

## 会議録

平成29年3月6日作成

- 1 会議名 平成28年度宮城県津波対策連絡協議会
- 2 開催日時 平成29年2月1日(水) 午後1時30分から午後3時まで
- 3 開催場所 本町分庁舎(漁信基ビル)702会議室
- 4 出席者 別紙「出席者名簿」のとおり。
- 5 概要 以下のとおり。

(1) 開 会 (危機対策課:遠藤副参事兼課長補佐(総括担当))

(2) 挨拶 (今村会長)

(3) 協議事項

- イ 平成28年11月22日に発生した福島県沖を震源とする地震について(仙台管区気象台)
- ロ 2016年11月22日福島県沖の地震と津波について(東北大学災害科学国際研究所)
- ハ 平成28年11月22日に発生した福島県沖を震源とする地震による津波への対応状況について
- ニ 「宮城県津波対策ガイドライン」の課題等について
- ホ その他

(4) 閉 会 (今村会長)

### 1 開会

【司会】(遠藤危機対策課副参事兼課長補佐)

本日はお忙しい中、御出席いただきありがとうございます。

ただいまから、「平成28年度宮城県津波対策連絡協議会」を開催いたします。

なお、本協議会は、「情報公開条例第19条」に基づき、公開することとなっております。

私、本日司会を努めさせていただきます。宮城県総務部危機対策課の遠藤と申します。

はじめに、本協議会の今村会長に御挨拶をいただきます。よろしく申し上げます。

### 2 挨拶 (今村会長)

皆さん、こんにちは。年度末の大変お忙しい中お集まりいただきありがとうございます。

この津波連絡協議会でございますが、後で資料7を見ていただければ分かりますけれど、平成14年に設置されまして、15年の歴史を持ってございます。当時、宮城県沖地震、また津波に対して、様々な情報交換をしていただいたところがございます。

3. 11が発生し6年が経ちます。現在も様々な課題があります。今回の11月22日の福島県沖地震・津波、これについて、本日は集中的に意見をいただきたいと思っています。どうしても5年経ちますと、あの震災の時の経験、また教訓というもの、実態薄れつつあると、また当時、避難又は避難体制において課題であったことも、まだ残念ながら解決しているとはいえません。今回の11月の実態を踏まえて、是非、今ある課題や新しい課題であると考えられるものを

1つ1つ整理して対応し解決できればと思っております。前回のこの協議会は、平成26年ということで、ちょうど今日、お話にもあります津波対策ガイドラインをまとめたところがございます。3年ぶりの開催でございますけれども、是非、様々なご意見をいただきながら、情報交換をし、宮城県での津波対策の充実化、また我々は、国内外に今回の経験、また状況について発信をしなければいけないと思っております。

限られた時間ではございますけれども、どうぞよろしくお願いいたします。

－以下協議事項－

### 3 協議事項

【司会】（遠藤危機対策課副参事兼課長補佐）

ありがとうございました。

続いて協議事項に入りますが、その前に本日お配りしております資料の確認をお願いします。

資料は7つございます。

資料1 平成28年11月22日に発生した福島県沖を震源とする地震について

資料2 2016年11月22日福島県沖の地震と津波について

資料3 平成28年11月22日 福島県沖を震源とする地震による津波に対する避難勧告・指示発令状況

資料4 福島県沖を震源とする地震及び津波（H28.11.22）における沿岸市町との意見交換について

資料5 各ガイドライン等による避難勧告・指示の発令

資料6 「宮城県津波対策ガイドライン」の改正についての検討スケジュール（案）

資料7 宮城県津波対策連絡協議会設置要綱

以上でございます。

配付もれがございましたら、事務局にお申し付け願います。

よろしいでしょうか。

それでは、宮城県津波対策連絡協議会設置要綱第5の規定により、会長が議長を務めることとされておりますので、協議事項の進行を今村会長にお願いいたします。

【議長】（今村会長）

それでは、お手元の次第に沿って進行させていただきます。

まず、話題提供として（1）仙台管区気象台さんから「平成28年11月22日に発生した福島県沖を震源とする地震について」、御説明をいただきます。

【説明】（長谷川仙台管区気象台地震火山課課長）

仙台管区気象台地震火山課の課長を務めます長谷川と申します。本日は昨年発生しました福島県沖の地震について説明いたします。

今日は、発生した地震の特徴、それからそれに伴って観測された事実や気象庁が発表した情報や警報、注意報についての発表状況、そして最後に、これらを踏まえまして、我々の色々な防災という取り組みで意識しなければいけないことを確認したいということで、お話したいと思います。失礼ですが、座って説明させていただきます。

まず、地震の発生ですけれども、発生しましたのが平成28年11月22日5時59分でございます。発生場所は福島県沖、震源の深さは、12キロです。これはCMT解と記載しておりますが、通常気象庁が震源を決める解析方法で決めた震源の深さは25キロだったんですけども、今回はいろいろと他の解析手法による結果も検討しまして、いわゆるCMT解という解析結果を用いております。マグニチュードは7.4です。深さについては、このあと少し補足説明させていただきます。

左側の図が東北地方太平洋沖地震の2013年3月11日の14時以降を示した、マグニ

チュード4以上の地震の発生状況でこの青い枠を我々は余震の発生している範囲として見て、色々評価をしているところがございます。この赤の丸でついた吹き出しが、今回の地震の発生場所です。それから大きな丸が中央にございますが、これは東北地方太平洋沖地震の震源です。それから左下に小さい丸で、昨年末の12月28日、これは茨城県北部の地震なんですけども、これが震度6弱を観測して、皆さんもニュース等で御存知とは思いますが、これも東北地方太平洋沖地震の余震と考えているところです。

ポイントの1つとして、右下中央に枠がありますが、今回の地震は東北地方太平洋沖地震の余震であると考えています。それから、発生する場所が陸のプレートの地殻内というところで、発震機構メカニズムはCMT解によって、北西南東方向に張力軸をもった正断層型と考えています。

この辺は、もう少し補足の説明をしたいと考えております。

まず、地震の深さですが、これは説明が難しいのでなるべく簡単に説明したいと思っておりますけども、通常気象庁で震源というのは、今中学校の理科でもこう教えているようですが、地震が発生したときにはP波とかS波とかいう波が発生して、それぞれの波の伝達する速度の違いを使って、その時間差から震源を求めるのが一般的なやり方で、現在、気象庁の震源は基本的にそれで求めているんですけども、ここで挙げているCMTという解析手法は若干やるのが違ってまして、いわゆる地震が発生した場合に、色んな観測点、場所で、地震の波が観測されます。色んな揺れ方をそれぞれの観測点では観測するんですけども、それぞれの場所の見え方っていうのは実はそれぞれ違ってきます。ですけども発生した地震は一個なわけですから、それぞれの観測点で出た地震の波形が一番どこで地震が起きているとしたら都合がいいか、その発生場所とか、規模とか、それからそのメカニズムとかを一番よく説明できる場所を探っていきまして、そうやって決めるのがこのCMTという解析です。セントロイドと書いてあるのが、その場所のことを示す表現ですけども、これは専門用語で書いてあるんですけど、そういうことです。

