

日本気象学会

北海道支部だより

昭和 42 年 8 月

No. 8

—— 目 次 ——

42年度日本気象学会春季大会に参加して	葛 西 俊 之 (1)
函館の調査業務の近況など	赤 川 正 臣 (3)
旭川の冬の霧について	桜 井 兼 市 (8)
南極観測越冬隊員となつて	菊 地 勝 弘 (10)
水素ゴム気球	桑 名 十 郎 (12)

昭和 41 年度支部事業・会計報告	(16)
昭和 42 年度役員会・事業計画	(19)
支部の履歴書	(20)
函館での談話会についてお知らせ	(27)
会員動静	(28)

4 2 年度日本気象学会春季大会に参加して

葛 西 俊 之

定例の春季気象学会が去る5月16日から18日までの3日間仙台でおこなわれたが、幸い好天に恵まれたせいもあつてか、5月晴れの空と落ちつきのあるたたずまいをみせている仙台の街とが大変よくマッチして、とても気持ちのよい学会であつた。しかし、学会発表件数が昨年の札幌に於ける秋季大会に比べかなり増えた為もあつて連日終了時間が午後6時半頃となり、参加者の皆さんの中にはかなりの苦痛を感じられたかたがたも少なくないのではなかろうか。いつも話題になることであろうが、そろそろ学会発表方法も何らかの考慮を必要とする時期が迫つて来ているのではないかと云う感を深めた。

そのような事柄は別としても、特に我々若手の学会員にとつて、様々な研究分野の人々が一堂に会して各研究分野での知識を得、自由なディスカッションを可能にしてくれる機会として非常に貴重な場であることを痛感した次第である。そこで今回の春季大会を通じて私なりに興味のある事柄、或いは感じた事柄等を二、三述べてみたいと思う。

I、熱帯気象に関するシンポジウムについて

大会2日目の午後におこなわれた熱帯気象のシンポジウムで、柳井(東大)、浅井(気研)の両氏から、熱帯気象学のレビューもかねて種々の問題点が提起された。柳井氏のそれは、主として熱帯低気圧、偏東風波動、ITCZ(熱帯収束帯)等の興味ある諸問題をシノプティックの立場から精力的な解析結果等を交えて広範囲に解説してくれた。浅井氏は、積雲対流現象の観点から大規模な熱帯循環への積雲対流の寄与を強調された。いずれも内容については、学会機関誌「天気」(Vol 14, 463)に述べられているものなので、くわしいことは省くが、両氏の講演で共通して云えることは、小規模な積雲対流現象と大規模な運動とを結びつけるファクターが、一体何であるかと云うことが大きな問題として未だに解決がついていないことを強調したものである。この問題は、何も低緯度の熱帯地方ばかりではなく、日本付近の中緯度地方での種々のメソスケールの擾乱についても、スモールスケールの対流現象にからんで必然的に入ってくる問題として参考になる点が少なくないと思われるものなので大いに興味を持つたしだいである。前述の二氏に続いて、渡辺氏(気研)から「日本南方海域気象特別観測計画」に関する内容説明があり、九州の南端を含む海域に、陸海空一体に人工衛星をも含めた

大きなネットワークを組み広い気象観測をおこなつて、前2氏の講演にもあつた積雲対流と大規模運動との相互作用を追求しようとする目的を持つた大プロジェクトである。日本に於いてこれほどの大がかりなプロジェクトを組むのはめずらしいことでもあるので、おおいに期待されるものであるが、観測実施にあたつては、対象現象に関して、ロスの少ない、もつとも効果的な方法を取り、大きな成果を挙げて欲しいものである。現在に於いては、特に海洋上での気象データが非常に少ない状況で、このような大型の総合プロジェクトが盛んになるにつれ、新しい事実や問題点、或いはそれらの解明等が急テンポで進められるようになるのではないかとと思われる。そのような意味でも、今回のこれら熱帯気象に関するシンポジウムが、気象学会に投じた波紋は小さくないのではなからうか。

II、 “その他の興味ある事柄”

大会2日目の総会に先立ち、NCARの笠原氏の御好意により、最近NCARで試みられた大気大循環の数値モデル実験の結果を、コマ撮り映画で公開された。演算は大容量高速計算機を用い、アウトプットデータをシミュレーターで直接画かしたものであるらしいが、キャパシティーの関係もあり、地上天気図のみの数十日間の変化を再現するにとどまつてはいるが、えてして把握しづらい大気の運動を直接視覚にうつたえて、回転する地球上でのプレッシャーパターンの変化、高低気圧の発生、発達、消滅過程を手にとるように見せてくれる力の大きさは、たいへん圧巻であつた。これに続いて、NASAで打ち上げられた静止衛星ATSによる半球全体の雲の写真を、これもまたコマ撮り撮影で映画にしたものが公開された。衛星の撮影タイムラプスが大きいために、画像の動きが大変早くて少々見づらいきらいはあつたが、それにもまして大規模なCloud Systemの刻々の移動、変化がよくわかり、人工衛星の大きな利点と有用さを再認識させられた感が強かつた。このような試みは、総観気象、大気大循環、Cloud Dynamics等にとつて、大いなる武器となるのではないかと期待されるものであろう。

III、 “研究発表分野の編成について”

学会に参加されたかたがたなら誰でも一度は経験されたことがあると思うが、よく聴講希望の研究発表が、両会場でダブルしてしまつて、その時間調整に心をくだくことがある。特に最近の気象学に於いては、境界領域の研究テーマも増えつつあり、各分野が複雑にからみ合つて、各研究者は広い視野と知識を要求される時代になつて来ているのではなからうか。従つて現在のように、専門分野に細かく分類するのではなく、例えば研究対象現象等による分野の分類形式にすると云う試みがあつてもよいのではなからうか……。そのようにすれば、部門による

変なアンバランスも起こらず、今よりも、もつと有意義な結果がもたらされる可能性が大きいのではないだろうか。例えば、現在の分類から行くと、力学、雲物理、気象電気、レーダー、メソ、総観などと云った部門に分けられているが、私の眼のとどく範囲でながめてみても、それらの研究発表であつかつている現象そのものは、お互に非常に似ているか、極端な場合、全く同じものである場合が少なくない。それにもかかわらず、前述の理由もあつて、非常に参考となると思われるような研究発表を聴き逃がす可能性が大きい。予稿集を見るのも一法であろうが、それとても現在の配布手段では、細かな点に眼を通すのには時間的にあまり余裕があるとはいえないし、何といても本質はつかみづらい。それよりも、学会での大きな意義は相互のディスカッションにあるのではないだろうか。その様な意味で、現在種々のシンポジウムとかインフォーマルミーティング等が計画されているのであらうと思われるが、学会発表自体も前述のような柔軟性の富んだものにして行つては如何であらう。

いずれにせよ、この様なことを制度化することには、様々な問題と困難を伴うものとは思ふが、少くとも一つのテストケースとしてでもこれからの学会にとり上げてみてはどうであらうか……。以上気のつくままに書いてみましたが、大いに実のある学会であつたことの報告もかねてこの感想文の筆をおきます。

..... 函館だより

函館の調査業務の近況など

..... 赤川正臣*

1. 高風丸に乗って

6月14日 厚岸沖の定点を立つてオホーツク海に向かうことになつたが早朝から濃霧。これでは狭いゴヨウマイ水道・根室海峡通過はいさゝか不安と、ウルツプ水道経由を覚悟したが、幸い10時頃から晴れてきて千島・知床談議のうちに通過。レーダー時代とはいえ、やはり人間の眼力も大切。夜にはオホーツク海も霧つぽくなつた。

