



毎月 1 回 1 日 発行
 発行 社団法人 全国防災協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-2(虎ノ門東鉦ビル6F)
 電話03(3508)1491 FAX03(3508)1493
 発行責任者 石井征六
 印刷所 (株)白橋印刷所



被災状況 能登半島地震

一般国道249号八世乃洞門 (応急仮工事完成 石川県輪島市)

目 次

災害復旧事業によせて 町道 2 - 19号線 桑原大橋災害関連事業
 …………… 静岡県函南町 桑原区長 谷戸 栄… 2

災害時要援護者の避難支援対策の推進について 4 省庁が連携…………… 6

平成19年発災の改良復旧事業や復緊事業等における
 多自然川づくりアドバイザー制度の活用状況…………… 8

海外災害情報 2007年(下半期)に発生した海外の主な自然災害……………10

災害最前線 国道136号 道路災害復旧事業 ……………14

平成19年度優秀災害復旧事業技術発表〈優秀賞紹介〉
 広渡川郷之原床止工の復旧について ……………宮崎県 上山 孝英…19

各県コーナー 「石川県」 ……………23

査定官メッセージ 「査定官 1年目です」……………東川 敏…29

会員だより 「一年目に学んだ防災」……………埼玉県 山下 彩子…32

Q & A コーナー ……………36

災害復旧事業によせて

町道2-19号線 桑原大橋災害関連事業



静岡県田方郡函南町 桑原区長
谷 戸 栄

1. はじめに

この度、一級河川来光川にかかる町道2-19号線桑原大橋災害復旧事業につき、ご紹介の機会を得ましたことを一地方の区長として、感謝と御礼を申し上げたいと存じます。

函南町は、静岡県東部の伊豆半島の付け根に位置し、箱根南麓の緑豊かな自然に恵まれ、昔から農業中心の町であったが、近年首都圏への通勤の利便性がよいことから、平野部を中心に住宅地、商業地として発展し人口も増加の傾向にある。

当桑原地区は、函南町の中でも最東端にあり箱

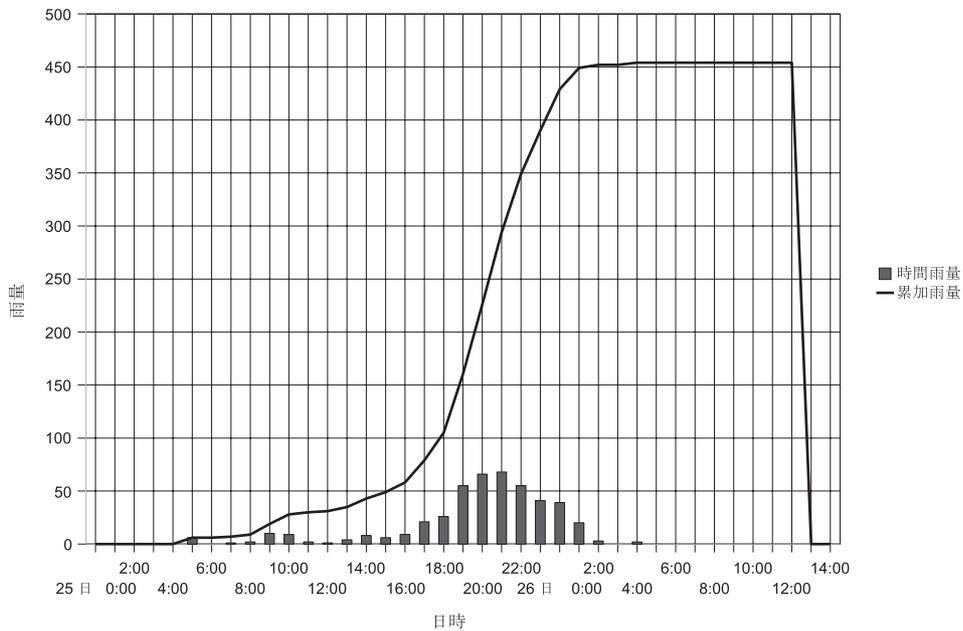
根山脈の分水嶺より南麓に面する山間地域で東に熱海市、湯河原町に接し、西には三島市、沼津市に接する農業中心の地区である。又、箱根、鎌倉、伊豆の国市にも近いところから源頼朝、北条氏等ゆかりの史跡、仏像もあり歴史も豊かな地区である。

今回災害復旧事業となった桑原大橋は、当桑原地区を流れる一級河川、来光川に架かる橋で、当地区とJR東海道本線函南駅を結ぶ最も重要な町道2-19号線に架けられている、又、来光川により当桑原地区は2分されており、地区内の生活には必要不可欠の橋となっている。



位置図

田方郡函南町桑原 1331-1



雨量グラフ



被災前

2. 被災の状況

平成17年8月25日の夕方から26日の未明にかけて伊豆半島南端をかすめた台風11号の影響により25日夜7時頃より集中豪雨となり、9時に最大時間雨量68ミリを記録し、連続雨量も最大454ミリを観測した。

この豪雨により来光川も増水し、岩石もガラガラと流れ出し小規模の土砂崩れも発生した。

この増水により26日午前1時頃桑原大橋の橋脚が洗われ倒壊し橋が流失した。

早朝に連絡をもらったので現場に行ってみると落橋しており、濁流が渦を巻いていた。次第に付近の住民、地区の役員も見にきて大騒ぎとなったがいずれにしても、函南町に連絡し町道2-19号線は前面通行止めとなった。

今回は桑原大橋には被害があったが他に大きな被害がなくてよかった、特に落橋寸前に橋を通過した人もいて被害に遭わなくてよかったと胸をなでおろした。

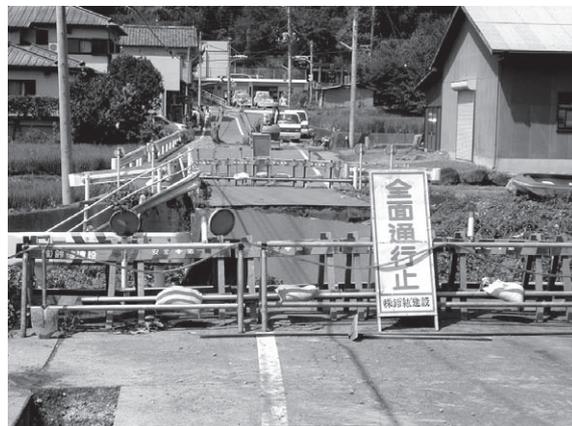
3. 復旧工事について

復旧工事は落下した橋及び残存の橋脚の撤去から開始されました、この間当地区では函南町への新しい橋への要望書提出、静岡県への陳情、国への陳情を行い生活不可欠な橋の為、「早期着工、早期完成」をお願いしました。

その後、函南町にて復旧工事計画図も出来上り説明会で位置は3mほど下流にシフトすること、幅員も元の橋は4mだったものを、交通量や地先



被災状況*



被災状況



工事中

の小学校の通学路であることを考慮し改良復旧という事で幅員7mにしていただき、又、橋脚の無い1スパンにて施工するとのことで、利便性の向

上、災害の防止を図っていただいたことは当地区の将来の為によかったと思う。

工事は開始されましたが河川で枯水期に工事を

する為工事が進んでいるように見えないので住民のなかには「まだ橋はできないのか。」と問い合せも度々ありました。

橋台が完成しコンクリートの梁の移動には当地区の道路は幅員が狭いので、長さ21メートルの梁を運んでくる事が出来るか心配でしたが無事輸送も完了し大型クレーンにて吊りこみがされました。

平成19年春になって函南町より5月の連休には完成するとの連絡がありましたが、それより少し早く4月28日に無事完成いたしました。

4. おわりに

今回の一級河川来光川、桑原大橋の災害復旧事業を見てきて当地区の区長として、函南町における災害時の対応と完成まで3年かかるとの説明でしたが思いのほか早く完成しお礼を申し上げます。

平成19年4月28日、お世話になった芹沢函南町及び町関係者、斉藤斗志二衆議院議員、その他大勢の来賓の方々に参加していただき、桑原大橋の竣工、開通式を盛大に挙行することができ区長として、感無量でした。

当日は、前夜かなりの雨が降り心配でしたが、朝は止み開通式が始まると日も差しこの橋の先行きも安心できるように思えた。当地区の子供会にも参加してもらい祭典で演奏するシャギリが流れる中來賓によるテープカット、当地区の3世代夫婦による渡初めを行い当地区の手作りの竣工、開通式は無事終了することができた。

今回のことを通して、これだけの工事を完成させるには、行政と被災地区双方が一体となった協力体制が必要なことを痛感した、今後も防災に対する認識を高め当地区の防災に協力して参ります。



竣工・開通式*



子供会による シャギリ*



テープカット*



渡り初め*

*提供：伊豆日日新聞

災害時要援護者の避難支援対策の 推進について4省庁が連携

国土交通省河川局防災課

今般、政府においてとりまとめた「自然災害の「犠牲者ゼロ」を目指すために早急に取り組むべき施策」において、災害時要援護者の避難支援対策の促進をその一つとして位置づけたことを契機に、内閣府、総務省消防庁、厚生労働省、国土交通省の連名により、管内の市区町村において、平成21年度までを目途に、避難支援の対象者の範囲、自助・共助・公助の役割分担、要援護者情報の収集・共有の方法、避難準備情報等の発令・伝達、支援体制など、災害時要援護者対策の取組方針を明らかにした「避難支援

プランの全体計画」などが策定されるよう、都道府県の防災担当主管部（局）長、民生主管部（局）長、土木主管部（局）長に対し、平成19年12月18日付け通達（図-1）を発出したしております。

さらに、地球温暖化等の新たな要因による災害リスクの増大が懸念されるなか、災害時要援護者の被害を未然防止し軽減していく上で、基本となる各種の社会資本の整備を着実に進めるとともに、「避難支援プラン」の作成に不可欠なハザードマップの整備等を進める必要があります。

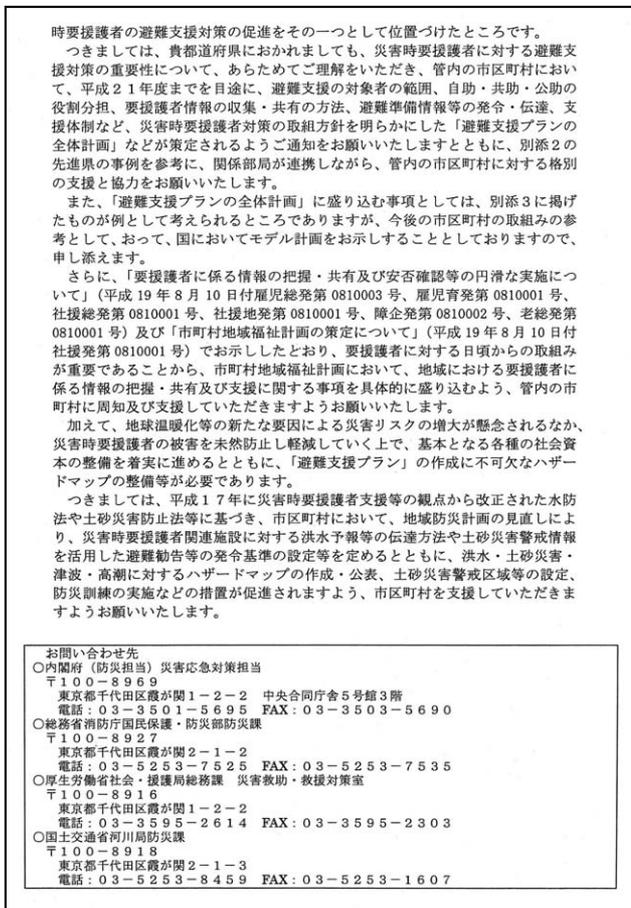
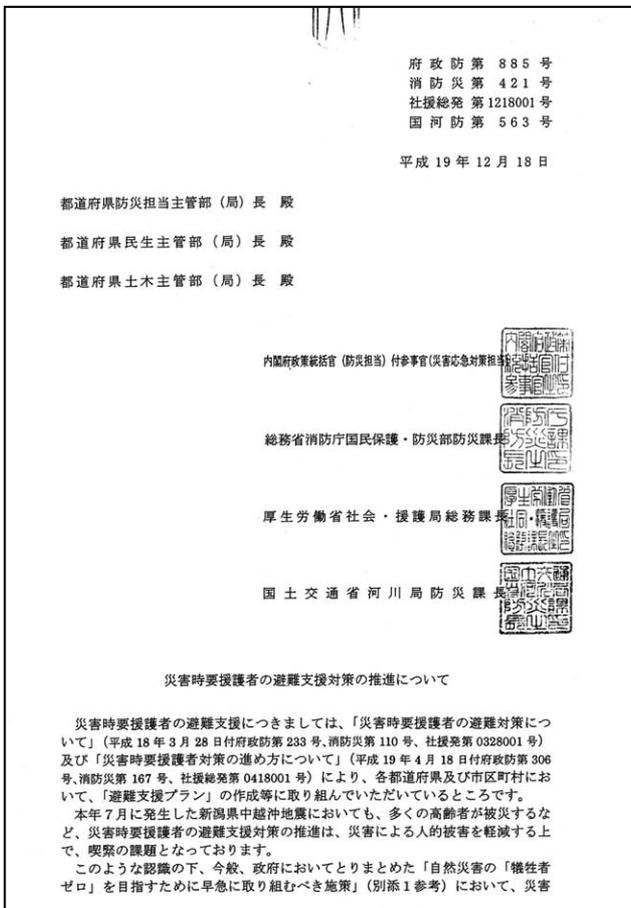


図-1 平成19年12月18日付け通達（災害時要援護者の避難支援対策の推進について）

つきましては、平成17年に災害時要援護者支援等の観点から改正された水防法や土砂災害防止法等に基づき、市区町村において、地域防災計画の見直しにより、災害時要援護者関連施設に対する洪水予報等の伝達方法や土砂災害警戒情報を活用した避難勧告等の発令基準の設定等を定めるとともに、洪水・土砂災害・津波・高潮に対するハザードマップの作成・公表、土砂災害警戒区域等の設定、防災訓練の

実施などの措置が促進されますよう、市区町村を支援していただきますよう、同通達において併せて通知いたしております。

今後、次期出水期に備え、関係機関がさらに連携を密にし、各種施策がより推進され、災害時要援護者の方々の円滑かつ迅速な避難が確保されますよう、本誌を借りて関係者の方々にお願い申し上げます。

