徳島県治山技術基準解説
（保安林整備編）

令和８年３月

徳島県森林土木・保全課

目　　次

第１章　　森林造成の設計
第１節　　面積測量
１－１　　測量の範囲・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１
第２節　　標準地調査
２－１　　標準地設定の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２
２－２　　標準地設定の方法等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２

第２章　　本数調整伐
第１節　　本数調整伐
１―１　　本数調整伐の方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３

第１章　森林造成の設計

第１節　面積測量

１－１　測量の範囲

測量の範囲は、森林造成を計画又は実施するために必要な範囲とする。

［解説］

測量を必要とする地区は、造成基礎工を計画している区域、植栽等を計画している区域、目的とする森林機能の発現に直接的な影響があると予想される区域などである。森林機能の発現に関連する区域は一般に広範囲に及ぶため、これを明確に特定することが困難な場合が多く、通常は森林造成を計画又は実施する区域及びその周辺を測量の範囲とするものとする。

［細則］

除外できる対象範囲

１　崩壊地等が１ブロック当たり 0.10ha 程度ある場合には除地とし、対象範囲からこれを除くものとする。

２　作業歩道（幅員 1.50m以上）車道及び渓流については、必要により除地とすることができる。

３　除外する面積は、周囲測量又は航空測量および航空写真や地形図等を活用して、区域面積から除外することができるものとする。

※除地の適用範囲

無立木地、雑木林、崩壊地、作業歩道（幅員 1.50m 以上）及び作業道、渓流その他測量作業危険範囲

第２節　標準地調査

２－１　標準地設定の目的

標準地は、整備対象林分の地況、林況を詳細に把握するために設けるものとする。

［解説］

標準地調査は、事業実施個所の改良方針、改良方法の検討、管理等を行うために必要な調査である。

２－２　標準地設定の方法等

標準地は、その対象地全体の林況を把握できるものとする。

［解説］

１　標準地は、１０ｍ×１０ｍを設定することとする。

設定に当たっては、標高差による自然枯死等を勘案するとともに、１箇所に集中することなく、その面積に対し均等に配置するものとする。

設定された複数の標準地から、対象地全体の林況を把握することとなるので、標準地の設定場所は全体の特徴を反映した平均的な箇所を設定するのが望ましい。

箇所数は次表によることとする。

計画及び設計における標準地		備　　考
～　２ha未満	１　箇所以上	左記の箇所数は、１箇所当たりの整備対象区域面積を基準とする。
２ha以上～　５ha未満	２　箇所以上	
５ha以上～１０ha未満	３　箇所以上	
１０ha以上～２０ha未満	４　箇所以上	
２０ha以上～３０ha未満	５　箇所以上	
３０ha以上～４０ha未満	６　箇所以上	
４０ha以上～５０ha未満	７　箇所以上	
５０ha以上～	８　箇所以上	

注）現地状況により箇所数を減ずることができる。

２　上表による箇所数の標準地を設定し、それぞれの箇所の平均本数を整備対象区域の成立本数とする。

成立本数の取り扱いは以下のとおりとする。

1,000本以上の場合は、100本未満を切り捨てとする。

1,000本未満の場合は、50本未満を切り捨てとする。

例）1,875本　→　設計成立本数　1,800本

935本　→　〃　900本

985本　→　〃　950本

３　標準地内では、樹高・胸高直径・枝下高・形質の良否・下層植生などを調査し、必要に応じて樹冠投影図を作成する。

４　１施行地あたりの標準地本数範囲について、標準地毎の調査本数に大きな差異がある場合には、平均しないものとする。その目安としては平均結果の上下２割以内の値とする。

