

「南海トラフ地震に関する新たな防災対応」の考え方
(第 2 案)

H30. 6. 15

静岡県防災会議専門部会（南海トラフ地震防災対応）

目次

I : 地震防災対策の基本的考え方	・ ・ ・ ・	1
II : 新たな防災対応検討のポイント	・ ・ ・ ・	3
III-1 : 新たな防災対応の考え方	・ ・ ・ ・	12
III-2 : 地域の脆弱性の評価に基づく避難行動の在り方 (検討課題)	・ ・ ・ ・	26
IV : 新たな防災対応の考え方の整理	・ ・ ・ ・	38
V : 今後の検討方針	・ ・ ・ ・	40

「南海トラフ地震に関連する情報（臨時）」※のうち、「南海トラフ地震の発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと評価された場合」の情報（以下「関連情報」という。）が発表された場合に、各主体（県民・事業者等）が実施する防災対応の検討を進めるに当たり、必要な事項を以下に整理する。

※ 気象庁から発表される情報で、当面の対応として、平成 29 年 11 月から暫定的に運用されている。臨時情報の発表条件には、「南海トラフ地震の発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと評価された場合」のほか、下記の条件がある。

- 「南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合」
- 「南海トラフ地震発生の可能性が相対的に高まった状態ではなくなったと評価された場合」

I：地震防災対策の基本的考え方

「南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応のあり方（報告）」（以下「報告書」という。）において、以下の指摘がある。

- ・突発的に地震が発生することを前提として、南海トラフ沿いで発生する可能性のある大規模地震を想定しつつ、引き続き、予防、応急対策、復旧・復興に至る防災対策を進めていくことが重要である（P. 38）。
- ・総合的な地震・津波対策が進められているところであるが、その対策を実施してもなお残る被害の甚大さを考慮すると、被害をより軽減するという視点から、現在の科学的知見を十分に活用して、南海トラフ沿いで発生する大規模地震の多様性を踏まえてその発生前に起こりうる現象を想定し、あらかじめその対応を考えることは、極めて重要であると考えられる。（P. 2）

そこで地震防災対策の基本的な考え方は次のとおりとする。

- ・突然発生する地震への対応を推進することが、地震防災の基本であること
- ・現在の科学的知見を地震発生による被害を軽減するために最大限活用をしていくこと
- ・関連情報を受けてからの防災対応については、本来求められる「突然発生する地震への備え」により一層の安全を上乗せするものである。
- ・現状において確度の高い地震予測は困難であるものの、プレート間の固着の変化を示唆する現象が発生している場合、ある程度規模が大きければ検知する技術はあるとされ、このような科学的知見を防災対策に活かしていくことは大切である。
- ・大規模地震が発生した場合の甚大な被害を考えると、何らかの応急対策を講じることに意義がある。
- ・なお、「報告書」においては、「新たな防災対応が決まるまでの間に異常な現象が観測された場合に備え、当面の暫定的な防災対応を、国・地方公共団体はあらかじめ定めおくことが必要。」とされており、これを受けて、気象庁は平成 29 年 11 月 1 日か

ら暫定的に「南海トラフ地震に関連する情報」を発表することとした。県はこの情報を受けた際の対応について国の対応に準じ、以下のとおり定めた。この対応は、本検討においても参考とされる。

南海トラフ沿いの大規模な地震発生の可能性が平常時に比べ相対的に高まった旨の臨時情報（関連情報）発表時

① 県民への広報（呼びかけ）

⇒家具の固定、避難場所等の確認や工事現場の保全等の呼びかけと県の対応についての広報を実施する。

② 所管する防災上重要な施設等の点検

⇒【港湾施設等】防潮施設等について、点検及び応急措置を講じる

【砂防、地すべり等】土砂災害発生時における迅速な情報収集・伝達のための県・市町・住民間の連絡体制の確認 等

③ 大規模地震発生後の災害応急対策の確認

⇒物資等の緊急輸送体制の確認

④ 動員体制の確保

⇒各所属で情報収集及び連絡活動を行い、事態の推移に伴い、状況により他の職員を動員できるよう体制を整える

⑤ 市町等への連絡

⇒市町等に危機管理連絡調整会議の結果等について連絡する

※状況に応じて、静岡県地域防災計画に位置づけた東海地震注意情報発表時に準じた対応をとる

（関連情報発表時の県の対応）

Ⅱ：新たな防災対応検討のポイント

「報告書」において、以下の指摘がある。

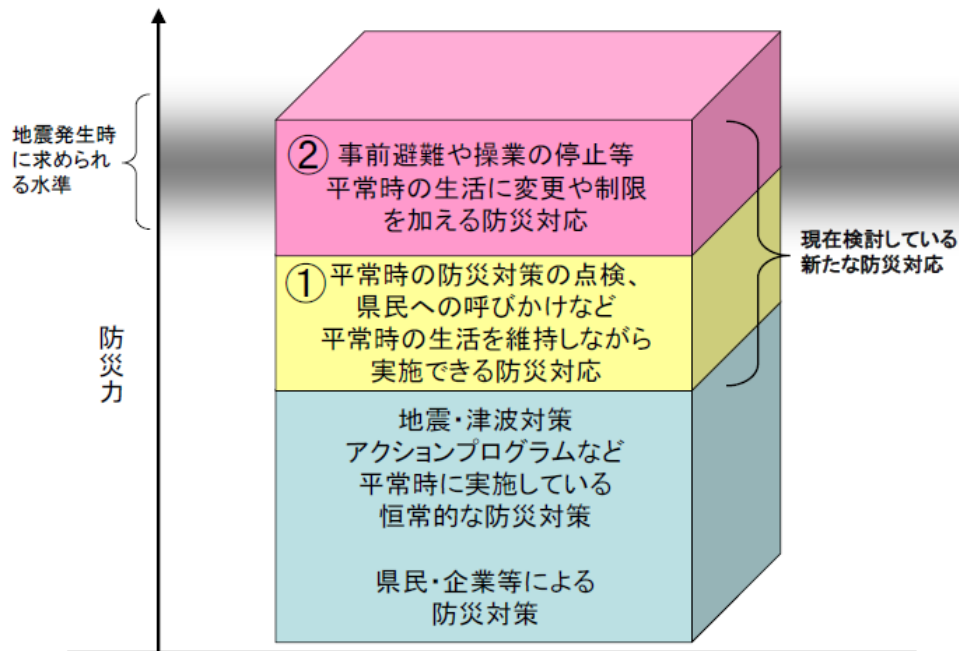
- ・南海トラフ沿いの大規模地震については、(中略) 減災目標を設定して計画的に耐震対策や津波対策を推進するとともに、応急対策についても計画を策定し(中略)、総合的に取組みが進められている。行政、関係事業者、住民がそれぞれの役割を果たし、できるだけ被害を減らすために、これらの取組を着実に推進していくことが重要である(P.1)。
- ・総合的な地震・津波対策が進められているところであるが、その対策を実施してもなお残る被害の甚大さを考慮すると、被害をより軽減するという視点から、現在の科学的知見を十分に活用して、南海トラフ沿いで発生する大規模地震の多様性を踏まえてその発生前に起こりうる現象を想定し、あらかじめその対応を考えることは、極めて重要であると考えられる(P.2)。

前項の考え方を踏まえた検討を進めるためのポイントは次のとおりとする。

1. 不確実な地震予測に基づく情報に対して、何らかの防災対応を行うことにより、以下に掲げる効果への寄与を目指すこと

- 1) 地震発生時の人的、物的、経済的被害の軽減
- 2) 地震発生後の救出・救助・復旧・復興の迅速な実施

・突然発生する地震に対する備えとして、平常時に実施している恒常的な防災対策に対して、関連情報が発表された場合に実施する防災対応には、県の対応で示されるような平常時に実施している防災対策や防災上重要な施設の点検、県民への呼びかけ等による注意喚起など、平常時の生活を維持しつつ実施できる防災対応(図1中①)と、操業・営業の停止や事前避難など平常時の生活に何らかの制限等を加えつつ実施する防災対応(図1中②)の2種類の対策が考えられる。



【図1 防災対応のイメージ】

- ・地震発生後の対応では、安全な場所への避難が難しい地域や、商品等の損傷を避けられない事業所等において、事前の対応を実施することによって、地震発生時の人的、物的、経済的な直接被害の軽減を目指す。

【表：地震予知の効果（出典：静岡県第4次地震被害想定）】 (単位：人)

項目	被害区分	予知なし			予知あり		
		冬・深夜	夏・昼	冬・夕	冬・深夜	夏・昼	冬・夕
建物倒壊 (うち屋内転倒物・屋内落下物)	死者数	約 7,800 (約 700)	約 4,100 (約 600)	約 6,200 (約 600)	約 2,200 (約 200)	約 1,200 (約 100)	約 1,800 (約 100)
津波	早期避難率高+呼びかけ	約 66,000	約 31,000	約 36,000	約 11,000	約 7,200	約 8,400
	早期避難率低	約 96,000	約 62,000	約 72,000	約 11,000	約 7,200	約 8,400
山・崖崩れ	死者数	約 200	約 80	約 100	約 20	約 10	約 20
火災	死者数	約 1,500	約 1,000	約 3,400	約 200	約 100	約 100
ブロック塀の転倒、屋外落下物	死者数	-	約 10	約 10	-	-	-
合計	早期避難率高+呼びかけ	約 75,000	約 36,000	約 46,000	約 14,000	約 8,500	約 10,000
	早期避難率低	約 105,000	約 67,000	約 82,000	約 14,000	約 8,500	約 10,000
自力脱出困難者数・ 要救助者数	地震動	約 50,000	約 49,000	約 48,000	約 14,000	約 14,000	約 14,000
	津波	約 23,000	約 33,000	約 26,000	約 2,700	約 3,800	約 3,000

※地震動：陸側ケース、津波：ケース①

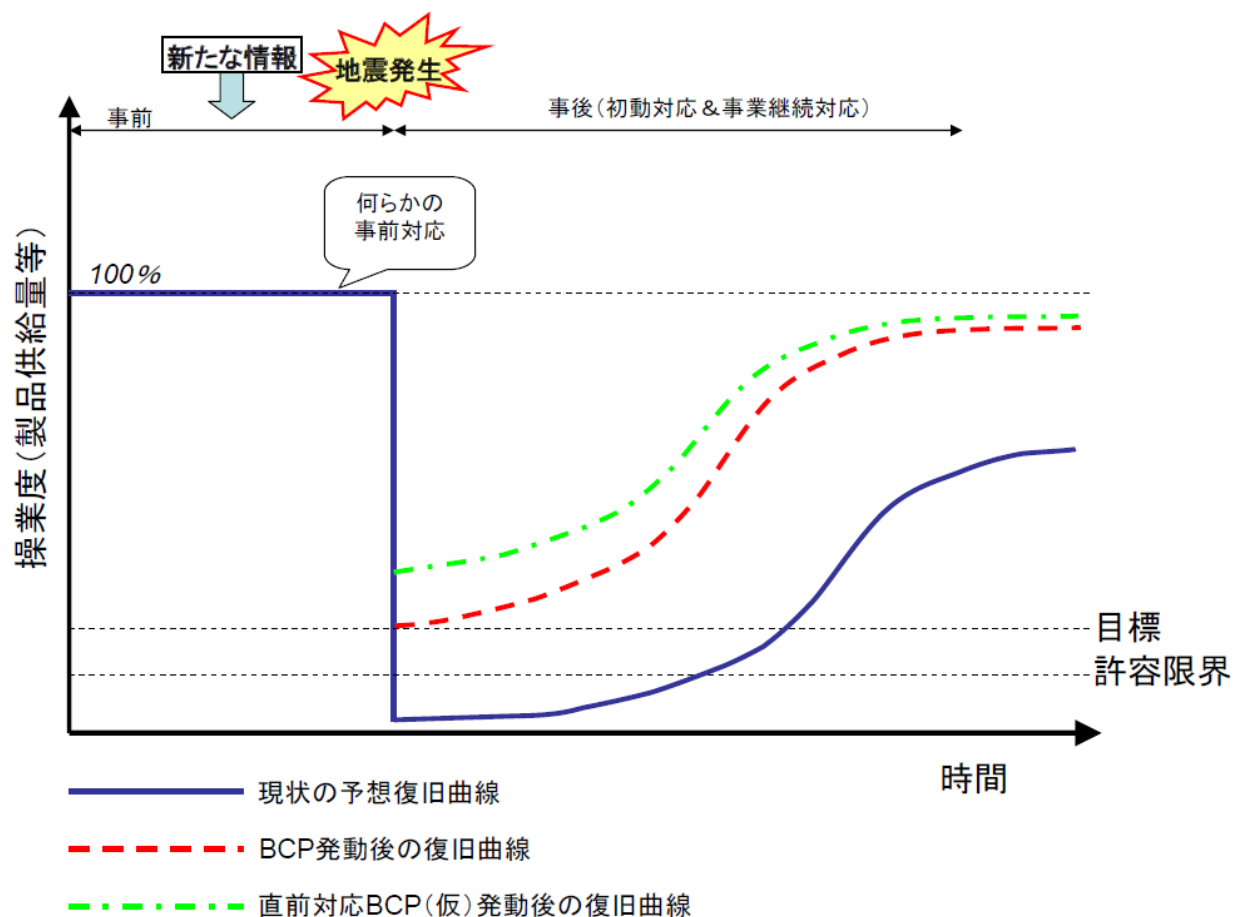
※今回の検討における不確実な地震予測は、本表の「予知」とは本質的に異なる。

2. 防災対応の内容・期間については、防災対応によって得られる被害の軽減効果と経済的損失など、社会的な受忍のバランスによって決めること

1) 防災対応による効果と地震発生が不明な状況下で生じる県民・事業者等の負担及び経済的損失とのバランス

2) BCPの一部事前実施による効果の早期発現

- ・何らかの防災対応（例えば工場の操業中止）を実施する場合は、その後の大規模地震発生の有無に関わらず、一定の損失（生産量の低下、再開に要するコスト）が発生する。そのため、検討に当たっては、防災対応を実施した場合の被害の軽減効果と経済的損失等のバランスを考慮しておく必要がある。
- ・地震発生後の事業継続計画の一部を地震発生前に実施することにより、地震発生直後のBCPの効果の早期発現を目指す。また、関連情報の発表時から機能させる「直前対応BCP」（仮称）と言えるような観点から考慮する。



