



CNHR Newsletter

CENTER FOR NATURAL HAZARDS RESEARCH, HOKKAIDO UNIVERSITY

北海道大学 広域複合災害研究センター Vol.16 (2025.10シンポジウム特集号)

■シンポジウム「巨大地震が引き起こす広域複合災害の影響と減災」開催報告

北海道太平洋沿岸に大きな被害を及ぼすことが想定される日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の発生が懸念されるなか、北海道大学広域複合災害研究センター（CNHR）では、巨大地震などが引き起こす大規模災害時の人的被害や救急救命、経済被害に関する最新の知見や現状を発信することを目的として、釧路市において令和7年度シンポジウム「巨大地震が引き起こす広域複合災害の影響と減災」を開催しました。当日は、国や道、市町村の防災担当者、民間企業の技術者、地域住民の方などが参加し、約80人の皆様に聴講いただきました。今号ではシンポジウムの内容を詳細にお伝えします。

日時：2025（令和7）年10月7日（火）13:30～16:30

場所：コーチャンフォー釧路文化ホール「小ホール」

主催：北海道大学広域複合災害研究センター（CNHR）、釧路市

後援：国土交通省北海道開発局、北海道、北海道立総合研究機構



ビデオ開会挨拶
（寶金清博北海道大学総長）

1. 開会

- ビデオ開会挨拶（寶金清博北海道大学総長）
- シンポジウム開催趣旨説明（佐々木貴信CNHRセンター長）

2. 基調講演

- 鶴間秀典釧路市長「釧路市における津波対策」：釧路市の取組として、津波避難タワーの建設などによる避難場所の確保や、避難訓練などによる意識啓発を実施していることが示されました。
- 谷岡勇二郎北海道大学名誉教授（CNHR学術研究員）「千島海溝沿いで発生する巨大地震による釧路市での津波災害」：日本周辺における地震・津波の発生状況および海溝型地震の観測方法に加え、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の発生確率や釧路市で想定される被害について説明されました。



趣旨説明
（佐々木貴信CNHRセンター長）

3. 一般講演

- 中嶋唯貴准教授（北海道大学工学研究院）：「地震や津波による建物被害と人的被害」
- 方波見謙一助教（北海道大学病院）：「災害時の救急救命」
- 川村壮特任准教授（CNHR）：「地震津波災害の経済的影響」
- 貴家尚哉調整官（北海道開発局事業振興部）：「北海道開発局の地震・津波対策」
- 三浦次郎室長（北海道総務部危機対策局危機対策課海溝型地震対策室）：「カムチャツカ半島付近の地震にみる避難対策の課題」



基調講演
（鶴間秀典釧路市長）

4. パネルディスカッション

「巨大地震が引き起こす広域複合災害減災を考える」と題し、岡田成幸北海道大学名誉教授（CNHR客員教授）をコーディネーター、基調講演および一般講演の登壇者をパネラーとして、パネルディスカッションを実施しました。活発な議論の後、鶴間市長から当センターへの要望が述べられるとともに、コーディネーターの岡田名誉教授によるシンポジウムの総括がなされました。（※詳細は次ページをご覧ください。）

5. 閉会

北海道大学 広域複合災害研究センター

〒060-8589 北海道札幌市北区北9条西9丁目

Tel: 011-706-3882/4696 Fax: 011-706-4695

Email: cnhr_unei@agr.hokudai.ac.jp ホームページ: <https://www.cnhr.info/>



基調講演
（谷岡勇二郎北海道大学
名誉教授）

パネルディスカッション 「巨大地震が引き起こす広域複合災害減災を考える」

コーディネーター：岡田成幸北海道大学名誉教授

パネラー：鶴岡秀典釧路市長、谷岡勇市郎北海道大学名誉教授、中嶋唯貴北海道大学工学研究院准教授、方波見謙一北海道大学病院助教、川村壮CNHR特任准教授、貴家尚哉北海道開発局調整官、三浦次郎北海道海溝型地震対策室長

