

第38回技術者交流フォーラム事業 in 苫小牧

「自然災害に強い地域づくり ～ 地震・津波から地域を守るために ～」

新技術を活かした防災支援に向けた取り組みについて

公益社団法人日本技術士会北海道本部防災委員会委員長 城戸 寛
(新太平洋建設株式会社 常務執行役員)

2021(令和3)年12月2日(木)
苫小牧市文化交流センター
(アイビー・プラザ)

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Branch

Contents

1. これまでの大規模地震災害を振り返る
2. 防災委員会の活動経緯と主な取り組み
3. 2021(令和3)年度の活動方針について
4. 防災支援連絡会議について
5. 今後の取り組みの方向性について

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Branch

1. これまでの大規模地震災害を振り返る



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

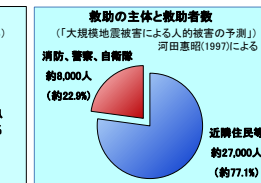
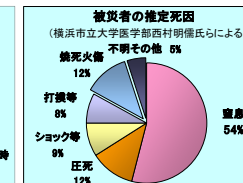
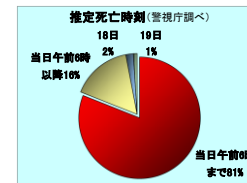
公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Branch

神戸市が壊滅状態となった阪神淡路大震災

- 1995(平成7)年1月17日(火)5時46分
- マグニチュード(Mj)7.3、最大震度7(神戸市など)
- 死者6,434名、行方不明3名、重軽傷者43,792名
- 避難人数30万多名以上
- 住宅の全壊104,906棟、半壊144,271棟
- 火災発生数293件、全焼数7,036棟
- 被害総額10兆円規模



(国土交通省 撮影)



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

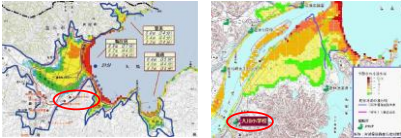
公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Branch

日本周辺における観測史上最大の地震による東日本大震災

- ▶ 2011(平成23)年3月11日(金)14時46分
- ▶ マグニチュード(Mw)9.0、最大震度7:宮城県栗原市
- ▶ 最大遡上高40.1mに上る巨大津波が発生
- ▶ 死者19,533名、行方不明者2,585名、負傷者6,230名
- ▶ 避難者数40万名以上
- ▶ 住宅の全壊121,768棟、半壊280,160棟、一部破損744,396棟
- ▶ 火災発生数330件、東電福島原子力発電所で炉心融解発生
- ▶ 被害総額16~25兆円

「釜石の奇跡」

鶴住居小・中学校のサバイバル事例 石巻の悲劇、大川小学校の事例



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて



北海道建設新聞社第一報道部 矢部都央氏提供

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Branch

最大震度7が前、本震と続いた熊本地震

- ▶ 前震 2016(平成28)年4月14日(木)21時26分
マグニチュード(Mj)6.5、最大震度7
- ▶ 本震 2016(平成28)年4月16日(土)1時25分
マグニチュード7.3、最大震度7
- ▶ 余震 災後1年間の震度1以上が4,298回に及ぶ
- ▶ 死者225名、負傷者2,710名、避難者最大数196,325名
- ▶ 住宅の全壊8,676棟、半壊33,807棟、一部破損146,382棟
- ▶ 推計被害額3,000億円以上(報道による)

「災害関連死について」(内閣府政策統括官付、参事官付)

平成28年熊本地震等に係る被害状況 人的被害(死者)

死者数 270人

(内訳)	
警察が検死により確認している死者数	59人
消防隊において災害や救助の活動等に関する法律に基づき災害が原因で死亡したものと認められるもの	215人
消防隊員から令和2年に発生した遺体による被害のうち熊本地震との関連が認められた被害者数	5人

資料:熊本県「平成28年熊本地震等に係る被害状況について【第28号報】」平成28年4月13日16時00分発表



国道59号 阿蘇大橋地区斜面崩壊状況(H28.4.16日経新聞)



熊本城被災状況(H28.4.16日経新聞)

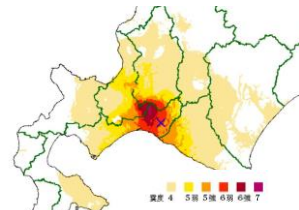
新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Branch

