Hiddenによるデータ分析

都道府県別: 精神疾患と施設・周辺環境の関係

1. 概要

東京には精神科病院が多かったり、周囲にも通っている人がいたりなど地元との違いを感じ、都道府県別に分析したら顕著に結果が出るのではないかと思いこのテーマを選んだ。
同時に、文化施設の充実が精神疾患に関わっていると予想し、そのようなデータも用いた。精神疾患の関連として、不登校・覚せい剤・女性の進学率等も特徴量として分析に加えた。

2. データの出典・背景

総務省統計局が公開しているサイト・e-Stat(https://www.e-stat.go.jp/regional-statistics)より引用した。社会・人口統計体系において整備した基礎データを用いて作成している統計指標の中から、都道府県別の主要なデータを、報告書に取りまとめたものである。今回は、調査年2018年のデータを使用した。
また、6.1.1で林野庁の都道府県別森林率・人工林率のデータと環境省の都道府県別測定地点における騒音レベルの環境基準値との比較のデータを用いた。6.5でe-Statより学校保健統計調査のデータを用いた。調査年は同様に2018年である。学校保健統計調査は、学校における幼児、児童及び生徒の発育、健康等の状態を明らかにすることを目的としており、本調査は、幼稚園、幼保連携型認定こども園、小学校、中学校、義務教育学校、高等学校及び中等教育学校の幼児、児童及び生徒を対象に、毎年実施されるものである。

3. データの内容

以下の12項目で分析を行った。

変数名	内容	単位
Population	人口	人
Suicide	自殺者数	人
Daycare	精神保健福祉相談員(*1)	人
Hospital	精神科病院数(*2)	施設
Outpatient	外来患者延数(精神科病院)	人
Hospitalization	新入院患者数(精神科病院)	人
Refusal	小学校長期欠席児童数(不登校)(年度間30日以上)	人
Shingaku_w	高等学校卒業者の進学率(女)	%
Daigaku_taken	当該県の高校出身者で他県の大学入学者数	人
Bullying	いじめ認知件数	件

Drug	覚せい剤取締検挙件数	件
Movie	常設映画館数	施設
Theater	劇場・音楽会場等の数	箇所

*1…精神保健福祉相談員とは、精神疾患により様々な障害を抱えた人やその家族が、安心して地域で生活できるように、精神保健福祉領域の知識をもって支援を行うソーシャルワークの専門家のこと
*2…精神科病院数は公立医療機関・一般病院を合計した

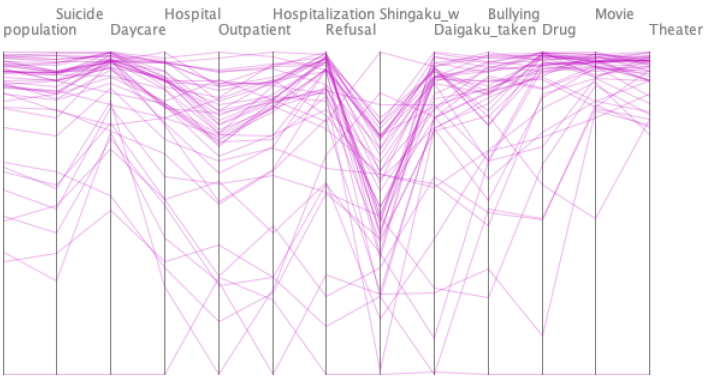
4. カテゴリ

以下の2つのカテゴリを設定した。

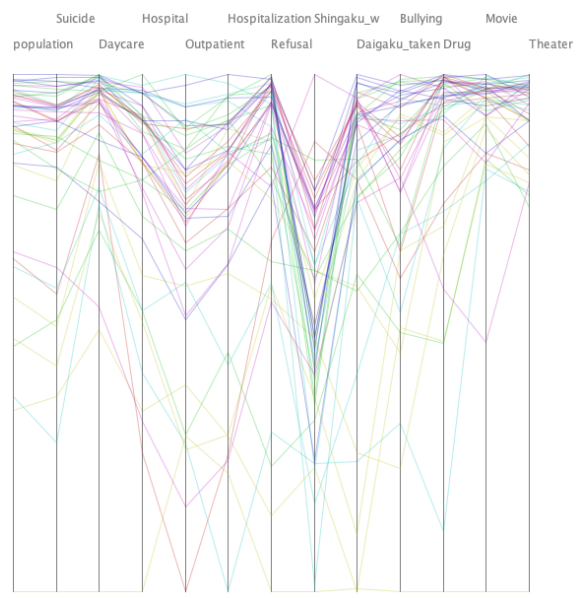
カテゴリ名	内容	数値
Area	地方ごとに分ける	北海道・東北(1) 関東(2) 中部(3) 近畿(4) 中国・四国(5) 九州(6)
Major	主要都道府県(五大都市圏)か否か	北海道・東京・愛知・大阪・福岡(1) その他(2)

