

3.5 土砂災害危険度の予測

地震時には落成の発生や斜面崩壊が多数発生し、これまでの大規模な地震でも斜面崩壊が確認された。斜面崩壊における平常時の危険性については、地形や土質等の要因を考慮した所定の方法で個別に判定されている。したがって、地震時における斜面崩壊の危険性も、地震動の大きさのみならず、地形・地質等による影響も考慮する必要がある。

本調査では、千葉県が指定、公表している急傾斜地崩壊危険箇所及び山腹崩壊危険地区から市内の該当箇所を対象に、平成 25・26 年度千葉県地震被害想定調査でも採用された個々の斜面における地形や地質の状況と、当該斜面の存在するメッシュにおける地震動の大きさから斜面の崩壊危険度を算出した。

評価の流れは、図 3.5.1のとおりである。

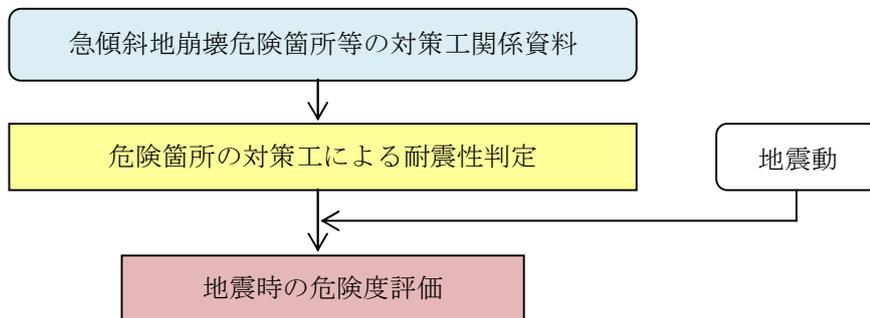


図 3.5.1 評価の流れ

表 3.5.1 該当箇所数

| 種別 | 箇所数 |
|------------|-----|
| 急傾斜地崩壊危険箇所 | 101 |
| 山腹崩壊危険地区 | 21 |
| 計 | 122 |

斜面の危険度ランク及び対策工の情報は、千葉県から入手できた箇所は千葉県の値を利用し、入手できない箇所は斜面の危険度ランクを2、対策工無しで評価した。

斜面の危険度ランクは、表 3.5.2のとおりである。

なお、危険度ランク A は危険性が高い、B は危険性がある、C は危険性が低いと評価し、対策工が既成の場合は危険度ランク C とした。

表 3.5.2 計測震度と斜面の危険度ランクの関係

| 計測震度 | 斜面の危険度ランク | | |
|---------------|-------------|-------------|-------------|
| | 3: 危険性 低 | 2: 危険性 中 | 1: 危険性 高 |
| 6.0 以上 | A | A | A |
| 5.5 以上 6.0 未満 | B | A | A |
| 5.0 以上 5.5 未満 | C | B | A |
| 4.5 以上 5.0 未満 | C | C | B |
| 4.5 未満 | C | C | C |

想定地震ごとの危険度ランク別該当数を表 3.5.3～表 3.5.10に、危険度ランクを図 3.5.2～図 3.5.9に示す。

表 3.5.3 急傾斜地崩壊危険箇所・危険度ランク別該当数

(A. 千葉県北西部直下地震)

| 地区 | 箇所数 | 箇所数 | | | 箇所割合 | | |
|----------|-----|-----|---|----|--------|------|-------|
| | | A | B | C | A | B | C |
| 成田地区 | 20 | 15 | 0 | 5 | 75.0% | 0.0% | 25.0% |
| 公津地区 | 11 | 8 | 0 | 3 | 72.7% | 0.0% | 27.3% |
| 八生地区 | 14 | 7 | 0 | 7 | 50.0% | 0.0% | 50.0% |
| 中郷地区 | 12 | 7 | 0 | 5 | 58.3% | 0.0% | 41.7% |
| 久住地区 | 9 | 6 | 0 | 3 | 66.7% | 0.0% | 33.3% |
| 豊住地区 | 2 | 2 | 0 | 0 | 100.0% | 0.0% | 0.0% |
| 遠山地区 | 2 | 2 | 0 | 0 | 100.0% | 0.0% | 0.0% |
| ニュータウン地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 下総地区 | 9 | 1 | 0 | 8 | 11.1% | 0.0% | 88.9% |
| 大栄地区 | 22 | 18 | 0 | 4 | 81.8% | 0.0% | 18.2% |
| 計 | 101 | 66 | 0 | 35 | 65.3% | 0.0% | 34.7% |

表 3.5.4 急傾斜地崩壊危険箇所・危険度ランク別該当数

(B. 成田空港直下地震)

| 地区 | 箇所数 | 箇所数 | | | 箇所割合 | | |
|----------|-----|-----|---|----|--------|------|-------|
| | | A | B | C | A | B | C |
| 成田地区 | 20 | 15 | 0 | 5 | 75.0% | 0.0% | 25.0% |
| 公津地区 | 11 | 8 | 0 | 3 | 72.7% | 0.0% | 27.3% |
| 八生地区 | 14 | 7 | 0 | 7 | 50.0% | 0.0% | 50.0% |
| 中郷地区 | 12 | 7 | 0 | 5 | 58.3% | 0.0% | 41.7% |
| 久住地区 | 9 | 6 | 0 | 3 | 66.7% | 0.0% | 33.3% |
| 豊住地区 | 2 | 2 | 0 | 0 | 100.0% | 0.0% | 0.0% |
| 遠山地区 | 2 | 2 | 0 | 0 | 100.0% | 0.0% | 0.0% |
| ニュータウン地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 下総地区 | 9 | 1 | 0 | 8 | 11.1% | 0.0% | 88.9% |
| 大栄地区 | 22 | 18 | 0 | 4 | 81.8% | 0.0% | 18.2% |
| 計 | 101 | 66 | 0 | 35 | 65.3% | 0.0% | 34.7% |

