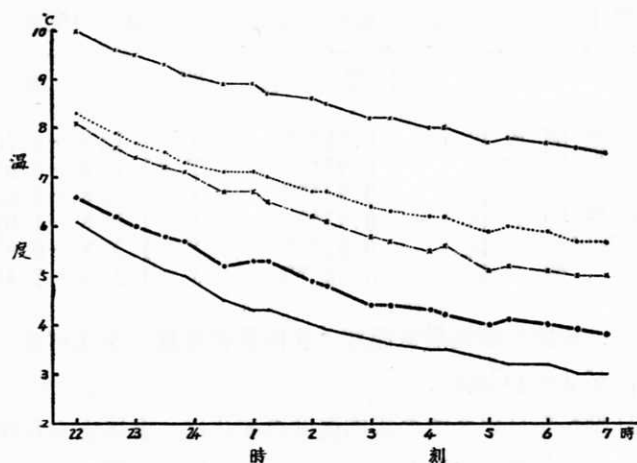




第3図. 床内地温地下3cm

として極めて有効である。

2. 噴霧凍結区は水を噴霧した直後は床内気温を上昇させるが、噴霧を中断すると次第に標準区に接近する。また32年のように比較的高温な時には標準区との差は少く、気温で 0.5°C 前後しか高くならなかったが、33年のような気温も低くてしかも低温の持続時間が長い場合は気温で 1°C 地表で 0.5°C 前後高かった。しかし、地温は両年とも噴霧の影響が認められない。

3. 濡新聞被覆区も気温は噴霧凍結区と同程度に保温

することが出来たが、地温では噴霧凍結区よりも保温効果が幾分劣った。しかし、標準区に比べると、地表・地温とも $0.5\sim 1^{\circ}\text{C}$ 高かった。

4. 燐炭施用区は気温の場合から推察すると、標準区と大差がないように思われる。

なお、標準区の床内気温は裸地の気温とほとんど等しい値を示し、3時以後外気温が若干昇温を始めてからは、裸地区よりも却って低温を示した。従って、外気温が 0°C 以下の温度を長時間示す場合には、ビニールによる保温効果は床内気温については期待できない。

ただし、地温では裸地区よりも高くなっており、ビニールによって地温の低下を防いでいることが認められる。

5. む す び

青森県下のビニール畑苗代の播種期は多く4月10～20日で、平年終霜日は地域によっても異なるが大略4月下旬から5月半ばまでであり、これらからみても、ビニール畑苗代の霜害をうける危険性が充分うかがわれる。

従って降霜日はもちろん、低温の日でも、菰・藎等を被覆し、また、灌水施設のある場合は噴霧凍結により苗代内の保温に努め、健全育苗を計ることが肝要である。

ビニール畑苗代の温度調節の簡易化に関する研究

阿 部 玄 三・小 野 清 治
山 田 幸 雄・小 野 徳 治

(青 森 県 農 試)

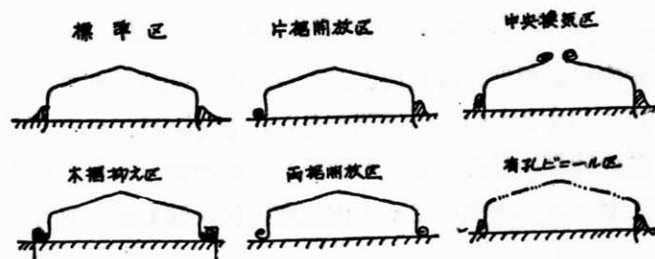
1. ま え が き

水稻のビニール畑苗代は寒地稲作に大きく貢献し、その効果も高く評価されているが、育苗中の温度調節に非常に多くの労力を要するので、簡単で合理的と思われるものを考案し、昼夜の床内温度の変化・苗の素質等について比較検討した。

