

OECD 加盟国における国民の治安意識に関する統計的分析

2012SE158 水上英之

指導教員：松田眞一

1 はじめに

私は、昨年発展途上国であるタイやベトナムなどに旅行で訪れたのであるが、そこでの強盗やスリ、ひったくりの多さに驚き、日本との治安の違いを痛感した。以前に他の先進国を訪れた際は、そういった犯罪は今回ほど目にはしなかった。この経験からこのような先進国の治安の良さはどのような要因が関係してきているのかが気になったという事がこのテーマを選んだきっかけである。

2 対象国と使用する変数

先進国を OECD 加盟国と仮定し、加盟している 34 ケ国のうち、データが不明な箇所があった 8 ケ国を除くオーストリア、ベルギー、チェコ、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、アイスランド、アイルランド、イタリア、日本、韓国、ルクセンブルク、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン、スイス、イギリス、アメリカの 26 ケ国を対象として解析を行った。使用する変数は目的変数として「夜道を一人で歩くときに安全だと感じる割合」、「人口 10 万人あたりの刑務所収監人数」、「強盗発生数」、「窃盗発生数」、「殺人発生数」、「暴行発生数」、「強姦発生数」の 7 変数を用い、説明変数として外国人人口、地元警察への信頼度の推移、地元警察への信頼度、国民純所得、調整失業率、年間平均労働時間、インフレ率、若者の失業率、人口増加率、GDP、平均賃金、読解力(男)、読解力(女)、数学リテラシー(男)、数学リテラシー(女)、科学リテラシー(男)、科学リテラシー(女)、社会保障、所得不平等 (web[1][4][5] 参照) の合計 19 変数を用いた。

3 解析方法

解析方法には重回帰分析、主成分分析およびクラスター分析を用いた。また、主成分分析とクラスター分析には、7 つそれぞれの重回帰分析の結果として 1 つでも表れていた変数のみを用いた。クラスター分析には標準化ユークリッド距離によるウォード法を用い、説明変数においては変数間の多重共線性に留意し、ステップワイズ法を用いた変数選択を行った。(松原ら [2], 永田・棟近 [3], 涌井 [6] 参照)

4 重回帰分析の結果

重回帰分析では 7 つ全ての目的変数に対してそれぞれ分析を行ったが、紙面の都合上 2 つのみを、結果は係数と p 値のみを示す。

表 1 回帰分析結果 (夜道の安全性)

	係数	p 値
定数項	0.6744	0.9860
地元警察への信頼度の推移	0.4501	0.1326
地元警察への信頼度	0.5186	0.0068
年間平均労働時間	-0.0209	0.0278
数学リテラシー (女)	0.1388	0.0293

表 2 回帰分析結果 (刑務所収監人数)

	係数	p 値
定数項	83.9211	0.1374
外国人人口	5.0217	0.0030
インフレ率	20.8950	0.0280
GDP	0.0428	1.61×10^{-10}
平均賃金	-2.8426	0.0283

4.1 夜道を一人で歩くときに安全だと感じる割合

結果は表 1 のようになった。決定係数は 0.6963, 自由度調整済み決定係数は 0.6385 となった。なかでも「地元警察への信頼度」の正の相関が強いことがわかった。これは警察を信頼していれば、何かあった際にも警察が助けてくれると考えていたり、夜道でも警察がパトロールしてくれているから安心であると思っているのではないかと考えられる。次に「年間平均労働時間」に唯一負の相関があることがわかる。これは労働時間が長いと夜道を出歩く機会が多くなるので、より不審者などに遭遇する回数も多くなり、不安を感じる人の割合が増えるのではないかと考えられる。このことから体感できる数値のみにこの変数は左右されているといえる。

4.2 刑務所収監人数

結果は表 2 のようになった。決定係数は 0.8673, 自由度調整済み決定係数は 0.842 となった。「外国人人口」、「インフレ率」「GDP」に正の相関がある。先進国に来る外国人には発展途上国からの出稼ぎの労働者も多く、そういった人々が犯罪を犯し逮捕されている事例も多くなっているのではないかと考えられる。またインフレ率が上がるということはつまり物価が上昇しているという事などで、そのことにより生活が困難になり犯罪を犯してしまう人も多くなるのではないかと考えられる。次に最も相関が強い GDP に関しては、アメリカのような GDP が高くても国民の所得は減少し、生活水準が低下している国々の影響が強いと思われる。以上の事から刑務所収監人数は個人の経済事情が大きく関係しているといえる。

