

# 平成 27 年度 富山県防災会議地震対策部会

日時：平成 27 年 11 月 18 日（水）16:00～17:00

場所：富山県民会館 8 階 バンケットホール

## 1 開会

（事務局）

それでは、ただ今から富山県防災会議地震対策部会を開会いたします。初めに防災会議会長であります石井隆一富山県知事より開会のご挨拶を申し上げます。

## 2 会長挨拶

（会長：石井知事）

皆さんこんにちは。本日、富山県防災会議の地震対策部会を開催しましたところ、室崎部会長はじめ、皆さまには大変ご多忙の中をご出席賜りまして、誠にありがとうございます。特に室崎部会長、東京大学の佐藤教授におかれましては、遠路はるばるありがとうございます。

さて、東日本大震災の発生から早くも4年と8か月ほどたちました。私ども富山県では、東日本大震災の教訓を踏まえまして、国の対応を待たずになるべく早くやらなければいけないということで、津波シミュレーション調査も行い、その結果を基に、ハード・ソフト両面から津波対策を進めるとともに、市町村や関係団体、住民の皆さんと連携・協力し、大規模地震災害を想定した実践的な訓練等も実施してまいりました。

特に津波対策については、さらに一層の推進を図る必要があるということで、国に対して糸魚川沖の断層など、津波の発生原因となる未確認の断層の調査をぜひ早くやっていただきたいと、県として強く要望してまいりました。その結果、平成 25 年から文部科学省の日本海地震・津波調査プロジェクトが実施されることとなり、私ども富山県でも、今年9月から東京大学の地震研究所による現地調査が行われております。

こうした中、昨年8月には、国土交通省、内閣府、文部科学省におかれまして、日本海における大規模地震に関する調査検討会から、津波浸水想定の設定に必要な断層モデル等が提示されたほか、先月には、日本海地震・津波調査プロジェクトにおける富山湾周辺の断層モデル等についての研究成果が公表されることになった次第です。

そこで、富山県としては、前回の津波シミュレーション調査以降のこうした状況変化を踏まえ、今年度新たな津波シミュレーション調査を実施することにしております。ただ、ある意味では複数の調査結果も出ていますので、今日の地震対策部会において、地震・津波の防災対策や地震のメカニズムの分野で豊富なご経験、ご見識をお持ちの専門委員の皆さま、室崎部会長や川崎、竹内、

両専門委員といった方々に加えて、日本海地震・津波調査プロジェクトに携わっていらっしゃる東京大学地震研の佐藤教授にもオブザーバーとして出席をお願いした次第です。委員の皆さまには、県民の一層の安全・安心を確保するために、新たに実施する津波シミュレーション調査等について、大所高所から忌憚のないご意見を賜りまして、せっかくやるシミュレーション調査ですから、しっかりした意義のあるものになるようにしたいと思っておりますので、どうかひとつよろしくお願い申し上げます。室崎部会長はじめ、皆さんよろしくお願ひします。

#### (事務局)

次に本日ご出席いただきました委員の皆さま方につきましては、時間の関係から、お手元の出席者名簿をもってご紹介を省略させていただきます。なお、本日の審議事項である津波シミュレーション調査の実施については、文部科学省の日本海地震・津波調査プロジェクトの内容が関連いたしますので、調査に携わられた東京大学地震研究所の佐藤教授にもご出席いただいております。

それでは、以後の議事進行は室崎部会長をお願いしたいと思います。どうぞお願いいたします。

### 3 審議事項

#### (1) 津波シミュレーション調査の実施について

##### (部会長：室崎専門委員)

室崎でございます。今日はよろしくお願ひいたします。それでは、早速ですが議事に入らせていただきます。審議事項等というところをご覧くださいますと、本日の議事は「津波シミュレーション調査の実施について」となっています。既に今日の議事の背景となるポイントについては、知事から詳しくご挨拶の中でも触れていただきましたので、あえて繰り返す必要はないかと思っております。

「津波シミュレーション調査の実施について」ということで少し補足をさせていただきます。平成 23 年に津波防災地域づくり法という法律が施行されまして、それに基づいて知事はシミュレーションを行って、津波浸水想定を行って区域の選定をする。その区域について、警戒区域等の指定をするなど、避難計画策定をすることになっており、今日は津波浸水想定をしなければならない、その前提としてのシミュレーションの進め方、基本方向をどうするのかということをご審議いただきたいと思っております。

