ段階で設備の盛り替えとかを検討して、工区分けして施工していると思いますが。

もしそれで今の話において、何か事故が起きた場合、発注者責任になりかねないので、正直言って、そういうのを持ち込まないほうが良いような気がします。

## 佐藤総合計画

発注図作成時に、引越しなどのスケジュールを検討した上で、施工工程を作成しました。引越しの与条件を変えると、別の検討要素が入りますから、与条件は変えないほうがいいと思います。

## 委員

できることとできないことは仕分けたほうがいいと思う。無理してやって発注者責任に、それからあと、後々係争になるような、言った、言わないみたいなことにならないような仕切りというのは必要だと思います。

## 委員

先ほどの工程に関して、1/7の右側に重機の作業時間の話があったのですが、これが提案時の施工条件が8時から18時のところを見直して8時半から17時とやっていらっしゃるのは、近隣への配慮なのでしょうか。8時から18時ではない理由は何でしたか。教えていただければ。

## 大成建設

これは1期に合わせてということです。

## 委員

それは大成建設のほうで近隣に御説明されたのかもしれませんが、8時から18時というところにすればもう少し縮まるのかなと思ったのですが。

## 委員

歩掛の件についてですが、歩掛が今回、1期工事の実績に合わせてという話をいただいておりますが、例えば山留めの工法が先ほどアースアンカー、切梁をやめてアースアンカーにするという話があり、多分それは作業性が上がる話だと思うのですが。アースアンカーの段取りの難しさみたいなものはあるのかもしれませんが、例えば鉄筋型枠を組むみたいな話だと、歩掛が上がる方向の話なのかなと思って聞いていました。

要は、何が言いたいかというと、1期工事の実績に合わせた歩掛で計算するのではなく、もともと想定していた歩掛に近づくように、今回やっていただいたような、施工計画のほうを様々工夫していただいて、やっぱり当初の歩掛に限りなく近づくように計画していただく必要があるのではないかと考えております。そうすれば当然、作業期間は短くなると思います。何が聞きたいかというと、そういう最大限やった結果、1期工事の歩掛を採用したということなのか、様々まだまだそういう工夫の余地があるのか。ヒアリングしたという話はありませんけれども、施工上の工夫で歩掛向上というのはまだできる余地があるのではないかと正直思っておりますが、そのあたりについて今お答えできる範囲でお答えいただけますでしょうか。

## 大成建設

1期に比べると、クレーン、揚重機だとかの条件は既に改善できている計画になっており、おっしゃられるように条件はよくなっているのですが、歩掛は1期よりはよくなるであろうと、1期より悪くなることはないというのは正直思っておりますが、では、鉄筋でいうと■トンになるか、■トンになるかといったら、過去の感覚論で申し訳ありませんが、そこまでは行けないと思っております。その中で、今回の設定をどうするかといったときに、根拠なく■トンだ、■トンだというのは当然設定できませんので、あくまで1期の実績で今、工程で提案させていただいています。

それよりも悪化することのないような現場の構えといいますか、仮設の計画といいますか、その辺は当然充足させていきます。しかし、今の時点で、だからといって歩掛がその倍、■トンだとか、そこまで回復はできないのも確かであり、その間のどこかに収まってはくるものの、それをどう設定するかというのは、今の時点ではなかなか判断できないというのが正直なところです。

## 委員

歩掛が悪いので工期が遅れますという話は、私は、ゼネコンとしての説明ではどうかと思う。請負でやっていて、発注者は出来形を求めているわけで、そこにこれだけ手間がかかったから工期が遅れますという話は、それはないでしょうというふうに正直言って思います。型枠を組むのにこれだけ、何平米あってこれに何人かかるという話と、現場で実際それをどうやって隙間なく山を崩して、相番作業との間をうまく調整して、人工というか総出面にしたときにどれだけとか、工期がどれだけ縮まるというところがゼネコンの仕事であって、単に人工が、単に歩掛がこうだからこうなるという話だと、それでいいのかなと思いますけれども、どうですか。

## 大成建設

おっしゃられるとおりだなと。一旦25か月案で提案させていただいて、受けさせていただいて、本来、請負者なので、請負金額の中で請負工期を守って、本来私ども、仕事を……。

## 委員

発注者のほうからバックデータとして出せるかと言われて出てきているのかもしれませんが、今私が言ったとおりです。人工がかかったから工事が遅れますというので仕事はされていないと思います。

