

平成28年度多様な入札契約方式モデル事業 支援結果(病院建設事業)

滋賀県野洲市

多様な入札契約モデル事業の支援フロー

- 事業の進捗状況に応じて支援範囲を設定して実施
- 野洲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 支援のポイント

- 発注者が当初想定していた課題の整理
- 最適な入札方式を導くための支援のポイント

3 発注者が抱える本質的な課題の把握

- 発注者が当初想定していた課題の検証
- 野洲市特有の病院整備事体制の整理
- 本質的な課題の抽出と優先順位の整理

4 課題解決に向けた入札契約方式の検討

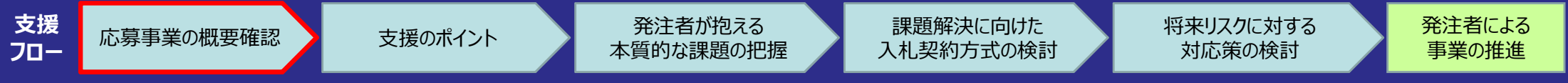
- 発注者が当初検討していた入札契約方式のメリットデメリットの整理
- リスク・ベネフィット評価による最適な入札契約方式の抽出と事業体制の検討

5 将来リスクに対する対応策の検討

- 選定した入札契約方式に潜在するリスクの洗い出し（リスクアセスメントの実施）
- リスク低減策の検討

6 発注者による事業の推進

応募事業の概要確認



事業名称・建設場所	野洲市民病院整備事業（滋賀県野洲市小篠原）
構造・規模	構造：鉄骨造（免震基礎） 規模：地上5階建 敷地面積：約5,500㎡ 延床面積：約15,000㎡ 病床数：199床
事業費（予定）	約86億円（うち、建設工事費 約54億円）
事業完了予定	平成32年10月 野洲市民病院開院予定（平成31年7月 現野洲病院の市営化予定）
支援開始時の事業段階	病院開設支援業務委託実施中、基本設計業務委託開始
現在の事業段階	基本設計段階（平成29年6月未完了予定）
今後のスケジュール	実施設計（平成29年7月～平成30年6月）、施工（平成30年9月～平成32年7月）
発注スキーム	設計施工分離方式
事業関与者（設計者）	株式会社病院システム（病院開設支援業者）、株式会社佐藤総合計画（基本設計者）、実施設計者・施工者は未定

計画イメージ
（基本設計案より）



支援のプロセスとポイント

支援
フロー

応募事業の概要確認

支援のポイント

発注者が抱える
本質的な課題の把握

課題解決に向けた
入札契約方式の検討

将来リスクに対する
対応策の検討

発注者による
事業の推進

発注者が抱えていた事業の課題

●病院施設整備に対する職員のノウハウ及びマンパワー不足の補完

発注者体制は建築系職員1名であり、病院施設整備の経験もないことから、発注者体制の補完が必要

●低廉な費用で可能な限り高品質な調達の実現

事業予算目標は36万円/㎡であり、要求水準とのバランス確保や確実な事業費管理が必要

●目標期間内での新病院開院の実現

病院の開設時期をH32年10月に設定しており、多数の関係者との合意形成や設計の手戻りなどの工期遅延リスクを低減した事業推進が必要

事業の課題解決に資する入札契約方式の選定に苦慮

当初、発注者が検討していた入札契約方式

●CM方式 ⇒発注者側の品質・工程・事業費などに関するマネジメント機能の強化

●設計施工一括発注方式＜DB＞または、設計段階から施工者が関与する方式＜ECI＞

⇒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

病院建設事業の経験がなく、かつ各方式の効果や課題が不明なため、課題解決に向けた入札契約方式の選定方法や発注方法等に苦慮

入札契約方式選定に向けた支援の6つのポイント

po-1. 課題の検証（①スケジュール ②コスト ③工事難易度 ④発注者体制）

po-2. 野洲市特有の病院事業体制について整理

po-3. 本質的な課題の抽出とその優先度の整理

po-4. 各入札契約方式のメリット・デメリットを課題の優先度に従い重み付け評価（リスク・ベネフィット評価の実施）

po-5. 発注者体制の検討（ノウハウ等が不足している領域の特定）

po-6. 将来のリスクを想定した発注者の将来とるべき対策の検討（リスクアセスメントの実施）



発注者が抱える本質的な課題の把握【po-1:課題の検証】



●発注者が抱えている“不安”と本質的な“課題”を仕分けるため、以下の4つの視点による検証を実施

①スケジュール ②コスト ③工事難易度 ④発注者体制

①スケジュール

■ 各方式（設計施工分離、DB方式・ECI方式）の比較検討を実施

- 設計スケジュール及び工事スケジュールはやや余裕のある設定となっていた。
- どの方式においても、不落再入札手続き期間を含めても、開院目標は達成できる見通しであり、現時点では数か月の余裕工期が見て取れた。

