

～震災から3年半後のいわて・みやぎを訪ねて～
平成26年 防災研修会報告(2)

星野利幸

1. はじめに

防災委員会では、平成23年3月11日の東日本大震災による津波被災に焦点を当てた研修を実施してきました。平成24年は宮城県、平成25年は福島県を訪れ、そして平成26年は10月9～11日の期間、両県と並ぶ規模の津波被災地である岩手県太平洋沿岸地域を訪れ、被災3年半後の現地状況を確認してきました。参加者は都市および水工部会員8名であり、前号に引き続き主要訪問地での研修報告を行います。

2. 研修行程

前号でも記載しました研修行程の概要は以下の通りで、前号では1日目の宮古市田老地区および宮古市街地の報告を行いました。本号では1日目の岩泉町おもと小本小学校、2日目の釜石市うのすまい鷓住居小学校および釜石東中学校(釜石の奇跡)・山田町・陸前高田市・宮城県気仙沼市の報告を行います。

■ 1日目：10/9(木)

新千歳空港⇒花巻空港⇒岩泉町小本小学校⇒宮古市田老地区⇒宮古市内宿泊施設(浄土ヶ浜パークホテル)

■ 2日目：10/10(金)

宿泊ホテル⇒宮古大橋、宮古漁港、防潮堤等⇒山田町⇒大槌町旧大槌町役場跡⇒釜石市鷓住居小学校・釜石東中学校⇒南三陸町⇒大船渡市⇒陸前高田市旧市庁舎跡・奇跡の一本松⇒気仙沼市内宿泊施設(アコモイン気仙沼)

■ 3日目：10/11(土)

宿泊施設⇒世界文化遺産(平泉中尊寺金色堂・毛越寺)⇒花巻空港⇒新千歳空港

3. 逃げる教え、逃げる施設が命を救った

1) 小本小学校の津波避難階段

今回の研修会は、岩手県岩泉町にある小本小学校

の視察から始まりました。小本小学校は小本川河口から約1kmに位置し、ここまで津波が遡上して校舎は水没しました。しかし、小本小学校88人の児童は全員が高台にある避難所に避難して無事でした。

元々の避難路は、小学校の敷地から津波避難所まで津波浸水予想区域を通過して大きく迂回するものであり、その距離は440mでした。小学生たちは、このことが自らが避難をするうえで問題であることに気づき、地域住民からの改善意見として、伊達勝身町長が東北地方整備局三陸国道事務所へ掛け合い、新たな避難路設置が実現しました¹⁾。国道45号は小学校の校舎横付近から上り勾配になります。校庭から避難所までが最短ルートとすべく、国道斜面に沿って130段、長さ30mの避難階段を新たに設け、上り切った先の国道45号の脇の避難所に至る経路を確保し、2009年3月に完成しました。この措置により避難路の延長は150mに短縮されました²⁾。



写真-1 小本小学校の新たな津波避難階段

児童の命を救ったのは、避難訓練の際に小学生自らの声で実現した避難階段であったとも言えます。一刻を争う切迫した状況の中で小学生が混乱もなく無事避難できたのは、自分達で最善を図った避難階段があつたのことに、現地を見て改めて感じました。

2) 釜石の奇跡(鷓住居地区の小・中学校の避難)

岩手県釜石市の“釜石の奇跡”と讃えられた避難

行動の一つ、岩手県釜石市鵜住居地区の鵜住居小学校と釜石東中学校の児童・生徒の避難ルートを訪ねました。

学校跡地は生活基盤嵩上げ工事のための土砂運搬堆積場となっており、被災当時の形跡は既に取り残されていませんでした。近くにある JR 鵜住居駅跡には被災地見学者のための語り部の男性が居て、バスで到着予定の予約客が来るまでの間、被災当日の事や小中学生の避難ルートについて聞かせていただきました。

避難ルートは鵜住居市街地の外れの山裾に沿って、鵜住居小学校・釜石東中学校方面から緩やかな勾配で避難先まで続く細い道でした。避難箇所からは遥か遠くに海岸線が見え、避難先の介護福祉施設“やまざき機能訓練デイサービスホーム”の手前まで海が迫ってきたことをイメージした時、「想定外」というより「そんなことが本当におきたのか？」というのが率直な感覚でした。避難箇所は海岸線から約2km、標高18mの位置にありますが、敷地の盛土擁壁の途中まで津波が押し寄せ³⁾、このような中で約600人の小中学生が一人の犠牲も出さず約1.5kmの避難路を逃げ切った⁴⁾行動に、自助・共助の重みを感じました。

