

# 広域牧場の草地管理

九州大学 増田泰久

2003.10



# 草地管理の目的

高い収量をあげる

長く安定して利用できる

栄養価の高い草をとる

目的実現の方法

草の性質

刈り取り（時期、回数、高さ）  
施肥（量、時期、配分、種類）  
除草（手段、時期）

管理作業

- ・ 労力や資金がかからない管理
- ・ できる管理（天候、他の農作業）

草地のイタリアンは  
畑や裏作に栽培するイタリアンとは  
ちょっと違う

草地のイタリアンライグラスの性質を  
見極める

- ・ イタリアンを上手に利用するために
- ・ イタリアンを抑えるために

# 草地のイタリアンの特徴

## 出穂期（早晚性） — 遺伝的

＊ 穂が分化した後の春の2ヶ月くらいの  
積算気温が影響

- ・ 中生から晩生系である（夏を越す株もある）
- ・ 出穂期などの性質が多様  
牧場によって、また、  
年によっても性質がやや異なる



# イタリアンの出穂から開花まで

穂の先端が止葉から見え始めて、  
約10日  
穂首がでる

出穂始め  
約2～3週間  
開花始め

3月末から4月中旬一極早生  
4月下旬一早生  
4月末から5月初旬一中生  
5月初旬から中旬一晚生

(木下・中島, 1979)

