

「東日本大震災」の対応について ～初動対応～復旧・復興に向けて～

熊谷 順子

「東日本大震災」の対応について

－ 初動対応～復旧・復興に向かって －

水防D A Y 防災講演会の記録より
とき：平成 24 年 5 月 26 日
於：飯島町文化館

— 目 次 —

はじめに	4
過去からの備え	5
防災ヘリ「みちのく号」が残した映像	7
津波映像（CCTVより）	17
東日本大震災の概要	20
地震発生からの流れ	21
ヘリを緊急発進	22
津波襲来	23
被災前後の状況 岩手県陸前高田市	26
被災の状況 宮城県南三陸町	27
災害対策室（3／11夜）	28
気仙沼国道維持出張所の被災状況	31
大畠国土交通大臣とのテレビ会議	32
テレビ会議メモ	33
道路啓開	34
港湾における航路啓開	42
仙台空港“再生”	43
緊急復旧（河川）	44
陸・海・空路の啓開	46
道路の「啓開」が早い理由について	46
応急復旧（道路）	47
緊急復旧（河川）	49
緊急復旧（海岸）	50
応急復旧（港湾）	51

地域支援 TEC-FORCE (テックフォース緊急災害対策派遣隊) …	52
災害対策機械	54
リエゾン (災害対策現地情報連絡員)	56
支援物資調達	57
長野県の支援	59
日本海側からの支援	59
小本小学校避難階段	60
仙台東部道路による減災	61
命の道となった釜石山田道路 (三陸縦貫自動車道)	62
高台に避難する小中学校の生徒たち	63
教訓・反省	64
各市町村の復興計画策定状況	66
復興道路・復興支援道路	67
海岸堤防高さの設定について	68
各地域海岸の堤防高 (現況・計画・新計画)	68
南海トラフ最大級地震想定 (中間報告)	69
過去二千年間の東日本太平洋側の巨大地震	70
東海、東南海、南海地震の発生間隔	70

はじめに

ただ今ご紹介いただきました熊谷と申します。本日は『東日本大震災の対応について 初動対応～復旧・復興に向かって』と題してお話をさせていただきます。最初に、今回の東日本大震災に際しましては全国から大変に大きなご支援を頂いていますことに厚く御礼を申し上げます。長野県の皆様からも、中部地方整備局の職員、そしてオペレーターとして現場にずっと張り付き実際に大変な仕事をしていただいた皆様もいらっしゃるかと思います。本当にありがとうございました。お蔭様で少し歩みは遅いものの、東北は徐々に応急復旧から本格復旧になって、これから復興の段階になっています。しかし1万9千人を超える方が死亡あるいは行方不明になっており、また被災範囲も太平洋側の岩手県・宮城県・福島県の非常に広い範囲の被災ですので、その歩みは大変に遅いです。そして今回の福島第一原発の事故があり、その関係で福島県の浜通り、特に双葉郡は全く手つかずの状態で未だに除染も進んでいません。さらには福島県全体の風評被害、あるいは実際に放射線量が高かつたりして、なかなか本格復旧に入れないとという状態で、今回の災害は、地震と津波とそれに原発という、三重苦に喘いでいるような災害です。

今日、私がお話しできるのは東北地方整備局が大震災に対してどのような対応をしたかという限られたお話ししかできません。例えば消防の方がどういう活躍をされたとか、病院の方々がどんな救命をされたとかは知っております。私のおりました防災課は屋内の仕事で、どちらかというとマネジメント関係ですので、現場に行くことはなかなかできず、現場に行くことができたのは一か月以上過ぎてからでした。現場に行った時に感じたのは、それまでに色々な映像を見ていたけれども、臭いが違うということでした。実際に油の臭いがし、埃が未だ立っている状態で、建物も瓦礫もそのままで、行き交う人々も疲れたような感じでした。映像と、現実に目と耳と鼻で感じる現地は全く違うのだということをすごく感じました。

過去からの備え

ではパワーポイントの説明に入らせていただきます。長野県の方はご存じでないかも知れませんが、東北地方では宮城県沖地震が昭和 53 年にありました。その時私は東北地方整備局に既に在籍しており、企画部で地震を体験しました。もう 33 年前なのですが、今回の地震が起きた時に、「とうとう宮城県沖地震が来た！」というのが実際の感覚でした。といいますのは、宮城県沖地震が 30 年以内に 99.9% 起きるといわれておりましたので、その備えをずっとしていたのです。東北地方の太平洋沿岸、青森県、岩手県、宮城県、福島県の沿岸部、特に岩手県はこれまで明治三陸津波とか昭和三陸津波とか津波の被害にあっていて、その備えもありましたし十分に地域の方々は地震がおきたら津波という意識はあったのです。しかし仙台の平野部はそんなに大きな津波の被害はないだろうと、それ程皆さん的心の中に津波の心配はなかったようです。それから福島も同じようにあまり津波の被害というのを考えていなかつた地域なのです。そのため津波への対応もその地域ごとに随分と違っていたように思います。

東日本大震災の前年、平成 22 年 2 月 27 日にチリ地震津波による遠地津波がありました。それがマグニチュード 8.8 だったのですね。約 24 時間後に東北、日本全体に津波が来るのではないかということで、大津波警報が出たのです。遠地津波なので十分に準備する時間があったのです。その時、チリ地震津波が以前のチリ地震津波のように凄い津波がくるのではないかと考え、通行止めを各所でしました。四国の方でも通行止めをされたと聞きましたが、実際に来たのは 1 m 位の津波でゆっくり押し寄せてくるものでした。今回津波の被害に遭いました宮城県気仙沼市も魚市場の所に 1 m 位、その津波も「ざーっ」と押し寄せる津波ではなくて「ひたひたひた」という津波だったのです。その 1 年後にまた大津波警報が出されたのです。以前と違うのは 3 月 11 日の津波は実際大きな地震で自分が揺れたことです。だから、これは津波が来るということで皆さんのが避難行動をしたわけです。一年前の遠地津波の経験が 3.11 の時に良く働いたのか悪く働いたのかは、大変難しい

と思っています。遠地津波に対しての東北地方整備局の対応ですが、青森県～仙台までを結ぶ国道45号で通行止めをした時に皆様から「津波が来ないのにどうして通行止めをするのか」「アナウンスが悪い」「迂回する場所が無い」など色々なお話があったので、後に今後の対応を検討しました。また河川では水門をいつ閉めるのかということも検討しました。あまり早く閉めると内水被害が出るかもしれない、閉めるタイミングはどうするか、また閉めに行った人が津波にあったら大変なので遠隔操作を進めなければいけないとかです。1年間随分勉強をしました。私のそれまでの津波対応のイメージは、例えば橋であれば津波により運ばれた流木を除ける。港では漁業施設、養殖棚などが流されるのでスクリューなどに絡まないように除去するなど、その程度だったのです。それで3.11の災害が発生し、たくさんの衝撃的な映像を見て驚いてしました。

最初に、東北地方整備局の防災ヘリ「みちのく号」が撮影した映像をご覧いただきます。宮城県沖地震は都市型の災害という設定もあり、津波で亡くなる方の想定が250人位でした。今回の2万人弱とは全く違う規模です。33年前の宮城県沖地震ではブロック塀が倒れて沢山の人が亡くなっていて、阪神淡路大震災のような災害であったら都市部ではビルが倒れたりガラスが飛び散ったりなどの被害があるのではないかという想定でしたので、まずヘリは市街部を飛ぶ訓練をしていました。したがって3.11ではまず市街地に飛んでいます。次に津波が沿岸部に来るだろうから、空港に戻り職員を乗せて沿岸部に行くこととしていましたので、訓練どおりに「みちのく号」は行動しました。通常、操縦士と副操縦士と撮影技師は時間内は待機をしており、震度5以上で指示により飛ぶように、打合せをしていました。40分は絶対かかるところ、あの激しい揺れの中でも37分で飛び立つことができたのは事前準備とヘリコプターの運航を受託している人達の大変な努力があって初めて可能となったのです。これから見ていただくのはそのみちのく号からの映像です。

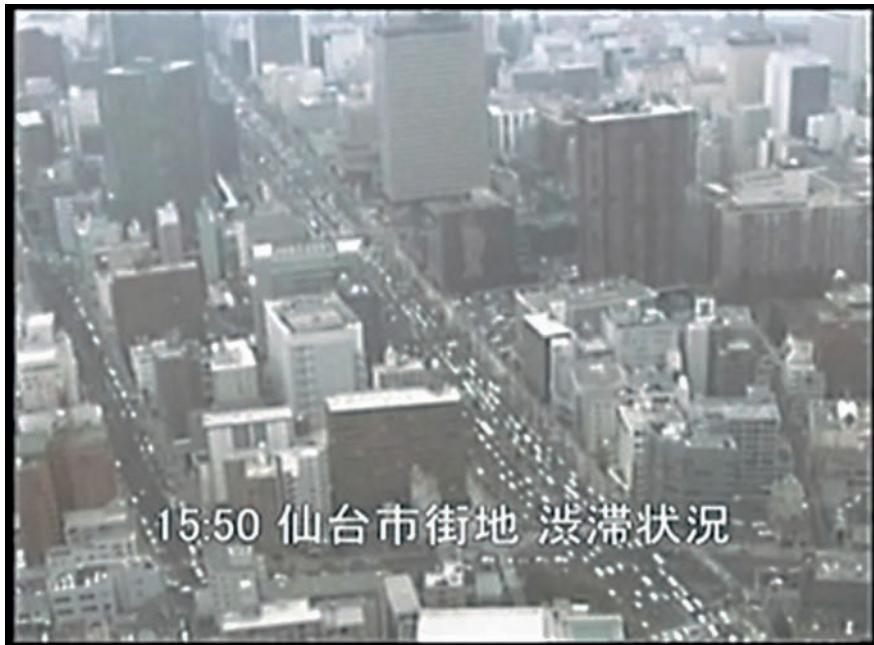
次に見ていただくのは岩手県の釜石港湾事務所で撮影された映像です。大

津波警報が出た時は海を映すということを事前に決めていたので映像が残っていました。地域の皆さんには高い建物の港湾事務所に行こうということでおよそ50人程の方が港湾事務所に避難して来られました。映像の声は自分達の家が流されている！という地域の皆さんのが声です。