## 大成建設

あくまで間に合わせるべく、労務を増やすだとか、倍の人数を入れるだとか、何か考えなさいという当たり前の御指導をいただいていると今思っております。

## 委員

御理解いただけたので、そういうところを基点として、今後、2期、3期の中で、よりきめの細かい工期のぜい肉落としというのがなされることを期待したいと私は思います。

## 委員

歩掛という意味では、例えばさっきの重機の稼働時間とか様々、今後何を願うのかというのはありますが、そういうのを変えることによって歩掛が向上することもあるでしょうし、人数を投入すれば進むという部分もあると思いますので、今回、単純に1期工事の歩掛をもってその分延びますというところに、私としては、いま一度、まだ検証、短縮の余地があるか感じております。

幾つか気になる点があるので聞きますが、今回、2期工事の示された仮設計画図を見ると、解体工事期間中というのは、いわゆる中央区道を工事範囲に含んでいないような絵に見えるのですが、それぞれ、西棟は西棟の周辺を囲っている、東棟も東棟の周辺を囲っている。

## 大成建設

すみません、それは間違いです。

## 委員

これは間違いですか。要は、何が言いたいかというと、中央区道は、2期工事に入ったら早期に工事範囲に取り込んでいただいて結構ですが、それで工期短縮が見込めるのならば短縮していただきたいと思ったのですが、ということは、つまり、絵が違うだけで、もう見込んでいるということですか。

## 大成建設

引越しが終わり次第、調整をつけて、取り込みたいというところではあります。

## 委員

速やかに何かしらの作業がされるということですか。

## 大成建設

はい。

## 委員

分かりました。あとは、今回、2期工事というのは、大きなケヤキが何か所か工事範囲内にあり、1期でも、四、五本あるかと思いますが、基本的に発注条件としては残置ということになっていますが、仮にそれが何かしらのやむを得ない事情があつて移植ないし伐採、新植にしなければいけないということになった場合、工程への影響は検証されていますか。

## 大成建設

ケヤキの場所によります。やっぱりクリティカルというところに戻ってしまいますが、ケヤキの木がクリティカルラインに入っているような場所に立っていると、なければ幾らか早くなるというのはあると思いますが、ただ、そんな中でも、相談させていただきたい木はやっぱり何本かは今現状でもあります。ただ、それが工程にどんと……。

## 大成建設

このケヤキがなかったらどれだけ工程が短縮できますとか、そのような具体的な検討まではできていないです。

## 委員

もちろん、伐採する以上は、もともと発注条件は伐採ではないので、伐採のやむを得ない理由は必要だとは思いますが。例えば、ケヤキの根と山留部分が干渉するといった話だと思っておりますが、その検証まではまだできていない。今後する予定はありますか。

## 大成建設

基本、ケヤキがある状態での検討しかしていない状態で、本当にどうしても工事できないというようなお願いだけはさせていただこうかという検討状況です。具体的に、ケヤキがなくなればどういうふうに工事が進むとか、簡単に進められるとか、そのような検討は現段階では実施していません。

## 委員

それは前提条件が大きく変わるし、設計段階での建物の緑との関係とかを考慮されて設計されているし、大きなケヤキの木を切るというのは近隣の方がどう思うか分からないし、これまでに積み上げたものを、クレーンの取り回しが楽になるから切りますというわけにもいかない。だから、それはもう本当に、どうしても重機が回らないとか、地下水脈を切っちゃったから枯れちゃいそうだとか、そういうことがあれば仕方ないかもしれない。

## 委員

もともと、大成建設のほうから、やりやすくするためだけではなくて、そのままだと施工ができないという話を1期工事中にもらっていて、どうしても重機の旋回と当たってしまった、もしそのままやるとすれば、丸太棒みたいなケヤキの状態にしないといけないという話があった前提でお話しました。

## 委員

分かりました。いろいろ深い事情はあるとは思いますが。

## 委員

なので、そういう事情をしっかりと整理した上で、やむを得ず伐採という前提になったときに、短縮効果があるのであれば、そういう理由とセットで提案していただきたいなど、そういう話でした。

## 佐藤総合計画

申し訳ありませんが、11/13の接続の方法は、設計の内容と大分変わるので、この内容について、提案をそのまま受け入れることは難しいと思います。御承知だと思いますが、既存（1期）は使っていますので、既存と接続するときには速やかに接続する必要があり、この

