

作業道の図上ルート計画用“GIS色分け図”の開発

林業試験場

1 背景と目的

これまでの作業道計画は、図上で粗いルートを検討した後、主に現地踏査を繰り返して作業道の開設可能な地形を探して、林内を歩き回りながら決定するというものであった。よって、現地で多大な時間と労力を要した上に、見通しの悪い現場では適地がうまく見つからず、危険箇所や急傾斜地を無理矢理通るルートになってしまうこともあった。そこで林業試験場では、作業道の適地と不適地を誰でも簡易に図上で検討できるようにすることを目的とし、数値標高データ（北海道地図 10mDEM）をもとに、GISによって傾斜を色分けしたレイヤーを作成（以下、GIS色分け図）した。

2 成果の概要

- (1) GIS色分け図の各レイヤーは、鳥取県における5,000分の1の森林基本図435枚と範囲が一致するように、県内全域の10mDEMのデータを435のエリアに分割して作成した。
- (2) 傾斜区分において、ヘアピンカーブの施工が可能な地山傾斜か、盛土の法勾配より地山傾斜が緩く小さな盛土高で施工が可能か、崩壊の危険度が高いか、などを考慮し、さらに、土工の法勾配と地山傾斜の関係を連想しやすいように地山傾斜も法勾配で表示区分したため、従来からある10度刻みの傾斜区分図よりも、実用性の高いものができた。

3 成果の活用

色分け図レイヤーを鳥取県森林GISに搭載することで、県林業職員が誰でも利用可能とした。また、GISを利用できない林業事業体等に対して、色分け図画像の電子データを配布することで、県林業職員以外の広い範囲でも利用可能とした。

鳥取県緑の産業再生プロジェクト事業に係る林業専用道の審査指導について、色分け図によるルート選定を用いるよう規程された。このほか、他府県よりGIS色分け図の作成方法について多数問い合わせがあり、いくつかの県においても実際に導入された。

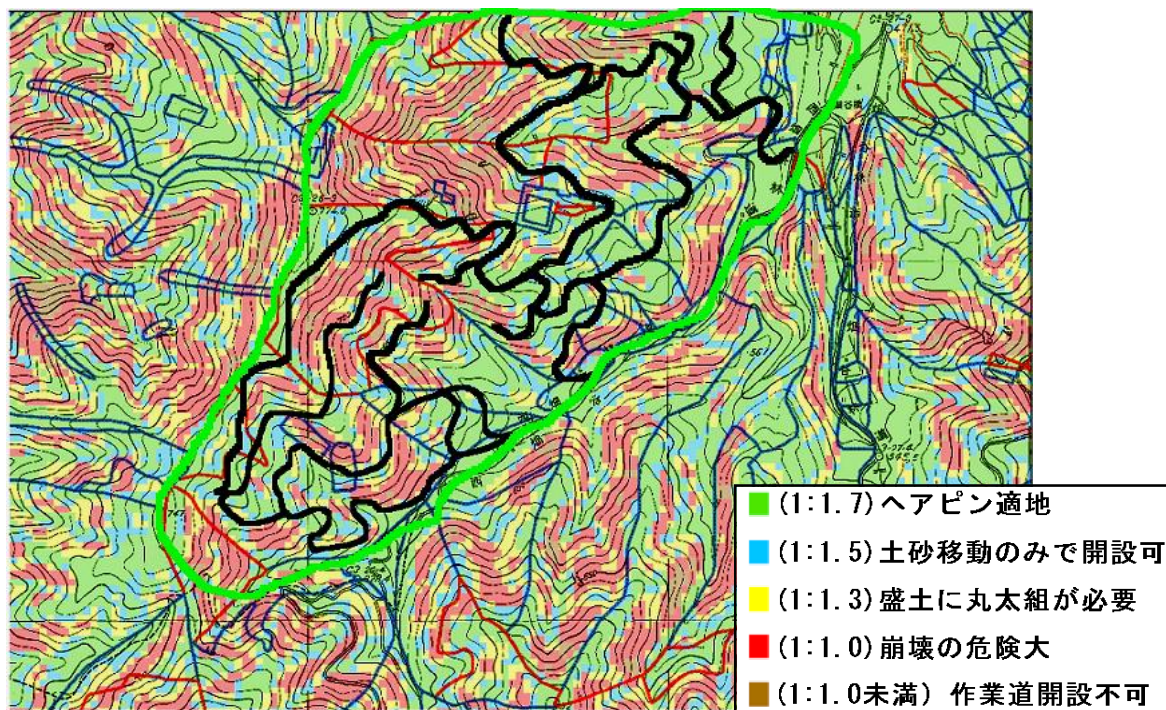


図-1 GISによる色分け図

注) 黒線は崩壊が生じにくい安全な高密度路網のルートを図上で計画したものの