

背景と目的

- 北海道で冬季に巨大津波が発生した場合、寒さや積雪のため避難者の安全性を確保することは困難なことが予想されます。
- 本研究は、歩行実験や避難訓練により雪寒冷条件を考慮した津波避難速度を検証すること、また、避難経路の認知方法や避難行動上の課題を明らかにし、北海道及び道内市町村の津波防災地域づくり実現に向けた基礎資料を得ることを目的としています(図1)。

成果

A. 道内沿岸市町村の津波避難計画の分析及び避難シナリオの設定

- 道内35市町村の津波避難計画の内容を分析し避難目標地点の設定、避難困難地域の抽出、積雪・寒冷への対応等の津波避難計画の実態を整理しました(表1)。
- 道内5市町村においてインタビュー調査を実施し津波避難を検討する上での課題を検討しました。

表1 冬期道路交通の確保及び毎年の避難訓練の実施

	冬期道路交通		毎年の避難訓練
あり	2	あり	4
あり(具体記述なし)	19	努力目標	19
努力目標	4	不明	12
不明	10		

B. 積雪寒冷条件下における避難速度の把握

- 積雪条件下において避難速度を計測しました。旭川市においては通勤時の継続的な歩行速度を、留萌管内市町村においては市町村が指定している避難路の歩行速度を、釧路市においては津波避難訓練に参加した地域住民の避難速度を計測しました(図2)。
- 釧路市では室内から屋外に出るまでの時間を把握するため被験者の室内危険度を評価しました(図3)。

C. 自動車避難に関する可能性の検討

- 地震動による建物倒壊に伴う道路閉塞の可能性を評価し、自動車避難では地震動による被害の検討が重要であることを明らかにしました。

D. 避難経路の誘導方法の検証

- 現地調査を実施した市町村の誘導方法の課題を整理し、避難誘導上の課題を示しました。

成果の活用

計測された避難速度については、特定条件化の数値であり群衆や経路探索などを行う際には遅くなることから、想定されることから、避難計画に用いる際は注意が必要です。また、成果はH29年度より実施する重点研究「津波による最大リスク評価手法の開発と防災対策の実証的展開」で活用されます。

1. 道内沿岸市町村の津波避難計画の分析及び避難シナリオの設定

- 道内沿岸市町村の津波避難計画の分析、冬季の津波避難計画に関する課題の整理、想定される歩行避難シナリオを設定

2. 積雪寒冷条件下における避難速度の把握

- 積雪寒冷条件下における歩行避難速度を既存資料及び実験で分析

3. 自動車避難に関する可能性の検討

- 積雪寒冷条件下における自動車避難の実態及び現状の把握、自動車避難を検討する際に考慮しなければならない課題の整理

4. 避難経路の誘導方法の検証

- 道内における既存の避難誘導方法の事例検証、積雪寒冷条件下における津波避難方法や避難誘導上の課題を整理

図1 研究フロー

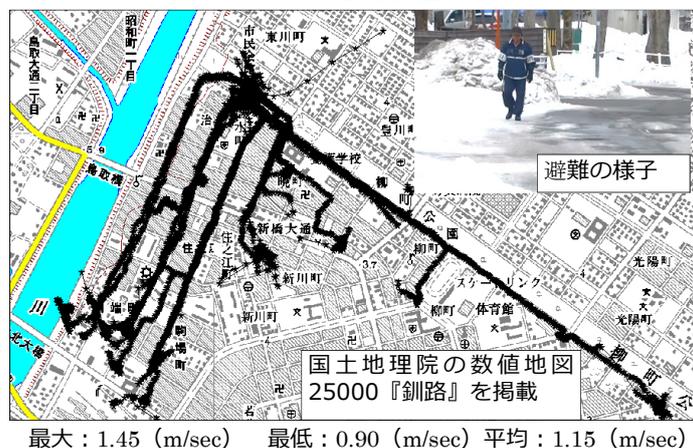
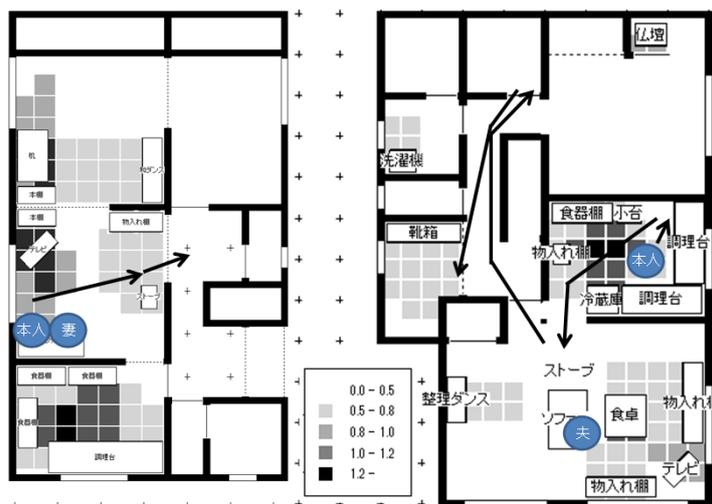


図2 釧路市での歩行速度計測



避難開始時室内危険度 (震度6強の揺れで重傷となる可能性がある家具の転倒数)
1.0-1.2 4人 0.8-1.0 2人 0.5-0.8 4人 0.0-0.5 14人

図3 室内危険度の評価例