

# 宮教大インターネット天文台通信

## お天気アイ顛末記 Part2

仙台市科学館のホームページの「お天気アイ」についての後半です。今回は開発のきっかけから設置に至るまでの経過、お天気アイで分かったこと、をお送りします。

また7月に実施した夜空メーターの実習会についても報告します。

### 活動報告

## お天気アイ～気象観測ネットとお天気カメラで天気の変化を調べよう～を見てみてね！ Part 2

仙台市科学館 市川 仁



左のパナーをクリックすると、仙台市科学館ホームページのお天気アイのページに飛びます。

### 1. 経過

#### 1. 平成16年度

秋頃でしたでしょうか、宮城教育大学の高田先生と学生の千島君が科学館においでになりました。魚眼アダプターを付けたデジカメで撮った太陽の日周運動の画像を見せていただきました。「これを使って科学館で何か展示など出来ませんか。」と、帰り際に高田先生に言われたのですがそのときは何も思い浮かびませんでした。12月にJST地域科学館支援事業の話聞き、市内の中学校に気象観測装置を設置して配信するシステムを思いついたのですが、ソフト開発の見積もりを取ったら約500万円で、これだけで支援の半額になっています。あれこれ削って行って、10校設置が精一杯でした。このとき千島君に見せてもらったカメラを空に向けて雲をリアルタイムで見られたら天気そのものが分かっているのでは、と思い企画に盛り込みましたが、その他の詰めが全く甘く「これは単なるインフラ整備だ」ということで落選しました。

#### 2. 平成17年度

もはや平成18年になってしまった1月に今年こそはと再応募、前年不備だったところを修正してなんとか採用されました。「お天気アイ」という名称もこのとき考案しました。カメラを付けるので、最初は「ウェザーアイ」というかっこいい名称が思いついたのですが、ネット検索したところすでに使われていたので、ちょっと弱い感じのする「お天気アイ」で応募しました。

#### 3. 平成18年度

中学校では気象の単元は早く12月からの授業なのでのんびり構えていたところ、JSTから早く設置して

学校で見せられるように、ということで暑い8月に機器の学校設置を行いました。最初の学校が一番ケーブルの長さを必要とする学校で、工事の勝手も分からずなかなかうまくつきません。結局午後の学校には回れず、工事も完了しませんでした。また、「風速70mでも壊れません」というふれこみだったのですが、固定が悪く秋の強風の日（最大25m程度）に3台が倒れてしまったり、気温センサーが-65℃という異常値を示す学校が複数現れたり、やっと落ち着いてきたのが9月の下旬でした。そこからソフト開発が動き出し、データを集め始められるようになったのが10月24日、約1か月バグ取りや修正にかかり、正式に小中学校に運用開始のお知らせを出すことができたのが12月初旬でした。



三条中に設置した気象観測装置



生徒机に設置したお天気カメラ



廊下に設置した気象表示端末→

## 2. 分かったこと

1. 仙台一寒いのは、山沿いとは限らない。

西の奥羽山脈にある、作並小学校。標高も高く（260m）、夜間の冷え込みもきつことが予想されます。星空の広がる日は放射冷却もかなりあることが予想されますが、2007年2月21日の朝は前日から曇りもなかったにもかかわらず、朝の最低気温は作並ではなく宮城インターチェンジ近くの折立中でした（図1）。その原因は、図2を見ると分かる通り、作並では風が吹いているのです。風があると放射冷却が起こらないことが分かる好例でした。折立は結構冷えますよ。

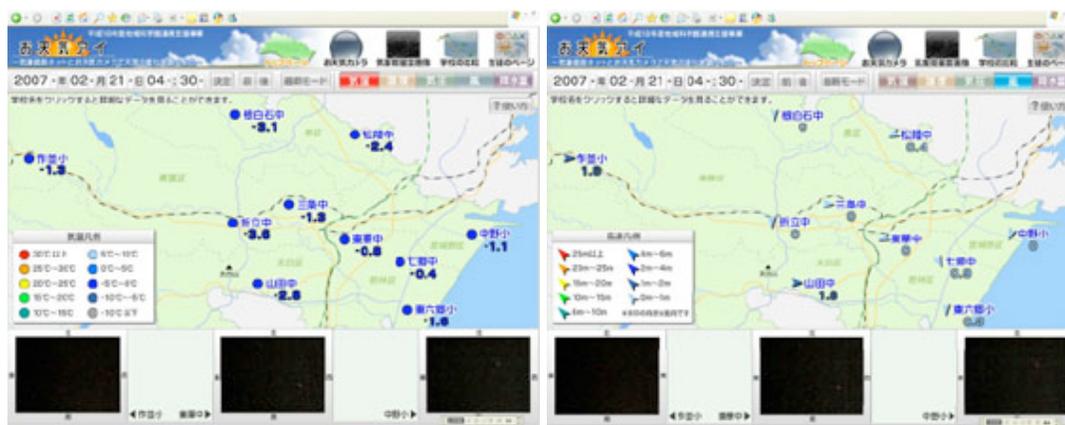


図1

図2

3. 平地が暖かいとは限らない。

冬場の日中は、海岸に近い地域は暖かいのが一般的です。でも2007年2月22日、朝から快晴だったのですが13時40分の気温を見ると海岸近くの七郷中が最低です（図3）。隣の中野小と東六郷小は市内最高です。これも風を見ると、七郷だけ強い海風が吹いています（図4）。この海風が寒かったのではないのでしょうか。

