

“ 震災復興の記憶を風化させない ”

～南三陸町志津川地区震災復興事業～

元 南三陸町震災復興事業 統括管理技術者 松浦 一志
 (現 飛鳥建設株式会社 土木本部 土木フィールドサクセスセンター チーフエンジニア)

はじめに

今年の3月11日、南三陸町ベイサイドアリーナに行き献花をしてきました。東日本大震災から12年が経ちました。南三陸町は、震災から11年となる昨年からは式典形式の南三陸町追悼式は行わず、追悼献花を行う場を設けるのみとなりました。時の流れと被災された方々のいろいろな思いがあり、行事の縮小となったのだらうと思います。地震が発生した午後2時46分、我々の事業で建設した震災復興祈念公園では、多くの方が黙祷をしておりました。築山頂部、中橋、旧防災対策庁舎などの各所で、ハンカチを持ち泣いている人が多くいました。今、そして未来に向けて3月11日に手を合わせることができる震災復興祈念公園を建設できたことは感慨深く、現地に乗込んだ時からの様々なことが心に浮かんできました。そんな南三陸町の街づくり、震災復興事業についてお伝えしたいと思います。

南三陸町の震災による被害状況

南三陸町は、漁業の街・養殖の街(ほたて・カキ・ほや等)、南三陸杉を代表とする林業の街でもありました(写真1)。タコは「西の明石・東の志津川」と言われており、アワビを食べているタコなので、とっても美味しいタコです。

2011年3月11日午後2時46分に三陸沖を震源として発生した東北地方太平洋沖地震(マグニチュード9.0)により、南三陸町では震度6弱が観測され、地震発生から39分後の午後3時25分頃に、小さなそして美しい志津川地区に津波が到達しました。津波の高さ16.5m(南三陸町津波平均高さ)、遡上高さ21.5mにも及び、過去の津波と比較(表1)しても比類なき高さでした。小さくとも賑やかだった町は、コンクリート造りの建物以外何も残っていませんでした(写真2・写真3)。人的被害(表2)・家屋被害(表3)を示します。



写真1 かつての志津川(2001年)



写真2 震災直後の志津川



写真3 災害廃棄物

表1 過去の津波遡上

志津川地区		過去の津波の遡上高			
■明治三陸津波	1896年6月15日 M8.5	3.1m	死者数	1,240名	家屋半壊以上 573戸
■昭和三陸津波	1933年3月3日 M8.1	2.2m	死者数	87名	家屋半壊以上 88戸
■チリ地震津波	1960年5月24日 M9.5	4.8m	死者数	41名	家屋半壊以上 1,342戸

表2 人的被害

項目	人数	備考
死亡者数	620人	2018年2月28日現在
行方不明者数	211人	2018年2月29日現在
人口の推移	17,666人	震災前 2011年2月末日
	12,285人	震災後 2021年7月31日

表3 家屋被害

全壊		半壊・大規模半壊	
数	割合	数	割合
3,143戸	58.6%	178戸	3.3%

震災復興事業の概要と特徴

この事業では、震災復興特有の課題に対処するため、事業主体である「市町」、事業受託者である「UR都市機構」及び一体的業務の実施者であるゼネコンとコンサルタント会社のJV (CMJV) が三位一体となって相互補完しながらの実施体制が必要であり、「復興CM方式」(図2)が導入されました。CMJVは、コンストラクションマネージャー (CMR) として、民間技術を活用して工期短縮やコスト縮減の工夫を凝らした工事に関する調査・測量・実施設計及び工事施工を一体的に実施しました。この「復興CM方式」には、以下の2つの特徴があります。



図1 南三陸町志津川地区土地利用計画平面図

- 工事名 南三陸町震災復興事業
- 発注者 独立行政法人 都市再生機構
- 工期 2014.07.24 ~ 2021.03.31
- 請負金額 30,588,047 千円 (税抜き)
- 施工者 飛島・大豊・三井共同建設
コンサルタント共同企業体
- 主要工事内容
 - ・高台宅盤整備工事 50ヘクタール
 - ・低地宅盤整備工事 60ヘクタール
 - ・震災復興祈念公園 6ヘクタール
 - ・橋梁上下部工事 5橋梁
 - ・道路工事 3.2キロメートル

