



図 6 日野町下黒坂の切土・コンクリート吹付斜面の崩壊（空中写真、地点T14）



図 7 図 6 の近影（JR伯備線の北側斜面（日野川左岸）が崩壊し、線路を塞ぎ、JR伯備線は全面運休となった）



図 8 日野町下黒坂の吹付コンクリート斜面の崩壊（国道 180 号線の南側吹付コンクリート斜面が 3 箇所にわたり崩壊し、コンクリート片および土砂が道路面に落下した）



図 9 西伯町大木屋の切土斜面の崩壊（T10、国道 180 号線東側の切土斜面が崩壊したが、落石防止ネットにより道路への飛散が軽減された）



図 10 西伯町赤谷の切土斜面の崩壊（T7、崩落した巨石が擁壁および落石防止柵によって止まり、道路面への被害は出なかった）



図 11 西伯町井ノ原の切土斜面の崩壊（国道 180 号線西側の切土斜面が崩壊したが、落石防止柵により道路面への被害は出なかった）

図 3-12(5) 斜面崩壊被害写真 その 1



図 12 日野町小河内の吹付コンクリート斜面の崩壊(国道 180 号線北側の吹付コンクリート斜面が岩盤崩壊したが、落石防止柵によって被害が軽減された)



図 13 溝口町古市の河岸段丘崖法面の被害 (T18、河岸段丘崖法面の法枠工の一部が破壊した)



図 14 西伯町赤谷の石積み斜面の崩壊 (T7)  
(古い石積みが破壊し、多量の落石が生じ、道路面に散乱した)



図 15 西伯町赤谷の石積み斜面の崩壊  
(高さ 2.5m の石積みが長さ 12m にわたって崩壊した)



図 16 溝口町中粗の自然斜面の崩壊 (空中写真、T19)



図 17 図 16 の崩壊源頭部の近影  
(主要地方道日野溝口線の道路面から約 90m 上方の自然斜面が崩壊した)

図 3-12 (6) 斜面崩壊被害写真 その 2



図 18 図 16の崩壊下部の近影  
 (図 4.17 の崩壊土石の大半は斜面途中で止まったものの、直径 1.3mの岩石が道路面まで落下し、駐車中の自動車を直撃した)



図 19 日野町本郷の自然斜面の崩壊  
 (柱状節理が発達した玄武岩がトップリング崩壊した)



図 20 日野町根妻の自然斜面の崩壊  
 (日野川左岸のまさ土斜面が崩壊し、崩壊土が日野川の流れを一部阻害した)



図 21 日野町濁谷の路肩崩壊  
 (国道 180 号の真住川側の路肩崩壊が高さ約 1.5m、長さ約 50mにわたって崩壊した)

図 3-12(7) 斜面崩壊被害写真 その 3

図 3-13(1)～(7)に清水・森脇(2000)による 2000 年鳥取県西部地震の斜面崩壊地点（位置は図 3-12(1)および図 3-12(3)～(4)参照）と、今回の鳥取県西部地震の指定地の斜面危険度評価結果を併せて示した。この 2 つを比較すると以下のことが考察できる。

- ① 評価した指定地以外でも斜面崩壊は発生している。
- ② 評価した指定地の範囲（面積）は、2000 年鳥取県西部地震の斜面崩壊発生地点に比べて、広い範囲（面積）を設定している。
- ③ 指定地での斜面危険度だけでなく、斜面の 3 次元被害解析結果なども考慮して、被害シナリオに反映させる。

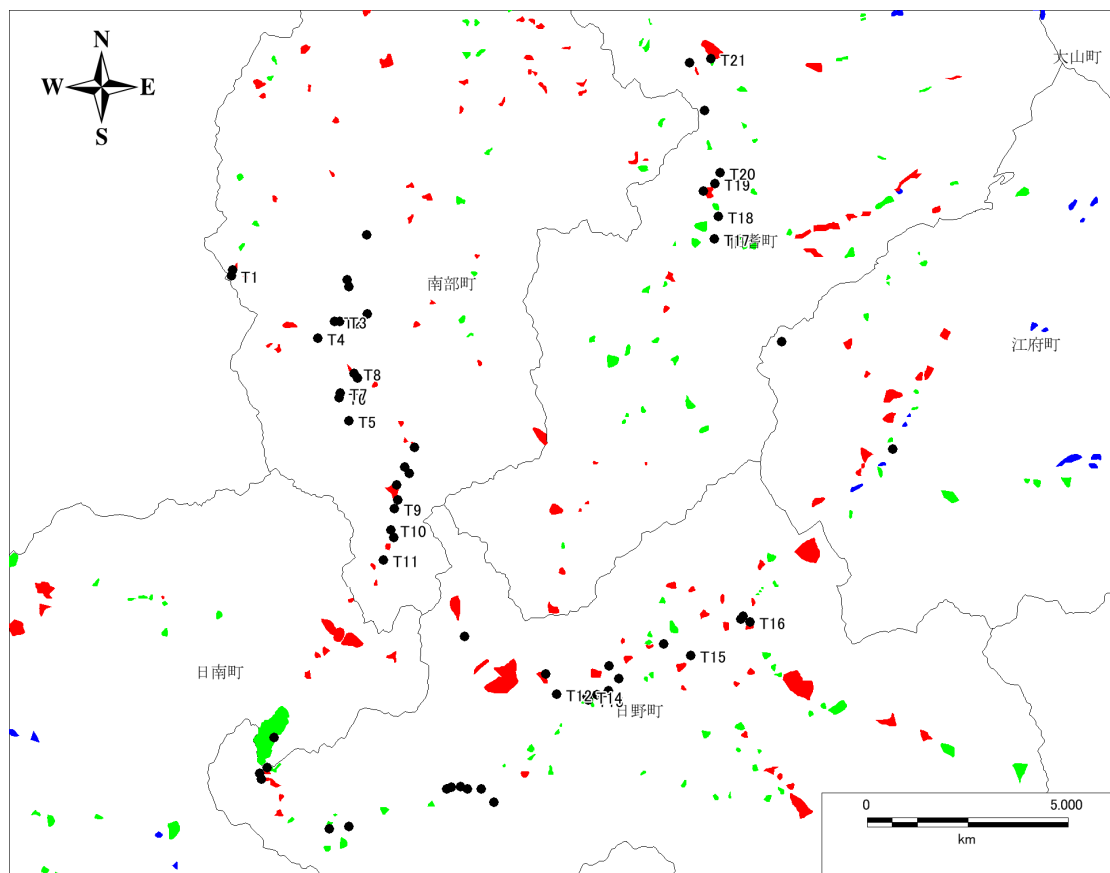


図 3-13(1) 2000 年鳥取県西部地震の急傾斜地崩壊位置と今回の指定地の評価結果の比較

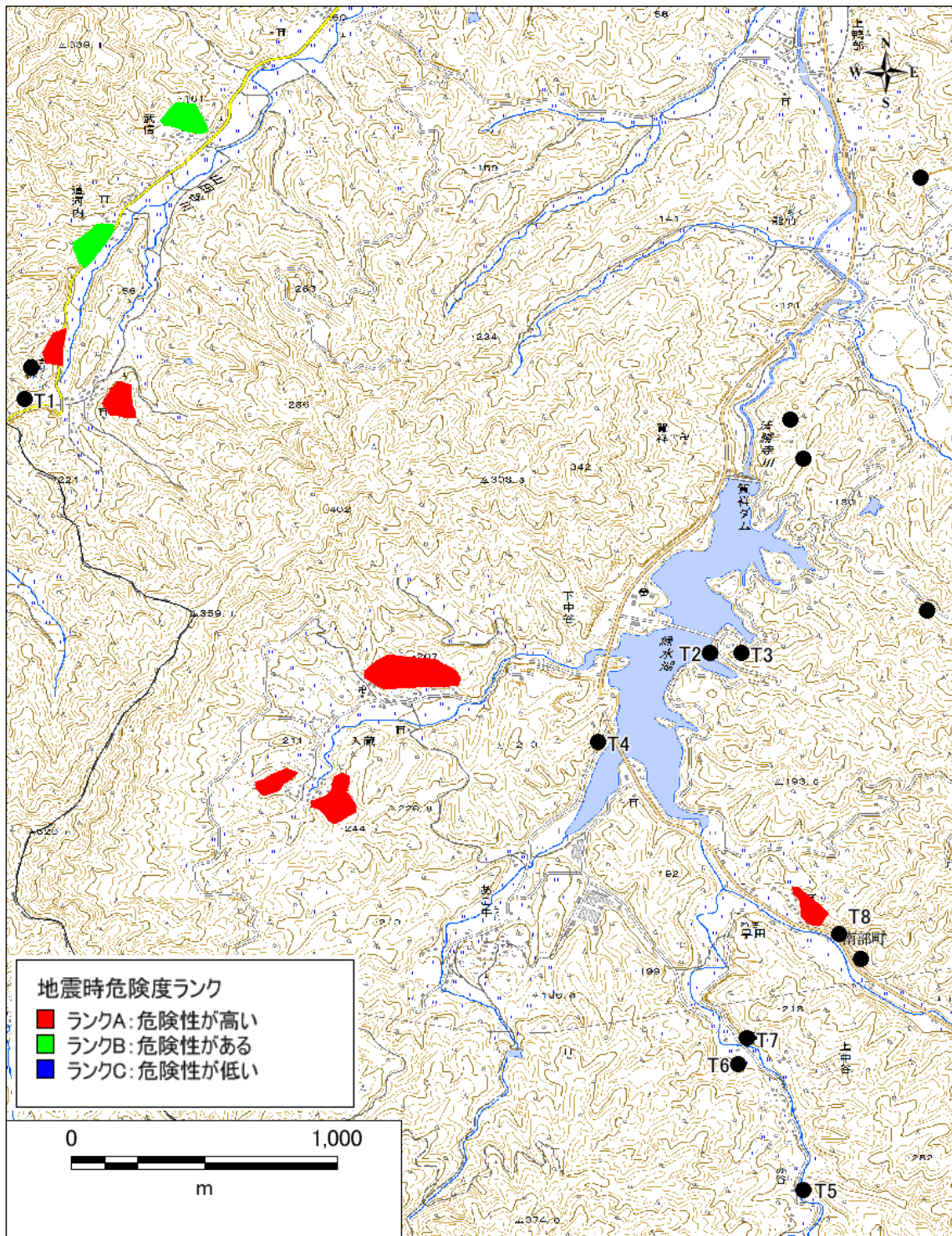


図 3-13(2) 調査箇所位置図 (a)