【設計・工事スケジュールの検討】

野洲市の当初検討のスケジュール

野洲市の想定

NCM見直し標準スケジュール

詳細設計付工事発注方式（実施設計から設計施工分離）

設計発注方式から工事発注方式

②コスト

■ 他の病院事業との面積単価の比較検討を実施

- 野洲市が掲げている、36万円/㎡単価の予算設定は、昨今の建設市況からみると1割～2割程安く、**大変厳しい設定**であると想定される。
- 設計者へのヒアリングからは、現時点で達成には、苦心していることを確認。
- 市へのヒアリングからは、目標達成を目指すものの、**収支計画が成立する範囲で予算設定の見直し調整は可能と、目標設定の変更余地があることが分かった。**

③工事難易度

■ 事業計画や設計成果などから技術的な視点に基づく工事難易度を分析

- 平らな更地への移転新築であること、ボーリング調査から地盤状況も良好であることから、病院建築でかつ免震構造ではあるものの、**特別に工事難易度が高い工事ではないと判断。**

④発注者体制

■ 発注者体制の考察

- 発注者体制は、野洲市においては**建築系職員は1名であり、かつ病院整備事業の経験がない。**

検証の結果、①スケジュール、③工事難易度（施工者の技術力の活用）は “不安”

②コスト（事業予算の制約）、④発注者体制（マンパワー不足）は “課題”

発注者が抱える本質的な課題の把握【po-1:課題の検証】



● 野洲市による、事業費検証の経緯の整理を通じて、建設コストの妥当性の検証を行った。

■ 市による事業費検証の経緯

平成27年3月 基本計画の策定
⇒総事業費 約76億円／建設費 約48.6億円 を想定

平成27年10月 基本計画の精査結果の報告
市が事業性の検証を行い事業費の見直しを行う。
⇒総事業費 約86億円／建設費 約54億円 と見直し

病院整備費用の見直し

・総事業費 約86億円

区分	整備費用（千円）	費用設定根拠
①用地取得費	804,249	償還済含む全体敷地面積：約5,500㎡
②基本設計費	69,114	国土交通告示第15号による積算
③実施設計費	104,000	国土交通告示第15号による積算
④工事監理費	60,315	国土交通告示第15号による積算
⑤建設工事費	5,373,000	199床×75.0㎡/床×360千円/㎡
⑥外構整備費	50,000	1,000㎡×50千円/㎡
⑦医療機器整備費	827,691	野洲病院の移設可能機器の活用想定
⑧情報システム構築費	310,000	他病院事例（@ 1,558千円/床）より199床整備想定
⑨その他費用（事務費等）	297,925	移転費用38,725千円を含む
⑩運営費（開院初年度）	695,965	開院初年度の病院事業費用3ヶ月想定
合計	8,592,259	

■ 市による建設単価の設定

● 近年の類似物件の入札実績から建設費の面積単価を推定

● 部門別に推定単価を設定し、基本計画による面積配分の設定から、事業費を推定

● 平成25年～平成27年度迄の物価上昇を約1.4倍と推定し、建設費の見込みに反映

● 民間工事の建築仕様の採用及びD B方式の採用によるコスト低減効果に期待

部門別工事費単価比較表(特定案件446千円/㎡工事単価の分析結果*1)

