

女川町震災復興事業の工事施工等に関する一体的業務について

- 業務概要
 - 契約概要
 - 工事概要
- 工事現況
 - 中心市街地(宮ヶ崎水産加工団地・荒立西・東・駅周辺地区)
 - 離半島(出島、大石原浜)
- JV体制について

平成26年3月20日

鹿島・オオバ女川町震災復興事業共同企業体



1. 業務概要

業務名：女川町震災復興事業の工事施工等に関する一体的業務

発注者：独立行政法人都市再生機構

業務内容：アットリスクCM型に準じた方式

調査、測量、設計及び施工を一体的にマネジメントを実施し、震災復興事業の早期着手及び円滑な事業推進を図るものである。

業務範囲：

- 工事施工 基盤整備工事
 - 土工事・道路工・排水工・防災仮設工・上下水道工・等
- 工事施工に係る以下のマネジメント業務
 - ・施工に関連する、測量、調査、設計等業務の管理
 - ・設計協議、協議資料作成
 - ・他企業調整

等

2

1. 業務概要(契約概要)

新発注方式導入の背景

- ・計画-調査-設計-施工のステップを踏む時間の短縮が必要
- ・復興事業の大規模発注に対応する発注者側の人員不足
- ・大規模なまちづくり工事を短期間で、かつ、コスト低減を図りながら完成させるための設計施工上の工夫が不可欠
- ・地元企業の有効活用を図り被災地の活性化の工夫が必要
- ・事業費を獲得しながら多年度にわたる復興事業の推進
- ・複数の地区及び事業の一体的マネジメント
- ・契約手続きの簡素化と手続き期間の短縮



従来発注方式では、早期復興に限界

民間の技術力を早い段階から活用できる新たな方式の導入
(広義の)CMを活用した設計・施工一括発注方式

3

1. 業務概要(契約概要)

業務価格：

業務価格=コスト(業務原価)+マネジメントフィー

コスト(業務原価)=調査・測量・設計原価+工事原価

マネジメントフィー=業務原価の10%

インセンティブ基準価格：

価格交渉により設定

インセンティブフィー：コスト+マネジメントフィーの各々に対して
コスト縮減額(VE等)の50%

上限額：

工事原価の上限額=インセンティブ基準価格+リスク管理費

リスク管理費：発注者から受注者に移転したリスクの額。

価格交渉後のリスク協議にて、具体的項目及び金額を決定。

支払方式：

オープンブック方式：JVと専門業者間の契約及び支払(業務原価)が対象
(第三者監査実施)

前払金：工事：50%以内 測量・調査・設計：40%以内

4

1. 業務概要(契約概要)

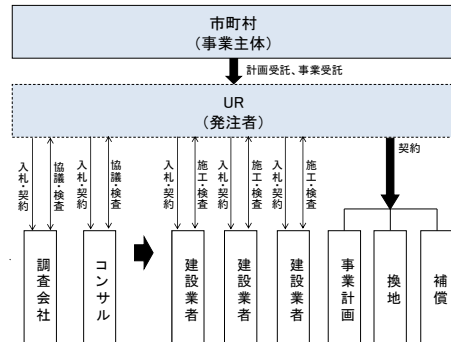
契約構成と業務価格構成

項目	比率	女川町震災復興事業の工事施工等に関する一体的業務 (基本協定書)			
		〇〇工事	〇〇設計業務	〇〇調査業務	〇〇測量業務
業務(工事・設計・調査・測量)価格	91%	工事請負契約	土木設計業務等 請負契約	土質調査業務 請負契約	測量業務 請負契約
		直接工事費	【設計原価】 直接人件費 接経費 技術経費	【調査原価】 直接調査費 間接調査費 業務管理費 一般管理費等	【測量原価】 直接測量費 間接測量費 一般管理費等
		共通仮設費			
		現場管理費 元請業者の人件費			
現場管理費	マネジメント業務に相当する費用(人件費等)				
フィー	9%	マネジメントフィー = 各原価100%×10%			
	-	インセンティブフィー ⇒事業に応じて計上			