■巨大地震に対する釧路市の課題

岡田：まず、パネラーの皆様それぞれの視点から釧路市の課題を述べていただきたい。

(1) 理学的課題

谷岡：釧路では津波が内陸まで浸水するため水平避難が困難である。また、津波が河川を速く遡上する。垂直避難を実施するために津波避難ビルが指定されている。

(2) 工学的課題

中嶋：時間経過によるまちの変化への対応が課題である。これまで、現在のリスクの評価が行われてきたが、将来のまちに対してのリスク評価に踏み込む必要がある。例えば、マスタープランやその他の政策に対応する形で、10年程度でリスク評価を見直すといったことが考えられる。

(3) 医学的課題

方波見：津波による病院の被害が懸念される。釧路市では市立病院は被害を受けない想定だが、被害を受ける可能性のある大規模病院もある。津波浸水による電源喪失などにより病院が機能を停止すると、その病院に入院している方全員が避難をしなければならない事態となり影響が大きい。ある程度の浸水があっても機能を維持できる対策が必要である。例えば電源を上階に移すなどの対策が考えられる。また、冬であれば電源喪失が低体温症に直結することもある。夏は熱中症に注意が必要で、温度だけでなく湿度や空気の流れも影響するため、釧路市のような涼しい地域でも最低限の空調は必要である。

岡田：病院の機能維持対策に関連して、釧路市の防災庁舎は中間免振となっており、津波に浸水しても免振機能を維持できる。これは大変すばらしい対策であり普及展開を図るべきである。

(4) 経済的課題

川村：経済的には釧路港の被害の影響が大きい。道東地域は物流における釧路港への依存度が高く、被災すれば経済的影響が大きい。また、道東は全国有数の酪農地帯である。インフラ停止などによる酪農家への被害に加え、釧路港が被災すれば乳製品の出荷が困難となり、全国的な影響が懸念される。

岡田：間接的な経済被害はどのくらいの期間影響が続くと考えられるか。

川村：港湾被害は、東日本大震災の事例では数カ月程度影響が続いた。酪農自体の被害としては、乳牛が斃死した場合は元の生乳生産量を回復するのに2〜3年程度かかると思われる。このため家畜の生命を守る対策が重要。

(5) 開発局の視点

貴家：社会基盤整備を担っている立場として、道路啓開計画を策定するなど、関係機関と協力しながら救命救助活動に貢献することが重要であると考えている。

(6) 北海道の視点

三浦：釧路市ではハザードマップに大津波警報と津波警報のそれぞれの浸水範囲が示されるなど、活用が進んでいる市町村であると認識している。あとは、住民の皆様にどのように使っていただくかが重要である。今回のカムチャツカ半島地震の避難行動では、徒歩避難の原則がありながらも実際に自動車避難による渋滞が各地で発生した。また、高台の避難場所では寒さや暑さを避けないことが想定である。防寒着や水などの住民個人の個人の持ち出しの徹底が必要である。ハザードマップを見て自宅のリスクを確認するとともに、持ち出し品のチェックをしてもらいたい。

■今後釧路市がとるべき対策

岡田：ぼうさいこくたい2025では、2024年1月1日の能登半島地震を踏まえて、1. 発災時の受援体制、2. 要配慮者の避難所生活、3. 早期復旧のための道路インフラ等の整備、4. 地元建設業の持続営業、5. 事前復興計画について報告があった。これを踏まえて今後釧路市がとるべき対策について議論したい。

(1) 防災まちづくり

岡田：釧路市では、巨大地震への対策として避難所の確保と早期避難の啓発に重点が置かれている。一方で、まちづくりの視点も必要なのではないかと思う。マスタープランなどに防災の視点を組み込むことが考えられるが、どのように取り組めばよいか。

