

岩手県防災会議  
地震・津波被害想定調査検討部会

# 想定地震に基づく 自然災害の予測結果について

令和4年3月22日

応用地質株式会社

## □地震津波被害想定を検討フロー

### ①前提条件

- ・想定地震(断層):本委員会で選定
- ・想定ケース:異なる季節・時間帯等を考慮し複数パターン(3パターン)を設定
- ・調査単位:250mメッシュ、地点・市町村(調査項目ごと) ・自然条件、社会条件:最新のデータ

### ②想定地震の設定

- ・岩手県(県土整備部河川課)が実施している「岩手県津波浸水想定策定検討業務」で使用する断層モデルを震源域とする地震を想定。

### ③自然災害の予測

- ・地震動
- ・液状化
- ・急傾斜地崩壊危険度
- ・津波(「岩手県津波浸水想定策定検討業務」の結果を使用)

### ④物的・人的被害想定

- ・建物
  - ・地震火災
  - ・人的被害
  - ・ライフライン被害
  - ・交通施設
  - ・生活支障
  - ・その他施設等
- (津波による浸水の被害想定は第4回部会で提示)

### ⑤経済被害の予測

- ・直接被害額

### ⑥地震防災対策の検討

- ・減災効果を評価、時系列の災害シナリオ、災害シナリオ、啓発・学習資料

第1回部会  
⇒前提条件  
の確認

第2回部会  
⇒ハザード、  
被害想定手法  
の確認

第3回部会  
⇒被害想定  
手法の結果、  
災害シナリオ

今後の予定

## 今回ご確認いただきたい事項

- 東日本大震災の地表地震動について
  - 公開データを用いて工学的基盤上の震度を算出後に、今回の震度増分（レシピ震度増分）に基づき地表震度とした
- 大規模盛土造成地（復興造成地含む）を反映した液状化解析結果
  - 大規模盛土造成地（復興造成地含む）の液状化解析を実施
- 急傾斜地崩壊危険度分布図について

## スライド構成

- P.4～8：地震動（地表震度）の予測結果について
- P.9～22：液状化危険度及び沈下量の予測結果について
- P.23～35：崖崩れ等の予測結果について
- P.36：まとめ

OYO

# 地震動（地表震度）の予測結果 について

- 平成16年度「岩手県地震・津波シミュレーション及び被害想定調査」のデータから、Mw8.2を適用することとしていたが、前回部会での委員意見や県津波浸水想定調査との整合性を再度精査し、次回部会で検討結果をお示しする。

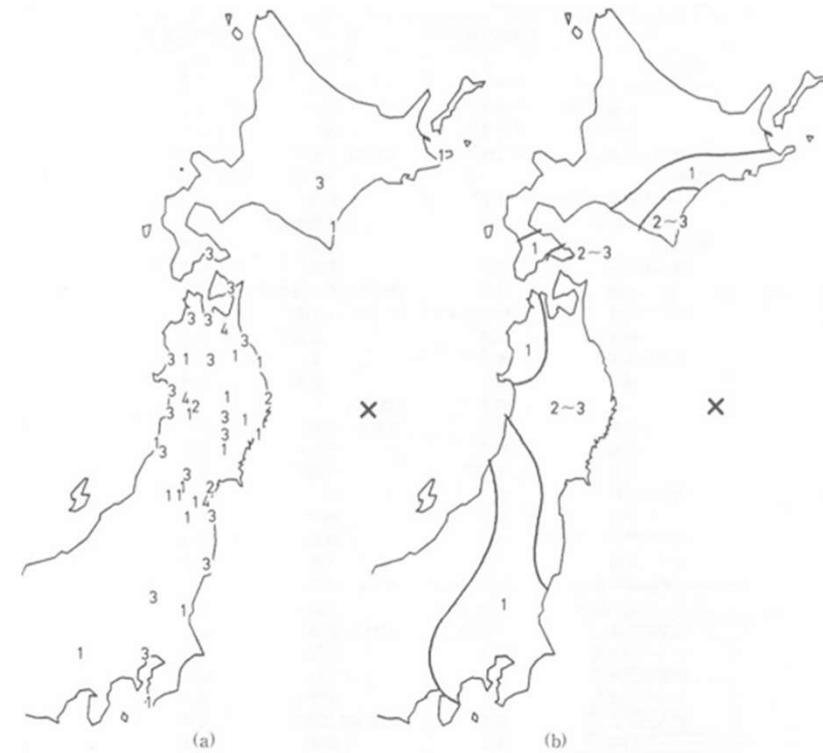
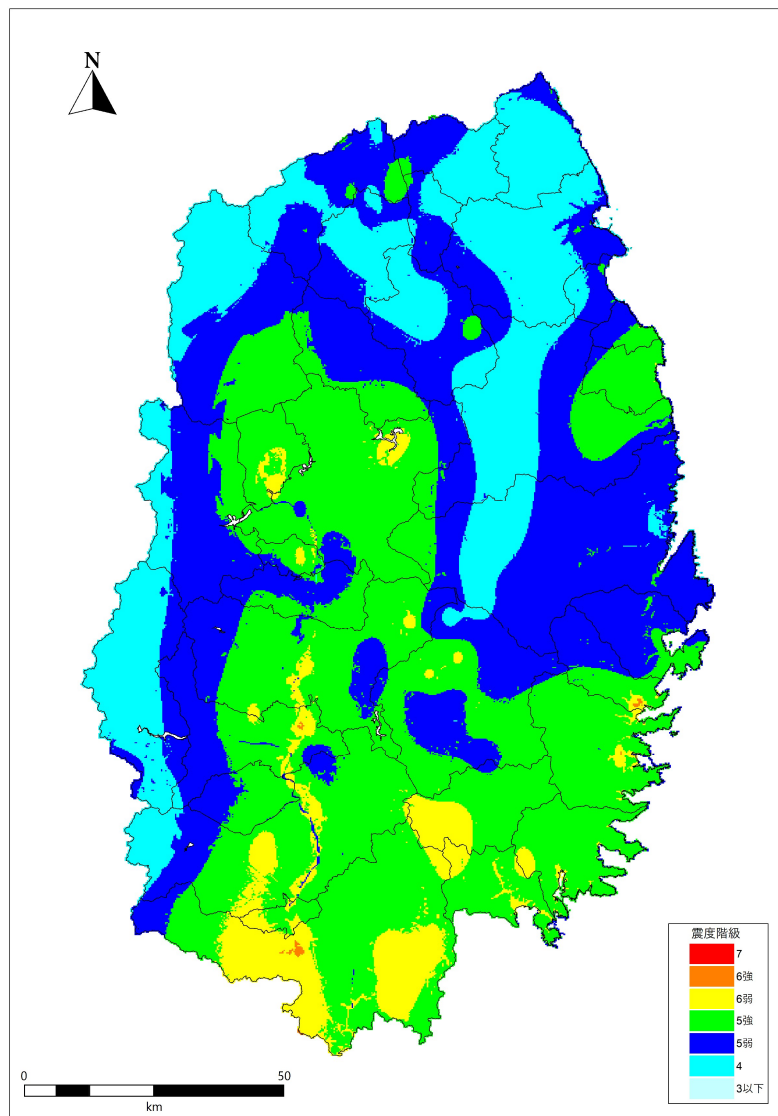


図2-7 明治三陸地震の震度分布図（『日本被害津波総覧』第2版101頁からの抜粋、右：中央气象台(1896年)、左：大森(1901年)のもの）

（出典）災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 平成17年3月（内閣府）

# 2011年東北地方太平洋沖地震



- 震度6強のメッシュもあるが、実測ではなく、あくまで計算上の結果である
- 下記資料に示す通り、気象庁の震度観測記録は最大で震度6弱である

図1-3 海溝型地震の領域と東北地方太平洋沖地震の震源

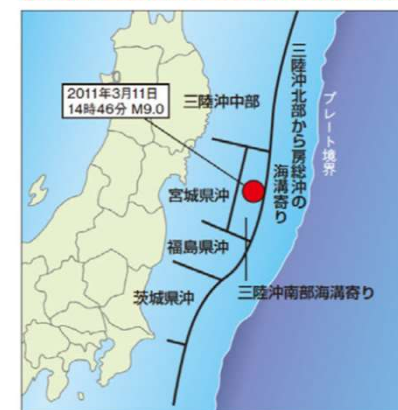


表1-1 岩手県各地の震度 (震度4以上)

|      |  |
|------|--|
| 震度6弱 | 一関市山目(5.8)、一関市千厩町(5.8)、矢巾町南矢幅(5.7)、釜石市中妻町(5.7)、大船渡市猪川町(5.6)、大船渡市大船渡町(5.6)、一関市花泉町(5.6)、滝沢村鶴岡(5.6)、藤沢町藤沢(現・一関市)(5.6)、花巻市大迫町(5.5)、奥州市前沢区(5.5)、奥州市衣川区(5.5)、一関市室根町(5.5)   |
| 震度5強 | 釜石市只越町(5.4)、盛岡市玉山区敷川(5.4)、北上市柳原町(5.4)、北上市相去町(5.4)、奥州市江刺区(5.4)、花巻市東和町(5.3)、普代村銅屋(5.3)、盛岡市玉山区法民(5.3)、遠野市松崎町(5.3)、平泉町平泉(5.3)、八幡平市田頭(5.2)、金ヶ崎町西根(5.2)、八幡平市野駄(5.2)、奥州市水沢区佐倉河(5.2)、花巻市材木町(5.2)、住田町世田米(5.1)、奥州市水沢区大鐘町(5.1)、盛岡市山王町(5.1)、一関市東山町(5.1)、一関市川崎町(5.1)、山田町大沢(5.1)、一関市大東町(5.0)、花巻市石鳥谷町(5.0)、宮古市茂市(5.0)、遠野市宮守町(5.0) |
| 震度5弱 | 宮古市門馬田代(4.9)、野田村野田(4.9)、大船渡市盛町(4.9)、二戸市浄法寺町(4.9)、紫波町日詰(4.9)、宮古市五月町(4.8)、一戸町高善寺(4.8)、八幡平市大更(4.8)、宮古市鍛ヶ崎(4.8)、盛岡市馬場町(4.7)、岩手町五日市(4.7)、山田町八幡町(4.7)、宮古市田老(4.7)、宮古市川井(4.7)、軽米町軽米(4.6)、久慈市川崎町(4.6)、二戸市石切所(4.6)、久慈市長内町(4.6)、雫石町千刈田(4.6)、二戸市福岡(4.5)、宮古市長沢(4.5)、花巻市大迫総合支所(4.5)、葛巻町葛巻元木(4.5)                                 |
| 震度4  | 八幡平市吹田(4.4)、九戸村伊保内(4.4)、西和賀町沢内川舟(4.3)、西和賀町川尻(4.2)、岩泉町岩泉(4.2)、洋野町種市(4.2)、西和賀町沢内太田(4.1)、洋野町大野(4.1)、葛巻町消防分署(4.1)、葛巻町役場(4.0)、田野畑村田野畑(3.9)、久慈市山形町(3.9)、田野畑村役場(3.6)  |

(注)かっこ内の数値は、計測震度、気象庁資料より

出典：岩手県東日本大震災津波の記録

# 市町村別最大震度

地震ごと市町村別の最大震度（市町村内で1メッシュでも該当すれば最大とする）

| 市町村   | 日本海溝<br>(三陸・日高<br>沖)モデル | 千島海溝<br>(十勝・根室<br>沖)モデル | 東北地方<br>太平洋沖<br>地震※1 | 明治三陸<br>地震※2 | 昭和三陸<br>地震※3 | 市町村  | 日本海溝<br>(三陸・日高<br>沖)モデル | 千島海溝<br>(十勝・根室<br>沖)モデル | 東北地方太<br>平洋沖地震<br>※1 | 明治三陸<br>地震※2 | 昭和三陸<br>地震※3 |
|-------|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------------|--------------|------|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------------|--------------|
| 盛岡市   | 5強                      | 4                       | 6弱                   | 4            | 4            | 矢巾町  | 6弱                      | 4                       | 6弱                   | 4            | 4            |
| 宮古市   | 6強                      | 4                       | 5強                   | 5弱           | 4            | 西和賀町 | 5強                      | 4                       | 5弱                   | 4            | 4            |
| 大船渡市  | 6強                      | 3                       | 6弱                   | 4            | 4            | 金ヶ崎町 | 6弱                      | 4                       | 6弱                   | 4            | 4            |
| 花巻市   | 6強                      | 4                       | 6弱                   | 4            | 5弱           | 平泉町  | 6弱                      | 4                       | 6弱                   | 4            | 4            |
| 北上市   | 6弱                      | 4                       | 6強                   | 4            | 4            | 住田町  | 5強                      | 3                       | 6弱                   | 3            | 3            |
| 久慈市   | 6強                      | 5弱                      | 5強                   | 4            | 5弱           | 大槌町  | 6強                      | 3                       | 6強                   | 4            | 4            |
| 遠野市   | 6弱                      | 4                       | 6弱                   | 3            | 3            | 山田町  | 6弱                      | 3                       | 5強                   | 4            | 4            |
| 一関市   | 6強                      | 4                       | 6強                   | 4            | 4            | 岩泉町  | 6弱                      | 4                       | 5強                   | 4            | 4            |
| 陸前高田市 | 6弱                      | 3                       | 6弱                   | 4            | 4            | 田野畑村 | 6弱                      | 4                       | 6弱                   | 4            | 4            |
| 釜石市   | 6弱                      | 3                       | 6強                   | 4            | 4            | 普代村  | 6弱                      | 4                       | 6弱                   | 4            | 4            |
| 二戸市   | 6弱                      | 4                       | 5強                   | 4            | 4            | 軽米町  | 6弱                      | 4                       | 5強                   | 3            | 3            |
| 八幡平市  | 6弱                      | 4                       | 5強                   | 4            | 4            | 野田村  | 6強                      | 4                       | 5強                   | 4            | 4            |
| 奥州市   | 6強                      | 4                       | 6弱                   | 4            | 4            | 九戸村  | 6弱                      | 4                       | 5強                   | 4            | 4            |
| 滝沢市   | 5強                      | 4                       | 6弱                   | 4            | 4            | 洋野町  | 6強                      | 5弱                      | 5強                   | 4            | 4            |
| 雫石町   | 5強                      | 4                       | 5強                   | 4            | 4            | 一戸町  | 6弱                      | 4                       | 5強                   | 4            | 4            |
| 葛巻町   | 5強                      | 4                       | 5強                   | 3            | 4            |      |                         |                         |                      |              |              |
| 岩手町   | 5強                      | 4                       | 5強                   | 4            | 4            |      |                         |                         |                      |              |              |
| 紫波町   | 6弱                      | 4                       | 5強                   | 4            | 4            |      |                         |                         |                      |              |              |

※1 東北地方太平洋沖地震：最大震度6弱(気象庁観測記録)  
 ※2 明治三陸地震：県内で震度1～3程度(日本被害津波総覧)  
 ※3 昭和三陸地震：震度5(宮古市)、震度4(盛岡市,奥州市)  
 (気象庁による観測震度)

