

# 日本農業気象学会関西支部 十週年記念大会に参列して

農業気象のあり方，ダム用蒸発計，紅葉園芸，秋化現象，カラコラム植物景観，  
風穴利用，足利軍は風と潮流を利用，山越気流の災

鈴木清太郎\*

## 1. 書き出し（農業気象の舞台進出）

昭和32年11月19日は理想的な微気象日和であった。朝より無風好晴に恵まれ、会場の西京大学の会員控室も広いとは言えないが、独立した平家の建物で、静かな秋の気配が校庭より滲透するに十分な余裕をもっていた。集った人々の中には、各支部の代表的な人々が多く、人数において必ずしも多しとは言えぬまでも実質上からは盛会と言っても過言ではなかった。講演数は特別講演を含めて16で数において少くとも、内容において、これ又この種従来の会合のそれを圧していた。その中、2、3私の関心あるものを摘要して、この祝福された大会のおよその面影を伝えたいと思う。

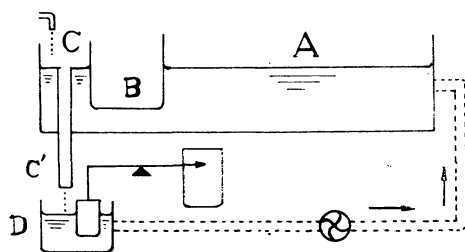
日本の水稻栽培も、品種改良から土壌肥料の改善と進み、病害虫学の発達、農薬の普及と相俟って長足の進歩をした。これは今更改めて言うまでもないが、今日それ等は、その主要な役目を果して既に飽和の域に近いと思う。それでは、かようにまで開拓された水稻栽培は、もはや改善の余地なく、又あるとすれば、今後どの方面に行くべきかが大きい問題となって来る。然しそれは語らずして、現在問題は自ら解決の方向に進んでいると思う。即ち他でもない、農業気象方面への分岐である。例えば、水温上昇問題が適切な一例である。統いて、水田作畑作を通じての灌漑水で、その熱の逸散と量の浪費の節約が取りあげらるべきであり、又古い問題で常に新しく頭を持ちあげる霜害防止も、新しく脚光をあげなければならない。その中、水温、水量の調査に当って直面する問題の一つとして、ダム或は水田からの蒸発散の信頼すべき量如何という事がある。しかも、その現地に於ける生の量を知ることは、至難中の至難である。そこで今日のこの学会の講演に左様な現地に即した蒸発計の新考案が、二つも現われたのは、もっともな話である。

## 2. 新案蒸発計（農業気象学の新武器）

その中一つは関西電力の試作によるもので、もう一つ

は香川大学の上原勝樹君のものである。そして両者とも滑川忠夫博士の着想と思われ、その原理は従来の蒸発量が水面のレベル差を測るにあつたのと異り、これは蒸発量の総量そのものを測るのであって、その目的のため水を一定量、常に蒸発用水槽に流入させる。この方法によれば、蒸発面を広くすることによって測定精度がいくらかでも増大することが出来る。

私は以前、東北大学勤務の折、主任教授日下部四郎太博士に、上のと似た方法で蒸発ばかりでなく露の量を計る事を言いつかつたことがある。然し私の不手際と不熱心から、それは結局完成しなかったが、その方法は図1に示すようなものであつたと考えている。Aは蒸発面



第1図 蒸発計

で、その表面積をA、又Cの容器は水溜用で、上から一秒間 qcc の割合で住込まれる水を一部保有し、他の一部はA蒸発面に補給し、残部はC'管によってD容器に入るようにする。そして、このD容器の水面の昇降を水位計或いは自記降雨計で自記させる。A面よりの蒸発量を1秒間 Ecm とし、Cに流下する水量を1秒間 qcc とすると、簡単な計算からt秒間に水位の上昇はDを容器の断面積とすると

$$\left( \frac{q}{D} - \frac{A}{D} E \right) t$$

$q > AE$  の如くすると、この項は常に正である。よってA/Dを大きくすることによって、この装置の感度が増

す。この装置は蒸発面が大きくなって波が立っても役に立つのが優れている。然しスムーズに働かない事が多くて日下部式は中絶した。

滑川、光田両氏の蒸発計は凡て自動式で巧妙に出来ているが、かなり複雑で一般には利用出来難いかと思う。上原氏は了解し易くその上、巧みに機械的に出来ていると思うから、その原理を略述する。図1を借りて説明すれば、補給水が左上方から流込むという日下部式の面白くないところを廃し、点線で示したようにポンプを働かせて常に一定量の水をA槽中に入れ、それで以って蒸発しきった水を補給する。この装置が日下部式に比して優秀なことは申すまでもない。