釜石市では群馬大学の片田敏孝教授が2004年から危機管理アドバイザーを務めており、市内小中学校の児童・生徒は片田教授の避難行動の三原則「想定にとられるな」「最善を尽くせ」「率先避難者たれ」の教え子であります。その教えに素直に従った率先避難行動は、周りの「想定にとられる」大人達の命をも多数救ったことが、報道等から知られています⁵⁾。



写真-2 “釜石の奇跡” 避難ルート

この事例から学ぶことは、周りの大人達をも誘導する率先避難行動、全員の命を守るための想定に捉

われない迅速な状況判断や日頃の避難訓練で培った臨機応変な発想の大切さと考えます。震災後に中学生の一人が「僕達にとっては“奇跡”ではなく“実績”です。」と語っていたのが印象深い⁵⁾。

(担当執筆：柴田 登)

4. 山田町の復興状況

1) 被災状況

山田町は岩手県宮古市の南に位置するまちであり、船越半島を隔てて北部に山田湾に面する山田地区(役場所在地)、南部に船越湾に面する船越地区が位置します。山田町は、船越湾での牡蠣等の養殖が盛んな漁業のまちであります。

東日本大震災では、山田町全域で震度5弱～5強を記録し、死者行方不明者は800名を超え、被災家屋は3300戸(全家屋数の55%)にも及びました。山田地区では密集する建物を津波が襲い、これを押し流して道路をすべて埋め尽くしました。このため発生した火災の消火活動ができず、13ヘクタール(東京ドーム2.8個分)を焼失する被害をもたらしました。また、津波は船越半島の付け根を越流し、山田湾と船越湾を行き来して養殖いかだの壊滅的な被害をもたらしました。

2) 復興状況

山田町では住民と一体になって「山田町復興計画」を立案し、これに基づき復興事業を行っています。復興計画は、「二度と津波による犠牲者を出さない」ことを大命題として、その基本理念は「津波から命を守るまちづくり」、「産業の早期復旧と再生・発展」、「住民が主体となった地域づくり」となっています。

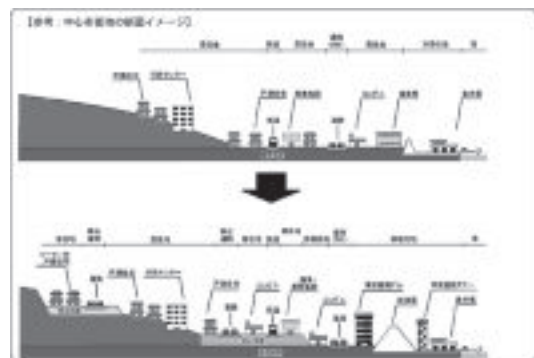


図-1 中心市街地の断面イメージ

中心市街地の防災施設イメージは、図-1 に示すとおりであります。既往第2位の津波(明治三陸大

津波)に耐えられる防潮堤を整備し、東日本大震災の津波レベルに対しては地盤の嵩上げや避難対策の強化によって対応することとしています。また、津波で被災しない場所に避難場所を整備し、危険性の高い区域には緊急避難施設を整備することとしています。

復興事業は平成 24 年度から始まっており、山田地区中心部の市街地の嵩上げ工事も平成 25 年度から始まっています。

3) 山田町震災復興事業案内所

山田町震災復興事業案内所が山田町役場の前面に設置されており、ここで復興事業の説明や各地区の事業進捗状況がパネルで展示されていました。また、大型テレビでは3次元での復興イメージを見ることができ、操作スティックで見たい場所や遠近・高低も自由自在に変えることができます。ここには案内係の女性が常駐しており丁寧な説明を頂いたこともあり、山田町の復興の全体像を良く把握することができました。

この女性も一被災者であり、発災時の様子を語ってくれました。印象深い話として、「地震の揺れは花瓶が倒れた程度でそれほどでもなかった。そのため、一度避難した人が自宅に戻り津波の犠牲になった。あの時引き留めておけば……」と、今でも後悔しているとのことでした。参加者全員は、時間差で襲ってくる津波の恐ろしさを再認識しました。

このように被災経験住民が積極的に「山田町復興計画」の策定・実施に関わり、命を守るためにハード・ソフトの両面の実現に向けて取り組んでいることを理解しました。



写真-3 復興事業計画の説明と体験を聞くメンバー
(担当執筆：渋谷 義仁・中原 修)

