

九重町耐震改修促進計画

令和 2 年 4 月

九 重 町

目 次

第1章 総則	1
1 目的	1
2 位置付け	3
3 計画期間	3
4 計画の検証	3
第2章 耐震診断及び耐震改修の実施に関する目標	4
1 地震被害の想定	4
(1) 九重町に被害をもたらした過去の地震	4
(2) 想定される地震とその規模	10
(3) 地震防災上から見た九重町の地形地質等	20
(4) 揺れやすさマップ	20
(5) 危険度マップ	20
2 耐震化の現状及び目標	23
(1) 住宅の耐震化の現状	23
(2) 町有公共建築物の耐震化の現状	24
3 住宅の現状及び目標	24
第3章 耐震診断及び耐震改修の促進を図るための施策	25
1 基本的取り組み方針	25
(1) 民間建築物に対する支援策の方針	25
(2) 重点的に耐震化すべき建築物・地域の考え方	25
(3) よう壁、がけ地等の災害対策	26
(4) エレベーターの閉じこめ防止対策	26
(5) 通行を確保すべき道路の選定方針	26
(6) ブロック塀等の安全対策	29
2 優先的に耐震化に着手すべき建築物や優先的に耐震化すべき区域の設定	29
(1) 優先的に耐震化すべき区域	29
(2) 優先的に耐震化に着手すべき建築物	29
3 支援策	31
(1) 耐震診断	31
(2) 耐震改修	31
(3) 危険ブロック塀等除却	32
4 町内会や地域住民による（自主防災組織等との連携による）啓発活動	32
(1) 地域固有の状況	32
(2) 啓発活動	32

参考資料	33 -
九重町避難場所等一覧	33 -

第1章 総則

1 目的

平成7年1月の阪神・淡路大震災では、地震により6,434人の尊い命が奪われた。このうち地震による直接的な死者数は5,502人であり、さらにこの約9割の4,831人が住宅・建築物の倒壊等によるものであった。

また、平成16年10月の新潟県中越地震、平成17年3月の福岡県西方沖地震、平成20年6月の岩手・宮城内陸地震など大地震が頻発しており、特に平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）では、死者15,875人、建物の全壊半壊は合わせて39万戸以上（警視庁調べ平成24年12月）と東北地方と関東地方の太平洋沿岸に壊滅的な被害をもたらした。そして、平成28年4月の熊本地震において、県内でも大分県中部を震源とする地震が発生し、由布市及び別府市の一部で最大震度6弱の揺れに襲われた。また、本町においては4月16日の本震では震度5強の揺れに襲われ、人的被害はなかったものの全壊1棟、半壊11棟、その他被害199棟の建物被害が発生した。このように、大地震はいつどこで発生してもおかしくない状況にある。

建築物の耐震改修については、建築物の耐震化緊急対策方針（平成17年9月中央防災会議決定）において、全国的に取り組むべき「社会全体の国家的な緊急課題」とされるとともに、南海トラフ地震防災対策推進基本計画（平成26年3月中央防災会議決定）において、10年後に死者数を概ね8割、建築物の全壊棟数を概ね5割、被害想定から減少させるという目標の達成のため、重点的に取り組むべきものとして位置づけられているところである。

また、平成25年5月29日に建築物の耐震改修の促進に関する法律（平成7年法律第123号、以下「法」という。）が大幅に改正され、不特定多数の者が利用する大規模な特定建築物については、耐震診断を行うことが義務化された。南海トラフ巨大地震については、発生の切迫性が指摘され、活断層による内陸型の地震も予想されている。

大分県においても平成29年度に耐震改修促進計画が改定され、令和7年度までの耐震化率の目標を定める等、具体的な方針を定めており、また、平成31年に策定された大分県地震被害想定調査により地震被害の想定が示された。

このような状況を踏まえ、九重町内の建築物の耐震化を一層促進するため本計画を改定する。

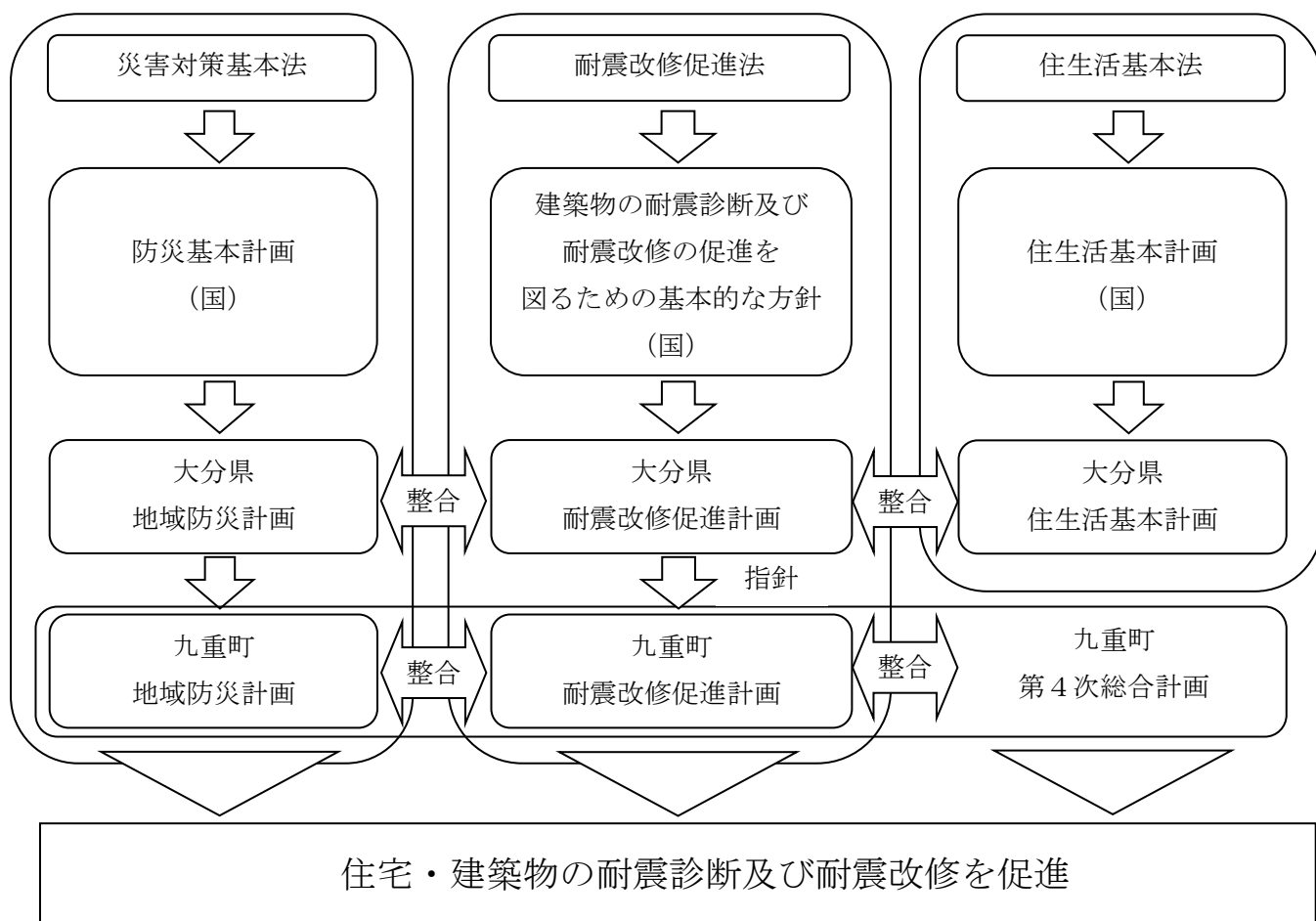
※ この計画における「特定建築物」とは法第7条に掲げる「要安全確認計画記載建築物」及び法第14条第1号及び第2号に掲げる「特定既存耐震不適格建築物をいい、具体的に表1－1に示す建築物である。

表 1－1 特定建築物一覧表

用途		特定建築物の要件	指示対象となる 特定建築物の要件	耐震診断義務付け対象 となる特定建築物の要件
学校	小学校、中学校、中等教育学校の前期課程若しくは特別支援学校	階数2以上かつ1,000㎡以上 ※屋内運動場の面積を含む。	階数2以上かつ1,500㎡以上 ※屋内運動場の面積を含む。	階数2以上かつ3,000㎡以上 ※屋内運動場の面積を含む。
	上記以外の学校	階数3以上かつ1,000㎡以上		
体育館（一般公共の用に供されるもの）		階数1以上かつ1,000㎡以上	階数1以上かつ2,000㎡以上	階数1以上かつ5,000㎡以上
ボーリング場、スケート場、水泳場その他これらに類する運動施設		階数3以上かつ1,000㎡以上		
病院、診療所			階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
劇場、観覧場、映画館、演芸場				
集会場、公会堂				
展示場				
卸売市場				
百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗			階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
ホテル、旅館				
賃貸住宅（共同住宅に限る。）、寄宿舎、下宿				
事務所				
老人ホーム、老人短期入所施設、福祉ホームその他これらに類するもの				
老人福祉センター、児童厚生施設、身体障害者福祉センターその他これらに類するもの		階数2以上かつ1,000㎡以上	階数2以上かつ2,000㎡以上	階数2以上かつ5,000㎡以上
幼稚園、保育所		階数2以上かつ500㎡以上	階数2以上かつ750㎡以上	階数2以上かつ1,500㎡以上
博物館、美術館、図書館		階数3以上かつ1,000㎡以上	階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
遊技場				
公衆浴場				
飲食店、キャバレー、料理店、ナイトクラブ、ダンスホールその他これらに類するもの				
理髪店、質屋、貸衣装屋、銀行その他これらに類するサービス業を営む店舗				
工場（危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物を除く。）				
車両の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場を構成する建築物で旅客の乗降又は待合の用に供するもの			階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
自動車庫その他の自動車又は自転車の停留又は駐車のための施設				
保健所、税務署その他これらに類する公益上必要な建築物				
危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物				

2 位置付け

本計画は、法の第6条の規定に基づいて定める、九重町内の建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための町の計画である。



3 計画期間

本計画（変更）の期間は、令和2年4月1日から令和12年3月31日までとする。

4 計画の検証

本計画は、概ね5年程度で検証するものとし、必要に応じて見直しを行うものとする。

また、住宅の耐震化促進のため、九重町住宅耐震化緊急促進アクションプログラムを作成し、毎年度、住宅耐震化に係る取組を位置付け、その進捗状況を評価するとともに、プログラムを見直し、改善を図ることで、住宅の耐震化を推進していく。

第2章 耐震診断及び耐震改修の実施に関する目標

1 地震被害の想定

(1) 九重町に被害をもたらした過去の地震

大分県内では有史以来たびたび地震によって大きな被害を受けている。表2-1、表2-2は県内に影響を及ぼした地震の一覧を示したものである。これによると昭和50年(1975)4月21日に発生した大分県中部を震源とする地震(マグニチュード6.4)では、九重町、(旧)庄内町、(旧)湯布院町等で家屋倒壊等の大きな被害を受けた経緯がある。

この地震による九重町の被害状況の詳細は、負傷者11名、建物全壊41戸、半壊34戸、道路破損84箇所、がけ崩れ98箇所、特に、寺床地区ではほとんどの家屋が全壊または半壊した、と記録されている。

また、平成28年4月の熊本地震でも県内において大分県中部を震源とする最大震度6弱の地震が発生し由布市や別府市等で家屋の損傷等の大きな被害を及ぼした。この地震により九重町内では建物被害、野上簡易水道被害による断水、がけ崩れなど大きな被害をもたらした。