部門別単価の推定

物価上昇の推定

■ 支援事業者によるコスト妥当性に関する検証

● 平成27年10月の事業費精査により、基本計画時の事業費から精度が上昇している。

● 市による建設単価の推定は、過去の入札実績（プライス）によるものであり、市況の変化によっては積算結果（コスト）との乖離が生じる要因となりうる。

● 物価上昇について、平成27年時点の物価上昇までは検証済みである。

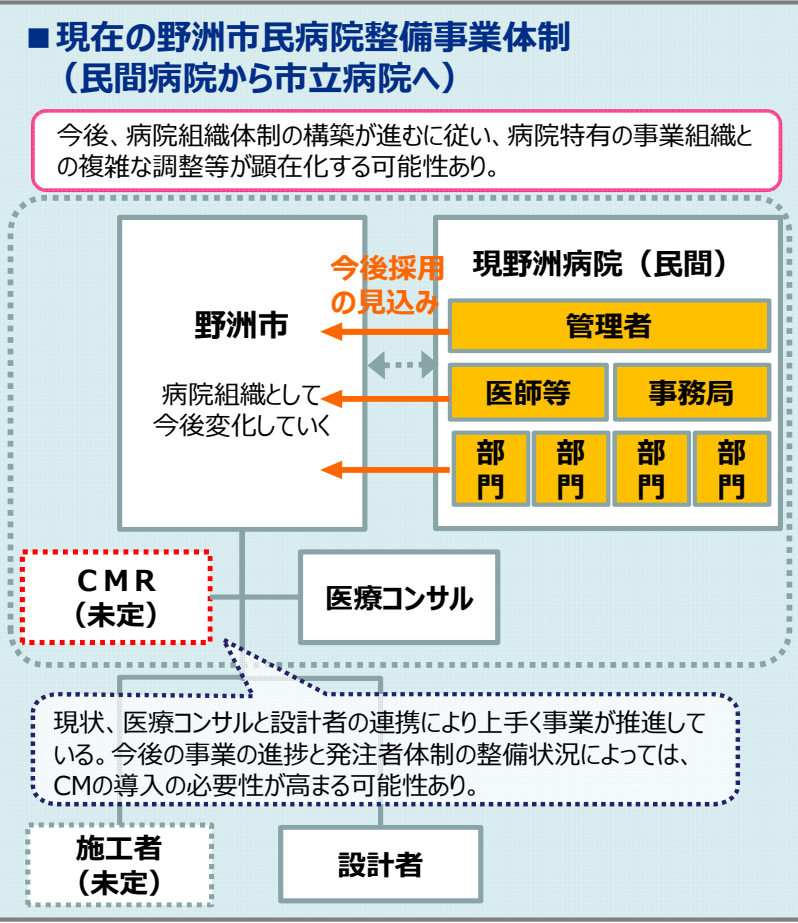
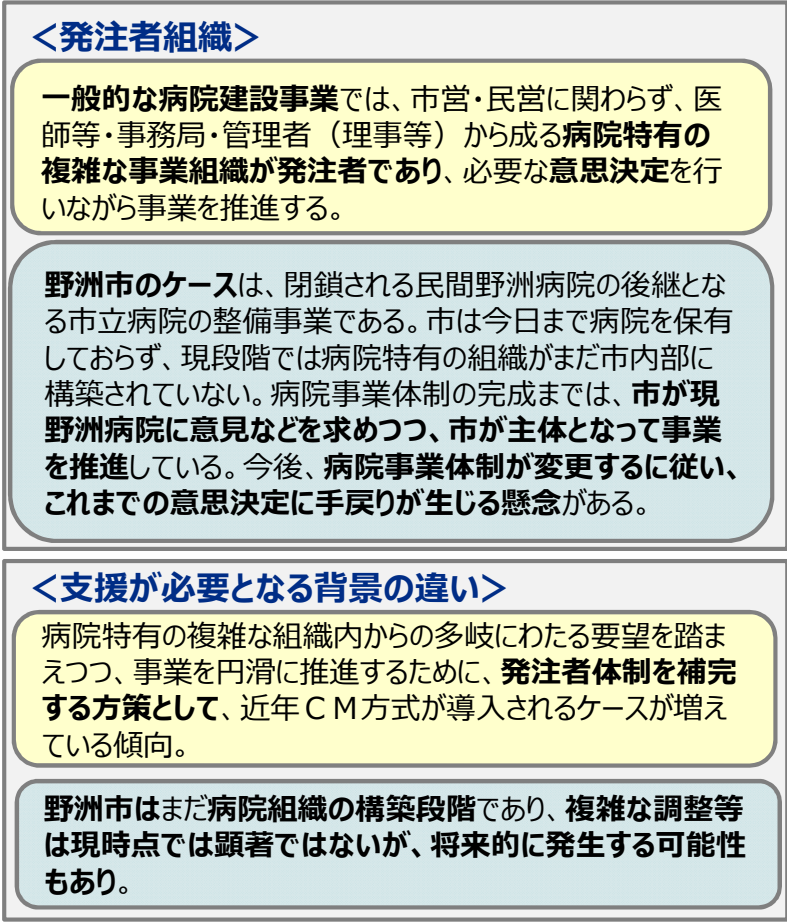
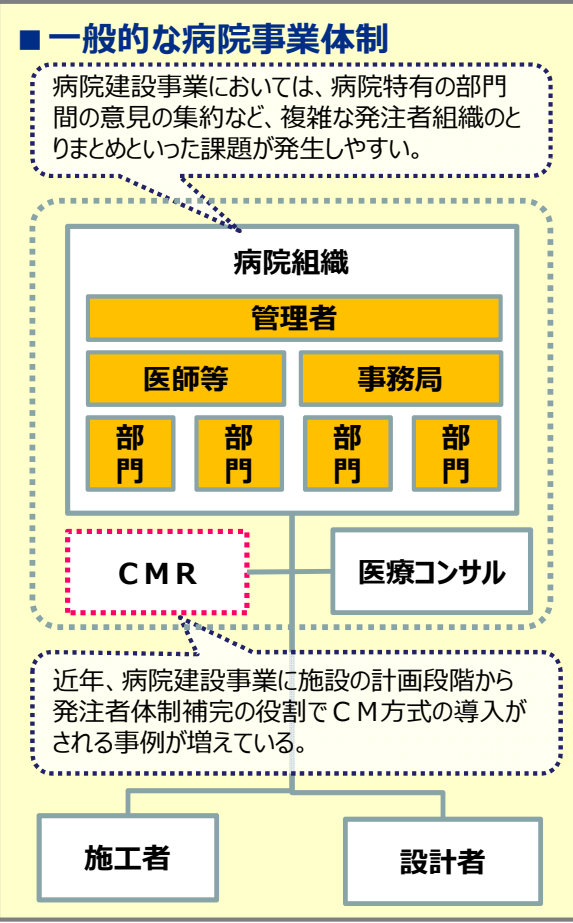
◆ 上記を勘案すると、36万円/㎡の単価設定は1～2割程度上方修正する必要性が考えられる。上記の課題については野洲市も把握しており、今後、基本設計概算の結果に基づき、事業収支が成立する範囲でさらなる見直しを行う可能性があることが分かった。

