

関東支部だより

第 14 号

1977年9月

日本農業気象学会関東支部

東京都北区西ヶ原2-1-7

農技研気象科内

飯尾式農業気象多チャンネル
同時観測データ集録システム

予め設定された同一時刻における10~100個所の観測データを順次、直接又は伝送システムを用いて長期間に亘り、カセット式磁気テープに集録する装置です。

飯尾式 環境制御の遠隔計数
制御 システム

ガラス室、ビニールハウス等の環境調節或はフィールドの散水、防除等を同一回線を用いて、多重化方式により6~30個所同時に遠隔操作できる装置です。

農業気象総合記録装置 (型式AMR-1702、1751)

アナログレコード方式

型式 AMR-1702

本装置は、露場又は施設内外の気象要素を観測目的に必要な各種検出交換ユニットを選択し、気象盤に自由に組込める方式です。それぞれの測定値は同一記録計上に色別(12色)打点記録します。

アナログレコード、デジタル
プリント併用方式
型式 AMR-1751

本装置はAMR-1702の気象盤に $\frac{1}{10}$ 変換器、スキャナ、経時制御器、プリンターテープ巻取機等を組込み、設定時刻毎に紙テープへ日、月、時、分、チャンネル、測定値等をデジタルプリントします。

携帯用 デジタル積算計各種
(電子積分方式)

植物育成過程の研究に重要視されている幣社の日射、光合成エネルギー、温度等の積算計は、大別してカウンター表示式とテーププリント式とあります。

品名	単位	型式	4桁カウンター		デジタルプリンター	
			1個	2個	6桁	4桁時刻
日射積算計	Cal/cm ²	SRI-	525	525W	527P	528P
光合成積算計	Cal/cm ²	SRF-	461	461W	463P	464P
温度積算計	°C・H	STI-	525	525W	527P	528P

カウンター2個体は別販のUW-TSタイマーで昼夜切換えます。
デジタルプリンターは何れも1時間毎に積算値をプリントします。

光質測定装置

波長別放射エネルギー記録装置
型式SRP-1461・1462

自然光又は人工光の全天放射エネルギー値を波長別に自動記録し、又特定波長の経時記録もできます。

SRP-1461 400~700/700~900 } nm
SRP-1462 300~400/400~700/700~900 } nm

スペクトロラジオメーター
型式SRW-465

本器は電源のない野外において可視部(400~700nm)の全天放射エネルギー値を連続分光測定できる携帯用簡易型測定装置です。



飯尾電機株式会社

東京都渋谷区代々木2-27-18
電話(03) 374-2661(代)

巻頭言

「資源小国の道」

生物環境技術研究所 渡部 一郎

ローマ、クラブの「成長の限界」は、人類の未来に対する“終末論”的警告として、なおわれわれの記憶に新しい。こうした世界的な資源制約の高まりのなかにあつて、有限の資源をいかに人類の幸福と社会の発展のために有効活用するかということは、人間社会共通に取り組むべき重要テーマである。

とりわけ、資源のほとんどを海外に依存しているわが国は、他国にもまして重要な意味をもっていることは言うまでもない。

われわれを襲った'73年の大豆ショックや'74年の石油ショックは劇的な形で危機論を増幅し、資源問題は身近な危機感として脚光を浴びることになった。

ここでは、食糧資源について考えると、ことに世界人口の急激な増大にともない、近い将来における食糧危機の発生が懸念され、不可避的な問題として深刻である。世界の異常気象が農産物の不作をもたらし、これが国際価格をおしあげて自給率の低い日本人の食生活をおびやかしたことから、食糧自給率の向上を願い、農業再建の声が高まりつつある。即ち、われわれの関心と期待は、日本の立場から将来予想しうる食糧危機をわれわれがいかにすれば克服することができるか、いかにして克服するかという点にある。

それを技術面からみた場合、当然、省資源農業技術を指向することとなるが、併せて、現行の技術についても再評価が必要であろう。

幸い、農林省においても自然エネルギーの農水産業への効率的利用に関するビッグプロジェクトを計画推進中ときく。農業気象にかかわる研究者に寄せる期待は決して小さくないことを自覚すべきである。

食糧資源に例示したごとく、食糧自給率の向上の期待は、エネルギー資源とならんで国の安全保障を考えると当然であるが、その際重要なことは、日本経済を著しく自閉症に落とし入れない程度に可能なかぎり食糧自給率の向上をはかるべきで、余剰分は、開発途上国に援助するぐらいの倫理感を持つことが大切と思われる。これこそ資源小国日本の進む道ではあるまいか。

昭和52年度

第3回例会の開催について

日本農業気象学会関東支部では今年度も3回例会を下記のように開催いたします。会員の多数のご参加をお願いいたします。

記

- 1 日時： 10月3日午後～10月4日
- 2 場所： 山梨県甲府市丸の内2丁目
「紫玉苑」
- 3 プログラム
 - (1) 見学会 10月3日(12:45～17:00)
 - 12:45 甲府駅前発
 - 13:15 山梨農試着)
 - 14:15 " 発) 園場・博物館見学
 - 14:35 サントリー山梨 グドウ園・工場見学
 - ワイナリー着)
 - 16:30 " 発)
 - 17:00 「紫玉苑」着
 - (2) 懇親会 10月3日(18:00～20:00)
 - (3) 研究発表 10月4日(9:00～12:00)