5. 陸前高田市の復興状況

1) ベルトコンベアによる土砂運搬

陸前高田市では、被災市街地土地区画整理事業の内、高田地区・今泉地区の高台造成及び嵩上げ地区の盛土造成工事が進められていました。旧市街地の嵩上げに必要な土砂量は730万 m^3 であり、高台住宅地の造成で掘削した土砂をベルトコンベアで運搬する連続大土工が実施されていました。ベルトコンベアの諸元は、幅1.8m、総延長2,970m、速度250m/min、搬送能力は6,000t/hであります。



写真-4 市街地に設置されたベルトコンベア

高台住宅地の造成箇所と旧市街地は川幅約200mの気仙川で隔てられており、渡河部は吊橋構造でベルトコンベアが設置されていました。

研修日はベルトコンベアが稼働していなかったため、間近にその迫力を実感できなかったのが残念でありました。



写真-5 気仙川渡河部のベルコン用吊橋

海岸に隣接した箇所には盛土で展望台が設置されており、ここからベルトコンベアを望むと、まるで巨大な銀色の竜が何頭も横たわっているように見え

ました。土砂仮置きヤードの先端吐出部は巡回ベルトコンベアになっており、運搬土の山が築かれています。そこからはダンプトラックで各個所に運搬する方式になっており、運搬路の整備も大仕事だったことと思えました。



写真-6 銀色の「竜」が並ぶ



写真-7 仮置きヤードの巡回ベルトコン

造成工事では情報化施工技術を導入し、施工の早期化や品質確保に努めています。また、運搬車両の位置をGPSで管理する運行管理システムの導入により、確実なトレーサビリティと安全管理を実施しています。

展望台のはるか彼方にはダンプトラックが行き交うと同時に大型重機が稼働している光景が見えました。同時に、一帯は砂埃に包まれ目が痛くなるほどでした。現場育ちの私にとっては、活気ある光景と感じると共に、早期の復興を願うばかりでありました。

2) 奇跡の一本松

東日本大震災前までは、高田松原として約7万本の松林がここにありました。この松原は過去幾多の津波から防潮林として市街地を守ってきました。「奇跡の一本松」は奇跡的に倒れなかったその中の1

本であります。国道45号線沿いには展示室と仮設店舗が設置されており、ここの駐車場から800mほどの距離を徒歩で移動します。目指す一本松は遠目からすぐ分かりますが、残念なことに塩害で枯死してしまいました。今はモニュメントとして、幹を樹脂で固められ鉄の芯を入れられた「木の剥製」といっても過言でない姿になっています。枝の先・葉まで忠実に復元されており、避雷針まで付けられています。松(のモニュメント)の周りにはきれいに整備されており、献花台も設置された小さな記念公園になっています。



写真-8 献花台に奇跡の一本松が映る

一本松の海側にはユースホステルがあり、津波により破壊されると同時に地盤沈下のために一階部分が水没した状態になっています。一本松が奇跡に残ったのは、この建物が津波に対しての防波堤の役割をしたためとも言われています。岩手県と陸前高田市は、廃墟となったこの建物を「震災遺構」にすることを決定しています。



写真-9 ユースホステルと奇跡の一本松

(担当執筆：佐藤 公彦)

6. 宮城県気仙沼市の復興状況

1) 気仙沼のいま

研修訪問の最終地、宮城県気仙沼市に辿り着いたのは夕方の17時前で日没間際の中、あわただしく視察しました。その中で目に留まったのは、天幕で覆われた男山本店(酒蔵元)の建物でした。



写真-10 修復を待つ男山本店

私は東日本大震災の半年後に三陸海岸沿いの被災地を単独視察し、気仙沼市を訪れていました。その時も折からの台風による風雨で思うような視察が出来ませんでした。車中から撮影の折、降りしきる雨の中でひときわ異彩を放つ建物の印象深さが、記憶に残っています。



写真-11 被災後の男山本店(H23.9.22撮影)

男山本店の創業は大正元年(1912年)、本店建物は昭和6年(1932年)建立の木筋コンクリート三階建店舗でした。平成15年(2003年)には昭和初期の重層コンクリート建築の貴重な建物として、国登録有形文化財に指定されました。

