

情報可視化ソフトウェア Hidden を用いた 各都道府県におけるジェンダーギャップの可視化

1. 背景

今回、私は「日本の都道府県別のジェンダーギャップを可視化する」というテーマのもとデータ解析を行った。東京から距離がある地域は田舎というふうに言われ、田舎においての女性の立場は、「男に付き従うもの」や「家で家事育児を全うするもの」というような考えがあるとされていた。実際にそれを裏付けるには、そこに住む女性の体験談を聞くなどの方法が確実性が高いが、それでは全ての都道府県を比較することは容易ではない。そこで、データによってその事実を可視化できないかと考えた。

2. 作成した CSV データ

今回使用したCSVデータは47都道府県をアイウエオ順に整理したものである。参考にした統計のデータには全国値も含まれていたのも、「全国」という名称にして計48行のデータを16列扱った。以下は都道府県の並びが記してある。

1) 愛知県	17) 埼玉県	33) 大分県
2) 愛媛県	18) 三重県	34) 長崎県
3) 茨城県	19) 山形県	35) 長野県
4) 岡山県	20) 山口県	36) 鳥取県
5) 沖縄県	21) 山梨県	37) 島根県
6) 岩手県	22) 滋賀県	38) 東京都
7) 岐阜県	23) 鹿児島県	39) 徳島県
8) 宮崎県	24) 秋田県	40) 栃木県
9) 宮城県	25) 新潟県	41) 奈良県
10) 京都府	26) 神奈川県	42) 富山県
11) 熊本県	27) 青森県	43) 福井県
12) 群馬県	28) 静岡県	44) 福岡県
13) 広島県	29) 石川県	45) 福島県
14) 香川県	30) 千葉県	46) 兵庫県
15) 高知県	31) 全国(全国平均)	47) 北海道
16) 佐賀県	32) 大阪府	48) 和歌山県

3. 設定した軸

以下の16個の項目について分析を行った。

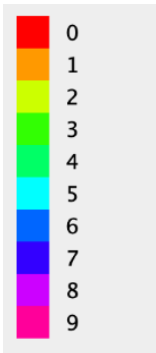
変数名	内容
Municipalities	知事・市区町村長の女性首長数
Prefectural	都道府県議会の女性議員数

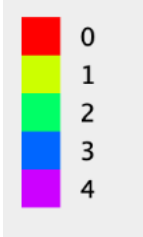
City	市区議会の女性議員数
Town	町村議会の女性議員数
Total	地方議会の女性議員数 (合計)
Population	日本の人口
Fpopulation	女性人口総数
Mpopulation	男性人口総数
Local-government	県別自治体数
Distance	東京都庁から各都道府県庁までの距離
Labor	労働力人口
Employee	就業者
Age15to64	女性の労働力率(15～64歳)
Age25to44	女性の労働力率(25～44歳)
Charisma	魅力度ランキング
Ageing	高齢化率

※労働力率とは、15歳以上の人口の内、働いている人と完全失業者の人数を15歳以上の人口で割った値である。

4.カテゴリ

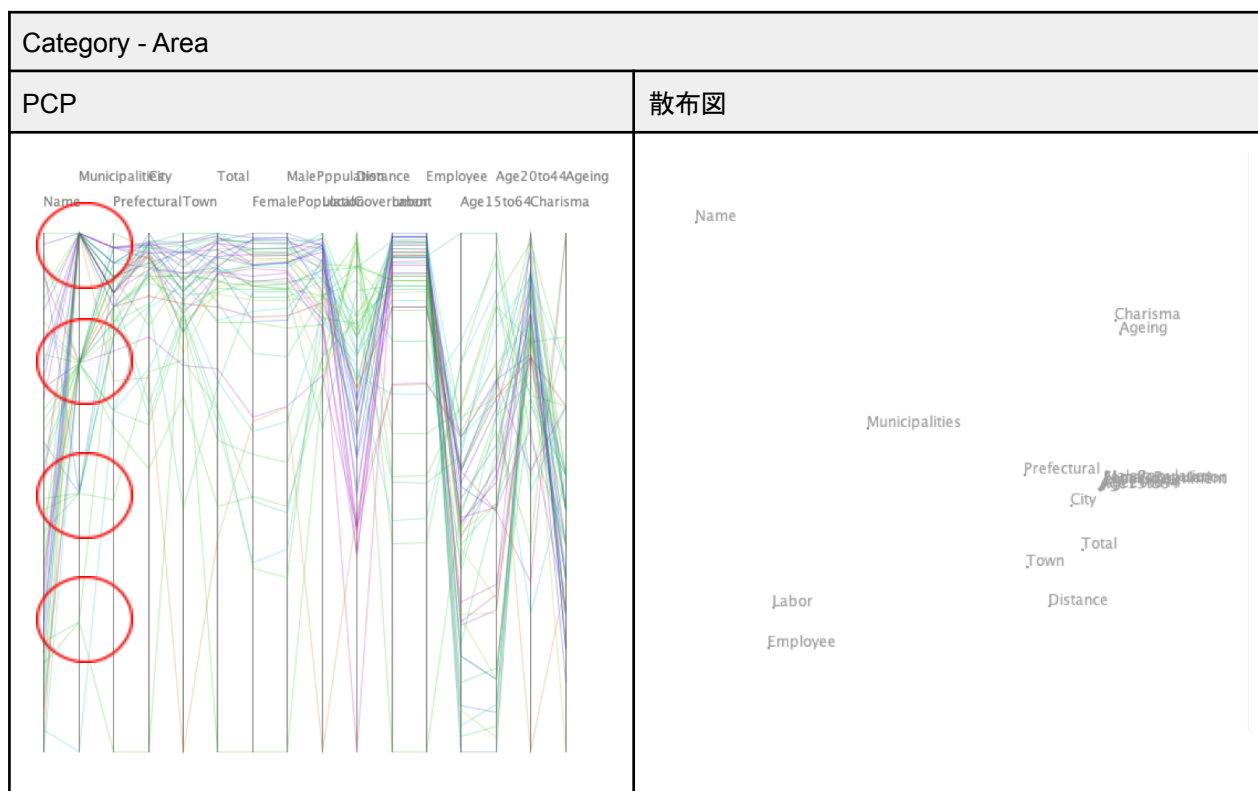
以下の2つの項目についてデータをカテゴライズした。

カテゴリ名	内容	数値
Area	日本区分をカテゴライズしたもの 	0: 全国 1: 北海道(北海道) 2: 東北(青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県) 3: 関東(茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県) 4: 中部(新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県) 5: 近畿(三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県) 6: 中国(鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県) 7: 四国(徳島県、香川県、愛媛県、高知県) 8: 九州(福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県) 9: 沖縄(沖縄県)
Dcategory	東京都庁から各都道府県庁までの距離を4つにカテゴライズしたもの	0: 距離が0 1: 距離が0<250km未満 2: 距離が250km以上500km未満

