

生活習慣病の要因に関する統計的分析

2013SE112 松島 啓太

指導教員：松田 眞一

1 はじめに

生活習慣病は、ある程度の長い期間続けてきた習慣が積み重なって発病する病であることから社会で働く 40 代以降の男性がかかりやすい傾向にある。これから社会に出て働く私にとって、見過ごすことのできない非常に危険な病であると判断し、生活習慣病について知識を深めるため統計分析しようと思ったのが本研究の動機である。(web[4][6] 閲覧)

2 データについて

人口 10 万人あたりの生活習慣病死亡者数のデータを用いて、生活習慣病に関する要因や傾向を解析していく。説明変数は、生活習慣病に関係のあると考えられる、人口 100 万人あたりカラオケ店舗数、最低賃金、県の自主財源額、お茶の消費量、人口密度、生涯未婚 女性、生涯未婚

男性、人口 10 万人あたりの自殺者数、健康食品購入額、冷凍食品の消費額、スナック菓子消費量、インスタント味噌汁・スープ消費額、1 人あたりの食塩消費量、一人あたりの炭酸消費量、1 人あたりの酒類の消費量、完全失業率、女性の 1 次活動の平均時間、男性の 1 次活動の平均時間、1 人あたり砂糖消費量、平均年齢、平均年収、インスタントラーメン消費量、1 日の野菜摂取量 女性、1 日の野菜摂取量 男性、BMI の平均値 男性、BMI の平均値 女性、1 人あたりのタバコ消費額、1 日あたりの歩数 男性、1 日あたりの歩数 女性、睡眠時間、最低気温、年間雪日数、人口 10 万人あたりのマッサージ師等の人数、1000 世帯タブレット所持率、人口 1000 人あたりの出生率、一般病院数、人口、人口 100 万人あたりカラオケ店舗数の合計 38 個である。全て都道府県別の量的データである。(web[1][2][3][7] 閲覧)

3 解析方法

使用した解析方法は重回帰分析、主成分分析、ウォード法を用いたクラスター分析の 3 つである。重回帰分析は、減少法を用いて変数選択を行い VIF 結果の異常がないかの確認を行う。(西田・佐藤 [5] 参照)

4 重回帰分析結果

変数選択で残った 18 個の変数による回帰分析結果が表 1 である。残差分析の結果は、正規性があり、外れ値もなかった。

決定係数が 0.9896、修正決定係数が 0.9871 となった。紙面の都合上一部の考察のみ示す。

表 1：変数選択で残った要因をまとめた結果

要素	係数	P 値
年間雪日数	0.2640	0.0085
マッサージ師等の人数	0.0992	0.0135
出生率	-9.3403	0.0468
カラオケ店舗数	0.1764	0.3232
最低賃金	-0.3230	0.0019
お茶の消費量	-0.0351	0.0057
生涯未婚率女性	-3.9747	0.0233
生涯未婚率男性	5.0600	0.0005
健康食品購入額	-0.0024	0.0340
スナック菓子消費量	-1.6747	0.0065
インスタント味噌汁費額	0.0357	0.0172
1 人あたりの食塩消費量	10.3503	0.2244
男性の 1 次活動の平均時間	-37.4811	0.1021
平均年齢	30.1086	0.0000
平均年収 (千円)	-0.0248	0.0080
1 日の野菜摂取量 女性	-0.5151	0.0134
1 日の野菜摂取量 男性	0.2885	0.1236
1 日あたりのタバコ消費額	-0.0017	0.0426

4.1 生涯未婚率結果考察

男性の場合、仕事の都合により、日々の生活が不規則になりがちである。そのため、栄養バランスを考える余裕がなく、生活習慣病になりやすくなってしまったため、生活を支えてくれる存在が必要であると考えられる。女性の場合、自分の生活に加えて、パートナーの生活の面倒もみる必要がある。また、子供が産まれた場合、子育ての疲労から、ストレスが溜まりやすくなるため未婚の方が、生活習慣病になりにくくなると考えられる。

4.2 平均年齢、人口 1000 人あたりの出生率結果考察

生活習慣病を年齢を重ねることに発症しやすい病であるため、平均年齢の高い地域での死亡者数が多いことは当然と言える。そのため、出生率の高い地域では、平均年齢が下がり、子供は、生活習慣病にかかることは稀であることからこのような結果が得られたと考えられる。

4.3 平均年収、最低賃金結果考察

平均年収、最低賃金の低い地域では、栄養価の高い食事を摂る金銭的余裕がなく、手短に済ませることができるインスタント食品に手を出してしまうことや節約のために食事を摂らない選択を選んでしまうことが考えられる。

