



苗半作！
健全育苗をめざそう！

本日の内容

- ・ 水稲育苗について
- ・ 雑草イネ（赤米）対策について

昨年の育苗で何か問題点がありましたか？

その原因はわかりましたか？

昨年の育苗の課題を振り返りつつ、
基本技術をおさらいしましょう。

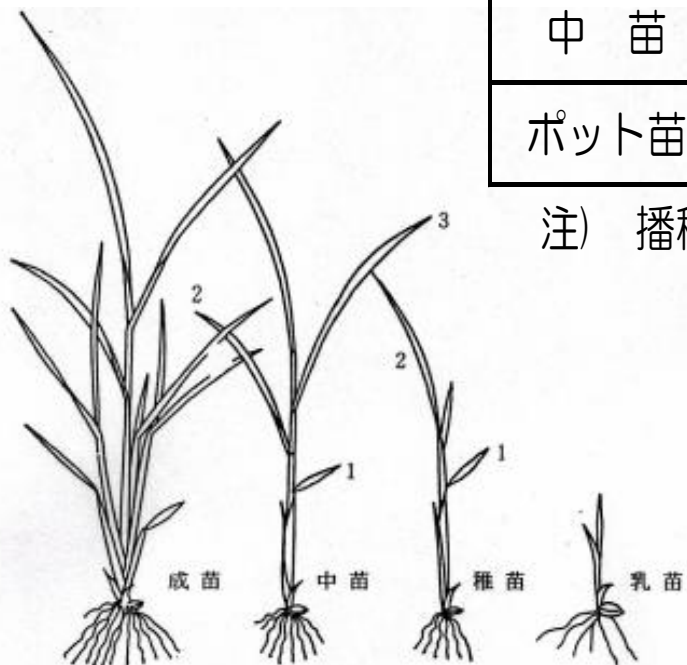
1 目的と方法 苗半作！

【目的】初期生育の促進、生育差による除草効果

【方法】箱育苗←長野県が開発した技術、今やアジアに拡大

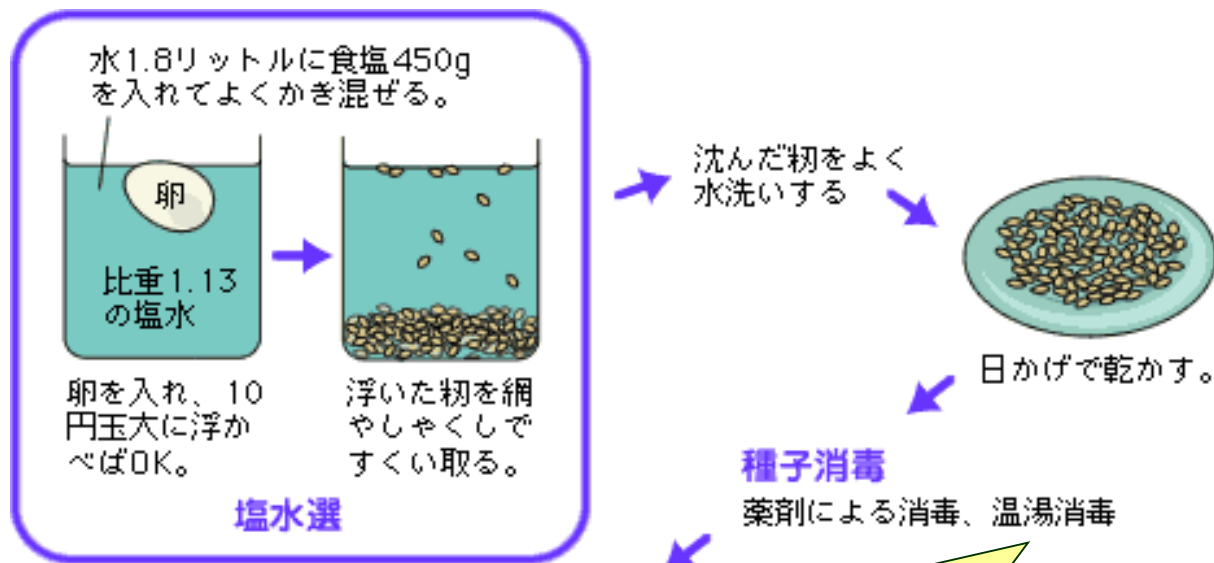
育苗様式	播種量 (g/箱)	目標苗質		育苗日数 (日)	10aあたり 必要箱数
		草丈(cm)	葉数		
稚 苗	150~180	10~15	2.0~2.5	20~23	15~20
中 苗	80~100	15~20	3.0~4.0	30~35	30
ポット苗	40~60	15~20	4.5~5.0	35~40	50

