

測法 CCW の場合、梯形面積の内容を緯距符号(向き)によつて検討すると、

- (イ) N向緯距…所要外の不要分まで含み^(8イ),
- (ロ) S向緯距…その不要分である^(8ロ).

よつて(8イ計)-(8ロ計)の½が地積で、測法 CW なら面積は(一)として出る。

5. 成 果 表

成 果 表

| 4 内 角 | 1 測 点 | 2 方 位 角 | | 3 距 離 | 5 緯 距 (cosα) | | | 6 経 距 (sinα) | | | 7 倍子午距 | 8 地 積 (5) × (7) | | |
|-------------|-------------|------------|-----------|-------------|-----------------|----------------|----------|-----------------|----------------|----------|-----------|--------------------|------------|-------|
| | | (イ) 磁針 | (ロ) 改算 | | (イ) N(+) | (ロ) S(-) | (ハ) 総 | (イ) E(+) | (ロ) W(-) | (ハ) 総 | | (イ) (+) | (ロ) (-) | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 111 | S 69 E | 12.8 | | (4.5) 4.6 | 0 | (12.1) 12.0 | | 12.1 | | | 54.5 | |
| | 2 | 37 | N 37 E | 10.8 | 8.6 | | 8.6 | (6.6) 6.5 | | 30.8 | | | 264.9 | |
| | 3 | 320 | N 40 W | 10.9 | 8.3 | | 16.9 | (6.9) 7.0 | | 30.5 | | | 253.2 | |
| | 4 | 238 | S 58 W | 8.5 | | 4.5 | 12.4 | | 7.2 | 16.4 | | | 73.8 | |
| | 5 | 210 | S 30 W | 9.1 | | 7.9 | 4.5 | | 4.6 | 4.6 | | | 36.3 | |
| 計 | | | | 52.1 | (16.9) 16.9 | (16.9) 17.0 | | (18.7) 18.5 | (18.7) 18.8 | | | | 518.1 | 164.6 |
| | | | | | | | | | | | (イ)-(ロ) | | 353.5 | |
| | | | | | | | | | | | ×½ | | 176.8 | |

結 び

簡易測量の結果から経緯距を求むるには尚異論もあるが、図形→求積による限り本法採用は聊も問題とするに足らぬのである。

諸種の事情により直ちに普及の実現が困難でも、正確な成果と個人誤差の少き利点から本法を面積確認法

本表の記入順に従い説明したが、若し表を成果検定に読取ると、面積検定のほか在来法の根基たる図形に次のメスが加えられる。

- 1) 経緯距計の公差から正確な誤差を知る。
- 2) 総経(緯)距の max は図面の幅と(厚)を示す。
- 3) 総経緯距で各点の正確な位置検定。
- 4) 総経緯距は座標製図の資料となる。

に採用すれば、自ら測量の内外業に大改革を及ぼすものと信ず。

図形より先づ面積、図形のいらぬ標準地、任意線で割された区域、面積等の現実問題、及び本法が製図と求積の両面から誤差の生ずる在来法に比し、誤差修正された座標製図なるの諸点から、本法普及は等閑に付せられぬ問題である。

7. 九州中部高原地帯における牧野及び混牧林の研究 (第1報) 総説

九大農学部 井 上 由 扶

1. は し が き

阿蘇、九重山塊から日出生台、由布院、別府高原にいたる広大な草原、牧野地帯は、火山噴出物によつて

構成される雄大な地貌を呈し、その多くは火山灰土に覆われた草原または森林である。しかも、この地帯は九州で最高山岳、高原からなり、その降水量は年平均 3,400mm (阿蘇山上測候所) ないし 2,640mm (小

国森林治水試験場)とかなり多い。従つて、この高原を源流とし、肥後平野に流れる白川、緑川、菊池川をはじめ、筑後平野を貫流する筑後川、矢部川、東流して別府湾に注ぐ大分川、大野川などの諸流は、台風、豪雨の襲来するたびごとに、流域一帯を水禍の危険に曝すのである。殊に 1953 年 6 月の大水害は、稀雨の降雨量によつて、これら流域の源流地帯に夥しい崩壊と土砂の流出を見、その下流部に未曾有の惨害を惹起した。このような原因は、もちろん特殊の降水状態及び土地状態によるところが大きく、また下流部における水害防備対策の欠陥によるところも少なくないと認められるが、水源地帯が殆んど無立木状態の火山灰土層に覆われた原野であることにも注視されなければならない。

