

## 総則編 総則

- 第 1 章 計画の目的
- 第 2 章 地勢及び気象
- 第 3 章 災害とその特性
- 第 4 章 防災関係機関の処理すべき事務又は業務の大綱
- 第 5 章 被害の想定
- 第 6 章 由布市の主な災害危険箇所

## 第1章 計画の目的

- 第1節 計画の目的
- 第2節 計画の性格と内容
- 第3節 計画の理念
- 第4節 計画の位置づけ
- 第5節 計画の運用等

第1章 計画の目的

第1節 計画の目的

第2節 計画の性格と内容

## 第1節 計画の目的

由布市地域防災計画は、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、市の地域における災害に係わる災害予防、災害応急及び災害復旧対策を市民及び事業所等の積極的な協力のもとに実施することにより、市の地域並びに市民の生命、身体及び財産を災害から保護し、被害の軽減を図り、もって社会秩序と市民の福祉の確保に万全を期することを目的とする。

## 第2節 計画の性格と内容

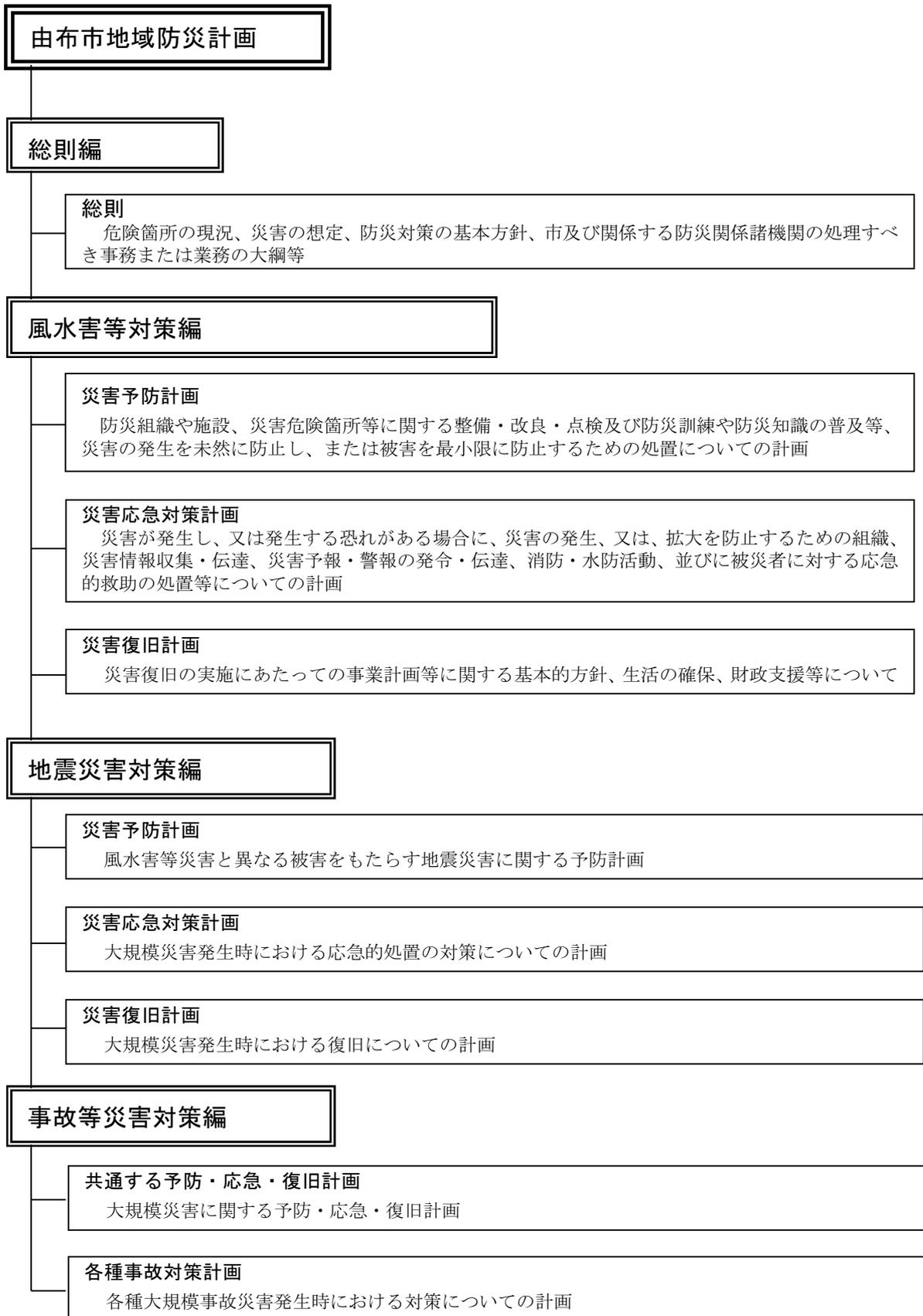
### 1. 基本方針

この計画は、市域の防災に関し、国・地方公共団体及び、その他の公共機関等を通じて必要な体制を確立し、責任の所在を明確にするとともに災害予防、災害応急、災害復旧及び、その他の必要な災害対策の基本を定めることにより、総合的、計画的な防災行政の整備及び推進を図るものである。

なお、計画の策定にあたっては、地域における生活者の多様な視点を取り入れた防災体制を確立するため、防災に関する政策・方針決定過程への女性や高齢者、障がい者などの参画に配慮するものとする。

### 2. 計画の構成

この計画は、本市で過去に発生した災害及び本市の地勢、気象、その他地域の特性から想定される災害に対し、以下の事項について定めたものである。



### 第3節 計画の理念

「市民の生命、身体及び財産を災害から保護する」という防災の究極の目標（理念）を実現するため、災害予防対策、災害応急対策及び災害復旧対策等について以下の基本的な目標を設定し、各々の施策を有機的に結び付けながら防災対策を総合的に推進する。

#### 1. 市民の生命及び財産の安全を確保するための災害予防対策の推進

- ・災害に強いまちづくり
- ・災害に強い人づくり
- ・迅速かつ円滑な災害応急対策のための事前措置

#### 2. 迅速かつ的確な災害応急対策の実施

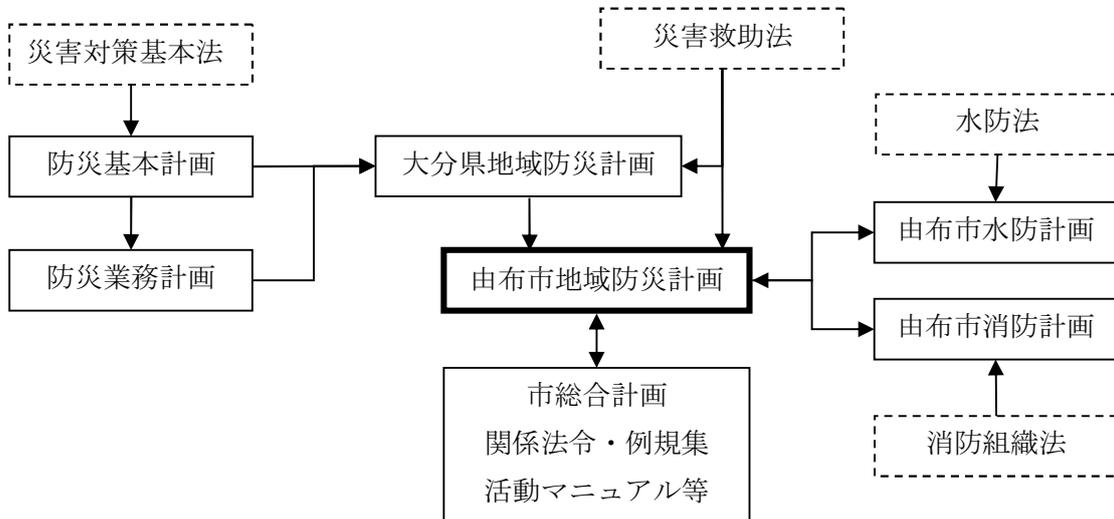
- ・活動体制の確立
- ・生命及び財産への被害を最小限とするための活動の展開
- ・被災者の保護及び救援のための活動の展開
- ・社会基盤の応急対策の迅速かつ的確な推進

#### 3. 速やかな復旧・復興の推進

### 第4節 計画の位置づけ

この計画は、災害対策基本法第42条に掲げる防災業務計画、県地域防災計画に矛盾し、または抵触するものであってはならない。また、水防法（昭和24年法律第193号）に基づく「由布市水防計画書」と十分な調整を図るものとする。

特に、今後の全体的な総合防災行政の推進を考慮し、由布市総合計画と十分な調整を図るものとする。



## 第5節 計画の運用等

### 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、毎年検討を加え、必要があると認めるときは、修正を加えるものとする。

### 2. 計画の周知

この計画は、平素から訓練、研修、広報その他の方法により、庁内関係部局及び関係防災機関、並びにその他防災に関する重要な施設の管理者に周知徹底させるとともに、特に必要と認める事項については市民にも広く周知徹底させ、その適切な運用を図るものとする。

