

協和設計（株）
小 西 弘 一

－ 東日本大震災の震災復興事業に携わって －

1. はじめに

私は、入社して 38 年目を迎えています。仙台での勤務は、2012 年（平成 24 年）10 月より、女川町の震災復興事業に CM の設計専門業者として赴任しました。

大阪生まれのため東北の寒さに慣れるのか心配でしたが、仙台の「暮らしやすさ」に魅了されました。まず、雪が降らず、冬場はコートを着れば全然しのげる寒さで、夏は超爽やか。大阪の灼熱の蒸し暑さからは想像もつかない快適さでした。食事は美味しく、自然がいっぱいの街並で、穏やかで寡黙で親切なひとが多い魅力的な街で楽しく単身赴任しております。



東北支店のあるいちょう坂

また、弊社が全国上下水道コンサルタント協会東北支部に入会したのが、2018 年（平成 30 年）2 月で、他協会員各社様と比べ入会 2 年目と協会内での活動期間・実績ともまだ少ないですが、今後ともよろしく願いいたします。

今回、「みちのく Web 版」への寄稿は、「震災に関する上下水道支援活動の紹介や、そこで得たことの紹介」のテーマということで、女川町 CM 業務で経験した事柄について紹介したいと思います。

2. 震災復興事業への取組（宮城県女川町）

(1) 被災状況

- 発生日時
2011年3月11日
14:46
- 規模：M9.0
- 最大津波高さ：14.8m
- 被害面積：320ha
- 被害者：569名
- 倒壊住居：4411
- 地震による残骸：444,000t



(2) 業務概要

業 務 名：女川町中心部地区女川浜駅周辺工区外整地その他実施設計他業務

設計場所：宮城県牡鹿郡女川町中心市街地女川駅周辺工区外

設計期間：H25年6月8日～H27年6月30日

発 注 者：独立行政法人都市再生機構宮城・福島震災復興支援本部

受 注 者：鹿島・オオバ女川町震災復興事業共同企業体

専門業者：中央復建コンサルタンツ株式会社（大阪4社設計JV）

協和設計株式会社



業務位置図 1

【設計】

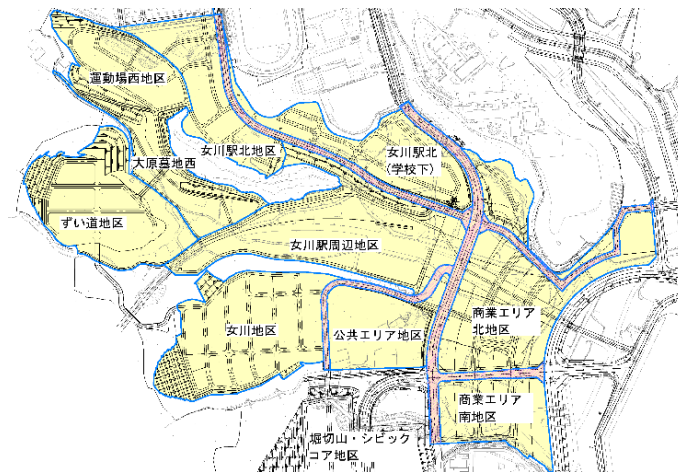
- ①修正基本設計
A=38.07ha
- ②下水道設計
L=10.61km
- ③道路実施設計
L=10.39km
- ④整地実施設計
A=37.17ha
- ⑤その他検討資料作成
N=1式

