

# 災害に強い都市構造形成のための自然災害リスク評価手法の開発に関する研究

## 研究目的

阪神・淡路大震災以降、北海道内における活断層の調査が進み、将来の地震発生の危険度が公表されています。また、北海道では海溝型地震による危険性も高いことから、これらの地震による被害想定を行い、防災対策を進める必要があります。

また地震被害は、建物の地域性などと深い関係があるため被害予測に地域特性を考える必要があります。

このようなことから本研究では、想定地震の検討や北海道の地域特性を考慮した被害予測手法を構築し、それらをもとに、自然災害リスク評価を行い災害に強い都市構造を検討することにより、道の地域防災計画に反映するなど、総合的な防災対策に資することを目的としています。

## 研究概要

研究の内容は、次の6項目からなります。

- ①北海道の被害想定のカテゴリー整理
- ②道内活断層による被害評価を実施するための震源モデルの検討
- ③北海道の地域性を考慮した被害想定手法の検討
- ④自然災害リスク評価ツールの作成
- ⑤都市災害データベースの構築
- ⑥都市の自然災害リスク評価と都市構造の解析

本年度は、北海道に影響を与えると予想される地震として193パターンの被害予測を行い、その対策優先度評価を行いました。また、GIS（地理情報システム）を用いて都市災害データベースを構築し、都市化の進展と災害リスクの関係を整理しました。

表1 北海道における想定地震の対策優先度（上位20地震）

順位	優先度	地震名	住家全壊数
1	0.116	石狩低地東縁断層帯主部(北)(深さ3km) 45_2	11,217
2	0.108	石狩低地東縁断層帯主部(北)(深さ3km) 45_5	10,063
3	0.093	石狩低地東縁断層帯主部(北)(深さ3km) 30_2	8,459
4	0.082	石狩低地東縁断層帯主部(北)(深さ3km) 45_3	7,623
5	0.079	根室沖・釧路沖の地震	284
6	0.061	石狩低地東縁断層帯主部(北) 45_1	3,984
7	0.050	石狩低地東縁断層帯主部(北) 30_5	3,519
8	0.044	三陸沖北部の地震	406
9	0.039	石狩低地東縁断層帯主部(北) 30_1	2,192
10	0.027	十勝沖の地震	2,848
11	0.023	サロベツ断層帯(断層延長) 30_5	2,640
12	0.022	石狩低地東縁断層帯主部(南)(深さ3km) 45_5	1,000
13	0.021	サロベツ断層帯(断層延長) 30_3	1,967
14	0.021	石狩低地東縁断層帯主部(南)(深さ3km) 45_2	822
15	0.021	サロベツ断層帯(断層延長) 30_2	1,470
16	0.016	黒松内低地断層帯 30_5	771
17	0.016	黒松内低地断層帯 45_4	1,075
18	0.016	増毛山地東縁断層帯 45_5	13,317
19	0.015	黒松内低地断層帯 45_3	728
20	0.013	野幌丘陵断層帯の地震 45_1	18,721

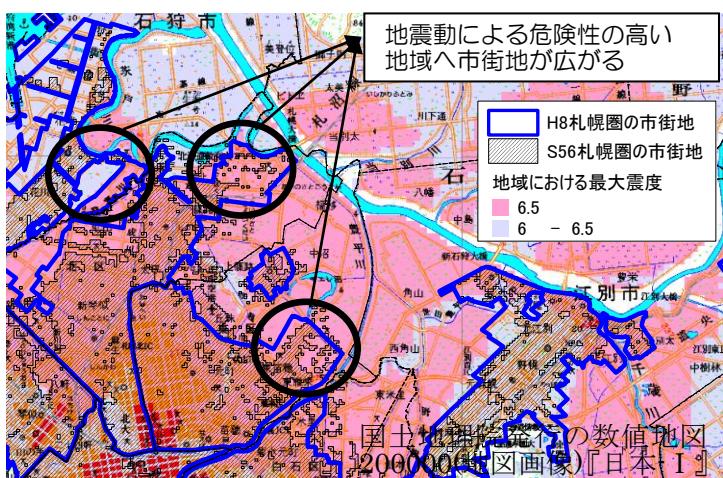


図1 昭和56年～平成8年の札幌圏における都市化の進展と最大震度

## 研究の成果

研究の成果により、北海道において想定すべき地震が明らかとなりました。また、防災対策の優先度を評価することで、北海道として詳細な被害予測を実施すべき地震を決定しています。詳細な被害予測については、構築した地域特性を考慮した被害予測手法を用いて、次年度以降に研究を進めていく予定です。また、GIS上で都市災害及び自然災害データベースの構築を行い、このデータベースを用いて、都市化の進展に伴う災害リスクの変容を明らかにしています。これらデータベースについてはホームページでの公開や今後の研究において活用を図っていきます。