

東林ふれあいの森における落葉広葉樹の萌芽更新の記録

太田 浄子*・秋山 幸也

*東林ふれあいの森を愛する会

1 はじめに

東林ふれあいの森は、相模原市南区上鶴間8丁目に位置する面積22,357平方メートルの平地林である(図1)。クヌギ、コナラを中心とした落葉広葉樹が優占し、相模原市が「ふれあいの森実施要領」に基づき平成4(1992)年から「ふれあいの森」として地域へ開放している。しかし手入れされない雑木林では照葉樹林化が進み、ゴミの投棄や無制限な立ち入りによる林床の裸地化も問題となり、森の将来像を話し合うワークショップが立ち上がった。ワークショップでは散策路整備や実験的な下刈りが行われ、その中から「東林ふれあいの森を愛する会」(代表:宇賀地謙介氏)が生まれた。同会は相模原市水みどり環境課と「森づくりパートナーシップ協定」を締結し、かつて薪炭林として育成されてきた雑木林の植生景観を復活させるため、植生の管理及び希少な林床植生の育成、調査等を行っている。

同会と市は、平成14(2002)年2月に第1期萌芽更新(図2、3)を試みた後、平成15(2003)年12月に第2期の萌芽更新を試みた。これらの経過を整理し、相模原市内における萌芽更新・雑木林の再生について考えてみたい。

2 調査方法

平成14(2002)年2月に第1期の伐採を行った。その後、伐採木について平成14(2002)年11月から平成16(2004)年11月まで、1年ごとに萌芽数と樹高、生育状況を記録した。その後、平成15(2003)年に別の区域で第2期

の伐採を行い、第1期と同様に記録した。また、コナラ及びクヌギの苗を伐採地に補植し、成長の経過を記録した。

3 調査結果及び考察

(1) 樹種による萌芽率および3年経過後の生存萌芽率

①1年目の萌芽率ではクヌギ71.4%~85.7%、コナラ31.6%~37.5%で、クヌギがコナラよりはるかに高い萌芽率を示した(表1)。目通りと萌芽率の相関関係は認められなかった。また、株立ちと一本立ちでの萌芽率の違いも認められなかった。



図2 伐採後の萌芽更新地の景観(平成14年3月撮影)



図3 切り株(平成14年3月撮影)

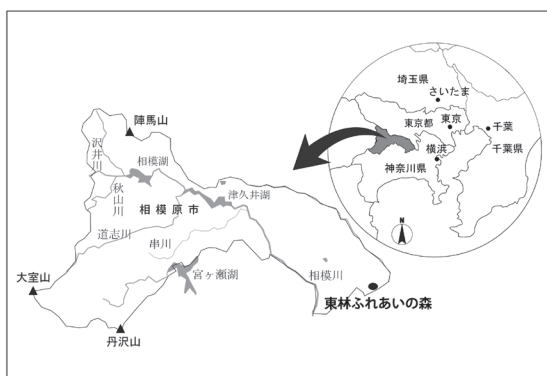


図1 東林ふれあいの森と萌芽更新地

表1 伐採から5年間の萌芽率

区	樹種	伐採本数	1年目 萌芽率		3年目 生存萌芽率		5年目 生存萌芽率	
1期	クヌギ	14	10	71.4%	7	50.0%	4	28.6%
	コナラ	19	6	31.6%	6	31.6%	4	21.1%
2期	クヌギ	7	6	85.7%	3	42.9%		
	コナラ	24	9	37.5%	7	29.2%		
計	クヌギ	21	16	76.2%	10	47.6%		
	コナラ	43	15	34.9%	13	30.2%		
総計		64	31	48.4%	23	35.9%		

②2年目、3年目で枯死する萌芽も発生し、3年目の生存萌芽率（伐採本数に対して3年目まで生存している萌芽木の数）は、第1期・第2期合わせてクヌギ47.6%。コナラ30.2%となった。

③コナラの萌芽率は1年目ではクヌギに比較してはるかに低い、その後の枯死はクヌギよりコナラの方が少なかった。そのため3年目生存萌芽率では、両樹種の差は縮まる傾向を示した。