既にご紹介がございましたけれども、富山県は国の方針を待たずに、1 日も早く被災者となる県民の命を守るためにということで、いち早く独自にシミュレーションをして結果を出していたわけですが、昨年 8 月に国の検討会が新たに断層モデル、こういう断層でシミュレーションをするのが適当だという方向が出されたので、あらためて国のモデルを踏まえての検討が今求められています。

ところが、科学というのは日進月歩なので、研究が進めば、さらに新しい知見が生まれてきます。今日は佐藤先生においでいただいておりますが、東京大学地震研究所から日本海地震・津波調査プロジェクトの調査結果が新たに公表されているところです。まさに、シミュレーションするための断層をどう考えるべきかという材料がそろった段階です。この段階で、どういう断層モデルを設定して、このシミュレーション調査をすべきかどうかということのご意見を伺えればありがたいと思っております。

まず、事務局の方から、津波関連調査の概要および津波シミュレーション調査について少しご説明を頂きたいと思っております。よろしくお願いたします。

### (事務局)

防災・危機管理課長の田中です。それではご説明いたしますのでよろしくお願いたします。

お手元の資料1、A3のカラーの資料をご覧ください。「津波関連調査の概要」ということで、要約してありますが、三つの調査の概要をまとめてあります。左側から順にご説明いたします。左側の富山県津波シミュレーション調査（平成24年3月公表）については、知事からの挨拶にもありましたが、東日本大震災の教訓を踏まえ、本県に影響を及ぼす恐れのある津波について、津波シミュレーション調査を実施し、人的被害等を予測しております。また、市町がハザードマップを作成できるよう、10mメッシュの浸水想定図を作成しているところです。

想定した津波については、県防災会議地震対策部会専門委員の助言を受けまして、以下①呉羽山断層帯、②-1糸魚川沖の断層、③能登半島沖の断層。かつこ書きで三つの断層が連動するケース、糸魚川沖の②-2も対象としております。詳細な位置図は、下の方に地図がありますので、そこの部分を想定した津波としています。

津波高につきましては、呉羽山断層帯、糸魚川沖と、そこに一覧表として富山市から朝日町まで掲げております。

一番下、ハザードマップについては、沿岸市町におかれては、呉羽山断層帯を想定してハザードマップを作成済みです。朝日町については、糸魚川沖に近いということで、糸魚川沖のものを想定して作成しております。

続きまして真ん中をご覧ください。昨年8月に公表された日本海における大規模地震に関する調査検討会です。経緯については、部会長のお話にもありましたが、津波防災地域づくり法が施行され、法に基づき、都道府県が最大クラスの津波に関する津波浸水想定を行うにあたり、検討が進んでいない日本海側の最大クラスの津波断層モデルの設定を支援するため、国土交通省、内閣府、文部科学省において検討会を設置し、実施されたものです。

概要については、日本海側における津波の発生要因となる最大クラスの津波断層モデル、60断層が示されています。このうち、富山県に影響の大きい断層として、糸魚川沖の断層（F41）、富山湾西側の断層（F45）が示されています。

津波高についても、糸魚川沖と富山湾西側でそれぞれ数字が出ています。一例を挙げますと、例えば、富山市を見ていただくと、富山市は県のシミュレーション調査では呉羽山断層帯で 5.2m になっていますが、国の方では 4.1m です。また、入善町を見ていただくと、県のシミュレーション調査では 2.3m、国の方では 7.5m ということで、値がそれぞれ異なっているという状況になっています。

一番右側ですが、日本海地震・津波調査プロジェクトということで、今年 10 月に公表されています。こちらの経緯については、日本海側の自治体では、東日本大震災以降、地震津波の想定を検討が進められていますが、必要な観測データが不十分ということで、地域単位で全く異なる基準で想定が進むなどの混乱が生じているということで、文部科学省の方で日本海地震・津波調査プロジェクトを立ち上げ、日本海沿岸の調査を実施しております。平成 25 年度から 8 年間の調査期間で実施されています。

概要については、日本海側の地域における地震・津波想定や防災対策の検討に役立つ津波の発生モデルを構築。二つ目のポツにありますが、津波断層モデル等の調査結果は、地震調査研究推進本部の長期評価に活用されます。現在のところ、糸魚川沖から石川沖まで津波断層モデル 34 断層が公表されています。下の方に幾つか断層の図がございます。