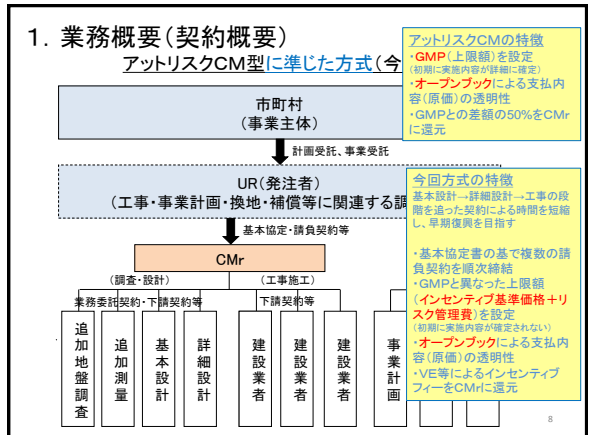
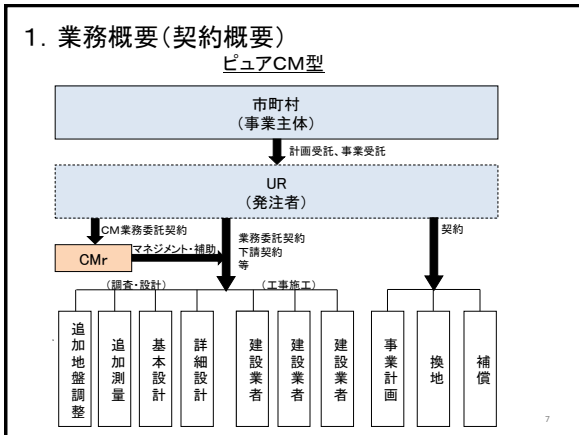
5

1. 業務概要(契約概要)

従来型



6



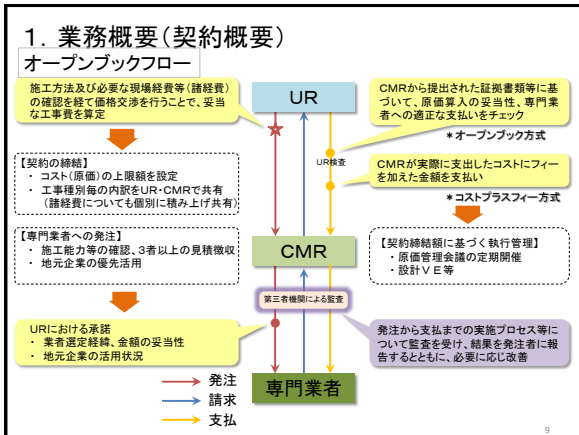
アットリスクCMの特徴

- ・GMP(上限額)を設定(毎月に実施内容が詳細に確定)
- ・オープンブックによる支払内容(原価)の透明性
- ・GMPとの差額の50%をCMrに還元

今回方式の特徴

基本設計→詳細設計→工事の段階を遡った契約による時間を短縮し、早期償還を目指す

- ・基本協定書の基で複数の請負契約を順次締結
- ・GMPと異なった上限額(インセンティブ基準価格+リスク管理費)を設定(毎月に実施内容が確定されない)
- ・オープンブックによる支払内容(原価)の透明性
- ・VE等によるインセンティブフィーをCMrに還元



施工方法及び必要な現場経費等(諸経費)の確認を経て価格交渉を行うことで、妥当な工事費を算定

【契約の締結】

- ・コスト(原価)の上限額を設定
- ・工事種別毎の内訳をUR・CMrで共有(諸経費についても個別に積み上げ共有)