工事期間が2か月取っていますから、その期間の安全性が担保されないと思われます。それと、基礎部分が一体で一緒に打ち続けると言われましたが、この部分も、荷重が載らない状態で一体にすると、ここにひずみが生じて、梁に変な応力が入りますので、鉄筋はつないでもいいですが、コンクリートを打つというのは躯体の重量が載ってほぼほぼ完成した段階でやらないと影響が大きくなるので、工夫いただきたいと思います。

#### 委員

そこについてですが、11/13の図には、「接続スパンの躯体接続は2期工事の1F床～RF床のコンクリート打設まで完了し、免震装置に建物躯体重量が積載された後に行く」とあるが、一方で、1/13の工程表を見ると、RFの床を打つ前に下の階から接続を始めるような順序になっている。今おっしゃったのは、ここの部分の指摘か。

#### 佐藤総合計画

設計では、約1メートルしか、空けていません。いかに接続する時間を短くするかということ念頭に計画しています。そのために、施工期間中の接続期間の建物の安全検証はしていません。これを接続工期が2か月の施工だと、これでいいのかという話になります。7日以上になると短期じゃなく長期的な扱いになるので、安全検証は別の話になってくる、今の考え方だと不具合があると思います。

#### 委員長

今、委員が言ったのは、免震接続の詳細の書いている内容と全体工程表の整合が取れていないという指摘です。

#### 大成建設

屋上の平場のスラブが打ち上がったという条件です。周りのパラペット、小さい立ち上がりはこの後続いていますが、屋上の平場の床コンクリート……。

#### 委員長

全体工程表の中に、各階に破線で接続、接続、接続と書いてありますよね。この意味は何ですか。

#### 大成建設

それは躯体の接続です。今こちらで申しましたのは外周部の庇のコンクリートはその接続する条件には入れていないと。

#### 佐藤総合計画

これは単純に梁をつけて床を打つということがこの接続という部分の意味ですよ。

#### 大成建設

外周部以外の内側のコンクリート。

佐藤総合計画

梁をつけて床を打つ期間が、接続という線を引かれている期間ではないですか。

大成建設

1/13の。

佐藤総合計画

そうです。

大成建設

そうです。躯体の接続期間です。

佐藤総合計画

1 スパンが空いていますから、1 スパンの間に梁をつけます、床デッキを引きます、鉄筋工事をします、それからコンクリートを打ちますというのを約1 か月で見ていると思いました。

委員長

免震接続の詳細図には、その接続がR階の床までが全部終わってから接続すると書いてあるという意味ではないのか。

大成建設

そうです。外周部以外、はね出しスラブ、キャンチスラブ以外のところという……。

委員長

全体工程表を見ると、その期間に接続が入っている工程表になっていないように見えるが、それはどういうことか。

大成建設

これは一応、R階床コンをここで打って、あとパラペットの残りになっているので、床コンから接続……。

委員長

R階の床の躯体は、その長いバーの中にあるところでもう終わっているのか。

大成建設

申し訳ないですけども、1階の記載が早いもので、少々お待ちください。

大成建設

さっきの断面図で……。

## 委員長

それは後で、また分かりましたら説明してください。佐藤総合計画がおっしゃったことに対して。

## 佐藤総合計画

地下も、免震下部もつなげては駄目です、2期躯体完了させないと、残留変異が残ります。地下の耐圧盤は、建物の躯体の重量が、1期が全部載っかって落ち着いています。2期はまだ載っかっていないときに接続してしまって、こちらに載っけていくとここで、ひずみが生じるので、それは1回目を打つ時間はちょっと工夫しないと駄目ですというお話を差し上げた。

## 大成建設

それが主な話。

## 佐藤総合計画

上の階は、1スパンも残すと、ここで書いてあるように2か月も接続時間がかかるのであれば、施工時の解析が必要です。

## 大成建設

安全性の検証をしないといけない。分かりました。

## 佐藤総合計画

各階を打つごとに、建物が免震と非免震がくっついているようなところがあったときに、変な格好になるときの安全性がありますかというところは、設計では検証していません。

## 大成建設

分かりました。

## 委員

体制について、施工図の作図工程も多分大きな人数を割いてやられていると思うのですが。2期工事は1期工事が終わってすぐ着工するとなると、同じメンバーで2期の図面も作成を行うのですか。

## 大成建設

組織表は現場事務所に配属、毎日現場事務所で仕事をしてきているメンバーがここに記載されておりまして、2期の準備とかは今、本社等の別部隊の支援を受けて、こことは別のメンバーで開始しようとは……。