【図2：BCPによる復旧曲線】

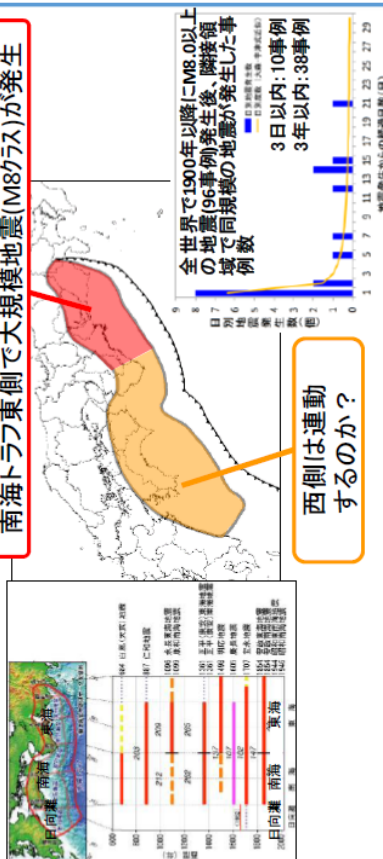
3. 南海トラフ沿いで発生する異常な現象の類型（ケース）による区別をせず、同程度の情報として取り扱うこと

- ・南海トラフ沿いで観測される異常な現象については、「報告書」において典型的なものとしてケース1～4（次ページ参照）が示されている。更に、それぞれのケースに基づく防災対応の基本的な考え方としては、以下のように示されている。
- ・（ケース1）、（ケース2）については、過去の実際の事例数等に基づき短期的な地震発生の可能性を定量的に評価可能であることから、発生した場合の被害が甚大であることを考慮すると、通常より一定程度大規模地震の発生の可能性の高さが認められる期間内に、危機管理の視点から、避難を含む何らかの応急対策を講じることの意義があるのではないかと考える（P.26）。
 - ・（ケース4）については、定量的な評価はできないものの地震発生の可能性が相対的に高まっているといった評価はできることから、同様の視点から、行政機関が警戒態勢をとるなどの防災対応には活用できると考えられる（P.26）。
- ・「これらのケースは典型的なものとして示されたものであり、これらのケース以外の現象が発生する可能性があることに留意が必要」とされている。南海トラフ地震の多様性を考慮すると、想定される異常な現象やその後の地震には、様々な態様があることに留意が必要である。
 - ・関連情報では、いずれのケースにおいても同様に「大規模地震発生の可能性が相対的に高まっている」と表現されると考えられ、ケース毎に異なる防災対応を実施する場合、情報の受け手側がいずれのケースに該当するかを読み取る必要が生じ、混乱することが考えられる。
 - ・防災対応の実施判断に当たっては、関連情報と防災対応が直結する単純で分かりやすいものであることが望ましい。
 - ・本検討においてはケース4についても、ケース1、2と区別せず、同程度の情報として取り扱う。

南海トラフ沿いで発生する典型的な異常な現象

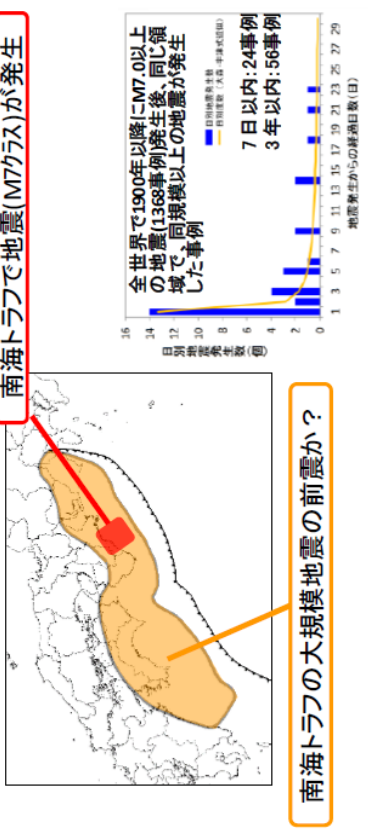
ケース1

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） ※ 直近2事例では、南海トラフの東側の領域で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



ケース2

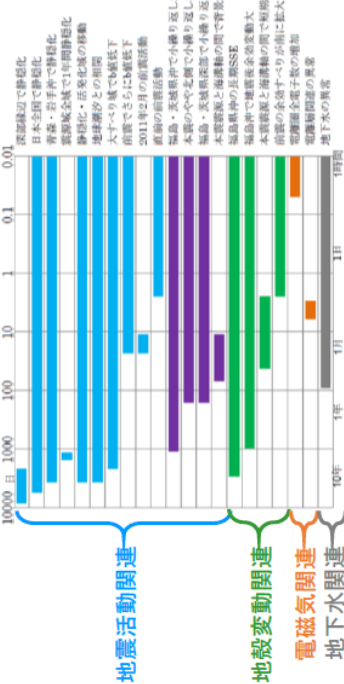
M8~9クラスの大規模地震と比べて一回り小さい規模(M7クラス)の地震が発生 ※ 南海トラフ沿いでは確認されていないが、世界全体では、M7.0以上の地震発生後に、さらに規模の大きな地震が同じ領域で発生した事例がある



ケース3

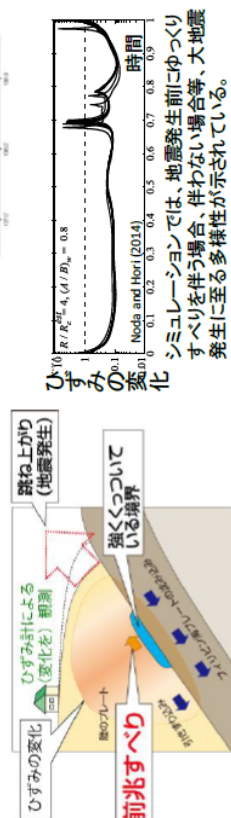
東北地方太平洋沖地震に先行して観測された現象と同様の現象を多種目観測

2011年東北地方太平洋沖地震に先行して観測された現象



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



【図3：南海トラフ沿いで観測される典型的な異常な現象】

【表：南海トラフ沿いで観測される典型的な異常な現象】

		ケース 1	ケース 2	ケース 4
異常な現象 情報発表の基となる	概要	南海トラフの片側だけで大規模地震（M8 程度）が発生	一回り小さい規模（M7 程度）の地震が発生	プレート境界面でのすべりが発生
	県内震度	震度 3～4 程度	地震が遠方であれば無感の場合もある	揺れは感知されない
	津波警報の有無	可能性高い 1～2 日程度	可能性有り 半日～1 日程度	なし
	大規模地震発生の可能性	3 日間程度は比較的高い （過去 96 事例中 10 事例）	1 週間程度は比較的高い （過去 1368 事例中 24 事例）	不明だが、平常時より相対的に高いと考えられる。
想定される大規模地震 情報発表後に発生が	概要	残り半分の領域で M8 程度の地震が発生	南海トラフの領域内で M8～M9 程度の地震が発生	南海トラフの領域内で M8～M9 程度の地震が発生
	想定震度	最大 7 程度		
	防災対応の基本的考え方 (WG 報告書)	一定程度の可能性の高さが認められる期間内に、避難などの応急的な対応を実施する意義がある。		行政機関が警戒態勢をとるなどの対応に活用できる。

※ケース 3 については、知見の蓄積が防災対応に活かす段階には達していないため、検討の対象としない

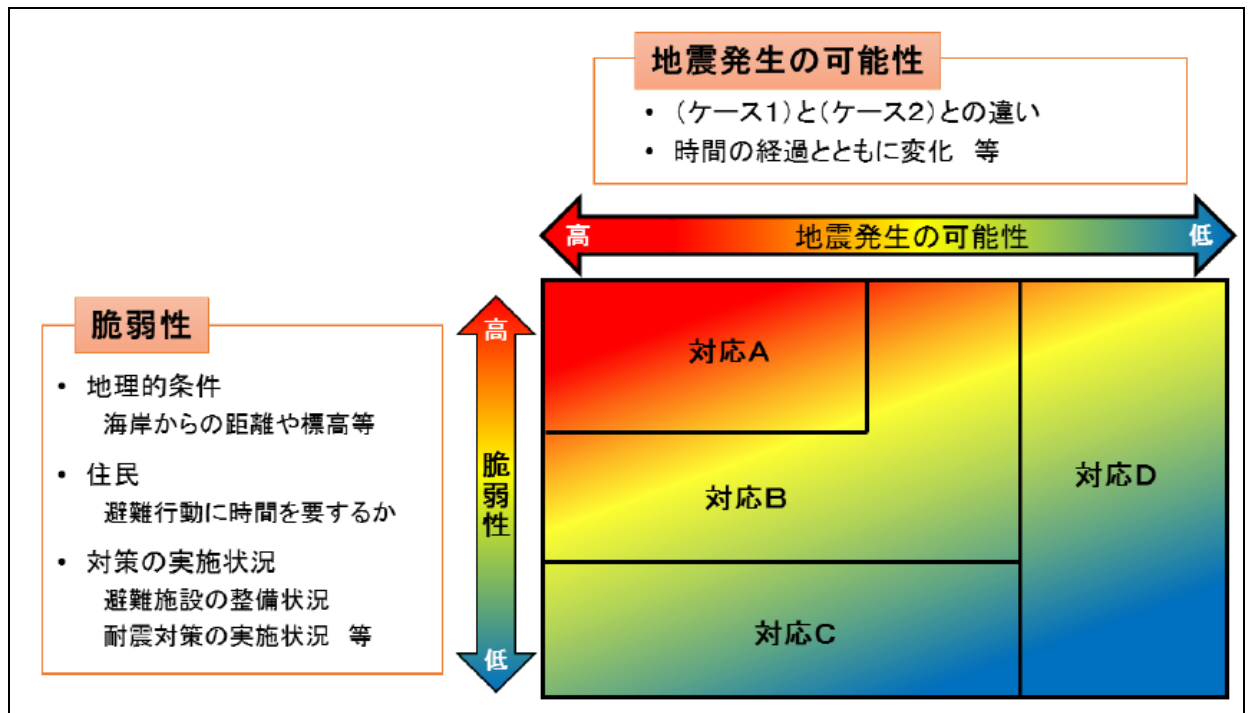
南海トラフ地震に関連する情報（異常な現象）に対する受け止め方；静岡県の場合

	ケース1（M8級地震の発生）	ケース2（M7級地震の発生）	ケース3・4（観測データ等による）
震源域の東側または本県付近で地震発生若しくはプレート境界の固着状態の変化を示唆する現象の発生	<p>①</p> <p>【異常現象に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「突発」地震として位置づけられる <p>【予想される県民等の防災行動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実災害として対応 	<p>③</p> <p>【異常現象に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「突発」地震として位置づけられる <p>【予想される県民等の防災行動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実災害として対応 	<p>⑤</p> <p>【異常現象に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南海トラフ地震との関連性が周知されなければ、平常時の防災意識とほぼ変わらない <p>【予想される県民等の防災行動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政からの情報発信や呼びかけにより、県民や企業等が日頃の防災対策を確認、点検 ・脆弱性の高い地域の住民及び必要支援者は事前避難
震源域の西側または紀伊半島以西で地震発生	<p>②</p> <p>【異常現象に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県民や企業等の防災意識が相当高まった状況（東日本大震災直後の本県の場合に類似） <p>【予想される県民等の防災行動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県民や企業等が日頃の防災対策を確認、点検 ・脆弱性の高い地域の住民及び必要支援者は事前避難 	<p>④</p> <p>【異常現象に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南海トラフ地震との関連性が周知されなければ、平常時の防災意識とほぼ変わらない <p>【予想される県民等の防災行動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政からの情報発信や呼びかけにより、県民や企業等が日頃の防災対策を確認、点検 ・脆弱性の高い地域の住民及び必要支援者は事前避難 	<p>（該当なし）</p>