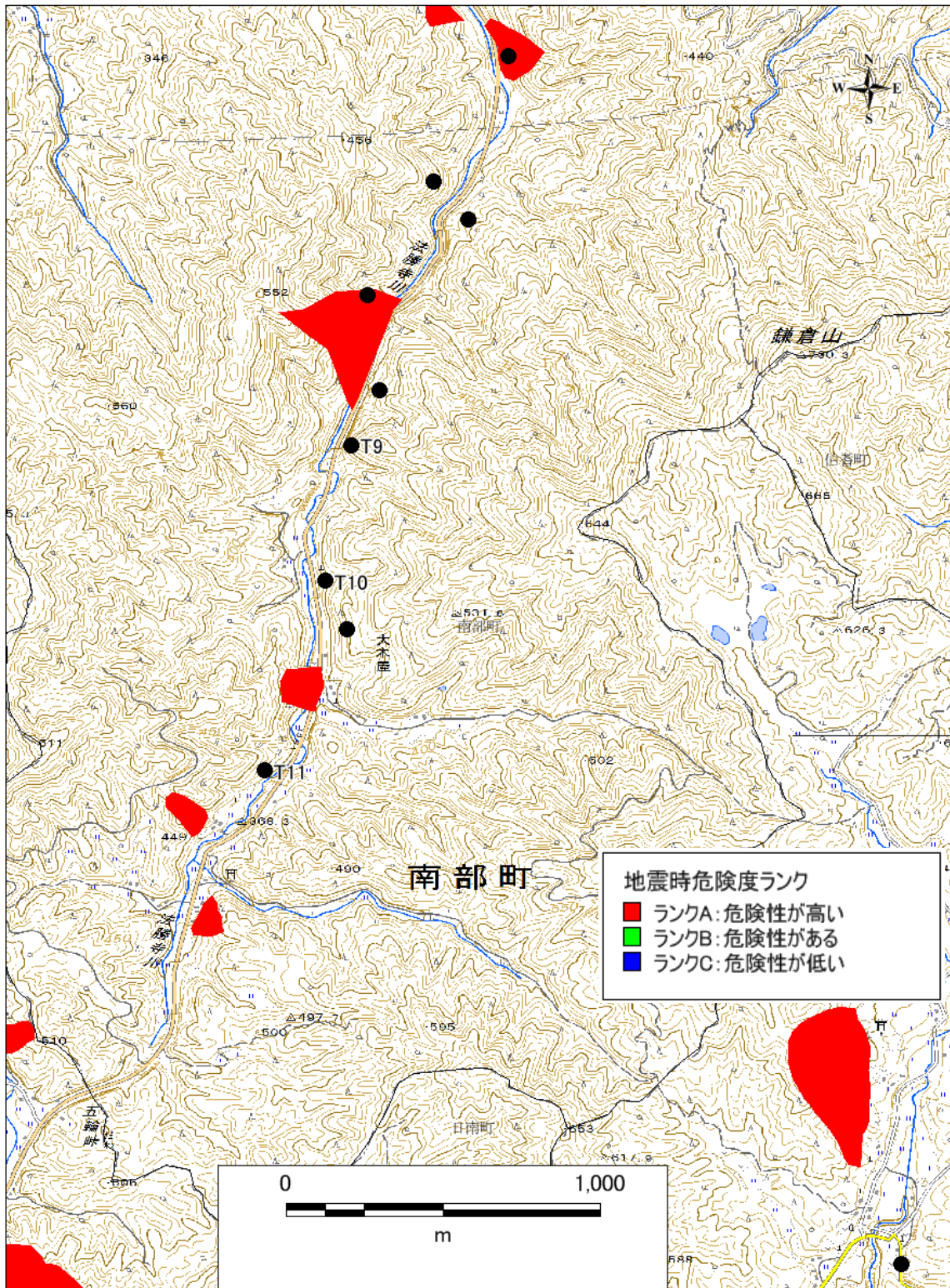


図 3-13(3) 調査箇所位置図 (b)

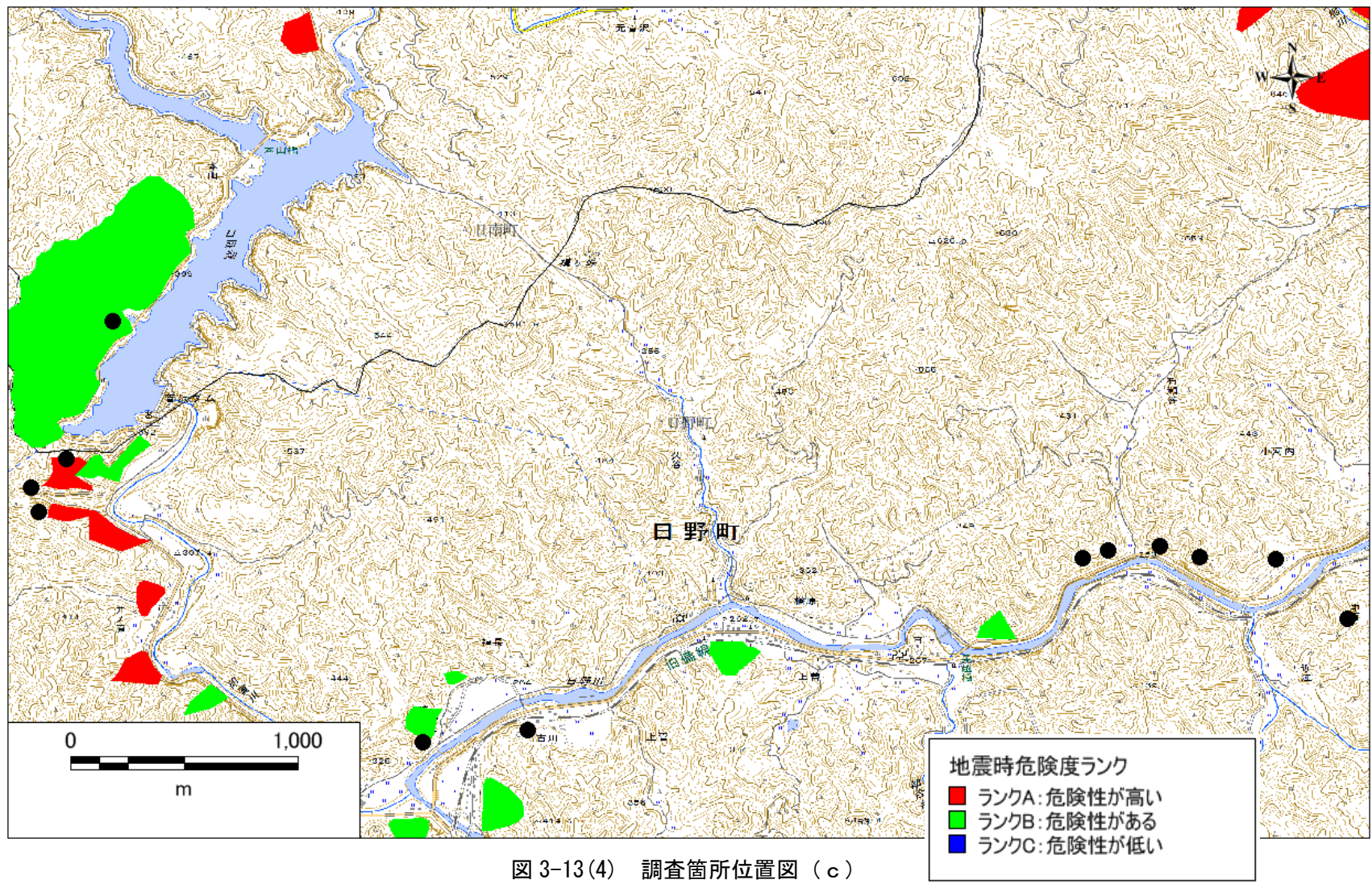


図 3-13(4) 調査箇所位置図 (c)

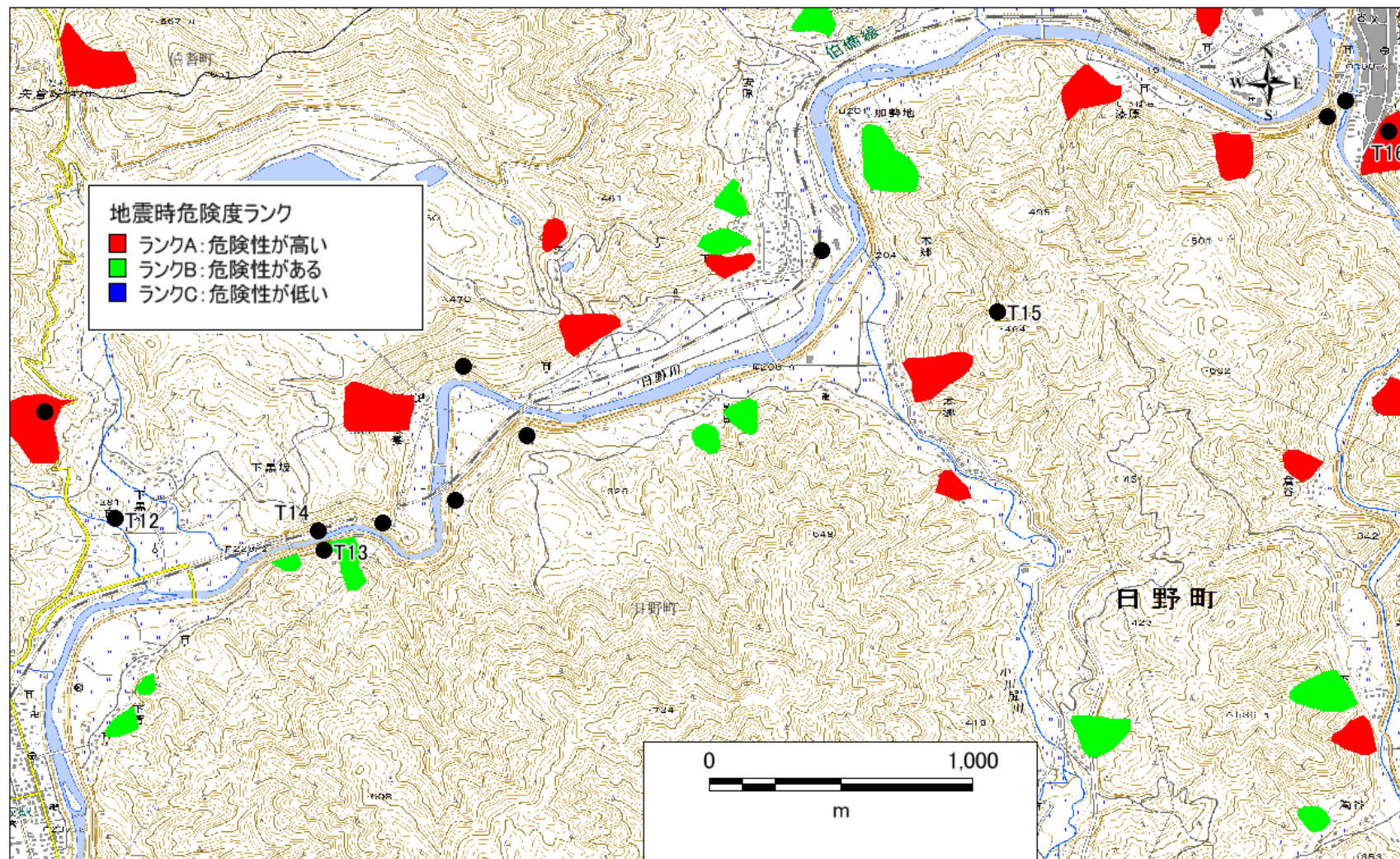


図 3-13(5) 調査箇所位置図 (d)



