

29. アオキの混生がスギの生長に及ぼす効果の1例

大分県庁林業経営課 長 野 愛 人

I. ま え が き

ある種の作物は、同じ土地に繰返して栽培していると、生育がだんだん悪くなる現象が知られている。林業において、この現象が問題となるのは、主として苗畑であるが、造林地においても、短伐期皆伐作業の繰返しによる土壌の理化学的性質の悪化と、一斉単純林による森林社会の、有機的つながりの破壊が早くから憂慮されていた。

施肥、あるいは肥料木の混植によつて、瘦悪化した林地の地力を回復し、すすんで林木生長に好影響をもたらすことについては、幾多の調査例がある。

一方、森林社会の有機的なつながりの破壊による林地生産力の低下に対しては、森林の調和を保つことによつて、これを救いうる筈である。一般に、肥料木は狭義に解釈され、根瘤菌の共棲作用が強調されているが、森林の調和を保つという点でも、効果があるので

はなかるうか。

古来、有名なスギ林地には、必ずといっていい位アオキが入っている。そして、アオキが入るとスギの生長がよくなるといわれている。いわゆる肥料木ではないアオキのこの効果は、このような意味で、改めて注目すべきではなかるらか。

たまたま、同一林地で、しかも同一年度に植栽した林分において、アオキの混生している所と、そうでない所とで、生長に格段の違いのある箇所があつたので、そのあらわれ方を調べてみた。

II. 調査地の概況

1. 位置 大分県下毛郡耶馬溪村大字樋山路字紅葉
2. 所有者 大分県下毛郡耶馬溪村大字大島
相 良 香 二
3. 気 象

区分	月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	備 考
最高気温		6.2	6.2	10.5	18.3	23.0	24.8	28.6	31.1	25.7	20.1	16.0	10.9	耶馬溪村下郷小学校測定、異年平均
最低気温		0.9	0.6	3.0	8.0	12.1	16.3	21.7	23.1	17.3	11.5	7.4	3.3	〃
降水量		100.8	—	122.8	232.2	149.3	451.0	165.0	74.0	215.2	57.6	80.6	27.2	耶馬溪村城井小学校測定、昭和29年度

4. 立 地

- a. 海 抜 高 450 m
- b. 方位及び傾斜 北々東 20 度
- c. 基 岩 洪積世安山岩 I
- d. 土 性 壤土～礫壤土

5. 林 況

大正七年の植栽（樹令 38 年）で、面積 6 町歩のこの森林は、8 合目附近より峰にかけて、40～50m の巾にアオキが帯状に入つており、下方はこれを欠いている。

が混生したために、後天的に生じたものと思われる。

2. 植生の状態

混生区には 3～4 m の高さにアオキが密生し、アオキが密生し、アオキ以外の植生は殆んど見当らない。無混生区にはヤブニッケイ、ゼンマイ、フユイチゴ、クサギなどが散在し、アオキも点在しているが、混生区にみられるように丈高は生長していない。

IV. 生長量の調査

アオキの混生している帯の下側を界として、上下（傾斜にそつて）に各巾 10m、長さ 27m のコドラートを設けて調査した。調査結果は、第 1 表及び第 2 表のとおりである。

このような小面積の調査結果から、結論を導くことは軽率であるが、これをたとえば、井上由扶氏等の調

III. 土 壌 及 び 植 生

1. 土壌断面の模様

混生区と無混生区の土壌の断面には、殆んど差異がない。ただ、A₀ 層の厚さ及び A 層の腐植の侵入状況にはいちじるしい違いがあるが、これはアオキ

第1表 混生区生長量 0.27反

直 径	本 数	樹 高	一本当 材 積	総 材 積
寸	本	間	石	石
3.5	3	8.0	0.220	0.660
4.0	2	8.5	0.300	0.600
4.5	1	9.0	0.397	0.397
5.0	4	9.5	0.510	2.040
5.5	5	10.5	0.666	3.330
6.0	3	11.0	0.821	2.463
6.5	3	11.5	0.997	2.991
7.5	4	12.0	1.373	5.492
8.5	3	12.5	1.821	5.463
9.0	4	13.5	2.174	8.696
10.0	2	14.5	2.849	5.698
10.5	2	15.0	3.234	6.468
11.0	4	15.5	3.652	14.608
11.5	2	16.0	4.106	8.212
14.5	1	17.0	6.901	6.901
計	43			74.091
平 均				1.721
町 歩 当 換 算	1593			2741.55

第2表 無混生区生長量 0.27反

直 径	本 数	樹 高	一本当 材 積	総 材 積
寸	本	間	石	石
3.0	1	6.0	0.130	0.130
4.0	3	7.0	0.260	0.780
4.5	5	8.0	0.363	1.615
5.0	7	8.5	0.469	3.283
5.5	8	9.0	0.593	4.744
6.0	10	10.0	0.763	7.630
6.5	2	10.5	0.930	1.860
7.0	4	11.5	1.156	4.624
7.5	5	12.0	1.373	6.865
8.5	4	13.0	1.879	7.516
9.0	1	13.0	2.107	2.107
11.0	2	14.5	3.447	6.894
11.5	1	15.0	3.880	3.880
計	51			51.928
平 均				1.018
町 歩 当 換 算	1889			1923.00

製にかかわる「日田郡上津江地方杉林の現実林分平均收穫表」に比べてみると、約15年間の生長量の開きがある。

V. 考 察

1. アオキが入つたからスギの生長がよくなつたのか、スギの生長のよいようなところにアオキは入るのか。

土壤断面の模様及びアオキの入つているのが、中腹以上であることなどから判断して、アオキが入ればスギの生長がよくなるということがいえる。

2. アオキ混生の効果は、社会的離隔共棲 (Social disjunctive symbiosis)、それとも相互栄養的密接共棲 (Antagonistic nutritive conjunctive symbiosis) か。

この調査からは何の手がかりもえられないが、腐植の増加及び枝葉からの雨滴が、直接林地をたたくことは、とくにスギのように、地表近くに細根を生ずる樹種にとつては、見逃すことのできない効果なのではなからうか。

3. 混生区と無混生区の生長量の開きは、立木密度の違いが関係しているのではないか。

これまでの間伐効果、ないし適正本数の概念では、このような開きができるとは思われない。

なおこの林分は間伐は全く行つていない。

4. アオキが中腹以上にのみ生育しているのはどういふわけか。

この調査から納得のゆく説明を与えることはできない。思うに、幼壮時風雪害等の被害によつて、うつぺいが破れたためアオキが入つたのではなからうか。

VI. む す び

以上考察したところによつて、アオキ混生の効果は疑いないように思う。はじめに述べたように、これが森林の調和を保つことによつてもたらされたものなのか、それとも、スギとアオキとが何か特別の関係にあるのかは、今後の調査と研究にまつほかはない。御叱正と御教示を仰ぎたい。

おわりに、この調査に御協力いただいた下毛地方事務所、杉野、矢野、徳永、小林の各技師に厚く御礼を申あげる。