

(様式2)

農業の新しい技術

No. 703(平成28年5月)

分類コード 08-11

熊本県農林水産部

阿蘇地域の草地における牧野ハザードマップ

農業研究センター 草地畜産研究所
担当者：北浦日出世

研究のねらい

阿蘇地域の牧野は放牧や採草地として利用され、肉用牛や飼料生産基盤となっているが、農家の高齢化や後継者不足によって放牧や農作業上の危険箇所情報の伝承が円滑に行われなくなっている。また、放牧においては、年間24.3件の放牧事故が発生しており、滑落および転落による事故発生割合は全体の60.3%となっている。さらに、急傾斜地での農作業にともなう事故も発生している。そこで、傾斜角度から牧野における危険箇所を抽出し阿蘇地域の牧野ハザードマップを作成する。

研究の成果

- 阿蘇地域の牧野組合を対象に、国土地理院の数値地形モデル(10m)から牧野ハザードマップを作成した結果、牧野全体の平均傾斜角度20度以下は141牧野、平均傾斜角度20~30度は40牧野、平均傾斜角度30度以上は1牧野である。
- 放牧における危険箇所は、危険傾斜角度を土砂の流亡が甚だしい30度以上に設定した場合に阿蘇の全牧野で合計8,712箇所あり、1牧野あたり約48箇所存在している。
- 農作業機械操作における危険箇所は、斜面での刈取りや牽引を考慮し、15度以上に設定した場合に、1牧野あたり約33箇所存在している。

以上のことから、放牧では30度以上、農作業機械操作では15度以上となる場所を牧野ハザードマップから事前に確認することにより、放牧事故や農作業機械事故を防ぐことが可能となる。

普及上の留意点

- 数値地形モデル(10m)を用いたため、10mメッシュ以下の沢および溝が考慮されていない可能性がある。なお、有償の高精度な数値標高モデル(2.5m)を用いることで、より詳細なハザードマップの作成が可能である。
- 沢、溝および急傾斜地の周囲は草丈を短くして牛の視野を広く保てるようにし、滑落および転落のリスクを減らす必要がある。
- マップから危険箇所の判別ができない場所でも、過去に事故が発生した場所や今後危惧される場所は、牧柵等で牛が浸入しないようにする。
- 牧野ハザードマップの利用にあたっては、牧野ごとに表示エリアを抽出して活用する。

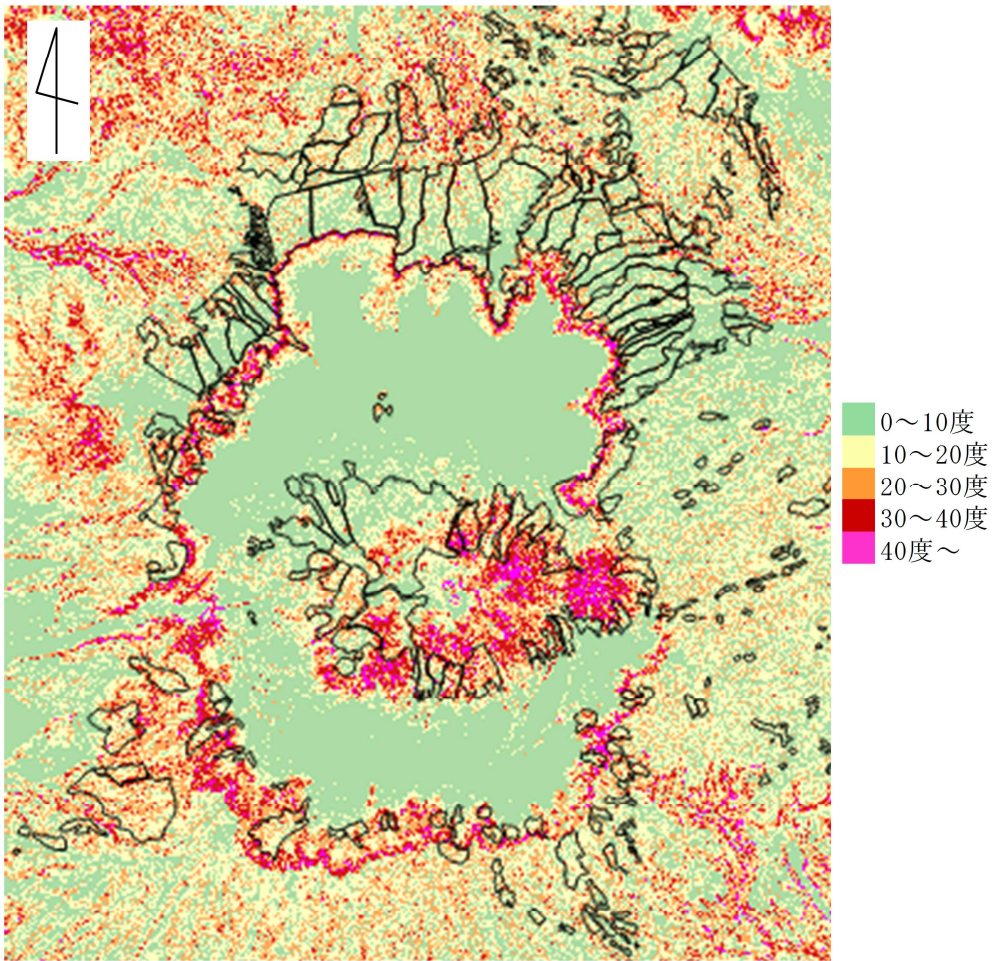


図1 阿蘇の牧野マップ

「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。（承認番号 平27情使、第802号）」

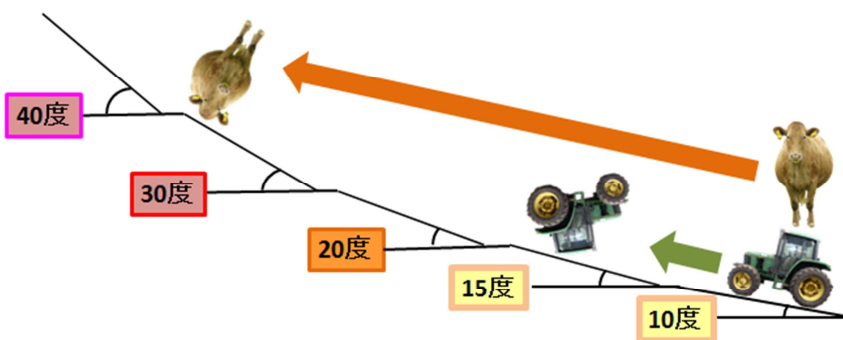


図2 牛および農作業機械の行動可能傾斜角度

表1 阿蘇の牧野における推定値

区分	牧野あたりの危険箇所数 (単位: 箇所)			危険箇所面積 (単位: m ²)	
	最大	最少	平均	合計	平均
放牧	357	0	47.9	18,148,500	99,717
農作業機械	479	1	33.4	82,879,800	455,384