# 曝露人口～市町村別震度5弱以上の曝露人口～ OYO

地震ごと市町村別の最大震度（市町村内で1メッシュでも該当すれば最大とする）

| 市町村   | 日本海溝<br>(三陸・日高<br>沖)モデル | 千島海溝<br>(十勝・根室<br>沖)モデル | 東北地方<br>太平洋沖<br>地震 | 明治三陸<br>地震 | 昭和三陸<br>地震 |
|-------|-------------------------|-------------------------|--------------------|------------|------------|
| 盛岡市   | 280,305                 | 0                       | 280,305            | 0          | 0          |
| 宮古市   | 50,258                  | 0                       | 47,183             | 87         | 0          |
| 大船渡市  | 34,233                  | 0                       | 34,233             | 0          | 0          |
| 花巻市   | 92,762                  | 0                       | 92,762             | 0          | 1,299      |
| 北上市   | 93,121                  | 0                       | 93,121             | 0          | 0          |
| 久慈市   | 32,605                  | 6,829                   | 25,986             | 0          | 1,992      |
| 遠野市   | 25,372                  | 0                       | 25,372             | 0          | 0          |
| 一関市   | 111,675                 | 0                       | 111,675            | 0          | 0          |
| 陸前高田市 | 18,267                  | 0                       | 18,267             | 0          | 0          |
| 釜石市   | 32,044                  | 0                       | 32,044             | 0          | 0          |
| 二戸市   | 25,503                  | 0                       | 24,541             | 0          | 0          |
| 八幡平市  | 24,003                  | 0                       | 21,741             | 0          | 0          |
| 奥州市   | 112,903                 | 0                       | 112,903            | 0          | 0          |
| 滝沢市   | 63,711                  | 0                       | 63,711             | 0          | 0          |
| 雫石町   | 16,398                  | 0                       | 16,396             | 0          | 0          |
| 葛巻町   | 5,556                   | 0                       | 1,579              | 0          | 0          |
| 岩手町   | 12,334                  | 0                       | 12,334             | 0          | 0          |
| 紫波町   | 31,115                  | 0                       | 31,115             | 0          | 0          |

| 市町村  | 日本海溝<br>(三陸・日高<br>沖)モデル | 千島海溝<br>(十勝・根室<br>沖)モデル | 東北地方太<br>平洋沖地震 | 明治三陸<br>地震 | 昭和三陸<br>地震 |
|------|-------------------------|-------------------------|----------------|------------|------------|
| 矢巾町  | 29,769                  | 0                       | 29,767         | 0          | 0          |
| 西和賀町 | 5,131                   | 0                       | 219            | 0          | 0          |
| 金ヶ崎町 | 15,883                  | 0                       | 15,883         | 0          | 0          |
| 平泉町  | 7,464                   | 0                       | 7,464          | 0          | 0          |
| 住田町  | 5,126                   | 0                       | 5,126          | 0          | 0          |
| 大槌町  | 10,962                  | 0                       | 10,962         | 0          | 0          |
| 山田町  | 14,205                  | 0                       | 14,205         | 0          | 0          |
| 岩泉町  | 8,691                   | 0                       | 6,570          | 0          | 0          |
| 田野畑村 | 3,022                   | 0                       | 3,022          | 0          | 0          |
| 普代村  | 2,504                   | 0                       | 2,504          | 0          | 0          |
| 軽米町  | 8,381                   | 0                       | 5,842          | 0          | 0          |
| 野田村  | 4,286                   | 0                       | 4,098          | 0          | 0          |
| 九戸村  | 5,384                   | 0                       | 3,821          | 0          | 0          |
| 洋野町  | 14,894                  | 8                       | 6,047          | 0          | 0          |
| 一戸町  | 11,555                  | 0                       | 7,054          | 0          | 0          |
| 合計   | 1,209,422               | 6,836                   | 1,168,982      | 87         | 3,291      |

※暫定値のため今後修正の可能性有



OYO

# 液状化危険度の予測結果について

## 東日本大震災における液状化履歴について

- 液状化危険度が低いと判定した地域又は判定対象外地域において、東日本大震災時に液状化が発生した理由は、以下の2パターンが存在する
  - ① 微地形区分による液状化判定対象外地域
    - 液状化しにくい微地形区分であるが、河川の近傍や田畑付近で液状化現象が確認されている
  - ② 微地形区分による液状化判定対象地域
    - 設定した砂質土の層厚が薄く、液状化危険度が低く判定されている

なお、液状化危険度が低い場合も液状化が発生している箇所があることを含めて、報告書では以下の点を丁寧に記述する必要がある

- 液状化危険度が高い ≠ 液状化が発生する
- 液状化危険度が低い ≠ 液状化が発生しない

**液状化危険度ランク**：一般的な手法である **F<sub>L</sub>法**、**P<sub>L</sub>法** を用いた（道路橋示方書・同解説に基づく手法）

- ① 微地形区分「**谷底低地、扇状地、自然堤防、後背湿地、旧河道・旧湖沼、三角州・海岸低地、砂丘、干拓地、埋立地、河川敷・河原、湖沼**」のメッシュを判定対象とした
- ② **大規模盛土造成地（復興造成地を含む）が位置するメッシュ**は、微地形区分によらず**液状化の判定対象**とした

大規模造成地を判定する理由：2019年北海道胆振東部地震の液状化等による被害を鑑み、発生リスクの想定及び注意喚起のため造成地における危険度を判定する。

盛土造成地の取り扱い：盛土材と厚さから液状化の危険度を判定する。盛土材は国交省資料\*が示す過去の被災宅地における材料を参考に、被災した材料とややしにくい材料で判定する。

\*国交省：大規模盛土造成地の滑動崩落対策推進ガイドライン及び同解説について

**液状化に伴う地盤沈下量**：一般的に用いられる **補正 N 値と繰返しせん断ひずみの関係** を適用した（建築基礎構造設計指針に基づく）

P<sub>L</sub>値と液状化危険度ランク（岩崎他1980）

|                   |  |
|-------------------|--|
| $P_L > 15$        | 液状化危険度は <b>極めて高い</b> 。液状化に関する詳細な調査と液状化対策は不可避             |
| $5 < P_L \leq 15$ | 液状化危険度が <b>やや高い</b> 。重要な構造物に対しては、より詳細な調査が必要。液状化対策が一般には必要 |
| $0 < P_L \leq 5$  | 液状化危険度は <b>低い</b> 。特に重要な構造物に対して、より詳細な調査が必要               |
| $P_L = 0$         | 液状化危険度は <b>極めて低い</b> 。液状化に関する詳細な調査は不要                    |

# 今回お示しする盛土造成地の取扱いについてOYO

- 盛土の層厚を以下とした
  - ① 盛土の厚さがデータに含まれている箇所
    - 盛土のデータを用いる（宮古市のみ）
  - ② 盛土の厚さがデータに含まれない箇所
    - 腹付け盛土の層厚は5mとする。
    - 谷埋め盛土の層厚は、公表データによる谷埋め盛土の層厚の平均値である9mとした。
    - 順次、市町村からデータを入手し反映する。
- 盛土の材料及び強度（N値）は以下の2パターンを設定した
  - ① N値を5とした砂質土
    - 過去の被災宅地の地盤調査結果※でN値4～5が多いこと。なお、一般的な宅地盛土はN値5程度である。  
※国土交通省「大規模盛土造成地の滑動崩落対策推進ガイドライン及び同解説について」
  - ② N値を15とした砂質土
    - 被災のない宅地盛土ではN値10以上であったこと。

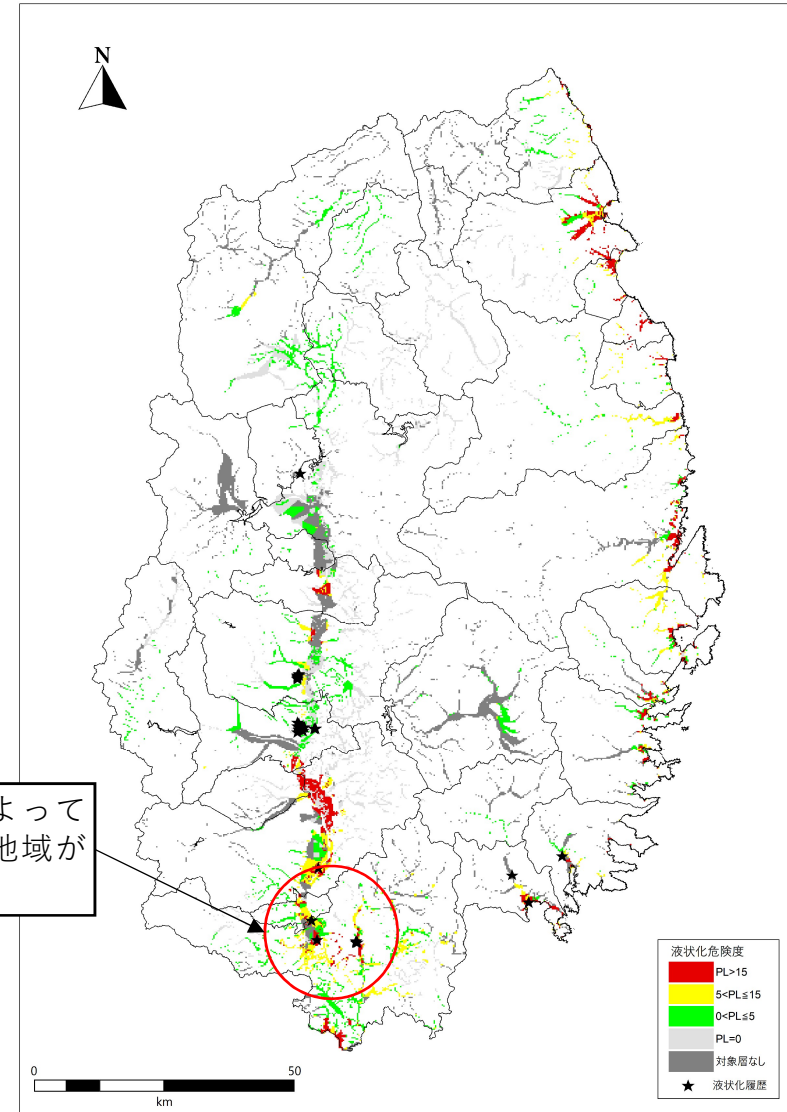
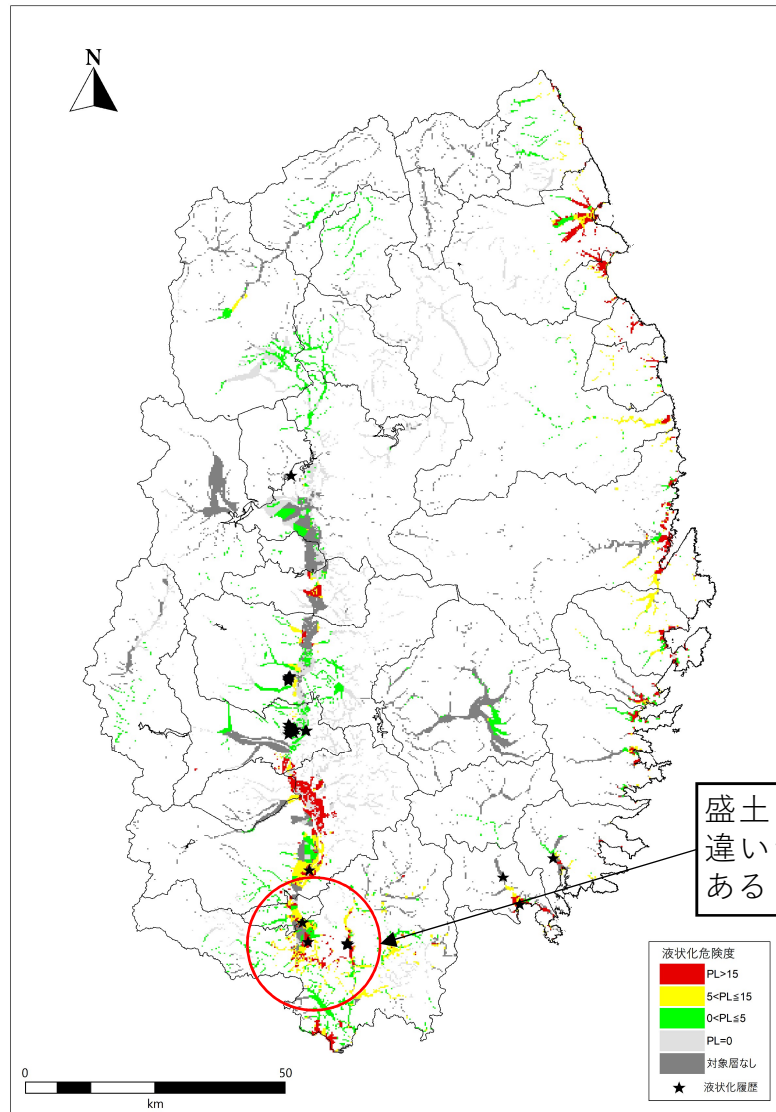
# 液状化危険度

