

# 18 世紀末から 19 世紀の北海道周辺での気象観測記録

久保田 尚之 (北大院理)

## 1. はじめに

日本の過去の気候を明らかにするには、長期の気象観測データが欠かせない。現在、世界中で過去の気象データを復元する「データレスキュー」が取り組まれている。日本で気象観測は 1872 年に函館ではじまった。それ以前も気象測器を用いた観測はあるが、個人が短期間実施してきたものが多い(Zaiki et al. 2006)。このため、江戸時代の気候は主に古文書の記録に頼った調査がほとんどであった(山川 1993)。

一方で欧米に目を向けると、17 世紀に気圧計が発明され、気象観測が行われていた。江戸時代日本は鎖国をしていたが、欧米各国は大航海時代であり、多くの艦船がアジアに進出していた。19 世紀になると気象測器を積んだ艦船が日本近海にも数多く航行するようになった。航海日誌は各国の図書館に保管されており、航海日誌から気象データを復元する試みが行われている(Brohan et al. 2009)。本研究は、日本で気象観測がはじまる以前の 18 世紀末から 19 世紀に北海道周辺を航行した外国船に着目し、航海日誌に記録された気象データを用いて、過去の日本の気候を明らかにすることにある。

## 2. データ解析の結果

18 世紀末から 19 世紀にかけて東アジアを航行した外国船は 10 か国以上知られている。例えばイギリスだけでも、この期間 9000 以上の航海日誌が図書館などに保管されている。まずはイギリス海軍とアメリカ海軍の艦船に絞り、18 世紀末から北海道近海を航行した航海及び、

北海道に来航した航海の航海日誌を調査対象とした。

## 3. 結果

日本で最も知られた外国船はアメリカのペリー艦隊であろう。東京湾に現れた 1853 年 7 月 8 日の Mississippi 号の航海日誌を図 1 に示す。1 時間ごとに気象観測を行なわれたことがわかる。ペリー艦隊 10 隻のアメリカ東海岸から出港し、東回りで日本に来航し、さらに東回りであ

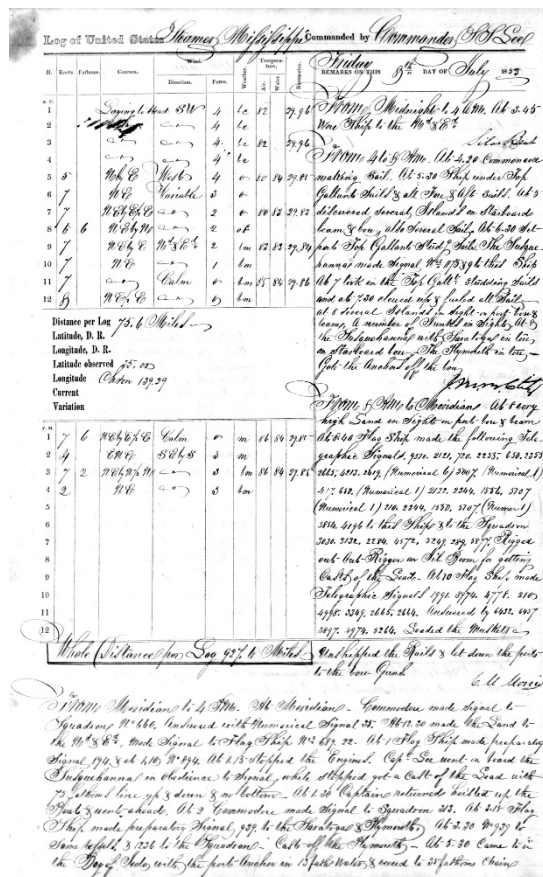


図 1 : Mississippi 号の 1853 年 7 月 8 日の航海日誌。

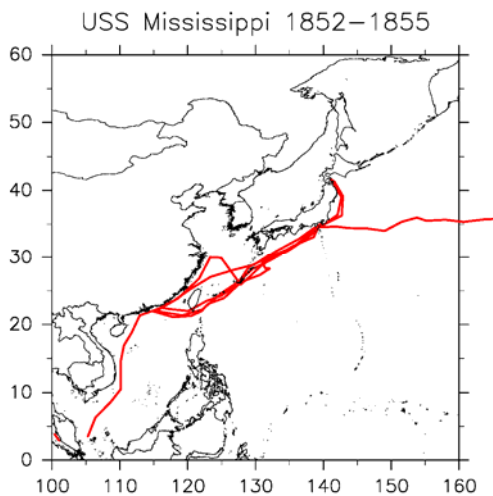


図 2 : Mississippi 号の東アジア周辺の航路。

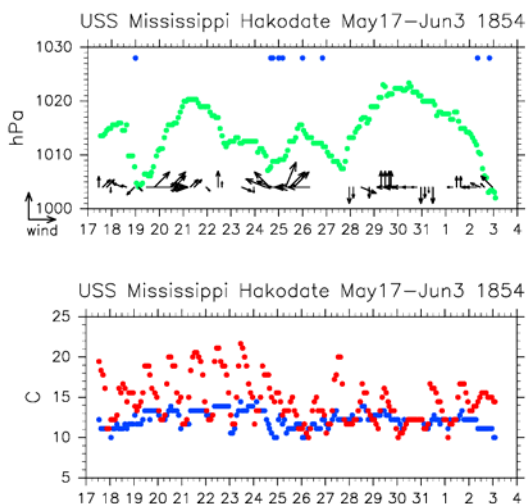


図 3 : Mississippi 号が函館湾に停泊中の 1854 年 5 月 17 日 - 6 月 3 日の気圧 (緑点)、風 (ベクトル)、雨の有無 (雨の場合青点) (上図)、気温 (赤点)、海面水温 (青点) (下図)。

メロカ東海岸に帰港するまでの航海日誌がアメリカ公文書館に残されている。このうち Mississippi 号の航海日誌に記載された気象データはデジタルデータに入力した。図 2 に東アジア周辺で航海した Mississippi 号の航路を示す。1854 年に再び日本に来航した際、函館にも来航しており、5 月 17 日 - 6 月 3 日の間函館湾に停泊している。停泊中の気圧・風・雨の有無・気温・海面水温を図 3 に示す。



図 4 : 噴火湾に設置された Providence 号来航 200 年記念碑。

停泊中も 1-2 時間間隔で気象観測が行われていた。5 月 19 日、24-27 日、6 月 2-3 日に低気圧の通過と思われる気圧の低下と雨が観測されている。それ以外の期間は気温の日変化が顕著だが、気温の観測は気圧計に付随した温度計のため、室内で計測したと推定される。外気温は停泊中観測していない。水温は海面と船底の 2 か所で計測されているが、海面水温のみ表記した。停泊中は 10-15 度の間で推移している。ペリー来航後、函館港は開港しており、この後は数多くの外国船が来航している。

日本に来航した外国船に残された最も古い航海日誌の記録は、1796 年に室蘭に来航したイギリス海軍の Providence 号がある (図 4)。北海道周辺を航行した外国船では、古くは 1786-1787 年にかけてフランスの探検家 La Perouse が日本海を北上し、宗谷海峡を抜けている。その航海日誌に気象データの記録が残されている。いずれの航海日誌も現存しており、気象データはデジタル入力されている。今後は他の航海日誌の気象資料をデジタル化し、江戸時代の日本の気候を気象データから復元する予定である。

謝辞: 本研究は、JSPS 科研費(18H05307, 15KK0030, 16H03116, 16H04053, 26220202)の支援により実施した。