

七ヶ浜町における気象観測計画

1. 趣旨

東北大学・災害科学研究拠点災害理学領域（理学研究科大気科学研究室）では、2020年の6月10日より、七ヶ浜町役場屋上と菖蒲田海水浴場で地上気象観測を実施している。七ヶ浜町には気象庁のアメダス観測点はなく、従ってこれまでは公式な地上気象観測データはなかった。このため、災害科学研究拠点の七ヶ浜プロジェクトの一環として、七ヶ浜の気象・気候を理解するために、1～2年の期間限定で地上気象観測を実施することにした。

この計画の第一の目的は、気象・気候観測データを通じて、七ヶ浜町の自然環境を客観的に知ることである。特に、周囲の塩釜、仙台、大衡、東松島などのアメダス観測点の気象データと比較することにより、七ヶ浜の気候の特性を理解する。太平洋に小さく突き出した七ヶ浜町は、県内でもとりわけ海洋の影響の大きいところである。海洋に関係した地理的な特徴を明らかにするために、七ヶ浜町役場の屋上と菖蒲田海水浴場のパトロールセンターの2か所に観測地点を設けることにした。

この計画の第二の目的は、インターネット等を通じて気象観測データを広く一般に提供し、その利活用を考えることである。七ヶ浜町の町民や町役場の皆様と協力しながら、衛生や健康、気象災害の軽減、産業（農業、水産業、エネルギー産業、観光）の振興、教育（自然環境の理解）など、様々な利活用について検討していきたい。今日では、気候変動（地球温暖化）影響はある程度避けられないとということが世界共通の認識となりつつある（パリ協定、2015年）。日本でも2018年に気候変動適応法が施行され、地球温暖化の対策が検討されている。本計画では、地域における気象・気候と生活、防災、産業との関係についての理解を深め、気候変動適応策について考える。

この計画で得られる七ヶ浜町役場の屋上と菖蒲田海水浴場における地上気象観測データ（実況値）は、他の同様な観測データや周囲のアメダス観測データも含め、誰でも下記ホームページより自由に閲覧できます。積極的にご活用いただければ幸いです。また、利用者登録をしていただければ、当該観測点における観測開始以降の過去の観測データを閲覧・利用いただけます。ただし、利用者登録については運営会社によるアクセス制限があるため、ご希望に沿えない場合があります。詳細はこの計画書の第3節をご覧ください。

スマートフォン用アプリの取得：<https://www.meisei.jp/poteka/smartphone/>

気象データ閲覧用ホームページ：<http://www.potekanet.com/>

連絡先：shichigahama.met@grp.tohoku.ac.jp 東北大学大学院理学研究科大気科学研究室

2. 観測地点及び観測項目の基本情報

七ヶ浜町の気象・気候は海洋に大きく影響される。本計画では海洋の影響を明らかにするために、七ヶ浜町役場と菖蒲田海水浴場の2か所の観測点を設置した。観測点情報は以下のとおりである。測器は明星電気社製 POTEKA 小型気象計で、七ヶ浜観測点は町役場3階屋上に太陽電池を電源とする据置型を、菖蒲田海水浴場観測点はパトロールセンターの拡声器の柱に柱状型をそれぞれ設置した。菖蒲田海水浴場観測点の電源は七ヶ浜町のご厚意によりパトロールセンターより配電していただいた。以下に設置状況の写真を示す。

観測点名：七ヶ浜

住所： 宮城郡七ヶ浜町東宮浜丑谷辺5-1 七ヶ浜町役場

位置： 北緯 38.3046 東経 141.0592

海拔高度： 49m (GL) + 18m (設置高度)

測器：明星電気社製 POTEKA 小型気象計 据置型、太陽電池

観測点名：菖蒲田海水浴場

住所： 宮城郡七ヶ浜町花刈浜長須賀 パトロールセンター

位置： 北緯 38.2892 東経 141.0647

海拔高度： 1m (GL) + 3m (設置高度)

測器：明星電気社製 POTEKA 小型気象計 柱状型、外部電源



観測測器の設置状況（左、七ヶ浜観測地点：右、菖蒲田海水浴場観測地点）

七ヶ浜と菖蒲田海水浴場の観測地点の位置を以下の地図上に示す。POTEKA の観測要素は、気温、相対湿度、気圧、風向、風速、日射、感雨、降水量の 8 項目である。これを処理し、気温、相対湿度、海面更正気圧、風向、風速、日射、感雨、降水量、天気、暑さ指数の 10 項目の情報を提供する。海面更正気圧は現地気圧の観測値を気温の観測値と海拔高度を用いて海面更正する。正規の「暑さ指数」は湿球温度、黒球温度および気温を用いて求める。しかし、POTEKA では黒球温度を観測していないので、気温と湿度を利用し簡易法(経験式)*で求める。

POTEKA 小型気象計で観測された気象データは、POTEKANET により収集される。リアルタイムデータ(実況値)は同ホームページから誰でも閲覧できる(公開サービス)。特定の観測地点の契約者は、同じ観測地点(七ヶ浜と菖蒲田海水浴場)に限り、アーカイブ(記録保管)された過去の観測データも閲覧することができる(契約者サービス)。公開サービスと契約者サービスの詳細は下記ホームページに記載されている。

POTEKA 小型気象計 <https://www.meisei.jp/poteka/system/smallweathermeter.html>

公開サービスと契約者サービス <https://www.meisei.jp/poteka/cando/realtime.html>

気象データ閲覧用ホームページ : <http://www.potekanet.com/>

* 岡田牧、岡田益己、日下博幸、2013 : 岡田・日下の黒球温度推移式の広域適用とパラメータ調整、日本ヒートアイランド学会論文集 Vol8、13-21.