- 県民や企業等が「異常な現象」として捉える場合は、地震・津波の発生を現実のこととして実感・認識することによる
- 県民や企業に対しては、①過剰な不安や混乱が生じている場合；冷静な対応の促進
 - ②異常な現象が伝わっていない場合；平時よりも高い防災意識を促す的確な情報発信、周知啓発が必要
- 脆弱性（危険性）が認められる地域の住民、必要支援者に対しては、事前避難・安全確保の呼びかけ等が必要 → 具体的方針を検討

4. 防災対応については、地域の脆弱性等を考慮したものとする

- 「報告書」においては、防災対応の基本的な考え方として、以下のように示されている。
- 具体的な防災対応の検討に当たっては、避難施設の整備状況や耐震対策の実施状況等を踏まえ、(ケース1)や(ケース2)の現象が発生した際の被害状況や社会状況を想定し、その際に混乱しないように、地震発生の可能性の高さや地域の脆弱性に応じて、複数の対応を予め想定することが望ましい (P. 26)。



【図：地震発生の可能性の高さや地域の脆弱性に応じた防災対応のイメージ】(P. 29)

- 地震発生後5分以内に津波が到達するような地域の住民は、現実的に地震発生後の避難では間に合わないおそれがあるため、安全な場所に避難する。(P. 29)
- 地震発生後30分以内に津波が到達するような地域では、高齢者等避難に時間を要する住民は地震発生後の避難では間に合わない可能性があるため、安全な場所に避難する。(P. 29)
- 地震や津波の被害には地域性があることから、防災対応の実施における損失を最小限に抑えるためにも、関連情報に基づく防災対応についても、地域の脆弱性に応じた対応を検討する必要がある。
- 地域性以外にも、地震発生後の対応では身の安全が確保できない要因があることから、地震発生に関する様々な脆弱性について考慮した防災対応の検討を行う必要がある。
- 本検討では、現象が観測された際の被害状況や社会状況を想定し、地震発生の可能性の高さや地域の脆弱性に応じた対応をあらかじめ想定するものとする。
- 地域の脆弱性としては、「報告書」(P. 28)では脆弱性として「地理的条件」(海岸からの距離や標高等)、「住民」(避難行動に時間を要するか)、「対策の実施状況」(避難施設の整備状況、耐震対策の実施状況 等)が例示されている。他に、「静岡県第4

次地震被害想定」で想定されている自然現象のうち、住民の避難行動に影響を及ぼす可能性がある項目（地域の脆弱性）としては、以下のものが考えられる。

自然現象	想定項目
地震動	震度、液状化可能性、山・崖崩れ
津波	津波高、到達時間、浸水深、浸水域
火災	出火件数、延焼棟数
その他	建物被害

Ⅲ-1：新たな防災対応の考え方

本県では、大規模地震対策特別措置法による地震防災応急対策（警戒宣言発令時の対応）が既に定められていることから、この対策を参考として、関連情報が発表された際の対応の検討に資するため、まず、県庁内関係部局及び一部地域の事業所、施設等についてヒアリングを実施した。また、「報告書」や静岡新聞社、静岡県が実施したアンケート調査等の結果も参照し、新たな防災対応の考え方を以下のとおりとりまとめた。

【ヒアリング調査】

<調査期間>

平成 30 年 1 月～5 月

<調査者>

- ・ 内閣府
- ・ 静岡県危機管理総室
- ・ 沼津市危機管理課
- ・ 磐田市危機管理課
- ・ 伊豆市防災安全課
- ・ 静岡県危機管理部

<調査対象施設等>

- ・ 県庁内関係部局
- ・ 自主防災組織 4 団体
- ・ 社会福祉施設 6 施設
- ・ 医療機関 3 施設
- ・ 学校 3 施設
- ・ 観光施設 4 施設
- ・ 大型商業施設 3 施設
- ・ 交通事業者 3 社
- ・ 通信事業者 1 社
- ・ 金融等 2 社
- ・ 製造業 7 社
- ・ 物流 2 社
- ・ ライフライン事業者 1 社

<ヒアリング項目>

1. 一般的な地震・津波対策
 - ・ 地震、津波で想定される被害
 - ・ 施設が立地する地区の状況、施設の耐震化、防災対策の状況
 - ・ 津波警報が発令された場合の対応（東日本大震災時の状況）
 - ・ 警戒宣言が出された場合の対応
 - ・ その他実施している防災対策
2. 新たな防災対応
 - ・ ケース 1、2、4 の情報が出された場合の避難の可否
 - ・ 想定される避難場所・避難所、避難する期間
 - ・ 避難しない場合、その理由
 - ・ 避難に際して行政に求めるもの
 - ・ 医療機関、社会福祉施設、学校等の対応についての意見
 - ・ 施設利用者、発注者等への対応
 - ・ 避難など対応をとる場合に懸念する点、課題

【ワークショップ】

＜実施日＞

平成 30 年 5 月 30 日（水）

＜実施者＞

・ 内閣府 ・ 静岡市危機管理総室 ・ 静岡県危機管理部

＜対象者＞

・ 静岡市清水区自主防災会役員等 24名

＜ワークショップ＞

・ CROSS ROAD

（南海トラフ地震における住民避難に関する問題を 5 問作成）

【県政インターネットモニターアンケート】

＜実施期間＞

平成 30 年 4 月 26 日～5 月 11 日

＜実施者＞

・ 静岡県危機管理部

＜対象者＞

・ 県政インターネットモニター

（県内に在住又は通勤・通学している満 15 歳以上の方（公募）

※県職員、公立学校教職員、警察職員、県議会議員を除く

回答者数 592 人（回答率 95.0%）

＜主な質問＞

・ 居住環境等

・ 情報に基づく避難行動

・ 社会制限等に対する受忍性 など

1. 住民の安全確保（避難行動）

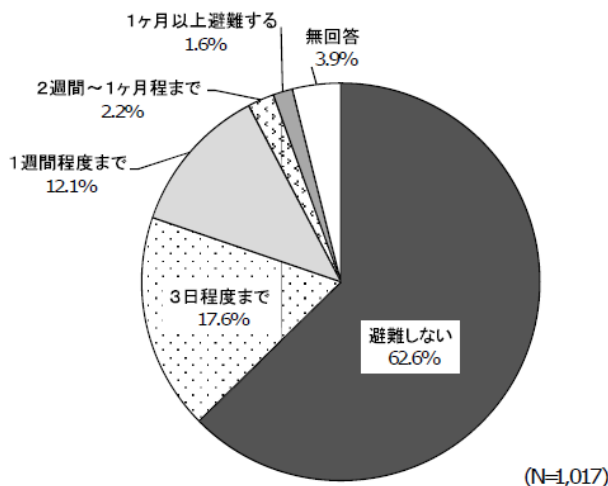
区分	対応行動	課題
津波浸水区域	地域等の脆弱性を考慮した事前避難	<ul style="list-style-type: none"> 脆弱性の程度をどのように明示できるか 事前に避難する場所に求められる安全性はどの程度か 市町が避難勧告等を発令するための動機付けとなる情報等が示されることが求められる。
山がけ崩れの危険のある区域		

【主な意見等】

- ・不確実な予測に基づく情報であっても、要配慮者等の事前避難に活用できることから、積極的に情報を出すべき。
- ・絶対安全な場所を提供できなければ、事前避難を推奨しても逆に混乱するのではないか。
- ・情報が出された場合の防災対応に係るガイドラインを国が示して欲しい。ただ、どのように行動すべきかは、結局個人の判断になるのではないか。
- ・「平成 29 年度南海トラフ地震（東海地震）についての県民意識調査」でケース 1 を想起した質問で、県民の避難に関する意識を確認したところ、「避難する」が約 34%であった。

9-1 不確実な地震予測情報下での避難行動

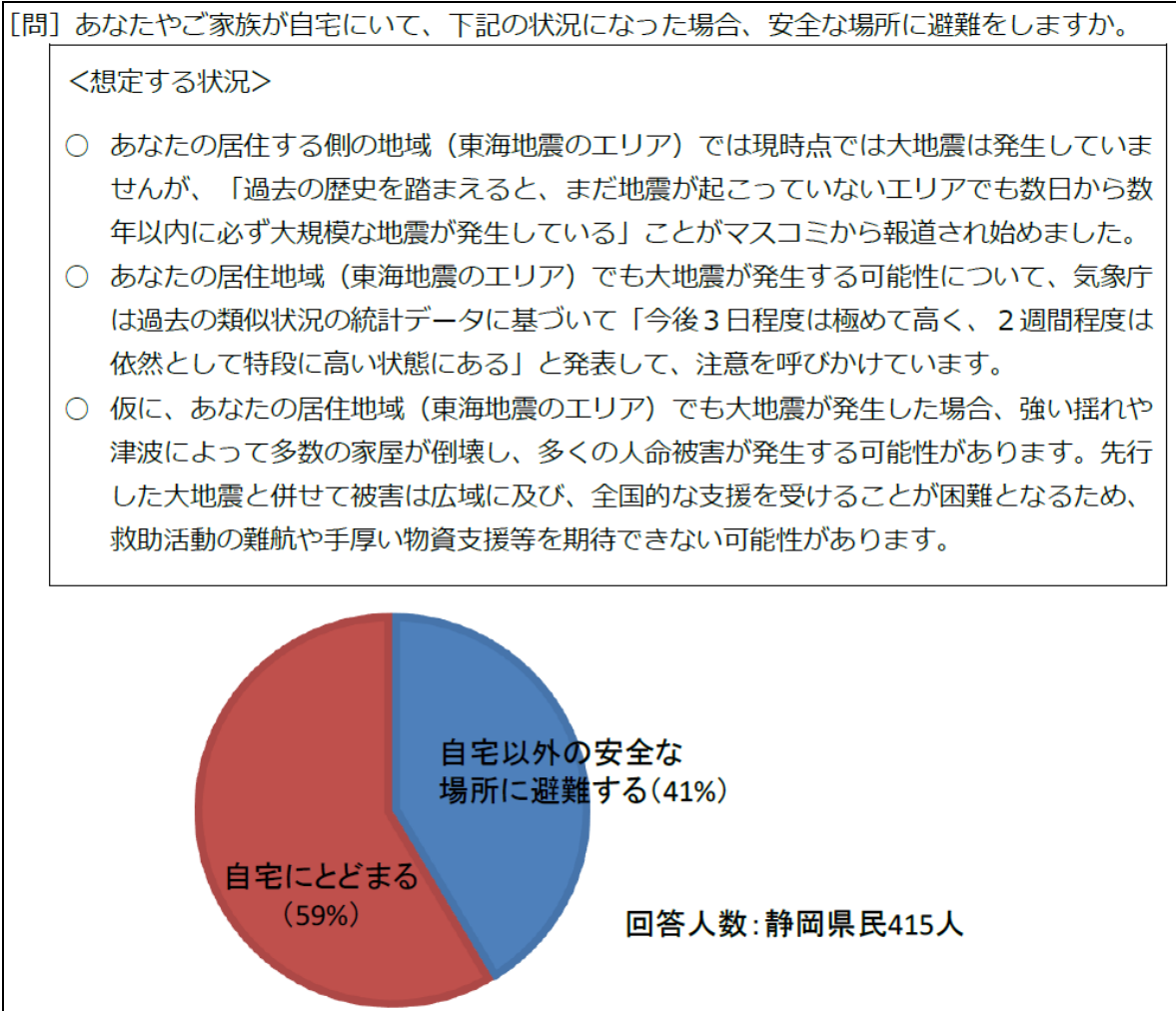
問36※このような状況においても、あなたは避難すると思いますか。避難するとお考えの場合、その期間は最長でどれ位ですか。以下に示す期間から選択してください。【新規設問】



