

津波防災地域づくりが地価に 与える影響について

国土交通省 国土交通政策研究所
総括主任研究官 田中 和氏

※個人としての見解であり、所属組織の見解を示すものではありません。
※現在研究途中の内容であり、今後結果が大きく変わる可能性があることを
ご了承ください。

- ・東日本大震災を教訓として、2011年に津波防災地域づくりに関する法律（以下、津波防災地域づくり法という）が成立した。
同法は、**最大クラスの津波を想定**し、「なんとしても人命を守る」という考え方によりハード・ソフト施策を総動員して「減災」を目指すもの。
- ・一方、同法の**津波災害警戒区域**（以下、警戒区域という）は、**警戒避難体制の強化を図るための区域**だが、指定済みの区域は、津波災害の恐れがある**40都道府県のうち20**となっている。（令和5年2月現在）
- ・その**背景として、地価下落の懸念等が指摘**されている。
本研究は、**警戒区域の指定が地価にどう影響を与えるか**、徳島県、高知県を対象にDID（Difference in Difference）で検証した。

（主な結果）

- ・警戒区域指定により、地価に4.5%プラスの効果（地価下落の軽減）
- ・津波避難ビルや避難タワーにより、周辺の地価に2.5%プラスの効果

- ・2011年3月11日に発生した東日本大震災は、**従来の想定を大きく超える甚大な被害**が生じた。死因の9割が津波によるもの。

従前の想定(明治三陸タイプ)※1

・マグニチュード	Mw8.6
・浸水区域	270km ²
・死者・行方不明者	2,700人
・建物(全壊)	約9,400棟



○東日本大震災の被害

・マグニチュード	Mw9.0
・浸水面積	約561km ²
・死者・行方不明者	18,423人
・建物(全壊)	約12万2千棟
・経済被害額(推定)	約16.9兆円

東日本大震災時の仙台市における
浸水範囲と従前の浸水想定範囲



東日本大震災時の仙台市の様子



※(左図)

国土交通省HP「概要 津波防災地域づくり法」より引用・参照。

※1 東北地方太平洋沖地震を教訓とした 地震・津波対策に関する専門調査会 報告 参考図表集(平成23年9月)

中央防災会議 東北地方太平洋沖地震を教訓とした 地震・津波対策に関する専門調査会

- ・東日本大震災を教訓として、2011年12月に津波防災地域づくり法が成立。同法は、**最大クラスの津波を想定する**とともに、「なんとかしても人命を守る」という考え方によりハード・ソフト施策を総動員して「減災」を目指すもの

○津波災害に対する考え方の転換

○発生頻度の高い津波(Level 1)
頻度は高く、津波高は低いが大きな被害
⇒海岸堤防の整備等により防災



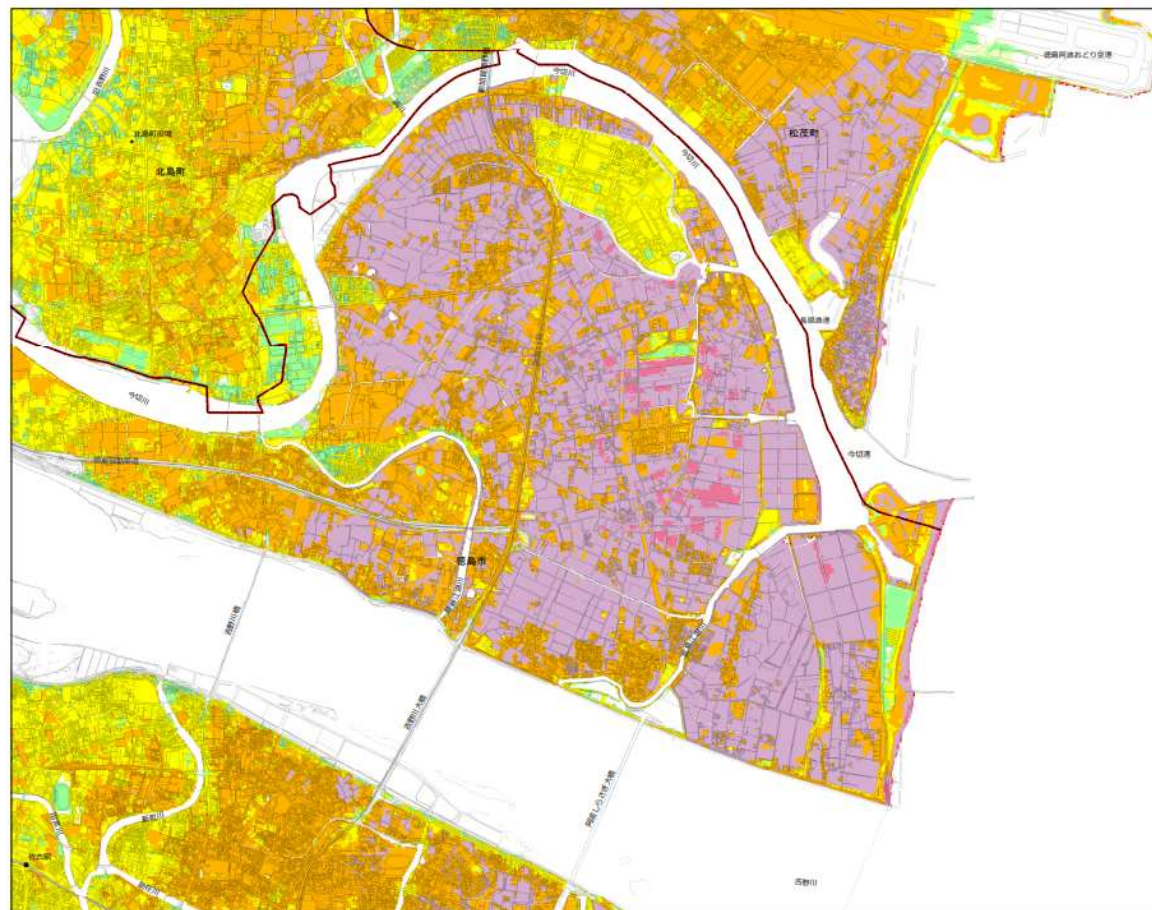
○**最大クラスの津波**(Level 2)
発生頻度は極めて低いが、甚大な被害
⇒避難等の**ソフト対策も含めて減災**を図る

○津波防災地域づくり法の仕組み

津波浸水想定（都道府県） ※39道府県で公表済み
最大クラスの津波を想定し、浸水区域と水深を公表

徳島県津波浸水想定

地域海岸②



浸水深(m)

10.0 ~
5.0 ~ 10.0
4.0 ~ 5.0
3.0 ~ 4.0
2.0 ~ 3.0
1.0 ~ 2.0
0.3 ~ 1.0
0.01 ~ 0.3

4-2



【留意事項】
○「津波浸水想定」は、津波防災地域づくりに関する法律（平成23年法律第123号）第8条第1項に基づいて設定するものであり、津波防災地域づくりを実施するための基礎となるものです。
○「津波浸水想定」は、最大クラスの津波が悪条件下において発生した場合に想定される浸水の区域（浸水域）と水深（浸水深）を表したものです。
○最大クラスの津波は、現在の科学的知見を基に、過去に実際に発生した津波や今後発生が想定される津波から設定したものであり、これよりも大きな津波が発生する可能性がないものではありません。
○浸水域や浸水深は、局所的な地盤の凹凸や建築物の影響のほか、地震による地盤変動や構造物の状況等に関する計算条件との差異により、浸水域外でも浸水が発生したり、浸水深がさらに大きくなったりする場合があります。
○「津波浸水想定」の浸水域や浸水深は、避難を中心とした津波防災対策を進めるためのものであり、津波による災害や被害の発生範囲を決定するものではないことにご注意下さい。
○浸水域や浸水深は、津波の第一波ではなく、第二波以降に最大となる場所もあります。
○「津波浸水想定」では、津波による河川内や湖沼内の水位変化を明示していませんが、津波の遡上等により、実際には水位が変化することがあります。