観測地点 (七ヶ浜、菖蒲田海水浴場)

3. 過去情報の閲覧

最初に述べた通り、当該プロジェクトでは、七ヶ浜町の皆様や一般の皆様に、得られた気象観測データを積極的に活用していただきたいと考えています。リアルタイムデータだけでなく、多量の過去データを利用すれば様々な統計調査が可能となります。POTEKA 超高密度気象観測・情報提供サービスでは 1 分ごとの気象観測データがアーカイブされています。七ヶ浜観測地点と菖蒲田海水浴場観測地点については、POTEKA の契約者サービスを通じて、観測開始以降の気象データの閲覧やダウンロードを行うことができます。当該プロジェクトでは、当該観測データを利用する調査・研究を目的とする利用者に、第 2 節で説明した契約者サービスを通じて、過去データも公開いたします。

当該データを利用した調査・研究等に関心のある皆様は、申請書に所定の事項をご記入の上、E-mail にてご連絡ください。ただし、運営会社によるアクセス制限があるため、ご希望に沿えない場合があります。あらかじめご了承ください。申請者の了解を得たうえで調査・研究の内容について紹介させていただく場合があります。そのほか、申請者の情報は当該気象情報の利活用に関する連絡やアンケートなどの身に利用し、個人が特定される形では利用しません。

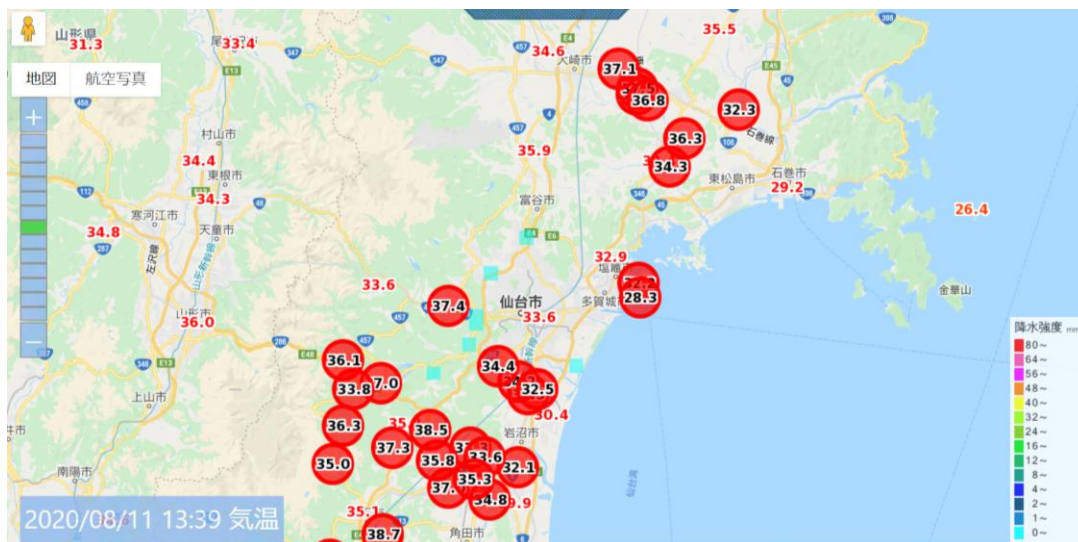
七ヶ浜および菖蒲田海水浴場の POTEKA 気象観測データの閲覧申請書

1. お名前
2. E-mail Address
3. 居住地（市町村名のみで結構です）
4. 職業（任意）
5. 年齢または年代
6. 調査・研究の目的と内容（必須）
7. そのほか（ご意見やご希望など）

宛先：東北大学大学院理学研究科大気科学研究室 shichigahama.met@grp.tohoku.ac.jp

4. 観測事例

POTEKANET（公開サービス）を利用すると、Google Map上に気象データがプロットされます。七ヶ浜にMapの焦点を当てれば、七ヶ浜の気象データを確認できます。以下は2020年8月11日の実況値です。赤字がアメダス観測データ、赤丸に黒字がPOTEKA観測データです。



以下は6月10日の気温の日変化です。POTEKAの契約者サービスで過去の観測データをダウンロードし、アメダスデータと合わせてエクセルで作図したものです。菖蒲田海水浴場の最高気温が21℃程度であるのに、大衡では33℃に達し、海風が気温上昇を抑制している様子が分かります。

