

IV-382

観光統計作成手法の改善を目的とした市町村の分類評価に関する研究

～栃木県をケーススタディとして～

宇都宮大学工学部 学生会員 井筒 春生

宇都宮大学工学部 正会員 永井 護

1. はじめに

観光統計とは、観光地を訪れた観光客数の統計であり、現在市町村ごとに調査・推計され、都道府県ごとに入込観光者数統計として公表されている。

この統計は、市町村ごとの年間および月別の入込状況を示すもので、観光容量の推定、各種観光施設の立地可能性や規模の算定、観光施策の事後評価など観光経営に欠くことのできない情報を与えるとともに、都市計画や交通計画などにおいても重要な基礎資料となっている。しかしながら、①統計で扱う「観光客」の範囲の問題、②統計量としての単位の問題、③統計作成手法の問題（推計式そのものの問題、入込観光者数の調査・推計方法などの統計作成手法の問題）などの各種問題のため、その精度や信頼性が著しく損なわれている。

2. 本研究の目的と位置づけ

そこで本研究では、「観光統計作成手法の改善」を目的として、「観光統計の作成手法に影響を及ぼす要因」を念頭に置き、「市町村の統計作成手法を分類評価するための指標・基準（分類評価指標・基準）」を主成分分析を用いて抽出し、それにより、「市町村の統計作成手法の分類評価」を行い、分類評価指標・基準の有効性を確認することを目的とする。

3. 市町村の統計作成手法を分類評価するための基準づくりに関する分析

(1)観光統計の作成手法に影響を及ぼす要因についての考察

影響要因には、①「観光地」としての重要性、②都市観光的要素の度合い、③無料観光資源・施設の数、④活動特性、⑤時系列的変動、⑥滞在型観光の度合い、⑦現行の統計作成手法などが考えられる。

また、上記の影響要因を表すと考えられる指標を、入手可能なデータおよび定量的データについて収集・分類し、表1に示す。

(2)分類評価基準の抽出

表1に示す各指標に主成分分析を適用し、合成変量を求める。その合成変量を意味解釈し、観光統計の作成手法に影響を及ぼす要因を「分類評価基準」として抽出する。そして、その合成変量の「分類評価基準」をより簡素化するため、その「分類評価基準」を最も的確に表している「変量」

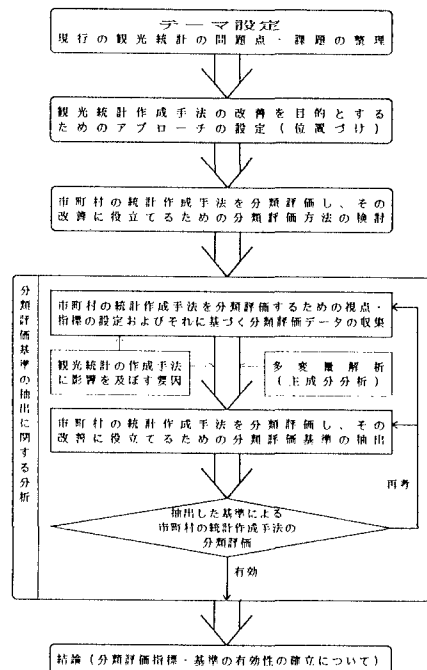


図1. 本研究の流れ（フロー図）

表1. 分類評価指標の整理・指標表

分類評価指標	分類評価指標の具体的な内容
1. 地域特性 (立地条件)	- 規模 …………… (1)市・郡別状況 - 土地条件 …………… (2)定住人口 - 交通条件 …………… (3)国立公園・県立自然公園指定状況 - 交通条件 …………… (4)都市計画区域指定状況 - 交通条件 …………… (5)国道本数 - 交通条件 …………… (6)県道道路IC数 - 交通条件 …………… (7)鉄道駅数 - 交通条件 …………… (8)鉄道本数
2. 観光資源・施設立地特性	- 観光資源・施設のウェイト …………… (1)分類別観光資源・施設数 - 宿泊施設の立地状況 …………… (2)宿泊施設規模 - その他 …………… (3)観光物産店数
3. 活動特性	活動数のウェイト …………… (1)活動別入込状況
4. 入込状況	- 入込観光者数の推移・変動 …………… (1)年間の推移 - 入込観光者数の推移・変動 …………… (2)季節変動
5. 統計作成手法	- 基礎データの精度 …………… (1)統計方法精度 - 基礎データの精度 …………… (2)統計上精度

によって市町村の統計作成手法の分類評価を行う。

①地域特性の分析およびその解釈

地域特性に主成分分析を適用し、合成変量を求めた（図2）。図2を参考に主成分の固有値および寄与率を考慮して、それぞれの主成分の意味するところを説明・従属の両変数および市町村の現状に照らし合わせて総合的に意味解釈すると、分類評価基準として第1主成分から「都市化度」を得る。

