

地表部の植被と刈取りがメヒシバ(*Digiaria adscendens*(H.B.K.)Henr.)とイヌビエ(*Echinochloa crus-galli*(L.)Beauv.)種子の発芽時期に及ぼす影響

| | |
|-------|--|
| 誌名 | 日本草地学会誌 |
| ISSN | 04475933 |
| 著者名 | 池田, 堅太郎 後藤, 貴文 飛佐, 学 下條, 雅敬 増田, 泰久 |
| 発行元 | 日本草地学会 |
| 巻/号 | 49巻4号 |
| 掲載ページ | p. 373-378 |
| 発行年月 | 2003年10月 |

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



地表部の植被と刈取りがメヒシバ (*Digitaria adscendens* (H.B.K.) Henr.) とイヌビエ (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.) 種子の発芽時期に及ぼす影響

池田堅太郎・後藤貴文*・飛佐 学・下條雅敬・増田泰久

九州大学生物資源環境科学研究科 (812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1)

*九州大学農学部附属農場高原農業実験実習場 (878-0201 大分県直入郡久住町大字久住字鶴ヶ笹 4045-4)

Division of Bioresource and Bioenvironmental Sciences, Kyushu University, Hakozaki, Fukuoka 812-8581, Japan

*Kuju Agricultural Research Center, University Farm, Faculty of Agriculture, Kyushu University, Kuju-machi, Oita Prefecture 878-0402, Japan

受付日: 2002年9月30日/受理日: 2003年2月19日

Synopsis

Kentarou IKEDA, Takafumi GOTOH, Manabu TOBISA, Masataka SHIMOJO and Yasuhisa MASUDA (2003): Germination Time of *Digitaria adscendens* (H.B.K.) Henr. and *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv. as Influenced by Bare Ground or by Covering with *Dactylis glomerata* L. and its Cutting Treatments. *Grassland Science* 49, 373-378.

Studies were carried out in the central highland area of Kyushu to observe the germination of Da (*Digitaria adscendens* (H.B.K.) Henr.) and Ec (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.) as influenced by vegetation and cutting management.

We made three-treatments plots using containers; the plot without plant (bare ground plot), the plot planted with stubbles of *Dactylis glomerata* L. with cutting two times on July 4. and Aug. 15. (cutting plot) and without cutting (no cutting plot). The number of seedlings of both species and relative light intensity on the soil surface were investigated every two weeks from May 9. to Sep. 12. At the end of the experiment, the number of germinable buried seeds were counted. The soil surface temperature was measured during 3 days before and after each cutting.

The total number of seedlings during the experimental period was in the order of the bare ground plot > the cutting plot > the no cutting plot. In the bare ground plot, the largest number of seedling was observed in the middle of June for Da and from the end of May to the middle of June for Ec. In the cutting plot, many seedlings were observed in both species during the first two weeks following cutting. Intensive germinations were not observed in both species in no cutting plot. The number of germinable buried seeds of both species at the end of the experiment in the no cutting plot was significantly ($p < 0.05$) larger than that of the cutting plot and the bare ground plot where no germinable buried seeds were found. It was considered that the increase in relative light intensity and the widened diurnal range of surface soil temperature after

cutting induced the germinations in both species.

Key words: Cutting, *Digitaria adscendens* (H.B.K.) Henr., *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv., Relative light intensity, Soil temperature.

緒 言

メヒシバ (*Digitaria adscendens* (H.B.K.) Henr.) とイヌビエ (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.) は、九州中部高原地域の採草地で多く見られる雑草である⁹⁾。両草種は夏から秋にかけてオーチャードグラス (*Dactylis glomerata* L.)、トールフェスク (*Festuca arundinacea* Schreb.)、ペレニアルライグラス (*Lolium perenne* L.) を主体とした永年生草地¹⁰⁾に侵入し、これら永年生牧草を被圧する。メヒシバとイヌビエは夏型の1年生イネ科草であるため種集団の存続と拡大を種子繁殖に依存している⁵⁾。両草種の採草地への侵入と拡大を防ぐには永年生牧草群落内での発芽時期と発芽に必要な環境条件を知ることが重要である。