このように九重町に大きな被害をもたらした大分県中部地震及び熊本地震は、活断層による地震であることが確認されている(図2-1、図2-2、図2-3)。

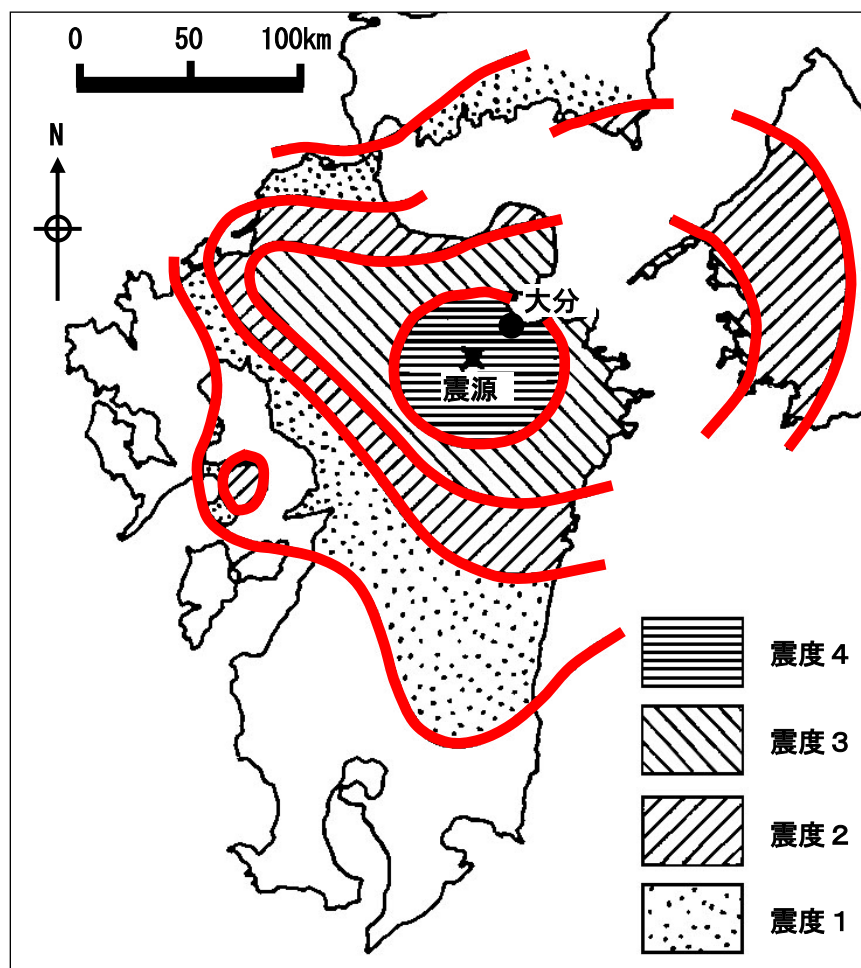


図 2 - 1 昭和 50 年大分県中部地震の震源と震度分布

※出典：新編 日本被害地震総覧

・最大震度 7 を観測した地震の震度分布図

左図は地域別震度、右図は観測点別震度、×は震央を表す。

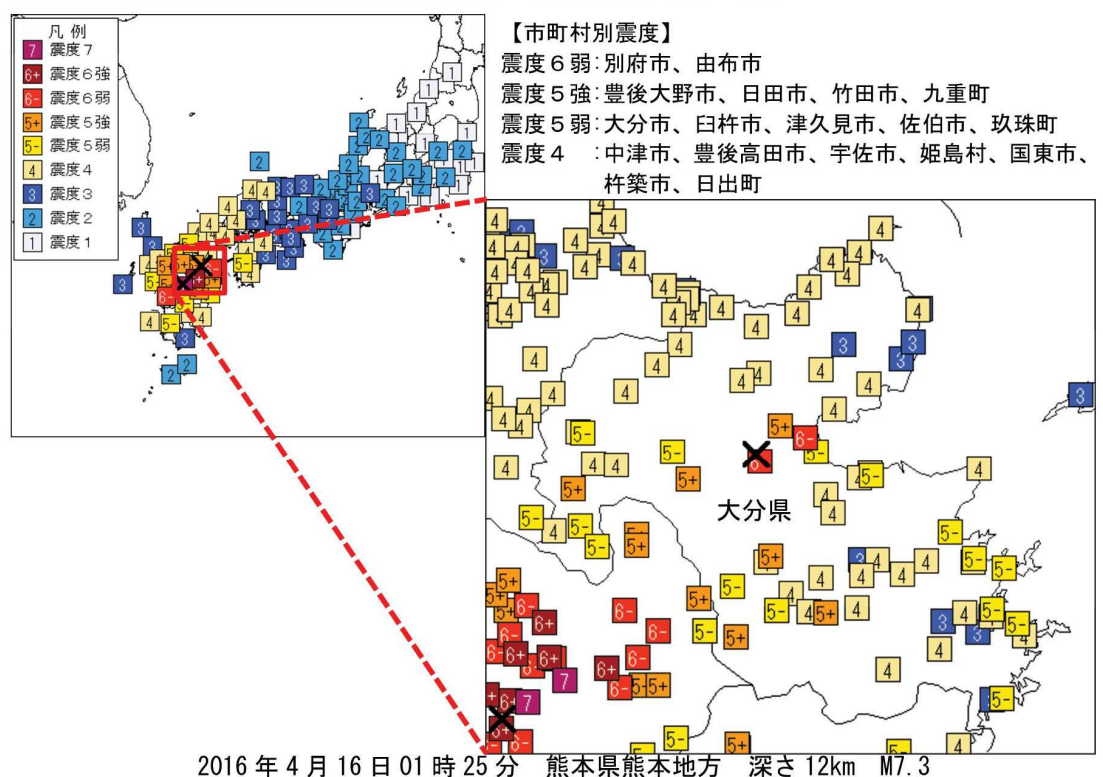
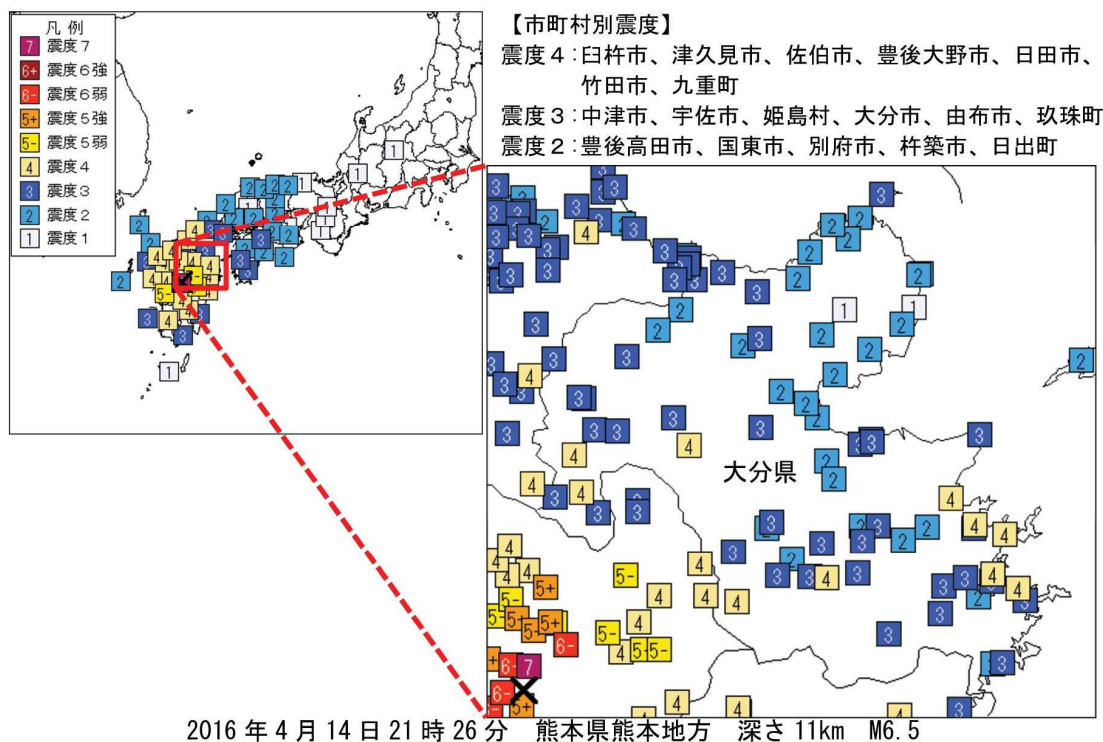