## 委員

では、そこは別のグループで総合図も進めていくということですね。

大成建設

そうですね。その順で準備が始まりますので。

委員

同時に2つやるのは大変ですから、それはよかったです。

委員

ちょっと話が元に戻りますが、先ほどの免震層の接続の問題について、今回の技術提案の中でも一番重要なポイントであったと思っており、随分提案もしていただいたし、ヒアリングのときにもしっかり聞いたので、そのときの考え方、今お話があったように、重量を全部載せたときにどうかというようなところがポイントだったと思います。そこは台無しにされることのないような管理もしっかり、できないということはできないと言っていたかないといけなと思います。

今、1期工事をやっていて、地盤の沈下とか、そういうのはありますか。

大成建設

地盤の沈下はないです。

委員

問題ないですね？要するに、そこが一番懸念されていたところで、免震層を工区割して後からつなげるというところがちゃんとできるということが重要なので。

佐藤総合計画

地盤が沈下しないというか、リバウンドもあったと思うので、それとの相対があるので、全くゼロではないと思われれます。

委員

そうですね。重さが違いますから。

佐藤総合計画

安易に考えてやってしまうと、そこにクラックが入るので、改めてもらいたいと思います。

大成建設

検討いたします。

委員

佐藤総合計画は、設計者であり監理者でもあるので、大成建設が次の回で修正を示してくると思うので、これなら問題ないというところを両者で合意・確認の上、示していただきたいと思いますので、よろしくお願いします。

検査期間の件について、今回1.5か月間延ばして全体を2か月間見ているとのことですが、

それは1期の延伸時にも同じような理由で延ばしていると思いますが、そのときの説明だと、いわゆる仮使用の検査期間、仮使用というのがなかなか強敵で、東京都との調整も時間がかかるといってお話だったと記憶しているのですが、2期、3期の場合というのは、仮使用範囲がどんどん減っていきます。3期に至っては最終検査なので、仮使用範囲がなく、いわゆる完了検査になりますが、つまり、仮使用範囲が減る、もしくははないということになるので、検査期間というのが今の2か月じゃなくて、もうちょっと短縮が見込めるのではないかなと思っております、そのあたりどうお考えでしょうか。

#### 大成建設

その点は、第1回の検証委員会の同じ議論のときに、建築主事、検査機関が東京都の場合に、済み証をいただく、合格いただくまでの期間が長いのであって、仮使用だから長いのではないとお答えさせていただいたつもりです。

#### 大成建設

僕が記者会見等で返答したときは、今のような東京都の仮使用は長いですという話をしてしまっておりますが、実際様々確認したところ、仮使用だろうと、最後の竣工のときだろうと、東京都による検済みが下りるのに時間がかかるということで、すみません、私の説明が悪かったのかなと思っております。

#### 委員

東京都の検査期間の場合は、これぐらい必要だというのが大成建設としての判断ですか。つまり、2期、3期も特に変わらない、必要な期間は変わらないと。

#### 大成建設

規模もほぼ同じなので、2期も3期もそこは同じようにかかっているのではないかと。

#### 委員

2期も3期も同じ規模ですか。3期のほうが面積は大きいのか。

#### 大成建設

延べ床面積でいくと3期が一番大きいですね。西、東と分けたときですけれども。

#### 大成建設

面積の規模は西の3期が一番大きいです。

#### 委員

検査期間が2か月間というのは、やはり感覚的には相当長いというか、十分な期間が見込まれているなという印象がある。様々な検査は別に、検査、検査、検査と受けて、それぞれの是正期間が重なっているということは一般的にはあると思う。そういうことをしっかりできる重複をした上での2か月間なのかという部分がまだ腑に落ちていない部分がある。もう少

し納得できるような具体的なものを示していただきたいなどは正直思っています。

大成建設

スケジュール的なものですね。

委員

そうですね。こう考えるのでやっぱりこの期間が要るだというのは、まだ自分自身は見えていない気がしています。

委員

今回の内容というのは、これが見誤っていたのでこうなりましたという形の残念な御報告が多いので、1期工事の経験でさらに悪くなっているという部分も出てきているが、1期工事を踏まえて、PC以外の部分で工夫されて短くできている部分とかというのは全くないのですか。

大成建設

当初よりは地上の工事用のクレーンの台数等も増やしていますし、掘削だとか基礎躯体工事用の構台も広くして、重機や生コン車等を多く置いて同時にいろいろな仕事ができるような可能性が広がっているものの、結果、詳細を詰めていくとこの結果になってしまったというのが正直なところです。

