

土砂災害警戒区域等の現地標識整備計画作成にあたっての取り組み

一般財団法人砂防フロンティア整備推進機構 ○千葉幹・清水彩香・内山均志
埼玉県県土整備部河川砂防課(現 都市整備部都市計画課) 樋口佳貴

1. はじめに

土砂災害のおそれがある箇所を住民に周知する取り組みは、これまでも進められており¹⁾、土石流危険渓流では「表示の実施に関する方針」²⁾も示されている。また指定地管理の観点からは、「砂防指定地標識設置要領」³⁾、地すべり等防止法第八条、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第六条に基づく現地標識の設置が進められている。土砂災害防止法の施行に伴い、『土砂災害警戒区域等』の周知は、主にハザードマップの配布を通じて進められてきたが、近年の土砂災害における警戒避難の課題として、住民の土砂災害警戒区域等の理解が十分でないこと等が挙げられ、現地標識を通じた周知の取り組みが強化⁴⁾された。これにより小学校や電柱などに標識を設置する県も増えている。また居住者のみならず、通行者に対する危険性の周知も課題となっている。

現地標識による土砂災害警戒区域の周知は、土砂災害警戒区域が全国で指定されていること、また恒常的に人目に付くという特徴から、様々な課題とともに、効果的な周知・啓発の可能性を有する。本研究では、県の現地標識整備計画を検討するにあたり、今後計画を作成する他都道府県にとっても重要と考えた点を紹介する。なおここで紹介する埼玉県の現地標識整備計画や考え方は、R3.3時点で検討中であり、確定事項ではない。

2. 検討内容及びモデル地区の概要

現地標識整備計画の検討は、土砂災害警戒区域等の周知・啓発に関する既往災害時の課題や県における現行の周知方法を把握した上、有識者の意見を伺って行った。また埼玉県は、土砂災害に対する住民意識等を確認するため、朝霞市にモデル地区を設定した。朝霞市は、土砂災害警戒区域 33 箇所を有し、そのいずれもが段丘沿いの急傾斜地の崩壊を想定現象とし、土砂災害警戒区域内の保全人家戸数密度は県内で最多である。土砂災害警戒区域内の各世帯へは、個別に区域設定のお知らせを配布していた。また令和元年東日本台風時には、土砂災害警戒情報が発表された。今回対象としたモデル地区は、市内の土砂災害警戒区域を有する全 11 地区であり、うち一部でこの台風時、避難勧告等が発令された。このとき市は、土砂災害警戒区域内の住民に個別に避難を呼びかけた。

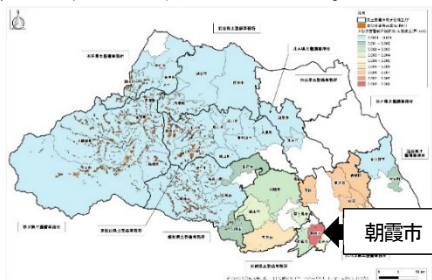


図1 モデル地区を含む朝霞市の位置図
(暖色系の市町村の方が区域内の人家戸数密度が高い。)

3. 現地標識整備の概略のながれ

現地標識設置までのながれは、図2のように想定した。県は、警戒避難体制の構築を担う市町村と調整しながら進める。調整は、標識設置場所等を示す概略図、各標識の設置位置や向きなど示す詳細図等を用い、段階に応じて行うこととしており、必要な情報や現地状況の把握など市町村の協力を得ながら実施することで効率的な設置を進めることができる。また防災学習での利用を想定した住民周知や、設置後の継続的な管理も含めたながれとした。