図 2 - 2 平成 28 年度熊本地震の震度分布

※出典：大分県ホームページ 平成 28 年熊本地震の概要等より引用

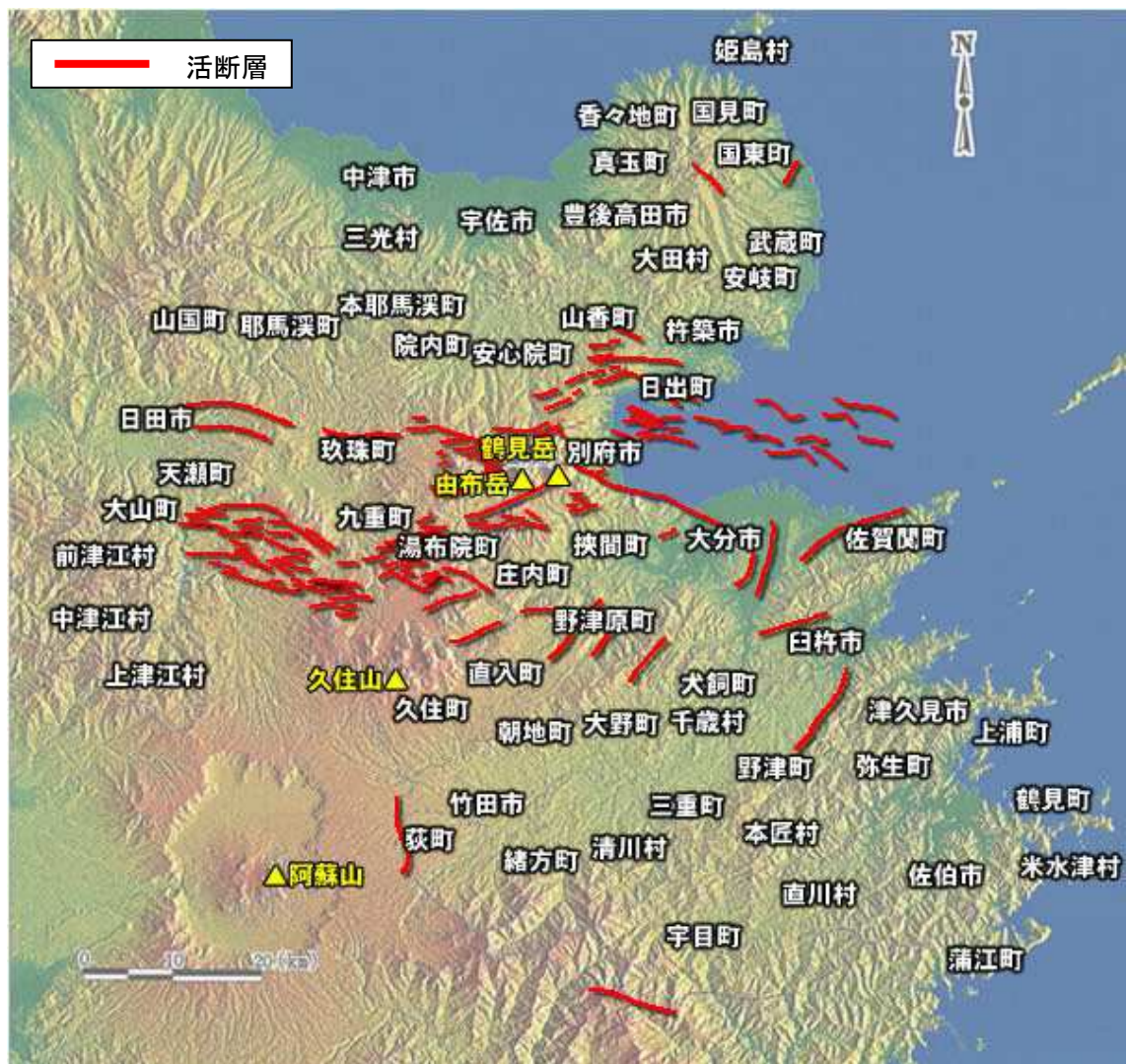


図 2－3 大分県の活断層

※出典：大分県ホームページ

【別府－万年山断層帯(東部)の調査を終えて】より引用・加筆

表 2－1 大分県の過去の地震（１）

発生日月日	地震発生地域	県内の被害の概要
679年 (天武7)	筑紫 M=6.5～7.5	五馬山が崩れ、温泉がところどころに出たが、うち1つは間歇泉であったと推定される。
1498年7月9日 (明応7)	日向灘 M=7.0～7.5	
1596年9月4日 (慶長元) 慶長豊後地震	別府湾 M=7.0±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。
1698年10月24日 (元禄11)	大分 M=6.0	府内城の石垣壁崩れる。岡城破損。
1703年12月31日 (元禄16)	油布院※1、庄内 M=6.5±1/4	領内山奥22か村で家潰273軒、破損369軒、石垣崩れ1万5千間、死者1、損馬2。油布院※、大分郡26か村で家潰580軒、道筋2～3尺地割れ。豊後頭無村人家崩れ、人馬死あり。
1705年5月24日 (宝永2)	阿蘇	岡城内外で破損多し。
1707年10月28日 (宝永4) 宝永地震	五畿七道 M=8.4	我が国最大級の地震の1つ。被害は駿河、甲斐、信濃、美濃、紀伊、近江、畿内、播磨、富山、中国、四国、九州に及ぶ。特に、東海道、伊勢湾、紀伊半島の被害がひどかった。県内で大分、木付※1、鶴崎、佐伯で震度5～6であった。津波が別府湾、臼杵湾、佐伯湾に來襲した。
1749年5月25日 (寛延2)	伊予宇和島 M=6.3/4	大分で千石橋破損。
1769年8月29日 (明和6)	日向、豊後 M=7.3/4 ±1/4	震源は佐伯湾沖で大分、臼杵、佐伯で震度6、国東で震度5。佐伯城石垣崩れ、城下で家破損。臼杵で家潰531軒、半潰253軒。大分で城内の石垣崩れ8、楼門破損、家潰271軒。
1854年12月23日 (安政元) 安政東海地震	東海、東山、 南海諸道 M=8.4	被害は伊豆から伊勢湾に及んだ。県内ではゆれを感じた。
1854年12月24日 (安政元) 安政南海地震	畿内、東海、 東山、北陸、 南海、山陰、 山陽道 M=8.4	前日発生した安政東海地震の32時間後に発生した。被害のひどかったのは紀伊、畿内、四国であった。県内では、別府で震度5～6であった。府内藩で家潰4546軒、死者18、臼杵藩で家潰500軒。津波は佐伯で2m。
1854年12月26日 (安政元)	伊予西部 M=7.3～7.5	鶴崎で家潰100軒。
1855年8月6日 (安政2)	杵築	城内破損。
1855年12月11日 (安政2)	豊後立石	家屋倒壊多し。
1857年10月12日 (安政4)	伊予、安芸 M=7.1/4±0.5	鶴崎で家屋倒壊3。
1891年10月16日 (明治24)	豊後水道 M=6.3	豊後東部の被害がひどく、家屋、土蔵の亀裂、瓦の墜落あり。
1898年12月4日 (明治31)	九州中央部 M=6.7	大分で古い家・蔵の小破。
1899年11月25日 (明治32)	日向灘 M=7.1、6.9	土蔵、家屋の破損あり。鶴崎で土蔵潰2。長洲町、杵築町で土蔵破壊。
1909年11月10日 (明治42)	宮崎県西部 M=7.6	南部の沿岸地方で壁の亀裂、瓦の墜落、崖崩れがあった。
1916年3月6日 (大正5)	大分県北部 M=6.1	大野郡三重町、直入郡宮砥村で碑が倒れた。
1921年4月19日 (大正10)	佐伯付近 M=5.5	数日前の降雨により緩んだ崖が崩れ、津久見、臼杵間で機関車が脱線。

表 2－2 大分県の過去の地震（2）

発生年月日	地震発生地域	県内の被害の概要
1939 年 3 月 20 日 (昭和 14)	日向灘 M=6.5	佐伯、蒲江、津久見、臼杵町で家屋の壁の落下、土地の亀裂などの小被害。
1941 年 11 月 19 日 (昭和 16)	日向灘 M=7.2	沿岸部で多少の被害があった。
1946 年 12 月 21 日 (昭和 21) 南海地震	紀伊半島沖 M=8.0	被害は西日本の太平洋側、瀬戸内に及んだ。津波も発生し、房総半島から九州沿岸を襲った。県内では震度 3～5、津波は約 1 m であった。被害は死者 4、負傷 10、建物倒壊 36、半壊 91、道路の破損 8。
1947 年 5 月 9 日 (昭和 22)	日田地方 M=5.5	日田町、中川村、三芳村で壁の亀裂、剥落、崖崩れ、道路損壊、墓石転倒などの被害があった。
1968 年 4 月 1 日 (昭和 43) 日向灘地震	日向灘 M=7.5	被害の大きかったのは高知県と愛媛県であった。県内では負傷 1、道路損壊 3、山崩れ 3。津波が発生した。
1968 年 8 月 6 日 (昭和 43 年)	愛媛県西方沖 M=6.6	県内では、家屋全壊 1、破損 1、道路損壊 2、山崩れ 4。
1975 年 4 月 21 日 (昭和 50) 大分県中部地震	大分県中部 M=6.4	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、庄内町丸山、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。（大分県災異誌等による） 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
1983 年 8 月 26 日 (昭和 58)	国東半島 M=6.6	国東半島を震源とし、大分、日田で震度 3。中津市で民家が傾き、大分市では一時的に停電 4 万戸。
1984 年 8 月 7 日 (昭和 59)	日向灘北部 M=7.1	大分で震度 4、日田で震度 3。大分市、佐伯市でブロック塀の倒壊、屋根瓦の破損がみられた。岡城址では三の丸跡に亀裂が生じた。
1987 年 3 月 18 日 (昭和 62)	日向灘中部 M=6.6	大分で震度 4、日田で震度 3。竹田市、三重町で崖崩れ発生。
1989 年 11 月 16 日 (平成元)	大分県北部 M=4.8	大分で震度 3。日出町でガラスが割れる程度の被害。
2001 年 3 月 24 日 (平成 13) 平成 13 年(2001 年)芸予地震	安芸灘 M=6.7	上浦町で震度 5 弱。県内で道路被害 1 箇所、ガス被害 1 戸。
2002 年 11 月 4 日 (平成 14)	日向灘 M=5.9	蒲江町、鶴見町で震度 5 弱。国見町でトンネルコンクリート片落下 1 箇所、佐伯市で窓ガラス 1 枚破損。
2005 年 3 月 20 日 (平成 17)	福岡県西方沖 M=7.0	中津市三光で震度 5 弱。中津市、日田市で水道施設被害。中津市で住家一部破壊 2 棟。
2006 年 6 月 12 日 (平成 18)	大分県西部 M=6.2	佐伯市で震度 5 弱。佐伯市で住家 1 棟、豊後大野市で住家 2 棟の一部破損の被害。
2006 年 9 月 26 日 (平成 18)	伊予灘 M=6.2	国東市、臼杵市、佐伯市で震度 4。臼杵市で住家 2 棟の一部破損。佐伯市で落石 2 箇所、通行止め 1 箇所発生。

表 2－3 大分県の過去の地震（3）

発生年月日	地震発生地域	県内の被害の概要
2007 年 6 月 6 日 (平成 19)	大分県中部 M=4.9	別府市、国東市、杵築市、口出町で震度 4。大分市で重傷者 1 名。別府市で水道管からの漏水 3 棟の被害。
2007 年 6 月 7 日 (平成 19)	大分県中部 M=4.7	別府市で震度 4。別府市で住家 1 棟が一部破損の被害。
2009 年 6 月 25 日 (平成 21)	大分県中部 M=4.7	日田市、中津市で震度 4。中津市で住家 1 棟が一部破損の被害。日田市、中津市で道路に落石が発生。
2014 年 3 月 14 日 (平成 26)	伊予灘 M=6.2	国東市、姫島村、臼杵市、佐伯市で震度 5 弱。大分市、佐伯市で軽傷者各 1 名。県内で住家 41 棟が一部破損。
2015 年 7 月 13 日 (平成 27)	大分県南部 M=5.7	佐伯市で震度 5 強。臼杵市、豊後大野市で軽傷者 3 名。県内で住家被害 3 件。
2016 年 4 月 16 日 (平成 28) 平成 28 年熊本地震	熊本県熊本地方 (M=7.3) (余震：大分県中部 M=5.7)	別府市、由布市で震度 6 弱、全市町村で震度 4 以上を観測。人的被害：災害関連死（災害弔慰金法に基づき災害が原因で死亡したと認められた方）が 3 名、重傷者 11 名、軽傷者 22 名。住家被害：全壊 9 棟、半壊 222 棟、一部損壊 8,062 棟。道路被害：216 件（国道 17 件、県道 38 件、市町村道等 159 件）

※1 当時の標記

日本被害地震総覧[416]-2001、大分県・大分地方気象台「大分県災異誌」などによる。

※出典：大分県地域防災計画

(2) 想定される地震とその規模

大分県はたびたび大きな地震に見舞われており、九重町においても家屋などに大きな被害を及ぼした。

このことから地震動に起因する各種被害について想定される地震の規模、被害について 6 つのパターンに分けて想定を行う。

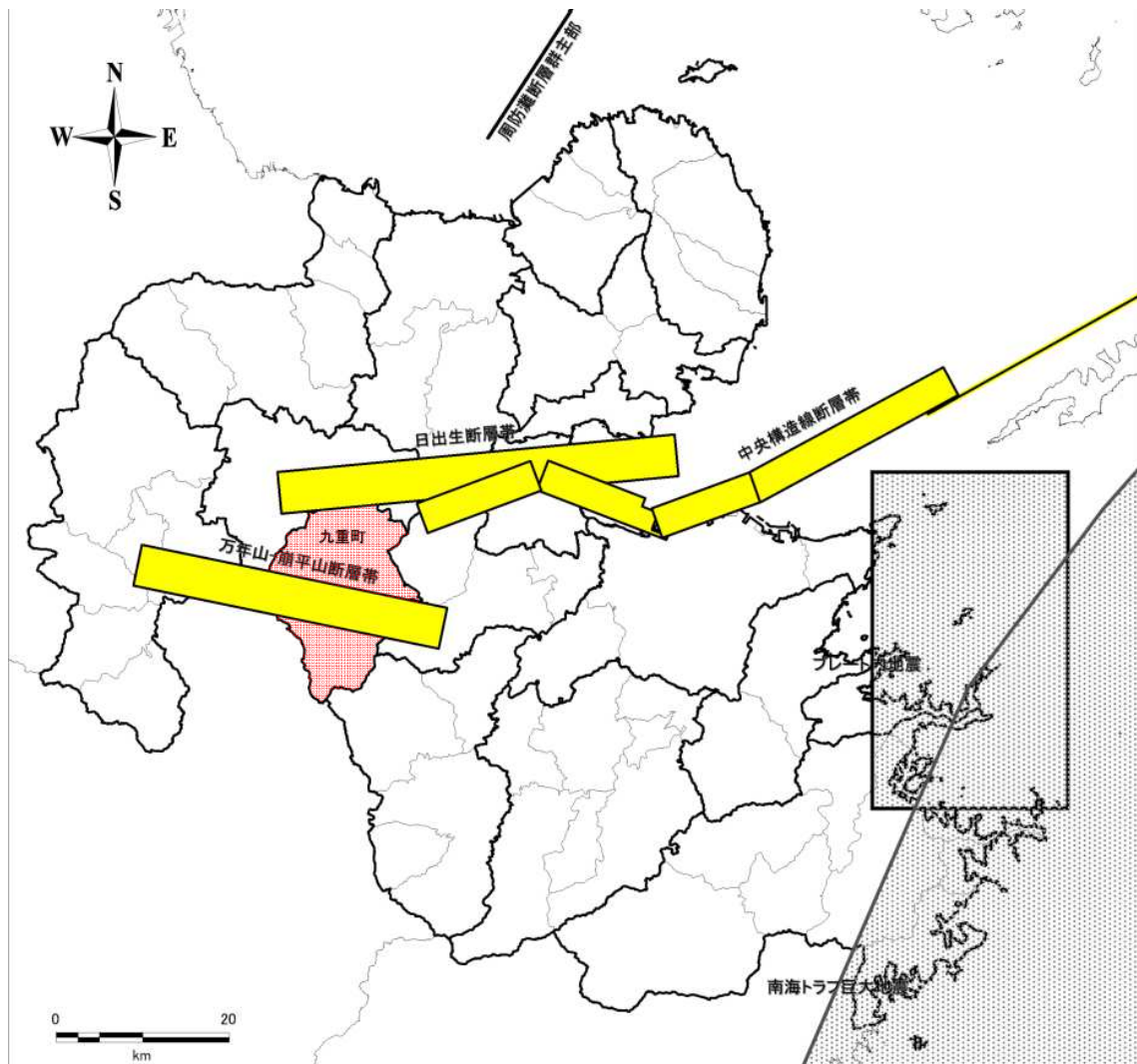


図 2 - 3 九重町周辺の活断層図

九重町における想定最大震度一覧

	中央構造線 断層帯によ る地震	日出生断層 帯による地 震	万年山 - 崩 平山断層帯 による地震	南海トラフ の巨大地震	周防灘断層 群主部によ る地震	プレート内 地震
震度	6 弱	7	7	5 強	4	5 強

