



山形大学  
Yamagata University

# ステップバイステップで学ぶ 「POWER BIを活用した公開 データの可視化」

山形大学 学術研究院 (IR担当)

藤原 宏司

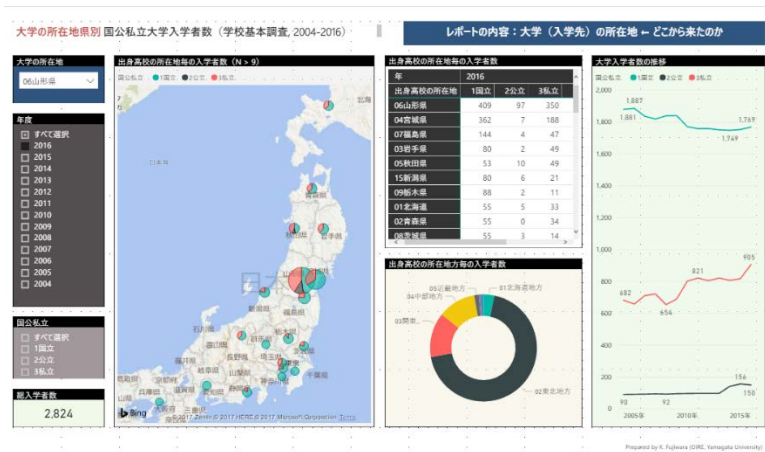
kfujiwara@cc.yamagata-u.ac.jp

*November 20, 2017*

「Power BIを活用した公開データの可視化」に関する勉強会  
(於：東京工業大学キャンパスイノベーションセンター (CIC) 509号室)

# 今日の目標

- 山形大学OIREのHPで公開しているPower BI レポート「出身高校の所在地県別入学者数（学校基本調査2004-2016）」の2ページ目と6ページ目を作成しWebを通じて共有することができる。



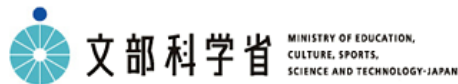
(例：6ページ目)

## そのために必要なステップ

1. 公開データを入手
2. データ変形（Power BIで分析可能な形にフォーマットを変換）
3. レポートを作成
4. レポートの発行  
(Webを通じて共有)

# Step 1: 公開データを入手

## 1. 文科省の学校基本調査のページへ行く



|            |        |           |        |       |
|------------|--------|-----------|--------|-------|
| 会見・報道・お知らせ | 政策・審議会 | 白書・統計・出版物 | 申請・手続き | 文部科学省 |
|------------|--------|-----------|--------|-------|

[トップ](#) > [白書・統計・出版物](#) > [統計情報](#) > [学校基本調査](#)

### ● 学校基本調査

#### 調査の概要

##### 調査の概要

- ・調査の目的
- ・調査の沿革
- ・調査の根拠法令
- ・調査の対象
- ・抽出方法
- ・調査事項
- ・調査票
- ・調査の時期
- ・調査の方法

#### 調査の結果

##### 結果の概要

- ・平成12年度調査から29年度(速報)調査までの結果の概要を掲載しています。

##### 年次統計目次 [\(PDF:37KB\)](#)

- ・年次統計の目次を掲載しています。

##### 統計表目次 [\(PDF:56KB\)](#)

- ・平成29年度(速報)調査で集計したすべての統計表の目次を掲載しています。

##### 年次統計・統計表一覧

(※政府統計の総合窓口 (e-Stat) のホームページヘルプ)

**年次統計・統計表一覧**

# Step 1: 公開データを入手 (contd.)

高等教育機関《報告書掲載集計》  
学校調査

|                                    |               |                |
|------------------------------------|---------------|----------------|
| <a href="#">総括</a>                 | <b>大学・大学院</b> | 2016年12月22日 公表 |
| <a href="#">大学・大学院</a>             |               | 2016年12月22日 公表 |
| <a href="#">短期大学</a>               |               | 2016年12月22日 公表 |
| <a href="#">高等専門学校</a>             |               | 2016年12月22日 公表 |
| <a href="#">大学通信教育</a>             |               | 2016年12月22日 公表 |
| <a href="#">大学・大学院・短期大学・高等専門学校</a> |               | 2016年12月22日 公表 |

↓

|    |                 |                        |
|----|-----------------|------------------------|
| 14 | 大学 年齢別入学者数      | Excel                  |
| 15 | 関係学科別 大学入学状況    | Excel                  |
| 16 | 出身高校の所在地県別 入学者数 | <b>出身高校の所在地県別 入学者数</b> |
| 17 | 学部別 編入学者数       | Excel                  |