それから最後に、道路にCCTVという管理用カメラがあるのですが、そのカメラが最後まで映していた映像が一部残っていました。

防災ヘリ「みちのく号」が残した映像

では「みちのく号」の空撮映像からご覧頂きたいと思います。この一年間に沢山の映像をご覧になったと思いますが見ていただければと思います。



地震が起きたのは14時46分です。「みちのく号」が飛び立ったのは15時23分ですので37分後です。「みちのく号」は幸いにも地震の揺れでは傷つきませんでした。先程もお話ししたように、まず仙台市街地の方に行って

います。停電により信号機も全部止まっています。仙台の中心部、駅の近くです。

これは仙台バイパスといって中心部から少し遠いところですが、ここも信号機が止まっていて、皆さんがとにかく動こうとしています。



15:52 仙台駅 新幹線停止

“映像の音声：今、新幹線停車しています”

幸いにも、新幹線は脱線しませんでした。

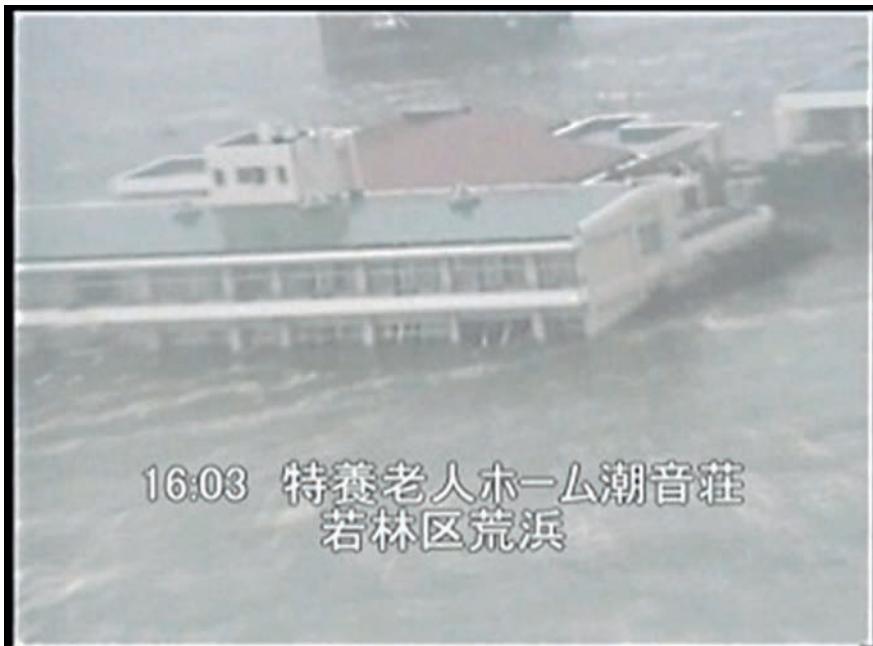


15:58 七北田川 津波遡上

これは仙台市内を流れる七北田川です。
黒い流れが這い上がっているのは津波が遡上している様子です。このよう
に多くの町でも津波が川を遡上しました。



この時天気が大変悪く、画像もきれいでありませんでした。沿岸部に次々と津波が押し寄せています。



16:03 特養老人ホーム潮音荘
若林区荒浜

“映像の音声：現在、学校です… 学校が津波で… すごいな…”

正しくは特養老人ホームです。

撮影技士が（現状を）見ながらアナウンスをしてくれましたが非常に的確です。大変な状況でよくアナウンスをしてくれました。



これは仙台市若林区の仙台東部道路です。大変話題になりました高さ 5・6 メートルの盛土構造の自動車専用道路がこのように津波を防いでいます。映像は雲があって見にくい状態です。



16:11 名取市閑上

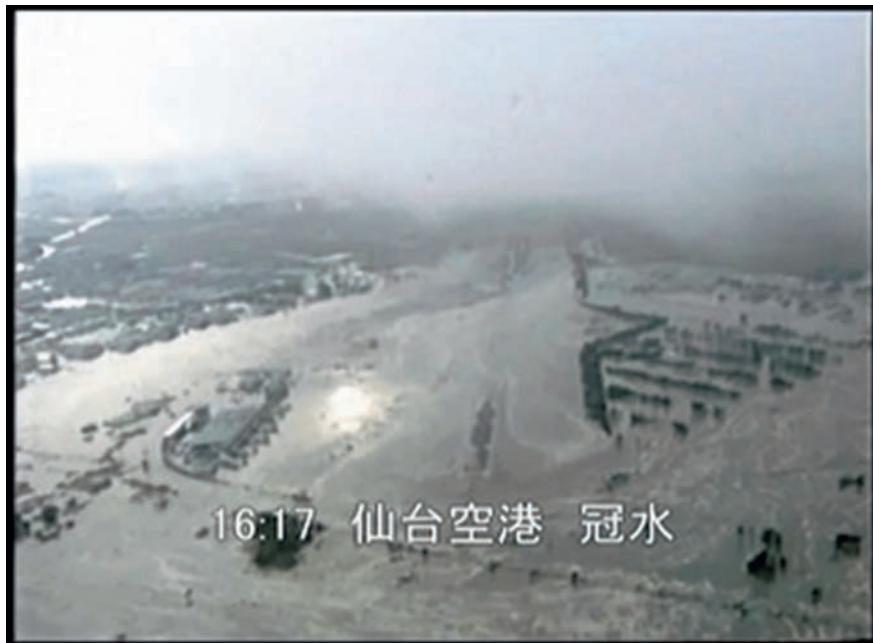
“映像の音声：現在名取川付近” …

これは名取市の閑上です。^{ゆりあげ}火災にも襲われて 2000 戸位の住宅があったのですが壊滅状態で今は何も残っていません。

“映像の音声：

海の方今津波が何波も押し寄せていますので海の方を撮影いたします”

津波を一波、二波といいますが、海上に津波がどんどん来ているのですね。



少し前にみちのく号が飛び立った仙台空港です。真ん中の滑走路は冠水しています。本当に間一髪に飛び立ったのですね。



“映像の音声：現在撮影中、第一原子力発電所”

仙台空港が冠水状態し戻れないことから福島空港に向かうため、福島県の沿岸部を飛行しました。そこで撮影されたのが福島第一原発です。まだ爆発前ですので津波の被害だけですが、めちゃくちゃになっています。



次は岩手県の釜石港湾事務所の屋上からの映像です。奥の方に見えるのが防波堤ですが、今白波がたっていますから波が乗りこえたところですね。これが次第に大きくなり、街に津波が押し寄せてきます。

声は近所の皆さんのが避難していて、自分の家が流されているのを目の当たりにしているのです。家屋の流出が始まっています。初めて見た時は唖然としました。津波はこんなにも怖いものなのかなと思いました。家が家を碎いていくて、だんだんと細かくなっていくのです。後に津波がこれ以上に速い速度で引いていくのですが、その時に瓦礫を海側に持って行ってしまいます。

津波映像（CCTVより）



これは道路のCCTVの画像です。岩手県の宮古市役所の前の歩道橋です。歩道橋は現在も残っていて無事です。

このように河川堤防を越えた津波が押し寄せて車や船を全部押し流しているのですね。津波が来ることを知らないで車を運転していて、津波がくると、このようになるということです。各地で歩道橋は結構残っています。水門は閉めているのですが、津波は超えてきます。



こちらは宮古市田老町という日本一の堤防があるところです。今揺れているのは津波の振動です。幸いこの橋は残りました。他では長さ 200 m もの橋自体が流されたところもありますので、まだここは津波の勢いが弱かった。3.11 の前は、このような被害、橋は残り樹木などが引っかかると想像していました。



これは岩手県山田町です。車が逃げ惑っています。私達が道路で津波に遭うと、こういう場面に遭遇するのだと思います。先にお断りすべきでしたが映像は6倍速のため、津波が早く来る感じになっています。

では「初動対応～復旧・復興に向けて」についてお話をさせていただきます。私は3.11当時には防災課長、その後7月に郡山国道事務所に転勤になりました。福島県郡山市にある事務所で、原発から離れているにも拘わらず放射線量がだいたい0.8～0.9 μシーベルト位と県内でも高い地域であるため、そういったことへの対応というのも大変に難しいものがありました。

東日本大震災の概要

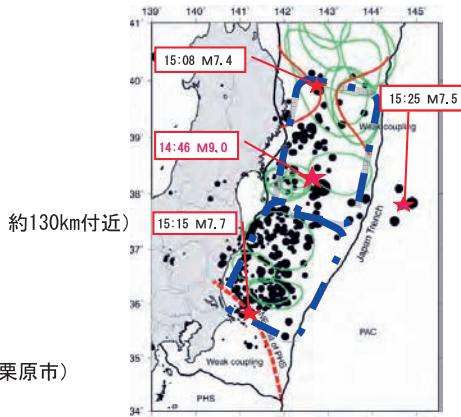
発生日時：3月11日 14時46分

マグニチュード：9.0

発生場所：三陸沖
(牡鹿半島の東南東、約130km付近)

深さ：約24km

震度：最大震度 7 (宮城県栗原市)



東北大大学・地震噴火予知、内田助教
http://www.aob.geophys.tohoku.ac.jp/info/topics/2010311_news/index_html

