

第 1 編 総 則

第1章 目的と構成

第1節 計画の目的

1 計画の目的

この計画は、市の地域ならびに市民の生命、身体および財産を災害から保護するため、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第42条の規定に基づき、香南市防災会議が本市の地域にかかわる災害対策について、防災上必要な諸施策として、市域の「災害への備え」対策、市民の「いのちを守る」対策、助かった「命をつなぐ」対策、「生活を立ち上げる」対策等に関する事項を市、指定地方行政機関、指定公共機関、指定地方公共機関、事業者、市民それぞれの役割を明らかにしながら定める。また、防災活動を総合的かつ計画的に実施することにより、その予防、応急対策および復旧に用いる事項を定め、防災活動を総合的、かつ効果的に実施することにより、防災に万全を期するとともに、社会秩序の維持および公共の福祉の確保に資することを目的とする。

なお、この実施に当たっては、市民が自らを災害から守る「自助」、地域社会がお互いを守る「共助」、そして国や地方自治体の施策としての「公助」の適切な役割分担に基づく防災協働社会の実現を目指した住民運動の展開が必要である。

計画に基づく災害対策は、災害対策基本法第2条の2における基本理念を基本として行うものとする。

- 1 本市の自然的特性に鑑み、人口、産業その他の社会経済情勢の変化を踏まえ、災害の発生を常に想定するとともに、災害が発生した場合における被害の最小化およびその迅速な回復を図ること。
- 2 国、県、地方公共団体およびその他の公共機関の適切な役割分担および相互の連携協力を確保するとともに、これとあわせて、住民一人一人が自ら行う防災活動および自主防災組織（住民の隣保協同の精神に基づく自発的な防災組織をいう。以下同じ。）その他の地域における多様な主体が自発的に行う防災活動を促進すること。
- 3 災害に備えるための措置を適切に組み合わせて一体的に講ずることならびに科学的知見および過去の災害から得られた教訓を踏まえて絶えず改善を図ること。
- 4 災害の発生直後その他必要な情報を収集することが困難なときであっても、できる限りの確に災害の状況を把握し、これに基づき人材、物資その他の必要な資源を適切に配分することにより、人の生命および身体を最も優先して保護すること。
- 5 被災者による主体的な取組みを阻害することのないよう配慮しつつ、被災者の年齢、性別、障がいの有無その他の被災者の事情を踏まえ、その時期に応じて適切に被災者を援護すること。
- 6 災害復旧及び災害からの復興に必要な準備をするとともに、災害が発生したときは、速やかに、施設の復旧および被災者の援護を図り、災害からの復興を図ること。

2 作成機関等

本計画の作成機関および庶務担当機関は、以下のとおりである。

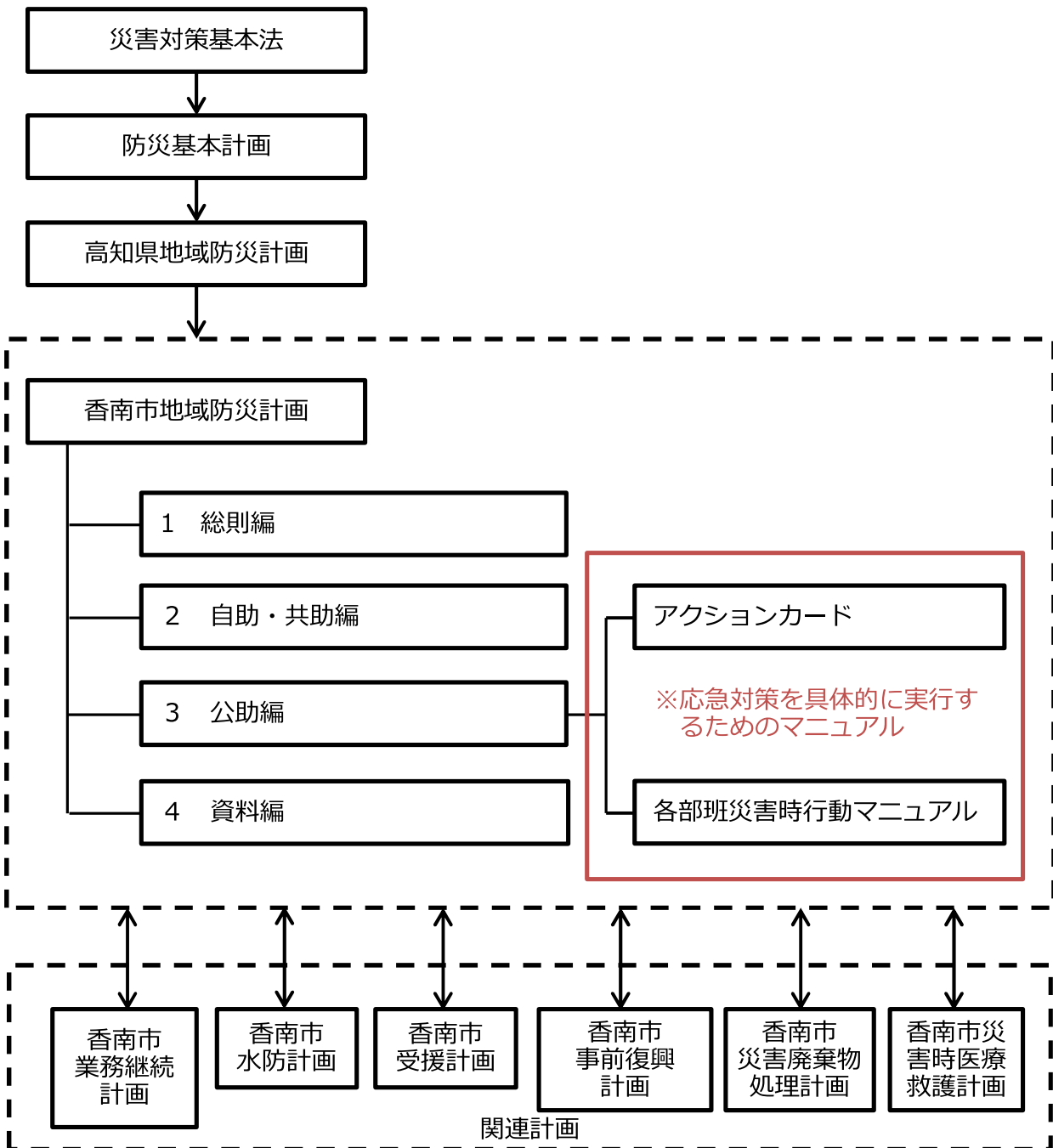
- ① 作成機関 香南市防災会議
- ② 庶務担当機関 香南市防災対策課

第2節 計画の構成と内容

1 本計画の構成

災害対策基本法第40条により防災基本計画に基づき、香南市地域防災計画を定める。

香南市地域防災計画は「総則編」、「自助・共助編」、「公助編」及び「資料編」で構成する。自助・共助編および公助編においては、それぞれの災害に対する予防、応急、復旧の各段階における諸施策を具体的に記述し、特に、公助編の応急対策は具体的に実行するマニュアルとして「アクションカード」と「各部班災害時行動マニュアル」を作成する。



2 本計画の内容

(1) 総則編

計画の基本理念、課題と教訓、災害想定、市民・地域・事業者・行政の取組み、市および防災関係機関が災害に対して処理すべき業務の大綱等を定める。

(2) 自助・共助編

パンフレットをイメージしたレイアウトとしながら、地震・津波災害、洪水、土砂災害、原子力災害、大規模事故災害等や武力攻撃（以下、各種災害等という。）に対して「災害への備え」、「いのちを守る」、「いのちをつなぐ」、「生活を立ち上げる」のフェーズごとに、市民が「家庭」、「地域」、「事業所」において、実施すべき対応と県・市のサポート体制について定める。

「災害への備え」

災害の発生をできるだけ未然に防止し、また、災害が発生した場合でも、その被害を可能な限り軽減するための予防計画を定める。従来でいう「災害予防計画」に該当。

「いのちを守る」「いのちをつなぐ」

災害が発生するおそれがある場合、または災害が発生した場合に、災害の発生を防ぎよし、または応急的救助を行うなど災害の拡大を防止するための基本的な計画とする。従来でいう「災害応急対策計画」に該当。

「生活を立ち上げる」

被災者の生活の安定を図ることに加え、安全で安心な持続的発展が可能なまちづくりを進める上での方針を定めるための基本的な計画とする。従来でいう「災害復旧・復興計画」に該当。

(3) 公助編

各種災害等に対して、「災害への備え」、「いのちを守る」、「いのちをつなぐ」、「生活を立ち上げる」のフェーズごとに市や防災関係組織が実施すべき対応について定める。

なお、災害応急対策計画については、「大規模事故等災害対策編」を別に定める。

また、「南海トラフ地震防災対策推進計画編」では、南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法第5条に基づき南海トラフ地震に伴い発生する津波からの防護、円滑な避難の確保および迅速な救助に関する事項、南海トラフ地震に地震防災上緊急に整備すべき施設等の整備に関する事項を定める。

▶ **アクションカード**

南海トラフ地震等の大規模災害時に参集できた職員が、できる限り早期に初動体制を確保し、災害時優先業務の実行に繋げていくための具体的な指示命令と行動について定める。勤務時間内外にかかわらず、災害対策本部を設置するまでの行動は、このアクションカードに基づき実行する。

➤ **各部班災害時行動マニュアル**

香南市災害対策本部を構成する対策部班ごとに、災害時優先業務とその業務の開始局面を明確化し、各対策部が発災後、必要な業務を迅速に開始するための具体的な行動について定める。

(4) 資料編

全ての編の参考資料、様式等を定める。

(5) 関連計画

➤ **水防計画**

香南市域における水災を警戒し、防ぎよし、これによる被害を軽減するために、水防法（昭和24年法律第193号）および高知県水防計画に基づき、河川、ため池、海岸等に対する水防上必要な監視、警戒、通信連絡、輸送および水門等の操作ならびに避難等の事項、水防のための消防機関等の活動、水防管理団体間の協力および応援ならびに水防に必要な水防倉庫、器具、資材等の整備および運用について定める。

なお、水防管理団体である香南市が作成する必要がある計画である。（水防法第33条）

➤ **受援計画**

「災害時の受援（応援の受入）体制」をあらかじめ整備しておき、応援・受援を通じ、災害時優先業務の継続に必要な資源を確保するための基本的な計画を定める。

➤ **事前復興計画**

被災後の混乱という中では、復興まちづくりの検討を十分に行うことが極めて困難であることから、平時からの「事前の準備」としての事前復興づくりを推進する考え方と取組み等を定める。

➤ **災害廃棄物処理計画**

地震等により発生する膨大な災害廃棄物を迅速かつ適正に処理し、早期に住民の生活基盤を復旧・復興させるとともに、生活環境の改善を図るため、災害廃棄物処理に関する基本的な考え方、処理方法や処理手順を定める。

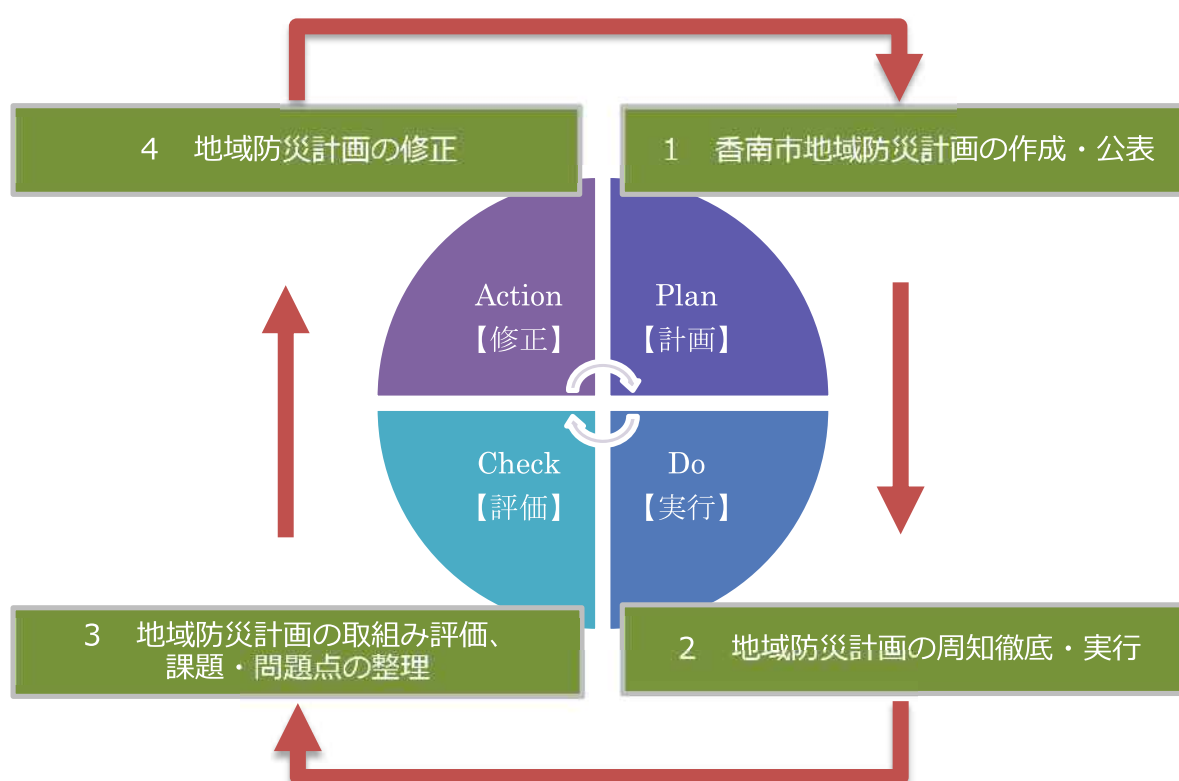
3 計画の修正および周知

(1) 計画の修正

この計画は、災害対策基本法第42条の規定に基づき、本市の都市構造の変化および災害応急対策の効果等を考えあわせ、毎年検討を加え、必要があると認めるときは、これを香南市防災会議において修正する。

検討にあたっては、毎年の取組みを評価し、課題や問題点をまとめ、計画の修正を行うPDCAサイクルにより実施する。

参照	>法令-1	香南市防災会議条例
	>組織-1	香南市防災会議委員名簿



(2) 計画の周知

この計画は、本市の職員および防災関係機関に周知し、市民にも広く周知する。

第2章 基本理念

本章では、東日本大震災や近年激化する自然災害など新たな課題と教訓を踏まえ、本市が目指すべき防災・減災のまちづくりを推進するための基本理念を定める。

1 新たな課題と教訓への対応

(1) 東日本大震災の課題と教訓

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、地域では自助・共助の意識が広く普及し、自主防災組織活動など、協働と参画による取組みが進展するなか、平成23年3月11日に東日本大震災が発生し、想定をはるかに超える地震規模、広域かつ甚大な津波被害など、新たな課題が突き付けられることとなった。

これを受けて、国では、様々な視点からの検証を踏まえて、災害対策基本法等の法改正がなされ、災害対策の基本理念として被害の最小化および迅速な回復を図る「減災」の考え方が位置づけられた。また、高知県では南海トラフ地震・津波想定の見直しがなされた。

災害対策は、日頃からの備えと災害時の行動について、市民・事業者・市それぞれの立場から、自ら考えて、判断し、行動する自己決定力の向上に取り組んでいくことが重要であり、市民・事業者・市のそれぞれの役割を明確にし、協働と参画による取組みを伸ばしていく、香南市らしい防災・減災対策を推進していくことが求められている。

(2) 熊本地震の課題と教訓

平成28年4月14日の前震に続く16日の本震、さらに相次いだ激しい余震により、家屋の倒壊や損壊で避難した住民に加えて、屋内滞在を恐れる人たちも避難所に集中し、熊本市内の避難者数は最大で11万人に上った。さらに、地震による家屋の倒壊を恐れる人、妊産婦、乳幼児やペットがいるために指定避難所での生活を遠慮する人たちが、野宿やスーパー・コンビニ等の駐車場で寝泊まりする「車中泊避難」が急増した。

これに対して、国が発災直後から大規模な「プッシュ型」の物資輸送を行い、水・食料といった主要物資の不足感はなくなったものの、必要とされる物資のニーズが刻々と変化し、必死に自衛隊や民間業者が物資を配布しても、届けられた物資が現地のニーズに合わない、受入対応が行き届かないといった事態が発生した。

このような状況下において、行政内部での情報伝達や避難所運営、物資輸送の混乱、罹災証明の発行の長期化等、災害発生時の対応において多くの課題が明らかとなり、これまでの防災意識や防災対策のあり方の抜本的な見直しが必要となった。また、行政による公助を待つだけでなく、避難所生活における市民同士の支え合いや、NPO・ボランティアによる避難所運営支援や被災者の生活支援活動等、自助・共助の大切さが改めて確認された。

これらのことから、日頃からの備えと災害時の行動について、市民・地域・行政のそ

それぞれの役割を明確にし、自助・共助による防災・減災に向けた取組みを拡げていく「防災・減災のまちづくり」の推進が必要となっている。

(3) 激化する自然災害の課題と教訓

気象庁によると1976年～2022年で、1時間降水量が50mm以上（非常に激しい雨）および80mm以上（猛烈な雨）の年間観測回数が明瞭に増加傾向にあることが報告される等、近年、局地的な集中豪雨が頻発している。

また、気象庁では、東日本大震災や平成23年の台風第12号による大雨災害等において、警報により重大な災害への警戒を呼びかけたものの、適時的確な避難指示等、避難指示（緊急）の発令や迅速な避難に必ずしも結びつかなかった教訓を踏まえ、平成25年8月30日より「特別警報」の運用を開始した。

特別警報は、大雨、暴風、高潮、波浪、大雪、暴風雪の6種類があり、数十年に一度の大雨等により、最大限の警戒が必要な場合に発表されるものである。運用開始から2週間後の平成25年9月16日には、日本に接近し上陸した台風第18号の影響により、京都府等の3府県に大雨特別警報が発表された。

また、平成25年10月の台風第26号では、伊豆大島で1時間100ミリを超える猛烈な雨が数時間にわたって降り続き、大規模土砂災害が発生した。この時、気象庁と東京都は共同で土砂災害警戒情報を発表したが、避難勧告等の発令に活かされず、その運用と対応に課題を残した。

そのため、内閣府において、避難の考え方を再整理し、避難勧告等の発令基準や市町村の防災体制等を見直し、平成26年4月に「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」を改定した。

ガイドラインでは、避難勧告等は空振りをおそれず、早めに出すことを基本に判断基準を分かりやすい指標で示し、判断のために参照する情報を具体的に示す等、激化する自然災害等に対して、命を守ることを最優先に的確な避難行動の選択と速やかな行動を促すため、防災体制強化が求められている。

さらに、平成28年の台風第10号による水害では、岩手県岩泉町の高齢者施設において避難準備情報の意味するところが伝わっておらず、適切な避難行動がとられなかった。

これを受け内閣府は平成29年1月に「避難勧告等に関するガイドライン」（「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」から名称を変更）を改定し、避難情報の名称について、「避難準備情報」を「避難準備・高齢者等避難開始」に、「避難指示」を「避難指示（緊急）」に変更を行い、また避難勧告等を受ける立場に立った情報提供の在り方や、要配慮者の避難の実効性を高める方法、躊躇なく避難勧告等を発令するための市町村の体制構築等について内容が充実され、さらなる防災体制の強化が求められることとなった。

令和元年台風第19号等の教訓から、災害対策基本法が令和3年に改正（災害対策基本法等の一部を改正する法律（令和3年法律第30号）：5月10日公布、5月20日施行）され

たことを受け、これまでの「避難勧告等に関するガイドライン」について名称を含め改定し、「避難情報に関するガイドライン」が公表され、警戒レベル4の避難勧告と避難指示(緊急)を「避難指示」に一本化、警戒レベル5「緊急安全確保」としての位置づけ、警戒レベル3の名称を「高齢者等避難」に変更するなどの見直しが行われた。

また、気象庁では、頻発する線状降水帯による大雨災害の軽減のため、令和3年6月から大雨による災害発生の危険度が急激に高まりさらに線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続けている状況で「顕著な大雨に関する情報」を発表することとした。

2 基本理念

本市では、こうした過去に発生した震災等の教訓から、生命や財産を守る役割を担うハードの施設は、大規模災害に対して万全ではないことを知り、生命等絶対に守らなければならないものはしっかり守り、被害をできるだけ少なくする「減災」の思想を取り入れている。

しかし、東日本大震災では、ハード対策への過信と限界によって一部の地域では被害が拡大した可能性があり、改めて、減災の考えを再認識するとともに、過ちを繰り返さないためにも、さらなる防災・減災対策を推進する必要性が明らかとなった。

加えて、私たちは、東日本大震災等の被災地が、発災直後の避難からその後の避難生活、復旧・復興の過程の中で、互いに助け合い、また、国内外からは温かい支援が続けられたこと等により、地域を中心とした絆の大切さをあらためて認識するとともに、防災における自助・共助の重要性を知ることができた。

そこで、本計画では、南海トラフ地震等の大規模災害が発生したとしても創造的復興へと力強く立ち上がり、市民力・地域力・行政力を結集した防災・減災のまちづくりを目指すため、『市民・地域・行政の総力を結集した「災害対応力の強化」と「被害最小化に向けた実践」』を基本理念とする。

基本理念

市民・地域・行政の総力を結集した「災害対応力の強化」と「被害最小化に向けた実践」

市民・地域・行政が各々の防災意識を高め、的確な行動がとれるように災害対応力の強化に努め、市民力・地域力・行政力を結集した防災・減災のまちづくりを推進する。

3 基本理念の実現に向けて

(1) 市民・地域・行政の役割

1) 市民の役割

市民は自らの命を守ることを最優先とし、日頃からの備えやいざという時のための判断力・行動力を強化し、自律性を高めるとともに、地域での相互交流を深め、災害

対応力の強化に努める。

そのためには、災害に関する正しい知識の習得、避難行動・避難経路・避難場所の確認、最低3日分の備蓄など個人での取組みに加え、出前講座等の防災啓発活動や防災訓練への参加など日頃からの地域とのつながりと支え合いを大切にする。

2) 地域の役割

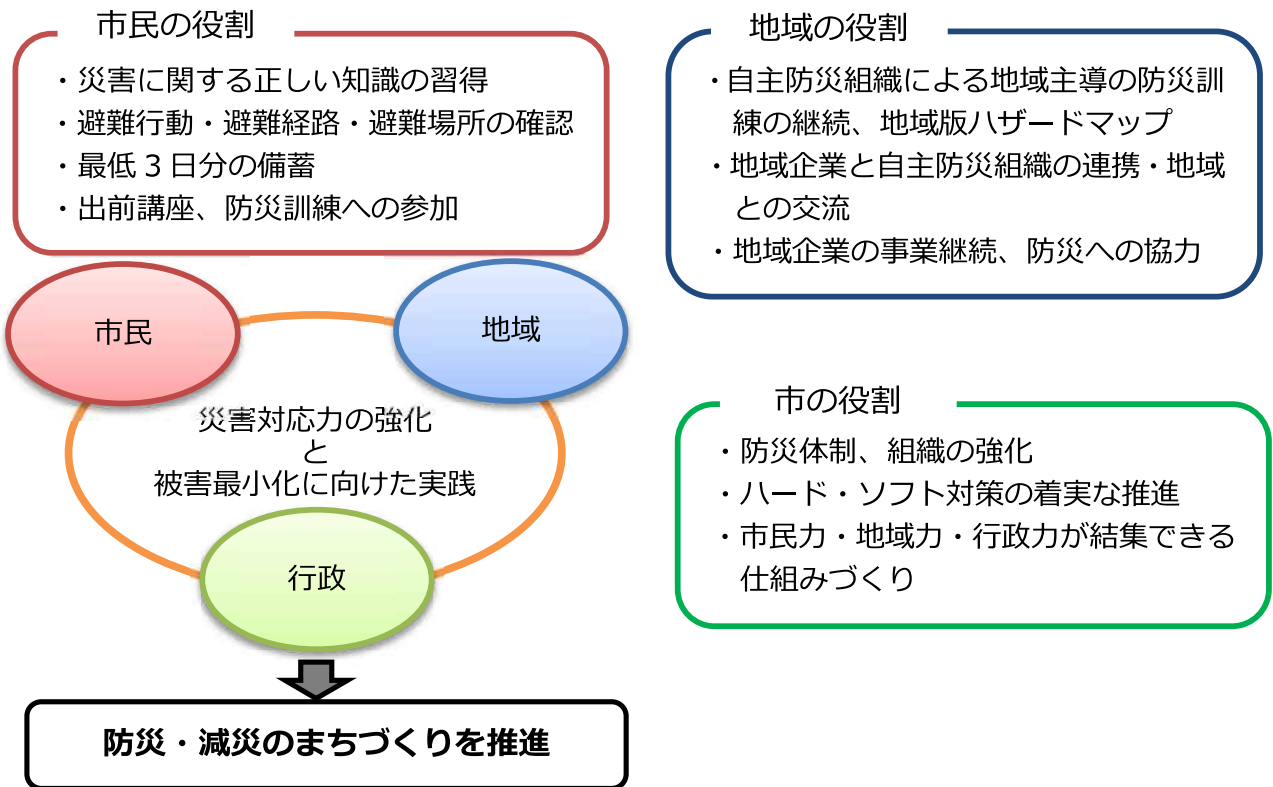
地域の自主防災組織、町内自治会、消防団、地域企業等は、日頃から地域コミュニティの維持・発展に取組み、いざという時に互いに支え合う地域力の強化に努める。

