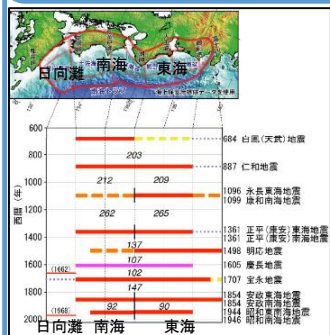


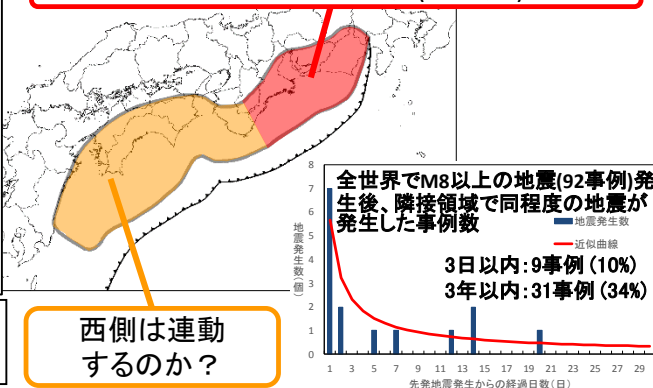
防災対応の基本的な考え方についての参考資料

南海トラフ沿いで発生する典型的な異常な現象とその評価

ケース1 南海トラフの東側だけで大規模地震が発生（西側が未破壊） ※ 過去の事例から、南海トラフの東側の領域が破壊する大規模地震が発生すると、西側の領域でも大規模地震が発生する可能性が高い



南海トラフ東側で大規模地震(M8クラス)が発生

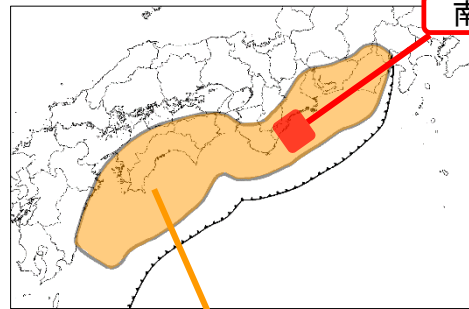


西側は連動するの？

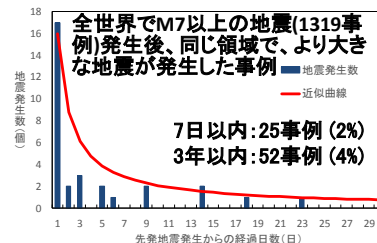
南海トラフでは、過去に数日から数年以内に連動して地震が発生したことが複数回知られている

ケース2 M8~9クラスの大規模地震と比べて一回り小さい規模(M7クラス)の地震が発生

※ 南海トラフ沿いでは確認されていないが、世界全体では、M7.0以上の地震発生後に、さらに規模の大きな地震が同じ領域で発生した事例がある



南海トラフで地震(M7クラス)が発生

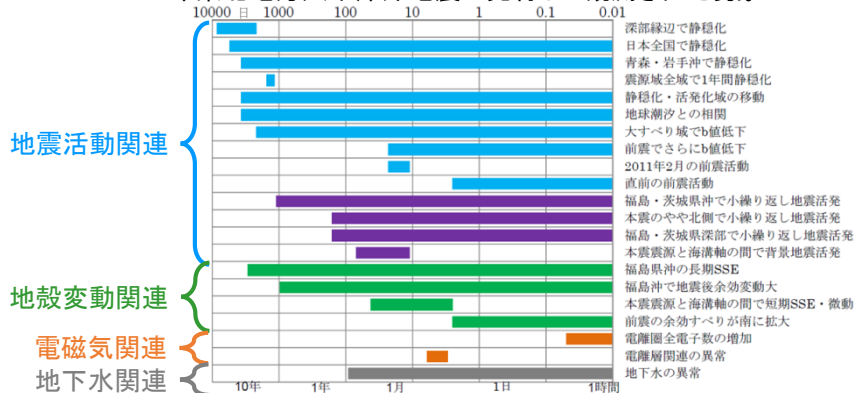


南海トラフの大規模地震の前震か？

地震の規模や発生時期等について確度の高い予測は困難であるが、数少ないデータに基づき誤差を含むことに留意する必要があるものの、余震発生数の時間変化の経験式に従うならば、例えば、ケース1について大規模地震発生後に同規模の地震が発生する可能性は、最初の地震発生から2年経過した期間を基準とした場合の1日あたりの相対的な発生確率が地震直後から3日程度は100倍以上と極めて高い、など言える。

