

階層化された流域界情報データベースの試作

令和2年2月 古明地 美陽

要旨

目的

流域界情報は水に関する調査、分析に欠かすことができない。流域情報である流域メッシュデータは存在するが、本川と支川の判別がつかないこと、一部の河川合流点以外の流域界情報が存在しないことから、流域界情報として使用するとき、非常に手間がかかる。そこで、支川の流域・本川の流域共に簡単に抽出することが可能で、かつ河川の合流点やダムなどの点が境界となる階層化された流域界情報を、全国展開を見据え、裾花川流域で試作し有用性を示すことを目的とした。

方法

U.S. Watershed Boundary dataset の階層構造を参考にして、ArcGIS の「Watershed」ツールなどを使用し、50m メッシュ標高データから流向図、河川網を作成した。これらを使用して河川網の合流点を基準に集水域を抽出し、その集水域を手作業でまとめた。裾花川流域である HU8、これを支流の流域に細分化した HU10、これを更に細かい支流の流域に分類した HU12、の3つの階層を作成し、試作した流域界情報と環境省から入手できる周辺の植生図シェープファイルを用いて、裾花ダムの植生分布図を作成することで、試作した流域界情報の有用性を示した。

結論

50m メッシュ標高データから ArcGIS の上記ツールなどを用いて、HU8、HU10、HU12 の3つに階層化された裾花川流域の流域界情報を試作した。試作した流域界情報を用いて裾花ダムの植生分布図を作成したところ、国土地理院の流域メッシュデータでは13時間ほどかかる作業が、2作業、5分で終了した。このことにより、階層化された流域界情報の有用性が示された。

指導教員 吉谷 純一 教授