

第 13 編	地震津波防災上の課題	13-1
13.1	災害シナリオの作成	13-1
13.1.1	シナリオ作成の目的	13-1
13.1.2	シナリオの作成方法	13-1
13.1.3	シナリオ表の作成結果	13-3
13.1.4	ストーリー型シナリオの作成結果	13-14
13.2	地震津波防災上の課題	13-18
13.2.1	各調査等から抽出された課題	13-20
13.2.2	大分県の地震津波防災上の課題	13-27

第13編 地震津波防災上の課題

前編までの被害予測結果に基づき、各想定地震が発生した場合の被害と防災関係機関等の対応を時間経過に即して整理して、災害シナリオを作成した。

さらに、被害予測結果や災害シナリオから抽出される、大分県における地震津波防災上の課題を、国の防災対策の動向や東日本大震災における課題などを踏まえながらとりまとめた。

13.1 災害シナリオの作成

13.1.1 シナリオ作成の目的

被害想定結果に基づき、県および県内市町村における災害応急対策の内容、あるいは量的な備えが十分であるかどうかを検討するための資料作成を目的として、今回の3つの想定地震が発生した場合に、それぞれの被害及び対応状況がどのように推移していくかという「災害シナリオ」を作成した。

13.1.2 シナリオの作成方法

(1) シナリオの種類

シナリオに記載する項目は、自然現象（地震動）と、それに起因する物的・人的被害及び社会機能支障、さらに、これに対応した県をはじめとする各防災関係機関の対策活動である。シナリオには、第12編までに検討した被害想定結果から避難者数等の推計結果を反映した。

これらをすべて俯瞰的に記載することは紙面の制約から難しいため、記載する内容に基づき、以下の3種類のシナリオ表に分けて整理することとした。

1) 被害シナリオ

被害想定項目に準じて、被害状況の概略について記載

2) 対策活動シナリオ：活動体制、交通・ライフライン、経済

県や市町村等防災関係機関の活動体制、交通・ライフライン被害に対する対策、経済面の対策等、主に対策活動の実施にあたっての基本的な事項や、社会基盤に関する対策活動について記載

3) 対策活動シナリオ：救出・救急・医療・福祉、避難・救援、住宅

被災した県民を直接的な対象として行う、救出・救急・医療・福祉、避難・救援、住宅等の、主に被災者救援に関する対策活動について記載

上記の3種類のシナリオは、前述した3つの想定地震それぞれについて検討し、延べ9つのシナリオ表を作成した。

また、大分県では喫緊の課題として南海トラフ地震に備える防災・減災対策を挙げていることから、災害イメージをより喚起するために、南海トラフの地震による災害状況を文章化したストーリー型シナリオも作成した。

(2) シナリオ作成の条件

季節や時刻によって人々の所在地や活動状況が異なることから、こうした活動状況に応じて地震発生に伴う人的被害も異なる。特に発生直後の事態の推移はかなり異なったものとなる。

そこで、今回は各想定地震において被害量が大きいと想定される季節・時間についてシナリオを作成することを基本とした。また、津波による被害量は堤防条件によって異なることから、最も被害量が大きく想定される「堤防が機能しない場合」の条件でシナリオを作成した。

以下に、各想定地震における災害シナリオの季節・時間を示す。

- 1) 南海トラフ (CASE11) : 冬の朝 5 時の発生
- 2) 別府湾の地震 (慶長豊後型地震) : 冬の夕方 18 時の発生
- 3) 周防灘断層群主部 : 冬の朝 5 時の発生

各想定地震は沿岸域に震源があるため主に沿岸地域で大きな被害が想定されていることから、内陸部で地震が発生した場合は今回作成したシナリオとは違う被災パターンとなり留意を要する(「大分県地震被害想定調査 (平成 20 年 3 月)」参照)。

なお、南海トラフのストーリー型シナリオについては、観光客など人の動きが多い夏の昼 12 時を想定して作成した。

県および市町村においては、こうした留意点を踏まえ、それぞれのシナリオにおける自らの状況を認識し、今後、それに応じた適切な地震津波防災対策の検討に結びつけていくことが期待される。なお、発生時期や時刻が異なれば、被害の様相も異なるものであることに留意する必要がある。

(3) シナリオの期間

シナリオは、緊急対応が落ち着く時期として約 1 か月後を考え、それまでの期間について詳しく作成するとともに、それ以降の期間も引き続き行われる活動についても多少言及した。この期間を、概ね次のような区分で考える。

- 発災期 : 地震発生直後
- 災害拡大期 : 地震発生後 1 日間程度
- 災害鎮静期 : 1 日後 ~ 1 週間後程度
- 復旧・復興期 : 1 週間後 ~ 1 か月 ~ (数年)

(4) 対策活動の整理

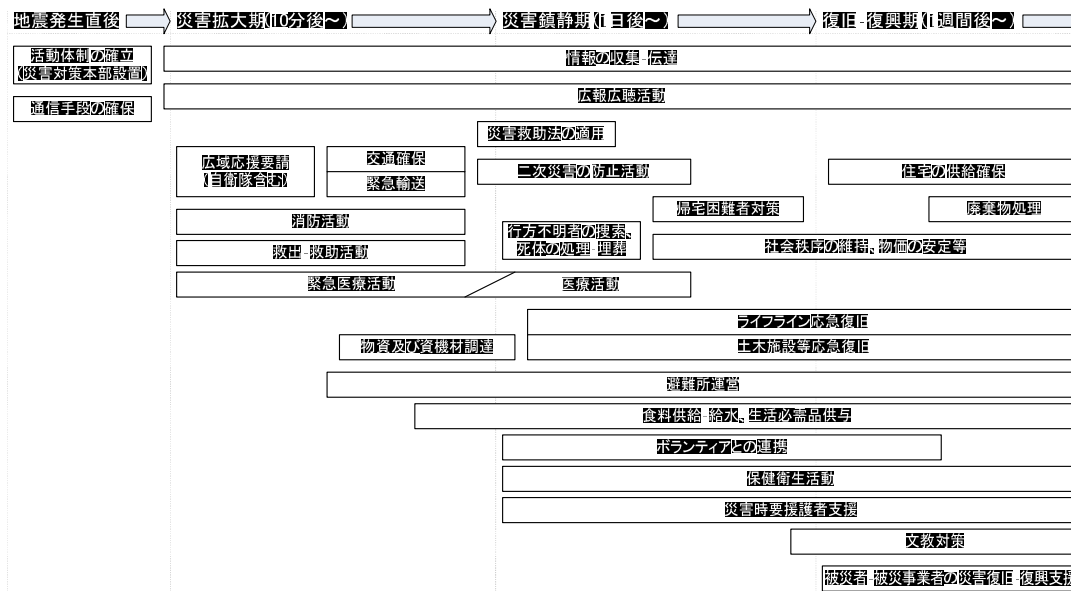
(1) に示した 1) ~ 3) のシナリオ表のうち、2) 3) については今後の防災対策検討のための資料にすることから、対策の実施主体ごとに分けた活動等の記述が理解しやすいと考えられる。したがって、今回のシナリオ表作成では、各地震の震源および被災地域の広がりも考慮し、国、県、市町村等 (大被害地域、その他地域) に分けた記述欄を設けることとした。なお、「市町村等」には、行政機関だけでなく、ライフライン事業者、医療機関、自主防災組織等も含めている。また、シナリオ中では市町村名だけでなく、地域名でも表記している。地域区分については、図 13.1.2-1 のとおりである。



区分	構成市町村
県北地域	中津市、宇佐市、豊後高田市
東部・中部地域	大分市、別府市、由布市、杵築市、国東市、日出町、姫島村
西部地域	日田市、九重町、玖珠町
豊肥地域	竹田市、豊後大野市
県南地域	臼杵市、津久見市、佐伯市

図 13. 1. 2-1 地域区分

さらに、主な活動の流れは図 13. 1. 2-2 に示すとおりであり、シナリオ表では活動の内容を詳細に記載している。



※大分県地域防災計画（H24.3）地震・津波対策編の災害応急対策計画に記載されている項目を参考に作成

図 13. 1. 2-2 主な活動の流れ

13. 1. 3 シナリオ表の作成結果

表 13. 1. 3-1～表 13. 1. 3-3 に各想定地震のシナリオ表を示すとともに、以下に特徴をまとめる。

(1) 南海トラフの地震

南海トラフの地震はマグニチュード Mw9.0 規模の地震であり、大分県では佐伯市の南部で震度 6 強、大分市や豊後大野市で震度 6 弱が想定されている。この地震による人的被害の 9 割以上は津波によるもので、その半数以上は津波の到達時間が早い県南地域で発生すると想定されている。

南海トラフの地震津波による被害は大分県のみならず、東海地方から九州地方に向けた沿岸部で広範囲に発生することから、全国的な支援はより被害程度の大きい地域に向かうため、県内あるいは九州内からの人的・物的支援によって事態を乗り越えることが求められる。現在、九州各県・山口県や関西広域連合との災害時応援協定を締結しているが、対応としては、南海トラフの地震津波の影響を受けにくい日本海側の自治体との広域連携が重要である。

なお、今回想定された大分県の人的被害の規模は、東日本大震災の被災地全体の人的被害の規模に相当することから、津波浸水による被害は甚大であり応急復旧にも時間を要することが想定される。

(2) 別府湾の地震

別府湾の地震はマグニチュード Mw7.0 規模の地震であり、大分市や別府市、日出市等の一部で震度7の揺れとなる。周防灘断層群主部の地震と同じ地震規模であるが、地殻変動による陸域の沈降などの理由から広い範囲で浸水するため、甚大な被害が想定される。

別府湾の地震では短時間で津波が到来し、大分市と別府市が壊滅的な被害を受ける。防災拠点である県庁や防災関係機関も地震被害や津波浸水の影響を受けることから、地震発生直後は混乱して機能が著しく低下する。

大分市や別府市を中心に津波や建物倒壊や火災で多数の死傷者が発生し、病院や避難所では収容不能な状態となり、食料や飲料水等の物資も全く足りない。道路網は至るところが寸断され、ライフラインも途絶する。多数の避難者が想定されることから、避難所の不足や災害時要援護者の支援体制、女性の洗濯を干す場所や妊婦の授乳時などプライバシーの確保等が問題になる。こうした中で被災者は、地震後は非常に苛酷な状況下に置かれることから、長期にわたる心的外傷後ストレス（PTSD）へのケアが必要になる。さらに甚大な被害のために、応急復旧後も観光客がなかなか取り戻せない時期が続き、地域経済への影響が大きい。

大分県にとって最悪とも言える地震であり、災害発生直後から膨大な応急対策が必要で、復旧・復興後も様々な対応や対策が求められる。

(3) 周防灘断層群主部の地震

周防灘断層群主部の地震はマグニチュード Mw7.0 規模の地震であり、県北地域の沿岸部は深度6弱の揺れとなるが、他の2つの地震に比べて被害はやや小さい。県北地域の沿岸部では主に液状化被害が発生し、道路は液状化による地盤沈下や地中のマンホール等の浮き上がりにより、通行不能になる箇所が発生する。また、一部の避難所では避難者の集中によって一時的な混乱のおそれもあるが、避難所間の調整をすることにより対応できる。ライフラインは一部のエリアで支障が出るが、2週間程度で復旧することから、適格な応急対策の実施により、それほど大きな混乱には至らないと考えられる。

なお、南海トラフ（CASE11）や周防灘断層群主部のシナリオ表に示したように、朝5時に発災した場合は防災拠点となる県庁や市町村などの初動体制や住民の避難行動の確認などの取組が必要である。

表13.1.3-1(1) 災害シナリオ 南海トラフ(被害)

●定量データに基づく被害像
○定性的な被害像

①被害シナリオ (南海トラフCASE11: 平日冬5時)		発災期					災害拡大期		災害鎮静期		復旧・復興期											
		地震発生直後～		10分後～		1時間後～		3時間後～		12時間後～		1日後～	3日後～	1週間後～	2週間後～	1か月～	3か月～	～数年後				
		5:00		5:10		6:00		8:00		17:00												
地震動・津波災害事象等		●冬の5時、南海トラフを震源とするマグニチュードMw9.0規模の地震が発生 ●佐伯市の一部で震度6強の揺れを、同市のほか、大分市や豊後大野市などで震度6弱の揺れを観測					○最大震度5弱以上の余震が発生					○余震が頻発		○降雨		○余震が次第に減少するが、大規模な余震が発生する可能性						
		●大津波警報発表		●佐伯市では地震発生26分後に津波の第一波が到達、地震発生32分後に最大津波が到達。最大津波高約11.79m					●6時間以内に大分県の沿岸全域に最大津波が到達		○津波警報・注意報の解除 ○日が明けて、関東～中部～四国～九州地域の太平洋沿岸の広域の被害状況が次第に明らかになる。											
建物被害	建物崩壊	●佐伯市、大分市、豊後大野市等を中心に揺れによる建物崩壊が発生 ●全壊3,005棟、半壊7,707棟 ●ブロック塀の倒壊18,065件					○余震により、被害が進行する															
	液状化	●佐伯市、大分市、津久見市、臼杵市等の沿岸部を中心に液状化が発生 ●全壊2,285棟、半壊3,704棟																				
	斜面崩壊	●佐伯市を中心に急傾斜地崩壊や地すべりが発生 ●急傾斜地の崩壊による孤立集落が発生する ●全壊9棟					○余震や降雨等でさらに急傾斜地崩壊や地すべりが発生する															
	津波	●県沿岸部全域で津波による被害が発生 ●全壊24,780棟、半壊39,960棟																				
	火災	●佐伯市、大分市、豊後大野市等を中心に火災が発生 ●4件出火するが、炎上ゼロ											○電力の復旧に伴い、通電火災が発生するおそれ									
	災害廃棄物発生	○全壊した建物を中心に廃棄物が発生					●建物の片付けを開始し、廃棄物の増加。延べ2,746,645トン(東京ドーム3.7個分) ○発生した廃棄物を処理するための輸送力、収容力の確保が必要					●発災3か月後の生活ごみ20,854トン										
人的被害		●佐伯市、大分市、豊後大野市を中心に人的被害が発生 ●県沿岸部で津波による被害が甚大 ●建物被害(火災を除く)により、死者68人、重篤者3人、重傷者23人、中等傷者275人発生 ●津波により、死者18,984人、重傷者5,426人、中等傷者10,533人発生 ●急傾斜地崩壊により、死者1名、重傷者2人、中等傷者5人発生 ●屋外落下物、ブロック塀等の倒壊により、中等傷者2人発生 ●建物等の下敷きになり、自力脱出困難者21人発生 ●火災による人的被害ゼロ					○津波の第二波、第三波が続くことから、要救出者の救助活動が遅れる					○気象条件や地理条件、救助活動支障により、救助が難航・長期化する ○負傷者多数かつ沿岸部の病院が津波被害で機能しないため、佐伯市、大分市内の病院施設が一部被害を受け、対応困難 ○救出活動の収束→遺体捜索・埋火葬対応→移行 遺体収容所やドライアイスの不足										
被災者	避難者	○沿岸地域では津波警報・注意報が解除されるまで緊急避難 ○避難路の被災や避難時の混乱、車避難による渋滞で二次被害の発生 ●孤立集落34か所で発生					○避難所へ避難する住民が増える ○情報収集の困難、人手不足による避難所開設・運営の支障と混乱が発生 ○避難者多数のため、全員の避難所収容が困難 ○トイレの不足 ○食糧飲料水、毛布等の不足 ○避難所におけるペットの問題					○避難者増大 ●避難所生活者が109,562人に達し、ピークになる ●損傷した自宅やテント、車、縁故先への避難など58,995人が避難所外被災者となる。 ●仮設トイレが888基必要となる		○生活環境の悪化が深刻化 ○入浴施設の不足 ○一部の避難者にエコノミークラス症候群が発症 ○トイレやゴミの異臭などの衛生問題が発生		○ライフライン復旧とともに避難者が徐々に減少 ●1週間後の避難所生活者は99,124人、避難所外被災者は56,403人 ○こころのケアを要する ○避難所生活者の一部に廃用性症候群発症 ○女性へのDV等が問題となる。 ○災害救援スタッフへのメンタルケアを要する。		●1ヶ月後の避難所生活者は64,131人に減少するが依然として多く、佐伯市、大分市では指定避難所に収容できない状況 ●1ヶ月後の避難所外被災者は34,532人 ○仮設住宅や公営住宅等への移動 仮設住宅建設予定地の不足が問題となる。 ○自宅の修理完了により帰宅 ○災害関連死のおそれ。長期にわたってPTSDへのケアを要する				
	災害時要援護者	○災害時要援護者の安否確認や避難支援が必要					○在宅災害時要援護者の安否確認等のための人員が不足 ○災害時要援護者が避難所内に適切な場所を確保することが困難 ○避難所におけるペットの問題					○透析患者等内部障がい者への医療対応の難航 ○災害時要援護者の避難所での生活における負担大 ○福祉避難所の不足		○高齢者等における入院(病院)・入所(福祉施設)の長期化 ○生活再建が困難な高齢者等が避難所に残される								
	帰宅困難者	○鉄道等の交通機関の停止や道路閉塞が生じるが、住民の多くが就寝していたため、帰宅困難者はわずか。					○徒歩帰宅が可能な者は、最寄の公共施設や避難所へ自力で移動、滞留		○交通機関の復旧の目途がつかないため、帰宅困難者が滞留		○交通機関の復旧にとれない、帰宅困難者数が徐々に減少											
インフラ	上水道	●佐伯市、大分市、津久見市、臼杵市を中心に配管約730箇所が被災し、約374,000人に影響					○ライフライン断絶による生活支障が発生					○応急給水活動の実施		○上水道が概ね復旧								
	下水道	●佐伯市、大分市、津久見市、臼杵市を中心に延長約640mで被害が発生し約10,400人に影響					○災害対策本部や病院等におけるライフラインのバックアップ機能が限界を超え、様々な活動支障が発生							○下水道が概ね復旧								
	通信	○輻輳により電話類の通話に支障発生 ●県南地域、東部・中部地域で約4,100本の電柱被害が発生し約88,000回線が不通					○ライフライン復旧要員及び資機材の不足							○通信回線が概ね復旧								
	電力	●県南地域、東部・中部地域を中心に約560本の電柱被害が発生し、約43,000世帯で停電												○電力が概ね復旧								
	都市ガス	●大分市の一部で約80箇所のガス導管に被害が発生し、供給停止												○都市ガスが概ね復旧								
交通	●緊急輸送道路は浸水した沿岸部で使用不能、大分自動車道(大分米津IC～日田IC)、宇佐別府道路(日田JCT～院内IC)、国道10号など東部・中部地域や西部地域、県北地域の幹線道路で約110箇所が被災し、通行止め箇所が発生 ●鉄道は103箇所の線路や橋梁施設被害が発生し、運転停止 ●大分空港は滑走路の南側で津波による浸水が発生し、空港閉鎖 ●東部・中部地域と県南地域の港湾は津波による地震による施設破損28バース、内崩壊が12バース発生。 ○漂流ガレキ等による航路等の埋塞					○高速道路上の一時避難者を一時避難所へ誘導		○国道10号等や高速道路の仮復旧、順次完了		○櫛の歯道路の確保 ○緊急車両が活動開始 ○細街路の閉塞による応急活動に支障 ○鉄道不能のためバスによる振替輸送開始 ○帰宅者や避難者増加 ○安否確認に向かう車により、大規模な交通渋滞が発生 ○渋滞を迂回できる幹線道路がなく、域外からの救援の遅れ		○高速道路の交通管制用通信ネットワーク修復完了 ○鉄道、一部で折り返し運転開始 ○大分空港、滑走路およびエプロンの確保		○国道10号、高速道路、全線開通(仮復旧) ○緊急輸送道路、陸路遮断集落への道路の応急復旧が概ね完了		○応急復旧により、道路が徐々に開通 ○一部港湾で航路再開						
社会情勢						○住民による食料や乾電池、ロウソク、ガソリン等の買い占めの発生(⇒)					○チェーンメールによるデマ情報の流布(⇒)		○量販店での品不足が発生。特に、飲料水やトイレットペーパー、オムツ等 ○宅配運送業者の一部地域へのサービスの中止 ○観光やイベント等の自粛がみられる。									
経済	●直接被害:1.3兆円 ●間接被害:0.4兆円										○地元中小企業の廃業 ○風評被害により旅行者の減少と経済低迷。											