例）Ａ地区：標準地１＝25本/100m2、標準地２＝22本/100m2

≒ 2,350本/ha

1,880本/ha ≦ 2,350本/ha ≦ 2,820本/ha の範囲内とするためＯＫ。

Ｂ地区：標準地１＝19本/100m2、標準地２＝26本/100m2、標準地３＝28本/100m2

≒ 2,430本/ha

1,940本/ha ≦ 2,430本/ha ≦ 2,910本/ha の範囲内とするためＮＧ。

５　以上による標準地設定のほか、ＵＡＶ等を用いた空中写真測量やレーザー測距装置を用いた林況調査の結果を参考とすることができる。

第２章　本数調整伐

第１節　本数調整伐

１－１　本数調整伐の方法

本数調整伐は、樹種構成、林木の配置状況、林内の照度、及び気象条件等に応じ、植栽木、既存木等の健全な生育が効果的に図る方法により行うものとする。

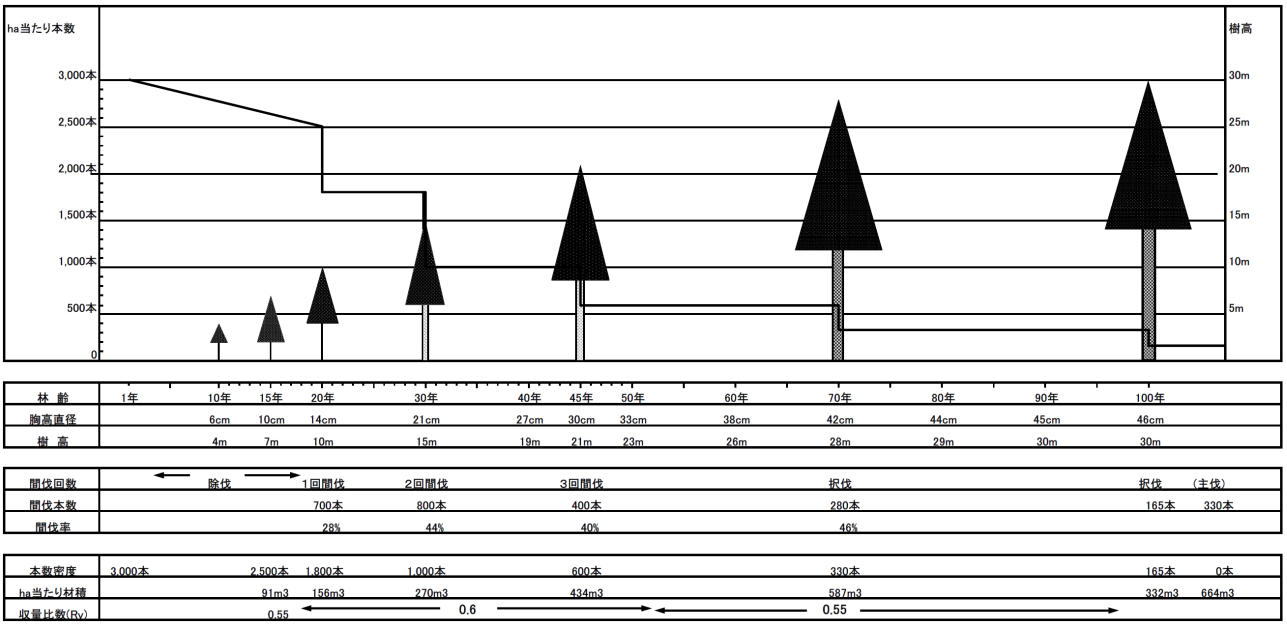
［解説］

１　本数調整伐に当たっては、上木の伐採量、伐採対象木等を決定することが必要である。伐採又は保残すべき上木の量を算定する際の数値的基準となるものに、相対照度、収量比数、林分密度管理図等があるが、本県では独自の「徳島県保安林施業体系図」を適用できる。

［参考］

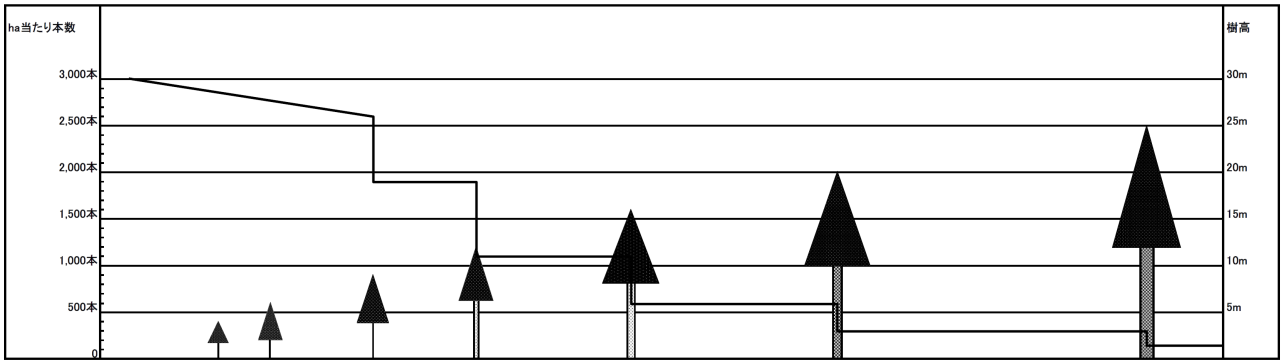
徳島県保安林における施業体系図

スギ（長伐採施業体系図）



※　徳島県保安林林分収穫表（スギ）の地位：中より作成。
　　保安林林分収穫表、施業体系図については、参考資料参照。

ヒノキ（長伐採施業体系図）



林　齢	1年	10年	15年	25年	35年	50年	60年	70年	80年	90年	100年
胸高直径		7cm	9cm	13cm	18c		30cm	34cm	38cm	41cm	44cm
樹　高		4m	6m	9m	12m	16m	18m	20m	22m	24m	25m

