

3.3.11 ケース 11 平成 29 年度 小中学校等空調設備一斉更新事業 (東京都板橋区)

【対象事業】

東京都板橋区の事例は、12の小中学校等の空調設備更新事業を対象としている。なお、モデル事業による支援は、入札契約方式の検討段階で開始した。

事業名称・建設場所	板橋区 小中学校等空調設備一斉更新事業
構造・規模	全78施設(小学校52校、中学校23校、幼稚園2園、特別支援学校1校) ※12施設がモデル事業の支援対象(64施設は、板橋区の決定により従来方式(リース方式)で発注予定、2施設は閉校)
事業費(予定)	約77億円(機器費、工事費、撤去費、その他経費、消費税込)
事業完了予定	平成32年度末(一部、平成34年度末)
現在のステイタス	入札契約方式の検討中
今後のスケジュール	平成31年度:実施設計、発注 平成32年度:施工
発注スキーム	支援結果を基に継続して平成30年度に入札契約方式を検討
事業関与者	設計者、施工者、維持管理者とも未定(今後選定)
計画イメージ	

【発注者の課題とモデル事業での解決策】

発注者の課題に対してモデル事業では、以下の解決策を導き出した。

学校等多拠点にある空調施設の一斉更新にあたり、機器調達の透明化とスケールメリットによるコスト縮減をはかりたい。



一斉に機器を調達して施工者に支給する機器支給方式とプロポーザルで機器の調達先と価格を決定し工事契約で施工者に調達を義務づけるコストオン方式を提案。

地域産業活性化及び技術者育成のため地元企業を活用したい。



多数の拠点の施工者を個別に契約するとともに契約した施工者を代表する者が統括管理を実施する統括管理方式を提案。

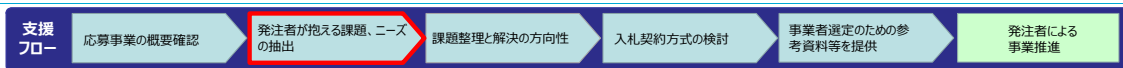
【その他特記事項】

- 空調設備の更新事業について他の自治体の入札契約でも活用が可能なように「更新事業全体計画」のとりまとめを行った。
- 受注者間の調整による品質の均一化を図るため統括管理方式を提案した。

空調設備更新事業の進捗状況（スケジュール）に応じて支援範囲を設定して実施
板橋区では以下のフローで支援を実施



発注者が抱える課題、ニーズの抽出



■ 板橋区小中学校等空調設備一斉更新事業における課題の整理・把握

課題	詳細
品質	<ul style="list-style-type: none"> ● 多拠点施設の同時施工における品質の均一化 ● 故障時に速やかな修繕が可能な維持管理体制の構築
コスト	<ul style="list-style-type: none"> ● イニシャルコスト、ランニングコストの抑制を実現 ● 機器調達における透明化とスケールメリットによるコストの削減
地元企業の活用と育成	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域産業活性化、技術者育成のため地元企業の活用 ● オリンピック、パラリンピック関連工事が進捗する中での応札者の確保
板橋区の体制	<ul style="list-style-type: none"> ● 発注、施工、維持管理段階での技術系職員不足 ● 維持管理段階でのトラブル対応のための事務負担を軽減したい
責任区分	<ul style="list-style-type: none"> ● 施工者と維持管理者の責任区分の調整が難しい ● 設計、施工、維持管理まで一貫した管理をしてほしい
スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ● 早期に老朽化した空調設備を更新し、供用開始を行いたい ● 公平にするため一斉に更新したい

「発注者の抱える課題」を整理・把握

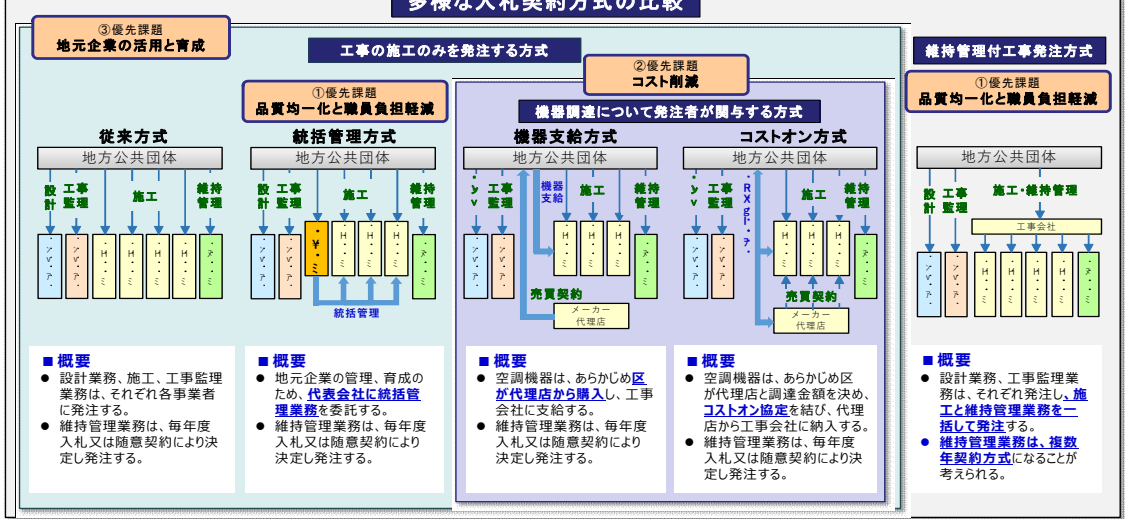
- 板橋区における重要度の高い課題は以下の3点としてニーズを抽出
 - ① 品質の均一化と職員の負担軽減
 - ② 機器調達における透明化とスケールメリットによるコスト削減
 - ③ 地元企業の活用と育成

課題整理と解決の方向性



● 課題の整理と解決の方向性

多様な入札契約方式の比較



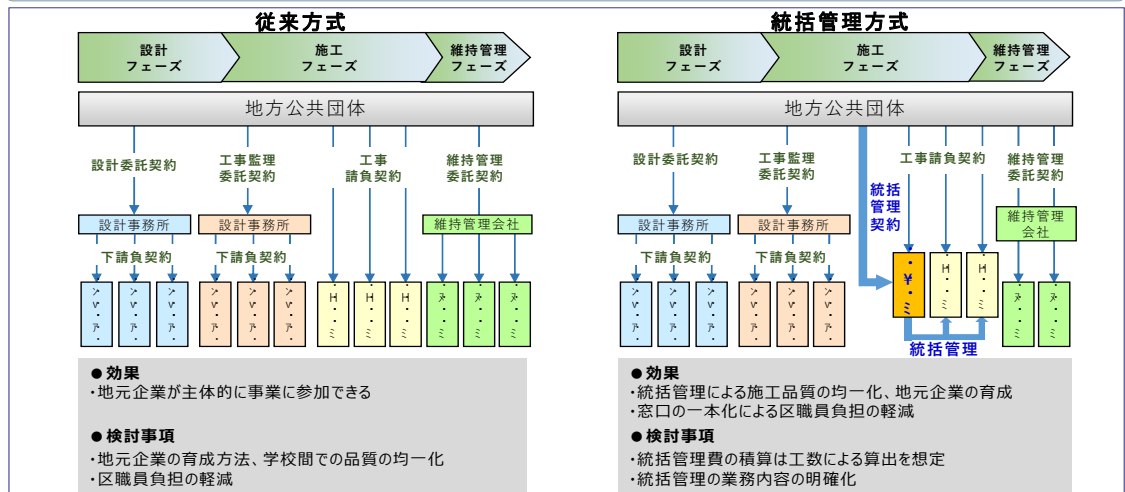
● 各入札契約方式を深掘りし、課題、検討事項の抽出を行う

入札契約方式の検討①

入札契約方式の検討

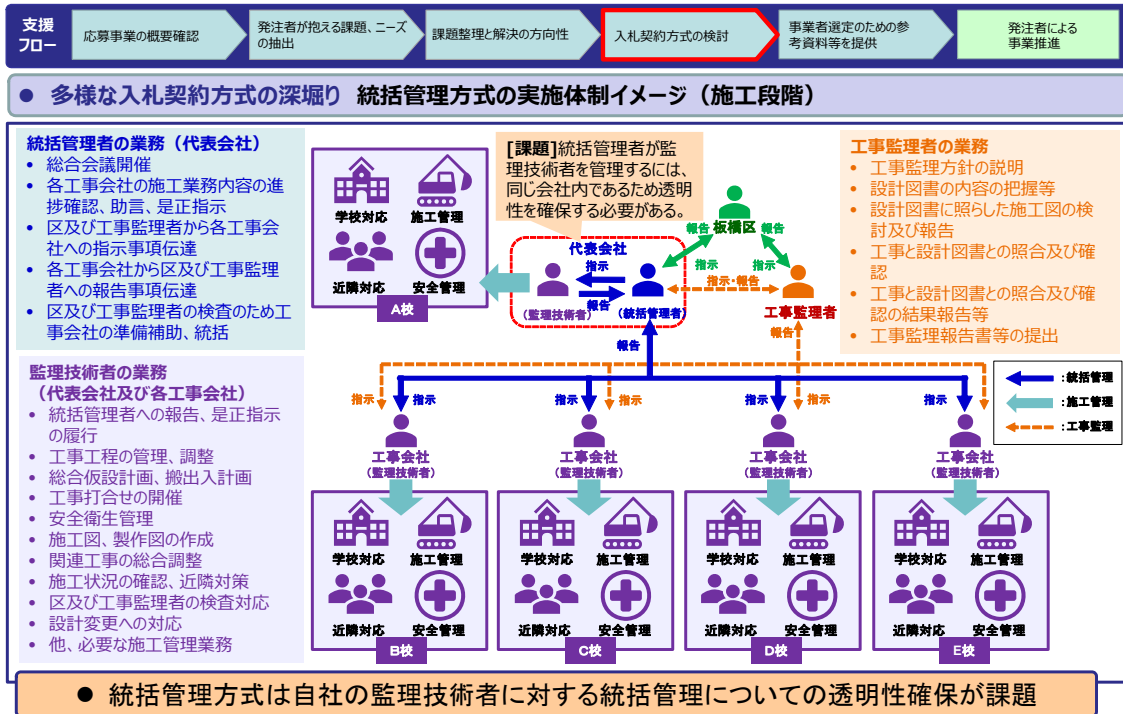


● 多様な入札契約方式の深掘り 従来方式から、さらに職員の負担軽減のため、統括管理方式を検討

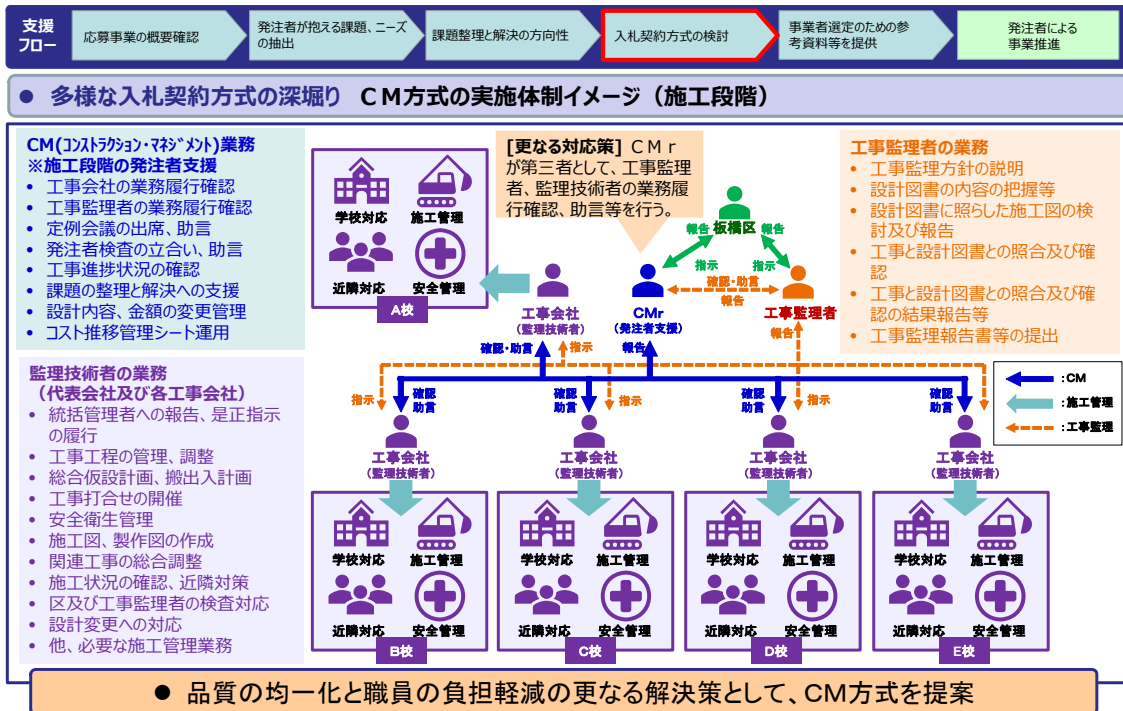


● 代表会社と統括管理契約を締結することで、窓口の一本化による区職員負担の軽減を期待

入札契約方式の検討②



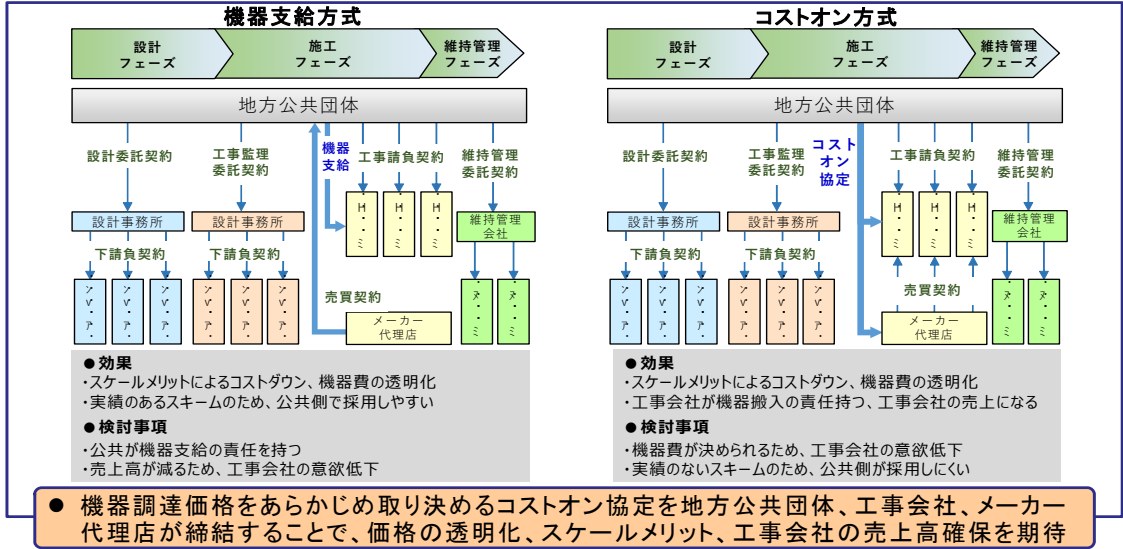
入札契約方式の検討③



入札契約方式の検討



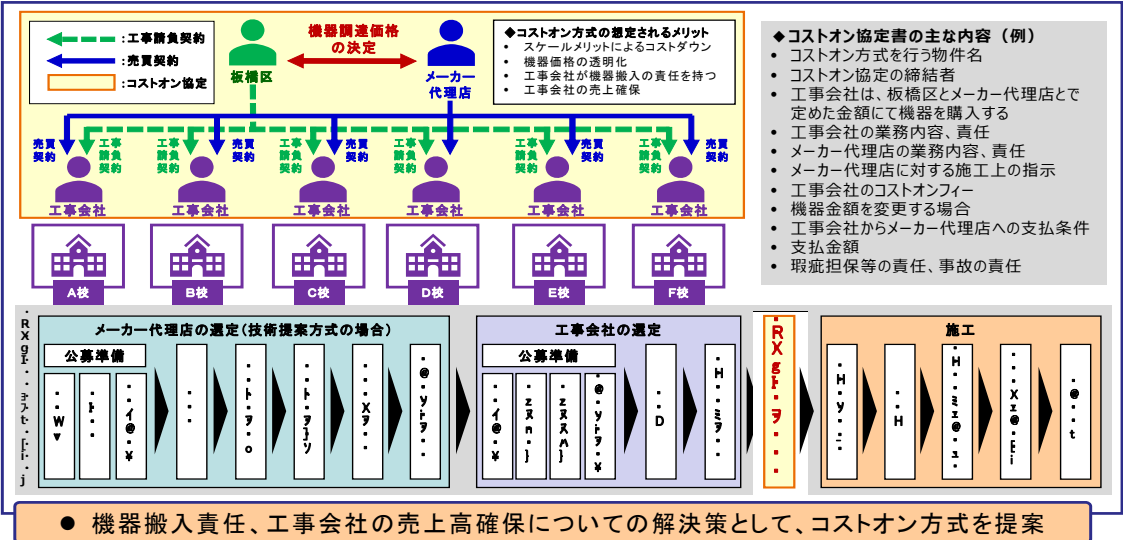
● 多様な入札契約方式の深堀り 機器調達に関して発注者が関与する方式について、さらにコストオン方式を検討



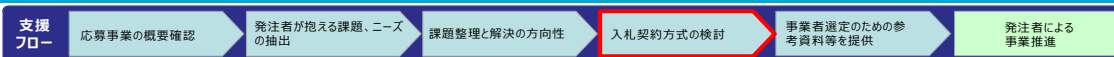
入札契約方式の検討



● 多様な入札契約方式の深堀り コストオン方式の実施体制イメージと実施フロー



入札契約方式の検討



- 優先付けされた板橋区の課題について、各入札契約方式をチェックリストにより評価

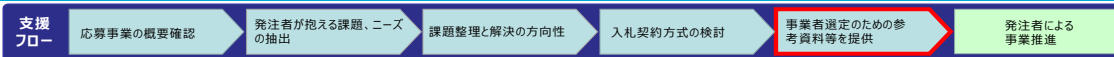
■ 入札契約方式チェックリスト

板橋区の優先順位	入札契約方式	各項目ごとの特徴
(1) 施工品質	(1) 従来方式	(例) 地元企業は元請けとして受注することができ、 地域産業活性化に寄与 する。代表会社による統括管理にて 地元企業の育成が期待 できる。 など
(2) 維持管理品質	(2) 統括管理方式	
(3) コスト	(3) 機器支給方式	
(4) 地元企業の活用と育成	(4) コストオン方式	
(5) 板橋区の体制	(5) 維持管理付工事発注方式	
(6) 責任区分		
(7) スケジュール		

- H30年度以降、本資料を基に引き続き板橋区で検討を続ける

事業者選定のための参考資料等を提供【ポイント①】

事業者選定のための参考資料等を提供【ポイント①】



- 他自治体へのヒアリング結果も参考にし、事業者選定のための参考資料（案）を提供

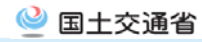
■ 事業者選定資料（案）

- 募集要項: 適切なスケジュール、参加資格を検討
- 要求水準書: 品質確保、職員負担の軽減を図る
- リスク分担表: リスク分担を提示し、公平性と透明性を図る
- 配点シミュレーション: 適切な評価点の配分を設定する
- 選定基準: 地元企業の積極的活用を促す
- 様式集: 比較しやすい提案資料の作成を促す
- 保守点検表: 維持管理業務の品質向上を図る
- 室外機プロット図: 搬出入経路を考慮し、学校側の要望と調整された機器スペースを提示
- 参考機器表: 見積条件を合わせ競争環境創出、オーバースペックを防止しコストダウン
- 事業者選定フロー: 事業者選定までのフローとスケジュールで進捗管理