お知らせ

平成20年度災害復旧実務講習会 日程決まる

1. 期 日 平成20年5月14日(水) } 2日間
平成20年5月15日(木) }
2. 会 場 東京都港区・ニッショーホール

なお、詳細については、後日お知らせ致します。

お知らせ

平成20年度通常総会 日程決まる

1. 期 日 平成20年6月12日(木) } 2日間
平成20年6月13日(金) }
2. 会 場 新潟県新潟市・新潟ユニゾンプラザ

なお、詳細については、後日お知らせ致します。

平成19年発災の改良復旧事業や復緊事業等における 多自然川づくりアドバイザー制度の活用状況

国土交通省河川局防災課

平成2年に多自然川づくりが始まって以来、現在では災害復旧事業を含め全ての河川整備において多自然川づくりが実施されているところです。「多自然川づくり」を効果的・効率的に推進するためには、事業者に対して工学や生態学等の必要な知見を適切に提供していくことが有効であることから、多自然川づくりに関して広範な知識を有するアドバイザーから、事業者の要請に対して助言を行う「多自然川づくりアドバイザー制度」を平成17年より運用しており、平成19年は8河川で活用されています。



アドバイザーによる現地調査状況
米代川水系矢神川（岩手県、一級河川）

河川名	被災原因・事業内容	多自然川づくりについて アドバイスを頂いた方々	多自然川づくりに関するアドバイスの要点
米代川水系 矢神川 (岩手県、 一級河川)	<ul style="list-style-type: none"> 9.16～9.18 豪雨 災害関連事業：築堤、河道拡幅 	<ul style="list-style-type: none"> 国土技術政策総合研究所 河川環境研究室 藤田室長 水資源研究室 服部主任研究官 (独)土木研究所 河川生態チーム 中村主任研究員 	<ul style="list-style-type: none"> 良好な景観を保つ河畔林を保全するため、河畔林を中ノ島の残すような河道計画の検討が必要 工事の実施にあたっては現況の瀬、淵の状況を踏襲した施工が必要 護岸天端のラインが河川景観を損なっているため、覆土するなどの工夫が必要 川を埋める河岸処理を極力減らす工夫が必要
米代川水系 阿仁川 (秋田県、 一級河川)	<ul style="list-style-type: none"> 9.16～9.19 豪雨 災害助成事業：河道掘削、築堤 	<ul style="list-style-type: none"> 国土技術政策総合研究所 河川環境研究室 藤田室長 水資源研究室 服部主任研究官 河川水辺の国勢調査アドバイザー (魚類) 杉山 秀樹 氏 (独)土木研究所 河川生態チーム 中村主任研究員 	<ul style="list-style-type: none"> 良好な景観を保つ河畔林を保全するため、河畔林を極力残すような河道計画の検討が必要 魚(サクラマス等)の生息環境保全のため、引堤をし河道掘削を極力減らして川底の良好な環境を保全すること 今回配慮した事項について追跡調査を行い効果について検証が必要

河川名	被災原因・事業内容	多自然川づくりについて アドバイスを頂いた方々	多自然川づくりに関するアドバイスの要点
米代川水系 米代川 (秋田県、 一級河川)	<ul style="list-style-type: none"> 9.16～9.20 豪雨 直轄復緊事業：堤防強化、河道掘削、浸水家屋対策 	同上	<ul style="list-style-type: none"> 河道掘削について中小洪水時の水位変化がなくならないように矩形断面ではなく変化をつけた掘削面とすること 川前の砂州は極力保全すること 水際の河畔林・砂州は極力保全、ヨシ原の保全・再生が出来る環境の創出を検討が必要 河道内樹木の伐採は、維持管理計画と整合を図り、伐採木の再利用を検討が必要 代表魚種のシロウオは、生態が不明なので産卵床を造成するなど試行的取り組みをすること
多摩川水系 多摩川 (神奈川県、 一級河川)	<ul style="list-style-type: none"> H19台風9号 直轄復緊事業：災害復旧工(護岸工) 	<ul style="list-style-type: none"> (独)土木研究所自然共生センター 萱場センター長 国土技術政策総合研究所 水資源研究室 服部主任 研究官 	<ul style="list-style-type: none"> 護岸の法線は洗掘後の残存法線を参考に決めて良いが、護岸基礎部と橋脚の位置の取り合いについて配慮が必要 基礎部は既存のカゴマット、根固めブロックとの高さ、幅の連続性に配慮が必要 法面は、真っ平らな法面が続くと単調になるので、現状の地形を考慮するなど工夫すること
荒川水系荒川 (東京都・埼玉県、 一級河川)	<ul style="list-style-type: none"> 9.04～9.07 台風9号 直轄河川災害復旧事業：低水護岸 	同上	<ul style="list-style-type: none"> 現況の河岸タイプを模範として荒川の下流らしき河岸タイプとすると良い 余裕のないところでカゴマットの多段積みとする場合は、河岸の一部を緩勾配とし水際は寄石、河岸上部は覆土を行う等してカゴ本体の「見えの面積」を極力減らすことに留意すること 縦断的に長い構造物をつくる場合で、法肩に植樹をする等として単調にならないように留意すること 水際ラインが直線にならないように工夫すること
利根川水系 烏川 (群馬県、 一級河川)	<ul style="list-style-type: none"> 台風9号 災害復旧事業：低水護岸 	同上	<ul style="list-style-type: none"> 当該箇所の堤防法線は、右岸側への影響が無いように押し出さず現況の法肩を目安にセットバックすること 覆土(寄石)は、淵を大きく埋める事が無いように配慮が必要 覆土は、直線的にならない様に配慮が必要 当該箇所の護岸は、水衝部となることから強度優先となるが致し方ない、ブロック張(積)であれば景観に配慮が必要 護岸の肩部は覆土するなどの配慮が必要 樹木を復元するのであれば、河川にあった「ヤナギ類」をポイント的に配置する程度が良い
球磨川水系 川辺川(熊本県、 一級河川)	<ul style="list-style-type: none"> 7.05～7.17 梅雨前線豪雨及び台風4号 災害関連事業：落差工設置 	<ul style="list-style-type: none"> 国土技術政策総合研究所 河川環境研究室 藤田室長 (独)土木研究所自然共生センター 萱場センター長 	<ul style="list-style-type: none"> 被災した取水堰の上流部と下流部は被災のメカニズムが違うため、メカニズムに対応した対策が必要 上流部については、「河床低下のコントロール」と「護岸の根を固める」対策のバランスが重要 下流部は、全体的な河床低下が見られないため、根をしっかりと守る対策が必要 護岸の法長が長くなるので景観に注意が必要 河床低下コントロールのための横断工作物(落差工等)を計画する前に連続性等生物への影響の観点からの検討が必要
氷川水系平山川 (熊本県、 二級水系普通河川)	<ul style="list-style-type: none"> 7.05～7.17 梅雨前線豪雨及び台風5号 災害関連事業：落差工、帯工設置 	同上	<ul style="list-style-type: none"> 上流部は、良好な景観を保つため現状ある巨石等を利用し落差工等の検討が必要 下流部は、砂防ダムが作られることによる土砂供給特性の変化を踏まえて縦断・平面計画を行うこと 河床低下対策と景観が両立できる工法を検討すること 既設護岸は、ウエット状態となっていることから、背面からの浸透水を法面中段に排出しウエット状態を維持するよう検討が必要

海外災害情報

2007年(下半期)に発生した海外の主な自然災害

(財)海外建設防災協会

2007年7月から12月の海外においては、インド、バングラデシュ、パキスタン、中国、北朝鮮などのアジア諸国で大雨による洪水が発生したほか、中米などに被害をもたらしたハリケーン、アフリカ諸国での洪水、8月に南米ペルーで発生した地震災害のほか、11月にはバングラデシュを超大型のサイクロンが襲い、甚大な被害をもたらした。

以下、2007年下半期に海外で発生した自然災害の中から、大規模な人的被害が発生した災害やわが国でも大きく報じられた災害について、国連や各国政府機関及び報道機関等による情報をもとに、概要を述べる。なお、死者・行方不明者数などの被害状況を示す数値は速報から得られたものを含むため、確定値ではないことをご容赦願いたい。

●6月 パキスタン—豪雨・洪水

6月下旬、パキスタンでは、南部シンド州、バルチスタン州などにおいて、豪雨による洪水が発生して各地で多数の死者が出た。6月23日からの強風と雷を伴う豪雨により、シンド州の州都カラチなどで、倒壊した建物の下敷きになるなどして230人が死亡した。23日のカラチの降雨量は1時間に17.7mmを記録。各所で送電線が切断されたため、20時間以上停電が続いた。また、26日からの雨により、バルチスタン州などで洪水などの被害が発生し、242人が犠牲となり165万人が被災した。

●6～8月 インド—洪水

6月末、インド南部を襲った豪雨により約2万4千棟の住宅が倒壊し、35人が死亡した。また、アンドラプラデシュ、マハラシュトラなどで発生した洪水では、127人が死亡し、20万人以上が被災した。8月に入り、アッサム、オリッサなどでは、豪雨による洪水被害が発生し、多数の住民が住居を失い、これまでに1,103人が犠牲となり1,870万人が被災し

た。各地で衣料品や食料などの救援物資が不足しており、被災者は困難な生活を強いられている。

●6～9月 バングラデシュ—洪水

バングラデシュでは、7月21日から8月3日にかけての豪雨により各地で河川が氾濫し、多くの人々が甚大な被害をこうむった。特に被害が大きかったのは北東及び中央部などで、犠牲者の数は848人にも及び、1,139万人が被災し、被災額は1億米ドルに達した。1千万人もの人々が家を失い、危機的な状況での避難生活を強いられている。衛生状態が良くない状況で被災者たちは伝染病などにも苦しめられている。また、道路が各所で寸断し、救援物資の輸送に支障が出ているほか、農地の被災による食糧不足も懸念されている。また、9月にも再び大規模な洪水に襲われたため、度重なる災害に、被災地の復興が遅れることが心配されている。

●6～8月 中国—豪雨

6月から7月にかけて降り続く豪雨により、四川省、安徽省、華北地方など各地で洪水や土砂災害などが発生し、535人が死亡、1億人以上の生活に影響を及ぼす被害となった。被害額は44億米ドル以上に上るとみられている。倒壊家屋は十数万棟以上とみられており、さらに被害が拡大する恐れもある。農業への被害も深刻で経済に大きな影響を及ぼすものとみられる。8月、河南省三門峡市では短時間の豪雨により大規模な土石流が発生し、78人が死亡、18人が行方不明となった。また山東省では豪雨で汝河の堤防が決壊し、あふれた水が近くの炭鉱に流入、水没した坑内に取り残された172人の生存が絶望視されている。中国政府高官によると中国におけるこの夏の洪水による犠牲者数は、1,138人にのぼる見込みで、これは例年に比べると犠牲者数が半減しているという。

● 8 月 ペルー—地震

8月15日午後6時40分頃（日本時間16日午前8時40分頃）、南米ペルー中部の沿岸でマグニチュード（M）8.0の地震が発生した。震源は首都リマの南南東115kmの地点で震源の深さは39km。この地震により、イカやピスコなどの街で多くの建物が倒壊し、多数の住民が下敷きとなった。これまでに503人が死亡、1,039人が負傷し、約17万6千人もの人々が家を失ったとみられている。この地震による津波の発生で、日本でも最大20cmの津波が観測されたが、大きな被害はなかった。幹線道路の寸断などで救助作業は難航しており、医薬品などの救援物資が届かない地域もあり、被災者は冬の寒さの中での避難生活を余儀なくされた。

● 8 月 北朝鮮—洪水

8月7日から12日まで降り続いた豪雨により、各地で洪水被害が発生、これまでに610人が死亡、518人が負傷し、17万人が家屋を失ったとみられている。黄海北道、平安南道、江原道などが大きな被害を受けたとみられ、住宅の倒壊や浸水、道路や橋梁、鉄道などの寸断、公共建築物の損壊、電力供給の中断や通信網の断絶なども発生したという。そのほか農地が流失、水没などの被害を受けたため深刻な食糧不足となることなどが心配されている。また、感染症の発生も懸念されているが、保健施設も大きな被害を受けているため被災者は十分な支援を受けることができていないもようである。

● 9 月 インドネシア—地震

9月12日午後6時10分（日本時間同8時10分頃）、スマトラ島南西沖でM8.4の地震が発生した。震源はスマトラ島ブンクルの南西130kmで、震源の深さは30km。震源から離れた首都ジャカルタや、シンガポールやタイなどでも揺れが観測された。周辺地域ではM5級の余震が相次いで発生し、13日にはM7.8の地震があった。被害はブンクル州と西スマトラ州に集中しており、少なくとも23人が死亡、80人以上が負傷したとみられている。損壊した家屋は約1万5千棟に上るとみられ、多数の住民が避難生活を送っている。

● 9 月 アフリカ—洪水

アフリカ大陸の西部から東部一帯で、長期間にわたる大雨により洪水被害が拡大している。これまでにウガンダやガーナなど17カ国で約250人が死亡し、65万人が家を失った。被災者の数は100万人以上に及んでいる。伝染病や食料不足が広がる恐れがあり、国連機関などが国際的な支援を要請している。

● 9 月 ニカラグア・ホンジュラス・メキシコ—ハリケーン

中米ニカラグア、ホンジュラス、メキシコを2つのハリケーン「フェリックス」と「ヘンリエット」が直撃し大きな被害が発生した。ハリケーン「フェリックス」ではニカラグア、ホンジュラスの2カ国で合わせて100人以上が犠牲となり、多数の行方不明者も出ている模様。ニカラグアでは、北部の海岸沿いで、多数の家屋が倒壊し5万人が家を失った。死者・行方不明者の数は約160人に上るとみられている。また、ハリケーン「ヘンリエット」が上陸したメキシコでは、洪水や土砂災害により、家屋の倒壊や道路が寸断するなどの被害が発生している。これまでに9人が死亡、避難者の数は5千人にのぼった。

● 11 月 バングラデシュ—サイクロン

11月15日に、バングラデシュを超大型のサイクロン「シドル」が直撃し、ベンガル湾沿岸で甚大な被害が発生した。人的被害は、死者2,942人、行方不明者1,724人、負傷者28,188人にもものぼり、500万人以上もの人々が影響を受けた模様。建物被害は全壊が45万棟以上、一部損壊が66万棟以上に達している。沿岸の家々は高波や溢れた河川の水に押し流され、多くの人々が水に飲み込まれた。必死の救助活動が行われているが、各地で道路が寸断しているため被害全体の状況が把握できておらず、救援活動に支障が生じている。被災者は衛生状態の悪化から来る下痢などの症状に苦しめられるなど、依然厳しい状況に置かれている。

