

米国の危険な州はどこ？

- ①「R」内のデータ(USArrests)を読み込む
- ②表示する

```
> data()  
> data(USArrests)  
> print(USArrests)
```

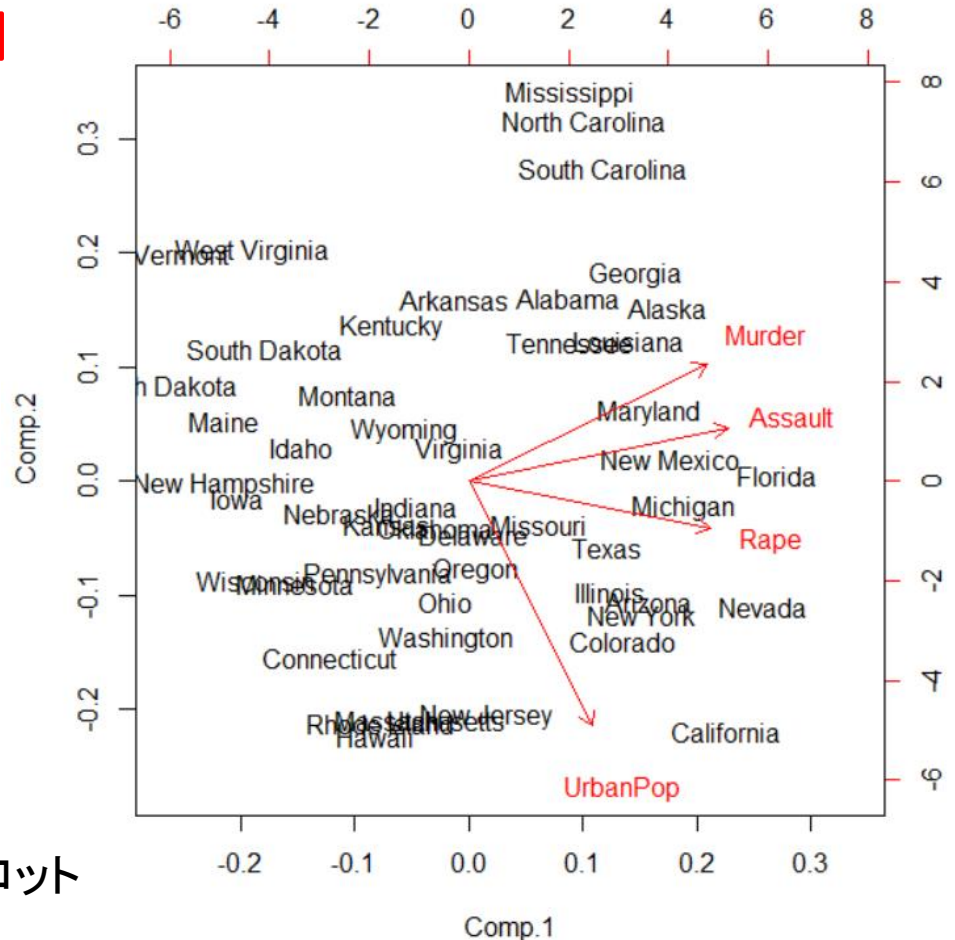
殺人 暴行 人口 レイプ

	Murder	Assault	UrbanPop	Rape
Alabama	13.2	236	58	21.2
Alaska	10.0	263	48	44.5
Arizona	8.1	294	80	31.0
Arkansas	8.8	190	50	19.5
California	9.0	276	91	40.6
Colorado	7.9	204	78	38.7
Connecticut	3.3	110	77	11.1
Delaware	5.9	238	72	15.8
Florida	15.4	335	80	31.9
Georgia	17.4	211	60	25.8
...				
...				
Virginia	8.5	156	63	20.7
Washington	4.0	145	73	26.2
West Virginia	5.7	81	39	9.3
Wisconsin	2.6	53	66	10.8
Wyoming	6.8	161	60	15.6

```
> biplot(princomp(USArrests, cor=TRUE))  
> |
```

赤の矢印方向に犯罪が増加

フロリダは観光地ですが
犯罪が多いので注意しましょう



- ③主成分分析結果をグラフにプロット

都道府県の特徴

① 都道府県別の各種データをCSV形式で保存したファイルを読み込む

② 読み込んだデータの頭(head)の部分だけ表示

```
> ffdata<-read.csv("fdata.csv")
> head(ffdata)
  X 人口 ガン死亡率 犯罪件数 コンビニストア
1 北海道 5381733      84.1   41066      2923
2 青森県 1308265      88.9    6515       574
3 岩手県 1279594      81.3    5757       522
4 宮城県 2333899      72.2   19367     1144
5 秋田県 1023119      83.8    3972       466
6 山形県 1123891      69.7   6178       445
```

```
> row.names(ffdata)<-ffdata[,1]
> ffdata<-ffdata[,2:5]
```

```
> head(ffdata)
  人口 ガン死亡率 犯罪件数 コンビニストア
北海道 5381733      84.1   41066      2923
青森県 1308265      88.9    6515       574
岩手県 1279594      81.3    5757       522
宮城県 2333899      72.2   19367     1144
秋田県 1023119      83.8    3972       466
山形県 1123891      69.7   6178       445
```

```
> biplot(princomp(ffdata,cor=TRUE))
> |
```

④ 主成分分析結果をグラフにプロット

③ 1列目を消して、2~5列だけのデータにします

- ・ガン死亡率は東北地方が高い
- ・犯罪やコンビニの数はやはり大都市が多い。ガン死亡率は平均より低い