- 適切な事業者を選定するための標準的な募集要項、要求水準、基本計画図など参考資料(案)を提供。今後、板橋区にて採用する入札契約方式により参考資料(案)を元にリバイスする

事業者選定のための参考資料等を提供【ポイント②】

事業者選定のための参考資料等を提供【ポイント②】



● 学校の空調設備の更新事業について、「更新事業全体計画」として整理

更新事業全体計画書の構成

- 第1. 学校空調の進め方**
 - プロセスとステップの説明
 - 各ステップの概要
- 第2. 【ステップ1】現状の把握、課題の整理**
 - 現状の把握、今までの経緯
 - 板橋区の課題整理、優先課題の抽出
- 第3. 【ステップ2】空調システムの選択**
 - ライフサイクルコスト、環境負荷を比較
 - メンテナンス性、施工性、信頼性、インフラへの影響を比較
- 第4. 【ステップ3】事業手法の選択**
 - 直営方式及びPFI方式について比較を実施
 - 総事業コストを比較
 - スケジュール、品質、発注者体制、事業者選定について比較
 - 優先課題に応じ総合評価により選択
- 第5. 【ステップ4】入札契約方式の検討**
 - 統括管理方式、機器支給方式、コストオン方式、維持管理付き工事発注方式について比較
- 第6. 【ステップ5】入札関係書類の参考例**

【ステップ1】現状の把握、課題の整理

全国小中学校、板橋区の空調設備設置状況を把握

課題の整理
品質、コスト、入札契約方式、発注者体制、事業者選定、スケジュール

優先課題の抽出

【ステップ3】事業手法の選択

事業費シミュレーション

直営方式、PFI方式などの総事業コストを算出し事業費シミュレーションを実施

事業手法総合比較表

コスト、スケジュール、品質、職員負担、地域経済活性化などにより総合評価を行う

【ステップ2】空調システムを選択

機器費の他、受変電設備の改修コストやエネルギー自由化による電気料金、ガス料金の変動を考慮したライフサイクルコストを算出しシミュレーションを実施

【ステップ4】入札契約方式の検討

統括管理方式、維持管理付き工事発注方式、機器支給方式、コストオン方式

直営方式における入札契約方式を検討
優先課題に応じ選択

【ステップ5】入札関係書類

募集要項
-スケジュール
-参加資格
-予定価格
-応募要領書

要求水準
-発注者
-設計書
-施工書
-工事管理書
-維持管理書

選定基準
-発注プロセス
-発注者
-評価の構成
-評価基準

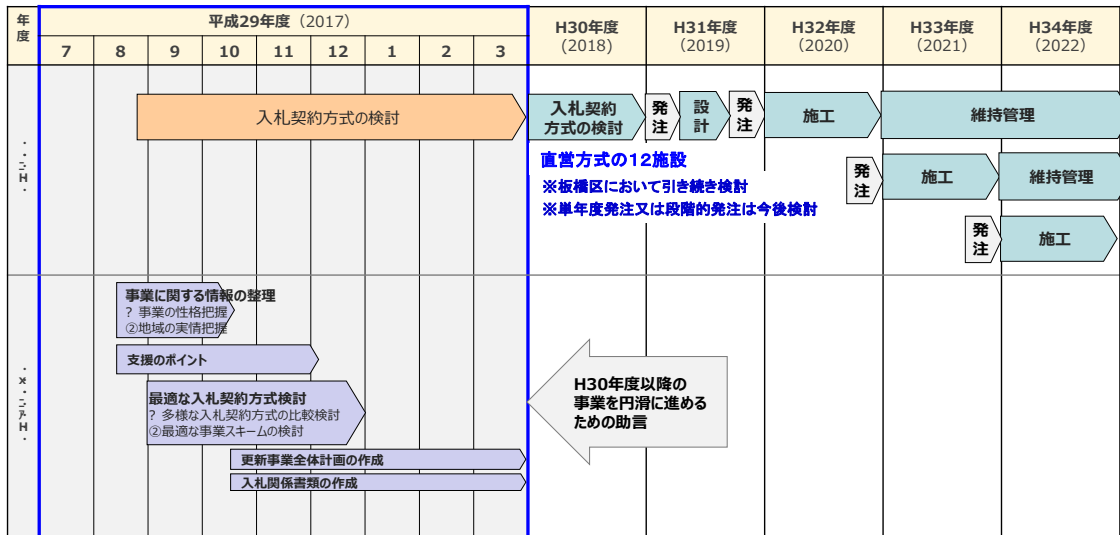
様式集
-発注者
-設計書
-施工書
-工事管理書
-維持管理書

事業者選定のための入札関係書類の参考例を提示

● 板橋区での次回更新事業及び他の地方公共団体での導入・更新事業の資料としての活用を図る

今後のスケジュール

事業想定スケジュール



3.3.12 ケース 12 平成 29 年度 庁舎改修・改築事業(長野県上田市)

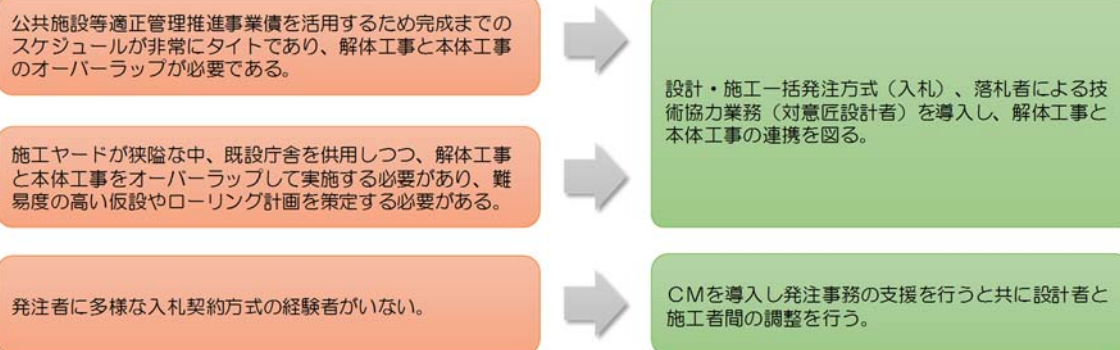
【対象事業】

長野県上田市の事例は、市庁舎の改修・改築事業を対象としている。なお、モデル事業による支援は、基本設計段階で開始した。

事業名称・建設場所	上田市庁舎改修・改築事業（長野県上田市大手一丁目5403番6 外）
工事内容	本庁舎の改築（既存庁舎 S 4 2 年竣工）、南庁舎の耐震補強及び改修（別途入札により工事調達予定、支援対象外）
構造・規模（新庁舎）	鉄骨造 地下1階・地上6階建、免震基礎構造（想定） / 延床面積：約10,000～13,000㎡ 敷地面積：8,271㎡
事業費	約74億円
事業完了予定	平成32年度末 竣工予定（開庁予定：平成33年6月）
現在のステイタス	基本設計中（2018年1月 基本設計契約）
今後のスケジュール	H30年9月末 入札公告予定、H31年1月 設計施工契約予定、H31年9月着工予定
発注スキーム	設計・施工一括発注方式（DB方式：入札型）+技術協力タイプ+CM方式（基本設計途中段階から）
事業関係者	基本設計者：石本・第一設計JV 実施設計者（意匠予定）：石本・第一設計JV 実施設計・施工者（設計は意匠以外を予定）：今後選定 H30年12月末予定
計画イメージ	 <p>改修・改築計画</p>

【発注者の課題とモデル事業での解決策】

発注者の課題に対してモデル事業では、以下の解決策を導き出した。



【その他特記事項】

- 歴史的背景を踏まえた意匠設計を継承するため設計・施工一括発注方式による施工者選定後に施工者が意匠設計者に技術協力を行う方式とした。

解体工事と新規建物の工事を一体的に行う事で工期短縮を目指しつつ歴史を継承する建築を実現する手法の検討

1. 応募事業の目的、進捗状況の確認

- 設計及び工期期間が短い
- ・公共施設等適正管理推進事業債の活用を前提としており、本庁舎の平成32年度迄の工事完成が必達。
- 施工ヤードが狭隘
- ・複数の工事を効率よく実施するため、安全かつ効率の良いローリング計画等が必要。
- 不確定要素が多く、コストやスケジュールの妥当性に確信がもてない
- ・早期に妥当な事業費やスケジュールを設定し、不調不落やスケジュールの遅延等のリスクの回避が必要。



2. 発注者が抱える課題と、技術的な検証

- スケジュールに係る課題
- ・事業スケジュールの検証の結果、当初工程では期間が不足。解体工事と本庁舎工事のオーバーラップが必要。
- コストに係る課題
- ・現行の事業費の検証の結果、大きな問題は無かった。
- 事業実施体制の課題
- ・発注時のマンパワー不足、経験不足に加え、事業実施中の設計者、施工者間の技術的意見の対立に際しての調整役が必要。



3. 課題を解決するための入札契約方式の検討

- 設計・施工一括発注方式(入札)
- ・基本設計後に意匠を除く実施設計と施工を一括して入札で選定し契約。解体工事の先行着手を可能とする。
- 意匠設計者(実施設計)への技術協力
- ・基本設計者が行う意匠の実施設計に対して設計・施工一括の受注者が技術協力を行う。
- CM方式
- ・発注者の契約事務の支援及び意匠の実施設計者と設計・施工一括の受注者との間で調整を円滑に実施する。



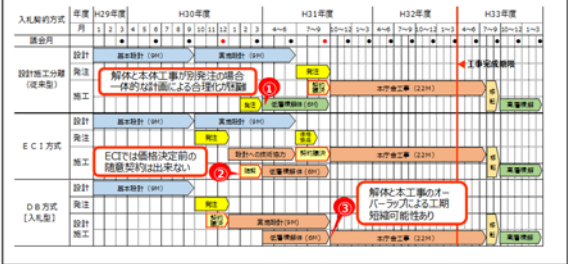
4. 課題解決や発注のための資料作成等の実際的な支援

- CMの募集要項の作成
- ・CMの募集要項及び特記仕様書を作成。
- 設計・施工一括発注の基本方針の作成
- ・資格件、選定にあたっての総合評価方法の検討を実施。
- ・入札関係図書を作成
- リスク・ベネフィット分析の実施
- ・3.の入札契約方式に内在するリスクについて発注者及び基本設計者間で共通認識を構築

◆事業の状況



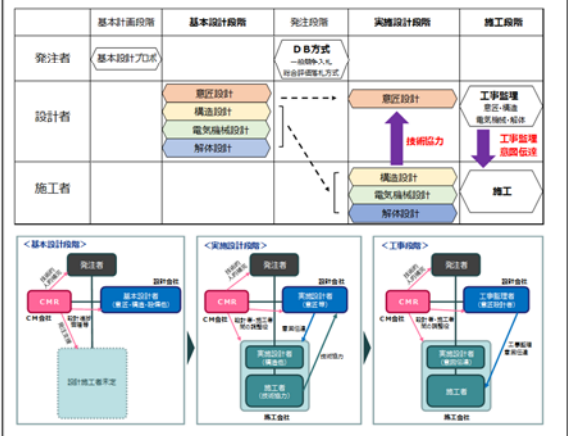
◆事業スケジュールの検証



◆ローリング計画(概略)による影響検証



◆各段階における役割分担



- 事業の進捗状況に応じて支援範囲を設定して実施
- 上田市では以下の範囲で支援を実施

支援範囲

1 応募事業の概要確認

- 事業の規模、進捗状況等

2 発注者が抱える課題の把握と課題検討範囲の整理

- 地方公共団体の実情や発注者が抱える課題の抽出
- 本質的な課題を特定するために、課題の深堀り検討が必要な範囲の確定

3 課題の検証による本質的な課題の明確化

- 各課題の深堀り検証
- “発注者の不安”と“事業の課題”の仕分けによる本質的な課題の明確化

4 課題解決に向けた入札契約方式の検討

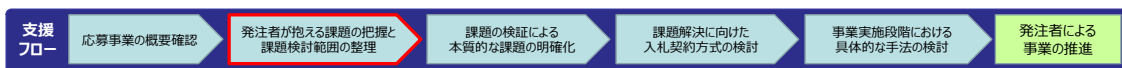
- 各入札契約方式の特徴（効果または留意事項）の整理と本質的な課題の解決に効果的な方式の選択
- 事業の特徴に合わせ、選定した入札契約方式に対する工夫の検討

5 事業実施段階における具体的な手法の検討

- 事業のフローと各段階に必要な検討事項の整理
- 事業の段階に応じた実施体制の検討
- 事業のリスクの把握と対応策の検討

6 発注者による事業の推進

発注者が抱える課題の把握と優先度の整理①



1. 当初発注者が抱えていた事業の課題

- 標準より短めの設計及び工事期間しか確保できないため、財源確保の条件となるH32年度迄の工事完成が厳しい
公共施設等適正管理推進事業債の活用を前提としており、本庁舎の平成32年度迄の工事完成が必達
- 限られた敷地内での解体を伴う現地建替え工事となり、工事中の市役所の利便性と安全確保を両立させる必要がある
解体工事、耐震補強工事時、新築工事が段階的に行われるため、安全かつ効率の良いローリング計画及び総合仮設計画の事前検討が必要
- 基本構想で事業費とスケジュールを定めたが、不確定要素が多く、コストやスケジュールの妥当性に確信がもてない
早期に妥当な事業費やスケジュールを設定し、不調不落やスケジュールの遅延等のリスクの回避が必要

2. 事業の課題解決に資する入札契約方式の選定に苦慮

上田市が当初検討していた入札契約方式

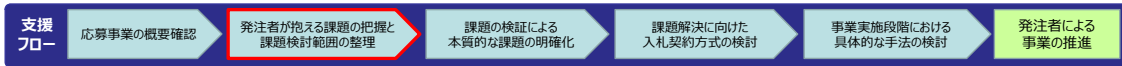
- 設計・施工分離方式（従来型）
 - 設計・施工一括発注方式（DB方式：入札型）
 - 実施設計段階から施工者が関与する方式（ECI方式）
- 主な期待：不調不落がなく、計画工期内で新庁舎が完成できる可能性への期待
早期に事業費が確定し、事業予算内で新庁舎が完成ができる可能性への期待
- 不安要素：上田市には過去の大規模工事にてDB方式やECI方式を実施した経験がない

多様な入札契約方式の導入に期待があるものの、過去に実施の経験がなく、本当に期待する効果を得られる方式の選定に不安を抱いている

3. 入札契約方式選定に向けた支援の5つのポイント

- Point 1. 課題の深堀り検証による“本質的な課題”の明確化（①スケジュール ②コスト ③施工難易度 ④事業実施体制）
- Point 2. 候補の入札契約方式の各課題に対する効果の検証と最適な入札契約方式の選定
- Point 3. 事業実施段階の具体的な手続きの検討と公募資料の作成支援
- Point 4. 事業実施スケジュールの検討
- Point 5. 事業の段階に応じた、最適な事業実施体制の検討

発注者が抱える課題の把握と優先度の整理②



● 発注者の当初の要望と課題を、スケジュール・コスト・施工難易度・事業実施体制の視点で整理

1. スケジュールに係る課題

- ① 公共施設等適正管理推進事業債を活用するため、本庁舎の平成32年度内の工事完成が必達で、不調不滞等は回避したい。
- ② 設計スケジュール、工事スケジュールともに一般的な工程に比べ、余裕のない計画としているため、計画通りに進められるかどうか不安。
- ③ 免震構造を採用したいが、大臣認定等で時間がかかる。

? 課題深掘りの視点

- 狭い敷地での解体及び地階を有する工事に対し、**妥当な工事工程の検討**
- 設計～申請～発注～工事までの総合工程を検証し、**期限内の工事完成に必要な条件を抽出**

3. 施工難易度に係る課題

- ① 現在の市役所を敷地内で建替えを行う計画であり、既存庁舎の一部を解体した跡地において、**既存の市役所での業務を継続しながら新庁舎の工事を行う必要がある**。
- ② 現地建替えのため、**限られた敷地内での最適なローリング計画が必要である**。

? 課題深掘りの視点

- 現地確認を行い、工事を行う際の留意点を洗い出し
- 想定しているローリング計画の検証を行い、**段階施工に伴う仮設計画のスケジュールやコストへの影響度の検討**

2. コストに係る課題

- ① 基本構想段階で事業費を定めたが**不確定要素が多く**計画通りに進められるか不安。
- ② 限られた敷地内で発注者の要望通りの規模の施設建設や配置計画を行う事が難しく、**発注仕様として施設規模の確定に至っていない**。(延床面積未確定)
- ③ 平成31年10月以降に消費税が10%に増税となることが想定されるため、増税対象とならない**平成31年3月までの工事請負契約**を目指したい。

? 課題深掘りの視点

- 事業費検討経緯を確認し、基本計画段階として妥当な事業費が試算されているかを確認 (**建物規模の想定・市況を踏まえた面積単価の想定・その他関連事業費の抜け漏れなど**)
- 入札契約方式の違いによる、**工事請負契約締結時期の検討**

4. 事業実施体制に係る課題

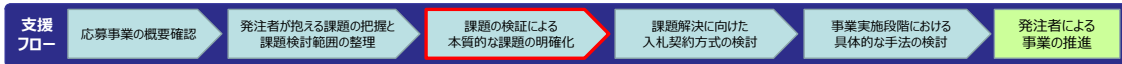
- ① 市組織内の建築技師が、多様な入札契約方式による設計・施工の経験が無く、要求水準書や仕様書の作成に**経験及びマンパワー不足について不安がある**。
- ② 設計者・施工業者の他、地元業者の活用による**地域経済への波及効果**を期待。
- ③ 設計・施工一括(DB)方式の検討を行いたい、**設計者のモチベーションが下がらないか懸念がある**。

? 課題深掘りの視点

- 現在の事業実施体制の把握と、多様な入札契約方式の導入による**事業段階ごとの事業実施体制の特徴の整理及び検討**
- DB方式の採用を想定した場合における、**施工者の早期参画と設計者のモチベーションの確保について両立が可能か検討**を行う

● 当初発注者が抱いていた課題を深掘り検討し、“本質的な課題”を明確化していく

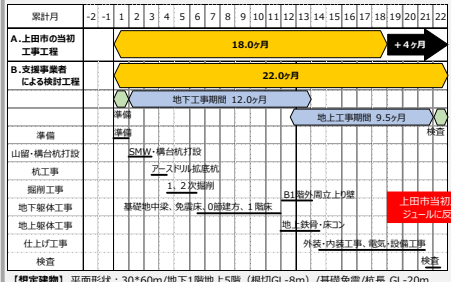
課題の検証による本質的な課題の明確化(スケジュールの検討)