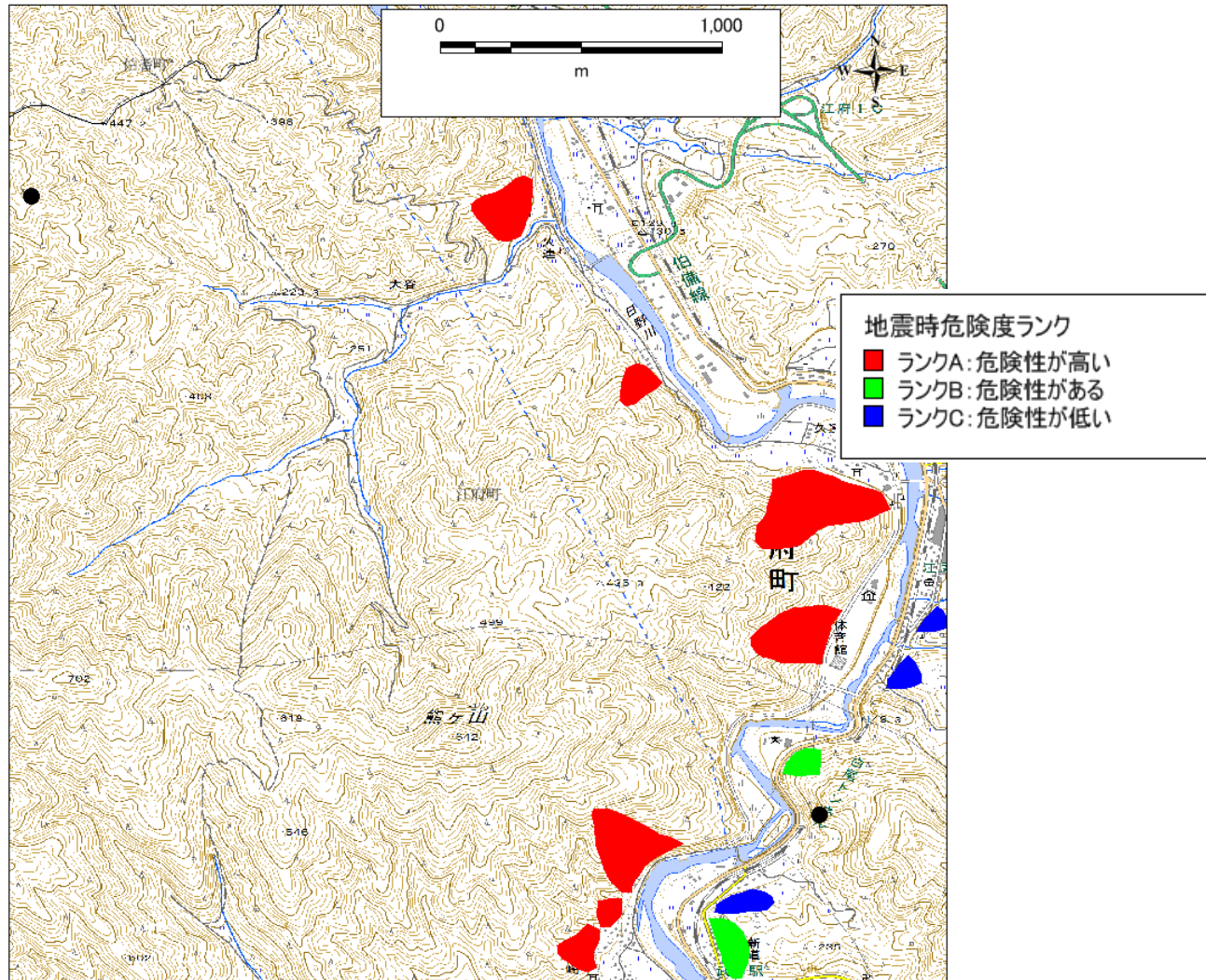


図 3-13(6) 調査箇所位置図 (e)

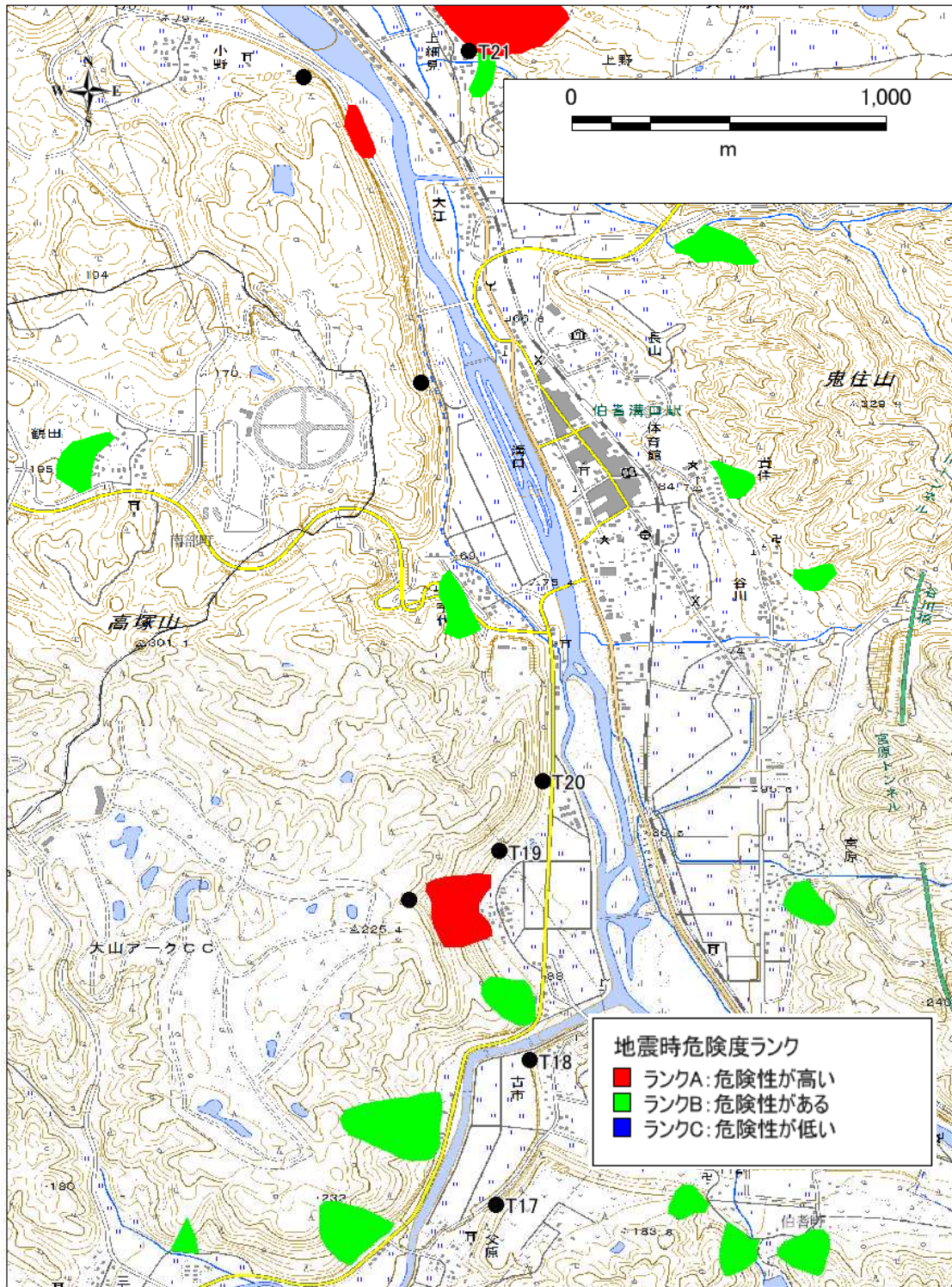


図 3-13(7) 調査箇所位置図 (f)

#### 4 急傾斜地崩壊による建物被害の予測

##### 1) 予測方法

- ・次式により、急傾斜地崩壊による建物被害数を予測した。

$$\text{急傾斜地崩壊による全壊棟数} = \text{急傾斜地の影響人家戸数} \times \text{崩壊確率} \\ \times \text{崩壊地における建物全壊率}$$

----- (4-1)

- ・崩壊確率は、鳥取県（2005）の前回被害想定で設定した 1978 年宮城県沖地震の急傾斜地の崩壊データに基づいた値を利用した。（表 4-1 参照）

表 4-1 崩壊危険度ランク別崩壊確率

危険度ランク	崩壊確率
A: 高い	59%
B: やや高い	12%
C: 低い	0%

- ・崩壊地における建物全壊率は、鳥取県（2005）による 1978 年宮城県沖地震と 1978 年伊豆大島近海地震の崖崩れにより設定した家屋半壊率と震度の関係に基づいた値を利用した。（図 4-1 および表 4-2 参照）

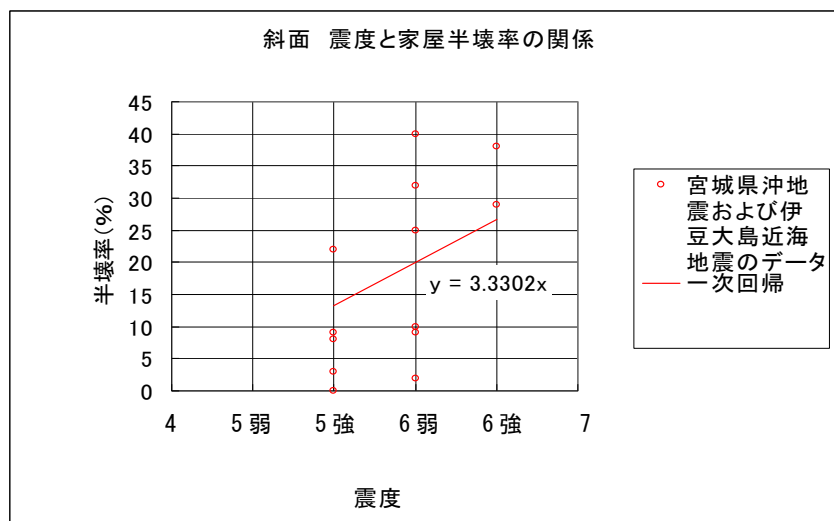


図 4-1 崖崩れによる人家半壊率と震度の関係

表 4-2 崖崩れによる震度別人家被害率

	～震度 4	震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強	震度 7
全壊率	0%	2.5%	5.5%	8%	11%	14%
半壊率	0%	6%	13%	19%	26%	33%

## 2) 予測結果

急傾斜地崩壊による建物被害の予測結果を図4-1～図4-6に示した。

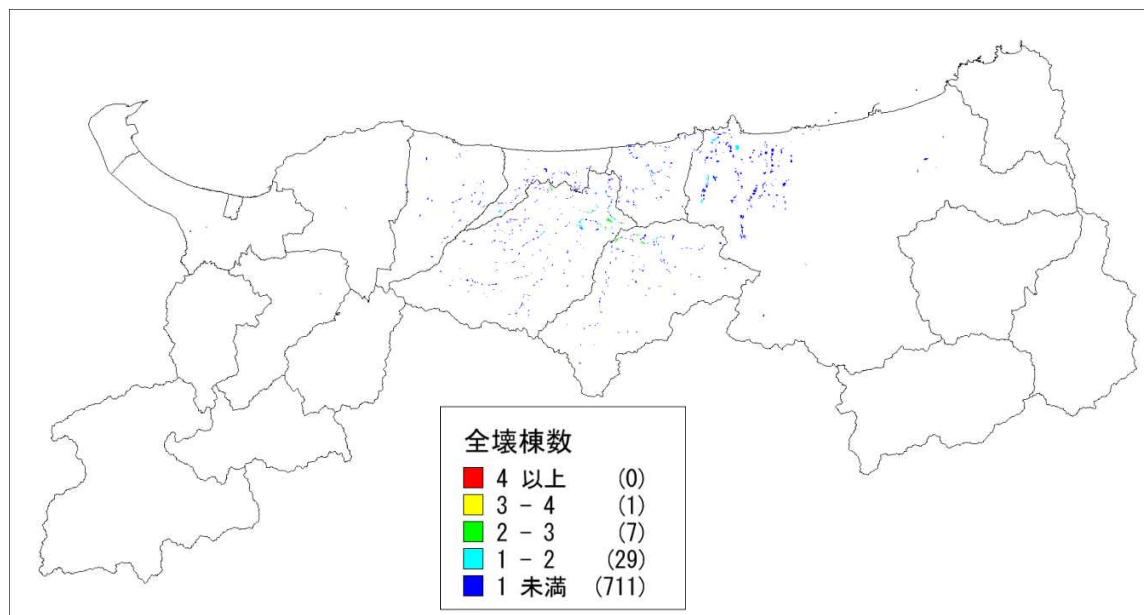


図 4-1(1) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時全壊棟数（倉吉南方の推定地震）  
<指定地のポリゴンで表示>