表 3.5.5 急傾斜地崩壊危険箇所・危険度ランク別該当数

(C. 茨城県南部地震)

| 地区 | 箇所数 | 箇所数 | | | 箇所割合 | | |
|----------|-----|-----|----|----|--------|-------|-------|
| | | A | B | C | A | B | C |
| 成田地区 | 20 | 11 | 4 | 5 | 55.0% | 20.0% | 25.0% |
| 公津地区 | 11 | 5 | 3 | 3 | 45.5% | 27.3% | 27.3% |
| 八生地区 | 14 | 4 | 3 | 7 | 28.6% | 21.4% | 50.0% |
| 中郷地区 | 12 | 4 | 3 | 5 | 33.3% | 25.0% | 41.7% |
| 久住地区 | 9 | 5 | 1 | 3 | 55.6% | 11.1% | 33.3% |
| 豊住地区 | 2 | 1 | 1 | 0 | 50.0% | 50.0% | 0.0% |
| 遠山地区 | 2 | 2 | 0 | 0 | 100.0% | 0.0% | 0.0% |
| ニュータウン地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 下総地区 | 9 | 1 | 0 | 8 | 11.1% | 0.0% | 88.9% |
| 大栄地区 | 22 | 15 | 3 | 4 | 68.2% | 13.6% | 18.2% |
| 計 | 101 | 48 | 18 | 35 | 47.5% | 17.8% | 34.7% |

表 3.5.6 急傾斜地崩壊危険箇所・危険度ランク別該当数

(D. 成田市直下地震)

| 地区 | 箇所数 | 箇所数 | | | 箇所割合 | | |
|----------|-----|-----|---|----|--------|------|-------|
| | | A | B | C | A | B | C |
| 成田地区 | 20 | 15 | 0 | 5 | 75.0% | 0.0% | 25.0% |
| 公津地区 | 11 | 8 | 0 | 3 | 72.7% | 0.0% | 27.3% |
| 八生地区 | 14 | 7 | 0 | 7 | 50.0% | 0.0% | 50.0% |
| 中郷地区 | 12 | 7 | 0 | 5 | 58.3% | 0.0% | 41.7% |
| 久住地区 | 9 | 6 | 0 | 3 | 66.7% | 0.0% | 33.3% |
| 豊住地区 | 2 | 2 | 0 | 0 | 100.0% | 0.0% | 0.0% |
| 遠山地区 | 2 | 2 | 0 | 0 | 100.0% | 0.0% | 0.0% |
| ニュータウン地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 下総地区 | 9 | 1 | 0 | 8 | 11.1% | 0.0% | 88.9% |
| 大栄地区 | 22 | 18 | 0 | 4 | 81.8% | 0.0% | 18.2% |
| 計 | 101 | 66 | 0 | 35 | 65.3% | 0.0% | 34.7% |

表 3.5.7 山腹崩壊危険地区・危険度ランク別該当数
(A. 千葉県北西部直下地震)

| 地区 | 箇所数 | 箇所数 | | | 箇所割合 | | |
|----------|-----|-----|---|----|--------|-------|-------|
| | | A | B | C | A | B | C |
| 成田地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 公津地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 八生地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 中郷地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 久住地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 豊住地区 | 1 | 1 | 0 | 0 | 100.0% | 0.0% | 0.0% |
| 遠山地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| ニュータウン地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 下総地区 | 6 | 3 | 2 | 1 | 50.0% | 33.3% | 16.7% |
| 大栄地区 | 14 | 1 | 1 | 12 | 7.1% | 7.1% | 85.7% |
| 計 | 21 | 5 | 3 | 13 | 23.8% | 14.3% | 61.9% |

表 3.5.8 山腹崩壊危険地区・危険度ランク別該当数
(B. 成田空港直下地震)

| 地区 | 箇所数 | 箇所数 | | | 箇所割合 | | |
|----------|-----|-----|---|----|--------|-------|-------|
| | | A | B | C | A | B | C |
| 成田地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 公津地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 八生地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 中郷地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 久住地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 豊住地区 | 1 | 1 | 0 | 0 | 100.0% | 0.0% | 0.0% |
| 遠山地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| ニュータウン地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 下総地区 | 6 | 3 | 2 | 1 | 50.0% | 33.3% | 16.7% |
| 大栄地区 | 14 | 1 | 1 | 12 | 7.1% | 7.1% | 85.7% |
| 計 | 21 | 5 | 3 | 13 | 23.8% | 14.3% | 61.9% |

表 3.5.9 山腹崩壊危険地区・危険度ランク別該当数
(C. 茨城県南部地震)

| 地区 | 箇所数 | 箇所数 | | | 箇所割合 | | |
|----------|-----|-----|---|----|-------|--------|-------|
| | | A | B | C | A | B | C |
| 成田地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 公津地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 八生地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 中郷地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 久住地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 豊住地区 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0.0% | 100.0% | 0.0% |
| 遠山地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| ニュータウン地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 下総地区 | 6 | 1 | 2 | 3 | 16.7% | 33.3% | 50.0% |
| 大栄地区 | 14 | 0 | 1 | 13 | 0.0% | 7.1% | 92.9% |
| 計 | 21 | 1 | 4 | 16 | 4.8% | 19.0% | 76.2% |

