東北６県と整備局が創る
河川・ダム・砂防・海岸事業の新たな連携
「個性の大地」

第５１号（平成２８年３月）
【～集中復興期間最終年～】
東北地方整備局河川部
地域河川課 発行

特 別 寄 稿

◆“本格的な生活再建への正念場”

岩手県山田町　技監　田川 和義



東日本大震災から、この３月１１日に５年の節目を迎えます。

山田町の復興計画は、復興を達成するまでの概ね１０年間を「復旧期（H23～25)」、「再生期（H26～29)」、「発展期（H30～32)」の３つに分け、各段階に応じ施策や事業を展開しています。

槙田雅士氏(H23 技監 現環境省)、山田光雄氏(H24・25 技監 現東北地方整備局)の後、３人目の技監として着任し、ＵＲ都市機構・施工業者等との工事施工の協議、復興庁・国土交通省・県との調整協議等を行っています。

着任したH26 は、新たな土地への建設を始める時期として定義した「再生期」の初年度で、織笠地区の嵩上げ部や高台住宅団地では、地盤改良や掘削作業の建設機械が稼働しているほか、土砂搬出のためのベルトコンベア設置作業を施工していました。

他の大沢・山田・船越地区などでは復興工事契約の間もない時期で、「いよいよ復興工事が動き出す」という状況でした。ただ、山田地区の中心市街地は、仮設店舗などが多く点在しており、土地の嵩上げを行うためには「まず仮設店舗の移転から」という状況でした。



山田地区（中心市街地整備状況）
【手前の平場が中心市街地エリア、奥が災害公営住宅（山田中央団地)】

＜各地区の復興状況＞

住宅再建のために実施する基盤整備等の事業は、

「防災集団移転促進事業」（以下、防集）・・・・・・災害危険区域から高台団地へ移転

「都市再生土地区画整理事業」（以下、区画整理）・・土地を嵩上げし区画整備

「漁業集落防災機能強化事業」（以下、魚集）・・・・土地の嵩上げや生活基盤整備

「災害公営住宅整備事業」（以下、災害公営）・・・・住宅再建しない世帯のための住宅整備

の４事業で、そのほか道路、下水道などを整備し住宅の再建がなされます。

主な地区の整備状況は、

【織笠地区】・・・H28.1 時点　工事進捗率９割

「防集」「区画整理」で、H28.3 までに高台団地 148 戸、土地区画 47 戸の宅地整備を完了

【大沢地区】・・・H28.1 時点　工事進捗率７割

「魚集」「区画整理」で、H28.6 までに高台団地 135 戸、土地区画 139 戸の宅地整備を完了

【船越・田の浜地区】・・・H28.1 時点　工事進捗率９割

「防集」で、H28.6 までに高台団地 144 戸の宅地整備を完了

【山田地区】・・・H28.1 時点　工事進捗率５割

「防集」「区画整理」で、H29.9 までに高台団地 142 戸、土地区画 475 戸の宅地整備を完了

【災害公営】

「災害公営」は、町内全体で 777 戸を整備する計画で、H28.3 までに 239 戸（進捗３割）、H29.3 までに 550 戸（進捗７割）の整備を完了

【津波復興拠点（中心市街地・公共防災）】

山田地区で嵩上げした陸中山田駅前の中心市街地エリアでは、H28.9 には共同店舗、一部の戸建店舗、交流施設、大型駐車場がオープン予定　その後、残りの戸建店舗、金融機関等がオープン

山田地区高台の公共防災エリアでは、現在建築中の県立山田病院がH28 夏頃開院の予定、更にH29 春から消防及び警察の建物が建築開始され、H29 オープン予定

＜復興達成に向けて＞

今年は、復興計画の「再生期」の後半にさしかかり、H29 完了予定の山田地区を除き多くの高台住宅団地や嵩上げが完了することから、被災者の「本格的な住宅・生活再建」がなされる年です。

また、これまでは主に被災者の住宅再建に向けて、復興事業を進めてきましたが、これからは住宅再建のほか、各産業の復興、公共交通・コミュニティの復興支援なども実施し、町全体の復興達成を目指して取り組んでまいります。