5. 結果

5.1 全体

PCP	散布図
	

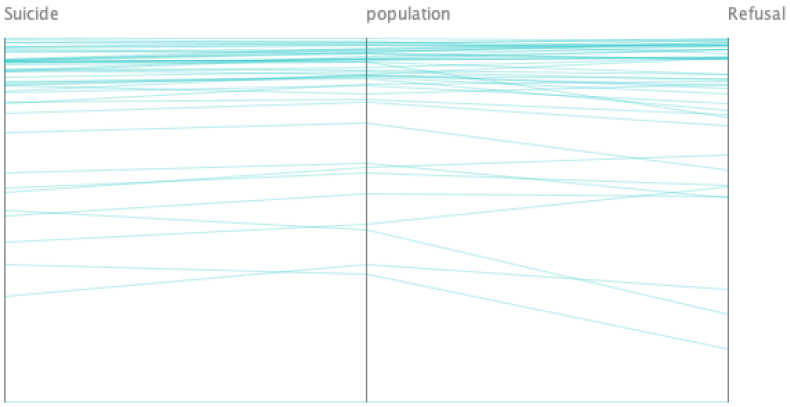
5.2 カテゴリ別

Area	Major
	
北海道・東北(赤) 関東(黄) 中部(緑) 近畿(水色) 中国・四国(青) 九州(ピンク) 	北海道・東京・愛知・大阪・福岡(赤) その他(水色)

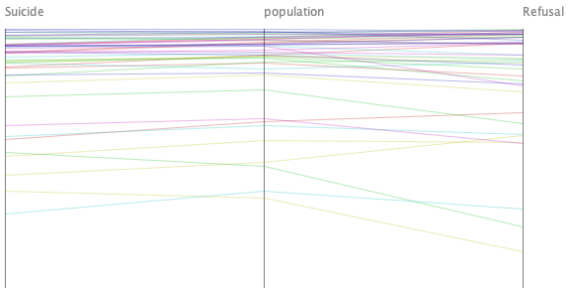
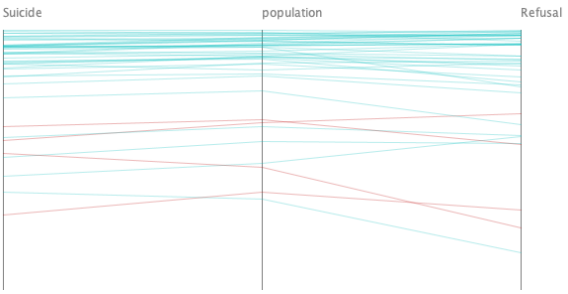
6. 考察

Cullingや右上のスライダーを用いて項目を減らし、各項目について詳しく相関・傾向を見ていく。

6.1 都市部のストレスについて

PCP	散布図
	

自殺者数・人口・不登校児童数について見ていく。
人口が多いほど自殺者数・不登校児童数が多いと予想し、実際にその通りだった。
この3つの項目は正の相関が強いと言える。人口が多い都道府県は自殺者も多く、不登校児童数も多い。分散布図を見てもこの3つの項目は近くにあり、強い相関を示す。

