

別府市国土強靱化地域計画

令和3年3月

目 次

(頁)

序章	別府市国土強靱化地域計画とは	1
第1章	地域強靱化の基本的考え方	9
第2章	脆弱性評価	12
第3章	地域強靱化の推進方針	16
第4章	計画の推進と不断の見直し	29
(別紙1)	プログラムごとの脆弱性評価結果	32
(別紙2)	施策分野ごとの脆弱性評価結果	49
(別紙3)	各プログラムの推進方針	57

序章 別府市国土強靱化地域計画とは

1 本市の特長

(1) 地勢

本市は九州東部の中央に位置するとともに大分県の中心部に当たり、総面積は125.34k㎡である。東は海の玄関口である別府湾を臨み、西は鶴見岳を主峰に内山・伽藍岳・高平山等の鶴見連山を擁しており、由布市及び宇佐市に接している。

また、南は高崎山から小鹿山に連なる山々を挟み、大分市及び由布市にそれぞれ接し、北は日出町と隣接している。

本市の地質は、火山活動により形成され、日出・豊岡・塚原・日出生台を連ねた以北の北帯と、旧別府・堀田・川西（由布市）を連ねた以南の南帯、及び両帯の間に位置する中央帯から成る。

南北の二帯は、主として新生代古第三紀後期の火山砕屑岩層と、これを覆う火山岩とから成り総体的に高台であり、北帯は南方向へ、南帯は北方向へ急傾斜状で、両帯各々の裏側は緩傾斜である。

中央帯は、標高1,583.5mの由布岳1,374.5mの鶴見岳を主峰として、硫黄岳・高平山・御越山・水口山・立石山・福万山・高崎山などの急峻な独立した山々が並び、この間に、塚原・湯布院の両盆地や別府（石垣原）扇状地がある。

別府扇状地の原形は、扇山・鶴見岳の泥流により造られたものであり、別府市西側の山々から東側へ緩傾斜し、別府湾の海岸線に至る地勢である。

(2) 気象

（観測地点 別府市消防本部（標高70m）：令和元年度）

※日照時間：大分气象台資料参考（観測地点：大分市）

① 気温

- 1月～3月の平均気温は9.1℃
- 4月～6月の平均気温は18.5℃
- 7月～9月の平均気温は25.4℃

● 10月～12月の平均気温は15.1℃

※ 別府市は、西の鶴見連山を背に東は別府湾に面している地勢から、年間を通して温暖な気候である。

② 風速

別府市の年間平均風速は2m/s程度となっており、冬期は北西風、夏季は南東風の多い地理的要件となっている。

③ 降水量

別府市の年間降水量は1,585.5mmで、降雨量の多い月は7月及び8月となっており、その各月の降水量は300mmを上回っている。

過去の台風を総体的にみると、九州・大分県・別府市は通過経路となることが多いため、風水害の影響を受け易く、梅雨時期等では集中豪雨が発生し易い地理的要件となっている。

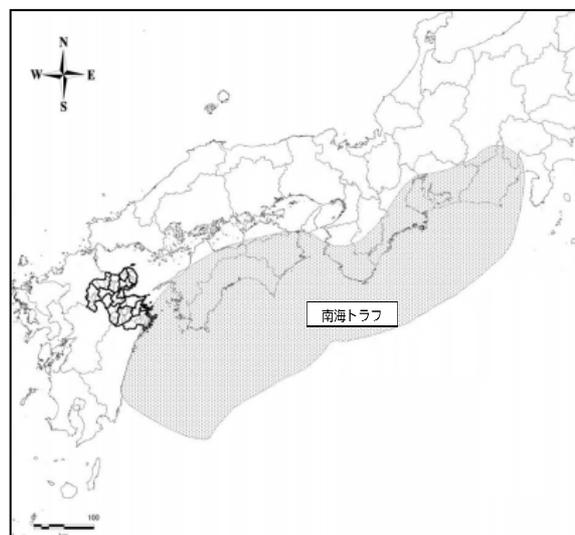
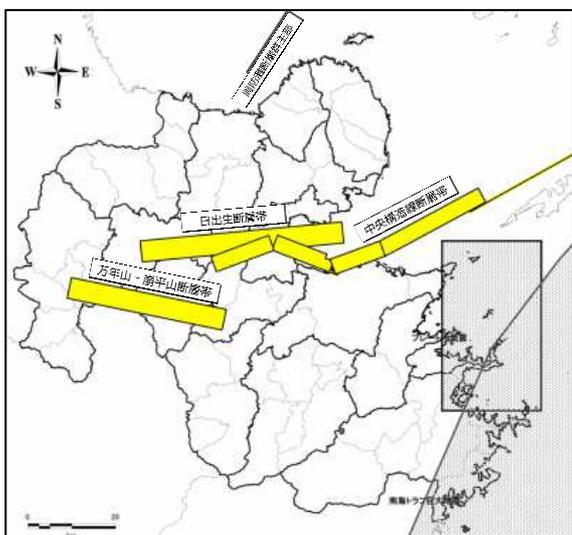
④ 日照時間等

別府市の年間における平均日照時間は、概ね1,980時間で、45%の日照率となり、平均海面気圧は1,014.4hPa、平均相対湿度は70.3%となっている。

2 本市における災害リスク

(1) 地震・津波

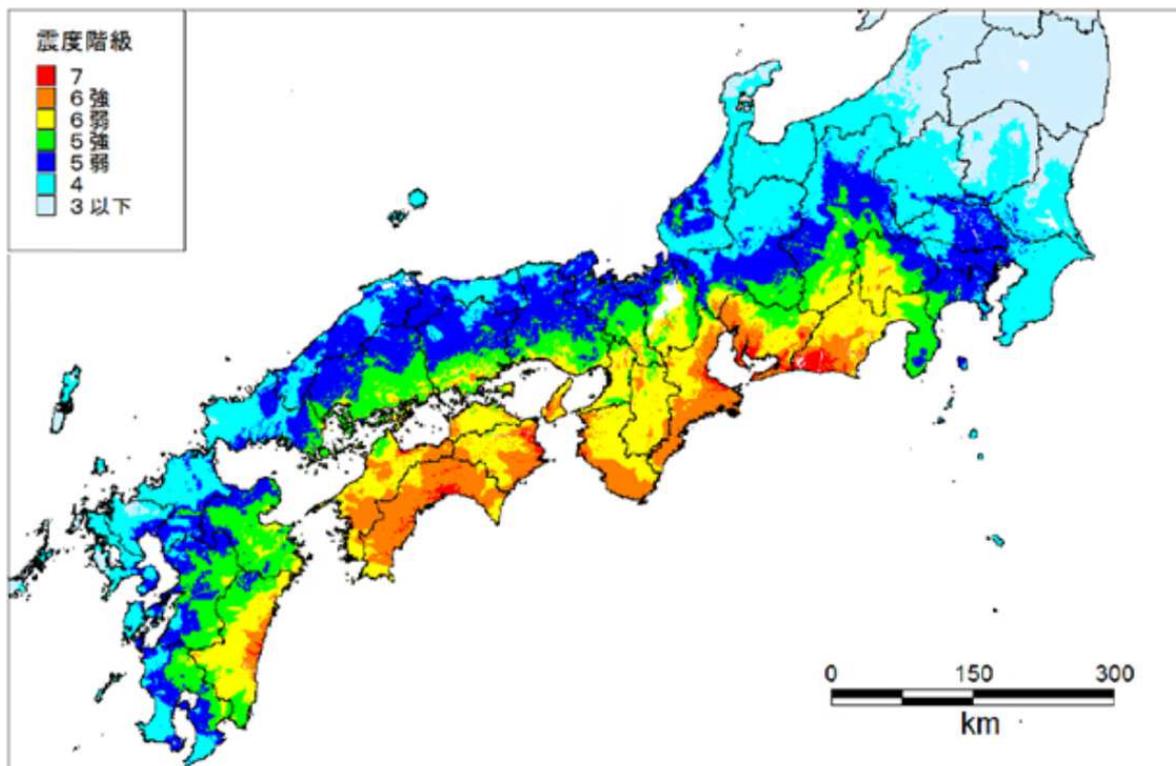
本市が主に被害を受ける地震には、海溝型地震（南海トラフ、日向灘、安芸灘、伊予～豊後水道を震源とする地震）と活断層型地震（中央構造線断層帯（豊予海峡～由布院区間）、日出生断層帯、万年山～崩平山断層帯、周防灘断層群（主部））があり、地震動による建物の倒壊や斜面の崩落、液状化などによる被害が考えられる。



【出典：大分県地震被害想定調査】

また、海域で発生した場合は津波による浸水被害も考えられる。特に国の地震調査研究推進本部によって今後50年以内に70～80%程度の確率で発生すると評価される南海トラフを震源とする地震において、大規模な津波とともに甚大な被害の発生が見込まれている。

【南海トラフ沿いで発生する地震（震度の最大値の分布図）】



【出典：中央防災会議資料】

南海トラフ地震について、大分県は「大分県津波浸水予測調査」及び「大分県地震津波被害想定調査」を実施しており、本市においても甚大な被害が予想されている。

また、平成25年12月施行の「南海トラフ地震対策特別措置法」に基づき、本市は、平成26年3月、「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定されている。

【南海トラフを震源とする地震による人的及び建物の被害について】

<想定ケース>堤防が機能しないとした場合：冬18時

	人的被害（人）		建物被害（棟）		災害発生1日後の避難者数（人）		
	死者	負傷者	全壊	半壊	避難所内	避難所外	合計
大分県	19,519	5,092	29,689	50,570	109,562	58,995	168,557
別府市	1,050	474	984	4,415	9,275	4,994	14,269

【出典：大分県地震津波被害想定調査報告】

(2) 風水害

本市は、台風の通過経路となることが多いため、風水害の影響を受け易く、梅雨時期等では集中豪雨が発生しやすい地理的要因となっている。市南部を流れる朝見川は水防法に基づく水位周知河川として大分県知事から指定されており、大規模氾濫が発生すれば、甚大な被害を招く可能性がある。さらに市域内には、400か所を超える土砂災害警戒区域があり、大雨により各地で災害が起きる可能性がある。

近年、平成29年7月九州北部豪雨、平成30年西日本豪雨、令和元年東日本台風及び令和2年7月豪雨など全国各地でこれまで経験したことのない集中豪雨による甚大な被害が生じており、本市においても同様の災害が発生する可能性は否定できない。



令和元年東日本台風

【出典：国土交通省資料】



令和2年7月豪雨

【出典：国土地理院空中写真】

(3) 火山災害

我が国に111ある活火山のうち、50の火山が常時観測火山（火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山）に指定されており、本市の西側に位置する鶴見岳・伽藍岳も常時観測火山に指定されている。

鶴見岳・伽藍岳は、粘性の高い安山岩～デイサイト質マグマによる溶岩流、溶岩ドームや火山砕屑物等が複雑に積み重なって形成された火山であり、噴火の形態については水蒸気噴火からマグマ噴火へ移行する可能性が高いとされている。鶴見岳・伽藍岳が噴火すれば、噴石、火砕流、降灰などにより、人命、財産を失いかねない。本市は市街地が想定噴火口に近く、また、観光客や登山客も多いことから、避難や安否確認に混乱をきたす可能性もある。

【記録に残る火山活動】

噴火時代	現象	活動・被害状況等
1,800年前	爆発的な噴火	鶴見岳山頂
771年（宝亀3）	水蒸気噴火 （泥流）	7月9日。火砕物降下？泥流。噴火場所は伽藍岳
867年（貞観9）	水蒸気噴火 （泥流）	2月18日。火砕物降下？泥流。噴火場所は伽藍岳 鳴動、噴石、黒煙、降灰、川魚被害
1949年（昭和24）	噴気	2月5日。鶴見岳山頂の北西約500mの標高1,100m付近（地獄谷赤池噴気孔）で面積約30㎡の楕円形内の多数の噴気孔から高さ約10mの白色噴気、噴気温度95℃
1974～75年 （昭和49～50年）	噴気	12月～翌年5月。1949年と同遅延で噴気、高さ約100m～150m、周囲に小噴石が飛散
1995年（平成7）	泥火山形成 噴気	7月～11月伽藍岳の珪石採取場跡で泥火山が形成。初めは直径約1mの大きさであった噴気孔が7月末頃から次第に大きくなり、11月中旬には土手の高さ約1m、火口の直径約10m、短径約7m、深さ約4mの楕円状の泥火山となった。

【火山防災対策を検討するための鶴見岳・伽藍岳の噴火シナリオ参考（福岡管区気象台）】



平成2年雲仙普賢岳噴火
【出典：国土交通省資料】



平成26年御嶽山噴火
【出典：国土地理院空中写真】

3 基本法の制定と地域計画の策定

「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」（以下「基本法」という。平成25年12月公布・施行）では、南海トラフ地震や首都直下地震等の大規模自然災害等の脅威に触れた上で、「今すぐにでも発生し得る大規模自然災害等に備えて早急に事前防災及び減災に係る施策を進めるためには、大規模自然災害等に対する脆弱性を評価し、優先順位を定め、事前に的確な施策を実施して大規模自然災害等に強い国土及び地域を作るとともに、自らの生命及び生活を守ることができるよう地域住民の力を向上させることが必要である。」としている。

国においては、この基本法に基づき、国土強靱化に係る国の他の計画等の指針となる「国土強靱化基本計画」（以下「基本計画」という。）を平成26年6月に閣議決定し、その後、近年の災害から得られた貴重な教訓や社会情勢の変化等を踏まえ、平成30年12月に計画の見直しが行われた。また、大分県においても、平成27年11月に策定した「大分県地域強靱化計画」を、国の基本計画の見直しを踏まえて、令和2年3月に改訂している。

本市においても、今後50年以内の発生確率が70～80%程度とされている南海トラフを震源とする海溝型地震や、平成28年熊本地震のような内陸の活断層で発生する地震、これまで経験したことのない集中豪雨、近年、大型化する台風、火山災害などによる被害が危惧される中、これらの大規模自然災害に対して、市民の生命や財産を守り、地域・経済社会への致命的な被害を回避し、迅速な復旧復興に資する強靱な地域づくり（以下「地域強靱化」という。）を計画的に推進するために、「別府市国土強靱化地域計画（以下「本計画」という。）」を策定する。

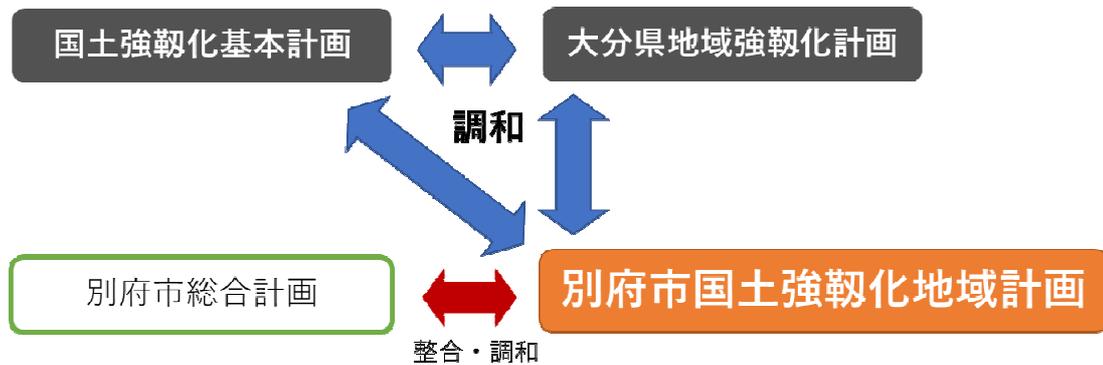
4 計画の位置づけ

本計画は、基本法第13条に基づき、大規模自然災害に対して、本市が十分な強靭性を発揮できるよう、施策を総合的かつ計画的に推進していくため、地域強靭化に係る市の他の計画等の指針となるべきものとして策定するものである。

なお、本計画の策定においては、本市における最上位計画である総合計画と整合・調和を図ることに留意した。

また、基本法第14条に「基本計画と調和が保たれたものでなければならない」と規定されており、国が示した国土強靭化地域計画策定ガイドラインでは、「都道府県と当該都道府県区域内の市町村間において、十分な連携を図りながら、基本計画と地域計画との調和を保つことと同様に、関係する地域強靭化計画相互の調和が確保されたものとなるよう留意する必要がある」とされている。

以上のことから、本市においては国・県と相互に連携・調和を図りながら強靭化の取り組みを推進していくこととする。



第1章 地域強靱化の基本的考え方

1 地域強靱化の理念

東日本大震災をはじめとする様々な災害から得られた教訓を踏まえれば、大規模自然災害への備えについて、予断を持たずに最悪の事態を念頭に置き、従来の狭い意味での「防災」の範囲を超えて、長期的な展望に立ち、総合的な対応を行っていくことが必要である。この対応を通じて、危機に翻弄されることなく危機に打ち勝ち、本市の持続的な成長を実現し、次世代を担う若者たちが将来に明るい希望を持てるようにする必要がある。

このため、いかなる災害等が発生しようとも、本市における「強さ」と「しなやかさ」を持った安全・安心な国土・地域・経済社会の構築に向けた地域強靱化を推進するために、国及び県と調和を保つことを踏まえ、下記の4つを基本目標とする。

- ① 人命の保護が最大限図られること
- ② 市政及び社会の重要な機能が致命的な障害を受けず維持されること
- ③ 市民の財産及び公共施設に係る被害の最小化
- ④ 迅速な復旧復興

2 地域強靱化を推進する上での基本的な方針

地域強靱化にあたっては、理念を踏まえ、大規模自然災害等に備えた強靱な地域づくりについて、以下の(1)～(4)の方針に基づき推進する。

(1) 地域強靱化の取組姿勢

- ① 本市の強靱性を損なう本質的原因をあらゆる側面から検証したうえで取り組むこと。

- ② 時間管理概念を持ちつつ、長期的な視野を持って計画的に取り組むこと。
- ③ 災害に強い地域づくりにより力強い地域社会を創っていくと同時に、国や県との機動的連携が可能な体制の構築と、地域間ネットワークの強化の視点を持つこと。
- ④ 本市の経済社会システムが有する潜在力、抵抗力、回復力、適応力を強化すること。

(2) 適切な施策の組み合わせ

- ⑤ 災害リスクや地域の状況等に応じて、ハード対策とソフト対策を適切に組み合わせることで効果的に施策を推進すること。
- ⑥ 「自助」、「共助」及び「公助」を適切に組み合わせ、官と民が適切に連携及び役割分担して取り組むこと。
- ⑦ 非常時に防災・減災等の効果を発揮するのみならず、平時にも有効に活用される対策となるよう工夫すること。