整 備 局 情 報

◆海岸事業に関する最近の話題

地域河川課　海岸担当

１．高潮水防の強化

● 高潮に係る水位情報の通知及び周知 ⇒ **高潮特別警戒水位の設定**

・都道府県知事が、高潮により相当な損害を生ずる恐れがあるものとして指定した海岸について定める。

・当該海岸の水位が高潮特別警戒水位に達したときは、避難勧告の判断に資するため関係市町村に通知するとともに、一般に周知すること。

⇒参考資料：高潮特別警戒水位の設定要領（Ｈ２７．７．２１）
Ｈ２７水防法改正に係るＱＡ集

● 高潮浸水想定区域の指定 ⇒ **高潮ハザードマップ**

・都道府県知事が、想定し得る最大規模の高潮により浸水が想定される区域を指定。

・関係市長村長は、これに基づきハザードマップを作成する。

⇒参考資料：高潮浸水想定区域図作成の手引き（Ｈ２７．７．２１）
Ｈ２７水防法改正に係るＱＡ集

⇒交付金の適用：「津波・高潮危機管理対策緊急事業」として基幹事業で計上可

２．水門・陸閘の適正な運用管理

● 全国の水門・陸閘の現状

全国の水門・陸閘等は約２７，０００基（岩手・宮城・福島除く）

≫ 常時閉鎖がなされている施設は約５，５００基

≫ 既に自動化・遠隔化等がなされている施設が約１，６００基

≫ 残りの約２０，０００基は現場操作

・津波発生時の現地操作　→　リスク高

・統廃合、常時閉鎖化など災害時の対象施設を減らす必要

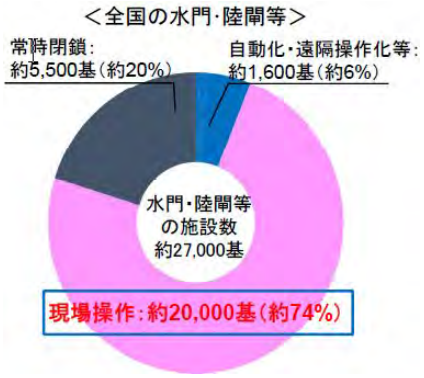


図1　全国の水門陸閘基数

● 操作規則の作成又は変更

・水門、陸閘など操作施設について操作規則を定めること。

・操作に従事する者の安全が確保されるよう配慮したものであること。

（海岸法第14.条の２～第14.条の４）

● チリ地震（H27.9.27）における課題

Ｈ２７年度に発生したチリ地震により、全国的に津波警報等が発令。その中で幾つかの課題が浮き彫りになっている。

【例】

・漁船、フェリー、道路交通の確保のため、実際には閉鎖できない水門・陸閘が存在。
・水門の自動閉鎖により内水被害が発生。
・現場操作員との連絡がとれない。
・海岸管理者が施設操作の状況を把握していない。

ｅｔｃ・・・・

【当面の対応】

・運用上の理由で閉鎖体制が確保されていない水門・陸閘については常時閉鎖
・ただし利用者との調整により、やむを得ず閉鎖できない水門・陸閘については、災害時に確実に閉鎖や緊急措置が実施できる体制の構築を早急に整備
・災害時に確実な操作ができない水門・陸閘については、背後地の住民からの理解を得ること。