6月23日 網走出港。しばらくして水温は急下降(4.4℃/20分)、それに乾・湿球温度もよくホローして、それぞれ3.5℃、4.7℃の急降。その後水温は再び上昇したが、乾、湿

* 函館海洋気象台

球温度は上がらなかった。幅7マイルくらいの冷水帯である。

7月1日 日本海の低気圧は三陸沖に出て東北東進の予想もなんのその、千島南部を経てオホーツク海にはいりさらに北上を続けた。高風丸は29日夜、樺太中知床半島沖の波高3~4mのしけ海を片舷30度近くのローリングをしながら稚内に向け突つ走つた。舞鶴の晴風丸がオホーツク海北部で海洋観測に従事していたがとんだ慰問を受けたことだろう。

後で天気図10年集成(1956~85)をみたが、6月ではこんなコースは見当たらなかった。

7月2日 稚内港内で平均15m/sの南西風。岸壁はほとりが舞い上がり、見送りの気象台職員の方も身をかがめて手を振る有様の天気図からは超地衝風。日頃、船の人からも稚内港は風が悪いと聞いていたが、この付近の南西風は特に強風となるようで、地方気象台の人からもその変化をとくとご覧じろと言われた。案の上利尻島の線を南下すると急に弱まった。

7月3日 台風くずれの低気圧が日本海から発達しつ、北東進しているので午前1時小樽港に避難。まだ南寄り5~8m/s、その後北東15m/sくらいの風が続き港内でも白波を立て、避難汽船も5、6隻いる。予報では津軽海峡を通過させようとしているが、北に上がる公算大とみていたら寿都沖に閉塞低となつた。雲のたたずまいはとぎれがちで日も射すようになり気圧は横ばい、低気圧は停滞してしまつたようで21時頃から風は急に南西2m/sくらいに落ちてしまつた。4日は初めまだ南風が一時強いと思つていたが後志、檜山沿岸は弱風で、低気圧は急速に衰えたようだ。

例年の海霧観測のほかに、オホーツク海高気圧の構造を調べようとの計画で、北緯50度線よりオホーツク海中央部において一般海上気象観測、高層、低層気象観測(ラジオゾンデ放球、繫留)や日射量測定などを観測船高風丸で行なつていたのである。

海霧中の下層大気の気温・温度のプロファイルおよびその変化についてはあるイメージが固まりつつあるが、U-Dゾンデの繫留観測について方法論的、器械的に検討すべき問題が残っている。

オホーツク海中央部での高層気象観測は、わが国では初めてのことだが、この期間中は典型的なオホーツク海高気圧の中にはいることがほとんどなく、むしろ低圧部になつたりして所期の気象条件とはならなかつた。オホーツク海は5℃前後の冷たさで、900mbくらいまできわめて安定気層となつていた。

そのような観測をしながら、ありきたりの表現をすると霧の空、鉛色の海の天地から25日ぶり、7月5日帰港した。海ぼけ・霧ぼけというやつで、陸上の椅子に坐り机に向つても、頭

のほうがそう簡単にバイキング的観測者からサラリーマン的技術者へと文化革命を起してくれない。

2、調査業務の近況

調査研究の傾向ということだが、大学や研究機関と異なつて、気象庁の一地方機関の役所においては、調査研究の流れの場はやはり業務上という傾斜を持つことが多い。いつかの「支部だより」に、神原支部長が述べておられたのを拡大解釈させていただくと、気象台職員の場合には調査研究面でも、業務上インポートな問題がとり上げられるのが基調であろうし、またやりやすいと考えられる。その場合、問題が個人的にもインタレストなものになつていることがあり、なつておればより効果的と言えよう。

ところで、函館はいかゞということだが、正直なところ、系統立つた計画的なものが組織的になされていることは少ない。もつとも、そういうきついわくつき眼鏡でみると現在の気象官署、特に現業部門では人的、予算的、時間的な諸面から大段平ひつさげての調査研究ということとはなかなかできにくくなつていと言えよう。しかし、地区研究会、学会、台内談話会で発表されたものや各種雑誌に投稿されたものが当台や職員の調査研究の一部であるとする、評価は別にして、調査研究の火は消えていない。

予報業務に関しては、顕著現象や異常災害の気象解析はその都度なされ、予報の精度向上を図つており、防災的見地の多くの現象について各種の統計的調査が行なわれた。看板上(?)海上予報(風・波)には重点がおかれ、波浪予報については全国にさきがけて量的予報のルーチン化をなし、現在も予報方式の改良、海上風の推定に努力が払われている。

レーダー観測は、設置以来5年、器械特性の把握、エコー解析、天気現象との関係等、レーダー観測資料の予報・調査上の利用化に努力が向けられ、特に北国として降雪との関係に重点を置いた。しかし、さらに一步進むには降雪にしてもその粒径分布なども調べなければならないとすると容易ではない。地の利を得てのシークラッターの観測などは特異なものと言えよう。

函館空港ができ、空港分室が設置されれば、飛行場周辺の気象特性を調査しなければならなかつたのは当然。

海上気象関係では、海霧とのとり組みがずいぶん久しい。五里霧中にも、海洋条件との関連をシノプチックスケール、ラージスケールで一応実証的にとらえたし、海洋・大気の熱交換の立場から低層気象観測、日射量の減衰、海面アルベド等の測定を実施し解析を進めている。

air-sea interactionの問題としては、下層大気のエネルギー交換に重要な海面近くの風速プロファイルを大気安定度と関係づけるべく観測がなされた。

air-sea interaction は当今の合言葉的モットーで、各国の観測・研究は意欲的だが、一般に海上での観測はその方法、測器等に多くの問題があり、気象庁の組織的な研究が望ましいところである。

海氷の調査研究は、まず詳細不明であつた海氷の実況をつかみ記述しておくことから始まり、その変化の要因をさぐり予報方法を案出するという道に進んだが、さらに海氷の気象、海況に及ぼす影響を見積ることが指向されている。気象衛星資料も活用できるようになり今後の発展が望まれる。

北洋海域では、冬季出漁船の着氷海難が問題となつてゐるが、その実態・気象的条件の解明、予報方法の工夫のため資料収集や調査にとり組んでいる。

北洋と言へば、1952年北洋漁業が再開されてから本年で15年。その間、当台では出漁船団から海上気象観測資料を収集し毎年その統計を行なつて北洋気象の特性を調査してきたが、この辺で北洋気候誌として集大成すべきであろう。

1962年には津軽海峡の気象・海象の究明ということで各機関の協力を得て、風、波の海霧、海潮流等について総合的な観測調査が行なわれた。今後も、こういう形での各地域の総合調査研究が必要ではないだろうか。

このほか、依頼や協力を要請されてやつてゐるものに北海道周辺海域の海上気象の統計的調査や大沼水系の積雪量調査（スノーサーベ）がある。

海洋関係も略記すると、北日本海域、主として東北海区の海況変動を把握することが業務であるが、海洋業務の性格上、また海洋学の進歩の過程上、観測自体が調査、研究的な色彩の濃い面がある。なにせ変動を云々するにしても各スケールの現象についての連続的な資料が乏しく、Expedition 的感覚は特殊な場合だが、海況をよくdescribeしておくことが重要な意味を持つてゐる。そして、それらは業務的には海況予想の基礎資料を得るためのものである。

海況予想は気象の場合と同様に、3月の時点で夏期の海況（表面水温）を予想しているが、主として統計的方法を用いている。しかし、海況変動理論や気象との相互作用を考慮しての物理的予報が1カ月くらいのタイムスケールのもので試みられようとしている。