1:25,000

0 0.25 0.5 1 Km

推進計画（市町村） ※作成済み 17市町
避難体制や施設整備に関する計画

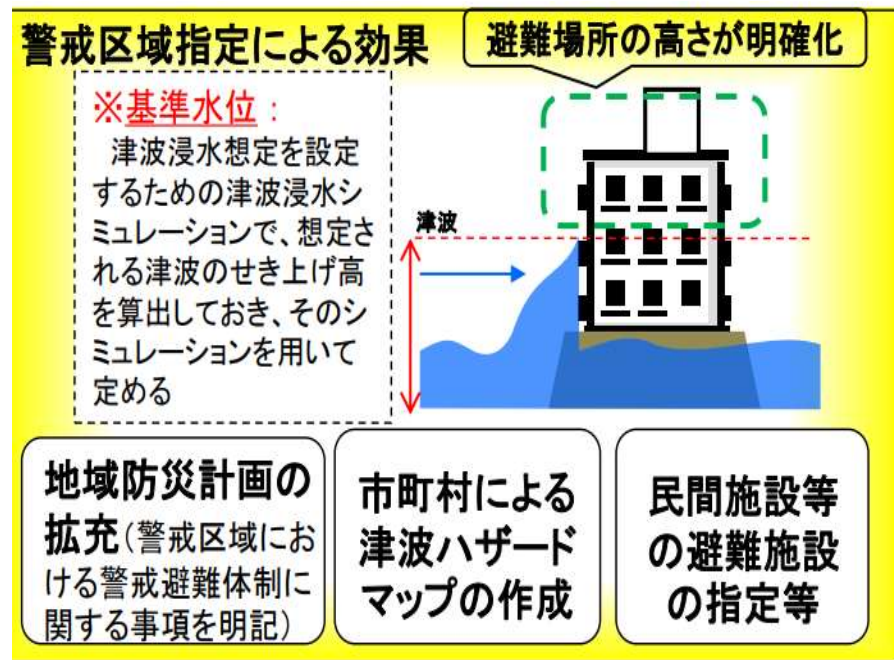
津波災害警戒区域（都道府県）

避難警戒体制を整備する区域

- ・基準水位の明確化、
- ・避難促進施設（地下街等、社会福祉施設、学校、医療施設）の避難確保計画の作成、訓練実施の義務化
- ・指定避難施設の指定、
- ・地域防災計画の改訂、
- ・ハザードマップの作成義務化、
- ・**宅建業法の重要事項説明**

等

※指定済み 20道府県



津波災害特別警戒区域（都道府県） ※指定済み 1県（伊豆市）
津波災害警戒区域のうち、一定の土地利用規制を講ずべき区域を指定

- ・国交省資料では、津波浸水想定の設定により、**最大クラスの津波リスクは既に公表済み**であり、**警戒区域の指定は、より安全な地域づくりを行うもの**である旨を説明

○警戒区域等は、危険のレッテルを貼るものではなく、津波に対して安全な地域を目指すことを示すものである



津波による浸水のリスクは、「津波浸水想定区域」が公表された時点で、既に一般に周知されている



警戒区域等指定は、すでに示されている津波の浸水リスクに対処し、より安全な地域づくりを行うもの

津波災害警戒区域:「逃げる」ための警戒避難体制を整備

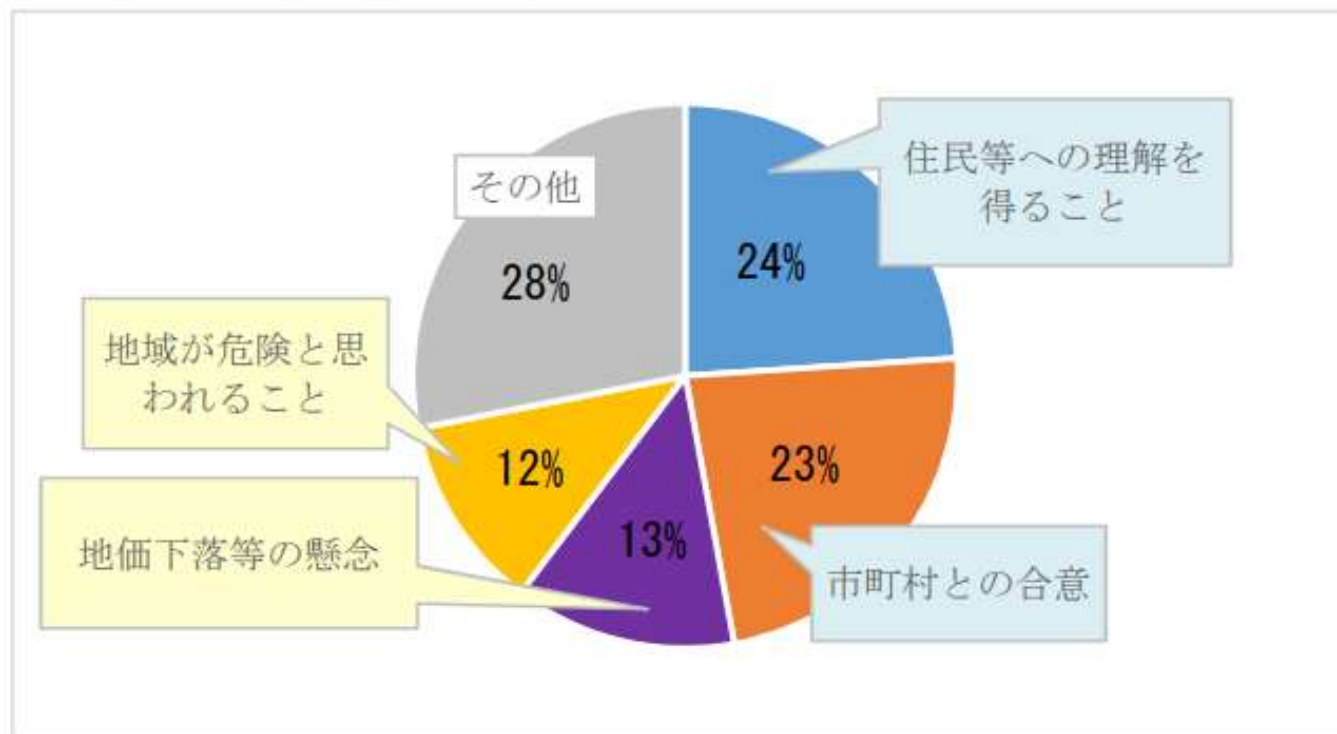
津波災害特別警戒区域:建築等の安全性を確保し津波を「避ける」

警戒区域等指定は津波による浸水リスクを表明するものではなく、すでに表明された浸水リスク(=浸水想定)に対処し、より安全な地域としていくことを示すもの

6

- 警戒区域の指定の隘路として、住民、市町村等の関係者の合意が過半を占めているが、**地価下落やイメージ悪化等も、約1／4となっている。**

(有効回答=40 都道府県 (複数回答含む) の集計)