３．海岸保全基本計画の変更

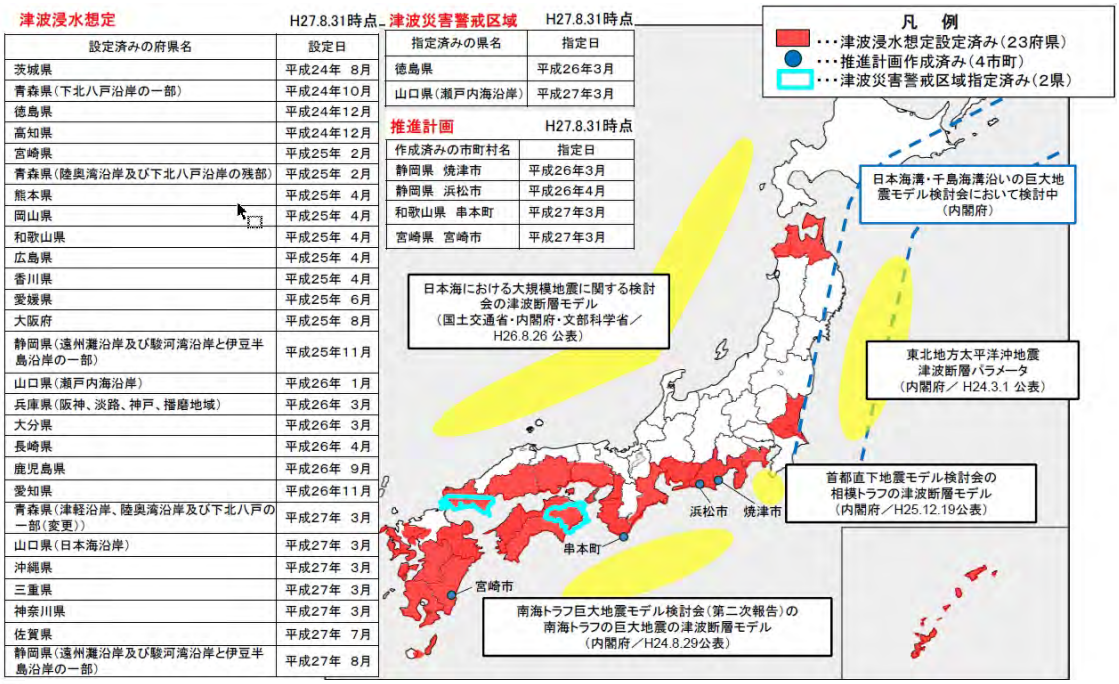
・海岸法施行令第１条の二「海岸保全基本計画に定める事項」において、平成２８年１月１日より海岸保全施設の維持又は修繕に関する事項等が追加施行されたため、早急に現計画を変更する必要がある。
・東北地方の各県においては平成２８年６月までに変更予定。

４．施設の長寿命化

・海岸事業における、長寿命化計画の策定に関する交付金措置は平成３０年度（被災県は平成３２年度）までとなっている。
・今後の交付金事業にあたり、長寿命化計画は必須事項となるため、早期に策定する必要がある。

５．津波浸水想定

・現在、東北地方太平洋側において、「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル」を検討中
・青森県では平成２４年２月及び平成２７年３月に設定済み。
・日本海側では秋田県及び山形県が平成２８年３月に設定を行う予定



津波浸水想定　H27.8.31時点

設定済みの府県名	設定日
茨城県	平成24年 8月
青森県（下北八戸沿岸の一部）	平成24年10月
徳島県	平成24年12月
高知県	平成24年12月
宮崎県	平成25年 2月
青森県（陸奥湾沿岸及び下北八戸沿岸の残部）	平成25年 2月
熊本県	平成25年 4月
岡山県	平成25年 4月
和歌山県	平成25年 4月
広島県	平成25年 4月
香川県	平成25年 4月
愛媛県	平成25年 6月
大阪府	平成25年 8月
静岡県（遠州灘沿岸及び駿河湾沿岸と伊豆半島沿岸の一部）	平成25年11月
山口県（瀬戸内海沿岸）	平成26年 1月
兵庫県（阪神、淡路、神戸、播磨地域）	平成26年 3月
大分県	平成26年 3月
長崎県	平成26年 4月
鹿児島県	平成26年 9月
愛知県	平成26年11月
青森県（津軽沿岸、陸奥湾沿岸及び下北八戸の一部（変更））	平成27年 3月
山口県（日本海沿岸）	平成27年 3月
沖縄県	平成27年 3月
三重県	平成27年 3月
神奈川県	平成27年 3月
佐賀県	平成27年 7月
静岡県（遠州灘沿岸及び駿河湾沿岸と伊豆半島沿岸の一部）	平成27年 8月

津波災害警戒区域　H27.8.31時点

指定済みの県名	指定日
徳島県	平成26年3月
山口県（瀬戸内海沿岸）	平成27年3月

推進計画　H27.8.31時点

作成済みの市町村名	指定日
静岡県 焼津市	平成26年3月
静岡県 浜松市	平成26年4月
和歌山県 串本町	平成27年3月
宮崎県 宮崎市	平成27年3月

図2　全国の津波浸水想定及び津波災害区域の設定状況（平成27年8月31日時点）

高知県内における津波対策の紹介

去る２月１８日及び１９日、高知県にある高知海岸などを視察しました。

南海トラフ対策や侵食防止対策等を視察しましたが、その中でも特に先進的であった避難施設について紹介します。

【南国市の津波避難タワー】

高知県はＬ２津波発生から避難までの時間が短いため、対策として避難タワーを多数建設している。

津波避難タワーを視察した南国市には１４基の津波避難タワーを建設しているほか空港や一部の学校等５施設を避難ビルに指定。その他、通常の避難場所が３７箇所指定されている。

