

經 営	5 0
営農林	9

薪炭林樹種改良試験地（長崎縣 西彼杵郡大瀬戸町）の調査報告

特にカシ類とコジイの成育について

昭和32年 1 月

農林省林業試験場経営部

目次

I ま え が き	1
II 試験地の概況	3
III 試験地の区画	6
IV 試験地の調査方法	11
V 調査結果	14
V ₁ 総合的結果	14
V ₂ カシ類とコジイの成育	25
VI お ち び	35

薪炭林樹種改良試験地（長崎県西彼杵郡大瀬戸町）の調査結果
特にカシ類とコジイの成育について

林業試験場経営部長	小	幡	進
林業試験場熊本支場	細	井	守
同 上	本	田	健二郎

I まえがき

過去長い間、コジイは用材としても薪炭材としても林業経営の合目的性に合致しない、むしろ邪魔になる不良樹種であると考えられてきた。更に詳しく述べるならばわが国の西南部一帯の広葉樹林特に薪炭林施業の一大目標はコジイを如何にして根絶するかということにおかれ、このために多くの努力がなされてきた。何故ならば、コジイ程成長が早く若くして長大径木になる代りに役に立たない木は少ないためであつて、炭にすれば一般雑木以下の下級品であり、薪にしても不良で価値がない上に、旺盛に伐跡地に跋扈し薪炭として優良なカシ類を被圧減少せしめるからである。

しかしながら、この樹種の強靱な生活力はわれわれの希望やそのために払われたいろいろの努力にも拘らず、極めて小面積の試験地等は別として一般には減少するどころか短伐期の皆伐繰返しの進展と共に益々多くなりつつある現状で、一方時代の移り変りと共に最近ではその憎まれつつけてきたコジイにも新しい利用の道が開かれ、十数年以前には想像もされなかつたパルプ用材やまた最近では木材薄化の原料にも使われだそうとしている。

とにかく日本西南部の広い暖帯林地帯の多くの林地で、更新が容易でしかも早期の成長量が著しく大きいこのコジイについては、必ずしも他樹種に転換することだけを考えないで、もう一度この樹種の経済的な優位性についていろいろの角度から再検討を加えるべきであらう。

しかし、ここでは一応それはそれとして、筆者等は去る昭和30年10月下旬に、長崎県西彼杵郡大瀬戸町にある薪炭林樹種改良試験地を調査したので、本試験地設定の目的であるカシ類その他薪炭材としての有用樹種を如何にすれば殖やすことができるかという純技術的な設問を解明するために採られたいろいろの施業手段を通して、カシ類やシイ類やその他のいろいろの樹種がどのように消長し成育の姿を変えてきたかについて、ありのままのデータを報告し、併せて二三の見解を述べ読者のご参考に資し度いと思う。

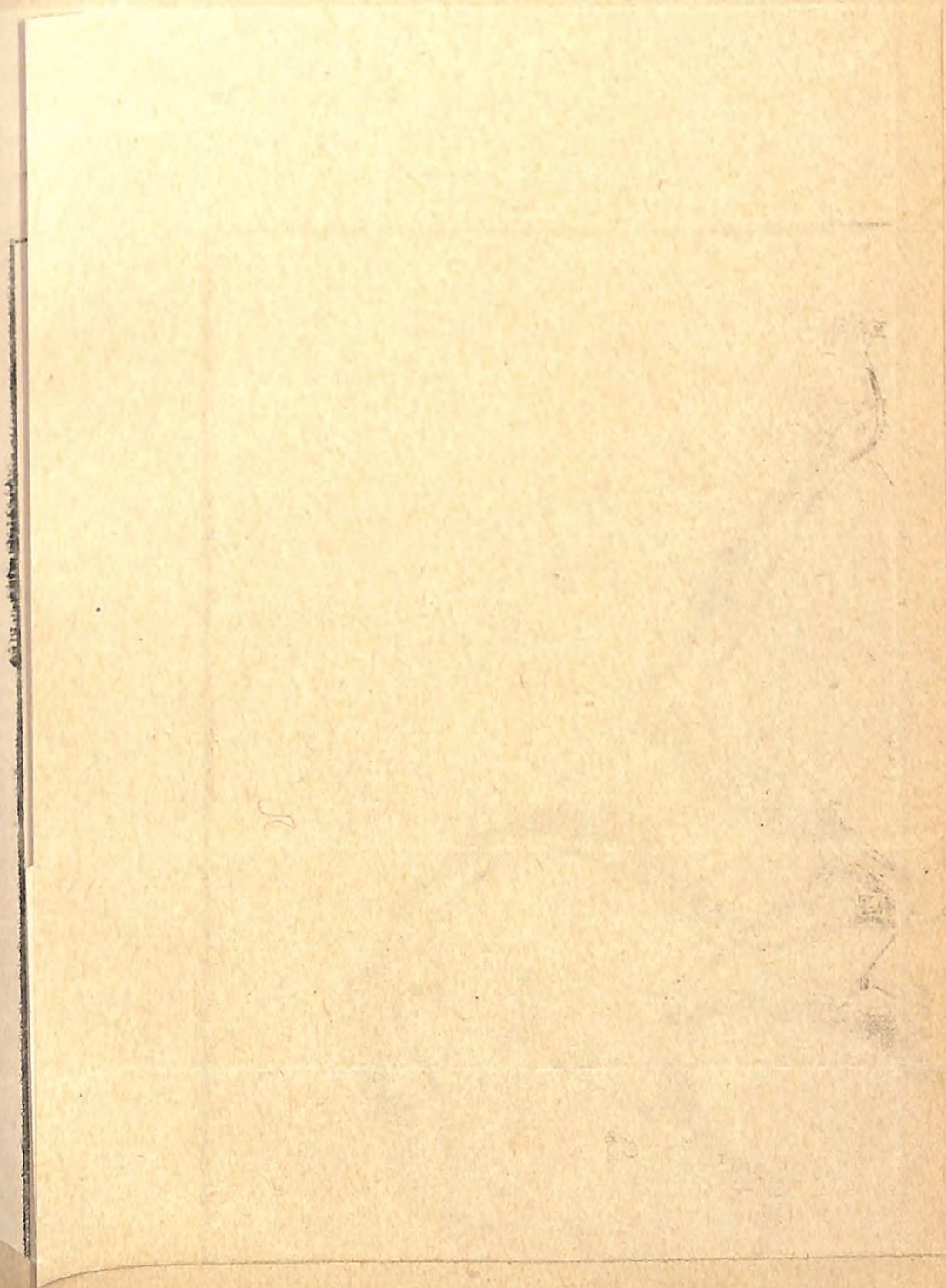
最後に本調査を行うに当つて御協力下さつた長崎営林署の方々、殊に署長の横尾助二氏に厚くお礼を申し上げます。

また図表の整理に協力された本場経営部の舟山良雄・小菅久の両君にも深く謝意を表す。

I 試験地の概況

この試験地は、長崎営林署管内長崎県西彼杵郡大瀬戸町宇藤の平国有林8林班と小班内に昭和14年3月に設けられたものである。

(第1図 試験地の位置図参照)



馬 1 回



この附近の国有林はその多くが古くから薪炭林として施業せられ、短伐期の採伐を繰返して実行されてきた上に、薪炭として優良なカン類が殊に激しい濫伐にあり、更にまたこの地方の気象が暖流の影響による暖い潮風の常風によつて土地を乾燥させ易くまた基岩が結晶片岩類で土地の乾燥に更に拍車をかけ易いことなどと相まつて、著しくコジイの優勢な林分が多い。このようなコジイの優勢な林分に、今迄通りの短伐期の皆伐を幾度も繰返していけば次第にアカマツが侵入しはじめ地床はウラジロから漸次コシダの羊歯類が繁茂するに至り遂には広葉樹はシヤシヤンボやネズミモチ等の~~雑~~雑性な灌木類が散生するのみとなり土地生産性の低いいわゆる瘠悪林地に移行するものと考えられる。現にこの地方の山々の中腹以上にはこのような瘠悪化した林地が至る所に散在している。従つてこのようなコジイを主体とする林分は今后どのような技術の投入によつて、この地方の極盛相であるカン類を主体とする優良薪炭林としての林相に誘導することができ且つその優良林相を維持しつづけることができるのであろうかということが問題の焦点であり、この試験地設置の目的もそこにあつたのである。

熊本営林局においては、このような問題を解明するために昭和10年前後からいろいろな調査や試験を行つてきたが、この試験地もその一つとして設けられたもので、戦争によつて何等の被害も受けなかつた現存の唯一の貴重な試験地である。

この薪炭林樹種改良試験地は海拔高約200m、~~外海~~海岸より約3kmの位置にあつて、山腹の中腹以下に位置し地勢は南東向緩傾斜、基岩は結晶片岩類で雲母片岩が大部分である。

土壌は植栽土または植土で適潤である。前にも述べたように、この地方は暖流の影響で海岸にはアコウ等の熱帯樹が点在し宮崎市附近の海岸地方とほぼ同様の年平均気温17℃に達し、雨量は年1,500mm程度で九州としては比較的少く、その上海風の影響が大きいので土壌が乾燥し易い。試験地になる前の取扱いは大正元年にクスの人工植栽を行い大正2年から8年まで毎年一回手入れが行われてきたが大正10年迄に植栽されたクスの7割余が枯死してしまい一般広葉樹の侵入が多かつたので、クスと一般広葉樹の混交林として施業することに取扱方法を変更し大正10、11年の両年に混交林としての手入れを行い、大正12年に人工造林地台帳から天然生育地台帳に移掲されたものである。

なお、この試験地は設置された昭和14年当時熊本営林局に在勤していた筆者の一人小橋進が企畫し設定業務の主査を担当したものである。

而して昭和14年から今回の調査を行うまでの約16ケ年間は戦時及戦後の混乱期であつ

たため計画的なものではないが次の2回の調査報告がある。

- 1) 昭和19年2月熊本営林局計画課営林局技手加藤一(現在林野庁監査課)他2名による調査復命書(現在林業試験場熊本支場にて保管)
- 2) 昭和26年6月熊本営林局計画課農林技官安井正憲他1名が調査取りまとめ、昭和26年11月開催の第60回日本林学会大会に講演発表したもの(日本林学会誌第33巻第12号に要旨掲載)

II 試験地の区割

試験地は第2図(試験地区図)のように面積 0.88ha ($80\text{m} \times 110\text{m}$)の矩形地形で次の5分地に区割されている。

1) 第I分地 弱度択伐区(面積 0.21ha)

この試験地内にある約84の主要樹種を薪炭樹種としての優位性から上位、中位、下位の3区分に分類(第1~3表参照)し、そのうち上位及中位の樹種を保残し下位樹種のみを伐採することを原則とする択伐方針で設けられたもので昭和14年の択伐施行結果(第6表参照)は本数で45.5%、材積で0.8%余が保残され、コジイは全部伐採された。

2) 第II分地 強度択伐区(面積 0.21ha)

第1~3表の分類により薪炭樹種として上位の樹種のみを保残し、中位及下位のものを伐採することを原則とする択伐方針で設けられたもので昭和14年の択伐施行結果は本数で31.0%、材積で6.5%が保残され、コジイは第I分地と同様に全部伐採された。

3) 第III分地 皆伐区(面積 0.24ha)