著者らはこれまで発芽試験により、光がメヒシバとイヌビエ種子の発芽に対して促進的に働き、その効果は温度条件によって著しく異なることを報告した³⁾。また、光や変温の促進効果は種子の休眠覚醒の進行段階の違いによっても異なることを報告している⁴⁾。しかし、メヒシバとイヌビエが雑草として問題となっている九州中部高原地域の永年生牧草群落の採草地においていつ頃、どのような環境条件下で発芽しているかについては明らかではない。

九州中部高原地域の採草地では通常、5月下旬、7月下旬、10月中旬の年3回の刈取りを行っている¹⁰⁾。メヒシバとイヌビエ埋土種子は主に永年生牧草群落内の地表面に存在するので刈取りによる埋土種子の置床環境の変化がメヒシバとイヌビエの発芽を誘起させていると推察される。

よって本研究では、永年生牧草群落における地表部の植被と刈取りがメヒシバとイヌビエの発芽に及ぼす影響について検討した。

材料と方法

本試験は大分県直入郡久住町に位置する九州大学農学部附属農場高原農業実験実習場内（標高 950 m）で行った。2000 年 4 月 1 日に内寸 28 cm × 36 cm、深さ 18 cm のプラスチック製コンテナに黒ボク土壌を深さ約 13 cm に詰め、直径約 5 cm のオーチャードグラス株を 10 cm の間隔を設けて 1 コンテナあたり 6 個体植えた（図 1）。オーチャードグラス株に囲まれた 10 cm × 20 cm の区域を調査区域とし、5 月 9 日にオーチャードグラスを高さ 5 cm で刈取り、調査区域内にメヒシバとイヌビエ（有芒系統）の雑草被害の大きい採草地から採取した埋土種子の混入した土壌をそれぞれ 100 g 散布した。その後、7 月 4 日と 8 月 15 日にオーチャードグラスを高さ 5 cm で刈取った。これらのコンテナを刈取り区とした。比較対照としてコンテナに何も植えない裸地区、および刈取り区と同じようにオーチャードグラスを植えるが 7 月 4 日と 8 月 15 日の刈取りを行わない無刈取り区を設けた。各処理区は 3 反復とし、群落の側面からの透過光の影響を等しくするため、全てのコンテナ同士は約 50 cm の間隔を開けて野外に置いた。肥料は 4 月 1 日にコンテナ当たり化成肥料（8-8-8）を 20 g、熔リン 5 g、消石灰 100 g、2000 年 5 月 9 日に化成肥料（8-8-8）を 10 g 施用した。発芽個体数と相対照度の調査は 5 月 9 日から 9 月 12 日まで 2 週間おきに行った。すなわち調査区域内の発芽したメヒシバとイヌビエの実生を調査時ごとに抜き取って計数し、時期別の発芽個体数とした。また、5 月 9 日から 9 月 12 日の間に発芽した個体数の合計を総発芽個体数とした。相対照度は調査区域内の地表面の相対照度を NS-II 型群落相対照度計（三紳工業）で 5 点測定し、各処理区の平均値を相対照度とした。刈取り区の刈取り日（7 月 4 日および 8 月 15 日）の前後 3 日間、自動温度測定器（佐藤計量器製作所 SK-L200）を用いて刈取り区および無刈取り区の地表面からの深さ 1 cm の地温の日内変動を測定し、それぞれの平均を刈取り日前後の平均日内地温変動とした。調査終了後、発芽しなかった埋土種子数を調べるため、調査区域内の土壌を 10 cm × 20 cm 深さ約 3 cm 採取し、25°C 明条件（自然光）で発芽個体が見られなくなるまでの 28 日間置床

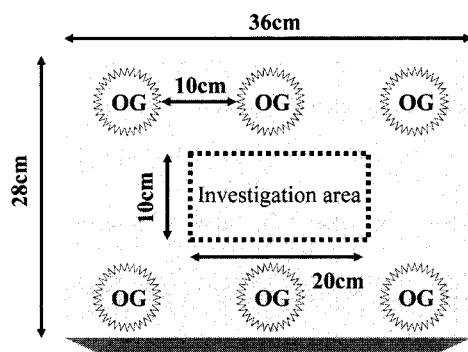


Fig. 1. Cutting and No cutting plot layout. OG indicates stubble of *Dactylis glomerata* L. Inside of dotted line was the investigation area.