## 第2章 地勢及び気象

- 第1節 位置及び地勢
- 第2節 人口及び世帯数
- 第3節 地形及び水系
- 第4節 地質
- 第5節 気象
- 第6節 海溝型地震と活断層型地震等の特性

第2章 地勢及び気象

第1節 位置及び地勢

第2節 人口及び世帯数

## 第1節 位置及び地勢

本市は大分県の中央部に位置し、総面積は 319.16km<sup>2</sup>である。北は宇佐市に、西は玖珠郡玖珠町・九重町に、南は竹田市に、東を大分市、別府市に隣接する。

温泉地として名高い由布院温泉を擁する観光都市である一方、大分市のベッドタウンとしての役割も併せ持つ。

市内の北部には大分自動車道および大分県道 11 号別府一の宮線（やまなみハイウェイ、九州横断道路）が通り、旧湯布院町で国道 210 号と交わる。旧庄内町、旧湯布院町の一部の地域は阿蘇くじゅう国立公園の指定を受けている。

本市の地勢的条件を整理すると次のようになる。

- ・北部と南部を 1,000m 級の山地や山麓に囲まれる扇状地と平野に市街地が広がる。
- ・活火山・断層等が分布する地殻活動が活発な地域である。
- ・保安林、自然公園等に指定され、自然環境に恵まれている。



## 第2節 人口及び世帯数

本市は、平成 29 年 9 月 30 日現在において総人口は 34,892 人でその内、男性 16,671 人、女性 18,221 人で、世帯数は 15,559 世帯である。

### 第3節 地形及び水系

北部には由布岳、城ヶ岳、伽藍岳、立石山、西部には野稻岳、南部には前岳などの標高1,000mを越える高い山岳が連なり、それらを源として由布川、小挾間川、阿蘇野川などが市の中央部を西から東に流れる大分川に合流している。これらの河川は扇状地を形成し、そこから東に平野部が開けている。

### 第4節 地質

本市に分布する地層は、概略以下のようにまとめられる。

時 代		地 層	層 相	
新生代	第四紀	完新世	未固結堆積物 ・ 沖積、扇状地堆積物 ・ 崖錘堆積物	砂・礫・泥 碎屑物 火砕流堆積物
		更新世 後期	由布一鶴見岳火山群 阿蘇火山・九重火山	九重層群
			野稻岳一花牟礼山火山群 小鹿山火山群	大分層群 碩南層群
			湯平流紋岩類 由布川軽石堆積物	
		前期	向原火山岩類 庄内火山岩類	
	新第三紀		鮮新世	

本市の地質構成は、別府市から由布市にかけて火山岩地域で火山活動が活発に行われた地域である。最も古い岩石は安山岩で局所的に分布し、更新前期には、輝石安山岩及び流紋岩、角閃石安山岩が多い。更新中期には、輝石安山岩及び流紋岩が多量に噴出し、由布川火山堆積物の噴出源は水口南方から由布院盆地と考えられる。

この地域で、最も新しい火山は由布一鶴見岳火山群で、西暦867年に噴火し、1974年に活発な噴気活動が記録されている。

地盤区分から比較的硬質な地盤条件である第一・二種地盤は、山地～丘陵地にかけて市内の広い地域が該当するのに対し、沖積平野の低地や人工改変地の盛土地を構成する比較的軟弱な第三・四種地盤は、由布院盆地の大分川河川流域を中心に、第四紀層の沖積層の礫・砂・粘土からなる堆積物により沖積平野を形成している。

大分平野一由布院断層帯（約40km）は、大分市から玖珠町にかけての、ほぼ東西方向に延び

る断層帯で、主として断層の南側が相対的に隆起する断層である。大分平野－由布院断層帯は、過去の活動から、東部と西部に区分される。

野稻岳（のいねだけ）－万年山断層帯（約30km）は、由布市湯布院町から日田市大山町にかけての、ほぼ東西方向に延びる断層帯で、主として断層の北側が相対的に隆起する断層である。

崩平山（くえのひらやま）－亀石山断層帯（約34km）は、由布市庄内町から日田市大山町にかけての、ほぼ東西方向に延びる断層帯で、主として断層の南側が相対的に隆起する断層である。

このほか、周防灘沖には周防灘断層群が分布し、同断層群（主部）（約44km）は、山口県防府市の南方沖から国東半島北西沖にかけての、概ね北北東－南南西方向に延びる断層帯で、北西側隆起の成分を伴う断層である。

火山噴火予知連絡会は活火山を「おおむね過去1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山」と定義し、鶴見岳・伽藍岳、由布岳、及び九重山を活火山として選定している。鶴見岳では山頂北側の標高1200m付近に噴気孔が見られる。また、伽藍岳でも南方に開いた爆裂火口では噴気活動が見られる。由布岳は豊後富士の別名をもつ急峻な成層火山で、山頂部に径300m程度の火口が見られる。山麓には溶岩ドーム状の側火山が分布するが、一部は山頂火口から流出した溶岩と考えられている。九重山は急峻な溶岩ドーム群と小さな成層火山からなり、爆裂火口が多く残っており、溶岩等を噴出した火口も見られる。



大分県の地質構造図

## 第2章 地勢及び気象

## 第5節 気象

## 第6節 海溝型地震、活断層型地震の特性

## 第5節 気象

本市は、瀬戸内海式気候に属しているが、市の大部分が山岳丘陵地域であるため、内陸性の気候が強く気温差が大きく、冬季はかなり冷え込み、記録によると過去最低気温は昭和20年の-15度、逆に最高気温は昭和36年の39度を記録している。

平成24年～平成28年までの気象観測（湯布院）の結果によれば、年平均気温は13～14度と温暖な地域である。月平均気温では、1月が1～3度前後と最も低く、7～8月は24～26度前後と最も高くなる。

降水量は、年間1,500～2,700mmと年により差がある。月間降水量は、6～9月頃の梅雨期と台風期に多く、6月は各年とも降水量は300mmを超えているが、7～9月は年により差がある。この5年間の月間降水量の最高は704mm（7月）である。

これらの時期には、本市でも台風や集中豪雨等により浸水をはじめ家屋や田畑への被害が多発してきている。

## 第6節 海溝型地震、活断層型地震等の特性

### 1. 海溝型地震

南海トラフを震源とする地震（南海地震、東南海地震等）は、陸のプレートの下にフィリピン海プレートが沈み込むことに伴い、これら二つのプレートの境界面が破壊することによって発生する地震である。過去の地震の規模は、南海地震でM8.0～M8.4、東南海地震でM7.9～M8.4、二つの地震が同時に発生した場合はM7.9～M8.6であったとされている。今後、南海トラフを領域としてM8～M9規模の地震が30年以内に発生する確率は、60%～70%とされている。

### 2. 活断層型地震

- 1) 大分平野－由布院断層帯は、東部と西部がそれぞれ単独で活動すると考えられる。東部が単独で活動した場合、マグニチュード7.2程度の地震が発生する可能性があり、西部が単独で活動した場合、マグニチュード6.7程度の地震が発生する可能性がある。30年以内の地震発生確率は、東部が0.03%～4%、西部が2%～4%と見込まれ、いずれも我が国の主な活断層の中では高いグループに属する。なお、全体が同時に活動する場合の地震発生確率は、東部と西部がそれぞれ単独で活動する場合の確率を超えないものと考えられる。
- 2) 野稲岳－万年山断層帯は、全体が一つの区間として活動すると推定され、その場合、マグニチュード7.3程度の地震が発生すると推定される。30年以内の地震発生確率は、ほぼ0%～3%と見込まれ、我が国の主な活断層の中ではやや高いグループに属する。
- 3) 崩山－亀石山断層帯は、全体が一つの区間として活動すると推定され、その場合、マグニチュード7.4程度の地震が発生すると推定される。30年以内の地震発生確率は、ほぼ0%

と見込まれる。

- 4) 大分県中部地震クラスのマグニチュード6程度以下の地震については、地表に断層のずれが表れないため、活動履歴の把握が出来ず、将来の地震発生の予測は困難で、この規模の地震は、別府湾－日出生断層帯、大分平野－湯布院断層帯、野稻岳－万年山断層帯、崩平山－亀石山断層帯のどこでも常に発生する可能性があるものとして考えておく必要がある。

### 3. その他のもの

県内では、海溝型地震・活断層による地震以外の地震も発生する可能性がある。このような地震については、地震発生場所の特定はもとより、地震発生確率等の長期評価を行うことは現時点では困難であるとされている。

県内は、地形的には山地や丘陵地がほとんどを占めており、しかも激しく浸食を受けた大起伏斜面が多いため、地震が発生した場合には、地震動による斜面崩壊の危険性がある。このような地形要因に加えて、斜面崩壊の要因としては、例えば1990年に竹田市で発生した斜面表層を覆う火山灰層の表面滑落型崩壊などに見られるように、火山地域では地質要因もその一因となりうる。