この分地は周囲に5m幅の抱護樹帯(面積 0.09ha)を残し、その内部(面積 0.15ha)が皆伐された。

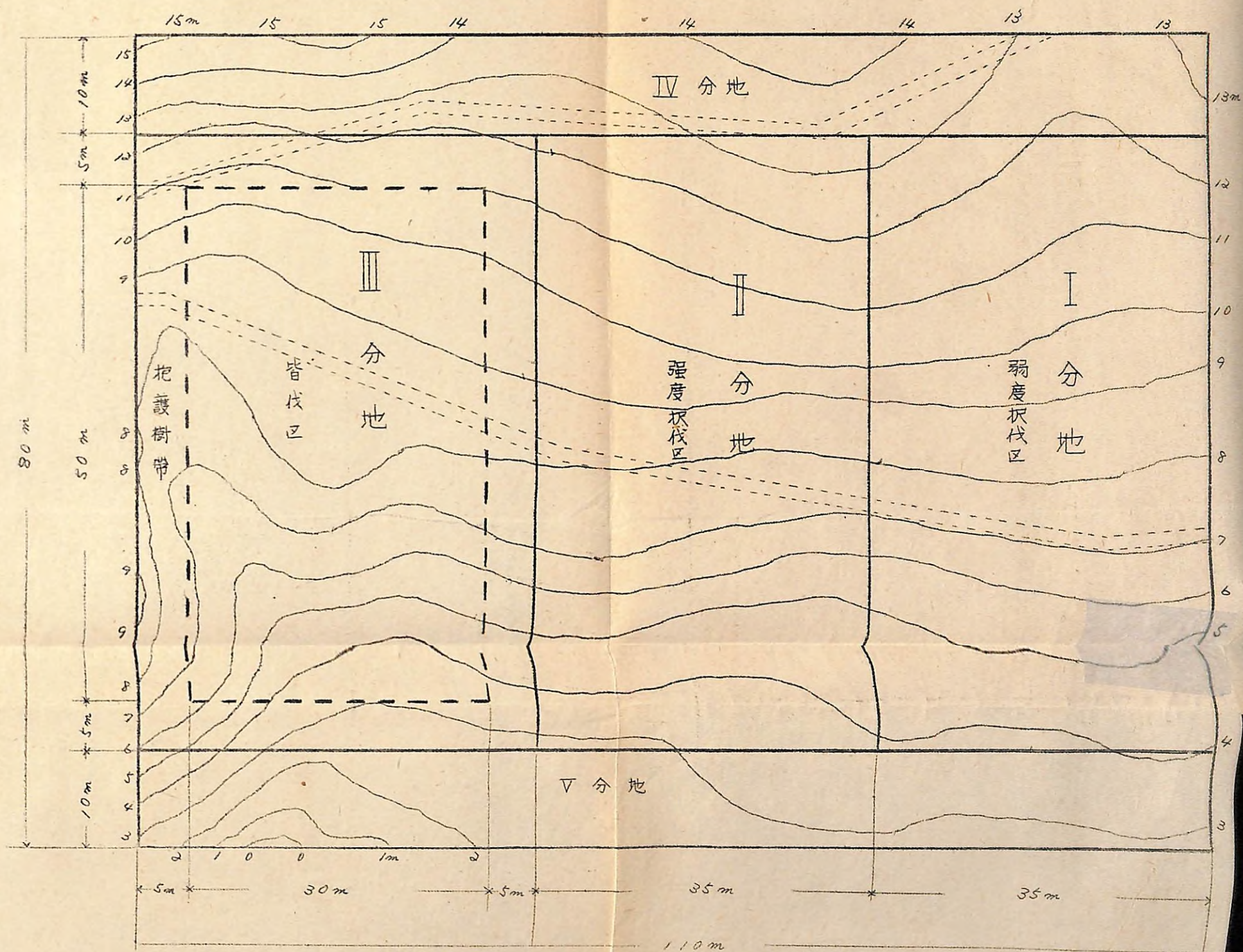
4) 第IV分地 比較区の一(面積 0.11ha)

昭和14年当時25年生であつた林分を比較のためそのまま保存した分地で、第2図で明らなように第I、第II、第III分地の傾斜の上位部に設けられた。

5) 第V分地 比較区の二(面積 0.11ha)

第IV分地と同じ保存分地であるが、第2図で明らかなように第I、第II、第III分地の傾斜の下位部に設けられた。

第2圖 薪炭林樹種改良試驗地区圖



第1表 薪炭としての上位樹種

学 名	和 名
<i>Camellia japonica</i> LINN.	ヤブツバキ
<i>Camellia Sasanqua</i> THUNB.	サザンカ
<i>Clethra barbinervis</i> SIEB. et ZUCC.	リョウブ
<i>Cornus brachypoda</i> C. A. MEY.	クマノミズキ
<i>Distylium racemosum</i> SIEB. et ZUCC.	イスノキ
<i>Eurya japonica</i> THUNB.	ヒサカキ
<i>Ficus erecta</i> THUNB.	イヌビワ
<i>Glochidion obovatum</i> SIEB. et ZUCC.	カンコノキ
<i>Ilex integra</i> THUNB.	モチノキ
<i>Ligustrum japonicum</i> THUNB.	ネズミモチ
<i>Lyonia ovalifolia</i> DRUDE var. <i>elliptica</i> HAND-MAZZ	ネジキ
<i>Pieris japonica</i> D. DON	アセビ
<i>Pourthiaea villosa</i> DECNE. var. <i>laevis</i> STAPF	カマツカ
<i>Premna japonica</i> MIQ.	ハマクサギ
<i>Prunus Jamasakura</i> SIEB. et KOIDZ.	ヤマザクラ
<i>Prunus spinulosa</i> SIEB. et ZUCC.	リンボク
<i>Quercus acuta</i> THUNB.	アカガシ
<i>Quercus glauca</i> THUNB.	アラカシ
<i>Quercus paucidentata</i> FRANCH	ツクバネガシ
<i>Quercus salicina</i> BLUME	ウラジロガシ
<i>Quercus serrata</i> THUNB.	コナラ
<i>Rapanaea neriifolia</i> MEZ	タイミンタチバナ
<i>Rhododendron Kaempferi</i> PLANCH.	ヤマツツジ
<i>Styrax japonica</i> SIEB. et ZUCC.	エゴノキ
<i>Vaccinium bracteatum</i> THUNB.	シヤシヤンボ
<i>Xylosma japonicum</i> A. GRAY	クスドイゲ
(備考) 配列は学名のアルファベット順による	

第2表 薪炭としての中位樹種

学 名	和 名
<i>Aphananthe aspera</i> PLANCH.	ムクノキ
<i>Cadtanopsis cuspidata</i> SCHOTTKY var. <i>Sieboldii</i> NAKAI	スダジイ(イダジイ)
<i>Carpinus</i> spp.	シデ類
<i>Celtis sinensis</i> PERS var. <i>japonica</i> NAKAI	エノキ
<i>Cleyera japonica</i> THUNB.	サカキ
<i>Dendropanax trifidus</i> MAKINO	カクレミノ
<i>Ehretia ovalifolia</i> HASSK.	チシヤノキ
<i>Elaeocarpus kobanmochi</i> KOIDZ.	コバンモチ
<i>Euscaphis japonica</i> LANITZ	ゴンズイ
<i>Helicia cochinchinensis</i> LOUR.	ヤマモガシ
<i>Ilex Buergeri</i> MIQ.	シイモチ
<i>Ilex latifolia</i> THUNB.	タラヨウ
<i>Ilex purpurea</i> HASSK.	ナナミノキ
<i>Ilex rotunda</i> THUNB.	クロガネモチ
<i>Illicium religiosum</i> SIEB. et ZUCC.	シキミ
<i>Lindera erythrocarpa</i> MAKINO	カナクギノキ
<i>Machilus Thunbergii</i> SIEB. et ZUCC.	タブノキ
<i>Meliosma rigida</i> SIEB. et ZUCC.	ヤマビワ
<i>Michelia compressa</i> SARG.	オガタマノキ
<i>Myrica rubra</i> SIEB. et ZUCC.	ヤマモモ
<i>Pasania edulis</i> MAKINO	マデバシイ
<i>Pasania glabra</i> OERST.	シリブカガシ
<i>Picrasma quassioides</i> BENN.	ニガキ
<i>Sapindus Mukorossi</i> GAERTN.	ムクロジ
<i>Symplocos kotoensis</i> HAYATA	ミミズバイ
<i>Symplocos lancifolia</i> SIEB. et ZUCC.	シロバイ
<i>Symplocos theophrastaefolia</i> SIEB. et ZUCC.	カンザブノウキ
<i>Tetrastroma gymnanthera</i> SPRAQUE	モツコク
<i>Viburnum Awabuki</i> K. KOCH	サンゴジユ
<i>Viburnum japonicum</i> SPRENG.	ハクサンボク
(備考) 配列は学名のアルファベット順による	

第3表 薪炭としての下位樹種

学 名	和 名
<i>Actinodaphne lancifolia</i> MEISN.	カゴノキ
<i>Albizzia julibrissin</i> DURAZZ.	ネムノキ
<i>Callicarpa japonica</i> THUNB.	ムラサキシキブ
<i>Callicarpa mollis</i> SIEB. et ZUCC.	ヤブムラサキ
<i>Castanea crenata</i> SIEB. et ZUCC.	クリ
<i>Castanopsis cuspidata</i> SCHOTTKY	ツブラジイ(コジイ)
<i>Cinnamomum Camphora</i> SIEB.	クスノキ
<i>Cinnamomum japonicum</i> SIEB.	ヤブニツケイ
<i>Damnacanthus indicus</i> GAERTN. fil.	アリドオシ
<i>Daphniphyllum macropodum</i> MIQ.	ユズリハ
<i>Deutzia scabra</i> THUNB.	ウツギ
<i>Diospyros Kaki</i> THUNB. var. <i>sylvestris</i> MAKINO	ヤマガキ
<i>Diospyros Morrisiana</i> HANCE	トキワガキ
<i>Kalopanax septemlobus</i> KOIDZ.	ハリギリ
<i>Lindera citriodora</i> HEMSL.	アオモジ
<i>Machilus japonica</i> SIEB. et ZUCC.	アオガシ
<i>Maesa japonica</i> MORITZI	イズセンリョウ
<i>Mallotus japonicus</i> MUELL. ARG.	アカメガシワ
<i>Neolitsea aciculata</i> KOIDZ.	イヌガシ
<i>Neolitsea sericea</i> KOIDZ.	シロダモ
<i>Platycarya strobilacea</i> SIEB. et ZUCC.	ノブノキ
<i>Rhus chinensis</i> MILLER	スルデ
<i>Rhus trichocarpa</i> MIQ.	ヤマハゼ
<i>Symplocos lucida</i> SIEB. et ZUCC.	クロキ
<i>Symplocos myrtacea</i> SIEB. et ZUCC.	ハイノキ
<i>Symplocos prunifolia</i> SIEB. et ZUCC.	クロバイ
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> SIEB. et ZUCC.	カラスザンショウ
<i>Zanthoxylum schinifolium</i> SIEB. et ZUCC.	イヌザンショウ

(備考) 配列は学名のアルファベット順による

IV 試験地の調査方法

- 1) 試験地の林分調査は、5分地毎に(皆伐区は更に抱護樹帯と皆伐地に分け)胸高直径は1 cm以上の立木を輪尺を用いて2 cm括約によつて毎木調査を行い、樹高は273本の標準木について1 m括約にて調査の上、次の第4表に示す胸高直径と樹高の相関表を作製し、昭和5年熊本営林局調製の立木幹材積表を用いて各分地別、樹種別材積を算出した。
- 昭和14年3月及昭和30年10月の両調査共に以上に述べた全く同一の方法によつたものである。
- 2) 試験地の地形調査は昭和14年3月にボケットコンパスによつて1 m毎の等高線を測量した。
- (第2図参照)
- 3) 試験地の伐採はⅢ試験地の区画方法の章で述べた各分地の設定方針によつて、昭和14年3月及昭和30年10月に択伐木及皆伐木を選定の上伐採し、Ⅰ及Ⅱ分地の択伐区は昭和14年の調査の場合のみ択伐後の鬱閉度を毎木に樹冠の直径を測定して算出した。その結果は第5表の通りである。