【専門業者への発注】

- ・施工能力等の確認、3者以上の見積徴収
- ・地元企業の優先活用

URにおける承諾

- ・業者選定経緯、金額の妥当性
- ・地元企業の活用状況

CMrから提出された証拠書類等に基づいて、原価算入の妥当性、専門業者への適正な支払いをチェック

*オープンブック方式

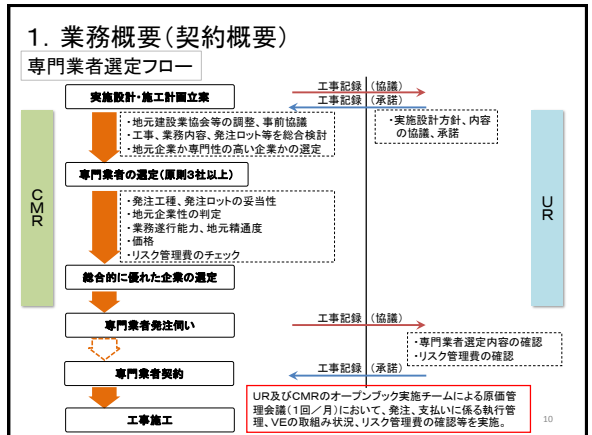
CMrが実際に支出したコストにフィーを加えた金額を支払い

*コストプラスフィー方式

【契約締結額に基づく執行管理】

- ・原価管理会議の定期開催
- ・設計VE等

発注から支払までの実施プロセス等について監査を受け、結果を発注者に報告するとともに、必要に応じ改善



地元建設業協会等の調整、事前協議

- ・工事、業務内容、発注ロット等を総合検討
- ・地元企業が専門性の高い企業かの選定

発注工種、発注ロットの妥当性

- ・地元企業性の判定
- ・業務遂行能力、地元精進度
- ・価格
- ・リスク管理費のチェック

実施設計方針、内容の協議、承諾

専門業者選定内容の確認

- ・リスク管理費の確認

UR及びCMrのオープンブック実施チームによる原価管理会議(1回/月)において、発注、支払いに係る執行管理、VEの取組み状況、リスク管理費の確認等を実施。

第49回 CMAJ フォーラム

東北震災復興事業における CM活用事例 鹿島での取り組み

<石巻魚市場CMアットリスクの事例>

2014年 3月 20日
鹿島建設(株) 山本 明男

■ 事業概要

- (1) 事業名 石巻市水産物地方卸売市場石巻売場建設事業
- (2) 建設予定地 宮城県石巻市魚町二丁目14番地
- (3) 発注者 石巻市
- (4) 発注方式 CMR選定公募型プロポーザル方式
- (5) 基本計画・基本設計 漁港漁場漁村総合研究所
- (6) 実施設計・新築工事 鹿島建設(株) (コンストラクション・マネジャー:CMR)
- (7) 敷地面積 63,445.5㎡ (都市計画決定区域)
- (8) 延床面積 48,977㎡
- (9) 構造 鉄骨造、鉄筋コンクリート造(平屋、一部4階建)
- (10) 土地利用制限 工業地域(建ぺい率60%、容積率200%)
- (11) 全体スケジュール 2013年8月～2015年6月(延22ヶ月)
平成25年度 基本設計の検証・実施設計、建設工事着工
平成26年8月末 荷さばき所棟及び付帯施設建物一部引渡し
平成27年3月末 荷さばき所中央棟及び付帯施設建物一部引渡し
平成27年6月末 全棟竣工引渡し
- (12) 業務規模(見積限度額) 175億円(消費税込み)
- (13) 特徴 ・高度衛生管理型施設(レベル3 HACCP施設)
・F1は原価×10%(率は固定)
・オープンブック方式、第三者監査、専門業者選定の発注者事前承諾
・GMP設定、インセンティブF1

© Kajima Corporation 2014

2

■ 石巻市水産物地方卸売市場 事業運営上の基本方針

- ・事業支出支払に関し、透明性を確保する
- ・地元企業を優先活用する
- ・専門業者選定において、公平性を確保する
- ・第三者監査により信憑性を担保する

■ 石巻市水産物地方卸売市場 建設事業の与条件

- ① 仮設市場を常時稼働させる必要がある(3棟)
2013年10月に仮設市場を敷地中央部に移設する
- ② 使用可能な岸壁長さ(250m)を確保する(船舶接岸のため)
- ③ 仮設市場を中央に移設後、岸壁工事を他業者が実施する(相番作業)
- ④ 敷地長さ(900m)が非常に長く、軟弱地盤克服のため高い技術力が必要

© Kajima Corporation 2014

3



© Kajima Corporation 2014

4

■ 石巻魚市場 早期整備に向けた課題

- ① 通常の発注手順では事業着手時期が遅れ、早期実現が困難
 - ・大規模な高度衛生管理型の水産物卸売市場を整備するには、多くの関係者との調整が必要であり、膨大な時間を要する
 - ・多くの関係機関との一貫した協議が必要
 - ・多くの復興事業を抱える石巻市は本事業へ関与できる人員が不足
- ② 高度な施工技術力が必要
 - ・敷地は北上川河口の軟弱地盤で、支持地盤はGL-75m程度
 - ・既存の岸壁は東日本大震災により1m以上沈下、その後盛土
 - ・岸壁を支える構造物が新築建物工事に干渉している
- ③ 大規模な魚市場施設建設を進める上での課題
 - ・建設場所の岸壁を利用して工事中も水産物の陸揚げが必要
 - ・岸壁復旧・道路復旧工事との調整を行いながらの建設が必要
 - ・被災地においては短期間に多くの資機材・人材調達が困難
 - ・複雑な設計・施工には一貫した設計施工体制が必要

