

半割れケース、一部割れケース
の評価基準について

南海トラフで発生が想定される地震の分類

- 南海トラフで発生する地震を規模や被害に応じて、4つに分類。
- 各カテゴリー間のしきい値をマグニチュードや震源域の面積で定める事ができるか検討。

大きい
広い

全割れ: 南海トラフの想定震源域の広い範囲が破壊され、南海トラフ沿いのすべての地域で被害が生じている。(該当する過去事例: 宝永地震)

半割れ: 南海トラフの想定震源域のうち破壊されていない領域があり、南海トラフ沿いに、大きな被害が出ている地域と、まだ被害が出ていない地域がある。(該当する過去事例: 昭和東南海・南海地震)
世界の地震データによる統計的分析では、十数回に1回程度の頻度で隣接領域で大規模地震が発生。

一部割れ: 南海トラフの想定震源域のうち狭い領域のみが破壊され、被害が出ている地域は南海トラフ全体と比べれば、限られた範囲。
世界の地震データによる統計的分析では、数百回に1回程度の頻度で隣接領域で大規模地震が発生。

小さい
狭い

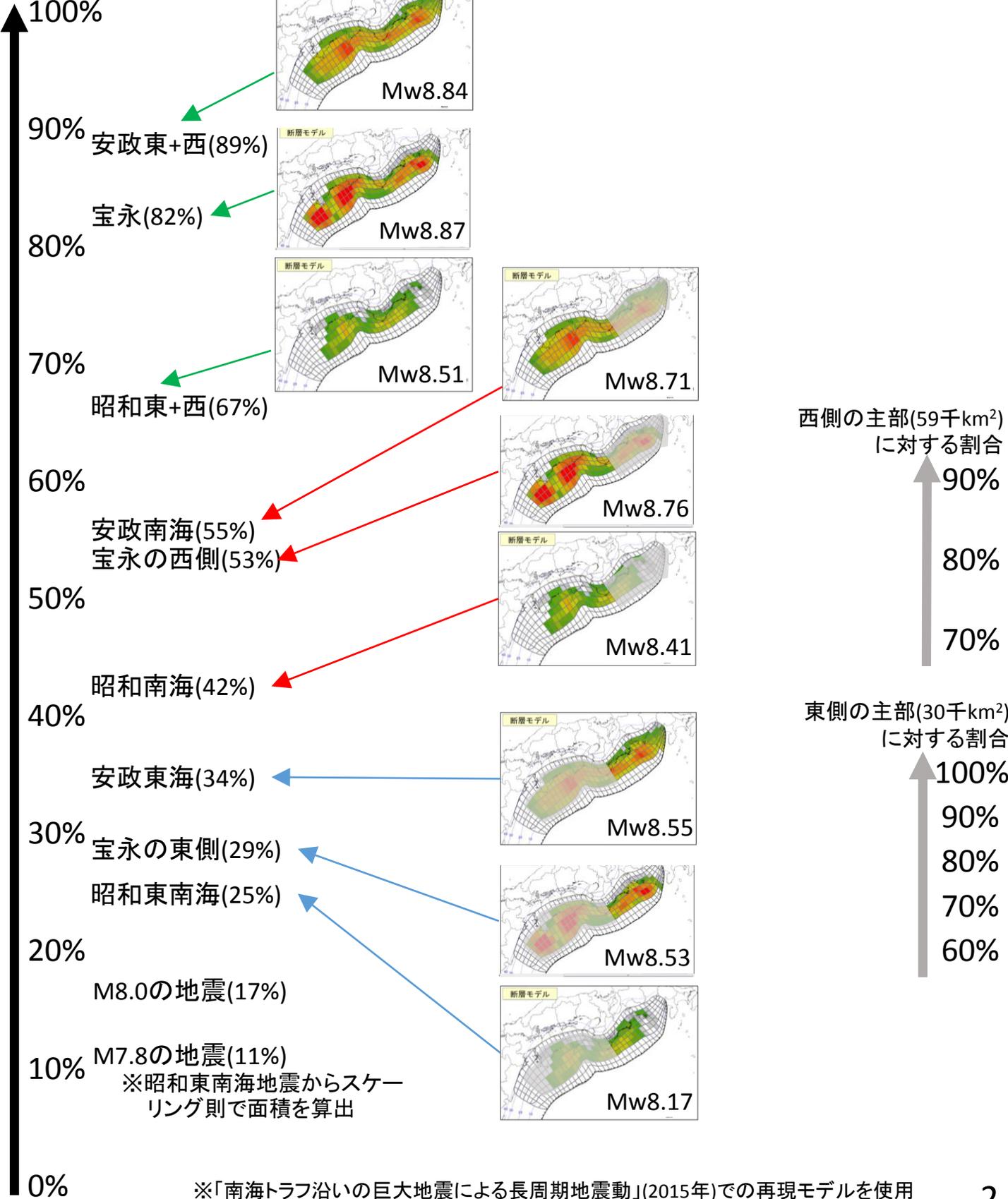
局所割れ: 破壊はごく限られた領域のみであり、震源近傍においても被害はほとんどない。