そして、平成30年北海道胆振東部地震

(1) 地震の概要(気象庁情報)

- ▶ 発生日時:2018(平成30)年9月6日3時7分
- ▶ 震源地:北海道胆振地方中東部
- ▶ 規模:マグニチュード6.7、深さ:37km
- ▶ 各地の震度(震度5強以上)
- 震度7:厚真町、震度6強:安平町、むかわ町
- 震度6弱:札幌市東区、千歳市、日高町、平取町
- 震度5強:札幌市清田区、白石区、手稲区、北区
- 苫小牧市、長沼町、新ひだか町、新冠町



推計震度分布図(国土交通省気象庁HPより)



浄水場・配水池等大規模損壊状況 幌内地区大規模山崖崩壊状況
(厚真町復旧状況視察、2019(令和元)年7月24日撮影)

(2) 被害の状況(2018(令和元)年9月5日現在、北海道庁情報)

- ▶ 人的被害:死亡44名、重症51名、中等傷8名、軽傷726名
- ▶ 住家被害:全壊479棟、半壊1,736棟、一部損壊22,741棟
- ▶ 非住家被害:全壊1,213棟、半壊1,407棟、一部損壊3,881棟
- ▶ 避難者数:最大18,666名(各自治体の最大値の合計)
- ▶ 停電戸数:最大約295万戸(道内で契約する全戸)
- ▶ 断水戸数:最大約6万2千戸

※ 避難者数以下は、北海道新聞情報

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Branch

(3) 札幌市清田区里塚地区緊急現地調査

- ▶ 調査日時:2018(平成30)年9月21日14:30~17:00
- ▶ 調査場所:札幌市清田区里塚1条1丁目、2丁目
- ▶ 調査目的:北海道本部による平素からの防災支援活動に向けた情報収集



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて



(出典:国土地理院ウェブサイト、「地図データ」を加工)



(出典:国土地理院ウェブサイト、「航空写真」2018(平成30)年9月13日撮影を加工)

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Branch

2. 防災委員会の活動経緯と主な取り組み

多様な大規模災害に備えて

防災委員会は、多様な災害による被害を最小限に食い止めるための防災・減災対策の調査研究とともに、平素からの取り組みとして広く社会に向けた情報発信に取り組んでいます。
懸念が膨らむ大規模災害に備えて、道内全域における地域防災力向上に資する技術士の社会貢献活動を進めています。

技術士による社会貢献

防災委員会は、1995(平成7)年1月の阪神・淡路大震災を契機として、前身である防災研究会として同年5月に発足しました。
2007(平成19)年4月、日本技術士の公益社団法人化に向けた、北海道本部の組織改編に伴い実行委員会として位置づけられ、防災委員会に名称を変更し、取り組みを進めています。

北海道全域での体制づくり

大規模化、複雑化する北海道内の自然災害の発生状況や社会における災害対策の動向とともに、北海道本部内での検討結果を踏まえ、防災委員会と地方委員会の連携強化を深めつつ、平素からの取り組みを道内全域で図ることを目的に2018(平成30)年7月、「防災支援連絡会議」が設置されています。

これまでの活動経緯(1995年～2021年)

防災 ↓ 減災 ↓ 備災	阪神淡路大震災		
	第Ⅰ期	地震防災	技術士からの提言「地震災害に備えて」発刊 全道域で「地震防災に関する地域シンポジウム」開催
	第Ⅱ期	都市防災	主にエンジニア向けの「防災セミナー」開始 活動報告書「都市型防災」発刊(4巻)
	東日本大震災・熊本地震		
	第Ⅲ期	防災教育	「防災・減災カード」作成・配布 市民向け防災教育「出前講座」開始
	北海道豪雨災害・胆振東部地震		
	第Ⅳ期	地域防災	北海道本部防災支援連絡会議設置 「防災委員会紹介」シナフネット発刊 「防災委員会ホームページ」更新

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Association of Professional Engineers, Technicians and Surveyors Hokkaido Branch

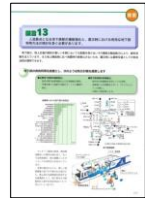
第Ⅰ期 地震防災

1995年度
(平成7年度)

2000年度
(平成12年度)

(6年)

