

吹き流しを使った風観測

田園調布学園高等部 浅原みなみ (1年)

はじめに

私はテレビのニュースなどで見る自分の住んでいる地域の天気は本当に正しいのかと疑問を持った。それらは、神奈川県、東京都といった風に、おおまかに分けられているからである。

自分の住んでいるおおよその風向と風速を素早く知るために、吹き流しがある。吹き流しは業者から購入した機器と比べても、とても安く済み、風向計と風速計の二つの役割を果たす。加えて、風向とは風が吹いてくる方向を指し、風速は単位時間に大気が移動した距離を指す。

吹き流しの作成

材料 アルミ線、半端な布(100cm×100cmが 96,5g、薄手シーチング)、棒(虫取り網の延長部分)、タコ糸で、身近にあるものを使った。

作成方法 布で縫い代1cmを入れた上辺54,59cm、下辺45,96cm、高さ102cmの台形二つ、アルミ線で一周105,19cmのものと87,92cmのものを作る。アルミ線をあてながら、布を縫っていく。335型(厚生労働省の指導で完成したJCA規格品の寸法)である大口径側335mm、小口径側280mm、長さ1000mmの筒を作る。大口径側を四等分したところに穴をあけ、タコ糸を通し、またそのタコ糸を棒に取りつける。

観測条件

吹き流しの角度と風速の値は、吹き流しの角度とその時の風速計が示した風速の30回分を表した右のグラフを用いる。

観測方法

家付近の風と神奈川県(横浜)の風を、それぞれ吹き流しとAMeDASによって比べる。

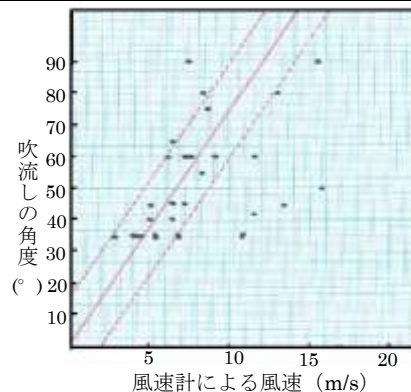
風向・風速はたえず変化しているため、観測時刻から10秒間おきに10回計ったものの最頻の風向きをその時刻の風向きとし、その平均をその時刻の風速とする。

日時は4月1日から4日までの4日間の朝7時と夜7時の2回で、場所は神奈川県の私の家付近の橋の上である。



観測結果

		吹き流しによる 家付近の風		AMeDASによる 横浜の風	
		風向き	〈角度(°)〉 風速(m/s)	風向き	風速(m/s)
1日目	朝	北西	〈30〉2~6	北	4,7
	晩	北	〈27〉1,4~5,4	北西	3,2
2日目	朝	西	〈15〉0~4	北	4,3
	晩	不定	〈0〉0~2	北東	2,6
3日目	朝	北西	〈3〉0~2,2	北	1,3
	晩	北西	〈3〉0~2,2	南	2,6
4日目	朝	— 雨のため欠測		南	4,2
	晩	東	〈61,5〉 6,2~10,2	北東	6,1



風速計による風速と吹き流しの角度との関係グラフ

分かったこと

吹き流しは風測定に適していて、おおよその風向と風速を素早く知ることが出来る。しかし、雨の場合は布が重くなってしまい、正確な値を計ることが出来ません。家付近の風と横浜の風とでは、風向きは大きな違いがない。風速は1%未満の違いが見られた。

おわりに

ニュースなどの天気と実際私たちが住んでいるところでは、風向きと風速に差があるため、より素早く正確に身の回りの状況を知るためにも吹き流しは、一家に一つ置いておくべきである。

参考文献

- http://www.jma.go.jp/jp/amedas_h/today-46106.html
- <http://oshiete.goo.ne.jp/qa/74070.html>
- http://www.ricen.hokkaido-c.ed.jp/422b_rika_adv-chu/h17/chigakul/make-tec_fuukou_fuuryoku.pdf
- http://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/kansoku_guide/c1.html#風向風速表現
- <http://www.crane-club.com/study/mobile/handling.html>
- http://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q1443979939
- <https://www.signmall.jp/item/11315088832.html>
- http://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q1339772098
- <http://oshiete.goo.ne.jp/qa/2385362.html>