表13.1.3-1(2) 災害シナリオ 南海トラフ(対策活動 1/2)

②対策活動シナリオ(1) (南海トラフCASE11:平日冬5時)活動体制・情報、交通・ライフライン、経済

※(⇒)は継続を表す

	影響時期		災害直後				災害鎮静期		復旧・復興期											
	地震発生直後 5:00	10分後～ 5:10	1時間後～ 6:00	3時間後～ 8:00	12時間後～ 17:00	1日後～	3日後～	1週間後～	2週間後～	1ヵ月～	～3ヵ月									
地震動・津波 災害事象等	●冬の5時南海トラフを震源とするマグニチュードMw9.0規模の地震が発生 ●佐伯市の一部で震度6強の揺れを、同市のほか、大分市や豊後大野市などで震度6弱の揺れを観測		○最大震度5弱以上の余震が発生				○余震が頻発	○降雨	○余震が次第に減少するが、大規模な余震が発生する可能性											
	●大津波警報発表		●佐伯市では地震発生26分後に津波の第一波が到達、地震発生32分後に最大津波が到達。最大津波高約11.79m				●6時間以内に大分県の沿岸全域に最大津波が到達		○津波警報・注意報の解除 ○日が明けて、関東～中部～四国～九州地域の太平洋沿岸の広域の被害状況が次第に明らかになる。											
想定 被害状況	・佐伯市、大分市、豊後大野市を中心に被害発生 ・建物被害等(火災・津波除く)により、全壊3,005棟、半壊7,707棟発生 ・建物被害等(火災・津波を除く)により、死者68人、負傷者301人発生		・出火は4件、炎上ゼロ ・津波により全壊24,780棟、半壊39,960棟、死者18,984人、負傷者15,959名発生 ・全県のライフライン被害:上水道は374,000人、下水道は10,400人、電話不通回線は88,000回線、停電は43,000世帯、都市ガスは大分市の一部で供給停止		・津波警報・注意報が解除されず、避難の継続(⇒)		○津波警報・注意報の解除 ・住宅が無被害の住民は帰宅 ・日の出とともに、津波被害を受けた住民は避難所へ移動 ・全半壊を免れた建物の室内片づけを開始→廃棄物増加 ・観光客が帰宅し始める		・地震により緩んだ急傾斜地等が降雨により崩壊する		・LPガスは安全確認次第復旧 ・緊急輸送道路の応急復旧が概ね完了 ・避難所生活者は99,124人と徐々に減少		・上水道や通信回線、電力、都市ガスが概ね復旧 ・避難所への避難者は64,131人	・下水道が概ね復旧 ・通行止め道路について復旧の継続						
	・沿岸部の住民は直ちに避難 ・電話やメールによる家族等の安否確認 ・消防機関、自主防災組織による沿岸部住民の避難誘導(⇒)		・沿岸地区、高台に避難(⇒) ・沿岸以外の地区では、自主防災組織を中心に倒壊建物の下敷きになった住民に対する救出作業を開始		・沿岸以外の地区で、自主防災組織による救出活動の継続 ・避難所へ避難する住民が増える ・倒壊家屋からの救出作業が進み、佐伯市を中心に救出された負傷者が増加		・津波警報・注意報の解除され、住宅が無被害の住民は帰宅 ・日の出とともに、津波被害を受けた住民は避難所へ移動 ・全半壊を免れた建物の室内片づけを開始→廃棄物増加 ・観光客が帰宅し始める		・飲料水から生活用水へとニーズが拡大		・応急危険度判定により安全が確認された住宅の被災者は、ライフライン復旧に伴い、順次帰宅 ・全半壊の建物を除き、概ね片づけを終了 ・全半壊建物における再建方法を思案		・身体的精神的に疲労が蓄積 ・全半壊住宅の被災者の自力による転居が増加	・避難所に残っていた被災者が仮設住宅等への入居を開始						
想定される 対策活動	・官邸対策室設置 ・各都道府県において、災害対策本部を設置		・自衛隊派遣命令 ・道路、空港、港湾等の被災情報の収集		・総理大臣による国民に対する被害情報の発表 ・災害派遣要請による自衛隊派遣 ・警察広域緊急援助隊、緊急消防援助隊、海上保安庁及びDMATの出動要請		・内閣府情報派遣チームが大分県庁到着		・政府調査団の派遣 ・国交省:緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)による被害調査 ・国交省:災害対策現地特報連絡員(リエゾン)による災害応援支援 ・総務省:地方公共団体へ人的支援の要請		・経産省:風評被害対策		・緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣解除		・復旧・復興に関する会議を開催 ・激甚災害の指定	・自衛隊継続				
	県	活動体制	・震度速報、津波警報の受信、市町村・関係機関への自動転送 ・防災行政無線・サイレンで津波避難周知 ・職員の非常参集 ・職員の安否確認 ・一部職員の負傷 ・県庁損壊、被害が大きく県庁内は混乱 ・職員家族の安否確認 ・防災メールによる地震津波情報の発信		・職員の登庁、途上で被害情報収集 ・自衛隊、緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣(要請) ・被害、対策関係HPの立ち上げ ・大分県災害対策本部、現地災害対策本部の設置、非常体制 ・高台での海面の監視 ・通信連絡手段の確保 ・県庁舎の被害状況の確認 ・市町村及び関係機関から被害情報の収集		・職員、被害情報収集 ・自衛隊、緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣(要請) ・被害、対策関係HPの立ち上げ ・県民への広報 ・防災ヘリによる被害情報収集(⇒)		・国への被害状況報告(速報) ・県内被害情報の収集整理(⇒) ・知事記者会見(⇒) ・プレスルームを設置し、情報を一元的に発信 ・報道機関への情報提供 ・被災地への防災行政無線の持込 ・国、他県への救援要請 ・市町村への救援要請に対応		・知事記者会見 ・県内の被害情報の収集整理 ・国への被害状況報告 ・視察団対応 ・佐伯市、大分市等の災害対策本部に職員を派遣し、対策支援、被災状況の情報収集等を実施 ・県民への広報 ・視察団対応		・日の出とともに、防災ヘリによる被害情報収集継続 ・知事記者会見 ・県内の被害情報の収集整理 ・国への被害状況報告 ・降雨による河川、斜面等の二次災害への警戒 ・県民サポートセンターの設置 ・遺体安置所の不足		・知事記者会見 ・県内の復旧情報の収集整理及び災害復旧体制の整備 ・国への復旧状況報告 ・復興基金の検討 ・被害、対策関係HPの整理		・災害復旧本部(仮称)設置 ・義援金品の配分委員会の設置	・自衛隊継続		
		ライフライン	・道路:大分自動車道(大津米津IC～日田IC)、宇佐別府自動車道(日田JCT～院内IC)、国道10号など東部・中部地域や西部地域、県北地域の幹線道路で約110箇所が被災 ・同地域内の橋梁で被災 ・鉄道は103箇所の路線や橋梁施設被害が発生し運転停止 ・港湾:大分県南地域、東部・中部地域の港湾は津波や液状化により、施設破損28バース、内崩壊12バース		・道路、港湾、漁港等の被災情報の収集→総合調整室へ被害報告 ・ライフライン関係機関との情報連絡体制の確立(総合調整室にて被災情報の収集) ・漂流ガレキ等による航路等の埋塞		・防災ヘリの緊急運航 ・緊急輸送道路の通行規制(⇒) ・建設業者との連絡調整、復旧作業のための資機材及び人員の確保 ・緊急輸送車両の確保 ・ライフライン被害状況の広報		・大被害地域で被害を受けた緊急輸送道路の優先的復旧開始 ・緊急輸送道路の通行規制 ・県管理道路の被害状況の把握		・輸送拠点等の開設、運営 ・緊急復旧体制の確立、建設機械等の調達 ・警察等による交通整理の実施 ・緊急通行車両の確認 ・ライフライン復旧の見通しについて広報		・緊急輸送計画の作成 ・県管理道路の応急復旧開始 ・ライフラインの復旧状況、地区別の復旧予定時期について広報 ・緊急通行車両の確認 ・パトロールを実施		・緊急輸送道路の応急復旧が概ね完了		・県管理道路について、応急復旧の継続			
		経済	・コンビニエンスの被災(揺れ) ・観光資源(文化財、温泉等)の被災		・コンビニエンスの被災(津波)						・産業関係被害の情報収集 ・物価の監視		・被災中小企業、農林水産業者等への援助、助成措置の広報		・税の減免 ・風評被害対策		・融資の実施	・事業所、商店街等の復興 ・PR等実施		
市町村等	大被害地域(県南地域、東部・中部地域)	【市町村】 ・震度速報、津波警報の受信 ・災害対策本部の設置 ・職員の非常参集 ・職員の安否確認 ・職員家族の安否確認 ・消防機関の出動 ・防災行政無線、広報車等により沿岸地域の住民や釣り人等に避難の呼びかけ(⇒) 【住民】 ・自主防災組織の活動開始		【市町村】 ・職員の登庁 ・登庁困難の職員、最寄の関係機関事務所に移動 ・災害対策本部の設置 【ライフライン事業者】 ・電話輻輳のため通話規制開始 ・災害用伝言ダイヤル、災害用伝言板(携帯電話)等の運用を開始		【市町村】 ・職員、被害情報収集 ・参集者による活動体制調整 ・県に対して概況速報報告、救援要請 ・防災行政無線により住民に呼びかけ ・県に自衛隊の派遣要請 【ライフライン事業者】 ・被害状況の確認、行政へ被害速報 ・復旧作業員の招集		【市町村】 ・県への被害報告 ・人員不足のため全ての被害への対応困難 ・住民に被害状況伝達(防災行政無線等) ・避難誘導、避難所開設の要員確保、自主防災組織との協力 【ライフライン事業者】 ・被害状況の行政への連絡 ・市町村の災害対策本部へ職員派遣		【市町村】 ・現有人員による被害対応体制の調整(優先度の確認) ・県を通じ他自治体へ応援派遣要請 【ライフライン事業者】 ・応急復旧体制の立ち上げ		【市町村】 ・関係機関事務所で対応中の職員、登庁、途上情報収集 ・災害救助法に基づく活動展開 ・ライフライン等の復旧状況、見通しについて住民に広報 ・ボランティアの受け入れ、当初は混乱 ・県や他自治体からの応援人員受入、調整 【ライフライン事業者】 ・人員、資機材等の確保 ・応急復旧作業開始 ・復旧の見通しについて行政に連絡		【市町村】 ・二次災害への警戒 【ライフライン事業者】 ・応急復旧の本格化 ・復旧状況、復旧予定時期を行政に連絡		【市町村】 ・県、国への復旧支援要請 ・復旧状況についての広報 ・被災中小企業、被災農林水産業者等に対する援助、助成措置について広報 【ライフライン事業者】 ・被災者一人ひとりへのケア体制の整備 【ライフライン事業者】 ・LPガスは安全確認次第復旧		【市町村】 ・災害対策本部廃止、(仮称)災害復興本部設置 ・上水道が概ね復旧、引き続き本復旧作業 【ライフライン事業者】 ・通信回線、電力、都市ガスが概ね復旧、引き続き本復旧		・自衛隊継続 ・下水道が概ね復旧、引き続き本復旧作業
	その他地域	【市町村】【ライフライン事業者】 ・震度速報、津波警報の受信 ・職員の非常参集 ・職員家族の安否確認 ・沿岸地区は、防災行政無線により沿岸地域の住民や釣り人等に避難の呼びかけ(⇒) ・警戒体制		【市町村】 ・職員の登庁 ・災害対策本部又は災害警戒本部の設置 ・被害状況を確認し、県及び住民へ速報 【ライフライン事業者】 ・被害状況を確認 ・行政への被害速報		【市町村】 ・被害情報収集、県に報告 【ライフライン事業者】 ・安全確認後、ライフライン復旧 ・被害地域は、応急復旧体制の立ち上げ		【市町村】 ・県に被害状況の報告 ・自宅を失った住民の情報収集 【ライフライン事業者】 ・復旧の見通しについて行政に連絡		【市町村】 ・大被害地域に対する応援職員の派遣検討 【ライフライン事業者】 ・復旧状況、復旧予定時期を行政に連絡		【市町村】 ・大被害地域に対する応援職員の派遣 【ライフライン事業者】 ・復旧作業完了後、復旧要員の一部を大被害地域に派遣		【市町村】 ・応急対策に目途が立つ ・災害対策本部廃止、警戒本部設置		【ライフライン事業者】 ・復旧復興対策へと移行し、人員配置を変更 ・警戒本部廃止		【市町村】 ・県内市町村間の応援継続		

表13.1.3-1(3) 災害シナリオ 南海トラフ(対策活動 2/2)

③対策活動シナリオ(2) (南海トラフCASE11:平日冬5時)救出・救急・医療・福祉、避難・救援、住宅

※(⇒)は継続を表す

		影響時期					災害鎮静期		復旧・復興期						
		地震発生直後 5:00	10分後～ 5:10	1時間後～ 6:00	3時間後～ 8:00	12時間後～ 17:00	1日後～	3日後～	1週間後～	2週間後～	1ヵ月～	～3ヵ月			
地震動・津波 災害事象等	●冬の5時、南海トラフを震源とするマグニチュードMw9.0規模の地震が発生 ●佐伯市の一部で震度6強の揺れを、同市のほか、大分市や豊後大野市などで震度6弱の揺れを観測					○最大震度5弱以上の余震が発生					○余震が頻発				
	●大津波警報発表					●佐伯市では地震発生26分後に津波の第一波が到達、地震発生32分後に最大津波が到達。最大津波高約11.79m					●6時間以内に大分県の沿岸全域に最大津波が到達				
想定 被害状況	・佐伯市、大分市、豊後大野市を中心に被害発生 ・建物被害等(火災・津波除く)により、全壊3,005棟、半壊7,707棟発生 ・建物被害等(火災・津波を除く)により、死者68人、負傷者301人発生					・出火は4件、炎上ゼロ ・津波により全壊24,780棟、半壊39,960棟、死者18,984人、負傷者15,959名発生 ・全県のライフライン被害:上水道は374,000人、下水道は10,400人、電話不通回線は88,000回線、停電は43,000世帯、都市ガスは大分市の一部で供給停止					○津波警報・注意報が解除されず、避難の継続(⇒)				
	○津波警報・注意報の解除 ○日が明けて、関東～中部～四国～九州地域の太平洋沿岸の広域の被害状況が次第に明らかになる。					○避難所生活者は109,562人に達する				・地震により緩んだ急傾斜地等が降雨により崩壊する					
国	・官邸対策室設置 ・各省庁において、災害対策本部を設置					・自衛隊の近傍災害派遣の開始 ・道路、空港、港湾等の被災情報の収集					・経産省:地方公共団体への災害対策担当者的人的支援の要請 ・厚労省:PTSD専門家を現地派遣				
	・厚労省:救護班の編成、派遣 ・被災地内の国立病院機構各病院での医療活動実施 ・災害派遣要請による自衛隊派遣 ・厚労省:広域後方医療活動の総合調整 ・国民に対する被害情報の発表 ・内閣府情報派遣チームが大分県庁到着					・自衛隊:大被害地域での救出、搬送活動を開始 ・救助救急活動用の資機材の確保 ・厚労省:医薬品等の確保、難病患者等の医療体制確保を県に要請 ・国交省:災害対策現地特報連絡員(リエゾン)による災害応援支援 ・総務省:地方公共団体へ人的支援の要請					・経産省:支援助物資等の提供要請 ・文科省:こころのケアのため専門家に協力依頼				
県	医療救急・福祉救急	・情報収集(救助救急の必要状況) ・県立病院等の災害拠点病院での受入体制確保および医療救護班派遣準備					・要救出救助現場の把握→緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣要請 ・市町村からの応援要請に対応 ・医療救護班の派遣及び医療機関への派遣要請 ・DMATの派遣要請 ・トリアージの実施					・巡回医療、巡回健康相談、精神保健活動チームを避難所に派遣 ・住民の検病調査、健康診断の実施 ・メンタルヘルスチームの派遣			
		避難・救援	・防災行政無線・サイレンや防災メール、報道機関による県民や観光客へ避難等の呼びかけ(⇒)					・状況によっては、知事が避難勧告、避難指示を発令					・農林水産省本省に食料の供給要請(市町村が実施困難な場合) ・市町村の依頼による給水応援 ・災害救助法の適用 ・被災者支援室は必要物資の把握、救援物資の確保・調達 ・救援物資の一元管理体制の確立 ・集積配分基地の指定		
住宅						・被災建築物応急危険度判定支援本部(仮称)の設置 ・廃棄物集積場検討への支援					・被災者生活再建支援法の適用 ・市町村を通じて災害時要援護者の把握→福祉避難所の支援				
	市町村等	大被害地域・東部・中部地域	【市町村】 ・防災行政無線、広報車等により住民に呼びかけ(⇒) 【医療機関】 ・停電した場合、非常用電源切替 【住民等】 ・家族の安否確認 ・救出が必要な場合、消防等に連絡 【自主防災組織】 ・住民、災害時要援護者の避難誘導(⇒)					【市町村】 ・情報収集(救助救急状況) 【消防】 ・沿岸地域以外で消火の実施 【医療機関】 ・被災状況、入院患者の安否確認、入院患者転院、負傷者対応の準備を実施 【自主防災組織】 ・初期消火活動の開始 ・住民の安否確認、救出救助活動(⇒)					・被災建築物応急危険度判定支援本部(仮称)の設置 ・被災者生活再建支援法の適用 ・被災者支援室は必要物資の把握、救援物資の確保・調達 ・救援物資の一元管理体制の確立 ・集積配分基地の指定		
その他地域			【市町村】 ・防災行政無線等により住民に呼びかけ(⇒) 【住民等】 ・家族の安否確認 【自主防災組織】 ・住民、災害時要援護者の避難誘導(⇒)					【消防】 ・救出活動、負傷者の搬送 【自主防災組織】 ・住民の安否確認、救出活動の実施					・被災建築物応急危険度判定支援本部(仮称)の設置 ・被災者生活再建支援法の適用 ・被災者支援室は必要物資の把握、救援物資の確保・調達 ・救援物資の一元管理体制の確立 ・集積配分基地の指定		

表13.1.3-2(1) 災害シナリオ 別府湾の地震(被害)

●定量データに基づく被害像
○定性的な被害像

①被害シナリオ(別府湾の地震:平日冬18時)