1993年1月15日	釧路沖地震(M7.5、釧路で液状化被災)
7月12日	南西沖地震(M7.8、奥尻島津波被災)
1995年1月17日	阪神淡路大震災 (M7.3、最大震度7、死者数6,433名)
5月29日	防災研究会設立 5つの専門部会(情報、地盤、地盤、交通、都市、 水工)、総勢約120名が参加
9月6日	第22回技術士全国大会(札幌) 特別分科会「阪神大震災から学ぶこと」
1996年12月～	合同分科会講演会(12/2第1回、2/25第2回)
1997年5月28日	技術士からの提言「地震災害に備えて」 及びダイジェスト版「技術士からの27の提言」発刊
1997年	「地震防災に関する地域シンポジウム」
～1999年	函館、帯広、室蘭、奥尻島、札幌の5会場で開催
2000年3月31日	有珠山噴火



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Association of Professional Engineers, Technicians and Surveyors Hokkaido Branch

第Ⅱ期 都市型防災

2001年度
(平成13年度)

2009年度
(平成21年度)

(9年)

2001年11月26日	「第1回防災セミナー」(参加者200名) 「実施検証に基づく戦略的リスクマネジメントの実践方法」
2002年3月13日	活動報告書「都市型防災」発刊 (2008年までに各2年間で計4巻発刊)
2003年9月26日	十勝沖地震 (M8.0の巨大地震、津波被災)
2004年1月13日	道東・北見地方大雪災害 (北見市で観測史上最深171cm)
9月8日	台風18号「ボバ」台風 (札幌市で最大瞬間風速50.2m/s)
9月15日	第31回技術士全国大会(札幌)第4分科会 「都市型災害～明日の防災戦略を考える」
2005年9月16日	第1回全国防災連絡会議(設立10周年事業) 「都市型災害に備えて～減災と技術を考える～」
2007年11月	「防災・減災カード」作成・配布



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Association of Professional Engineers, Technicians and Surveyors Hokkaido Branch

第Ⅲ期 防災教育

2010年度
(平成22年度)

2018年度
(平成28年度)

(7年)

2010年7月24日	防災教育WG第1回出前講座 清田区民センター事業「震災に備えて」
9月7日	「第20回記念防災セミナー」 (参加者150名)「災害から身を守る」
2011年3月11日	東日本大震災 (M9.0、最大震度7、死者数15,894名)
10月26日	第22回防災セミナー開催(参加者180名) 「想定外を生き抜く力」群馬大学 片田敏孝教授講演
2013年9月	「東日本大震災を教訓とした北海道の防災」発刊
10月4日	第40回技術士全国大会(札幌)第4分科会 「未曾有の災害に備えて」
2016年3月	「防災研究会/防災委員会 設立20周年記念誌」発刊
4月14日	熊本地震(M6.5、M7.3、最大震度7、死者数139名)
8月16日～31日	北海道豪雨災害(4つの台風が北海道に上陸接近)



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Association of Professional Engineers, Technicians and Surveyors Hokkaido Branch

第Ⅳ期 地域防災 2017年度 (平成29年度) 5 (5年)	2018年2月27日	北海道本部防災支援検討ワーキンググループ設置 北海道本部第2回役員会報告(5/29)、検討結果承認	 
	7月4日	『第1回北海道本部防災支援連絡会議』開催	
	9月6日	平成30年北海道胆振東部地震 (M6.7、最大震度7、ブラックアウト)	
	9月21日	星塚地区緊急現地調査 液化化視察、本部長以下4名参加	
	10月30日	第30回防災セミナー開催(参加者118名) 「頻発する大規模災害に備える」	
	2019年10月12日	令和元年東日本台風(第19号) 特定非常災害に指定	
	11月1日	「防災まち歩き in 釧路」(連携事業)	
	2020年1月31日	「災害図上訓練 in 函館」(連携事業)	
	3月	『防災委員会紹介パンフレット』発行 第32回防災セミナー(オンライン開催)	
	2021年4月26日	『防災委員会ホームページ』リニューアル	

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan, Hokkaido Branch



技術士とは

未来を拓き、次代を創る、技術のエキスパート

「技術士」は、文部科学省の登録を受け、科学技術に関する高等の専門的応用能力を必要とする事項についての計画、研究、設計、分析、試験、評価又はこれらに関する指導の業務に携わっています。
産業経済、社会生活の科学技術に関する、ほぼ全ての分野(21の技術部門)をカバーし、先進的な活動から身近な生活にまで関わっています。

