

## ヒノキ人工林の強間伐効果

高田直俊

### 1. はじめに

大阪自然環境保全協会に所属する太子人工林間伐隊は2005年12月に15人が集まって組織を結成し、毎月1回を30-40年生のヒノキ植林地の間伐に当ててきたが、新規の間伐地が得られなくなって2016年4月に休止し、12月に解散した。その間に5カ所、合計4ha余りのヒノキを主とした人工林の間伐を行った。活動目標は、緑の砂漠と呼べる生物多様性からほど遠いha当たり3000本近い過密ヒノキ林(写真一1)をha当たり900~700本に強間伐で間引き、樹冠拡大によるヒノキの成長促進と暗い林床に光を入れて埋土種子の発芽を促して林床植生を回復し、ヒノキ林を広葉樹の混じる林に変えることにある。間伐は育ちの遅れている木と混み合っている木を樹木間隔が3.5~4m程度になるように伐採した。間伐した胸高直径15~20cmのヒノキ材は利用先がないので、捨て切りにして等高線に沿って積み上げ、土に戻すことにした。伐採には手ノコやチルホールを使い、玉切りにはチェーンソーも援用した。この作業には、富田林自然を守る会と共同して、世界各地から若者が集まる国際ワークキャンプを約10回受け入れた。



写真一1 ヒノキ過密林の密度と胸高直径計測(2007.7)

この報告は、2019年6月に、2カ所のヒノキ林について間伐後のヒノキの成長と回復してきた林床植生の様子を調べた結果を示す。

### 2. 林床植生の回復

先の写真一1は第2ヒノキ林と呼ぶ林で、100m<sup>2</sup>の方形枠で調べた間伐前のヒノキ密度はha当たり2800本を数え、林床には少数のヒサカキとシダが点在するだけだった。2011年3月にha当たり約900本に間伐が終わったのが写真二2で、樹冠が開いて林内は明るくなり、林床には木漏れ日がさす。通常の10年ごとに3割程度を段階的に間引く方法からみると伐り過ぎと言われそうである。伐採は地上1mの高さで伐った。これは間伐材を利用しないことと作業がしやすいこと、地上付近で伐ると植



写真二2 haあたり約900本に間伐したヒノキ林(2011.3)

生が回復すると切り株が見えなくなる歩行の危険を避けるためである。この林で2019年6月に回復してきた林床植生の状況は写真-3で、クロモジやアカメガシワ、ヌルデなどの多種の先駆木本植物群が旺盛に回復している。しかし、この程度の間伐密度では、数年を待たずに樹冠が再び閉じて日照不足になるので、林床植生はやや伸び悩んでいる。なお、伐採・放置したヒノキ材はこのころにはほぼ腐って土に返っている。



写真-3 回復してきた林床植生(2019.6)

写真-4はha当たり約800本に間伐した第3ヒノキ林で、間伐前の樹木密度はha当たり約2500本であった。間伐作業は2014年3月に終わっている。ここは小高い頂上付近のやや乾き気味のところで、林床にはほとんど植生が見られない。写真-5は同じ場所の2019年6月の状況で、ササを含めてクロモジやアカメガシワなどが密に林床を覆っている。



写真-4 間伐後の様子(2014.3)



写真-5 林床植生の回復(2019.6)

### 3. ヒノキ材の成長

ヒノキの成長は胸高直径の変化として捉えた。2つのヒノキ林にそれぞれ10本と12本のヒノキ群を選び、先の写真-3に見られるように番号を付けて個体を特定し、間伐作業を終了して撤退する時と2019年6月に胸高直径を測定した。表-1は胸高直径の変化の測定結果で、第2ヒノキ林は6年の間に平均2.8cm、第3ヒノキ林は4年で1.8cm増えている。成長速度は、間伐終了時点で直径の大きいものがより速く成長しており、直径の小さいものはその後も成長が遅れている。成長の速いものの年輪間隔を直径の年間生長量から計算すると、第2ヒノキ林では5mm、第3ヒノキ林では4mmを越える。

表—1 ヒノキの胸高直径の増加

第2ヒノキ林			第3ヒノキ林				
2013年11月	2019年6月	増加量	2015年5月	2019年6月	増加量		
直径 20.7	直径 23.4	2.7	20.6	22.6	2.0		
18.2	20.7	2.8	22.1	23.4	1.3		
20.9	22.8	1.9	21.4	22.0	0.6		
19.6	21.0	1.4	17.7	18.6	0.9		
22.8	26.3	3.5	18.1	19.4	1.2		
19.3	21.3	2.2	20.7	22.9	2.2		
19.1	20.1	1.0	23.0	24.0	1.0		
25.4	30.7	5.3	25.8	28.2	2.4		
28.3	34.1	5.8	21.8	25.0	3.1		
22.4	24.0	1.6	21.7	24.5	2.9		
28.2	31.2	3.0					
22.9	25.6	2.7					
平均	22.3	25.1	2.8	平均	21.3	23.1	1.8

#### 4. あとがき

以上のように、強間伐によって人工の過密ヒノキ林のヒノキは太く成長しており、林床に広葉樹が回復して両者が共存する形態が進展している。この間伐作業はどちらかと言うとヒノキの育成を重視しているが、数10年後の健全なヒノキ混じり雑木林を目指すにはha当たり300本以下、出来れば200本以下にするのが望ましそうである。