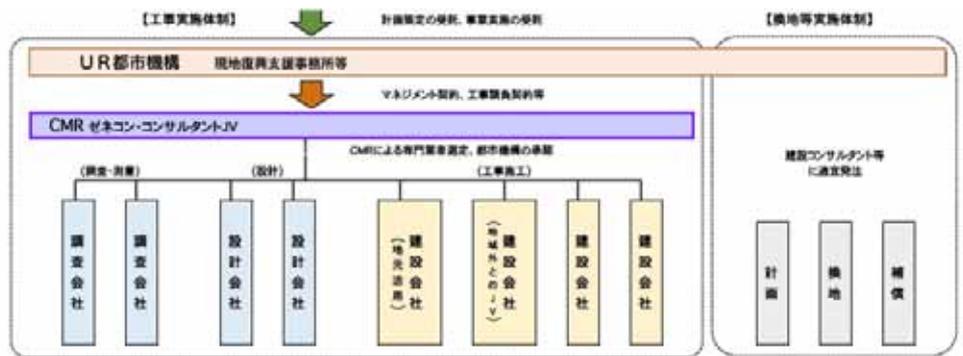


図2 復興CM方式の体制

(1) 大規模なCMR組織と統括管理技術者の配置

「復興CM方式」の特徴は、統括管理技術者を配置(図3)することです。通常工事の監理技術者と現場代理人は、工事チームに配置され工事を管理しますが、統括管理技術者は、設計施工一体的に実施するCMR業務の全般を管理する専任の技術者です。またCMJVとUR都市機構・南三陸町そして他事業者やその施工者に対して、志津川地区・南三陸町内の震災復興事業全般が進捗するように中立性をもって調整する役割を担いました。一番最盛期の2016年9月頃のCMRは、総職員人数95名という大規模な組織でした。

大規模なCMR体制・組織

工事に関連する調査、測量、実施設計および工事施工を一体的に実施

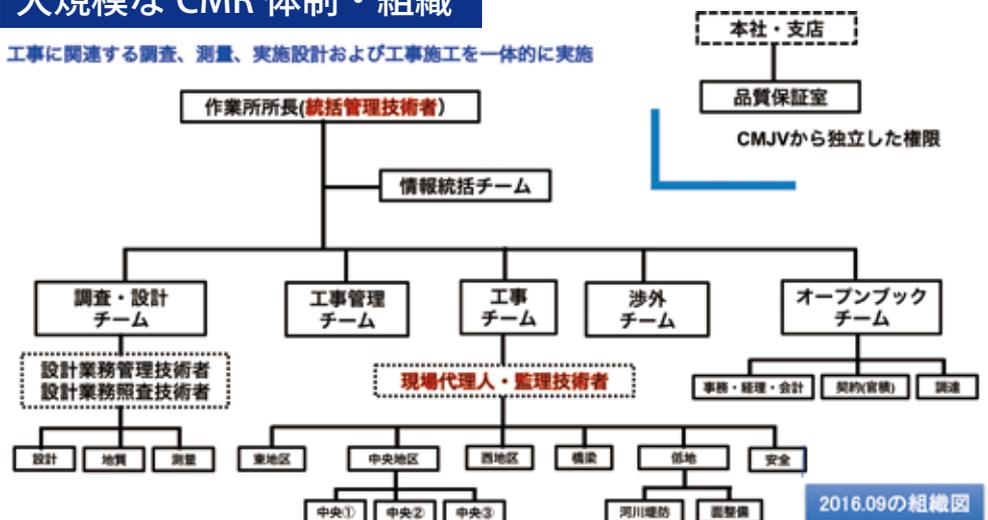


図3 CMR体制・組織

(2) オープンブック方式とコストプラスマネジメントフィーの導入

震災復興事業は、契約金額の透明性や適正性の確保を求められました。外注費やそのほかの経費等すべての支払い証憑をUR都市機構に開示するコスト情報をガラス張りとするオープンブック方式を採用しています。また、震災復興特有な課題「資材、労務費の高騰」「不確定要素の多さ」より、従来の総価一括請負では、受注者リスクが大きいため、コストプラスマネジメントフィー方式を導入しています。簡単に言うと、ガラス張りの支払い証憑により、契約単価をすべて実支払い単価に置換えることが可能となり、その総工事支払総額に対して10%程度のフィー（設計調査等の業務費では約20%のフィー）を加算し、調達リスクを回避する方式です。

