

# 日本気象学会

## 北海道支部だより

昭和39年9月

No.4

### 気象学会支部役員選挙結果

支部では役員任期が満了となつたので6月4日選挙公示を行い、7月9日を投票締切日として選挙を行つた。理事立候補者は8名であつた。投票は7名（またはそれ以内）の重記とし、投票紙は選挙管理事務所の調査課に持参または郵送で集められた。

開票は7月13日、江田三雄（札幌管区気象台）、小林禎作（北大）の立合のもとにおこなはれた。投票総数100票、うち完全白票（1名も記入してない）1票であつた。

その結果の得票者、得票数（ ）は次の通りである。

個人情報保護のため公開していません

### 気象学会支部役員構成

（別項：理事会報告参照）

個人情報保護のため公開していません

# クラークとホイラー

日下部 正 雄 \*

札幌での気象観測はホイラーにより

今年の春、函館台長の淵本さんが管区気象台におみえになつた時に、「札幌にはクラーク博士の署名のある観測原簿があつたのであるか、あれはどうなつてゐるでしょうか」ということであつた。もともと私はそんなものをみるのはきらいな方ではなかつたが、つい多忙にとりまきれてそのままになつていたが、先日気象学会の理事会のために来札された淵本さんは、観測課の資料戸棚を捜してそれを見つけて出された。

この原簿は明治10年1月から12月までのもので、札幌で観測を始めたのは明治9年9月だから、その分もなければならぬのだが、散逸したのだとすれば全く残念なことである。

札幌における気象観測の沿革を調べてみると、札幌管区気象台編の“新版北海道の気候”によると、“1876年(明治9)9月1日、開拓使館であつたウィリアム・ホイラーにより、石狩国札幌区東創成通(教師館内(北緯43°03'56", 東経144°22'49"))で観測を開始”“1876年(明治9)9月12日同館内に測候所を設置”, “1878年(明治11)6月30日気象係と改称し、開拓使民事局地理課に移転”, “1878年(明治11)9月30日、札幌区山越通(1)に移転”とある。

明治27年札幌測候所が発行した“北海道気象報文、札幌の部”には“明治九年九月開拓使ニ於テ米國車盛頓府須密遜協會ノ方式ニ従ヒ気象観測ヲ札幌東創成通教師館内ニテ行フ、米國人「ウヰリアム・ホイラー」ヲシテ之ニ従事セシム、同年十二月測候所ヲ同館内ニ設置ス 即チ本所ノ嚆矢ナリ”とある。

一方開拓使が編さんした“北海道志”をみると

”是月(明治9年9月のこと)校内(札幌農学校の)ニ測候ノ業ヲ開ク、十月測候所ヲ東創成町官舎屋上ニ設ケ、龍動(ロンドンと読む)「カセラ」製器械ヲ装ス”とあり、若干のくいちがいがある。9月から観測が行われたことは“北海道志”にも観測値が残つてゐるので間違いないが、9月の観測場所が校内なのか教師館なのかは、あるいは明治9年の原簿を調べると明らかになるかもしれない。

クラーク、気象事業にも関係

クラークについては特に説明を要しないほどになじみが深いが、それでも彼が観測原簿に署名するほどに、気象事業と関係があることを知つてゐる人は少いであらう。問題の署名は毎月の月表の表紙に、例えば“Sapporo Agricultural College Feb. 2d. 1877. Respectfully forwarded, W. S. Clark, President”といつたふうに記載されている。いわば翌月の初めに前長が検印をおしたといふかつこうで、明治10年3月分に対する4月3日付の署名までが残つており、彼は10年5月21日付を以て解雇“Boys be ambitious!”といひ残して帰国してゐる。

観測者であるホイラーは毎月の月表の末尾に、“W. Wheeler, Prof. Civil Engineering & Mathematics, Sapporo Agricultural College”と署名している。なお原簿は4月分からは印刷したものが用いられてゐるが、これも Meteorological Report, by Prof. Wheeler, Sapporo Agricultural College となつていて、札幌測候所という意味の英

語はみあたらない。農学校の観測だから農学校の  
教頭であるクラークが署名するのも当然であろう。  
なお、クラークの帰国後はホイラーが教頭に昇  
格しているが、その意味の署名は特には残ってい  
ない。

観測は旧本陣(南2、東1)で

なお、ノ年分を合冊した表紙には“Chiri Kwa,  
Sapporo Japan. Register of Meteorological Observations, For the  
Month of January to December, 1877”  
とある。Chiri Kwaは地理課であり、この筆跡  
はホイラーのものかもしれない。また日本語で  
“明治十年自一月至十二月 札幌観象表、地理課”  
と墨書してある。“民事局地理課”あるいは“地  
理課技術所”という朱の角印が所々におしてある  
が、これは後になつておしたものだらう。したが  
つて初期の札幌測候所は測候所というよりはむしろ  
気象係であつて、観測は農学校に委託していた  
というのか本当の姿ではなかつたらうか。

観測地点は最初のうちは、“Made at Sap  
poro, Japan”であつたが、印刷された原表  
を使うようになつてからは多くは“Sapporo  
Hokkaido Japan”であり、“Kiukonjin,  
Sapporo, Japan”と記された月か二、三あ  
り、これは旧本陣であろう。官吏の宿泊所として  
の本陣は明治4年に作られたが、当時の札幌市街  
図などから見ると、東創成通教師館(今の南2条  
東ノ丁目)はこの本陣跡にたてられ、この付近は  
旧本陣と呼ばれていたのであろう。