第4表 胸高直径と樹高の相関表

A		B		C		D	
胸高直径 cm	樹 高 m	胸高直径 cm	樹 高 m	胸高直径 cm	樹 高 m	胸高直径 cm	樹 高 m
2	4	2	4	2	4		
4	6	4	5	4	4		
6	7	6	7	6	5		
8	8	8	9	8	6	8	12
10	9	10	10			10	12
12	10	12	10			12	13
14	10	14	11			14	13
16	11	16	11			16	13
18	11	18	12			18	13
20	11	20	12			20	13
22	12	22	12			22	13
24	12	24	13			24	13
26	13	26	13			26	14
28	13	28	14			28	14
		30	14			30	14
		32	15				
		34	15				
		36	15				
備 考	A はカツ類その他常緑広葉樹(シイ類、クスノキ、ツバキ、サザンカ、ヒサカキを除く)						
	B はシイ類、クスノキ、その他落葉広葉樹						
	C はツバキ、サザンカ、ヒサカキ						
	D はマツ類 に夫々適用する。						

*5表 樹冠断面積調査表

*I分地 (弱度伐区)				*II分地 (強度伐区)			
樹冠 直径 m	個数	一回当樹冠 面積 m ²	総樹冠面積 m ²	樹冠 直径 m	個数	一回当樹冠 面積 m ²	総樹冠面積 m ²
01	1	0.008	0.008				
02	1	0.031	0.031				
03	3	0.071	0.213	03	2	0.071	0.142
05	5	0.196	0.980	05	5	0.196	0.980
06	10	0.283	2.830	06	4	0.283	1.132
07	8	0.385	3.080	07	11	0.385	4.235
08	18	0.503	9.054	08	9	0.503	4.527
09	16	0.636	10.176	09	17	0.636	10.812
10	29	0.785	22.765	10	21	0.785	16.485
11	24	0.950	22.800	11	20	0.950	19.000
12	26	1.121	29.406	12	17	1.121	19.027
13	21	1.327	27.867	13	17	1.327	22.559
14	19	1.529	29.041	14	14	1.529	21.546
15	19	1.767	33.574	15	18	1.767	31.806
16	17	2.011	34.187	16	13	2.011	26.143
17	15	2.270	34.050	17	11	2.270	24.970
18	20	2.545	50.900	18	15	2.545	38.175
19	13	2.835	36.855	19	7	2.835	19.845
20	23	3.142	72.266	20	15	3.142	47.130
21	12	3.464	41.568	21	10	3.464	34.640
22	10	3.801	38.010	22	9	3.801	34.209
23	9	4.155	37.395	23	7	4.155	29.085
24	6	4.524	27.144	24	2	4.524	9.048
25	10	4.909	49.090	25	11	4.909	53.999
26	3	5.309	15.927	26	2	5.309	10.618
27	2	5.726	11.452	27	4	5.726	22.904
28	6	6.158	36.948	28	2	6.158	12.316
29	3	6.605	19.815	29	2	6.605	13.210
30	6	7.069	42.414				
31	1	7.548	7.548				
32	3	8.042	24.126				
33	3	8.521	25.563	35	1	9.621	9.621
38	2	11.341	22.682				
43	1	14.522	14.522				
44	1	15.205	15.205				
47	1	17.349	17.349	55	1	23.758	23.758
計	370		870.540	計	267		562.122
樹冠断面積率 = $\frac{\text{樹冠面積計}}{\text{林地面積}} = \frac{870.540}{2100.000} = 41.4\%$				樹冠断面積率 = $\frac{\text{樹冠面積計}}{\text{林地面積}} = \frac{562.122}{2100.000} = 26.8\%$			

備考 残存本数と個数が合致しないのは樹冠が重複又は連続したものはその程度に差し置き
に一回として調査したためである。

V 調査結果

V₁ 総合的結果

昭和14年の伐採前および伐採後の残存木、昭和30年の伐採前および伐採後の残存木等を各分地別に、薪炭として上位、中位、下位別に、本数及材積を一覧できる表として取りまとめると次の第6表のようである。

分地	種別	昭和30年伐採前			
		本数	材積	上位	中位
分地Ⅰ	下位種	387	5518	50.9	0.0
	樹種	32,5909	226,2809	90.1	0.0
	合計	761	6918	100.0	0.0
	合計	36,1653	228,7754	100.0	0.0
分地Ⅱ	上位種	585	5318	53.8	0.0
	樹種	42121	322,918	11.1	0.0
	中位種	197	1791	18.1	0.0
	樹種	5,6227	50,9336	14.8	0.0
	下位種	306	2782	28.1	0.0
	樹種	28,0658	255,1436	74.1	0.0
	合計	1088	9891	100.0	0.0
	合計	37,8806	244,3690	100.0	0.0

備考 成長量の

昭和14年及昭和30年の調査の比較総括表

伐積の単位はm³
本数の単位は本

分地別	本数(N) 伐数(V) 別	昭和14年の調査								昭和30年の調査							
		伐採前				伐採後				伐採前				伐採後			
		総数	ha当換算数	上中下別の%	伐率	総数	ha当換算数	上中下別の%	伐率	総数	ha当換算数	上中下別の%	伐率	総数	ha当換算数	上中下別の%	伐率
Ⅰ 弱度伐分地区 0.2/ha	上位樹種	N	829	4.043	45.0	676	3.219	78.1	20.4	752	4.533	39.2	13.4	825	3.229	67.4	13.3
	中位樹種	V	4,450	21.028	12.1	2,576	12.268	66.8	41.9	8,677	41.326	20.8	29.590	5,710	27.190	54.5	34.2
	下位樹種	N	300	1.409	15.9	183	0.71	21.9	39.0	479	2.376	20.8	15.05	399	1.920	32.6	20.0
	上位樹種	V	3,920	18.633	10.7	1,364	6.458	33.2	65.2	6,585	31.170	17.8	24.672	2,135	14.209	35.5	52.1
	中位樹種	N	738	3.514	39.1				100.0	975	4.622	40.2	4.643				100.0
	下位樹種	V	28,250	134.671	77.2				100.0	21,570	102.715	58.6	102.715				100.0
	合計	N	1,887	8.986	100.0	859	4.090	100.0	54.5	2,426	11.552	100.0	74.2	1,224	5.829	100.0	49.5
	合計	V	36,694	174.378	100.0	3,741	18.767	100.0	89.2	36,774	175.213	100.0	156.466	8,459	42.124	100.0	76.0
	上位樹種	N	838	3.990	42.9	578	2.752	100.0	31.0	830	3.952	39.1	12.00	767	3.378	97.7	14.6
	中位樹種	V	3,470	16.633	8.6	2,627	12.511	100.0	24.3	8,847	42.134	25.4	29.618	5,798	27.589	98.2	34.5
Ⅱ 強度伐分地区 0.2/ha	上位樹種	N	240	1.143	12.9				100.0	195	0.929	9.2	9.09	17	0.081	2.3	91.3
	中位樹種	V	3,679	17.470	9.0				100.0	1,380	6.419	3.9	6.419	0,104	0.495	1.8	92.3
	下位樹種	N	787	3.748	42.2				100.0	1,027	5.224	51.7	5.224				100.0
	上位樹種	V	3,432	15.916	82.4				100.0	2,457	11.703	7.7	11.703				100.0
	合計	N	1,865	8.861	100.0	578	2.752	100.0	69.0	2,122	10.105	100.0	7.353	266	1.257	100.0	55.8
	合計	V	40,595	192.395	100.0	2,627	12.511	100.0	93.5	34,729	165.590	100.0	153.078	5,898	28.084	100.0	85.0
Ⅲ 皆伐区全域 0.2/ha	上位樹種	N	1,003	4.179	47.9	314	1.292	31.9	69.1	773	3.221	36.3	1.727	274	1.122	40.3	64.6
	中位樹種	V	4,866	23.025	11.2	1,943	8.097	10.8	59.5	5,867	24.828	11.3	16.726	3,783	15.817	11.4	36.4
	下位樹種	N	265	1.104	13.2	154	0.62	19.3	41.9	378	1.525	17.7	8.33	91	0.379	12.4	75.9
	上位樹種	V	4,655	19.379	10.8	2,908	12.220	16.2	37.5	4,953	20.637	9.4	8.514	3,236	13.223	9.8	23.5
	中位樹種	N	743	3.096	36.9	233	1.287	41.8	55.2	980	4.033	46.0	2.696	315	1.813	46.3	57.9
	下位樹種	V	33,445	159.471	78.0	13,076	54.468	73.0	61.0	41,889	174.578	79.3	102.118	26,346	109.793	78.8	37.1
	合計	N	2,011	8.279	100.0	777	3.21	100.0	60.4	2,131	8.879	100.0	5.558	680	2.833	100.0	68.1
	合計	V	40,226	178.775	100.0	17,228	74.673	100.0	58.3	50,219	220.913	100.0	145.613	33,435	139.145	100.0	36.7
	上位樹種	N	693	3.220	57.1				100.0	499	2.327	34.4	3.327				100.0
	中位樹種	V	2,852	13.040	11.4				100.0	2,173	14.489	11.2	14.489				100.0
Ⅳ 皆伐区全域 0.15/ha	上位樹種	N	111	0.420	9.1				100.0	287	1.113	19.8	1.913				100.0
	中位樹種	V	1,746	11.647	7.0				100.0	1,857	11.044	8.6	11.044				100.0
	下位樹種	N	410	2.738	33.8				100.0	365	4.433	45.4	4.433				100.0
	上位樹種	V	20,403	136.020	81.6				100.0	15,533	103.687	80.2	103.687				100.0
	合計	N	1,214	8.093	100.0				100.0	1,451	9.673	100.0	9.673				100.0
	合計	V	25,007	166.717	100.0				100.0	19,384	129.227	100.0	129.227				100.0
Ⅴ 皆伐区全域 0.09/ha	上位樹種	N	310	1.444	38.9	310	1.444	38.9	0.0	274	1.044	40.3	(40.0)	274	1.044	40.3	0.0
	中位樹種	V	1,943	8.593	10.8	1,943	8.593	10.8	0.0	3,783	15.811	11.4	20.587	3,783	15.811	11.4	0.0
	下位樹種	N	154	0.712	19.3	154	0.712	19.3	0.0	91	0.401	13.4	(7.0)	91	0.401	13.4	0.0
	上位樹種	V	2,908	12.220	15.3	2,908	12.220	15.3	0.0	3,236	13.595	9.9	4.275	3,236	13.595	9.9	0.0
	中位樹種	N	233	1.287	41.8	233	1.287	41.8	0.0	315	3.500	46.3	(20.0)	315	3.500	46.3	0.0
	下位樹種	V	13,076	54.468	73.0	13,076	54.468	73.0	0.0	26,346	109.793	78.7	147.500	26,346	109.793	78.7	0.0
	合計	N	777	3.21	100.0	777	3.21	100.0	0.0	680	2.833	100.0	(1.300)	680	2.833	100.0	0.0
	合計	V	17,228	74.673	100.0	17,228	74.673	100.0	0.0	33,435	139.145	100.0	172.334	33,435	139.145	100.0	0.0
	上位樹種	N	284	1.320	32.3	284	1.320	32.3	0.0	200	0.900	28.9	(5.2)	200	0.900	28.9	0.0
	中位樹種	V	1,585	7.428	7.7	1,585	7.428	7.7	0.0	2,441	10.409	6.2	5.881	2,441	10.409	6.2	0.0
Ⅵ 皆伐区全域 0.11/ha	上位樹種	N	110	1.000	12.5	110	1.000	12.5	0.0	154	1.400	20.2	4.00	154	1.400	20.2	0.0
	中位樹種	V	0,968	8.804	4.7	0,968	8.804	4.7	0.0	1,330	12.036	3.7	3.289	1,330	12.036	3.7	0.0
	下位樹種	N	486	4.418	55.2	486	4.418	55.2	0.0	387	3.518	50.9	(9.0)	387	3.518	50.9	0.0
	上位樹種	V	18,044	164.047	87.6	18,044	164.047	87.6	0.0	20,590	196.809	91.1	132.232	20,590	196.809	90.1	0.0
	中位樹種	N	880	8.000	100.0	880	8.000	100.0	0.0	261	6.918	100.0	(1.020)	261	6.918	100.0	0.0
	下位樹種	V	20,590	187.600	100.0	20,590	187.600	100.0	0.0	36,153	327.754	100.0	141.514	36,153	327.754	100.0	0.0
	合計	N	907	8.245	53.3	907	8.245	53.3	0.0	535	5.318	53.8	(2.227)	535	5.318	53.8	0.0
	合計	V	2,638	24.489	14.3	2,638	24.489	14.3	0.0	4,212	38.291	11.1	13.827	4,212	38.291	11.1	0.0
	上位樹種	N	281	2.555	16.5	281	2.555	16.5	0.0	197	1.791	18.1	(7.62)	197	1.791	18.1	0.0
	中位樹種	V	3,107	28.256	15.0	3,107	28.256	15.0	0.0	5,602	50.936	14.8	22.680	5,602	50.936	14.8	0.0
Ⅶ 皆伐区全域 0.11/ha	上位樹種	N	512	4.664	30.2	512	4.664	30.2	0.0	306	2.782	28.1	(1.822)	306	2.782	28.1	0.0
	中位樹種	V	14,971	136.100	70.7	14,971	136.100	70.7	0.0	28,065	251.444	74.1	119.026	28,065	251.444	74.1	0.0
	下位樹種	N	1701	15.464	100.0	1701	15.464	100.0	0.0	1,088	9.871	100.0	(5.523)	1,088	9.871	100.0	0.0
	合計	V	20,772	188.867	100.0	20,772	188.867	100.0	0.0	37,886	344.369	100.0	155.528	37,886	344.369	100.0	0.0