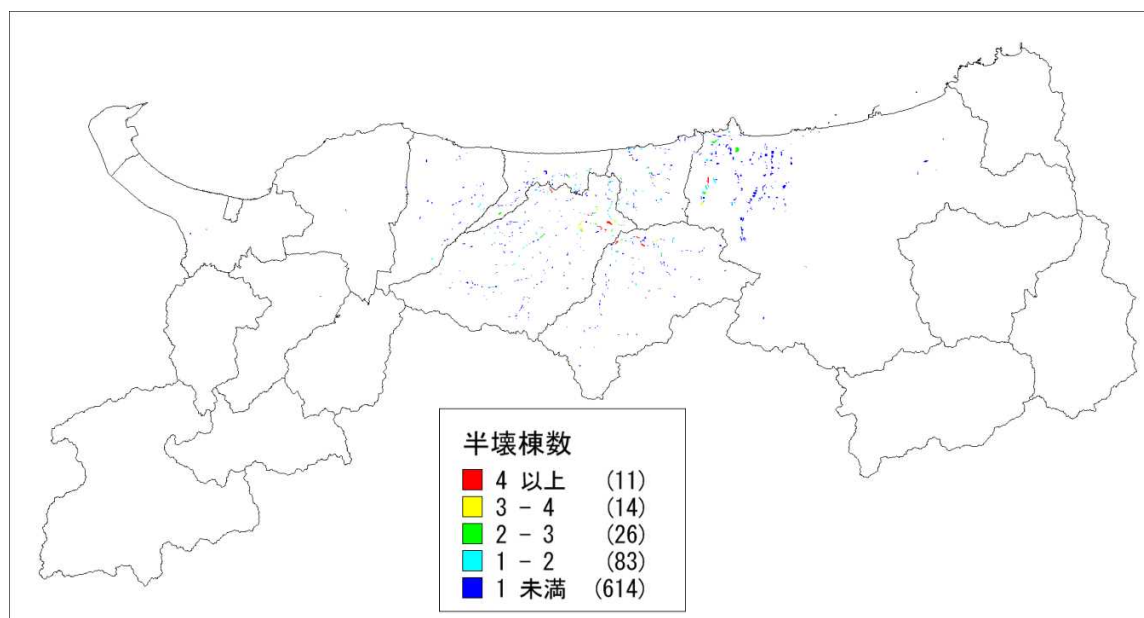


図 4-1(2) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時半壊棟数（倉吉南方の推定地震）  
<指定地のポリゴンで表示>

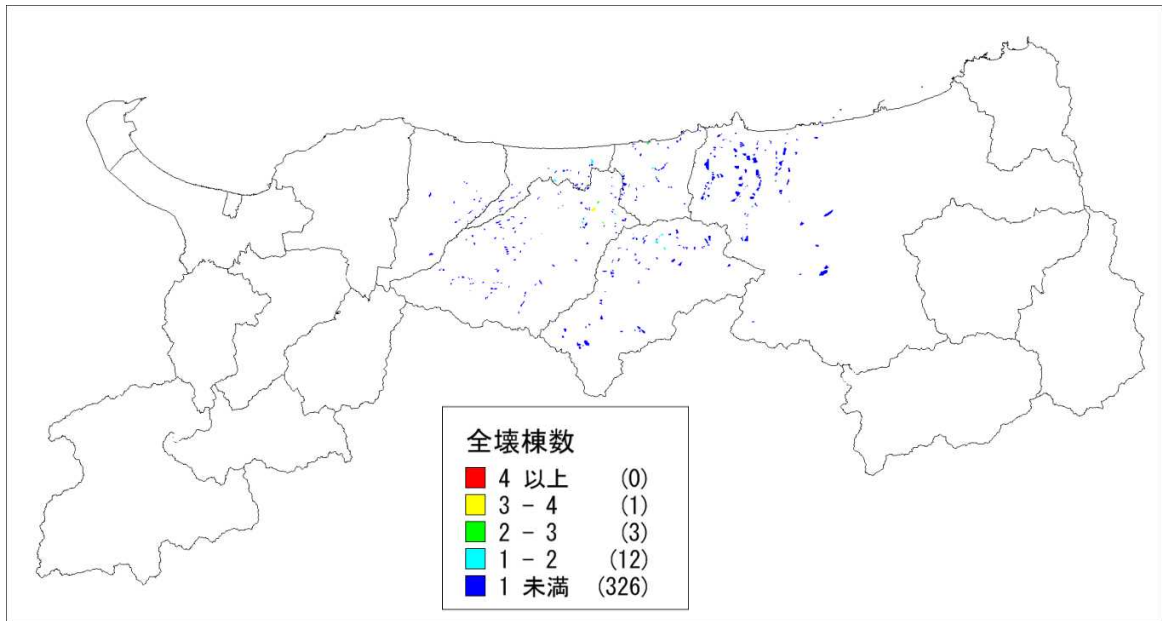


図 4-1(3) 山腹崩壊危険地区の地震時全壊棟数（倉吉南方の推定地震）  
 <指定地のポリゴンで表示>

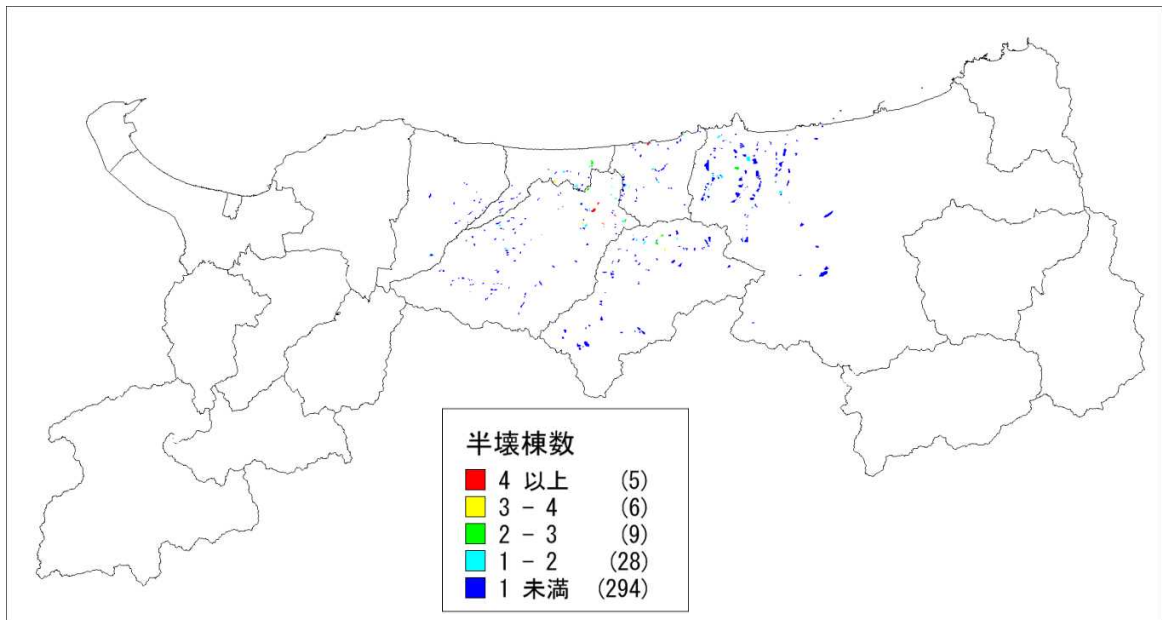


図 4-1(4) 山腹崩壊危険地区の地震時半壊棟数（倉吉南方の推定地震）  
 <指定地のポリゴンで表示>

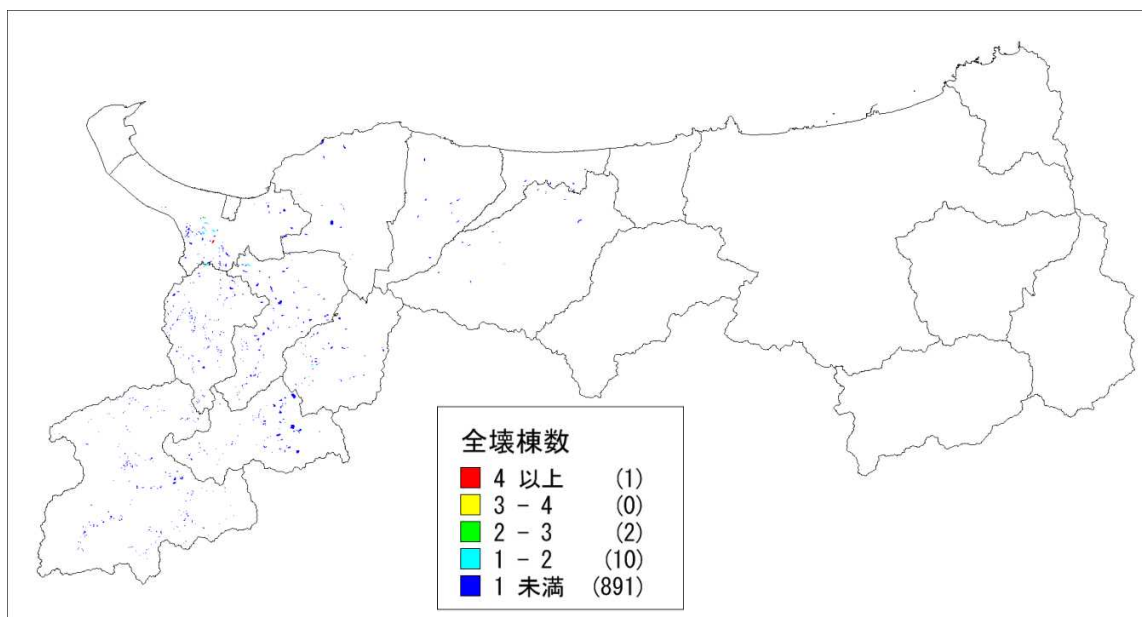


図 4-2(1) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時全壊棟数（鳥取県西部地震断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