- これらの作業を必要な年度分繰り返して下さい。

# Step 1: 実際のデータ

16 出身高校の所在地県別 入学者数（8-1）

| 1 計      |        | 16 出身高校の所在地県別 入学者数（8-1） |        |       |       |        |       |       |       |        |       |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       | 1 計   |       |        |        |          |        |
|----------|--------|-------------------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|----------|--------|
| 出身高校の所在地 | 大学の所在地 | 計                       | 北海道    | 青森    | 岩手    | 宮城     | 秋田    | 山形    | 福島    | 茨城     | 栃木    | 群馬    | 埼玉     | 千葉     | 東京     | 神奈川    | 新潟    | 富山    | 石川    | 福井    | 山梨    | 長野    | 岐阜    | 静岡     | 愛知     | 出身高校の所在地 | 大学の所在地 |
| 平成28年度   |        | 618,423                 | 20,555 | 4,949 | 4,612 | 10,145 | 3,600 | 4,242 | 7,668 | 14,919 | 9,211 | 9,192 | 33,864 | 29,188 | 76,039 | 43,077 | 9,459 | 4,527 | 5,435 | 3,817 | 4,930 | 9,194 | 9,292 | 16,890 | 38,244 | 平成28年度   |        |
| 北海道      | 道      | 18,716                  | 13,794 | 357   | 302   | 150    | 138   | 78    | 76    | 146    | 96    | 89    | 209    | 240    | 542    | 250    | 88    | 49    | 68    | 22    | 52    | 82    | 58    | 193    | 238    | 北海道      | 道      |
|          | 森      | 3,309                   | 474    | 1,845 | 280   | 82     | 203   | 53    | 34    | 23     | 21    | 11    | 29     | 15     | 33     | 12     | 22    | 6     | 1     | 1     | 3     | 7     | 5     | 16     | 11     |          | 森      |
|          | 手      | 2,458                   | 103    | 245   | 1,187 | 290    | 196   | 72    | 60    | 21     | 31    | 9     | 20     | 14     | 37     | 25     | 21    | 3     | 1     | 2     | 5     | 10    | —     | 18     | 18     |          | 手      |
|          | 城      | 11,602                  | 172    | 540   | 817   | 5,827  | 527   | 831   | 923   | 195    | 170   | 100   | 137    | 106    | 237    | 99     | 200   | 46    | 40    | 5     | 32    | 81    | 12    | 120    | 68     |          | 城      |
|          | 田      | 2,074                   | 63     | 112   | 122   | 99     | 844   | 63    | 49    | 55     | 71    | 38    | 39     | 25     | 69     | 34     | 65    | 11    | 2     | 8     | 13    | 25    | 17    | 55     | 77     |          | 田      |
|          | 山形     | 2,824                   | 93     | 89    | 131   | 557    | 112   | 856   | 195   | 72     | 101   | 30    | 46     | 39     | 65     | 26     | 107   | 10    | 5     | 2     | 10    | 53    | 7     | 72     | 55     |          | 山形     |
|          | 福島     | 3,253                   | 30     | 60    | 117   | 215    | 70    | 172   | 1,451 | 247    | 205   | 61    | 49     | 34     | 71     | 38     | 114   | 5     | 7     | 3     | 15    | 33    | 10    | 67     | 28     |          | 福島     |
|          | 茨城     | 7,331                   | 108    | 72    | 71    | 80     | 50    | 60    | 294   | 2,852  | 203   | 134   | 420    | 729    | 582    | 143    | 108   | 46    | 30    | 24    | 49    | 109   | 22    | 126    | 100    |          | 茨城     |
|          | 栃木     | 4,459                   | 35     | 82    | 72    | 134    | 60    | 89    | 331   | 447    | 2,028 | 240   | 222    | 55     | 90     | 30     | 65    | 14    | 6     | 8     | 19    | 74    | 9     | 47     | 16     |          | 栃木     |
|          | 群馬     | 6,353                   | 90     | 41    | 86    | 87     | 53    | 79    | 152   | 202    | 453   | 2,685 | 548    | 133    | 299    | 106    | 208   | 44    | 34    | 13    | 44    | 306   | 24    | 127    | 60     |          | 群馬     |
|          | 埼玉     | 30,803                  | 362    | 182   | 171   | 309    | 154   | 212   | 660   | 1,364  | 1,193 | 1,392 | 10,495 | 1,918  | 6,468  | 952    | 706   | 122   | 71    | 45    | 245   | 649   | 51    | 510    | 204    |          | 埼玉     |
|          | 千葉     | 26,116                  | 337    | 183   | 138   | 220    | 134   | 208   | 437   | 2,012  | 562   | 371   | 1,880  | 9,482  | 4,543  | 1,034  | 426   | 100   | 71    | 42    | 214   | 470   | 79    | 631    | 215    |          | 千葉     |
|          | 東京     | 149,860                 | 2,155  | 659   | 615   | 1,165  | 522   | 661   | 1,773 | 5,153  | 2,689 | 2,424 | 17,008 | 13,433 | 49,926 | 21,526 | 2,121 | 653   | 480   | 270   | 1,606 | 2,212 | 574   | 3,461  | 2,104  |          | 東京     |
|          | 神奈川    | 48,328                  | 631    | 251   | 238   | 422    | 186   | 324   | 656   | 1,155  | 762   | 785   | 1,926  | 2,124  | 10,569 | 17,430 | 862   | 230   | 191   | 93    | 612   | 991   | 192   | 2,190  | 673    |          | 神奈川    |
|          | 新潟     | 5,948                   | 70     | 40    | 54    | 95     | 198   | 252   | 264   | 73     | 136   | 216   | 48     | 29     | 73     | 43     | 3,305 | 197   | 94    | 42    | 30    | 279   | 31    | 61     | 44     |          | 新潟     |
|          | 富山     | 2,387                   | 19     | 8     | 1     | 9      | 13    | 13    | 6     | 20     | 19    | 26    | 18     | 12     | 41     | 17     | 93    | 800   | 360   | 105   | 9     | 144   | 117   | 44     | 244    |          | 富山     |
|          | 石川     | 5,895                   | 87     | 14    | 18    | 14     | 11    | 35    | 14    | 33     | 26    | 92    | 28     | 18     | 58     | 32     | 269   | 823   | 2,353 | 342   | 27    | 267   | 199   | 183    | 246    |          | 石川     |
|          | 福井     | 2,285                   | 16     | 1     | —     | 4      | 1     | 5     | 1     | 6      | 4     | 8     | 6      | 3      | 13     | 7      | 38    | 110   | 144   | 1,100 | 5     | 31    | 94    | 37     | 238    |          | 福井     |
|          | 山梨     | 4,269                   | 78     | 21    | 48    | 45     | 23    | 32    | 51    | 91     | 48    | 59    | 111    | 101    | 472    | 261    | 64    | 49    | 29    | 30    | 1,312 | 336   | 45    | 323    | 119    |          | 山梨     |
|          | 長野     | 3,496                   | 62     | 17    | 7     | 14     | 5     | 9     | 22    | 56     | 39    | 71    | 85     | 64     | 175    | 88     | 100   | 46    | 37    | 19    | 133   | 1,568 | 91    | 110    | 231    |          | 長野     |
|          | 岐阜     | 4,608                   | 35     | 4     | 6     | 4      | —     | 7     | 1     | 9      | 7     | 6     | 10     | 8      | 21     | 14     | 20    | 84    | 60    | 55    | 9     | 105   | 1,752 | 148    | 1,411  |          | 岐阜     |
|          | 静岡     | 8,000                   | 98     | 28    | 21    | 37     | 15    | 25    | 49    | 105    | 77    | 56    | 88     | 127    | 230    | 209    | 50    | 25    | 29    | 48    | 118   | 117   | 148   | 4,716  | 636    |          | 静岡     |
|          | 愛知     | 42,047                  | 195    | 19    | 14    | 44     | 12    | 16    | 15    | 98     | 24    | 39    | 45     | 47     | 127    | 77     | 56    | 390   | 253   | 335   | 74    | 638   | 4,519 | 1,951  | 27,288 |          | 愛知     |
|          | 三重     | 3,149                   | 10     | 1     | 2     | 4      | 1     | 2     | 3     | 6      | 7     | 4     | 8      | 2      | 15     | 10     | 2     | 10    | 12    | 9     | 7     | 25    | 98    | 85     | 669    |          | 三重     |
|          | 滋賀     | 7,295                   | 59     | 2     | 1     | 20     | 5     | 3     | 4     | 28     | 20    | 13    | 13     | 11     | 46     | 31     | 27    | 61    | 77    | 114   | 9     | 47    | 251   | 130    | 453    |          | 滋賀     |

**注意**：このデータを「そのまま」BIツールで読み込んでも分析できません。

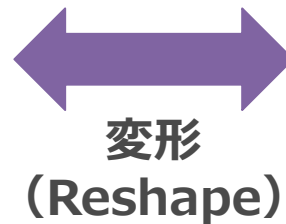


**データ変形が必要**

# Step 2: データ変形 (Reshaping Data)

- データ変形 = BIツール等の分析ソフトが**利用**できるように、**データの形式を変換**すること
- 主なデータ形式
  - **ワイド (Wide) 型** : 横に長く、直感的に理解しやすい
    - ✓ 公開データはワイド型が多い
  - **ロング (Long) 型** : 縦に長く、分析ソフト等で扱いやすい
    - ✓ **BIツールを使うにはロング型のデータが必要**

| ワイド型の例 |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|
| 番号     | 性別  | 英語  | 数学  |
| 001    | 女性  | 95  | 80  |
| 002    | 男性  | 78  | 86  |
| ...    | ... | ... | ... |



| ロング型の例 |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|
| 番号     | 性別  | 科目  | 点数  |
| 001    | 女性  | 英語  | 95  |
| 001    | 女性  | 数学  | 80  |
| 002    | 男性  | 英語  | 78  |
| 002    | 男性  | 数学  | 86  |
| ...    | ... | ... | ... |

# 今回使用するデータについて

---

- データファイル名：**d\_PBI\_ex.xlsx**
  - 11/17（金）の**メール**で配布済み
  - 受け取っていない方には、USBドライブで配布します。
  - **データ形式と行数**を確認して下さい。
  