## 日本海溝(三陸・日高沖)モデル

OYO

①盛土のN値を5とした場合

②盛土のN値を15とした場合

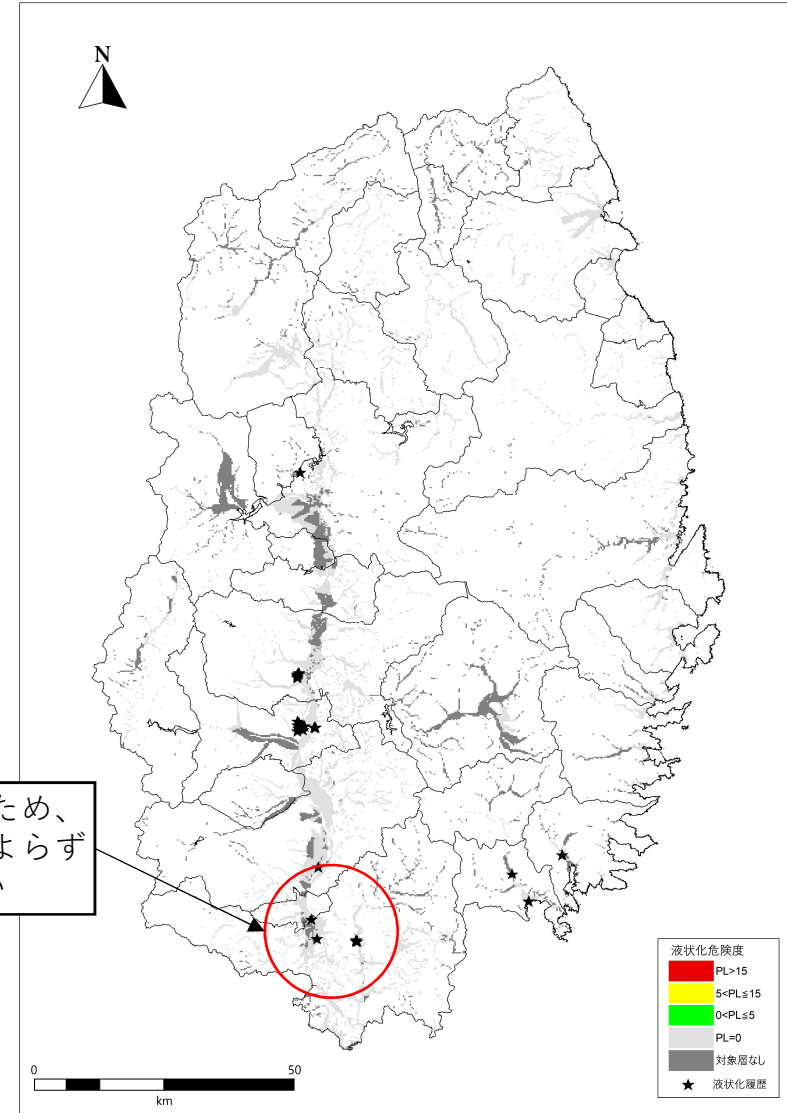
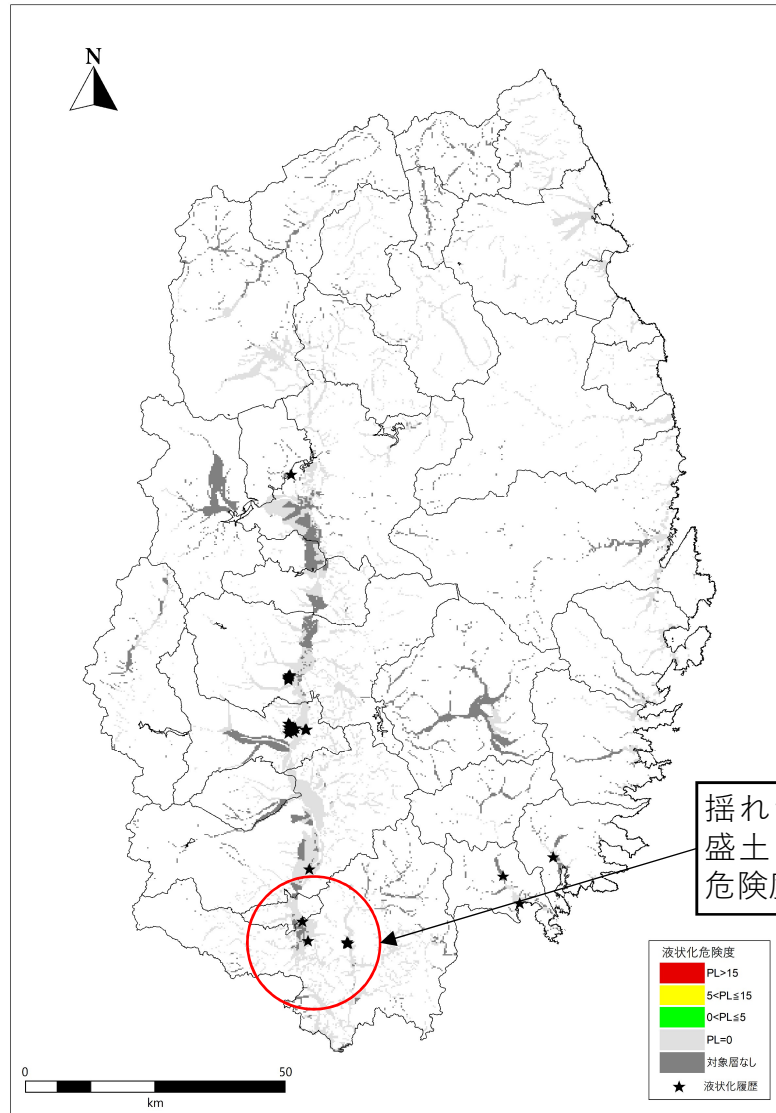