© Kajima Corporation 2014

5

■ 石巻魚市場 課題の解決方針

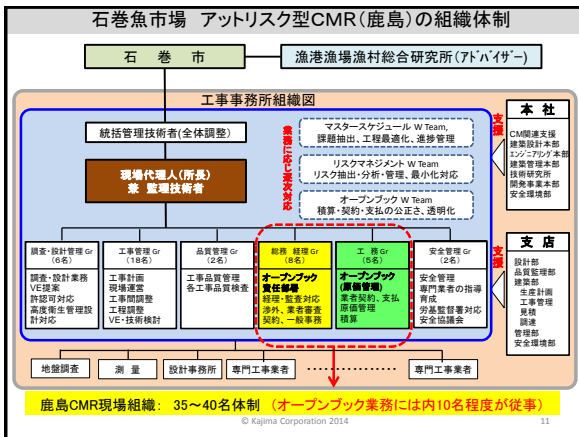
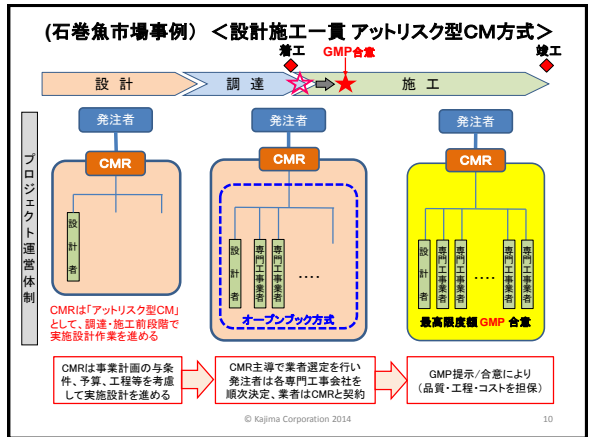
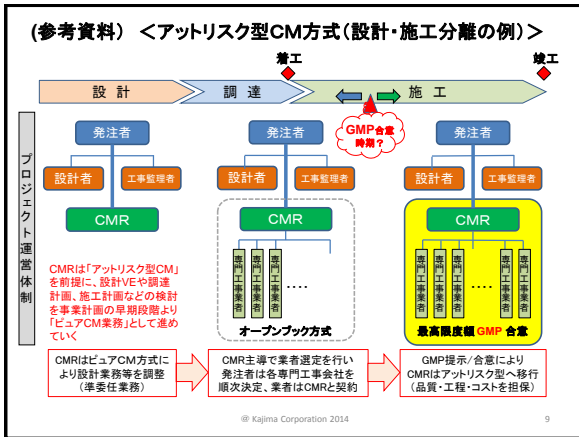
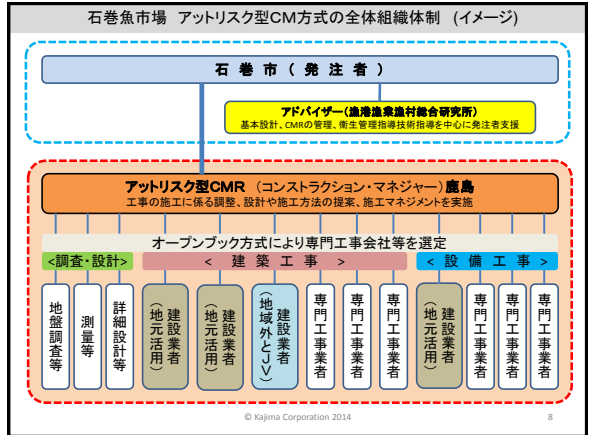
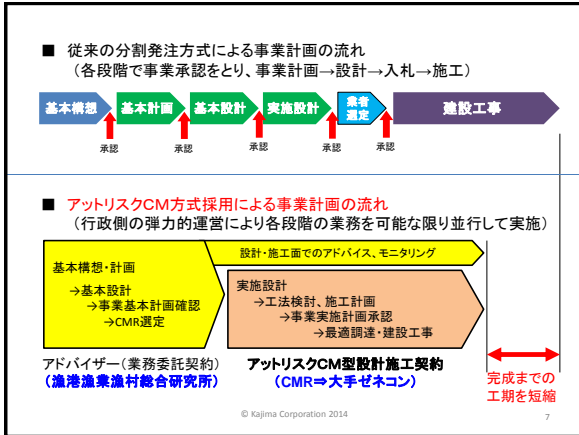
- ① 民間の高い技術力・施工能力を早い段階から活用する仕組みづくり
- ② 整備事業推進には外部の専門組織により石巻市を支援
 - ・漁船から水産加工工場まで一貫した衛生管理を実現するため、多くの関係者調整を行う実行組織の形成
 - ・復興事業予算を複数年度で確保するため、基本設計時に事業規模の具体化し、実施設計の質を高める
 - ・高度技術を必要とする地盤対策等について早期に技術検討を行う
- ③ 設計と施工の調整を効率的に行うため、実施設計と施工を一貫体制で行う

アットリスク型CM方式の採用

実施設計+施工
(大手ゼネコン活用)