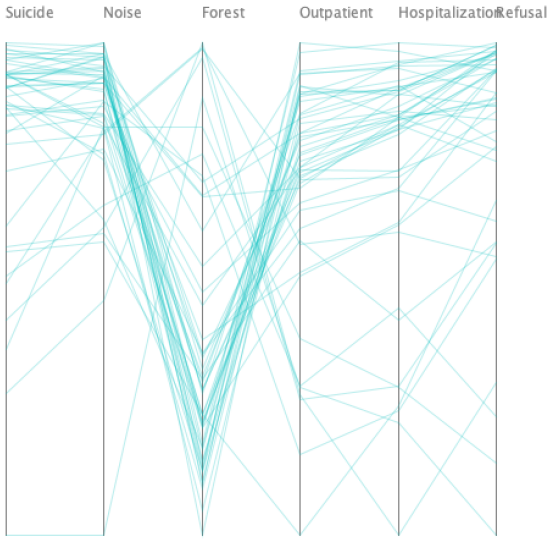
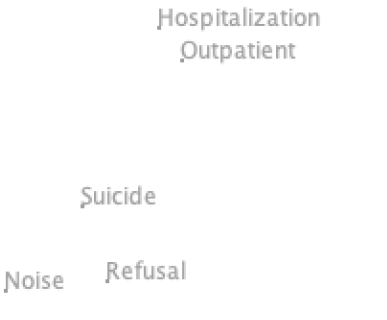
Area	Major
	

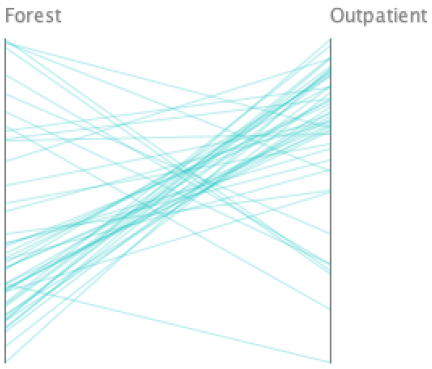
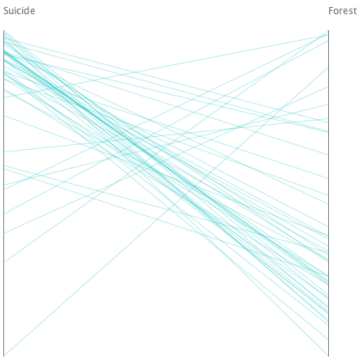
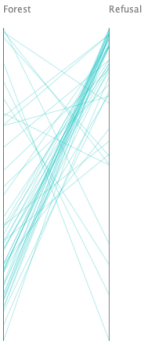
Areaカテゴリに分けた時、どこの地方に多いという相関は見られなかったが、Majorカテゴリより、いずれの項目でも主要都市圏(赤)が上位を占めていることがわかった。Areaをみても関東(黄)・近畿(水色)が上位に多く見られる。
デンマークのオーフス大学の研究結果によると、緑の少ない場所で育った子どもは精神疾患のリスクが55%も高いという結果もあり、また、ブリティッシュコロンビア大学の研究によると、都市部に多いとされる大気汚染や騒音などさまざまな環境要因が精神健康上のリスクとなることが明らかになっている。これより、人口が多く、栄えている都市に住む人ほど、ストレスを抱えやすく、不登校や自殺につながっているのではないかと考えた。