注) 播種量は乾籾重量。催芽籾の場合は25%増の重量となる。



2 種籾の準備 (種子予措)

- (中苗の場合)種籾は3~4kg/10a用意。
箱当り乾籾100g播種・必要箱数30枚



方法としては、化学合成農薬、微生物農薬←水温10°C以上
温湯消毒(60°C×10~15分;できるだけ専用機で)がある

3 浸種・催芽

【目的】播種後、出芽を揃えるために行う事前措置

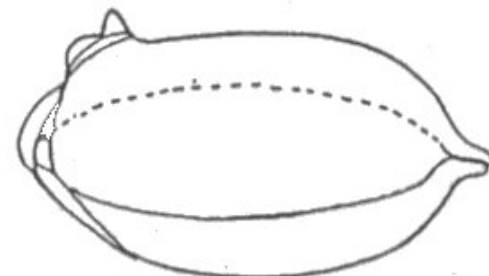
【方法】

- ・浸種：例) $10^{\circ}\text{C} \times 10\text{日} = 100^{\circ}\text{C}$ (浸種積算温度)

高温年の翌年は休眠が深いため、浸種期間を延ばす。

- ・催芽： $28^{\circ}\text{C} \times 15\text{時間}$ から様子を見る。30°C以上厳禁！

芽が1mmを超えないように。



播種に最適な催芽(ハト胸)