中嶋：市町村にはマスタープランや個別の公共施設整備などの様々な施策がある。しかし、それらを統合してまち全体の施策の方向性を把握できている市町村はほとんど無いのではないかと。結果、防災まちづくりにおいて先進的とされる地域においても、方向性が防災に偏ってしまい、高台に公共施設を移転したものの不便になったり、かえって土砂災害などの他のハザードの危険性が高くなったりと、バランスを欠いたものとなる事例がみられる。

岡田：事前復興計画においては、まちの将来ビジョンが描かれていること、土地区画整理事業など長期のハード整備計画がなされていること、被災者の迅速な生活再建支援計画が示されていること、住民参加型であることが重要である。居住地域移転やハード整備を災害前に実施し、災害を待ち受けるという思想が重要である。令和7年度の防災白書には、安全な地域への居住誘導や事前防災事前復興の観点からの地域づくりの取り組みを推進するとの記載がある。防災白書にこのような記載がなされたことの意義は大きい。

鶴岡：釧路市では事前復興計画は策定していない。

岡田：北海道内で策定しているのはむかわ町のみ。策定にあたっては町長のリーダーシップが大きかったと聞いている。

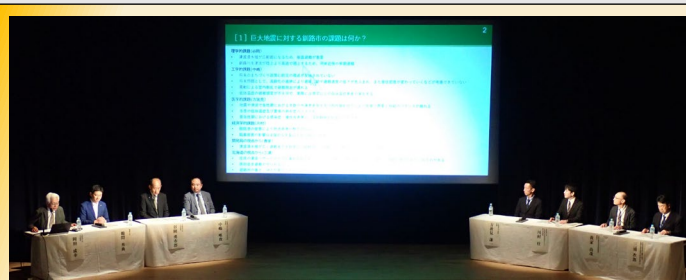
(2) 住宅被害への対応

岡田：住宅の耐震化や室内の安全性の向上など、基本的な対策であるが進んでいない印象がある。

中嶋：私が災害調査を開始した2000年から25年経っているがあまり進んでいない。高知県では耐震化を収益ベースに乗せる施策を実施しているが、現状の北海道民の防災意識では難しいと考えられる。断然改修など、他の付加価値をつけて推進することが有効である。

岡田：災害リスクを強調することで対策を進める手法もあるが、あまり良くないと考えている。防災教育により周知し納得してもらう必要がある。室内安全性の向上に関して、中嶋先生はバーチャル空間で室内の状況を再現する研究をしていたと思うが、教育効果はどの程度あったか？

中嶋：体験していただいて、家具固定などの実際の対応につながったのは3%程度であった。各個人の自宅の室内の状況を再現すると対策実施率は向上する。



パネルディスカッションの様子

(3) 防災教育

岡田：釧路市では防災教育に力を入れていると思うが、鶴岡市長から特に伝えたいことはあるか。

鶴岡：市民の皆様には、まずはしっかり避難していただくこと、その上で災害規模に応じて正しく恐れることをお願いしたい。2025年7月30日に発生したカムチャツカ半島地震では、約4,000人が避難したと把握している。この他にも、近隣の自治体に避難された方もいて、そういった方々も含めると1万人くらいの方が避難した。これは良かったことだと考えている。一方で、三浦室長のお話とも関連して、水などの非常持ち出し品を持ってこなかった方が一定数いらっしゃったことは課題である。防災教育の内容の見直しが必要であると考えている。

岡田：避難所の要素としてTBK（トイレ・ベッド・キッチン）がある。この中でもトイレは避難の当日から必ず必要になることから特に重要である。携帯トイレは各世帯で十分な量を備蓄してほしい。避難所では仮設トイレが設置されるが、暗い中で不安があり使いたがらない人もいて、そのことが関連死につながることもある。

三浦：北海道としては、直接的に住民の皆様へ教育をするというよりは、ファシリテーターを育成することに力を入れている。地域防災マスターや市町村職員、女性の防災リーダーを養成するための教育である。例えば、一日防災学校については最初が防災部署の直営で行っていたが、教育庁に移して学校の先生方に担っていただくようにしたところ、小中高校で合わせて約700校で実施いただき、効果が高まった。生徒に教えることで家庭に持ち帰ってもらえる点も効果的である。