○ これらのしきい値をマグニチュードや震源域の面積で決められるか
○ 理学だけでなく、防災の観点から議論すべき事項があるか

「全割れケース」、「半割れケース」の地震規模の比較

南海トラフの過去地震について、各地震の破壊域の広さが想定震源域のうち深さ10～30kmの部分(90千km²、主部と呼ぶ)に占める割合を比較。宝永地震についても、便宜的に紀伊半島沖を境界として東西に分離したモデルを比較。

主部の面積に
対する割合



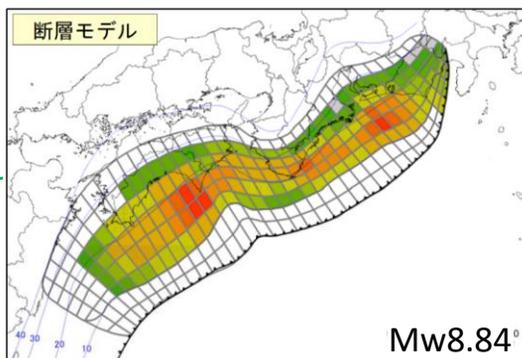
※「南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動」(2015年)での再現モデルを使用

「全割れケース」の地震規模の比較

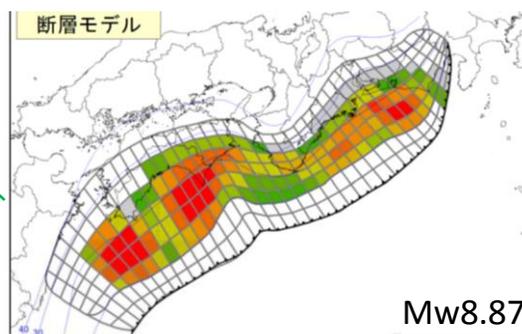
南海トラフの過去地震について、各地震の破壊域の広さが想定震源域のうち深さ10～30kmの部分(90千km²、主部と呼ぶ)に占める割合を比較。

主部の面積に
対する割合
↑100%

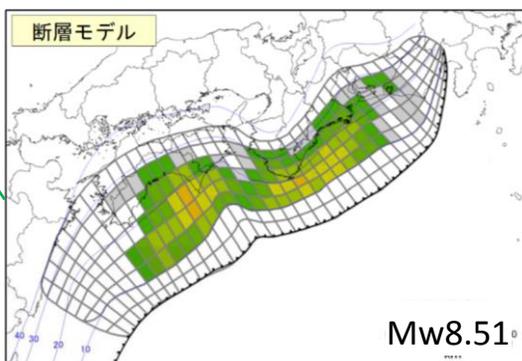
90% 安政東+西(89%)



80% 宝永(82%)



60% 昭和東+西(67%)