種子消毒～浸種で失敗した事例



病名：もみ枯細菌病

原因：消毒時の水温が低すぎた等

詳細は後述

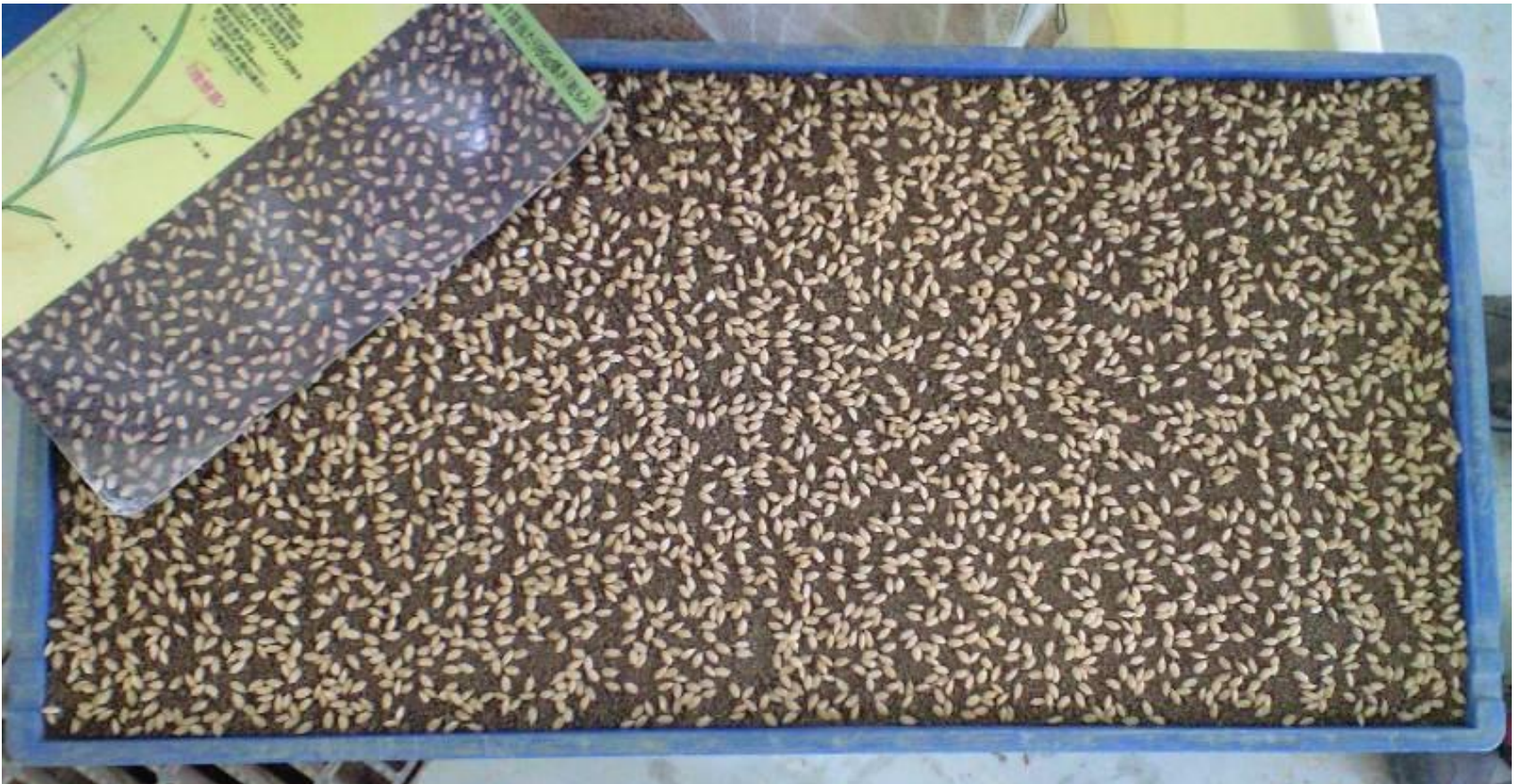


病名：ばか苗病

原因：温湯消毒後、浸種中に無消毒粃と同じ桶に入れた

4 播 種

- 床土4リットル、覆土1リットル 均平になるように
- 購入培土以外の場合はpHを確認 (pH4.5~5.5以外は酸度矯正)