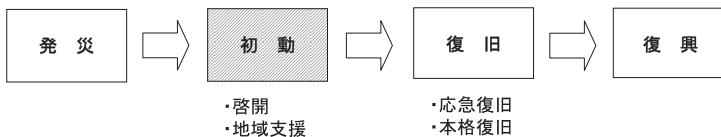
地震発生は3月11日、14時46分。マグニチュード9.0というのは後で見直された数字で、最初はM8台とアナウンスされていました。それまで聞いたとがない高い数字で、どういう値なのかよくわかりませんでした。物凄い揺れで、私の居た企画部の建物は築50年以上で整備局の建物の中でも鉄骨造りの一階が車庫で耐久力の無いような建物です。何回も大きな揺れが来たので、まずロッカーカーから堅いチューブファイルが飛び出し、とにかくファイルや倒れてくるものをよけるのに大変でした。33年前の宮城県沖地震を教訓に建物は耐震補強がされ、ロッカーや本棚も固定してありましたが、そ

の固定しているピンが抜けて全部倒れた本棚もありました。ファックスが飛んだとか大型コピー機が動いたとかも。コピー機の前にいた職員は「死ぬかと思った」と言っていました。とにかくものすごい揺れでした。本震のマグニチュード 9.0 の地震が 14 時 46 分に起き、その後もマグニチュード 7.0 を超える地震が 3 回も連動して起きていました。想定されていた宮城県沖地震も連動型といって、海側と陸地側が連動するという地震でした。私達の頭の中では、「宮城県沖地震が来た！」と、もうその考え方で行動を開始したわけです。最大の震度は宮城県栗原市で震度 7、ここは平成 20 年に発生した岩手・宮城内陸地震の震源地で、土砂ダムができた所です。

地震発生からの流れ

○救援ルートを確保する『啓開』と、事後の『復興』を追加。

○沿岸地域が大被害を受け、『地域支援』も本格的に実施。



地震発生からの流れですが、普通の災害では「発災」、その後応急復旧となります。しかし今回の地震のように道路に津波で瓦礫が押し寄せていたので、まず救命・救援のための道を啓かなければいけないということで「啓開」作業が入りました。そして地域全体が被災し、役場も無くなっている町もあ

りましたので地域を支援しなければいけないということが初動対応として入りました。応急復旧から、現在は本格復旧の時なのですが、まだ進んでいないところもあります。それから新しい地域づくりということで復興となります。

ヘリを緊急発進

発災37分後、仙台空港の専用ヘリ「みちのく号」を離陸させ、ライブ映像を災対室へ。
その間に、仙台空港滑走路が水没して使用不可能に。



▲東北地方整備局の専用ヘリ
「みちのく号」



▲福島第一原発



▲仙台空港(3月11日 16:00頃)

これはヘリの緊急発進です。後で「良く飛ばしてくれた」というようなお話を頂いたのですが、先程もお話ししたように、事前に訓練を行っていた成果です。仙台空港も激しく揺れ、格納庫のシャッターが下がりっぱなしで上がりなくなった時、ハシゴに上ってシャッターの線を切って格納庫から「みちのく号」を出してくれました。大地震があったので「きっと整備局からヘリを飛ばせ」と指示がくるだろう、準備しなければと、私達と同じくらいの素早さで動き出していたということでした。実際に仙台空港のその格納庫から飛んだヘリはNHKのヘリとみちのく号の2機だけでした。他は全部水没してしまいました。みちのく号が地震の揺れで傷付かなかったことも幸運で

した。滑走路に引き出し 37 分後に飛び立つことができて、ライブ映像を災害対策室に届けてくれましたが、仙台市青葉山にあるアンテナが機具の落下により使用できず、当日の映像が少し途切れ途切れになるところがありました。先程見ていただいたのは後に届いた元々の映像で、それを初めて見た時は、ああこんなに良く写っていたのだと感激しました。



津波の襲来です。宮古市田老には長さ 2.4 km、高さ 10 m の日本一の防波堤がありました。地域の人たちは、その防波堤が完成した時これで大丈夫だと思い、まさかこれほどの被害になるとは思わなかつたというところもあつたようです。ただ、防波堤は何分か津波の襲来時間を遅らしてくれたのです。

津波襲来



津波は、防災対策庁舎(3F)の屋上を越え、屋上と海面が同じ高さになった瞬間
(南三陸町役場防災対策庁舎屋上から撮影)

これは宮城県南三陸町の防災対策庁舎の屋上で撮影されたものです。報道されていますが、女性職員が最後まで避難を呼びかけていた所です。町長さんもこの庁舎にいらした数少ない生存者ですが、多くの職員の方がここで亡くなっています。

津波襲来



いしのまき
宮城県石巻市

社団法人 東北建設協会提供資料

宮城県の石巻市です。仙台市の少し北になりますが、このような状態です。また石巻では1mもの地盤沈下が広く起きています。

津波襲来



福島県いわき市

福島県提供資料

これは福島第一原発に近い福島県の南端にあるいわき市の状況です。同じように津波が押し寄せました。

『被災前後の状況』 岩手県陸前高田市



被災前



被災後



(社)東北建設協会提供

撮影時期 2007年5月

(社)東北建設協会提供

撮影時期 2011年3月

これは岩手県の陸前高田市です。高田の松原には七万本の松があったのですが、10m程の津波に教わって1本の松だけが残り、「希望の1本松」として何度もマスコミに取り上げられています。

陸前高田市は明治三陸津波、昭和三陸津波、そしてチリ地震津波と3回も大津波に襲われている地域です。ここで見ていただきますとおり、本当に何も残っていないです。堅い建物だけがポツポツとあるだけで地盤沈下も起きています。

『被災の状況』 宮城県南三陸町



防災対策庁舎屋上から撮影
(3階屋上を超えてきた津波の状況)



被災後の南三陸町防災対策庁舎

左は先程の南三陸町の防災対策庁舎の屋上からの写真と、右が防災対策庁舎の被災後の状況です。私も現地に行きました。津波は屋上を超えて来て、町長さんもここに居て皆で逃げたのだが振り返った時には数人しか残っていなかったということでした。庁舎の前には祭壇が設けられていて、多くの方が亡くなつた方のご冥福を祈られています。

災害対策室(3／11 夜)



これは東北地方整備局の災害対策室の3月11日の夜の状況です。整備局の古い庁舎の中でこの災害対策室だけが6年前にできた建物です。ここだけは天井板が落ちたぐらいでほぼ無傷でした。ここにブルーのテレビ画面がいくつもあります。これはCCTVの画像が本局に送られてきているのですが、光ケーブルが切断あるいはカメラ自体が流されたかということで映っていないかったのです。その際、電気通信担当の職員がなんとか情報を得ようと画面を切りえてくれたものですから、画像が届いていなかったことに気づかなかつたのですが、後で写真を見て、ああ、これだけ映像がきていたかったのだと思いました。この画像の配置は、地震ごとにどのCCTVを使うかが事前に決められていて、この時は最も確率の高い宮城県沖地震の場合にセッティングされていました。災害が無ければ、ここに三陸沿岸、太平洋沿岸の画像が映るはずでした。右側にも同じように河川の状況が映り、真ん中にはヘリコプターからの画像があったりする。これは枝野官房長官が、おそらく原発のことを話されているのだと思います。この時は宮城県沖地震を映すため配置されていたCCTV画像が届かなかつたのです。

局長、副局長、企画部長と幹部の様子が写っています。徳山局長は1月18日に転勤してきたばかりで、この日は幸いにも指示を出される局長が災害対策室に最初から居られたことは組織として非常に良かったと思います。それは危機的状況にあって職員が一つの方向に向かって行動する時に明確な指示が出されないと動けない場合があります。もし局長が東京にいた場合だと、東京に「これをしていいですか」と聞かなければならず、在庁であったのは本当に幸いだったと思います。

また3月11日については、官公庁は4月1日転勤なので熟練した職員が多くいた時期でした。河川も道路も砂防も、一年もしくは二年間防災業務をしている職員がいたわけです。誰からも指示されることなく、防災計画どおりに動けるメンバーがいたということが良かったのだと思います。ただ今回のように大規模な災害で、自分達の業務の枠を超えた部分をしなければならない、例えば地域支援を行うとか、リエゾンを大規模に派遣するなどは、トップがどのように考えるかにかかっていますので、その意味でも局長が在庁で非常に良かったのです。私自身、徳山局長に2、3回しか会ったことがありませんでしたが、このように災害対応が始まりました。

災害対策室(3／11 夜)



これは逆方向から見た災害対策室の状況です。幹部席の後ろにこのような席があり、企画部総括班がいて、河川班がいて道路班がいてということで約100名から150名が入る程のスペースです。広さとしてはちょうど良かったのではないかと思います。指示する人の顔が見える、声が聞こえるというのが非常に大事なことだと思いました。直接局長の指示が伝わったという点が良かったです。

気仙沼国道維持出張所の被災状況



気仙沼国道維持出張所の被災状況です。残ったのはパラボナアンテナだけで、全壊の状態でした。出張所は宮城県の一番北の半島部分にあり、浸水想定区域内の出張所でしたが、職員は全員避難して無事でした。津波が来るという知らせを受け、道路台帳と用地図だけは持って避難したということで、道路台帳は次の段階である復旧に役立ちますので、職員の対応に感心しました。

大畠国土交通大臣とのテレビ会議



3.11 の夜から当時の大畠国土交通大臣をはじめ、本省とテレビ会議ができる状態になっていました。マイクロ回線（国交省独自回線）が大丈夫だったということですね。

電気も自家発電がすぐ働きました。街中の電気が全部消えている中で整備局だけが電気がついていて他の所は全部真っ暗なので、何か申し訳ない気持ちさえ起きました。そのような状況でしたので近所の方が「トイレを貸して下さい」とか「携帯電話の充電をさせて下さい」と来ていました。備蓄食料も三日間分あり、最も重要な水についてはトイレは地下水を利用して心配がなく、飲み水はペットボトルの備蓄があり、水道水も確保できました。やはり電気とトイレの水が確保できたという点は籠城して防災業務を行うには非常にありがたかったと思います。