し、発芽したメヒシバとイヌビエの実生数を計測し、発芽可能埋土種子数とした。

総発芽個体数と発芽可能埋土種子数は一元配置の分散分析で検定を行った。また、各処理間の平均値の差の検定には Fisher の PLSD ($p < 0.05$) を用いた。

結 果

(1) メヒシバとイヌビエの発生経過と発芽可能埋土種子

図 2 には 5 月 9 日から 9 月 12 日までの調査期間中に発芽したメヒシバとイヌビエの総発芽個体数を示した。メヒシバとイヌビエの総発芽個体数は共に各処理区間で大きな差が見られた。メヒシバの総発芽個体数は裸地区で最も多く 161 個体、次いで刈取り区の 115 個体、無刈取り区の 38 個体であった。イヌビエの総発芽個体数は裸地区で最も高く 93 個体、次に刈取り区の 40 個体が多かった。しかしながら無刈取り区ではわずか 7 個体であった。

図 3 にはメヒシバとイヌビエの各処理区間における時期別発芽数の推移を示した。裸地区におけるメヒシバの最初の発芽は 5 月 9 日から 5 月 23 日の間に確認された。また、6 月 6 日から 6 月 20 日の間に各処理区とも発芽数は大きく増加した。その発芽数は裸地の 118 個体に比べ刈取り区と無刈取り区はそれぞれ 25 個体と 28 個体と極めて少なかった。6 月 20 日から 7 月 4 日の間では各処理区ともに発芽数は大きく減少した。それ以降、裸地区と無刈取り区において発芽はほとんど認められなくなった。刈取り区では 7 月 4 日および 8 月 15 日の刈取り処理から、次の調査時の間に発芽数は急激に増加した。すなわち、7 月 4 日から 7 月 18 日にかけては 63 個体、8 月 15 日から 8 月 29 日にかけては 17 個体が発芽した。

裸地区におけるイヌビエの最初の発芽は 5 月 9 日から 5 月 23 日の間に確認された。その後、発芽数は大きく増加し、5 月 23 日から 6 月 6 日の間が 38 個体、6 月 6 日から 6 月 20 日の間が 35 個体を示した。刈取り区と無刈取り区では 5 月 23 日から 6 月 6 日にそれぞれ 4 個体と 3 個体、6 月 6 日から 6 月 20 日に 5 個体と 3 個体が裸地区に比べ極めて低い発芽数であった。6 月 20 日から 7 月 4 日の間では発芽数は大きく減

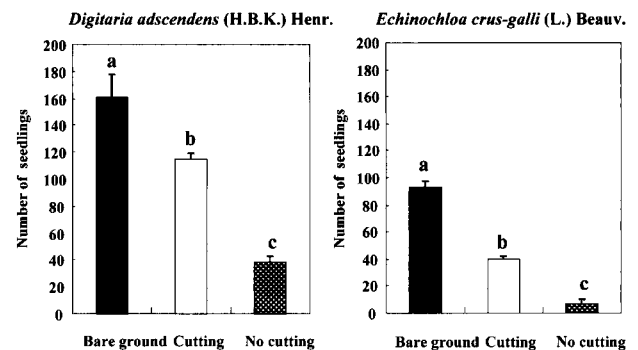


Fig. 2. The total number of seedlings germinated in bare ground, cutting and no cutting plots from 9 May to 12 September. The values followed by different letters are significantly different at $p < 0.05$.