5 温度管理

温度管理が育苗の成否を決める！

特に低温 (7℃以下) 厳禁！

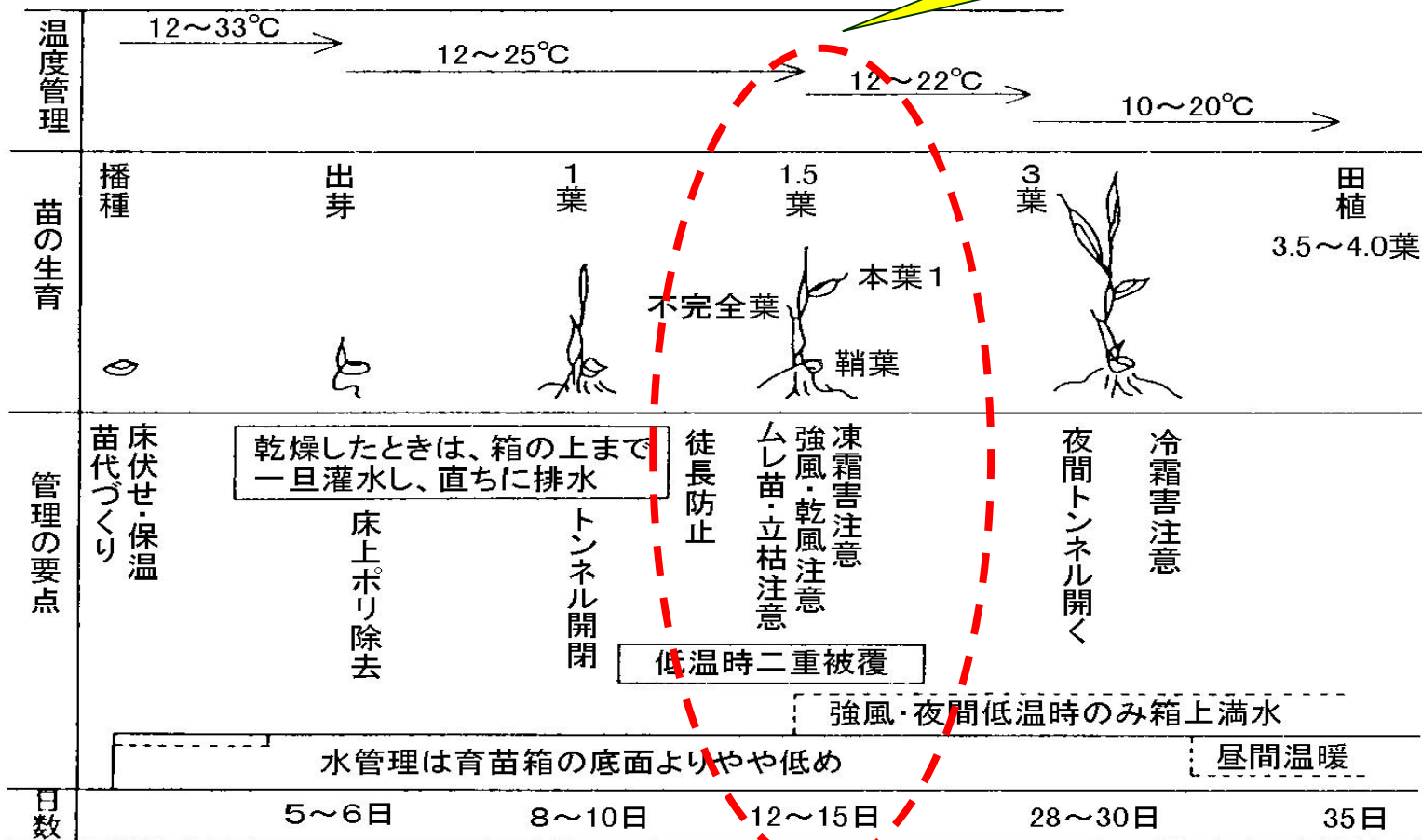
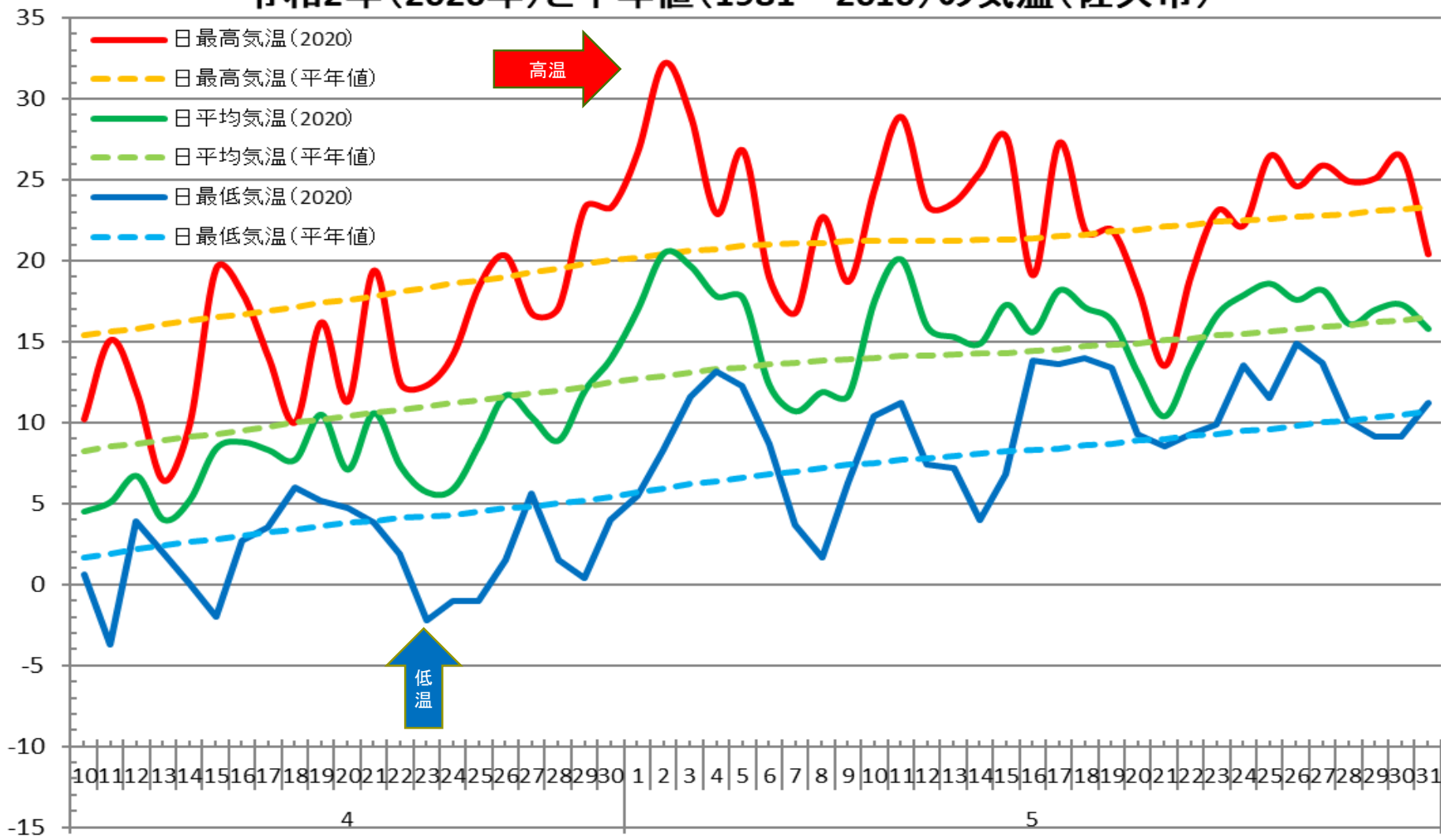


