

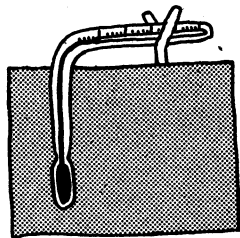
ぬ、

C. 低地の旅行についていうと、ポストモンスーンの方が楽ではなからうか。気候からすればモンスーンの近づくむしあついプレモンスーンよりも乾燥し、涼しいポストモンスーンが良いことは当然であろう

し、ネパールにおいては主食物のとり入れ時であつて現地食が安価に入手し得る。

以上簡単であつたがポストモンスーンとプレモンスーンの適否を考えてみた。

(京都大学学士山岳会ヒマラヤ遠征隊)



狭い地域内の地中温度のちがい

日下部正雄

I 土壌は岩石の風化生成物である鉱物質粒子と、動植物の腐敗生成物などである腐植との不斉集合体の間隙を、水及び空気が満たしている極めて不等質である上に、絶えず変化している物質である。さらにこれら無機、有機質の粒子、水及び空気の熱に対する諸性質は非常にちがっているそれで地中温度は気温とは異り、僅かにへだたった二点間でも著しい差認められるのが普通である。

II 中央气象台大和田出張所農業気象課において、深さ約 20cm に耕して、表面をだいたい平にならした畑地

に、距離、間隔 125×100 cm に 16 本の曲管地中温度計を配置して、深さ 5 cm の地中温度を 3 月 5 日 7 時と 16 時に観測した結果は第 1 表のとおりである。この観測値は誤差をなるべく少くするために、2 人の観測者が 1 人は第 1 区より番号順に、他の 1 人は第 16 区より番号の反対順に読み取った値に、器差を加減した結果を、平均したものである。2 人の観測者の読み取り値は、ただ 1 回だけ観測者 B の読み取り値が 0.1°C だけ小であつたが、他はすべて観測者 A の読み取り値が 0.0~0.2°C 小であつた。

第 1 表 狭い地域内の地中温度のちがい (その 1) °C

観測時	観 測 区 番 号																平 均	標 準 差
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11*	12	13	14	15	16		
7 時	2.2	2.6	2.1	1.8	2.3	2.2	2.4	1.9	2.5	1.7	3.1	1.4	2.1	2.2	2.1	2.2	2.12	0.30
16 時	9.2	9.5	8.6	9.6	9.8	9.4	9.7	9.6	9.4	8.8	9.8	8.9	8.9	9.4	9.2	9.4	9.29	0.34

* 観測区 No. 11 の温度計は器差に疑問があるので除外する

第 1 表をみると、深さ 5 cm の地中温度は 7 時には 1.4~2.6°C、16 時には 8.6~9.8°C で、その差は 1.2°C に及んでいる。いまこれらの観測値が同じ母集団に属するものと仮定して、Tompson の棄却検定を行ってみると、7 時の観測値のうち第 12 区の 1.4°C、16 時の観測値のうち第 3 区の 8.6°C は、 $\alpha = 0.05$ とした場合棄てるべきものであり、しかもこの値がちがった区で観測されている。また 7 時の観測値では 1.6~2.6°C の間、また 16 時の観測値では 8.7~9.9°C の間が 95% 以上の確率で現われることが考えられるが、実際にはこの範囲外の観測値も得られている。これらのことはこの 16 本の温度計を設置した狭い地域内においても、地中温度そのものに差があり、しかも地中温度が何かの影響を受けて変化する場合に、影響の受けかたに差があることを

示すものである。そしてこれらの事実は、前に述べた土壌の不等質性に基くものである。それでこの不等質性を除くように努力すれば、地中温度のちがいはもっと小さくなるはずである。

III つぎに前に使用した畑の一部を、3×2 m の広さに、深さ約 20 cm に耕し、その土壌を 1 cm 角目のふるいにかけ、これらの作業間を通じて、石礫・木片・草根などの異物をできるだけ除き、表面をていねいにならした後距離間隔を等しくして 8 本の曲管地中温度計を配置し、深さ 5 cm の地中温度を観測した。観測は 3 月 13 日より 24 日までは毎日 16 時に、5 日 15 日より 26 日までは毎日 10 時に行ったが、その結果は第 2 表に示すとおりである。