震源とこのいわゆるセントロイドの違いというのは、左にポンチ絵がありますけども、震源というのは地震の発生した場所です。断層運動で地震は発生するんですけども、始まった場所ですね。それを我々は震源として決めていると思っています。その後、断層運動なんですけども、断層は一瞬で全てが動くわけではなくて、断層の場所から破壊が始まって、何回もその間破壊が進んでいくといいますか、そういうことになります。で、最も大きく破壊が動いたところが、地震動が一番エネルギーを放出しているところで、観測されるセントロイドという場所はそこではないかと考えています。

そういうことですから、実際に破壊が始まった場所と一番大きく動く場所と言うのは普通は一致はしません。我々は通常その破壊が始まった場所を震源として、その深さやマグニチュードを報告しますが、今回一番下に書きましたように、その震源の深さは25キロで求まりました。また、気象庁のCMTの解析によりますと、12キロで求まりました。

実は沖合のほうで起こる地震の震源というのは、特に深さについて若干精度が落ちることがわかっています。沖合ということで深さを出すのが相当難しいんですけども、そういうこともありますし、今回津波が発生したということで、地震の深さを表現するにはCMT解の12キロを使った方が適切と判断しまして、こちらを使っています。

それから地震の発生場所ですけども、これは東北地方の太平洋沖と思っていただければ良いんですが、だいたい3つのパターンタイプの地震があると考えています。陸のプレート、北米プレートというか、そういうプレートに対して、海のプレートとして太平洋プレートが沈み込んでいくイメージだと思ってください。1つ目が右上側のプレート境界の地震と言って、プレートがこう、せめぎ合っているところで発生する地震ですけども、分かりやすく言うと、いわゆる3.11の地震が起きたところ、東北地方太平洋沖地震が起きたのはプレート境界と考えています。

2つ目が右下側で、この沈み込んでいくどちらかという太平洋プレートの中で発生する地震です。それが撓んで進むことでプレートの中でひずみが起きて、それで地震が発生する

と考えていますが、たとえば、昭和三陸地震とか、そういうものを考えています。

そして3つ目として左側に書いてある陸域の浅い地震。これは陸側のプレートが押さえている中で、沈下していくプレートの圧力によるひずみによって地震が発生しています。いわゆる岩手宮城内陸地震とか、昨年の熊本地震とか、ああいうようなものは、こういうタイプになります。

今回、福島県沖の地震は、福島県沖で起きてはいるんですけども、タイプとしては陸域の浅い地震にあたりと考えております。たまたま、海に出ている部分だったため、津波が発生したと考えています。こういう場所は、陸のプレートの中で起きる地震タイプというのは、規模は小さくても、活発な地震活動が続くというものが多く、実際、後で紹介します福島県沖の地震も小さいながらもまだ以前に比べて活発な地震活動が続いています。

もう1つ、発震機構とはなにかということをご説明いたします。

今回の地震の発震機構は北西南東方向に張力軸をもつ正断層型と我々は評価しているんですが、そもそも発震機構とはなにかということですけども、地震を起こした断層、地下にあるんですけども、地下でどのようになっているか、例えば断層がどっちの方向に伸びていくかとか傾きはどうかとかがその断層がどのように動いたかというものを示すものです。

CMTでは、断層がもっとも大きく動いた部分の発震機構を示すことですね。左下にあるこういうビーチボール型で我々は表現しておりますが、そういうようなタイプのこういう絵にして評価するんですけども、この評価の絵の見方は、灰色のグレーの部分は中心から外側に向かって力が働いている部分。白い部分は中心の中に向かって力が働いているということですね。このTとかPという軸に向かってそれぞれの力が一番働く軸になると考えています。で、右側を見ていただくと分かりやすいと思いますがポンチ絵を書きました。イメージでいいますと、丁度、これは絵をみればわかると思いますが、真ん中の2段目の正断層型を表す絵を描いてまして、この赤い矢印は左の図で言うと、北西から南東に引っ張られるような形になっていて、それで右側のポンチ絵のような正断層が発生したと考えています。

今回の地震の発生に伴いまして、気象庁では緊急地震速報（警報）を発表しております。発生時刻に対して、検知したのは11秒半ぐらい。それから、地震発生後に28秒で警報を発表しております。そのときの予測震度は書いてある通りで、宮城県では震度4程度ということで、警報を発表した際には、そのように予測をしています。

右側の図は、いわゆる警報を発表してから実際に大きな揺れが来るまでの猶予時間を示した図です。ですから、この図でいいますと、仙台市であれば5秒から10秒ぐらいの間隔が、実際の猶予時間だったと考えます。

それから次が震度分布です。今回の地震では、北海道から中国地方にかけて広い範囲で震度を観測しています。福島県と茨城県、栃木県で震度5弱、それから宮城県の場合で言いますと、県内の広い範囲で震度4を観測しています。

次に津波警報・注意報の発表状況です。まず、5時59分に地震が発生しました。その3分後に、6時2分になりますけども、福島県に津波警報、それから青森県の太平洋沿岸から千葉県外房にかけて、津波注意報を発表しています。そのあと、7時過ぎになるかと思えますけども、千葉県の内房、館山ですけれど、館山とか伊豆諸島のいくつかの島で津波が観測されまして、当初の予想と違いましたので、津波注意報に切り替えて、千葉県の内房と伊豆諸島に津波注意報を発表しています。7時26分です。それから同じように、8時4分に仙台港で1メートルを超える津波が観測されたことから8時9分に宮城県を津波警報に切り替えています。そのあとは各地の津波の観測状況を確認しながら、警報から注意報への切り替え、解除を行いまして、12時50分に全ての津波注意報を解除しました。

なお、解除の際にも、半日程度は若干の海面変動に注意が必要という形でお伝えをしています。

それでは、気象庁がどのようにして津波警報を発表しているかということをご簡単に御説明したいと思えます。まず前提としまして、気象庁では地震が発生してから津波が予想

されると判断した場合には3分以内に津波警報を発表する、もしくは注意報を発表するということになっています。

そういう前提がありますので、そのために地震が発生してから津波の予測を計算したのでは間に合わないという場合があります。そういうことがありますので、まず津波予報データベースというものを用意して活用することで行っています。

この左側の図ですが、これは津波予報データベースがどんなものを簡単に示した図なんですけど、この左側に非常に細かいですが、日本付近にいっぱい点が打ってありますけれども、この日本の周辺に1500か所、それぞれの場所で深さを6通りにして、かつマグニチュード4通りというそういういくつかの断層を仮定しまして、それぞれで津波の予測シミュレーションを行っています。

それで仮定する断層は図の下にもポンチ絵で書いてありますけども、これまでの色々な研究成果から最も多く津波を観測すると考えられている傾き45度の逆断層を使っています。このシミュレーションデータを蓄積したのが津波予報データベースになります。

このデータベースをどう実際使うか示したのが右の図でして、地震が発生したあとに、まず直ちに地震波を検出しまして、1分から2分くらいで地震の震源さらに緯度経度、深さそれからマグニチュードを推定します。この推定した震源とマグニチュードを津波予報データベースに照らし合わせまして、警報や注意報が該当する予報等があれば直ちに津波警報もしくは津波注意報を発表する。こういう手順になっております。