後ほど、研究に携わられた佐藤教授からご説明がありますが、本県に影響を及ぼすと考えられる断層モデルについては、この地図の TB1 と TB2 が左側の F45 に相当します。加えて TB3、続いて陸域に少しかかっていますが TB4。その右上の TB5、少し距離がありますが、JO1、JO2。この TB5、JO1、JO2 というのが、左側の F41 に相当します。そして、TB6 といったものが主な断層モデルとなっております。

続きまして資料 2 をご覧ください。A4 の 1 枚紙です。「津波シミュレーション調査について」ということで、趣旨は法律に基づく津波浸水想定を設定するための津波高や津波による浸水深を調査するものです。

2 番目の調査項目ですが、津波シミュレーションの計算ということで、最大の津波高や津波到達時間、浸水域での最大浸水深等を予定しています。また、津波浸水想定図を作成するとともに、津波による被害想定も実施します。県の方では、予算額として、今年度、4,050 万円を予算計上しており、委託先として競争入札で実施することになっています。以上でございます。

**(部会長：室崎専門委員)**

どうもありがとうございます。続きまして、今ほどご説明がございましたが、日本海地震・津波調査プロジェクトについて、本日はプロジェクトの中心として調査研究を実施された東京大学地震研究所の佐藤先生にお越しいただいておりますので、その成果や昨年 8 月の国の検討会報告との相違点についてご説明をお願いしたいと思います。佐藤先生、よろしくお願いたします。

(オブザーバー：佐藤教授)

佐藤でございます。お手元の資料に基づいて簡単にご説明申し上げます。プロジェクターでは、お手元の資料より多くの枚数を使用して紹介させていただきます。

調査が始まって最初の年度に北陸・富山周辺の断層調査を行わせていただきました。海上での調査ですが、詳しいことは時間がございませんので割愛させていただきます。日本海検討会の断層モデルの相違点として、三つの断層について簡単に説明させていただきます。

(以下スライド併用)

一つは、魚津断層とって、地震調査研究推進本部の方で主要な活断層として取り上げられている断層です。この断層について基本的な考え方と構造についての考え方が変わりましたので、その説明をいたします。また、糸魚川沖に南東方向に傾斜している断層が幾つかありますが、それは国交省の日本海検討会モデルでは1枚として扱っていますが、複数の断層に分かれます。それから、能登半島沖の南東沖の方で、陰影図で顕著な地形的な高度差として海底地形に表れているのですが、新たに断層を追加して考えておいた方がいいだろうという、主にこの3点です。

ただ、これらはあくまでも研究グループの学術的な結論であって、それを防災の方でどう使うかということは独自に検討されるべきだと思います。ここでは、参考資料ということで説明させていただきます。

魚津の丘陵の部分には、扇状地が非常によく発達しており、扇状地が海側に異常に傾斜するという事は、60年ぐらい前に深井さんとおっしゃる方が指摘しています。海岸付近に傾斜変換点があり、通常の扇状地の傾斜よりも増傾斜しているという事実が認識されていたわけですね。この周辺では変動地形的な特徴から、魚津断層とよばれる活断層が記載されています。

魚津断層を横切って、産総研から反射法地震探査という地下の構造を輪切りにしたような断面図が公表されています。矢印が地表で魚津断層が想定されている箇所です。ただし、地下の断面図では、断層に対応するような不連続な構造がなく、地層が一様に海の方に傾いています。海側に一様に傾斜する構造は、以前から指摘されている扇状地面の海側への傾動と調和的です。ですから、この地層や扇状地面の傾きを生み出した断層の存在が問題になります。

これが私どもの方で25年度に調査した、断層を横切って富山湾に続く長い測線地下を輪切りにした断面です。海岸線よりやや海側に地層の変曲点があって、陸側では傾いている地層があって、日本海側の地層はほとんど水平です。大きく傾きが変わる所に陸側に傾斜した断層があって、それが地表まで表れていない。こういう断層を考えると、地質構造と扇状地の変形というもの非常に統一的に説明できると考えています。

ですから、われわれの調査で新しい活断層が見つかったというよりは、これ

までのデータと総合させると、TB4として書いたような矩形の断層を想定すると、非常にいろいろなものが統一的に説明できると考えています。

これは基本的に陸域の断層ですから、海岸線付近の地下の非常に深いところに先端部があって、多少の津波は出すと思いますが、影響を受ける水の量が非常に少ないので、大きな津波としては考慮しなくてもいいと思います。