盛土の強度によって  
違いが大きい地域が  
ある

# 液状化危険度 千島海溝(十勝・根室沖)モデル

①盛土のN値を5とした場合

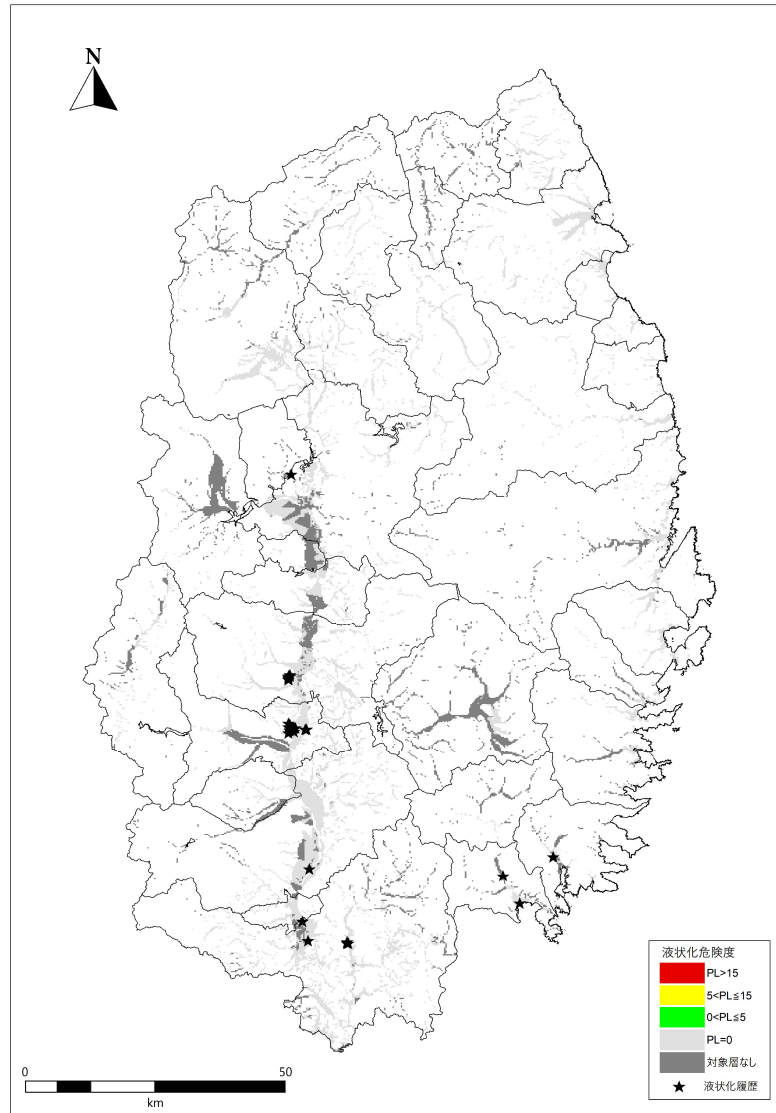
②盛土のN値を15とした場合



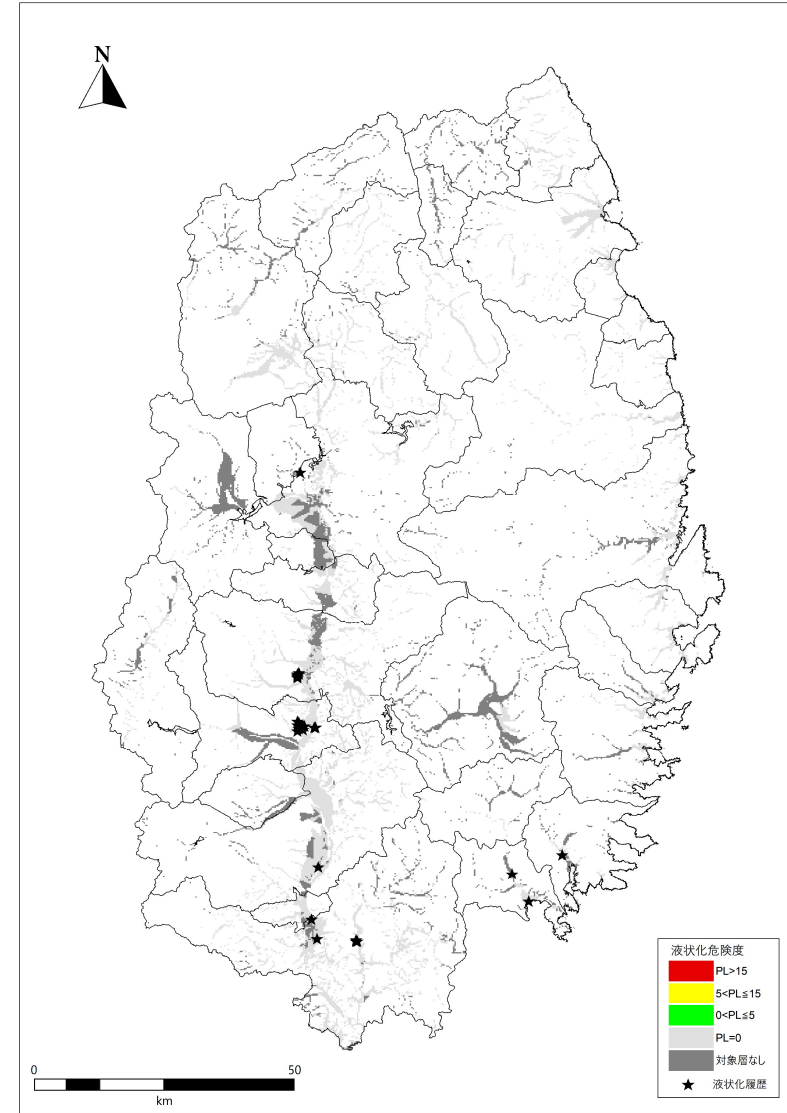
揺れが小さいため、盛土の強度によらず危険度は小さい

# 液状化危険度 明治三陸地震

①盛土のN値を5とした場合

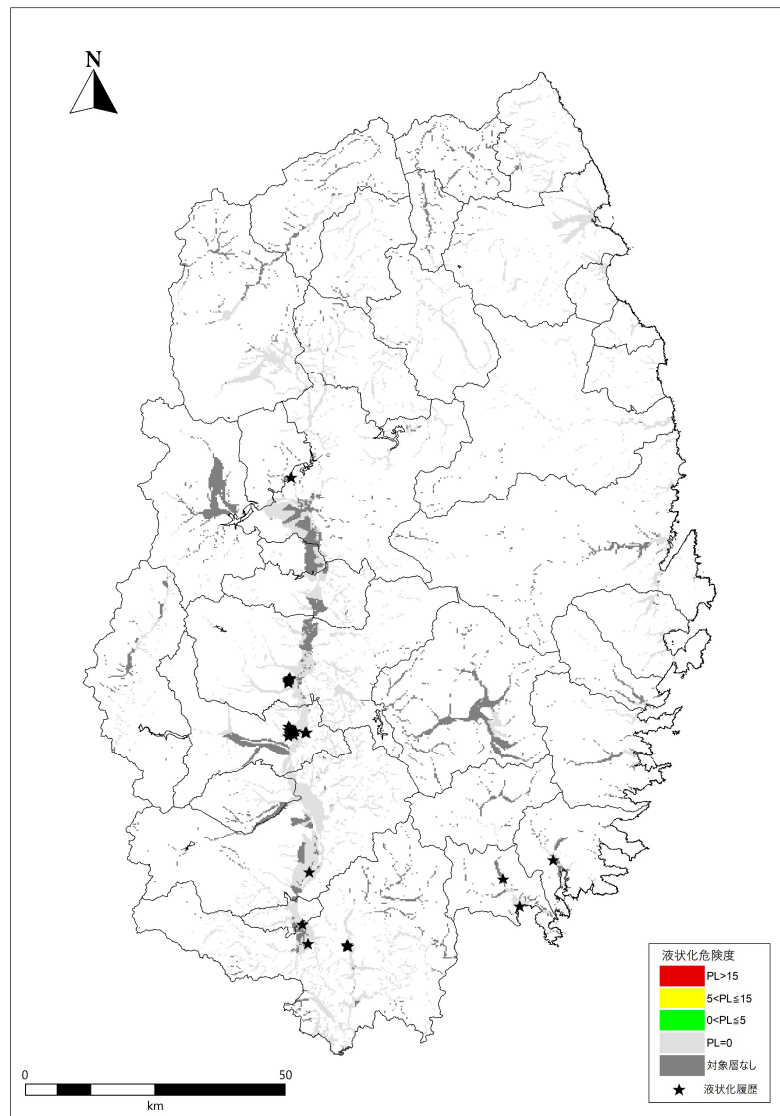


②盛土のN値を15とした場合

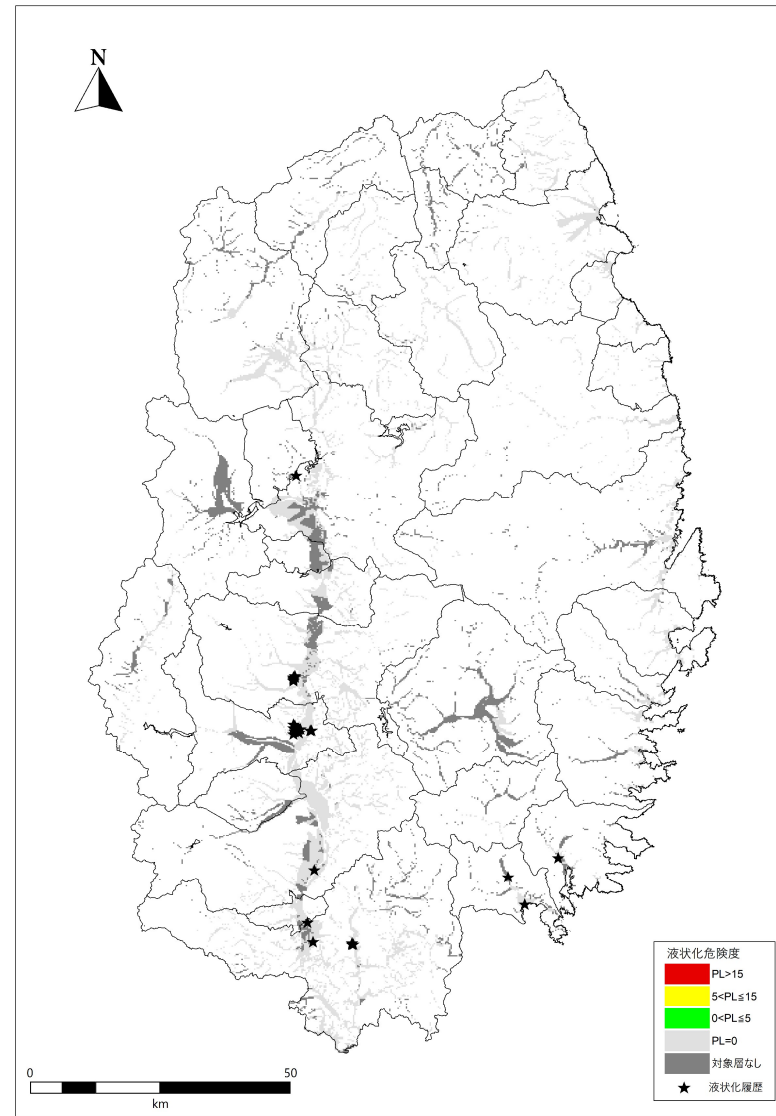


# 液状化危険度 昭和三陸地震

①盛土のN値を5とした場合



②盛土のN値を15とした場合

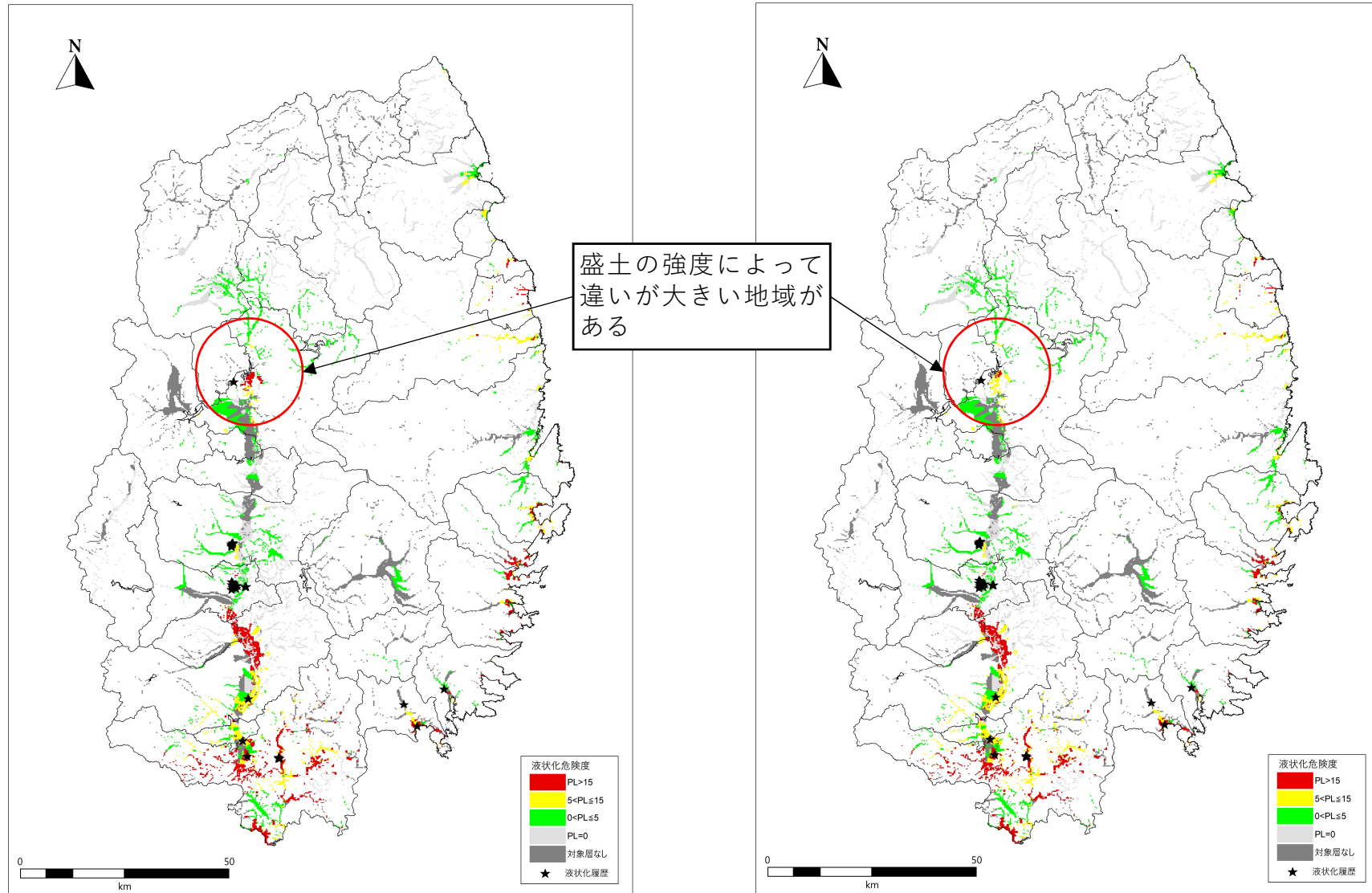




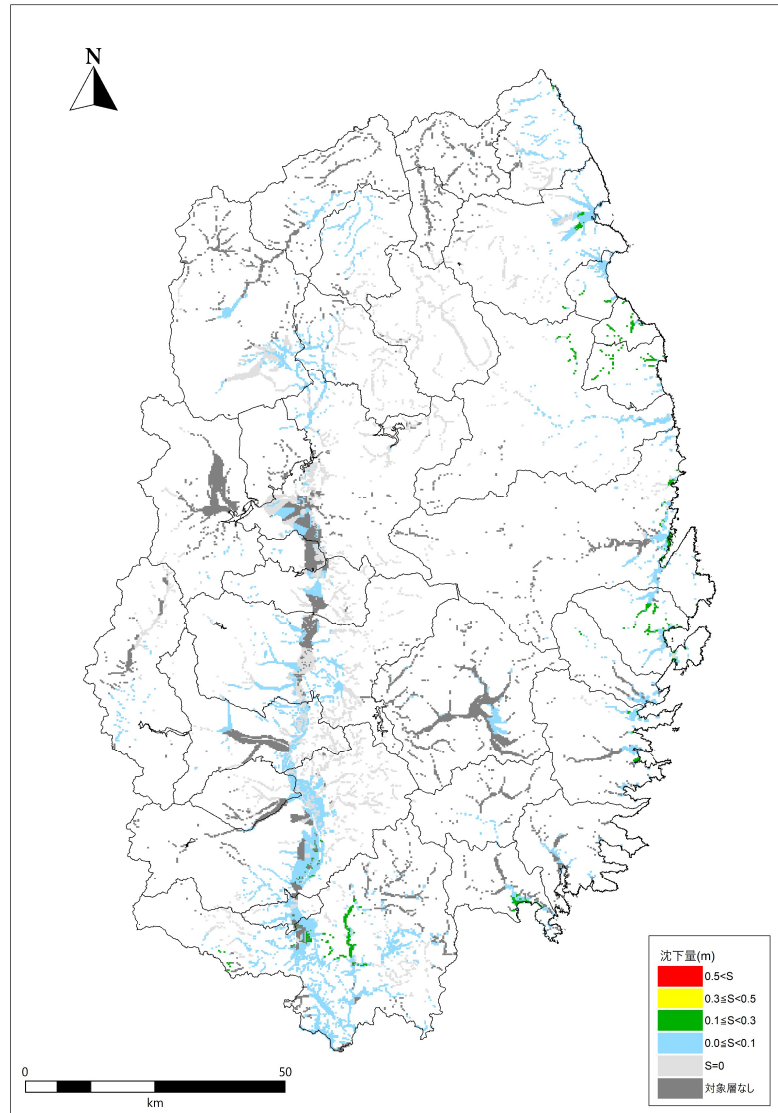
# 液状化危険度 東北地方太平洋沖地震

①盛土のN値を5とした場合

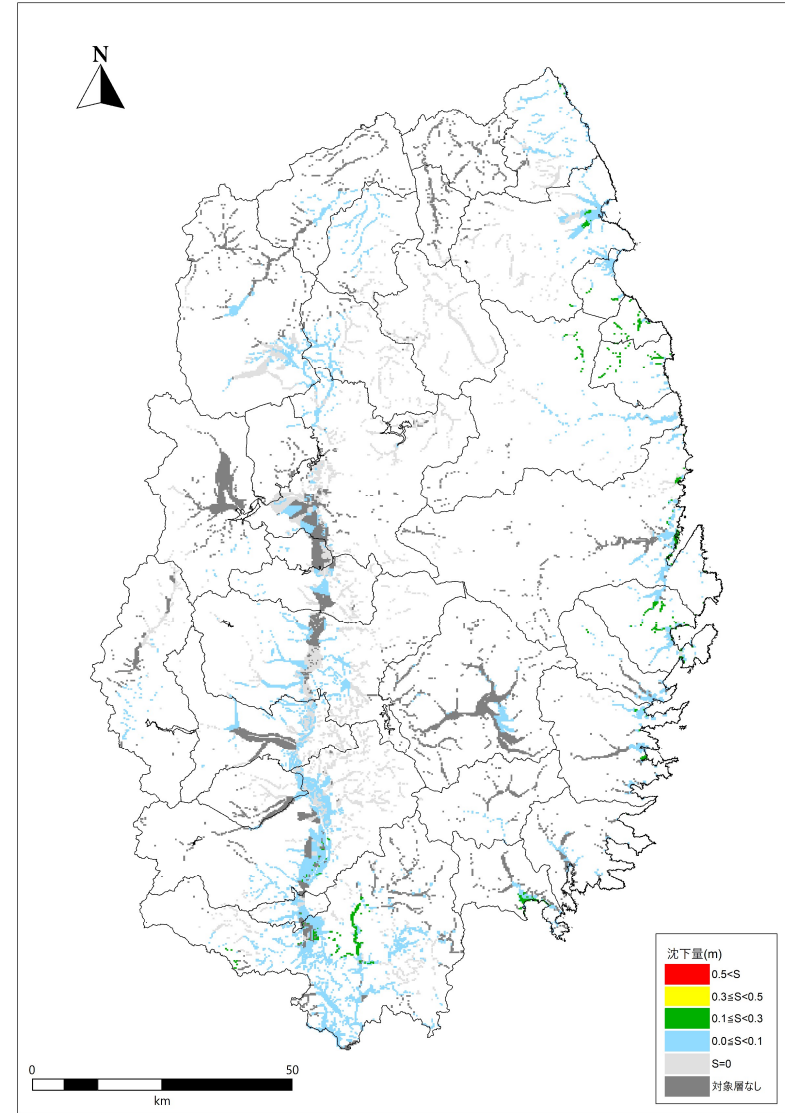
②盛土のN値を15とした場合



①盛土のN値を5とした場合

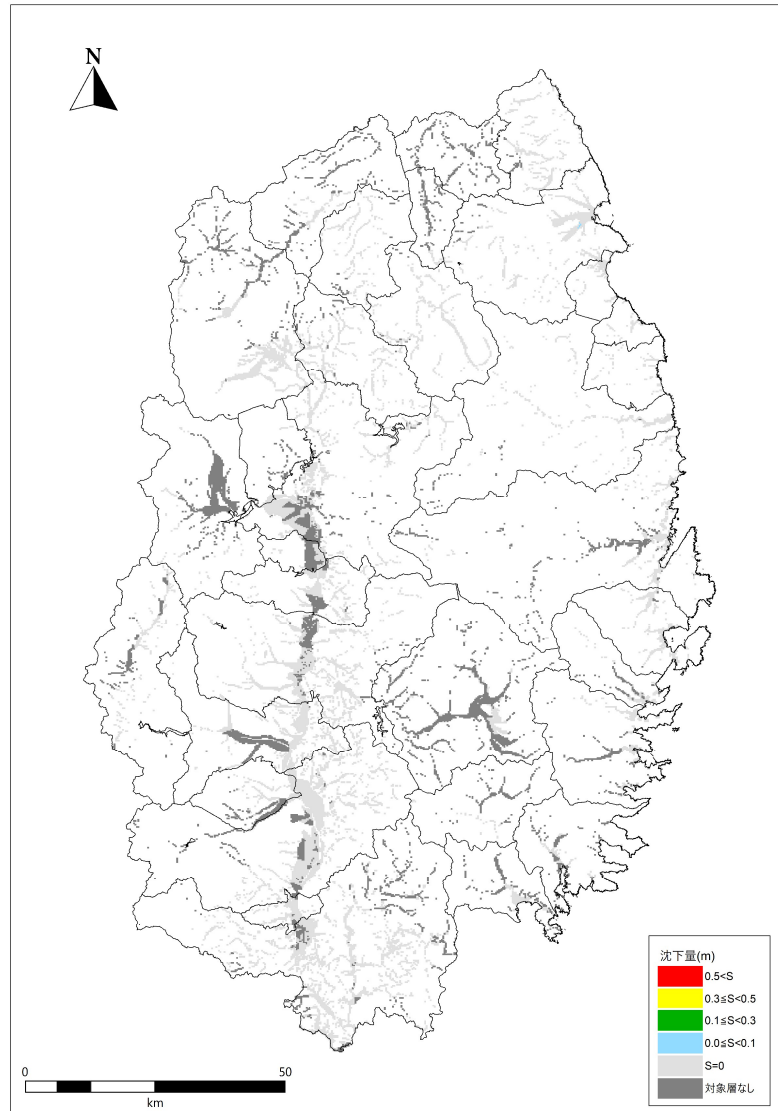


②盛土のN値を15とした場合

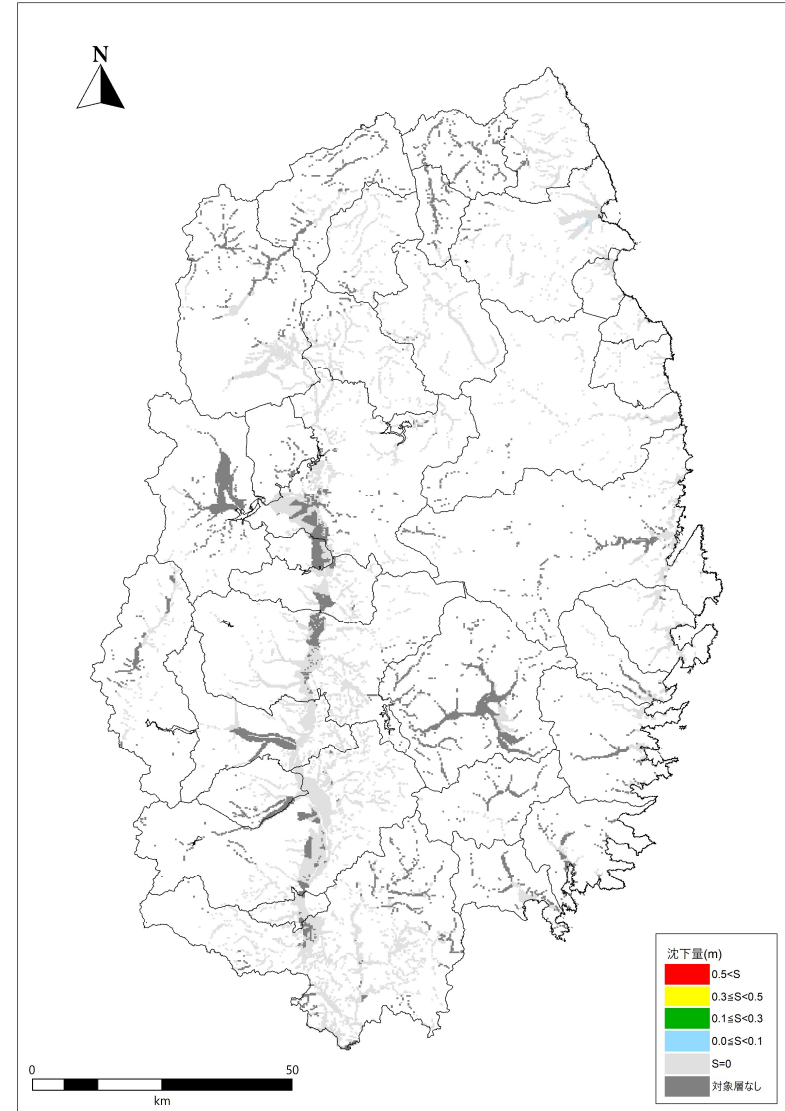


# 液状化沈下量 千島海溝(十勝・根室沖)モデル OYO

①盛土のN値を5とした場合