10%

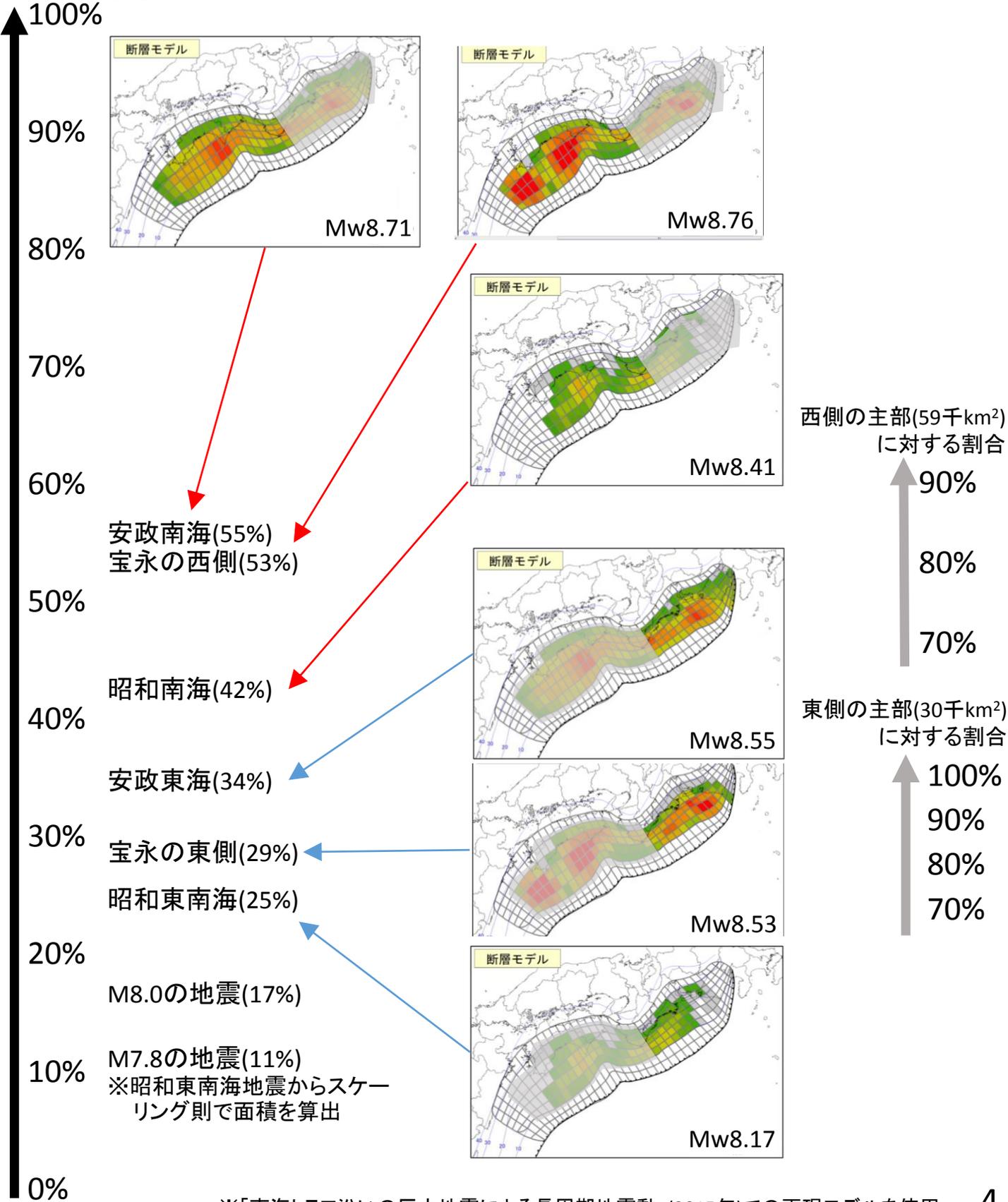
0%

※「南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動」(2015年)での再現モデルを使用

「半割れケース」の地震規模の比較

南海トラフの過去地震について、各地震の破壊域の広さが想定震源域のうち深さ10~30kmの部分(90千km²、主部と呼ぶ)に占める割合を比較。宝永地震についても、便宜的に紀伊半島沖を境界として東西に分離したモデルを比較。