ホイラーは土建技師として

ホイラーはわれわれには札幌測候所の初代観  
測者として知られている。前記“気象報文”によ  
れば“明治九年ヨリ全十一年三月マデ、米国人ウ  
ヰリアム・ホエラー”とあり、彼のあとを福士成

豊が引きついだことになつている。(明治ノノ年  
ノ月から20年3月まで)。しかし一般の人にと  
つてホイラーはむしろ土木建築技師として知ら  
れている。例えば創成川を石狩河まで掘り延ばし  
、平田舟で物資を札幌まで搬入できるようにし、  
札幌一小樽間に鉄道ができるまでの間の札幌の物  
資輸送路を確保したのは彼の功績であり、明治10  
年4月の洪水で、ホルトの設計により明治8年  
にかけられた豊平橋が破壊したあとは、彼が新たに  
設計を行なつたものが、明治11年10月に完成  
したことなどはよく知られている。

百葉箱は屋上にあつた。

この時代の観測で注意すべきことは、初めしば  
らくのうちは観測が露場ではなく屋上で行なわれ  
たことである。“北海道志”によると明治9年には  
“百葉箱ノ日罩ヲ屋上ニ設ケ寒暖計及ヒ験湿器  
ヲ置ク地上高二十五尺ノ処ニ於テシ”とあり、明  
治11年東創成通地理局(今の北3条東ノ丁目)  
に移転してからも、“観測器ノ位置タルヤ一月ヨ  
リ九月ニ至ルノ間ハ百葉窓ノ日罩ヲ屋蓋上ニ設ケ  
、地上高サ二十五尺ノ処ニ寒暖計及ヒ験湿器ヲ置  
キ”、山越通(今の北4条西2丁目ノ)移転後は、  
“而シテ十月ヨリ十二月ニ至ル間ハ前ノ日罩ヲ平  
地ニ移シ地上高サ四尺ノ処ニ寒暖計及験湿器ヲ置  
キ”とある。

なお、このころ行われていた函館の観測は“庭  
内ニ日覆ヲ設ケル等地面上高四尺海面上高七尺ニ  
シテ”であつた。このことは北海道気象報文など  
には記載されていないが、近ごろよく議論される  
屋上で観測を行うことが、明治初年の札幌ではし  
ばらく実際に行われていたということは興味深い  
ことである。

# “太平洋上の雲の観測”雑記

菊地 勝弘\*

1964年3月28日22時、3年越の夢がかなつて孫野先生と私を乗せた日本航空864便羽田発ロスアンゼルス行のDC-8, YOSHINO号はエンジンチェックを開始しはじめた。ファーストクラス進行方向左側最前列に取付けられたボレックスノ6ミリタイムラフカメラの振動が私の仕事に対する責任と不安を表わしているようだ。今私達はあの広い太平洋上の面の端から東の端まで、その上空をおよつていゝる雲の形状やその動きを、撮影可能な限り、12.0×9.5ミリのフレイムの上に克明に収めようとしている。離陸、そしてその後の急上昇のショックを気にして装置を支える手に自然と力がこもる。

本番に先立つて、私達は昨年12月に製作したノ6ミリ駒撮り装置のテストも兼ねて、羽田、佐渡島上空の往復撮影飛行を行つた。ノ6ミリカメラ本体はボレックス、レンズはニッコールノ3ミリ、シャッタースピードは1/152秒固定シャッター、シャッターを自動的に一定時間毎に作動させるモーターへ信号を送るタイマーは1秒ノ駒から30秒ノ駒まで連続的に切換が可能で、モーターは平3乾電池ノ6ヶを直列に継いだもの4ヶを並列に継ぎ、一方タイマーは6ボルトで作動するように製作された。この電池の総重量約50kgはセットするまでが大変な代物であつた。テストの結果は上々だつた。羽田を離陸したDC-8Fは進路を北にとつた。関東平野上にはところどころにFcが見られたが、背梁山脈を越えた日本海側は一面のScとCuで覆われていた。佐渡島上空から進路を北東に変え、粟島上空で旋回して羽田に着陸するまで約1時間半、カメラは2秒間ノ駒で作動され、駒数にして約2500駒のデータ

が撮られた。その間タイマー、モーターは順調に作動した。

さて本番!

マンモス東京の灯の海にサヨナラしてハワイへYOSHINO号は一路東に向つた。ファーストクラスの乗客は私達の外は外人、機外は真暗、出された背に(寿)と入つたハッピを着て寛ぎながら、もうかすかに寝息をたてている乗客もいる。カメラを動かすまでにはまだかなりの時間がある。しかし、緊張感が私を寝つかせない。

日本時間で02時をやく過ぎた頃、東の空が濃橙に変つてきた。緊張と興奮が狭い身体のどこかでもがいている感じ。フィルムはアンスコクロム50、シャッターは1/152秒固定シャッター、開放にしたとしても撮影不可能、満を持す。02時45分スタート!、カメラの伏角12°、絞リ4.5秒ノ駒、飛行高度37000フィート、速度500ノット。快い音を残してカメラは快調。露出は? OK!、シャッター間隔は? OK! 何度も自分自身をチェックする。眼下は一面の雲海。03時20分飛行高度付近にCcがあり、観測窓を通過するたびにドキッとす。'Ccの尻尾はどつち向きだろう? この時は風上だつた。丁度三角頭布をつけた白い着物を着た幽霊そつくりだつた。04時33分オアフ島の海岸線がみえ、35分機首を下げる。左に大きく旋回して真珠湾を望み、日本時間04時52分着陸。