(3) 効率的な施策の推進

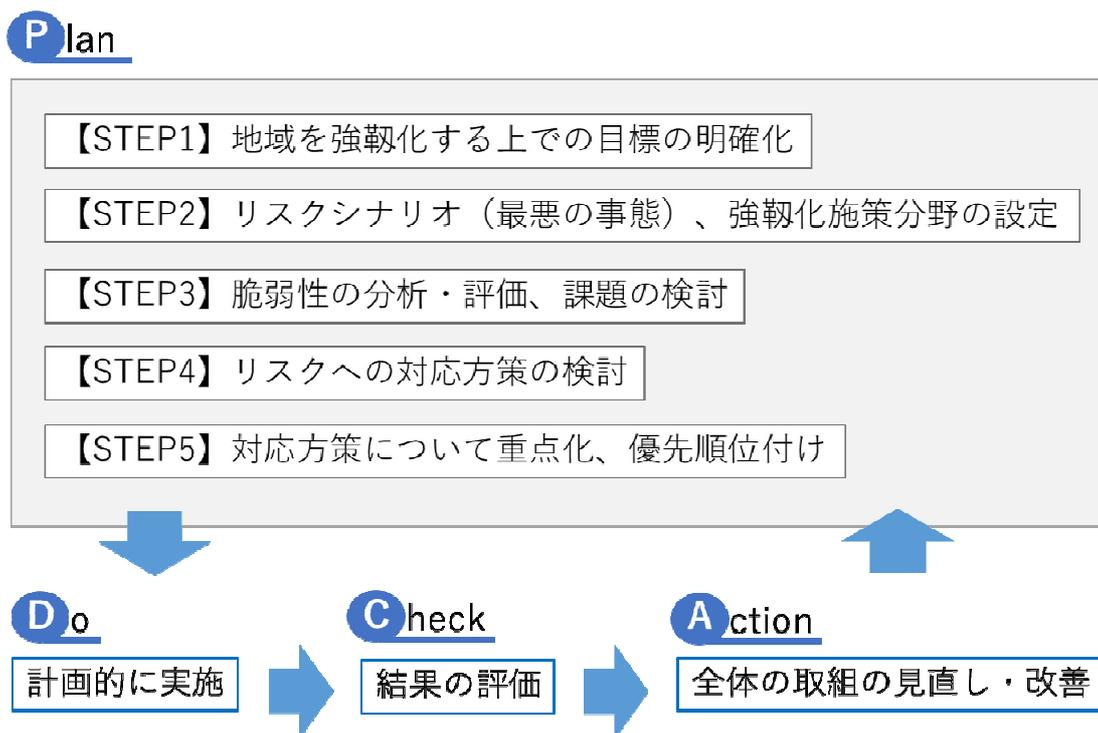
- ⑧ 気候変動等による気象の変化や社会資本の老朽化等を踏まえるとともに、財政資金の効率的かつ効果的な使用による施策の持続的な実施に配慮して、施策の重点化を図ること。
- ⑨ 既存の社会資本を有効活用すること等により、費用を縮減しつつ効率的に施策を推進すること。
- ⑩ 限られた資金を最大限に活用するため、PPP/PFIによる民間資金の積極的な活用を図ること。
- ⑪ 施設等の効率的かつ効果的な維持管理に資すること。
- ⑫ 人命を保護する観点から、関係者の合意形成を図りつつ、土地の合理的利用を促進すること。
- ⑬ 先端技術を積極的に活用すること。

(4) 地域の特性に応じた施策の推進

- ⑭ 人のつながりやコミュニティ機能を向上するとともに、各地域において強靱化を推進する担い手が適切に活動できる環境整備に努めること。
- ⑮ 女性、高齢者、子ども、障がい者、観光客、外国人等に十分配慮して施策を講じること。
- ⑯ 地域の特性に応じて、環境との調和及び景観の維持に配慮するとともに、自然環境の有する多様な機能を活用するなど、自然との共生を図ること。

3 基本的な進め方 ～PDCAサイクルの徹底～

「地域強靱化」は、いわば市の危機管理であり、以下のPDCAサイクルを繰り返すことにより、市全体の強靱化の取組を推進する。



この際、「脆弱性の分析・評価」及び「リスクに対する対応方策の策定」に当たっては、仮に起きれば市として致命的な影響が生じると考えられる「起きてはならない最悪の事態」を想定し、その事態を回避するために現状で何が不足し、これから何をすべきか、という視点から、部局横断的な「プログラム」（目標を達成するための施策群）を検討する手法を採用する。

第2章 脆弱性評価

1 評価の枠組み及び手順

平成30年6月5日に国土強靱化推進本部で決定した「脆弱性評価の指針」に準じ、次の枠組み及び手順により脆弱性評価を行った。

(1) 想定するリスク

市民生活・市民経済に影響を及ぼすリスクとしては、あらゆる事象が想定され得る。しかしながら、今後50年以内の発生確率が70～80%程度とされている南海トラフ地震では、国難とも言うべき甚大な被害が見込まれていることや、令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨など大規模自然災害は一度発生すれば、市内全域に甚大な被害をもたらすものとなることから、本計画においては、南海トラフ地震、集中豪雨、火山災害など大規模自然災害を想定した評価を実施した。

(2) 施策分野

脆弱性評価は、国土強靱化に関する施策の分野ごとに行うこととされており（基本法第17条第4項）、個別施策分野として、「行政機能／消防等」、「住宅・都市／環境」、「保健医療・福祉・教育」、「エネルギー／情報通信／産業構造」、「交通・物流」、「農林水産」、「国土保全」、「地域防災」の8分野とした。また、横断的の分野として、「リスクコミュニケーション（情報の共有、教育・訓練・啓発等）」、「地域の生活機能の維持・地域の活性化」、「老朽化対策」、「先端技術の活用」の4分野とした。

(3) 目標と起きてはならない最悪の事態

脆弱性評価は、起きてはならない最悪の事態を想定した上で行うこととしている（基本法第17条第3項）。起きてはならない最悪の事態に関しては、8つの「事前に備えるべき目標」と、その妨げとなるものとして37の「起きて

はならない最悪の事態」を以下のとおり設定した。

起きてはならない最悪の事態

基本目標	事前に備えるべき目標	起きてはならない最悪の事態		
① 人命の保護が最大限図られること	1 直接死を最大限防ぐ	1-1	住宅・建物・交通施設等の複合的・大規模倒壊や不特定多数が集まる施設の倒壊による多数の死傷者の発生	
		1-2	密集市街地や不特定多数が集まる施設における大規模火災による多数の死傷者の発生	
		1-3	広域にわたる大規模津波等による多数の死傷者の発生	
		1-4	突発的又は広域かつ長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生	
		1-5	大規模な火山噴火・土砂災害(深層崩壊)等による多数の死傷者の発生	
	2 救助・救急、医療活動が迅速に行われるとともに、被災者等の健康・避難所生活環境を確実に確保する	2-1	被災地での食料・飲料水・電力・燃料等、生命に関わる物資・エネルギー供給の停止	
		2-2	多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生	
		2-3	自衛隊、警察、消防、海保等の被災等による救助・救急活動等の絶対的不足	
		2-4	想定を超える大量の帰宅困難者の発生、混乱	
		2-5	医療・福祉施設及び関係者の絶対的不足・被災、支援ルートの途絶、エネルギー供給の途絶による医療機能・福祉支援活動の麻痺	
		2-6	被災地における疫病・感染症等の大規模発生	
		2-7	劣悪な避難所生活環境、不十分な健康管理による多数の被害者の健康状態の悪化・死者の発生	
	3 必要不可欠な行政機能は確保する	3-1	行政機関の職員・施設等の被災による機能の大幅な低下	
		4-1	防災・災害対応に必要な通信インフラの麻痺・機能停止	
	4 必要不可欠な情報通信機能・情報サービスは確保する	4-2	災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず、避難行動や救助・支援が遅れる事態	
		5-1	サプライチェーンの寸断等による企業の生産力低下による競争力の低下	
	② 市政及び社会の重要な機能が致命的な障害を受けず維持されること	5 経済活動を機能不全に陥らせない	5-2	エネルギー供給の停止による、社会経済活動・サプライチェーンの維持への甚大な影響
			5-3	広域交通ネットワークが分断する等、基幹的な陸上・海上交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響
			5-4	食料等の安定供給の停滞
			6-1	電力供給ネットワーク(発電所、送配電設備)や都市ガス供給、石油・LPGガスサプライチェーン等の長期間にわたる機能の停止
③ 市民の財産及び公共施設に係る被害の最小化	6 ライフライン、燃料供給関連施設、交通ネットワーク等の被害を最小限に留めるとともに、早期に復旧させる	6-2	上水道等の長期間にわたる供給停止	
		6-3	汚水処理施設等の長期間にわたる機能停止	
		6-4	基幹的交通から地域交通網まで、陸海空の交通インフラの長期間にわたる機能停止	
		6-5	防災施設の長期間にわたる機能不全	
		7-1	地震に伴う市街地の大規模火災の発生による多数の死傷者の発生	
④ 迅速な復旧復興	7 制御不能な複合災害・二次災害を発生させない	7-2	海上・臨海部の広域複合災害の発生	
		7-3	沿線・沿道の建物倒壊に伴う閉塞、地下構造物の倒壊等に伴う陥没による交通麻痺	
		7-4	ため池、防災施設、天然ダム等の損壊・機能不全や堆積した土砂、火山噴出物の流出による多数の死傷者の発生	
		7-5	有害物質の大規模拡散・流出による被害の拡大	
		7-6	農地・森林等の荒廃による被害の拡大	
		7-7	風評被害による市内経済等への甚大な影響	
		8 社会・経済が迅速かつ従前より強靱な姿で復興できる条件を整備する	8-1	大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復興が大幅に遅れる事態
8-2	復興を支える人材等(専門家、コーディネーター、労働者、地域に精通した技術者等)の不足、より良い復興に向けたビジョンの欠如等により復興できなくなる事態			
8-3	地域コミュニティの崩壊、治安の悪化等により復興が大幅に遅れる事態			
8-4	広域地盤沈下等による広域・長期にわたる浸水被害の発生により復興が大幅に遅れる事態			
8-5	貴重な文化財や環境的資産の喪失、地域コミュニティの崩壊等による有形・無形の文化の衰退・喪失			
8-6	事業用地の取得、仮設住宅・仮店舗・仮事業所等の整備が進まず復興が大幅に遅れる事態			

(4) 評価の実施手順

「起きてはならない最悪の事態」を回避するために実施されている施策について、進捗状況、効果や達成水準の妥当性等を、可能な限り定量的な分析を加えて整理し、今後の対応に関する評価を行った。

その際には、最悪の事態がどのようなプロセスで起こりうるかについて分析し、施策の進捗状況や施策相互の組合せ状況等を踏まえ、最悪の事態の回避に向けて、現状を改善するために何が課題であり、今後どのような施策を導入すべきかについて分析・整理した。

そして、それぞれの施策を部局横断的なプログラムとして整理し、プログラム・施策分野ごとに、現状の脆弱性とそれに対する施策の脆弱性を総合的に分析・評価した。

2 評価結果のポイント

評価結果は、別紙1、2のとおりであり、この評価結果を踏まえた脆弱性評価結果のポイントは以下のとおりである。

(1) ハード整備とソフト対策の適切な組合せが必要

地震や台風等による災害の発生を抑制するハード整備と、その想定を超えたときの、避難から復興に至るまでのソフト対策を適切に組み合わせ、最悪の事態に展開してしまうことを阻止していく必要がある。

(2) リダンダンシー（代替性・冗長性等）の確保とBCP（事業継続計画）の策定・実効性担保が必要

エネルギー供給網、通信網、交通網の多重化、行政、金融、物流、情報サービスの拠点等の社会基盤のリダンダンシーの確保、それらの上に成り立つ産業等におけるBCPの策定とその不断の見直し及び訓練実施等による実効性担保は、各施設の耐災害性の強化と並び、災害発生時にも被災を免れた地域の業務を継続し、市全体の経済の停滞を防止する上で必要不可欠である。また、被

災した施設を復旧していくため、人員や資機材の平時からの総量確保、非常時の応援職員等の受入態勢の整備を進めておく必要がある。

(3) 国・県・民間事業者等との連携が必要

個々の施策の実施主体は、市だけでなく、国、県、民間事業者、NPO、住民など多岐にわたる。これらの実施主体が効率的、効果的に施策を実施するためには、強靱化を担う人材の育成など組織体制の強化及び各実施主体との徹底した情報提供・共有や各主体間の連携が必要不可欠である。

(4) 「より良い復興」を意識した備えが必要

災害時の迅速な復旧・復興は重要であるが、単に元に戻すことのみを目指すのではなく、復旧・復興の機会に、地域の土地利用や産業構造、社会資本の将来の在り方を見据え、また、地域独自の文化や生活様式等の伝承の視点も加えて、より強靱なまちづくり・地域づくりを實踐できるよう、地域の将来を担う世代も参画したビジョン形成等の準備を平時から進めておく必要がある。

第3章 地域強靱化の推進方針

1 地域強靱化に関する施策の分野

本計画の対象となる地域強靱化に関する施策の分野は、脆弱性評価を行うに当たり設定した以下の8の個別施策分野と4の横断的分野とする。

(個別施策分野)

- ①行政機能／消防等
- ②住宅・都市／環境
- ③保健医療・福祉・教育
- ④エネルギー／情報通信／産業構造
- ⑤交通・物流
- ⑥農林水産
- ⑦国土保全
- ⑧地域防災

(横断的分野)

- (A) リスクコミュニケーション（情報の共有、教育・訓練・啓発等）
- (B) 地域の生活機能の維持・地域の活性化
- (C) 老朽化対策
- (D) 先端技術の活用

2 施策分野ごとの地域強靱化の推進方針

1で設定した12の施策分野ごとの推進方針（施策の策定に係る基本的な指針）を以下に示す。

これら12の推進方針は、8つの事前に備えるべき目標に照らして必要な対応を施策分野ごとに分類してとりまとめたものであるが、それぞれの分野間には相互依存関係がある。このため、各分野における施策の推進に当たって

は、主管する部局等を明確にした上で関係する部局等において推進体制を構築してデータや工程管理を共有するなど、施策の実効性・効率性が確保できるように十分に配慮する。

(個別施策分野の推進方針)

(1) 行政機能／消防等

《行政機能》

- 行政機関等の機能不全は、事後の全ての局面の回復速度に直接的に影響し、強靱化の観点から極めて重要であるため、いかなる大規模自然災害発生時においても、必要な機能が維持されるよう別府市業務継続計画を策定している。そこで、組織改正や人事異動等に伴う非常時優先業務の執行体制を適宜見直すとともに、業務立ち上げ時間の短縮や業務レベルの維持向上に向けて不断の見直しを行う。また、関係機関の連携等により、迅速な復旧・復興に向けた資機材の充実、情報の収集・共有、提供など必要な体制整備を図る。

【防災】

- 市役所本庁舎は、防災拠点施設としての業務継続が重要であることから、災害に対する強化を図るとともに、電力遮断など非常時に行政機能を維持する電力の確保、行政重要データの保全対策を行う。【総務】【企画】【建設】
- 救助・救援、孤立集落支援等の迅速・的確な災害応急対応を実施するため、県と連携して情報収集体制を強化するとともに、孤立状態となった避難場所等からの救助・救援要請に応える体制を県や関係機関と連携して整備する。

【市福】【防災】【消防】

- 大規模な災害が発生した場合、被災自治体の対応力を超える業務が発生するおそれがあることから、災害ボランティア等の受入体制を確立する。また、救助活動・物資集積等の拠点整備や受援計画を策定していくとともに、職員派遣等の広域応援については、災害時の相互応援協定や同一災害による被害を受けにくい遠隔地との協定の適切な運用により復旧・復興を円滑に進める体制を確立する。【市福】【防災】【消防】
- 大規模災害時に迅速かつ的確に対応できる防災体制の強化を図るには、防災関係機関との連携が必要となるため、防災関係機関との合同訓練等を行

い、相互の業務を理解し、災害時の応急対策をより円滑に実施できるよう連携強化を図る。【防災】【消防】

- 災害時の遺体取扱いに関する対策の検討を進める。【市福】

《消防等》

- いかなる大規模自然災害発生時においても機能が維持されるよう、消防本部の耐災害性を強化する。【消防】

- 大規模な市街地火災や津波火災に対する活動能力を高めるため、消防活動に必要な施設の充実強化及び消防団の活動支援等を推進する。また、火災予防の推進や安全対策の推進、各種訓練等により災害対応能力の向上や、応急対応をより円滑に実施できるよう、防災関係機関との更なる連携協を図る。

【防災】【消防】

- 地域防災力の中核として「地域密着性、要員動員力、即時対応力」を有する消防団の充実を事業所等と連携して強化を図るとともに、大規模自然災害に対応するため、広域的な消防相互支援体制の充実強化を図る。また、地域の生活機能を維持する取り組みの一つとしてU I Jターンを推進し、地域防災力の維持を図る。【消防】

(2) 住宅・都市／環境

- 住宅・建築物等の耐震化の目標が達成できるよう、市民への啓発活動とともに、木造住宅耐震化補助制度による支援や、民間建築物のうち大規模で不特定多数の者が利用するホテル・旅館等に対する耐震改修補助制度による支援など、きめ細かな対策を進める。また、避難所等に利用されることもある病院や社会福祉施設、学校施設等について、バリアフリー化、耐震化等を促進する。さらに、吊り天井などの脱落防止対策を推進する。【市福】【建設】

【教育】

- 応急仮設住宅に関するマニュアル等を作成し、災害発生時の供給体制の確立を図る。【建設】【防災】

- 沿線・沿道の建物倒壊による被害、交通麻痺を回避する観点から、国、県、市、民間事業者等が連携した耐震化などの取組を進める。また、大規模災害

時の避難を確実にを行うため、早期避難の意識の醸成、避難場所や避難路の確保、避難所の耐震化、避難路の整備にあわせた無電柱化などの対策を関係機関が連携して推進する。【建設】 【防災】 【教育】

- 大規模な火災の可能性のある密集市街地等において、防災拠点へのアクセス強化のため、都市の骨格となる街路等の整備を実施する。また、避難場所や帰宅困難者等の一時退避施設となる都市公園の計画的な整備・更新・補修を行い、安全・安心な都市空間の形成を図る。【建設】
- 大規模盛土造成地等の調査を推進し、大規模地震等への対策を検討する。また、宅地危険度判定士・被災建築物応急危険度判定士など災害時に必要となる人材の育成確保なども推進する。【建設】
- 災害発生時に有害物質の大規模拡散・流出等が生じないように、関係機関が連携し漂流物防止対策、事故発生を想定したマニュアル等の整備・更新や訓練などに取り組む。【市福】
- 近隣の原子力発電所の過酷事故による原子力災害に対して、県などと連携し防災対策を推進する。＜国＞＜県＞【防災】
- 地震災害に強い水道施設の整備に努めるため、既設の老朽施設・配水管・管路施設等の点検及び補修、浄水場等の耐震化や自家発電設備設置による電力確保対策の検討を進めるとともに、被災時の復旧用資機材や被災者への応急給水施設等の整備を図る。【上下水】
- 被災時の公衆衛生を確保するため、下水道施設（処理場、重要な幹線等）等の地震対策・耐水化、老朽化対策を促進する。【上下水】
- 災害廃棄物の発生推計に応じた仮置場の確保に取り組む。また、最新の被害想定等に基づき、災害廃棄物処理計画の見直しを進めるとともに、訓練や研修等を通じて人材育成を図る。【市福】
- 大規模自然災害発生後は、復旧・復興に向けて急速かつ膨大なインフラ整備が発生することにより、埋蔵文化財発掘調査業務が急増し対応できない可能性が高いため、必要な調査を迅速に行う体制の整備を図る。また、被災や居住者の移動等により、地域が滅失した場合は、有形・無形の文化財の滅失や維持困難な状況が生じる可能性が高いため、あらかじめ記録保存を進め、アーカイブしておく。【教育】