		発災期		災害拡大期				災害鎮静期		復旧・復興期					
		地震発生直後～		10分後～	1時間後～	3時間後～	12時間後～	1日後～	3日後～	1週間後～	2週間後～	1ヵ月～	3ヵ月～	～数年後	
		18:00		18:10	19:00	21:00	6:00								
地震動・津波災害事象等		●冬の18時、別府湾を震源とするマグニチュードMw7.0規模の地震が発生 ●大分市、別府市、日出町、由布市の一部で震度7の揺れを、同市のほか、杵築市などで震度6強の揺れを観測		●大津波警報の発表 ●大分市では地震発生3分後に津波の第一波が到達		●大分市では地震発生5分後に約1.5mの最大波が到達 ●3時間以内に大分県の沿岸全域に最大津波が到達		○最大震度5弱以上の余震が発生		○余震が頻発		○降雨		○余震が次第に減少するが、大規模な余震が発生する可能性	
建物被害	建物崩壊	●大分市、別府市、日出町、由布市を中心に揺れによる建物崩壊が発生 ●全壊63,417棟、半壊45,960棟 ●ブロック塀の倒壊30,590件				○余震により、被害が進行する									
	液状化	●大分市、別府市、臼杵市等の沿岸部を中心に液状化が発生 ●全壊2,014棟、半壊3,244棟													
	斜面崩壊	●大分市、別府市を中心に急傾斜地崩壊や地すべりが発生 ●急傾斜地の崩壊による孤立集落が発生する ●全壊86棟				○余震や降雨等とともに急傾斜地崩壊や地すべりが発生する									
	津波	●大分市、別府市、日出町、杵築市、国東市を中心に津波による被害が発生 ●全壊14,150棟、半壊15,886棟													
	火災			●大分市、別府市を中心に火災が発生 ●546件出火し、469件が炎上		○津波避難のため消防活動ができず、さらに延焼		●延焼がおさまる ●24時間後の全延焼棟数は10,186棟 ○気象条件や消防活動支障等により延焼する可能性				○電力の復旧に伴い、通電火災が発生するおそれ			
	災害廃棄物発生	○全壊した建物を中心に廃棄物が発生								●建物の片付けを開始し、廃棄物の増加、延べ8,670,101トン(東京ドーム9.2個分) ○発生した廃棄物を処理するための輸送力、収容力の確保が必要		●発災3ヵ月後の生活ごみ127,095トン			
人的被害		●大分市、別府市、日出町、由布市を中心に人的被害が発生 ●大分市、別府市、日出町、杵築市で津波による被害が甚大 ●建物被害(火災を除く)により、死者1,990人、重傷者43人、重傷者220人、中等傷者3,518人発生 ●津波により、死者34,180人、重傷者2,871人、中等傷者5,573人発生 ●急傾斜地崩壊により、死者7人、重傷者2名、重傷者10人、中等傷者30人発生 ●ブロック塀の倒壊により、死者4人、重傷者7名、重傷者46人、中等傷者89人発生 ○建物等の下敷きになり、自力脱出困難者が多く発生		○津波の第二波、第三波が続くことから、要救出者の救助活動が遅れる ●火災により、死者218人、重傷者38人、重傷者151人、中等傷者489人発生		○気象条件や地理条件、救助活動支障により、救助が難航・長期化する ○負傷者多数かつ大分市、別府市では浸水域の病院施設が一部被害を受け、対応困難 ○救出活動の収束→遺体捜索・埋火葬対応へ移行、遺体安置所の不足									
被災者	避難者	○沿岸地域では津波警報・注意報が解除されるまで緊急避難 ○避難路の被災や避難時の混乱による二次被害発生 ●孤立集落25か所で発生		○避難所へ避難する住民が増える ○情報収集の困難、人手不足による避難所開設・運営の支障と混乱が発生 ○避難者多数のため、全員の避難所収容が困難 ○トイレの不足 ○食糧・飲料水、毛布等の不足 ○避難所におけるペットの問題		●避難所生活者が262,397人に達し、ピークとなる。 ●損傷した自宅や車、テント、縁故先への避難などの避難所外被災者は141,291人となる。 ●仮設トイレが2,269基必要となる		○生活環境の悪化が深刻化 ○入浴施設の不足 ○ライフライン復旧とともに避難者が徐々に減少 ●1週間後の避難所生活者は226,441人、避難所外被災者125,364人 ○一部の避難者にエコノミークラス症候群が発症		○ライフライン復旧とともに避難者が徐々に減少 ●1週間後の避難所生活者は226,441人、避難所外被災者125,364人		●1ヶ月後の避難所生活者は186,757人に減少するが依然として多く、大分市、別府市では指定避難所に収容できない状況 ●1ヶ月後の避難所外被災者は100,561人 ○仮設住宅や公営住宅等への移動 ○仮設住宅建設予定地の不足が問題となる。 ○自宅の修理完了により帰宅		○災害関連死のおそれ。長期にわたってPTSDへのケアを要する	
	災害時要援護者	○災害時要援護者の安否確認や避難支援者が必要		○在宅災害時要援護者の安否確認等のための人員が不足 ○災害時要援護者が避難所内に適切な場所を確保することが困難 ○避難所におけるペットの問題		○透析患者等内部障がい者への医療対応の難航 ○災害時要援護者の避難所での生活における負担大 ○福祉避難所の不足		○生活環境の悪化が深刻化 ○入浴施設の不足 ○ライフライン復旧とともに避難者が徐々に減少 ●1週間後の避難所生活者は226,441人、避難所外被災者125,364人 ○一部の避難者にエコノミークラス症候群が発症		○災害時要援護者の一部に廃用性症候群発症 ○女性へのDV等が問題となる。 ○災害救援スタッフへのメンタルケアを要する。		○高齢者等における入院(病院)・入所(福祉施設)の長期化 ○生活再建が困難な高齢者等が避難所に残される			
	帰宅困難者	○鉄道等の交通機関の停止や道路閉塞により、帰宅困難者が多数発生 ●70,230人の帰宅困難者が発生する可能性		○徒歩帰宅が可能な者は、最寄の公共施設や避難所へ自力で移動、滞留		○交通機関の復旧の目途がつかず、帰宅困難者数が滞留									
インフラ	上水道	●大分市、別府市、由布市、日出町で配管約4,850箇所が被災し、約657,000人に影響		○ライフライン断絶による生活支障が発生		○応急給水活動の実施						○上水道が概ね復旧			
	下水道	●大分市、別府市、臼杵市を中心に、延長約820mで被害が発生し、約10,700人に影響		○災害対策本部や病院等におけるライフラインのバックアップ機能が限界を超え、様々な活動支障が発生		○ライフライン復旧要員及び資機材の不足						○下水道が概ね復旧			
	通信	○輻輳により電話類の通話に支障発生 ●大分・別府市で約4,500本の電柱被害が発生し、約200,000回線が不通										○通信回線が概ね復旧			
	電力	●大分・別府市を中心に約1,200本の電柱被害が発生し、約54,000世帯で停電										○電力が概ね復旧			
都市ガス	●大分・別府市で約440箇所のガス導管に被害が発生し、供給停止										○都市ガスが概ね復旧				
交通	●緊急輸送道路は浸水した沿岸部で使用不能、大分自動車道(大分米津IC～日田IC)、宇佐別府道路(日田JCT～院内IC)、国道10号など東部・中部地域や西部地域、県北地域の幹線道路で約150箇所が被災し、通行止め箇所が発生 ●鉄道は274箇所の線路や橋梁施設被害が発生し、運転停止 ●大分空港は滑走路の南側で津波による浸水が発生し、空港閉鎖 ●県内の港湾は地震による施設破損63バース、内崩壊が60バース発生。 ○漂流ガレキ等による航路等の埋塞		○高速道路上の一時避難者を一時避難所へ誘導		○国道10号等や高速道路の仮復旧、順次完了		○櫛の歯道路の確保 ○緊急車両が活動開始 ○細街路の閉塞による応急活動に支障 ○鉄道不能のためバスによる振替輸送開始 ○帰宅者や避難者増加 ○安否確認に向かう車により、大規模な交通渋滞が発生 ○渋滞を迂回できる幹線道路がなく、域外からの救援の遅れ		○高速道路の交通管制用通信ネットワーク修復完了 ○鉄道、一部で折り返し運転開始 ○大分空港、滑走路およびエプロンの確保		○国道10号、高速道路、全線開通(仮復旧) ○一部の地域での日常生活 ○緊急輸送道路、陸路遮断集落への道路の応急復旧が概ね完了		○一部港湾で航路再開		
社会情勢	○電車が緊急停止し、乗客が車両内に閉じ込められる。駅前には帰宅途中の駅利用者で大混雑する。		○住民による食料や乾電池、ロウソク、ガソリン等の買い占めの発生(⇒)		○チェーンメールによるデマ情報の流布(⇒)		○量販店での品不足が発生。特に、飲料やトイレットペーパー、オムツ等 ○宅配運送業者の一部地域へのサービスの中止						○観光やイベント等の自粛がみられる。		
経済	●直接被害:2.9兆円 ●間接被害:0.8兆円												○地元中小企業の廃業 ○風評被害により旅行者の減少と経済低迷。		

表13.1.3-2(2) 災害シナリオ 別府湾の地震(対策活動 1/2)

②対策活動シナリオ(1)(別府湾の地震:平日冬18時) 活動体制・情報、交通・ライフライン、経済

※(⇒)は継続を表す

		発災期	災害拡大期	災害鎮静期				復旧・復興期						
		地震発生直後 18:00	10分後～ 18:10	1時間後～ 19:00	3時間後～ 21:00	12時間後～ 6:00	1日後～	3日後～	1週間後～	2週間後～	1ヵ月～	～3ヵ月		
地震動・津波 災害事象等		●冬の18時、別府湾を震源とするマグニチュードMw7.0規模の地震が発生 ●大分市、別府市、日出町、由布市の一部で震度7の揺れを、同市のほか、杵築市などで震度6強の揺れを観測	●大津波警報の発表 ●大分市では地震発生3分後に津波の第一波が到達	●大分市では地震発生5分後に約1.5mの最大波が到達 ●3時間以内に大分県の沿岸全域に最大津波が到達	○最大震度5弱以上の余震が発生				○余震が頻発	○降雨	○余震が次第に減少するが、大規模な余震が発生する可能性			
想定 被害状況		・大分市、別府市を中心に被害発生 ・建物被害等(火災・津波除く)により、全壊63,417棟、半壊45,960棟発生 ・人的被害等(火災・津波を除く)により、死者1,990人、負傷者3,781人発生	・出火は546件、内469件が炎上 ・津波により全壊14,150棟、半壊15,886棟、死者34,180人発生 ・全県のライフライン被害:上水道は657,000人、下水道は10,700人、電話不通回線は200,000回線、停電は54,000件、都市ガスは大分・別府市で供給停止	・津波警報・注意報が解除されず、避難の継続(⇒)				・避難所生活者が262,397人に達する ・24時間後の焼失棟数10,186棟	・地震により緩んだ急傾斜地等が降雨により崩壊する	・緊急輸送道路の応急復旧が概ね完了 ・避難所生活者は226,441人と徐々に減少	・上水道、通信回線、電力、都市ガスが概ね復旧 ・避難所生活者は186,757人に。	・下水道が概ね復旧 ・通行止め道路について復旧の継続		
想定 被災者行動		・沿岸部の住民は直ちに避難 ・電話やメールによる家族等の安否確認 ・消防機関、自主防災組織による沿岸部住民の避難誘導(⇒)	・沿岸以外の地区では、自主防災組織を中心に倒壊建物の下敷きになった住民に対する救出作業を開始	・自主防災組織による救出活動の継続 ・負傷者の手当てや搬送の実施	・自主防災組織による救出活動の継続 ・避難所へ避難する住民が増える ・倒壊家屋からの救出作業が進み、大分市を中心に救出された負傷者が増加	・ライフライン断絶のため、自宅の被害がない住民も食料や水を求めて避難所へ行く	・津波警報・注意報の解除され、住宅が無被害の住民は帰宅 ・津波被害を受けた住民は避難所へ移動 ・全半壊を免れた建物の室内片づけを開始→廃棄物増加 ・観光客が帰宅し始める	・応急危険度判定により安全が確認された住宅の被災者は、ライフライン復旧に伴い、順次帰宅 ・飲料水から生活用水へとニーズが拡大	・全半壊の建物を除き、概ね片づけを終了 ・全半壊建物における再建方法を思案	・身体的精神的に疲労が蓄積 ・全半壊住宅の被災者の自力による転居が増加	・避難所に残っていた被災者が仮設住宅等への入居を開始			
国		・官邸対策室設置 ・各省庁において、災害対策本部を設置	・自衛隊の近傍災害派遣の開始 ・道路、空港、港湾等の被災情報の収集	・災害派遣要請による自衛隊派遣 ・近隣県の緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の出動要請	・国民に対する被害情報の発表 ・内閣府情報派遣チームが大分県庁到着	・大臣等による現地視察 ・政府調査団の派遣 ・国交省:緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)による被害調査 ・国交省:災害対策現地特報連絡員(リエゾン)による災害応援支援 ・総務省:地方公共団体へ人的支援の要請	・経産省:支援助物資等の提供要請				・経産省:風評被害対策	・緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣解除	・復旧・復興に関する会議を開催 ・激甚災害の指定	・自衛隊の撤収要請
県		・震度速報、津波警報の受信、市町村・関係機関への自動転送 ・防災行政無線・サイレンで津波避難周知 ・職員の非常参集 ・職員の安否確認 ・一部職員の負傷 ・県庁損壊、被害が大きく県庁内は混乱 ・職員家族の安否確認 ・防災メールによる地震津波情報の発信	・大分県災害対策本部、現地災害対策本部の設置、非常体制 ・帰宅済、帰宅途中の職員、最寄の関係機関事務所へ移動 ・高台での海面監視 ・通信連絡手段の確保 ・県庁舎の被害状況の確認 ・市町村及び関係機関から被害情報の収集	・職員、被害情報収集 ・自衛隊、緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣(要請) ・被害、対策関係HPの立ち上げ ・県民への広報 ・防災ヘリによる被害情報収集(日没後のため難航)	・国への被害状況報告(速報) ・県内被害情報の収集整理(⇒) ・知事記者会見(⇒) ・プレスルームを設置し、情報を一元的に発信 ・報道機関への情報提供 ・被災地への防災行政無線の持込 ・国、他県への救援要請 ・市町村の救援要請に対応	・知事記者会見 ・県内の被害情報の収集整理 ・国への被害状況報告 ・視察団対応 ・防災ヘリによる被害情報収集 ・大分市、別府市等の災害対策本部に職員を派遣し、対策支援、被災状況の情報収集等を実施 ・県民への広報 ・視察団対応	・知事記者会見 ・県内の被害情報の収集整理 ・国への被害状況報告 ・他県から応援人員受入 ・災害救助法の適用 ・県の応急対策方針等の明確化および対策実施の指示	・知事記者会見 ・県内の被害情報の収集整理 ・国への復旧状況報告 ・国への復旧状況報告 ・帰宅困難者への帰宅支援 ・県民サポートセンターの設置	・知事記者会見 ・県内の復旧情報の収集整理及び災害復旧体制の整備 ・国への復旧状況報告 ・復興基金の検討 ・被害、対策関係HPの整理	・災害復旧本部(仮称)設置 ・義援金品の配分委員会の設置	・自衛隊の撤収要請			
ライフライン		・緊急輸送道路は浸水した沿岸部で使用不能、大分自動車道(大分米津IC～日田IC)、宇佐別府道路(日田JCT～院内IC)、国道10号など東部・中部地域や西部地域、県北地域の幹線道路で約150箇所が被災し、通行止め箇所が発生 ・大分市内の橋梁で被災 ・鉄道274箇所の線路や橋梁施設被害が発生し、運転停止 ・港湾:施設破損63パース、内崩壊が60パース	・道路、港湾、漁港等の被災情報の収集→総合情報室へ被害報告 ・ライフライン関係機関との情報連絡体制の確立(総合調整室にて被災情報の収集) ・漂流ガレキ等による航路等の埋塞	・緊急輸送道路の通行規制(⇒) ・建設業者との連絡調整、復旧作業のための資機材及び人員、照明機器の確保 ・緊急通行車両の確保 ・ライフライン被害状況の広報	・防災ヘリの緊急運航 ・大分地域で被害を受けた緊急輸送道路の優先的復旧開始 ・緊急輸送道路の通行規制 ・県管理道路の被害状況の把握	・輸送拠点等の開設、運営 ・応急復旧体制の確立、建設機械等の調達 ・警察等による交通整理の実施 ・緊急通行車両の確認 ・ライフライン復旧の見通しについて広報	・緊急輸送計画の作成 ・県管理道路の応急復旧開始 ・ライフラインの復旧状況、地区別の復旧予定時期について広報 ・降雨のある場合は、危険箇所のパトロールを実施	・緊急輸送道路の応急復旧が概ね完了	・県管理道路について、応急復旧の継続					
経済		・コンビニートの被災(揺れ) ・環境資源(文化財、温泉等)の被災	・コンビニートの被災(津波)			・産業関係被害の情報収集 ・物価の監視	・被災中小企業、農林水産業者等への援助、助成措置の広報	・税の減免 ・風評被害対策	・融資の実施	・事業所、商店街等の復興 ・PR等実施				
市町村等		【市町村】 ・震度速報、津波警報の受信 ・災害対策本部の設置 ・職員の非常参集 ・職員の安否確認 ・職員家族の安否確認 ・消防機関の出動 ・防災行政無線、広報車等により沿岸地域の住民や釣り人等に避難の呼びかけ(⇒) 【住民】 ・自主防災組織の活動および避難開始	【市町村】 ・帰宅済、帰宅途中の職員、最寄の関係機関事務所へ移動 ・災害対策本部の設置 ・避難勧告、避難指示の発令【ライフライン事業者】 ・電話輻輳のため通話規制開始 ・災害用伝言ダイヤル、災害用伝言板(携帯電話)等の運用を開始	【市町村】 ・被害情報収集 ・参集者による活動体制調整 ・県に対して概況速報報告、救援要請 ・防災行政無線により住民に呼びかけ ・県に自衛隊の派遣要請【ライフライン事業者】 ・被害状況の確認、行政へ被害速報 ・復旧作業員の招集	【市町村】 ・県への被害報告 ・人員不足のため全ての被害への対応困難 ・住民に被害状況伝達(防災行政無線) ・避難誘導、避難所開設の要員確保、自主防災組織との協力【ライフライン事業者】 ・被害状況の行政への連絡 ・市町村の災害対策本部へ職員派遣	【市町村】 ・現有人員による被害対応体制の調整(優先度の確認) ・県を通じ他自治体に応援派遣要請【ライフライン事業者】 ・応急復旧体制の立ち上げ	【市町村】 ・災害救助法に基づく活動展開 ・ライフライン等の復旧状況、見通しについて住民に広報 ・ボランティアの受け入れ、当初は混乱 ・県や他自治体からの応援人員受入、調整【ライフライン事業者】 ・人員、資機材等の確保 ・応急復旧作業開始 ・復旧の見通しについて行政に連絡	【市町村】 ・二次災害への警戒【ライフライン事業者】 ・復旧状況について広報 ・被災中小企業、被災農林水産業者等に対する援助、助成措置について広報 ・被災者一人ひとりへのケア体制の整備【ライフライン事業者】 ・LPガスは安全確認次第復旧	【市町村】 ・県、国への復旧支援要請 ・復旧状況について広報 ・上水道の応急復旧が概ね完了 ・通信回線、電力が概ね復旧 ・電力の応急復旧が概ね完了 ・都市ガスの応急復旧が概ね完了	【市町村】 ・災害対策本部廃止、(仮称)災害復興本部設置 ・上水道の応急復旧が概ね完了 ・通信回線、電力が概ね復旧 ・電力の応急復旧が概ね完了 ・都市ガスの応急復旧が概ね完了	【市町村】 ・県に対し、自衛隊の撤収要請 ・下水道の応急復旧概ね完了			
その他地域		【市町村】【ライフライン事業者】 ・震度速報、津波警報の受信 ・職員家族の安否確認 ・沿岸地区は、防災行政無線により沿岸地域の住民や釣り人等に避難の呼びかけ(⇒) ・警戒体制	【市町村】 ・職員の非常参集 ・災害対策本部又は災害警戒本部の設置 ・被害状況を確認し、県及び住民へ速報【ライフライン事業者】 ・被害状況を確認 ・行政への被害速報	【市町村】 ・被害情報収集、県に報告【ライフライン事業者】 ・安全確認後、ライフライン復旧 ・被害地域は、応急復旧体制の立ち上げ	【市町村】 ・県に被害状況の報告 ・自宅を失った住民の情報収集【ライフライン事業者】 ・復旧の見通しについて行政に連絡	【市町村】 ・大被害地域に対する応援職員の派遣検討【ライフライン事業者】 ・復旧状況、復旧予定時期を行政に連絡	【市町村】 ・大被害地域へ応援職員の派遣【ライフライン事業者】 ・復旧作業完了後、復旧要員の一部を大被害地域へ派遣【ライフライン事業者】 ・応急復旧完了	【市町村】 ・応急対策に目途が立つ ・災害対策本部廃止、警戒本部設置【ライフライン事業者】 ・応急復旧完了	【市町村】 ・復旧復興対策へと移行し、人員配置を変更 ・警戒本部廃止	【市町村】 ・県内市町村間の応援終了				