大畠国土大臣との会議は発災の日の夜から始まり、初めてのテレビ会議は3月11日の22時30分に行われました。「人命救助を第一として政府代表と思って、良いと思うことは全部やってくれ」と徳山局長に指示がありました。テレビ会議の様子は全国の整備局で情報共有が可能なシステムとなっていて、後にテックフォースやリエゾンとして応援いただいた皆さんと同じ様な情報を持って東北にくることができたということが良かったのです。

テレビ会議メモ

3月12日の対応

(前提)

- 太平洋沿岸に大被害を生じている。
- 最悪を想定して準備した。
市街地壊滅、道路上に障害物山積
港湾施設に被害＋浮遊物、死者

1. 情報収集

- (1)夜明けから、防災ヘリによる情報収集
沿岸を中心に、5機の分担調整
- (2)津波警報解除後の点検準備（港、道、河、砂）

2. 救援・輸送ルート

- (1)内陸からの道路啓開+業者・機材確保
- (2)港湾・水域の利用可能性判断+船舶の移動

3. 県・自治体の応援

- ・青森・岩手・宮城・福島の4県
- ・従来のリエゾン以上の判断できるレベルの各県担当責任者を特定
- ・何が不足していて、何をやれるのか
 - x 通信、映像、照明
- ・県（知事）に顔が見えること
- ・市町村については、必要に応じて

大臣とのでテレビ会議を受けて最初に出された徳山局長からの指示です。一つは太平洋沿岸が大被害であること。それはテレビの報道やヘリの画像からや事務所・出張所からの色々な情報からわかりました。市街地にも道路上にも色々なものがあるだろう、瓦礫も、亡くなった方もそこにいるかもしれない。最悪を想定して準備しなさいということで、具体的には三つの指示があり、一つ目は情報収集、二つ目は救援と輸送ルートを開けということで、内陸からの道路啓開と港湾と水域の状態把握をせよということでした。

3つ目は早急に自治体の応援をせよということでした。大規模な災害が発生した場合に国交省の職員を自治体に送る、リエゾン制度があります。「つなぐ」という意味なのですが、県庁には発災後すぐに派遣されています。県庁に行けば、県に入るデータが一番多いわけですから、県のほうからそのデータを頂いて、あるいは聞いて次の対応を練るということになっています。今回はとにかく判断できる人間を派遣しなさいという指示もありました。

さて道路ですが、救命・救援ルートを確保するため「くしの歯作戦」を決

道路啓開



・津波により災害を受けた岩手県陸前高田市内の道路啓開状況

行しました。これは徳山局長が命名したのですが、「くしの歯状にとにかく沿岸部に伸びてゆけ」ということでした。東北地方の道路は、縦軸の東北縦貫自動車道（東北道）と国道4号が背骨で、横軸はまだつながっていないところがあります。壊滅的な災害が起きた太平洋沿岸部へ繋がる横のルートを確保しなければいけないということです。横のルートは県が管理している道路が多いのですが、どの横軸を選択するかということは、もともと緊急輸送路としての位置づけなどから関係機関とのコンセンサスはある程度できていました。問題は道路の結線点のところで、津波によって結線点にとにかく瓦礫が堪るわけです。そこを優先して啓開していく、そこに病院があれば病院に行くルートを優先確保するということになっていきます。

第一ステップの縦軸ですが、内陸部の縦軸は意外と無事だったのです。（段差や路面損傷は多数ありましたが、各地で土嚢などによりとにかく通れるようにと緊急対応をしていました。）国道4号では福島市伏拝地区で道路に接している住宅団地の盛土が崩れて4号に覆い被さった所が一箇所あり、そこ

だけが全面通行止めになつたのですが、迂回ルート（旧道）がありましたので、4号の交通を遮断することはありませんでした。それも大変幸いしました。東北道の応急復旧も早く、確か翌日には緊急車両を通していたので、これも大変良かったと思います。次は横軸になりますが、横軸は16本あり、3月12日には11ルート、3月15日までには15ルート啓きました。そして沿岸部の縦軸ですが、45号では落橋や盛土が崩れて道路そのものが流出したところがありましたので、その部分を迂回するわけです。迂回路が何10kmのところもありましたが、そういった迂回ルートあるいは仮橋まで含めて3月18日には97%まで啓開が終わりました。

道路啓開



・津波により災害を受けた岩手県陸前高田市内

これは奇跡の一本松が残った陸前高田市内の国道 45 号です。どこが道路かわからない状態です。私自身は道路啓開というのは中越地震や阪神淡路大震災のように、道路に崩れた建物を除去するイメージ、中越地震の時には家屋が沢山壊れて大変だったということがありましたので、所有者の確認作業とか色々な権利関係などを想定していて、法的にどう処理しようかとかいうことを皆で話しあつたこともあります。しかし今回はもう誰のものということはないですね。瓦礫で道路に所有者の分からぬものがいっぱいあり、それを啓いていかなければいけないのですが、まずは後で来る自衛隊の方や救援隊を通すため「1 車分でいいからとにかく通せ」ということを指示されました。

道路啓開



・津波により災害を受けた岩手県陸前高田市内の道路啓開状況

これは道路啓開の様子で、道は泥の状態です。中央に3人いますが、左側が出張所長、それから自衛隊、警察または消防というような組み合わせで道路を啓開していくわけです。道路啓開をした人の話を聞きますと、ご遺体があるかも知れないという前提で作業を行うため、最初から重機を使うことはできず、手作業でご遺体がないことを確認してから重機で除けていくということになります。ご遺体を発見するたびに、お祈りをしてそれから布で覆い、そして自衛隊や消防の方に運んでいただいくということを繰り返すわけですから、大変な作業をされた方が後で思い出すということもあるのだろうと思います。本当に涙してやっていく、だんだん追いつかなくなると、ここにご遺体がありますという印を残して何時何分誰が発見というものを残して次に進まなければならない状況だったそうです。すごく辛い作業ですね。災害協定に基づいて地元建設業の皆さんが駆けつけてやってくれたのですが、自分が被災しているにもかかわらず現場に駆けつけてくれ、重機も海岸に近い重機はみんな流されて無いため、内陸部のものを持ってきてやっている。また災害協定が結ばれた業者さんだけではなく、見るに見かねて自分達の町だか

らと、重機を運転できる方や小規模の建設業者の方がどんどん出てきていた
だいたいそうです。家を流されて避難所から現場に駆けつけた方もいたそうで
す。

道路啓開



・津波により災害を受けた岩手県宮古市田老地区

これは宮古市田老です。津波が非情だなと思うのは、遡上してきた高さの地点までは大変な被害なのですが、遡上していないところは普通の生活なのですね。私は1か月以上たってから45号を走ったのですが、45号沿いの土地の高低どおりに被害が見られ、低いところは壊滅状態ですが少し高くなると洗濯物を干している方もいて、また低くなると全く町が無い状況です。先ほど気仙沼国道維持出張所が壊滅的な打撃を受けたとお話ししましたが、出張所が海に面しているとは私達はあまり意識していなかったのですが、津波後に行った時に海が見えたのです。沿道の食堂や民家が全部なくなっていて、「ああ、出張所はこんなに海に近かったのだ」と改めて思いました。

道路啓開



2車線交通路確保

・津波により災害を受けた国道の啓開完了(岩手県宮古市田老地区)

道路啓開



陸前高田市国道340号啓開中

岩手県提供資料

これも陸前高田市内の道路啓開の状況です。

道路啓開



・国道45号(宮城県内)の啓開作業中(多賀城市市街地を撮影)

これは宮城県の多賀市の国道 45 号の状況です。ここは都市に津波が押し寄せて来た時の一一番典型的な被災現場でした。45 号の 1 日の交通量は約 2 万台と非常に多いところで、周りに高い建物があつて海が見えないです。通過交通が多い道路ですから海が近いことを知らずに自動車を運転していると、建物の間から低い津波が襲ってくる、やがて高い津波になったということです。多賀市では津波の後には何百台という車が放置されているという状態でした。

港湾における航路啓開

3/23までに、太平洋側の10港全てで、緊急支援物資受入れが可能。

航路啓開状況



▲仙台塩釜港 沈んだコンテナの引き上げ除去



▲仙台塩釜港 沈んだ自動車の引き上げ除去



▲石巻港 流出した木材の除去

次は港湾の啓開です。多くの浚渫船により木材を除去していただき 3月 23 日までに太平洋側の 10 港全てで緊急物資受け入れが可能となりました。

仙台空港“再生”

- 仙台空港など、海岸周辺の広いエリアで浸水。
- 排水ポンプ車を集中投入。総排水量 約500万m³、25mプール14,000杯分。
- 仙台空港復旧・再開(4/13)に寄与。



仙台空港の再生ですが、先ほどの画像で見ていただいたとおり、仙台空港は水浸しの状態でした。中央に写真がありますが、これは普段河川の内水排除で活躍している排水ポンプ車で、全国の整備局から派遣されたもので終日排水し3月24日にはほとんど水が引いています。このあとアメリカ軍が「友達作戦」で仙台空港復旧の支援に駆けつけてくれました。排水は仙台空港の早期再開（4月13日）の大きな要因になっています。

今回、河川の初動対応としては、河川というよりもご遺体の捜索のため、自衛隊員が作業できる位まで水を抜いてほしいといった地域からのご要望がすごく多かったのです。排水ポンプ車はそういったところで活躍しました。

緊急復旧(河川)



・津波による道路兼用堤防流出(北上川:宮城県石巻市釜谷地区)

これは北上川の状況で、このように堤防がなくなっています。

緊急復旧(河川)



・道路兼用堤防で交通路を確保(暫定1車線で供用) (北上川:宮城県石巻市釜谷地区)