6.1.1 緑地面積とストレスについて

上記の2つの研究結果について検証したいと思う。林野庁の都道府県別森林率・人工林率のデータと、環境省の騒音レベルのデータを用いてPCPを作成してみよう。

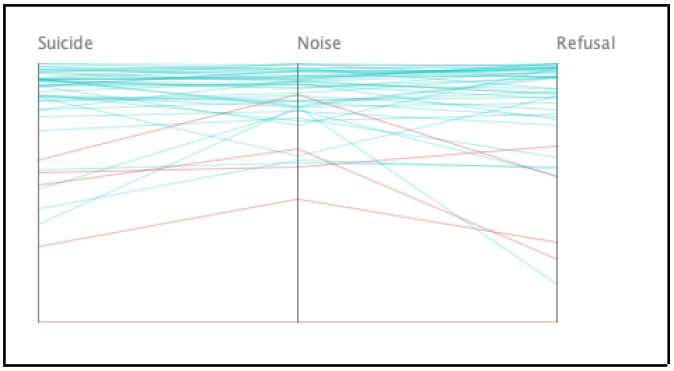
新たに加えた変数名	内容
Noise	騒音レベル
Forest	森林率

PCP	散布図
	

森林率と外来患者数	自殺者数と森林率	森林率と 不登校児童数
		

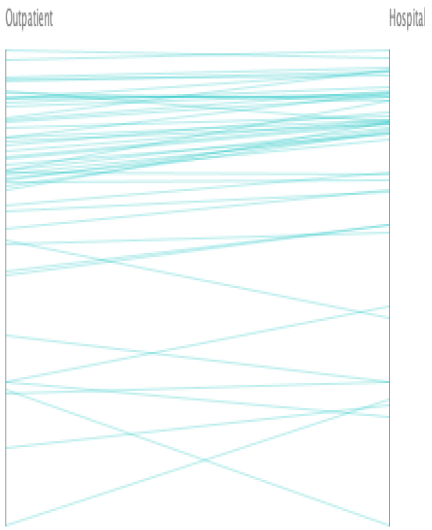
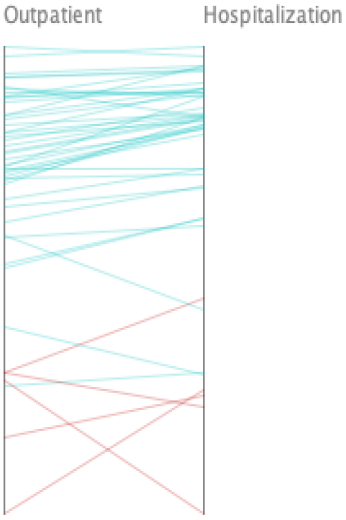
外来患者数と森林率、自殺者数と森林率、森林率と不登校児童数のいずれにも強い負の相関が見られた。日本においても同様に、森林の多さと精神疾患には強い相関があると言える。

PCP(自殺者数・騒音レベル・不登校児童数)



自殺者数・騒音レベル・不登校児童数についても弱い正の相関が見られ、上位は主要都市圏(赤)が占める結果になった。これより、都市部の方がストレスを溜めやすく、精神疾患を引き起こしやすいということが言える。

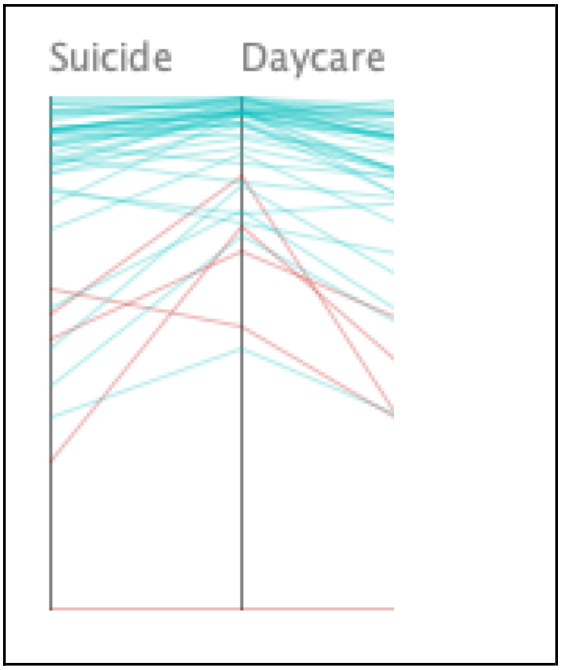
6.2 精神医療を受ける人について

PCP(外来患者数と入院患者数)		散布図
		

外来患者数と入院患者数について見ていく。
外来患者が多いほど入院患者が多いと予想したが、負の相関が見られた。
中央のPCPのカテゴリ別の色分けより、主要都市圏(赤)が上位を占める。6.1で示したように、地方に住む人より、都市部に住む人の方がストレスを抱きやすいためか、より多く精神医療を受けていることがわかる。

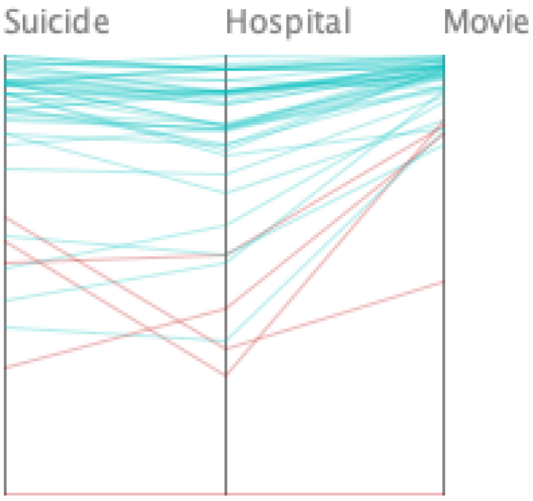
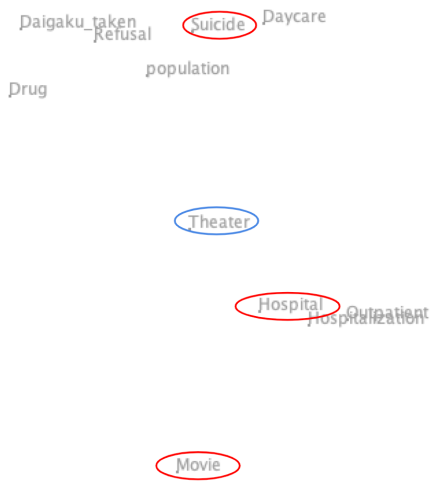
6.3 精神保健福祉相談者の有用性について

