

# 琉球大学学術リポジトリ

## 亜熱帯地域の森林施業に関する研究 (VIII) : 焼却 2 年後の二次遷移について(附属熱帯農学研究施設)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 新本, 光孝, 石垣, 長健, 砂川, 季昭, 山盛, 直, Aramoto, Mitsunori, Ishigaki, Choken, Sunakawa, Sueaki, Yamamori, Naoshi メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/4017">http://hdl.handle.net/20.500.12000/4017</a>

焼却 2 年後の二次遷移について

新本光孝\*・石垣長健\*  
砂川季昭\*\*・山盛直\*\*\*

Mitsunori ARAMOTO, Choken ISHIGAKI, Sueaki SUNAKAWA  
and Naoshi YAMAMORI : Studies on the working techniques of forest in the subtropics (VIII). On the secondary succession for second year after burning.

Summary

The present study was done in order to grasp the plant succession in the regeneration process after cutting and burning of forest. In this report, the authors made clear condition of the secondary forest and the sprout trees for the second year after burning.

The results of the study are summarized as follows:

The composition of the secondary forest were 81% of the seedling trees and 19% of the sprout trees. The composition of one year and two years trees were 36% and 64%, respectively.

The number of species in the seedling trees were 35. The percentage of seedling trees by species were *Mallotus japonicus* 31%, *Mallotus paniculatus* 22%, *Raphiolepis indica* 13%, *Styrax japonicus* 6%, *Melastoma candidum* 5%, and *Antidesma japonicum* 5%. These 6 species accounted for 83% of the whole, and the other 29 species, the remaining 17%. The number of species in the sprout trees were 20. The percentage of sprout trees by species were *Antidesma japonicum* 36%, *Styrax japonicus* 14%, and *Syzygium buxifolium* 9%. These 3 species accounted for 59% of the whole, and the other 17 species, the remaining 41%.

The mean heights of trees were 0.13 m for one year trees and 1.62 m for two years trees of seedling, and 0.14 m for one year trees and 0.83 m for two years trees of sprout. The maximum heights of trees were 0.59 m for one year trees and 5.08 m for two years trees of seedling, and 0.79 m for one year trees and 4.57 m for two years trees of sprout.

\* 琉球大学農学部付属熱帯農学研究施設

\*\* 琉球大学農学部林学科

\*\*\* 琉球大学農学部付属演習林

## 緒 言

本研究は「焼畑農耕とその常畑化過程に関する農地生態学的研究」の一環として、森林の伐採、焼却後の農業的土地利用の過程と、再度畑地から森林への回復との再過程における植生の変化を明らかにするために、伐採、焼却後の二次植生について検討したものである。

焼畑農業は熱帯、亜熱帯の湿潤から半乾燥の地域にかけて、広くおこなわれている伝統的な農業の形態で、極めて粗放的ではあるが、低い技術水準のもとでは所与の自然条件に最も適した合理性をもっているといわれている。しかしながら近年とみに高まっている人口圧力と土地利用の制限のもとでは、焼畑農業はその本来の合理性を失い、急速に自然破壊へと導く恐れがあり、現に憂慮すべき事態を招いている例も少なくない。しかし、短期自己完結的な自然との整合性を有していた焼畑を<sup>2)</sup>常畑化するにはその過程で起きる様々な現象を解明し、適確な対策を講ずる必要がある。二次植生の遷移の問題もその一つである。

本報告においては、伐採・焼却後2か年間の二次植生の実態を明らかにする。

## 調 査 方 法

### 1. 試験地の概要

本試験地の概要は、前報<sup>1)</sup>に述べたとおりである。

### 2. 調査方法

調査は、次の方法によっておこなった。

焼畑放置区内に固定プロット(4m×4mの正方形)を4か所設定した。さらに、それぞれのプロットを1m×1mの正方形に区分し、その枠内に生育する樹種及び樹高について調査測定した。

なお、樹種については実生木と萌芽木とに分け、それぞれ1年生木と2年生木とに分けた。

## 結 果 及 び 考 察

調査の結果は、次のとおりである。

### 1. 実生木及び萌芽木の構成

実生木及び萌芽木の構成について示したものが、Table 1.である。

Table 1. Composition of seedling and sprout trees

	One year			Two years			Grand total		
	Seedling	Sprout	Total	Seedling	Sprout	Total	Seedling	Sprout	Total
Number of tree	358	26	384	506	180	686	864	206	1,070
Percentage (%)	93.2	6.8	35.9	73.8	26.2	64.1	80.8	19.2	100.0