これは配布した資料にないんですけども、今回の地震では実際の発生の予測では宮城県では津波注意報相当でした。津波予報データベースでは、宮城県は津波注意報相当だったというのが1つ問題となりまして、仙台港の観測結果をもとに津波警報に切り替えると、そういうことを行わざるを得なかったというのがあります。

これは、当然我々は問題として考えていまして、津波注意報を用いたそういうシミュレーションの結果と実際の地震と津波が違っているということが第1の原因と考えておりますから、現在その原因に向けて詳しく調査を行っているところです。今後はこのシミュレーションの検証を進めていくとともに当面は今回の福島県沖で発生した地震について、福島県で津波警報を発表するということがあった場合には、宮城県にも津波警報を発表するというようにしています。津波注意報も同様の考え方をとって運用しています。

これは津波の観測結果です。今回の地震では仙台港で最大144センチの津波を観測しました。また北海道から和歌山県の太平洋沿岸、それから伊豆諸島や小笠原で津波を観測しました。この右の図は各地の最大の高さを示した図です。40センチ以上の高さを観測した観測点については最大の高さについての数値それからそのときの時刻も記載させてもらっています。左の図は主な観測点の津波の波形を示したものです。下から2番目が仙台港になりますけども、仙台港の場合は後続の波、これが第2波かと思いますが、最大だったということが分かります。

気象庁では2日後になりましたけども11月24日に現地調査を行っています。現地調査の結果を示したのは、各赤い丸の地点ですけども、ちなみにこのとき我々の調査の段階で痕跡が見つかったのは小淵漁港のみで、その他は痕跡は残っていなかったんですけども、現地にいた方に聞き取り調査をしまして、津波が到達した場所はここまでということを知り、それをもとに測った値でございます。この中で小淵漁港はいわゆる痕跡高ですけども、他は沿岸部での津波の高さになります。なお、相馬方面、相馬港や山元町の磯浜漁港ですが、残念ながら津波の痕跡が見当たらず、それから、あいにく地元の方に出会えなくて、聞き取り調査が行えなかったというのがあります。

気象庁の方ではこの我々の調査以外にもいろいろな機関のデータを、それから調査結果を入手して今後のシミュレーションや津波評価に活かしていきたいと考えています。

ここで、津波の高さとして使われる用語でいくつかいろいろ出てきて混乱する部分もありますので、確認していきたいと思っております。気象庁では観測結果として発表する津波の高さというのがこの図の真ん中の赤い枠がありますが、沿岸の高さ、沿岸で観測される平常の潮位、

津波がない状態の場合の潮位からの高さです。津波警報で発表する予想とって発表する予想される高さも同じ、ここの沿岸の高さを予想するという形です。先ほど小淵漁港で計測された痕跡高ってというのは、この右から2番目になりますが、この平常の潮位から痕跡高があった場所までの高さという形になります。

なお、この右にあるこの遡上高、遡って上がっていった先ですけど、遡上高という用語はよく使います。このあと東北大学の調査結果でも出てくるかもしれませんが、これは、この図にありますように、津波が陸上を駆け上がって達した場所、この高さのことを指しています。沿岸での津波の高さと遡上高がどこなのか、遡上高との関係が分かれば良いんですが、単純に現状では、何倍と簡単に換算できるものではないと考えていまして、また津波の浸水範囲に対して津波の高さが何倍まで遡上を見込めば十分安全性があるかってところは評価できるようなものは持っていないと考えています。

一方で、赤いところに書いてあるのがこれまでの調査研究ではこれくらいのことは分かったかな、というものが書いてあります。例えば、沿岸の形によって遡上高は変わるとか、津波の高さよりは高くなると想定した方がいいと書いています。それで、最後のところで、これは羽鳥先生などが書いた事例の評価としましては、平均で2倍程度とか高いところは4倍程度になるというはあるんですけども、これは事例の段階と考えていまして、これを一般的な関係として適用して生かしていくことまで、こちらでは考えておりません。

参考までに地震活動の状況です。22日の地震の発生後、震源の付近では地震の発生回数は減少してきているんですけども、依然として地震活動、この発生以前に比べて地震活動は活発にずっと続いています。震度1以上を観測した地震は200回を超えています。25日まで229回ですがその後1回ありまして、震度1以上は、昨日までで、そこを踏まえて230回を数えています。1月以上たった年末年始にも震度4が2回発生しています。そういうこともあって、まだ活発な状態が続いていると考えています。

ここからは、今回の地震を踏まえて改めて注意をしましょうという話をさせていただきたいと思います。最初にお話しましたように、今回の地震というのは東北地方太平洋沖地震の余震と考えています。先ほども話しましたが、震度6弱を観測した茨城北部の地震も余震活動と考えています。このように、今後も、震度5弱以上の強い揺れとか津波が発生するような地震、そういうものの可能性がありますので、余震活動には十分な注意が必要と考えているところです。これは資料にちょっとありませんけれども、参考に出した図でして、東北地方太平洋沖地震と、海外の巨大地震の余震活動を比較しながら、余震の発生回数を示したんですけども、赤い線が東北地方太平洋沖地震で、青い線が2004年に発生しましたインドネシアのスマトラ北部西方沖地震、緑の線が2010年に発生した南米のチリ中部沿岸の地震の余震状況なんですけども、特にスマトラのグラフで途中7年ほど経った後に、いきなりボンと活動が活発になってきているんですけど、この時に、7年以上経っているんですけど、マグニチュード8.6というマグニチュード8を超える地震が発生したということでありまして。ですから、東北地方太平洋沖地震からまもなく6年近くということになるんですけども、まだまだこういう地震への注意が必要と我々は考えています。

今回、久しぶりに東北地方の沖合の地震で津波警報を発表しましたので、改めて津波警報について知っていただきたいということで、この資料を配付の中に付けさせていただきました。留意事項も参考にしながら、今後も注意をお願いします。最後は、福島県沖の地震ではありますけども、御存じのように、昨年熊本地震とか鳥取県中部での地震があって、かなり被害を受けています。陸域の浅い地震への備えもやはり重要ということでそういうことも認知されましたので、今回資料に付けました。ということで、これで最後です。改めて東日本大震災の地震活動は引き続き注意が必要と言うことでよろしくをお願いします。

なお、今回福島県沖の地震についての資料その他地震や津波の用語やデータの取得、そういうものが必要な場合は、気象庁ホームページに御覧のURLにありますので、是非活用していただければと思います。以上です。

【議長】（今村会長）

はい、長谷川さんありがとうございます。今報告いただきました地震の様子、津波の状況ですね、あと最後に追加ということで余震活動ですね、8年後にスマトラでは大きな地震があった、マグニチュード8.6だったということでございます。

何かご質問、コメント等ありましたら御発言いただきたいと思いますが、いかがでしょうか？

まずは、福島県沖地震の方は収束に向かっていていると。

【説明】（長谷川仙台管区気象台地震火山課課長）

そうですね、通常地震活動よりは、内陸タイプの地震なので減り方は穏やか、ゆっくりですけども、全体としては、たぶん収束の方向で、震度1以上も1月に10回くらいになっています。

