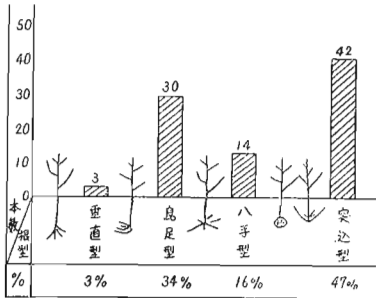


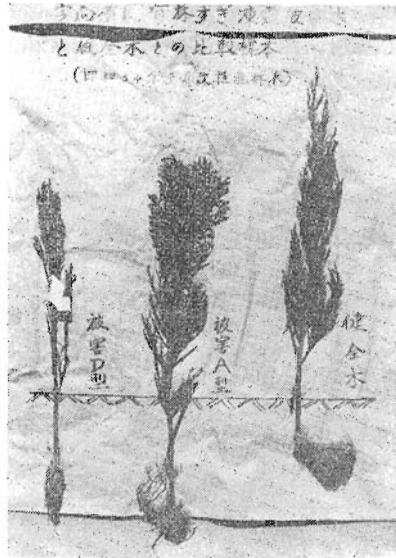
第四表 選定抽出木の根部の形状
 「調査本数710本の内89本無作為抽出
 選定採取調査」



4. 結 び

苗畑の養苗に当り二段根の発生を予防する為、極力浅植を指導し根を垂直に下枝を土に埋めることのない様に努力しているに反し最後の山地植栽で前記の如き植栽が行われていることは効を一瞬に欠ぐ次第であつて、山地植栽要領垂直型浅植に徹することは完全活着

を期待し併せて凍霜害予防対策の一助として今後の改善に努力したい。



25. 阿蘇・根子岳国有林の冷害について

熊本営林署 高 森 担 当 区
 青 木 正 汎

1) 考察の目的

36年4月阿蘇根子岳国有林及び附近民有地に発生した冷害を機会に、従来の施業方法を再検討すると共に、今後の造林樹種選定の一指針とする為であるが、現在調査中であるため、概念的に中間報告として述べる。

2) 国有林の概況

これらの国有林は、28年6月26日、熊本地方を襲つた大水害が直接契機となつて、保安林整備臨時措置法により買入れられた、面積791陌の歴史の新しい国有林で、いわゆる阿蘇内輪山のうち、中岳より東へ走り、高岳日の尾峠、根子東の峯を経て外輪山につながる分水嶺の南斜面、標高850米から1,600米の地帯に位置する。

基岩は火山岩屑の凝固した集塊岩で、表土は未熟な黒色火山灰土でおおわれており、近くの噴火口から降りそそぐ降灰(ヨサ)によつて土壌生成は著しく阻害されている。

気象概況については、第2表の如く高冷多雨と言え

るが、此の様な自然的悪因子に加えて、林業人として見逃せないのが、原野の火入である。草生の発生促進、牛馬に害するグニの駆除、或は不良蔓茎類の除去と称して、古くから行なわれているものであるが、これらによつて植生連続が阻害され、根子岳東側のもと、官行造林地であつたところと、同じく根子岳中央部にみられる森林帯(クスギ、コナラ、ケヤキ、ハリギリ等暖帯性から温帯性に移行する植生)を除いては、ススキ、イタドリ、ヌスビトハギ、シラヤマギク等の地表草類に、ヤマヤナギ、ヤシヤブシ、ミヤマキリシマ等の灌木が点在する原野植生と、溶岩等の露出する岩石地しか見ることの出来ない山地となつていものである。

脆弱な地盤を、緊縛固定化する植生が発達しない儘、集中豪雨を受けて28水害が惹起されたが、その後10月より、溪間及び山腹の荒地地に対し、営林局直轄の治山工事が開始され、翌年国有林え買入れられると同時に、直轄工事に併行して、営林署実行の水源林造成事業に着手、36年3月までの7年間に第3表の如

く142陌の植栽を実行した。

植栽した各樹種の育成状態は、カラマツを除いては一般に不良で、特に斜面上部のスギは、単に活着しているだけと云つたものさえ見かけられる。カラマツは成績良好で、スギ、ヒノキに比較し概ね2倍の成長を示す。

3) 冷害の発生

36年4月、買入後植栽して来た、スギ、ヒノキの約30%に当る27陌が赤変し、その区域は、一見枯死寸前の如き状態が発生した。

その後徐々に回復するものもあつて全般的な回復を願つたが、第4表の如く12陌は遂に枯死した。これは買入後の植栽総面積の9%に当り、スギについては植栽面積の18%、ヒノキについては8%に達する。