開花期間 約15日

通常の1番草刈り取りまでに（～6月上旬）  
発芽能力を持った種子を落とすことは無い



早生、極早生品種は5月には  
発芽能力を持った種子を落とす



地面に落ちた種子の多くは、  
適度の温度、水分、光で発芽する。



夏の高温、乾燥で枯死



# 2番草イタリアンで種子が落ちる

6月15～20日頃から出穂始め（1番刈り後2週間）



6月25～7月1日頃から開花始め



7月5日～10日頃から発芽能力をもつ種子



刈り取り（未熟な状態で下種）



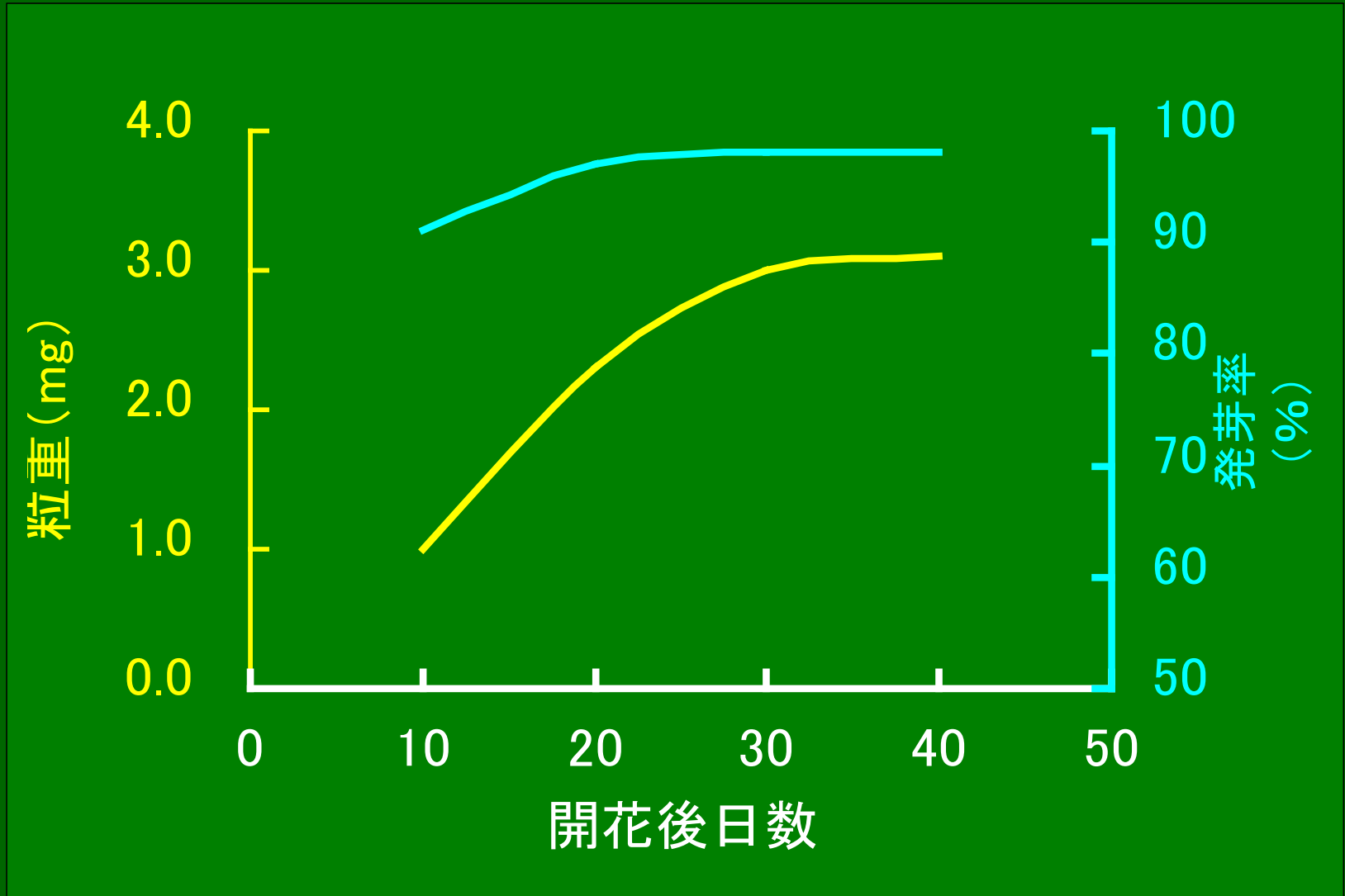
7月30日頃完熟種子

＜2番草の刈り取りに間に合う程度の晩生系＞



# 開花後の日数と種子粒重、発芽率の増加

(関塚, 1961から)