次の矢吹万寿君の風穴の講演は、以前私もこれを調べた事があるので特別興味をひいたが、それについては、その翌日実地見学をしたので、その視察記のところで併記しようと思う。この講演後、西内支部長は立って、滑川前支部長に対して、その多年の功勞を感謝し、同時に会を代表して記念品の贈呈があった。滑川教授はそれを受けて謝辞を述べ、後、壇上で同氏が閲歴した農業気象の回顧談があった。その後を受けて、私は日本農業気象学会を代表して支部の十周年記念の祝詞を述べ、又前支部長の功績をたたえ同氏の長寿を祈った。

式後、京の美味しいお寿司の御馳走になり会員の欲談に移った。私はこの昼間の休みを利用して、矢吹君を誘い久しぶりに京都の紅葉見物に出掛けた。

### 3. 紅葉狩(記憶の移動)

紅葉の美しさをはじめ見たのは、京都の第三高等学校俗に三高と呼ぶ大学予備校のような存在の学校に入学したその年で、私の19才位の頃であった。その目覚めるような真赤な紅葉、全庭にあふれる様な大量の黄金の葉塊は、非常に印象的なものであった。場所は京都の東部、山よりの地帯、いわゆる東山の北端に近く、永観堂と名付ける寺内の紅葉である。それ以来私は居を変えても秋がくるたびに往年の美観を思い出すのであった。この寺は、平安朝の初期に僧空海の一高弟の建立するところと伝えられる。

自動車から下りて、すぐ門前に立ってまず驚いたのは、めぐらされていると思った石の玉垣が塀垣であったことだ。石の玉垣から紅葉があふれる様に道をのぞいているものと思ったのであったが、実際は次第に参道が上り坂になって、その奥に本堂がある。紅葉は疎らに奥まったところがあり、小池をめぐってその葉も貧弱な薄黒い赤味を名残おしそうに枝にくっつけている。その上50

年前のこの頃は境内が客で雑踏していたと思ったが、今日は床机の赤毛せんのケットで茶を飲むお婆さん二人と初老の杖をついた和服姿が池畔に動いているに過ぎない。記憶の喪失とはよく聞かすが、記憶の移動、変位、変質は今をはじめて気づいた事である。記憶は脳膜に刻印されて固定されるものとそれとなく信じ、ただそれが刻印が年とともに摩滅しうすれて行くと同様に次第に消え行くと思ったのであったが、形貌自体が変わって行くとは考えても見なかった。つまり記憶は刻印の如くではなくて、トラックの通る道路の様に凹所は益々くぼみ凸所は益々尖がって残ると言ったものではあるまいか。紅葉の名所である事は事実だし、境内があまり広くないのも事実である。それが年と共に次第に美化され誇大視されて、長年の後には固化し固定し今日の記憶になったと思われる。

池畔を時計の針と反対に廻ると、寺男が竹ぼうきで紅葉の落葉をかき集めている。その側の枯葉溜には火がつけられて淡青の煙が立ち上り、そこに太陽の日足が落ちかかって秋の静寂を反映している。全く、白楽天の林間に紅葉をたくの情景である。「五十年前の紅葉と異う」と問いかけたら、「戦で薪代りに切りとられてあきまへん」と言う。しかし私には、そればかりが原因とは思われない。木には一定の寿命がある。桜ばかりではない。にも壮年と老年期がある。永観堂の紅葉は、もう第三期紅葉に入っていると私は考えたい。

この紅葉にいたく失望して、矢吹君と私は又外を走る自動車を呼び止め清水寺にと走らせた。永観堂の紅葉は山添いにあるが、この寺のは谷合である。この谷を人は新高尾と呼んでいる。寺は有名な舞合作りとかで、櫓を組んだ構造の上に本堂がのっている。そこから紅葉の谷が見下せるのである。ところが、この紅葉も手入れをせず、新しい木の補給も怠ったと思われて、永観堂より特にすぐれているとは思われない。昔もそうであったろうか、新高尾と言うからには高尾を思わせるものがあったに相違ないが、今のここの紅葉は50年前の美しい面影は見出されない。ただ十一面観音様のみは昔も今も美しい。して見ると私の審美眼はさほど変わってはいないと断言出来そうだ。

この観音様を見ていると、突然白い犬が私の前を通りすぎ紅葉谷の奥へかけこんだ。その後視線を追うと一本の紅葉の梢の方に向いけたたましく吠えている。何を見て興奮するのか分からない。梢に近い枝がわずかながら振えている事が認められる。ああ、誰か枝を折ってい

るなと思った。ところでその枝についた紅葉が格段と美しく紅い。これも又40幾年も前の話だが同様な光景を軽井沢の紅葉見物で遭遇したことに気づいた。その時は犬ではなくて、りすが一匹赤く紅葉したつたのからまった松の木から目前にとび下りたのに驚かされた。この時の確井の紅葉のきれいであったことは、忘れられない。