さてこれからが大変、というのは観測器械一式の通関手続である。羽田を立つ前にこれらをセットするのに1時間強を要した。ここで折角セットした器械をばうして通関手続をとり、再びセットするのでは、ハワイ高陸後直ぐ観測を始めることは到

\*北大理学部地球物理学教室

底不可能だ。出発前に種々の手続きがスムーズに行くように手配をしてあるらしいのだが、どうなっているだろうか。そんなことを気にしながら入国手続を済ませるべく空港ロビーに出た。ここで日航の方から時間がないので器械の通関はロスで行うことを聞かされ、一時ホッとす。入国手続は簡単に終って私達の通関は最後になった。僅かノ週間はかりの観測旅行、若干の着替以外は平3乾電池ノ6ヶだけ、気になることは何もなかった。書類まで左手で書いている千葉信雄ばりのオッサンの前に行つてスーツケースを開けた。オッサン曰く“OK、そつちのは?” “乾電池” “値段は?” “約30ドル” “OK” やれやれ3月とはいえやはりハワイは暑いわいと思ひながらハンカチを手にした時“ヘーイ、ボーイ”ときた。何だろうと思つて近づくに紙切れをよこした。3ドル何セントかの税金を払わねばならないらしい。ヘエーというような顔をして孫野先生の顔を見ただけで払うより仕方がない。赤いムウムウのような服を着たレイ売娘をすかさずカメラに一枚収めて上着をぬぎながら外に出た。常夏の太陽がキラついているか椰子の木が風に揺れて戸外の方が過ごし易い。キヨロキヨロ見廻して再び機内に入る。手早くフィルム交換をしてハワイ時間28日ノノ時22分カメラを動かす。

### ホノルルからロスアンゼルスへ

機はノノ時30分高陸した。カメラを動かしてからホノルルまでの約2時間、カメラの視野に雲が見られないことはなかつた。そして又、ホノルルからロスまでの4時間半もこれみよがしに形の変わった雲を見ることができた。これらを野帳に作つたフレームの中に画き時刻を記入して実際のフィルムとの対応をつけるように心懸けた。タワー状に発達しつゝあるCu, まるで命令一下整列したようなFc, 遠いベールを何干ヤールものばしたよ

うなCs, 直下をみれば亀甲状の殺目を示しているCu, 坊主地獄を思わせるような動きをしているようなCu, そしてロス直ぐ、サントローザ島やサントクルス島の上空から海岸線にかけて、冬期向石狩湾上に現われるようなコーストクラウドと類似した形の雲が見られた。ハワイ時間ノ5時57分YOSHINO号はものすごく大きなロスアンゼルス国際飛行場に着陸した。たそがれ直ぐロスの灯が遠く發重にも重つて美しく輝いていた。乗客のあわだつしさも静まりかけた頃、これまた大きな団体税関吏2名と日航関係者が私達のところにやつてきた。私達としては器械一式をホテルに持込んで新たに電池を購入し、配線しなおしてテストをした結果、ロス、羽田向を再度観測する予定であつた。話によると、どういうことになっているのか、兎に角正式な手続を経なければホテルまで持出すことは駄目ということらしい。それにはかなりのドルが必要らしいのだが、私達は電池を購入するドルすら心酔している有様だ。結局どうしてもホテルに持込みたけりや、カスタムスローカーの手を借りねばならないということになつた。明日は日曜日なので、明後日その手続をしたらということになり、今夜は封をしたまま空港の税関派所みたいな部屋に保管されることになつた。この結果は果してうまくゆくだろうか。まてよ、ここで案じてみたところではじまらない、今夜はゆつくり休もう。

メイフラワーホテルまではリムジンで行つた。料金ノドルノ5セント、どう走つたかは皆目見当つかないけれど、私達のホテルは終点だつた。手荷物は黒人のボーイがフロントまで運んでくれた。チツプをあげたがスツスツ云つている。もうちよつと加えてやつたら=マリとして分厚い唇が開いて真白い大きな歯並みが見えた。何となく損をしたというような気がした。通関のこともあるし、極

カドルを大切にせにや。9/10号室トウインベッドの図書館に面した部屋、表通りは車が断え向ない。一寸した坂道になつていたのでエンジンをふかす音が気になる。いつの夜だつたかこの坂道の交叉点で三重衝突があり、ハイウェイパトロールが数台やって来たことであつた。真夜中のノ時頃だつたらうか、高見の兎物をしたことがあつた。バスに入つて、ハワイで購入した陰葉書を数枚書き上げベットについた。静かに今日の仕事を反省してみる。手頃な間違いはなかつたはずだが、200フィートのフィルムの現像結果をみるまではずっと気になることであらう。

目が覚めてスラインドを上げたら真昼の太陽がまぶしかつた。よく寝たものだ。今日は日曜日、図書館のローンでは鳩と同数位の人か時を過ごしていた。飯を食べなきや、昨夜はかなり高いのを食べたので、今度は手頃なキマフェテリマを捜しに出た。このホテルを含めてこの辺一帯はいわゆるダウンタウン、日曜の午後は賑やかだ。3丁程下がるとスロウドウエーストリート 行交う人の群、とりわけ女性の原色の洋服が眼につく。感じのよいキマフェテリマがあつた。これからはここを利用しよう。腹ごしらえをしてドラグストアで地図を購入し、近くの公園で抜け、ロス街の概要を覚えた。雑貨屋をみても平子乾電池は見当たらなかつた。

