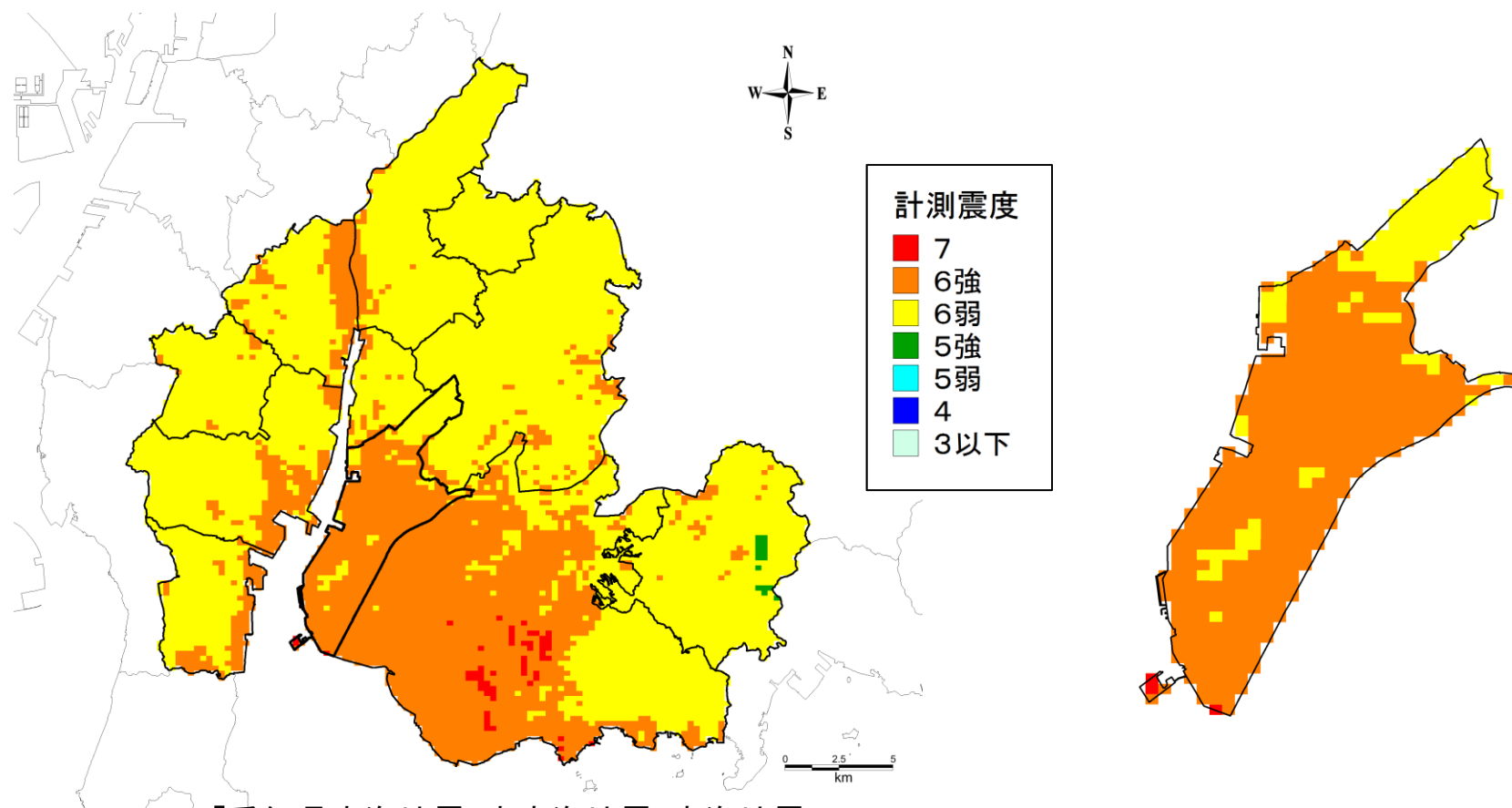


碧南市の地震被害想定について

平成29年3月

碧南市で想定される「過去地震最大」モデルの地震

- 南海トラフで繰り返し発生している地震・津波のうち、発生したことが明らかで規模の大きいもの（宝永、安政東海、安政南海、昭和東南海、昭和南海の5地震）を重ね合わせた地震。