表 3.5.10 山腹崩壊危険地区・危険度ランク別該当数
(D. 成田市直下地震)

| 地区 | 箇所数 | 箇所数 | | | 箇所割合 | | |
|----------|-----|-----|---|----|--------|-------|-------|
| | | A | B | C | A | B | C |
| 成田地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 公津地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 八生地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 中郷地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 久住地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 豊住地区 | 1 | 1 | 0 | 0 | 100.0% | 0.0% | 0.0% |
| 遠山地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| ニュータウン地区 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| 下総地区 | 6 | 3 | 2 | 1 | 50.0% | 33.3% | 16.7% |
| 大栄地区 | 14 | 1 | 1 | 12 | 7.1% | 7.1% | 85.7% |
| 計 | 21 | 5 | 3 | 13 | 23.8% | 14.3% | 61.9% |

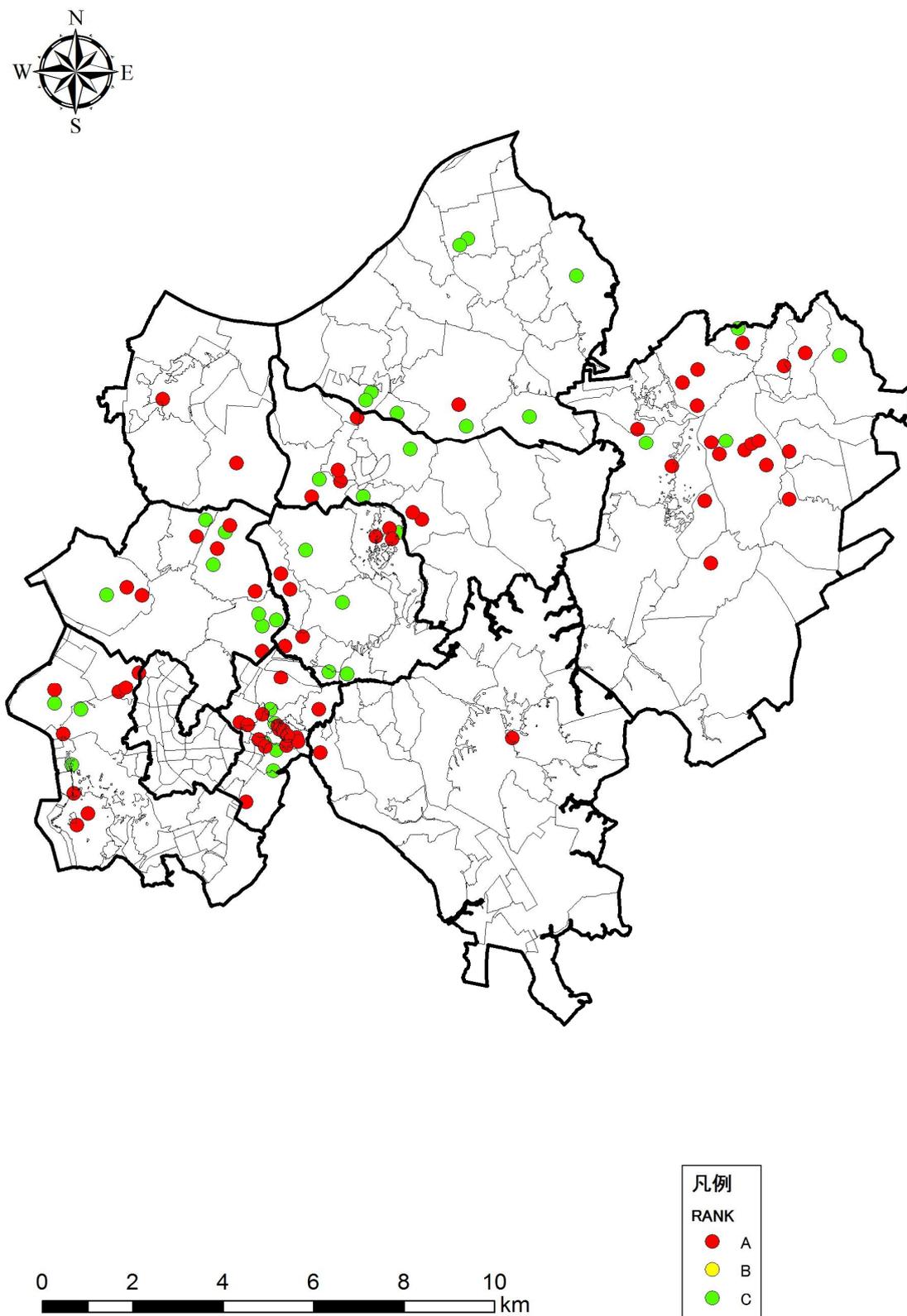


図 3.5.2 急傾斜地崩壊危険箇所・危険度ランク (A. 千葉県北西部直下地震)