図 中苗露地トンネル育苗の管理法 (トンネル折衷方式)

令和2年(2020年)と平年値(1981~2010)の気温(佐久市)



令和2年の育苗期間中の気温推移

育苗時期別温度

出芽時

- 温度11～30℃
- 順調だと4～5日で出芽揃いとなる。出芽がほぼ揃ったらラブリシート等は取り除く。
- 30℃以上で粃枯れ細菌病の発生危険性が高くなる。
- 10℃以下の低温の場合、保温マット等を掛け保温する。マット等と箱土の密着に注意する。

1 葉期

- 温度12～25℃
- 出芽揃い(5mm位)になったら日が強くな
らないうちか、曇りの日に被覆材を取り除
く。遅くなると苗の先が被覆材にさわり白
く枯れることがある。
- ハウスやトンネル内と外の温度差が少な
い朝のうちに換気を行う(外気温が低すぎ
る場合注意)。

1. 5～2葉期（離乳期）

- 温度12～22℃
- 育苗期間中で最も重要な時期、温度の急変でムレ苗や立枯れが発生する。
- 特にムレ苗の発生しやすいステージ！

2葉期以降

- 温度10～20℃
- 温度の上がりすぎに注意。軟弱徒長苗になりやすい。
- 早めの換気で外気に慣らす。

6 佐久で多い育苗病害



もみ枯細菌病の多発

ムレ苗 (ヒシウム属菌による急性萎凋症状) の多発

①ムレ苗 (ピシウム属菌による急性萎凋症状)