そのためには、自主防災組織等による地域主導の防災訓練、地域版ハザードマップの作成、地域の担い手の育成等に取り組む。また、地域企業は防災訓練への参加を通じた自主防災組織等との交流、事業継続マネジメント（BCM～Business Continuity Management～）のための取組みに努める。

3) 市の役割

市は、市民の安全と安心を確保するため、防災体制・組織の強化や対策を着実に進めるとともに、市民、地域の自発的な防災活動の促進を図り、災害時には市民力・地域力・行政力を結集できるよう、多様な視点からの検討、仕組みづくりや環境の整備に努める。

そのためには、必要な改善を速やかに行える体制・組織づくりや、様々な災害に対するハードとソフト両面の対策を着実に推進し、その際、大規模地震後の水害等の複合災害（同時又は連続して2以上の災害が発生し、それらの影響が複合化することにより、被害が深刻化し、災害応急対応が困難になる事象）も念頭に置きながら、関係者一体となって事前防災に取り組んでいく。また、市民・地域への防災に関する知識の普及、防災情報の提供、人材の育成や災害教訓の伝承等に加え、要配慮者や女性の視点等も積極的に取り入れ、様々な市民・地域の意見を反映できる仕組みづくりや、平時からの交流を深められる環境整備を推進する。さらに、感染症の対策を取入れた防災対策を推進する。



(2) 香南市の姿勢と使命

本市は、東日本大震災や熊本地震および九州北部豪雨により明らかとなった様々な課題に対し、被災地が実際に行った対応を検証し、それらから導き出される次なる課題への取組みや改善を重ね、防災力の向上を図ってきた。

市民がより安全でより安心できるまちを目指すためには、必要な改善を速やかに行う不断の努力を続ける姿勢を貫き、将来起こり得る南海トラフ地震等に対する災害への備えを進めていかなければならない。

また、震災教訓の発信については、自主防災組織等を中心に防災訓練や防災体験教育等を通じた地域による取組み、市民、ボランティア、NPO、事業者、行政等の協働による取組み、被災地への応援職員の派遣や震災対応を直に経験した市職員による研修といった行政による取組み等、様々な形で続けられている。

しかしながら、震災の記憶は「時間の経過」や「被災地の復興による街並みの変化」とともに人々の記憶から薄れてきていることも事実である。

将来起こり得る南海トラフ地震の備えにおいて、過去に発生した震災等の教訓を風化させることなく、次世代への継承と発信を継続して取組んでいくことが本市の使命である。

第3章 課題と教訓

災害対策は、発生した災害から浮き彫りとなった課題への対応を検証し、必要な改善を速やかに行う不断の努力が重要である。

本市では、過去の災害を教訓とし、その災害から浮き彫りとなった様々な課題を整理し、その課題を解決する方法を検討する方式で地域防災計画を見直している。

本章では、これまでの課題と教訓を踏まえるとともに、南海トラフ地震等を想定した大規模広域災害や近年激化する自然災害、多様化する事故災害等における新たに取組むべき視点と施策の概要、災害事象ごとの課題と教訓を整理し、防災・減災対策のさらなる向上のための基礎とする。

1 新たに取組むべき視点と施策の概要

(1) 周到かつ十分な「災害への備え」(災害予防)

「災害への備え」段階における視点は以下のとおりである。

- 1) 災害の規模によっては、ハード対策だけでは被害を防ぎきれない場合もあることから、ソフト対策を可能な限りすすめ、ハード・ソフトを組み合わせることで一体的な災害対策を推進する。
- 2) 最新の科学的知見を総動員し、起こり得る災害およびその災害によって引き起こされる被害を的確に想定するとともに、過去に起こった大規模災害の教訓を踏まえ、絶えず災害対策の改善を図ることとする。

「災害への備え」段階における施策の概要は以下のとおりである。

- 1) 災害に強いまちづくりを実現するための、主要交通・通信機能の強化、避難路の整備等地震に強い都市構造の形成、学校、医療施設等の公共施設や住宅等の建築物の安全化、代替施設の整備等によるライフライン施設等の機能の確保策を講じる。
- 2) 事故災害を予防するため、事業者や施設管理者による情報収集・連絡体制の構築、施設・設備の保守・整備等安全対策の充実を図る。
- 3) 市民の防災活動を促進するため、防災教育等による市民への防災思想・防災知識の普及、防災訓練の実施等を行う。あわせて、自主防災組織等の育成強化、防災ボランティア活動の環境整備・連携体制の強化、事業継続体制の構築など企業防災の促進、災害教訓の伝承による市民の防災活動の環境を整備する。
- 4) 防災に関する研究および観測等を推進するため、防災に関する基本的なデータの集積、工学的、社会学的分野の研究を含めた防災に関する研究の推進、予測・観測の充実・強化を図る。また、これらの成果の情報提供および防災施策への活用を図る。
- 5) 発災時の災害応急対策、その後の災害復旧・復興を迅速かつ円滑に行うため、災

害応急活動体制や情報伝達体制の整備、施設・設備・資機材等の整備・充実を図るとともに、必要とされる食料・飲料水等を備蓄する。また、平時から関係機関が情報交換を行い、「顔の見える関係」を構築し信頼感を醸成するとともに、連携した実践的な訓練や研修を実施する。さらに、復興事前準備を講ずることとする。

- 6) 津波からの迅速かつ確実な避難を実現するため、市民の津波避難計画の見直し、海岸保全施設等の整備、津波避難ビル等の避難場所や避難路等の整備、津波浸水想定を踏まえた土地利用などハード・ソフトの施策を柔軟に組み合わせて総動員する「多重防ぎよ」による地域づくりを推進する。

(2) 迅速かつ円滑な「いのちを守る」「いのちをつなぐ」対策（災害応急対策）

「いのちを守る」「いのちをつなぐ」段階における視点は以下のとおりである。

- 1) 発災直後は、可能な限り被害規模を早期に把握するとともに、正確な情報収集に努め、収集した情報に基づき、生命および身体の安全を守ることを最優先に、人材・物資など災害応急対策に必要な資源を適切に配分する。
- 2) 被災者のニーズに柔軟かつ機敏に対応するとともに、要配慮者（高齢者、障がい者、児童、傷病者、外国籍市民、外国人旅行者、乳幼児、妊産婦など特に配慮を要する者）に配慮する等、被災者の年齢、性別、障がいの有無といった被災者の事情から生じる多様なニーズに適切に対応する。

「いのちを守る」「いのちをつなぐ」段階における施策の概要は以下のとおりである。なお、災害応急段階においては、関係機関は、災害応急対策に従事する者の安全の確保を図るよう十分配慮するものとする。

- 1) 災害発生の兆候が把握された際には、警報等の伝達、市民の避難誘導および所管施設の緊急点検等の災害未然防止活動を行う。
- 2) 発災直後においては、被害規模を早期に把握するとともに、災害情報の迅速な収集および伝達、通信手段の確保、災害応急対策を総合的、効果的に行うための関係機関等の活動体制および大規模災害時における広域的な応援体制を確立する。
- 3) 被災者に対する救助・救急活動、負傷者に対する迅速かつ適切な医療活動、消火活動を行う。
- 4) 円滑な救助・救急、医療および消火活動等を支え、また被災者に緊急物資を供給するため、交通規制、施設の応急復旧、障害物除去等により交通を確保し、優先度を考慮した緊急輸送を行う。
- 5) 被災者の速やかな避難誘導と安全な避難所への受入、避難所の適切な運営管理を行う。また、被災状況に応じ、応急仮設住宅等の提供、地域内での広域的避難受入活動を行う。
- 6) 被災者等への的確かつ分かりやすい情報を速やかに公表・伝達するとともに、相談

窓口の設置等により市民等からの問い合わせに対応する。

- 7) 被災者の生活維持に必要な食料・飲料水および生活必需品等を調達し、被災地のニーズに応じて供給する。
- 8) 被災者の健康状態の把握など避難所を中心とした被災者の健康保持のために必要な活動や福祉的な支援を行うとともに、仮設トイレの設置など被災地域の保健衛生活動、防疫活動を行う。また、迅速な遺体対策を行う。
- 9) 防犯活動等による社会秩序の維持のための施策の実施を行うとともに、物価の安定・物資の安定供給のための監視・指導等を行う。
- 10) 応急対策を実施するための通信施設の応急復旧、二次災害を防止するための土砂災害等の危険のある箇所の応急工事、被災者の生活確保のためのライフライン等の施設・設備の応急復旧を行う。二次災害の防止策については、危険性を見極め、必要に応じた市民の避難および応急対策を行う。

(3) 適切かつ速やかに「生活を立ち上げる」(災害復旧・復興)

「生活を立ち上げる」段階における視点は以下のとおりである。

- 1) 発災後は、速やかに施設を復旧し、被災者に対して適切な援護を行うことにより被災地の復興を図る。
- 2) ボランティア、義援物資・義援金を適切に受け入れる。

「生活を立ち上げる」段階における施策の概要は以下のとおりである。

- 1) 被災の状況や被災地域の特性等を勘案し、被災地域の復旧・復興の基本方向を早急に決定し、事業を計画的に推進する。
- 2) 物資、資材の調達計画等を活用して、迅速かつ円滑に被災施設の復旧を行う。
- 3) 災害により生じた廃棄物（以下「災害廃棄物」という。）の広域処理を含めた処分方法の確立と、計画的な収集、運搬および処理により、適正処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に災害廃棄物を処理する。
- 4) 再度災害の防止とより快適な都市環境を目指して、防災まちづくりを実施する。
- 5) 被災者に対する資金援助、住宅確保、雇用確保等による自立的生活再建を支援する。
- 6) 被災中小企業の復興等、地域の自立的发展に向けて経済復興を支援する。

国、県、防災関係機関等と、相互に連携をとりつつ、これら災害対策の基本的事項について推進を図るとともに、防災機関の間、市民等の間、市民等と行政の間で防災情報が共有できるように必要な措置をとるものとする。

(4) 市民・事業者参画の災害対応力の強化と被害最小化に向けた実践

阪神・淡路大震災では、行政機関にも大きな被害がおよび、発災直後の避難や救助活動、その後の避難生活、復旧・復興過程の様々な課題に対して、市民や企業の自主的な活動が大きな役割を担い、人や地域のつながりが大きな力を生むことを学び、自主防災組織の地域活動や地域に根ざした企業の防災活動への参画に向けた取組みが進められた。

東日本大震災においては、津波からの避難など生命・身体を守る上で、自己の判断力が問われた。また、阪神・淡路大震災と同様に市民・事業者の地域コミュニティへの参画や絆が平時・非常時に問わず欠かすことのできない重要な役割を担っていることが再確認されている。

これらのことから、市民・事業者・市の役割を明確にし、阪神・淡路大震災の経験で培われた「自助・共助・公助」の取組みを強化するとともに、それぞれの主体が協力、連携し一体となった防災・減災対策を推進する。また、各主体が災害時等に担うべき役割、連携体制の構築、役割分担等に関する基本的な方針を位置付けることなどによる災害応急対策又は災害復旧に係る連携強化を図るとともに、完全に防ぐことが困難な大規模災害等に対し、市民力・地域力・行政力を結集した防災・減災のまちづくりを目指すため、市民・地域・行政の総力を結集した「災害対応力の強化」と「被害最小化に向けた実践」を図る。

(5) 多様な視点からの防災・減災の取組み

阪神・淡路大震災では、要配慮者への対応が遅れた。

東日本大震災では、避難所の運営をはじめ、男女のニーズの違い、時間とともに変化するニーズへの対応が不十分であったとの指摘があった。

市、県、防災関係機関は、緊密な連携のもとに、要配慮者や女性の視点など様々な視点から防災対策を考え、被災者のニーズに柔軟かつ機敏に対応し、また実行性のある対策を目指すために次の事項を基本とし、必要な措置を講じる。

- 1) 要配慮者を含めた多くの市民の地域防災活動へ参画
- 2) 地域における生活者の多様な視点を反映した防災対策の実施により地域の防災力向上を図るため、防災会議の委員への任命等、防災に関する政策・方針決定過程および防災の現場における女性や高齢者、障がい者等の参画を拡大し、男女共同参画その他の多様な視点を取り入れた防災体制を確立

2 地震・津波災害の課題と教訓

(1) 災害に強いまちづくり

1) 災害に対する都市構造

阪神・淡路大震災では、相当数の市民が圧死および窒息死となったことから、住宅構造の耐震力が問題となり、また、延焼火災の多くが老朽木造家屋密集地域・住工混在地域で発生したことから住環境整備上の問題、さらには避難空間の不足、道路交通

上の問題、災害情報の収集・伝達の問題等、災害に対する都市構造上の問題点が指摘された。

東日本大震災では、最大震度7となった本震や余震でも強い揺れがあったが、耐震化が進んでいた学校施設等の被害は少なく、建築物や土木構造物の耐震設計や耐震補強の有効性が証明された。

熊本地震では、観測史上初めて、同一地域において震度7の地震がわずか28時間の間に2度も発生し、道路・橋梁等のインフラ、災害時に避難所となる学校、公民館等の公共施設、さらには、河川の堤防や急傾斜地の擁壁等に甚大な被害が生じた。

災害に対する都市構造に関する教訓としては、災害に強いまちづくりに向けて、防災力の強い都市構造の構築、自然と共生した災害対策の推進、市街地域における地震対策の推進、防災空間の確保、都市空間の耐火性の向上、安全な避難路・避難空間の体系的整備、拠点構造物の防災力強化、交通ネットワークの防災性能の強化、災害に強いライフラインの構築、災害に強い情報網の構築等があげられる。

2) 津波防護対策

東日本大震災では、防波堤や防潮堤等によって津波を完全に防ぐことができず、ハード対策の限界が指摘されたが、一方で、津波の陸地への到達を遅らせる等の一定の効果を発揮した。津波防護対策に関する教訓としては、越流したとしても、破堤しないような粘り強い構造とする等、津波に対する海岸保全施設の在り方について検討する必要がある。

(2) 市民・事業者の防災活動

1) 防災訓練・市民啓発

阪神・淡路大震災では、犠牲者の多くが家具の下敷きになるなど自宅内で死亡したことから、平時からの家庭内防災の重要性が浮き彫りになった。また、市民レベルの非常用飲料水や食料等の備蓄の必要性も認識された。

熊本地震では、「熊本でこのような大地震が起こるとは思ってもいなかった。」と思った方も数多くおり、震災前における防災意識は低かった。

防災訓練・市民啓発に関する教訓としては、「自らの身の安全は自らが守る」という自覚を持ち、「日頃から」「身近なところから」「出来ることから」取組むこと、防災訓練や防災意識向上のための啓発についても継続的に行うことがあげられる。また、地域の災害リスクや自分は災害に遭わないという思い込み（正常性バイアス）等の必要な知識を教える実践的な防災教育や避難訓練を実施する必要がある。

2) 市民・事業者の自主的防災活動

阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震等では、行政機関自らも被災する等、行政だけでこの激甚災害に対応するには限界があった。一方、市民の協力による初期

消火活動や救助・救出活動がなされたほか、市民や被災者自身が避難所の運営や避難生活の改善活動に携わり活躍した。

また、事業者も、人材や物資を提供する等、災害対策活動に貢献した。

市民・事業者の自主的防災活動に関する教訓としては、災害時の市民、事業者の役割を明確にし、自主防災組織の育成と強化、備蓄の推進、企業の防災活動の参画等、それぞれの自主的な防災活動を推進することがあげられる。

3) 地域コミュニティ活動への参画

阪神・淡路大震災では、発災直後の避難や救助活動、その後の避難生活、復旧・復興過程における地域での助け合いから、人と人のつながりの大切さを強く認識し、地域において日頃から非常時に助け合えるような人間関係を築くことが重要であることを学んだ。

東日本大震災、熊本地震でも、避難行動、避難所や応急仮設住宅での暮らしにおいて、被災者が孤立しないように、地域の絆・コミュニティが被災者の生活にとって欠かすことのできない重要な役割を担っていることが再認識された。

地域コミュニティ活動への参画に関する教訓としては、防災という枠組みにとらわれず、地域の様々なコミュニティ活動へ日頃から自発的に参画し、地域とのつながりを持続できる仕組みづくりや環境整備があげられる。

4) 事業者の事業継続

東日本大震災では、被災した民間企業の事業停止が影響し、その産業へ広く影響が生じる例が多かった。サプライチェーンの途絶、燃料供給の停滞等があったことから、事業継続の重要性が再確認された。

事業者の事業継続に関する教訓としては、災害時に重要業務が中断しないこと、また、万一事業活動が中断した場合に目標復旧時間内に重要な機能を再開させるため、事業継続計画（BCP）の策定と合わせて、その運用・改善を含めた事業継続マネジメント（BCM）の促進があげられる。

（3）要配慮者・外国人、男女共同参画の視点

1) 要配慮者等への対応

阪神・淡路大震災では、要配慮者への対応が遅れた。

東日本大震災、熊本地震でも、同様に要配慮者等への情報提供、避難、避難生活等の点において、対応が不十分な場面があった。また、個人情報保護の観点から避難行動要支援者等の名簿が、必要とするところへ迅速に提供されなかった。さらに、避難所、応急仮設住宅等のバリアフリー化の未整備や多目的トイレが設置されていないことも問題となった。

要配慮者等への対応に関する教訓としては、要配慮者等への特性を踏まえた受入ス

ペースの確保、公平性の確保に最大限配慮した食事・食料等および物資の提供・管理、緊急時対応等への迅速な対応の強化、避難行動要支援者への介助や福祉避難所のマッチング、必要品の支給、在宅者への保健師巡回等の支援があげられる。

2) 男女共同参画の視点

東日本大震災、熊本地震では、避難所の運営等、災害現場での意思決定に女性がほとんど参画していなかったこともあり、女性用の物資の不足、物干し場、更衣室、授乳室、育児スペースの配慮など男女のニーズの違いを踏まえた対策が不十分であった。また、長引く避難生活や生活不安等の影響により、女性に対する暴力の深刻化や男性の孤立化が見られた。

男女共同参画の視点に関する教訓としては、災害対応に関わる意思決定の場への女性の参画、備蓄物資の充実など女性やこどもの安心・安全に配慮した対策があげられる。

(4) 防災体制・防災活動

1) 防災体制

阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震等では、被災した地方自治体や、政府における初動体制の遅れが生じた。これは、被災自治体の職員動員基準の一部不徹底、職員自身の被災、市役所庁舎の被災といった防災拠点の機能障害、交通途絶による職員の登庁の遅れや初期情報の不足による状況把握の遅れ等が要因としてあげられる。

防災体制に関する教訓としては、災害時の全員参集は難しく非効率であったことを踏まえ、今後は事前に、職場に出勤する職員と、市の施設等に出勤する職員とを明確にし、災害発生時の初動体制や職員配備体制を確立する等、災害体制の明確化を図ることがあげられる。

また、災害が発生するおそれがある場合は災害の危険性の予測を、発災直後は被害規模の把握を、それぞれ早期に行うものとする。効果的・効率的な防災対策を行うため、災害対応業務のデジタル化を促進する必要がある。

2) 大規模広域災害への対応

東日本大震災では、一部の市町村において、首長が亡くなり、役場が壊滅的被害を受け、行政執行機能を喪失する等、これまでの想定を超える大規模かつ広域にわたる甚大な被害が発生した。

大規模広域災害への対応に関する教訓としては、今後は予見しうる最大限の想定をもとに、行政機能の維持等に関して、国・県や地方公共団体等との連携強化や役割の見直しがあげられる。

(5) 情報収集・伝達・広報

阪神・淡路大震災では、被災自治体は電話の輻輳や無線設備の機能障害等により、情

報収集が困難となった。神戸市では、広報紙やマスコミを活用し、市民への広報活動に努めたが、大量の情報需要への即時対応と時系列に変化する被災者ニーズにあったきめ細かな情報を提供できなかった。

熊本地震では、市HP、市長が発信するツイッターや市のフェイスブック、臨時災害放送局「くまもとさいがいエフエム」の開設を行い、24時間体制でラジオによる災害情報等の発信を通して市民へ被害状況等の発信を随時行ったが、発災後は、初動の混乱と外部からの問合せが殺到し、対応に追われるとともに、人員不足もあって、本来非常時に優先すべき業務としていた広報活動が効果的に実施できなかった部分が多々あった。

情報収集・伝達・広報に関する教訓としては、災害時に有効に機能するよう、同報無線等の情報発信システムや情報収集・伝達システムを整備、さらには、マスコミ機関との連携強化、避難所等の防災拠点施設への情報伝達方法の整備、広報紙・インターネットの活用方策等があげられる。

(6) 広域連携、応援・受援

1) 応援・受援

阪神・淡路大震災では、被害状況の把握が遅れたことにより、迅速な応援要請に支障が生じ、また広域応援要請を受けた他自治体や関係機関の応援部隊の宿舎・食料の手配、道案内、駐車場や活動拠点の提供、配備、オペレーションに、混乱と遅れが生じた。

東日本大震災では、全国の行政機関、公共機関が、被災地における救命救急、災害復旧・復興のため前例のない大規模な活動を行い、被災地外の後方支援拠点として岩手県遠野市が非常に効果的な役割を果たした。一方、長期間の活動を支援するには不十分な状況もみられた。

熊本地震では、発災直後しばらくはライフラインの途絶に加え、宿泊場所や入浴施設が不足しており、他都市からの応援職員数に対して宿泊施設等が不足する事態となった。また、応急救助機関との連絡調整が必ずしも密ではなくそれぞれで情報収集を行っている場面も見受けられた。

応援・受援に関する教訓としては、関係機関（自衛隊、海上保安庁等）への早期派遣要請、各種広域応援要請、協定の広域化、応援部隊や災害ボランティアの受入体制の整備、平時からの空地管理と災害時における空地の有効活用、さらには、広域応援の連携強化や本市における受援計画の作成等があげられる。

2) 海外からの受援

阪神・淡路大震災では、海外からの救助隊の対応に混乱と遅れが生じたことから、国際救助隊等、海外部隊の受入体制の改善が課題として浮き彫りとなった。

東日本大震災では、被災直後の混乱の中で被災地の被害状況が明らかになるまでに時間がかかり人的支援のマッチングが難しかったうえ、海外からの輸送にも時間を要

したため、日々変化する被災地のニーズに合った支援物資の供給が出来なかった。

派遣国に対しては、「自己完結」体制を要請したが、国によって準備状況に大きく違いがあり、また、コミュニケーション能力や受入手続きや事故等の対応、医療に係る国内法の問題等も海外支援活動の支障となった。

海外からの受援に関する教訓としては、時間差を考慮した要求型の支援要請や海外からの支援受入体制の整備等があげられる。

(7) 救助・救急・医療

1) 救助・救急・医療体制

阪神・淡路大震災では、救助・救急事象の把握や病院情報を的確に収集できずに救急体制に支障が生じたこと、さらに病院や診療所自体が被害を受けたことにより、大量の負傷者や病人を受け入れる体制が整わず、医療拠点としての機能が十分に発揮することができなかった。