表13.1.3-2(3) 災害シナリオ 別府湾の地震(対策活動 2/2)

③対策活動シナリオ(2)(別府湾の地震:平日冬18時) 救出・救急・医療・福祉、避難・救援、住宅

※(⇒)は継続を表す

		災害期					災害鎮静期		復旧・復興期			
		地震発生直後 18:00	10分後～ 18:10	1時間後～ 19:00	3時間後～ 21:00	12時間後～ 6:00	1日後～	3日後～	1週間後～	2週間後～	1ヵ月～	～3ヵ月
地震動・津波 災害事象等		●冬の18時、別府湾を震源とするマグニチュードMw7.0規模の地震が発生 ●大分市、別府市、日出町、由布市の一部で震度7の揺れを、同市のほか、杵築市などで震度6強の揺れを観測	●大津波警報の発表 ●大分市では地震発生3分後に津波の第一波が到達	●大分市では地震発生5分後に約1.5mの最大波が到達 ●3時間以内に大分県の沿岸全域に最大津波が到達	○最大震度5弱以上の余震が発生		○余震が頻発	○降雨	○余震が次第に減少するが、大規模な余震が発生する可能性			
想定 被害状況		・大分市、別府市を中心に被害発生 ・建物被害等(火災・津波除く)により、全壊63,417棟、半壊45,960棟発生 ・人的被害等(火災・津波を除く)により、死者1,990人、負傷者3,781人発生	・出火は546件、内469件が炎上 ・津波により全壊14,150棟、半壊15,886棟、死者34,180人発生 ・全県のライフライン被害:上水道は657,000人、下水道は10,700人、電話不通回線は200,000回線、停電は54,000件、都市ガスは大分・別府市で供給停止	・津波警報・注意報が解除されず、避難の継続(⇒)			・避難所生活者が262,397人に達する ・24時間後の焼失棟数10,186棟	・地震により緩んだ急傾斜地等が降雨により崩壊する	・緊急輸送道路の応急復旧が概ね完了 ・避難所生活者は226,441人と徐々に減少	・上水道、通信回線、電力、都市ガスが概ね復旧 ・避難所生活者は186,757人に。	・下水道が概ね復旧 ・通行止め道路について復旧の継続	
想定される 対策活動	国	・官邸対策室設置 ・各省庁において、災害対策本部を設置	・自衛隊の近傍災害派遣の開始 ・道路、空港、港湾等の被災情報の収集	・厚労省:救護班の編成、派遣 ・被災地内の国立病院機構各病院での医療活動実施 ・災害派遣要請による自衛隊派遣 ・近隣県の緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の出動要請	・自衛隊:大被害地域での救出、搬送活動を開始 ・救助救急活動用の資機材の確保 ・厚労省:広域後方医療活動の総合調整 ・国民に対する被害情報の発表 ・内閣府情報派遣チームが大分県庁到着	・非常災害対策本部の設置 ・自衛隊、海上保安庁:航空機による患者搬送 ・厚労省:医薬品等の確保、難病患者等の医療体制確保を県に要請 ・国交省:災害対策現地特報連絡員(リエゾン)による災害応援支援 ・総務省:地方公共団体へ人的支援の要請	・経産省:地方公共団体への災害対策担当者の人的支援の要請 ・厚労省:PTSD専門家を現地派遣	・経産省:支援物資等の提供要請 ・文科省:こころのケアのため専門家に協力依頼	・厚労省:健康相談窓口を設置 ・経産省:風評被害対策	・文科省:スクールカウンセラーの派遣を開始 ・緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣解除	・総務省:特別行政相談所を被災地に順次開設 ・復旧・復興に関する会議を開催 ・激甚災害の指定	・自衛隊の撤収
	県	・医療救出・福祉救急	・情報収集(救助救急の必要状況) ・県立病院等の災害拠点病院での受入体制確保および医療救護班派遣準備	・要救出救助現場の把握→緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣要請 ・市町村からの応援要請に対応 ・医療救護班の派遣及び医療機関への派遣要請 ・DMATの派遣要請 ・トリアージの実施	・災害拠点病院を中心に、救護活動の実施、支援 ・医療救護活動情報の集約 ・緊急輸送ルート、手段の確保	・県外の後方医療機関との調整 ・医薬品、資機材等が不足の場合、隣接県、厚労省に協力要請	・市町村が実施する災害時要援護者対策への支援 ・市町村を通じて災害時要援護者の把握→福祉避難所の支援	・巡回医療、巡回健康相談、精神保健活動チームを避難所に派遣 ・住民の検問調査、健康診断の実施 ・メンタルヘルスチームの派遣	・PTSDへのケアの実施(⇒)			
	住宅	・防災メールや報道機関による県民や観光客へ避難等の呼びかけ(⇒)	・状況によっては、知事が避難勧告、避難指示を発令(⇒)	・市町村からの各種救援要請に対応	・農林水産省本省に食料の供給要請(市町村が実施困難な場合) ・市町村の依頼による給水応援	・災害救助法の適用 ・被災者支援室は必要物資の把握、救援物資の確保・調達 ・救援物資の一元管理体制の確立 ・集積配分基地の指定 ・ボランティア情報提供窓口の開設 ・観光客の把握と帰宅支援	・被災者生活再建支援法の適用 ・市町村を通じて災害時要援護者の把握→福祉避難所の確保 ・入浴施設確保への支援 ・食品衛生監視員による食品衛生指導班を編成し、被災地区に派遣、防疫・衛生活動	・帰宅困難者への帰宅支援	・被災者に対する住宅復興支援等、県独自の金銭的支援策の決定			
市町村等	【医療機関】 ・停電した場合、非常用電源切替 【住民等】 ・家族の安否確認 ・救出が必要な場合、消防等に連絡 【自主防災組織】 ・住民、災害時要援護者の避難誘導および避難(⇒)	【市町村】 ・防災行政無線、広報車等により住民に呼びかけ(⇒) 【情報収集(救助救急状況)】 ・消防 ・消火の実施 【医療機関】 ・被災状況、入院患者の安否確認、入院患者転院、負傷者対応の準備を実施 【自主防災組織】 ・初期消火活動の開始(沿岸部以外) ・住民の安否確認、救出救助活動	【市町村】 ・防災行政無線による住民への呼びかけ 【情報収集(救助救急状況)】 ・救護班の要請、救護所設置 ・避難所に仮設トイレの設置 ・避難所における災害時要援護者への支援 【消防】 ・消火の実施 ・救出救助活動の継続 ・重篤者を後方医療機関へ転送する必要があり、ヘリコプターの派遣要請 【医療機関】 ・医療救護班編成、現地での救護(トリアージの実施) ・災害拠点病院における重篤救急患者の救命医療 ・医療機関相互の密接な情報交換 ・地区内の医療機関で受入困難な場合は転送先確保 【自主防災組織】 ・住民の安否確認、救出作業の継続	【市町村】 ・防災行政無線による住民への呼びかけ 【情報収集(救助救急状況)】 ・救護班の要請、救護所設置 ・避難所に仮設トイレの設置 ・避難所における災害時要援護者への配慮(配食、トイレ等への配慮) 【消防】 ・消火の実施 ・救出救助活動の継続 ・重篤者を後方医療機関へ転送する必要があり、ヘリコプターの派遣要請 【医療機関】 ・医療救護班編成、現地での救護(トリアージの実施) ・災害拠点病院における重篤救急患者の救命医療 ・医療機関相互の密接な情報交換 ・地区内の医療機関で受入困難な場合は転送先確保 【自主防災組織】 ・住民の安否確認、救出作業の継続	【市町村】 ・大分市、別府市で避難所不足→受入先確保 ・食料、生活必需品の供給及び避難者へ提供 ・食料、飲料水、生活必需品、仮設トイレ等の不足の場合→救援物資の要請 ・避難所でのペット対策 ・各避難所で受入時に把握した災害時要援護者の集約、福祉避難所の状況確認、受入先確保 ・応急給水の開始 【消防】 ・救出、搬送活動の実施 ・重篤者の域外転送 【自主防災組織】 ・救出救助活動の継続	【市町村】 ・行方不明者捜索 ・災害救援ボランティアセンターの設置 ・一般ボランティア、専門ボランティアの受入開始 ・被災建築物応急危険度判定実施本部(仮称)の設置 ・建物応急危険度判定士の派遣要請 ・避難所でのプライバシー確保、要援護者や女性への配慮 ・災害時要援護者の把握 ・被災者への住宅提供の検討 ・救援物資配送における人員、車両の確保 ・廃棄物集積場の検討 ・住家の障害物除去 【消防】 ・重篤者の域外転送 【自主防災組織】 ・炊き出しの実施 ・自力で可能な救出活動は終了 ・避難所の夜間パトロール	【市町村】 ・降雨により土砂災害の危険が高い地域へ避難勧告 ・被災者に関する情報のデータベース化 ・災害時要援護者を福祉避難所へ移動 ・被災動物対策 ・義援金の受付 ・仮設住宅建設の用地確保 ・公営住宅等の空家確認 ・仮設住宅入居時期や手続きについての広報 ・近隣自治体の協力により広域的な火葬の実施 【消防】 ・救出救助活動の収束→遺体捜索へ移行	【市町村】 ・災害対策広報の作成、配布 ・被災者の心身不調への対応 ・各種相談窓口の設置 ・入浴施設の確保 ・こころのケア(⇒) ・ホームヘルパー等の巡回による健康相談(⇒) 【自主防災組織】 ・避難所の自主運営	【市町村】 ・学校等の再開 ・応急仮設住宅入居申込の受付 ・一部の被災者を公営住宅等に受入 ・被災者生活再建支援法等に関する説明会の実施 ・り災証明書発行のための家屋調査 ・り災証明書の発行 ・被災者に対する住宅復興支援等、市町村独自の金銭的支援策の決定	【市町村】 ・応急仮設住宅入居開始	【市町村】 ・仮設住宅入居等による避難所の縮小	
その他地域	【市町村】 ・防災行政無線等により住民に呼びかけ(⇒) 【住民等】 ・家族の安否確認 【自主防災組織】 ・住民、災害時要援護者の避難誘導(⇒)	【消防】 ・救出活動、負傷者の搬送 【自主防災組織】 ・住民の安否確認、救出活動の実施	【市町村】 ・避難者発生地区は、避難所を開設 【消防】 ・医療機関へ負傷者の搬送 【医療機関】 ・負傷者の手当て	【市町村】 ・避難者発生地区は、毛布の提供 【消防】 ・仮設トイレの設置 【消防】 ・大分府地域への応援出動	【市町村】 ・避難者に食料等の提供 ・物資不足地域は供給要請 ・大被害地域への物資提供の検討	【市町村】 ・被災者への住宅提供の検討 ・公営住宅等の空家確認 ・大分府地域への救援物資の提供 ・一時避難者(災害時要援護者)受入施設の確保及び避難者を受入	【民間】 ・大被害地域から、日帰り入浴の受入	【市町村】 ・順次避難所の閉鎖 ・一部の被災者を公営住宅等に受入	【市町村】 ・残りの避難所についても閉鎖			

表13.1.3-3(1) 災害シナリオ 周防灘断層群主部(被害)

●定量データに基づく被害像
○定性的な被害像

①被害シナリオ (周防灘断層群主部:平日冬5時)		発災期					災害鎮静期		復旧・復興期					
		地震発生直後～ 5:00	10分後～ 5:10	1時間後～ 6:00	3時間後～ 8:00	12時間後～ 17:00	1日後～	3日後～	1週間後～	2週間後～	1ヵ月～	3ヵ月～	～数年後	
地震動・津波 災害事象等		冬の5時、周防灘断層群主部を震源とするマグニチュードMw7.0規模の地震が発生 ●豊後高田市の一部で震度6弱の揺れを、同市のほか、中津市や国東市などで震度5強の揺れを観測。大分市は震度4(一部震度5弱) ●大津波警報発表			災害拡大期 ●豊後高田市では地震発生13分後に津波の第一波が到達 ●姫島村では地震発生16分後に最大津波が到達。最大津波高約3.04m		●最大震度5弱以上の余震が発生 ●6時間以内に大分県の沿岸全域に最大津波が到達		○余震が頻発 ○津波警報・注意報の解除		○余震が次第に減少するが、大規模な余震が発生する可能性			
建物被害	建物崩壊	●豊後高田市、姫島村、国東市、宇佐市、中津市等を中心に揺れによる建物崩壊が発生 ●全壊93棟、半壊392棟 ●ブロック塀の倒壊3,000件			○余震により、被害が進行する									
	液状化	●豊後高田市、宇佐市、中津市等の沿岸部を中心に液状化が発生 ●全壊197棟、半壊314棟												
	斜面崩壊	○一部で急傾斜地崩壊や地すべりが発生する可能性がある							○地震により緩んだ急傾斜地等が降雨により崩壊					
	津波	●豊後高田市、姫島村、国東市、宇佐市、中津市の沿岸部で津波による被害が発生 ●全壊284棟、半壊3,556棟												
	火災	○出火ゼロ。ただし火気の使用が多い時間帯のため、出火の可能性もある。							○電力の復旧に伴い、通電火災が発生するおそれ					
	災害廃棄物発生	○全壊した建物を中心に廃棄物が発生					●建物の片付けを開始し、廃棄物の増加。延べ104,049トン(東京ドーム0.1個分) ○発生した廃棄物処理のための輸送力、収容力の確保が必要				●発災3ヵ月後の生活ごみ1,083トン			
人的被害		●豊後高田市、姫島村、国東市、宇佐市、中津市等を中心に人的被害が発生 ●県沿岸部で津波による被害が甚大 ●建物被害(火災を除く)により、死者1人、中等傷者1人発生 ●津波により、死者958人、重傷者422人、中等傷者819人発生 ●急傾斜地崩壊による人的被害わずか ●屋外落下物、ブロック塀等の倒壊による人的被害、わずか			●火災による人的被害なし。									
被災者	避難者	○沿岸地域では津波警報・注意報が解除されるまで緊急避難 ○避難路の被災や避難時の混乱による二次被害発生 ●孤立集落1箇所発生			○避難所へ避難する住民が増える ○情報収集の困難、人手不足による避難所開設・運営の支障と混乱が発生 ○避難者多数のため、全員の避難所収容が困難 ○トイレの不足 ○食糧飲料水、毛布等の不足 ○避難所におけるペットの問題		●避難所生活者が2,931人に達し、ピークになる ●損傷した自宅やデント、車、縁故先への避難など1,578人が避難所外被災者となる。 ●仮設トイレが25基必要となる		○生活環境の悪化が深刻化 ○入浴施設の不足 ○ライフライン復旧とともに避難者が徐々に減少 ○一部の避難者にエコノミークラス症候群が発症 ○トイレやゴミの異臭などの衛生問題が発生		●1週間後の避難所生活者は2,596人、避難所外被災者は1,437人となる。		●1ヶ月後の避難所生活者は2,140人、避難所外被災者は1,152人となる。 ○仮設住宅や公営住宅等への移動 ○自宅の修理完了により帰宅	
	災害時要援護者	○災害時要援護者の安否確認や避難支援者が必要			○在宅災害時要援護者の安否確認等のための人員が不足 ○災害時要援護者が避難所内に適切な場所を確保することが困難 ○避難所におけるペットの問題		○透析患者等内部障がい者への医療対応の難航 ○災害時要援護者の避難所での生活における負担大 ○福祉避難所の不足				○このころのケアを要する ○避難所生活者の一部に廃用性症候群発症 ○女性へのDV等が問題となる。 ○災害救援スタッフへのメンタルケアを要する。		○長期にわたってPTSDへのケアを要する	
	帰宅困難者	○鉄道等の交通機関の停止や道路閉塞が生じるが、住民の多くが就寝していたため、帰宅困難者はわずか。			○徒歩帰宅が可能なのは自力で帰宅		○交通機関の復旧にともない、帰宅困難者数が減少 ○自力帰宅困難者が救援を求めて公共施設等に滞留する可能性						○高齢者等における入院(病院)・入所(福祉施設)の長期化 ○生活再建が困難な高齢者等が避難所に残される	
インフラ	ライフライン	上水道	●豊後高田市、宇佐市、中津市で配管約0箇所が被災し、約3,000人に影響			○ライフライン断絶による生活支障が発生 ○災害対策本部や病院等におけるライフラインのバックアップ機能が限界を超え、様々な活動支障が発生		○応急給水活動の実施		○上水道の復旧作業が概ね完了				
		下水道	●豊後高田市、宇佐市、中津市を中心に、延長約130mで被害が発生し、約300人に影響									○下水道の復旧作業が概ね完了		
		通信	○輻輳により電話類の通話に支障発生 ●県北地域を中心に約2,100本の電柱被害が発生し、約12,000回線が不通							○通信回線の復旧作業が概ね完了				
		電力	●県北地域で電柱被害・停電わずか							○電力の復旧作業が概ね完了				
	都市ガス	●県北地域をガス導管の被害わずか、供給停止なし									○都市ガスの復旧作業が概ね完了			
交通	●緊急輸送道路は、沿岸部の宇佐市や中津につながる幹線道路で30箇所が被災し、通行止め箇所が発生 ●鉄道は8ヵ所の路線や橋梁施設被害が発生し、運転停止 ●中津港では地震による施設破壊3バース、内崩壊が1バースで発生。 ○漂流ガレキ等による航路等の埋塞			○緊急車両が活動開始 ○細街路の閉塞による応急活動に支障 ○鉄道不能のためバスによる振替輸送開始 ○帰宅者や避難者増加 ○安否確認に向かう車により、大規模な交通渋滞が発生		○高速道路の交通管制用通信ネットワーク修復完了 ○日豊線を除く鉄道が再開(一部折り返し運転も)。		○一部の地域での日常生活、経済活動の再開により、交通渋滞が激化		○緊急輸送道路、陸路遮断集落への道路の応急復旧が概ね完了		○徐々に交通基盤が復旧		
社会情勢					○住民による食料や乾電池、ロウソク、ガソリン等の買い占めの発生(⇒)		○チェーンメールによるデマ情報の流布。		○量販店での品不足が発生。特に、トイレトペーパーやオムツ等 ○宅配運送業者の一部地域へのサービスの中止					
経済		●直接被害:0.1兆円 ●間接被害:0.1兆円									○風評被害により旅行客の減少と経済低迷。			

表13.1.3-3(2) 災害シナリオ 周防灘断層群主部(対策活動 1/2)