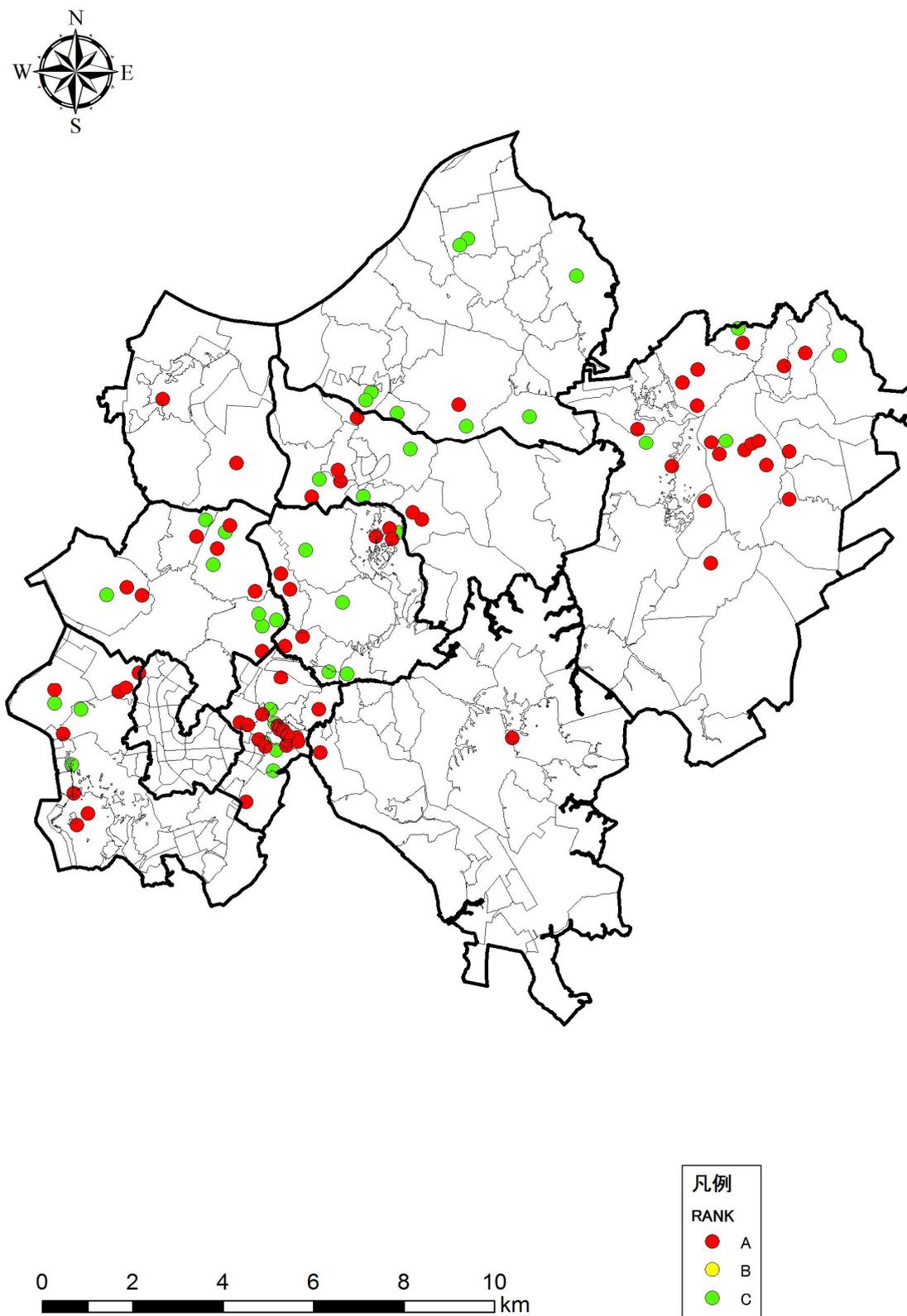


図 3.5.3 急傾斜地崩壊危険箇所・危険度ランク (B. 成田空港直下地震)

