

12. 草 生 造 林 に 関 する 研 究 (Ⅲ 報)

— 現 地 適 用 性 に つ い て —

熊 本 県 林 業 研 究 指 導 所 中 島 精 之

1. はじめに

草生造林については、Ⅰ報で草生種の林木に及ぼす影響について述べ、Ⅱ報で草生の栄養元素循環量について考究した。

草生造林は普及化される場合には、この試験の行われた時点の自然要因の把握が必要であり、適用すべき対象地域の範囲と、その具体的分布個所の把握が必要になって来る。阿蘇の林野はとくに、林業、畜産、観光の共用の場として転機に立っていると云える。林業とくに草生造林、混牧林としての効用、及びその適用地域を明確すべきと考える。そこで地形予察を行うために、国土調査院発行の5万分の1地形図を使用して地形解析を行ったものである。

2. 地形の分類

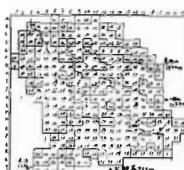
適用地域を明確にするには、地形の状態を把握する必要があり、草生造林地を放牧地として利用する場合はとくに問題を提起するものは、地形、土壌、植生、気象などがあるが、とくに地形であろう。

そして小国地帯の林地、人工草地、混牧林として土地利用区分するとすれば、永久林地、永久草地、混牧林地として区分し、地形、傾斜の度合が大きな分類の基準としてとり入れられる即ち30°以上は永久林地として利用区分出来る。20°~30°の間は、混牧林地として、放牧利用、野草又は牧草と林木の組合せによる土地利用法が考えられる。0°~20°の間には、人工草地化するに都合がよい。造成上耕起、整地、施肥、播種するには、緩傾斜地ほどよいし、準平原的地形がなり集团的に必要なて来く。従って0°~20°の緩傾斜地は次に述べる種々の方式で利用出来るわけである。即ち純牧草地として利用、林地と林床植生として牧草地の立体的利用、谷ぞいの林地生産力の高い所は、スギ永久林地として小部分的凹地形に利用することが適性と考える。

3. 傾斜の区分

図1に示したものは、阿蘇林野の内で小国林業地帯を中心にその周囲の牧野、原野を含めた29,700haを傾斜区分したものである。傾斜区分は、図に示すよう5階級に分けた。

図1 小国地区傾斜角分布図



この図の作成方法は、5万分の1の地形図に2cm×2cmの方眼をかけ交点に最も近い部分の等高線の間隔

から平均傾斜角度を割出して作成したものである。この地帯は丘陵性地形が大部分を占める関係で10°~20°の傾斜角の所が65%分布しており最も多い。従って15°~25°の適性な傾斜角と考える草生造林地、混牧林地、傾斜角でみた場合61%位の面積は見積られる、人工草地造成については、傾斜角0°~17°位まで許容されているので、準平原地形の集团的なひろがりをもった部分は、傾斜17°以上の部分も人工草地として造成される可能性はある。これについては次に述べる起伏量の分布で検討される。

4. 起伏量

起伏量は、土地の起伏の大きさを現わし、傾斜度とにらみ合せて、傾斜の度合、斜面の大きさを推定し、準平原、山岳地、丘陵地等の地形区分する手がかりとなる。図2は2cmの方眼網をつかって、各方眼内の最高点と最低点の比高を読み、5階級に区分した。

図2起伏量によって山岳性地形区、丘陵性地形区、準平原地形区の分布とその広がりが巨視的に把握することが出来る。ここで問題になるのは、小国盆地の低地にある。

図2 小国地区起伏量



この地区は、起伏量が小さいが部分的に急傾斜面をもっており凹地形の所はスギの高位生産力の地区であり、しかも部落から

近距離にあるので採草地として利用するために、競合の起る可能性がある。林業としては立木密度を下げて最大限に牧草収穫をもたらす、草生造林、混牧林の施業法に特に配慮が必要となる。

5. 土壤図の利用

前述した傾斜角分布図、起伏量分布図で、同じ地形の広がりなり、各地形区の配置状態は巨視的にみて類別することが出来た。次の段階は混牧林又は草生造林として施業する場合最も適用すると思われる。丘陵性地形区の中で、まず樹種の選定、牧草の導入方法、及び放牧地とするかが問題になって来る。これを決め

