天然記念物「平林寺境内林」の大規模伐採更新事業（再生事業）とその現状について

本間　暁

1. はじめに

平林寺境内林は武蔵野の雑木林の面影を残し、この地域では希少な動植物が多く生息・生育していることから 1968（昭和 43）年に天然記念物に指定されました。しかし、雑木林としての利用がなくなり、近年は高木林化が進んで、かつての雑木林の面影が薄れていました。平林寺と新座市は、平林寺境内林の適切な維持・管理を目的として、2015（平成 27）年 3 月に刊行された「国指定天然記念物　平林寺境内林保存管理計画」に基づいて、国庫補助事業として大規模伐採更新事業（以下　再生事業）が実施されました。

再生事業は、高木林化し荒廃した平林寺境内林の一部を平成 26 年度(2014)から 5 年かけて伐採し、かつての雑木林の景観を復元することが目的です（図 1 の黒線部分)。事業内容は、伐採実施の前年度に伐採できるように林床の刈り払いを行うこと、春から夏にかけて伐採木の本数、太さなどの調査を実施、休眠期の 12 月頃から翌年 2 月にかけて伐採を行うという流れです。今回の対象範囲を 5 年間かけて伐採更新し、この 5 年を含めた 3 期 15 年かけて境内林全体の伐採更新を行う予定でした。しかし、1 回目の伐採後に今後の計画の進め