※『仮に南海トラフ沿いの和歌山県沖から高知県沖にかけての地域で大規模な地震（M8 程度）が発生したとします。このとき、マスコミを通じて「しばらくの間、静岡県でも大規模な地震の発生する可能性が高い。」という情報が出た』ことを想定。

（出典：平成 29 年度南海トラフ地震（東海地震）についての県民意識調査、静岡県）

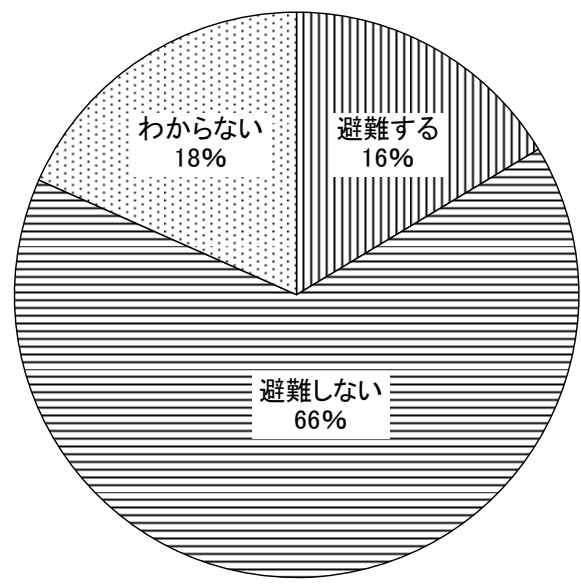
- ・静岡新聞社が平成 29 年 5 月 10 日から 21 日にかけて実施した住民アンケート（インターネット使用、回答者のうち静岡県民 415 人（男性 227 人、女性 185 人））における同様の質問でも、「自宅以外の安全な場所に避難する」が約 41%であった。



【図：関連情報に基づく避難行動】（静岡新聞アンケート（「報告書」より引用））

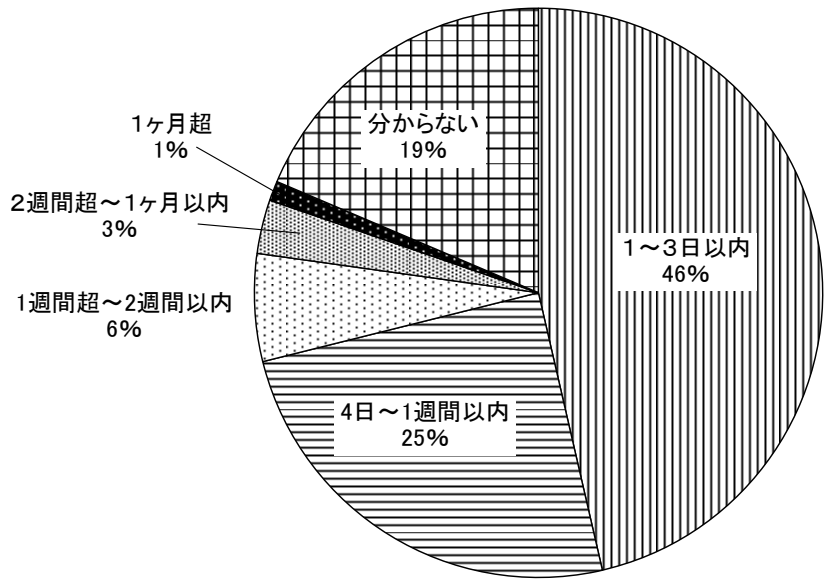
- ・静岡県危機管理部が平成 30 年 4 月 26 日から 5 月 11 日にかけて実施した県政インターネットモニターアンケート（インターネット使用、県内に在住又は通勤・通学している満 15 歳以上の方 592 人（回答者のうち静岡県民 415 人（男性 285 人、女性 307 人））において、情報に基づく避難に関する質問では、「自宅より安全な場所に避難する」が約 16%であった。また、避難する場合でも 1～3 日以内が大半であった。

問 10 気象庁から「しばらくの間、静岡県を含む南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まった」という情報が発表された場合、あなたは自宅からより安全な場所に避難しますか。ただし、市町から避難勧告や避難指示は出ていないこととします。



N=592

問 10-3 問 10 で「1 避難する」と回答した方に伺います。避難する場合、どのくらいの期間避難しますか。



N=97

- ・県地域防災計画（資料の巻Ⅱ）では、警戒宣言発令時に避難勧告を行うために市町が予め定めた避難対象地区における人口は約 50 万人（平成 26 年 4 月 1 日現在）とされる。

【表：警戒宣言発令時の避難対象地区】

（平成 26 年 4 月 1 日現在、単位：人）

地域 危機 管理 局	市町	避 難 対 象 地 区															
		地区 数	面積 (ha)	域内人口(人)		左 の 内 訳											
				昼間	夜間	津波危険予想地域 (指定市町17)				山・崖崩れ危険予想地域 (指定市町29)				津波及び山・崖崩れ危険予想地域 (指定市町9)			
						地 区	面積 (ha)	人口 (昼)	人口 (夜)	地 区	面積 (ha)	人口 (昼)	人口 (夜)	地 区	面積 (ha)	人口 (昼)	人口 (夜)
県合計	1,517	17,925	444,149	493,470	299	10,350	312,953	328,294	1,118	4,385	80,007	96,053	100	1,674	46,422	46,994	

（出典：静岡県地域防災計画（資料の巻Ⅱ、平成 26 年 6 月）

- ・十分な耐震化が完了していない住宅に居住しているなど、地震動に関する脆弱性についても考慮が必要

【課題】

- ・耐震性があれば住宅内が必ずしも危険ではない中、強震動に対する避難所の安全確保に関する不安がある。耐震化が済んでいても完全な安全性は確保できない。
- ・建築物については十分な耐震性を備えることが求められているが、現状において耐震性が不足する住宅に居住する住民もいることから、事前避難においては考慮が必要
- ・災害発生（恐れを含む）前に、市町が避難所開設をすることについて、その可否を検討する必要がある。特に、避難所（避難地）については学校等が指定されていることが多いことから、学校の対応との連動についても考慮が必要
- ・「平成 29 年度南海トラフ地震（東海地震）についての県民意識調査」については、調査期間が平成 29 年 10 月 6 日から 11 月 2 日であることや、地震災害のリスクとの関連性が不明確であることから、今後より詳細な調査を行う必要がある。
- ・市町が避難勧告等を発令するための動機付けとなる情報等が示されることが求められる。

2. 要配慮者施設等の利用者の安全確保

区分	対応行動	課題
社会福祉施設	<ul style="list-style-type: none"> ・原則として業務を継続する。 ・地域等の脆弱性を考慮した事前避難（施設内の安全な場所を含む） 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設内での安全な場所の確保 ・避難等を行う際は、地域等の協力が必要 ・津波浸水域等に居住する利用者への対応 ・発達障害等の場合、環境変化に敏感
医療機関		
幼稚園、 小中学校等	<ul style="list-style-type: none"> ・原則として授業等を継続する。 ・地域の脆弱性を考慮した対応（不急の学校行事の中止等） ・児童・生徒の引き渡し又は留め置き 	<ul style="list-style-type: none"> ・学校の対応は意見が分かれているが、社会的影響が大きいことから、より慎重な検討が必要 ・学校を含めた地域全体で、統一感のある対応を検討する必要 ・休校等の措置に対する保護者の理解 ・学校毎に異なった対応が必要か

<社会福祉施設>

【主な意見】

- ・津波浸水域に立地されていても上層階へ移動したり、施設内の山崖崩れのおそれの少ない場所へ移動するなどして、事業を継続することができる。
- ・入居型の高齢者福祉施設は、そこを「終の棲家」として、自宅を引き払って入居されている方も多。そのような方は施設が閉所されると行き所を失ってしまう。
- ・情報が発表された状況でも子供を預けに来る保護者はいると考えられ、そのような場合、預かりを断ることはしないであろう（送迎等は実施しなくても、来所されれば受入れる）。
- ・施設へ通所することは利用者の生活サイクルに組み込まれている。地震が発生していない状況で情報が発表されていることを理由に閉所することは、利用者の生活サイクルに影響を与え、理解が得られないのではないか。
- ・利用者には生活サイクルの変化が精神的ストレスになる（避難訓練の際でも精神的に不安定になる）方がいる。
- ・利用者の中には、独居者もおり、自宅待機した方が危険な状況になる場合もある。
- ・洋式トイレ以外使えない、床に横になれない、階段の昇降が困難など、通常の施設（避難所）への避難が現実的でない利用者がいる。
- ・津波の被害より、地震の揺れによる高齢者の転倒等の方が不安。
- ・現状、突発地震のときの対策でさえ十分ではない施設がある中で、財政的な支援がない限り一律の対応を行うことは難しいのではないか。
- ・利用日数に応じて利用料が発生するため、1日でも閉所すると経営上苦しくなる。

【課題等】

- ・入居型の施設は、そこが生活拠点であることから、施設が停止してしまうと生活が成り立たなくなる。特に独居高齢者等については、帰宅させることが却って危険なことも考えられる。
- ・特に避難行動要支援者等の避難対応については、施設だけでは対応が困難で、地域との連携が必要
- ・社会福祉施設の休止（帰宅等）は、保護者の就労など社会全体に与える影響が大きい。
- ・津波浸水域など、地震における危険性の高いエリアでの送迎等に関する利用者及び従事者双方の安全確保が必要

<医療機関>

【主な意見】

- ・平時から、浸水のおそれのある低層階では、受付や診察を行っていない。
- ・地域へ医療を提供することに信念を持っている。医師は情報が発表されただけでは外来診療は中止しないだろう。
- ・患者の命に関わる問題であり、事業中止の判断はかなり決心がいる。
- ・入院を必要としている患者の帰宅はそもそも想定していないのではないか。
- ・内陸部の病院としては、沿岸部の病院からの転院の受入れはありうると考えている。
- ・不確実な地震発生予測に基づく情報だけで、外来診療等を中止することは、地域住民の理解を得られないのではないか。
- ・患者の中には、毎日通院が必要な者もあり、外来診療を中止することはできないのではないか。
- ・災害時も医療活動が可能という理由で救護病院に指定されているので、外来診療を中止しにくい事情がある。（救護病院としての機能を果たすために、事前に外来診療を制限し、病床等を確保しておくという考えは受入れがたい）
- ・他の病院が診療を中止せず、自分のところだけ中止することはなかなかできないのではないか。
- ・医療活動は必要性に応じて実施されることが原則で、不急のものは少ない。情報のみで、実際に被害が発生していない段階で、医療行為を中止、延期することは困難。
- ・透析患者にとって、透析の中止は生命へのリスクに直結することから、病院が医療活動を停止した場合は、転院等の対応が必要となる。透析患者は移動が困難な場合が多く遠地への転院は難しいと思われる。
- ・透析患者はかかりつけ医以外の医師にいきなり診療させること自体にリスクがある。

【課題等】

- ・医療機関が、地震発生後に災害拠点病院や救護病院としての機能を発揮するために、地震発生前に医療活動を抑制することは受入れがたい。一方で、遠地で被害が発生していた場合、被災地支援等の対応に追われることも考えられる。
- ・院内での安全な場所の確保が必要

<幼稚園、小中学校等>

【主な意見】

- ・児童・生徒の安全は最優先されるべきものであるが、学校だけではなく、地域全体で対応しなければならないものであり、地域全体で統一感のある対応を考えていかなければならない。
- ・休校にする積極的な理由がなければ、校長は判断が難しい。また、判断を校長に委ねるのは酷であり、統一的な指針が必要
- ・学校や児童・生徒の対応によって、授業の進度等に差がでるのは望ましくない、一律の対応が必要
- ・大規模地震発生の可能性が高まったという情報であれば、安全確保のため、授業を中止すべきという意見は多い。
- ・学校が耐震化されていたとしても、生徒の安全を確保できる確証がないのであれば、保護者に速やかに引き渡す対応をとるであろう。
- ・もし、情報が発表されている状況でも、保護者から引き続き生徒を学校に残して欲しいと要請があれば、一時待機させるであろう。
- ・地域によっては、情報が発表された場合、児童・生徒を避難所でもある学校に留め置くことが最も安全と考える。
- ・児童・生徒の安全確保のため学校に留め置くにしても、備蓄を考慮すれば3日間が限度であろう。
- ・学校の立地等に応じて、対応を変えることも有効では。
- ・私学は、おそらく、県教育委員会等の対応を確認してから検討するのではないか。