《特徴》

・津波避難タワーの位置等はハザードマップにて住民に周知。学校を通じて子供たちにも教育。
・タワーの電力はソーラーパネルであり、夜間でもタワーの位置が分かるよう照明は常時点灯。
・津波避難タワーには倉庫が設けられており、中には保存水・毛布・簡易トイレのほか、着替え等に利用できる組み立て式の個室を設置。倉庫の鍵は震度５以上の振動検知により自動的に解錠。屋上には避難を伝える半鐘が設置されている。









（写真１　津波避難タワーの状況）

【その他の避難施設】

室戸市佐喜浜町において、高齢者が多い地域であるが津波到達まで１６分であり、また背後が急峻な山地であることから、タワーではなく山中に津波避難シェルターをモデル的に施工。断面は3.0m×3.5m。シェルター内には空気供給装置・照明・トイレ・手洗いを設置

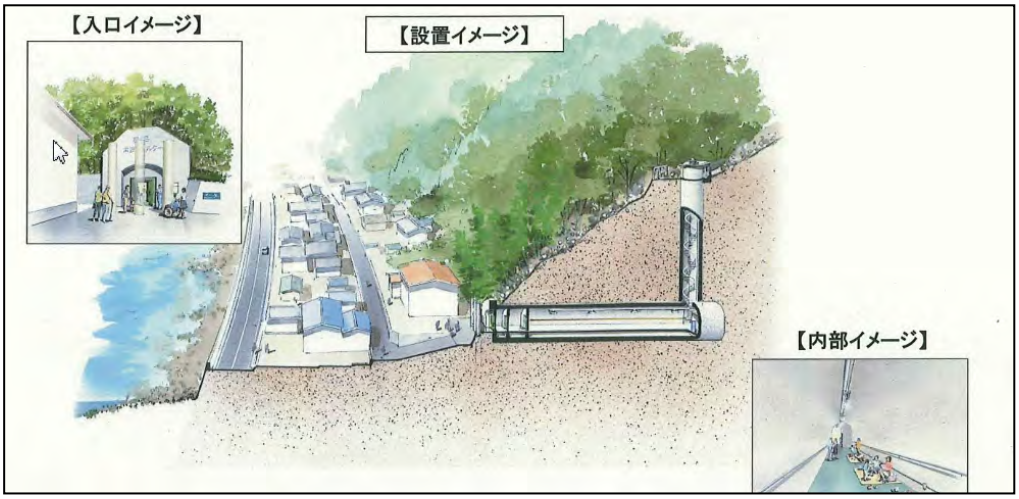


図3　津波避難シェルター（イメージ図）

◆平成 27 年度　東北河川技術研修を開催！

地域河川課

東北河川技術研修は、東北各県・仙台市の河川等担当技術者を対象に、河川･ダム･砂防･海岸に関する専門的知識の習得・継承及び技術力向上を図る事を目的として平成 18 年度から実施しているもので、今年度は 2 月 8 日（月）～9 日（火）に開催いたしました。