備考 成長量の()は減少量を示す。

1) まずこの第6表から、昭和14年の試験地設置当時この試験地の5個分地の各林相がどの程度の近似性をもっていたかをわかり易く一目で見えるように図示してみると第4図のようになる。

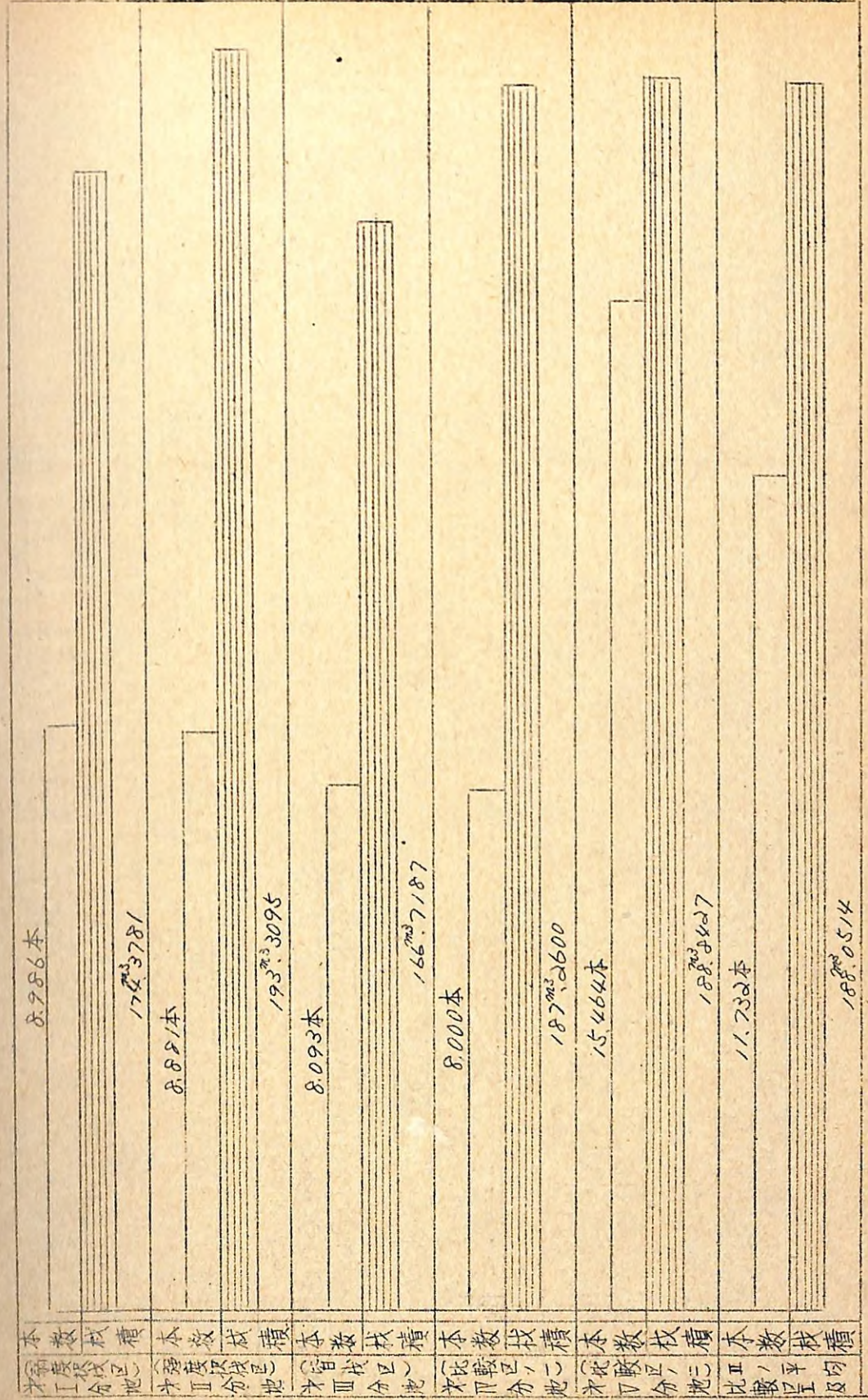
第3図は毎年に換算した各分地の本数、材積を図示したものであるが、材積は第Ⅱ分地の 193.3095 を最大、第Ⅲ分地の 166.7187 を最小とし、いずれも大差なく近似していることがわかる。

本数は第Ⅰ～第Ⅳ分地はいずれも8,000本程度で殆んど差異はないが第Ⅴ分地のみは傾斜の最下部に位置しているため他の4個分地に比べて約2倍の本数がある。

保存区として比較のための基準に利用する場合にはⅣ及Ⅴ分地の平均値を用い、土地による偏差をなるべく打消す方針ではあるが、それでも本数は第Ⅰ～第Ⅲ分地に比べてかなり多い。

次に第4図は各分地別に炭材樹種としての上、中、下別の樹種区分別混交歩合が近似しているかどうかをわかり易く図化したものもあるが、これによると第Ⅰ～第Ⅲ分地及第Ⅳと第Ⅴの比較2区の平均では本数に於ても材積においても、炭材樹種としての上、中、下別樹種区分の構成が極めて近似していることがよくわかる。

第3図 各分地別昭和14年当本数材積図表 (昭和14年設置試験地)



ヤ4図 各分地別炭材樹種としての上、中、下別の混交歩合図表 (昭和14年試験地設定直前)

分地	本数の%	炭積の%	混交歩合										合計
			上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	
ヤI分地 (弱度炭材区)	45.0	10.1	10.7	10.1	10.7	10.1	10.7	10.1	10.7	10.1	10.7	10.1	39.1
ヤII分地 (適度炭材区)	44.9	8.6	9.0	8.6	9.0	8.6	9.0	8.6	9.0	8.6	9.0	8.6	42.2
ヤIII分地 (皆伐区)	57.1	11.4	7.0	11.4	7.0	11.4	7.0	11.4	7.0	11.4	7.0	11.4	33.8
ヤIV分地 (比較区、一)	32.3	7.7	4.7	32.3	7.7	4.7	32.3	7.7	4.7	32.3	7.7	4.7	55.2
ヤV分地 (比較区、二)	53.3	14.3	15.0	53.3	14.3	15.0	53.3	14.3	15.0	53.3	14.3	15.0	30.2
平均	42.8	11.0	9.9	42.8	11.0	9.9	42.8	11.0	9.9	42.8	11.0	9.9	42.7

備考 [] は上位, [] は中位, [] は下位樹種を, 数字は百分率を示す。

2) 以上でこの試験地が、この種の試験地としては各比較分地とも可成り近似した林分構造をもっていることがわかったが次にこれらの各分地に昭和14年にどのような伐採を行い、その結果昭和30年にはどのような林分に推移したか、そしてまた昭和30年には更にそれに応じてどのような伐採を行ったかを、材積についてわかり易く図化してみると才5図のようになる。

すなわち、昭和14年の伐採では才I分地は薪炭としての上及中位樹種を陌当18m³7672 (保残歩合10.8%) 保残の択伐を、才II分地は上位樹種のみを陌当12m³5119 (保残歩合6.5%) 保残の択伐を、才III分地は皆伐を施行した。

その結果昭和30年においては才I分地は昭和14年当時(林令25年)の材積を上廻るまでに成長し、しかも上位及中位樹種がいずれも2倍余に増加し、反対に下位樹種は減少した。才II分地は上位樹種のみを保残したので、上位樹種の成長が著しく大きいのが目立つ。これらに比べ皆伐した才III分地は林相が他の2つの択伐区に比べて著しく劣っているのはつきりしている。このような状態において昭和30年の秋に更に昭和14年と同じ趣旨で択伐及皆伐を施行した結果は、この図でわかるように才I分地では保残材積陌当42m³1234 (保残歩合24%) 才II分地では保残材積陌当28m³0848 (保残歩合17.0%) である。この昭和30年の伐採は、薪炭として優良なカシを主体とする林分への漸進的誘導のための択伐が技術的にどのような効果を現わすかを更に究めるためのものであつて、今後貴重な資料を提供するであらうと期待される。

★5図 昭和14.30両年における各分地別の伐採と成長図表

第I分地(薪炭材区)		第II分地(薪炭材区)		第III分地(皆伐区)	
昭和十四年	伐採前	昭和十四年	伐採前	昭和十四年	伐採前
	124,371		193,095		166,718
昭和三十年	伐採後	昭和三十年	伐採後	昭和三十年	伐採後
	18,762		12,511		0
	175,213		165,590		169,227
	42,123		28,084		0
第IV分地(皆伐区)		第V分地(皆伐区)		第VI分地(皆伐区)	
昭和十四年	伐採前	昭和十四年	伐採前	昭和十四年	伐採前
	134,671		159,196		136,026
昭和三十年	伐採後	昭和三十年	伐採後	昭和三十年	伐採後
	102,715		117,039		102,688
	14,932		0		0

3) 次に昭和14年及昭和30年の各分地別林相を薪炭材として上中下の樹種区分別の材積混交歩合で図表化して比較してみると第6図のようになる。

前の第5図及その説明でも大体はわかることではあるがこの第6図によつて採伐区、皆伐区及比較のための保存区の夫々の樹種構成が昭和14年から昭和30年までの16年間に著しく相異してきており、夫々特長のある明瞭な変化の方向に進んでいることが一層よくわかる。

すなわち第I分地ではこの16ケ年に下位樹種の材積は77.2%から58.2%に激減しそれに代つて上位及中位樹種が共に激増してその合計は22.8%から41.4%へと上昇している。おそらく昭和30年に前に述べたような第2回目の採伐を実施したので、次の伐採予定年である昭和45年頃には薪炭材としての上、中位樹種が全蓄積の過半を占むる林相にまで推移し得るであらうと想定される。

第II分地は、上位樹種のみを採伐した分地であるから上位樹種の材積は昭和14年の8.6%から昭和30年には実に25.4%にまで増加しそれに応じて中及下位樹種が減少している。この分地もおそらく次の伐期には上位樹種が半数近くを占める優良林相に到達しうるのであらう。

これらに比べ皆伐区である第III分地は昭和14年も昭和30年も樹種の構成が殆んど同一で差異がない。つまりこの種の森林は一回位の皆伐では二次林の林相に殆んど変化を及ぼさないということがはつきりとわかる。