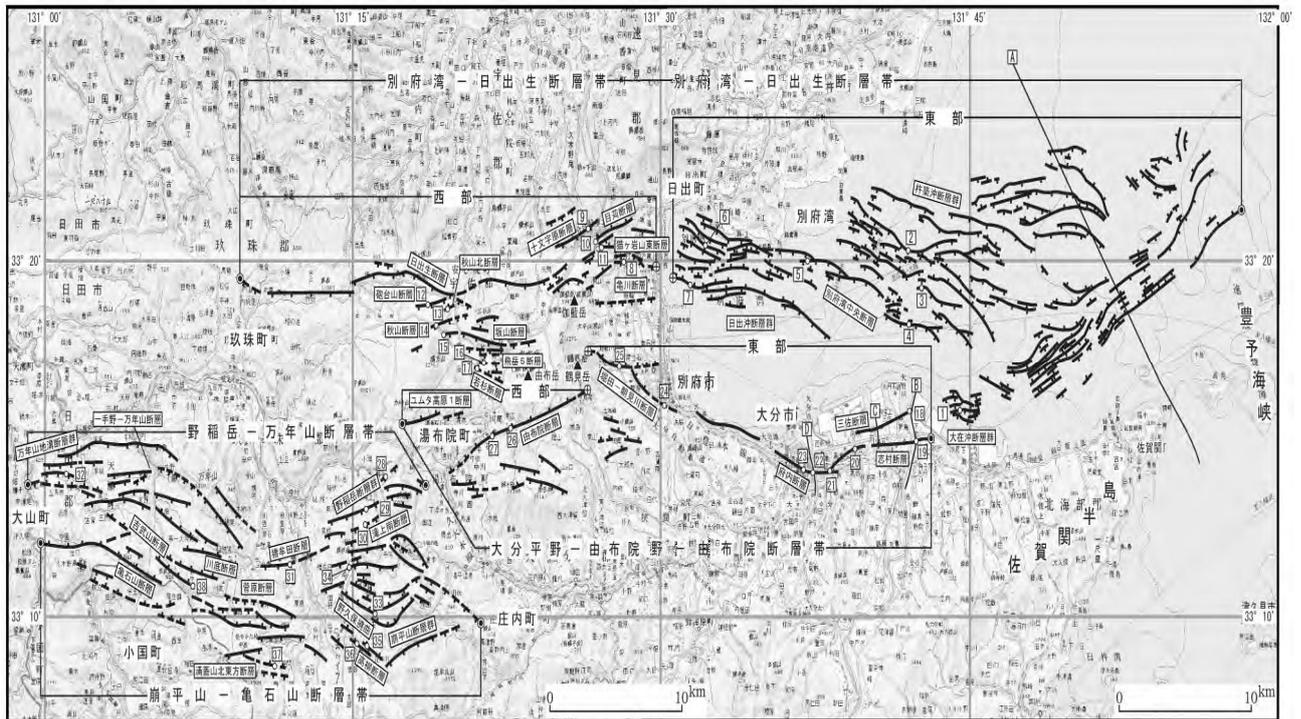
県内の沖積平野に見られる自然堤防付近、旧河道、旧池沼、扇状地、三角州など、及び谷底平野、埋立地などにおいて、その地盤が、粒径の揃った細砂や中砂からなる緩く堆積した砂層であり、かつ地下水位が地表面付近の浅いところにある場合は、地震時に液状化が発生する可能性がある。

県内に分布する活火山のうち、由布岳、鶴見岳ではおよそ4万年以上前から活動を開始し、2,000年前に由布岳で規模の大きな噴火活動があったことが知られている。この噴火の後、主に鶴見岳で噴火が起こっており、有史の活動記録は867年にある。

九重山はおよそ15万年前から活動を開始したと考えられ、過去に3回の大規模な火砕流の噴出があったことが知られている。およそ1万年前以降も頻繁に噴火しており、6,000年頃前以降は約1,000年の間隔で噴火している。また、1995年10月には257年ぶりに小規模な噴火が見られ、現在も噴気活動を継続している。

第2章 地勢及び気象

第6節 海溝型地震、活断層型地震の特性



別府一万年山断層帯の活断層図

## 第3章 災害とその特性

- 第1節 災害の素因と誘因及び災害に対する基本的な考え方
- 第2節 風水害の事例
- 第3節 土砂災害の事例
- 第4節 地震災害の事例
- 第5節 火山噴火災害の事例

## 第1節 災害の素因と誘因及び災害に対する基本的な考え方

### 1. 災害の素因と誘因

#### 1) 災害の素因（地盤環境）

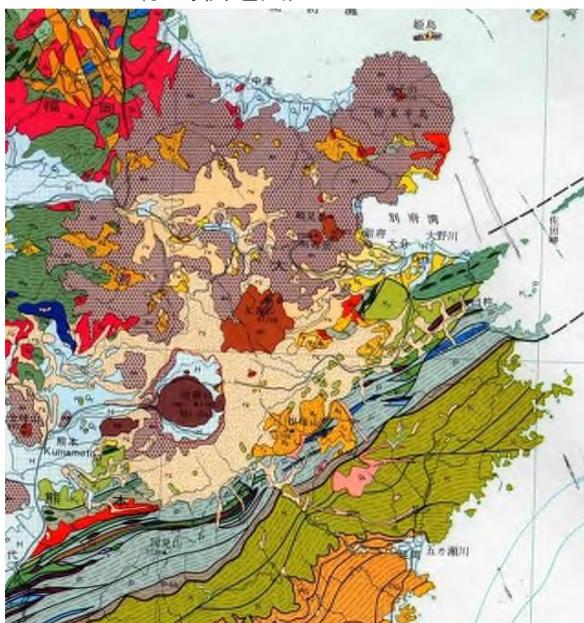
ア. 災害の素因とは、地形・地質、生活している場所の状況、生活圏の状態（密集性等）、家屋がいつ建てられたのか、どういう生活パターンなのか、あるいは農業が主体の地域なのか林業なのかなど災害から影響を受ける要因をいい、これらの組み合わせにより被害状況は全く異なってくる。

イ. 災害に対応する場合は、特に自然から見た県土の理解が非常に重要になってくる。県南から県北、県東部から西部まで、素因（地盤環境）を理解することにより、自分たちにどう影響してくるのかが認識できる。

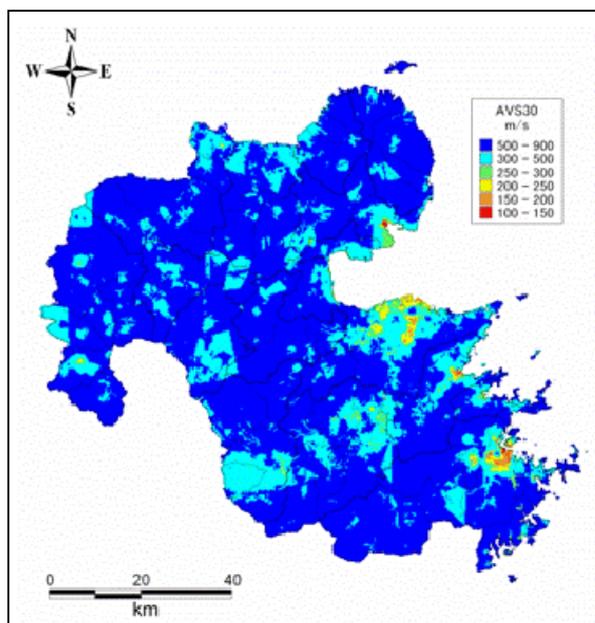
（基本的な視点の例）

- ・地形・地質の特徴（山の高さ、地形の傾斜（地震動により岩石が崩落する）、内陸なのか沿岸なのか、平野なのか盆地なのか）で、対応の仕方が変わり、起こる現象も変わってくる。
- ・物性の観点から、岩石等の堅さ・密度・速度なども影響する。岩石の堅さにより、建物やダムの基礎に適している場合、地震や大雨等により地盤が影響を受け、地すべりや土石流といった表層崩壊・深層崩壊の危険性がある地盤もある。
- ・水が地下と地表でどう流れているか、雨量と地下水、河川流量が災害に密接に結びついている。地下水位が高いか低いかで、液状化を起こすバロメーターとなる。

（参考関連図）



大分県の地質図

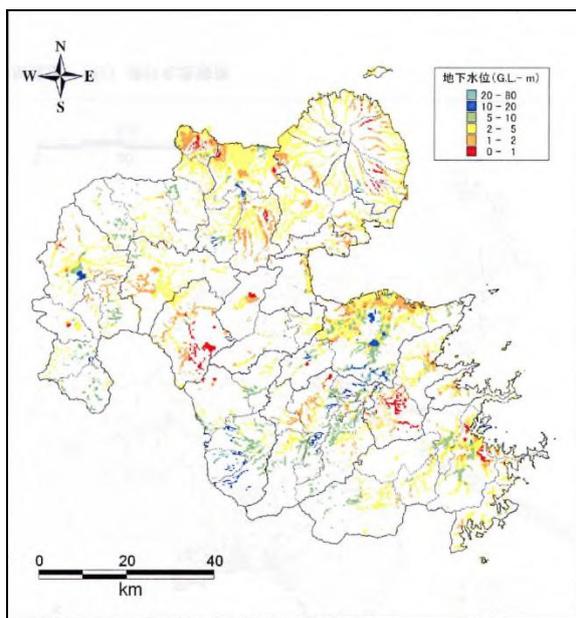


表層地盤モデル（AVS30）図  
（AVS30の値が小さいほど軟弱地盤となる）

第3章 災害とその特性

第1節 災害の素因と誘因及び災害に対する基本的な考え方

第2節 風水害の事例



地下水位の状況

2. 災害の誘因（地震環境）

1) 災害の誘因とは、地球上で起きる地震や台風などの自然現象であり、大分県においては、地震を起こす環境、津波を起こす環境、火山噴火を起こす環境、気象災害と関連した現象（台風、大雨、竜巻等）を起こす環境である。

