

南海トラフ地震事前復興共同研究

平成 30 年度 事前復興フォーラム ～7 月豪雨災害を教訓に南海トラフ地震の事前復興を考える～

討 論 ～宇和海沿岸地域のトップリーダーと事前復興を考える～

コーディネーター	愛媛大学防災情報研究センター特命教授	矢田部龍一
パネリスト	宇和島市長	岡原 文彰
	八幡浜市長	大城 一郎
	西予市長	管家 一夫
	伊方町長	高門 清彦
	愛南町長	清水 雅文
	東京大学大学院工学研究科教授	羽藤 英二
	愛媛大学社会共創学部教授	松村 暢彦
	愛媛大学防災情報研究センター長・教授	森脇 亮

司会者（菊地修吾；愛媛県）

ここからは、「宇和海沿岸地域のトップリーダーと事前復興を考える」というテーマで討論を行います。進行は愛媛大学防災情報研究センターの矢田部龍一特命教授が努めます。それでは矢田部先生よろしくお願いします。

コーディネーター（矢田部龍一）

ご紹介いただいた矢田部です。討論の司会進行を行いますので宜しくお願いします。

みなさま寒い中お集まりいただきありがとうございます。今、地元の話題といえば県議会議員選挙であると思いますが、世間の話題はイチローなんですね。昨日のニュースは全部イチローでした。さすがのイチローさんでも 45 歳になるとヒット 1 本打てなくなるんですね。彼はものすごく努力家で、引退宣言した次の日もトレーニングをしています。こんな人いないだろうと思います。これだけの人があの引退試合でヒット 1 本を打てなくなる。日本は高度成長期、世界の王さんではありませんがいくらでもホームランを打てた。だけど 1,000 兆円の借金を抱えて高齢化がものすごく進んでいる。そういう中で、この日本はヒット 1 本打つのが大変になっている。我々がイチローのように努力しても難しい。イチローはヒット打てなくなりましたが、次の大谷選手であれば何本でも打てる。だから世代を繋いでいかなければならない。そういった議論が出ていました。そこでこの事前復興デザイン、羽藤先生がぜひここでやろうとスタートしているんですが、南予の非常に小さな取り組みではありますが、これを大ホームランにしないといけないんです。イチローがヒットを打てないように日本がヒットを打てないのに、東日本地震、南海トラフ地震がきたらこの国は終わっちゃいます。だから朝から参加していただいたみなさん、代表者でぜひやるぞという、なにかわかんないけどやらなければいけないということを意識してもらいたい。それ以上に誰よりも、そして誰よりも決意しないといけないのは市長であり町長なんですね。絶対に地域を潰してはいけない。一人も亡くしてはいけない。それがトップの責任です。

昨年愛媛県南予少し傷みました。少しという表現はよくないと思いますし地元からすれば大変な傷みです。7 月豪雨災害に立ち向かった、そこを代表してまずは宇和島市 岡原市長、お願いします。

宇和島市長（岡原文彰）

7 月 7 日当日の早朝の写真でございます（スライド 1）。時間が経過しているものもございますが、決して脳裏から消し去ることなどできない。また、忘れてはいけない日となりました。

最も被害の大きかった吉田地区において、時間雨量が 100mm に迫ろうかという中、1 本の電話があり、担当する消防団でございまして、それは「どうやらお一人お亡くなりになったようだ」というものでございました。私は様々な事案に対応しようとするんですが、思わず絶句しているところ、その声の主が続け

て「もうあと 10 名ほど連絡がつかない」ということを聞かされた時には頭が真っ白になる、とか愕然とする、といった表現がまさにこのことをいうんだろうなと感じた次第でございました。このように大きな被害がもたらされたわけでございます。

そしてこれは浄水場の写真でございます(スライド2)。先ほどの消防団からの連絡に引き続いて、数時間程経過した頃でしょうか。また1本の電話が鳴りまして、その内容は、浄水場が土石流に見舞われたとのことでしたのでよくよく聞いているとその職員は、水道企業団職員としてのつき合いはもちろんのこと、元々が同級生ということもあり、私からすぐに彼の携帯電話に電話して状況を確認しましたところ、ちょっと危ないかもしれないと命の危機であると言われましたのでとにかく命を守ること、そして落ち着いたときに無理なくチャンスがあれば建物内外の写真を撮って送って欲しい旨を伝えました。のちに彼からLINEで1枚また1枚と写真が送られてきてまして合計30枚くらいありました。この写真が今回豪雨災害における中で断水してしまったそのあとの対応に大きな効果を発揮していったものでございました。この写真をすぐに国・県に送信いたしまして被害を報告し、そしてもう明日には断水が確定することでしたので訴えをするきっかけとなりました。

そしてこれは、みなさまも当時の報道でよく見られたと思いますが、斜面が崩落しまして、向かって左側が多くの人命を失った現場でございます(スライド3)。吉田の玉津地区でございます。そして右側につきましては柑橘類を生産していく中で必要不可欠なみかんモノレールが大きく被災している状況でございます。レールの流失は、総延長にして35kmに及んだ次第でございます。

これは地元の愛媛大学に斜面崩壊の調査をしていただいたものでございますが、大洲市、西予市、当市の3市におきまして3,410箇所の斜面崩壊が確認されております(スライド4)。そのうち農場はおよそ2,270箇所といわれておりますが、やはりこの土砂災害によりまして産業も水もそして命も失われたところでございます。

そしてこれは総括しました表でございますけれども、これらは昨年末時点でまとめた数字ですが、13名もの尊い命が失われ、多くのインフラへの被害に繋がりました(スライド5)。つい先日国の災害査定が終わったところでございます。ただ災害査

スライド 1

西日本豪雨災害の被災状況



スライド 2

吉田浄水場被災状況

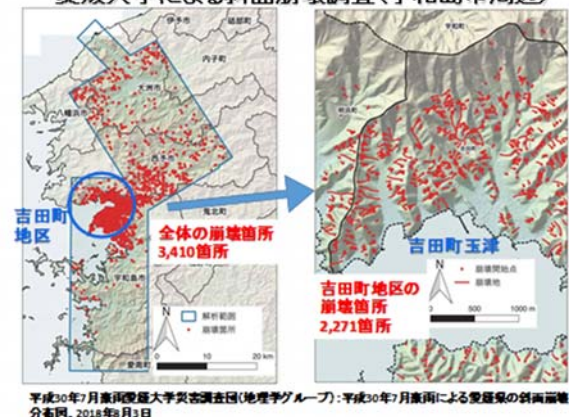


スライド 3



スライド 4

愛媛大学による斜面崩壊調査(宇和島市周辺)



