

特集① トラスト地とその周辺の自然環境

まとめ：トラスト地管理方針への提言

深澤 遊

(トトロのふるさと財団 調査委員会)

キーワード:常緑樹；管理方針；下層植生の多様性；落葉樹；里山のモザイク性

はじめに

特集①では、トトロのふるさと財団のトラスト地（取得地）の植生・鳥類・菌類について調査した結果をまとめた。菌類の調査結果からは、枯死枝に発生する菌類の種組成や枝の分解速度について、調査地間で明瞭な違いが見られなかった。また、鳥類の調査では、トラスト地内だけでなくその周辺で見られた鳥類も記録しているため、そのトラスト地のある地域の鳥類相を反映しているとはいえるが各トラスト地の植生との対応関係はつけにくい。そこで、ここでは植生の調査結果から、下層植生の多様性を高めるためにはどういった管理を行うのがよいか、狭山丘陵全体の保全の中での各トラスト地の位置づけも含めて考えてみた。

狭山丘陵全体の保全を考える上での各取得地の位置づけと管理方針案

図 1 に、本研究における雑木林の調査地において推定された下層植生の総種数を管理方法別に示した。除伐のみ行った調査地の推定総種数が最大になったが、すべての管理方法を含んだ全体のデータから推定した種数はそれよりもさらに大きくなった。また、特定の管理方法の場所にしか出現しなかった下層植生がそれぞれ存在した（表 1）。

このように、全体を単一の方法で管理するよりも、さまざまな管理方法の場所が入り混じっている方が、全体としての生物の多様性は高くなる。生物の多様な里山の景観とは、さまざまな管理方法の場所がモザイク上に分布する状態だといえる（武内ら 2001）。このような観点に立ち、トトロのふるさと財団の取得地 11ヶ所について、これからの管理方針を以下に提案する（表 2）。

狭山丘陵は秩父山地から完全に孤立した樹林地であり、さらに狭山丘陵自体も東京都水道局用地以外は、孤立した小さな樹林の集合体である。このような場所では、樹林地間の生物の移動が制限されるため、個々の樹林地における生物の絶滅の危険が高くなっている可能性がある（加藤 1999）。各樹林地における生物種の絶滅の危険を減らし、生物の多様性を高めるには、各樹林地に含まれる景観の構成要素が多様である必要がある。

トトロのふるさと財団の取得地が含まれる樹林地の分布を見ると（図 1）、以下の 5つの地区に分けられる：(1) 1・3・7・8号地が含まれる雑魚入地区の樹林地、(2) 2号地が含まれる鳩峰地区の樹林地、(3) 4・5・9・10号地が含まれる三ヶ島地区の樹林地、(4) 6号地が含まれる菩提樹地区の樹林地、(5) クロスケの家。以下、この5つの地区ごとに、取得地の管理方針を提案する。

(1) 雑魚入地区（1・3・7・8号地）

トトロのふるさと財団 (2006) によると、雑魚入地区は「トラストによる保全が進み、一般的な利用の拡大とともに水田の復元やため池の整備、樹林地の伐採や林床管理等、一定の保全活動が実施されている区域である」と評価されている。実際、1号地に隣接する県有地では、財団法人さいたま緑のトラスト協会による常緑樹の除伐・下草刈りが33837m²におよぶ広い面積で行われている(さいたま緑のトラスト協会 2010)。このことから、常緑樹が残っている雑木林はこの地区ではむしろ貴重な存在になる可能性があり、1号地の管理方法は現在のとおり、「常緑樹は除伐せず下草刈を年1回程度行う」ことにし、常緑樹の森に育てていくのがよいと考えられる。3号地は雑魚入樹林地の入り口に位置しており開けた景観が好ましいことや、道を挟んで反対側の森では常緑樹への遷移が進んでいるため、これまでどおり「常緑樹を除伐し、下草刈りを適宜行う。土砂の流出の恐れがあるため、落ち葉かきを行わない」という管理がよいと考えられる。8号地も1号地と同様、隣地がよく管理されたコナラ林なので、このまま常緑樹の森として育てていくのがよいと考えられる。8号地にはニセアカシアが生育しているが、外来種として駆除していく場合にも、常緑樹が多いほうが、ニセアカシアの伐倒後の萌芽の生長を阻害することができて都合がよいと考えられる(崎尾 2009)。一方、7号地は、雑魚入地区に管理された竹林が少ないことから、間伐するのがよいといえる。現在、モウソウチクの密度が100m²あたり47.4本と高い状態なので、間伐して100m²あたり39本まで密度を下げ、下層植生の多様性を高めることが望ましいと考えられる。