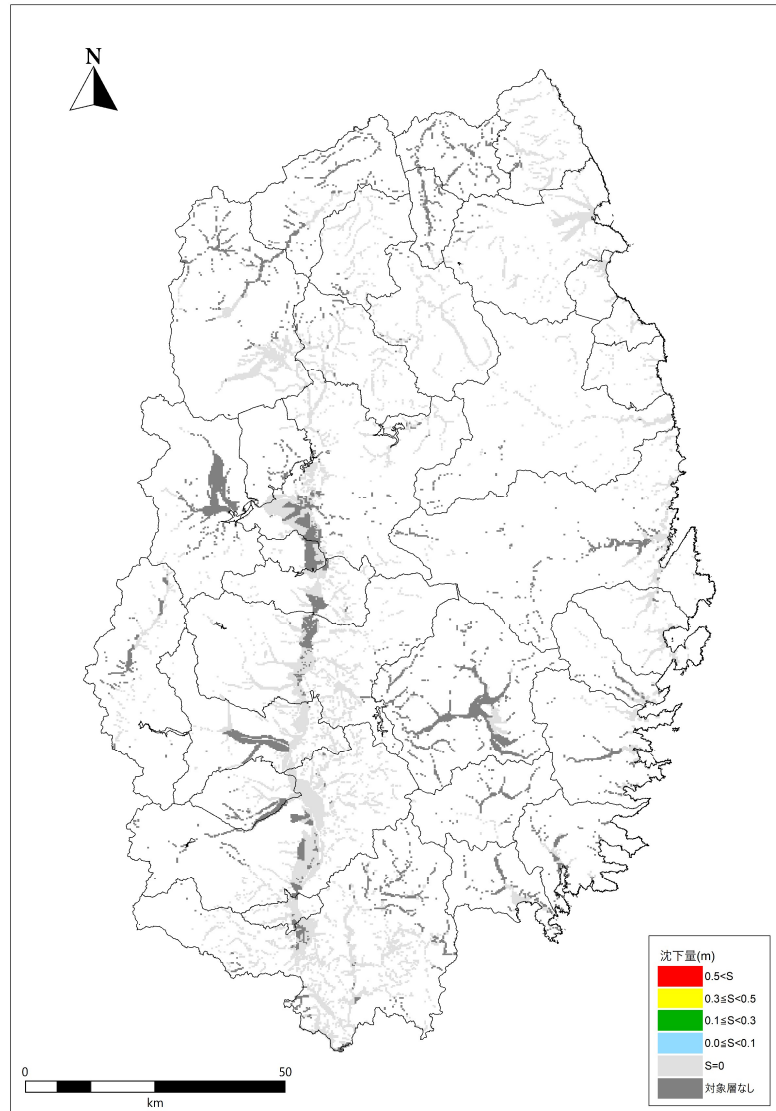


②盛土のN値を15とした場合

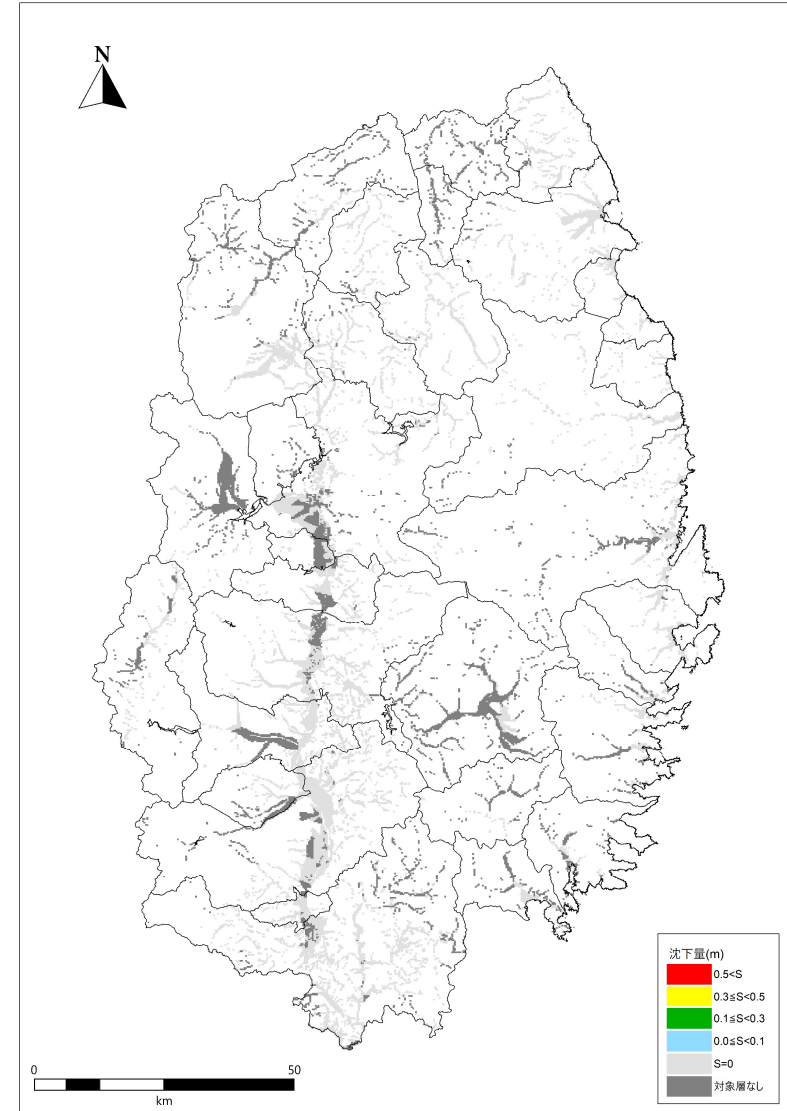


# 液状化沈下量 明治三陸地震

①盛土のN値を5とした場合

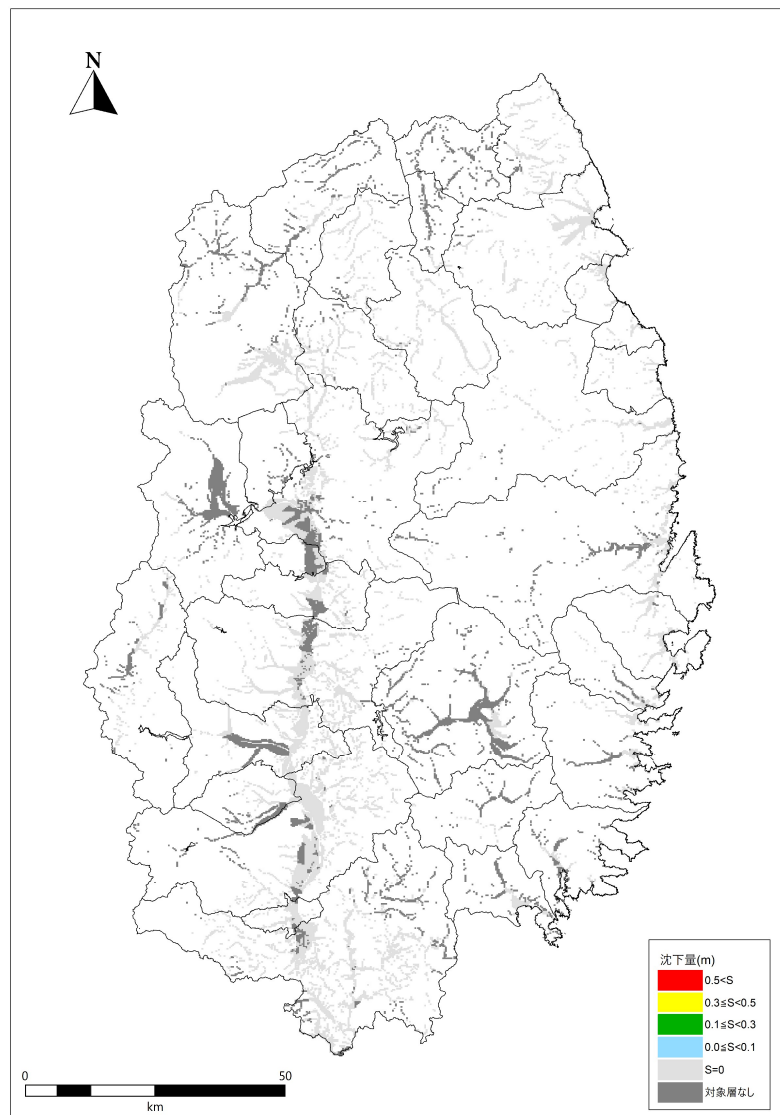


②盛土のN値を15とした場合

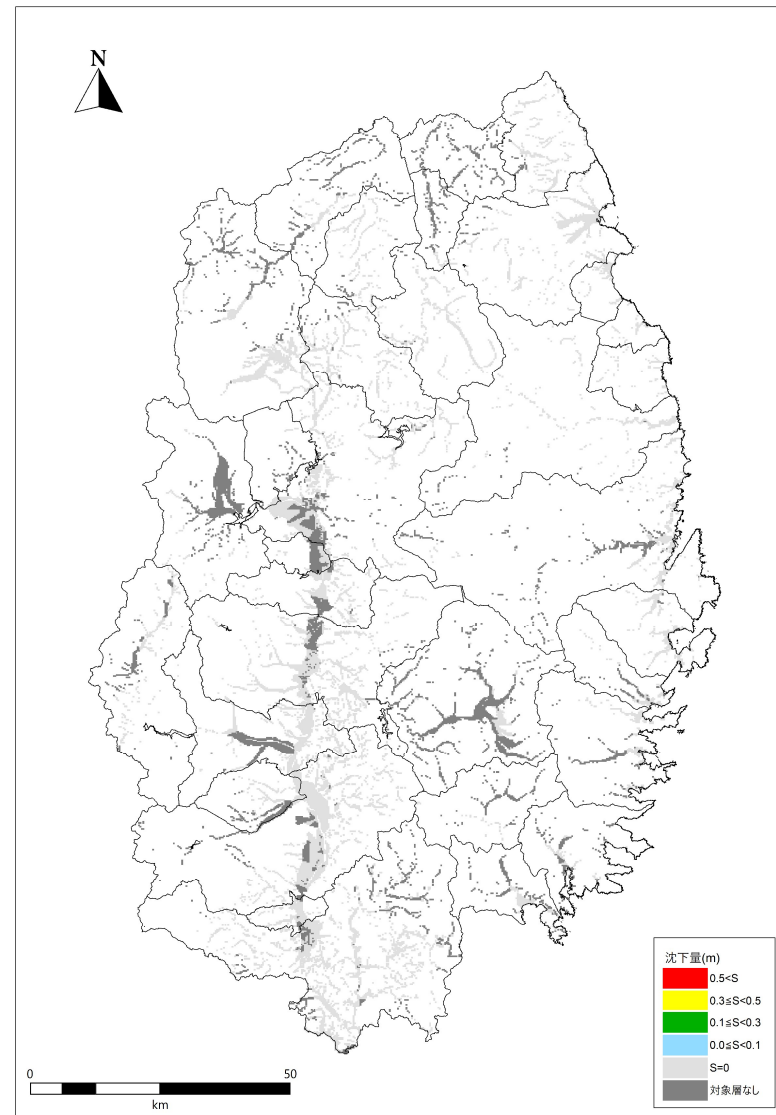


# 液状化沈下量 昭和三陸地震

①盛土のN値を5とした場合

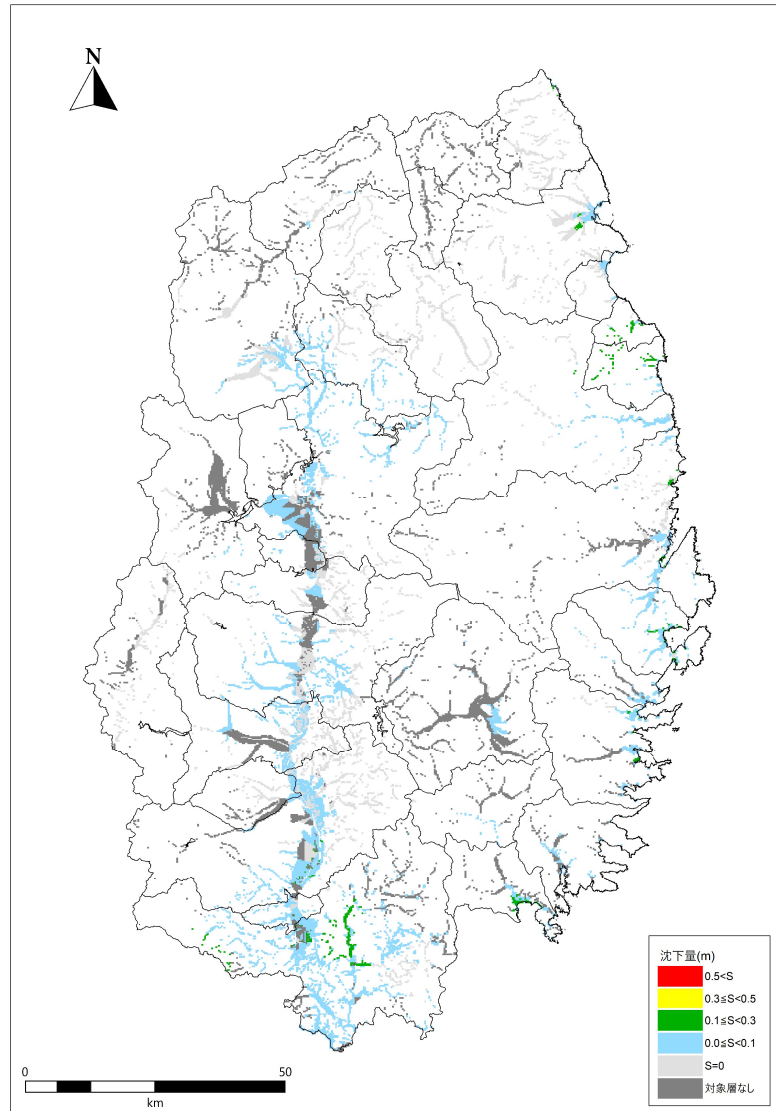


②盛土のN値を15とした場合

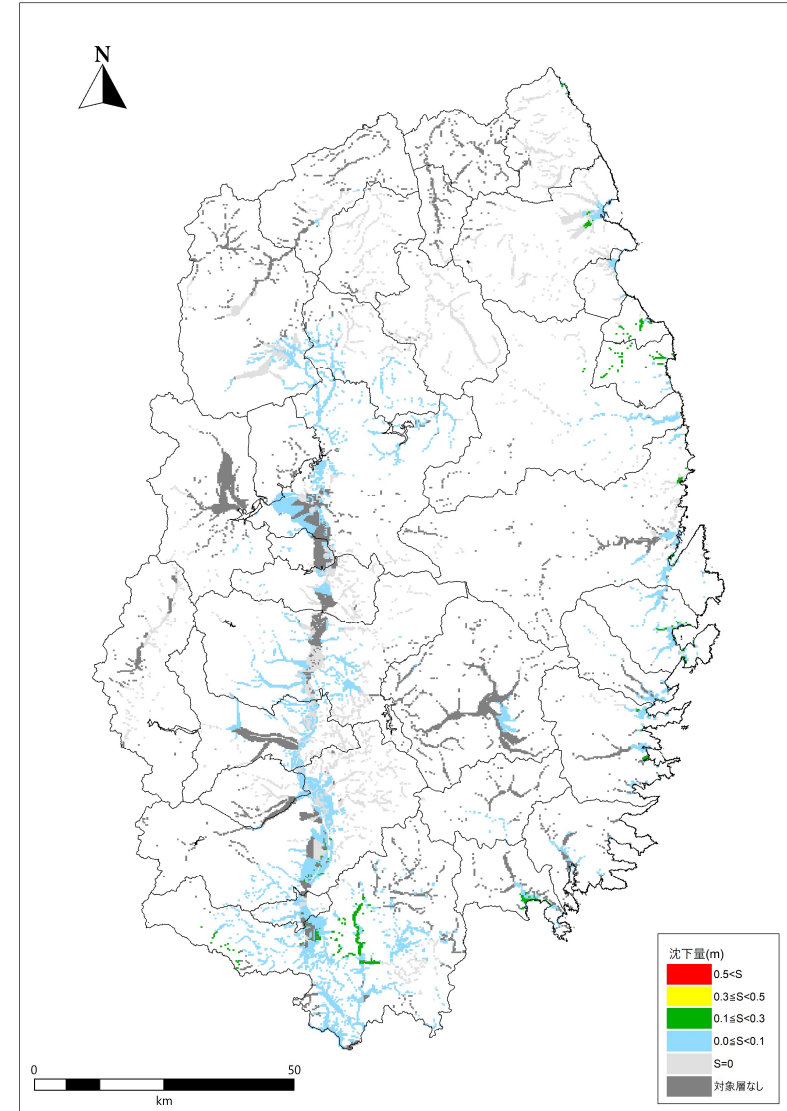


# 液状化沈下量 東北太平洋沖地震

①盛土のN値を5とした場合



②盛土のN値を15とした場合



OYO

# 崖崩れ等の予測結果について

- 崖崩れ等の予測については、急傾斜地崩壊危険箇所、山腹崩壊危険箇所、地すべり崩壊危険箇所における斜面の勾配などと、入力地震動（ここでは想定地震の揺れ）を用いて、斜面崩壊危険度を評価するもの。
- 今回調査で求めた各危険度は、「危険度ランクが高い」ということであり、「必ず崩壊する」ことを示したものではないことを報告書では丁寧に記述する必要があるもの。
- 崩壊することによる建物被害及び人的被害を予測し、事前対策や対策の優先度を検討するための基礎資料とするもの。



