

深谷公園における 里山保全・活用について



2011年7月

鈴鹿市環境部環境政策課

- 1 はじめに
- 2 管理が必要な里山の林
- 3 深谷公園の現存植生
 - (1) 調査方法
 - (2) 現存植生概観
 - (3) コナラ林
 - (4) タケ林
 - (5) ヒノキ林
- 4 深谷公園の保全・管理
 - (1) 深谷公園の植生タイプ
 - ①コナラ林
 - ②タケ林
 - ③ヒノキ林
 - (2) 深谷公園の利用に対応した森林タイプ
 - ①野生草花型林床
 - ②野生花木型林床
 - ③雑木林型林床
 - (3) 深谷公園の管理
 - ①コナラ林
 - ②タケ林
 - ③ヒノキ林
 - ④散策路沿い
- 5 深谷公園の活用
 - (1) 自然観察
 - (2) 里山保全
- 6 深谷公園の希少種

1 はじめに

埋め立てゴミの処分場であった跡地が整備され、深谷公園が開設されて5年になる。埋め立て地には、お花見広場や多目的広場、芝生公園などが作られ、以前からあった斜面の自然林には散策路がつけられ、市民の憩いの場所となっている。

斜面の自然林は、コナラ林、ヒノキ林、タケ林などの林である。これらの林は50年程前までは薪炭林や農用林、建築用林など生産の場として利用されていたが、今では、その目的を失って放置され、荒れたままの林となっている。

そこで、鈴鹿市の代表的な里山林の一つであるコナラ林をかつての明るい、多様な生き物のすむコナラ林に復元するために保全・施業計画を立て、計画に従った植生保全を実施することにした。



2 管理が必要な里山林

つい50年ほど前まで、里山林での柴刈、つまり、アカマツ林やコナラ林などの雑木林の下に生えている低木やネザサなどの刈り取りは、農村の生活には欠かせないものであった。それは、刈り取った柴を燃料にしていたからである。

例えば、コナラ林での柴刈は2～4年おきに、また、薪や炭、シイタケの原木などにするための上(層)木は15～20年おきに伐採を繰り返してきた。毎年、少しずつ順番に行ない、コナラの細い木は伐採せずに大きくなるまで切り残した。コナラの切り株からは、すぐに新芽が伸び、すくすくと生長して、元の林にもどっていった。こうして、毎年、一定量の燃料を取ることがコナラ林の手入れの役割を果たし、また、林を若返らせていた。

手入れされたコナラ林は、明るく開放的で新芽の萌える春はヤマツツジやネジキ、コバノガマズミなどが咲き、初夏はさわやかな若葉、秋は紅葉、冬は落葉と四季折々に風情があった。

また、手入れの行き届いたコナラ林は単に生産の場のみならず、遊びの場でもあった。春の山菜採り、秋のキノコ狩り、クリ拾い、アケビ採りなどの楽しみがあった。伐採された時期や柴刈の時期の違う林がさまざまに組み合わせられた変化に富んだコナラ林は、昆虫や鳥など多くの動物にとってもすみやすく魅力的な林であった。

ところが、1960年ごろから、ガスや石油を燃料にするようになると、農村でもプロパンガスを使うようになり、アカマツ林やコナラなどの雑木林は、それまで果たしてきた役割を失ってしまった。コナラ林で得られる



新緑のコナラ林



紅葉したコナラ林



コナラ林内



コナラ林内 (深谷公園)

下草や落ち葉も重要な肥料だったが、それも化学肥料に代わってしまった。もう、誰もアカマツ林やコナラなどの雑木林で柴刈や伐採をしなくなった。そうすると林はどんどん遷移が進み、ヒサカキやソヨゴなどの常緑広葉樹が密生して薄暗くなってしまった。

明るいコナラ林だったから、キンラン、ササユリ、アキノキリンソウ、オミナエシ、ヤマツツジ、コバノガマズミなどが花を咲かせ、生きていくことができた多くの植物も姿を消してしまった。いろいろな植物の葉や実を食べていた昆虫や鳥もいなくなり、動物もすめない暗い林になってしまった。

