

岩倉市

地震防災ガイドブック

1. 想定される巨大地震

- 地震の種類と発生のしくみ …… 1
- 南海トラフで発生する地震
(南海トラフ地震) …… 2
- 濃尾断層帯による地震
(濃尾地震) …… 2

2. 巨大地震による影響

- 震度と揺れなどの状況 …… 3
- 液状化現象とは? …… 4
- 南海トラフ地震が
発生したら …… 5. 6
- 濃尾地震が発生したら …… 7. 8

3. 地震時の心得

- 緊急地震速報を聞いたら… …… 9
- 地震が発生したら… …… 9
- 揺れがおさまったら… …… 10
- あなたを守る次の行動 …… 11
- 避難するときは… …… 12

4. 地震への備え

- 避難生活への備え …… 13
- 屋内の安全対策 …… 14
- 屋外の安全対策 …… 14
- 住宅の安全対策 …… 14
- 防災・減災の基本は
「自助」「共助」「公助」 …… 15
- 防災メモ …… 15



巨大地震に備えて

In preparation for huge earthquakes
Preparativo contra grande terremoto



いーわくん

岩倉市PR大使

1. 想定される巨大地震

地震の種類と発生のしくみ

地球の表面は、「プレート」と呼ばれる板のような層で覆われています。日本列島は、海洋プレートである太平洋プレート・フィリピン海プレート、大陸プレートである北米プレート・ユーラシアプレートなどの複数のプレートが接する境界に位置しており、世界でも有数の地震多発地帯です。



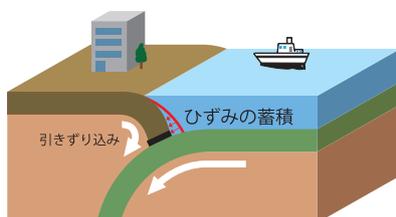
■ 海溝型地震の発生のしくみ

海洋プレートは、大陸プレートの下に1年間に数cmから10cm程度のゆっくりとした速度で沈み込んでいきます。このとき、海洋プレートは大陸プレートを地下へ引きずり込んでいくため、引きずり込まれた大陸プレートの先端部にはひずみが蓄積します。大陸プレートのひずみが限界に達し引きずりに耐えられなくなると、大陸プレートの先端部がはね上がり、このときの衝撃で起きるのが「海溝型地震」です。

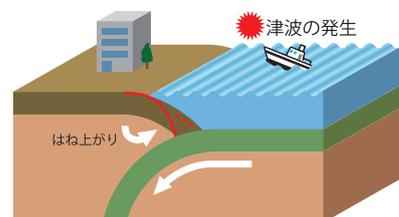
「海溝型地震」には、2011年に発生した東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）や、近い将来に発生する可能性が高いとされている南海トラフ地震（東海地震、東南海地震などを含む）などがあり、大きな揺れが長時間継続したり、巨大な津波が発生する可能性があります。



海側のフィリピン海プレートが毎年数cmの速度で陸側のユーラシアプレートの下方に沈み込む。



ユーラシアプレートの先端部が引きずり込まれることでひずみが蓄積する。



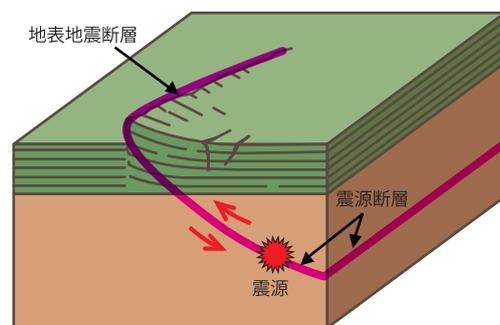
ひずみが限界に達すると、ユーラシアプレートがはね上がり、地震や津波が発生する。

■ 直下型地震の発生のしくみ

プレートの動きによる引っ張りや圧縮の力が、大地にひずみを蓄積します。このひずみが限界に達して、地下の岩盤が断層面を境にして急速にずれ動いたときの衝撃で起きるのが「直下型地震」です。

地下深部で地震を発生させた断層を「震源断層」、地震時に断層のずれが地表まで到達して地表にずれが生じたものを「地表地震断層」と呼びます。現在、日本では2千以上の活断層が見つっていますが、地下に隠れていて地表に現れていない活断層もたくさんあります。