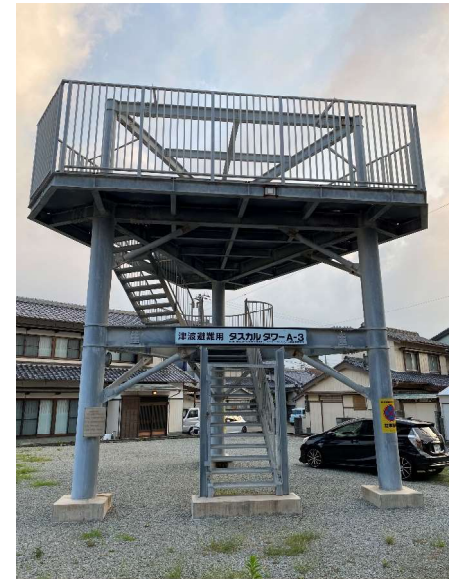
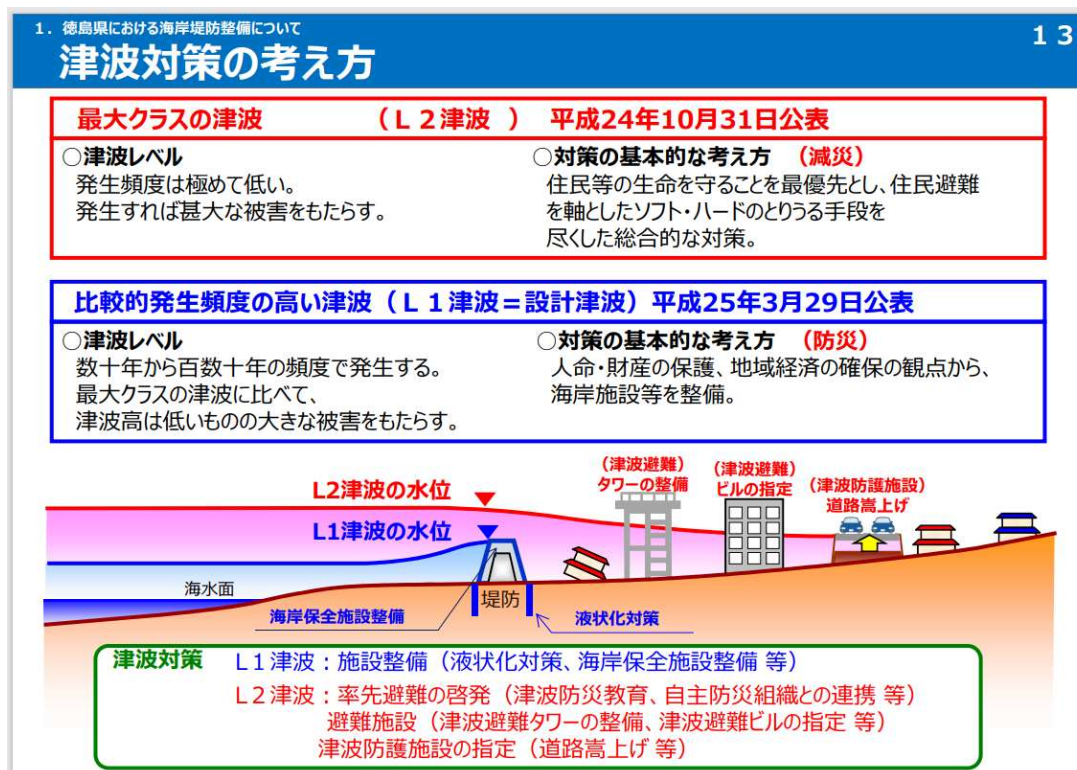


(注：津波の影響を受ける可能性のある40都道府県を対象に調査実施)

図 5-3-8 津波災害警戒区域の指定に係る支障

津波防災の取組の例

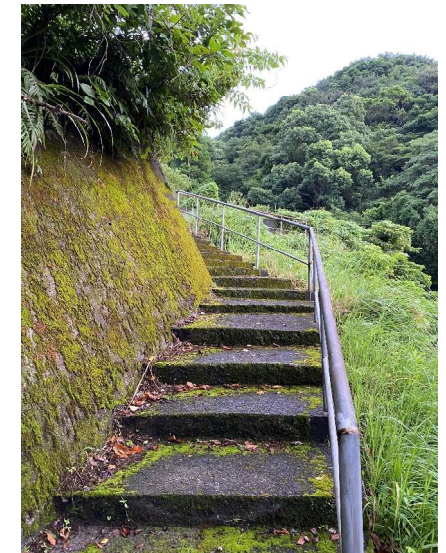
- ・海岸堤防の整備
- ・津波避難タワーの整備、津波避難ビルの指定
- ・避難路の整備
- ・避難の啓発（ハザードマップ、防災訓練等） 等