- **データマネジメントの重要性**について
  - データ変形を含む**データマネジメントの技術**は、BIツールの利用やIR業務を遂行する上で**とても重要なため**、**次回**（機会があれば）集中的に取り扱います。
  - **データ変形を行えるツール例**
    - a. Excel VBA
    - b. クエリエディタ  
(Power BI, Thanks to 飯野さん@SRA東北)
    - c. クエリツール (Excel 2016, Thanks to 鈴木さん)

# データ (d\_PBI\_ex.xlsx) の内容

| フィールド名    | 内容        | 範囲                        |
|-----------|-----------|---------------------------|
| 年度2       | 入学年度      | 2004年 - 2016年 (13)        |
| 大学の所在地    | 大学の所在地    | 北海道 - 沖縄県 (47)            |
| 大学の所在地2   | 地図用       | 北海道 - 沖縄県 (47)            |
| 出身高校の所在地  | 出身高校の所在地  | 北海道 - 沖縄県 + その他 (48)      |
| 出身高校の所在地2 | 地図用       | 北海道 - 沖縄県 + その他 (48)      |
| 大学の所在地方   | 大学の所在地方   | 北海道地方 - 九州・沖縄地方 (8)       |
| 出身高校の所在地方 | 出身高校の所在地方 | 北海道地方 - 九州・沖縄地方 + その他 (9) |
| 国公私立      | 大学の設置区分   | 国立、公立、私立 (3)              |
| 入学者数      | 大学への入学者数  |                           |



## STEP 3: レポートの作成

- ここから実際のレポート作成を行います。
- ゆっくりと進行していきますが、途中で分からなくなった方は、浅野教授か鈴木講師にヘルプを求めて下さい。
- また、作業が終わった方は、周りで困っている方を積極的に助けるようにして下さい。
- みんなで幸せになりましょう。



# 作成するレポートについて

## ■ 出身高校の所在地がある都道府県から、何処の都道府県に進学したのか

出身高校の所在地別 国公立大学入学者数 (学校基本調査, 2004-2016)

レポートの内容：出身高校の所在地 → どこへ行ったのか

出身高校の所在地

06山形県

年度

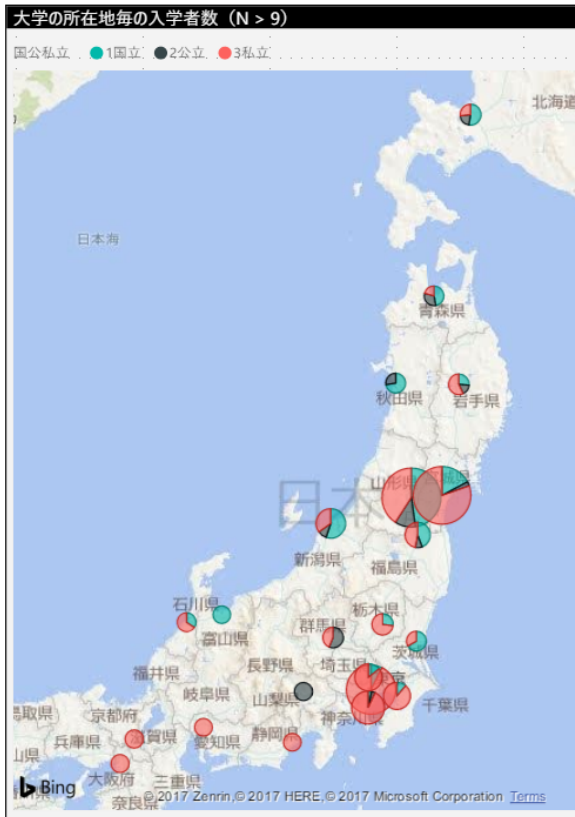
- すべて選択
- 2016
- 2015
- 2014
- 2013
- 2012
- 2011
- 2010
- 2009
- 2008
- 2007
- 2006
- 2005
- 2004

国公立

- すべて選択
- 1国立
- 2公立
- 3私立

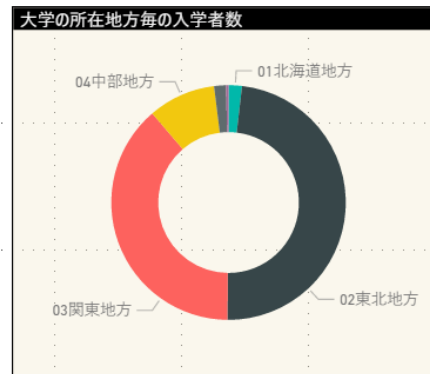
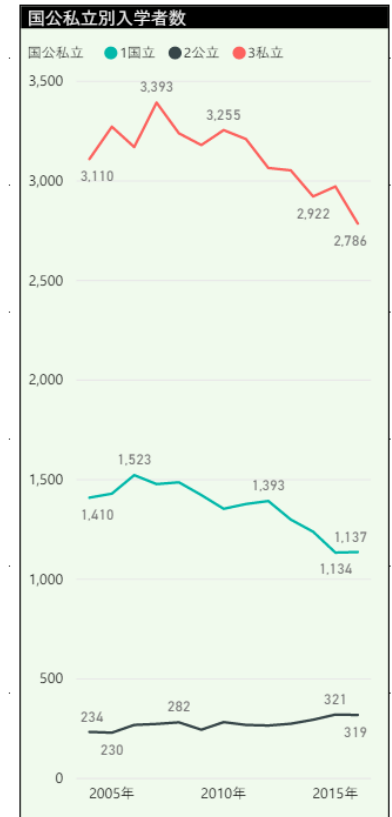
総入学者数 (出身高...)

4,242



大学の所在地毎の入学者数

| 年      | 2016 |     |     |  | 合計 |
|--------|------|-----|-----|--|----|
| 大学の所在地 | 1国立  | 2公立 | 3私立 |  |    |
| 06山形県  | 409  | 97  | 350 |  | 85 |
| 04宮城県  | 143  | 20  | 668 |  | 83 |
| 13東京都  | 48   | 2   | 611 |  | 66 |
| 14神奈川県 | 11   | 12  | 301 |  | 32 |
| 15新潟県  | 139  | 25  | 88  |  | 25 |
| 11埼玉県  | 30   | 3   | 179 |  | 21 |
| 12千葉県  | 23   | 1   | 184 |  | 20 |
| 07福島県  | 76   | 15  | 81  |  | 17 |
| 09栃木県  | 24   | 0   | 65  |  | 8  |
| 10群馬県  | 6    | 41  | 32  |  | 7  |



Prepared by K. Fujiwara (OIRE, Yamagata University)

# レポートの構成要素について

T

出身高校の所在地別 国公立大学入学者数 (学校基本調査, 2004-2016)

出身高校の所在地

S 県

年度

S すべて選択

2016

2015

2014

2013

2012

2011

2010

2009

2008

2007

2006

2005

2004

国公立

S すべて選択

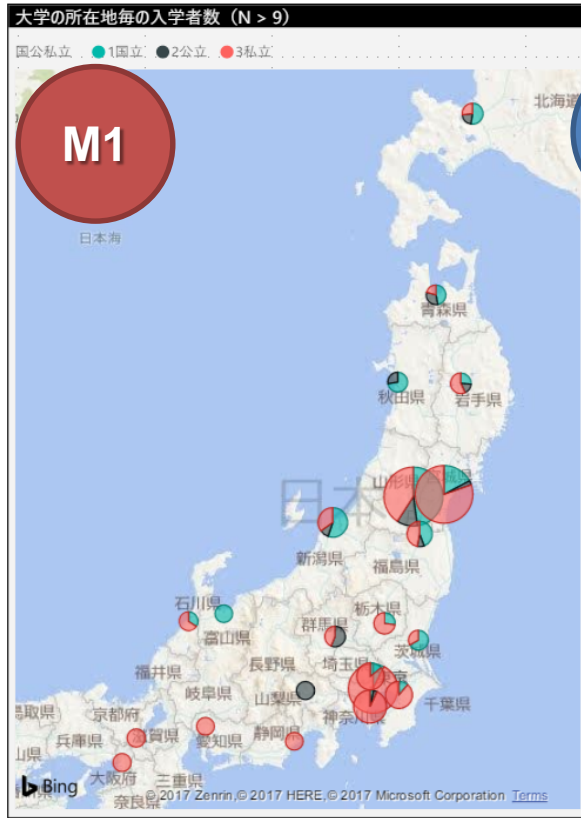
1国立

2公立

3私立

総入学者数 (出身高...)