2. 試験方法のあらまし

第1図に示すような6種類の苗代を作り、肥料及び播種量は当時標準耕種法に準じた。各区の特徴は次のとおりである。

1. 両裾開放区



第1図. 構造模式図

両裾開閉により温度を調節し夜間は裾を土でおさえな

2. 片裾開放区

片裾だけを開閉して温度を調節し夜間は裾を土でおさえない。

3. 中央換気区

90cm巾と135cm巾のビニールを使用し、中央部の開閉により温度調節を行う。

4. 木摺抑え区

両裾を開閉し、ビニールを閉じる際はその裾に木摺を巻いて鍵針でおさえる。

5. 有孔ビニール区

発芽揃までは有孔ビニールの上に普通ビニールを被覆し、普通ビニール除去後温度調節を行う。孔の直径1.5mm, 1m²当りの孔数2426。

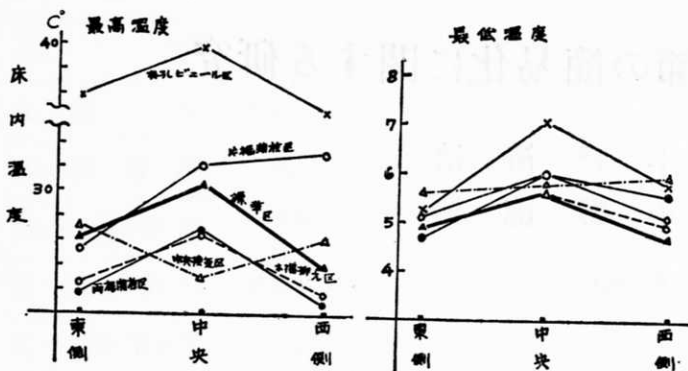
6. 標準区

両裾を開閉し、夜間裾を土でおさえる。

温度観測は幌の中央部と・両側から10cm内側の地点(計3カ所)にそれぞれ最高・最低温度計を床面上10cmの高さに設置し、同一地点にサーミスター温度計も設置した。換気中の温度測定は15~16時の間に行い、裾を閉じた後の温度測定は9~10時の間に行なった。

3. 試験結果の概要

第2図に示すように換気中の床内最高温度は有孔ビニール区が最も高く、ついで片裾開放区となっている。中央換気区はV字型の気温分布を示すが、これは最も高温となる中央部が左右に開かれて換気されるためである。



第2図. 床内温度の変化(4.26~5.10)

床内最低温度は外気温とかなり密接な関係にあり、第1表に示すような高い相関をあらわしている。

この時期の最高気温(百葉箱)と床内最高気温とを比べて見ると、換気中でも床内温度は10~20℃高くなって

第1表. 最低気温(百葉箱)と床内最低気温との関係

区 名	相 関 係 数	関 係 式
両 裾 開 放 区	0.95***	$y = 1.13x - 0.70$
片 裾 開 放 区	0.95***	$y = 1.14x - 0.65$
中 央 換 気 区	0.93***	$y = 0.92x + 0.62$
木 摺 抑 え 区	0.93***	$y = 1.15x - 1.01$
有 孔 ビ ニ ール 区	0.85***	$y = 1.31x - 0.97$
標 準 区	0.94***	$y = 1.22x - 1.49$

いる。裸地の接地最低温度と床内最低温度とを比べると床内が2~3℃高い。

日没から日出までの床内温度の変化は、各区とも日没とともに急激に下降し、有孔ビニール区が昼間の高温の影響で僅かに高いほかは、夜間の各区の床内温度はあまり差はない。

第2表. 夜間の外気温及び床内気温の下降状況

	17~18時	18~19時	19~20時	20~21時	21~22時
外 気 温	1.2	2.7	1.5	1.0	0.1
床 内 気 温	8.6	8.0	2.7	1.4	0.3

苗の生育で特に目立つのは有孔ビニール区と中央換気区で、有孔ビニール区は高温多湿のため苗が徒長軟弱になる傾向があり、中央換気区は中央部の苗の生育が両側よりも劣り、一般に苗の生育にむらを生じた。

4. む す び

温度調節の面から考えると、中央換気区が換気も良く労力も少なくて済むが、強風時の開閉度の調節保持が困難であり、また中央部の床面が乾燥し易く、そのため苗の生育が一様でなかった。

木摺抑え区・両裾開放区は床内温度も苗の生育も標準区と変わらないのに加えて労力も少なくて済むので、温度調節を簡易化する方法としてはこの2区が良いようである。ただ両裾開放区は強風によってビニールが吹き飛ばされることも考えられるので、ビニールの上面を『あみ』や『コモ』等で被覆する必要がある、防風柵を設けることが望ましい。

なお有孔ビニール区については孔の数と大きさの点で更に検討を加える必要がある。