

促成開始から十一月頃では二十五〜三十日位、十二月、一月頃では二十日位、二月以後では十五、六日位で開花する。この間ビップは摂氏〇度位の温度で貯蔵すればよいので、ビップを〇度位に保てば長期に渉て貯蔵できる性質を利用して摂氏〇度前後の冷蔵庫にビップを貯蔵し、随時促成室に取りこむと、殆ど周年開花せしめることができる。ビップを冷蔵するには十個位ずつ束ねて湿った水辭で包み、箱にならべる。五十日位摂氏〇度位に保てば、促成或は不時開花せしめることができるようになる。この

花の促成は開花の初めまで概ね暗い室で行われるので葉や花茎の色は薄く、軟白した形で市場に出される。葉などは十分に開かないのが常である。

本稿ではドイツスズランの『冷蔵』という言葉を聞いたが、これは魚や肉類を硬く凍らせて貯蔵するのは甚だ異なり、ただ

ある期間摂氏零度くらいに保ち、一種の軽い低温処理を施すことを意味し、凍らせるのではない。

### 花の輸送

次にこの花の輸送について記しておく。スズラン狩りで採った花を遠くの知人に送るには、採った花をそのまま茶筒のような罐に入れて密に蓋をなし、それをつぶれぬよう箱などに入れて荷作り、直ちに発送する。航空便が利用できれば最もよい。この際は葉はあまり入れぬがよく、その上水につけぬことが必要である。また朝露や雨上りなどで花の濡れているものは避ける。要するに新鮮な水気についておらぬ花を、手早く荷作り、短時間に送り届けることが必要である。水気がついていない花はむれて傷み易い。(昭和三十年二月稿) (北大理学部助教)

## ビニール使用の置床と上線式電熱温床について

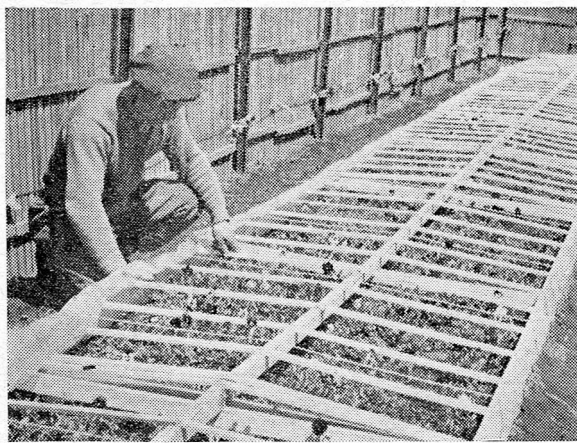
加藤 幸作

気候が冷涼で農作期間の短い北海道において農業を営むものにとつては、経営内容のあり方を改善すると共に、生育日数の短い早生の品種を主体として品種の選択配合

をなすなどのことは勿論必要であるが、人為的に作物の生育適応期間を延長して、増収の実をあげることもまた極めて重要なことであります。

これがため水稻をはじめ蔬菜、花など各種作物の保護苗床を設置して、早期にしかも健苗を得ることは、寒地農業における成功の鍵を握るものであるともいえましよう。

そこで早期に播種して育苗するには、その作物の発芽、生育に適した温度を容易に得ることのできる温床が必要であります。



筆者と筆者のパンジーと開花された置床利用ビニール

筆者のパンジーは、開花された置床利用ビニールが片方に寄せられているのを御覧下さい。ビニールが片方に寄せられているのを御覧下さい。灌水または気温の高い間は、このようにして

さらに設置のため多くの労力を要し、一旦設置するとこれを簡単に移動することができないなど種々の不便があり、さらに府県のように春季二〜三月頃より農作業のできる地方と異なり、四月中旬まで残雪のある札幌附近では、融雪とともに時付の各種作業を短日日に一気にやりとげなければならぬので、育苗労力が極めて軽微で簡単であることもまた重要なことであります。

この温床の熱源には醸熟物を利用すると、電熱を利用するのがあるが、いずれでも自分の農作業に最も有利な方法でその熱源を得ることが必要であります。

私は温床の面積が百坪以上あるので、地力の維持増進の資源として醸熟物の温床を三割程度とし、残余を電熱温床としています。それは醸熟物にする材料が制限されると、電力を容易に利用できる地帯に

るのと醸熟物の温床に比して電熱の方が割安であり、種子の発芽並びにその後の育苗に必要な温度の調節が可能ならぬため一な生育をさせることができるからであります。しかしながら従来のように地下に銅線や

