

低木（かん木）地における下刈りの生態的研究 第2報

除草剤による被度の変化（金峰山試験地）

林業試験場九州支場 長 友 安 男
尾 方 信 夫

1. はじめに

シイ、カン類を基群叢とする常緑広葉樹林地帯の林床植生は極めて複雑で、これらの林地に、かん木を対象とした除草剤を散布した場合、植生の変化はどうか、またそれらを示す測定法はどれがよいのか、さらに、除草剤の効果的な使用方法はどうか等を明らかにするため、昭和44年6月より試験を開始し、47年度で一応の試験を終了したので調査事項の中から植生変化について報告する。

2. 試験地の概況その他

- 1) 試験地の場所；熊本営林署、椎山国有林82は
- 2) 試験地の前歴；ヒノキ人工林55年生伐跡地
- 3) 造林樹種；ヒノキ、昭和43年3月
- 4) 地 況；標高340m、南西斜面15~20°
- 5) 使用除草剤と散布量；2.4-D (2.4-PA) 粒4%, 120kg/ha AMS粉70%, 120kg/ha
- 6) 試験設計；連年散布区、隔年散布区、単年散布区、手刈区、放置区とし、手刈区は毎年実施
- 7) 調査項目；被度、地上部重量、相対照度、個体数
- 8) 試験地面積；1プロット 100m²

3. 調査方法

調査区は、10×10mのプロットから外周1mを除き8×8mとし、その中に4つの測定区を設け、被度、地上部重、個体数、相対照度測定区とし、毎年10月前後に定期的に測定した。なお被度は、100~5%を5%きざみで表示し 5% (90×90cm)~1% (40×40cm) は $\frac{1}{2}$ 、1%以下 (20×20cm) までは+とし、それ以下は省略した。

4. 調査結果と考案

除草剤散布前の植生は、常緑広葉樹がアラカン、ネズミモチ、ヒサカキ等8種、落葉広葉樹はアカメガシワ、タラノキ、クサギ等15種、草本類はススキ、ベニ

バナホロギク等27種、つる類はヒヨドリジョウゴ、サルトリイバラ等11種、合計61種であった。そのうち試験地全体に大きな被度を示すものは、常緑広葉樹でアラカン、ネズミモチ、落葉広葉樹はクサギ、アカメガシワ、イヌビワ、ヌルデ等、草本類ではアレチノギク、ベニバナホロギク、チヂミザサ等であった。図-1、に調査結果の中から主な種類別被度の経年変化を示しているが、処理後の特徴的なことを年次をおって列記すれば、

44年；放置区にくらべ散布区は階層ごとの被度（特に地上60cm以上の被度）が低下しており、薬剤差は、2.4-D (2.4-PA) < AMSの傾向があり、放置区でもベニバナホロギク等草本類に被度低下の傾向がみられた。

46年；45年度調査と殆んど大差ないが、除草剤散布区で、クサギの被度が低下しているのに、手刈区では萌芽再生によって、前年と変わらない被度を保っているのが目立ち、2.4-D (2.4-PA) 区では、ますます種の組成の変化（ススキ純群落）が進んだ。

以上、最終調査前の主な被度変化について述べたが、処理後の傾向をまとめると、①、落葉広葉樹で、手刈で消えるタラノキ、放置で消えるイヌビワ（特に稚樹）があり、除草剤で枯死するものに、2.4-D (2.4-PA) 区ではアカメガシワ、タラノキ、AMS区では枯殺効果がやや小さい。②、常緑広葉樹は、除草剤によって一時的な被度の低下がみられるが回復も早い。③、草本類は除草剤の直接的な影響を受けることは極めて少く〔特にススキ類、但し一年草本（特にキク科植物）は一旦枯死しても次年度は被度回復〕落葉広葉樹の被度が低下した場合、ススキ等種子生産量が膨大で、侵入増殖力の強いものが被度回復の役割をたしている。④、つる類では、クズが2.4-D (2.4-PA) によって枯死する。

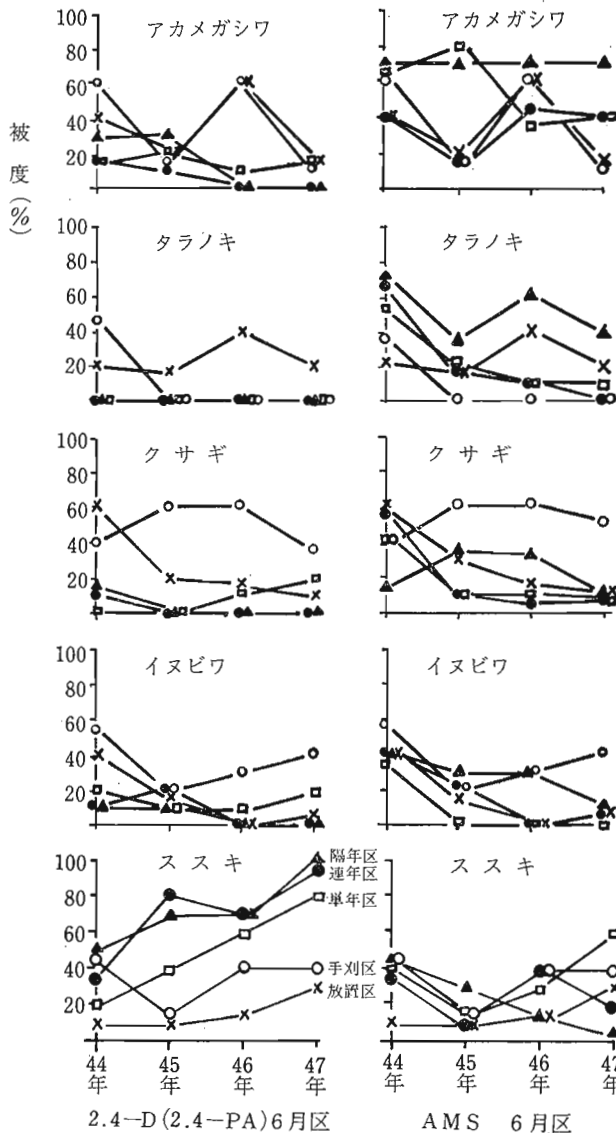
なお年次別の調査結果から、除草剤による被度変化の様式について考察すると、被度はその場所の種類組成、個体数、個体ごとの垂直位置（年令、生長量）等

によって構成されているが、除草剤反応は、当然種類によって異なり、①、枯死、②、部分的に枯死するがその後再生回復、③、無反応（薬効なし）があり、さらに反応のしかたにも、速効的、遅効的など経時的な違いがある。これらの被度構成要因は、除草剤の種類、散布量、散布回数、生育季節等によって影響を受けることは当然で、除草剤による被度変化の様式は、

- a) 除草剤によって被度が低下し、その後、新たな種類によって被度回復。
- b) 被度は一時的に低下するが、その後、同じ種類による再生と、薬効のおよばない種類によって被

度回復。

c) 除草剤とは関係なく、種間競争で消える種類があるために被度低減、あるいは反対の被度増加等に整理され、この試験地の場合、殆んどの処理区が被度変化様式、b) にあてはまるが、2,4-D (2,4-PA) 連年施用区など、被度変化様式、a) に近い状態で被度回復しており、除草剤による被度低下が著るしい場合ほど、新しい種類、あるいは薬効のおよばない種類による被度回復が激しく早い傾向がみられた。（なお、散布方法、散布量等に対する結論については第3報にゆずる）



図一 主な種類の除草剤別、散布方法別の被度の経年変化（金峰山第1試験地）