

自然教育園スダジイ若令林の生態

1. 種類組成, 胸高直径, 個体の分散

林 一 六*・矢 野 亮**

Plant Ecology of *Shiia sieboldii* Young Stand

1. Floristic Composition, Diameter at Breast Height and Distribution of Plant

Ichiroku Hayashi*・Makoto Yano**

この一連の報告では、クロマツ過熟林の林内にスダジイが生育し、現在ではスダジイ若令林と呼ぶにふさわしい群落について、1報で種類組成, 胸高直径 (DBH), 個体の分散を扱い、2報で落葉量および落下種子量を扱う。

この立地は、1966年に調査して、クロマツ過熟林の埋土種子として報告した場所とほぼ同じ場所である(林・沼田1966, 1968)。

今回の調査は1978年と1979年にわたって行なった。

調 査 方 法

1966年に調査したところとほぼ同じ場所に26m×14mのワクを設置し、その中の全樹木について種類別のDBHとワク内での生育位置を記録した。位置の記録にあたってはワク内を2m×14mのベルトに区切り、その中で個体の位置を測った。なお、50cm以下の植物については、各種の個体数を数えた。

調 査 結 果

表1にこの立地の種類組成を総DBH, 平均DBH, 個体数で示した。

表からわかるように、平均および総DBHではクロマツが一番大きい、個体数ではヒサカキ、スダジイが多い。このことからクロマツ林からスダジイ林への遷移がうかがわれる。構成種としてはクロマツ、ヒサカキ、ウロミズザクラ、スダジイが多く、低木層にはアオキが圧倒的に多いことがわかる。

個体数ではDBH 3 cm以上の樹木が26m×14mのワク内に133本、低木が226本生育していて、全立木密度は359本となる。

平均DBHでみると、クロマツ、ウロミズザクラ、アカメガシワ、キハダのような遷移の初期に出る樹木

* 筑波大学, 菅平高原実験センター, Sugadaira Montane Research Center, University of Tsukuba

** 国立科学博物館付属自然教育園, National park for Nature Study, National Science Museum

表1 自然教育園スタジイクロマツ林の種類組成 (26m×14mあたり)

樹 種	総DBH(cm)	平均DBH(cm)	個 体 数
平均 DBH 3 cm 以上の種類			
ク ロ マ ツ	334.6	33.5	10
ヒ サ カ キ	275.8	4.8	57
ウ ワ ミ ズ ザ ク ラ	204.3	18.6	11
ス ダ ジ イ	140.2	3.7	38
ミ ズ キ	63.8	16.0	4
ア カ マ ツ	33.2	33.2	1
サ カ キ	30.5	3.8	3
シ ラ カ シ	21.9	21.9	1
ア カ メ ガ シ ワ	21.8	21.8	1
キ ハ ダ	19.6	19.6	1
モ チ ノ キ	10.8	5.4	2
ア カ ガ シ	9.7	4.9	2
ク ス ノ キ	4.1	4.1	1
ユ ズ リ ハ	4.0	4.0	1
平均 DBH 3 cm 以下の種類			
ア オ キ	210.6	1.1	200
ネ ズ ミ モ チ	12.8	1.4	9
ヤ ツ デ	6.6	2.2	3
ビ ナ ン カ ズ ラ	5.9	0.7	8
エ ノ キ	3.4	3.4	1
コ マ ユ ミ	2.8	1.4	2
タ ブ ノ キ	2.2	2.2	1
ツ タ	1.6	0.8	1
ム ク ノ キ	1.2	1.2	1

は太く、スタジイ、アカガシのような樹木はまだ細い。

このことは図1に示したDBHヒストグラムによってよりはっきりする。ヒストグラム全体の型はL型を示すが、その内容はクロマツがDBH25cm以上の個体からなるのに対して、スタジイは15cmまでのいろいろな直径階にまたがっている。これらのことから、この立地がクロマツ林の中へスタジイが侵入した若いスタジイ林ということが出来る。

この立地での個体密度は先述したように359本/26×14mであるが、それらの個体の林内での分散のようすを図2のa、bに示した。

図2-aに本来高木となるべき種類の個体の分散のようすを示し、同図2-bに低木の分散のようすを示した。それぞれの図に黒点で示したのはaではスタジイ、bではアオキである。この図を比較してみると、この両種の個体の位置関係になんらかの関係