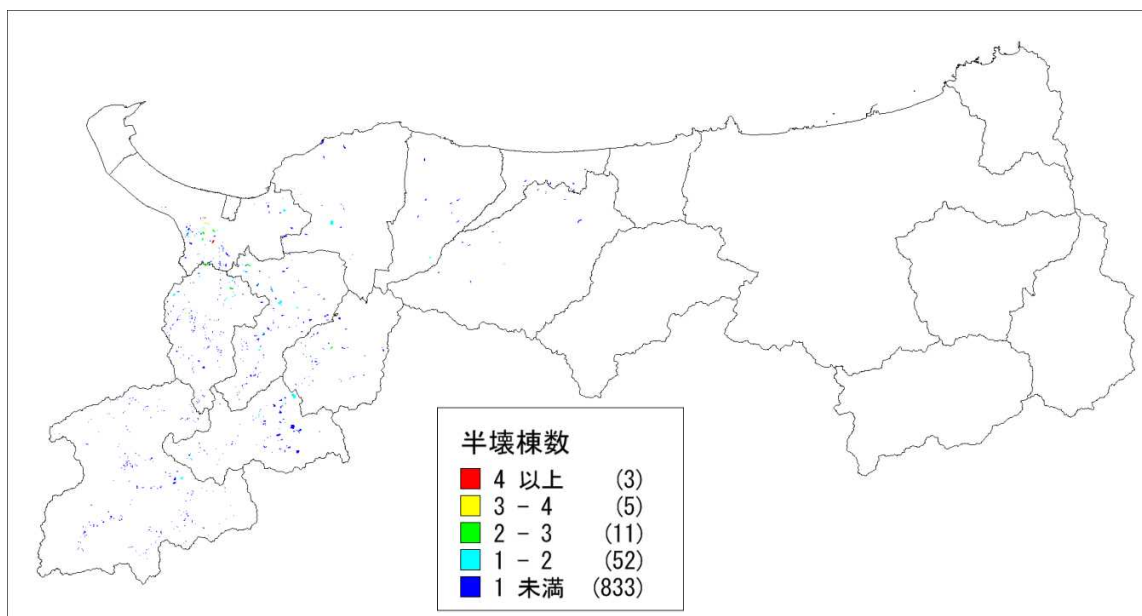


図 4-2(2) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時半壊棟数（鳥取県西部地震断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

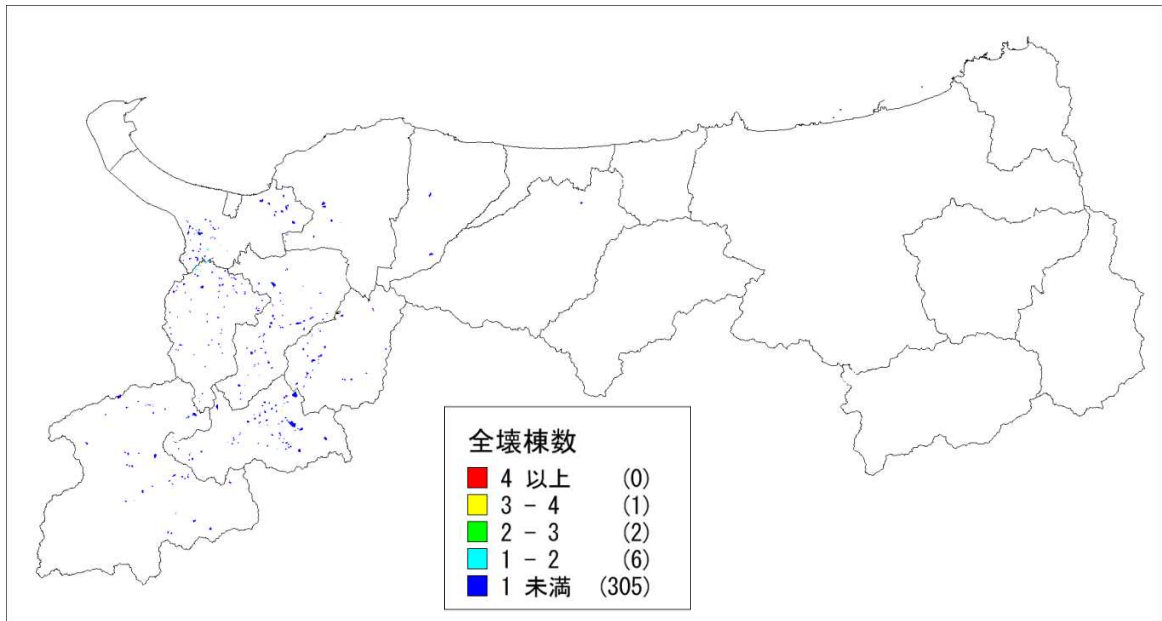


図 4-2(3) 山腹崩壊危険地区の地震時全壊棟数（鳥取県西部地震断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

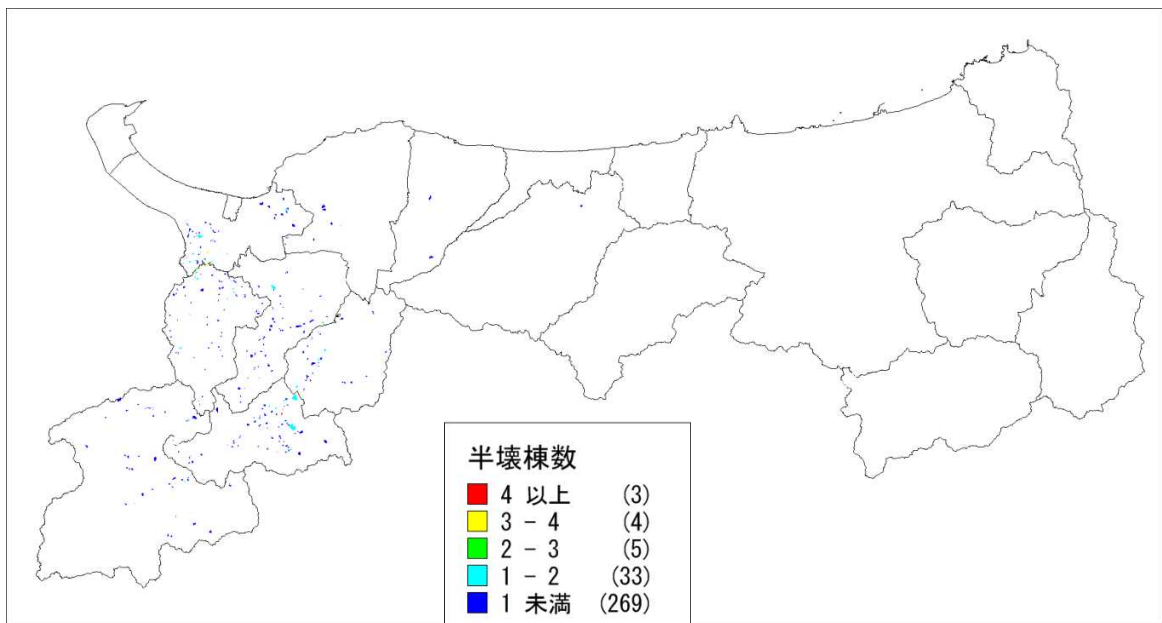


図 4-2(4) 山腹崩壊危険地区の地震時半壊棟数（鳥取県西部地震断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

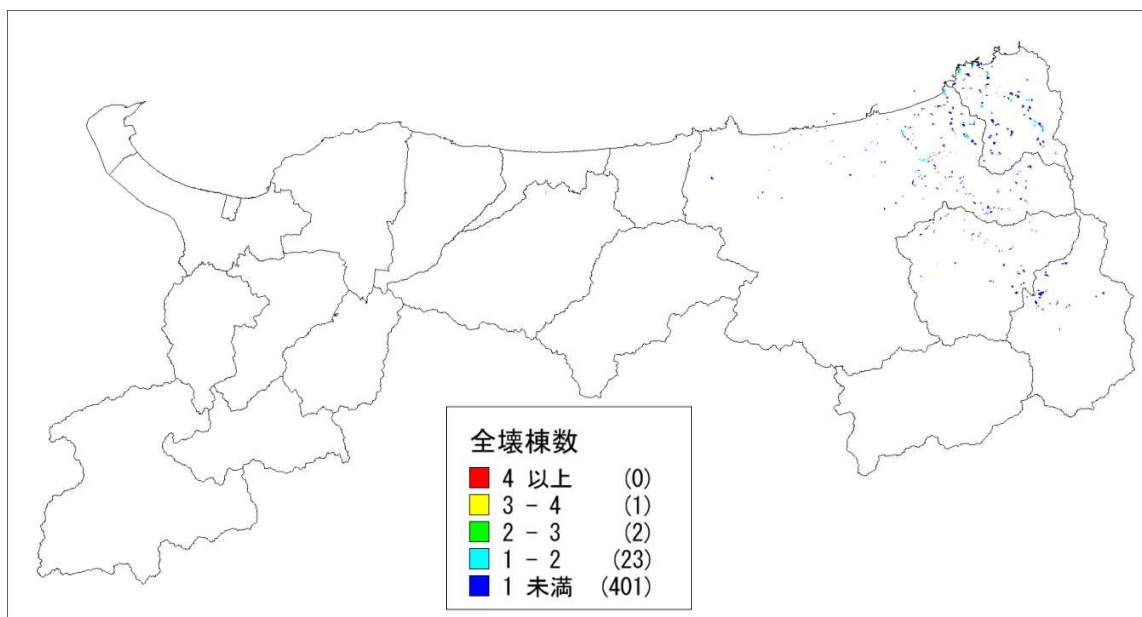


図 4-3(1) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時全壊棟数（雨滝－釜戸断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

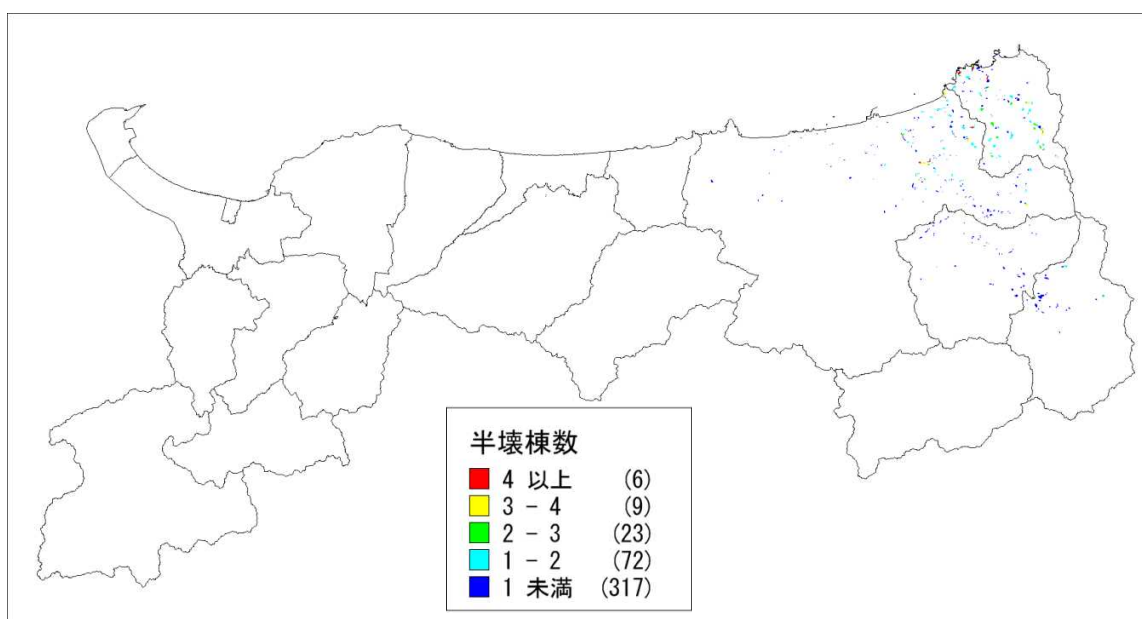


図 4-3(2) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時半壊棟数（雨滝－釜戸断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>



