

信州の薬用植物

サンショウ

Zanthoxylum piperitum DC.



芳香を有する低木性の樹木で、ときに亜高木状になることもある。

葉、果実は香辛料として、また果皮は健胃整腸、回虫駆除薬、外用殺菌消毒剤として用いられ、薬事法による配置販売品目に指定されている。

山地に自生し、雌雄異株。サンショウの刺は、葉の托葉が変化したもので、刺のないものをヤマアサクラザンショウといいサンショウと区別している。全く刺のない栽培種をアサクラザンショウというが、刺の有無は薬効には関係ない。

山火事跡地のその後

アカマツ林の再生とツチクラゲ病

昭和62年の春は雨が少なく、県下各地に異常乾燥警報が発令され、森林も乾ききっていました。林業関係者が心配しているなか、4月下旬から5月上旬にかけて、高遠町、長野市、更埴市、上田市、四賀村で森林火災が続発しました。

当センターでは、四賀村の火災跡地がどのようにもとのアカマツ林に復旧していくか、またどうしたらその復旧を促進できるかを調査してきましたので、火災後2年間で明らかになったことを紹介します。

1. 被災前の林分状況

被災地の大部分は約20年生のアカマツ純林で、尾根筋には一部にマツタケのシロがある標高約700 m、山腹傾斜約30度の第3系山地でした。

2. 火災の発生と被災の状況

火災発生は62年5月8日13時30分で、鎮火したのは翌日の17時となりました。火災は山腹下部で発生し、地表火（地表の枯草、下層植生、あるいは落葉・落枝が燃えるだけで、立木の幹、枝葉は



写真-1 被災地

燃えない)として山腹を燃え上がり、尾根下から尾根にかけて樹冠火(立木の枝葉に火が移り、梢まで燃える)となっていました。

被災地を遠望すると(写真-1)、真っ黒く焼け焦げて枝葉を失い、地肌が見える樹冠火の部分と、針葉が黄褐変した地表火の区域に区別ができました。

地表火の部分では地表から1mほどの高さまで幹の周囲が黒く焼け焦げたものが多く認められましたが、こうした焼け焦げがないのに枝葉がすべて黄褐変し枯損したものもありました。この原因は、火災に伴い発生した異常に高温な熱気流が吹き付けたために、針葉が蒸されて枯死したものと思われました。

また火災前にはコナラ、ヤマウルシを主体にかなりの下層植生がありましたが、これらは火災によりすべてなくなり、火災前にすでに枯れていたものはその地下部まで燃えて、地面に穴となって痕跡を残すのみとなっており、地表火がかなりの高温であったことが想像されました。

このように地表火、樹冠火にかかわらず、火災が生じたアカマツ林では、アカマツがすべて枯損しました。

3. 火災後の植生回復とツチクラゲの発生

(1) 植生の回復

火災被害をうけた区域は、アカマツ、下層植生及びA0層まですべて失われ、地表が露出するかあるいは炭化層が残るのみになり、生きた植物は地表からすべて失われました。



写真-2 山腹下部

この後植生がどのように回復してくるかを調査したところ、1カ月後にはススキ、ワラビ、コナラ、ヤマウルシが地中に生き残った地下茎、あるいは根をもととして発生してきました。またアカマツ林の時には、ほとんど無かったマルバハギが多量に発生してきました。マルバハギはツチクラゲと同様に普段は地中に休眠種子で存在し、火災の熱刺激で眼を覚まし発芽してきたようです。なお回復してきた植生の種類数及びその量(伸長量と重量)は、水分状況のよい山腹下部で多く、上部で少ない傾向が明かでした。

火災1年後の本年は、植生の種類数は前年と大差がありませんでしたが、量としてみると山腹中部以下では写真-2のような状態で、前年同期の3~10倍に増加しました(尾根筋は土壌がほとんど無く、乾燥が強いためか、減少傾向になっていました。写真3)。

そして表-1、2に示したように、アカマツの天然下種更新による種苗の発生もあるのですが、地中から萌芽したコナラの成長が著しく、このまま放置しておくと、発生したアカマツは被陰とムレにより衰退し、コナラ林が形成されてゆくことになりそうです。このためアカマツ林を早期に回復成立させるためには、こうしたコナラ萌芽をある程度下刈りし、林地の乾燥あるいは土壌流亡を防止しながら下種更新してくるアカマツ稚苗の生育を促すとともに、苗木の植え込みをおこなう必要も生じてきています。