(2) 鳩峰地区 (2号地)

トトロのふるさと財団 (2006) によると、鳩峰地区は、「樹林地の連続性が失われ、散策等の利用度が高い区域である」と評価されている。この地区に含まれる2号地は、鳩峰公園の南端に位置するが、このあたりは大きく育ったコナラに常緑樹が混じる林分が多く、そのなかで萌芽更新施業と落ち葉かきが行われている2号地は貴重な存在だといえる。今後も萌芽の選別や下草刈を定期的に行うのがよいと考えられる。

(3) 三ヶ島地区 (4・5・9・10号地)

トトロのふるさと財団 (2006) によると、三ヶ島地区は、「良好な里山景観を維持し、管理と利用の両面から保全が図られている区域である」と評価されている。この区域は、ほぼ無管理状態といえる東京都水道局の用地と接していることもあり、除間伐や下草刈などの管理を積極的に行っていくのがよいといえる。4号地Aのモウソウチクの密度は、本研究の結果からは下層植生の多様性を最大にし、かつ外来種の進入を阻止する理想的な密度に近いと考えられたため、現在の密度を維持して間伐を定期的に行っていくのがよいといえる。4号地Bでは植林したコナラの苗がまだ小さく、林床が明るいため頻繁な下草刈を継続する必要がある。5号地も現在の除伐・下草刈りの管理を継続するのがよいだろう。9号地は現在草原で下層植生に外来種が多い状態なので、木を植えて樹林にすることが好ましい。植える樹種は、尾根上の貧栄養土壌を好むこと、一昔前は尾根上に普通に見られたが現在では生えている場所が狭山丘陵内にほとんどないこと、の理由から、アカマツがよいと考えられる。アカマツは陽樹で明るい場所に生え、落ち葉が積もっていない貧困な土壌を好むが、狭山丘陵内にそのような場所はほとんど残っていない。アカマツ林を再現して、下草刈や落ち葉かきなどの管理を行うことにより、多様な里山景観を作り出すこ

とができる。10号地はこれまでどおり、除間伐・下草刈・落ち葉かきの管理を定期的に行うのがよい。

(4) 菩提樹地区

トトロのふるさと財団 (2006) によると、菩提樹地区は、「トラストによる保全が進み、一般的な利用の拡大とともに水田の復元やため池の整備、樹林地の伐採や林床管理等、一定の保全活動が実施されている区域である」と評価されている。ただ、樹林の分断化は激しく、残っている個々の樹林も面積が非常に小さい。このような場所では、特に注意深く多様な管理を行う必要があるだろう。6号地の含まれている樹林も小さく、同じ樹林のほかの部分では、常緑樹への遷移が進んでいる。このため、6号地では、常緑樹の除伐や下草刈をこれまでどおり行っていくのがよいだろう。また、6号地周辺の樹林も同様な管理を行うのはよいが、この一塊をすべて同様な方法で管理するのは好ましくない。常緑樹の生えている部分も残すべきだろう。

(5) クロスケの家

クロスケの家は三ヶ島地区に位置するが、市街地に含まれるため、外来種が侵入しやすい環境にある (藤原ら 2005)。クロスケの家のモウソウチクの密度は 100m^2 あたり 75 本で、本研究で調査したモウソウチク林のなかでもっとも胸高断面積合計が高かったが、竹林の面積が非常に小さいことや、外来種が進入しやすい環境にあることを考慮すると、現在の高密度を保持して管理するのがよいのかもしれない。しかし、下草刈を頻繁に行える人手があるなら、もう少し密度を下げたほうが下層植生の多様性は高まるだろう。目標としてはひとまず 100m^2 あたり 60 本程度にし、下層植生におよぼす影響を調査するのがよいと思われる。

引用文献

武内和彦・恒川篤史・鷺谷いづみ (2001) 里山の環境学. 東京大学出版会

加藤和弘 (1999) 生物多様性の保全を意図したランドスケープ計画. 哺乳類科学 39: 75-83

トトロのふるさと財団 (2006) 狭山丘陵における里山保全の提言. トトロのふるさと財団

さいたま緑のトラスト協会 (2010) トラスト地. [<http://saitama-greeneryst.com/guest/hozenchi/hozenchi.html#2>]

崎尾均 (2009) ニセアカシアの生態学. 文一総合出版

藤原香織・平塚基志・佐藤顕信・森川靖 (2005) 埼玉県所沢市三ヶ島地区におけるタンポポ (*Taraxacum* 属) の分布とその土壌特性. 人間科学研究 18: 31-36