● 計画建物は地階を有し条件が厳しい工事のため、工事期間の妥当性を再検証

● 基本設計～工事完成までの総合工程を検討し、H32年度末迄に工事完成できる条件を検証

◆ 工事工程の検証

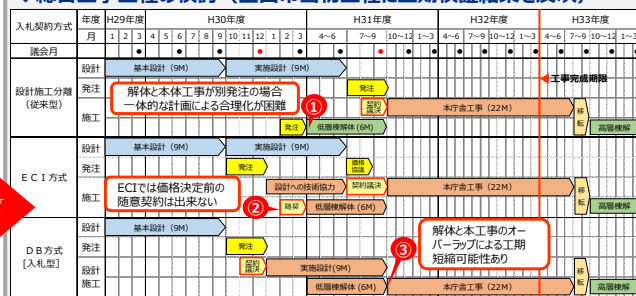


- 当初計画の本体工事の工期18ヶ月であったが、地下躯体の工程等を考慮すると、**地盤状況が不明確な現時点では22ヶ月程度の工程確保が妥当**。

※当初の解体工事の想定期間6ヶ月は妥当と判断。

※当初の基本及び実施設計期間(各9ヶ月程度)は余裕がない期間であるものの妥当な範囲と判断。

◆ 総合工事工程の検討 (上田市当初工程に工期検証結果を反映)



● 工事工程見直しの結果、どの入札契約方式であっても期限内の工事完成は厳しい事が分かった。

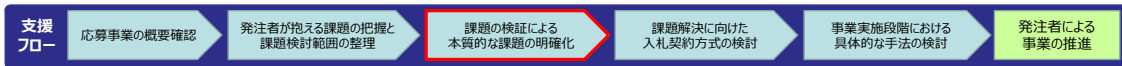
- ① 従来型では、**解体工事を別途発注する事が前提であるため、解体工事と新築工事の一体的な仮設計画による工程の合理化が困難**となるため、これ以上の工期短縮が難しい。
- ② ECI方式では、**価格協議後に工事契約を行う必要があるため、解体工事の先行随意契約は出来ない**。
- ③ ただし、DB方式においては、**解体工事の掘削工程と本体工事の準備～掘削工程をオーバーラップさせる事で工期短縮の可能性**がある。

● 当初計画での工期18ヶ月は、計画建物の特徴から再検証した結果、22ヶ月程度が妥当と判断 (+4ヶ月)

● 解体工事と本体工事の一体的な計画による仮設・ローリング計画の合理化で工期短縮を図れる可能性がある

● 解体工事と本体工事のオーバーラップによる工期短縮の検討が必要

課題の検証による本質的な課題の明確化(コストの検討)



●発注者による事業費検討の経緯を検証し、コストの不確定要因を抽出

◆想定規模(床面積)の算定根拠について確認

基本構想において、総務省「起債対象事業費算定基準」、国交省「新営一般庁舎面積算定基準」、事例による職員一人当たりの平均面積から総合的に想定規模を算定している。

床面積の算定根拠やプロセスは適正

- 現在庁舎と同等の規模を確保する想定で、**13,000㎡を必要規模上限値**としている。
- 将来の人口減や部署の統廃合による、市職員数や必要諸室の減少等を見据え、**10,000㎡を必要規模の下限値**としている。
- 事業費の想定は、**60億～74億と大きな幅**があるが基本設計者の施設計画の提案と併せて確定予定。
- 事業予算としては、**安全側(13,000㎡)の74億円**を確保しており、予算計画上特段問題は無い。

【基本構想：想定規模算定根拠】

◆面積単価の算定根拠について確認

坪単価(契約実績)
他事例平均=140万/坪

今回の建設費予算設定
坪単価=160万/坪

予算として適切な単価設定

【近年建設された庁舎工事費一覧】

昨今の市況及び免震構造等の工事内容から適切な面積単価設定

◆事業費構成について確認

事業費に含まれている項目

- ・設計費
- ・新庁舎建設費
- ・低層棟、西棟解体費
- ・高層棟解体費
- ・南棟耐震補強設計工事費
- ・南棟内装改修設計工事費
- ・移転先改修工事費
- ・駐車場外構工事

事業費に含まれていない項目

- ・移転費用
- ・什器購入費

項目の抜け漏れはない

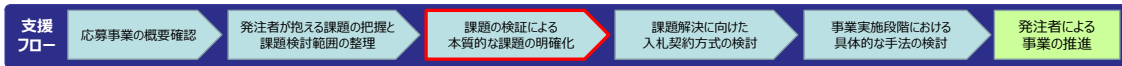
【改築・改修に対する事業費一覧】

建設事業費の構成は適切で抜け漏れ等はなかった

延床面積の決定は基本設計者の提案と併せて確定予定
事業予算としては想定規模の上限側で確保されており問題なし

- 面積単価設定や床面積算定等の事業予算策定根拠は適正
- 「既存の規模確保の視点」と「将来を見据えた規模抑制の視点」から、必要床面積の確定に至っていないが、事業予算は安全側(想定規模上限値の13,000㎡を根拠として)で確保されている

課題の検証による本質的な課題の明確化(施工難易度の検討)



- 敷地条件から施工の難易度を検証
- 仮設ステップの検討により、ローリング計画の難易度と工期やコストに与える影響を検証

◆敷地条件が工事に与える影響の確認

● 新築建物の周囲が狭く、十分な資材置き場や現場事務所のスペース確保が難しい。

● 解体建物の直上に新規建物を建設するため、地下構造物の残置又は撤去の判断を伴う解体工事と新規建物の地下工事を一体的に計画する事が、コストや工期への合理化に繋がる。

● 撤去前の高層棟に著しく近接して新本庁舎を建設するため、難易度の高い仮設計画の検討が必要。

? 施工の難易度は比較的高い。また、既存建物の解体方法及び地下構造物の設計仕様を一体的に検討する必要がある。

◆ローリング計画が安全・工期・コストに与える影響の確認

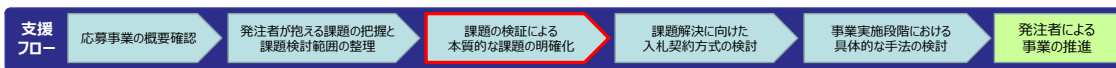
【仮設ステップ図作成による検証】

- 市役所業務を継続しながら、歩行者と車両動線を分離し、安全に配慮した工事を行う事は可能。
- 解体工事と本庁舎工事をオーバーラップさせる計画を検討した結果、**本体工事期間(約22ヶ月)は約19ヶ月程度(約3ヶ月)まで短縮できる可能性がある。**
- 同規模の一般工事(更地への建替え)に比べ仮設費は増大し、工期は長くなる。
- 工事中に市役所運営上の都合などの外的要因で、仮設計画の変更が起こる可能性がある。

? ローリング計画は比較的难度が高く、技術力の高い施工者により早期に事業費や工期に与える影響を検証する必要がある。

- 解体工事と新規建物の工事を一体的に行う事で、求められる工事完成時期の達成の可能性はある
- 仮設・ローリング計画の策定には技術力の高い施工者が早期参画し、事業予算等への影響の検証が必要

課題の検証による本質的な課題の明確化(事業実施体制の検討)

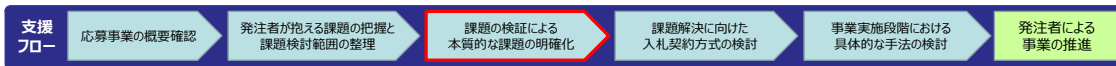


●現在の事業関係者の課題を把握し、今後の体制構築に向けた発注者の要望を整理

◆現在の事業体制の課題（事業関係者の課題）	◆将来の事業関係者に対する期待
<p>発注者の課題（上田市）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 早期の事業費や工程の確定のため、DB方式やECI方式の導入に期待をしているが、過去に実施の経験が無くマンパワーも想定出来ない等の課題がある。（建築系職員数は18名だが、実担当者は2名、設備系は0名） ● 上田市の歴史を継承し、市民に愛される庁舎の実現を目指すため、基本設計者に優れた案を求めたいが、DB方式の導入による設計者のモチベーション低下を懸念。 ● 庁舎建設を通じて、地域経済への波及効果を期待し、地元業者参入の機会を探りつつ、品質の高い工事の調達を目指したい。 	<p>実施設計者</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 基本設計者が作成する上田市の歴史を継承する設計コンセプトを引き継ぎ実現してほしい。 ● 工期短縮やコスト削減に配慮した設計を実現してほしい。
<p>基本設計者の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 発注者がDB方式やECI方式の導入を検討している事は理解が進んでいるが、実施設計や工事監理の実績が残せ、最後まで事業に関わる従来型がECI方式の方がモチベーションは高まる。 ● 実施設計段階に施工者と協働する場合には、技術的な対立が起こった場合の調整機能や役割分担・責任範囲の明確化が必要。 ● 施工者が設計段階から参加する場合、仮設計画・解体・構造計画等の専門領域は特に、施工者のノウハウを設計段階から活かす効果はある。ただし、意匠や設備設計に関する効果は一概に高いとは言えない。 	<p>施工者</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 市役所業務を継続しながら安全な工事を実現。 ● 早期の事業費確定のために、コスト削減・工期短縮効果の高い専門領域への早期参画を期待。 <p>工事監理者</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 品質管理もさることながら、当初の設計意図を確実に工事に反映させて欲しい。 ● 公共性の高い工事に求められる第三者性・透明性の確保に期待。 <p>地元業者</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 可能な限り、地元企業の参加機会は増やしたいが、品質や競争性の確保を優先する。 <p>発注者支援者（CMR等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多様な入札契約方式を実行するための、発注者の技術的補完への期待。 ● 発注者のマンパワー不足補完への期待。 ● 設計者と施工者の意見の対立の調整に期待。

- 設計段階において、設計者及び施工者それぞれの得意分野を活かす手法の導入の検討が必要
- 発注者の経験及びマンパワー不足の補完、事業推進中の技術的判断を要する調整役が必要

課題の検証による本質的な課題の明確化(まとめ)



●発注者の当初の課題を深堀り検討した結果、本質的な課題が明確化した

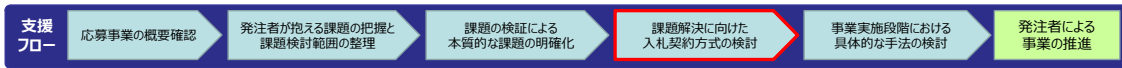
課題の優先度	発注者の当初の主な課題	明確化した本質的な課題
1	<p>スケジュール</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 全体的に厳しい計画でDBやECI方式の導入で回避が必要。 ● H32年度内の工事完成が出来るか難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 工程の再検証の結果どの方式であっても期限内完成は難しい。 ● 解体工事が先行発注でき、且つ、本体工事と一体的に施工できる場合に限って、期限内の工事完成の可能性がある。
2	<p>施工難易度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 市役所業務を継続しながら安全に工事を進める事が課題。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 市役所業務を継続しながらのローリング計画の実行には、ある程度技術力の高い施工者の参画が必要。 ● 施工者を早期に設計段階に関与させる手法の検討が必要。
3	<p>コスト</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事業費に不確定要素が多い。 ● 敷地内に期待する施設規模が確保できるか分からない。 ● 消費税増税を回避したい。 <p>事業実施体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多様な入札契約方式の経験がない。 ● 慣れない発注方式導入に従いマンパワー不足の不安がある。 ● 基本設計者の実施設計以降への関与を維持するなど、設計者のモチベーションを維持し、上田市の歴史を継承する建築を実現したい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 面積算定根拠、設定面積準備、事業費構成共に妥当。 ● 規模は基本設計者の提案に応じて確定するシナリオであり、床面積の上限値を定め、事業予算を上限値により定めているため、コストの課題の優先度はスケジュールに比べ小さい。 ● 発注時のマンパワー不足、経験不足に加え、事業実施中の設計者、施工者間の技術的意見の対立に際しての調整役が必要。 ● 工事中の市役所運営スケジュールの変更等で、工事に変更等の影響を及ぼす可能性があり、工事中の継続的なスケジュール管理、コスト管理体制も必要。 ● 上田市の歴史を継承する建築を実現するため、設計者と施工者のそれぞれの得意分野を活かす手法の検討が必要。

- 以下の①～③を満たす入札契約方式を検討する
- ① 解体工事と本体工事を一体的に計画・工事できる手法
 - ② 設計段階から、設計者と施工者双方の得意領域に関するノウハウを活用できる手法
 - ③ 発注者の技術的補完を行う体制

最適な入札契約方式として検討

設計・施工一括発注方式（DB方式：入札型）
+ 技術協カタイプ + CM方式

課題解決に向けた入札契約方式の検討



●課題解決に最も効果的な手法として、DB方式（入札型）+技術協カタイプ+CM方式の導入を検討

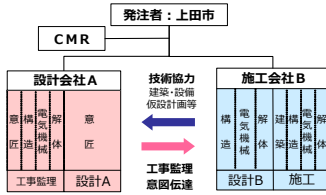
【DB方式+技術協カタイプ+CM方式のポイント】

- 基本タイプとしてはDB方式一般競争入札型を採用
- 総合評価落札方式を予定
- 基本設計者に一部（意匠等）を実施設計者として継続させる
- 基本設計者が行う実施設計には、施工者は技術協力を
- CMを基本設計段階から参画させる
- 工事監理は、意匠の実施設計者が行う

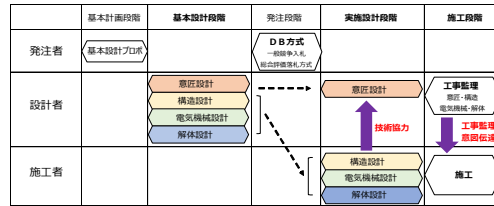
【期待される効果】

- ① 解体工事に先行着手でき本体工事とのオーバーラップにより大幅に工期が短縮。
- ② 施工者が早期に参画でき、仮設計画の前倒し検討等により事業費と工期の確定のタイミングが早まる。
- ③ 基本設計者が、実施設計、工事段階まで関与でき、設計意図を事業の全段階で反映する事ができる。
- ④ 施工者ノウハウの活用が効果的な構造設計に施工者ノウハウを活かす事でコスト圧縮効果が高まる。
- ⑤ CMRの参画により、発注者の技術的・人的補完ができ、また設計者と施工者間の調整も出来る。また、第三者性が高まり、DB方式特有の不透明性の回避に期待できる。
- ⑥ 設計会社が工事監理を行うことで、確実な設計意図伝達及び品質管理上の第三者性の強化の効果を得られる。

◆実施設計段階～工事段階の実施体制-1

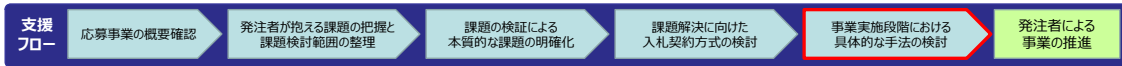


◆実施設計段階～工事段階の実施体制-2

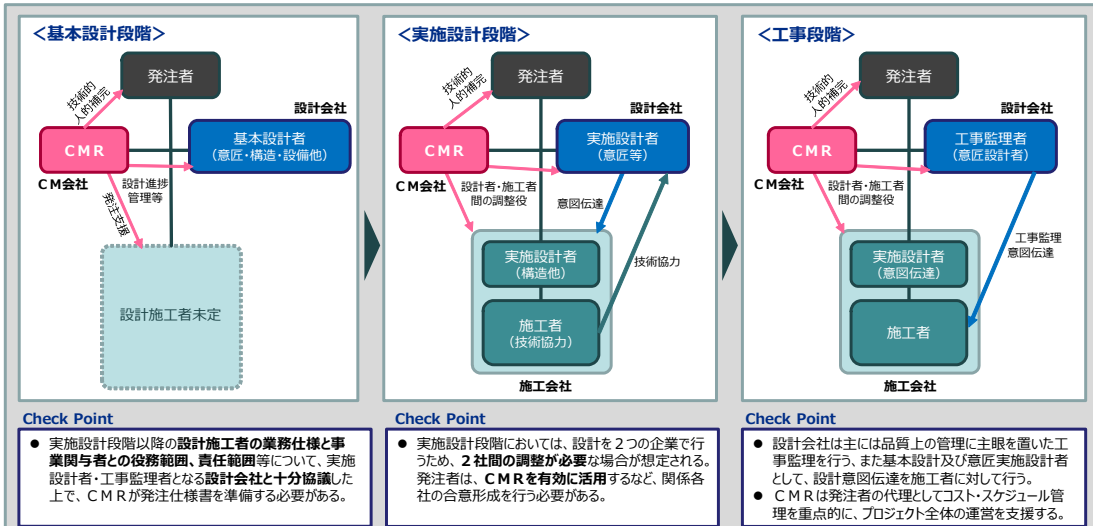


- 上田市特有の課題を解決できる最適な入札契約方式は“DB方式（入札型）+技術協カタイプ+CM方式”
- CM方式と設計会社による工事監理により、DB方式における第三者性の確保と確実な設計意図伝達を両立

事業実施段階における具体的な手法の検討①

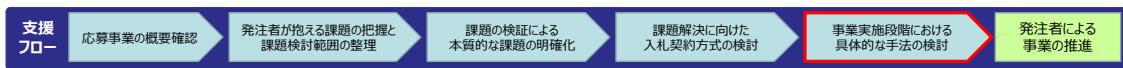


事業段階ごとの事業実施体制の変遷と留意事項の整理

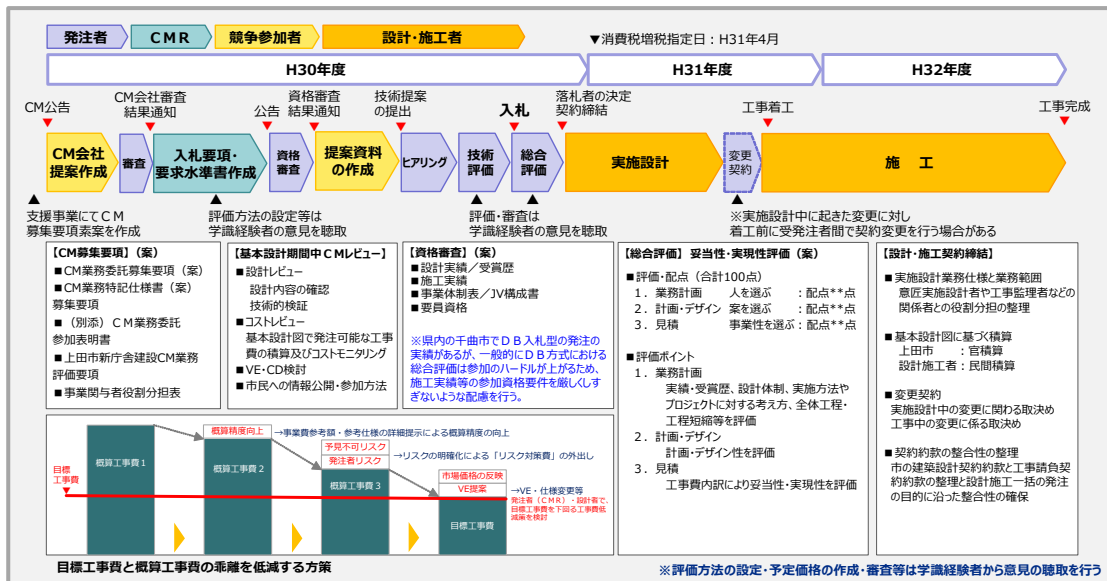


- 事業の各段階で実施体制が変遷し、主要3事業者（設計会社・施工会社・CM会社）が担う役割も変化する
- 発注者は関係事業者間の役割分担及び責任範囲を明確に示し、事業を推進していく必要がある