写真-3 尾根筋

表-1 アカマツ林山火事跡地の再生・侵入植生組成表
(山火事後2生長期経過 長野県四賀村 1988.9.12)

| プロット/種名 | 1 尾根 | 2 山腹上部 | 3 山腹中部 | 4 山腹中部 | 5 山腹下部 | 6 山腹下部 |
|----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| *コナラ | + 40 | 20 100 | 5 120 | 5 80 | 20 60 | 30 90 |
| マルバハギ | | | 3 40 | 10 110 | 100 140 | 80 120 |
| *サルマメ | | 5 25 | + 20 | 3 20 | 10 20 | 10 20 |
| ツクバネウツギ | | 1 10 | 1 20 | 2 20 | + 10 | 5 40 |
| #アカマツ | | + 3 | + 3 | + 3 | + 3 | + 3 |
| *ヒカゲスゲ | | | 3 10 | + 10 | 20 40 | 30 30 |
| ヒメムカシヨモギ | | | + 60 | 1 90 | + 60 | 20 150 |
| *ワラビ | | 30 40 | 30 90 | | 10 60 | |
| ヌルデ | | | 5 20 | + 10 | | + 30 |
| *タガネソウ | | | | + 10 | + 5 | 5 20 |
| *ソヨゴ | | | 5 30 | | | 5 30 |
| コバノガマズミ | | | | 1 30 | | 1 30 |
| #オケラ | | | + 10 | | + 30 | |
| #ダントボロギク | | | | | + 40 | + 20 |
| ススキ | | 40 180 | | | | |
| *エゴノキ | | | | | 10 50 | |
| *フジ | | | | | 10 20 | |
| *ヤマトアオダモ | | | | | 5 60 | |
| *オカトラノオ | | | | | 5 40 | |

(注) 1. *印：前生樹 #印：1988年新生樹 無印：1987年新生樹
2. 欄中左は被覆率(%)、右は草丈(cm)、+は1%未満

(2) ツチクラゲの発生とアカマツの被害

火災被害により枯損したアカマツ林内には、写真-4のようなツチクラゲの病菌の子実体(キノコ)が大発生しました。このツチクラゲは森林火災、あるいは焚火などの跡地に発生するもので、アカマツの根から侵入して、その立木を枯損させてしまう病原菌で、火災被害から生き残ったアカマツを枯損させ被害を大きくします(普段も土中に胞子の状態で存在しているのですが、休眠のような状態にあり、火災等の熱刺激で眼を覚まし菌糸を伸ばしアカマツ立木に侵入し、アカマツを枯損させます)。

このツチクラゲの発生は火災後約2カ月の7月中旬から10月まで続きました。山腹中部以下の土壌水分状態が良好な部分では発生最盛期の8月に10ヶ/㎡というような多量の発生があり、足の踏み場も無いほどでした。このツチクラゲが、火災跡地周辺に生き残っていたアカマツ立木を枯損させる被害は、火災当年から認められ始めました。

この被害は1年後の本年になっても続いており、単木的に枯損するものがまだ見られています。

表-2 アカマツ林山火事跡地の再生・侵入植生現存量(山火事後2生長期経過 長野県四賀村 1988.9.12)単位:乾重 ton/ha

| 種名\調査位置 | 山腹上部 | 山腹中部 | 山腹下部 |
|----------|------|------|------|
| コナラ | 0.24 | 2.00 | 1.24 |
| マルバハギ | 0.31 | 1.05 | 2.88 |
| ワラビ | 0.68 | | 0.60 |
| ヒメムカシヨモギ | | 0.03 | 0.19 |
| ススキ | 0.12 | | |
| フジ | 0.01 | | |
| ヒカゲスギ | | 0.02 | |
| オカトラノオ | | | 0.02 |
| ヌルデ | | | 0.24 |
| 合計 | 1.36 | 3.10 | 5.17 |



写真-4 ツチクラゲ

(育林部 片倉)