機械部門、船舶・海洋部門、航空・宇宙部門、電気電子部門、化学部門、繊維部門、金属部門、資源工學部門、建設部門、上下水道部門、衛生工學部門、農業部門、森林部門、水産部門、経営工學部門、情報工學部門、応用理学部門、生物工學部門、環境部門、原子力・放射線部門、総合技術監理部門



日本技術士会とは

**1951(昭和26)年に設立され、
2011(平成23)年に公益社団法人へ移行**

「公益社団法人日本技術士会」は、技術士制度の普及、啓発を図ることを目的とし、技術士法により明示された我が国で唯一の技術士による公益社団法人です。
日本技術士会は、科学技術の向上及び国民経済の発展並びに国際交流の推進に寄与し、更には広く社会に貢献する事を目的に活動しており、統括本部と8つの地域本部(北海道、東北、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州)で組織されています。

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan, Hokkaido Branch

北海道本部

「北海道本部」は、公益社団法人日本技術士の地域組織として、技術士業務の啓発、地域経済の・産業の発展、科学技術の進行、地域の技術者の育成、福祉の増進に寄与する活動を行っています。

北海道本部の組織体制

```

graph TD
    A[本部役員会] --- B[事務局]
    A --- C[地域委員会]
    C --- D[技術士試験委員会]
    C --- E[総務委員会]
    C --- F[事業委員会]
    C --- G[広報委員会]
    C --- H[社会活動委員会]
    C --- I[防災委員会]
    C --- J[青年技術士交流委員会]
    C --- K[倫理委員会]
    C --- L[地方委員会]
    L --- M[道央技術士委員会]
    L --- N[道南技術士委員会]
    L --- O[道東技術士委員会]
    L --- P[道北技術士委員会]
    L --- Q[オホーツク技術士委員会]
  
```

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan, Hokkaido Branch

3. 2021(令和3)年度の活動方針について

活動方針

- 多様な災害による被害を最小限に食い止めるための、防災・減災対策の調査研究とともに、広く社会に向けた情報発信に向けて、リニューアルされた当会ホームページ(HP)の活用を進める。
- 道内5つの地方委員会(道央、道南、道北、道東、オホーツク)と連携し、懸念が膨らむ北海道における大規模自然災害に備えて、地域防災力向上に資する取り組みを進める。

組織体制

防災委員会

- 地産部会
- 交通部会
- 都市部会
- 水工部会
- 防災教育WG
- HP活用WG

地産・地産が関連する自然災害に関する調査研究

交通インフラとそのネットワークに関する調査研究

地域・生活施設、土地利用等に関する調査研究

洪水(氾濫)、津波、河川海岸施設に関する調査研究

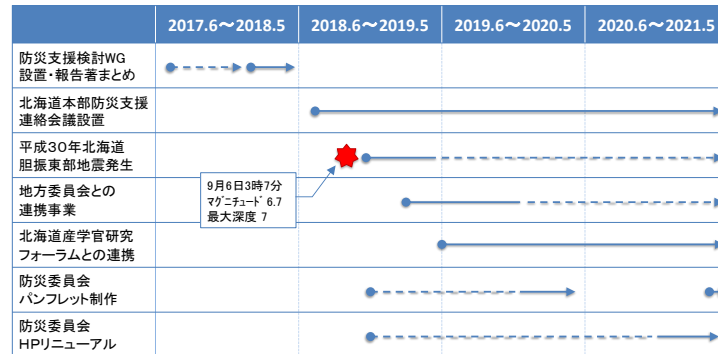
防災に関わる市民への情報発信に関する調査研究

HPの更新・活用に関する管理運営

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan, Hokkaido Branch

防災支援に向けた活動経緯(第Ⅳ期:2017年度～2020年度)



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて



4. 防災支援連絡会議について

2018(平成30)年7月、大規模化、複雑化する北海道内の自然災害の発生状況や社会における災害対策の動向とともに、「北海道本部防災支援検討ワーキンググループ報告書」を踏まえて、防災委員会と地方委員会の連携強化を深めつつ、「平素からの取り組み」を道内全域で図ることを目的に北海道本部地域委員会の下に「防災支援連絡会議」が設置されています。