少した。それ以降、裸地区と無刈取り区の発芽はほとんど見られなくなった。刈取り区では7月4日および8月15日の刈取り処理から次の調査時の間に発芽数の急激な増加が認められた。すなわち、7月4日から7月18日にかけては19個体、8月15日から8月29日には9個体が発芽した。

図4にはメヒシバとイヌビエの発芽可能埋土種子数を示した。メヒシバ発芽可能埋土種子は無刈取り区で29個に対し刈取り区では7個体であった。裸地区にはメヒシバの発芽可能埋土種子は見られなかった。イヌビエ発芽可能埋土種子は無刈取り区の12個に対し、刈取り区では3個体であった。裸地区にはイヌビエの発芽可能埋土種子は見られなかった。

(2) 刈り取りによる地表面の光と温度環境の変化

図5には刈取り区および無刈取り区の群落内相対照度の变化を示した。5月9日に刈取り後、刈取り区および無刈取り区の相対照度はそれぞれオーチャードグラスの再生が進むにつれて低下し、6月6日には45%以下に、6月20日には

35%以下を示した。7月4日の刈取り直前にはそれぞれ25%以下まで低下した。刈取り区は刈取り後には89%まで増加した。その後刈取り区はオーチャードグラスの再生が進むにつれて26%まで低下したが、8月15日の刈取り後には再び81%まで上昇した。一方、無刈取り区は7月4日以降30%以下の相対照度で推移した。

図6には刈取り区と無刈取り区の7月4日と8月15日の刈取り処理前と刈取り処理後のそれぞれ3日間における地温の日内変動の平均を示した。7月4日刈取り以前の地温は刈取り区と無刈取り区でほとんど同じ変化を示し、ともに日最高は約23℃、日較差は約4℃であった。しかし、7月4日刈取り以後は無刈取り区の日最高が26.3℃、日較差が6.4℃であるのに対し、刈取り区は日最高が32.5℃に達し、日較差は12.9℃に拡大した。また8月15日刈取り以前の地温は無刈取り区で最高は27.9℃、日較差は9.1℃、刈取り区で日最高は29.9℃、日較差は11.0℃であった。しかし、8月15日刈取り

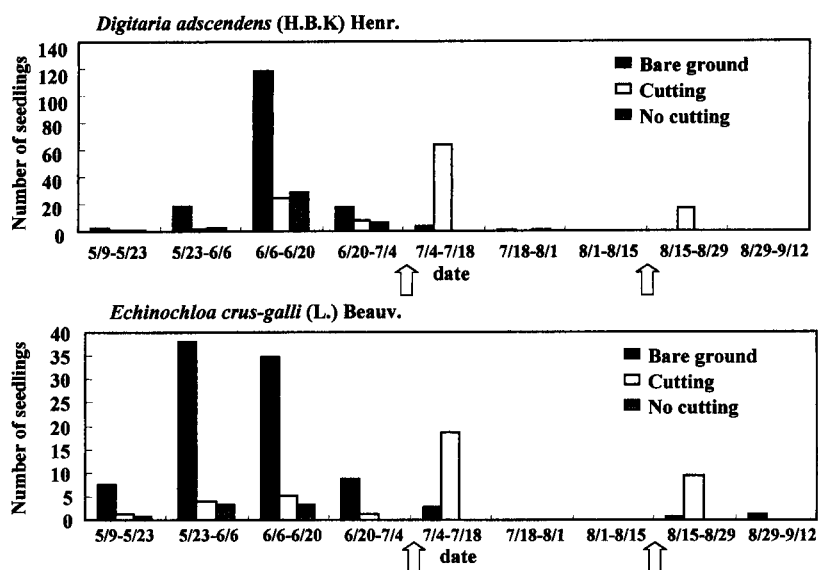


Fig. 3. Seasonal change of germination in bare ground, cutting and no cutting plots. Arrows indicate cutting dates in cutting plots.

