

栃木県地震被害想定調査結果 (概要版)

令和8（2026）年8月

栃 木 県

1. 調査目的と留意事項
 2. 調査概要
 3. 自然災害調査結果
 4. 被害想定結果
 5. 防災・減災対策の効果
 6. 防災・減災に向けた取組
- 参考.地震防災対策の効果検証

1. 調査目的と留意事項

1.1 調査目的

- 栃木県では、平成25年度に地震被害想定調査を実施しており、前回調査から10年以上が経過しています。
- 前回調査から、住宅の耐震化などの地震対策の進展、少子高齢化など社会状況の変化が生じており、また、令和6年能登半島地震等の大規模な地震災害が発生し、新たな教訓や課題が明らかになったほか、国において首都直下地震に係る被害想定の見直しが行われています。
- こうした状況を踏まえ、前回調査以降の本県の地震防災対策の効果を検証したうえで、社会状況等の変化、地震防災対策に関する新たな知見や諸技術を反映した地震被害想定調査を実施し、本調査結果をもとに、新たな地震防災対策の方向性を検討・整理し、今後の本県の地震防災対策に活用することを目的として調査を実施しました。

1. 調査目的と留意事項

1.2 留意事項

- 本調査は、調査時点における各種データや最新の知見・手法に基づき推計したものであり、自然現象には大きな不確実性が伴うため、想定した地震が確実に起こることを予知するものではありません。
- 被害想定は、地震動、建物データ、予測手法など、様々な要素をかけ合わせ、特定のケースを想定した結果であることから、条件が変わると被害も変化します。また、実際の被害がこの想定通りになるとは限りません。
- 本調査は、大規模地震災害時における県全体の被害規模を把握することを目的としており、個別の施設や建物の被害を算出したものではありません。

2. 調査概要

2.1 主な前提条件

①想定シーン

想定シーン	想定される被害の特徴
①冬5時	• 多くが自宅で就寝中に被災 • オフィスや繁華街、滞留者、鉄道・道路の利用者が少ない
②夏12時	• オフィスや繁華街に多数の滞留者が集中し、自宅外での被災が多い
③冬18時	• 火気使用が多い時間帯で、出火件数が多い • オフィスや繁華街等のほか、帰宅ラッシュ時で鉄道・道路等の利用者が多い
④GW昼間	• 集客期の滞在人口の多い時期 • 非居住者の人口が多く、平時の状態と異なる時間

②想定単位

- 地震動等の自然条件、被害想定等の解析・評価の単位：250mメッシュ
- 被害想定：250mメッシュを基本とし、項目により市町、個別（箇所別）等の単位で想定

2. 調査概要

2.2 想定地震

● 本県に大きな影響をおよぼすことが想定される、次の地震を調査対象としました。

No	想定地震	規模 (M)	地震タイプ	概要版で結果を 掲載する地震
①	栃木県庁直下地震	7.3	地殻内	○
		8.0	地殻内	－
②	各市町直下地震	6.9	地殻内	－
③	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震	9.0 (Mw)	プレート境界	○
④	茨城県南部地震	7.3	プレート境界	○
⑤	深谷断層帯・綾瀬川断層 (関東平野北西縁断層帯)	7.9/7.5	地殻内	○
⑥	関谷断層	7.5	地殻内	○
⑦	内ノ籠断層	6.8	地殻内	－
⑧	片品川左岸断層	6.8	地殻内	－
⑨	大久保断層	7.0	地殻内	－
⑩	白河西方断層帯	7.0	地殻内	－

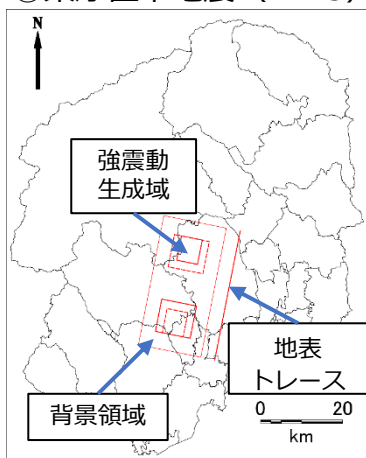
※ ①栃木県庁直下地震（M7.3）は、栃木県における防災行政の参考とするため、どこでも起こりうる直下の地震として、地表に活断層が認められていなかった地域で発生した最大級の地震である鳥取県西部地震（2000年，M7.3）相当の規模を設定。