# 急傾斜地崩壊危険度ランク判定基準

急傾斜地崩壊危険箇所の危険度判定基準（日本道路協会道路震災対策委員会(1986)）

| 項目            | 対象    | 基準                                | 点数 |
|---------------|-------|-----------------------------------|----|
| 斜面高H(m)       | 斜面の高さ | $50 \leq H$                       | 10 |
|               |       | $30 \leq H < 50$                  | 8  |
|               |       | $10 \leq H < 30$                  | 7  |
|               |       | $H < 10$                          | 3  |
| 斜面勾配 $\alpha$ | 傾斜度   | $59^\circ \leq \alpha$            | 7  |
|               |       | $45^\circ \leq \alpha < 59^\circ$ | 4  |
|               |       | $\alpha < 45^\circ$               | 1  |
| オーバーハング       | 横断形状  | オーバーハングあり                         | 4  |
|               |       | オーバーハングなし                         | 0  |
| 表土の厚さ         | 表土の厚さ | 0.5m以上                            | 3  |
|               |       | 0.5m未満                            | 0  |

| 項目      | 対象    | 基準                         | 点数 |
|---------|-------|----------------------------|----|
| 斜面の地盤   | 地表の状況 | 亀裂が発達・開口しており<br>転石・浮石が点在する | 10 |
|         |       | 風化・亀裂が発達した<br>岩である         | 6  |
|         |       | 礫混じり土、砂質土                  | 5  |
|         |       | 粘質土                        | 1  |
|         |       | 風化・亀裂が発達していない岩である          | 0  |
| 湧水      | 湧水    | 有                          | 2  |
|         |       | 無                          | 0  |
| 落石/崩壊頻度 | 崩壊履歴  | 新しい崩壊跡がある                  | 5  |
|         |       | 古い崩壊跡がある                   | 3  |
|         |       | 崩壊跡は認められない                 | 0  |

|           |       |        |       |
|-----------|-------|--------|-------|
| 点検結果の合計点数 | 13点以下 | 14～23点 | 24点以上 |
| 第一次判定ランク  | (C)   | (B)    | (A)   |

震度階級による判定ランクの振り分け

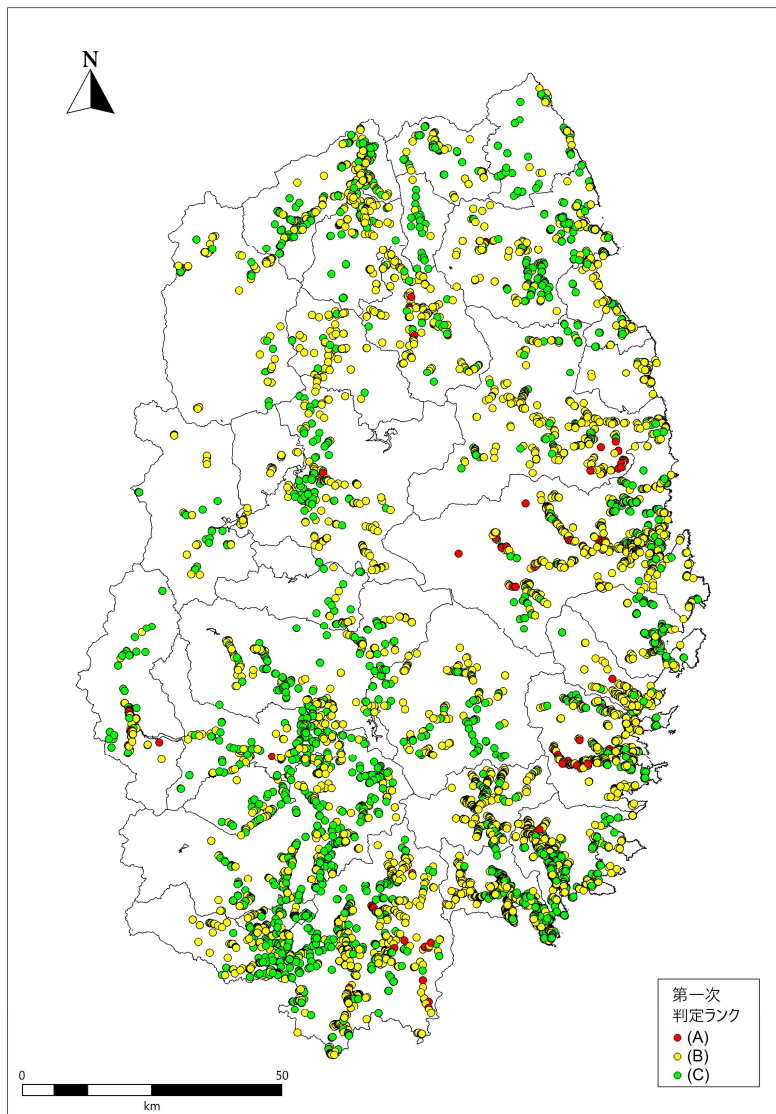
| 第一次判定<br>ランク | 震度階級 |    |    |     |
|--------------|------|----|----|-----|
|              | ～5弱  | 5強 | 6弱 | 6強～ |
| (A)          | D    | B  | A  | A   |
| (B)          | D    | C  | B  | A   |
| (C)          | D    | D  | C  | B   |

- ランクA：崩壊危険度が高い
- ランクB：崩壊危険度がやや高い
- ランクC：崩壊危険度は低い
- ランクD：崩壊発生の可能性が低い

※岩手県地震・津波シミュレーション及び被害想定調査に関する報告書

# 急傾斜地崩壊危険度ランク判定基準

第一次判定ランク



| 項目            | 対象    | 基準                                | 点数 |
|---------------|-------|-----------------------------------|----|
| 斜面高H(m)       | 斜面の高さ | $50 \leq H$                       | 10 |
|               |       | $30 \leq H < 50$                  | 8  |
|               |       | $10 \leq H < 30$                  | 7  |
|               |       | $H < 10$                          | 3  |
| 斜面勾配 $\alpha$ | 傾斜度   | $59^\circ \leq \alpha$            | 7  |
|               |       | $45^\circ \leq \alpha < 59^\circ$ | 4  |
|               |       | $\alpha < 45^\circ$               | 1  |
| オーバーハング       | 横断形状  | オーバーハングあり                         | 4  |
|               |       | オーバーハングなし                         | 0  |
| 斜面の地盤         | 地表の状況 | 亀裂が発達・開口しており<br>転石・浮石が点在する        | 10 |
|               |       | 風化・亀裂が発達した岩である                    | 6  |
|               |       | 礫混じり土、砂質土                         | 5  |
|               |       | 粘質土                               | 1  |
|               |       | 風化・亀裂が発達していない<br>岩である             | 0  |
| 表土の厚さ         | 表土の厚さ | 0.5m以上                            | 3  |
|               |       | 0.5m未満                            | 0  |
| 湧水            | 湧水    | 有                                 | 2  |
|               |       | 無                                 | 0  |
| 落石/<br>崩壊頻度   | 崩壊履歴  | 新しい崩壊跡がある                         | 5  |
|               |       | 古い崩壊跡がある                          | 3  |
|               |       | 崩壊跡は認められない                        | 0  |



|           |       |        |       |
|-----------|-------|--------|-------|
| 点検結果の合計点数 | 13点以下 | 14~23点 | 24点以上 |
| 第一次判定ランク  | (C)   | (B)    | (A)   |

# 山腹崩壊危険度ランク判定基準

山腹崩壊危険度点数表（非多雨地域）

| 調査項目 | 単位   | 区分 | 地質        |     |     |     |     |     |     |    |
|------|------|----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|      |      |    | 第1類       | 第2類 | 第3類 | 第4類 | 第5類 | 第6類 | 第7類 |    |
| 1    | 傾斜   | %  | 0~30      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  |
|      |      |    | 31~50     | 6   | 22  | 13  | 12  | 31  | 23  | 14 |
|      |      |    | 51~70     | 32  | 47  | 46  | 30  | 61  | 49  | 36 |
|      |      |    | 71~90     | 49  | 60  | 51  | 42  | 71  | 66  | 60 |
|      |      |    | 91~       | 54  | 64  | 46  | 52  | 61  | 57  | 70 |
| 2    | 縦断面形 |    | 凹形        | 23  | 27  | 22  | 22  | 31  | 28  | 30 |
|      |      |    | 平滑        | 8   | 18  | 16  | 12  | 18  | 17  | 8  |
|      |      |    | 複合        | 0   | 15  | 0   | 0   | 0   | 21  | 0  |
|      |      |    | 凸形        | 0   | 0   | 4   | 4   | 16  | 0   | 4  |
| 3    | 横断面形 | 度  | ~150      | 12  | 4   | 22  | 22  | 31  | 28  | 30 |
|      |      |    | 151~210   | 23  | 27  | 19  | 12  | 12  | 15  | 20 |
|      |      |    | 211~      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  |
| 4    | 土層深  | m  | 0.5以下     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  |
|      |      |    | 0.5~1.0以下 | 5   | 5   | 3   | 3   | 4   | 4   | 6  |
|      |      |    | 1.0~2.0以下 | 8   | 9   | 7   | 7   | 10  | 9   | 10 |
|      |      |    | 2.0超      | 15  | 18  | 15  | 15  | 20  | 19  | 20 |
| 5    | 齢級   |    | 1         | 26  | 31  | 25  | 25  | 35  | 32  | 34 |
|      |      |    | 2~3       | 39  | 46  | 36  | 37  | 51  | 47  | 50 |
|      |      |    | 4~7       | 28  | 33  | 28  | 28  | 37  | 34  | 36 |
|      |      |    | 8~11      | 26  | 31  | 25  | 25  | 35  | 32  | 34 |
|      |      |    | 12以上      | 23  | 27  | 22  | 22  | 31  | 28  | 30 |

- 第1類：火山性の第四紀堆積物
- 第2類：水成の第四紀堆積物
- 第3類：新第三紀層の堆積岩
- 第4類：古第三紀以前の堆積岩
- 第5類：火山岩
- 第6類：半深成岩・深成岩
- 第7類：変成岩

※山地被災害危険地区調査要領（H28林野庁）より

山腹崩壊危険度点数表（非多雨地域）

| 危険度 | 危険度点数        |
|-----|--------------|
| a1  | 125点以上       |
| b1  | 115点以上125点未満 |
| c1  | 100点以上115点未満 |



山腹崩壊危険地区の危険度判定表（第一次判定ランク）

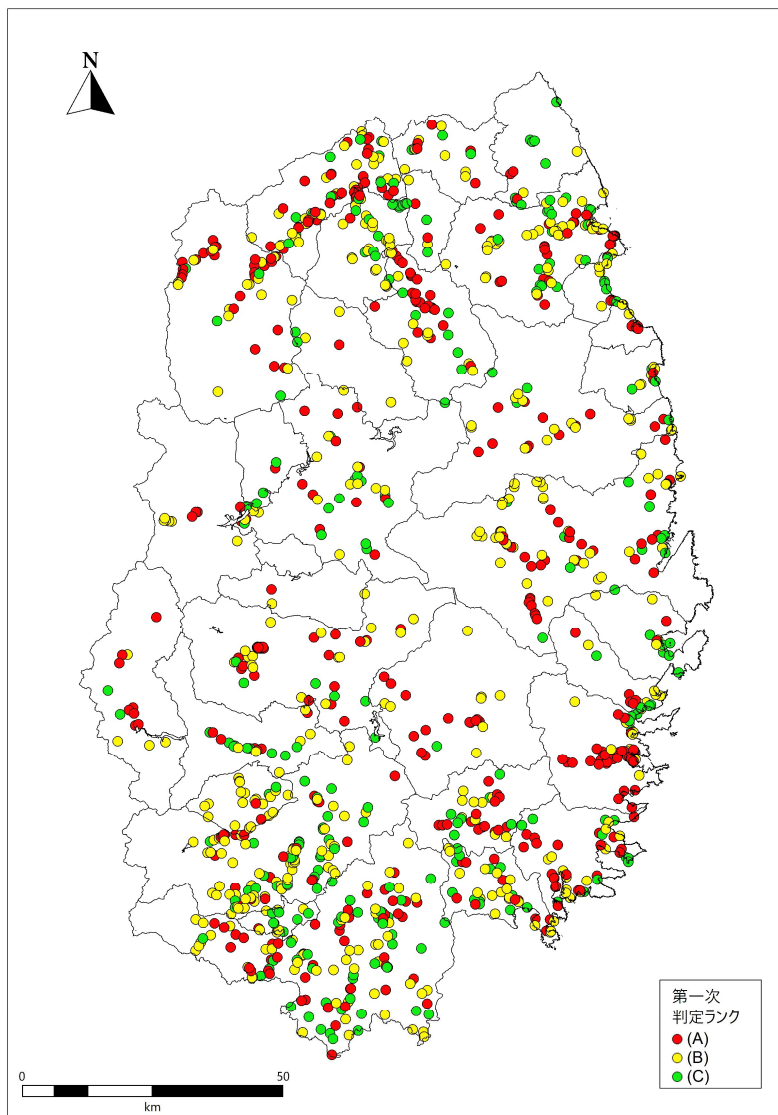
| 危険度 | 危険度点数             |
|-----|-------------------|
| (A) | a1-a2、a1-b2、b1-a2 |
| (B) | a1-c2、b1-b2、c1-a2 |
| (C) | b1-c2、c1-c2、c1-b2 |

被災危険度判定表

| 危険度 | 公共施設等の種類及び数量                      |
|-----|-----------------------------------|
| a2  | 公用若しくは公共用施設（道路を除く）又は10戸以上の人家がある場合 |
| b2  | 5戸以上10戸未満の人家がある場合                 |
| c2  | 5戸未満の人家がある場合                      |

# 山腹崩壊危険度ランク判定基準

第一次判定ランク



山腹崩壊危険度点数表（非多雨地域）

| 危険度 | 危険度点数        |
|-----|--------------|
| a1  | 135点以上       |
| b1  | 125点以上135点未満 |
| c1  | 100点以上125点未満 |



被災危険度判定表

| 危険度 | 公共施設等の種類及び数量                      |
|-----|-----------------------------------|
| a2  | 公用若しくは公共用施設（道路を除く）又は10戸以上の人家がある場合 |
| b2  | 5戸以上10戸未満の人家がある場合                 |
| c2  | 5戸未満の人家がある場合                      |