(2)

8題 発表時間 1題 20分 (質疑応答時間含)

(4) 特別講演 10月4日 (13:00 ~ 15:00)

題目: 異常気象下における農業技術対策

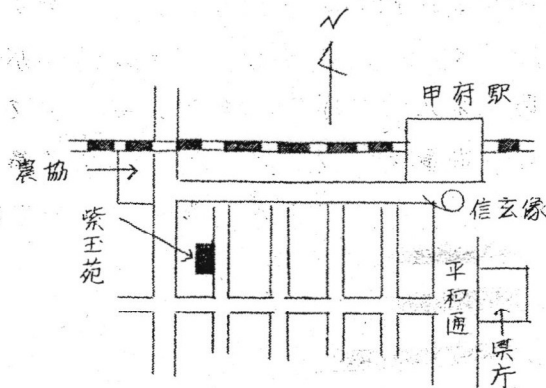
- | | | |
|----------|-----|-------|
| (i) 水稲 | 農技研 | 阿部 亥三 |
| (ii) 桑 | 蚕糸試 | 加福 領二 |
| (iii) 果樹 | 果樹試 | 中川 行夫 |

例会会場案内図

(甲府市丸の内2丁目 「紫玉苑」)

電話 (0552) - 24 - 4421

中央線 甲府駅より徒歩5分



交通

	新宿発	甲府着
(往き)	10:00	11:53 (特急あづさ4号)
	10:30	12:28 (急行アルプス2号)
(帰り)	甲府発	新宿着
	15:26	17:12 (特急あづさ5号)
	16:10	18:11 (急行アルプス4号)
	16:27	18:20 (特急あづさ6号)
	16:45 (始発)	18:59 (急行かいじ4号)

昭和52年度

第3回例会講演要旨

- 1 わが国における日射ならびに日照条件について

農 技 研 岩 切 敏

日射量とは日照時数の相関度はあまり高くなく、日照時数による日射量推定精度は低い。両者の回帰式の係数は一定でなく一般に南中太陽高度の大小に比例した季節変化を示す。平均日射量・日照時数の地域的な差異は冬季に最も大きく、春秋に最小となる。年次間変動係数(CV)は一般に寒候期には日本海側で大きく、暖候期には太平洋側で大きくなる。日射量のCVは日照時数のそれよりも小さく、とくに夏季にはその違いが大きくなる。これは夏季の太陽エネルギー量が比較的安定していることを示している。月平均日射量をCV5%以下の精度で得るために必要な観測年数は約20年、CV10%以下とするのであれば、10年である。

- 2 果樹適地の気候指数的調査

千 葉 大 中 原 孫 吉

果樹栽培適地と気候との関連を見出すため、気候指数を考え、長野県下と群馬県下の適地との関連を求めたものである。その指数は年降水量をR、年最高気温の平均を T_{max} 、年最低気温の平均を T_{min} 、年平均をTとすれば

$$\text{指数} = \frac{\sqrt{R} \cdot T}{10} \cdot \frac{T_{max} - T_{min}}{T}$$

として指数を計算した。その結果、両県の場合、日本なしぶどうでは25以下、リンゴの場合は35以下の地に多かった。

3 水稻における試験単収と府県単収の相関

—— 品種別単収（山梨県）の場合 ——

農構研 木村吉郎

既報の豊凶・気感両試験に続いて、1962年以降の作況試験単収と府県単収の相関々係を取りまとめるべく、材料を調べてみたが、この試験には10年以上の継続品種数が少いので止めた。代りに1902年の豊凶考照試験始って以来1972年の間に、10年以上の供試品種別にその単収と府県単収との相関々係を究明することとした。

ただし豊凶考照試験では、品種別でなく、早・中・晩生種別の単収値をもって、これに代えた。

これら単収値は何れも10a当り玄米kg値として用いた。

各品種の供試年次間及び年数別に、単収の \bar{X} ・CV、時系列 r 、回帰式 $y = a + bx$ によるCV_I及びCV_{IC}を算出し、これらが同一期間における県単収との間に示した r を求めたところ、山梨県の豊凶では早生種が0.7573^{***} ($df = 39$)で最も高く、中は0.3579^{*}、晩は0.4014^{**}であった。 $(df = 10)$ では農林25号の0.7620^{**}から農林6号の0.5193にわたり、 $(df = 21)$ では農林8号の0.7536^{***}から農林29号の0.7391^{***}であった。