(大分県地震被害想定調査(平成 31 年公表版)より引用)

震度に対する人の体感・行動、屋内の状況、屋外の状況について

震度 0・・・人は揺れを感じないが、地震計には記録される。

震度 1・・・屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。

震度 2・・・屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。眠っている人の中には、目を覚ます人もいる。電灯などのつり下げ物が、わずかに揺れる。

震度 3・・・屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。歩いている人の中には、揺れを感じる人もいる。眠っている人の大半が、目を覚ます。棚にある食器類が音を立てることがある。電線が少し揺れる。

震度 4・・・ほとんどの人が驚く。歩いている人のほとんどが、揺れを感じる。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。電灯などのつり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が、倒れることがある。電線が大きく揺れる。自動車を運転していて、揺れに気付く人がいる。

震度 5 弱・・・大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。電灯などのつり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座りの悪い置物の大半が倒れる。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。まれに窓ガラスが割れて落ちることがある。電柱が揺れるのがわかる。道路に被害が生じることがある。

震度 5 強・・・大半の人が、物につかまらなないと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。棚にある食器類や書棚の本で、落ちるものが多くなる。テレビが台から落ちることがある。固定していない家具が倒れることがある。窓ガラスが割れて落ちることがある。補強されていないブロック塀が崩れることがある。据付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。自動車の運転が困難となり、停止する車もある。

震度 6 弱・・・立っていることが困難になる。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。

震度 6 強・・・立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされ、動くこともできず、飛ばされることもある。固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多くなる。壁のタイルや窓ガラ

スが破損、落下する建物が多くなる。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。

震度 7・・・立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされ、動くこともできず、飛ばされることもある。固定していない家具のほとんどが移動したり倒れたりし、飛ぶこともある。壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物がさらに多くなる。補強されているブロック塀も破損するものがある。

震度に対する木造建物（住宅）の状況について

震度 5 弱・・・耐震性が低い建物は壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。

震度 5 強・・・耐震性が低い建物は壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。

震度 6 弱・・・耐震性が低い建物は壁などのひび割れ・亀裂が多くなる。壁などに大きなひび割れ・亀裂が入ることがある。瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。

耐震性の高い建物は壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。

震度 6 強・・・耐震性の低い建物は壁などに大きなひび割れ・亀裂が入るものが多くなる。傾くものや、倒れるものが多くなる。

耐震性の高い建物は壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。

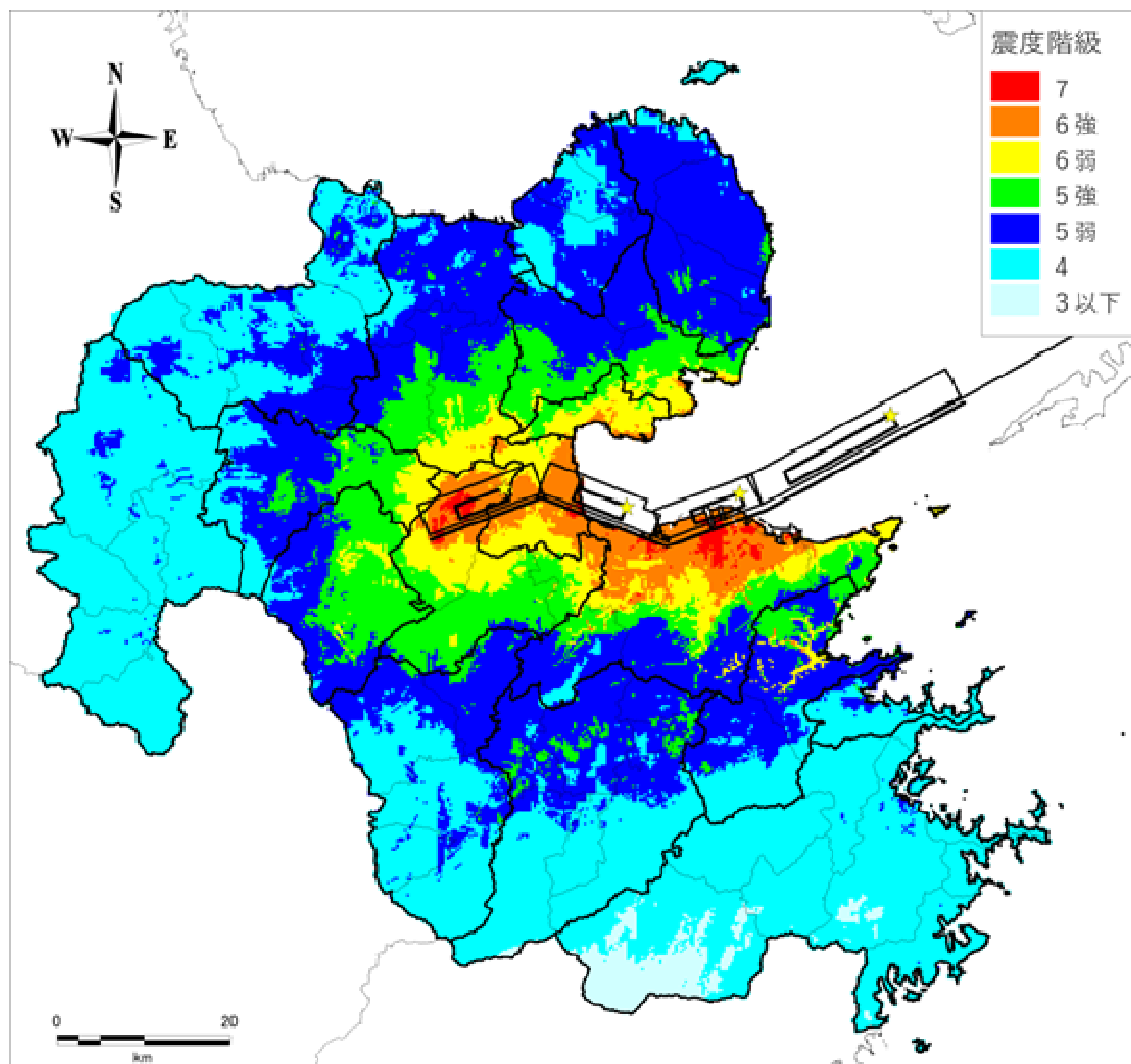
震度 7・・・耐震性の低い建物は傾くものや、倒れるものがさらに多くなる。

耐震性の高い建物は壁などのひび割れ・亀裂が多くなる。まれに傾くことがある。

①中央構造線断層帯による地震（九重町最大震度 6 弱）

町内における人的被害・・・想定なし

町内における建物被害・・・全壊・焼失 39 棟、半壊 126 棟

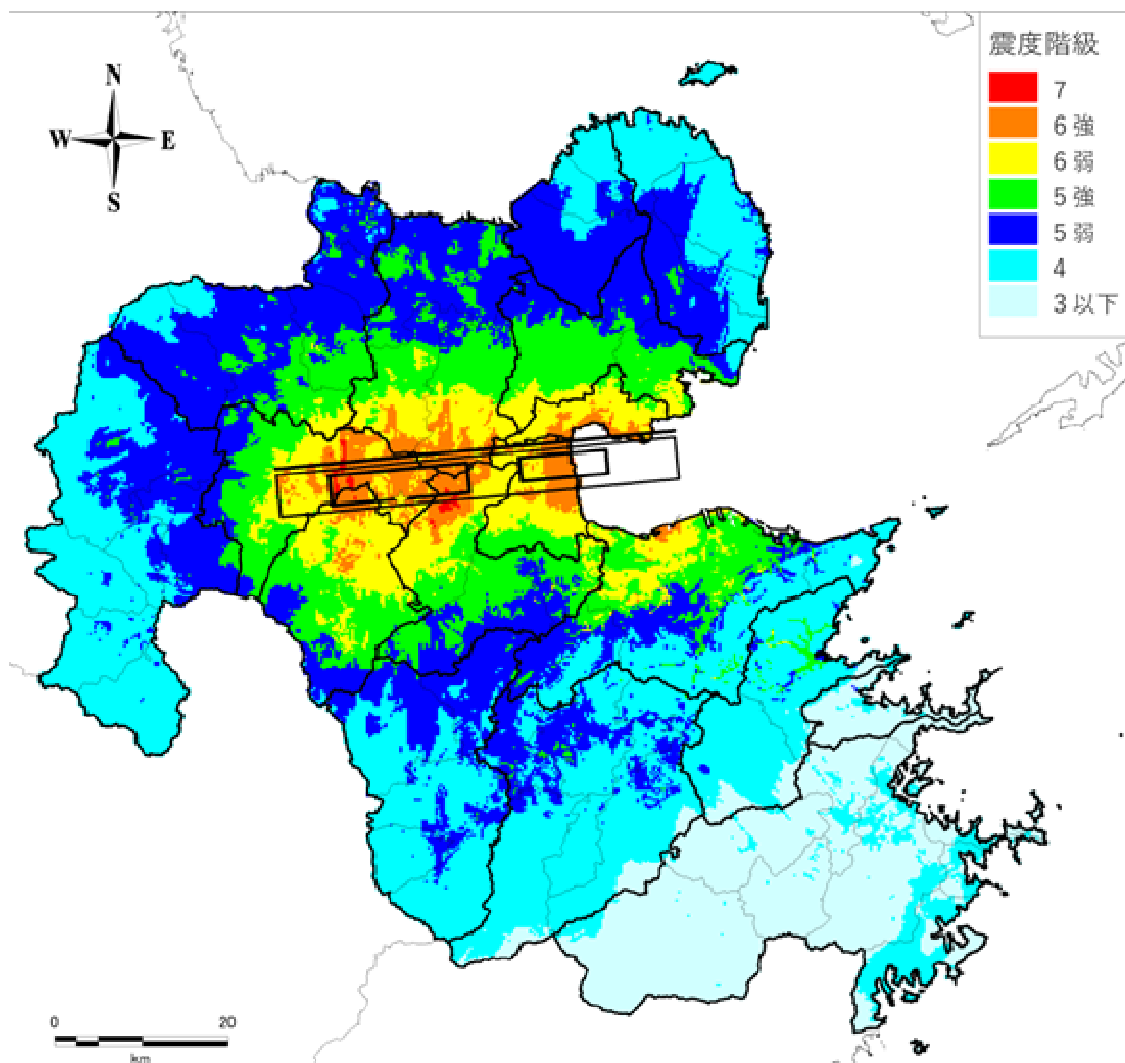


中央構造線断層帯による地震発生時における震度分布
(大分県地震被害想定調査(平成 31 年公表版)による)