また、避難所等に救護所が設置されたが、具体的な運営方法等が構築されていなかったことから、現場において混乱が生じた。

東日本大震災ではDMATが派遣される等、災害応急期における体制整備が図られてきたところであるが、慢性疾患への対応、想定より長期間の活動、医療チーム間の引継ぎが十分でない事例があった。

熊本地震では、緊急消防援助隊が迅速かつ大規模に投入され、人命救助活動等で多大な支援を得ることができた一方で、その受入に当たっては課題も生じた。

救助・救急・医療体制に関する教訓としては、消防、医療機関等が連携した災害時の医療体制、救急医療情報の収集・伝達体制、医薬品・医療機器の備蓄・調達体制、救護所の設置・運営体制の整備、道路規制の徹底、さらには、長期間の体制や健康確保等があげられる。

2) 応援医療の受入体制

阪神・淡路大震災では、全国から急遽応援に入った保健医療班等の受入や配備に手間取り、混乱を招き、広域医療の受入体制の整備が課題となった。

東日本大震災、熊本地震では、DMATやJMATを始めとした多数の医療チームが現地へ派遣され、応急医療活動が展開されたが、医師や看護師の重複配置など医療チームの配置等のコーディネート機能が十分ではなかった。

応援医療の受入体制に関する教訓としては、応援医療関係機関との連携強化について検討する必要がある。

3) 心のケア

阪神・淡路大震災では、避難生活を強いられた被災者や家族を亡くされた遺族等のメンタルケアの需要が増大し、災害時におけるメンタルケアのあり方が問われた。

東日本大震災の復旧・復興段階では、うつ病、不安障害等の予防・治療等が重要となった。

さらに、救助に当たった消防職団員、警察官、自衛隊員、地方公共団体職員等や遺族に対しても、心のケアが必要となった。また、生活不活発病や心の不調を訴える被災者への保健師による巡回保健指導や、心のケアチームによる相談支援も行われた。

心のケアに関する教訓としては、被災者のみならず幅広いメンタルケアや時期に応じた適切な対応があげられる。

4) 応急処置

阪神・淡路大震災では、大量の負傷者が発生し、病院や診療所等による迅速な救急対応ができず、初期の段階で適切な応急処置が受けられないことが問題となった。

応急処置に関する教訓としては、市民への応急手当普及の推進があげられる。

(8) 地震火災対策

阪神・淡路大震災では、同時多発火災が発生したが、消火栓の使用不能、消防施設の被災、地震直後の情報混乱等から消火活動は困難を極めた。また、地震発生後、119回線への通報が殺到し、地震の影響による回線異常も重なり震災通報にもトラブルが生じた。

地震火災対策に関する教訓としては、ハード対策として、消防署施設等の耐震化、耐震性防火水槽の設置等、震災対応の消防水利の整備と総合的な消防力の強化等があげられる。また、ソフト対策として、震災時における消防体制の見直し、情報収集システムの改善、災害時交通規制の徹底、広域応援体制の見直し、さらには、消防団の強化と資機材の備蓄の充実を図る等、地域の防災力強化等があげられる。

(9) 避難

1) 避難行動

阪神・淡路大震災では、想像を超える被害が発生し、神戸市内において最大で23万人の被災者が学校や集会所等の避難所に避難した。一瞬に広範囲で被害が発生したことにより、的確な避難誘導や避難指示等の発令・伝達方法に問題が生じた。あわせて従前の地域防災計画における震災時の避難計画も不十分であった。

東日本大震災では、一時的に難を逃れる場所としての機能と、長期にわたっての居住空間を提供する場所としての機能を峻別して、被災者を避難させることができなかった。

避難行動に関する教訓は、地震災害時の避難行動の情報発信、避難場所・避難路の整備、避難指示等の発令・伝達体制の整備、緊急避難場所と避難生活を送る場所を峻別して明示すること等があげられる。また、避難所における感染症拡大を防止するため、分散避難を推進する必要がある。

2) 津波からの避難

東日本大震災では、津波警報の第1報で発表した予想より、実際の地震の規模や津波の高さが大きく上回り、更新報では、津波の高さが段階的に引き上げられたが、停電等により、被災地に十分に伝わらなかったため、被害が大きくなったとの指摘がある。

津波警報等にしがって高台等へ避難して多くの者が助かった一方、地震後すぐに避難しなかったり、避難後に再度戻ったりしたことにより犠牲になった者も多かった。

また、津波避難ビルの一部では、3～4階の高さまで津波が押し寄せ、避難場所として機能しなかった。さらには、指定避難所に避難したため、そこで犠牲になった者もいた。

津波からの避難に関する教訓としては、津波情報の的確かつ確実な伝達、適切な緊急避難場所の明示・広報、訓練等があげられる。

3) 避難所運営

阪神・淡路大震災では、避難所の運営・管理計画がなく、多くのトラブルが発生し、避難所運営体制の整備が課題となった。

東日本大震災では、障がい者用トイレが必要な者や少人数での居室が必要な者がいたが、これらに対応できない避難所が多く、栄養管理や健康管理も十分に出来ず、避難生活の改善が遅れた。また、避難所として指定のない場所や、ライフラインの途絶した場所に避難所が設けられ、救援物資の供給等の支援が十分に行われなかった。

熊本地震では、避難所の収容枠を超えるほどの多くの被災者が指定・指定外避難所に押し寄せる事態となり、避難者名簿の作成はおろか、指定避難所の開設・運営等の初期対応、要配慮者等への対応において混乱をきたした。また、大勢の方が車中泊避難を行っていたが、避難者数の実態が把握できていなかったため物資や静脈血栓塞栓症対策等の健康ケアに対する支援ができなかった。

避難所運営に関する教訓としては、避難所の機能改善、要配慮者や被災者ニーズへの対応、意志決定における女性の参画、車中泊避難、在宅避難の把握・支援、日頃からの避難所運営訓練等、避難所の在り方についての検討や避難施設ごとに地域にあった避難所運営マニュアルを作成し事前の対策を図っていく必要がある。

また、新型コロナウイルス感染症流行時の経験も踏まえ、災害対応に当たる職員等の感染症対策の徹底や、避難所における避難者の過密抑制など感染症対策の観点を取り入れた防災対策を推進する必要がある。

4) 観光客等帰宅困難者

東日本大震災では、管理者の異なる様々な施設が集積する大都市の交通結節点周辺等のエリアにおいて、観光客等帰宅困難者による大きな混乱が発生した。

観光客等帰宅困難者に関する教訓としては、多数の買い物客、観光客、顧客等の安全確保対策について検討する必要がある。また、観光客の多くは、市内の避難施設等

の地理に不案内であると考えられ、適切な情報提供や避難誘導等の必要がある。

(10) 備蓄・物資の供給

1) 備蓄の不足

東日本大震災では、避難所施設に必要な設備や、食料、水、燃料等の備蓄があらかじめ十分に備わっていないことが問題となった。

熊本地震では、最大避難者数110,750人(4月17日6時)と備蓄物資の想定人数36,500人を大きく上回る避難者数が出たことで、備蓄物資は瞬く間に欠乏した。

備蓄に関する教訓としては、災害想定に応じた飲料水・食料・物資等の必要量、保管場所の確保等があげられる。

2) 物資の供給、物流

阪神・淡路大震災では、道路渋滞により物資の輸送に障害が生じるとともに、物資の受入・配分体制も不十分であった。

東日本大震災では、荷さばき・在庫管理のノウハウを持たない行政職員が支援物資の集配送を対応したこともあり、避難所等への配送が滞った。

熊本地震では、各地から寄せられる支援物資についても、受入・供給体制の整備が遅れ、物資配送において混乱が生じた。

物資の供給、物流に関する教訓としては、NPOやボランティア等も含めた民間の力を活用した体制の整備について検討する必要がある。

3) 物資のニーズと対応

東日本大震災、熊本地震では、避難所、避難者の状況把握に時間を要し、災害対応のフェーズに応じて変化する被災者の生活用品へのニーズの変化を十分汲み取った供給を適切なタイミングで行うことができなかった。

この教訓を踏まえ、季節、被災状況、復旧状況等によって日々変化する支援物資のニーズに対して、どのように送付物資をマネジメントするのかを検討する必要がある。

(11) ライフラインの確保・復旧

阪神・淡路大震災では、地震が発生し、ガス、上下水道、工業用水道、電気、電話等のライフライン施設に甚大な被害が発生し、途絶した。この結果、市民の生活や防災対策に大きな影響を与え、復旧に関する市民への情報伝達も遅れが生じた。

また、ライフライン復旧のための資機材置場、駐車場が不足し、復旧活動に支障が生じた。

東日本大震災では、発電所やライフラインの主要設備が津波や地震動により被災し、復旧まで長期間を要した。また、製油所、油槽所およびサービスステーションが多数被災し、物流網が途絶したことから、被災地への燃料の供給が停滞した。

さらに、燃料を確保すべき優先順位および燃料不足が及ぼす社会全体や応急活動への

影響についての事前の認識・準備不足があった。

各ライフラインの事業者間の相互応援により、ライフラインの復旧の促進が図られたが、事業者の事務所が被災し、施設管理用図面・データを全て消失したことなどが、復旧活動遅れの要因となった。

熊本地震では、2度の大きな地震により、上下水道、電気、ガス、電話等のライフライン施設が被害を受け、途絶した。

ライフラインの確保・復旧に関する教訓としては、ライフライン施設の耐震化、早期復旧対応、応急給水の整備、トイレ機能の確保、市民への迅速な情報の提供、復旧拠点の提供、ライフライン相互間の連携・協定の締結等があげられる。

(12) 交通・輸送

阪神・淡路大震災では、地震発生後、鉄道や地下鉄等の公共交通機関が途絶し、橋や高速道路等の施設が崩落した結果、道路渋滞が発生し、緊急車両や代替バスの通行に支障が生じた。

空からの緊急輸送手段としてヘリの活用を図ったが、ヘリポートや空路等の確保、災害時の航空管制等に支障が生じた。また、海からの輸送として、旅客船やフェリーの活用を図ったが、港湾施設が大きな被害を受け、海上輸送にも障害が発生した。

熊本地震では、地震発生後一時期公共交通機関の運休、高速道路の通行止めとなったものの、前震（4月14日）から市電は4月20日、JR九州は4月28日、熊本電気鉄道は4月25日、バスは一部通行止め区間除き8月2日、海路は4月22日、空路は6月2日、高速道路は4月29日、それぞれ全線で運行が再開された。

交通・輸送に関する教訓としては、交通規制の整備、緊急輸送道路の確保、代替交通体制の整備、災害时空路・海路確保の検討等があげられる。

(13) 被災地安全確保

1) 危険物・有毒物取扱施設

阪神・淡路大震災では、東灘区の高圧ガス製造施設の低温LPGタンクからガスの漏えい事故が発生し7万人に避難勧告が出された。こうした危険物・有毒取扱施設に対する防災対策の重要性が再認識された。

危険物・有毒物取扱施設に関する教訓としては、危険因子を把握した被災地の安全確保があげられる。

2) 被災建物の調査

阪神・淡路大震災では、多数の建物が被害を受け、居住者や沿道の安全性確保のため、建物の危険度を早期に判定する必要があるとあり、全国からの応援を受けて被災建築物応急危険度判定調査が実施されたが、市民へのPR不足、判定士の絶対数の不足、罹災証明の住家等被害認定調査との混同など問題が指摘された。

熊本地震では、避難者の支援に人員を割かれたため、調査体制の構築等の目途がたらず、調査開始は大幅に遅れた。また、全市的な災害が発生した場合の住家等被害認定調査について具体的な検討を行っていなかったため、調査に必要な資材・消耗品・備品等がなく、応援職員についても想定していなかった。

被災建物の調査に関する教訓としては、被災建築物応急危険度判定を早期に実施する体制整備、他都市等との応援体制強化等があげられる。

3) 災害廃棄物処理

阪神・淡路大震災では、災害から数日が経過した段階から、崩壊建物の撤去作業や被災した家の片付けが始まり、ほこりや粉塵の発生や大量のゴミが道路に散乱し、被災地の衛生環境の低下がみられた。

東日本大震災では、各市町村が災害廃棄物の処理を行ったが、膨大な量の処理に時間を要した。また、被災地内の災害廃棄物の集積場所では、有機性の廃棄物の発酵や腐敗性のある廃棄物によって、火災、悪臭、害虫等が発生し、周辺住民の生活環境に悪影響を与えた。

熊本地震では、発災直後には、ごみステーション等の一次仮置場に大量のごみが出され、場所によっては道路上に溢れて緊急車両や歩行者の通行に支障が生じた。また、災害特別収集については、HPやマスコミを通じて広報を行ったが、必ずしも市民にうまく伝わらないこともあった。

災害廃棄物処理に関する教訓としては、被災地復旧過程における環境改善、災害廃棄物の仮置き場等の整備、平時からHPに災害時の基本的なごみ出しルール等の掲載、市民からの電話等による問合せに対する効率的な体制構築等があげられる。

(14) 行方不明者捜索、遺体の埋火葬

阪神・淡路大震災では、多数の死者を出し、遺体安置所や火葬場の手配等に混乱を招く結果となった。

東日本大震災では、発災後、1万人を超える多数の行方不明者が発生した。被災3県の警察は、全国から寄せられる被災者の親族等からの行方不明者に係る相談に対応するため、「行方不明者相談ダイヤル」を開設し、その電話番号をウェブサイト、新聞等に掲載する等して周知を図るとともに、衛星電話を活用する等して相談受理体制を強化した。しかし、同一の行方不明者について複数の県警察に相談がなされた場合に申請様式に違いがあったため、情報の重複を長期間解消できない問題等が生じた。

行方不明者捜索、遺体の埋火葬に関する教訓としては、行方不明者の捜索、遺体の埋火葬の体制について検討する必要がある。

(15) 保健・防疫・衛生

阪神・淡路大震災では、地震直後から避難所の被災者等へ弁当や食品が配給されたが、

食品をはじめ避難所の衛生管理が課題となった。

東日本大震災では、避難所生活等の長期化に伴う、インフルエンザ、ノロウイルス等の集団感染等も一部みられた。

熊本地震では、ダンボールやカーテンによる間仕切りは、避難者のプライベート空間の確保には有効であったが、空気環境の悪化や、避難所運営者が内部の様子を確認できない等の課題がある。

保健・防疫・衛生に関する教訓としては、災害時における保健管理体制の整備、避難所での防疫対策・衛生対策の徹底等があげられる。

(16) ボランティア活動

阪神・淡路大震災では、災害発生直後から、多くのボランティアが被災地に入り活動をはじめた。しかし、活動調整の対応に遅れ、活動に必要な情報の収集・提供や、効果的な活動要請を行うことができず、混乱が生じた。行政の災害対策活動への支援や団体の自立的活動の展開、潜在層の活動参加等、ボランティア活動は高く評価されたが、支援活動のあり方や専門的人材の必要性等が問われた。

東日本大震災では、被災地のニーズの把握・発信が容易にできない等、ボランティアの受入体制が速やかに整えられなかった。

また、支援側も被災地情報の不足や車両の燃料不足等もあり、その活動方針や連携体制が速やかに整えられなかった。

熊本地震では、ボランティアセンターの移設により、ボランティアが減少した。また、災害ボランティアセンター設置・運営マニュアルでは、避難所に対するボランティア派遣の想定や依頼票等の様式がなく調整にとまどった。

ボランティア活動に関する教訓としては、平時からのボランティア教育の推進、活動を支援する専門的人材の養成、組織のネットワーク、長期間使用可能な災害ボランティアセンターの設置場所の確保、災害ボランティアセンター設置・運営マニュアルの策定、災害時の活動支援や活動環境の整備等があげられる。

(17) 被災者支援・生活安定

1) 被災者支援

阪神・淡路大震災では、避難生活が長引き、避難所として使われていた学校教育の再開遅延が課題となった。

全国から多くの義援金が寄せられ、被災者に配分されるとともに、縣市への見舞金が支給されたが、対象者が多数であったため、時期や配付方法が不明瞭であった。

東日本大震災、熊本地震では、被害認定から支援までの手続きに時間がかかり、罹災証明の発行、被災者生活再建支援金、災害弔慰金および義援金の支給が総じて遅かった。住家の被害認定に当たっては、被災地方公共団体に大きな事務負担が発生したことや一部にばらつきもみられた。

被災者支援の教訓としては、避難の長期化に伴う教育再開方策、義援金配分方法、災害見舞金等の支給方法、被災後の経済秩序安定方策の検討、支援手続の簡素化・平準化による被災者の早期支援制度等があげられる。

2) 避難所生活、応急仮設住宅

阪神・淡路大震災では、住居に被害を受けた多数の避難者の生活安定のために、応急仮設住宅が建設されたが、用地の確保や被災者ニーズへの対応等に問題が生じた。

東日本大震災では、被災地の地形上やむを得ない面もあったが、砂利道の不便さ、室内の寒さ、玄関や風呂のバリアフリー、部屋の広さ等、改善課題が残った。

また、民間賃貸住宅を応急仮設住宅として活用する場合の地方公共団体と不動産業者との間のルールが不明確であったり、建設された応急仮設住宅と比べて民間賃貸住宅の活用は、避難者の居住場所が分散するため、官民の支援を行いにくい面があった。

熊本地震では、要配慮者への住宅提供の優先配慮について、入居意向が多い地域の供給物件が少なかったり、要配慮者が入居可能な物件（1階等の低層・エレベーター付・バリアフリー対応等）が不足する等、住宅と入居者のミスマッチが発生した。

避難所生活、応急仮設住宅に関する教訓としては、平時のみなし仮設住宅のリストアップや車いす利用者が利用可能なバリアフリー対応住宅等の把握を行っておく等被災者のニーズに対応した応急仮設住宅の供給・改善、応急仮設住宅の在り方について検討すること等があげられる。

(18) 二次災害防止

阪神・淡路大震災では、地震の後、梅雨時期を迎え、土砂崩れや崖崩れの発生、情報伝達や避難の問題等の二次災害防止が重要な課題となった。

二次災害防止に関する教訓としては、応急対策や防災工事の促進はもちろん、集中豪雨や余震による二次災害の発生に関する市民への情報伝達、また二次災害発生予想箇所の情報伝達体制の整備、避難体制の確立と避難所の安全確保等、地震後に予測される二次災害への対応等があげられる。

(19) 教訓の継承、教育・訓練

東日本大震災では、「此处より下に家を建てるな」等と刻まれた石碑の教訓を守り高台に住んでいた住民は助かった事例や、日頃からの防災教育に基づき中学生が小学生の避難を助け、また、中学生等の避難行動がきっかけとなって周囲の住民も避難し、被害を最小限に抑えた事例があった。一方、過去の災害の教訓が時間の経過とともに忘れ去られ、多くの者が犠牲になった地域もある。

これらは、過去の教訓を忘れることなく継承し、地道な防災教育や訓練が地域の防災力を高めることを証明している。

教訓の継承、教育・訓練に関する教訓としては、過去の災害から学んだ教訓を生かし

た防災・減災対策を講ずるとともに、地域や各世代への防災教育・避難訓練等の推進や災害対応に係る公務員に対する防災教育・訓練の実施等があげられる。

(20) 南海トラフ地震臨時情報

平成25年に「南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性に関する調査部会」がとりまとめた報告において、「現在の科学的知見からは、確度の高い地震の予測は難しい。」とされた。その一方で、南海トラフ沿いにおける観測網の充実により地震に関する様々な異常な現象を捉えることも可能になってきた。平成29年11月から、南海トラフ沿いで異常な現象が観測された場合、当面の間、「南海トラフ地震に関連する情報」として発表されることとなっていたが、令和元年5月から、「南海トラフ地震臨時情報」として本格運用が開始された。

地震対策は、突発対応が基本となるが、事前に情報があれば、「より安全な防災行動を選択することが考えられるができる」という考えの基で、人命を守ることに活かすことが重要となる。

このため、国は、「南海トラフ地震臨時情報」が発表された場合の防災対応のあり方について検討を行い、地方公共団体、指定公共機関、企業等がとるべき防災対応を検討するためのガイドライン「南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた防災対応検討ガイドライン【第1版】（平成31年3月、令和元年5月一部改訂）」（以下、ガイドラインという。）を公表した。

また高知県は、令和元年7月に市町村がガイドラインに沿った検討をスムーズに進めることができるよう、県の考え方を『「南海トラフ地震臨時情報」発表時における住民の事前避難の検討手引き』（以下手引きという。）にとりまとめた。

ガイドライン及び手引きをもとに、南海トラフ地震による人的被害の軽減につなげるため「南海トラフ地震臨時情報」発表時の基本的な対応を定め住民の避難行動やその啓発、事前対策等について早期の検討と計画を作成する必要がある。

3 風水害の課題と教訓

(1) 風水害に対する事前対策

現在、高知県が実施している土砂災害防止法に基づく基礎調査では、これまでに指定がなかった土砂災害特別警戒区域と土砂災害警戒区域が大幅に追加指定される可能性が高い。指定後は、ハード対策のみでは、風水害による被害を完全に防ぐことは難しい状況であり、ハード対策と合わせて、ソフト対策が極めて重要となる。

本市においては、まず、水害、土砂災害等の危険区域の市民に対して、様々なツールを活用して危険性の周知を徹底し、避難行動や避難場所等の正しい知識の習得、適切な避難行動をとるための情報提供等の日頃からの備えを中心とした取組みをこれまで以上に推進する必要がある。

(2) 激化する自然災害への対応

台風の接近や梅雨前線の停滞等による風水害は、地震災害と違い、気象情報や過去の気象事例等により、ある程度の予想ができるため、気象庁や各関係機関と連携し、事前の警戒体制をとっている。

しかし、依然として風水害による被害が頻発しており、近年では、平成23年9月の台風第12号による紀伊半島を中心とした深層崩壊を伴う土砂災害、平成25年9月の台風第26号による伊豆大島や平成26年8月の台風・豪雨による福知山市、丹波市、広島市を襲った洪水害・土砂災害、平成28年8月の台風第10号による東北地方・北海道を襲った水害等、激甚災害が発生している。

気象庁や内閣府は、こういった状況を踏まえ、平成25年8月から運用が開始された特別警報や平成29年1月に改定された「避難勧告等に関するガイドライン」等、激化する気象災害に対する警戒強化や避難指示等を受ける立場に立った情報提供、躊躇なく避難指示等を発令するための市町村の体制構築等を求めている。

例えば、深夜に突然の豪雨が発生した場合は、このタイミングで避難指示等を発令すれば、避難者にとって周囲は暗闇であり、豪雨による避難路は浸水状態、視界が遮られ音も聞こえにくい状況の中で、無理に避難を行おうとすれば、その途中で被災することが懸念される。そこで、本市では、夜間に災害の発生する可能性が高いと予想される場合に、空振りをおそれず、危険の差し迫っていない日没前の明るいうちに市民の避難を促し、被害を未然に防止する「予防的避難」の取組みを開始した。

今後、激化する自然災害に対応するため、予防的自主避難や早めの避難指示等の発令、現場付近にいる市職員・消防職員・消防団員による避難指示発令等の市長権限代行等、避難誘導の迅速化が必要である。

第4章 防災機関の処理すべき事務または業務の大綱

第1節 防災関係機関の責務

1 香南市

市は、基礎的な地方公共団体として、市の地域ならびに市民の生命、身体および財産を災害から保護するため、他の防災関係機関および他の地方自治体の協力を得て、防災活動を実施する責務を有する。

また、上記の責務を十分に果たすため、必要があるときは他の地方公共団体と相互に協力するよう努めるとともに、消防機関等の組織整備ならびに市区域内の公共的団体等の防災に関する組織および市民の隣保協同の精神に基づく自主防災組織の充実を図り、市の有するすべての機能を十分に発揮するよう努めるものとする。

2 高知県

県は、県の地域ならびに県民の生命、身体および財産を災害から保護するため、他の防災関係機関および他の地方公共団体の協力を得て、広域的、総合的な防災活動を実施するとともに、市町村および指定地方公共機関の防災活動の実施を助け、かつ、その総合調整を行う責務を有する。

3 指定地方行政機関

指定地方行政機関は、市民の生命、身体および財産を災害から保護するため、他の指定地方行政機関と相互に協力して防災活動を行うとともに、市および県の防災活動が円滑に行われるよう必要な勧告、指導、助言、その他適切な措置をとる。