総じて、海洋気象台の看板どおり、海気、潮気が多くはいつてゐるのは当然で、また当台としてはそうあるべき傾向と言えよう。

それにしても、気象業務に対する各方面からの要望が強くまたシビアーになつてきているが、それにとにかく顔を向けるだけで精いつばいという職場も多く、十分に実ある応答を示すには、

至つてはいない現状と思われる。それに必要な調査研究が間に合わないし、また無いことも原因である。

これまでも地区研究会などで多くの調査研究が発表されており、それらは忙しい職務の間に労と時間とをさいてなされたものだが、研究会のためのものだけに終つてしまつてゐるものがあり、それがその後どのように発展をみ、また現業にどれだけ有効に導入されているかと言うと疑問がある。

それは個人の問題というより、組織・体制上の問題として、日頃業務の中に調査研究の余席と育成・指導の場が必要である。

ちよつと、船で北海道一周してもいろいろの現象にぶつかり、それがまだ解釈のついていないものであつたり、どうしても明らかにしておかなければならないものであつたりする。その気になつて本腰をすえて調査にかゝれば案外片付くのもあるのではないかと思う。

同学の研究の集団を包括しかつその活動の中核となるべきものに学会がある。学会と役所とはもとより異質なものであるが、相互依存、発展の可能な共同体的なものであり、現に北海道支部の場合、会員は北大を除けば大半が気象官署の職員である。しかし、もつとも学会的であるのはやはり大学や研究機関であつて、中央段階はいさ知らず地方の気象台職員は、会員であつても学会が遠くのもののように感じられてきている。それは研究という学会の基盤への接触がだんだん弱くなつてきているためであらう。気象技術の向上は気象学の研究や現場での調査の成果の積み重ねによつてなされるわけで、この点もつと両者の連携・相互刺激を図ることが必要であらう。

函館は31名の会員、北海道支部の中では札幌管区気象台の41名に次ぎ、対職員数比では1位の有力(?)箇所であり、秋には支部のシンポジウムも当地で開催の計画もあるとのこと、会費多額納入者的感覚を持つて良さそうである。

本州なみに給水制限を心配された函館でしたが適当に降り適当に照つて、いまのところ順調な推移です。

どうも、課題の本筋からはずれてしまつたり、当を得ないところがあるかも知れませんが、それは筆者の筆のすさびとお許しを願つて、函館だよりとする次第。

日の出ころに氷晶が増す

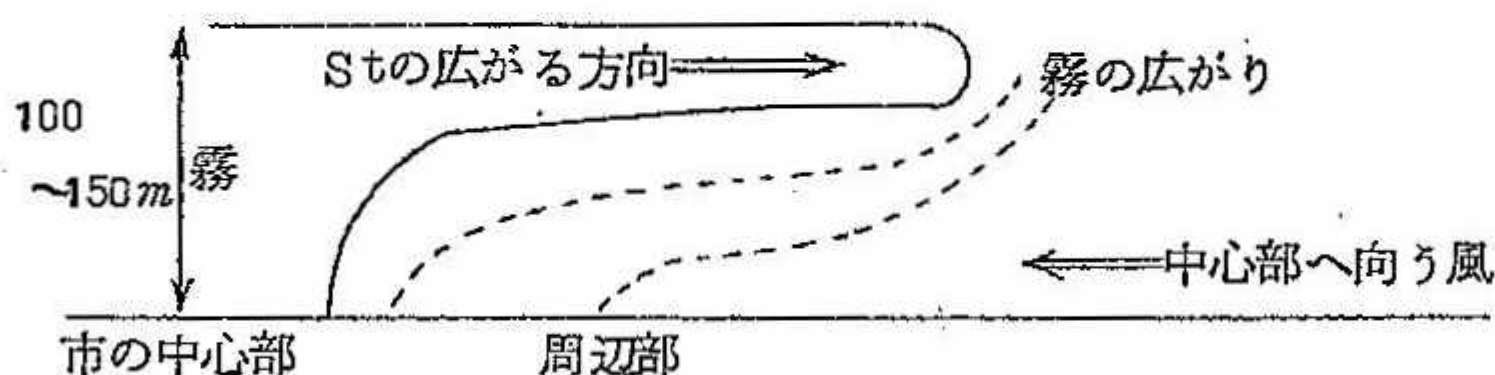
旭川の冬の霧について

桜井兼市*

御承知の通り、旭川地方では厳寒期になりますと屢々霧の発生が見られます。これは風の弱い日、日没と共に放射冷却によつて地表附近の空気が冷され相対湿度が増し、更に河川からの蒸発がさかんとなつて霧の発生となります。簡単な統計によりますと(1961~1965年の間)気温と発生回数の関係では -15°C 前後の所に最大があります、また気温が -5°C くらいの時に僅かに氷晶が共存する霧が現われます。そして -15°C に50%(発生した霧の回数のうち)くらいが氷晶と共存し、 -20°C 以下では発生した霧は殆んど氷晶と過冷却水滴とが共存しています。このように旭川での冬の霧は雲物理的にもおもしろい現象であります。特に過冷却水滴の雲から氷晶の雲への変化を研究する上にはこの上ない材料であります。

前述したように、この霧には市内を流れる大小河川からの水蒸気が補給されています。石狩川はENEからWSWへ市内の中央を横切り、市の中心部(旭橋附近)でウシユベツ川と合流しています。このウシユベツ川の上流にはパルプ工場があり、そこからの廃液により、この川の水温は厳冬でも 8°C ~ 10°C 位あります(旭川地方気象台山本晃氏観測)。ですから旭橋より下流の石狩川はこのために水温の上昇がみられます。気温が -20°C くらいになると水温との差が約 30°C 近くにまでなり、水面から立ち昇る蒸発霧が見られます。

1963年の霧の水平分布の観測でも1月25日20時頃から、旭橋の下流の石狩川及びウシユベツ川の川沿いに蒸発霧が発生しました。そして26日2時頃から市全体に霧が広がって行きました。視程も100m以下となり、特に濃い所では10m位にまでなります。霧は時間と共に広がるのですが、川から遠い所では先ず地上約100mくらいのところにStが見られ、それがだんだん地面附近に広がって来ます。下図にそのスケッチを示しました。



* 北教大旭川分校

これは霧が水平に広がる際に地面をはつて広がるのではなく、或る高さで水平的に広がり、遅れて地面に達することを示しています。大喜多氏は樹氷を用いて地表振近の風向を調べた結果、周辺部から市中心部へ向う流れがあることを示した。すると、それを補う流れがあるはずで、その流れに乗つて霧は広がると思われます。その高さは同時観測のバルーンによる風の垂直分布から地上100m～150m位のところにあります。霧が市内全域に広がった後5時頃より氷霧に変わり視程も500～1000mと良くなりました。気温は-20℃以下となり大気中の氷晶核の多数が活性化されたものと思われます。気温の垂直分布をみますと、旭川市内で接地逆転の上限は300m位であろうと推定されます。というのは、観測は高度270mまでしかありませんが、その高度での気温には殆んど変化がないからです。地表附近の日変化は25日18時に-12℃、26日7時に-24℃で約12℃もあります。これに比べて270mのところでは高々3℃位です。