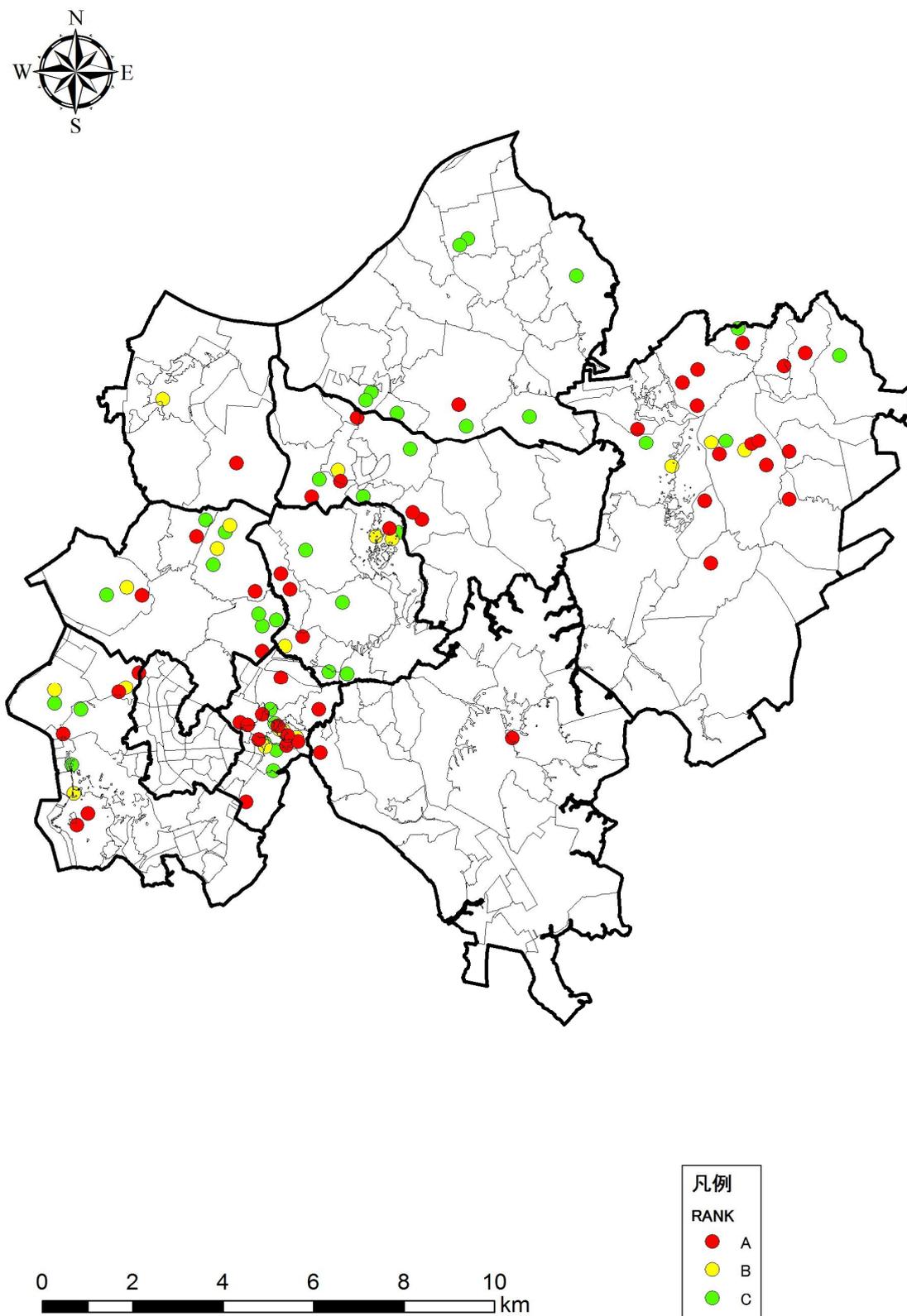


図 3.5.4 急傾斜地崩壊危険箇所・危険度ランク (C. 茨城県南部地震)

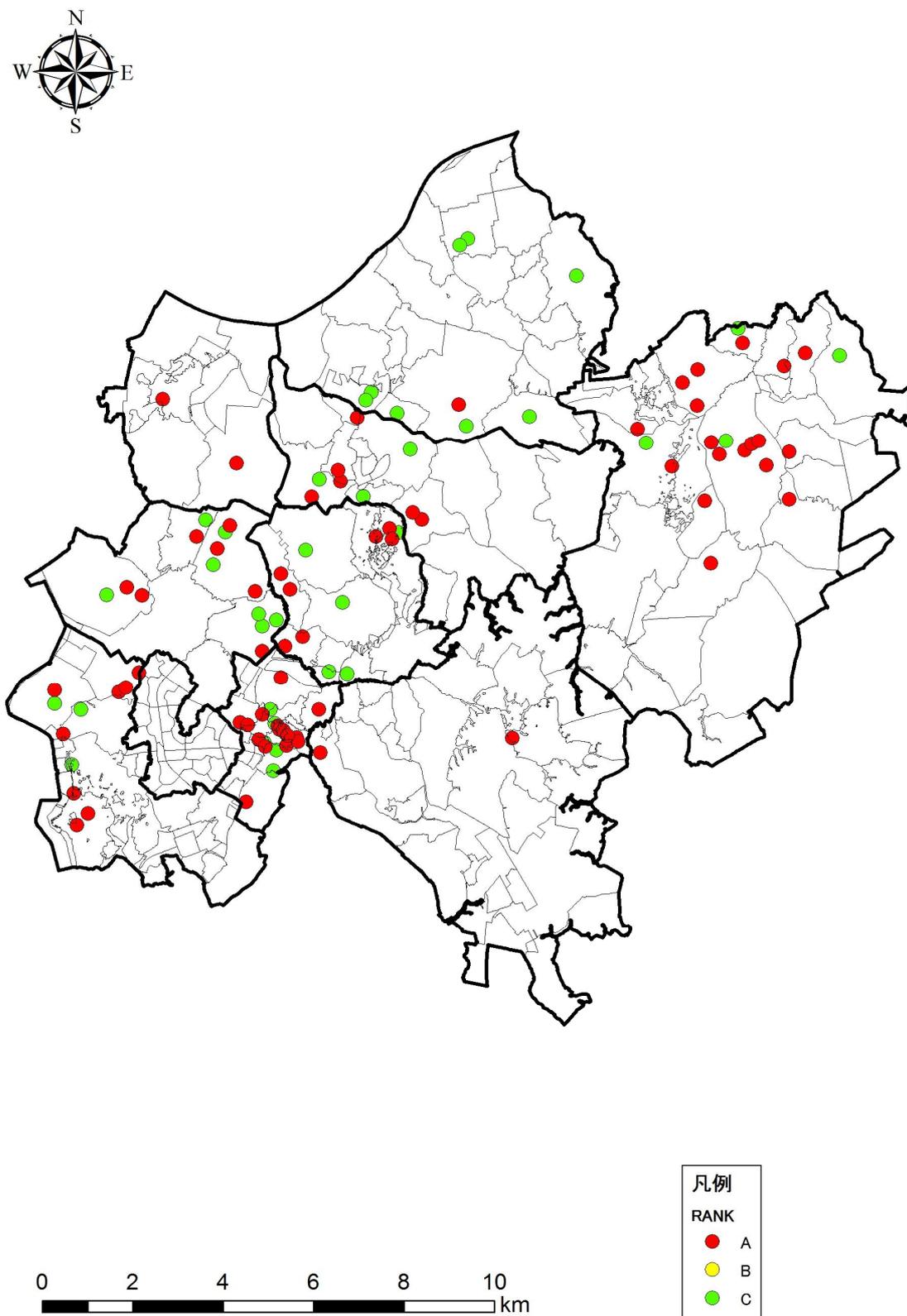


図 3.5.5 急傾斜地崩壊危険箇所・危険度ランク (D. 成田市直下地震)