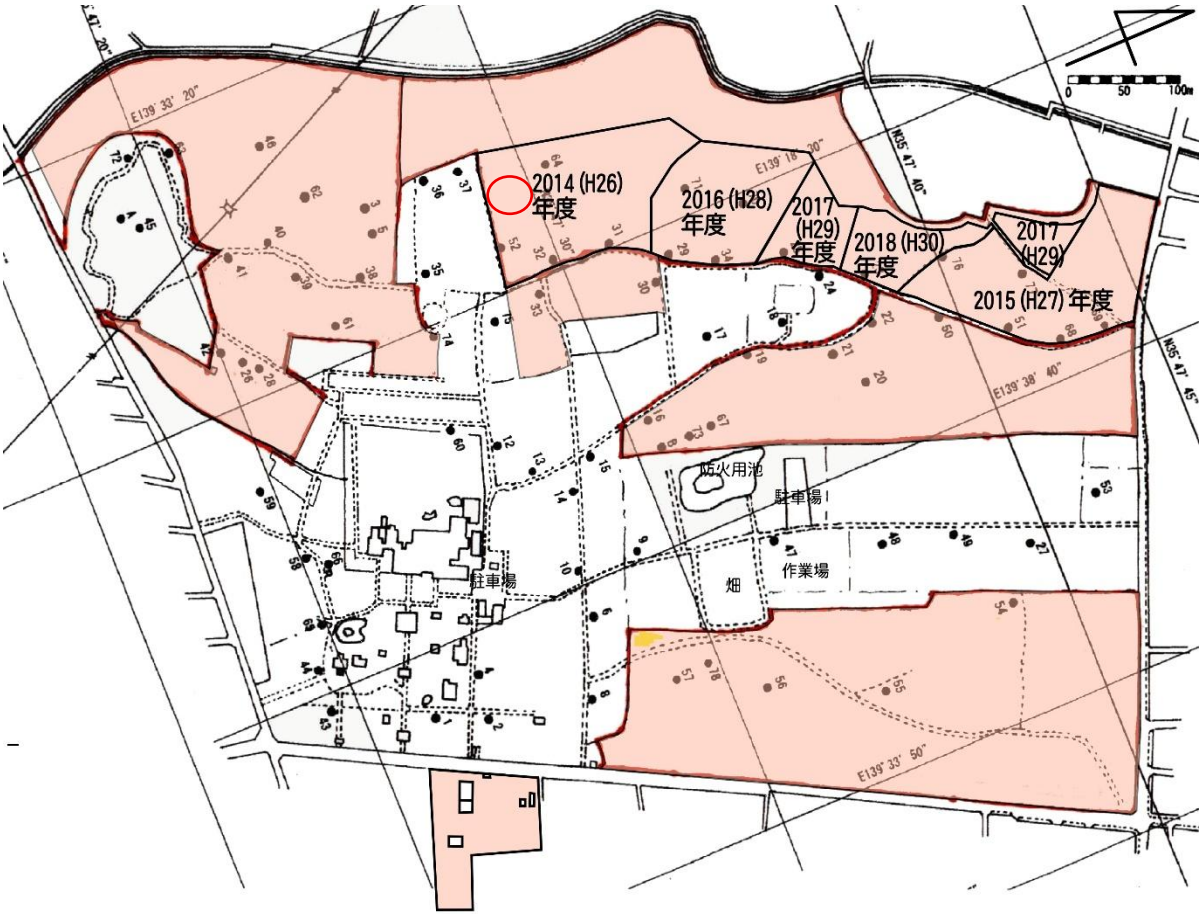


図 1. 平林寺の寺域と再生事業の年度別の伐採実施地域（黒線枠）
（オレンジ色が平林寺の雑木林、赤丸は試験区の位置）

表 1. 再生事業の年度別概要

年度	対象面積	伐採本数	母樹本数	作業内容
2014（H26）	1.6 ha	426 本	14 本	伐採、下刈・除伐、実生更新
2015（H27）	1.4 ha	619 本	4 本	伐採、下刈・除伐、実生更新と植栽更新
2016（H28）	0.9 ha	282 本	4 本	伐採、下刈・除伐、植栽更新
2017（H29）	0.8 ha	361 本	―	伐採、下刈・除伐、植栽更新、補植
2018（H30）	0.5 ha	167 本	―	伐採、下刈・除伐、植栽更新、補植
2019（R 1）	5.2 ha	−		下刈・除伐、補植、間伐
2020（R 2）	5.2 ha	−		下刈・除伐、間伐

方を見直すこととなり、再生事業は 1 期 5 年で休止中です。

再生事業は平林寺と新座市で委員会を設置し、そこで具体的な内容等を検討しました。事業期間は 2020（令和 2）年度まで実施され、境内林の伐採作業は 2018（平成 30）年度までで、その後は下刈りや除伐などの撫育作業が行われました（表 1)。

当初、再生事業は萌芽更新と実生更新を組み合わせたものを考えていました。しかし、高齢樹木では萌芽の発生があまり期待できないことから、実生による更新としました。しかし、実生の発生は場所による粗密がでることから、林内に多く生育していた若木を苗木として利用した植栽による更新方法としました。これらの実生や植栽苗木により成立した樹林を再度伐採、萌芽更新することにより、かつて維持されてきた武蔵野の雑木林の景観を復元することができると考えています。ここでは再生事業の概要を説明するとともに、実際に行った更新方法の違いによる樹木の生育の違いなどについて取りまとめました。

なお、再生事業の年度ごとの概要等については、荒尾精二　氏（元平林禅寺の自然と文化を守る会会長）に未公表データを提供いただきました。現在、平林禅寺の自然と文化を守る会は解散しましたが、事業の実施時期にはまだ活動しており、荒尾氏が中心となり事業の内容の検討、計画の立案や実施などを行ってきました。

2. 再生事業の年度ごとの概要と更新方法の変化

高齢樹木では萌芽の発生が難しくなるとのことから、実生の発生を促す母樹を残す傘伐という方法で行う計画としました。実際に伐採した後は萌芽があまり発生せず、萌芽枝が出ても切り株から剥離することなどが発生しました。最初に伐採した地域では、後述するように試験区を設けて前年から実生の発生を促す作業を行っていました。そのため、多くの実生が発生しており、実生による若木の育成が可能となりました。ただ、実生は一斉に発芽せず、場所による粗密が大きいことや、クマザサが生育している地域では実生の発生が困難であることが予想されたこと、苗木として利用できる幼木が多く確認されたことなどから、苗木の植栽による更新方法を中心として進めました。植栽による更新では下刈り等の際の手間も少なくなることが分かり、植栽による更新を中心とするようになりました。植栽による更新と

したことから、母樹の本数も段階的に減らすこととなりました（表 1 参照）。
次に、再生事業の年度別の作業内容等をご紹介します。

（1）試験区の設置

再生事業を開始する前年、実生の発生を促す目的で、林床の下刈り処理や一部高木の伐採などを行った試験区が設置されました。位置は 2014（H26）年度伐採地の南端に当り、面積としては十数アール程（詳細は不明）です（図 1 参照）。試験区には実生が非常に多く発生し（写真 1）、再生事業を実施する上で実生による更新ができると考えました。