④第1期区域で見る限り、4年後、5年後にも萌芽更新木の枯死が発生している。5年目生存萌芽率を見るとクヌギ28.6%、コナラ21.1%となった。4年目以降に枯死したものは、萌芽枝が1本しか出ず細々生きながらえていたもの（クヌギ）、日照条件が悪かったり（クヌギ）、昆虫の食害と蔓植物による被圧（コナラ）、隣接木に被圧されたりしたもの（コナラ）である。

⑤枯死をもたらす要因としては、「日照不足」「蔓や隣接木による被圧」「昆虫による樹幹の食害」が考えられる。しかし樹勢の強いものは、多少これらの負の要因があっても枯死せず成長を続けた。

(2) 樹種による萌芽成長（樹高増加）の比較

①最も成長の良好だったクヌギは、樹高が1年目に280cm、3年後には500cmに達した（図4、5）。

②クヌギは1年目にはコナラに勝る勢いだったが、途中で枯死したり、蔓や食害によって倒れるものもあり（図6）、3年が経過した時点で比較すると、生き残ったクヌギとコナラにさほど明瞭な樹高の差はない。むしろクヌギの成長曲線の中折れが目立つ。

③萌芽更新させても、500cm程度で成長が止まってしまうということが里山管理に従事する人の間で言われ

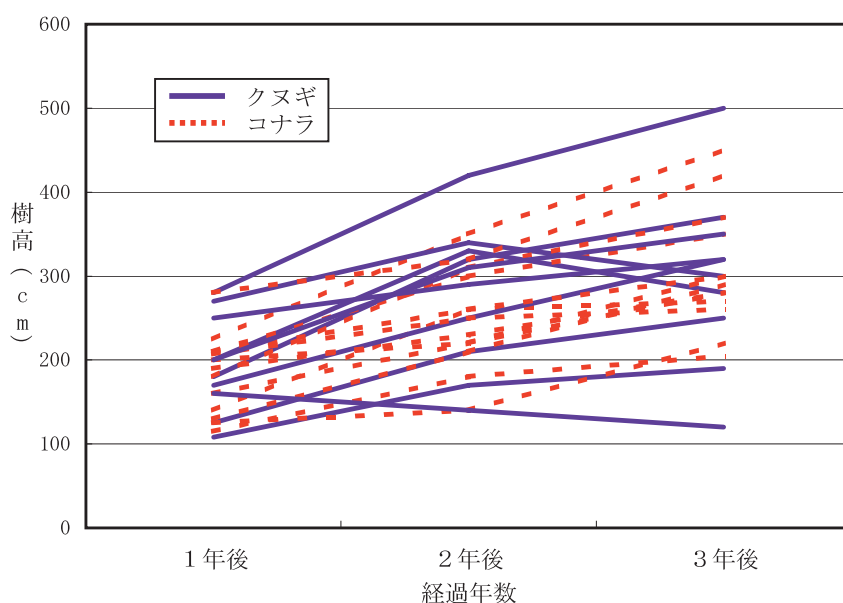


図4 クヌギとコナラの萌芽後の成長



図5 初年度のクヌギ萌芽枝 (平成14年7月撮影)



図6 蛾の幼虫による食害 (平成18年9月撮影)



図7 5年目を迎えた萌芽更新地 (平成18年11月撮影)



図8 3年目、5年目の萌芽更新地 (平成18年11月撮影)

ている。「東林ふれあいの森」ではすでに500cmを越えた個体も存在するが、5年経過しても樹高が300cm程度で足踏みしている個体も見られる(図7、8)。総じて東林ふれあいの森における萌芽更新の結果はあまり芳しくない。

(3) 樹齢、植林年代について

①比較対象として、近隣地域にある「橋本河畔林」(相模原市緑区橋本:現河川用地)では、筆者の太田が萌芽更新後のモニタリングに関わった。同所ではクヌギが勢い良く萌芽更新し、伐採9年目で800cmから1000cm近くまで成長した。以前この土地を所有していた地権者の話では、これらのクヌギは昭和23(1948)年に植林されたもので、伐採された平成9年(1997)時点で樹齢49年であった。