②日出生断層帯による地震（九重町町最大震度7）

町内における人的被害・・・死者2名、重症者1名、中等傷者3名

町内における建物被害・・・全壊・焼失202棟、半壊413棟

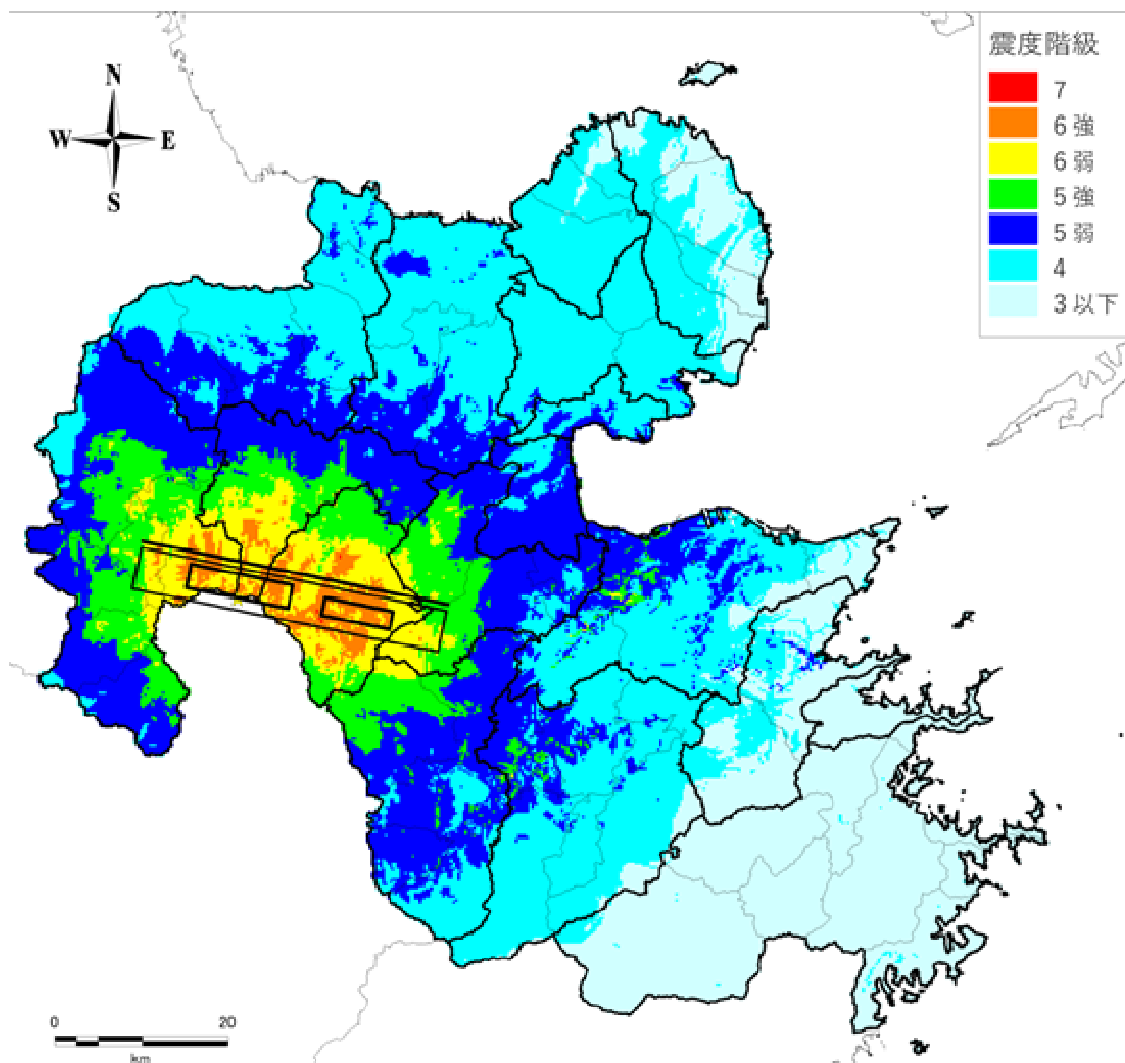


日出生断層帯による地震発生時における震度分布
(大分県地震被害想定調査(平成31年公表版)による)

③万年山一崩平山断層帯による地震（九重町町最大震度 7）

町内における人的被害・・・死者 10 名、重症者 1 名、中等傷者 5 名

町内における建物被害・・・全壊・焼失 765 棟、半壊 1082 棟

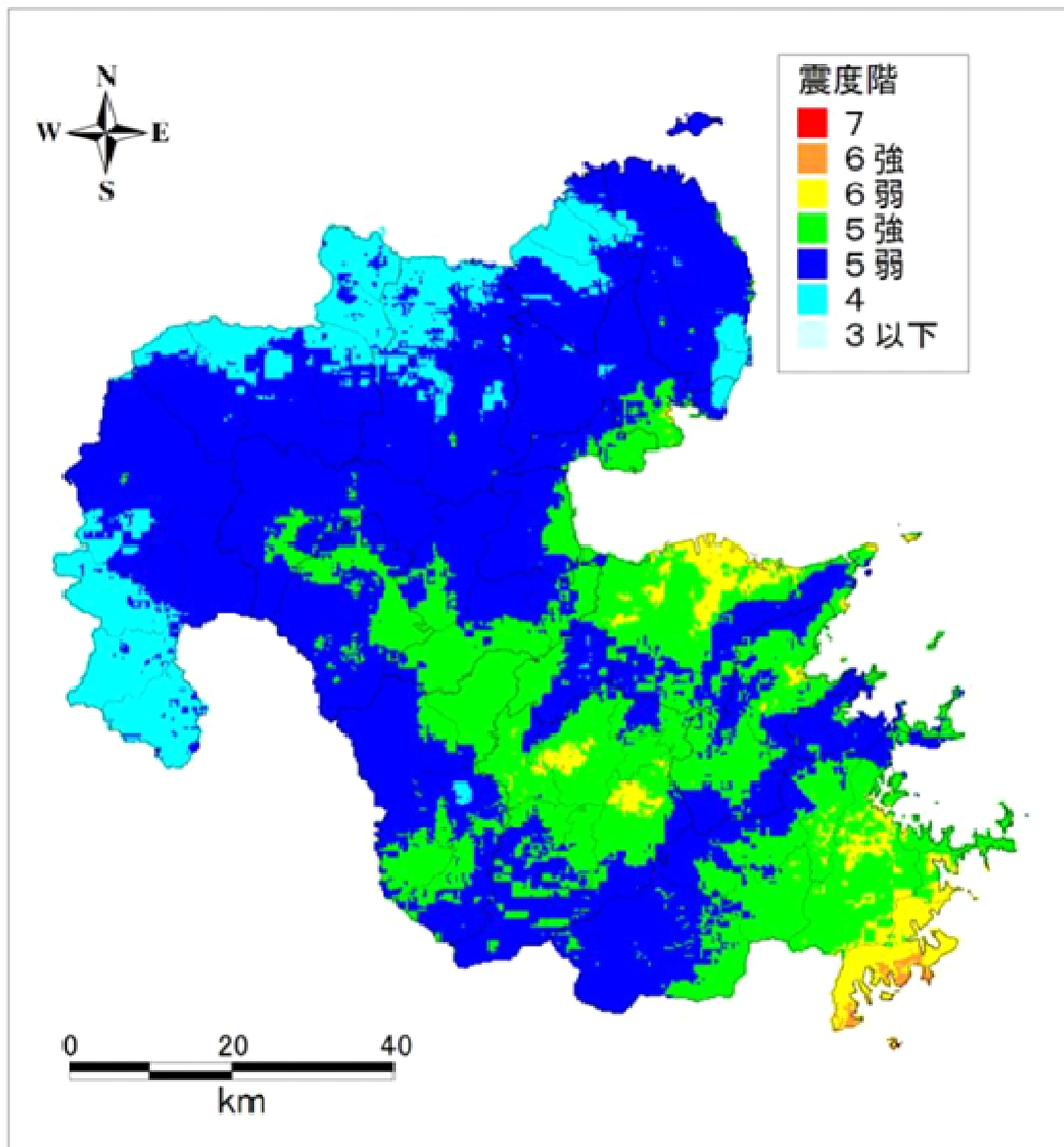


万年山一崩平山断層帯による地震発生時における震度分布
(大分県地震被害想定調査(平成 31 年公表版)による)

④南海トラフの巨大地震（九重町町最大震度 5 強）

町内における人的被害・・・想定なし

町内における建物被害・・・全壊・焼失 17 棟、半壊 84 棟

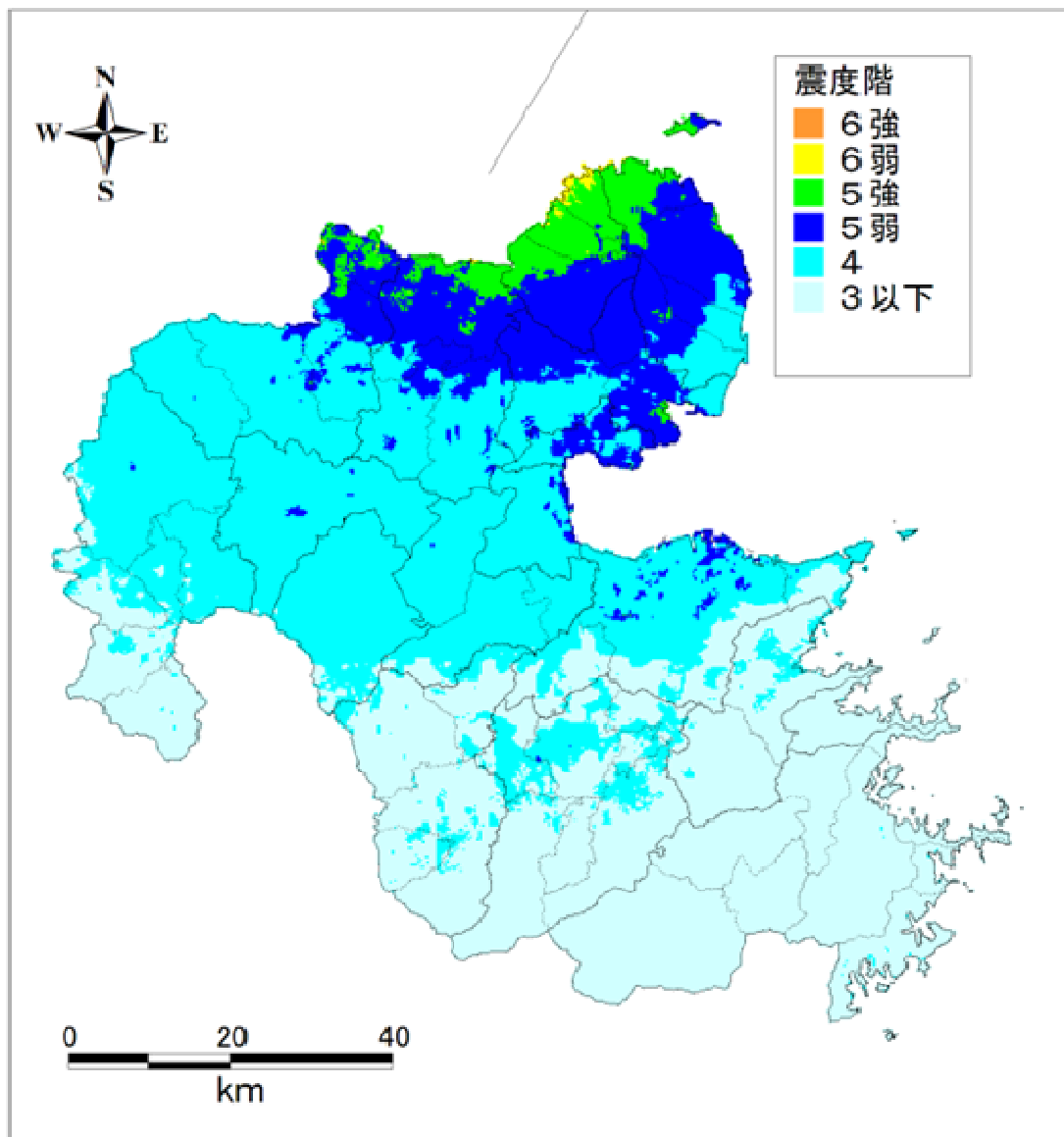


南海トラフ（陸側）による震度分布
(大分県地震被害想定調査(平成 31 年公表版)による)