今年1、2、3月に過冷却霧から氷霧に変わる状態を雲物理的な見方で観測を行ないました。1月30日夜半から31日朝までの観測では、氷晶は数の多少にかかわらず見られましたが、過冷却霧粒と共存する場合にはその形状は立体樹枝、側面結晶及び不定形等で、いわゆる霧粒が併合して二次的に成長した多結晶の氷晶と思われるものが主でありました。個数も 10^1 個/ℓです。ところが気温が最低を示した7時頃になりますと(観測点での最低気温-27.8℃)氷晶の数が増加し1ℓ当り 10^3 個と非常に多くなりました。その形状は単純な角板又は角柱となり結晶の軸比(c/a)は約1くらいです。大きさは前述の二次的成長のみられる結晶では平均100μであり、これは初期の氷晶と云うよりは降雪に属するものでありましょう。数が多くなつてからの結晶では約50μ～60μ(c軸、a軸とも)位のものが多く、中には20μ位のものも見られました。1、2、3月の観測を通していえることは、最低気温を示す日の出前後の氷晶の数が多くなり形もc/aが1に近い角柱が多い、しかし、過冷却霧と共存する時には側面結晶、立体樹枝及び不定形のものが多く大きさも前者に比べるとかなり大きいことがわかりました。

この観測では1点観測であつたために氷晶の領域と霧粒の領域が別々にあつて移流してきたのか、又は霧粒から氷晶への変化が観測点附近で起つたのかは決まることができませんでした。今後、観測点を増すようにして続けて行きたいと思つています。又他の種々の物理的観測、例えば空中電気、光学的現象等の観測にも興味あるところです。

南極での雲物理研究観測について

菊 地 勝 弘*

正式には第9次南極地域観測隊というのだけれども、いわゆる南極昭和基地での雲物理の分野で参加してはという話があつたのは昨年5月東大で行われた気象学会春季大会後であつた。その大会中に地球物理学研究連絡委員会気象分科会が行われ、その席で第9次南極観測に雲物理に関する研究部門として1名が認められる公算大ということであつたらしい。帰札後孫野先生から南極の話があるがどうかということであつた。勿論越冬ということである。そしてその場で先生が一年半の留守を認めて下さるなら是非参加したい旨希望を述べた。昭和35年と37年の二度北極圏での生活も多少は味わつてはいるけれども、仕事自体は前者は氷河の研究であり、後者は湖氷の研究であつて、雲物理には直接関係のない仕事であつたので、何時かは雲物理学的な眼で極地を観たいという希望を持つていたが、よもやこんなに早くかなりの具体性のある話が飛込んでこようとは夢想だにしなかつた。

南極での雲物理学観測の目的として孫野先生は次のようにまとめて下さつた。

「20年前に誕生した雲物理学の従来の観測はすべて温帯または亜熱帯地方に限られていたが地球物理学に属する学問の特性として、全地球的な視野に立つた観測が当然必要であり、雲物理の進展の度合からみて正にその時期が到来したものと考えられる。現在の時点で雲物理学者が世界で最初の南極における雲物理の観測に特に期待する点は次の如くであり、これが達成されれば貢献するところ極めて大なるものがある。」

1. 全地球的な観測
2. 汚染されない大気中の氷晶核、凝結核の問題
3. 液体水分のない雲からの降雪
4. 日射の影響のない地域の降雪

等々、そして私が越冬した場合観測可能と考えられる項目として次のようなものが考えられた。

1. 氷晶核濃度の連続測定
2. 凝結核濃度の連続測定
3. 雪結晶、氷晶の顕微鏡写真、レプリカ観測及びスノークリスタルゾンデ観測

* 北海道大学理学部地球物理学教室

4. 降雪及び飛雪の電荷測定及び電荷ゾンデ観測

5. 低高度絹雲の写真観測

6. 降水の化学分析(試料採集)

7. 大気塵の試料採集

等であつた。

そして日本学術会議が要求する第9次南極観測の研究観測テーマは雲物理に関しては、

(1) 全地球的雲物理学の一環としての極地雲物理観測

(2) 南極の特殊条件における雲物理研究

であり、大気電気に関しては、

(1) 全地球的大気電気学の一環としての極地大気電気観測

(2) 雲物理に関連した大気電気の研究

というものであり、かなり具体化されたものとなつた。

いろいろな書類を作成したりして、3月初旬極地域観測統合推進本部という長たらしい名前のところから「観測隊員候補者」として磐梯山中腹一帯における冬季寒冷地訓練実施の案内を受取つた。札幌管区気象台から山崎道夫予報官も参加され、共に昭和基地での生活に夢を結んだ。

先に要求した予算案は大巾に減じられたが5月初旬約400万円の予算確定の報告を受け、6月1日東太付属病院での精密健康診断の結果もまずまずで今回の隊員決定の運びとなつた。何時かは雲物理屋が一日も早く南極での越冬をすべきだと思つてはいたが、いざそのトツプバッターが自分になつてみると、やはり精神的苦痛は免がれない。

「地の果、海の底には何があるかわからない。」とは故中谷先生が私に書いて下さつた言葉だけれど、そういう意味では男冥利に尽きる。がしかし……私のヤマトダマシイ的な根性ですべてがうまくゆく筈はなく、これまた何があるかわからないのだ。未知の現象に対する興奮の動悸と、いうべきか、その動悸が時として大きくなる昨今である。

さて南極で研究するテーマの採用されたいくつかを上げてみると、先づ氷晶核濃度の連続観測がある。これには気象研究所の丸山博士等が開発したCold Chamber法を使用する予定である。この装置はこれまで核の活性化温度より低い温度の大気に適用されたことがなく、従つて当然考えられることは吸引大気のwarm upの問題である。この道の権威オーストラリアのビッグ博士からの手紙でもこのことを指摘していた。彼の観測によれば、バード基地ではinvisible ice crystalsがわんさとあつて、測定前に一度0℃以上に吸引大気をwarm upしなければ数千個の核濃度になることを注意してくれた。勿論これ等全部が広い意味での氷晶核であるこ

とは間違いないのだけれども私達の目的としている本当の extra-terrestrial nuclei の測定にはならない。また Pre-activation の問題もあつて仲々これ一つをとつてみても大変なことである。この観測の成否は一にかゝつて目下検討中の装置改良部の成否にある。

ビッグ博士をはじめ同じ C・S・I・R・O にいる東大の小野博士からもアドバイスを貰い感激している。凝結核濃度の連続観測にはやはり気象研究所の内田氏の開発による活性化方式凝結核測定装置を用いる予定である。これも前記同様低温度での使用例がまったくなく不安この上ない。出発する迄には低温室を借りて特性を試さねばならない。氷晶核と凝結核との同時測定のデータがほとんどない現在ひよんなことから両者の同時観測が案外条件の悪い南極で先に為されるかもしれない。今回のテーマには出さなかつたけれども、同時に海塩核の測定もやつてみたいと思つている。海氷の影響、風向の影響がどの程度海塩核濃度の変化に影響を与えているか興味深いものである。当然行われる雪結晶、氷晶の観測も非常に興味深い。ロングブリズムは既に低温科学研究所の小林禎作博士によつて人工的に再現されるようになってたけれども、まだまだ私達からみれば奇形雪(?)があるかもしれない。その他降雪及び飛雪の電荷測定も行う。

降雪粒子の電荷量と、ブリザードの際の氷粒の電荷量との関係等、そして南極では頻繁に低高度に出現するだろう絹雲のステレオ観測等、夢は大きく楽しく際限なく拡がるばかりである。

この内のどれくらいが解明されるか疑問だが、南極男は気立てのよいのが評判とか、助けたり助けられたりして少しでも多く観測され解明されればこの上ない喜びである。夢は大きく楽しい程よいが、最小限雲物理屋が現象を眼で見、膚で感じてくるだけでもよい。健康なら何時かはきつと解明されるだろうから……………

