

日奈久断層帯の割れ残りと思われる八代海区間の災害への 備えについての一考

災害科学国際研究所

防災実践推進部門

2030国際防災アジェンダ推進オフィス

小野 裕一

連鎖的な地震の可能性: 一部の断層がずれると周辺の断層も刺激され、まだ動いていない区間が連鎖して動くリスクがある。

実際に2016年の熊本地震から10年後にそうなった。

（10年前の熊本地震は主として布田川断層帯＋日奈久断層の北端部分を破壊した）

今回の熊本地震は日奈久断層の日奈久区間で発生：30年発生確率は、ほぼ0%から6%であった（6%は活断層としては非常に大きな値である）。

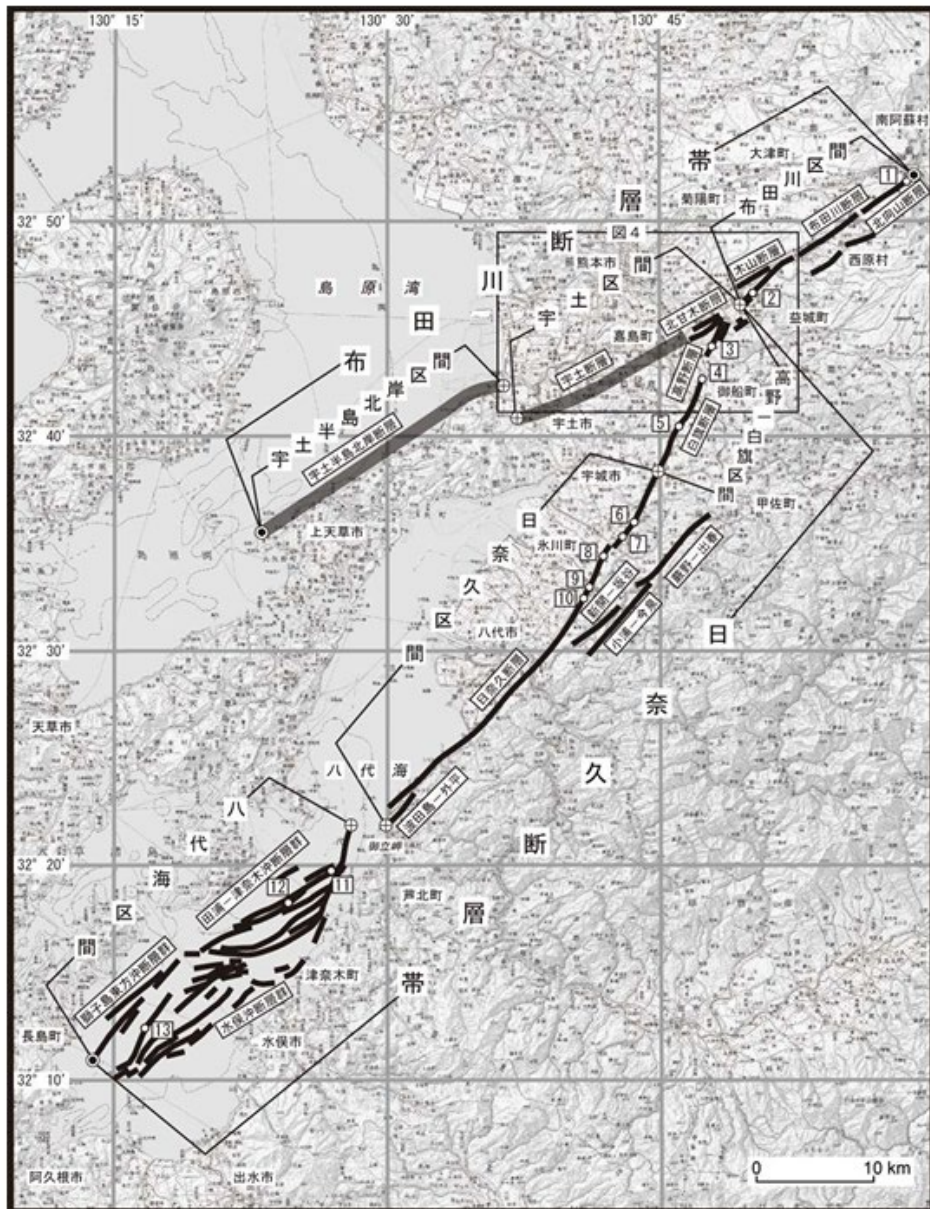


図2 布田川断層帯・日奈久断層帯の活断層位置と調査地点

これらの3つの区間が同時に動く可能性も否定できない
その場合はM7.7－M8.0

布田川（ふたがわ）断層帯」の布田川区間まで同時に動くとする
とM7.8－M8.2

日奈久断層帯全体の長さは約 81 km の可能性。

高野－白旗区間：約16 km

日奈久区間：約40 km

八代海区間：約30 km

高野－白旗区間
（北東端：益城
町～宇城市付近）

M6.8程度

不明
（※すぐに地震が
起きることを否定
できない）

2016年熊本地震の「前震」（M6.5）で活動
したと評価されています。

日奈久区間
（中央部：宇城
市～芦北町付近）

M7.5程度

ほぼ0% ～ 6%

令和8年（2026年）7月の震度7の地震
（M7.1）により、この区間の北東部（約
30km）が連鎖的に活動しました。

八代海区間
（南西端：芦北
町～八代海南部
に至る海域）

M7.3程度

ほぼ0% ～ 16%

3区間の中で最も確率の上限が高く、2026
年の地震でも未活動（割れ残り）のため、
ひずみの集中によるさらなる連鎖が極めて
強く警戒されています。

布田川断層帯・日奈久断層帯の評価（一部改訂）付録5-11 P9, 30