2007年(7~12月)海外の主な自然災害の発生状況

(注) データは速報値を含む

発 生 日	国 名	災害の種類	被 災 地 区	死 亡 (人)	負 傷 (人)	行方不明 (人)	被 災 (人)	家屋被害 (棟)	被 害 額 (米ドル)
6月24~7月3日	アフガニスタン	洪水	Kabul, Parwan, Kapisa 他	113			4,000		
9月21~24日	アルジェリア	洪水	M'sila, AinDefla, Tiaret, Tissemsilt 他	18					29,500,000
8月12日	アルジェリア	洪水	Ouled Djellal 他	1	2		100		
8月3日	アルジェリア	高波	Mostgaganem	12					
7月	オーストリア	熱波	南部	5					
10月28~11月2日	バハマ	熱帯低気圧 「ノエル」	ロングアイランド、 キャットアイランド他	1			400		
7月21~8月3日	バングラデシュ	洪水	Bandarban Hill, Feni, Comilla 他	848			11,390,000		100,000,000
11月15日	バングラデシュ	サイクロン	ベンガル湾沿岸	2,942	28,188	1,724	5,000,000		
7月~9月	ベニン	洪水	Atacora, Donga, Borgou, Alibori 他	10			10,000	884	
6月~7月	ブルガリア	熱波		2	50				
8月4~7日	ブルガリア	洪水	北部、南部、東部	8	10				
8月25~26日	ブルガリア	森林火災	Topolovgrad, Svikengrad 地方	2					
7月	ブルガリア	森林火災	Veliko Turnovo, Kyustendil 他	1	9				2,454,000
7月28~30日	ブルキナファソ	洪水	Kouritenga, Oubritenga, Kadiogo 他	52	73		92,970	28,000	
8月2~17日	カメルーン	洪水	Mokolo, Tongo, Tourou, Domayo 他	8	17		203	1,220	
8月9~15日	チャド	洪水	Mayo Kebbi 地方	3			3,000		
8月25~9月9日	チャド	洪水	Salamat 地方	12			170,000		
7月	チリ	寒波	Araucania, Chochol y Nehuentue, Osorno	6					
8月	中国	洪水	河南省	96				30,000	
7月18~8月3日	中国	洪水	雲南省	170			386,000		40,000,000
6月29~7月1日	中国	洪水	湖北省	9					
6月15~7月	中国	洪水	四川、安徽、湖北省	535			105,000,000		4,425,655,000
9月20日	中国	台風	浙江省	9					638,000,000
8月18~21日	中国	台風	湖南、江西、福建、浙江、広東省	39			8,000,000		890,555,000
7月5日	中国	竜巻	安徽省、江蘇省	21	239			4,075	7,200,000
10月12~26日	コスタリカ	洪水	サンホセ、Atenas 他	19			12,000		80,000,000
10月28~11月2日	キューバ	熱帯低気圧 「ノエル」	Granma, Holguin, Las Tunas	1			42,000		500,000,000
6月~7月	キプロス	熱波		4					
8月21日	ドミニカ	ハリケーン 「ディーン」		2	30		7,500		36,813,000
10月28~11月2日	ドミニカ共和国	熱帯低気圧 「ノエル」	サントドミンゴ、サンクリストバル 他	133			74,500		20,700,000
8月21日	ドミニカ共和国	ハリケーン 「ディーン」		1			1,600		
10月12~26日	エルサルバドル	洪水		2			500		
7月29~8月1日	エチオピア	洪水	Gambela, Amhara, SNNPR, アジスアベバ、ソマリ他	1			239,586		
8月12日	エチオピア	火山	Dayulu, Gomoyta	2			200		
8月9日	ドイツ	洪水	南西部	1					
8月24~29日	ガーナ	洪水	Bulsa, Bolga, Bongo, Talensi 他	56			332,600		
6月~7月	ギリシア	熱波		16					
8月24~27日	ギリシア	森林火災	Laconie, Eubee 島他	77	64				
7月1~30日	ギリシア	森林火災	Pylos, アンドロス島、Keratea 他	3	4				
10月7~17日	ハイチ	洪水	Grande Anse, Nippes, Artibonite 他	41	78		72,520	3,349	
7月23~24日	ハイチ	洪水	Port-au-Prince 地方	4			1,500		
10月28~11月2日	ハイチ	熱帯低気圧 「ノエル」	Port-au-Prince 地方	54	71		11,235		
8月18~19日	ハイチ	ハリケーン 「ディーン」	南部、南東部、北部、中部、北東部、 北西部他	9	6		3,960		
10月12~26日	ホンジュラス	洪水	El Triunfo, El Chapemal 他	5			15,000		
7月	ハンガリー	熱波		230					
9月16~10月2日	インド	洪水	アンドラプラデシュ、Karnataka 他	94			20,000		
9月22~10月3日	インド	洪水	オリッサ、西ベンガル等	80			7,200,000		275,000,000
8月8~15日	インド	洪水	グジャラート	12					
8月12~17日	インド	洪水	Himachal Pradesh	76			15,000		
6月1~8月	インド	洪水	ビハール、ウッタルプラデシュ、 アッサム、オリッサ	1,103			18,700,000		
6月22~7月4日	インド	洪水	アンドラプラデシュ、 マハラシュトラ他	127			200,000		
9月12日	インドネシア	地震	ブンクル、パダン等	15	26		442,125		
8月7日	インドネシア	洪水	スラウェシ島等	107			45,000		
7月	イタリア	森林火災	中部他	6					
10月28~11月2日	ジャマイカ	熱帯低気圧 「ノエル」	Clarendon, マンチェスター他	1					

発 生 日	国 名	災害の種類	被 災 地 区	死 亡 (人)	負 傷 (人)	行方不明 (人)	被 災 (人)	家屋被害 (棟)	被 害 額 (米ドル)
8月20日	ジャマイカ	ハリケーン 「ディーン」	セントトーマス、セントジェームズ、 キングストン他	4			32,000	1,188	8,000,000,000
7月16日	日本	地震	新潟県中越沖地震	9	1,000		13,000	10,000	10,843,232,000
8月	日本	熱波		56	200				
7月4～12日	日本	洪水	九州、四国地方	2			10,000		
9月17～25日	日本	台風	東北地方	4					
7月13～16日	日本	台風	沖縄、九州地方	5	12		40,000		
8月15～9月2日	ケニア	洪水	Budalangi 地方	10			40,000		
8月10～13日	ケニア	土砂災害	Lugari 地方	20	6				
8月7～16日	北朝鮮	洪水	黄海北道、平安南道、江原道他	610	518		1,000,000	170,000	
8月26～30日	リベリア	洪水	Monrovia, Margibi County	1			17,000		
7月	マケドニア	森林火災	Bitola, Tetovo, Bucin, Sveta 他	1			1,000,000		
7月	マリ	洪水	Bandiagara, Segou, Sikasso 他	9	17		38,086	4,576	
8月16～17日	マルチニーク島 (仏領)	ハリケーン 「ディーン」		1	6				200,000,000
8月31～9月3日	モーリタニア	洪水	Gorgol 地方等	1			500		
8月6～8日	モーリタニア	洪水	Tintane, Barkeol, Guidimakha, Gorgol	2				30,000	
10月28～11月16日	メキシコ	洪水	タバスコ他	19			800,000		5,000,000,000
8月21日	メキシコ	ハリケーン 「ディーン」	ヴェラクルズ他	9			140,000		10,000,000
7月23～8月3日	ネパール	洪水	Mahottari 地方、Terai, Jhapa, Sundari 他	214	48		640,685		80,000,000
10月14～24日	ニカラグア	洪水	レオン、Eselteli, Madriz 他	10			24,000		
8月6～23日	ニジェール	洪水	Zinder, Maradi, Agadez, Tahoua 他	7	10		57,264		
8月4～28日	ナイジェリア	洪水	Plateau, Adamawa, Borno, Anambra 他	68			50,000		
8月	バキスタン	洪水	カラチ、シンド	35					
6月26～7月6日	バキスタン	サイクロン	バルチスタン、シンド	242			1,650,000		
10月12～26日	パナマ	洪水		2			129		
9月	パラグアイ	森林火災	サンベドロ、Concepcion 他	8			125,000		30,000,000
8月15日	ペルー	地震	ピスコ、イカ他	503	1,039		20,265	176,070	
9月3～29日	フィリピン	台風	Ifugao, Kalinga	8			2,000		
9月17～25日	フィリピン	台風	Negros Occidental	2			30,000		
8月17～24日	フィリピン	台風	ルソン島	3			380,000		
8月8日	フィリピン	台風	マニラ、ルソン島	12	7		42,041		
6月～7月	ルーマニア	熱波		59					
9月5～11日	ルーマニア	洪水	Galati, Vrancea, Vaslui 他	7			1,400		
8月25～26日	ルーマニア	洪水	Brasov, Moldovita 他	2			1,400		
8月7日	ルーマニア	洪水	Constanta, Suceava 他	3			960		
8月2日	ロシア	地震	ネバルスク (サハリン)	2	12		55	100	
9月12～14日	ルワンダ	洪水	Nyabihu, Rubavu	20				5,100	
8月9～20日	セネガル	洪水	ダカール、セントルイス、 カオラック他	8			5,300		
7月	スロバキア	熱波		1	89				
9月18～20日	スロベニア	暴風雨	Gorenjska, Celje	6				1,050	276,000,000
9月1～6日	ソマリア	洪水	Jowhar の周辺地域	4			8,000		
7月27～30日	南アフリカ	森林火災	Pmumalanga, Limpopo 他	26				1,600	
8月17日	セントルシア	ハリケーン 「ディーン」	北部	1					6,799,000
7月3～8月3日	スーダン	洪水	Khartoum, Oum Dorman 他	62	335		500,000		
7月27～30日	スワジランド	森林火災	ビッグスピーク	2			1,500		
8月8～9日	スイス	洪水	アルプス	1	1		100		244,000,000
7月22～23日	タジキスタン	地すべり	Oshoba, Oilmo	21			7,000	125	
6月～7月	チモール	洪水	Covalima, Manatuto, Ermera 他	1			1,215		
8月～9月	トーゴ	洪水	Oti, Tone, Sinkasse 他	41	77		127,880	13,374	
10月13～16日	チュニジア	洪水	チュニス、アリアナ他	16			5,000		
8月3日	トルコ	洪水	Aliceyrek, Akkeran, Danisment	2			150	36	
8月15～9月2日	ウガンダ	洪水	西ナイル地域、Achoi 地域他	18			435,070	282,975	
7月20～24日	イギリス	洪水	グロースターシャー、オクスフォード シャー、エイボン他	7			340,000		6,500,000,000
6月25～7月3日	イギリス	洪水	ヨークシャー、リンカーンシャー他	6				30,000	2,200,000,000
8月20日	米国	洪水	ミネソタ、オクラホマ州	26			2,800		
8月16日	米国	熱帯暴風雨 「エリン」	テキサス州	7					
10月14～24日	ベトナム	洪水	Thue Thien Hue, Quang Ngai 他	15			22,000		10,000,000
8月5～7日	ベトナム	洪水	Dak Lak, Lam Dong 他	74	130		416,000		130,000,000
9月29～10月3日	ベトナム	台風	ハティン、クアントリ、クアンガイ他	115	51		1,638,975		189,700,000
9月30日	イエメン	火山噴火	Jabal Al-Tayr 島	6	15				
10月25～31日	ザイール・ コンゴ	洪水	Lemba, Ngaliema, Bandalungwa, Ngaba 他	32	100		3,500		

災害最前線



国道136号 道路災害復旧事業

～観光地の幹線道路の迅速な応急復旧～

静岡県沼津土木事務所

1. はじめに

静岡県の伊豆半島中央部に位置する伊豆市は、平成16年4月に修善寺町、土肥町、天城湯ヶ島町および中伊豆町の4町が合併してできた新しい市で、東西約25km、南北約20km、面積約364km²、人口約37千人の市です。

気候は温暖で、年平均気温は15度前後と暖かく、西側は青く澄んだ駿河湾に面し、南側は天城山系の山並みに囲まれ、天候の良い日には富士山も望むことができる、自然環境の豊かなところです。



達磨山から見た富士山



国道136号 被災箇所

被災箇所 位置図

また、伊豆市は伊豆の踊り子の舞台にもなった修善寺温泉や天城湯ヶ島温泉など多くの温泉を有し、東京から約100kmと比較的近いため、一年を通じて多くの観光客が訪れています。

地すべり災害の発生した国道136号は、下田市を起点として伊豆半島西海岸の市町を通過し、三島市に至る延長約110kmの主要幹線道路で、生活、産業等日常生活のあらゆる面で、地域の重要な役割を担っています。

2. 被災の状況

平成19年7月23日早朝、国道136号伊豆市土肥地内の道路で地すべりが発生しました。時間移動量は、その後最大230mmにも達し、道路が約40mに渡り陥没し通行不能となりました。

今回の地すべりは、前進型の複合すべりでしかも短期間に移行し進行した地すべりでした。最大230mmにも達する時間変動量を記録しましたが、滑落することなく長期間移動が継続しました。

これは、滑動が一定のバランスを保ちながら順次下方斜面に拡大したことによるものと考えられます。

地すべりの直接の原因は、7月14～15日の台風4号に伴う豪雨（連続雨量192mmを記録）と考えられ、地すべり頭部に位置する国道付近で、含水比の高い軟弱な安山岩が最も厚く分布していることが判明しており、その分布構造が今回発生した地すべりの素因にもなっていると推定しています。

