

ラスター型GISによる福井県のPLI算定方法に関する考察

福井工業高等専門学校 正会員 ○ 辻子裕二
 豊橋技術科学大学 正会員 河邑 眞
 福井工業高等専門学校 畑中秀夫

1 研究の背景と目的

「国民の豊かさ」をはかる指標として、経済企画庁が推進する「新国民生活指標(PLI)」がある。PLIの評価に用いられる個別指標は、(1)人口比が最も一般性が高い、(2)利用潜在能力を重視する、ことを指標選択の基本的な考え方としている。このため、(1)集積のメリットが過小評価され選択の多様性に対する評価が低くなる、(2)指標の標準化を可住面積当たりで割り返す項目も必要でないか、などの要求が出ている。また、PLIは行政単位での評価であるため、偏った(人口)分布を有する地域でも平均的な評価しか出力されない。特に、森林が多くを占め、且つ高人口密度の地域が点在する日本においては、自然地域と開発地域を総合して評価することは望ましいとは言えない。したがって、生活指標を捉えるには人間の活動頻度に合わせた領域および状態に従った評価手法であることが望ましいと考えられる。

以上のような背景から、本研究ではPLIの算定方法として、地表の状況を面的に捉え多次元の情報を空間的に解析するGIS(Geographic Information System)を用いた評価方法を試行し、この手法の妥当性について検討を行う。特に、用いるデータは利用の便を考慮してラスター型のデータ形式としている。

2 PLIの概要[1]

PLIは、豊かで潤いのある国民生活を実現していくための各施策・企画等に当たっての参考資料となることを主たるねらいとして作成されている。すなわち、PLIは国民生活の多面的な側面をきめ細かく把握すると共に、地域社会の生活実態や特色を捉え、真の豊かさとは何かを考える上での参考に供し、国民の生活の質の向上に寄与しようとするものである。