PCP(自殺者数・精神保健福祉相談者数)



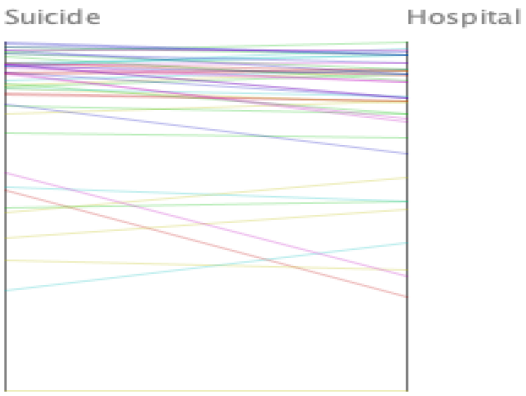
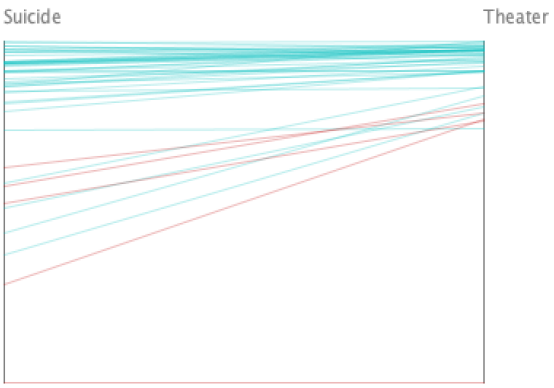
自殺者数・精神保健福祉相談者数について見ていく。
精神保健福祉相談者数が多いほど、自殺者数が多いと予想した。
全て東京が他県を大幅に引き離して最大値を取っている。精神保健福祉相談員数と自殺者数は、東京を除いて負の相関を示しており、予想通り精神保健福祉相談員が多いほど自殺者数が少ない。精神保健福祉相談員は自殺者の抑制に役立っていると言える。

6.4 精神疾患と施設について

PCP(自殺者数・病院数・映画館数)	散布図
	

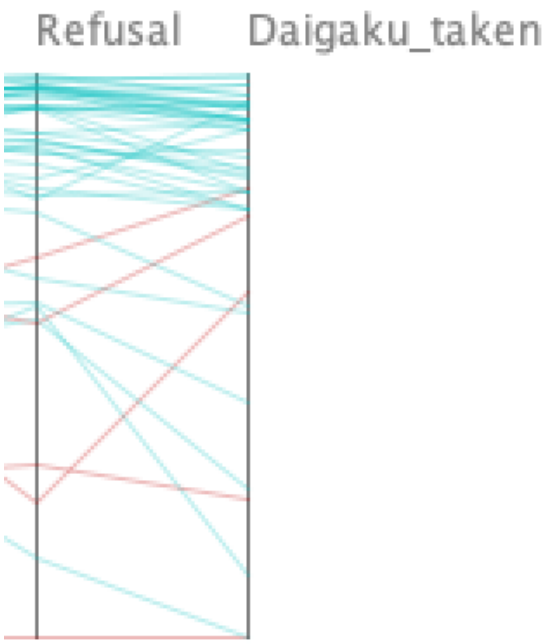
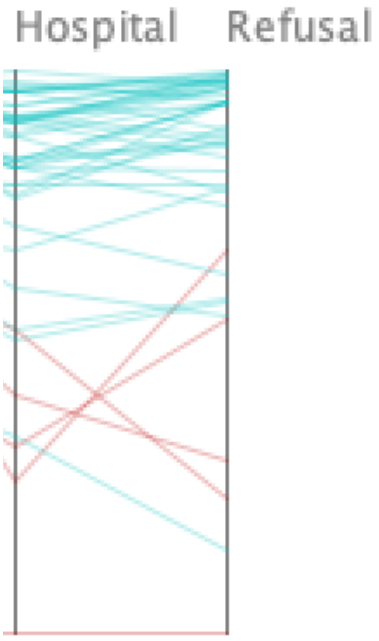
自殺者数・病院数・映画館数・劇場数について見ていく。
病院数・映画館数・劇場数が多いほど自殺者数が少ないと予想した。
散布図を見ると、あまり相関がない3つだが、PCPを見ると文化施設の多さと病院数には弱い正の相関があるように見える。これは各都道府県の振興の度合いだと考えた。自殺者と病院数に