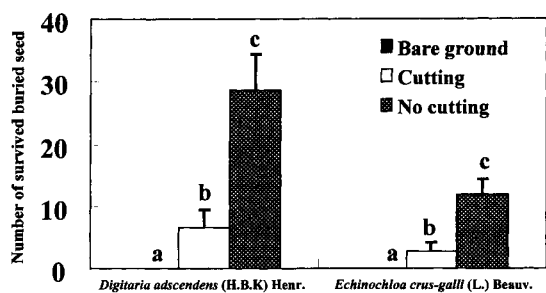


Fig. 4. The number of survived buried seeds in bare ground, cutting and no cutting plots. The values followed by different letters are significantly different at $p < 0.05$ in each species.

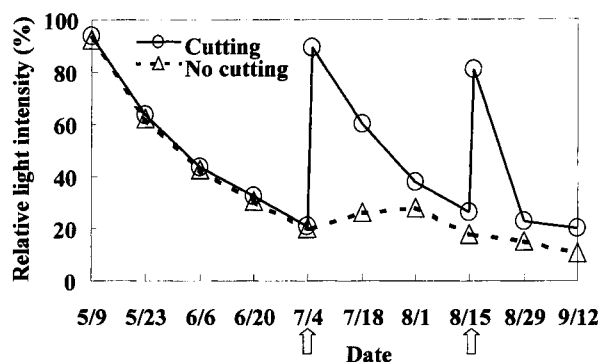


Fig. 5. Changes in relative light intensity in cutting and no cutting plots. Arrows indicate cutting dates in cutting plots.

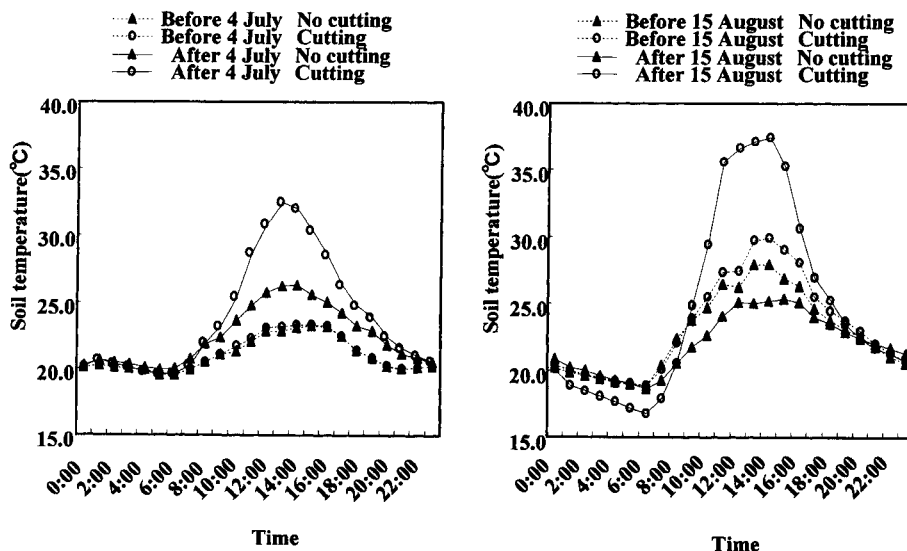


Fig. 6. Diurnal changes in soil temperature in cutting and no cutting plots before and after the cutting day.

以後は無刈取り区の日最高が25.3°Cで日較差が6.7°Cであるのに対し、刈取り区は日最高が37.4°Cに達し日較差は20.6°Cに拡大した。

考 察

試験期間中のメヒシバとイヌビエの発芽数は裸地区で最も多く見られ、次いで刈取り区であり、無刈取り区では極めて少なかった。裸地に雑草が発生しやすいことは、渡辺¹⁹⁾らがミノボロスゲ (*Carex albata* Boott) で、浅野¹⁾がアゼナ (*Lindernia procumbens* (Krock.) Borbas), チョウジタデ (*Ludwigia epilobioides* Maxim.), ヒメミソハギ (*Amman-
nia multiflora* Roxb.), ミゾハコベ (*Elatine triandra* Schk. var. *pedicellata* Krylov), キカシグサ (*Rotala indica* (Willd.) Koehne var. *uliginosa* (Miq.) Koehne), アブノメ (*Dop-
atrium junceum* (Roxd.) Hamilt.) で報告している。二次遷移の先駆種や人為的攪乱に依存して生活する人里植物の多くは競争者となる他の植物を避けて生育する生存戦略を持っており、これらの種にとっては種子の発芽が裸地化に依存して起こることが重要な意味を持っている¹⁸⁾。メヒシバとイヌビエはわが国のような温帯地域における代表的な夏型1年生の耕地雑草である⁵⁾。これら2草種にとって裸地は発芽に好適な置床環境を提供しているのであろう。