2. 調査概要

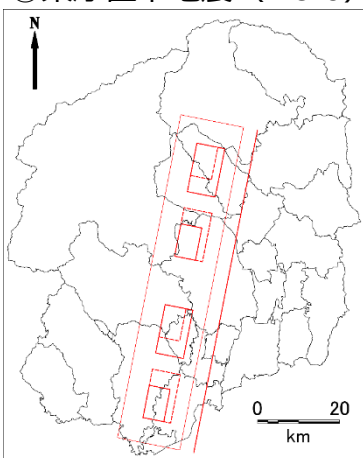
2.2 想定地震

調査対象とした想定地震の断層位置

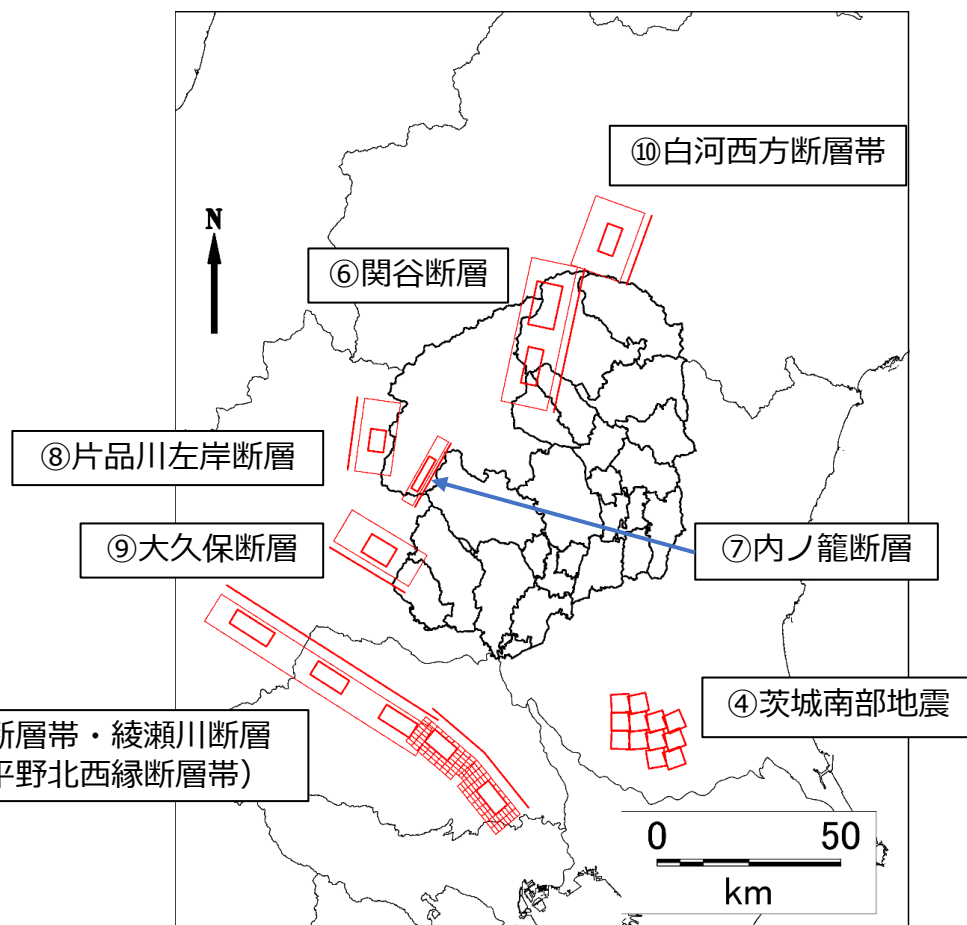
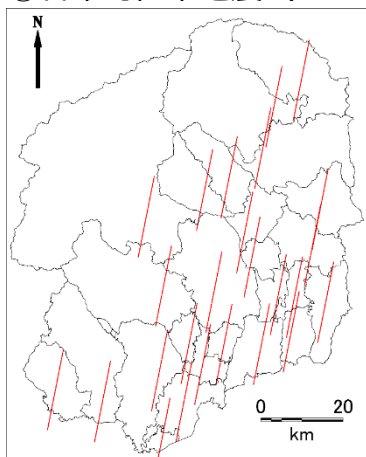
①県庁直下地震 (M7.3)



①県庁直下地震 (M8.0)



②各市町直下地震 (M6.9)