は弱い負の相関があり、つまり病院数が多いほど自殺者数が少ないということで、これは予想と同じだった。

自殺者数と病院数	自殺者数と劇場数
	

地域別に見ると、特に中国・四国(青)と九州(ピンク)では病院数が多いほど自殺者数が少ない。医療施設が多いことが自殺を抑制できているとも考えられる。関東(黄)の何件では病院が多くても自殺者数が多いことがあり、医療が追いついていないことが考えられる。
自殺者数と劇場数のPCPを見ると、劇場数が多いほど自殺者数も多く、弱い正の相関があり、文化施設の多さは自殺者数の抑制には関係なかった。

6.5 不登校児童について

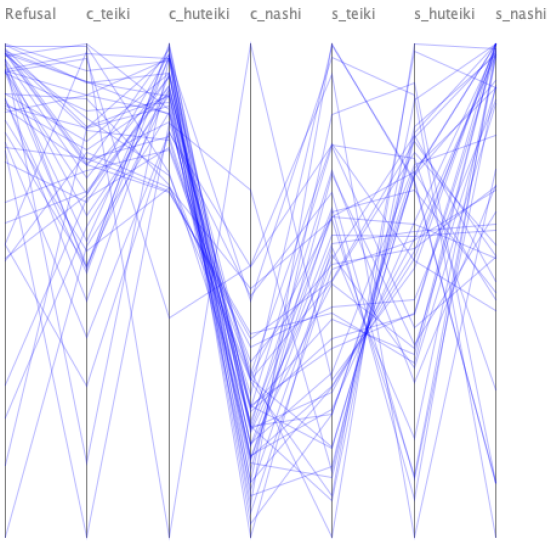
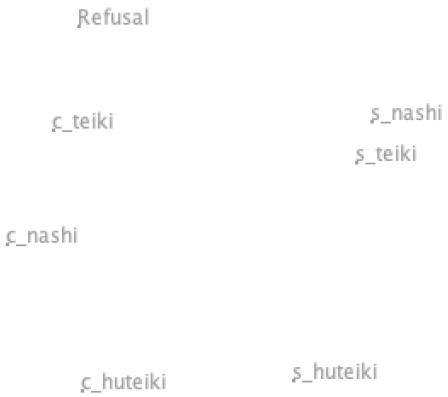
不登校児童数と他県進学者数	病院数と不登校児童数
	

不登校児童数と他県進学者数について見ていく。

東京を除いて、負の相関があるように見える。不登校児童数が多いほど他県へ進学する人が少ないということである。教育がうまくいっていない傾向を表しているのではないかと考えた。
次に、病院数と不登校児童数について見ていく。
東京を除いて負の相関があるように見える。病院が少ない都道府県ほど不登校児童数が多く、精神科病院の多さが不登校児童数の数に影響していることが考えられる。

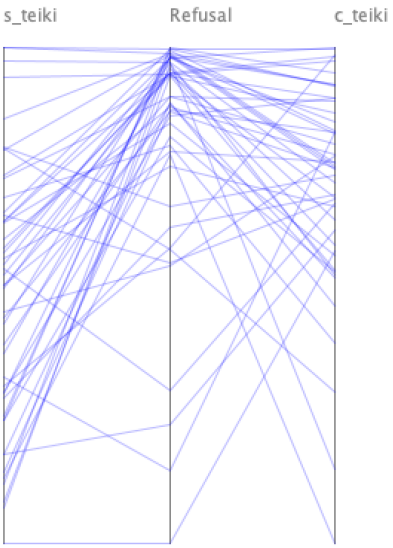
*6.5.1*不登校児童とスクールカウンセラー

文科省の不登校に関する主な施策(https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/futoukou/03070701/004.pdf)を参照したところ、スクールカウンセラーの配置を挙げているため、スクールカウンセラーとの相関を見てみよう。