写真 1．試験区での実生へのマーキング
（2013 年 7 月撮影）

（2）2014（H26）年度伐採地（実生更新、対象面積 1.6ha）

前年から試験区を設置していたことから実生が非常に多く、実生苗による更新が可能となりました。



写真 2．2014 年度伐採地の大量の実生
（試験区の実生、色の抜けた実生のマーキングが見られる。2015 年 5 月撮影）

林床にある実生は 1～2 年生であるため大きさが小さく、育成のための下刈り作業が大きな負担となりました。コナラ・クヌギの実生を残し、不要な草本や木本の実生などを手刈りする必要がありました。伐採した年や 2 年目では、実生の周囲を手刈りで除草した後、年 2～3 回（6 月から 10 月頃）機械による下刈作業を実施しました。実生が大きくなると、下草の層から出て十分に光を受けられる状況になりました。それでも、ツル植物などに巻き付かれ被陰されることから、4 年目までは年 2～3 回の除草とツル切り、除去が必要となりました。5 年目になり、下刈りは年 1 回となりました。2018（H30）年 3 月には間伐が開始されました。



写真 3．2015 年度伐採地での植栽
（篠竹が支柱となる、2016 年 6 月撮影）

（3）2015（H27）年度伐採地（実生を中心とした更新、対象面積 1.4ha）

当初は実生更新を行う計画でした。しかし、2014（H26）年度伐採地のように試験区を事前に設置しての実生の確保を行っていなかったこと、場所によって実生の発生が悪い可能性

があることなどから、一部地域に苗木を植栽することになりました。伐採後の 2016（H28）年 4 月に 2014（H26）年度伐採地に多く生育していた幼木を山取し、伐採地の北側に 4m 間隔で約 200 本の植栽を行いました。植栽する際には篠竹を立てて、苗木の支柱と目印に利用しました。さらに 2017（H29）年 3 月末から 4 月初めにかけて、実生の密度が低い地域に約 120 本の苗木を補植しました。



写真 4．2015 年度伐採地の実生
（密度が高い場所、2016 年 6 月撮影）

下刈り作業については、1 年目は実生の周囲を手刈りで除草を行った後、3 回の機械による下刈りを行いました。その後、5 年目まで年 2～3 回（6 月から 10 月頃）の下刈りを行ないました。

（4）2016（H28）年度伐採地（植栽を中心とした更新、0.9ha）

林床にはクマザサが密生していたところで、保存管理計画では速やかにクマザサを復活させるという予定でした。以前からクマザサが多かった影響もあり、実生の発生が少ないことが予想されました。そのため伐採後に、全域にコナラ、クヌギの苗木を植栽しました。



写真 5. 2016 年度伐採地（2017 年 7 月撮影）

これまでと同様に、苗木は 2014（H26）年伐採地域から山取し、2016（H28）年度伐採地全域に約 230 本の苗木を植栽しました。前年と同様、植栽する際には篠竹を立て、苗木の支柱、目印として利用しました。さらに、2020（R2）年 3 月にも、幼木密度が低い地域に 2017（H29）年度伐採地と合わせて約 350 本の苗木を補植しました。

支柱を立てて高さ 1m以上の苗木を植栽したことから、下刈りは伐採後の 2017（H29）年 6 月から 10 月頃にかけて年 2～3 回、それ以降は年 1 回の実施で済みました。



写真 6．2017 年度伐採地の上山側
（2018 年 6 月撮影）

（5）2017（H29）年度伐採地（植栽による更新、0.8ha）

2017（H29）年度伐採地も一部がクマザサ生育地であったため、苗木の植栽による更新を基本として、伐採後に幼木の植栽作業を行い

ました。2017（H29）年からは苗木の植栽による更新のみとなり、母樹を残すこともこの年からやめにしました。

全域で篠竹を支柱として利用した苗木の植栽を行い、300株を植栽しました。さらに、2020（R2）年3月にも実生の少ない地域に、2016（H28）年度伐採地と合わせ約 350 本の苗木を補植しました。



写真 7. 2017 年度伐採地の平坦地
（下刈り後、2018 年 9 月撮影）

2016（H28）年度伐採地と同様に、支柱を立てて高さ1m以上の大きな苗木を植栽したことから、下刈りは伐採後に機械刈りを年 2～3 回、その後は年 1 回の実施で済みました。