C 4,242



T

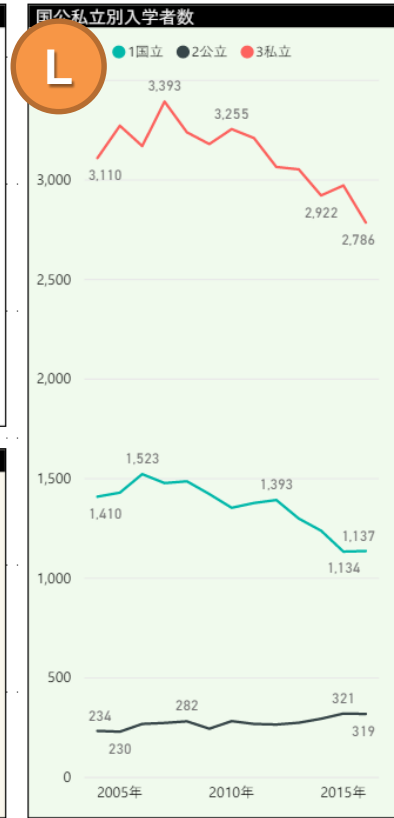
レポートの内容：出身高校の所在地 → どこへ行ったのか

大学の所在地毎の入学者数

| 年     | 2016 |     |     |     |
|-------|------|-----|-----|-----|
| 所在地   | 1国立  | 2公立 | 3私立 | 合計  |
| 北海道   | 409  | 97  | 350 | 856 |
| 青森県   | 143  | 20  | 668 | 831 |
| 岩手県   | 48   | 2   | 611 | 661 |
| 宮城県   | 11   | 12  | 301 | 324 |
| 15新潟県 | 139  | 25  | 88  | 252 |
| 11埼玉県 | 30   | 3   | 179 | 212 |
| 12千葉県 | 23   | 1   | 184 | 210 |
| 07福島県 | 76   | 15  | 81  | 172 |
| 09栃木県 | 24   | 0   | 65  | 89  |
| 10群馬県 | 6    | 41  | 32  | 79  |

D

大学の所在地毎の入学者数



T

by K. Fujiwara (OIRE, Yamagata University)

T: テキストボックス  
 S: スライサー  
 C: カード  
 M1: マップ

M2: マトリックス  
 D: ドーナツグラフ  
 L: 折れ線グラフ

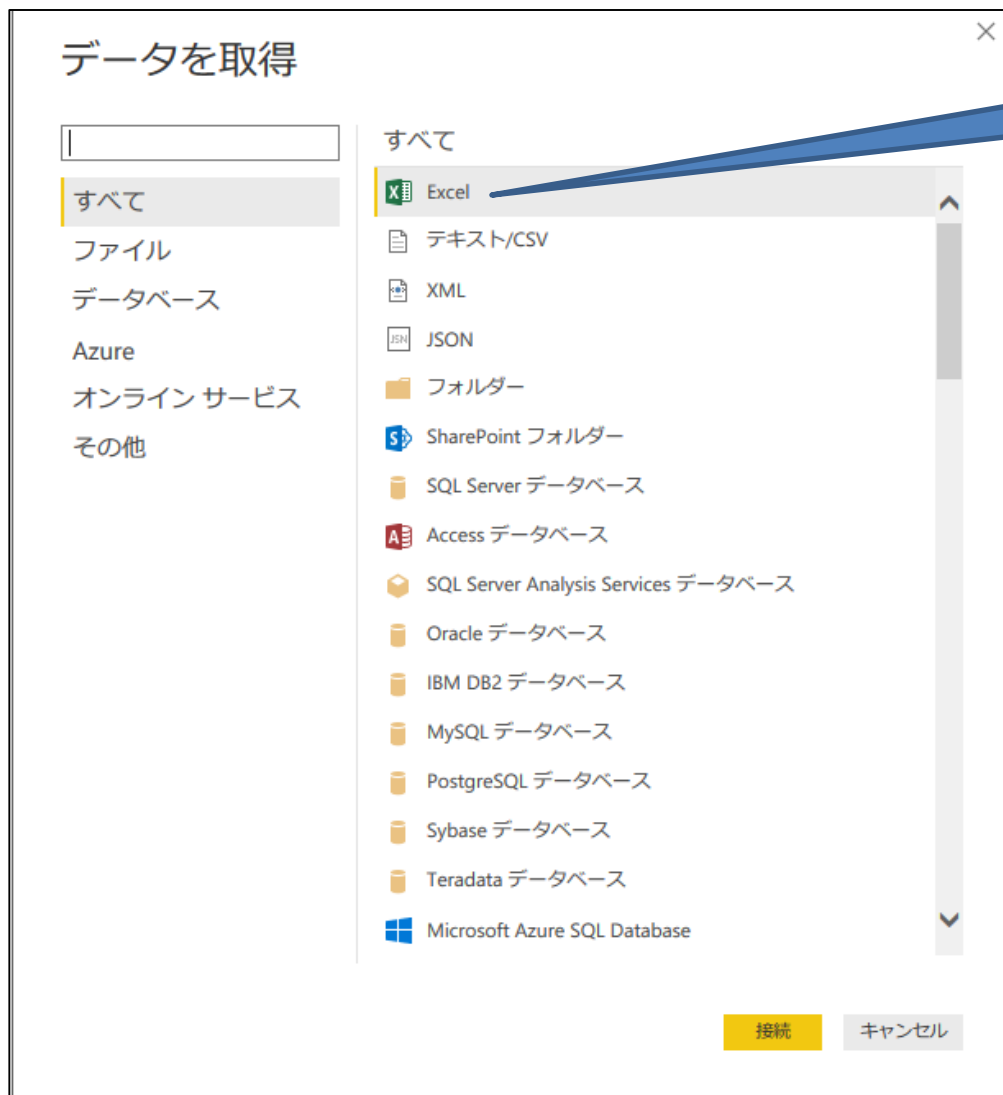
# 1. Power BIでデータを読み込む

## ■ Power BI Desktopを起動

データを取得

The screenshot displays the Power BI Desktop application interface. The main window shows a yellow splash screen with the text "Power BI Desktop" and "データを取得" (Get Data). The splash screen also features a central video player icon and several sections: "新機能" (New Features), "フォーラム" (Forum), "POWER BI ブログ" (Power BI Blog), and "チュートリアル" (Tutorials). The right sidebar contains "視覚化" (Visualizations) and "フィールド" (Fields) panes. The bottom status bar shows "ページ 1" (Page 1). A blue callout bubble points to the "データを取得" button on the splash screen.