PCP	散布図
	

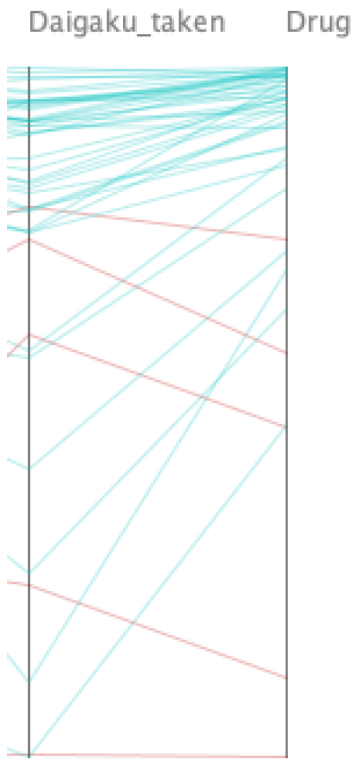
変数名	内容
Refusal	不登校児童数
c_teiki	相談員配置割合(定期)
c_huteiki	相談員配置割合(不定期)
c_nashi	相談員未配置割合
s_teiki	カウンセラー配置割合(定期)
s_huteiki	カウンセラー配置割合(不定期)
s_nashi	カウンセラー未配置割合

PCP・散布図を見たところ、不登校児童数と相談員・カウンセラー配置割合との正の相関は全く見られない。



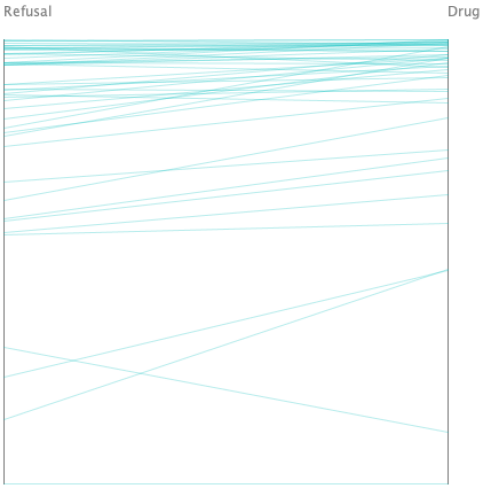
上記PCPより、むしろ負の相関があると言える。不登校児童数を減らすために相談員・カウンセラーは役に立っておらず、別の施策を考える必要があると言えるだろう。

6.6 教育と覚せい剤について

PCP	散布図
	

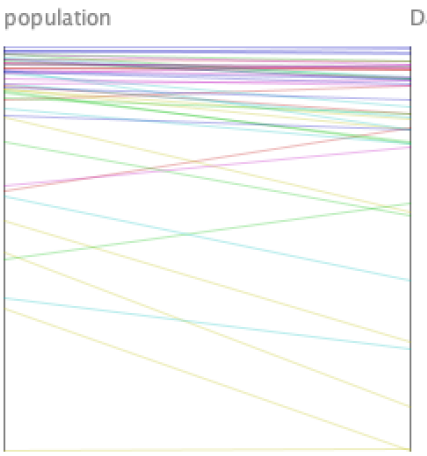
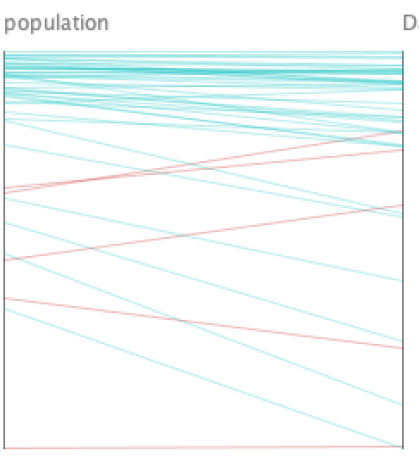
他県進学者数と覚せい剤検挙件数について見ていく。
PCPより、負の相関が強い。散布図を見ても、この2項目は非常に近くに近くに配置しており、強い相関を示している。大学で他県に進学する人が少ないほど、覚せい剤検挙件数が多くなるとい