（6）2018（H30）年度伐採地（植栽による更新、0.5ha）

2018（H30）年度伐採地についても苗木の植栽による更新として、苗木の移植作業を行いました。2018（H30）年度伐採地域のみならず、既伐採地域の生育密度の低い区域を含め、補植密度 5m間隔で 300 本の植栽を実施しました。

2018（H30）年度伐採地では苗木が少なかったことから植栽間隔が広くなってしまいました。これまでのように支柱を立てての植栽で、下刈りは機械刈りでほぼ年2～3回の実施となりました。苗木の間隔が広く、その間に下草やツル植物が繁茂し、5 年目まで下刈り、除伐などを実施することになりました。

広く空いた場所には追加補植を行ったものの、生長した植栽個体が周囲にあり被陰されることから、後から補植した苗木の生長は芳しくなく、枯死する個体も多く見られました。



写真 8. 2018 年度伐採地（2019 年 6 月撮影）

（7）まとめ

最初に伐採した 2014（H26）年度では、前年に試験区を設置したことから伐採前の段階で林床に多くの実生が発生し（前生稚樹）、伐採後にもこれらを利用できました。さらに、伐採後にも多くの実生が発生し（後生稚樹）、多くの幼木が成立しました。

その後の 2015（H27）年度以降では前生稚樹はほとんどなく、後生稚樹の発生に頼ることになりました。実生の発生はあっても場所によってその量に粗密があり、実生だけによる更新には不安な状況でした。そのため林床にササや低木が多く見られた場所について、一部の地域に苗木の植栽を実施しました。その後の 2016（H28）年度以降はクマザサの生育などもあり、全ての対象地域で苗木の植栽による更新となりました。

3. 伐採更新地区ごとの樹木の生育状況

2025（R7）年 9 月に再生事業の年度別伐採地において、樹木の生育状況確認のための調査を行いました。伐採した年度別に 3〜4 カ所、10m 四方の調査区を設置し、群落の高さ、樹木ごとに直径と種類を記録しました。作業の容易さと他の事例との比較がしやすこと考え、10m 四方の調査区としました。

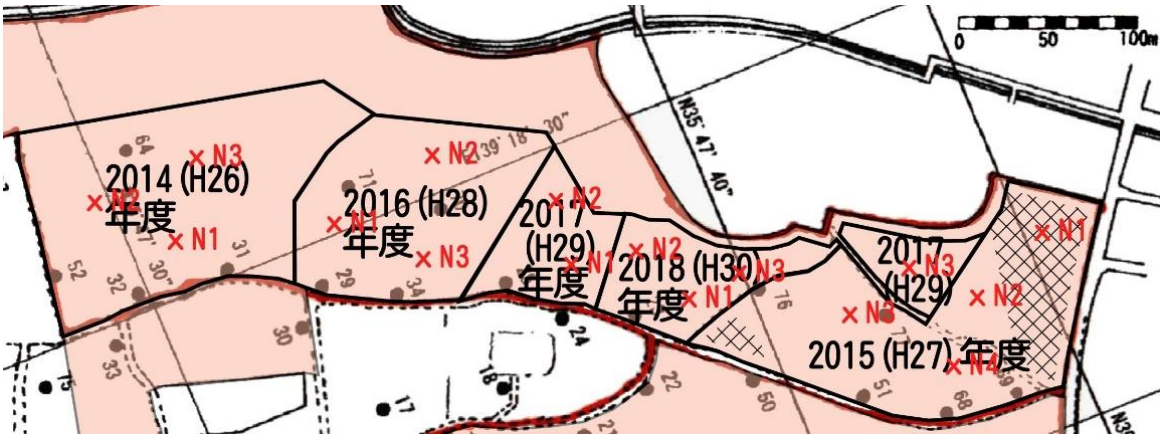


図 2. 年度ごとの調査区の位置（2015（H27）年度の網掛けは植栽地）

調査地は図 2 の赤い×印のところで、基本は年度別伐採地で各 3 カ所調査としましたが、2015（H27）年度伐採地のみ 4 カ所としました。ここは苗木の植栽を最初に行った地区で、実生更新と植栽更新により樹木の生育状況が異なるようであったことから、実生更新区（斜面など）3 カ所と植栽更新区（平坦地）1 カ所との計 4 カ所としました。