津波避難タワー



津波避難ビル



津波避難路

※国土交通省 津波防災地域づくりと砂浜保全のあり方に関する懇談会 第3回 資料3-5

「徳島県における津波防災地域づくり」より引用。

※写真はいずれも和歌山県串本市で筆者撮影。

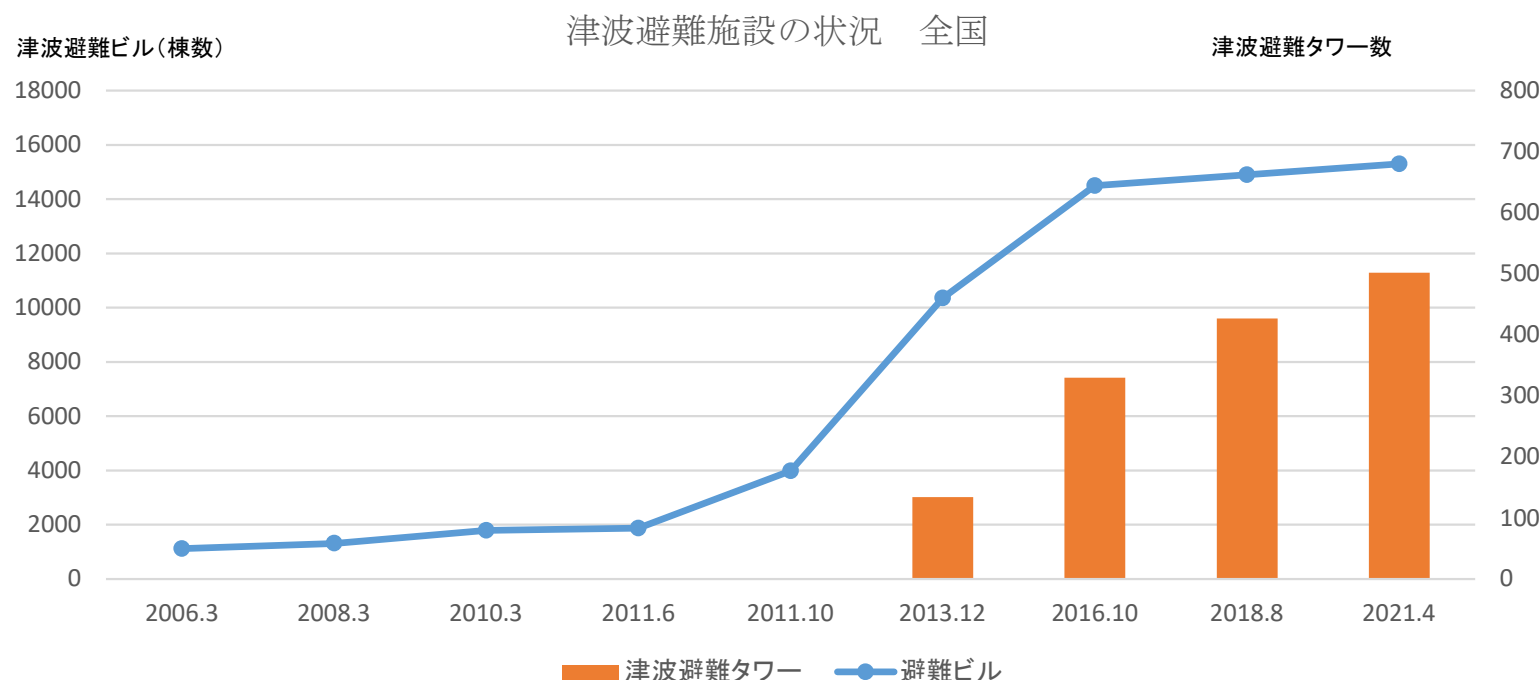
○東日本第震災直後から、津波避難ビルの指定は急速に進んだ。

2010年3月 1,790棟 ⇒ 2013年12月 10,358棟 ⇒ 2021年4月 15,304棟

○津波避難タワーの整備も進んでいる。

2013年12月 134棟 ⇒ 2021年4月 502棟

⇒震災後の防災政策により、地域の安全性は向上している



災害リスクと地価については、国内外で多くの先行研究がある。

○津波災害リスクの地価への影響

- ・Sato and Shiba(2021)は、東日本大震災後、南海トラフ巨大地震の発生が懸念される地域において、**海拔が低く、海に近い場所で地価が下落**することを示した。

○時間経過によるリスクプレミアムの消滅

- ・Bin and Landry(2013)は、アメリカのノースカロライナ州で、水害リスクによる地価下落が、**ハリケーンから5, 6年で消滅**することを示した。
- ・染岡、有村(2021)は、広島県において、**2度の土砂災害の後、土石流危険地域で地価が下落し、津波危険区域で地価が上昇**したことを示した。

○Yasuhiro Sato, Keita Shiba(2021). The impact of Tsunamis on land appraisals: Evidence from Western Japan. Plos one, 2021-
journals.plos.org

○Bin, O., & Landry, C. E. (2013). Changes in implicit flood risk premiums: Empirical evidence from the housing market. Journal of Environmental Economics and Management, 65(3), 361-376.

○染岡夏樹・有村俊秀(2021)「豪雨・土砂災害が住民の災害リスクに与える影響ー広島市周辺の地価に注目してー」環境科学誌 34(4)196-207

○東日本大震災の後、津波浸水想定の公表等により、最大クラスの津波リスクは、誰でも認知可能。

⇒ 先行研究では、**地価にマイナスの影響**

2003 東海・東南海地震想定
想定最大死者数 **24,700人**

13倍

2012 南海トラフ巨大地震対策検討WG(内閣府)
想定最大死者数:**約32万3千人**

○警戒区域内の不動産売買は、宅建業法の重要事項説明が義務付けられている。

⇒津波浸水想定**の認知度が低い場合は**、警戒区域の指定により、**地価が下落する可能性**。

⇒警戒区域の指定地域では、災害リスクプレミアムが減衰しにくい**ため、地価の下落が持続化する可能性**

(仮説)

警戒区域は、ハザードマップの整備など、警戒避難体制の整備を促進し、**より安全な地域づくりをする制度**。

防災政策の充実により、地価は必ずしも下落しないのでは？

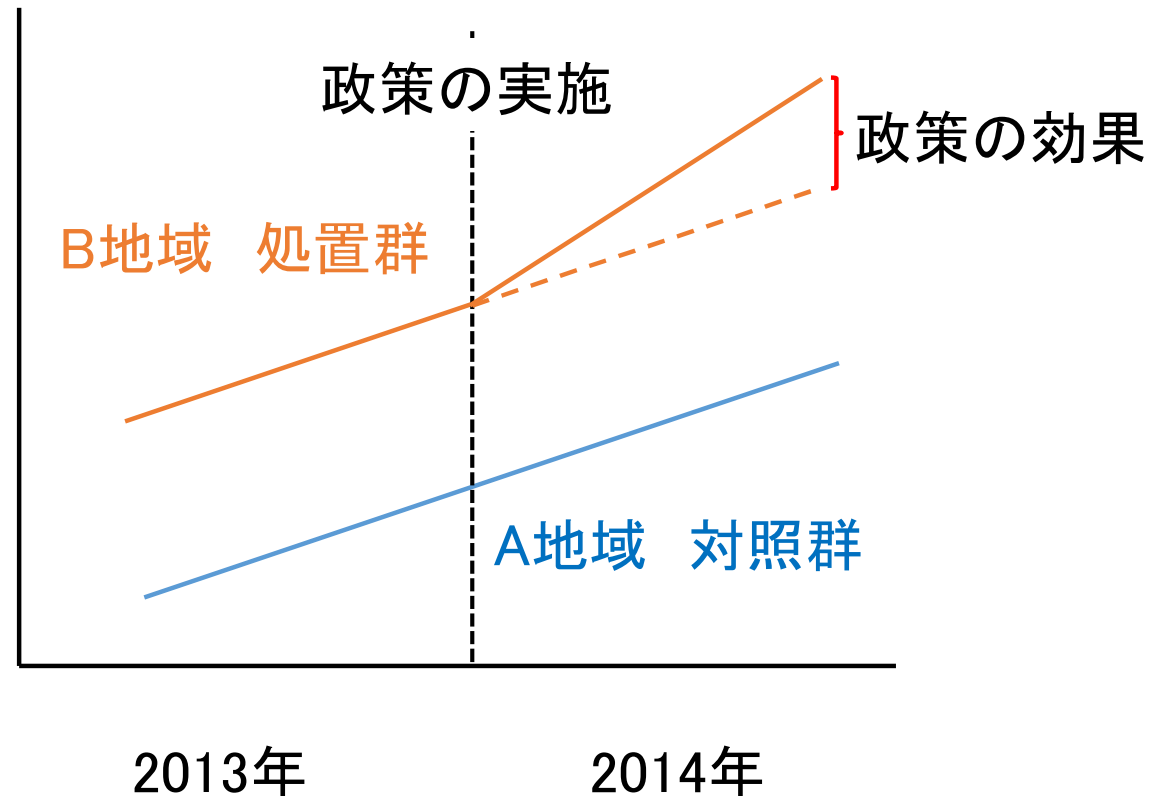
○Difference in Differences (DID、差の差の推定法)

『時間を通じた変化(差)が、政策導入の有無によって異なる(差がある)かを見ることで政策の効果を調べる方法は差の差の推定法(またはDifference in Differencesを省略してD-in-D法)と呼ばれます。』

田中隆一「計量経済学の第一歩 実証分析のススメ」有斐閣ストウディア p.216より引用

DIDのイメージ

地価



○津波浸水想定の設定時期や警戒区域の指定の有無は、各都道府県でばらばらな状況。

○南海トラフ巨大地震の被害が大きく見込まれる地域のうち、津波浸水想定を同時期に公表した徳島県、高知県で、警戒区域の指定時期の差を利用して検証。

※内閣府 南海トラフ巨大地震の被害想定(2012年8月公表)