う意外な結果だった。他県に進学するほど学習意欲の高い地域では、覚せい剤が横行しにくいのだろうと考えた。



不登校児童数と覚せい剤検挙件数に関しては以上のようになった。都市部では弱い負の相関が見られ、不登校児童数が多いからと言って覚せい剤検挙件数が多いとは限らなかった。

6.7 人口と他県進学者数について

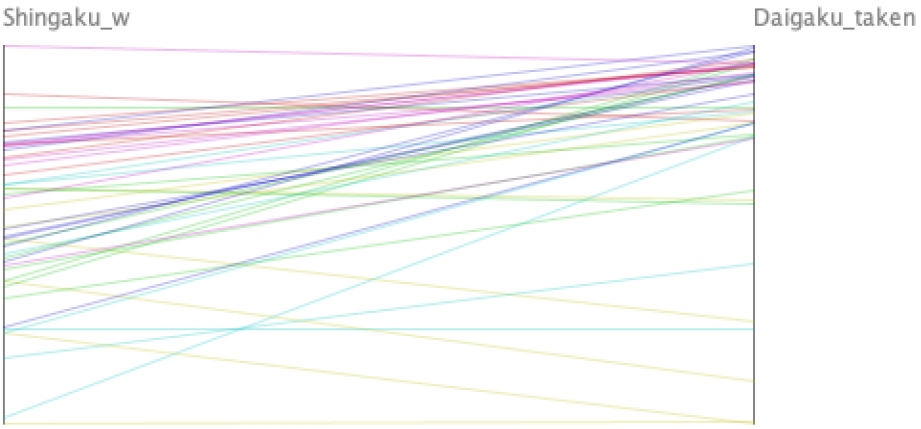
Area	Major
	

主要都市圏以外では正の相関が見られるが、主要都市圏では負の相関が見られる。主要都市圏には、県内に多く大学があるためわざわざ県外に進学する必要がないからだと考えた。地域別に見ると、実際に、私の地元では市に大学が1つしかなく、県に国公立大学は2つしかなかったため、県外に進学する人がほとんどだった。
また、地域別に見ると、関東(黄色)では人口が多いところほど他県に進学している。これは関東に住む人は大学が多い東京に進学しやすいからではないかと予想した。九州(ピンク)では負の相関が見られ、県内指向であることが考えられる。

6.8 女性の大学進学率について

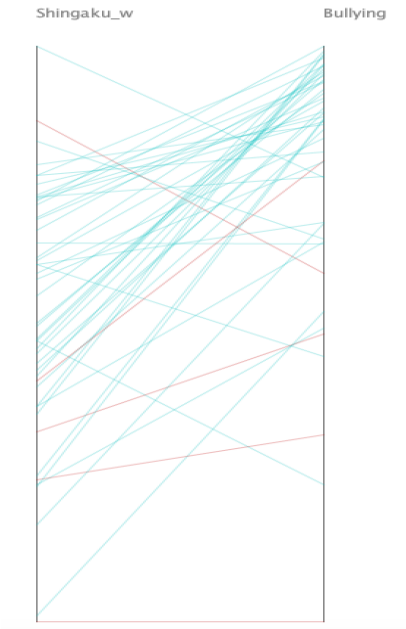
散布図より、女性の大学進学率(Shingaku_w)はどの項目とも相関が見られなかった。

6.8.1 他県進学者数



北海道・東北(赤)・九州(ピンク)では女性の進学率が低く、関東(黄色)・近畿(水色)では女性の進学率が高い。PCPより弱い負の相関があるとわかる。

6.8.2 いじめ認知件数



女性の大学進学率といじめ認知件数は負の相関が見られた。女性の大学進学率が低いほどいじめが多い。女性の進学が推奨されるような環境ではいじめが起きにくいということではないかと考えた。

参考文献

- データの出典

https://www.e-stat.go.jp/regional-statistics
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00400002&tstat=000001011648&cycle=0&tclass1=000001127520&tclass2=000001127523&tclass3val=0
https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/genkyou/h29/1.html
https://www.env.go.jp/air/car/noise/noise_h11/index.html

- 参考文献

https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/210100/shokushushoukai/seishinhokenfukushi
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/futoukou/03070701/004.pdf
https://gigazine.net/news/20190228-green-space-mental-health/
https://gigazine.net/news/20190517-city-life-mental-health/