

統計分析コンペティション

1. 活動時期 2025年7月～9月

高校1年 浅尾 そのみ・瀬尾 真由

2. 活動の概要

政府主催のコンペで、SSDSEと呼ばれている国の教育用データセット(市区町村別人口数や生活行動の割合など)を主に使用し分析します。日本の社会問題解決に向けたテーマ設定をしてデータ分析を行い、最終的に論文や要旨などを作成し9月初旬に提出するという流れです。私たちは夏休み入ったあたりから準備を初め、数学科の先生方にアドバイスを頂きながら作成しました。

3. 感想

「学んだこと」

- 統計の基本を学びました。テーマに合わせてデータの抽出方法や検定の仕方を考え作成できるようになり、授業で習った計算を実際にパソコンで行うという点でとても面白かったです。
- ITスキルがより一層身につきました。学校で配布されているiPadではExcelで使える機能が限られているため、各自のパソコンを使って分析を行いました。自分たちが知らなかった機能を教えていただきながら、より効率的に分析することができました。また論文を書くにあたり、分析結果をわかりやすく図表にまとめる際にも自分のスキル向上を実感しました。

「難しかったこと」

- データの量が限られていたため、自分たちの興味のあるテーマ設定をすることが難しかったです。限られたデータを抽出して分析するというこのコンペの難しさを痛感しました。
- テーマを決めても良い分析結果が出ず、4・5回くらいテーマ設定からやり直しをしました。かなり詰めているスケジュールだったので、1日長時間パソコンと睨み合いの状態ということもあり、身体的にも精神的にも辛かったです。早めに始めれば良かったと後悔しています。
- 自分たちの力があまり納得できていないテーマの状態で提出日を迎えてしまい、提出を来年に持ち越すかどうか迷っていたのですが、先生方が提出するように後押ししてくれました。あの時提出して本当に良かったと思っています。

4. 今後参加する生徒に向けたアドバイス

- ・統計に興味がある人、ITスキルを身に付けたい人にお勧めです。
- ・どのくらい時間がかかるかは分析してみないとわからないので、早めに始めることを強くお勧めします!
- ・SSDSEデータの単位や内容など、範囲が狭いため使いにくく感じるが多々あったので、自分のやりたいテーマがある場合はこのコンペはあまりお勧めしません。自分でデータを集めるところからやるのを勧めます。

5. レポート内容

肥満率と生活行動の関係性

1. 研究のテーマと目的

世界保健機構(WHO)によると世界の肥満患者は1980年から2倍以上に増加し、過体重もしくは肥満は世界の死亡原因の第5番目に挙げられる。日本も1973年から体重(kg)÷身長(m)÷身長(m)で導き出すBMI(Body mass index)が実施されており、**日本での肥満の基準はBMI≧25**である。図1よりBMI≧25の人数年代推移は20

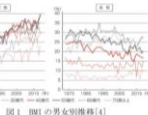


図1 BMIの男女別推移(4)

代・30代・40代・50代・60代以上のすべての年齢階級が1973年から2009年で2倍前後になっていると示されている。さらに肥満者(BMI≧25 kg/m²)の割合は男性31.5%、女性21.1%であり、この10年間でみると、女性に比べて男性は平成25年から令和元年の間に有意に増加している。男性は10代で肥満者の割合が高くなっている。

肥満は、糖尿病・高血圧・脂質異常症などを含む生活習慣病の要因の1つとして挙げられている。生活習慣病は動脈硬化を引き起こす可能性があり、最悪心筋梗塞や脳卒中を引き起こす命に関わる病気をもたらす。加えて、新都市労働衛生医学協会・上村医院(ISSN 0029-0440)より「全ての動脈硬化の危険因子が肥満に関わっている事も確かであり、肥満に対する生活習慣病の指導は有意義なものと思われる。」と述べられていることから、生活行動により、肥満を抑えることが可能だと考えられる。そこで、本研究では食生活以外の生活行動を分析し、肥満になる人とならない人ではどのような行動や意識の違いがあるかを分析し肥満防止につなげることを目的とする。

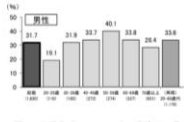


図2 肥満者(BMI125kg/m²)の割合(20歳以上、性・年齢別別) [3]

表7 肥満率とSSDSE-Dの相関

スポーツ	ランニング	ウォーキング	自転車通勤	バス通勤	徒歩通勤	車通勤	バイク通勤	その他
相関係数	0.27181	0.26807	0.24489	0.28209	0.15802	-0.02134		
統計的有意性	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
平均	0.04093	0.05026	0.09003	0.11177	0.13803	0.11398		
標準偏差	0.14118	0.14796	0.17312	0.13135	0.18694	0.18833		
最小値	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
最大値	0.40000	0.40000	0.50000	0.50000	0.50000	0.50000		

生活	睡眠	食事	運動	喫煙	飲酒	通勤	通学	その他
相関係数	0.461465	0.18668	0.183081	0.266136	0.23239	0.11336	0.26403	
統計的有意性	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
平均	0.14009	0.11404	0.0841	0.046389	0.038138	0.00000	0.00000	
標準偏差	0.02242	0.02334	0.02789	0.01047	0.01232	0.01846	0.02332	
最小値	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
最大値	0.24068	0.25077	0.27757	0.3513	0.385	0.39437	0.46603	

ランニング	ウォーキング	自転車通勤	バス通勤	徒歩通勤	車通勤	バイク通勤	その他	
相関係数	0.064853	0.020113	-0.06172	-0.17903	0.20811	-0.21664		
統計的有意性	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
平均	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
標準偏差	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
最小値	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		
最大値	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000		

睡眠	食事	運動	喫煙	飲酒	通勤	通学	その他	
相関係数	0.321532	0.131875	0.246881	0.202687	0.194002	0.177299	0.160994	
統計的有意性	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
平均	0.131927	0.10868	0.036334	0.014254	-0.0062	0.06640	0.04514	
標準偏差	0.02233	0.01476	0.01738	0.01982	0.018677	0.0208	0.04013	
最小値	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
最大値	0.20124	0.1508	0.2769	0.30128	0.30115	0.11604	0.40013	

旅行	観光	温泉・旅行	海外	国内	自給	旅行	観光旅行
相関係数	-0.47423	0.22042	0.10399	-0.22254	0.52587	0.51835	0.54666