もちろん、山菜採りやキノコ狩り、クリ拾い、アケビ採りなど山遊びに行く人もいなくなり、数千年もの間、人間の生活と深い関わりを持ったアカマツ林やコナラなどの雑木林は全く、その関係を失ってしまった。里山の林は手入れして作るものということを私たち人間が忘れてしまった結果が、今の里山の姿である。

3 深谷公園の現存植生

(1) 調査方法

深谷公園の植生概観を把握するために植生調査を実施した。調査にあたっては、まず、一定の立地条件のもとに一定の相観を呈し、階層構造や種組織の整っている典型群落と見定めた植生ごとに、10m×10mの調査面積を設定して行なった。

調査対象の植生については、群落の階層構造に応じて、高木層(T1)、亜高木層(T2)、低木層(S)、草本層(H)の階層に層化して、それぞれの階層ごとに全出現種を記録した。次いで、階層ごとに出現する植物ごとに被度と群度を判定し記録した。その他調査対象植生の生育地の立地条件、傾斜、方位など植生の解明に必要と判断された生育環境について記録した。

野外調査で得られ、植生資料をもとに、植物社会学的な立場より、それぞれの立地にいかなる植物群落が現存しているか解析した。



(2) 現存植生概観

深谷公園一帯の里山林は、古くから薪炭林や農用林として、様々な人為的干渉を受けてきたために、この土地の気候風土で自然生態を保っている、いわゆるシイやカシ類の常緑広葉樹林は存在しない。現存する森林は、人間の伐採によって二次林化したコナラの落葉広葉樹林が大半を占めているが、ヒノキの人工林やモウソウチク、マダケのタケ林も点在している。

かつては、深谷公園にも、アカマツやクロマツの林が存在していたものと思われる。ところが、1960年ごろから化石燃料の普及とともに、マツ林にも人の手が入らなくなり、さらに、マツノザイセンチュウによる松枯れの被害にあい、マツ林は消滅してしまった。今でもコナラ林の中には枯死した太いアカマツやクロマツが残っている。



枯れたアカマツ

(3) コナラ林

深谷公園の代表的な森林景観はコナラ林である。コナラ林は腐食質に富んだ適湿またはやや湿り気が多い斜面下部や谷筋に発達している。

コナラ林は化石燃料が普及する前は、主に、薪炭林として利用されてきたため、現在も萌芽林の景観をとどめているいわゆる雑木林と呼ばれる林である。

深谷公園のコナラ林は、ヒサカキ、ネズミモチ、タブノキ、クロバイ、イズツゲ、クロガネモチ、サカキ、カクレミノ、アラカシ、ミミズバイなどのヤブツバキクラス域の常緑広葉樹が多く生育し、林床にはネザサが優占する照葉樹林帯の代償植生の一つである。このような群落生態を有するコナラ林は、鈴鹿市の丘陵地をはじめ、中勢・北勢地方一帯に広く分布している。