これによると毎日の観測値の、区による最高と最低の

第 2 表 狭い地域内の地中温度のちがい (その 2) °C

3 月 の 場 合										5 月 の 場 合									
日	観 測 区 番 号								Max -Min	平均	日	観 測 区 番 号						Max -Min	平均
	1	2	3	4	5	6	7	8				1	2	3	4	5	6		
13	14.4	15.1	14.3	14.3	14.9	15.3	14.5	14.6	1.0	14.67	15	19.2	18.7	19.8	18.0	19.9	20.6	2.6	19.36
14	14.2	14.4	14.3	14.2	15.2	14.8	14.2	14.5	1.0	14.47	16	20.0	19.7	20.5	19.0	20.6	21.1	2.1	20.15
15	9.7	9.8	9.4	9.4	10.0	9.9	9.5	9.5	0.6	9.65	18	18.0	17.8	17.9	17.8	18.2	18.0	0.4	17.95
16	8.7	8.8	8.3	8.5	8.7	8.6	8.4	8.6	0.5	8.60	19	20.5	20.2	21.2	19.6	21.3	21.5	1.9	20.21
17	14.3	14.1	13.7	13.5	14.4	14.5	13.5	14.0	1.0	14.00	20	21.0	20.6	21.5	20.1	22.1	22.5	2.4	21.30
18	15.4	15.2	15.1	15.0	15.4	15.6	14.9	15.3	0.7	15.20	21	19.5	19.0	19.7	18.9	19.7	20.0	1.1	19.70
19	12.4	12.3	12.0	12.0	12.4	11.3	11.9	12.2	0.5	12.20	22	20.5	20.4	21.1	19.4	21.2	21.9	2.5	20.75
20	10.2	9.9	9.6	9.5	10.0	9.7	9.4	9.6	0.3	9.72	23	18.3	17.7	18.3	17.0	18.3	19.0	2.0	18.10
21	9.8	10.0	9.6	9.9	9.9	9.9	9.7	9.8	0.4	9.73	24	18.5	18.5	19.3	18.1	19.7	20.0	1.9	19.01
22	14.1	14.7	13.4	12.8	13.8	14.0	13.0	13.8	1.9	13.70	25	16.9	17.1	17.2	16.6	17.0	17.0	0.6	16.96
23	10.4	10.3	10.0	9.9	10.3	10.3	10.1	10.4	0.5	10.21	26	16.5	16.2	16.7	16.1	16.6	16.2	0.6	16.38
24	14.5	14.7	14.3	13.8	14.8	14.6	13.7	13.9	1.1	14.28									

No. 7, 3 の温度計は都合で撤去した。

差は3月においては0.3~1.1°C, 平均0.83°Cであり, 5月においては0.4~2.6°C 平均1.65°Cである。いずれの場合も最高及び最低を示す区は, だいたい一定の傾向が認められるようになってい。またこれら毎日の観測値について Tompson の棄却検定を行うと, これらの値はどれも, 95%以上の確率にて現われる可能性のある値である。すなわちこの 6m² の地域の地中温度はだいたい一定の値のものともみなすことができる。しかしながら各区の観測値の差は, 気温の高い日ほど大である傾向が認められ, 夏季のものと気温の高い場合, 地表のように日較差の大きいところでは, さらにこの差は大になるのではないかと考えられる。

N さらに岡田一次氏等は細かい目のふるいでふるいかけた土壌を, 注意して測定させた試験区 1m の間に, 10 cm 間隔に配列した曲管地中温度計で, 深さ 5 cm の

地中温度を毎日 10時に観測して, 毎日の観測値の最高及び最低の差が 0.3°C であるという結果を得ている。(未発表)

以上の結果からみると, 曲管地中温度計によって観測した, 普通の畑地などの地中温度は, その地点の温度を示すものではあるが, 農業気象の立場などから我々が普通にほしがるところの, 相当広い範囲にわたる代表的, または平均的な地中温度とはいいがたいようである。我々には普通には後に記したような地中温度が観測できるならば, 多少の時間的な示度のおくれなどは問題とならないことが多く, この点にも農業気象用測器の問題が残っているといえよう。

この観測は昭和 22 年に行ったもので, 第 1 回の観測は主として山中啓利氏が, 第 2 回の観測は主として落合次郎氏が担当された。(中央気象台)

書 評

気候学集報 2—気候学関係文献目録—

B 5—46 頁, 1954 年 5 月, 150 円

東京教育大学地理学教室内気候談話会

最後にこの 1 年間の候気談話会の活動状況と学界の動きが記事として 1 頁附け加えられている。気候学に関心を持つ研究者, 特に隣接学問の研究者や地方在住の研究者に便利である。

(28 頁からつづく)

たようなビショップ環に類した光学現象も現われているといわれていることであるから水爆による凶作の可能性は今もなお存在しているものと考えられる。われわれは 5 月の気象学会の総会で水爆禁止の決議を行ったのであるが, この決議をさらに強固にするための資料による裏付けは今最も要望されていることと思う。この小論が多数の方の討論の対象となり, そのための小さな足がかりとなり水爆禁止の運動の一助にでもなれば幸いと思う。終りにいろいろと御検討下さった予報研究室の方々に感謝する。(気象研究所)