

# 新市立島田市民病院建設 コンストラクション・マネジメント業務

2021年12月17日

NIKKEN

日建設計コンストラクション・マネジメント

# プロジェクト概要・CM方式採用の理由

# 真の「地域のための病院」を目指して～プロジェクト概要



既存病院敷地内の近接施工→施工期間中の医療行為の継続が重要となった。

## 地域医療ニーズを勘案し、最新機能を導入



©SS

# 1階エントランス SHIMADAプラザ



©SS



# 病院建築のセカンドオピニオンとして～CM方式採用の理由

## 求められたご要望

1. **ローコスト**かつ**高品質**の病院の実現
2. 合併特例債のため**開院期限**厳守
3. **地方自治体**特有の**複雑な条件**を満たす発注
4. 事業を取り巻く**膨大な関係者の合意形成**
5. 病院建築の**経験不足**、担当技術者の**人的不足**

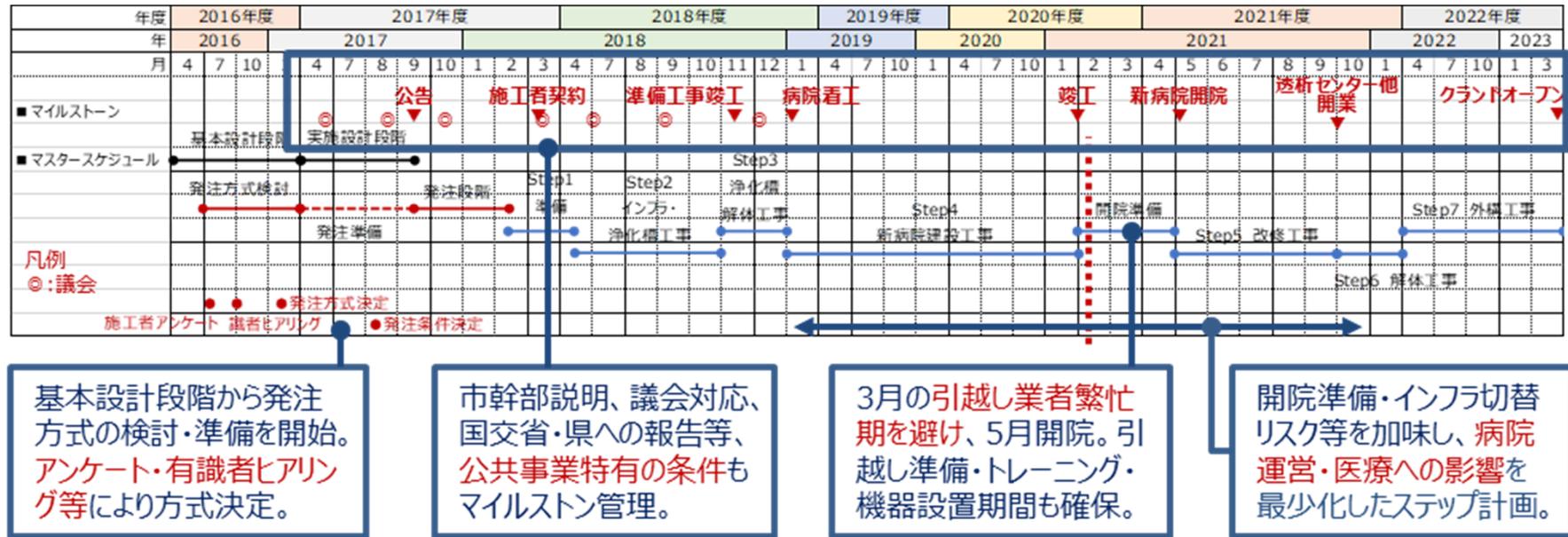
## ご要望を具現化するための条件

1. **市況・技術**の最新情報活用
2. **スケジュール**作成と実行能力
3. 地方公共建築物の**経験が豊富**
4. 合意形成等の**マネジメント能力**
5. 経験に基づく**マンパワー支援**