- 建設単価の設定については、設計図に基づいた積算（コスト）が予算内であることの確認が必要
- 病院事業の収支計画が成立する範囲内で適切な予算となるよう調整を行う必要

発注者が抱える本質的な課題の把握【po-2:野洲市特有の病院事業体制】



● 病院事業の推進体制について、一般的な病院事業と野洲市病院事業の違いを整理



- 現在の事業推進体制では、複雑な調整が顕在化していないため比較的円滑な進捗が行われている。
- 今後、一般的な病院事業体制への移行にともない、発注者組織の調整役が必要となる可能性。

発注者が抱える本質的な課題の把握【po-3:本質的な課題と優先度】



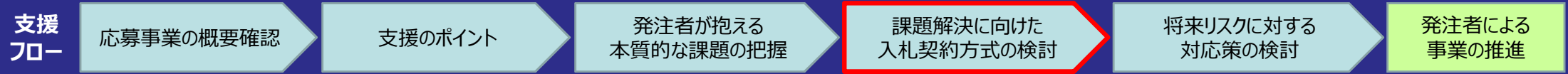
● 発注者が想定していた当初の課題および優先度の検証結果(po-1)や野洲市特有の病院事業体制整理(po-2)を踏まえ、発注者の“不安”と“課題”を仕分け、本質的な課題・優先度を再定義

	当初の課題	優先度		本質的な課題	優先度
発注者体制	発注者側のマンパワー・ノウハウ不足	高	課題 の 検証	発注者の技術系職員採用による補完及び発注者業務の一部を設計者に委託する事を検討している。 今後、病院組織の整備が進むに従い、発注者内部組織の調整が将来的に増加する懸念あり。	中
スケジュール	H32年10月開院を確実にしたい	高		いずれの方式においても、当初の見込んでいた工程は妥当であり、やや余裕がある	中
	不落不調による工期遅延の回避	高		不落再入札手続きなどの遅延リスクを考慮しても、開院目標は達成できる	中
コスト	36万円/㎡で設定した厳しい事業予算での工事完了	高		予算の調整は、収支計画が成立することが条件で可能だがそれでも余裕は殆どない。	高
その他	議会・市民への説明責任	中		透明性・公平性に関する議会・市民への説明責任は重要	高

明確化した本質的な課題とその優先度

- ①予算と発注者と件・設計内容・収支計画を整合させる事が必要（最重要課題）
- ②議会・市民に対する高い透明性、公平性の確保が可能な施工者選定方法の採用
- ③発注者マンパワー・ノウハウ不足（将来の病院組織の整備状況によって優先度が変化する可能性あり）
- ④早期工事完了については、当初予定スケジュールは若干余裕がある
- P7

