

広葉樹大径木の胸高直径とその採材原木末口直径の関係

九州大学農学部 今田盛生

1. 緒言

広葉樹の化粧単板原木生産における目標原木径級としては40~60cmが妥当¹⁾とされているが、この範囲の原木を採材するにはどの程度の立木胸高直径を目標とすればよいかについては明らかにされていない。

そこで、九大宮崎演習林内で広葉樹大径立木を実際に伐倒して採材し、その立木胸高直径とそれから採材された原木の末口直径との関係を明らかにして、その目標立木胸高直径につき検討したので報告する。

2. 調査方法

調査にあたっては、天然生林内からつぎのような広葉樹立木を選定して調査木とした。

- ①樹種は、現段階において、広葉樹化粧単板原木として使用されているもの。
- ②枝下高は、1本の立木から長級2.6mの原木が3玉採材される程度にまで形成され、ほぼ通直なもの。
- ③胸高直径は、採材される三番玉原木の末口直径が40~60cm前後に達すると推定されるもの。
- ④樹高は、先折ないしは先枯などのないほぼ正常なものとし、具体的な樹高範囲は設定しない。
- ⑤樹齢は、伐倒前の的確な推定が困難なため高齢木ないしは老齢木とし、具体的な樹齢範囲は設定しない。

前述のようにして選定した立木を実際に伐倒し、各立木から長級2.6mの原木を3玉ずつ採材して、各原木の末口面における最小方向・最大方向の皮内直径を測定し、その平均値を平均末口直径とした。なお、実践上の日本農林規格に基づく原木径級（以下、規格径級というが、これは最小方向の末口直径で2cm単位の端数切捨）もあわせて明らかにした。

3. 調査結果

調査木の概要と採材原木の調査結果を示すと表-1のとおりであり、調査木の総本数は37本でブナノキ(13本)、ミズナラ(12本)など5樹種が含まれている。

表-1の立木胸高直径と各原木末口平均直径との関係を的確に把握するため図示すると図-1のとおりであって、それぞれ直線的関係にあり、そのばらつきはそれほど大きくはない。なお、樹種による差異はほと

んど考慮する必要はないとみなしてさしつかえない。

そこで、図-1の全調査木を対象とする両者の間の基準的関係を回帰式で表わすと図-1に併示したとおりであって、いずれも相関係数は大であり、先玉になるにつれて原木末口直径が小さくなっている。

4. 考察

ここで考察すべき主要対象は、三番玉の場合の関係であることはいうまでもないから図-1(C)に着目してみよう。はじめにふれた目標原木径級範囲から、その下限を40cmとし、それに対応する立木胸高直径を回帰式によって算出すると54.3cmとなる。しかるに、原木の末口平均直径と実践上の規格径級との間には表-1のように一番玉・二番玉の場合も含めて2.8~3.2cm(平均3.1cm)の差があるから、実践上末口40cmの原木を採材し得る立木胸高直径としては、この程度の差を前述の回帰式による算出値に加算しておく必要がある。そこで、この両者の差の平均値3.1cmを前述の算出値54.3cmにそのまま加算すると57.4cmとなる。

ところが、この規格径級40cmに対応した立木胸高直径は、広葉樹化粧単板原木生産に適応した育林技術が全く施行されていない天然生立木に基づいて算定されたものである。したがって、すでに明らかにした間伐木選定方法²⁾などにより、主伐木の均等的空間配置とその樹冠の真円状拡張がはかられた場合には、その育成された主伐木の枝下主幹の真円度が天然生立木のそれよりも相対的に増大し前述の原木の末口平均直径と規格径級との差が相対的に縮小されるものと推測されるから、目標立木直径としては前述の算定値よりもいく分小さくてもさしつかえない。また、森林施業段階の目標値としてはcm単位で表わすのが得策でもある。

以上の諸点を考慮し、目標立木径級を57cmとする。なお、この場合、それに対応する各原木の末口平均直径は図-1のとおりであり、これらから約3cmを差引いて1本の主伐木から実際に採材される原木の規格径級を予測すると40~48cmという結果になるであろう。

