

平成17年度かわさき市民公益活動助成金対象事業（ステップアップ助成）

平成17年度 皆でできる自然調査
《市民による樹林調査と植生管理計画づくり》

第Ⅱ編 《萌芽更新を考える》

報 告 書

平成18年 3月

特定非営利活動法人かわさき自然調査団

市民が考える植生管理 《萌芽更新を考える》

皆でできる自然調査（樹林調査）の拡張としての「市民が考える植生管理」の第1回として「萌芽更新を考える」と題して、生田緑地萌芽更新地を見学し、意見交換を行った。本編は、その記録である。

開催日時 2005年 5月14日 9:00～11:30

会場 生田緑地萌芽更新地、川崎市青少年科学館実験室

主催 特定非営利活動法人かわさき自然調査団

共催 中原区健康の森を育てる会

協力 川崎市環境局北部公園事務所

※第1回ワークショップについては、中原区市民健康の森を育てる会による勉強会の準備が先に始まっていたことから、当該ワークショップ《萌芽更新を考える》については共催とした。

参加者

【かわさき自然調査団】

樹林調査責任者 藤間子(植物班)、吉田多美枝(植物班班長)

昆虫等アドバイザー 中臣謙太郎(昆虫班)、難倉正人(同)

野鳥等アドバイザー 瀧孔一郎(野鳥班)、水田茂子(同)

岩田臣生(水田ビオトープ班班長)、岩田芳美(事務局長)

【中原区健康の森を育てる会】

小須田和昭、青山芳之、阿久澤充、橋本満昭、村上主税、温井義臣、
桑原次士、縄島宏司、竹井齊、野口美年子

【北部公園事務所】木村博彦

【麻生多摩美の森の会】平林謙三、岡村克彦、勝田政吾

【幸区加瀬山の会】小泉正敏

【多摩区健康の森】山田輝子

【中原水と緑のネット】山口 均

【生田緑地の雑木林を育てる会】井口 実、井口かおる、青木 豊

【青少年科学館】亀岡千佳子、菅原彰宏

(順不同、敬称略)

■生田緑地萌芽更新地区見学&意見交換

時間 9:00~10:20

場所 生田緑地萌芽更新地区

(藤間)

- 1998年12月に、1200㎡の区域を間伐した。
生田緑地利用者からは「どうして切った！」とクレームを多数いただいた。
- 2年目、北部公園事務所が下草刈りを行った。
その後、2年毎に、残す木を指定しながら、下草刈り、萌芽整理、下枝打ちをやっている。
- 萌芽するものとしめないものがあつた。1年目に出ないと最後までダメ。
- 下草刈りの頻度は、多すぎるのも良くない。
- 林内の明るさ、暗さ。ほど良い暗さが良い。
- 切った木は林の外に出していない。カントリーヘッジとして利用した。これを昆虫等が住処とし、やがてキノコが出る様になり、朽ちていく。
- 植物班が、毎年、樹高と太さ(胸高)を図っている。
- 4年で、多摩区で確認されている植物の38%の種類を確認した。
最初は帰化植物が増える。



■ワークショップ「生田緑地萌芽更新地区についての意見交換」

時間 10:30~11:30

場所 青少年科学館実験室

(岩田) 最初に、藤間先生から生田緑地萌芽更新地の7年間についての報告を戴きます。

(藤間) 多摩丘陵の里山管理として資料を用意しました。右図「萌芽更新中」という写真が1999年4月の状況です。1998年12月に間伐してから7年目に入りました。残念ながら、伐採前の状況について私は知りません。

(吉田) 結構樹木が繁っていて、下にアズマネザサが密生していて、とても中に入れる状況ではなかったです。よく覚えていませんが、中に入ってみようと思う様な状態ではなかったと思います。



(藤間)

間伐

1998年12月。樹齢約50年。面積1200・
残存樹種 ヤマザクラ、コナラ、アカシデなど
伐採樹種 コナラ、クヌギ、ミズキ、ヤマザクラなど50数株。
補植 コナラ、クヌギ他1m苗と2m苗。