⑤周防灘断層群主部による地震（九重町最大震度4）

町内における人的被害・・・想定なし

町内における建物被害・・・想定なし

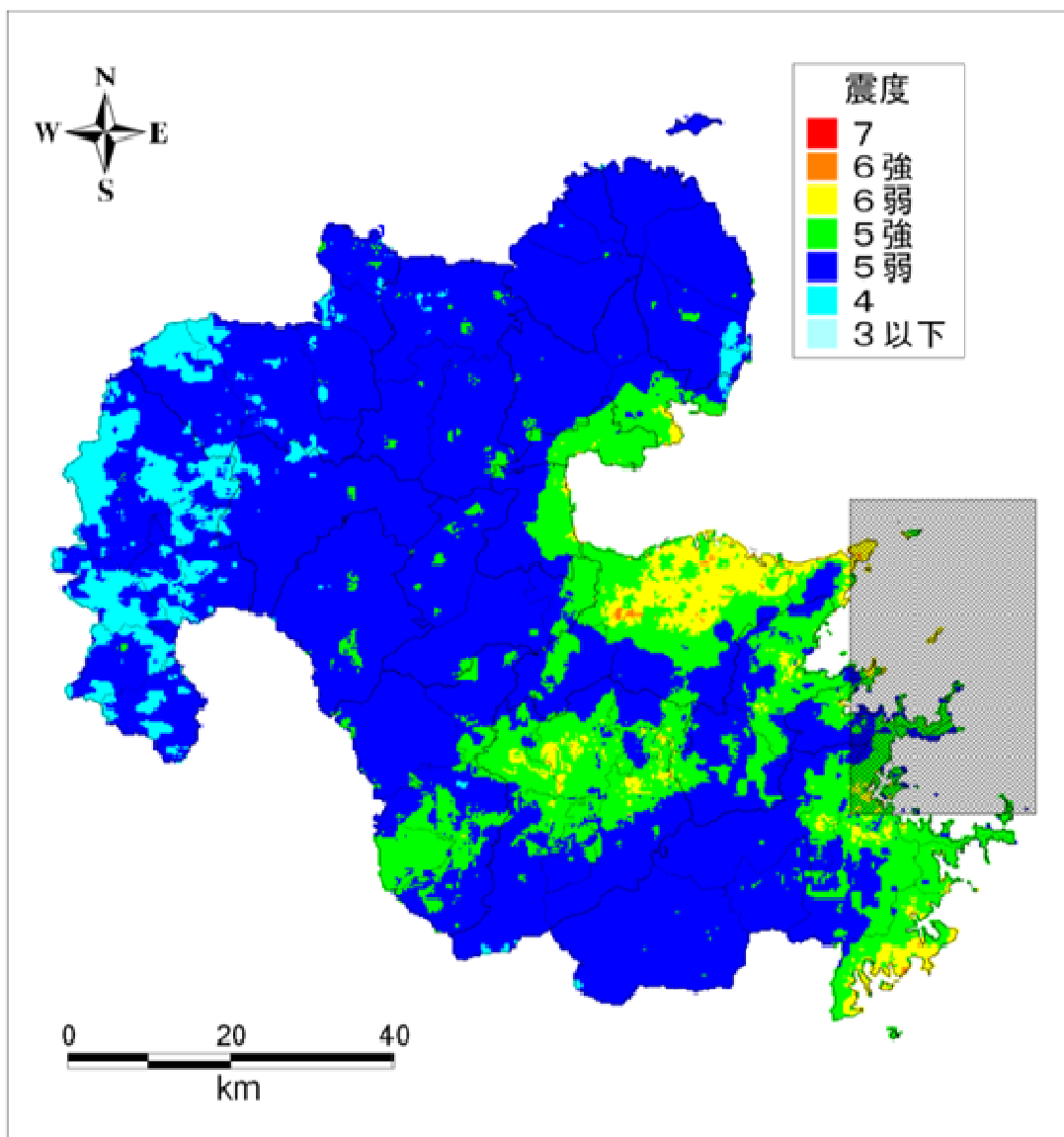


周防灘断層群主部による震度分布
(大分県地震被害想定調査(平成 31 年公表版)による)

⑥プレート内地震（九重町最大震度5強）

町内における人的被害・・・想定なし

町内における建物被害・・・全壊・焼失3棟、半壊6棟



プレート内地震による震度分布
(大分県地震被害想定調査(平成31年公表版)による)

(3)地震防災上から見た九重町の地形地質等

九重町は地形的には山地（起伏量が大きく標高が高い土地）や丘陵地（標高が比較的 low 起伏量もそれほど大きくない斜面からなる土地）がそのほとんどを占めており、山地を構成する地質は、新生代の火山岩類、火砕流堆積物（安山岩類、溶結凝灰岩等）からなる。また山地の裾（山麓地）には砂礫を主体とした扇状地堆積物が分布する。

一般に沖積層のような軟らかい地層が表層に分布していると表層地盤における揺れ（増幅度）が大きくなる。九重町においては、玖珠川、野上川等の河川に沿って軟らかい沖積層が分布している。

また、九重町は別府－万年山断層帯の西部に位置しており、活断層も多く存在する。

(4)揺れやすさマップ

揺れやすさマップとは、地震時における表層地盤の揺れやすさをメッシュ毎（250m×250m）に計測震度として算定し、その計測震度ランクを地図上に色分けして示したものである。

すなわち想定される地震のタイプ（「活断層による地震」と「どこでも起こりうる直下の地震」の2タイプ）別に算出された各メッシュの計測震度から、起こり得る最大震度を抽出し、地域の揺れやすさマップとして整理するものである。

このようにして得られた揺れやすさマップを図2－4に示す。

九重町においては、大部分が震度6弱と予想されるが、大字野上、大字田野では震度6強の揺れが起こる可能性がある。

(5)危険度マップ

危険度マップとは、地震の揺れによる建築物の全壊率をメッシュ毎（250m×250m）に算定し、その全壊率ランクを地図上に色分けして示したものである。

すなわち揺れやすさマップの計測震度分布と構造別・建築年次別の建物の現況から各メッシュの震度に応じた建物全壊棟数率を算定し、地域の危険度マップとして整理するものである。

このようにして得られた危険度マップを図2－5に示す。

大字野上では建物の全壊率が5%から最大40%程度、大字田野では最大15%の結果となり、他の地区に比べて建物倒壊の危険性が高い。

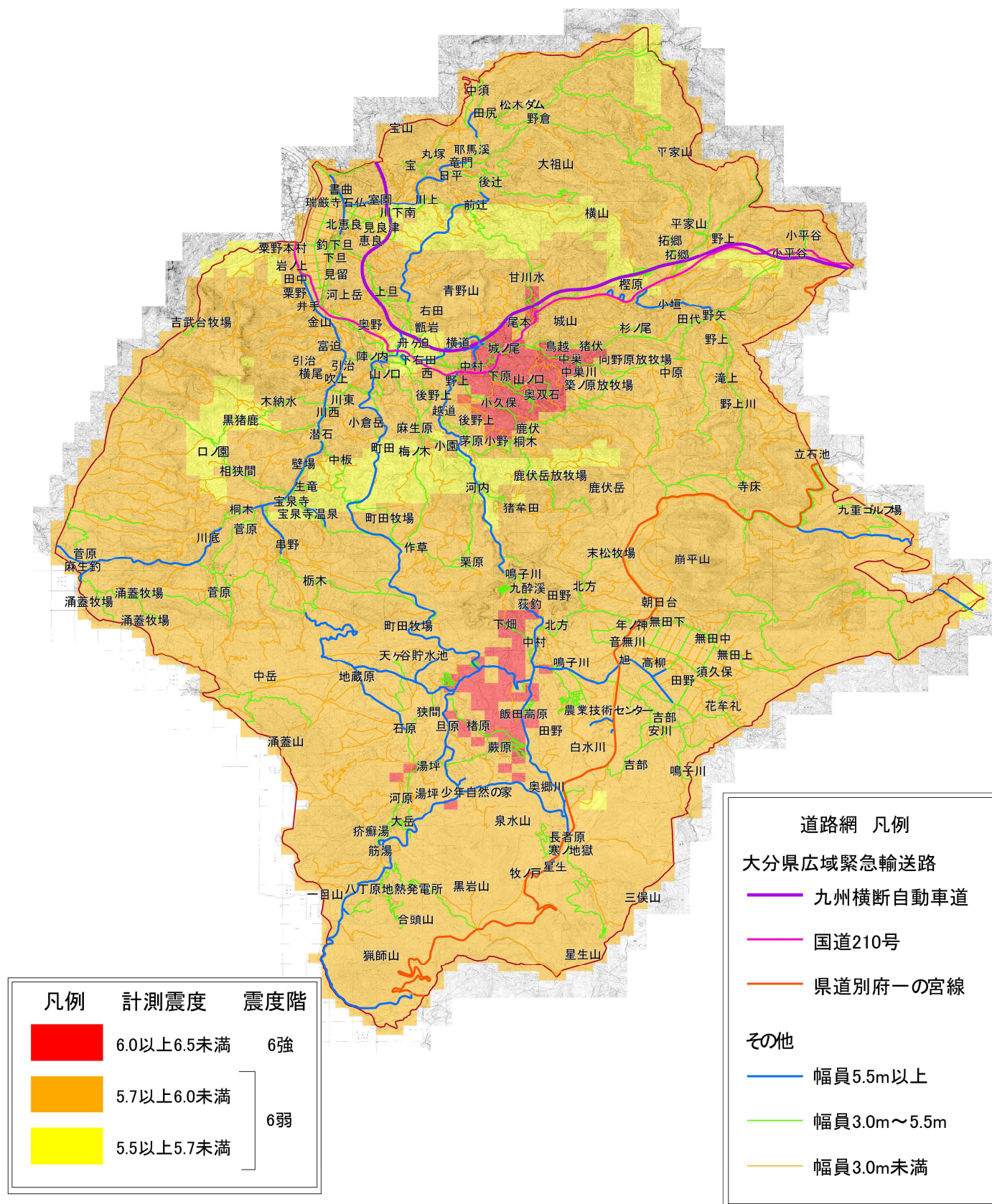


図2-4 九重町表層地盤の揺れやすさマップ
 (「活断層による地震(崩平山-万年山地溝北縁断層帯)」と「どこでも起こりうる直下の地震」による計測震度算出結果から、最大震度を抽出し色分けしたもの)

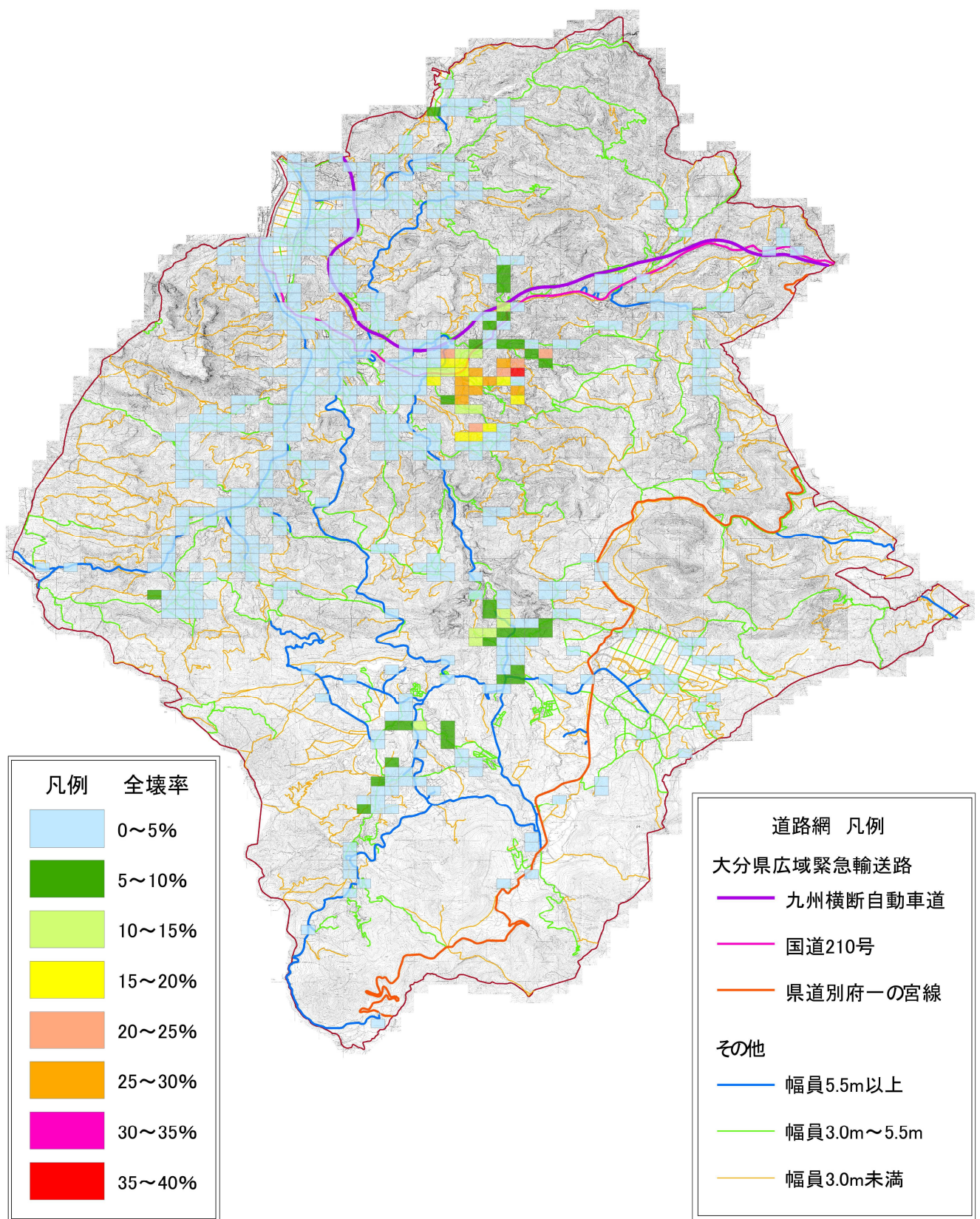


図2-5 九重町の地震危険度マップ

(「活断層による地震(崩平山-万年山地溝北縁断層帯)」と「どこでも起こりうる直下の地震」による建物全壊棟数の算出結果から、最大全壊棟数率を抽出し色分けしたもの)