【課題等】

- ・授業を中止した場合の児童・生徒の帰宅対応については、意見が分かれており、立地や耐震性に基づく調査・分析が必要
- ・保護者側の意見も確認する必要がある。
- ・学校の休止（帰宅等）は、保護者の就労等、社会全体に与える影響が大きい。
- ・入試等の学校行事を考慮した防災対応を検討する必要がある。
- ・学校施設の立地、児童・生徒の状況、想定される被害の状況等は学校毎に異なることから、全県で一律の対応をとることが受入れがたいことも考えられる。学校毎に異なった対応が必要か検討する必要がある。

3. 交通の安全確保

区分	対応行動	課題
道路交通	<ul style="list-style-type: none"> ・施設管理者は原則として施設の利用制限は行わない ・利用者への情報発信 ・運輸事業者は原則として業務を継続する ・地域の脆弱性を考慮した対応（施設の利用制限、業務の中止等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・津波浸水域内等での運行については、検討が必要
バス		
鉄道		
航空		
旅客船		

【主な意見】

- ・施設の耐震性が担保されているのであれば、利用者の使用を妨げることはない。
- ・社会的な混乱の防止を目的とした対応は、交通管理者による判断となる。
- ・関連情報が発表された場合には、運行を休止するという対応が社会的なルールとして認められているのであれば、地震発生確率が高い期間は運行を休止するだろう。しかしながら、現状認められていないので、休止は困難。
- ・例えば鉄道とバス等、複数の交通機関が併走しているような区域において、対応が異なることは、利用者に対して説明が困難
- ・津波警報の発令に伴って運行を停止した場合、その後津波警報が解除になったものの、地震発生の可能性が高まった情報が継続している中での運行再開については、顧客への安全確保の責任から事業者が判断することは難しい。統一的な指針を示して欲しい。
- ・情報が気象予警報に位置づけられるならば、気象条件による運行休止は不可抗力であり、国の責任を追及できない。

【課題等】

- ・実際に被害が発生していない状況で施設利用を制限することは困難であっても、利用者に対して状況を説明する必要がある。
- ・交通機関の停止は、社会活動の停止を意味することから、その波及効果も大きく、実際の被害が発生していない段階で停止することは困難
- ・津波浸水域が経路に含まれている場合、その範囲を避けた運行には工夫が必要
- ・山崖崩れの恐れがある地域での対応の可否について、対象となる事業者へのヒアリングが必要

4. 事業所の安全確保

区分	対応行動	課題
百貨店・スーパー等	<ul style="list-style-type: none"> ・原則として業務を継続する。 ・地域の脆弱性等を考慮した業務の中止等 ・危険を伴う作業等で不急のものは延期する。 	業態に応じて異なる対応となることが想定される。
金融		
通信		

【主な意見】

- ・他の商業施設と連絡を取り合いながら、対応を検討することになるであろう。（大型商業施設）
- ・関連情報が発表されたことにより社会が混乱しているような状況であれば、娯楽性のある事業活動は自粛するであろう。
- ・行政がきちんと行動開始の合図を出してくれるのであれば、対応しやすい。
- ・情報が発表された場合の想定される防災対応の具体のモデルを示して欲しい。
- ・観光系の施設等では、営業を自粛しなくても、不要不急の外出を控えることで、来客が減少することが考えられる。
- ・生活必需品については、買い占め等による需要が高まる事が考えられる。
- ・情報が発表されたが、地震が発生しなかった場合の営業損失に係る保険制度が必要
- ・出店しているテナントの対応は、それぞれの本店（本部）の判断によることになると考えられる。
- ・レイアウト上、テナント単位でシャッターを閉めるなどにより閉店をすることは困難であり、一斉の対応が求められる。個別に対応する場合は、それぞれのテナントの責任者等に残ってもらうしかない。
- ・営業地域の住民理解が得られないと店舗の営業を停止できない。
- ・津波から逃げられない状態等を認識しながら、その状況で業務を続けさせることは使用者責任上困難
- ・高所作業など危険を伴う作業のうち、不急のものであれば延期は可能
- ・被害が発生していない段階で通信に制限をかけることは考えていないが、通信に輻輳が発生した直後に通信制限を掛けることは困難
- ・全国規模の事業者は静岡県内の支店・営業所のみ特別な対応をとることが難しい。
- ・地域の脆弱性に基づく防災対応を実施する場合に法規等の例外規定が必要となる（例：営業所を高台に一時避難させる際の社用車車庫証明など）。

【課題等】

- ・外出の自粛により、業態に応じて異なる対応となることが想定される。どの程度の違いが社会的に受入れられるか整理する必要がある。
- ・極端な違いとならないような調整が必要。住民の意識を把握することも必要。
- ・情報発表時に店舗休業を行うと、地震発生の有無に関わらず風評被害が発生すると思われる。

- ・通信ネットワークが1日を超えて遮断されると、銀行としては機能しなくなる。
- ・防災対応の実施状況に関わらず、発災前にライフラインを停止・抑制することは避けなければならない、強靱性・冗長性を高めておく必要がある。

5. その他共通事項

対応行動	課題
<p><判断に関するもの></p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災対応の判断を後押しする情報の発表・伝達 ・県民が適切な対応をとれるような広報の実施 <p><期間に関するもの></p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災対応の受忍期間については、3日程度と考えられる ・社会的影響が少なく、長期間対応できるものについては継続する 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難勧告等を出しやすいトリガの設定 ・不確実な地震予測に基づく情報の内容についての住民の理解促進 ・業態等に応じて受忍期間が異なる ・対応を解除するタイミングの明示 ・対応を解除しても地震発生の可能性が無くなったわけではなく、引き続き地震に対する備えは必要

【主な意見】

<判断に関するもの>

- ・行政側から防災対応の実施に関する、何らかの情報（避難勧告等）が出されることが、住民、事業所等の防災対応の判断を後押しする。
- ・防災対応の実施について、利用者、住民等が予め理解していることが必要。特に事業所等では、利用者に対して説明できなければならず、行政機関が出す情報と、防災対応の関連性が明確であることが望まれる。
- ・関連情報がどのように出され、どのように住民・事業者等に伝わるのか、ということについての質問が多くあった。
- ・情報の内容、伝達手段等があいまいな状況で、SNS等を通じた流言等が拡散したりするおそれがある。情報を正しく伝え、理解してもらう手段の確保と、受け手側のリテラシーの構築が必要

<期間に関するもの>

- ・平常時と異なる何らかの対応行動をとる場合の期間については、事業形態等にもよるが最長で3日程度という意見が多い。一方で、1日でも困難という意見も目立った。
- ・対応行動を実施する際には、その終了時期の目途が立っていないと（いつ元の状態に戻るのかが分からないと）行動を起こしにくい。

【課題等】

<判断に関するもの>

- ・避難の勧告、指示は市町長の判断によるが、関連情報の内容だけで市町長が独自に判断することは困難であり、市町長の判断に資する何らかの情報を国や県が追加する必要がある。
- ・関連情報の位置付け、内容が、行政、住民の共通認識となることが必要である。
- ・行政機関は関連情報について、周知し、住民の理解を促進する必要がある。
- ・防災対応実施の判断に資する情報について、国、県、市町から適時的確に伝達される必

要がある。そのために、緊急速報メールを含めた複数の伝達手段の活用について予め検討し、周知しておく必要がある。

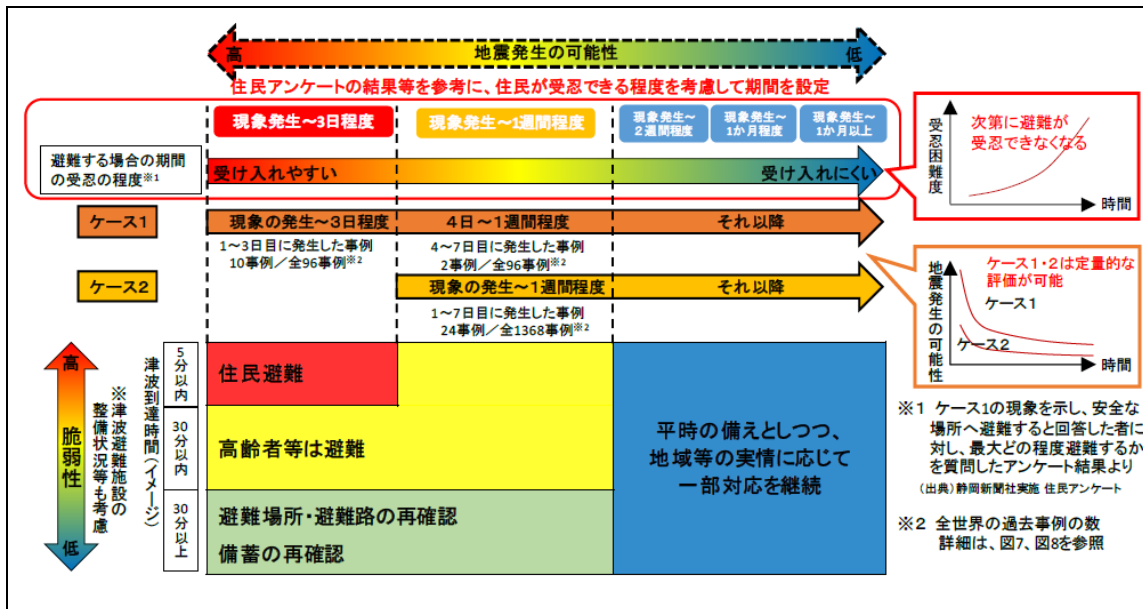
<期間に関するもの>

- 防災対応の実施を判断するに当たっては、その終了時期の見通しが立っていることが望ましい。
- 受忍期間に基づき防災対応を終了した場合でも、関連情報が出ている間は大規模な地震発生の可能性が比較的高まった状態であり、大規模地震発生の可能性が無くなったわけではないことに留意が必要である。
- 臨時情報において、地震発生の可能性が相対的に高まった状態でなくなったとされても、同様に、大規模地震発生の可能性が無くなったわけではなく、引き続き継続可能な対応については、取り組んでいく必要がある。

Ⅲ-2：地域の脆弱性の評価に基づく避難行動の在り方(検討課題)

「報告書」では、「具体的な防災対応の検討に当たっては、避難施設の整備状況や耐震対策の実施状況を踏まえ、(ケース1)や(ケース2)の現象が発生した際の被害状況や社会状況を想定し、その際に混乱しないように、地震発生の可能性の高さや地域の脆弱性に応じて、複数の対応をあらかじめ想定することが望ましい」とされている(P26:本資料ではP12)。

「報告書」(P.30)では、「住民の津波避難の例」として、(ケース1)や(ケース2)の現象が発生してからの短期的な地震発生の可能性に基づいた防災対応の基本的な考え方を示している。



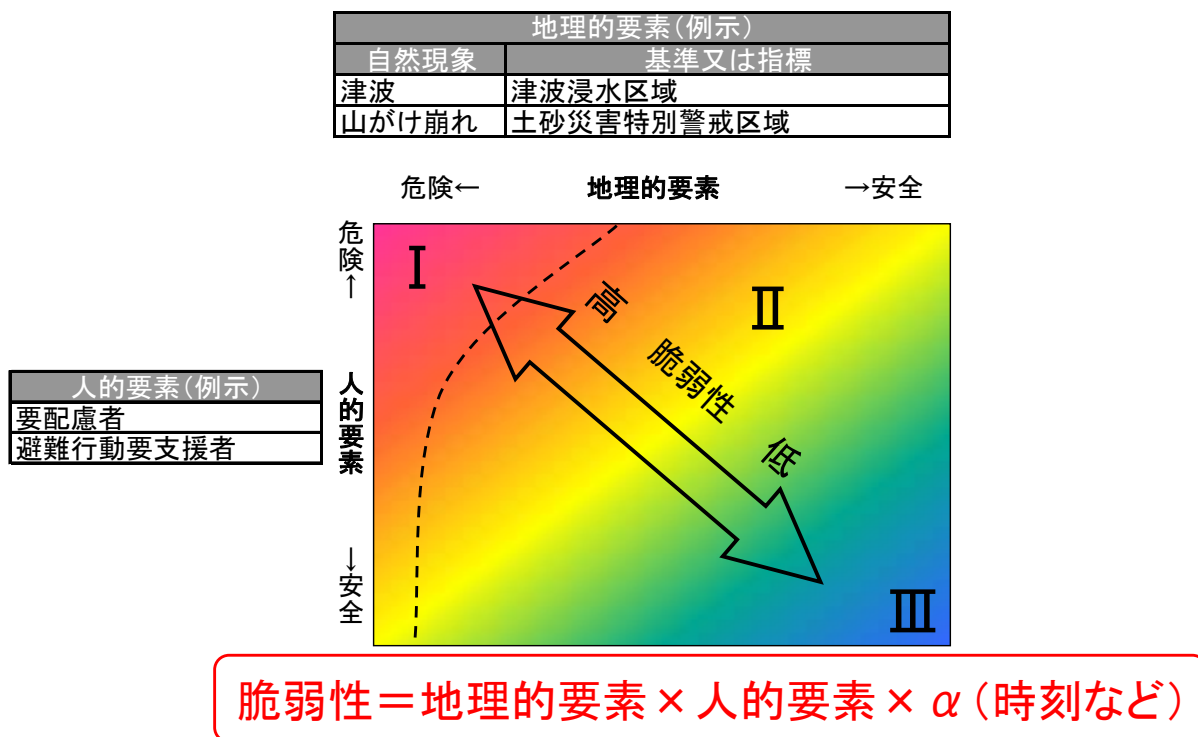
【図4：短期的な地震発生の可能性に基づく防災対応の基本的な考え方】

(出典：「報告書」)

