

ブナ林の再生

< 主要施策の取組状況 >

1 ブナ林の保全・再生対策

- ・ブナ林の衰退・枯死の機構解明のために、丹沢山、檜洞丸等の計6地点において、気象及びオゾン観測を継続実施し、ブナ林再生事業モニタリングの基礎データとした。
- ・オゾン影響リスクを評価するために檜洞丸や丹沢山などにおけるオゾン・気象モニタリング結果のモデル解析を行った。その結果、オゾンは高標高域で高濃度化し、オゾン影響の指標となる AOT40 (1) や気孔からのオゾン取込み量ともにクリティカルレベルを超えており、オゾンによる樹木への生長阻害の影響が大きいことが明らかとなった。
- ・ブナ衰退原因調査として、知見の少なかった水分ストレス状態を把握するため、葉の水ポテンシャル調査 (2) と水欠差調査 (3)、枝の水分通導機能測定と通導組織観察を実施した。その結果、衰退地に生育する衰弱木において葉に水ストレス症状が強く現れ、枝にキャビテーション (4) が生じやすいことが明らかとなった。
- ・平成 24 年度より、発現遺伝子の解析による衰退原因の調査を行い、オゾン等の曝露に対して、ストレス伝達物質の各遺伝子等の発現量が増加することが明らかになった。
- ・ブナ林再生技術の開発のために、植生保護柵内外での林床植生の回復状況とブナ等の植栽木、天然更新木の生残・成長の調査、散布種子量の調査を継続的に行った。植栽して3~7 成長期を経過してサカサミ以外の樹種の生存率は高かったが、樹高成長は試験区と樹種による違いがみられた。
- ・天然更新については、堂平や天王寺尾根のように開空度 (5) が 20%未満であり、林床植生も退行したところに柵を設置した場所では、ブナ林を構成する多様な樹種の更新木が多数発生・成長し、前生樹を一定数確保できていた。一方、開空度 20%以上の場所では散布種子量は少なく、下層植生が繁茂して更新木は少ない傾向があった。
- ・大規模なギャップにおける森林再生試験を行うために、竜ヶ馬場から蛭ヶ岳の稜線周辺において、ブナ等樹木の集団枯死によって形成されたササ草原2箇所(竜ヶ馬場と不動ノ峰)で埋土種子の発芽試験を実施するとともに、ギャップの大きさの異なる試験地4箇所を含めた計6箇所において夏季に植生と更新木を調査した。埋土種子の調査から、ササ草原の土壌中にはニシキウツギの種子を多く含むことを確認できた。植生と更新木の調査から、マミとニシキウツギが低密度で生育していることがわかった。秋季には林床に優占するミヤマクマザサの刈り払いと現地産種子の播種を実施し、刈り払いと周辺樹木の種子の播種、植生保護柵の有無の組み合わせによる試験を開始した。
- ・開空度 20%以上だと天然更新による高木林への再生は難しいものの、ニシキウツギやマミなどの低木林に推移する可能性が示された。

1 AOT40

40ppb を超えるオゾン濃度の1時間値の積算値のこと。

2 水ポテンシャル

植物の水分保持力を示す値で、値が小さいほど植物が利用しにくく、水ストレスが高くなる。

3 水欠差

葉の飽和水分不足度のことで、値が高いほど水ストレスが高くなる。

4 キャピテーション

道管内に気泡が生じて水柱が途切れ、水の移動が妨げられること。

5 開空度

林冠の空隙度のことで、値が小さいほど上空が覆われたうっそうとした森林である。

2 ブナ林の衰退原因の低減対策

- ・自然植生回復を目的として委託および8稜線でのワイルドライフレンジャーによるシカの管理捕獲を実施し、平成25年度は生息環境整備の基盤作りのための管理捕獲と合わせて517頭の捕獲を行った。（シカ等野生動物の保護管理再掲）
- ・第一期計画より引き続き、区画法による生息密度調査・糞塊法による生息動向調査、捕獲個体の分析調査等を行い、シカの生息密度等の状況を把握した。（シカ等野生動物の保護管理再掲）
- ・ブナハバチ発生状況をモニタリングするため、丹沢山、檜洞丸、大室山、菰釣山、三国山の5箇所ではブナ樹冠下のマユ密度と誘引器による成虫の捕獲量調査を継続した。平成25年度に大量発生が予測されたことからブナハバチの防除試験として大室山、檜洞丸および丹沢山で緊急にブナハバチの幼虫を捕捉する粘着シートを設置し、推定75万個体の幼虫を防除した。
- ・新たなブナハバチ防除法を開発するため、自然環境保全センター苗畑のブナにおいて薬剤を樹幹注入し、葉に袋がけして幼虫を放虫したところ、葉にまわった薬剤により高い防除効果が確認された。

3 ブナ林生態系の衰退影響の低減対策

- ・第一期より引き続き、下層植生衰退地において植生保護柵を主な工種とする土壌保全工を23.4ha実施した（丸太柵工等の土壌保全工も含む）。また、土壌保全工設置効果を把握するため、土壌保全工施行地にて植生調査等の調査を行った。
- ・丹沢山周辺の植生保護柵内で希少植物の個体数を追跡調査し、大規模ギャップ調査地周辺でも希少種の確認調査を行ったところ、エゾフユノハナワラビ（県新発見種）やタカネコウボウが柵内ではじめて確認された。（希少種の保全再掲）
- ・稜線部の既設の植生保護柵の巡回点検及び補修を実施し、希少種の保護を図った。

ブナ林等の調査研究実施状況（平成 25 年度）

立地環境調査	衰退環境解明調査	広域衰退実態調査	再生技術試験・調査
<ul style="list-style-type: none"> ・更新したオゾン・気象観測サイトの維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・ブナハバチ発生モニタリング結果による粘着シート防除試験 ・薬剤注入による防除試験 	<ul style="list-style-type: none"> ・水ストレス調査 ・発現遺伝子による診断調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・植生保護柵内での植栽木等の生残・成長調査 ・大規模ギャップ試験地での植生と更新木、埋土種子調査、ササの刈り払いと播種試験の開始

ブナ林生態系の衰退影響対策の実施状況（平成 25 年度）

高標高域でのシカ捕獲	土壌保全工
<ul style="list-style-type: none"> ・実績は特定課題 に含む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・稜線部で土壌保全工施工面積 23.4ha（植生保護柵、丸太柵工等）

大規模ギャップ森林再生試験地（竜ヶ馬場）



土壌保全工実施箇所（相模原市鳥屋）



ブナハバチ防除のための薬剤樹幹注入の様子



ブナハバチ幼虫防除のための粘着シート設置状況（大室山）



ブナ林再生に関する事業の実施場所（位置情報のある事業のみ掲載）