(3) 保健医療・福祉・教育

- 大規模な災害の場合、負傷者が大量に発生し応急処置・輸送・治療能力等を上回るおそれがあることから、市外からの応援受入も含めた適切な医療機能の提供の在り方について官民が連携して検討する。【健幸】【防災】【消防】
- インフラ被災時には、派遣を依頼した災害派遣医療チーム(DMAT)が現地に到達できなくなるおそれがあるため、インフラ施設の耐震化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等を着実に推進し、支援物資物流を確保する。〈国〉〈県〉【建設】
- 住民による避難所の自主運営、車中泊などの避難所以外の避難者の把握や要配慮者への支援が円滑に行えるよう、避難所運営マニュアルの策定及び運営訓練を推進する。【市福】【防災】
- 災害時に自ら避難することが困難な避難行動要支援者については、名簿や個別計画の作成、避難訓練の支援などを推進し、地域と連携した避難支援体制を構築する。【市福】【防災】
- 子どもたちが防災に関する正しい知識を身につけ、日常生活の中で自らが命を守る主体者として適切な行動がとれるように、実践的な避難訓練や地域と連携した防災訓練など、家庭や学校などにおける取り組みを通じて、防災教育を推進するとともに、将来に地域防災において活躍できる人材を育成するための取組を推進し、地域防災力の向上を図る。【防災】【教育】【消防】
- 別府市社会福祉協議会と連携し、災害ボランティアセンターの設置及びボランティア活動の支援を行うための連絡調整等の確認及び受入体制の整備を行う。【市福】
- 平時から予防接種を促進し感染症の発生を防止する。【健幸】
- 高齢者、障がい者、妊産婦、乳幼児、病弱者等の一般の避難所での生活において何らかの特別な配慮を必要とする者で、かつ介護保険施設や医療機関等に入所・入院するに至らない程度の在宅の要配慮者等が、その状況に応じて特別な配慮が受けられ、安心して生活できる体制を整備した福祉避難所の指定促進を図る。【市福】
- 医療・社会福祉施設について、BCPの策定等により防災・減災機能を強

化し、事業継続を推進する。【市福】 【健幸】

- 医療機関における災害時の透析治療等を円滑に実施できるよう、今後も継続して訓練を実施するとともに、非常時に転院・搬送の判断を迅速に行うことができるよう、災害医療コーディネーターとの連携を強化する。【健幸】
- 災害時における社会福祉施設入所者の転所についての、体制づくりを推進する。【市福】
- 緊急に介入が必要な要配慮者を福祉避難スペースや福祉避難所に的確に移動させることができるよう、災害派遣福祉チーム（D C A T）や福祉避難所サポーターの派遣に対する連携を構築する。【市福】

（４）エネルギー／情報通信／産業構造

《エネルギー》

- リスクの分散による災害時のエネルギーの確保を図るため、別府の自然環境及び生活環境に調和させながら地域資源の保護や地域との共生を図った上で、再生可能エネルギーの導入を促進する。【市福】
- エネルギー供給のためのインフラが被災し、利用不能になるとエネルギーを供給できなくなるため、道路等の地震・津波・風水害対策を着実に推進する。【建設】

《情報通信》

- 避難行動の判断に必要となる河川水位や土砂災害危険度などの防災情報を、迅速かつ的確に収集し市民へ提供するための体制整備を推進する。また、市民への確実かつ迅速な情報提供に向け、防災行政無線や防災情報を伝達するためのシステムの整備等を促進する。あわせて、全市町村に導入済の災害情報共有システム（Lアラート）の活用を図る。また、在住外国人、外国人観光客に対して、SNS等を活用し、多言語で外国人に配慮した情報伝達を行うための体制整備を引き続き推進する。【観産】 【建設】 【防災】 【消防】
- 通信インフラ等が被害を受けないよう、治水対策・土砂災害対策等を着実に推進する。＜県＞ 【建設】
- 固定電話や携帯電話等の通信環境が途絶した場合においても、最低限の災

害対策本部機能を維持させるため、衛星携帯電話の整備を進めるとともに、孤立集落との連絡手段としても活用を図る。【防災】

《産業構造》

- 大規模災害が事業に及ぼす影響を事前に想定し、事業継続や迅速な復旧ができるよう、引き続き企業のBCP策定の重要性周知および策定支援を商工団体等と連携して実施する。＜民間事業者＞【観産】
- 物流の拠点となる別府港について、早期復旧のみならず、被災時の最低限の港湾機能（ハード・ソフト）を維持するための体制づくりを県と連携して進める。＜県＞【建設】
- 風評被害による商店街団体や各種業界団体等への事業活動の影響を防ぐため、平素から関係団体や検討の関係機関との連携を強化し、正しい情報が迅速に発信できる体制を構築する。また大規模自然災害の場合、中小企業等の事業活動に著しい支障が生じることから、資金繰りや復旧に要する資金を円滑に供給するため、県や金融機関等と連携し、金融相談体制の充実と融資制度の周知を図る。＜国＞＜県＞＜民間事業者＞【観産】
- 観光面での影響の広がりを防ぐため、観光施設、宿泊施設、交通機関等の正確な情報を収集し、迅速に発信する体制を構築する。また、観光自粛ムードを払拭するため、国や県等の関係機関との更なる連携強化を図る。＜国＞＜県＞＜民間事業者＞【観産】

(5) 交通・物流

- 交通・物流施設が被災すると、災害派遣医療チームの現地到達、エネルギー供給やサプライチェーンの確保が困難となる。このため、道路の無電柱化や鉄道駅の耐震化、岸壁の耐震化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等の地域の防災対策や老朽化対策、緊急輸送道路にある橋梁の耐震化、緊急輸送道路を含む啓開ルートを重点化した道路法面对策や航路啓開のための体制の整備等を推進するなど、輸送モード間の連携等による複数輸送ルートの確保を図る。＜国＞＜県＞【建設】
- 災害等発生後の輸送経路確保や孤立集落の解消など、迅速な道路啓開が可

能となるよう大分県道路啓開計画に基づく地区別実施計画を踏まえ、道路管理者と関係機関の共通認識のもと資機材の充実、情報の収集・共有、提供など必要な体制を確立する。【建設】

- 航路啓開については、県が策定している港湾BCP計画等を基に、水域施設の閉塞状況や岸壁等係留施設の荷役可能状況などを勘案し、災害復旧活動を行うための体制を整備する。＜国＞＜県＞【建設】
- 建設関係団体との協定の実効性を高めるため、建設関係事業者のBCP策定を促進するとともに、道路啓開等の復旧・復興を担う人材（専門家、コーディネーター、労働者、地域に精通した技術者等）の育成などについて横断的な取組を推進する。また、道路啓開等を担う建設業においては、担い手確保・育成の観点から就労環境の改善等を図る。【建設】
- 災害時における生活必需物資について、民間事業者と物資調達・供給確保等の協力協定を締結し、流通在庫備蓄の体制を整備する。【防災】
- 大規模災害が発生し、流通在庫備蓄が不足する場合に備えて、食料や飲料水、生活必需品等の提供に係る他都市との災害相互応援協定の適切な運用により、物資調達・供給体制を確保する。【防災】
- 物流の拠点となる別府港について、早期復旧のみならず、被災時の最低限の港湾機能（ハード・ソフト）の維持を定めた港湾BCPの見直しを適宜行う。＜国＞＜県＞【建設】

（6）農林水産

- 大規模自然災害の発生に際して、被災直後の応急食料等の供給を確保するのみならず、それ以降における食料等の生産・加工・流通を確保し、食料等の安定供給機能を維持するための体制を整備する。【観産】
- 農業水利施設の機能保全計画に基づいた計画的な施設更新や長寿命化対策を推進する。また、過疎化・高齢化の進行により保全管理が困難となった農地や農業水利施設等について、農村の協働力を最大限に活用し、農業・農村が有する国土保全、水源かん養、景観など多面的機能の持続的な発揮を図る。あわせて、地域の主体性・協働力を活かした地域コミュニティ等による自立的な防災・復旧活動の体制整備を推進する。【観産】

- 森林が有する国土保全機能（土砂災害防止、洪水緩和等）が損なわれ、山腹崩壊等により発生した多量の流木が橋梁に集積し氾濫を助長するなど、災害発生リスクの高まりが懸念される。そこで、地域コミュニティ等との連携を図りつつ、間伐や広葉樹林化など災害に強い森林づくりの施策を継続して実施するとともに、林業適地における植栽や、鳥獣害防止施設等の整備を推進する。【観産】
- 二次災害による農林水産物に対する風評被害の防止を図るため、国・県・各関係団体等で連携体制を強化し、状況に応じて発信すべき情報、発信経路などの検討を行う。＜国＞＜県＞【観産】

（7）国土保全

- 地震・津波、洪水・高潮、火山噴火、土砂災害等に対して、河川管理施設、海岸保全施設、土砂災害警戒区域等における砂防施設や治山施設の整備等のハード対策を進める。また、関係機関が連携してハザードマップ作成や避難計画の策定などのソフト対策を効率的・効果的に組み合わせた総合的な対策を実施する。これにより、気候変動等の影響も踏まえ、想定を上回る、あるいは整備途上で発生する災害に対しても被害を最小化する。＜県＞【観産】
【建設】【防災】
- 海岸保全施設は、波浪・高潮・浸食対策のみならず、比較的発生頻度の高い津波についても対応した施設整備を推進する。整備に際しては、津波遡上シミュレーションや耐震性能照査等に基づき、粘り強い構造を基本とした海岸堤防の整備や河川管理施設、海岸保全施設の津波対策を行うとともに、地震・液状化対策を検討する。【建設】
- 港湾施設について、大規模災害時に海上からの緊急物資輸送を確保するため、耐震強化岸壁の整備や地震・津波対策として粘り強い構造を基本とした防波堤の整備・改良等の対策を行う。＜国＞＜県＞【建設】
- 過去に浸水被害が発生した地域（朝見川）の河川改修、管渠等の排水施設の整備を引き続き推進する。【建設】
- 河川改修のハード対策はソフト対策と適切に組み合わせ、コスト縮減を図りながら、投資効果の高い箇所に重点的・集中的に行う。また砂防施設・河

川管理施設の点検・長寿命化計画（個別施設計画）に基づく更新や改修を推進する。あわせて、最新の雨量統計の解析結果を踏まえ、頻発化・激甚化する豪雨や台風災害に備えた、河川改修等の抜本的な治水対策を推進する。＜県＞【建設】【防災】

- 土砂災害のおそれのある箇所について、選択と集中による効果的・効率的なハード対策を着実に推進するとともに、土砂災害警戒区域等における警戒避難体制の整備、地域の実情に応じた避難訓練や防災教育など実効性のある避難行動を確保する取組を推進する。＜県＞【建設】【防災】
- 火砕流など火山噴火に伴う異常な土砂の流出による土砂災害の被害をできる限り軽減するため、火山噴火緊急減災対策砂防計画に基づくハード・ソフト対策を県と連携しながら着実に推進する。＜県＞【建設】【防災】
- 突発的な噴火に伴う噴石の飛散や火山灰の堆積、火山ガスの滞留などから登山者、ロープウェイ利用者等の被害をできる限り軽減するため、退避壕の整備や噴火情報伝達システムの整備等を推進する。＜県＞【建設】【防災】
- 別府市内の10か所の農業用ため池について、堤体の調査を行い、その結果に基づき、中心に廃止も含めた対策を実施する。【観産】
- 治山施設の整備等による防災・減災対策、災害の発生が懸念される河川沿いや急傾斜地の人工林を中心とした間伐、鳥獣害防止施設等の整備など、ハード対策・ソフト対策を合わせて推進する。【観産】
- 地籍調査は、災害時の境界復元・公共事業の円滑な推進など、土地利用を行う上で行政の基盤となるものであるため、引き続き計画的に実施していく。【建設】

（8）地域防災

- 避難者用の救助物資の備蓄を進めているが、大規模な災害に備え、市内各収容避難所への迅速な物資輸送を考慮した適切な場所への備蓄倉庫等を事前に検討するとともに、各家庭等における食料や飲料水等の備蓄を促進する。また、想定外の地域が孤立した場合に備え、通信手段や物資輸送の手段等を事前に検討する。＜県＞【防災】
- 自主防災組織については、避難所運営訓練などの防災訓練、防災講話の実

施や地域防災活動のための資機材整備など、組織活動の活性化を支援する取組の充実を図る。また、防災意識の啓発や防災訓練の企画、実施等を行う自主防災組織において防災のリーダーとなる防災士の継続した養成・育成を行う【市公】【防災】

(横断的分野の推進方針)

(A) リスクコミュニケーション（情報の共有、教育・訓練・啓発等）

- 自助、共助、公助の理念に基づき、国、県、市町村、民間事業者、関係団体、住民などあらゆる主体が連携・協働した自発的な取組を双方向のコミュニケーションにより促進する。また、全ての世代に対して生涯にわたり強靱化に関する教育、訓練、啓発を実施することにより、地域のリスクを正しく認知・共有し、強靱な地域社会を築き、被害を減少させる。
- リスクコミュニケーションを進める上では地域コミュニティが基本となる。そこで、女性、高齢者、子ども、障がい者、観光客、外国人等への配慮を含めた住民同士の助け合い・連携による災害対応力の向上、災害後の心のケアにつながることを重視し、住民の社会的な関わりの増進及び地域力の強化に必要な取組を推進する。また、防災ボランティア等による地域を守る組織、団体の後方支援等を含む主体的な活動を促進するとともに災害ボランティアセンター運営の核となるリーダーやスタッフを育成するため、研修を実施する。
- 学校においては、自然災害等の知識や地域の特性、実態を十分に踏まえた防災教育を進める。あわせて児童・生徒が自然災害等による危険を認識し、自らの安全を確保する行動ができるよう、災害リスクに応じた実践的な避難訓練等を通じて、自他の生命を尊重し、災害に適切に対応する能力の基礎を培う。

(B) 地域の生活機能の維持・地域の活性化

- 少子高齢化・人口減少社会が進展し、集落機能の維持が困難となり、地域防災力・活動力の低下が懸念されるため、集落同士をネットワークで結び、

集落の内外で人が行き交い、助け合い、個々の機能を分担・補完し合う「ネットワーク・コミュニティ」を実現する必要がある。このため、地域公共交通の確保・維持や道路整備等による地域生活交通システムを形成する。

- 若者の定住やU I Jターンを促進するため、地域資源を活用した産業振興による就労の場の確保や、空き家等の既存ストックの活用を図るとともに、子どもたちに郷土の自然・歴史・文化・偉人の素晴らしさを伝え地域を愛する心を育むことに努める。
- 災害に強い人づくり・地域づくりは地域の活力強化にもつながる。平常時・非常時を問わずその地域に密着し、住民の安心と安全を守るという重要な役割を担う消防団の体制・装備・訓練を充実強化する。一方、少子高齢化・人口減少等に伴い、地域防災の担い手を確保することが困難となっている。このため、地域における防災意識の啓発や避難訓練の企画・実施において中心的な役割を果たすなど自主防災組織の活動の要となる防災士を養成する。あわせて、スキルアップ研修の充実やネットワーク化により防災士の活動しやすい環境づくりを進めるなど、自主防災組織の活性化・機能強化に取り組む。また、集落の孤立を防ぐ道路防災対策や急傾斜地崩壊対策事業など、市民の命と暮らしを守る社会資本整備を推進する。

(C) 老朽化対策

- 高度成長期以降に集中的に整備された公共施設等が、今後、一斉に老朽化することを踏まえ、市民の命を守るとともに、必要な行政・経済社会システムが機能不全に陥らないようにする観点から、中長期的なトータルコストの縮減・平準化を図りつつ、適切な維持管理・更新等を実施する。
- 特に、市民生活や地域の経済活動の基盤である道路や橋梁、港湾等の公共インフラ施設については、施設の状態を適確に把握し、計画的かつ戦略的に維持管理を行う必要がある。このため、施設の点検を着実に進め、対策の内容や時期等を長寿命化計画（個別施設計画）として策定し、計画に基づき適切なタイミングで補修等を実施する取組を着実に推進する。あわせて、維持管理に係る技術者の育成等体制面の整備も図る。

(D) 先端技術の活用

- ICTを活用した先端技術の進歩は、世の中のありようまで変えようとしている。自主防災組織の防災訓練など地域での防災教育を強化するためにVR技術を用いた防災啓発映像の活用や、スマートフォンを利用した防災アプリによる情報の提供など、先端技術の活用を推進する。
- ドローンによる発災直後の情報収集や公共インフラ施設の点検等、先端技術の積極的な活用を検討する。また、先端技術を活用した新製品開発、ソフト・サービス開発を支援する。
- 産学官連携のもと、防災・減災に必要とされる多種多様なデータを統合・分析するプラットフォームの構築を推進する。

第4章 計画の推進と不断の見直し

1 市の他の計画等の必要な見直し

基本法にあるように、本計画は市の他の計画等の指針となるべきものである。

したがって、本計画に定められた指針に従い、市の他の計画等における施策等が推進されることを通じて、地域強靱化が総合的かつ計画的に進められることになる。

このため、本計画を基本として、市の他の計画等について必要に応じて所要の見直しを行うことにより、地域の強靱化を推進する。

2 地域計画の不断の見直し

本計画においては、地域強靱化の推進に関して、長期を展望しつつ、中長期的な視野の下で施策の推進方針や方向性を明らかにすることとし、社会経済情勢等の変化や、施策の推進状況等を考慮し、おおむね5年ごとに計画内容の見直しを行うこととする。また、必要に応じて毎年度の施策及びプログラムの進捗状況等により所要の見直しを行うものとする。

3 プログラムの推進と重点化

(1) 年次計画による進捗管理とPDCAサイクル

地域強靱化は、第2章で示した脆弱性評価において想定した、37の「起きてはならない最悪の事態」のそれぞれを回避することを企図して本計画を定め、これを基本に地域強靱化に係る市の他の計画等について必要に応じ見直しを図りながら、毎年度様々な施策を展開していくものである。

また、各プログラムについて脆弱性評価の結果を踏まえて推進方針を立て、速やかに部局連携のもとで施策を実行し、その進捗等に応じてプログラムを見直し、必要に応じ新しい施策等を追加しながら、プログラムの推進方針を軌道修正していく必要がある。

このため、第2章で行ったプログラムごとの脆弱性評価結果を踏まえた各プログラムの推進方針を別紙3に示すとおりとし、進捗管理のための定量的な指標を加えた各プログラムの推進計画を年次計画として取りまとめ、これに基づき各般の施策を実施する。あわせて、毎年度、施策の進捗状況の把握等を行い、プログラムの推進計画を見直すというPDCAサイクルを回していくこととする。ここで、プログラムの進捗状況を可能な限り定量的に把握できるよう、具体的な数値指標を想定リスクの規模や対象範囲等を踏まえつつ設定するとともに、必要に応じてこれを継続的に見直すこととする。

(2) プログラムの重点化

国の基本計画においては、国土の強靱化を実現するために重要なプログラムとして45のプログラムを設定し、この上で、国の役割の大きさ、影響の大きさと緊急度の観点を踏まえ、重点化すべき15のプログラムを選定している。

本計画ではプログラム単位で施策の重点化を図ることとし、基本計画の重点化すべきプログラムを参考に、市の役割の大きさ、影響の大きさと緊急度の観点から、20の重点化すべきプログラムを選定した。この重点化プログラムにより回避すべき「起きてはならない最悪の事態」を次表のとおり示す。