徳島県 浸水想定 2012年10月

警戒区域 2014年3月

高知県 浸水想定 2012年12月

警戒区域 2022年3月

南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域の指定

指定基準の概要

- 津波により30cm以上の浸水が地震発生から30分以内に生じる地域
 - 特別強化地域の候補市町村に挟まれた沿岸市町村
 - 同一府県内の津波避難対策の一体性の確保
- ※浸水深、浸水面積等の地域の実情を踏まえ、津波避難の困難性を考慮

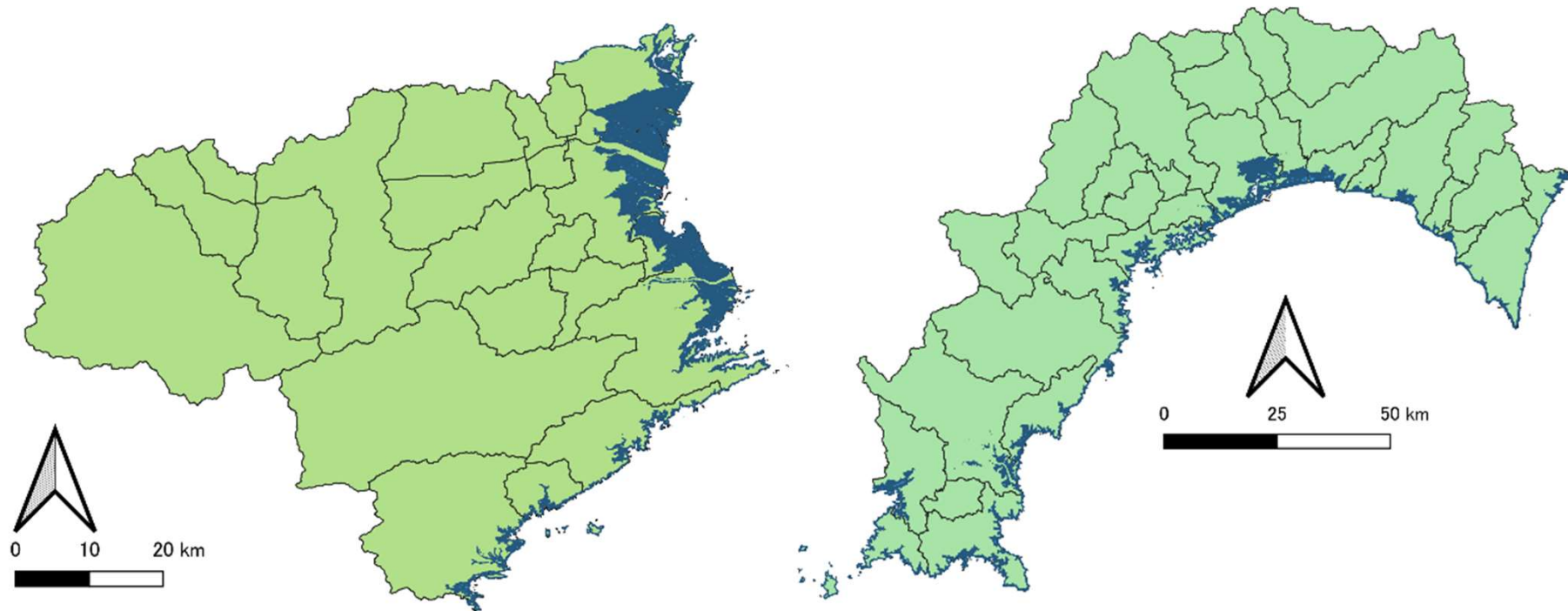


津波防災地域づくり法 津波浸水想定(公表年)

2012	2013	2014	2015
徳島 高知 茨城 青森	静岡、 和歌山 広島、 愛媛、 宮崎	大阪 岡山 香川 熊本	愛知 兵庫 山口 大分 長崎 鹿児島
			神奈川 三重 佐賀 沖縄

○警戒区域の設定を比較する観点から、徳島県、高知県の津波浸水想定区域内の地価公示データを比較。

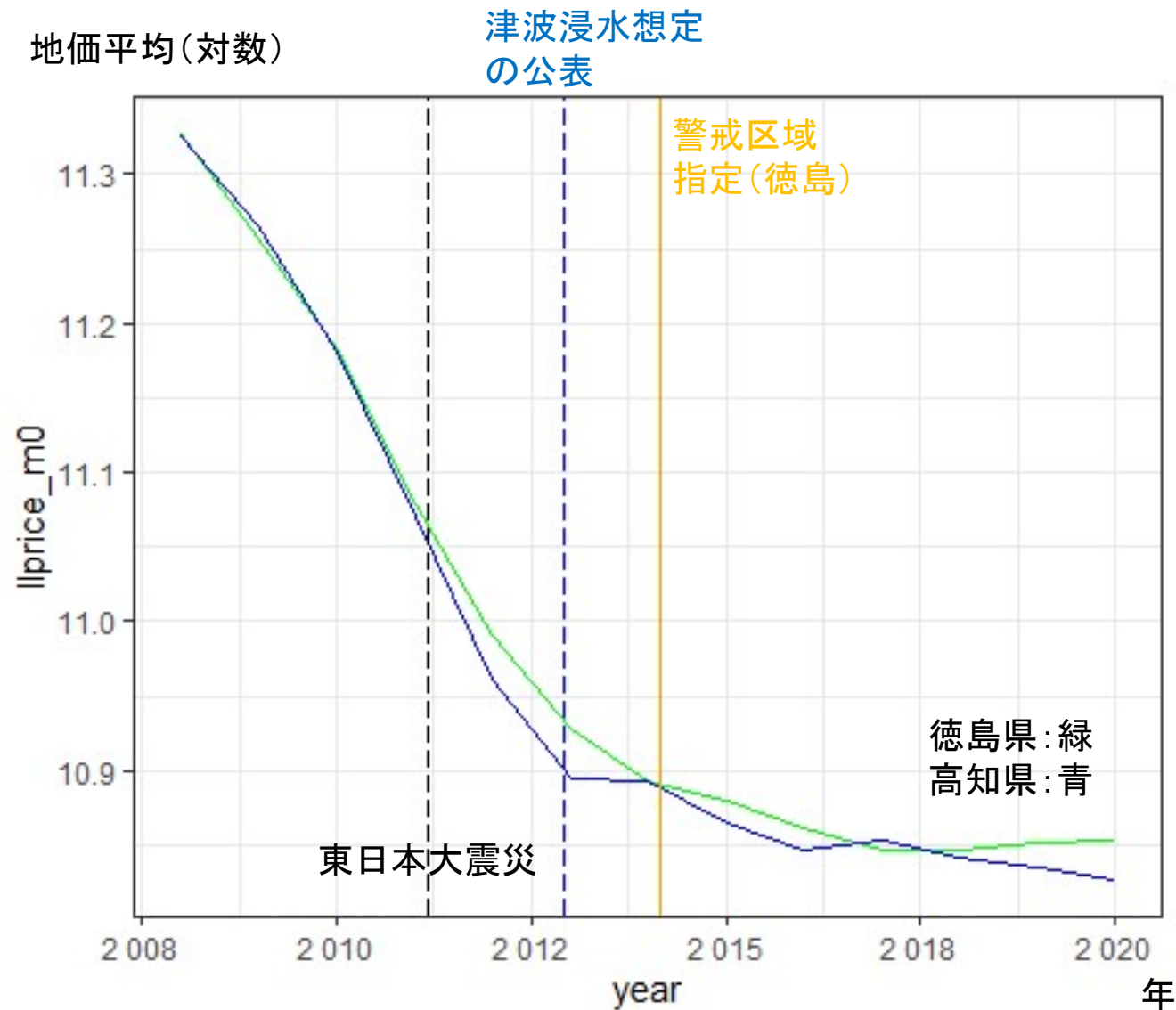
○津波浸水想定(下記図の青色)と重なる地価公示の地点
2011～2020年の1,686地点(処置群:徳島県、対照群:高知県)



