

標題 コンストラクション・マネジメント（CM方式）による復興土地区画整理事業等の推進

氏名（所属） 吉田正喜（所属 UR都市機構 宮城・福島震災復興支援本部）

1. はじめに

東日本大震災から3年が経過し、現在も約9万7千人が仮設住宅に入居している状況。震災復興事業は、「一日でも早く」を合言葉に「災害公営住宅供給」や「働く場の復興」に向けた復興土地区画整理事業等の加速化を図っている。震災復興は、マンパワー不足、資材調達の困難さ、予見できない事業リスクへの対応等が懸念される中、民間企業の参画が厳しい事業環境。加えて、施行主体となる土地区画整理事業を経験した被災地の役場職員も少ない。そのため、UR都市機構が公共団体から事業受託をすることで復興を推進中。UR調査によると復興土地区画整理事業（全体面積約1,720ha）の3分の2をUR都市機構が事業受託（約1,155ha）している。本稿では、復興事業への民間企業参画を促進するためにUR版「コンストラクション・マネージメント方式（*1）」を活用することで事業を推進する取組みを実例で報告するとともに、取組みの課題等を検証し、今後の都市再構築等での活用の可能性等を考察する。

(*1) 「construction management」は、アメリカで確立したプロジェクト実施方式であり、プロジェクトの工期遅延や予算超過に関して、マネジメントを専門に行うCMr（construction manager）が、発注者、設計者と一体となってプロジェクトの全般を運営管理する方式。

2. 被災地の復興事業における課題

UR都市機構では、その前身である住宅・都市整備公団時代に阪神・淡路大震災においても復興支援を行っているが、東日本大震災においては、被害の主因が津波であること、被災地の地域特性等から、復興の早期実現に向けては以下の主な課題がある。

- ① 被害の範囲が広範囲であり、復興も広範囲で同時期に集中する（図1参照）
- ② 津波被害の特徴として、市街地の相当割合が壊滅的被害を受けている（図2参照）
- ③ 被災地は主に東北地方の漁業の沿岸部が中心であり、復興のための人材や資材調達が困難
- ④ 被災地の公共団体は、財政規模や職員数等の規模が極めて小さく、技術者も不足している
- ⑤ 早期復興のため、事業進捗を図りながら被災者の意向調査を並行して進め、変化する住民意向に沿って事業計画を見直す必要があるため、事業上のリスクを予見しにくい

特に、「一日でも早く」とスピード感を持って土地区画整理事業等を実施するため、事業認可時点から住民意向が変化することが想定され、工事着手後に土地利用等の計画見直しを行うことが前提で事業化されているケースもある。そのため、計画見直しに柔軟に対応できる運営管理が必要。

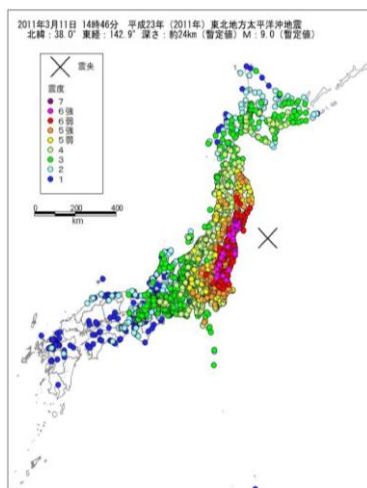


図1 震度分布（出典：気象庁）

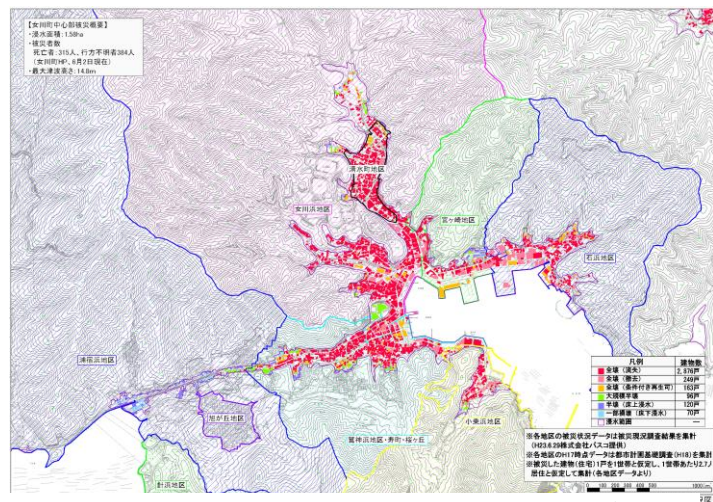


図2 女川町中心部の倒壊建物分布（出典：女川町資料）

3. UR版コンストラクション・マネジメント（CM方式）による取組み

(1) CM方式の概要

前述の課題解決のため、「段階的な工事を大括りし、設計・施工・マネジメントをまとめて民間企業に発注」する仕組みを採用。発注方式を迅速・透明化し、地場産業育成にも寄与するよう新たな発注システムとしてUR都市機構が先導的に導入。以下のような工夫を行っている。