岡田：北海道として釧路市への支援はどのように考えているか。

三浦：ファシリテーター養成、DoIはぐなどの教材の提供、地域づくり交付金といった財政面の支援などがある。特にDoIはぐは能登半島地震を受けて改訂している。

(4) 負傷者対応

岡田：死者数が注目されがちであるが、負傷者対応も重要である。

方波見：負傷者が多くなると病院がパンクしてしまう。また、津波浸水により大きな病院の機能が停止すると、その病院の入院患者の方などの数百人の対応が新たに発生することとなる。津波浸水したとしても機能停止しないような準備が必要である。

岡田：死者だけでなく負傷者を出さない対策も重要である。ところで、釧路市の避難場所および避難所の収容者数はどの程度か。

鶴岡：避難場所は約15万人、避難所は約4万人を収容できる。

岡田：避難場所は屋根や壁が無いところもある。冬季のことを考えると、避難場所だけでなく避難所も十分な数が必要となる。

貴家：避難場所から早急に移動していただく手段を講じる必要がある。また、冬季はエネルギーの早期復旧が重要である。

(5) L1津波とL2津波

岡田：現在、L2津波の想定に基づき対策が検討されているが、市町村からはL1津波の被害想定も実施してほしいとの要望がある。ただ、被害想定が2つあると混乱することも考えられる。

谷岡：L1津波は防潮堤で防ぐことができるというのが国の考え方なので、L1津波では避難することは想定されていない。しかし、実際には最大級の津波ではなくても、海岸で3m程度の津波であれば浸水する可能性はある。実際には、L1津波とL2津波しか無いわけではなく、その中間の大きさの津波が来た時にどうするか、予測することにも住民周知が必要である。

岡田：住民は常に最大級の津波を念頭に置いてシンプルに行動するのが良いのか、または防災教育により様々なパターンの津波があることを理解してもらった上で行動してもらうのが良いのか。

谷岡：今の段階では後者は難しい。まずは道や市町村などの関係者に理解していただくことが重要である。

■おわりに

鶴岡：皆様から様々な話題提供をいただき感謝申し上げます。釧路市としては、津波からの早期避難の啓発と避難場所の確保が対策の2本柱である。今回のカムチャツカ半島地震では、多くの市民の方が避難行動をとってくれたことは良かったと考えているが、一方で渋滞の発生などの課題もあった。今後、国や道の助けも借りながら釧路市の対策を練り直して行きたい。特に、アラートなどのシステムの改善を検討いただいていることは心強い。また、北海道大学広域複合災害研究センターと連携協定を締結させていただいたので、知見を積み重ねて行きたい。

岡田：センターへの要望がやはり届いていただきた。

鶴岡：大学の研究者からの発言は市民の皆様にも響きやすい。市職員の知識を増強していただくとともに、今後も釧路市に来ていただいて、周知をお手伝いいただければと思う。

岡田：北海道では減災計画を策定している。計画では人的被害の8割減少を目指しているが、具体的対策は市町村に委ねられている部分も大きい。これを踏まえて市町村が活動していく必要がある。例えば、能登半島地震ではプッシュ型の支援が実施された結果、対口支援職員が被災地の役場に殺到し、スペースが足りなくなつて職員が別々の部屋に分かれて詰めることとなった。また、被災地の役場職員も不在がちであった。このため被災地の職員と対口支援職員の情報共有が十分にできなくなった。支援を受け入れる市町村では、道庁府県の窓口と顔の見える関係、プッシュ型支援の受け入れ体制、受援マニュアルの策定を進めていただきたい。以上で本日のパネルディスカッションは終了となる。議論に参加いただいた鶴岡市長およびパネラーの皆様にお礼申し上げます。