浸水区域内の地価公示の地点

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	合計
徳島県	87	87	91	91	91	95	105	105	105	105	962
高知県	64	65	69	74	74	74	76	76	76	76	724

○徳島県、高知県の津波浸水想定区域内の地価(対数)の推移をみると、おおむね同じような推移を示している。



○2FEモデル(Two-Way Fixed Effects Model)(期間:2011~2020)

$$(1) \ln LP_{it} = \alpha + \sum \beta_1 \text{警戒区域ダミー} \times \text{afterダミー} \\ + FE_i + FY_i + e_{it}$$

$$(2) \ln LP_{it} = \alpha + \sum \beta_1 \text{警戒区域ダミー} \times \text{yearダミー(警戒区域の指定後以降)} \\ + FE_i + FY_i + e_{it}$$

$\ln LP$: 地価公示(対数)

警戒区域ダミー: 警戒区域が指定された地域を1とするダミー

afterダミー : 警戒区域が指定された翌年以降を1とするダミー

FE_i : 地点固定効果

FY_i : 年固定効果

e_{it} : 誤差項

※警戒区域対照ダミーは、津波災害警戒区域が指定された地域で、全期間1とし、それ以外の地域を0とするダミー。

徳島、高知 推定結果

	(1)2011～2020	(2)2011～2020
警戒区域ダミー × afterダミー	0.0446*** (0.0091)	
警戒区域ダミー × 2015年ダミー		0.0219*** (0.0058)
警戒区域ダミー × 2016年ダミー		0.0315*** (0.0074)
警戒区域ダミー × 2017年ダミー		0.0421*** (0.0088)
警戒区域ダミー × 2018年ダミー		0.0524*** (0.0100)
警戒区域ダミー × 2019年ダミー		0.0591*** (0.0115)
警戒区域ダミー × 2020年ダミー		0.0658*** (0.0130)
共変量(土地の属性)	なし	なし
固定効果(場所)	あり	あり
固定効果(年)	あり	あり
観察数	1,686	1,686
決定係数	0.99823	0.99829
修正済み決定係数(2FE)	0.09255	0.12186

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

※推計結果は、クラスターロバスト標準誤差による

- ・警戒区域の指定の効果を見ると、警戒区域 × afterダミー、警戒区域 × 年ダミーは、いずれも有意。

(1) 警戒区域 × afterダミー

警戒区域の指定により、地価に4.5%のプラスの効果

(2) 警戒区域 × 年ダミー

警戒区域の指定により、地価に2.2%~6.6%のプラスの効果
プラス幅が年々拡大している。



- ・警戒区域の指定により、重要事項説明の対象となること等で、**災害リスクの認知の高まりによる地価の下落**も想定されたが、むしろ**プラスの効果**が確認できた。
- ・区域指定に伴う**防災政策の充実により**、地域の安全性が高まり、**地価下落の軽減(プラスの効果)につながった**と考えられる。

○防災政策の効果について、生存率の上昇に直結する
津波避難ビル、津波避難タワーについて整備効果を検証

(方法)

- ・市町村の協力を得て、指定年数(整備年数)や住所を入手し、東大CSVアドレスマッチングでGIS化 (データ1,720棟)
- ・津波到達時間までに津波避難ビル、避難タワーに避難可能な地域内の地価公示を1とするダミーを設定。
 - ・南海トラフ巨大地震の被害想定(※)を参考に、1分間で半径30m圏内から避難可能と想定し、最短津波到達時間(1m)が 15分未満は半径150m、15～30分は半径300m、30～45分は半径600m、45分以上の場合は、半径900mとして推計した。

津波避難施設ダミー内に含まれる地価公示地点の推移 (徳島県、高知県)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
圏外	104	91	81	50	45	34	35	34
避難可能	47	61	79	115	120	135	146	147

※南海トラフ巨大地震対策検討WG(内閣府) 第一次被害想定(平成24年8月)を参照。

徳島、高知（津波避難施設ダミー） 推定結果

	(1) 2011～2020	(2) 2011～2020
警戒区域ダミー×afterダミー	0.0425*** (0.0089)	
警戒区域ダミー×2015年ダミー		0.0193*** (0.0056)
警戒区域ダミー×2016年ダミー		0.0297*** (0.0072)
警戒区域ダミー×2017年ダミー		0.0403*** (0.0087)
警戒区域ダミー×2018年ダミー		0.0502*** (0.0098)
警戒区域ダミー×2019年ダミー		0.0568*** (0.0114)
警戒区域ダミー×2020年ダミー		0.0634*** (0.0129)
避難避難施設のダミー	0.0248*** (0.0082)	0.0248*** (0.0083)
共変量(土地の属性)	なし	なし
固定効果(場所)	あり	あり
固定効果(年)	あり	あり
観察数	1,686	1,686
決定係数	0.99829	0.99835
修正済み決定係数(2FE)	0.12182	0.15107

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

※推計結果は、クラスターロバスト標準誤差による

・津波避難施設(避難ビル。タワー)の整備により、避難可能な周辺の地価に、有意に2.5%のプラスの効果

- ・警戒区域の指定に伴い、津波ハザードマップの作成など、法令に基づく取組だけでなく、避難場所の見直しなど、様々な防災政策が行われている。

○警戒区域の指定後に行われた防災政策

- ・ 基準水位に基づいた津波ハザードマップの作成
- ・ 避難場所の見直し
- ・ 津波避難タワーの整備
- ・ 消防団への津波災害時の消防団活動・安全管理マニュアルの 配布
- ・ 地域防災リーダーとなる防災士の資格取得支援
- ・ 浸水地区の住民に対する研修会・訓練の実施
- ・ 自主防災組織の活動補助 等

※国土交通省「警戒区域等指定の事例集」より作成

○徳島県HP「津波災害警戒区域の指定について」(2014.3)

区域指定の狙いとして、区域指定することで、市町、避難促進施設における避難対策をより確実なものにする旨を説明

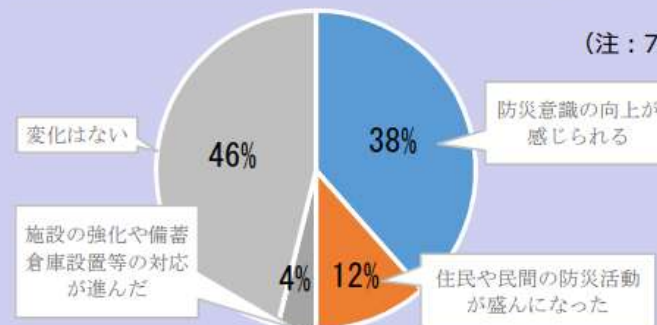
- 警戒区域の指定後、住民の防災意識の向上や避難訓練への参加が増加したとの回答があった。

指定後の住民等の防災意識の向上

警戒区域指定後の地域の意識・活動について尋ねたところ、

- ・「防災意識の向上が感じられる」という回答は全体の約4割を占めた。
- ・また、「住民や民間の防災活動が盛んになった」「施設の強化や備蓄倉庫設置等への対応が進んだ」との回答があった。

(注：73市町の総数回答による)