②東林間開発百年を記念して発刊された『東林間開発百年のあゆみ』(1987)によれば、「東林ふれあいの森」付近は、明治21(1888)年～32(1899)年にかけて入植し、「中村新開」「水道新開」として開拓された。

明治42(1909)年(測量明治39年)の地図では、今回の萌芽更新区は桑畑や草地ではなく、すでに広葉樹林となっている。つまり「東林ふれあいの森」の萌芽更新区のクヌギは樹齢100年程に達していた可能性がある。

③萌芽更新の成績の良し悪しの最大の要因は、伐採時の樹齢である可能性が高い。定期的に萌芽更新させていても萌芽株自体は年齢を重ねることになり、高齢となる。「橋本河畔林」と「東林ふれあいの森」の萌芽更新を比較してみて、日照や風通しの違いもあるが、萌芽更新の勢いの違いをもたらす最大の要因は樹齢ではないかと思うに至った。前述の「萌芽更新させても500cm程で成長が止まってしまう」といわれる林も、おそらく樹齢のかなり古い林分ではないかと推定される。

(4) 苗木補植・実生・その他の樹種について

①<クヌギ苗木の補植> 第1期の伐採と同時にクヌギの苗木を補植した。自宅で育てたポット苗と「東林

ふれあいの森」の林縁から採取した苗で、ともに発芽から2年を経過した30～40cmの苗木である。一部枯死したものもあるが、8割ほどは生き残っている。しかし5年を経過して、補植したクヌギ苗木で400cm近くまで成長したものは1本のみであり、あとは100cm～200cm程度に留まり、周辺のコナラの実生に負けている。クヌギの苗木の成長は極めて遅く、周囲の樹木の被圧にも弱い。今後萌芽更新を行う場合には、十分な樹高まで育てたクヌギの苗を計画的に用意し、補植していく必要があると考えられる。

なお第2期区域ではコナラの実生が発生しなかったため、自宅で育てたクヌギ・コナラのポット苗を4～5本ずつまとめ10ヶ所に補植した。苗木は育苗3年の樹高50～60cmのものである。“まとめ植え”を試みたのは、草刈りの手間を軽減させる目的と、苗木を互いに競わせることにより、上方への成長を促進させることを狙ったものである。これらの苗木の成長の様子をしばらく見守りたい。

- ②<コナラの実生> コナラの実生の成長は目覚しく、5年で樹高600cmを越える個体も見られた。コナラの優占する林では、実生を利用した林の若返りも可能だろう。コナラの種子（ドングリ）は落下後すぐに根を出し成長を始め、それが出来なかった種子は死亡してしまい、埋土種子となって翌年以降に発芽するということはない。従って実生による更新を考えるなら十分な結実を確認した上で、種子の落下を待って親木を伐採する必要がある。しかし、コナラの実生を選択的に残しながら他の樹種を除伐するためには、樹種識別能力とかなりの根気が要求される。

- ③<その他の雑木林樹種> クヌギ・コナラ以外の樹種では、ウワミズザクラ・コブシ・エゴノキ・ミズキは極めて勢い良く萌芽を成長させた。クヌギ・コナラを被圧するため繰り返し除伐したが、それでも再び萌芽を出して成長を続けている。それまで林内で見られなかったゴンズイ・ハリギリの実生も成長が速かった。ムクノキ・エノキの実生も大量に発生し、クヌギ・コナラに比べて極めて成長が速い。パイオニア樹種であるクサギ・ヒメコウゾ・ヌルデ・アカメガシワなども同様である。また低木のムラサキシキブ・ウグイスカグラは日照環境などが適合したためか、著しく繁茂した。

以上から、クヌギ・コナラにこだわらずに、多様な樹種構成の広葉樹林に誘導していくことは比較的容易だと思われる。しかし、他地域で見られたように、伐採後手入れせずに放置したことにより、初期成長の速

