



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.9 (2022.11シンポジウム特集号)

■レジリエント社会・地域共創シンポジウム「海溝型地震の被害想定と減災」開催報告

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、内閣府の有識者検討会は2021年12月にその津波浸水想定を発表し、2022年7月には北海道による被害想定が公表されました。そこでCNHRでは、令和4年度レジリエント社会・地域共創シンポジウム「海溝型地震の被害想定と減災」を開催しました。当日は、国や道、市町村の防災担当者、民間コンサルタントの技術者、地域住民の方などが現地参加し、YouTubeによるオンライン視聴者と合わせ233人が聴講しました。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：2022（令和4）年11月2日（水）13:00～16:30

場所：コーチャンフォー釧路文化ホール「小ホール」

（※YouTubeによる同時配信も併用）

主催：CNHR、読売新聞北海道支社、一般社団法人国立大学協会

後援：国土交通省北海道開発局、北海道、釧路市



ビデオ開会挨拶
（北海道大学寶金清博総長）

1. 開会

- ビデオ開会挨拶（北海道大学寶金清博総長）
- 祝辞披露（鈴木直道北海道知事（吉川政英北海道危機対策局長代読））
- 祝電紹介（衆議院議員鈴木貴子氏並びに北海道議会議員小畑保則氏及び笠井龍司氏）
- シンポジウム開催主旨説明（CNHR山田孝センター長）

2. 基調講演

- 蝦名大也釧路市長「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震に伴う最大クラスの津波への対応について」：市の取組についての解説と共に、対策遂行に当たり市が抱えている課題と国・道に対する要望が示された。
- 岡田成幸北海道大学名誉教授（北海道防災会議地震専門委員会委員長）「被害想定のごとく社会が議論すべきこと～」：被害想定のごとく目的と手法の説明に加え、被害想定活用における短期的視点（想定結果による現行チェック）・中期的視点（逃げるための対策）・長期的視点（まちづくりによる逃げない対策）の重要性が教示された。



基調講演
（蝦名大也釧路市長）

3. 話題提供(専門的立場からの要点整理)

- 谷岡勇市郎教授（北海道大学）：「津波発生確率」の難しさ
- 橋本雄一教授（北海道大学）：GIS活用事例としての「災害の現地化」による津波避難学習効果
- 山口真司特任教授（北海道大学）：「複合災害」回避のための土砂災害対策の考え方
- 根本昌宏教授（日本赤十字北海道看護大学）：「Preventable Death（避けられた死）」を回避する低体温症対策の重要性
- 草苅敏夫釧路高専名誉教授：冬季の避難の難しさ克服のための疑似体験（DIG）と人材育成（HUG）の活用
- 田村桂一調整官（北海道開発局）：開発局の取組と保有する対策用資機材を紹介し市町村の活用を呼びかけ
- 大西章文課長（北海道危機対策課）：被害想定に対する今後の道の取組と防災教育情報発信サイトの紹介
- 伊藤剛次長（読売新聞北海道支社）：災害時の人の動きや考えを伝え続けていく姿勢の重要性



基調講演
（岡田成幸北海道大学名誉教授）

4. パネルディスカッション

岡田氏をコーディネータとして、各パネラーへの個別事例Q&A形式でフロアからの質問や蝦名市長からの要望の可能性も含めて議論がなされた。最後にコーディネータが総括を行い、活発な議論を終了した。

（※詳細な内容は次ページをご覧ください。）

5. 閉会

- 閉会挨拶（読売新聞北海道支社平尾武史支社長）

パネルディスカッションの記録

コーディネーター: 岡田成幸北海道大学名誉教授

■ 話題提供に対する感想

岡田: まずパネラーの方々から感想を伺いたい。

谷岡: 色々な対策が紹介され、理解が深まったことと思う。長期的視野からの対策の重要性が明確に示されたと思うが、施策を実行するには色々な困難さがあると思う。

橋本: これまで防災教育はいつ・誰が・どこで・どういう風にを行うのかが不明確であったが、高校における地理総合の義務化に伴い、国民全員が防災を知る体制が整ったといえる。

フロアからの質問 (Q): 高校の地理総合義務化に向け、教材の現地化を促進するために大学や行政・国ができることはなにか?

橋本 (A): 国交省の提供資料に「重ねるハザードマップ」がある。これらを活用すること、どのような資料が欲しいかということを担当課に尋ねて欲しい。

岡田 (A): そうして行政が持っている災害情報などを教材に利用できるように公開して頂くことでいいか。

山口: 地域の方々に避難して頂くことが重要。そのためには地域が抱えている問題の掘り下げであり、現場に出て何が起きているかを知ることであろう。

根本: 被害想定は一人ひとり出ができるか、考えるきっかけを与えてくれる。我が国でできそうなことも見えてきた。地理総合の義務化により防災が日本国民の常識化に繋がる期待もある反面、その機会を与えられてこなかった人たちに学ぶ機会を作る必要性を感じる。