「直下型地震」には、1995年に発生した兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）や、1891年に発生した濃尾地震などがあり、「海溝型地震」に比べ浅い場所で発生するため、私たちの生活に大きな被害をもたらす可能性があります。



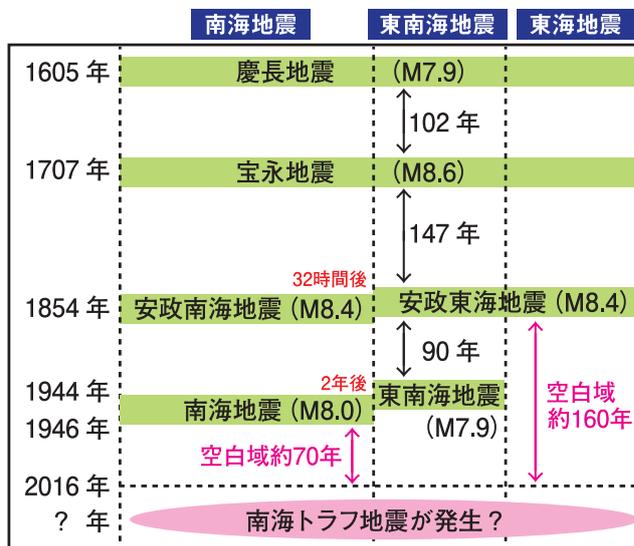
南海トラフで発生する地震 (南海トラフ地震)

過去を振り返ってみると、南海トラフでは約100～150年の間隔で大地震が発生してきました。

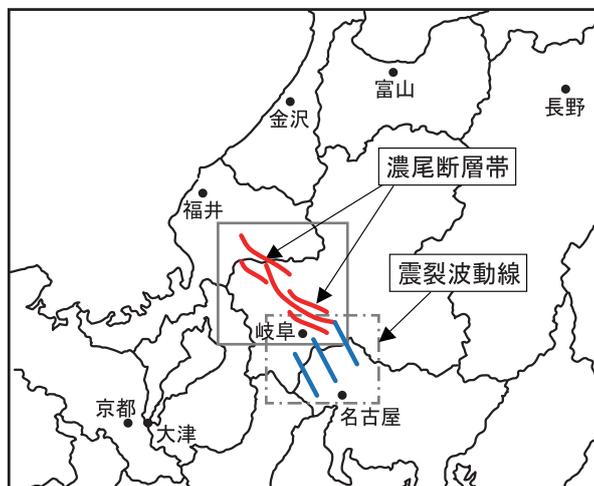
東海地方では、1854年の安政東海地震から約160年が経過し、巨大地震の空白域となっています。また、1944年に東南海地震が起きてから約70年が経過しており、南海トラフにおける次の大地震発生の可能性が高まっています。

過去に南海トラフで発生した大地震は、その震源域の広がり方に多様性があります。また、南海地域における地震と東海地域における地震が、同時に発生している場合と、若干の時間差(数年以内)をもって発生している場合があります。

このため、ひとたび地震が発生すれば、南海トラフ地震として大きな被害をもたらすことも想定されます。



濃尾断層帯による地震 (濃尾地震)



1891年10月28日に岐阜県を中心として発生した濃尾地震は、マグニチュード8.0と推定される過去日本の内陸で発生した最大級の地震です。

濃尾地震に伴って地表面にあらわれた断層は、福井県野尻から岐阜県根尾谷を通り、愛知県犬山地方まで延長約80kmにおよび、この断層中心部の根尾水鳥では、最高落差6mの顕著な断層崖が生じました。

濃尾地震による被害は、岐阜県と愛知県を中心に死者7,237人、全壊家屋142,177戸と記録されており、岩倉市においても下表に示す被害が記録されています。

濃尾地震による岩倉市の被害 (岩倉市史による)

村名	戸数	住家被害			人口	人的被害	
		全壊	半壊	大破		死亡	重傷
岩倉村	747	576	112	42	3,337	36	11
幼村 (加納馬場) (芝原含む)	517	190	97	170	2,642	5	1
豊秋村	421	159	96	11	2,008	7	2
島野村	239	62	84	56	1,163	1	0

地震調査研究推進本部によると、濃尾地震を引き起こした濃尾断層帯による将来の地震発生確率は非常に小さいと想定されています。しかし、同規模の地震が発生した場合、岩倉市に甚大な被害をもたらすことが想定されます。

