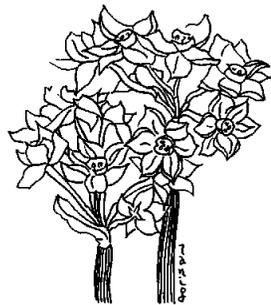


## 自然保護と気象



神 原 健

まえがき 何か月前であった。本協会の常任理事である北大の渡辺千尚教授から『気象は自然保護に関係があるのだから、会員になれ』と勧誘をうけた。そういわれてみると、なんとなくそんな気がする。しかも私は、つねづねあまりに近視眼的な日本の社会開発を苦々しく思っていたし、渡辺教授は私の中学の近い年次の先輩であることや、さらにアルコールのはいった席での話であったことも作用したのかもしれない。いとも簡単に承諾した。

このような無責任な動機でもあったし性来のズボラさから、実際にはなんらの入会手続きもせず放置しておいたところ近年稀な暑さつづきの一日、渡辺教授は自ら私の部屋にご入来、入会とともに会誌に『気象屋から見た自然保護』について書けとの命令である。

当方はズボラを決めこんでいた弱身があるから、一議におよばずお引き受けしたが、さて、この原稿のほうは問題である。渡辺教授から『気象は自然保護と関係がある』といわれて私もなんとなくそんな気がしたのだが、改めて考えてみるとどう関係つけたらよいか判らない。しかし、いまさら逃げかくれもできないので、私のほうの仕事上、なんとなく関係のありそうな話を一つ書いて責をふさぐことにしよう。

気象の永年変化と永年気候観測

気象の変化は年々歳々似たようなくり返しであるが、またちがっていても。また永年の間には、ある傾向的变化をするのではないかということが議論されている。早い話が『どうも近年、冬が暖かくなったようだ』というようないわれ

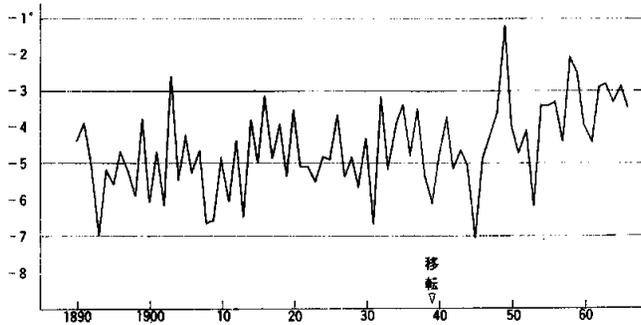
る。こういうのを気候の永年変化というので、これについて従来から多くの研究がなされており、またそれに対する理論もいろいろ提出されているが、いまだに定説はない。

この問題を研究するについて、最大の弱点は資料の不足ということである。一年の観測値がただ一個のサンプルにしかならないのだから、どうしても長年月の観測資料が必要である。ところが、外国で長いところで百数十年、日本では長く

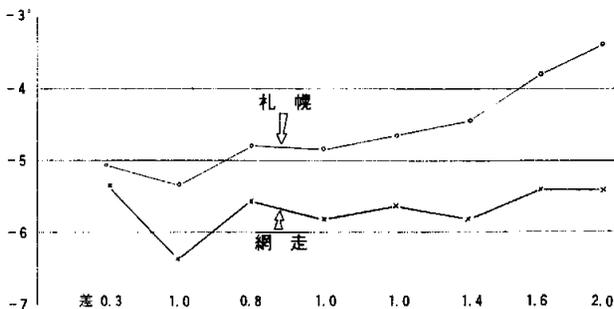
とも九十年程度の観測資料を得られるにすぎない。われわれは一方では、天気予報のために多くの地点の観測結果を分秒を争って集めるようなことをやっているが、他方、上のような理由で、空間的にも時間的にも代表性のある観測値をジツクリ蓄積するという仕事もあるので、これを永年気候観測と呼んでいる。

このへんで具体的な問題をとりあげよう。図①のグラフは、札幌の冬の平均気温であって、このように年々の変動は大

図① 札幌冬季（12～2月）平均気温



図② 冬季平均気温の10年間平均



きい。永年変化というような長期傾向を見るためには、このような細い変化は消去したほうがよい。それで、西紀の『0』年にはじまる十年間ごとに平均したのが図②の上のほうのグラフの各点である。これを見ると、札幌は最近三十年間に急激に温暖化しているように見える(三カ月平均で一度の上昇というのは大きな値である)。

では、北海道は全般的に温暖化しているといえるだろうか。網走について同じような計算をやってみたのが下のグラフである。これを見ると、温暖化ということとは断定できないようである。さらに、同じ期間について札幌と網走の差をとってみた、それが最下段に示した数値である。この数字を考察しよう。

一、一九〇〇年以降約四〇年間、両地の差がほぼ一定であるのはいちじろしい事実である。すなわち、両地の気温差を平均的に見ると、網走が約一度低いと考えてよいであろう。

二、一八九〇年台の差のいちじろしく小さいのは確定的理由は判らない。

三、一九四〇年以降の両地の差の直線的増大(札幌の相対的温暖化)をなんと解釈すべきであろうか。これはもっぱら、両地の都市化の速度の大

きな差違によると考えてよいであろう。近年の札幌の都市化の急激さは周知の事実であるし、一方、網走のそれはきわめてスロー、近年はむしろ停滞気味である。

なお札幌の観測地点は、北八条西七丁目(現在陸運局がある)から現在地北二条西十八丁目に一九三九年に移転しているが、都市化の程度は大差なく、都市部(大きな熱源)との相対的位置から見れば、むしろ現在地のほうがやや遠いであろう。したがって、移転が一九四〇年以降の気温上昇に有意の影響をおよぼしているとは考えられない。

すなわち前述の永年気候観測の場所としては、札幌はも早不適當である。しかればどこがよいか、それがまことにむずかしいのである。職員が住んで観測するためには、あまり辺僻なところは困る。それには一番判りやすい例として気温をとりあげたが、たとえあまり都市化の心配のないような地方にもって行っても、いつ高速道路ができて自動車の排気ガスにやられるか判らないのだ。自然保護の施策が徹底したら、われわれも安心して、そこで永年気候観測を実施しよう。