3. 応急工事の概要

国道136号は、観光地伊豆の限られた主要幹線道路であることから、生活や観光への影響を極力抑える迅速な応急復旧が必要となりました。

そのため、応急復旧工事として活動中の地すべりの影響を回避する仮設橋梁を採用しました。



【7月23日 9時 道路上にクラック発生】



【7月24日 6時 道路の陥没状況】

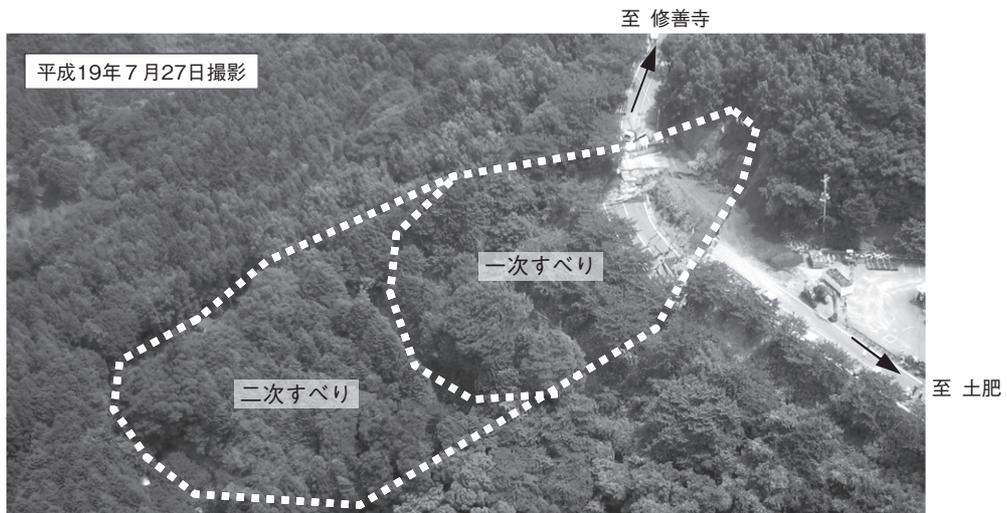


【7月25日 6時 道路の陥没拡大】



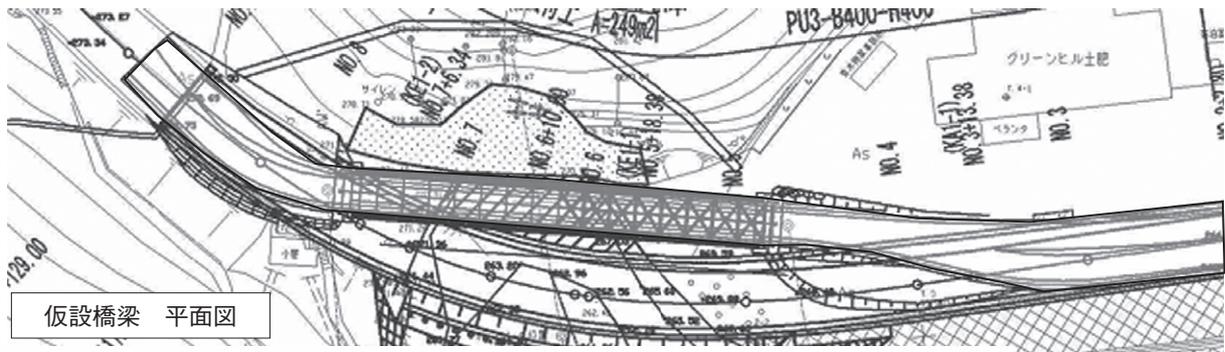
【7月26日 12時 道路の陥没さらに拡大】

地すべり経過状況：修善寺側より土肥側を望む

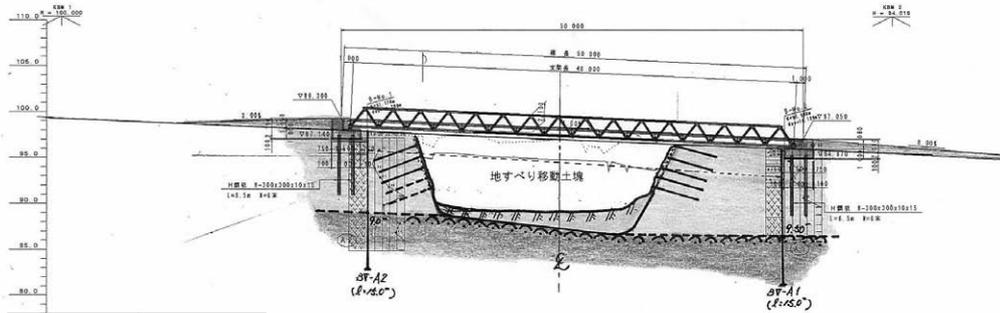


断面図





仮設橋梁 平面図



仮設橋梁 縦断面図

【応急工事】

・仮設橋梁

当初は静岡国道事務所が所有するトラス橋（支間長40m、幅員6m）を使用する予定でしたが、推計した地すべり崩壊線を避けるとともに現道の道路線形等を考慮して、支間長50m、幅員4mのリース橋を使用することとしました。また、仮設橋梁の荷重が地すべりに与える影響を軽減するため、仮設橋台には杭基礎形式を採用しました（A1・A2橋台ともにH300×6.5m×6本）。

・モルタル吹付工+ロックボルト工

地すべりブロック両サイドには、約10mの滑落崖が形成されており、今後長期間放置した場合には、土塊が緩み地すべりの拡大と仮設橋台の不安定化が危惧されたため、これらを防止し本復旧時の作業の安全確保を図るように、モルタル吹付工+ロックボルト工を施工することとしました。

・アンカー工

今回活発に滑動している地すべりの上部斜面には、過去の変動によって形成されたと推察される地すべり地形が認められ、今回発生した地すべりに誘発されて2次すべりの発生の可能性が非常に大きいことが想定されました。そのため、アンカー工を施工し地すべりが新たに発生する前に直接抑止することとしました。

【通行規制】

通行車両の安全を確保するため、仮橋より山側法面の変位量（伸縮計の観測値で2時間以上連続2mm/h以上）、降雨量（土肥観測所で20mm/h以上、または連続80mm以上）、地震（伊豆市土肥または伊豆市市山で震度3以上が観測された場合または東海地震警戒宣言発令時）により、必要に応じ全面通行止めとすることとしました。

4. 検討委員会の開催

今回、地すべり対策を検討するにあたり、学識経験者を交えた8名で構成する「一般国道136号伊豆市土肥地区地すべり対策検討委員会」を8月9日に開催しました。委員会では、地すべりの技術的評価や地すべり対策及び仮設橋梁による交通開放にあたっての安全性の確保などについて指導・助言を得ました。

【検討結果】

- ・仮設橋梁は十分地すべりブロックからはずれている。
- ・仮設橋梁は十分な対策がなされている。頭部滑落崖に施工したアンカーの挙動調査を追加する。
- ・通行規制は、案にて試行し、降雨の状況により徐々に緩和する。
- ・復旧工法は、現道復旧を基本に考える。その際若干広域的な調査を実施し、地すべりの影響を解明する。



検討委員会 現地調査状況



検討委員会 討議状況

5. 情報発信

伊豆地域は、観光に依存するところが非常に大きい地域です。夏季の観光シーズンがまさにこれから最盛期を迎えようとしている時に今回の災害が発生したため、迅速な応急復旧への対応とともに、観光への影響を極力抑えるため、迂回路等の情報発信を国土交通省・地元市町等の関係機関とともに広く行いました。

【県沼津土木事務所】

- ・ 通行止め当初よりホームページに迂回路案内や伊豆の道30選等の観光案内、工事進捗状況を掲載しました。各方面のホームページからのリンクも受け付け、最新情報の発信手段として機能しました。

【国土交通省】

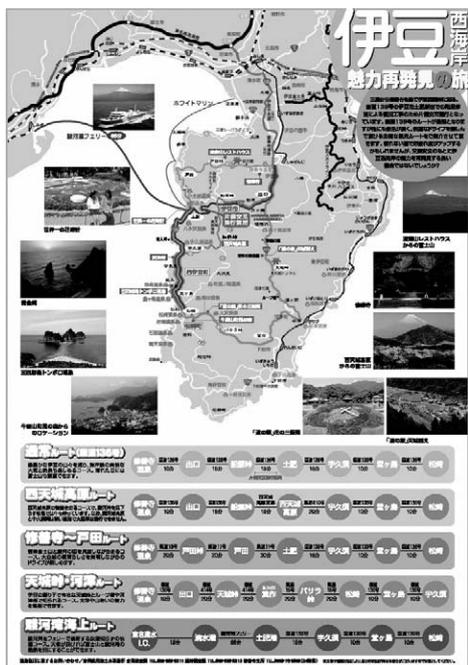
- ・ 実走行時間調査を行い、迂回路案内図を作成しました。記者提供を行った上、神奈川県内東名各SA・PAで配布しました。
- ・ 現地状況監視並びに応急工事の支援として、現地に衛星通信車を配備し、ライブ映像を国土交通省並び県に配信しました。

【伊豆市・地元観光協会・県観光コンベンション室】

- ・ 道路兼観光マップを作成し、伊豆地域のコンビニ、道の駅・観光施設に配布しました。

【地元旅館組合】

- ・ 独自に作った迂回路図を、主要な交差点にて配布し道案内を実施しました。



伊豆西海岸インフォメーション

イベント
8月 9月 10月 11月 12月 2011年 1月 2月 3月

花暦
8月 9月 10月 11月 12月 2011年 1月 2月 3月

ドライブの途中、「足湯」でちよっとひと休み!
伊豆半島は温泉の宝庫、中でも無料の足湯は、ちよっとひと休みし癒しと人集め集めていけるドライブの楽しみ。ドライブの途中、ひと休みを兼ねて足湯を堪能しよう。

資金の湯 **宿場町 小杉公園の足湯** **伊豆文の足湯**

駿河湾フェリー **ホワイトマリンII**

東海バス

応急復旧完了後の伊豆西海岸道路案内
～伊豆市、伊豆市観光協会、県観光コンベンション室～



7月25日 土肥温泉旅館共同組合の女将さん達による
道案内 ～伊豆市ホームページより～



8月11日 片側交互通行にて交通開放

6. 応急復旧完了

応急復旧工事は7月25日より開始し、8月9日の検討委員会でのお墨付きを経て、被災約20日後の8月11日正午に仮設橋梁による片側交互通行にて無事交通開放することが出来ました。

7. 本復旧

本復旧は、比較検討の結果、アンカー付鋼管杭式擁壁工を申請し、9月18日の週の災害復旧事業現地査定により復旧工法及び事業費を決定しました。

道路区域から外れた地すべり土塊については、災害関連緊急砂防事業により別途対策を行うこととなりました。

8. おわりに

現在、一日も早い本復旧工事の完成を目指し、関係者が一丸となって鋭意努力しているところであります。

最後に、この災害復旧事業にあたり、ご指導、ご助言を賜りました皆様に心から感謝申し上げます。

平成19年度優秀災害復旧事業技術発表〈優秀賞紹介〉

広渡川郷之原床止工の 復旧について



宮崎県日南土木事務所
上山孝英

二級河川広渡川で床止工が被災し、その復旧に際して地域文化との調和を図り、景観、親水性、自然との共生に配慮して公共土木施設災害復旧事業、災害関連事業で施工する計画を行った事例。

1. 概要

(1) 施工位置

広渡川は宮崎県宮崎市の南部、鰐塚山を源とし北郷町、日南市を流れ日向灘に注ぐ流路延長約44km、流域面積約330km²の二級河川である。

施工箇所の郷之原床止工は河口より約15.9kmの地点に位置している。



図-1 位置図



図-2 河川位置図

(2) 被災時の状況

本箇所は平成15年5月13日から14日にかけての豪雨による出水で床止工の基礎部が洗掘を受け、水叩き部の流出、基礎部の空洞化等の被害を受けたもので、公共土木施設災害復旧の災害関連事業で緩傾斜床止工にて採択された箇所である。



写真-1 水叩き部の流失

(3) 周辺地域の特徴

床止工直下流右岸には北郷町立北郷小学校があり、直上流右岸には北郷町施工による水と土「ふれあい公園」が整備されている。また、その上流左岸には温泉施設を有した蜂の巣キャンプ場があり、上流右岸にはテニスコートや遊具施設などを有した蜂の巣公園が整備されている（写真-2）。



写真-2 周辺の状況

これらのことからキャンプ、水遊びや散策など普段から頻繁に人々が水辺を利用している環境である。

今回、復旧を行った郷之原床止工もこれらの施設と一体となっており地域のシンボルとなる施設に位置づけられている。

(4) 床止工付近の利用状況

床止工下流の水際は水深も浅く、よどみなどもあることから子供たちの格好の水遊び場所となっている。また、隣接した水と土「ふれあい公園」周辺の護岸は、水際への近づきやすさと生態系への配慮として緩傾斜の空石張で整備されており、園内にはじゃぶじゃぶ池、遊歩道、用水路を利用したせせらぎ水路、水車小屋などがあって散策路として利用されている。



写真-3 利用状況

(5) 「弁甲流し」について

広渡川流域内では江戸時代から上質の杉材で船材として利用された「弁甲材」の生産が盛んであり、車両による運搬が行われる前は切り出された木材で筏を組み、広渡川を下って河口の港まで運搬していた。これをこの地域では「弁甲流し」といい現在でも地域の文化の一つとして語りつがれている。この勇壮な弁甲流しの流れをくみ、地元北郷中学校では昭和58年より毎年6月から7月にかけて筏くさり大会を実施している。郷之原床止工はこの筏くさり大会の経路の途中に位置しているため、地域文化との調和を図り、景観、親水性、自然との共生に配慮した床止工を公共土木施設災害復旧事業、災害関連事業で施工する計画を行った。計画に当たっては全国防災協会の災害復旧工法検討委員会による学識経験者や地元自治体、有識者等のご意見をうかがいながら工法を決定した。

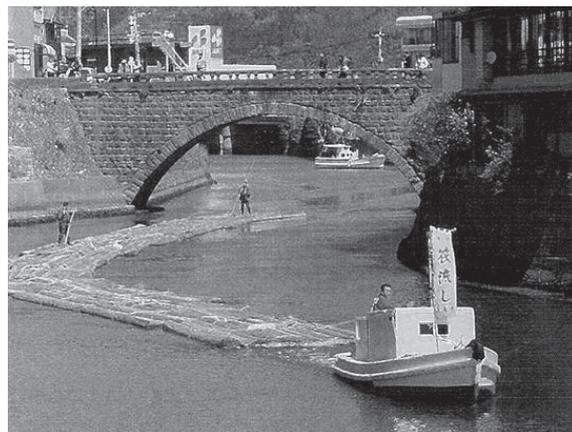


写真-4 弁甲流し



写真-5 検討委員会現地調査

2. 構造の検討

景観への配慮に先立ち、まず治水上の観点から平面構造の検討を行った。

現状の河道は上流域より床止工付近までが左岸側に湾曲しており右岸側が水衝部となっている。このため右岸側の河床は低下傾向にあり、根固め工により保護されている。逆に左岸側の河床は堆砂域となっている。また、左岸側の護岸は岩着基礎であり右岸側からすると安定した傾向にあった。