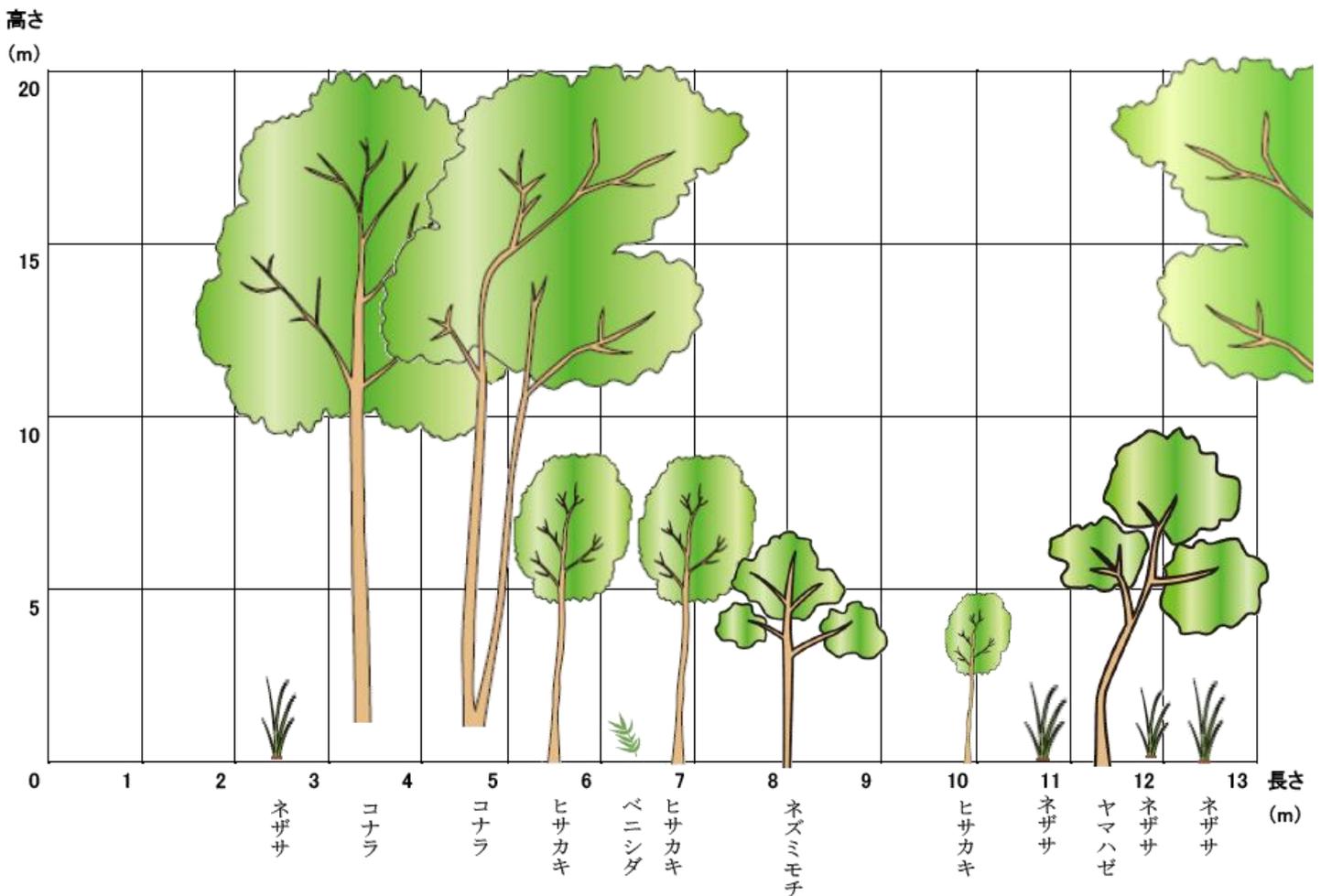
深谷公園のコナラ林は40～50年と相当の経過年数を経ているため、高木層のコナラは樹高15m以上と非常によく生育し、植被率も80%と高い。亜高木層、低木層にはヒサカキ、ネズミモチ、クロバイ、サカキ、イヌツゲなどの常緑広葉樹が優占しているが、リョウブ、ネジキ、コバノガマズミなどの落葉広葉樹も見られる。草本層はネザサが優占しているが、ベニシダ、コクラン、ヤマツツジ、ツルアリドオシ、ミツバアケビ、シシガシラなどが生育し、タブノキ、アラカシ、シロダモなどの常緑広葉樹の幼樹も芽生えている。

三重県や愛知県の伊勢湾周辺には、ネズミモチ、アラカシ、カクレミノ、サカキ、ベニシダなど、ヤブツバキクラス域の常緑植物が多く生育するコナラ林が発達しており、(ケ)ネザサーコナラ群集にまとめられている。深谷公園のコナラ林もネズミモチ、ネザサ、ベニシダ、コバノガマズミ、ネジキなどを標徴種・識別種とする(ケ)ネザサーコナラ群集に属するものと考えられるが、調査場所も限定されており、コナラ群落としてまとめた。