山腹崩壊危険地区の危険度判定表（第一次判定ランク）

| 危険度 | 危険度点数               |
|-----|---------------------|
| (A) | a1-a2、 a1-b2、 b1-a2 |
| (B) | a1-c2、 b1-b2、 c1-a2 |
| (C) | b1-c2、 c1-c2、 c1-b2 |

# 地すべり崩壊危険度ランク判定基準

地すべり危険度ランク判定表

| 調査項目   | 判定項目                   | 危険度ランク |         |        |       |
|--------|------------------------|--------|---------|--------|-------|
|        |                        | a      | b       | c      | d     |
| 地質     | 地層の走向                  | /      | /       | /      | 流れ盤   |
|        | 岩石の変質又は風化の状況           | /      | /       | 著しい    | ある    |
|        | 断層及び破碎帯                | /      | /       | 破碎帯がある | 断層がある |
|        | 表層土の土質                 | /      | /       | 粘性土    | /     |
| 地況     | 滑落崖、亀裂、陥没又は隆起          | /      | 3種類ある   | 2種類ある  | 1種類ある |
|        | 沼地、湿地の規則的な配列、異常な地下水の湧出 | /      | 3種類ある   | 2種類ある  | 1種類ある |
| 植生     | 立木の傾倒等の異常              | 著しい    | /       | ある     | /     |
| 地すべり状況 | 地すべり活動                 | 移動している | 過去に移動した | /      | /     |

地すべり危険度ランク判定表

| 危険度 | 判定表による危険度ランク数                                       |
|-----|---|
| a1  | ① aがある場合<br>② bが2項目以上ある場合<br>③ bが1項目以上及びcが3項目以上ある場合 |
| b1  | a1及びc1以外の場合   |
| c1  | dのみの場合  |

※山地被災危険地区調査要領（H28林野庁）より



地すべり危険地区の危険度判定表（第一次判定ランク）

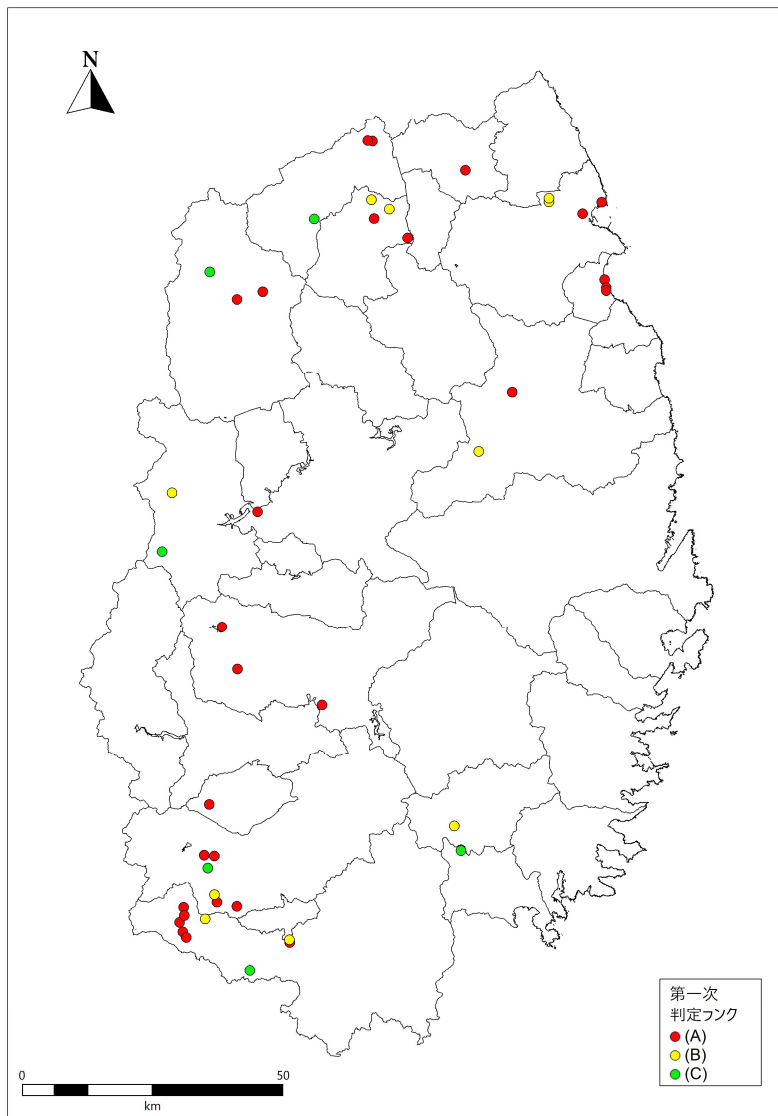
| 危険度 | 危険度点数             |
|-----|-------------------|
| (A) | a1-a2、a1-b2、b1-a2 |
| (B) | a1-c2、b1-b2、c1-a2 |
| (C) | b1-c2、c1-c2、c1-b2 |

被災危険度判定表

| 危険度 | 公共施設等の種類及び数量                      |
|-----|-----------------------------------|
| a2  | 公用若しくは公共用施設（道路を除く）又は10戸以上の人家がある場合 |
| b2  | 5戸以上10戸未満の人家がある場合                 |
| c2  | 5戸未満の人家がある場合                      |

# 地すべり崩壊危険度ランク判定基準

第一次判定ランク



地すべり危険度ランク判定表

| 危険度 | 判定表による危険度ランク数                                       |
|-----|---|
| a1  | ① aがある場合<br>② bが2項目以上ある場合<br>③ bが1項目以上及びcが3項目以上ある場合 |
| b1  | a1及びc1以外の場合   |
| c1  | dのみの場合  |



被災危険度判定表

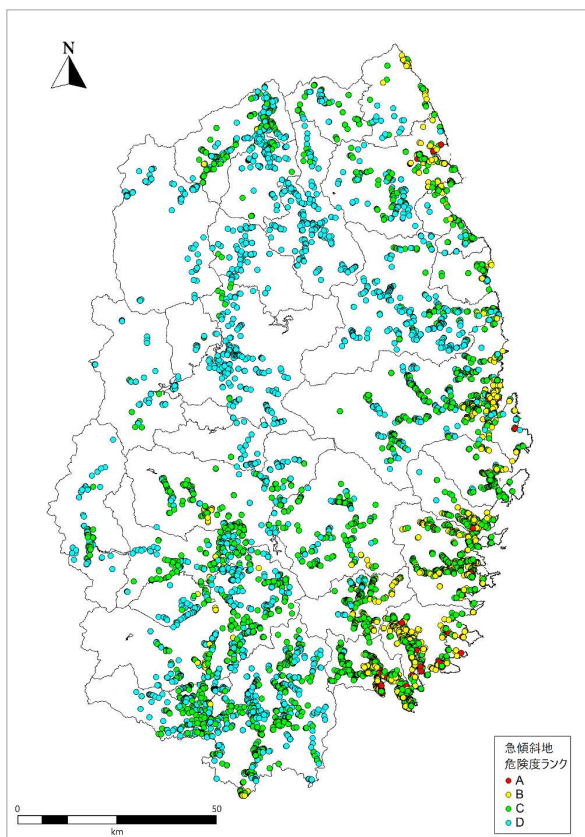
| 危険度 | 公共施設等の種類及び数量                      |
|-----|-----------------------------------|
| a2  | 公用若しくは公共用施設（道路を除く）又は10戸以上の人家がある場合 |
| b2  | 5戸以上10戸未満の人家がある場合                 |
| c2  | 5戸未満の人家がある場合                      |



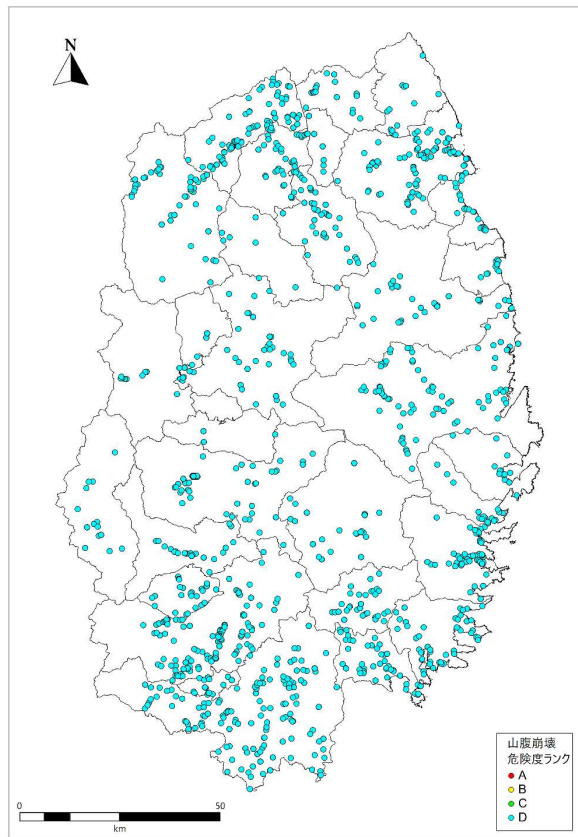
地すべり危険地区の危険度判定表（第一次判定ランク）

| 危険度 | 危険度点数             |
|-----|-------------------|
| (A) | a1-a2、a1-b2、b1-a2 |
| (B) | a1-c2、b1-b2、c1-a2 |
| (C) | b1-c2、c1-c2、c1-b2 |