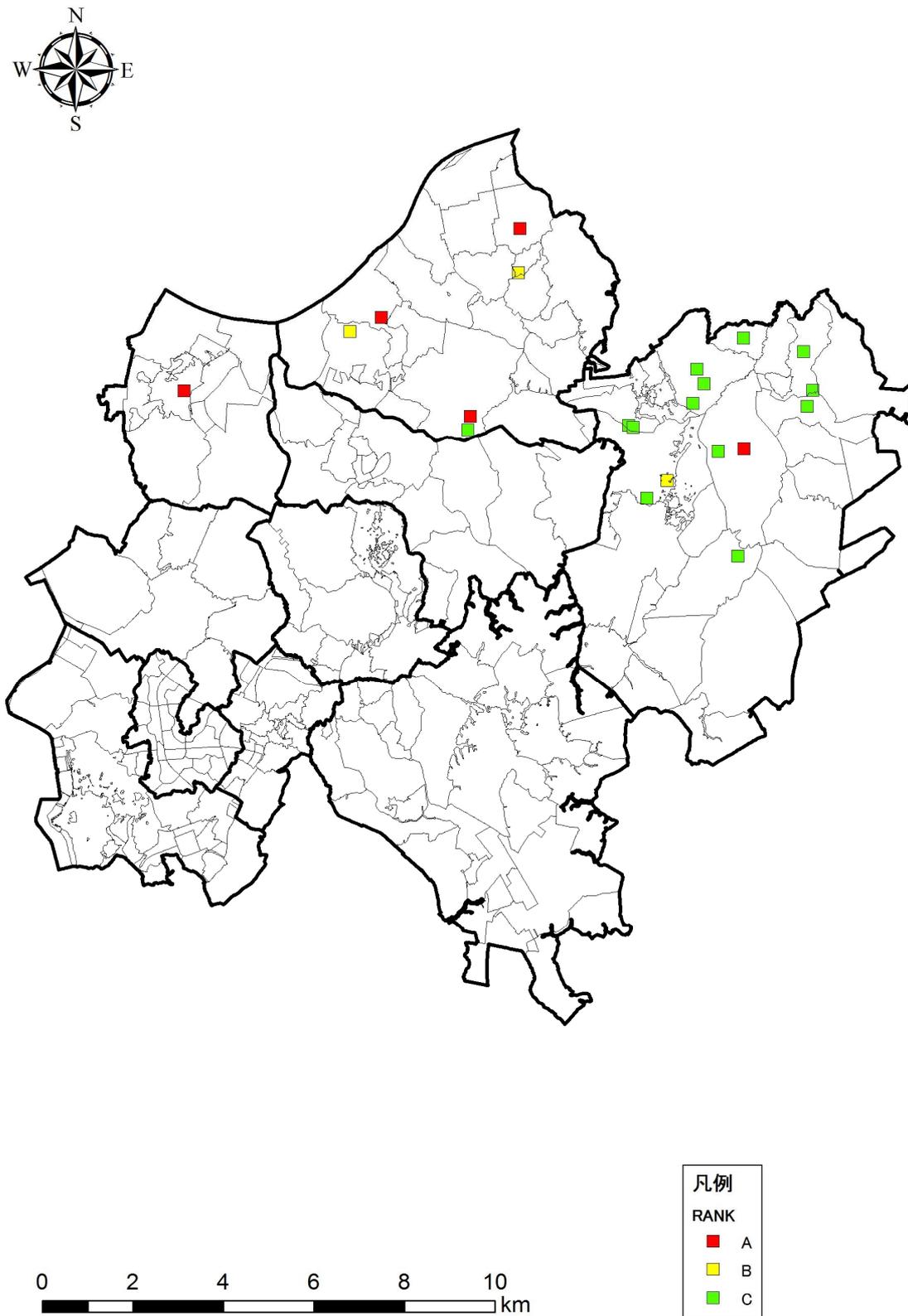


図 3.5.6 山腹崩壊危険地区・危険度ランク (A. 千葉県北西部直下地震)