2) 災害に対する基本的な考え方

- ア. 起こりうる想定に対して、着実にハード及びソフト対策を進めることが災害への対応ということになる。そのためには、自分の住む地域や県土を見て知り、的確な診断の上にとった想定に基づき、市民全体がそれらの認識を持つことが重要である。
- イ. 地震や大雨など様々な誘因があり、起こる場所も含めていろんな影響（大雨が降れば山が崩れたり、地震動により地盤が液状化したりする）、多様な素因を分析しておくことが重要となることから、被害想定において、誘因の影響評価（災害情報の評価）を含めて適切に行い、その上で生活圏への影響を最大限軽減するように防災対策の充実を図るものとする。

第2節 風水害の事例

本市において過去に発生した災害は、梅雨時期の集中豪雨や台風による河川の氾濫、土砂災害、風倒木災害、崖崩れ等による被害が多い。

特に、平成24年7月の九州北部豪雨では、県の西部や北部に「これまでに経験したことのないような大雨」の表現で警報が発表された猛烈な雨があったところである。

### 1. 台風による災害

台風シーズンには、台風の経路が九州及び大分県の東部を通過するとき、災害が発生するケースが多い。これらの被害状況を見ると、人的被害は比較的少ないものの、河川の氾濫による家屋への被害が最も多く、耕地への被害もでている。

### 2. 梅雨前線に伴う異常豪雨による水害

〈水害を起こす前線の規模〉

- ・梅雨期では最大1時間雨量30～90mm前後
- ・最大日雨量は100～300mm前後
- ・累計雨量は約300～950mm前後の時に災害が発生している。

〈既往の水害の発生期間〉

- ・既往の記録から警戒を要する期間 ; 6月中旬～7月中旬
- ・既往の記録から甚大な被害を受けた期間 ; 8月上旬～中旬

土砂災害や河川の氾濫・浸水害等の災害と降雨の間には密接な関係にあり、大雨が降れば何らかの災害が発生している。また、一様な強さでしかも断続的な雨と比べ、集中的に降る大雨が多く発生し、被害も大きくなる傾向がある。

災害を未然に防ぐためには災害危険箇所の点検や対策等の検討も必要であるが、このような風災害（特に前線による大雨）について、気象現象の特徴を整理するとともに、今後の気象情報の収集（雨の降り方、特に時間雨量や日雨量）及び伝達を的確に把握できる体制の整備に努め、防災活動の基礎とすることも重要である。

## 第3節 土砂災害の事例

昭和46年～平成24年にかけての土砂災害発生履歴は、以下の状況である。

年月日	場所・原因	被災状況等
昭和46年8月30日	庄内町東長宝	台風23号による崩壊
昭和50年6月25日	湯布院町湯平	梅雨前線による崩壊
昭和51年9月10日	庄内町畑田・五ヶ瀬他	台風17号による崩壊
昭和54年6月27日	湯布院町川西	梅雨前線による崩壊
昭和57年8月27日 早朝	湯布院町塚原	台風13号による由布岳北側6合目で土石流が発生、長さ1.5km、幅300m以上に及び霧島神社の本殿を直撃し、土砂に埋没した。

第3章 災害とその特性

第3節 土砂災害の事例

第4節 地震災害の事例

年月日	場所・原因	被災状況等
平成 9 年 9 月 16 日 14:00 頃	湯布院町塚原	台風第 19 号により塚原の雛戸山の山腹が崩壊。長さ 10m、幅 50m。崩壊土砂にて女性 1 人が手を軽傷した。
平成 17 年 9 月 4 日 ～7 日	湯布院町下湯平地区	台風 14 号による土石流発生。 行方不明者 1 名。
平成 19 年 8 月 2 日	湯布院町温湯地区	台風 5 号により由布岳の山腹が崩壊し、湯の坪川が堰き止められ、県道鳥越湯布院線に甚大な被害が発生した。 由布院盆地内では、床上 110 戸、床下 105 戸が浸水被害。人的被害無し。
平成 24 年 7 月 1 日 18:35 頃	湯布院町岳本地区	6 月 8 日の梅雨入りから 7 月 23 日梅雨明けまでの 46 日間に気象庁の湯布院観測所では、1254.5 ミリを観測し、平年値 575.1 ミリの 2.18 倍となった。7 月 1 日には、由布岳山腹から土石流が発生し、岳ホン川流域で住家被害が発生。半壊 1 戸、床上 2 戸、床下 6 個の浸水、土砂流入 9 戸。非住家の床上浸水 3 戸、土砂流入 18 戸。 気象庁は、大雨災害において最大級の危機感を伝えるため、「これまでに経験をしたことのないような大雨」という表現をこの前線豪雨で用いた。

## 第4節 地震災害の事例

日本は、国土全体が環太平洋地震帯の中にすっぽりと包まれた世界有数の地震多発国である。日本では人体が感じる地震は、年間約 1,000 回記録されている。

大分県周辺地域において、過去に被害を及ぼした地震は、「新編 日本被害地震総覧」によるもので、特に、由布市（大分）縁辺において発生している主な被害地震（M6 以上）について列挙すると以下の状況である。

1. 由布市縁辺における大規模な地震活動歴

1596年		9月4日	別府湾	M7.0±1/4
高崎山が崩壊。湯布院、日出、佐賀関で山崩れ。府内（大分）、佐賀関で家屋倒れ。津波（4m）により大分付近の村里はすべて流れる。大分沖の瓜生島が陥没し溺死708人との記録がある。				
1703年		12月31日	湯布院・庄内	M6.5±1/4
領内山奥22ヶ村で家潰273軒、破損369軒、石垣崩れ1万5千間、死者1、損馬2。湯布院、大分郡26ヶ村で家潰580軒、道筋2～3尺地割れ。豊後頭無村人家崩れ、人馬死あり。				
1769年		8月29日	日向・豊後	M7.0
1854年		12月24日	安政南海地震	M8.4
1854年		12月26日	伊予西部	M7.3～7.5
1857年		10月12日	伊予・安芸	M7.0
1891年	[明治24年]	10月16日	豊後水道	M6.3
1899年	[明治32年]	11月25日	日向灘	M7.1
1909年	[明治42年]	11月10日	日向灘	M7.6
1916年	[大正5年]	3月6日	大分県北部	6.1
1939年	[昭和14年]	3月20日	日向灘	M6.5
1946年	[昭和21年]	12月21日	南海地震	M8.0
1968年	[昭和43年]	4月1日	日向灘地震	M7.5
1968年	[昭和43年]	8月6日	愛媛県西方沖	M6.6
1975年	[昭和50年]	4月21日	大分県中部	M6.4
湯布院町扇山、庄内町内山付近を震源。地震前には山鳴り、地震時には発光現象がみられた。震度は湯布院で5、大分4、日田、津久見3であった。被害の区域は庄内町、九重町、湯布院町、直入町と狭かったが家屋の被害はひどく、庄内町内山、九重町寺床ではほとんどの家屋が全壊または半壊であった。主な被害は次のとおり。				
(大分県災害誌等による)				
庄内町 負傷5、建物全壊31、半壊39、道路破損57、崖40				
九重町 負傷11、建物全壊41、半壊34、道路破損84、崖98				
湯布院町 負傷6、建物全壊0、半壊24、道路破損21、崖36				
直入町 建物全壊5、半壊18、道路破損16、崖4 など				
1978年	[昭和53年]	7月4日	宮崎県北部	M6.4
1983年	[昭和58年]	6月25日	大分県北部	M6.6
1983年	[昭和58年]	8月26日	大分県北部・国東半島	M6.8

第3章 災害とその特性

第4節 地震災害の事例

第5節 火山噴火災害の事例

1984年	[昭和59年]	8月7日	日向灘北部	M7.1
1987年	[昭和62年]	3月18日	日向灘中部	M6.6
1996年	[平成8年]	10月19日	日向灘	M6.9
1996年	[平成8年]	12月3日	日向灘	M6.7
1997年	[平成9年]	6月25日	山口県北部	M6.6
2006年	[平成18年]	6月12日	大分県中部	M6.2
2016年	[平成28年]	4月16日	大分県中部	M5.7

別府市、由布市で震度6弱、全市町村で震度4以上を観測。由布市では、災害関連死3名、重傷者7名、軽傷者5名の人的被害のほか、住家においては、一部損壊2,308棟、半壊141棟、全壊1棟の建物被害や、道路被害60件などが発生した。大分県内では、災害関連死3名、重傷者11名、軽傷者22名の人的被害のほか、住家被害（全半壊231棟）、道路被害216件などが発生した。