表1に示されるように、PLIでは最近の国民生活の重点が衣食住といった基礎的な分野に加えて、自由時間の活用と密接に関連する分野に移行していること等を踏まえ

表1 PLI試算に用いられる指標項目

活動領域	指標項目 (生活群価勘別)
住む	(安全・安心) ○危険・準危険不備住宅比率 ○最低居住水準以上住宅比率 ○壊家の1量当たり実家数 ●住宅ローンを返済額比率 ○持ち家比率 ○公害苦情受件数 (公正) ○刑務施設収容率 ○交通事故発生率 ○火災発生率 ○ごみ発生処理率 ●養育の医療機関500m未満住宅比率 (自由) ●住宅取得年次倍率 ●土地賃借格差 (自由) ●世帯主の世帯主比率 (扶養) ○日雇時間5時間以上住宅比率 (快適) ○歩道・自転車道延長距離 ●数値の交通機関1km未満住宅比率 ○1人当たり都市公園面積 ○1人当たり車数 ○下水道普及率 ○交通事故発生率
費やす	(安全・安心) ○1人当たり家計所得 ●所得格差 ●消費者物価指数 ○消費者物価上昇率 ○貯蓄率 ●生命保険契約件数 ○個人破産件数 (公正) ○消費者債務格差 ○消費者物価指数 ●所得格差 (自由) ○サービス支出割合 (自由) ○小売店数 ●小売店数 ○大型小売店数 ●百貨店数 ●消費者信用格差 ●キャッシュカード発行枚数 ○外食支出割合 (快適) ●宅配便取扱個数 ●郵便販売売上高 ○耐久消費財支出割合 ●現金自動支払機設置台数 ○コンビニエンスストア数 ●第1種大規模小売店舗
働く	(安全・安心) ○実労働時間 ○失業率 ●職業訓練施設数 ●勤労者・再雇用比率 ●職業災害発生率 ○労働災害発生数 ●高校生の見外への就職率 (公正) ●厚生年金比率 ○労働年金比率 ●労働年金比率 ●企業年金比率 ●男女の賃金格差 ○女性管理職比率 ●若年層の高齢層に対する求人格差倍率 (自由) ○有給休暇取得率 ○短時間労働者比率 ○パートタイム労働者比率 ●フレックスタイム活用率 (扶養) ○通勤時間比率 ○実労働時間比率 (快適) ○通勤時間比率 ●通勤時間比率 ○通勤時間比率 ●通勤時間比率 ○通勤時間比率 ●通勤時間比率
育てる	(安全・安心) ○乳児死亡率 ●子供の成人率 ●児童虐待1.0未満率 ●保育所定員数 ●保育所1人当たり児童・生徒数 ●1人当たり児童・生徒数 (公正) ○教育費への支出割合 ○長期欠学率 ○高等学校等への進学率 ○少年犯罪発生率 ●青少年就業制度実施事業所割合 ●校内暴力件数 ○児童福祉施設数 (自由) ●母子相談員比率 (自由) ○幼児教育施設数 ○幼稚園定員数 ○幼稚園在籍率 ○高等学校数 ●1人当たり教育費支出に占める学習塾費用等の比率 (快適) ○児童館数 ○青少年教育施設数 ●幼児教育施設数 ●児童・生徒1人当たり校地面積 ○教育1人当たり児童・生徒数 ○保育所・幼稚園定員数
学ぶ	(安全・安心) ○大学入学率 ○大学進学率 ○定時制高校生徒比率 (公正) ●青英会奨学生採用数 (自由) ○上級学校進学率 ○大学進学率 ○大学進学率 ○上級学校進学率 ○成人一般学進率 (自由) ○上級学校進学率 ●民間学進率 ○民間学進率 ○民間学進率 ○民間学進率 ○民間学進率 (快適) ○民間学進率 ○民間学進率 ○民間学進率 ○民間学進率 ○民間学進率 ○民間学進率
遊ぶ	(安全・安心) ○平均余命 ○有期寿命 ○成人病死亡率 ●国民医療費中の患者負担率 ○医療費増減率 ○一般入院病床数 ○緊急告示入院数 ○医療費 (公正) ○医療費 ○医療費 ○医療費 ○医療費 ○医療費 ○医療費 (自由) ○身体障害者更生医療施設定員数 ●差額ベッド数 ○デイサービスセンター施設数 ○養護・軽度老人ホーム定員数 ○緊急自動車平均到着時間 (公正) ○有料老人ホーム定員数 ●差額ベッド数 (快適) ○身体障害者更生医療施設定員数 ●差額ベッド数 ○デイサービスセンター施設数 ○養護・軽度老人ホーム定員数 ○緊急自動車平均到着時間 (公正) ○有料老人ホーム定員数 ●差額ベッド数
遊ぶ	(安全・安心) ●海外渡航に伴う事故・被害者数 ●夏季連続休暇実施日数 (公正) ●法人交際費・個人消費 (自由) ○観光客数 ○観光客数 ○観光客数 ○観光客数 ○観光客数 ○観光客数 (自由) ●パチンコ店数 ○常設美術館数 ●常設美術館数 ●常設美術館数 ●常設美術館数 ●常設美術館数 (快適) ○常設美術館数 ●常設美術館数 ●常設美術館数 ●常設美術館数 ●常設美術館数 ●常設美術館数
交わる	(安全・安心) ○高齢率 ●高齢率 ○高齢率 ○高齢率 (自由) ○高齢率 (公正) ●高齢率 ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率 (自由) ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率 (快適) ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率 ○高齢率
条件	●正統化補正指標 ●地形傾斜(DEM)

○: PLI試算で時系列、都道府県別とも使用 ●: PLI試算で時系列にのみ使用 ◎: PLI試算で都道府県別にも使用

*: PLI試算には用いない □: 解析対象指標項目(行政単位) ■: 解析対象指標項目(調査単位)

て、8つの活動領域(住む、費やす、働く、育てる、癒す、遊ぶ、学ぶ、交わる)を設定している。一方、個人の生活に対する満足度は、社会の経済的發展等により、より高次の欲求の実現度に左右されるようになる。すなわち、豊かさは、ある1つの視点からの評価だけではなく、様々な軸から総合的に評価して捉えることが適切であると言える。PLIでは各活動領域を重層的に捉えるため、4つの生活評価軸(安全・安心、公正、自由、快適)も設定している。

以上のように、PLIでは社会全体としての視点ではなく、あくまで個人の視点からの生活上の諸相について評価する立場をとり、景気循環等の経済的要因ばかりでなく生活の豊かさを多面的に捉えていることが特徴となっている。