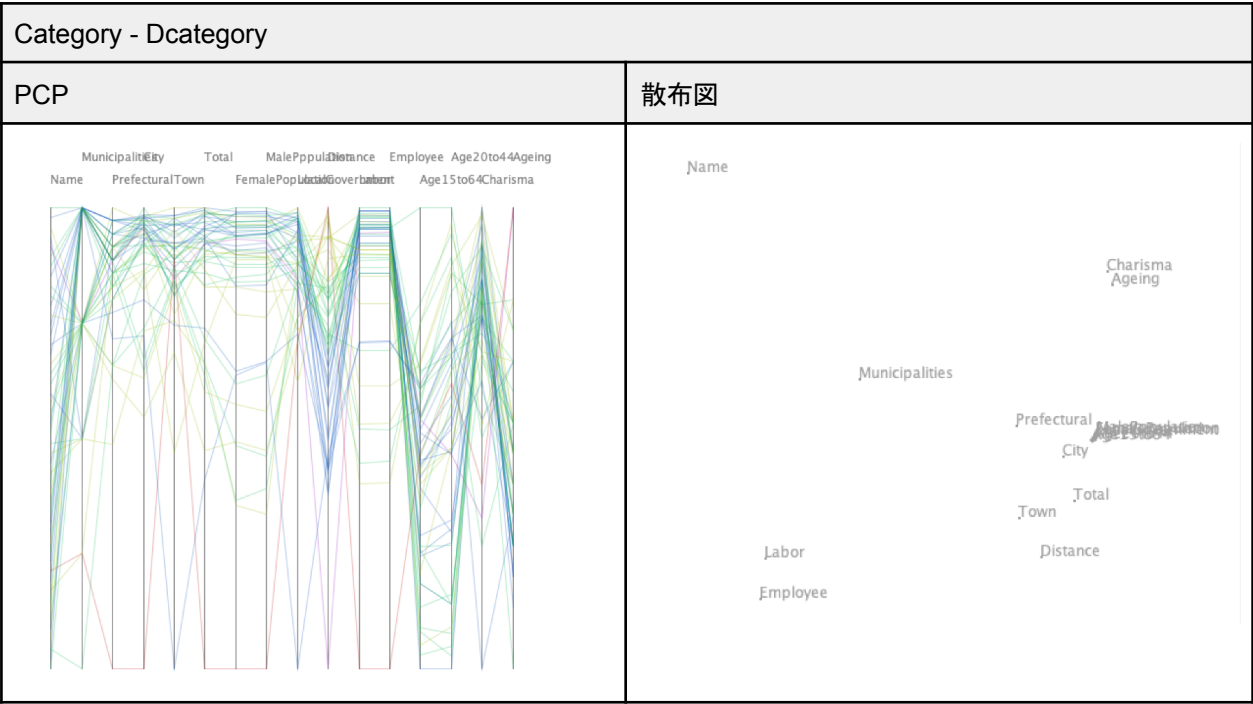
	イズしたもの 	3: 距離が500km以上1000km未満 4: 距離が1000km以上 (平均が466.6)
--	---	---