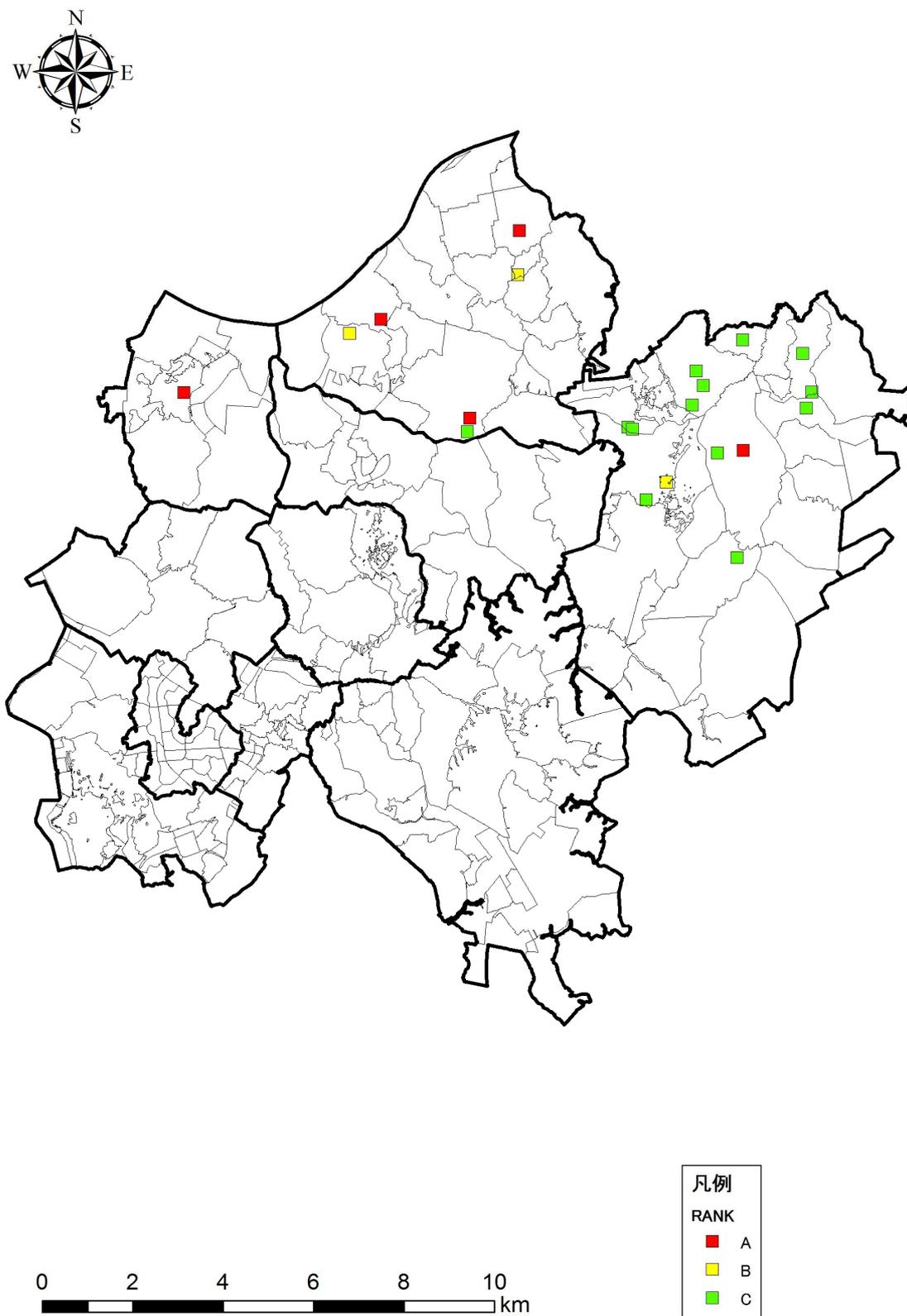


図 3.5.7 山腹崩壊危険地区・危険度ランク (B. 成田空港直下地震)