何やかやで結構多忙な毎日ではある。

最も安価な Vehicle

水 素 ゴ ム 気 球

桑 名 十 郎 *

我々は毎日、高層気象観測のため水素をつめた気球を飛ばしているが、御承知のとおりラテックスゴムにより作られた薄い被膜よりできている気球は放球の際、風が強いとこれに翻弄され、

* 札幌管区気象台

観測員は並々ならぬ注意を要求される。最悪の場合は地物に気球が衝突して破裂することもあり、充填する気体が爆発性の強い水素であることを考えると現場で作業する我々は何か他に気球に変る便利なものはないかと思うことがしばしばある。

高さ30～40 kmまでの高層観測では器械の浮揚には古くからこの気球が使用され、その性能こそ改善されているが、まだこれに取って変わるものは開発されていない。気球はよく考えると誠に安価な“Vehicle”である。たとえば我々の日常、行っているレーウインゾンデ観測では自重0.8 Kgのゴム気球に全浮力3.8 Kgの水素を入れ、1.4 Kgのレーウインゾンデを平均400 m/minの上昇速度で約26 kmまで上昇させているがこれに要する仕事を位置のエネルギーの増加と空気の抵抗約1.6 Kgに抗して400 m/minの速さで上昇するエネルギーより仕事の工率を求めると約1/3馬力に相当することが判るが、結構な仕事をしているものである。例えていえば、ポンプの水くみ、電気洗濯機の2台分位の仕事をしているのである。高層観測の場合、気球および水素ガスの費用は0.8 Kg気球1個が2,000円、水素は約400円で合計2,400円であり、他の方式ではこのように安い経費で26 kmの高空に1.4 Kgの器械を運ぶことはおそらく不可能であろう。これを動力へのエネルギー変換機の中でも安価に入手しうる汎用交流誘導電動機10,000円と比べても如何に経済性がよいかかわかると思う。

上空に器械を運ぶには、動力へのエネルギー変換機以外に燃料などのエネルギー源、飛揚上昇、機構などが加わらなければならないから、膨大な経費となってくる。これらを消耗品として使わなければならない高層観測ではいかに気球がこの点ですぐれているかお判り願えると思う。このように経費の面から見れば、これに対抗できる方式の出現は現在のところ、まず考えられない。したがって高層気象ルーチン観測用としては今後も気球の利用は増しこそすれ、減ることはないものと思われる。高層現業員の苦勞のたねは当分へりそうもないのである。

このように安上りの気球も30～40 km以上の高空に器械を運ぶとなると、その神通力も急減するごく大ざっぱな話で申訳ないが、地上1000 mbからあげたゴム気球の水素の体積は10 mb(31 km)の気圧面に達すると100倍にならなければならないし1 mb(48 km)に達すればその体積は1000倍にならねばならない。ゴム気球の体積が1000倍にも達すれば当然破裂してしまう。破裂しないためには地上で大きな体積をもつ気球に少量の水素を入れて放球してやらねばならない。つまり大型の気球を使はねばならない。

どの程度の大型気球を必要とするかを概算してみるため、かりにゴム被膜の厚さが一定の厚さDになると破れるものとする、またゴムの延びの比率にも限りがあるから気球の原型の大きさ、いいかえると地上におけるゴム被膜の厚さは程よく作つてあるものとする。気球を球型としWQ、

M、Lをそれぞれゴム気球の重量、懸すい器械の重量、気球の純浮力、 ρ_a 、 ρ_h をそれぞれ気球の破裂高度における空気および水素の密度、dをゴムの密度、pをゴム気球の破裂高度における気圧とすると、気球内外の圧力の差は小さいと仮定し、気球の浮力とゴム気球の体積の関係からつぎの関係式が得られる。

$$\rho_a - \rho_h = 3^{\frac{3}{2}} \cdot \left(\frac{3}{4\pi}\right)^{\frac{1}{2}} (Dd)^{\frac{3}{2}} \frac{W_0 + M + L}{W_0^{\frac{3}{2}}} \dots\dots\dots (1)$$

(1)式で ρ_h を ρ_a に比べて無視し気体の状態方程式を使つて ρ_a をPの関係になおすと。

$$P = K \frac{W_0 + M + L}{W_0^{\frac{3}{2}}} \dots\dots\dots (2)$$

を得る。つまり自重 W_0 (Kg)のゴム気球に M (Kg)の器械をつるし 浮力 L (Kg)をつけて飛ばすと P (mb)の高度に達するとゴム被膜はうすくなつて裂れる厚さ D になり破裂することを表わしたものである。Kは D の函数となつてゐるが、実際の気球についてKの値を求めるため、ルーチン観測用の0.8Kg気球に1.4Kgの懸垂器械をつけ1.6Kgの純浮力をつけて飛ばしたときの気球の平均到達高度を20mbとすると(これらの数値は概ね現在のルーチン観測の場合の平均的数値である)(2式のKの値は3.76となつて現用ゴム気球の平均到達高度を表わすつぎの簡単な関係式を得る

$$P = 3.76 \times \frac{W_0 + M + L}{W_0^{\frac{3}{2}}}$$

これより各種重量の気球を使つたときの到達気圧を概算するとつぎの表のとおりとなる。

気球の自重 W_0 (Kg)	0.8	3	7	10	20	50	100	1000	10,000
気球の破裂気圧 P (mb)	20	4.3	2.0	1.5	0.97	0.56	0.39	0.12	0.038
地上での気球直径 (m)	1.8	2.5	5.3	6.3	8.9	14	20	63	200

上表中、気球の直径は地上での値とし、ゴム膜の地上での厚さを現用の0.8Kg気球と同じ厚さとした場合である。

実際には小型の気球を除き地上では水素はこの表の直径に至るまでは入れないが、一応この表の容積をもつ気球が必要という計算になる。この場合10mbを起える気球ではゴム気球としての特性であるゴムの延びを利用する度合が減少し、ポリエチレン気球のように非膨張気球としての特性が増大する。

前表が示すとおり、低い気圧まで上げるには常識外の大型気球を必要とし、またこれに関連して水素充填室、放球施設などかなり大型化を必要とする。したがって前表よりみて高層気象のルーチン観測用のゴム気球として W_0 は7Kg程度が限度とみられ、ゴムの性能向上を見込んでも40km程度以上の高層観測はロケット等によらざるを得ない。現在は W_0 が3Kgのものまで実用されている。

気球では空気の浮力を利用するから空気密度の大きい所ほど有利に使え、空気密度の小さい高層では不利となることは以上にのべたとおりである。

こゝにのべたことは現在のゴム気球の製作技術をもとにして考えたことであり、新しい技術の開発により、よりすぐれた気球の出現を我々は鶴首して期待しているものではあるが、ゴムの延びにしても現在平均7μ程度で破裂しており、ゴムの分子の大きさを考えると、この値を飛躍的に小さくすることには限度がある。

以上レーウインゾンデ用のゴム気球にかぎって話をすゝめてきたが 30~40km以下での用途には水素気球は極めて安価な“Vehicle”であることを再認識したい

昭和41年度支部事業および会計報告

1 行 事

(1) 第5回定期支部役員選挙

支部では役員の任期満了(2年)となつたので、昭和41年5月10日選挙公示(支部だより)を行ない、同7月2日投票締切日として選挙を行なつた。理事立候補者8名に対し、投票は7名(または7名以内)の連記とし、開票は7月4日、井上力太(北大工)、小泉政美(札幌気台)の立合いのもとで行なわれた。その結果は同日文書で会員に知らせたが、記録として支部だよりに記載しておく。