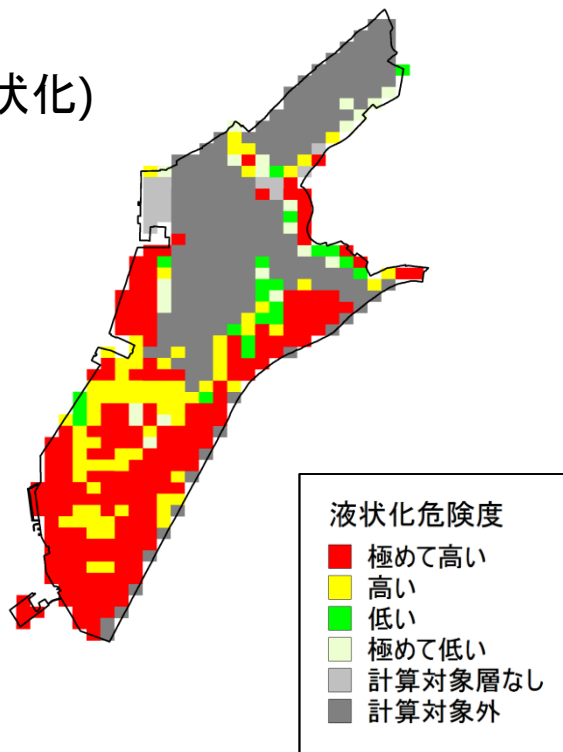
「愛知県東海地震・東南海地震・南海地震
等被害予測調査報告書」からの抜粋

(碧南市域)

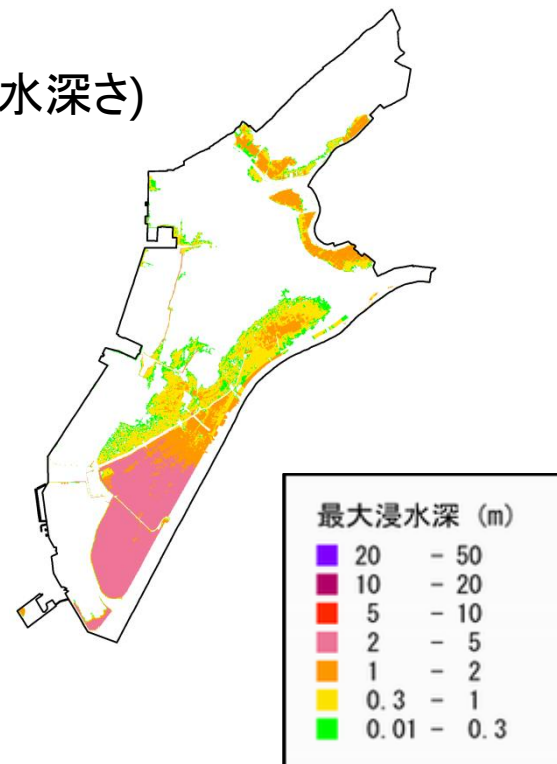
「過去地震最大」の地震による液状化・津波

- 碧南市は大半が埋立地であるため、液状化のおそれが高いと考えられています。津波は、河川沿いで堤防を越えて浸水するおそれがあります。

(液状化)



(津波の浸水深さ)



揺れ、液状化による建物被害

- 揺れの強さ(地表最大速度)と、木造や鉄筋コンクリート造など建物の種類、建物が建てられた時期、建物の階数との関係から、被害数を計算しています。
- 木造建物の場合、震度6強以上になると、1981年以前の「旧耐震基準」に沿って建てられた建物の被害が大きくなることがわかっています。
- 液状化によって地面が沈む大きさ(地盤沈下量)と、木造・非木造建物別、地面への杭打ち有無の関係から、被害数を計算しています。

項目	被害区分	冬・深夜	夏・昼	冬・夕
地震動	全壊	2,015		
	半壊	5,121	5,121	4,605
液状化	全壊	21		
	半壊	184	184	179

※冬の夕方は、火災の被害が大きく、半壊した建物も焼失してしまうため、この表では被害数が減少しています。

津波による建物被害

- 津波による浸水の深さと、木造・非木造別の関係から被害数を計算しています。
- 木造建物の場合、浸水深が2m程度までは半壊の割合が高いですが、2mを超えると全壊の割合が高くなります。非木造建物の場合も、3mを超えると全壊の割合の方が高くなります。

項目	被害区分	冬・深夜	夏・昼	冬・夕
津波	全壊	238		
	半壊	1,914	1,914	1,771

※冬の夕方は、火災の被害が大きく、半壊した建物も焼失してしまうため、この表では被害数が減少しています。

火災による建物被害

- 時間帯別、震度別、建物の用途別（飲食店、事務所、住宅など）に、火災が発生する割合（出火率）を計算します。
- 出火した直後に、消防署や消防団による消火が間に合わなかった場所から燃え広がります（延焼）。
- 出火は、暖房器具や調理器具が多く使われている冬の夕方が最も多いと考えられるため、冬の夕方の火災による建物被害数は特に多くなっています。