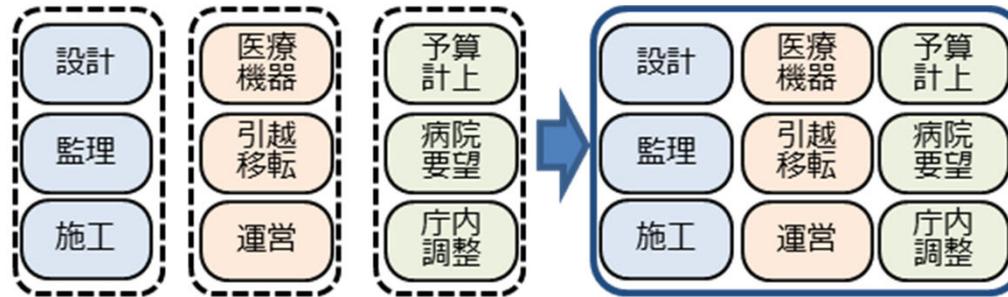
**CM方式採用**

# 公立医療施設整備におけるCM業務上の特徴

# 公立病院の特性を理解した、独自のプロジェクト運営



# 他市に先駆けての病院CMR採用「新しい病院整備方式」の先陣を切る



## 【CMR採用メリット例1】

設計・施工者、医療コンサル、病院の各専門間が分断しており、全領域を統括できていない

全領域に精通するCMRが、専門分野を横断。病院建て替えを一括してマネジメント。

<p>【島田病院】 約35000㎡ <b>約1000室</b> 共通仕様室は極少</p>
<p>【某市役所例】 約12000㎡ <b>約160室</b> 一部室は仕様共通</p>

事業管理者・院長・幹部・ 医師・看護師・スタッフ・薬剤師	
市長・副市長・議会・市幹部	
患者・地域	保健所
設計者	市内業者
医療コンサル	施工者

## 【CMR採用メリット例2】

室数・条件が膨大  
→ 条件整理の仕組み構築

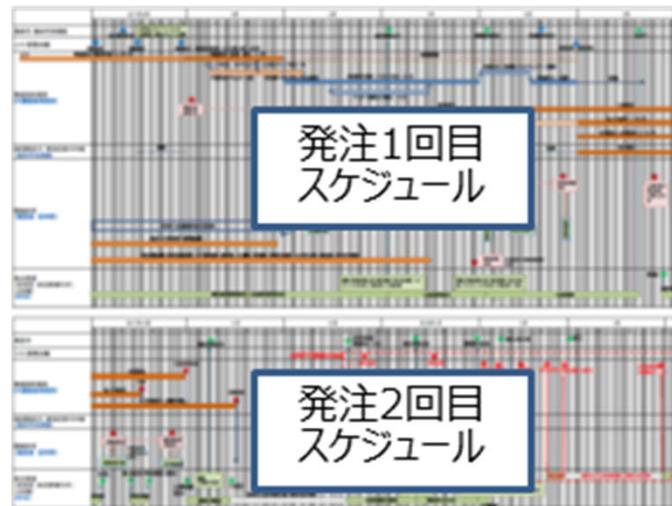
## 【CMR採用メリット例3】

立場が違う関係者  
→ 合意形成のルールを確立

# 地域医療の中核を守る、新発注方式への挑戦



【発注方式比較】  
5種類の発注方式スケジュールを比較。  
各方式の長短所を提示し、VE提案付きの技術提案方式を採用。



- **島田型発注方式 1**  
不落リスクに備え2回目の発注スケジュール化。
- **島田型発注方式 2**  
入札期間を長く取り入札者の検討期間を確保。質疑応答も3回実施。
- **島田型発注方式 3**  
他病院との競合を避けるため2月入札を実施。

