

JSON data

Andrew Ba Tran

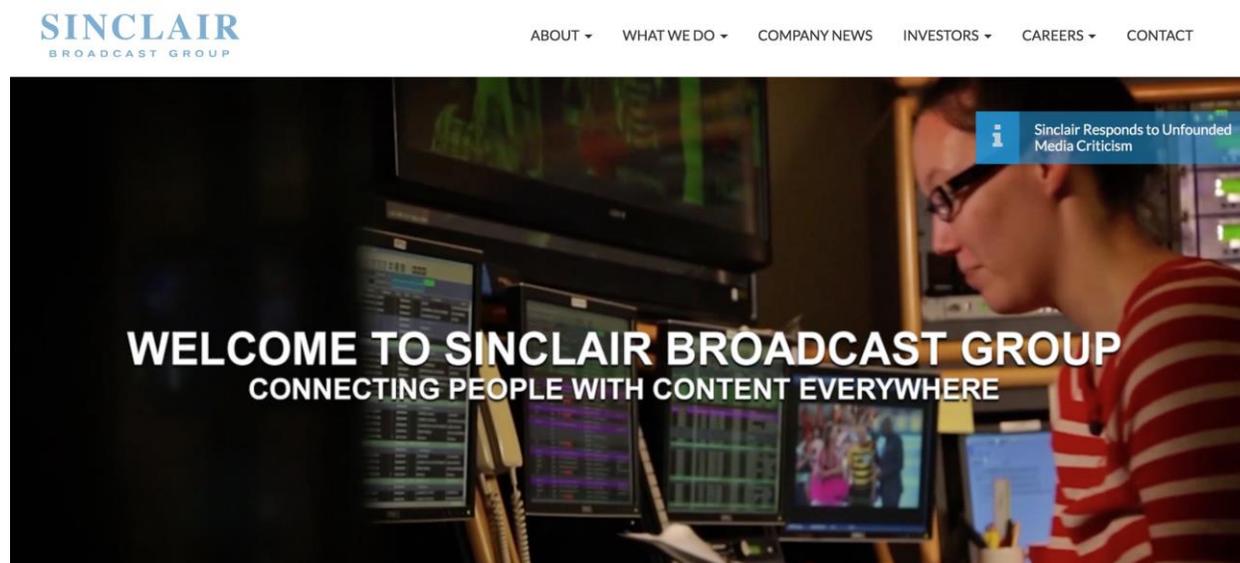
目次

This is from the second chapter of learn.r-journalism.com.

JSON は JavaScript Object Notation の略で、地図のような Web サイト機能を支えるデータ構造です。

(米放送大手) [Sinclair Broadcast](<http://sbgi.net/>) が擁するすべてのテレビ局と所在地のリストを作成することに興味があるとしましょう。

ウェブサイトに行ってみます。



地図があるのを見つけましたか。

tv stations

Sinclair owns and operates, programs or provides sales services to stations in the following markets