定を受けているところですので現場は大型土嚢が積まれている状況でございます。まさにこれから目に見えてハードの整備が進められるところでございます。

復興に向けた取り組みといたしましては多くの分野がございますが、その中で象徴的なものは向かって右側中断にあります、柑橘に対する「宇和島市柑橘農業緊急支援チーム」を設置して復旧に取り組んでいます（スライド6）。

そしてこれは予算執行等に関するものでございます（スライド7）。「宇和島市災害復興本部」というものを8月20日に設置いたしました以来現地支援班でさまざまな支援を現場で行っています。

これは災害復興本部の組織図でございますが、西予市さんの説明でもございましたとおり各課で対応しようとするとうとう縦割りになってしまうのでこういった組織で対応しております（スライド8）。そして課題に対しましては国・県・大学等様々な外部の専門機関の人材を受け入れてまいりてご意見を伺いながら対応しております。そして今回の災害を受けまして愛媛県が地域防災計画を見直しているところですのでそれを受けて我々も、「できたこと」「できなかったこと」を整理して今回の災害を教訓に、具体的な防災対策マニュアルの策定を予定しているところでございます。

我々の報告は以上でございます。

スライド7

2. 復旧・復興に向けた対応と取り組みについて ②

- 予算執行 総額：143億3,465万円
 - ・7月専決補正予算（7/18専決）
 - 企業会計補正予算額：3億2,591万円
 - ・7月補正予算（7/31議決）
 - 一般会計補正予算額：47億8,457万円
 - ・8月専決補正予算（8/13専決）
 - 一般会計補正予算額：9億4,850万円
 - ・9月補正予算（10/18議決）
 - 一般会計補正予算額：52億5,596万円
 - 企業会計補正予算額：246万円
 - ・12月補正予算（12/21議決）
 - 一般会計補正予算額：30億1,725万円
- 「宇和島市災害復興本部」を設置（8/20）
- ・「宇和島市災害対策本部」を閉鎖し、「宇和島市災害復興本部」を設置
- 「宇和島市復興計画」を策定予定（H31年3月末）
- 復興アドバイザー及び外部専門人材の受入れ
- ・災害復興に関して実績を有する外部専門家や民間企業等と連携・協力し、各施策を積極的に実施し、復興のまちづくりを進めて行く。
- ・「復興まちづくりに関する連携・協力協定」（10/19締結）
- ・「外部駐在員」の受入れ（11/1～）



コーディネーター

ありがとうございました。

続きまして、西予市 管家市長、お願いします。

スライド5

1. 7月豪雨災害における被災状況について

平成30年7月の記録的豪雨により、本市においても過去最大規模の雨量が観測され、13名（直接死11名、間接死2名）の尊い人命が失われるとともに、河川の氾濫や土砂災害により住家や事業所の浸水や倒壊、農地の崩壊や冠水、幹線道路の寸断など、広範囲にわたり甚大な被害が生じた。とりわけ、被害が集中した吉田地区では、多くの住民が避難所生活を強いられるとともに、土石流により破壊的な被害を受けた吉田浄水場の浄水・給水機能が失われたため、吉田町及び三間町の全域で最大6,568世帯、15,317人が長期間にわたり断水状態に陥った。

◆被害状況(12月31日現在)

項目	数値	備考
人的被害		
死者	13名	※災害関連死2名を含む
負傷者	29名	
全壊	51件	
大規模半壊	115件	
半壊	301件	
一部倒壊	781件	
避難所	最大41箇所	H30.7.8時点 ※9/24閉鎖
避難者数	最大1,145名	※

◆施設等被害状況(12月31日現在)

項目	数値	備考
道路	544箇所	5%通行止めとなった路線、箇所数
河川	133箇所	市道：43箇所、45箇所 県道：15箇所、25箇所 国道：2箇所、9箇所
海軍保安	港域：1箇所、港舎：2箇所、14件	
農業関係	885ha、7,359件、21,278百万円	
計画関係	124件、4,247百万円	
水産関係	15件、約270百万円	

スライド6

2. 復旧・復興に向けた対応と取り組みについて ①

○ 防災情報の伝達

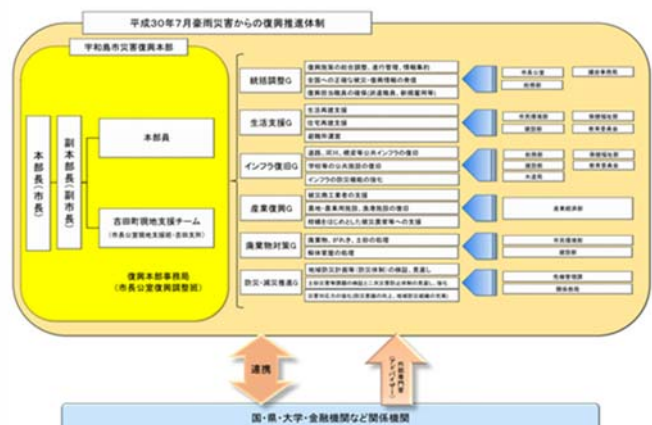
- ・「二次災害緊急避難計画」を策定し、運用
- 広報活動
- ・「広報かわら版」を随時作成し、配布
- 災害相談窓口
- ・本庁及び吉田・三間・津島支所へ窓口を設置
- 被害認定調査、被災証明書の発行
- ・全庁体制で調査チームを構成
- ・ローラー作戦による迅速な被害状況調査実施と、被災証明書の早期発行に対応
- 医療・衛生・要配慮者対応
- ・避難所及び全戸を個別訪問し、要援護者及び独居高齢者の安否確認並びに健康状態調査を実施
- 教育
- ・全6校（5小学校、1中学校）のうち、1小学校（玉津小学校）を除き、夏季休暇前に授業を再開
- 建物、宅地等への対応
- ・市営住宅、借上げ型応急仮設住宅、公営住宅等の一時的利用
- ・応急仮設住宅（12戸）の建設（8/31～入居）
- ・被災住宅の応急修理、被災家屋の解体・収集・運搬・処分、宅地内の土砂等除去

○ 農産物の処理

- ・災害ごみ仮置き場を設置（9箇所）
- ・農産物を一本化（7/13以降）
- 公共インフラの応急処置等
- ・応急工事による、道路・橋梁等の通行止め・通行規制箇所の復旧（1/4現在）
- ・通行止め：市道5箇所
- ・通行制限：市道1箇所、県道2箇所、国道3箇所
- ・吉田・三間地区の断水解消のため、代替浄水施設を同地区に整備し、断水を解消（8/3、4）
- 生活再建支援、給付、福祉
- ・税証明の手数料免除、市税及び保険料の減免
- ・支援金、見舞金等の申請受付及び給付（7/28～）
- 「宇和島市柑橘農業緊急支援チーム」を設置（7/22）
- ・農林水産省に対し「緊急要請書」を提出（7/25）、吉田地区柑橘農家の復興に向けた国の強力な支援を要請
- ・愛媛県南予地方局に「南予地域柑橘農業復興対策チーム」を設置される。（7/30）
- 「宇和島市産業復興支援チーム」を設置（9/1）
- ・愛媛県に設置された産業復興支援室（9/1）と連携し、被災した商工業者に対するグループ補助金等の相談・支援を行う。