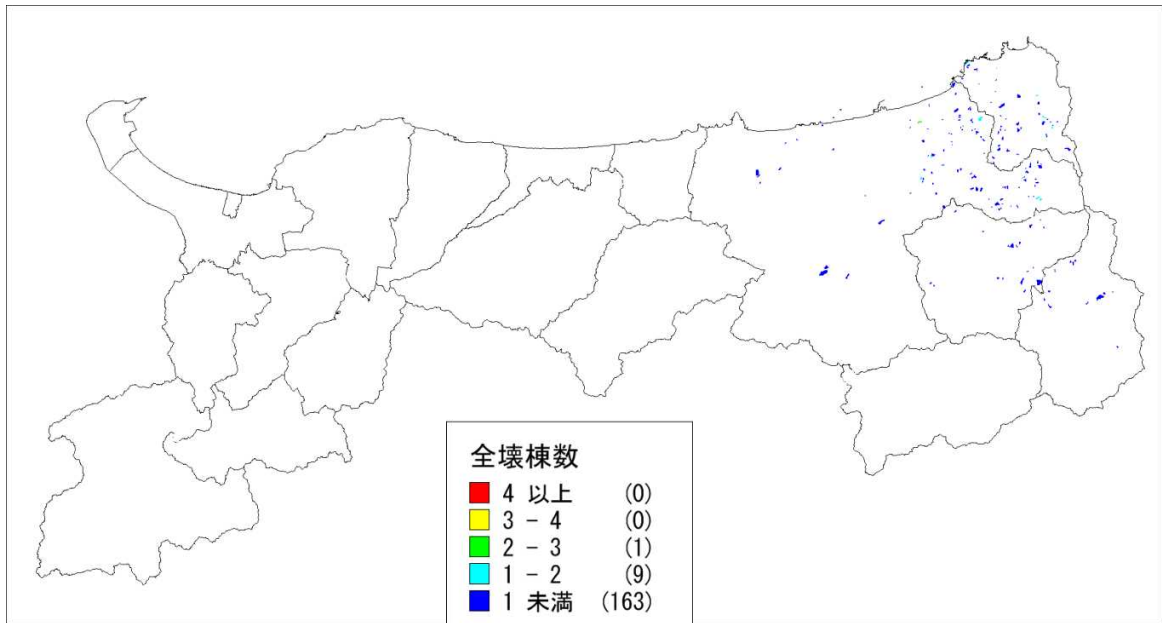


図 4-3(3) 山腹崩壊危険地区の地震時全壊棟数（雨滝－釜戸断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

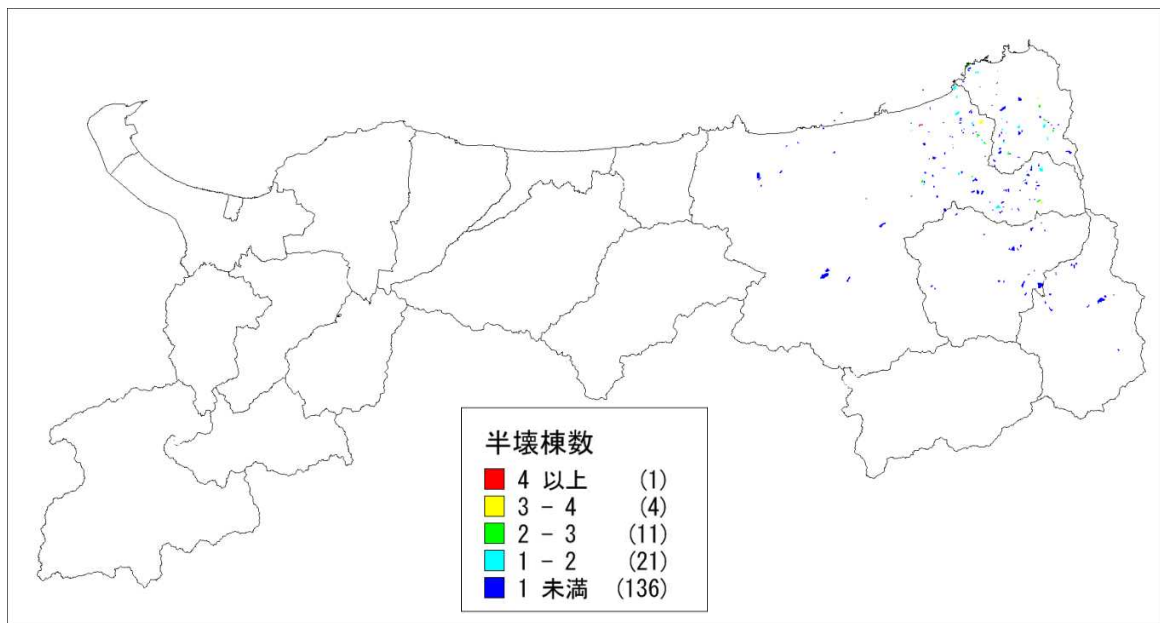


図 4-3(4) 山腹崩壊危険地区の地震時半壊棟数（雨滝－釜戸断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

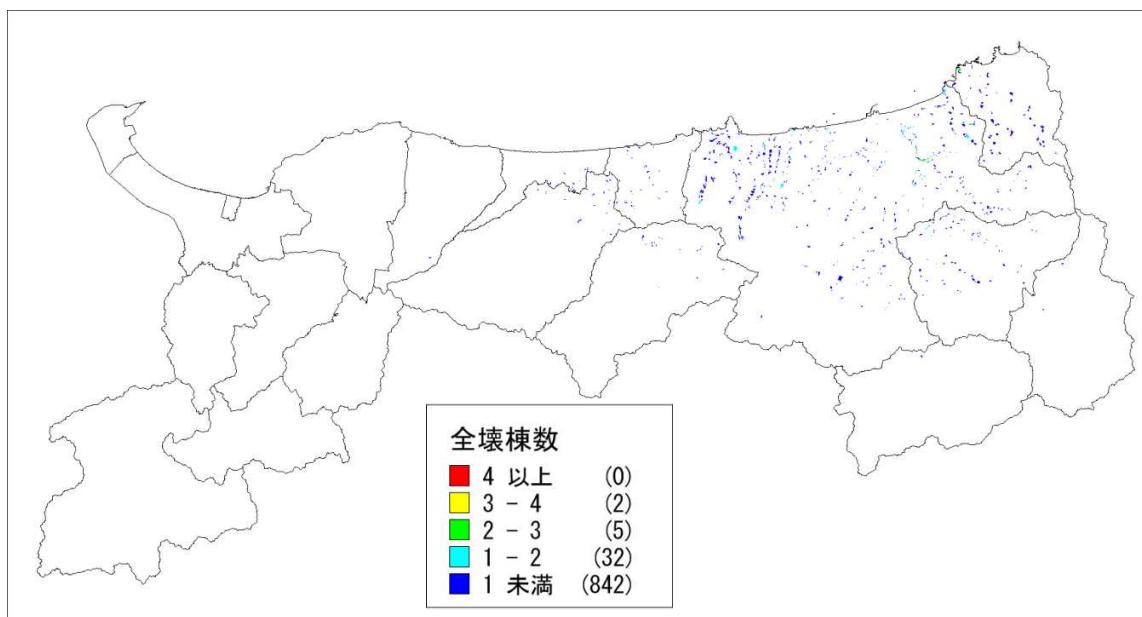


図 4-4(1) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時全壊棟数（鹿野・吉岡断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

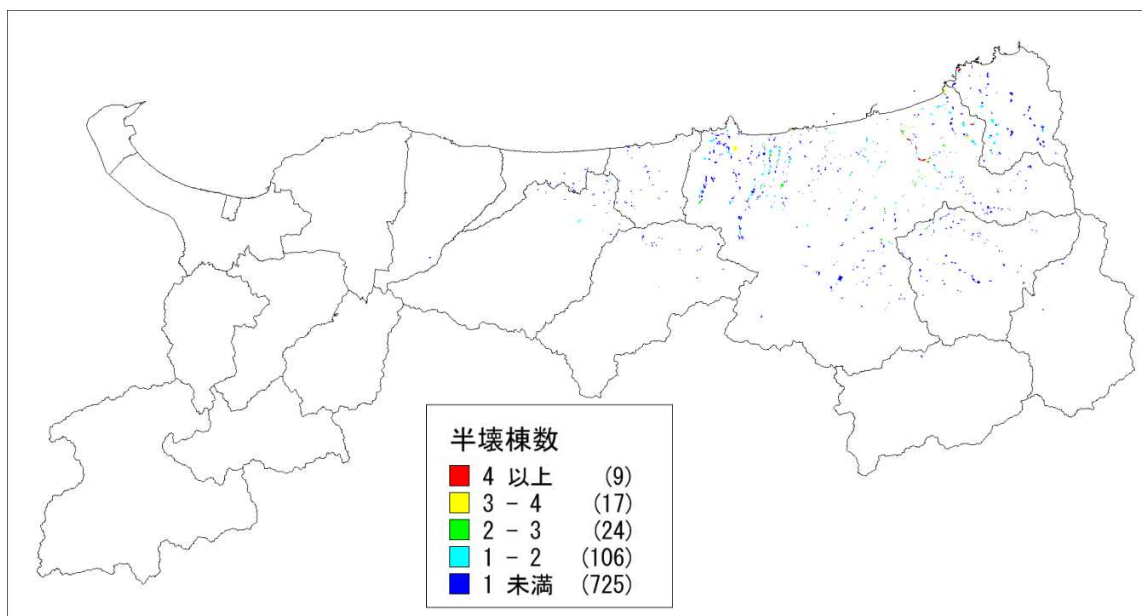


図 4-4(2) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時半壊棟数（鹿野・吉岡断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

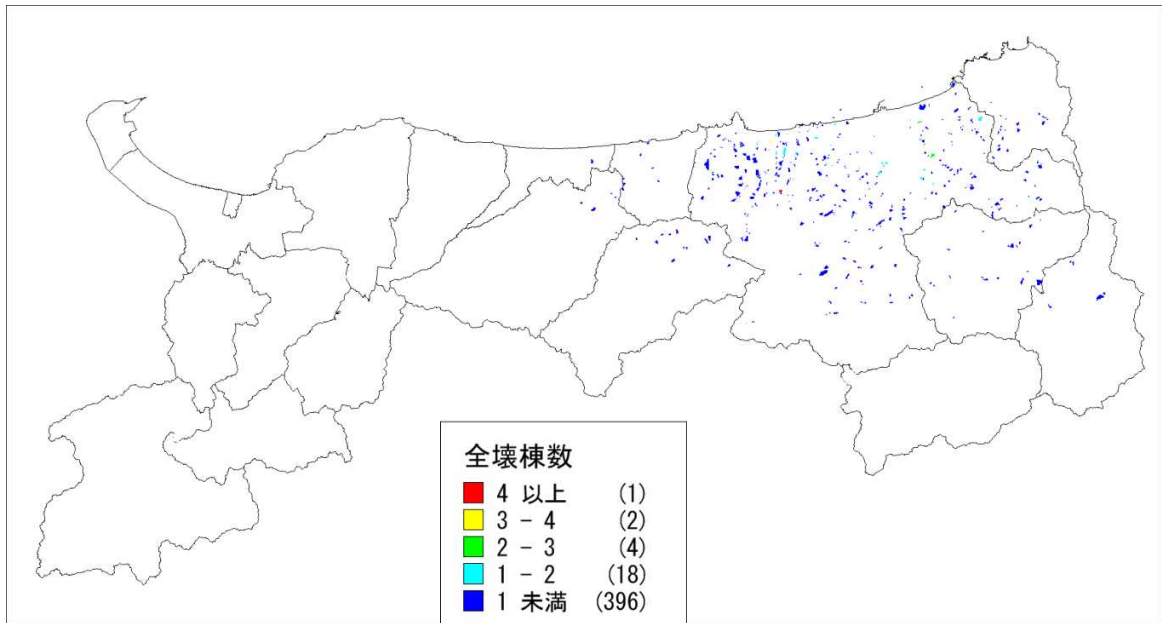


図 4-4(3) 山腹崩壊危険地区の地震時全壊棟数（鹿野・吉岡断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