①ムレ苗

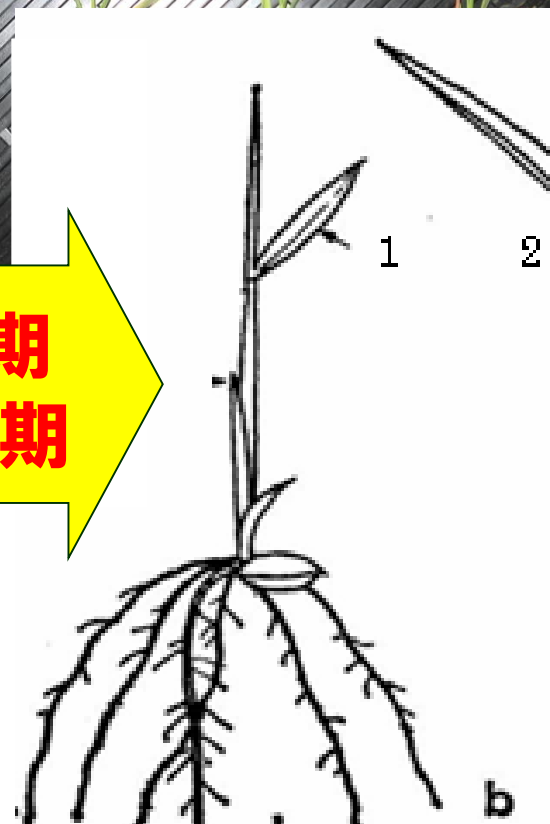
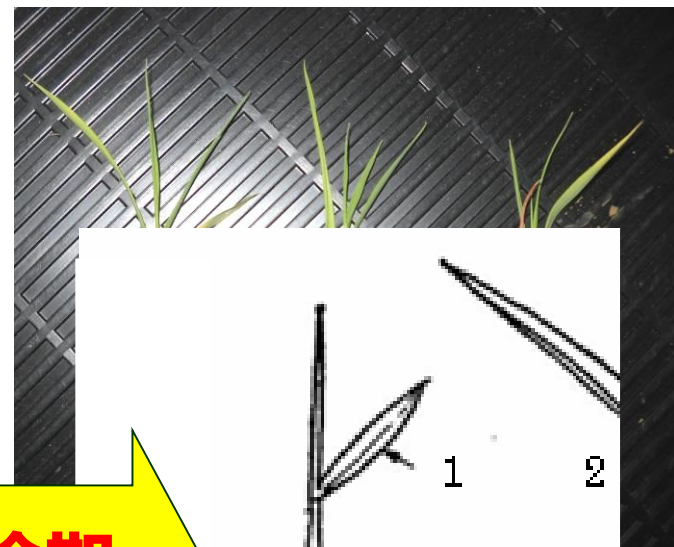
低温性の病害症状です。

・正直なところ、県内ではそれほど大きな問題になっていない。佐久地域だけ！？

・播種後～3葉期までの
最低温度は12℃！

特に1.5葉期(離乳期)は低温に弱く、このときに低温に当ててムレ苗にしている。7℃以下で急激に増える。

危険期
1.5葉期



鞘葉内のピシウム菌の卵胞子
(山下撮影)

ムレ苗の対策について

化学的防除

○慣行栽培

- ・ 苗箱の消毒
- ・ 苗立枯病（ピシウム）に登録のある殺菌剤の床土混和や播種時～緑化期 苗箱灌注

○特栽米等

- ・ 苗箱の消毒のみ

耕種的防除

☆物理的に遮断する

ピシウム菌は水を介して移動する。

☆適正な温度管理(7℃以下に絶対しない)