スライド8

災害復興本部組織図



西予市長（管家一夫）

西予市の災害 7 月 7 日線状降水帯の中で一番上に当時の時間雨量が出ておりますが、これを見ますと 7 日の未明から断続的に雨が降っていることがわかれるかと思います（スライド 9）。1 時間の最大雨量が市内の施設の中で 1 番多かったのが 91mm で 6 時から 7 時の間でございます。その状況の中で関連死を含めて 6 名の尊い命を失うという結果になりました。被害総額は西予市全体で約 100 億円を受けたわけでありまして、この復旧・復興に対する費用といいますのはその 1.5 倍から 2 倍の額が必要と想定しております。

次に市内の各地区の状況でございますが西予市は海拔 0m から 1,400m の中に 514k ㎡あり愛媛県で 2 番目に広い面積を有しております。5 つの町が合併しましたので、それぞれの町に災害対策本部を設置しました。

今出ているのは明浜地域ですが、ここでは
国道 378 号の落石によりまして田之浜という
地区が孤立しましたし、みかん山が崩れた俵
津という地区がありました（スライド 10）。

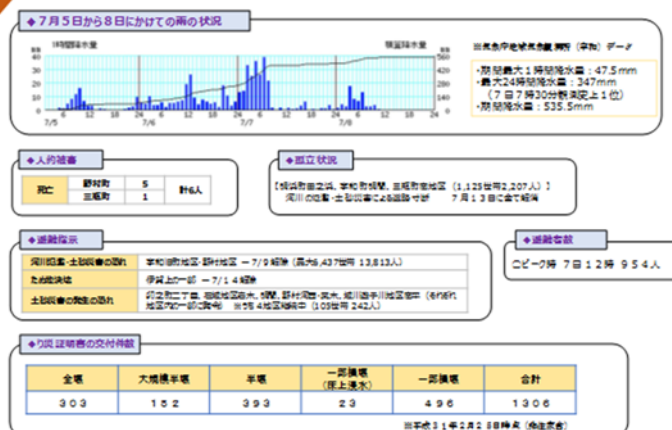
三瓶での地域では比較的雨量は少なかったんですけども、ここも国道 378 号が崩落いたしましたして南地区が孤立をしました（スライド 11）。一番心配しましたのは透析患者を中心とする病院への通院でございました。船を借り上げることで通院の足を確保したり物資の運搬を行いました。

次に内陸部に入りまして宇和という地域ですが現在でも 2 か所について避難指示を出しております（スライド 12）。これは山の中腹が崩壊した土砂災害によるもので明間（あかんま）と岩木という地区でございます。この宇和地域でも多くの被害が出ております。

次に城川という地域でございますが、こ
も山肌が崩壊し道路や河川、農地等土砂災害
を受け様々な爪痕を残しました（スライド
13）。

スライド 9

7月豪雨における被害概要について



スライド 10

各地区の被害及び復旧・復興方針図



スライド 11

各地区の被害及び復旧・復興方針図



スライド 12

各地区の被害及び復旧・復興方針図



続きまして野村地域です（スライド 14）。ここが一番ひどかったんですが先ほど松村先生から紹介を頂きましたので見ていただけたらお分かりになると思いますが、肱川が氾濫し町の中心部が浸水しました。この地域で 5 名の方がお亡くなりになった状況でございます。この災害の中で野村地域には野村ダムがございまして、このダムは災害の治水に関しまして大変効果を発揮していたんですが今回は限界を超えたことにより河川が氾濫し街中が浸水してしまいました。今後様々なダムの機能や河川の拡張について検討していかなければならないとこの災害で感じております。

市内では多くのところで孤立した地区がありましたので、その対策として道路ではトンネル等の整備や河川では拡幅といった整備をしていかなければなりません。

次の資料は先ほど松村先生に説明頂きましたキャッチフレーズには市内の小中学生が 626 の作品の応募がございましてこの作品が選ばれました（スライド 15）。

続きまして、5つの町それぞれに計画を作成し31年度を始めとして6年間ですべての力を注ぎオール西予で復興に向けて進んでいこうと考えております（スライド16）。

次に南海トラフ地震に備えても今回の災害が大きな教訓となりました。最初に言いましたけれども 5 つの災害対策本部も停電等で連絡が取れなくなったことや、情報を本部へ集約できなかったことなどがありましたのでこういった対策も今後改めて体制を強化・整備していくものであります。

以上でございます。

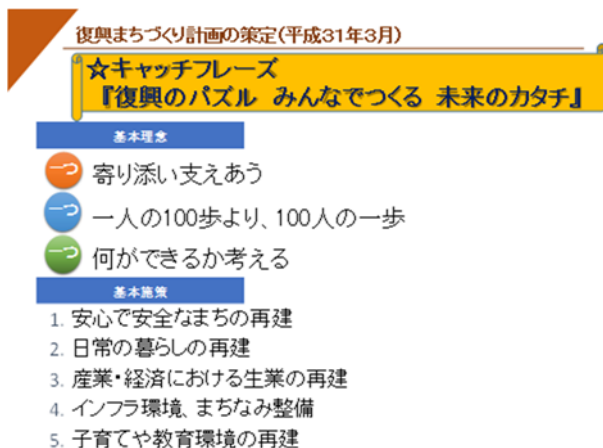
スライド 13



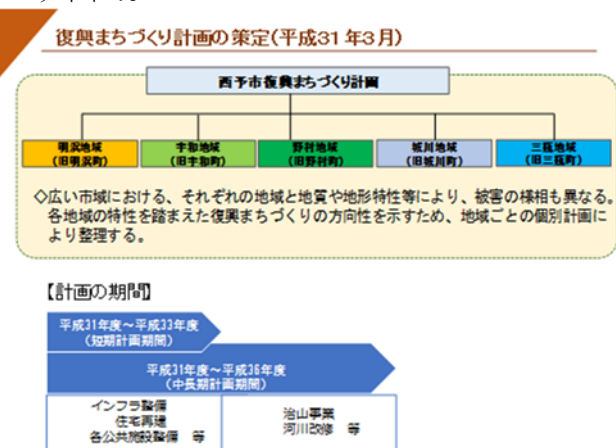
スライド 14



スライド 15



スライド 16



コーディネーター

ありがとうございました。

続きまして、八幡浜市 大城市長，お願いします。

八幡浜市長（大城一郎）

私からは、豪雨災害時の避難対応について話題提供したいと思います。

八幡浜市の被害状況は、現時点で全壊家屋 11 棟をはじめとした住家被害が 376 棟発生しております（スライド 17）。土木・農業・漁業関係被害は約 34 億円となっています（スライド 18）。