4 稲体の熱伝導率と蒸散流の測定

農技研 桜谷哲夫

稲体内の蒸散流と見掛の熱伝導率との関係を明らかにするために、幼穂形成期～出穂期の個体を用いて茎内での温度波伝播の測定を行なった。それを熱伝導理論に基づいて解析しつぎの結果を得た。(1)蒸散のない場合の茎部の見掛の熱伝導率はおおむね $0.8 \sim 1.0 \times 10^{-3} \text{ cal/cm sec } ^\circ\text{C}$ の範囲にあつたが蒸散量の増加と共に急激に増大し、 4 g/hr の蒸散がある場合には $10 \times 10^{-3} \text{ cal/cm sec } ^\circ\text{C}$ 以上に達した。(2)茎内での温度波伝播速度の測定から蒸散流の平均速度が求められ、蒸散量と蒸散流の平均速度との間に比例関係が見出された。野外での測定から、茎内の蒸散流平均速度は日射強度の日変化にほぼ平行して変化することがわかった。

5 ジアゾ感光紙法およびアントラセン法による日射量の測定

果樹試験場 本條 均・中川行夫

果樹の樹冠内や果樹園内の日射量分布を測定するための簡単で安価な方法を開発するために、ジアゾ感光紙法およびアントラセン法による日射量測定上の問題点を調査した。前者は、ジアゾ感光紙を小冊子状に重ねたものを小孔をあけた黒ラシヤ紙製の小封筒に入れて露光させ、露光枚数によって積算日射量を求める方法である。感光紙の感度が開封後の日数経過につれて低下するので、観測日ごとに日射量と露光枚数の関係曲線を求めることが必要である。また、露や雨のときにはよく測定できない。

後者は、ベンゼンにアントラセンを溶解させたものをバイエル瓶につめて露光させると、積算日射量に比例してアントラセンの溶存濃度が低下するので、この濃度から積算日射量を求める方法である。この方法は前法に比べて精度も高いようであるが、ベンゼンを使用するために取扱いに注意が必要である。

6 リンゴの花芽の時期別耐凍性

果樹試験場 中川行夫・本條 均

従来、リンゴの花芽の耐凍性は開花前が開花中に比べてかなり強いといわれているので、燃焼法などの応急対策も開花中を対象に実施されている。しかし、開花前後の花芽の耐凍性を実験的に明らかにしたものはない。

1976年および1977年の両年、開花約1か月前から満開期にかけて、花芽の耐凍性をステージを追って調査した。その結果、芽がゆるんだ時期には $-5 \sim -5.5^{\circ}\text{C}$ ・1時間処理が霜害発生限界温度とみなされたが、花蕾が見え始めた時期には $-2.5 \sim -3.5^{\circ}\text{C}$ ・1時間処理が限界となり、花蕾が姿をあらわした以後は満開まで $-1.5 \sim -2^{\circ}\text{C}$ ・1時間処理で明らかな霜害が認められた。このように、花蕾が見え出す頃から耐凍性が明らかに低下することが本実験の成績からいえる。

霜害の起こるような夜の芽・つぼみ・子房の温度は百葉箱内気温よりも $1.5 \sim 2^{\circ}\text{C}$ 低温に経過する。したがって、花蕾全体が見え出した以降では百葉箱内気温が $0 \sim -0.5^{\circ}\text{C}$ になると霜害が起こり得るといえる。

7) 植物による大気汚染物質の吸着に関する研究

—— SO_2 の局所吸着速度と可視障害発現との関係——

国立公害研 大政謙次、安保文彰

曝露実験用のグローブキャビネット内にヒマワリを搬入し、気温、相対湿度、風速、光条件等が一定のもとで、 $1 \sim 2 \text{ vol ppm}$ の SO_2 に曝露し、葉気温差、蒸散速度、 SO_2 吸着速度、葉身の各々の部位における可視障害発現の程度を測定した。その結果、1) SO_2 曝露の際、 SO_2 吸着速度(Q)と蒸散速度(W)は曝露時間の経過と共に減少したが、 $Q = k \cdot W$ (k 一定)の関係が成立した。2) SO_2 曝露時においても葉気温差(ΔT)と蒸散速度との間には $\Delta T = aW + b$ (a, b 一定)の関係が成立した。3) 葉の各々の部位における可視障害発現の程度とその部位における葉温の変化との間に密接な関係が認められた。すなわち、葉温上昇が遅い部位程、障害の程度が大きくなる傾向があった。以上より、葉温上昇が遅い部位程気孔の閉じる速度が遅く、葉温上昇が速い部位に比べてより多くの SO_2 を吸着すると推定される。そして、葉身の各々の部位における SO_2 吸着速度がその部位における可視障害発現の重要な因子であることを示している。

8) 筑波大熱収支・水収支観測システムについて

筑波大 古藤田一雄 佐倉保夫 林陽生

自然環境を構成する大気・水・土地系における太陽エネルギーの変換と水の挙動の定量的・長期的な観測を目的として、筑波大学水理実験センター内に、熱・水収支観測システムの建設が昭和50年度から開始され、昭和52年度でほぼ完成の見込みである。熱収支関係では高さ30mの鉄塔を利用した超音波風速温度計によって運動量および顕熱フラックスの測定がなされている。水収支関係ではウエイングライシメーター(直径2m、深さ1.8m)によって蒸発散の測定ができる。このほかに、気温、湿度、地温、地中熱流量、放射量、土壌水分、地下水位などが測定されている。データはA-D変換して、磁気テープに集録されるようになっている。