【工事】

- 一次防災工事
- まちびらき範囲造成工事
- 高台切土工事
- 高台盛土造成工事

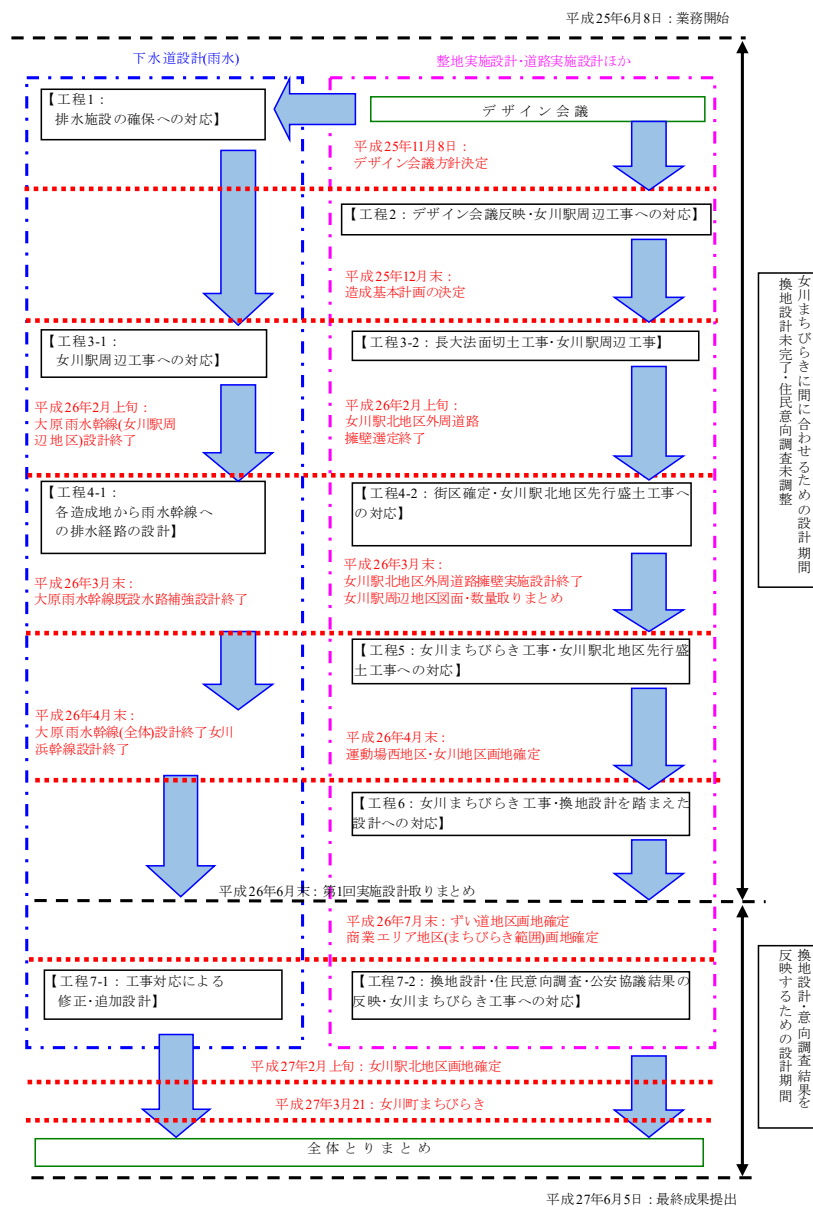
【関係機関協議】

- デザイン会議
- JR 協議
- 換地設計
- 地元協議・住民意向調査
- 警察協議
- 法規制関連および接続施設



業務位置図 2

(3) 業務実施フロー



(4) 業務遂行上の課題とその対応

設計業務開始時には“まちづくりデザイン”が未確定であったため、限られた時間の中で、円滑に設計を進める必要があった。(まちづくりデザイン決定～女川まちびらきまでの期間は1年5ヶ月)

【課題①】 デザイン会議への対応

⇒デザイン会議資料作成, 及び会議結果を踏まえ基本設計を短期間 (4 ヶ月) で修正した。

【課題②】 換地設計・住民意向調査の反映

【課題③】 女川まちびらき (H27 年 3 月) への対応

⇒「まちびらきに間に合わせるための設計」と「換地設計及び意向調査結果を反映するための設計」の２段階に分けて設計を実施した。

【課題④】ファストトラック(設計・施工同時進行)への対応

⇒CMR とのコミュニケーション(1 回/週の工程協議)を取りながら、整地・道路・下水設計各グループ間の緊密な連携のもと人海戦術により乗り切った。

【課題⑤】 関係機関協議（IR、公安協議等）への対応

⇒JR 協議・法規制関連協議は、工程に大きく影響するため、業務開始と同時に
対応した。その他の関連機関協議は、業務の進捗に合わせ対応した。

【その他課題】統一された設計基準の作成

⇒業務開始当初より CMR に対して震災復興事業のような大規模事業では「設計標準の作成」が重要である旨を説明した。また、宮城県・国交省・宅地造成設計等各基準の設計条件を比較して取りまとめ、資料を提出し、「設計標準」の基礎資料とした。

[illegible]