また、タケ林と接するコナラ林には、マダケが侵入して、タケ林化しつつある所もある。タケは成長が早く、地下茎は1年で2～6mも伸び、タケノコは3ヶ月で12～15mの高さにもなる。いったん侵入すると、日光をさえぎり、樹木の成長をさまたげ、ついには枯れてしまってタケ林と化してしまう。深谷公園でも、このような傾向がみられ、生態系への影響が心配される。

マダケの侵入がみられるコナラ林は植物の種類も非常に少なく、マダケ下位群落とした。

コナラ林の階層構造



(4) タケ林

モウソウチクやマダケ、ハチクは古い時代に中国から移入されたもので、日本の気候風土に適したこともあり、高温多湿な地域に広く植栽された。鈴鹿市でも丘陵地の斜面や鈴鹿川の河川敷などにタケ林がみられる。

タケ類は、かつて、竹細工用や物干し用、建築用、タケノコ採取用となるなど利用価値が高いことから盛んに栽培されたが、今では代替品の普及などによりタケも利用されなくなり、放置されて、荒れたタケ林ばかりになってしまった。

深谷公園にもマダケとモウソウチクのタケ林がある。タケ林の林床は上層を葉が密に覆うため、日光不足で林床植物は貧弱である。



マダケ林は、もともとタケ林であったところなのか、高木層はマダケのみで、亜高木層、低木層はみられず、草本層も植被率10～20%と非常に低く、ヒサカキ、マンリョウ、サネカズラ、フユイチゴ、コ克蘭などのほかに、ベニシダ、フモトシダ、ヤブソテツ、イノデなどのシダ植物がわずかに生えている。

モウソウチク林は、以前はコナラ林であったところにモウソウチクが侵入し、タケ林化したところで、高木層にわずかにコナラも残っている。亜高木層の植被率も50%あり、ヒサカキ、ネズミモチ、クロガネモチなどがみられる。低木層、草本層は貧弱で、ヒサカキ、ネズミモチ、カクレミノ、ミミズバイ、ベニシダ、フモトシダなどが生えている。

深谷公園のタケ林はマダケ群落とモウソウチク群落とした。



モウソウチク



マダケ



ハチク

(5) ヒノキ林

鈴鹿市では、ヒノキやスギの植林地は野登山や入道ヶ岳の山麓が多いが、丘陵地でも狭い面積ながら、ところどころで見られる。

深谷公園でも、谷部や斜面下部には、比較的まとまったヒノキの植林地がみられる。スギも混植されているが、相観的にはヒノキが多く、ヒノキ林とした。

ヒノキ林は微気候や土地条件など環境因子の影響を受けて、それぞれの場所特有の構造及び景観を呈する。また、立地、技術、造林後の経過年数などによって大きく変化している。

植林されて40～50年経ったヒノキ林では、高木層はヒノキが樹高15～20mに達し、植被率は80%を占めている。亜高木層はほとんどみられず、低木層にはヒサカキが圧倒的に優占し、ほかに、ネズミモチ、タブノキ、アラカシ、スダジイ、ミミズバイなどが生えている。草本層はヒサカキ、コクラン、タブノキのほか、ベニシダ、トウゲシバ、キジノオシダ、チャヤンシダなどのシダ植物がみられる。

また、場所によっては、ウラジロが一面に生えているところやウラジロ、コシダが目立つところもある。深谷公園のヒノキ林はヒノキ群落としてまとめた。



ウラジロが一面に生えているヒノキ林

(6) その他の林

谷部にある湿地には、かつてはハンノキ林があったと思われる。今はハンノキ林というほどの林ではないが、斜面下部にハンノキが数本生えている。また、アカマツも各所に残っており、タブノキの太い木がみられる。

4 深谷公園の保全・管理

(1) 深谷公園の植生タイプ

①コナラ林

深谷公園の大部分を占めているコナラ林は里山の代表的な落葉広葉樹林で、一般的に雑木林と呼ばれている。春の芽吹き、初夏の新緑、夏の濃い緑、晩秋の紅葉、冬枯れの落葉景観と四季の変化に富んでいる。

