

# 学校におけるいじめに関する統計的分析

2011SE115 片田智士

指導教員：木村美善

## 1 はじめに

近年、児童生徒の問題行動の中でも、いじめ問題が取り上げられることが多くなった。いじめとは「児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」で、「当該児童生徒が、一定の人間関係のある者から、心理的、物理的な攻撃を受けたことにより、精神的な苦痛を感じているもの」と定義されている。いじめを苦に自殺する子供の報道が相次ぐ中、2011年に滋賀県大津市の中学2年生が自殺した事件がおき、その背景に、いじめがあったことが明らかになった。いじめは絶対に許されるものではなく、なくしていかなければならない。文部科学省が行ったいじめの緊急調査をはじめ、各学校が独自にいじめに関して調査を行い、いじめ対策を進めている。しかしながら、すべてなくすことはとても難しいことである。ならば、どのような要因でいじめが発生しているのか、特に家庭の要因に注目して統計的分析をすることにより、少しでもいじめがなくなればよいという思いから本研究を行うことにした。

## 2 データについて

ホームページから([1], [2], [3]), 平成19年度, 平成22年度, 平成25年度の47都道府県別データを得た。「小・中・高校における1000人あたりのいじめの認知件数」「離婚率」「失業率」「自殺率」「平均児童数」「平均世帯人数」「母子世帯率」「父子世帯率」「就業率(父のみ)」「就業率(母のみ)」「就業率(父母ともに)」を分析に用いた。

## 3 重回帰分析の結果と考察

目的変数  $y$  を  $x_2$ (小・中・高校における1000人あたりのいじめの件数)として、説明変数を  $x_3$ (離婚率),  $x_4$ (失業率),  $x_5$ (自殺率),  $x_6$ (平均児童数),  $x_7$ (平均世帯人数),  $x_8$ (母子世帯率),  $x_9$ (父子世帯率),  $x_{10}$ (就業率(父のみ)),  $x_{11}$ (就業率(母のみ)),  $x_{12}$ (就業率(父母ともに))を用いた。重回帰分析を行う際に、変数選択法(ステップワイズ法)を用いて変数選択を行う。まずは、47都道府県全てのデータを用いて、重回帰分析を行う。次に、47都道府県全てを見ようとすると細かいところまで見えなくなってしまう恐れがあるため、政令指定都市を含む以下の15都道府県を取り上げ分析を行った。(北海道, 宮城県, 埼玉県, 千葉県, 神奈川県, 新潟県, 静岡県, 愛知県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 岡山県, 広島県, 福岡県, 熊本県)

### 3.1 47都道府県の分析結果と考察

変数選択法(ステップワイズ法)を用いて変数選択を行い、重回帰分析を行った結果([4]), 平成19年度, 平成22年度, 平成25年度のデータについて次の結果が得られた。p値を基準に変数の考察を行う。

表1 平成19年度の分析結果

変数	回帰係数	標準誤差	t 値	p 値
Intercept	44.216	13.017	3.397	0.002
$x_5$	-0.603	0.280	-2.152	0.037
$x_8$	-2.564	2.482	-1.033	0.308
$x_9$	10.491	9.472	1.108	0.274
$x_{10}$	-0.530	0.191	-2.773	0.008
$R^2=0.235$	$R^{*2}=0.162$	-	-	-

表2 平成22年度の分析結果

変数	回帰係数	標準誤差	t 値	p 値
Intercept	-36.491	22.198	-1.644	0.106
$x_6$	26.024	13.086	1.989	0.053
$x_8$	-3.847	1.888	-2.037	0.048
$x_9$	16.755	7.329	2.286	0.027
$R^2=0.174$	$R^{*2}=0.116$	-	-	-

表3 平成25年度の分析結果

変数	回帰係数	標準誤差	t 値	p 値
Intercept	-47.549	94.520	-0.503	0.618
$x_6$	106.217	55.283	1.921	0.061
$x_7$	-37.182	17.501	-2.125	0.039
$x_8$	14.989	8.255	-1.794	0.080
$R^2=0.149$	$R^{*2}=0.090$	-	-	-

平成19年度では、 $x_{10}$ (就業率(父のみ))が増加するといじめの認知件数が減少するのは、父のみが就業しているため、子供が家庭で母親と話す時間が多くなる。したがって、母親からの愛情を十分にもらう機会が多いということである。愛情を注いでもらう事を知っていれば、思いやりをもって行動ができるようになり、他人を嫌な気持ちにさせるような行動を取ることが少なくなる。よって、いじめの認知件数が減少するのであろう。

平成22年度では、 $x_9$ (父子世帯率)が増加するといじめの認知件数が増加するのは、父子世帯であると、母親からの愛情を十分にもらうことが出来ない。なので、愛情を注いでもらう事を知らずに育った子供は、動作と言葉遣いが粗暴になり、他人に高圧的で威嚇的な態度を取ってしまう傾向にある。したがって、欲求を満たすために、いじめという違った形に発展してしまう可能性があるためいじめの認知件数が増加するのであろう。

平成25年度では、 $x_7$ (平均世帯人数)が増加するといじめの認知件数が減少するのは、平均世帯人数が増加すれば、家庭内でコミュニケーションを取る人数が増えるということである。したがって、コミュニケーション能力を向上させることができる。そのため、相手の表情や気持ちを理解できる子供に育つ傾向にある。また、平均世帯人数が多ければ