重点化プログラムについては、その重要性に鑑み、進捗状況、関係部局における施策の具体化の状況等を踏まえつつ、取組の一層の推進に努めるものとする。

重点化すべきプログラムに係る起きてはならない最悪の事態

基本目標	事前に備えるべき目標	重点化すべきプログラムに係る起きてはならない最悪の事態	
① 人命の保護が最大限図られること ② 市政及び社会の重要な機能が致命的な障害を受けず維持されること ③ 市民の財産及び公共施設に係る被害の最小化 ④ 迅速な復旧復興	1 直接死を最大限防ぐ	1-1	住宅・建物・交通施設等の複合的・大規模倒壊や不特定多数が集まる施設の倒壊による多数の死傷者の発生
		1-2	密集市街地や不特定多数が集まる施設における大規模火災による多数の死傷者の発生
		1-3	広域にわたる大規模津波等による多数の死傷者の発生
		1-4	突発的又は広域かつ長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生
		1-5	大規模な火山噴火・土砂災害(深層崩壊)等による多数の死傷者の発生
	2 救助・救急、医療活動が迅速に行われるとともに、被災者等の健康・避難所生活環境を確実に確保する	2-1	被災地での食料・飲料水・電力・燃料等、生命に関わる物資・エネルギー供給の停止
		2-3	自衛隊、警察、消防、海保等の被災等による救助・救急活動等の絶対的不足
		2-5	医療・福祉施設及び関係者の絶対的不足・被災、支援ルートの途絶、エネルギー供給の途絶による医療機能・福祉支援活動の麻痺
	3 必要不可欠な行政機能は確保する	2-7	劣悪な避難生活環境、不十分な健康管理による多数の被害者の健康状態の悪化・死者の発生
		3-1	行政機関の職員・施設等の被災による機能の大幅な低下
	4 必要不可欠な情報通信機能・情報サービスは確保する	4-1	防災・災害対応に必要な通信インフラの麻痺・機能停止
		4-2	災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず、避難行動や救助・支援が遅れる事態
	5 経済活動を機能不全に陥らせない	5-3	広域交通ネットワークが分断する等、基幹的な陸上・海上交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響
		6-1	電力供給ネットワーク(発電所、送配電設備)や都市ガス供給、石油・LPGガスサプライチェーン等の長期間にわたる機能の停止
	6 ライフライン、燃料供給関連施設、交通ネットワーク等の被害を最小限に留めるとともに、早期に復旧させる	6-2	上水道等の長期間にわたる供給停止
		6-3	汚水処理施設等の長期間にわたる機能停止
		6-4	基幹的交通から地域交通網まで、陸海空の交通インフラの長期間にわたる機能停止
		7-1	地震に伴う市街地の大規模火災の発生による多数の死傷者の発生
	7 制御不能な複合災害・二次災害を発生させない	7-4	ため池、防災施設、天然ダム等の損壊・機能不全や堆積した土砂、火山噴出物の流出による多数の死傷者の発生
		8-3	地域コミュニティの崩壊、治安の悪化等により復興が大幅に遅れる事態
8 社会・経済が迅速かつ従前より強靱な姿で復興できる条件を整備する			

(別紙 1) プログラムごとの脆弱性評価結果

1. 直接死を最大限防ぐ

1-1) 住宅・建物・交通施設等の複合的・大規模倒壊や不特定多数が集まる施設の倒壊による多数の死傷者の発生

- 住宅・建築物等の耐震化の目標が達成できるよう、市民への啓発活動とともに、木造住宅耐震化補助制度による支援や、民間建築物のうち大規模で不特定多数の者が利用するホテル・旅館等に対する耐震改修補助制度による支援など、きめ細かな対策が必要である。また、吊り天井などの脱落防止対策の推進や室内における家具等の転落防止策について普及啓発を推進する必要がある。【市福】 【建設】 【防災】 【教育】
- 大規模地震時に被害を受けやすい電柱、大規模盛土造成地等の施設・構造物の脆弱性を解消するための対策が必要である。また、交通施設及び沿線・沿道建物の複合的な倒壊を避けるため、これらの耐震化を促進する必要がある。【企画】 【建設】
- 建築物等の耐震化を着実に推進・促進しているが、全ての耐震化を即座に行うことは困難であることから、装備資機材の充実、各種訓練等により災害対応能力の向上させる必要がある。【防災】

1-2) 密集市街地や不特定多数が集まる施設における大規模火災による多数の死傷者の発生

- 火災の発生には様々な原因があることを踏まえ、火災予防や安全対策の推進、各種訓練等により、災害対応能力を向上させる必要がある。【防災】 【消防】
- 大規模な火災の可能性のある密集市街地等において、防災拠点へのアクセス強化のため、都市の骨格となる街路等の整備を実施する必要がある。また、避難場所や帰宅困難者等の一時退避施設となる都市公園の計画的な整備・更新・補修を行い、安全・安心な都市空間の形成を図る必要がある。【建設】
- 緊急輸送道路の沿道地域の準防火地域などによる沿道建築物の不燃化の促進を図るとともに、都市の骨格となる街路等の整備による密集市街地の改善、公園・緑地・広場等の整備を推進していく必要がある。【建設】

1-3) 広域にわたる大規模津波等による多数の死傷者の発生

- 施設整備が途上であることが多いこと、災害には上限がないこと、様々な部局・機関が関係することを踏まえ、関係機関が連携して護岸補強等ハード対策の着実な推進と津波避難計画の策定等のソフト対策を組み合わせた対策が必要である。＜国＞＜県＞ 【建設】 【防災】
- 津波から避難を確実に行うため、早期避難の意識の醸成、避難場所や避難路の確保、避難所の耐震化、避難路の整備にあわせた無電柱化などの対策を関係機関が連携して進める必要がある。【建設】 【防災】 【教育】
- 災害時に自ら避難することが困難な避難行動要支援者については、名簿や個別計画の作成、防災訓練の支援などを推進し、地域と連携した避難支援体制を構築する必要がある。【市福】 【防災】

1-4) 突発的又は広域かつ長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生

- 水害を未然に防止し、被害を最小限にするために、ハード整備とソフト対策が一体となった減災体制の確立、及び、自助・共助・公助がバランス良く機能した減災対策が必要である。【建設】 【防災】
- 河川改修や河床掘削などの施設整備については、既存施設を有効活用するなどコスト縮減を図りながら、投資効果の高い箇所に重点的・集中的に行う必要がある。<県> 【建設】
- 想定最大規模の浸水想定区域図を作成・公表するなど浸水被害に対する取組を進めており、今後もハザードマップ作成等の防災情報の発信強化など、浸水避難対策を推進することが重要である。【防災】
- 頻発化・激甚化する豪雨や台風災害への対策を推進するため、最新の雨量統計の解析結果を踏まえ、河川改修等の治水対策に向けて取り組む必要がある。<県> 【建設】
- 県の大規模氾濫に関する減災対策協議会を中心に、多くの関係者の事前の備えと連携強化により、複合的な災害にも多層的に備え、社会全体で被害を防止・軽減させる対策の強化を図る必要がある。【建設】 【防災】 【教育】

1-5) 大規模な火山噴火・土砂災害（深層崩壊）等による多数の死傷者の発生

- 火砕流など火山噴火に伴う異常な土砂の流出による土砂災害の被害をできる限り軽減するため、火山噴火緊急減災対策砂防計画に基づくハード・ソフト対策を県と連携しながら推進する必要がある。<県> 【建設】 【防災】
- 鶴見岳・伽藍岳の火山避難計画に基づく訓練を通じて関係機関の連携強化を図るとともに、鶴見岳・伽藍岳の居住地域にかかる避難計画を整備する必要がある。【観産】 【建設】 【防災】 【消防】
- 土砂災害警戒区域等における警戒避難体制の整備、地域の実情に応じた避難訓練や防災教育など実効性のある避難行動を確保する取組を推進する必要がある。あわせて、選択と集中による効果的・効率的なハード対策を着実に推進する必要がある。<県> 【建設】 【防災】
- 山地災害危険地区について、治山施設の整備等の防災減災対策をハード・ソフトを組み合わせる必要がある。【観産】
- 災害の発生が懸念される尾根や急傾斜地、河川沿いの人工林を中心に間伐や広葉樹林化など災害に強い森林づくりのための施策を実施するとともに、林業適地における植栽や、鳥獣害防止施設等の整備を推進する必要がある。【観産】
- 突発的な噴火に伴う噴石の飛散や火山灰の堆積、火山ガスの滞留などから登山者、ロープウェイ利用者等の被害をできる限り軽減するため、退避壕の整備や噴火情報伝達システムの整備等を推進する必要がある。<県> 【建設】 【防災】

2. 救助・救急、医療活動が迅速に行われるとともに、被災者等の健康・避難生活環境を確実に確保する

2-1) 被災地での食料・飲料水・電力・燃料等、生命に関わる物資・エネルギー供給の停止

- 物資輸送ルートを確実に確保するため、輸送基盤の地震、津波、水害、土砂災害、雪害対策等を着実に進めるとともに、輸送モード間の連携等による複数輸送ルートの確保を図る必要がある。〈国〉〈県〉【建設】
- 発災後に、迅速な輸送経路啓開に向けて、関係機関の連携等により装備資機材の充実、情報収集・共有、情報提供など必要な体制整備を図る必要がある。【建設】【防災】
- 地震災害に強い水道施設の整備に努めるため、既設の老朽施設・配水管・管路施設等の点検及び補修、浄水場等の耐震化や自家発電設備設置による電力確保対策の検討を進めるとともに、被災時の復旧用資機材や被災者への応急給水施設等の整備を図る必要がある。【上下水】
- 災害時における生活必需物資について、民間事業者と物資調達・供給確保等の協力協定を締結し、流通在庫備蓄の整備を進める必要がある。【防災】
- 大規模災害が発生し、流通在庫備蓄が不足する場合に備えて、食料や飲料水、生活必需品等の提供に係る他都市との災害相互応援協定の適切な運用により、物資調達・供給体制を確保する必要がある。【防災】
- 避難者用の救助物資の備蓄については、学校等の防災拠点に整備を進めているが、大規模な災害に備え、市内各収容避難所への迅速な物資輸送を考慮した適切な場所への備蓄倉庫等を事前に検討するとともに、各家庭等における食料や飲料水等の備蓄を促進する必要がある。〈県〉【防災】
- エネルギー供給のためのインフラが被災するとエネルギーを供給できなくなるため、道路等の地震・津波・風水害対策等を着実に推進する必要がある。【建設】

2-2) 多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生

- 道路の防災、震災対策や無電柱化、洪水・土砂災害・津波・高潮・雪害対策等を進めているが、進捗が途上であること、広域的かつ大規模の災害が発生した場合には現状の施策では十分に対応できないおそれがあることなどの課題があるため、進捗を推進するとともに対応方策の検討する必要がある。【観産】【建設】
- 発生した孤立集落を早期に解消する迅速な道路啓開が必要となるため、大分県道路啓開計画に基づく地区別実施計画で整理された事項を道路管理者と関係行政機関で認識・共有しておく必要がある。【建設】
- 通信が途絶して孤立した場合に、「避難所等に救助を求める避難者がいないか」、「その中に重傷者等がないか」を防災ヘリコプター等で把握し、的確な対応を行うため、避難所等情報に関するサイン旗を活用した実践的な訓練を実施する必要がある。【防災】
- 中山間地域の活性化や家庭内備蓄の促進等により、地域の防災力向上を図るとともに、想定外の地域が孤立した場合に備え、通信手段や物資輸送の手段を事前に検討しておく必要がある。【観産】【防災】

2-3) 自衛隊、警察、消防、海保等の被災等による救助・救急活動等の絶対的不足

- 地域における救助・救急の活動拠点となる消防本部について、施設の耐災害性を強化する必要がある。【消防】
- 消防団の体制・装備・訓練の充実強化や、水防団、自主防災組織の充実強化、道路啓開等を担う建設業の人材確保の推進を図る。加えて、大規模な災害の場合、市内の人材だけでは不足することが考えられるため、市外からの応援部隊・災害ボランティアの受入れ、連携活動の調整方法などについて事前に明確化しておく必要がある。【市福】 【建設】 【防災】 【消防】
- 大規模災害時に迅速かつ的確に対応できる防災体制の強化を図るには、指揮命令系統の確立及び消防力の充実強化が重要である。今後は、各種訓練や研修等を通じ、大規模災害時の対応力の強化を推進する必要がある。【消防】
- 災害対応を迅速かつ効率的に行うには、防災関係機関との連携が重要であることから、防災関係機関との合同訓練等を行い、相互の業務を理解し、災害時の応急対策をより円滑に実施できるよう連携の強化を図る必要がある。【防災】 【消防】
- 避難行動要支援者名簿を活用した見守りや個別の避難計画の作成を進め、地域において円滑かつ迅速な避難支援が行われる体制の整備を推進する必要がある。【市福】

2-4) 想定を超える大量の帰宅困難者の発生、混乱

- 避難者用の救助物資の備蓄については、学校等の防災拠点に整備を進めているが、大規模な災害に備え、市内各収容避難所への迅速な物資輸送を考慮した適切な場所への物資集積拠点の整備や備蓄倉庫等の整備、受援計画を策定する必要がある。〈県〉【防災】
- 帰宅困難者や負傷者の安全を確保するため、一時退避施設として都市公園の整備・更新・補修を行う必要がある。【建設】
- 帰宅するために必要な交通インフラの復旧を早期に実施するため、道路の防災、震災対策や防災上重要な経路を構成する道路の無電柱化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等の取組を推進する必要がある。〈国〉〈県〉【建設】
- 「災害時における宿泊施設の提供に関する協定」や「大規模災害時における支援協力に関する協定」に基づき、民間の施設管理者と帰宅困難者を受け入れる準備と体制の確立を図る必要がある。【防災】

2-5) 医療・福祉施設及び関係者の絶対的不足・被災、支援ルートの途絶、エネルギー供給の途絶による医療機能・福祉支援活動の麻痺

- 大規模な災害で多くの市民が負傷した場合においても、応急処置・輸送・治療能力等が不足することがないよう、広域的な応援体制を含めた適切な医療機能の提供の在り方について官民が連携して検討する必要がある。【健幸】 【防災】 【消防】
- 高齢者、障がい者、妊産婦、乳幼児、病弱者等の一般の避難所での生活において何らかの特別な配慮を必要とする者で、かつ介護保険施設や医療機関等に入所・入院するに至らない程度の在宅の要配慮者等を収容する福祉避難所の指定及びその運営体制づくりを推進していく必要がある。【市福】
- インフラ被災時には、派遣を依頼した災害派遣医療チーム(DMAT)が現地に到達できなくなるおそれがあるため、無電柱化や港湾施設の耐震化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等を着実に進め、支援物資物流を確保する必要がある。＜国＞＜県＞ 【建設】
- エネルギー供給のためのインフラが被災するとエネルギーを供給できなくなるため、道路や護岸、岸壁等の地震・津波・風水害対策等を着実に推進する必要がある。＜国＞＜県＞ 【建設】
- 医療・社会福祉施設について、BCPの策定等により防災・減災機能を強化し、事業継続を推進する必要がある。【市福】 【健幸】
- 災害時において、医療機関における災害時の透析治療等を円滑に実施できるよう、今後も継続して訓練を実施するとともに、非常時に転院・搬送の判断を迅速に行うことができるよう、災害医療コーディネーターとの連携を強化する必要がある。【健幸】
- 災害時における社会福祉施設入所者の転所についての体制づくりを推進する必要がある。【市福】
- 緊急に介入が必要な要配慮者を福祉避難スペースや福祉避難所に的確に移動させることができるよう、災害派遣福祉チーム(DCAT)や福祉避難所サポーターの派遣に対する連携を構築する必要がある。【市福】

2-6) 被災地における疫病・感染症等の大規模発生

- 感染症の発生・まん延を防ぐため、平時から予防接種の促進に取り組む必要がある。また、災害発生時に公衆衛生活動を迅速かつ的確に実施するための取組を促進する必要がある。【健康】
- 被災時の公衆衛生を確保するため、下水道施設の地震対策・耐水化を着実に推進し、下水道機能の維持を図る必要がある。【上下水】
- 指定避難所で疫病・感染症等の大規模発生を抑止するため、し尿を処理するための資機材などの備蓄やマンホールトイレの整備を推進するとともに、生活ごみやし尿の収集運搬体制の構築を推進する必要がある。【市福】 【防災】
- 災害時の遺体取扱いに関する対策を検討する必要がある。【市福】

2-7) 劣悪な避難生活環境、不十分な健康管理による多数の被害者の健康状態の悪化・死者の発生

- 住民による避難所の自主運営、車中泊などの避難所以外の避難者の把握や要配慮者への支援が円滑に行えるよう避難所運営マニュアルの策定及び運営訓練を推進していく必要がある。【防災】
- 学校施設の多くが指定避難所に指定されていることを踏まえ、老朽化対策による施設の安全確保を図るとともに、バリアフリー化、トイレの洋式化など避難所としての防災機能を強化する必要がある。【教育】

3. 必要不可欠な行政機能は確保する

3-1) 行政機関の職員・施設等の被災による機能の大幅な低下

- 行政機関の機能不全は、事後の全ての局面の回復速度に直接的に影響することから、強靱化の観点から極めて重要であるため、いかなる大規模自然災害発生時においても、必要な機能を維持する必要がある。このため、別府市業務継続計画における業務立ち上げ時間の短縮や発災直後の業務レベルの維持向上を図るため不断の見直しが必要である。【防災】
- 防災拠点施設としての業務継続が重要であることから、市役所本庁舎については、災害に対する強化を図る必要がある。【総務】【建設】【防災】
- 電力供給遮断などの非常時に、避難住民の受入れを行う避難所や防災拠点等(公共施設等)において、避難住民の生活等に必要不可欠な電力を確保する必要がある。【総務】【観産】【市福】【建設】【教育】
- 大規模自然災害発生時においても、消防機能を十分機能させるため、消防本部の耐災害性の強化を推進する必要がある。【総務】【観産】【市福】【建設】【教育】
- 行政機関の職員・施設そのものの被災だけでなく、周辺インフラの被災によっても機能不全が発生する可能性があるため、道路の防災、震災対策や緊急輸送道路の無電柱化、港湾施設の耐震・耐津波性能の強化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等を県と連携しながら推進する必要がある。【建設】
- 固定電話や携帯電話等の通信環境が途絶した場合においても、最低限の災害対策本部機能を維持させるため、衛星携帯電話の整備を推進する必要がある。【防災】

4. 必要不可欠な情報通信機能・情報サービスは確保する

4-1) 防災・災害対応に必要な通信インフラの麻痺・機能停止

- 電力等の長期供給停止を発生させないように、道路の無電柱化や洪水・土砂災害・津波・高潮対策等の地域の防災対策を着実に推進する必要がある。＜国＞＜県＞【建設】
- テレビ・ラジオ放送が中断した際にも、情報提供が出来るよう代替手段の整備やその基盤となる災害情報共有システム(Lアラート)の活用を図っていく必要がある。【防災】
- 平成26年度に整備した高機能消防指令センターは、電力供給が停止されても119番通報を受信できるように構築されている。今後もこれらの機能を最大限活用できるよう一層の災害対応訓練を行う。【消防】

4-2) 災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず、避難行動や救助・支援が遅れる事態

- 防災行政無線や防災情報を伝達するためのシステムの整備、全国瞬時警報システム(Jアラート)や災害情報共有システム(Lアラート)を活用した災害情報の伝達や提供、消防等の通信基盤・施設の堅牢化・高度化等により、市民への情報の確実かつ迅速な提供手段の多様化を図るための施策を着実に推進する必要がある。あわせて、避難行動の判断に必要となる河川及び土砂災害などの防災情報を、災害時においても迅速かつ的確に情報収集・市民へ提供するための体制整備を引き続き推進する必要がある。【建設】【防災】【消防】
- 情報収集・提供手段の整備が進む一方で、それらにより得られた情報の効果的な利活用をより一層充実させることが課題であり、これらを担う自主防災組織など地域コミュニティの機能を強化する必要がある。【市公】【防災】
- 通信インフラ等が被害を受けないよう治水対策・土砂災害対策等を推進する必要がある。＜県＞【建設】
- 大規模災害時には市役所本庁舎内に多言語支援センターが設置されることとなっていることから、在住外国人、外国人観光客に対して、SNS等を活用し、多言語で外国人に配慮した情報伝達を行うための体制整備を引き続き推進する必要がある。【観産】

