

# CM協会CM普及委員会 創立20周年記念オンラインセミナー

事例紹介  
水戸市東町運動公園体育館

ECI（優先交渉権者技術協力）方式

2022年3月18日

水戸市

日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社

# 目次

---

<u>1. 事業概要</u>	.....	水戸市
<u>2. 発注者の抱える課題</u>	.....	水戸市
<u>3. 品確法の改正と平成27年度モデル事業</u>	.....	水戸市
<u>4. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の検討</u>	.....	NCM
<u>5. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の実施</u>	.....	NCM
<u>6. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の結果</u>	.....	NCM
<u>7. CM方式導入の目的、成果、事業実施体制</u>	.....	水戸市

# 1. 事業概要／事業の背景

## 事業の背景

県営施設であった東町運動公園は昭和27年の開設以来多くの市民に親しまれており、第74回国民体育大会「いきいき茨城ゆめ国体」の会場となっているが、老朽化が著しくその解消が課題となっていた。

県との協議を行ったうえで、水戸市第6次総合計画との整合性、優れた立地条件、周辺地域への経済波及効果、県の支援などにより市の財政負担の軽減が図られることなどを総合的に判断し、東町運動公園を市有施設とし、スポーツコンベンションの拠点となる新たな体育館を整備することとした。



旧県営東町運動公園

# 1. 事業概要／施設概要 1

## 既存施設の老朽化・国体開催・プロスポーツの開催等のため新たな体育館を整備

- ① 発注者 水戸市
- ② 発注者CM 日建設計事務所・森田外
- ③ 設計者 大建設計
- ④ 施工者 清水・岡部・東洋JV
- ⑤ 用途 体育館、観覧場、集会場
- ⑥ 敷地面積 47,848m<sup>2</sup>
- ⑦ 建築面積 11,134m<sup>2</sup>
- ⑧ 延べ面積 16,791m<sup>2</sup>
- ⑨ 構造 RC造+S造
- ⑩ 建物規模 地上3階 地下1階
- ⑪ 主要室
  - ・メインアリーナ:収容人数 5,000人
  - ・サブアリーナ : 観客席 198人

※事業費参考額 86.66 億円  
(プロポーザル実施要項提示金額)