5.実行結果とその考察

5.1 初期

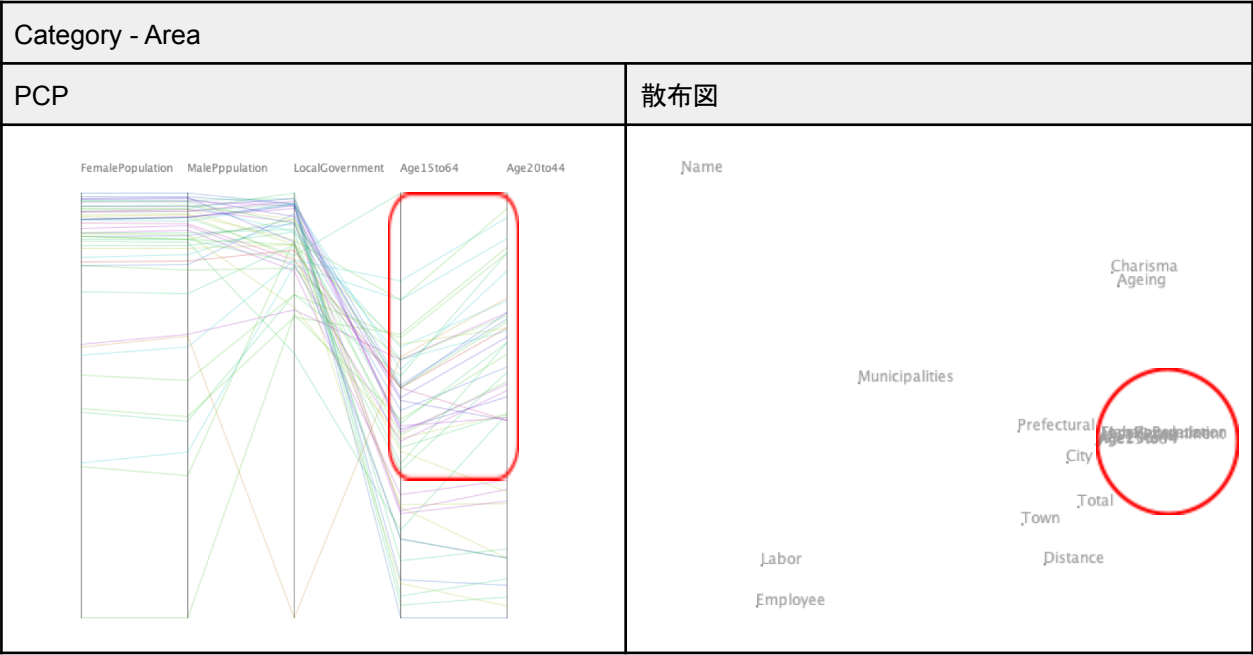


- 左下図において、左から2番目のMunicipalitiesの軸の赤い丸で囲ってある箇所に注目する。何本かの線が集中して集まっていることがわかる。これはMunicipalitiesという名前の軸で、知事・市区町村長の女性首長数を示している。これは47都道府県全体を見ても4人が最高人数となるので、このように0～4までの5つの点に集まっていることがわかる。
- 線の色を見ると、ざっくりと地方ごとに同じ地方が同じ箇所に集まっている。ざっくりなので断定はできないが人数が0または1である線の色は東京からの距離が距離が250km以上500km未満の緑色と、距離が500km以上1000km未満青色がよく分布していて、東京から距離が遠い遠い都道府県ほど知事・市区町村長の女性首長数が少ないと言えるが、そもそも知事・市区町村長の首長数自体が少ないこともあり、このデータから言えることはあまりないと考えられる。



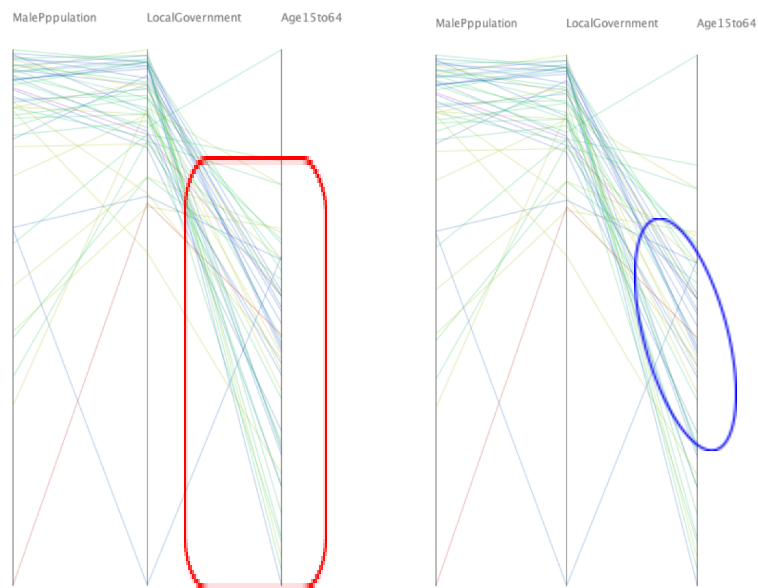
- 全体的に緑の線（東京からの距離が250km以上500km未満）と青の線（東京からの距離が500km以上1000km未満）が多く見受けられる。

5.2 人口と自治体数と女性の労働力率



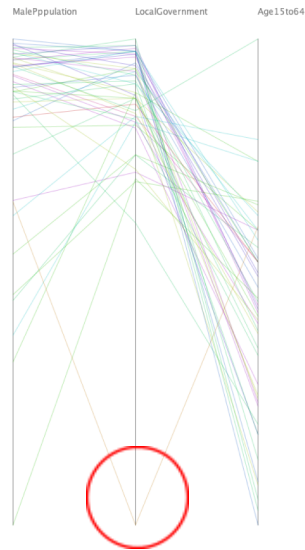


- 散布図に関しては、FemalePopulation、MalePopulation、LocalGovernment、Age15to64、Age20to44のつに関して、他の要素と比べて、点が密集していて相関がとても強いのがわかる。
- Age15to64(女性の労働力率(15～64歳))、Age20to44(女性の労働力率(20～44歳))に関して、赤枠で示した部分に関して**Age15to64**が少ない地域は**Age20to44**も少ないということがわかる。さらに、**Age15to64**が少ない地域は**Age20to44**に対して負の相関を示していることもわかる。
- このことより、元々女性の労働人口が少ない地域においては、特に女性の働く世代が少なく、女性の社会進出が進んでいないことがわかる。
- LocalGovernment(県別自治体数)とAge15to64(女性の労働力率(15～64歳))について、強い負の相関がある。自治体が少ないほど**15～64歳**の女性の労働力率が高いというふうにいえる。
- 「自治体が多い＝小さな市町村の数が多い地域」と仮定すると、自治体が少ないような都心に近くて大きな市や区がある地域には、「女性は専業主婦」「女性は家で家事などをすべき」といった古風な考えが少なく、15～64歳の女性の労働力率が高いというのは妥当なことだといえる。

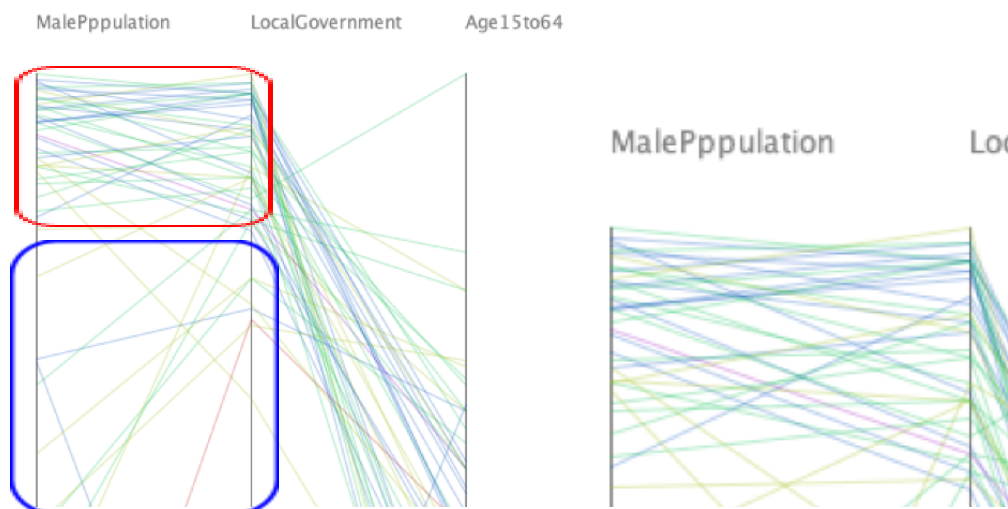


- 線の色に注目すると、赤い枠で示したようにAge15to64の軸の上から下まで広く緑色の線が分布している。緑の線は東京からの距離が250km以上500km未満の都道府県を示している。