## 第5節 火山噴火災害の事例

県下に分布する活火山は、火山噴火予知連絡会によると、九重山、鶴見岳・伽藍岳、由布岳で、火山活動度は九重山及び鶴見岳・伽藍岳がBランクに、由布岳がCランクに分類されている。また、県下に影響を及ぼす活火山として熊本県の阿蘇山、鹿児島県の桜島がある。

九重山のうち硫黄山が平成7年10月に257年ぶりに噴火し、その後も火山活動を続けているが、火山活動に大きな変化は認められず、静かな状態が続いている。硫黄山が噴火した場合には、噴石、降灰、土石流、火山ガスの滞留が想定されている。また、大船山が噴火した場合には、噴石、降灰、土石流、火砕流、溶岩流の発生が想定されている。

鶴見岳は、昭和49年に赤池噴気孔で周囲に小石を飛ばしたことがあるが、現在は静穏な状態である。また、由布岳も現在は静穏な状態である。両火山とも、噴火した場合には噴石、降灰、土石流、火砕流、溶岩流の発生が想定されている。

伽藍岳は平成7年に泥火山が形成されたものの安定した状態が続いているが、噴火した場合には、噴石、降灰、泥石流、土石流、火山ガスの滞留が想定されている。

## 第4章 防災関係機関の処理すべき 事務又は業務の大綱

第1節 実施責任

第2節 処理すべき事務又は業務の大綱

第3節 災害に関する調査研究の推進

### 《 基本方針 》

防災関係機関は、その施策が直接的なものであると間接的なものであるとを問わず、一体となって災害の防止に配慮しなければならない。

各防災関係機関の防災活動における実施責任の所在及び処理すべき事務または業務は次の通りである。

## 第1節 実施責任

### 1. 市

市は、地域並びに地域住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、防災の第一次的責務者として、指定地方行政機関、指定公共機関、指定地方公共機関及び他の地方公共団体の協力を得て防災活動を実施する。

### 2. 県

県は、地域並びに地域住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、災害が市町村の区域をこえて広域にわたるとき、災害の規模が大きく市町村で処理することが不相当と認められるとき、あるいは防災活動内容において統一的処理を必要としたり、市町村間の連絡調整を必要とするとき等に、指定地方行政機関、指定公共機関、指定地方公共機関及び他の地方公共団体の協力を得て防災活動を実施する。

また、市町村及び指定地方公共機関の防災活動を援助し、かつ、その調整を行う。

### 3. 指定地方行政機関

指定地方行政機関は、県の地域並びに地域住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、指定公共機関及び指定地方公共機関と相互に協力し、防災活動を実施するとともに、市の活動が円滑に行われるよう勧告、指導、助言等の措置を取る。

### 4. 指定公共機関及び指定地方公共機関

指定公共機関及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かんがみ自ら防災活動を実施するとともに、市の活動が円滑に行われるようその業務に協力する。

### 5. 公共的団体及び防災上重要な施設の管理者

公共的団体及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、災害時には災害応急措置を実施する。

## 第2節 処理すべき事務又は業務の大綱

### 1. 市

#### (災害予防)

- ・ 防災会議に係る事務に関する事。
- ・ 災害対策本部等防災対策組織の整備に関する事。
- ・ 気象予報若しくは警報の住民への伝達に関する事。
- ・ 防災施設の整備に関する事。
- ・ 防災に係る教育、訓練に関する事。
- ・ 県及び防災関係機関との連絡調整に関する事。
- ・ 防災に必要な資機材等の整備、備蓄に関する事。
- ・ 生活必需品、応急食料等の備蓄に関する事。
- ・ 給水体制の整備に関する事。
- ・ 市内における公共的団体及び自主防災組織の育成指導に関する事。
- ・ 災害危険区域の把握に関する事。
- ・ 各種災害予防事業の推進に関する事。
- ・ 防災知識の普及に関する事。
- ・ 防災行政無線通信施設の整備と通信の確保に関する事。
- ・ 消防体制の整備強化に関する事。
- ・ その他防災に関し、市の所掌すべき事。

#### (災害応急対策)

- ・ 水防・消防等応急対策に関する事。
- ・ 災害に関する情報の収集、伝達及び被害調査に関する事。
- ・ 避難の指示・勧告及び避難者の指導並びに避難所の開設に関する事。
- ・ 災害時における文教、保健衛生、治安対策に関する事。
- ・ 災害広報に関する事。
- ・ 被災者の救難、救助その他の保護に関する事。
- ・ 復旧資機材の確保に関する事。
- ・ 災害対策要員の確保・動員に関する事。
- ・ 災害時における交通、緊急輸送の確保に関する事。
- ・ 防災関係機関が実施する災害対策の調整に関する事。
- ・ 県への自衛隊の災害派遣に関する事。

#### (災害復旧)

- ・ 公共土木施設、農地及び農林用施設等の新設、改良及び災害復旧に関する事。
- ・ 災害弔慰金の支給及び災害援護資金の貸付け等災害融資等に関する事。
- ・ 市民税等公的徴収金の猶予、減免措置に関する事。

## 2. 県（知事、警察本部、教育委員会、企業局、病院）

県は、市及び指定地方公共機関が処理する防災事務又は業務を助け、これらを総合調整するとともに、概ね次の事項を担当し、また災害救助法に基づく応急救助を実施し、かつ市に対し、必要な防災上の指示、勧告を行う。

- ・ 県防災会議に関すること。
- ・ 災害対策本部を設置し、県の地域にかかる防災の推進を図ること。
- ・ 被害状況の収集調査に関すること。
- ・ 水防その他の応急措置に関すること。
- ・ 犯罪の予防、交通規制、その他災害地における社会秩序の維持に関すること。
- ・ 県営ダム等の防災管理に関すること。
- ・ 緊急輸送車輛の確認に関すること。
- ・ 災害を受けた児童及び生徒の応急教育に関すること。
- ・ 所管施設及び設備の応急復旧に関すること。
- ・ その他防災に関し、県の所掌すべきこと。

## 3. 消防本部、消防団

### （災害予防）

- ・ 消防施設、消防体制に関すること。
- ・ 救助及び救援体制に関すること。
- ・ 危険物施設等の防火対象物の実態把握と防護の指導監督に関すること。
- ・ 消防知識の啓発に関すること。
- ・ 初期消火、応急手当の普及に関すること。
- ・ 災害警備計画に関すること。
- ・ 気象情報の通報及び警報の発令に関すること。

### （災害応急対策）

- ・ 火災発災時の消火活動に関すること。
- ・ 火災警戒区域の設定に関すること。
- ・ 災害時の避難、誘導に関すること。
- ・ 水防活動の協力、救護に関すること。
- ・ 被災者の救助、救援に関すること。
- ・ 危険物施設等の防火対象物の災害実態の把握、調査に関すること。
- ・ 災害情報の収集及び伝達に関すること。
- ・ 広報活動に関すること。

## 4. 指定地方行政機関

### 1) 九州管区警察局

- ・ 警察災害派遣隊の運用及び広域的な応援の指導調整に関すること。

- ・広域的な交通規制の指導調整に関すること。
- ・災害時における他管区警察局との連携に関すること。
- ・管区内指定地方行政機関との協力及び連絡調整に関すること。
- ・災害に関する情報の収集・伝達の連絡調整に関すること。
- ・災害時における警察通信の運用に関すること。

#### 2)九州財務局（大分財務事務所）

- ・公共事業等被災施設査定の上会に関すること。
- ・地方公共団体に対する災害融資に関すること。
- ・災害における金融機関に対する緊急措置の指示に関すること。
- ・その他防災に関し財務局の所掌すべきこと。

#### 3)九州厚生局

- ・被害状況の情報収集、通報に関すること。
- ・災害時における関係職員の現地派遣に関すること。
- ・災害時における関係機関との連絡調整に関すること。
- ・その他防災に関し厚生局の所掌すべきこと。

#### 4)九州農政局（大分県拠点）

- ・農地、農業用施設及び農地の保全に係る施設等の応急復旧に関すること。
- ・災害時における応急食料の調達・供給に関すること。
- ・主要食料の安定供給対策に関すること。
- ・その他防災に関し農政局の所掌すべきこと。

#### 5)九州森林管理局（大分森林管理署、大分西部森林管理署）

- ・国有林野の治山、治水事業の実施に関すること。
- ・保安林、保安施設等の保全に関すること。
- ・災害応急対策用木材（国有林）の需要に関すること。
- ・その他防災に関し、森林管理局の所掌すべきこと。

#### 6)九州経済産業局

- ・災害時における物資供給の確保及び物価の安定に関すること。
- ・被災した商工業、鉱業の事業者に対する融資あっ旋に関すること。
- ・その他防災に関し経済産業局の所掌すべきこと。

#### 7)福岡管区気象台（大分地方気象台）

- ・気象、地象、水象の観測及びその成果の収集、発表に関すること。
- ・気象、地象（地震にあっては、発生した断層運動による地震動に限る）、水象の予報及び

特別警報・警報・注意報等の適時・的確な防災関係機関への伝達及びこれらの機関や報道機関を通じて住民への周知に関すること。

- ・ 気象庁が発表する緊急地震速報（警報）の利用の心得などの周知・広報に関すること。
- ・ 市が行う避難勧告等の判断・伝達マニュアルやハザードマップ等の作成についての技術的な支援・協力に関すること。
- ・ 災害の発生が予想されるときや、災害発生時において、県や市に対しての気象状況の推移やその予想の解説等に関すること。
- ・ 防災気象情報の理解促進、防災知識の普及啓発活動に関すること。（活動に当たっては大分県や各市町村、その他の防災関係機関との連携に配慮する。）
- ・ 気象業務に必要な観測体制の充実及び、予報、通信等の施設及び設備の整備に関すること。