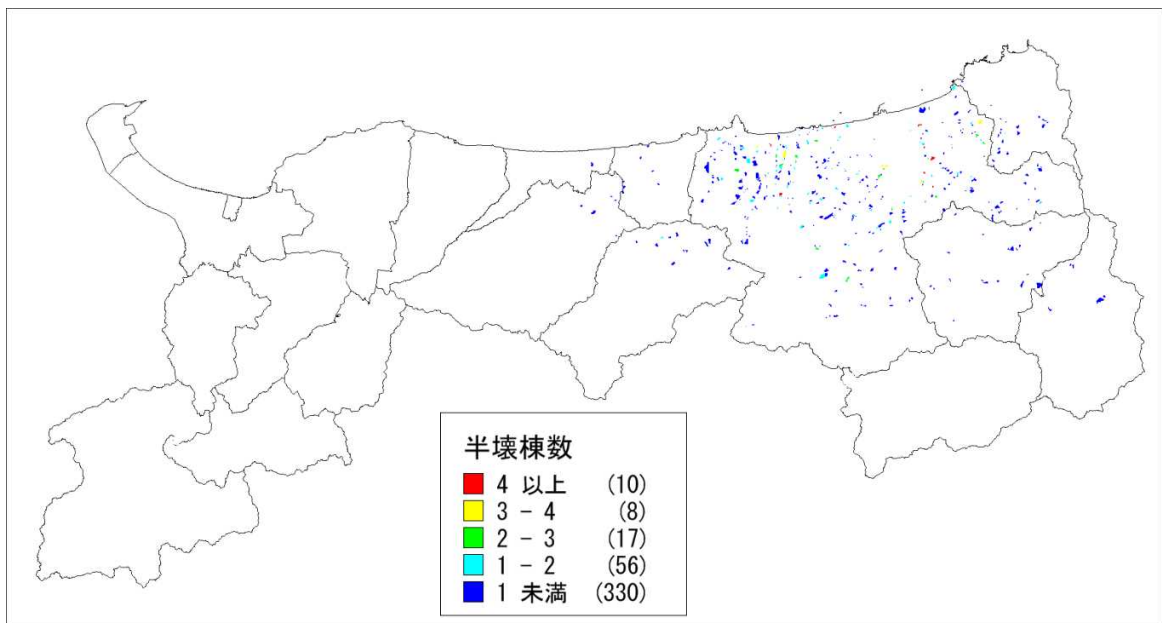


図 4-4(4) 山腹崩壊危険地区の地震時半壊棟数（鹿野・吉岡断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

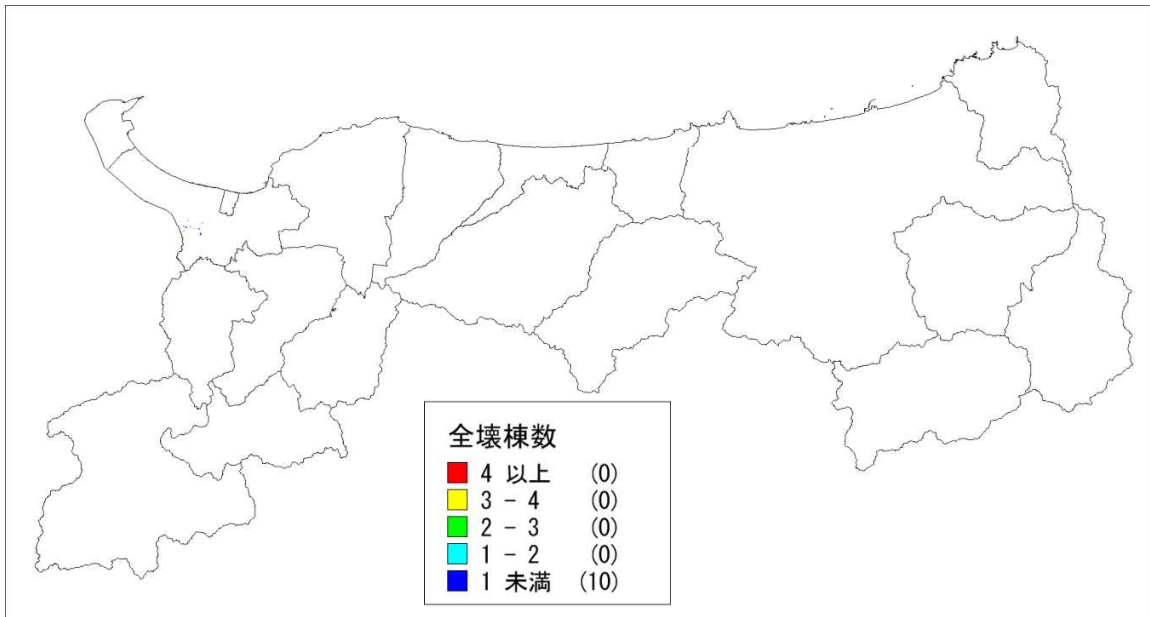


図 4-5(1) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時全壊棟数（島根県鹿島断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

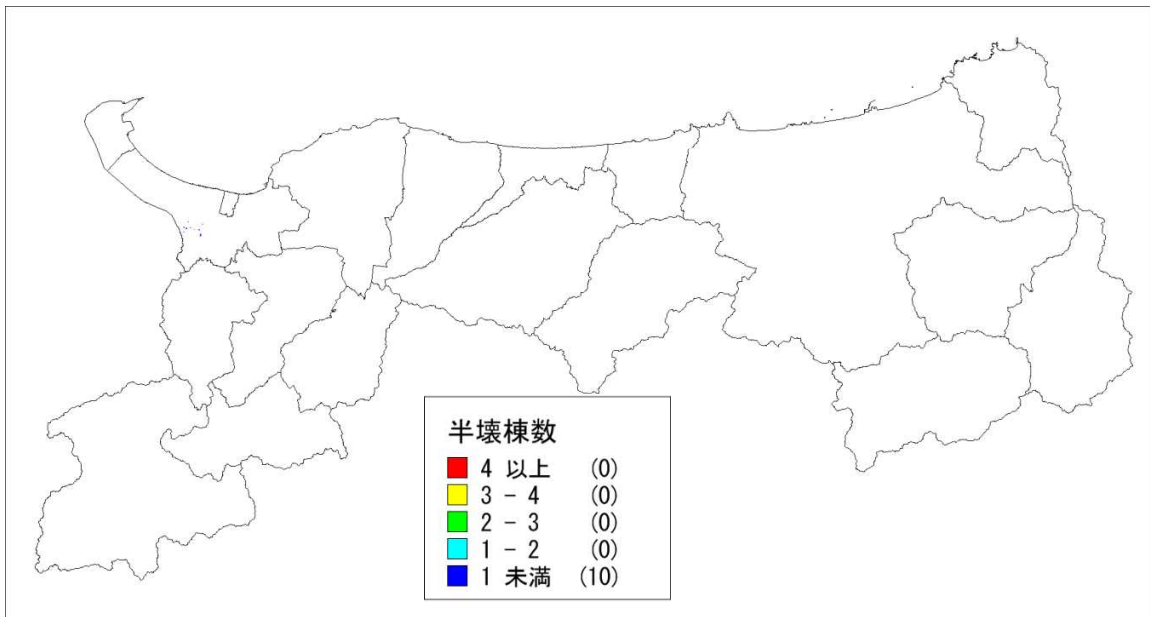


図 4-5(2) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時半壊棟数（島根県鹿島断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

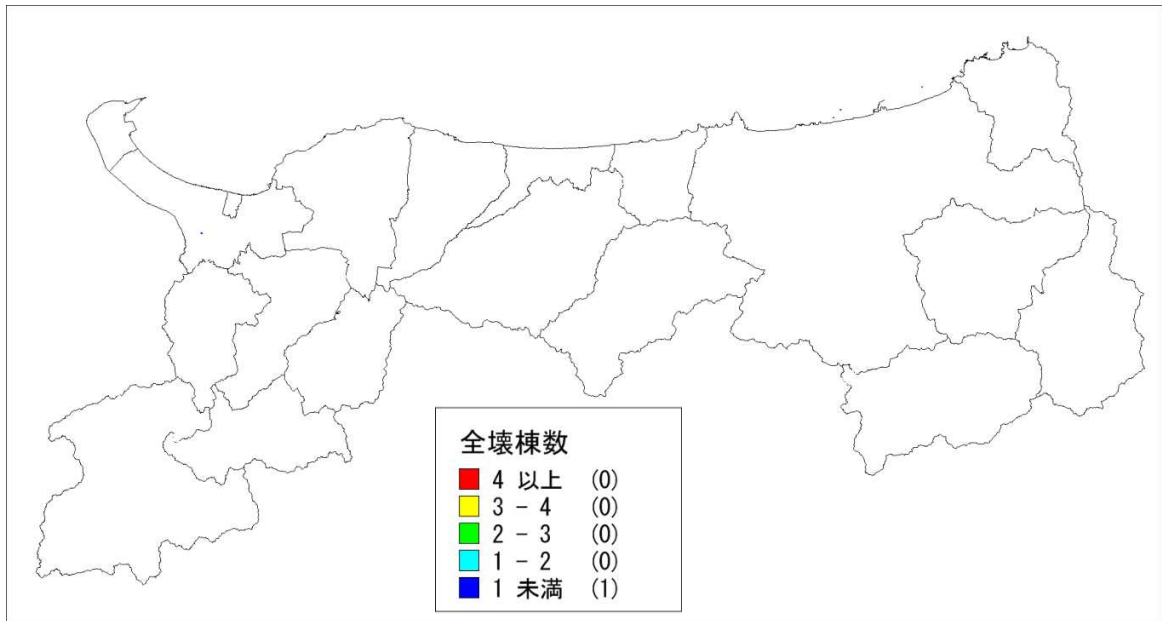


図 4-5(3) 山腹崩壊危険地区の地震時全壊棟数（島根県鹿島断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