- ① プロポーザル方式・事前施工協議の導入により民間ノウハウの早期活用
- ② コスト（業務原価）＆フィー方式による契約の導入による受注者リスク軽減
- ③ オープンブック方式（受注者の支払い情報を開示）の導入による契約の透明化、地元業者が専門業者に参入できるようURがすべての案件を審査
- ④ ファストトラック方式による部分的な設計完了場所から順次工事着手
- ⑤ VE（Value Engineering）等によるコスト削減した場合、削減の半額をインセンティブとしてCMrに支払う

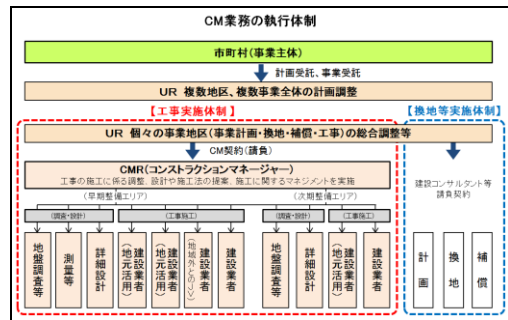


図3 CM業務の執行体制

(2) 契約等の主な業務の流れ

＜STEP1＞区画整理事業認可後、URが市から事業受託し、早期業務区域と次期業務区域に分け、URが早期業務区域等の基本設計を実施。学識経験者や公共団体職員も参加した審査委員会によりCMrを選定。

＜STEP2＞URとCMrが施工方法及び現場経費等の確認を経て価格交渉を行い、妥当な工事費を算定し、工事原価（現場経費：コスト）に10%前後のフィーを加えた金額で契約（コストプラスフィー方式）。

＜STEP3＞CMrが施工能力確認、3者以上の見積徴収し、地元企業を優先して専門業者に発注。URが業者

選定の経緯、金額の妥当性、地元企業活用状況を確認した上で承諾。CMrから提出された全ての証拠書類に基づいて、原価算入の妥当性、専門業者への支払い等をチェックし、URがCMrに費用を支払う。発注から支払までの実施プロセスについて監査を受け、必要に応じて改善を行う（オープンブック方式）。

＜STEP4＞工事完成した公共施設及び宅地（市有地）は、検査後にCMrからURに引渡しが行われ、その後、URから事業施行者の公共団体に移管する。宅地（市有地）は、公共団体が自主再建の地権者に土地譲渡等や自ら利用を行う。

なお、早期業務区域の工事を進行しながら、次期業務区域の設計業務を同時並行的に実施している。設計が完了した場所から順次工事着手することにより、工期短縮に努めている（ファストトラック方式）。

以上、工事原価にフィーを加えることにより、民間企業のリスク軽減を図ることで、実質的に赤字になることを回避したことが、厳しい事業環境においても、民間企業が参画できたポイントと思われる。

一方、CMrの人員は、効率的なマネジメント体制がとられ、適正であるかについて、URにおける大規模市街地整備事業の実績を踏まえて、配員は3.0人/10億円の範囲内を目安とし、業務量や期間、配置される技術者の職階を踏まえた人件費等を十分検証したうえで、URとCMrの協議によって決定している。

（図5は、CM方式を採用した各地区のCMrの人員を示したもの）

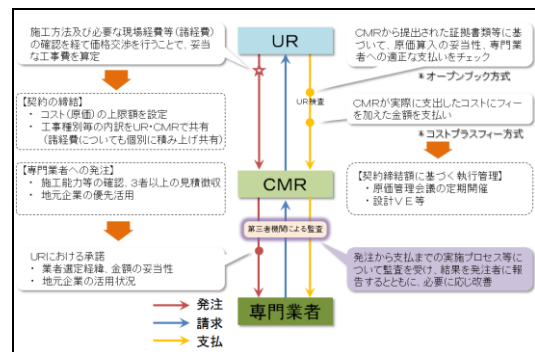


図4 CM契約の業務の流れ

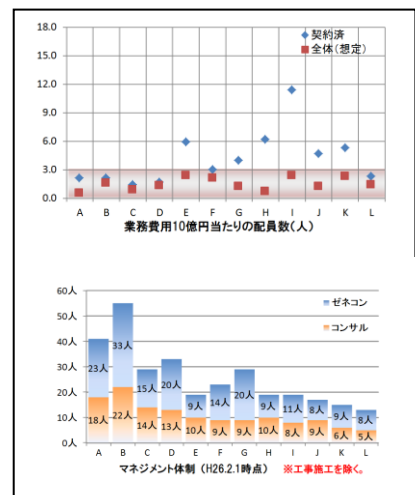


図5 CMRの人員

(3) 復興市街地整備事業の進捗

復興土地区画整理事業は事業化段階に達している51地区のうち、造成工事に着手したのは37地区で約73% (H26.3末時点の復興庁公表資料)。そのうち、岩手・宮城・福島県内で、URが事業受託している22地区はすべて着工済。UR 宮城・福島震災復興支援本部が担当する10地区 (施行面積約670ha) の事業費約1,940億円のうち、平成26年3月末時点の進捗率(*2)は平均3.4%に達している。