農業と気象 ⑭

振わない農業気象

千葉大 中山 敬

この原稿を書くようにとの依頼を受け、期限切れを気にしている折柄、「農業気象」の創刊号をめぐる機会を得た。創刊号にはかの有名な岡田武松博士の巻頭言が載っている。その冒頭に博士はこう記している。「……地味は良くても気象が悪い土地では、作物と言う程のものは出来ない、こんな素朴な考え方をしても農業には気象が大切であることは判る。然るに農業と気象の関係の研究は至って振わないのは誠に不思議でならない。」そして振わない理由としては、気象は人力で左右出来ないので諦めてしまったのではないかと想定し、もしそうだとするとそれは大変に誤った考えだと断言しておられる。創刊号は昭和18年6月発行であるから、今から34年前に博士は当時の農業気象をこのように受けとめていたことになる。

さて、現在はどうかであろうか。往時に比べると農業気象に関する研究者は増大し、領域は拡大し、研究のレベルは高くなった。しかし、農業気象学は相変わらず振わないといわざるを得ないのでなかろうか。創立以来34年有余も経過した今日、なおこの農業気象学が振わない原因は何処にあるのであろうか。岡田博士が想定したような諦めが、この原因になっているとは考え難い。諦めることは誤りであると博士が指摘したように、人力では左右しがたい気象も左右しうるとはいわないまでも徐々に農業に都合の良いように改良され、利用しうるものにされつつあるからである。

では何故であろうか。農業気象学は役に立たない魅力ないものなのだろうか。そうでもあるまい。昨年東北地方のように、極値が突出するような悪天候の中ですら、水稻の作況指数の平均値は不作とはいえ90という高い値に維持されている。しかも、この値は出

稼ぎ農家や兼業農家が増大している悪条件の中で維持されたことを思うと、一層評価しうるものといえよう。このような成果は農学全体のものというべきであろうが、とりわけ水管理や適作期の理論を通して果たした農業気象学の役割は大きかったとあってよからう。この一例を取上げてみても、農業気象学は役に立たないどころか、名実共に重要な学向になっていることがわかる。

では何故振わないのであろうか。「農業気象」の最新号(Vol. 33, No. 1)に三原 吉在(矢吹氏代理)両氏は「農業教育と農業気象学教育の在り方に関する見解」をまとめておられるが、その中で農業気象学は専属の生産場を研究対象として持たず、全体包括的であるため、この学向を直接支えてくれる産業を持たなかったことから、従来大きな発展をなさなかった、と述べている。なるほど、学向の発展にはこのような背景が必要であり、農業気象学はこのような背景に恵まれず、発展しえなかったという考え方は十分に理解しうるものである。しかし、これがために発展しえなかったとするならば、農業気象学は今後も大きな発展は期待しえない学向ということにはなるまいか。だから、甚だ勝手な言い分ではあるが、よしんばそのことが新学の不振に因連していたとしても、そう考えたくないように思うのである。それよりも両氏が同文の中に紹介しておられる農業気象学講座の少ない現状の方を向題にしたい。農学系学部の中で最も多く採用されている教科目としての農業気象学が、その講座となると全国に僅か6つの大学にしかないという現状である。これは一種の偏見ともいべき姿であり、これでは農業気象学も振えない筈である。

両氏も指摘しておられるように、農業気象学は現代の新たな課題である天然資源、環境、エネルギーなどの諸問題に対しても十分に対応しうる学向である。つまり農業気象学は今後も発展しなければならぬ学向であり、このことは社会的にも承認されうるものなのである。こんな簡単なことを理解してもらうためにも、何故か大学における農業気象学講座の拡大は必要だといわなければならないのだから、世の中のがらくりは不思議ではある。

衛星による寒害予報(かんきつ)

農 技 研 真 木 太 一

(フロリダ大学 食糧農業技術研究所)

1977年11月の寒波はフロリダの南端マイアミにまで雪を降らせ、今世紀フロリダの農業に与えた最悪の打撃の一つであった。最近、新しい衛星気象予報システムによって、寒波がいつ、どこを襲うかの正確な情報がフロリダの農家、栽培者に供給される運びとなってきた。

このシステムは、フロリダ大学食糧農業技術研究所、米国気象サービスおよび米国航空宇宙局の共同で開発されたものである。「どの程度寒くなるか」、「どこで凍結線が引けるか」、「いつ、どこで、かんきつに悪影響を与える 28°F (約 -2.2°C) 以下になるか」、「どの位限界温度以下が持続するか」の質問にこのシステムは答えてくれる。さらに、これは作物への応急対策を開始するまでの時間のずれを考慮した情報を生産者に供給し、無駄な果樹園ヒーターの点火を避ける助けとなることが期待されている。