これらの事柄を踏まえ流向を変化させるために床止工の平面形状に緩い曲線を描くこととした(図-3)。

縦断構造については本体床止め工を3段に分割し、下流の護床工を計画河床より深めにすることにより遡上する魚を魚道へと導けるよう検討した。

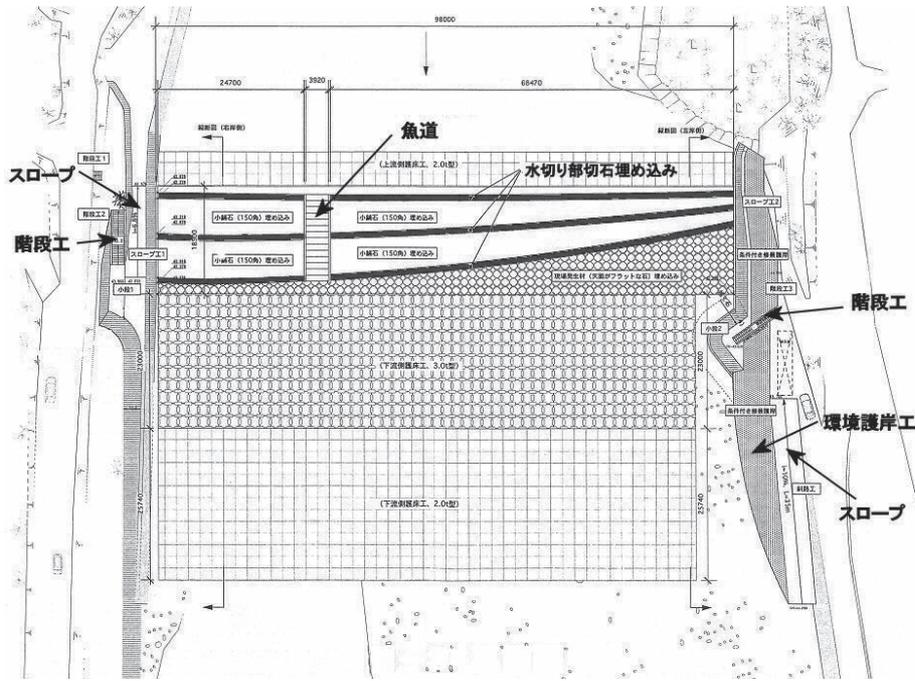


図-3 平面図

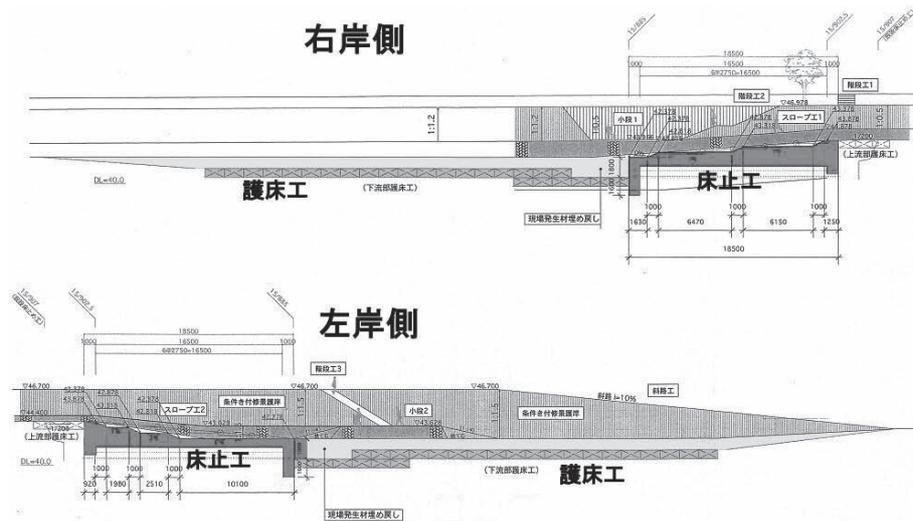


図-4 縦断図

3. 景観への配慮

次に景観へ配慮した点について、以下のとおり記す。

① 曲線的な平面形状

先に治水上の観点から平面形状を曲線としたことについては、景観上の効果も期待している。

平面形状を緩い曲線とすることで床止工の3段階の落差の法線を下流側に膨らませることにより、施設の自然豊かな景観となじみを良くするとともに見る場所によって落ち水の表情が変化する豊かな景観を演出することを狙いとしている。

② 多段落差

既設の傾斜型タイプの床止めを基本としながら、かつての落差工に見られた水しぶきの風景を残すために床止工の全落差を50cm毎の3段に分割する形状とした。また、表面の仕上げとして落ち水部には御影石を加工し水切り石として据え、滑らかな水しぶきを演出するとともに滑水部には現地の川原の石を張って下流へのなじみを配慮した。

③ 魚道といかだ通し

伝統的な弁甲流しをイメージした魚道を中央よりやや右岸側の滯筋に設置することとした。

④水辺へのアクセス

右岸取り付け護岸部には上流のふれあい公園等と連携をはかり人の流れを考慮して階段、テラス、スロープ等の施設を整備した。

⑤環境護岸

左岸取り付け護岸には右岸側から眺める際に圧迫感をやわらげるため、ステップや斜路を設けるとともに緑化を図ることが可能な護岸工を採用した。

⑥自然石を用いた護床工

下流護床工については計画河床よりも深めに設置し、護床工天端には川原石を埋め込み自然な川原に近づけるようにした。

4. 終わりに

以上の点を考慮して設計・施工を行い平成19年の1月にすべての工事が無事完成した(写真-6)。

写真-7は昨年(平成19年)の6月に行われた筏くんだり大会の状況の写真である。魚道において筏下りを行う中学生とそれを見守る多くの人々でにぎわい大会を盛り上げたが、地域の歴史的文化財である「弁甲流し」の伝統の継承に配慮した土木施設としても地域に愛されているところである。

最後に今回の施設の復旧に際しご尽力いただいた方々に感謝申しあげ、当施設が広渡川の河床の安定を図るなどの治水上の効果を発揮しながら、今後も水に親しむ施設として地域住民はもとより多くの人々に利用され地域のシンボリックな存在となることを期待してこの稿を終わる。



写真-6 完成写真



写真-7 いかだ下り

《各県コーナー》

平成19年災

一般国道249号 道路災害関連事業

『八世乃洞門』について

……………石川県奥能登土木総合事務所 能登半島地震復旧班

1. はじめに

石川県奥能登土木総合事務所は、能登半島の先端に位置する輪島市、珠洲市、能登町、穴水町の2市2町を管内とし、そこに暮す人々は約8万人で、四季折々、さらには一日の中でも幾度も、その表情を変える美しい海と豊かな緑に抱えられた丘陵地形の山と、それを縫う川が流れる風光明媚な土地であります。また、当地の素朴な自然と、「能

登はやさしさや土までも」と、たとえられる温かな人情も持ち合せた日本の故郷ともいえる土地柄であります。

今回被災した一般国道249号は七尾市を起点とし、珠洲市、輪島市、羽咋市を経て金沢市に至る延長約220kmの幹線道路であり、能登半島の生活、産業、経済を支える重要な道路であります。

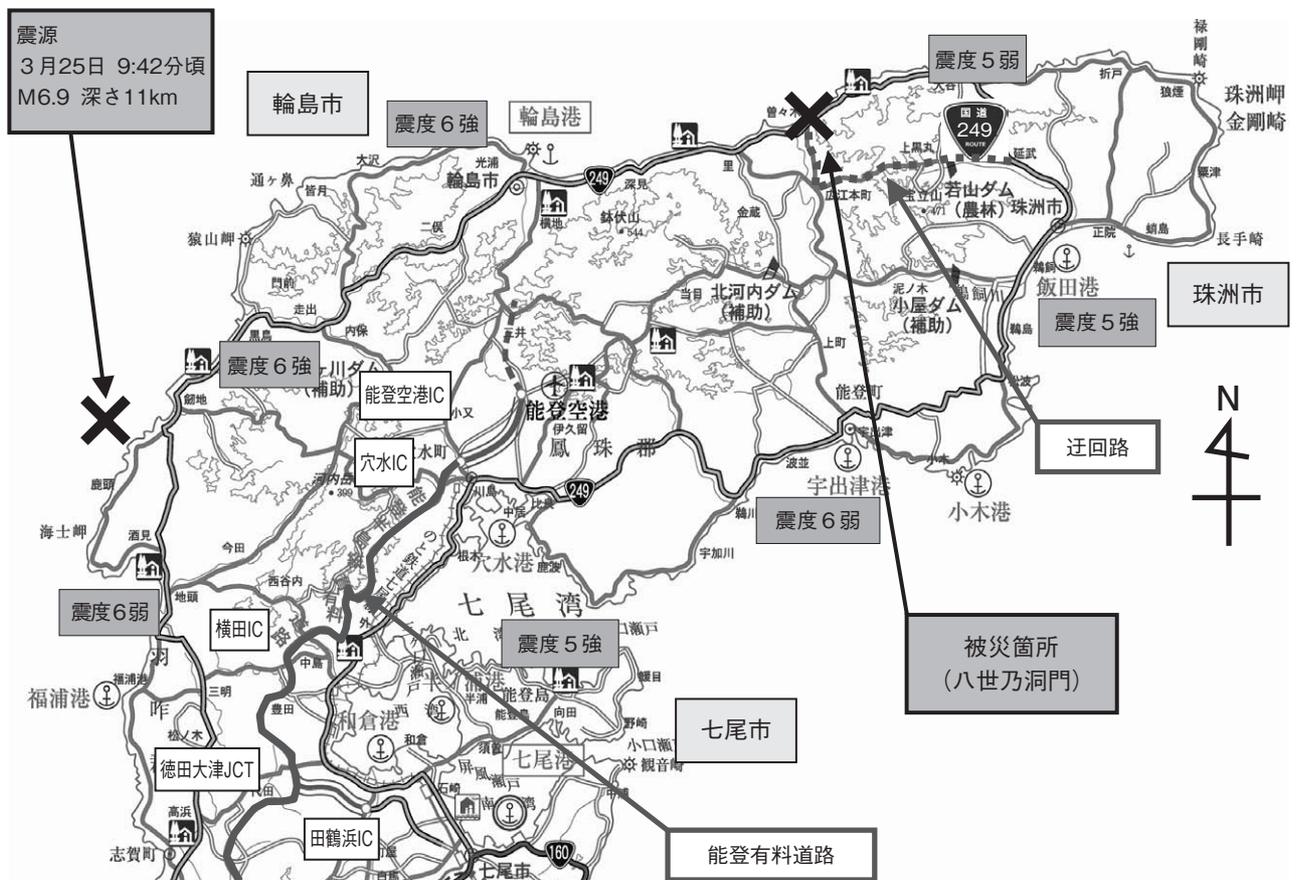


図-1 位置図

《各県コーナー》

2. 被災の概要

平成19年3月25日午前9時42分ごろ、輪島市の南西約30kmの能登半島沖の日本海でマグニチュード6.9の地震が発生しました。震源の深さは約10kmで、輪島市、七尾市、穴水町で震度6強の揺れを観測しました。これまで、石川県では有感地震が極めて少なく地震とは無縁と思われて来ましたが、それを一気に吹飛ばすような大きな縦揺れ、横揺れでした。

この地震による、人的被害は死者1名、重軽傷者338名で、住家被害は全壊684棟、半壊1,732棟、一部損壊26,901棟でありました。

この地震により、能登半島を縦貫する能登有料道路が寸断された他、半島を一周する一般国道249号も大きな被害に見舞われました。輪島市街地から半島の先端に位置する珠洲市に至る一般国道249号において、大規模な斜面崩壊や路肩欠壊によって一時5箇所で行き止まりとなりましたが、懸命の応急工事等により3日後には1車線を確保しました。

しかし、地震発生から約1日半経った3月27日午前0時すぎ頃に、輪島市と珠洲市との境界に近い輪島市町野町曾々木地内の一般国道249号「八世乃洞門」の輪島側坑口において、その上方約50～60mの高さから、推定約450 m^3 （重量約1,300t）の岩塊が斜面から崩落し、八世乃洞門を直撃したことにより輪島側坑口部のロックシェッドが大破しました。幸いにも、通行車両等はなく、人的被害はありませんでした。

ロックシェッドは鋼製部とコンクリート部分に分れており、それぞれの破損状況は鋼製部において柱が座屈し、コンクリート部ではシェッド全体が海側に約40cm押し出されるとともに柱が曲げ破壊に至りました。被災後、直ちに輪島市町野町曾々木～珠洲市真浦町間約600mの国道を全面通行止とし、国道の山側に位置する峠越えの県道を迂回路としました。この通行止によって、周辺の約370世帯が影響を受け、最大約50分間の到達時間増となりました。



写真-1 被災した八世乃洞門



写真-2 海側コンクリート側壁被災状況



写真-3 ロックシェッド上の岩塊

《各県コーナー》

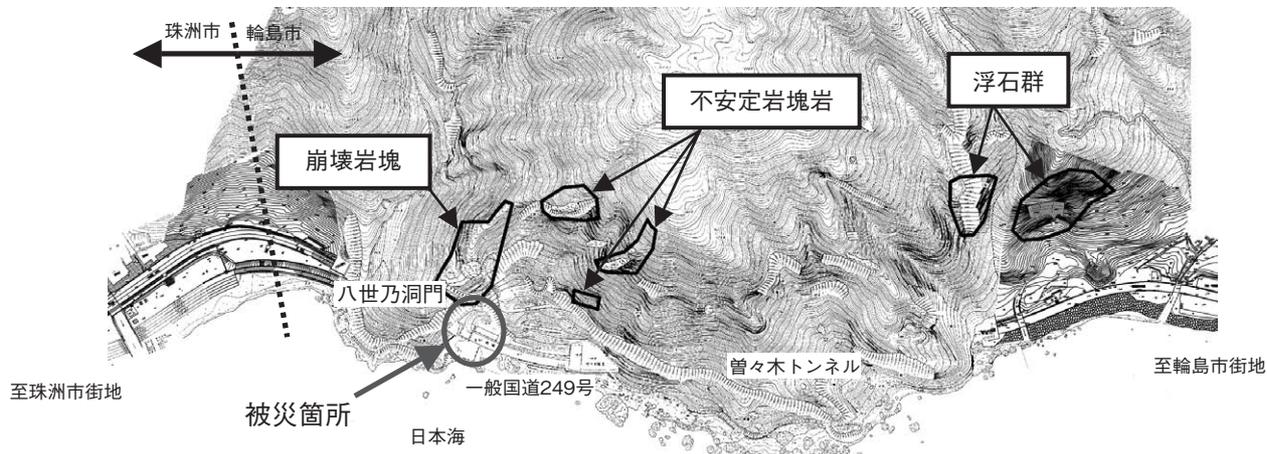


図-2 脆弱岩塊位置図



写真-4 崩壊岩塊側面部

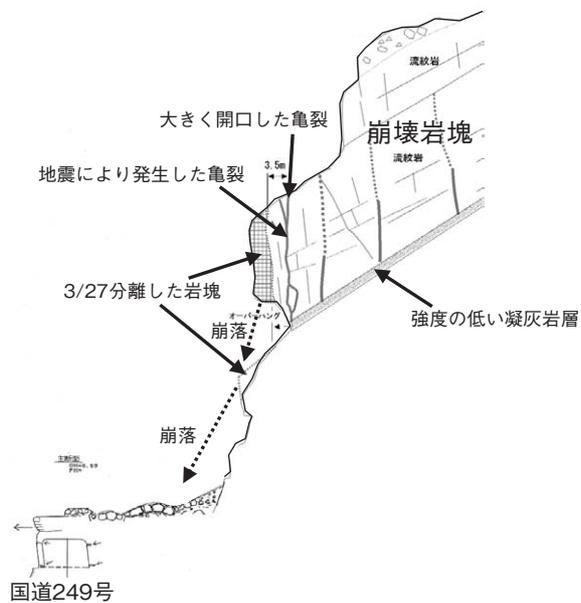


図-3 崩壊岩塊模式図

3. 復旧概要

3-1. 災害申請

地震から4日後の3月29日には防災課総括災害査定官に来県いただき、復旧方針について現地指導を受けるとともに、一般国道249号は輪島市と珠洲市を結ぶ重要な幹線道路であり、能登地域の主要な産業でもある観光の周遊ルートにもなっていることから、早急に通行を確保する必要があるため応急工事を行い、1日も早い通行再開を図ることとしました。