- 黄緑の線も同様に広く分布しており、こちらは東京からの距離が250km未満も都道府県を指名している。
- 右上図の青い円の中に青や紫色の線が分布していることが多いことがわかる。これらの色の線は、東京からの距離が500km以上の都道府県を示している。
- 以上より、東京からとても遠い都道府県ほど、15～64歳の女性の労働力率は低いかと予想していたが、遠いところよりも東京から遠くもなく近くもない県の方が**15～64**歳の女性の労働力率は低くなることがわかった。
- 都心から近くもなく、遠くもない土地はその不便さから県外流出が多くなっていると予想され、このような結果になったと考えられる。



- 上図はAreaでカテゴライズされたPCPを拡大したものである。赤い円で囲んである線は、カテゴリー1の北海道を示している。北海道の男性の人口は平均値よりは大きい、最も多い東京よりも値は小さい。そんな北海道はその広大な土地や、北海道の中でも文化の異なる人が多くいるせいか自治体数は最も多くなっている。



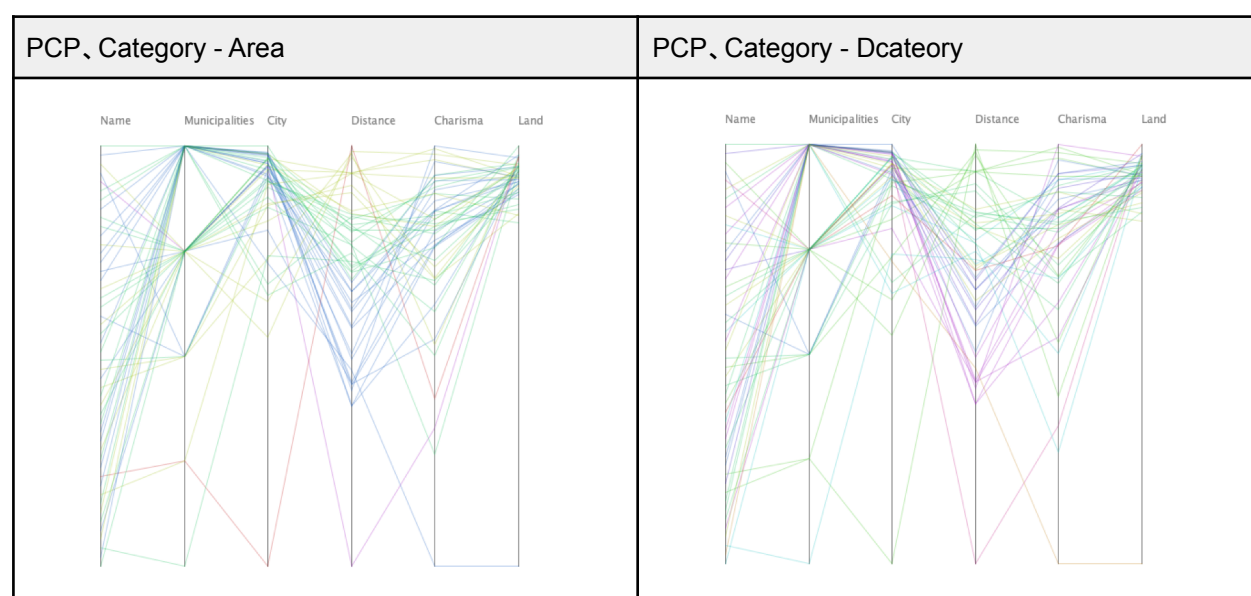
- 左図はDcategoryでカテゴライズされたPCPを拡大したものである。全体的に見ると、折れ線の多くが上の方に分布しており、男性の人口が少ない地域は自治体の数が少ないことがPCPからわかる。男

性の人口と女性の人口はほぼ差異はないため、これは人口が数ないことで自治体が少なくなったということである。

- 右図はDcategoryでカテゴライズされたPCPのMalePopulationの軸の上の方を拡大したものである。線の色に着目すると、軸の上の方は青色の線か緑色の線が大多数である。青い線も緑の線も、正の相関も、負の相関のものも確認される。1本だけ確認できる紫色の線は正の相関が見られる。
- このことより、東京からかなり距離がある地域や、東京からある程度の距離の離れた地域では、東京からの距離は関係なく地域によって自治体の数に差ができることがわかる。
- 前述で「自治体が少ないような都心に近くて大きな市や区がある地域は、15～64歳の女性の労働力率が高い」というふうに言えると記したが、東京から距離がある程度ある地域に関しては、自治体数が地域によって変則的であり、その規則を知れると日本における都道府県ごとのジェンダーギャップが可視化できるのではないかと考えた。