【 全景／南西側上空より 】

# 1. 事業概要 / 施設概要 2

**既存施設の老朽化・国体開催・プロスポーツの開催等のため新たな体育館を整備**



【 外観 1 / メインエントランス 北西側上空より 】



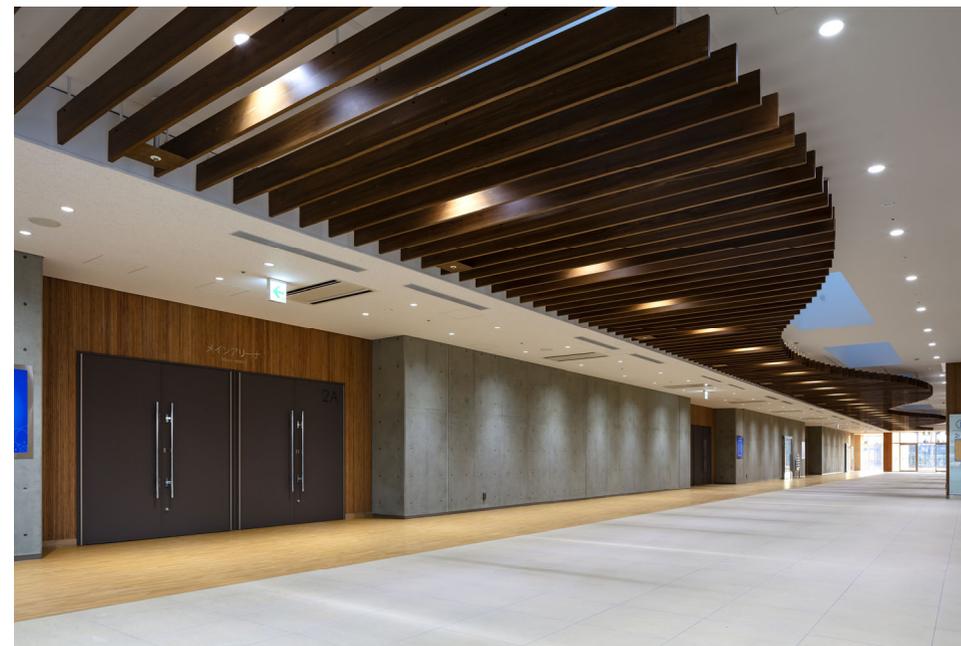
【 外観 2 / 南側、憩い広場より 】

# 1. 事業概要 / 施設概要 2

**既存施設の老朽化・国体開催・プロスポーツの開催等のため新たな体育館を整備**



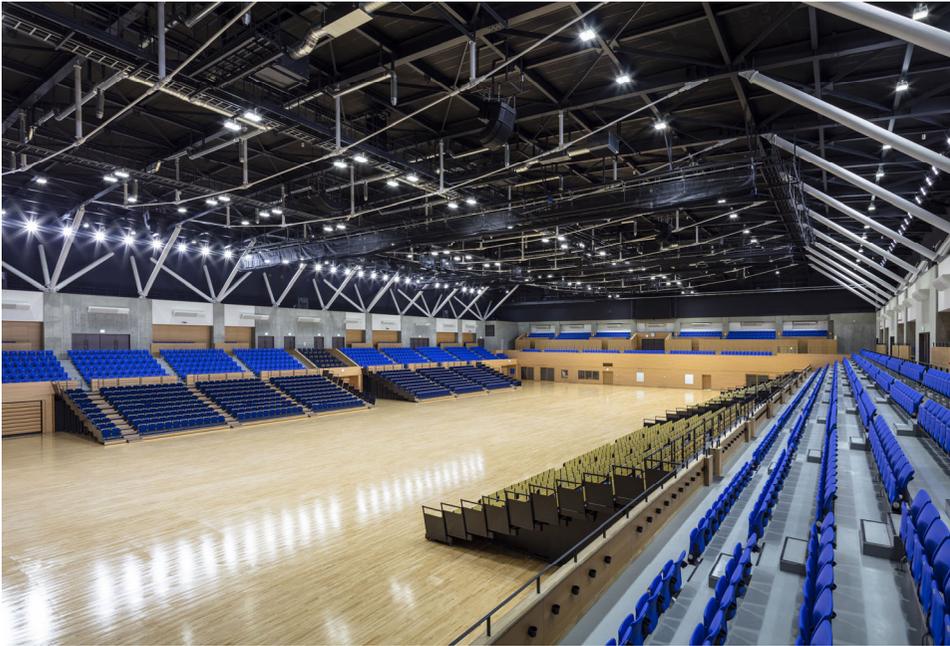
【内観1 / 1階ロビー】



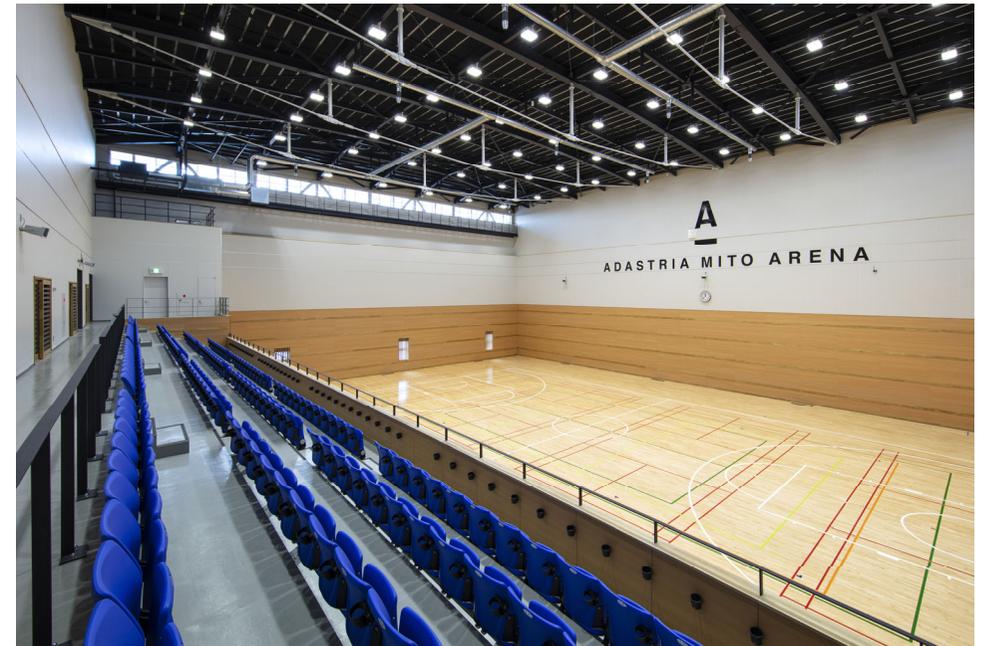
【内観2 / 2階ホワイエ】

# 1. 事業概要 / 施設概要 2

**既存施設の老朽化・国体開催・プロスポーツの開催等のため新たな体育館を整備**



【内観3 / メインアリーナ】



【内観4 / サブアリーナ】

# 1. 事業概要 / 施設概要 2

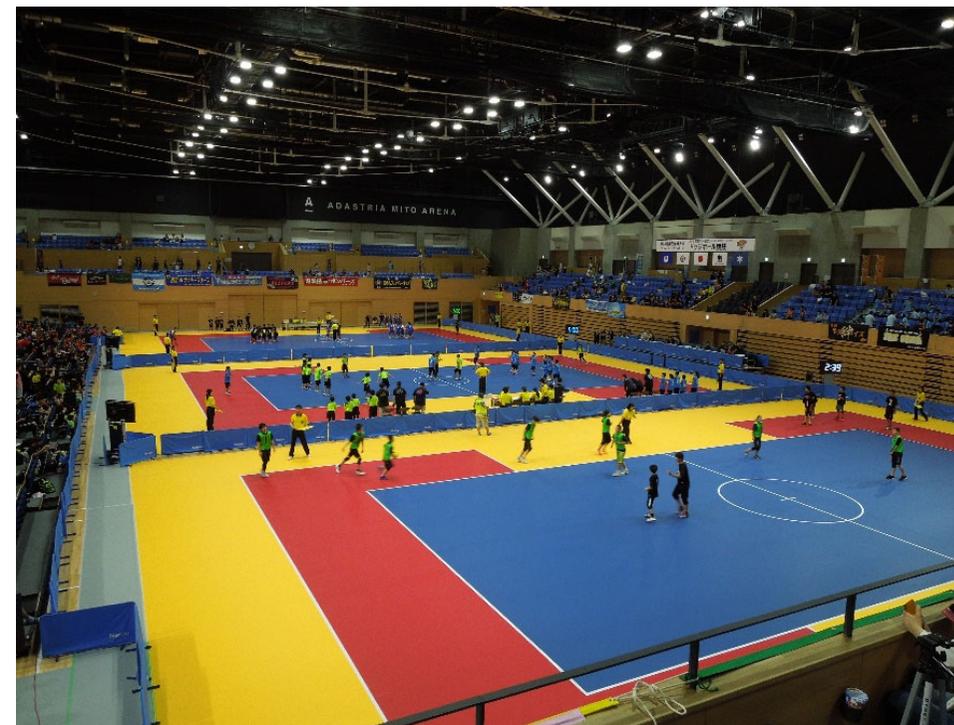
## 既存施設の老朽化・国体開催・プロスポーツの開催等のため新たな体育館を整備



【 イベント開催状況 1 】

2019.04.06,07

茨城ロボッツ・オープニングゲーム



【 イベント開催状況 2 】

2019.06.23

いきいき茨城ゆめ国体

デモンストレーションスポーツ・ドッジボール大会