# 1. Power BIでデータを読み込む (contd.)



データファイルを選択

ナビゲーター画面から、

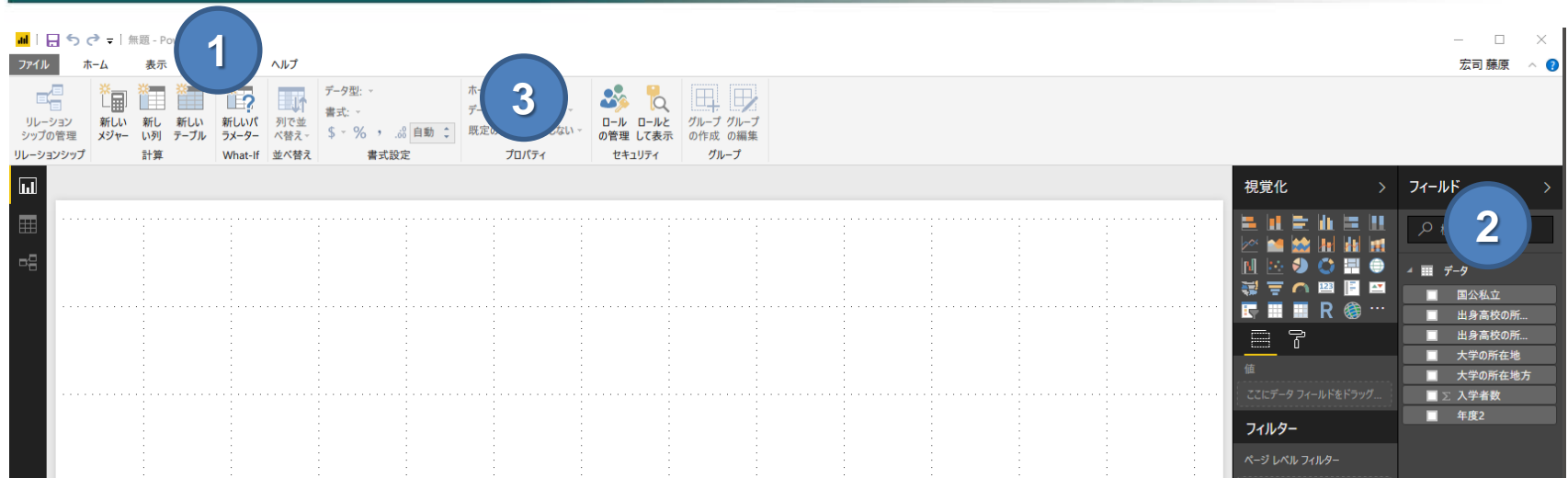
**「データ」**

をチェックして、

**「読み込み」**

をクリック

## 2. データカテゴリの設定（地図用）

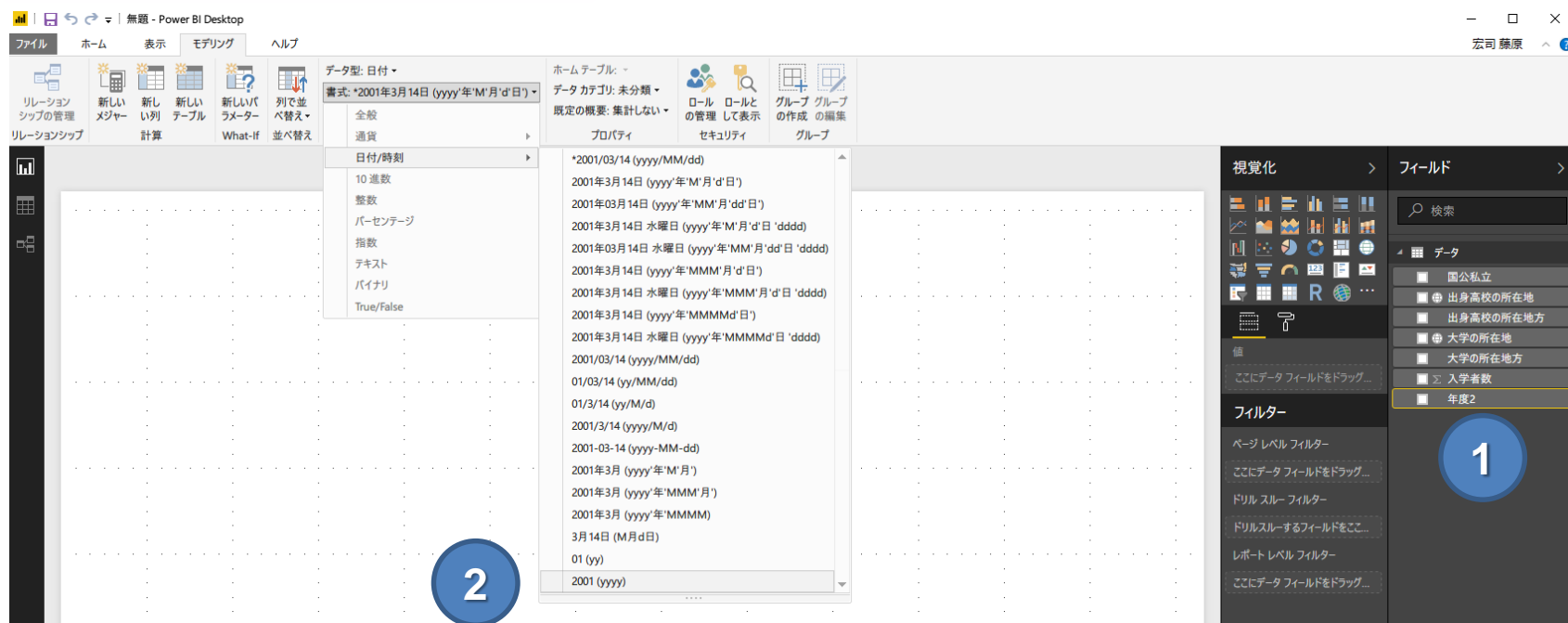


- ① 「モデリング」タブをクリック
- ② 右端の「フィールド」から「**出身高校の所在地2**」をクリック
- ③ プロパティの所にある「データカテゴリ」をクリック
- ④ 「都道府県」を選択

### ■ 練習問題 ■

上と同じ手順で「**大学の所在地2**」、「**出身高校の所在地**」、「**大学の所在地**」のデータカテゴリを変更して下さい。

# 3. データ（日付）書式の設定



- ① 右端の「フィールド」から「年度2」をクリック
- ② 書式設定の所にある「データ型」が「日付」になっていることを確認し、「書式」をクリックして、「日付／時刻」にマウスを合わせ、「2001 (yyyy)」を選択