「平素からの取り組み(目標)」とは

- 道民の防災・減災意識の向上に資する支援
- 被害を最小限に抑えるための地域防災力向上に資する支援
- 災害発生後の迅速な復旧・復興に資する支援

主な取り組みと今後の方向性

- 防災支援連絡会議の定期開催
- 防災セミナーや研修会等の地方開催
- 道民向け防災教育セミナーの開催
 - ・北海道全域での体制づくり、人づくり
 - ・産学官の交流から産学官民の連携へ

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

組織体制

防災委員会と地方委員会の連携強化を図るため、防災委員会の3役員と5つの地域委員会の代表による8名の技術士によって構成されています。

議長	防災委員会委員長
副議長	地方委員会委員長 (ブロック別技術士委員会代表兼務)
委員	道央技術士委員会代表
委員	道南技術士委員会代表
委員	道東技術士委員会代表
委員	道北技術士委員会代表
委員	オホーツク技術士委員会代表
委員	防災委員会副委員長
幹事	防災委員会幹事長



これまでの主な連携事業

#2020	05.29	北海道本部防災支援検討ワーキンググループ検討報告書提出・承認	
	07.04	第1回北海道本部防災支援連絡会議(参加者7名)	
	11.29	道南技術士委員会CPD研修会(連携事業) 会場:「函館コミュニティプラザ Gスクエア」 参加者40名	
	11.30	道東技術士委員会講演会(連携事業) 会場:「釧路プリンスホテル」 参加者53名「今後の防災支援のあり方について」(防災委員会委員長 城戸 寛)	
#2021	02.08	オホーツク技術士委員会技術講演会(連携事業) 会場:「北見プラザホテル」参加者100名	
	11.01	技術者交流「防災まち歩き in 釧路」(連携事業) 会場:「釧路プリンスホテル」 参加者80名「ワークショップ:防災まち歩き」(釧路川河口左岸周辺)	
#2022	01.31	道南技術士委員会CPD研修会(連携事業) 会場:「函館コミュニティプラザ Gスクエア」 参加者60名「ワークショップ:DIG(災害図上訓練)」	
	11.12	第32回防災セミナーオンライン開催(連携事業) オンライン等参加者:56名、サテライト会場(函館、旭川、北見、網走)参加者:72名 「講演:もう一度学び・考える北海道豪雨・胆振東部地震と北海道の防災」 (北見工業大学准教授、地域と歩む防災研究センター長 川原 峻三 氏)	

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて



技術者交流「防災まち歩き in 釧路」概要

① 開催目的

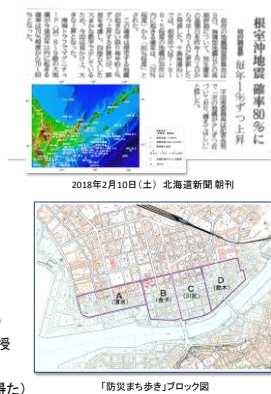
全国で大規模自然災害が頻発する中、政府の地震調査研究本部より、道東においては千島海溝巨大地震が切迫していると発表されている。

このため、道東技術士委員会と防災委員会が連携し、会員及び関係する技術者等を対象に「さらなる防災・減災意識と知識の向上」を目的として開催した。

② 開催概要

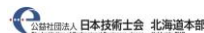
- ▶ 開催日時 令和元年11月1日13:30～17:30
- ▶ 開催場所 釧路市交流プラザさいわい
- ▶ プログラム
 - ワークショップ:防災まち歩き(13:30～15:20)
釧路川河口右岸周辺(4ブロック)
 - 講演講評:「リスボン大震災と復興事業」(15:40～17:30)
北海道教育大学釧路校 酒井多加志 教授
- ▶ 参加者 56名(内、まち歩き40名)
(釧路市役所、北海道建築士会釧路支部からの参加も得た)

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて





 公益社団法人 日本技術士会 北海道本部



 公益社団法人 日本技術士会 北海道本部

個別分野におけるロードマップ2020



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Dept.