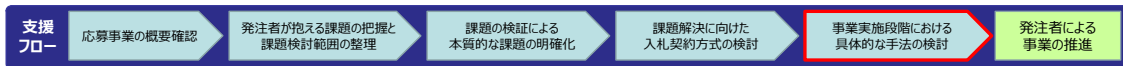
事業実施段階における具体的な手法の検討②



事業実施スケジュールと事業プロセス（手続き）

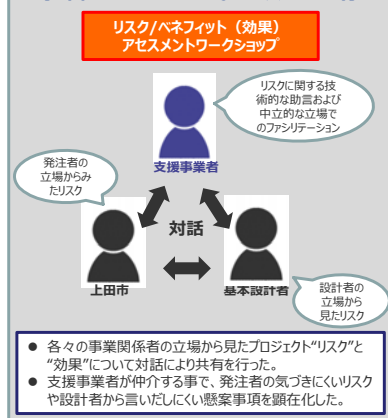


事業実施段階における具体的な手法の検討③



- 発注者ニーズに対応した入札契約方式の特徴としては、期待される“効果”がある一方、想定される“リスク”もあるため、事業関係者間でリスクを共有し、事業実施段階におけるリスクマネジメント方法を協議

■ 事業関係者の対話によるリスクの共有

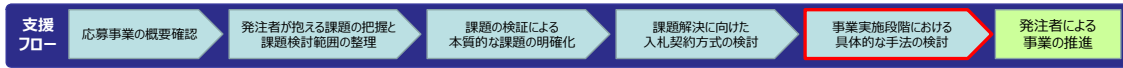


■ 入札契約方式に期待する“効果”と想定される“リスク”とその対応策

入札契約方式の特徴	期待される効果 (※番号は発注者の優先順位)	想定されるリスク	リスクマネジメント方法
● 公募による一般競争入札 総合評価落札方式により、落札者のおよび設計契約、工事契約の価格を同時に確定する	？ 解体工事と本体工事の一体施工による工期短縮効果 ？ 消費税増税回避の効果	● 基本設計段階の比較的精度の低い図面と概算を元に予定価格を策定するため市場価格と乖離するリスク ● 実施設計中に仕様の明確化または変更が生じる事により、落札価格（契約額）と実施設計が終了時の仕様とバランスが乖離し変更契約の発生や工事品質の品質低下を引き起こすリスク	● 基本設計の精度を上げ、実施設計並の精度の概算算出をした上で予定価格を策定する工夫を基本設計者と共に行う ● プロトローニングにより発注者の与件に係るモノ決め事項は基本設計段階で完了し、発注者で件変更による実施設計段階以降のコスト増額リスクを最小化する
● 入札であっても、工事価格だけでなく技術力も評価し最適な設計施工者の選定ができる効果	？ 設計会社の一気通貫した関与による発注者意図の設計・工事への確実な反映できる効果	● 手続に係るマンパワーの不足や技術的判断が伴う評価・審査により、発注者負担が増大するリスク	● CMRの支援を有効に活用し、発注者負担の最小化、専門家による技術補完を行う ● 学識経験者等による助言を入札手続きフローに適切に組み入れる
● 基本設計者が継続して意匠実施設計及び工事監理を行う	？ 設計会社による実施設計（意匠）と施工会社による実施設計（意匠以外）の業務の役割分担や責任範囲が不明となり、2社の設計の統括管理が困難になるリスク	● 設計会社による実施設計（意匠）と施工会社による実施設計（意匠以外）の業務の役割分担や責任範囲が不明となり、2社の設計の統括管理が困難になるリスク	● CMRの支援を有効に活用し、実施設計段階の両社の業務仕様、役割分担及び責任範囲の明確化を行う ● CMRの支援を有効に活用し、2社間の技術的は判断を伴う調整を円滑に行う
● 意匠以外の設計は設計施工者（施工会社）が行う	？ 施工者ノウハウの活用による設計VE等のコスト削減効果	● 施工者ノウハウの活用による設計VE等のコスト削減効果	

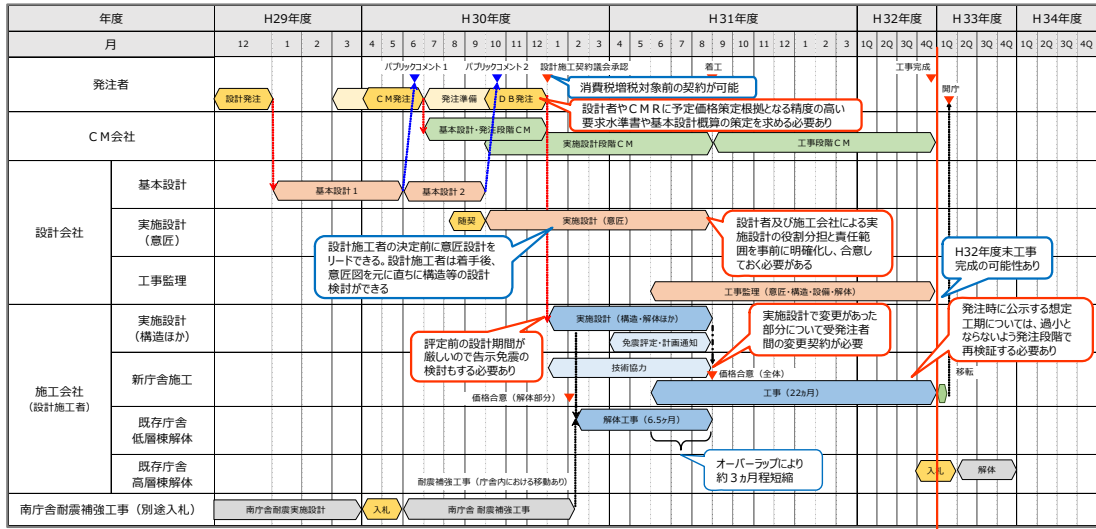
- “期待される効果”と“想定されるリスク”の双方を事業関係者間で正しく理解する必要がある
- 発注者は、課題の優先順位を明確にした上で、主体的に“リスクをマネジメント”していく必要がある

事業実施段階における具体的な手法の検討④



事業実施スケジュールの検討

凡例: 得る事が出来た効果 (青), 今後対策が必要なりリスク (赤)



- 解体工事と本体工事のオーバーラップにより平成32年度迄の工事完成の可能性があるが、引き続き検討が必要
- 事業の段階に応じて生じ得るリスクに対し、発注者を中心とした事業関係者全員が、先読みして対応する事が必要

3.3.13 ケース 13 平成 29 年度 新庁舎建設事業(奈良県桜井市)

【対象事業】

奈良県桜井市の事例は、市庁舎の建設事業を対象としている。なお、モデル事業による支援は、基本計画段階で開始した。

事業名称・建設場所	桜井市新庁舎建設事業 (奈良県桜井市大字栗殿432番地1)		
構造・規模	鉄筋コンクリート造 地上4階建、免震基礎構造(想定) / 延床面積: 約8,300㎡(新庁舎部分: 約7,700㎡) 敷地面積: 13,000㎡		
事業費(予定)	約45億円		
事業完了予定	平成33年3月末 竣工予定 (開庁予定: 平成33年4月末 解体・外構工事終了: 平成34年1月末)		
現在のステータス	基本設計終了段階		
今後のスケジュール	H30年7月 入札公告予定、H30年10月 設計業務委託契約・優先交渉権者決定予定、H31年9月着工予定		
発注スキーム	技術提案・交渉方式(設計交渉・施工タイプ: D+B方式) + CM方式		
事業関係者	基本設計者: RIA 実施設計者: 未定 施工者: 未定 (今後選定)		
計画イメージ	 <p>現況写真</p> <p>東側より現庁舎を望む</p>	 <p>現況配置</p>	 <p>平面計画</p>

【発注者の課題とモデル事業での解決策】

発注者の課題に対してモデル事業では、以下の解決策を導き出した。

建設予定地直下の埋設インフラの状況が不明であり工事を伴う調査を早期に実施する必要がある。



技術提案・交渉方式(設計交渉・施工タイプ)を採用し、契約後すぐに受注者が既存埋設インフラの調査を実施する。また、埋設インフラの調査結果による計画変更リスクを踏まえた参考価格を設定。

既存の市庁舎を支障なく供用しながら埋設インフラの盛替えを実施する必要がある。



CMを導入し発注事務の支援を行うと共に工事段階までコストのモニタリングを実施することにより価格の透明性、妥当性を確保する。

発注者に多様な入札契約方式の経験者がいないと共に短期間で基本設計を実施し入札関係図書を作成する必要がある。



事業の特徴（サマリー）

早期に仕様を確定し、事業スケジュールを短縮できる入札契約方式を検討
工事費のブレ幅を最小限に抑えるための段階的なコスト管理手法を検討

1. 応募事業の目的、進捗状況の確認

- **全体スケジュールが不安**
 - ・ 公共施設等適正管理推進事業債の活用を前提としており、平成32年度末迄の工事完成が必達。
- **事業予算がタイトである**
 - ・ 財政状況が厳しくコスト縮減が必要。
- **既存埋設インフラが不確定であり影響が心配**
- **発注者の経験及びマンパワー不足**
 - ・ 庁舎建設を推進する上で事務的、技術的な経験やマンパワーが序内に不足。



2. 発注者が抱える課題と、技術的な検証

- **既存埋設インフラの不確実性に係る課題**
 - ・ 早期に埋設物の調査の実施が可能な入札契約方式とし事業費及び工程を確定させる必要性。
- **スケジュールに係る課題**
 - ・ スケジュールの検証の結果、設計施工分離では事業期間内の完了が困難。
- **事業予算に係る課題**
 - ・ 既存の事業費の面積単価の設定が厳しくコスト縮減が必要。



3. 課題を解決するための入札契約方式の検討

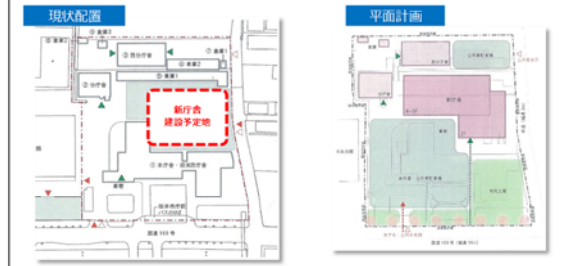
- **技術提案・交渉方式（設計・施工一括タイプ）**
 - ・ 設計段階で施工者を確保することにより事業早期に埋設インフラの調査を実施。参考価格には埋設インフラのリスクに応じた予備費を考慮して設定。
- **実施設計段階におけるコストコントロール**
 - ・ 実施設計を3段階に区切り、各段階において工事費のモニタリングを実施しコストオーバーランを防止。
- **発注者（CM含む）、設計者、施工者によるVE検討。**
- **CM方式**
 - ・ 発注者の契約事務の支援及びコストモニタリングを実施。



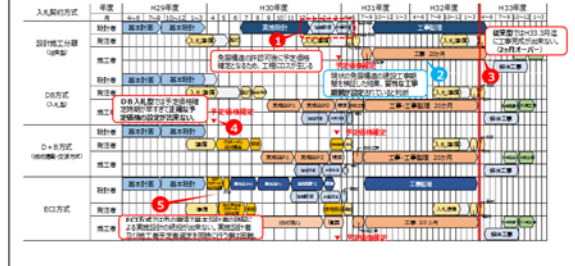
4. 課題解決や発注のための資料作成等の実際的な支援

- **CMの募集要項の作成**
 - ・ CMの募集要項及び特記仕様書を作成。
- **技術提案・交渉方式（設計・施工一括タイプ）の基本方針の作成**
 - ・ 資格要件、選定にあたっての総合評価方法の検討を実施。

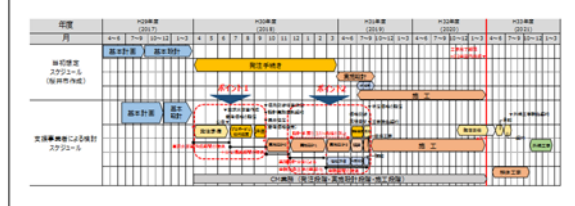
◆事業の状況



◆事業スケジュールの検証



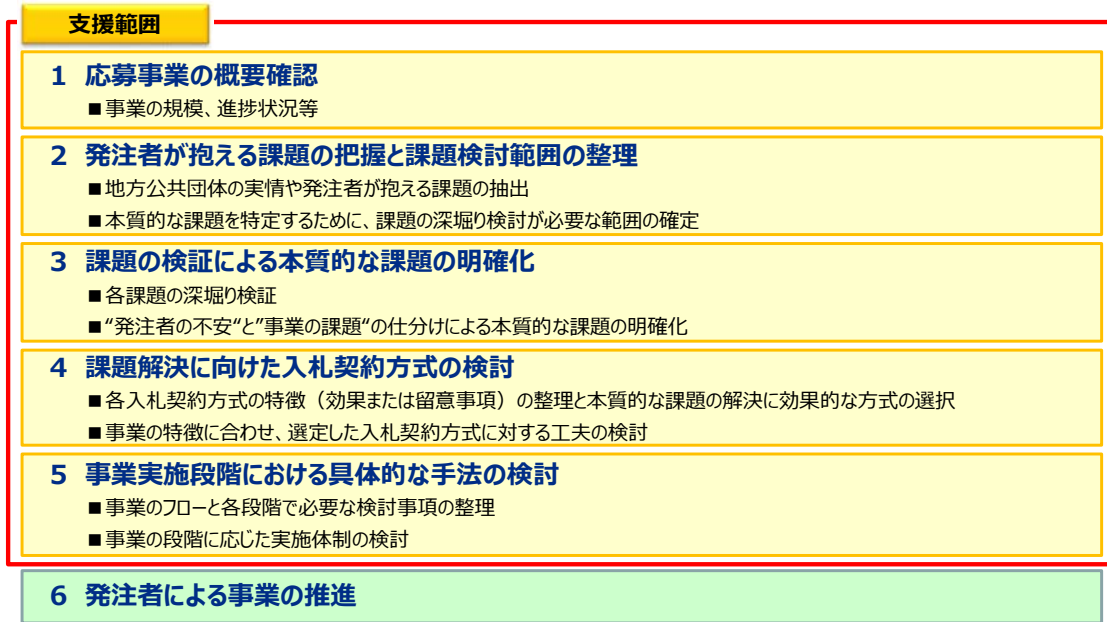
◆技術提案・交渉方式（設計・施工一括タイプ）のスケジュール



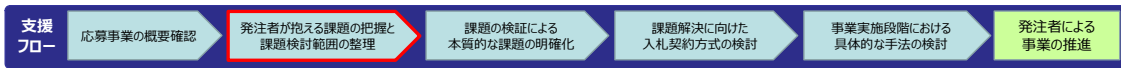
◆コストコントロール方法



- 事業の進捗状況に応じて支援範囲を設定して実施
- 桜井市では以下の範囲で支援を実施



発注者が抱える課題の把握と優先度の整理①



1. 発注者が抱えていた事業の課題

- 免震（大臣認定）採用を前提とした事業計画のため許認可、工事工程を含めた全体スケジュールに不安がある
公共施設等適正管理推進事業債の活用を前提としており、平成32年度末迄の工事完成が必達
- 新庁舎建設に係る事業予算がタイトであることに不安がある
財政状況が厳しく、多額の一般財源を拠出する事が困難で、コスト削減が必要
- 建設予定地直下の既存埋設インフラに係る工事内容が不明確なため、コストやスケジュールに不安がある
埋設されている既存インフラに関して図面等の情報が不明確で、工事内容の把握と工事費の確定が困難
- 庁舎建設事業への経験不足及びマンパワー不足の補完が必要
庁舎建設を推進する上で事務的、技術的な経験やマンパワーが市内に不足

多様な入札契約方式の導入に期待があるものの、過去に実施の経験がなく、本当に期待する効果を得られる方式の選定に不安を抱いている

2. 事業の課題解決に資する調達方法、入札契約方式の選定に苦慮

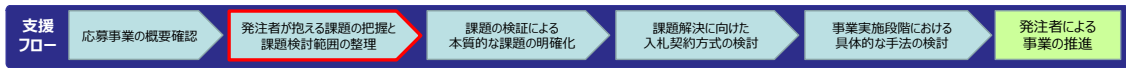
<当初発注者が検討していた事業手法・入札契約方式>

- 従来方式
 - 設計施工一括発注方式 ? 施工者特有のノウハウを活用し、経済的かつ効率的な工事調達に期待
 - CM方式 ? 発注者側のコスト・品質・スケジュールなどに関するマネジメント機能の強化
 - 民間活用（DBO等のPFI方式等）
? PFI方式では参加事業者の意欲を引き出しにくい事や手続きに多くの時間を要する事などから、不採用が決定済。
- ※ 支援事業では、DB方式（入札型）、技術提案・交渉方式（D + B方式）、ECI方式も含め実現性を広く検討

3. 入札契約方式選定に向けた支援の5つのポイント

- Point 1. 課題の深堀り検証による“本質的な課題”の明確化（①敷地内条件 ②スケジュール ③コスト ④事業実施体制）
- Point 2. 候補の入札契約方式の特徴の整理と、各課題に対する効果の検討による最適な入札契約方式の選定
- Point 3. 事業実施スケジュールの検討
- Point 4. CM募集要項作成支援を含むCM会社選定支援（支援事業で実施）
- Point 5. 事業実施段階における、必要な手続きの検討と公募資料の作成支援

発注者が抱える課題の把握と優先度の整理②



● 発注者の当初の要望と課題を、敷地内条件・スケジュール・コスト・事業実施体制の視点で整理

1. 敷地内条件に係る課題

- ① 既存埋設インフラを盛替えし、市役所を利用しながら、新庁舎を建設する必要がある。
- ② 既存埋設インフラは建設予定地直下にあり、図面情報等が不明確で工事内容が確定できない。

? 課題深堀りの視点

- 市役所を利用しながら盛替え工事を行う事ができるフローの検討
- 早期に舗装解体を伴う既存インフラ調査ができる方法の検討

3. コストに係る課題

- ① 基本構想時点の予算設定の妥当性に関して不安がある。
- ② 仕様が不明確な埋設インフラに係る工事費の妥当性が分からない。
- ③ 設計と施工を一括で発注する事によるコスト削減機会の創出に期待。

? 課題深堀りの視点

- 基本設計概算の妥当性の検証
- コスト削減機会を増加させる発注方式の検討

2. スケジュールに係る課題

- ① 公共施設等適正管理推進事業債を活用のため、平成32年度末迄の工事完了が必達。
- ② 申請期間を要する免震構造（大臣認定）を採用した上で、上記スケジュールを厳守する必要がある。