# CM業務の課題

NIKKEN

日建設計コンストラクション・マネジメント

# 理想を現実につなぐマネジメント

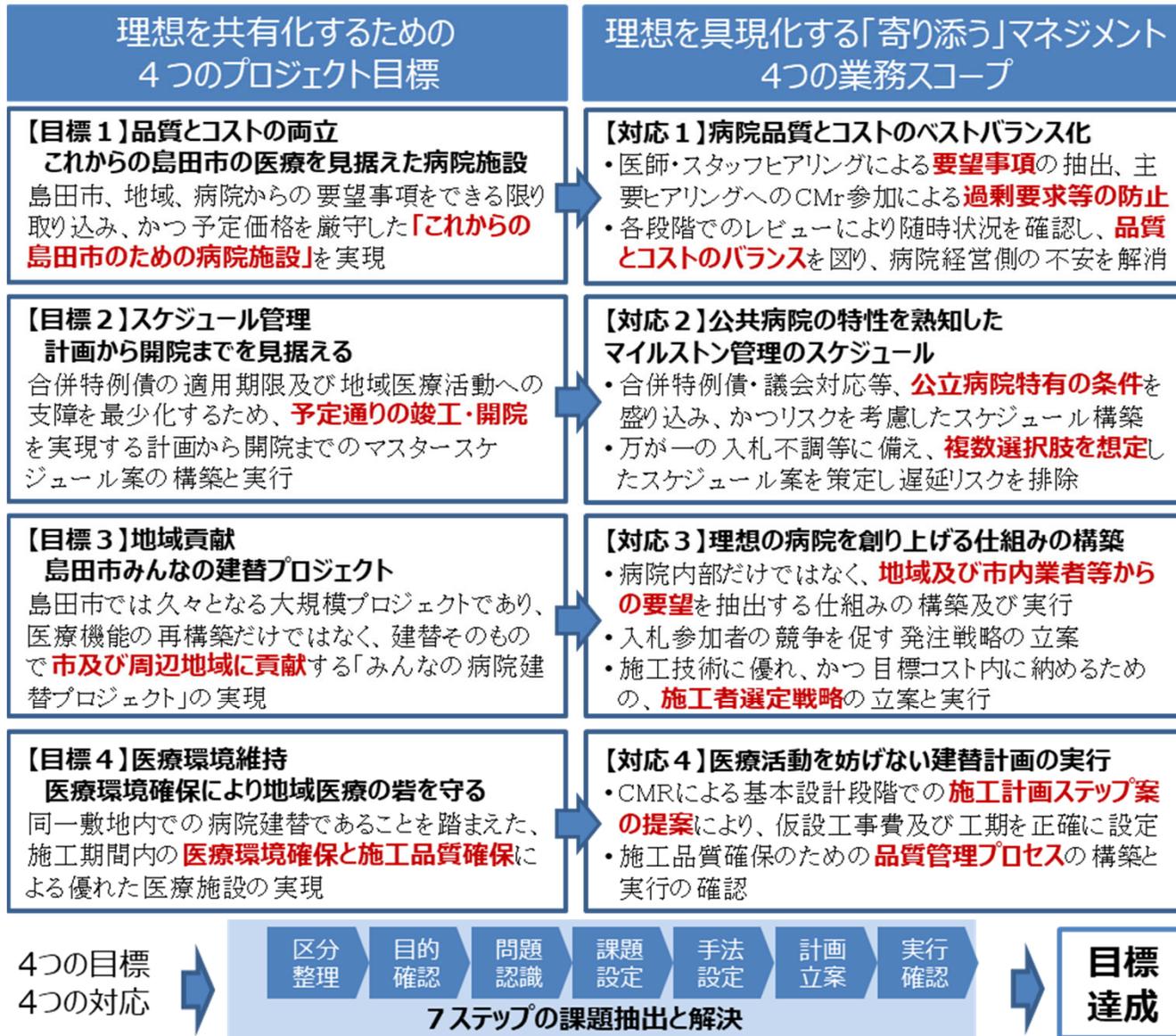


# CM業務の目標

NIKKEN

日建設計コンストラクション・マネジメント

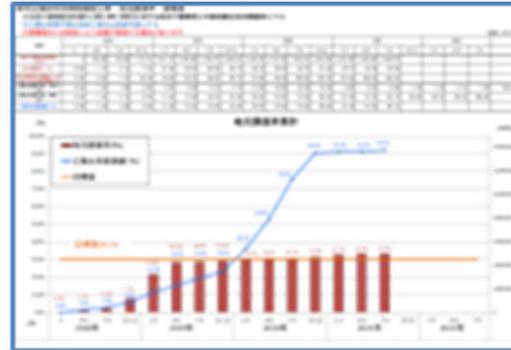
# これからの島田市医療の理想像を具現化するために



# 市民参加型の病院建替～みんなで創り上げるプロジェクト



市内工業高校の生徒が作成した模型。設計担当者が直接指導。



施工状況をリアルに発信。地元企業への**調達率・契約額**等も提示。



市内高校との仮囲い**アートウォール化**。工事そのものが地域イベント。

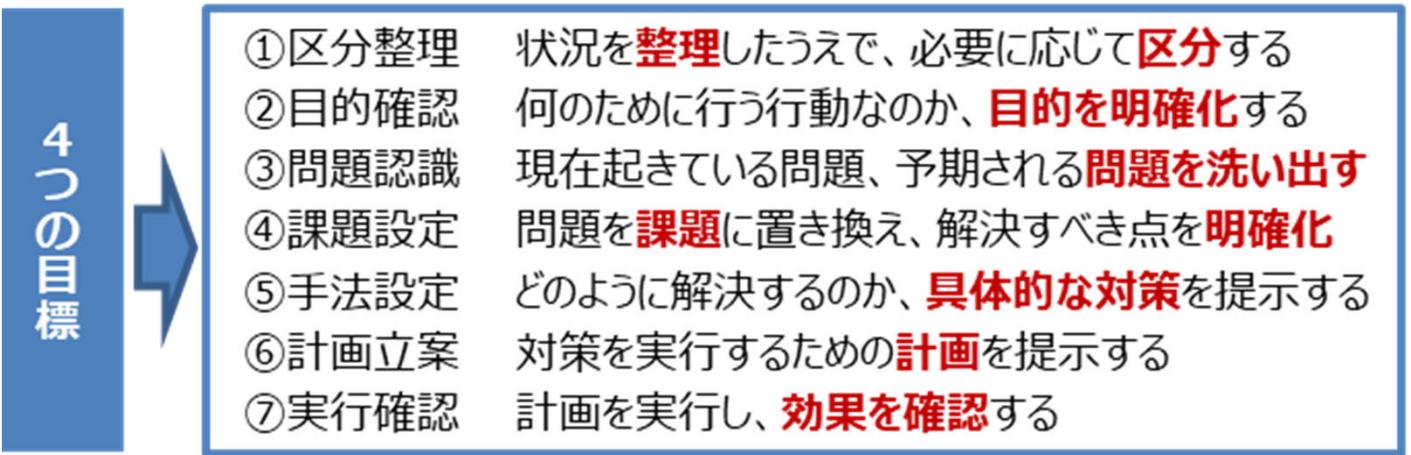


# CM業務の手法

NIKKEN

日建設計コンストラクション・マネジメント

# 課題を参加者全員で共有するための、7つのステップ



## 共通プロセスで 導き出した5つの課題

- 課題1 コストと品質
- 課題2 スケジュール遵守
- 課題3 最適な発注方式
- 課題4 多種要望の合意
- 課題5 マンパワー不足

## 課題1 予定価格の正当性が不明確。

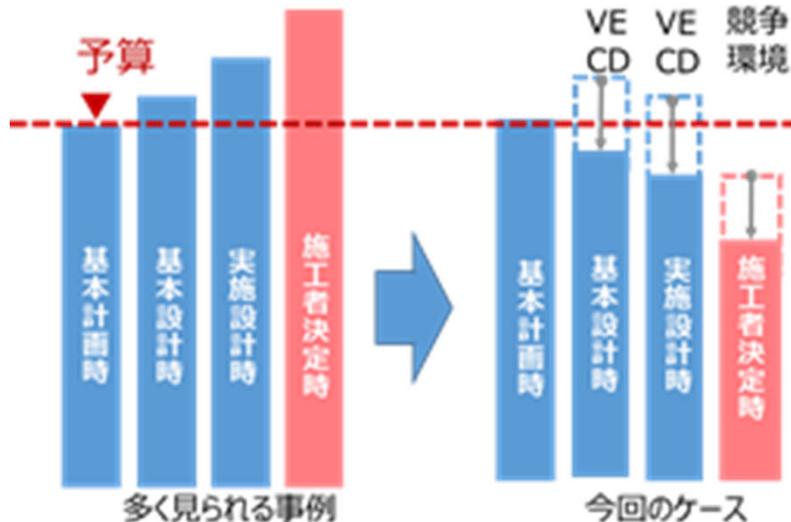