## 2. 発注者の抱える課題 1 / スケジュール・事業費

### (1) スケジュール

- 平成31年度「いきいき茨城ゆめ国体」までの本事業の完了
- 不調・不落による事業スケジュールの遅延

年 度	H27年度				H28年度				H29年度				H30年度				H31年度			
	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3
想定スケジュール 一般競争入札	基本設計				実施設計				入札①▼ ● 議会	本体建設・外構工事 (27か月)								リハーサル等	国体開催	
不調・不落が発生 した場合	基本設計				実施設計				入札①不調・不落▼	設計・ 参加要件見直し	入札②▼ ● 議会	本体建設・外構工事 (27か月)								会場使用 不可

### (2) 事業費

- 市場実勢を捉えた工事費を早期に把握し、与えられた事業費内での確実な予算管理

**実施設計段階で工事施工者の立場から高度な技術提案や  
技術協力を得るため「ECI（優先交渉権者技術協力）方式」を採用**

## 2. 発注者の抱える課題 2 / 人員・体制・事例

- (1) 市内4件の大型建設工事（新庁舎・新市民ホール・新ごみ処理施設）  
に伴う建設系技術職員の一時的な不足
- (2) 設計者と施工者の提案内容調整と採否判断および責任分担の明確化
- (3) 本方式の適用事例は全国的に少なく、導入に当たっての知見不足