草刈: 自分は大地震には襲われないという根拠のない自信を見せる人もいるが、科学的根拠をもって発生の可能性が示されたと思う。日頃からの防災の重要性を伝えていきたい。

田村: 最大津波が注目されるが、これは1000年に一度の話。それだけを主眼とするのではなく、より小さな津波にも全力で立ち向かう大切さを学んだ。

岡田: 今の指摘はL1津波対策も重要だということだが、北海道が想定しているのは内陸直下地震もある。それらも忘れてはいけないという指摘だったと思う。

大西: 今回の数々の指摘を道の防災対策に位置づけていきたいと思う。防災教育の次のステージを考えていきたい。

伊藤: 専門的な面白い話を一般の方々にいかに分かりやすく伝えていくか、その必要性を強く感じた。

■ ハード対策について

(1) 特措法について

岡田 (Q): 本年9月末に国から「日本海溝・千島海溝沿いの地震に対する特別措置法(特措法)の改正と特別強化地域指定」が発表されたが、指定の意義とどのような対策オプションが考えられるのか?

大西 (A): 特定の地震(日本海溝・千島海溝地震)に対する津波災害への対策強化地域の指定であり、指定された市町村自治体に対しては南海トラフ地震と同等の対策支援が国から得られるというもの。具体的には避難施設(避難路、避難ビル、避難タワー等)の整備にかかる国の予算措置が、1/2から2/3にかき上げされるというもの。

岡田 (Q): 指定市町村に対して、開発局はどのような支援を想定しているのか?

田村 (A): 避難施設の整備において補助率がかさ上げされるためには、市町村は緊急事業計画というものを策定しなければならぬ。市町村の技術力やノウハウの違いにより、策定期間などに極端な差が出ないよう避難施設の考え方や構造に関する技術的助言などを、道庁等の機関と連携して行っていく予定。

岡田 (Q): 蝦名市長からの基調講演で「事業予算の使い方にはルールがあるが地域特有の課題(たとえば複合施設を避難ビルとして活用したいが、事業費運用では避難ビルとしての扱いはできない、等)もある中で柔軟な事業費活用を要望する」という発言があったが、どう考えたらよいか?

田村 (A): 地域からの要望が制度を組み立てていく事も必要なので、地域として必要な整備について要望していくことも必要ではないか。

(2) ハード対策の内容について

岡田 (Q): 特措法では津波対策がメインに考えられているが、千島海溝地震では複合災害なども懸念される。ハード対策をもう一步進めるより効果的なハード対策のあり方はどのように考えていくべきか?

山口 (A): 何を護らなければいけないのかをまず考えてハード対策を検討すべきと思う。緊急輸送道路や保全対策への配慮も重要。

岡田 (Q): 道路整備の重要性に加え、道内外からの人流・物流移動手段としての小型航空機(コミューター)・ヘリコプターの空路対策は復旧時はもちろん北海道の経済活性化・地方創成にも重要と考えるか?

田村 (A): 既存の空港、港湾の耐震・老朽化対策も重要と考える。

岡田 (Q): 予算措置が問題となるが、特措法と強化加速化対策の関係は?

田村 (A): 直接的には関係はない。特措法は対象とする地震に対し、総合的に対策をしていくというもので、加速化対策は(防災減災・国土強化に向けた)インフラ等の整備を加速させるために必要な令和3~7年度の予算の確保を主眼においたものである。ただし、千島海溝地震対策の避難施設の整備に加速化対策として措置された予算を充てることも可能であろう。

岡田: 防災インフラ整備という事業に対して加速化対策の予算措置の検討可能は市町村にとり朗報。市町村は地域の事情に配慮して独自の対策立案をする立場ではあるが、一方で、国や北海道を向けて対策を考えていかねばならないという立場でもあるので、国・道は市町村とコミュニケーションを密に進めていって頂きたい。

(3) 北海道の支援について

岡田 (Q): 市町村に対して北海道ができるハード支援は?

大西 (A): L1津波に対しては設計津波水位より低い箇所3カ所(浜中町、豊頃町、標津町)について堤防のかさ上げを実施し、今年度2カ所(根室市、浜中町)の追加決定。L2津波に対しては特別強化指定地域について、緊急事業計画の策定に対しその内容・財政負担額を把握し道としての支援を検討していきたい。

■ ソフト対策について

(1) 津波避難の問題点と対策

岡田 (Q): L2津波に対して避難の際に問題になる点とその対策は?