4 指定公共機関および指定地方公共機関

指定公共機関および指定地方公共機関は、その業務の公共性または公益性に鑑み、自ら防災活動を実施するとともに、市および県の防災活動に協力する責務を有する。

5 公共的団体および防災上重要な施設の管理者

公共的団体および防災上重要な施設の管理者は、平素から災害予防体制の整備を図るとともに、市および県その他防災関係機関の防災活動に協力するものとする。

第2節 処理すべき事務または業務の大綱

市、県、国および本市の区域を管轄もしくは区域内に所在する指定地方行政機関、自衛隊、指定公共機関、指定地方公共機関、公共的団体等は、おおむね次の事務または業務を処理するものとする。

1 市

機関の名称	事務または業務の大綱
香南市	【災害への備え（災害予防）】
	1 香南市防災会議および香南市災害対策本部に関すること
	2 防災に関する組織の整備
	3 県および防災関係機関との連絡調整に関すること
	4 他の市町村との相互応援および広域一時滞在についての協定の締結に関すること
	5 災害危険区域の把握に関すること
	6 防災都市づくり事業の推進
	7 防災に関する施設および設備の設置、改善および整備
	8 防災に関する物資および資機材の備蓄および整備
	9 給水体制の整備
	10 防災知識の普及および自主防災組織の育成指導
	11 市民の自発的な防災活動の促進に関すること
	12 防災に関する訓練および調査研究の実施
	13 企業等の防災対策の促進に関すること
	14 企業等の協力の確保についての協定の締結に関すること
	15 要配慮者の安全確保に関すること
	16 帰宅困難者対策の推進に関すること
	17 災害ボランティアの受入体制の整備に関すること
	【いのちを守る・いのちをつなぐ（災害応急対策）】
	1 避難指示等および避難者の誘導ならびに避難所の開設に関すること
	2 情報の収集、伝達および被害調査ならびに災害時の広報
	3 防災関係機関が実施する災害対策の調整に関すること
	4 管内の関係団体が実施する災害応急対策等の調整に関すること
	5 消防、水防その他の応急措置
	6 その他災害発生の防除または拡大防止のための措置
	7 被災者に対する救助および救護措置
	8 災害時の医療救護および助産活動、給水等の応急措置
	9 緊急道路および緊急輸送の確保
	10 清掃、防疫、その他の保健衛生
	11 災害対策要員の動員、雇上げ
	12 被災建築物の応急危険度判定の実施に関すること
	13 災害を受けた幼児・児童および生徒の応急教育
	14 被災者からの相談に関すること
	15 災害ボランティアの活動支援に関すること
	【生活を立ち上げる（災害復旧）】
1 公共的施設および設備の応急復旧に関すること	
2 生活困窮者に対する保護および救助に関すること	
3 義援金品の受領および配布に関すること	
4 被災産業(事業者)に対する融資等の対策に関すること	
5 被害認定の調査および罹災証明の発行に関すること	

2 県

機関の名称	事務または業務の大綱
高知県	【災害予防】
	1 高知県防災会議に関する事務
	【災害応急対策】
	1 災害に関する情報の伝達、収集および被害調査
	2 水防その他の応急処理
	3 被災者に対する救助および救護措置
4 災害時における保健衛生、文教、治安および交通等の対策	
5 その他県の所掌事務についての防災対策	
6 市町村の災害事務または業務の実施についての援助および調整	
【災害復旧】	
1 防災に関する施設の新設、改良および復旧対策	

3 指定地方行政機関 [1/4]

機関の名称	事務または業務の大綱
四国財務局	【災害応急】
	1 災害時における金融機関等に対する金融上の措置の要請に関する こと
	2 四国財務局が所掌する国有財産の無償貸付等の措置に関する こと
	【災害復旧】
1 被災地（地方公共団体）に対する財政融資資金地方資金の融資に 関すること	
2 公共土木施設および農林水産業施設等の災害復旧事業費の査定立 会	
中国四国農政局	【災害予防】
	1 主要食料の安定供給に関する こと
	【災害応急対策】
	1 応急用食料の調達・供給に関する こと
	【災害復旧】
	1 農業に関する防災、災害応急および災害復旧に関する指導調整並 びに助成に関する こと
2 農地、農業用施設に関する防災および災害復旧に関する こと	
3 農地の保全に係る海岸保全施設等の災害復旧に関する こと	
四国厚生支局	【災害応急対策】
	1 災害状況の情報収集、通報に関する こと
	2 関係職員の現地派遣に関する こと
四国森林管理局	【災害予防】
	1 国有林野等の森林治水事業等および防災管理に関する こと
	2 国有林における災害予防および治山施設による災害予 防
	3 林野火災予防対策
	【災害応急対策】
	1 災害対策用機材の需給に関する こと
【災害復旧】	
1 国有林における荒廃地の復旧	
四国経済産業局	【災害応急対策】
	1 災害時における物資の供給および価格の安定に関する こと
2 被災商工業者に対する金融、税制および労務に関する こと	

3 指定地方行政機関 [2/4]

機関の名称	事務または業務の大綱
四国産業保安 監督部四国支部	<p>【災害予防】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 鉱山における災害防止に関すること 2 火薬、高圧ガス、都市ガス、液化石油ガスおよび電気施設等の保安確保対策に関すること <p>【災害応急対策】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 鉱山における災害時の応急対策に関すること
四国総合通信局	<p>【災害予防】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 非常通信体制の整備に関すること 2 非常通信協議会の育成指導および実施訓練等に関すること 3 災害時における通信機器および移動電源車の貸出しに関すること <p>【災害応急対策】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 災害時における電気通信の確保に関すること 2 非常通信の統制、監理に関すること 3 災害地域における電気通信施設の被害状況の把握に関すること
大阪管区気象台 高知地方気象台	<p>【災害予防】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 気象、地象、水象の観測およびその成果の収集、発表を行うこと 2 気象、地象(地震にあつては、発生した断層運動による地震動に限る)、水象の予報・警報等の防災情報の発表、伝達および解説を行うこと 3 気象業務に必要な観測、予報および通信施設の整備に努めること 4 地方公共団体が行う防災対策に関する技術的な支援・助言を行うこと 5 防災気象情報の理解促進、防災知識の普及啓発に努めること <p>【災害応急対策】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 緊急地震速報、津波警報、津波注意報および地震・津波情報を発表・伝達に関すること 2 二次災害防止のため、気象、地象(地震にあつては、発生した断層運動による地震動に限る。)、水象等に関する警報、注意報及び情報を発表・伝達および解説を行うこと 3 災害発生時における気象、地象、水象等に関する観測資料を提供すること <p>【災害復旧】・【災害復興】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 被災地域における災害復旧を支援するため、観測データや気象、地象、水象等総合的な情報の適時・適切な提供
高知労働局	<p>【災害予防】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 工場および事業所等における労働災害防止のための指導監督に関すること <p>【災害復旧】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 被災地域内の事業所への雇用継続の要請、被災による離職者の再就職の斡旋等に関すること
四国運輸局 高知運輸支局	<p>【災害予防】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 工場および事業所等における労働災害防止のための指導監督に関すること <p>【災害応急対策】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 災害時における陸上・水上輸送の調整及び指導に関すること 2 災害時における自動車運送事業者に対する運送命令 3 災害時における関係機関と輸送荷受機関との連絡調整 <p>【災害復旧】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 被災地域内の事業所への雇用継続の要請、被災による離職者の再就職の斡旋等に関すること

3 指定地方行政機関 [3/4]

機関の名称	事務または業務の大綱
高知海上保安部	<p>【災害予防】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 海上災害に関する防災教育・訓練および海上防災思想の普及・啓蒙 2 災害応急資機材の整備・保管および排出油防除等協議会の指導・育成 3 大型タンカーおよび大型タンカーバースの安全防災対策指導 4 危険物積載船舶等に対する安全対策指導 <p>【災害応急対策】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 海上災害に関する警報等の伝達・警戒 2 海上および港湾施設等臨海部の被災状況調査 3 事故情報の提供 4 海上における人命救助 5 海上における消火活動 6 避難者、救援物資等の緊急輸送 7 海上における流出油等事故に関する防除措置 8 海上治安の維持 9 海上における特異事象の調査 <p>【災害復旧】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 海洋環境への汚染の未然防止または拡大防止 2 海上交通安全の確保 <ol style="list-style-type: none"> (1) 必要に応じて船舶交通の整理、指導 (2) 工事関係者に対する事故防止に必要な指導 <p>【災害復興】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 海洋環境の汚染防止 2 海上交通安全の確保
大阪航空局 高知空港事務所	<p>【災害応急対策】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 飛行場およびその周辺における航空機事故に関する消火および救助に関すること 2 遭難航空機の捜索および救助に関すること

3 指定地方行政機関 [4/4]

機関の名称	事務または業務の大綱
四国地方整備局	<p>国土交通大臣が直接管理する河川・道路・官庁施設等について下記の措置をとる。 また、緊急を要すると認められる場合、協定書に基づく適切な緊急対応を実施する。</p> <p>【災害予防】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 気象観測通報についての協力に関すること 2 防災上必要な教育および訓練等に関すること 3 災害危険区域の選定または指導に関すること 4 防災資機材の備蓄、整備に関すること 5 雨量、水位等の観測体制の整備に関すること 6 道路、橋梁等の耐震性の向上に関すること 7 水防警報等の発表および伝達に関すること 8 港湾施設の整備と防災管理に関すること <p>【災害応急対策】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 水防活動の指導に関すること 2 災害時における交通規制および輸送の確保に関すること 3 災害広報に関すること 4 港湾、港湾区域内における災害対策の技術指導に関すること 5 海上の流出油に対する防除措置に関すること 6 監視カメラおよび災害調査用ヘリコプターによる被災地映像提供に関すること 7 災害対策用車両（照明車、排水ポンプ車等）の貸与に関すること 8 国土交通省所管施設の被災状況調査に関すること 9 通信途絶時における地方公共団体との通信確保（ホットライン確保）に関すること 10 市町村その他の防災関係機関との協定に基づく、災害応急対策の支援、協力に関すること <p>【災害復旧】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 被災公共土木施設の復旧事業の推進に関すること 2 港湾、海岸保全施設等の応急工法の指導に関すること
中国四国地方環境事務所 四国事務所	<p>【災害予防】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 地盤沈下防災対策 2 廃棄物処理に係る防災体制の整備 3 飼育動物の保護等に係る支援 <p>【災害応急対策】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 所管施設等の避難場所等としての利用 2 緊急環境モニタリングの実施 3 地盤沈下地域状況の把握 4 災害廃棄物等の処理対策 5 危険動物等が逸走した場合および家庭動物等の保護等に関する地方公共団体への情報提供および支援 <p>【災害復旧】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 環境監視体制に関する支援措置 2 災害廃棄物等の処理 <p>【災害復興】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 環境配慮の確保

4 自衛隊

機関の名称	事務または業務の大綱
陸上自衛隊 第50普通科連隊	【災害応急対策】 1 天災事変、その他の災害に際して航空機あるいは地上からの情報の収集・伝達および人命または財産の保護(人員の救助、消防、水防、救援物資の輸送、通路の応急啓開、応急の医療、防疫、給水、給食、入浴支援等)

5 指定公共機関および指定地方公共機関 [1/2]

機関の名称	事務または業務の大綱
日本郵便株式会社 (四国支社)	【災害応急対策】 1 災害時における郵便業務運営の確保 2 災害救助法適用時における郵便業務に係る災害特別事務扱いおよび援護対策 (1) 災害地の被災者に対する郵便葉書等の無償交付 (2) 被災者が差し出す郵便物の料金免除 (3) 被災地あて救助用郵便物等の料金免除 (4) 被災地あて寄付金を内容とする郵便物の料金免除 3 災害時における郵便局窓口業務の確保 【災害復旧】 1 被災郵政事業施設の復旧
鉄道関係機関(四国旅客鉄道株式会社、土佐くろしお鉄道株式会社、とさでん交通株式会社)	【災害予防】 1 鉄道施設の防災対策に関すること 2 輸送施設の整備等安全輸送の確保に関すること 3 災害時における緊急輸送体制の整備に関すること 【災害応急対策】 1 災害時における鉄道車両等による救援物資、避難者等の緊急輸送に関すること 2 災害時における鉄道通信施設の利用に関すること 【災害復旧】 1 被災鉄道施設の復旧事業の推進に関すること
日本放送協会 (高知放送局) (香南ケーブルテレビ)	【災害予防】 1 防災知識の普及に関すること 2 災害時における放送・報道の確保対策に関すること 【災害応急対策】 1 気象予警報等の放送・報道周知に関すること 2 避難所等における災害情報収集のための放送受信の確保に関すること 3 災害時における広報に関すること 【災害復旧】 1 被災放送施設の復旧事業の推進に関すること
日本赤十字社 (高知県支部)	【災害予防】 1 災害医療体制の整備に関すること 2 災害医療用薬品等の備蓄に関すること 【災害応急対策】 1 災害時における医療、助産および死体処理の実施 2 災害援助等の奉仕者の連絡調整 3 義援金品の募集配分

5 指定公共機関および指定地方公共機関 [2/2]

機関の名称	事務または業務の大綱
西日本電信電話株式会社(高知支店) 株式会社NTTドコモ、KDDI株式会社、ソフトバンク株式会社、楽天モバイル株式会社	【災害予防】 1 電気通信設備の整備と防災管理に関すること 2 応急復旧用通信施設の整備に関すること 【災害応急対策】 1 津波警報、気象警報の伝達に関すること 2 災害時における重要通信に関すること 【災害復旧】 1 被災電気通信施設の復旧事業の推進に関すること
自動車運送機関(一般社団法人高知県トラック協会、一般社団法人高知県バス協会、一般社団法人高知県ハイヤー協会)	【災害予防】 1 道路状況の把握 2 災害時における対応の指導 【災害応急対策】 1 災害時における自動車による人員および救助物資等の輸送確保
四国電力株式会社	【災害予防】 1 電力施設の保全、保安対策 【災害応急対策】 1 災害時における電力供給の確保 【災害復旧】 1 被災電力施設の復旧事業の推進
ガス供給機関(一般社団法人高知LPガス協会)	【災害予防】 1 ガス施設の保全、保安対策 【災害応急対策】 1 災害時におけるガス供給の確保 【災害復旧】 1 被災ガス供給施設の復旧事業の推進
一般社団法人高知県医師会(香美郡医師会)	【災害応急対策】 1 災害時における医療、助産等の救護 【災害復旧】・【災害復興】 1 外傷後ストレス障害等の被災者への精神的身体的支援
一般社団法人高知県歯科医師会(香美香南歯科医師会)	【災害応急対策】 1 災害時における歯科医療等の救護
公益社団法人高知県薬剤師会(香長土支部)	【災害応急対策】 1 災害時における薬剤師活動や医薬品供給
公益社団法人高知県看護協会(東部2地区)	【災害応急対策】 1 災害時における医療、助産等の救護
社会福祉法人高知県社会福祉協議会(香南市)	【災害応急対策】・【災害復旧】 1 災害時のボランティアの受け入れに関すること 2 被災者の生活支援活動の協力に関すること 3 県社会福祉協議会による生活福祉資金貸付の受付・申込に関すること
一般社団法人高知県建設業協会	【災害応急対策】 1 災害時における応急対策

6 その他公共的団体および防災上重要な施設の管理者

機関の名称	事務または業務の大綱
自主防災組織	【災害予防】 1 防災知識の普及 2 情報伝達・消火・避難・救護等の計画および訓練の実施 3 防災用資機材の整備・点検
香南市商工会	【災害応急対策】・【災害復旧】 1 救助用物資、復旧資材の確保についての協力、斡旋 2 災害時における物価安定についての協力、徹底 3 商工業関係の被害調査、融資希望者のとりまとめおよび斡旋等についての協力
JA高知県 (JAとさかみ)	【災害応急対策】・【災害復旧】 1 農作物の被害調査または協力 2 農作物の災害応急対策についての指導 3 被災農家に対する融資またはその斡旋ならびに飼料、肥料等の確保または斡旋
公益社団法人 高知県宅地建物取引業協会	【災害応急対策】・【災害復旧】 1 被災者への利用可能な民間賃貸住宅の状況・情報提供および住宅提供に関すること
公益社団法人 全日本不動産協会 高知県本部	【災害応急対策】・【災害復旧】 1 被災者への利用可能な民間賃貸住宅の状況・情報提供および住宅提供に関すること
公益社団法人 全国賃貸住宅経営者協会連合会 高知県支部	【災害応急対策】・【災害復旧】 1 被災者への利用可能な民間賃貸住宅の状況・情報提供および住宅提供に関すること
病院等経営者	【災害予防】・【災害応急対策】 1 避難施設の整備と避難訓練および被災時における収容者保護 2 災害時における負傷者等の医療、助産救助
社会福祉施設経営者	【災害予防】・【災害応急対策】 1 避難施設の整備と避難等の訓練 2 被災時における収容者保護
金融機関	【災害復旧】 1 被災事業者に対する資金融資およびその他の緊急措置
危険物施設および 高圧ガス、火薬類等の 管理者	【災害予防】 1 安全管理の徹底 2 防災施設の整備

第5章 香南市の概況

第1節 自然的条件

1 地勢

本市は、県都高知市の東部約17kmに位置し、市域の東西は約20km、南北は約15kmの広さを持ち、面積126.46km²のまちである。

市役所は、野市町の市街地に位置し、旧町村にそれぞれ支所を配置し、行政区域を赤岡町、香我美町、野市町、夜須町、吉川町と呼称している。

市の南部地域は、太平洋に面する自然豊かな景観の海岸部と肥よくな平野部が東西に広がり、中部地域は低山が連なる中に里山環境が広がっている。

また、北部地域は標高300～600mの四国山地の一部を構成しており、これらの山々を源流とする物部川等、水と緑が豊かな地域である。

2 地形

本市は、南部から西部にかけて、土佐湾に面する平野が広がり、北部から東部は標高約300～600mの山地となっている。

河川は、河口付近の川幅が500mを超える一級河川「物部川」で南国市と境するほか、西から「香宗川」の支川の「烏川」、「香宗川」の本流、「夜須川」等の二級河川が南流している。

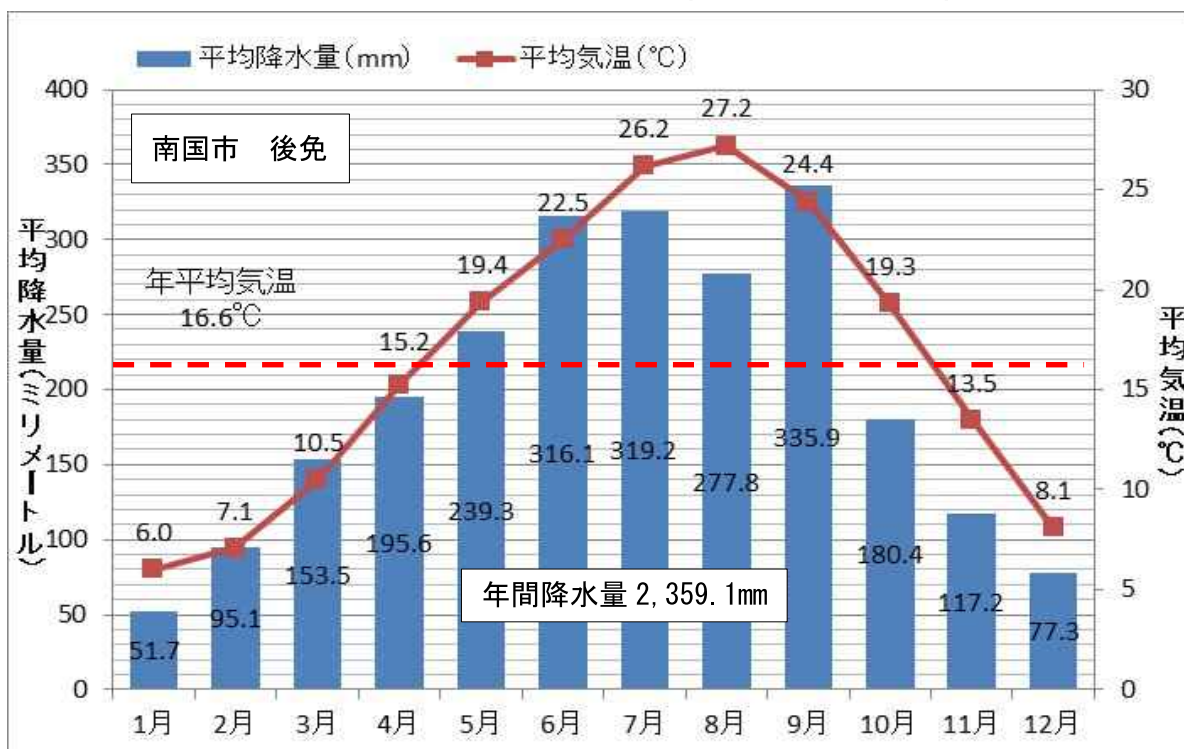
平野の多くは、標高が1～2mと低く、高知県の被害想定では、最大規模の大津波が生じると、内陸2～3km先まで浸水することが想定されている。

一方、海岸部では、海岸から500m程度内陸まで浜堤（ひんてい）が発達しており、浜堤の高さは、吉川町で4～8m、赤岡町で4～8m、香我美町岸本地区で6～7m、夜須地区で5m前後となっている。

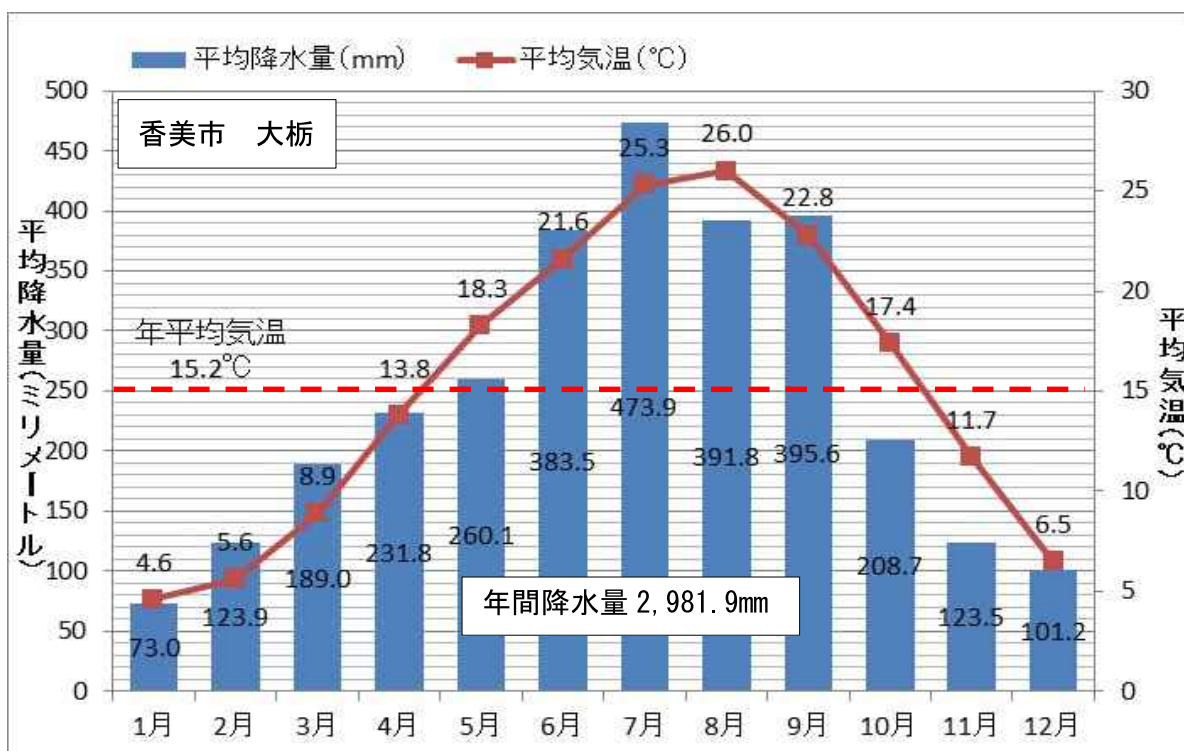
3 気象

本市は、南海型の気候区分に属し、温暖な気候に加え、年間降水量は、県内でも少ない地域となっている。本市には、気象庁の気象観測所がないため、近隣の観測所の平年値をみると、南国市後免では、年平均気温は16.6℃、年間降水量は2,359.1mm、香美市大柘では、年平均気温は15.2℃、年間降水量は2,981.9mmとなっている。本市は、四国山地の南に位置することから、台風や梅雨前線等による豪雨がたびたび発生し、風水害の備えが重要な地域である。平成10年の高知豪雨では、後免で1時間降水量119mmを記録している。大柘での1時間降水量は、平成29年に87.5mm、平成27年に86.5mmを記録している。