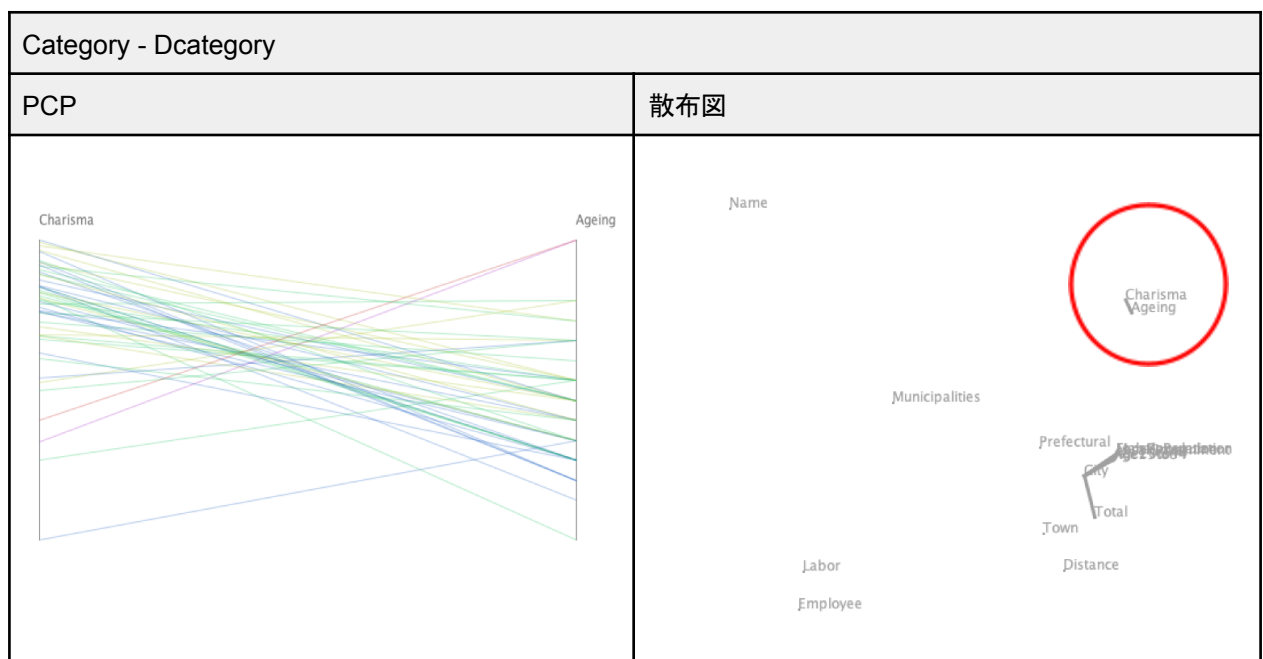
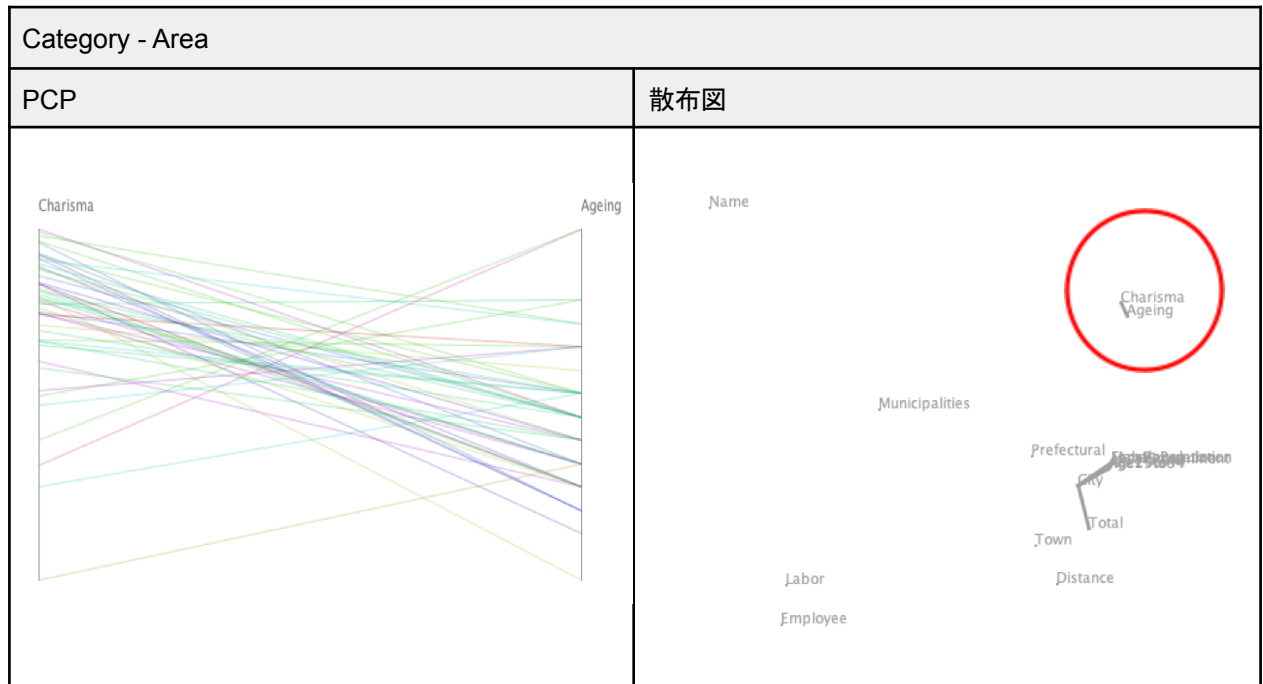
5.3 自治体数の解析

今回扱ったデータの自治体は、各都道府県における市区町村のデータを示している。市区町村の数を断定するには、都道府県の面積のデータがヒントになるかもしれないと考え、新しくLandという名前の軸で、面積のデータを加えてみた。