投票総数は104票、得票者、得票数()は次のとおりである。

井上 力太(97) 神原 健(94) 今井 一郎(93) 小野寺晶夫(89)
小泉 政美(88) 黒岩 大助(74) 吉田 順五(73) 小林 禎作(66)

以上は立候補者

菊地 勝弘(6) 係野 長治(5) 岡林 俊雄(3) 石井 幸男、斎藤 実
(各2)、江田 三雄、柏原 辰吉、粕谷 光雄、鎌本 博夫、久保 次郎、桑名 十郎、
杉中 誠一、山崎 道夫、山本 晃、若浜 五郎(各1)

その結果による支部役員の構成は別項「支部の履歴書」を参照のこと。

(2) 昭和42年度日本気象学会秋季大会札幌で開催

昭和36年の春季大会を札幌で行なつて以来5年ぶりに昭和42年度の大会を札幌で(今般は秋季大会)開催されることに決まり、支部長が大会委員長として本部から委嘱され、当番支部として運営面に大きな役割りを果たした。会期は10月1、2、3日の3日間、会場は北大理学部で2会場で行なわれた。なおこの会期中の10月2日臨時総会も行なわれた。

(3) 支部主催「気象衛星」に関するミーティング

気象学会秋季大会にひきつゞき10月4日、北大理学部地球物理学教室で、支部主催による上記ミーティングを開催した。盛会であつた。これについては支部だより167を参照のこと。

(4) 訪中学術代表団の気象学会代表の報告講演会

訪中学術代表団の気象学会代表として中国を訪問した橋本清美氏(大阪管気台)の帰国報告講演会を10月22日札幌管区気象台大会議室において開催した。

2 役 員 会

昭和41年度第3回理事会 41年12月6日、於北大地球物理

ア 出席者 神原、孫野、井上、小泉、小野寺、吉田、黒岩、岡林、菊地、渡辺（順不同・敬称略以下同じ）

イ 議 事

- 訪中学術団に参加した橋本会員の帰国報告会を12月23日頃開催する。（その後本部と打合せ12月22日札幌管区気象台会議室で行なうことにきまる）
- 支部だより№7については原稿の集つたものは全部とり入れる。このため経費が当初の予定より多くかかつて止むを得ない。今後も支部だよりは地方在住会員のためにも内容を充実させるようつとめる。
- 札幌市以外に在住する理事会出席旅費は従来から支給しない方針できているが、今後もこの方針に添うこととする。ただし、是非出席を必要とする場合には考慮する。

第4回理事会 42年3月31日、於札幌気台台長室

ア 出席者 神原、孫野、小泉、小野寺、黒岩、小林、岡林、渡辺

イ 議 事

- 昭和41年度会計報告（3月31日現在）
- 気象学会運営改善案が本部から提案されたので次のように支部から意見を提出することを決めた。（天気14巻4号参照）

1. 会員の種別について

外国人を特に区別することは好ましくない。むしろ在外会員として区別し、会費の面で差をつけ、在外会員の会費は通信費を含んだものとすればよい。当面学生会員は設けないままでよい。

2. 役員について

地方理事をなくし、全国1本の形がよい。ただし、投票は単記制とする。理事の総数を現在（常任理事＋地方理事）より若干増やすことを提案する。理事長は在京理事に限るという枠はずす。評議員制度はやめる。

3. 選挙について

- (1) 選挙権および被選挙権に国籍による差別をつける必要はない。（ただし、在外会員に特に便宜をはかるようなことはしない。）
- (2) 選挙管理委員会の構成、任務を明確にすることが必要

4. 事務局の強化について

事務局の強化は是非必要である。

その方法について

(1) 案の(1) B会員の会費の値上げには理論的に賛成しかねる。

(2) 案の(2)、(3)、(4)は賛成

(3) 団体および賛助会員を増やすこと、および広告収入をはかることに更に努力すべきである。

(註) 案の(1): B会員はA会員との均衡を失しないために年額120円値上げする。

案の(2): 別冊は30部無料としてそれ以上は有料とする。

案の(3): 会員の増加を図る。そのために必要な施策(機関誌の内容も含め)を講ずる。

案の(4): 出版事業を行なう。当面は研究ノートの発行を充実する。これらの努力の成果をみた上で必要なら将来会費の値上げをする。

3 昭和41年度会計報告

○収入の部

繰越金	98,350 円
支部交付金	27,000
入会金	700
秋季大会からの受入金	8,987

計 135,037

○支出の部

支部だより印刷費	54,100
賃金職員雇傭費	20,590
通信費	5,900
役員会議費	4,350
インフォーマル・ミーティング費用	2,800
用紙代	300

計 88,040

42年度へ繰越金

46,997

昭和42年度役員会報告および事業計画

昭和42年度第1回理事会 昭和42年6月13日、於道銀ビル

ア 出席者：神原、孫野、井上、小泉、小野寺、黒岩、小林、岡林、菊地、渡辺

イ 議 事：

42年度支部行事について

(1) 支部だよりについて

今年度内の支部だよりは2万円程度で2回発行する。№8は41年度の事業・会計報告のほか、投稿は主として在札会員でまかない、№9は函館でのブロック活動終了後、函館を含めた地方からの投稿も多くのせるようにする。

(2) 地方でのブロック活動について

地方会員のため、地方でのブロック活動を行なう。今年度は函館地区（仮称）で談話会を予定する。別項「函館での談話会についてのお知らせ」参照のこと。これについて

○内容は函館地区の特色を出したものとし、会の形式は函館にまかせる。

○開催時期は道南地区気象研究会の前か後に続けて行なうようにする。

○これに対する経費としては、本部から、物件費1万円、役員および話題提供者（依頼があれば）の旅費実費各5,000円計1万円を支出する予定とする。

○雪氷学会との共催も考えられるので、これについては、幹事が函館および雪氷学会と打合せする。

(3) 「映画会」の開催について

気象学の知識普及を主目的として、北海道新聞社と共催の線を折衝して8月中に開催するよう計画する。

(4) シンポジウムまたはセミナーについて

北部管区気象研究会の第2日目（12月6日）午後、気象台と共催で「冬の西海岸の小低気圧について」シンポジウムかセミナーを行なう。

気象学会運営改善案に対する意見についての件

上記改善案のB会員の会費値上げ等について、北海道支部が提出した意見に対して、全国理事会では、既に前総会で決定されたことに対する反対意見である。としているが、これは事実と異なっているように思われるので訂正を求めることにする。

支 部 の 履 歴 書

1. 役 員

社団法人日本気象学会北海道支部設立 昭・32.6.1

北海道支部設立準備会 昭・32.6.1

吉田 順五(北大低研)	中谷宇吉郎(北大理)	八 鍬 利助(北大農)
山田 国親(札管気台)	山岡 保(札管気台)	安井 善一(函館海気台)
孫野 長治(北大理)	清水 良作(札管気台)	

第1 回支部理事選挙と 決定

選挙公示 昭・32.6.1 役員構成決定 昭・32.7.11

支 部 長	中 谷 宇吉郎 (北大理)
常任理事	山 岡 保 (札管気台)
〃	八 鍬 利 助 (北大農)
〃	孫 野 長 治 (北大理)
理 事	山 田 国 親 (札管気台)
〃	安 井 善 一 (函館海気台)
〃	吉 田 順 五 (北大低研)
幹 事	小 林 禎 作 (北大低研)
〃	清 水 良 作 (札管気台)