2 耐震化の現状及び目標

(1) 住宅の耐震化の現状

固定資産台帳等に基づき、九重町の住宅の耐震化率の状況を算定しました。
その結果、町内の住宅の耐震化率については、現状で約 53%であると推定されます。

表 2－4 九重町の住宅の耐震化率の推計

(単位：戸数)

建築 構造	住宅戸数			昭和 56 年 以前の建 物の耐震 化率④※ 1	昭和 56 年 以前のうち 耐震性があ るものの推 計⑤ (①×④)	耐震性が あるもの ⑥ (②+⑤)	耐震化 率 ⑦ (⑥/③)
	昭和 56 年以前 ①	昭和 57 年以降 ②	合計 ③ (①+②)				
木 造	2,548	1,952	4,500	12%	306	2,258	50.2%
非木造	180	267	447	76%	137	404	90.4%
計	2,728	2,219	4,947		443	2,662	53.8%

※平成 31 年 4 月 1 日時点

昭和 56 年以前の住宅については、国の耐震化率の推計値（木造系 12%、非木造系 76%）より、耐震性の有無を推計する。
なお、昭和 57 年以降の住宅については、すべて耐震性があると推定する。公営住宅等の町営住宅を含む。

表 2－5 九重町の住宅の現状の耐震化率

	住宅総数	耐震住宅	未耐震住宅
戸数	4,947 戸	2,662 戸	2,285 戸
割合 (耐震住宅割合：耐震化率)		53.8%	46.2%

※住宅総数 4,947 戸の内訳

戸建て住宅 4,235 戸、共同住宅 214 戸、その他 498 戸(店舗併用住宅含む)

(2) 町有公共建築物の耐震化の現状

九重町内の公共建築物のうち、主要施設における耐震化率は 90.5%です。公共施設における耐震化率は年々改善してはいるものの、引き続き公共施設の耐震性の向上を進める必要があります。

表 2－6 町有公共建築物の耐震化の現状(令和元年度時点)

(単位：棟)

町有公共建築物		建築物数			昭和 56 年以前(①)のうち耐震性があるもの④	耐震性有建築物⑤ (②+④)	耐震性無建築物⑥ (①-④)	耐震化率⑦ (⑤/③)
		昭和 56 年以前 ①	昭和 57 年以降 ②	合計 ③ (①+②)				
防災上重要な建築物 ②-1	a. 災害応急に必要な建築物(拠点施設)	0	2	2	—	2	0	90.5%
	b. 避難所として位置づけられた建築物(避難施設)	9	10	19	7	17	2	
	②-1 小計	9	12	21	7	19	2	
②-2 災害時に要救護者が利用する建築物等 (②-1 及び空き施設を含まない)		4	6	10	4	10	0	100.0%
合計		13	18	31	11	29	2	93.5%

3 住宅の現状及び目標

(1) 住宅

耐震化率の目標値については国の基本方針及び大分県耐震改修促進計画を踏まえ、平成 31 年 4 月 1 日における九重町の耐震化の現状は表 2－4 のとおりである。木造住宅については、約 4,500 戸のうち 50.2%、非木造住宅については約 450 戸のうち 90.4%が耐震性があると推計される。また、住宅全体では 5,000 戸のうち、約 2,700 戸は耐震性があると推計される。

住宅の耐震化率については、令和 7 年度までに 92%とする。

(2) 特定建築物

平成 27 年度末現在、県内の特定建築物は約 5,866 棟であり、そのうち耐震性が確保されている建築物は約 5,135 棟で、耐震化率は 88%となっている。

多数の者が利用する特定建築物の耐震化率を平成 32 年までに 94%、平成 37 年までに 97%とすることを目標とする。

① 地方公共団体が所有する特定建築物

県及び市町村の所有する特定建築物は約 1,807 棟あり、そのうち耐震性が確保されている建築物は約 1,701 棟で、耐震化率は平成 27 年度末において 94%と考えられる。このうち、県の所有する特定建築物は約 585 棟で、耐震化率は 100%となり耐震化を終えた。

また、市町村が所有する特定建築物は平成 37 年度までに 100%とすることを目標とする。

② 民間が所有する特定建築物

民間が所有する特定建築物は約 4,059 棟あり、耐震性が確保されている建築物は約 3,434 棟で、耐震化率は平成 27 年度末において 85%と推計される。

第 3 章 耐震診断及び耐震改修の促進を図るための施策

1 基本的取り組み方針

建築物の耐震化を促進するためには、まず、建築物等の所有者等が、建築物の安全対策を自らの問題として意識して取り組むことが不可欠である。町は、所有者等のこうした取り組みをできる限り支援する観点から下記の方針で取り組む。

(1) 民間建築物に対する支援策の方針

県及び町は民間の住宅及び特定建築物所有者が実施する耐震診断及び耐震改修に対して、住宅・建築物耐震改修等事業を活用することにより補助制度等により支援に努める。

(2) 重点的に耐震化すべき建築物・地域の考え方

平成 25 年法改正において、耐震診断の報告が義務付けられた不特定多数の者が利用する大規模な特定既存耐震不適格建築物については、重点的に促進する。

避難・救援活動等にすすめる緊急輸送道路の沿線の建築物についても重点的に耐震化をする必要がある。

大地震時に災害対策の中核を担う庁舎、避難施設となる建築物、災害救援活動の拠点となる消防署等及び負傷者等の救急医療を担う病院等については重点的に耐震化を促進する。

耐震化率の低い木造住宅の耐震化を重点的に促進する。

(3)よう壁、がけ地等の災害対策

震災時に崩落の危険性が心配されるよう壁については、町内におけるよう壁の実態を把握し、よう壁の安全性や耐震性の向上に関する普及・啓発を行い、耐震診断や改修の促進に努める。

また、地震や風水害によって土砂災害が発生する恐れのあるがけ地等について、がけ地の点検やパンフレットの配布などを行い、近隣居住者に注意を促す。

(4)エレベーターの閉じこめ防止対策

過去の地震の際には、エレベーターの安全装置の作動による緊急停止により長時間、人が閉じこめられるという事態が発生している。

平成21 年 9 月に建築基準法が改正され、地震時等管制運転装置の設置が義務付けられた。しかし、旧基準により設置された「既存不適格」エレベーターが数多く存在していることから、これらの動向を踏まえながら次の防止対策を行う。

- ①旧基準により設置されている既存エレベーターに対する改善指導
- ②公益社団法人大分県建築士会昇降機センター及び消防部局との協力体制の整備等の具体的な対策を推進

(5)通行を確保すべき道路の選定方針

災害時における交通の確保は、救助・救急・医療活動の迅速化、被害の拡大防止、緊急物資の供給等の応急対策の成否に関わる重要な課題である。地震直後から発生する緊急輸送を円滑かつ確実に実施するためには、道路構造物の耐震性の確保とともに、地域の道路網が地震時のネットワークとして機能することが重要となる。

大地震発生時に、通行を確保すべき道路としては、緊急輸送道路、避難路、通学路等があげられる。そのうち、緊急輸送路については県が対象路線を選定し、その他、地域住民の避難活動等に関係する避難路、通学路等の道路については、学校区や避難所の収容定員は考慮せず、各集落から避難所までを最短経路で連絡する通行可能道路でかつ幅員が広い道路を優先して想定避難路を設定した。

