

復興CM方式のマネジメントの成果 山田町震災復興事業での事例

(株)大林組 正会員 ○西 彰一 正会員 谷 和男
都市再生機構 才田 浩

1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震(M9.0)に起因する津波被害により、岩手、宮城、福島で被災した 13 の市町ではアットリスク型のCM方式（以下、復興CM方式）を用いた街づくりが行われた。

岩手県下閉伊郡山田町では山田地区、織笠地区の合計 69.5ha で防災集団移転促進事業、区画整理事業と災害時の避難目的の道路事業が実施され、平成 25 年 4 月から事業をスタートし、平成 31 年 1 月で被災者への土地引渡しは完了している（図-1）。

本報文では、CMのマネジメントが果たした定量的な成果を元に検証を行うと共に、効果を発揮した事項と十分ではなかった事項に分けて成果を報告する。

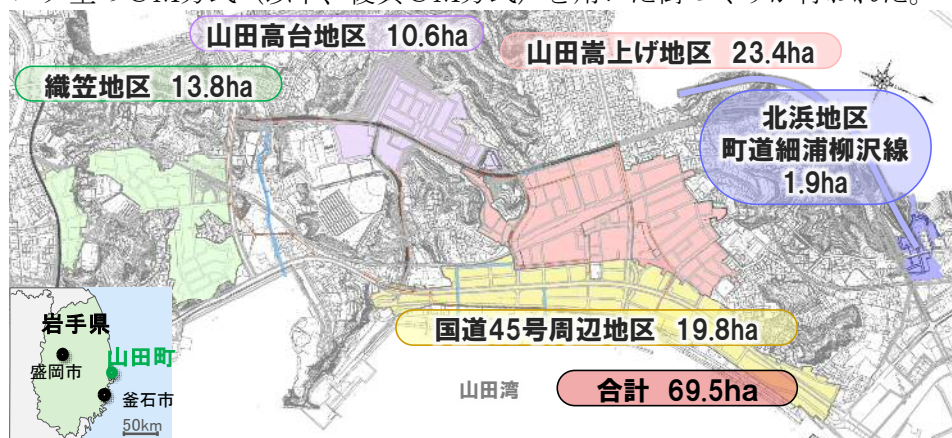


図-1 山田町での復興CM方式を用いた復興事業区域

表-1 CMの組織体制

2. 工程短縮効果の検証

CM方式とは「建設生産・管理システム」の一つであり、発注者の補助者・代行者であるCMr（Construction Manager）が技術的な中立性を保ちつつ、発注者側に立って、設計検討や工事発注方式の検討、工程管理、コスト管理等の各種マネジメント業務の全部または、一部を行うものである。

CMの組織体制を表-1 に示す。業務全般を統括的に指揮する統括管理技術者（CMr）の元、通常の請負工事に当たる部分を対応する工事監理チームを除いた調査設計、オープンブック、渉外、情報統括、品質安全管理の合計 5 チームでマネジメント業務を実施した。

調査・測量・設計・施工を一体的としてマネジメントを実施したことで、全体事業としては標準工期より 35%以上の工程短縮が実施できた

と評価している（表-2）。標準工期の設定はUR都市再生機構が昭和 53 年から 63 年のまでの約 10 年間に実施したニュータウン事業 29 地区の面積と工期の相関関係から算定した。詳細設計が完了した内容から順次、施工を開始するファストトラック方式を積極的に採用した成果と考えている。

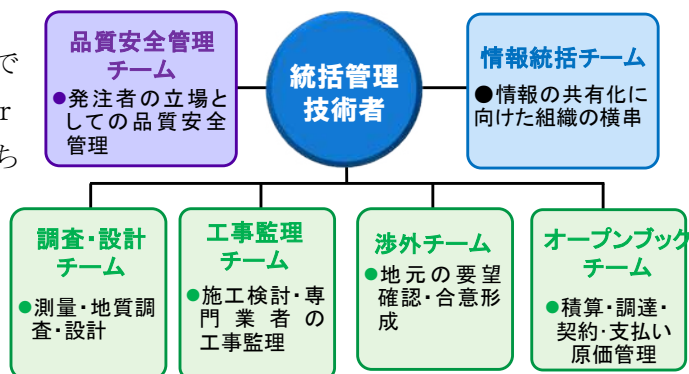


表-2 標準工期と実施工期

地区	面積 (ha)	標準工期 (年)	CM実施工期 (年)	工程短縮率 (%)
織笠	13.8	8.3	4.8	42
山田	53.9	9.6	6.1	36
北浜	1.9	6.9	4.4	36