2. 巨大地震による影響

震度と揺れなどの状況

気象庁が発表している震度は、震度計により観測された値です。地震による大きな揺れが発生した場合、その周辺では実際に、以下のような現象や被害の状況などが発生することが予想されます。

4



【震度4】

- ほとんどの人が驚く。
- 電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。
- 座りの悪い置物が、倒れることがある。

6弱



【震度6弱】

- 立っていることが困難になる。
- 固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。
- 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。
- 耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。



耐震性が高い



耐震性が低い

5弱



【震度5弱】

- 大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。
- 棚にある食器類や本が落ちることがある。
- 固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。



6強



【震度6強】

- はわないと動くことができない。飛ばされることもある。
- 固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが増える。
- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが増える。
- 大きな地割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。



耐震性が高い



耐震性が低い

5強



【震度5強】

- 物につかまらなさと歩くことが難しい。
- 棚にある食器類や本で落ちるものが増える。
- 固定していない家具が倒れることがある。
- 補強されていないブロック塀が崩れることがある。



7



【震度7】

- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものがさらに増える。
- 耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある。
- 耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが増える。

耐震性が高い

耐震性が低い

(気象庁ホームページより)

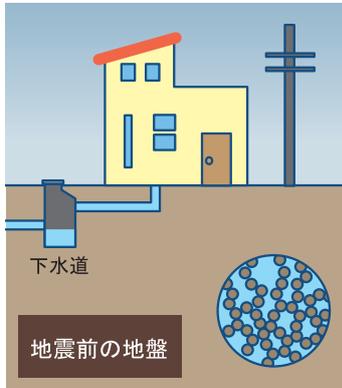
地震による揺れの大きさは、地盤や地形などに大きく影響されます。また、中高層建物の上階では揺れが大きくなるなど、同じ建物の中でも階や場所によって揺れの強さが異なります。

震度が同じであっても、地震動の振幅や周期、継続時間などの違い、建物や構造物の状態、地盤の状況により被害は異なります。このため上記に示す被害状況より大きな被害が発生したり、逆に小さな被害にとどまる場合もあり、それぞれの震度で示されている全ての現象が発生するわけではありません。

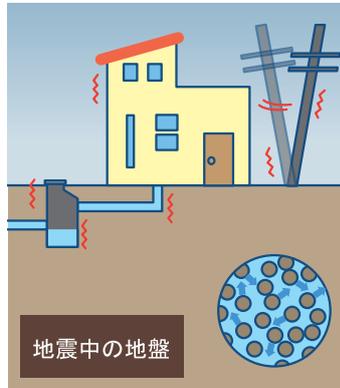
液状化現象とは？

■ 液状化発生のしくみ

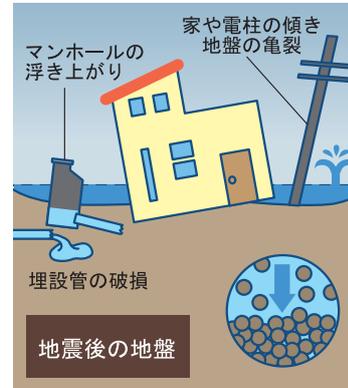
液状化現象とは、地震の揺れにより地盤が一時的に液体のようになってしまう現象です。液状化現象は、地下水位が高く、緩い砂質地盤で起こりやすい現象です。



砂などの粒同士がくっついて、その間を水が満たして地盤を支えている。



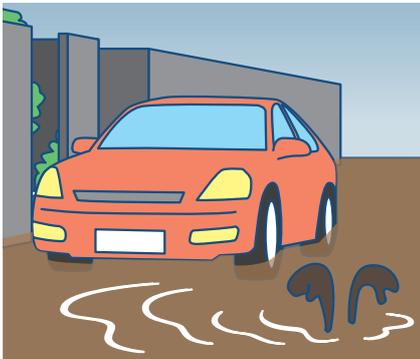
地震により、粒同士の結合がなくなり、水に浮いた状態になる。



砂などの粒は沈下して水と分離し、地盤の沈下や亀裂を引き起こす。

■ 液状化が発生したときに想定される被害

液状化現象が発生した場合、重い建物は支えられなくなり沈み込んだり傾いたりする。一方、内部が空洞になっている軽いもの（マンホールや浄化槽）は浮き上がって地面から飛び出します。



<噴砂>



<マンホール浮き上がり>



<家屋・電柱の傾斜>

■ 液状化指数とは？

液状化指数（PL値）とは地盤の液状化発生の可能性を示すものであり、旧国土庁防災局の「液状化地域ゾーニングマニュアル（H10年度版）」において、右記のような関係が示されています。