ここでは、図4の考え方を基本に、縦軸（脆弱性）、横軸（地震発生の可能性、対応の受忍性）それぞれについて、脆弱性評価の基準・指標となり得る項目と、防災対応の受忍期間等について検討する。

1. 地域の脆弱性の評価

地震発生時に何らかの防災対応が必要となる地域の脆弱性については、地理的な要素によるものと、人的な要素によるものがあると考えられる。



《脆弱性の分類》

- I.地震が発生してからの対応では避難が困難と思われる領域
- II.地震が発生してからでも避難は間に合うと考えられるが、犠牲者を減らす観点から、より高い安全性の確保が求められる領域
- III.地震発生後の対応でも十分とされる領域

【図5：本県検討における脆弱性の考え方】

【表：脆弱性の評価】

○地理的要素

	想定される危険性	脆弱性を評価する基準・指標	基準・指標の具体値とその事象		指標としての分析・評価	
			具体値等	人や建物等への影響	分析	評価
地震動	・建物の倒壊 ・家具の転倒 ・高所作業者が転落 ・危険物の流出 ・ダムが決壊	想定震度	想定震度5強	固定なし家具：倒れることがある 耐震性なし木造家屋：ひび割れや亀裂	地震被害想定における想定震度については、いくつかのモデルを用いて計算した結果であり、強震動生成域の位置、規模によって大きく異なる。建築物については、震度7の地震動に耐えられるよう促している。	△
			想定震度6弱	固定なし家具：大半が移動し倒れる 耐震性なし木造家屋：瓦落下、建物傾斜		
			想定震度6強	固定なし家具：ほとんど移動し倒れる 耐震性なし木造家屋：傾斜や倒壊が多くなる		
			想定震度7	固定なし家具：ほとんど移動し倒れ、飛ぶこともある 耐震性なし木造家屋：傾斜や倒壊が更に多くなる		
津波	・建物の倒壊、流失 ・人的被害	到達時間	(3～4分)	静岡県第4次地震被害想定による地震動の継続時間の目安(参考)	津波からの避難に要する時間は、地域特性や人的特性によって異なることから一律の指標とすることは困難であるが、想定浸水深と組み合わせることで指標化が可能と思われる。	-
			5分	静岡県避難計画策定指針における避難開始時間(昼間)		△
			10分	静岡県避難計画策定指針における避難開始時間(夜間)		△
	浸水深	0.01m以上(津波浸水想定)		浸水深は、人的被害に密接に関連するものの、到達時間が遅ければ避難は可能となる。到達時間と組み合わせることで指標化が可能と思われる。	△	
		0.3m以上	避難行動がとれなくなる 死者が発生し始める		△	
		1.0m以上	ほとんどの人が亡くなる		△	
	海岸からの距離			津波浸水分布は地域差があり、海岸からの距離だけで津波被害を評価できない。	×	
	標高			津波浸水深は地域差があり、標高だけで津波被害を評価できない。	×	
	基準水位 (津波浸水想定 の浸水深に、津波が建物等に衝突した際のせり上がり高さを加えた水位)	浸水深0.01m以上(津波災害警戒区域)	床下浸水程度の被害	住宅の安全性の観点からも避難判断の指標となり得る。	×	(被害小)
		0.5m以上	床上浸水程度の被害		△	
2.0m以上(津波災害特別警戒区域)		木造家屋の半数が全壊する 居住困難となる全半壊が100%となる	○			
山・崖崩れ	・家屋の倒壊 ・落石等による人的被害 ・埋没	土砂災害の影響範囲	土砂災害危険箇所	地形図の判読から図上で、土砂災害の恐れがある箇所を想定した箇所	建物内で安全確保することで、土砂災害が発生しても一定程度の安全を確保することが可能と思われる。(但し、土砂災害危険箇所には、特別警戒区域に該当するものも含まれると思われる)	×
			土砂災害警戒区域(イエローゾーン)	土砂災害の恐れがある区域		×
			土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)	建築物に損壊が生じ、住民に著しい危害が生じる恐れがある		○
液状化	・建物等の傾斜 ・避難障害	液状化可能性	液状化可能性ランク：大(PL>15.0)	液状化発生の可能性が高い	液状化現象は避難行動に障害を与える恐れはあるものの、建物の倒壊等は考えにくい。	×
			液状化可能性ランク：中(15.0≥PL>5.0)	液状化発生の可能性がある		
火災	・家屋の延焼 ・避難障害	延焼火災危険予想地域	延焼危険度ランク5	地域のほぼ全域が焼失する危険性がある	火災からの避難は、地震発生後でも可能と思われる。	×

【評価】○：指標として適している △：単独で指標とすることは難しい ×：指標として適していない -：評価対象外(参考値)

○人的要素

	想定される危険性	脆弱性を評価する基準・指標	基準・指標の具体値とその事象		指標としての分析・評価	
			具体値等	避難行動等への影響	分析	評価
・建物の下敷き ・家具等の下敷き ・避難障害			要配慮者 (高齢者、障害者、乳幼児その他の災害時特に配慮を要する者)	要配慮者のうち、避難行動要支援者については、自力での避難が困難とされる	要配慮者の中には、健康者と同様の避難行動が可能なのが含まれている。	△
			避難行動要支援者 (要配慮者のうち、災害が発生し、または災害が発生する恐れがある場合に自ら避難することが困難な者であって、その円滑かつ迅速な避難の確保を図るため特に支援を要する者)	津波等からの自力避難が困難	自力での避難が困難であれば、事前避難の効果は大きいと思われる。	○
			耐震性のない住宅の住民	建物の倒壊にともない自力避難が困難になることがある	建築物については、震度7の地震動に耐えられるよう促している。	×

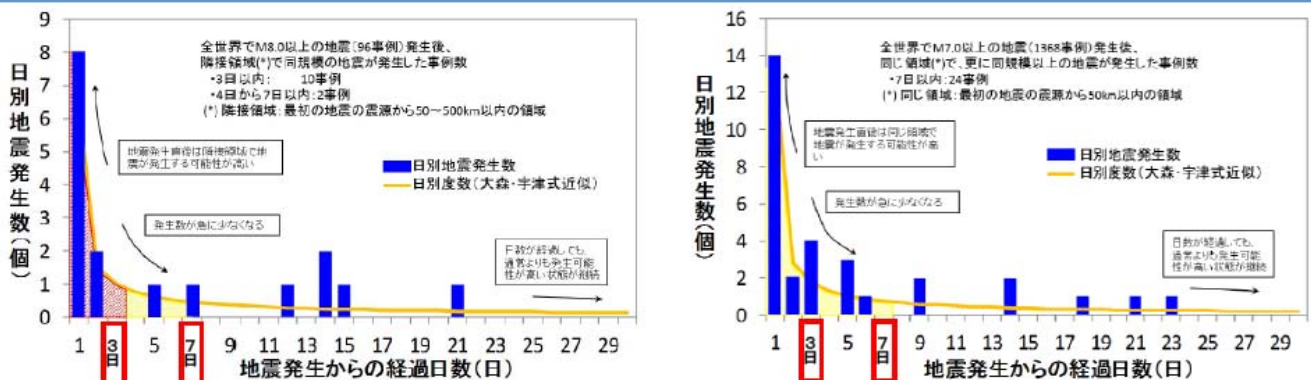
【評価】○：指標として適している △：単独で指標とすることは難しい ×：指標として適していない -：評価対象外(参考値)

2. 短期的な地震発生の可能性

「報告書」では、「(ケース1)、(ケース2)については、過去の実際の事例数等に基づき短期的な地震発生の可能性を定量的に評価可能であることから、(略)、通常より一定程度大規模地震の発生の可能性の高さが認められる期間内に、危機管理の視点から、避難を含む何らかの応急対策を講じることの意義があるのではないかと考えられる。(P. 26)」としている(図4)。

また、(ケース1)、(ケース2)では過去の事例に基づく地震発生頻度は、「地震発生後の統計的な経験式に基づく地震発生確率の減少の時間変化と同等と評価できる。(P. 19)」としている。

(ケース1)、(ケース2)の全世界における事例(1900年～2016年6月)



(出典: ISCGEMカタログ(1900～2013年)、USGSによる震源(2014年～2016年6月))
 ※日別度数: 大森・宇津式を用いて近似した関数を1日ごとに積算して求めた日別地震発生数
 大規模地震発生後に隣接領域で同規模の地震が発生した事例(ケース1)

(出典: ISCGEMカタログ(1900～2013年)、USGSによる震源(2014年～2016年6月))
 ※日別度数: 大森・宇津式を用いて近似した関数を1日ごとに積算して求めた日別地震発生数
 比較的大規模の大きな地震後に同じ領域で更に同規模以上の地震が発生した事例(ケース2)

全世界で1900年以降に発生したM8.0以上の地震**96事例のうち、3日以内に10事例**に隣接領域で同程度の地震が発生。その後の発生頻度は時間とともに減少。

この傾向は、地震発生後の統計的な経験式に基づく地震発生確率の減少の時間変化と同等と評価できる。これら実際の事例数や経験式から**定量的な評価が可能**。

ただし、これまで南海トラフでは、東側と西側の領域でほぼ同時又は続けて地震が発生したことがあることや、2年～3年後に発生した場合があることにも留意する必要。

全世界で1900年以降に発生したM7.0以上の地震**1368事例のうち、7日以内に24事例**で同じ領域で同規模以上の地震が発生。その後の発生頻度は時間とともに減少。

この傾向は、地震発生後の統計的な経験式に基づく地震発生確率の減少の時間変化と同等と評価できる。これら実際の事例数や経験式から**定量的な評価が可能**。

6

【図6: ケース1、ケース2における短期的な地震発生の事例】(出典: 内閣府資料)

参考: 大森・宇津式

大地震発生後の余震活動は時間とともに減少していくことを近似した式。単位時間に発生する余震数 $n(t)$ について、次式で近似される。

$$n(t) = \frac{K}{(c+t)^p}$$

但し、 K は余震の強さを表す定数、 c は小さな正の定数、 p は1.0程度の定数、 t は本震発生時を起点とした経過時間

(ケース4)については、「現在の科学的知見からは、地震発生の可能性が相対的に高まっているといった評価はできるが、現時点において大規模地震の発生の可能性の程度を定量的に評価する手法や基準はない(P.21)」ことから、「住民等に避難を促す等、社会全体で具体的防災対応をとることは難しいと思われる。(P.27)」としている。

3. 新たな防災対応の受忍期間

「報告書」では津波避難の考え方として「異常な現象の発生時には、現時点では地震の発生時期を特定できないため、避難所などにおける避難生活が長期化することが想定されることから、避難できる期間には限度があると思われる。(P.28)」とされている。

避難行動を含めた、社会的な制限の発生が考えられる防災対応の継続についての県民の受忍期間等について、ヒアリング調査や県政インターネットモニターアンケートの結果を以下にまとめる。