地表面を被覆している植物が存在する場合、発芽時期は裸地におけるそれとは異なり、刈取り直後に発芽数が増加する傾向が見られた。刈取りは一時的に地表面の裸地面積を大幅に拡大させる。そのためメヒシバとイヌビエの埋土種子の置床環境は劇的に変化する。農耕地の場合、耕起の後に雑草は一斉に発芽する。それは、土中にあった埋土種子が表層に移動することによって、環境の急激な変化を受け、休眠から急速に覚醒し、発芽するからである⁵⁾。採草地でも同様に、刈取りという土壌表面の環境の攪乱によってメヒシバとイヌビエの置床条件が急激に変化し、そのことが埋土種子の発芽を誘

起させたと考えられる。

刈取り直後の発芽を誘起する主要な環境要因は土壌表面への光の照射であろう。渡辺²⁰⁾らはミノボロスゲの発芽した裸地では光量子密度が著しく高く、地温の日較差が大きいことを報告している。本研究でも群落内照度は刈取り直前に相対照度30%以下であったが刈取りによって80%以上に増加した。発芽に対して光が促進的に働くことは多くの雑草種子で報告されており^{6-8,10-15,17,19,21)}、メヒシバとイヌビエもその特性を有している²⁾。刈取り後は地表面付近にあった埋土種子が光曝し、発芽が誘起されたのであろう。

さらに、地温の日内較差も刈取りによって大幅に拡大した。地温の日内較差の拡大は刈取りにより日光が地表面を照射し、日中の地温が上昇したためであった。変温はメヒシバとイヌビエの発芽に対して促進的に働くが、その効果は両草種ともに5°C程度の変温幅ではほとんど無く、促進効果を示すにはそれ以上の変温幅が必要であるとされている⁴⁾。刈取り区において地温の日内変動の変温幅は7月4日と8月15日の刈取り前でそれぞれ3.8°Cおよび11.0°Cであるのに対し、刈取り後は7月4日で12.9°C、8月15日で20.6°Cと大幅に拡大したことから、刈取り後の地温の日内較差の拡大がメヒシバとイヌビエの発芽を誘起するのに必要な変温幅となったものと考えられる。以上のことから群落内にある埋土種子が刈取りによって発芽に必要な光と変温の両条件を満たすようになったため、刈取り直後に急激な発芽の増加が見られたと推察される。

裸地は植被のある場所よりも発芽に必要な光と変温条件が満たされている。そのため、群落内部よりも早い6月上旬の時点で両条件が満たされ、多くの発芽が見られたのであろう。

無刈取り区の埋土種子は試験期間中常にオーチャード群落で被覆されている。そのため発芽に必要な光と変温条件を得る機会が無い。したがって試験期間中の総発芽個体数は最も

少なく、発芽可能埋土種子数は最も多かったのであろう。

浅野¹⁾は遮光率が高いほど水田雑草の発芽が少なく、遮光解除後の雑草発芽数は遮光期間中の発芽数が少ない区ほど多くなったことを報告している。同様に本研究でも遮光されている群落内部では裸地より発芽数は少なく、刈取りによる遮光解除後に多くの発芽が見られた。