#### 8) 九州運輸局（大分運輸支局）

- ・ 陸上及び海上における物資及び旅客の輸送を確保するため、運送事業者に協力要請を行うこと。
- ・ 被災者、救済用物資等の輸送調整に関すること。
- ・ 自動車運送事業者に対する輸送命令に関すること。
- ・ その他防災に関し、運輸支局の所掌すべきこと。

#### 9) 九州地方整備局（大分河川国道事務所）

- ・ 直轄公共土木施設の整備と防災管理に関すること。
- ・ 直轄河川の水防に関すること。
- ・ 直轄国道の維持改修に関すること。
- ・ 緊急を要すると認められる場合、協定に基づく適切な緊急対応の実施に関すること。
- ・ その他防災に関し、九州地方整備局の所掌すべきこと。

#### 10) 九州総合通信局

- ・ 非常通信体制の整備に関すること。
- ・ 非常通信協議会の育成指導及び実施訓練等に関すること。
- ・ 災害時における通信機器及び移動電源車の貸し出しに関すること。
- ・ 災害時における電気通信の確保に関すること。
- ・ 非常通信の統制、管理に関すること。
- ・ 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。

#### 11) 大分労働基準監督署

- ・ 工場、事業場における労働災害の防止に関すること。
- ・ その他防災に関し、労働基準監督署の所掌すべきこと。

**5. 自衛隊（陸上自衛隊 湯布院駐屯地西部方面特科隊）**

- ・災害時における人命救助、消防、水防、救助物資、道路の応急復旧、医療、防疫給水等のほか災害通信の支援に関すること。
- ・その他防災に関し、自衛隊の所掌すべきこと。

**6. 指定公共機関**

指定公共機関は、その業務の公共性又は公益性にかんがみ防災に関し、おおむね次の事項について県及び市町村が処理すべき防災事務に関し、積極的に協力するものとする。

**1) 九州旅客鉄道株式会社（大分支社）**

- ・鉄道施設等の防災、保全に関すること。
- ・災害時における鉄道車両等による人員の緊急輸送の協力に関すること。

**2) 日本貨物鉄道株式会社（九州支社大分営業支店）**

- ・鉄道施設等の防災、保全に関すること。
- ・災害時における鉄道車両等による救援物資の緊急輸送の協力に関すること。

**3) 西日本電信電話株式会社（大分支店）**

- ・電気通信設備の防災、保全と重要通信の確保に関すること。

**4) K D D I 株式会社（九州総支社）**

- ・携帯通信施設の保全と重要通信の確保に関すること。

**5) 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ九州支社（大分支店）**

- ・携帯通信施設の保全と重要通信の確保に関すること。

**6) 日本銀行（大分支店）**

- ・銀行券の発行ならびに通貨および金融の調節に関すること。
- ・資金決済の円滑の確保を通じ信用秩序の維持に資するための措置に関すること。
- ・金通機関の業務運営の確保に係る措置に関すること。
- ・金融機関による金融上の措置の実施に係る要請に関すること。
- ・各種措置に関する広報に関すること。

**7) 日本赤十字社（大分県支部）**

- ・災害時における医療、助産及び死体処理等被災地での医療救護に関すること。
- ・地方公共団体以外の団体又は個人が行う救助に関する自発的協力の連絡調整に関すること。
- ・義援金品等の募集配分に関すること。

8) 日本放送協会（大分放送局）

- ・ 気象予警報、災害情報の放送による周知徹底及び防災知識の普及等災害広報に関すること。
- ・ 社会事業団体等の行う義援金の募集等に対する協力に関すること。

9) 日本通運株式会社（大分支店）

- ・ 災害時における貨物自動車による救助物資及び避難者の輸送協力に関すること。

10) 九州電力株式会社（大分配電事業所・別府配電事業所）

- ・ 電力施設の整備と防災管理に関すること。
- ・ 災害時における電力供給確保に関すること。
- ・ 被災施設の応急対策と災害復旧に関すること。

11) 西日本高速道路株式会社九州支社（大分管理事務所）

- ・ 管理する道路等の整備・改修に関すること。

12) 日本郵便株式会社（大分中央郵便局）

- ・ 災害時における郵政事業運営の確保に関すること。
- ・ 災害時における郵政事業に係る災害特別事務取扱い及び援護対策に関すること。
  - ア.被災者に対する郵便葉書等の無償交付に関すること。
  - イ.被災者が差し出す郵便物の料金免除に関すること。
  - ウ.被災地あて救助用郵便物の料金免除に関すること。
  - エ.被災者の救援を目的とする寄附金の送付のための郵便振替の料金免除に関すること。
  - オ.為替貯金業務及び簡易保険業務の非常取扱いに関すること。
  - カ.簡易保険福祉事業団に対する災害救護活動の要請に関すること。
- ・ その他防災に関し、郵便局の所掌すべきこと。

7. 指定地方公共機関

1) 株式会社大分放送、株式会社テレビ大分、大分朝日放送株式会社、株式会社エフエム大分、大分県デジタルネットワークセンター株式会社

- ・ 気象予警報、災害情報の放送による周知徹底及び防災知識の普及等災害広報の協力に関すること。

2) 公益社団法人大分県トラック協会

- ・ 災害時における貨物自動車による救助物資及び避難者の輸送の協力に関すること。
- ・ 災害時における輸送・物流に関する専門知識を有する者の派遣協力に関すること。

- 3) **一般社団法人大分県バス協会、大分交通株式会社、大分バス株式会社、日田バス株式会社、亀の井バス株式会社**
  - ・災害時における自動車による被災者及び一般利用者等の輸送の協力に関する事。
  - ・災害時における輸送線路及び施設の確保に関する事。
  
- 4) **一般社団法人大分県医師会**
  - ・災害時における助産、医療救護に関する事。
  
- 5) **大分瓦斯株式会社**
  - ・ガス施設の整備と防災管理に関する事。
  - ・災害時におけるガス供給確保に関する事。
  - ・被災施設の応急対策と災害復旧に関する事。
  
- 6) **一般社団法人大分県LPガス協会**
  - ・ガス施設の整備と防災管理に関する事。
  - ・災害時におけるガス供給確保に関する事。
  - ・被災施設の応急対策と災害復旧に関する事。
  
- 7) **一般社団法人大分県歯科医師会**
  - ・災害時における医療救護及び被災者の特定等に関する事。
  
- 8) **有限会社大分合同新聞社、株式会社朝日新聞社大分支局、一般社団法人共同通信社大分支局、株式会社時事通信社大分支局、株式会社西日本新聞社大分総局、株式会社日刊工業新聞社大分支局、株式会社日本経済新聞社大分支局、株式会社毎日新聞社大分支局、株式会社読売新聞社大分支局**
  - ・気象予警報、災害情報の新聞による周知徹底及び防災知識の普及等災害広報の協力に関する事。
  
- 9) **公益社団法人大分県看護協会**
  - ・災害時における災害看護に関する事。
  - ・災害後の要援護者の支援に関する事。
  
- 10) **一般社団法人大分県地域婦人団体連合会**
  - ・災害時における女性の福祉の増進に関する事。
  
- 11) **公益社団法人大分県薬剤師会**
  - ・災害時における医療救護及び医薬品の供給への支援に関する事。

12) 一般社団法人大分県建設業協会

- ・災害時における道路啓開に関すること。
- ・公共土木施設等の災害応急対策に関すること。

13) 太平洋セメント株式会社大分工場

- ・災害時における災害廃棄物処理に関すること。

8. その他公共団体、防災上重要施設の管理者等

1) 由布市社会福祉協議会

- ・ボランティア活動に関すること。

2) 大分県農業協同組合

- ・共同利用施設の災害応急対策及び災害復旧の実施に関すること。
- ・農林関係の県、市の実施する被害調査、応急対策に対する協力に関すること。
- ・被災農林業者に対する融資及びその斡旋に関すること。
- ・被災農林業者に対する生産資材の確保斡旋に関すること。

3) 由布市商工会

- ・災害時における物価安定についての協力に関すること。
- ・災害救助用及び復旧用物資の確保についての協力に関すること。

4) 由布市建設業組合

- ・土木建築工事に関わる災害応急及び災害復旧対策についての協力に関すること。
- ・災害救助用及び復旧用工作機器の確保についての協力に関すること。

5) 由布市指定給水工事業者

- ・水道管施設の復旧についての協力に関すること。

6) 大分郡市医師会

- ・災害時における助産、医療救護に関すること。

7) 危険物施設、毒劇物施設等関係施設の管理者

- ・災害時における危険物等の保安処置及び毒劇物等の取り扱いに関すること。

8) 各種社会福祉団体、老人クラブ連合会等の団体、自治会等地域住民組織、その他公共的な活動を営むもの

- ・市の行う防災活動に対して公共的業務の協力に関すること。

## 第3節 災害に関する調査研究の推進

市は、災害の未然防止と被害の軽減を図り、かつ総合的、計画的な防災対策を推進するため、災害要因の研究、被害想定及び防災体制等について調査研究を継続的に実施するとともに、関係機関の実施に協力する。