(*2)進捗率は、事業費のうちCMR等への契約額の割合

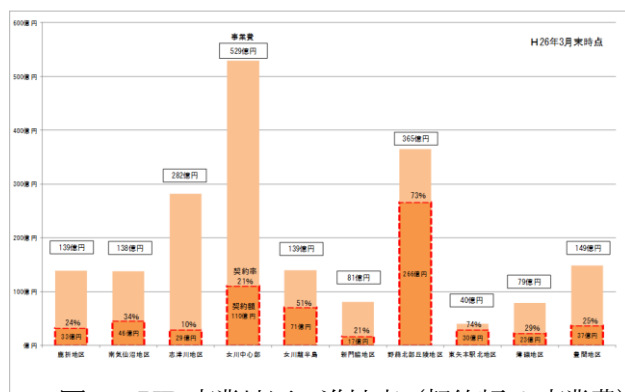


図6 UR 事業地区の進捗率 (契約額 / 事業費)

(4) 東松島市野蒜北部丘陵地区の取組み

施行面積約90haの土地区画整理事業を丘陵部において実施しており、沿岸部の低地部を市が防災集団移転促進事業により、地権者から土地を取得し、この区画整理事業地区内の宅地を地権者に譲渡し、地権者が住宅の自立再建を計画。また、市が災害公営住宅を計画している。

約550万立米の土工事を予定し、300万立米の残土を地区外に搬出が必要のため、周辺交通への配慮と確実な土の運搬 (1万立米/日) のため、がCMr提案したベルトコンベアを採用し、工期短縮を図り、工事着手後約2年の年内にも土工事が完了する見込み。

個別工事毎に発注する従来の方法 (基本設計から約6年で完成) に比べ、約1年半の工期短縮が図れる見込み。今年6月にはJRへの敷地引渡し完了し、低地部から移設したJR仙石線が来年6月末には再開する見通しとなった。

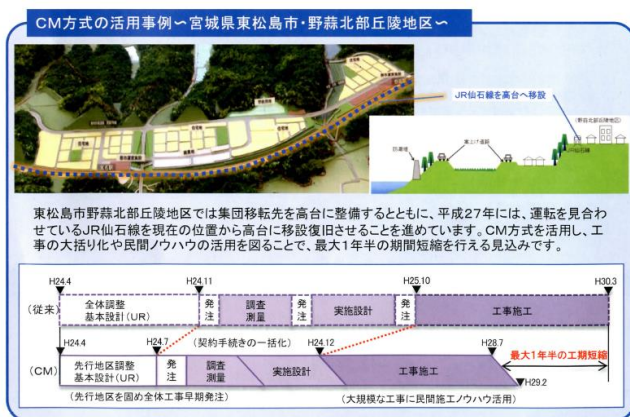


図7 工期短縮見込み (野蒜北部丘陵地区)

(5) 女川町中心部・離半島部の取組み

女川町中心部地区は施行面積約200haの土地区画整理事業を低地部と高台部において実施しており、低地部の住宅系の地権者を高台部へ換地し、地権者が住宅の自立再建を計画。また、市の高台部の換地を活用して災害公営住宅を計画。離半島部は、14の漁業集落の住宅を高台に移転するため、防災集団移転促進事業等により、合意形成が図られた集落から順次造成工事を実施。

中心部は、約600万立米の土工事を予定し、不足する盛土は、離半島部の高台造成地から搬入する計画。

広範囲かつ多様な工種の事業であり、その設計・工事を同時に進めるため、CM方式は有効である。例えば、家屋移転が難航し、何度も土工事の仮設道路等工事展開を見直すことにも適切に対応可能。また、高台造成は硬岩が多く、特殊な機械での施工が必要であるが、土質の詳細調査が完了した段階で、予め建設機械を調達するための準備を行うことも可能。女川駅周辺工区約40haを閉鎖して一挙に工事を進捗させ、来春の鉄道開業を目指している。