◎大分県緊急輸送道路（１次ネットワーク）

県の緊急輸送道路（１次ネットワーク）のうち、九重町に関する路線を以下に列挙するとともに図３－１に示す。

- (イ) 九州横断自動車道（福岡県境～大分市）
- (ロ) 国道 210 号（福岡県境～大分市）
- (ハ) 県道別府一の宮線（熊本県境～別府市）

◎九重町想定避難路（以下、「避難路」という。）

避難路は、学校区や避難所の収容定員は考慮せず、以下の条件で設定した。

- ・各集落から避難所までを最短経路で連絡する通行可能道路。
- ・幅員が広い道路を優先。

抽出した避難路を図 3－1 に示す。

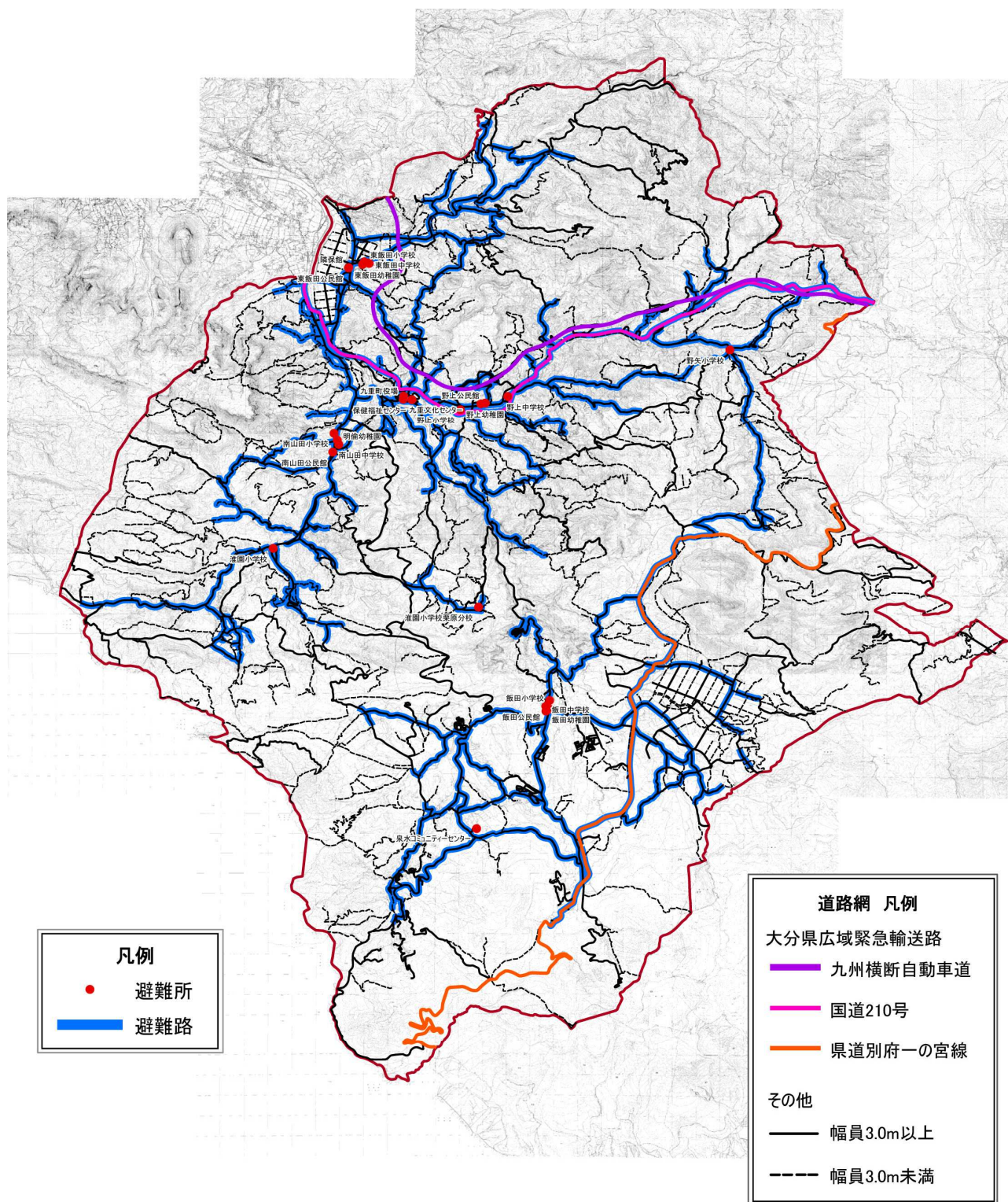


図 3 - 1 九重町における緊急輸送路と避難路

(6) ブロック塀等の安全対策

地震によるブロック塀等の倒壊は、死傷者がでる恐れがあるばかりでなく、避難や救助・消火活動にも支障が生じる可能性がある。

地震発生時におけるブロック塀等の倒壊による通行人への被害を未然に防ぎ、避難経路を確保するため、次の事項を推進する。

①住民及び施工業者に対する啓発活動

ホームページへの掲載やパンフレット等の配布を通じて市民に安全対策の周知を図る。

②町内避難路沿道に存在するブロック塀の所有者に対しての安全対策

避難路沿道に存在するブロック塀の所有者に対して危険ブロック塀の除却に対する支援を行う。

③避難路沿道の指定

ブロック塀等の安全確保に関する事業(住宅・建築物安全ストック形成事業(防災・安全交付金基幹事業))の対象となる避難路沿道等については九重町内にある全ての住宅及び事業所等から避難所へ続く経路とする。

2 優先的に耐震化に着手すべき建築物や優先的に耐震化すべき区域の設定

各地域の実情に合わせ、優先的に耐震化に着手すべき建築物や優先的に耐震化すべき区域を定める。

(1) 優先的に耐震化すべき区域

大規模地震(震度6強～7程度)による倒壊家屋等で緊急輸送路や避難路が使用不能とならないように、優先的に耐震化すべき区域として、建物倒壊率が高いと想定される震度6強以上の区域、あるいは緊急輸送路や避難路の沿道および住宅密集地を設定する。優先区域の設定は表3-1に基づいて行う。

設定した耐震化優先区域を図3-2に示す。

表3-1 優先的に耐震化すべき区域の設定

	緊急輸送路や避難路の沿道、住宅密集地	
	該当	非該当
震度6強以上	最優先区域	優先区域
震度6弱以下	優先区域	普通区域

(2) 優先的に耐震化に着手すべき建築物

(1)で設定した区域に基づき、建築物の耐震化を図ることとする。

- ① 最優先区域内の建築物・・・極力速やかに耐震化に着手
- ② 優先区域内の建築物・・・順次、耐震化に着手
- ③ 普通区域の建築物・・・令和7年までに耐震化

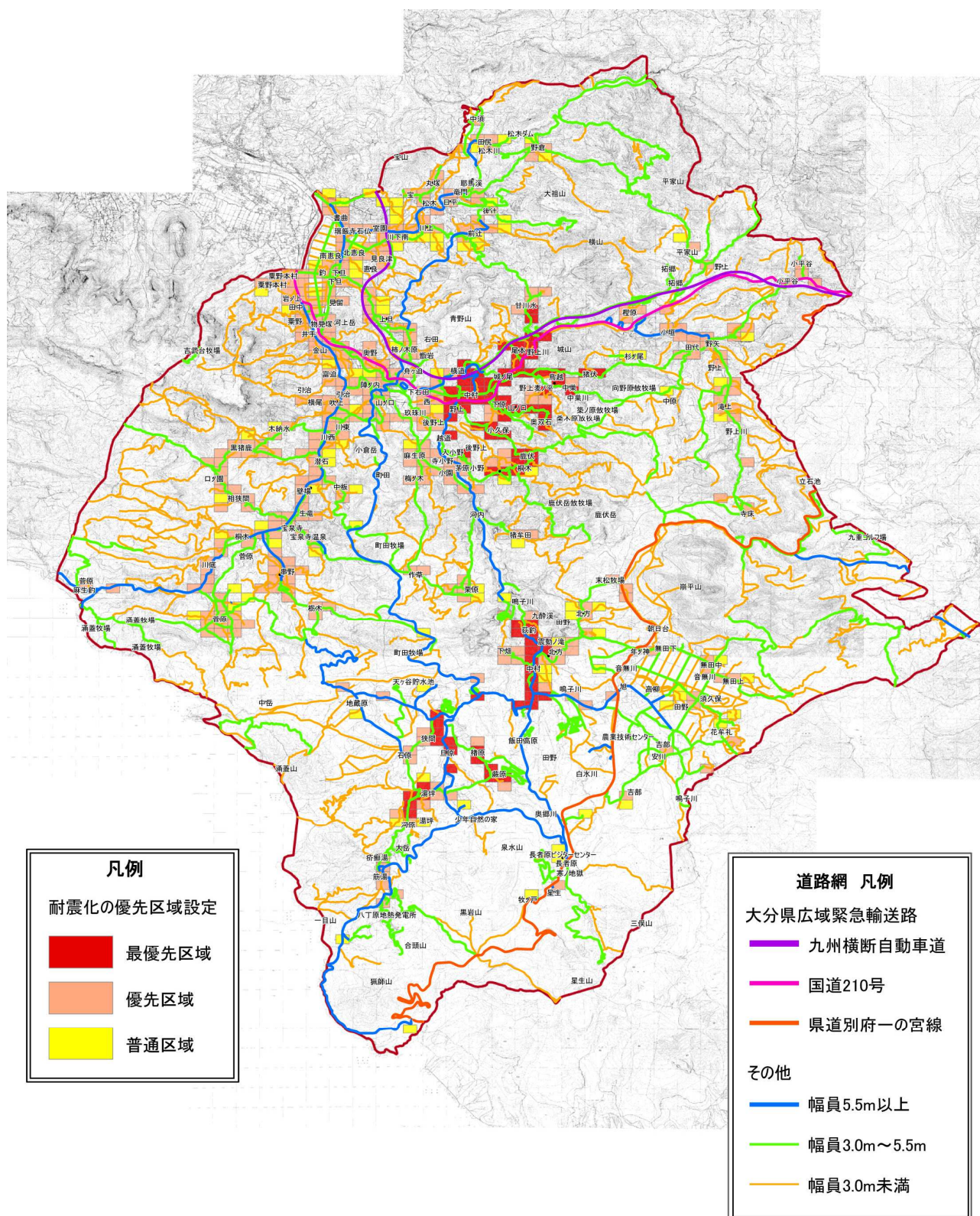


図3-2 耐震化優先区域の設定

3 支援策

大分県と九重町では、木造住宅耐震化促進事業を整備し、戸建て木造住宅の耐震診断、耐震改修に対する補助を実施している。その概要を以下に示す。

(1) 耐震診断

○ 対象となる建築物

昭和 56 年 5 月 31 日以前に着工された県内の木造戸建て住宅

○ 対象事業費

精密診断法による耐震診断費用

○ 補助額等

負担割合	国（1／2）	県（1／4）	市町村（1／4）
補助の金額	75,000円～110,000万円（建物区分及び条件による） ※別途、申請者負担により耐震診断の審査を建築士会へ依頼する費用5,500円が必要。		

※国費は防災・安全社会資本整備交付金

○ その他

耐震診断は、建築士事務所に所属する建築士で、知事の指定する講習を受講し、大分県建築物総合防災推進協議会に登録した者（受講登録者）が行う。

(2) 耐震改修

○ 対象となる建築物

昭和 56 年 5 月 31 日以前に着工された県内の木造戸建て住宅で耐震診断評価が 1.0 未満のもの

負担割合	国（１／３）	市町村（１／３）	申請者（１／３）
		県 （市町村負担の 50％）	
補助の金額	1. 全体耐震改修 耐震改修工事及び耐震改修関連工事に要する工事費の２／３以内かつ上限８０万円 なお、条件により限度額が１００万円なる場合あり		
	2. 段階的改修 段階的な耐震改修工事に要する工事費の２／３以内かつ上限６０万円		
	3. 耐震シェルター改修 耐震シェルター改修工事に要する工事費の２／３以内で上限３０万円		

※国費は防災・安全社会資本整備交付金

○ 補強計画

受講登録者が行う

(3)危険ブロック塀等除却

○ 対象となる建築物

昭和 56 年 5 月 31 日以前に着工された県内の木造戸建て住宅

○ 対象事業費

次の要件を満たすブロック塀等とする。

- (1) 道路に面すること。
- (2) 高さが 1 メートル以上あること。
- (3) ひび割れ又は傾きが認められること。

○ 補助額等

ブロック塀の撤去に要する費用の 1 / 2 以内かつ上限 7 万円

4 町内会や地域住民による（自主防災組織等との連携による）啓発活動

地域固有の状況に配慮した、町内会や地域住民による自主防災組織等との連携による啓発活動を行う。

地震防災対策の基本は、「自らの命は自ら守る」「自らの地域は皆で守る」であり、地域が連携して地震対策を講じることが重要である。町は、町内会との連携を図り、自主防災組織等に対して、耐震診断又は耐震改修の啓発のため、専門家や技術者の派遣等必要な支援を行う。

(1)地域固有の状況

地震防災対策上、考慮すべき地域固有の状況は以下のとおりである。

- ・ 中山間地域に位置する地域であり、高齢化が進んでいる。
- ・ 古い木造家屋が多く、集落を構成する道路網は比較的狭隘で屈曲が多い。
- ・ 温泉や夢大吊橋などの観光客が多い。
- ・ 九州特有の集中豪雨や台風により夏場の降雨量が多いため、土石流や落石の災害が懸念される。
- ・ 中山間地域であることから九州地方の中でも冬季の降雪量が比較的多く、積雪は、雪道に不慣れな観光客などの交通障害となる。
- ・ 防災上の組織として消防団（平成 31 年 4 月 1 日時点の団員数 356 人、13 分団、28 部）が組織されている。

(2)啓発活動

住民に対して以下の啓発活動を行う。

- ・ 広報のためのパンフレットを作成し、住民及び観光客等に配布する。
- ・ 町が運営するホームページに情報掲載を行う。
- ・ ホームページには、九重町耐震改修促進計画、避難路、危険度マップおよび相談窓口 etc を掲載する。

参考資料

九重町避難場所等一覧

名称	TEL	所在地	備考
九重町立東飯田小学校体育館	0973-76-2304	九重町大字恵良938	
九重町立野上小学校体育館	77-6804	九重町大字野上17番地の1	
九重町立野矢小学校体育館	77-6885	九重町大字野上3460	
九重町立飯田小学校体育館	79-2253	九重町大字田野1617	
九重町立南山田小学校体育館	78-8803	九重町大字町田609	
九重町立淮園小学校体育館	78-8812	九重町大字菅原1274	
東飯田地区体育館		九重町大字恵良941	
野上地区体育館		九重町大字野上1322番地の1	
飯田地区体育館		九重町大字田野1624番地の26	
南山田地区体育館		九重町大字引治1230	
九重町立ここのえ みつばこども園	73-2555	九重町大字引治508番地の1	
九重町立ここのえ 飯田こども園	73-3590	九重町大字田野1624番地の9	
九重町役場	76-2111	九重町大字後野上8番地の1	
泉水コミュニティーセンター	79-3620	九重町大字田野204番地の1	
九重文化センター	76-3888	九重町大字後野上17番地の4	
九重町保健福祉センター	76-3838	九重町大字後野上17番地の1	
九重町隣保館	76-2468	九重町大字右田3088番地の2	
東飯田ふれあい交流センター	76-3116	九重町大字恵良941番地	
野上ふれあい交流センター	77-6810	九重町大字右田740番地の52	
飯田ふれあい交流センター	79-2251	九重町大字田野1624番地の123	
南山田ふれあい交流センター	78-8801	九重町大字引治1230番地の1	