本技術研修は、地震災害発生等により一時期中止しておりましたが、昨年度から再開しています。

各機関からご推薦いただいた合計 14 名の精鋭に参加いただき、岩手県･宮城県内の国･県事業 河川・海岸現場視察及び意見交換を行いました。

〇視察箇所等

1 日目：一関遊水地事業、高田海岸、気仙川河口、気仙沼内湾地区、意見交換会

2 日目：中島海岸・津谷川、北上川分流事業、旧北上川河口、州崎海岸、名取川河口・日和山、岩沼海岸（二の倉工区）

〇意見交換会の主な議事内容

テーマ：災害時における情報収集（河川）について

・各県市ともに 2 名程度の体制で巡視を行い、報告することとしている。（青森県では、河川・砂防・海岸毎に 2 名ずつの別パーティーとし、交代要員も十分確保できている。）
・市町村、県ともに人員が限られており、情報収集が遅れることが課題。浸水戸数等は新聞の情報を頼りにしたこともある。
・情報共有について，県土木部局と防災部局との連携が密でない場合が多い。市町村の建設課との連携も課題。
・市町村の負担軽減のため、県への被害状況報告先を一元化し、その情報を県内関係部局で共有するのが良い。避難情報も同様。
・山形県では現地情報連絡員を市町村へ派遣し、情報共有を強化している。事務所等で対応する職員は減るが、最も有効な手段だと思うので、今後も続ける予定。
・仙台市では河川課職員が 2 人で巡視し、被害情報をメールや LINE も活用して報告している。
・水位情報については，全ての県においてウェブサイトでリアルタイム提供している
・ＮＨＫを始めとするマスコミは情報収集に長けているので，日頃から情報共有できる様にしておくのもよい。

〇研修生からの感想

・地域格差はあるものの、復興に向けた海岸の現場を目にでき、良い機会となった。意見交換会では、災害時、迅速な情報伝達が求められている中、各県人手不足で迅速な情報伝達に苦慮している現状を共有できた。他県の方々と情報共有できる貴重な機会なので、日程を増やすなどしても良いと思う。（秋田県河川砂防課　藤村技師）
・東日本大震災に係る、岩手県、宮城県の沿岸部事業について見学させていただき、堤防や水門等の事業規模の大きさに驚きました。また、復旧・復興が進んでいることが目に見えてきているこ

とが地域の希望となっていると感じました。ありがとうございました。来年は、秋田県での開催とのことで、楽しみにしております。（福島県河川整備課　菅野副主査）



集合写真（高田海岸にて）



意見交換会の様子

意見交換会は夜の部へと続きました。研修生間での今後の連携がよりスムーズになるものと期待されます。本研修は来年度以降も継続し、より一層の技術力研鑽と連携促進に寄与したいと考えています。

トピックス

◆　“夏井地区海岸　緑の防潮堤整備概要”

福　島　県

【　はじめに　】

夏井地区海岸は、福島県の南東部「いわき市」の中ほどに位置し、砂浜と松原が調和した美しい景観から、白砂青松の地として多くの方々に愛され、親しまれてきました。

また、貴重な動植物が多く生息しており、県立自然公園にも指定されるなど、豊かな自然に恵まれた海岸でした。

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う津波では、元々、一部区間に海岸堤防がなかったことから甚大な浸水被害が発生しましたが、今回、緑の防潮堤を整備した箇所の南側では、海岸線に沿って整備されていた松林が津波の勢いを弱めたそうです。



【　復旧工法　】

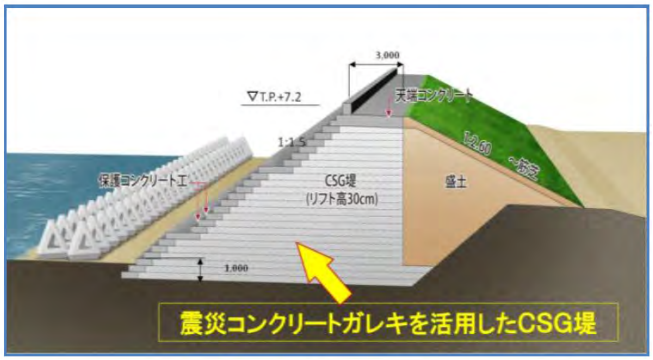
付近の被災した海岸堤防は災害復旧事業で復旧することとなりましたが、ここ夏井地区海岸については、元々、無堤区間であったため、社会資本整備交付金事業で堤防を新設しました。

福島県では安全・安心の早期確保を実現するため、「ＣＳＧ」というダムで使われる技術を日本で初めて海岸堤防に応用し、震災コンクリートがれきを堤体材料として活用しつつ、一般的な工法と比べ４ヶ月の工期短縮を図ることで、着手から約７ヶ月という早さで堤防を完成しています。

この結果、東日本大震災の復旧・復興事業において、夏井地区海岸は福島県で最初に完成した海岸堤防となり、復興先駆けの地として知られることとなりました。

【 堤防諸元 】

海 岸 名	夏井地区海岸
事 業 名	高潮対策事業
延　長	L=920m
体　積	V=60,000m³（CSG堤 V=40,000m³）
施　設	海岸堤防（新設）
護岸天端高	T.P.＋7.2m