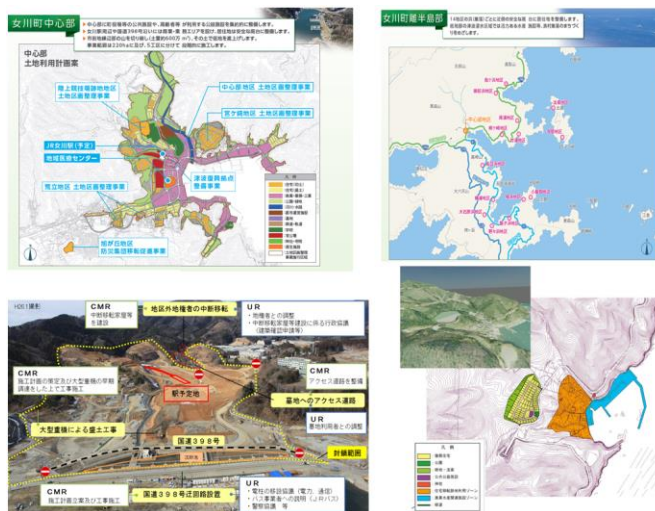


図8 女川中心部 (図左) と離半島部 (図右)

4 CM方式の効果と課題

(1) 想定される効果

- ①事業地区全体の工事展開を見通した上で人材確保や資機材等の早期調達による早期着工の実現
- ②調査・設計・測量・工事施工を一体的にマネジメントすることで民間技術力を活用し、工期短縮やコスト縮減を実現
- ③労務不足や労務費、資材価格の高騰による受注者リスクを軽減させ、入札不調対策及び遠隔地からの調達等事業遅延リスクの回避
- ④地元企業の優先活用と適正な契約・支払の確認を行うため、被災地の経済回復にも寄与
- ⑤事業着手後の計画見直しに柔軟かつ適切に対応
- ⑥発注者側の技術者等人員不足に対応

特に、「コストプラスフィー方式」により民間企業の軽減を図ったことにより、早期の工事着手によるスタートダッシュには効果があった。また、前述の「女川中心部・離半島部地区」「野蒜北部丘陵地区」においては、約1年半で800件超のCMrによる発注・支払をUR都市機構が承諾等しており「オープンブック方式」により地元企業の優先活用が図られている。

(2) 課題

CMr 統括技術者との意見交換等も踏まえた現段階での主な課題は次のとおり。

- ①CM方式は、建設プロジェクトのすべての段階に適応可能な専門的マネジメント技術が必要となるが、CMrの構成員であるゼネコンと設計会社には、その経験がほとんどなく、事業の関係機関にもその経験がないこと等から、試行錯誤の中、制度上の改善も行うとともに関係機関に理解を求めながら事業を推進している。
- ②CMrは、技術的な中立性を保ちつつ発注者の側に立って、設計・発注・施工の各段階において、マネジメント業務を行うため、従来の請負契約で協力関係のある会社に発注ができないため、安全管理対策や施工手順等を一から指導する等の苦労がある。
- ③工事において、10%のフィーではプロジェクトベースで最終利益が確保できないとの意見がある。
- ④オープンブック方式により、発注に係る事前承認や支出に係る全ての証拠書類の確認・公表のため、CMr側は従来の請負の場合に比べ手間がかかり非常に多くの人員が必要になっている。

5 今後の都市再構築での活用の可能性

「地方都市に関する戦略（都市再構築戦略検討委員会：国交省）」で議論された「地域の核となるエリアに都市機能の集約立地を推進」するためには、道路・橋梁等の公共施設の機能更新と建物更新が段階的かつ同時並行的に進行することが予想される。地方公共団体の基本方針に基づく明確な戦略が構築されれば、今後CM方式を発展させることにより、都市再構築においても次のような活用・効果等が期待される。

- ①地方公共団体の業務が集中することによる技術者不足を民間技術力により解消する
- ②大規模な公共施設更新等において、CMrのVE提案による工期短縮やコスト縮減を図る
- ③公的不動産の有効活用等において、CMr構成員等の民間企業ネットワークと連携が可能である
- ④大手ゼネコン等がプロジェクトのマネジメントに専念し、地元建設業者等が専門工事業者として参画することで、地域の雇用等にも寄与する 等

6 おわりに

定期的な「現場フォローアップ」、専門家も参加した「マネジメントを活用した事業推進検討会」等により、CM方針の改善を図っている。東日本大震災の復興が一日でも早く実現するよう、現場では復興をさらに加速させる取組みが全力で行われています。引き続き被災公共団体等と連携を密にし、被災者の方々の声を聞きながら復興まちづくりを支援していきます。

多くの方々に引き続きご支援をお願いします。

(参考) 図9は、URがデザインを一般公募し「起き上がり小法師」と岩手・宮城・福島県の旗の色をモチーフに「人と人とのつながり」を表現し、復興支援のシンボルとしているもの。



図9 復興支援のシンボル