

# Project

## brief 1

### プロジェクト紹介

# 岩手県釜石市における 東日本大震災からの復興整備事業

鋤野 隆臣

SUKINO Takaomi

株式会社新日  
技術部  
次長



### はじめに

国道283号で釜石市内へ入り甲子川を渡ると、日本製鉄釜石工場の屋根に「ようこそ鉄と魚とラグビーの街 釜石へ」と書かれているのが目に入る。私が2013年に震災復興のため初めて釜石を訪れた時に見たこの光景は、今も変わらず来訪者を出迎えてくれている。

釜石市は岩手県の南東沿岸部、三陸復興国立公園のほぼ中央に位置し、面積が約440km<sup>2</sup>、人口が約32,000人(2021年7月)の地方都市である。

50歳以上のラグビーファンには「北の鉄人」と呼ばれ、ラグビー日本選手権7連覇(1978~1984年)という偉業を成し遂げた、新日鉄釜石ラグビー部の本拠地として覚えている方も多いと思う。

釜石市にも甚大な被害をもたらした2011年3月11日の東日本大震災から10年余りが経過した。本稿では当社が震災の翌年から取り組んできた復興整備事業について報告する。

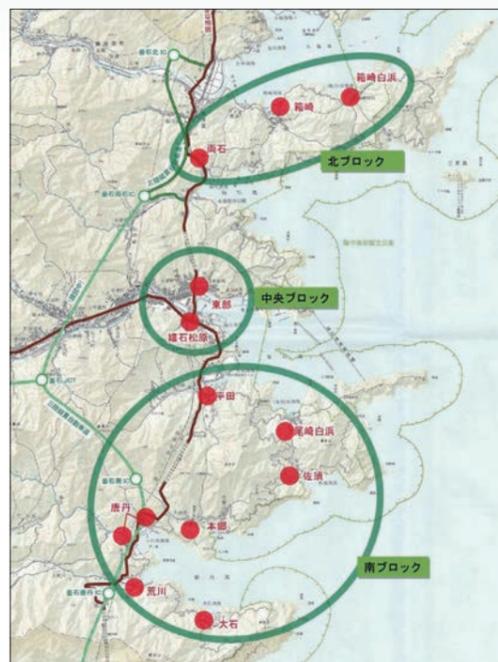
### 釜石市復興整備事業に参画

当社は2012年7月より、復興計画作成協力として、技術者2名を釜石に派遣。翌年2月には東北支店を開

設し、支店員を増員させて現地での業務を本格的に開始した。8月には設計施工協力型発注方式にて公募された釜石市復興整備事業設計施工等業務に「株式会社熊谷組、株式会社小澤組、株式会社新日、日鉄鉦コンサルタント株式会社」の共同提案体として応募した。

この業務は、釜石市の被災した12地区を北ブロック、中央ブロック、南ブロックの3つに分割し、宅地造成、道路整備等に関する用地買収補助業務、測量調査設計業務、建設工事及び工事監理業務を各業務間で相互協力を行うことで早期