次に、糸魚川沖の断層について説明させていただきます。これは産総研の方で出している重力の値です。重力というのは、地下に重いものがあると実は重力も微妙に変化しており、細かく重力を計ると、地下にどういう密度分布があるかが分かります。

赤で示しているのが、活断層の地表のトレースです。ご存じのように、富山と新潟の間に糸魚川－静岡構造線というのが入っています。青い寒色系が、負の重力異常が大きいところですが、これで見ると飛騨山脈と西頸城といっている新潟の方の山地の間が非常に不連続な構造をしています。それに対して、糸静線にほぼ直交した格好で断層が推定されています。この間の領域ですが、幾つかの石油公団や我々の断面でもそうですが、断層が連続していない区間が5kmを超えて10kmぐらいの区間にわたって広がります。こうした不連続な区間を、連動的につなぐことはかなり無理があると考えています。

これは、海岸の海底の地形です。糸魚川沖には北東－南西方向で幾つかしわが寄っているような海底地形が見られます。東側では二つの盛り上がり（背斜）が、西側では一つの盛り上がり（背斜）が、糸静線の延長部を隔てて分布します。糸静線の延長部分には、ほぼ南北方向に富山深海長谷が延長する谷のような地形が入っていて、両側の北東－南西方向の褶曲地形が連続しているように見えますが、この部分は実際には断層がありません。

先ほどご説明申し上げたようなしわは、断層の上盤側に形成されます。こうした褶曲を伴った断層ができるということは、基本的に低角度の断層がないと説明できません。これはむしろ富山県が最初に、この断層に関して30度ぐらいの傾斜を考えられていますが、その推定と近い結果になっています。

新潟の西頸城の沖合の方の断層がよりしわが多くて、先端部まで非常に緩い傾斜の部分があって、実際に強い振動を起こす断層の深い部分は、断層線よりも、南東側のかなり隔たった場所にあります。それに対して、糸静線を隔てた飛騨山脈のすぐ沖合の部分は、強震動を発生する部分が断層線と近い部分にありますから、やはり糸静線を境に両断層の震源域は位置が隔たります。

例えば、中越地震と中越沖地震に伴う余震分布は、断層の延びに直行するWN－Wの方向に横断するような古い断層が地下にあって、それによって割れる領域が限られています。こうした実際の例を考えても、糸静線という非常に大きい断層が通っていますので、TB5と、さらに新潟沖の方が1枚として割れ

る可能性は非常に小さいだろうと考えています。

最後に能登半島南東沖の TB3 という断層ですが、これは考え方に隔たりがある断層です。地表近傍では非常に若い地層を切るような明瞭な断層はありません。ただ、反射法地震探査から地下に断層があるということは事実です。例えば岩手・宮城の断層地震のときも、活断層はなかったのですが、やはり断層が動いて地震が発生しました。奥羽山脈とそうでない北上低地帯という地形的なコントラストがあります。能登半島から東に延びる海台と、富山湾は非常に大きな高度差が形成されています。これは考え方なのですが、その西側は活断層となっていて、類似の高度差をもつ地形の変換点に断層が存在することから、活断層として扱っておいた方がいいのではないかと考えています。

これは日本海検討会モデルとは異なっている部分の概略です。断層の傾斜に関しては、日本海検討会モデルの取りまとめよりは、十分データに当たりましたので、精度は向上していると思います。

#### **（部会長：室崎専門委員）**

どうもありがとうございました。続きまして、事務局の方から、津波防災地域づくり法という今回のシミュレーションの前提になっている法律についてご説明をよろしくお願ひしたいと思います。

#### **（事務局）**

それでは A3 の横の資料 4 をご覧ください。今回の津波防災地域づくりに関する法律についてご説明いたします。

まず左側です。法律の目的として「津波による災害から国民の生命、身体及び財産の保護を図るため、国による基本指針の策定、津波災害警戒区域における警戒避難体制の整備並びに津波災害特別警戒区域における一定の開発行為及び建築物の建築等の制限に関する措置について定めるもの」です。

右側の矢印をご覧ください。法律にある基本指針の策定ということで、基本指針の中で「最大クラスの津波の断層モデルの設定等については、高度な知見と広域的な見地を要することから、国において検討し都道府県に示す」とされています。