液状化発生の可能性が高いと評価されている地域では、すべての地域で必ず液状化が発生するというものではなく、液状化による被害が発生する可能性が高い地域であることを示します。

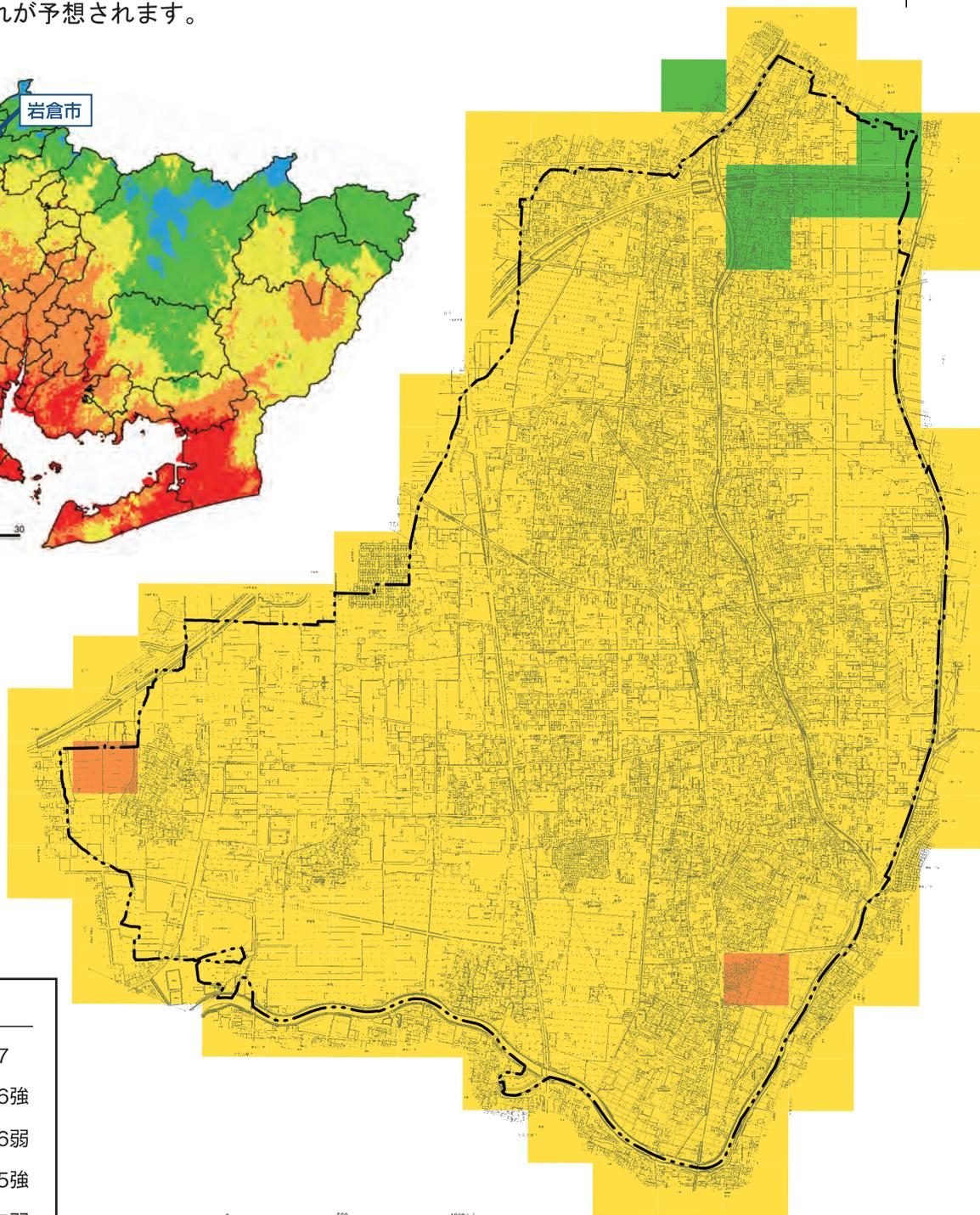
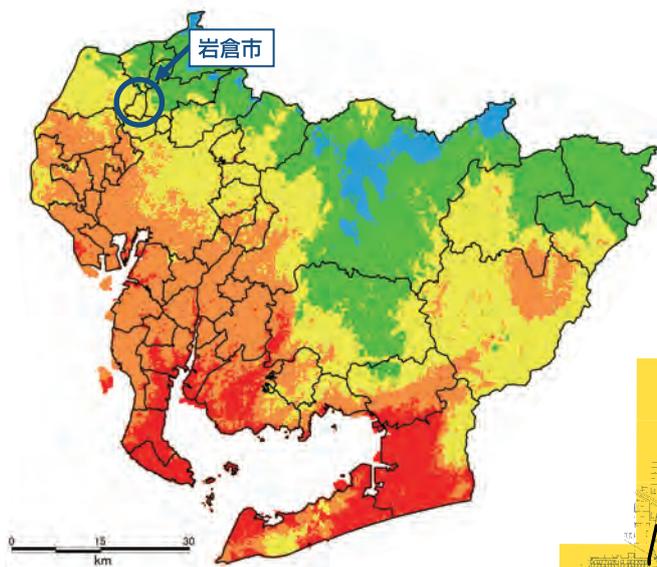
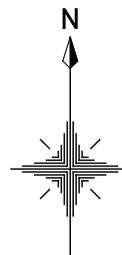
PL値	液状化の可能性
15.0<PL	液状化発生の可能性が高い
5.0<PL≤15.0	液状化発生の可能性がある
0.0<PL≤5.0	液状化発生の可能性が低い
PL=0.0 (又は対象外)	液状化発生の可能性が極めて低い

