

東日本大震災からの復興に向けた岩手県の土砂災害対策への取り組み
-復興する土地に対する土砂災害危険箇所の現状の把握と課題-

岩手県県土整備部砂防災害課 藤原俊夫※・折元 明
国際航業株式会社 ○古橋恭子・手束宗弘・西村智博
(※現 岩手県二戸土木センター)

1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、岩手県沿岸部でも津波により多くの人が家を失った。そのため、今後復興が進むことにつれて、土砂災害の危険がある場所に新たに人家が立地する可能性があることが予想される。

土砂災害に対しては、砂防法・急傾斜地法に基づくハード対策に加えて、土砂災害防止法による土砂災害警戒区域および土砂災害特別警戒区域（これら 2 つを総称して「区域」とよぶ）の指定といったソフト対策が推進されている。土砂災害特別警戒区域は土地利用の規制を伴い、一定の開発行為を許可制とするほか、建築物の構造を規制することなどにより、土砂災害に対する安全を確保することになっている。しかし、岩手県では区域を設定するための基礎調査や、その後の区域指定に時間を要していることから指定が進まず、復興に際して土砂災害の危険がある場所に新たに人家が建ってしまうのが予想される状況である。

そこで岩手県では、復興により形成される市街地での土砂災害を防止することを目的として、復興計画や地域の地理的特性から今後人家が立地する可能性のある土地の範囲を検討し、その範囲にかかる危険箇所の設定状況を整理した。また、基礎調査による区域設定が進んでいない箇所については、潜在的に土砂災害の危険性のある箇所も含めて机上調査で暫定の区域を設定することにより、復興地域全体で土砂災害の危険性がある範囲を明らかにして、復興計画の策定や安全・安心なまちづくりに活用できる資料を作成した。

2. 東日本大震災における岩手県の被害状況

岩手県では、東日本大震災により死者 4,664 人、行方不明者 1,599 人、負傷者 188 人という人的被害を受けた。さらに、24,738 棟の建物が全壊・半壊・流失するという大きな被害を受けた。図 1 に示すように、建物被害数は宮古市から南側の沿岸部の市町村で多く、岩泉町より北側の市町村と比較して 7～10 倍もの被害が生じている¹⁾。また、津波により浸水した範囲の土地利用別被害についても、県の北側の市町村では、浸水範囲に対して建物用地が 20～30%であるのに対し、南側の市町村では、浸水範囲に対して建物用地が 40～50%である²⁾。

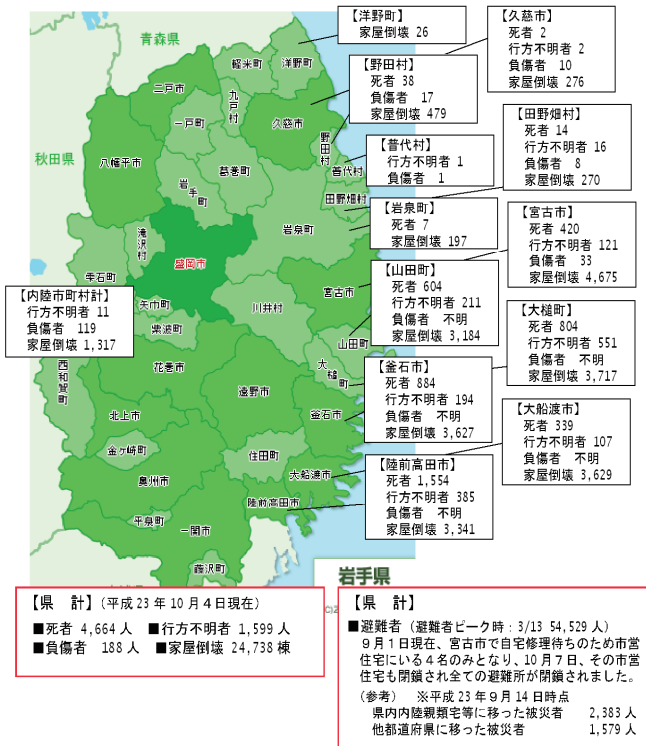


図 1 岩手県被害状況¹⁾

3. 復興計画の状況と立地する可能性のある土地の範囲の設定

岩手県の復興計画では、津波エネルギーへの対応として地域の状況に応じて、以下の 3 つの方法を提示している³⁾。

- ①回避型：浸水しない安全な地域に市街地を移転する
- ②分散型：防災施設等の配置により津波エネルギーを分散して市街地を守る
- ③抑制型：防災施設に加え道路や鉄道などの嵩上げにより津波エネルギーを抑制し、壊滅的な被害を防ぐ

平成 23 年 3 月末時点では市町村の具体的な復興計画は未確定ではあるが、津波の浸水範囲以外への移転だけでなく、浸水範囲内でも地盤の嵩上げを行い、市街地を復興するといった計画も検討されている。

各市町村の復興計画の検討状況から、沿岸部で今後人家が立地する可能性のある土地の範囲は、「浸水範囲および浸水範囲周辺の 1～2km の平坦地・緩斜面」と推定した (図 2)。

