

熊本地震の教訓を踏まえた 全国宅地耐震化の推進ガイドライン ～全国の宅地耐震化と被災時の宅地復旧に向けて～

国土交通省 都市局 都市安全課 都市防災対策企画室 宅地防災係長 やました よしふみ 山下 雄史



はじめに

全国各地で地震や豪雨などの自然災害が発生しているが、その中には宅地の被害を伴うものも多い。宅地の被災により、居住者の生命や財産に危険が及ぶおそれがあるだけでなく、斜面や擁壁の崩壊により住民に被害を与え、道路交通を妨げるなど公共施設の機能を損なうことがある。また、被災地や二次災害のおそれのある地域では、住民が住み慣れた地域からの移転を余儀なくされ、地域コミュニティの維持が困難になり、地域の復興の妨げになる等の問題も発生する。

宅地防災対策として、平成7年の阪神・淡路大震災以降、地方公共団体による被災宅地危険度判定が普及するとともに、平成16年の新潟県中越地震を踏まえて「宅地耐震化推進事業」が創設された。宅地耐震化推進事業は盛土造成地の滑動崩落防止や市街地の液状化防止など宅地の耐震化を実施する事業であり、平成23年の東日本大震災や平成28年の熊本地震の被災地で現に被害を受けた宅地の耐震化に活用されている。

熊本地震が発生してから2年が経過した。多数の宅地被害が発生し、被災地では、宅地の復旧を通じて地域の復興に取り組んでいる。そこで、これまでの宅地復旧への対応の過程や、そこから得られた教訓について、国土交通省では「熊本地震の教訓を踏まえた全国宅地耐震化の推進ガイドラ

イン」としてとりまとめて平成30年7月に公表した。

本稿では、このガイドラインの概要について紹介する。地方公共団体や宅地防災に関心のある方々に、同様な今後の災害が発生した場合の宅地復旧の進め方について考えていただくとともに、平常時からの宅地耐震化対策の推進に役立つことを期待したい。



熊本地震の教訓を踏まえた全国宅地耐震化の推進ガイドラインの概要

(1) 熊本地震における宅地被害の概要と対応

① 被災宅地危険度判定と宅地被害

平成28年4月14日および16日の二度にわたり熊本地方で巨大な地震が発生した。震度7の強い揺れにより、家屋の倒壊や土砂災害等の甚大な被害が発生した。

熊本県は被災宅地危険度判定支援本部を、県内12市町村は被災宅地危険度判定実施本部を、それぞれ立ち上げて、被災宅地危険度判定業務が実施された（写真－1）。全国の地方公共団体やUR都市機構、（公社）全国宅地擁壁技術協会の支援により、延べ2,977人の宅地判定士が、およそ1カ月にわたり約2万件の宅地について判定した。これにより、2,760件（約13.6%）が危険、4,377件（約21.9%）が要注意、12,855件（約64.3%）が調査済と判定された（写真－2）。