? 課題深堀りの視点

- 免震構造の設計、許認可申請、施工スケジュールの詳細検証

4. 事業実施体制に係る課題

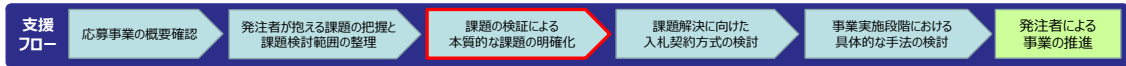
- ① 基本設計期間が非常にタイト（4ヶ月間）と厳しい設定のため、基本設計期間内に発注者の与件を十分に反映させる事が困難。
- ② 基本設計者を実施設計者として随意契約する事は市の方針として出来ない。
- ③ 経験及びマンパワーの不足から、要求水準書等の入札関係図書の作成に不安がある。
- ④ 地元企業の入札参加機会に配慮する必要がある。

? 課題深堀りの視点

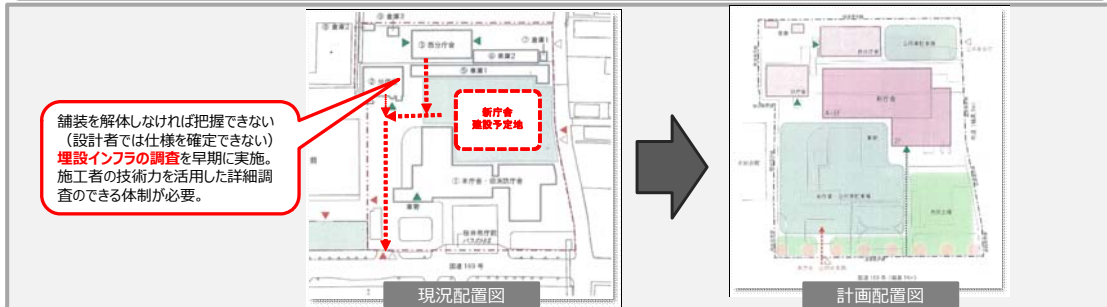
- 発注者の意向を十分に反映できる実施設計以降のプロセスの検討
- 発注者体制を技術的・人的に支援する方法の検討

● 当初発注者が抱いていた課題を深堀り検討し、“本質的な課題”を明確化していく

課題の検証による本質的な課題の明確化（敷地内条件の検討）



● 仕様が不明な建設予定地直下の既存埋設インフラについて、早期に仕様を確定できる方法を検討 ● 市役所を利用しながらインフラを盛替えし、新庁舎の建設を行う事ができるフローの検証



< 既存埋設インフラに関する仕様確定のフローの検証 >

① 調査

新庁舎建設予定地直下に埋設されている既存インフラの埋設状況を実施設計の早い段階で調査する必要がある

② 仕様の確定→コスト算定

既存インフラの盛替え工事について早期に仕様確定し、精度の高い予算化を行う必要がある

③ 盛替え

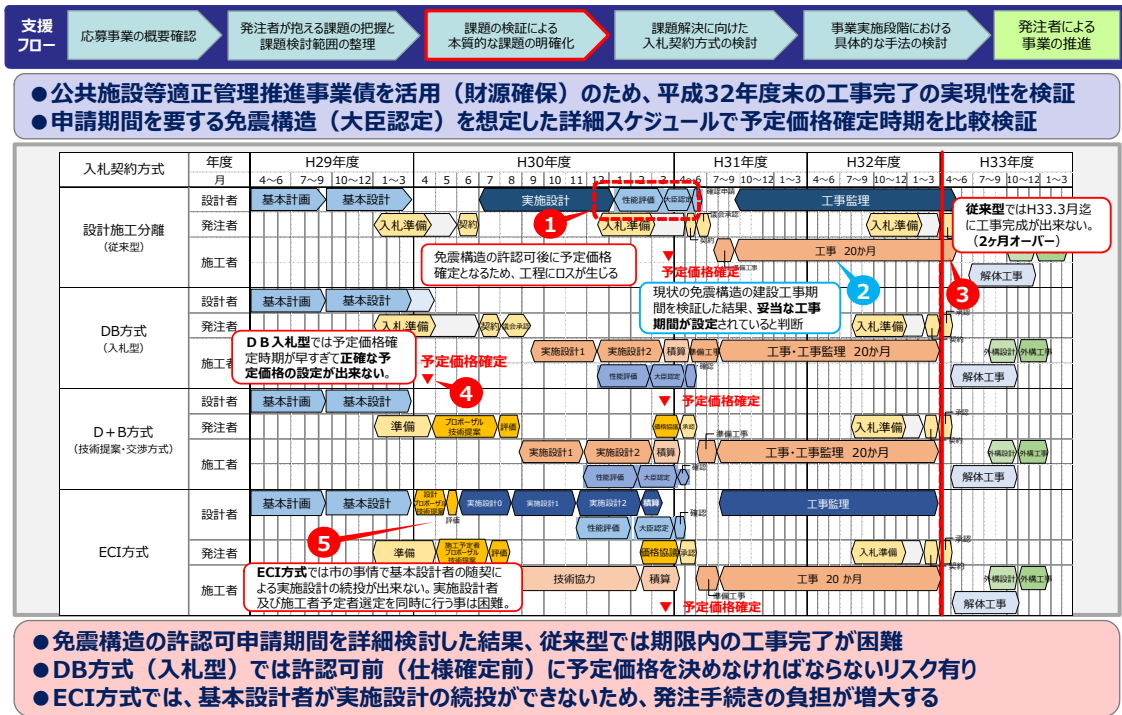
新庁舎建設中も稼働する既存施設のインフラが支障なく使えるように必要な場所に盛替えを行う必要がある

④ 新建屋へ繋ぎこみ

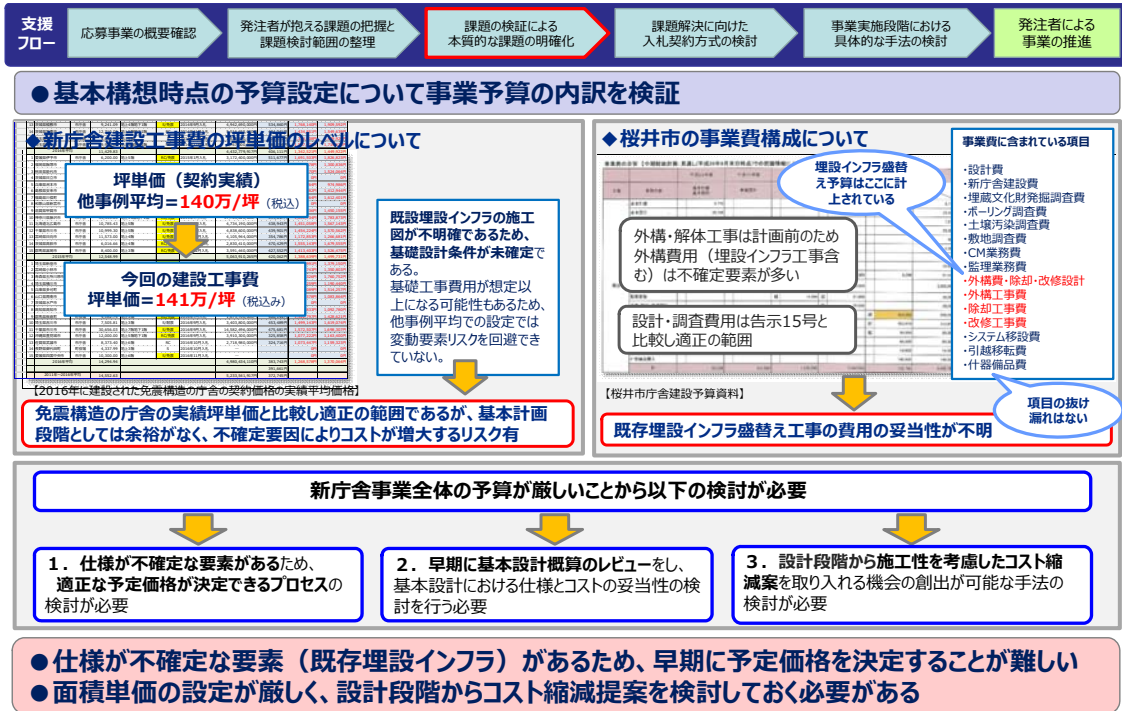
盛替えたインフラが新庁舎建設後も有効に使えるよう計画し、新庁舎に繋ぎ込みを行う必要がある

- 早期に既存インフラ調査を実施し、設計に調査結果を反映できるスキームの検討が必要
- 既存インフラ盛替え費用を事業予算に早期に反映できる方式の検討が必要

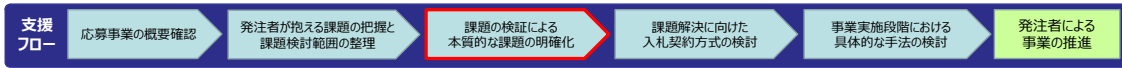
課題の検証による本質的な課題の明確化(スケジュールの検討)



課題の検証による本質的な課題の明確化(コストの検討)



課題の検証による本質的な課題の明確化(事業実施体制の検討)

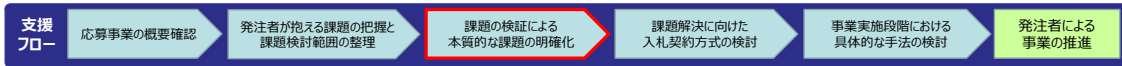


●現在の事業関係者の課題を把握し、今後の体制構築に対する発注者の要望を整理

◆現在の事業体制の課題（事業関係者の課題）		◆将来の事業関係者に対する期待	
発注者の課題 (桜井市)	<ul style="list-style-type: none"> DB方式、ECI方式による発注の経験がない。(桜井市の実情として、事務職3名、技術職2名の人員しかいないのでマンパワー不足である) 従来方式やECI方式の場合、市の方針として基本設計者と実施設計の随意契約ができない。 ※実施設計者の再選定期間が必要となる。 基本設計期間が非常にタイト(4ヶ月)なため、発注者と件を設計に十分に反映することが困難。また、経験が無いため、要求水準書や入札関係図書の作成に不安がある。 	実施設計者	<ul style="list-style-type: none"> 既設埋設管の盛替えについて、コストを抑え効率のよい設計を実現してほしい。 短い基本設計期間で反映しきれなかった発注者要望を実施設計で実現してほしい。
基本設計者の課題	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計期間が4ヶ月と短く、通常の基本設計段階で求められるレベルの仕様を確定することが困難。 建設予定地に既存埋設インフラがあるものの、施工図等の情報が不明で、基礎計画のための設計条件が確定できない。 桜井市の発注方針により実施設計を随契できない。(実施設計者としてのプロ参加は可能) 	施工者 工事監理者 地元業者 発注者支援者(CMR等)	<ul style="list-style-type: none"> 既設埋設管の盛替え仕様確定のための舗装解体を伴う調査を早期に実施してほしい。 品質管理を確実に実行してほしい。 地元企業の参加機会は増やしたいが、品質確保や競争性の確保を優先する。 多様な入札契約方式による発注の技術的な支援をしてほしい。 マンパワー不足の補完をしてほしい。 第三者によるコストの妥当性の検証をしてほしい。

- 短い基本設計期間で反映しきれなかった発注者要望の実施設計段階でのフォローアップに期待
- 既設埋設管の盛替え工事の仕様確定のため、舗装解体を伴う調査の早期実施が必要
- 発注者の経験及びマンパワー不足への体制補完が必要

課題の検証による本質的な課題の明確化(まとめ)



●発注者の当初の課題を深堀り検討した結果、本質的な課題が明確化した

課題の優先度	発注者の当初の主な課題	明確化した本質的な課題
1	既存埋設インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ●早期に既存インフラ調査を実施し、設計に調査結果を反映可能なスキームの検討が必要。 ●既存インフラ盛替え費用の影響度を、事業予算に反映できる方式の検討が必要。
2	スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ●申請期間を詳細検討した結果、従来型では期限内の工事完了が困難。 ●DB方式(入札型)では許認可申請前(仕様未確定)に予定価格を確定するリスクがある。
3	コスト	<ul style="list-style-type: none"> ●仕様が不確定なため、早期に予定価格を決定することが難しい。 ●単価設定が厳しく、設計段階からコスト縮減提案を検討する必要がある。
4	事業実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ●短い基本設計期間で反映しきれなかった発注者要望の実施設計段階でのフォローアップに期待。 ●既設埋設管の盛替え仕様確定のための舗装解体を伴う調査の早期実施が必要。 ●発注者の経験及びマンパワー不足の補完、事業推進中の技術的判断を要する調整役が必要。

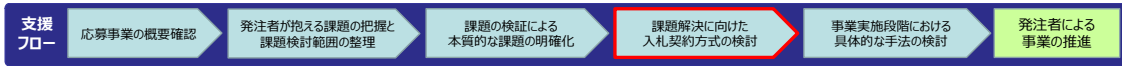
以下の①～④を満たす入札契約方式を検討する

- ① 埋設インフラ調査を早期に実施し、仕様確定ができる手法
- ② 免震構造許認可工程と予定価格算出工程を重ねられる手法
- ③ 舗装解体調査により埋設インフラ工事の仕様を事前に確定し、工事費の確定ができる手法
- ④ 発注者の経験及びマンパワー不足、事業推進中の技術的判断の支援

最適な入札契約方式として検討

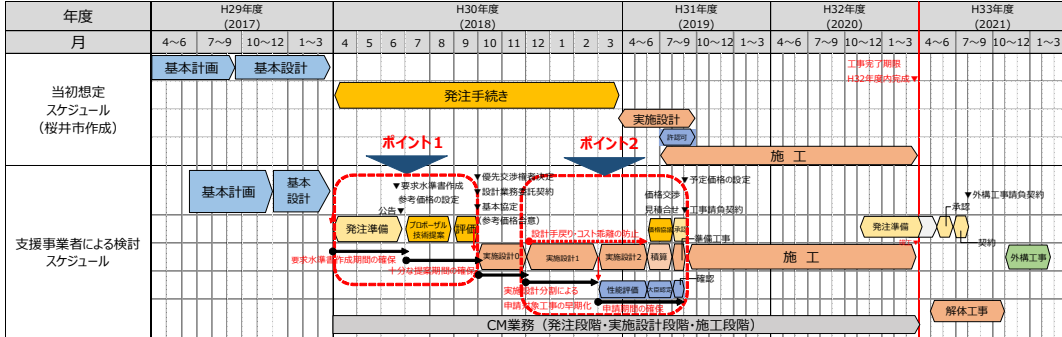
技術提案・交渉方式
(D+B:設計交渉・施工タイプ) + CM方式

課題解決に向けた入札契約方式の検討<スケジュールの検討>



● 事業を確実に遂行するための“事業スケジュール”と“コスト管理”のポイントを検討

『技術提案・交渉方式（D+B:設計交渉・施工タイプ）+CM方式』の実施スケジュール



■ポイント1

- ・ 公示時に計画変更リスクを想定し、参考価格を設定する。
- ・ 十分な技術提案作成期間を確保する。

【具体的手法と効果】

- ① 計画変更リスクを想定した予備費を確保し、公示時に提示する参考価格を設定する提示参考価格内の要求水準書の技術提案の提出と、優先交渉権者選定時にVE提案の採否を評価した上で、基本協定書にて工事金額の合意を行う。
- ② 募集提案の制度を上げることで、課題を早期に明確にし、設計手戻りやコストの増大を防止する。(フロントローディング)

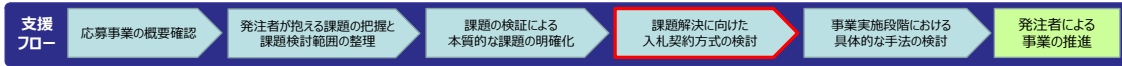
■ポイント2

- ・ 実施設計を分割し、目標工事との乖離具合を常にモニタリングを行う。
- ・ 実施設計0：技術提案内容の検証など実施設計に取り掛かるための準備
- ・ 実施設計1：性能評価・大臣認定に必要な検討・図面作成
- ・ 実施設計2：施工のための詳細図作成
- ・ 免震工事のための申請手続（性能評価・大臣認定）期間確保する。
- ・ 技術提案の審査及び価格交渉の結果を踏まえ、官積算による予定価格を設定する。

【具体的手法と効果】

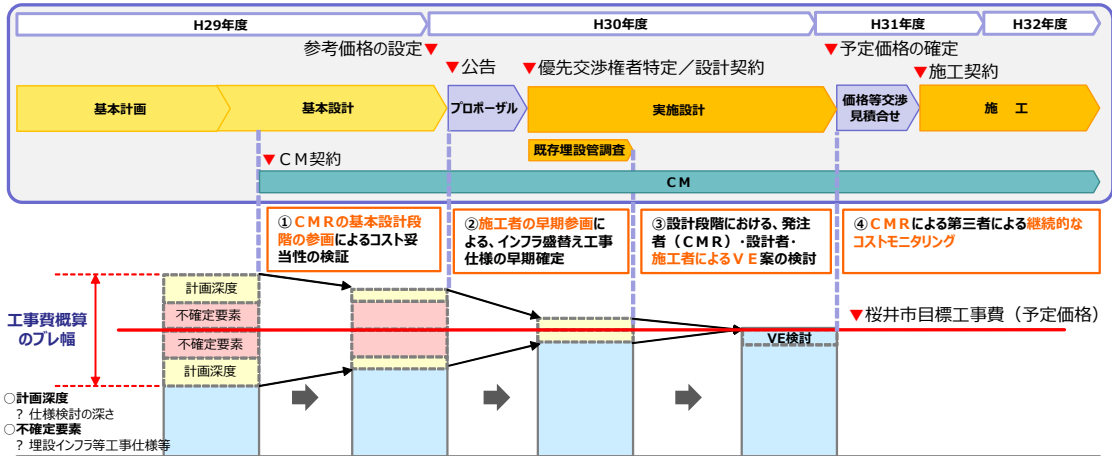
- ① 実施設計分割による申請対象工事の早期化着手による事業スケジュールの短縮。
- ② 価格協議に基づき、官積算を修正し、予定価格を算出。不調・不落を防止。