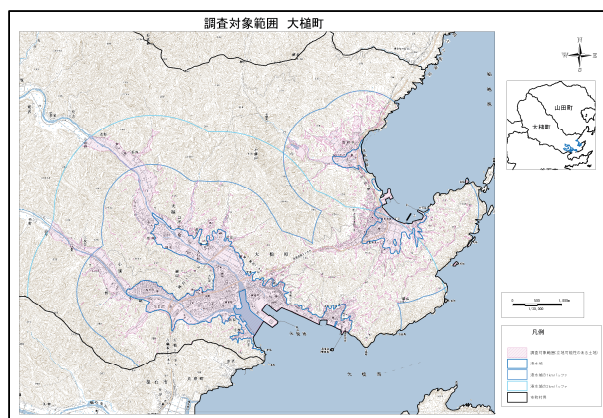


図2 立地する可能性のある土地の範囲の例

4. 暫定区域の検討

4.1. 対象箇所の抽出

検討した「人家が立地する可能性のある土地」周辺の斜面・溪流について、土砂災害危険箇所や土砂災害防止法の基礎調査実施状況について確認し、以下の3種類に分類した。

①基礎調査済の土砂災害危険箇所

土砂災害危険箇所として抽出され、土砂災害防止法の基礎調査が実施済の箇所

②基礎調査未実施の土砂災害危険箇所

土砂災害危険箇所として抽出されているが、土砂災害防止法の基礎調査が未実施の箇所

③新規箇所

土砂災害危険箇所として抽出されておらず、土砂災害防止法の基礎調査も未実施の箇所

①についてはすでに区域が設定されている。しかし、②および③については区域が未設定で、土砂災害の危険性を周知するための資料が未整備である。

土砂災害危険箇所は主に人家やその周辺で開発の可能性がある土地について抽出・設定されてきた。しかし、東日本大震災の影響により沿岸部では土地利用が大きく変化する可能性があることから、市街地周辺の農地や山林などこれまで対象としていなかった平坦地・緩斜面についても検討を行い、これにかかる斜面・溪流については区域の検討を行うこととした。

4.2. 区域設定の方法

東日本大震災で大きな被害を受けた沿岸部の地域では今後復興が進むことが予想されるが、人家等が建設される前に全箇所基礎調査を完了させるのは時間的・予算的に難しいことから、机上調査で区域の検討を進めることにした。区域設定にあたっては、既に整備済みの砂防基盤図を活用し、未整備の地域については震災後に取得された航空レーザ測量データや国土地理院が作成した災害復興計画基図から3次元地形モデルを作成して利用した。なお、区域設定の方法は土砂災害防止法の基礎調査に準じた。

5. 土砂災害対策検討図の作成

既に基礎調査で設定されている区域や今回新たに設定した暫定区域と、津波の浸水範囲を重ねあわせ、市町村単位で土砂災害対策検討図を作成した。背景図として砂防基盤図と国土地理院が作成した震災後のオルソフォトを利用した。

土砂災害対策検討図の作成により、今後人家等が立地する可能性のある土地も含み、復興地域全体の土砂災害危険性が把握できるようになった。

また、区域データはGISデータとしてとりまとめているため、現在検討が進められている復興計画の候補地などの情報を重ねると、あらかじめ土砂災害に対して留意が必要な箇所が把握できる(図3)。

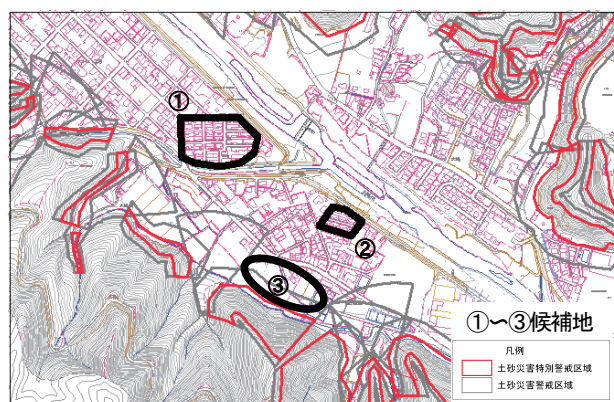


図3 土砂災害対策検討図に復興計画地を追記した例

6. まとめ

被災地における新しいまちづくりでは、津波だけでなく、土砂災害も考慮した総合的な防災対策を検討する必要がある。岩手県では、沿岸部全域で人家が建設されるより前に、従来の市街地やその周辺で人家等が立地する可能性のある土地に対する土砂災害の危険性を把握し、土砂災害対策検討図としてとりまとめた。

今回作成した土砂災害対策検討図は、関係機関と情報を共有し、復興計画の策定や建築指導を行う際の基礎資料とするなど、安全・安心なまちづくりに役立てていくことが重要となる。今回机上で検討した暫定区域については、今後正式に基礎調査を実施し、区域指定を進めた上で警戒避難体制の構築を進めることが今後の課題である。

参考文献

- 1) 岩手県東日本大震災津波復興委員会(2011): 参考資料 東日本大震災津波被害と岩手県の取組, 4p
- 2) 国土地理院(2011): 平成23年東北地方太平洋沖地震津波浸水範囲の土地利用別面積について
- 3) 岩手県(2011): 岩手県東日本大震災津波復興計画 復興基本計画, 20p