間伐回数	←	除伐	→	1回間伐	2回間伐	3回間伐	択伐	択伐　（主伐）
間伐本数				700本	800本	500本	300本	150本　300本
間伐率				27%	42%	45%	50%	50%　100%

本数密度	3,000本	2,600本	1,900本	1,100本	600本	300本	150本　0本
ha当たり材積		60m3	129m3	181m3	253m3	311m3	201m3　403m3
収量比数(Rv)		0.45	←	0.6	→	← 0.55	→

※　徳島県保安林林分収穫表（ヒノキ）の地位：中より作成。
　　保安林林分収穫表、収量比数等については、参考資料参照。

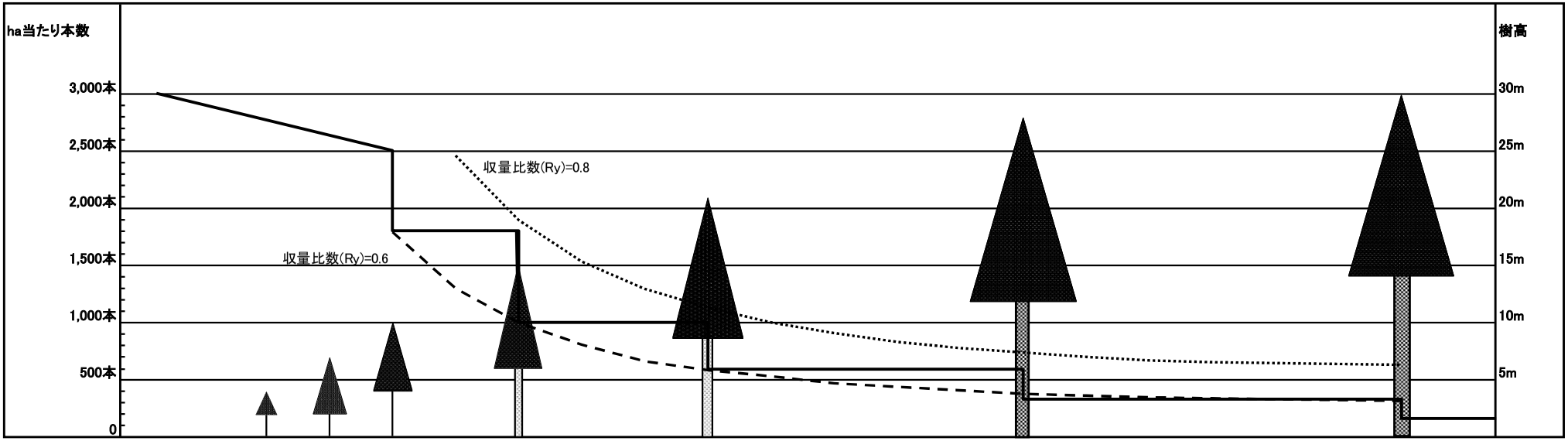
参考資料

徳島県保安林林分収穫表(スギ)