ところが第IV及第Vの2つの保存区は共に下位樹種の割合が増加しそれに代つて上中位の樹種の割合が減少している。下位樹種の主体をなすものはコジイであり、上位樹種の主体をなすものはカン類であるから、別言すればこの種の森林では25年生から41年生の森林に進むに従い一層コジイ優勢カン類劣勢の傾向がはつきりとでてくることがわかる。おそらくこの傾向はなお今後数十年はつづくであらう。しかしコジイは九州の常緑樹としては比較的寿命の短い樹種であるから、やがてはコジイに代つてカン類が優位を占むる植生の変化も予想せられ従つてこの試験地は今後長く採伐され計画的な調査をつづけられることによつて、暖帯の常緑広葉樹林の作業法に貴重な資料を提供するであらう。

なお第IV分地と第V分地を比較すれば明らかなように山腹傾斜面の上位部であるIV分地は下位樹種の混交歩合が極めて高く、谷に近い傾斜面の下位部であるV分地は上及中位樹種の混交歩合が比較的高いことも注目すべきデータであらう。

4)次に多少くどくなるが、各分地別の昭和14年から昭和30年までの16年間の成長量を薪炭としての上中下の樹種区別に図表化してみたのが次の第7図である。

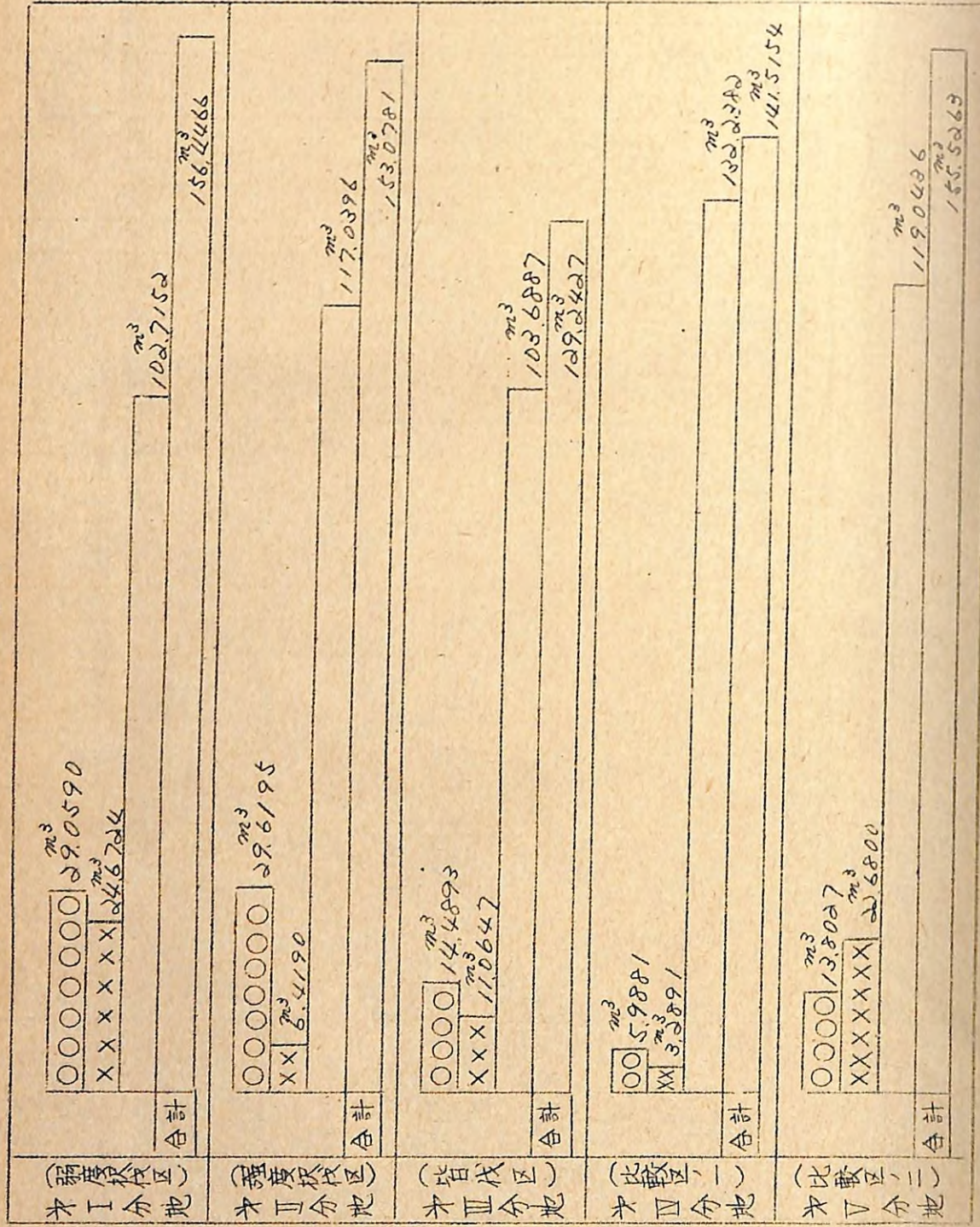
この図でわかることは択伐区が皆伐区よりも20%余りも成長量が多いということ、比較のための保存区は25年生から41年生に至る16年間の成長量であるが皆伐区よりも成長量が大きく択伐区に近い旺盛な成長をなつづけているということ、樹種区別には択伐区は択伐の方法に応じて上及中位樹種の成長が皆伐や保存区に比べて著しく高いこと、等である。

第6図 昭和14、30両年における各分地別、薪炭としての上、中下区分別伐積の比較図

Ⅰ分地(弱度択伐区)	昭和十四年	12.1 10.7 77.2	〇〇〇 ×××
	昭和三十一年	23.6 17.8 58.6	〇〇〇〇〇〇 ×××××
Ⅱ分地(強度択伐区)	昭和十四年	8.6 9.0 82.4	〇〇 ×××
	昭和三十一年	25.4 3.9 70.7	〇〇〇〇〇〇 ××
Ⅲ分地(皆伐区)	昭和十四年	11.4 7.0 81.6	〇〇〇 ××
	昭和三十一年	11.2 8.6 80.2	〇〇〇 ×××
Ⅳ分地(比較区、一)	昭和十四年	7.7 4.7 87.6	〇〇 ×
	昭和三十一年	6.2 3.7 90.1	〇〇 ×
Ⅴ分地(比較区、二)	昭和十四年	14.3 15.0 70.7	〇〇〇〇 ××××
	昭和三十一年	11.1 14.8 74.1	〇〇〇 ××××

備考 〇〇は上位、×××は中位、□は下位樹種の伐積を示し数字は夫々の%を示す。

ヤフ図 自昭和14年至昭和30年ノ6年間に於ける各分地別・薪炭としての上、中、下区分別相当成長量図



23-

5) このように前に掲げた第6表の総括表のなかから主な問題点を図化してその結果を消化してみると、昭和14年に行つた2種類の択伐が、成長量においてもまた樹種の改良においても、かなり大きい効果があることがわかる。

この試験の主目標は薪炭としての優良樹種が過半量、できれば80%程度を占むる林相に成長量をおとすことなく誘導しうる技術の解明にあるのであるから、少くとも次期の択伐期(昭和45年を予定)における調査結果をまたなければ、すべての結論を出すことはできない。

しかし少くともこの16年間の経過によつて、この種の森林にとつては、このような択伐手段が成長量の増大にもまた樹種の改良にも有力な技術であるということは高言することができる。

ただここで一つ断つておかねばならないことは第Ⅲ分地の皆伐区は数畝というような大きい面積の皆伐地ではなく周囲に5m幅の抱護樹帯をめぐらした面積0.15^{ha}の小皆伐地であるということ、および2種類の択伐区も夫々三方は(一方だけは2つの択伐区が直接相接している)皆伐区の抱護樹帯とほぼ同様の林相につつまれた夫々0.21^{ha}の小面積であるということである。

V₂ カシ類とコジイの成育

ここでいうカシ類とはアカガシ・アラカシ・ツクバネガシ・及ウラジログシの4樹種を総称するものであるが、この試験地は各分地とも薪炭としての上位樹種は材積でそれぞれ15%余本カシ類であり、また下位樹種は実にその9割余がコジイで占められている。第7表は昭和30年における各分地別のカシ類とコジイが夫々上位及下位樹種材積のうちに占める割合を示したものである。

このようにカシ類とコジイは夫々上位及下位樹種の代表とも言ふべき重要樹種であるから、この両者の成育について特に調査結果のデータを抽出して検討することにする。

まずカシ類及コジイの各分地別、調査時別、径級別本数材積総括表を作つてみると第8表のようになる。

第7表 各分地別カシ類コジイ別の夫々上位及下位

樹種材積中に占める割合(昭和30年)

分 地 名	樹 種	
	カシ類	コジイ
	上位樹種中に 占める材積の 割合 %	下位樹種中に 占める材積の 割合 %
第 I 分 地	66.2	93.1
第 II 分 地	63.5	89.2
第 III 分 地	66.3	90.2
第IV・V分地の平均	66.4	93.6
平 均	65.6	91.5

第8表

単位 本数は本、材積は m^3

分地別	採 時 別	26cm		28cm		30cm		32cm		34cm		36cm		計	
		本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積
カI分地(弱度採伐区)	昭和十四年													1029	13,582.9
														2705	123,038.1
														952	5,024.3
	昭和三十年	10	2,085.7											1233	27,651.9
		4	1,542.9											4424	95,714.8
		4	1,542.9											1071	16,264.8
カII分地(強度採伐区)	昭和十四年													1423	10,781.4
														2862	131,117.1
														109	8,697.6
	昭和三十年	4	1,542.9											1452	26,652.8
														4538	104,456.7
		4	1,542.9											1086	13,877.6
カIII分地(皆伐区)	昭和十四年													1223	11,314.7
														1582	110,467.3
														1800	9,613.3
	昭和三十年													3423	93,547.3
カIV分地(比較区)	昭和十四年													1723	12,535.0
														3325	127,420.5
														1226	19,694.0
	昭和三十年	57	9,145.5	36	14,425.5	23	10,227.0	32	17,372.7	9	5,527.3	4	2,785.3	228	257,176.5