れば、子供の変化に気付く人間も多くなるということに繋がる。よって、いじめの認知件数が減少するのであろう。

### 3.2 15 都道府県の分析結果と考察

表 4 平成 25 年度の分析結果

変数	回帰係数	標準誤差	t 値	p 値
Intercept	66.73	32.56	2.050	0.061
$x_8$	-28.67	19.17	-1.496	0.159
$R^2=0.147$	$R^2=0.0812$	-	-	-

平成 19 年度、平成 22 年度の分析結果の表は省略する。平成 19 年度では、 $x_5$ (自殺率)が増加するといじめの認知件数が減少するのは、自殺率が増加すると、マスコミが自殺率について詳しく取り上げ、ニュースや特集などで報道される可能性が高くなる。それを見た人間が、いじめにより自殺をすることを知ることとなり、いじめは人を殺す行為であることを理解し、いじめをしなくなる可能性があるものでいじめの認知件数が減少するのであろう。

平成 22 年度では、 $x_9$ (母子世帯率)が増加するといじめの認知件数が減少するのは、母子世帯ということは、母親からしか愛情を受けることができない。しかし、父親がいない分、母親は子供に多く愛情を注ごうとすると考えられる。愛情を多くうけた子供は、平成 19 年度の 47 都道府県の分析の考察にも示したような子供に育つ傾向があるので、いじめの認知件数が減少すると考えられる。

平成 25 年度では、分析結果からこの年は全体的にうまく説明出来ている年ではないということが分かる。大津市中 2 いじめ自殺事件が大きく影響を与えていると考えられる。いじめが発生すると学校や教育委員会が隠ぺいしようとするところがある。しかし、事件をきっかけにいじめの深刻さに気づき、各都道府県が正直にいじめの認知件数を報告することで、表に出ることのなかったいじめ問題が表面化したからだと考えられる。

### 3.3 重み付き重回帰分析の結果

重み付き重回帰分析を行った結果、分析結果が良くなった年度と悪くなった年度があった。平成 19 年度について取り上げる。重回帰分析の結果と比較すると、47 都道府県別のデータでの分析では、決定係数と自由度調整済み決定係数が良くなった。異常値は重回帰分析も重み付き重回帰分析も変わらなかった。15 都道府県別のデータでの分析では、決定係数と自由度調整済み決定係数が悪くなった。

## 4 クラスタ分析の結果と考察

重回帰分析の結果から、特に説明ができていた平成 22 年度(15 都道府県)について主成分分析を行い、主成分得点を用いてワード法によりクラスタ分析を行った。

第 1 群は 15 都道府県の中では人口密度が小さく、規模が大きい学校やクラスが少ない県である。つまり、教員が一人一人を見る機会が増える都道府県である。したがっていじめの認知件数が少ないと考えられる。第 2 群は、学校

やクラスの規模が多い県である。規模が大きい、つまり、集まる人数が多くなるのでいじめの認知件数が多くなると考えられる。第 3 群は、父子世帯率が低く、就業率(父のみ)が高いので母親から愛情を受けている子供が多い県であると考えられる。第 4 群と第 5 群は、いじめ防止のための対策や運動にかなり力をいれている県である。

## 5 まとめ

分析の結果より、いじめの認知件数に最も影響を与えている要因として、母子世帯率と就業率(父のみ)が考えられた。この 2 つの要因に共通していることは母親からの愛情であると考えられる。つまり母親からの愛情がいじめの認知件数の減少に繋がると考えられる。分析の結果より、いじめの認知件数に最も影響を与えている要因として、自殺率と就業率(父のみ)が考えられた。2 つの要因に共通していることはないが、47 都道府県と比較すると母親からの愛情が共通していることが分かった。年度、都道府県は関係なく愛情はいじめの認知件数を減少させる要因であることが考えられる。また、クラスタ分析の結果からいじめの認知件数は、学校やクラスの規模が小さいと少なくなり、規模が大きいと多くなる傾向にあることが分かった。また、いじめの認知件数が極端に多い県は、いじめ防止のための対策や運動に力をいれ、いじめの取り締まりを強化している県であることが分かった。

## 6 おわりに

今回の研究では、統計的方法を用いていじめに関するデータを分析したが、分析に至るまでのデータの取り方や結果の多面的な解釈の必要性など、統計の難しさや奥深さを感じた。データの取り方を何度も変更し、分析をしたが、うまく結果が出なかったり、思ったような結果が出ないことが多々あった。しかし、分析を繰り返すことにより、統計に関する新たな知識が身についたことは良かったと感じている。いじめの原因には様々な要因があり、家庭環境も子供に大きな影響を与える要因の一つと言われているが、本研究で得られた結果から考えると、いじめの発生件数に大きな影響を与えているとは、一概には言えないが、いじめが起きる家庭環境の特徴の一部を理解することができてよかった。

## 参考文献

- [1] 中村永友：R で学ぶデータサイエンス 2  
多次元データ解析法，共立出版，東京，2009
- [2] 総務省統計局  
<http://www.stat.go.jp>
- [3] 厚生労働省  
<http://www.mhlw.go.jp/toukeihakusho/toukei/>
- [4] 警視庁  
<https://www.npa.go.jp/toukei/index.html>