5. 経済活動を機能不全に陥らせない

5-1) サプライチェーンの寸断等による企業の生産力低下による競争力の低下

- 大規模自然災害発生時にサプライチェーンを確保するためには企業毎のBCP策定に加え、企業が連携したBCPの策定への取組が必要であり、関係機関及び民間も含めて幅広く連携し、効率的に進める必要がある。＜民間事業者＞【観産】
- 企業のBCP策定を促進し、その実効性を向上させるため、引き続きBCPの重要性の周知及び商工団体等と連携した策定支援を行う必要がある。＜民間事業者＞【観産】
- 大規模災害の場合、中小企業等の事業活動に著しい支障が生じることから、資金繰りや復旧に要する資金を円滑に供給するため、県や金融機関等と連携し、金融相談体制の充実と融資制度の周知を図る必要がある。＜国＞＜県＞＜民間事業者＞【観産】
- 物流の拠点となる別府港について、早期復旧のみならず、被災時の最低限の港湾機能(ハード・ソフト)を維持するための体制づくりを県と連携して進める必要がある。【建設】
- 大規模地震発生時に、地域の物流幹線に対する道路啓開を迅速に実施する上で必要な体制を確立させるため大分県道路啓開計画に基づく地区別実施計画で整理された事項を道路管理者と関係行政機関で認識・共有しておく必要がある。【建設】
- 道路の防災、震災対策や無電柱化、港湾施設の耐震・耐津波性能の強化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等を県と連携して推進する必要がある。【建設】

5-2) エネルギー供給の停止による、社会経済活動・サプライチェーンの維持への甚大な影響

- 燃料供給ルートを確実に確保するため、輸送基盤の地震、津波、水害、土砂災害、雪害対策等を県と連携して進める必要がある。【建設】
- リスク分散による災害時のエネルギーの確保を図るため、別府の自然環境及び生活環境に調和させながら地域資源の保護や地域との共生を図った上で、再生可能エネルギーの導入を進める。【市福】

5-3) 広域交通ネットワークが分断する等、基幹的な陸上・海上交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響

- 緊急輸送道路上の橋梁の耐震化や緊急輸送道路を含む啓開ルート上の道路法面对策など、交通施設の分断を防ぐための取組を着実に進める必要がある。【建設】
- 物流の拠点となる別府港の迅速な航路啓開を図るため、早期復旧のみならず、被災時の最低限の港湾機能(ハード・ソフト)を維持するための体制づくりを県と連携して進める必要がある。【建設】
- 道路の防災、震災対策や無電柱化、鉄道施設の耐震対策、港湾施設の耐震・耐波性能の強化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等を県と連携して着実に推進する必要がある。【企画】【建設】
- 地域の物流幹線に対する道路啓開を迅速に実施するため、大分県道路啓開計画に基づく地区別実施計画で整理された事項を道路管理者と関係行政機関で認識・共有しておく必要がある。【建設】

5-4) 食料等の安定供給の停滞

- 大規模自然災害の発生時を想定した、食料等の供給・確保に関する脆弱性の評価、食品産業事業者や施設管理者の BCP 策定、保安の高度化の促進等について、取組の強化する必要がある。
【観産】 【防災】
- 災害等の応急時に、食料や水等の供給をスムーズに行えるよう、関係団体と協定を締結し、さらに連絡先リストを作成し、毎年更新しているところであるが、大規模自然災害時に関係団体と連絡不通となるおそれもあるため、その場合を想定した対応の検討を進める。【観産】 【防災】
- 農業水利施設の老朽化に加え、管理する水利組合の経営基盤の脆弱化により、適正な維持管理が困難な状況になりつつあるため、機能保全計画に基づき、計画的な施設の更新や長寿命化対策を行い、その解消を図る必要がある。【観産】
- サプライチェーンを一貫して途絶させないために、港湾・道路等の災害対応力を強化するだけでなく、輸送モード相互の連結性を向上させる必要がある。【建設】
- 迅速な復旧復興や円滑な防災・減災事業実施のため、地籍調査を推進する必要がある。【建設】

6. ライフライン、燃料供給関連施設、交通ネットワーク等の被害を最小限に留めるとともに、早期に復旧させる

6-1) 電力供給ネットワーク(発電電所、送配電設備)や都市ガス供給、石油・L P ガスサプライチェーン等の長期間にわたる機能の停止

- 大規模災害に備え、電力施設や瓦斯施設等の防災対策を民間事業者等と連携しながら推進する必要がある。【建設】【防災】
- リスク分散による災害時のエネルギーの確保を図るため、別府の自然環境及び生活環境に調和させながら地域資源の保護や地域との共生を図った上で、再生可能エネルギーの導入を進める必要がある。【市福】

6-2) 上水道等の長期間にわたる供給停止

- 地震災害に強い水道施設の整備に努めるため、既設の老朽施設・配水管・管路施設等の点検及び補修、浄水場等の耐震化や自家発電設備設置による電力確保対策の検討を進めるとともに、被災時の復旧用資機材や被災者への応急給水施設等の整備を図る必要がある。【上下水】

6-3) 污水处理施設等の長期間にわたる機能停止

- 下水道施設(処理場、主要な管渠等)の地震対策・耐水化を推進し、被災時の公衆衛生を確保する必要がある。【上下水】
- 浄化槽について、老朽化した単独処理浄化槽から災害に強い合併処理浄化槽への転換を促進する必要がある。【市福】

6-4) 基幹的交通から地域交通網まで、陸海空の交通インフラの長期間にわたる機能停止

- 地域の輸送ルートを実際に確保するため、地震、津波、水害、土砂災害、雪害対策等や老朽化対策を着実に進めるとともに、輸送モード間の連携等による複数輸送ルートの確保を図る必要がある。<国><県>【建設】
- 1日あたり乗降者が1万人以上である別府駅の耐震化を推進する必要がある。【企画】
- 緊急輸送道路上の橋梁の耐震化や緊急輸送道路を含む啓開ルート上の道路法面对策など、交通施設分断を防ぐ対策を着実に進める必要がある。【建設】
- 物流の拠点となる別府港について、早期復旧のみならず、被災時の最低限の港湾機能(ハード・ソフト)を維持するための体制づくりを県と連携して進める必要がある。【建設】
- 迅速な復旧復興や円滑な防災・減災事業実施のため、地籍調査を推進する必要がある。【建設】

6-5) 防災施設の長期間にわたる機能不全

- 比較的発生頻度の高い津波に対応した海岸保全施設の整備を促進するとともに、津波遡上シミュレーションや耐震性能照査等に基づく粘り強い構造を基本とした海岸堤防や河川堤防、河川管理施設、海岸保全施設の津波対策、地震・液状化対策を検討する必要がある。＜国＞＜県＞【建設】
- 水害を未然に防止し、被害を最小限にするため、ハード整備とソフト対策が一体となった減災体制の確立、及び、自助・共助・公助がバランス良く機能した減災対策が必要である。【建設】
【防災】
- 河川改修や河床掘削などの施設整備については、既存施設を有効活用するなどコスト縮減を図りながら、投資効果の高い箇所に重点的・集中的に行う。＜県＞【建設】
- 過去に浸水被害が発生した河川の浸水被害の解消及び軽減、管渠等の排水施設の整備を引き続き推進する必要がある。【建設】
- 頻発化・激甚化する豪雨や台風災害への対策を推進するため、最新の雨量統計の解析結果を踏まえ、河川改修等の治水対策に向けて取り組む必要がある。＜県＞【建設】

7. 制御不能な複合災害・二次災害を発生させない

7-1) 地震に伴う市街地の大規模火災の発生による多数の死傷者の発生

- 大規模地震災害など過酷な災害現場での救助活動能力を高めるため、消防等の体制・装備資機材や訓練環境等の更なる充実強化・整備を図るとともに、通信基盤・施設の堅牢化・高度化等を推進する必要がある。また、消防団、自主防災組織の充実強化等、ハード・ソフト対策を組み合わせる横断的取組を進める必要がある。【建設】 【防災】 【消防】
- 大規模な火災の可能性のある密集市街地等において、防災拠点へのアクセス強化のため、都市の骨格となる街路等の整備を実施する必要がある。また、避難場所となる都市公園の計画的な整備・更新・補修を行い、安全・安心な都市空間の形成を図る必要がある。【建設】

7-2) 海上・臨海部の広域複合災害の発生

- 比較的発生頻度の高い津波に対応した海岸保全施設の整備を促進するとともに、津波遡上シミュレーションや耐震性能照査等に基づく粘り強い構造を基本とした海岸堤防や河川堤防、河川管理施設、海岸保全施設の津波対策、地震・液状化対策を検討する必要がある。＜国＞＜県＞ 【建設】
- 大規模津波によりコンテナ、自動車、船舶、石油タンク等が流出し二次災害を発生させないため、漂流物防止対策及び船舶の適正管理を推進する必要がある。＜国＞＜県＞ 【建設】
- 過去最大級の台風襲来で想定される最大規模の高潮について浸水想定区域図の作成・公表などの取組を進め、ハザードマップ作成等の防災情報の発信強化を推進する必要がある。【防災】

7-3) 沿線・沿道の建物倒壊に伴う閉塞、地下構造物の倒壊等に伴う陥没による交通麻痺

- 沿線・沿道の建物倒壊による被害、交通麻痺を回避する観点から、国・県・市、民間が連携した取組を進める必要がある。また、被害により人材、資機材、通信基盤を含む行政機能が低下し、災害時における救助、救急活動等が十分になされない事態を避けるため、それらの耐災害性の向上を図る必要がある。【総務】 【企画】 【建設】 【上下水】
- 住宅・建築物は、市民の耐震化の必要性に対する認識不足、耐震診断・耐震改修の経済的負担が大きいことから、啓発活動及び補助制度による支援を行う必要がある。【建設】
- 沿線・沿道の建物倒壊による被害、交通麻痺を回避する観点から、耐震診断が義務付けられる建築物の指定に努めるとともに、耐震改修について官民が連携した取組を進める必要がある。また、宅地危険度判定士・被災建築物応急危険度判定士など災害時に必要となる人材の育成確保なども必要である。【建設】
- 地下構造物の被害による緊急輸送道路の交通麻痺を回避する観点から地下構造物の点検調査に取り組む必要がある。【上下水】

7-4) ため池、防災施設、天然ダム等の損壊・機能不全や堆積した土砂、火山噴出物の流出による多数の死傷者の発生

- 別府市内の10か所の農業用ため池について、堤体の調査を行い、その結果に基づき、廃止を含めた対策を実施する必要がある。【観産】
- 農業水利施設の機能保全計画、砂防施設・河川管理施設の長寿命化計画に基づく更新や改修が必要であるが、想定する計画規模に対する対策に時間を要する面もあり、また想定規模以上の地震等では対応が困難となり大きな人的被害が発生するおそれがあるため、ハザードマップ作成などのソフト対策とハード対策を適切に組み合わせる必要がある。【観産】 【建設】

7-5) 有害物質の大規模拡散・流出による被害の拡大

- 有害物質の大規模拡散・流出等による健康被害や環境への悪影響を防止するため、事故発生を想定した水質事故等緊急連絡体制マニュアル等の整備・更新を行うなど、引き続き関係機関が連携して取組を行う必要がある。【市福】
- 近隣の原子力発電所の過酷事故による原子力災害に対して、県などと連携し防災対策を推進する必要がある。＜国＞＜県＞【防災】

7-6) 農地・森林等の荒廃による被害の拡大

- 中山間地域の農村集落について、地域コミュニティを最大限に活用し、農業・農村が有する国土保全、水源かん養、景観など多面的機能の持続的な発揮を図る。あわせて、地域の主体性・協働力を活かした地域コミュニティ等による自立的な防災・復旧活動の体制整備を推進する。【観産】
- 森林が有する国土保全機能(土砂災害防止、洪水緩和等)の維持、地球温暖化に伴う集中豪雨の発生頻度の増加等による山地災害の発生リスクを軽減させるため、地域コミュニティ等との連携を図りつつ、森林の機能が適切に発揮されるための総合的な対応として、間伐や広葉樹林化など災害に強い森林づくりの施策を継続して実施するとともに、林業適地における植栽や、鳥獣害防止施設等の整備を推進する必要がある。また、治水・治山施設の整備等の防災減災対策をハード・ソフトを組み合わせる必要がある。【観産】

7-7) 風評被害による市内経済等への甚大な影響

- 風評被害による商店街団体や各種業界団体等への事業活動の影響を防ぐため、県や関係団体等と更に連携し、正しい情報を発信するべく、状況に応じて発信する情報や発信手段をシミュレーションしておく必要がある。また、風評被害により事業活動に著しく支障が生じた中小企業等に対し、資金繰り等に要する資金を円滑に供給するため、県や金融機関等と連携し、金融相談体制の充実と融資制度の周知を図る必要がある。＜国＞＜県＞＜民間事業者＞【観産】
- 観光面での影響の広がり防ぐため、観光施設、宿泊施設、交通機関等の正確な情報を収集し発信する体制を強化する必要がある。また、観光自粛ムードを払拭するため、国や県等の関係機関との更なる連携強化を図る必要がある。＜国＞＜県＞＜民間事業者＞【観産】
- 二次災害による農林水産物に対する風評被害の防止を図るため、国・県・各関係団体等で連携体制をさらに強化し、正しい情報を発信するべく、状況に応じて発信する情報、発信経路をシミュレーションしておく必要がある。＜国＞＜県＞【観産】

8. 社会・経済が迅速かつ従前より強靱な姿で復興できる条件を整備する

8-1) 大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復興が大幅に遅れる事態

- 災害廃棄物の発生推計に応じた仮置場の確保の推進を図る必要がある。【市福】
- 最新の被害想定等に基づき、災害廃棄物処理計画の見直しを進めるとともに、訓練や研修等を通じた人材育成を図る必要がある。【市福】
- 住民の衛生確保、地域生活の早急な復興のためには、生活ごみ・し尿、避難所ごみ、災害廃棄物を円滑かつ迅速に処理していかなければならないことから、ごみ・し尿収集運搬体制の確立に向け、災害規模に応じた収集運搬計画を策定していく必要がある。【市福】

8-2) 復興を支える人材等(専門家、コーディネーター、労働者、地域に精通した技術者等)の不足、より良い復興に向けたビジョンの欠如等により復興できなくなる事態

- 大規模地震発生時に、救命・救助活動部隊の現地入りや緊急物資の輸送を行うため、道路啓開を迅速に実施する上で必要な体制を確立させるため、大分県道路啓開計画に基づく地区別実施計画で整理された事項を道路管理者と関係行政機関で認識・共有しておく必要がある。【建設】
- 建設関係団体と締結している協定の実効性を高めるため、建設関係事業者のBCP策定、道路啓開等の復旧・復興を担う人材等(専門家、コーディネーター、労働者、地域に精通した技術者等)の育成の視点に基づく横断的な取組を進める必要がある。【建設】
- 地震・津波、土砂災害、雪害等の災害時に道路啓開等を担う建設業においては、若年入職者の減少、技能労働者の高齢化の進展等による担い手不足が懸念されていることから、担い手確保・育成の観点から就労環境の改善等を図る必要がある。【建設】
- 被災者台帳システムを通じて迅速に罹災証明を交付できる体制を確保する必要がある。【総務】 【防災】

8-3) 地域コミュニティの崩壊、治安の悪化等により復興が大幅に遅れる事態

- 災害時の対応力を向上するために、必要なコミュニティ力を構築する必要がある。自主防災組織の結成を促進するとともに、避難マップの作成、避難訓練や防災学習の実施などを通じた地域づくり活動等を活性化するための支援等の取組を充実する必要がある。また、防災意識の啓発や避難訓練等の企画、実施等を行う自主防災活動の要となる防災士の継続した養成・育成が必要である。【市公】 【防災】
- 地域防災力の中核として「地域密着性、要員動員力、即時対応力」を有する消防団の充実を事業所等と連携して強化を図るとともに、大規模自然災害に対応するため、広域的な消防相互支援体制の充実強化を図る必要がある。また、地域の生活機能を維持する取り組みの一つとしてU I Jターンを推進し、地域防災力の維持を図る必要がある。【消防】
- 過去の災害の風評被害により、被災地の経済が大きな打撃を受けたことを踏まえ、災害等に伴う風評被害の発生を防止するため、観光などに関する正しい情報を速やかに発信するとともに、必要な対策を早期に講じる必要がある。【観光】

8-4) 広域地盤沈下等による広域・長期にわたる浸水被害の発生により復興が大幅に遅れる事態

- 過去に浸水被害が発生した河川の浸水被害の解消及び軽減、管渠等の排水施設の整備について、引き続き取組を推進する必要がある。あわせて、短期間で治水安全度の向上が図れる河川内樹木伐採や河床掘削などを効率的に組み合わせる必要がある。<県> 【建設】
- 比較的発生頻度の高い津波に対応した海岸保全施設の整備を促進するとともに、津波遡上シミュレーションや耐震性能照査等に基づく粘り強い構造を基本とした海岸堤防や河川堤防、河川管理施設、海岸保全施設の津波対策、地震・液状化対策について検討する必要がある。<国><県> 【建設】
- 想定最大規模の浸水想定区域図を作成・公表するなど浸水被害に対する取組を進めており、今後もハザードマップ作成等の防災情報の発信強化を進める必要がある。【防災】

8-5) 貴重な文化財や環境的資産の喪失、地域コミュニティの崩壊等による有形・無形の文化の衰退・喪失

- 大規模自然災害発生時における文化財建造物の倒壊や石垣などの崩落、また、あわせて火災発生による文化財の焼失を最小限にとどめるため、文化財の耐震化や防災設備の整備等を進める必要がある。【教育】
- 大規模自然災害発生時には、通常業務に従事できる職員が制限されることで、文化財被害調査・復旧を担う人材が不足して、文化財の廃棄・散逸、または復旧に遅れを来す危険性があるため、必要な調査やレスキューを迅速に行う体制の構築が必要である。また、文化財を復旧する際に、修復できる技術を持った人材の育成と確保が必要である。【教育】
- 大規模自然災害発生後は、復興に向けて急速かつ膨大なインフラ整備が発生することにより、埋蔵文化財発掘調査業務が急増し対応できない可能性が高いため、必要な調査を迅速に行う体制の整備が必要である。【教育】
- 大規模自然災害発生後、被災や居住者の移動等により、地域が滅失した場合は、有形・無形の文化財の滅失や維持困難な状況が生じる可能性が高いため、あらかじめ記録保存を進め、アーカイブしておく必要がある。【教育】

8-6) 事業用地の取得、仮設住宅・仮店舗・仮事業所等の整備が進まず復興が大幅に遅れる事態

- 平成 24 年度に行った津波浸水予測調査及び平成 30 年度に行った地震被害想定調査に基づき
応急仮設住宅建設地の見直しを適宜行い、災害発生後の供給体制の確立を図る必要がある。
【建設】 【防災】
- 応急仮設住宅に関するマニュアル等を作成し、災害発生時の供給体制の確立を図る必要がある。
【建設】 【防災】
- 迅速な復旧復興や円滑な防災・減災事業実施のため、地籍調査を推進する必要がある。【建設】