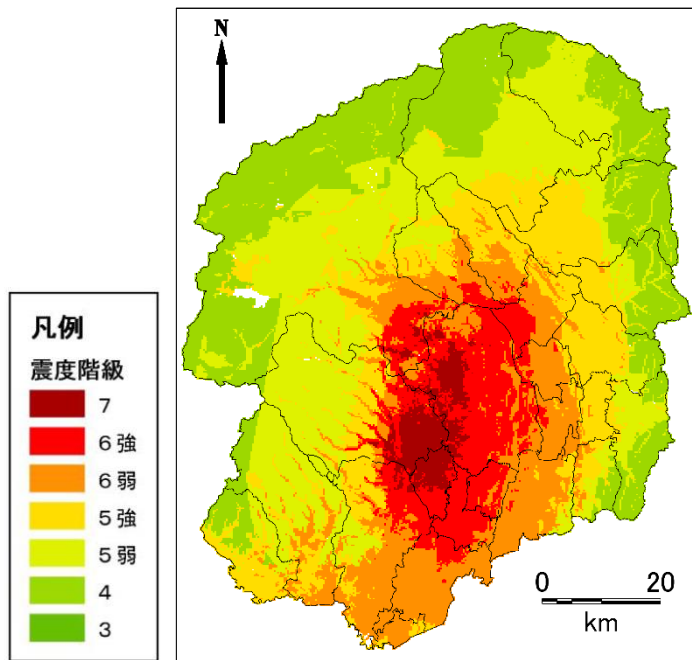


3. 自然災害調査結果

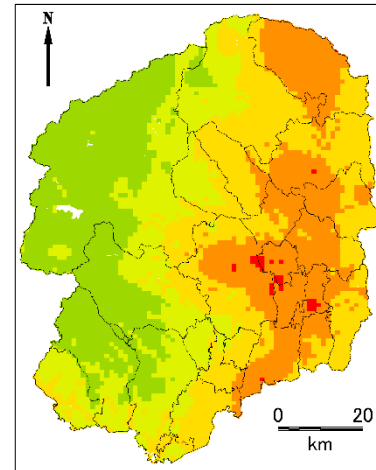
※主要地震（5地震）の結果を示す。

3.1 地震動の予測結果

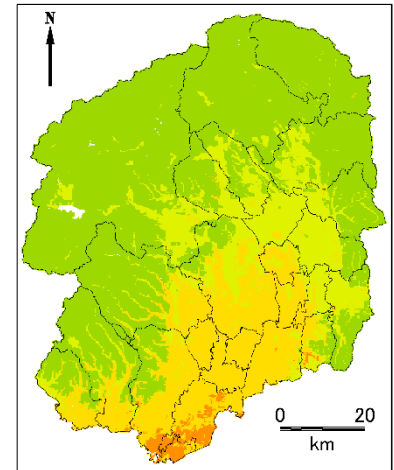
- 栃木県庁直下地震では、前回調査時よりも震度6強以上の範囲がやや広くなりました。
- 地盤モデルの調整などを行い、地震動計算を行ったことが理由として挙げられます。



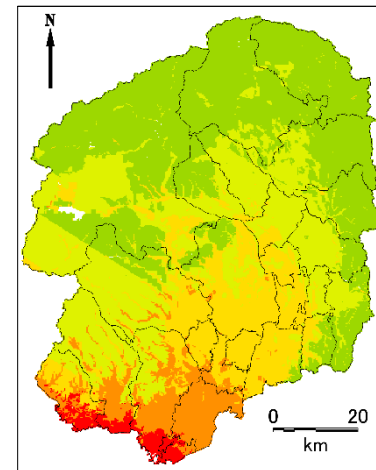
① 栃木県庁直下地震 (M7.3)



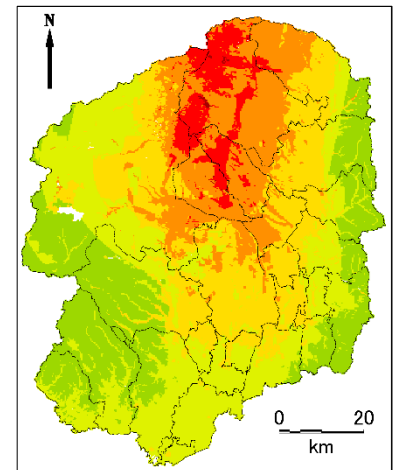
③ 日本海溝・千島海溝周辺
海溝型地震 (Mw9.0)
(気象庁推計震度分布図)



④ 茨城県南部地震 (M7.3)



⑤ 深谷断層帯・綾瀬川断層
(関東平野北西縁断層帯)
(M7.9/M7.5)