委員

今、当初とおっしゃっていますけれども、当初というのは何に対しての当初ですか。

大成建設

技術提案時にお示しした……。

委員

そういうことをちゃんと saying いただかないと、話の中では分からないじゃないですか。

委員長

これも後でまた戻りますが、要するに、技術提案のときと違う工夫した施工計画がどういうもので、それによってどういう効果が出ているのかということは整理をしていただきたい。結果の話しか今日聞いていないので。はね出しPC化にしたことでどれだけ効果があったのかまだ答えてもらっていないので、それも分からない。

あと、私も委員が言われたことと同じ感覚があって、歩掛でこれだけ延びましたって、やはり私もないとっていて、少なくとも1期延伸のときにそれを理由にしていまませんでしたよね。1期延伸のときは施工手順を見誤っていたとか、検査期間がありましたけれども、主にはそれが理由であった。今回も2階のリングテラスの施工と上の外層との関係を見誤っていた。それは同じような理由で延びていますという理由はわかるが、何で今回の2期、3期に

歩掛によってこれだけ延びますという話になるのか。であれば、1期もそれによって延びる要素はあったのかと聞きたくなる。そこはやはり納得できないと思っています。時間ももう大分過ぎましたけれども、追加でもしあれば。今日のところはよろしいでしょうか。ありがとうございました。今日のところはこれで終了させていただきたいと思います。

では、この後は、委員会の委員で、追加要請項目の整理をしていきたいと思いますので、大成建設と佐藤総合計画は退室願いたいと思います。

〔大成建設 佐藤総合計画 退室〕

## 5. 追加検証指示、まとめ

### 委員長

確認の意味で、こういうことは追加したほうがいいのではないかとすることがあれば改めて、ご意見をお願いします。

### 委員

基本は、1期工事の経験を踏まえてというのが工期延長にしかかっていないというところが一番問題で、それを踏まえて、原設計は変えずに施工方法を変更して、ここを詰めますというお話が聞きたかったです。

あと、免振接続方法など根本的な品質に関わることとか、総合評価の信頼性、公平性を失わないよう、提案内容はしっかりやらしてもらわないと駄目だと思う。提案して、できないことに対しては、全部ペナルティーを取っていかないといけない。

また、作業時間について、事情が許せば18時以降もコンクリートを打っていいというのは、言わないほうがいいと思います。それで近隣から苦情が出ても、発注者からいいと言われてしまいますとなってしまう。時間は守らせないとだめです。

### 委員長

片づけ、清掃も含めて18時なので、実際の作業時間はもっと短くなっているということでした。

### 委員

それに合わせて、打設区画に基づいた工程計画の立て方があるわけです。打設工区を分割して、2工区で打設するとか。都心の現場とかならそういう打設効率を上げるためにポンプ車、生コン車をずらっと並べるみたいなことができるが、ここではできない。

### 委員

あと、シフトを組んでA、Bのチームに分けてずらすことで、コンクリート以外の片づけとかも含めて作業時間を延ばすというのは、全作業時間という意味では延ばせるかもしれない。

### 委員

発注図書に作業条件を書いています。近隣住民に対しても着工前に説明をしており、そこで、こういう作業は18時以降もやりませんと示しているので、そこから逸脱することは当然できませんし、その逸脱しない範囲で見直せる部分はないのかというのを求めていきたいと思っています。

### 委員

鉄骨地組やプレハブ化の話があったが、それらの短縮効果はないのですか。

## 委員長

今回、1期を踏まえた施工計画の工期短縮効果を整理して出してもらおう。あとは、免震接続のところは、佐藤総合計画と共に十分調整したものをもう1回出して貰いましょう。

## 委員

少し不安なのは、2期工事の計画をぼちぼち始めないと、設計は大丈夫なのかと思います。1期工事の竣工と同時に2期工事が始まるということは、その時点である程度の総合図とかが順調に流れていないと間に合わなくなると思うのですが、今日の感じだと、そんなにやっていないように思われました。多分、2チーム体制になると思いますが、今、1期で大変なので、そこら辺の打合せはもう始まっていますかね。

## 委員

2期が始まったときの引っ越しと工事がラップできないかの話は、昨年度からスタートし、今年に入ってから打合せを結構やっています。当然、1期が終わったらすぐ2期が始まるので、そのあたりについて区と大成建設の打合せは徐々に始めていました。