### 1. 地震防災研究

地震災害危険区域の実態を総合的・科学的に把握するため、県等が行う調査研究の成果や既往の被災事例等を参考に、地震による地盤振動、液状化、斜面崩壊、その他の災害予想危険箇所や建物倒壊、出火・延焼、ライフライン施設被害、人的被害等について資料収集、被災原因の分析等を行い、地域防災計画の見直しに反映させる。

また、地震時の防災機関職員の早期招集・活動要領、自主防災組織や防災ボランティア等の育成要領、市民生活への支援方策等に関する研究を推進する。

### 2. 防災研究の実施体制

防災に関する研究を企画・検討し、その進捗状況や効果等を総合的に評価・検討できるような体制づくりに努める。

## 第5章 被害の想定

### 第1節 被害の想定

## 第1節 被害の想定

本市に発生する災害で、人命や家屋等の財産、農林産物や農林業施設等に大きい影響を与える主要な災害としては、集中豪雨や台風等を誘因とする土砂災害や河川の氾濫等の風水害と、地震や火災あるいは火山災害等の予知できない災害とに大別できる。

本市の災害の想定にあたっては、地形・地質状況や過去の災害事例及び大分県防災対策指針、県地域防災計画等を考慮し、次の災害を想定する。

### 1. 風水害

風水害は、集中豪雨や台風等の気象現象を誘因として起きる災害が多く、本市における過去の災害事例を見ても例外ではない。風水害には、低地での浸水害や溪流での鉄砲水等による土石流や急傾斜地でののり面崩壊、山腹崩壊等がある。

#### 1) 河川氾濫、浸水害

大分県において指定している堤防高不足や河積断面不足により、堤内背後地への被害が予想される河川及び湖沼等、水防上重要となる箇所を想定する。また、過去の堤内背後地における浸水害事例や河川の改修状況あるいは流下能力、地形状況等を考慮して浸水地域を予想する。

●参考資料編 資料 総-5-1-1(1)～(3)「由布市洪水ハザードマップ」

#### 2) 減災目標と具体的な防災・減災対策

「大分川・大野川圏域大規模氾濫に関する減災対策協議会」において設定した減災目標を共有し、人命最優先にソフトとハード対策を組み合わせ、災害予防計画で記載する防災・減災対策を推進する。

### 2. 土砂災害

#### 1) 土石流災害

大分県で指定している土石流危険溪流を想定する。

多数の土砂災害危険箇所が分布し、これら危険箇所における土石流危険溪流及び崩壊土砂流出による住宅や道路等への被害を想定する。

#### 2) 急傾斜地災害

大分県で指定している急傾斜地崩壊危険箇所、山地災害危険箇所を想定する。

砂・礫・泥質土等の弱い土質、30度以上の斜面など地形条件で制約され、住宅等を建設した場合には、その周辺に急傾斜地を伴う場合が多い。急斜面は全体的に崩壊の危険性をはらんでいる。そのため、市内に多数分布する急傾斜地崩壊危険箇所及び山腹崩壊危険地区等の斜面崩壊による住宅や道路等への被害を想定する。

3) 地すべり災害

大分県で指定している地すべり危険箇所を想定する。

地すべりは、梅雨期や台風期の降雨によって動きが活発になる場合もある。これら地すべり危険箇所における、地すべり崩壊による住宅、道路等への被害を想定する。

3. 火災及び危険物災害

木造住宅の密集地や消防自動車進入困難地域での火災や同時多発の出火等の大規模火災を想定する。

4. 火山災害

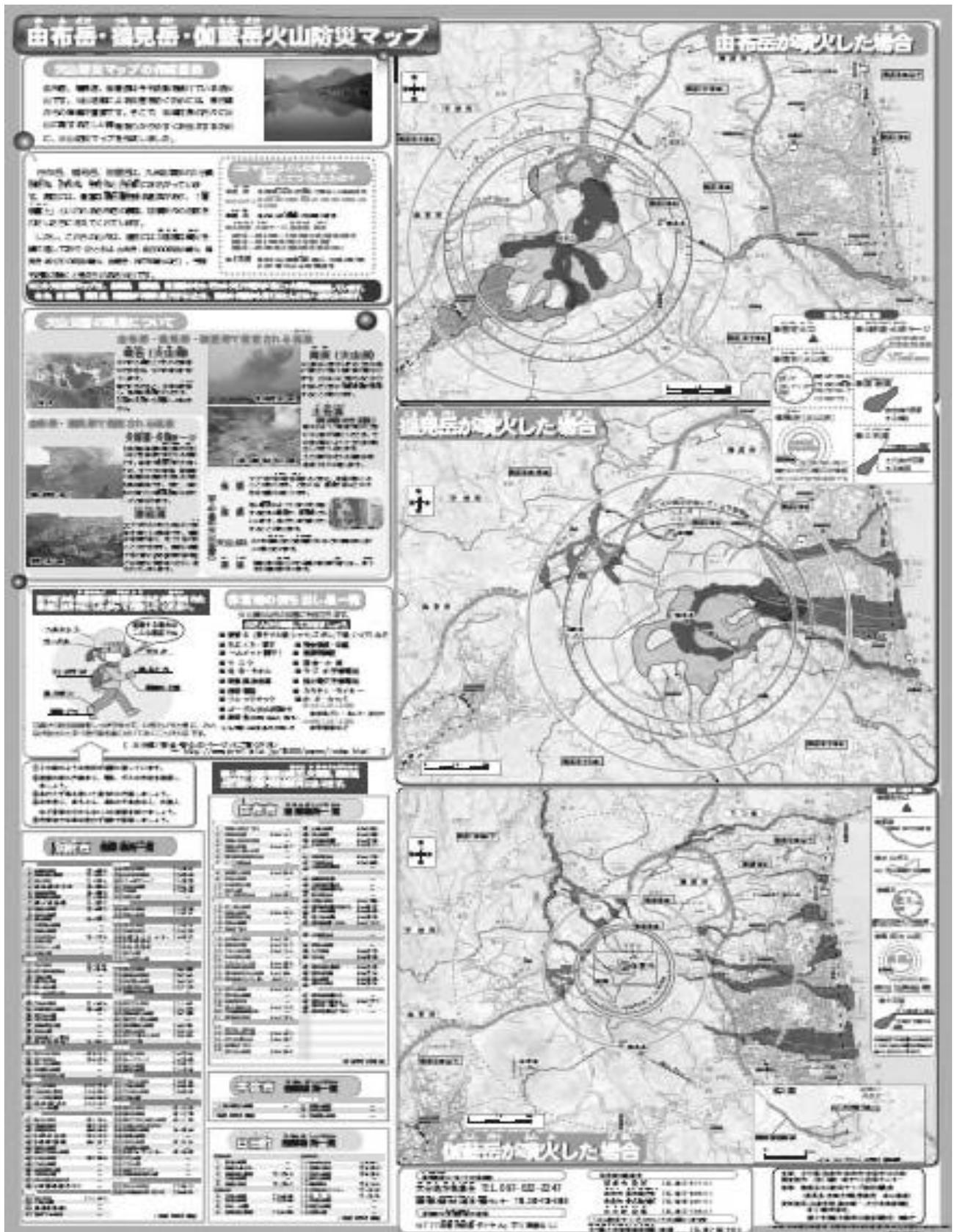
県下に分布する活火山のうち、九重山に属する硫黄山及び大船山、鶴見岳及び由布岳、伽藍岳で過去2,000年程度の間には発生した噴火活動に基づいて、「くじゅう山系火山防災マップ」及び「由布岳・鶴見岳・伽藍岳火山防災マップ」によって噴火規模が想定されている。したがって、これに基づき、本計画の想定災害と位置づけるものとする。



《くじゅう山系火山防災マップ》

第5章 被害の想定

第1節 被害の想定



《由布岳・鶴見岳・伽藍岳火山防災マップ》

## 5. 地震災害

地震災害は、火山災害同様広域にわたるものであり、市単独で地震規模等を想定することは困難であることから、ここでは大分県の平成20年3月の「大分県地震被害調査」及び平成25年3月の「大分県地震津波被害調査」に準拠する。

### 1) 想定地震

平成24年度大分県地震津波被害想定調査及び平成19年度大分県地震被害想定調査においては、①南海トラフ巨大地震（東海・東南海・南海地震の連動と日向灘への震源域の拡大）、②別府湾の地震（慶長豊後型地震）、③周防灘断層群（主部）、④別府地溝南縁断層帯、⑤崩平山－万年山地溝北縁断層帯、⑥プレート内地震、⑦東南海・南海地震を想定している。

### 2) 地震動の想定

県の被害調査の結果によると、本市での最大震度は、②別府湾の地震及び④別府地溝南縁断層帯の地震で、震度7と想定され、⑤崩平山－万年山地溝北縁断層帯でも震度6強とされている。