復旧工法について防災課と事前打合せを重ねる

一方、被災箇所周辺部の調査を行ったところ、今回崩落した崩壊岩塊以外にも地震により脆弱化した岩塊が、八世乃洞門と隣接する曾々木トンネルとの間の斜面に3箇所あることが判明しました。更に、曾々木トンネルの輪島側の坑口付近においても、施設には被害はなかったものの、落石が発生しており浮石群が不安定化していることが確認されました。

このため、被災施設の復旧のみでは効用が限定されるため、将来的にも安全な通行が確保できる「被災及び脆弱箇所を迂回するバイパストンネル」

《各県コーナー》

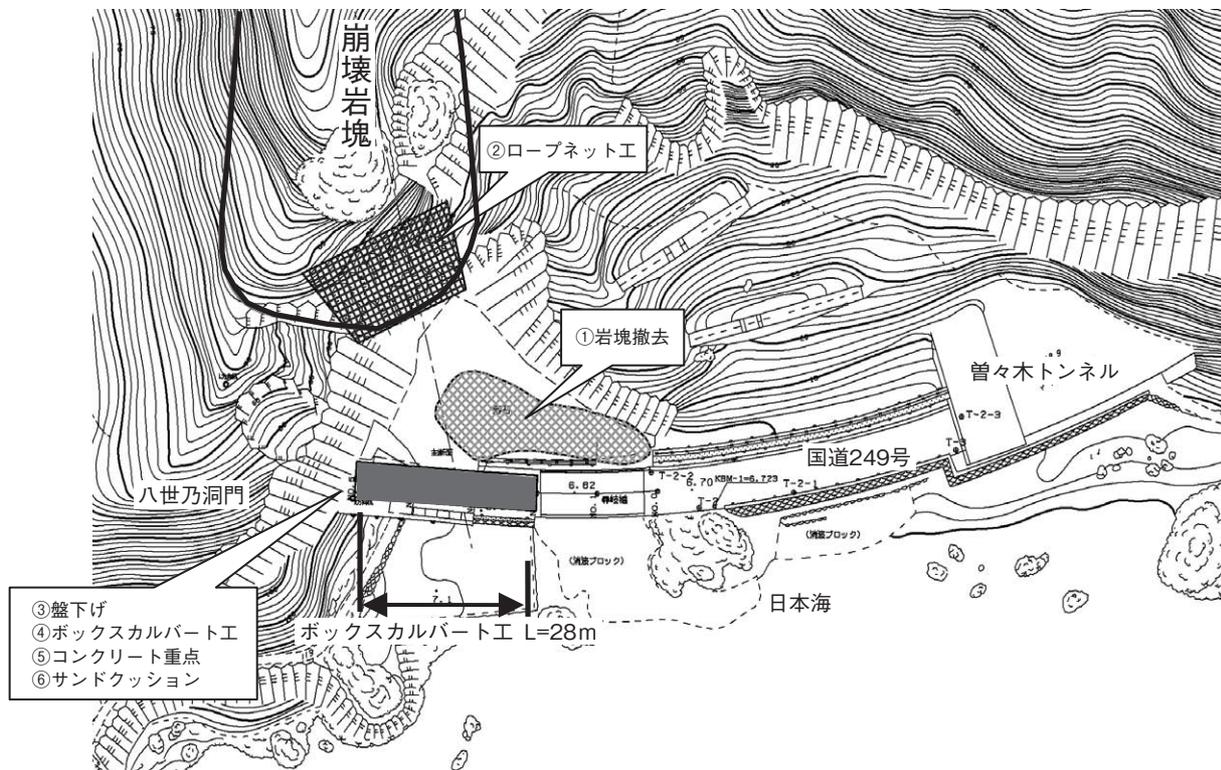


図-4 仮復旧工事平面図

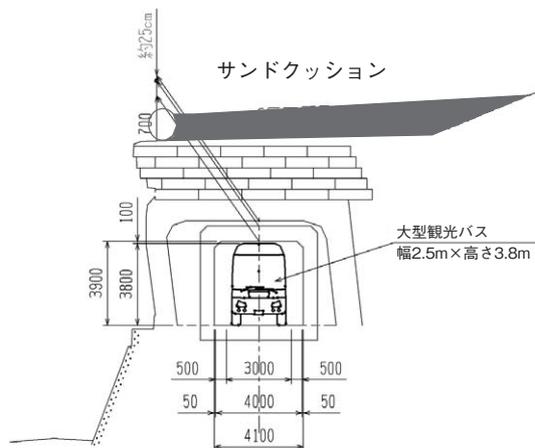


図-5 ボックスカルバート断面図

として改良復旧を行うために、災害関連事業を5月14日に要望しました。

災害査定及び関連事業の現地調査は5月21日に実施され、事前ヒアリング及び財務省協議を経て、6月15日には親災の保留解除並びに事業採択となりました。

3-2. 仮復旧工事の概要

仮復旧工法としては、現道仮復旧案と仮栈橋案を比較検討した結果、危険（落石、波浪）に対するリスクの軽減、経済性、工期の長短等の理由から、現道仮復旧案を選定し、被災したロックシェッドの中に新たなロックシェッド（PCボックスカルバート W=4.1m、H=3.9m、L=28m）を設置し、通行を確保することとしました。

ボックスカルバートは、ブロック毎に工場で製作し、現地で組立てる施工方法とし、工期短縮を図るとともに部材のスリム化により大型観光バスも通行可能となりました。

しかしながら、今回落下した岩塊は地震によって崩壊した岩塊の一部であり、今後、余震等により岩塊の崩落は十分予想されることから、監視員による斜面の目視監視の他、伸縮計・地盤傾斜計・亀裂変位計等による計器監視も並行して実施する監視体制で、日中のみの片側交互通行とし、夜間（20時～5時）は通行止としました。

また、余震や降雨、その他落石や岩盤崩落の前

《各県コーナー》

兆現象が確認された時には通行止とする通行規制基準を設け、通行の安全を確保する体制としました。

工事は順調に進み、被災から104日ぶりの7月7日に応急仮工事が完成し、珠洲・輪島両市の方々と供用再開を喜びました。



写真-5 7月7日 開通式典

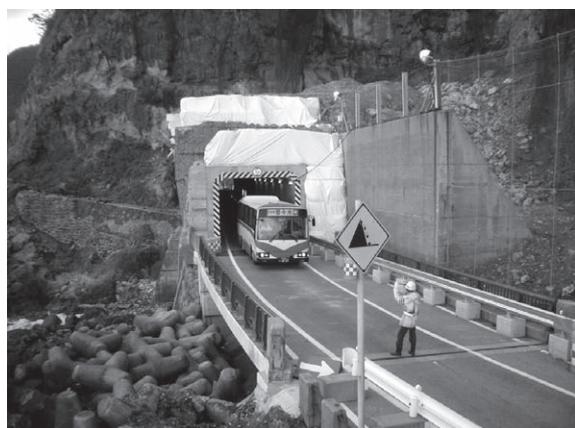


写真-6 供用再開状況

3-3. 災害関連事業の概要

本復旧としては、親災である八世乃洞門坑口付近の崩壊岩塊以外にも、近接地に脆弱な岩塊が確認されたため、被災した八世乃洞門を含めた連続する道路の再度災害を防止し、復旧効果をさらに合理化させるため、災害関連事業として申請し、採択されました。

工法案としては、①親災対策+個別不安定岩塊対策案、②トンネル迂回案、③海上迂回案の3案で経済性、安全性、施工性等を総合的に比較検討した結果、トンネル迂回案に決定しました。

事業概要

事業区間延長 L=891m
 トンネル延長 L=722m
 トンネル部幅員 車道 6.0m、全幅 7.0m
 事業費 21.5億円
 災害費 15.6億円、関連費 5.9億円

本トンネルの特徴としては、輪島側坑口付近は人家が接近しており、作業ヤードを確保できないため、珠洲側からの片側掘削とし、掘削方法は岩盤強度が大きいことから発破掘削としました。

また、トンネルが崩壊岩塊の真下を通過するため、発破時には岩塊の崩壊を引き起さないよう振動を計測しながら慎重に施工を行う他、工事箇所が国指定名勝・天然記念物の「曾々木海岸」及び国定公園内であるため、環境や景観に配慮した施工に努める予定であります。

平成19年12月にトンネル本体工事を契約したところであり、今後工事着手し、平成21年12月完成供用を目指す予定であります。

4. おわりに

能登半島地震により奥能登土木総合事務所では、県関係の公共土木施設災害が約300件、決定金で約72億円の被害がありましたが、復旧工事は着実に進んでいます。引続き、早期完全復旧を目指して努力していきたいと考えています。

最後になりますが、災害緊急調査、事前打ち合せや災害査定において、国土交通省、財務省をはじめ関係機関、関係者の方々から多岐に渡るご指導、ご助力を頂き、改めて御礼申し上げます。