**発注者体制の補完および本事業を迅速かつ効率的に進めるため  
CM方式も採用**

### 3. 品確法の改正と平成27年度モデル事業

#### (1) 品確法の改正（平成26年改正）

「事業の特性等に応じて選択できる多様な入札契約方式の導入・活用」

「発注者支援のため地方公共団体、学識経験者、民間事業者その他の関係者の意見徴収」

などが位置づけられ効果的で効率的な調達が可能となった



#### (2) 平成27年度モデル事業（国土交通省）

多様な入札契約方式の導入・活用を促進するためのモデル事業として選定

「事業の性格」、「地域の実情等に関する課題」

等について、国土交通省から派遣された専門家とともに新たに導入する入札契約方式において必要となる諸手続を整理検討した

# 4. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の検討

## ECI（優先交渉権者技術協力）方式による課題の解決策と実施体制

### ■ 課題の解決策／スケジュール遅延の防止・与えられた事業費内での予算管理

#### 【解決策1】 工期厳守を前提条件とした設計の達成

- ・ 設計段階から工期厳守及び工期短縮を可能とする施工方法を考慮した設計をおこなう

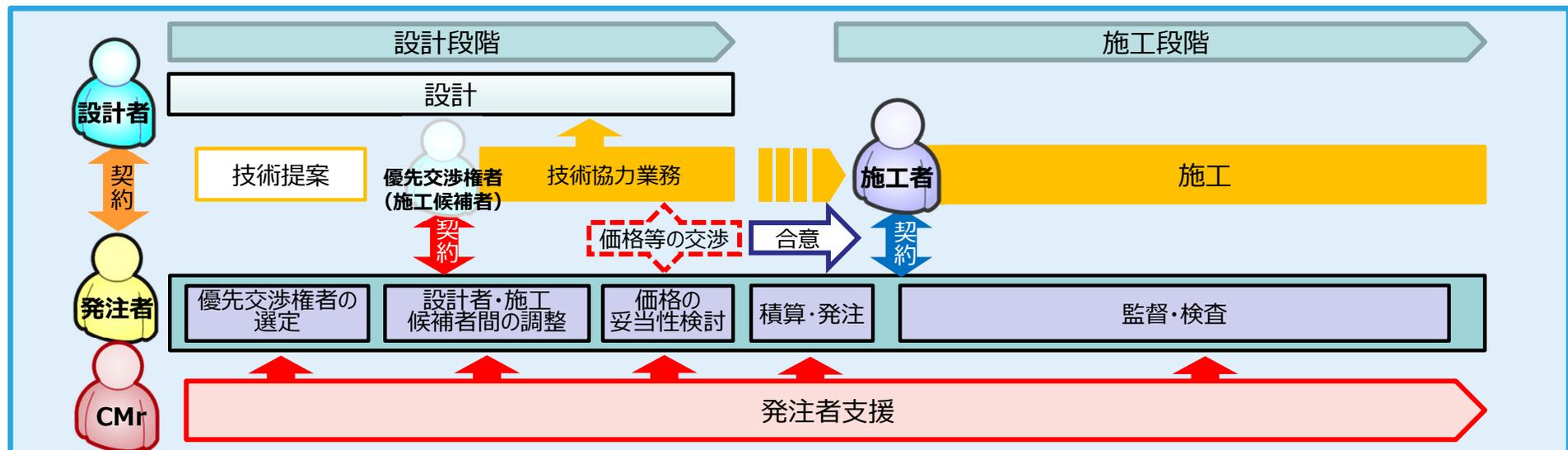
#### 【解決策2】 市場実勢に合ったコストの把握

- ・ 設計段階から市場の実勢を捉えた工事費を把握することにより、事業遅延リスクを回避する

#### 【解決策3】 必要に応じた仕様の見直し

- ・ 設計段階から工期/工事費の観点より、必要に応じてVE検討/仕様の見直しを行い設計に反映させ予算を超過を防止

### ■ 実施体制図（イメージ）



## 4. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の検討

### ECI（優先交渉権者技術協力）方式の確実な実施に向け4つのポイントを設定

#### ■ 確実な実施に向けた4つのポイント

##### 【ポイント1】 適切なコスト管理に向けた工事契約までの全体プロセスの構築

- ・ 工事契約までコストを確実にグリップするプロセスの構築（優先交渉権者選定から見積合わせまで）

##### 【ポイント2】 技術提案段階での事業費参考額と概算工事費の乖離の低減

- ・ 事業費参考額と参考仕様の提示による概算工事費精度向上
- ・ リスク分担の明確化によるリスク対策費用の外出し
- ・ 施工者ノウハウ活用による概算工事費の低減
- ・ 価格（絶対値）評価による技術提案競争の促進