■ 気温と降水量の月別変化【平成3年～令和2年(1991年～2020年)平均】



出典：気象庁のデータより作成



出典：気象庁のデータより作成

第2節 社会的条件

1 人口・世帯数等

本市の人口は、2010年（平成22年）まで県内唯一の人口増加の状況であったが、2015年（平成27年）の国勢調査では32,961人となり、2010年に対して2.5%の減少に転じた。年齢別人口では、1990年（平成2年）に比べて、0～14歳人口は952人の減少、65歳以上人口は4,394人増加となっており、少子高齢化が進行している状況である。

世帯数は、2015年（平成27年）の国勢調査において12,953世帯と、2010年（平成22年）に対して0.6%増となっており、1990年（平成2年）以降、一貫して増加している。

2 建物

平成25年住宅・土地統計調査において、住宅総数は12,450棟となっており、うち木造が9,620棟、非木造が2,840棟であり、3/4以上が木造となっている。

3 危険物

本市には、大規模な危険物取扱施設は存在しないが、指定数量以上の施設が120施設ある。

第6章 災害の想定

第1節 災害履歴

1 地震の履歴

本市に被害を及ぼす地震は、主に南海トラフ沿いで発生する地震と、陸域の浅い場所で発生する地震である。

本市では、南海トラフ沿いで発生した巨大地震のなかで、四国沖から紀伊半島沖が震源域になった場合には、津波や強い揺れによって大きな被害を受けている。

1707年の宝永地震（M8.6）や1854年の安政南海地震（M8.4）で非常に大きな被害が生じたほか、1946年の南海地震（M8.0）でも、死者・行方不明者679名、負傷者1,836名、家屋全壊4,800棟以上、家屋流失500棟以上等の大きな被害が生じた。

また、紀伊半島以東の南海トラフ等で発生した巨大地震でも被害を受けたことがある。

例えば、1854年の安政東海地震（M8.4）では高知市周辺は震度5相当だったとの推定もある。

本市では、日向灘の地震でも被害を受けることがある。1968年の日向灘地震（M7.5）では、宿毛市、土佐清水市等で強い揺れと津波による被害が生じた。

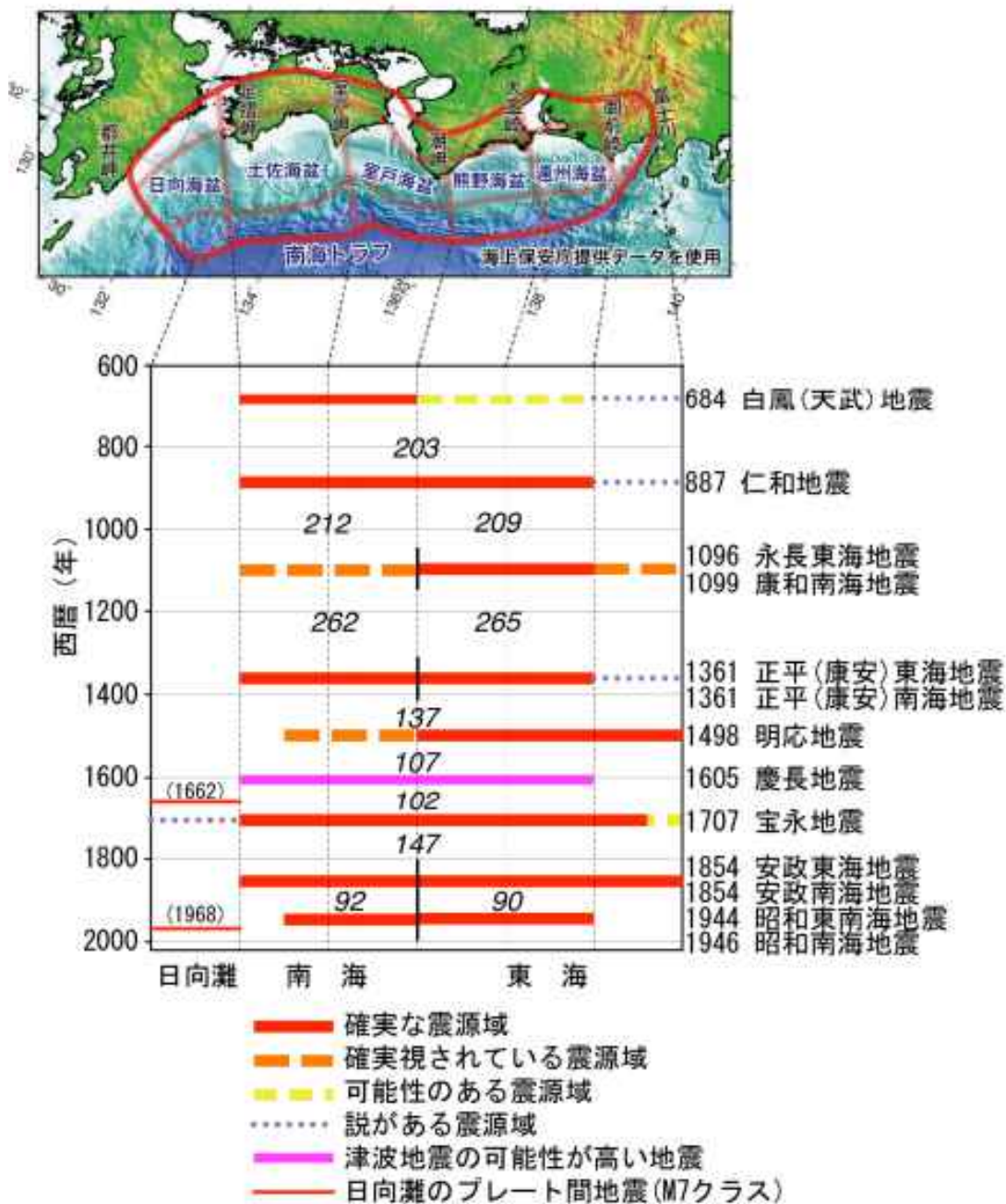
また、1909年の宮崎県西部における深い場所で発生した地震（M7.6、深さは約150kmと推定）でも、県内で負傷者や家屋破損という被害が生じた。さらに、1960年のチリ地震津波のように外国の地震によっても大きな被害を受けたことがある。

県内で発生した被害地震としては、1812年の土佐の地震（M不明）が知られており、県内で家屋等への被害があった。また、1789年の徳島県南部の地震（M7.0）等のように周辺地域で発生した地震によっても被害を受けたことがある。

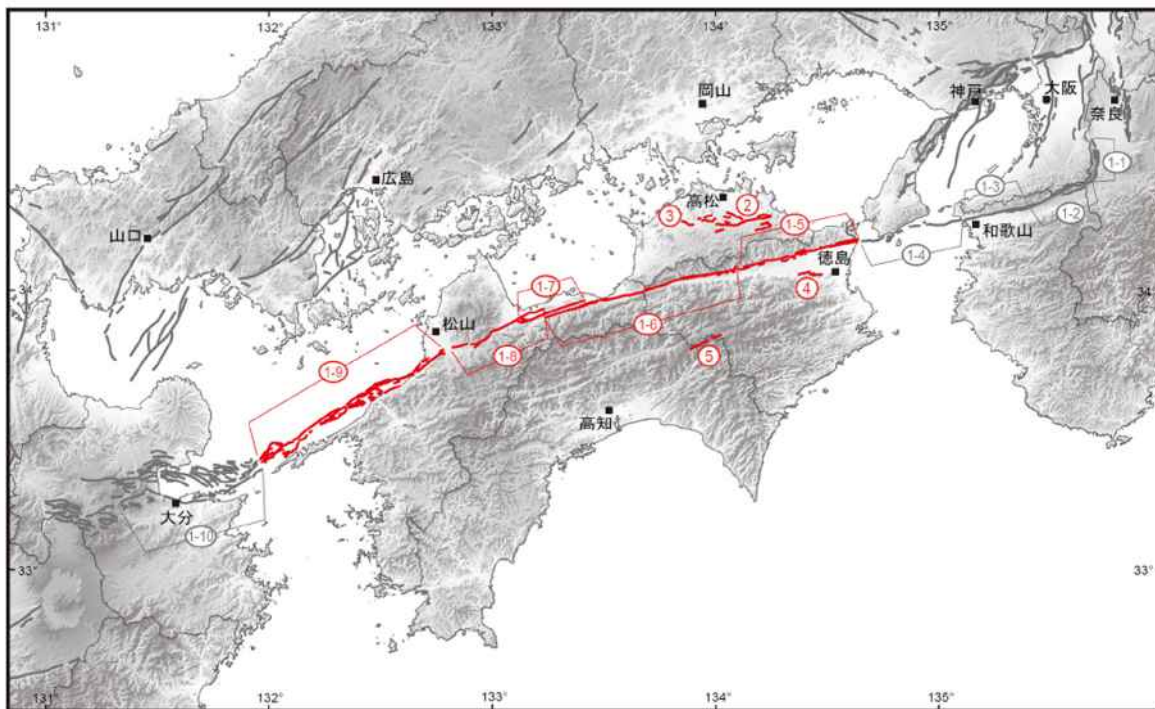
高知県には、北東部に綱附森断層がある。また、県内に被害を及ぼす可能性のある海溝型地震には、南海トラフの地震、日向灘のプレート間地震および日向灘プレート間のひとまわり小さいプレート間地震がある。

高知市や四万十市の場所によっては、やや軟弱な地盤の影響で、地震が発生したときには、周辺の地域に比べて揺れが大きくなる可能性がある。また、県の沿岸部では、南海トラフの地震後すぐに高い津波が襲来する可能性がある。

南海トラフの地震によって震度6弱以上、あるいは3m以上の津波の被害が予想される29都府県の707市町村（平成25年3月現在）が、「南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」（平成25年施行）による「南海トラフ地震防災対策推進地域」として指定されている。高知県では、全市町村が推進地域に指定されている。また、30cm以上の浸水が地震後30分以内に生じる地域を中心に沿岸部の14都府県139市町村が、「南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域」として指定されており、高知県では、沿岸部の全市町（村）が指定されている。



出典：南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）地震調査研究推進本部（平成 25 年 5 月 24 日公表）
南海トラフで過去に起きた大地震の震源域の時空間分布



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1-1 : 中央構造線断層帯 (①金剛山地東縁区間) ※ | 1-8 : 中央構造線断層帯 (⑧石鎚山脈北縁西部区間) |
| 1-2 : 中央構造線断層帯 (②五条谷区間) ※ | 1-9 : 中央構造線断層帯 (⑨伊予灘区間) |
| 1-3 : 中央構造線断層帯 (③根来区間) ※ | 1-10 : 中央構造線断層帯 (⑩豊予海峡一由布院区間) ※ |
| 1-4 : 中央構造線断層帯 (④紀淡海峡一鳴門海峡区間) ※ | 2 : 長尾断層帯 |
| 1-5 : 中央構造線断層帯 (⑤讃岐山脈南縁東部区間) | 3 : 上法軍寺断層 |
| 1-6 : 中央構造線断層帯 (⑥讃岐山脈南縁西部区間) | 4 : 上浦一西月ノ宮断層 |
| 1-7 : 中央構造線断層帯 (⑦石鎚山脈北縁区間) | 5 : 綱附森断層 |
- ※を付した活断層 (区間) は四国地域の評価対象から除く。

出典：四国地域の活断層の長期評価（第一版）地震調査研究推進本部（平成 29 年 12 月 19 日）

四国地域（評価対象地域）において評価対象とした活断層の分布

■ 高知県周辺の活断層帯と海溝で起こる地震

地震		マグニチュード	地震発生確率 (30年以内)
海溝型地震			
南海トラフ	南海トラフで発生する地震	8～9クラス	80%程度
日向灘および南西諸島海溝周辺	日向灘	8程度	－
	ひとまわり小さい地震	7.0～7.5程度	80%程度
	安芸灘～伊予灘～豊後水道	6.7～7.4程度	40%程度
	九州中央部	7.0～7.5程度	－
内陸の活断層で発生する地震			
中央構造線断層帯	金剛山地東縁区間	6.8程度	ほぼ0%
	五条谷区間	7.3程度	不明
	根来区間	7.2程度	0.008%～0.3%
	紀淡海峡－鳴門海峡区間	7.5程度	0.005%～1%
	讃岐山脈南縁東部区間	7.7程度	1%以下
	讃岐山脈南縁西部区間	8.0程度 もしくはそれ以上	ほぼ0%～0.4%
	石鎚山脈北縁区間	7.3程度	0.01%以下
	石鎚山脈北縁西部区間	7.5程度	ほぼ0%～12%
	伊予灘区間	8.0程度 もしくはそれ以上	ほぼ0%
	豊予海峡－由布院区間	7.8程度	ほぼ0%
網附森断層	6.7程度	不明	

出典：高知県周辺の活断層と海溝で起こる地震 地震調査研究推進本部（算定基準日：2023年1月1日）

■ 高知県に被害を及ぼした主な地震

西暦（和暦）	地域（名称）	マグニチュード	主な被害
684年11月29日 （天武13年）	土佐その他南海・ 東海・西海地方	8.1 / 4	津波来襲。土佐の船多数沈没。土佐で田 苑50余万頃[約12km ²] 沈下して海となる。南海トラフ沿いの巨 大地震。
887年8月26日 （仁和3年）	五畿・七道	8.0~8.5	（京都で民家の倒壊多く、圧死者多数。 沿岸部で津波による溺死者多数。南海ト ラフ沿いの巨大地震。）
1099年2月22日 （康和元年）	南海道・畿内	8.0~8.3	土佐で田約1,000ha海に沈む。津波が あったらしい。（南海沖の巨大地震と考 えられる。）
1361年8月3日 （正平16年）	畿内・土佐・阿波	8.1/4~8.5	（津波で摂津・阿波・土佐に被害。南海 トラフ沿いの巨大地震。）
1605年2月3日 （慶長9年）	（慶長地震）	7.9	土佐甲ノ浦・崎浜・室戸岬等で死者800 人以上。
1707年10月28日 （宝永4年）	（宝永地震）	8.6	主として津波により、死者1,844人、行 方不明926人、家屋全壊5,608棟、家 屋流失11,167棟。高知市の東部で最大 2mの沈下。室津の港は隆起して浅くなっ た。
1854年12月23日 1854年12月24日 （安政元年）	（安政東海地震） （安政南海地震）	いずれも 8.4	（安政東海地震の被害は区別出来ない が、高知県内の被害は殆ど南海地震によ ると推定される。）土佐領内では死者372 人、負傷者180人、家屋全壊3,032棟、 同流失3,202棟、同焼失2,481棟。
1946年12月21日 （昭和21年）	（南海地震）	8.0	死者・行方不明者679人、負傷者1,836 人、家屋全壊4,834棟、同流失566棟、 同焼失196棟。
1960年5月23日 （昭和35年）	（チリ津波地震）	Mw9.5注）	負傷者1人、家屋全壊7棟。
1968年4月1日 （昭和43年）	（1968年日向灘 地震）	7.5	負傷者4人、家屋全壊1棟。（高知・愛 媛で被害多く、負傷者15人、家屋全壊1 棟、同半壊2棟、道路損壊18ヶ所等。 小津波があった。）
2001年3月24日 （平成13年）	（平成13年芸予 地震）	6.7	負傷者4人
2011年3月11日 （平成23年）	（平成23年東北 地方太平洋沖地震）	9.0	負傷者1人（平成29年12月88日、 警察庁調べ。）

注）チリ地震のマグニチュードはKanamorri（1977）によるモーメントマグニチュード（Mw）で、他
の地震のマグニチュードと異なる。

出典：高知県に被害を及ぼした主な地震 地震調査研究推進本部

2 風水害等の履歴

(1) 風水害等の発生状況

本市は、古くから、河川の氾濫に悩まされた地域であり、近年では、平成元年に夜須川流域で、平成16年に香宗川流域で水害が生じている。

土砂災害については、現在、本市内には土砂災害警戒区域が568箇所（土石流106箇所、急傾斜地462箇所）、土砂災害特別警戒区域が553箇所（土石流101箇所、急傾斜地452箇所）ある。また、洪水害では物部川の浸水想定区域に指定されているなど水害、土砂災害、高潮と警戒すべき災害事象が多いものの近年は大きな災害履歴はない。しかし、近隣の香美市繁藤で、昭和47年に大規模な土砂崩れが発生している。また、平成25年12月には、F1クラス（秒速33～49m）の竜巻も発生している。

■ 香南市に被害を及ぼした主な風水害

西暦	年号	概要
1934	昭和9年	9月 室戸台風。室戸岬に上陸。上陸時の中心気圧が911.6hPaでわが国では観測史上3位。近畿地方を中心に被害甚大で、死者2,702人、行方不明334人。床上・床下浸水40万棟以上
1945	昭和20年	9月 枕崎台風。室戸台風、伊勢湾台風と並ぶ昭和三大台風。物部川下の橋流失
1951	昭和26年	烏川氾濫。市内で床下浸水約500戸、竜巻発生で全半壊29棟
1961	昭和36年	9月 第2室戸台風。室戸岬で観測史上2位の風速84.5m。物部川流域の浸水270棟。近畿地方を中心に被害甚大で、全国で死者194人、行方不明者8人、床上・床下浸水36万棟以上
1970	昭和45年	8月 土佐湾台風。物部川が氾濫。南国市・香南市・香美市で全半壊2,185棟。国道55号物部川橋が13日間通行止め
1972	昭和47年	7月・9月 集中豪雨。香宗川・烏川が氾濫。野市商店街や中ノ村、土居等で床上浸水多数。災害救助法適用。香美市繁藤で10万㎡の土砂崩れ（深層崩壊）で60人死亡
1989	平成元年	8月 集中豪雨で夜須川決壊。床上・床下浸水143棟、農地130ha冠水
1998	平成10年	9月 高知豪雨。野市で床上浸水、土砂災害発生。南国市・香南市・香美市で全半壊53棟、浸水2,756棟
2004	平成16年	10月 台風23号。土佐清水市に上陸。香宗川右岸および夜須南部が浸水。室戸市菜生では防潮堤破壊
2018	平成30年	7月 平成30年7月豪雨。河川氾濫により1人死亡。香我美町及び夜須町の北部地域を中心に山腹の崩壊等による土砂災害が多数発生。孤立地域が発生。公共土木施設及び農地・農業用施設、林道施設に多数の被害発生。断水356世帯。野市町、夜須町で床上浸水。全壊2棟。一部損壊7棟。

■ 近年の竜巻・突風の履歴

西暦	年号	概要
1994	平成6年	10月4日 赤岡町でF0クラス（風速17～32m/s）の竜巻。被害報告なし
2006	平成18年	3月30日 香我美町でF0クラス（風速17～32m/s）の突風。ビニールハウス被害3棟
2010	平成22年	8月11日 吉川町から香我美町にかけて幅50m、長さ2.2kmにわたってF0クラス（風速17～32m/s）の竜巻。家屋一部損壊5棟
2013	平成25年	12月10日 香南市・南国市でF1クラス（風速33～49m/s）の竜巻。屋根および瓦の飛散、ビニールハウスの損壊等が発生
2017	平成29年	9月17日 芸西村・赤岡町日出町地区から本町地区でF0クラス（風速35m/s）の突風災害。屋根および瓦の飛散、ビニールハウスの損壊等が発生

第2節 地震・津波災害の想定

1 災害想定のお考え方

(1) 想定する地震の種類と被害特性

地震・津波災害は、活断層がずれ動くことで都市の直下で局地的な激震を引き起こす「内陸部直下型地震」と、陸のプレートの跳ね返りにより広範囲に渡る揺れや津波を引き起こす「海溝型地震」に大別される。

今後発生が予想される南海トラフ地震等の海溝型地震では、周期の長い長周期型の地震波が香南市を襲うことが考えられる。

こうした長周期の大地震が発生すると、超高層建物や歩道橋等の被害、タンクのスロッシング(タンクの共振現象)や地盤の液状化による地下埋設物の浮き上がり現象、津波による浸水等、長周期型地震特有の被害が発生することが考えられる。

そこで、東日本大震災の教訓を踏まえ、過去の地震災害の被害状況や国および高知県の被害想定に基づき、今後起こりうる最大規模の災害を想定し、その予防・応急・復旧に係る対応を計画する必要がある。

また、海溝型地震の想定は、これまで100年に一度発生すると言われてきた東南海・南海地震を想定の基本としてきたが、今後は1000年に一度かそれよりも低い頻度で起こりうると考えられている南海トラフ地震も想定する必要がある。

■ 地震の種類と被害特性

地震の種類	被害特性
内陸部直下型地震	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーの減衰が少なく、直上の都市構造物に水平方向に加え垂直方向にも大きな速度、加速度が加わり、激甚な被害を与える。 ・局地的に被害が集中する。 ・震源域によっては津波を発生させる可能性がある。 ・地盤の液状化現象が発生する可能性がある。
海溝型地震	<ul style="list-style-type: none"> ・被害は広範囲におよび、周辺都市からの応援が困難な状況が考えられる。 ・津波を伴うことがあり、浸水被害等が発生する可能性が高い。 ・超高層建築物等、固有周期の長い構造物との共振現象による被害が発生する可能性がある。 ・液状化の可能性のある場所では、地下埋設物等の浮き上がり現象を発生させる可能性がある。

(2) 地震の連続発生のお想定

平成28年4月に発生した熊本地震では、最大震度7の地震が2日の間に連続して発生した。

また、南海トラフ地震の特徴の一つとして、時間差をおいて複数の巨大地震が発生する可能性が指摘されている。これらをふまえ、内陸部直下型地震および海溝型地震のいずれにおいても、同規模の地震が数時間から数日間の時間差をおいて連続して発生する可能性があることも想定する。

2 海溝型地震の想定

(1) 南海トラフ地震について

駿河湾から九州にかけての太平洋沿岸では、海側のフィリピン海プレートと日本列島側の大陸側のプレート（ユーラシアプレート等）が接し、プレート境界には南海トラフが形成されている。

フィリピン海プレートは、毎年北西に3～5cm程度の速さで、南海トラフから大陸側のプレートの下に潜り込んでおり、大陸側のプレートの端が引きずり込まれることにより徐々に歪が蓄積される。その歪が限界に達し、元に戻ろうとするとき破壊が起こり、巨大なエネルギーが一気に放出され海溝型の巨大地震が発生する。こうした海溝型の巨大地震は、歴史的にもかなり規則正しく概ね一定の間隔で発生しており、前兆から発生までのメカニズムも比較的良好に分かっている。駿河湾から土佐湾までの南海トラフのプレート境界では、歴史的に見て、概ね100～150年の間隔で海溝型の巨大地震が発生している。昭和東南海地震および昭和南海地震が起きてから80年が経過しており、南海トラフにおける次の大地震発生の可能性は高まっている。

過去に南海トラフで起きた大地震は多様性があるため、次に発生する地震の震源域の広がりや正確に予測することは、現時点の科学的知見では困難である。そのため、南海トラフをこれまでのような南海・東南海領域という区分をせず、南海トラフ全体を1つの領域として考え、この領域では大局的に100～200年で繰り返しM8～9クラスの地震が起きていると仮定し、災害の想定を行う必要がある。

(2) 南海トラフ地震の災害想定

1) 想定される南海トラフ地震・津波

東日本大震災後の平成23年4月、国において「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」が設置され、同年9月に報告がとりまとめられている。防災対策で対象とする地震・津波の考え方として、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討すること、また、津波対策を構築するにあたってのこれからの想定津波の考え方として、以下に示す「レベル1」「レベル2」の2つのレベルの津波を想定する。