モニタリング開始

1999年の状況を見ました市民の方の「何であんなに丸坊主にするんだ」という声が、北部公園事務所にも、私の耳にも届きました。そこで、これが上手いかなければ大変だということで植物班の方と一緒に、ここのモニタリングのお手伝いをする事になりました。

今から10年前ですか、萌芽更新などという言葉は皆さんご存知なくて、ある公園で萌芽更新する

ために伐採をしましたら、市民の方から「県の財産を無断で伐採するとは何事だ。訴訟を起こす。」と、そのぐらい言われてたことがございます。それから比べますと、今では里山の萌芽更新などは本当に市民権を得まして、皆様のご了解も得られる様になって、うちでもやろうかというところが出てきたのですが、それでは、上手くいくためにはどんなことが必要なのかを調べています。

調査目的

伐採地での植生回復の過程を追求し、正常に更新が進行するための管理手法の提起です。

調査項目

• 600㎡の調査区で毎月植生の調査

今日見て戴いた600㎡の調査区について毎月、植生調査を行いました。毎月調査をするというのが大変なのです。夏になってヤブの状態になった時には中に入って調査するのは大変です。また、冬に雪が降った様な時に調査するのも大変です。4年間調査した結果がCDに入っていますので、知りたい方は、これをご覧になって下さい。

• 萌芽発生と生存率調査(年 1回)

回復経過を申し上げますと、萌芽の発生率、6年間の生存率について申し上げますと、調査区内での最初の2年間の萌芽発生率はコナラが少し悪くて、クヌギは80%以上で、その他の高木種もまあまあだったのです。ところが、今年の1月に全域を調査しましたところ、コナラは10%ぐらいしか生存していませんでした。クヌギも少しいいという程度で、ここでの萌芽発生後の生存率というのは31%ぐらいでした。

皆さん方の地区の萌芽更新をやられるとしても余り期待できないのではないかと思います。樹齢が50年たっていますので、樹木の萌芽力が低下していると考えて戴いた方がいいようです

• 樹木成長調査(冬季)

樹木成長ですが、これも植物班の方が楽しくやってくれました。年に1回ですが、身体検査をやりまます。樹高とバストと皆さん仰いますが、胸高直径を測って戴いています。

萌芽の樹高の成長というのは4年間で4mぐらいです。

樹種によって違いますが、詳細は「切り株だより」に載せています。

• 生物群集の記録

イ) 植物群落の動態

植物の群落としてどうなるかということですが、毎月調査していますが、5年目まで高木層と亜高木層に大きな変化はありません。

低木層と草本層は季節と管理によって大幅に変化します。出現した種数をグラフに表してあります。

最初、4月に始めました時には、確か53種類ぐらいしかなかったと思いますが、夏になって大幅に増えまして、冬になると少なくなるという増減を4年間続けています。

ロ) 草本層に出現した種数

ここにでてきました植物の種類は、4年間で204～205種類でています。それは前に調べて戴いた多摩区的全植物の38%ぐらいです。

ハ) 帰化植物の占める割合

そのぐらい増えるのですが、よく見ると帰化植物が非常に増えるのです。黄色のグラフを見て戴くと分かりますが、最初の1年目に帰化植物の全体に占める割合が18%まで増えました。冬になると枯れますから少し下がるのですが、また次も増えて、次の12月に0に近くなっていますが、それは下草刈りをやって戴いたので0になったのですが、夏になるとまた増えます。雑木林の帰化植物の帰化率というのは普通の雑木林では0.5%～1.0%しかありませんから、雑木林が回復するにつれて下がっていますので、雑木林の回復を見る指標にこの帰化率が使えると思っています。ある公園の帰化率を見せて戴きましたところ5年目だというのに帰化率が12%ぐらいというのがありました。帰化植物がどのくらい減っているかをみるのが一つの目安と考えています。

二) 動物群集

動物群集ですが、雑木林の中には昆虫などが多く発生しますが、食い尽くされることはないということです。また、ヘビの脱殻、サワガニがいたり、大型哺乳類がロープを切ったとかキノコが発生するとか、大変嬉しいことに夏にヒヨドリが巣をつくりまして、4羽が巣立ちました。