その下の方をご覧くださいと、日本海における大規模地震に関する調査検討会、先ほどの資料 1 の真ん中のところでしたが、その資料の内容に基づく断層モデルということで、資料 4 の真ん中、平成 26 年 8 月に断層モデルが提示されているところです。

また、その左、法律に基づいて津波浸水想定の設定をするということで、知事は基本指針に基づき津波浸水想定の設定を行うことになっています。基本指針には、津波の算定方法等も記載されています。また、津波浸水想定公表、国土交通大臣に報告することも必要になってきます。

その下の矢印で、報告を受けた国は、社会資本整備審議会で意見を聴取しま

す。必要がある場合は勧告等を実施するという内容になっています。

その下、「目的」にありましたが、津波災害警戒区域を知事が指定することができるということで、警戒避難体制を特に整備すべき区域です。また、津波災害特別警戒区域、これも知事が指定することができますが、一定の開発行為・建築を制限すべき区域と位置付けられています。ここで、イエローゾーン、オレンジゾーン、レッドゾーンと色分けしてありますが、右側の「いのちを守る津波防災地域づくりのイメージ」の図を見ていただくと、それぞれのゾーン分けで区域等の設定を行うイメージが示されています。以上でございます。

**（部会長：室崎専門委員）**

どうもありがとうございました。それでは、委員の皆さまからご意見を頂ければと思います。まず、地質学ご専門の竹内専門委員からよろしく願いいたします。

**（竹内専門委員）**

富山大学の竹内です。今、説明をひととおり聞かせていただきました。日本海の北海道側から西日本の側までずっと海底に活断層があって、それぞれの地域で津波に関するいろいろな検討がなされているかと思います。富山に関しても、従来シミュレーション等も行ってきたわけですが、国交省と文部科学省が日本海側の調査も力を入れてやっていただいて、いろいろな資料が付け加わってきている状況にあるかと思います。

そういう中で、これまで富山県が津波シミュレーションなどの対象にしてきたものとして、資料1にあります。それに新たに付け加わる形で今日もご説明があったわけです。付け加わるものは、氷見の沖合にあるもので、これが東大の地震研の方の調査では、かなり長いものになる形に提示されています。その他にも、糸魚川沖に関しては分けて考えた方がいいというご説明もありましたし、そういった新しい情報を検討して、津波のシミュレーション等を精度のいいものにしていく必要があるかと思っています。

また、呉羽山断層帯については、富山県独自でやった形になっており、長さの関係等々で、国の方では検討されていませんが、富山県に関しては影響が非常に大きいので、今後も調査対象にしていくべきであろうと思います。

特に、先ほど佐藤先生のご説明がありましたが、一部、まだ詳しくお聞きしたいところもございます。例えば、資料1右側の図、オレンジの破線というのはどういう意味なのかよく分からないのです。いずれにしろ、氷見沖も、活断層としての評価をする場合に、どれくらい新しいのかが学術的にも問題になっています。前回の県のシミュレーションのときには、12～13万年以降活動した証拠が本当にあるのかというところがはっきりしないということで、これは検討から外していたと思います。これを昨今の防災の考え方で、最大のリスクを考えていくと、そういう証拠がなくても、50万年、100万年くらいの間には活動したと思われまますので、そういう観点に立つと、氷見沖については、前回は



外れていましたが、やはり検討対象に加えるべきであると思います。

結局、詳しいお話をもう少しお聞きして、今後のシミュレーション等々の具体的な方針を立てていくべきですので、できれば専門的なワーキンググループ的なものをつくっていただいて、少し詳しい検討をした方がいいと思います。先ほどの例えば糸魚川ー静岡構造線についてどう考えるのかについて、私は若干異論があります。例えば、日本海にその先がなぜないのかなど、いろいろな疑問がありますので、全てを詳しくやることは難しいかと思いますが、現実的に調査対象に加えるべきかどうかには絞った議論として、もう少し詰めて検討することが必要ではないかと思う次第です。

魚津断層についても、TB4 という新しいモデルが提示されましたが、本当に富山県にとって対象から外していいものか。これをシミュレーションの対象にしなくてもいいのかどうか。そういうことでもう少し専門的な検討が必要かなと思う次第です。以上でございます。

**(部会長：室崎専門委員)**

どうもありがとうございます。佐藤先生に対する多少の質問がございましたが、後でまとめてお時間を取らせていただきますので、取りあえず他の委員の方のご意見を伺いたいと思います。では、続きまして地震学専門の川崎委員からご意見をよろしく願いいたします。