コストと要求・品質のウェルバランスを早期に確認したい

### 解決手法1 基本計画段階にて策定した目標コストと要求する病院品質の再検証

項目	他の仕様	今回仕様
設備	標準仕様	高品質仕様
材料	標準仕様	高品質仕様
施工	標準仕様	高品質仕様
その他	標準仕様	高品質仕様

【病院仕様比較】  
他病院の仕様と比較し、過剰・不足な部分がないかを確認。独自のノウハウを持つ病院CMRのメリットを発揮。

### 解決手法2 多段階のレビューにより、コスト超過を防ぎつつ必要な病院品質を確保



【適時のコスト検証】  
検討初期段階からのレビューにより、コストと品質のバランスを常に図り、予算超過を回避し最適な発注を実現した。

## 課題2 予定価格の正当性が不明確。

### 解決手法1 公共事業特有の条件をCMR自らが検討したうえで、正確なスケジュールを確定



【施工計画提言】  
タワークレーン旋回や  
土留め仕様等をCMR  
が検討・提案し、施工  
段階のリスク及び安全  
性を早期に確認、**正  
確な工事工程**とした。

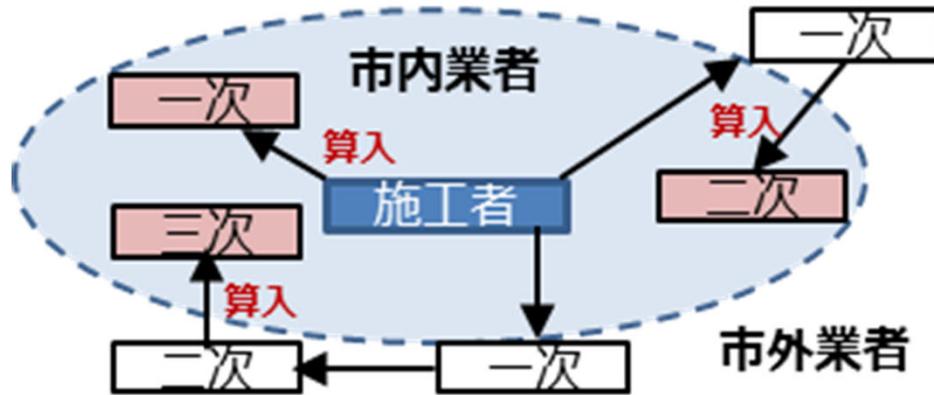
### 解決手法2 工事ステップの各段階でのリスクをCMR自らが検証し安全性を確保