また、合成変量である「都市化度」による市町村の分類評価は、「定住人口」により行うことができるものとする（表2）。

②観光資源・施設立地特性の分析およびその解釈

①と同様にして、図3を参考にして意味解釈すると、分類評価基準として第1主成分から「観光地度」を得る。

また、合成変量である「観光地度」による市町村の分類評価は、「ホテル・旅館収容人員」により行うことができるものとする（表2）。

③その他の指標の分析およびその解釈

上と同様にして合成変量を求め、その意味解釈をしたが観光統計の作成手法に影響を及ぼす要因となる分類評価基準は得られなかった。

それは、使用したデータが入込観光者数であるなどデータそのものの精度などに問題があるためと考えられる。

4. 分類評価基準の有効性の確認

ここで、得られた分類評価基準で市町村ごとの得点を算出し、今後の観光統計のあり方等を考慮した総合的な判断に基づき、分類評価基準値（段階）を設定した。そこで、表3に基づき市町村の統計作成手法を分類評価した結果、具体的かつ合理的な提案や判断材料を得ることができ、分類評価基準の有効性が確認された。

表3. 市町村分類評価結果

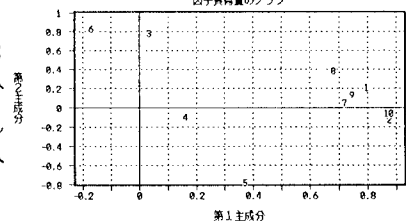
市町村名	観光地度	都市化度	国立公園指定状況	県立公園指定状況
市01宇都宮市	B	A	0	1
市02足利市	B	A	0	1
市03栃木市	B	B	0	1
市04佐野市	B	B	0	1
市05鹿沼市	B	B	0	1
市06日光市	A	B	1	0
市07塩原町	A	D	1	0
市08田沼町	D	D	0	1
市09壬午町	C	D	0	1
県計			10	20

5. 結論

分類評価基準の現実的な有効性が確認されたことにより、市町村の統計作成手法を分類評価するための基準は、「観光地度」「都市化度」であることがわかった。また、上記分類評価基準で市町村の統計作成手法を評価できることが確認された。それにより、今後の観光統計作成手法の改善における具体的かつ合理的な提案や判断材料を得ることができた。

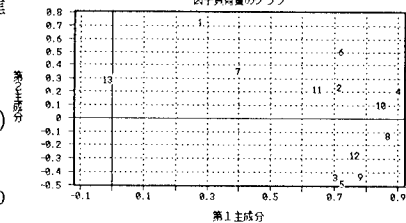
【参考資料】社団法人栃木県観光協会：平成3年度版観光便覧「やすらぎの栃木路」

図2. 地域特性の分析結果
因子負荷量のグラフ



- 1: 市部別状況
2: 定住人口
3: 国立公園指定状況
4: 県立自然公園指定状況
5: 緑野区域指定状況
6: 未緑野区域指定状況
7: 国道本数
8: 1次路
9: 鉄道駅数
10: 鉄道本数

図3. 観光資源・施設立地特性の分析結果
因子負荷量のグラフ



- 1: 文化資源1（神社・仏閣等）数
2: 文化資源2（博物館等）数
3: レジャー施設数
4: 温泉・SPA施設数
5: 温泉（源泉）数
6: キャンプ場数
7: イベント数
8: ホテル・旅館施設数
9: ホテル・旅館定員
10: 民宿・ペンション施設数
11: 民宿・ペンション数
12: 国立公園指定状況
13: 県立自然公園指定状況

表2. 合成変量と変量との対応関係

観光地度	都市化度
ホテル・旅館定員	観光地度（合成変量）
34 藤原町 20503	06 日光市 4.019
47 塩原町 10014	45 那須町 2.527
06 日光市 7808	33 奥山村 2.439
45 那須町 7553	47 塩原町 2.183
33 奥山村 5385	34 藤原町 2.136
01 宇都宮市 4485	01 宇都宮市 0.881
12 黒磯市 2017	07 今市市 0.710
08 小山市 1067	12 黒磯市 0.323
07 今市市 937	03 栃木市 0.271
02 足利市 911	08 小山市 0.078
46 西部須野 859	02 足利市 0.057
03 栃木市 850	19 足尾町 0.006
05 鹿沼市 748	35 塩谷町 0.002

29 大平町 0	20 二宮町 -0.697
31 岩舟町 0	16 河内町 -0.736
32 都賀町 0	48 田沼町 -0.756
37 高根沢町 0	32 都賀町 -0.787
48 田沼町 0	17 西方町 -0.802

定住人口	都市化度（合成変量）
01 宇都宮市 429132	01 宇都宮市 4.299
02 足利市 166066	08 小山市 1.916
08 小山市 145862	07 今市市 1.837
05 鹿沼市 92701	02 足利市 1.816
03 栃木市 85592	05 鹿沼市 1.585
04 佐野市 84225	04 佐野市 1.485
09 真岡市 61411	03 栃木市 1.309
07 今市市 60251	06 日光市 0.986
12 黒磯市 55322	09 真岡市 0.555
10 大田原市 53747	12 黒磯市 0.354
25 壬午町 39497	11 天板市 0.277
46 西部須野 38340	10 大田原市 0.172
11 天板市 36369	29 大平町 0.094

42 小川町 7641	15 上河内町 -0.882
17 西方町 6885	38 喜連川町 -0.965
43 湯津上村 5871	47 塩原町 -0.965
19 足尾町 4346	13 栗野町 -1.083
33 奥山村 2747	35 塩谷町 -1.157