

除伐施業後18年を経過した亜熱帯広葉樹林の動態

鹿児島県林業試験場 下園 寿秋
 鹿児島県林業振興課 上床 眞哉

1. はじめに

奄美大島の萌芽更新を主体とする天然性広葉樹林では、島産チップが不振なので、皆伐より用材林誘導目的の除伐が主な施業となっている。その面積は年々増加しているが、その技術は手探り状態である。これより先駆けて、当場では島内の様々な箇所を除伐、施肥試験を実施してきたが、その成長量や生残など長期間調べてきた試験地は少なく、施業後の見通しが立てられないのが現状である。

このような背景から、今まで設定した試験地を再調査し、その動態の検討を開始した。今回は7年度調査結果を報告する。本研究は奄美群島振興調査事業「林業振興調査」により実施しているものである。

2. 試験地と方法

調査は昭和52~60年度まで成長量調査が行われた、「亜熱帯広葉樹の施業改善試験」地で行った。この試験内容はすでに報告済みなので省略する¹⁾。7年度は上層木について生残を調べ、DBH、樹高を計測した。

3. 結果と考察

表-1に各処理区ごとの調査結果を示す。ha当たりの個体数の変化では、どの処理区でも減少傾向なので自然間引きが進行していた。DBH、樹高の平均値が一番大きい処理区は、6年目調査結果²⁾と同じ区だった。DBH、樹高が最大である樹種は、どの年度、区でもほとんどイタジイ(以後、シイとする)であり、旺盛な再生能力が窺えた。

このように各値の全体的傾向は既報³⁾と変わらないが、個体それぞれの肥大成長について、シイで52年度と60年度のDBHを比較してみると(図-1)、その分布はA、B試験地の幼齢林でばらつき、52年度で大きい個体が60年度も大きくなるというものではなかった。

次に、52~60年度まで(以後、調査期間とする)と、それ以降7年度まで(以後、放置期間とする)のDBHの年平均成長量を樹種別に比較した(図-2)。A試験地では

シイが一番良く成長していた。他樹種の成長量は処理が違ってもあまり変わらなかった。調査期間中は成長していても、放置期間に枯死、あるいは成長が0である樹種が多かった。実際の観察から、除伐施肥区のシイが調査期間で成長が良いのは、処理効果よりむしろ斜面が緩やかな所や斜面下部に区があるためと考えられ、シイも処理による成長の違いはなかった。B試験地もAと同様で、放置期間に枯死したり成長がない樹種があった。また、シイとイジュの成長量は処理を変えても違いがなかった。C試験地では枯死や成長のない樹種が減少した。ここでは調査期間での除伐区ホルトノキが良く成長し、シイ、イジュの成長は処理に伴う差がなかった。D試験地では各樹種の成長にあまり差がなく、まとまった分布になった。イジュが若干大きいのが、これはイジュの成長が大きくなったのではなく、シイの成長が小さくなったと考えられた。

全試験地を通してみると、成長が一番良いのはシイであり、他の大径となり得る樹種のイジュ、タブノキ、ウラジロガシの成長量は調査、放置期間共に、シイほど飛び抜けてはいなかった。全試験地での放置期間の成長量は調査期間の半分程度だった。この傾向は、対照区の樹種でもそうなので、DBH成長量は若い林分ほど大きく、徐々に減少し、伐採後60年を過ぎると最大約0.2cm/年になるといえる。この値は清水⁴⁾が推定した約80年生林分の肥大成長速度と同じであった。

これまでの本島の広葉樹林での除伐は、幹の通直性が増し、風、虫害を避ける意味からIV、V齢級未満での実施はしない方がよいことがいわれてきた⁵⁾が、これは肥大成長がばらつき、保残木が枯死する危険性があることから説明でき、特にV齢級未満での実施は避け、自然間引きにまかせた方がよいと考えられた。

引用文献

- 1) 森田茂・白原徳雄:日林九支研論, 38, 111~112, 1985
- 2) 清水善和ほか:駒沢地理, 24, 31~56, 1988
- 3) 辻 稔・白原徳雄:日林九支研論, 36, 77~88, 1983