■ レベル1とレベル2の地震・津波の比較

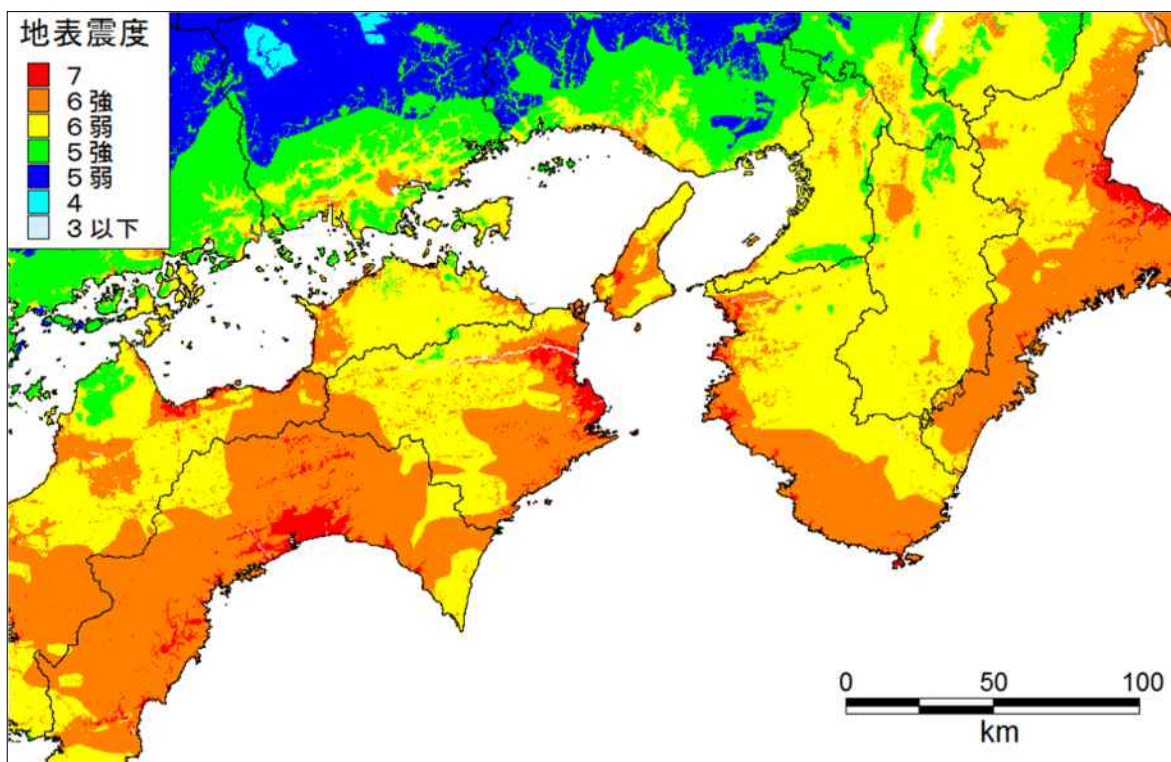
比較項目	レベル1（L1）	レベル2（L2）
発生頻度	比較的高い (100年に一度程度)	極めて低い (1000年に一度かそれ以下)
地震・津波規模	過去に発生してきた M8クラス	あらゆる可能性を考慮した M9クラス（最大クラス）
想定被害	大きな被害をもたらす	甚大な被害をもたらす
公表時期	内閣府：平成15年 高知県：平成16年	内閣府：平成24年 高知県：平成24年

2) 地震の揺れの特徴（震度）

内閣府の南海トラフ地震のモデルの検討においては、震源を点ではなく、静岡県から宮崎県にまたがる12の「強震動生成域」（強い地震波を発生させる領域）で考えており、本市に大きな影響を与える「強震動生成域」は、高知県には、土佐湾の東部と西部に2つある。

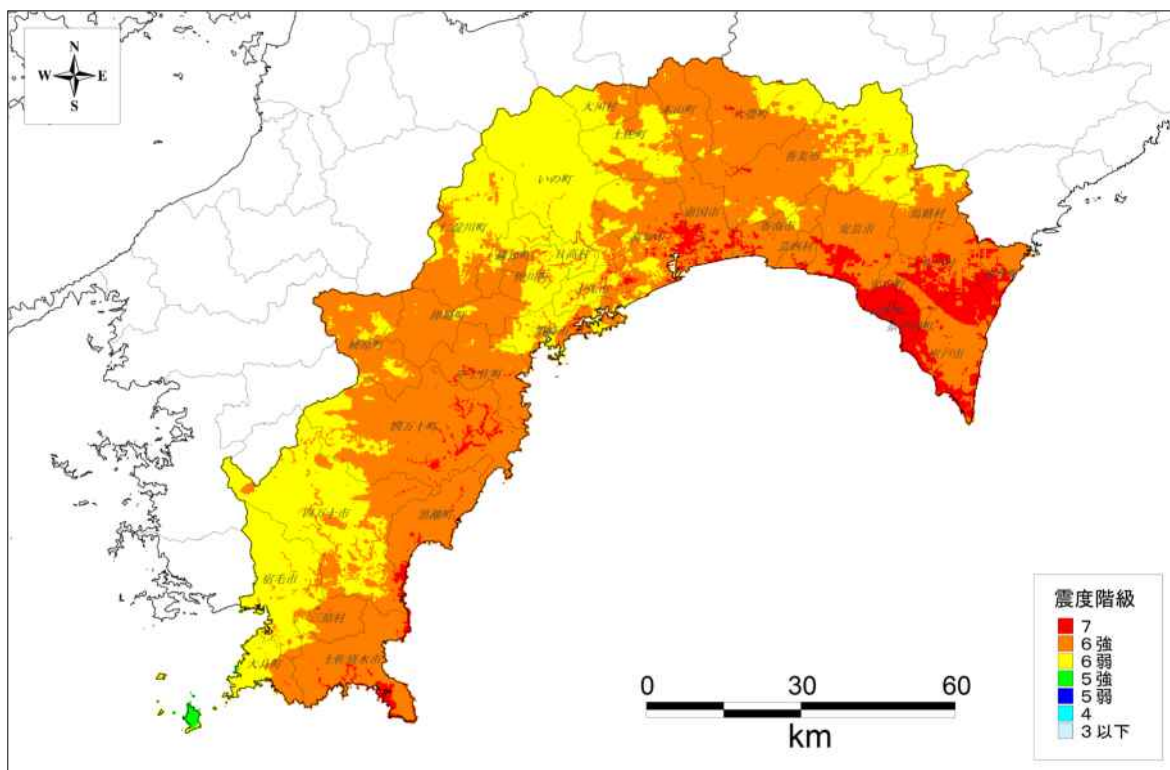
また、その周辺では、紀伊水道や潮岬沖にある。内閣府では、この12の「強震動生成域」すべてについて、基本ケース以外に、東側や西側、陸側にずらした、あわせて48ケースで揺れをシミュレーションしている。

本市が最も強い揺れに見舞われるケースは、土佐湾の「強震動生成域」がさらに陸側にずれた「陸側ケース」で、本市では市内全域で震度6強から震度7となる。これにさらに詳細な地形的要素を加えた高知県の想定においても、本市は山間部の一部を除き、震度6強から震度7となる。



国のモデルによる、香南市で最も震度が大きくなるケースにおける震度分布

出典：南海トラフの巨大地震モデル検討会 第二次報告 内閣府（平成24年8月29日）



高知県のモデルによる震度分布（最大クラス重ね合わせ）

出典：南海トラフの巨大地震による震度分布・津波浸水予測の結果 高知県版第二弾（平成24年12月10日）

3) 津波の特徴

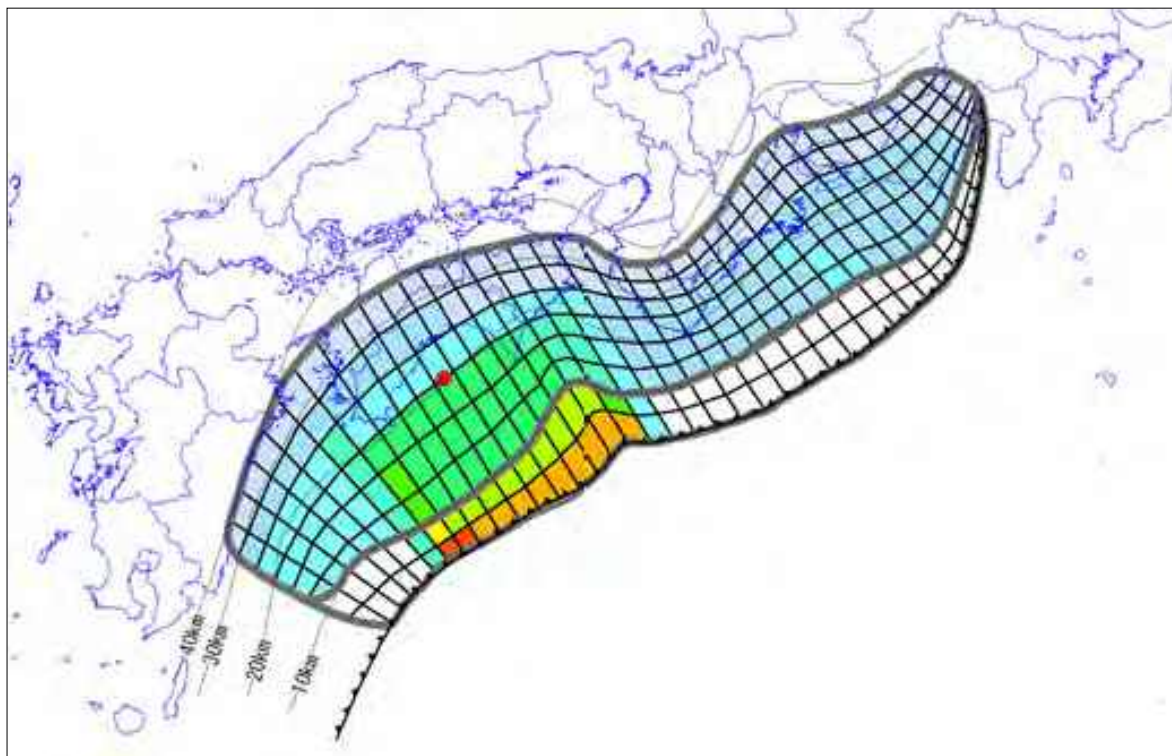
津波については、内閣府の南海トラフ地震のモデルの検討においては、「大すべり域＋超大すべり域」の設定場所によってケース①～⑤の5つの基本ケースが考えられ、さらに派生的な6ケースをあわせて11のケースが検討された。

本市においては、四国沖に大すべり域＋超大すべり域を設定するケース④が、津波の高さが最大かつ到達時間も最短となる。

高知県の検討では、国の11ケースのうち、ケース③、④、⑤、⑨、⑩、⑪の6ケースが採用され、「強震動生成域」と組み合わせて市町村ごとに検討を行い、本市は国のモデルの場合と同じく、ケース④で津波の高さが最大かつ到達時間も最短となった。

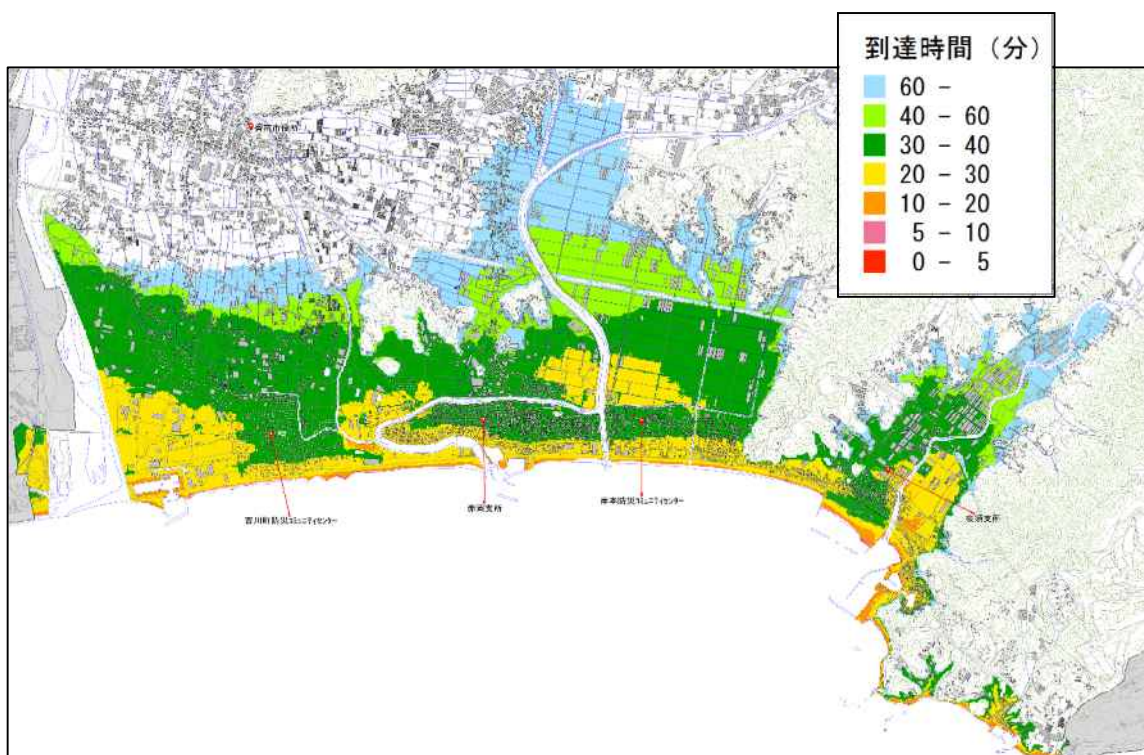
高知県の想定によると、「最大クラスの地震・津波」（L2）において、浸水深30cmの津波は、本市の海岸に10～20分後に到達し、30～40分後には平野部が内陸2km程度までが浸水する。

また、最大浸水深は、多くの浸水想定区域で5～10m、一部地域では15mに達する。



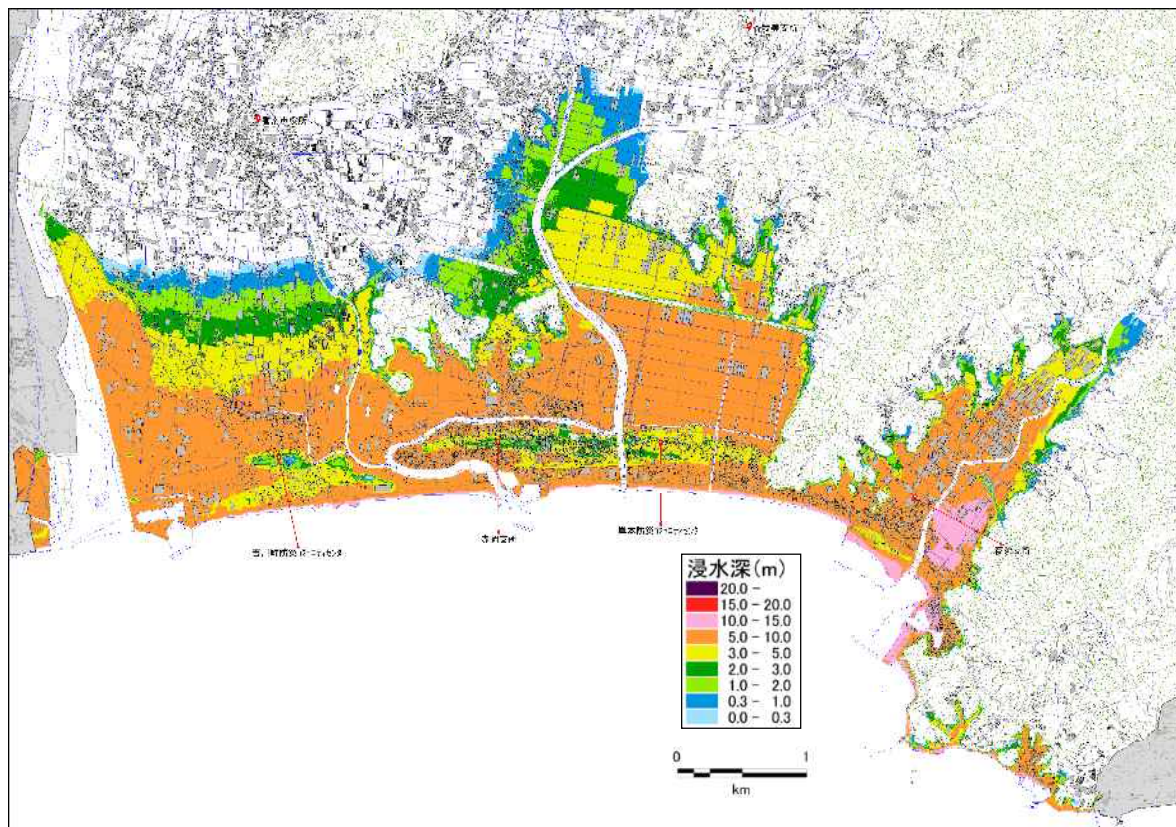
国のモデルによる香南市に最大の被害が及ぶ津波ケース（ケース④）

出典：南海トラフの巨大地震モデル検討会 第二次報告 内閣府（平成24年8月29日）



高知県のモデルによる 30 c mの津波の到達時間の予測

出典：香南市津波浸水再解析更新業務（平成29年2月）



高知県のモデルによる津波浸水深の予測

出典：香南市津波浸水再解析更新業務（平成 29 年 2 月）

■ 【参考】 県内市町村ごとの被害が最大になる強震動生成域・津波ケースの組み合わせ

		津波						
		浸水域外	ケース③	ケース④	ケース⑤	ケース⑨	ケース⑩	ケース⑪
地震	基本ケース				四万十市		黒潮町	
	陸側ケース	香美市 本山町 大豊町 土佐町 大川村 いの町 仁淀川町 佐川町 越知町 梶原町 日高村 津野町		高知市 南国市 香南市			須原市 中土佐町 四万十町	
	東側ケース	北川村 馬路村		室戸市 東洋町 田野町 安田町	安芸市 芸西村 土佐市	奈半利町		
	西側ケース	三原村		宿毛市 土佐清水市 大月町				

4) 被害の想定

高知県の想定によると、「最大クラスの地震・津波」(L2)の場合、本市での最大の死者は2,300人(うち、津波による死者が2,000人)、負傷者数が2,000人、市外からの流入者を含む1日後の避難者数は19,000人に上ると推計されている。

これらは、その数の多さもさることながら、こうした未曾有の地震・津波発生時には、高知県沿岸の他市町村も広域にわたって被災し、国道も寸断され、応援を簡単には得られない状況であることを想定しておく必要がある。

一方、「発生頻度の高い一定程度の地震・津波」(L1)の場合は、本市での津波による死者は140人、市外からの流入者を含む1日後の避難者数は3,500人と推計されている。

なお、「最大クラスの地震・津波」(L2)の場合、10分後に全員が避難を開始する啓発や、避難路・避難タワーの整備等の防災・減災対策を講じた後の想定として、本市での死者は60人強(うち、津波による死者が30人)、市外からの流入者を含む1日後の避難者数が12,000人と推計されている。

■ 高知県による香南市の被害想定

被災 ケース	地震動		L1		陸側 (L2)			
	津波 条件		L1		ケース④ (L2)			
			現状	対策後	現状	対策後		
建物棟数		棟	21,400					
建物被害	液状化	棟	10	—	10	—		
	揺れ	棟	410	30	4,800	640		
	急傾斜地崩壊	棟	*	—	10	—		
	津波	棟	280	—	4,200	—		
	地震火災	棟	30	—	60	—		
	合計	棟	740	—	9,100	—		
人口 (H17 国勢調査)		人	33,563					
人的被害	死者数	建物倒壊	人	30	*	310	30	
		うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物	人	*	—	20	—	
		津波	人	110	*	2,000	30	
		急傾斜地崩壊	人	*	—	*	—	
		火災	人	*	—	10	—	
		ブロック塀	人	*	—	*	—	
	合計	人	140	*	2,300	60~		
	負傷者数	建物倒壊	人	560	40	1,800	470	
		うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物	人	40	—	260	—	
		津波	人	50	0	160	0	
		急傾斜地崩壊	人	*	—	*	—	
		火災	人	*	—	*	—	
		ブロック塀	人	*	—	*	—	
	合計	人	610	40~	2,000	470~		
	重傷者のうち	建物倒壊	人	320	30	1,000	270	
		うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物	人	10	—	60	—	
		津波	人	20	0	60	0	
		急傾斜地崩壊	人	*	—	*	—	
		火災	人	*	—	*	—	
		ブロック塀	人	*	—	*	—	
	合計	人	330	30~	1,100	270~		
	者の避難 数	の1日後	避難所	人	2,200	1,500	12,000	7,900
			避難所外	人	1,200	780	7,100	4,100
		合計	人	3,500	2,300	19,000	12,000	

—：未算出 *：若干数

<想定条件> 冬の深夜に発生。避難速度は1分あたり35m。浸水域外への最短直線距離の1.5倍の距離を避難。

■ 南海トラフ地震（L2）の被災シナリオ[1/6]

		第1フェーズ		第2フェーズ	第3フェーズ	第4フェーズ	第5フェーズ
		地震発生	2-3時間	1日後	2-3日後	2週間後	1ヶ月後
地盤	地震動	・市全域で震度6弱-7の揺れ	・余震	(同左)	(同左)	(同左)	(同左)
	津波	・防潮堤や河川堤防が地震動で破損し、津波が到達する前に浸水発生	【30cm津波】 ・5-10分：沿岸部 ・20-30分：内陸500m程度 ・30-40分：内陸2km程度	・大津波警報から津波警報・注意報に切り下げ ・余震による津波の可能性あり	・津波警報・注意報解除 ・余震による津波の可能性あり	・余震による津波の可能性あり	(同左)
	液状化	・液状化により10棟程度が被害	・大きな余震が発生すると液状化が拡大	(同左)	(同左)	(同左)	(同左)
	土砂災害	・土砂災害警戒区域等で崩壊が発生	・余震や降雨の影響で地盤が緩み、崩壊する可能性あり	(同左)	(同左)	(同左)	(同左)
建物	建物被害	・揺れ： 4,800棟全壊 ・津波： 4,200棟全壊	・余震損壊	(同左)	(同左)	(同左)	(同左)
	火災	・火災： 60棟焼失 ・初期消火で消火できなかった場合延焼が拡大	・消防運用で消し止められなかった火点において延焼が拡大 ・通電火災が発生する可能性あり	・延焼火災が鎮火	(同左)	(同左)	(同左)

※1：高知県版 南海トラフ地震による被害想定（高知県 H25.5.15）による被害想定に基づき被災シナリオを編集

■ 南海トラフ地震（L2）の被災シナリオ[2/6]

		第1フェーズ		第2フェーズ	第3フェーズ	第4フェーズ	第5フェーズ
		地震発生	2-3時間	1日後	2-3日後	2週間後	1ヶ月後
ライフライン ※2	電力	【約91%で停電】 ・津波浸水、揺れ、火災等により、電柱（電線）、変電所、送電線の被害が発生し停電	(同左)	【約84%で停電】 ・電柱（電線）、変電所、送電線の被害の復旧は限定的	【約50%で停電】 ・系統の切り替えにより、配電線等の被害がなかった地域またはそれらの被害が軽微であった地域を中心に電力供給可能な範囲が拡大	【約19%で停電】 ・大部分の地域で停電状況は解消されるが、供給側施設が被災した場合は、復旧にかかる期間が長期化する可能性あり	・応急復旧から本復旧に徐々に切り替わるが資機材が不足する状況が続けば、本復旧を開始できない可能性あり
	固定電話	【約79%で不通】 ・津波浸水、揺れ、火災等により、電話線の断線、通話の輻輳が発生	(同左)	【約74%で不通】 ・電話線の被害等による通信障害はほとんど改善しない	【約50%で不通】 ・応急復旧作業により、徐々に通話機能支障状況が改善 ・避難所等に特設公衆電話を設置	【約23%で不通】 ・通話機能支障状況はある程度解消	・応急復旧から本復旧に徐々に切り替わるが資機材が不足する状況が続けば、本復旧を開始できない可能性あり
	携帯電話	【約23%で不通】 ・基地局には非常用電源が整備されているため、発災直後の数時間は停電による大規模な通信障害が発生する可能性は低い ・通信ネットワークが機能するエリアでも、大量のアクセスにより、輻輳が発生 ・パケット通信では、音声通信ほど規制を受けにくいものの、メールの遅配等が発生	(同左)	【約74%で不通】 ・停電したエリアの携帯電話基地局は非常用電源の燃料補充が限定的であるため多くの基地局で機能停止が発生	【約50%で不通】 ・移動式の交換機の配備や基地局の電源確保等が進まず、通信の回復は限定的	【約22%で不通】 ・通話機能支障状況はある程度解消	・応急復旧から本復旧に徐々に切り替わるが資機材が不足する状況が続けば、本復旧を開始できない可能性あり