# 4. 地図（大学の所在地毎の入学者数）の作成

大学の所在地および国公立による入学者数  
国公立 ●1国立 ●2公立 ●3私立

1

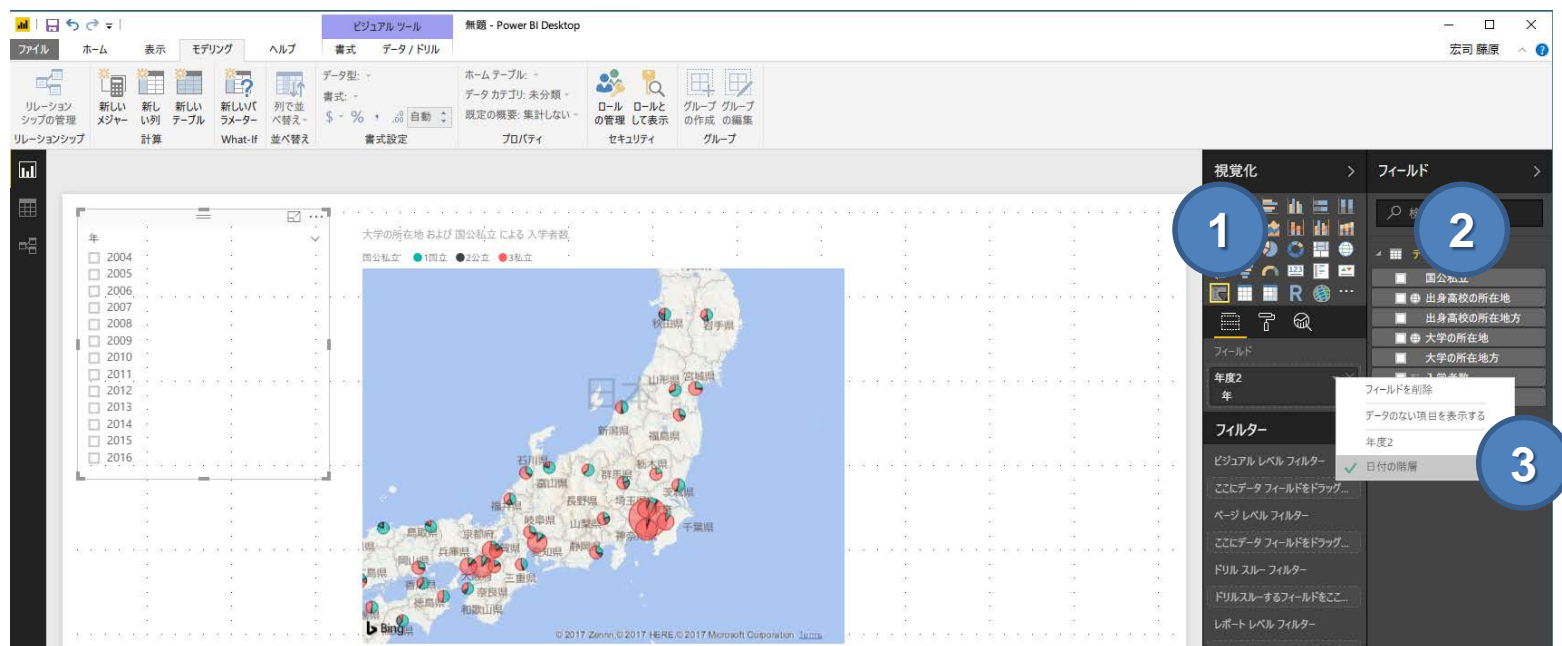
2

3

- ① 「地図アイコン（マップ）」をクリック
- ② 「フィールド」の「大学の所在地2」をドラッグして、「視覚化」にある「場所」のところにドロップ（同様に、国公立→凡例）
- ③ 「フィールド」の「入学者数」をドラッグして、「視覚化」にある「サイズ」のところにドロップ



# 5. スライサー（年度2）の追加



- ① 「スライサーアイコン」をクリック
- ② 「フィールド」の「年度2」を選択
- ③ 「視覚化」の下に「フィールド」があり、その下の「年度2」の横にある「▼」をクリックして、「日付の階層」を選択

## ■ 練習問題 ■

「国公立」と「出身高校の所在地」のスライサーを追加して下さい。

# 6. スライサー（ドロップダウン型）の追加

1

2

出身高校の所在地

- 01北海道
- 02青森県
- 03岩手県
- 04宮城県
- 05秋田県

▼ 一覧

ドロップダウン

出身高校の所在地

国公立 ● 1国立 ● 2公立 ● 3私立

山形県 宮城県 福島県 茨城県 栃木県 群馬県 埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県 静岡県 山梨県 長野県 岐阜県 愛知県 三重県 奈良県 和歌山県

視覚化

フィールド

検索

データ

- 国公立
- 出身高校の所在地
- 出身高校の所在地
- 大学の所在地
- 大学の所在地
- 入学者数
- 年度2

フィルター

ビジュアル レベル フィルター

ここにデータ フィールドをドラッグ...

ページ レベル フィルター

ここにデータ フィールドをドラッグ...

ドリル スルー フィルター

ドリルスルーするフィールドをここ...

レポート レベル フィルター

ここにデータ フィールドをドラッグ...

- ① 「スライサー」を選択（出身高校の所在地）
- ② 「出身高校の所在地」の所にマウスを動かし、「▼」をクリックして、「ドロップダウン」を選択

# 7. スライサー項目の並び替え

The screenshot displays the Power BI Desktop interface. On the left, a slicer for 'Year' is shown with a red circle '1' next to it. A context menu is open over the slicer, with a red circle '2' next to the '年で並べ替え' (Sort by year) option. The main visualization is a map of Yamagata Prefecture with pie charts representing enrollment data for various cities. The right-hand pane shows the 'Fields' task pane with a search bar and a list of data fields, including '国公立', '出身高校の所在地', '出身高校の所在地地方', '大学の所在地', '大学の所在地地方', '入学者数', and '年度2'. The '年度2' field is selected with a checkmark.

- ① 「スライサー」を選択（年度）
- ② 右上にある「・・・」をクリックして、「年で並べ替え」をクリック

# 8. 表の追加

The screenshot displays the Power BI Desktop interface. The main area shows a matrix visualization of university enrollment data. The matrix has 'University Location' as rows and 'Year 2' and 'National/University/Private' as columns. A map of Japan is shown on the left, and a field pane on the right shows the configuration for the matrix. The field pane is annotated with a '2' in a blue circle. The matrix data is as follows:

| 年     | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 01北海道 | 41   | 16   | 21   | 78   | 78   |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 02青森県 | 25   | 17   | 11   | 53   | 53   |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 03岩手県 | 19   | 12   | 41   | 72   | 72   |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 04宮城県 | 143  | 20   | 668  | 831  | 831  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 05秋田県 | 42   | 16   | 5    | 63   | 63   |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 06山形県 | 409  | 97   | 350  | 856  | 856  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 07福島県 | 76   | 15   | 81   | 172  | 172  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 08茨城県 | 38   | 3    | 19   | 60   | 60   |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 09栃木県 | 24   | 0    | 65   | 89   | 89   |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 10群馬県 | 6    | 41   | 32   | 79   | 79   |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 11埼玉県 | 30   | 3    | 179  | 212  | 212  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 12千葉県 | 23   | 1    | 184  | 208  | 208  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 合計    | 1137 | 319  | 2786 | 4242 | 4242 |      |      |      |      |      |      |      |      |

- ① 「マトリックスアイコン」を選択
- ② 「フィールド」から「視覚化」へ、以下の通りにデータ項目をドロップ
  - a. 「行」 = 「大学の所在地」
  - b. 「列」 = 「年度2」と「国公立」  
※ 「年度2」に関して必要な操作がありますが、**口頭で説明**します。
  - c. 「値」 = 「入学者数」

# 9. ドーナツグラフの追加

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The main view displays a map of Japan with donut charts overlaid on various regions. A table on the right shows enrollment data for 2016, categorized by university type and region. The 'Fields' pane on the right is configured with '大学の所在地方' as the category and '入学者数' as the values.

