

東南アジアの大陸部諸国に対する人口密度ポテンシャル分析の適用

梅川 通久

京都大学 地域研究統合情報センター

連絡先: <umekawa@cias.kyoto-u.ac.jp>

- (1) **動機:** 東南アジア地域における人口移動などの現象は、この地域の社会的諸問題と歴史的経緯を複合的に考える上で、重要な要素のひとつである。この問題で統計データや調査情報を元とした定量的分析を行うことは、これまでの調査・研究による蓄積に加えて、問題への新しいアプローチ方法を提示するなど多くの利点が考えられる。本研究では、その様な東南アジア地域における人口移動を切り口とした社会学・地理学的分析の手段として、人口密度分布に関する「ポテンシャル」の概念を導入し、それをを用いたこの地域に対する新しい分析手法の確立と、初歩的な成果の提示を試みた。
- (2) **アプローチ:** 本研究は、主に数値計算を用いて人口密度のポテンシャル分布を求める事により行われた。基礎データとして 2000 年の国連統計から作成された東南アジア地域各国別の人口密度メッシュデータを用い、人口密度ポテンシャルに対する Poisson 方程式を解く事によってポテンシャル分布を求めた。解法ルーチンのアルゴリズムには、不完全コレスキー分解による前処理付き共役勾配法 (ICCG 法) を用いた。
- (3) **意義:** 多くの人口が集中している地域はどの程度

人をひき付けるのか、人がひき付けられる仮想的な力の向きがどの様に分布しているのかといった、直接的な研究手法では定量的考察が難しい問題について、本研究の成果はひとつの回答を示している。また、大陸部東南アジア地域の人口移動を考える上での新しい指標を提示すると同時に、他の地理学的量の分析への応用が期待される。

- (4) **結果:** 対照となる 6 カ国について、それぞれの人口密度データから人口密度ポテンシャル分布を計算した。ラオスに関する結果を図1に示す。等高線は人口密度ポテンシャルの分布を、ベクトル場はポテンシャル分布から求まる「力」の分布をそれぞれ表す。6 カ国全体では、主要都市に起因するひとつの深いポテンシャルの谷を形成する場合と、ふたつの谷を形成する場合とに大きく分類されたが、ふたつの谷が形成される場合は、ベトナムの様な明らかな二大都市による場合と、図 1 のラオスの様に、ひとつの深い谷と人口密度の明示的集中を伴わない浅い谷が形成される場合とがあることがわかった。このポテンシャルの浅い谷は、人口密度の直接的な分析などでは分かりづらいものであり、実際の社会学・地理学的現象との関連が興味深い。

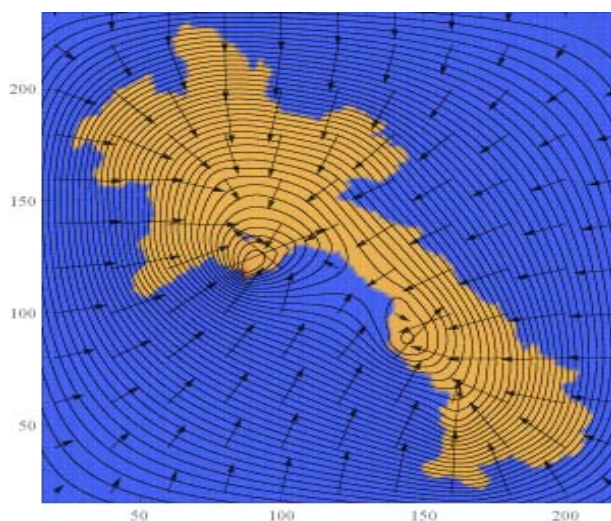


図 1: ラオスについてのポテンシャル分布および人口密度にかかる「力」の分布