※2:南海トラフ地震の被害想定について【第二次報告】(中央防災会議 H25.3.18)による高知県の被害想定に基づき被災シナリオを編集

■ 南海トラフ地震（L2）の被災シナリオ[3/6]

		第1フェーズ		第2フェーズ	第3フェーズ	第4フェーズ	第5フェーズ
		地震発生	2-3時間	1日後	2-3日後	2週間後	1ヶ月後
ライフライン ※2	上水道	<ul style="list-style-type: none"> 【約99%で断水】 ・津波により浸水した水源地では、運転を停止 ・被災していない水源地でも、停電の影響を受け、非常用発電機の燃料が無くなった段階で運転停止 ・避難所等では、備蓄により飲用水は確保されるが、給水車による給水は限定的 	(同左)	<ul style="list-style-type: none"> 【約98%で断水】 ・被災した水源地、管路被害等の復旧は限定的 	(同左)	<ul style="list-style-type: none"> 【約82%で断水】 ・被災した水源地、管路被害等の復旧は限定的 	<ul style="list-style-type: none"> 【約30%で断水】 ・被害が大きいエリアを除けば、ほとんどの管路、水源地が運転できる状態に復旧 ・応急復旧から本復旧に徐々に切り替わるが資機材が不足する状況が続けば、本復旧を開始できない可能性あり
	下水道	<ul style="list-style-type: none"> 【約97%で支障】 ・管路、ポンプ場、処理場の被災により運転停止 ・被災していない処理場でも、停電の影響を受け、非常用発電機の燃料が無くなった段階で運転停止 ・避難所等で、災害用トイレ等の確保が必要 	(同左)	<ul style="list-style-type: none"> 【約95%で支障】 ・被災した処理場、管路被害等の復旧は限定的 	(同左)	<ul style="list-style-type: none"> 【約59%で支障】 ・応急復旧作業により、徐々に機能支障状況が改善 	<ul style="list-style-type: none"> 【約9%で支障】 ・応急復旧から本復旧に徐々に切り替わるが資機材が不足する状況が続けば、本復旧を開始できない可能性あり

※2:南海トラフ地震の被害想定について【第二次報告】(中央防災会議 H25.3.18)による高知県の被害想定に基づき被災シナリオを編集

■ 南海トラフ地震（L2）の被災シナリオ[4/6]

		第1フェーズ		第2フェーズ	第3フェーズ	第4フェーズ	第5フェーズ
		地震発生	2-3時間	1日後	2-3日後	2週間後	1ヶ月後
ライフライン ※2	LPガス	<ul style="list-style-type: none"> 地震を感知したマイコンメーターにより供給が自動遮断 ガス漏れ通報多数 	(同左)	(同左)	<ul style="list-style-type: none"> 応急復旧作業により、徐々に機能支障状況が改善 	<ul style="list-style-type: none"> 点検・応急復旧作業が進み、大部分の地域で機能支障状況は解消 L P ガス充填所等の供給側施設が被災した場合は、ガスボンベが不足し、空になったボンベや流失したボンベの交換ができなくなることから、復旧にかかる期間が長期化する可能性あり 	<ul style="list-style-type: none"> 応急復旧から本復旧に徐々に切り替わるが資機材が不足する状況が続けば、本復旧を開始できない可能性あり
	道路	<ul style="list-style-type: none"> 津波により被災した場合、ほぼ全ての浸水した道路が通行不能 津波浸水エリア以外でも地震動・液化化による構造物被害、路面被害、電柱等工作物被害、崖崩れ等により、多くの箇所での通行困難 高規格道路は構造自体に大きな被害は発生しないが、点検・規制のため通行止め 	(同左)	<ul style="list-style-type: none"> 津波警報・注意報が発表されている地域は、解除までの2日間程度通行不能 津波浸水エリアに進入できないほか、内陸部でも迂回路で渋滞が発生する等物流・人流が著しく制限 被害が軽微な地域においても、広域的な停電の影響で信号等の交通管制に支障が発生 	<ul style="list-style-type: none"> 高規格道路は仮復旧が完了し、交通規制により緊急自動車、緊急通行車両のみ通行可能 停電が継続する地域においては、交通管制の支障が継続 	<ul style="list-style-type: none"> 停電がほぼ解消し、被害が軽微なエリアの交通管制はほぼ回復 津波浸水エリアに進入する緊急仮復旧ルートが概成 緊急通行車両として標章発行の対象となる車両が徐々に拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 応急復旧から本復旧に徐々に切り替わるが資機材が不足する状況が続けば、本復旧を開始できない可能性あり

※2:南海トラフ地震の被害想定について【第二次報告】(中央防災会議 H25.3.18)による高知県の被害想定に基づき被災シナリオを編集

■ 南海トラフ地震（L2）の被災シナリオ[5/6]

		第1フェーズ		第2フェーズ	第3フェーズ	第4フェーズ	第5フェーズ
		地震発生	2-3時間	1日後	2-3日後	2週間後	1ヶ月後
救助・支援	建物倒壊	<ul style="list-style-type: none"> 古い木造建物の倒壊等で下敷き・生き埋めとなる人が多数発生 消防や警察に救助要請が殺到 	(同左)	<ul style="list-style-type: none"> 下敷き・生き埋め者の救出救助活動が継続されるが、時間経過とともに生存率が減少する可能性あり 津波浸水エリアでは建物倒壊や流出、漂流物等で足の踏み場もない状況であり、捜索活動が難航 多数の遺体の検死等に時間を要する 	(同左)	—	—
	火災	<ul style="list-style-type: none"> 揺れの大きなエリアを中心に同時多発火災が発生 初期消火で消火できなかった場合延焼が拡大 断水により一部の消火栓が使用不能 	<ul style="list-style-type: none"> 消防運用で消し止められなかった火点において延焼が拡大 通電火災が発生する可能性あり 	<ul style="list-style-type: none"> 延焼火災が鎮火 	(同左)	—	—
	医療・救護	<ul style="list-style-type: none"> 住民からの救助要請が殺到 救急車の不足、道路被害や交通渋滞等により搬送が困難 	<ul style="list-style-type: none"> 建物被害やライフライン機能支障等により医療機関の対応力が低下する中、重傷者や軽傷者等の膨大な数の医療需要が発生 医師・看護師等の不足で診療機能が低下 病院でのトリアージを実施 	<ul style="list-style-type: none"> 医療救護所の体制を確立 医薬品不足が発生 断水・停電が継続し、多くの人工透析患者が通院または入院している施設での透析が困難 転院を要する患者を移送させる手段（燃料含む）、移送先の確保・調整が困難 	<ul style="list-style-type: none"> 避難所等への回診（持病持ち者、被災者等） 要配慮者等への対応、健康管理（精神的ケア、生活不活発病対策含む） 栄養対策、感染症対策 	<ul style="list-style-type: none"> 医療機関の入院対応力不足が継続 避難所生活から来る疲労、睡眠不足、ストレス等による体力の低下、罹病・病状の悪化等が発生 	(同左)

■ 南海トラフ地震（L2）の被災シナリオ[6/6]

		第1フェーズ		第2フェーズ	第3フェーズ	第4フェーズ	第5フェーズ
		地震発生	2-3時間	1日後	2-3日後	2週間後	1ヶ月後
救助・支援	避難所	<ul style="list-style-type: none"> ・大津波警報の発令、土砂崩れによる被害を防ぐために、避難指示が発令 ・被害の大きな地域では満杯となる避難所が発生 ・避難スペースが天井等の非構造部材や設備の損壊等で使用不能になる可能性あり 	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅に残った人、避難所等へ避難した人ともに、余震が怖い等の理由で屋外に避難する人が発生（屋外避難者は人数が把握しづらくなるとともに、特に冬季は問題が深刻となる） ・指定避難所以外にできたテント村等が当初認知されず、食料や救援物資等が配給されない事態が発生 	<p>【避難者数：9,700人】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・停電が継続し、非常用発電機がない避難所では夜間は真っ暗、また暖房・冷房が機能していない状況下で避難生活を余儀なくされる ・断水が継続し、飲料水の入手や水洗トイレの使用が困難となる 	<p>【避難者数：11,000人】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・避難所間で、食事の配給回数やメニュー、救援物資の充実度等にばらつきや差が生じ始める ・交通機関途絶によるアクセス困難等から、ボランティアや救援物資に避難所間の格差が生じ、避難者に不満が発生する 	<p>【避難者数：9,900人】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生活環境の変化・悪化・寒さ等により、罹病、病状の悪化、不眠等の症状が発生する ・時間が経過するとともに、徐々にボランティア等が疲労し、数自体も減少し、被災者自らによる自立した避難所運営が必要となる 	<p>【避難者数：5,000人】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通機関の部分復旧等にもない、遠方の親族・知人等を頼った帰省・疎開行動が始り、特に、津波浸水エリアを中心に避難所外への避難者比率が高まっていく
	災害廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・多くの避難者数の発生、地震後の混乱による回収困難等による処理能力の不足等により、回収・処分困難な生活ごみが大量に発生 	(同左)	(同左)	<ul style="list-style-type: none"> ・用地不足等により、災害廃棄物等の仮置場の確保が困難 ・上下水道施設の復旧の長期化、交通渋滞・道路復旧の長期化により、バキュームカーによる収集処理作業が難航 <p>※生活ごみの収集については、業者体制及び処理場の受入体制の確認が必要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・仮置場等への道路の渋滞、人員不足等で倒壊建物等の解体作業・搬送作業が遅延 	<ul style="list-style-type: none"> ・膨大な量の災害廃棄物を処理するため、被災地内だけではなく、広域的な処理が必要 ・膨大な量の災害廃棄物を処理するため、可燃物・不燃物の分別やリサイクルのための分別の作業が長期化 ・建物の解体にともなう粉じん・アスベストの飛散による衛生環境の問題が発生する可能性あり

5) その他の地震・津波

地震には、複数のプレートの境目で、引きずり込まれた側が元に戻ろうと跳ね上がる海溝型地震（プレート境界型地震）と、プレートの運動によってプレート上の弱い部分で破壊が起こる活断層型地震がある。

活断層型地震は、日本全国どこでも起こりうるが、活断層上で起こりやすいことが経験的に知られている。本市周辺には活動が活発な活断層はなく、むしろ、奈良県から愛媛県にかけて伸びる中央構造線断層帯が、30年以内の地震発生確率が最大14%程度とされているエリアもあり、注意を要する。

また、津波については、南海トラフ地震のみならず、昭和35年のチリ地震の津波では高知県内で全壊7棟の被害が発生した事例もあり、遠方の地震に際しても注意を要する。

第3節 風水害の想定

1 災害想定のお考え方

風水害には、洪水害、高潮害、土砂災害、風害等があるが、山と海に囲まれた本市では、いずれの災害も発生する可能性が高い。風水害をもたらす原因として、主に梅雨前線の停滞や台風の接近による豪雨や強風であることから、これらの過去の被災の状況を踏まえるとともに、近年増加傾向にある局地的な集中豪雨等の事例も参考に、本市内で発生しうる風水害の想定を行う。

2 風水害の危険性

(1) 本市における大雨をもたらす気圧配置と特徴

高知県に「大雨」をもたらす気圧配置としては、梅雨時期にみられる前線の停滞、台風接近・通過が代表としてあげられる。特に梅雨後半には前線が西日本付近や日本海南部に停滞することが多くなり、南から暖かく湿った空気が流れ込んで、前線の活動が活発となって大雨をもたらす。ときには、積乱雲が次々と発生・発達することにより、集中豪雨となることもある。

秋頃には、日本の南岸に前線が停滞することがある。一年を通して、南海上の高い海水温の影響も受けて、大型で勢力の強い台風が四国に接近するのもこの季節である。過去には、室戸台風や伊勢湾台風、第2室戸台風など日本に大被害をもたらした。これは太平洋高気圧の縁に沿って台風が移動したことによるものである。秋雨前線が西日本付近にあって台風が北上・接近すると、前線の活動が非常に活発となり、大雨となることがある。高知県の日降水量が数100mm以上の大雨は、そのほとんどが台風や秋頃の前線が関係している。

これらの大雨により、浸水害、洪水害、土砂災害等が発生する可能性が非常に高まるため、警戒・注意が必要である。

(2) 局地的な集中豪雨による風水害

平成20年7月の兵庫県神戸市で発生した都賀川水難事故の例を見ても分かるように、下流域では雨が少ない状況でも、上流域に局地的、集中的に降った雨によって、短時間のうちに川の水位が上昇し、河川敷で散策や水遊びをする住民が流されるような事故が起こるおそれがある。

(3) 線状降水帯

近年、線状降水帯による大雨によって毎年のように甚大な被害をもたらされており、平成26年8月豪雨、平成27年9月関東・東北豪雨、平成29年7月九州北部豪雨、平成30年7月豪雨では、線状降水帯による大雨により、土砂災害や河川の氾濫が発生し、多くの人的被害が発生している。

線状降水帯は、次々と発生した積乱雲により、線状の降水域が数時間にわたりほぼ同じ場所に停滞することで、大雨をもたらす。今後、地球温暖化がさらに進行した場合、

線状降水帯を含む極端降水は増加することが想定されることから、警戒・注意が必要である。

3 風水害の被害の特徴

(1) 水害

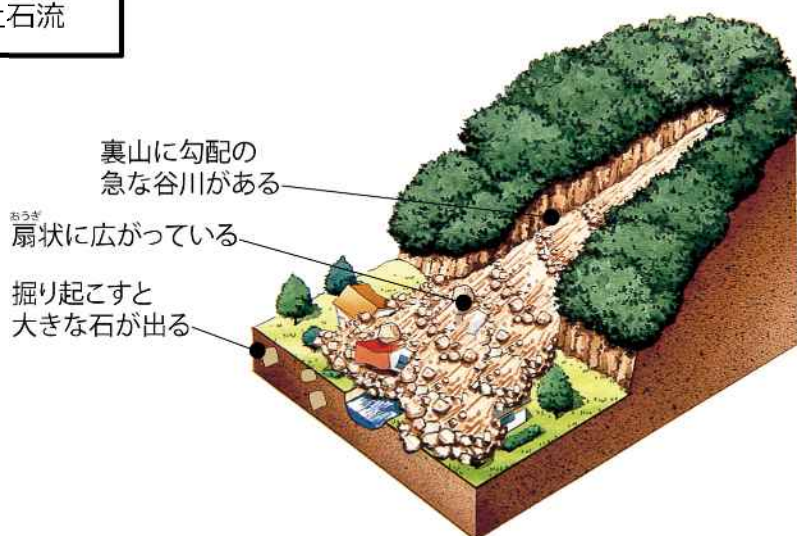
梅雨前線による豪雨は、過去の事例をみると、山麓部において特に危険性が高い。また、台風による大雨はコース、前線の有無や位置による違いが大きい。河川改修により河川の氾濫は減少しているが、中小河川があふれる等の被害はよく見られる。特に、都市部等では開発による保水、遊水機能の低下に伴う洪水や土砂流出等が起きやすくなり、河川等の外水氾濫や下水道や側溝からの内水氾濫に注意が必要である。そのため、市内各地域とも河川の氾濫等による床上・床下浸水、道路や耕地の浸水等の被害が考えられる。

また、地震により被災した河川では、流域が震災により荒れているうえ、急流な河川が多いことから、洪水による被害に特に注意が必要である。

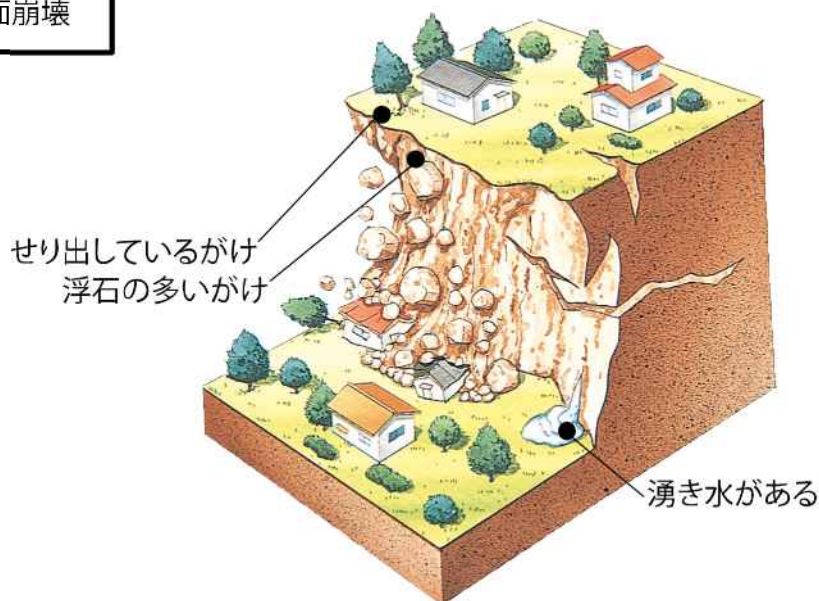
(2) 土砂災害

土砂災害は、土石流、地すべり、斜面崩壊に大別できる。土石流については砂防堰堤の整備等が進んでいるが、都市部では谷あいまで宅地化が進んでいることもあり、集中豪雨等による被害発生が考えられる。また、山崩れ、崖崩れ等の斜面崩壊については、基岩の風化が進み、かつ急斜面の多い地域で発生の頻度が高い。また、地震災害により、山腹等で崩壊が発生した場合、これに豪雨が加わると相当量の土石が流出し、災害が発生するおそれがあるため、地震災害発生後は、斜面が安定するまでの数年間は特に注意を払う必要がある。

土石流



斜面崩壊



(3) 高潮、高波による被害

高潮、高波も風害の一つの形態である。台風や低気圧に伴う気圧降下と強風のため、天文潮位に比べて海面が異常に上昇する現象が高潮である。気圧1hPa低下で海面が約1cm上昇する。

例えば、950hPaの台風が接近すれば、気圧のみで海面は60cm上昇する（標準気圧1,010hPa-950hPa）。これに加えて、強風による吹き寄せによって、被害が広がりやすい。

平成16年に室戸市菜生海岸で波高13.55mの高波により海岸堤防が30mにわたって倒壊・流失し、3人が死亡する災害が発生しており、本市の海岸部でも警戒が必要である。

(4) 風害

強風による被害としては、飛来物による人的被害、海難事故、塩害等が考えられる。過去平均風速が30m/sを超える暴風はすべて台風によるものであり、台風の進路の東側では被害が大きくなりやすい。

風害では、台風時のほか、全国的に多発している竜巻や、下降気流によるダウンバーストと呼ばれる突風にも警戒が必要である。

4 災害の想定

過去に発生した豪雨、台風による災害状況や近年発生した局所的集中豪雨の事例に鑑み、本市域で発生する災害想定としては、洪水害、高潮害、土砂災害（急傾斜地、土石流、地すべり）を対象とし、以下に示す水害や土砂災害、高潮害の危険箇所等への対応を考慮する。

(1) 水害

1) 外水氾濫区域

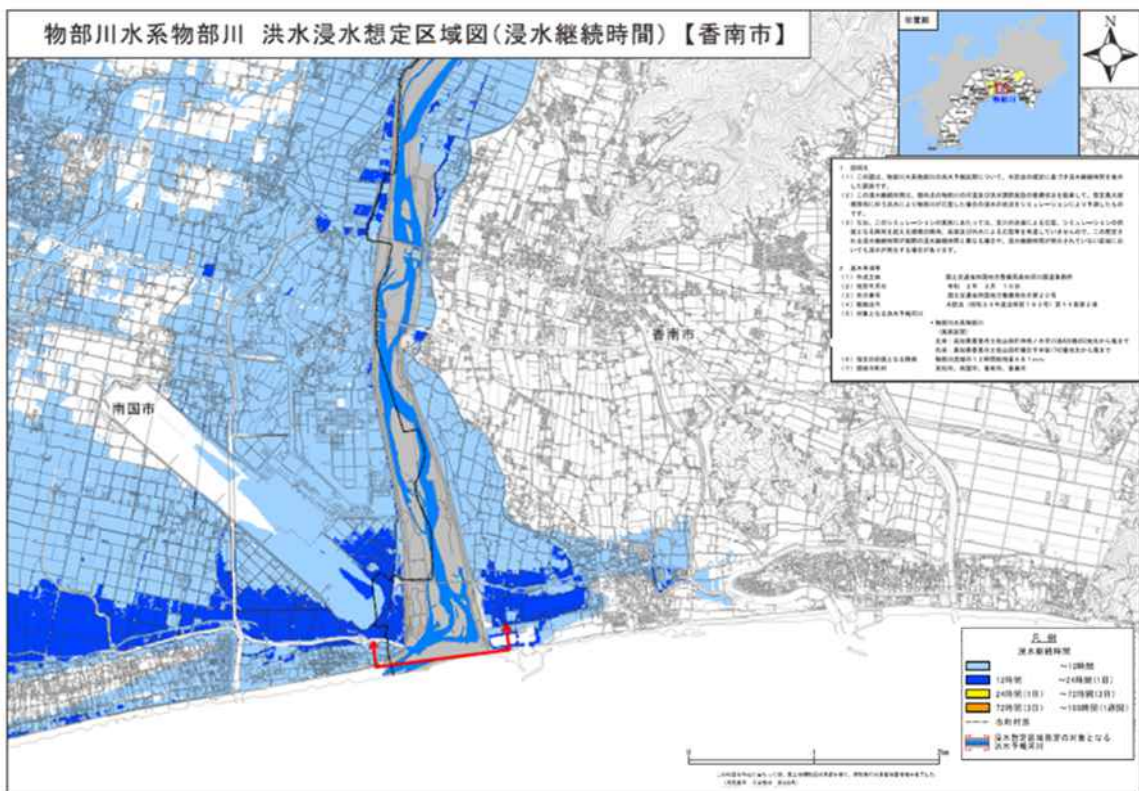
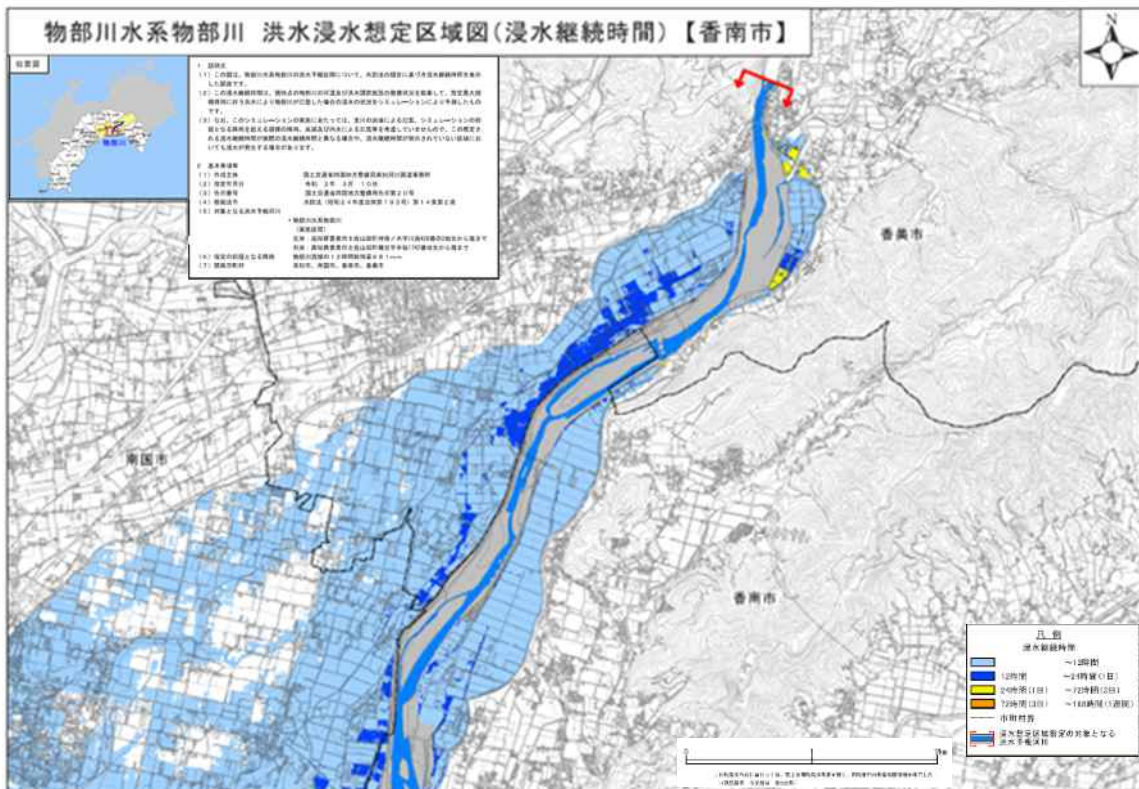
国土交通省および都道府県では、洪水予報河川および水位周知河川に指定した河川