③ 令和元年度登別市総合防災訓練(登別市HP:2019年8月6日)

会場内では室蘭工業大学の重 晏雄(トウ メンウ)教授による次世代緊急通信システムの実証実験・デモンストレーションが実施され多くの市民が次世代の災害時通信を見学した。



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて



(登別市ホームページより)

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Dept.④ 第30回防災セミナー
「都市防災の今後の方向感～都市防災から地域安全の創出へ～」
東京大学生産技術研究所 人間・社会系部門
都市基盤安全工学国際研究センター 加藤孝明准教授

地域安全システム学：
地域の安全を支えるしくみと技術を開発する



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

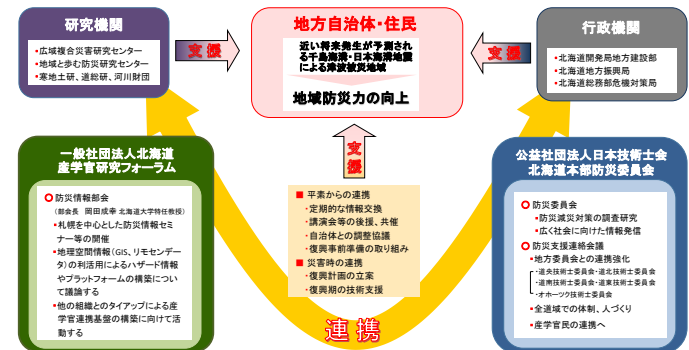
公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Dept.

⑤ 浸水対応型市街地構想:葛飾区(2019年6月)



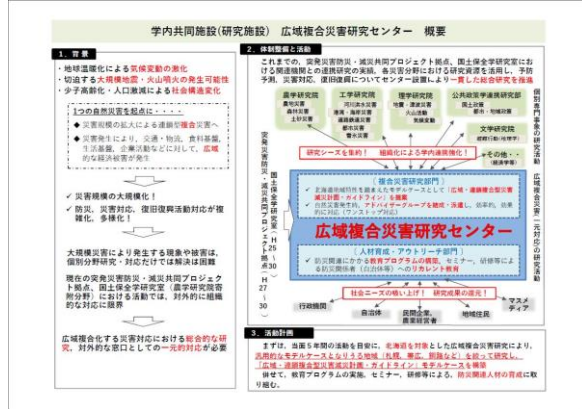
平常時のイメージ ← 浸水時のイメージ

(2) 産学官交流から産学官民連携へ



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Japan Hokkaido Dept.



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益財団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Hokkaido Branch

地域と歩む防災研究センターの概要

積雪寒冷地域での災害に対するセイフティーネットとして、
地域のみなさまと一緒に防災力の向上を目指す



2020.11.12 日本技術士会北海道本部 防災委員会 第32回防災セミナー

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益財団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers, Hokkaido Branch

(3) 防災から「減災」そして「縮災」(レジリエント社会)へ

① 太平洋沿岸の津波浸水想定について(令和3年7月19日 北海道防災会議 地震専門委員会)

平成24年6月 太平洋沿岸津波浸水予測図公表(北海道)

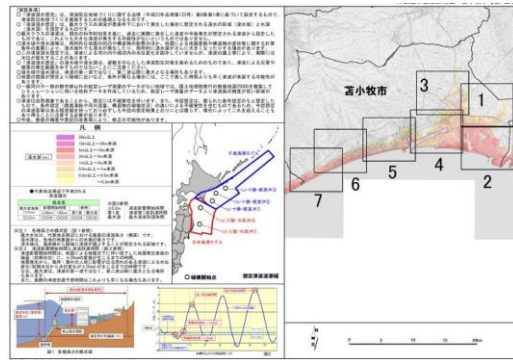
平成27年～ 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会(計14回開催)(内閣府)

令和2年4月 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル公表(内閣府)

令和2年7月 津波浸水シミュレーションの実施検討(北海道)

令和3年7月 太平洋沿岸津波浸水予測図(見直し)公表(北海道)

ワーキンググループ委員
北海道大学大学院工学研究科教授 谷岡勇市郎(座長)
北海道大学名誉教授 平川一臣
北海道大学大学院工学研究科教授 高橋浩亮
北海道大学大学院工学研究科教授 大園真子
札幌地区気象台気象防災部地震情報室 真藤博
阿南 恒明



新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

② 日本海溝・千島海溝沿いにおける異常な現象に対する防災対応

平成16年4月 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法制定

平成18年3月 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進基本計画(中央防災会議)

平成20年12月 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の地震防災戦略(中央防災会議)

平成27年2月 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会設置(内閣府)

令和2年4月 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル公表・ワーキンググループ設置(内閣府)

令和3年10月 日本海溝・千島海溝沿いにおける異常な現象に対する防災対応(内閣府)