| 年     | 2016 | 合計   |
|-------|------|------|
| 02神奈川 | 25   | 53   |
| 03東京都 | 19   | 72   |
| 04青森県 | 143  | 831  |
| 05秋田県 | 42   | 63   |
| 06山形県 | 409  | 856  |
| 07福島県 | 76   | 172  |
| 08茨城県 | 38   | 60   |
| 09栃木県 | 24   | 89   |
| 10群馬県 | 6    | 79   |
| 11埼玉県 | 30   | 212  |
| 12千葉県 | 23   | 208  |
| 13東京都 | 48   | 661  |
| 合計    | 1137 | 4242 |

| 大学の所在地方 | 1国立 | 2公立 | 3私立 | 合計 |
|---------|-----|-----|-----|----|
| 01北海道地方 | 0   | 0   | 0   | 0  |
| 02東北地方  | 0   | 0   | 0   | 0  |
| 03関東地方  | 0   | 0   | 0   | 0  |
| 04中部地方  | 0   | 0   | 0   | 0  |
| 05北陸地方  | 0   | 0   | 0   | 0  |
| 06近畿地方  | 0   | 0   | 0   | 0  |
| 07中国地方  | 0   | 0   | 0   | 0  |
| 08四国地方  | 0   | 0   | 0   | 0  |
| 09沖縄地方  | 0   | 0   | 0   | 0  |

- ① 「ドーナツグラフアイコン」を選択
- ② 「フィールド」から「視覚化」へ、以下の通りにデータ項目をドロップ
  - a. 「凡例」 = 「大学の所在地方」
  - b. 「値」 = 「入学者数」

# 10. 折れ線グラフの追加 (1)

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The main area displays a dashboard with four visualizations: a map of Japan showing university locations, a table of university enrollment data for 2016, a donut chart showing enrollment by region, and a line chart showing enrollment over time. The 'Fields' pane on the right is open, showing a search bar and a list of data fields. The 'データ' (Data) section is expanded, and the '国公立' (National/University/Private) field is selected. The '軸' (Axis) section has '年度2' (Year 2) selected. The '凡例' (Legend) section has '国公立' selected. The '値' (Value) section has '入学者数' (Enrollment) selected. A blue circle with the number '1' is placed over the line chart icon in the visualization gallery, and another blue circle with the number '2' is placed over the '国公立' field in the 'Fields' pane.


| 年     | 2016 | 合計   |
|-------|------|------|
| 02青森県 | 25   | 53   |
| 03岩手県 | 19   | 72   |
| 04宮城県 | 143  | 831  |
| 05秋田県 | 42   | 63   |
| 06山形県 | 409  | 856  |
| 07福島県 | 76   | 172  |
| 08茨城県 | 38   | 60   |
| 09栃木県 | 24   | 89   |
| 10群馬県 | 6    | 79   |
| 11埼玉県 | 30   | 212  |
| 12千葉県 | 23   | 208  |
| 13東京都 | 48   | 661  |
| 合計    | 1137 | 4242 |

- ① 「折れ線グラフアイコン」を選択
- ② 「フィールド」から「視覚化」へ、以下の通りにデータ項目をドロップ
  - a. 「軸」 = 「年度2」
  - b. 「凡例」 = 「国公立」
  - c. 「値」 = 「入学者数」

# 11. 相互作用を編集：折れ線グラフの追加（2）

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The 'Visual Tools' ribbon is active, with the '書式' (Format) group expanded to show '相互作用を編集' (Edit Interactions). A blue circle with the number '2' highlights this menu item. A blue arrow with the number '3' points to the interaction icon (a circle with a diagonal line) on the line chart. A blue circle with the number '1' highlights the '年度' (Year) slicer on the left side of the report.

| 年     | 2016               | 合計   |
|-------|--------------------|------|
| 02青森県 | 25 17 11 53        | 53   |
| 03岩手県 | 19 12 41 72        | 72   |
| 04宮城県 | 143 20 668 831     | 831  |
| 05秋田県 | 42 16 5 63         | 63   |
| 06山形県 | 409 97 350 856     | 856  |
| 07福島県 | 76 15 81 172       | 172  |
| 08茨城県 | 38 3 19 60         | 60   |
| 09栃木県 | 24 0 65 89         | 89   |
| 10群馬県 | 6 41 32 79         | 79   |
| 11埼玉県 | 30 3 179 212       | 212  |
| 12千葉県 | 23 1 184 208       | 208  |
| 13東京都 | 48 2 611 661       | 661  |
| 合計    | 1137 319 2786 4242 | 4242 |

- ① 「年度のスライサー」を選択
  - ② 「ビジュアルツール」→「書式」→「相互作用を編集」をクリック
  - ③ 「折れ線グラフ」の上の部分にある「」をクリック
- 同様に「国公立」や他のレポート要素から「折れ線グラフ」に対する相互作用をオフにして下さい。

# 12. レポート要素の書式設定 (1)

---

- 書式に関しては口頭で説明します。
  1. [スライサー] 「すべて選択」を追加する
    - 「選択範囲のコントロール」 → 「すべて選択・・・」
  2. 罫線で囲む
    - 「罫線」
  3. 位置を揃える
    - 「表示」 → 「描画オブジェクトをグリッドにスナップ」
  4. [地図] バブルのサイズ
    - 「バブル」
  5. [地図] マップの制御
    - 「自動ズーム」
  6. タイトルの追加 or ヘッダーのコントロール
    - 「タイトル」 (色、サイズ、サイズ等も変更可)



## 12. レポート要素の書式設定（2）

---

- 書式に関しては口頭で説明します。
  7. 項目のフォントサイズや色の変更
    - 「項目」
  8. [折れ線グラフ] データラベル
    - 「データラベル」
  9. 背景色も設定可能
  10. ページ名の変更

# 13. テキストボックスの追加

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a dashboard titled "出身高校の所在地別 国公立大学入学者数". The dashboard includes a map of Japan, a table of university enrollment data by prefecture for 2016, and two line charts showing enrollment trends from 2005 to 2015. A red circle with the number "1" highlights the "Text Box" icon in the ribbon, and another red circle with the number "2" highlights the text "出身高校の所在地別 国公立大学入学者数" in the dashboard title.

| 年     | 1国立 | 2公立 | 3私立 | 合計  |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 01北海道 | 41  | 16  | 21  | 78  |
| 02青森県 | 25  | 17  | 11  | 53  |
| 03岩手県 | 19  | 12  | 41  | 72  |
| 04宮城県 | 143 | 20  | 668 | 831 |
| 05秋田県 | 42  | 16  | 5   | 63  |
| 06山形県 | 409 | 97  | 350 | 856 |
| 07福島県 | 76  | 15  | 81  | 172 |
| 08茨城県 | 38  | 3   | 19  | 60  |
| 09栃木県 | 24  | 0   | 65  | 89  |

- ① 「ホーム」 → 「挿入」 → 「テキストボックス」
- ② テキストを追加（フォントサイズ、色、背景も変更可）

# 14. カードの追加

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with a report titled "出身高校の所在地別 国公立大学入学者数". The report contains four cards:

- 出身高校の所在地:** A map of Japan showing university locations. A dropdown menu is set to "06山形県".
- 大学の所在地別の入学者数:** A pie chart showing the distribution of students by university type (National, Public, Private).
- 大学の所在地別の入学者数 (Table):** A table showing the number of students by university location and year.
- 国公立別入学者数:** A line chart showing the number of students by university type from 2005 to 2015.

The sidebar on the right shows the "Fields" pane with "入学者数" selected. The "Visualizations" pane shows the "入学者数 (すべて)" card selected.