【議長】（今村会長）

ありがとうございます。

よろしいでしょうか？

はい、それではどうもありがとうございます。

引き続きまして、東北大学からの説明とさせていただきますと思います。

【説明】（今村会長）

はい、お手元の資料とほぼ同じものでございますけど、私の方も1枚追加させていただきました。最後になります。説明させていただきますと思います。

改めて今回の地震、また津波の特徴ということでございます。繰り返しになりますけれども、3.11地震の余震である、ということです。沿岸部がありまして、プレートの境界があつて。3.11っていうのは、いわゆるプレートが沈み込んで、我々の日本列島を引っ張り込んで、それが耐えられなくなって戻る、これ逆断層ですね。通常余震というのは、この1回の逆断層すべてのエネルギーが放出されるわけではありません。いくつか割れ残りがあるんですね。逆断層の地震が、いろんな地域で起こる。しかし、今回は正断層ということで、こういう動きではなくて、むしろ引っ張られるような状況になりました。なぜ引っ張られるかという、ここに示しているんですけど、ここが今述べていた3.11型です。ここ、海洋のプレートが陸側のプレートを押し込んでいる。こっち側に動かしています。それが圧縮の場になっているわけですよ。ところがそれが解放されると、こういう動きになります。こういう動きの中で、ここがですね、逆に圧縮から引っ張りになるわけです。地盤自体が引っ張られている。今回の、福島県沖地震のタイプはこちらになるということになります。地震といいますのは逆断層もありますし、実は正断層もある。で、もう1つ覚えていただきたい正断層は、実はここに書いてあるんですね。ここも実は引っ張りなんです。何でかという、海洋のプレートが今までは一生懸命、こう押し合っていたんですけども、これが解放されたので、いわばこのプレートが、ぐらぐらになっちゃったんですね。自重によって、ここは引っ張られる。これがけっこう大きな地震を起こします。3.11の直後、7.5クラスが起きましたし、有名なのは、明治の後に、昭和の地震が起きました。40年近く後にこういうタイプが起きた。また千島では、2か月後くらいに、逆断層の後に正断層が起きたということになります。我々が一番余震で、規模として注意しなきゃいけないのは、このアウターライズ型の地震であります。これ、是非頭の中に入れていただきたいと思いません。

こちら側が3.11の前の地震として、いわゆるプレートの境界の所で、地震を起こしていました。例えば宮城県の大い地震が南部でも起こりましたし、また直後、内陸でも起きていた。これは中越なんですね。そして3.11が起こりまして、こういう所は割れ残り

すね、逆断層型、一部今回のような正断層もあると。沖合にも、いくつか実は正断層も分割して起きています。ただ、全部のアウトライズの地震が発生したわけではなくて、いくつかのエリアはですね、まだアウトライズを起こすだけのエリアは残っているということでございます。

発災直後、我々も緊急対応させていただきまして、いろんなデータ、情報、数値解析の開始、こういうものをやらせていただきました。特に皆様方から多くの共通の質問をいただいたということでございます。何故、今回の地震で津波が発生したのか。また特徴は。福島県よりも、実は仙台港、実は宮城県の方が大きかったと、また最初の津波よりも第2波、第3波の方が大きかったと。そして警報が宮城県に拡大。また後で見えますけれど、かなり広域ですね。青森もいきましたし、茨城、また千葉にも影響しました。今回の地震、また、最初の津波の規模に比べては、非常に広域であるということがあります。

あと皆様、テレビ等で御覧になったと思いますが、河川遡上ですね。ヘリコプターから、防災ヘリでしょうかね、撮られた映像、これは良かったんですけど、かなり橋の上からとかですね、道路から撮られている方がいますね。今回の津波は大丈夫じゃないかな、わざわざ撮りに行ってきているんですね。こういう方もいらっしゃるんで、これは是非、啓発で注意をしなければいけないかと思っております。

先ほど長谷川さんの方からも、量的予報ということで、予測の話ができました。予測と解析、これは同じことなんですけど、これのポイントというものをまとめました。まずは、地震も含めて津波がどういう仕組みで発生したのか、また、圧縮の場なのか引張りの場なのか。どれだけ滑ったのか。こういうことが基礎データとして重要です。マグニチュードっていうのも重要ですが、実は深さというのも重要になります。こういう状況が分かりますと、津波の初期波形というもの分かるんですけど、海面が沈降するところと隆起するところですね。これが推定できて、あとは伝搬計算ということになります。伝搬計算のシステム自体は、気象庁さんも我々のモデルも、基本的には同じです。技術的な協力もさせていただきましたし、いくつか実は違うところがあって、例えば、地形の格子サイズであるとか、または海底の摩擦であるとか、また遡上するかしないかというところが若干違いはあります。あとは初期波形の置き方ですとかね。断層のいくつかの設定が、今回のような正断層であり、また斜めというのが入っていないかと思えます。一旦こういう形で伝搬計算をすれば、高さというものは出てきます。しかし、即時的な予測というのは、3.11もそうだったんですけど、マグニチュードが小さかったりとか、実際もうちょっと寄っていたとか、色んな誤差をとまいません。これを修正するということが必要なわけです。修正できるデータ情報が、今手元にあります。例えば、GPS波浪計であったり、潮位計であります。こういうものを使いながら、実はより正しい津波情報になるわけですが、今回のように、注意報から警報になるとか、またそれが記録されてから、いわば、もう津波がきてから、そういう実態が分かりますので、対応がだいぶ遅れてしまうということになります。今回、防災科学研究所というところでS-netというのが設置されて、初めて津波が観測されて。御存じでしょうかね。いわゆる太平洋側に光ファイバーを配置しまして、ものすごい密な津波の観測をしているわけです。今回の津波が、幸いにも規模が小さかったですけども、なかなか観測としては見にくい、ノイズが多い形になります。やはり沿岸部での検潮記録であるとか、波高での記録っていうのは、もちろん非常にベーシックなものになるということでございます。少し詳しくなってしまうんですけど、例えば、断層パラメータというものがあるんで、それをいくつか設置します。最終的には我々深さ9キロということで、少し浅めにさせていただきました。これが断層の長さで幅であったり、これが40キロの場合もあれば70キロと、これは速報値で出したんですけどね。現在は、30キロ×20キロぐらいということで。こういう解析の中でも変化があるんですね。リアルタイムでは当然変化が出てきますので、それをどういうふうに我々受け止めて、避難指示・勧告に結びつけるかっていうことが、実は、重要になります。すでに御覧になった方も多いかと思うんですけど、これが発生時になります。あの赤の所が押し波です。ブルーの所が引き波です。しかも斜めになっていますね。通常のプレートの境

界ってというのは、こういうところなんです、それよりも若干斜めです。こういうところに活断層のようなものが実はありまして、まだ断定はできないですけれども、それが今回の引っ張りで誘発されてしまったということになります。