次のグラフは

下草刈りは良いこともありますが、過度の草刈りは問題があります。

- 生物群集の環境悪化を招く
- 土壌流出やギャップを形成する。
- 雑木林の種の貧化
- 後継木の消失
- 雑木林指数の低下

雑木林指数は適正な下草刈りをして持続可能のためには雑木林指数がある程度の高さを維持する方がよいということです。

私の知っている公園の例ですが、何もしない時には雑木林指数が200前後だったのですが、2年間続けていましたら雑木林指数が高くなりました。ところが、どんどん続けていきましたら、雑木林指数は低下して、その後は余り高く上がりませんでした。

最後に伐採更新を適正回復する条件として整理してみました。

(岩田) 次に野鳥の立場からみた雑木林について、かわさき自然調査団野鳥班の方から一言お願いします。

(瀧) 野鳥の場合は、樹上にいる鳥、ヤブの中にいる鳥など、種類があります。

先程見ました萌芽更新地区は、昔はアズマネザサがヤブをつくっていました。そういうところにはウグイス、アオジ、センダイムシクイなどが好んで生息しています。野鳥の立場からは、その様なヤブも必要だと思います。公園の場合でも画一的に整備するのではなく、生物の生息に適した環境も配置する必要がある。

(雛倉) 伐採後、トラップを使って3年間昆虫調査をしました。

川崎市内では珍しい種も含まれていました。

最初の年に一番種数が多くて、次の年に下がって、また3年目に上がりました。

最初はフレッシュな材から出てくる虫が多く、3年目は割とヤブヤブしたところにいる昆虫が多い。4年間でカントリーヘッジが土にかえってしまいました。キノコが生えたり、野鳥も集まります。

(中臣) イモムシは植物と密接な関係にあります。

植物が1種類あれば必ず何かしらいるという虫です。

皆さんが邪魔者にして切ってしまうヤマグワには、カイコの原生種のクワコがつかます林に手を入れると虫がどうなるかということについてはいろいろあります。

林縁には虫が多いのです。

虫の立場からは、手を入れても、入れなくてもいいと思います。

(岩田) それでは、皆さん、萌芽更新についての質問があると思います。分からなかったことをもう一度説明して欲しいということでも結構です。

(阿久澤) 雑木林指数とは、どの様に計算する指数なのか教えてください。

(藤間) 私の学位論文なので、簡単には説明ができません。

要は、昔ながらの伝統的な管理をした林というのはどういうものかと言いますと、所謂、雑木林の種類と刈取牧野(かりとりぼくや)、つまりススキ草原に出てくる種類との2通りが増えるという考え方です。何もしないと雑木林の種はあるかも知れませんが、頻りに下草刈りをしますとススキ草原に出てくる様な種類も増えるということなんです。そういうことから割り出した指数です。例えば、黒川で毎年下刈りをして落葉かきをしている非常に気持ちの良い雑木林がありますがその雑木林指数は1033ぐらいです。それから1960年代に多摩丘陵のいろいろなところで、だい

たい薪炭林として使っていた林の指数は 670 ぐらいなんです。
ここに資料を出しましたところでは指数が低いのですが、これは余りに刈り過ぎたために低木が
無くなってしまったのです。
それから明るくなり過ぎたので帰化植物が増えてしまい、雑木林指数が下がったものです。
生田緑地での雑木林指数は計算してありますので、後でお見せします。

(阿久澤) 一般的に雑木林として適正と思われるのは、どのくらいの値でしょうか。

(藤間) かつての伝統的な管理をした雑木林では 600~700 ぐらいになれば、明るくて、気持ちが
よくて、皆が見えて落葉フカフカで、植物の豊富性が高くて、いろいろな花も咲くという林だと
思っています。