(別紙2) 施策分野ごとの脆弱性評価結果

1. 個別施策分野

1) 行政機能/消防等

《行政機能》

- 行政機関等の機能不全は、事後の全ての局面の回復速度に直接的に影響し、強靱化の観点から極めて重要であるため、いかなる大規模自然災害発生時においても、必要な機能を維持する必要がある。また、組織改正や人事異動等に伴う非常時優先業務の執行体制を適宜見直すとともに、業務立ち上げ時間の短縮や業務レベルの維持向上に向けて不断の見直しを行う必要がある。加えて、関係機関の連携等により、迅速な復旧・復興に向けた資機材の充実、情報の収集・共有、提供など必要な体制整備を図る必要がある。【防災】
- 市役所本庁舎は、防災拠点施設としての業務継続が重要であることから、災害に対する強化を図るとともに、電力遮断などの非常時に行政機能を維持する電力の確保、行政重要データの保全対策を推進する必要がある。【総務】【企画】【建設】
- 救助・救援、孤立集落支援等の迅速・的確な災害応急対応を実施するため、県と連携して情報収集体制を強化するとともに、孤立状態となった避難場所等からの救助・救援要請に応える体制を県や関係機関と連携して整備する必要がある。【市福】【防災】【消防】
- 大規模災害時に迅速かつ的確に対応できる防災体制の強化を図るには、防災関係機関との連携が重要となるため、防災関係機関との合同訓練等を行い、相互の業務を理解し、差が維持の応急対策をより円滑に実施できるよう連携強化を図る必要がある【防災】【消防】
- 大規模な災害が発生した場合、被災自治体の対応力を超える業務が発生するおそれがあることから、災害ボランティア等の受け入れ態勢を確立する必要がある。また、救助活動・物資集積等の拠点整備や受援計画を策定していくとともに、職員は検討の広域応援について、災害時の相互応援協定などの適切な運用により、復旧・復興を円滑に進める体制を確立する必要がある【市福】【防災】【消防】
- 災害時の遺体取扱いに関する対策を検討する必要がある。【市福】

《消防等》

- いかなる大規模自然災害発生時においても機能が維持されるよう、消防本部の耐災害性を強化する必要がある。【消防】
- 大規模な市街地火災や津波火災に対する活動能力を高めるため、消防活動に必要な施設の充実強化及び消防団の活動支援等を推進するとともに、火災予防の推進や安全対策の推進、各種訓練等により災害対応能力の向上や、応急対応をより円滑に実施できるよう防災関係機関との更なる連携強化を図る必要がある。【防災】【消防】
- 地域防災力の中核として「地域密着性、要員動員力、即時対応力」を有する消防団の充実を事業所等と連携して強化を図るとともに、大規模自然災害に対応するため、広域的な消防相互支援体制の充実強化を図る必要がある。また、地域の生活機能を維持する取り組みの一つとしてU I Jターンを推進し、地域防災力の維持を図る必要がある。【消防】

2) 住宅・都市/環境

- 住宅・建築物等の耐震化の目標が達成できるよう、市民への啓発活動とともに、木造住宅耐震化補助制度による支援や、民間建築物のうち大規模で不特定多数の者が利用するホテル・旅館等に対する耐震改修補助制度による支援など、きめ細かな対策を進める必要がある。また、避難所等に利用されることもある病院や社会福祉施設、学校施設等について、バリアフリー化、耐震化等を促進する必要がある。さらに、吊り天井などの脱落防止対策を推進する必要がある。【市福】 【建設】 【教育】
- 応急仮設住宅に関するマニュアル等を作成し、災害発生時の供給体制の確立を図る必要がある。【建設】 【防災】
- 沿線・沿道の建物倒壊による被害、交通麻痺を回避する観点から、国、県、市、民間事業者等が連携した耐震化などの取組を進める必要がある。また、大規模災害時の避難を確実にを行うため、早期避難の意識の醸成、避難場所や避難路の確保、避難所の耐震化、避難路の整備にあわせた無電柱化などの対策を関係機関が連携して推進する必要がある。【建設】 【防災】 【教育】
- 大規模な火災の可能性がある密集市街地等において、防災拠点へのアクセス強化のため、都市の骨格となる街路等の整備を実施する必要がある。また、避難場所や帰宅困難者等の一時退避施設となる都市公園の計画的な整備・更新・補修を行い、安全・安心な都市空間の形成を図る必要がある。【建設】
- 大規模盛土造成地等の調査を推進し、大規模地震等への対策を検討する必要がある。また、宅地危険度判定士・被災建築物応急危険度判定士など災害時に必要となる人材の育成確保なども推進する必要がある。【建設】
- 災害発生時に有害物質の大規模拡散・流出等が生じないように、関係機関が連携し漂流物防止対策、事故発生を想定したマニュアル等の整備・更新や訓練などに取り組む必要がある。【市福】
- 近隣の原子力発電所の過酷事故による原子力災害に対して、県などと連携し防災対策を推進する必要がある。＜国＞＜県＞ 【防災】
- 地震災害に強い水道施設の整備に努めるため、既設の老朽施設・配水管・管路施設等の点検及び補修、浄水場等の耐震化や自家発電設備設置による電力確保対策の検討を進めるとともに、被災時の復旧用資機材や被災者への応急給水施設等の整備を図る必要がある。【上下水】
- 被災時の公衆衛生を確保するため、下水道施設（処理場、重要な幹線等）等の地震対策・耐水化、老朽化対策を促進する必要がある。【上下水】
- 災害廃棄物の発生推計に応じた仮置場の確保に取り組む必要がある。また、最新の被害想定等に基づき、災害廃棄物処理計画の見直しを進めるとともに、訓練や研修等を通じて人材育成を図る必要がある。【市福】
- 大規模自然災害発生後は、復旧・復興に向けて急速かつ膨大なインフラ整備が発生することにより、埋蔵文化財発掘調査業務が急増し対応できない可能性が高いため、必要な調査を迅速に行う体制の整備を図る必要がある。また、被災や居住者の移動等により、地域が滅失した場合は、有形・無形の文化財の滅失や維持困難な状況が生じる可能性が高いため、あらかじめ記録保存を進め、アーカイブしておく必要がある。【教育】

3) 保健医療・福祉・教育

- 大規模な災害の場合、負傷者が大量に発生し応急処置・輸送・治療能力等を上回るおそれがあることから、市外からの応援受入も含めた適切な医療機能の提供の在り方について官民が連携して検討する必要がある。【健幸】【防災】【消防】
- インフラ被災時には、派遣を依頼した災害派遣医療チーム(DMAT)が現地に到達できなくなるおそれがあるため、インフラ施設の耐震化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等を着実に推進し、支援物資物流を確保する必要がある。＜国＞＜県＞【建設】
- 住民による避難所の自主運営、車中泊などの避難所以外の避難者の把握や要配慮者への支援が円滑に行えるよう、避難所運営マニュアルの策定及び運営訓練を推進する必要がある。【市福】【防災】
- 災害時に自ら避難することが困難な避難行動要支援者については、名簿や個別計画の作成、避難訓練の支援などを推進し、地域と連携した避難支援体制を構築する必要がある。【市福】【防災】
- 子どもたちが防災に関する正しい知識を身につけ、日常生活の中で自らが命を守る主体者として適切な行動がとれるように、実践的な避難訓練や地域と連携した防災訓練など、家庭や学校などにおける取り組みを通じて、防災教育を推進するとともに、将来に地域防災において活躍できる人材を育成するための取組を推進し、地域防災力の向上を図る必要がある。【防災】【教育】【消防】
- 別府市社会福祉協議会と連携し、災害ボランティアセンターの設置及びボランティア活動の支援を行うための連絡調整等の確認及び受入体制の整備を行う必要がある。【市福】
- 平時から予防接種を促進し感染症の発生を防止する必要がある。【健幸】
- 高齢者、障がい者、妊産婦、乳幼児、病弱者等の一般の避難所での生活において何らかの特別な配慮を必要とする者で、かつ介護保険施設や医療機関等に入所・入院するに至らない程度の在宅の要配慮者等が、その状況に応じて特別な配慮が受けられ、安心して生活できる体制を整備した福祉避難所の指定促進を図る必要がある。【市福】
- 医療・社会福祉施設について、BCPの策定等により防災・減災機能を強化し、事業継続を推進する必要がある。【市福】【健幸】
- 医療機関における災害時の透析治療等を円滑に実施できるよう、今後も継続して訓練を実施するとともに、非常時に転院・搬送の判断を迅速に行うことができるよう、災害医療コーディネーターとの連携を強化する必要がある。【健幸】
- 災害時における社会福祉施設入所者の転所についての、体制づくりを推進する必要がある。【市福】
- 緊急に介入が必要な要配慮者を福祉避難スペースや福祉避難所に的確に移動させることができるよう、災害派遣福祉チーム(DCAT)や福祉避難所サポーターの派遣に対する連携を構築する必要がある。【市福】

4) エネルギー/情報通信/産業構造

《エネルギー》

- リスクの分散による災害時のエネルギーの確保を図るため、別府の自然環境及び生活環境に調和させながら地域資源の保護や地域との共生を図った上で、再生可能エネルギーの導入を促進する必要がある。【市福】
- エネルギー供給のためのインフラが被災し、利用不能になるとエネルギーを供給できなくなるため、道路等の地震・津波・風水害対策を着実に推進する必要がある。【建設】

《情報通信》

- 避難行動の判断に必要となる河川水位や土砂災害危険度などの防災情報を、迅速かつ的確に収集し市民へ提供するための体制整備を推進する必要がある。また、市民への確実かつ迅速な情報提供に向け、防災行政無線や防災情報を伝達するためのシステムの整備等を促進する必要がある。あわせて、全市町村に導入済の災害情報共有システム（Lアラート）の活用を図る必要がある。また、在住外国人、外国人観光客に対して、SNS等を活用し、多言語で外国人に配慮した情報伝達を行うための体制整備を引き続き推進する必要がある。【観産】
【建設】 【防災】 【消防】
- 通信インフラ等が被害を受けないよう、治水対策・土砂災害対策等を着実に推進する必要がある。＜県＞【建設】
- 固定電話や携帯電話等の通信環境が途絶した場合においても、最低限の災害対策本部機能を維持させるため、衛星携帯電話の整備を進めるとともに、孤立集落との連絡手段としても活用を図る必要がある。【防災】

《産業構造》

- 大規模災害が事業に及ぼす影響を事前に想定し、事業継続や迅速な復旧ができるよう、引き続き企業のBCP策定の重要性周知および策定支援を商工団体等と連携して実施する必要がある。＜民間事業者＞【観産】
- 物流の拠点となる別府港について、早期復旧のみならず、被災時の最低限の港湾機能（ハード・ソフト）を維持するための体制づくりを県と連携して進める必要がある。＜県＞【建設】
- 風評被害による商店街団体や各種業界団体等への事業活動の影響を防ぐため、県や関係団体等とさらに連携し、正しい情報を発信するべく、状況に応じて発信する情報や発信手段をシミュレーションしておく必要がある。また、大規模自然災害の場合、中小企業等の事業活動に著しい支障が生じることから、資金繰りや復旧に要する資金を円滑に供給するため、県や金融機関等と連携し、金融相談体制の充実と融資制度の周知を図る必要がある。＜国＞＜県＞＜民間事業者＞【観産】
- 観光面での影響の広がり防ぐため、観光施設、宿泊施設、交通機関等の正確な情報を収集し、迅速に発信する体制を構築する。また、観光自粛ムードを払拭するため、国や県等の関係機関との更なる連携強化を図る必要がある。＜国＞＜県＞＜民間事業者＞【観産】

5) 交通・物流

- 交通・物流施設が被災すると、災害派遣医療チームの現地到達、エネルギー供給やサプライチェーンの確保が困難となる。このため、道路の無電柱化や鉄道駅の耐震化、岸壁の耐震化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等の地域の防災対策や老朽化対策、緊急輸送道路にある橋梁の耐震化、緊急輸送道路を含む啓開ルートを重点化した道路法面对策や航路啓開のための体制の整備等を推進するなど、輸送モード間の連携等による複数輸送ルートの確保を図る必要がある。＜国＞＜県＞【建設】【上下水】
- 災害等発生後の輸送経路確保や孤立集落の解消など、迅速な道路啓開が可能となるよう大分県道路啓開計画に基づく地区別実施計画を踏まえ、道路管理者と関係機関の共通認識のもと資機材の充実、情報の収集・共有、提供など必要な体制を確立する必要がある。【建設】
- 航路啓開については、県が策定している港湾BCP計画等を基に、水域施設の閉塞状況や岸壁等係留施設の荷役可能状況などを勘案し、災害復旧活動を行うための体制を整備する必要がある。＜国＞＜県＞【建設】
- 建設関係団体との協定の実効性を高めるため、建設関係事業者のBCP策定を促進するとともに、道路啓開等の復旧・復興を担う人材（専門家、コーディネーター、労働者、地域に精通した技術者等）の育成などについて横断的な取組を推進する必要がある。また、道路啓開等を担う建設業においては、担い手確保・育成の観点から就労環境の改善等を図る必要がある。【建設】
- 災害時における生活必需物資について、民間事業者と物資調達・供給確保等の協力協定を締結し、流通在庫備蓄の体制を整備する必要がある。【防災】
- 大規模災害が発生し、流通在庫備蓄が不足する場合に備えて、食料や飲料水、生活必需品等の提供に係る他都市との災害相互応援協定の適切な運用により、物資調達・供給体制を確保する必要がある。【防災】
- 物流の拠点となる別府港について、早期復旧のみならず、被災時の最低限の港湾機能（ハード・ソフト）の維持を定めた港湾BCPの見直しを適宜行う必要がある。＜国＞＜県＞【建設】

6) 農林水産

- 大規模自然災害の発生に際して、被災直後の応急食料等の供給を確保するのみならず、それ以降における食料等の生産・加工・流通を確保し、食料等の安定供給機能を維持するための体制を整備する必要がある。【観産】
- 農業水利施設の機能保全計画に基づいた計画的な施設更新や長寿命化対策を推進する必要がある。また、過疎化・高齢化の進行により保全管理が困難となった農地や農業水利施設等について、農村の協働力を最大限に活用し、農業・農村が有する国土保全、水源かん養、景観など多面的機能の持続的な発揮を図る必要がある。あわせて、地域の主体性・協働力を活かした地域コミュニティ等による自立的な防災・復旧活動の体制整備を推進する必要がある。【観産】
- 森林が有する国土保全機能（土砂災害防止、洪水緩和等）が損なわれ、山腹崩壊等により発生した多量の流木が橋梁に集積し氾濫を助長するなど、災害発生リスクの高まりが懸念される。そこで、地域コミュニティ等との連携を図りつつ、間伐や広葉樹林化など災害に強い森林づくりの施策を継続して実施するとともに、林業適地における植栽や、鳥獣害防止施設等の整備を推進する必要がある。【観産】
- 二次災害による農林水産物に対する風評被害の防止を図るため、国・県・各関係団体等で連携体制を強化し、正しい情報を発信するため、状況に応じて発信すべき情報、情報発信経路などの検討を行う必要がある。＜国＞＜県＞【観産】

7) 国土保全

- 地震・津波、洪水・高潮、火山噴火、土砂災害等に対して、河川管理施設、海岸保全施設、土砂災害警戒区域等における砂防施設や治山施設の整備等のハード対策を進める必要がある。また、関係機関が連携してハザードマップ作成や避難計画の策定などのソフト対策を効率的・効果的に組み合わせた総合的な対策を実施する必要がある。これにより、気候変動等の影響も踏まえ、想定を上回る、あるいは整備途上で発生する災害に対しても被害を最小化する必要がある。<県>【観産】【建設】【防災】
- 海岸保全施設は、波浪・高潮・浸食対策のみならず、比較的発生頻度の高い津波についても対応した施設整備を推進する必要がある。整備に際しては、津波遡上シミュレーションや耐震性能照査等に基づき、粘り強い構造を基本とした海岸堤防の整備や河川管理施設、海岸保全施設の津波対策を行うとともに、地震・液状化対策を検討する必要がある。【建設】
- 港湾施設について、大規模災害時に海上からの緊急物資輸送を確保するため、耐震強化岸壁の整備や地震・津波対策として粘り強い構造を基本とした防波堤の整備・改良等の対策を行う必要がある。<県>【建設】
- 過去に浸水被害が発生した地域（朝見川）の河川改修、管渠等の排水施設の整備を引き続き推進する必要がある。【建設】
- 河川改修のハード対策はソフト対策と適切に組み合わせ、コスト縮減を図りながら、投資効果の高い箇所に重点的・集中的に行う必要がある。また、砂防施設・河川管理施設の点検・長寿命化計画（個別施設計画）に基づく更新や改修を推進する必要がある。あわせて、最新の雨量統計の解析結果を踏まえ、頻発化・激甚化する豪雨や台風災害に備えた、河川改修等の抜本的な治水対策を推進する必要がある。<県>【建設】【防災】
- 土砂災害のおそれのある箇所について、選択と集中による効果的・効率的なハード対策を着実に推進するとともに、土砂災害警戒区域等における警戒避難体制の整備、地域の実情に応じた避難訓練や防災教育など実効性のある避難行動を確保する取組を推進する必要がある。<県>【建設】【防災】
- 火砕流など火山噴火に伴う異常な土砂の流出による土砂災害の被害をできる限り軽減するため、火山噴火緊急減災対策砂防計画に基づくハード・ソフト対策を県と連携しながら着実に推進する必要がある。<県>【建設】【防災】
- 突発的な噴火に伴う噴石の飛散や火山灰の堆積、火山ガスの滞留などから登山者、ロープウェイ利用者等の被害をできる限り軽減するため、退避壕の整備や噴火情報伝達システムの整備等を推進する。<県>【建設】【防災】
- 別府市内の10か所の農業用ため池について、堤体の調査を行い、その結果に基づき、中心に廃止も含めた対策を実施する必要がある。【観産】
- 治山施設の整備等による防災・減災対策、災害の発生が懸念される河川沿いや急傾斜地の人工林を中心とした間伐、鳥獣害防止施設等の整備など、ハード対策・ソフト対策を合わせて推進する必要がある。【観産】
- 地籍調査は、災害時の境界復元・公共事業の円滑な推進など、土地利用を行う上で行政の基盤となるものであるため、引き続き計画的に実施していく必要がある。【建設】

8) 地域防災

- 避難者用の救助物資の備蓄を進めているが、大規模な災害に備え、各家庭等における食料や飲料水等の備蓄を促進する必要がある。また、想定外の地域が孤立した場合に備え、通信手段や物資輸送の手順等を事前に検討しておく必要がある。<県>【防災】
- 自主防災組織については、避難所運営訓練などの防災訓練、防災講話の実施や地域防災活動のための資機材整備などの組織活動の活性化を支援する取組の充実を図る必要がある。また、防災意識の啓発や防災訓練の企画、実施等を行う自主防災組織における防災のリーダーとなる防災士の継続した養成・育成が必要である。【市公】【防災】

2. 横断的分野

A) リスクコミュニケーション(情報の共有、教育・訓練・啓発等)

- 自助、共助、公助の理念に基づき、国、県、市町村、民間事業者、関係団体、住民などあらゆる主体が連携・協働した自発的な取組を双方向のコミュニケーションにより促進する必要がある。また、全ての世代に対して生涯にわたり強靱化に関する教育、訓練、啓発を実施することにより、地域のリスクを正しく認知・共有し、強靱な地域社会を築き、被害を減少させる必要がある。
- リスクコミュニケーションを進める上では地域コミュニティが基本となる。そこで、女性、高齢者、子ども、障がい者、観光客、外国人等への配慮を含めた住民同士の助け合い・連携による災害対応力の向上、災害後の心のケアにつながることを重視し、住民の社会的な関わりの増進及び地域力の強化に必要な取組を推進する必要がある。また、防災ボランティア等による地域を守る組織、団体の後方支援等を含む主体的な活動を促進するとともに災害ボランティアセンター運営の核となるリーダーやスタッフを育成するため、研修を実施する必要がある。
- 学校においては、自然災害等の知識や地域の特性、実態を十分に踏まえた防災教育を進めるとともに、児童・生徒が自然災害等による危険を認識し、自らの安全を確保するための行動ができるよう、災害リスクに応じた実践的な避難訓練等を通じて、自他の生命を尊重し、災害に適切に対応する能力の基礎を培う必要がある。