鉄線を使用する方法では、排水不良地とか雨降りには漏電が多く、また熱線を地下に埋設するため線の腐蝕による断線もあり、

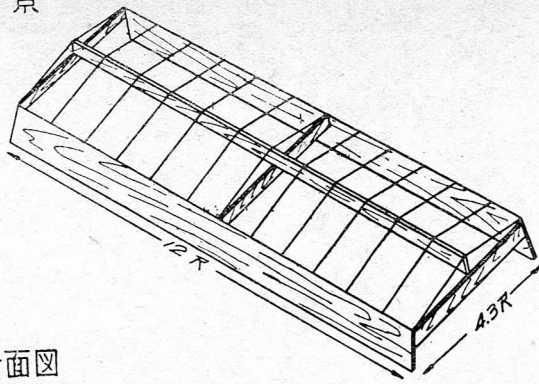
これらのことを改善する手段として私はビニールを使用した置床温床に鉄線を張つて熱源とした(作物の上部に熱線を張る)上線式電熱温床を考案して、北電の方々の指導を仰ぎ昭和二十九年春、水稻並びに蔬菜の育苗を行ったのでありますが、その成績を発表いたします。

簡単に移動できる温床枠として置床を作つたのですが構造は次のとおりです。

#### 置床の構造

置床の構造と材料はつぎのとおりで、誰でも簡単に製作できる。私はほとんど農閑期に造りました。(構造図第一、二、三図並

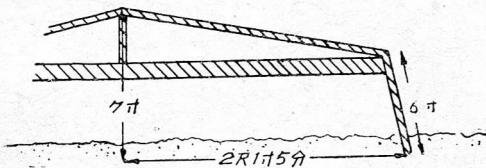
第一図 全景



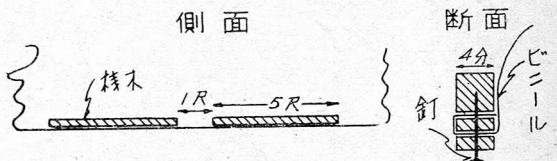
置床 (4R x 12R の木框) の主材料

- 框板 --- 5寸 x 6分 x 12R ----- 2枚
- 梁 --- 1.6寸 x 8分 x 12R ----- 1本
- 梁 --- 1.6寸 x 8分 x 4R ----- 3本
- 桟木 --- 8分 x 4分 x 4.2R ----- 13本
- 釘 --- 若干

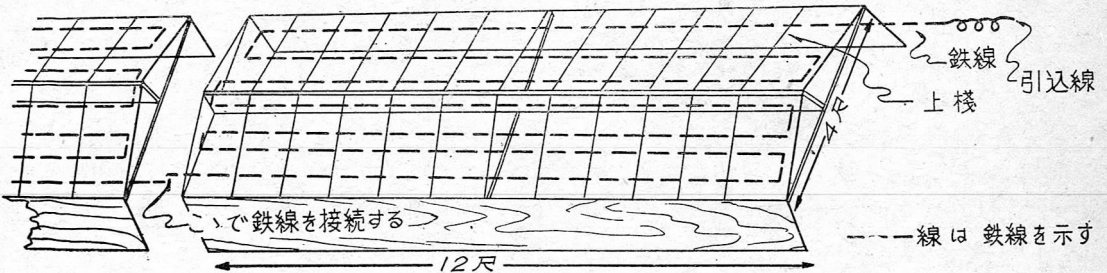
第二図 断面図



第三図 両側桟木取付要領



第四図 置床への鉄線配線図



- 1 床幅が四尺であるため管理が便であった。特に床土を準備して苗の移植が終つてから置床を設置してビニールを被覆するので、作業がきわめて便利である。途中の移植または本畑定植の際も木框を除いて作業するのできわめて便利である。
  - 2 重量が軽いので持ち運び移動が容易である。
  - 3 両屋根式温床の場合、屋根の傾斜は少ないほどよいのであるが、幅四尺くらいであるとその実現が容易である。被覆障子と作物との距離は少ない方がよいので、最初は低く設置して、苗の生育が進むにつれ、木框を浮かし、木框の裾に煉瓦、菓葉などを挿入するに都合がよい。
  - 4 四尺五寸幅のビニールを使うのに寸度都合がよい。
  - 5 木框の下方を幾分広げているので積み重ねて保管するのに便である。
- この置床に第四図のように一・六ミリの鉄線を七列各一個毎に桟の上桟の裏側に熱線として配線し(この際列数を奇数にした)