#### 4. 確井の紅葉美観と秋化現象 (autumnalization)

それは三高時代が去って東大理学部(現理学部)の学生時代、田中館先生に引率されて信州確井峠の紅葉見物に行った時である。見渡す限り、あちこちの山が赤く染んで群山全く錦を着ているかと思われた。然しこれも記憶の推移で、再遊すれば所謂 *enttäuschen* 即ち幻滅の悲哀を感じずるかも知れない。この時先生は牡牧と思うが「遠く寒山を望めば石径斜なり、白雲生ずるところ人家あり、暫く車をとどめて風林の晚きを愛す。霜葉は二月の花よりも紅なり。」を低吟された。これを今日なお不思議にもありありと記憶している。二月は旧暦で、二月の花は桜のことだそうである。この詩の本当のところは私に分りかねるが、この詩の霜葉は全山皆それでなくて、二本の燃えるが如き紅葉とせねばならぬと思っている。さもなければその鮮紅が引き立たない。そういう紅葉にリすがひそんでいた。

私の住む柏市(千葉県)の周辺は少し東にかたより過ぎるが、武蔵野の面影がある。秋になると道端のフシノキ(ヌルデ)の紅葉が非常に眼立つ。その深紅の色は文字通り春の花よりも赤い。遠くから眺めば、もっと近づいて見たい気持ちになる。又北九州を秋の汽車で行くと車窓からハゼの群があちこちに紅葉して筑紫路をかざり、東京からの客は眼を見はって、あれは何かと聞く。

ヌルデもハゼも又秋の野山を美化する山ウルシも全て漆科に属す。この科の紅葉は一般に鮮紅で汚色が少しも見当らない。又ツタの紅葉も確井峠を飾ったと思う。ツタ紅葉は京、奈良のホントウの風紅葉と異って、又一段と興があり、反って赤が眼醒めるようにきわだって見える。韓紅とはこの事である。その他ニシキヅタ、ツタウルシ、が数えらる。然し紅葉しないツタもある。京都のモミヂは多くは栽培種であるが、信州には野生のがあり、ウリカヘデとか山モミヂとかがそれで、秋のその山の美観はこのためかと思われる。

さて確井の紅葉を見てから、その夜、近くの温泉にいたり、夕食して田中館先生や外の田丸卓郎、佐野静雄両先生を中心に学生連は談に花を咲かせた。その時田中館先生は、今日の紅葉見よせてと前置きして1首の歌を

お得意の万葉調で新作された。その歌は残念にも今想いせない。私のはこうである。

一隅に青空残し紅の山

これは馬鹿に評判が悪いので、テッカイし、べにの波きそいむらがり紅葉谷、これは、に、み、き、い、り、み、じ、に、と韻をふんだつもりだが、独よがり、これ又落第という。

学生は佐野博士に是非一句とねだったが、さすが数学者物理の世界的大家も思案にくれたが学生がヨウシヤしないので、

今日の紅葉はスペクトラムだ

とウナられた。正にズボシではある。これで専門の御里が知れるわけだが、然し信州の今日の紅葉は先生でなくとも、そう言いたいところ。赤とは言わず紫に近いベニ色—この頃の若い女の爪の色—があるから驚く。スペクトルが殺風景ならこれにかわるスペクトルの大和言葉の訳語をこれにあてたい。私はチュウチョなく、それは錦であろうと思う。言海によると丹(に)は赤き義であると言ひ、又「五彩の糸にて種々の模様を織出した厚い絹布」とある。錦にも色々ある。唐錦、大和錦、又蜀江の錦がそれである。前者は金銀をちりばめたものが主体で、これが我国に到来するまでは五色の織物の大和錦が普通の錦、この点蜀錦と同一である。

そこで私は佐野博士の川柳を改削して、「紅葉をば毛唐が見たらスペクトル、大官人はニシキとやいわん」としたい。

紅は韓紅、中紅、退紅と分かれてはいるが大別である。店舗の包紙の赤いのを集めて深紅淡紅の順に短冊形に切つてならべて見たら手向山神社の紅葉の錦のようにケンランたる光彩を放つた。正にスペクトルの邦語の適訳は錦より外にない。又虹はスペクトル帯でニジはニシキに通じもする。

紅葉の葉を数えて7枚とわかつて驚いたが実は5枚のものもあるし、単片のものもある。又モミヂで紅葉しないものもあるから不思議である。

私宅の前庭にドウダンツツチの一行がある。秋の寒冷に会って、赤くなるが玄関側のヒサシ下は例外でウス汚い褐色となつて、全く品種が異なるのかと疑う程である。青空にさらされたドウダンは夜間長波を大空に輻射して冷却し、霜をつけて紅葉するが軒下のは急冷なく霜もない。かような差異で紅化に大差があることになっている。