### 乾電池さがしに街へ

月曜日、器械の受取りも、平子乾電池の方も心配だ。例のリムウジンで空港に向う。日航ロス支店のO氏が種々面倒をみてくれた。先づ電池を捜しにかかつた。幸いO氏が車を出してくれた。秋葉原とまではいかないが空港の近くにきれいな電気材料店が数軒あつた。その内ある店では入口をボタンを押して番号札をもぎとつてから店内に入り、店内での物色は一斉構わないがスピーカーが

番号を呼ぶまでは誰に尋ねても相手にしてくれないシステムになつていて、番号を呼ばれてカウンターの前にゆくと、揃いのピンクの上着を着た店員が、2、3人でお客の注文をきくというやり方だつた。結局ほとんどの店を覗いて私達の目的に合う平子に当る乾電池を買い歩き、殆んど全部買占めてやつとどうにか必要回数を入手することが出来た。結局その電池を持って税関の部屋に行き、器械一式をその部屋から持出さずに電池の交換及びそのテストをその場ですることを快諾してくれ、自分達の机の上まで提供してくれた。私達はそこで電池をノケすつ念入りに配線し、テストの結果も上々にし終えることができ、本当にホツとしたものだつた。昼食は空港駐車場前のスカイタワーの上で一吋テラックスなのを食べて先生はホテルに、私は空港からバスでロングビーチを経てテイズニーランドに向つた。この日はめずらしく霧雨模様で、しかも夕方近かつたためにテイズニーランドはその割に混んでいなかつた。4ドル近くの入園料を払い園内に入ったものの、軍甲斐もなくお伽の国だの潜水艦による海底探検だのがしてみたくなつた。利用するものによつて料金は違ふが、75セントだの1ドルだの結構私達の概念からすれば高い料金だつた。駄布とにらみ合わせて1枚チケットを買つて満足してから又1枚を買いに行つた。とうとう3枚目には売子嬢にノ冊になつた利用券をお買いになつたらといわれて苦笑したものだつた。園内を出る頃はもう園内一杯イルミネーションがとてもきれいにみえる時刻だつた。来た時と同じバスにするとまだノ時間もある。さてどうしようと思つているところに別の会社のバスが来た。園の駐車場には教えきれない程のいろんな車が並んでいるがバスを利用する人も7、8人いた。並んだ列の僕の前には明らかにお上りさん(?)とおぼしき娘さんが二人、共に大きなスーツケー

スを持ってバスのステップを上げられずモタモタしている。ここぞとばかり二人分のスーツケースを軽々(?)と持って車内に入った。あちらのバスは観光バスと雖も大抵はガイドがついてなく、いわゆるワンマンカーで、ドライバーの前に小さなマイクがあつてドライバーが早口にバスで喋るのが普通だ。乗った車はロスアンゼルスダウンタウン行と書いてあつた。運ちゃんにスロウドウエイストリートに行くかときいたら行くという。料金はノドルク5セントだということで5ドル紙幣を出したら、こまいお金を沢山くれた。てつきりつきりと思つて後部の空席に行こうとすると、料金を支払えという。なるほど運ちゃんの右側にガチャガチャ音をたてる貨幣の選別器みたいなものがあつて、ロトのようなところに料金を入れると、ペニー(1セント)、ニコール(5セント)、ダイム(10セント)、クォーター(25セント)、ハーフ(50セント)、シルバーダラー(1ドル)と自動的に分けられるようになっていゝ。彼は両替をしてくれたいらしい。僕はてつきりおつりを貰つたとばかり思つていた。ちよつぱり赤面して後部座席に落ち着いた。来る時のバス料金は確か3ドル何がしか支払つたのに今度はその半分位だ。本当に目的地に行くのだろうか不安になつた。しかも来る時はノンストップだつたのにこの車はしょつちゆう停車する。それがしかも乗客が自分の降りたい停留所近くに来ると車体の窓の上に張つてあるひもを引張ると運ちゃんが停車するという訣だ。しかし停留所の名前など一言も云わない。一寸心配になつてきた。何故つて僕は停留所名を知らないんだ。このバスの料金の安いのは各駅停車であるかららしい。隣席の新車を削いでいるオッサンにスロウドウエイストリートには何という停留所があるかと尋ねたら、俺はこの次で降りるし、知らないという返事、さあどうしよう、いささかあわてた。それからや

やあつて、運ちゃんの直ぐ後の座席が空いたので急いでその席を確保して一寸ばかりホツとした。確かに来る時はノ時間位だつたのに(もつとも60から70マイル位の速さでとばしたのだが)このバスはノ時間を過ぎててもまったく見覚えのある建物が何一つ見えない。とうとうたまらなくなつて運ちゃんに尋ねると、黒人の運ちゃん、ニユーツと白い歯をみせてガムを噛み噛み心配するなという。2時間ばかり走つて、賑かな通りを通つてバスはやつとバスターミナルに着いた。運ちゃんは表情を変えずにまるでお登でも読んでいるような口調で、各方面の接続バスの時間と乗場の案内をした。車を降りると運ちゃんは、お前のホテルは? ときいてくれた。メイフラウワーと答えると、4ブロック上つて右にまがれと教えてくれた。1ブロック上つたら、何とその通りは何度も歩いた通りだつた。鼻唄まじりに部屋に戻つたら先生はテレビを観ていた。