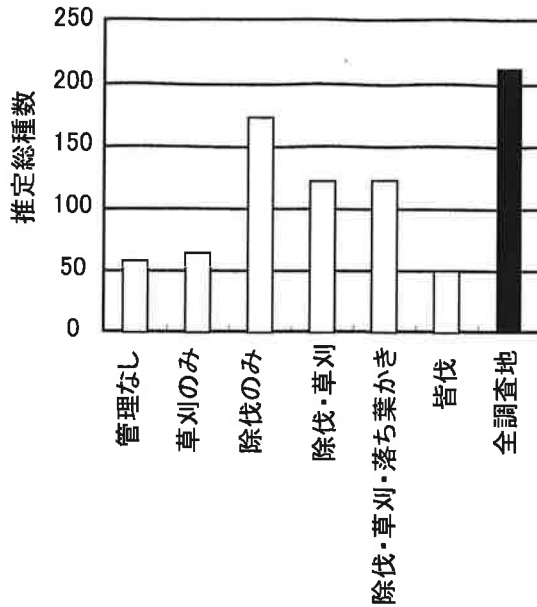


図1 雑木林における管理方法別の下層植生の推定総種数。白いバーは各管理方法別の値、黒いバーはすべての管理方法を含んだ全調査地から推定した値を示す。

表1 特定の管理方法の雑木林に特異的に現れた下層植生

管理方法	種数	分類群
無管理	3	常緑木本 コジイ・サカキ・マテバシイ
下草刈のみ	8	常緑木本 ツルグミ 草本 チゴユリ・カンアオイ シダ
除間伐のみ	16	イノデ・オクマワラビ・ホソバナライシダ・シケシダ・ミゾシダ? 常緑木本 クロモジ 落葉木本 イチヨウ・ツルウメモドキ・ナガバモミジイチゴ 草本 オオカモメヅル・キッコウハグマ・ササバギンラン・ヒヨドリバナ・ヤマユリ・ ヤマジノホトギス・オトコエシ?・スゲsp3・ヤブヘビイチゴ・ミツバツチグリ・ ノブキ・キク科sp.
除間伐・下草刈	27	常緑木本 サワラ・サンゴジュ?・ナンテン・ヒラギナンテン・モウソウチク・ヒノキ・ビワ? 落葉木本 アカシデ・イヌザクラ・サクラspp.・ツクバネウツギ・ニガイチゴ・モミジイチゴ・ ゴンズイ・ツツジsp. 草本 ウド・カヤツリグサ科sp.・ギンラン・クチナシグサ・スズメノテッポウ?・ヒゴクサ・ フモトスミレ・ボタンヅル・ムラサキケマン・ヤクシソウ シダ ヒメイタチシダ?
除間伐・下草刈・落ち葉かき	14	常緑木本 サザンカ 落葉木本 コアジサイ・カエデsp.2・マルバハギ?・ハギsp.ノブドウ 草本 オオバコ・スゲsp.1・スミレsp.・ナルコユリ・ホウチャクソウ?・ホトギス・ ヤブマメ・オニタビラコ
皆伐	18	草本 オランダミミナグサ・ススキ・ヒメムカシヨモギ?・タネツケバナ・ナズナ・ ヒメオドリコソウ・タチイヌノフグリ・オオイヌノフグリ・トキワハゼ・カナムグラ・ ハハコグサ・オオブタクサ・オヤブジラミ・ノミノツツリ・ヒメジョオン・ チチコグサモドキ・アメリカフウロ

