

降雨による雨水で酢酸となりCaoを溶解し水の移動と共に流亡したものと考えられる。従つて置換性石灰の場合は水の移動及び水分環境は微地形と密接な関係があり、Ⅲ区のような棚地形のところでは上部からの水分の移動と集積から、水分量もおのずから多くなり、

置換性石灰の絶対量も多く、溶解する量も多いことが想像され、一番減少率の多い所と考えられる。以下火入れ前と火入れ後の減少量を示すと下表の通りである。

火入れによる土壌の変化

	PH	Y ₁	Cao	C	N	C/N
Ⅳ	+0.06	+0.21	-81.9	-1.1	-0.26	+2.8
Ⅴ	+0.08	-0.08	-45.0	-1.3	-0.32	+3.3
Ⅲ	-0.36	+0.42	-134.0	-0.4	-0.27	+3.1
Ⅱ	-0.14	-0.28	-50.1	-0.3	-0.23	+3.3
Ⅰ	-0.12	-0.03	-57.5	+0.3	-0.19	+3.2

(+)は火入れによる増加を示し(-)は減少を示す。

以上のように置換性石灰ではⅢ区の棚地形の所が一番減少し134mg、次にⅠ区の谷斜面の58mg、Ⅱ区谷斜面の上部(急斜面)、Ⅳ区の山頂に近い凹斜面と少なくなっている。

炭素(C)ではⅤ区の1.3%が一番減少しⅣ区1.1、Ⅲ区0.4Ⅱ区0.3となりⅠ区は0.3だけ多くなっている従つて山頂近い凹所又は山頂が一番減少し漸次斜面を下るにつれ少くなり谷斜面のⅠ区においてはむしろ多くなる傾向を示している。

窒素もこれと同様な傾向を示しⅢ区の0.32%が一番減少しⅣ区0.27、Ⅱ区0.26、Ⅰ区の0.19となつている。

次に総合して考えるとPHと置換性石灰では微地形による水分の移動による流亡又は集積が考えられ炭素、窒素については概ね山頂附近が最も減少し斜面を

下るにつれ漸次減少する傾向がある。

Ⅲ ま と め

以上のように火入れする事によりPHの低下と塩基の流亡、炭素、窒素の損失が認められ、火入れすることは地力を消耗させる事になる結論を得た。

しかし今回の試みは阿蘇熔岩の影響の強いところでの一例にしかすぎず、これが全体に共通するとは云えない。

しかし牧野でも云われている様に火入れすることによる地力の消耗は認められる。従つて今後この様な事を実験室で行い明かにしたい。

以上火入れによる土壌の変化を二、三の化学性に於いて申し述べたが皆様方の御批判を賜り度い。

35. オビスギの稔性 (2)

外山三郎・染郷正孝・川述公弘

要 旨

まえがき

オビスギの稔性について、第2回目の調査を飢肥地方の中心部に当る、黒荷田地方の1林分で行つた。その結果は

1. 球果着生個体の全木数に対する割合は、12.3%、雄花着生個体は、10.6%であつた。また、球果、雄花未着生個体は87.7%で、球果、雄花を着生する個体は

極めて少ないことを示している。

2. 球果の着生数を個体別にみても、40ヶ程度つけているものが大部分であつた。また、雄花の1集団を1ヶとした場合の雄花着生数は、50ヶ程度つけるものが、過半数をしめ、雌、雄花の着生率はいずれも低い。

3. 雌、雄花の着生状態は、同1個体に両者が着生している場合が多い。

4. 球果および雄花着生個体と心材色調との関係は、アカ系統が最も多く、ついでクロ系統となり、最

も少ないのは、中間系統であつた。

5. 花粉母細胞の分裂期は9月上旬～中旬にかけて行われる。4分子形成期が9月下旬の個体が36%で、10月上旬のものが54%、10月中旬のものが9%となつた。なお、花粉はいずれの個体とも正常な4分子を形成していた。

6. 花粉の稔性は、平均97.5%を示し高率である。

7. 花粉の大きさは、平均20.7 μ で、スギのうちでは比較的小型のものと考えられる。また、心材色調との関係は、アカ系統のものが大型で、クロ系統は小型となり、アカ～クロ中間系統のものは中間型を示す傾向がある。

8. 種子の稔性は、2.2%で極めて低率であつた。これらの要因は、硬粒種子が極めて多い(86%)ことによるものである。

9. 種子の発達状態を形態的にみた場合、良く発達したものが大半であつた。

10. 硬粒種子形成の原因は不明であるが、7月～8月頃正常に発達していた大部分の種子に急激に褐色～黒褐色に変化するのを認めた。

11. 球果および種子の大きさは、個体によつてかなりの差異がある。

12. 1球果内に含まれる種子数は、最大83粒、最少32粒で、平均59粒であつた。

13. 以上から、オビスギは著しい種子不稔性を示す品種で、この直接の原因と考えられる。硬粒種子発生過程を追跡することが、今後の大きな課題と考える。

(本文は林学会雑誌に掲載の予定)

36. 環境とスギ品種の生長

(第1報) 土壌の理学的性とウラセバル、ヤブクグリスギの生長

大分県林業試験場 及川安寿・河野俊光

1. はじめに

九州地方では古くからさしスギの造林が盛なため、地方品種が多く、環境条件に応じてどの品種を選ぶかということが最も大きな関心事となつている。所がこれら品種の環境条件に対する適応性を具体的に調査した例が極めて少ないので、国立林業試験場では昭和32年度よりこの調査を開始した。大分県林業試験場においてもこの調査の一環として昭和33年度はウラセバルスギについて、34年度はヤブクグリスギについて、既往造林地の生長の良否と土壌条件一主として土壌の理学的性質(容積重、最大容水量、最小容気量、石礫体積、孔隙量、透水速度、容積組成、機械的組成、土性)との関連性を調査した。

2. 調査方法及びその結果

調査方法はウラセバルスギについては樹令30～35年生、ヤブクグリスギについては35年生以上の林分で生長良好なものから不良なもの林分を14箇所づつ選定して、その林分内に10～20m平方の標準地を設け、標準地毎の毎木調査によつて標準木を選び、その樹高を地位指数となし、又土壌の方は断面調査並にその資料

に基いて理学的性質を調査し、地位指数と土壌の理学的性との関連性を調査した。その結果は次の通りである。

ウラセバルスギについては30年生の樹高19m以上が地位良、19m以下が不良のグループとなり次の関係が認められた。

(1) 土壌の透水性と地位指数とは〔第1図〕の通り

〔第1図〕 透水係数と地位指数との関係