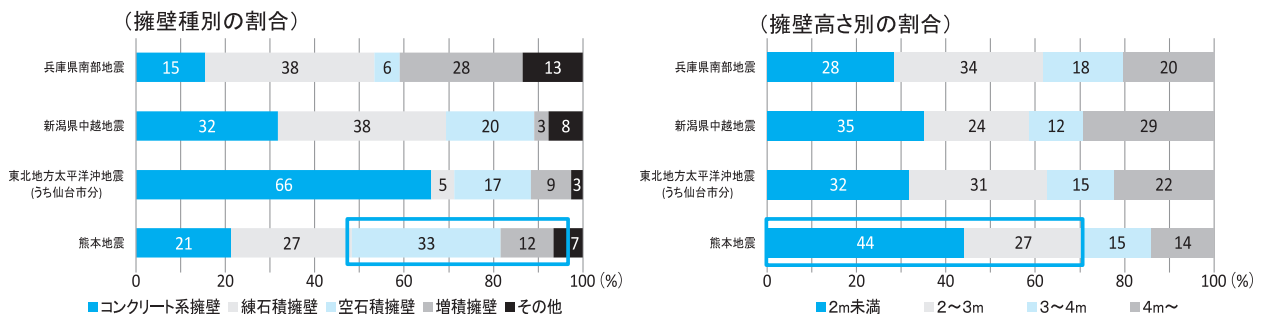
熊本県では、被災宅地危険度判定の結果をもと



写真－１ 被災宅地危険度判定のとりまとめ作業（熊本地震）



写真－２ 宅地擁壁の被害（熊本地震）



図－１ 被災擁壁の分類・比較

	通常	熊本地震(制度拡充)
補助率	1/3または1/4	1/2
補助対象	大規模盛土造成地滑動崩落防止事業 ① 盛土面積3,000㎡以上 かつ 盛土上の家屋10戸以上 ② 斜面上の盛土高さ5m以上 かつ 盛土上の家屋5戸以上 盛土上に存在する家屋が5戸以上 宅地液状化防止事業 ○一団の土地の区域3,000㎡以上 かつ 区域内の家屋10戸以上	① 同左 ② 同左 加えて、 ③ 盛土高さ2m以上 かつ 盛土上の家屋2戸以上 盛土上に存在する家屋が2戸以上 ○同左

図－２ 宅地耐震化推進事業の制度拡充

に、罹災証明に係る情報も活用して、熊本地震による県内の宅地被害を約1万5千件と推計した。過去の大地震と比較して、比較的小規模な擁壁の被害の割合が高い（高さ3m未満の擁壁が全体の71%を占める）ことや、既存不適格擁壁の被害の割合が高い（空石積擁壁や増積擁壁の被害が全体の45%を占める）こと（図－1）、また熊本市内などで液状化による宅地被害が発生したことが明らかになった。

② 宅地復旧の実施

熊本地震では、宅地の崩落や液状化、擁壁崩壊等の宅地被害が多数発生したことから、住民の暮らし再建に向けて宅地の復旧が重要な課題となった。このため、国の公共事業を活用して宅地の復旧を行うことが可能かどうか検討を進めるとともに、国の公共事業の活用では復旧できない宅地についても、行政としてどのような対応ができるか積極的な検討が進められた。

国の公共事業のうち交付金事業である宅地耐震化推進事業については、平成28年度補正予算において、宅地被害の状況や被災地方公共団体の財

政力を勘案して、国費率が1/4から1/2へと嵩上げされた。また、平成29年度予算では、被災擁壁の数と被災地方公共団体の財政力を条件として、大規模盛土造成地だけでなく、高さ2mの盛土で家屋が2戸以上ある一団の造成宅地も事業の対象とする制度拡充が行われた（図－2）。

熊本県は、熊本地震による災害からの早期の復興を図るため、特別交付税等を財源として総額約523億円の基金を設置することとした。基金を活用する市町村の基本事業として、被災した宅地のうち、宅地耐震化推進事業などの公共事業の対象にならない宅地について、被災者等の負担軽減を図り生活再建を支援するために、被災者が行う復旧工事等に要する経費の一部を支援する被災宅地復旧支援事業を実施することにした。

国の交付金事業の対象の拡大と県の基金事業の創設により、約1万5千件の被災宅地のうち、約1/3が国の公共事業の対象となり、対象にならないものについても復興基金による支援が講じられることになった（図－3）。

(2) 熊本地震での対応を踏まえた、全国における宅地耐震化に向けた示唆

熊本地震では、国と熊本県、関係市町村が緊密に連携しながら、宅地復旧への対応を進めてきた。この過程を踏まえ、今後、同様な被災が発生した場合の復旧段階や平常時において、宅地耐震化を進めるために地方公共団体が留意すべき事項を抽出した。

① 全体像を持ちながら対応していくことについて（トータルの視点を持った対応）

熊本地震では約1万5千件の宅地被害が発生した。小規模な宅地擁壁の崩壊や大規模な盛土全体

の崩落などの典型的なものだけでなく、液状化や陥没などさまざまな被害が見られた。この甚大な宅地被害に対して、熊本県および関係市町村では、住民の暮らし再建に向けた重要な課題として、被災宅地の復旧への対応を検討する必要がある。