紅葉の色も花の色もその化学成分は全く同一でアント

キャン（花青素）である。酸と結合して赤，アルカリに会って青となる。花は温暖の気候に際して色をつけ，紅葉は寒冷にあって赤変する。桜花の開花は気温の積分によって予想され，秋の紅葉は気温の微分の大小できまると見える。

ヌルデの赤は実に見事である。これを夏に速めて見る方法，そして一步進んで，より美しい赤にする方法はないのか，花木を先づ冷室に入れてから後温気に溶かせ開花を促進させる方法を春化現象によるとせば，青い紅葉をまづ温室に入れてから後，冷気にふれさせて紅葉を促進させる事が出来ればこれは秋化現象と名づくべきであろう。これなど園芸家の是非やって欲しいものである。

### 5.1 カラコラム探検（緑中の荒野）

清水寺の紅葉見物はこれ位にして，午後の講演に遅れてはと，ソソクサ会場にかけかえる。特別講演が今始まろうとするところで，講師は大阪府立大学の中尾新助氏，題目はカラコラム学術探検，そして，ヒマラヤ，カラコラム山側の地帯の景観をカラ・スライドで解説された。従って美しいスライドなくしては紹介の効果があがらないが，その中，興味ある話を着色して話して見たい。

衆知の如く印度は南西の季節風が印度洋上から吹き込むと，ヒマラヤ山系を境界として南側印度は雨域となり，北側チベットは乾域となる。これは中欧アルプスのフェーン現象に外ならぬが，スケールから言ってこれは一際大きい。アルプスの最高峰モン・ブランが5000米足らずであるが，印度ヒマラヤは8000米級の連峰が軒をつらねて東西に横たわっている。又アルプスに吹き付ける風はサハラ沙漠や乾燥地域の地中海を通過したもの，それに反してこの印度の季節風は熱帯印度洋ではぐくまれて大量の水蒸気で湿った空気である。こういう二重の相違がフェーンの彼我の差を一層大きくしている。ところで雨期のヒマラヤ山腹の湿域にも異変があって，所々に荒野が散在する。そこは1000米以上の高所であって，豁谷をなし，その荒ブ地は狭く，ミミズのはう形と言った方が適切な表現である。これを聞いた私は大変面白いと思ひ，ここだけが特別の事情で下降気流があり，その結果乾燥して沙漠状態になったとした。ところが，ここも南寄りの風が山を登っているらしい。従ってフェーン現象は起り得ない。

乱流理論の提唱者ウィルヘルム・シュミット先生が昔オ国のある山中で極地位にしか見られない最低気温の凹所を見出して頗る御得意であった。これは我国でも見ら

れる霜坪の大仕掛けなものである。これなら微気象，小気候の方から説明出来る。そこで私はミュミット先生のまねをして，ヒマラヤ山中のこの荒野型谷段（Wüstenhafte Talstufe）を霜穴の一種と見たい。この考果してどうか。

### 5.2 カラコラム探検（水平延長百八十キロの大シヤクナゲ林帯）

高度と林相の変化の関係を研究する適地は世界中，ここにおいて他に求められない。麓の600mから高さ5200まで亜熱帯で始まって極圏地に終り，樹相を7つに分けて論ずることが出来る。ここで素人の吾々の興味を引くものは2000~3000mの地帯のシヤクナゲ森林帯である。森林帯というのが悪ければシヤクナゲの群落又は集落で身丈より高いもの，低いもの，白い花，まっ赤な花，黄色の花，一重，八重とあらゆる種類のシヤクナゲ花がある。百科辞典によると，ネパール，アッサムあたりがシヤクナゲの世界の中心地だという。さもありませんと思った。

ここには山羊，羊の放牧があって，あたりの灌木，草木が芽を出すと，早速なめてしまう。ところがシヤクナゲだけはその被害を免ぬかれていて，百花りようらんとその栄花を誇っている。というわけはシヤクナゲは薬草であると同時に毒草である。羊はこの事をよく心得ていてこの草を食べない。

日本にもシヤクナゲが20種類もあり，高山の崖間に美しき景観を見せている。シヤクナゲの色形は楚々として人の心を動かす。独逸語の，チュルトリヒがよくこれを言い表わす。私は九州福岡で九重山系のシヤクナゲを貰って観賞した。そのツクシシヤクナゲには，紫紅色で非常に美しいのがあって賞味される。こちらへ来ては青森県の恐山，又北海道江差産を頂戴して，ここでもこの花を愛賞することが出来ることになった。欧州には野生のものなく，すべて栽培種で幹は直立し群生すると言うのが未見である。シヤクナゲは百花の王と言う人がある。