南海トラフ地震が発生したら

平成26年5月に、愛知県より「愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果」が公表されました。南海トラフにおいて最大クラス（理論上最大想定モデル）の地震が発生した場合に、岩倉市内で予想される揺れやすさ（震度分布）と液状化危険度の予測結果を250mメッシュで表した地図を以下に示します。

揺れやすさマップ（震度分布図）

岩倉市内では「震度5強」から「震度6強」の揺れが予想され、愛知県全体では南方の市町村において、より強い揺れが予想されます。

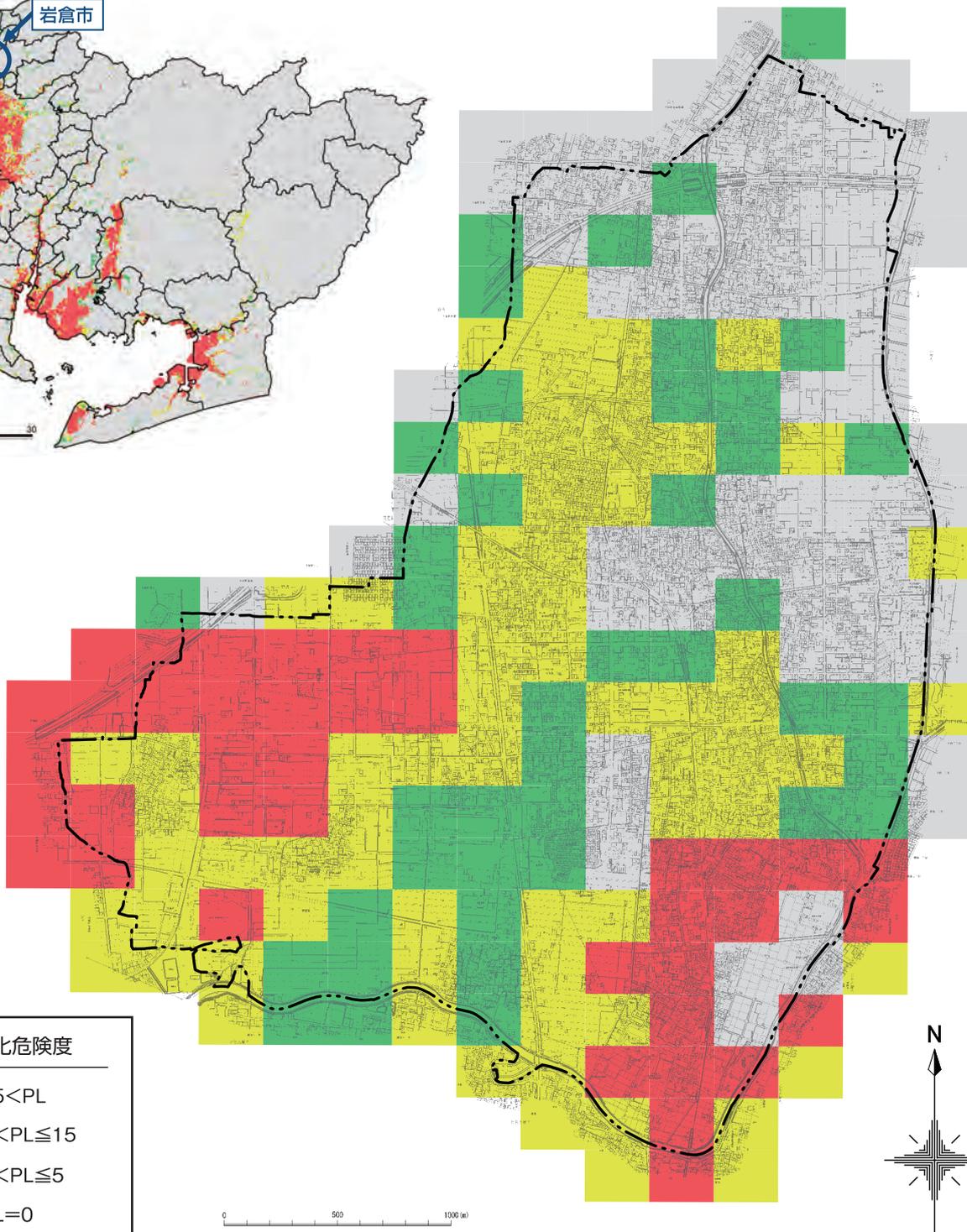