市内の中心部の航空写真ですが、赤い印が土砂災害、そして青い印は水害が発生した場所を表しております（スライド 19）。北と南の中心部では、河川等による水害が発生しておりまして、周辺部では土砂災害が発生していることが分かります。

水害状況の一部を紹介します（スライド 20）。大雨により河川の水位が上昇し、氾濫等が発生、また、流域の一部の山林斜面崩壊によりまして、橋げたに流木が詰まり、水が溢れ出すといった被害が発生しました。

次に、土砂災害ですが、主要道路の封鎖や住家への被害が発生、孤立地区が発生するといったことはありませんでしたが、指定避難所へ向かえないといった影響が出ました（スライド 21）。

八幡浜市の河川は流域面積が小さいため、延長が短く、川幅も狭い中小河川のため、大雨の時には急激に

スライド 17

八幡浜市の被害状況(2/27現在)

①住家被害(人が現に住んでいる住宅)

被害程度	棟数	備 考
全壊	11	
大規模半壊	3	
半壊	85	木造の床上浸水含む
一部損壊 (半壊に至らない)	7	
床上浸水 (半壊に至らない)	18	非木造家屋等
床下浸水	252	
合 計	376	

スライド 18

土木・農業・漁業等関係の被害

①公共土木施設被害 2,264,596千円

河川、砂防、道路関係、急傾斜地施設関係

②農業関係被害 1,127,747千円

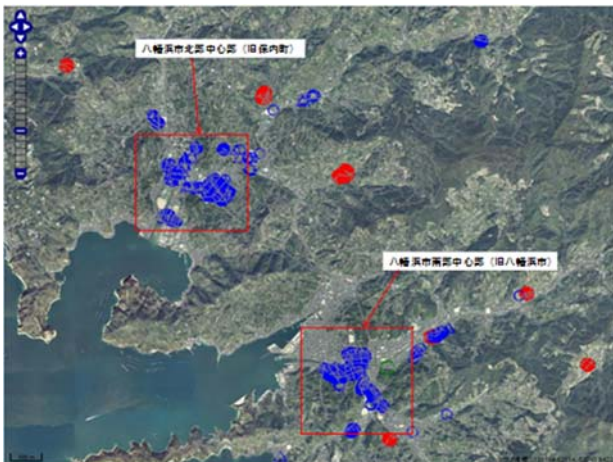
農地農道、農作物、畜産、園芸、林産関係等

③漁港・港湾被害 59,101千円

漂着ごみ、土砂堆積、養殖被害等

合計 3,451,444千円

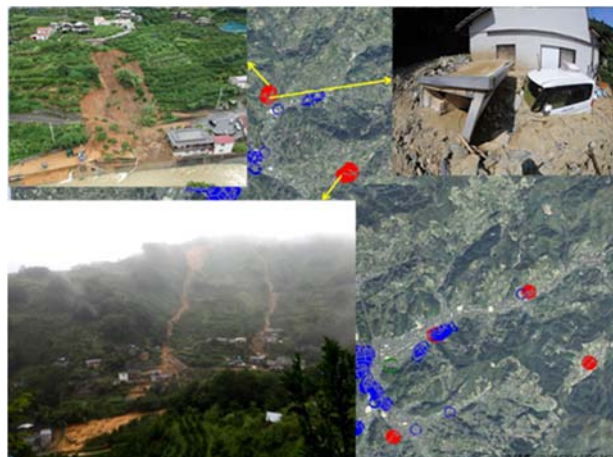
スライド 19



スライド 20



スライド 21



スライド 22



水位が上昇し、短時間で多くの市街地が浸水する可能性があります(スライド 22)。また、八幡浜市は海に面しておりまして大潮、小潮、満潮、干潮にも大きく左右されるところであります。山間部の山腹や山麓は 15 度以上の急傾斜面が多いため、台風や豪雨による大雨の影響を受けやすく、これまでも何度も小規模な土砂災害を経験してきたところです。当市の河川周辺や山間部では、まとまった雨により急に状況が変化し、短時間で危険度が高まる地形となっていますので、今後は予測を含めた避難情報を発令する必要性を感じているところでございます。

次に当市が作成している「洪水と土砂のハザードマップ」でございまして(スライド 23)。今回の災害のほとんどは、このハザードマップに危険な区域として色づけられているイエローゾーン、レッドゾーンといった地区で発生しています。

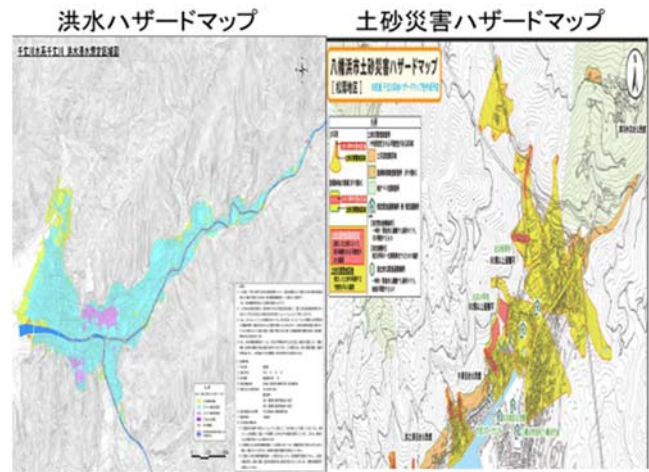
当市では、昭和 18 年以来 75 年ぶりとなる大きな災害となりました(スライド 24)。7 月 7 日の未明から強い雨となり、朝 4 時 46 分に市内全域にサイレンとともに避難勧告を発令しました。指定避難所に避難した住民は約 554 人、これは人口の約 1.6%にあたります。災害の発生した地区の人口にもよりますが、避難者数もそれぞれの避難所で偏りがあったように感じられました。

先ほど被害状況の写真を見ていただきましたが、最悪の事態が発生していてもおかしくない規模の災害だったように思います。これを受けまして、10 月 12 日には市役所全庁的な「平成 30 年 7 月豪雨災害対応反省会」を開催し、また、1 月 29 日には、自主防災会会議において検討会を実施し今回の災害の検証をしたところであります。そして、当市で特筆すべきことは、人的被害が発生しなかった、これにつきるところです(スライド 25)。その要因については、地域をよく知る地元消防団や自主防災会が異常をいち早く察知して、隣近所への声掛けや、地区全体への避難誘導を行っていただいた結果が人的被害ゼロに繋がったと確信しているところでございます。