刈取り区ではメヒシバとイヌビエともに6月6日から6月20日、7月4日から7月18日、8月15日から8月29日の3つの発芽ピークが見られた。林・沼田²⁾は日本のような温帯地域における耕地雑草群落の優占種の特徴として種子集団を構成する一粒一粒の種子の生理的状態の違いが大きく、種子集団の発芽が一斉ではないことを挙げている。メヒシバとイヌビエの発芽への光の効果は常に一定ではない。低温環境では強い光が必要だが、25℃から30℃の発芽適温付近では光条件が弱くても発芽が可能である³⁾。また、光や温度が発芽に及ぼす影響は休眠覚醒の進行段階の違いでも異なり、休眠覚醒が進むにつれて光や変温条件が十分でなくても発芽が見られるようになる⁴⁾。さらに休眠覚醒の進行速度は種子の越冬期間中の置床環境によって大きく違ってくる⁴⁾。群落内の光と変温条件でも発芽できるまで休眠覚醒が進んでいた個体は群落内で発芽し、それ以外の個体は刈取り後の光と変温の発芽促進効果によって発芽したのであろう。さらに、7月4日の刈取りでも両条件を得られなかったか、あるいは休眠覚醒が十分でなかった個体は8月14日の刈取りで発芽したと考えられる。

九州中部高原地域の採草地における夏の雑草管理は大変困難である。寒地型永年性牧草の2番草刈取り後の再生は不良であるのに対し、雑草の生長は旺盛であることから、牧草が雑草との競合に負けてしまう場合が生じる¹⁶⁾。さらに本研究で明らかにしたように夏季の刈取りがメヒシバとイヌビエの発芽を誘起させていることも九州中部高原地域の採草地における雑草管理を困難にしている原因となっていると考えられた。

謝 辞

本試験の遂行にあたり多大なる支援を賜りました九州大学農学部附属高原農場実験実習場西村光博先生、衛藤哲次氏、塩塚雄二氏ならびに九州大学家畜飼料生産利用学教室矢野保克氏に深謝します。

引用文献

- 1) 浅野絃臣 (2001) 水田雑草の発生に及ぼす遮光の影響. 雑草研究 46 (1), 31-36.
- 2) 林 一六・沼田 真 (1968) 植物群落の遷移に関する理論的考察. 雑草研究 7, 1-11.
- 3) 池田堅太郎・後藤貴文・飛佐 学・下條雅敬・増田泰久 (2000) イヌビエ (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.) とメヒシバ (*Digitaria adscendens* (H.B.K.) Henr.) の発芽に及ぼす光と温度の影響. 日草誌 49, 28-32.
- 4) 池田堅太郎 (2002) 九州中部高原地域の採草地におけるイヌビエとメヒシバ埋土種子の休眠覚醒の進行と発芽特性の変化. 日草誌 48 (別), 94-95.
- 5) 伊藤操子 (1993) 雑草学総論. 養賢堂.
- 6) 石嶺行男・宮里清松・松本重男 (1984) 琉球列島のサトウキビ畑における雑草の生理・生態. 第1報 タチスズメノヒエ種子の休眠) 覚醒と発芽に及ぼす光・温度・貯蔵条件の影響. 雑草研究 29, 308-313.
- 7) 松尾喜義・片岡孝義 (1983) アゼガヤ種子の休眠覚醒に及ぼす光・温度・貯蔵条件の影響. 雑草研究 28, 122-128.
- 8) 中沢秋雄・佐野 洋 (1967) 間作条件におけるメヒシバの発生生態. 第1報 光照射および温度処理. 雑草研究 6, 34-38.
- 9) 酒井 博・佐藤徳雄・奥田重俊・秋山 侃 (1985) わが国における牧草地の雑草群落とその動態. 第6報 九州地方阿蘇・久住地域における牧草地雑草の群落区分. 雑草研究 30, 200-207.
- 10) 清水矩宏・田島公一 (1974) 光反応性牧草種子の休眠覚醒機構. 第1報エゾノギンギン種子の発芽に対する光と温度の相互効果. 日草誌 20, 138-143.
- 11) 清水矩宏・池谷文夫・田島公一 (1975) 光反応性牧草種子の休眠覚醒機構. 第4報 オーチャードグラス種子の登熟経過と発芽習性. 日草誌 21, 79-85.
- 12) 高橋 均 (1974) ケイヌビエ種子の発芽生態とその栽培利用に関する研究. 農事試験場研究報告 21, 161-210.
- 13) TOOLE, E.H. and V.K. TOOLE (1941) Progress of germination of seed of *Digitaria* as influenced by germination temperature and other factors. *J. of Agr. Res.* 63, 65-90.
- 14) TOOLE, E.H., V.K. TOOLE, H.A. BORTHWICK and S.B. HENDRICKS (1955) Interaction of temperature and light in germination of seeds. *Plant physiol.* 30, 473-478.
- 15) 露崎 浩・中川恭二郎 (1987) メヒシバ種子の休眠覚醒, 発芽特性および死滅に及ぼす埋土位置の影響. 雑草研究 32, 209-216.
- 16) 梅津頼三郎・沢村 浩 (1984) 山地畜産技術マニュアル 第7編 九州 九州地域の山地傾斜地を基盤とした肉用種繁殖・育成牛の飼養技術. 農林水産省農林水産技術会議事務局, 37-40.
- 17) 汪 光熙・草薙得一・伊藤一幸 (1996) ミズアオイとコナギの種子の休眠, 発芽, 出芽特性の差異. 雑草研究 41, 247-254.
- 18) 鷲谷いづみ (1996) 保全「発芽生態学」マニュアル 休眠・発芽特性と土壌シードバンク調査・実験法. 保全生態学研究 1, 89-98.
- 19) 渡辺也恭・西脇垂也・菅原和夫 (1999) ミノボロスゲ (*Carex albata* Boott) 種子の休眠解除機構. 日草誌 45, 135-139.
- 20) 渡辺也恭・西脇垂也・菅原和夫 (1999) 放牧地で形成される裸地がミノボロスゲ (*Carex albata* Boott) 種子の休眠解除に及ぼす影響. 日草誌 45, 233-237.
- 21) 渡辺 泰・広川文彦 (1976) 一年生畑雑草の発生生態に関する研究 5. 発芽温度条件と季節的発消長との関係. 雑草研究 21, 56-60.