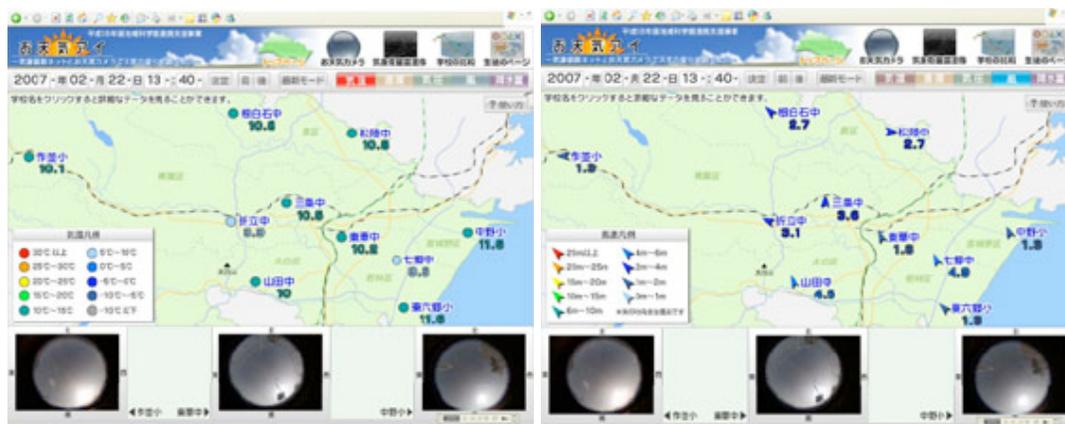


図3

図4

4. 豪雨襲来！

トップページの気象データは、10分で更新されます。気温、湿度、風向等は10分間の平均値、降水量は10分間の積算です。10分で降水0.2mmは、1時間で1.2mm、天気「雨」は時間降水量1mm以上をいいます。2006年12月27日は、前日からの雨が朝にもすごい降り方をしました。図5～9で、降水量が赤は10分で3mm以上=時間18mm以上という猛烈な降り方です。この豪雨域が時間とともに東へ移動していく様子がとらえられています。この豪雨の後、雨は止まりました。

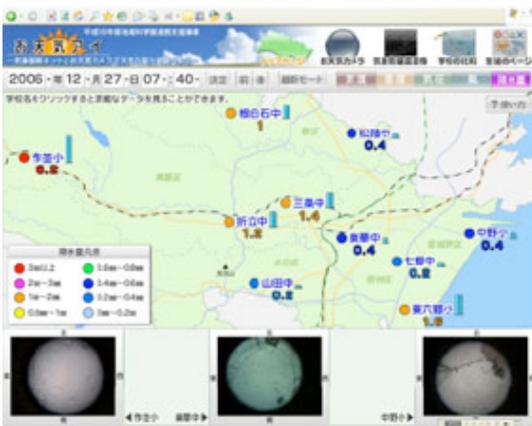


図5



図6

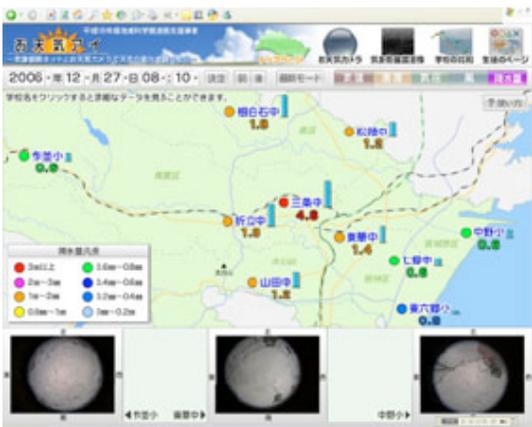


図7



図8



図9→

5. お願い

仙台管区气象台とほど近い東華中での気温の違いは、ほとんど0.5℃以内でした。自分の学校の実測値と近隣のデータを比較すれば、若干の補正で自校のデータに置き換えられます。このシステムは、学校で使ってもらえるためのもので、ぜひ多くの先生、生徒に見ていただき興味深い気象現象を見つけていただきたいと思います。

夜空メーター プラネタリウム実習会&製作実習

宮城教育大学惑星科学研究室 太田孝弘

2007年7月8日、仙台市天文台で夜空メーターを用いたプラネタリウム実習を行いました。これは県内の高校生を対象として、夜空メーターの使い方や星座の学習を主たる目的にしたものです。参加人数は13名、うち、高校生は2校、7名でした。

そもそも夜空メーターとは、夜の大気の明るさを測定するものです。夜の空の明るさは、人工的な光や月明かりによって変化するため、環境調査の1つの指標となるものです。

参加者によるアンケート結果から、操作自体は簡単であるがスイッチを押し続けながらの操作がしづらい、個人差が出やすいなどの意見をいただきました。今後これらの改善に努める次第です。

また、2007年7月31日には宮城教育大学で夜空メーターの製作実習を行いました。こちらも県内の高校生を対象としたもので、普段使っている夜空メーターがどのような構造になっているかを学んでもらう目的で実施しました。参加人数は8名、うち、高校生は、2校、4名でした。

実習自体は電気系、筒の部分の製作時間がともに2時間ずつ、計4時間かかりました。

アンケート結果から、「中学校以来のはんだづけ作業だった」「自分で作ったから愛着がある」などの感想をいただきました。やはり自作の夜空メーターを用いて観測する意義が大いにあると感じました。



プラネタリウム実習の様子



製作実習の様子

## お知らせ

### みなさんの活動報告をお待ちしております

みなさんの活動報告を通信に発表してみませんか！引き続き、たくさんの投稿をお待ちしております。



※本ページ内に記載されたリンクは発行時現在の情報です。

連絡先：宮教大インターネット天文台事務局 三澤宇希子（[mueit01@yahoo.co.jp](mailto:mueit01@yahoo.co.jp)）

今までの活用事例を、星空観察ネットの広場（<http://www.hosizora.miyakyo-u.ac.jp/>）で紹介しています。是非ご覧ください。