B) 地域の生活機能の維持・地域の活性化

- 少子高齢化・人口減少社会が進展し、集落機能の維持が困難となり、地域防災力・活動力の低下が懸念されるため、集落同士をネットワークで結び、集落の内外で人が行き交い、助け合い、個々の機能を分担・補完し合う「ネットワーク・コミュニティ」を実現する必要がある。このため、地域公共交通の確保・維持や道路整備等による地域生活交通システムを形成する必要がある。
- 若者の定住やU I J ターンを促進するため、地域資源を活用した産業振興による就労の場の確保や、空き家など既存ストックの活用を図るとともに、子どもたちに郷土の自然・歴史・文化・偉人の素晴らしさを伝え地域を愛する心を育む必要がある。
- 災害に強い人づくり・地域づくりは地域の活力強化にもつながる。平常時・非常時を問わずその地域に密着し、住民の安心と安全を守るという重要な役割を担う消防団の体制・装備・訓練を充実強化する必要がある。一方、少子高齢化・人口減少等に伴い、地域防災の担い手を確保することが困難となっている。このため、地域における防災意識の啓発や避難訓練の企画・実施において中心的な役割を果たすなど自主防災組織の活動の要となる防災士を養成する必要がある。あわせて、スキルアップ研修の充実やネットワーク化により防災士の活動しやすい環境づくりを進めるなど、自主防災組織の活性化・機能強化に取り組む必要がある。また、集落の孤立を防ぐ道路防災対策や急傾斜地崩壊対策事業など、市民の命と暮らしを守る社会資本整備を推進する必要がある。

C) 老朽化対策

- 高度成長期以降に集中的に整備された公共施設等が、今後、一斉に老朽化することを踏まえ、市民の命を守るとともに、必要な行政・経済社会システムが機能不全に陥らないようにする観点から、中長期的なトータルコストの縮減・平準化を図りつつ、適切な維持管理・更新等を実施する必要がある。
- 特に、市民生活や地域の経済活動の基盤である道路や橋梁、港湾等の公共インフラ施設については、施設の状態を適確に把握し、計画的かつ戦略的に維持管理を行う必要がある。このため、施設の点検を着実に進め、対策の内容や時期等を長寿命化計画（個別施設計画）として策定し、計画に基づき適切なタイミングで補修等を実施する取組を着実に推進する必要がある。あわせて、維持管理に係る技術者の育成等体制面の整備も図っていく必要がある。

D) 先端技術の活用

- ICTを活用した先端技術の進歩は、世の中のありようまで変えようとしている。自主防災組織の防災訓練など地域での防災教育を強化するためにVR技術を用いた防災啓発映像の活用や、スマートフォンを利用した防災アプリによる情報の提供など、先端技術の活用を推進する必要がある。
- ドローンによる発災直後の情報収集や公共インフラ施設の点検等、先端技術の積極的な活用を検討する必要がある。また、先端技術を活用した新製品開発、ソフト・サービス開発を支援する必要がある。
- 産学官連携のもと、防災・減災に必要とされる多種多様なデータを統合・分析するプラットフォームの構築を推進する必要がある。

(別紙3)各プログラムの推進方針

1. 直接死を最大限防ぐ

1-1)住宅・建物・交通施設等の複合的・大規模倒壊や不特定多数が集まる施設の倒壊による多数の死傷者の発生

- 住宅・建築物等の耐震化の目標が達成できるよう、市民への啓発活動とともに、木造住宅耐震化補助制度による支援や、民間建築物のうち大規模で不特定多数の者が利用するホテル・旅館等に対する耐震改修補助制度による支援など、きめ細かな対策を推進する。また、吊り天井などの脱落防止対策の推進や室内における家具等の転落防止策について普及啓発を推進する。
【市福】 【建設】 【防災】 【教育】
- 大規模地震時に被害を受けやすい電柱、大規模盛土造成地等の施設・構造物の脆弱性を解消するための対策を検討する。また、交通施設及び沿線・沿道建物の複合的な倒壊を避けるため、これらの耐震化を促進する。【企画】 【建設】
- 建築物等の耐震化を着実に推進・促進しているが、全ての耐震化を即座に行うことは困難であることから、装備資機材の充実、各種訓練等により災害対応能力の向上を図る。【防災】

1-2)密集市街地や不特定多数が集まる施設における大規模火災による多数の死傷者の発生

- 火災の発生には様々な原因があることを踏まえ、火災予防や安全対策の推進、各種訓練等により、災害対応能力の向上を図る。【防災】 【消防】
- 大規模な火災の可能性がある密集市街地等において、防災拠点へのアクセス強化のため、都市の骨格となる街路等の整備を実施する。また、避難場所や帰宅困難者等の一時退避施設となる都市公園の計画的な整備・更新・補修を行い、安全・安心な都市空間の形成に取り組む。【建設】
- 緊急輸送道路の沿道地域の準防火地域などによる沿道建築物の不燃化の促進を図るとともに、都市の骨格となる街路等の整備による密集市街地の改善、公園・緑地・広場等の整備推進を図る。【建設】

1-3)広域にわたる大規模津波等による多数の死傷者の発生

- 施設整備が途上であることが多いこと、災害には上限がないこと、様々な部局・機関が関係することを踏まえ、関係機関が連携して護岸補強等ハード対策の着実な推進と津波避難計画の策定等のソフト対策を組み合わせた対策を進める。<国><県> 【建設】 【防災】
- 津波から避難を確実にするため、早期避難の意識の醸成、避難場所や避難路の確保、避難所の耐震化、避難路の整備にあわせた無電柱化などの対策を関係機関が連携して進める。【建設】 【防災】 【教育】
- 災害時に自ら避難することが困難な避難行動要支援者については、名簿や個別計画の作成、防災訓練の支援などを推進し、地域と連携した避難支援体制を構築する。【市福】 【防災】

1-4) 突発的又は広域かつ長期的な市街地等の浸水による多数の死傷者の発生

- 水害を未然に防止し、被害を最小限にするために、ハード整備とソフト対策が一体となった減災体制の確立、及び、自助・共助・公助がバランス良く機能した減災対策に取り組む。【建設】
【防災】
- 河川改修や河床掘削などの施設整備については、既存施設を有効活用するなどコスト縮減を図りながら、投資効果の高い箇所に重点的・集中的に行う。<県> 【建設】
- 想定最大規模の浸水想定区域図を作成・公表するなど浸水被害に対する取組を進めており、今後もハザードマップ作成等の防災情報の発信強化など、浸水避難対策を推進する。【防災】
- 頻発化・激甚化する豪雨や台風災害への対策を推進するため、最新の雨量統計の解析結果を踏まえ、河川改修等の治水対策に向けて取り組む。<県> 【建設】
- 県の大規模氾濫に関する減災対策協議会を中心に、多くの関係者の事前の備えと連携強化により、複合的な災害にも多層的に備え、社会全体で被害を防止・軽減させる対策の強化を図る。
【建設】 【防災】 【教育】

1-5) 大規模な火山噴火・土砂災害(深層崩壊)等による多数の死傷者の発生

- 火砕流など火山噴火に伴う異常な土砂の流出による土砂災害の被害をできる限り軽減するため、火山噴火緊急減災対策砂防計画に基づくハード・ソフト対策を県と連携しながら推進する。<県> 【建設】 【防災】
- 鶴見岳・伽藍岳の火山避難計画に基づく訓練を通じて関係機関の連携強化を図るとともに、鶴見岳・伽藍岳の居住地域にかかる避難計画を整備する。【観産】 【建設】 【防災】 【消防】
- 土砂災害警戒区域等における警戒避難体制の整備、地域の実情に応じた避難訓練や防災教育など実効性のある避難行動を確保する取組を推進する。あわせて、選択と集中による効果的・効率的なハード対策を着実に推進する。<県> 【建設】 【防災】
- 山地災害危険地区について、治山施設の整備等の防災減災対策をハード・ソフトを組み合わせ推進する。【観産】
- 災害の発生が懸念される尾根や急傾斜地、河川沿いの人工林を中心に間伐や広葉樹林化など災害に強い森林づくりのための施策を実施するとともに、林業適地における植栽や、鳥獣害防止施設等の整備を推進する。【観産】
- 突発的な噴火に伴う噴石の飛散や火山灰の堆積、火山ガスの滞留などから登山者、ロープウェイ利用者等の被害をできる限り軽減するため、退避壕の整備や噴火情報伝達システムの整備等を推進する必要がある。<県> 【建設】 【防災】

2. 救助・救急、医療活動が迅速に行われるとともに、被災者等の健康・避難生活環境を確実に確保する

2-1) 被災地での食料・飲料水・電力・燃料等、生命に関わる物資・エネルギー供給の停止

- 物資輸送ルートを実際に確保するため、輸送基盤の地震、津波、水害、土砂災害、雪害対策等を着実に進めるとともに、輸送モード間の連携等による複数輸送ルートの確保を図る。〈国〉〈県〉【建設】
- 発災後に、迅速な輸送経路啓開に向けて、関係機関の連携等により装備資機材の充実、情報収集・共有、情報提供など必要な体制整備を図る。【建設】【防災】
- 地震災害に強い水道施設の整備に努めるため、既設の老朽施設・配水管・管路施設等の点検及び補修、浄水場等の耐震化や自家発電設備設置による電力確保対策の検討を進めるとともに、被災時の復旧用資機材や被災者への応急給水施設等の整備を図る。【上下水】
- 災害時における生活必需物資について、民間事業者と物資調達・供給確保等の協力協定を締結し、流通在庫備蓄の整備を進める。【防災】
- 大規模災害が発生し、流通在庫備蓄が不足する場合に備えて、食料や飲料水、生活必需品等の提供に係る他都市との災害相互応援協定を適切に運用し、物資調達・供給する体制の整備を図る。【防災】
- 避難者用の救助物資の備蓄については、学校等の防災拠点に整備を進めているが、大規模な災害に備え、市内各収容避難所への迅速な物資輸送を考慮した適切な場所への備蓄倉庫等を事前に検討するとともに、各家庭等における食料や飲料水等の備蓄促進を図る。〈県〉【防災】
- エネルギー供給のためのインフラが被災するとエネルギーを供給できなくなるため、道路等の地震・津波・風水害対策等を着実に推進する。【建設】

2-2) 多数かつ長期にわたる孤立地域等の同時発生

- 道路の防災、震災対策や無電柱化、洪水・土砂災害・津波・高潮・雪害対策等を進めているが、進捗が途上であること、広域的かつ大規模の災害が発生した場合には現状の施策では十分に対応できないおそれがあることなどの課題があるため、進捗を推進するとともに対応方策の検討を進める。【観産】【建設】
- 発生した孤立集落を早期に解消する迅速な道路啓開が必要となるため、大分県道路啓開計画に基づく地区別実施計画で整理された事項を道路管理者と関係行政機関で認識・共有する。【建設】
- 通信が途絶して孤立した場合に、「避難所等に救助を求める避難者がいないか」、「その中に重傷者等がいないか」を防災ヘリコプター等で把握し、的確な対応を行うため、避難所等情報に関するサイン旗を活用した実践的な訓練を実施する。【防災】
- 中山間地域の活性化や家庭内備蓄の促進等により、地域の防災力向上を図るとともに、想定外の地域が孤立した場合に備え、通信手段や物資輸送の手段等の検討を行う。【観産】【防災】

2-3) 自衛隊、警察、消防、海保等の被災等による救助・救急活動等の絶対的不足

- 地域における救助・救急の活動拠点となる消防本部について、施設の耐災害性の強化を図る。
【消防】
- 消防団の体制・装備・訓練の充実強化や、水防団、自主防災組織の充実強化、道路啓開等を担う建設業の人材確保の推進を図る。加えて、大規模な災害の場合、市内の人材だけでは不足することが考えられるため、市外からの応援部隊・災害ボランティアの受入れ、連携活動の調整方法などについて事前に明確化しておく。【市福】 【建設】 【防災】 【消防】
- 大規模災害時に迅速かつ確に対応できる防災体制の強化を図るには、指揮命令系統の確立及び消防力の充実強化が重要である。今後は、各種訓練や研修等を通じ、大規模災害時の対応力の強化を推進する。【消防】
- 災害対応を迅速かつ効率的に行うには、防災関係機関との連携が重要であることから、防災関係機関との合同訓練等を行い、相互の業務を理解し、災害時の応急対策をより円滑に実施できるよう連携の強化を図る。【防災】 【消防】
- 避難行動要支援者名簿を活用した見守りや個別の避難計画の作成を進め、地域において円滑かつ迅速な避難支援が行われる体制の整備を推進する。【市福】

2-4) 想定を超える大量の帰宅困難者の発生、混乱

- 避難者用の救助物資の備蓄については、学校等の防災拠点に整備を進めているが、大規模な災害に備え、市内各収容避難所への迅速な物資輸送を考慮した適切な場所への物資集積拠点の整備や備蓄倉庫等の整備、受援計画を策定する。＜県＞ 【防災】
- 帰宅困難者や負傷者の安全を確保するため、一時退避施設として都市公園の整備・更新・補修を行う。【建設】
- 帰宅するために必要な交通インフラの復旧を早期に実施するため、道路の防災、震災対策や防災上重要な経路を構成する道路の無電柱化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等の取組を推進する。＜国＞＜県＞ 【建設】
- 「災害時における宿泊施設の提供に関する協定」や「大規模災害時における支援協力に関する協定」に基づき、民間の施設管理者と帰宅困難者を受け入れる準備と体制の確立を図る。
【防災】

2-5) 医療・福祉施設及び関係者の絶対的不足・被災、支援ルートの途絶、エネルギー供給の途絶による医療機能・福祉支援活動の麻痺

- 大規模な災害で多くの市民が負傷した場合においても、応急処置・輸送・治療能力等が不足することがないよう、広域的な応援体制を含めた適切な医療機能の提供の在り方について官民が連携して検討を進める。【健幸】 【防災】 【消防】
- 高齢者、障がい者、妊産婦、乳幼児、病弱者等の一般の避難所での生活において何らかの特別な配慮を必要とする者で、かつ介護保険施設や医療機関等に入所・入院するに至らない程度の在宅の要配慮者等を収容する福祉避難所の指定及びその運営体制づくりを推進する。【市福】
- インフラ被災時には、派遣を依頼した災害派遣医療チーム(DMAT)が現地に到達できなくなるおそれがあるため、無電柱化や港湾施設の耐震化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等を着実に進め、支援物資物流を確保する。<国><県> 【建設】
- エネルギー供給のためのインフラが被災するとエネルギーを供給できなくなるため、道路や護岸、岸壁等の地震・津波・風水害対策等を着実に推進する。<国><県> 【建設】
- 医療・社会福祉施設について、BCPの策定等により防災・減災機能を強化し、事業継続を推進する。【市福】 【健幸】
- 災害時において、医療機関における災害時の透析治療等を円滑に実施できるよう、今後も継続して訓練を実施するとともに、非常時に転院・搬送の判断を迅速に行うことができるよう、災害医療コーディネーターとの連携を強化する。【健幸】
- 災害時における社会福祉施設入所者の転所についての体制づくりを推進する。【市福】
- 緊急に介入が必要な要配慮者を福祉避難スペースや福祉避難所に的確に移動させることができるよう、災害派遣福祉チーム(DCAT)や福祉避難所サポーターの派遣に対する連携を構築する。【市福】

2-6) 被災地における疫病・感染症等の大規模発生

- 感染症の発生・まん延を防ぐため、平時から予防接種を促進する。また、災害発生時に公衆衛生活動を迅速かつ的確に実施するための取組を促進する。【健幸】
- 被災時の公衆衛生を確保するため、下水道施設の地震対策・耐水化を着実に推進し、下水道機能の維持を図る。【上下水】
- 指定避難所で疫病・感染症等の大規模発生を抑止するため、し尿を処理するための資機材などの備蓄やマンホールトイレの整備を推進するとともに、生活ごみやし尿の収集運搬体制の構築を推進する。【市福】 【防災】
- 災害時の遺体取扱いに関わる対策等について検討を行う。【市福】

2-7) 劣悪な避難生活環境、不十分な健康管理による多数の被害者の健康状態の悪化・死者の発生

- 住民による避難所の自主運営、車中泊などの避難所以外の避難者の把握や要配慮者への支援が円滑に行えるよう避難所運営マニュアルの策定及び運営訓練を推進する。【防災】
- 学校施設の多くが指定避難所に指定されていることを踏まえ、老朽化対策による施設の安全確保を図るとともに、バリアフリー化、トイレの洋式化など避難所としての防災機能を強化する。【教育】

3. 必要不可欠な行政機能は確保する

3-1) 行政機関の職員・施設等の被災による機能の大幅な低下

- 行政機関の機能不全は、事後の全ての局面の回復速度に直接的に影響することから、強靱化の観点から極めて重要であるため、いかなる大規模自然災害発生時においても、必要な機能を維持する必要がある。このため、別府市業務継続計画における業務立ち上げ時間の短縮や発災直後の業務レベルの維持向上を図るため不断の見直しを行う。【防災】
- 防災拠点施設としての業務継続が重要であることから、市役所本庁舎については、災害に対する強化を図る。【総務】 【建設】 【防災】
- 電力供給遮断などの非常時に、避難住民の受入れを行う避難所や防災拠点等(公共施設等)において、避難住民の生活等に必要不可欠な電力を確保する。【総務】 【観産】 【市福】 【建設】 【教育】
- 大規模自然災害発生時においても、消防機能を十分機能させるため、消防本部の耐災害性の強化を推進する。【消防】
- 行政機関の職員・施設そのものの被災だけでなく、周辺インフラの被災によっても機能不全が発生する可能性があるため、道路の防災、震災対策や緊急輸送道路の無電柱化、港湾施設の耐震・耐津波性能の強化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等を県と連携しながら推進する。【建設】
- 固定電話や携帯電話等の通信環境が途絶した場合においても、最低限の災害対策本部機能を維持させるため、衛星携帯電話の整備を推進する。【防災】

4. 必要不可欠な情報通信機能・情報サービスは確保する

4-1) 防災・災害対応に必要な通信インフラの麻痺・機能停止

- 電力等の長期供給停止を発生させないように、道路の無電柱化や洪水・土砂災害・津波・高潮対策等の地域の防災対策を着実に推進する。＜国＞＜県＞【建設】
- テレビ・ラジオ放送が中断した際にも、情報提供が出来るよう代替手段の整備やその基盤となる災害情報共有システム(Lアラート)の活用を図る。【防災】
- 平成26年度に整備した高機能消防指令センターは、電力供給が停止されても119番通報を受信できるように構築されている。今後もこれらの機能を最大限活用できるように一層の災害対応訓練を行う。【消防】

