

## 稲束家日記の天候記述で江戸時代の気象を復元する

### Reconstructing the weather of the Edo period using weather descriptions in the Inatsuka family Diary

\*末満 李紗<sup>1</sup>、\*伊東 由莉奈<sup>1</sup>、\*井料 優良<sup>1</sup>

\*Risa Suemitsu<sup>1</sup>, \*Yurina Ito<sup>1</sup>, \*Yura Iryo<sup>1</sup>

1. 池田学園池田高等学校

1. Ikeda Gakuen Ikeda Senior High School

一昨年度、「中村平左衛門日記」(北九州・1812-1866)を分析した結果、日記の「降水出現率」が、天候記録の精度を測る「詳細率」(庄ほか, 2017)の影響を受けていることを確かめた。

昨年度は「大場美佐の日記」(東京・世田谷1860-1904)と、気象台の観測が始まった1875年以降の実測値で回帰分析を使って、機器観測以前の定量的な降水出現率を復元した。

今年度、江戸時代中期から明治時代末期に亘って大阪・池田市で書かれた「稲束家日記」(1758-1912)の降水出現率を回帰分析で復元すると、江戸時代中期から明治時代末期にかけて徐々に右肩上がりとなっていることを確認した。

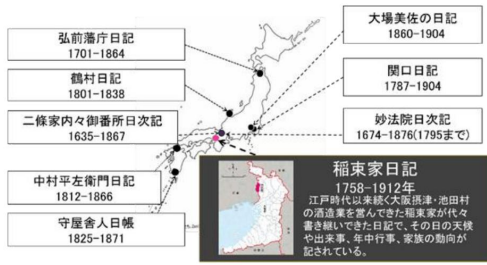
キーワード：稲束家日記、詳細率、日記の降水出現率

Keywords: Inatsuka Family Diary, detail rate, diary precipitation occurrence rate

「稲束家日記」の天候記述から江戸時代の気象を復元する (図表)

池田学園池田高等学校

図1 過年度に分析した古文書と地域



先行研究											
日記名	稲束家日記	大場美佐の日記	中村平左衛門日記	宅間日記	下橋日記	岡区事務日記	西坊日記	松本日記	村西日記	西川日記	上武日記
記録地	池田(大阪)	世田谷(東京)	北九州(福岡)	京都(中京)	京都(上京)	京都(西京)	大津	大津	愛荘(滋賀)	近江八幡	生駒
解析対象資料期間	1758-1912	1860-1904	1811-1866	1897-1911	① 1899-1907 ② 1916-1923	1907-1909	1882-1926	1894-1917	1900-1912	1900-1912	1898-1925
天気記録総日数	53,210	11,478	15,715	3,249	① 1,516 ② 2,800	720	9,393	5,120	4,061	4,103	9,517
詳細率(%)	30.8	45.5	29.9	3.5	① 12.6 ② 29.0	17.6	16.7	19.0	15.7	16.6	29.9

天明の飢饉の期間 22.1%  
天保の飢饉の期間 43.1%

【引用】庄理治郎・鎌谷かおる・室永泰宏(2017)日記天気記録と気象観測データの照合による梅雨期長短変動の検討

表2 「稲束家日記」「大場美佐の日記」「中村平左衛門日記」と、先行研究(庄ほか、2017)の詳細率の比較

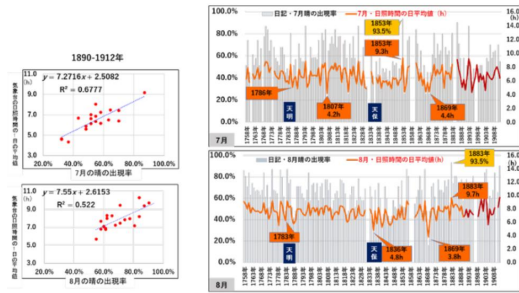
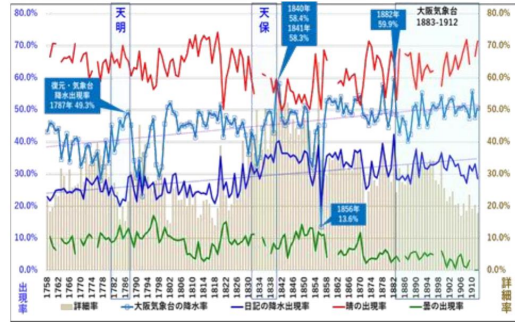


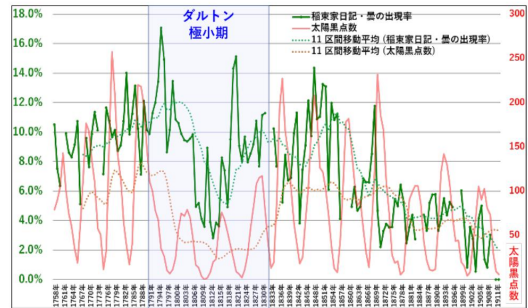
図3 日照時間の復元・1890-1912年の7月と8月の日記の晴の出現率と日照時間の1日の平均値(h)日照時間と晴の出現率の直線性がよいので、単回帰分析で日照時間を復元した。

図4 降水出現率の復元(1758-1882)



「稲束家日記」の「日記の降水出現率」と「詳細率」を説明変数、「気象台の降水出現率」を目的変数として重回帰分析を用いて分析を行った。重決定係数R2は0.57であった。この時、詳細率と降水出現率の欠測年は5年の移動平均で補完した。復元した降水出現率が右肩上がりになっており、1758年から明治時代末にかけて徐々に気温が上昇していたことを示唆する。

図5 日記の曇の出現率と太陽黒点数の推移(スペインマルクラの仮説)



宇宙から飛来する高エネルギー粒子、銀河宇宙線には、雲の生成を誘起して下層雲を増加させる効果があるというスペインマルクラの仮説を知って、曇の出現率と太陽黒点数の推移を調べると、太陽活動が低かったダルトン極小期に曇の出現率は高くなっている。

平成30年に本校が作ったデータで調べると「妙法院日記」(京都・1672-1876)でもマウンダー極小期とダルトン極小期に曇の出現率があがる。