これも普段は兼用堤で道路としても機能しているわけですから、1車だけでもとにかく通れるようにということで、緊急に交通確保したところです。ここは大川小学校の近くの堤防で、小学校が低い位置にあり避難が間に合わず児童の皆さんだけでも56人が亡くなっていて、行方不明者が18人もいて、先生方も10名近くの方がお亡くなりになりました。

陸・海・空路の啓開

○陸路 · 災害協定に基づく**地元建設業等(全52チーム)**の協力により、
3/15までに横軸ライン16本のうち**15ルート**啓開。

○海路 · **3/23まで**に、**太平洋側の10港全て**で、緊急支援物資受入れが可能。

○空路 · 「仙台空港“再生”」に向け、**排水ポンプ車を集中投入**。

道路の「啓開」が早い理由について

①橋梁の**耐震補強対策**により、被災が軽減。

②「くしの歯作戦」により、「**16ルート**」の「道路啓開」に集中。

③災害協定に基づく**地元建設業等の協力**。

このように道・海・空の啓開を進めました。道路の啓開が早い理由については、阪神淡路大震災以降、橋桁が落ちないように、あるいは橋を支える橋脚が破壊されないようにと、耐震補強対策が随分進んでいたということが挙げられます。それから「くしの歯作戦」として16ルートを集中的に作業したこと、災害協定で地元の建設業の方のご協力を得られたということです。

応急復旧(道路)



・津波により橋梁上部工が流出(岩手県陸前高田市気仙大橋)

これは陸前高田市の 45 号気仙大橋で、200 m 以上の橋桁が流されてしまいました。

翌 3.12 は天候が回復してみちのく号で太平洋沿岸をずっと見ることができましたが、その時感じたことは、そこに有るはずのものが無いということでした。橋がない、堤防がない、防波堤がない、そういうことが次々とありただ驚きました。

応急復旧(道路)



・仮橋を架橋し、交通路を確保(宮城県陸前高田市気仙大橋)

これは仮橋により交通路を確保した状態です。仮橋は約2ヶ月で完成しました。

緊急復旧(河川)



・江合川の緊急復旧状況(宮城県大崎市福沼地先)

緊急復旧(河川)



・江合川の緊急復旧完了状況(宮城県大崎市福沼地先)

宮城県の内陸部の江合川の緊急復旧の状況です。沿岸部だけではなく、内陸部でも地震被害がありました。河川の目標はまず梅雨の前に堤防の応急復旧を終わらせようという目標でやってきました。

緊急復旧(海岸)



仙台湾南部海岸（蒲崎海岸）（宮城県岩沼市）

緊急復旧(海岸)



・仙台南部海岸蒲崎海岸の緊急復旧状況(宮城県岩沼市)

海岸の目標は台風が来る前に海岸堤防をなんとか応急復旧するという目標でしたので、9月くらいまでに完了したと記憶しています。

応急復旧(港湾)



被災直後



<4月18日撮影>

応急復旧後



<6月23日撮影>

仙台塩釜港(仙台港区)

こちらは港です。岸壁に到着できないぐらい港が破壊されていましたが、2か月ぐらいで応急復旧を終えています。

地域支援

沿岸自治体が大被害を受けたことに対応し、以下の『**地域支援**』を実施。

1. TEC-FORCE (テックフォース・緊急災害対策派遣隊)
2. 災害対策機械
3. リエゾン (災害対策現地情報連絡員)
4. 支援物資調達

沿岸の自治体が大災害を受けたことが分かりましたので、テックフォースやリエゾン、支援物資の調達ということで地域を支援させていただきました。

TEC-FORCE（テックフォース・緊急災害対策派遣隊）

○発災翌日には、他地整から**8名の先遣隊**が到着。

○**3日目から**は、本省の指揮の下、**200名レベル**の東北地整以外の職員が被災状況を調査。



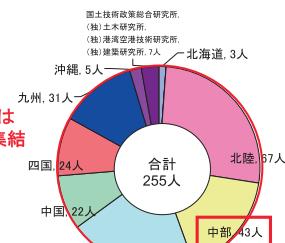
▲先遣隊への東北地整による状況説明(3/12)



▲TEC-FORCE出陣式(3/13)



▲近畿地方整備局TEC-FORCE



▲各地方整備局等の
TEC-FORCE派遣状況
(3/16時点)

これはテックフォースの活動状況です。最初に東北に駆けつけていたのは中部地方整備局の先遣隊の皆さんでした。中部から郡山経由で来ていただきました。多くの災害現場で活躍しているテックフォースは大規模災害に備えて全国の地方整備局に隊を編成しており、大規模災害発生時には要請が無くとも本省の指示により各地方整備局から派遣されるという仕組みになっています。派遣規模は3月16日時点で最大255人、そのうち中部からは43の方に来ていただきました。

災害対策機械

■衛星電話



■衛星通信車



■各地から集結した災害対策車

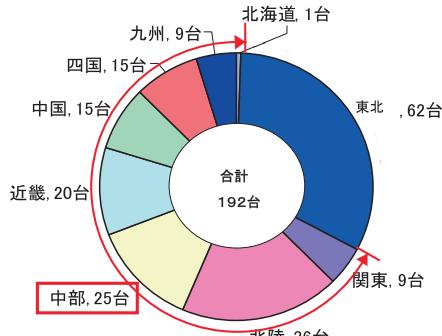


最初にしなければならなかったのは、被災地の声を届けるということでした。それはリエゾンが市町のほうに入った時、市長さんが隣の市長さんとも町長さんとも、知事とも話ができない、通信手段が全く無い状態だったので。役場がどこにあるのか分からぬ、多くの役場そのものが流出してしまったり壊れたりしていましたので。このように被害の大きいところほど声が上がつてこないというのが大規模災害の特徴です。まず、リエゾンが持っていた衛星電話など通信機器をとにかく首長さんにお渡ししなさいという指示で、その電話を使って「まず徳山局長と話して下さい」、「困っていることありますか」ということから始まったのが今回の地域支援でした。

災害対策機械

○3／14までに16自治体と通信機器(衛星通信車、Ku-satなど)によるホットラインを設立。

○ピーク時、派遣した災害対策機械192台の約7割(130台)は東北以外の整備局より集結。



▲各地方整備局の災害対策機械の派遣状況(4月15日)

災害対策機械は一番多い時で全国から 192 台、中部からは 25 台派遣していただきました。全国組織ということで各地整から応援をもらえたのです。

リエゾン（災害対策現地情報連絡員）

○発災当日より、4県（青森、岩手、宮城、福島）へリエゾン10名を派遣。

○3／23までに、**4県、31市町村へ派遣**。

○ピーク時（3/23）、リエゾン**96名の約6割が東北地整以外**。



▲釜石市クリーンセンターの電源確保に向けた調査結果を釜石市長へ報告（九州地方整備局リエゾン）



▲タンク撤去のために現地で調整する国土交通省リエゾン（岩手河国）



▲各地方整備局のリエゾン派遣状況
(3/23時点)

今回のリエゾン派遣では、テックフォースがリエゾンとして地域支援に入ったのが大きな特徴でした。全国から来ていただき、技術的な相談とか、法律的な相談であるとか、とにかく「お役に立つことを探してこい」という指示で行っていますので色々な事をしておりました。（ノーと言わないりエゾン）

支援物資調達



▲仮設ハウス



▲仮設トイレ



▲テント

これは支援物資の調達状況です。仮設テントは資材置場としてだけではなく、ご遺体を安置する役割も果たしました。ご遺体を安置する場所が確保できなくなり、お棺の手配やご遺体を入れる袋を手配して下さいというところもあり、最後は土葬にしなければいけないとか、そういう切羽詰まった状況がありました。

支援物資調達

〇3/31までに、市町村から要望があった**支援物資218件**のうち、**約9割を平均約3日で対応。**

品目	総数量	要望件数	調達済件数
仮設ハウス	300 棟	12	8
カーペット	1,951 m ²	2	0
断熱材	6,990 m ²	2	0
仮設トイレ	1,039 基	11	11
テント	576 張	7	4
埋葬箱	100 本	1	1
収納袋	883 袋	2	2
ガソリン	11,000 L	4	4
軽油	36,740 L	17	17
灯油	56,400 L	8	8
発動発電機	95 基	9	9
バックホウ	6 台	2	2
水・薫	31,900 本	8	8
日用品・食料品等	1 式	22	22
生理用ナプキン	300 個	1	1
おむつ(子供用、大人用)	500 個	1	1
ふとん	300 組	1	1
合計		218	198

ここにあるのは支援物資のリストです。3月31日まで支援物資の調達をしましたが要望を受けてからおよそ3日程度で対応ができました。これには全国のネットワークを持っている建設業団体の方に全面的に協力をいただき、東北に燃料をはじめ様々な物資を調達し運んでいただきました。

長野県の支援

- 岩手県、福島県へ、食料品、生活用品等の救援物資を提供
- 被災地へ職員を派遣し健康相談、被害状況調査等に従事
- 被災地へ広域緊急援助隊(県警)、緊急消防援助隊を派遣し、救助活動等に従事など



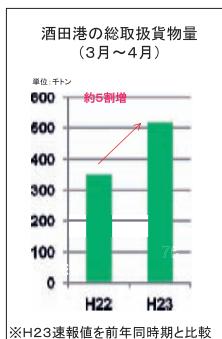
▲緊急消防援助隊の救助状況の様子(出典:長野市HP)



▲広域緊急援助隊の救助状況の様子
(出典:長野県警HP)

日本海側からの支援

- 救援物資等の酒田港の取扱量が約5割増加。
- 横軸の幹線道路(R113)の自動車交通量が約2.3倍



▲支援ルートの確保(月山道路)