5 クラスター分析解析結果

似ている県を分類するために、図 1 のデンドログラムを 4 群に分け、左から第 1 群、第 2 群、第 3 群、第 4 群にグループ分けをした。

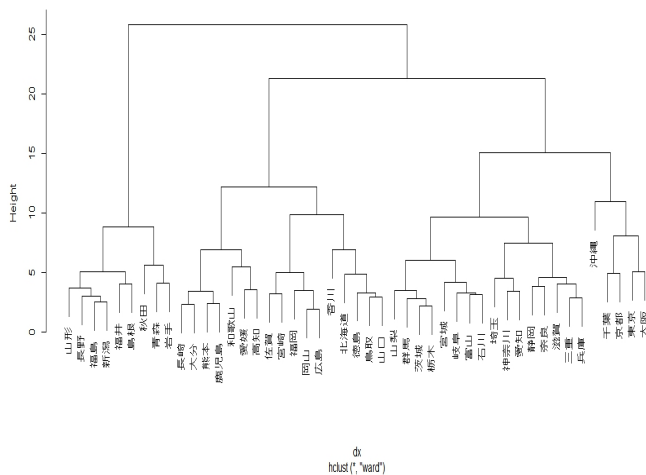


図 1: クラスター分析デンドログラム

第 1 群

年間雪日数が多い地域で平均年収、最低賃金が低い地域が群分けされていることから、寒くて貧しい特徴がある。

第 2 群

タブレット所持数が低く、カラオケ利用者が多い地域である。また、男性の歩数が平均に比べて少ないことから、情報に疎く、運動不足という特徴がある。

第 3 群

タブレット所持数が多く、最低賃金が高いことから、情報に近く比較的金銭的余裕がある特徴がある。

第 4 群

平均気温が高く、若者が多い特徴がある。また、最低賃金も高く、豊かな暮らしが行っている地域である。

6 主成分分析結果

累積寄与率 60 % の第 4 主成分まで説明する。

第 1 主成分

東京都は、日本の首都であり、人口、平均年収、最低賃金等数多くの分野で上位であるのに対し、青森県や秋田県は人口が多くはなく出生率も低く平均年齢が高い。これより、都会と田舎を表す軸である。

第 2 主成分

平均年齢が低く、タバコの消費量の差が大きいことより若い方の生活の質を表す軸である。

第 3 主成分

健康食品購入額の大きな差があり、愛媛県での 1 人あたりの食塩消費量が全国で一番多いことから健康に対して関心がある生活を送っているか送っていないかを表す軸である

第 4 主成分

インスタント食品消費量に大きな差が見られ生涯未婚率男性が高いことから独身男性の生活を表す軸である。

7 都道府県別まとめ

秋田県

お酒の消費が高く、健康食品購入額が少ないことにより生活習慣病を含む病に対する意識が高くないことが分かる。一般病院数が少ないことから、長期通院を強いられる際に気軽に通うことができないことや金銭的問題により、治療を辞退することが考えられる。

愛知県

平均年齢が低く、出生率が高いことより若い方が多い。炭酸、砂糖、食塩の消費量が少なく、平均年齢と最低賃金が高いことから金銭的余裕より健康に良い生活が送れていることが分かる。自殺者数が少ないことより日常生活でのストレスが少なく、理想的な生活を送れている方が多い県だと言うことが分かる。

8 全体のまとめ

生活習慣病は、長年の好ましくない生活により発症するが、環境からの影響もあることが分かった。全て好ましい生活ではなく朝は必ずしっかりご飯を食べるやこまめに運動を取り入れたり、休日の日はストレス解消に努めるなど、できる範囲のことを持続して行うことが働きながらできる最大限なことではないかと感じた。

9 おわりに

統計学は、どの分野においても応用のきく分野であり、解析結果や考え方は、社会に出てからも役立つ素晴らしい分野である。統計学を用いて生活習慣病の要因に関する解析を行えたことを誇りに感じる。

参考文献

- [1] 『地域のはり物』: <http://www.region-case.com>
2016 年 6 月閲覧。
- [2] 『iClip』:
<http://www.icrip.jp/blog/matchingarekore/shokuen/>, 2016 年 6 月閲覧。
- [3] 『結婚し隊』:
<http://xn--n8jubya0014btsyb.jp/>, 2016 年 6 月閲覧。
- [4] 日本生活習慣病予防協会:
<http://www.seikatsusyukanbyo.com/main/yobou/01.php>, 2016 年 6 月閲覧。
- [5] 西田 英郎・佐藤 嗣二: 『実例クラスター分析』
内田老鶴園 1992 年
- [6] 『生活習慣病オンライン』:
<http://www.sageru.jp/lsd/knowledge/>
2016 年 6 月閲覧。
- [7] 『都道府県研究所』:
<http://grading.jpn.org/index.html>, 2016 年 6 月閲覧。