まさかそうでもあるまいが，シヤクナゲは日本では孤立する高山にあって平地にはない。もともと平地にもあったのが，気候変化にあって繁殖しなくなり，独り高山にのみ取残されたのであったか。それなら欧州の山々に見受けぬのは何故であろうか。風が持ち運んだとすれば何となく説明がつくと思うが。と言うのは高層には偏西風が吹いているから，シヤクナゲの本国の中央亜細亜から以東へは持ってこられるが，以西の欧州へは移動しにくいわけだ。然らばシヤクナゲの実は風に乗って遠くへ

き得る程、左様に軽少でありうるか、なんだか吹けば飛ぶ様に小さいような気がするが。

### 5-3 カラコラム探険 (三蔵法師の大足跡)

カラコラム山麓地を歩いていると紀元7世紀頃の初唐の高僧玄奘(ゲンジョウ)即ち三蔵法師(602~664)が中国から天竺(印度)に入った経路がよく分かると言う。玄奘の大唐西域記に書いた道順は天山山脈の北部即ち天山北路(北緯45度近くの緯度線上)後のsilk roadを西に行つて新疆省の西端から南に折れカラコラム山脈を左折して、アフガニスタンに入り、それからパキスタン、印度となっている。その行程二千里近く、途中で200里の大沼沢、数多い沙漠、世界最大の氷河、大雪山、何千メートルの大峠、水のない印度の熱砂等を渡らねばならなかった。それを小説にした西遊記には天空を蓋う飛砂、火を吐く火焰山、渦巻く濁流が出て来るが、これは事実で今世紀になって中央亜細亜を探険したヘデインの旅行記を見れば全くの虚説でないことが分かる。

三角形型の印度を右廻りに巡礼し、一寺に止まって勉強、その間20年近くも滞留して後、中国に帰った。私は多数の經典や仏像を持って超高行程を経て印度より返ったのだから、この頃の探険隊の事にかんがみて玄奘は大部隊を組織して行つたと思つたが、悟空、八戒、悟浄の如き家来どころか、只一人ヒョウ然とししかも当時の国禁を犯して国境を出たのである。上野博物館所蔵のこの法師の絵姿を見ると高い経箱を背にせおつて徒歩している。顔は肉の堅くついて、長方形。まるでカマボコを縦にしたような形である。肉体は頑健、意志は岩の如く堅かった人と思う。帰唐してから寺にこもつて持ち帰った仏典を訳し初め、その仕事に19年間かかつて、大般若経600巻を完了したという。大旅行家、大著述家そして学徳共に秀でた高僧というわけである。

### 5-4 カラコラム探険 (原始の白人)

最後に中尾氏のスライドは奥地の風俗を写しているが、着物も住居も奥地程次第に原始的生活になるのに、それと反対にそこに住む土民は白人の姿に次第に接近し、最後に土穴から現われたのを見れば容貌骨格共全くのアリアン人で白膚、金髪、緑眼の主であつたに驚いた。印度・パキスタンの人種は3、4種類になるそうだが、この白人種はパシール高原あたりを原点として派出し、南東にはアフガニスタンからパキスタンの方向にクサビ形に突入している。そこで、このあたりは人種が巴の如く交雑し、北にトルコ、西にユダヤ、西南にアラビヤ、南にイラクの白人系、東に印度の黒人型と五大異人

種が近東アジアの狭い地域に押しあいへしあっている。人種の発現には一元説、多元説があるようだが、欧大陸の白人、アフリカ大陸の黒人、アジア大陸の黄人と互に遠く隔て離れて出来あがつたのなら、何とか理窟がつきそうだが、5人種が眼と鼻との間に、各、中心地を持っている事は余程巧妙な仮説でないで説明が出来そうにない。いづれにしても、人種というものは始めに確然と別れ、後ちになって又とけ合つて一に合同する傾向にあることが、このあたりの人種分布から言えそうに思う。

この講演が終つた頃は秋の日は大方西に傾いて、自動車に分乗して京北の宴会場の一料亭についた時は、四辺は薄明で、門札の字も分りかねた。

### 6. 六甲山麓(五社風穴とチュリップ)

翌日、横田専之助氏の旧宅であつたとかいう風変りの三高会館の宿所を出て、神戸の三ノ宮駅下車、神戸市役所に行つた。そこに待合せた方城農場長と一所に市の自動車に同乗、六甲の西端を東折して、山の背後即ち北麓に出で、有馬温泉に近い五社で停車し、その風穴を見た。

神戸市は人口百万の大都市であるが、市内の多くの農地を持ち、その北辺有馬近くに改良農場がある。方城氏はその場長である。五社風穴は夏期低温の故にビール、サイダーを中に入れて、冷やし客にサービスする。今