© Kajima Corporation 2014

6



- アットリスク型CM方式: 契約における留意事項
1. アットリスク型CM方式とは?
請負工事と実費精算方式(コスト+フィー)との違いは?
 2. 工事原価とフィーの構成
 3. コストの透明性・正当性の確認
 4. オープンブック方式の実施要領
 5. VEとインセンティブの取り扱い
 6. 最高限度額(GMP)の考え方
 7. GMP合意後の追加変更処理方法
 8. 竣工後の瑕疵、不具合への対応
- © Kajima Corporation 2014

1. アットリスク型CM方式とは？

請負工事、実費精算方式(コスト+フィー)との違いは？

● 請負工事

- ・契約図書・金額・工期に基づき受注者がQCDSEを担保
- ・専門工事業者等の発注に関して受注者は**自由裁量権**あり

● アットリスク型CM方式 (CM at Risk)

- ・受注者は設計・調達・施工計画を進め、**工事着工後のある時点でCMRは最高限度額(GMP)を提示し、QCDSEを担保、対価は9%~**
- ・工事原価はすべてオープンにし、透明性・正当性を図る
- ・専門工事業者等の発注に際しては発注者の了解/確認を取る
- ・**最終工事費確定後、GMPを精査(※GMP超過分⇒受注者負担)**

● 実費精算方式 (Cost + Fee)

- ・工事原価はすべてオープンにし、透明性・正当性を図る
- ・専門工事業者等の発注に際しては発注者の了解/確認を取る
- ・品質・工程・安全衛生管理については受注者が担保
- ・受注者は全体工事金額に対する%フィーを対価として得る
- ・最終工事金額の確定遅れによる**事業予算リスクは発注者側**にある

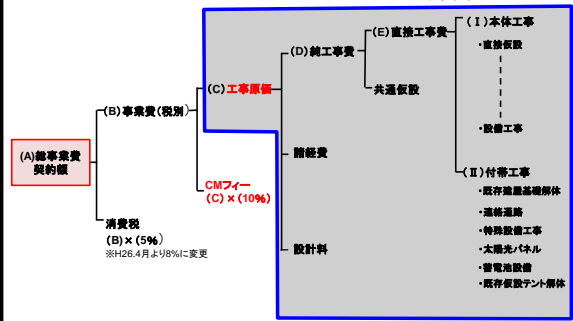
© Kajima Corporation 2014

13

2. 工事原価とフィーの構成

石巻市水産物地方卸売市場石巻売場建設事業 (例示)

<オープンブックの対象範囲>



© Kajima Corporation 2014

14

■ 工事原価の定義

石巻魚市場での事例

① 純工事費

工事完成のために要する

- ・**直接工事費** } 外注費 (“材工”で専門工事会社等へ発注)
- ・**共通仮設費** } 材料費、労務費、機械費、運搬費
- } リース調達費用、常用精算費用 等

② 諸経費

工事完成のために要する現場諸経費等

- ・社員給料手当等、労務管理費、労災保険料、補償費、租税公課、地代家賃、保険料、福利厚生費、法定福利費、事務用品費、出張旅費、交通費、通信費、経理処理費、安全管理保全費用
- ・技術支援費用、諸検査費用、調達支援費用等

③ 設計料

実施設計業務費、工事監理費、確認申請費用等

© Kajima Corporation 2014

15

■ 業務原価に算入する現場配置技術者の人件費等

石巻市水産物地方卸売市場石巻売場建設事業に係るオープンブックの実施に関する確認書 (抜粋)

■ 基本協定に記載のある項目 (例)

- ・現場労働者に係る次の費用
 - i 募集及び解散に要する費用 (赴任旅費及び解散手当を含む)
 - ii 直接工事費及び共通仮設費に含まれない作業用具及び作業用被服の費用
 - iii 賃金以外の食費、通勤等に要する費用
 - iv 労災保険法等による給付以外に災害時に事業主が負担する費用
- ・現場労働者の安全・衛生に要する費用及び研修訓練等に要する費用
- ・固定資産税、自動車税、軽自動車税等の租税公課 (ただし、機械経費の機械器具損料に計上された租税公課は除く)
- ・自動車保険 (機械器具等損料に計上された保険料は除く)、工事保険、組立保険、法定外の労災保険、火災保険、その他の損害保険の保険料
- ・現場従業員の給料、諸手当 (危険手当、通勤手当、火災手当等) 及び賞与 (ただし、本店及び支店で経理される派遣会社役員等の報酬及び運転者、世話役等で純工事費に含まれる現場従業員の給料等は除く)
- ・現場従業員に係る退職金及び退職金引当金繰入額
- ・現場従業員及び現場労働者に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の法定の事業主負担額並びに建設業退職金共済制度に基づく事業主負担額
- ・事務用消耗品、新聞、参考図書等の購入費
- ・通信費、交通費及び旅費
- ・契約の保証に必要な費用
- ・工事施工に伴って通常発生する物件等の毀損の補修費及び騒音、振動、濁水、交通騒音等による事業損失に係る補償費 (ただし、臨時にして巨額なものは除く)
- ・工事施工を専門工事業者等に外注する場合に必要な経費
- ・工事実績等の登録に要する費用
- ・原価性のある広告諸経費
- ・原価性のある雑費