表8 カシ類及コジイの各分地別、調査時別、径級別本数・材積総括表（相当換算）

単位 本数は本、材積は m^3

分地別 伐採時別 樹種別			径級別		2 cm		4 cm		6 cm		8 cm		10 cm		12 cm		14 cm		16 cm		18 cm		20 cm		22 cm		24 cm		26 cm		28 cm		30 cm		32 cm		34 cm		36 cm		計			
			本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積		
分地Ⅰ (弱度伐区)	昭和十四年	伐採前	カシ類	491	0.4295	333	1.7223	243	3.0357	167	4.0000	71	2.8522	24	1.4760																											1229	13.5209	
		コジイ	362	0.2619	333	1.4000	350	4.4047	400	10.8000	420	2.8343	357	2.1409	208	2.6667	162	1.5490	71	1.0714	43	8.0143	10	2.1048	5	1.3381														2705	123.0381			
		伐採後	カシ類	348	0.3426	352	1.3124	233	2.9167	95	2.3857	14	0.5714	10	0.5925																											920	8.0243	
		コジイ																																										
	昭和三十年	伐採前	カシ類	414	0.4423	1015	12.2600	748	11.8450	786	2.1242	559	2.2142	291	1.8008	86	2.8000	29	2.2857	4	0.2381			4	1.0524	4	1.2286	10	3.0857													1233	27.6519	
		コジイ	414	0.4143	1015	12.2600	748	11.8450	786	2.1242	559	2.2142	291	1.8008	86	2.8000	29	2.2857	4	0.2381			4	1.0524	4	1.2286	10	3.0857													4124	95.7148		
		伐採後	カシ類	424	0.4238	181	0.9400	181	2.3419	159	3.7714	62	2.4762	34	2.6667	19	1.5619	4	0.5426	4	0.6714							4	1.5429													1071	16.2648	
		コジイ																																										
分地Ⅱ (強度伐区)	昭和十四年	伐採前	カシ類	619	0.6191	419	2.1790	242	2.7976	124	3.2000	29	1.1429	4	0.2952			4	0.5426																							1433	10.7814	
		コジイ	300	0.3000	356	1.6600	381	4.7649	376	10.1571	443	19.8288	314	19.4857	286	2.6000	176	2.2819	114	17.7143	53	9.7952	4	1.0524																	2842	131.1171		
		伐採後	カシ類	405	0.4424	351	1.9809	255	2.5525	105	2.5143	29	1.1429	4	0.2952																											1089	8.6976	
		コジイ																																										
	昭和三十年	伐採前	カシ類	524	0.5238	322	1.2629	248	3.0952	186	4.4572	129	5.1429	38	2.3619	38	3.1238	34	3.8333	4	0.6714	4	0.3095					4	1.5429													1462	26.5348	
		コジイ	324	0.3238	109	4.7000	157	14.4623	576	23.6571	585	26.7857	334	20.0762	95	8.6667	19	2.1905	15	2.3423					4	1.3381															4538	104.4567		
	伐採後	カシ類	505	0.5048	162	0.8419	186	2.3214	119	2.8571	62	2.4762	29	1.7714	19	1.5619											4	1.5429														1086	13.8776	
		コジイ																																										
分地Ⅲ (皆伐区)	昭和十四年	皆伐	カシ類	760	0.7600	407	2.1147	154	1.6667	113	2.7200	53	2.1333	13	0.8267	13	1.0923																									1223	11.3147	
		コジイ	160	0.1600	187	0.7840	207	2.5833	214	5.7600	260	16.2000	228	18.1867	253	23.0533	160	18.4000	93	4.4667	23	6.2333	13	2.9467	7	1.8733														1580	110.4473			
	昭和三十年	皆伐	カシ類	780	0.7800	467	3.4667	280	3.5000	67	1.6000	6	0.2666																													1800	9.6133	
		コジイ	340	0.3400	847	3.5560	680	8.5000	573	15.4800	500	22.5000	327	20.2533	153	13.9533	60	6.9000	13	2.6667																					3423	93.5423		
分地Ⅳ (比較区)	昭和十四年		カシ類	905	0.9025	400	2.0800	244	3.2955	91	2.1819	41	1.6244			9	0.7654	9	1.0454	4	0.6409																						1723	12.5300
		コジイ	518	0.5182	614	2.5773	488	6.0795	402	13.0091	346	15.5455	368	22.0223	287	26.0571	173	19.8635	54	8.4525	54	10.2000	9	2.0091	4	1.2773															3025	124.4201		
	昭和三十年		カシ類	314	0.3136	327	1.7018	282	2.5227	150	2.6000	86	3.4546	27	1.6909	27	2.2864	9	1.0455	14	1.9227																						1236	19.6962
		コジイ	491	0.4909	24	0.8973	136	1.7045	141	3.8045	150	6.7500	186	11.5345	222	21.0255	219	24.0655	118	18.3750	173	22.3000	155	34.1545	118	22.2091	57	19.1455	36	14.5265	23	10.2227	22	17.5227	9	5.5272	4	2.9833	2623	254.1762				

この表はかなり大であるから更に問題点をわかり易くよみとれるようにカン類とコジイを別表にしてもっと単純な表に取りまとめてみると第9表及第10表のようになる。

そこでまず第9表の各分地別カン類の本数材積の推移表から検討をしてみよう。

カン類についてうかがえることは

- 1) 択伐区は皆伐区に比べて約2倍の成長量がある。
- 2) 保存区の成長量は林令25年から41年までの期間のものであるが、この区の成長量は択伐区の1/3余に過ぎず目立って少い。
- 3) 解放区分別材積をみると、択伐区の保残木が択伐施行によつて急激にのびてきた。
- 4) 反対に保存区のように林令25年以上の森林ではカン類はコジイに被圧されてその伸びがわるく、皆伐区よりもなお成長量が低い。

こと等である。

次に第10表の各分地別コジイの本数材積の推移表を検討してみると、コジイについてうかがえることは

- 1) カン類と成育の特長が全く異つているということ。

すなわち

- 2) 択伐区が最も成長量(ここでいう成長量はその絶対値ではなく表に示されているように昭和14年の材積を100とした場合の16年間の成長量の%をいう)が少く、皆伐区の9割程度に過ぎない。
- 3) 反対に保存区では最も大きい成長量を示している。
- 4) また解放区分別材積を見れば、保存区において上層木(解放の比較的大きいもの)の伸びが目立って大きい。

こと等である。

第9表 各分地別カン類の本数材積の推移表

単位 本数は本、材積はm³

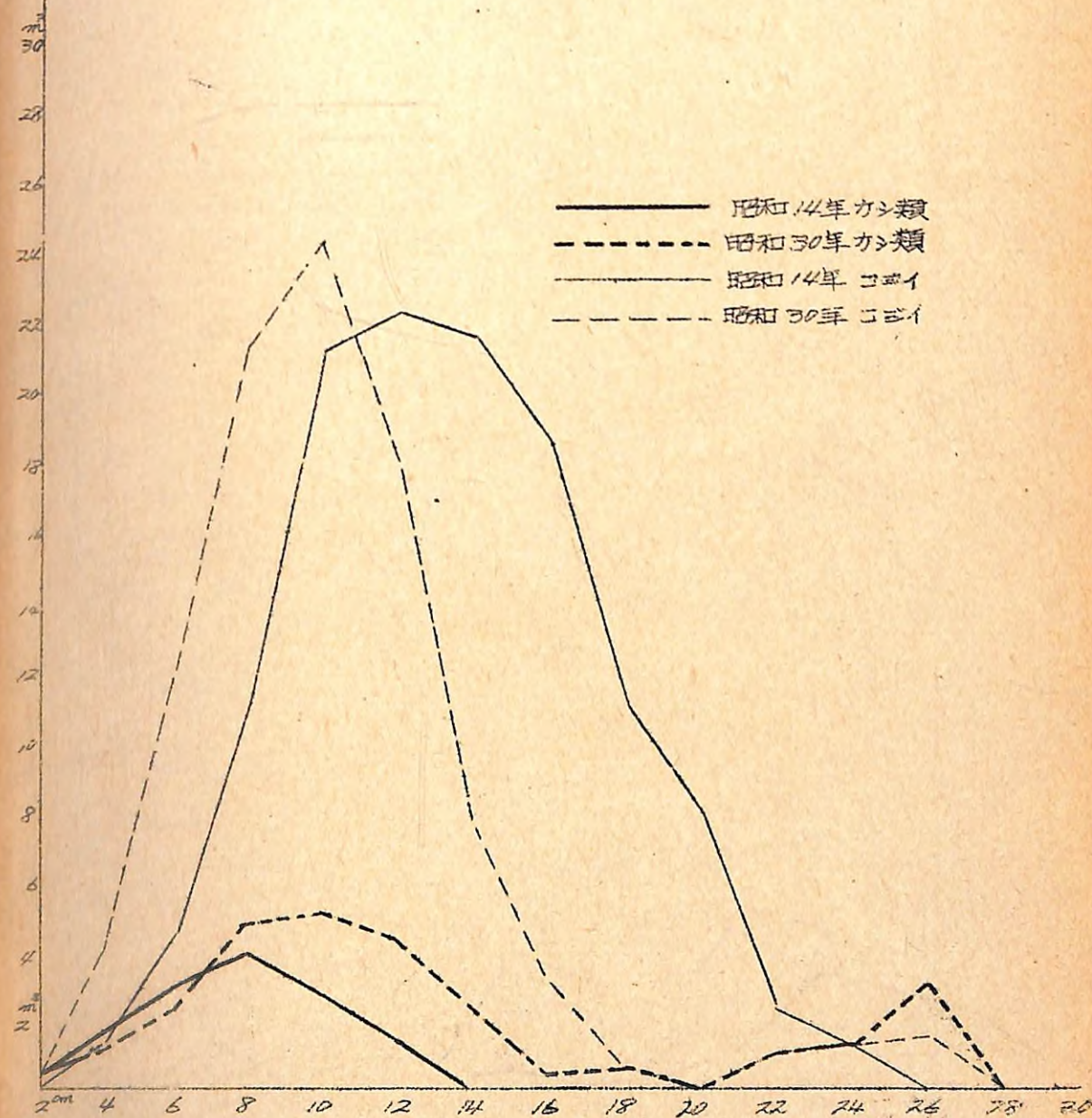
分 地 名	調 査 時	本 数 材 積 別	径 級 区 分 cm			計	昭和14年 伐採前の本 数 材積に 対する %	昭和14年 伐採前の本 数 材積に 対する16ヶ 年間の成長 量の %
			2-8	10-18	20-28			
第I分地 (弱度択伐区)	昭和14年	本数	1234	95		1329	100.0	
	伐採前	材積	92595	43334		135929	100.0	
	昭和14年	本数	928	24		952	71.6	
	伐採後	材積	68624	11619		80243	5.90	
	昭和30年	本数	1077	238	18	1333	100.3	28.7
	伐採前	材積	88519	131333	53667	273519	201.2	1422
第II分地 (強度択伐区)	昭和30年	本数	944	123	4	1071		
	伐採後	材積	73981	73238	15429	162648		
	昭和14年	本数	1396	37		1433	100.0	
	伐採前	材積	87957	19857		107814	100.0	
	昭和14年	本数	1096	33		1129	78.8	
	伐採後	材積	74595	14381		88976	82.5	
第III分地 (管伐区)	昭和30年	本数	1201	243	8	1452	101.3	22.5
	伐採前	材積	93391	151333	23524	268248	248.8	166.3
	昭和30年	本数	972	110	4	1086		
	伐採後	材積	65252	58095	15429	138776		
	昭和14年	本数	1414	79		1493	100.0	
	伐採前	材積	72614	40533		113147	100.0	
第IV分地 (比較区)	昭和30年	本数	1794	6		1800	120.6	120.6
	伐採前	材積	93467	02666		96133	85.0	85.0
	昭和14年	本数	1660	63		1723	100.0	
	伐採前	材積	84619	40681		125300	100.0	
	昭和30年	本数	1073	163		1236	71.7	-28.3
	伐採前	材積	91381	103501		194882	155.5	55.5