（1）伐採年度ごとの樹木の大きさの比較

表 2 が伐採年度ごとの樹木の大きさをまとめたものです。2014（H26）年度伐採地は実生更新、2015（H27）年度伐採地は実生更新と植栽更新（図 2 の網掛部）、2016（H28）年伐

表 2. 伐採年度別の樹木の大きさ（3 カ所の平均、2015（H27）植栽区は 1 カ所の値）

調査区	2014(H26)	2015(H27)		2016(H28)	2017(H29)	2018(H30)
(10m×10m)	実生 3カ所	実生 3カ所	植栽 1カ所	植栽 3カ所	植栽 3カ所	植栽 3カ所
高さ(m)	13.3	12.7	14	12.0	12.0	10.0
幹：本数（株数）	23.7	32.7	19	25.6(21.3)	25.0(23.3)	29.0(25.7)
径：平均(cm)	9.5	8.7	12	8.4	9.0	7.5
Max	17.5	14.5	19	16.5	19.5	15.2
Mini	5.0	4.0	5	2.5	3.5	2.5
種ごとの本数						
コナラ	19.7	22.0	14	21.0	23.3	23.3
クヌギ	1.7	7.3	5	3.0	0.3	0.0
枯死	0.7	1.7	1	1.7	2.0	1.3
その他	1.7	1.7	0	1.7	0.3	1.0
	ウワミズザクラ ホオノキ コブシ エゴノキ	ウワミズザクラ エゴノキ		エゴノキ	イヌザクラ	エゴノキ

採地以降は植栽更新による地域です。年度ごとに 3 カ所の調査区を設置し、3 カ所の平均値を示しました（径の太さの Max、Mini は実数）。前述のように、2015 年度だけは植栽区が 1 カ所のみの値で、斜面等の実生区は 3 カ所の平均となっています。

実生区では樹木が密で、幹が通直で、高さも高い傾向でした。植栽区では樹木が疎らで、幹の分枝が多く、枝を大きく広げ、枝が枯れ上がっていました。また植栽区は幹が太い個体もあるが、細いものも多い傾向でした。高さは群落高を記録しました。群落高は 2014（H26）年度伐採地と 2015（H27）年度植栽更新区が高く、年を追うごとに群落高は低くなっていました（表 2 の高さ）。実際の値では最大の 14ｍが 5 地点（2014（H26）2 地点、2015（H27）2 地点、2017（H29）1 地点）、最小は 10ｍが 4 地点（2017（H29）1 地点と 2018（H30）全）でした。

最も太い個体（Max）は 2017（H29）年度伐採地で直径 19.5cm、次が 2015（H27）年度伐採地植栽区の 19cm でした。どちらも植栽を行った地域に当たりますが、伐採年度の順番とは異なっていました。これは植栽個体が早く太くなったと思われますが、2017（H29）年度が一番太くなった理由は明らかではありません。

2016（H28）年度伐採地から 2018（H30）年度伐採地では萌芽個体もわずかに見られましたが、それよりも植栽個体の方が太くなっていました。植栽個体は伐採後に発生した実生個体よりも大きく、初期生長もよかったものと考えられます。そのため発生した実生や萌芽個体は植栽個体に被陰されあまり大きく生育できなかったものと考えられました。