要 旨

池田堅太郎・後藤貴文・飛佐 学・下條雅敬・増田泰久 (2003) : 地表部の植被と刈取りがメヒシバ (*Digitaria adscendens* (H.B.K.) Henr.) とイヌビエ (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.) 種子の発芽時期に及ぼす影響. 日草誌 49, 373-378.

九州中部高原地域の永年性牧草群落における地表部の植被の違いと刈取りがメヒシバ (*Digitaria adscendens* (H.B.K.) Henr.) とイヌビエ (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.) の発芽時期に及ぼす影響について検討した。

コンテナにオーチャードグラスを植え、刈取りを2000年7月4日と8月15日に行う刈取り区、刈取りを行わない無刈取り区、および何も植えない裸地区を設けた。5月9日に両草種の埋土種子をコンテ

ナの土壤表面に散布し、両草種の発芽個体数と群落内相対照度を9月12日まで2週間おきに調査した。調査終了時には土中に残された発芽可能埋土種子数を計数した。また、刈取り処理前後3日間の地温を調査した。

総発芽個体数は両草種ともに、裸地区>刈取り区>無刈取り区の順であった。裸地区ではメヒシバが6月中旬、イヌヒエが5月下旬から6月中旬にかけて発芽が多く見られるのに対し、刈取り区では発芽は遅れ、刈取り処理後急激に発芽した。無刈取り区では両草種ともに6月にわずかに発芽が見られた以外は試験期間を通じてほとんど

発芽は見られなかった。試験終了時における発芽可能埋土種子数は両草種ともに、無刈取り区>刈取り区>裸地区の順に多く、裸地区では全く見られなかった。また刈取りによって群落内の相対照度は上昇し、地温の日内較差は拡大した。刈取り直後の急激な両草種の発芽数の増加は相対照度の上昇と、地温の日内格差の拡大によって誘起されたものと推察される。

キーワード：イヌヒエ，刈取り，相対照度，地温，メヒシバ。