また、能登半島地震の復旧・復興において、全国各地、各方面の方々から多くの有難い支援を頂き重ねて厚く御礼申し上げます。

《各県コーナー》

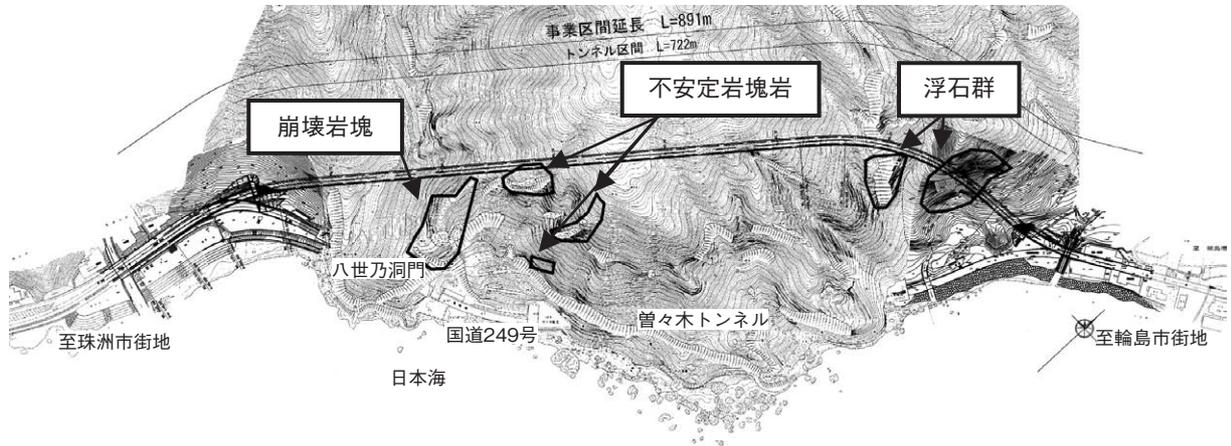


図-6 本復旧工事平面図

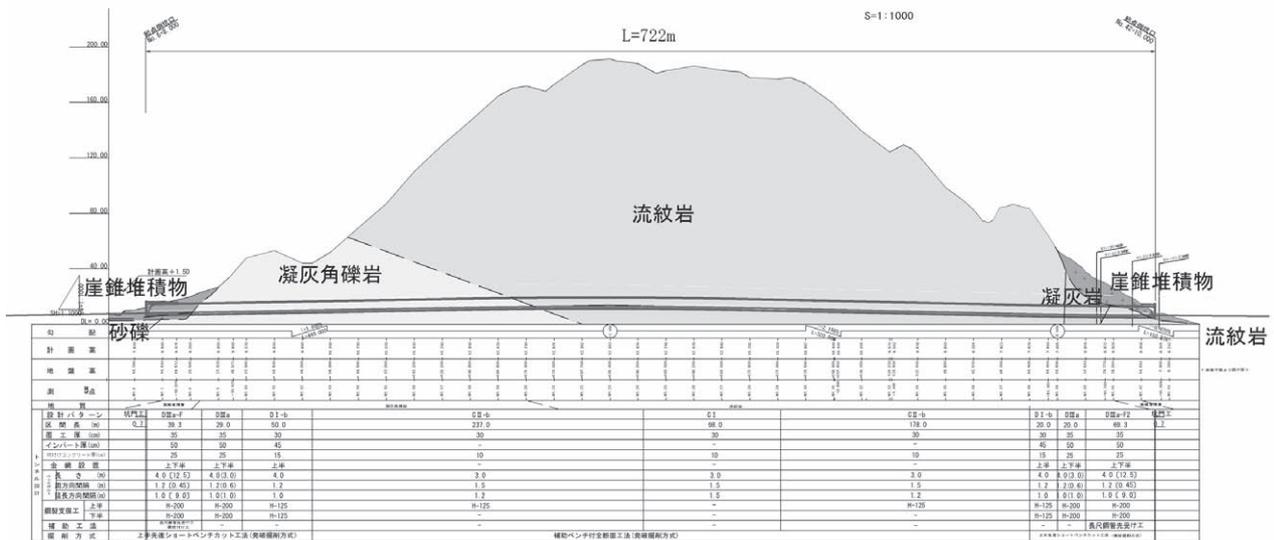


図-7 トンネル地質縦断面図

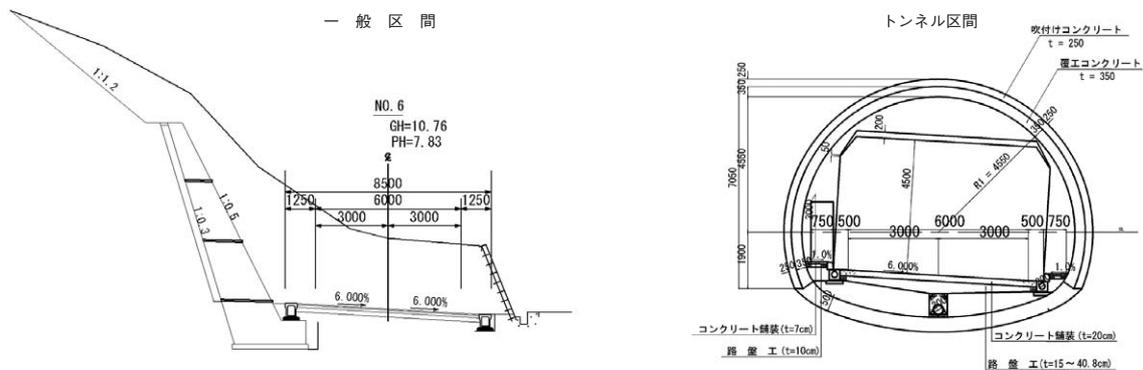


図-8 標準断面図

査定官メッセージ

「査定官 1年目です」

国土交通省河川局防災課
災害査定官

東 川 敏

1. 3度の地震に遭遇

平成19年4月に北陸地整河川部河川工事課から参りました。前任地では、平成16年の新潟県中越大震災で大きな被害のあった信濃川の「河川」と旧山古志村の「砂防」の災害復旧工事に携わってきました。ようやく工事の目処がたった矢先、平成19年3月25日に自分は、帰省先の石川県金沢市の実家において、家が大揺れとなり、もう少し続いていたら家が倒壊していたことでしょう。ちょっとしたことで難を逃れました。震源地は能登で、これは大変なことになったなと思い、新潟県中越大震災でこれまで行ってきた災害復旧復興支援を、今度は能登地区に対して、何らかの形で支援しなくてはならないなど、その時実感しました。

また、平成19年7月16日も休日であり、同じように金沢の実家において、大きな揺れを感じました。今度は新潟県中越沖地震であります。平成16年の新潟県中越大震災の余震を含め、立て続けに3度の地震に遭遇しました。すぐさま、能登半島地震と新潟県中越沖地震の被災箇所の査定を行いました。現地は、倒壊した家や、ブルーシートで覆われた屋根、でこぼこの道路など、緊急調査・災害査定などで数回被災地に行きましたが、いつもこの情景を見ることになりました。地震の破壊力をまざまざと見せつけられました。一日も早い被災地の復旧・復興を願っています。

2. 良き思い出

本省勤務は防災課で3回目であります。1、2回目は河川局砂防部で、9年間勤めさせていただきました。その時も補助金適正化法の関係で全国を回りました。しかし、当時は何も意識していません

でしたが、この度災害査定官になってからは、先が短い所為か、この地には人生で2度と来ることができないと思うようになり、各地先々に行つたついでに都市散策を行ってきました。地震の被害にあった輪島市や柏崎市を初め、山形・福井・高知・宿毛・鹿児島・西之表・大分・八代・氷見・広島・川越・熊谷・秩父・盛岡・苫小牧市などがあります。

輪島市では朝早くから市内を巡り、普段見ることのできない輪島港での魚の競りに立ち会い、活気に満ちた雰囲気を楽しむことができました。

また、散策中に、神社・仏閣があるとすぐ立ち寄ります。「期待するもの以上のものをこの人生から得ることはできない」という言葉があり、何でも希望・期待することにしていきます。無理なこと、夢みtainなことなど自分に制限をかけずに何でも願うため、ついつい神社に足を伸ばします。日本人は、何故か、教会で結婚式を挙げ、赤ちゃんが生まれるとお宮参りをし、お寺で葬式をする。さらに、クリスマスを祝ってケーキを食べ、除夜の鐘をお寺で突いて、正月に神社でお参りする、という感覚があります。自分も全く抵抗なく、行きますし好きであります。災害査定官になってから、全国各地に伺う機会が多くなりました。自分のこと、家族のこと、世の中のこと、いっぱい祈っています。自分くらい全国各地の神社にお参りし、地方の神様にたくさん賽銭をあげてきた人はいないでしょう。お陰で、夢は夢でなくなり、現実のものとなることがしばしばあり、感謝しております。

散策していると、ほのぼのとした出会いがあります。ある日、いわき市に宿泊した朝、太平洋を

見たくなって出かけました。東へと歩いていたら、略図しか持ち合わせてなかったので、川と川に挟まれた中洲にとり残されてしまいました。畑にいた杖をついたおばあさんに海への道を尋ねるが、「〇〇の角を曲がれ」、とか固有名詞がたくさん出てきて、場所がわからず先に進めません。しびれを切らしたおばあさんは、「ついて来て」と言い、結局ついて行く事にしました。ようやく先が見えてきたのでお別れし、ぐるりと回って歩いていると、川の対岸から先ほどのおばあさんが手を振っていました。ちゃんと道に乗ったか確認してくれていたようです。大事な杖も振ってさようならの合図をくれ、自分は感謝でいっぱいになり、深深とお辞儀をしました。

また、鳥根県邑南町では地元若い人にサウナで声をかけられ、「よう10月に鳥根県に来て良かった」と、10月は神無月といって、出雲大社に全国の神が集まって出雲以外には神がいなくなるからとのことでした。秩父市では、秩父神社表参道を散策中に見ず知らずの人から、「東京から来たのか、なぜ2時間内に来ることのできる近距離なのに秩父で宿泊するのか」と、根掘り葉掘り聞かれることもありました。川越市では喜多院を参拝した後、“どろぼう橋”で道に迷っていると、俺も駅の方に行くから「ついて来い」と言われ、世間話をしながら道案内してもらったこともあります。さらに、福島県では、以前同じ直轄の事務所に勤めていた人が査定の現場で設計書を読み上げていました。当日の夜、岩風呂に入り酒を酌み交わしながら、現在過去未来を語り合い、互いに励ましあいました。

査定官1年目でたくさんの良い思い出ができ、査定官冥利に尽きます。

3. 有酸素運動でダイエット

5年前、自分は身長173cm体重76kgでお腹がメタボリック的でありました。それを健康維持のため、ダイエットしようと、週1回のジョギングを始めました。最初はなかなか走れませんでした。ジョギング中にゼーゼーと息が切れ、腹の脂肪と頬のたるみが走る揺れでぶくぶく動き、しんどいばかりでした。2カ月過ぎると、ようやく成果が現れ、ゆっくりですが10km走行が可能となり、み

るみる体重が減ってきました。走ることはしんどいことと体が覚えてくれて、日頃から甘い物、満腹を避けるようになったのもジョギングの成果です。体重を65kgに落とし、この4月まで体重を維持してまいりました。

全国のあちこちにはお国自慢がいっぱいあります。特に自分は食べ物を期待して行くことが多いです。案の定、地方の方々は名産・名産を推薦してくれます。ここぞとばかり、たくさん食しております。ある時、査定に行った夜、旅館で夕食後に体重を量ると、2kgも増加していました。たった1食でこうだから、太るのはあたりまえ、1週間も続けていればメタボリックへまっしぐらです。

一週間の査定から帰ってくると、5kg近く増えることがあります。これではいけないと、再びダイエットにトライすることにしました。住まいの横に江戸川が流れており、住まいから堤防が見え、老若男女が行き交っています。又もや一念発起、ジョギングすることにしました。ジョギングはとっかかりが大事、心にエンジンが必要です。走っている最中は走って良かったと思うし、走り終わった時は爽快な気分になれます。最初の出だしだけ意を決すれば、後は、マイペースで何も気にせず好きなだけ、速さと距離を調整し、帰ってくるだけです。ある本によると、体重60kgの人が9kmを60分で走る速さのジョギングでは、60分間走ると、体内脂肪は60g消費され体重が減少することです。内臓周りか皮下脂肪かはわかりませんが、確実に脂肪が燃焼されることが期待できます。今は週に1回だけ、約10kmのジョギングをしております。次回の査定に備え、体重を維持し、身軽に査定できるよう努めています。自分では無理せず、体に負担の無い一番効率の良いダイエット方法だと自負しており、皆さんにお勧めします。

走る際の留意点は、帽子は必需品で、汗が目に入ることを防止してくれます。キャップタイプだと飽和汗も飛び散りますし良いです。靴下はまめ防止に5本指タイプが良いです。乳首には摩擦防止のテープを張ります。万が一、倒れた時に自分は何者かがわかるようにメモを身につけます。呼吸は吸って吸って1回吐くの繰り返しです、吐くスピードを早くすれば酸素吸入が多くなります。

心拍数は120程度が良いと思います。是非トライしてみてください。

4. 人儲け

査定は1回1週間が普通であります。初めてお会いする方が多く、それぞれ所属機関が違うので同じ価値観を持っている人達ばかりとは限りません。異なった価値観を持っている人達が、1週間も一つの目的で意見を述べ合うことは査定ならではのものと思います。自分はこの機会に「金儲け」ならぬ「人儲け」をさせてもらっています。

短時間で査定を済まさなければなりません。正しい査定をするためには、自分が直面していることについて、できる限りたくさんの情報を手に入れることが必要です。そのためにはできるだけ知識を吸収し、経験することです。1週間での意見交換や、査定時での合意形成に話し合いをしながら人となりを知り、経験を積みさせていただいています。

査定期間中に地方の文化・最近のスポーツ芸能・互いの趣味など身近な話をする機会を持ちます。話をからませるのには身近な話が一番であり、そのため地方のおいしい物や素敵な場所を推薦してもらっています。査定期間中、昼食と夕食の食事

場所を、自分はほとんどメモにして手帳に残しています。将来このメモを活用することになるかどうか分かりませんが、その場所を再訪できるようにしています。

5. 査定を受けています

自分はこれまで単身赴任を10年やっています。寝込んだら困るから、家族いっしょの時より余計に風邪を引かないよう気をつけています。最近、自分を知っている周りの人から言われます。「金沢勤務から新潟勤務、防災課勤務とだんだん奥さんから遠ざかるにつけ白髪がなくなっている」と。「精神的に楽になっているのではないか」と。

実家に帰ると、家事のこと、子供・近所の人に対する接し方など、家での働き具合を嫁から減点方式で査定を受けています。仕事では査定を行っていますが、オフでは逆に嫁から査定を受けております。これは自分が査定官になったこの4月から始まりました。この一年は査定漬けの一年となりました。

これからもいろいろ全国各地にお邪魔することもあるかと存じます。よろしく願いいたします。

防災課だより

人 事 異 動

〔河川局関係人事発令〕

△平成20年1月1日

都市・地域整備局市街地整備課
市街地整備制度調整室訟務係長
(水政課水利調整室水利調整係長) 牧野 健二
水政課水利調整室水利調整係長
(大臣官房人事課付・
(併)内閣官房地域活性化統合事務局)

白井 玲

河川局総務課付
(併)内閣官房地域活性化統合事務局
(砂防部保全課海岸室経理係長)

糸井 雄一

砂防部保全課海岸室経理係長
(近畿地方整備局河川部水政課予算係長)

河野 智英

近畿地方整備局河川部水政課予算係長
(河川局防災課法規係)

平川 貴士

河川局防災課法規係

(大臣官房会計課公共事業予算執行管理室
決算第一係) 山口 由佳

会員だより

「一年目に学んだ防災」

埼玉県秩父県土整備事務所
道路環境部道路環境担当 技師

山下 彩子

1. はじめに

私は平成19年度に埼玉県庁へ入庁し、新規採用職員として、秩父地域を所管する秩父県土整備事務所に配属されました。

一口に埼玉県と言っても、北部地域では豊かな田園風景が広がっていたり、南部地域は都会の一面を持っていたりと、同じ県内でも様々な顔を持っています。その中でも、秩父地域は山間部と言われ、壮大な山々に囲まれた自然豊かな地域です。

その中で当事務所は、秩父市、小鹿野町、横瀬町、長瀨町、皆野町と埼玉県面積の約4分の1を占める広範囲の地域を担当しています。

2. “防災”ということ

皆さんは“防災”という言葉聞いてまず何を思い浮かべるでしょう。その名の通り、“災いを防ぐ”ということだから、台風から身を守ることでも防災であるし、地震に備えての防災という意味合いでも使える、幅の広い、いわば抽象的な言葉であると思います。

私は防災と言ったら、まず地震が思い浮かびます。

私は東京出身であり、大学も都内に通っていたので、地震とは身近な存在でした。特に大学の所在していた地域は住宅が点在しており、地震時には家屋の倒壊や火災など壊滅的な被害が出ると予想されていました。

私の“防災”との出会いは、大学3年時に、卒業研究を地震に関する防災をテーマにしたことから始まりました。地震が起きたときの帰宅困難者

問題、その支援策(=防災ステーション開設等)や、地震についての正しい理解を普及させること(=防災教育)について日々研究し、自然に防災イコール地震に備えること、というように考えていました。

3. 秩父での“防災”

東京出身の私にとって、秩父地域は、今まで眺めていた景色が180度変わったと言ってよいくらい、まるで別世界でした。見える風景がビルや住宅から山々に変わったことは言うまでもないですが、防災の対象物やそれに対する考えも大きく違うように思います。

まず、防災の対象物の違いです。都内では、主に地震についてですが、秩父は山間部であることから、落石や土砂崩れ等が防災の対象物となってきます。

4月に秩父へ赴任してから間もないころ、「〇〇地域で落石があったよ」という話を何回か聞きました。

「石って落ちてくるのですか!?!」

少し大げさかもしれませんが、これが当時の私の素直な感想です。自分の担当地域も落石が多いと聞かされ、すごい場所に赴任したと感じたことを覚えています。

防災に対する考えについてですが、東京では、地震と言うといつ来るか予測できない大災害に対してソフト面から備えるといった考えが感じました。例えば、防災教育を行い、人々の防災意識向上のための啓蒙活動をしたり、災害マニュアル等のリーフレットを作成して配布したりする