②対策活動シナリオ(1) (周防灘断層群主部:平日冬5時)活動体制・情報、交通・ライフライン、経済

※(⇒)は継続を表す

	地震発生直後		災害拡大期				災害鎮静期		復旧・復興期														
	5:00	10分後～ 5:10	1時間後～ 6:00	3時間後～ 8:00	12時間後～ 17:00	1日後～	3日後～	1週間後～	2週間後～	1ヵ月～	～3ヵ月												
地震動・津波 災害事象等	冬の5時周防灘断層群主部を震源とするマグニチュードMw7.0規模の地震が発生 ●豊後高田市の一部で震度6弱の揺れを、同市のほか、中津市や国東市などで震度5強の揺れを観測。大分市は震度4(一部震度5弱)		○最大震度5弱以上の余震が発生				○余震が頻発	○降雨	○余震が次第に減少するが、大規模な余震が発生する可能性														
想定 被害状況	●大津波警報発表		●豊後高田市では地震発生13分後に津波の第一波が到達 ●姫島村では地震発生16分後に最大津波が到達。最大津波高約3.04m		●6時間以内に大分県の沿岸全域に最大津波が到達		○津波警報・注意報の解除																
想定 被災者行動	●沿岸部の住民は直ちに避難 ●電話やメールによる家族等の安否確認 ●消防機関、自主防災組織による沿岸部住民の避難誘導(⇒)		●沿岸以外の地区では、自主防災組織を中心に倒壊建物の下敷きになった住民に対する救出作業を開始		●自主防災組織による救出活動の継続 ●避難所へ避難する住民が増える ●倒壊家屋からの救出作業が進み、豊後高田市を中心に救出された負傷者が増加		●津波警報・注意報の解除され、住宅が無被害の住民は帰宅 ●津波被害を受けた住民は避難所へ移動 ●全半壊を免れた建物の室内片づけを開始→廃棄物増加 ●観光客が帰宅し始める		●地震により緩んだ急傾斜地等が降雨により崩壊する ●通信回線、電力が概ね復旧		●上水道、緊急輸送道路の応急復旧が概ね完了 ●発災1週間後の避難所生活者2,596人、避難所外被災者1,437人に減少		●下水道、都市ガスが概ね復旧 ●発災1ヵ月後の避難所生活者は2,140人、避難所外被災者1,152人となる。		●避難所に残っていた被災者が仮設住宅等への入居を開始								
想定される対策活動	国	●官邸対策室設置 ●各省庁において、災害対策本部を設置		●自衛隊の近傍災害派遣の開始 ●道路、空港、港湾等の被災情報の収集		●災害派遣要請による自衛隊派遣 ●近隣県の緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の出勤要請		●国民に対する被害情報の発表 ●内閣府情報派遣チームが大分県庁到着		●大臣等による現地視察 ●政府調査団の派遣 ●国交省:緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)による被害調査 ●国交省:災害対策現地特報連絡員(リエゾン)による災害応援支援 ●総務省:地方公共団体への人的支援の要請		●経産省:支援助物資等の提供要請		●経産省:風評被害対策		●緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣解除		●復旧・復興に関する会議を開催 ●激甚災害の指定		●自衛隊の撤収要請			
	県	活動 情報 体制	●震度速報、津波警報の受信、市町村・関係機関への自動転送 ●防災行政無線・サイレンで津波避難周知 ●職員の非常参集 ●職員家族の安否確認 ●職員による地震津波情報の発信		●職員の登庁、途上で被害情報収集 ●登庁困難の職員は、最寄の関係機関へ移動 ●大分県災害対策本部、現地災害対策本部の設置、非常体制 ●高台等で海面の監視 ●通信連絡手段の確保 ●県庁舎の被害状況の確認 ●市町村及び関係機関から被害情報の収集		●自衛隊、緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣(要請) ●被害、対策関係HPの立ち上げ ●プレスルームを設置し、情報を一元的に発信 ●報道機関への情報提供 ●被災地への防災行政無線の持込 ●国、他県への救援要請 ●市町村の救援要請に対応		●国への被害状況報告(速報) ●県内被害情報の収集整理(⇒) ●知事記者会見(⇒) ●プレスルームを設置し、情報を一元的に発信 ●報道機関への情報提供 ●被災地への防災行政無線の持込 ●国、他県への救援要請 ●市町村の救援要請に対応		●知事記者会見 ●県内の被害情報の収集整理 ●国への被害状況報告 ●視察団対応 ●防災ヘリによる被害情報収集 ●豊後高田市、姫島村等の災害対策本部に職員を派遣し、対策支援、被災状況の情報収集等を実施 ●県民への広報 ●視察団対応		●知事記者会見 ●県内の被害情報の収集整理 ●国への被害状況報告 ●他県から応援人員受入 ●災害救助法の適用 ●県の応急対策方針等の明確化および対策実施の指示		●知事記者会見 ●県内の被害情報の収集整理 ●国への被害状況報告 ●降雨による河川、斜面等の二次災害への警戒		●知事記者会見 ●県内の復旧情報の収集整理及び災害復旧体制の整備 ●国への復旧状況報告 ●復興基金の検討 ●被害、対策関係HPの整理		●災害復旧本部(仮称)設置 ●義援金品の配分委員会の設置		●自衛隊の撤収要請		
	ライフ 交通 ライン	●緊急輸送道路は、沿岸部の宇佐市や中津につながる幹線道路で30箇所が被災し、通行止め箇所が発生 ●鉄道は8か所の路線や橋梁施設被害が発生し、運転停止 ●中津港では地震による中津港の施設破壊3バース、内崩壊が1バースで発生。 ●漂流ガレキ等による航路等の埋塞		●道路、港湾、漁港等の被災情報の収集→総合調整室へ被害報告 ●ライフライン関係機関との情報連絡体制の確立(総合調整室にて被災情報の収集)		●緊急輸送道路の通行規制(⇒) ●建設業者との連絡調整、復旧作業のための資機材及び人員の確保 ●緊急輸送車両の確保 ●ライフライン被害状況の広報		●防災ヘリの緊急運航 ●大被害地域で被害を受けた緊急輸送道路の優先的復旧開始 ●緊急輸送道路の通行規制 ●県管理道路の被害状況の把握		●輸送拠点等の開設、運営 ●応急復旧体制の確立、建設機械等の調達 ●警察等による交通整理の実施 ●緊急通行車両の確認 ●ライフライン復旧の見通しについて広報		●緊急輸送計画の作成 ●県管理道路の応急復旧開始 ●ライフラインの復旧状況、地区別の復旧予定時期について広報 ●降雨のある場合は、危険箇所のパトロールを実施		●緊急輸送道路の応急復旧が概ね完了 ●航路復旧。		●県管理道路について、応急復旧の継続							
経済									●産業関係被害の情報収集 ●物価の監視		●被災中小企業、農林水産業者等への援助、助成措置の広報		●税の減免 ●風評被害対策		●融資の実施		●事業所、商店街等の復興 ●PR等実施						
市 町 村 等	大被害 地域・ 中部 地域	【市町村】 ●震度速報、津波警報の受信 ●職員による非常参集 ●職員家族の安否確認 ●職員による地震津波情報の発信 ●消防機関の活動開始 ●防災行政無線、広報車等により沿岸地域の住民や釣り人等に避難の呼びかけ(⇒) 【住民】 ●自主防災組織の活動開始		【市町村】 ●職員の登庁 ●災害対策本部の設置 ●避難勧告、避難指示の発令 【ライフライン事業者】 ●電話輻輳のため通話規制開始 ●災害用伝言ダイヤル、災害用伝言板(携帯電話)等の運用を開始		【市町村】 ●職員、被害情報収集 ●参集者による活動体制調整 ●県に対して概況速報報告、救援要請 ●防災行政無線により住民に呼びかけ ●県に自衛隊の派遣要請 【ライフライン事業者】 ●被害状況の確認、行政へ被害速報 ●復旧作業員の招集		【市町村】 ●県への被害報告 ●人員不足のため全ての被害への対応困難 ●住民に被害状況伝達(防災行政無線等) ●避難誘導、避難所開設の要員確保、自主防災組織との協力 【ライフライン事業者】 ●被害状況の行政への連絡 ●市町村の災害対策本部へ職員派遣		【市町村】 ●現有人員による被害対応体制の調整(優先度の確認) ●県を通じ他自治体に応援派遣要請 【ライフライン事業者】 ●応急復旧体制の立ち上げ		【市町村】 ●関係機関事務所で対応中の職員、登庁、途上情報収集 ●災害救助法に基づく活動展開 ●ライフライン等の復旧状況、見通しについて住民に広報 ●ボランティアの受け入れ、当初は混乱 ●県や他自治体からの応援人員受入、調整 【ライフライン事業者】 ●人員、資機材等の確保 ●応急復旧作業開始 ●復旧の見通しについて行政に連絡		【市町村】 ●二次災害への警戒 【ライフライン事業者】 ●応急復旧の本格化 ●復旧状況、復旧予定時期を行政に連絡 【ライフライン事業者】 ●通信回線、電力が概ね復旧		【市町村】 ●県、国への復旧支援要請 ●復旧状況についての広報 ●被災中小企業、被災農林水産業者等に対する援助、助成措置について広報 ●被災者一人ひとりへのケア体制の整備 ●上水道の応急復旧が概ね完了。引き続き本復旧を実施。 【ライフライン事業者】 ●LPガスは安全確認次第復旧		【市町村】 ●対策実施状況に応じた人員構成の再調整 【ライフライン事業者】 ●電力の応急復旧が完了		【市町村】 ●災害対策本部廃止、(仮称)災害復興本部設置 ●下水道について応急復旧の継続 【ライフライン事業者】 ●都市ガスの応急復旧の継続		【市町村】 ●県に対し、自衛隊の撤収要請	
	その他 地域	【市町村】【ライフライン事業者】 ●震度速報、津波警報の受信 ●職員による非常参集 ●職員家族の安否確認 ●沿岸地区は、防災行政無線により沿岸地域の住民や釣り人等に避難の呼びかけ(⇒) ●警戒体制		【市町村】 ●職員の登庁 ●災害対策本部又は災害警戒本日の設置 ●被害状況を確認し、県及び住民へ速報 【ライフライン事業者】 ●被害状況を確認 ●行政への被害速報		【市町村】 ●被害情報収集、県に報告 【ライフライン事業者】 ●安全確認後、ライフライン復旧 ●被害地域は、応急復旧体制の立ち上げ		【市町村】 ●県に被害状況の報告 ●自宅を失った住民の情報収集 【ライフライン事業者】 ●復旧の見通しについて行政に連絡		【市町村】 ●大被害地域に対する応援職員の派遣検討 【ライフライン事業者】 ●復旧作業完了後、復旧要員の一部を大被害地域へ派遣		【市町村】 ●大被害地域へ応援職員の派遣 【ライフライン事業者】 ●復旧作業完了後、復旧要員の一部を大被害地域へ派遣		【市町村】 ●応急対策に目途が立つ ●災害対策本部廃止、警戒本部設置 【ライフライン事業者】 ●復旧作業完了		【市町村】 ●復旧復興対策へと移行し、人員配置を変更 ●警戒本部廃止		【市町村】 ●県内市町村間の応援終了					

表13.1.3-3(3) 災害シナリオ 周防灘断層群主部(対策活動 2/2)

③対策活動シナリオ(2) (周防灘断層群主部:平日冬5時)救出・救急・医療・福祉・避難・救援・住宅

※(⇒)は継続を表す

	影響時期		災害顕著期				復旧・復興期														
	地震発生直後 5:00	10分後～ 5:10	1時間後～ 6:00	3時間後～ 8:00	12時間後～ 17:00	1日後～	3日後～	1週間後～	2週間後～	1ヵ月～	～3ヵ月										
地震動・津波 災害事象等	冬の5時、周防灘断層群主部を震源とするマグニチュードMw7.0規模の地震が発生 ●豊後高田市の一部で震度6弱の揺れを、同市のほか、中津市や国東市などで震度5強の揺れを観測。大分市は震度4(一部震度5弱)		○最大震度5弱以上の余震が発生				○余震が頻発		○余震が次第に減少するが、大規模な余震が発生する可能性												
想定 被害状況	●大津波警報発表		●豊後高田市では地震発生13分後に津波の第一波が到達 ●姫島村では地震発生16分後に最大津波が到達。最大津波高約3.04m				○津波警報・注意報の解除														
国	●豊後高田市、姫島村、国東市、宇佐市、中津市を中心に被害発生 ●建物被害等(火災・津波除く)により、全壊93棟、半壊392棟発生 ●人的被害等(火災・津波を除く)により、死者1人、負傷者1人発生		●自衛隊の近傍災害派遣の開始 ●道路、空港、港湾等の被災情報の収集				●厚労省:救護班の編成、派遣 ●被災地内の国立病院機構各病院での医療活動実施 ●災害派遣要請による自衛隊派遣 ●近隣県の緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の出動要請		●津波警報・注意報が解除されず、避難の継続(⇒) ●焼失棟数0棟		●発災1日後の避難所生活者は2,931人に達しピークとなる。避難所外被災者は1,578人。		●地震により緩んだ急傾斜地等が降雨により崩壊する ●通信回線、電力が概ね復旧		●上水道、緊急輸送道路の応急復旧が概ね完了 ●発災1週間後の避難所生活者2,596人、避難所外被災者1,437人に減少		●下水道、都市ガスが概ね復旧 ●発災1か月後の避難所生活者は2,140人、避難所外被災者1,152人となる。		●通行止め道路について復旧の継続		
想定される対策活動	県	救急・福祉	●情報収集(救助救急の必要状況) ●県立病院等の災害拠点病院での受入体制確保および医療救護班派遣準備		●要救出救助現場の把握→緊急消防援助隊、警察広域緊急援助隊の派遣要請 ●市町村からの応援要請に対応 ●医療救護班の派遣及び医療機関への派遣要請 ●DMATの派遣要請 ●トリアージの実施		●災害拠点病院を中心に、救護活動の実施、支援 ●医療救護活動情報の集約 ●緊急輸送ルート、手段の確保		●県外の後方医療機関との調整 ●医薬品、資機材等が不足の場合、隣接県、厚労省に協力要請		●市町村が実施する災害時要援護者対策への支援 ●市町村を通じて災害時要援護者の把握→福祉避難所の支援		●巡回医療、巡回健康相談、精神保健活動チームを避難所に派遣 ●市町村を通じて災害時要援護者の把握→福祉避難所の支援 ●メンタルヘルスチームの派遣		●PTSDへのケアの実施(⇒)						
		避難・救援	●防災メールや報道機関による県民や観光客へ避難等の呼びかけ(⇒)		●状況によっては、知事が避難勧告、避難指示を発令		●市町村からの各種救援要請に対応		●農林水産省本省に食料の供給要請(市町村が実施困難な場合) ●市町村の依頼による給水応援 ●災害救助法の適用 ●被災者支援室は必要物資の把握、救援物資の確保・調達 ●救援物資の一元管理体制の確立 ●集積配分基地の指定 ●ボランティア情報提供窓口の開設		●被災者生活再建支援法の適用 ●市町村を通じて災害時要援護者の把握→福祉避難所の確保 ●入浴施設確保への支援 ●食品衛生監視員による食品衛生指導班を編成し、被災地区に派遣、防疫・衛生活動		●帰宅困難者への帰宅支援		●被災者に対する住宅復興支援等、県独自の金銭的支援策の決定						
		住宅							●被災建築物応急危険度判定支援本部(仮称)の設置 ●廃棄物集積場検討への支援		●建物応急危険度判定の開始 ●公営住宅等の空家確認 ●住宅ニーズの把握 ●応急仮設住宅の戸数決定 ●仮設住宅資材の確保		●応急仮設住宅の建設着工 ●市町村と連携し、がれき処理の検討		●応急仮設住宅入居者決定(災害時要援護者優先、コミュニティ配慮)		●応急仮設住宅入居開始				
市町村等	大被害地域・東部・中部地域	【医療機関】 ●停電した場合、非常用電源切替 【住民等】 ●家族の安否確認 ●救出が必要な場合、消防等に連絡 【自主防災組織】 ●住民、災害時要援護者の避難誘導		【市町村】 ●防災行政無線、広報車等により住民に呼びかけ(⇒) ●情報収集(救助救急状況) 【消防】 ●消火の実施 【医療機関】 ●被災状況、入院患者の安否確認、入院患者転院、負傷者対応の準備を実施 【自主防災組織】 ●住民の安否確認、救出救助活動(⇒) ●避難していない住民、災害時要援護者の避難誘導		【市町村】 ●救出活動の応援要請 ●避難所開設(対応要員と連絡要員の確保、自主防災組織との協力) 【消防】 ●医療機関へ負傷者の搬送 【医療機関】 ●DMATの派遣 ●停電した場合、非常用電源切替 ●医療機関の被災により、入院患者について近隣医療機関へ転院を開始 ●ライフライン応急復旧の要請 【自主防災組織】 ●住民の安否確認、救出救助活動(⇒) ●避難所での避難者受入、災害時要援護者の把握とリスト化		【市町村】 ●防災行政無線による住民への呼びかけ ●情報収集(救援救急状況) ●救護班の要請、救護所設置 ●避難所に仮設トイレの設置 ●避難所における災害時要援護者への支援 【消防】 ●救出救助活動の継続 ●重篤者を後方医療機関へ転送する必要がある、ヘリコプターの派遣要請 【医療機関】 ●医療救護班編成、現地での救護(トリアージの実施) ●災害拠点病院における重篤救急患者の救命医療 ●医療機関相互の密接な情報交換 ●地区内の医療機関で受入困難な場合は転送先確保 【自主防災組織】 ●住民の安否確認、救出作業の継続		【市町村】 ●佐伯市、大分市等で避難所不足→受入先確保 ●食料、生活必需品の供給及び避難者へ提供 ●食料、飲料水、生活必需品、仮設トイレ等の不足の場合→救援物資の要請 ●避難所でのペット対策 ●各避難所で受入時に把握した災害時要援護者の集約、福祉避難所の状況確認、受入先確保 ●応急給水の開始 【消防】 ●救出、搬送活動の実施 ●重篤者の域外転送 【自主防災組織】 ●避難所の夜間パトロールの実施		【市町村】 ●行方不明者捜索 ●災害救援ボランティアセンターの設置 ●一般ボランティア、専門ボランティアの受入開始 ●被災建築物応急危険度判定実施本部(仮称)の設置 ●建物応急危険度判定士の派遣要請 ●避難所でのプライバシー確保、要援護者や女性への配慮 ●災害時要援護者の把握 ●被災者への住宅提供の検討 ●救援物資配送における人員、車両の確保 ●廃棄物集積場の検討 ●住家の障害物除去 【消防】 ●重篤者の域外転送 【自主防災組織】 ●炊き出しの実施 ●自力で可能な救出活動は終了		【市町村】 ●降雨により土砂災害危険が高い地域へ避難勧告 ●被災者に関する情報のデータベース化 ●災害時要援護者を福祉避難所へ移動 ●被災動物対策 ●義援金の受付 ●仮設住宅建設の用地確保 ●公営住宅等の空家確認 ●仮設住宅入居時期や手続きについての広報 ●近隣自治体の協力により広域的な火葬の実施 【消防】 ●救出救助活動の収束→遺体捜索へ移行		【市町村】 ●災害対策広報の作成、配布 ●被災者の心身不調への対応 ●各種相談窓口の設置 ●入浴施設の確保 ●こころのケア(⇒) ●ホームヘルパー等 ●巡回による健康相談(⇒) 【自主防災組織】 ●避難所の自主運営		【市町村】 ●学校等の再開 ●応急仮設住宅入居申込の受付 ●一部の被災者を公営住宅等に受入 ●被災者生活再建支援法等に関する説明会の実施 ●被災者に対する住宅復興支援等、市町村独自の金銭的支援策の決定		【市町村】 ●仮設住宅入居等による避難所の縮小	
		その他地域	【市町村】 ●防災行政無線等により住民に呼びかけ(⇒) 【住民等】 ●家族の安否確認 【自主防災組織】 ●住民、災害時要援護者の避難誘導(⇒)		【消防】 ●救出活動、負傷者の搬送 【自主防災組織】 ●住民の安否確認、救出活動の実施(⇒)		【市町村】 ●避難者発生地区は、避難所を開設 【消防】 ●医療機関へ負傷者の搬送 【医療機関】 ●負傷者の手当て		【市町村】 ●避難者発生地区は、毛布の提供 ●仮設トイレの設置 【消防】 ●大被害地域への応援出動		【市町村】 ●被災者への住宅提供の検討 ●公営住宅等の空家確認 ●大被害地域への救援物資の提供 ●一時避難者(災害時要援護者)受入施設の確保及び避難者を受入		【民間】 ●大被害地域から、日帰り入浴の受入		【市町村】 ●順次避難所の閉鎖 ●一部の被災者を公営住宅等に受入		【市町村】 ●残りの避難所についても閉鎖				