**(川崎専門委員)**

佐藤先生には、日本海側を走りまわって新しい結果を出して頂きました。今の話は大変興味深く伺いました。研究としては大変面白いのですが、竹内先生が言われたように、昔に比べて、逆によく分からなくなった点などもいくつかあります。

ただ、私の意見は、竹内先生の意見とは多少違います。津波の高さが 5m と 7m とで、その違いの理由は何か？とか、地球科学としては余り意味が無いとしか思えないような事柄に時間が使われるくらいがあります。この際、国交省のモデルでも、今度出していただいた佐藤先生のモデルでも、津波シミュレーションをして頂き、3年前の県のシミュレーションも並べてみると、それらの数値の違いの幅が、地球科学としての限界というか、科学として出し得る数値のあいまいさの範囲だということを知民に認識してもらおうようにしたらいいのではないかと思います。予算との兼ね合いはあるかもしれませんが。以上です。

**(部会長：室崎専門委員)**

どうもありがとうございました。続きまして、津波防災地域づくり法の所管である国土交通省の北陸地方整備局からお越しいただいておりますので、ご意見を頂ければと思います。いかがでしょうか。

**(山本総括防災調整官(藤山委員代理):北陸地方整備局)**

総括防災調整官の山本と申します。資料4の方にも記載がございますが、調査検討会の報告ですが、これは津波浸水想定を行うために、法に基づき作成したもので、国土交通省、内閣府、文科省が事務局になっているということです。これも、多くの関係者の先生方がメンバーになりまして、報告書として合意をされたものです。

もう一方、今日、佐藤先生の方からご説明がございましたけれども、日本海地震・津波調査プロジェクトに関しては、文科省から東大の方に委託された事務の一つということで、成果とすれば年度ごとに出されていますが、全体の期間は平成32年までの8年間です。

付け加えて申しますと、国土交通省と内閣府、文科省で作成した検討会の報告書については、日本海沿岸地域全体としての統一的なモデルであるということで、隣接する県域、例えば新潟県と富山県、石川県と富山県といったところの整合性が取れているものです。以上でございます。

**(部会長:室崎専門委員)**

どうもありがとうございました。それでは、続きまして富山中央気象台の肆矢台長、ご意見ございましたらよろしく願いいたします。

**(肆矢委員:富山地方気象台)**

気象台としましては、津波警報を正しく理解して避難につなげていただけるよう、出前講座などを通じて県民の皆さまに普及啓発をさせていただいている関係で意見を申し上げます。

これまで、説明の上では津波シミュレーションの結果や各自治体で作られているハザードマップといったものが、住民の方が津波災害というものをイメージする上で非常に役に立っています。今回も東京大学地震研究所の佐藤先生から発表された富山の断層についても、報道等で県民の知るところになっていきますし、関心が高いと思われますので、これらの断層が引き起こす地震・津波について、予算や期間の制約の範囲内で、可能であればシミュレーションの対象にしたらいかがかなと思っています。以上です。

**(部会長:室崎専門委員)**

どうもありがとうございました。それでは続きまして、富山県消防長会の吉田会長のご意見を伺えればと思っております。よろしく申し上げます。

**(吉田委員:消防長会)**

富山県消防長会の吉田でございます。私ども消防職員、あるいは消防団員については、津波注意報、警報等が出された場合には、各市町村の消防計画等に基づいて、いち早く対応する必要があります。その任務を遂行する上で、今回検討されている津波の規模、浸水想定、浸水被害といったものについては、予

備知識といえますか、事前の知識としては非常に重要だと思っています。

そのことから、竹内先生もおっしゃいましたが、平成 24 年に県の方から公表されている呉羽山断層帯についても、富山県への影響が非常に大きいものと考えていますので、法に基づく津波浸水想定について対象としていただくようお願いをするものです。以上でございます。

**(部会長：室崎専門委員)**

どうもありがとうございました。津波、あるいは地震等に学識あるいは関わりの深い方のご意見を伺ったのですが、その他の方は関係ないというわけではございませんので、他の委員の方でご質問、ご意見等ございましたら遠慮なく頂ければと思いますが、いかがでしょうか。