米国のかんきつ産業だけでなく、農業労働者をスタンバイさせておくのに時間当たり36万ドル(1080万円)かかり、一夜ヒーターを点火すると500万ドル(15億円)の費用がかかると言われている。

新しい凍結線予報システムは1977年~78年の冬に運転開始の予定であり、動き出すと気象データは30分毎に気象衛星からラスキンの米国気象サービスに送られてくる。衛星からの一定の画像の流れは最心のデータを絶えず予報者に供給する。

このプロジェクトは4年前からの共同研究の結果であって、航空宇宙局はこの研究に対して年間7万ドルを食糧農業技術研究所に出しており、1977年11月にラスキンに設定するシステムに対して

別に9.5万ドルを補助している。

環境静止衛星は西経75度の南米のコロンビア上3.6万Kmに静止しており、その衛星から画像が送られてくる。これは1975年航空宇宙局NOAAに対して西半球の昼夜の雲の板覆写真を予報者に供給するために打上げたものである。昼間の雲の写真は可視光線で撮られ、夜間は実際の物体の形態よりも熱放射を示す赤外光線で撮られている。フロリダでは曇天下での凍結はまれであるので、作物に被害を与える寒さが起こりそうな夜間に雲のトツツの温度ではなくて、地表面の温度を衛星は見ていることになる。

新しいシステムは2°F(約1°C)の差まで正確に予報することが期待されている。また画像解析機は、ピンク、黄、青などのあざやかな色でブラウン管に時々刻々と画像を写し出し、それらの色はそれ相当の温度を表わしている。またこれは2°F(約1°C)の区分、25 *mile*²(約65 *Km*²)の解像力で、4時間前に寒気の侵入をキャッチして予報することが可能である。

新システムでの予報は、衛星のデータと14カ所のキーステーション(地上の実際の温度と比較する観測所)およびその他300の観測所の過去の気象データから行なわれている。もちろんコンピューターは——どの位で土壌が貯熱量を消費してしまつて冷却の方向に進んでいくかを決定する——土壌のタイプ、土壌水分のような複雑なファクターも考慮に入れており、風速などその他の変数もうまく処理することができるようになっている。

なお、現在既にあるシステムは、大スケールの気象変化パターンを川全体からの安定した温度の変化データを目的として、細かく手のこんだ、ほう大なコンピューターの使用はできない。現在は郡単位程度で予報が行なわれており、観測温度との差は大抵4°F(約2°C)以内にはいつている。これらの結果は1977年5月1~8日にフロリダオーランドで開催された柑橘国際会議の寒害防止部向でも報告されており、興味をもたれている。

このシステムはフロリダに非常に良く改良された霜予報を供給す

る以外に、衛星によるその他のリモートセンシングの可能性を与える。(1) 虫害、病害またはそれらの発生に好都合な条件であるかどうかを見つけ出す可能性を持っている。そして、(2) 露点と湿度との関係から、濡れた葉面上で病原菌の発生に温度が影響するかどうかを決定する可能性をもっている。この情報は農家が薬剤散布計画を立てる場合に大いに役立つと思われる。また、(3) 都市が次第に農地を侵蝕していく現状では、他の土地よりも暖かくて農作物の栽培に適した土地を送定する上に、今後衛星によるリモートセンシングが使われるであろう。

なお、この研究は、私の所属しているフロリダ大学食糧農業技術研究所果樹部の Dr. Jon Bartholic (Professor) がプロジェクトリーダーになって、同研究室の Dr. R. A. Sutherland (Research Scientist), NWS の Mr. J. R. Noffsinger (Assistant Director, IFAS Agricultural Research Center), NASA の Mr. C. D. Pope (Project Manager, Kennedy Space Center) をはじめ約 20 人のプロジェクトチームで構成され、IFAS, NWS, NASA の共同研究として行なわれているものである。

支部事務局から

3 「農業気象観測・測定法手引書」のオ1部はさる6月に刊行され、残部僅少というよい売れ行きを示しています。オ2部・オ3部についても刊行準備が進められており、予約申込みの受け付けを行なっていますので早目にお申込み下さい。予約者には2割引きの恩典があります。(オ2部の予価 1500円)