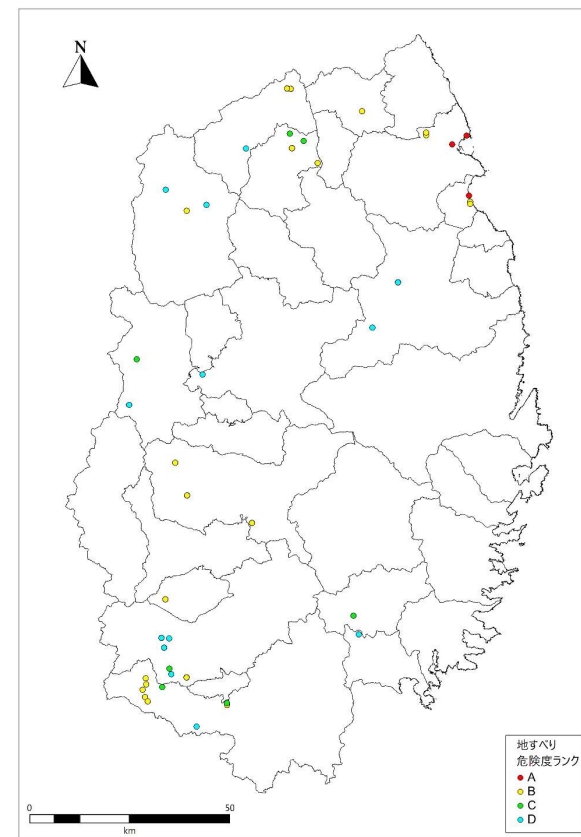
急傾斜地崩壊危険度ランク図



山腹崩壊危険度ランク図

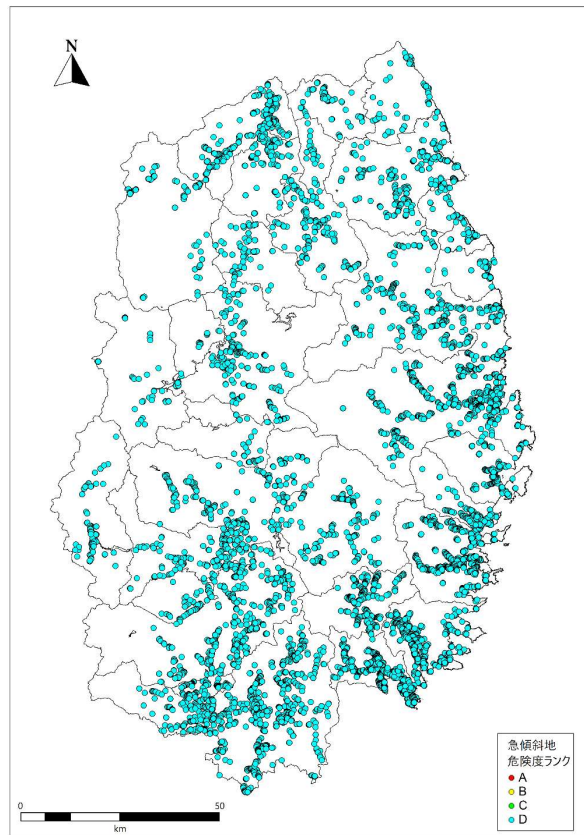


地すべり崩壊危険度ランク図

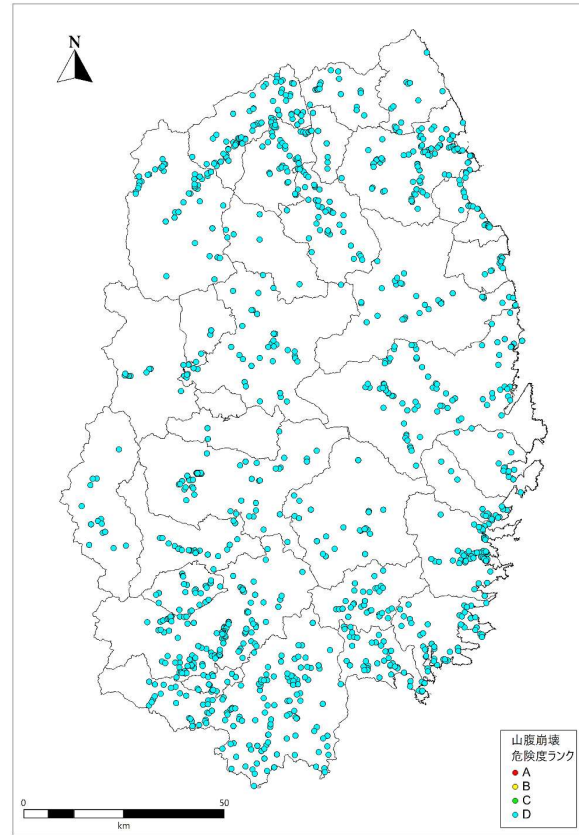


# 千島海溝（十勝・根室沖）モデル

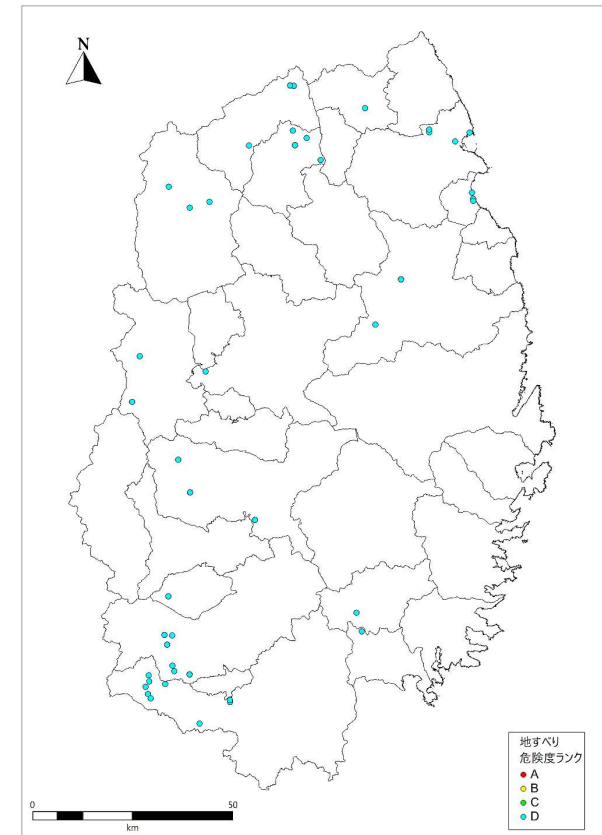
急傾斜地崩壊危険度ランク図



山腹崩壊危険度ランク図

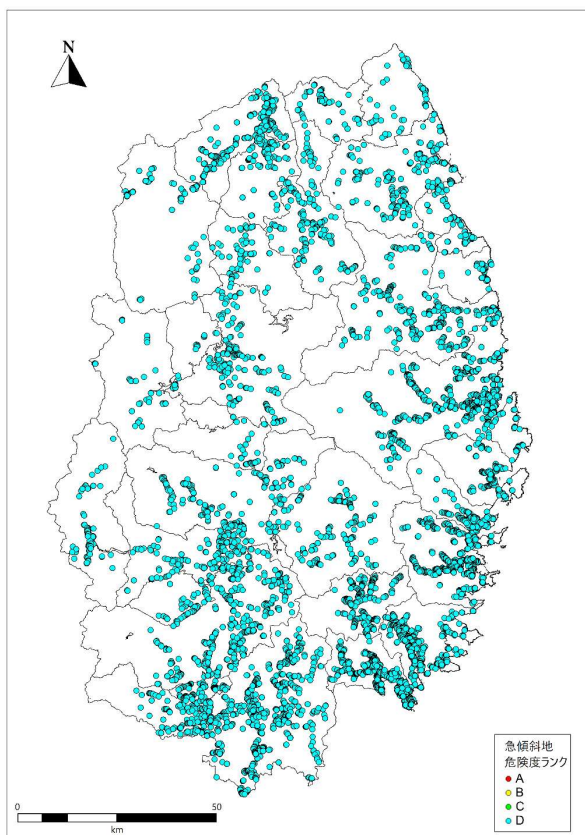


地すべり崩壊危険度ランク図

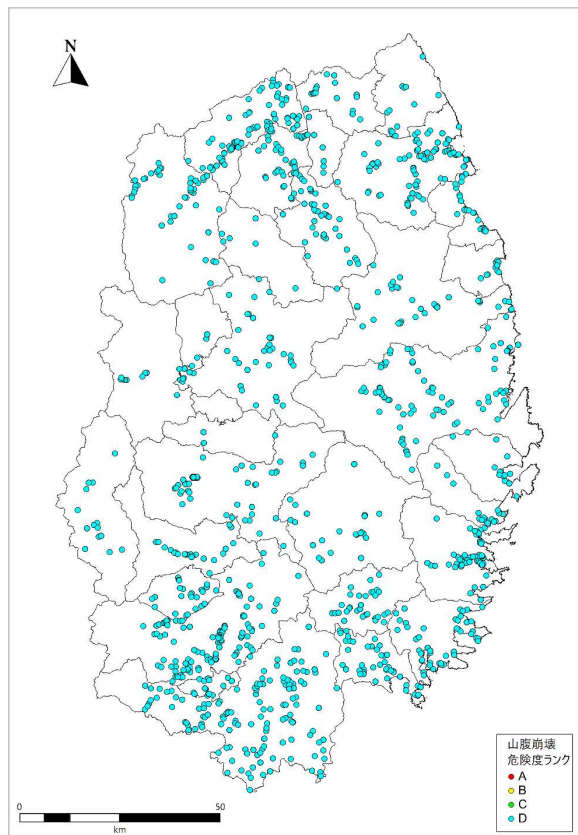




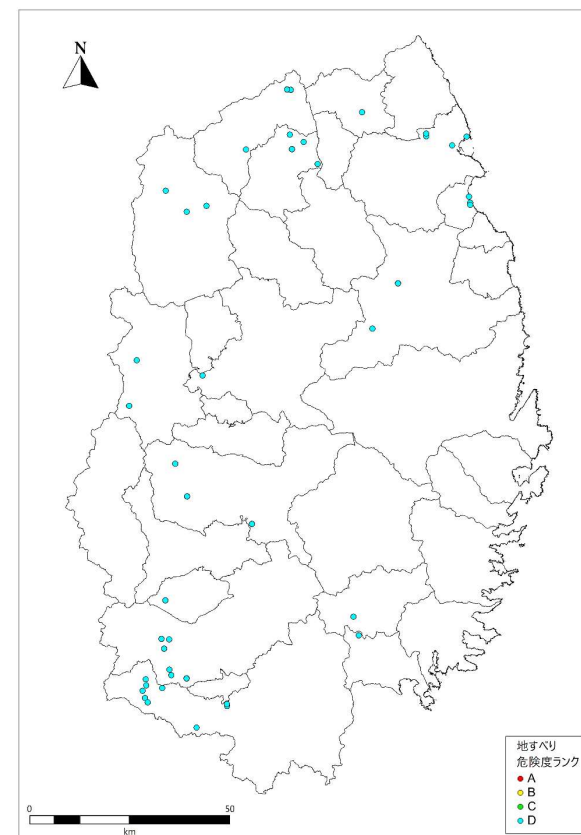
急傾斜地崩壊危険度ランク図



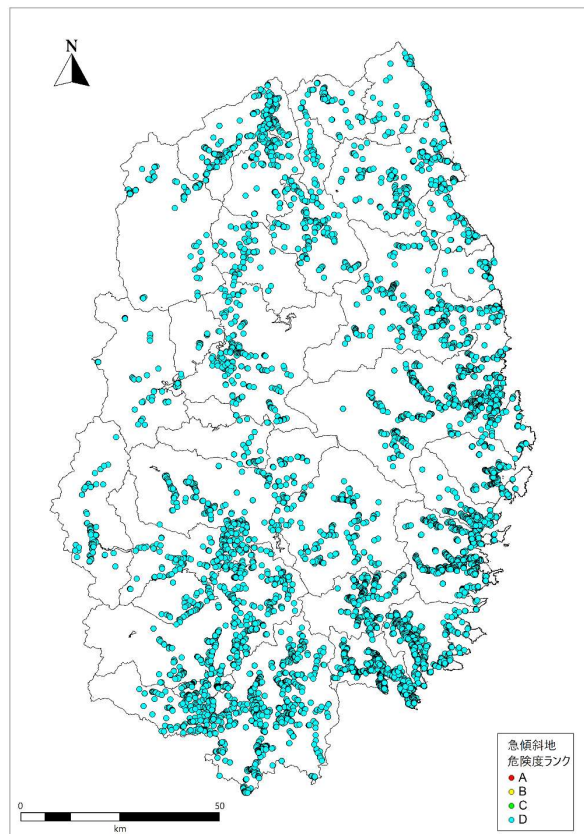
山腹崩壊危険度ランク図



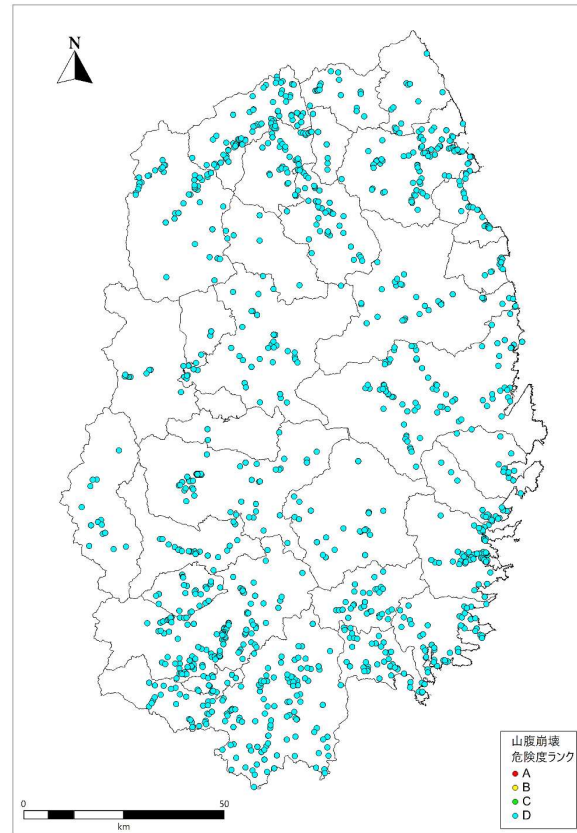
地すべり崩壊危険度ランク図



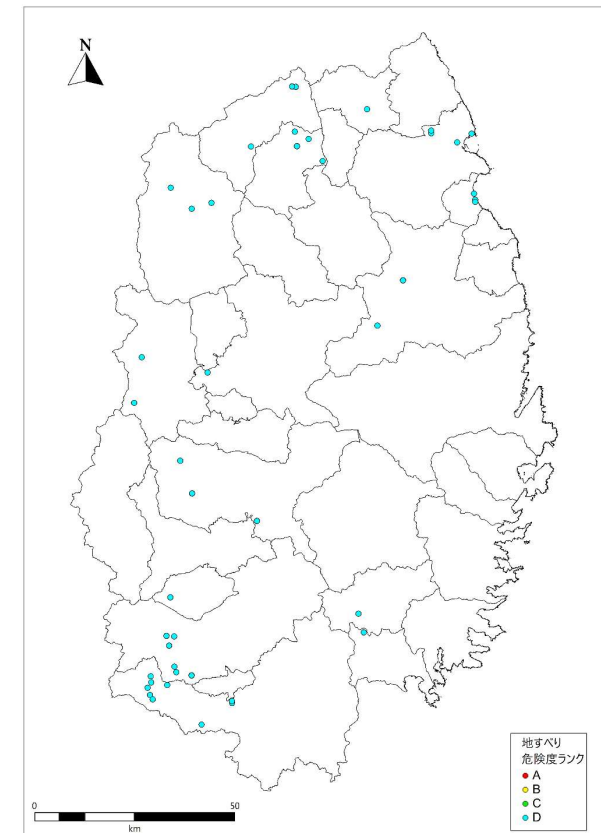
急傾斜地崩壊危険度ランク図



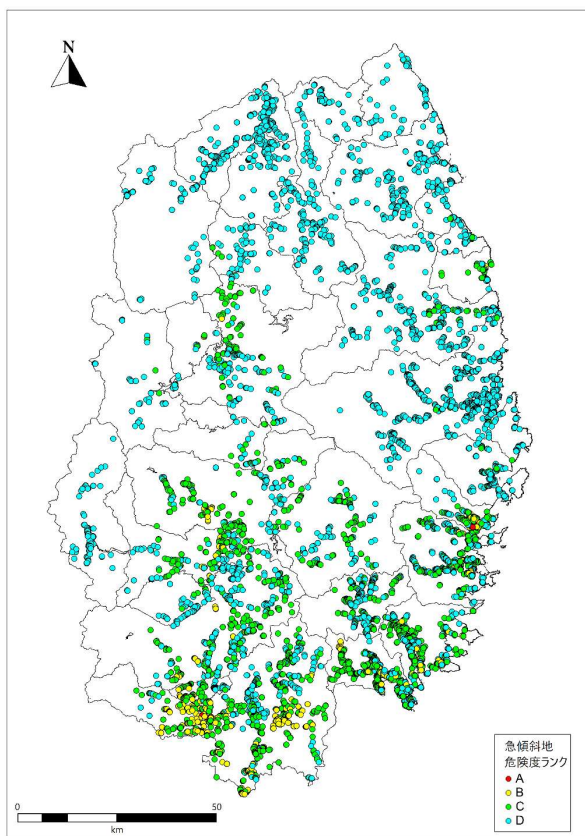
山腹崩壊危険度ランク図



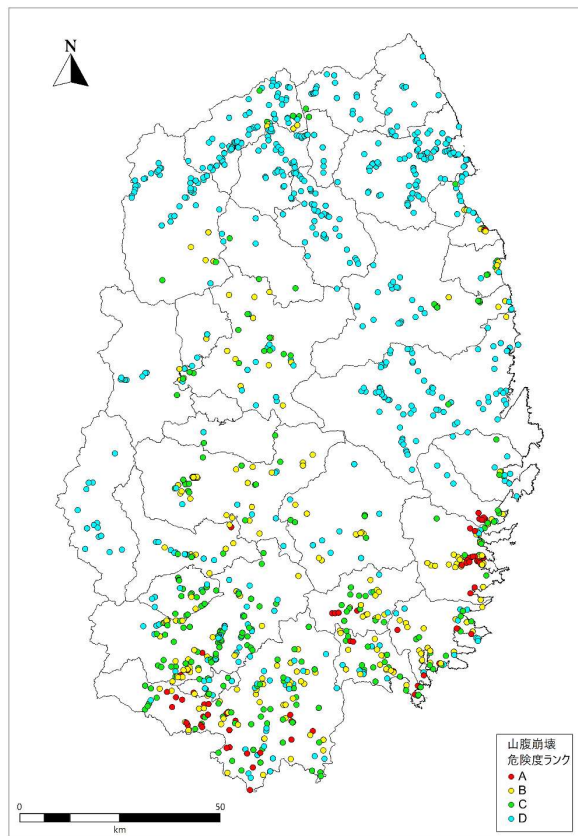
地すべり崩壊危険度ランク図



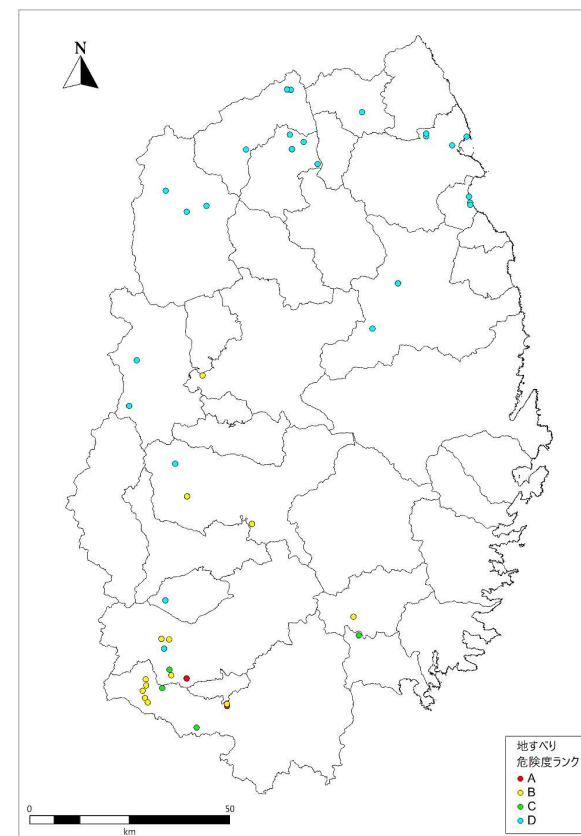
急傾斜地崩壊危険度ランク図



山腹崩壊危険度ランク図



地すべり崩壊危険度ランク図



- 地表震度を算出した

地震動として影響の大きい地震：

- 日本海溝（三陸・日高沖）モデル（最大震度 6 強）
- 東北地方太平洋沖地震（最大震度 6 弱）

- 震度別曝露人口を算出した

- 日本海溝（三陸・日高沖）モデルと東北地方太平洋沖地震では、県内ほぼ全ての人が震度 5 弱以上の揺れに見舞われる。

- 液状化危険度分布図を算出した

- 日本海溝(三陸・日高沖)モデルと東北地方太平洋沖地震で液状化危険度の高い地域がある

- 急傾斜地等崩壊危険度分布図を算出した

- 算出した250mメッシュ震度分布、液状化危険度分布、崖崩れ等を基に、建物被害、人的被害予測を実施し、地震ごとの市町村別被害を予測した → 資料2につづく