

土砂災害防止法に使用する数値地図作成ガイドライン（案）の改訂について

一般財団法人砂防フロンティア整備推進機構 亀江幸二、花岡正明、渡部康弘、内山均志、○伴野弘幸
国際航業株式会社 手束宗弘、中日本航空株式会社 都築範仁、アジア航測株式会社 川崎正文、
株式会社パスコ 森川英治

1. はじめに

平成14年8月に「土砂災害防止法に使用する数値地図作成ガイドライン（案）第7版」が作成されて以来、測量法が改正され、平成20年4月に公共測量作業規程が全面改正され、「公共測量作業規程の準則」に航空レーザー測量が位置づけられるとともに、数値地図は多くの業者によって作成されるようになってきている。図化範囲も従来の広域を一括で作成するものから、既存の数値地図に部分的に追加図化を行うケースも見られる。

また、数値地図を取り巻く環境は都道府県の事業の進捗状況、基礎調査の対象とする現象や調査箇所数により異なっている。さらに作成された数値地図が災害発生時にも活用されること等から、数値地図を土砂災害防止法に使用するだけでなく、いつでも取り出せるよう適切に管理することが求められている。

このような状況の変化を鑑みて、ガイドライン（案）第7版の改訂を行うにあたり主な改訂点を紹介する。

2. 現行のガイドラインの課題

2.1 課題1：空中写真上等で判読困難な箇所

空中写真測量や航空レーザー測量など航空機から測量データ等を取得する手法において、樹木の陰や家屋の軒先に隠れた地物については、正確な地盤データが取得できない。これが、急傾斜地の下端付近や土石流の基準地点上下流の地形に影響を及ぼすケースがあるため、具体的な現地確認作業としての微地形調査の手法の記載が必要である。

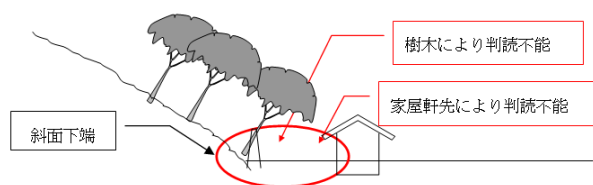


図1 急傾斜地の下端付近の断面スケッチ例

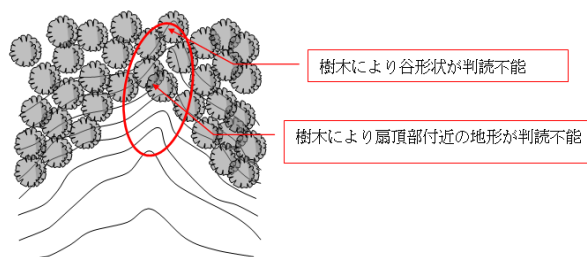


図2 谷地形例

2.2 課題2：樹林で覆われた斜面や山地部の図化が困難

図化作業では斜面や山地部では樹木に覆われた部分は地形判読しづらく、図化作業が困難なため、正しい地形が表現できるようにすることが必要である。

2.3 課題3：土砂法数値地図の適正な管理

既存の数値地図の周辺に部分的に追加図化を行うケースも見られるため、新規図化や追加図化範囲の履歴が必要である。また土砂法数値地図は基礎調査結果の背景図としてだけでなく、県経由で国土地理院に納められるケースもあり、災害発生時には速やかに取り出せるよう適切に管理されている必要がある。

3. 記載項目の改良点

3.1 微地形調査の方法を記載

図化判読が困難な箇所について現地確認作業としての微地形調査を実施しブレイクライン取得による精度の向上を図る。具体的な方法の記載として、調査対象箇所抽出例、調査内容、調査票の作成例を挙げる。