最後に、今回の災害による教訓と今後の対応についてですが、災害の規模が大きくなればなるほど、公助における初動対応、国や県、市役所の行動は遅くなります(スライド 26)。これまでの大災害からの教訓にもありますが、自助・共助が発災直後に大きな力を発揮する。このことを改めて身をもって経験した、そのような災害であったと思っております。早めの避難が命を守る、隣近所での声かけや誘導がスムーズな避難行動に繋がること。そのためには、行政が住民に対し、適時的確な情報を分かりやすく伝達することが必要となります。

今回の教訓を活かして、近い将来、高い確率で発生が危惧されている南海トラフ巨大地震への対策や毎年発生する風水害等においても、自助・共助・公助の力が発揮できる環境及び速やかな避難行動がとれるシステムを構築していく、これが急務ではないかと考えています。以上でございます。

スライド 23



スライド 24

発災当時の状況等

- ・7/7 1時～6時までの総雨量 135.5mm
- ・市内における最大避難者数は、7/7(土)8時頃で19施設に**210世帯554人が避難**した。
(市指定避難所のみ)
- ・現在の避難者数、10世帯22人
(全壊や大規模半壊で住家を失った世帯)
(みなし仮設住宅等で避難生活をしている)
- ・**人的被害「0」**

スライド 25

人的被害ゼロの要因

- ・普段と違う異常現象の早期把握
災害発生直前の兆候を見逃さなかった。
- ・先人たちの言い伝えを守った。
(土砂災害発生前の水の色、におい等)
- ・地元消防団・自主防災会を中心に、避難の声掛けや誘導が行われた。

スライド 26

教訓と今後の対応

- ・大規模災害発生時
- ・公助は遅れる
- ・自助・共助が大きな力になる
- ・早めの避難が命を守る
- ・地域での避難の呼びかけ等が有効
- ・行政は適時的確な情報を発信する
- ・南海トラフ巨大地震への対応強化

コーディネーター

ありがとうございました。

続きまして、伊方町 高門町長、お願いします。

伊方町長（高門清彦）

こういった場を設けていただき感謝しております。伊方町からは、集落をつなぐ防災対策ということで、話題提供をさせていただきます。

伊方町は、原子力災害、自然災害の両面で考えていかなければならないため日頃から頭を悩ませているところでございます。昨年の豪雨では比較的被害少なく済みましたけれども地形的にも様々な災害がいつおきてもおかしくない状況でございます。ご存じとは思いますが、写真は半島を東側から西側へ向かって撮影したのですが、「岬13里」といわれる日本一細長い半島に人々が生活しているところでございます（スライド27）。その中でわずかな低地に55の集落が点在しておりますが、これが防災上の非常に大きな課題となっております（スライド28）。

交通については、鉄道交通がないため、中心的な交通手段は道路交通ということになります（スライド29）。その道路網は佐田岬半島のほぼ頂上部を東西に伸びる国道197号線を軸に、瀬戸内海側に県道、宇和海側に町道がありますが、半島自体ががけ崩れの危険地帯でありますので寸断される恐れがあり一番の懸念材料であります。道路が寸断され集落が孤立した場合どうするか、これが検討課題であります。海からの救助もありますが、現在力を入れておりますのがヘリコプターの活用が有効であると考えているところです。昨年度、町内でヘリポートとしての利用可能地の調査を行ったところです。この調査結果を基に、これから順次ヘリポートの指定を進めていっているところでございます。

続きまして、津波ですが、愛媛県の地震被害想定調査においては、東西に伸びる佐田岬の南面に10mを超える巨大津波が、約60分から90分の間に襲来する可能性が高いというふうにされております（スライド30）。特に津波が高いと予測される宇和海沿岸の海岸部に人口が集中していることが非常に大きな課題となっております。そこで、命を守るための対策として、高台へ避難するための里道の舗装や高齢化が進んでいますので手すり設置したり、また自主防災会では年に1回、南海トラフ地震に伴う津波を想定した避難訓練を行い、とにかく避難場所へ逃げるんだということを徹底しているところでございま

スライド 27

日本一細長い半島



スライド 28

集落分布



スライド 29

交通事情



・国道197号と各集落とを結ぶ町道は、避難道路として重要な役割を担う

す。そういったところで本日のような事前復興といった視点から考えていただくというのは我々にとって非常にありがたく思っているところがあります。

次に重要なことは、人口の問題です（スライド 31）。伊方町は、旧3町の人口は昭和35年の約3万人をピークに、年々減少傾向がみられ、平成17年の合併当初の国勢調査人口は12,095人、直近の平成27年の国勢調査では人口は、9,626人となっております。さらに、2045年には3,845人という非常に厳しい調査結果が出ており、これはなんとしても阻止しなければならないと思っています。南海トラフ地震が明日発生した場合と30年後に発生した場合では、迎え撃つ体制に大きな開きがあるということが言えます。このため、時間軸上で南海トラフ地震への対応を準備することが、今回の事前復興の非常に大きな留意点の一つと捉えております。

最後になりましたけれど、今回のフォーラムを通じて、他の自治体の復興への取り組みや避難対応などを学ばせていただくとともに、伊方町の特徴を踏まえた事前復興を考える機会にしたいと思います。

私からの話題提供は以上でございます。ご清聴ありがとうございました。

コーディネーター

ありがとうございました。

続きまして、愛南町 清水町長、お願いします。

愛南町長（清水雅文）

今日は、「生命線の確保」命をつなぐ高速道路と題してお話します。

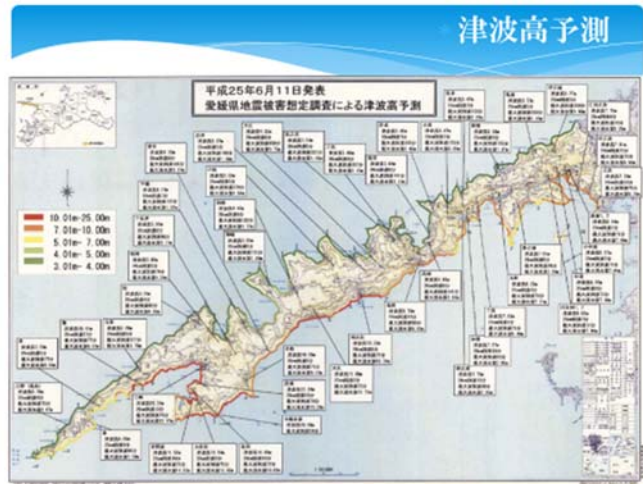
まず、昨年の7月豪雨災害の被災状況であります。町民への人的被害はありませんでした（スライド32）。そのことがなによりであったと思います。住家に限って申しますと、大規模半壊2件、半壊4件、床上浸水8件、床下浸水33件でした。その他道路や農地への土砂流入等があり被害額にしまして約10億円ですが他の市町に比べると比較的少ない被害であったと思います。