南三陸町の街づくりの土地利用のあり方

昨年2022年3月16日午後11時36分福島県沖で大きな地震がありました。マグニチュード7.4、最大震度6強で太平洋に面したほとんどの市町村は、津波注意報に基づき住民に避難指示を発出した一方、南三陸町は、避難指示を出しませんでした。

「なりわいの場所は様々であっても、住まいは高台に」が南三陸町の新しい土地利用のあり方(図4)です。仕事をするとところは低地でも高台でも構わないが、住むところは津波の来ない高台という意味です。高台の山林部を造成して住宅宅盤を整備し、その掘削土を低地に運搬し10m程度高上げ盛土し、観光・商業・工業等の宅盤を整備しております。その10m高上げた宅盤は、人が住むことを禁止しているエリアです。あくまで「なりわい」の場所です。同様な津波が来ても「二度と仮設住宅で暮らすことがない」という街づくりです。したがって、今回の津波注意報に対して、町からの避難指示は発出ませんでした。

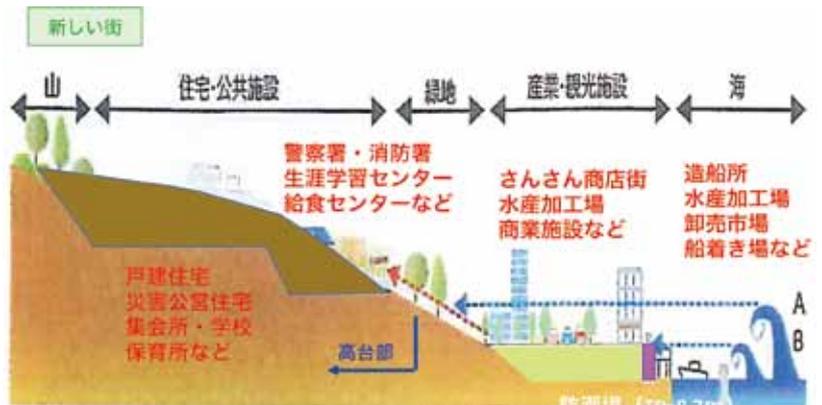


図4 南三陸町新しい土地利用のあり方

街づくりチャレンジ① 「一日でも早く！」求められた高台宅盤整備工事

震災により南三陸町の住民は、5,362世帯数のうち62%にあたる3,321戸が半壊以上の被害に遭い、仮設住宅2,195戸と県内の賃貸住宅に避難しているみなし仮設1,115戸を合すると3,310戸の方が仮設住宅の暮らしを余儀なくされました。南三陸町からは住宅再建・生活再建のため「一日でも早く！」高台宅盤整備を求められました。高台の総切土量約399万m³(低地への搬出土量285万m³)という大規模な土工事を実質約3年3か月で完了し、宅盤を引渡ししました(図5)。震災から7年目の2018年3月、「復興宣言」のときの高台街づくりの状況(工事着手から4年7か月)は、住宅再建がほぼ完了しており、新しい町並みとコミュニティが形成され、南三陸病院・南三陸町本庁舎・給食センター・志津川保育所等の重要な公共施設も高台に完成オープンしました(写真4)。

震災により南三陸町の住民は、5,362世帯数のうち62%にあたる3,321戸が半壊以上の被害に遭い、仮設住宅2,195戸と県内の賃貸住宅に避難しているみなし仮設1,115戸を合すると3,310戸の方が仮設住宅の暮らしを余儀なくされました。南三陸町からは住宅再建・生活再建のため「一日でも早く！」高台宅盤整備を求められました。高台の総切土量約399万m³(低地への搬出土量285万m³)という大規模な土工事を実質約3年3か月で完了し、宅盤を引渡ししました(図5)。震災から7年目の2018年3月、「復興宣言」のときの高台街づくりの状況(工事着手から4年7か月)は、住宅再建がほぼ完了しており、新しい町並みとコミュニティが形成され、南三陸病院・南三陸町本庁舎・給食センター・志津川保育所等の重要な公共施設も高台に完成オープンしました(写真4)。