では、佐藤先生の方から、点線は何かなど幾つかご質問も出ていますので、その辺のご回答も含めてよろしくお願いたします。

**(オブザーバー：佐藤教授)**

オレンジの破線は、先端部が非常に深いところにあって、地表まで伸びていない断層に関してマークいたしました。TB4 と TB3 が相当いたします。

それから、繰り返して申し上げますと、われわれの成果というのは、一つの研究グループの成果です。今後、検討がなされどのような枠組みになるか分かりませんが、将来の検討を経て、断層モデルは必要な改訂がなされるものです。現時点では、日本海検討会で出されている断層モデルが、オーソライズされているものです。

能登半島南東沖の断層は、竹内先生にご指摘いただいたように、必ずしも新しい時代までちゃんと動いているという証拠はありません。ただ、2008 年の岩手・宮城内陸地震は基本的には川崎先生のご意見に大変賛成です。岩手・宮城内陸地震では、山の高さは活断層があるところもないところも変わってなくて、活断層がないとされていた場所で地震が起きました。

そうした地震を経験した後では、この断層もケアした方がいいと思っています。

**(部会長：室崎専門委員)**

どうもありがとうございました。他の委員の皆さま、何か補足等ございますか。それでは、私の個人の意見をほんの少しだけ付け加えて今までの取りまとめをさせていただいて、あらためて皆さん方にお諮りしたいと思います。

まず、基本は、津波シミュレーション調査というのは、津波防災地域づくり法という法律に基づいて、津波浸水想定を行うということが原点です。そのシミュレーションを行うために国の検討会から断層モデルが公表されて、これで行うようにという方向付けがされていますので、まずはそれに従ってしっかりシミュレーション調査をすることが不可欠ではないかと思っています。その上で、最悪のクラスを考えると、新たな可能性みたいなもの、新たな研究成果

を踏まえて、それだけではとどまらずに、もう一步、検討の必要性のあるものを少し選び出して、それは事前にやるという形になるかもしれませんが、やっておいた方がいいのではないかと。

そういうことで出てくる一つは、私はまさにそうだと思うのですが、呉羽山断層というのは富山にとってはとても重要な断層で、そこで起きると大きな被害が想定されますので、これは国交省の検討会から示されていないのですが、富山県としては、呉羽山断層についてははっきり、これは消防長会の会長からも、それをぜひ取り上げていただきたいというご意見もございますので、この呉羽山断層帯を富山県としては、シミュレーション調査の対象にしたかどうかと思っています。

3点目は、佐藤先生の研究成果との関係でどう考えていくかということです。ただ、これは今までの議論で言うと、まだ少し検討中というか、国として必ずしもまだ最終的にはオーソライズされていません。オーソライズされた段階で、しっかりそれについては当然、津波防災地域づくり法に従ってやるべきだと思っていますが、まだそこは少し時間がかかるような状況にある中で、差し当たり重要なものだけはしておいた方がいいのではないかと。その辺のご意見があるかと思うのですが、佐藤先生の話で、大体、これは検討しなくていい、これは検討した方がいいのではないかとするのは何となく、うすうす感じているのですが、日本海地震・津波調査プロジェクトで断層モデルが示してありますので、あらためて事務局から、その辺について補足の説明等をしていただければありがたいと思っています。よろしくお願いします。

#### (事務局)

分かりました。今ほど、佐藤教授のご説明もありましたし、各委員からのご意見、幅広く調査をとということもありましたので、資料1右側をご覧ください。

ご議論を踏まえまして、調査断層として、国の見方でも TB1 と TB2 はつながっていますので、これらの連動がまず一つ。あと、陸域にかかっているという話がありましたが、幅広く調査をとということで TB4。また、その右上にある TB5。その左にある TB6。あとは TB6 の右側にある上越沖の JO1 と JO2、これもつながっている、これらの連動。

大体そんなところだと理解していますが、竹内委員からも、TB1 と TB2 と TB3 が連動する可能性はあまりないというお話もあったのですが、参考の参考という形で、幅広くということなので、実施してはどうかと理解していますが、いかがでしょうか。

#### (部会長：室崎専門委員)

どうもありがとうございます。基本的には、まずきちんとオーソライズされて国の方針になれば、その段階であらためてしっかりきちんと正式にやるということですが、最悪のケースというか、いろいろな状況を想定して、想定外を起こさないという視点で言うと、今、危惧されている断層についても、参考の

