

## 巢植されたスギの形質について(Ⅱ)

九州大学農学部 荒上 和利・汰木 達郎  
井上 晋

### 1. はじめに

一般に巢植は気象災害の予防法として、あるいは省力を主目的として実施されてきているが、その巢植された樹木の形質についてはこれまであまり検討されてきていない。筆者らは、さきに巢植されたスギの成長について報告<sup>1,2,3)</sup>し、14年生の段階では巢植木の樹幹はほぼ直立し、その偏樹冠も樹幹の肥大成長にはなんら影響を与えていないことを、また、植栽後23年を経過した巢植スギでは樹幹がかなり斜立する傾向をみせており、この原因を樹幹断面に発生していたあての分布から隣接木の接触、競合によるものであると判断した。今回は巢の一部が欠除した場合、残存木の肥大成長(とくに年輪幅)にどのような変化をもたらすかを検討した。

### 2. 試験地の概況及び調査方法

#### 試験地-1

九州大学柏屋演習林16林班り小班、南向き斜面、傾斜角30~35°の斜面中腹に0.32haの試験地を設定した。植栽は1965年3月におこなった。植栽に用いた苗木はスギ挿木品種、シチヅウ、クモトオシ、ヤイチ、キウラの4品種である。各巢はすべて4本植で植栽間隔は1m、巢間隔は4.7mである。巢の数は62で植栽総本数は248本である。各品種の配置は前報<sup>3)</sup>に示す。

前報ではこの4品種のうちクモトオシの成長について報告したが、今回はヤイチについて調査をおこなった。調査したヤイチは4本植の巢のうち1本が欠損しており、残存木3本(No1~3)の樹幹解析をおこなった。この欠損時期ははっきりしないが、図-1の樹冠構成からみて、植栽後の早い時期に欠損したとは考えにくく、1981年1月の積雪による冠雪害で欠損したのではないかと推定される。

#### 試験地-2

同演習林15林班に小班の尾根筋の緩傾斜地に1965年植栽された同じく4本植のヤイチ2本(NoA, B)に

ついても樹幹解析をおこない比較した。なお、この試験地は1981年3月にすべての巢について4本のうち1本を間伐した。

### 3. 結果及び考察

樹幹解析をおこなったヤイチ5本の測定結果は表-1に示すとおりである。

表-1 調査木の概要

調査木 (No)	樹 齢 (年)	樹 高 (m)	胸高直径 (cm)	枝下高(m)	
				外側	内側
1	26	17.4	22.30	4.7	10.7
2	26	15.8	15.96	5.7	7.5
3	26	16.3	18.21	4.4	9.2
A	26	16.3	18.63	8.7	9.1
B	26	16.7	19.09	6.8	10.7
平均	26	16.5	18.84	6.0	9.4

調査木A, Bはほぼ近い値を示しているが、1~3は直径成長に差がみられた。そこで他の巢についても直径を比較してみると(図-2)、試験地-1では個体差がみられたが、試験地-2ではあまり個体差はみられなかった。

樹高成長は5個体ともほとんど同じ傾向を示しており、1981年の自然欠損及び間伐後に成長の変化はみられなかった。

つぎに斜立の程度をみると、前報でのクモトオシでは巢の中心から外側に向かって開いていたが、ヤイチにはこの傾向はほとんどみられなかった。このことは品種の違いによるものであるのか、また、この試験地におけるヤイチの巢は10個のうち4本そろった完全巢が1個で他はすべて不完全巢であったことが隣接木の接触、競合を小さくしたのではないかと考えられるが、この点については今後さらに検討する必要があると考える。

あての形成についてみると(図-3)、いずれの場合も非常に軽微なあてであった。あての発生はそのほ

とんどが1981, 1982年であり, 調査木No.2では1979年であった。この地域には1975と1981年にかんりの積雪があり, 一部冠雪害をひきおこしている。このことがあての発生原因になっているとも考えられる。

さらに肥大成長を年輪幅で比較してみた。断面高1.3 m位置での平均年輪幅を比較したのが図-4である。

これによると, 試験地-2のA, Bは全く同じ成長を示し, 1981年3月の間伐翌年に一時的に肥大成長の効果があらわれていた。このことは, 岩神ら<sup>4)</sup>がヒノキ二段林の間伐後の上木の肥大成長について調査した結果, ヒノキでは間伐後4~5年に肥大成長の上昇がみられることを, また, スギの場合肥大成長の効果は2年後にあらわれることを報告していることとはほぼ近い結果を示している。しかし, 試験地-1のNo.1~3では成長パターンはほとんど同じであるが, 個体の大きさの違いがあらわれている。欠損後の変化はそれほどあらわれていない。これは欠損木がこの巣の中でもかなり劣勢木ではなかったかと考えられる。