地形的に見ると、方位は東南から南に面するカ所68%の8陌余、残4陌が東北に面しており、平均標高スギの950米ヒノキの1,000米傾斜地60%丘陵部10%窪地30%に概別される。

被害木の状態は、第5の(会場で廻す)カラーライドの通りあてつて、

- ① 完全に赤変枯死したもの。
- ② 樹冠部全斃と、樹幹の大部分が赤変したが、僅かに脇芽を出して、生命を持続しているもの。
- ③ 樹冠部は全般的に赤変したが、樹幹の大部分が生きていて、各所から脇芽を出し、不整形のものもあるが、一応回復したと思われるもの。
- ④ 樹冠外周の針葉が赤変し、一見枯死するかの如く見られたが、中央部に異常が無かつた為完全に回復したもの。

に分けられる。

原因として第一に挙げられるのが、3月中旬から下旬にかけての気温の激変である。中旬には日中15度乃至20度の暖い気温が続いたが、下旬になつて急激に低下し、2日間に亘つて降雪、降霰を見た。この為一旦生長を開始した樹木の、通気作用中の水分が凍結し、細胞組織が破壊された。(又、この時期の日中と夜間の気温の激変によつて同様の被害を受けた事も考えられる。)

第二に考えられる事は1月から3月上旬迄続いた林地の凍結である。これは本年3月上旬になつても、少しでも北向きのカ所では、地下30cm乃至60cmも凍つていて、植付作業の山鉾が打込めず支障を来たしたものであるが、土壌中の水分の結氷によつて、根の吸収が不可能となつた。特に植栽後間もない比較的地表草類の少く根系の発達不充分的な造林地、就中やや北に面

したところは、この為によるものと思われる。

第三は、風衝地或は丘陵部の造林木が、乾燥した寒風に曝され続けたことによつて、生理的にも機械的にも破壊された。これらが相作用して発生した冷害と判断した。

4) 今後の対策

① 基本的な問題点

急峻な南斜面、植栽可能とみられる地域の平均標高1,000米、低い気温、脆弱な地盤、未熟な土壌、而も尚降り続く火山灰等、立地条件は甚だ悪く、又阿蘇国立公園特別地域内の土砂流出防備保安林として指定され、いわゆる森林の無形的効用の發揮を期待している為、利用期に達しても、伐採制限その他各面から諸種の制約を受ける事であろう。

従つて、消極的に考えるならば、劣悪な条件の土地ではあるが、唯単に土砂流出防備のみを目的とする森林の造成を図れば、一応の目標は達成される訳である。

而し乍ら、国有林野事業と謂う公企業のなかで経営して行くとき、出来得る限り経済性を具備した森林を育成し、制約施業のなかで最大の収益を得べく努力が必要である事は云うまでもない。(無形的効用といつても国民経済に寄与する訳ではあるが)

反面、経済性を追求するのあまり、対象地が比較的地被変化の少い原野であつて、恰も一斉人工造林に適しているかの如き印象を受けるが為、概念的には、高冷地域であると云う事を考え乍らも、従来からの慣行に流れて、植栽を行つて来た点が無かつたとは言いきれないものがある。勿論全然寒冷に対処していなかつた訳でなく、カラマツの導入、夏の手入の早期終了、或は風衝地の筋刈等、一応は対策を構している。

造林樹種について、カラマツは良好な育成を示しているから、風衝地に留意すれば気象条件上では問題も少いと思われるが、脆弱な地盤がカラマツの成長に耐え得るであろうか。と云つた一抹の不安が生ずるものである。(28水害の際に、一部地上立木のあつたところが崩壊したとも云われている)

スギ、ヒノキも今回の如き異常気象が毎年襲来するとは考えられないが、普通の凍霜害は考慮されねばならない事で、此の凍霜害が比較的に起り難い斜面上部では、前述の如く単に活着しているに過ぎないと云つた程度の育成状態のものが多分に有り、又、幼幼期を無事に経過しても、現実に見られる林分では、標高900米附近を境として、それ以上の立木は矮生化し、利用は覚束無い状況である事も充分に考慮しておかね