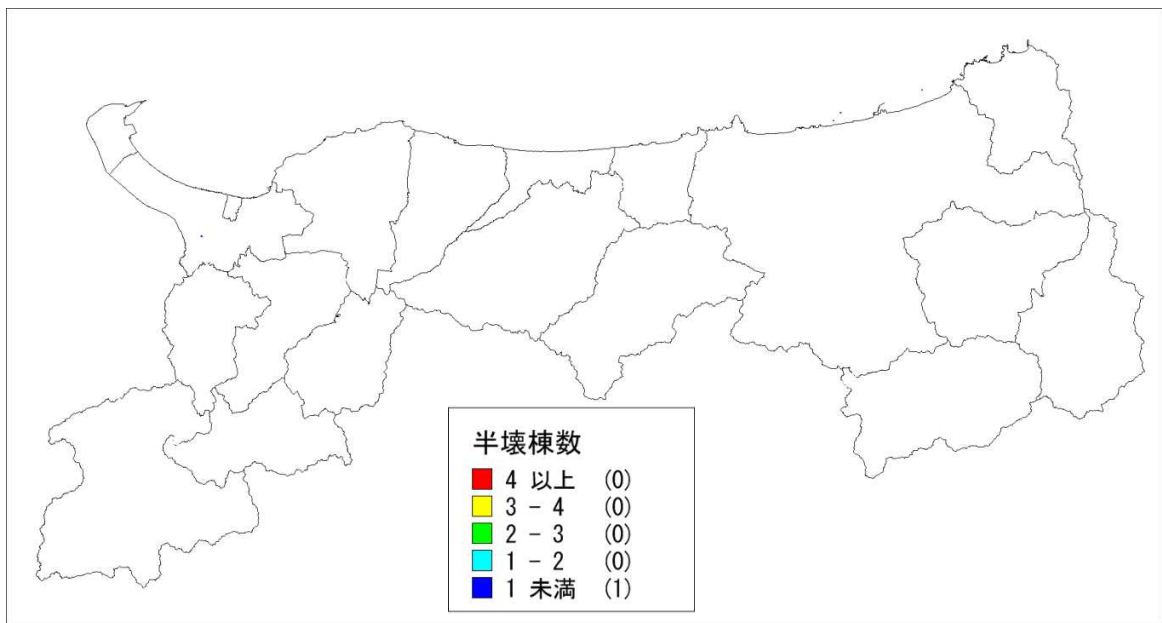


図 4-5(4) 山腹崩壊危険地区の地震時半壊棟数（島根県鹿島断層）  
 <指定地のポリゴンで表示>

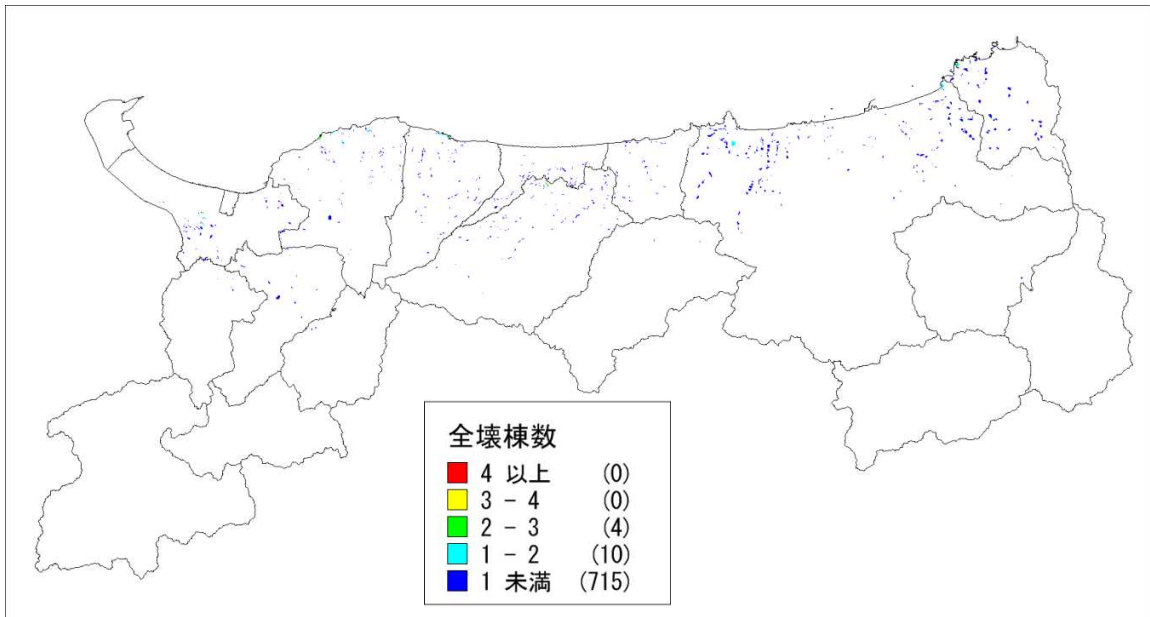


図 4-6(1) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時全壊棟数 (F55 断層北傾斜 すべり角 55 度)  
 < 指定地のポリゴンで表示 >

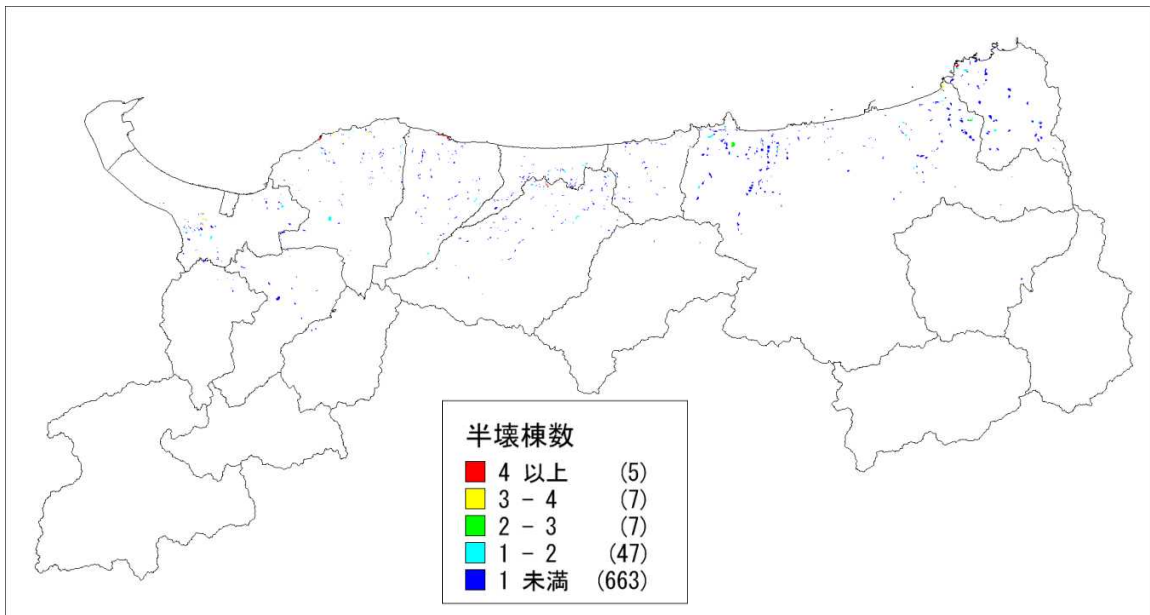


図 4-6(2) 急傾斜地崩壊危険箇所の地震時半壊棟数 (F55 断層北傾斜 すべり角 55 度)  
 < 指定地のポリゴンで表示 >

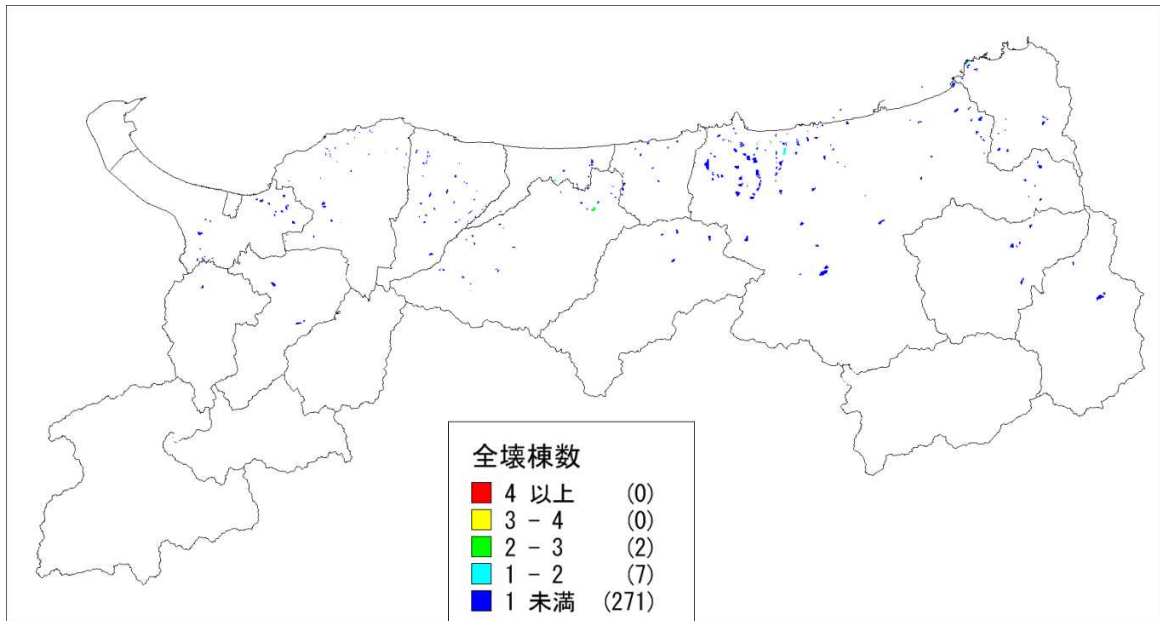


図 4-6(3) 山腹崩壊危険地区の地震時全壊棟数 (F55 断層北傾斜 すべり角 55 度)  
 <指定地のポリゴンで表示>

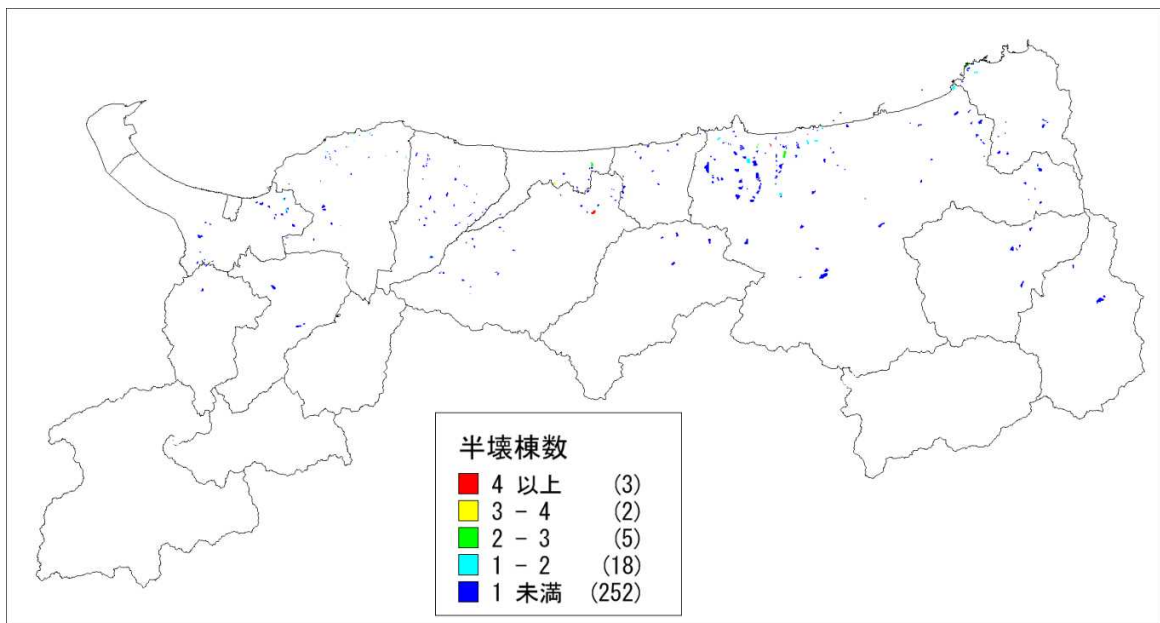


図 4-6(4) 山腹崩壊危険地区の地震時半壊棟数 (F55 断層北傾斜 すべり角 55 度)  
 <指定地のポリゴンで表示>