課題解決に向けた入札契約方式の検討【po-4:リスク・ベネフィット評価】



- ① 発注者（野洲市）で検討している入札契約方式のメリット・デメリットを整理
- ② 効果（ベネフィット）と留意事項（リスク）を、野洲市の課題とその優先度に応じて、重み付け評価
⇒候補の入札契約方式の中から最適な方式を導き出す

■ 候補の方式についてメリットデメリットを整理

方式	メリット	デメリット
ECI方式	設計・施工の連携が図れる	設計者の継続によるコスト抑制効果が高い
DB方式	工期短縮等の効果が高い	設計者の途中交代によるコスト目標の不達成のリスクが高い
DB方式	設計者の途中交代によるコスト目標の不達成のリスクが高い	設計者の途中交代によるコスト目標の不達成のリスクが高い

メリットデメリットの整理

メリットデメリットの整理のポイント

- 適用可能性のある設計施工分離・DB方式・ECI方式の3つの候補について整理
- 入札契約方式の違いによって生じる、①コスト②スケジュール③品質④その他（発注者事務負担、地元活用など）について、期待される効果（ベネフィット）と留意事項（リスク）を抽出

■ リスクベネフィット評価の実施

“入札契約方式選定のための”評価基準	ウェイト (1-5)	A. 設計・施工分離 (D/B)	
コスト	40%	スコア (1-5)	評点 (1-25)
予定価格と工事金額の乖離の無さ	5	4	20
コスト競争性（入札参加の障壁が低い）	4	4	16
コスト抑制効果（工事費と企業利益の相関、目標予算に責任をもって取り組む姿勢など）	4	4	16
コスト透明性（第三者によるコスト監視機能）	3	3	9
ライフサイクルコスト	2	3	6
小計1（配点40点で各項目の評点を按分）			21.4
プロジェクト体制	15%		
発注者業務量	5	3	15
発注者の技術力の必要性	5		
発注者・設計者・施工者の円滑な合意形成（双務性、ワンストップ等）	4		
相互監視機能（設計者・監理者による施工者の監視、施工者意見の設計への提言等）	3		

リスクベネフィット評価表

期待される効果（ベネフィット）と留意事項（リスク）について、検証の結果明らかになった、本質的な課題とその優先度に応じて重み付け評価を行う、リスクベネフィット評価表を作成し、候補の入札方式の比較評価を行った。

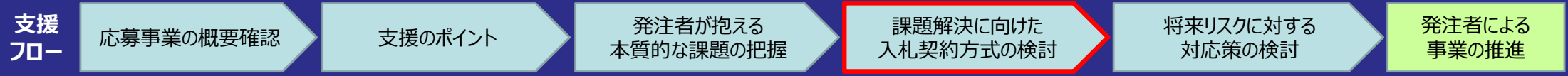
野洲市と協議の上、評価カテゴリーの配点を、コスト> 品質> 体制> スケジュール> その他と課題の優先度に従い配分。

各項目は、重み付け点により、候補の入札契約方式の特徴の違いと、発注者にとっての重要度を総合的に評価した。

- 評価結果のポイント
- ① 基本設計者の実施段階での続投
基本設計プロポーザル時に公表された36万円/m²の目標予算への理解がある**基本設計者を変更するDB方式の導入は、新しい設計者によるコスト目標値の上方修正や設計の手戻りリスクが高い。基本設計者の続投による目標達成へ向けたコスト抑制効果が期待出来る。**
- ② 精度の高い概算による予定価格の設定
市により収支計画が成立する範囲内で建設予算の調整が可能である事が分かった。精度の高い実施設計に基づく**適正な予定価格の設定により、設計施工分離方式に期待できる、施工者選定プロセスの透明性の確保が可能。**
- ③ 設計段階の施工者活用効果は低い
ECI方式に関しては、導入理由の明確化が必要とされたが、**設計段階から施工者のノウハウを活用する必要性は低く、施工者を早期参画させなければ目標工期を達成できない状況ではないと判定。**

- 設計施工分離は、設計者の続投により、厳しい当初目標達成への継続的な努力による**“コスト抑制効果”**が高い
- DB方式は、工期短縮等の**“効果”**に比べて、設計者の途中交代によるコスト目標の不達成の**“リスク”**が高い
- ECI方式は、工期短縮や設計段階での施工者技術活用**“効果”**が低く、導入理由の透明性の**“リスク”**が高い