© Kajima Corporation 2014

16

■ マネジメント・フィーの定義 (例)

<参考> 石巻魚市場 公告で示された内容

マネジメントフィーは企業の継続運営等に必要な費用とし、以下に掲げる項目を積み上げるものとする。

- ・取締役及び監査役に対する報酬
- ・本店及び支店の従業員に対する給料、諸手当及び賞与
- ・退職給付引当金繰入額並びに退職給付引当金の対象とならない役員及び従業員に対する退職金
- ・本店及び支店の従業員に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の法定の事業主負担額
- ・建物、機械、装置等の修繕維持費、倉庫物品の管理費等
- ・事務用消耗品費、固定資産に計上しない事務用備品費、新聞、参考図書等の購入費
- ・通信費、交通費及び旅費
- ・電力、水道、ガス、萌炭等の費用
- ・技術研究、開発等の費用
- ・広告、公告及び宣伝に要する費用
- ・事務所、寮、住宅等の借地借家料
- ・建物、車両、機械装置、事務用備品等の減価償却額
- ・新技術又は新装置組織の採用、資源の開発及び市場の開拓のため特別に支出した費用の償却額
- ・新製品又は新技術の研究のため特別に支出した費用の償却額
- ・不動産取得税、固定資産税等の租税及び道路占用料その他の公課
- ・火災保険その他の損害保険料
- ・電算等経費、社内打合せ等の費用、諸団体会費等の費用
- ・法人税、都道府県民税、市町村民税等
- ・支払利息及び割引料、支払保証料その他の営業外費用
- ・株主当金、役員賞与金及び内部留保金
- ・経理及び監査に必要な費用
- ・工事に関連する調査、測量、設計及び工事施工の一体的マネジメントに対する技術報酬

一般管理費 (本社・支店の販管費・利益等)

© Kajima Corporation 2014

17

3. コストの透明性・正当性の確認

・発注者による経理監査 ⇔ 受注者による経理監査

・契約当事者の事務手続きが煩雑となる

⇒ 監査に要する業務量・費用と正当性実証確認行為のバランス

・最終工事費の確定時期をいつにするか？

・CMRと各専門工事業者間の最終精算完了時期

⇒ 工事完成時 / 工事完成後1年

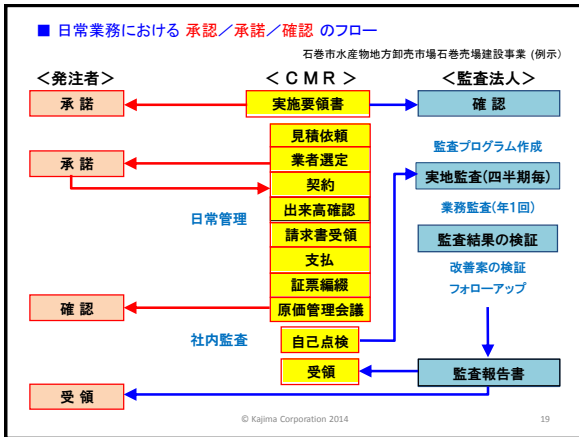
■ 開示情報の区分 (例)

石巻市水産物地方卸売市場石巻売場建設事業に係るオープンブックの実施に関する確認書 (抜粋)

第三者すべてに対して開示するもの	第三者に対して非開示とするもの
第14条に掲げる項目のうち、第三者に対して非開示とする以外のもの	<ul style="list-style-type: none"> ・専門業者への支払金額の構成単価 ・資機材納入業者等への支払金額の構成単価 ・配置技術者及び専門業者所属員の個人情報 ・受注者の構成員において社外秘とするもの ・第三者に対して開示することにより、受注者が不利益を被るもの