参考という形で、全部やっておいたらどうかという話もございましたが、われわれの意識の中で、こういうケースだったらこういうことが起きるというイメージを持っておくことが重要ですので、今、事務局が言われたとおり、少し参考、あるいは参考の参考、究極は TB1、TB2、TB3 の連動というのは可能性は非常に少ないけれども、それも含めて、一応シミュレーション調査としてはしておいてはどうかと私は思うのですけれども。会長としてはいかがでしょうか。これだけやるとまた予算も大変だと思っているのですが、それも踏まえていかがでしょうか。

**（会長：石井知事）**

予算的なことはもちろんありますが、それはそれとして、要は県民の皆さんの安全・安心が一番大事ですので。私も今のご議論から見ると、幅広くやる方が、参考あるいは参考の参考ということでもいいのかなと。

ただ、行政を担うものとしてすごく感じるのは、特に市町村長が最後にハザードマップとかいろいろ作らなければいけませんし、またそれを受けて避難計画とか。そういうお立場からいくと、いろいろなシミュレーションがあるというのは、正直言うと、ちょっと現場では戸惑いが出てくると思います。ですから、法に基づいて、きちんとオーソライズされたものでやるのは昨年 8 月に公表されたもので。しかし、せっかく文部科学省の委託を受けて東京大学の地震研で現にやっていたら、かなり精度が上がっているようにもお見受けしますので、それも参考として数字は出してもらおう。また、その中でも、まずこれは起こらないのではないかとという 3 連動の話もありましたが、もし今のような皆さまのご意見であれば、参考の参考みたいな形で、一応シミュレーションしてみても、市町村長や現場の皆さまには、そういう性格のものだということを重々お話しした上でお伝えするという事かなと思います。

**（部会長：室崎専門委員）**

どうもありがとうございます。そうしますと、まず法律に基づいて浸水想定を定める件については、国交省の検討会が出した断層に呉羽山断層を付け加えて浸水想定を出す。あるいは、市町村については、それに従って警戒区域の設定等の検討材料にしていただく。ただ、その場合に、参考としてこういうケースもあるよというデータも示しておく。そういう二段構えということだろうと思います。

さらに、新たな TB1、TB2、TB3 の検討については、竹内先生からも、ワーキンググループですかね、佐藤先生からもいろいろご意見や教えていただくこともあるのでしょうか、そういう専門家レベルの検討会みたいなものを同時にしながら、より精度の高いものをしていく手続きも必要だろうと思いますので、ぜひそういうこともお考えいただくということで、今日のところはまとめさせていただければと思っているのですが、いかがでしょうか。委員の皆さん方、それでよろしいですか。日本海は、この前から議論していますが、と

でも早くやってくるので、ではそれに対してどういう対応をするのかというのは、真剣にまた考えないといけません。

どういうリスクがあるかということをお県民にきちんと知らせることも、われわれのとても大きな責務だと思っておりますので、そういう場合に、発生の確率は低いけれども、万が一こういうことが起きたらこういうことになるということも含めて情報提供をするという姿勢をとるとのことだろうと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思っております。

では、私の方は大体そんなことですが、最後にもう一度知事の方からご発言なり、ご挨拶を頂ければと思っております。よろしくお願ひいたします。

**(会長：石井知事)**

委員の皆さまから、また、オブザーバーとしてご参加いただいた東京大学の佐藤教授からも大変貴重なお話、ご意見ありがとうございました。今、室崎部会長が取りまとめられましたように、オーソライズされた法に基づくシミュレーションについては、昨年8月に国交省をはじめ3省で出されたものでやらせていただいて。あと、今のご議論で出ました呉羽山断層の分もやらせていただいて、今の佐藤教授らが東大地震研でやられたものについては、参考としてこういうケースもあるということで、それをシミュレーションした上でお伝えする。また、TB3については、特に非常に発生確率が低いのではないかとという竹内専門委員からのお話もありますので、ワーキンググループ的なものをつくるのか、この辺についてはもう少しお時間を頂いて、またご相談をしたいと思っております。何らかの形で、ワーキンググループの議論も承った上で、シミュレーションをやるのかやらないのかも含めて、一応そういう方向で進めていったらと思っております。

今日は大変貴重なご意見、また、お取りまとめいただきありがとうございました。いずれにしても、県民の皆さんの安全・安心が一番ですので、しっかり取り組んでまいりたいと思っております。ありがとうございました。

**4 閉会**

**(事務局)**

ありがとうございました。これをもちまして本日の会議を終了させていただきます。委員の皆さま方には長時間にわたり、貴重なご意見を頂き、大変ありがとうございました。