さてロスでぶらつくのもあと一日しかない。今日は先生とハリウッドの映画スタジオ見学コースの観光バスに乗つた。やはり運ちゃんがガイドを兼ねていた。仲々面白い運ちゃんのように、何か早口で説明する度に乗客はドツと笑うがこちからはよくきくとれない。面白くない公園の説明なんかしかわからない。ワーナーブラザーズフロの前を通り、何年か前にニュースで映画会社の火事を見たがその焼跡がそのままになっているのはびっくりした。それから俳優街を右に曲り左に折れしながら、やれポップホーフの家だとか、いや誰の家だとか云う度毎に、一斉に首を右にやり左にやつてキマーキマー騒いでいる様は日本と同様(?)のようだつた。僕もミ-ハーよろしくバスの窓越にあわててシャッターを切つたが、ポップホーフの家は生垣とその向うの屋根がほんのちよつぱり写つているだけだつた。次いでバスはユニバーサ

ル映画の野外セット見学コースに入った。広い敷地に色々なセットが組立てられていたが、西部劇のセットは実際の場面でみたことのあるような気がした。こゝでもサンドラデイダの何とかだの云つては歓声をあげていた。帰途立寄つたハリウッドのボールパークは素晴しかつた。

### 帰途、バンク状の雲の壮観さ

4月2日日航8/3便KAMAKURA号の離陸2時間前、私達は先に塔乗して器械のセットに当つた。今度はスムーズにセットもでき、多少緊張感もやわらいた感じがした。パーサー、ホステス共好意的であつた。特に(?)振袖を着たホステスのY.K嬢は親切にしてくれたような気がする。帰路は2秒ノ駒で撮影した。タイマー、モーター共調子は最高だつた。ハワイを出てからやゝあつて、ジェット機はかなりの時間はずいぶん振動をつづけた。視界ゼロが続いた。一瞬バツト視界がひらけると同時に振動も弱まった。この時のバンク状に連らなつた雲の景観は永久に忘れることができないであろう。ホノルルの航空測候所から戴いてきた天気図によれば、ちょうど前線にあたる。その偉容さは、いや書くのはよした方がよい。どう

せその何百分の一も表現することはできないだろうから。

ホノルル、羽田間でとうとう電池がバテてしまつた。35ミリのモータードライブに切り換えたがうまく作動しなかつたし、夕方直ぐすぐ撮影不可能になつた。

研究室に戻つてフィルム現像に出している間の2週間の結果ばかり気になつたが、その結果をみて空塔の胸をなで下した。技術的には上々だつたと思う。目下大学院学生が解析にあたっているのだが、やはり同一画面上に時刻、方位角、伏角などの要素が含まれることが望ましく、新たにそのようなカメラを製作し、目下そのテストを行っている最中である。

最初この種の観測を通して、あの広い太平洋上の雲を16ミリカメラで往復撮影を行いながら、食事の時間といわず、この眼でずっと雲の見える限り注視したのは私達を除いて外にはおるまい。それだけでも大収穫だつたと思う。

ただただ自然の驚異に今更ながら眼をみはるのみである。

## レーダーのエコーを見ながら

斎藤 実\*

### レーダー係に予報をきいてきた

先日、観測課へ部外の人から電話で「今晚の天気予報を知りたい」という問い合わせがあつた。いつものように予報課と間違えたのだらうと思つたが、先方の意向は「レーダーの天気予報を」ということで少々驚いた。もつとも、レーダにうつる降水エコーの強さや動きを、天気図から得られた全般的な状況をおきながら外挿して得られる短時間の降水予報は当らなければおかしいくらい

である。しかし、このようなごくスケールの小さな問題はよほど現象の異常さが明らかでない限り、現在、気象台で行なつている一般的な天気予報の中に生かすことはできない。われわれが冗談に「レーダー予報」と称して台内のレクリエーションの晴雨に利用しているに過ぎない。数時間先の予想であつても確実な情報であれば利用して非常に有利であることは少なくないものと思われる。たとへば龍巻や突風(たいいてい強い降水を伴なう)

\* 札幌管区気象台



などの小さな現象、洪水対策とか、屋外の行幸や作業の実施などがある。もつとも現状ではレーダーの運用も少ない人員でやりくりしているので、そういった要望が多くなっても困るのだが、このエコーの外挿の方法も4時間、5時間先ということになると単純な問題でなくなつて予想の確さも落ちてくる。

現在、日本で気象レーダーが実際面で良く利用されているのは台風観測、航空関係の予報、雷雨予報、異常気象の際の注意報・警報の発令・解除に関する事などであるが、その方法は先に述べた外挿法と基本的に変りはない。台風などはライフタイムも長いので外挿も長くきくわけで、観測点のない海上でも把え得ることなどとともに非常に重視されている。

気象台で毎日レーダーを廻して、まず考えることは降水の状況を良く把握し、理解して予報精度の向上に寄与したいということである。しかし、現状では上の単純な外挿によるものは別として、レーダーの観測結果をすぐ予報に結びつける段階に至っていない。これは大別して2つの問題によつていられるといえよう。オ一はレーダーのエコーから降水の状況をどう理解するかであり、オニには降雨状況をシノステックな解析とどう結びつけるかの問題である。これらはいずれも雲物理的な知識を基盤としなければならない。前者は電波伝播上の問題や降水の構造に関することであり、後者は降水のメカニズムやメソ・スケール、スモール・スケールの問題が含まれる。こういった未解明の問題を多く含んでおり、しかも、対象とする降水現象そのものから考えても、レーダーの観測を一日に二回とか三回とか定まつた時刻の観測ですませることはおよそナンセンスなのであるが気象台で運用するとなると多少はこういったルーチンの形式をとらざるを得ない点がある。幸い、