警戒区域指定後の地域の住民の津波訓練への参加状況については、1/4の市町において「かなり増えた」「やや増えた」との回答があった。

(注：無回答を除いた65市町)



(結果の概要)

○警戒区域の指定により、**地価に4.5%のプラスの効果**

○津波避難施設に避難可能な周辺エリアで、**地価に2.5%プラス**

⇒・警戒区域の指定により、重要事項説明が義務化され、災害リスクの認知度が高まったこと等による**地価下落は確認されなかった。**

・警戒区域の指定や、津波避難ビル、タワーの整備など、**防災政策の充実による地域の安全性の向上が、地価にプラスの影響を与えたと考えられる。**

- ・警戒区域の指定を契機として、**自治体の防災政策が加速化**
- ・住民の意識の向上により、自治体の防災政策の注目が高まり、**取り組みが持続的に推進**。また、**防災政策に関する住民の認知度も向上**。

(参考) 津波による最大死者数 (内閣府南海トラフ巨大地震検討WG)

津波による避難意識の向上 H24.8 23万人 ⇒ R1.6 16万人

○世論調査でも、自然災害で充実を希望する対策として、**ハザードマップ**が**51.5%**と最も高く、5年前の36.4%から**大きく増加**している。

5 防災情報について

(1) 自然災害の対策についての充実してほしい情報

問 12. あなたは、お住まいの地域の自然災害への対策について、どのような情報を充実してほしいと思いますか。(〇はいくつでも)

(上位 5 項目)

令和 4 年 9 月

・居住地域の災害危険箇所を示した地図やハザードマップ	51.5%
・避難場所・避難経路	47.7%
・居住地域で過去に自然災害が発生した場所を示す地図	43.0%
・学校や医療機関などの公共施設の耐震性	24.6%
・雨量や震度などの気象情報の意味や内容	24.2%

表 12ー参考 災害の危険性や災害対策について普段から充実してほしい情報

(複数回答)

	該 当 者 数	災 害 時 の 避 難 場 所 ・ 避 難 経 路	居 住 地 域 の 災 害 危 険 箇 所 を 示 した 地 図 （ ハ ザ ー ド マ プ を な ど ）	避 難 勧 告 や 避 難 指 示 な ど 災 害 情 報 の 意 味 や 周 知 方 法	学 校 や 医 療 機 関 な ど の 公 共 施 設 の 耐 震 性	居 住 地 域 で 過 去 に 災 害 が 発 生 し た 場 所 を 示 す 地 図	意 味 や 内 容	雨 量 や 震 度 な ど の 気 象 情 報 の 意 味 や 内 容	災 害 情 報 に 関 する 標 識 類 の 意 味 や 内 容	そ の 他	特 に な い	わ か ら な い	計 （ M. T. ）	
	人	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
平 成 29 年 11 月 調 査	1,839	47.5	36.4	30.4	28.1	27.0	21.4	13.8	1.5	13.6	1.4	221.1		

(注1) 平成29年11月調査では、「あなたがお住まいになっている地域の災害の危険性や災害対策について、普段から充実してほしいと思う情報は何か。この中からいくつでもあげてください。」と聞いている。

(注2) 平成29年11月調査までは、調査員による個別面接聴取法で実施しているため、令和4年9月調査との単純比較は行わない。

○警戒区域の指定について、徳島、高知で検証したところ、**地価に4.5%のプラスの効果**となったが、これは**防災政策の充実が影響**していると考えられる。

○令和2年8月からハザードマップが重要事項説明の対象に追加され、ハザードマップの充実がより望まれるようになるなど、災害リスクに関する国民の意識や社会状況も大きく変化している。

大規模災害の切迫性が高まる中、**警戒区域の指定は、防災政策の充実により、必ずしも地価にマイナスの影響を与えるものではない**ため、積極的に活用していくことが重要ではないか。

○わが国では、東日本大震災以降、津波避難施設の整備など、各地で様々な防災対策が進められてきた。防災政策も含めた研究は、必ずしも多くないため、今後、更に研究を深めていきたい。

(参考)

(参考1)徳島、高知（住宅地、商工業地） 推定結果 28

徳島、高知（住宅地、商工業地） 推定結果

	(1)2011～2020 住宅地	(1)2011～2020 住宅地	(2)2011～2020 商工業地	(2)2011～2020 商工業地
警戒区域ダミー×afterダミー	0.0526*** (0.0112)		0.0239 (0.0147)	
警戒区域ダミー×2015年ダミー		0.0247*** (0.0077)		0.0120 (0.0082)
警戒区域ダミー×2016年ダミー		0.0371*** (0.0094)		0.0157 (0.0115)
警戒区域ダミー×2017年ダミー		0.0494*** (0.0110)		0.0227 (0.0144)
警戒区域ダミー×2018年ダミー		0.0613*** (0.0121)		0.0291* (0.0171)
警戒区域ダミー×2019年ダミー		0.0701*** (0.0139)		0.0318 (0.0196)
警戒区域ダミー×2020年ダミー		0.0776*** (0.0154)		0.0369 (0.0229)
共変量(土地の属性)	なし	なし	なし	あり
固定効果(場所)	あり	あり	あり	あり
固定効果(年)	あり	あり	あり	あり
観察数	1,084	1,084	602	602
決定係数	0.9972	0.99732	0.99898	0.99899
修正済み決定係数(2FE)	0.11106	0.14826	0.0371	0.05016

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

※推計結果は、クラスターロバスト標準誤差による

- ・住宅地、商工業地でそれぞれ検証したところ、
住宅地は有意にプラスであったが、商工業地は有意でなかった。
- ・住宅地でのみプラスの効果となったのは、津波で流されやすい
低層木造住宅が多いことが影響している可能性がある。

○2013年に津波浸水想定を設定した和歌山県、静岡県を対象に、同様の検証を行った。

処置群：和歌山県(和歌山市除く)、対照群：静岡県(沼津市以西)：2011～2020年

・和歌山県は、和歌山市以外を警戒区域に指定 ⇒処置群から和歌山市を除く

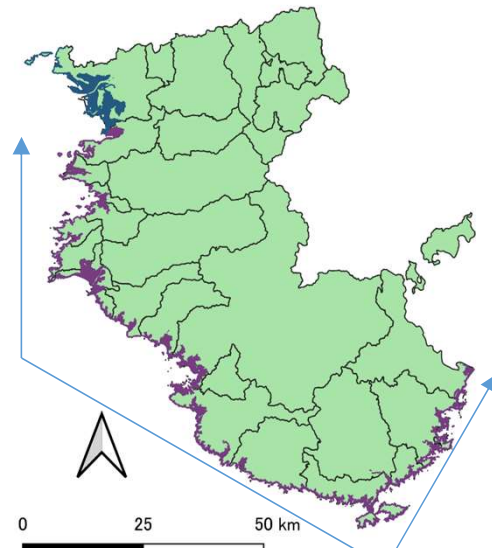
・静岡県は、伊豆半島で6市町村が警戒区域に指定

⇒沼津以西は影響が少ないと考えられることから、対照群として選定

○和歌山県

津波浸水想定の設定 2013年3月

警戒区域の設定 2016年4月 (和歌山市以外)