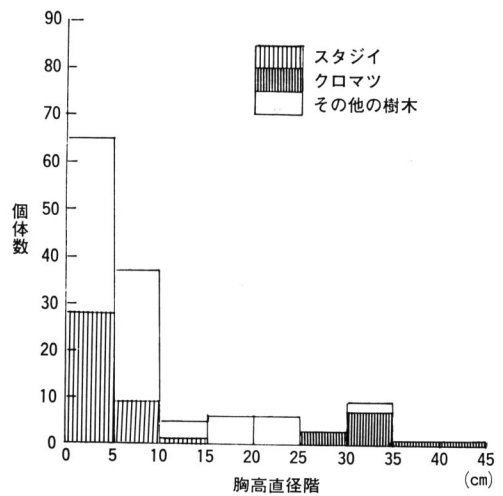


図1 スタジイ若令林の胸高直径階

(個体数は26m×14mあたり)

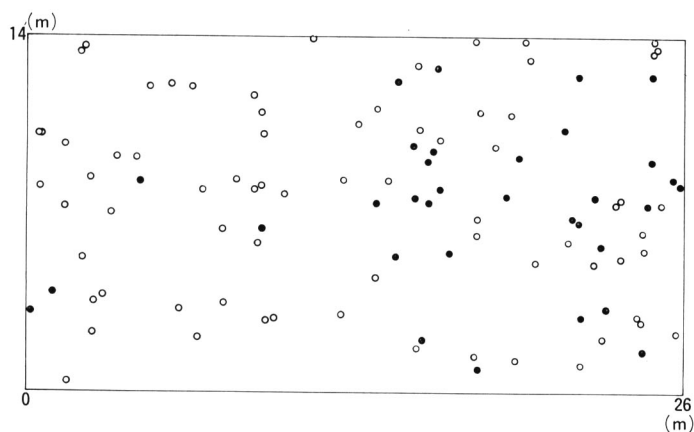


図 2 — a 自然教育園スダジイ若令林の高木の分散
黒丸はスダジイ

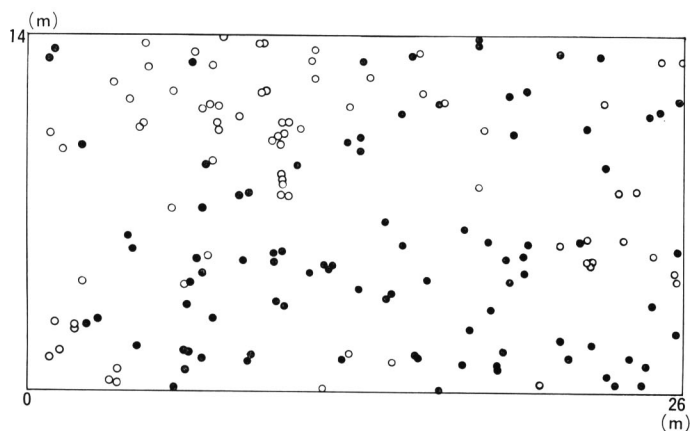


図 2 — b 自然教育園スダジイ若令林の低木の分散
黒丸はアオキ

がありそうなのが視覚的に予想されるがよりたち入った解析は次報にのべることにしたい。

考 察 と 結 論

1966年に調べたほぼ同じ場所の種類組成を比較すると、1966年には高木層にはクロマツ、アカマツが10m×10mのワク内に4本ずつ計8本が生育しており、すでにアカマツの枯死木が6本あった。亜高木層ではヒサカキ、ミズキ、スダジイ、イイギリなどがあり、低木層にはヒサカキ、アオキ、スダジイ、シロダモが多くみられた。

12年後の1978年の種組成をみると、質的には殆んど変化なく、クロマツが10本/26m×14mスダジイが38本といずれも密度が減少している。しかしその量的内容にたち入ってみると比較的直径の大きい樹木としてクロマツ、ウワミズザクラ、アカメガシワ、キハダがあり、スダジイはいろいろな直径の太さをもつ木が生育している。DBH 5 cm以下の太さの木にはスダジイとともにヒサカキが多い。

個体の分散では、アオキ、スダジイの分散を黒丸で示してあるが、これら両種の間、またヒサカキなど他種との間に空間的位置関係で有意な相関があるようにみえる。

またスダジイは斑状に分散していて、クロマツの枯死などによって林内に空域ができるときにそこに一斉に芽生えたような事情を予想させる。

この個体の分散は、発芽後の互いの種間関係の一側面を表現するものとして今後の研究課題である。

引用文献

- 林一六, 沼田真 (1966) 遷移からみた埋土種子集団の解析Ⅳ. マツ過熟林とスダジイ極相林 (予報)
自然教育園の生物群集に関する調査報告第1集, 62頁—71頁
- (1968) 同. Ⅴ. マツ過熟林およびスダジイ極相林について
同, 第2集, 1頁—7頁