（2）樹木の太さと密度の変化

図 3 は伐採年度ごとの樹木直径の頻度分布図です。図 3 の上段左・中の 2 つのグラフ（2015

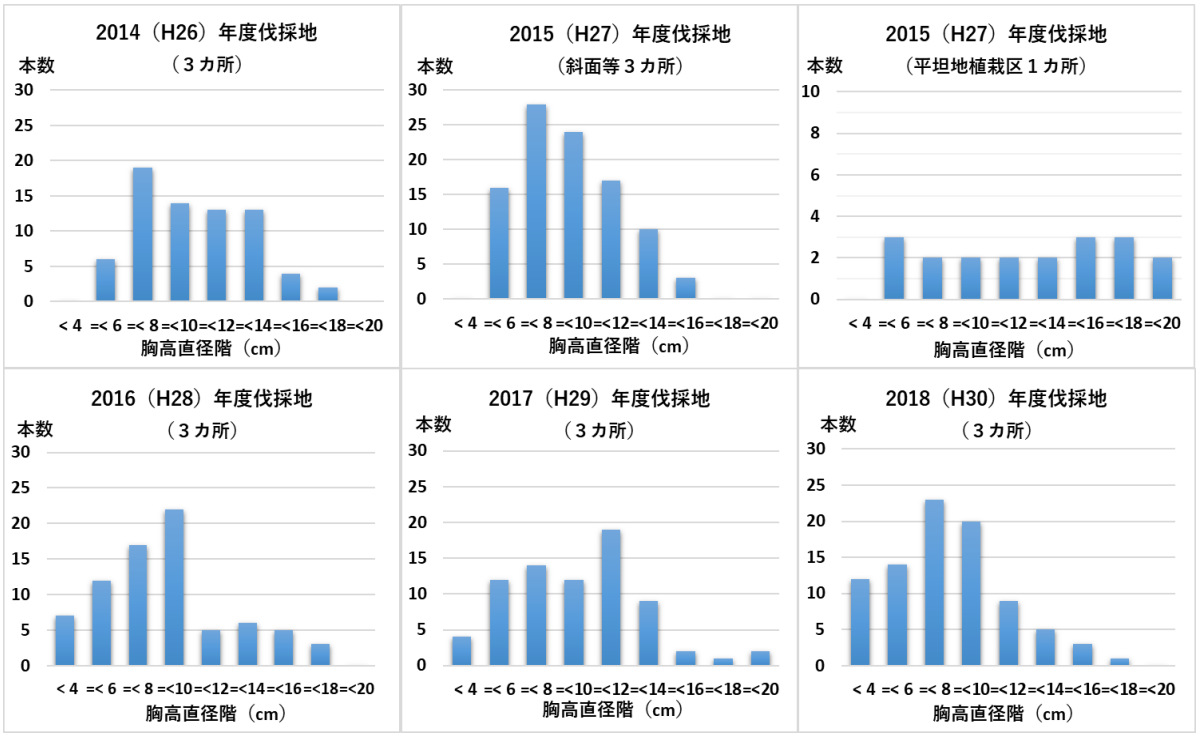


図 3. 伐採年度ごとの調査区の樹木の胸高直径の頻度分布

（H26）年度と 2015（H27）年度斜面等）が実生更新により生育したもので、それ以外は植栽更新により発達したものです。

実生更新地域では直径 4cm 未満の細い個体がなく、直径 6〜8cm あたりにピークが見られます。細い個体が多く、それより太い個体は徐々に減少しています。一般の森林の胸高直径分布に近いものと思われます。細い個体がないのは、生長に伴う自己間引や除伐を行ったことによるものと思われ、太い個体は良好に生育できた実生個体と考えられます。

一方、図 3 の下段の 2016（H28）年度から 2018（H30）年度ではそれぞれに若干傾向が異なっていますが、直径 6cm 未満の個体も多く、中間に位置する直径 8〜10cm あたりにピークが見られ、それより太い個体は極端に少なくなっています。太い個体は植栽由来の個体で、細い個体は実生や萌芽由来の個体が生育したものと考えられます。樹木の大きさでも書いたように、植栽個体は植栽時に何年か生長しているため萌芽個体より早く大きくなれたと考えられます。

一方、2015（H27）年度植栽区（図 3 上段右）は各直径階が同じくらいの個体数となり、他と比べても異なった頻度分布です。伐採後の植栽個体が良好に生育し、周囲の小さな実生個体が被陰され、大きく生育できず多くが枯死したのではないかと考えました。調査地周辺には直径 20cm になった個体もありました。この場所では周囲が森林ではなく、家と畑なので光を遮るものがなく、畑に隣り合っていて水分・養分なども豊富で、生長が早かったのではないかと考えました。

樹木本数（表 2）はほとんどが 20 本から 40 本程で、2015（H27）年度植栽区だけが 19 本でした。密度としては、2,000〜4,000 本/ha で、2015（H27）年度植栽区だけが 1,900 本/ha 以下ということです。シイタケの原木などを採取する人工林などでは、20 年程度で樹木密度 2,000 本/ha に仕立てることを目安とする例がありました。萌芽更新で萌芽を 2 本とすれば、親木は 1,000 本/ha、多く見積もっても 1,500 本/ha と予想されます。それに従えば、この森林は全体にまだ密度が高いようですが、太い個体のみを考えると 2015（H27）年度植栽区では直径 10cm 以上の個体が 12 本あります。間伐を行い、成長を促す必要がありますが、2015（H27）年度植栽区は雑木林の萌芽林を形成するための次の伐採を行ってもよい状況に近づいていると考えられました。