次に見ていただきますと、本当に小さな引きがあつて押しがありますね。これが第1波です。福島の方にも引きがあつて次に押しがあります。福島の方はものすごい早い、到達時間が早いですよね。当然、波源が近いから、非常に早かったということになります。福島で入ってきた津波が、実は、ここでまた反射をします。この形で、赤い所が、反射したものが、一部仙台の方に、仙台湾の方に入ってきていますね。これが第2波、または3波ということで、奥の方に入っていくと。第1波も当然ですね。仙台港の中に入ってくるんですけども、それよりも第2波で発生した津波の方が規模が大きかったので、後の2波、3波が最終的に最大になったということでもあります。あと地形的にこういう弓なり構造でありますので、特に南方向から来た津波に関しては、どうしても、湾の奥で、収斂してしまう、集中させてしまうという特性があるわけでありまして。こういう解析をして、実際の検潮記録、実線が数値解析で、丸が当時の記録で、このあたりが最大ですってというようなものなんですけど、相当して合っています。薄くて申し訳ないんですけど、仙台港の場合も、ほぼ値としてはあっているということになります。先ほどの初期波形と、地形をみればですね、かなり再現はしやすいものであったかなと思います。2種類の実断層が仮定されまして、それで計算すると、先ほどのような、これが仙台港で松島で東松島なんですけど、この赤のエリアというのが、1メートルを超えるということで、まあ部分的には2メートルくらいになっています。こういうところが非常に大きいと。すぐ南側にいきますと、かなり小さいと。こういう状況も分かっていたかと思えます。

あとちょっとユニークなのは、こういう津波が入ってきますと、ここで反射して、反射したものが真ん中に集まるんですね。そうすると、ここにぼんやり黄色い部分が見えてきたと思うんですけど、今回はそんなに大きくなくて良いんですが、レンズ効果といまして、いったん津波が伝搬して、それが反射したものが、向きとしては同じ、真ん中に集中するわけですね、こういう形で。そうすると、ここが高くなります。何に注意しなければいけないかというと、漁船ですね。船などが航行する場合は、沿岸部から沖合に離れたつもりなんですけども、ここで津波が突然大きくなるというような傾向もあるわけでございます。こんなことも津波の特性として見ていただきたいと思えます。

それで非常に重要なのは、じゃあ福島の沖で発生した、これいわば活断層的な余震なんですけども、それが例えば宮城県の仙台湾の中にあるかないか、これすごい重要ですよ。今後の余震としても、ここで津波が起こりましたらば、先ほどのように到達時間が早くなります。しかもこの地形は変わりませんので、やはり増加する所がでてきます。しかも湾の中で発生しますので、おそらく継続時間も長くなる可能性があります。今のところですね、明確な活断層というものはないと考えておりますけども、褶曲構造であったり、昔の宮城県北部地震の延長なんですけども、少しアクティブになってもおかしくないエリアはあります。きわめて高いことはありませんけども、やはり0ではないということになります。我々3.11とか過去の地震又は津波の経験をして、大体仙台の沿岸部は1時間という目安ですよ。ハザードマップにもそう書いてありますよね。そして、三陸の所では、2、30分ということが常識だと思うんですが、この仙台湾の中で、こういうエリアで地震・津波が起これば、当然、到達時間が早くなる。これはですね、非常に我々考えなきゃいけない。ただし、住民の方にすぐこれで、注意してくださいというレベルではありませんね。可能性が否定できないという程度であります。

少し沿岸部の様子を拡大して示しました。東松島の南のエリアでございますけど、この地形を見て下さい。ちょうど三陸と同じような非常に複雑な地形でありまして、ちょうどいくつか湾がありますけど、これがちょうど福島を向いているんですね。そうすると、向こうから来た津波が、まともにこの湾の中に入っていくと、こういうところで、津波が増幅して遡上していくということでもあります。今までの痕跡の結果、これお手元の資料にはないですけ

ども、先ほど見ました大浜とか、あと月浜ですね、こういうところでは、3メートルを超える、一部4メートルですね、これは聞き取りと、あとうっすらなんですけども、確実に津波の痕跡がございましたので、我々測定させていただきました。気象庁の皆様とか、あと県の方も今、大体調査を終わったかと思うんですけども、値を出しています。ぱっと見ていただくと分かるおりに、1メートルっていないところもあれば4メートルもあって、部分的には6メートル超えているところもある。それだけやはり津波というのは、ローカルに変わりやすいんです。今回の津波警報の代表値は仙台港であって、これは1.4メートル、これはもう確実なんですけども、やはり周辺部においては、近くでも4メートルありますし、当然大きく変わってしまうということでもあります。ですので、気象庁の値というのは、まあ非常に正確ではあるんですが、それがイコール地域での遡上高さであったり、地域での津波の高さではないというのをぜひ頭に入れていただきたいと思います。

今後、先ほどの述べましたとおりに、我々の3.11の地震というものは終わってないです。余震活動があります。先ほどのような仙台湾での発生、これも0ではありません。さらに規模で大きいと、先ほどのインドネシアでの8.6のようなものが、いわゆるアウトラーイズ型です、沖側で起きて、津波が確実にきますので、こういうものに対して、やはり啓発などをしていただければなと思っております。以上、私の方から、追加情報も含めて、報告させていただきました。

何か質問等はございますでしょうか？はい、どうぞ。

**【質問】**（大久名取市総務部防災安全課長）

今、先生の話聞いた中で、安心したわけではないんですけども、福島海沖から宮城海沖でより上昇しますけど、北側は若干違ってくる、ということ。

**【説明】**（今村会長）

はい、そうですね。三陸側とか、北側ですと、また違う形になりますね。どうしても仙台湾はこのような形になっておまして、南からの津波は非常に大きくなります。

**【質問】**（大久名取市総務部防災安全課長）

逆に、北側はちょっと安心といたしますか。違う想定になるということですね。

**【説明】**（今村会長）

そうです。

**【質問】**（大久名取市総務部防災安全課長）

あと、もう1つなんですけど、東日本大震災の時によく言われていたのですが、宮城県には、宮城県沖地震というものがまた発生する可能性は高いということで、そういったものを、今まで想定されてきたもので変わってきたものがあるかどうか、もしあれば。

**【説明】**（今村会長）

はい、分かりました。3.11のあの地震によって、いわゆる想定宮城県沖地震が解放された、発生したかどうか、これ議論がかなりあったんですけど、我々の解釈としては、一緒に解放したと考えております。ですので、40年に1回の地震というのは当分は起こらない。しかし、今確実にですね、この宮城県沖でまた、太平洋のプレートがこう沈み込んでいて、直後はこうでしたよね。今もう完全にこうですので、ストレスをため始めたんですよ。もうため始めてほしい5年になる。まだまだそれで満タンにはならないんですけども、やはり市民、県民の方に是非宮城県沖地震は忘れてはいけないと、今後も繰り返し伝えていただきたいと思います。

【質問】（大久名取市総務部防災安全課長）

はい、もう1点なんですけど、先ほどの仙台湾内で地震が起きるということは、結局プレートが動いた場合、津波に至るということですよ。ですから、震源がどこかによっては、大きな津波が発生しないということになるのでしょうか？

【説明】（今村会長）

そうですね、津波の規模というのは大体地震の規模とかあと深さに依ります。その先ほど述べた逆断層とか正断層というタイプはあまり関係はありません。ただ位置的にはやはり到達時間ですね、これだけはやはり注意していただきたいと思います。