### 3) 被害想定

県の被害調査において大きな被害が想定されているのは、②別府湾の地震及び④別府地溝南縁断層帯の地震と⑤崩平山－万年山地溝北縁断層帯の地震であり、その被害の概要は次のように想定されている。

#### ■本市における地震による主な被害想定

被害対象	被害種別	被害数	
		②別府湾の地震	④別府地溝南縁断層帯
建物等被害	全壊	2,169棟	727棟
	半壊	2,351棟	1,297棟
	ブロック塀倒壊	2,140箇所	2,028箇所
火災被害	全出火	18件	11件
人的被害	死者	42人	14人
	負傷者	29人	208人
	要救助者	14人	
生活支障等	避難所生活者数	7,548人	4,349人
	避難所外疎開者数	4,065人	2,342人
	応急仮設住宅必要数	328世帯	204世帯
	帰宅困難者	5,627人	4,481人
ライフライン被害	上水道管被害箇所	89箇所	45箇所
	仮設トイレ需要量	36基	20基
災害廃棄物発生	瓦礫発生量（消失含む）	227,226トン	99,084トン

出典：②別府湾の地震：平成24年度大分県地震津波被害想定調査

④別府地溝南縁断層帯：平成19年度大分県地震被害想定調査

注) 1. 死者、負傷者数には、地震の揺れに伴う斜面崩壊による被害を含む。

2. 死者、負傷者は、被害が最も大きくなる冬の5時を想定した被害である。

3. 帰宅困難者は、他市町村から本市への通勤・通学者のうち帰宅できない人である。

4) 減災目標と具体的な防災・減災対策

3) の人的・物的被害の想定を踏まえ、「大分県地震・津波対策アクションプラン」において県が設定した減災目標を共有し、人命最優先にソフトとハード対策を組み合わせ、災害予防計画で記載する防災・減災対策を推進する。

## 第6章 由布市の主な災害危険箇所

### 第1節 災害危険箇所

## 第1節 災害危険箇所

### 1. 水害危険箇所

本市は、一級河川の大分川水系を主要河川として、水防上の警戒を要する災害危険河川、重要水防区域が該当する。

- ・災害危険河川
- ・重要水防区域
- ・水防区域

また、地形の分布、過去の水害履歴から風水害の影響が予想されるところと思われる主な地域は以下の状況である。

#### 1) 谷底平野

谷底平野は山地・丘陵地を開析する河川水系に沿うようなかたちで分布し、河川の沖積作用が及ぶ地域である。そのため、豪雨時等に洪水氾濫による被害をうけやすく、山脚部では斜面災害のおそれがある。

#### 2) 旧河道、河川屈曲、蛇行、合流部

洪水流は旧河道を流れやすく、旧河道部と現在の堤防接合部は地盤状況によって液状化、洗掘による堤防決壊等の危険性がある。これら河川の状況は過去の河川氾濫等の形跡を示すもので洪水等への何らかの影響を示している。

#### 3) 台地、段丘

台地、段丘面の多くは水害・地震災害などに対して比較的安全なところである。しかし、現河床との比高が小さなものでは、洪水氾濫時に冠水するおそれがある。また、段丘崖では斜面災害の危険性もある。これらの台地面の一部にみられる浅い谷では豪雨時等の浸水が予想される。また、台地縁辺の急崖地における、熔結部と非熔結部の境界部では斜面崩壊を起ししやすい。

#### 4) 浸水区域

これまでの災害履歴から、今後も風水害の影響が予想されるところと思われる地形特性は、以下の状況である。

##### ア. 河川合流部の周辺（大分川）

河川合流部は、主に大分川に流下する田園等の平野部で大規模な開拓地に利用されている。地形的に河川の氾濫しやすい低平野地で、扇状地の一部及び谷底平野となっている。一般的にこれらの地形は、河道沿いでは洪水の危険性があり、豪雨時などに洪水氾濫による被害をうけやすく、山脚部では斜面災害の恐れもある。

#### イ. 河川屈曲・蛇行部

大分川は大きく蛇行し、地形が迫り段丘地形で閉塞しやすいなど、極めて緩い傾斜の沖積低地では蛇行する河川が発達しやすい。特に上流の低平地等を囲む区間浸水すれば、標高の低い地域は浸水しやすく、水流によって局部での浸食と堆積が一層進み、極端な蛇行河川となるが、これに洪水流が発生すると水勢により河川の局部が破壊されやすく、内水氾濫の要因となる。

#### ウ. 内水氾濫

内水氾濫被害は、リゾート開発を含め、山林・農地・宅地等の土地利用の変化や地下水採取に伴う地盤沈下が誘因となって発生することも考えられる。

由布市の治水状況は、「外水」となる堤防決壊等の大規模な被害はない反面、「内水」となる合流先河川の水位上昇による「溢水」や流入水路の河積不足による「溢水」によるものが顕著であり、現象として見た場合、詳細に内水・外水に区別できない。

治水上の大きな問題点をまとめると以下の点が挙げられる。

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 河川、水路の流下能力不足</li> <li>2. 開発による土地利用変化</li> <li>3. 水面と地盤高の影響による浸水</li> </ol> |
|--|

## 2. 土砂災害危険箇所

丘陵地や山麓部では風化が進行している地域があり、山麓部の谷間では土石流堆積物が分布する。このような地域では古くから住宅が立地し、木造住宅の密集化あるいは崖地に近接して住宅が建てられており、急傾斜地による崩壊の危険性が高い。

### 1) 急傾斜地崩壊危険箇所

急傾斜地崩壊危険箇所は、自然斜面、人工斜面に分かれ、高さ5m以上の斜面勾配30度以上の斜面をいう。保全対象である人家戸数が5戸以上（公共施設を含む。）の斜面を斜面Ⅰ、人家戸数が4戸未満の斜面を斜面Ⅱ、人家戸数が0戸の斜面を斜面Ⅲに区分される。

又、丘陵地等を切り開いて開発された付近では住宅と山裾とが近接するため、急傾斜地崩壊危険箇所が増加する傾向にあり、斜面に隣接する宅地開発の抑制が課題となっている。

●参考資料編 資料 総-6-1-1(1)～(2)「急傾斜地崩壊危険箇所」

### 2) 地すべり危険箇所

本市には、県が把握する地すべり危険箇所が9箇所それぞれの地区に存在する。保全対象には、人家、公共施設をはじめ、河川への流出にともなって周辺人家への拡大も懸念される。また、災害の履歴があり、地すべり防止区域が指定され、対策工事も着手されている。

●参考資料編 資料 総-6-1-2「地すべり危険箇所」

### 3) 落石崩壊危険箇所（落石・崩壊）

本市には、落石崩壊危険箇所が30箇所あり、ここでは保全対象が道路を対象とするため、国道210号が2箇所、県道が別府一の宮線9箇所、庄内久住線5箇所、田野庄内線6箇所、別府湯布院線2箇所、東山庄内線1箇所、湯平温泉線5箇所の合計28箇所となっている。

●参考資料編 資料 総-6-1-3「落石崩壊危険箇所」

### 4) 土砂災害警戒区域

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（平成12年法律第57号。）第7条第1項及び第9条第1項の規定により、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に指定された地域は、資料編のとおりである。

●参考資料編 資料 総-6-1-4「土砂災害警戒区域」

## 3. 土石流危険渓流危険箇所

### 1) 土石流危険渓流

土石流危険渓流は、保全対象である人家戸数が5戸以上（公共施設を含む。）の渓流を渓流Ⅰ、人家戸数が5戸未満の渓流を渓流Ⅱ、人家戸数が0戸の渓流を渓流Ⅲに区分される。

また、その他の危険渓流以外の箇所についても配慮する必要がある。各河川水系の上流端や谷型斜面や急な河川の平地への出口に形成された扇状地、あるいはなまこ形の堆積地形で、過去の土石流により形成された土石流堆積物等の分布する地域では、特に注意が必要である。現在の土石流危険渓流は、地形分類で区分される土石流堆積物の分布と概ね一致するため、土石流が再び発生した場合には、危険性が高いと考えられ、今後も人口構造や保全対象となる施設配置等に十分配慮すべきである。

この内の2箇所は、昭和57年～63年にかけて土砂災害発生の履歴がある。その内訳は以下の状況である。

- ア. 大分川水系の塚原地区で昭和57年8月27日の台風13号の影響により災害発生（霧島神社埋没）している。
- イ. 大分川水系の塚原地区で平成9年9月16日に災害発生（女性1人軽傷）している。

●参考資料編 資料 総-6-1-5 (1)～(2)「土石流危険渓流」

## 4. 山地災害危険地区

本市には、県が指定する山地災害危険地区の山腹崩壊危険地区、崩壊土砂流出危険地区、地すべり危険地区が存在する。

## 5. 火災危険地域

本市においては、火災危険地域として、消防車の進入が困難な狭い道等の消防活動困難地域がある。

進入困難地域は、「道路狭小、住宅密集等が要因で進入困難と判断され、一度火災が発生すれば、広範囲に拡大延焼の恐れがあると予想される地域」である。これらの地域は、消防自動車進入困難、木造密集地域等をふまえた火災危険地域の指定と同時に延焼遮断帯となる緑地、道路等の整備の検討も今後、必要となっている。