(青山) 雑木林指数の範囲はどのくらいになりますか。

(藤間) 一番低いのは 100 代です。それから、前述の黒川の、私は川崎で一番だと思っていますが
そこだと 1,033 です。

(青山) 理論値としては、どのくらいなんですか。

(藤間) 理論的にはありません。

前述の 1960 年代のというところで計算しますと 600~700 ということです。

理論的な数値ですので、一見ただけで幾つというふうには言えません。その林の植物の種類を
調べてから算出します。

(青山) 何か標準的なものを設定して、それに対する相対的な数値ではないのですね。

(藤間) そうです。

(野口) 雑木林指数などを計算するにあたって、ある程度の広さ、面積などがないと求められない
と思うのですが、どのくらいの面積で調べますか。

(藤間) だいたい 400・、20m×20m という範囲を調べて計算します。

(青山) 雑木林指数のパラメータとしてはどんなものが入っていますか。

(藤間) 所謂ブナ級(クラス)の種とススキ級(クラス)の種と全体の出現種です。

(山田) 野鳥に必要なヤブについて

(瀧) ヤブと言っても、ある程度の大きさがないと難しいと思います。高木層、ヤブ、水場など、
変化があることが必要です。

小さいヤブをいくつもつくるのではなく、大きい塊が必要です。

(小須田) 萌芽更新などの管理作業で伐った木などの利用方法についてアドバイスがあれば戴きたい。

(鎌倉) 生田緑地では伐った木は地区外に出さないでカントリーヘッジにして自然に返してします

(岩田) 萌芽更新地の近くにタマノカンアオイが群生していて、それをカントリーヘッジが隠して
いたのですが、そのカントリーヘッジが腐って無くなると同時に、盗掘されてしまいました。つ
まり、植物の保護に役立っていました。

伐った木をカントリーヘッジとして区域内に残しておくことによって、様々な昆虫が発生します。

(阿久澤) 萌芽生存率ですが、資料の 1、2 年目のコナラの生存率が悪いのは何故か。6 年目のコ
ナラの生存率は変化がないのに、クヌギの生存率は 15% ぐらい落ちていきます。この理由は何でし
ょうか。

(藤間) 実は、考察ができません。

たくさん事例を見ていません。2~3の公園での結果です。ある公園では10年経ってコナラの生存率は95%ぐらいです。この公園で何故コナラの生存率が悪かったのか原因が分かっていません。

(平林) タマノカンアオイの話は、カントリーヘッジがなくなったら、誰かが持っていったということですね。

(岩田) 吉田さんは様々な萌芽更新を見ていると思うのですが、一言。

(吉田) はじめに伐りましょうという話があった時に、一番心配したのは刈られると人が入り、入るとそこにあるものが無くなることです。

実際伐ってみたら、明るくなり、1年目はスミシが凄かったですね。その他、コバノカモメヅルが出てくるとか、ゴマノハグサでできました。ゴマノハグサは川崎では殆ど記録がないものだから、思わず採集し、標本にしました。

カントリーヘッジは入るのを止めることはできませんが、目立たなくするというだけで効果はあるのかなと思います。

樹木は伸びるに任せておくと、いつか倒れる危険性をもっていますので、適当に切ってやらないといけないと思っています。

(山口) 資料の萌芽樹高成長のグラフで、どの線が何を示しているのか、教えて下さい。

(藤間) 紙面の都合で省きましたので、切り株だよりか、第5次自然環境調査報告書(CD版)をご覧ください。

成長が一律ではないということなどを示したくてグラフにしました。

(青山) 資料の最後のところの「クヌギ・コナラ林が伐採更新後適正回復する条件」の1番にある「目標とする林」について、住宅地に囲まれた井田山の様なところの場合、どんな選択肢があげられるのかご教示下さい。

(藤間) 皆さんが討論して決めていくことだと思います。

(岩田) 竹井さんの話に少し出ましたが、かわさき自然調査団では、井田山を対象にして、皆でどんな目標植生を計画しようというワークショップを開かせて戴きたいと思っています。私たちの考えを押しつけるのではなく、意見交換する過程で皆さんの考えを明確にし、合意形成が図られればいいのかと思っています。その中で答がだせるとしますので宜しくお願いします