13.1.4 ストーリー型シナリオの作成結果

<南海トラフの地震>

街では昼食をとるために会社の外に出てきた人々や買い物客で人通りが多くなり、海水浴場には夏休みを利用して遊びに来た観光客でにぎわっている。

そんないつもと変わらない夏の平日の昼（午後0時）、南海トラフで地震が発生した。

大分県内では、一瞬グラッという揺れを感じた後、少し間をおいてから激しい揺れが襲った。震度は、佐伯市蒲江などで震度6強、大分市や臼杵市、豊後大野市の一部で震度6弱など、大分県全域で震度4～震度6強が観測された。

激しい揺れによって家の中では家具家電が転倒・落下し、街では古い建築物やブロック塀が倒壊したため、これらに巻き込まれた住民がいた。

激しい揺れがおさまり、皆、何が起きたのかわからず自分の身体に異常が無いことや、周りの状況を確認しようとしていた。どこかで「火事だ」という声が聞こえる。

その時（地震発生から3分後）、気象庁によって巨大な津波の発生が予測されるという大津波警報が発令された。その直後、行政からの防災行政無線による避難指示やテレビ等の放送、緊急速報メールやソーシャルメディア等による呼びかけがあり、沿岸部の住民は早急に高台や津波避難ビルに向かって避難を始めた。

中には倒壊した建築物やブロック塀によって街路地が塞がれ、避難路に通り抜けるための迂回路を探さなければならない住民もいた。



木造家屋の倒壊と路地の閉塞
消防科学総合センター災害写真データベースより

県庁では、固定していなかった什器の転倒による書類の散乱や、転倒・落下・移動物による負傷者が発生し、エレベーターに閉じ込められた職員や来庁者もいた。激しい揺れが収まった直後、県では直ちに職員に参集が命じられた。迅速に災害対策本部を設置して関係機関と連携して津波への警戒に当たるとともに、総合調整室を設置して地震による被害情報の収集が開始された。



固定していなかった什器の転倒

一方、沿岸部の消防機関では地震後直ちに職員及び団員が招集され、自主防災組織等とともにサイレンやハンドマイク等によって住民達に避難を促しつつ一定時間従事後、職員や団員自らも高台や津波避難ビルに避難を開始した。

佐伯市や津久見市等では、夏休みを利用して早朝から瀬渡しで島などに渡って釣りをしている人が多くいた。釣り人にもラジオ放送や防災行政無線等によって高台等へ上るよう呼びかけがされたが、少なからず遭難者を出す結果となった。

自主防災活動が活発な地域では、近隣住民や自主防災組織等の協力により、高齢者や身体の不自由な方など在宅の災害時要援護者だけでなく社会福祉施設の入所者も含め迅速に避難が完了した。これは平時から職員や近隣住民も参加した避難訓練が行われていた成果でもあった。

沿岸地域に滞在していた観光客等は、地理に疎く高台の場所も把握していないことから、宿泊施設等の従業員や商店街の人などによる避難誘導が行われた。



避難状況(防災訓練の様子)
大分県 HP 新時代おおいた No.82 より

地震発生から 26 分後、県内では佐伯市に最も早く津波の第一波（水位が 1m 上昇）が到達し、その 6 分後（地震発生から 32 分後）に 11m を超える最大津波が到達した。

大分市（豊海 5 丁目）や、国東市（安岐町塩屋）では 1 時間 10 分から 20 分後に津波の第一波が到達し、その後に大分市街地では 3m、国東市でも 4m の最大津波が到達した。

すでに避難指示が発令されていたが、夏の昼間という時間帯から仕事や買物、食事などの用事を済ませてから避難しようとするなど、避難行動が鈍く避難が間に合わない住民も多かった。車避難をした住民達の中には、倒壊物による避難路の閉塞や集中渋滞によって逃げ遅れた人達もいた。

地震発生から 1 時間後、内閣総理大臣から国民に対して被害状況や対応状況などの発表があり、この地震は被害が東海～九州に及ぶ非常に広域的な災害であることと、全国的により被害程度の大きな地域への支援が優先されることが説明された。大分県については、県内あるいは九州内からの人的・物的支援によって事態を乗り切る必要が求められた。

なお、港湾では大分港や佐伯港でバースが複数崩壊したほか、港湾内や沿岸部には多くの漂流物や車などの沈下物があるため航路や着岸場所の確保ができず、人的・物資支援の海からの受入は困難な状況になっていた。



津波の被害を受けた港
消防科学総合センター災害写真データベースより

この地震と津波による大分県の死傷者は延べ 27,928 人（死者 21,332 人、重篤者 5 人、重傷者 2,144 人、中等傷者 4,447 人）にのぼり、このうち 9 割以上が津波によるもので、その半数以上は到達時間が早かった県南地域で発生した。さらに第一波が引いた直後に自宅や職場などに戻った住民もいたため、少なからず第二波など再来する津波による犠牲者を出す結果になった。

建物被害においても、県内で発生した 81,454 棟（全壊・焼失 30,083 棟、半壊 51,371 棟）のうち、8 割が津波被害によるものであった。この建築物被害もまた県南地域が甚大であり、特に佐伯市では 23,000 棟を超える被害を受け、大分市や臼杵市、津久見市でもそれに続く大きな被害を受けた。また、耐震性の低い建物は揺れで約 3,000 棟が全壊し、大分市や佐伯市では液状化による建物被害も大きな被害が生じた。このほかにも文化財や温泉施設などにも大きな被害が発生した。

死傷者は内陸部では少なかったが、沿岸部で多く発生したため各市町村内の病院あるいは診療所の病床数を上回り、特に佐伯市では多くの死傷者が発生したため対応が困難な状況になった。沿岸部の消防本部には救出救助の要請があったが、要救出者は15名と少なかったことから、内陸部の各消防本部への応援を受けつつ、迅速かつ確に対応する体制をとることができた。しかし浸水域には、漂着物やがれきが街中のいたるところに散乱して道路を閉塞していることから、救急車輛の進入が困難な状況であった。

沿岸部の道路についても漂着物やがれきによる閉塞や、津波によって一部が流失するなど通行できない道路も多数発生したことから、沿岸地域の一部は孤立集落となった。こうした孤立集落では、ヘリコプターによって救援物資の提供や負傷者の搬送が行われ、在宅医療患者についても域外の病院等への搬送が行われた。



救出状況(防災訓練の様子)
大分県 HP おおいたデジタルアーカイブより

地震発生から1日後、避難者数は約109,600人に達した。避難者が余りにも多いことから沿岸部の一部の避難所では開設や運営で混雑も生じたため、市町村の職員が各市町村内の避難所の収容人数を調整することにより対応した。この他にも約59,000人の被災者が、損傷した自宅や自家用車内で生活をしたり、縁故先を頼って避難した。また、今回の地震で被害が少なかった内陸部の市町村や、福岡県や島根県など日本海沿岸の県への広域避難も始まった。

一方で、備蓄倉庫の流失もあって食料や飲料水、毛布等の物資は、主に沿岸部の市町村で不足する傾向にあり、被害の小さかった内陸部の市町村や流通業者に供給の要請することで調整が図られた。

避難所では暑さのためトイレやゴミ等の異臭が問題になったほか、避難所で使用している毛布や布団のカビやダニなどの対策のための掃除が必要となった。

避難所では入浴施設の不足等も問題になったが、避難先に温泉施設の協力を得る等で調整できる部分もあった。



避難所で発生したゴミ
消防科学総合センター災害写真データベースより

地震発生1日後の避難者のうち、約14,500人が災害時要援護者であり、その半数が大分市で発生した。各地震発生直後は、避難所において災害時要援護者のためのスペースを設けるとともに、福祉関係者や避難している健常者が交代で支援した。そして、地震発生から数日して救援活動が本格化した頃に、災害時要援護者に配慮した避難施設である福祉避難所に徐々に移動した。また、福祉避難所を設置する際、できるだけ一般の避難所に近い場所に設置して家族の支援を受けやすくするとともに、医療の必要な災害時要援護者は病院へ一時入院、重度の要介護者は福祉施設へ一時入所するなどの対応を取り、福祉避難所での援護等に無理が掛からないよう配慮した。ただし、佐伯市では被害が大きく、さらに災害時要援護者が多数であったため、福祉避難所においてすべての災害時要援護者を収容することができず、被害の少なかった市外の福祉施設に一時入所するなどの対応を行った。

さらに、地震発生日には約 16 万人もの観光客や出張者が大分県を訪れており、沿岸地域にも滞在者が多数いた。こうした観光客等に対しても、避難者把握や救援物資提供を考慮し、基本的には地域住民と同じ避難所に収容された。その際、人数等を正確に把握するため、避難所で観光客等がなるべく分散しないよう配慮され、交通機関が復旧し次第、直ちに帰宅が促がされた。

ライフラインにおいては、上水道の断水で約 374,000 人に影響、停電世帯数約 43,000 世帯、通信不能 88,000 回線など、多くの支障が発生した。支障が発生した地域では、地震発生後 1～2 か月をかけて復旧が行われた。主に沿岸地域では建物被害による避難者が多かったため、地震発生後 1 ヶ月を経ても避難者が約 64,200 人おり、なかなか避難者が減少しない状況が続いた。

県や市町村では高台に応急仮設住宅の準備に着手していたが、避難者の世帯数に対して建設敷地や建設資材が不足し、公営住宅や民間住宅に移り住むことも進められた。

地震発生から 1～2 ヶ月後には、津波によって被害を受けた上水道や電気、ガス、通信回線が概ね復旧し、3 ヶ月後には下水道も概ね復旧した。交通では道路の応急復旧がほぼ完了し、一部の港湾でも航路が確保され大型貨物船が入港するなど、災害復旧資材を中心とした物流が回復するようになった。

大分市臨海部のコンビナートに立地する製鉄業や石油化学工業を中心とした多くの工場では、地震と津波による被害が発生し産業・経済面にも影響が生じた。コンビナートではクレーン等の施設の倒壊物や、敷地内には液状化による噴砂、埋設管などの浮き上がりも見られた。また、長周期地震動によって発生した火事によって燃えた大型タンクの残骸や、黒ずんだ建屋などの光景が広がり、コンビナートの再建には膨大な時間を費やすことになった。



津波の被害を受けたコンビナート
消防科学総合センター災害写真データベースより

被災した地元中小企業や農林水産業者は多かったが、その中で事業継続計画（BCP）を作成して平時から備えていたところでは、短期間で復興企画商品の製造販売に取り掛かるなど、本格的な復旧・復興が少しずつ進みだした。

また、大分県では温泉や海水浴場をはじめとする県内の観光地に毎年多くの観光客が訪れていたが、この地震が非常に広域的な大災害であったことから、全国的に観光・レジャー活動には対して心理的な抑制が働き、県内の観光客は大幅に減少した。しかし、復興には県内外からの観光客が欠かせないことも含めて PR 活動に努めた結果、観光客数は徐々に回復し始めた。

なお、このシナリオは夏の昼で想定したものであるが、仮に冬の夕方はこの地震が発生した場合は火災の発生等による被害が増えるため、初期消火活動等も重要である。

※ 本文中の写真の一部は「災害写真データベース、(財)消防科学総合センター」および「大分県HPおおいだデジタルアーカイブ」より引用した。

13.2 地震津波防災上の課題

(1) 目的

被害想定結果から災害シナリオや対策活動シナリオをまとめることで、各種被害の発生を時系列的にとらえ全体像を把握した。本節では、これらの結果に基づいて大分県における地震津波防災上の課題を整理することを目的とした。

(2) 方法

図 13.2-1 に示したように、本調査から抽出した課題とあわせて平成 24 年度大分県有識者会議被害想定部会で挙げた課題、東日本大震災における教訓についても整理した。また、前回調査の課題も踏襲した。これらの課題は表 13.2-1 に示した大分県地域防災計画（平成 24 年 3 月）の体系に沿って再整理し、大分県の地震津波防災上の課題とした。

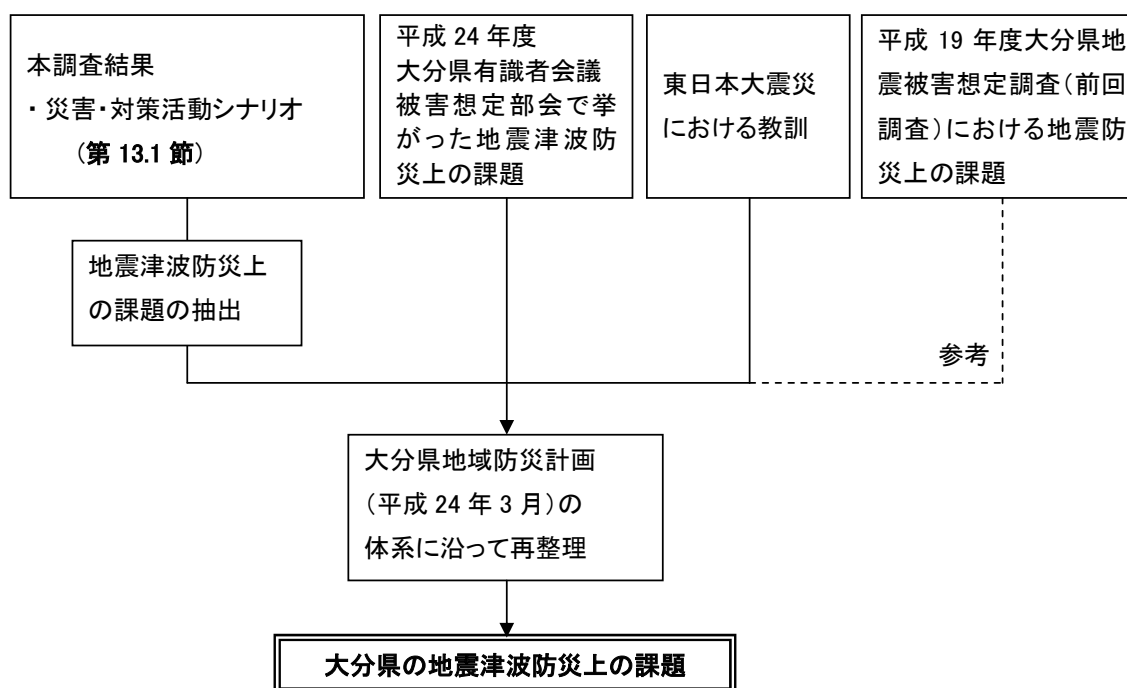


図 13.2-1 地震防災上の課題 検討フロー

表 13. 2-1 大分県地域防災計画 体系

基本項目	方針		
災害予防	県民の生命・財産の安全を確保するための災害予防対策の推進	災害に強いまちづくり	災害発生・拡大要因を低減する
			防災まちづくりを推進する
			施設・設備の耐震性を確保する
		災害に強い人づくり	
迅速かつ円滑な災害応急対策のための事前措置			
その他の災害予防			
災害応急対策	迅速・的確な災害応急対策の実施	活動体制の確立	
		生命・財産への被害を最小限とするための活動	
		被災者の保護・救援のための活動	
		社会基盤の応急対策	

13.2.1 各調査等から抽出された課題

(1) 本調査結果から抽出した地震津波防災上の課題

本調査第13.1節の災害・対策活動シナリオの検討結果から、地震津波防災上の課題を抽出し表13.2.1-1にまとめた。

課題の特徴として、短時間で到達する津波や津波避難、建築物やブロック塀の耐震化のほか、大分県の特徴としてコンビナート火災が挙げられる。

表 13.2.1-1(1) 本調査結果から抽出した地震津波防災上の課題 (1/2)

構成	本調査結果から抽出した地震津波防災上の課題	課題キーワード
<p>第13編 地震防災上の 課題(災害・対 策活動シナリ オ)</p>	<p>(1)地震発生から短時間で津波が到達する。 (2)揺れによる建築物被害やブロックが倒壊し、人的被害も発生する。 (3)液状化による建築物被害が発生する。 (4)冬の18時に地震が発生した場合は、同時多発的に出火し、大規模な延焼・焼失が生じる。 (5)長周期地震動によってコンビナート火災のおそれがある。 (6)防災拠点となる県庁や防災関係機関が地震による損傷や津波浸水の影響を受ける。 (7)停電により防災行政無線やサイレンが機能せず、通信体制に影響を与えるおそれがある。 (8)家具や建築物、ブロック塀の倒壊で人的被害や自力脱出困難者の発生、避難路が閉塞して避難が難航する可能性がある。 (9)災害時要援護者の避難には共助を要する。 (10)県外からの観光客は一時避難所がわからず避難が遅れるおそれがある。 (11)鉄道で路線被害等が生じ交通機関の停止等で、帰宅困難者が多数発生する。 (12)ライフラインが不能となり、広域で断水や停電が発生する。 (13)輻輳により電話類の通話に支障が発生する。 (14)緊急輸送道路のうち、沿岸部が津波浸水、山間部は土砂災害等で途絶し、港湾も破損・崩壊し、救援物資等の運搬が困難となるおそれがある。 (15)孤立集落の発生</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・短時間で津波が到達 ・即時避難の実施 ・津波に襲われる島 ・揺れによる建築物の倒壊 ・揺れによるブロック塀などの倒壊 ・液状化の発生 ・出火・延焼 ・コンビナート火災 ・長周期地震動への注意喚起 ・県庁や防災関係機関の初動体制 ・停電時等の津波情報の伝達方法 ・家具の固定 ・ブロック塀等の倒壊による避難遅延 ・災害時要援護者や観光客等の避難支援 ・帰宅困難者の発生 ・ライフライン被害(広域断水・停電) ・通信障害の発生 ・緊急輸送道路の被災 ・港湾の破損・崩壊 ・限られたアクセス ・孤立集落の発生

表 13. 2. 1-1 (2) 本調査結果から抽出した地震津波防災上の課題 (2/2)