被害状況の写真です（スライド33）。このような状況で人的被害が出なかったことに安堵した次第でございます。

次に、私どもの町は高知県に近い南に位置しており道路以外の交通ネットワークに乏しく、幹線道路は国道56号線1本しかありません（スライド34）。高速道路もございません。

次に、避けられない南海トラフ地震についてでございま

スライド 30



スライド 31



スライド 32



スライド 33



すが、愛南町の人口は現在21,441人で、震災がおきた場合、避難者は1万人を超えるものと考えております（スライド35）。1週間後には8,600人程度、1ヶ月後には10,500人程度と愛南町民の半数近くが、避難生活を強いられることが予想されます。

南海トラフ地震では県内で20市町のうち、13市町で最大震度7が予想されていますが、愛南町もその中の一つに数えられています（スライド36）。

続いて最高津波水位については伊方町に次いで2番目となっています（スライド37）。16.7mという高さになっています。

次に南海トラフ地震による人的被害の予想であります。愛南町は津波に対する人的被害が飛び抜けて多いことがわかってと思います（スライド38）。愛南町では1,249名という数字が出ております。なにより住民の命を守ることと、その後の復興を考えますと、事前復興の備えが愛南町には絶対に必要であると考えています。

次に、下国道56号線宇和島市吉田町の法面が崩落した現場の写真です（スライド39）。こちら（右）は、7月豪雨時の宇和島市の国道56号線通行止めの写真です。

国道56号を南下し、愛南町の玄関口となる須ノ川地区の越波状況です（スライド40）。南海トラフ発生時にはここで国道が寸断されることが予想されています。我々が高速道路を国に要望する際は必ず持っていく写真です。波が道路まで達するということが年回何回も発生しております。

続きましてこの写真は、国道56号線の高知県側になり

スライド 39



スライド 40



スライド 34



スライド 35



スライド 36



スライド 37

沿岸市町ごとの最高津波水位				
市町	代表地点	T. P. (m)	期望平均満潮位(m)	津波高(m)
四国中央市	寒川海岸	3.6	1.8	1.8
新居浜市	東子港	3.4	1.9	1.5
西条市	東子港	3.4	1.9	1.5
上島町	魚島	3.1	1.9	1.2
今治市	沖浦海岸(※)	3.3	1.9	1.5
松山市	由良町	3.9	1.8	2.1
松前町	新川海岸	4.2	1.8	2.4
伊予市	森	4.3	1.8	2.6
大洲市	出海漁港	3.9	1.6	2.3
八幡浜市	川之石漁港	9.1	1.0	8.1
伊方町	名取西海岸	21.3	1.0	20.3
西予市	三瓶港	9.3	1.0	8.3
宇和島市	日振島	10.1	1.1	9.0
愛南町	脇本	16.7	1.1	15.6

スライド 38

南海トラフ巨大地震による人的被害					
市町名	建物倒壊	津波	火災	土砂災害	合計
宇和島市	825	1444	293	6	2568
八幡浜市	233	504	23	9	769
大洲市	380	47	40	7	484
西予市	635	634	80	2	1351
内子町	81	0	0	3	84
伊方町	6	212	0	4	222
松野町	55	0	0	1	56
鬼北町	175	0	0	1	176
愛南町	15	1249	0	1	1265

ます、宿毛市の7月豪雨の時の通行止めの写真ですが速やかな復旧作業により当日のうちに通行可能となったところであります（スライド41）。

続きまして、南海トラフ地震や豪雨などの災害に備えまして、信頼性の高いネットワークの確保に向けまして、災害時の代替道路といたしましても、高速道路の南予への延伸は私たちにとって是非ともなくてはならない命の道となります（スライド42）。住民の生命を守る重要な役割を担うものであることを考えると、高速道路の延伸は究極の事前復興と言えるのではないかと考えております。

現在、御荘地区におきましては、L1クラス地震に対する防潮堤の計画もございます。県から大変ありがたいお話を頂いているところであります。この件につきましては後程お話させていただきたいと思ひます。

今後、住民の命を守ることを念頭に様々な施策を行ってまいりたいと考えています。宿毛から内海間の整備が一日でも早く事業化されることを願っています。

以上でございます。ご清聴ありがとうございました。

スライド 41



スライド 42



コーディネーター

皆様、時間を厳守していただきまして、ありがとうございます。

それでは残りで議論したいと思ひます。大きく2つの議題について議論を進めたいと思ひますが、まず、7月豪雨災害ですが、災害の備えとして住民の皆さんの意識や行政の体制について状況はどのようなだったのでしょうか。特に被害の大きかった宇和島市長さんと西予市長さんをお願いしたいと思ひます。

宇和島市長

今回の災害で痛切に感じましたのが自助・共助・公助と言われてはいますが、そこにどれだけ力を注げたのかということについて、避難者の数もそうですけれども、避難を呼びかけてもなかなかだったということでした。これから行政はいかに素早く正確に情報を伝えるかという防災上の宿題であることに合わせて地域のみなさんの生命を守っていくべく意識を持っていただくことを痛感いたしました。

西予市長

いい例をひとつお話しすると、あるご家庭の高校生の息子さんが学校で防災の教育を受けた直後に今回の場面となり、この音はおかしいと異変に気づき親を説得し家を離れたところに土砂が流入したということでした。やはり自助や教育が必要であり、行政ができることにも限界があることを経験いたしました。また消防団が大変がんばっていただき避難の呼びかけ等もしてもらいました。今までの経験の中でこれくらいの雨であれば大丈夫、これくらいの水位であれば大丈夫であろうという考えがあり、なかなか避難してもらえない地域もあり消防や警察の助けをもらったということもありました。また、西予市は防災行政無線を用意しておりまして各家庭にスピーカを無償で提供しており76%の設置率であります。残りは何らかの理由があるようですが100%を目指しております。

コーディネーター

愛媛県では中予・東予の人が悪いわけではございませんが、南予はすごく人が良いと有名ですがそれでも災害の避難勧告が出てなかなか聞いてくれない。でもこの南予の人が言うことを聞いてくれるというモデル地区になればと思ひています。

八幡浜市さんけっこう災害を受けた割には犠牲者がありませんでしたが宇和島市や西予市と同じように

なった場合のお考えはおありでしょうか。

八幡浜市長

想像を超える被害ということで宇和島市さん西予市長さんも想像をはるかに超える被害であったと思います。八幡浜市も実は所によっては想像を超える被害にあっています。その中で人的被害はありませんでした。そこでなんですが、急には公助は働かない、自助、共助が必要であると考え早々に避難勧告を出しました。それから消防団の方々が1戸1戸訪問し避難誘導をしていただきました。6時30分に全員が避難できたところ6時40分に大きな土石流があつて10分の違いで人の命が助かったというのでありました。その消防団員も聞くとところによりますと、歴代の消防団員から“焦げ臭い匂いがすると危ない”，また“川が濁ってくると危ない”ということを言われていたということのでいち早く住民を避難させなければならないという行動でした。