長野県をはじめ各県からは、やはり自治体のことは自治体でないと分からぬことといった部分があり、今も応援をいただいているところです。太平洋

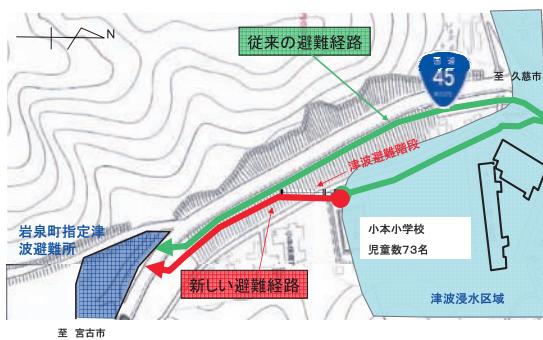
側の道路被害が大きかったので、被災が軽い日本海側から支援をいただきました。

小本小学校避難階段

○小本小学校は津波浸水により冠水

○避難階段により、**児童88人らは怪我もなく間一髪で避難に成功**

■小本小学校の避難経路



宮古市に近い小本小学校では、避難階段を数年前に設置しました。指定の避難所まではどうしても45号経由で避難するしかないのだが、国道45号までの階段があれば子供達がすぐ避難できるという町からの要望により造った避難階段です。3.11で効果を発揮して、小本小学校は浸水したのですが児童はこの避難階段を使って45号に逃げることができ無事でした。

仙台東部道路による減災

- 盛土構造(7~10m)に、仙台若林JCTと名取ICの間で**約230人**が避難。
- 内陸の市街地へ、**津波・瓦礫の流入を抑制**。



押し寄せる津波



避難状況(仙台港北IC付近)

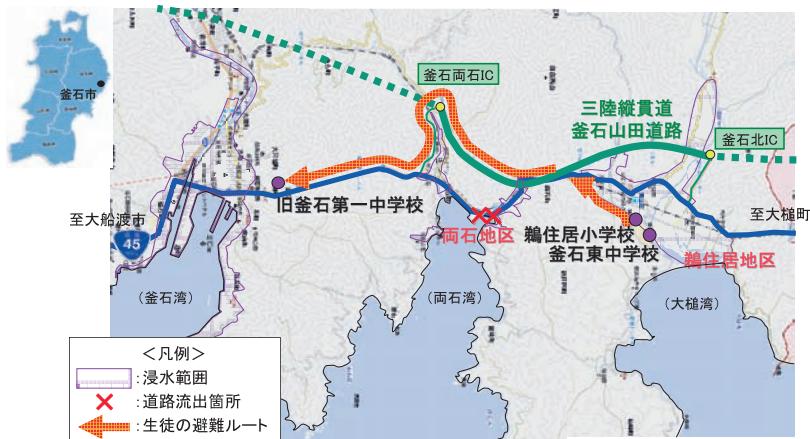


仙台若林JCT～名取IC間

仙台東部道路はご覧のように津波を防御し、避難場所ともなり減災に役立ちました。

命の道となった釜石山田道路(三陸縦貫自動車道)

- 被災直後、三陸縦貫道に避難してきた鵜住居小学校、釜石東中学校の生徒等570名が、孤立することなく、避難所(旧釜石第一中学校)まで移動することができた。



三陸自動車道は予算の関係もあり、これまで「命の道」といわれながらも建設がなかなか進みませんでした。釜石山田道路はその一部で、3月11日の6日前に開通式を終えたばかりでした。3.11の時、普段から避難訓練をしていた鵜住居小学校と釜石東中学校の子供達は自分で判断をし、津波から逃れるためにより高い所を目指して走り、国道45号に、更に釜石山田道路へと上りました。その子供達が寒さに震えて救援を待っていた時、通りかかった大型ダンプの方などがピストン輸送で避難所まで運んだという出来事が後に「釜石の奇跡」と言われました。しかし市長さんは奇跡でも何でもない、あれは子供達が自分で判断して普段の訓練通りに行ったのだと言われています。

高台に避難する小中学校の生徒たち



群馬大学 片田敏孝教授 提供

この写真では中学生が小学生の手を引いて避難しています。普段からこういう訓練をしていて、それが活かされたということです。指導したのは群馬大学の片田先生で、テレビなどでも紹介されています。子供達のメッセージをご覧下さい。

“釜石東小学校の子供達からのメッセージ。3/11 の体験など”

これは釜石市で製作されたビデオでした。ダンプに30人ぐらいずつ乗せ、無線で連絡し合い次々とダンプが来てくれたということです。避難所では物が無く、子供達は新聞紙に包まって暖を取り、その後地域の皆さんのが白米などを集めてご飯を炊いておにぎりを作って避難所に届けたりとか、大変であった話を後から聞きました。

教訓・反省

1 組織の意思統一

- 情報共有とフラットな指揮命令系統

2 抗堪性と通信の確保

- 設備・庁舎運用が、防災拠点としての抗堪性を確保
- 車両と運転手の不足
- 光ケーブルの切断等によるリアルタイム現地画像の受信不能

3 関係機関との連携

- 県・市町村、自衛隊、海上保安庁、NEXCO

4 全国組織

- 全国各地の地整からTEC-FORCE、リエゾン、災害対策車を派遣
- 燃料確保のための工夫(石油会社との災害協定等)

5 業界との連動

- 『くしの歯作戦』実施にあたり、一夜で52チームを結成(地域の企業)
- 日建連、道建協による支援物資の確保と調達 (全国的な機動力)

整備局の反省と教訓です。良かった点は組織として意思統一が良くできたこと、防災庁舎が無事だったこと、そして関係機関との連携があります。普段から色々と連携していて、例えば災害協定に基づく建設業界との連携、自衛隊、海上保安庁、NEXCOとの連携など。特に自衛隊とは合同訓練を行い、情報共有を図っていました。一緒に広瀬川に橋を架ける訓練を行ったこともあります。そういう普段からのおつきあいの中で、顔が見える関係であったところが非常に良かったと思っております。

さらに整備局が全国組織であり、各地の整備局から支援をいただいたことです。

また、日常管理も含めた経験の積み重ねがないとこのような災害対応は難しいと思います。今回特に道路啓開では普段の管理の経験が活かされたことが多くありました。例えば迂回路の設定、どこでどういう被害が生じているのかということ、出張所長は20年以上こういった管理の仕事に携わっているわけです。大災害の時には誰からも指示が来ない、インターネットも使え

ない、携帯電話も使えないという状況になって、一人一人が孤立する場合もあり、その時どう判断するのかは、那人達がずっと長年培ったものから生まれたのだと思います。例えば宮古国道維持出張所長は通行止めをした時に「どうして止めるのだ」と皆さんに言われた時に、CCTV画像をコピーして渡そうと思いつき、その写真で津波で浸水している状況を理解してもらつたそうです。また大震災の二日前に震度5の地震があった時に、「少し危ないな」と考え、もう一度情報共有しておこうと維持業者の方達に集まつてもらい再確認の打ち合わせをしていたとかですね、そういう事前の備えの積み重ねがあって大災害の時にも基本的なことができたのだと思います。

各市町村の復興計画策定状況



平成24年4月9日時点

	市町村名	決定(予定)日
岩手県	洋野町	7月28日
	久慈市	7月22日
	野田村	11月7日
	喜代村	9月29日
	田野畑村	9月28日
	岩泉町	9月16日
	宮古市	10月31日
	山田町	12月22日
	大槌町	12月26日
	釜石市	12月22日
	大船渡市	10月31日
	陸前高田市	12月22日

	市町村名	決定(予定)日
宮城県	気仙沼市	10月7日
	南三陸町	12月26日
	女川町	9月15日
	石巻市	12月22日
	東松島市	12月26日
	松島町	12月28日
	利府町	12月26日
	塙瀬市	12月2日
	七ヶ浜町	11月8日
	多賀城市	12月21日
	仙台市	11月30日
	名取市	10月11日
	岩沼市	8月7日
	直理町	12月16日
	山元町	12月26日

	市町村名	決定(予定)日	市町村名	決定(予定)日
福島県	新地町	H24. 1月24日	大熊町	(H24. 3月)未
	相馬市	8月30日	富岡町	(H24. 3月以降)
	南相馬市	12月21日	楢葉町	(H24. 4月末)
	浪江町	(H24. 8月)	広野町	H24. 1月25日
	双葉町	(H24年度内)	いわき市	12月26日

次は復興の状況です。今、東北地方ではこのように（紫のところです）、復興計画を立て終わっています。ここでお気づきかと思いますが、福島県だけ復興計画が立っていません。福島県では、原発のある双葉郡の復興計画はまだ立っておりません。なかなか難しいのです。復興計画が立っても今度は住民の方の合意がないと、どこに移転するかとかそういうこともなかなか定まりませんので、やはり計画を実行に移すというのは非常に難しいと思います。

復興道路 復興支援道路

宮古盛岡横断道路
(宮古～盛岡)100km
〔新規区間48km〕

東北横断自動車道釜石秋田線
(釜石～花巻)80km
〔新規区間17km〕

東北中央自動車道
(相馬～福島)45km
〔新規区間11km〕

■第3次補正予算により、
三陸国道事務所の事業費は
従前の約6.5倍に



道路については、津波に襲われた三陸沿岸では以前から計画はありました
が、今回の三次補正で事業化が認められましたので。スタートダッシュが大
切だということで整備局が中心になって復興に取り組んでいるところです。
復興支援道路として横軸の道路も一緒にやっています。なぜ急ぐのか。普通
高速道路は10年かかるのですが10年を少しでも短くしないと、地盤沈下も
していて、また次の地震がいつあるかも知れません。また道路が決まらない
と住み方も決まらないのです。道路がどこに配置されるのかによってどうい
う住み方をするかということが定まりません。そこで復興の基本となる道路
を急がなければということになっています。ただそれには全国の皆さんのご
理解が必要です。10年であれ、7年であれ、大変なお金がかかるわけで、や
はり皆様からのご同意がなければ予算の確保が難しいので、ぜひ皆様のご支
援をいただきながら東北復興を進めさせて頂きたいと思っております。