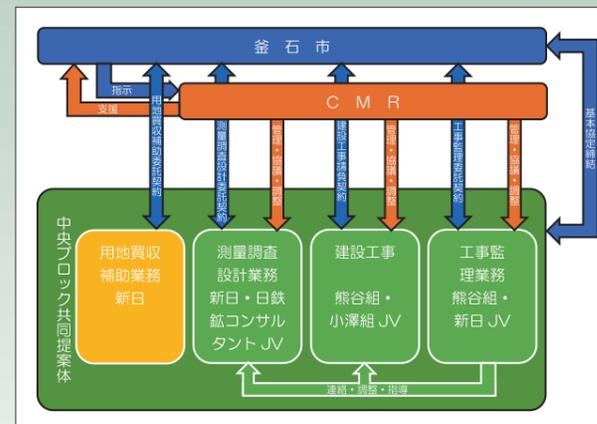
の復興を図るために公募されたものである。



業務対象位置図



日本製鉄釜石工場の屋根



復興事業の構成図



中央ブロック全体図

当提案体はプロポーザル審査の結果、最優秀提案者として中央ブロック復興整備事業共同提案体に特定され、釜石市の復興事業に参画することになった。

### 復興事業の構成

本復興事業の特徴として、CM(コンストラクションマネジメント)方式を採用している点がある。釜石市を支援するCMR(コンストラクションマネージャー)が、発注者の立場から、発注・設計・工事の各段階で建設プロジェクトのマネジメントを主体的に推進するもので、釜石市・CMR・共同提案体が一体となって復興事業が推進されるよう構成されたものである。

中央ブロック復興整備事業共同提案体として、釜石市と基本協定書を締結したうえで、用地買収補助業務を株式会社新日の単体、測量調査設計業務を株式会社新日・日鉄鉦コンサルタント株式会社の共同企業体、建設工事を株式会社熊谷組・株式会社小澤組の共同企業体、工事監理業務を株式会社熊谷組・株式会社新日の共同企業体という業務構成で、業務毎に釜石市と契約を結び復興事業を推進した。

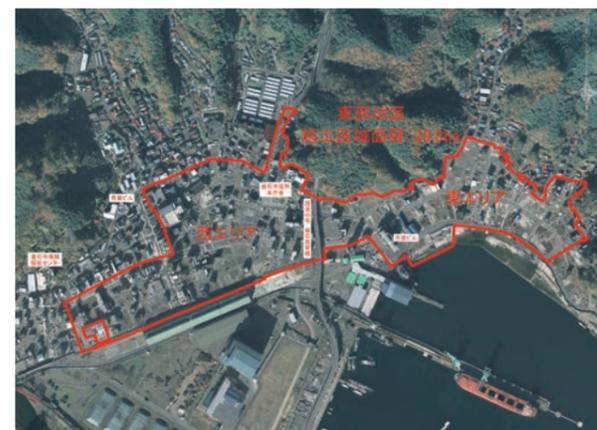
### 中央ブロックの概要

中央ブロックは釜石港を挟んだ中心市街地で「東部地区」と「嬉石松原地区」の2地区で構成される。東部地区は、住宅・商業用地など

の区域(29.8ha)を津波復興拠点整備事業で、水産加工場などの区域(3.1ha)を漁港施設機能強化事業で整備した。

中央を横断する国道45号(釜石高架橋)より東のエリアについては、再度東日本大震災級の津波が来たとしても被害が最小限になるように、宅地となる区域を最大7m程度の嵩上げ盛土する宅地造成工事を実施した。水産加工場などの区域については、地震による地盤沈下分の約80cmを嵩上げ盛土することで産業用地として造成した。

西のエリアについては、津波で被災したものの、ホテルやビル等の丈夫な建物が多く残り、修理するなどして再建している建物も多かった。



整備前の東部地区(2013年12月)



整備後の東部地区(2020年3月)



過去に台風の影響で冠水した東部地区西エリア

津波による被災を免れたエリアと隣接しているため、大規模な高上げによる津波対策は困難であった。

そのため、地震による地盤沈下の影響により満潮時に海水が逆流して冠水する道路を、満潮水位程度まで高上げする道路整備を実施した。ただし、満潮時間帯に大雨が降ると排水できないため、雨水排水ポンプ場を新設し強制排水により対応している。

嬉石松原地区は面積12.9haあり、宅地や商業用地などを被災市街地復興土地区画整理事業で整備し

た。この地区についても、東部地区東のエリア同様に津波被害を最小限に抑えるため、最大3m程度の高上げ盛土による宅地造成工事を実施した。

### 用地買収補助業務

本業務の特徴として、用地買収補助業務と設計施工協力型業務が一括発注された点がある。これは、被災地の復興業務にて課題とされた用地買収の遅延が工事の進捗に大きく影響する状況を踏まえ、用地買収の進捗に対応した柔軟な設計や