© Kajima Corporation 2014

18



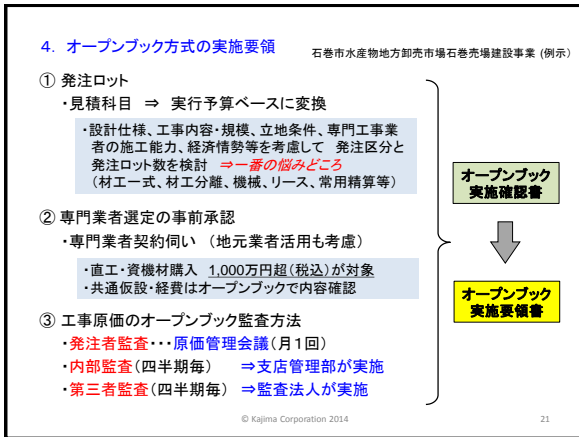
■ 受注者が発注者に開示する情報の内容

石巻市水産物地方卸売市場石巻売場建設事業に係るオープンブックの実施に関する確認書 (抜粋)

区分	情報の内容
工事原価	【契約】 ・見積書、契約書等における契約額及び内訳明細 ※契約額は最大保証額設定時の工事費内訳書に記載された金額以下であるもの ※契約額が上記を超過する場合には、妥当な根拠があるもの
	【支払】 ・出来高調査、納品書、請求書 ※契約額の範囲内での支払いであるもの ・支払い確認
設計原価	【契約】 ・月例給与、社会保険料、賞与、退職金引当金等を含めた人件費 ・非常駐の場合には、日時、時間、単価及び証憑を添付
	【支払】 ・請求書、納品書、伝票 (JVの場合) ・構成員間 ※第3者 ・密
設計原価	【契約】 ・出来高調査、納品書、請求書 ※契約額の範囲内での支払いであるもの ・支払い確認

コスト情報を開示することにより、工事原価が縮減できるわけではない。ビジネス運営に不利益が生じる形での、情報開示は避けたい。

© Kajima Corporation 2014 20



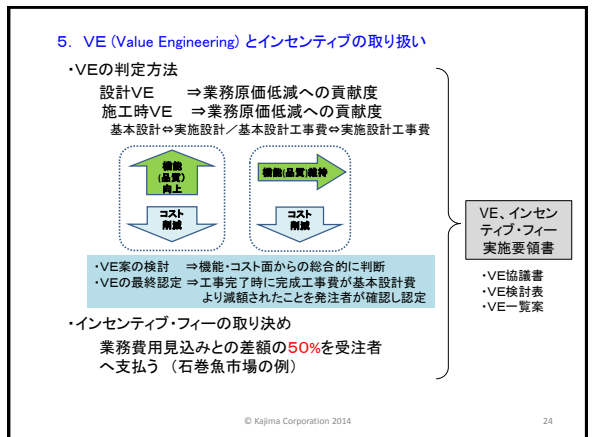
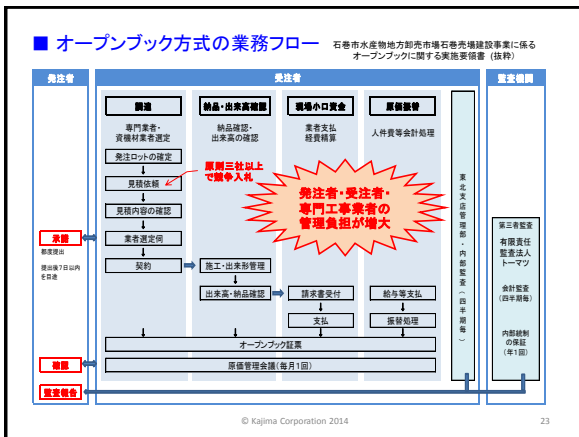
■ 「コンクリート躯体工事」 発注の例

	材料費	労務費	機械費	外注費
型枠	コンパネ、機木サポート、パイプ等	材料拾い、加工、搬出し、組立、解体・転用	輸送・荷卸し、小運搬(トラック)、構重(クレーン等)	型枠工事 (材工一式)
鉄筋	鉄筋材料、スベサー等	材料拾い、加工、組立、ガス圧接手間	輸送・荷卸し、小運搬(トラック)、構重(クレーン等)	鉄筋工事 (材工一式)
コンクリート	生コンクリート、モルタル	コンクリート打設手間、任送配管盛り替え	コンクリートポンプ車	
足場	仮設足場材	足場掛け払い	足場材構重、小運搬・荷卸し	
その他		コンクリート補正、研削、片付清掃等		

材工一式の発注は難しいため、材・工分離での発注が一般的。常用精算もある。

各工事の設計仕様、規模、立地条件、建設状況、施工計画、施工会社や現場所長の方針等により各専門工事の発注区分・発注ロット数は異なる。

© Kajima Corporation 2014 22



6. 最高限度額(GMP)の考え方 (Guaranteed Maximum Price)