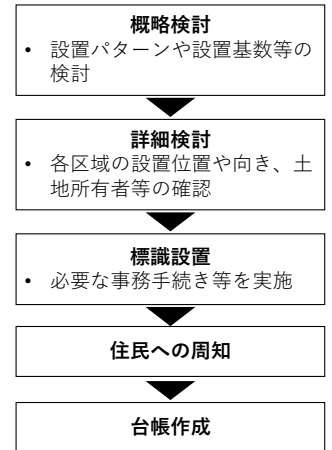


図2 標識設置のながれ

4. 主要な検討課題

前項に示した作業を進めるにあたり、主要な課題を示す。

4.1. 土砂災害に対する住民意識の把握

朝霞市のように近年土砂災害が発生しておらず、斜面よりもマンションが目立つような地域では、普段、土砂災害を意識することは少ないと考えられる。また一般に、土砂災害のおそれがある区域を現地で表示することに対し、地価の低下など懸念する住民もいる。地域に応じた効果的な標識設置を検討するためには、こうした住民の土砂災害に対する認識や、土砂災害警戒区域を現地に表示することに対する意識を把握する必要がある。このため、市内の土砂災害警戒区域全世帯を対象に、アンケート調査を実施した。このとき、前述した土砂災害に対する認識等のほか、実際に避難勧告が発令された令和元年東日本台風時の警戒避難行動についても併せて把握し、避難に資する標識とするための検討材料とした。調査票の配布は、令和3年3月8日にポスティングにより実施し、同封した返信用封筒による投函〆切日を3月19日とした。この結果、配布数742通に対し、回収率31%(232通;R3.3.22までの到着分)となった。

<土砂災害に対する認識>

表1に示した通り、土砂災害警戒区域や土砂災害警戒情報を聞いたことがある人の割合は8~9割と、指定避難場所を知っている人68%と比較して高い。また自宅が土砂災害警戒区域に含まれていることを知っている人も8割である。知ったきっかけは、ハザードマップ(64%)、市からの通知(23%)、区域指定に係る県の住民説明会(22%)の順で、重要事項説明も4%を占めた。

表1 アンケート調査結果(土砂災害に対する認識)

- ・ 「土砂災害警戒区域」を聞いたことがある (94%)
- ・ 「土砂災害警戒情報」を聞いたことがある (83%)
- ・ 自宅が土砂災害警戒区域に含まれていることを知っている (80%)

＜令和元年東日本台風時の行動＞

台風時避難したという回答は、3%に留まった。避難先は、自宅内の安全な場所が多い。避難したきっかけは、テレビやインターネットで得た気象情報等や、避難勧告等がほとんどである。避難しなかった理由として、半数以上が自宅は安全だと思ったと回答した。避難な困難な家族やペットの存在、避難所滞在への不安を挙げたのは各々1割程度であった。

＜現地標識による土砂災害警戒区域の周知について＞

土砂災害警戒区域を住民や歩行者等に周知するべきと考える人は回答者の9割に至り、このうち8割は現地標識を設置する必要があると回答した(図3)。また平時から確認できるとよい情報として、土砂災害警戒区域の範囲のほか、避難場所やその方向、前兆現象に関する情報については、回答者の半数以上を占めた。現地標識を設置するとよい場所(現地標識を設置する必要がある回答した人を対象とした設問)は、土砂災害警戒区域内もしくはその周辺の歩道や道路とする人が多い(図4)。

