

北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会 議事録

日時：平成26年3月14日（金）10:00～

場所：北海道第2水産ビル3階3F会議室

1 開会

2 挨拶

総務部危機対策局長

《 委員長：笹谷委員 》

3 報告・協議事項

(1) 津波対策について

①平成25年度オホーツク海沿岸の津波浸水想定の特検・見直し報告書

(笹谷委員長)

笹谷です。それでは審議に入りたいと思います。本日はお忙しいところ、お集まりいただきありがとうございます。先ほどの福井局長のお話にもありましたが、本日は、2つのワーキンググループからの報告を踏まえて、津波浸水想定の特検や減災目標の策定など、今後の進め方などについて、いろいろ御意見をいただきながら進めたいと思います。

終了時刻につきましては、11時半頃を目途にしておりますので、よろしくお願ひします。

最初に、議題の1番目になります「津波対策について」ですが、道からの委託調査として、今年度、オホーツク海沿岸の津波堆積物調査を実施した道総研・地質研究所と「津波被害をもたらす想定地震の再検討ワーキンググループ」の座長であります、笠原委員から今年度の特検結果について御報告を頂きます。よろしくお願ひします。

(地質研究所)

資料1-1～1-2に基づき説明。

(笠原委員)

津波ワーキングにおいては今年度3回開催いたしまして、オホーツク海については今報告がありましたように、精力的な調査結果が出てきました。それを基にして、ワーキングで議論をしましたが、手元の資料に調査地点を示してありますが、この通りオホーツク海沿岸に関しては密に調査することができました。これだけの調査を行っていただいた地質研究所に対しては、敬意を表しているところであります。この中から全沿岸の結果がでてきました。調査した地点で何も発見されなかったという地点があるのですが、これは太平洋や日本海での未発見よりも強い意見がありまして、それぞれの場所でイベント堆積物とおぼしき砂層が見つかっていないということがはっきりしたと思います。実際にイベント堆積物が、ある時代で見つかるわけですけれども、地表面で見つかるということは、100年という時間でみても、実際に津波があったという歴史の記録がないわけですから、その起源としては高潮として考えるしかないということです。さらに深い所でイベント堆積物が見つかったということですが、大規模な高潮というのは災害という面でも重要視すべきですが、今回のワーキンググループの議論としては、津波堆積物の可能性としても残しておくということで、オホーツク沿岸で過去数千年を考えたとしても最高の地点で確認

されているだろうと、あれだけの地点で調査をして、8 mを超える地点でのイベント堆積物を確認できないといことは、大きな意味を持っている結果だと思う。それと、現行の津波浸水予測図の浸水範囲と重ねた資料だが、規模をイメージしてもらうために、沿岸部での最大波高を示してあります。もう一つはその結果として遡上してくる最大遡上高というのは、場所や地形により、その影響が非常に高いので、一律には分からないのだが、各地点の詳細な地区別の最大遡上高の予測は、それぞれの地区からひろってくることができる。それが資料の赤字で示してあるところで、それぞれの港での最大遡上高がプロットされるわけです。プロットされたより低い所に、今回の調査の結果のイベント堆積物は見つかっています。ですからワーキンググループとしては、発見されたイベント堆積物は、高潮起源か津波起源のどちらであったとしても、現行の津波浸水予測図で想定される最大遡上高を超えていないということで、前回の委員会で想定地震をオホーツク海沿岸に考えたわけですが、それを超える地震は数千年起きていない。ですから現行の想定で対処していただければいいのではないかというのが、今回の調査結果を受けてのワーキンググループの結論です。ただ、想定される限界というのもありますので、各地域では現状の浸水予測図に基づき、かつバッファゾーンを加えて、それぞれの地域での対策は慎重に検討していただきたい。以上です。

(笹谷委員長)

ただ今、地質研と笠原委員から説明がありました。ご質問等はございますか。

(岡田委員)

例えば猿払の浜鬼志別漁港では5.2 mのイベントがあり、また、紋別についても浸水予測図よりも1 m以上高いイベントが発見されておりますが、これはどのように解釈すればよいのでしょうか。

(地質研究所)

これらの地点では表層に現行の高潮堆積物が発見されておまして、それと似たような堆積物が過去の堆積物として出てきております。ということで、基本的には高潮体積部と考えて良いのではという結論になりました。

(岡田委員)

対策としては笠原委員から説明があったように、バッファゾーンを設定すれば安全性が高まるということですね。

(地質研究所)

そうですね。基本的には我々もそう考えているのですが、どうしても遡上高になると地形の効果が影響してくるので、そういった所でバッファゾーンを設定していただければと思います。