##### 【ポイント3】 コスト管理を含む適切な技術協力の実施

- ・ コスト管理実施方針を明確化 → ・ 目標工事費の達成に向けた具体的な取組を明記
- ・ 実施設計段階でのコスト情報と技術提案検証

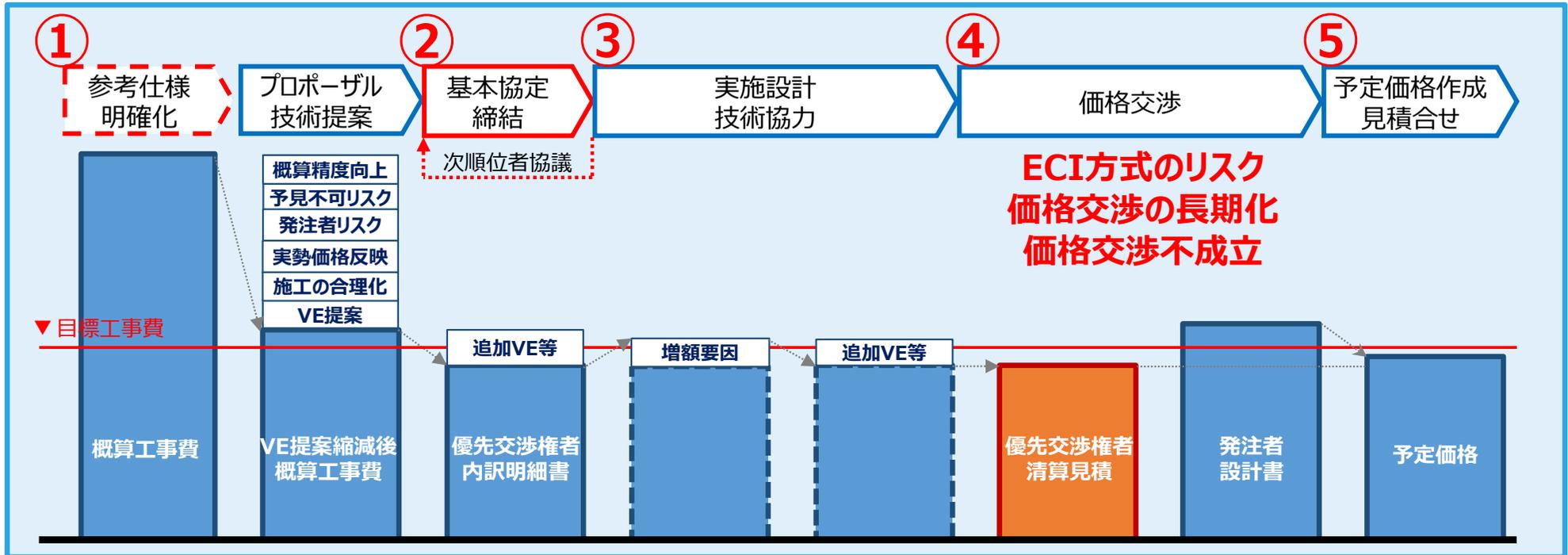
##### 【ポイント4】 事業の円滑な推進に資する実施体制構築

- ・ CM方式の活用による発注者体制の補完
- ・ 役割分担の明確化
- ・ 関係者間でのパートナーシップ協定締結

# 5. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の実施 1

## 【ポイント1】 適切なコスト管理に向けた工事契約までの全体プロセスを最適化

### ■ 工事契約までコストを確実にグリップするプロセスの構築（優先交渉権者選定から見積合わせまで）



- ① 事業費参考額・参考仕様提示による概算精度の向上 / リスク分担の明確化によるリスク対策費の外出し
- ② 基本協定締結前に三者協議（発注者・設計者・優先交渉権者）を実施し、想定設計仕様及び数量等の考え方を共有確認  
⇒ 目標工事費を達成する具体策を合意できな場合は次順位者協議に移行（スケジュール遅延の防止）
- ③ 実施設計期間中の設計変更等にはコスト低減のためのVE提案をリアルタイムに実施しコスト乖離を防止
- ④ 発注者設計書と優先交渉権者清算見積の乖離を確認→著しく乖離している場合は内容の妥当性や必要性を確認
- ⑤ 価格等の交渉の結果を発注者設計書にフィードバック（学識経験者への意見徴収結果を踏まえて予定価格を設定）

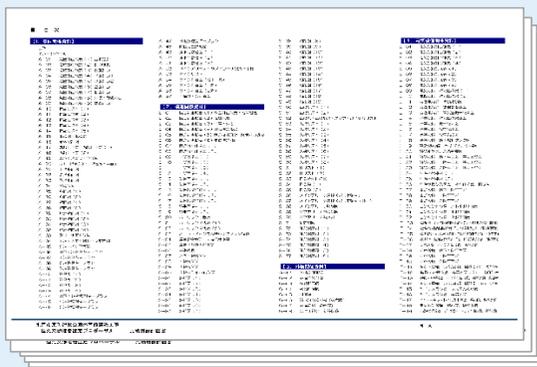
# 5. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の実施2

## 【ポイント2】 技術提案段階での事業費参考額と概算工事費の乖離の低減 その1

### ■ 事業費参考額・参考仕様による概算精度の向上／優先交渉権者リスクの低減

事業費参考額・参考仕様の提示  
（事業費参考額算出の根拠となる資料）

1. 発注者の意図する目的物の品質・性能と価格等のバランスを明確化
2. 競争参加者の概算精度の向上
3. 競争参加者リスクの低減  
→参考仕様に関する拾い落とし・見込み違いを最小化



～参考仕様～

- (1) 国交省告示第15号による基本設計図一式
- (2) その他補足資料（既往の設計状況による）
  - ①参考建築図（建具図・壁種別図・詳細図等）
  - ②参考構造図（伏図・軸組図・仮定断面）
  - ③参考設備図（プロット図）
  - ④参考仮設計画図等資料 他
- (3) 見積要項書  
技術協力～施工期間の見積・施工条件等を規定
- (4) 技術協力業務仕様書  
実施設計段階の技術協力業務内容を規定

### ■ リスク分担の明確化によるリスク対策費用（競争参加者）の外出し

#### リスク分担の明確化

- ① 発注者負担：設計図の変更・不備
- ② 競争参加者：設計図に関する拾い落とし・見込み違い
- ③ 協議事項：予見不可能な事由に起因する変更  
社会経済情勢の変化

#### 概算工事費上の取扱

- ⇒ 概算工事費に含まない
- ⇒ 概算工事費に含む
- ⇒ 概算工事費に含まない
- ⇒ 概算工事費に含まない

#### リスク対策

- ⇒ 追加予算・発注者VE・追加VE・仕様変更
- ⇒ 優先交渉権者負担・新規VE
- ⇒ 追加VE・仕様変更
- ⇒ 追加VE・仕様変更

※見込み違いについては、実施設計段階でのコスト乖離のポイントとなるため、

- ・ 各社からの技術提案に「概算工事費の根拠及び考え方、コスト増などのリスク要因」項目を採用して具体的な記述を確認
- ・ 基本協定締結前に、発注者と設計者と優先交渉権者で想定設計仕様の相違を再確認、相違がある場合は参考仕様又は概算工事費を修正