試験場案内

⑩ 科学技術庁

国立防災科学技術センター

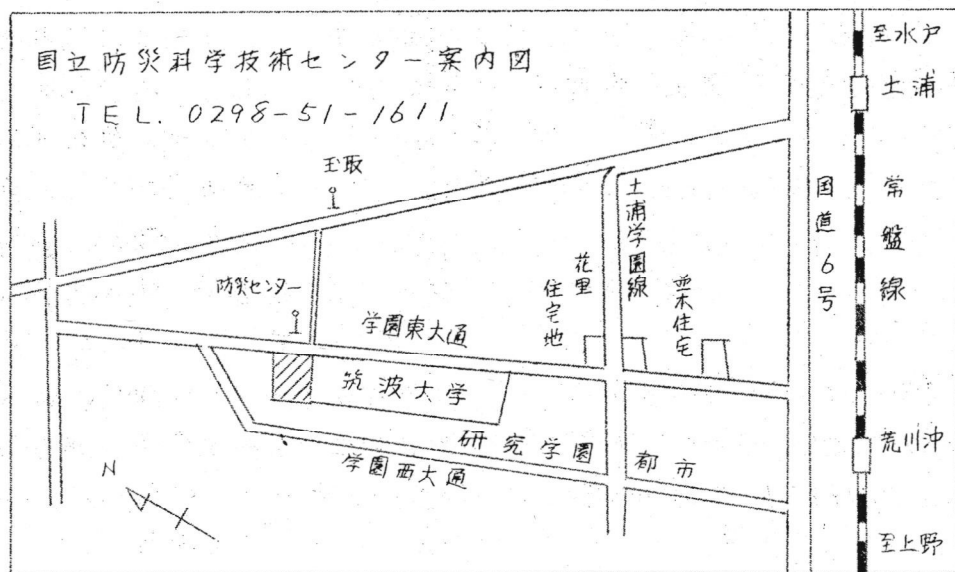
茨城県南西部、筑波山の南に広がるのどかな農村地帯に全く新しく誕生した筑波研究学園都市は、各研究機関の移転も進み、都市としての形を整えはじめている。国立防災科学技術センターは、昭和38年に科学技術庁の付属研究機関として設立され、昭和52年3月にそれまであった東京銀座から、筑波山を北に望む、この研究学園都市に移転した。現在28haの敷地の中に研究本館と二つの大型実験施設があり、管理部と四研究部から構成されている。他に長岡、新庄、平塚に支所を置いている。当センターは、天災地変その他自然現象により生ずる災害を未然に防止するとともに、災害発生時にはその拡大を防ぐために必要な試験研究の推進、共同利用施設の整備、災害資料・文献等の収集整理・提供、および流動研究官の関係研究機関への派遣などを業務としている。筑波の四研究部では地震防災、異常気候防災、風水害防災、地表変動防災など、長岡、新庄では雪害防災、平塚では沿岸防災に関する調査・研究・試験が行なわれており、それらの成果はセンター研究報告、研究速報、災害調査報告等で出版されている。筑波研究学園都市には各地から見学者がたえないが、当センターも、とくに世界最大の規模を誇る大型耐震、大型降雨の両共同利用施設は数多くの見学者を迎えている。

農業気象に関連した研究はオー研究部異常気候防災研究室で行なわれている。過去には冷害、大気汚染、干害、降雪抑制等のテーマがとりあげられた。現在は雪害が重要な農業災害のひとつとしてあげられる北関東地域（群馬県と埼玉県北部を主対象地域としている）において、積乱雲の構造と行動および積乱雲にともなう降雪・竜巻などに関する観測・研究、ならびに被害状況に関する調査を行い、災害の防止・軽減のための基礎資料を得るための特別研究が、レーダー降雪記録計を用いて行なわれている。この研究から、レーダー解析等の気象学的立場ばかりではなく、降雪予報、降雪分布と

農作物被害との関連 降雹による被害の実態といった農業気象災害の立場からの成果も得られている。この他に日本海沿岸における積雪環境系の基礎的研究、都市域の異常気象災害に関する研究も進められている。

当センターへの交通は、国鉄常盤線土浦駅または荒川沖駅からバスまたはタクシーを利用する。バス利用の場合、土浦駅前から関東鉄道バス高エネルギー研究所行で防災センター下車（所要40分）、または国鉄バス下妻行で玉取下車（所要40分、玉取から徒歩約20分）する。学園都市内の交通の便は、いまのところすこぶる悪いので、時刻等についてはあらかじめ調べておかれるようお願いする。

（清野 裕）



学会本部だより

日本農学賞受賞候補者推せんのお願い

昭和53年度日本農学賞候補者を送考したいので適当な候補者をご推せん下さるようお願い致します。

1 推せん書の様式

- 1) 推せん者氏名
- 2) 被推せん者氏名
- 3) 推せん研究の題目
- 4) 関連研究リスト
- 5) 推せん理由(400字以内)

2 締切り

昭和52年9月25日必着(できるだけ書留便とする。)

3 宛先

〒114 東京都北区西ヶ原2-1-7

農技研気象科内 日本農業気象学会 学会賞審査委員会

編集後記

立秋をむかえ連日の猛暑から解放されたかと思つたら連続13日の豪雨、このきまぐれな気象にふりまわされて体調をくずしておられる方も多いと存じます。

今年度のしめくくりともいえるオ3回例会は山梨農試などの関係者の御協力を得て行なわれることになりました。初秋の甲州はきつと素晴らしいことでしょう。秋の夜長の歓談を楽しみにしております。

なお 当だよりオ6号の「試験場めぐり」に山梨農試についての紹介があります。(T.S.)