出穂始めから種子が成熟するまでの日数  
系統で異なるが、42日～51日（関川，1960）  
33日以上（大分畜試，1995）

1番草：5月初旬から出穂が始まるとすると、  
6月中旬に種子が成熟——既に刈り取られている

2番草：6月中旬に出穂が始まるとすると。  
7月末に種子が成熟



# 発芽

地面に落下した直後の種子は、  
低温では発芽するが、  
高温での発芽は悪く、  
光が無いと発芽しにくい  
という性質をもつ。

休眠期間：20～25日（中村，1959）

3番草の中では

- ・ 8月中旬頃から、明るい部分では発芽する
- ・ 気温が下がってくると発芽が増えてくる

9月以降の刈り取りで、  
明るくなるといっせいに発芽

# イタリアンの栽培法としての特徴 (草地と畑作との違い)

播種時期：3番草刈り取り時

不耕起栽培：不耕起播種  
表面施肥（基肥）



# 3番草刈り取り時期＝播種時期

9月中の刈り取り

早播き→年内利用も可能

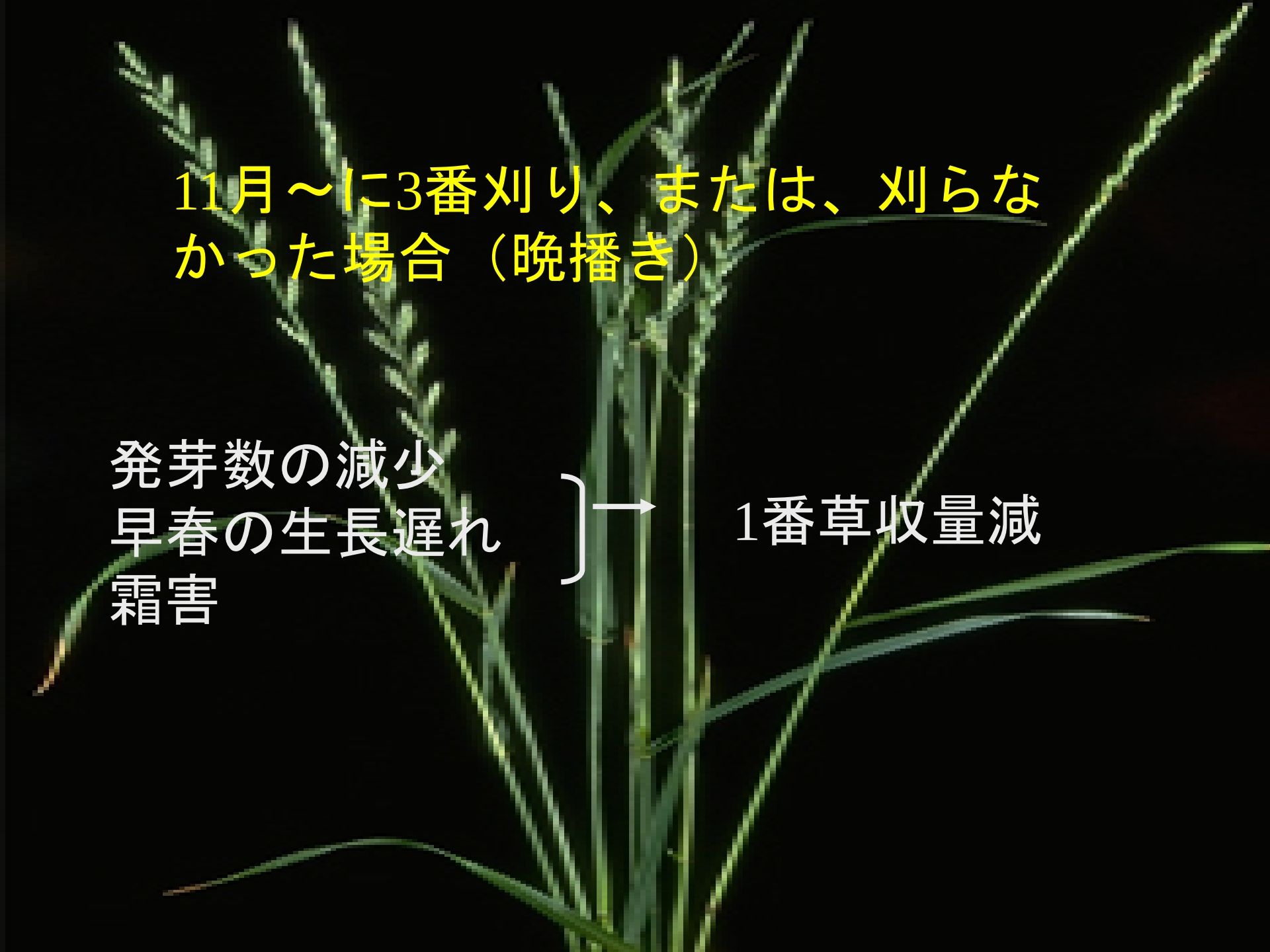
10月中旬までの刈り取り

標準播き

10月下旬～の刈り取り

晩播き





11月～に3番刈り、または、刈らな  
かった場合（晩播き）

発芽数の減少  
早春の生長遅れ  
霜害



1番草収量減

## 不耕起播き

- ・ 耕起播きに比べ、初期生長が劣り、  
収量は少肥、早播きではやや低い  
(千葉ら, 1970)
  - ・ 耕起播きと比較して収量の差はない  
経年的な収量の低下もあまりない  
(沢村他, 1970)
- ＊ 3番草の刈り倒し、放置は  
発芽、初期生長を悪くする
- ・ 霜柱の害少ない
  - ・ 肥料が速効



# 肥培管理

晩春に発生した分けつも有効化歩合が高い

\* オーチャード :

越冬前に発生した分けつが出穂茎に

初春追肥の重要性

秋のお礼肥の重要性

1番草収量には、  
春肥（2月～3月初旬）の効果が大きい

### オーチャードなどの永年牧草と異なる点

- ・ 肥料を節約する場合は春施肥を重点に
- ・ 春施肥の時期は早めに

遅い追肥、多量の窒素施肥は、硝酸中毒の危険  
（10kgN／10aまで）



# 現在のイタリアン草地の問題点①

2番草の枯れ上がりが早い

(収量・栄養価の面から  
大きな問題)

- ・ 土壌の硬さ、空気不足
- ・ 酸性化
- ・ リン酸不足、カリ不足・・・

○石灰、リン酸肥料による土壌改良

○平坦な草地の場合は、

ロータリーで攪拌、堆肥のすき込み  
(3番草刈り取り後)