第10表 各分地別コジイの本数、材積の推移表

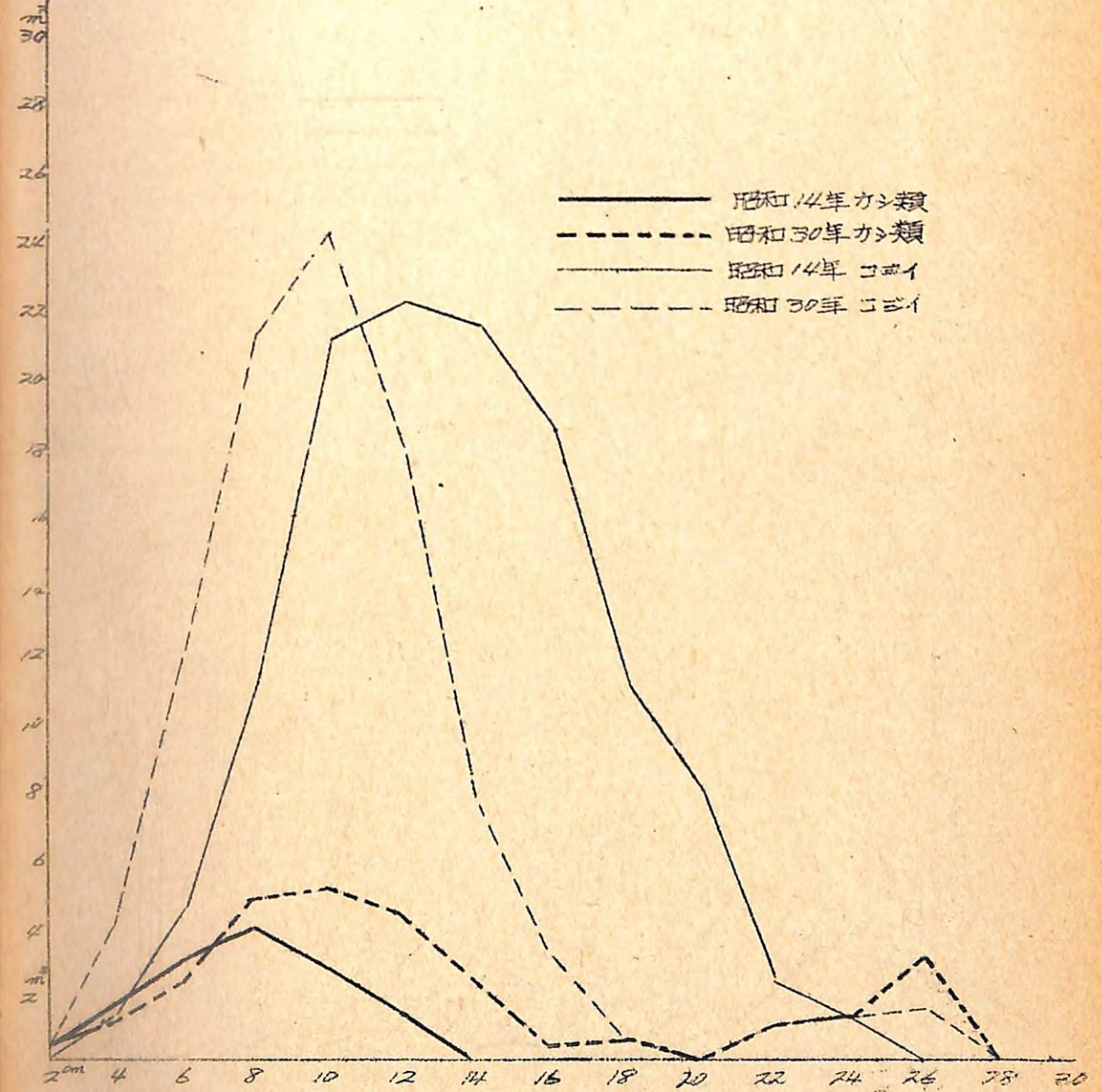
単位本数は本、材積はm³

分 地 名	調 査 時	本 数 材 積 別	径 級 区 分 cm				計	昭和14年 伐採前の本 数 材積に 対する %	昭和14年 伐採前の本 数 材積に 対する16ヶ 年間の成長 量の %
			2-8	10-18	20-28	30-38			
第I分地 (弱度択伐区)	昭和14年	本数	1,347	1,300	58		2,705	100.0	
	伐採前	材積	168666	94,7143	11,4572		123,0381	100.0	
	昭和30年	本数	3,163	949	12		4,124	152.5	152.5
	伐採前	材積	377338	54,0476	3,9334		95,7148	77.8	77.8
第II分地 (強度択伐区)	昭和14年	本数	1,453	1,333	57		2,843	100.0	
	伐採前	材積	16,8790	103,3905	10,8476		131,1171	100.0	
	昭和30年	本数	3,486	1,048	4		4,538	159.6	159.6
	伐採前	材積	43,1852	59,9334	1,3381		104,4567	79.7	79.7
第III分地 (管伐区)	昭和14年	本数	768	1,159	53		1,980	100.0	
	伐採前	材積	92873	90,3067	11,0533		110,6473	100.0	
	昭和30年	本数	2,440	1,053			3,493	176.4	176.4
	伐採前	材積	27,8760	65,6733			93,5493	84.5	84.5
第IV分地 (比較区)	昭和14年	本数	2,100	1,228	67		3,395	100.0	
	伐採前	材積	22,1841	92,7500	13,4864		128,4205	100.0	
	昭和30年	本数	982	895	541	68	2,486	73.2	-26.8
	伐採前	材積	68,972	81,7637	133,546	36,1590	258,1745	201.0	101.0