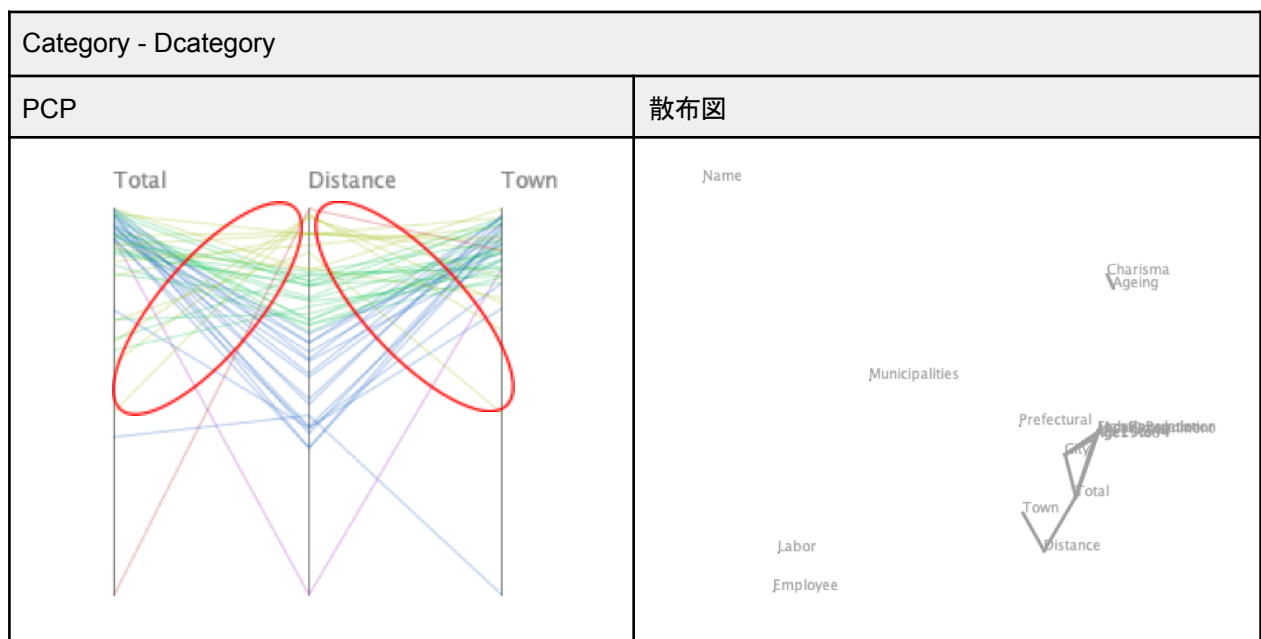
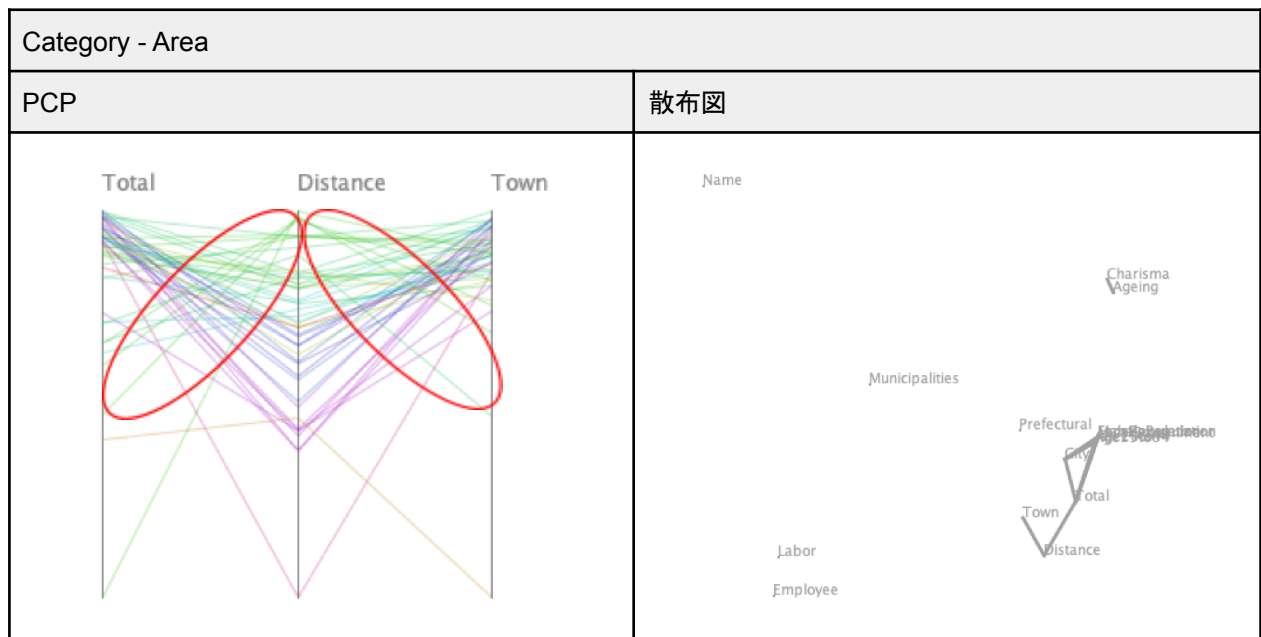
- 県の面積と自治体の数(市区町村の数)には、相関や特徴などは見られなかった。

5.4 魅力度と高齢化率



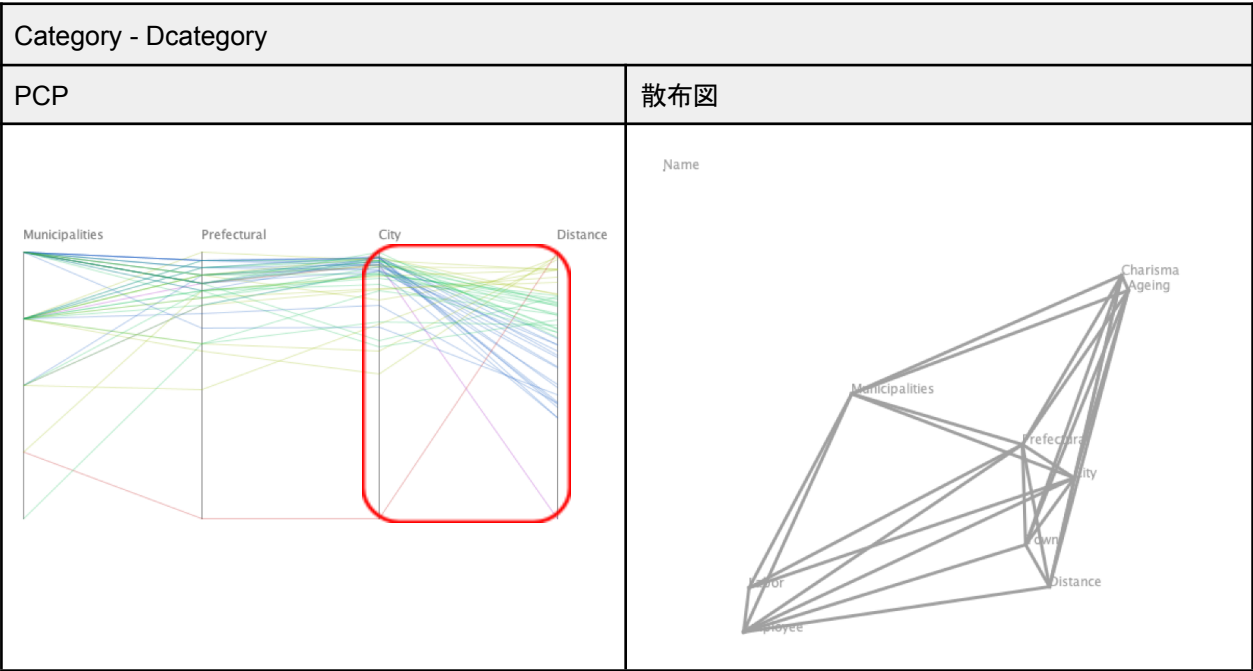
- 散布図の赤枠より、Charisma(魅力度)とAgeing(高齢化率)に関して、とても強い相関があることがわかる。
- PCPを見ると魅力度が高いものほど高齢化率は全体的に低く、魅力度が低いものほど高齢化率は高く、高齢化率が最も低い東京と北海道はその特徴を明確に示している。
- 特に、東京からの距離が距離が250km以上500km未満(緑の線)または、距離が500km以上1000km未満の地域(青の線)に関しては強い負の相関が見られ、都心から遠く、際立った観光地のない地域の魅力度の低さが伺える。