(竹井) 平成12年4月に中原区市民健康の森推進協議会で集まった人達が計画しました。この中でイメージとしての設定はしてありますが、実際の活動を通しての林の理解がない時に立案したものだと言えます。その後の活動を踏まえて見直すということも大切かと思っています。

もう一つはいろいろな観点がある、活動団体としての観点、地域の使う立場からの観点、生き物の観点、そういった様々な観点から見直すことも大切かと思っています。

(岩田) 調査団では、藤間先生が中心となり、川崎市全域の樹林について現状を記録として残す調査をしています。植生をきちんと調査して、20~30年後の学者が使えるデータとして残します竹井さんと話し合いをさせて戴きました。将来に残す資料と同時に、皆さんにとっても役に立つ資料になるのではないかなと思います。

他の区の市民健康の森からもご出席戴いていますが、そこについても植生調査は全てやりますので、データとして必要なものがあれば仰って下さい。

(小泉) 加瀬山は歴史のある森なのです。その中にはいろいろなものが混在しています。また活動として困っているのは木を切ることが非常に難しい。一部の人は切ってはいけないと言い、一部の人は切らなければいけないと言い、合意形成を図ることが難しい。

民地からはみ出している木は切れない。モウソウチクが下から上がってきている。困っているのですが、急斜面ですので危険です。

どの木を切り、どの木を残せばいいのか。その理由を明確にしないと合意が得られない。

動物園があって、

猫とカラスが多い。中部公園事務所に相談したら、カラスは保護されているから捕獲してはいけないと言われました。猫に餌をやる人がいるものですから、猫の残りをカラスが持ち去って食べるため、森の中がゴミだらけになっている。

こういうことが森を管理する上で障害になっています。

そういう管理の方法についてお知恵を拝借したい。

(藤間) モウソウチクですが、いろいろな調査結果によりますと、放っておくと1年に5mずつ侵略するそうです。10年で50mですからたいへんなことです。モウソウチクは地下茎が広がって養分を皆取ってしまうので地力が下がって困るのです。私はタケノコのうちに皆取って下さいと言うのですが、なかなかそうもいかない。

平坦なところならいいのですが、大抵は急斜面です。

どの木を残すかということについては、もう少し現場を見せて載いてからと思うのですが、どういう林にしたいのかということが分かれば、その先に進めるのかなと思います。

呼んで戴ければ、見せて戴きます。

(吉田) 日向山の山田さんが来ています。日向山では竹退治で努力されているので話を聞いたらどうでしょうか。

(山田) 東生田緑地を管理しています日向山うるわし会の山田です。

間もなく、まる4年になりますが浸食してくるタケとアズマネザサを刈る活動を続けています面積的には3分の2ぐらい済んだところなのですが、今年あたりから、そろそろ野鳥など生物たちの住処を考えながら進めようという段階になっています。

刈った後は思った程タケノコも出ませんし、更に切らなければならないという状況にはなっていません。

(岩田) 北部公園事務所の木村さんがいらっしゃっているので一言お願いします。

(木村) 北部公園事務所の維持担当の木村といいます。

皆さんと一緒に勉強させて戴きたかったのですが、所用で最後のところだけになりました。

北部公園事務所は多摩区と麻生区の公園緑地を扱っています。従って丘陵地の公園緑地が多いものですから、そこをどの様にしていくかということで頭を悩ませています。皆さんの活動情報などを戴いて進めていきたいと思っていますので宜しくお願いします。

(岩田) 有り難うございました。

次回のワークショップは、案内の様な形で計画しています。都合のよい方は参加して下さい。

(竹井) 5月29日(日)1時半から2時間ぐらいということで、井田山を再度、専門的な目で見、今後つくっていく植生管理計画のベースになるワークショップになります。

他の区の方も参考になると思いますので、是非参加して戴きたいと思います。

(岩田) 今日は時間通りに終りにできました。有り難うございました。

以上

注) 記録は、意見内容を書面として分かり易い様に変更してあります。

(作成 2005/5/27 岩田臣生)