(1) ヒアリング調査

【表2：ヒアリング等に基づく受忍期間の整理】

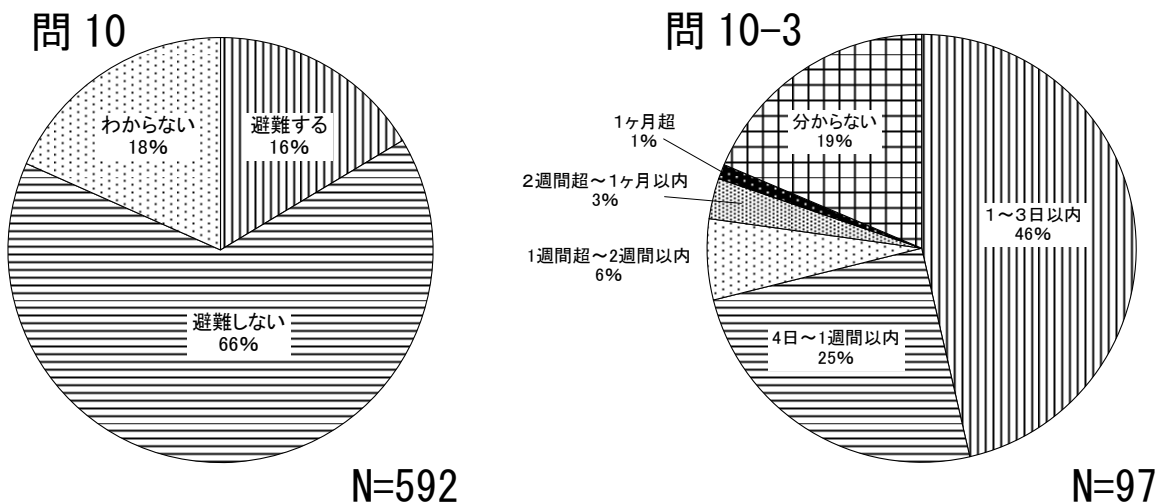
分野	受忍期間を検討するに当たって考慮すべき事項(ヒアリング結果から抽出)
住民避難	<ul style="list-style-type: none"> ○避難所生活は精神的なストレスが大きい ○避難所の運営は、自主防災会が行うことになるので、長期間の避難所開設は地域の負担が大きい ○3日間が限度ではないか ○事前に避難するにしても7日間程度避難可能な施設があるかどうかで対応が大きく異なる
社会福祉施設	【保護者・利用者】 <ul style="list-style-type: none"> ○保護者には、預けなければならない事情があるので、希望があれば引き受ける ○生活サイクルの変化が利用者の精神的ストレスになる場合があるので、長期間の業務停止は想定していない ○独居者の場合、施設を閉所することにより、危険な状況下に置かれる場合があるので通常とおり引き受けるであろう ○通常の避難所では生活をするのができない(階段の有無、トイレの状況等)ので、避難所への避難はできない ○施設を「終の棲家」として入居している利用者場合、行き所を失うので施設を閉所することはできない
	【施設管理者(運営者)】 <ul style="list-style-type: none"> ○特別な防災対応を実施した場合、職員の負担(夜間対応等)が大きくなるので特別な対応は実施しないであろう ○通所施設の場合日割りで利用料を請求しているため、1日でも閉所すると収益に影響が出る ○施設内の安全な場所に入居者を避難させるような対応は、3日間が限度ではないか ○緊張感を持った防災対応は、7日が限度ではないか
医療機関	【利用者・地域住民】 <ul style="list-style-type: none"> ○患者の命に関わる問題であり、事業中止はかなりの決心がいる ○外来診療等に中止は、地域住民の理解を得られないのではないかと
	【施設管理者(運営者)】 <ul style="list-style-type: none"> ○災害時も医療活動が可能という理由で救護病院に指定されているので、外来診療を中止しにくい事情がある ○職員の安全確保もしなければならない ○閉所するのであれば、代替りの医療機関を紹介する必要(ただし、かかりつけ医以外の医師にいきなり診療させることはリスクが伴う)

分野	受忍期間を検討するに当たって考慮すべき事項(ヒアリング結果から抽出)
幼稚園、小中学校	<p>【児童・生徒、保護者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○学校が休校になると出勤できなくなる(保護者) ○自宅に待機するほうが危険な状況に置かれる場合がある(児童・生徒) <p>【学校】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○年間行事が非常にタイトに組まれている中で、1日でも休校にするとその後の年間行事に大きく響くことになる ○学校運営上、休校は5日間程度が限度
バス	<ul style="list-style-type: none"> ○運行を休止するためには顧客の理解が必要 ○科学的に1～3日以内の発生確率が高いとされているのであれば、その期間は運行を休止するのはやむを得ないのではないか
鉄道	<ul style="list-style-type: none"> ○1日に何万人の利用客がいるため、運行休止は1日でも厳しい ○長期間運転を休止した場合、その期間分の定期券に係る差額を払い戻す必要がある
航空	<ul style="list-style-type: none"> ○地震が全く発生していない状況で、業務を停止するのであれば、4～5時間が限界 ○運航を休止した場合、空港に待機させている乗客への食料や毛布等の提供が必要になる
百貨店・スーパー	<ul style="list-style-type: none"> ○社会が避難等の準備をしようとしているときに休止することを、地域住民が理解してくれるか ○エンターテインメント性の高い事業は休止するかもしれないし、反対に需要のある飲食店は業務を継続する可能性がある ○「3日」、「7日」という科学的な根拠があるのであればその期間は休止するかもしれない
金融	<ul style="list-style-type: none"> ○社会の経済活動が通常とおりであれば営業を休止することは想定していない ○民間の経済活動に制限を掛けないのであれば、従業員の生命を第一に考えた上で営業を継続する
通信事業者	<ul style="list-style-type: none"> ○原則、業務を継続する ○ケース1の場合、今後地震が発生する可能性がある地域の重要機関の通信網を守るために通信規制を実施することもあり得る
製造業	<ul style="list-style-type: none"> ○このような不確実な情報で操業を停止することは考えられない ○何も起きていない状況で、営業を停止することはできない ○工場内の設備の温度管理の都合上2時間以上は止められないし、半日停止すると納期に大きな影響が出る ○人命最優先で考えているので、経営判断として、どんな経済損失があっても3日間は出社禁止とする。ただし、3日間を超えると経営がもたない ○操業を停止できるのは、7日が限度
物流	<ul style="list-style-type: none"> ○状況にもよるが、受忍期間は、2～3日間程度か ○拠点を安全なところに一時移転したいが、保有車両の車庫証明がネックである ○地震が発生する前の通常業務における事前対応は想像できない
ライフライン	<ul style="list-style-type: none"> ○原則、業務を継続する ○職員の増員等の対応は、2～3日間程度か
ホテル・旅館、観光施設	<ul style="list-style-type: none"> ○原則、業務を継続するが、そもそも情報が発表された場合、客は来ないのではないか(ホテル・旅館) ○情報が発表されれば、営業を休止したい(観光施設) ○通常とは異なる防災対応を実施した場合、3日間が限界ではないか(観光施設)

(2) 県政インターネットモニターアンケート調査（再掲）

<住民が避難することに対する受忍性に関連する設問>

問 10	気象庁から「しばらくの間、静岡県を含む南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まった」という情報が発表された場合、あなたは自宅からより安全な場所に避難しますか。ただし、市町から避難勧告や避難指示は出ていないこととします。
問 10-3	問 10 で「1 避難する」と回答した方に伺います。避難する場合、どのくらいの期間避難しますか。



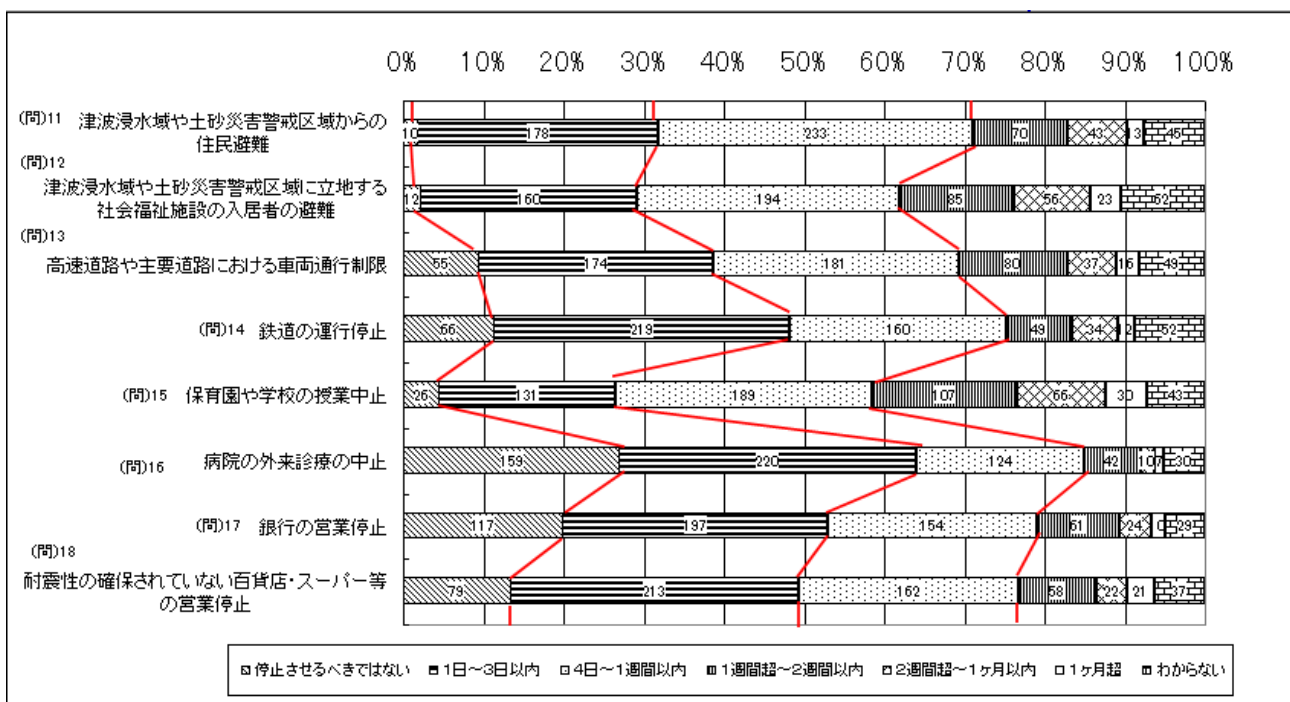
<社会的制限に対する住民の受忍性に関連する設問>

問 11	気象庁から「しばらくの間、静岡県を含む南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まった」という情報が発表された場合に、 津波浸水域や土砂災害警戒区域の住民に避難指示 が出されることも想定されます。避難期間として、住民が受け入れられる期間はどの程度だと思いますか。
問 12	気象庁から「しばらくの間、静岡県を含む南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まった」という情報が発表された場合に、 津波浸水域や土砂災害警戒区域に立地する社会福祉施設の入居者（※避難行動要支援者）に避難指示 が出されることも想定されます。避難期間として、受け入れられる期間はどの程度だと思いますか。 ※避難行動要支援者：高齢者、障害者、乳幼児等の防災上配慮の必要な方のうち、災害発生時の避難等に支援を要する方
問 13	気象庁から「しばらくの間、静岡県を含む南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まった」という情報が発表された場合に、 高速道路や主要国道における車両の通行を制限 することも想定されます。制限期間として、受け入れられる期間はどの程度だと思いますか。
問 14	気象庁から「しばらくの間、静岡県を含む南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まった」という情報が発表された場合に、 鉄道の運行を停止 させることも想定されます。停止期間として、受け入れられる期間はどの程度だと思いますか。

問 15	気象庁から「しばらくの間、静岡県を含む南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まった」という情報が発表された場合に、 <u>保育園や学校の授業を中止</u> させることも想定されます。中止期間として、受け入れられる期間はどの程度だと思いますか。
問 16	気象庁から「しばらくの間、静岡県を含む南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まった」という情報が発表された場合に、 <u>病院等の外来診療を中止</u> させることも想定されます。中止期間として、受け入れられる期間はどの程度だと思いますか。
問 17	気象庁から「しばらくの間、静岡県を含む南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まった」という情報が発表された場合に、 <u>銀行の営業を停止</u> させることも想定されます。停止期間として、受け入れられる期間はどの程度だと思いますか。
問 18	気象庁から「しばらくの間、静岡県を含む南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まった」という情報が発表された場合に、 <u>耐震性が確保されていない百貨店・スーパー等の営業を停止</u> させることも想定されます。停止期間として、受け入れられる期間はどの程度だと思いますか。

※いずれも回答数は1つ。選択肢は問 11～18 共通

- | | | |
|---------------|-------------|----------------|
| 1. 1日～3日以内 | 2. 4日～1週間以内 | 3. 1週間超～2週間以内 |
| 4. 2週間超～1ヶ月以内 | 5. 1ヶ月超 | 6. 停止させるべきではない |
| 7. わからない | | |



4. 避難行動の在り方

静岡県地域防災計画（地震対策の巻）に示されている地震防災応急対策（警戒宣言が発せられた時に地震防災上実施すべき応急の対策）（表3）を参考に、南海トラフ沿いで異常な現象が観測された場合に避難行動を実施する際の課題を抽出し、ここまでの検討結果から南海トラフ沿いで異常な現象が発生した場合の避難行動の在り方について案をまとめた（表4）。