【 「設計条件とりまとめ」の一部 】

3. 上水道設計の業務とその対応

実際の業務は、2013 年（平成 25 年）5 月より、プレハブの専門業者棟スタートしました。



当時の専門業者棟



現在の専門業者棟

(1) 基本設計は事業認可が目的

基本設計は早急な国への事業認可が目的の設計のため実施設計には使えず、修正実施設計を行い、並行してデザイン会議や換地設計（被災者への意向調査）の結果をもとに実施設計を行いました。

(2) 取り掛かれるところから工事

ファスト・トラック方式（設計・施工同時進行）及び女川まちびらき（H27 年 3 月）への対応のため、取り掛かれるところから工事開始となり、海岸付近の雨水幹線工事が先行となりました。上流側の流域計画が未決定のままのスタートとなりました。（上流の街区が確定していないため。）

また、嵩上げ事業との同時進行であり、工事の迅速化を図ることから、プレキャスト製品（コンクリート二次製品）により施工を行いました。



女川湾付近の既設水路状況（2013. 5）

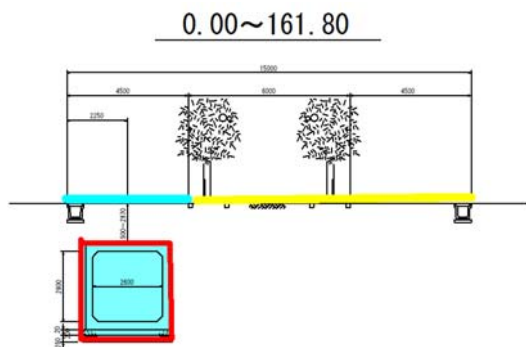


プレキャストボックスの施工状況

(3) 関連機関協議結果を反映した計画

各企業体の復興事業との整合を図るため、各協議結果を都度都度反映した計画を行いました。

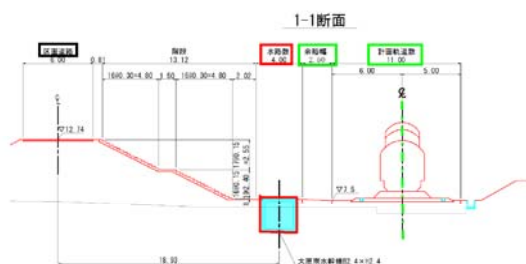
- ・デザイン会議：プロムナードのデザイン変更に対応。
- ・JR 会議：女川駅計画変更に対応。
- ・漁港護岸協議：護岸の復旧計画に対応。



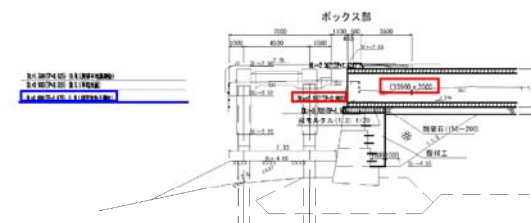
デザイン会議結果（プロムナード）



プロムナード



JR 会議結果



漁港護岸デッキ結果

(4) ファスト・トラック方式（設計・施工同時進行）への対応

ファスト・トラック方式では、取り掛かれるところから工事開始による工程調整の他、現場対応が即座に求められました。

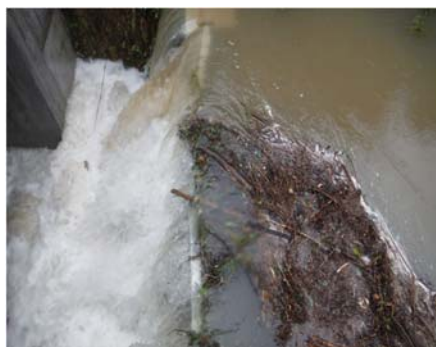
- ・潮位の影響による施工対応
- ・大雨にともなう施工対応



満潮時の下水施工状況



暗渠排水施工状況



大雨時のスクリーン目詰まり状況



大雨時のスクリーン破損状況

4. あ と が き

女川町の震災復興事業を通して、私は土木設計技術者としてのあり方について初心に戻って考えさせられました。これまで、我々が携わる社会資本整備は、上下水道など生活基盤整備の災害から命や財産を守る基盤整備を主軸に展開されてきました。

そんな状況の中で昨今、西日本豪雨に見られるような豪雨災害の発生や、大震災による甚大な被害が続いています。

震災復興事業への参画を通じて、私は災害時に“被災者の立場になって”“如何に早く・安く・いいものを”“粘り強く諦めず”計画していくことが、土木設計技術者としての、もう一つの使命であることを痛感しました。



女川まちびらき



「おながわ桜守りの会」ボランティア活動