震災がれきを破砕

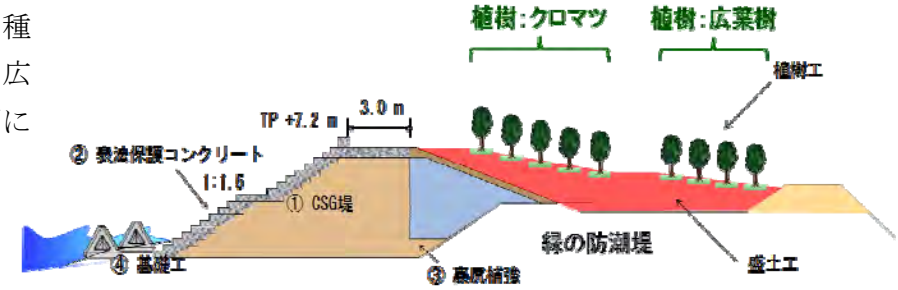


【　緑の防潮堤とは　】

東日本大震災を契機に、平成２６年６月に一部改正された海岸法において、「堤防と一体的に設置される減災機能を有する樹林」が海岸保全施設として位置づけられました。

震災後の海岸堤防は、想定を越える津波が堤防を越えたとしても、倒壊するまでの時間を少しでも長くする「粘り強い構造」で強固につくられておりますが、当該地区南側に生育していた松林が津波の勢いを弱めたように、樹木等自然の力を借りることによってさらなる減災効果が期待でき、一層の安全・安心が確保されます。

なお、夏井地区海岸においては、潮風に強いクロマツを海側へ、種の多様性、環境配慮の観点から広葉樹（クヌギ・コナラ）を陸側に配置しています。



【　本箇所における緑の防潮堤の必要性　】

夏井地区海岸の南側については、震災以前から民有保安林となっており、農林部局による防災林の復旧及び、民間企業との協定による植樹により、防災林としての復旧がなされました。しかし、夏井地区海岸北側の海岸堤防先端部については海岸保全区域であることから、農林部局による植樹がなされておらず、樹林による減災機能を発揮するためには、夏井地区海岸を一体にすべく、「緑の防潮堤」の整備が必要でした。



【　植樹祭の開催　】

夏井地区海岸における「緑の防潮堤」の整備を進めるにあたり、地元住民の方々に「緑の防潮堤」の取り組みに理解を深めていただき、また、身近な海岸堤防に愛着をもっていただくことを目的として、平成 27 年 11 月 28 日に「夏井地区海岸 緑の防潮堤 植樹祭」を開催しました。

前日まで雨がちらつくなど、当日の空模様が心配されましたが、当日は晴天に恵まれました。足元はやや悪いものの、適度に水分を含んだ土は植樹に適した絶好の植樹日和となりました。



植樹に参加頂いた地域の皆様

式典では、岩城法務大臣をはじめ、国土交通省海岸室長、いわき市副市長等、地元いわき市や緑の防潮堤に関わる方々から御祝辞を頂き、地元中学生と共同で代表植樹を実施して頂きました。

その後、一般植樹として、県の事前呼びかけに賛同頂いた地域の方々約 200 名で約 0.13ha の面積にクロマツ 1000 本及びクヌギとコナラそれぞれ 500 本ずつ計 2,000 本の苗木を植樹しました。



代表植樹

参加者の方々は、まるで宝物を扱うように優しく丁寧に、苗木のたくましい生長と震災からの復興を祈るように植樹していました。

今回、植樹された小さな苗木が十年後、二十年後に立派に生長し、地域を力強く守る美しい「緑の防潮堤」となることを、そして、美しい景観と豊かな自然を取り戻し、震災前と変わらず憩いの海岸として地域住民の皆様に利用して頂けることを期待しています。



一般植樹



植樹完了状況

◆「豪雨から子供の命を守る出前講座事業」について

福　島　県

1　「豪雨から子供の命を守る出前講座事業」の概要

近年の気候変動に伴う集中豪雨の増加により、各地で水害や土砂災害が頻発しています。当県は、河川改修や砂防施設の整備などのハード対策を進める一方で、計画を超える規模の豪雨が発生した際でも県民が自らの命を守れるよう、ソフト対策の充実を図るため、平成 21 年度から「集中豪雨から命を守るプロジェクト事業」に着手しました。

