

ブナの植栽密度が立木の成長に及ぼす影響 —円形密度試験結果より—

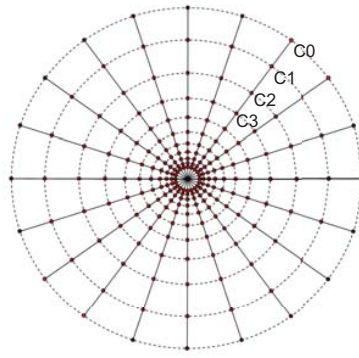
林業試験場 道南支場 鳥田 宏行
林業試験場 道南支場 津田 高明

1. はじめに

ブナ(*Fagus crenata*)は、北海道黒松内町を北限として分布する温帯落葉樹である。近年、フローリング材などへの利用により資源が減少してきたことから、資源回復にむけて人工林造成が行われるようになってきた。林業試験場道南支場では、ブナ人工林が密度区分によりどのような形質をとるのかを明らかにするため、1998年に円形密度試験地を設定した。本研究では、2016年時点における調査結果を報告する。



空中写真



円形密度試験地の模式図

表. 密度区分と半径

密度区分	半径 (m)	植栽密度 (trees/ha)
C 0 (Buffer)	11.50	1276
C 1	9.33	1553
C 2	7.10	2240
C 3	5.40	3870
C 4	4.11	6697
C 5	3.13	11545
C 6	2.38	19889
C 7	1.81	34507
C 8	1.38	59930
C 9	1.05	102564
C 10 (Buffer)	0.80	159236



写真 円形密度試験地内部の様子
外側から円の中心に向かって撮影

2. 研究方法

試験地: 北海道函館市桔梗町 道南支場構内
1998年6月に道南産5年生苗木を植栽(220本)
測定項目: 樹高(H)、枝下高(Hc)、胸高直径(DBH)

3. 結果

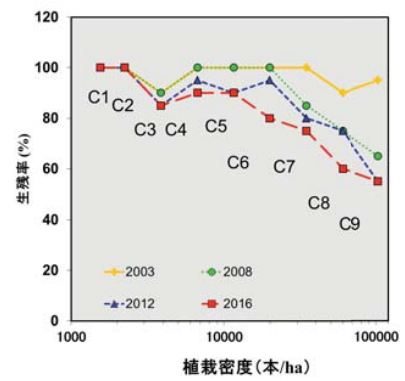
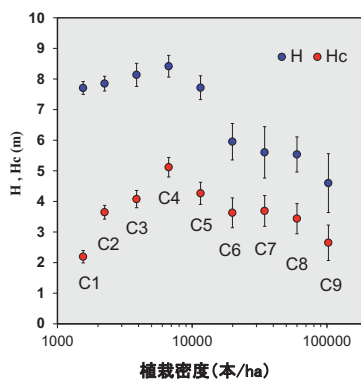
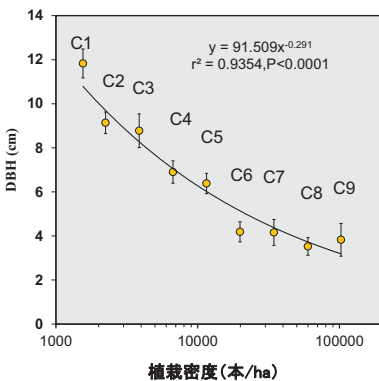


表 DBHの平均値の比較

Circle No.	N	Mean diameter (cm)	SE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	20	11.83	0.66	—	*	**	**	**	**	**	**	**
2	20	9.14	0.49	*	—	—	—	*	**	**	**	**
3	17	8.47	0.79	**	—	—	—	—	**	**	**	**
4	19	7.23	0.46	**	—	—	—	—	**	**	**	**
5	18	6.38	0.46	**	*	—	—	—	—	—	—	—
6	18	4.19	0.46	**	**	**	**	—	—	—	—	—
7	14	4.17	0.59	**	**	**	**	—	—	—	—	—
8	12	3.68	0.45	**	**	**	**	—	—	—	—	—
9	11	3.83	0.74	**	**	**	**	—	—	—	—	—

*有意水準5% **有意水準1%

★胸高直径(DBH)

C5~C9においては、統計的有意差はない。

★樹高(H)

統計的有意差はない。

★枝下高(Hc)

C1とC4間においてのみ、統計的有意差があった。

★生残率

2003年あたりから、高密度植栽区分で生残率の低下がみられはじめ、その後、時間の経過と共に低密度側にも生残率の低下がおよび始めている。

4. まとめ

胸高直径(DBH)については、C5~C9において、統計的有意差はない結果を得た。したがって、植栽密度がある値(C5: 11545本/ha)よりも高くなると、植栽密度が胸高直径DBHに与える影響は、植栽後16年経過した現時点で、ほとんどないことが示された。一方、樹高(H)については、統計的有意差がみられず、現在までに樹高は植栽密度の影響を受けない事が示された。枝下高(Hc)については、部分的に統計的有意差がみられたものの、全体的には植栽密度の影響を強く受けていないことが示された。また、生残率については、植栽密度が高いほど、早期に生残率が低下し、2016年現在では、植栽密度が高いほど生残率は低くなった。

以上が設定から現在までの結果であるが、今後とも継続的な調査を実施して、ブナ人工林における植栽密度と成長との関係を明らかにして行く必要がある。