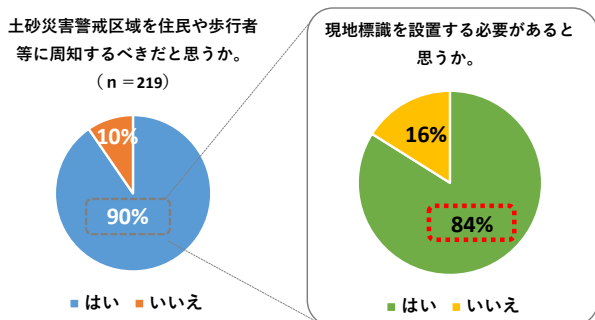


図3 土砂災害警戒区域の住民や歩行者等への周知についての認識

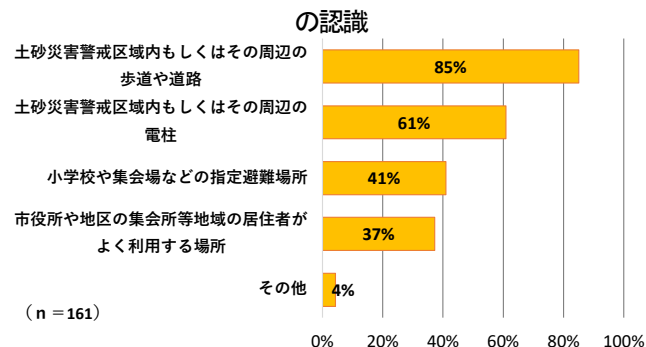


図4 現地標識を設置するとよい場所

4.2 地域に応じた設置パターンの選択

土砂災害警戒区域等の設置パターンは、既設標識柱や電柱の活用、小学校等に掲示する大型標識の場合など様々で、設置場所に応じた主目的によってもデザインが変わる。

朝霞市においては、新規の設置場所が確保できないことも想定される。一方で、避難場所などに大型標識を設置すると、避難場所や避難経路など周辺状況も含めて確認できる半面、そうした場所にあまり行かない居住者や通行者もいる。このため、状況に応じて複数のパターンを併用し、設置が困難な場合は、ダイレクトメールなどによる通知も可とした。ただしこの場合は、現地標識と異なり、継続的な実施に留意する必要がある。

4.3 設置の優先順位等

土砂災害警戒区域は箇所数も多く、また区域によって保全家戸数や面積は様々である。各区域の必要基数や優先順位には複数の観点(表2)がありうることから、基礎調査結果など現状有するデータ等や、必要に応じて現地調査を併用するなど、段

階に応じた検討を要する。

埼玉県では、多くの人の目につきやすい、避難に時間を有する要配慮者という観点から、避難場所や要配慮者利用施設がある土砂災害警戒区域の優先も視野にいれる方針である。

表2 優先順位等検討にあたっての観点例

<p>〈必要基数〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 各地域の避難単位 徒歩による日常的な行動範囲 <p>〈優先順位〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 保全対象数…土砂災害警戒区域内の保全家戸数や保全家密度など 土砂災害に対する認識が高まっている地域…近年土砂災害が発生した地区や市町村など 被災規模が大きいと予想される区域…土砂災害特別警戒区域を含む区域 ハード対策との整合…事業の実施箇所など

4.4 設置後の維持管理

現地標識設置後は、視認性の確保や地形条件の変更に伴う区域範囲の変更の反映など、適切な管理が必要である。このため、整備計画には管理方法(表3)の規定も求められる。

管理にあたっては、埼玉県で予定されているように、既存の管理システムや砂防巡視員制度など活用することが望ましい。

表3 管理方法

<ul style="list-style-type: none"> 台帳等による管理…設置位置や設置時期など、土砂災害警戒区域と紐づけして管理・更新する。 定期的な巡視による管理…砂防ボランティア等の協力を得ながら、現地の変状など含め点検する。

4.5 現地標識の有効活用

現地標識は、現地に、恒常的に存在することとなり、特に小学校などに設置される場合、防災学習のツールともなりうる。標識に記載できる情報量は限られることを前提に、より詳しい情報にアクセスするための入り口としての機能を持たせる必要があり、行政機関の連絡先を表示するとともに、連絡を受けた対応方法について、関係機関内で共有することが望ましい。

埼玉県においては、こうした設置後の望ましい活用方針についても計画に記載する方針である。

5. まとめ

土砂災害警戒区域の周知だけではなく、防災意識向上も目的とする場合、県全域や地域の実情と整合した効率的な標識整備のためには様々な検討要素があり、それらを計画としてとりまとめることは有効である。今回一部の土砂災害警戒区域内の住民についてであるが、そのほとんどが現地標識を必要とする一方で、豪雨時に避難する人は少ないことが分かった。最近、マンション近くの斜面が崩壊し犠牲がでるといった災害事例も発生しており、土砂災害警戒区域の周知の必要性が広く認識されている可能性もある。こうした認識が避難行動へつながるような現地標識の活用方策が今後の課題である。また土砂災害警戒区域内であっても土砂災害特別警戒区域内外などで危険度や規制内容に差があることなど、個々人が避難のほか建築構造や移転等対策を検討するため、標識に示しきれずとも、標識設置の機会を通じて周知する等も考えたい。

参考文献:

- 1) 山津波等に対する警戒体制の確立について(建可発第414号)、1966
- 2) 総合的な土石流対策の推進について(建設省河砂発第50号)、1982
- 3) 砂防指定地標識の設置について(建設省河砂発第39号)、1977
- 4) 土砂災害防止対策基本指針(変更)、国土交通省告示第785号、2020