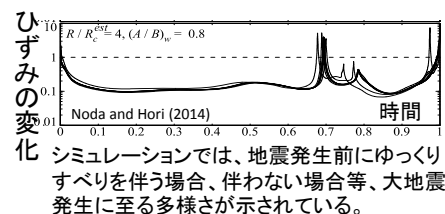
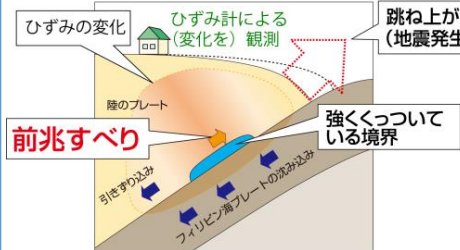
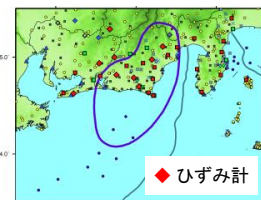
ケース3 東北地方太平洋沖地震に先行して観測された現象と同様の現象を多種目観測

2011年東北地方太平洋沖地震に先行して観測された現象



大規模地震の発生に発展するとただちに判断できない。

ケース4 東海地震の判定基準とされるようなプレート境界面でのすべりが発生 ※ 東海地域では、現在気象庁が常時監視



多くの専門家が「大規模地震が発生する可能性が非常に高まっているのではないかと懸念するように相対的な評価は可能だが、現時点では、大規模地震の発生の可能性を定量的に評価する手法や基準はない。

ケース1・2

- 南海トラフ沿いの大規模地震は、100年から150年に一度の稀な事象。
- この稀な事象に対して発生した際の被害は甚大であることを考えれば、一定の発生確率の高さが認められる期間※内に防災対応として避難を含む何らかの応急的な対応を講じることの意義は認められるのではないか？

※ ケース1の発生確率は、3日以内に10%程度であるが、この10%の意味するところは、最初の地震発生から2年を経過した期間を基準とした場合に比べて、その相対的な確率利得は100倍以上と極めて高い。

ケース3

- 現状では、評価情報を防災対応に活かす段階には達していないのではないか？

ケース4

- 現在の科学的知見として、「地震発生の危険性が相対的に高まっている」という評価はできることから、行政機関が警戒態勢をとるなどの防災対応には活用し得るのではないか？
- 一方で、異常な現象の時系列に沿った定量的な評価ができない※ことから、例えば、一般住民に避難を促すことまでは難しいのではないか？

※ 定量的な評価ができるかについて、次回の調査部会において検討予定であり、その結果によっては、防災対応の基本的考え方を変更する可能性あり

ケース1の際の避難行動

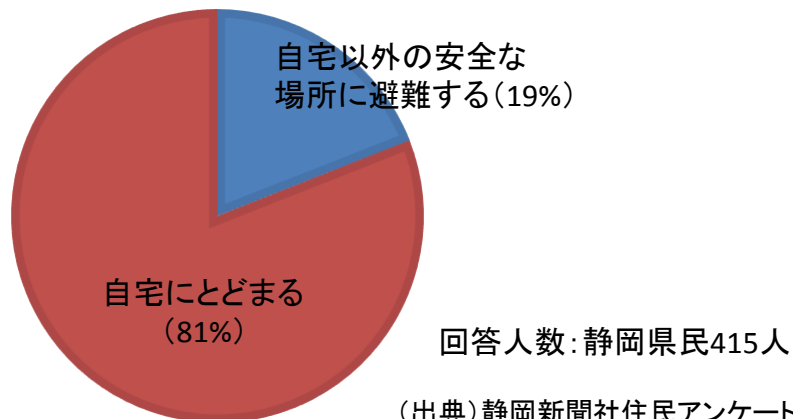
- 南海トラフで自分の居住地でない側で大地震が発生した場合、避難すると回答した人は約2割
- さらに、居住する側の地域で大地震が発生する可能性について、気象庁が過去の統計データに基づいて「今後3日程度は極めて高く、2週間程度は依然として特段に高い状態にある」と呼びかけたりした場合、避難すると答えた人は約4割