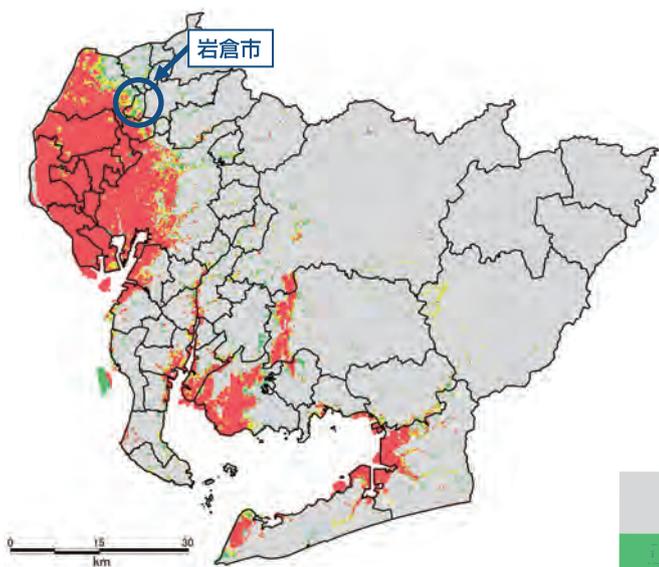


震度階	
	震度7
	震度6強
	震度6弱
	震度5強
	震度5弱

■ 液状化危険度マップ (PL値分布図)

岩倉市内では南側で「液状化の可能性が高い ($15 < PL$)」と予想され、愛知県全体では西方の濃尾平野や、海岸、河川沿いの平野部で液状化の可能性が高いと予想されます。

地図を見て、自宅やよく行く場所などで予想される被害を確認するとともに、自宅の耐震性や身の周りの安全性、避難所までの安全な経路などについて考え、いざという時のために備えましょう。