# 5. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の実施3

## 【ポイント2】 技術提案段階での事業費参考額と概算工事費の乖離の低減 その2

⇒適正な価格評価の実施により、技術提案段階で施工者ノウハウを最大限活用

### ■ 適正な価格評価割合の設定

- ① 事業費参考額及び精度の高い概算工事費の根拠となる参考仕様の提示
- ② 公募型プロポの趣旨に反しない評価割合の設定により、価格評価を実施。

価格評価割合 = 全体の30%

項目		評価項目	配点	
提案項目	技術協力業務の実施方針	技術協力業務の実施方法	30	60
		技術協力業務の実施体制	10	
		施工・工程計画についての提案	10	
		施工上の課題に対する技術的所見	5	
		工事状況の市民への公開方法についての提案	5	
水戸市内事業者の活用に関する提案		水戸市内の建設事業者の活用方法	4	10
		水戸市内での建設資材の購入計画	3	
		水戸市内の建設事業者以外の業種の活用方法	3	
価格項目		VE提案採用後概算工事費（条件付き採用可能含む）	-	30
		計		100

### ■ 施工者ノウハウの活用を価格評価

価格評価として絶対値評価を採用

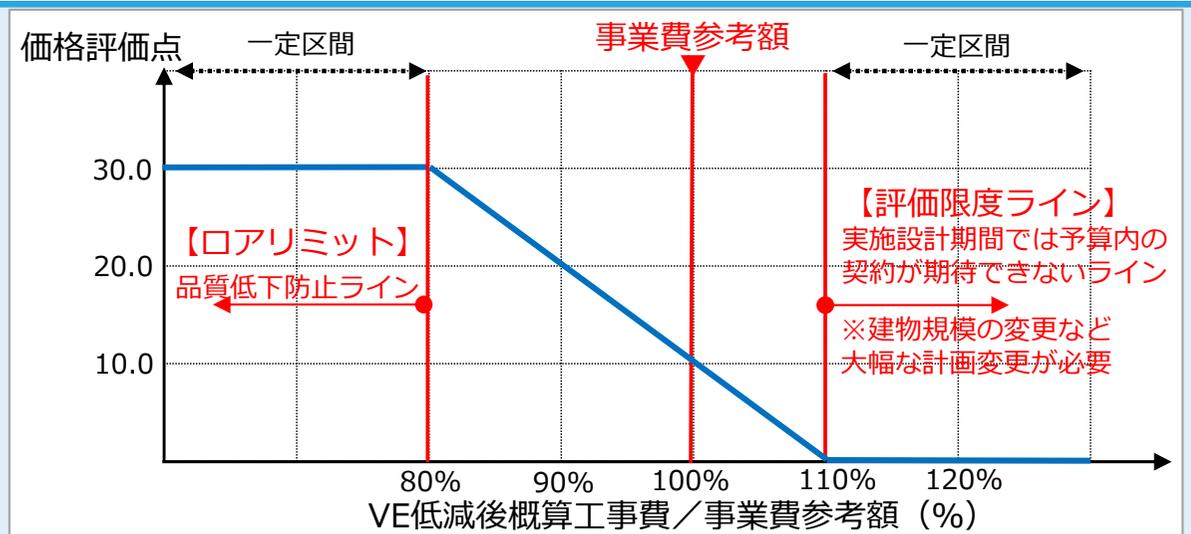
$$VE低減後概算工事費 = 概算工事費 - 採用VE金額$$

#### 1. 技術提案段階で施工者ノウハウを最大限活用

- ① 実勢価格の取込
- ② 施工計画・仮設計画等によるコストダウン
- ③ 有効なVE提案によるコストダウン

#### 2. 価格評価による積極的な技術提案競争

- ・ 概算工事費が事業費参考額に収束することを防止



# 5. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の実施4

## 【ポイント3】コスト管理を含む適切な技術協力の実施

### ■コスト管理及び技術提案実施方針を明確化

#### 【優先交渉権者選定後～基本協定締結まで（約1か月）】

目標工事費の達成に向けた具体的な取組を明記

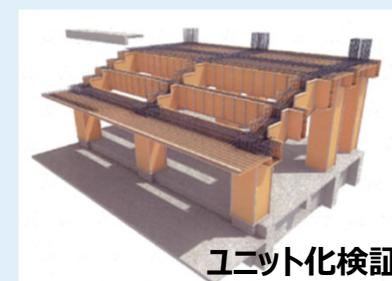
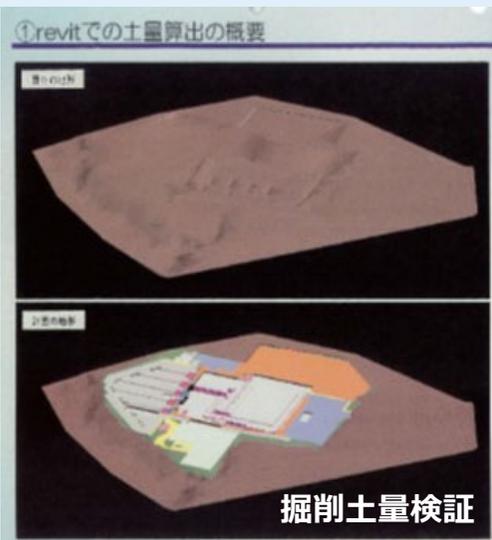
- ① 内訳明細書の算出根拠・考え方・妥当性の確認
  - ② 明細書に基づく、実施設計グレードの確認
  - ③ コスト乖離を防止する実施設計グレードの確認、フィードバック方法
- ※ VE提案採用後概算工事費が事業費参考額を下回らない場合は、参考仕様の見直しを行う。