について、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、または浸水を防止することにより、水害による被害の軽減を図るため、想定し得る最大規模の降雨により当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を「洪水浸水想定区域」として指定し、指定の区域および浸水した場合に想定される水深、浸水継続時間を洪水浸水想定区域図として公表している。

また、平成27年9月関東・東北豪雨においては、堤防決壊に伴う氾濫流により家屋が倒壊・流出したことや多数の孤立者が発生したことを踏まえ、住民等に対し、家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域「家屋倒壊等氾濫想定区域」を公表することとしている。

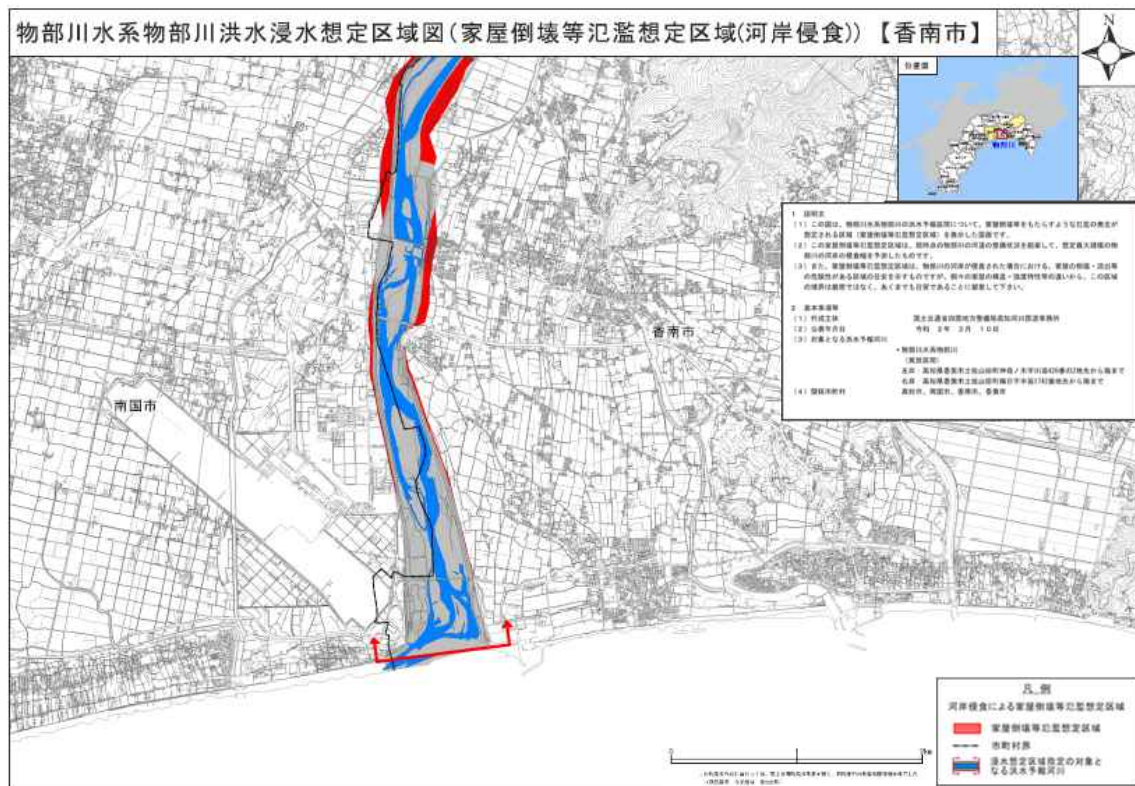
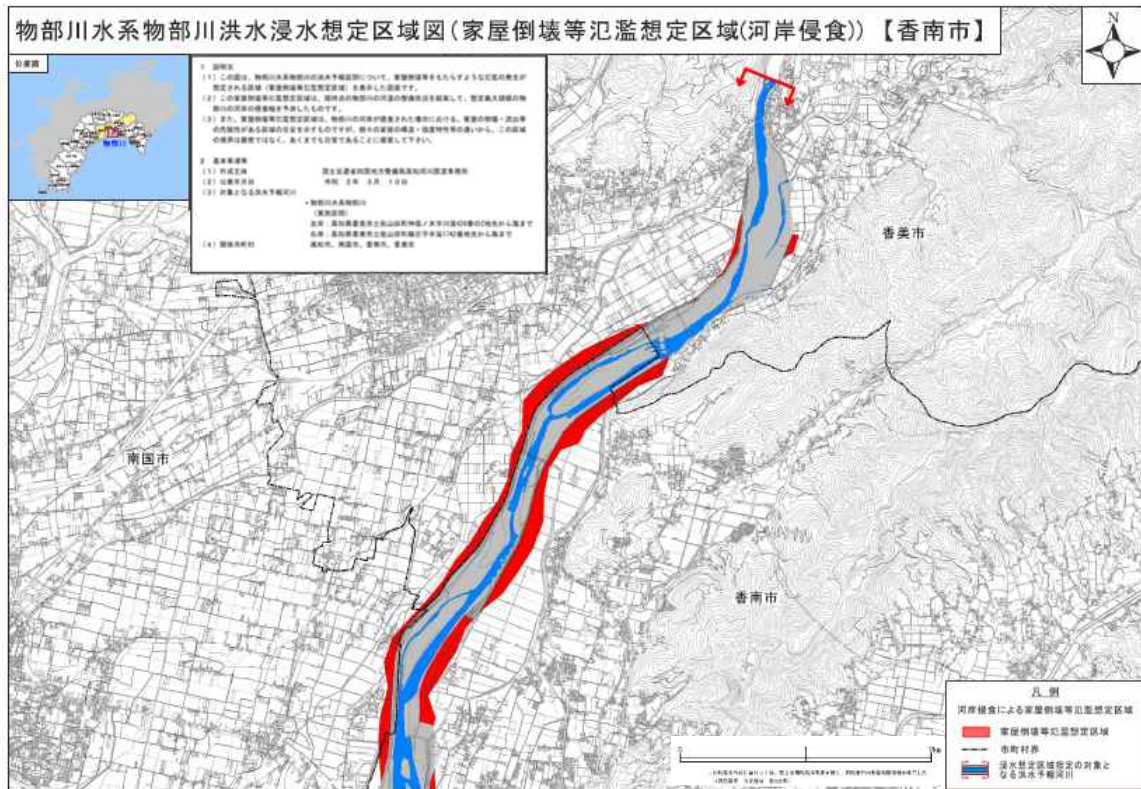
本市では、物部川の浸水想定区域図が公表されており、野市町、吉川町の平野部で広く浸水することが想定され、警戒が必要である。高知県が指定している水位周知河川はないが、その他の河川で過去に災害が発生している香宗川・夜須川・烏川沿い等の低地でも、水害を想定しておく必要がある。

■ 物部川浸水継続時間図（想定最大規模降雨）



出典：国土交通省四国地方整備局高知河川国道事務所

■ 物部川家屋倒壊等氾濫想定区域図(河岸侵食)(想定最大規模降雨)



出典：国土交通省四国地方整備局高知河川国道事務所

2) 内水氾濫区域

排水路や側溝の排水能力を超える大雨や河川や海水の水位上昇により、雨水の排水が困難となり、地盤が低い地域が浸水する内水氾濫に対し、浸水区域を想定するものである。本市域では、最大浸水深が床下以下である等、浸水によって居室や命に危険を及ぼすようなおそれがないと想定されるため、区域を指定していない。

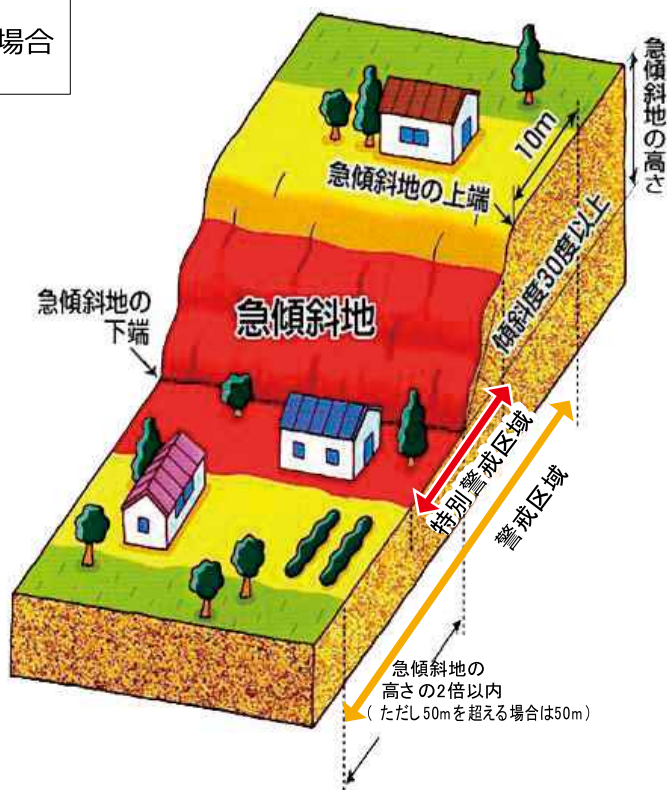
(2) 土砂災害

高知県では、土砂災害防止法（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律）に基づき、土石流、急傾斜地の崩壊、地すべり等の土砂災害が発生した場合に、住民等の生命や身体に危害が生じるおそれがある区域を、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域として指定している。本市においても、急傾斜地における警戒区域が指定されている。

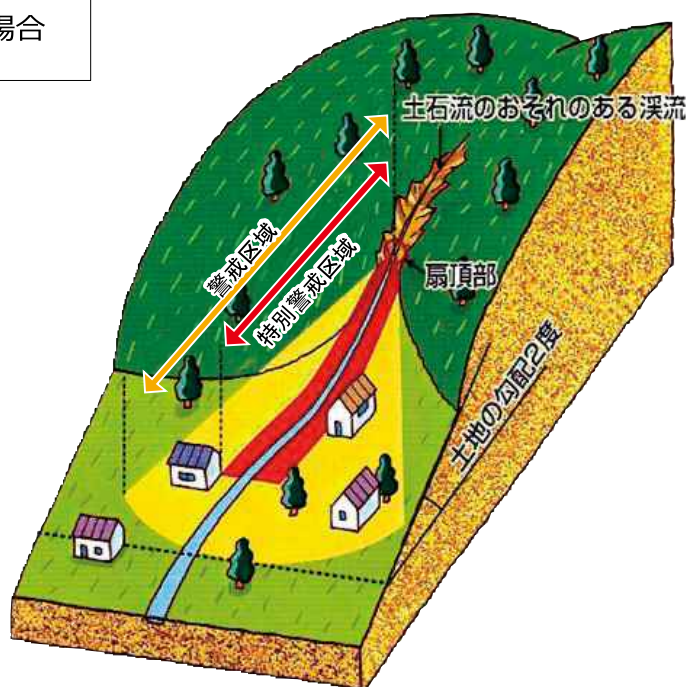
また、その他に土砂災害に関する危険箇所として、土石流危険渓流、急傾斜地崩壊危険箇所があり、これらについても警戒対象として考慮する。

- ※ 現在、高知県では、土砂災害防止法に基づき、基礎調査を実施しており、基礎調査の結果は、順次公表している。
本市における土砂災害警戒・特別警戒区域の基礎調査指定区域等の基礎調査の結果は資料編に示す。

急傾斜地の場合

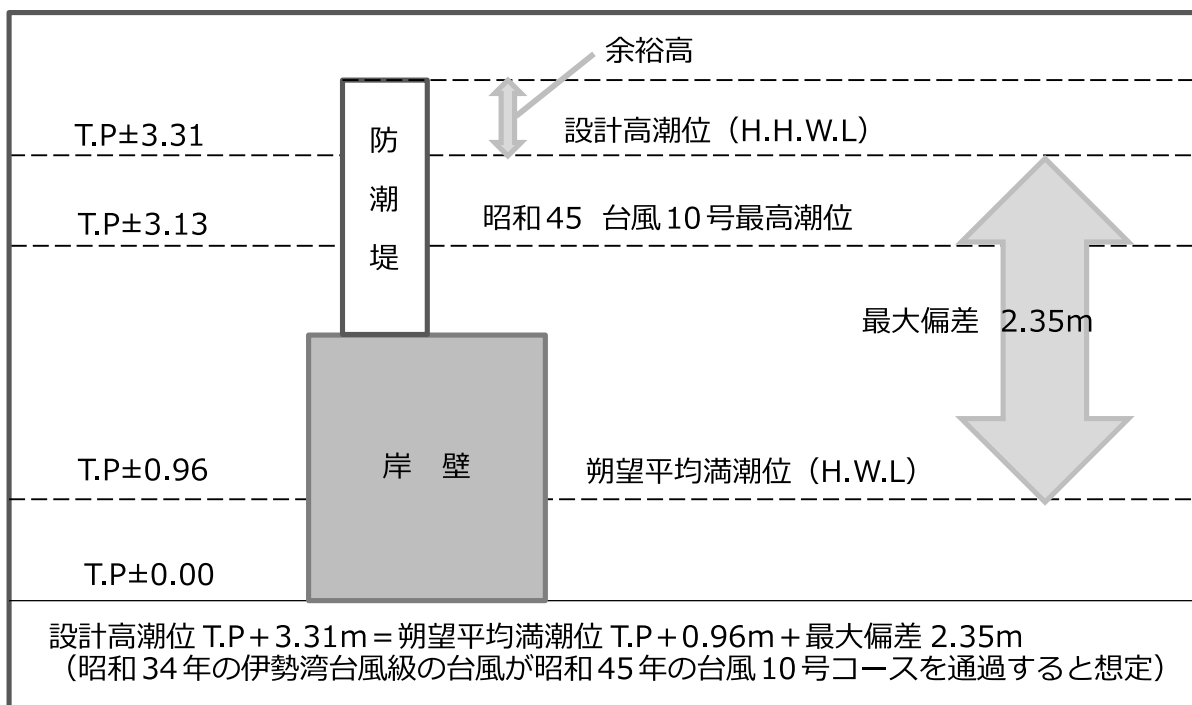


土石流の場合



(3) 高潮

高潮については、朔望平均満潮位 (T.P+0.96m) に昭和34年の伊勢湾台風級の台風が昭和45年の台風10号コースを通過すると想定した場合の最大偏差2.35mを考慮した潮位を想定とする。(設計高潮位をT.P+3.31mとしている)



第4節 大規模事故災害の想定

1 災害想定のお考え方

現代社会においては、経済の発展による人口増加や都市化、科学の進歩による交通手段の多様化や高度化、原子力といった新エネルギーの利活用など利便性が増す一方で、都市部での人口過密や交通機関の複雑化等に起因する自然災害に匹敵するような事故災害が多発している。

本市においても、人口が集中する都市構造を有し、自動車専用道路、鉄道、港、空港といった多様な交通網が整備され、大規模事故災害が起こりうる環境にあり、想定しうる事故災害に応じた対策を講ずる必要がある。

2 災害想定

(1) 大規模火災災害

木造家屋の住宅密集地帯では、大規模な火災の発生に伴い、多数の死傷者等が発生する事態が想定される。特に、強風、乾燥時に発生した火災は、大火につながりやすく、フェーン現象や異常気象に伴い大規模な火災に発展することも考えられる。

また、高層ビル等、これまでの大規模火災とは異なる条件下で火災が発生することにより、被害が拡大することも考えられる。一方、林野火災では、通常の火災と異なり広範囲かつ大規模に発生する特徴があり、その特徴を考慮した対応が必要となる。

(2) 海上事故災害

本市の沿岸海域における船舶の衝突、乗揚、転覆、火災、爆発、浸水、機関故障等の海難発生により、多数の遭難者、行方不明者、死傷者等が発生する事態が想定される。また、重油等が大量流出する等により、著しい海洋汚染、火災、爆発等が発生し、本市沿岸海域および陸岸に被害が及ぶという事故も考えられる。

なお、本市に係る被害の想定は、以下に掲げる災害または事案が発生した場合とする。

■ 想定する海上事故災害

種類	内容
海難による人身事故	沿岸海域における船舶の衝突、乗揚、転覆、火災、爆発、浸水、機関故障等の海難発生により、多数の遭難者、行方不明者、死傷者等が発生した場合
重油等の流出事故	重油等が大量流出する等により、著しい海洋汚染、火災、爆発等が発生し、本市沿岸海域および陸岸に被害が及んだ場合または及ぶ可能性がある場合

(3) 鉄道事故災害

市内には、土佐くろしお鉄道のごめん・なはり線が通過している。

鉄道交通における事故は、各種の保安設備の整備など総合的な安全対策が実施されてきた結果、長期減少傾向にあるが、列車の高速化等に伴い、一度事故が発生すると、多数の死傷者を生じる危険性があり、平成17年4月25日にはJR西日本福知山線の尼崎市内で大事故が発生している。

鉄道における事故に関しては、特に多数の死傷者が生じるおそれのある衝突、脱線、転覆、火災、爆発等による事故のほか、列車からの危険物等の流出による事故災害等が想定される。また、高架上やトンネル内等で発生する場合も考えられ、これらの場合には、救助、消火、避難誘導活動等に種々の制約、困難が伴うこと等を考慮する必要がある。

(4) 道路事故災害

市内には、自動車専用道路があり、重要な交通手段となっている。搭載貨物も多種多様である。

道路災害等のうち、多数の死傷者が発生する場合として、道路構造物（トンネル、橋梁等）の瑕疵、自然現象等を原因とする事故、自動車の火災または爆発、危険物等の流出、大きな交通事故等による災害が想定される。また、道路トンネル内等の事故の場合には、救助、消火、避難誘導活動等に種々の制約、困難が伴うこと等を考慮する必要がある。

(5) 航空事故災害

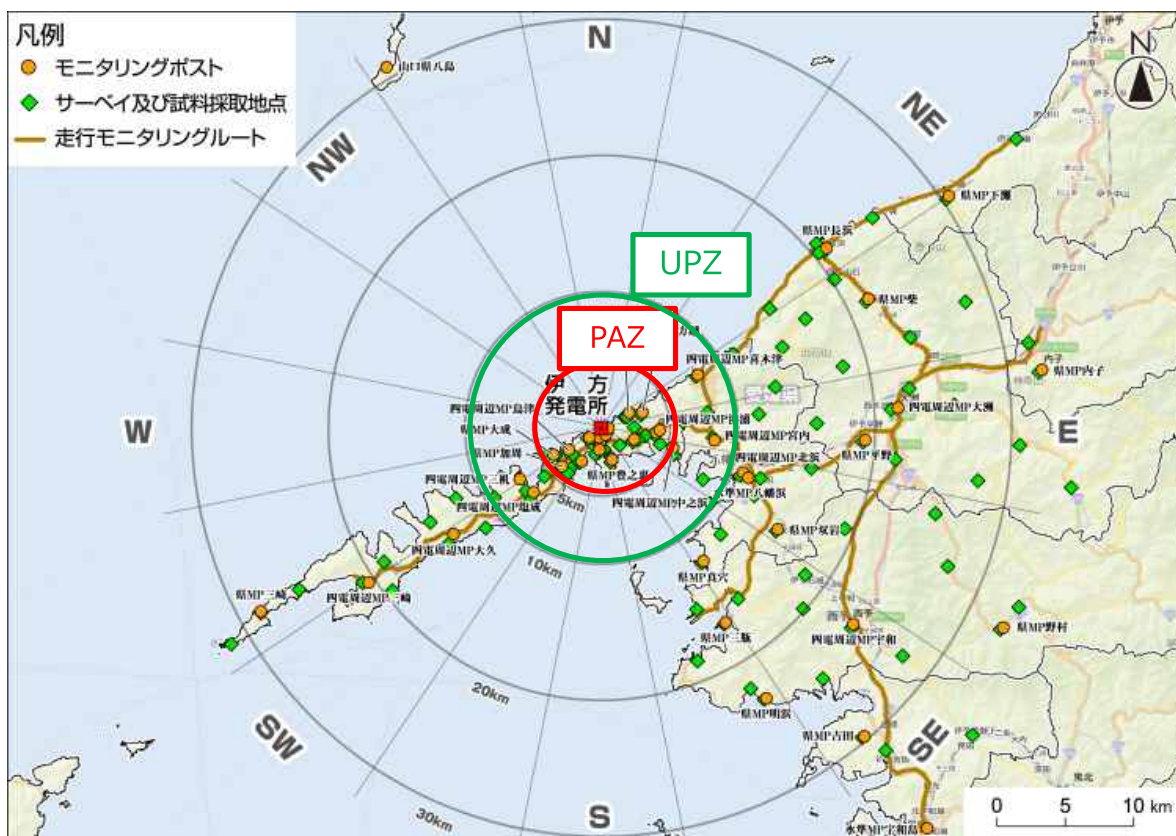
近隣市である南国市に、高知龍馬空港があり、航空機やヘリコプターが市内を飛行している状況にある。

航空事故の特徴としては、いったん発生すれば大惨事を招来するおそれが大きくなっていること、特に局所的に甚大な人的被害が発生するおそれがあることがあげられる。本市における航空事故としては、市街地に墜落する場合と山間部および沿岸部に墜落する場合が考えられる。市街地における墜落の場合は、被災者が多数発生するおそれがあること、大規模な火災が発生するおそれがあること、搭載貨物も多種多様であること等について考慮する必要がある。一方、山間部および沿岸部における墜落の場合は、墜落地点の特定、捜索および救急・救助活動に困難が予想されることなどを考慮する必要がある。

(6) 原子力事故災害

平成23年3月に発生した東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故においては、放出された放射性物質の影響や避難を要する区域が極めて広範囲に及ぶこととなった。

本市は、四国電力伊方原子力発電所から直線距離で100 km以上離れており、原子力災害対策指針で定められているいずれの範囲にも含まれていないが、広域避難の受け入れや市民の不安への対応等、国および県と連携した対応が求められる。



PAZ (原子力施設から概ね5 kmが目安)

放射性物質の放出前から即時避難などの予防的な防護措置を準備する区域

UPZ (原子力施設から概ね30 kmが目安)

放射線量があらかじめ決めた数値を超えた場合に、屋内への避難や区域外への避難ができるよう、事前に計画を立てる必要がある区域

(7) 放射性物質事故

放射線は、直接五感で感知することができないため、災害により放射性物質に関する事故災害が発生した場合、火災や海洋油汚染等の災害と比較して、適切に行動することが困難となるおそれがあり、市民への影響に配慮が必要である。

放射性物質の取扱事業所に対する指導、監督は、防災対策を含めて、原子力規制庁の所管であるが、地震による災害発生場所としては、許可施設等以外においても発生する可能性がある。

放射性物質事故災害は、次の場所・内容・規模で発生し、市民の生活および健康への危険性が高まった場合を想定する。

	ア) 放射性物質の輸送	イ) 放射性物質取扱施設	ウ) 放射性物質の不法廃棄等
災害の発生場所	香南市内	放射性物質取扱施設	想定は困難
災害の内容	輸送中の事故、自然災害による被災等による放射能の容器外への漏えい	自然災害による施設の被災、施設の火災、被ばく者の発生	管理区域外における放射性物質の発見、故意の廃棄、まきちらし等
災害の規模	原子力緊急事態に至る災害	施設敷地外まで放射性物質あるいは放射線が放出され、周辺住民に避難等の防護措置が必要となる規模	想定は困難

(8) 危険物等事故災害

これまで危険物施設における大規模な事故の事例はないが、事故発生に伴い大惨事につながるおそれがある。爆発事故等の大規模事故が発生した場合は、一度に多数の死傷者を伴うおそれがあり、非常に大きな被害が予想される。

有害物質災害としては、平成22年の三重県熊野灘でのフェリー座礁に伴う油流出事故のような災害や、工場事故や交通事故、化学物質や放射性物質等の漏えい、飛散が考えられる。