課題解決に向けた入札契約方式の検討【po-5:発注者体制の検討】



● CM導入の必要性を判断するため、現体制における発注者マンパワー・ノウハウの不足領域を特定

（１）発注者体制補完に関するニーズとその担い手の整理
設計者または医療コンサルで支援できる領域とCMR等が望ましい領域の特定を行った。
＜凡例： ◎：強い要望有、○：要望有、■：主体、□：支援、－：該当無し＞

発注者が期待するニーズ			野洲市	医療 コンサル	CMR	設計者
要望事項の観点	カテゴリ	要望事項				
発注者への 技術的補完	体制	発注者業務の量的補完	◎	■	■	□
		発注者業務の質的補完	◎	■	■	□
		施設・発注部門の再構築	◎	■	■	□
		発注者内技術者の教育・訓練	－	－	－	－
		合意形成の円滑化	◎	■	■	□
説明責任の確保	リスク	建設生産・管理システムの選択肢の増加	－	－	－	－
		発注プロセスの透明化、説明責任	○	■	■	■
		コスト構成の透明化	○	■	■	■
建設コストの低減	コスト	適正価格の把握	◎	□	■	■
		コストの低減	◎	□	■	□
		V E など、コストマネジメントの強化	○	□	■	□
		高い設計品質の確保	－	－	－	－
工期内高品質 施設の実現	スケジュール 品質	高い工事品質の確保	◎	□	■	□
		予定工期内での工事完了	◎	□	■	□
		地域の建設会社・専門工事業者の育成	－	－	－	－

設計者・医療コンサルが担う事が可能な領域

中立的な立場の建設専門家であるCMR等によるコストマネジメントが効果的である領域

（２）一般的なCM業務メニュー（案）と コストマネジメントに関わる業務メニュー（案）

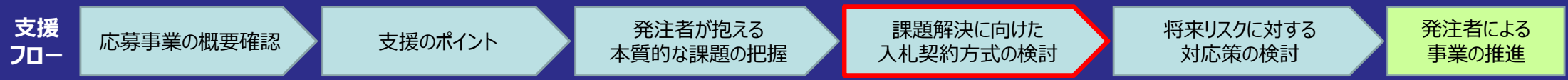
野洲市民病院整備事業		CM等の発注支援業務内容		CM業務員 A	CM業務員 B
1. 基本設計段階		1. 基本設計段階における発注者体制の補完	●		
		2. 発注者との設計者への確実な伝達を支援	●		
		3. 基本設計スケジュール及び関係したスケジュールの統合及びスケジュール管理	●		
		4. 基本設計者の業務進捗管理（スケジュール・マイルストーン管理）	●		
		5. 基本設計者の技術的な検討及び発注者に対するセカンドオピニオン	●		
		6. 継続的なコストモニタリング及び基本設計概算の技術的な妥当性の確認	●		●
		7. 設計者より提出される技術提案・V E 提案の採否の技術的な判断	●		
2. 実施設計段階		1. 実施設計段階における発注者体制の補完	●		
		2. 発注者との設計者への確実な伝達を支援	●		
		3. 実施設計スケジュール及び関係したスケジュールの統合及びスケジュール管理	●		
		4. 実施設計者の業務進捗管理（スケジュール・マイルストーン管理）	●		
		5. 実施設計者の技術的な検討及び発注者に対するセカンドオピニオン	●		
		6. 継続的なコストモニタリング及び実施設計概算の妥当性の確認	●		●
		7. 設計者より提出される技術提案・V E 提案の採否の判断	●		
		8. 実施設計者の申請業務の進捗状況の確認	●		
3. 工事発注段階		1. ロングリスト・ショートリストの作成	●		
		2. 工事発注計画の立案	●		
		3. 実施設計者が作成する見積り用施工計画や施工スケジュールの妥当性の確認	●		
		4. 実施設計概算の技術的な妥当性の確認と予定価格の設定に関する助言	●		
		5. 発注仕様書の作成支援	●		
		6. 工事請負契約の締結に関する助言（発注者の不利にならない契約締結に関する助言）	●		
		7. 入札会・現場説明会等の開催支援	●		
		8. 発注者の契約交渉に関する助言	●		
		9. 監理者との管理契約締結に関する助言	●		
		10. 監理業務委託費用の妥当性の確認	●		

