

平成26年3月20日
都市局 都市安全課

東日本大震災の宅地滑動崩落被害を踏まえ 現行の宅地造成基準の検証結果について

1. 概要

東日本大震災の甚大な宅地被害を踏まえ、国土交通省では、学識経験者や被災した地方公共団体等で構成される検討ワーキング（別添資料1）を設置し、被害実態の分析を行い、現行の宅地造成に関する技術基準の課題等を検証しました。

その結果、

- ① 仙台市をはじめ都市部周辺の丘陵地を中心に大規模盛土造成地で滑動崩落が発生し、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、
- ② 滑動崩落を予防するために宅地造成等規制法等を改正した2006年以降に造成された宅地では、同被害は発生しておらず、大地震時の被害防止に現行の基準が有効であったこと、
- ③ 滑動崩落により被害を受けた宅地の多くは1970年代以前に造成されたものであり、締固め度が低い盛土に集中していること
等が明らかとなりました。

この検証結果を踏まえ、政令で定められた現行の技術基準の改正は行わないものの、今後の予防対策として、地方公共団体に示している技術的助言に締固めの留意点等を追記するとともに、既存の大規模盛土造成地の滑動崩落防止対策（変動予測調査、大規模盛土造成地の有無等に関する情報の公表、対策工事）を一層推進することといたします。

2. 検証内容

東日本大震災で、全国の宅地被害（液状化被害を除く）の半数以上が集中し、市内の大半が震度6弱以上であった仙台市の被災宅地を中心に、「大規模盛土造成地の滑動崩落により甚大な被害（以下、「大規模滑動崩落被害」という）を受けた宅地」と「その他の要因で被害を受けた宅地」に区分し、それぞれ分析・検証を行いました。

① 現行の技術基準の妥当性

現行の宅地の耐震性に関する基本目標（巨大地震の地震動に対して、人命又は宅地の存続に重大な影響を与えないこと）が達成されなかったと判断される被害が、大規模滑動崩落被害を受けた地区において集中して確認されましたが、2006年（耐震性に関する現行の技術基準が施行された年）以降の造成宅地に限ると、仙台市以外の被災地を含めて、同被害はありませんでした。

また、仙台市においては、その他の要因で被害を受けた宅地で被害程度が大・中以上（震災直後の調査による）であった3,228宅地のうち、2006年以降に造成されたものは7宅地のみで、いずれも人命又は宅地の存続に重大な影響を与えるものではありませんでした。

以上のことから、現行基準は東日本大震災の宅地の被害実態を踏まえても、大地震時の甚大な被害を防止する役割を果たしているものと結論づけました。

なお、地震力の計算を行う上で必要な設計水平震度については、直下型の大地震である兵庫県南部地震の分析から現行基準で 0.25 と定めていましたが、海溝型の大地震による今回の被害を分析しても 0.25 で妥当ということを確認しました。

②大規模滑動崩落被害を受けた地区の特徴

1) 造成年代による傾向（別添資料 2）

大規模滑動崩落被害を受けた宅地で、造成年が明らかな 179 地区のうち、高度成長期に当たる 1970 年代までに造成された地区が 136 地区となり、全体の約 3/4 を占めていました。

2) 盛土の締固め度

これまで、盛土前の地盤の勾配、盛土の形状、盛土の締固め度、盛土内の地下水位等が滑動崩落の発生に影響していることが知られており、2006 年の宅地造成等規制法等の改正では、地盤の状況等を踏まえた盛土の締固めや地滑り抑止ぐい等の設置、地下水を排除する工法等を規定しています。

今回、これらの影響について調査した結果、内部の地下水位が高い盛土、全体の勾配が急な盛土、締固め度が低い盛土において滑動崩落の被害が多く発生したことを確認しており、さらに特に盛土の締固め度に着目して検証を行いました。

現地から採取した盛土の密度等を分析した結果、滑動崩落を起こした盛土の変状部における締固め度は 87%未満となっており、計算上も締固め度 87%未満では滑動崩落が起こりやすいという分析結果になりました。

締固め度 87%については、現行の技術的助言等で締固めの目安の一つとして示しているところでもありますが、改めて、締固めの確実な施工と確認の重要性が明らかになりました。

3. 今後の予定

- ① 全国の既存の大規模盛土造成地における滑動崩落防止対策を一層推進するため、大規模盛土造成地の変動予測調査に関する技術的助言を充実するとともに、予算制度等を通じて、変動予測調査、大規模盛土造成地の有無等に関する情報の公表、予防対策工事への支援を進めます。また、国土交通省ホームページにおいて地方公共団体ごとの変動調査等の進捗情報を公表（平成 26 年 3 月末）していくこととしています。
- ② 締固めの留意点等について現行の技術的助言に追記し、新規の大規模盛土造成地の確実な施工を促進します。

<問い合わせ先>

国土交通省 都市局 都市安全課 都市防災対策推進室

企画専門官 吉田、源川（内 32-342）

電話 5253-8111（代表）、5253-8402（夜間直通）

FAX 5253-1587