高木層のコナラは樹高15m以上、胸高直径30～40cmとよく発達し、相当の経過年数を経ている。林内には、ヒサカキ、ネズミモチ、タブノキなどの常緑広葉樹のほか、リョウブ、ネジキ、カマツカなどの落葉広葉樹もみられ、林床にはネザサが生えている。

深谷公園のコナラ林は、コナラ群落としたが、北勢地方一帯に広くもられる(ケ)ネザサーコナラ群集に識別されるコナラ林と考えられる。

コナラ林の一部には、モウソウチクやマダケが侵入し、タケ林化しているところもある。

②タケ林

深谷公園のところどころにモウソウチク林やマダケ林がみられ、モウソウチク群落、マダケ群落とした。

タケ林は上層を葉が密に覆うため、林床植物は貧弱で、ヒサカキ、マンリョウ、サネカズラ、フユイチゴ、ベニシダ、フモトシダなどがわずかに生えている。

以前は、タケ林も少なかったと思われるが、放置されたために隣接するコナラ林などへ侵入している。このままでは深谷公園もますますタケ林化が進むものと思われる。

③ヒノキ林

谷筋や斜面下部には、ヒノキやスギの植林地がある。植林されて40～50年経過した立派なヒノキ林で、樹高は20mにも達する。ほとんどがヒノキのため、ヒノキ群落とした。

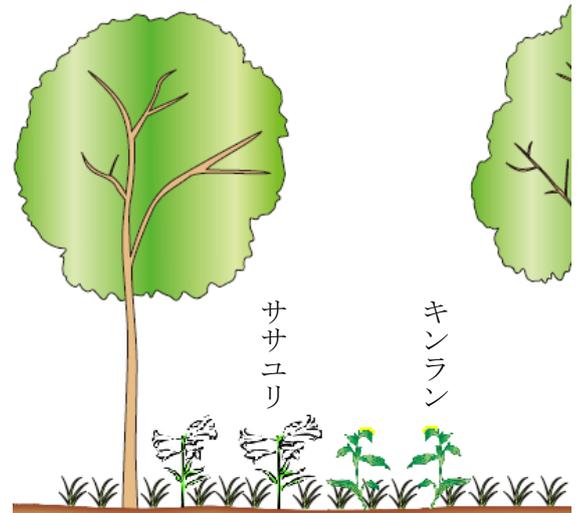
(2) 深谷公園の利用に対応した森林タイプ

里山に位置し、散策や自然観察などレクリエーション利用が目的の深谷公園ではあるが、丘陵地の斜面に広がる広範囲の森林は、現に緑豊かな森林であり、多くの野生動物も生息している。そのため、土壌保全と林内の景観保全には、地表面が青々とした植生で覆われたり、季節の花が楽しめるようにする必要がある。それには、森林を適度に伐採して、陽光が林内にさし込むようにしなければならない。そうすることによって林内が明るくなれば、深谷公園の散策路の利用も、一層、快適なものとなる。

深谷公園のコナラ林の場合、里山保全とレクリエーション利用に対応した林床タイプとして林床に生育する植生の種類や高さ、密度を考え、①～③に示したようなタイプが考えられる。

①野生草花型林床

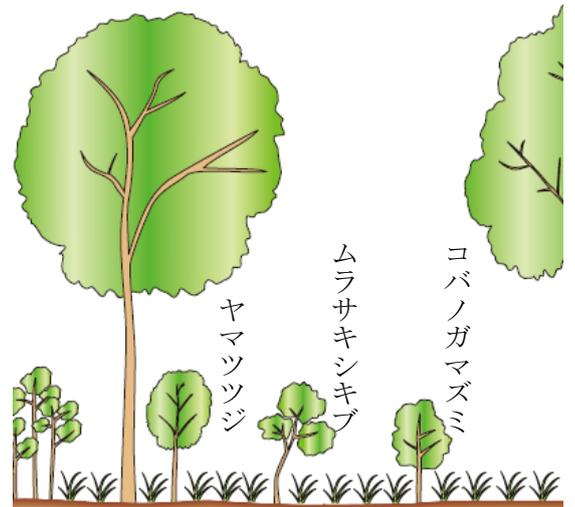
林床に自生するササユリ、キンラン、キキョウ、アキノキリンソウなどの生育に適した管理をする。