液状化危険度	
■	$15 < PL$
■	$5 < PL \leq 15$
■	$0 < PL \leq 5$
■	$PL = 0$

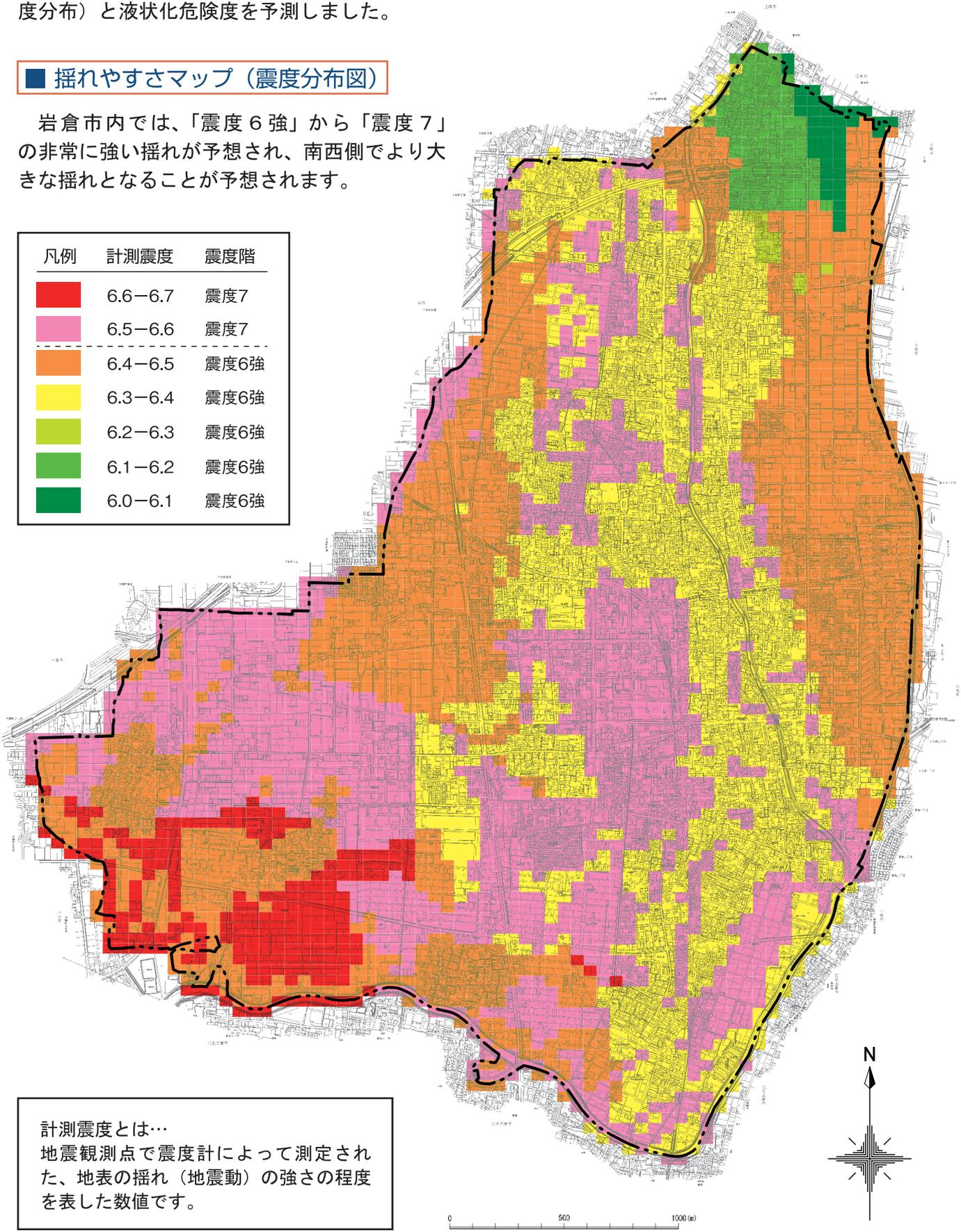
濃尾地震が発生したら

岩倉市では平成27年度に、岩倉市内の地盤状況を50mメッシュでモデル化し、1891年に発生した濃尾地震と同規模の地震が発生した場合を想定して、岩倉市内で予想される揺れやすさ（震度分布）と液状化危険度を予測しました。

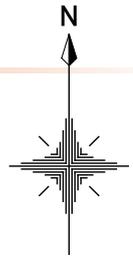
■ 揺れやすさマップ（震度分布図）

岩倉市内では、「震度6強」から「震度7」の非常に強い揺れが予想され、南西側でより大きな揺れとなることが予想されます。

凡例	計測震度	震度階
■	6.6-6.7	震度7
■	6.5-6.6	震度7
■	6.4-6.5	震度6強
■	6.3-6.4	震度6強
■	6.2-6.3	震度6強
■	6.1-6.2	震度6強
■	6.0-6.1	震度6強



計測震度とは…
地震観測点で震度計によって測定された、地表の揺れ（地震動）の強さの程度を表した数値です。



■ 液状化危険度マップ (PL 値分布図)

岩倉市内では南側で「液状化の可能性が高い ($15 < PL$)」と予想され、岩倉市の北東部を除く広い範囲で「液状化の可能性がある ($5 < PL \leq 15$)」となることが予想されます。

液状化危険度	
■	$15 < PL$
■	$5 < PL \leq 15$
■	$0 < PL \leq 5$
■	$PL = 0$