工事を実施するためである。

当社は用地買収補助業務において権利者474名の用地交渉業務を実施した。取得する用地には、相続登記がなされていないことも多く、相続対象者が100人を超えるようなケースもあった。また、被災地であるため所有者が市外や県外に移住している場合も多く、本地区も他地区同様に用地取得は難航した。

そのような状況であったが、用地買収補助業務と設計施工協力型業務が共同提案体として情報共有することで、用地買収の進捗状況に応じた柔軟な設計変更や施工ステップの変更等により、工事の進捗遅延に対応した。

### 磁気探査による不発弾調査業務

測量調査設計における特徴的な業務として、磁気探査を用いた不発弾調査がある。これは、中央ブロックが第二次世界大戦中に軍需施設とされていた製鉄所と近接しており、二度の艦砲射撃により5,300発の砲弾を受け、現在も工事中に不発弾が発見されている点と、沿岸部における構造物や盛土の工事を行う際に、地盤改良や杭基礎工事などを伴うことが多い点を考慮して技術提案したものである。

中央ブロックは生活再建されているエリアもあり、市民生活を維持しながら復興工事を推進する必要もあったため、設計において地盤改良等が必要になった場合は、工事に先行して磁気探査を実施し不発弾の有無を確認した。

磁気探査は、艦砲射撃で使用された最大の16in砲の発射角度と速度による弾道を勘案し、地盤への貫入深度を計算した結果から、最大深度TP-13.23mとして実施した。そして、磁気異常が確認された場合は詳細調査により砲弾の有無を確認したが、幸いにも中央ブロックでは発見に至らなかった。しかし、可能性として否定できない2カ所については「不発弾注意箇所図(座標管理)」を作成し釜石市に報告している。

なお、測量調査設計業務を共同企業体として実施した日鉄鉦コンサルタント株式会社は磁気探査調査の実績も多く、適切な調査を提案・実施することができたと考えている。

### 工事監理業務

共同提案体の要となる業務が工事監理である。この業務は、中央ブロック内で実施される測量調査設計業務及び建設工事において、統一的な品質確保及び効率的な監理体制の構築を図るために、指導的立場から品質管理、工程管理及び安全管理等の全般について、統括管理を行ったものである。

業務は、工事監理責任者(株式会社熊谷組)と担当技術者(株式会社熊谷組1名、株式会社新日1名)で構成し、測量調査設計業務及び建設工事に対する統括管理以外に、復興事業の遅延防止を図るため、輻輳する復興工事との調整や各種連絡会議等を実施し、工事の



艦砲射撃着弾図(第1回)



神輿の渡御



勇壮な曳舟祭り

進捗を管理すると共に情報共有化システムを導入するなどして、釜石市・CMRと連携して事業の早期完了に努めた。

### 地域と密着した復興事業

当共同提案体は地域と密着した復興事業を推進するため、地域貢献となる活動を実施しており、「被災者の就業機会の創出」「地場産業の活用」「釜石まつりへの参加」「神社の清掃活動」等にも取り組んだ。

釜石まつりは、古くから伝わる尾崎神社の祭典と製鉄所の守護神社の合同祭典で、勇壮な曳舟祭り、虎舞、神楽、山車、神輿が市内を渡御するもので、釜石市民が最も盛り上がる祭典である。神輿の担ぎ手が

不足しているとの相談を受け、6年間にわたり毎年50人程度が担ぎ手としてお祭りに参加した。

### おわりに

これまで中部地方を中心に事業を展開してきた総合建設コンサルタントである当社が、釜石市の復興整備事業のプロジェクトへ参画することは容易なことではなかった。本業務へチャレンジできたのは、創業以来の当社の経営理念である「奉仕に徹し、一步、一步、また一步」と着実に培ってきた実績と技術とともに、技術者の復興への情熱によるものと考えている。今後も経営理念の下、総合建設コンサルタントとして社会に貢献して行きたい。



整備前の嬉石松原地区(2013年12月)



整備後の嬉石松原地区(2020年3月)