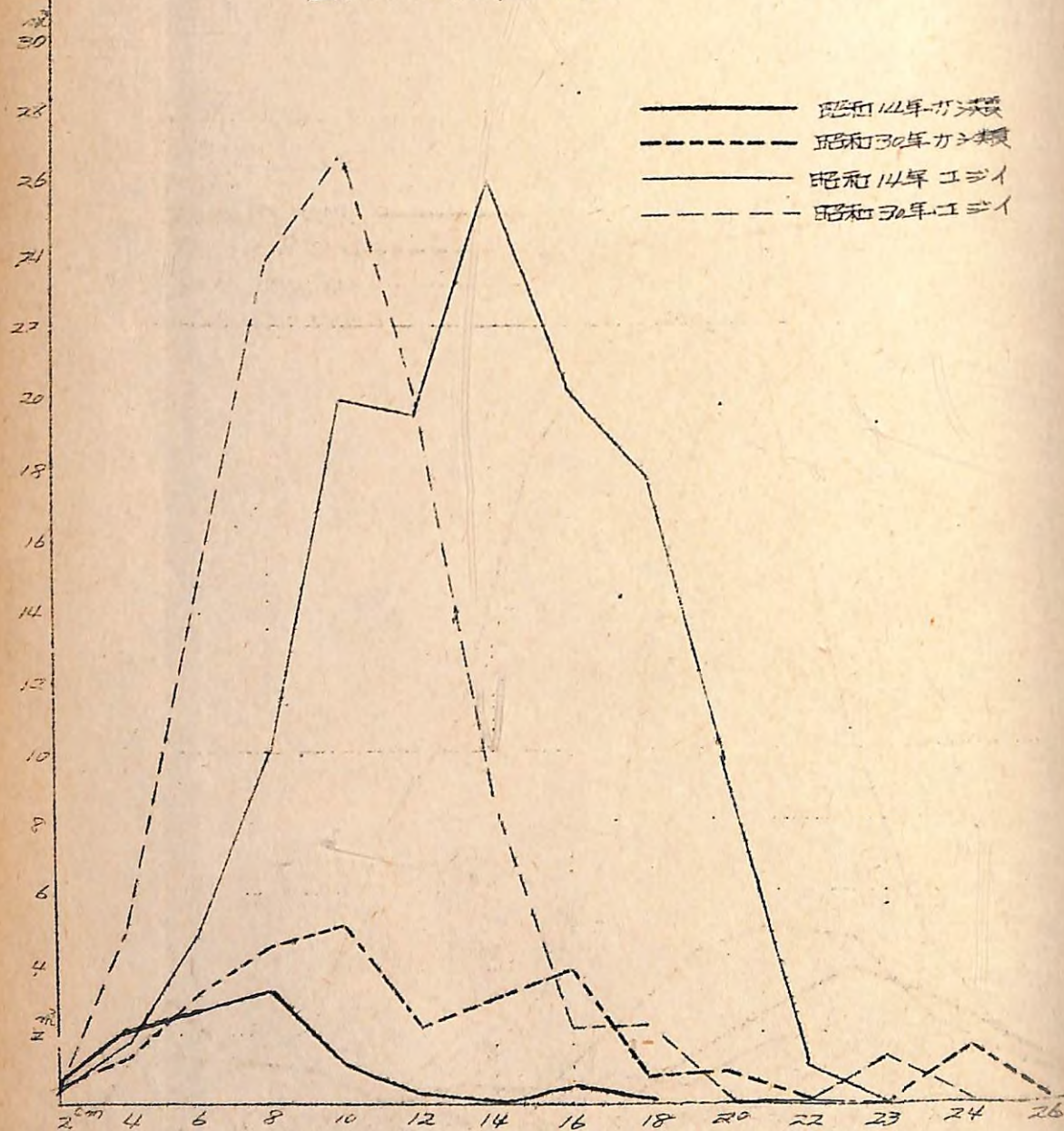
ヤ8図 ヤI分地におけるカシ類とコジイの
径級別伐積推積図



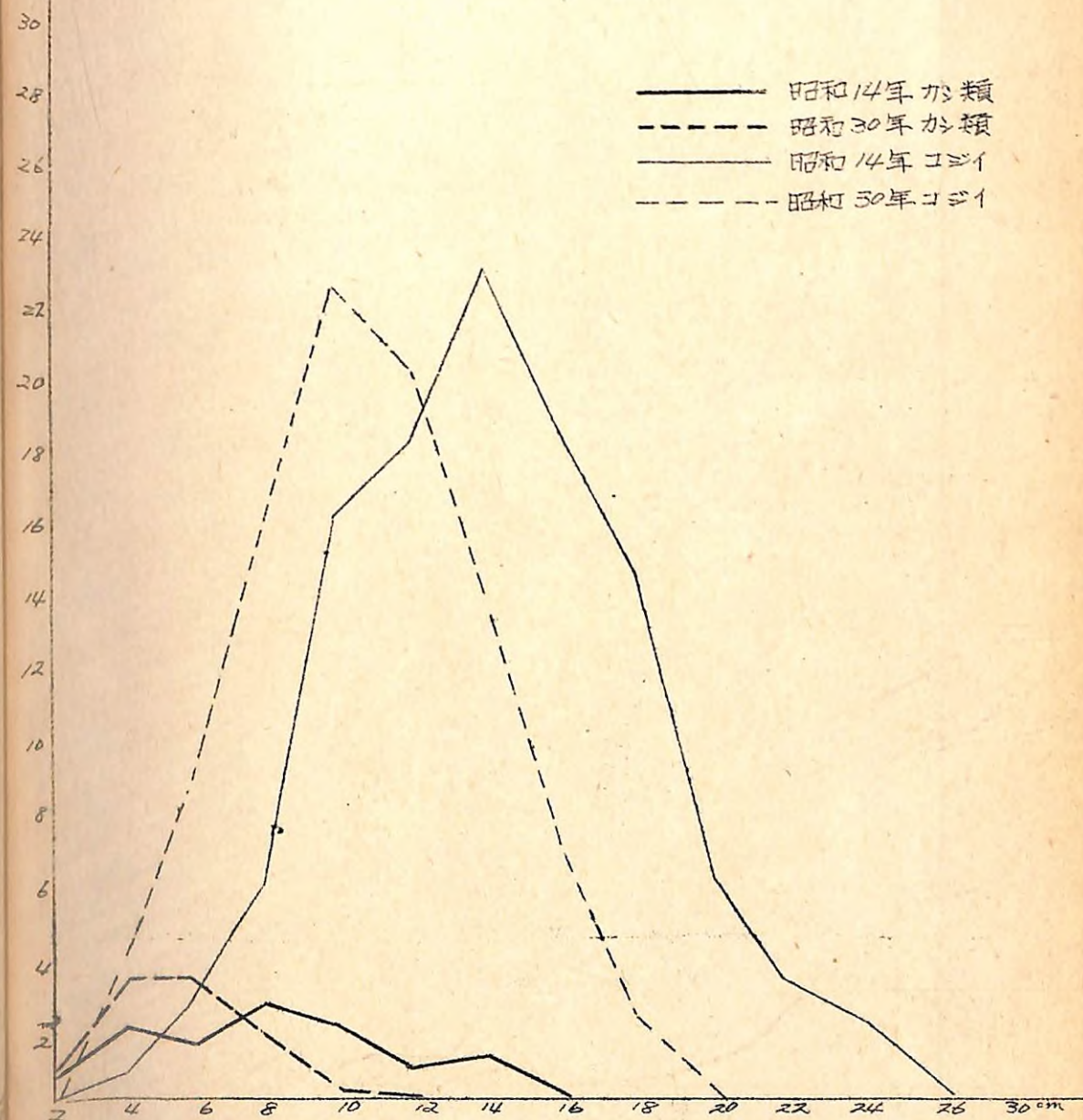
ヤ8図 ヤI分地におけるカシ類とコジイの
径級別伐積推積図

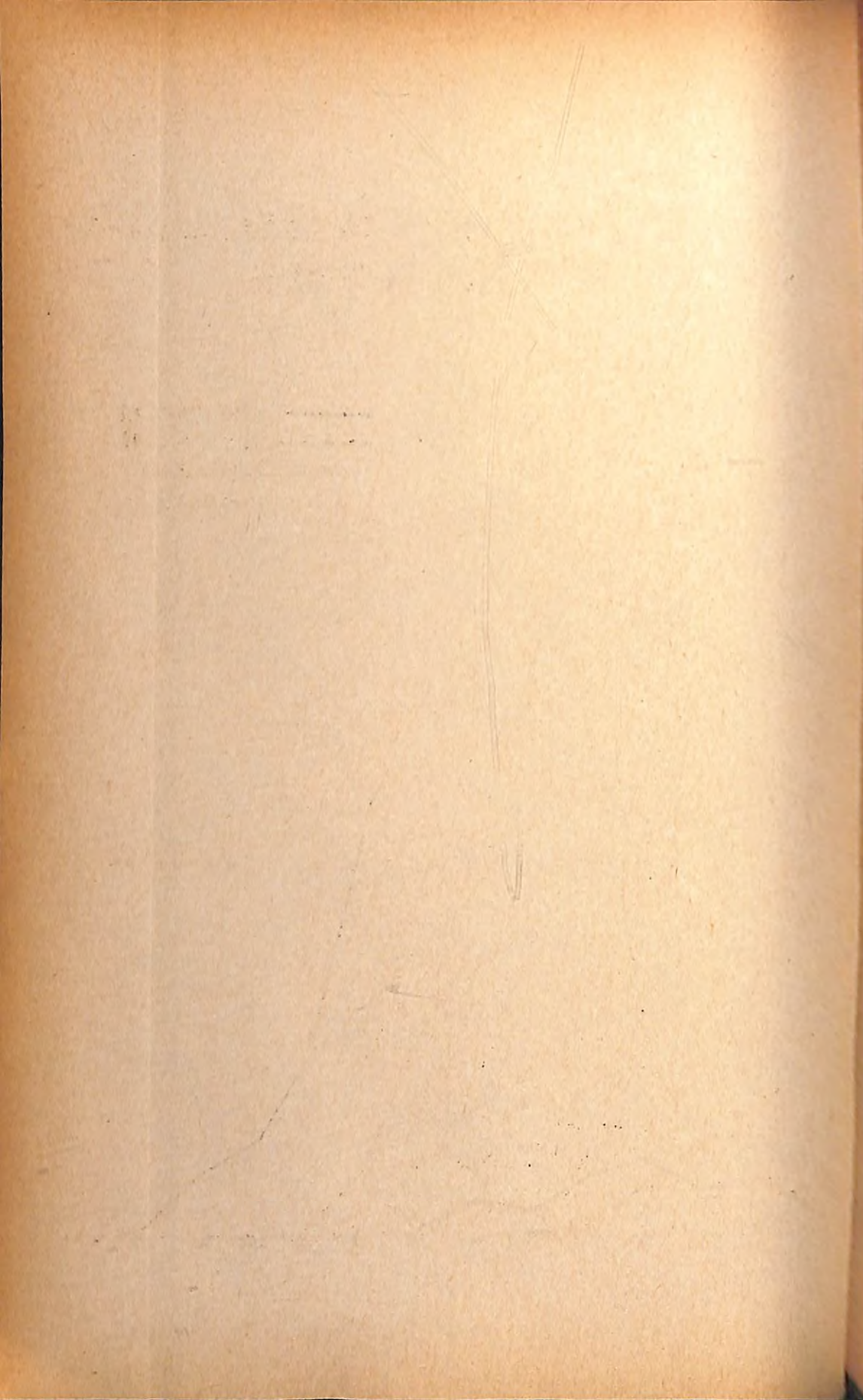


ヤ 9 図 ヤ Ⅱ 分地におけるカシ類とコジイの
径級別材積推移図



ヤ 10 図 ヤ Ⅲ 分地におけるカシ類とコジイの
径級別材積推移図





34

34

34

24

24

24

24

24

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

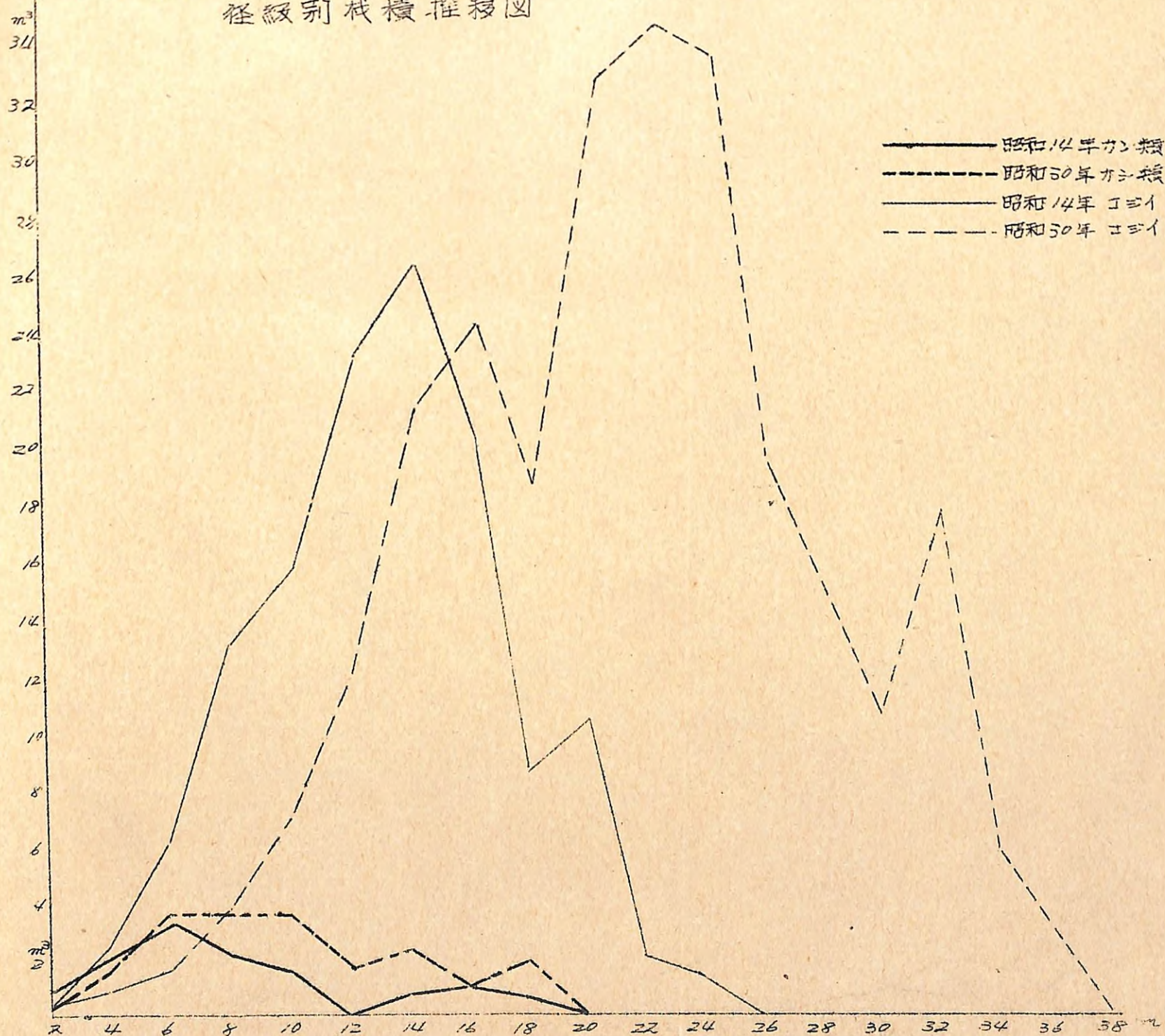
14

14

14

※11 四

※IV.V 分地におけるカシ類とコジイの
径級別材積推移図



尤も択伐区においては極力カン類を保残したのであるから、以上述べたことは唯単にその択伐の効果はかなりはつきりであるということの裏からの表現であるとある程度は言えるのかもしれない。

しかし少くとも保存区におけるカン類とコジイの優劣のすう勢は、そのこととは無関係な両者の個性の現われであると思われる。

次にもう一度カン類とコジイの径級別材積の推移を図によつてながめて両者の特長を更にはつきりと描き出してみよう。

ここに掲げた第8図は第Ⅰ分地、第9図は第Ⅱ分地、第10図は第Ⅲ分地、第11図は第Ⅳ及第Ⅴ分地の平均における昭和14年及昭和30年の径級別(2cm毎)材積の推移図である。

- 1) 第8図をみると第Ⅰ分地(弱度択伐区)では、昭和14年にはコジイが圧倒的に優勢でカン類は完全に被圧されていたのが、昭和14年の択伐によつて昭和30年には直径18cm以上の比較的上層大径級木の材積は、カン類の方が却つてコジイよりも優勢という著しい林相の変化を招いていることがわかる。但し直径18cm以下の比較的小径級木では僅に接近し得たとは言え、なお著しくコジイがカン類よりも優勢である。
- 2) 第9図をみると第Ⅱ分地(強度択伐区)では、第Ⅰ分地の場合と全く同じ傾向であることがわかるが、その程度は更にひどく昭和14年の択伐の結果昭和30年においては径級16cm以上の比較的上層大径級木ではカン類の方がかなりコジイを圧倒せんとする勢いにすらある。
- 3) 第10図をみると第Ⅲ分地(皆伐区)では、カン類とコジイの成育の関係は昭和14年も昭和30年も殆んど変りがなく、ただ昭和30年は林令16年生で昭和14年の25年生の場合よりも林令が若いだけにそれだけ相対的に径級が小さく総材積もまた少いということがわかるだけである。従つて前にも述べたようにこの種の森林では一回の皆伐によつて生じる二次林は、皆伐前の前生林とほぼ同様の林相を持続するものと思われる。
- 4) 最後に第11図をみると第Ⅳ及第Ⅴ分地の平均(保存区)では昭和14年(林令25年)から昭和30年(林令41年)の16年間にカン類とコジイの優劣の差は一段とひどくなり、カン類はその最大径級は16年間に全く変化せず、唯僅に6-18cmの各比較的小径級において幾分の成長をみたに止つているのに対し、コジイはその最大径級は24cmから36cmに伸び、圧倒的に優勢な成長を遂げてきたことがわかる。

IV むすび

われわれが今回この試験地を調査し取りまとめて取り得た問題の所在とその解答をできるだけ簡明に述べてみると大様以上のものである。

はじめにもふれたように、コジイの新用途の開拓はこの樹種の取扱いに今後大きい変化を及ぼすであらう。

しかし、この試験地の主要な意図はそのこととは無関係であつて、カン類を主体とする優良薪炭林への誘導技術の抽出とその技術の技術的な効果の解明が、あくまでこの試験地の主要な目標である。

その意味においてこの試験地がすでに生み出した過去16年間の記録は極めて貴重なものであり、この種の択伐作業がコジイを主体とする林分からカン類を主体とする林分への誘導にかなり高い効果のあることを示したことに注目しなければならない。

この試験地の設置当時、その企畫と実行に当つた私(小幡)は、この種の択伐がこれ程効果があるとは思わなかつた。択伐によるカン薪炭林への誘導は技術的には決して過少評価されてはならないというのが調査の結果受取つた私の率直な感想である。

この試験地は今後更に保存され計画的な調査が継続せられ、最終の結論が正しく打出されることを希い且つ楽しみにしているものである。

なお更に附言するならば、この試験地の主要な目的ではないとは言え、コジイの用材林としての作業法の解明にも、この試験地は将来間接的に多くの資料を提供するに至るであらうと思われる。

最後に、この試験地内にある84の樹種別の詳細なデータはすべて近く林業試験場研究報告に掲載する予定であるから、希望の読者はこれを参照せられるようお願いしてこの稿の結びとする。