災害から人を守るということはハード面・ソフト面が必要です。ハード面で土砂災害を防止する工事も必要ですし西予市さんのように正確に情報を伝えるうえでは防災行政無線のデジタル化そして全戸に受信機の設置していただくように平成31年度32年度で整備しますが、やはりソフト面、自分たちでどのように逃げるのか自分たちの命をどう守るのかというのが大切だと思っています。先日女性防災会議を行いました。高校生から婦人会等50人のお集まりいただき女性ならではの視点でどう見守っていくか。やはり動くのは女性が本当に早いです。防災にも女性の力を借りて防災・減災の意識を市全体に広めてハード・ソフト両面から人を守っていくということに努めてまいりたいと思っています。

コーディネーター

とってもいい教訓ありがとうございました。みんなで情報共有したいと思います。

愛媛県の場合300mmを超える連続雨量，そこに時間雨量100mmを超えるような雨が降ったらとんでもない大災害となるのは目に見えています。時間雨量50mmを超える雨だと基本的に避難させることは無理です。そういう意味では早め早めの避難をしないといけません。

避難ということでは森脇先生は野村ダム鹿野川ダムの検証委員会に参加されていますが，ダムの運用方法や地域住民への周知手順等教えてもらいたいんですが，ダムの放流はどれだけ放流すればどれだけ水位が上がるといった情報を住民に知らせてほしいんですが。よろしくお願いします。

森脇教授

ダムの運用や周知の方法等について検証委員会に参加させてもらっていますが，ダムの放流量が下流にどの程度影響を及ぼすかについては，国や県，市，町に連絡し，そこから消防団へ指示を出したり防災無線を通して周知し多くの方の命が助かったということで評価すべきであると思いますが，それでも逃げ遅れた方もいらっしゃいますのでまだ改善の余地はあるのではないかと思います。検証の場で特に感じたのは，国，県，市，町の連絡体制は作られているようでありましたが危機意識の共有が足りない点もあったのではないかと思います。また，住民の方も行政の指示があった場合には行動することが必要ではありますが自主的に情報を集めたり地域の危険箇所等を認識し行動することが大事であると思います。

コーディネーター

ありがとうございました。

今回の豪雨災害で西予市さん宇和島市さんは猛烈に復興に取り組んでおられるわけですが，言い残されていることやもう一度確認しておきたいことなど，ご発言ありますでしょうか。

西予市長

復興につきましては，行政と市民が一体なりオール西予で取り組んでいます，その中に市民とともにまた，市民に寄り添うという基本的な考えを元に，できないことを探すより，なんとかできることを探すほうが可能性があるわけでその方法を具体化していく考えでいます。スピード感をもって市民の方に納得してもらいながら前に進んでいく姿勢であります。

本日の配布資料の中に「のむらのうた」というものがあります。この中に「応援してやな」という歌詞があります。この歌を初めて聞いたときに子供たちが大人である我々に対して「自分たちも一生懸命がんばるから大人もがんばろう」とエールを送ってくれたもので大好きな歌であります。こういった子供の気持ちを市民の方が共有してくれたら素晴らしい西予市の町の復興が叶うのではないかと信じて進んでまいります。

宇和島市長

先ほどのスライドでもお話しましたが、一瞬にして私たちはかけがえのない人命を失い、水を失い、さらには柑橘をはじめとする生業を失い、希望のすべてまでもがそぎ取られるような経験をいたしました。そこで行政になにができるのかというところで、ハード面ではコンクリートで土砂を抑える等はこれからというところですが、またソフト面につきまして、いかにニーズを捉えていくかというところで行政の力ではどうにもならなかった部分を NPO やボランティア、民間の方々の大きな力をお借りしての復興段階であります。こういった災害に対してはこういった民間の方々の力がなければ乗り越えることができないということを経験いたしました。今後災害が起こった際には彼らの大きな力を發揮していただくためにも行政との連携を構築してまいります。これからも復興への道のりは長いと認識しておりますのでしっかりタッグを組んで取り組んでまいりたいと思います。

コーディネーター

ありがとうございます。日本は本当に災害の多い国ではありますが、その度に復興してまいりました。今回の災害からの復興は事後復興、つまり事が起こってからの復興の取り組みということで、ご苦労が多いと思います。羽藤先生は野村町の復興委員会の委員長をお務めですが、見えてきた課題とかコメントをお願いします。

羽藤教授

日本には事前復興というものはなかったんです。事後復興しかなかった。事後復興の度に強くなってきた。我々がやらなければならないのは事後復興の中で今までになかった力を手に入れられるかということです。起こった問題にどう立ち向かうか。例えば防災無線についても「聞こえなかった」とかの話ですが次の梅雨までにどうするのか。聞こえる、聞こえないもありますが、どういう情報を伝えるか、どういう避難方法を伝えるか、今やらなければなりません。今が一番みなさんに関心があるはずで、それをやると次の世代が強くもうひとつのことができるようになるんです。今回孤立集落が非常に多かった。これは南予の特徴ですね。ここをどうするか今検討しておくべきです。

あとハードにどこまで頼れるのかということ。これはまだ解けていない問題だと思います。どれくらいの雨量に対してどのように水が流れてどこまで浸かるのか。どこから避難するのか。これは河川も津波も同じ問題です。これを単に作りますではなく、いつできるのか、今どういう状況なのか、これがわからなければ自助、共助ができません。ここの行政と市民の信頼関係がなければなりません。そこが残された課題ですので、これだけ市長町長が集まってご自分の言葉でお話しされた場ですので、そこを目指していただきたい。

コーディネーター

ありがとうございます。

本当に5市町長が集まるということはすごいことで、南海トラフ地震に対する事前復興の取り組みについて小さなモデルですが県、市、長と大学が連携するという全国にも例がないのでここで成果を出して南海トラフ全域に展開していただきたい。日本人は事が起こってから行動することが好きですがこれでは話にならない。南海トラフ地震はそんな生易しいものではありません。ぜひみなさんに認識していただきたいと思います。ここからは、南海トラフ地震についての課題を討論してみたいと思います。

宇和海沿岸地域の特性をふまえて災害直後、つまり津波から逃げる、救助を待つといった時間帯のことから課題を見ていきたいと思います。

孤立化という話がありましたが、伊方町さんその孤立化を防ぐ施策の一つとしてヘリポートについてお話がありましたが、どのような運用になるのか詳細をお話ししていただけますでしょうか。