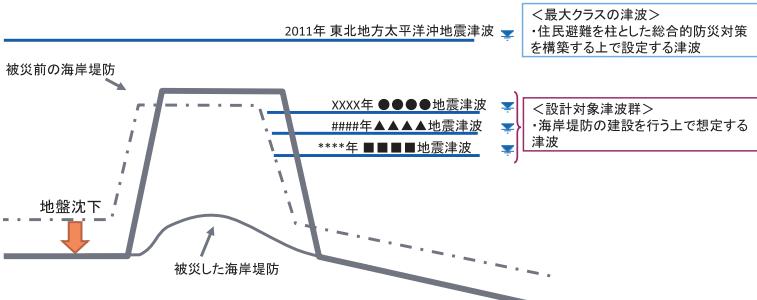
海岸堤防高さの設定について

海岸堤防の高さの基準となる設計津波の水位の設定

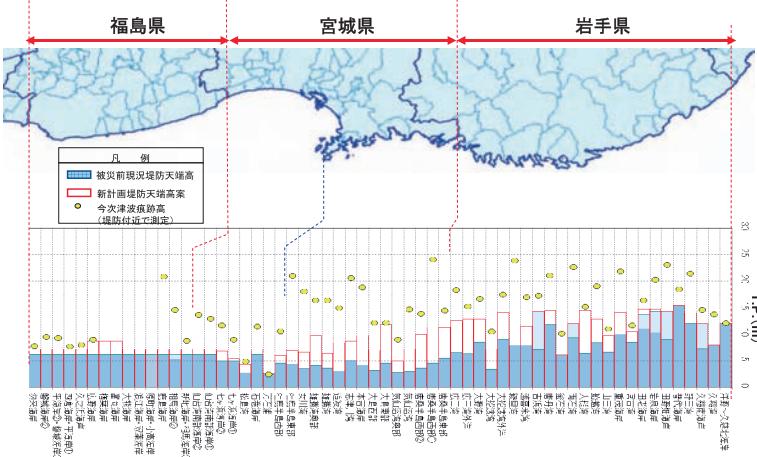
一連の海岸や湾ごとに

- ・過去の津波の痕跡高さの記録の整理
- ・発生の可能性が高い地震等の津波ミュレーションの実施

→ 数十年～百数十年の頻度で発生している
津波を設計対象津波群として設定。



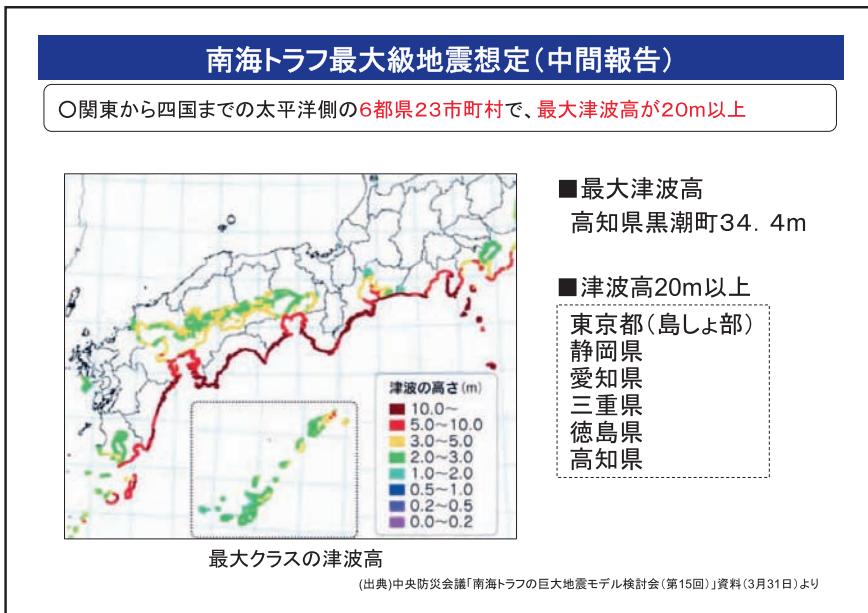
各地域海岸の堤防高(現況・計画・新計画)



海岸堤防の高さです。一番上のブルーの線が3.11の津波の高さで、被災前の堤防高が点線のところですから、ブルーの線に合わせて造ったらお金も

大変ですし眺望も全くなくなる海岸線になります。そのため数十年から百年ぐらいの間に起きるような津波対応を考えて高さを決めています。

次に大きな地震が来るのではないか、富士山が噴火するのではないか、南海トラフの危険性などの報道がされています。



これは中央防災会議で出している資料ですが、このような報道がなされる中で不安になりますね。どうしたらいいのだろうか、でも今住んでいるところをすぐ離れることはできませんので、その中でこれからどういう備えをしたらいいのだろうかということが問題になると思います。津波も同じように九州から四国、ずっと高い津波が来る想定ですけれど、それにどういうふうに備えたらいいのだろうかと思います。

過去二千年間の東日本太平洋側の巨大地震

■ 過去二千年間の東日本太平洋側のM8以上の地震

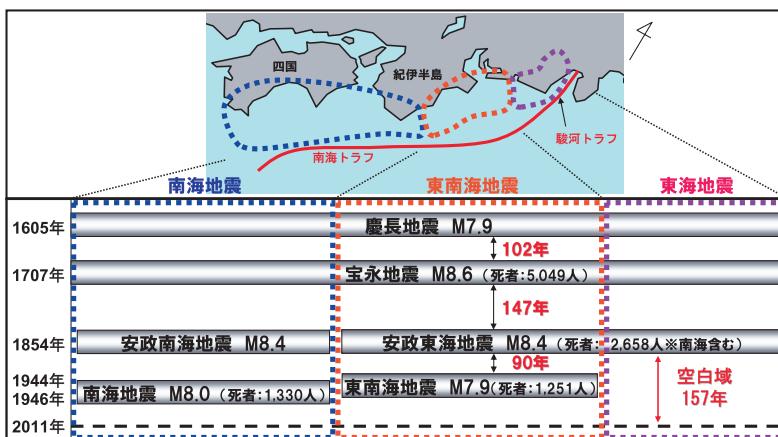
- ・4例とも首都圏直下型地震と連動(10年以内)
- ・4例中3例が東海・南海・東南海地震と連動(18年以内)

東日本側	西日本側	首都圏
貞觀地震 (M8.3~8.6) 869年	仁和地震 (M8.0~8.3) 東海・東南海 887年	相模・武藏地震 (M7.4) 878年
慶長三陸地震 (M8.1) 1611年	慶長地震 (M7.9~8.0) 東海・南海・東南海 1605年	江戸地震 (M6.1) 1615年
明治三陸地震 (M8.2~8.5) 1896年	—	明治東京地震 (M7) 1894年
昭和三陸地震 (M8.2~8.5) 1933年	昭和南海・ 東南海地震 (M7.9~8.0) 1944~46年	関東大震災 (M7.9) 1923年

出典：「日本復興計画」(京都大学大学院工学研究科 都市社会工学専攻 藤井聰研究室)から引用

東海、東南海、南海地震の発生間隔

歴史的にみると100～150年間隔で繰り返し発生



出典：中央防災会議「東南海、南海地震等に関する専門調査会(第16回)」資料より作成

次に巨大地震ですが、どうも連動しているのではないかということです。京都大学の資料をお借りしましたが、西日本も首都圏も連動している、東日本で起きた後、首都圏で10年以内に4例とも連動している。それに東海、南海、東南海では3/4が連動しているのではないかということも言われています。また、100年とか150年間隔で繰り返しているのではないかとも言われています。

今回私が得た教訓としましては、基本的な備えこそが有効だということでした。訓練も様々行いました。防災訓練も毎年9月にやっているとマンネリ化してしまうのではと思い訓練内容を変え、インターネットを使ったりもしましたが、振り返るとやはり基本的な訓練が一番大事ではないか、特に行政関係は何年かで担当が変わりますので、訓練は体得できるまでやることが大切でないかと思いました。それは以前、災害対策室に九州から看護関係の大学生がいらした時に、訓練がマンネリ化しないために色々変えていましたと言ったところ、学生から質問がありました。「私達は注射や診察の仕方を基本と思い、同じことを繰り返しやらないと分からぬのですが、訓練がマンネリ化するってどういうことですか」と言われた時に、ああ、自分は少し間違っているなど、やはり基本となる部分の訓練こそ大切であると思いました。また、想像力も必要だと思いました。例えばこういうものが来たらどこに逃げるとか、自分の立場で何ができるのかと、シミュレーションを常にやっていくということは大切だと思いました。

また、他人が作ったマニュアルはただ通り過ぎていくのですね。それを毎年ちょっとでも見直す為に、もう一度それを熟読すると、初めて自分の物になるのではないかと思います。今回3.11を経験した職員は整備局のBCPと手順書を作った仲間だったのです。自分達が今やっていることがいいのかと、随分見直しをしていましたので、作られたマニュアルを読んでいるだけではダメで、一度動いてみて体験しないとダメだと思ったのが一担当者として強く思ったことでした。

長い間お聞きいただきましてありがとうございました。これまでも皆様から東北の復興をご支援いただいていますが、どうぞ東北を見守っていただいて、また福島はゴムマスクをして皆ヘルメットを被って生活しているわけではなく、普段通りの生活をしておりますので、東北を一度訪れていただいて、津波の跡などを見ていただいたほうがいいかと思います。ご静聴ありがとうございました。



水防DAY防災講演会の様子



講演中の熊谷順子氏

平成23年3月14日（月）作成

号外！「東北関東大震災」へ災害支援

天竜川上流TEC-FORCE(5名)+南部防災協(8名)

天竜川上流河川事務所では、「東北関東大震災」の被災地における緊急支援対策として一般社団法人「長野県南部防災対策協議会」と協働し、当事務所所有の災害対策車両(4台)を現地に向け派遣しました。本日(3月14日)午後、東北地方整備局の指揮のもとで支援を開始する予定です。