①野生草花型林床

②野生花木型林床

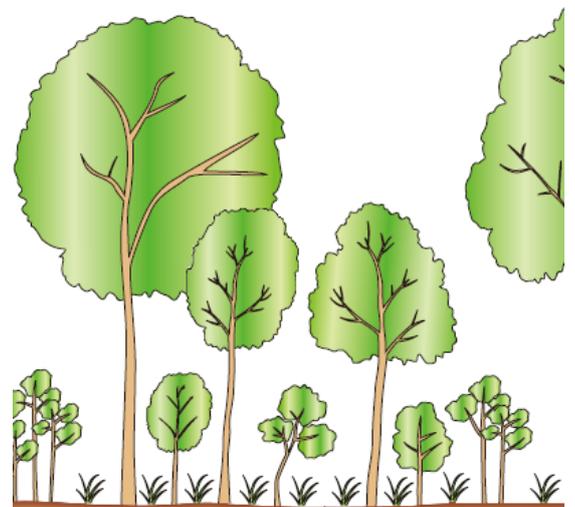
コナラ林などの林に多数自生しているヤマツツジ、コバノミツバツツジ、アセビ、ネジキなどのツツジ類や美しい実をつけるムラサキシキブ、コバノガマズミ、カマツカなどを刈り残す。



②野生花木型林床

③雑木林型林床

森林を取り囲んで、外部からの影響を遮断したり、野生動物の生息避難場所に適しているところ。



③雑木林型林床

深谷公園のコナラ林を①～③の林床タイプのどれにするか、あるいは、その組み合わせや面積配分をどうするかは深谷公園の森林が持っている条件や内容によって違ってくるし、また今後の課題でもある。