- 「GMP」の合意条件(合意時期、前提となる設計図書、契約条件)
- 最終工事費確定の時期
 - ※ 石巻市場の例: 仮契約後6ヶ月以内又は実施設計後速やかに
- 最高限度額以内/超えた場合の対応、確認できる時期
 - GMP > 最終確定工事費 ⇒ 残りの差額は発注者へ返却
 - GMP < 最終確定工事費 ⇒ 超過額はCMR負担(リスク)

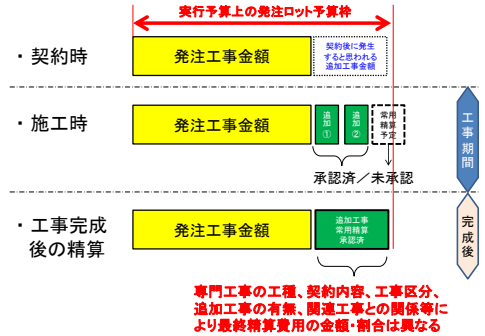
7. GMP合意後の追加変更処理方法

- GMP合意後に生じる発注者からの追加変更は別途精算
- 合意時にCMRが予測困難な特別要因が生じた場合は別途精算

8. 竣工後の瑕疵、不具合への対応

- 設計関連 (設計・施工分離の場合は特に重要)
- 施工品質 (CMRの責任/専門工事会社の責任)

■ 専門工事業者 契約～最終精算のプロセス(イメージ)



■ 設計施工一括請負とアットリスク型CM方式(設計施工)の比較

比較項目	設計・施工一括請負	アットリスク型CM方式(設計・施工)
予算・コスト	発注時点でほぼ確定	GMP提示後も最終コストは多少変動
品質・工程	元請業者が担保(元請の資質・実力次第)	CMRおよび専門工事業者が担保(専門工事業者とCMRの総合力)
設計の自由度	予算ありきの設計 元請業者主導	事業内容を重視した設計 設計確定までは発注者の裁量あり
専門工事業者の選定	元請業者の自由裁量による	発注者が希望する業者も選択肢に加えることが可能(審査結果による)
受注者の対価	一括請負金額に含まれる	最終工事原価の%フィー(または相当額)
インセンティブ	発注者・受注者にとって特に契約上の特典はない	設計及び施工面でのVE提案に伴うコスト削減効果に対する報酬あり

■ アットリスク型CM方式における課題・問題点

- 元請業者の選定と、専門工事業者の選定は本質的に異なる
- 発注ロット単位での“ベストプライス”合計が“最速コスト”となる保証はない
- 直接工事費の発注ロット数は、工事の内容、規模、CMR/現場の方針等により異なり、発注時の建設状況によっても異なる
- オープンブック方式による業務量の増加、業者決定遅れによる工程リスク
- GMPの合意時期 ⇒ 発注者(早)と受注者(遅)では利害相反
- 発注者の事業予算確定時期はGMP合意後となる (予備費の考え方)
- 工事原価正当性の見極め ⇒ 顧客による監査はどの範囲まで必要か? (開示の範囲、監査の頻度、監査法人の活用、監査の業務量・費用など)
- CMR経費の開示範囲(社員給料、技術支援費用など)
- マネジメントフィー(本社販管費・利益等)の割合(工事原価の%または相当額)

■ アットリスク型CM方式: 今後の展望

- 事業の早い段階から、発注者・設計者・施工者等を含むプロジェクト関係者が信頼関係を構築し、総合力を発揮することにより、プロジェクトの最適解を見出すことができる (“運命共同体”としての意識共有)
 - 発注者は多角的視点から事業計画を見直し、改善措置が可能
 - 目標予算内に収めるため、設計案の見直しと見積チェックができる
 - 資機材等の市況を反映した先手管理による最適調達計画が可能
 - 合理的な施工計画により早期着工、工程遵守と品質確保が図れる
 - フロントローディングの実施により設計変更や業務手戻りが減少
- 発注者・CMR・専門工事業者等がアットリスク型CM方式の実務に習熟することにより、関係者全員が“WIN-WIN”の関係を構築できる可能性がある
 - プロジェクトの特性や立地条件、建設市況等を考慮し、合理的、効率的かつ最適なプロジェクト運営ができれば、関係者全員の満足度が高まる ⇒ 裏返せば、プロジェクト関係者全員で潜在的リスクをシェアする
 - CMR/下請の契約関係を明確にすることで、専門工事業者の自立運営を支援できる

ご清聴有り難うございました