【施工段階の問題点】  
計画初期段階で施工  
上の問題点を指摘。患  
者動線や救急動線、  
安全対策等も確認し、  
**工事期間中の医療環  
境維持**を実現。

### 課題3 国土交通省のモデル事業でもある 「多様な発注方式」への対応が困難

#### 解決手法1 複数の発注方式を比較検討、「島田型発注方式」を選択



【地元調達の実例】  
市内企業は、何次下請けでも算入可とした。市内企業であることは登記簿やヒアリング等で確認。

#### 解決手法2 最適な施工者を選定するための独自発注戦略の立案と実行

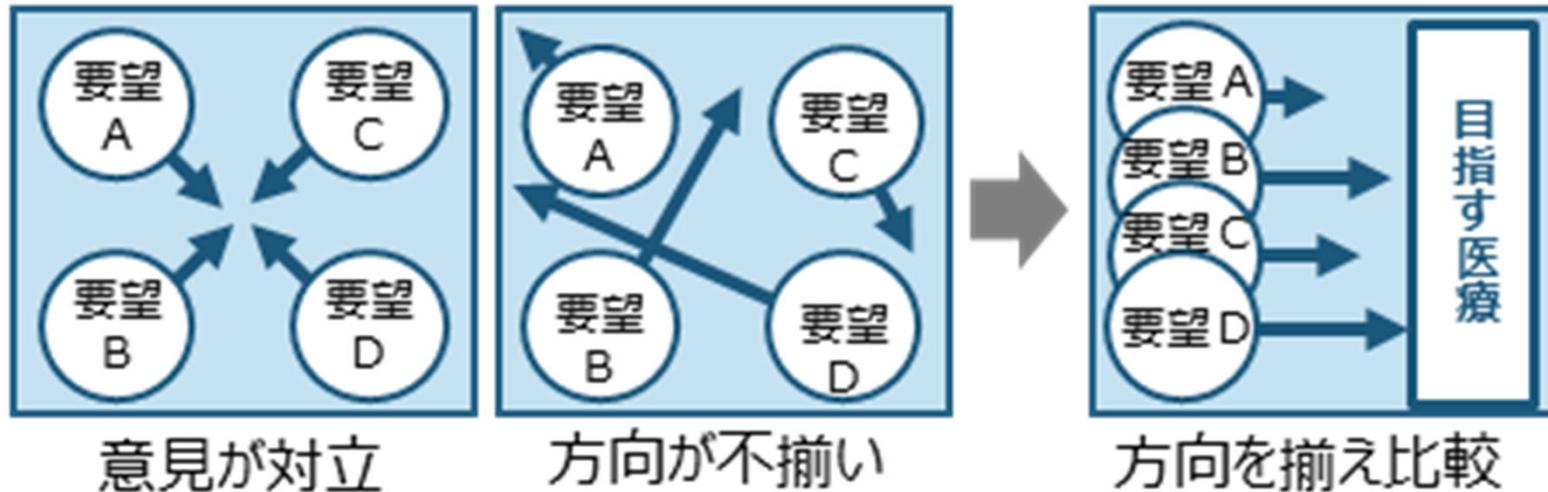
発注方式	10%	20%	30%
市内業者	1.5億円	1.5億円	1.5億円
市外業者	4.0億円	6.1億円	1.5億円
市内業者(地元企業)の割合	26%	20%	20%
市内業者(地元企業)の割合	22.4億円	11.8億円	11.8億円