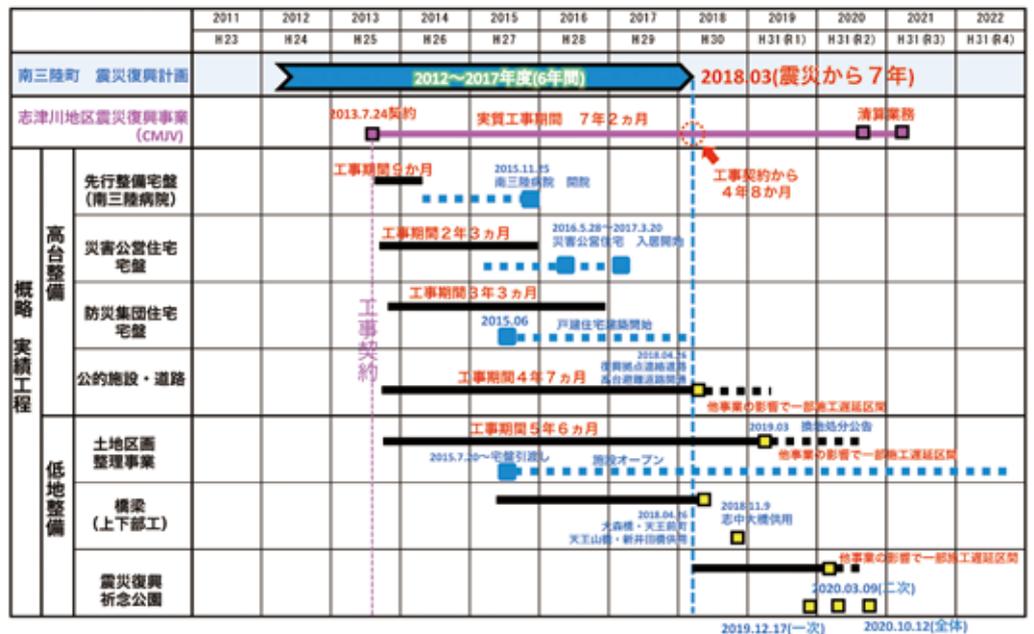


図5 南三陸町志津川地区震災復興事業 実績工程

街づくりチャレンジ② 「他事業と協働した街づくり」

嵩上げ盛土工事における街づくりは、すべての工事段階で他事業と協働した街づくりでした(図6)。工事着手時は他事業の管理構造物撤去の調整、10m嵩上げ盛土時は接している防潮堤・築堤護岸工事との調整、嵩上げ盛土完了箇所では国道45号線・国道398号線・県道築造工事との調整、また引渡し宅盤上に建設される施設の建築業者との調整、インフラ事業者との何回にもおよぶ切替調整等が必要でした。多種の事業が複雑に絡み輻射している点、事業ごとの時系列が違う点より、河川・道路・インフラ切替案を工事着手時には計画できません。多種の事業を調整して、ある区間ごとに各事業者の実際の工程や計画を理解して最適な切替案を提案することが重要となります。常に1~2年先を見越した低地での復興事業の進捗を検討し、他事業者の理解を得ることも統括管理技術者の役割でした。



写真4 2018年3月 復興宣言 志津川街づくり状況



図6 志津川地区街づくり 施工調整

おわりに

「震災の記憶を風化させない」という言葉は、よく聞きますが、我々建設業に携わり震災復興事業に従事したのものとして、「震災復興」の「記憶」「記録」も風化させてはならないと思います。南三陸町での震災復興事業がどのようなものであったのかをお伝えすることで、あってはならない災害ですが大地震の発生確率も高い「南海トラフ地震」等の震災時への備えとして記憶に残して頂き、その時の迅速な対応につながればと思います。私は、南三陸町の震災復興事業について誰かに伝えたい、記録として残すべきとずっと思っていました。このような機会をNPO法人「国境なき技師団」様から頂き、本当に感謝しております。最後ですが、復興した南三陸町に皆様ぜひ訪れて頂きたい。美味しい海の料理に舌鼓を打ち、津波伝承館「南三陸311メモリアル」・「さんさん商店街」・「中橋」(3つの建築物は、新国立競技場を設計された隈研吾建築都市設計事務所が設計)を観光体験して、震災復興祈念公園で、旧防災対策庁舎と築山頂部「祈りの丘」で手を合わせ、美しい志津川湾を眺めて頂きたい。もっと賑やかな南三陸町となることを切に祈っております。