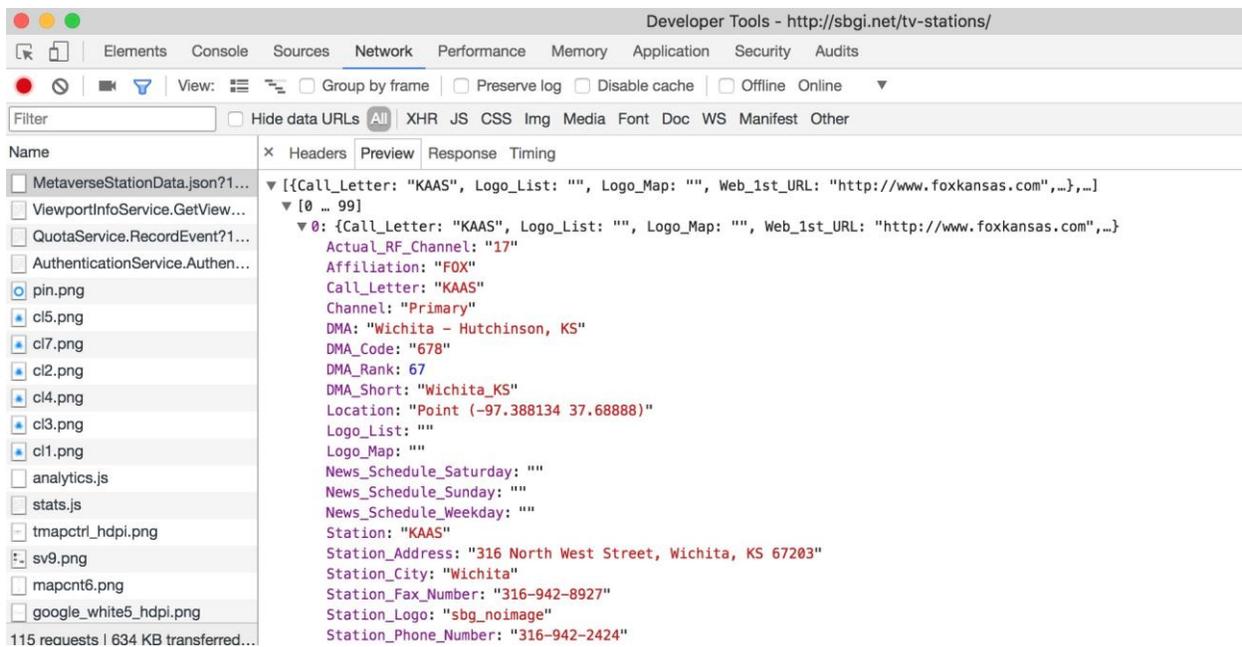
STATIONS DMA LIST VIEW



ブラウザの開発者ツールからサイズ順に並べ替えることができる **Network** をクリックし、マップが呼び出した **json** ファイルがあることを確認します。

| Name | Status | Type | Initiator | Size | Tim |
|---|--------|--------|-------------------------------|--------|-----|
| MetaverseStationData.json?1528949109958 | 200 | xhr | jquery.js?ver=1.11.2:4 | 625 KB | |
| ViewportInfoService.GetViewportInfo?1m6&1m2&1d-17....000000&... | 200 | script | js?key=AlzaSyD3glRAM0emVyd... | 5.5 KB | |
| QuotaService.RecordEvent?1shttp%3A%2F%2Fsbgi.net%2...&7s... | 200 | script | js?key=AlzaSyD3glRAM0emVyd... | 413 B | |
| AuthenticationService.Authenticate?1shttp%3A%2F%2F...9iwh6m... | 200 | script | js?key=AlzaSyD3glRAM0emVyd... | 412 B | |
| pin.png | 304 | png | util.js:121 | 373 B | |
| cl5.png | 304 | png | Other | 373 B | |
| cl7.png | 304 | png | Other | 373 B | |
| cl2.png | 304 | png | Other | 373 B | |
| cl4.png | 304 | png | Other | 359 B | |

JSON リンクをクリックすると、所属、電話番号、緯度と経度を含むデータ構造が表示されます。



クローズアップするとこの通りです。
 解析可能な矩形のデータフレームに変換できそうです。

```
[
  {
    "Call_Letter": "KAAS",
    "Logo_List": "",
    "Logo_Map": "",
    "Web_1st_URL": "http://www.foxkansas.com",
    "Web_Address": "http://www.foxkansas.com",
    "Station": "KAAS",
    "Channel": "Primary",
    "Affiliation": "FOX",
    "DMA": "Wichita - Hutchinson, KS",
    "DMA_Code": "678",
    "DMA_Short": "Wichita_KS",
    "DMA_Rank": 67,
    "Station_Status": "O&O",
    "Station_Address": "316 North West Street, Wichita, KS 67203",
    "Station_City": "Wichita",
    "Station_State": "KS",
    "Station_Zip": 67203,
    "Station_Logo": "sbg_noimage",
    "Station_URL": "http://www.foxkansas.com, http://www.foxkansas.com",
    "Station_Phone_Number": "316-942-2424",
    "Station_Fax_Number": "316-942-8927",
    "Actual_RF_Channel": "17",
    "News_Schedule_Weekday": "",
    "News_Schedule_Saturday": "",
    "News_Schedule_Sunday": "",
    "Location": "Point (-97.388134 37.68888)"
  },
]
```

[[jsonlite](https://cran.r-project.org/web/packages/jsonlite/vignettes/json-aaquickstart.html)] (<https://cran.r-project.org/web/packages/jsonlite/vignettes/json-aaquickstart.html>) パッケージを使います。

パッケージをインストールしてロードします。

```
#install.packages("jsonlite") library(jsonlite)
```

次に、JSON ファイルがある場所を指定します。ファイルをダウンロードした場合は、URL かローカルパスを使用できます。Web サイトが再構成された場合のバックアップとして、ダウンロードしておくことをお勧めします。