【表3：静岡県地域防災計画（抜粋）】

避難対策

区分	地震防災応急対策	
基本方針	<p>(1) 市町が、市町地域防災計画において明らかにした、津波の浸水及び山・がけ崩れの発生の危険が予想されるため、警戒宣言時に①避難の勧告・指示の対象となる地域（以下「避難対象地区」という。）の住民等は、②警戒宣言が発せられた時は、速やかに危険予想地域域外の③あらかじめ定めた避難地へ避難する。</p> <p>また、東海地震注意情報が発表されたときは、避難対象地区のうち、避難地までの距離が遠い等の理由により警戒宣言発令後では迅速・円滑な避難が困難な地域であって、かつ当該地区の住民等のうち避難行動要支援者（介護者等を含む）に限り、避難を実施することができるものとする。</p> <p>なお、この場合、市町は、あらかじめ自主防災組織や避難地の施設管理者等と十分調整を図り、避難行動要支援者の避難を実施する地域を地域防災計画に定めておくものとする。</p> <p>(2) 避難対象地区の住民等が避難地まで避難するための方法については、徒歩によるものとする。</p> <p>ただし、山間地で避難地までの距離が遠く、徒歩による避難が著しく困難な「避難対象地区」の住民等については、地域ごとの実状に応じて車両の活用の適否を検討するなど、避難行動の実効性を確保するよう努めるものとする。</p> <p>(3) 避難地では、自主防災組織の単位で行動するものとする。</p> <p>(4) 避難誘導や避難地での生活に当たっては、要配慮者に配慮するものとする。</p> <p>(5) その他の地域の住民等は、居住する建物の耐震性・地盤等の状況に応じて、必要がある場合、自主防災組織が定める付近の安全な空地等へ避難する。</p>	
	勧告・指示の基準	<p>市町長は、警戒宣言が発令されたときは、④原則として「避難の勧告」を行うものとし、急を要する時は、「避難の指示」を行うものとする。</p>
	勧告・指示の伝達方法	<p>・市町長は、警戒宣言発令後速やかに避難対象地区の住民等に対し、⑤同時通報用無線、有線放送、広報車等により避難の勧告・指示を行うものとする。また、警察官、海上保安官に対し、避難の勧告・指示の伝達について協力を要請するものとする。</p>
	避難のための勧告及び指示	<p>・市町（消防機関及び水防団を含む。）及び警察署は、常日頃から避難対象地区住民に対し、避難に関する次の事項について周知を図る。</p> <p>・東海地震注意情報が発表された時は、東海地震注意情報が発表されたこと、あらかじめ指定された地域にあつては避難行動要支援者等は避難を開始できること等、また、警戒宣言が発生した時は、警戒宣言が出されたこと、避難すべき地区名、避難する時期等の伝達に努める。</p> <p>ア 避難対象地区の地区名</p> <p>イ 出火防止措置、消火器の点検、貯水、家具の転倒防止措置等の地震防災応急対策の実施</p> <p>ウ 避難経路及び避難先</p>
	警戒区域の設定	<p>警戒区域設定対象地域</p> <p>市町は、警戒宣言が発せられた場合に、避難対象地区のうち、大規模地震対策特別措置法第26条において準用する災害対策基本法第63条の規定に基づく警戒区域として設定すべき地域をあらかじめ選定し、前記の「避難に関する周知事項」</p>
	警戒区域設定に伴う規制の内容及び実施方法	<p>市町長は、警戒宣言が発せられた時は速やかに警戒区域の設定を行い、退去又は立ち入り禁止の措置をとる。市町長は、警察官、海上保安官の協力を得て、住民等の退去を確認するとともに、可能な限り、防犯・防火のためのパトロールを実施するように努める。</p>
避難計画の作成	(略)	
避難状況の報告	(略)	

避難地の設置及び避難生活

区分		地震防災応急対策
基本方針		市町は、東海地震注意情報発表時及び警戒宣言発令時において、避難を必要とする者のために避難地を設置するとともに、「避難生活計画書」に沿って円滑な避難生活が行われるように、自主防災組織及び避難地の学校等施設の管理者の協力を得て必要最低限の避難生活を確保するために必要な措置を講ずる。
避難地の設置及び避難生活	避難生活者	避難地で避難生活をする者は、津波や山・がけ崩れ危険予想地域に住む者、帰宅できない旅行者等で居住する場所を確保できない者とする。
	設置場所	<ul style="list-style-type: none"> ・津波や山・がけ崩れの危険のない地域に設置する。 ・原則として公園、学校グラウンド等の野外に設置する。ただし、要配慮者の保護を行う上でやむを得ないと阪大した場合には、耐震性が有り、落下物対策等の措置を講じている建物内にも設置することができる。
	設置期間	<ul style="list-style-type: none"> ・⑥警戒宣言が発せられてから警戒宣言が解除されるまで又は地震が発生し避難所が設置されるまでの期間とする。 ・避難地までの距離が遠い等の理由により警戒宣言発令後では迅速・円滑な避難が困難な地域にあつては、東海地震注意情報が発表されてから東海地震注意情報が解除されるまで、又は警戒宣言が発せられるまでの期間も、要配慮者の迅速・円滑な避難を実施するために避難地を設置することができる。
	避難地の運営	(略)

【表4：地震防災応急対策との比較による南海トラフ沿いで異常な現象が発生した場合の避難行動の在り方（案）】

地震防災応急対策(地域防災計画)での記述	課題など	事務局案
① 避難対象者 → 地震発生後の対応では明らかに身の安全を図れないことが想定される場合は、脆弱性に応じた対応を行う必要		
<ul style="list-style-type: none"> 津波の浸水及び山・がけ崩れの発生危険が予想されるため、警戒宣言時に避難の勧告・指示の対象となる地域の住民等 	<ul style="list-style-type: none"> 脆弱性＝地理的要素×人的要素×α →脆弱性の程度を避難行動の指標として分かりやすく普遍的なものとして明示する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 地震が発生してからの対応では避難が困難と思われる方（図3の領域Iに該当）
② 開始情報 → 南海トラフ沿いで大規模な地震が発生する可能性が相対的に高まったとき		
<ul style="list-style-type: none"> 警戒宣言が発せられたとき 	<ul style="list-style-type: none"> 市町が避難勧告等を発令するための動機付けとなる情報と位置付ける必要がある。 但し、事前避難の必要性が分かりやすく示されること。 	<ul style="list-style-type: none"> 南海トラフ沿いで大規模地震の発生の可能性が相対的に高まったと評価されたとき。
③ 勧告又は指示		
<ul style="list-style-type: none"> 原則として「避難の勧告」を行う 	<ul style="list-style-type: none"> 既存の「避難準備・高齢者等避難開始」「避難勧告」「避難指示（緊急）」のいずれが適切か。若しくは新設するか。 	<ul style="list-style-type: none"> 原則として、「避難準備・高齢者等避難開始」とする。
④ 避難先		
<ul style="list-style-type: none"> 危険予想地域外のあらかじめ定めた避難地 ※避難地：津波や山・がけ崩れの危険の無い地域に設置する。原則として公園、学校グラウンド等の野外に設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> 長期化する可能性がある状況で、要配慮者等も含めて「避難地」での避難生活は困難 事前に避難する場所に求められる安全性(環境)を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 危険予想地域外の耐震性のある建物とする。(但し、絶対的安全性を要件としない)。

⑤ 終了の判断 → 受忍期間を考慮し、予め定めて対応する必要がある		
<ul style="list-style-type: none"> 警戒宣言が解除されるまで又は地震が発生し避難所が設置されるまで 	<ul style="list-style-type: none"> 避難主体や避難先の環境により受忍期間が異なる 避難行動を実施するには、終了時期の目途が立っていないと行動を起こしにくい 	<ul style="list-style-type: none"> 地震発生の可能性が相対的に高まった状態ではなくなったと評価された場合、または、地震が発生し避難所が設置されるまでとする。 但し、事前の防災対応を解除しても地震発生の可能性が無くなったわけではないことに留意する。
⑥ 情報の伝達、住民への周知 → 防災対応の実施の判断に資する情報と、情報に対する理解の促進が必要		
<ul style="list-style-type: none"> 同時通報用無線、有線放送、広報車等により避難の勧告・指示を行う 市町及び警察署は、常日頃から避難対象地区住民に対し、避難に関する事項について周知を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 求められる防災対応とバランスのとれた手段を用い、正しく伝達されることが必要である。報道機関においては、特に適正な対応が求められる。 防災対応を適切に実施するためには、発表された情報を住民が正しく理解することが重要であることから、異常な現象に関する情報に対する理解を促進することが必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> 報道機関、同時通報用無線、有線放送、広報車、Jアラート等により避難の勧告・指示を行う 市町及び警察署は、常日頃から避難対象者に対し、避難に関する事項について周知を図る。

IV：新たな防災対応の考え方の整理

ここまでの調査に基づく、防災対応の考え方を以下に整理する。

1. 原則として平時の生活を継続する。但し、脆弱性への配慮が必要である

- ・地震発生に関する確度の高い予測が困難である以上、異常な現象に基づく情報が発表されるか否かに関わらず、地震対策・防災対応は「突然発生する地震」を前提とすることが基本であり、平時の生活を継続することが原則である。
- ・実際に被害が発生しておらず、社会生活は平常どおりの活動が可能であると見込まれる。地震発生まで（または終息情報の発表まで）長期化する可能性がある中で、事業活動を一律に停止するような対応は、情報の精度から見ても、受け入れられないと考えられる。
- ・日常における防災対応の延長上で、BCPの一部事前実施などコストのかからない対応は可能とされる。

2. 地震発生後の対応では明らかに身の安全を図れないことが想定される場合は、脆弱性に応じた対応を行う必要がある

- 1) 津波浸水想定区域や山・崖崩れの影響が考えられる地域等
- 2) 避難行動要支援者や要配慮者

- ・危険性の高い地域での活動を自粛するなど、可能な限りリスクを回避する。
- ・事前避難を実施する場合の避難先に求められる安全性等について予め定めておく必要がある。
- ・被害が発生していない段階での事前対応により、地震発生前に避難先で体調を崩すなど、却って悪い影響を与えるおそれがあることに留意。

3. 防災対応の実施においては、受忍期間を考慮し、予め定めて対応する必要がある

- ・長期化する可能性があることから、予め受忍期間を考慮する必要がある。
- ・防災対応の実施については、実施する者と、その対応により利害が発生する者双方の受忍期間を考慮し、対応を予め定めておくことが必要となる。
- ・防災対応の必要な期間について国が示すことにより、自治体や事業者、県民等の防災対応の実施判断が容易となる。

4. 防災対応の実施の判断に資する情報の伝達と、情報に対する理解の促進が必要である

- ・異常な現象に基づく情報は、防災対応上の法的（制度的）な位置付け、発表（終了）時の条件、警戒のレベル感、精度、異常な現象の内容等が具体的にわかりやすく示され、防災対応実施の判断を後押しできるものである必要がある。
- ・異常な現象に基づく情報は、求められる防災対応とバランスのとれた手段を用い、正しく伝達されることが必要である。報道機関においては、特に適性な対応が求められる。
- ・防災対応を適切に実施するためには、住民が発表された情報を正しく理解することが重要であることから、情報に対する理解を促進することが必要である。
- ・防災対応終了後も、大規模地震発生の可能性が無くなったわけではなく、引き続き継続可能

な対応については、引き続き取り組んでいく必要があることを、共通認識としておく必要がある。

V：今後の検討方針

1. 調査の推進

- ・今回の調査においては、限られた対象者から得られた結果である。今後、調査対象を拡充して、今回の調査結果を補完していく必要がある。
- ・学校の対応など、意見が分かれるものについても、より深い検討を行うために必要な意見等を収集する必要がある。
- ・津波等に対する住民の事前避難についても、対象地域を絞り込んだ調査を実施するなど、より詳細な県民意識の把握が必要と考える。
- ・引き続き、事業者等へのヒアリングや県民、事業者等へのアンケート調査等を行い、課題等についてより詳細に分析する。

2. ワーキンググループ等への情報提供、連携した検討

- ・地方自治体では検討が困難、または新たな防災対応としての方針決定が困難な課題については、国の防災対策実行会議の下に設置された「南海トラフ沿いの異常な現象への防災対応ワーキンググループ」へ情報提供し、国と連携して検討を進める。
- ・他のモデル地区（高知県、中部経済圏）へも情報提供し、相互に連携した多角的な検討を進めていく。