「集中豪雨から命を守るプロジェクト事業」は、県民の危機管理意識向上、地域が連携した減災体制の構築を目的とし、以下の 3 つの事業を柱としています。

①【豪雨から子供の命を守る出前講座事業】（自助）

・小・中学校で出前講座を行い、子供達が水災害から自らの命を守るための知識を身につける。

②【豪雨対策推進事業】（共助）

・県内 8 建設事務所単位で組織した水災害対策協議会により、情報連絡体制の強化を図る。

・地域住民の防災意識の高揚のため防災訓練講習会を開催する。

③【水災害に対する危機管理啓発事業】（公助）

・水災害情報図（浸水想定区域図、土砂災害危険箇所等の重ね図）の作成、公表。

今回は、3 つの事業のうち特に要望の多い①の出前講座についてご紹介します。

2　出前講座の実施状況

出前講座の実施枠組みは図-1 のとおりです。河川計画課が窓口となり、各学校からの申込みを元に日程を調整し、最寄りの建設（または土木）事務所から講師として職員を派遣しています。

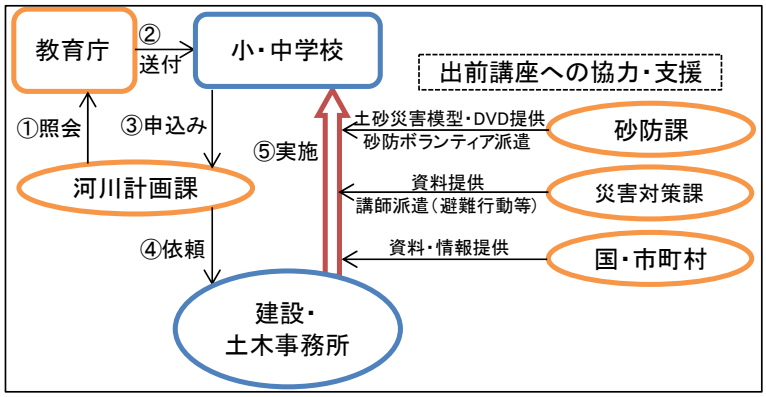


図-1　出前講座のスキーム

出前講座を実施する際は、学校の要望や受講人数を事前に確認した上で、パワーポイントや映像教材等を使用しながら、子供達にとって分かりやすい講義となるよう工夫しています。基本的には洪水や土砂災害などの水災害を対象としておりますが、避難行動を重視した講義を要望された場合には、災害対策課等と連携し、職員を派遣して頂くなどの協力を得ています。



図-2 土砂災害模型（左から土石流、がけ崩れ、地すべり）

今年度は、平成 26 年 8 月の広島の土砂災害が契機となり、土砂災害模型（図-2）を活用した出前講座のリクエストが多くありましたが、県の砂防ボランティアのサポートを得るなどして、申込みのあった全ての学校に出前講座を実施した結果、計 62 校（2 団体を含む）で 5 千名を超える受講者数となりました（表-1）。

表-1　出前講座実施数

年度	実施数	受講者数
H21	1	50
H22	10	787
H23	1	70
H24	0	0
H25	14	1,382
H26	5	273
H27	62	5,022
合計	93	7,584

（H27年度はH28.2.15実施分まで）



図-3　出前講座実施状況

3　出前講座への期待と今後の対応

現在、来年度の出前講座実施に向け、県内の小・中学校に対する意向調査を照会中ですが、原稿執筆時点で既に 80 校以上の申込みがあり、今後もさらに増える見込みです。これは、昨年発生した関東・東北豪雨のような集中豪雨は、自分の身の回りにも起き得ることと認識され、自然の脅威や自ら避難することを学ぶ出前講座への期待が高まっているためと考えられます。