4-2) 災害時に活用する情報サービスが機能停止し、情報の収集・伝達ができず、避難行動や救助・支援が遅れる事態

- 防災行政無線や防災情報を伝達するためのシステムの整備、全国瞬時警報システム(Jアラート)や災害情報共有システム(Lアラート)を活用した災害情報の伝達や提供、消防等の通信基盤・施設の堅牢化・高度化等により、市民への情報の確実かつ迅速な提供手段の多様化を図るための施策を着実に推進する。あわせて、避難行動の判断に必要となる河川及び土砂災害などの防災情報を、災害時においても迅速かつ的確に情報収集・市民へ提供するための体制整備を引き続き推進する。【建設】【防災】【消防】
- 情報収集・提供手段の整備が進む一方で、それらにより得られた情報の効果的な利活用をより一層充実させることが課題であり、これらを担う自主防災組織など地域コミュニティの機能を強化する。【市公】【防災】
- 通信インフラ等が被害を受けないよう治水対策・土砂災害対策等を推進する。＜県＞【建設】
- 大規模災害時には、市役所本庁舎内に多言語支援センターが設置されることとなっていることから、在住外国人、外国人観光客に対して、SNS等を活用し、多言語で外国人に配慮した情報伝達を行うための体制整備を引き続き推進する。【観産】

5. 経済活動を機能不全に陥らせない

5-1) サプライチェーンの寸断等による企業の生産力低下による競争力の低下

- 大規模自然災害発生時にサプライチェーンを確保するためには企業毎のBCP策定に加え、企業が連携したBCPの策定への取組が必要であり、関係機関及び民間も含めて幅広く連携し、効率的に進める。＜民間事業者＞【観産】
- 企業のBCP策定を促進し、その実効性を向上させるため、引き続きBCPの重要性の周知及び商工団体等と連携した策定支援を行う。＜民間事業者＞【観産】
- 大規模災害の場合、中小企業等の事業活動に著しい支障が生じることから、資金繰りや復旧に要する資金を円滑に供給するため、県や金融機関等と連携し、金融相談体制の充実と融資制度の周知を図る。＜国＞＜県＞＜民間事業者＞【観産】
- 物流の拠点となる別府港について、早期復旧のみならず、被災時の最低限の港湾機能(ハード・ソフト)を維持するための体制づくりを県と連携して進める。【建設】
- 大規模地震発生時に、地域の物流幹線に対する道路啓開を迅速に実施する上で必要な体制を確立させるため大分県道路啓開計画に基づく地区別実施計画で整理された事項を道路管理者と関係行政機関で認識・共有を図る。【建設】
- 道路の防災、震災対策や無電柱化、港湾施設の耐震・耐津波性能の強化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等を県と連携して推進する。【建設】

5-2) エネルギー供給の停止による、社会経済活動・サプライチェーンの維持への甚大な影響

- 燃料供給ルートを実際に確保するため、輸送基盤の地震、津波、水害、土砂災害、雪害対策等を県と連携して進める。【建設】
- リスク分散による災害時のエネルギーの確保を図るため、別府の自然環境及び生活環境に調和させながら地域資源の保護や地域との共生を図った上で、再生可能エネルギーの導入を進める。【市福】

5-3) 広域交通ネットワークが分断する等、基幹的な陸上・海上交通ネットワークの機能停止による物流・人流への甚大な影響

- 緊急輸送道路上の橋梁の耐震化や緊急輸送道路を含む啓開ルート上の道路法面对策など、交通施設の分断を防ぐための取組を着実に進める。【建設】
- 物流の拠点となる別府港の迅速な航路啓開を図るため、早期復旧のみならず、被災時の最低限の港湾機能(ハード・ソフト)を維持するための体制づくりを県と連携して進める。【建設】
- 道路の防災、震災対策や無電柱化、鉄道施設の耐震対策、港湾施設の耐震・耐波性能の強化、洪水・土砂災害・津波・高潮対策等を県と連携して着実に推進する。【企画】【建設】
- 地域の物流幹線に対する道路啓開を迅速に実施するため、大分県道路啓開計画に基づく地区別実施計画で整理された事項を道路管理者と関係行政機関で認識・共有する。【建設】

5-4) 食料等の安定供給の停滞

- 大規模自然災害の発生時を想定した、食料等の供給・確保に関する脆弱性の評価、食品産業事業者や施設管理者の BCP 策定、保安の高度化の促進等について、取組の強化を図る。【観産】
【防災】
- 災害等の応急時に、食料や水等の供給をスムーズに行えるよう、関係団体と協定を締結し、さらに連絡先リストを作成し、毎年更新しているところであるが、大規模自然災害時に関係団体と連絡不通となるおそれもあるため、その場合を想定した対応の検討を進める。【観産】 【防災】
- 農業水利施設の老朽化に加え、管理する水利組合の経営基盤の脆弱化により、適正な維持管理が困難な状況になりつつあるため、機能保全計画に基づき、計画的な施設の更新や長寿命化対策を行い、その解消を図る。【観産】
- サプライチェーンを一貫して途絶させないために、港湾・道路等の災害対応力を強化するだけでなく、輸送モード相互の連結性を向上させる。【建設】
- 迅速な復旧復興や円滑な防災・減災事業実施のため、地籍調査を推進する。【建設】

6. ライフライン、燃料供給関連施設、交通ネットワーク等の被害を最小限に留めるとともに、早期に復旧させる

6-1) 電力供給ネットワーク(発電電所、送配電設備)や都市ガス供給、石油・LPガスサプライチェーン等の長期間にわたる機能の停止

- 大規模災害に備え、電力施設や瓦斯施設等の防災対策を民間事業者等と連携しながら推進する。【建設】【防災】
- リスク分散による災害時のエネルギーの確保を図るため、別府の自然環境及び生活環境に調和させながら地域資源の保護や地域との共生を図った上で、再生可能エネルギーの導入を進める。【市福】

6-2) 上水道等の長期間にわたる供給停止

- 地震災害に強い水道施設の整備に努めるため、既設の老朽施設・配水管・管路施設等の点検及び補修、浄水場等の耐震化や自家発電設備設置による電力確保対策の検討を進めるとともに、被災時の復旧用資機材や被災者への応急給水施設等の整備を図る。【上下水】

6-3) 汚水処理施設等の長期間にわたる機能停止

- 下水道施設(処理場、主要な管渠等)の地震対策・耐水化を推進し、被災時の公衆衛生を確保する。【上下水】
- 浄化槽について、老朽化した単独処理浄化槽から災害に強い合併処理浄化槽への転換を促進する。【市福】

6-4) 基幹的交通から地域交通網まで、陸海空の交通インフラの長期間にわたる機能停止

- 地域の輸送ルートを実際に確保するため、地震、津波、水害、土砂災害、雪害対策等や老朽化対策を着実に進めるとともに、輸送モード間の連携等による複数輸送ルートの確保を図る。〈国〉〈県〉【建設】
- 1日あたり乗降者が1万人以上である別府駅の耐震化を推進する。【企画】
- 緊急輸送道路上の橋梁の耐震化や緊急輸送道路を含む啓開ルート上の道路法面对策など、交通施設分断を防ぐ対策を着実に進める。【建設】
- 物流の拠点となる別府港について、早期復旧のみならず、被災時の最低限の港湾機能(ハード・ソフト)を維持するための体制づくりを県と連携して進める。【建設】
- 迅速な復旧復興や円滑な防災・減災事業実施のため、地籍調査を推進する。【建設】

6-5) 防災施設の長期間にわたる機能不全

- 比較的発生頻度の高い津波に対応した海岸保全施設の整備を促進するとともに、津波遡上シミュレーションや耐震性能照査等に基づく粘り強い構造を基本とした海岸堤防や河川堤防、河川管理施設、海岸保全施設の津波対策、地震・液状化対策を検討する。＜国＞＜県＞【建設】
- 水害を未然に防止し、被害を最小限にするため、ハード整備とソフト対策が一体となった減災体制の確立、及び、自助・共助・公助がバランス良く機能した減災対策を推進する。【建設】【防災】
- 河川改修や河床掘削などの施設整備については、既存施設を有効活用するなどコスト縮減を図りながら、投資効果の高い箇所に重点的・集中的に行う。＜県＞【建設】
- 過去に浸水被害が発生した河川の浸水被害の解消及び軽減、管渠等の排水施設の整備を引き続き推進する。【建設】
- 頻発化・激甚化する豪雨や台風災害への対策を推進するため、最新の雨量統計の解析結果を踏まえ、河川改修等の治水対策に向けて取り組む。＜県＞【建設】

7. 制御不能な複合災害・二次災害を発生させない

7-1) 地震に伴う市街地の大規模火災の発生による多数の死傷者の発生

- 大規模地震災害など過酷な災害現場での救助活動能力を高めるため、消防等の体制・装備資機材や訓練環境等の更なる充実強化・整備を図るとともに、通信基盤・施設の堅牢化・高度化等を推進する。また、消防団、自主防災組織の充実強化等、ハード・ソフト対策を組み合わせる横断的取組を進める。【建設】 【防災】 【消防】
- 大規模な火災の可能性がある密集市街地等において、防災拠点へのアクセス強化のため、都市の骨格となる街路等の整備を進める。また、避難場所となる都市公園の計画的な整備・更新・補修を行い、安全・安心な都市空間の形成を図る。【建設】

7-2) 海上・臨海部の広域複合災害の発生

- 比較的発生頻度の高い津波に対応した海岸保全施設の整備を促進するとともに、津波遡上シミュレーションや耐震性能照査等に基づく粘り強い構造を基本とした海岸堤防や河川堤防、河川管理施設、海岸保全施設の津波対策、地震・液状化対策を検討する。＜国＞＜県＞ 【建設】
- 大規模津波によりコンテナ、自動車、船舶、石油タンク等が流出し二次災害を発生させないため、漂流物防止対策及び船舶の適正管理を推進する。＜国＞＜県＞ 【建設】
- 過去最大級の台風襲来で想定される最大規模の高潮について浸水想定区域図の作成・公表などの取組を進め、ハザードマップ作成等の防災情報の発信強化を推進する。【防災】

7-3) 沿線・沿道の建物倒壊に伴う閉塞、地下構造物の倒壊等に伴う陥没による交通麻痺

- 沿線・沿道の建物倒壊による被害、交通麻痺を回避する観点から、国・県・市、民間が連携した取組を進める。また、被害により人材、資機材、通信基盤を含む行政機能が低下し、災害時における救助、救急活動等が十分になされない事態を避けるため、それらの耐災害性の向上を図る。【総務】 【企画】 【建設】 【上下水】
- 住宅・建築物は、市民の耐震化の必要性に対する認識不足、耐震診断・耐震改修の経済的負担が大きいことから、啓発活動及び補助制度による支援などに取り組む。【建設】
- 沿線・沿道の建物倒壊による被害、交通麻痺を回避する観点から、耐震診断が義務付けられる建築物の指定に努めるとともに、耐震改修について官民が連携した取組を進める。また、宅地危険度判定士・被災建築物応急危険度判定士など災害時に必要となる人材の育成確保などにも取り組む。【建設】
- 地下構造物の被害による緊急輸送道路の交通麻痺を回避する観点から地下構造物の点検調査に取り組む。 【上下水】

7-4) ため池、防災施設、天然ダム等の損壊・機能不全や堆積した土砂、火山噴出物の流出による多数の死傷者の発生

- 別府市内の10か所の農業用ため池について、堤体の調査を行い、その結果に基づき、廃止を含めた対策を実施する。【観産】
- 農業水利施設の機能保全計画、砂防施設・河川管理施設の長寿命化計画に基づく更新や改修が必要であるが、想定する計画規模に対する対策に時間を要する面もあり、また想定規模以上の地震等では対応が困難となり大きな人的被害が発生するおそれがあるため、ハザードマップ作成などのソフト対策とハード対策を適切に組み合わせた対策に取り組む。【観産】 【建設】

7-5) 有害物質の大規模拡散・流出による被害の拡大

- 有害物質の大規模拡散・流出等による健康被害や環境への悪影響を防止するため、事故発生を想定した水質事故等緊急連絡体制マニュアル等の整備・更新を行うなど、引き続き関係機関が連携して取組を行う。【市福】
- 近隣の原子力発電所の過酷事故による原子力災害に対して、県などと連携し防災対策を推進する。＜国＞＜県＞【防災】

7-6) 農地・森林等の荒廃による被害の拡大

- 中山間地域の農村集落について、地域コミュニティを最大限に活用し、農業・農村が有する国土保全、水源かん養、景観など多面的機能の持続的な発揮を図る。あわせて、地域の主体性・協働力を活かした地域コミュニティ等による自立的な防災・復旧活動の体制整備を推進する。【観産】
- 森林が有する国土保全機能(土砂災害防止、洪水緩和等)の維持、地球温暖化に伴う集中豪雨の発生頻度の増加等による山地災害の発生リスクを軽減させるため、地域コミュニティ等との連携を図りつつ、森林の機能が適切に発揮されるための総合的な対応として、間伐や広葉樹林化など災害に強い森林づくりの施策を継続して実施するとともに、林業適地における植栽や、鳥獣害防止施設等の整備を推進する。また、治水・治山施設の整備等の防災減災対策をハード・ソフトを組み合わせる。【観産】

7-7) 風評被害による市内経済等への甚大な影響

- 風評被害による商店街団体や各種業界団体等への事業活動の影響を防ぐため、平素から関係団体や検討の関係機関との連携を強化し、正しい情報が迅速に発信できる体制を構築する。また、風評被害により事業活動に著しく支障が生じた中小企業等に対し、資金繰り等に要する資金を円滑に供給するため、県や金融機関等と連携し、金融相談体制の充実と融資制度の周知を図る。＜国＞＜県＞＜民間事業者＞【観産】
- 観光面での影響の広がりを防ぐため、観光施設、宿泊施設、交通機関等の正確な情報を収集し発信する体制を構築する。また、観光自粛ムードを払拭するため、国や県等の関係機関との更なる連携強化を図る。＜国＞＜県＞＜民間事業者＞【観産】
- 二次災害による農林水産物に対する風評被害の防止を図るため、国・県・各関係団体等で連携体制を強化し、正しい情報を発信すべく、状況に応じて発信する情報、発信経路などの検討を行う。＜国＞＜県＞【観産】

8. 社会・経済が迅速かつ従前より強靱な姿で復興できる条件を整備する

8-1) 大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復興が大幅に遅れる事態

- 災害廃棄物の発生推計に応じた仮置場の確保の推進を図る。【市福】
- 最新の被害想定等に基づき、災害廃棄物処理計画の見直しを進めるとともに、訓練や研修等を通じた人材育成を図る。【市福】
- 住民の衛生確保、地域生活の早急な復興のためには、生活ごみ・し尿、避難所ごみ、災害廃棄物を円滑かつ迅速に処理していかなければならないことから、ごみ・し尿収集運搬体制の確立に向け、災害規模に応じた収集運搬計画を策定する。【市福】

8-2) 復興を支える人材等(専門家、コーディネーター、労働者、地域に精通した技術者等)の不足、より良い復興に向けたビジョンの欠如等により復興できなくなる事態

- 大規模地震発生時に、救命・救助活動部隊の現地入りや緊急物資の輸送を行うため、道路啓開を迅速に実施する上で必要な体制を確立させるため、大分県道路啓開計画に基づく地区別実施計画で整理された事項を道路管理者と関係行政機関で認識・共有する。【建設】
- 建設関係団体と締結している協定の実効性を高めるため、建設関係事業者のBCP策定、道路啓開等の復旧・復興を担う人材等(専門家、コーディネーター、労働者、地域に精通した技術者等)の育成の視点に基づく横断的な取組を進める。【建設】
- 地震・津波、土砂災害、雪害等の災害時に道路啓開等を担う建設業においては、若年入職者の減少、技能労働者の高齢化の進展等による担い手不足が懸念されていることから、担い手確保・育成の観点から就労環境の改善等を図る取組を行う。【建設】
- 被災者台帳システムを通じて迅速に罹災証明を交付できる体制を確保する。【総務】【防災】

8-3) 地域コミュニティの崩壊、治安の悪化等により復興が大幅に遅れる事態

- 災害時の対応力を向上するために、必要なコミュニティ力を構築する。自主防災組織の結成を促進するとともに、避難マップの作成、避難訓練や防災学習の実施などを通じた地域づくり活動等を活性化するための支援等の取組の充実を図る。また、防災意識の啓発や避難訓練等の企画、実施等を行う自主防災活動の要となる防災士の継続した養成・育成を推進する。【市公】【防災】
- 地域防災力の中核として「地域密着性、要員動員力、即時対応力」を有する消防団の充実を事業所等と連携して強化を図るとともに、大規模自然災害に対応するため、広域的な消防相互支援体制の充実強化を図る。また、地域の生活機能を維持する取り組みの一つとしてU I Jターンの推進し、地域防災力の維持を図る。【消防】
- 過去の災害の風評被害により、被災地の経済が大きな打撃を受けたことを踏まえ、災害等に伴う風評被害の発生を防止するため、観光などに関する正しい情報を速やかに発信するとともに、必要な対策を早期に講じる。【観産】

8-4) 広域地盤沈下等による広域・長期にわたる浸水被害の発生により復興が大幅に遅れる事態

- 過去に浸水被害が発生した河川の浸水被害の解消及び軽減、管渠等の排水施設の整備について、引き続き取組を推進する。あわせて、短期間で治水安全度の向上が図れる河川内樹木伐採や河床掘削などを効率的に組み合わせて推進する。〈県〉【建設】
- 比較的発生頻度の高い津波に対応した海岸保全施設の整備を促進するとともに、津波遡上シミュレーションや耐震性能照査等に基づく粘り強い構造を基本とした海岸堤防や河川堤防、河川管理施設、海岸保全施設の津波対策、地震・液状化対策について検討を進める。〈国〉〈県〉【建設】
- 想定最大規模の浸水想定区域図を作成・公表するなど浸水被害に対する取組を進めており、今後もハザードマップ作成等の防災情報の発信強化を進める。【防災】

8-5) 貴重な文化財や環境的資産の喪失、地域コミュニティの崩壊等による有形・無形の文化の衰退・喪失

- 大規模自然災害発生時における文化財建造物の倒壊や石垣などの崩落、また、あわせて火災発生による文化財の焼失を最小限にとどめるため、文化財の耐震化や防災設備の整備等を進める。【教育】
- 大規模自然災害発生時には、通常業務に従事できる職員が制限されることで、文化財被害調査・復旧を担う人材が不足して、文化財の廃棄・散逸、または復旧に遅れを来す危険性があるため、必要な調査やレスキューを迅速に行う体制の構築を推進する。また、文化財を復旧する際に、修復できる技術を持った人材の育成と確保を推進する。【教育】
- 大規模自然災害発生後は、復興に向けて急速かつ膨大なインフラ整備が発生することにより、埋蔵文化財発掘調査業務が急増し対応できない可能性が高いため、必要な調査を迅速に行う体制の整備を推進する。【教育】
- 大規模自然災害発生後、被災や居住者の移動等により、地域が滅失した場合は、有形・無形の文化財の滅失や維持困難な状況が生じる可能性が高いため、あらかじめ記録保存を進め、アーカイブしておく。【教育】

8-6) 事業用地の取得、仮設住宅・仮店舗・仮事業所等の整備が進まず復興が大幅に遅れる事態

- 平成24年度に行った津波浸水予測調査及び平成30年度に行った地震被害想定調査に基づき応急仮設住宅建設地の見直しを適宜行い、災害発生後の供給体制の確立を図る。【建設】【防災】
- 応急仮設住宅に関するマニュアル等を作成し、災害発生時の供給体制の確立を図る。【建設】【防災】
- 迅速な復旧復興や円滑な防災・減災事業実施のため、地籍調査を推進する。【建設】

(参考) 令和3年4月1日に実施される機構改革後の部局名の略称を記載しています。

総務 : 総務部

企画 : 企画戦略部

観産 : 観光・産業部

市福 : 市民福祉部

健幸 : いきいき健幸部

建設 : 建設部

市公 : 市長公室

防災 : 防災局

教育 : 教育部

消防 : 消防本部

上下水 : 上下水道局