項目	被害区分	冬・深夜	夏・昼	冬・夕
火災	焼失	14	17	2,325

屋外転倒、落下物の被害

- 木造建物1件あたりのブロック塀等の比率から、市内のブロック塀等の箇所数を計算し、市内における揺れの強さ(地表最大化速度)の平均値から、転倒する箇所数を計算します。
- 自動販売機の全国台数と、碧南市の人口から、市内の自動販売機台数を計算し、震度6弱以上の地域における転倒率から、転倒する台数を計算します。
- 建物からの窓ガラスや壁面等の飛散物、また吊り看板等の落下物を保有する建物棟数を計算し、市内における揺れの強さ(地表最大化速度)の平均値から、落下が生じる建物数を計算します。

項目	被害量
ブロック塀、自動販売機等転倒数	576
屋外落下物が発生する建物数	281

建物の倒壊、火災による人的被害

- 時間帯別に、建物の中にいる人の割合（建物内滞留率）を計算し、建物の全壊数と死者数の関係から、死者数を計算します。
- 冬の深夜は、人々が就寝しているため、屋内で被災する可能性が高く、被害が大きくなります。
- 出火から逃げ遅れたり、倒壊した建物や家具等に閉じ込められて避難ができなかったり、屋外で大火に巻き込まれることにより、死者が発生します。

項目		冬・深夜	夏・昼	冬・夕
建物倒壊	死者数	119	51	86
火災	死者数	1	0	90

※屋内による家具の転倒、落下物による被害が含まれています。

津波による人的被害

- 浸水の深さが30cmを超えると、動きが取れなくなる前提で、その場所から避難が間に合わなかった人数を計算しています。
- 避難が間に合わなかった人は、浸水が1mを超えると全員が死亡します。
- 浸水範囲内で、建物の倒壊や、家具等の転倒により、建物内に閉じ込められた人は、避難できず死亡します。
- 直後に避難を開始する人が少ない場合、死者数が増えます。
- 夜間は、避難の開始が遅れ、また避難スピードも低下するので、死亡者の数が増えます。

項目	避難の開始	冬・深夜	夏・昼	冬・夕
死者数	早い	94	37	65
	遅い	144	74	106

※屋内による家具の転倒、落下物による被害が含まれています。

上水道、下水道被害

- 浄水場が浸水したり、停電によって機能しない場合に、供給先である世帯が断水します。
- 水道管の管路被害について、水道管の種類と、揺れの強さ（地表最大速度）、液状化の有無を踏まえた計算式により算出し、管路被害による断水率を計算します。
- 下水処理場や下水管についても、同様の方法により、下水道機能支障人口を計算します。

項目	直後	1日後	7日後	1か月後
断水人口	72,000	68,000	50,000	7,100
（断水率）	100%	95%	69%	10%
下水道機能支障人口	3,400	3,200人	1,800人	—
（機能支障率）	8%	7%	4%	—

電力、ガス被害

- 電力は、被災直後から3日後程度、発電所からの電力供給が低下するため（需給バランスの不均衡）、一時的に停電します。
- 電線の被害は、津波や火災による被害と、建物倒壊により電線が引っ張られて折損する被害について計算します。
- 電線が地中化されている供給世帯については、地上機器が損壊する割合から計算しています。

項目	直後	1日後	4日後	1週間後
停電戸数	33,000	30,000	1,600	200
（停電率）	89%	81%	4%	1%

- 都市ガスは、揺れの大きさ（原則約60カイン）で停止します。
- LPガスは、建物が全半壊した世帯で利用できなくなります。

項目	直後
都市ガスの機能支障	碧南市ではわずか
LPガスの機能支障	約9,500世帯（42%）

固定電話、携帯電話の被害

- 固定電話の通信回線は、電力と同様に、電線の被害を津波や火災による被害と、建物倒壊により電線が引っ張られて折損する被害について計算します。
- 現在、電話機のほとんどは停電時に利用できないタイプであり、市内の停電率と同様の割合で被害が発生します。

項目	直後	1日後	7日後	1か月後
不通回線数	10,000	9,400	1,200人	600
(不通回線率)	90%	83%	10%	5%

- 携帯電話は、基地局の停電及び基地局間を接続している固定回線の被害により、つながりにくくなります。

項目	直後	1日後	7日後	1か月後
停波基地局率	11%	83%	14%	10%