さきに巣植林について筆者ら<sup>2)</sup>は, 巣本数が多いほど, 巣内の個体順位が固定しており, 巣内における個体間の優劣が明らかであることを報告している。

試験地-1で巣内の個体差が大きく, しかも最大個

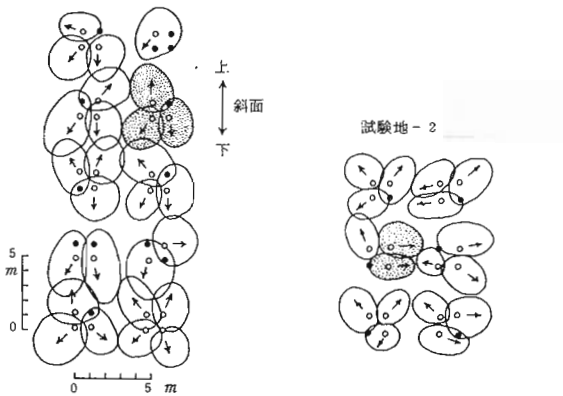


図-1 巣の樹冠構成

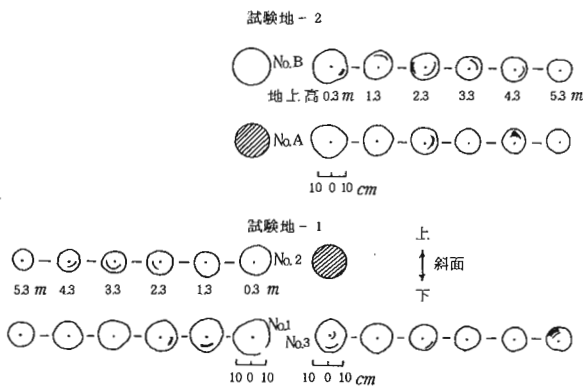


図-3 あての分布

体もより大であったのはこの報告と一致するが, 試験地-2の場合は優劣が明らかではない。ところで試験地-2の巣植林は過去定期的に下刈, 除伐などの保育作業をおこなっており, そのため巣植木は同種個体間のせり合いだけであったと考えられる。一方, 試験地-1はほとんど放置した状態のままであったため, 同種間のほかに異種間のせり合いもあったと推測される。したがって, 四手井ら<sup>5)</sup>の報告にあるように, この保育の違いが個体間の優劣の差を増大させているのではないかと考えられる。

このことは巣植の最終的な目標が1つの巣に1本を残すことにあるとするならば, 巣植における保育の必要性について1つの示唆をあたえるものといえよう。

引用文献

- (1) 汰木達郎: 九大演報, 51, 19~38, 1979
- (2) YURUKI T. and K. ARAGAMI: Bull. Kyushu Univ. For., 58, 17~23, 1988
- (3) 汰木達郎, 荒上和利, 井上 晋, 見尾貞治: 99回日林論, 433~434, 1988
- (4) 岩神正郎・福田克之: 高知大演報, 15, 29~35, 1988
- (5) 四手井綱英・只木良也: 日林誌, 48, 325~331, 1958

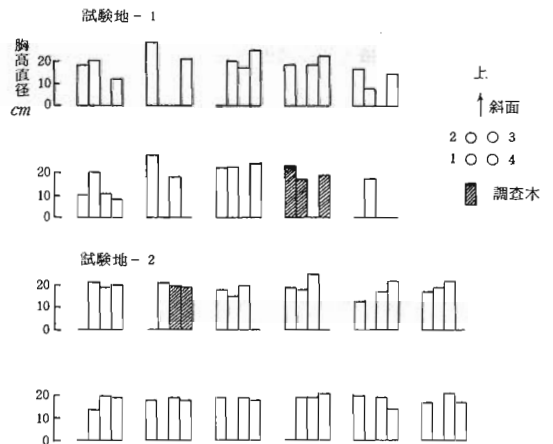


図-2 巣内の直径分布

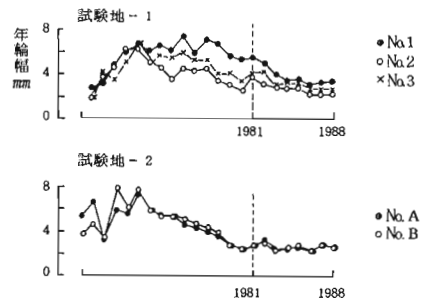


図-4 調査木の肥大成長(年輪幅)