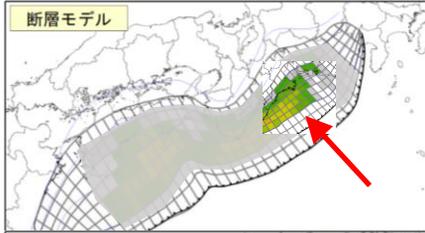
主部の面積に
対する割合



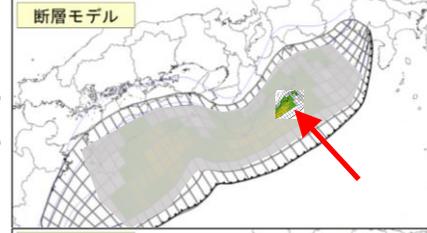
「一部割れケース」の地震規模の比較

昭和東南海地震を基準にスケーリング則に基づき各Mwでの面積を算出。
 想定震源域全体、そのうち東側のそれぞれ深さ10-30kmの範囲の面積と比較。

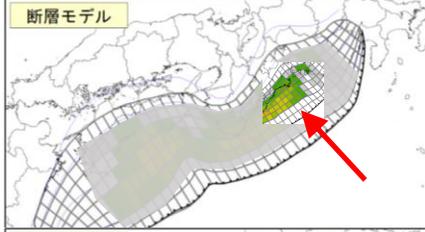
Mw8.00
 全体の17%
 東側の51%



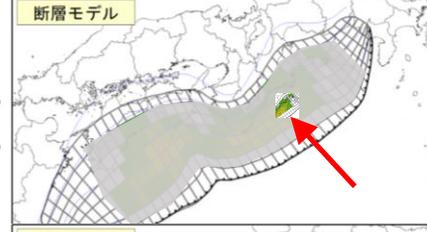
Mw7.20
 全体の2.7%
 東側の8.0%



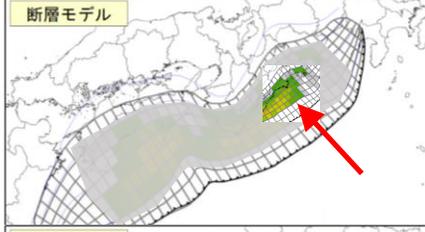
Mw7.90
 全体の14%
 東側の40%



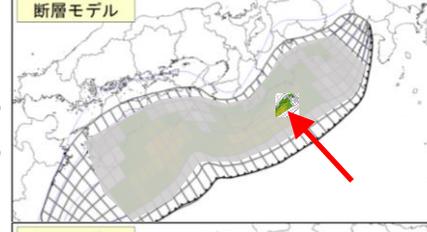
Mw7.10
 全体の2.1%
 東側の6.4%



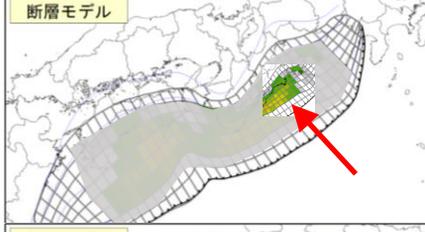
Mw7.80
 全体の11%
 東側の32%



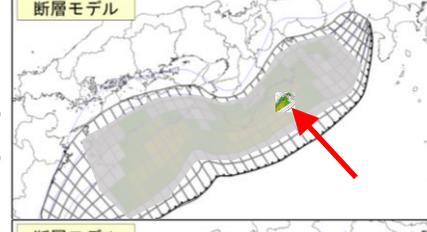
Mw7.00
 全体の1.7%
 東側の5.1%



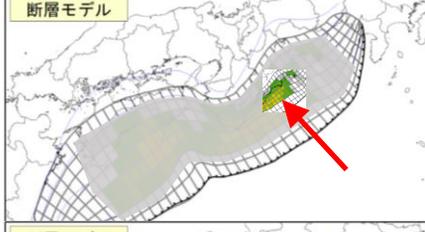
Mw7.70
 全体の8.6%
 東側の25%



Mw6.90
 全体の1.4%
 東側の4.0%