5 主成分分析の結果

第5主成分までの累積寄与率が81.7%となったため、ここまでの結果を分析した。

- ・第1主成分（寄与率31.7%）
「国民個人の労働生産性の軸」
- ・第2主成分（寄与率21.4%）
「国内での学力および学歴の重要さの軸」
- ・第3主成分（寄与率11.3%）
「移民の占める割合の多さの軸」
- ・第4主成分（寄与率9.2%）
「景気の軸」
- ・第5主成分（寄与率8.1%）
「保障が必要な人に対する国の対応の違いの軸」

6 クラスタ分析の結果

得られた図1のデンドログラムを左から4群に分け、さらに1, 3群をA, Bに分け考察を行う。

- ・第1A群（スロベニアからアイスランド）
平均的で普遍的な国の群。
- ・第1B群（スロバキア共和国からスペイン）
景気の悪い国の群。
- ・第2群（日本から韓国）
学力および学歴が重要とされている国の群。
- ・第3A群（フィンランドからオランダ）
社会保障の数値の影響を大きく受けている国の群。
- ・第3B群（イギリスからノルウェー）
人口増加率の影響が強い国の群。
- ・第4群（ルクセンブルクとアメリカ）
外国人の出稼ぎ労働者が多い国の群。

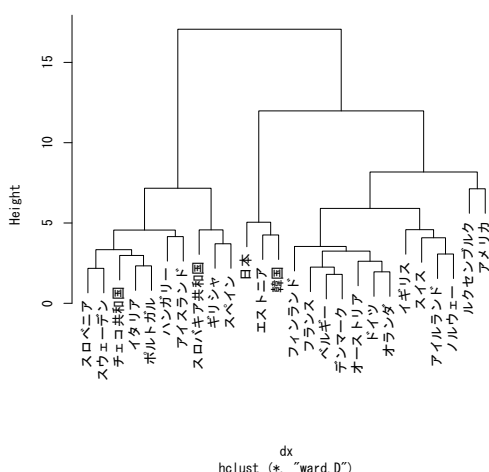


図1 治安意識に関連する変数のクラスタ分析結果

7 国ごとの特徴

紙面の都合上、中でも特に特徴が強かった国のみ示す。

7.1 日本

主成分分析・クラスター分析から、学力・学歴が重視される国であり、移民が少なく閉鎖的な国であることがわかる。全体を通して治安は良いといえる。重回帰分析からは、雇用環境などは確かに良いといえるが、それぞれの犯罪に関係する他の変数は決して低くはない。これは国民性や一人一人の防犯意識によるものであると考える。実際に夜道を一人で歩くときに安全だと感じる割合は高くはなく、このことが防犯にもなっていると考えられる。

7.2 アメリカ

主成分分析・クラスター分析から、移民や出稼ぎ労働者が多く失業者などへの保障の少ない国であることがわかる。全体を通して比較的犯罪数が多く殺人発生数が特に高い。重回帰分析から、これは移民などの多さや高いGDPの裏にある所得格差、失業率の高さなどが問題としてあると思われる。また、夜道を一人で歩くときに安全だと感じる割合は犯罪数の割には高く、こういった油断も高い犯罪数の一因なのではないかと思われる。

8 考察

国民の治安意識と実際の犯罪数では影響してくる変数にも大きく違いがあり、国民が安全だと思っても、実際には安全とは言えない国が多かった。国民の治安意識には体感できる数値のみが影響していたが、実際の犯罪数には体感できる問題だけでなく、移民問題などの体感しにくい変数も影響しているとわかった。突発的に起こる暴行事件などは、他の犯罪に比べて実際の数値では説明しきれないことがわかった。他にも殺人事件は他の犯罪に比べ、多くの変数が関係しており複雑な問題であると考えられる。

9 おわりに

先進国であるから必ずしも治安が良いわけではなく、その背景には国によって様々な事情があり、犯罪別でも原因が違い、犯罪を減らす事は簡単ではないと感じた。

参考文献

- [1] crime stats oecdjan2012:
http://www.civitas.org.uk/archive/crime/crime_stats.oecdjan2012.pdf, 2016/09.
- [2] 松原望・縄田和満・中井検裕：『統計学入門』, 第34版, 東京大学出版会版, 2013.
- [3] 永田靖・棟近雅彦 共著：『多変量解析入門』, サイエンス社版, 2001.
- [4] OECD factbok 2010:
<http://www.oecd-ilibrary.org/economics/>, 2015/08.
- [5] 主要統計 OECD:
<https://www.oecd.org/tokyo/statistics/>, 2016/07.
- [6] 涌井良幸：『ゼロからのサイエンス 多変量解析がわかった!』, 日本実業出版, 2009.