

療養地気候に関するシンポジウム

日本気象学会 } 主催
 日本温泉気候学会 }
 厚生省官房国立公園部 } 後援
 日本温泉協会 }

日時 9月28日午後12時30分
 場所 気象庁 研修所教室

研究発表 座長：赤羽 武夫 (慈恵大, 衛生)

1) 神山恵三 (気象研究所応用気象, 東京医科歯科大学衛生) 転地とステレオタイプ

今夏8月21日より1週間乗鞍山頂に滞在して、プレチスモグラフによって7人の被検者について風による影響、深呼吸による影響を調べた。得られたプレチスモグラムを

- 深呼吸性波のあるもの ・ I型
- 強い血管収縮のあるもの ・ II型
- 収縮後反動拡張のあるもの ・ III型
- 風に対して強く反応するもの ・ IV型

の4つの型に分け、反応の現われたものを+, 現われなかったものを-とした場合、次のような結果が得られた。

プレチスモグラム分類の結果

(被検者)	日時 (反応)	日時						
		C	21	22	23	24	25	26
山口	I	-	+	-	-	-	-	-
	II	+	-	+	+	-	-	+
	III	+	+	+	-	-	-	+
	IV	+	+	+	+	-	-	+
(差)		(2)	(2)	(1)	(2)		(0)	
寿田	I	+	-	-	-	-	+	+
	II	+	-	-	-	+	+	+
	III	-	+	+	-	+	+	+
	IV	-	+	+	-	+	+	-
(差)		(4)	(0)	(2)	(3)	(2)	(3)	(1)
成瀬	I	-	-	-	-	-	-	+
	II	+	-	-	-	-	-	-
	III	+	-	-	-	+	+	+
	IV	+	-	-	+	+	+	+
(差)		(3)		(0)	(1)	(0)	(1)	(0)
森口	I	+	+	-	-	-	+	+
	II	+	+	-	-	-	+	+
	III	-	+	+	-	+	+	+
	IV	-	+	+	+	+	+	-
(差)		(3)	(1)	(2)	(2)	(1)	(2)	(1)
矢野	I	+	+	+	-	-	-	+
	II	+	+	-	-	-	+	+
	III	-	+	-	-	-	+	+
	IV	+	+	+	-	+	+	+
(差)		(1)	(2)	(2)	(1)	(2)	(1)	(0)

柏木	I	+	-	-	-	-	-	-
	II	-	-	-	-	+	+	-
	III	-	+	+	+	+	+	-
	IV	-	+	+	+	+	-	-
(差)		(2)	(0)	(0)	(2)	(0)	(2)	(0)
神山	I	+	-	+	+	+	+	-
	II	-	+	-	-	+	+	-
	III	-	-	-	-	-	-	-
	IV	-	+	+	+	+	+	+
(差)		(3)	(2)	(0)	(1)	(0)	(0)	(2)

対象(C)と登山直後の日との差(型の逆転)を見る
 と他の日間の差より大きい場合が多かった。すなわち、
 山に移った直後の型の変動は、その後の日々の変動に比
 して大体大きな値を示した。このような対象における型
 の変動は脳皮質の一定のかたにはめられた常同的なは
 たらき(ステレオタイプ)に擾乱を現わすものといえよ
 う。

2) 柏木力 (気象研究所応用気象, 東大物療内科) 高地滞在中の血圧の変動について

最高血圧は一般的に平地より高くなるが、それは主として
 気温の低さに起因する。雨天の日と晴天の日各2日
 ずつの昼間の値を比較すると、晴天の日は登山・散歩そ
 の他の体動が多いのかかわらず低い。この際気象学上
 のいかなる要素が作用しているか不明であるが、何れに
 しろ気象の変化といったような環境条件に容易に影響
 されることを示し、一般に興奮性——主として神経系
 の——が高まっているといえる。

このことは又、個体差という要因が常に小さいことから
 も推測される。個体による差違を上廻るような外因が
 あり、かつそれに応答し易い個体となっていることを示
 している。

3) 野田泰介 (岐阜療養所) 恵那地方における紫外線 について

中央気象台式紫外計を用いて岐阜療養所において、
 1950年5月より一か年間にわたって、紫外線量を測定し
 た。その結果、

- (i) 8, 9, 10月, 2, 3, 4月に紫外線量は多量であった。
- (ii) 13時までは除々に上昇し, 13時に最高になり, 後急激にへった。
- (iii) 風速の大なるときは少なく, 風速の小なるときに多かった。
- (iv) 同じ快晴の日でも, 天気の種類日数によってその量に差がある。
- 等が得られた。