構成	本調査結果から抽出した地震津波防災上の課題	課題キーワード
<p>第13編 地震防災上の 課題(災害・対 策活動シナリ オ)</p>	<p>(16)津波漂流物や津波火災が生じる。 (17)空港の一部が浸水で使用不能となる。 (18)港湾は施設がほとんど崩壊して使用不能となり、津波漂流物によって港湾内や航路が閉塞する。 (19)震度5弱以上の余震が続くため、損傷した家屋の倒壊による人的二次災害が生じるおそれがある。 (20)本震や余震、降雨等による土砂災害の誘発。 (21)津波が第二波、第三波と続いた場合、その間に一時避難場所から自宅に戻ることで人的被害が発生する可能性がある。 (22)避難所の開設運営に支障と混乱が生じる。 (23)備蓄倉庫が津波で流失し、備蓄が不足する。 (24)災害時要援護者の避難所が不足する。 (25)震源が南海トラフの場合、東海から九州にかけて被災するため、近県からの援助が困難となる。 (26)避難所の収容人数以上の避難者が集まる。また避難所外被災者も増える。 (27)災害拠点病院が大分市や別府市、中津市の3市に集中しており、地域格差もあり、円滑な医療体制が取れない可能性がある。 (28)長期にわたる過酷な避難生活により、避難者の中で心的外傷後ストレス(PTSD)のおそれがある。 (29)男女のニーズの違いにより、女性に耐えがたい環境になるおそれがある。 (30)津波による人的被害が多いため、遺体捜索や埋葬を行う必要がある。 (31)災害救援スタッフに惨事ストレスが生じるおそれがある。 (32)チェーンメールによるデマ情報が被災者間に広がる可能性がある。 (33)観光資源が被災し、経済被害が拡大するおそれがある。 (34)応急仮設住宅の建設地や建設資材、人員不足のおそれがある。 (35)被害が広範囲の場合、復興に時間を要する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・津波漂流物や津波火災の発生 ・交通機関の被災 ・津波漂流物による航路などの閉塞 ・海上ルートの確保 ・被災建築物による人的二次災害 ・複合災害による被害の拡大 ・津波による人的被害の発生 ・避難所開設や運営における混乱 ・備蓄倉庫の流失と備蓄物資の不足 ・広域連携の必要性 ・避難所不足 ・災害拠点病院間の医療体制 ・被災者のPTSDや災害救援スタッフの惨事ストレス ・女性に配慮した防災対策 ・遺体捜索と埋葬 ・チェーンメールによるデマ情報 ・復興の難航 ・観光資源の被災 ・仮設住宅の建築用地・資材等の確保

(2) 大分県有識者会議被害想定部会で挙げた地震津波防災上の課題

大分県有識者会議被害想定部会において、委員長や各委員から挙げた地震津波防災上の課題を表 13. 2. 1-2 にまとめた。

特徴として、防災士による子供達の防災教育や、その子供達から親達に地震防災への取組を発信していくなどが挙げられる。

表 13. 2. 1-2 (1) 大分県有識者会議被害想定部会で挙げた地震津波防災上の課題 (1/2)

構成	大分県有識者会議被害想定部会で挙げた地震津波防災上の課題	課題キーワード
大分県有識者 会議被害想定 部会	<p>(1) 揺れたらまず高台に避難する(一時避難場所)。さらに津波の情報を入手し、特に別府湾周辺は一時避難場所から少しでも高いところに逃げる二段階避難を実施する。</p> <p>(2) 想定される災害の規模に対して、どのような取り組みや備えが必要なのか、住民に考えさせる仕組みが重要。</p> <p>(3) 津波から逃げるためには、倒壊による下敷き・道路遮断などの防止を目的とした自宅などの建築物の耐震化が必要。</p> <p>(4) 地震による停電の状況下でも住民に災害情報を伝達できる仕組みづくりが重要。</p> <p>(5) 命を守ることと合わせて、重要書類やパソコン、電子データなど大事な物も浸水しやすい1階に置くのは避けるべき。</p> <p>(6) 大分県は海溝型地震と活断層型地震の2タイプの地震が想定されるが、避難訓練でいずれかの地震を始めから想定してしまうと本当の意味の避難対応にはならない。避難訓練のあり方を検討すべき。</p> <p>(7) 各学校に防災士資格をもった人を養成し、防災士をリーダーとして子供達に防災教育を行い、子供達が親に発信することで、防災力を向上させる必要がある。</p> <p>(8) 自助・共助に関する部分であっても、市町村は、最後まで住民と一緒に災害への備え・仕組みづくりを考えるべきである。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 垂直避難と水平避難による二段階避難 ・ 住民に考えさせる防災 ・ 建築物の耐震化 ・ 停電時の情報収集と伝達方法 ・ 津波による重要書類などの流失 ・ 避難訓練のあり方 ・ 防災士の育成と子供達による発信 ・ 自助・共助に対する行政の支援

表 13.2.1-2(2) 大分県有識者会議被害想定部会で挙げた地震津波防災上の課題(2/2)

構成	大分県有識者会議被害想定部会で挙げた地震津波防災上の課題	課題キーワード
大分県有識者 会議被害想定 部会	<p>(9)「過去の災害教訓の伝承」などについて、市町村は取組を強化すべき。</p> <p>(10)団体間でのコミュニケーションや情報共有ができてい るほど災害対応が円滑に進む傾向があることから、 平常時からの取組が重要。</p> <p>(11)災害時要援護者は在宅者のほか病院や施設にい る方々も考慮した共助の体制が必要</p> <p>(12)津波火災も東日本大震災以降の課題。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・過去の災害教訓の 風化 ・コミュニケーション ・病院や施設利用の 災害時要援護者の 考慮 ・津波火災

(3) 東日本大震災における教訓

「防災対策推進検討会議 最終報告、平成 24 年 7 月 31 日、中央防災会議」等によれば、表 13.2.1-3 に示した点を東日本大震災における教訓としている。

特徴として、二段階避難や多重防御などの津波避難・防災に対する課題が挙げられる。

表 13.2.1-3 東日本大震災における教訓

構成	東日本大震災における教訓	課題キーワード
東日本大震災における教訓	<p>(1) 揺れたらまず高台に避難する(一時避難場所)。さらに津波の情報入手し、少しでも高いところに逃げる二段階避難を実施する。</p> <p>(2) 津波来襲時の情報などの伝達は、防災行政無線や携帯電話などを活用するとともに、広域停電や庁舎被災を想定した対応を検討する。</p> <p>(3) 津波避難ビルなどの指定、避難場所や避難路・避難階段の整備や、構造・立地基準の見直しをする。</p> <p>(4) 避難行動や避難状況について調査分析を行い、津波到達時間内での防災対応や避難誘導に係る行動ルールを決める。</p> <p>(5) 多重防御と施設整備を進める。</p> <p>(6) 行政関連施設や福祉施設の建設にあたっては、浸水リスクを考慮する。</p> <p>(7) 地域防災計画と都市計画を有機的に連携させる。</p> <p>(8) ハザードマップの充実を図り、理解を促進させる。</p> <p>(9) 徒歩避難原則の徹底と避難意識の啓発。</p> <p>(10) 防災教育の実施と地域防災力の向上を図る。</p> <p>(11) 情報伝達時や避難時などにおいて、災害時要援護者に配慮された体制を確保する。</p> <p>(12) 初期の情報収集手段について、多様な手段による速やかな被害情報収集手段の検討を要する。</p> <p>(13) 避難指示などの呼びかけを行う者や水門の封鎖にあたる者など、防災事務に従事する者の安全確保に配慮する。</p> <p>(14) 物資などの備蓄・運送などについて、燃料供給や物資などの輸送について、民間企業等との協定の締結や、備蓄の確保を行う。</p> <p>(15) ため池の決壊による下流域への被害や大規模造成地のすべりの発生</p> <p>(16) 津波防災地域づくりによる集団移転など</p> <p>(17) 津波による漁船などの流失</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 垂直避難と水平避難による二段階避難 ・ 津波情報の伝達方法 ・ 広域停電や庁舎被災の想定 ・ 津波避難計画 ・ 津波避難行動 ・ 多重防御と施設整備 ・ 公的施設の浸水リスク ・ 地域防災計画と都市計画の連携 ・ ハザードマップの充実 ・ 避難の原則や意識の啓発 ・ 防災教育の実施 ・ 地域防災力の向上 ・ 初期の情報収集手段 ・ 防災事務従事者の安全確保 ・ 物資などの備蓄・運送などの体制 ・ ため池や造成地の対策 ・ 集団移転など ・ 漁船の流失

(4) 参考：前回調査でまとめた課題

「平成 19 年度 大分県地震被害想定調査報告書（平成 20 年 2 月）」の第 13.2 節では、①施設・建築物の特徴、②地理・地形・地質の特徴、③人口・産業の特徴の 3 つの視点から地震防災上の課題を整理している。これらの課題を表 13.2.1-4 にまとめた。

課題の特徴として、中山間地における孤立集落などが挙げられる。今回調査では中山間地による被害量が少ない想定結果となっていることから、第 13.2.2 節で後述する大分県の地震津波防災上の課題で踏襲した。

表 13.2.1-4(1) 前回調査における地震防災上の課題 (1/2)

構成	前回調査における地震防災上の課題	課題キーワード
<p>平成 19 年度 大分県地震 被害想定調査 報告書 第 13.2.1 節</p>	<p><施設・建築物の特徴></p> <p>(1) 建築物の倒壊によって人的被害や、道路閉塞による災害の拡大と対策活動の支障を発生させる。</p> <p>(2) 液状化による建築物被害が発生する。</p> <p>(3) 家具の転倒による人的被害が生じる。</p> <p>(4) 出火延焼による被害の増大。</p> <p>(5) 地震によって、古い土木構造物が損傷・破壊する。</p> <p>(6) 県市町村指定の有形文化財(建造物)や温泉施設等の観光資源の被災による経済被害の拡大のおそれがある。</p> <p>(7) ブロック塀の倒壊による人的被害が発生するおそれがある。</p> <p><地理・地形・地質の特徴></p> <p>(1) 中山間地の集落や入り江の漁村等での孤立集落の発生。</p> <p>(2) 斜面崩壊による人的被害、土砂ダムの決壊による下流域の二次被害を招くおそれがある。</p> <p>(3) 人工改変地の大規模すべりや地盤沈下のおそれがある。</p> <p>(4) 発災時には、通信施設の被災や輻輳により、初動期の情報収集に支障をきたす可能性がある。</p> <p>(5) 大分県と他県を結ぶ主要な陸路は大分市を經由あるいは起終点としているため、別府湾周辺で大きな被害が発生した場合に県内の交通が分断される。</p> <p>(6) 古い木造住宅が多く階段や狭い路地のみで接している住宅地では、避難路の確保が課題である。</p> <p>(7) 大分県には多くの島が存在し、津波などの災害発生時には一斉に襲われるおそれがある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 揺れによる建築物被害 ・ 液状化による建築物被害 ・ 家具の固定 ・ 出火・延焼 ・ 揺れによる土木構造物の損傷・破壊 ・ 観光資源の被災（文化財、温泉施設） ・ 揺れによるブロック塀などの倒壊 ・ 孤立集落の発生 ・ 斜面崩壊の発生 ・ 人工改変地の安全性 ・ 情報収集伝達体制の整備 ・ 限られたアクセス ・ 避難路の確保 ・ 津波避難行動 ・ 津波に襲われる島

表 13.2.1-4(2) 前回調査における地震防災上の課題 (2/2)

構成	前回調査における地震防災上の課題	課題キーワード
<p>平成 19 年度 大分県地震 被害想定調査 報告書 第 13.2.2 節</p>	<p>(8)漁具が避難経路の妨げになる可能性がある。 (9)陸上のルートが遮断された場合、海上からのルートを確認することが重要である。 (10)県の枠を超えた広域連携が必要である。 (11)大分平野など沖積平野が広がる地域では、厚い堆積層が地震動を増幅し、長周期地震動が生じると推定される。</p> <p><人口・産業の特徴></p> <p>(1)地建物・土木施設などの耐震化は費用や構造上の限界がある。 (2)地域の防災活動を組織的・継続的に行う必要がある。 (3)災害時要援護者の共助体制や、地理や災害時にとるべき行動について不案内な観光客や県内居住の外国人の支援体制が必要である。 (4)発災直後は混乱等により、避難所のプライバシー保護の欠如など、特に女性にとって耐え難い環境になることが多く、被災者の精神的安定を阻害する要因ともなる。 (5)大分市や別府市では人口・観光客数に対して、公園などの空き地面積が少ないため、一時避難場所の確保の必要がある。都市部の避難所では収容力が不十分。災害時要援護者や女性に配慮したスペースの確保などの質的レベルの向上も課題である。 (6)県内各市町村の備蓄物資は全体的に不十分。 (7)大分県内の企業による行政支援連携などの構築、各企業における事業継続計画(BCP)の作成。 (8)長周期地震動によるコンビナートへの影響のおそれがある。 (9)県内に多数ある港湾・漁港の活用。 (10)災害対応病院は、大分市や別府市、中津市の3市に集中しており、地域間格差が大きく、円滑な医療体制が取れない可能性がある。 (11)別府地溝南縁断層帯において夕方に地震が発生した場合、多くの帰宅困難者が発生する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁具による避難遅延 ・ 海上ルートの確保 ・ 広域連携の必要性 ・ 長周期地震動への注意喚起 ・ 地域防災力の向上 ・ 自主防災組織、消防団の活性化 ・ 災害時要援護者の支援 ・ 男女共同参画による防災対策の充実 ・ 一時避難場所の不足 ・ 避難場所の不足 ・ 備蓄物資の整備 ・ 企業活動との連携 ・ コンビナート火災 ・ 港湾・漁港の活用 ・ 災害基幹・拠点病院間の医療体制 ・ 帰宅困難者の発生

13.2.2 大分県の地震津波防災上の課題

第13.2.1節で抽出した課題を、大分県地域防災計画（平成24年3月）の体系に沿って再整理した。

大分県の地震津波防災上の課題を表13.2.2-1にまとめるとともに、以降に詳述する。

表13.2.2-1(1) 大分県の地震津波防災における課題 一覧表 (1/3)

方針		課題
災害に強いまちづくり	災害発生・拡大要因を低減する	<ul style="list-style-type: none"> ・液状化の発生 ・斜面崩壊の発生(建築物の倒壊、孤立集落の発生、緊急輸送道路の被災) ・複合災害による被害の拡大 ・多重防御と施設整備 ・限られたアクセス ・ため池や造成地の対策 ・人工改変地の安全性
	防災まちづくりを推進する	<ul style="list-style-type: none"> ・出火・延焼 ・避難路の確保 ・一時避難場所の不足 ・地域防災計画と都市計画の連携 ・津波浸水による建築物の倒壊 ・集団移転など
	施設・設備の耐震性を確保する	<ul style="list-style-type: none"> ・揺れによる建築物の倒壊 ・液状化による建築物の倒壊 ・揺れによる土木構造物の損傷・破壊 ・港湾の破損・崩壊 ・ライフライン被害(広域断水・停電) ・交通機関の被災 ・観光資源の被災(文化財、温泉施設)
	(その他)	<ul style="list-style-type: none"> ・コンビナート火災 ・過去の災害教訓の風化

表 13. 2. 2-1 (2) 大分県の地震津波防災における課題 一覧表 (2/3)

方針	課題
災害に強い人づくり	<ul style="list-style-type: none"> ・地域防災力の向上 ・自主防災組織、消防団の活性化 ・コミュニケーション ・男女共同参画による防災対策の充実 ・短時間で津波が到達 ・津波による人的被害の発生 ・即時避難の実施 ・垂直避難と水平避難による二段階避難 ・津波避難行動 ・ハザードマップの充実 ・避難訓練のあり方 ・住民に自分のこととして考えさせる防災 ・避難の原則や意識の啓発 ・自助・共助に対する市町村の支援 ・防災士の育成と子供達による発信 ・家具の固定 ・長周期地震動への注意喚起 ・津波に襲われる島 ・津波による重要書類などの流失 ・災害時要援護者や観光客などの避難支援 ・病院や施設利用の災害時要援護者への考慮 ・帰宅困難者の発生 ・過去の災害教訓の風化(再掲)
迅速かつ円滑な災害応急対策のための事前措置	<ul style="list-style-type: none"> ・情報収集伝達体制の整備 ・停電時等の津波情報の伝達方法 ・通信障害の発生 ・県庁や防災関係機関の初動体制 ・公的施設の浸水リスク ・広域停電や庁舎被災の想定 ・初期の情報収集手段 ・備蓄物資の整備 ・備蓄倉庫の流出と備蓄物資の不足 ・医療対応不足 ・物資などの備蓄・運送などの体制 ・企業活動との連携 ・揺れによるブロック塀などの倒壊(人的被害の発生、避難路の閉塞、避難遅延) ・津波避難ビルの活用 ・避難所の不足 ・避難所開設や運営における混乱 ・仮設トイレ不足 ・防災事務従事者の安全確保 ・津波避難計画 ・津波漂流物や津波火災の発生 ・被災建築物による人的二次災害 ・仮設住宅の建築用地・資材等の確保

表 13. 2. 2-1 (3) 大分県の地震津波防災における課題 一覧表 (3/3)

方針	対応する課題キーワード
その他の災害予防	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁船の流失
活動体制の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・ 県庁や防災機関の初動体制 ・ 停電時等の津波情報の伝達方法(再掲) ・ 初期情報収集と伝達方法 ・ 緊急輸送道路などの破損(再掲)
生命・財産への被害を最小限とするための活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害基幹・拠点病院間の医療体制 ・ 広域連携の必要性
被災者の保護・救援のための活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 女性に配慮した防災対策 ・ 避難者のPTSDや災害救援スタッフの参事ストレス ・ 避難所外被災者への支援 ・ 港湾・漁港の活用 ・ がれきの大量発生 ・ ごみ処理問題 ・ 被災建築物による人的二次災害 ・ 被災家屋の修理費用 ・ チェーンメールによるデマ情報
社会基盤の応急対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 津波漂流物による航路などの閉塞 ・ 海上ルートの確保 ・ 観光資源の被災(文化財、温泉施設)(再掲) ・ 復興の難航

＜予防＞

(1) 災害に強いまちづくりの課題

(1) -1 災害発生・拡大要因を低減する

1) 地盤災害の防止

第4編で液状化危険度分布を示したように、揺れが大きい場合、大分市や別府市、臼杵市、佐伯市の沿岸部で液状化が生じる可能性があることから、海岸構造物などを新設する場合は液状化対策の必要性について検討する必要がある。

2) 土砂災害の防止・複合災害による被害の拡大

急傾斜地危険地域に指定されている斜面は14,000箇所以上であり、これらの斜面の裾部には人家が分布する。急傾斜地危険地域以外にも土砂災害の発生源として、地すべり防止区域や砂防指定地域、これらの区域に指定されていない一般斜面などがある。

大規模地震に起因する土砂災害は、家屋の流出や倒壊などによる人的被害の発生のみならず、避難路の断絶や避難所の被災が生じるおそれもある。また、道路・交通機関やライフラインが発生土砂によって途絶した場合は、発災後の救命・救助活動や経済活動の停滞といった被害の拡大をもたらす。

豪雨時などに地震が発生するような複合災害では、さらに土砂災害による被害が拡大するおそれもあることから、必要に応じた区域指定や、優先度の高い箇所における更なる計画的な防災対策が必要である。

また、避難中の安全を確保できるような避難経路の選定なども留意する必要がある。

3) 多重防御

国交省によれば、東日本大震災における既設の堤防の効果として、津波到達時間の遅延や津波高を低減させることが報告されている。また、盛土道路によって平野部を遡上する津波をせき止めた実績もあり、多重防御が効果的とされている。

大分県では津波浸水予測結果概要を第1編で示したように、平野部で広く浸水することが想定されることから、必要に応じて検討することが望ましい。

4) 防護施設の維持管理

上述したような堤防の効果を得るためには、津波に対して粘り強い港湾構造物である必要があることから、既設の堤防構造物の基礎に洗掘などが生じていないことの点検作業などが必要である。

5) 道路施設の適切な管理

大分県と他県を結ぶ主要な陸路は、国道10号による南北からのアクセスと、大分自動車道、国道57号、国道210号による西からのアクセスであり、各ルートは大分市が経由地あるいは起終点となっている。このため、別府湾周辺で大きな被害が発生した場合、県内交通が分断される状況になる。とくに南の宮崎方面からのルートは、東九州自動車道が全通していないこともあって大きな影響を受け、物流などに障害が発生する可能性が高い。