引用文献

- 1) 林野庁：天然木化粧合板用原木の流通実態調査報告書，1~29，林野庁，1974
- 2) 今田盛生：85回日林講，71~73，1975

表-1 調査立木の概要と原木の採材結果

No.	樹種	立木胸高直径 (cm)	一番玉原木末口(cm)		二番玉原木末口(cm)		三番玉原木末口(cm)		枝下高 (m)	樹高 (m)	樹令 (年)
			平均直径	規格径級	平均直径	規格径級	平均直径	規格径級			
1	カエデ	○46.5	○41.6	○40	○36.8	○34	○34.0	○32	10.5	21	200
2	ミズメ	49.0	41.7	40	40.3	38	34.6	32	8.9	○17	○150
3	ミズメ	49.5	42.8	42	39.6	36	38.4	36	9.0	18	230
4	ブナノキ	50.0	43.9	40	41.2	38	41.8	40	○7.9	17	190
5	ブナノキ	50.0	45.4	42	41.5	38	38.5	36	8.5	18	180
6	ブナノキ	50.0	47.3	44	42.1	40*	40.0	38*	9.1	17	180
7	ミズナラ	52.0	44.3	42*	42.4	40	34.8	34	8.0	17	230
8	ミズナラ	52.0	45.1	40	40.8	38	37.1	34	10.5	18	220
9	ミズナラ	53.2	49.7	48	42.4	40*	41.6	40	9.4	17	180
10	ブナノキ	53.4	48.9	46	44.0	40	44.0	40*	8.1	18	160
11	ミズナラ	54.0	45.9	42*	41.2	38*	37.0	34	8.2	17	220
12	ミズナラ	54.0	45.2	42	42.5	40	39.3	38	7.9	18	150
13	ミズメ	54.0	52.6	48	37.9	36*	35.4	34*	10.1	18	250
14	カエデ	54.0	42.3	40	43.8	40*	37.5	32*	8.0	18	300
15	ミズナラ	55.5	47.2	46	45.7	44	40.2	36*	11.0	18	230
16	ミズナラ	56.0	50.6	48	45.2	44	43.7	42	10.9	18	250
17	ミズナラ	56.4	47.9	46	46.0	44	41.8	40	8.9	18	210
18	ミズナラ	58.0	49.3	46	44.5	42	40.6	38	10.8	18	200
19	ミズメ	58.5	49.2	44	46.8	44*	42.0	38	10.9	○22	○320
20	ミズナラ	58.9	49.5	46	44.1	42	41.4	38	8.8	18	190
21	ミズメ	59.2	49.0	44*	47.8	42*	45.1	42*	10.8	18	200
22	ブナノキ	59.4	52.1	48	52.6	48	49.7	48	8.0	18	220
23	カエデ	60.4	51.1	46	50.6	48*	46.2	44	9.9	18	220
24	ブナノキ	60.5	55.4	52*	51.6	46	48.3	46	8.2	20	230
25	ブナノキ	61.0	51.8	48*	49.0	46*	45.1	42	8.9	17	230
26	カエデ	61.1	54.5	52	48.7	46	49.1	46*	11.1	18	220
27	ミズナラ	62.5	59.4	56*	54.3	52*	53.6	50*	9.3	20	230
28	ブナノキ	66.5	56.6	54*	57.1	52*	52.5	50*	8.0	19	200
29	ブナノキ	66.8	60.0	56	54.0	50	52.7	48	9.5	18	180
30	ブナノキ	68.8	63.8	58	57.7	52	51.9	48	10.0	20	200
31	ミズメ	70.0	62.1	60	56.2	52	51.7	50	9.6	18	270
32	ブナノキ	72.0	64.2	62	60.8	60	63.4	62	8.8	17	250
33	ミズナラ	72.0	64.0	62	60.4	58	62.1	60	10.1	20	270
34	カエデ	75.0	60.2	54*	60.8	56*	54.4	48*	9.5	20	270
35	ブナノキ	76.0	69.2	68	64.0	62	62.4	60	9.9	18	200
36	ブナノキ	○80.0	○73.3	○70	○68.8	○66	67.1	○64*	9.5	20	210
37	ハリギリ	80.0	71.2	68*	65.4	60*	59.4	54*	○11.6	18	310
平均		59.9	52.7	49.5	48.9	45.7	45.9	43.1	9.4	18	220

(注) *印は、日本農林規格に基づく偏平材で加算径として示したものであり、○印は最小値または最大値を示す。

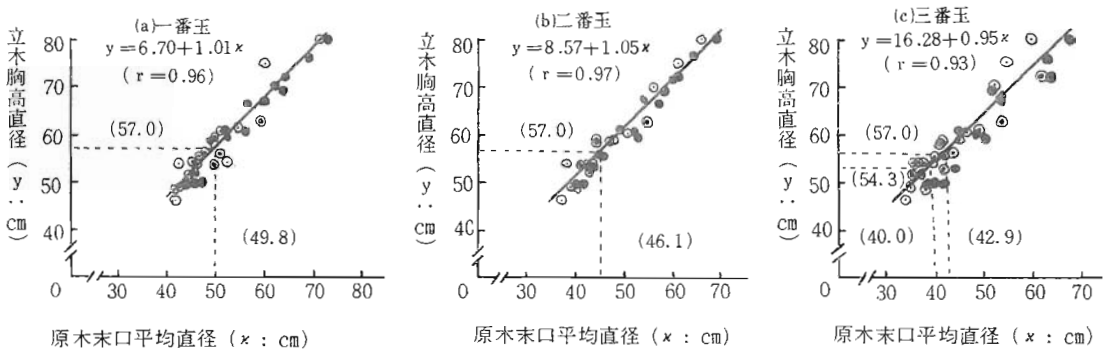


図-1 原木末口平均直径と立木胸高直径の関係

(注1) ●: ブナノキ (13本), ⊙: ミズナラ (12本), ○: ミズメ (6本)・カエデ (5本)・ハリギリ (1本)

(注2) 各回帰式は1%の危険率で有意 (F(a)=380.13**, F(b)=638.39**, F(c)=235.33**)