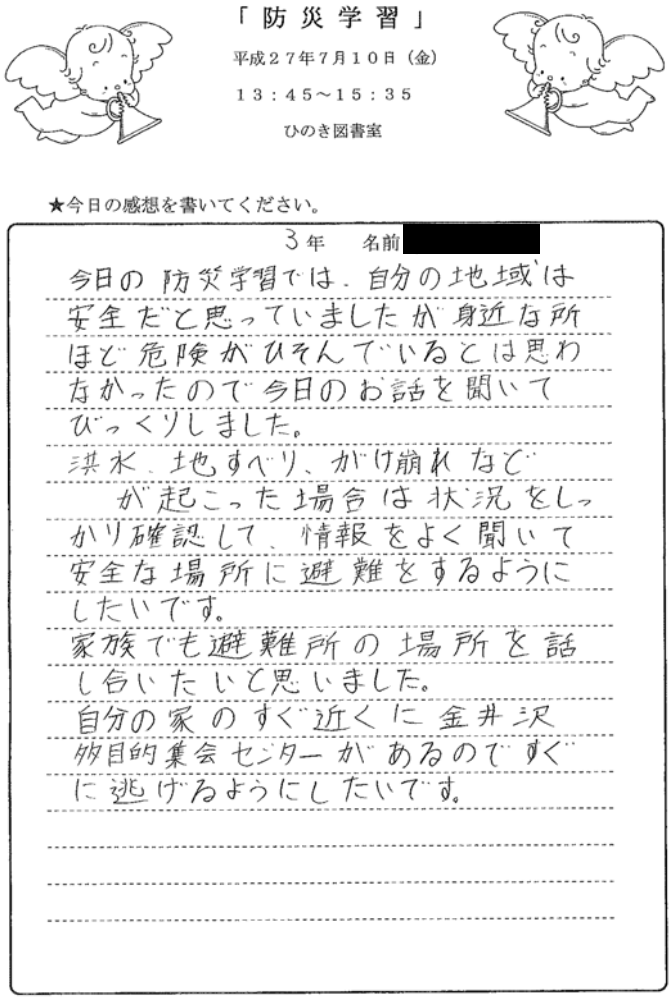
また、出前講座の実施後、感想文（図-4）や講師に対する感謝状等が届くことがありますが、私たちの取組みが着実に浸透していると感じられます。

出前講座の実施は、直ちに効果が現れるものではありません。しかし、子供達が防災に関する知識を持つことで、いざという時に一人でも多くの命が救われることを目指し、今後も継続してまいります。

なお、福島県公式 YouTube に、今年度作成した土砂災害に関する啓発動画「知っておこう！土砂災害 ～命を守るため、わたしたちにもできること～」を掲載しておりますので、ぜひご覧下さい。

福島県公式 YouTube アドレス　https://www.youtube.com/user/PrefFukushima

（※福島県ホームページからも閲覧可能です）



「防災学習」

平成２７年７月１０日（金）

１３：４５～１５：３５

ひのき図書室

★今日の感想を書いてください。

３年　名前 [redacted]

今日の防災学習では、自分の地域は安全だと思っていましたが身近な所ほど危険がひそんでいるとは思わなかったので今日のお話を聞いてびっくりしました。

洪水、地すべり、がけ崩れなどが起こった場合は状況をしっかり確認して、情報をよく聞いて安全な場所に避難をするようにしたいです。

家族でも避難所の場所を話し合いたいと思いました。

自分の家のすぐ近くに金井沢多目的集会センターがあるのですぐに逃げるようにしたいです。

図-4　受講者の感想文

整備局の動き

◆東北地方整備局では、東北各県参加の会議等を下記のとおり予定しております。

開催予定日	会　議　名	開催地
4月14日	北海道・東北ブロック土砂災害防止推進会議	北海道札幌市
4月27日（予定）	水管理・国土保全局所管事業担当課長会議	宮城県仙台市

編集後記

今回の第５１号は特別寄稿として岩手県山田町 田川技監より「本格的な生活再建への正念場」と題して寄稿していただきました。

また、各県トピックスは福島県から、減災機能を有する樹林整備の先進的事例として「夏井地区海岸　緑の防潮堤整備」と、自然災害に対する知識と避難行動について工夫を凝らした学習として「豪雨から子供の命を守る出前講座事業」の２題を紹介して頂きました。

お忙しい中、ご協力をいただき本当にありがとうございました。

平成２７年度の「個性の大地」はこれで最終号となり、来年度からは新メンバーで編集事務局を運営することとなります。引き続きご愛顧の程をよろしくお願いいたします。