# 現在のイタリアン草地の問題点②

3番刈り直後から

一時的に草地が裸の状態

エゾノギンギシの発芽

アカクローバの発芽

ヒメジョオンの生長



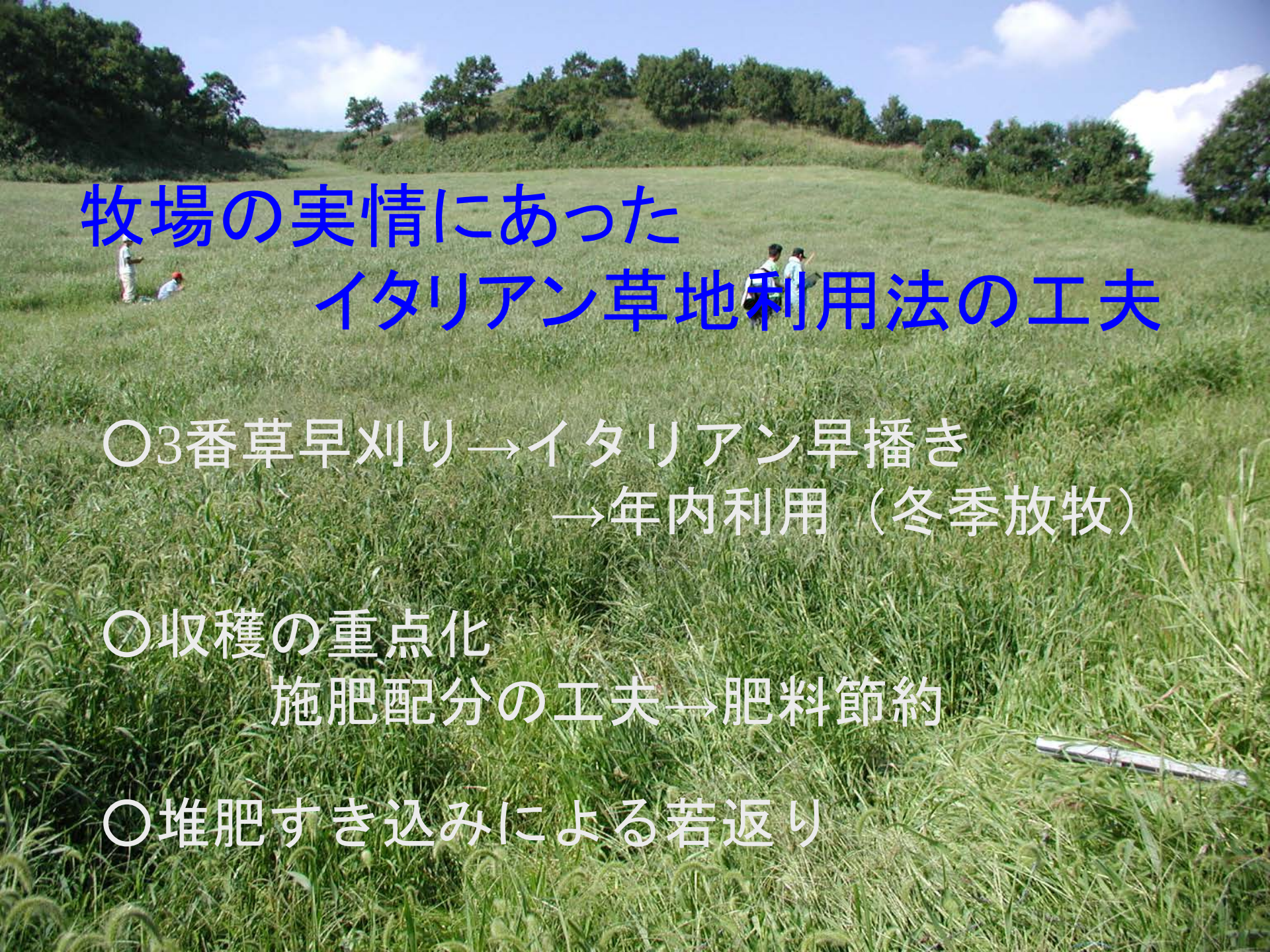
# イタリアン草地の安定的維持のポイント

○7月10日以降の2番草刈り取り  
イタリアン種子の確保

・9月15日以降の3番草刈り取り  
イヌビエ・メヒシバの種子確保

○10月中旬までの3番草刈り取り  
イタリアンの確実な発芽





# 牧場の実情にあった イタリアン草地利用法の工夫

○3番草早刈り→イタリアン早播き  
→年内利用（冬季放牧）

○収穫の重点化  
施肥配分の工夫→肥料節約

○堆肥すき込みによる若返り



イタリアン草地を更新し、永年牧草草地へ

確実な方法は確立していない



失敗の原因を細かく検討する必要

- 例：
- ・ 8月中に耕起すると、休眠した種子を土の中に埋めてしまう  
→ 更新播種時に発芽？
  - ・ 反転しても種子は表層に残ってしまう？  
発芽させてからなら確実？