課題解決に向けた入札契約方式の検討<コストの検討>



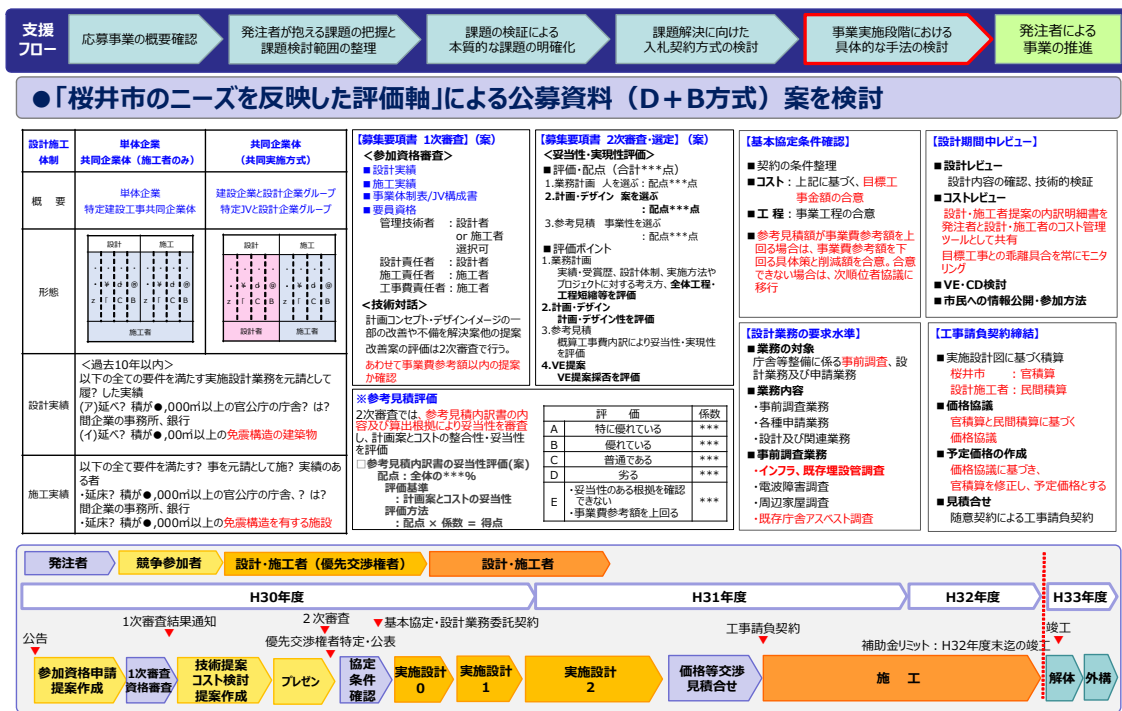
● 「工事費概算のブレ幅」を最小限に抑えるための段階的なコストコントロール手法

『技術提案・交渉方式（D+B:設計交渉・施工タイプ）+CM方式』のフローとコストコントロールのポイント

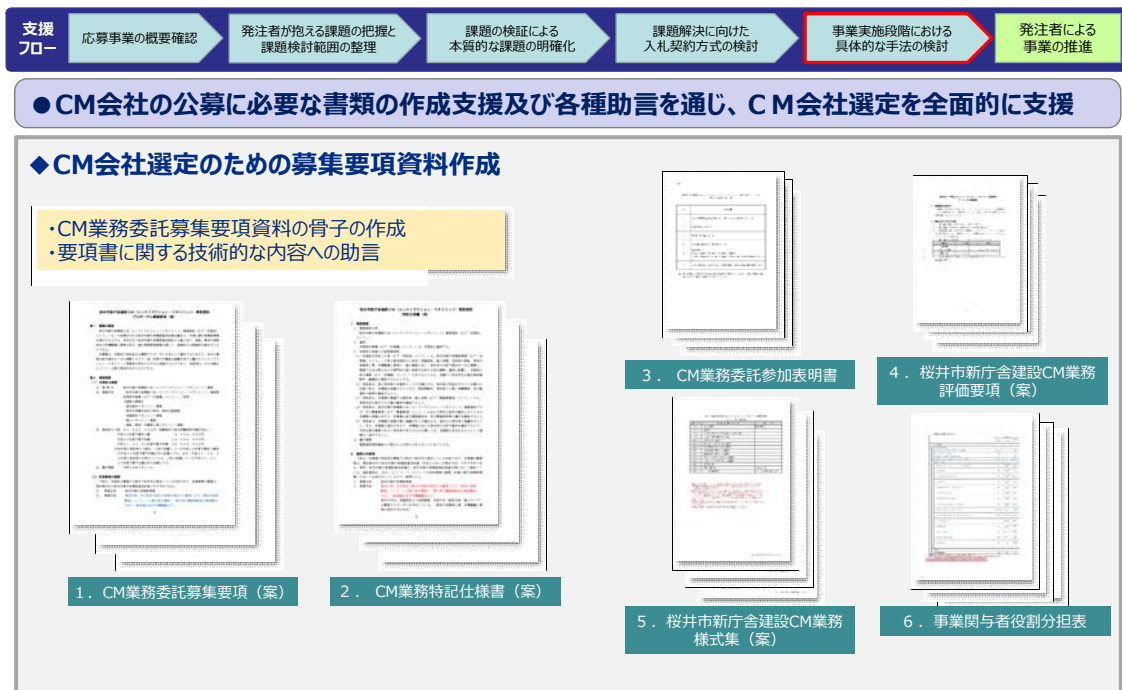


- 早期に工事の仕様確定した上で、予定価格の確定が可能
- CM方式の導入により、基本設計段階から工事段階まで継続的なコストモニタリング効果にも期待

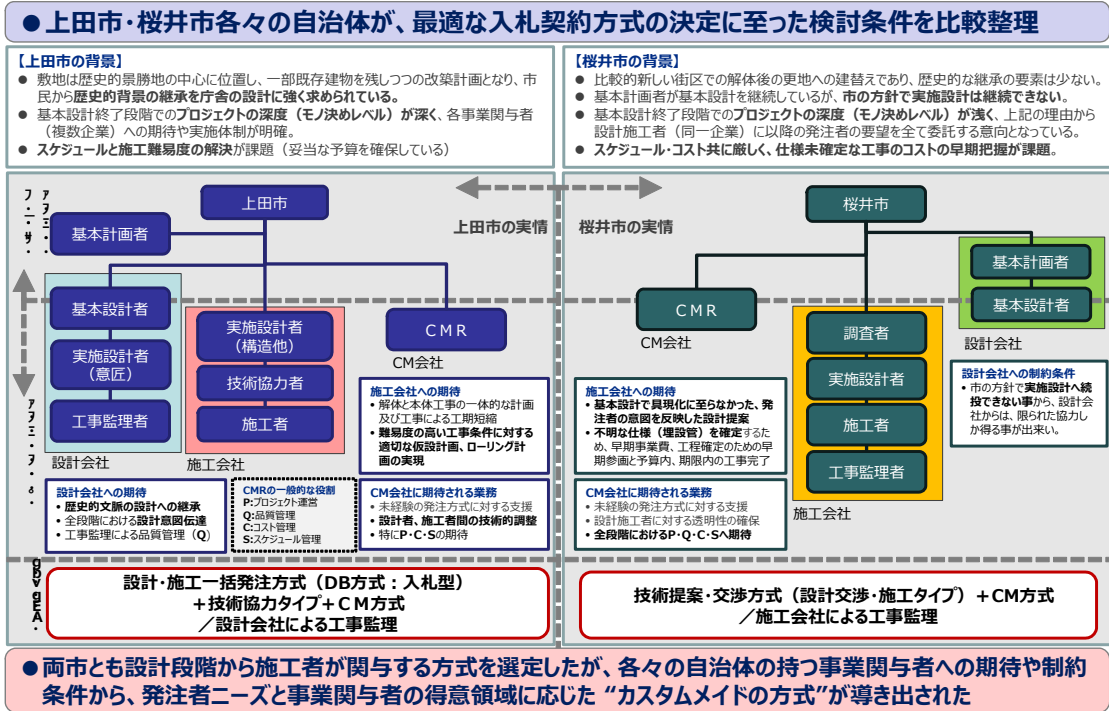
事業実施段階における具体的な手法の検討＜公募資料の作成支援①＞



事業実施段階における具体的な手法の検討＜公募資料の作成支援②＞



上田市・桜井市の事業の背景と導き出された結果の関係性の検証



3.3.14 ケース 14 平成 29 年度 大規模災害を想定した復旧・復興事前検討事業(徳島県・美波町)

【対象事業】

徳島県・美波町の事例は、南海トラフ巨大地震発生後に備え公共土木施設の応急復旧、本復旧、復興段階で想定される課題に対して、対応可能な施工確保対策や最適な入札契約方式の検討を行った。

事業名	徳島県・美波町 大規模災害を想定した復旧・復興事前検討事業			
事業内容	南海トラフ巨大地震等の発生を想定した公共土木施設の復旧及びその後の復興に関する入札契約方式に関して事前検討を行い、災害時の入札契約に係わる手引きの作成を行うものである。			
関連計画等	徳島県及び美波町において、南海トラフ地震対策に関して以下のような諸計画等が策定されている。 【徳島県】 徳島県地域防災計画（含南海トラフ地震対策編）、徳島県国土強靱化地域計画、「とくしま-0作戦」地震対策行動計画（徳島県南海トラフ・活断層地震対策行動計画）、徳島県南海トラフ巨大地震被害想定（第二次）等 【美波町】 美波町地域防災計画、美波町国土強靱化地域計画 等			
対象自治体概要			徳島県	美波町
		面積 (km ²)	4,146.79 km ²	140.8 km ²
		人口 (人)	764,213 人	7,114 人
		可住地面積率 (%)	24.6	11.1
			岩手県	女川町
		面積 (km ²)	15,275.01 km ²	65.35 km ²
	人口 (人)	1,277,271 人	6,735 人	
	可住地面積率 (%)	24.2	13.6	
	<small>可住地面積率=(可住地面積/総面積) 可住地面積:総面積から林野面積と主要湖沼面積を差し引いて算出したもの 「統計でみる市区町村のすがた2017 総務省」より</small>			

【発注者の課題とモデル事業での解決策】

発注者の課題に対してモデル事業では、以下の解決策を導き出した。

大規模災害の復旧・復興事業では事業量が急激に増大し、現体制では円滑な事業の実施が困難である。



災害協定の活用、民間による発注者支援の活用、関係機関による代行の活用。

大規模災害の復旧・復興事業では事業量が急激に増加し、工事の担い手不足の発生や資機材・労務単価の値上がり等、事業が円滑に進捗しない恐れがある。



入札参加要件の緩和や手続負担の軽減、実態に即した支払い方法の検討。

【その他特記事項】

- 徳島県、美波町関係者との情報共有や他の地方公共団体での活用も考慮し「復旧・復興における入札契約等の手引き(案)」としてとりまとめを行った。

南海トラフ巨大地震の発生を想定した復旧・復興事業の事前検討として、公共土木施設の復旧・復興段階の諸課題に対応可能な施工確保対策や最適な入札契約方式の検討

1. 応募事業の目的、進捗状況の確認

- 目的
 - ・南海トラフ巨大地震の発生に備え、公共土木施設の応急復旧、本復旧、復興段階で想定される課題に対して、対応可能な施工確保対策や最適な入札契約方式を検討
- 支援フロー
 - ・復旧・復興事前検討事業の進捗状況に応じて支援範囲を設定して実施



2. 発注者が抱える課題と、技術的な検証

- 発注者の体制の検証
 - ・現体制では復興・復旧事業の円滑な実施は困難。
- 大規模災害の復旧事業の特性
 - ・「被災自治体における圧倒的な職員不足」、「多数被災箇所同時発生」、「工事の担い手不足の発生」、「資機材・労務単価の急激な値上がり」を抽出。
- 大規模災害の復興事業の特性
 - ・「被災自治体における圧倒的な職員不足」、「極めて大規模な事業」、「整備計画変更の可能性」、「多種多様な調整業務の発生」、「権利変更等の地権者合意形成」を抽出。



3. 課題を解決するための入札契約方式の検討

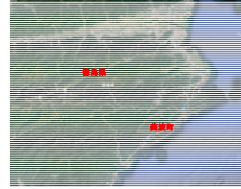
- 応急復旧段階
 - ・随意契約の選択を基本とし、こまめな設計変更の対応のため総価契約方式を選択。
- 本復旧段階
 - ・状況に応じて一般競争、指名競争、随意契約を選択する。
 - ・契約方法も分離方式、設計・施工一括、詳細設計付工事を活用。
- 復興段階
 - ・本復旧段階の選択に加えてコスト+フィー及び単価契約も検討。



4. 課題解決や発注のための資料作成等の実際的な支援

- 復旧・復興における入札契約等の手引き(案)
 - ・復旧・復興の段階毎に「発注者の体制整備」、「入札契約方式」、「施工確保対策」を検討し、復旧・復興における入札契約等の手引き(案)を作成。

◆対象地域



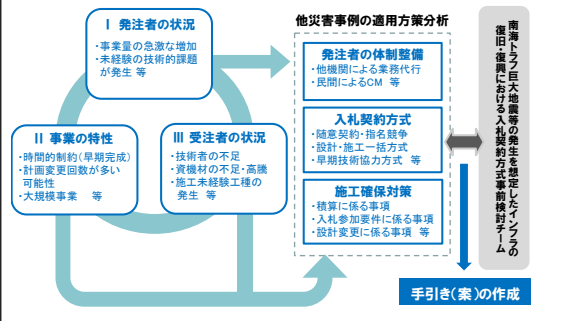
	徳島県	愛媛県
面積(km ²)	4,146.79 km ²	140.8 km ²
人口(人)	764,213 人	7,114 人
可住地面積率(%)	24.6	11.1

	岩手県	女川町
面積(km ²)	15,275.01 km ²	65.35 km ²
人口(人)	1,277,271 人	6,735 人
可住地面積率(%)	24.2	13.6

◆東日本大震災における発注者体制

項目	平成22年度		平成27年度(H27/H22)	
	岩手県	女川町	岩手県	女川町
職員数(土木部門)	693人	7人	771人 (1.1)	30人 (4.3)
土木技師数	455人	6人	524人 (1.2)	11人 (1.8)
建築技師数	66人	2人	73人 (1.1)	8人 (4.0)

◆課題解決の方向性



◆復旧・復興における入札契約等の手引き(案)の構成

区分	区分構成	記載内容
1. 指定される災害後の状況	1.1 想定される被害状況	事業員の急激な増加等、災害後の事業実施状況想定される事業実施面に関する災害後の状況
	1.2 復旧・復興事業で想定される課題	上記の状況及び東日本大震災等の状況から想定される入札、契約の課題
	1.3 単価型に代った対応案の具体案	各復旧・復興段階における対応案の具体案(総括表)
2. 平時からの対応	2.1 現行の入札契約制度	徳島県、愛媛県の現行入札制度の概要
	2.2 入札契約の要素	契約方式、競争参加者の設定方法等の入札契約の基本的構成要素
	2.3 平時からの対応	防災協定の締結等の平時時から実施している対応事項の内容
3. 応急復旧段階	3.1 発注者の体制整備	応急復旧段階における体制整備の方法
	3.2 入札契約方式	応急復旧段階における入札契約方式
	3.3 施工確保対策	応急復旧段階における施工確保対策
4. 本復旧段階	4.1 発注者の体制整備	本復旧段階における体制整備の方法(関係機関及び民間)
	4.2 入札契約方式	本復旧段階における入札契約の方法
	4.3 施工確保対策	本復旧段階の施工確保対策
5. 復興段階	5.1 発注者の体制整備	復興段階における体制整備の方法(関係機関及び民間)
	5.2 入札契約方式	復興段階における入札契約の方法
	5.3 施工確保対策	復興段階の施工確保対策の方法

- 復旧・復興事前検討事業の進捗状況(スケジュール)に応じて支援範囲を設定して実施
- 徳島県・美波町では、以下のフローで支援を実施

支援範囲

1 応募事業の概要把握

- 想定される被害後の状況

2 発注者が抱える課題、ニーズの抽出

- 発注者の事業実施体制、事業特性、工事の担い手に係る課題の抽出

3 課題整理と解決の方向性

- 発注者の体制整備、入札契約方式、施工確保対策の解決の方向性

4 入札契約方式の検討

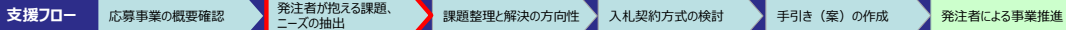
- 復旧・復興段階別に発注者の体制整備、入札契約方式、施工確保対策を検討

5 手引き(案)の作成

- 1~4から手引き(案)の作成

6 発注者による事業の推進

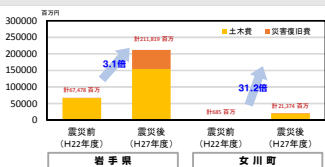
発注者が抱える課題、ニーズの抽出



- 過去の大規模災害を参考に、南海トラフ巨大地震の発生により想定される「発注者の事業実施体制に係わる状況」、「復旧・復興事業の特性」、「工事の担い手(受注者)に係わる状況」を整理

発注者の事業実施体制

- 震災後の事業費は、震災前に比して岩手県においては3倍、女川町においては30倍といった状況が出現している。
- 緊急性を求められる復旧・復興事業において現体制の職員で事業実施を円滑に行うことは困難であることが想定される。



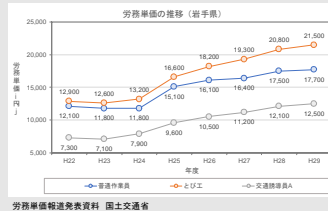
復旧・復興事業の特性

- 物資輸送等の基幹となる道路施設に関して、南海トラフ巨大地震被害想定(第二次)では、徳島県内で1,600箇所の被災が同時発生と予測。



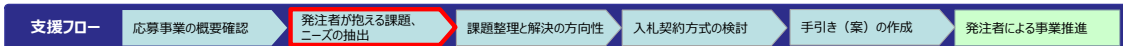
工事の担い手(受注者)

- 工事が急激に増大するために、資機材・労務費の高騰、技術者の不足等が発生し、発注ができないといった状況が出現する可能性が高い。



- 過去の事例整理に基づき大規模災害発生時に生じる状況として以下を抽出
 - I 発注者の事業実施体制：事業量が急激に増大し、災害前の発注者の事業実施体制では対応しきれない状況が発生
 - II 復旧・復興事業の特性：平常時の公共事業とは大きく異なる特性を持つ事業が発生
 - III 工事の担い手(受注者)：受注者が様々な市場の制約(施工会社の不足、資機材・労務の不足等)を受ける状況が発生

発注者の事業実施体制に係わる状況



●過去の大規模災害と発注者の事業実施体制について比較

項目	平成22年度 (百万円)		平成27年度 (百万円)		増減割合 (H27/H22)	
	岩手県	女川町	岩手県	女川町	岩手県	女川町
土木費	66,262	660	154,314	19,976	2.3	30.3
災害復旧費	1,216	25	57,505	1,398	47.3	55.9
計	67,478	685	211,819	21,374	3.1	31.2

現在の職員を中心として、急激な事業増加に対応することが求められる。

項目	平成28年度	
	徳島県	美波町
職員数 (土木部門)	685人	6人
土木技師数	408人	2人
建築技師数	59人	1人



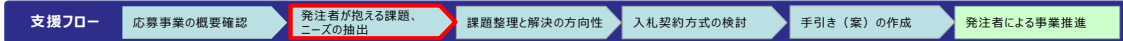
図 東日本大震災時の被災自治体の事業量の急激な増大
「東日本復興CM方式の検証と今後の活用に向けた研究会報告書 平成29年3月」より

項目	平成22年度		平成27年度 (H27/H22)	
	岩手県	女川町	岩手県	女川町
職員数 (土木部門)	693人	7人	771人 (1.1)	30人 (4.3)
土木技師数	455人	6人	524人 (1.2)	11人 (1.8)
建築技師数	66人	2人	73人 (1.1)	8人 (4.0)

●震災後の事業費は大幅に増加しており、緊急性を求められる復旧・復興事業において現体制の職員で事業実施を円滑に行うことは困難であることを想定

復旧事業の特性①

復旧事業の特性



●過去の大規模災害から復旧事業の特性について整理

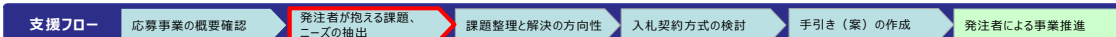
大規模災害における復旧事業特有の課題



①被災自治体における圧倒的な職員不足	岩手県において、災害復旧費が東日本大震災の前（平成22年度）の約47倍となるといった状況が出現している。
②多数被災箇所の同時発生	物資輸送等の基幹となる道路施設に関して、南海トラフ巨大地震被害想定（第二次）では、 徳島県内で1,600箇所の被災が想定されている。
③工事の担い手不足の発生	美波町において町内業者が受注している土木工事は3億円/年内外となっているが、東日本大震災時の女川町では土木費が半年度で200億円といった規模となっており、同規模の土木費が美波町で発生した場合には、工事の担い手不足が発生することが想定できる。
④資機材・労務単価の急激な値上がり	東日本大震災では震災発生後に、被災地において資機材・労務単価の急激な値上がりが発生している。