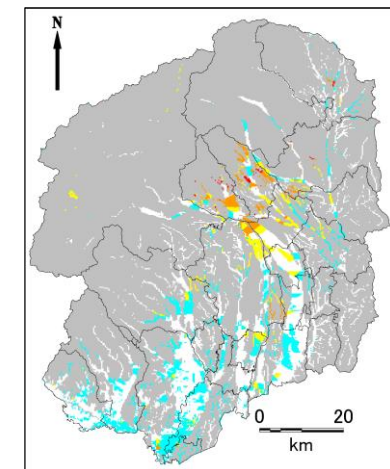
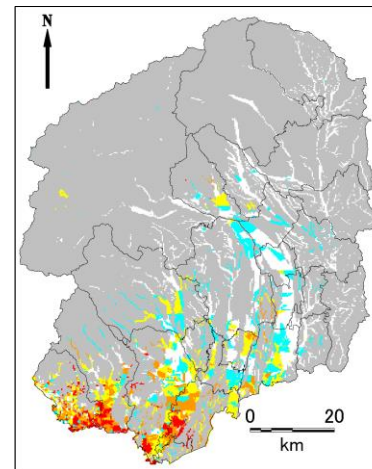
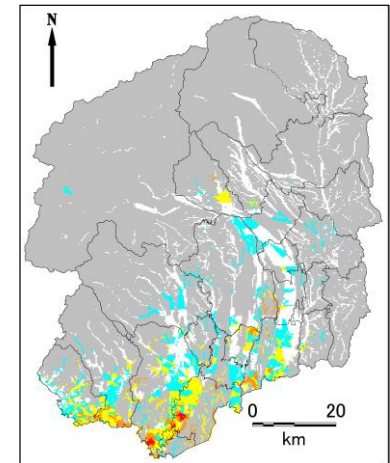
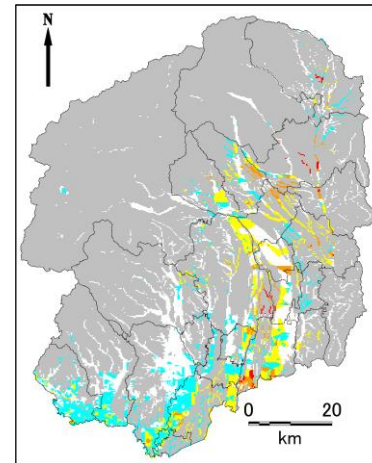
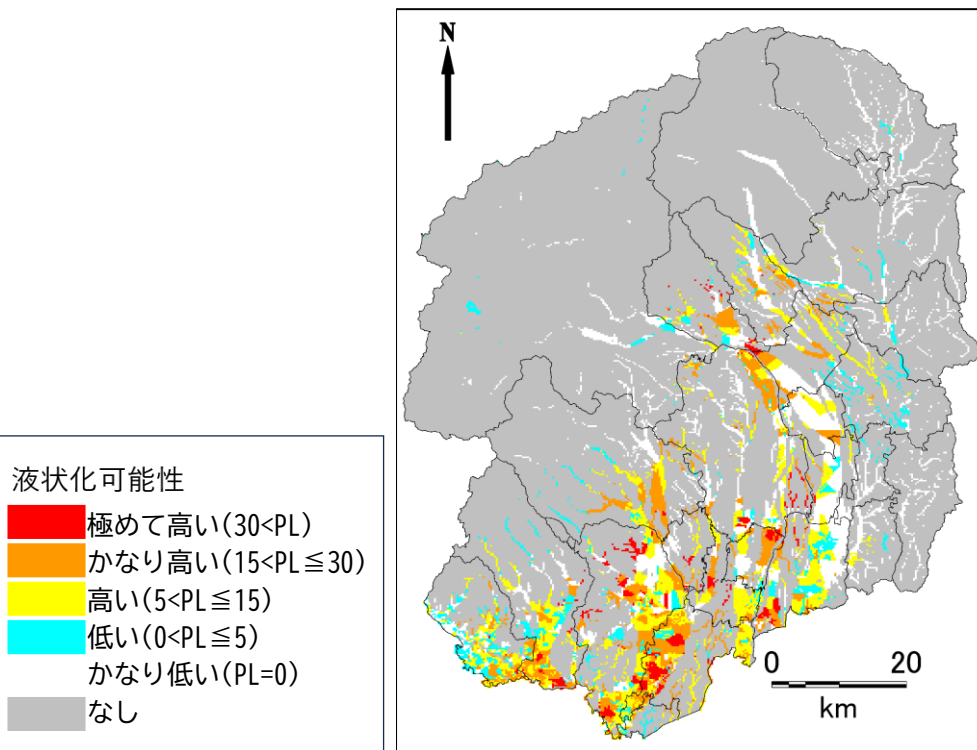
⑥ 関谷断層 (M7.5)