5.5 東京からの距離と女性議員数



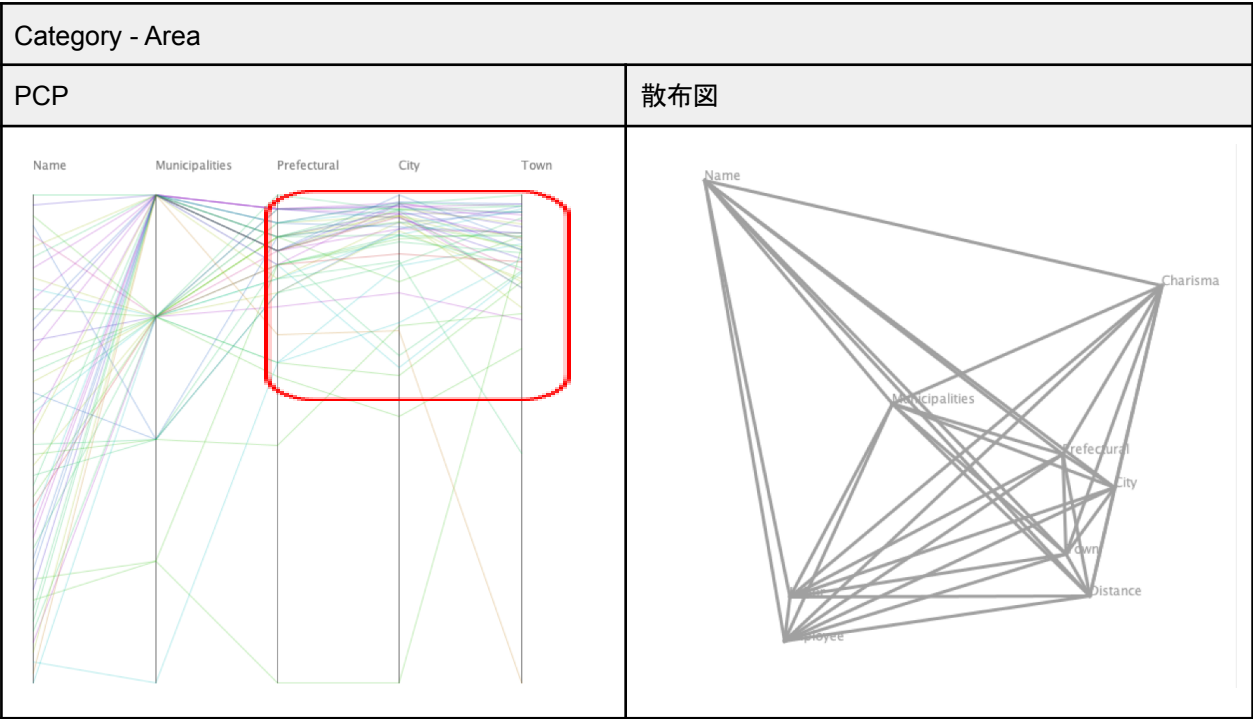
- Total(地方議会の女性議員数(合計))とDistance(東京都庁から各都道府県庁までの距離)、Town(町村議会の女性議員数)とDistanceを見ると、多くの折れ線は**Distance**と正の相関が見られる。これは日本において東京からある程度距離がある地域の多くは、女性議員数が平均的に少なく、女性の社会進出が容認されづらい傾向にあると考えられる。
- 上図の赤枠をみると、Distanceの軸の上の方にある東京からの距離が近い地域ほど、**Total**と**Town**に対して正の相関を示しており、町村議会の女性議員数や地方議会の女性議員数(合計)の数が多くなることがわかる。こちらは予想通りの結果で、東京から近いほど女性の社会進出が進んでおり、議員数が多くなったと考えられる。