(川村委員)

結論としては浸水予測図を超えないということで、そのとおりだと思いますが、イベント堆積物が高潮か津波起源かが明らかになる手法という可能性はあるのですか。

(地質研究所)

ワーキングでも議論になったのですが、もう少し内陸で確認することが重要です。実際にはこの調査の時にも条件の良い所で行っているのですが、その場所によっては全てにおいて調査することは可能ではありません。

(三浦委員)

精力的に調査していただいて貴重なデータになるのですが、日本列島全体から見てオホーツク海特有のものとしては、流氷期のイベントとの兼ね合いというか、そういう評価について、現時点では詳細な年代の調査はできないわけですが、それをどのように捉えていったら良いのかというのは現地調査をした上でコメントがございましたらお願いします。

(地質研究所)

結氷した氷が津波に破壊されて打ち寄せるといったような現象が考えられるのですが、それ自体が破壊力を持つということがあると思います。それは我々が扱っている砂とか礫とは別のものになりますので、おそらく工学的な面になると思うのですが、そういった見地から検討が必要だと思います。

(三浦委員)

北海道開発局では研究レベルですけれども、模型をつかいながらどのような影響が出るかといったようなことを、あるいは基盤施設を守るといった観点から、様々な研究が昨年あたりから進んでいるようですが、その辺とのリンクをしながらやっていただけると、住民の方には理解していただけるのかなと思いました。

(笠原委員)

確かに流氷の問題は大きな意味を持っていると思います。日本全体でもそうなのですが、遠地地震による津波ですね。これは実際にオホーツク海で想定している地震の頻度よりも高いことになります。オホーツク海沿岸では流氷期において想定される最大規模の津波があった場合の影響は考える必要があります。チリの地震のときにも大きな津波が来ているわけで、北海道東方沖地震のときの方が、震源地は近いのですが、遠地津波の場合に波長の長い波が来るので、千島列島がバリアにならずに、オホーツクに入ってきてしまう。ですから、そういうケースはオホーツク海で考えている想定地震よりも頻度は高いわけで、工学系の方に流氷期の挙動は考えていただければと思います。我々としては想定される地震とそれに伴う最大波高、最大遡上がどのくらいになるかというところまでが守備範囲としていますので、是非、検討していただければと思います。

(笹谷委員長)

よろしいでしょうか。笠原委員に確認したいのですが、結論としては資料のどこに当たるのでしょうか。

(笠原委員)

資料1-2の2ページの現状になります。

(笹谷委員長)

それでは、今年度の結論といたしまして、ワーキンググループからの報告を了解したいと思います。報告書につきましては、道において公表し、オホーツク海沿岸市町村において、その成果を活用いただきますようお願いします。

②日本海沿岸の津波浸水想定に関する平成25年度検討結果報告書

(笹谷委員長)

続きまして、今年度、地質研究所が重点研究として実施した日本海沿岸の津波堆積物調査状況

と、その内容を踏まえたワーキンググループからの報告について、ご審議いただきます。

先月の25日に開催されたワーキンググループ会議において、地質研で行った津波堆積物調査結果報告がありましたので、その内容について、田近委員に説明をお願いします。

(田近委員)

資料1-3に基づき説明

(笹谷委員長)

引き続き、笠原座長からワーキンググループからの報告をお願いします。

(笠原座長)

資料1-4に今年度の地質研の調査を受けまして、現状認識とそれに基づく提言をまとめてあります。日本海に関しては平成24年度の調査に基づいては、その段階では見直しに繋がる津波堆積物データが得られていないという報告をしましたが、平成25年度の調査結果を受けまして、現状認識としては、先ほどの結論のとおり、奥尻島と本島側でも現行の津波浸水予測図の浸水範囲を上回る高さで津波堆積物が確認されました。それを受けまして明らかに現行は直近の北海道南西沖地震に基づく津波浸水予測図をつくったわけですが、それ以上の津波が発生した可能性が現実になったということです。少なくとも日本海でこうした津波が繰り返されるということに関しては、注意喚起したわけですが、今回、間違いなく3千年で5回以上の津波が襲っているということが確認されました。ですから、今後、日本海沿岸では十分に津波に気を付ける必要があるということが再確認されたわけです。もう一つ、現行の津波浸水予測図では地震起源ということに限ってしまったために、今回の調査でも色々なところで発見されます渡島大島の山体崩壊に伴う津波が、現行の予想よりもはるかに大きなものであるということが確認されました。提言といたしましては、見直しが必要であるということ、そしてその際には山体崩壊も考慮すべきであると、実際にどの火山を見ても山体崩壊が1回で終わっているという火山はありません。ですから、今後の活動に伴い同様な山体崩壊もあり得るということを十分考慮する必要があります。見直しの際には山体崩壊も考慮する必要があります。もう一つは、ここでは明記していませんが、日本海北部の調査も含めて検討される問題として、日本海沿岸の崖地形があります。このようなどころでは大規模な地すべりに伴う崩壊が確認されております。そういった場所を抽出しながら、沿岸部での山体崩壊も考慮してほしいということでもあります。