表2 トトロのふるさと財団取得地管理方針 新旧対応表

新(案)	
1号地	<p>(2004年7月17日常務理事会決定)</p> <p>①周囲の環境と調和するように、落ち着いた巨木の森を目指す。 ・大きな杉や榎の木などが生育するやや暗めな森をつくる。 ・周辺一帯の森との調和を図るために、大きな木の伐採はしない。</p> <p>②手入れ不足による荒廃した森にしない。 ・林内からアズマネザサ、アオキ、シユロは取り除く。 ・実生で生えてきたスギ、ヒノキ、カンなどは適宜刈り取る。</p> <p>③たくさんの方が訪れているので、安全に配慮するとともに踏みつけによる荒廃を防ぐ。 ・安全確保のために枯古木は切り倒して片付ける。 ・通路から森の中に人が入らないように、通路脇の下草は刈り取らずに残す。</p> <p>(2002年8月12日常務理事会決定)</p> <p>①市民ボランティアや子供たちによる雑木林管理を行う。 ・材を活用するために、場所を選んで萌芽更新を行う。 ・通路沿いの低木は、垣根の役割を果たすために、刈り取らずにおく。</p> <p>②総合的な学習の時間のフィールドとする。 ・近隣の小学校の生徒たちによる萌芽の調査や下草刈りなどの取り組みのフィールドとして活用する。</p> <p>③農とのつながりを実践する。 ・雑木林の下草刈りや落ち葉掃きを行い、それを農業のために活用する。 ・ただし、萌芽更新をしたところでは落ち葉掃きは行わない。</p>
2号地	<p>目指す森 ・アラカシやサカキを主体とした常緑樹の森</p> <p>管理計画 ・下草刈のみ年1回行う ・通路にかかる恐れのある立ち枯れは適宜伐倒して整理する</p> <p>目指す森 ・萌芽更新したコナラを主体とした落葉樹の森</p> <p>管理計画 ・萌芽更新した若枝の選別を初夏に行う ・下草刈りを初夏・秋の2回行う ・倒木や落枝の整理を適宜行う ・落ち葉掃きを冬に行う</p>
3号地	<p>目指す森 ・コナラの大径木を主体とした落葉樹の森</p> <p>管理計画 ・下草刈りを行う ・立ち枯れ、倒木や落枝の整理を適宜行う ・土砂が流失するため落ち葉掃きは行わない</p>
4号地	<p>目指す森 ・上部はモウソウチク林 ・下部はコナラを主体とする落葉樹の森</p> <p>管理計画 ・上部のモウソウチク林ではタケノコ採取、と間伐を行い、100m²あたり39本程度の密度を維持する ・下部のコナラ植栽地では、初夏と秋に下草刈りを行う</p>

表2 トトロのふるさと財団取得地管理方針 新旧対応表(続き)

旧		新(案)
5号地	埼玉県緑の森博物館構想エリア内のため、財団の方針ではなく、埼玉県と全体の方針を検討する。	目指す森 ・落葉樹を主体とする森 管理計画 ・常緑樹の除伐と下草刈りを行う ・立ち枯れ、倒木や落枝の整理を適宜行う
6号地	基本方針 エリアA (住宅に接する雑木林) ・明るく安全な雑木林 ・子供が遊ぶことができる雑木林 エリアB (樹林地の一部) ・周囲の環境と一体となった雑木林 ・生物多様性に富んだ雑木林 管理方針 (エリアA) ・下草刈りや間伐を行い、明るい雑木林の状態を維持する。 ・コナラ、クヌギ、エゴノキ、アオハダなどが優占する雑木林にする。 ・必要に応じて萌芽更新を行う。 ・常緑樹とニセアカシアと枯損木は伐採する。 ・外来植物は除去する。 管理方針 (エリアB) ・周囲の雑木林の状況から逸脱しない程度に下草刈りの間伐を行う。 ・必要に応じて枯れ木や下草を残す。 ・生物調査の結果に基づき、生物の多様性に配慮した管理を行う。	目指す森 ・エリアAはコナラ・クヌギの大径木を主体とする落葉樹の森 ・エリアBは周辺の土地との境界が不明瞭なため、ひとまず放置 管理計画 (エリアA) ・常緑樹の除伐と下草刈りを行う ・ニセアカシアを除去する ・立ち枯れ、倒木や落枝の整理を適宜行う
7号地	なし	目指す森 ・モウソウチクク林 管理計画 ・モウソウチクを間伐し、100m ² あたり39本程度まで密度を下げる ・春にはタケノコ採取を行う
8号地	なし	目指す森 ・シラカンジを主体とした常緑樹の森 管理計画 ・ニセアカシアを除去する ・立ち枯れ、倒木や落枝の整理を適宜行う

表2 トトロのふるさと財団取得地管理方針 新旧対応表(続き)

旧	新(案)
9号地 なし	<ul style="list-style-type: none"> ・アカマツ林
10号地 なし	<p>管理計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アカマツ苗を植栽する ・初夏と秋に下草刈りを行う <p>目指す森</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コナラを主体とする落葉樹林
クロスケなし の家の 竹林	<p>管理計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下草刈りと落ち葉かきを行う ・立ち枯れ、倒木や落枝の整理を適宜行う <p>目指す森</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モウソウチク林 <p>管理計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モウソウチクを間伐し、100m²あたり60本程度まで密度を下げる ・春にはタケノコ採取を行う