札幌のレーダーに関しては、多くの方のご理解の下に定時観測も一日二回の最小限にとどめ弾力的な運用が可能となっている。

しかし定員が少ないという機械の保守におわれて、興味あるデータは堆積してきたがデータの解析がそれにともなつてゆかない。しかし、今年度は先に述べた問題点に関連して「電波の伝播が気象状態によつてどのように変化するか、その変化が観測にどのように影響するか」、「札幌のレーダーの垂直偏波であることが降水の探知にどのように影響するか」、「レーダーのエコー強度と実測降水量が札幌レーダーではどうなつているか」、「日本海沿岸のしゅう雪の機構」、「レーダー・エコーとシノステック・パターンの結びつき」などをテーマに調べてみたいと思つている。

### 札幌のレーダーの特徴

札幌のレーダーは偏波面が垂直をだしているがこれは、レーダーとして非常に珍しい例で、最近のマイクロ波普及にともなつて深刻となつた無線局間の相互干渉の問題から生じた結果である。テレビ放送などマイクロ回線には水平偏波を用いているところが多く、これに与える混信妨害を少なくするためレーダーは垂直偏波にしたうえ、慎重な障害試験の結果、許可されたいきさつをもつている。しかし、降水粒子は大粒の雨や雪の場合に明らかかなように縦に長くなることは少なく水平面内に広がることが多い。したがつて、レーダーの偏波面も水平の方が垂直より探知能力が大きいわけである。実際、観測して融解層で生ずると考えられているスライト・バンドがアンテナ高角度を下げるほど現われ方が少なくなるこゝろがわかつてきたが、これは融解して雨粒に変わりつつある雪の結晶が偏平さを保持しており、レーダー電波が水平方向に広がる電界の水平成分が弱まると後方散乱も弱まるため垂直偏波の影響であることは明らかである。このことが雪についてどう現わ

れるか興味深いことである。今後、マイクロ波の利用が進み、混信妨害の問題で垂直偏波気象レーダーの出現する可能性も多くなるだろうが、この点、札幌のレーダーはテスト・ケースになるだろうと考えている。これが上述の二番目のテーマである。

レーダーにとって降水の範囲とともに降水の強度を求めることも重要な目的である。レーダーで測定しているのは信号強度であるから、それを降水の強さと量的に関係づける必要がある。(これがZ-R関係といわれるものである)。この問題は長い間研究されてきたが結着がつかない。ことに札幌の場合には垂直偏波であること、雪についてのZ-R関係がこれまであまり研究されてないなどの問題点があつて重要な研究課題と考えている。

日本海岸のしかな雪はここ数年北海道でも随分問題にされたが、今冬のレーダーによる観測で今まで未知であつた海上や山岳地帯での降雪の状況がつかめて新局面が開けるだろう。

### 温暖前線と面エコー

シノプティック・パターンとレーダーエコーとの結びつきは気象台でレーダーを利用するに当つて最も実際的な要求の強いものである。これについて研究成果は余り多くはない。ここ数か月エコーを見ていて気の付いてきた二、三のことを述べる

と、温暖前線性の雨では降り始めは地上に達しない上空のエコーとして現われ、やがて強まり雨となること、その面エコーがやがて線状エコーやセル状になると降水も末期状態になるなどよく見られることである。降水の生成機構から考えると面白い問題であろう。また、つい先日、大気成層の非常に不安定な日に発生した雷雨のエコーも印象の深いものであつた。余り小さくはないセル状エコーの頂が10000m以上にも達しているのを見ると、その地点から発雷の通報が次々に入る状況であつた。こういった雷雨エコーなどルーチンの枠にとらわれず細かく解析してみたいものだと思う。

昨年10月2日、気象台の火災でレーダーも被災し本年6月にやつと復旧もなつた。僅転して数カ月にしかならないが、少しずつ経験や知識を増やしつつある。これを裏付け、発展させる研究を直接レーダーにたずさわるわれわれだけでなく多くの人で進めていつてレーダーの価値をより多く引きだしてゆきたいものである。それにしてもレーダーの利用は本来、メソ・スケール、スモール・スケールの現象に重点が置かれるべきであろう。冒頭に述べた「レーダー天気予報」なども利用できるような実際的な改善について考えてゆく必要がある。

## 北京シンポジウム募金名簿

(昭和39年8月3日現在)

個人情報保護のため公開していません

# 国際雲物理学会議

来春5月末 東京, 札幌で開催予定

## 1. 会議の名称

国際雲物理学会議 (International Conference on Cloud Physics)

1961年 Canberra and Sydney  
(濠州)

Australian Academy of  
Science C.S.I.R.O., and  
IUGG.

## 2. 日時. 1965年5月24日(月)

~ 6月1日(火)

## 3. 場所. 東京都および札幌市

## 4. 日本開催にいたる経緯

### (1) 国際的な要望

1963年 Berkeleyにおける第13回 IUGG (International Union of Geophysics and Geodesy) 総会において IAMAP (International Association of Meteorology and Atmospheric Physics) の独立の委員会として雲物理特別委員会が結成され、その目的達成のため各国において国際雲物理学会議を開催することになった。これより先、すでに雲物理学の国際的規模における研究の必要が痛感され、その目的達成の手段として国際会議が4回開催されている。これらの開催年、開催地および開催者はつぎのとおりである。

1955年 Woods Hole (アメリカ)

American Geophysical Union / Committee of Cloud Physics.

1959年 同上

1960年 Verona (イタリー)

L'Union Nazionale Antigrandine, Italy.