【地元調査例】  
地元業者の年間売上高からJV構成比率を逆算した。地元企業の参加を促す仕組みを構築。

#### 解決手法3 技術提案方式を採用することによる地元調達率の向上とその達成度の確認

## 課題4 病院の内部と外部、多数の関係者間の合意形成を図る事が非常に困難

### 解決手法1 全員が向く方向を揃える、納得感のある合意形成方法の実践



【合意形成の仕組み】目標を明確化し、議論の方向を揃え比較検討する（目標：機能・コスト・収益性等）

### 解決手法2 要望事項を「くみ取る」「選別する」仕組み

**課題 5** 市の内部に病院建て替え経験者が不在であり、  
技術者等のマンパワーも不足

**解決手法 1** CMRでこそ提供できる建設市況の最新情報や他の病院発注情報の提供

**解決手法 2** 各種書式提供及び無駄のないプロジェクト運営・仕組みの構築による  
マンパワーの補完

# CM業務の成果

NIKKEN

日建設計コンストラクション・マネジメント

## 関係者の高い志と綿密な戦略の基、全てのプロジェクト目標を達成

### 【目標1】品質とコストの両立 求められた品質を予定価格を下回るコストで実現

- 発注戦略が機能し、**予定価格を大幅に下回る金額**(191億→161億円 約15%減)での契約を実現した。

### 【目標2】スケジュール管理 移転・開院準備期間にも配慮し、狙い通りの開院を実現

- 移転準備、トレーニング期間等も考慮しつつ、引越し会社の繁忙期(3月期)を避けた引越し日程を設定したマスタースケジュールを構築し、引越し費用面も含めた**狙い通りの開院**を実現した。

### 【目標3】地域貢献 地元調達による地域経済への貢献を実現

- 発注時に地元調達率の提案を求め、**地元調達率30%超を達成**、地域経済の活性化に寄与した。

### 【目標4】医療環境維持 予めのリスク予測により、工事期間内の医療機能維持を実現

- 施工段階での給電切替時等や引越し時にもトラブルは無く、無事に開院できた。また、施工段階での敷地内外への影響を最小化し、**医療行為を継続しながらの同一敷地内建替**を実現した。
- 地域医療のため**解体予定病院をコロナワクチン接種会場**として使用するべく、仮設計画の一部を変更した。

与えられた使命の、その先まで踏み込む CMRの勝度目標は全て達成

**【対応1】病院品質とコスト CMRの活動枠を超えた手法で高品質の病院を実現**

**【対応2】マイルストーン管理 万が一のリスクも検証し遅れの無い開院を実現**

**【対応3】理想の病院創り 地域のためにCMRができることを全て実現**

**【対応4】医療活動の継続 開院の瞬間までをケアし、病院機能維持を実現**



**【段階的プロモーション例】**

市内業者・大手ゼネコンに対し、アンケート調査を実施。意見を聞くと共に**随時情報を開示**し、興味を引く戦略を取った。

発注時期	発注項目	金額	支払い方法	支払い状況	備考
2019.01.15	材料費	1,000,000	現金	100%	
2019.02.01	労務費	500,000	銀行振込	100%	
2019.02.15	材料費	1,200,000	現金	100%	
2019.03.01	労務費	600,000	銀行振込	100%	
2019.03.15	材料費	1,500,000	現金	100%	
2019.04.01	労務費	700,000	銀行振込	100%	
2019.04.15	材料費	1,800,000	現金	100%	
2019.05.01	労務費	800,000	銀行振込	100%	
2019.05.15	材料費	2,000,000	現金	100%	
2019.06.01	労務費	900,000	銀行振込	100%	
2019.06.15	材料費	2,200,000	現金	100%	
2019.07.01	労務費	1,000,000	銀行振込	100%	
2019.07.15	材料費	2,500,000	現金	100%	
2019.08.01	労務費	1,100,000	銀行振込	100%	
2019.08.15	材料費	2,800,000	現金	100%	
2019.09.01	労務費	1,200,000	銀行振込	100%	
2019.09.15	材料費	3,000,000	現金	100%	
2019.10.01	労務費	1,300,000	銀行振込	100%	
2019.10.15	材料費	3,200,000	現金	100%	
2019.11.01	労務費	1,400,000	銀行振込	100%	
2019.11.15	材料費	3,500,000	現金	100%	
2019.12.01	労務費	1,500,000	銀行振込	100%	
2019.12.15	材料費	3,800,000	現金	100%	
2020.01.01	労務費	1,600,000	銀行振込	100%	
2020.01.15	材料費	4,000,000	現金	100%	
2020.02.01	労務費	1,700,000	銀行振込	100%	
2020.02.15	材料費	4,200,000	現金	100%	
2020.03.01	労務費	1,800,000	銀行振込	100%	
2020.03.15	材料費	4,500,000	現金	100%	
2020.04.01	労務費	1,900,000	銀行振込	100%	
2020.04.15	材料費	4,800,000	現金	100%	
2020.05.01	労務費	2,000,000	銀行振込	100%	
2020.05.15	材料費	5,000,000	現金	100%	
2020.06.01	労務費	2,100,000	銀行振込	100%	
2020.06.15	材料費	5,200,000	現金	100%	
2020.07.01	労務費	2,200,000	銀行振込	100%	
2020.07.15	材料費	5,500,000	現金	100%	
2020.08.01	労務費	2,300,000	銀行振込	100%	
2020.08.15	材料費	5,800,000	現金	100%	
2020.09.01	労務費	2,400,000	銀行振込	100%	
2020.09.15	材料費	6,000,000	現金	100%	
2020.10.01	労務費	2,500,000	銀行振込	100%	
2020.10.15	材料費	6,200,000	現金	100%	
2020.11.01	労務費	2,600,000	銀行振込	100%	
2020.11.15	材料費	6,500,000	現金	100%	
2020.12.01	労務費	2,700,000	銀行振込	100%	
2020.12.15	材料費	6,800,000	現金	100%	
2021.01.01	労務費	2,800,000	銀行振込	100%	
2021.01.15	材料費	7,000,000	現金	100%	
2021.02.01	労務費	2,900,000	銀行振込	100%	
2021.02.15	材料費	7,200,000	現金	100%	
2021.03.01	労務費	3,000,000	銀行振込	100%	
2021.03.15	材料費	7,500,000	現金	100%	
2021.04.01	労務費	3,100,000	銀行振込	100%	
2021.04.15	材料費	7,800,000	現金	100%	
2021.05.01	労務費	3,200,000	銀行振込	100%	
2021.05.15	材料費	8,000,000	現金	100%	
2021.06.01	労務費	3,300,000	銀行振込	100%	
2021.06.15	材料費	8,200,000	現金	100%	
2021.07.01	労務費	3,400,000	銀行振込	100%	
2021.07.15	材料費	8,500,000	現金	100%	
2021.08.01	労務費	3,500,000	銀行振込	100%	
2021.08.15	材料費	8,800,000	現金	100%	
2021.09.01	労務費	3,600,000	銀行振込	100%	
2021.09.15	材料費	9,000,000	現金	100%	
2021.10.01	労務費	3,700,000	銀行振込	100%	
2021.10.15	材料費	9,200,000	現金	100%	
2021.11.01	労務費	3,800,000	銀行振込	100%	
2021.11.15	材料費	9,500,000	現金	100%	
2021.12.01	労務費	3,900,000	銀行振込	100%	
2021.12.15	材料費	9,800,000	現金	100%	
2022.01.01	労務費	4,000,000	銀行振込	100%	
2022.01.15	材料費	10,000,000	現金	100%	