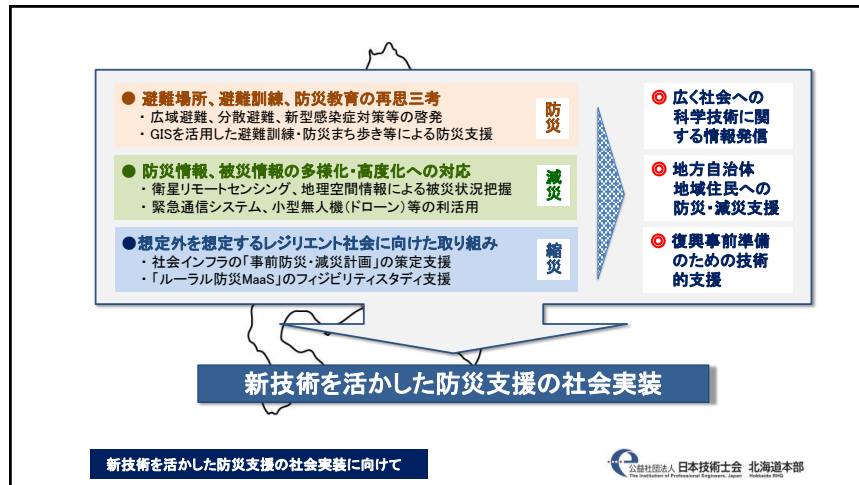
後発地震に対して注意する情報が発信された場合の防災対応

○日本海溝・千島海溝沿いにおける異常な現象の評価基準検討委員会のとりまとめを踏まえ、大規模な後発地震に対して注意する情報が発信された場合、以下のように日常生活を行いつつ、日頃からの地震への備えの再確認、個々の状況に応じて、一定期間後発地震に注意した行動をとることが重要である。

住居	迅速な避難体制・準備	日頃からの備えの再確認	個々の状況に応じた取るべき行動
住居	室内の対策・火災防止対策	・バザー・ドットの確認 ・安全な避難場所・避難経路等の確認 ・家族との避難手段の確認 ・家具の転倒防止対策、固定 ・火災警報器の電池切れがないことを確認	・室内のできるだけ安全な場所での生活 ・出入口に避難の支障となる物を置かない
		・地震発生後の避難生活の備え	・ベッド取り・高い場所に物を置かない ・消火器を取り出しやすい場所に置く ・水や食料の備蓄を多めに確保 ・断熱シートを用意
企業	身の安全確保と迅速な避難体制・準備	・従業員の安全確認手段の確認 ・従業員や顧客の避難誘導ルールの確認	・土砂崩れや津波浸水のおそれがある場所での作業を控える ・倒壊性の低い建物には近寄らないよう周知
	施設・設備などの安全対策	・重要設備の地震時動作装置の点検を実施 ・高い場所に危険な物を置かない	・機械、設備等の転倒防止対策を実施 ・文書を含む重要な情報をバックアップし、発災時に同時に被災しない場所に保存
企業	防災後のための備え	・水や食料等の備蓄品の場所と在庫の有無を確認 ・非常用発電設備の準備及び燃料貯蔵状況を確認	・浸水が予想される道路を避け、輸送に必要な代替ルートを検討

* 日頃からの地震への備え、個々の状況に応じた防災対応の事例

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて



公益社団法人 日本技術士会 北海道本部

日本技術士会 HOME > 北海道本部 HOME >

HOME | 防災委員会について | これまでの取り組み | 部会・専任について | 防災支援連絡会議 | 関連サイト | 委員会専用ページ

公益社団法人 日本技術士会
北海道本部防災委員会 ● ○ 科学技術を活かした防災・減災支援に向けて ● ○

技術士 (Professional Engineers) とは >
未来を拓き、時代を創る。技術のエキスパート

ご清聴ありがとうございました。

トピックス — お知らせ・イベント情報 etc.

New 2021.08.04 イベント情報 2021年度（第17回）全国防災連絡会議の参加申込みが始まりました

2021.07.09 イベント情報 「第8回 防災・減災セミナー」(一般社団法人北海道産学官研究フォーラム)

新技術を活かした防災支援の社会実装に向けて

公益社団法人 日本技術士会 北海道本部
The Institution of Professional Engineers - Hokkaido