これらの会議を通じて、日本における雲物理学の研究が高く評価されるようになり、国際雲物理学会議の日本での開催を希望する向きも少なくなかった。たまたま、1964年スイスにおいて開催決定の会議が同国の主要な雲物理学者 R. Saenger 博士の死去により開催不能になったので、1963年10月雲物理学特別委員会は、次回の会議を、1965年に日本に於て開催することを希望した。

### (2) 日本開催について

日本においては、日本学術会議(地球物理学研究連絡委員会気象分科会)が日本気象学会および気象庁と連絡をとりつつ政府の承認が得られ、次ぎ活動ができるよう準備が進められている。この会議が日本で開催されれば、国内の研究意欲を一層高めるであろうし、日本の雲物理の水準からみても国際的にも貢献するところが多いであろう。

## 5 主要議題

(i) 降雨, 降雪の物理学

(ii) 凝結核および氷晶核の物理学

(iii) 雲の力学

(iv) レーダー気象学, 気象電気学, および大気化学に関連の深い題目

(v) 人工降雨

## 6. 会議日程

月日	曜	午前	午後
5月24日	月	登録、開会式	全体会議、レセプション
5月25日	火	全体会議	全体会議 部会
5月26日	水	全体会議	全体会議
5月27日	木	全体会議	全体会議
5月28日	金	全体会議	全体会議 部会
5月29日	土	見	学
5月30日	日		
5月31日	月	札幌会場へ移動	見学
6月1日	火	セミナー	セミナー、閉会式

会場 東京：気象庁、札幌：北大クラーク会館

## 7. 参加予定国

オーストラリア、アルゼンチン、カナダ、チエッコスロバキア、フランス、ドイツ、インド、アイルランド、イスラエル、イタリア、日本、メキシコ、オランダ、パキスタン、ポーランド、スウェーデン、スイス、イギリス、アメリカ、ソ連、合計 20カ国

## 8. 参加予定人数

国外 100名、国外 100名 計 200名

## 9. 主要外国参加予定者

Prof. H. R. Beyers (アメリカ), Dr. H. Welckmann (アメリカ)  
 Dr. E. G. Bowen (オーストラリア), Prof. H. W. Georgii (ドイツ)  
 Prof. W. Hirschfeld (カナダ), Prof. J. V. Iribarne (アルゼンチン)  
 Prof. A. Kh. Khrigian (ソ連), Dr. T. Bergeron (スウェーデン)  
 Prof. B. J. Mason (イギリス), Prof. S. C. Mossop (オーストラリア)  
 Prof. L. W. Pollak (アイルランド), Dr. J. C. Thoms (スイス)  
 Dr. F. H. Schmidt (オランダ), Dr. O. Vittori (イタリア)  
 Prof. H. J. J. Dessens (フランス)

## 10. 札幌での開催について

北海道での雲物理が高くかわれ、また故中谷宇吉郎博士の業績をしのぶ意味で札幌でも開催される運びとなった。

それで、北大地球物理の深野教室と札幌管区気象台から10名近くの実行委員がだされ、予算案の検討、旅館との折衝がはじめられた。セミナー会場はクラーク会館の大会場と予定されている。

見学は北大内が主であるが、気象台見学を希望する人もあると考えられる。

## 日本人の方がむずかしい

雲物理国際会議が札幌で開催されるため、その宿舎関係の仕事を気象台でひきうけることになり札幌市内のホテル、旅館をまわって歩いた。

おかげで、ホテル三愛、ローヤルホテルなど豪華なところをみせてもらった。一度こんな処に家族と泊つてみたいと思つたが……一生のうちでも実現はむづかしいかしらんなど同僚と話し合った。

S旅館では女主人といろいろ外人の泊り客に

ついて聞かされたが、いろいろ苦情や注文がやつかいなのは日本人で外人さんとはとても扱い易いし行儀もよいとのこと。

しかしこれは外国へ行けば同じことかといわれ“外人”としての日本人は行儀がよく扱い易いのだろうと心で思った。

札幌に来る外人はとにかく安い部屋を好むと聞かされた。そうかと思つた。外人さんだから

といつて高く豪華なところばかり調べてあるく必要はなさそうだ。(岡林)

# 北海道支部理事会報告(才1回)

1. 日時 昭和39年6月2日 12時～14時半
2. 場所 北大クラーク会館 特別食堂
3. 出席者 日下部正雄、孫野長治、井上力太、唐津 進  
小林禎作、黒岩大助(雲物理関係者として)

※ 吉田支部長急病のため欠席

## 4. 議 事

### (1) 北海道支部役員送挙について

学会本部の地方理事決定後できるだけ早くおこなう。7名以内連記で、立候補、推せん候補をみとめることとする。

### (2) 日本気象学会の北海道地方理事について

明年6月1日に雲物理国際セミナーが札幌で行なわれる関係で北大孫野長治氏を推せん候補とした。

### (3) 昭和38年度事業報告ならびに会計報告

ア. 理事会 昭和38.5.6 昭和38.10.7.  
昭和39.2.6

#### イ. シンポジウム

昭和38.6.19 豪雪シンポジウム(雪氷と共催)

昭和38.12.11 霧シンポジウム

ウ. 研究会 昭和39.2.6 北大クラーク会館

エ. 講演会 昭和38.7.16. サテライト気象  
藤田哲也

オ. 講習会 雪氷学会、気象協会と共催

カ. その他、中国学術使節団に対する募金

### 昭和38年度会計報告

収入の部		支出の部	
項目	金額	項目	金額
前年度繰越金	40,160	研究会、理事会	12,895
本部 交付金	26,000	談話会(霧豪雪)	3,604
中国学術団還元金	3,000	理 事 会	3,080
入 会 金	400	印 刷 費	800
		通 信 費	145
計	69,560		20,524
翌年度繰越金			49,036