① 「カードアイコン」を選択

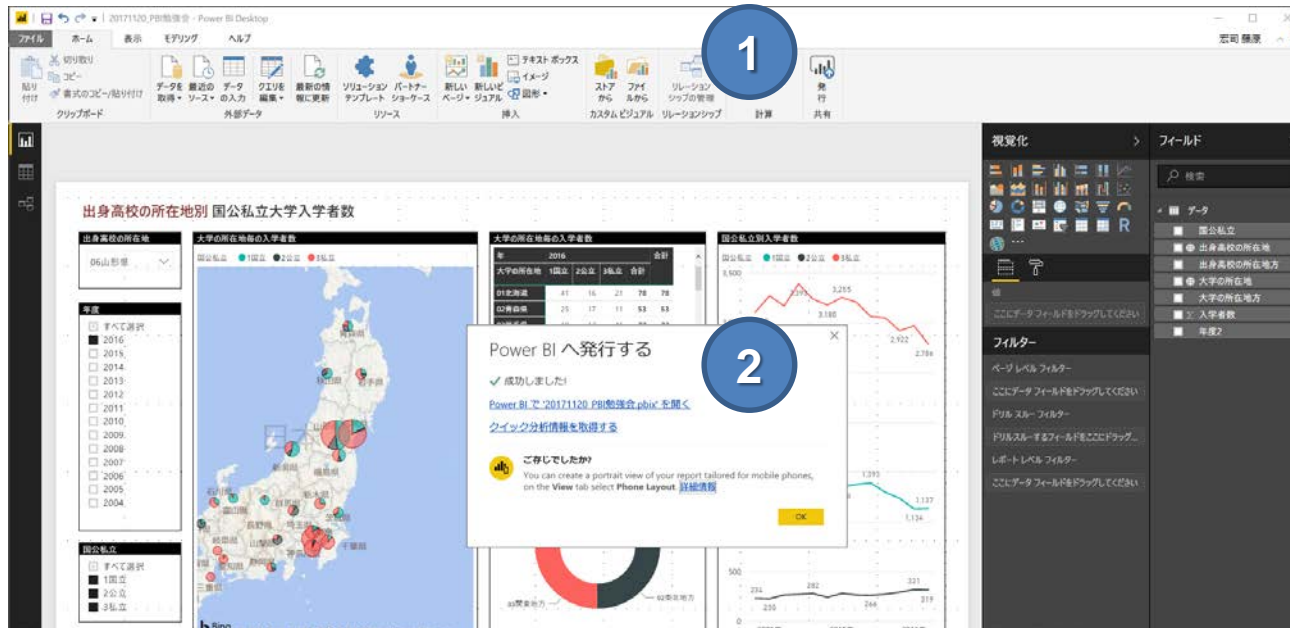
② 「フィールド」 = 「入学者数」

**Note:** 他のレポート要素をコピーして作ることもできます

# STEP 4: レポートの発行 (Webを通じて共有)



# レポートの発行



- ① 「発行」をクリック
- ② 「Power BIで・・・開く」をクリック

**注意！！**

データがクラウドに送られます。

プライベートなデータが含まれている場合は、気をつけて下さい。

**対策：**匿名化 and/or 集計したデータをレポートに使う。

# Webに公開

The screenshot shows the Power BI 'Webに公開' (Publish to Web) menu. A red arrow points to this option. The main content area displays several data visualizations:

- 公私立別入学者数** (Number of students by school type): A line chart showing enrollment trends from 2005 to 2015. The y-axis ranges from 0 to 500. Data points: 2005 (3,110), 2006 (3,393), 2007 (3,255), 2008 (3,180), 2009 (2,922), 2010 (2,786).
- 大学の所在地毎の入学者数** (Number of students by university location): A donut chart showing the distribution of students across different regions of Japan.
- 挿入学者数** (Number of students): A summary card showing a total of 4,242 students.

- 「メールで送信できるリンク」 = レポートの共有URL

## プロジェクト

大学の所在地県別 国公立大学入学者数  
大学（入学先）の所在地 ← どこから来たのか

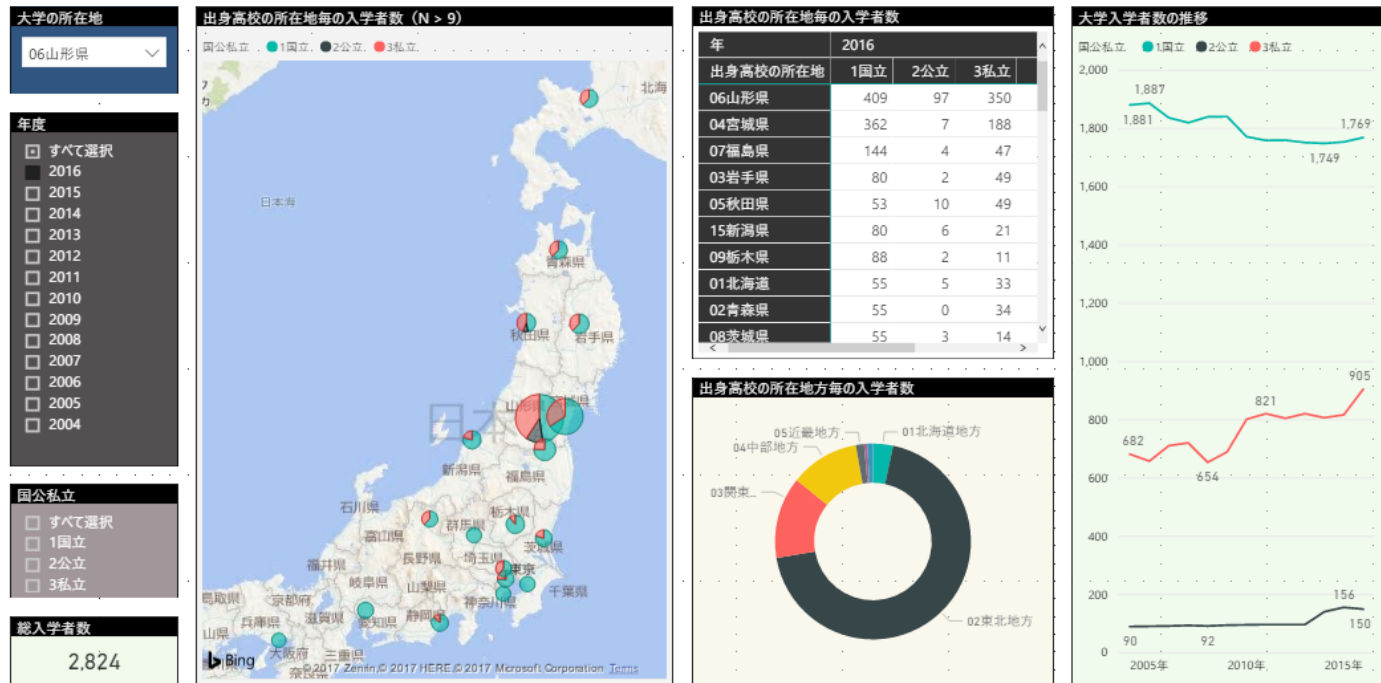


# プロジェクト

## ■ ある都道府県の大学に、何処の都道府県から進学してきたのか

大学の所在地別 国公立大学入学者数（学校基本調査, 2004-2016）

レポートの内容：大学（入学先）の所在地 ← どこから来たのか



Prepared by K. Fujiwara (OIRE, Yamagata University)

上記レポートを作成してみましょう！