平成25年2月1日 地震調査研究推進本部 地震調査委員会から要点を抜き出して整理した

日奈久断層帯の八代海区間の30年間の地震発生率は 0－16%（今回の地震でもう少し数字が大きくなっているかもしれない？）

南海トラフ地震の発生確率 60－90%

これをどうみるか？

日奈久断層帯の八代海区間の30年間の地震発生率は 0－16%（今回の地震でひずみが大きくなったことで、もう少し数字が大きくなっているかもしれない？）

内陸地震の延長で直下型・ほぼ直下型の地震

南海トラフ地震の30年間の地震発生確率 60－90%

海溝型の地震で一部地域を除いて陸から離れた地震

発生確率の数字での単純な比較はできないのではないか。

断層型地震としては、極めて高い確率になっている。

特別な措置が必要ではないか。

どのような防災政策を立てて備えるべきか？

津波に対して

津波の発生リスク：八代海区間は海域に広がり、断層が非常に複雑に複数走っている。今回の熊本地震で地上に上下1メートルほどの断層面が確認されたが、この動きが海底で起きると、どのくらいの津波を発生させるか？

これらの多数の断層は1度に動く可能性はあるか？あったとするとどのような津波が起きるのか？

大地震は、海底の地滑りを発生させる危険はないか？あったとするとどのような津波が起きるのか？

短い到達時間：八代海周辺の沿岸地域では、地震発生から数分で津波が到達する恐れがあり、地震発生後3分以内に発令される気象庁の津波警報システムでの警報は津波到達までに間に合わないかもしれない？

住民：事前の備えと迅速な避難が不可欠。強い揺れを感じたら、あるいは地震直後には警報を待たずに高台や指定避難場所へ直ちに逃げる意識を持つ。

地震に対して

耐震・陥没対策: 沿岸や埋立地周辺の地盤特性を考慮した住宅の耐震補強や、ライフライン寸断への備えを強化する必要がある。

政府や自治体: それをするにはお金と人手が必要になるが、その財源を優遇措置できるか。その根拠は?