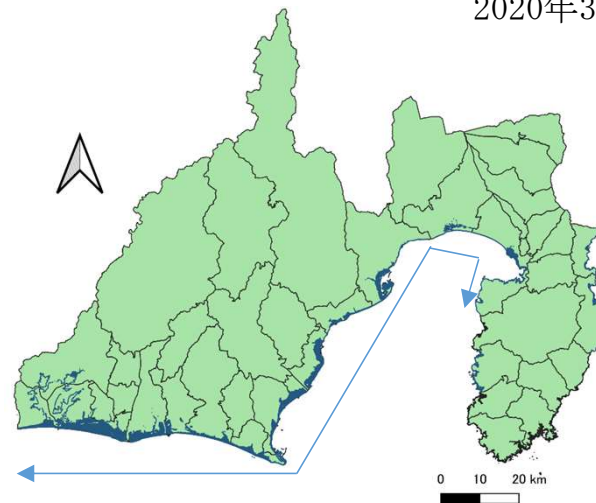


浸水区域内の地価公示の地点

○静岡県

津波浸水想定の設定 2013年11月

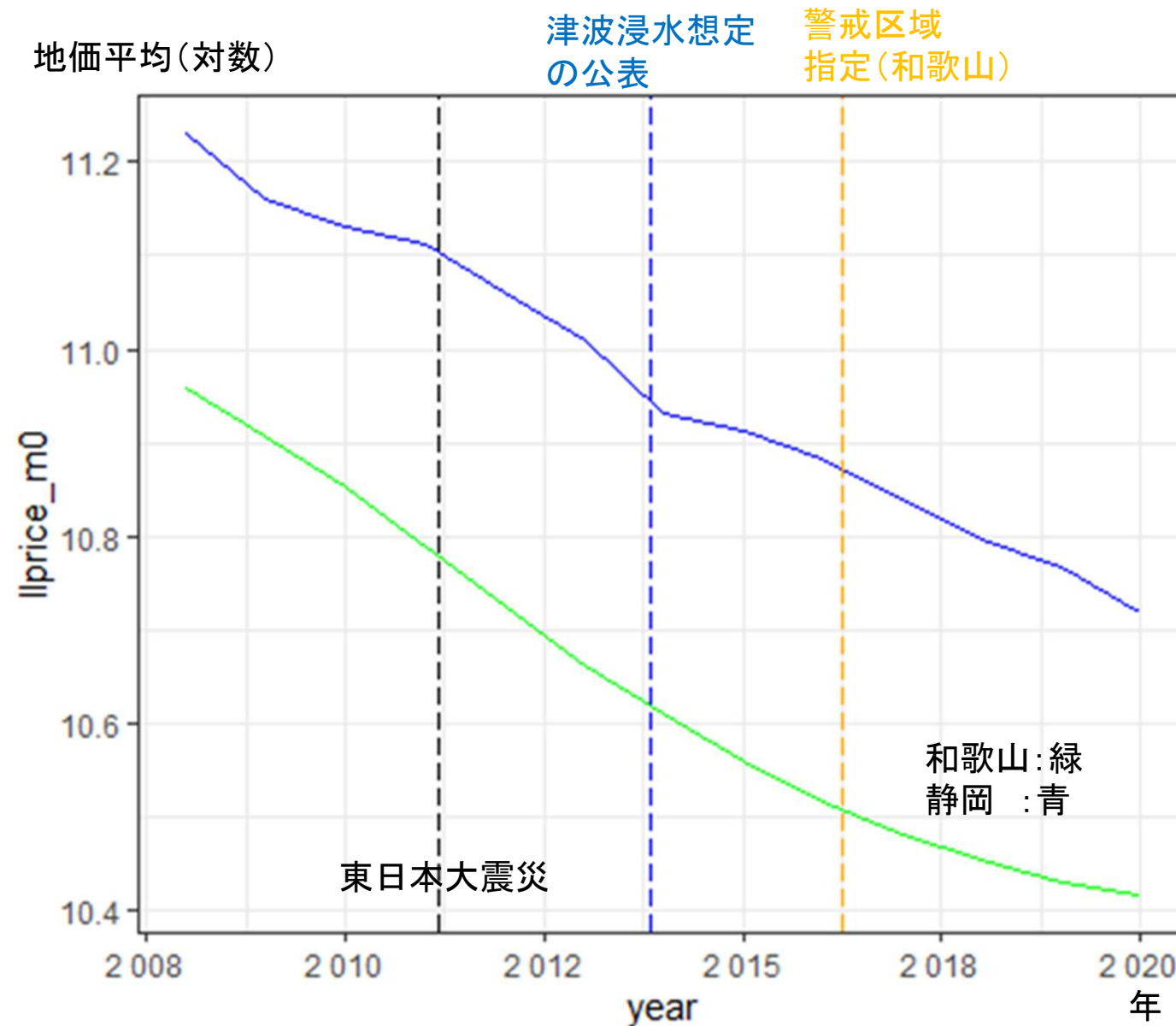
警戒区域の設定 2016年3月 東伊豆町、河津町、
2018年3月 伊豆市、
2020年3月 下田市、南伊豆町、松崎町



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	合計
和歌山県	36	37	37	37	37	38	38	38	38	38	374
静岡県	33	33	37	36	35	36	36	35	35	34	350

※和歌山県は、和歌山市を除く。また、静岡県も沼津以西。

○和歌山県、静岡県の津波浸水想定区域内の地価(対数)の推移をみると、おおむね同じような推移を示している。



和歌山、静岡 推定結果

	(1) 2011～2020	(1) 2011～2020
警戒区域ダミー × afterダミー	0.0288 (0.0216)	
警戒区域ダミー × 2017年ダミー		0.0172 (0.0163)
警戒区域ダミー × 2018年ダミー		0.0277 (0.0208)
警戒区域ダミー × 2019年ダミー		0.0328 (0.0239)
警戒区域ダミー × 2020年ダミー		0.0389 (0.0272)
共変量(土地の属性)	なし	なし
固定効果(場所)	あり	あり
固定効果(年)	あり	あり
観察数	724	724
決定係数	0.99245	0.99247
修正済み決定係数(2FE)	0.01928	0.02188

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

※推計結果は、クラスターロバスト標準誤差による

- ・有意な結果とはならなかった。一方、警戒区域の指定で、地価に有意にマイナスの影響は確認できなかった。

(参考2)和歌山、静岡(住宅地、商工業地) 推定結果 32

和歌山、静岡(住宅地、商工業地) 推定結果

	(1)2011～2020 住宅地	(1)2011～2020 住宅地	(2)2011～2020 商工業地	(2)2011～2020 商工業地
警戒区域ダミー×afterダミー	0.0659*** (0.0226)		-0.0300 (0.0383)	
警戒区域ダミー×2017年ダミー		0.0413** (0.0181)		-0.0169 (0.0288)
警戒区域ダミー×2018年ダミー		0.0630*** (0.0212)		-0.0290 (0.0380)
警戒区域ダミー×2019年ダミー		0.0759*** (0.0244)		-0.0373 (0.0427)
警戒区域ダミー×2020年ダミー		0.0846*** (0.0282)		-0.0402 (0.0486)
共変量(土地の属性)	なし	なし	なし	あり
固定効果(場所)	あり	あり	あり	あり
固定効果(年)	あり	あり	あり	あり
観察数	459	459	265	265
決定係数	0.99236	0.99247	0.99089	0.99092
修正済み決定係数(2FE)	0.1225	0.13548	0.01956	0.02291

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

※推計結果は、クラスターロバスト標準誤差による

- ・住宅地、商工業地でそれぞれ検証したところ、
住宅地は有意にプラスであったが、商工業地は有意でなかった。
- ・住宅地については、和歌山、静岡のケースでも、警戒区域で有意に
地価にプラスの効果が確認できた。