## 委員

あと、遅れたとはいえ、来年の4月から2期工事をやるのであれば、半年前ぐらいから何となく総合図をどうしようかなとか、契約図書がこうなってこんな感じみたいな、そろそろ何かそういう雰囲気があってもよいのではないのでしょうか。

## 委員

1期工事、2期工事、3期工事で大きく躯体の工法とかが変わっていないわけだし、今のリードタイムが変わらなければ、1期も物決めの工程で遅れたのではありませんと。それが遅れていれば、今日もっと佐藤総合計画に言っているはず。多分そうではないので、2期、3期もそれが原因で遅れること少ないのではないのでしょうか。

## 委員

施工側の作図が間に合わなくて承認が遅れるというパターンも結構あるので、まだ準備していない感じがあるから大丈夫なのかなと。1期工事とは別のチームをつくって、2期工事の準備をそろそろ始めないと間に合わないのではないかと思います。

## 委員

追加検証事項として、2期工事の施工図をつくるスケジュールも示していただきます。

## 委員

総合図原図をいつから始めますとかは示してもらってもよいのではないのでしょうか。

## 委員長

それも求めていきます。

## 委員

次回までには検査期間を短くして、クリティカルパスを縮めるような工夫は出てくるでしょう。出てこなかったら何だったのということになる。

## 委員長

それは求めます。加えて、工期を縮められる手法、先ほどのコンクリートの打設区分の話も含めて提案することも追加指示事項に入れます。

## 委員

プロジェクト管理の鉄則は、一番初めの出っ張りと最後の出っ張りを縮める、その上で当然クリティカルパスを縮める。工期を縮める方法はこれ以外にない。それ以外の作業を短縮しても全体工期は縮まらない。

## 委員長

では、事務局のほうから本日の追加検証事項について説明してください。

## 事務局

今日の委員会内での御意見を踏まえて事務局にて箇条書にしてみました。

まず1番目、1期工事の実績を踏まえた工期短縮のための施工計画の提案、これは大前提かと思います。

2番目に、躯体工事のPC化の検証について入れました。

3番目、作業所員について、どのような人材をどこに配置するのかという、増員体制についての報告。この中に2期の体制についても、どういった体制でいくのかというのを入れて頂くのかと思っています。

4番目が、引越し期間内に着手できる作業と工程短縮への効果ということ。ここで短縮の提案についても含めて検討いただくのかなと思います。

5番目が、1期工事の実績だけではなくて、2期、3期工事の工事条件に見合った歩掛設定の見直しをしてくださいという話があったと思います。

6番目が作業終了時間についてです。17時から18時への見直しに伴う工期短縮への効果。もう一度見直しできるのであれば検討していただくのかなと思います。

7番目が免震接続の施工計画について。これは佐藤総合計画と共に再検証していただき再提案をいただくというところでございます。

8番目が、技術提案時の工程から工期短縮検証を行った経緯とその効果について、短縮効果がなかったものも含めて整理いただき、報告いただくと思っております。

9番目が、検査工程の2か月の見直しについてです。

10番目が、2期工事の総合図着手時期の報告をしてくださいというところで記載をさせていただきました。

事務局のほうで御意見の中からまとめさせていただきました。

委員長

項目的に漏れはないでしょうか。

委員

クリティカルパス部分の短縮の方策は。

委員

できないならできないでいいのですが、普通、考えると思う。よくある躯体の工期短縮の話があまり出てこなかった。型枠の施工が難しい部分だけハーフPCにして組むとか、現場でよく見るなという話は、検討されたのかもしれないですけども、あまり今日は出てこなかったので、追加で説明いただきたい。

委員

請負契約は口頭の指示、それらも全部含めて設計図書の一部になりますから、指示という形で出すと、何か問題が起こった場合、責任が発生しますので、そこは十分気をつけてやったほうがいい。専ら請負者の権限の範囲で決めるべきことについて、発注者から何か言うと、責任もついてくる。確認申請とか構造計算以外の品質に関わらないところで設計者と施工者が管理者の監督の下に許される範囲内で工夫するのはもちろんどんどんやっていただいたほうがいいが、それを我々がよく分からないのに、こうしたほうがいいのではというのは、やっぱり言わないほうがいい。責任を持たないことは言わない、言えない。

委員長

文言は整理いたしますけれども、項目的には大丈夫ですか。  
それでは、今日の工程検証委員会は以上になります。  
本日はありがとうございました。