第一表 水稻育苗成(品種新栄) 四月二十五日播種

上線式	下線式	冷床	外気	区		生育状態	葉数
				分	日		
一六	一四	一三	一三	朝	五月十四日	朝	二葉
一五	一八	一三	一三	昼	五月十四日	昼	三葉
一四	一四	一四	一三	夕	五月十四日	夕	三葉
一四	一八	一三	一三	雨	五月十四日	雨	三葉
二三	二三	一〇	一〇	朝	五月十五日	朝	二葉
二三	二七	一一	一一	昼	五月十五日	昼	三葉
一六	一四	一一	一一	夕	五月十五日	夕	三葉
二三	二〇	一一	一一	曇小雨	五月十五日	曇小雨	三葉
二八	一七	一一	一一	苗の草丈			二葉
一八	一六	一一	一一				三葉
一七	一八	一一	一一				三葉
三寸五分	三寸八分	二寸八分	二寸八分				
三葉	三葉	二葉	二葉				

びに写真参照)この置床を適宜に、連続的に併置して(私は五箇併置)四尺五寸幅のビニール二〇ヤールを被覆し両側は四分角の桟木(長さ五尺)を附して踵とした。

置床の長所

1 床幅が四尺であるため管理が便であった。特に床土を準備して苗の移植が終つてから置床を設置してビニールを被覆するので、作業がきわめて便利である。途中の移植または本畑定植の際も木框を除いて作業するのできわめて便利である。

2 重量が軽いので持ち運び移動が容易である。

3 両屋根式温床の場合、屋根の傾斜は少ないほどよいのであるが、幅四尺くらいであるとその実現が容易である。被覆障子と作物との距離は少ない方がよいので、最初は低く設置して、苗の生育が進むにつれ、木框を浮かし、木框の裾に煉瓦、菓葉などを挿入するに都合がよい。

4 四尺五寸幅のビニールを使うのに寸度都合がよい。

5 木框の下方を幾分広げているので積み重ねて保管するのに便である。

この置床に第四図のように一・六ミリの鉄線を七列各一個毎に桟の上桟の裏側に熱線として配線し(この際列数を奇数にした)

設置場所は四尺五寸幅に深さ四寸に床土を掘り起し、粗穀を一寸くらいの厚さに敷き、下方との熱絶縁として床土を四寸の厚さに均一に敷きならす。私はこれに水稻の場合は種籾を播種するのですが、蔬菜類は簡易温室で育苗した元苗を移植いたしました。播種または移植に先立つて縄を四尺幅に張つて苗を一株移植する毎に桟を置き、ビニールを覆つて苗の萎れを防ぎました。一セット苗を植え終つてから桟と桟との熱線を接続して送電しました。植えた苗と熱

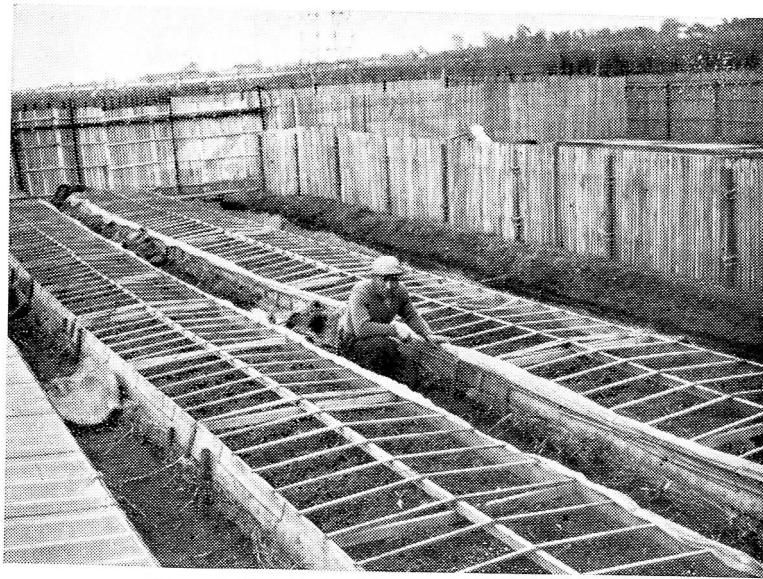
いと併置した際に隣の桟と接続するのに都合が悪い)五箇の桟を並べると幅四尺長さ六〇尺約七坪の床ができるわけで、これを一セットとしています。併置終れば各鉄線を接続してこれに引込線を連絡して送電するのです。