`fromJSON()` 関数を使います。

```
json_url <- "http://sbgi.net/resources/assets/sbgi/MetaverseStationData.json"
```

```
## 上記の URL がなければ、以下の行のコメントを外して実行してください
```

```
# json_url <- "data/MetaverseStationData.json" stations <-
```

```
fromJSON(json_url)
```

```
## $ Call_Letter           : chr "KAAS" "KAAS-2" "KAAS-3" "KAAS-LD" ...
## $ Logo_List            : chr "" "/resources/assets/sbgi/Logo_List-DEFAULT.jpg" "/resources/assets/
## $ Logo_Map             : chr "" "/resources/assets/sbgi/Logo_Map-DEFAULT.jpg" "/resources/assets/s
## $ Web_1st_URL          : chr "http://www.foxkansas.com" "http://sbgi.net" "http://www.comettv.com/
## $ Web_Address         : chr "http://www.foxkansas.com" "http://sbgi.net" "http://www.comettv.com/
## $ Station              : chr "KAAS" "KAAS" "KAAS" "KAAS-LD" ...
## $ Channel              : chr "Primary" "Secondary" "Tertiary" "Primary" ...
## $ Affiliation          : chr "FOX" "TBD" "Comet" "FOX" ...
## $ DMA                  : chr "Wichita - Hutchinson, KS" "Wichita - Hutchinson, KS" "Wichita - Hutc
## $ DMA_Code             : chr "678" "0" "0" "678" ...
## $ DMA_Short            : chr "Wichita_KS" "Wichita_KS" "Wichita_KS" "Wichita_KS" ...
## $ DMA_Rank             : int 67 67 67 67 67 67 31 31 31 195 ...
## $ Station_Status       : chr "O&O" "O&O" "O&O" "O&O" ...
## $ Station_Address      : chr "316 North West Street, Wichita, KS 67203" "316 North West Street, Wi
## $ Station_City         : chr "Wichita" "Wichita" "Wichita" "Wichita" ...
## $ Station_State        : chr "KS" "KS" "KS" "KS" ...
## $ Station_Zip          : int 67203 67203 67203 67203 67203 67203 78229 78229 78229 NA ...
## $ Station_Logo         : chr "sbg_noimage" "antenna" "comet" "sbg_noimage" ...
## $ Station_URL          : chr "http://www.foxkansas.com, http://www.foxkansas.com" "http://sbgi.net"
```

インポートしたデータの構造を見てみましょう。

```
str(stations)
```

```
## 'data.frame':      611 obs. of 26 variables:
```

```
## $ Station_Phone_Number : chr "316-942-2424" "316-942-2424" "316-942-2424" "316-942-2424" ... ## $ Station_Fax_Number
      : chr "316-942-8927" "316-942-8927" "316-942-8927" "316-942-8927" ...
## $ Actual_RF_Channel
      : chr "17" "17" "17" "31" ...
## $ News_Schedule_Weekday : chr "" "" "" "" "" ... ##
$ News_Schedule_Saturday: chr "" "" "" "" "" ... ##
$ News_Schedule_Sunday : chr "" "" "" "" "" ...
## $ Location
      : chr "Point (-97.388134 37.68888)" "" "" "Point (-97.388134 37.68888)" ...
```

データフレームのようになっているのでしょうか？

View(stations)

| Call_Letter | Logo_List | Logo_Map | Web_1st_UR |
|-------------|--|---|--------------|
| 1 KAAS | | | http://www |
| 2 KAAS-2 | /resources/assets/sbgi/Logo_List-DEFAULT.jpg | /resources/assets/sbgi/Logo_Map-DEFAULT.jpg | http://sbgi. |
| 3 KAAS-3 | /resources/assets/sbgi/Logo_List-DEFAULT.jpg | /resources/assets/sbgi/Logo_Map-DEFAULT.jpg | http://www |
| 4 KAAS-LD | | | http://www |
| 5 KAAS-LD-2 | /resources/assets/sbgi/Logo_List-DEFAULT.jpg | /resources/assets/sbgi/Logo_Map-DEFAULT.jpg | http://sbgi. |
| 6 KAAS-LD-3 | /resources/assets/sbgi/Logo_List-DEFAULT.jpg | /resources/assets/sbgi/Logo_Map-DEFAULT.jpg | http://www |
| 7 KABB | kabb_fox.jpg | kabb_fox_map.jpg | http://www |
| 8 KABB-2 | /resources/assets/sbgi/Logo_List-DEFAULT.jpg | /resources/assets/sbgi/Logo_Map-DEFAULT.jpg | http://www |
| 9 KABB-3 | /resources/assets/sbgi/Logo_List-DEFAULT.jpg | /resources/assets/sbgi/Logo_Map-DEFAULT.jpg | http://sbgi. |
| 10 KAEF | /resources/assets/sbgi/Logo_List-DEFAULT.jpg | /resources/assets/sbgi/Logo_Map-DEFAULT.jpg | http://sbgi. |
| 11 KAEF-2 | /resources/assets/sbgi/Logo_List-DEFAULT.jpg | /resources/assets/sbgi/Logo_Map-DEFAULT.jpg | http://sbgi. |

絶好のスタートを切りました。

データを分析し、地図上で視覚化する段階に進むことができます。

しかし、それについては後の章で説明します。

JSON がこれほど整っていることはめったにありません。

どこで知った比喩かは忘れましたが、あなたのコンピュータのフォルダ構造を考えてみましょう。

スプレッドシート内のフォルダの構造をどのように説明しますか。

難しい？ でも説明はできます。

JSON は通常入れ子構造になっていて複雑です。しかし[扱う方法](<https://blog.exploratory.io/working-with-json-data-in-very-simple-way-ad7ebcc0bb89>)はあります。