また、3月12日に出発した天竜川上流河川事務所のTEC-FORCE隊5名は、13日に引き続き本日も、阿武隈川下流の河川堤防等の被害状況の点検を行っています。



東北地方・太平洋沖地震

○テック・フォース派遣…3月12日～3月16日（阿武隈川堤防被災調査 職員4名）
3月23日～3月28日（仙台空港排水計画立案 職員1名）
4月10日～4月18日（東松島市内排水計画立案 職員2名）



東松島市内排水計画立案



仙台空港排水計画立案状況



阿武隈川堤防被災調



テック・フォース派遣隊 活動実施場所

天竜川上流河川事務所からの支援②

○災害対策車両交代要員随行…3月16日～4月15日 職員12名



災害対策車両交代要員出発前ミーティング



現地中部地本部での操作員引継ぎ状況



災害対策車両操作員交代要員随行ルート

東日本大震災に対する緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の派遣

	TEC-FORCE隊	災害対策車両等
全国から	18, 115人日	23, 465台
上記のうち、中部地方整備局	2, 629人日*	2, 256台日
上記のうち、天竜川上流河川事務所	54人日	267台日
上記の他、天竜川上流河川事務所との協定に基づき地元企業からの派遣	473人日	一※災害対策車両操作員等

(派遣人数、派遣台数はH24.2.5現在、ただし*印についてはH23.6.1現在)

TEC-FORCE派遣3/12～16, 3/23～28, 4/10～18 (天竜川上流河川事務所)

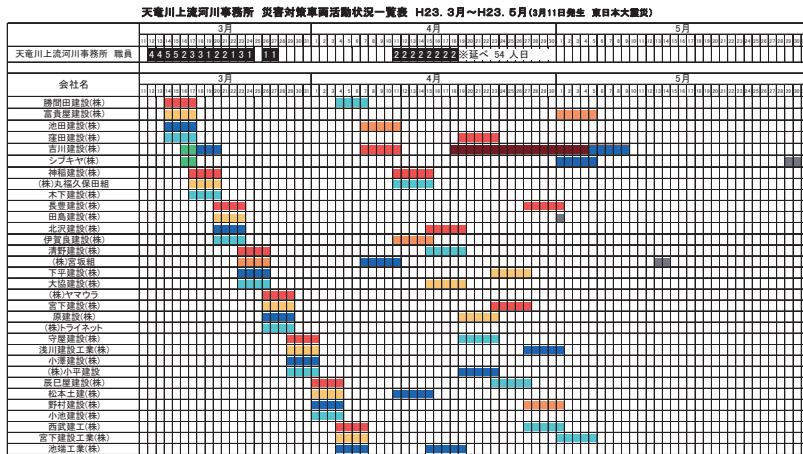


TEC-FORCEとは別途
3/16～4/15の間で職員
12名が災害対策車両
を先導のうえで事務の
引き継ぎを指示

災害対策車両稼働状況3/14～5/30 (南部防災対策協議会 奈良下の34社)



平成23年度 天竜川上流災害対策車両活動状況一覧



凡例



熊谷 順子 (くまがい じゅんこ)

東日本大震災の初動対応にあたり、救命・救援ルート啓開のための「くしの歯作戦」をはじめ、リエゾンの派遣など様々な危機管理対応・地域支援に国土交通省東北地方整備局防災課長として第一線で従事。

「東日本大震災」の対応について － 初動対応～復旧・復興に向かって －

■企画・編集・発行

国土交通省中部地方整備局
天竜川上流河川事務所
〒399-4114 長野県駒ヶ根市上穂南7-10
TEL 0265-81-6411

■著者

熊 谷 順 子

■印刷

株式会社 宮澤印刷
〒399-4117 長野県駒ヶ根市赤穂4295
TEL 0265-82-2571

「語り継ぐ天竜川」の発刊にあたって

天竜川上流河川事務所と天竜川ダム統合管理事務所では、出水期を目前に控えたある1日を『天竜川水防DAY』と位置づけ、防災に対する意識向上、緊急時の相互の効率的な連携を推進することを目的に、関係機関の防災担当者が一同に集まり情報共有を図るための各種会議を毎年開催しています。平成24年度はこの機会を捉え、東日本大震災における国交省の対応として第一線で任務に当たりご活躍された熊谷順子氏をお迎えし、防災講演会を同日開催しました。「語り継ぐ天竜川」第62巻は、このときの講演内容を著者である熊谷氏及び国土交通省東北地方整備局に了解をいただき記録としてまとめたものです。

この伊那谷は繰り返し自然災害と向き合ってきた歴史があります。今後いつ発生するかも知れない突然襲ってくる大災害に対して、我々行政機関はもとより民間も含めてどのように備え、どのように行動すればよいのでしょうか。自らの、そして家族の命を守るために住民の皆さんは何を備える必要があるのでしょうか。

これらの課題に向かっていく上で、本書における東北地方整備局の対応や全国的な支援・連携などの経験は天竜川流域に住む私達にとって非常に貴重なものになるものと考え、「語り継ぐ天竜川」として発刊することと致しました。

なお、これまでに「語り継ぐ天竜川」をご執筆いただいた方々と同様、自由な立場からお考えを披露していただいているので、国土交通省の見解とは異なる場合がありますことを付言させていただきます。

国土交通省中部地方整備局 天竜川上流河川事務所
所長 蒲原 潤一

「語り継ぐ天竜川」目録

1. 伊那谷の気象	米山 啓一	著
2. 天竜川上流域の立地と災害	北澤 秋司	著
3. 天竜川に於ける河川計画の歩み	鈴木 徳行	著
4. 総合治水の思想	上篠 宏之	著
5. 総合治水と森林と	中野 秀章	著
6. 伊久間地先に於ける天竜川の変貌	松澤 武	著
7. 天龍峡で見た天竜川水位の変貌	今村 真直	著
8. 村境は不思議だ	平澤 清人	著
9. 諏訪湖の富栄養化と生物群集の変貌	倉沢 秀夫	著
10. 諏訪湖の御神渡り	米山 啓一	著
11. 理兵衛堤防	下平 元護	著
12. 近世 天竜川の治水 －伊那郡松島村－	市川 倭三	著
13. 川筋の変貌 －天竜川と三峰川の場合	唐沢 和雄	著
14. 伊那谷山岳部の降雨特性	宮崎 敏孝	著
15. 天竜川の橋	日下部新一	著
16. 伊藤伝兵衛と伝兵衛五井	北原 優美	著
17. 天竜川の魚や虫たち	橋爪 寿門	著
18. 天竜川のホタル	勝野 重美	著
19. 天竜川流域の村々	松澤 武	著
20. 小渋川水系に生きる 一人と水と土と木と	中村 寿人	著
21. ものがたり 理兵衛堤防	森岡 忠一	著
22. 量地指南に見る 江戸時代中期の測量術	吉澤 孝和	著
23. 土木技術と生物工学 －生き物を扱う技術－	亀山 章	著
24. 戦国時代の天竜川	笹本 正治	著
25. 天竜川の水運	日下部新一	著
26. 総兵衛川除	市村 咸人	著
27. 紙芝居 開墾堤防一下伊那郡豊丘村伴野－	竹村浪の人	著
28. 昭和36年伊那谷大水害の気象	奥田 穩	著
29. 天竜川の淵伝説－「熊谷家伝記」を中心に	笹本 正治	著
30. 天竜川源流地域	赤羽 篤	著
31. 東天竜	三浦 孝美	著
	仁科 英明	著
32. 天竜河原の開発と石川除	塩沢 仁治	著
33. 伊那谷は生きている	松島 伸幸	著

34. 天竜川の災害伝説	笹本 正治	著
35. 天竜川の災害年表	笹本 正治	著
36. 天竜川水運と樺木	村瀬 典章	著
37. 水辺の環境を守る	桜井 善雄	著
38. 諏訪湖 一氾濫の社会史—	北原 優美	著
39. 河川工作物と魚類の生活	中村 一男	著
40 天竜川上流域の過疎問題	山口 通之	著
41. 資料が語る 天竜川大久保番地所	松村 義成	著
42. 天竜川上流 川辺の植物と植生	関岡 裕明	著
43. 水利開発にみる中世諏訪の進行と治水	藤森 明	著
44. 横川山巡覧記 —「辰野町資料第87号」より—	辰野町教育委員会 赤羽 篤	校訂
45. 天竜川の鳥たち	福与 佐智子	著
46. 遠山川流域の民族とふるさとイメージの創造	浮葉 正親	著
47. 田切ものがたり	赤羽 篤	著
48. カエルと暮して	山内 祥子	著
49. 伊那の冬の風物詩 ざざ虫	牧田 豊	著
50. みんなの三峰川を次世代に	三峰川みらい会議 事務局	編
51. 三峰川ものがたり	三峰川みらい会議 北原 優美	著
52. 天竜川水系の水質 —「泳げる諏訪湖・水遊びのできる天竜川」を目指して—	沖野 外輝夫	著
53. 天竜川の帰化植物たち	木下 進	著
54. 中央構造線読み方案内—諏訪から大鹿地蔵峠まで—	河本 和朗	著
55. ふるさとの山 駒ヶ岳ものがたり	赤羽 篤	著
56. 近世信州伊那郡大河原村の自然環境と人間	松原 輝男	著
57. 地名を通して見る 天竜川と人々の暮らし	松崎 岩夫	著
58. 伊那谷の土砂動態	久津見 生哲	著
59. 天竜川と生きて	下平 長治	著
60. 明日に伝える三六災害 —川路・龍江の水害体験談と子ども達の取り組み—	川路・龍江の方々	
61. 天竜川の川の碑	竹入 弘元	著
62. 「東日本大震災」の対応について ～初動対応～復旧・復興に向けて～	熊谷 順子	著

語りつぐ天竜川

国土交通省中部地方整備局
天竜川上流河川事務所