会員だより

ことです。というのも、そのような大規模災害が発生したと仮定すると、完全に被害を免れることは困難なので、自ら身を守ることにより(=自助)、少しでも被害を減らす(=減災)という考えが近年主流になっていることがその背景にあるのだと考えられます。

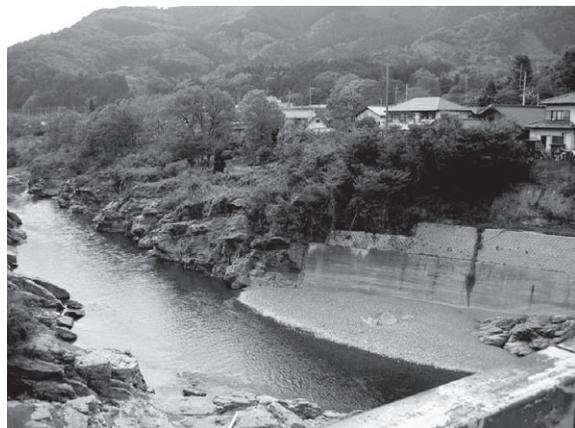
しかし秩父地域では、落石を例にとると、ある程度被害の箇所が予測できる範囲内で、効果的な対策を行うので、そういった点で防災に対する考え方も違うと感じました。

4. 台風 9 号

平成 19 年 9 月、日本の広域にわたり猛威を振るった台風 9 号が、6 日から 7 日未明にかけて埼玉県にも到達し、県内に多くの被害をもたらしました。この台風 9 号による被災こそが、私が初めて体験した災害です。特に秩父県土管内の各地で多くの道路災害・河川災害が発生しました。

当時、私は台風に備えて一晩中事務所で待機していました。今まで見たことのない激しい雨の降り方に恐怖を感じたのを覚えています。

この時、秩父市浦山にある雨量観測所では、4 日 17 時の降り始めから 7 日 12 時までの総雨量が平年の 9 月の 2 倍以上の 604 ミリという大雨を記録しました。



一夜明けてみると、それはひどい状況でした。いたる所で土砂が流出し、道が塞がれており、一部地域が孤立しました。また、他の地域では倒木により国道が寸断され、電線等も破断されました。普段穏やかな荒川も、異常なまでに水位が上昇し、濁流となっていました。

事務所では電話の嵐です。私は、住民の方から、「〇〇で土砂がでて車が通れない」

「早く来てどうにかしてくれ」

といった電話をたくさん受けていました。電話機を置いたらすぐさままた電話がかかってくる状況です。早くその場所を対処してあげたいが、たくさん箇所がありすぎてどうすればいいかわからなくなり、私自身非常に混乱してしまったことを覚えています。

後に、迅速かつ的確な対応ができなかったことは反省すべき点だと感じるとともに、災害とはこのようなことだと身をもって実感しました。

次に、被災事例をいくつか御紹介したいと思います。

まず、写真-1 は台風前後の荒川の様子です。当時水位が約 8 m も上昇し、濁流となっていました。これにより、護岸が崩壊するなどの河川災害が多数発生しました。



写真-1 台風による増水前後の荒川

会員だより

写真-2は土砂流出の様子です。このような土砂が流出する場所は、普段は枯れ沢であったりするのですが、当時の大雨により土砂共々押し流し、道路を塞いでしまいました。山間部ではいたる所で土砂が流れ出し、これによって一時通行止めとなった路線が数箇所ありました。



写真-2 道路に流出した土砂

写真-3は倒木による被害です。この倒木が国道を塞ぎ、電気通信線を破断しました。これにより近隣地域は一時停電状態になり、復旧作業が終わるまで一時通行止めとなりました。



写真-3 倒木により塞がれた道路

写真-4は道路災害の事例です。この災害箇所の路線は、一級河川小森川沿いを通っています。その小森川が当時の大雨により濁流と化し、擁壁の基礎を洗屈したことにより、路面が約31.8mに渡り崩れ落ちました。



写真-4 崩落した路肩

写真-5は洗屈された擁壁基礎部分です。基礎だけが河川対岸へ押し流され、基礎上部のブロックが宙吊りの状態となっています。

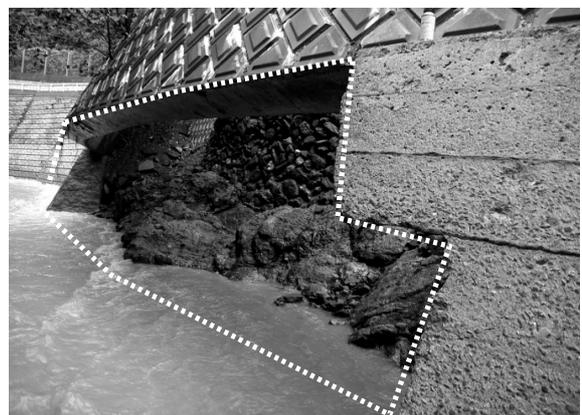


写真-5 洗屈された基礎部分

会員だより

写真-6 は崩れ落ちた路面内部の写真です。この写真を見ていただくと、崩落箇所の規模がどのくらいの大きさだったかお分かりいただけると思います。

この被災箇所は、11月に実地査定を受け、大型ブロック積みによる復旧工法で採択をいただきま

した。

このほか秩父県土整備事務所管内では、道路・河川・砂防災害計18箇所の査定を受け、全箇所採択をいただき、現在、早期復旧に向けて事業を行っているところです。



写真-6 崩落した道路内部の様子

5. 再び、“防災”とは

私は東京から秩父へ赴任し、とても貴重な経験ができたと感じています。住み慣れた環境から、全く違う環境へ変わることはそう経験できないことだと思います。

防災には様々な形があります。私は今回台風9号による被災を経験したこともあり、この地域ではどのような防災の形が求められているのかわかりました。

違う視点から眺めることによって、今まで見えなかった問題点や必要性がわかります。このことはとても大切だと私は考えています。今までは、地震などに備える防災を考えていましたが、台風9号の災害を体験することにより、土砂災害や水害などの身近な防災の必要性を痛感しました。

私は行政に携わる立場であり、防災＝市民の安全を守ることは行政の最大の課題だと考えています。土木職だからなおのことですが、これからは様々な地域を見て、多様な防災のあり方を考えていきたいと思っています。

6. おわりに

今回、「月刊防災」の投稿依頼を受けて、私は防災に縁があるのだと感じました。といいますのも、前述したとおり私は大学時代に、“防災”について研究しており、かつ災害を数カ月前に体験したばかりだったからです。

秩父は県内でも災害が多い地域です。これからも様々な現場を体験し、より良い防災の形を考えていきたいと思っています。

Q&Aコーナー

Q1

地下街等への浸水を防御する防水板等に係る課税標準の特例措置はどのような場合に適用されるのですか。

A

浸水想定区域内の地下街等（地下街、地下鉄駅、地下に設けられた商業施設等）において、避難対策施設の設置を行った場合に固定資産税が軽減されることとなっています。

具体的な適用要件は市町村地域防災計画に施設の名称及び所在地が記載されている地下街等のうち、その床面積5,000㎡以上のものであって、当該地下街等の所有者又は管理者が作成する避難確保計画に位置づけられた防水板、防水扉、浸水センサーを平成21年3月までに設置した場合、5カ年間固定資産税の課税標準となるべき価格が2/3に軽減されます。

市町村は

市町村地域防災計画に避難確保計画を作成すべき地下街等の名称及び所在地を位置づけ



地下街等の所有者又は管理者は

避難確保計画を作成（設置する避難対策施設を位置づけ）



避難対策施設の設置



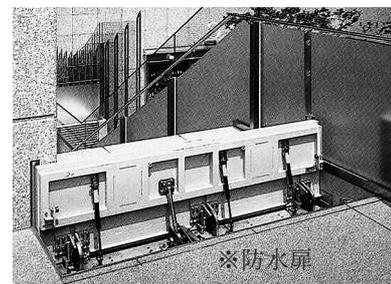
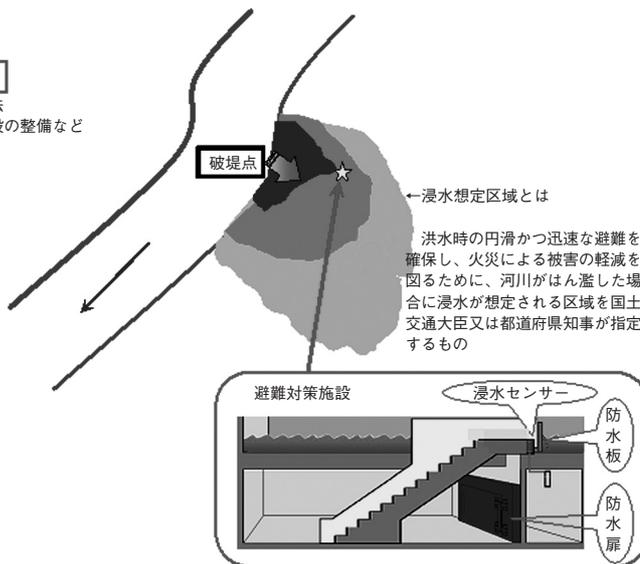
設置後、償却資産台帳に登録

〔固定資産税の軽減手続については市町村等の税務担当部局にお尋ねください。〕



（税の軽減）

- 避難確保計画
- ・避難誘導方法
 - ・避難対策施設の整備など



※は㈱岡村製作所パンフレット「防水板シリーズ」より

Q & A コーナー

応急工事に関する Q&A

Q2-1

応急工事とは何か？

A 公共土木施設が被災した場合において、被害の拡大防止を図るとともに民政の安定を図るため、早期に行う必要のある応急工事は原則として管理者の負担において施行すべきものですが、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法では、査定前に施行又は竣工した工事についても主務大臣が認める範囲においてこれら応急工事に要した費用の全部又は一部を国庫負担の対象としています。この国庫負担の対象となる応急工事としては、「応急本工事」と「応急仮工事」の2つに区分されます。

応急本工事は、復旧工事の全部又は一部を事業費の決定前（査定前）に施行又は竣工する工事です。事業費の決定前に実施されるという点は災害復旧事業の手続きを異にするものですが、被災施設の従前の効用を一刻も早く回復させる必要がある場合が多く、認められているものです。

また、応急仮工事は、復旧工事（本復旧）が完了するまでの期間、被災施設の効用を最小限に確保する必要がある場合に施行する工事です。応急仮工事で施行した施設は本復旧工事が竣工した時点で不必要な施設となることから、国庫負担の対象とすることには限度があり、採択の基準を良く理解して申請することが重要です。

Q & A コーナー

Q2-2

応急本工事の実施にあたって留意することは？

A 応急本工事は、査定前に復旧工事の全部又は一部を施行することから、査定時には被災状況の確認が困難となります。従って、起終点を中心に被災状況写真等を十分に整備しておく必要があります。

また、査定申請にあたっては、残工事を含めて1本で未着手工事として取り扱い、国土交通大臣が同意した単価及び歩掛で積算することとしています。

なお、応急工事として申請されるケースの多いものとして、「仮設防護柵の設置」と「崩土の除去」がありますが、これはいずれも本工事において必要となる工事であることから、これらは応急本工事として申請すべき内容であることに注意が必要です。

Q&Aコーナー

Q2-3

応急仮工事が認められる基準はどのようになっているか？

A

応急仮工事の適用には、様々な基準が定められています。

金額上は応急仮工事を除く復旧工事費が限度額（都道府県又は指定都市120万円、市町村60万円）以上であることが必要です。また、対象工事については次のように定められています。

対 象 工 種	応 急 工 法
道路、橋梁	仮道工事、仮さん道工事、仮橋工事
河川、海岸、兼用道路、砂防設備、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設	仮締切工事、決壊防止工事

この内、仮道工事、仮さん道工事及び仮橋工事は、主要地方道以上の道路又はこれ以外の道路でも交通上特に重要なもの（1日交通量が100台以上、定期バス路線など）が被災して交通に著しい支障を及ぼしている場合で、復旧に長期間を要し、かつ、適当な回路（う回距離、幅員、耐荷重、路面状態、交通量等を勘案して認定）が無い場合、緊急に交通を確保しなければならない場合に認められます。また、被災した道路又は橋梁が唯一の交通路であり、民政安定上、食糧物資又は復旧資材の運搬のため緊急に交通を確保しなければならない場合も認められます。

また、仮締切工事は、通常の状態（河川では警戒水位、海岸では春秋大潮満潮面+1m程度の水位）で流水又は海水が侵入する場合で緊急に施行しなければならない場合、決壊防止工事は次期出水等で被害が発生するため緊急に施行しなければならない場合に認められています。

査定においては、未着手工事として取り扱い、国土交通大臣が承認した単価及び歩掛で積算することとしています。また、1箇所工事において複数の応急仮工事を施工した場合においても、査定上は1本の応急仮工事として設計することとしています。

平成20年 発生主要異常気象別被害報告

平成20年 1月15日現在 (単位：千円)

	冬期風浪及び風浪		豪雨		地すべり		融雪		地震		梅雨前線豪雨		台風		その他		合計	
	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額
北海道 青森 岩手 宮城 秋田																		
山形 福島 茨城 栃木 群馬															1	6,000	1	6,000
埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県																		
富山 石川 福井 山梨 長野																		
岐阜 静岡県 愛知県 三重 滋賀																		
京都 大阪 奈良 和歌山																		
鳥取	<1>	<370,000>															<1>	<370,000>
島根	1	370,000															1	370,000
岡山 広島 山口																		
徳島 香川県 愛媛 高知 福岡																		
佐賀 長崎 熊本 大分 宮崎																		
鹿児島 沖縄																		
札幌 仙台 さいたま 千葉 川崎 横浜 新潟 富山 静岡 浜松 名古屋 京都 大阪 堺 神戸 広島 北九州 福岡																		
補助計	<1>	<370,000>															<1>	<370,000>
直轄計	1	370,000													1	6,000	2	376,000
合計	1	370,000												1	6,000	2	376,000	

※上段 () 内書きは、下水道・公園分、< >内書きは港湾・港湾に係る海岸分である。

図書ご案内

平成19年 7月発行

美しい山河を守る災害復旧基本方針における
実施工法事例集(工法選定支援ワークシート CD付き)

A 4判 約150頁 カラー印刷 頒価4,700円(消費税込み) 送料協会負担

詳細については、(社)全国防災協会ホームページの出版図書案内をご参照下さい。