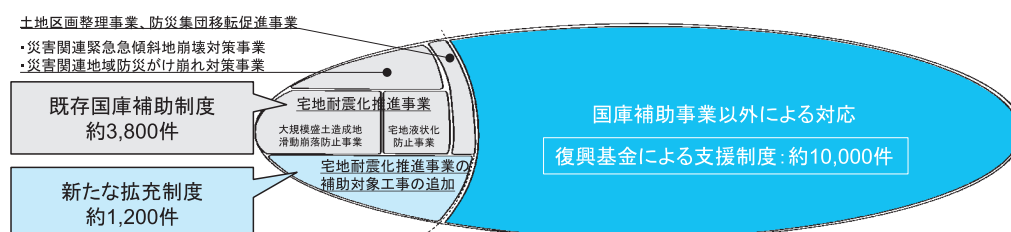
地方公共団体は宅地耐震化推進事業だけでなく、土地区画整理事業などさまざまな国の事業を活用して宅地の復旧を実施することができるが、こうした事業は面的な市街地整備を行う事業であることなどから、積極的に活用しても対象にならない被災宅地が残ってしまう。

このため、国の事業を積極的に活用するだけでなく、国の事業の対象とならないものも含めて宅地被害の全体像を持ちながら宅地の復旧への対応を検討していくことが重要である。

② 事業を機動的に活用するための工夫について（事業への精通）

宅地耐震化推進事業は、東日本大震災や熊本地震の被災地の多くの地区で活用され、現に被害を受けた宅地を耐震化して、宅地の復旧や地域の復興に寄与してきた。この事業は、被害を受ける可能性の高い宅地の予防のため活用できるようになっているが、事前対策工事が行われた地区はまだ全国で2件にとどまっている。このため日頃の業務ではなじみが薄いかもしれないが、宅地防災を担当する地方公共団体の担当者には平常時から事業の概要を把握しておいていただきたい。

宅地耐震化推進事業は、区域、規模、保全施設などの事業要件があるため、使いづらい事業と考えられることがある。熊本地震の発生後、被災地の復興に宅地耐震化推進事業を活用できるよう、多数の擁壁が被災した一定の市町村において小規



図－3 熊本地震における宅地復旧の全体スキーム

模な盛土の滑動崩落を対象とする等の制度拡充が行われるとともに、造成宅地防災区域や避難路の指定を行う時期を工事の着手前までにするなどの運用の柔軟化が行われた。このような制度拡充等が行われたのは、現地の状況を把握する地方公共団体が、制度を所管する国と、事業の活用について連絡調整を進めたことによる。

③ 国の事業の対象とならない宅地の復旧について（独自支援の内容の検討）

熊本県では、「被災された方々の痛みを最小化すること」、「創造的復興を目指すこと」、「復旧・復興を熊本のさらなる発展につなげること」を3原則として復旧・復興に取り組んだ。宅地耐震化推進事業等の国の事業の対象にならない被災宅地についても、その復旧に対する支援を検討した。

検討に当たっては、宅地被害がどの程度なのかを把握することが必要であり、被災宅地危険度判定の結果が活用された。また、宅地は個人資産であるとの考えのもとで、「被災宅地のうち国の事業を活用して対応できる被災宅地がどの程度あるか」、「被災者の生活再建ニーズのなかで被災宅地の復旧がどの程度を占めるのか」、「地方公共団体が独自に支援することが可能なのか」などの状況を考えて、独自支援をしていくことの妥当性や必要性、さらには具体的な制度設計が検討された。

熊本県では、特別交付税等を財源とした基金により、国の支援が行き届かない被災者のきめ細かなニーズや地域の再生に対応することを目的とした事業を実施することとし、個人の宅地復旧に対する支援も行うこととした。復旧にかかる費用の分布を推計したところ、工事費300万円未満が大部分を占めたことから、大部分の宅地を自己負担額100万円で復旧できるよう、工事費の2/3を補助することにした。また、工事費50万円以上のものを支援対象とすることや、自力で先行して宅地復旧したケースも対象にすることなどが決められた。

④ 的確な相談が可能な体制づくり等

宅地や擁壁が被災した場合、その所有者が復旧

を行うことになることから、所有者に的確な情報を提供することが必要である。熊本地震では、小規模盛土の滑動崩落対策や被災宅地復旧支援に係る復興基金制度の案内などを行う相談窓口を、発災後1年以内に関係市町村に設置し、助成制度を含めた被災宅地の復旧に対する相談を実施している。また、災害発生後しばらく宅地被害の経過を観察して、生活がやや落ち着いてから、再建に係る相談が寄せられることがあり、相談窓口は継続的に開設する必要がある。仙台市や岩手県では、東日本大震災の後、6年間にわたって基金の申請がなされている。