4) 野田泰介(岐阜療養所) 室内微気候について

岐阜療養所の一病室において気温, 乾湿力温度を測定して, 部室の南側はすぐれ, 西側は劣っていることを気候学的に評価した。

5) 藤巻時男(慶応大学温泉治療学研究所) 気候医学のための天気図分類

1952年より1954年にわたって天気図を次のように分類した。

天気図の型とその出現頻度

	(冬型)	(高気(気圧の谷)	(旋風)	(北高(梅雨南低)型)	(夏型)	(台風型)		
冬	99	52	67	2	14	35	2	0
夏	34	61	87	16	26	33	9	0
夏	0	23	30	14	10	149	36	14
秋	28	64	66	2	45	50	3	15

このような分類で気象状態を総合的に表現すれば, 疾病と天気との関連を調べる場合, 気象要素個々のものを用いて表現するより便利である。

6) 阿部温男(順天堂大学衛生) 気候病の成因に関する研究

E. Findeisen の行った三硫化砒素の電気抵抗の変化と気象との関係を追試した。現在の段階では未だ気候病発生との関連まで追究していないが, 原簿に従って行った。しかし膠質溶液の Ageing に関係あることが考えられた。

7) 今堀肇(立山開発審議会) 立山高原の医学気象的研究

一般に高山避暑地の特徴は低温, 低湿で日照多く紫外線量も多いという点である。しかし, 本邦従来 mountain 山岳避暑地は 1,500m 以下で, いわゆる中山気候に属する土地であるために幾分涼しいというだけで, 著しく高温寡照なためかえって不健康と思われる土地が少なくない。立山高原も下部のバナ小屋附近は本邦従来 of 避暑地と同様だが, 高原を弘法, 天狗と登るに従って低温低湿となり, 日照も増加して本邦他に類の少ない高山避暑地の資格を具えたものといえることができる。

療養地気候のシンポジウム

話題提供者

東京大学医学部物療内科教授室: 大島 良雄
厚生省官房国立公園部長: 川嶋 三郎
国立伊東温泉病院長: 伊藤 久次
伊香保温泉千明旅館: 千明三右衛門
気象庁長官: 和達 清夫
司 会: 神山 恵三

神山

本日は九州や東北などの遠い所からこのシンポジウムにお集り願って誠に有難うございました。

今日各方面の方々が集まれて, 療養地気候を総合的に論じ, これからの討論を通じて問題点が浮び上がることを期待します。

大島

初めに温泉入浴による最高血圧と好酸球の変動を調べた結果を示したい。(図説明)

高山にある温泉と低い平地における温泉とではその変化の形式が違っている。しばらくすると両者のレベルは一致する。しかし, この変化もアラン説で有名な Curry が提唱しているような体質の相違によって, これらの変化様式は一層の相違が起るらしい。体質と気象環境との相違によって転地の影響もいろいろと違った効果があらわれるに相違ない。

最近独乙に行ったが Luftkurort (大気療養所) と堂々と名称をかかげている療養所があり, その数は 300 にも至っている。フリゴリメータなどを取りつけて一応冷却率などを測定し, もっともらしい気象表ができあがっている。このような意味の療養所が果して我が国にあるだろうか, もっと気象状態を調査して, どの患者には何所の療養所が適しているかをきめる規準が欲しい。

川嶋

厚生省では国民指定温泉として, 泉効が顕著であること, 温泉涌出量が豊富であること, 旅館条件が完備していること, 温泉気候学的に休養地として適当していること等の条件を充すものとして 11カ所の温泉をえらんだ。しかし, 温泉気候学的に適当かどうかは実は泉質のみならず気象環境の調査が必要である。しかし現在温泉を取りしめる温泉法は主として掘さくや温泉源の保護という権利の調整が主要な役割で必ずしも温泉気候条件などを問題にしていない。しかし, 気候・景色のよい場所などを唯単なる観光という立場ばかりでなく, 例えば高血圧にきく温泉地には高血圧の研究所を開くというようなことが行われればもっと温泉を利用できるようになるのではなかろうか。