見直しする際には波源モデルを検討しなくてはなりません。波源モデルを津波堆積物の調査結果だけから推定するには、数が足りません。そのために、想定モデルは想定に基づくモデルにならざるを得ませんが、これに関しては現在、国も検討を進めております。ですので、道としてもそれらを踏まえながら、道独自の検討を早急に進めるべく体制を整えていただきたい。しかしながら、波源モデルに基づく見直しについては、すぐには進みませんが、現在の津波浸水予測図を上回る津波があったということを各市町村に周知し、それを基にした対策を進めていただきたいということがワーキンググループの提言であります。このワーキンググループに課せられた課題は見直しの有無ということでしたので、平成25年度の結論としては、日本海の津波に関しては見直しというのが結論であります。これを地震専門委員会に報告し、委員会で議論していただきたいと思います。

(笹谷委員長)

ありがとうございました。ただいまの内容についてご質問等はございますか。

1741年の渡島大島の噴火による崩壊で津波が発生したという記述が、しかもそれが非常に大きいということは非常に重要ですが、それを考えるに当たっては、噴火の歴史などについてはどのくらい分かっているのですか。

(川村委員)

活火山に指定されているのですか。

(田近委員)

それはそのとおりで、1741年のときも山体崩壊の前に噴火と降灰が起きているという記録があります。地質学的にそれがきちんと検証されているかどうかというと、その時の火山灰はなかなか検証できるような内容ではないので、噴火活動自体の検証と合わせて検証していかなければと思います。ただ、そういう津波が起きるという意味ですと、山体崩壊の事実は大きくて、それについては論文で山体崩壊のシミュレーションは既にされております。

(宮村委員)

そのシミュレーションと今回の結果を比較するとどうなるのですか。

(地質研究所)

非常に大雑把なものですので、1対1に対応できるような、そもそも同じ場所があまりないのですが、基本的にはシミュレーションは伝承と記録をフォローするようにつくられておりますので、例えば乙部では8mの伝承があります。シミュレーションの結果は7mです。大体そのくらいの範囲の中には堆積物が入っています。基本的には佐竹・加藤論文というのは、山体崩壊によって起きた津波なのだとすることを証明するための論文でして、それを防災のためにやるのではなくて、元々は地震津波だと考えられた経緯もあるものですから、それをクリアするために出したものです。

(笠原委員)

事務局にお願いして、沿岸部の市町村の津波ハザードマップに1741年のことが記載されているか確認したところ、ほとんど無いのです。これは我々の反省にもなるのですが、前回の津波浸水予測図を出すに当たって、地震起源しか考えなかった。それで出てきている津波浸水予測図を基にしてしか津波ハザードマップが出来ていない。我々も反省すべきということを含めて、提言には考慮した方が良く書いたわけです。

(笹谷委員長)

渡島大島は気象庁としては重要な調査の対象火山ではないのですか。

(宮村委員)

気象庁では活火山を100以上指定しているのですが、そのうちの1つなのは間違いない。北海道の火山災害の中でも屈指の被害規模であるというのが1741年の災害です。思い起こせば16から17世紀というのは、駒ヶ岳、有珠山などいずれも大きな噴火を繰り返している、その中でも渡島大島においても大きな噴火を起こしたということは重要なことです。気象庁としては、今、無人島ということもあり、常時観測は行っておりませんが、過去には移動観測として現地に入って調査を行うということもしています。現状では周辺の地震計やGPSとか広域な観測網で見る限りは、渡島大島に火山活動が高まるような傾向は認められておりません。過去の活動を踏ま

えると、頻度としては低いかもしれませんが、留意すべきことであるということは間違いないと思います。

(笹谷委員長)

笠原委員が説明したとおり波源モデルを構築することができないので難しいのですが、日本海側は見直しが必要であるということは避けて通れないと思います。

(岡田委員)

具体的にこの提言を受けるのはどこになるのですか。新しいワーキンググループが立ち上がるのですか。

(笠原委員)