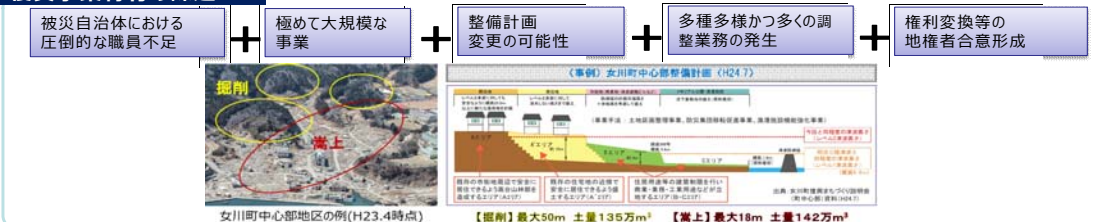
●他の災害事例を参考に、復旧事業特有の課題として「被災自治体における圧倒的な職員不足」、「多数被災箇所の同時発生」、「工事の担い手不足の発生」、「資機材・労務単価の急激な値上がり」を整理。

復興事業の特性



●過去の大規模災害から復興事業の特性について整理

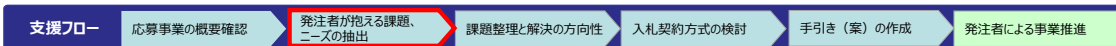
復興事業特有の課題



①被災自治体における圧倒的な職員不足	女川町において、被災前の土木部門職員数は7名であった。(震災後は、約4倍以上に増)
②極めて大規模な事業	女川町に対する復興交付金の交付額は平成23年度から29年度の7年間で約1,250億円となっている。(ピークの平成25年度の交付金額は310億円となっている。)
③整備計画変更の可能性	復興事業は、元の町に復旧するのではなく新たなまちづくりともいえる事業となり、その基礎となる整備計画は事業の進捗とともに多くの変更がなされる。女川町における復興整備計画は平成24年3月の当初計画公表以来、平成29年8月に第30回の計画変更がなされている。
④多種多様かつ多くの調整業務の発生	復興交付金の対象となる基幹事業(制度上は5省40事業)に関して、女川町では防災集団移転促進事業、都市再生区画整理事業、道路事業、下水道事業等の18種の事業が実施されている。また、各事業の実施地区は、防災集団移転促進事業だけでも23地区に及び多くの事業実施上の調整等が必要となっている。
⑤権利変換等の地権者合意形成	防災集団移転事業をはじめとして、各事業の事業実施にあつては地域住民の同意が必要な事項が多い。

●他の災害事例を参考に、復興事業特有の課題として「被災自治体における圧倒的な職員不足」、「極めて大規模な事業」、「整備計画変更の可能性」、「多種多様かつ多くの調整業務の発生」、「権利変換等の地権者合意形成」を整理。

工事の担い手(受注者)に係わる状況①



●徳島県における建設業BCP※認定制度について整理

表 徳島県建設業BCP認定の取得状況

業者数	東部県土整備局「徳島」管内	南部総合県民局「阿南」管内	南部総合県民局「美波」管内	計
土木一式(特A+A)	85	29	17	131
内県BCP取得済業者	32 (38%)	16 (55%)	8 (47%)	56 (43%)

※徳島県発注標準(土木一式工事)
 特A: 2億円以上 A: 5000万以上 2億円未満
 国土交通省(土木一式工事)
 A: 7.2億円以上 B: 3億円以上 7.2億円未満

※BCP: BCPとは、Business Continuity Planのことで、災害などのリスクが発生したときに重要業務が停止してしまわないようしたり、万一、業務が停止した場合に目標とする期限内に業務を再開できるようにするために、平時から準備しておく計画をいう。

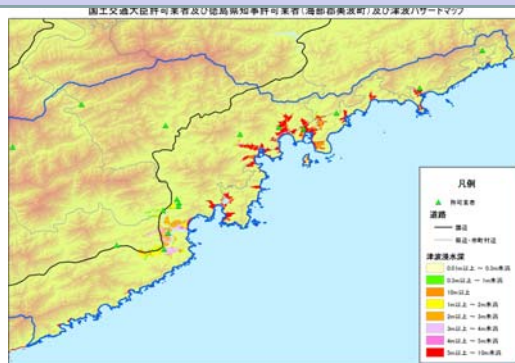
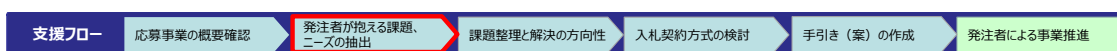


図 美波町内の建設企業(許可業種:土木一式)の本社の位置

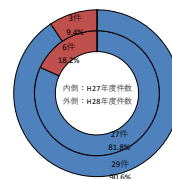
- 浸水区域が可住地面積の30%以上となる「東部県土整備局(徳島)」、「南部総合県民局(阿南)」及び「同総合県民局(美波)」の各管内において、**40~50%の建設企業がBCP認定**
- 美波町に本社がある建設企業(許可業種:土木一式)の内、津波の浸水区域内に本社が位置している建設企業は**50%程度**おり、大規模災害発生時の工事の担い手不足が懸念される

工事の担い手(受注者)に係わる状況②



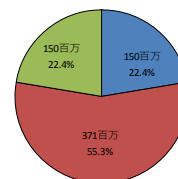
●美波町における工事発注状況について整理

工種	企業所在地	発注件数 (件)		請負額 (百万円)		平均請負額 (百万円/件)	
		H27年度	H28年度	H27年度	H28年度	H27年度	H28年度
土木一式	町内	27	29	272	364	10	13
	町外(県内)	6	3	32	3	5	1
	町外(県外)	0	0	0	0	-	-
計		33	32	304	367	9	11



■町内 ■町外(県内) ■町外(県外)

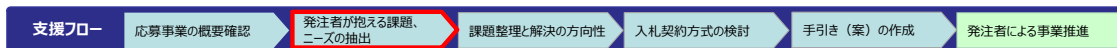
工種	H29年度 ランク	発注件数 (H27+28) (件)	請負額 (H27+28) (百万円)	平均請負額 (H27+28) (百万円/件)
土木一式	特A	9	150	17
	A	26	371	14
	その他	30	150	5
計		65	671	10



■特A ■A ■その他

●土木一式工事の8割以上の件数を町内業者が受注しており、請負金額では、「特A」と「A」ランクの業者が約8割を受注しており、大規模災害発生時の町内における工事の担い手不足が懸念される

発注者が抱える課題、ニーズの抽出



●過去の大规模災害事例を参考に、南海トラフ巨大地震の発生により、想定される具体的な課題を整理

I 発注者の事業実施体制に関する課題

- ① 震災前の事業量に比して、数倍以上の事業を実施する体制がないことへの対応
- ② 復旧・復興事業における近年の職員が未経験の技術的な課題への対応

II 平常時とは大きく異なる事業の特性に伴う課題

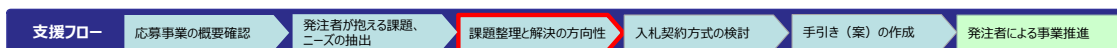
- ① 事業の早期完成を図るため、種々の事業諸元等が不確定な状況で大規模事業を実施する必要
- ② 上記の状況下で公共事業として、コストの妥当性確保や地元経済への配慮を図りつつ事業実施する必要

III 工事の担い手(受注者)に係わる課題

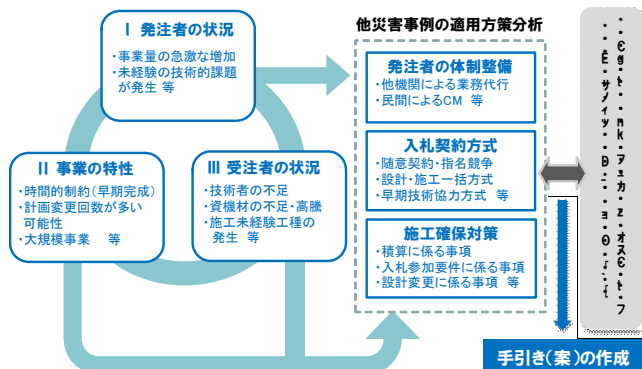
- ① 復旧工事の中心である地元企業の施工能力を超える工事量・被災箇所数への対応と早期完成の達成
- ② 資機材・労務費の短期間での値上がりへの対応(平常時とは異なる積算、設計変更等)
- ③ 指揮・連絡系統が平常時とは異なることへの対応

●他の災害事例を参考に、「I 発注者の事業実施体制に関する課題」、「II 平常時とは大きく異なる事業の特性に伴う課題」、「III 工事の担い手(受注者)に係わる課題」として具体的な課題を抽出

課題整理と解決の方向性①

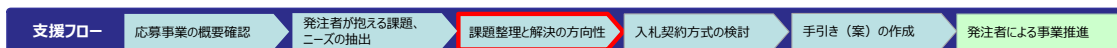


- 公共事業に求められる透明性・公正性、品質・安全の確保といった点に加えて、大規模災害時の復旧・復興事業においては東日本大震災、熊本地震で発生した状況から、以下の点に配慮が必要
 - 事業量が急激に増大し、災害前の発注者の事業実施体制では対応しきれない状況が発生
 - 平常時の公共事業とは大きく異なる特性を持つ事業が発生
 - 受注者が様々な市場の制約（施工会社の不足、資機材・労務の不足等）を受ける状況が発生



- 他の災害事例での適用方策を分析の上、復旧・復興の段階毎に「発注者の体制整備」、「入札契約方式」、「施工確保対策」を検討し、復旧・復興における入札契約等の手引き(案)を作成
- 「南海トラフ巨大地震等の発生を想定したインフラの復旧・復興における入札契約方式事前検討チーム」を設置して上記の検討を推進

課題整理と解決の方向性①



- 応急復旧・本復旧・復興の段階毎に実施する工事の特性や市場の環境が変化することを考慮した災害時における入札契約方式の選択が求められる

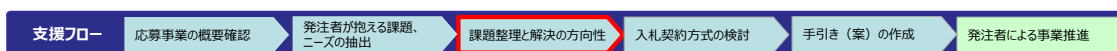
■ 復旧・復興段階別の方策メニュー

※支払方式：全体を通じて総価契約方式

段階	発注者の体制整備	入札契約方式			施工確保対策
		契約方式	競争参加者設定方法	落札者選定方法	
平常時	<ul style="list-style-type: none"> ● 災害協定の締結 ● BCPの認定 	【今後の参考方策】復興JVの平常時からの検討			
応急復旧	<ul style="list-style-type: none"> ● 災害協定の活用 ● 「災害時維持修繕協定(下水道法)」の活用(美波町) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計や工事の施工のみを発注する方式 ● 詳細設計付工事発注方式 	<ul style="list-style-type: none"> ● 随意契約 	—	<ul style="list-style-type: none"> ● 既発注工事の一時中止 ● 前金払の適切な実施
本復旧	<ul style="list-style-type: none"> ● 「民間による発注者支援(CM方式、事業促進PPP方式等)」の活用 ● 「関係機関による代行(国あるいは県による代行)」の活用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計や工事の施工のみを発注する方式 ● 設計・施工一括発注方式 ● 詳細設計付工事発注方式 ● 設計段階から施工者が関与する方式 	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般競争入札 ● 指名競争入札 ● 一般競争入札 ● 随意契約 	<ul style="list-style-type: none"> ● 価格競争方式 ● 総合評価落札方式 ● 総合評価落札方式 ● 技術提案・交渉方式 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「発注準備・積算」、「入札契約(競争参加者の設定)」、「入札契約(落札者の選定方法)」、「施工段階」に係る各対策(次頁参照)
復興	<ul style="list-style-type: none"> ● 「民間による発注者支援(CM方式、事業促進PPP方式等)」の活用 ● 「関係機関への事業委託(URへの復興事業委託)」の活用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計や工事の施工のみを発注する方式 ● 設計・施工一括発注方式 ● 詳細設計付工事発注方式 ● 設計段階から施工者が関与する方式 ● 設計段階で工事費の交渉を行う方式(技術提案・交渉方式(設計交渉施工タイプ)) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同本復旧 ● 同本復旧 ● 同本復旧 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同本復旧 ● 同本復旧 ● 同本復旧 	

- 復旧・復興の各段階で想定される状況に対し、選択可能な「発注者の体制整備」、「入札契約方式」、「施工確保対策」の各種方策を抽出し、選択の考え方を整理

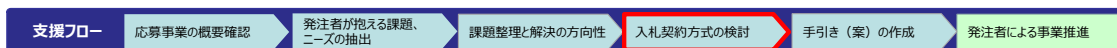
課題整理と解決の方向性①



■ 復旧・復興段階別の方策メニュー（前頁に示した本復旧・復興段階における施工確保対策の詳細）

発注準備・積算	入札契約 (競争参加者の設定)	入札契約 (落札者の選定方法)	施工段階
①施工箇所が点在する工事の間接費の算定	①入札参加資格(地域要件)の緩和	①手続き負担の少ない総合評価落札方式の適用範囲の拡大	①常駐・専任要件の緩和
②実勢価格を反映した公共工事設計労務単価の設定	②指名競争入札の積極活用	②入札成立要件の緩和(1者入札の承認)	②スライド条項の運用
③被災地における間接工事費の補正(復興係数)	③発注標準の運用変更(等級要件の緩和)	③一括審査方式の活用	③遠隔地からの資材調達に係わる設計変更
④被災地における工事歩係りの補正(復興歩係り)			④被災地外からの労働者確保に係わる設計変更
⑤資材価格の見積活用			⑤請負契約締結後における単価適用年月日の変更
⑥建設資材・労働力確保のための「余裕期間」活用			⑥前金払いの割合等
⑦地方機関の発注権限の拡大			⑦受注者からの請求による工期延長
⑧発注見通し公表			⑧資機材調達不能時における工事一時中止の有効活用
⑨業団体との課題等の共有化			

発注者の体制整備の検討【平常時】

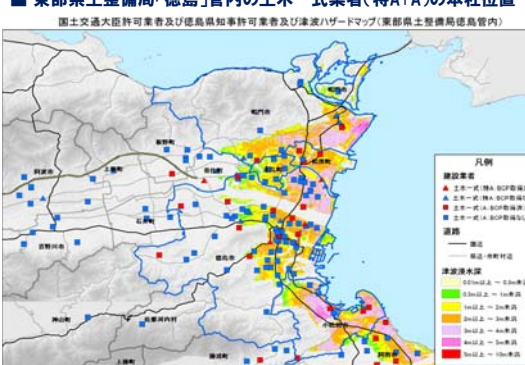


● 平常時には、被災後の事業実施体制を確保するために地域防災力の向上に資する継続的な取り組みが課題

■ 災害協定における平常時の準備事項の例

協定者	協定名	協定内容の概要
国土交通省四国地方整備局(一社)徳島県建設業協会	大規模災害発生時の道路啓開に関する協定	(平時の準備) 第6条 甲、乙及び丙は、徳島県道路啓開計画、実施手順書及び割付図に変更が生じた場合は、速やかに協議を行い、各々に反映するものとする。 2 甲は、道路啓開担当業者が災害対策基本法に基づく車両の移動を実施する場合に必要な身分証明書を、本協定に基づき道路啓開担当業者に対し、事前に発行するものとする。

■ 徳島県土整備局「徳島」管内の土木一式業者(特A+A)の本社位置



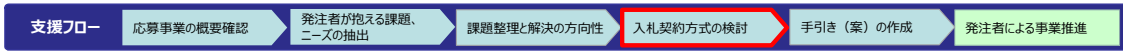
■ 徳島県3管内のBCP認定取得企業の状況(平成29年度)

管内	徳島管内業者数(件)	南部総合県民局阿南管内業者数(件)	南部総合県民局美波管内業者数(件)	計「徳島+阿南+美波」業者数(件)
土木一式(特A~D)	495	120	34	649
土木一式(特A+A)	85	29	17	131
内県BCP取得済(取得済/特A+A)	32(38%)	16(55%)	8(47%)	56(43%)

※徳島県建設業BCP認定制度
対象：県内に本社を有し土木一式工事の格付けが「特A級」及び「A級」の建設企業
活用：土木一式工事の格付けが「特A級」及び「A級」の県内企業のみが参加する総合評価落札方式の入札で、認定企業を評価

- 現在、取り組んでいる以下の方策を着実に推進
- 災害協定等に規定されている平常時の準備を実施するとともに、協定の相手方における実施状況等を確認
- 徳島県建設業BCP認定制度に基づくBCP認定の取得企業を促進、浸水区域と取得企業本社位置の確認

発注者の体制整備の検討【応急復旧段階】



● 応急復旧段階では、平常時に締結した災害協定等の枠組みを活用し、二次災害の防止及び本復旧までの土木施設の機能確保に向けた迅速な体制の構築が課題

■ 徳島県における災害協定の締結例

協定締結相手	協定名
四国地方整備局 一般社団法人徳島県建設業協会	大規模災害発生時の道路啓開に関する協定
一般社団法人徳島県建設業協会	大規模災害発生時における支援活動に関する協定
社団法人 フレスト・コンクリート建設業協会 四国支部	大規模災害時における支援活動に関する協定
社団法人日本橋梁建設協会	大規模災害時における支援活動に関する協定
(以下省略)	

■ 美波町における災害協定の締結例

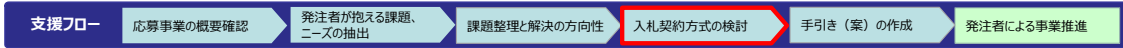
協定締結相手	協定名
一般社団法人徳島県建設業協会海部支部	大規模災害発生時における支援活動に関する協定
個別企業	大規模災害発生時における支援活動に関する協定
(以下省略)	

■ 美波町における災害時維持修繕協定

協定締結相手	協定名
下水道事業団	美波町・日本下水道事業団災害支援協定

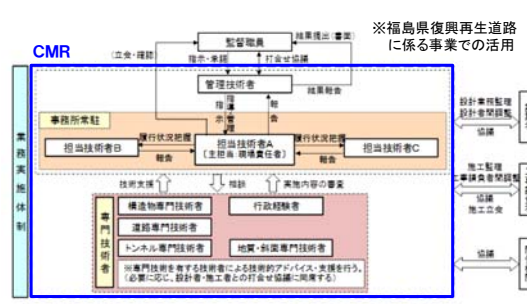
● 災害協定等に基づき協定締結相手に支援を要請
● 日本下水道事業団と締結している災害時維持修繕協定に基づく支援の要請 (美波町)

発注者の体制整備の検討【本復旧段階】



● 本復旧段階では、道路や河川の早期の現況復旧が求められることから、事業費の急激な増加（量的補完）や平常時に実績が少ない工種（質的補完）に対応するための発注者の体制整備が課題

■ 民間企業等による支援事例(福島県・CM方式)