橋本 (A): 特別強化指定されている市町村は通常から避難訓練をしっかりやっている。しかしその避難訓練を疑うことから始めてもらいたい。避難が間に合うのか、避難ビルの避難階までたどり着けるのかなど。自治体ごとにより避難の特徴が異なるので、行政は関連諸情報を提供し考える機会を作るこ



パネルディスカッションの様子

とが重要。
岡田: 防災教育等において行政や関係者は、被害想定も様々な条件が重なり合っている結果であることを住民に周知することが重要。

(2) 津波監視システムについて

岡田 (Q): 避難開始を早める方法として津波避難情報の早期発出が考えられるが、そのための津波監視システムについての最近の研究を紹介して欲しい。

谷岡 (A): 国は150点のケルプ式津波観測点(地震計と津波計)を日本海溝・千島海溝沿いの地震を対象に実現している(S-NET)。気象庁が持つその情報解析能力を技術面で北海道大学が支援している。予測された津波波源に基づく既往の予測法ではなく、台風の進路観測のように観測データを使って津波予測(データ同化方式)を試みている。警報の発出時間は変わらないと思うが、指定地点ごとに津波高さの予測精度の格段の向上が期待できる。

岡田: 蝦名市長の指摘にあった「現状の気象庁からの津波避難警戒レベルは3mを超える(大津波警報)か、それ以下(津波警報)の2段階しかないで、津波高さに応じた適切な行動の判断が十分にできない。行政・住民にとってもっと使いやすいものにならないか」という要望に、将来的に答えるものになりそう。

(3) 避難訓練について

岡田 (Q): 避難に関する訓練(DIG/HUG)はどこが主体となって行っているのか?

草刈 (A): 避難場所は普通、市町村保有の施設なので、市町村と連携で行うのが理想である。

岡田 (Q): 訓練にはそれを主導する人(ファシリテーター)が必要だが、そのスキルアップをする仕組みはあるか?

草刈 (A): 一度DIG/HUGを経験してもらえば、自分なりに工夫が可能。

岡田 (Q): 災害時には訓練マニュアルにない予測外のアクシデントが発生する。DIG/HUGを経験することでそれらアクシデントにも対応できるのか? ないか工夫する点があれば。

草刈 (A): DIG/HUGは避難の条件を色々変えることが可能なので、それを通してアクシデントに対応できる準備を整えてもらいたい。低体温症への対応もDIG/HUGに加えられたいのではないかと。

岡田 (Q): GISを使った避難訓練の効果(経験のない災害のイメージ化など)について補足。

橋本 (A): 防災リテラシーはGISリテラシーである。地図が読めるようになることで安全な場所を考えることができるようになることでも重要である。谷岡先生の話にあたり即時予報システムの情報を瞬時にGISに反映させることもできるので、将来への期待も大きい。

(4) 低体温症・医療体制について

岡田 (Q): 低体温症への具体的な対策は?

根本 (A): 衣食住の確保である。L2地震は住環境整備が難しくなるので、その環境下で対応する人のレベルアップが不可欠。その際、保健医療福祉という概念が重要。普段の生活の中でも低体温症者の医療施設搬送は間々ある。食事が摂取できなくなることで低体温症は発症する。それだけ身近な症状であるし、保健医療福祉の対応が重要であることを理解してもらいたい。

岡田 (Q): 発災直後は救急車による医療施設搬送が不可能な場合が出てくる。負傷者は臨時に設置される応急救護所に搬送しなければならなくなるが、現状の準備状況は?

根本 (A): 停電が発生したら現地の医療は動かなくなることを大前提とすべきである。そのときは他地域からの医療支援に頼らざるを得ないが、その受け皿は保健福祉部が握っている。行政の発災直後対応組織の中に保健福祉部を入れてもらいたい。そして部署横断的訓練が必要。さらに自治体の枠組みを超えた訓練も必要。そこで保健福祉部を加えてもらいたい。

岡田: 現在、被害想定を承けて減災目標とするための対策を、道減災WGで協議中である。そこで検討をお願いしたい。

■ 情報について

(1) 正確な情報発信を促すには

岡田 (Q): 情報を流すフロアの立場から、市町村が市民に情報を正しく伝える上で配慮・工夫すべき点があればコメントを。

伊藤 (A): 複数の情報源を持つことが重要と考える。防災無線、防災ラジオ、SNS、個別登録による電話対応、戸別訪問など。住民は知らないことで不安になる。防災教育への参加率を上げる工夫も必要。また正確な危険度の認識が重要であり、そのときに伝える「言葉の選択」も重要と考える。

■ 最後に

岡田: 大きな災害発生時には自助・共助にも限界がある。真に重要なのは大きな災害にさせない事前の予防策にあることを再確認したい。そのためには公助の必要性をもっと訴えてもよいのでは。一市町村の力のみでは無理。国・道からの人材支援・経済支援を重視をお願いしたい。

基調講演において、災害による死者ゼロを目指すなら、安全な土地への集落移転を長期的対策の選択肢の一つとして忘れてはならないとの提案をしたが、L2災害は津波であるなら数千年に一度、内陸地震であるなら数百年に一度の確率を想定してハザードマップは作られている。なぜ安全なまちづくりが数100年のタイムスパンで考えられないのか。現代では無理でも次世代への誇るべき遺産として我が町を将来の子供たちへ受け渡したいものだ。次世代に何を残すか。防災に限らず、これが「現代の我々に問いかけてられている課題」なのだと思う。

防災対策はどうあったらいいのかを、受け身で待つのではなく、自ら考え・動くことで知恵も生まれていく。オールジャパン、すなわち産官学に報道と住民も加え、全員が自分事として自発的に日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震に取り組んでいって頂きたい。