表-1 処理区ごとの結果

試験地	処理区	個体数 (本/ha)			平均 DBH (cm)			最大 DBH (cm)			平均樹高 (m)			最大樹高 (m)		
		52	60	7	52	60	7	52	60	7	52	60	7	52	60	7
A 試験地	除伐施肥	6,000	5,400	4,000	5.4	10.0	13.1	9.0	16.5	20.2	6.4	9.2	11.9	8.2	11.0	15.0
	除伐肥	6,000	4,800	4,800	4.8	8.0	9.8	7.5	13.1	18.5	5.4	7.7	9.3	6.3	9.9	14.3
	施肥	11,800	9,800	7,000	5.0	7.4	8.5	8.6	13.3	15.7	5.9	7.6	8.1	7.9	9.8	12.9
	対照	10,400	8,400	6,000	5.2	8.1	10.4	10.2	16.0	22.9	6.3	8.3	9.6	8.1	10.5	14.5
B 試験地	6,000 保残	6,000	6,000	5,600	5.2	8.1	10.4	8.9	12.4	14.9	6.5	8.4	9.9	9.2	10.1	11.4
	4,000 保残	4,000	3,800	3,000	5.7	9.0	11.4	7.8	12.7	17.1	6.5	8.5	10.2	7.6	10.0	11.4
	対照	10,000	9,400	7,400	5.9	8.1	9.7	13.0	17.3	19.2	6.8	8.9	9.7	10.7	13.5	15.1
C 試験地	4,000 保残	4,100	3,600	2,950	9.6	12.5	15.1	19.0	20.5	23.9	9.5	11.5	12.3	11.8	15.0	16.6
	2,500 保残	2,800	2,300	2,300	10.9	14.3	16.6	23.0	27.0	31.9	9.6	11.9	12.5	12.9	15.9	17.3
	対照	5,200	4,450	3,400	9.3	12.1	14.8	19.5	21.7	23.7	9.3	11.5	12.4	12.1	14.5	16.3
D 試験地	2,000 保残	2,355	2,244	1,978	12.6	14.7	15.4	21.5	24.5	29.6	-	-	11.2	-	-	15.8
	1,000 保残	1,222	1,222	1,133	17.8	19.9	21.7	29.5	36.0	41.5	-	-	13.7	-	-	18.4
	対照	3,155	2,844	2,200	13.5	15.2	16.5	31.0	34.1	35.8	-	-	11.4	-	-	17.8

* : 表中の一では測定していない。

** : 最大 DBH、樹高での文字囲した数値の樹種は、A 試験地の 52 年度最大樹高 (ホルトノキ) を除いて全てイジュであり、文字囲していない樹種は全てイタジイである。

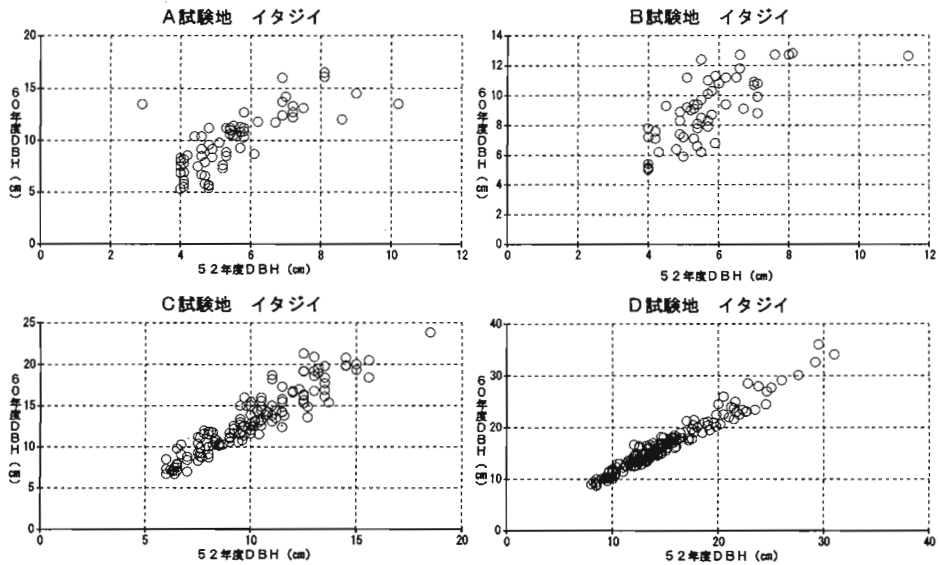


図-1 イタジイについての52年度と60年度のDBHの関係

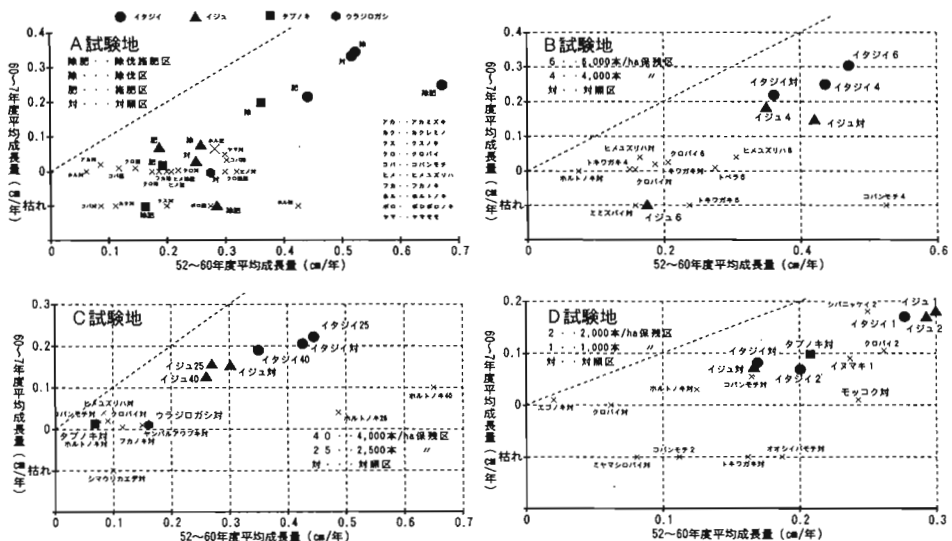


図-2 DBHの52~60年度平均成長量とそれ以降7年度までの成長量との関係