る一つの基準となるものとして、適地適木調査がある。草生造林及び混牧林の樹種の選定は、適地、適木の原則に従って決定した方がよいと考える。樹種が決定すると、混牧林の施業方法が決まってくる。各土壤型に対応した混牧林施業方法については、こんご現地適応試験をしてから最もよい方式を選定すべきと考える。

13. スギタマバエ抵抗性品種に関する試験

熊本県林業研究指導所 新谷 安則 久保園正昭
山部 豊次

前報¹⁾において、熊本県内のスギタマバエ抵抗性品種として、カワシマスギ、オトヘイスギ、セトイシスギ、オオノスギ(前報の谷川又一氏所有スギ、出水正氏所有スギを今後それぞれセトイシスギ、オオノスギと呼ぶ)を報告したが、今回はこれらの抵抗性品種に対するスギタマバエの追跡をおこなったので報告する。

調査とりまとめにあたっては、林試九州支場岩崎厚技官、当所石津堯則研究部長、同田呂丸一太専門技術員の御指導を賜った。厚くお礼申しあげる。

調査方法

抵抗性品種に対するスギタマバエの追跡は、1967年4月から7月にかけて、それぞれ現地でおこなったが、まず調査地として、幼齢林でしかも抵抗性品種と被害品種が混交植栽されている造林地を選んだ(オオノスギの13年生を除き、他の3品種は5・6年生)。1品種当り3本の調査木をとり、対照木として各調査木にもっとも近い被害品種1本計3本を選んで調査した。調査芽は、林木の北側で高さ2~3mのところから、1本の調査木につき3本の小側枝を採取し、各小側枝から芽5個(或は10個)をとり、1本の調査木について計15個(或は30個)の芽について、産卵、食入、虫えい形成などの調査をおこなった。

結 果

抵抗性 4品種の各植栽地における産卵最盛期の状況を表1に、また7月19~20日時点における虫えい形成状況を表2に示す。

スギタマバエの産卵は 4抵抗性品種にも例外なくおこなわれているが、産卵数において対照である被害品種と異なる。セトイシスギおよびオオノスギ調査地はスギタマバエの発生密度が低かったため、なお検討を要

するものの、カワシマスギ、オトヘイスギは被害品種にくらべ産卵数が少なく、前者は約 $\frac{1}{2}$ 、後者では極めて少なかった。食入、虫えいについても、4品種とも形成されているが、虫えい形成数は産卵数と同様に、カワシマスギが被害品種のおよそ $\frac{1}{2}$ 、オトヘイスギは著しく少なかった。さらに虫えいの形態を観察した結果、カワシマスギ、セトイシスギでは、その対照である被害品種がほとんど正常な発達をしているのに対し、それぞれ全体の約 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ が異常な発達をしている。つまり、虫えいが小型で丸味を帯びていたり、針葉の表面より異常に高く突出したり、あるいは食入孔の周辺が凹凸状を呈したりしている。上にのべたように、抵抗性品種は産卵数が少なく、虫えいが異常に形成されること(4品種のうち検討を要するものもあるが)については、川畑²⁾が鹿児島地方のスギタマバエ抵抗性品種について指摘していることと一致する。

なお、抵抗、被害両品種の芽の伸びについてのべると、カワシマスギ、オトヘイスギ、オオノスギは対照品種にくらべおくれるが、セトイシスギでは差が認められなかった。このうち、カワシマスギとオトヘイスギについて、芽の伸びと産卵数との関係を調べてみたが、カワシマスギは明瞭な傾向をみいだせないものの、オトヘイスギではやゝ関連があるようにもみられる。したがって、品種によっては芽の伸びのちがいが産卵数のちがいとなる要因の一つであるかも知れないが、なお検討しなければならない。

以上のことから、スギタマバエの抵抗性機構には、産卵を阻害する因子と虫えいの正常な発達を阻害する因子が関連しているようである。

本報告は中間的資料のとりまとめであり、結果の詳細は機会を改めておこなう。