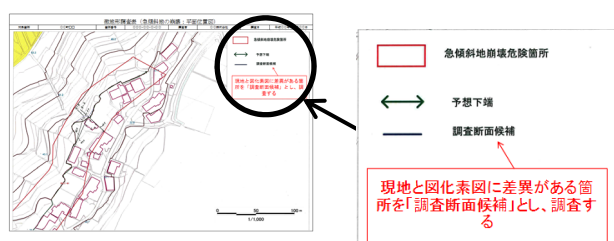


図3 「微地形調査票（平面図）」の事例

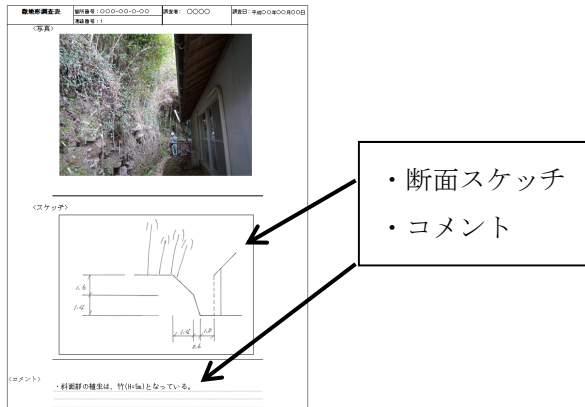


図4 「微地形調査票（断面調査）」の事例

3.2 航空レーザ測量データの利用

樹木で覆われた山地や斜面において航空レーザ測量データの利用により、谷地形等の形状を把握し等高線情報の精度の向上を図る。

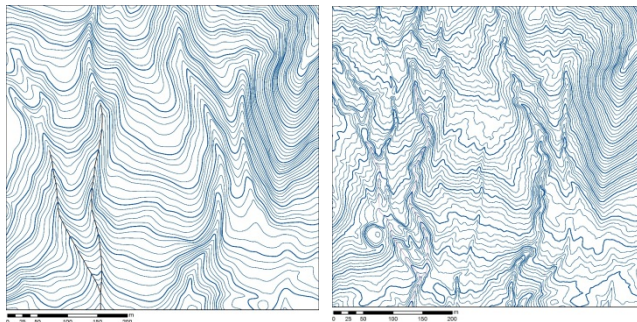


図5 数値地図（左）と航空レーザ等高線（右）の比較

3.3 追加・修正図化の履歴情報の記録

今後の更新図化の責任の所在を明確にするために、追加・修正図化の履歴情報を DM データファイルに記録する。

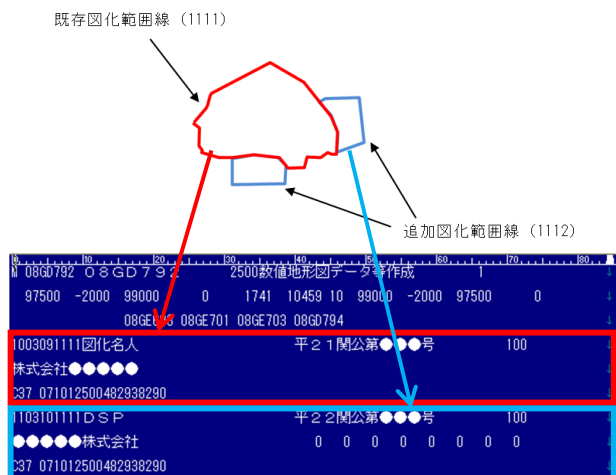


図6 DM データファイルへの図化範囲線の記録例

4. 土砂法数値地図の品質向上及び適正な管理のための取り組みについて

4.1 成果品の品質向上

近年、大手航測会社から地元測量業者さらには地元コンサルタント会社へと土砂法数値地図の作成会社も変化してきている。土砂法数値地図の成果品の品質向上を目指す必要があることからして、当機構では、「①土砂法数値地図の作成にかかるオペレーター講習会の開催、②土砂法数値地図の照査業務」という取り組みを実施している。

4.2 適正な管理のために

当機構では、公益事業の一環として、都道府県が作成した土砂法数値地図を無償で保管しており、都道府県と当機構との間で、『砂防管理関係情報の保管に関する覚書』を締結することを推奨している。

作成された土砂法数値地図のうち、DMおよびオルソフォトの索引図を作成することで、災害発生箇所の土砂法数値地図を迅速に取り出すことができ災害調査等に役立つ。



図7 索引図の例

5. おわりに

最後に、「土砂災害防止法に使用する数値地図作成ガイドライン（案）第8版」として改定を行うにあたり、土砂災害防止法に基づく効率的な区域設定作業及び区域指定後の管理に役立てようとするものである。

またガイドラインの内容を関係各位が十分理解され、土砂災害防止法の基礎調査から区域指定が効率的に実施されることを願うものである。