伊藤

温泉と気候とはきり離せない, リウマチに温泉がきく

といっても気象変化の荒い土地、また余り谷底に浴場のある温泉では不適である。また転地の影響は来た当座に強くあらわれるもので自分の所は経験的に血沈をとって、来院直後の血沈値が60以下のもののみしか入浴させないことにしている、これ以上のものもしばらくすると60以下になる。そのときを待って入浴させる。これはやはり体質の問題にからんでくる。

千明

10数年前温泉の総合研究が行われた。その結果伊香保は貧血に効くという結論が出たと記憶している。しかし今では貧血をなおしにやって来たという人には殆ど会わない。これはどうしたことであろう。また、昔には伊香保に気象観測所があった。最近、気温の資料が欲しいと思ってそのありかを調べたがどうも見つからなかった。今後あの温泉を気象、地質、人文、医学という各方面の専門家が集って総合研究を展開してもらいたい。そしてその結果を施政にすぐに反映してもらいたい。

和達

私はむしろ療養地の気候で何処が適している、適していないということを論ずるよりもっと、療養地を適さない場所にするなということを経験から考えていくらその土地の療養地気候を考えても、Microclimate を無視してはならぬと考えている。よい療養地気候でも寢室が汚れているような Microclimate や衣服が汚れてはだめである。よく転地をすればなおるということを簡単に考えているが、これこそ危険と思う。実際われわれ気象庁で作った気候表だけを見てその気象データだけから、今までよい気候といわれている土地を探し出すことができるか、それは疑問である。

神山

これで一応話題提供者のご意見が揃いましたので、この辺から討論を深めていきたいと思えます。先づ和達長官が療養に適する気候はどの土地かと調べる前に療養に適さない土地にするなというご意見、転地をすればなおるということは危険なことだというご意見について大島先生のお話を

大島

たしかに転地さえすればそれだけでよいということは危険だ。しかし今の医学では昔流には転地の効果をもう目的に過信していない。昔の転地は気候に対して知識がなかった。現在の療養を問題にするときにどうしても気候を考えざるを得ない。先程の研究発表で神山氏のやられたように生体反応の型の問題があって、これが気候条件と微妙に結びついているのではなからうか。先程もふれたが Curry のいわゆるW型では高い山の療養地がよく、K型ではかえって高い土地はよくないというような体質の問題がある。

だから気象条件や人間の型を考慮した上で、結核患者

が今まで入浴してはいけないといわれていたが、そおいうことは一時的にきめられないのではなからうか。

神山

和達長官のご意見に対してただいまの大島先生から Einwand が出ましたが、

大島

別に Einwand というわけではない(笑声)

伊藤

確かに長官のいわれたことは、大きな示唆に富む言葉である。長期療養は生活であり、療養の効果いかんはこの生活の送り方いかんにかかっている。化学療法なり成形手術なりは一応病巣に一時的な処置を加えるが、これが治ゆという所までには療養環境にある Daily Life を正しくして完全治ゆまでもって行かなければならない。その意味で療養地気候の Identification は今後益々行われなければならない。

川嶋

何か素人でも測定できるような適当な気象器機があったら紹介してもらいたい。

神山

今水理気象通報で使っている総合測器などは、各療養地でそろえられないだろうか。

和達

あれは使えると思う。

神山

伊香保で気象のデータが必要だったという話だったようですが、何に使おうとしたのですか。

千明

町の宣伝とスケート場の設置に使いたかった。伊香保は夏は涼しく、冬はさのみ寒くないといいたかった。なんでも東京より夏は10°低く、冬は1°しか低くないという事を昔のガリ版の気象表で見たので、この点確めたかったことと、町の中にスケート場を作りたいので、気温と風のデータが欲しかった。

佐藤順一：気象庁

そのデータは林業試験場にある筈である。

大島

涼しい土地だとか、暖かくてよい気候だというのに、ちゃんと気温、湿度がのっているといないのではずいぶん違う。たとえ、それはある程度形式的であっても。

和達

気象要素として何を計るかが問題である。

伊藤

やはり体感温度は必要であろう、騒音も是非必要である。リウマチ患者などにも体感温度が強く効く。

神山

リウマチの問題で浜田先生いかがですか。

浜田昇治：湯河原整形外科

背ずい骨折のようなものは余り気象と関係なく絶えず

ノイローゼ気味に疼痛を訴えるが、切断患者など天気が悪くなるときによく無くなった足の幻覚痛を訴えることがある。

神山

結核療養の立場から長井先生いかがですか。

長井盛至：浩風園療養所

梅雨時は肺結核には極めて悪い。箱根の温泉群を総合調査したことがあったが、あの絶えず通り過ぎる濃霧は果していいといえようか。大島先生もいわれたように、空洞をつぶしたり、切除しても全部の病巣がとれたわけ