ケース1の事象が発生したことを想定した際に、安全な場所に避難するかどうかを質問

問 あなたや家族が自宅にいて、下記の状態になった場合、安全な場所に避難しますか

<次の状況をイメージしてください>

あなたの居住地域ではない側の地域(南海地震のエリア)で大地震が発生し、震源に近い地域では揺れや津波により多くの死者・行方不明者・家屋被害が発生しています。自衛隊や警察、消防が人命救出活動を行っています。鉄道や高速道路なども損壊したため、運休や通行止めとなっています。このような東日本大震災における東北地方の被災状況と同様の状況が、テレビ等を通じて刻々と報道されています。しかし、あなたの居住地では被害は発生しておらず、電気・水道等も問題なく使えています。会社や学校、商店などは通常どおり運営されています。

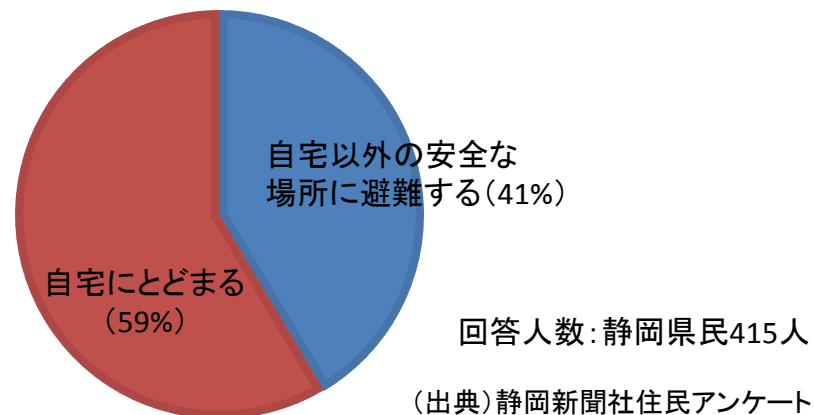


左記の状況に加えて、マスコミや気象庁からの情報が提供された場合、安全な場所に避難するかどうかを質問

問 あなたやご家族が自宅にいて、下記の「想定する状況」になった場合、安全な場所に避難しますか

<想定する状況>

- あなたの居住する側の地域(東海地震のエリア)では現時点では大地震は発生していませんが、「過去の歴史を踏まえると、まだ地震が起こっていないエリアでも数日から数年以内に必ず大規模な地震が発生している」ことがマスコミから報道され始めました。
- あなたの居住地域(東海地震のエリア)でも大地震が発生する可能性について、気象庁は過去の類似状況の統計データに基づいて「今後3日程度は極めて高く、2週間程度は依然として特段に高い状態にある」と発表して、注意を呼びかけています。
- 仮に、あなたの居住地域(東海地震のエリア)でも大地震が発生した場合、強い揺れや津波によって多数の家屋が倒壊し、多くの人命被害が発生する可能性があります。先行した大地震と併せて被害は広域に及び、全国的な支援を受けることが困難となるため、救助活動の難航や手厚い物資支援等を期待できない可能性があります。