### (4) 昭和39年度事業計画

#### ア. 役員送挙

#### イ. 理事会

支部役員送挙終了後新役員による理事会を至急開く。国際セミナー対策を主とする。その他必要に応じて開く。

#### ウ. シンポジウム

電波気象(レーダーを含む) 1/1月  
大気汚染

雪については雪氷学会がやるなら共催する。

#### エ. 研究会

気象台の研究会との関連はもうすこし検討する。農業気象学会と共催するものを考慮する。

#### オ. 講演会

孫野長治氏のものを用意す。

シカゴ大学の小元氏のものをも40年1月頃に行う。

その他必要に応じて行なう。

#### カ. 支部だより

雲物理セミナー関係、役員改選、理事会関係のもの、その他適宜に出す。

### (5) 雲物理国際セミナー関係の情報連絡及び打合せ

# 北海道支部理事会報告（才2回）

1. 日時 昭和39年7月30日 10時～13時
2. 場所 北大クラーク会館 特別食堂
3. 出席者 神原 健、吉田順五、日下部正雄、孫野長治  
 判本 一、井上カ太、唐津 進、小林禎作

## 4. 議 事

(1) 支部長送任について、

神原健氏を支部長に送任。

(2) 常任理事の送任について、

日下部正雄、井上カ太、唐津進の3氏を送任。

(3) 幹事の委嘱について、

小林禎作、岡林俊雄の2名を支部長より委嘱。

(4) 雲物理国際セミナーについての情報連絡、打合せ。

当初は札幌会場を3日と予定したが結局東京5日間、札幌/日半（半日は北大訪問、故中谷教授の業績を主体に展示会）となった。

IUGG, WMOが主軸となり、日本気象学会、日本学術会議がこれに加わり、四者の共催となる。当初は札幌ではシンポジウムとし

て考えていたが、セミナーの形をとることにした。日本学術会議では共通経費をのぞく程度の手算を考慮してくれる模様である。

(5) 雲物理国際セミナーの北海道支部実行委員について、

孫野長治氏が雲物理国際会議の本部実行委員となっており、神原健氏が組織委員となっているが、札幌会場での行事を円滑に行なうには支部役員のみでは困難であるので、さしあたって次の諸氏を実行委員とすることに決定した。

北大、孫野長治、黒岩大助、樋口敬二、

小林禎作、菊地勝弘

気象台、日下部正雄、唐津 進、

岡林俊雄、斎藤 実。

## 豪 雪 談 話 会

気象学会支部 共催  
 雪氷学会支部

日時 昭和38年6月19日（3時より）

場所 北大低温科学研究所会議室

司会 北大理学部 孫野長治

### 話 題 提 供

- |                        |           |      |
|------------------------|-----------|------|
| 1. 北海道における大雪の気候学的考察    | 札幌管区気象台   | 唐津 進 |
| 2. 北海道の大雪をもたらす気圧配置について | 札幌管区気象台   | 竹井 淳 |
| 3. 谷だれの発生機構            | 国鉄塩尻雪実験所  | 荘田幹夫 |
| 4. 北陸豪雪の雪質調査           | 北大低温科学研究所 | 藤岡敏夫 |
| 5. 豪雪をもたらす雲について        | 北大理学部     | 樋口敬二 |

# 霧に関するシンポジウム

気象学会支部 主催

日時 昭和38年12月11日 13～17時

場所 北大理学部 地球物理学教室

座長 孫野長治 日下部正雄

## 話題提供

- |                           |         |      |
|---------------------------|---------|------|
| 1. 海上の霧                   | 函館海洋気象台 | 梶原章平 |
| 2. 気圧配置と勇払原野の霧発現          | 函館海洋気象台 | 増沢昇  |
| 3. 苫小牧における高層観測結果について      | 札幌管区気象台 | 石田恭市 |
| 4. 内陸に浸入する海霧消散の理論的取扱いについて | 札幌管区気象台 | 荒川正一 |
| 5. 加熱法による霧の人工消散について       | 北大理学部   | 孫野長治 |

# 研究発表会

気象学会北海道支部

日時 昭和39年2月6日 午前10時より

場所 北海道大学クラーク会館大集会室(2階)

## 研究発表題目

- |                             |        |       |
|-----------------------------|--------|-------|
| 1. 網走の気温に及ぼす海氷の影響について       | (網走地気) | 斉藤博英  |
| 2. 沃化鉛、コヴェリン面上における氷晶の成長について | (北大低温) | 小林禎作  |
| 3. 西海岸の降雪について               | (札幌調査) | 岡林俊雄  |
| 4. 石狩平野の雪雲の総合観測について         | (北大地物) | 孫野長治  |
| 5. しゅう雪のともなうレーダー・エコーについて    | (函館測候) | 黒沢真喜人 |
| 6. 下層ジェットによる雲について           | (北大地物) | 葛西俊之  |
| 7. 津軽海峡の霧                   | (函館予報) | 沢田照夫  |
| 8. 勇払原野の霧                   | (札幌観測) | 斉藤 実  |
| 9. 勇払原野の霧(大気輻射の計算と生成機構の検討)  | (札幌調査) | 荒川正一  |
| 10. U-Dゾーンの気圧対3温度補正について     | (札幌調査) | 石田恭市  |