ササユリ



アキノキリンソウ



ムラサキシキブ



コバノガマズミ



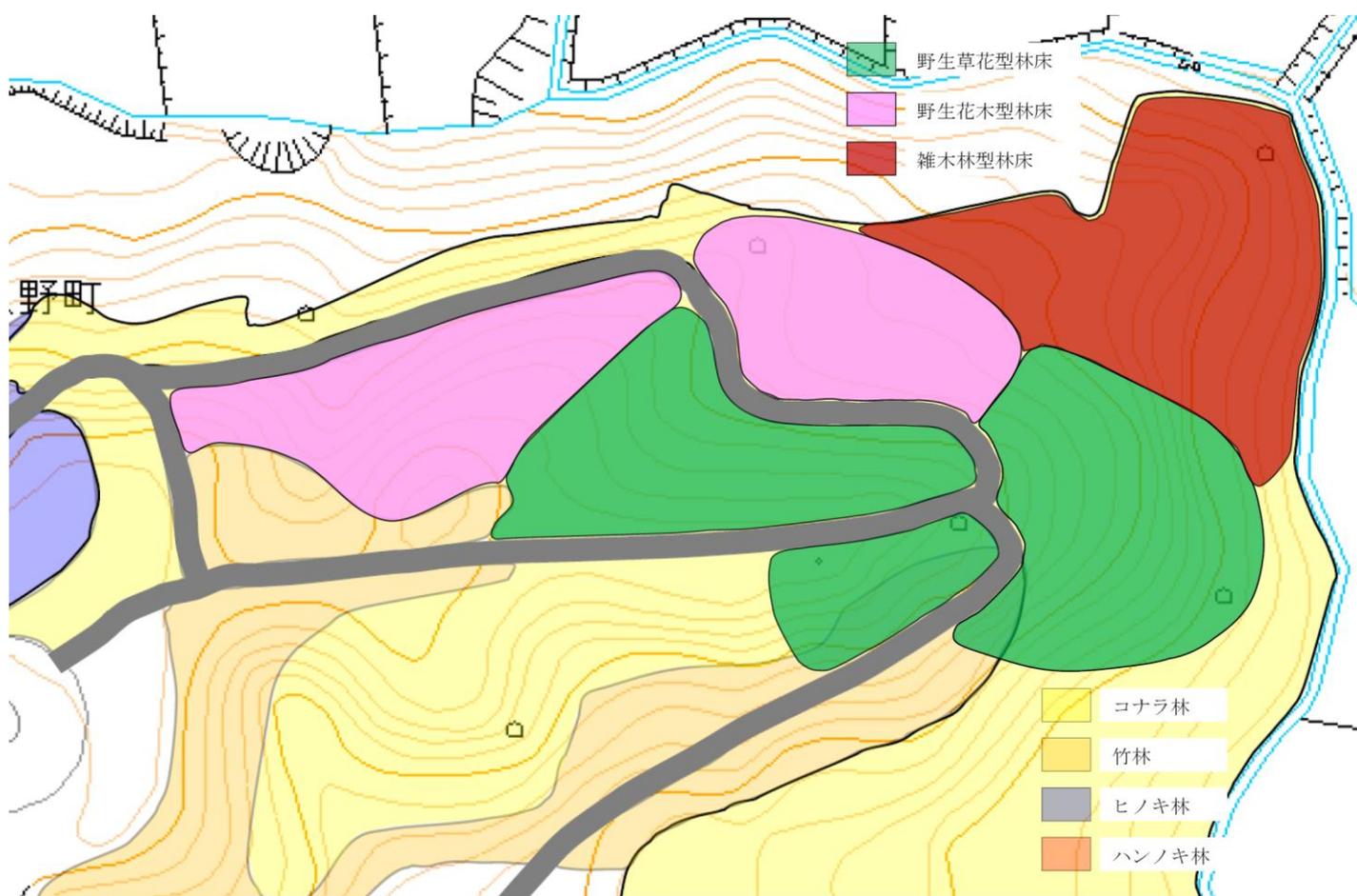
カマツカ

(3) 深谷公園の管理

①コナラ林

散策路のあるコナラ林は、図に示す場所において、野生草花型林床と野生花木型林床にするため、ヒサカキなどの常緑広葉樹の伐採とコナラなど高木の間伐を行う。また、野生草花型林床では下草刈り、野生花木型林床では選択的下刈りなどを定期的に行う。

その他の場所のコナラ林は、放置されて40～50年以上経過し、すでに自然植生への遷移も進んでいる。また、地形的にも急斜面であり、土壌保全の面からも、そのまま放置して雑木林型林床にする。ただ、公園広場に隣接しているコナラ林は野生草花型林床や野生花木型林床にすることも考えられる。



②タケ林

マダケやモウソウチクのタケ林は、このまま放置すれば隣接するコナラ林やヒノキ林に侵入してくる。これ以上、タケの侵入を防ぐために、伐採する必要がある。

③ヒノキ林

自然に放置するか、必要に応じて林内の低木などの伐採をする。

④散策路沿い

散策路沿いは、ツツジ類などの花木を残すなど選択的下刈りを定期的に行う。

⑤ナラ枯れ

近年、全国各地でカシノナガキクイムシが引き起こす「ナラ枯れ」と呼ばれるコナラなどの広葉樹が枯れる現象が大きな問題となっている。ナラ枯れは、これまで日本海側を中心に問題となっていたが、愛知県を中心に東海地方でも被害が広がっており、三重県でも桑名市やいなべ市でもナラ枯れによく似た症状が確認されている。

カシノナガキクイムシは体長約5mmの甲虫で、木の幹の中に寄生し、病原菌「ラファエレア菌」を媒介する。この菌が繁殖すると通水障害が起こり、水分が隅々まで行き渡らなくなり、木が枯れてしまう。

かつては、10～20年おきに伐採、更新されてきたコナラなどの雑木林は、家庭で使うエネルギーの主役が化石燃料に移った頃から放置されるようになった。そのため、カシノナガキクイムシの繁殖に適した直径30cm以上の大きな木が増え、ナラ枯れの急拡大の原因になったと考えられている。

