

RK法を用いた地球科学情報の分布推定とGoogle Earthによる表示 Distribution of Earth Scientific Information estimated using RK and Display by Google Earth

松本 宏文^{1*}, 山川 純次¹
MATSUMOTO, Hirofumi^{1*}, YAMAKAWA, Junji¹

¹ 岡山大学大学院自然科学研究科

¹ Graduate School of Natural Science and Technology, Okayama University

地球科学分野では位置情報を伴った物性(地球科学情報)を扱う。その例として微量元素の分布や大気中の汚染物質の分布、鉱物の構造シフトの岩体での分布などが挙げられる。通常これらの物性は、対象とするフィールドにおいて離散的に観測されるため、そのフィールド全体にわたる分布は地球統計学(Geostatistics)の手法を使って推定される。その推定手法として今回は、通常クリギング法(Ordinary Kriging, OK)と回帰クリギング法(Regression Kriging, RK)を使用した。OK法が観測値の空間自己相関性にのみ着目して推定値を求めるのに対し、RK法は補助変数マップを用いてOK法による推定値の分散を最小化することが行われる。つまりRK法は、注目している物性がサンプリングの位置情報だけでなく、その位置における他の物性とも関連する性質を持っている場合に、比較的精度の高い推定を行うことが可能になる。そこで今回、地球科学情報に関してRK法による分布推定を行い、OK法と比較してこの手法の有効性の比較・検討し、これらの変数マップをGoogle Earth(Google, 2011)で表示させた。

キーワード: 通常クリギング, 回帰クリギング, 補助変数マップ, R-Language, Google Earth

Keywords: Ordinary Kriging, Regression Kriging, Auxiliary maps, R-Language, Google Earth