3. 自然災害調査結果

※主要地震（5地震）の結果を示す。

3.2 液状化危険度の予測結果

- 河川の流域沿い等の平野部や低地部において、液状化が極めて高い地域があると想定されます。

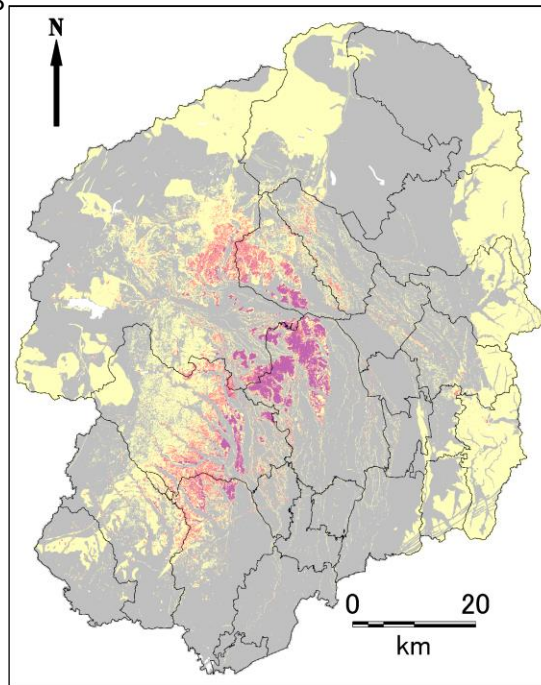


3. 自然災害調査結果

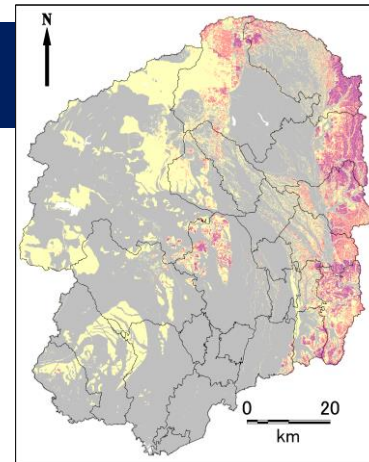
※主要地震（5地震）の結果を示す。

3.3 急傾斜地崩壊危険度の予測結果

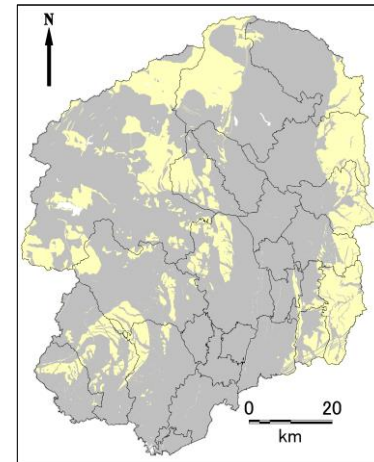
- DEMデータ（標高のデータ）により、県内全域の斜面災害予測評価を行いました。
- 危険度ランクが高い「発生可能性（大）」は、栃木県庁直下地震で2.1%、関谷断層で9.7%の地域と想定されています。