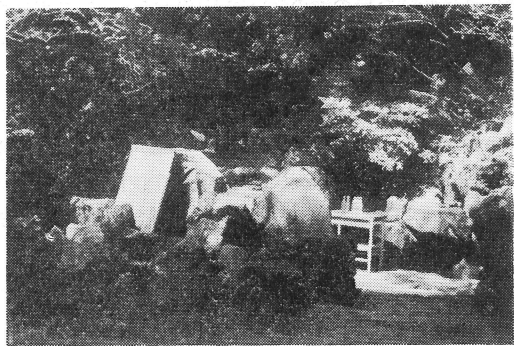
第2図 五社風穴(矢吹万寿氏写)

年からはチュリップの球根を、植つける前に、幾日かここに貯蔵して早咲を促進する方法も講ぜられている。矢吹君は偶然この風穴に逢ってその機構を丹念に研究した。風穴の外観は写真のようにバサルトの砕岩が洪水か地震かのため地すべりしたような地貌をしている。矢吹君によると、この堆積した割栗状の小石層は下層が赤土になっており、全体の地盤がある角度で道の端に達し、そこで冷気が噴出する。彼の理論は赤土の表面は水で潤っており、それが蒸発するため蒸発熱を奪われ赤土表面が冷却するので、赤土に接する空気が冷却されて重くなって、坂を下降するから噴出気流は冷えて且つ湿っているというのである。この気流及びその溜り（これは地下室を作って貯えておく）の温度、湿度の日変化はその理論を裏書きする。例えば外気の温度は真昼後、最高となるが、その時、気流の吹出口の速度は30cm/sで最高。そして温度は微弱にしる最低となる。風穴入口の湿度は下底は飽和し100%近くで略一定である。8月初旬は碎石層の空気平均温度13°C位で、地下室（冷蔵庫）内は平均15°Cとなっている。

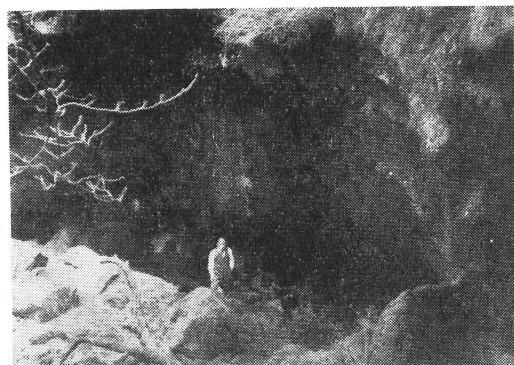
私は以前、宮城県白石市近くの風穴を調査した事がある。この風穴は渡瀬風穴と言い、夏は山の北麓に冷風が吹き出ている。頂上近くの南側に洞穴があり、そこでは麓と反対で外の空気を吸込んでいる。冬は全く逆で上の洞穴が吹き出し、下は吸込む。春夏は1日を週期として吸引と吹出が上下で逆になる。これを説明するに、山が空際に富んでおるとし、上穴と下穴が空際に連絡され、山が煙突の作用をしているとした。山の内部の温度は1年を通じて一定であるべきであるから相対的には山の周囲の大気よりも冬は暖かく、夏は冷い。従って山は冬、空気を下で吸込んで、上で吐き出すが、夏はその逆で上で吸込んで下で吐き出す。かように考えると下で夏が冷たくなる事はわかる。然しここで不思議なのは夏の暑い日に氷が出来る事で、しかも暑い程多量にとれる事である。それは昔から知られていて、江戸時代大名の行列が参勤交代でこの前を通るとき、その氷の御馳走が大変な歓待であったと伝えられている。この氷の生成は五社風穴と同様に蒸発による熱の損失で説明したので、その点2重の仮説を使っていることになる。

渡瀬風穴を調べてから後、九州の雲仙嶽中の普賢嶽の風穴とか、山口県萩市外の明神池の風穴を調べたが、東北のと違い、夏以外に冬も時には能く下で吹き出すのを見た。そこで、これは簡単な煙突説では説明困難とわかった。

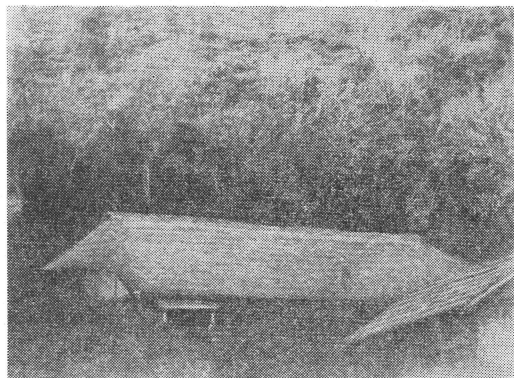
今矢吹君の五社風穴の説明を聞いて、長崎県山口県2ヶ所の風穴は五社風穴と一部同じ機構で出来ているのではないかと疑っている。先づそれぞれの写真を掲げておき真因は後の研究に待つことにしたい。