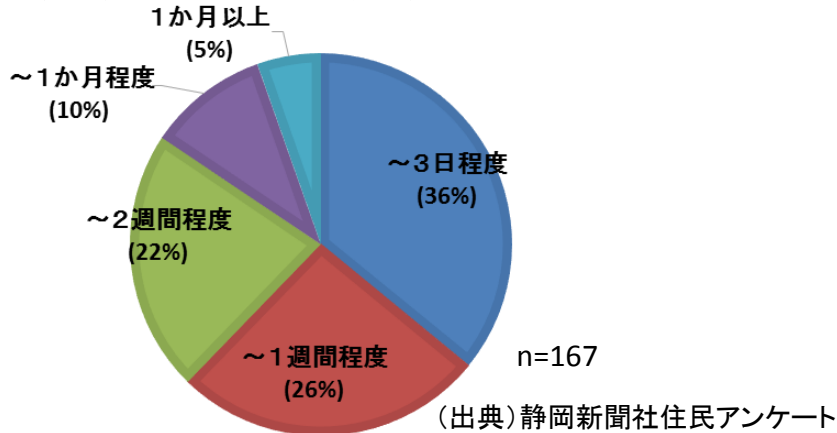


ケース1の際の避難期間

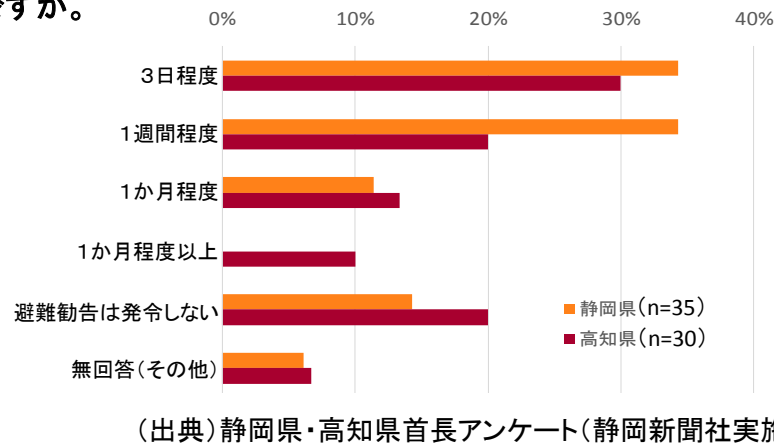
- 住民アンケートによると、避難期間は「～3日程度」「～1週間程度」が多く、合わせて6割以上。
- 静岡県・高知県の市町村長は、避難勧告を発令する場合、「3日程度」「1週間程度」という回答が多い。
- 避難期間の回答には、気象庁からの大規模地震の発生可能性についての情報に加え、「住み慣れない避難生活でストレスや病気が心配だから」等、様々な社会的要因が影響。

「前ページ右側の設問で「自宅以外の安全な場所に避難する」と答えた方への問」

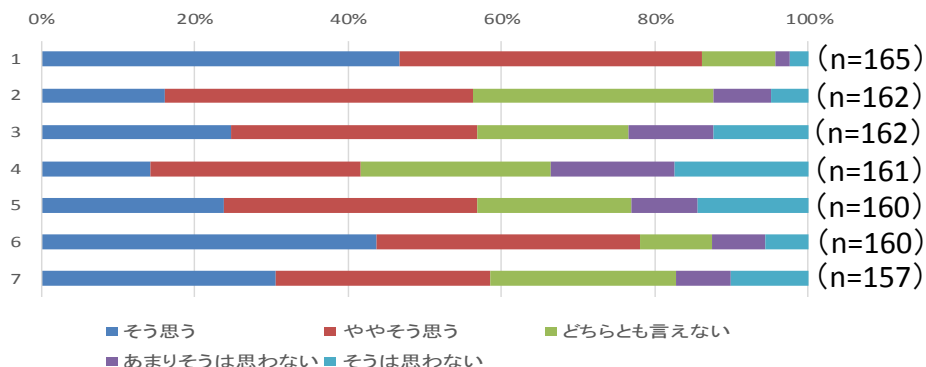
問 避難する場合、最大どの程度の期間、避難しますか



問 地震が発生してからでは避難が間に合わない津波到達時間が短い地域や土砂災害のおそれがある地域の住民全員に避難勧告とした場合、どの程度の期間、避難勧告を発令することが適切だとお考えですか。