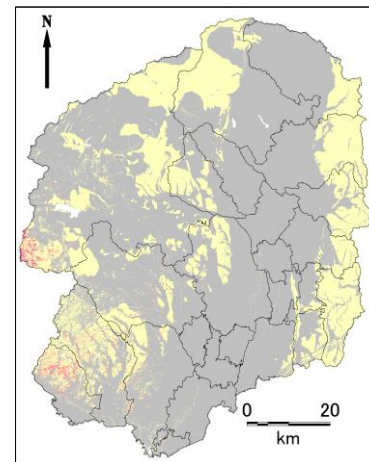
①栃木県庁直下地震（M7.3）



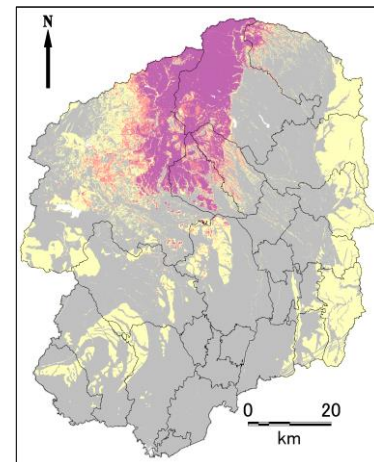
③日本海溝・千島海溝周辺
海溝型地震（Mw9.0）



④茨城県南部地震（M7.3）



⑤深谷断層帯・綾瀬川断層
（関東平野北西縁断層帯）
（M7.9/M7.5）



⑥関谷断層（M7.5）

4. 被害想定結果

※主要地震（5地震）の結果を示す。

区分	想定項目		単位	①栃木県庁直下地震(M7.3)	③日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震	④茨城県南部地震	⑤深谷断層帯・綾瀬川断層(関東平野北西縁断層帯)	⑥関谷断層
建物被害	建物全壊・全焼(合計)		棟	70,968	4,869	2,902	10,228	4,529
		揺れ	棟	58,844	2,463	32	5,801	2,780
		液状化	棟	3,183	1,597	2,508	3,096	1,248
		急傾斜地崩壊等	棟	126	219	20	68	110
		火災	棟	8,816	590	342	1,262	391
人的被害	死者数(合計)		人	3,692	165	17	374	166
		建物倒壊	人	3,241	127	2	325	144
		うち屋内収容物転倒等	人	207	16	2	24	12
		急傾斜地崩壊等	人	8	14	1	4	7
		火災	人	441	23	13	43	14
		屋外落下物	人	2	0	0	1	0
	災害関連死者数		人	739~1,847	83~208	43~106	141~352	59~148
ライフライン被害	上水道	断水人口	人	607,228	92,673	8,605	141,440	91,958
	下水道	機能支障人口	人	295,287	209,378	184,207	217,874	187,463
	電力	停電軒数	軒	151,040	7,075	790	15,450	5,495
	通信	不通回線数	回線	112,509	6,232	948	11,332	4,940
	都市ガス	支障戸数	戸	44,945	0	0	8,390	0
生活への影響	避難者数(最大)	全避難者数	人	365,543	37,244	17,867	67,940	27,784
		うち避難所内	人	182,772	18,622	8,934	33,970	13,892
		在宅避難者数	人	556,117	118,202	23,358	165,539	102,578
その他	災害廃棄物		万ト	1,074	124	73	222	94
経済被害	資産等の被害		億円	89,426	22,127	14,334	28,968	16,778

※冬18時、最大風速、火災旋風なしのケース

※端数処理の関係で内訳と合計は一致しない場合がある

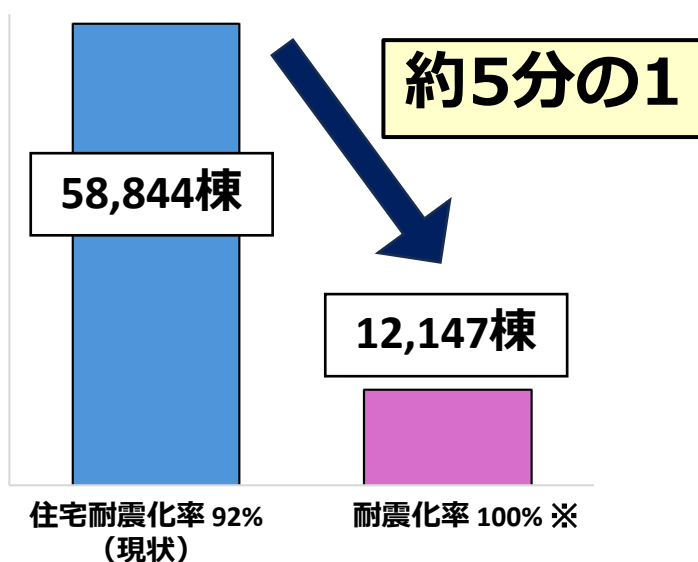
5. 防災・減災対策の効果

5.1 住宅の耐震化の促進

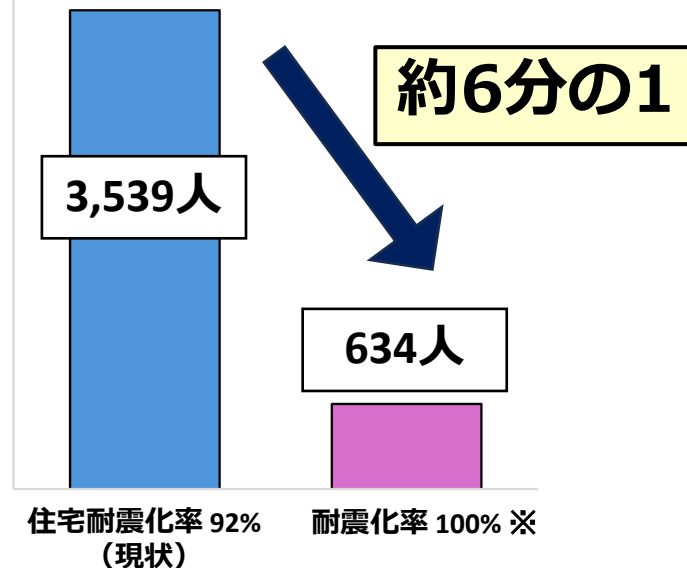
- 耐震化率の向上により**全壊棟数は約 1 / 5 に低減**
 - 建物倒壊による**死者数も約 1 / 6 に低減**
- ➔ 耐震診断・耐震改修が重要



住宅の耐震化に関する補助事業
(栃木県HP)



揺れによる全壊棟数
(栃木県庁直下地震M7.3、冬18時)