20年～50年生までは、収量比数　Ｒｙ＝0.6で密度を管理し、55年生以降は数量比数　Ｒｙ＝0.55で密度管理した場合の林分収穫表

地位	上								中								下								
区分	平均			ha当たり					平均			ha当たり					平均			ha当たり					
林令	胸直高径	樹高	幹材積	本数	胸断面高積	幹材積	連成長年量	平成長均量	胸直高径	樹高	幹材積	本数	胸断面高積	幹材積	連成長年量	平成長均量	胸直高径	樹高	幹材積	本数	胸断面高積	幹材積	連成長年量	平成長均量	林令
年	cm	m	m3	本	m2	m3	m3	m3	cm	m	m3	本	m2	m3	m3	m3	cm	m	m3	本	m2	m3	m3	m3	年
10	7.6	5.7	0.019	2,900	14.7	56	－	5.6	6.1	4.4	0.01	2,900	9.4	30.1	－	3	4.7	3.4	0.005	2,900	5.6	15.7	－	1.6	10
15	11.8	9	0.062	2,161	25.6	133	－	8.9	9.7	7.3	0.036	2,534	20.3	91.2	－	6.1	8.1	5.9	0.022	2,516	14.2	55.5	－	3.7	15
20	16.5	12.1	0.145	1,381	31.3	200.5	13.5	10	13.5	10.1	0.086	1,815	27.9	156.1	13	7.8	10.8	8.3	0.049	2,443	24.2	118.8	12.7	5.9	20
25	20.8	14.9	0.266	1,009	36.2	267.9	13.5	10.7	17.4	12.6	0.163	1,299	32.6	212.1	11.2	8.5	14.2	10.6	0.099	1,687	28.8	166.9	9.6	6.7	25
30	24.9	17.6	0.43	784	40.2	337.4	13.9	11.2	20.8	15	0.271	998	36	270.2	11.6	9	17.5	12.7	0.167	1,284	32.5	214.5	9.5	7.2	30
35	28.6	20.1	0.633	641	43.2	405.7	13.7	11.6	24.2	17.2	0.403	812	39.4	326.9	11.3	9.3	20.3	14.6	0.25	1,040	35.7	260.3	9.2	7.4	35
40	32.1	22.5	0.877	541	46.1	474.7	13.8	11.9	27.3	19.3	0.562	682	42.1	383.5	11.3	9.6	23	16.4	0.351	872	38.2	305.9	9.1	7.6	40
45	35.3	24.6	1.136	473	48.4	537.4	12.5	11.9	30	21.1	0.728	596	44.3	434.1	10.1	9.6	25.4	18	0.459	758	40.5	348.2	8.5	7.7	45
50	38.1	26.5	1.411	422	50.5	595.4	11.6	11.9	32.6	22.8	0.912	530	46.5	483.3	9.8	9.7	27.6	19.4	0.571	677	42.5	386.4	7.6	7.7	50
55	42.3	28.2	1.814	328	48	594.9	-0.1	10.8	36.5	24.4	1.191	409	44.7	487.1	0.8	8.9	30.7	20.7	0.74	524	40.8	387.5	0.2	7	55
60	44.6	29.8	2.128	302	49.4	642.6	9.5	10.7	38.4	25.7	1.385	378	45.9	523.4	7.3	8.7	32.3	21.8	0.859	485	41.7	416.6	5.8	6.9	60
65	46.9	31.1	2.409	283	50.9	681.7	7.8	10.5	40.2	26.9	1.58	353	46.9	557.8	6.9	8.6	34	22.8	0.978	453	43	443.2	5.3	6.8	65
70	48.7	32.3	2.69	267	51.7	718.1	7.3	10.3	41.9	27.9	1.757	334	48.1	586.8	5.8	8.4	35.3	23.6	1.081	430	43.9	465	4.4	6.6	70
75	50.1	33.3	2.938	255	52.4	749.2	6.2	10	43.1	28.7	1.907	320	48.8	610.2	4.7	8.1	36.3	24.3	1.178	411	44.4	484	3.8	6.5	75
80	51.3	34.1	3.148	246	53	774.3	5	9.7	43.9	29.3	2.025	310	49.1	627.9	3.5	7.8	36.9	24.7	1.235	401	45	495.1	2.2	6.2	80
85	52.2	34.7	3.308	240	53.6	794	3.9	9.3	44.6	29.8	2.128	302	49.4	642.6	2.9	7.6	37.4	25.1	1.293	392	45.2	506.7	2.3	6	85
90	53	35.1	3.419	236	54.2	807	2.6	9	45.1	30.1	2.189	298	49.8	652.3	1.9	7.2	37.6	25.2	1.308	389	45.4	509	0.5	5.7	90
95	53.2	35.3	3.476	234	54.2	813.4	1.3	8.6	45.5	30.3	2.231	295	50.2	658.2	1.2	6.9	37.9	25.4	1.338	385	45.6	515.1	1.2	5.4	95
100	53.5	35.5	3.534	232	54.3	819.8	1.3	8.2	45.8	30.5	2.275	292	50.3	664.2	1.2	6.6	38.2	25.6	1.369	380	45.6	520.4	1.1	5.2	100

徳島県保安林における施業体系図（長伐期施業体系）－スギ



林　齢	1年	10年	15年	20年	30年	40年	45年	50年	60年	70年	80年	90年	100年
胸高直径		6cm	10cm	14cm	21cm	27cm	30cm	33cm	38cm	42cm	44cm	45cm	46cm
樹　高		4m	7m	10m	15m	19m	21m	23m	26m	28m	29m	30m	31m