# 永年草草地に入ったイタリアンの抑制

○2番草刈り取りを7月5日前に（不可能？）  
あるいは放牧利用

○3番草刈り取りを遅くして、10月中旬以降に  
あるいは冬季放牧用の待機牧区に

# 久住高原での研究の紹介

草地の利用・維持管理が高原の自然環境に  
どのような意義をもっているか

草地の維持管理＝高原環境の維持に  
農家がどのように関わってきたか



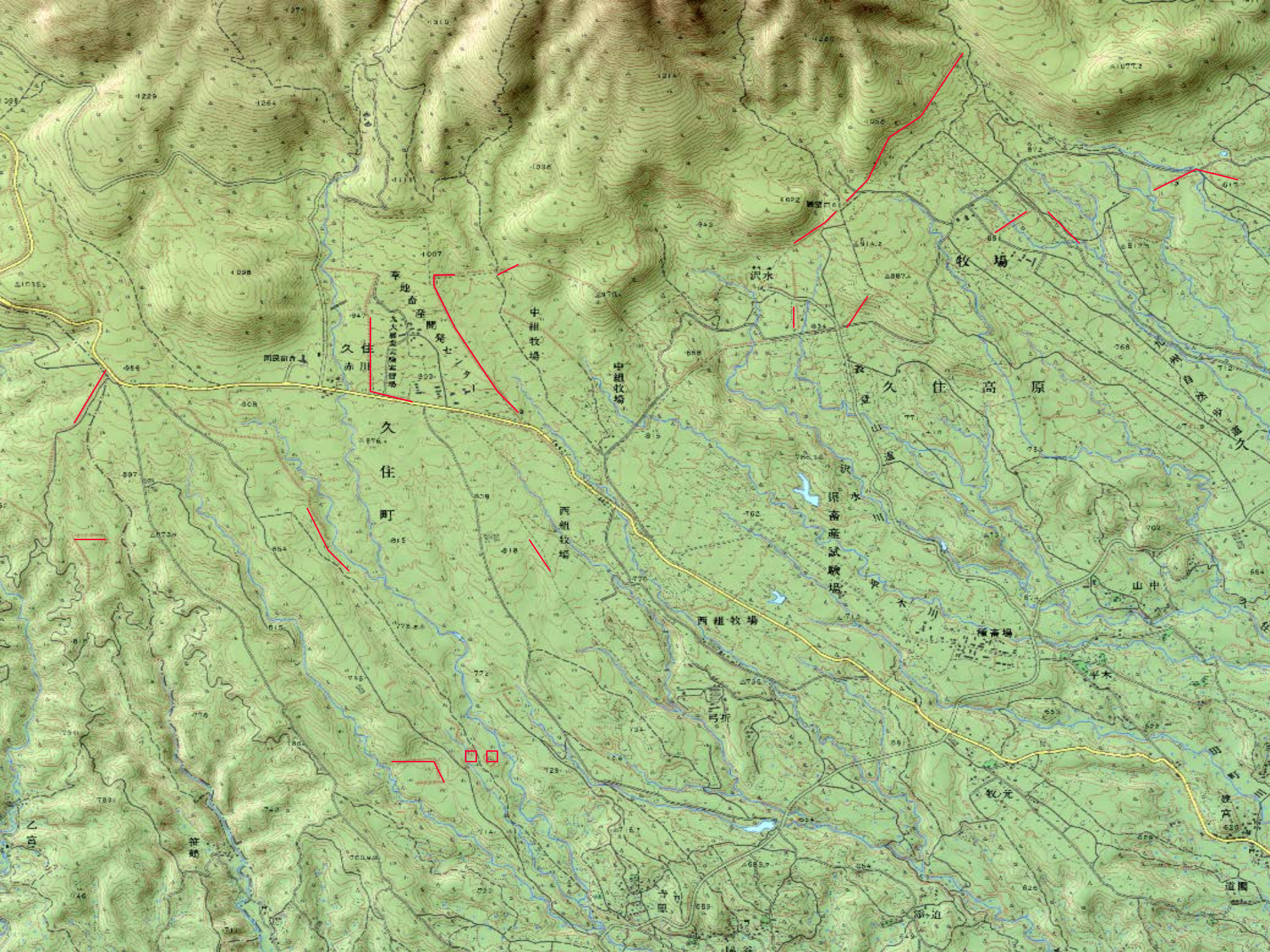
草地、畜産、農業に対する  
正当な社会的な評価を



① 草地の様々な構造の意味  
牧草地、野草地、放牧地  
採草地、谷、林地  
＊土塁

② 草地に生きる野草、動物

































01 4 16









26 18:38