○ 転出、交代

昭・35.3 山田理事九州地区に転出

昭・35.6 清水幹事東京に転出、後任は山崎正博氏

第2 回定期支部理事選挙および役員決定

選挙 昭・35.9.2(締切) 役員構成決定 昭・35.9.27

支 部 長	中 谷 宇吉郎 (北大理)
常任理事	吉 田 順 五 (北大低研)
〃	日下部 正 雄 (札管気台)
〃	八 鍬 利 助 (北大農)

理 事 安 井 善 一 (函館海気台)

〃 齋 藤 博 英 (札幌気台)

〃 木 村 耕 三 (旭川地気台)

幹 事 孫 野 長 治 (北大理)

〃 山 崎 正 博 (札幌気台)

○ 転出、交代

支部長中谷宇吉郎氏は、昭. 37. 4. 11 逝去された。

八鍬理事は、昭. 37. 4. 1 岩手大学に転出

山崎幹事は測器課長へ配転を機に昭. 37. 4. 1 唐津進(新調査課長)と交代。

第3回定期支部役員選挙および役員決定

選挙 昭. 37. 8. 31 (締切) 役員構成決定 昭. 37. 9. 3

支 部 長 吉 田 順 五 (北大低研)

常任理事 日下部 正 雄 (札幌気台)

〃 孫 野 長 治 (北大理)

〃 山 崎 正 博 (札幌気台)

理 事 安 井 善 一 (函館海気台)

〃 木 村 耕 三 (旭川地気台)

〃 齋 藤 博 英 (網走地気台)

幹 事 唐 津 進 (札幌気台)

〃 樋 口 敬 二 (北大理)

第4回定期支部役員選挙および役員決定

選挙 昭. 39. 7. 9 (締切) 役員構成決定 昭. 39. 7. 30

支 部 長 神 原 健 (札幌気台)

常任理事 日下部 正 雄 (札幌気台)

〃 唐 津 進 (札幌気台)

〃 井 上 力 太 (北大工)

理 事 吉 田 順 五 (北大低研)

理 事 淵 本 一 (函館海気台)

〃 斎 藤 博 英 (釧路地気台)

幹 事 小 林 禎 作 (北大低研)

〃 岡 林 俊 雄 (札幌気台)

○ 転出、交代

斎藤理事は 昭. 4 0. 1. 1 6 防災センターに転出、後任は黒岩大助(北大低研)、

支部理事補充選挙

昭. 4 0. 3. 3 1、日下部理事は高松地気台、唐津理事は東京管気台、淵本理事は気協東京本部へそれぞれ転出したので、理事の補充選挙を行なった。

選挙 昭. 4 0. 5. 1 7 (締切) 決定 昭. 4 0. 5. 2 1

常任理事 小 泉 政 美 (札幌気台)

〃 小野寺 晶 夫 (札幌気台)

理 事 淵 秀 隆 (函館海気台)

規約改正による幹事増員

昭. 4 0. 7. 1 9 支部規約が改正され幹事は 4 名となり、新たに下記 2 名が幹事となった。

幹 事 樋 口 敬 二 (北大理)

〃 渡 辺 義 夫 (札幌気台)

○ 転出、交代

昭. 4 1. 4. 1 淵理事、気象庁に転出に伴い樋口幹事が理事に、後任幹事は菊地勝弘(北大理)

第5 回定期支部役員選挙および役員決定

選挙 昭. 4 1. 7. 2 (締切) 役員構成決定 昭. 4 1. 7. 1 4

支 部 長 神 原 健 (札幌気台)

常任理事 井 上 力 太 (北大工)

〃 小野寺 晶 夫 (札幌気台)

〃 小 泉 政 美 (札幌気台)

理 事 今 井 一 郎 (函館海気台)

〃 黒 岩 大 助 (北大低研)

〃 吉 田 順 五 (〃)

幹事長 小林 禎 作 (北大低研)

幹事 岡林 俊 雄 (札幌気台)

” 菊地 勝 弘 (北大理)

” 渡辺 義 夫 (札幌気台)

北海道地区地方理事(昭. 31年以降)

第 9 期 坂 岸 昇 吉 (昭. 31.5より)

山 岡 保 (昭. 32.1より) 坂岸氏転出による

第10期 山 岡 保 (昭. 33.5より)

第11期 山 岡 保 (昭. 35.5より)

第12期 山 岡 保 (昭. 37.5より)

第13期 孫 野 長 治 (昭. 39.5より)

第14期 孫 野 長 治 (昭. 41.5より)

2. 支部機関紙

会報No.1 昭. 32.7.15 (? 頁)

第1回支部理事会、支部の運営方針協議等の記事

会報No.2 昭. 33.2.18 (4 頁)

昭. 33年度大会(気研)のスケジュール、支部会員名簿等の記事

会報No.3 昭. 35.8. 8 (2 頁)

昭. 36年度の札幌での大会について協議等の記事

以後「会報」は「支部だより」と名称変更

支部だより No.1 昭. 37.1 (8 頁)

霧のシンポジウム(第1回)の要旨と随筆等

支部だより No.2 昭. 37.7 (6 頁)

随筆、支部理事選挙告示、昭. 36年度事業報告等

支部だより No.3 昭. 38.1 (14 頁)

霧(昭. 37.10.27)、局地的大雪(昭. 37.11.28)および大気汚染(昭. 37.12.18)のシンポジウムの話題提供および討論概要、随筆等

支部だより No.4 昭. 39.9 (16 頁)

支部理事選挙結果、役員会報告、随筆、国際雲物理学会議に関する記事、および豪雪談話

会(昭. 3 8. 6. 1 9)、霧に関するシンポジウム(第3回:昭. 3 8. 1 2. 1 1)、研究発表会(昭. 3 9. 2. 6)の概要等

支部だより №5 昭. 4 0. 8 (11頁)

支部規約・支部選挙規約一部改正、支部役員会報告、随筆および国際雲物理会議札幌大会集(随筆)等

支部だより №6 昭. 4 1. 5 (30頁)

40年度事業・会計報告、支部役員選挙告示、支部会員名簿、支部規約、レーダー気象シンポジウム話題提供要旨、講演会(大気汚染、極地内陸における降水機構)講演要旨等

支部だより №7 昭. 4 2. 1 (77頁)

41年度秋季大会(札幌)の感想・意見特集、気象衛星に関するインフォーマルミーティング特集、雪の予報に関する技術交流会等

3. 研究発表会

1. 昭. 3 2. 1 2. 6 於札幌気台会議室

①日射量に関する諸調査(岡林俊雄)、②気候・季節・天候の推移の類似性について(木村耕三)、③海氷の分類について(千島昭司)、④輻射霧について(大喜多敏一)、⑤ブロッキング活動の研究(柏原辰吉)、⑥個々の降水要素から検出した海塩粒子について(若浜五郎)、⑦雪結晶の過冷却微水滴の捕獲の観測(熊井基、肥沼正一)、⑧Fall-outにおける放射能の大きさによる分布(板垣和彦)、⑨全天写真解析の一つの試み(樋口敬二)、⑩空中電位の気象擾乱について(孫野長治、織笠桂太郎)

総合報告 雲の電気発生機構の基礎実験(孫野長治)

積雪の話(吉田順五)

特別講演 グリーンランドの雪と氷(中谷宇吉郎)