第3図 萩市明神池風穴中央部附近  
牛乳、ジュースを冷めています。  
(萩測候所長関岡理一氏写)



第4図 雲仙風穴（鳩穴と呼ぶ）観音岳登山途にあり、高度約1200米、穴は岩壁をなし、孔隙がある。そこから冷気が噴出する。現在営林署で杉、檜の種を保存している。（温泉岳測候所吉武技官撮影）



第5図 宮城県渡瀬風穴

20日の一夜を送った奥摩耶山荘の三階は眺望絶佳で、南面すれば眼下に神戸港を見下し、遙かに淡路島を望み、夜は港内外に電燈がキラ星の如く輝いて、昔、見た香港の夜景美の数倍をしのぐものがあると思った。又東面すれば新鮮な緑の檜の深い谷が続いて、気もスガスガしくなる。ここで二人は温くコタツを抱いて、灘の生一本を汲んでトウ然として床に入った。

このあたりは昔は務古と書き、後、武庫となった。それで六甲山も元は武庫山であった。平清盛が福原の都をここに築いたが、その地名は僅かに福原町に名残を留めているが、もうこれも、3月一杯で、灯った青灯も消えんとしている。

神功皇后のガイ戦、三韓の使節、遣唐使の帰朝、唐の使者は皆ここで上陸している。然しここで船出した話はあまり聞かない。古くから、多く船出は難波津からで、九州の大宰府又は唐に行く舟は難波津を出て兵庫の沖を通り、明石海峡に向っている記事や歌ばかりである。これは偶然の事柄とは思われない。私はこう思う。帆船時代には、多分西寄りの順風で明石海峡を通過し、和田崎にさしかかかって、それから左折し陸に近よると、風下になって波が穏やかになる。すると舟も安体で上陸も難儀なくやれる。私は香川県の東部の海岸の故郷から小さい汽船で上阪する時、冬の季節では西風をさけて淡路島の東岸を廻航して神戸港に入る。神戸で荷役をして大阪港に向う。その時、途中沖合でよく船が揺れて人を苦しめた。その為女人達は神戸でよく下船した。「ところで上方の人たちが船で西に行く時は東の追手風を利用する。で、その東風で風上の兵庫港は荒波がたつに相違ない。だからわざわざ京都、奈良のものが、都合のよい難波津をさしおいて波立つ兵庫港まで出掛けて船出する筈はない。

足利尊氏が西国の大軍(百万と号す)を率いて兵庫に上陸せんとしたのは延元元年五月二十五日だと言う。すると新暦では六月下旬か七月上旬で普通なら梅雨の最中である。すると風は弱く天気は悪い時と思われるが、然し攻め来る前に尾道が軛あたりで勢揃えしているところを見れば、海路に都合のよい日和をも待っていたに相違ない。ましてナガセ(梅雨)の夕晴とか朝晴とか言って梅雨でも時々天気になることがある。そこで私は旧五月二十五日は順風の西寄りの風が吹いたと決論した。だが念の為に、太平記を借りて湊川合戦の条を見たら、「明くれば五月二十五日辰刻に沖のカスミの晴間より幽かに見えたる船あり。……塩路はるかに見渡せば……数万

の兵船順風に帆をぞあげたりける」とある。霞んでいたが眺望がきき、晴間を見せており、又順風だから西風である。

この時、新田義貞は総大将として和田崎に本陣をおき、彼に属する軍兵は海岸一帯を守っており、楠正成は湊川の西に陣して陸路の敵に向っている。ところが西軍の大船七百隻が神戸の浜へ上陸せんとて岸に沿って東へ進んだので、東軍(官軍)五万騎は上陸させまいと海岸に沿って、それを追ったので、丁度退却するかのように見えた。ところが西軍はずっと東へ行くことに成功し、うまく上陸した。そう言うわけで新田軍と楠軍との間に隔が出来、九州、中国の兵船はわけもなく和田崎に上陸することが出来た。

この箇条を読んで、西軍が予期よりも早く軍船を進め得たと思った。そこで、これは多分四国の海賊(水軍のこと)が西風以外に明石海峡あたりの潮流を旨く利用したのに原因を求めた。利用したとすれば引潮で東流である。そこで神戸の海洋気象台の海洋課の下村行男君を労して旧五月二十五日の明石瀬戸(34°37'N, 135°1'E)の潮流の調査表を送って貰った。それによるとその日は