やはりいろいろ地震の規模によって、大きく変わります。よく今3.11で沿岸部は、影響を大きく受けましたので、いわゆる浸水域にはほとんど住民の方はいないと。そういう面で、地域の方は安心ということなんですけども、今回早朝でしたので、沿岸部におられる方はいなかったと思うんですけど、場合によっては、色んな作業の方、また、たまたまそこに居る方もいるので、きちんとやはり、そのエリアも含めて避難体制というのは考えていただかなければならないんじゃないかなと思います。

【意見】（大久名取市総務部防災安全課長）

現地再建なので、非常にそれは。

【説明】（今村会長）

あ、そうですね。じゃあ、なおさらそうですね。

その他いかがでしょうか？またこういうところでちょっと困っている、ということもこのタイミングで、御発言いただいてもよろしいかとも思いますが。

よろしいでしょうか？はい、ありがとうございます。

【議長】（今村会長）

それでは、（3）、（4）ですかね、御一緒に御説明いただけるということで。

それでは、事務局の方から、御説明をお願いいたします。

それでは、（3）「平成28年11月22日に発生した福島県沖を震源とする地震による津波への対応状況について」及び（4）「宮城県津波対策ガイドライン」の課題等について」につきまして、事務局より説明をお願いいたします。

【説明】（佐久間危機対策課防災推進班課長補佐（班長））

宮城県総務部危機対策課佐久間です

協議事項（3）、平成28年11月22日に発生した福島県沖を震源とする地震による津波への対応状況について、及び（4）、「宮城県津波対策ガイドライン」の課題等について、その概要を御説明申し上げます。

資料3「平成28年11月22日 福島県沖を震源とする地震による津波に対する避難勧告・指示発令状況」を御覧ください。11月22日の福島県沖を震源とする地震による津波に対する避難勧告、避難指示の発令状況について、津波注意報発表後及び津波警報発表後別に取りまとめたものです。裏面は、市町ごとに、時系列で取りまとめたものになります。今回の津波警報などの発表は、先程の气象台からの説明いただいた中にもありましたが、資料下段に記載のとおり、6時2分に津波注意報が発表され、その後、鮎川で0.8メートル、仙台港で1.4メートルなど県内各地で津波が観測され、8時09分に津波警報が発表されました。沿岸市町においては、これらを受けて、資料にあるとおり、津波注意報が発表された後、避難勧告や避難指示を9市町が、発令を行いました。その後、8時9分の津波警報の発表を受けて、他の6市町においても避難勧告や避難指示の発令を行い、全ての沿岸15市

町で避難勧告などの発令を行いました。なお、気仙沼市や、東松島市、七ヶ浜町のように、津波警報に切り替わったことにより、避難勧告から避難指示に切り替えたところもありました。このように、発令が避難勧告や避難指示であったり、また、発令するタイミングであったり、市町によって対応が異なりますが、これは、各市町において、地域の実状に応じて判断された結果によるものであると考えております。

続きまして、資料4「沿岸市町との意見交換について」をご覧ください。この資料は、先日の津波への対応について、沿岸15市町に対するアンケート調査結果の概要を取りまとめたもので、「津波注意報等発表時の住民への周知・広報の手段」、「東日本大震災の教訓が活かされた事項」及び「課題等」ごとに整理したものです。住民への周知については、防災行政無線による呼びかけや、緊急速報メール、Lアラート、広報車など、多様な手段を活用し住民への津波注意報等の周知がなされたことが分かります。

東日本大震災の教訓が活かされた事項として、「住民の避難」に関しては、

- ・地元の漁業者、沿岸部の市場や工事関係者が混乱することなく避難することができた
- ・津波避難施設等に混乱なく避難できた
- ・車の避難訓練を継続して行っていたことにより、渋滞が発生しなかった
- ・自主避難者の増加

などが挙げられています。

「行政の対応」に関しては、

- ・防災訓練が災害対策本部や各機関の対応に活かされた
- ・首長判断によるマニュアルとは異なる避難指示の発令ができた
- ・海面状況や潮位の変化に応じた避難勧告の発令を行うことができた
- ・迅速な避難所開設、早期の避難誘導できた
- ・浸水域に向かう車両の交通規制がスムーズに行われた

などが挙げられています。

他方、課題として、「住民避難」に関しては、

- ・津波避難施設に関する情報や避難準備情報の発令基準等についての住民への周知
- ・住民事業所に対する津波避難の意識啓発
- ・避難勧告、避難指示に対する避難行動の認識不足
- ・自動車避難による渋滞

などが挙げられています。

「行政の対応」に関しては、

- ・津波注意報から津波警報に変更になった場合の対応の確立
- ・避難勧告及び避難指示の発令基準の見直し
- ・街づくりに併せた避難場所や避難誘導看板の設置や見直し
- ・情報発信の迅速化
- ・対象区域の方が全て避難できるような体制整備

などが挙げられています。

次に、資料5「各ガイドライン等による避難勧告・指示の発令」を御覧ください。

県ガイドラインと国のガイドラインについてですが、「宮城県津波対策ガイドライン」では、「津波注意報が発表された場合においては、即座に避難対象地域の居住者等に避難勧告を発令する必要性は少ないと考えられるが、海の中や海岸付近は危険な状態となるため、海水浴客、釣り客、漁業・港湾関係者等の海岸付近にいる者に対して、津波注意報の発表を知らせるとともに、海岸付近から離れるように避難勧告を発令する必要があります。」としております。一方、内閣府の「避難勧告等に関するガイドライン」、このガイドラインは、昨日公表になったもので、平成27年8月策定の「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」が改定されたものですが、同ガイドラインにおきましては、「どのような津波であれ、危険な地域からの一刻も早い避難が必要であることから、「避難準備情報・高齢者等避難開始」「避難勧告」は発令せず、基本的には「避難指示（緊急）」のみを発令する。」

としており、整合性が取れていない状況となっています。なお、内閣府のガイドラインで使用されている「避難準備・高齢者等避難開始」、「避難指示（緊急）」は、資料裏面に記載していますが、昨年12月の呼称変更が反映されたものです。

本県のガイドラインは、消防庁が平成25年3月に策定した「津波避難対策推進マニュアル報告書」を参考に策定したものではありませんが、内閣府のガイドラインとの整合性についても、今後、議論していく必要があるものと考えています。

次に、資料6「宮城県津波対策ガイドライン」の改正についての検討スケジュール（案）をご覧ください。県の津波対策ガイドラインは、平成15年に、沿岸市町の津波避難計画策定の指針として、「津波対策ガイドライン」を策定しており、東日本大震災の経験を踏まえ、平成26年1月に大幅な改正を行いました。前回の改正から3年が経過し、その間、国の新たなガイドラインの作成や、今回の福島県沖を震源とする地震による津波への対応で挙げられた課題などを踏まえ、今後、ガイドラインの見直しを進めていきたいと事務局では考えています。「津波対策ガイドライン」の見直しの進め方につきましては、資料記載のとおり、後日、皆様に現在の「県津波対策ガイドライン」の課題や改正意見などについて、照会をさせていただきます。皆様からの意見を踏まえた上で、「津波対策連絡協議会」内に設置されている検討部会において、夏頃をめどに検討を進めていきたいと考えています。なお、検討部会の構成員については、資料7「宮城県津波対策連絡協議会設置要綱」の裏面、別表2に記載のとおりですので、ご確認をお願いします。検討部会において改正案がまとまれば、再度、協議会を開催し、皆様に改定案をご審議いただきたいと考えておりますのでよろしくお願いいたします。