いエゴノキだけ、あるいはミズキだけの単純林になってしまった前例は、頭に入れておく必要があるだろう。

(5) その他の知見

- ①萌芽更新によって樹林地が一時的に草地状態となり、それまで見られなかったツリガネニンジンが開花した。またアザミ類・キク類・ハギ類などが多数開花して、アサギマダラをはじめ様々な蝶の飛来が観察された。セミの羽化は萌芽更新地で一番早かったとも聞いたが、鬱蒼とした森に比べ、萌芽更新地の地温が高かったためかもしれない。秋には繁茂した草本類が種子を付け、小型の野鳥が盛んに採餌する姿もみられた。また地上性のコジュケイは萌芽更新初期の藪をよく利用していた。

いずれにせよ、一様に高木化した樹林地の一角に萌芽更新地が出現したことは、樹林内に異質な環境を作り出した点で意味があったと思う。以前の雑木林ではパッチワーク状に成長段階の異なる様々な林分が混在し、野生生物に多様な生息環境を提供していたと言われている。生物多様性を高める意味でも、萌芽更新は価値があるのではないかと考える。

- ②散策者の反応としては、当初伐採を非難する声もあったが、逆に伐採して森が明るくなったことを喜ぶ声もあった。「これまでは暗くて見通しが悪く怖かった」「広々として明るくて気持ちがいい」などである。また萌芽更新地にはアマナやキンランの生育地もあり、この一角を訪れる散策者は多い。人の背丈ほどの明るい若い林は、成熟した高木林とは一味違った心地よさを人々に与えるものでもある。

4 調査のまとめ

- ①「東林ふれあいの森」の萌芽更新では、クヌギ・コナラを中心とした“相模野の雑木林”の風景を甦らせ、雑木林を住処とする動植物の生息環境を再生することを目的とした。そのためクヌギ・コナラ以外の樹種が両種を被圧する場合には除伐して、クヌギ・コナラの成長を優先させた。しかしクヌギ・コナラの萌芽更新結果はあまり芳しいものではなかった。
- ②今後萌芽更新を検討する場合は、出来る限りその樹林地の樹齢・植林年代を調べ、比較的若い雑木林で萌芽更新を試みる事が重要である。
- ③いずれの場合にも補植は必要となるので、クヌギの苗木を計画的に育てる必要がある。日照条件のいい場所に苗床を作り、数年以上育てた樹高100cm以上のものを用意したい。クヌギは古い時代にヤマユガと一

緒に中国南部から持ち込まれたとも言われており（西口 2001）、相模原では“佐倉炭”の材料として積極的に植林された。クヌギが相模原の風土に合った樹種かどうかは議論の余地があるが、クヌギに依拠する昆虫も多いため、雑木林の保存管理を考える場合、郷土史と生物多様性の両面からクヌギは欠かせないと樹種と言える。

- ④萌芽更新、あるいはクヌギの苗木を育成しての補植・植林など、いずれの方法を取るにしても、若い雑木林を再生する意味はある。しかし伐採や植林後しばらくの間は、草刈り・蔓切り・パイオニア樹種の除伐など、高い樹種判定能力を伴った人手をかなり多く必要とする。今後、萌芽更新を含む雑木林の再生をどう考えるかは、第一義的に担い手の問題にかかっている。やってみよう、やってみたいという思いがあれば、試みる価値はあり、一様に高齢化した相模原の雑木林のうち、一部分だけでも若い雑木林を再生して次世代に残していくことは極めて意味のあることと言えるだろう。



図9 11年目の萌芽更新地（平成25年2月28日撮影）

5 さいごに

平成14（2002）年の萌芽更新のための伐採から、今年で12年目を迎える。11回の夏を経た萌芽更新地では、順調に育ったクヌギ・コナラの萌芽木は1000cmを超えるまでに成長した。植栽したクヌギの苗木やコナラの実生も樹高500～600cmに達している。この間ずっと林の手入れを続けて来てくれた「東林ふれあいの森を愛する会」の皆さんと、萌芽更新を決断してくれた当時の相模原市みどり対策課に、改めて感謝する。多くの皆さんの汗に支えられてこの報告をまとめることができた。

引用文献

- 東林間開発百年のあゆみ編集委員会, 1987. 東林間開発百年のあゆみ. 東林間開発百年祭実行委員会. 206pp.
西口親雄, 2001. 森と樹と蝶とー日本特産種物語. 八坂書房. 254pp.