法令や公的支援制度について詳しい地方公共団体の職員に加えて、被害メカニズムなどの工学的な知見を有する専門家に参加してもらうことにより、よりの確な相談対応が可能になる。例えば、住民向けの相談会で、地盤品質判定士などの専門家を活用することが考えられる。

宅地耐震化推進事業を実施する場合、公共施設用地内だけでなく、民間が所有する宅地内にも、対策施設を設置したり、対策工事の実施に伴う影響が発生したりすることがある。このため、宅地所有者等に対する説明や、事業実施についての合意形成が不可欠となる。熊本市では、液状化対策事業の実施に当たり、その効果を確認するために実証実験を行うこととし、事業の説明や実証実験の公開により周辺住民に対して事業の理解を得ることに努めている（写真－3）。



写真－3 液状化対策の実証実験・現地見学会（熊本市）

地方公共団体では、普段から地元の学識者等と連携し、宅地防災についての助言をもらえる体制づくりを進めることが有効である。例えば液状化対策のように、地区ごとの現状を踏まえて効果的かつ経済的な工法による対策を決定しなければならない事業の場合には、地域の状況に通じ専門知識を有する学識者等に専門的な助言をいただくことが考えられる。

⑤ 事前対策の推進に向けて

事前の宅地防災対策として「大規模盛土造成地マップ」(図-4)の作成・公表等が有効である。大規模盛土造成地マップの公表は、自分の宅地の造成の履歴を知り、宅地の状態に関心を持って普段から点検や管理することにつながる。また、大規模盛土造成地マップが作成されていると、地震発生直後の被災宅地危険度判定の準備に当たり、判定すべきと考えられる箇所の抽出を迅速に行うことが可能になる。国土交通省では、平成18年度から大規模盛土造成地の調査のガイドラインを示すとともに、マップの作成経費を補助してその推進を図っており、2年後には大規模盛土造成地マップの公表率を70%に引き上げることを目標としている(平成30年5月現在60.9%)。

宅地所有者による擁壁の点検と維持管理が適切に実施されるよう、行政は宅地造成等規制法に基づく取り組み等を推進することが重要である。築造して数十年経過して劣化している擁壁や、規制が強化される前に造成された宅地の擁壁には、地すべりの前兆が見られることもある。このため、行政による宅地パトロールや、所有者自らによる擁壁の点検等を行い、宅地の状態を把握すること等が重要である。また、宅地所有者への啓発を続けていくことが必要であり、一部の地方公共団体が実施している宅地防災月間なども有効である。

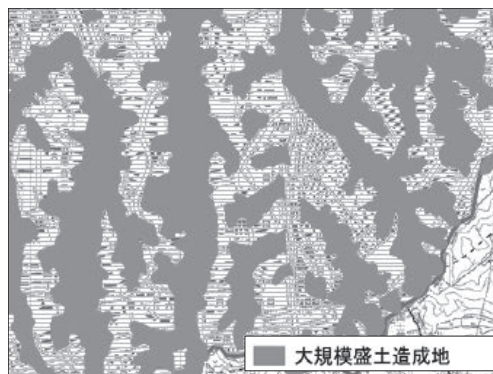


図-4 大規模盛土造成地マップの例

3 おわりに

本稿では、熊本地震の教訓を踏まえた全国宅地耐震化の推進ガイドラインを紹介した。

戦後70年あまりが経過するなかで膨大な宅地ストックが形成されてきたが、その中には現行の宅地造成等規制法の技術基準には適合しない宅地擁壁や老朽化により脆弱になっている宅地擁壁が多数含まれる可能性がある。

東日本大震災の宅地被害を総括した検証では、1970年代以前に造成された大規模盛土造成地に滑動崩落が発生し、宅地の存続に重大な影響を及ぼす被害が生じていたことが指摘されている。

今後、大地震が発生した場合、こうした宅地に被害が生じる可能性があることに留意して、事前対策を推進するとともに、不幸にも被災した場合には熊本地震での経験も参考にして復興に取り組んでいただきたい。

本稿を終えるに当たり、熊本地震からの復興が円滑に進むことを祈念するとともに、ガイドラインの作成に当たって協力いただいた熊本県、関係市町村に感謝申し上げます。

【参考】

熊本地震の教訓を踏まえた全国宅地耐震化の推進ガイドラインの公開 URL www.mlit.go.jp/report/press/toshi06_hh_000026.html