→後述のプール育苗、低温時保温が有効

プール育苗の紹介

・緑化期以降常時湛水し、保温効果により、低温で発生しやすい病害抑える効果がある。換気や灌水作業も軽減できる技術。

【欠点】やや丈が伸びる。
床に敷くビニール(中古で可)等経費がかかる。
育苗床を均平にする

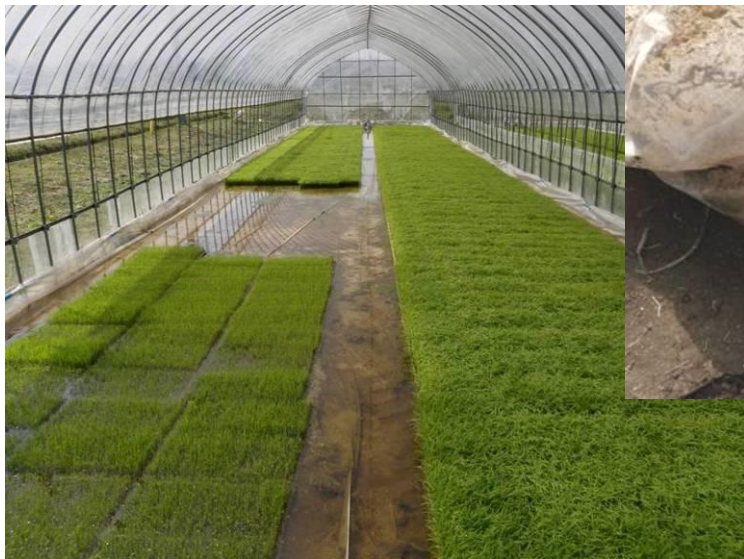
緑化終期に入水。
1葉期頃は箱の肩まで
2葉期以降は1葉の付け根まで深水

感染源(床土等)
から遮断できる



各地の育苗センターや大型農家でも行っており、
昨春、プール育苗農家の苗は問題なかった。

プール育苗の事例

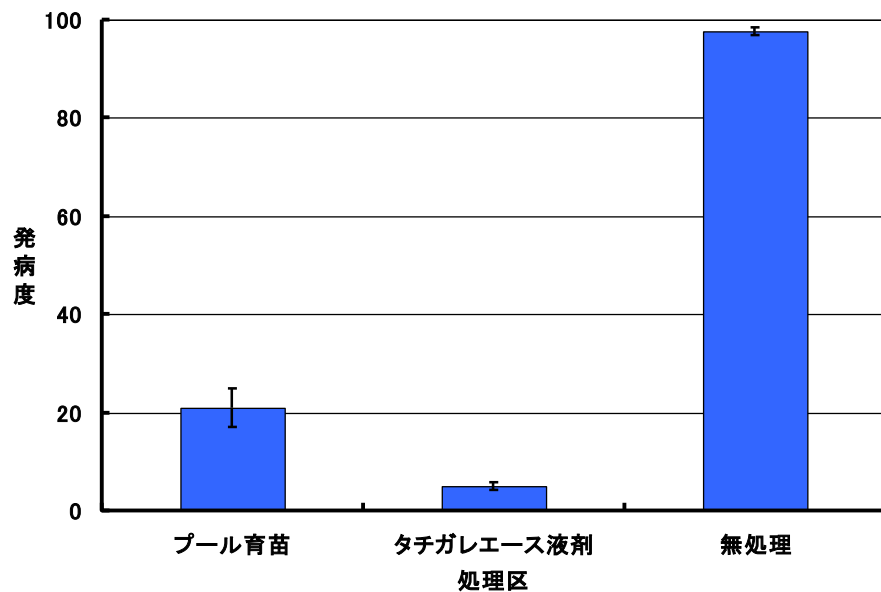


**事例1:直管に
直接固定**

**プール育苗による
苗立ち枯れ病(ピシウム)
に対する発生抑制効果(農業試)**



**事例2:角材で仕
切っている。**



②もみ枯細菌病(苗腐敗症)

高温性の病害です。

【原因】

- ・ 種子消毒の不徹底
- ・ 伏せ込み後の高温管理

【対策】

- ・ 微生物農薬 (エコホーフ・タフブロック)、化学農薬 (テクリト[®]C)
- いずれも**処理時水温は10℃以上**で。
- 微生物農薬はできれば**催芽時処理 (28～30℃)**
- ・ **伏せ込み後、30℃以上にはしない。**



新鞘を引くと抜ける。使い物にならない。



健康な苗の状態

根がしっかり水分吸収し、葉先に結露する





凹凸のない、ずんぐりした苗育成を

目指しましょう！