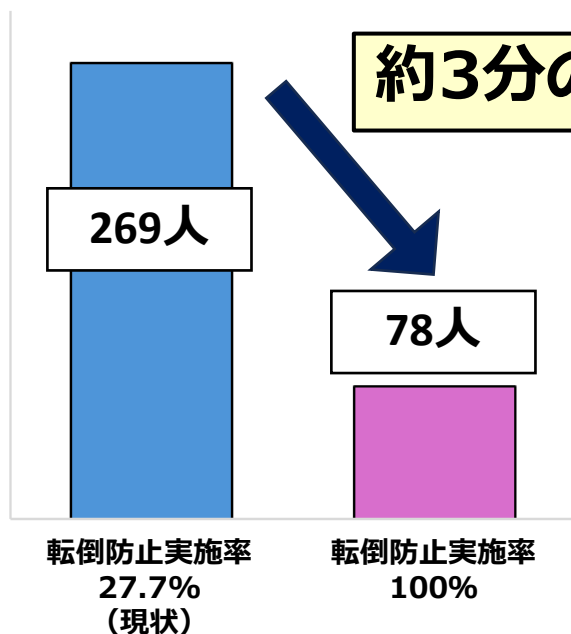
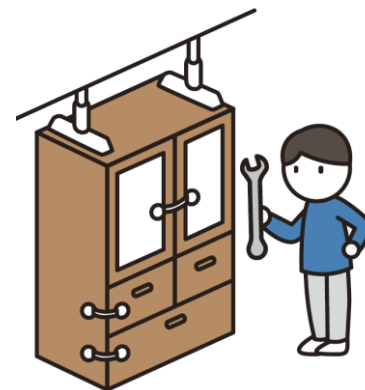
揺れによる死者数
(栃木県庁直下地震M7.3、冬5時)

※ 耐震化率100%：建築年が1980年以前の建物をすべて最新基準に耐震化し、旧耐震基準相当の耐震性の低い建物を解消した場合
○ 耐震化した建物であっても揺れの強さや過去の地震で蓄積した損傷等によって被害を受ける可能性があり、平成28年熊本地震においても、昭和56（1981）年6月以降に建築された建物に被害が生じています。（1981年6月～2000年5月に建築された建物で2割が大被害）

5. 防災・減災対策の効果

5.2 屋内収容物等の転倒防止実施率の向上

- 家具の固定率の向上により**死者数は約 1 / 3 に低減**
➡ 大きな家具類の転倒・落下防止対策が重要



屋内収容物等の転倒による死者数
(栃木県庁直下地震M7.3、冬5時)

- 家具をL型金具などで壁に直接ネジ固定する方法が最も効果が高い。
- 家具の上部と天井の間に、ポール式やすき間家具などで家具を固定する場合は、ストッパー式や粘着マット式を併用すると効果が高い。
- ポール式の場合は、天井に下から突き上げに耐える強度が必要で、強度がない場合は、当て板等で補強する必要がある。
- マット式やストッパー式の器具の単独使用は効果が小さいため、家具の重量、奥行きなどの条件によっては違いはあるが、大きな家具には適さない。