複数の代替アクセスの選定や橋梁の耐震化、のり面やトンネルの適切な維持管理に努める必要がある。

6) 孤立集落対策

大規模地震発生時には、中山間地などに散在する集落は、道路の寸断などにより孤立する可能性がある。道路や通信手段の断絶などによって、初動期の救助・救援活動に遅れが生じたり、通信手段が断絶したりすることにより、状況確認や情報伝達が困難な状況となることから、避難対策や道路・通信手段の整備・多重化など、孤立集落対策を検討する必要がある。

7) ため池や造成地の対策

東日本大震災ではため池の崩壊による下流域の人的被害や、大規模な盛土造成地全体の滑動による建築物被害が発生している。

大分市などの都市部などでは斜面の盛土造成地があり、沿岸部では埋立地もあることから、こうした災害が生じるおそれもあるため平時からの防災対策の推進が必要である。

(1) -2 防災まちづくりを推進する

1) 出火・延焼対策

第6編で地震火災を想定したように、別府湾の地震では別府市を中心に150箇所を超える箇所で大規模な延焼につながる火災が、同時多発的に発生・延焼し、最大約1万棟強の焼失が予測された。

防火・不燃化性能を有する建築物を増やすことが被害軽減につながるため、その比率を高める取組が必要である。

2) 一時避難場所の確保

大分市や別府市の両都市では、人口及び観光客数に対して、高台にある広場や公園などの空き地面積が少ないため、高台の一時避難場所の確保も課題である。

3) 土地利用規制などの検討

想定される浸水が深く、地形上避難が困難な場合には、津波防災地域づくりに関する法律(平成23年12月14日 法律第123号)に基づく、特別災害警戒区域の設定などによる土地利用規制や高台移転などの方策について検討する必要がある。

(1) -3 施設・設備の耐震性を確保する

1) 建築物の耐震化

地震による建築物被害は人的被害に直結するほか、火災や道路閉塞の発生など、災害の拡大や対策活動の支障を引き起こすことから、地震防災上最も重点的に取り組むべき課題である。特に多くの人々が利用する学校、医療施設、社会福祉施設や、防災拠点となる公共施設の耐震化が優先されるが、大分県の特長として古い住宅が多いという現状があり、国土交通省によれば平成20年時点の耐震化率は全国が約79%、大分県が70%(平成23年度末では72%)としており、全国に比べて低い一般住宅の耐震化率も引き上げる必要がある。

したがって、「大分県耐震改修促進計画」に沿って、市町村と連携し、平成27年末を目標として、住宅の耐震化率90%、多数の者が利用する特定建築物の耐震化率90%、一

定規模以上の県所有の非木造建築物の耐震化率 100%の達成を図る必要がある。また「大分県木造住宅耐震化促進事業」に基づき住宅の耐震補強も推進する必要がある。

2) 土木構造物の耐震化

海岸構造物や河川堤防、県内に存在する古い土木構造物について耐震性を点検し、必要に応じて補強や更新を行うことが必要である。

3) 港湾施設の耐震化

大分県では北は周防灘、中央は豊後水道、南は太平洋と海に面しており、陸上のルートが遮断された場合、海上からのルートを確保することが重要である。第8編で検討したように、別府湾の地震では港湾施設の被害が63箇所が発生し、特に大分港では51バース全てがほぼ崩壊して復旧に長期間を要すると想定されたことから、港湾施設の耐震性を高める必要がある。

4) ライフラインの耐震化

第8編に示したように別府湾の地震では、上水道の断水による影響人口約657,000人、下水道被害による影響人口約10,700人、停電世帯約54,000世帯などの被害が想定された。

ライフラインは大地震の発生により寸断されることで、発災後の被災者生活や医療活動などに支障をきたし、人的被害を拡大するほか経済活動の停滞を招くおそれがあることから、ライフライン事業者と連携し、被害軽減に向けた方策を検討する必要がある。

5) 文化財の防災対策

県や市町村指定の有形文化財（建造物）が数多くあり、それらは温泉施設と共に大分県の重要な観光資源となっている。これらの耐震対策を進めることは、地域経済の早期復興や、風評被害の軽減につながるものであり、観光県である本県にとって必要である。

6) 温泉施設の耐震対策

地震時に温泉施設の配管や浴槽に被害を受けた場合、復旧が長期化し、観光面に大きな影響を及ぼす可能性がある。そのため、施設の更新時などに合わせた耐震化を促す必要がある。

(1) -4 その他

1) 別府湾沿岸部のコンビナートの防災対策

大分平野西部の大分川河口付近には市街地が発達し、臨海部の大規模な埋立地には、石油化学コンビナート、製鉄所、発電所などが立地している。

特殊災害の予防として、長周期地震によるスロッシング現象による液漏れや、浮き屋根式のタンクでは屋根とタンク内壁の衝突による火災などで二次災害が発生する可能性に留意する必要がある。

また、火災などの対策として、コンビナート施設の緊急停止措置などの取組なども必要である。

2) 過去の災害教訓の風化防止

大分県では地震・津波を含めた多くの自然災害に遭っている。こうした災害履歴の蓄積・データベース化などを図ることで、過去の災害教訓の風化防止や、災害が発生しやすい地域の検討などにより防災対策や整備事業計画に活用することも重要である。

(2) 災害に強い人づくり

1) 地域防災力の向上

地震被害を軽減するうえでは、建築物・土木施設などの耐震化などを図ることが有効であるが、費用的、時間的あるいは構造上の限界があることから、地域の防災意識を高めて、防災力を向上させるソフト面での対策が不可欠である。こうしたソフト面の取組として、「大分県減災社会づくりのための県民条例」において自助・共助・公助の相互連携を推進している。

しかしながら、本県は人口減少が著しいことから、地域コミュニティの構成員も減少し、災害時における地域での対応力が低下していることが考えられる。したがって、啓発や訓練を通じて県民一人ひとりの自助や、コミュニケーションを通じた地域における共助の強化を図り、併せて公助との連携によって、これらの総合力である地域防災力の維持・向上に努める必要がある。

2) 女性に配慮した防災対策の充実（男女共同参画）

避難所ではプライバシーの確保や男女のニーズの違いから、女性への配慮が必要となる。女性への配慮として、授乳室や更衣室、物干し場、トイレの設置における配慮や、女性スタッフの配置、防犯ブザーやホイッスルの配布、女性相談窓口の設置などが挙げられる。

平時から女性の視点を取り入れるため、防災会議委員への登用拡大や自主防災組織の要職などへの女性の参画など県の現在行っている取組について、充実・拡大していく必要がある。

3) 防災訓練

迅速かつ効果的な避難ができた場合や津波避難ビルを活用した場合は、減災効果が高い結果になっている。迅速な避難のためには、防災意識の醸成と常日頃からの防災訓練が大事になる。

今年度、新たに養成した防災士などとも連携し、自主防災組織ごとにきめ細かな啓発と防災訓練を行っていく必要がある。その際には、要援護者への支援も訓練内容に入れる必要がある。

また、避難時にブロック塀や電柱などの倒壊による避難路の閉塞なども考えられることから、複数の避難経路の選定など実際歩き、課題や問題点を住民間で共有しておくことも大事である。

4) 防災士による防災教育と子供達による発信

自然災害に対する正しい知識と行動を理解することは、自身を守るだけでなく、家庭や地域社会を守ることもつながることから、各学校で防災士を養成し、防災士をリー

ダーとした子供達への防災教育の実施が必要である。さらに、子供達から親達への発信が防災意識と防災力の向上に有効である。

5) 家具の固定

平成7年(1995年)の兵庫県南部地震での大きな死亡要因に、住宅の倒壊だけでなく、家具の転倒があったことが報告されている。このような人的被害は家具の固定や配置の工夫で被害を軽減することが可能である。県内の家庭での家具などの固定状況は不明であるが、自主防災組織などを通じた啓発・支援などにより、家具などの固定を促進する必要がある。

さらに、津波避難では即時避難が重要であることから、室内の避難経路の閉塞を防ぐためにも、家具の固定は重要である。

6) 長周期地震動への注意喚起

大分平野は、別府湾の南部、大分川と大野川の河口付近に広がる東西15km南北5kmほどの沖積平野であり、地震基盤深度は、最深の別府湾中央部で4,000m程度、陸域では大分川河口で3,000m程度であり、このような厚い堆積層が地震動を増幅すると推定される。また、近い将来の発生が予想される南海トラフの巨大地震でも長周期地震動の発生が指摘されている。

このような長周期地震動は、高層ビルなどを揺らすことでエレベーター被害やオフィス機材の転倒・落下・移動物による人的被害、これらの物がビル外に落下するなどのおそれがある。

高層ビルにあつては、転倒・落下・移動防止対策の実施が必要であるとともに、エレベーターが使用できなくなった場合の体制を検討する必要がある。

7) 津波に襲われる島

大分県には多くの島が存在し、瀬渡しにより多くの釣り人が行き交う。津波などの災害発生時には、それらの島々が一斉に襲われることとなる。島民や釣り人への注意喚起が必要である。

8) 重要書類やデータの防災

命を守ることと合わせて、重要書類やパソコン、電子データなどについて、浸水しやすい1階への配置を避けるなどの取組も必要である。

9) 消防団の育成強化

災害時の対応に大きな力となる消防団については、近年団員が減少傾向にあることから、それぞれの団の状況に応じて、学生や女性などの多様な団員の確保など、てこ入れを図る必要がある。

10) 災害時要援護者などの安全・安心の確保

災害時要援護者は、第11編で詳述したとおり避難やその後の生活において様々な困難が想定されることから、地域における要援護者のリスト化や防災訓練を一緒に行うなどにより、災害時を想定した支援体制を予め構築しておくことが大事になる。

県および市町村は「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」等に基づき、災害時要援護者の避難支援や生活支援について予め検討するとともに、関係者の協力を得ながら

備える必要がある。

また、避難所生活での負担軽減を図るため福祉避難所の指定を進めているが、指定数を増やすだけでなく、福祉避難所を支える人づくりなども検討する必要がある。

大分県では海水浴場や温泉施設などの観光資源があり、年間を通して県外から多くの観光客が訪れる。こうした観光客は滞在場所の地理や地震発生時取るべき行動について不案内である。このため、観光客や外国人に対する啓発も検討する必要がある。

1 1) 帰宅困難者の安全確保

公共施設などを帰宅途上の人たちの一時休憩施設や収容施設として使用できるよう、鉄道事業者や周辺の自主防災組織などと連携し、帰宅困難者対策を検討する必要がある。

また、大分駅前などのデパートや観光施設などの集客施設においては、帰宅困難者になる不特定多数の人々を迅速に避難誘導するための計画も重要である。

(3) 迅速かつ円滑な災害応急対策のための事前措置

1) 初動体制

大規模な被害が想定され、県庁舎や職員が被災することも考えられる中で、

災害応急対策業務を迅速かつ着実に実施するとともに、や県民生活に密着する通常業務などを継続して実施していく体制を構築しておく必要がある。

このため、現在検討している業務継続計画（BCP）を充実させ、初動体制・応急体制の強化を図る必要がある。

2) 初期情報収集・伝達の体制・手法

迅速かつ正確な情報の入手・伝達ができなければ、人的・物的被害が拡大することから、市町村防災行政無線や防災情報メールなど多様な媒体を通じて防災情報を提供・受信できる体制を引き続き整備する必要がある。また住民の安否確認が速やかにできるよう、災害用伝言ダイヤル（171）など災害用伝言サービスの活用を呼びかけていくことも必要である。

3) 津波避難指示などの住民への伝達体制・手法

東日本大震災では避難指示の住民への伝達方法として防災行政無線の重要性が再認識された。こうした防災行政無線が発災時に確実に機能するよう、平時の維持管理や音の指向性がある施設の対策が重要である。また、サイレンや通信事業者が提供する緊急速報メールなどの様々な情報伝達手法により、迅速に住民に情報伝達できるように努める必要がある。

なお、津波避難指示などの発令の具体的な手順を明確にしておくことが重要である。

4) 備蓄物資の整備

大震災の際は県外からの救援物資はすぐに届かないことから、各市町村での救命救出用資機材や消火用資機材、医薬品・医療用資機材、食料・水・携帯トイレ・トイレトーパーなどの生活用品の備蓄の充実と震災リスクを考慮した分散保管が重要である。

その際、災害時要援護者や女性に配慮した備蓄を引き続き検討する必要がある。

また、発災後3日程度は公助が十分機能しないことも考えられることから、家庭や企

業による3日分の食料や飲料水などの備蓄を促進する必要がある。

さらに、東日本大震災では県や市町村による備蓄品だけでは避難所への需要に対応できなかった事例もあることから、他の自治体及び関係機関からの調達や流通備蓄など民間企業との協力関係を強化し、被災者ニーズに的確かつ迅速に対応する必要がある。

5) 企業活動との連携

早期の災害応急対策に当たっては、民間事業者の協力や支援が欠かせない。

例えば、支援物資などを各避難所に配布するには、支援物資などの仕分けや積み下ろし、短時間で効率的に配布できるルートの検討、配布車両確保などが課題となることから、流通に精通した民間企業の活用など民間事業者との協力関係を強化する必要がある。

また、被災した事業者の災害時における事業継続や早期の事業再開を可能とするため、各企業における事業継続計画（BCP）の策定を引き続き促進し、地域経済の衰退化を防ぐ取組が必要である。

6) 津波からの避難対策

地域によっては古い木造住宅が多く、また平坦地が少ないことから、階段や狭い路地のみに接している住宅も多い。このような地域では避難路の確保が課題となる。

地震時には大きくない揺れにおいても、ブロック塀などの倒壊による人的被害が発生するおそれがある。また、ブロック塀の倒壊は細い避難路を閉塞するため、津波からの避難に遅延が生じる。特に高齢者などの災害時要援護者の中には倒壊したブロック塀を乗り越えることが困難であるため、新たにう回路を探すなどの問題が生じることから、ブロック塀の耐震対策に留意する必要がある。

7) 津波避難ビルの活用

津波避難ビルの活用による減災効果が期待できることから、引き続き施設所有者の協力を得て、協定数を増やしていく必要がある。なお、夜間の発災などでは階段部などで避難者が集中して渋滞が生じる可能性もあることから、屋上避難時の安全確保などに留意する必要がある。

8) 避難所の確保

避難者が相当数にのぼると想定されることから、避難所の収容人数などを検証し、対応を検討する必要がある。

さらに、避難所においては、安全性の確保はもとより、救援物資の備蓄、情報通信機器の確保、非常用電源などエネルギーの確保、仮設トイレの確保、災害時要援護者や女性に配慮したスペースの確保など、その質的レベルの向上が課題である。特に災害時要援護者にとって避難後の避難所生活は大きな負担となるため、避難所生活における負担の軽減を目的に、災害時要援護者に配慮した福祉避難所の指定を進める必要がある。

地域住民による円滑避難所運営が可能となるよう、平時から協議や訓練を行っておくことも必要である。

9) 防災業務従事者の安全確保対策

東日本大震災では避難指示などの呼びかけや水門の封鎖にあたった方々が被害に遭った。防災業務従事者であっても人命が最優先であることから、自己の安全が確保できな

い場合は直ちに避難するなど、退避基準のルール化が大事である。

また、陸閘や水門などの開口部は自動閉門や遠隔操作が可能となる安全確保対策や体制の整備も進める必要がある。

10) 津波避難計画

津波避難計画についても必要に応じて検討することが望ましい。

11) 消防対策

速やかな消火・救助活動は被害の拡大防止に有効であることから、引き続き消防車両や資機材の整備、訓練などによる能力向上を図る他、非常招集訓練をはじめとした各種訓練の実施、耐震性を有する防火水槽などの計画的な整備や消火栓設置などにより、消防体制の維持を図る必要がある。

なお、津波浸水域では第二波、第三波による被害の可能性もあることから、消防活動の実施については十分な検討を要する。

東日本大震災では車の電気系統やガスボンベなどから発火・引火した津波漂流物が避難ビルを襲った津波火災も発生しており、その対処方法も今後の課題である。

12) 被災建築物による人的二次災害

大規模な地震によって広範囲で宅地や宅地擁壁が被災した場合、宅地の崩壊などによる人的二次災害の発生が懸念されることから、被災建築物応急危険度判定士や被災宅地危険度判定士の活用などを促すことも検討する必要がある。

13) 応急仮設住宅の建設用地などの確保

建築物被害も相当数にのぼると想定されることから、応急仮設住宅の建設用地や資材、人材の確保の検討など体制づくりを検討する必要がある。

(4) その他の災害予防

津波による漁船などの流失も想定されることから、漁業関係者への意識啓発を行う必要がある。

<応急対策>

(5) 活動体制の確立

1) 津波来襲時の情報伝達

東日本大震災では、津波警報が日常聞き慣れた音と同じで緊迫感が伝達できなかった事例があることから、発報音の変化による緊迫感の伝達が必要である。また発災後は停電によって新たな津波情報の提供が困難なおそれもあることから、第一報で津波の規模や避難行動を呼びかける。

2) 緊急輸送道路などの状況確認

第8編で検討したように、発災直後は主要道路の途絶や、港湾ではバースの損傷や津波漂流物による港内や航路などの閉塞のおそれがあるため、緊急輸送路の確保のため速やかな情報収集が必要である。

(6) 生命・財産への被害を最小限とするための活動

1) 災害基幹・拠点病院の集中

県の人口 10 万人あたりの医療施設数は 13.6 病院と全国でも 4 番目と高い値である。しかし、災害基幹・拠点病院に第二次救急医療施設などを加えた災害対応病院の分布を見ると、大分市と別府市、中津市の 3 市に集中しており、地域間格差が大きく、被災地によっては円滑な医療体制が取れない可能性がある。

2) 広域連携

九州・山口や関西広域連合と相互応援協定を締結しているが、南海トラフの巨大地震などで四国地方と東海地方などが同時被災した場合に備えて、遠方の自治体との連携も必要に応じて検討する必要がある。

(7) 被災者の保護・救護のための活動

1) 被災者のメンタルケアの実施

避難生活が長期化すると被災者の受ける身体的・精神的負担、健康状態の悪化や避難所における感染症の蔓延などが懸念される。このため、巡回健康相談や保健指導など避難者の健康管理対策及びメンタルケア対策の円滑な実施が必要である。

また、避難所における衛生確保やメンタルケアの観点から、動物救護対応も重要である。さらに、行政職員や応援ボランティアなどの災害救援スタッフも被災者と同じ状況に置かれていることや、惨事ストレスのおそれもあることから、メンタルケアを推進する必要がある。

2) チェーンメールによるデマ情報

チェーンメールによるデマ情報が被災者間に広がる可能性があることから、正確な情報の提供や食料・物資などの提供、健康対策などの広域活動を積極的に実施し、社会的な混乱の抑制に努める必要がある。

3) 避難場所外被災者への対応

東日本大震災では支援物資や支援に関する情報が避難場所外被災者に届きにくかったことから、避難場所外被災者への対応も必要である。

(8) 社会基盤の応急対策

1) 航路の復旧

港湾の復旧は復興の重要な役割を果たすことから、早期復旧の対応が必要である。

港湾では津波漂流物や車両等の海中の沈下物による港内や航路などの閉塞や、大型貨物船が埠頭に打ち上げられるなどの被害が予想されることから、除去作業や大型クレーン船による吊り上げ作業等で海上に戻す等の対応が必要である。

2) 観光資源の復旧

大分県には有数の文化財や温泉施設があり、これらの早期復旧により観光客の利用を促進させることで経済被害の抑制につながる。