三階建だった建物は、被災により1～2階部分が押しつぶされてしまい、このことから大震災の激しさを知ることができます。幸い酒蔵は門の手前

数メートルで被害を免れ、震災直後から「復興の先駆け」として現在まで操業されております。



写真-12 被災以前の男山本店⁶⁾

気仙沼漁港も訪れましたが、漁港も含め気仙沼市の復旧・復興は、全体的に見て徐々に進んでいるよう見受けられました。本報告では、文化財の保護復興に向けた一面を紹介いたしました。

2) 研修会の反省会(気仙沼で)

気仙沼市では、東日本大震災の復興支援ホテル「アコモイン気仙沼」に宿泊し、夕食は仮設店舗(福幸小町・田谷通り)の居酒屋「より道」で気仙沼の味覚を堪能しました。写真-13は四人前の夕食の一部です。この他にはさんま刺しやハモニカと称するカジキマグロのスペアリーブの焼き物等、食べきれない程の料理を出して頂き、最後の一品は丁重にお断りして満腹の腹をさすりながら、ホテルに戻りました。夕食会では、各自今回の研修において自分の目で見感じたこと、被災地の一日も早い復旧・復興を祈念する話題等で、盛会のうちに終えることが出来ました。



写真-13 豪快な刺盛

(担当執筆：宮川 隆雄)

7. おわりに

前回・今回と2回に渡り平成26年度防災研修会の報告を行いました。3年間をかけて東日本大震災の被災地での研修を重ね、本報告はその完結編と位置付けています。宮城県石巻市の大川小学校では津波により多数の児童が犠牲になりました。実際に校舎を目にした時は、なぜか涙が^{ゆりあげ}込上げてきたのが思い出されます。宮城県名取市の^{ゆりあげ}閑上中学校校舎の時も同様に感じ、当日午前中は卒業式で、仮に午後であつたら屋上に避難し、多くの犠牲者を出さずに済んだかもしれません。

今回の研修においても山田町震災復興事業案内所の被災者でもある案内係の女性の“一緒に避難してその後家に戻った人が犠牲になった、なぜあの時に強く止めなかったのと思うと残念でならない”という言葉が忘れられません。一方で、震災の大被害から目を背けず、一步一步確実な復興に向けた努力と人々のたくましさも感じ取りました。

何よりも一番に感じたことはハード対策の限界ということです。“釜石の奇跡”では避難行動の三原則に則った日々の教育と訓練が結果的に大勢の命を救いました。このようなソフト対策を地道に継続していくことが人命を守る大きな手段になりうる。そして、より効果的に減災効果を生み出す上でハード対策との両輪対策が絶対不可欠ということを改めて学びました。私たち技術者はこのことを踏まえて、防災・減災への提案をしていく必要があります。今後、完全復興に向けての道のりはまだまだ険しいものがあることを感じ取りましたが、少しでも早期にまちが復興し、そして住民の心の傷もいつしか癒されること(心の復興)を祈念しています。



写真-14 参加者の皆さん(出発時の記念撮影)

引用文献

- 1)平成23年3月21日付産経新聞東北版
- 2)国土交通白書2011、P18
- 3)岩手県岩泉町「やまざき機能訓練デイサービスホーム」関係者への電話による聞き取り
- 4)片田敏孝著：人が死なない防災、P65-66、集英社、2012.3.21
- 5)制作・著作NHK：釜石の“奇跡”～子どもたちが語る 3・11、2012.12.29
- 6)宮城県町並み・歴史建築見所ナビより引用掲載

星野 利幸 (ほしの としゆき)

技術士(建設/総合技術監理部門)

防災委員会都市部会長
株式会社ドーコン
1. 2. 7. 執筆および全体校正担当



柴田 登 (しばた のぼる)

技術士(建設部門)

防災委員会都市部会
3. (小本小学校・釜石市)を執筆担当



渋谷 義仁 (しぶや よしひと)

技術士(建設/総合技術監理部門)

防災委員会水工部会幹事
株式会社ドーコン
4. (山田町)を共同執筆担当



中原 修 (なかはら おさむ)

技術士(建設部門)

防災委員会水工部会
和光技研株式会社
4. (山田町)を共同執筆担当



佐藤 公彦 (さとう きみひこ)

技術士(建設/総合技術監理部門)

防災委員会都市部会
株式会社ドーコン
5. (陸前高田市)を執筆担当



宮川 隆雄 (みやかわ たかお)

技術士(建設部門)

防災委員会都市部会
株式会社イズム・グリーン
6. (気仙沼市)を執筆担当