所要電力量は約一・二キロ時で坪当り所要電力量は一七〇ワットで対照区の地下線式の一坪当り電力量の二二〇(二五〇ワット)に比すれば少なくとも半減していますが、苗の生育にはほとんど差が認められませんでした。

電熱線の温度は摂氏五〇〜六〇度くらいで、ビニールの覆いに接した部分があつてもなならんビニールに損傷がなかつたのであります。

線との間隔は三寸くらいにしておき苗の生長につれて枠を持ち上げて熱線と苗の接触を防ぐことが必要であります。

温床地温は地下線式に比して三〜四度低くなるが、床内気温は二〜三度高くなり、苗の生育は地下式より健苗を得ることが



ビニール利用の置床で本畑への移植を待つトマト

トマトが草丈一尺くらいに生育して床の中が狭くなり、通気を図るため床枠を持ち上げて表層を下部に挿入したところ。

す。

地下線式は下方から相当温度で熱するの  
で床内温度が昼間よりもかえって高くな  
り、夜間苗の休眠するときに温度が高過ぎ  
てもことによって花芽の分化にもよくな  
く苗も徒長し勝です。昨年四月地下線式のト  
マト苗が上部から

の寒さのために葉  
が傷んだのに上線  
式がなら被害が  
なかつた例もあり  
ます。  
次に私の育苗日  
誌の一部を示すと  
第一表のとおりで  
す。

本田移植は五月  
二十八日に行なつ  
たが、そのときの  
苗の生育は第二表  
のとおりでありま  
す。

昭和二十九年は  
苗移植後の低温で  
全般に活着が悪か  
つたのであるが、  
冷床区は活着特に  
悪く二割程度の枯  
苗を生じたが、電  
熱区はいずれも五  
分くらいの被害で

あつた。成績は第三表のとおりであります。

以上のように電熱区はいずれも大差なき  
も、冷床との差はあまりにも大きかつた。

冷害を予想される年とか晩生の品種を植える  
るときにはどうしても電熱温床の必要を痛

第二表 本田移植時の水稻苗の状況

区	分	苗の草丈	葉	葉	摘	要
冷床	三寸七分	三葉	終期	一月	冷床区は六	
下線式	四寸五分	五葉	始期	二月	五日移植	
上線式	四寸三分	四葉	終期	二月	苗の立枯、	
					ムレ苗は皆無	
					であつた。	

第三表 水稻移植成績表

区	別	出穂	穂	分	草丈	反	当	反	当
		数	数	数	寸	畝	畝	畝	畝
冷床	月日	月日	月日	月日	月日	月日	月日	月日	月日
下線式	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇
上線式	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇	八三〇

感じたします。

蔬菜苗の育苗では上線式も下線式も大差  
のない成績を示した。この温床枠であれば  
苗の定植後でも簡易に利用ができるし、引

第四表 温床種類別経費比較表

区	分	坪当費用	備	考
ビニール置床		七三〇円	ビニール四尺五寸 幅四ヤール 床枠板 六寸×六分×六尺 二枚、一五寸×一寸 三十 六尺、四分×八分 八〇尺	四〇〇円 一五寸×一寸 三十 三三〇円
ガラス障子床		二、三七〇円	ガラス 障子紙 一尺×六分×六尺 二枚 床枠板 六寸×六分×六尺、七寸×六分×六尺 各一枚	八八〇円 二〇〇円 二九〇円
油障子床		九一〇円	油障子紙 障子紙 一尺×六分×六尺 二枚 床枠板 六寸×六分×六尺、七寸×六分×六尺 各一枚	六〇〇円 二九〇円

第五表 経費比較表(坪当り)

区	分	施設	費(熱線代)	基本料金	従量電力料金
下線式		鉄線一・六ミリ	一八米	約二四円	六九円〇〇銭
上線式		銅線二・〇ミリ	二〇米	約一四〇円	八九円三〇銭

込線さえあれば容易に送電ができるので随  
時随所に電熱温床が設置できるわけです。  
切花栽培の促成に利用してもよい結果が  
得られると思われまます。  
最後にビニール利用の置床とガラス並び  
に油障子温床枠の費用を比較すると第四表  
のとおりです。

次に下線式と上線式の熱線の配線経費並  
びに所要電力料金を比較すると第五表のと  
おりです。  
以上のとおりでありましたが、まだ経験  
年数も浅く、改善すべき点も多く、本年は  
各位にお願いしてさらに向上を期したいと  
念願しております。

(筆者は札幌市外豊平町華園の田畑兼営精  
農家で蔬菜栽培の権威)