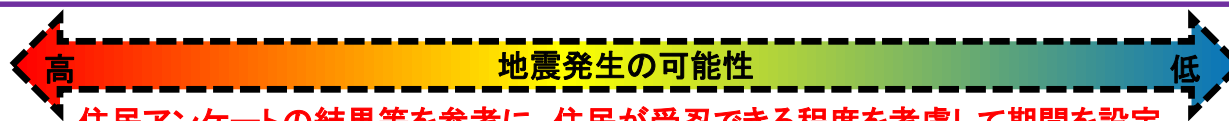
問 避難期間を上記のように答えた理由は何ですか



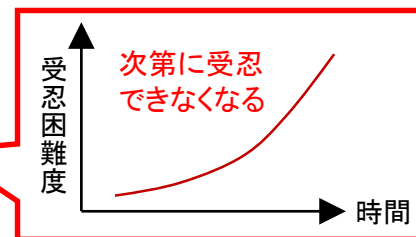
1. 気象庁が、大地震の発生可能性について「今後3日程度は極めて高く、2週間程度は依然として特段に高い」と発表しているから
 2. その期間くらいで周りの人も避難を止めると思うから
 3. 仕事ができなくなるなど、経済的に不安があるから
 4. 長距離の通勤や通学、通院等が耐えられないから
 5. 子供や高齢者がいる等、避難先での生活に抵抗があるから
 6. 住み慣れない避難生活でストレスや病気が心配だから
 7. 自宅や地域から離れることが不安だから
- （出典）静岡新聞社住民アンケート

短期的な発生確率に基づいた防災対応の基本的な考え方(住民の津波避難の例)

- 津波避難施設の整備状況等も踏まえ、地震の発生確率や地域の脆弱性に応じ、複数の対応案をあらかじめ想定すべき。
- 例えば避難について、住民アンケート等によれば3日間程度の避難は受忍されうることも踏まえ、ケース1における確率の高い3日間程度を、津波の到達時間が極めて短い地域については避難行動を促すなど比較的厳しい防災対応をとる期間とする一方、その期間を経過した後はケース2を含め最初の地震の発生から1週間程度までを、避難行動に時間を要する者に対してのみ避難行動を促すなど限定した防災対応をとる期間とし、確率が低下する1週間以降は、社会的な受忍限度を考慮し、平時の対応に戻していくといった考え方をまず標準的なものとして、今後、具体的な検討を進める。
- ただし、ケース1については、昭和東南海地震と昭和南海地震が2年の間において発生している履歴があることを考慮し、どのような対応が適切か議論を深めるべき。



避難する場合の最大避難受忍期間	現象発生～3日程度	現象発生～1週間程度	現象発生～2週間程度	現象発生～1か月程度	現象発生～1か月以上
回答割合※1	100%	64%	38%	16%	5%

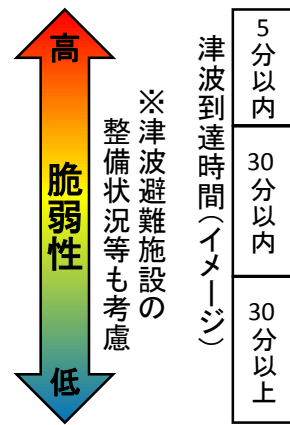
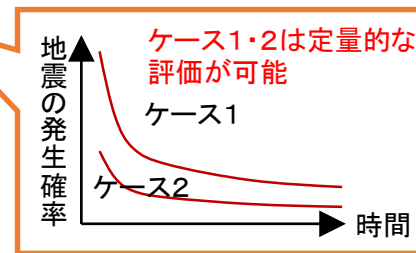


ケース1

現象の発生～3日程度	4日～1週間程度	それ以降
1～3日目に発生する確率 10%程度(9/92)※2	4～7日目に発生する確率 2%程度(2/92)※2	

ケース2

現象の発生～1週間程度	それ以降
1～7日目に発生する確率 2%程度(25/1319)※2	



住民避難	平時の備え
高齢者等は避難	
避難場所・避難路の再確認 備蓄の再確認	

※1 ケース1の現象を示し、安全な場所へ避難すると回答した者のうち、最大どの程度避難するかを問うた場合の回答割合
(出典)静岡新聞社住民アンケート

※2 確率数値は、過去事例の統計的評価に基づく
()内は全世界の地震発生事例の割合