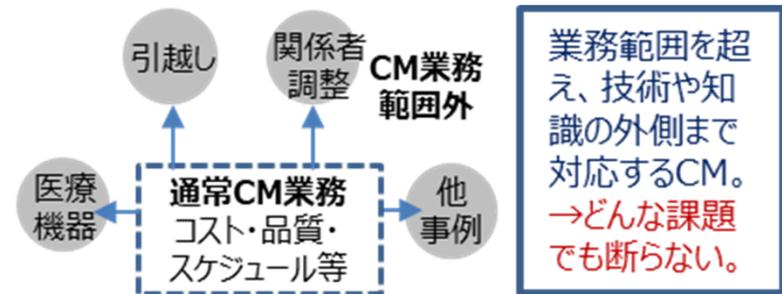
**【地元調達率確認リスト例】**

地元調達率の確認表。**発注時期、発注項目、金額、支払い方法、支払い状況**までを追跡した。

# CM方式のメリットを使い切る 業務を超えたよろず相談

困難にも真摯に向き合う、「セカンドオピニオン」から「寄り添う」存在へ

島田市の他のプロジェクトへの波及効果



**CM方式のメリットを使い切ることが、成功のポイント**

## 島田市様コメント CMはよろず相談

島田市での採用実績がなく、一般的にもまだ浸透していない時期でのCM採用であったため、院内・庁内にCMの必要性を理解して頂くことに苦労した。専門的かつ難易度の高い総合病院の建設にあたり、発注者側のマンパワー不足という事情がある中で、第三者の専門的立場であるCMの支援効果は大きかった。基本計画で算出した事業費について、CMの持つ数々のデータベースや、直近の建設業界の動向を踏まえ、妥当性を客観的に判断することができた。