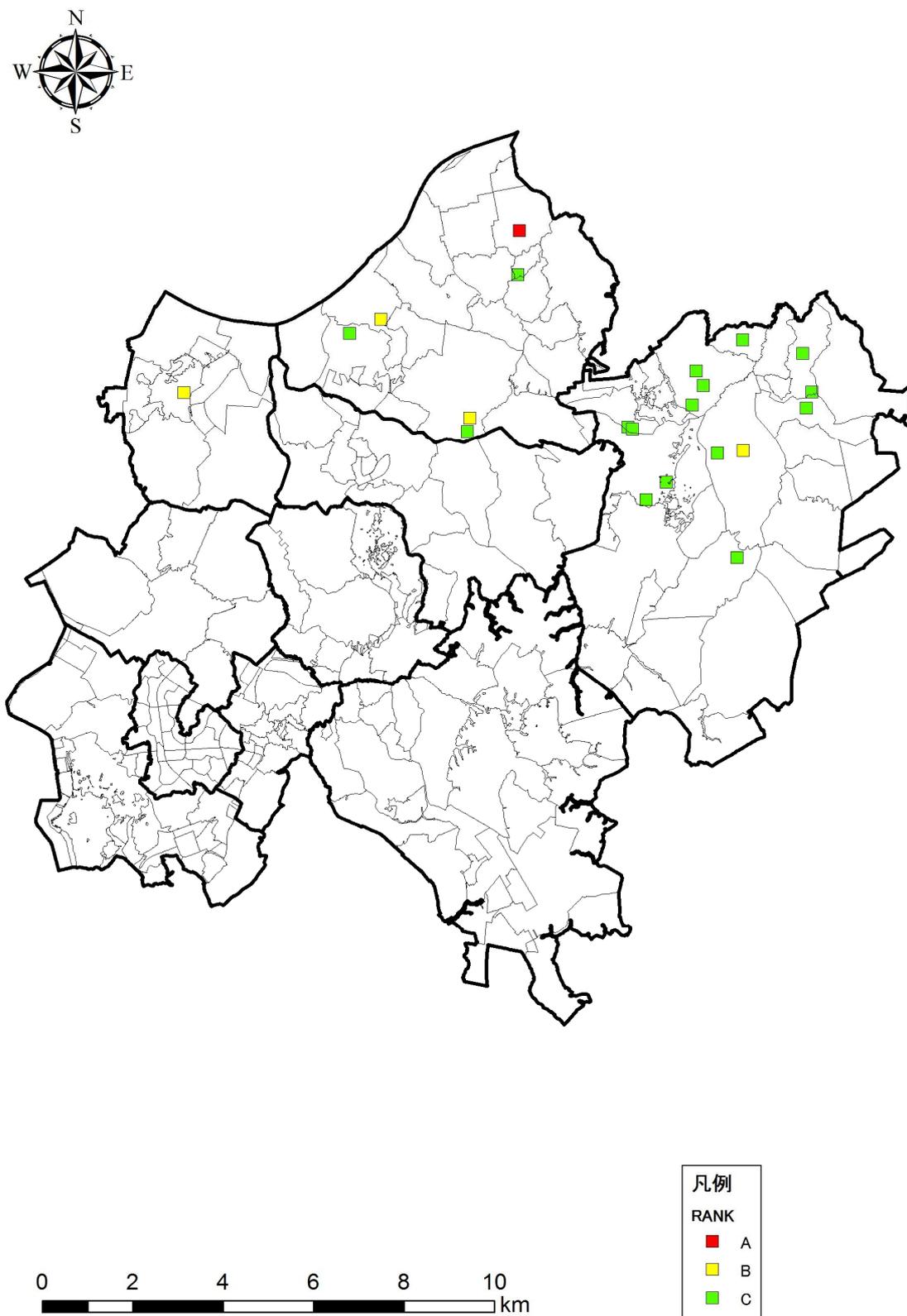


図 3.5.8 山腹崩壊危険地区・危険度ランク (C. 茨城県南部地震)

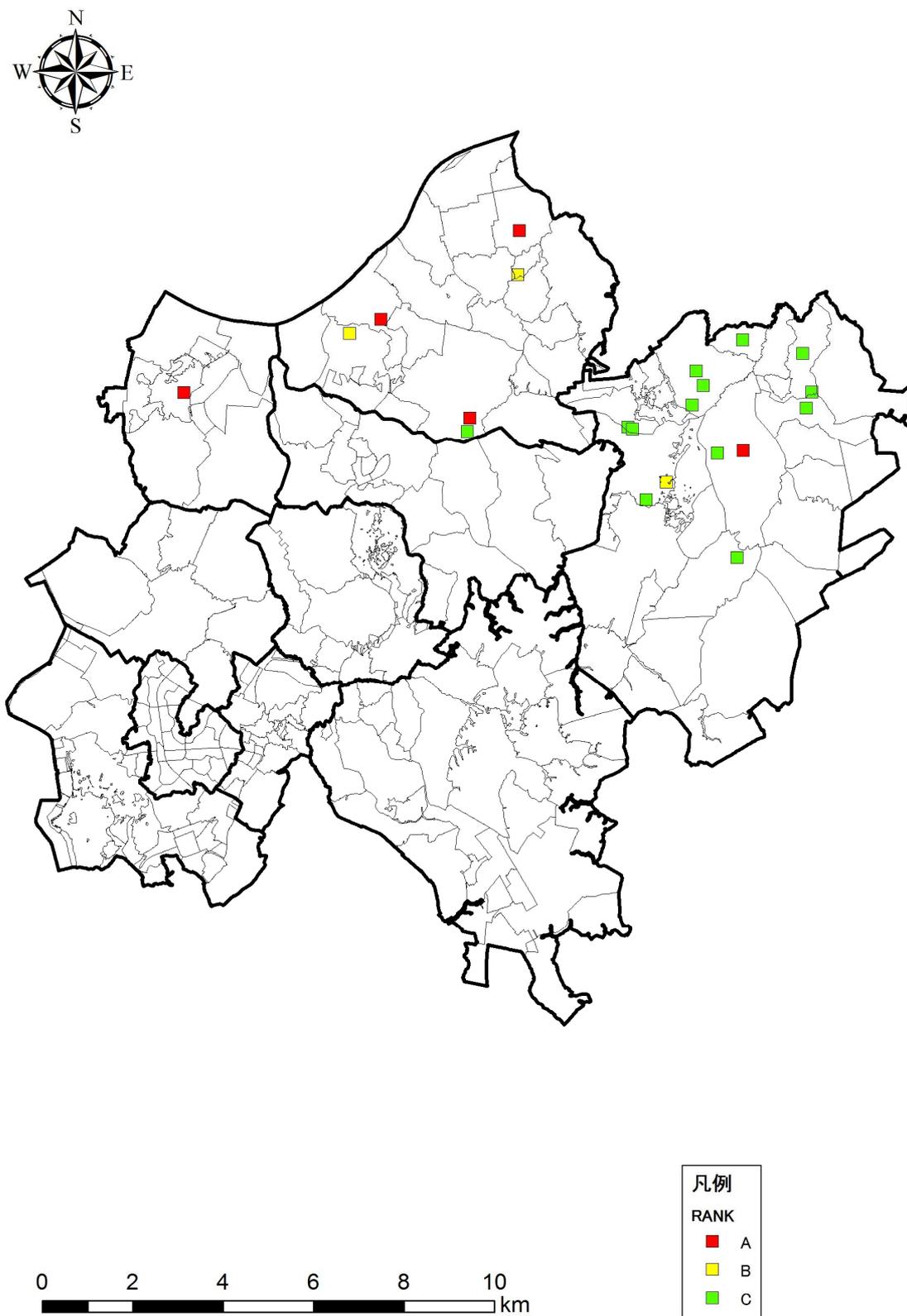


図 3.5.9 山腹崩壊危険地区・危険度ランク (D. 成田市直下地震)