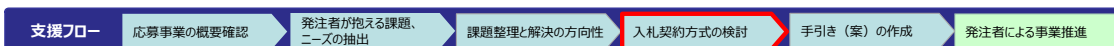
「福島県版道路CM業務円滑化ガイドライン(第1版) 平成28年12月 福島県土木部道路総室」より

■ 国による代行事例(熊本地震)

大規模災害復興法に基づく直轄代行 位置図(県道熊本高森線・村道藤の木～立野線)

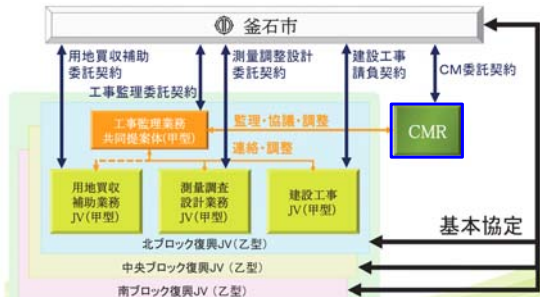
● 従来発注者が実施している業務の一部について専門的な技術面の補完といったことを含め、民間企業等に支援業務（CM方式、事業促進PPP方式等）を委託
● 大規模災害時における公共土木施設の復旧・復興事業では、関係法令の適用を前提として被災自治体は関係機関による代行を要請できるケースもある（熊本地震等）

発注者の体制整備の検討【復興段階】



●復興段階では、道路や河川の復旧事業に加え、大規模造成等のまち全体の面整備に係る事業費の急激な増加（量的補完）や平常時に実績が少ない工種（質的補完）に対応するための発注者の体制整備が課題

民間による発注者支援（釜石市・CM方式）



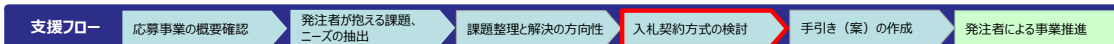
※釜石市では防災集団移転事業、土地区画整理事業等にCMを活用（上図参照）

URによる代行事例（東日本大震災）



- 復興段階におけるまちづくりに係わる事業の実施においても、**本復旧段階と同様に発注者の支援に民間企業への業務委託を活用可能**
- 関係機関による代行的他に、復興事業の面整備等に係わる事業について、**関係法令の適用を前提としてURに対する事業委託が可能となるケースもある（東日本大震災等）**
（美波町は、平成29年度末時点で、事前復興事業に関してURとの間で「津波防災まちづくりに係る相互協力についての覚書」及び「美波町における津波防災まちづくりの推進に向けた協定書」を締結している。この相互協力関係を発展させ、復興事業に関してURに事業委託することが考えられる。）

入札契約方式の検討【応急復旧段階】



●応急復旧段階では、発災直後から一定の間に対応が必要となる道路啓開、堤防等河川管理施設の応急復旧工事など緊急度が極めて高い工事が対象となることから、手続きに時間をかけずに対応者を選定することが課題

考えられる応急復旧段階における入札契約の要素

契約方式	競争参加者の設定方法	落札者の選定方法	支払い方式
設計や工事の施工のみを発注する方式	一般競争入札	価格競争方式	総価契約方式
設計・施工一括発注方式	指名競争入札	総合評価落札方式	総価契約単価合意方式
詳細設計付工事発注方式		技術提案・交渉方式	コスト＋フィー契約・オープンブック方式
設計段階から施工者が関与する方式（ECI方式）	随意契約	段階的選抜方式	単価・数量精算契約方式
設計段階で工事費の交渉を行う方式			

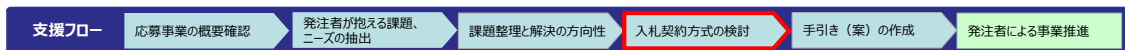
仮橋の架設



「東北地方整備局 震災伝承館HP」より

- 県・町の実情を踏まえ応急復旧段階での活用が考えられる入札契約の各要素を上記（実線部）のとおり整理**
- 県では随意契約の実績が少ないことから、災害時に適用し易いよう随意契約の選択を基本**
- 支払い方式は、こまめな設計変更の実施を前提に、運用に慣れている総価契約方式を選択**
- 競争参加者の設定方法については、被害の最小化や至急の原状復旧の観点から、「随意契約」を適用することが考えられる**

入札契約方式の検討【本復旧段階】

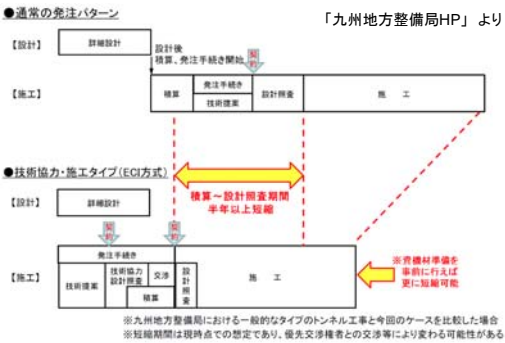


- 本復旧段階では、緊急的な対応を終え施設の恒久的な機能回復を行う事業を実施
- 事業量が増大する中、恒久的な機能回復に係わる様々な技術的要求、手続期間の短縮、受発注者双方の事務手続負担軽減等を図りながら、競争性・透明性の確保等に配慮できる入札契約方式の選択が課題

考えられる応急復旧段階における入札契約の要素

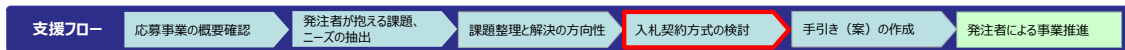
契約方式	競争参加者の設定方法	落札者の選定方法	支払い方式
設計や工事の施工のみを発注する方式	一般競争入札	価格競争方式	総価契約方式
設計・施工一括発注方式	指名競争入札	総合評価落札方式	総価契約単価合意方式
詳細設計付工事発注方式			コスト+フィー契約・オープンブック方式
設計段階から施工者が関与する方式(ECI方式)	随意契約	技術提案・交渉方式	コスト+フィー契約・オープンブック方式
設計段階で工事費の交渉を行う方式			単価・数量精算契約方式
		段階的選抜方式	

技術提案・交渉方式の事例(国道57号災害復旧 二重峠トンネル工事)



- 県・町の実情を踏まえ本復旧段階での活用が考えられる入札契約の各要素を上記(実線部)のとおり整理
- 指名競争入札を適用する場合は、指名選定段階で技術的能力等を加味し、負担の少ない価格競争を選択
- これまでも指名競争入札が広く適用されていることから、段階的選抜方式は選択しない
- 本復旧段階では、遅延のない事業着手・完了が達成されることを前提に、手続きの負担軽減、競争性・透明性の確保等に配慮しつつ、入札契約に係わる各要素を組み合わせることで選択することが考えられる

入札契約方式の検討【復興段階】

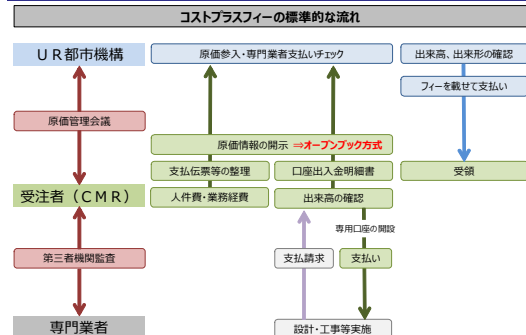


- 復興段階では、まちづくり(面整備)を中心とした事業を実施
- 競争性・透明性の確保等とともに、まちづくりに係わる様々な要求に配慮できる入札契約方式の選択が課題

考えられる応急復旧段階における入札契約の要素

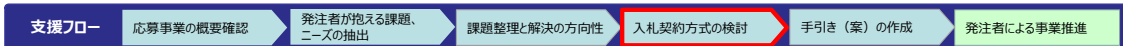
契約方式	競争参加者の設定方法	落札者の選定方法	支払い方式
設計や工事の施工のみを発注する方式	一般競争入札	価格競争方式	総価契約方式
設計・施工一括発注方式	指名競争入札	総合評価落札方式	※実態に即した支払い方式
詳細設計付工事発注方式			総価契約単価合意方式
設計段階から施工者が関与する方式(ECI方式)	随意契約	技術提案・交渉方式	コスト+フィー契約・オープンブック方式
設計段階で工事費の交渉を行う方式			単価・数量精算契約方式
		段階的選抜方式	

コスト+フィー契約・オープンブック方式(復興CM方式の例)



- 県・町の実情を踏まえ復興段階での活用が考えられる入札契約の各要素を上記(実線部)のとおり整理
- 復興段階におけるまちの面整備等に係わる工事については、設計と施工を行う者を選定した上で設計の詳細が決定した段階で価格等の交渉を行い、工事契約を締結する方式(技術提案・交渉(設計交渉・施工)タイプ方式)の適用も考えられる
- 発注時において現場条件の不確定要素が多く、当初契約時と施工時の数量の乖離が大きい工事については、実態に即した支払い方式(単価契約やコスト+フィー契約)の検討も必要

施工確保対策の検討【本復旧・復興段階】①



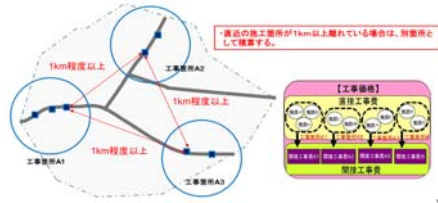
●本復旧・復興段階の発注準備・積算においては、資機材の不足・高騰等により市場環境が急激に変動するため、官積算と市場の実態の乖離を要因とした不調・不落が多発する恐れがある

■発注準備・積算に係る施工確保対策

対策事項	概要
①施工箇所が点在する工事の間接費の算定	施工箇所が1km以上離れている場合は、積算時に箇所毎に間接工事費(共通仮設費、現場管理費)を算出する。
②実勢価格を反映した公共工事設計労務単価の設定	建設企業への調査や統計調査の結果等(現時点で得られる被災地の労務費の実態を表す調査すべて)を活用した最新月への補正係数を算出し、現在の設計労務単価に乗じて補正する。
③被災地における間接工事費の補正(復興係数)	資材やダンプトラック等の不足による作業効率の低下等により、間接工事費(共通仮設費および現場管理費)が増大することに対して、補正係数(復興係数)による補正を行う。
④被災地における工事歩係りの補正(復興歩係り)	資材等の不足による作業効率の低下による日当り作業量の低下が発生することに対して、歩係りの補正(復興歩係り)を行う。
⑤資材価格の見積活用	急激な価格変動がみられる資材等に関して、積算において見積を活用する。
⑥建設資材・労働力確保のための「余裕期間」活用	人材や資材の確保のための期間(余裕期間)を設定した契約とする。
⑦地方機関の発注権限の拡大	発注ロットの拡大等に対応し、地方機関における発注権限の拡大を行う。【(例)県における各庁舎の発注権限:現行2億円】
⑧発注見通し公表	施工者が施工体制の確保等を行う基礎情報として、発注見通しの公表に関して内容・頻度の充実を図る。
⑨業団体との課題等の共有化	建設業協会等の協議を通じて、課題等の共有化を図り施工確保対策への反映を図る。

●施工確保対策の一環として、「発注準備・積算に係る施工確保対策」を講じ、**実態に即した適正な積算や工期設定等に取り組むことが考えられる**

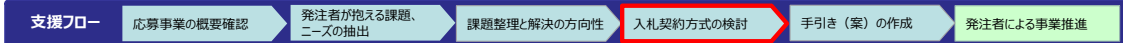
施工箇所が点在する工事の間接費の算定



建設資材・労働力確保のための「余裕期間」活用



施工確保対策の検討【本復旧・復興段階】②



●本復旧・復興段階の入札契約においては、建設市場の需給バランスの変化により競争参加者数の減少が見込まれる中、平常時と同水準の参加要件を設定することも不調・不落の発生要因となり得る

■入札契約に係る施工確保対策(競争参加者の設定)

対策事項	概要
①入札参加資格(地域要件)の緩和	入札参加者に対する地域要件に関して、被災地域外の施工者の参加等、地域要件を緩和する。
②指名競争入札の積極活用	平常時に比して指名競争入札の対象工事範囲を拡大する。【(例)県における指名基準の適用基準:1000万円未満? 引き上げ】
③発注標準の運用変更(等級要件の緩和)	平常時に比して、入札参加可能等級を拡大する。【(例)県・市における土木A参加可能額:5000万円~2億円? 引き上げ】

■入札契約に係る施工確保対策(落札者の選定方法)

対策事項	概要
①手続き負担の少ない総合評価落札方式の適用範囲の拡大	総合評価落札方式において種々の方式がある中で、「施工能力審査型」等の受発注者にとって手続き負担が少ない方式の適用範囲を拡大する。
②入札成立要件の緩和(1者入札の承認)	平常時には、競争性が確保されないということから不調としている1者入札を承認する。
③一括審査方式の活用	複数の案件に共通した競争参加資格や総合評価に係る実績や技術提案テーマを設定し、一括して資格審査を行う。

●施工確保対策の一環として、「入札契約に係る施工確保対策」を講じ、**入札参加要件の緩和や手続き負担の軽減等に取り組むことが考えられる**

入札参加資格(地域要件)の緩和の事例(宮城県)

宮城県では、発注の本格化に伴い入札不調が増加傾向にあり、今後の発注量について沿岸部と内陸部で極端な格差が生じることが見込まれることから、地域要件を地域ブロック毎に設定することが基本となっている案件についても、地域要件を県内として設定できることを可能としている。

地域ブロック内の地域要件の設定が基本となっている案件

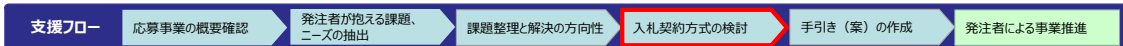
- 設計額(税込)が1億円未満で施工実績条件を設定しない工事
- 指定する地域(複数)ブロック内に本社を有する業者が施工可能な工事
- 各5ブロック(隣接2ブロック)における発注業種・ランクの業者数が30者以上

入札参加資格(地域要件)の緩和の事例(福島県)

福島県における平常時の地域入札要件は、工種・規模に応じて「管内」、「隣接3管内」、「県内」、「全国」の4つの区分で設定し、当初入札が不調となった場合は1段階広域の要件に広げて再公告することを認めている。これに対し、復興事業では現行の地域要件の範囲内で最大の地域まで拡大可能とし、競争参加者の確保に取り組んでいる。

- ・現行: 入札不調後は、区域を次の段階の地域まで拡大することができる。
- ・改正: 入札不調後は、現行の地域要件の範囲内で最大の地域まで拡大可能とする。

施工確保対策の検討【本復旧・復興段階】③



●本復旧・復興段階の施工においては、限られたリソース（技術者・技能者・資機材等）で多くの工事を実施する必要があるため、平常時と異なる柔軟な運用が必要

■ 施工段階の施工確保対策

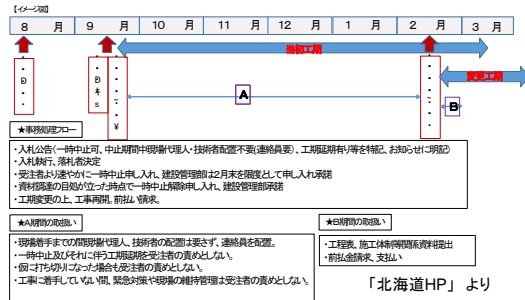
対策事項	概要
①常駐・専任要件の緩和	現場代理人や主任（監理）技術者に対する常駐や専任に関する要件を緩和する。
②スライド条項の運用	工事請負契約書の（賃金水準又は物価水準の変動に基づく請負代金額の変更）第25条の物価変動に係わる契約額変更に係わる規定を適切に運用する。
③遠隔地からの資材調達に係わる設計変更	地域外から資材を調達するために施工者が必要とする輸送費等の調達費用について、設計変更対応により発注者が確実に支払うことを条件に契約する。
④被災地外からの労働者確保に係わる設計変更	地域外から技術者・労働者を確保するために施工者が必要とする宿泊費や長距離通勤費用について、設計変更対応により発注者が確実に支払うことを条件に契約する。
⑤請負契約締結後における単価適用年月日の変更	資材価格の上昇や公共工事設計労務単価が見直しの実施など、積算時点で設定した単価と請負契約締結時点の単価が異なる場合に設計変更で対応する。
⑥前金払いの割合等	特例措置による前金払いの割合増加及び使途の拡大を活用する。
⑦受注者からの請求による工期延長	資材、労働力の不足に伴う施工効率の低下が生じた場合に、契約書の「受注者からの請求による工期延長」に関する規定を活用する。
⑧資機材調達不能時における工事一時中止の有効活用	資材の調達ができず、工期内の工事完了ができない見通しとなっている工事に関して、受注者からの申し出に基づいて工事の一時中止を行う。

●施工確保対策の一環として、「施工段階の施工確保対策」を講じ、常駐・専任要件の緩和や工事の一時中止の有効活用等に取り組むことが考えられる

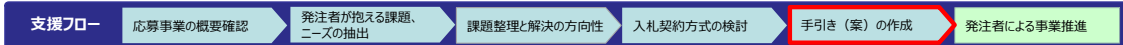
常駐・専任要件の緩和・現場代理人の常駐義務の緩和（熊本県）

熊本県では、専任の主任技術者の配置を要しない小規模な工事のみを施工する場合、次のとおり現場代理人の兼任を認めることとした。
 （従前）同一地域振興局管内の3件以内で合計3千5百万円未満の工事について兼任可
 （改正）同一地域振興局管内の3件以内で合計7千万円未満の工事について兼任可

資機材調達不能時における工事一時中止の有効活用（北海道）



手引き(案)の作成



●復旧・復興の段階毎に「発注者の体制整備」、「入札契約方式」、「施工確保対策」を検討し、復旧・復興における入札契約等の手引き(案)を作成

目次構成	記載内容
1. 想定される災害後の状況	
1.1 想定される被害状況	事業費の急激な増加等、災害後の事業実施状況想定される事業実施面に関する災害後の状況
1.2 復旧・復興事業で想定される課題	上記の状況及び東日本大震災等の状況から推定される入札・契約の課題
1.3 手引きに示した対応策の全体像	各復旧・復興段階における対応策の全体像（総括表）
2. 平常時からの対応	
2.1 現行の入札契約制度	徳島県、美波町の現行入札制度の概要
2.2 入札契約の要素	契約方式、競争参加者の設定方法等の入札契約の基本的構成要素
2.3 平常時からの対応	防災協定の締結等の平常時から実施している対応事項の内容
3. 応急復旧段階	
3.1 発注者の体制整備	応急復旧段階における体制整備の手法
3.2 入札契約方式	応急復旧段階における入札契約方式
3.3 施工確保対策	応急復旧段階における施工確保対策
4. 本復旧段階	
4.1 発注者の体制整備	本復旧段階における体制整備の手法（関係機関及び民間）
4.2 入札契約方式	本復旧段階における入札契約の手法
4.3 施工確保対策	本復旧段階の施工確保対策
5. 復興段階	
5.1 発注者の体制整備	復興段階における体制整備の手法（関係機関及び民間）
5.2 入札契約方式	復興段階における入札契約の手法
5.3 施工確保対策	各種の施工確保対策の手法

●作成した手引きを関係者間で共有し、大規模災害に伴う復旧・復興事業を円滑に実施するための入札契約方式の備えに向けた整備を推進する