日本農業気象学会
関東支部事務局

農業技術研究所気象科

〒114 東京都北区西ヶ原2-1-7

Tel. 03-915-0161 内410

賛 助 会 員

(口数 加入順)

会友名	加入口数	郵便番号	所在地 電話番号	営業内容
東鐘興業株式会社 (本社)	4	160	東京都新宿区 西新宿6-7-23 (346) 1211 <スト-7ビル>	ト-カンのシルバ-ポリトウ が持つ保温保冷遮光及び 光線検出機能を立てています。
飯尾電機株式会社	2	151	東京都渋谷区 代々木2-27 (374) 2661	農業地域気象総合記録装置 波長別放射エネルギー記録 装置スベクトロラジオメ- ター日射複算プリンター
生物環境 技術研究所	2	270 -11	千葉県我孫子市 我孫子1646 0471(82)1181	
牧野応用測器 研究所	1	165	東京都中野区 忍袋3-19-4 (387) 6241	微風を光で測る光電風向風 速計時間平均アナログ記録 多測点印字記録計数値取 新製品マイクログラフなど
中浅測器 株式会社	1	103	東京都中央区 日本橋通り3-4 (274) 4621	風向き、風速、湿度、気圧 雨量、日射、水位、流速の 計器の設計及び製作
日研化学 株式会社	1	103	東京都中央区 築地5-4-14 (341) 2111	水温上昇、蒸発抑制、ED (糊状)植物成長調整剤 リ-ンタバコ
英弘機械産業 株式会社	1	151	東京都渋谷区 幡ヶ谷1-21-8 (469) 4511	各射日射計放射計の製作 販売に広く使用される 口型ソーン風速計その他 風洞装置の設計製作
佐野屋鉄工所	1	322	栃木県鹿沼市 白楽田515-9 0289(62)7101	デジタル多点温度計測シ ステムの製作販売 その他デジタル計測シ ステムの製作販売
江藤電気 株式会社	1	181	東京都三鷹市 新川1-10-16 (309) 2311	デジタル多点温度計測シ ステムの製作販売 その他デジタル計測シ ステムの製作販売
菱化温室農芸 株式会社	1	100	東京都千代田区 丸の内3-4-1 新国際ビル3階 (213) 5261	総アルミ温室設計 多温室内環境を 計測
株式会社 又京社	1	112	東京都文京区 春日2-25-11 (811) 0963	名刺、挨拶状、各種 学会誌、各種印刷
中央電子 株式会社	1	162	東京都中央区 新川1-8-6 鉄父ビル5階 (553) 8381	CEC-555シリーズミニコン ピューターを使用した計算 制御科学計算システムの 製造販売
株式会社 本山製作所	1	101	東京都千代田区 外神田2-15-2 (251) 0711	人工気象装置の精密な ガス組成特殊気体 その他の規格に準拠

CEC 農業気象測定装置

本装置は、CEC-555Hミニコンピューターを中央処理
 置に使用し気象データの集録解析をします。

気象測器、各種計測器を最大80 CH 接続し、長時間連続あ
 るいは指定した時間に自動的にデータ集録を行うことができま
 す。データは磁気テープに記録あるいはオンラインにて各種演
 算処理を行います。これらの結果はタイプライター、X-Yプロ
 ッタ、ブラウン管ディスプレイ等に出カし、作図、作表が可能
 です。

構成

中央処理装置 CEC-555H ミニコンピューター

テレタイプライター CS-100

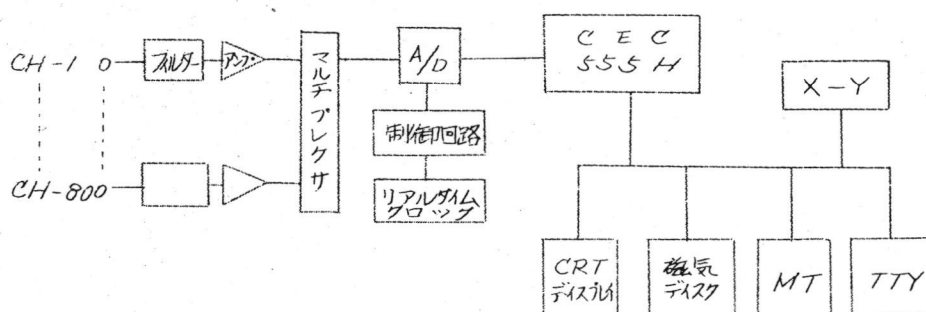
磁気ディスク DRISK 2002 or CFD-300

磁気テープ CMT-8 or CMT-5

ブラウン管ディスプレイ CT-4010

X-Yプロッタ CGP-10

フロッピーディスク CFD-500



中央電子株式会社

東京都中央区新川 1-8-6

秩父ビル5階

TEL. 03(553)8381

マイクロコンピュータで計測・制御

島津高性能グロースキャビネット

SCA101H

- 内蔵のマイクロコンピュータで、数台の地温、試験室温、湿度、照度を計測・制御
- 地温、養水温度の制御機構を一体化
- 陽光ランプは、上下動できる微調光構造
- 外気変化に影響されない 二重空調構造
- キャビネットの冷却にはチリングユニットを用い、加熱側、冷却側ともパルス幅制御《耐久性を増し、しかも電力料は従来の $\frac{1}{2}$ 以下》