3 解析データ[2]と解析手法

解析対象とする福井県は、富山県と共に、PLIにおける各活動領域別・生活指標軸別の総合化した地域別(都道府県別)標準化指標値(偏差値)が総てにおいて平均値(50)を上回る、指標から見れば「豊かな地域」と言える。しかしながら、上述の人口比と利用潜在能力の関係から、必ずしも実態を反映しているとは言えない。そこで、処理の第1段階としてLandsatTMデータより得られる正規化植生指標(NVI)とDEM(数値地形モデル)画像より得られる地形傾斜データをを用いて可住領域を抽出した。抽出された可住領域に対して、PLIの8つの活動領域の総合化(算術平均)を行い、各生活領域別総合指標を算術平均し最終的なPLI(GIS)とした。この一連の処理を図1に示す。

4 結果および考察

図1に示したモデルに従いPLI(GIS)を算定した結果を図2に示す。図中、白く表示される程PLI(GIS)が高いことを示す。処理の対象とした重要なノードからの距離が出力結果に大きな影響を与えることが見い出せる。

5 まとめ

本研究では、PLIに要求されていた、集積のメリットあるいは圏域の概念を各ノードからの距離を導入することによってGISを用いて表現した。しかし、検証するためのデータが不足しており、今回出力された指標値がどの程度の信頼性を有するかの検討が必要である。今後は、これを近畿圏さらには全国域に展開する必要があると考えられる。

【参考文献】

- [1] 経済企画庁国民生活局：新国民生活指標(平成7年度版)、大蔵省印刷局、1995。
- [2] 福井県総務部情報統計課：福井県市町村勢要覧(平成6年度版)、1995。

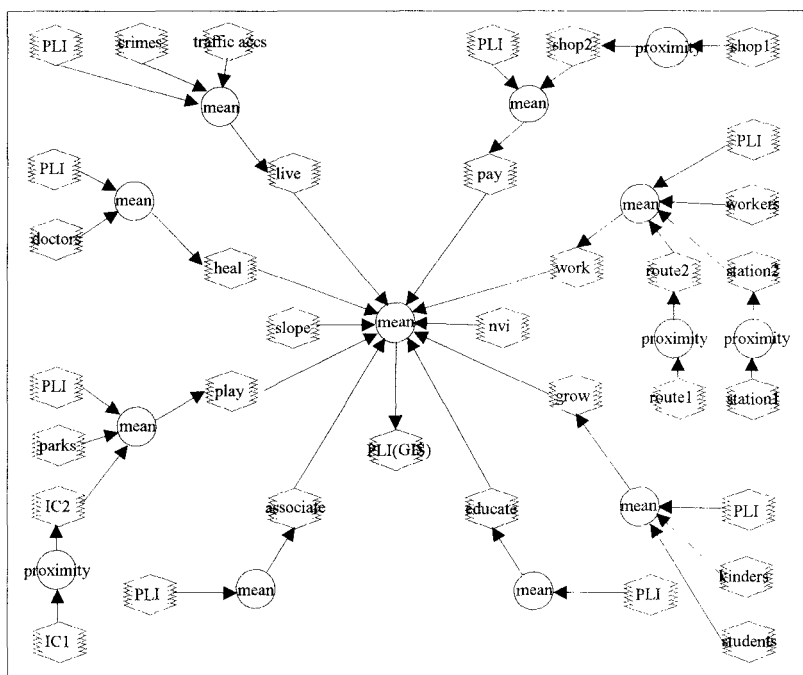


図1 PLI算定に用いたモデル

(◇:画像、○:処理系、→:処理順序)

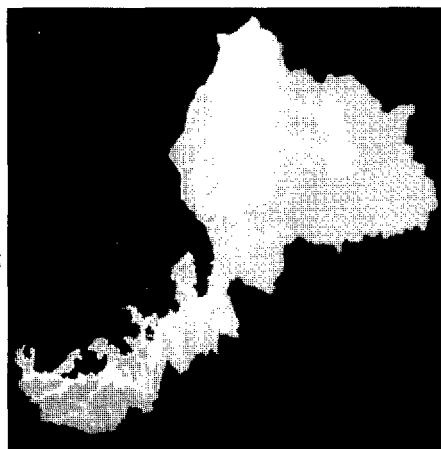


図2 最終出力結果画像