**コスト管理表**

#### 【技術協力実施期間中（約6か月）】

実施設計段階でのコスト情報と技術提案の検証

- ① 優先交渉権者が作成する内訳明細書を3社で共有
- ② 設計変更等にはコスト低減のためのVE提案をリアルタイムに実施しコスト乖離を防止
- ③ 優先交渉権者からの各種技術提案の検証及びコスト低減内容の確認

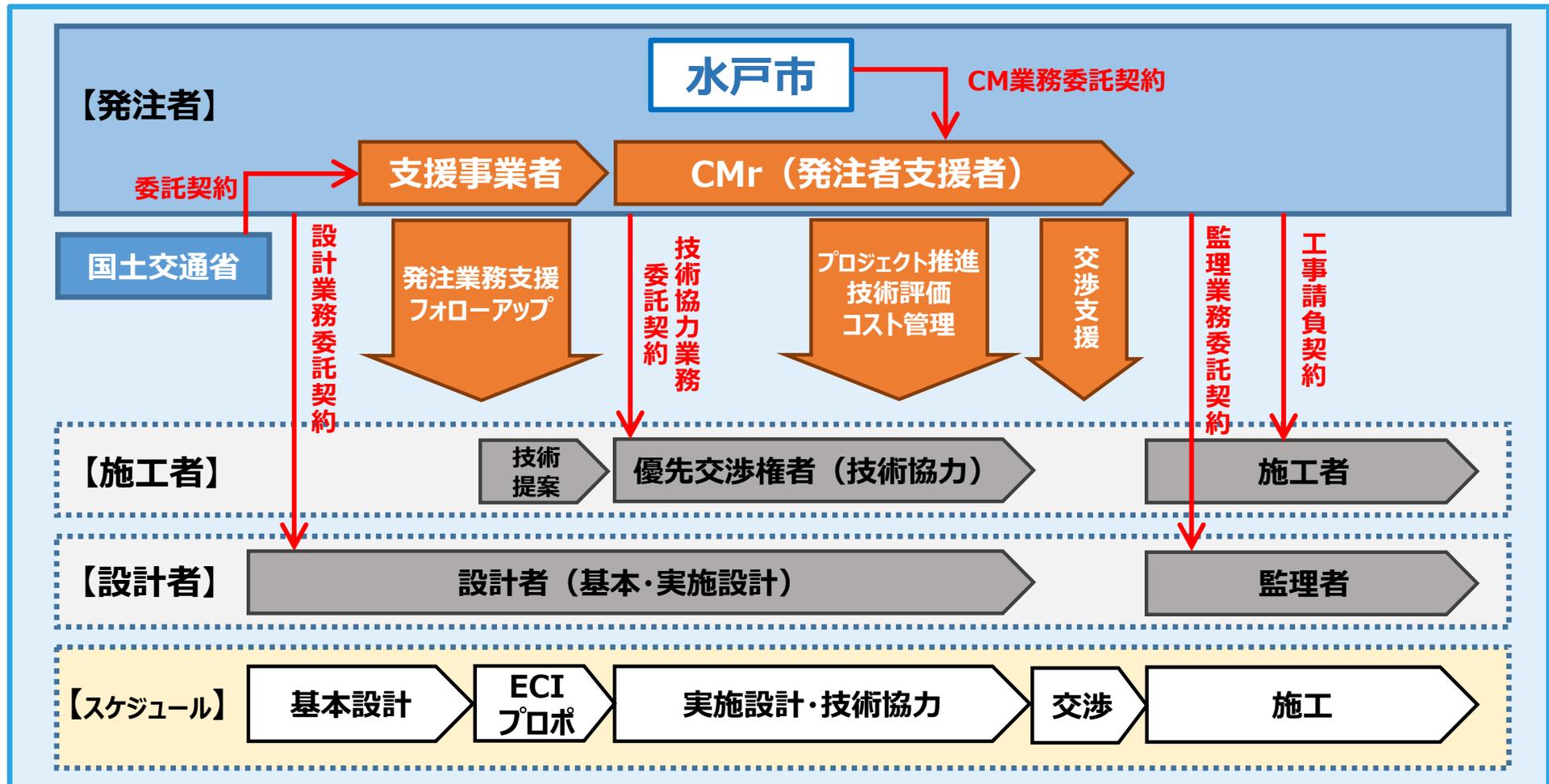


# 5. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の実施 5

## 【ポイント4】 事業の円滑な推進に資する実施体制構築 その1

### ■ CM方式の導入

発注者体制を補完し、優先交渉権者との対等な交渉を支援し、技術協力業務期間中のコスト・工期・品質の適切なコントロールを図る





# 6. ECI（優先交渉権者技術協力）方式の結果

## (1) スケジュール

→ 工期短縮提案等により、**プレ国体に向けた準備期間を十分に確保**



## (2) 事業費

- **事業費参考額 8,666百万円** に対して、**価格等の交渉結果及び学識経験者の意見徴取結果を踏まえ、予定価格8,288百万円** に設定
- **見積合せを実施し、工事請負契約金額 8,125百万円** で工事請負契約を締結

**施工段階も当初予定通り工事を完了**

# 7. CM方式導入の目的、成果、事業実施体制

## CM方式導入の目的、成果、事業実施体制

### <事業や発注者の課題>

#### 品質・技術

・本事業は計画地が不整形で高低差があるなど、施工計画や施工方法に特殊性があり、**難易度の高い工事**であったが、市として大規模な空間を持つ建築物の工事を行った**経験がなく、設計上の問題点などの把握が困難**であった。

#### 工程

・本体育館については、令和元年初に開催する「いきいき茨城ゆめ国体」の会場となっており、リハーサル大会をはじめとする準備期間を確保するためにも**工事期間の短縮**に努めることが重要な課題となっていた。

#### コスト

・水戸市では同時期に複数の大型プロジェクトを進めており、**事業費の縮減**とともに完成までを見据えた**適切なコスト管理**が重要な課題であった。

#### 関係者調整

・**ECI方式**を採用するにあたり、設計者と施工者の提案が相反する場合など、発注者が双方の責任の範囲を明確にしながら、**提案の内容の調整と採否の最終的な判断**を行う必要があった。