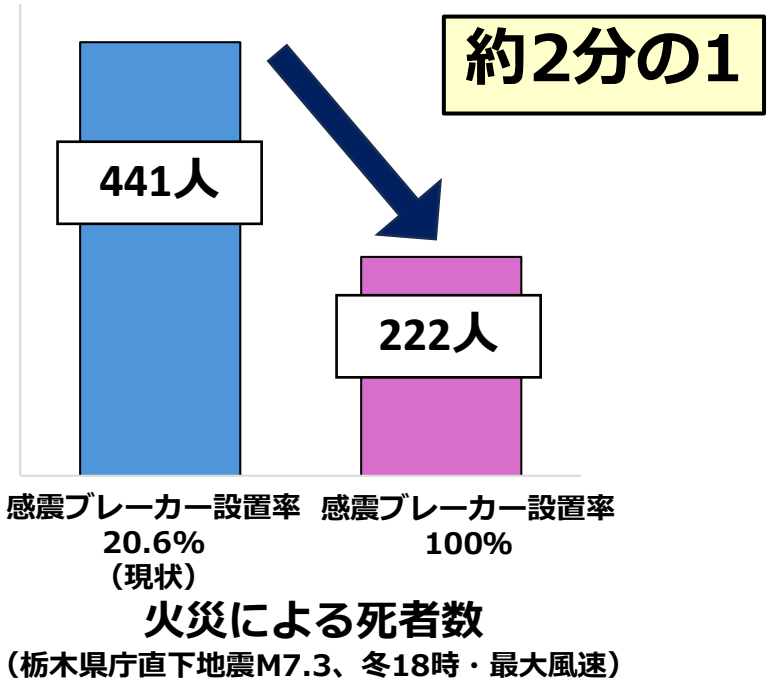
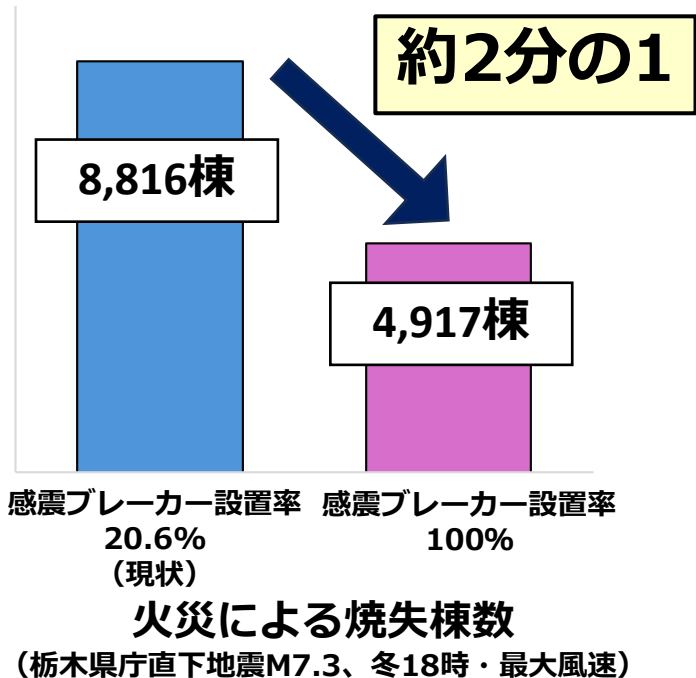
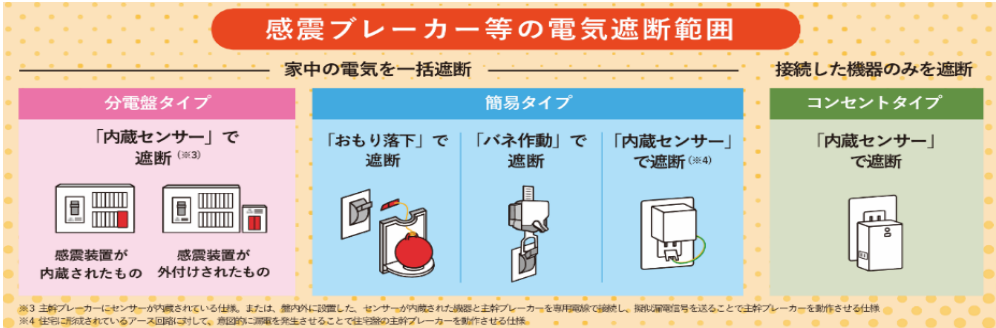
出典：東京消防庁「家具類の転倒・落下・移動防止対策ハンドブック」

5. 防災・減災対策の効果

5.3 感震ブレーカー設置率の向上

出典：感震ブレーカーの普及啓発チラシ
(R8内閣府・消防庁・経済産業省・国土交通省)

- 感震ブレーカーの設置率向上により
全焼棟数は約 1 / 2 に低減
 - 死者数も約 1 / 2 に低減
- ➡ 感震ブレーカーの設置が重要



6. 防災・減災に向けた取組

地震防災対策への反映

防災・減災対策について必要な見直しを行うとともに、県全体の防災力の強化に取り組めます。

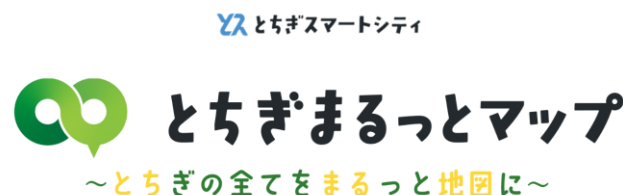
広報・啓発資料への活用

① 調査結果を活用したホームページの整備

- 地震被害を時系列に整理したシナリオや日頃からの地震に備えた取組を紹介し
ます。

② とちまるマップを活用した被害想定分布図の掲載

- 被害想定の結果を地図上で確認できるように
します。



③ ハザードマップへの反映

- 被害想定の結果をハザードマップ等に活用しやすいよう整理し、市町に提供し
ます。

参考. 地震防災対策の効果検証

これまでの地震防災対策の効果検証

- 前回調査の震度及び手法を用いて、建物データを今回調査に置き換え、揺れによる建物被害及び建物被害に伴う死者数を算出し、前回調査以降の対策効果を検証しました。
- 前回調査から**建物の全壊棟数及び建物倒壊による死者数が約3割減少**しました。
- その他の項目についても、前回調査から対策は着実に進展しており、引き続き対策の強化に取り組みます。