一般的なCM業務と野洲市が特に必要としている業務の整理

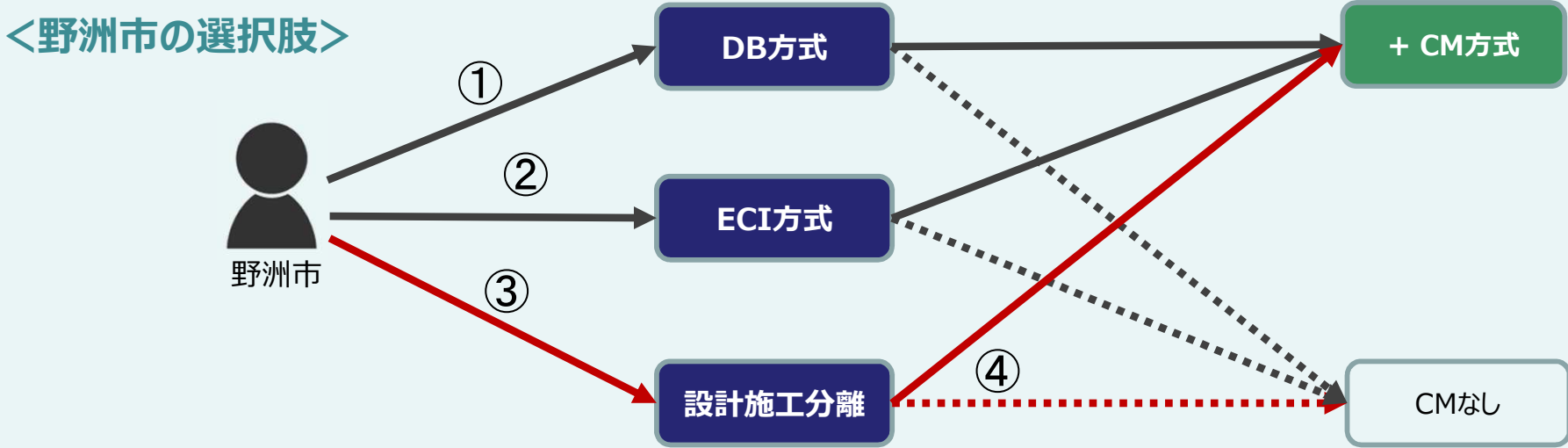
- ① 設計者と医療コンサルの協力を得て、発注者のマンパワー不足をカバーできる領域がある。ただし、設計段階のコスト検証やVE検討等は、第三者としての建設専門家であるCMRの活用が効果的。
- ② 一般的なCM業務メニューとコストマネジメントに関わる部分的のみを委託する場合のCM業務メニューを提示

● 設計者や医療コンサルの支援により発注者体制の補完は可能であるが、設計段階のコストマネジメント領域には第三者の立場から建築に対する技術的な検討ができるCMR等の支援が効果的である

課題解決に向けた入札契約方式の検討



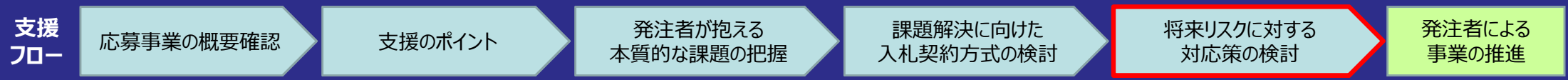
● これまでの検証結果に基づく課題の整理を踏まえ、当初発注者が想定していた候補の入札契約方式（野洲市の選択肢）から、現時点における最適な方式が導かれた。