### <CM方式導入の効果・成果>

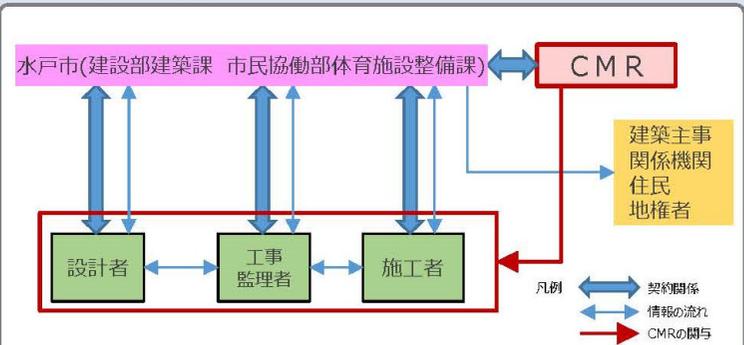
・CMRから専門家としての助言を得ながら、**要求水準チェックリストや法令チェックリスト**を活用した品質管理を行った結果、品質低下を誘引するような事象は発生せずに工事を実施できた。

・CMRの提案により、施工予定者の**公募図面の精度を上げ**、発注者と事業者との**リスク分担を明確**にすることにより、**入札不調等にならずに契約**をすることができた。  
・CMRを交えた設計者・施工者との定期的な打合せにより、着実な工程管理を行う事ができた。

・発注者からの要望等を踏まえながら、CMRが設計者・施工者との調整を行い、**仕様の適正化を図りつつ事業費を抑える**ことにより、予算内での発注をすることができた。

・CMRの提案により、**発注者と事業者とのリスク分担表を作成**。発注者、設計者、施工者との打合せ等の際にはリスク分担や役割分担を明確に指示をしたことにより、スムーズな事業の進捗を図ることができた。

### <事業実施体制>



#### ■発注者体制

職種	人数(専任)
行政職人数	3人(2)
技術職人数	8人(1)
その他	0人(0)
合計	11人(3)

#### ■CMRの体制・構成

合計7人  
内訳

- 主任技師：管理技術者
- 技師(A)：建築・電気設備・機械設備・コスト・施工計画
- 技師(C)：管理技術者補助

## CM方式活用のポイント (発注者の声)

- CM方式を活用する場合は、経験したことのないような大規模事業であることが多いため、知見が豊富なCMRによる助言等が必要になる。
- CM方式を導入するにあたっては、**設計者や施工者などの事業関係者からの理解や協力を得ることが重要**となる。関係者間で事業スケジュールについて綿密に打ち合わせし、相互の理解を得ることも重要である。

## CM業務の契約内容等

#### 契約

- ・発注方式：随意契約
- ・CMR：日建設計コンストラクション・マネジメント(株)
- ・契約金額：約36百万円
- ・契約方式：段階的に契約(2回目からは随意契約)

#### 範囲

基本構想

基本計画

基本設計

実施設計

施工

維持管理

契約期間：2016年4月～2018年11月

出典：CM方式活用事例集-知りたいが見つかる28選- (国交省)

水戸市

NIKKEN

EXPERIENCE, INTEGRATED