

「地球温暖化観測所」設置の提案

(CIGS ワーキングペーパー「地球温暖化観測所」設置の提案
https://www.canon-igs.org/workingpapers/energy/20191212_6125.html)

キャノングローバル戦略研究所 研究主幹 杉山大志
東北大学 名誉教授 近藤純正

2019年12月19日
於 キャノングローバル戦略研究所 記者懇談会

(研究者個人の見解です)



The Canon Institute for Global Studies

測候所の例



写真7 石廊崎測候所、1986年(ヘリコプターより南方向から撮影)

(「写真の記録」「62. 石廊崎測候所(現・特別地域気象観測所)」より転載)

気温を観測する測候所が日本各地ありあす。これはその一例です。敷地の中に、計測機器が配置してあります。

気温観測の意義



お天気お姉さん：「今日の東京の最低気温は4度でした！」



ママ：「今日はすごく寒いから、みんなあったかくして行きなさい！」

農家：「お、冷え込むな。おい、かあさん、霜対策だ。今日は、畑にシートを被せよう。」

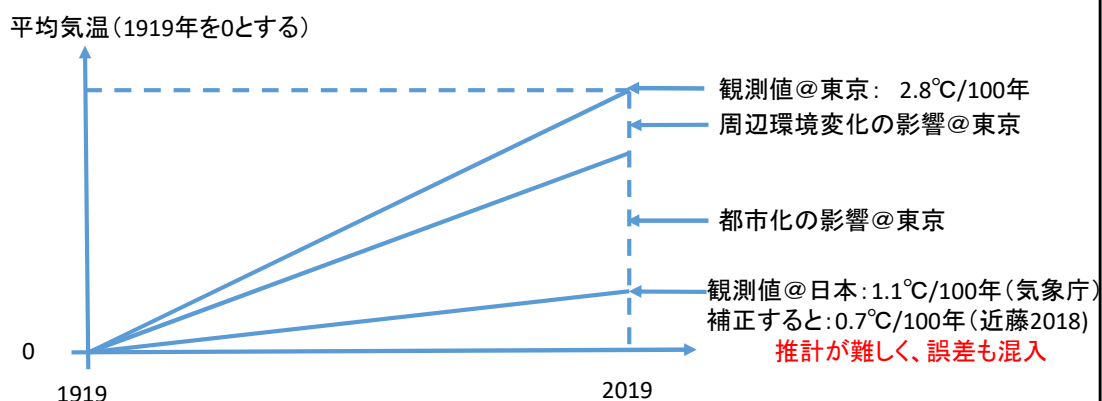


- 全国に整備されている測候所は、このような目的のためには十分な精度を有していた。

気温の観測は、人々の健康な生活や農業などの産業のために役立ってきました。

測候所は地球温暖化の測定に流用されたが...

図 東京と日本の平均気温の推移(模式図)



• . . . 地球温暖化の測定には十分な精度を有していなかった。

ところが、同じ測候所が、地球温暖化の観測に流用されるようになって、問題が生まれました。

地上の気温には、都市化や、周辺環境の変化の影響が入り込むからです。

例えば東京では過去100年に2.8°C温度上昇していますが、このうち2°Cは都市化によるものです。

また気象庁は、都市化の影響が比較的すくない地点の平均として、日本の平均気温上昇を100年で1.1°Cと推計しました。

しかしじつはこの推計には、なおも都市化や周辺環境の変化の影響が入っており、これを補正すると、日本の平均気温上昇は0.7°Cだった、と近藤先生によって推計されています。

しかし、このような推計は難しく、どうしても誤差が混入します。

理想的な観測所とは・・・

百葉箱の正しい使い方

正しい設置・測定の方法

①設置するとき

- ・地面から1.2～1.5mの高さに設置する
- ・直射日光や雨り返しを受けない、風通しの良いところ
- ・近くに建物がない開けた場所で、周囲に芝草などが植えられているところ
- ・直射日光が差し込まないよう、**扉は北向き**に設置する

②測定するとき

- ・百葉箱のとりらを開けて測定器の値を記録し、終わったらすぐに閉める。
- ・記録時刻を決めて、毎日同じ時刻に記録する。

計測機器の設置方法

アネロイド気圧計、乾湿度計、記録湿度計、最高最低温度計

お手入れの仕方

百葉箱は屋外に設置するため、風雨にさらされて劣化することが避けられません。より長くお使い頂くために、最低でも1年に1回以上は以下のお手入れをしてください。

- 百葉箱の内外に付着した砂ぼこりを綺麗に拭いてください
- 補修用のペンキではがれた塗装を補修してください

理科教育を支える
公益社団法人 日本理科教育振興協会
TEL 03-3294-0715 ホームページ <http://www.japse.or.jp>

http://www.japse.or.jp/wp-content/uploads/17_%E7%99%B%E8%91%89%E7%AE%B1%E3%81%AE%E6%AD%A3%E3%81%97%E3%81%84%E4%BD%BF%E3%81%84%E6%96%B9.pdf

・・・だが現実には・・・

理想的には、十分ひろい敷地で、地上1.5mで、風通しのよいところで気温を観測しなければなりません。



しかし、そのような理想的な観測所は少ないのが現実です。
例えばここでは、周囲に木が茂っています。
このため、風が弱くなり、ひだまりになって、日中は気温が高くなります。
また、公園内とはいえ、都心にあるので、都市化による熱も混入してきます。



写真7 石廊崎測候所、1986年(ヘリコプター
より南方向から撮影)

(「写真の記録」「62. 石廊崎測候所(現・特別
地域気象観測所)」より転載)

ここもやはり、周囲に木が茂っています。



津山観測所露場の北側から撮影した西方向の写真。

(「研究の指針」の「K45. 気温観測の補正と正しい地球温暖化量」より転載)

ここも、桜の木が風をさえぎっています。

地球温暖化観測所 の提案



地球温暖化の観測を目的として、都市化や周辺環境の影響を避けるため、

- ・全国20～30か所の鉄塔において、
 - ・地上30-50m程度の高さに、
 - ・精密観測用の温度計を設置し、
- 温度の観測を常時行う。

- ・まず日本で先駆けて整備し、世界に展開を図る

以上のような状況なので、地上の観測所を地球温暖化の観測に流用することには無理があります。
そこで提案するのが、地球温暖化を専用で観測する「地球温暖化観測所」の設置です。