私からの説明は、以上でございます。

**【議長】**（今村会長）

ありがとうございました。

資料3から6まで説明いただきました。

まず、資料3が「避難勧告・指示の実態」でございます。市町別に当時の状況を整理していただきました。

資料4が、それを受けて「沿岸部での避難実態」ということになります。これも、一部の状況でございますけれども、教訓が生かされた部分と残念ながら生かされていない、課題が残った部分があります。我々、この資料4については、色々な地域でアンケートなどをしていただきながら整理できたらと考えております。

資料5が非常に大切なところでございまして、宮城県のガイドラインの注意報への考え方と昨日内閣府から出されたガイドラインの違いというのがあります。それぞれ考え方、考える地域等が違うので、今のところの差というのは理解ができますけれども、今後、この差をきちんと整合させなければいけない。どういうところで内閣府のこの考えがあつて、我々はその部分を直さなければいけないのか、これを是非協議いただきたいと思います。それを資料6のような検討部会を中心に議論をいただきたいというところでございます。

ただいま説明いただいたところで御質問、コメント、御要望等がございましたら御発言いただきたいと思いますがいかがでしょうか？

**【質問】**（小野寺気仙沼市総務部危機管理課危機管理監兼課長）

気仙沼市の小野寺と申します。

資料6でスケジュールが示されていまして、宮城県としてガイドラインの見直し作業ということになります。

資料5の内閣府のガイドラインを読みながら気仙沼市でも防災計画について見直しなどをしてきております。ただ、この中で「どのような津波であれ」ということについては、どのように考えられるのか。沿岸で起きるような津波であれば分かるんですけど、チリを含めて遠地津波だと20時間くらいかかります。かつ、来ても注意報程度という時に、一つは、気

象庁さんの方に聞きたいのが、どのタイミングで注意報を出すか、あるいは警報はどのタイミングか。それが、12時間前に仮に注意報が出て、それで避難指示を出すのかという問題があります。現場を預かる者として、あるいは沿岸域で生活する者からするとどう考えたらいいのかなという率直な疑問がありますので、「どのような津波であれ避難指示」は非常に分かりづらさを感じています。

それと、質問の2つ目としては船ですね。いわゆる漁船だけでなく旅客船もあります。船の場合は、津波注意報の時には船長あるいは運行管理者との協議による判断で海域が安全であるという判断ができれば、運行ができるんですね。現にやっています。ただ、この内閣府の通り、「どのような津波であれ避難指示」とした場合、注意報で仮に船長が安全だと判断しても、行政側が避難指示を出してしまうとただちに避難しなくてはならないこととなり、いわゆる画一的な発令をすると、船長の判断との統一性が無くなるので、その辺はどのように今後整理するのかという率直な思いがあります。漁船の沖出しとは別に通常の旅客船の運行については、注意報の段階では結論からすると運航できるケースがあるので、整合性をどうするのか今の段階でちょっとお聞きしたいと思いますので、よろしく願いいたします。

【議長】（今村会長）

分かりました。ありがとうございます。

2つ質問をいただきまして、まずは最初第1に関しましては气象台さんの方からよろしいでしょうか？遠地津波などのタイミングですね。これをどう今のところやっているのか。また、必要であればどう発表するのか。

【回答】（長谷川仙台管区气象台気象防災部地震火山課長）

气象台地震火山課の長谷川でございます。

今の御質問ですけれども、確かにチリの沖合からは少なくとも20数時間かかります。一昨年もありました。その前もありました。勿論、確かに我々は早く予測を出して、早く注意を喚起するというのもありますが、精度の高いものを提供することも非常に大事です。それによって、なるべく外さないといえますか、そういうデータを使えば、的確な行動・対応を取っていただけたらと思います。という話と、じゃあ、寸前まで出さないで良いかという、それは勿論違うわけで、時間をかければ精度は上がりますけど、そうすると対応する時間に余裕がなくなりますから、その兼ね合いをもって、これまでのチリ地震などでは発表してきているところです。ですから、到達予想の2～3時間前に発表することが何回かありましたけれども、そのぐらいです。ただ、そのような時間をあらかじめ決めてはおりません。あとは、勿論、到達する、いつ頃着くかによっても変わります。例えば、明け方とか夜とかその時の状況によって、発表するタイミングが変わってくるというのはあります。そういうところを勘案して、气象台としては発表していると考えていただきたいと思います。

【議長】（今村会長）

はい、おそらく様々な判断の中で、注意報・警報等を発表されていると。やはり、避難の実態を踏まえて、そのタイミングで適切に出していただくことが必要ですので、おそらく气象台さんも今回の内閣府の対応を受けて、注意報でも指示が出るというこういう状況は多分今までの前提とは違うと思いますので、このあたりは御検討いただく必要があるのかなと思っています。

それでは、2つ目でございます。漁船だけでなく旅客船は特別な状況もございます。今気仙沼の状況も御説明いただきました。これに関しましては、おそらく内閣府も十分検討されていないのではないかと考えております。やはり、地域の実情とかその目的に応じて、今はそれぞれ判断されているので、今回かなりそれを統一的に、ある意味強制的に避難を促すという意図がここに入っておりますので、おそらく宮城県の考えを内閣府等にもお伝えする必要がありますかなと思っています。

海上保安庁さんの方で何かこのあたり情報がありますか？

【回答】（影山宮城海上保安部警備救難課海上防災係長）

特段情報はないんですけども。

宮城海上保安部警備救難課海上防災係長の影山と申します。

一般的な津波が襲来する際の沖出しの基準なんですけれども、大体水深50メートル付近まで逃げれば大丈夫という判断となっていますが、宮城県沖、特に仙台湾を通り越して行くとなりますと水深50メートルまで行く時間は、他の福島県や岩手県よりもかなり時間がかかるということが分かっております。

【議長】（今村会長）

ありがとうございました。

今みたいな地形特性とか実態を踏まえて、気象庁のタイミングも含めて、今後、県の検討部会等でも議論をいただければと思います。

今すぐに投げかけられる回答はできないですがよろしいでしょうか？

【質問】（小野寺気仙沼市総務部危機管理課危機管理監兼課長）

時間がかかる？

【議長】（今村会長）

そうですね。ありがとうございます。

その他ありますでしょうか？

【質問】（伊東仙台市消防局警防課計画救助係主査）

恐れ入ります。仙台市消防局警防課伊東と申します。どうぞよろしく願いいたします。

避難を呼びかける側の私も実施主体となって消防車両などで沿岸地域に津波注意報でも、避難勧告または避難指示でも、避難を呼びかけて回っております。避難の呼びかけは、当然ながら注意報止まりであっても勧告でも指示でもやることは変わりませんし、割く人員もほぼ一緒ですし、主体的に避難を呼びかけます。では、県様に伺います。県の対策ガイドラインを内閣府のガイドラインと整合性を図るため、例えば、内閣府に合わせて、避難指示（緊急）のみを発令する。その上で対象地域だけ変えるということにした場合、全市的な対応としては、やはり勧告を出すのと指示を出すのを比較すると、エリアが絞られているといっても、仙台市全体で考えると避難指示は、確かにハードルが高い部分は間違いありません。県としましては、県のガイドラインを作った後に、市町村にはどの程度まで横並びを求めるのか教えてください。