2. 昭. 3 4. 3. 1 0 於北大理学部講堂

①アニリン固定法による積雪の薄片の観察(木下誠一、若浜五郎)、②台風22号に伴った日高地方の強風(荒川正一)、③季節の階段的变化について(木村耕三)、④Fall-outの高度分布(板垣和彦)、⑤輻射霧について(大喜多敏一)、⑥日射の透過率から見た大気の混濁と附加的輻射について(斎藤 実)、⑦日本の大気オゾンと気圧配置(岡林俊雄)、⑧着氷の荷電機構について(高橋 勁、孫野長治)、⑨降雪の総合観測(北大雲物理研究グループ)、⑩映画「手稲山雲物理観測所」その1(孫野長治)

3. 昭. 39. 2. 6 於クラーク会館大集会室 (北部管区気象研究会の翌日)

①網走の気温に及ぼす海氷の影響について(斎藤博英)、②沃化鉛、コヴェリン面上における氷晶の成長について(小林禎作)、③西海岸の降雪について(岡林俊雄)、④石狩平野の雪雲の総合観測について(孫野長治)、⑤しゅう雪に伴うレーダー・エコーについて(黒沢真喜人)、⑥下層ジェットによる雲について(葛西俊之)、⑦津軽海峡の霧(沢田照夫)、⑧勇払原野の霧(斎藤 実)、⑨勇払原野の霧〔大気輻射の計算と生成機構の検討〕(荒川正一)、⑩U-Dゾンドの気圧第3温度補正について(石田恭市)

4. シンポジウム

霧 (第1回) 昭. 36. 12. 9、於北大理地物教室、座長:吉田順五、日下部正雄

海上の霧(梶原章平)、釧路の霧(佐々木三郎)、十勝勇払の霧(御宿十一郎)、勇払原野の霧(増沢 昇)、千才の霧(本多良治)、霧の人工消散(孫野長治)

2. 霧 (第2回) 昭. 37. 10. 27、於北大理地物教室、座長:日下部正雄

勇払原野の霧のメソ解析(斎藤 実) 陸上に発現する海霧(増沢 昇)、海上の霧(1)(梶原章平)、海上の霧(2)(沢田照夫)、霧の人工消散のための2、3の観測(孫野長治)

3. 局地的大雪 昭. 37. 11. 28、於北大理地物教室、座長:山崎正博

石狩平野の大雪の特別観測(伝法 宏)、大雪時の地上解析(荒川正一)、大雪時の高層解析(岡林俊雄)、降雪のバンド構造について(樋口敬二)

4. 大気汚染 昭. 37. 12. 18、於北大理地物教室、座長:孫野長治

札幌市の煤煙分布(織笠桂太郎)、旭川における煤煙分布(桜井兼市)、札幌市の煤煙の現状(水上幸弘)、札幌の大気汚染の影響に関する本質的考え方(高桑栄松)

5. 気候変動 昭. 38. 1. 30、於北大理地物教室、札幌管区気象台共催、座長:田中文治

北海道における気候変動の問題点(斎藤博英)、春にしん漁獲量の変動と水温の変動との関係(平野義見)、1955年ころに起つた気候変動(木村耕三)、梅雨期の気候変動(須田 健)

6. 霧 (第3回) 昭. 38. 12. 11、於北大理地物教室、座長:孫野長治、日下部正雄

海上の霧(梶原章平)、気圧配置と勇払原野の霧発現(増沢 昇)、苫小牧における高層観測結果について(石田恭市)、内陸に侵入する海霧消散について(荒川正一)、加熱法による霧の人工消散について(孫野長治)

7. レーダー気象 昭. 42. 2. 11、於札幌管区気象台会議室、札幌管区気象台共催、

座長:江田光雄、樋口敬二

レーダー利用についての2、3の問題点(黒沢真喜人)、レーダー・エコーによる小規模現象の解析(斎藤 実)、ミリ波帯における電波減衰について(西辻 昭)

5. 講演会

1. 昭. 33. 4. 22 於北大理学部 S205
国際海洋会議について 楠 宏 (北大低研)
映画: マウナ・ロア(ハワイ)山頂の雲
2. 昭. 33. 7. 4 於札幌管区気象台会議室
米国とカナダにおける雲氷研究の現状について 東 晃 (北大理)
3. 昭. 33. 11. 8 於北大理学部 S205
世界の雲氷研究の現状 中 谷 宇吉郎
グリーンランドの氷冠の研究Ⅱ、シヤモニーに於ける
国際雪氷委員会氷河シンポジウムの報告
4. 昭. 40. 6. 2 於道新ホール(北海道新聞社)、北海道新聞社共催
雨を降らせる話 シェフアー氏 通訳 東 晃
5. 昭. 41. 3. 18 於北大低温研講堂
大気汚染と気象 井 上 力 太 (北大工)
極地内陸における降水機構 樋 口 敬 二 (北大理)

6. 談話会、見学会

豪雪談話会 昭. 38. 6. 19 於北大低温科学研究所会議室 雪氷学会支部と共催

司会 孫野長治

- (1) 北海道における大雪の気候学的考察 唐 津 進 (札幌気台)
- (2) 北海道に大雪をもたらす気圧配置 竹 井 惇 (札幌気台)
- (3) なだれの発生機構 莊 田 幹 夫 (国鉄塩沢雪実験所)
- (4) 北陸豪雪の雪質調査 藤 岡 敏 夫 (北大低研)
- (5) 豪雪をもたらす雲について 樋 口 敬 二 (北大理)

見学会 昭. 32. 9. 27 札幌管区気象台 I.G.Y関係

- (1) 輻射計、(2) 高高度ゾンデとその飛揚、(3) GMD(自動方向探知機)
- (4) オゾンスペクトロホトメーター 説明者: 石井幸男、串崎利兵衛、岡林俊雄、小林寿太郎

報 告 会

1. 北京シンポジウム気象部門報告会 昭.39.11.5 於北大理地物教室
報告者：小平信彦（気象研究所）、増田善信（気象庁電計）
2. 訪中学術代表団地球物理グループの帰朝報告会 昭.39.11.5 於札幌気台会議室
報告者：橋本清美（大阪管気台）

（編集・文責：岡林）

「北洋および北海道周辺における海上気象と雪氷 に関する談話会」についてのお知らせ

主催：日本気象学会北海道支部・日本雪氷学会北海道支部

日時：昭.42.10.22（日曜） 9.30～17.00時

会場：函館駅前拓銀ビル内 商工会議所会議室

話題提供（案）

1. 津軽海峡の海上気象
 - (1) 青函連絡船の運航と風・波 青函船舶鉄道管理局 相 川 欽 逸
 - (2) 風・波浪の予報について 函館海洋気象台からの予定
2. 北洋の海上気象
 - (1) 北洋の水産気象について 日本水産株式会社 斎 藤 充
 - (2) 北洋の海上気象の問題点 函館海洋気象台からの予定
3. 北海道周辺の雲と雪 札幌管区気象台からの予定
4. 北洋の海況について（特に漁業との関連）..... 遠洋水産研究所
北洋資源部 佐 野 繭
5. 北洋の海水・船体着氷
 - (1) 船体着氷について 函館海洋気象台からの予定
 - (2) 海水について 北大低温科学研究所の予定
6. 特別講演 北大理学部からの予定

注：話題提供の題数など未定な部分がある。

会 員 動 静

(昭和41年12月以降42年6月1日まで)

転 入 者

個人情報保護のため公開しておりません

転 出 者

個人情報保護のため公開しておりません

道内移動

個人情報保護のため公開しておりません

○昭和42年6月1日現在 会員数 166名

印刷 昭和42年8月24日

発行 昭和42年8月26日

編集兼
発行 日本気象学会北海道支部

印刷所 株式会社 正文舎印刷所
札幌市菊水西町2丁目
〒代 81 7151