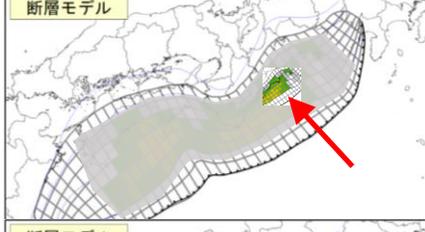
Mw7.60
 全体の6.8%
 東側の20%



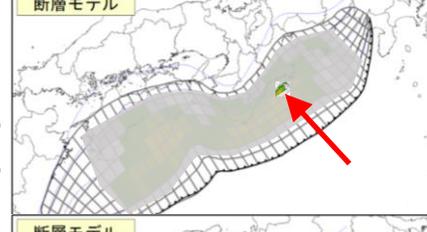
Mw6.80
 全体の1.1%
 東側の3.2%



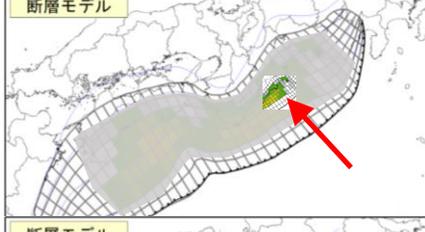
Mw7.50
 全体の5.4%
 東側の16%



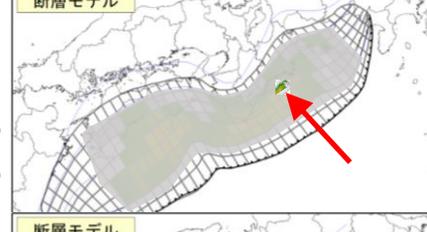
Mw6.70
 全体の0.9%
 東側の2.5%



Mw7.40
 全体の4.3%
 東側の13%



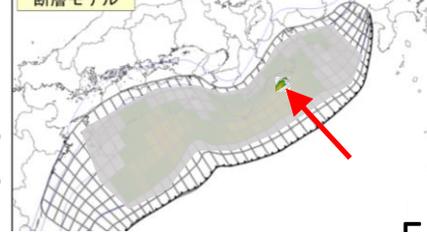
Mw6.60
 全体の0.7%
 東側の2.0%



Mw7.30
 全体の3.4%
 東側の10%



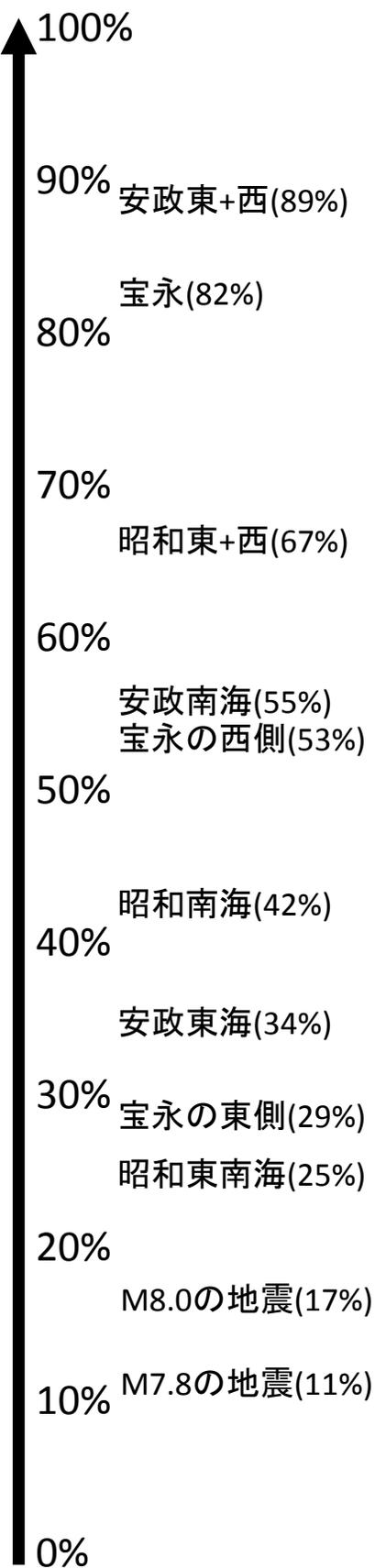
Mw6.50
 全体の0.5%
 東側の1.6%



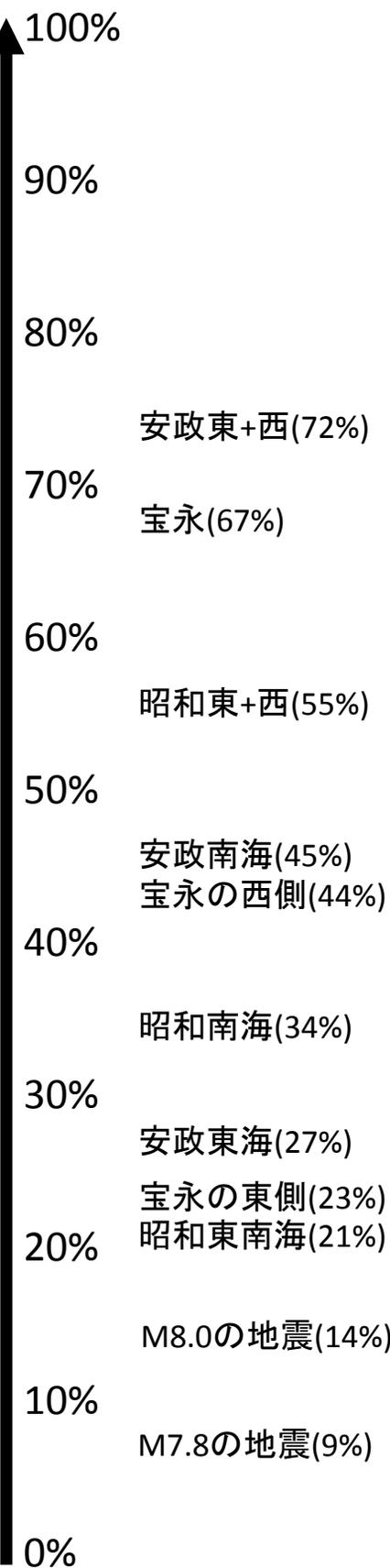
※「南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動」(2015年)での再現モデルを使用

【参考】 「全割れケース」、「半割れケース」の地震規模の比較

主部(深さ10-30km)の面積に対する割合



深さ10-40kmの範囲の面積に対する割合



深さ0-40kmの範囲の面積に対する割合