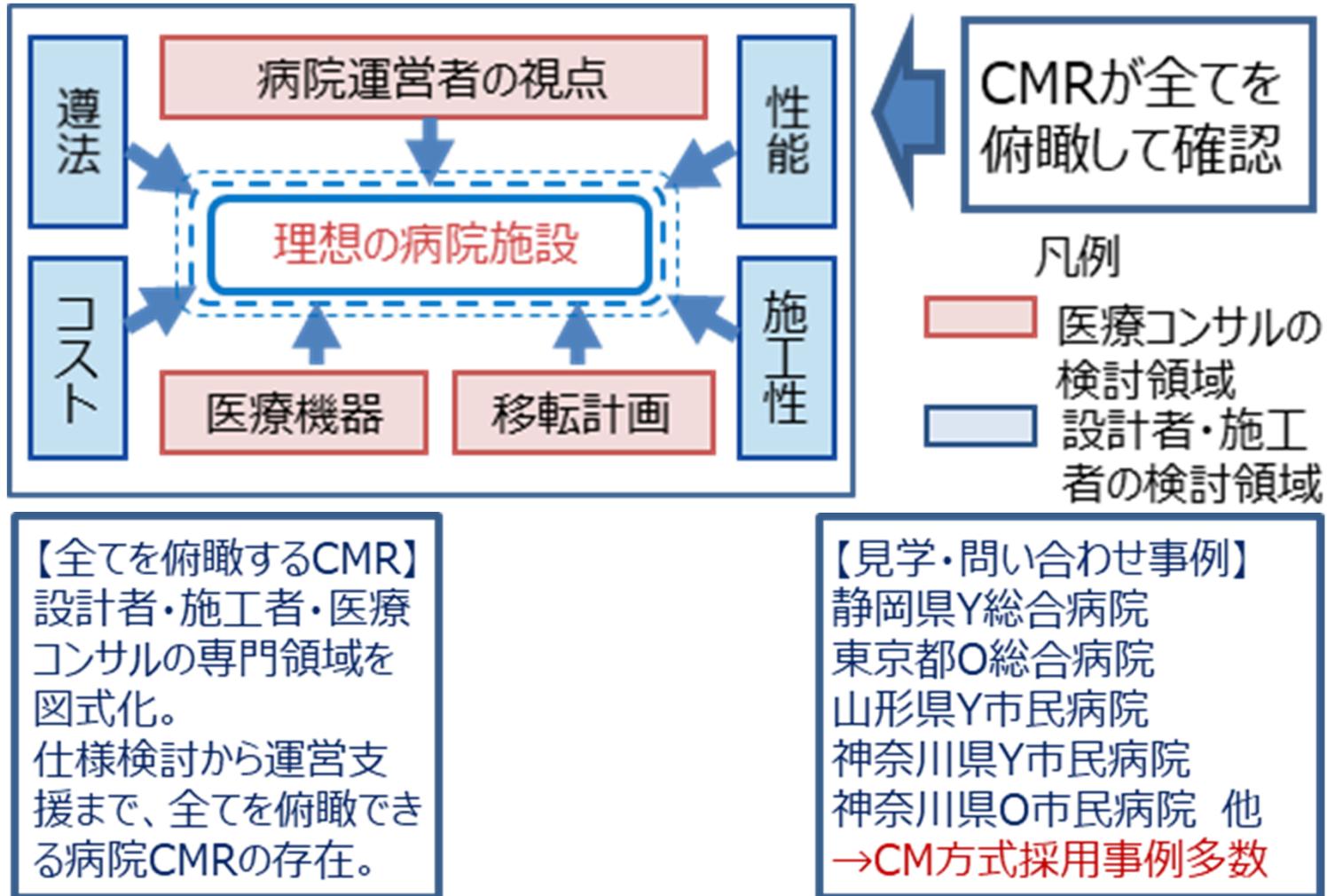
【上記 CM方式活用事例集より抜粋】

国土交通省が発注者に対して実施したCM導入効果を調査した島田市様の回答。高い評価を頂くことができた

	事業や発注者の課題	CM方式導入の効果・成果
品質・技術	軟弱地での新築・除却工事による敷地内外への影響の低減 ローコスト・高品質の施工条件に適した入札方式の選定	市が求める病院像を理解した上で「病院標準スペック表」を用いた計414項目の設計レビューにより、適切な設計内容を検証
工程	合併特例債による工期的制約 交差点整備など周辺関連事業とのスケジュール調整	新病院の開院時期の制約がある中で、逆算による設計期間、施工者選定期間を検討し、スケジュール通りの工事着手を実現
コスト	市が経験したことのない大規模事業での事業費縮減 東京オリンピックの影響による、建設コスト高騰、不調・不落懸念	精度の高い設計図書を作成、積極的な情報発信、スケールメリットなどによる、ゼネコンの参加意欲の促進と競争環境の実現
関係者調整	病院内、病院幹部、建設委員会、市幹部、庁議、議会、県、保健所、市民、設計会社、建設会社、医療コンサル等、事業を取り巻く関係者が非常に多い	トラブル発生時の原因究明と事後対応策について専門的な立場で対応し、セカンドオピニオンの位置づけで支援を行うことで、様々な場面で関係者の理解に貢献

# 「未来から選ばれる病院」へ、病院CMRの有効性を証明

病院の建替は、「少量多種の集合体」を編集すること 病院CMRの有効性  
今後の公立病院の在り方 ～専門知識とマネジメント力により、未来の医療を支援する



# 地域医療を支える存在としてのアイコン



©SS

NIKKEN

EXPERIENCE, INTEGRATED