（3）実生更新と植栽更新について

かつて行われていた雑木林の更新は 15〜20 年程度の間隔での萌芽更新によるものでした。萌芽更新は萌芽の生長が早く、下刈りやツル切りなどの手間が省け、刈り取ったものも利用していたため、かつての雑木林では萌芽更新が主流となったものと考えられます。

萌芽更新の時機を逸した場合でも実生や苗木の植栽により雑木林の更新作業ができることが分かりました。平林寺境内林の再生事業では、最初の年のように前生稚樹と後生稚樹を組み合わせた実生更新でも良好な結果が得られました。しかし、伐採後の後生稚樹だけでは、場所により実生の発生に粗密がでることや、ドングリの量によっては実生の発生が悪いこともありました。そのため、植栽更新を行うことにより確実に雑木林の再生を進めることが可能になると考えられました。しかし、植栽のための苗木の栽培を更新作業の計画に組み込ん

でおく必要があり、手間や時間がかかることになります。

2015（H27）年度植栽区のように、植栽更新は植栽密度や苗木の大きさにもよりますが、実生更新よりも効果的な生長が見込めるように思われました。実生更新では密度を調節することは難しいですが、植栽更新ではその調整が可能となります。ただ、植栽密度が低い場合には、幹下部の枝や上部の枝分かれが多く、枝枯れも多く見られました。このような個体は通直な幹にならない場合が多く、その場合は早い時期に枝の剪定などを行い、主幹がよく発達するように調整する必要があると考えられました。

（4）伐採年度ごとの写真

2025 年 9 月に行った樹木調査の際、調査地の写真を年度ごとに 1 点挙げます。写真だけでは差異が分かり難いですが、実生更新と植栽更新による樹木の生長が異なっています。これまで書いたように、実生更新の写真 9. と 10. は樹木が密に見えると思います。植栽更新の写真 12. 以降は密度が疎らで、太い個体と細い個体が混在し、分枝が多く、幹が屈曲していることが分かると思います。



写真 9. 2014（H26）年度伐採地
（上山平坦地 N3）



写真 10. 2015（H27）年度伐採地
（斜面地 N3）



写真 11. 2015（H27）年度伐採地
（平坦地植栽区 N1）



写真 12. 2016（H28）年度伐採地
（上山平坦地 N2）



写真 13．2017（H29）年度伐採地
（上山 N2）



写真 14．2018（H30）年度伐採地
（斜面 N3）

（4）おわりに

武蔵野の雑木林の面影を取り戻すための再生事業と現在の森林の様子についての概要を取りまとめました。この成立した森林を伐採し萌芽更新することにより、かつての雑木林の景観が復元されると考えています。このような結果が多くの方々の参考になれば幸いです。

さらに平林寺では、2019 年にはカシノナガキクイムシによるナラ枯れ被害が発生し、埼玉県で最初の事例となりました。その後、調査や対策を行いましたが被害は拡大し、高木化した雑木林の半分以上の個体がナラ枯れ被害を受け、多くの高木が枯死しました。ナラ枯れ被害からの復旧にも、再生事業での苗木植栽による更新方法が役に立っています。ナラ枯れ被害についても今後ご紹介できればと考えています。

参考文献

新座市教育委員会・宗教法人　平林寺（2015）国指定天然記念物　平林寺境内林保存管理計画．宗教法人　平林寺，埼玉．

谷本丈夫（1990）広葉樹林施業の生態学．245pp，創文，東京．

横井秀一（2009）コナラ，日本樹木誌Ⅰ，p.287-341．日本林業調査会，東京

石川県農林総合研究センター林業試験場（2013）よくわかる石川の森林・林業技術 **No.14** 薪炭・キノコ原木林の仕立て方．石川．

本間　暁

1956年　東京生まれ

1995年　博士（理学）学位論文「ブナ林の更新様式の解析」（英文）、東京都立大学

1999年　文化庁文化財保護部記念物課入庁　文化財調査官

2016年　文化庁定年退官　主任文化財調査官

現在　新座市文化財保護審議委員会　委員
　　小野のシダレグリ自生地保存管理委員会　委員
　　平林寺境内林会議　委員　など