2. 調査地の大要

研究の対象地域は熊本県阿蘇郡と菊池郡、上益城郡の一部に跨る、いわゆる阿蘇原野地帯を中心として、その北部に連なる大分県玖珠郡におよび、その牧野総面積は約 6 万町歩に達する。従つて地域内の草原及び混牧林の内容は必ずしも一様ではないが、一般的な特徴として次の各項があげられよう。

i) 土地利用の合理的形態としては、いわゆる「田^アカラノヤマ^{ヤマ}畑野山」の順序が理想とされ、牧野は森林の下部に続くことが望ましいが、この地帯では一部山岳地の国有林を除き、山脚部にスギ林が発達して、その上部に草原が拡がるのが普通である。

ii) 自然的条件としては、比較的均一性に富む火山灰土に覆われた高原性地貌を呈し、降水量が甚だ多い、このように高冷多雨で、林木の生育適地に大草原の発達することも一特徴といふことができる。

iii) わが国の牧野としては草の量、質共に優れ、殊にネザサ及び禾本科植物がよく繁茂して食草率の高いこと、小型葎科植物の種類が広く分布することなど、他に類例が少い。

iv) 各町村ともに牧野の占める割合が大きく、町村面積の 3～7 割に達する。従つて古来この地方は役肉用牛の産地として知られ、熊本県側は肥後の褐牛、大分県側は豊後の黒牛として、著名な畜産地帯となつてゐる。

v) 所有形態は町村、部落などの共有牧野が多く、殊に放牧地には個人所有は少い。採草原野及び混牧林には個人所有の優良牧野も見られるが、その区域は限られ、面積も大きくない。

vi) 毎年 3 月下旬頃「野焼」を行う習慣があつて、牧野施業への関心は薄く粗放である。殊に共有牧野にその感が深く、未利用のまま焼却される牧草量は相当量に達するであろう。

vii) 地域内の混牧林は牧野面積の 1 割弱であるが、その特徴はクヌギ混牧萌芽林作業法が発達していることで、椎茸または木炭の生産に大きく寄与している。しかも、これらのクヌギ混牧林は草生の維持改良に役立ち、疎密度 4～5 の庇蔭下にあつては、純牧野に較べて草生量が多く草丈も大きい。

viii) 純牧野、ことに放牧地は土壌の流亡が多く、かつ地形によつては多数の小崩壊地が見られるが、クヌギ混牧林やカンワ、コナラなどの生育する牧野樹林地に、ほとんどこれを認めないことは、土地保安上注目すべきであろう。

3. 研究の目的

この研究は敘上の点に着目し、この地帯の畜産と林業が経済ならびに土地保安の両面より合理的に成立するように、草生の改良、土地保安効果の増進に資し、あわせて林木資源の増殖を図る手段として、立地に適する牧野庇蔭樹種を検討し、混牧林の最適経営方式とその構成内容を究明することを目的とするものである。

4. 調査方法

1953 年 2 月以来、阿蘇山を中心として、教箇所に庇蔭林造成試験地を設定して樹種の検討に着手すると共に、広く現実の牧野及び混牧林を対象として、その実態解析を試みつゝある。この種の試験研究は長年月を要するため、未だ総合的な成果を収めるにいたらないが、研究の途上に得られた若干の資料を要約して発表し、大方の批判を仰がんとするものである。

この研究は熊本営林局の委託調査費、文部省の科学研究費、農林省の応用研究費によつて 4 年間に実施したものの一部である。野外調査、計算整理には関屋雄偉、柿原道喜、長正道、宮崎安貞、林重佐、椎葉俊嗣、川上哲三、青柳直良次、山田文治、伊勢田佳代子、前満節子等の諸氏の助力を得、また堂上竜雄、高田和彦、坂梨日出男、小川保喜、矢野元彦、青峰重範、末勝海の各位より多大の協力を仰いだ。なお調査については熊本営林局、熊本、大分両県庁、関係各町村の役場及び森林組合、その他の方々より多大の御支援をいただいた。茲に深甚の謝意を表するものである。