伊方町長

我々が一番恐れているのが集落の孤立化でございます。高齢化率 90%を超えているような地区もございますのでこういった集落が孤立化した場合どう対応していくのかという大きな課題があります。そこでひとつの方法としましてヘリコプターでございますが、全 55 集落にヘリコプターが離着陸できる場所を確保しようと思っています。今現在で 36 か所は整備できるのではないかと調査結果でございます。残りの地区では電線の移設や造成が必要なところがあったり、非常に困難な場所もありますがなんとしても全地区に設置したいと思っています。伊方町は 3 町が合併した町であります。旧 3 町にそれぞれ 2 か所は常設のヘリポートを設置したいと考えています。また住民の懸念は、病気になったときの搬送であり、ドクターヘリを活用するためにも整備が重要と考えています。

コーディネーター

ありがとうございます。

伊方町は孤立化が目に見えている中でヘリポートの整備はすばらしい取り組みだと思います。

先ほど愛南町さんからは津波防潮堤のお話があったと思いますが、高速道路の南予延伸もさることながら直接命を救うということで津波防潮堤の整備も重要と思います。何か補足がありますでしょうか。

愛南町長

住民が逃げるための時間を稼ぐということで県から、約 4 キロに渡り津波防潮堤を作ろうというお話をいただきました。そこで町の負担については約 4 分の 1 で残りは国と県で負担していただけるという大変ありがたい内容でございました。完成までに 20 年間、総工費 100 億円が必要ですがその間に津波がないことが一番であり、できることをやっていくということで住民に話をしましたところぜひやってほしい、早期に取り組んでほしいとのことでした。反対する声もありますがやらなければならないという姿勢で取り組んでおります。

コーディネーター

ありがとうございます。

トップという立場は決断に腹をくくらないと仕事ができないわけでいいお話しでした。

命を守るということはハードだけでなく、迅速な避難をいかに促すかということが求められますが、その中で重要なことの一つは防災教育です。松村先生ご意見をお願いします。

松村教授

防災教育、非常に重要だと思います。防災の学習方法には 2 通りあると思います。1 つは“防災を学ぶ”という従来からされている避難訓練などです。これは極めて重要であります。したことがなければできないからであります。私も学生時代に阪神淡路大震災で震度 7 を経験しましたが、茫然と立ち尽くすだけです。なにもできませんでした。そういった意味でも防災を学ぶということは非常に重要です。

もう 1 つは“防災を通して学ぶ”ということです。地域や社会を学ぶということが防災でもできるのではないかと思います。これは相互依存という特徴です。相互に依存していることをまず学ぶということです。孤立している人、集落があるということを理解し、ではどうするのかということを学ぶことで地域や社会または福祉を学ぶという総合的に絡めて防災を学ぶ、これを全域で行っていくという強い決意が必要なのではないかと思います。

コーディネーター

ありがとうございます。

続きまして、交通ネットワークの復旧等について伺います。今回の豪雨災害で宇和島市では国道 56 号が

たくさんの土砂災害により本当に大変なことになりましたが、そのことについてはいかがでしょうか。

宇和島市長

先ほど自助、共助についてお願いを申し上げましたが、交通ネットワークにも関連します。確かに国道 56 号は土砂災害により不通となりました。生命を守っていく上で行きたくても行けなかったという現実でした。だからこそ地域の消防団を含め自主防災の方々の力に頼りながら命を守っていくべく行政は情報を提供したり、様々な啓発が必要だと考えております。こういったことから交通ネットワークは非常に重要であり、先ほど愛南町長からもお話がありましたが、高速道路の延伸の重要性を身をもって認識いたしました。災害の人命救助では 72 時間が勝負といわれております。我々素人ではなく自衛隊の特殊車両が通るためにも非常に重要であります。現在部分的に対面交通であります国も広げようという考えになっているようです。これからも重要性のある道路の要望をがんばっていきたいと思っています。

コーディネーター

ありがとうございました。

最後となりますが愛南町長ぜひお話しいただけますでしょうか。

愛南町長

高速道路のお話になりますが、現在高速道路がありません。幹線道路は国道 56 号線 1 本のみでございます。震災がおきますと寸断されることになると思います。そうすると救助もこない、物資もこないということが予想されます。津島まではきておりますが津島から宿毛まで約 40 キロあります。まだまだ時間はかかりそうですが我々の悲願であります。高速道路が先にできるか震災がきてしまうのかというところではございますがなんとか早期に、高速道路の整備をお願いしたいと考えております。

コーディネーター

ありがとうございました。

明治維新から 150 年です。当時は植民地化寸前の真っ暗闇でございました。それでも日本にはいろんな人間がいて明治維新という大革命を成し遂げました。

南海トラフ地震がきたら大変なことになりますが、小さな取り組みではございますがこの南予で官民学が一体となって事前復興を動かしている。まだまだ情報発信が足りない。みなさんにもっとアナウンスしてほしいんですが、森脇教授、羽藤教授に決意表明をお願いします。

森脇教授

私に能力があるとは思っていませんが腹はくくっています。地元の大学としまして被害を限りなく少なくしたいし地域の衰退を招かないようにできることはしないといけないと思っています。本日市町長さんがそろっていただいている場でもございますので、この共同研究をしておいてよかったとまた無駄とならないようにしっかりとした成果を出して地域のみなさまの役に立てるようにしていきたいと思っています。地域のみなさまもしっかり声を出すことで行政も動いてくれますのでみなさんと一緒にこの研究を進めていきたい。また、この共同研究の成功だけではなく実際に実行できて役に立たなければならないと思っています。これからもみなさんのご協力よろしくお願いします。

羽藤教授

私の場合は陸前高田に津波から 1 週間後に現地へ入りまして、ブルーシートにたくさんの方が包まれておりましていまだに夢にでてくることがありますが、愛南町長が語られた 1,249 という数字は想定ですけれども、ひとりひとりに家族がいて、いろんな仕事をされていますがそういうことが現実にかかるということです。例えば、この会場が市が指定した避難所であったとして、この中でも 30 人くらいしか生き残れないということもあり得ます。それが災害です。残念ながら人間はそういうことを忘れてしまう。災害は忘れたところにやってくる。いくら我々が叫ぼうが人は忘れます。午前中に大学生のみなさんがすごく日常

に根差した提案がありました。この日常の空間をよくする。これを通じて同時に避難力を高める。それが地域力を高めることになります。こういったことに正面から立ち向かうことが事前復興ではないかと思います。イチローは“壁の話”をよくしますが、壁はチャレンジする人の前に現れるものです。我々は壁を設定しなければならない。すごく大変なことですが無関心で済ますことは簡単です。口で災害は大変というのは簡単です。でもどう行動するかということです。行動することがとても大切です。以上です。

コーディネーター

ありがとうございました。

森脇，羽藤はとても優秀ですからみなさんご支援ください。

市町，町長お忙しいなか本当にありがとうございました。

また，みなさま最後までお付き合いいただきありがとうございました。

以上で終了となります。