別の図では、City(町村議会の女性議員数)とDistanceについての相関が見られた。



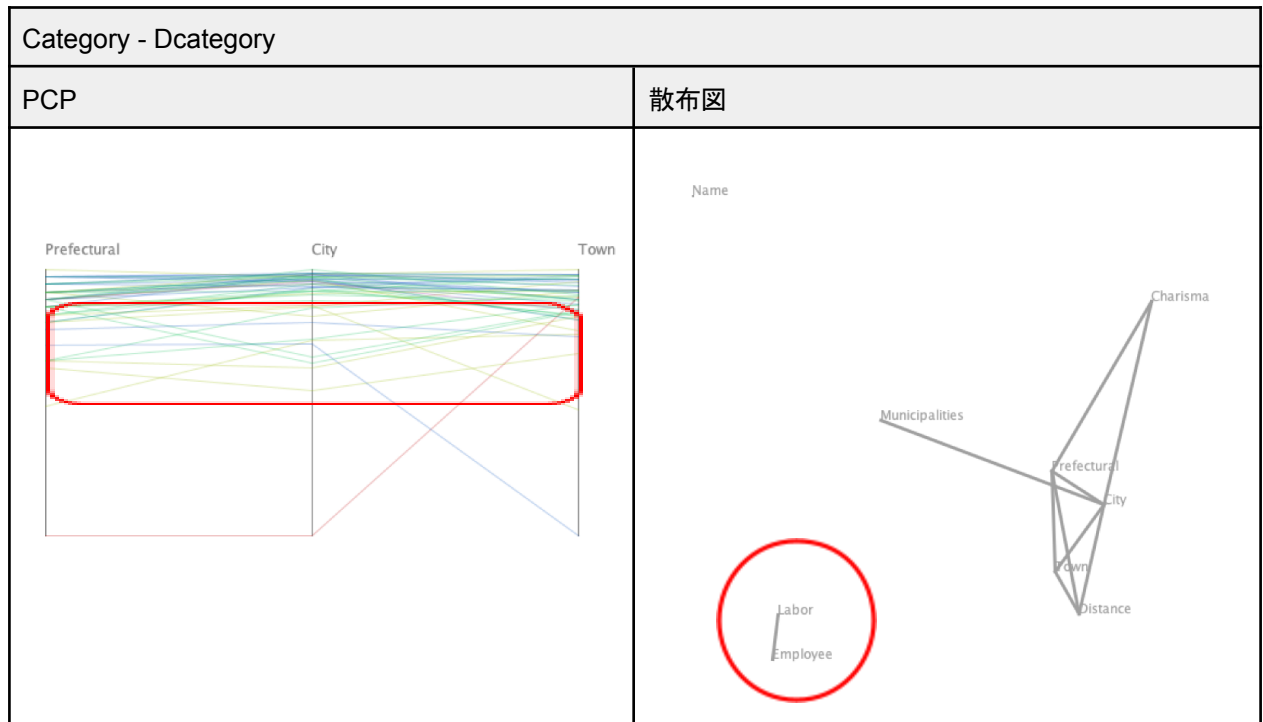
- 赤い枠で示した、CityとDistanceに着目すると、多くが軸の上の方に位置しており、女性議員数がいかに少ないかがわかる。さらに、Distanceとの間には弱い正の相関があり、繰り返しになるが東京から距離が遠いほど、女性の議員数は少ないということが目に見えてわかる。

5.6 県と市区町村の女性議員数



- Prefectural(都道府県議会の女性議員数)、City(市区議会の女性議員数)、Town(町村議会の女性議員数)についてみると、全体的に軸の上の方に線が集中していた。これは日本における女性議員数が相対的に少ないことを示しており、予想した通りの結果となった。
- 線の色に注目すると、どの地方も満遍なく広がっており、特に軸の上の方に分布してるのが中国、四国地方(青の線)ということがわかる。東京からの距離を見ると、ほとんどが距離が500km以上1000km未満であり、東京からとても遠いわけではないがある程度距離のある地域は女性の議員数が低いということが再度確認される。

以下は、上の図の中でさらに強い相関を示すものを抽出した図である。



- 散布図の赤枠からわかることは、Labor(労働力人口)とEmployee(就業者)が強い相関を示していることがわかる。これは男女の合計のデータを示しており、両者が強い相関を示すのは自明である。
- PCPの赤枠で囲った部分は、距離が250km未満(黄色の線)である。
- 東京から距離が近い地域は女性の議員数が多いことがわかり、予想通りであった。

5.7 まとめ

今回の解析は、「都道府県におけるジェンダーギャップを可視化する」という目的のもと行った。わかったこととしては大きく2つ挙げられ、1つは東京から離れている地域は女性の議員数がとても少なく、特に距離が500km以上1000km未満の(全都道府県の中で東京から中程度離れている)場所が顕著であるということ。もう1つは、自治体が少ないほど女性の労働力率(15歳以上の人口の内、働いている人と完全失業者の人数を15歳以上の人口で割った値)が高く、女性の社会進出が進んでいるということである。

最近見た論文に「制度は主観的な意見と、客観的な構造である」や「文化とは、多様な制度の集積である」と書いてあったが、今回の調査を踏まえ各地域における制度を決定する立場である自治体がジェンダーギャップに大きく寄与していることを確認することができた。これを元に、より都道府県におけるジェンダーギャップを可視化するには、自治体数が何によって決まるのかなどの自治体数と相関のあるデータを探すのが鍵だと考えた。今回は途中で都道府県の面積のデータを加えたが、特に目立った結果は得られなかったもので、市区町村になる過程において得られるデータを今後追加して解析していきたいと思う。

6.データの引用元

- 女性首長・女性議
 - <https://uub.jp/pdr/p/female.html>
- 人口・面積・密度
 - <https://uub.jp/pdr/j/j.html>
- 自治体規模
 - <https://uub.jp/pdr/j/r.html>
- 都道府県間距離・詳細
 - https://uub.jp/pdr/g/plend_4.html
- 魅力度ランキング
 - <https://uub.jp/pdr/s/m.html>
- 【日本の高齢化率】都道府県＆世界ランキングや推移でみる高齢者の割合
 - <https://www.heartpage.jp/contents/magazine/08-00145>
- 高齢化の状況
 - https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/html/zenbun/s1_1_1.html#:~:text=%EF%BC%881%E9%AB%98%E9%BD%A2%E5%8C%96%E7%8E%87%E3%81%AF,28.4%E9%BC%85%E3%81%A8%E3%81%AA%E3%81%A3%E3%81%9F%E3%80%82
- 1日あたりの男性の家事関連時間
 - <https://ikumen-project.mhlw.go.jp/company/ranking/>
- 就業率
 - <https://www.stat.go.jp/data/roudou/pref/index.html>
- 都道府県別のデータ
 - <https://www.e-stat.go.jp/regional-statistics/ssdsview/prefectures>