【回答】（千葉危機対策課長）

先ほどの小野寺課長と合わせて貴重な意見ありがとうございます。

今出したのは整合性が取れてませんねというところで議案を出しました。スケジュールの方を見ていただきたいんですけども、関係する機関の方から意見をいただくのにちょっと時間を取っております。これは、それぞれの市町村であったり機関であったり置かれた状況というのが違うと思っております。ので、ここで色々な意見が出てくるものと思っております。そういった意見を踏まえた上で、ガイドラインとして一番良い書き方なり表現の方法、そういったものを考えていきたいということで、このようなスケジュールにしてございますので、只今出されました意見等どんどん出していきたいなと思っております。今この場でどこまで求める云々ということは決めかねております。

【質問】（伊東仙台市消防局警防課計画救助係主査）

ありがとうございます。

ということは、内閣府のガイドラインに必ずしも横並びになるものでもないということによろしいですか？

【回答】（千葉危機対策課長）

事情を踏まえながら検討させていただきます。

【質問】（伊東仙台市消防局警防課計画救助係主査）

ありがとうございます。

【議長】（今村会長）

内閣府のガイドラインは文書で書いてあるのですが、意図と言うのでしょうか、本来何をしてもらいたいからこういう形になっているのか、これをしっかり我々も理解する。その意図に対応すると。この文章だけ読みますとかなり強制的ですよね。そこはきちんと担当者レベルでも情報交換ができれば、より良い会合ができるんじゃないですかね。

御意見ありがとうございました。

その他いかがでしょうか？

私からは是非お願いしたいのは、資料4ですね。県の事務局でまとめていただきました。皆様方から既に情報をいただいたものを取りまとめたものでございますけれども、この実態というのは非常に重要になります。今後どのように各市町で整合していくのかというのは、今回の対応を見て判断するというのが非常に重要ですので、また皆様方、追加の調査とかアンケートとかされるとお思いますので、是非それを事務局の方にお伝えいただいて、より我々きちんと状況を理解したいと思っております。同じ町なのに生かされたところと生かされなかったところがある。これは当然今までの実は震災後の対応であったり、また住民の方の意識だったり、また経験のない方がおられたりするのです、その背景を把握しながら我々きちんと考えなければならぬと思っていますところでございます。

その他いかがでしょうか？少しまだ時間に余裕がございますけれども、この辺要望したいとか、また、これについてはちょっと分からないというところでも結構かとはございますが。

【意見】（小野寺宮城県警察本部警備部警備課災害対策室長）

警察本部の小野寺と申します。

11月22日の津波の際に、先ほど先生の方から、川の方でカメラを構えているとか沿岸部で釣りをしている方がなかなか避難しないといった状況が見られました。私どももできる範囲で避難広報等はやりますが、具体的にどのように広報をすればそのような方々が避難してくれるかといった点も考慮していただけるとありがたいと思っております。

【議長】（今村会長）

おそらく従来型ですと防災無線とか携帯とかいろんな手段で行われていますけれども、あまり非常事態が起こっているということが認識できにくいですよね。特に若い方はですね。だから、何か工夫が必要ですよ。この間、仙台市さんが11月5日にドローンを使ってちょっと広報をしようかと。ドローンですと近づいたりもしますので。ちょっと我々も新しい技術とか新しい手段と一緒に考えて展開できればと思っております。

【意見】（小野寺宮城県警察本部警備部警備課災害対策室長）

ありがとうございました。

【議長】（今村会長）

その他いかがでしょうか？

それでは、資料6に示されましたとおり、検討のスケジュール、また内容で進めさせていただいてよろしいでしょうか？

ありがとうございます。

それでは、是非検討部会で今回の状況を踏まえまして、様々な対応をできればと思っております。

それでは、その他ということですが、皆様方、また事務局から何かございますでしょうか？

【質問】（福来仙台市危機管理室防災計画課主幹兼避難施設整備室長）

仙台市危機管理室の福来と申します。

今、ガイドラインの見直しのお話がありましたが、私ども内閣府のガイドラインに併せて見直し等検討しているところでございます。その際、住民への分かりやすさという部分を大事にしたいと思っておりますので、しょっちゅう変更するのめどうなのかなと考えております。その際に、今後変更する段階として県の浸水域が発表された時を目途にと考えていることもありましたので、県の浸水域の想定の今後のスケジュールを教えてくださいたいと思っております。

【議長】（今村会長）

はい、それでは事務局から。

【回答】（佐久間危機対策課防災推進班課長補佐（班長））

津波新法ができて、浸水域の指定という部分が、シミュレーションをして皆様に提示するということになっています。3年前になりますけれども、津波対策連絡協議会を開催した際に、皆様には、当面、沿岸部のまちづくりが進む進まないという部分もありますし、堤防、防潮堤の整備過程であるという部分もあります。ある程度それが進んできた段階でシミュレーションをした上で、皆様に提示するというところで、当面は先だつての東日本大震災の津波を想定した上での浸水域として避難計画の策定を進めていただきたいというお話をしてきたところです。その後、県として具体的にシミュレーションをする時期はいつなのかということにつきましては、申し訳ありませんが、具体的に定まっていない状況にありまして、ただ、沿岸部等の復興も進んでおりますので、それらを見定めながら、今後計画を策定し、皆様の方に提示していきたいと思っております。よろしく申し上げます。

【議長】（今村会長）

あと、関連した追加情報なんですけれども、今内閣府で日本海溝・千島海溝での巨大地震・津波モデルの検討会を行っております。これもちょっと延び延びで、2月中旬にまたやられるんですけど、何とか今年度中にモデルができれば、それはかなりの対象の考え方になるのではと考えております。それを踏まえて県でも御検討いただきたいと思います。

その他？どうぞ。

【意見】（大久名取市総務部防災安全課長）

名取市です。

今のシミュレーションなんですけど、名取市は現地再建ということで閑上を再建しております。当然、うちのシミュレーションは東日本大震災とそれによって多重防御でまちづくりを進めています。それが、基本大きく変わってしまうと非常にシビアな問題になってきます。ですから、非常に心配していますし、どういった想定がくるかということで、住民を安心させることとしておりますので、十分に検討していただかないと我々が進めている復興の大きな弊害となってしまいますので、十分御理解いただければと思います。

【議長】（今村会長）  
よろしいですね？

【回答】（佐久間危機対策課防災推進班課長補佐（班長））  
はい，分かりました。

【議長】（今村会長）  
ありがとうございます。  
その他，いかがでしょうか？よろしいでしょうか？

## 5 閉会

【議長】（今村会長）  
それでは，本日，以上をもちまして協議会の方の一切を終了いたします。  
熱心な御意見，また御質問等いただきまして大変ありがとうございます。  
皆様，大変お疲れ様でした。

以上