津波ワーキングのもう一つの目的はシミュレーションを考えるということです。ですから地震専門委員会、道の防災会議がこの提言をどのように受け止めるかに係るわけですが、もし、検討するとなれば、ワーキングでは波源モデルまでの責任は持ちますが、しかし、この波源モデルによってシミュレーションを行うには、ワーキングだけではできません。具体化するには違う方向から考えなければならないわけですが、必要と認めるかは道の判断になります。

(岡田委員)

この後にシミュレーションをして、そして被害想定をして減災目標を策定しなければならないのですが、これもスケジュールが出来上がっているの、ある程度の方向性を決めていただかないと次のワーキングに影響してきます。

(笹谷委員長)

今年度の結論といたしまして、ワーキンググループからの報告を了解したいと思います。状況は流動的ですが、今後のことは道と相談しながら進めていきます。引き続き、津波WGにおきましては、国の調査結果などを踏まえ、検討をお願いします。報告書につきましては、道において公表し、日本海沿岸市町村においては、その成果を活用いただきますようお願いいたします。

③減災目標策定に関するワーキンググループ中間報告書

(笹谷委員長)

続きまして、議題の2番目であります「減災目標策定について」ですが、冒頭に申し上げましたとおり、今年度、新たに設置したワーキンググループです。

座長の岡田委員より今年度の検討経過と今後の検討予定などにつきまして、ご報告をお願いします。

(岡田委員)

資料2に基づき説明

(笹谷委員長)

ただ今、岡田委員から説明がありましたが、ご質問等はございますか。

(宮村委員)

資料4ページ目の想定された内容が掲載されておりますけれども、平日と休日の違いについては検討されていますか。

(岡田委員)

内容は平日の場合を想定しています。内閣府の想定は平日となっており、その場合は災害弱者しか家にいない状況です。そこでの対策を別途考えていかなければならない。

(笹谷委員長)

太平洋は今年度に調査を終えるということですね。

(岡田委員)

そうです。北海道は各自治体同士の普段のネットワークは非常に強いものがあります。地域を分けてやっていると問題が生じてきます。札幌市は北海道の中で中核都市であり、平常時からの日常生活圏になっています。ある意味太平洋側だけの問題ではなくて、札幌市がやられたことによって太平洋に影響があるといったような間接的な災害などがあります。これは予算的なことがありまして、まずは津波のことから太平洋からやると、最終的には取りまとめて提言を出すということにしていきたいと思います。

(笠原委員)

振興局別の絵しか出てこないのはどうなのだと思います。前から意見がでていましたが、是非全体を考えた広範なネットワーク解析が必要だと思います。

(岡田委員)

資料8ページに被害の状況が出ていますが、これははじめてのものなのです。これまでは市町村でこれだけ計算する予算等はなかったわけで、はじめて自分の町でどのくらいの被害が起きるのかというイメージをつくってもらった最初のデータなのです。これは対策に非常に有効に使えると思います。

(笹谷委員長)

最新のデータを使って作成されたということですね。それでは、今年度の検討経過と今後の検討予定については、ワーキンググループからの報告を了解したいと思います。減災WGにおきましては、引き続き減災目標策定に向けて検討をお願いします。

本報告書につきましては、道の詳細な被害想定調査結果報告書本体とともに、道において公表、関係市町村においては、その成果を活用いただきますようお願いします。

ありがとうございました。最後に「その他」として委員の皆様におかれましては、議題となる事項はございますか。

それでは、事務局からも何かありますでしょうか。

(事務局)

地震専門委員会の来年度の開催予定につきましては、先ほどのご審議の中でもございましたが、国における「日本海沿岸に関する国の断層モデルや地質研の調査結果を踏まえた検討」、また、「減災目標策定における被害想定調査の検討状況」などの節目節目におきまして、会議を設定させていただきたいと思いますので、委員の皆様には、別途、開催目処が立ちましたら日程の調整をさせていただきたいと思いますので、よろしくをお願いします。

(笹谷委員長)

それでは、最後になりましたが、今月一杯で委員を退かれる予定のお二人から一言ずついただきたいと思います。

【田近委員、南委員 挨拶】

お二人の委員におかれましては、これまでありがとうございました。それでは、本日の議事は、これをもって終了させていただきます。この後は事務局にお願いします。

(事務局)

笹谷座長、ありがとうございました。また、本日ご出席をいただきました委員の皆様におかれましても、大変お忙しい中、御審議をいただき御礼申し上げます。

これで、北海道防災会議 地震火山対策部会 地震専門委員会を終了します。ありがとうございました。