ばならない問題である。

㊦ 今後の問題

以上の様に、劣悪な環境因子と、国立公園特別地域内の保安林という、自然的、法規的の制約のもとに施業を行う訳であつて、造林樹種選定については、今後尚あらゆる面から検討した上で結論を出さなければならぬが、着想の一つを述べると、林地改良を主眼とする短伐期施業の第一次林で以て、先づ原野を緑で掩い、而る後、逐次経済性の多分に加わつた第二次林に更新してゆく、即ち、第一次林は、立地に対する要求少く、繁殖力に富み、地力の改良、土地の固定作用に効果のあるハンノキ属、ヤナギ属を植栽し、15年程度で順次パルプ坑木薪炭に利用しつつ、改良された林地に第二次林を仕立てる。尚第一次林の施業は、第二次林を造成する為の基礎手段であるから、伐採についても治山計画のなかで行えるものとする等、法規上、経

理上にも弾力性を持たせる。と謂う考である。

今後第6表の如く、年々20陌前後の植栽を執行する計画で、早速37年春にも植付けなければならないが、此の場所は、カラマツを主体にハンノキ属との混植を予定している。尚標高差によつて、各樹種の成育が如何に異なるかを知り、樹種毎の上部限界を決める目安とする目的から、来春の区域中に最下部から最上部迄通じ、方位傾斜を同じくする斜面を選び第7表の通り植栽試験をする予定である。

5) おわりに

資料も揃わないまま、幼稚で概念的な事のみ述べたが、今後皆様の御指導を得て検討を重ね、この国有林に一日も早く森林を造成すべく微力を尽す所存である。

終りに当つて、この問題について諸種の御教示を得ている。熊本営林署の日野署長に心から御礼申し上げます。

26. 伊佐地方のしだ植生

日田営林署 永吉清光

昨年大口署管内の植生の概要につき述べましたが今回はしだ植物のみにつき述べます。当伊佐地方は暖帯性しだと温帯性しだの接統地帯でその種類も二百余种の多きに亘り、近年京都大学田川博士の命名「サツマシダ」の新種を始め、毎年東大倉田先生、日本しだの会長行方先生等の現地調査により珍種稀品が発見され、日本でも其の種類の数では最多の豊産地で今後充分期待される山谷が非常に多い。

1. 分布の概要

分布状況からして布計一十曾一間根平団地と、山神一冷水一上場団地の二つの全く異なる水平分布に分けられる。

十曾団地にはカネコシダを始めハイコモチシダ、ヒメムカゴシダ、タニイヌワラビ、アリサンイヌワラビ、シケチシダ、ハコネシダ、ヤワラシダ、ツクシイワヘゴ、イワヘゴモドキ、オニヤブソテツ、キヨヅミイノデ、セイタカヒメイヌワラビ、ヌカイタチシダ、サイゴクイノデ、エダウチホングシダ、タカノハウラボシ、スギラン等の珍種稀品が豊産する。冷水団地にはサツマシダの母地であり其の他オニヒカゲワラビ、シロヤマシダ、アミシダヒモヅル、タキミシダ、コウサギシダ、タカオシケチシダ、アカメクジャク、イヨク

シヤク、オトコシダ、ミヤジマシダ、ツクシノキシノブ、ヒュガシダ、クワレシダ、タカサゴイヌワラビ、モロゾコシダ、アオネカズラ、等の珍種品多く又、イサイヌワラビ、ヒサツイヌワラビ等の未名のしだも発見されている。

2. 生育地に依る分類

(1) 谷間に多いもの

谷川沿い凹地及緩斜地の湿潤適潤地で土壌型もB D—B Eですぎ造林の最適地。

オオバハチツヨウシダ、ナチシダ、イワカネソウ、イワガネゼンマイ、カナワラビ類、イワヘゴ、ナガサキシダ、イヌイワヘゴ、オクマワラビ、クマワラビ、ワカナシダ、ヤマイタチシダ、ベニシダ類、トウゴクシダ、シラガシダ、ハシゴシダ、ミゾシダ、ミゾシダモドキ、アミシダ、イヌワラビ類、ノコギリシダ類、シケシダ、イヨクジャク、イワヤシダ、

(2) 中腹に多いもの、

弱乾性の傾斜地で概ねB Cの土壌型でヒノキハエ植栽に可能地。

オオハナワラビ、ゼンマイ、ウラジロ、コシダ、オオカグマ、イノモトソウ類、アマクサシダ、オオキジノオ、タカサゴキジノオ、ホシダ、イノデ、カタイ