住民: 短期的には家具の固定。中期的には家の耐震補強。特に地盤の弱い地域において。

学校・病院・役所等の公共の建物についてと主要道路や鉄道・港湾等の公共財については別に耐震の確認を。

不確実性高い：

次の連続した地震がいつ発生するかは分からない。

2016年4月14日：日奈久断層帯北端部（高野 - 白旗区間）

2016年4月16日：布田川断層帯東部（布田川区間）

2026年7月28日：日奈久断層帯（日奈久区間）・・・今回の地震
次は？

最後は政治判断になるかもしれない

No Regret Policy

「後悔のない方針」とは、災害リスク軽減（DRR）の分野において、特定の自然災害や極端な危険が実際に発生しなかったとしても、明確な経済的、社会的、あるいは環境的な便益をもたらす行動や投資を指す。こうした戦略は費用対効果が高く、地域社会の日常的な福祉を向上させ、将来のリスクに備える際の計画策定における不確実性という障壁を取り除く。

引用：Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction（GAR） 2015 Chapter 14, GAR 2011 Chapter 6, GAR 2022: Part II
IPCC 特別報告書『SREX』（2012）

なぜ必要なのか？

従来型の防災計画は「数十年～数千年に1度の確率で発生する災害規模」を過去のデータから算出し、それに応じたハード施設等を設計・建設するのが主流だった。しかし、近年の地球温暖化による異常気象の増加や巨大地震の懸念など、「いつ・どこで・どの規模の災害が起きるか」の**不確実性が大幅に高まっている**。

もし巨額の費用を投じて特定の災害対策のみを行った場合、**過剰投資の後悔**：「結局、想定した災害が発生せず、莫大な予算が無駄になった」が懸念される。また **過少投資の後悔**：「想定を超える災害が発生し、投資した対策では防ぎきれなかった」も懸念される。このような二重のリスクを回避するために、No Regret Policy が考えられた。

No Regret Policy

- ・シナリオに依存しない有効性（Robustness）：災害の規模が小さくても大きくても、あるいは災害が一度も起きなくても、何らかのプラスの効果をもたらす。
- ・平常時での多面的な副次効果（Co-benefits）：防災目的だけでなく、平常時の地域活性化・環境保全・経済効果などを兼ね備えている。
- ・柔軟性と拡張性（Flexibility）：将来リスクの確証が得られた段階で、容易に追加補強や見直しができる構造・計画になっている。

八代海について

Regret（後悔しうる）施策の例：八代海全域に莫大な予算を投じて巨大な防潮堤や防波堤を建てる。もし数百年地震が起きなければ「維持管理費ばかりかかり、景観や漁業（海苔や養殖）を損ねた」となり、仮に想定を超える巨大津波が来れば「作っても防ぎきれなかった」という二重の後悔を生みやすい。

No Regret（後悔しない）施策の例：ハードだけに頼らず、建築基準の強化、ソフト面（地域コミュニティ・ハザードマップ・避難訓練）の拡充、普段の産業・暮らしを良くするインフラの補強に投資する。

被災を見越して**事前復興計画**を今から策定するのも一案

これに対しての自治体の取り組みに支援が必要：コストと考えず、投資しておくことで、被災後に行うよりもスムーズで安価に復興できる

「二度手間」のインフラ工事を防げる：破損したインフラを早急に原形復旧した後で、よりよい復興のために更に工事をするとならば二重投資になってしまう。

仮設住宅の維持費・期間の削減：復興が長引くと、仮設住宅（プレハブ等）の建設費や維持管理費、民間の借り上げアパートの家賃補助が膨れ上がる。事前復興により本住居への移行が早まれば仮設関連コストをセーブできる。

災害関連死や人口流出による経済損失の防止：復興が遅れると、地域の現役世代が他の都市へ流出し、地域の産業や税収が崩壊しかねない。スムーズな再建は、地域の経済基盤を維持し、結果として国や自治体の将来的な財政負担を減らす。

利用可能な補助金・交付金：国土交通省の「防災・安全交付金」が事前復興計画に使われる。