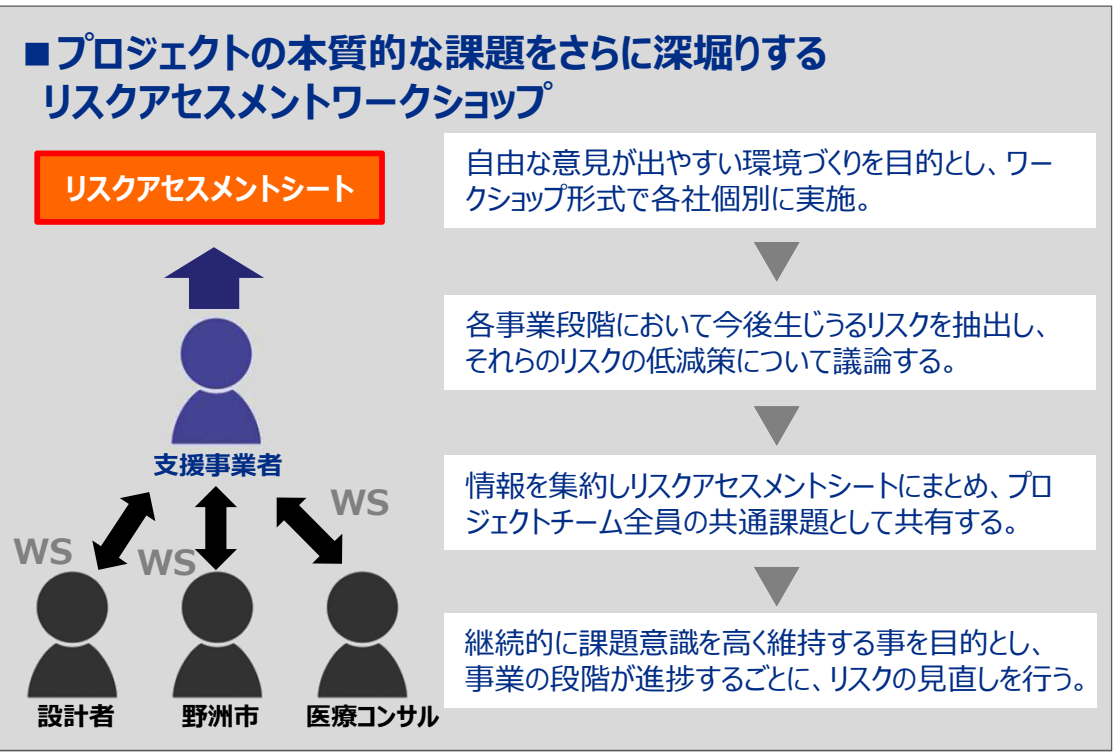
■ 野洲市で決定した入札契約方式

- ① **DB方式**
⇒設計者を途中交代する事によりコスト目標の継続的な共有ができず目標不達成“リスク”が高まるため不採用
- ② **ECI方式**
⇒工期短縮や施工者の技術活用の“効果”が低く、導入理由の透明性の“リスク”が高いため不採用
- ③ **設計施工分離**
⇒設計者の続投により、厳しい当初目標達成への継続的な努力による“コスト抑制効果”が高いため採用
- ④ **CM方式**
⇒CMRによる中立的なコスト検証に期待し、基本設計の進捗状況を見て次年度以降の導入を今後検討

事業実施段階を想定した対応策の検討【po-6:将来リスクへの対策検討】



● 事業実施段階において、選定した入札契約方式（設計施工分離・CM方式は今後検討）を導入した場合に、将来生じうるリスクを洗い出し、その低減策を関係者全員で事前検討



■ リスクアセスメントシートの作成

リスクアセスメントシートは、事業の進捗に応じ、定期的に更新しながら発注者が活用するものとして作成した。

リスク項目	発生可能性	影響度	確率	リスクレベル	リスク低減方法	リスクレベルの見直し
設計・施工分離・CM方式の導入によるリスク	高	中	中	高	設計・施工分離・CM方式の導入によるリスクを軽減するための対策を講ずる。	高
設計・施工分離・CM方式の導入によるリスク	中	中	中	中	設計・施工分離・CM方式の導入によるリスクを軽減するための対策を講ずる。	中
設計・施工分離・CM方式の導入によるリスク	低	低	低	低	設計・施工分離・CM方式の導入によるリスクを軽減するための対策を講ずる。	低

リスク項目洗い出し → 潜在的な原因の検討 → 影響度と確率からリスクレベルを評価 → リスク低減方法の検討 → リスクレベルの見直し

■ 野洲市における将来リスクを低減するための主な重点管理項目

I : 設計概算と収支予測を段階的に繰り返し行う事により最適な予算設定を行う。

II : 入札効果へ過度な期待をせず、設計に基づく積算（コスト）が予算に収まるよう調整を繰り返す。

III : 将来の病院管理者が早期に事業への本格参加ができる仕組みづくりを行う。

⇒事業スケジュールにおける適切な時期に、これらのチェック項目の確認が必要。

支援
フロー

支援のプロセスとポイント

課題解決に向けた 入札契約方式の検討

発注者による
事業の推進

[illegible]

発注者	市立病院開設申請			新病院開院
	CHECK III 早期に将来の病院管理者の事業への本格的な参画を図り、運営計画と施設計画の足並みをそろえる。	入札契約方式の決定	③ 今後C M方式の導入を検討予定	
医療コンサル	病院開設支援業務（第一期） （第二期） （第三期）			
建築	基本設計	基本設計		CHECK I 設計概算と収支予測を段階的に繰り返し行う事により最適な予算設定を行う。 ①
	実施設計	モデル事業支援業務 本質的な課題の把握 候補の入札契約方式の選定 リスクと効果の評価・分析	実施設計	
	施工	入札競争効果への過度な期待をせず、精度の高い実施設計図に基づいた予定価格を設定することが原則。 CHECK II	発注手続 工事	

- P12