※復興CM方式の効果分析報告書 UR都市機構 平成 30 年 7 月を参考に算出

キーワード 震災復興事業, CM, アットリスク型, CIM

連絡先 〒980-0001 仙台市青葉区上杉 1-6-11 日本生命仙台勾当台ビル (株)大林組東北支店 TEL:022-267-8541

工事規模に対する考察としては、ほぼ同様の工事内容である山田地区と織笠地区とで比較検討を行った(表-3)。山田地区は織笠地区の約3倍程度の規模でありスケールメリットが出ると予測していたが、マネジメント、工事監理の一人当たりの出来高はほぼ同等であった。

表-3 山田地区と織笠地区の概略の比較

	開発面積	掘削土量	実質的に施工を行った期間
山田地区	34ha	200万m ³	平成25年12月～平成31年1月 (62か月)
織笠地区	13.8ha	65万m ³	平成25年9月～平成29年7月 (46か月)

3. 町内企業、県内企業の優先活用

当事業では、東日本大震災で被災した地域の町づくりのみならず、地域経済の復興を成し遂げるべく、地元企業への優先活用が義務付けられていた。専門性が高く全国展開している企業でないと業務を実行することが難しい内容以外は、地元企業に調達行為を行うこととした。結果的に、岩手県内の企業に対して工事では40%、調査・測量・設計では24%が調達できている。この内、山田町内に主たる営業所を有する企業に対して14%が調達できしており、地元建設企業が活躍し地域経済にも好影響を与えることができた。

4. CMが効果を発揮しきれない領域

CMの役割は発注者代行を行うこととされているが、CMが責任を持って実行できず行政が実施する業務として用地補償への対応と事業費管理の実施が挙げられる。各々について業務を実施する上で検討業務の長期化や意思決定の遅れによりマネジメント業務の停滞が発生した。問題が発生した原因を述べる共に、CMがコントロールできない業務遂行上のリスクと課題解決策について述べる。

(1) 地元要望への対応や地権者に対する用地問題

津波による災害から時間が経過するに従い、当初は自宅再建を希望されていた方々も年々漸減し、事業計画の見直しを毎年求められた。また、事業そのものに対する反対その他の理由により施工に着手できない区域が複数個所で発生した。これら用地問題が発生した個所は長い場合で2年の遅延が発生した。

(2) 事業費管理

工事費以外の用地補償費、測量費などを含めた事業費全体の管理は行政側で実施する。想定外の地盤条件や施工条件の変更で工事費が増加し、当初に設定した事業費の不足が見込まれる事態が2か所で発生した。事業費の確保まで契約の締結ができなくなるケースが発生し、最大で6か月の遅延が発生した。

マネジメント業務の停滞が発生するとその半年から1年後以降で出来高の低下が発生する。また現状を打開するためにマネジメント体制を強化することにもつながった。結果として、CM職員一人当たりの出来高、利益額共に低下することとなる。行政側のマネージャーが(1)(2)の重要性を理解した上でCMrと協働しながら事業を遂行していくことが不可欠である。

5. おわりに

CMの役割として民間技術力の積極的な活用が期待されていた。標準案の工法からベルトコンベアを採用することを提案、実施したり、CIMの活用、運行管理システムの導入、ドローンを用いた測量技術の精度を高めることや最新のICT重機、AR技術を活用した施工を取り入れるなど様々な技術的なチャレンジを行い、成果を得ることができた¹⁾。また、仮設店舗の移転などソフト面でも発注者と協働して業務を行えている。CM方式は最新の技術を活用しやすい仕組みであり、これを上手く活用することで復興事業を前進させることができた。今後も、災害発生が起こった際に一日も早い復旧・復興ができるようふさわしい調達方式が議論されることになろうが、今報告がその参考になれば幸いである。

参考文献 1) 土木学会年講 山中他 ARを活用した施工の生産性向上事例