ではない。なおす力はやはり身体の抵抗力である。その意味で気候環境を考慮に入れた。自然療養をもう一度再検討してみる必要があろう。

緒方洪平：京都府立大

同感である。

神山

本日はどうもありがとうございました。今後もこのような会合を持ちたいと思います。

(要旨文責：神山恵三)

Jet Stream に伴う雲について

(附雲の写真募集)

第2次世界大戦以来、中緯度の偏西風というものは、環状に真直ぐに吹走するのではなく、波状にうねりながら地球をとりまわっていること、この偏西風の中のトロポポーズに近い高層には、特に風速の大きい部分(jet stream)があることなどが観測事実として大きく取上げられ、これ等の状態の変動と地上附近の天気推移とは密接な関係があることが明らかになって来た。すなわち、高層偏西風のトラフと呼ばれる、気流が北西から東南に南下し再び北上するうねり方が、低気圧の消長に影響を及ぼすこと、jetの下には地上附近のフロントがつきまとうという関係が、天気予報の重要な手がかりとなるばかりでなく、jetには航空機の飛行時間の短縮、燃料の節約等の利用面が考えられるようになって来た。例えば、本年1月9日には、全国的に寒波の襲来と共に、真日本一帯に大雪をもたらす、上越・信越線のダイヤを混乱せしめ、一方では沖縄から東京に向った飛行機が、この時のjetにぶつかって予定より3時間も早く到着したという悲喜こもごもの例がある。

このような次第で、上層の風を観測することが近代予報技術の重要な手段となって来たのであるが、従来の観測技術では晴雨にかかわらず1万メートル以上の風までもルーチンに観測することは不可能となり、レーダー方式による自動追跡の如き飛躍的な科学装置が採用されるようになった。

しかしながら、わが国のような細長い島国にあっては、観測網をいくら密にしても、上層風の一部分をかい間見るだけで、その大勢を綜観することは難しい。ところが、このような不幸な環境も、jetに伴う特徴ある雲を観測することによって、一部分補うことが出来るという便益がある。

jetに伴う雲の特徴は、(1)地平線から地平線に連らな

るような長い帯状をなすこと(大西洋では1,500マイルも長く伸びた例が観測されている)。(2)その形状は上層雲ではCcの中に波状組織がはっきり現われ、これからCiの流れて入り乱れた形になる；中層雲ではAcが薄ければ細胞構造が明瞭に現われ、厚ければjetの走向に直角な波状組織を呈し、レンズ状のAcならば幾層にも重って現われる。下層雲ではScが現われることがあるけれども、それは稀にしか見られない——という特有の形態を持っている。jet雲の現われる領域は、jetの両側およそ400マイルであるが、どちらかといえばjetの南側では、その範囲が広く、現われる頻度も大きい。雲種別の頻度からいえば、中層雲のことが断然多く、高層雲はその半分にしか達しない。

jet雲の典型的な場合が去る11月15日の朝6~7h頃に現われた。東京附近ではAcの帯(その幅は指4本位)が東西に、地平線から地平線にまたがり、松島附近では南の空にAcの帯が見られた。この時のjetは高度約12,000mにあり、風速約100knots、走向はENE(約80°)であった。この状況から判断するに、この朝のjet雲は東京から松島まで、一本に連らなっていたものと想像される。あるいはもっと西方にも伸びていたのかも知れないのであるが、資料がなくて分らない。それで、11月15日の朝、このようなjet雲らしいものを観測された方があったならば、その状況をお知らせできるようにお願い致したい。またカメラ愛好家で、この種の雲を写された方があったならば、なにとぞ、本誌のために御寄稿下さるよう。

ついでながらつけ加えると、最近アメリカでは、あの猛烈なトルネードの起る場所とjetとが関連があるらしく、これをトルネードの予報に利用しようとする試みがある。(編集部)