**6時10分東流開始、9時50分潮流最強で3ノットに達し、13時15分で、流れの方向が変り初めて、西に向う。16時50分西流(上潮)最強となり、3.5ノットである。それから20時20分東流が再び始まり、22時55分最強の2ノットになる。西流への転向は零時30分で起る。そして3時45分最強となる云々。**

太平記にいう前記辰刻は今の午前8時で、その時刻頃遙かに西方に大船を見たというから、明らかに舟人は明石海峡の最強の東流を利用したことになる。

これ等のことは舟軍をあやつるカコ共が瀬戸内海に根拠を持つ海賊(海軍)軍であるから風や潮流に精通することは言うもやばな話であろう。湊川の負戦の原因の一つは、この西風と、東流とを足利軍がうまく利用したのにあると考える。

私達が六甲山に興味を持ち、わざわざ、ここに出掛けて来たわけは、ここは山越気流を研究するに最も適した山と思ったからである。交通に便利な所であることは申すまでもないが、特に南越の風も北越の風も共に観測することが出来るのがすぐれている。然しいくら適所と言っても山越気流が激しくなければ一向役に立たない。

ところが、昔から、ここは武庫おろしと言って強い風が吹く。平家物語の須磨の戦で、那須野与市が沖の兵船の竿上の軍扇を射たときの条に、彼が馬を海中に進め、

矢をつがえて扇をねらったとき「北風烈しく吹いて海は波立ち、舟ゆれて」ねらいが困難であったとある。この北風こそが武庫おろして、山越気流の特長の強くて風の息が烈しいことを示す。

ところで、六甲の北麓即ち有馬温泉、昔しの有馬郡のあるところでの吹き下ろす南風は強いという伝説はないだろうか。今のところ、はっきりと分らぬが、小倉百人一首の大宰三位の歌に

有馬山いなのださ原風吹けば

いでそよ人を忘れやはする

若しこの有馬山が六甲山であり、いなのが今の稲野なら、事によると六甲に吹きつけた南風が篠原に大きな穂波を立たせ、愛人の心を動揺させたものかも知れない。

香川景樹はこの歌をソヨソヨと吹く風と解している。然し私は山越の風の強いことを常に目撃し、又強い風が稲田を吹くとそのものすごい形相にも接している。でこの歌は穂波が非常に激動するのを見て、胸の痛みを新しくした歌と見ているが。

## 学

## 界

## 消

## 息

### 1. 微気象観測用湿度計に関する談話会開かる

日本農業気象学会関東支部は去る10月3日気象庁会議室で微気象観測用の湿度計についての第3回談話会を開催した。

芝 亀 吉 (静岡大) : ミニマ湿度計について

芦沢竜之介 (東 大) : セレン乾湿要素について

林 俊季 (北辰電研) : 光電管式露点湿度計について

小林寿太郎 (気 研) : 電気湿度計について

以上の講演があり、約80名の参集があつて盛会であつた。

### 2. S. C. Coroniti 氏の来日

米国ボストンの AVCO に所属している Samuel C. Coroniti 氏は11月4日午前気象庁を訪問し、東管台長室で畠山久尙、川野実、内川規一、小林寿太郎、三崎方郎の諸氏と気象電気ゾンデ、大気中のイオン及び放射能測定等気象電気学の諸問題について討論した。同氏はかつて米空軍GRDのエエロゾル物理研究室主任であつたが、10月24、25、26日名古屋大学で催された日本地球電気磁気学会に出席して講演するため来朝し、そのついでに名大空電研究所、京大地球物理教室、国分寺の電波研究所、平磯電離層観測所、気象庁、国際電々会社等を訪問したのである。

### 3. ゴルシコフ氏、キタロフ氏の来日

ソ連科学アカデミー火山研究所火山部長であり、また IUGG (国際測地学、地球物理学連合) の火山物理分

科会主任であるゴルシコフ氏およびソ連科学アカデミー火山研究所地殻部長キタロフ氏が学術交流のため来朝した。

### 4. 会員荒川秀俊氏渡米

本学会員であり、気象研究所予報部長の荒川秀俊博士は、招請によって10月5日から12月10日までの予定で渡米された。米国気象学会に出席し、マサチューセッツ工業大学で「超高層問題の協議」に参加し、またワシントン、スマット空軍基地、ハワイ大学での講演、「台風に関する諸問題の研究結果の発表、討論、意見の交換」などが予定されている。

### 5. 会員北岡龍海氏、大田正次氏に学位授与

本会員であり、気象庁高層課長である北岡龍海氏、および測候課長である大田正次氏は、東北大学から10月7日付をもって理学博士の学位を授与された。北岡氏の論「銀盤日射計で観測した東亜における大気こん濁係数に文はつて」、また大田氏の論文は「膨脹霧函内の霧の生成および消失に関する研究 (Pollak 式光電核心計による核濃度測定についての応用) である。