鈴鹿市でもナラ枯れが発生した場合、アカマツ林がマツノザイセンチュウの被害で消滅したように、深谷公園をはじめ丘陵地からコナラ林がなくなってしまうことも考えられる。

コナラが元気なうちに伐採して、萌芽更新するなどの対策は必要だと考える。



カシノナガキクイムシ

(左：オス成虫／右：メス成虫)



被害木の特徴

樹幹の比較的低いところに直径2mmほどの穴が多数開いて、大量の木くずが吹き出して根元に堆積します。

<写真・説明文／三重県四日市農林商工環境事務所ホームページから>

5 深谷公園の活用

深谷公園の森の中での自然体験活動は自然や森林に対する親しみ、森林の中での活動の充実感などを体得するうえで、大きな効果が期待される。

植物や昆虫、野鳥などの自然観察、コナラ林の管理の一環としてのヒサカキなど常緑広葉樹の除伐、間伐したコナラを使ってのシイタケの菌打ちなど森林の中での楽しい活動を通して協調性や連帯感を醸成するとともに、子どもたちの感性を高めるうえでも大変よい。

(1) 自然観察

森林のしくみやそこに生活する動植物などの観察を通しての自然体験は重要である。深谷公園に来れば、いろんな草木や昆虫、野鳥を目にすることができ、自然の多様性やすばらしさを十分満喫することもできるし、何度も来訪するうちに、より深く観察する目も養われ、多くのことを発見するようになる。

そのためには、定期的な自然観察会を開くとともに、樹木の名札や案内板の設置も必要である。

また、自然観察のガイドブックの作成も必要である。

(2) 里山保全

里山としての要素をもっている深谷公園の森林もコナラなど高木の密生化やヒサカキなど常緑広葉樹の繁茂は林内を薄暗くし、ササユリやアキノキリンソウ、イワカガミなどの消滅やツツジ類など好陽性の落葉低木の立ち枯れなどを生じさせている。

本来、里山のコナラ林などは多種類の植物で構成されているうえに、落ち葉、落ち枝などを分解する土壌動物や土壌微生物、それに、は虫類や鳥類、野生動物も一体となった生態系を形成している。

深谷公園の森の動植物が持続的に生きていけるように、その生活場所を守ることが大切で、そのためにコナラの間伐、ヒサカキなどの除伐、下草刈り、落ち葉かきなどの里山保全活動は必要である。

これらの活動を市民の手で行うことが、自然に親しみ、自然の大切さを学ぶことにもつながる。また、生物多様性を理解するうえでも大切である。

6 深谷公園の希少種

里山林に人の手が入っていたことは、丘陵地のアカマツ林やコナラ林で、ごく普通に見かけた植物が今では絶滅危惧種や希少種になっており、深谷公園にも、わずかだが生えている。

これらの種については生育環境を守るなど、その保護・保全に特に留意が必要である。深谷公園で生育を確認した絶滅のおそれのある植物や希少種は以下のとおりである。

(「三重の希少な野生生物」<1993年刊行>、「三重県レッドデータブック 2005, 植物・キノコ」<2006年3月21日発行>などを参考にした。)

○三重県：準絶滅危惧種 (NT)

- ・トウカイコモウセンゴケ (モウセンゴケ科)
- ・ササユリ (ユリ科)

○希少種

- ・イチヤクソウ (イチヤクソウ科)
- ・ヤマツツジ (ツツジ科)
- ・コアジサイ (ユキノシタ科)
- ・シュンラン (ラン科)
- ・コ克蘭 (ラン科)
- ・アマクサシダ (イノモトソウ科)
- ・ショウジョウバカマ (ユリ科)
- ・イワカガミ (イワウメ科)



トウカイコモウセンゴケ



トウカイコモウセンゴケの花



ササユリ



イチヤクソウ



ヤマツツジ



コアジサイ



シュンラン



コ克蘭



アマクサシダ



ショウジョウバカマ



イワカガミ 花



イワカガミ

深谷公園の現存植生図