- このほか 普及形、簡易形、屋外形の標準品、さらに特殊仕様のものも製作いたします。
- 詳細カタログを用意していますので、ご請求ください。

ランプハウス

光源 陽光ランプ
照度(最大) 30000Lx
照度制御 直線的調光または ON-OFF

試験室

試験室内法 1×1×1m (全ステンレス張り)
風速制御 0.3~0.5m/s
温度制御 10~40°C $\pm 0.3^\circ\text{C}$
湿度制御 40~80%RH $\pm 3\%$ RH(蒸気式)

地温制御室

地温制御 7~40°C $\pm 1^\circ\text{C}$
養水温度 7~40°C $\pm 1^\circ\text{C}$
養水供給時間制御可能

CO₂、SO₂、O₃などの分析装置も準備しています。



SCA101H



島津製作所

精機事業部
航空機器事業部

●お問合せはもよりの営業所へ

東京 296-2111(官公庁担当)・296-2127(大学担当)・296-2232(会社担当)・296-2243(メディカル担当) / 大阪 373-6550(官公庁、大学担当)・373-6619(会社担当)・373-6547(メディカル担当)
福岡 271-0331 / 名古屋 562-3571 / 広島 48-4311 / 京都 251-2845 / 札幌 231-8811 / 仙台 21-6231 / 神戸 331-9661 / 大分 36-4226 / 土浦 23-3426

- 計測・制御・計装
- 通信・情報処理
- 画像・図形データ処理
- 省力化・物流設備

電子技術、精密機械、光学などにかかわる境界領域、ミニコン、マイクロプロセサ、カリキュレタ等の応用技術に関する機器、システムのコンサルティング・開発・設計・製造・施工・監理

■株式会社横河電機製作所・横河ヒューレットパッカード株式会社 代理店
■コンサルタント（技術士事務所）

株式会社 太陽社

本社・工場：〒143 東京都大田区山王1丁目2番6号

☎営業部（03）774-6111（代表）

☎技術部（03）771-8171（代表）

TELEX 246-6535

平塚出張所：〒254 平塚市田村5610番地

☎（0463）55-0221（代表）

栃木出張所：〒323 小山市東通り2丁目14番14号

☎（0285）23-2641（代表）

土浦出張所：〒300-31 茨城県新治郡桜村筑波研究学園都市内

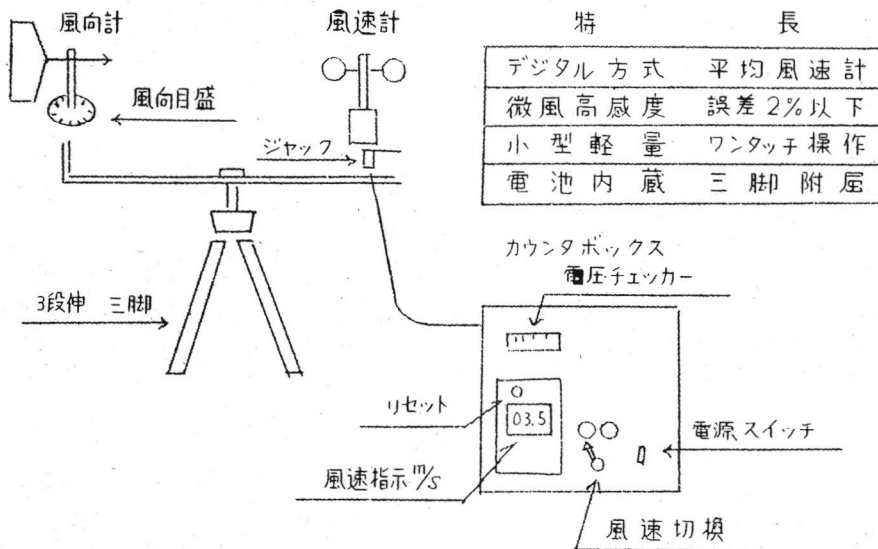
☎（0298）57-2452（代表）

新製品紹介

MICRO ANEMO

日本気象協会型
携帯風向風速計

世界をあげて大気環境の総点検!!



特 長

デジタル方式	平均風速計
微風高感度	誤差2%以下
小型軽量	ワンタッチ操作
電池内蔵	三脚付属

正しい風速を求めるために
風向計を別個組立にしてあります。

測点高さ約1.5mまで。遠隔観測もできます。

KC 101 A 型は読みとり専用
KC 101 R 型は電接記録も可能です。

重 量	
カウンタボックス (風速計とも)	2.5 Kg
三 脚	1.5 Kg

《ご連絡くだされば、カタログお送りします》

株 式
会 社

牧野応用測器研究所

東京都中野区沼袋 3-19-4

Tel 03-387-6241 (代) ☎165