間伐回数	← 除伐 →	1回間伐	2回間伐	3回間伐	択伐	択伐	（主伐）
間伐本数		700本	800本	400本	280本	165本	330本
間伐率		28%	44%	40%	46%		

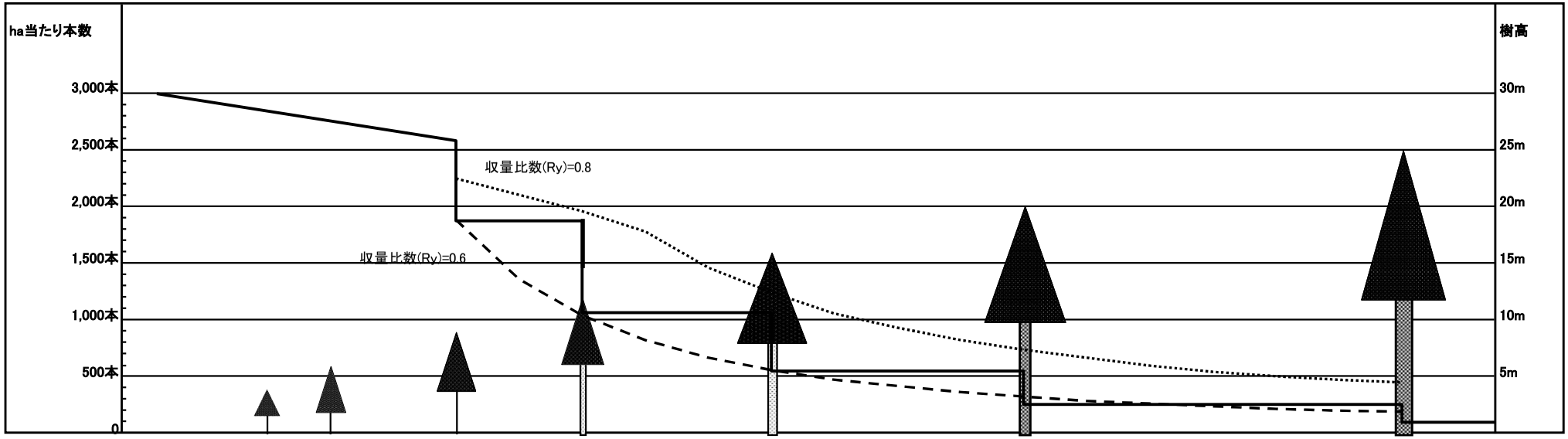
本数密度	3,000本	2,500本	1,800本	1,000本	600本	330本	165本	0本
ha当たり材積		91m3	156m3	270m3	434m3	587m3	332m3	664m3
収量比数(Ry)		0.55	← 0.6 →		← 0.55 →			

徳島県保安林林分収穫表(ヒノキ)

25年～50年生までは、収量比数　Ｒｙ＝0.6で密度を管理し、55年生以降は数量比数　Ｒｙ＝0.55で密度管理した場合の林分収穫表

地位	上								中								下								林令
区分	平均			ha当たり					平均			ha当たり					平均			ha当たり					
林令	胸直高径	樹高	幹材積	本数	胸断面高積	幹材積	連成長年量	平成長均量	胸直高径	樹高	幹材積	本数	胸断面高積	幹材積	連成長年量	平成長均量	胸直高径	樹高	幹材積	本数	胸断面高積	幹材積	連成長年量	平成長均量	
年	cm	m	m3	本	m2	m3	m3	m3	cm	m	m3	本	m2	m3	m3	m3	cm	m	m3	本	m2	m3	m3	m3	年
10	7.2	4.6	0.012	2,900	12.9	34.7	－	3.5	6.6	4.2	0.009	2,900	10.9	27.3	－	2.7	6	3.8	0.007	2,900	9.1	20.9	－	2.1	10
15	9.7	6.4	0.028	2,606	20.3	73	－	4.9	9	5.9	0.023	2,565	17.6	59.7	－	4	8.5	5.3	0.018	2,413	14.7	44	－	2.9	15
20	11.6	8.1	0.05	2,301	25.7	115.7	8.5	5.8	11	7.4	0.041	2,318	23.2	95.3	7.1	4.8	10.4	6.8	0.034	2,306	20.6	78.4	6.9	3.9	20
25	14.7	9.8	0.093	1,567	27.9	145	5.9	5.8	13.1	8.9	0.068	1,903	27	129.4	6.8	5.2	11.9	8.2	0.052	2,245	26.1	117.4	7.8	4.7	25
30	17.6	11.4	0.15	1,155	29.4	173.5	5.7	5.8	15.7	10.4	0.112	1,390	28.3	155.6	5.2	5.2	14.2	9.5	0.084	1,668	27.4	139.8	4.5	4.7	30
35	20.6	13	0.229	886	30.7	202.6	5.8	5.8	18.3	11.8	0.168	1,077	29.6	180.7	5	5.2	16.3	10.7	0.123	1,312	28.7	160.9	4.2	4.6	35
40	23.6	14.6	0.332	701	31.8	232.5	6	5.8	21	13.2	0.24	859	30.8	206.3	5.1	5.2	18.6	11.9	0.172	1,059	29.9	182.5	4.3	4.6	40
45	26.4	16	0.445	583	32.8	259.2	5.3	5.8	23.4	14.5	0.324	711	31.6	230.6	4.9	5.1	20.9	13.1	0.234	872	31	204.4	4.4	4.5	45
50	29.1	17.5	0.593	486	33.5	288	5.8	5.8	25.8	15.7	0.419	605	32.5	253.3	4.5	5.1	22.7	14.1	0.297	752	31.4	223.1	3.7	4.5	50
55	33.5	18.9	0.827	350	31.8	289.5	0.3	5.3	29.3	16.9	0.579	438	30.5	253.4	0	4.6	25.8	15.1	0.403	550	29.6	221.8	-0.3	4	55
60	36.2	20.2	1.023	306	32.3	313.1	4.7	5.2	31.7	18	0.708	386	31.4	273.1	3.9	4.6	27.8	16.1	0.495	483	30.3	239.2	3.5	4	60
65	38.8	21.5	1.251	269	32.7	336.6	4.7	5.2	33.9	19.1	0.856	342	31.8	292.8	3.9	4.5	29.5	17	0.589	433	30.7	255.2	3.2	3.9	65
70	41.3	22.7	1.486	242	33.3	359.7	4.6	5.1	35.9	20.1	1.007	309	32.1	311.3	3.7	4.4	31.3	17.8	0.684	394	31.3	269.3	2.8	3.8	70
75	43.8	23.9	1.753	218	33.8	382.2	4.5	5.1	38	21.1	1.177	280	32.6	329.6	3.7	4.4	32.8	18.6	0.786	361	31.5	283.8	2.9	3.8	75
80	46.2	25	2.025	199	34.2	403	4.2	5	39.9	22	1.346	257	33	346	3.3	4.3	34.3	19.3	0.885	335	31.9	296.5	2.5	3.7	80
85	48.5	26.1	2.327	182	34.4	423.6	4.1	5	41.7	22.9	1.531	237	33.3	362.8	3.4	4.3	35.5	19.9	0.976	315	32	307.5	2.2	3.6	85
90	50.7	27.1	2.622	169	34.9	443.2	3.9	4.9	43.5	23.7	1.71	221	33.7	377.8	3	4.2	36.8	20.5	1.073	297	32.5	318.6	2.2	3.5	90
95	52.3	27.9	2.882	159	35	458.2	3	4.8	45	24.4	1.874	209	34.1	391.6	2.8	4.1	37.9	21	1.159	283	32.8	327.9	1.9	3.5	95
100	53.8	28.6	3.113	152	35.3	473.1	3	4.7	46.2	25	2.025	199	34.2	403	2.3	4	38.8	21.5	1.251	269	32.7	336.6	1.7	3.4	100

徳島県保安林における施業体系図（長伐期施業体系）ーヒノキ



林　齢	1年	10年	15年	25年	35年	50年	60年	70年	80年	90年	100年
胸高直径		7cm	9cm	13cm	18cm	26cm	30cm	34cm	38cm	41cm	44cm
樹　高		4m	6m	9m	12m	16m	18m	20m	22m	24m	25m

間伐回数	← 除伐 →		1回間伐	2回間伐	3回間伐	択伐			択伐	（主伐）
間伐本数			700本	800本	500本	300本			150本	300本
間伐率			27%	42%	45%	50%			50%	100%

本数密度	3,000本	2,600本	1,900本	1,100本	600本	300本			150本	0本
ha当たり材積		60m3	129m3	181m3	253m3	311m3			201m3	403m3
収量比数(Ry)		0.45	←	0.6	→	←	0.55	→		