天然生常緑広葉樹林の伐採・焼却後2か年目の二次林の構成は、実生木が81%、萌芽木が19%を占め、1年目と同様に実生による樹種が多かった。

1年生木と2年生木の構成は、1年生木が36%、2年生木が64%で、2年生木が多いが、しかし、1年生木も比較的多いことは注目すべき現象であろう。とくに、二次林の主要樹種であるアカメガシワは、2か年目に開花、結実し、その種子から発芽した1年生木が認められ、その成熟度の早いことは、亜熱帯地域(西表島)の焼畑における二次植生の特徴といえよう。

## 2 樹種構成

## 1) 実生木の樹種構成

実生木の樹種構成は、Table 2-1, 2-2 に示すとおりである。

Table 2-1. Number and mean height of seedling trees  
(one year and two years trees)

Species	Number of tree		Percentage		Mean height (m)	
	One year	Two years	One year	Two years	One year	Two years
<i>Mallotus japonicus</i>	150	115	41.9	22.7	0.18	2.64
<i>Raphiolepis indica</i>	105	5	28.8	1.0	0.07	0.55
<i>Melastoma candidum</i>	17	26	4.7	5.1	0.13	0.67
<i>Mallotus paniculatus</i>	16	178	4.5	35.2	0.12	1.73
<i>Antidesma japonicum</i>	16	26	4.5	5.1	0.12	0.40
<i>Ficus erecta</i>	14	9	3.9	1.8	0.13	0.62
<i>Perser Thunbergii</i>	10	3	2.8	0.6	0.11	0.30
<i>Ardisia sieboldii</i>	8	1	2.2	0.2	0.15	0.25
<i>Schima wallichii</i>	4		1.1		0.13	
<i>Ardisia quinquegona</i>	3	1	0.8	0.2	0.15	0.31
<i>Macaranga tanarius</i>	2	3	0.6	0.6	0.18	1.76
<i>Lasianthus Fordii</i>	2	3	0.6	0.6	0.10	0.40
<i>Styrax japonicus</i>	2	53	0.6	10.5	0.30	0.86
<i>Glochidion obovatum</i>	2	8	0.6	1.6	0.10	0.58
<i>Camellia japonica</i>	2		0.6		0.08	
<i>Lasianthus curtisii</i>	1		0.3		0.18	
<i>Lasianthus boliquinervis</i>	1		0.3		0.12	
<i>Callicarpa var. iriomotensis</i>	1	6	0.3	1.2	0.14	1.08
<i>Tarenna Gyokushinkwa</i>	1		0.3		0.10	
<i>Myrsine seguinii</i>	1		0.3		0.14	
<i>Neolitsea sericea</i>	1		0.3		0.20	
<i>Psychotria rubra</i>	1	6	0.3	1.2	0.24	0.40
<i>Trema orientalis</i>		24		4.7		2.21
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>		9		1.8		2.03
<i>Ilex liukiuensis</i>		7		1.4		1.20
<i>Evodia glauca</i>		5		1.0		1.20
<i>Rhus succedanea</i>		4		0.8		2.18
<i>Mussaenda var. yaeyamensis</i>		4		0.8		0.50
<i>Perser Thunbergii</i>		3		0.6		0.30
<i>Diospyros maritima</i>		2		0.4		0.36
<i>Ardisia crenata</i>		1		0.2		0.06
<i>Randia canthioides</i>		1		0.2		1.16
<i>Itea oldhamii</i>		1		0.2		1.09
<i>Camellia luthuensis</i>		1		0.2		0.05
<i>Idesia polycarpa</i>		1		0.2		0.77
Total	358	506	100.3	100.1	0.13	1.62

Table 2-2. Number and mean height of seedling trees

Species	Number of tree	Percentage	Mean height (m)
<i>Mallotus japonicus</i> (Akamegashiwa)	265	30.7	1.25
<i>Mallotus paniculatus</i> (Urajiroakamegashiwa)	194	22.5	1.86
<i>Raphiolepis indica</i> (Okinawasharinbai)	108	12.5	0.09
<i>Styrax japonicus</i> (Egonoki)	55	6.4	0.85
<i>Melastoma candidum</i> (Nobotan)	43	5.0	0.47
<i>Antidesma japonicum</i> (Yamahihatsu)	42	4.9	0.29
<i>Trema orientalis</i> (Urajiroenoki)	24	2.8	2.21
<i>Ficus erecta</i> (Inubiwa)	23	2.7	0.32
<i>Perser Thunbergii</i> (Tabunoki)	13	1.5	0.15
<i>Glochidion obovatum</i> (Kankonoki)	10	1.2	0.49
<i>Ardisia sieboldii</i> (Mokutachibana)	9	1.0	0.16
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> (Karasuzansho)	9	1.0	2.03
<i>Callicarpa var. iriomotensis</i> (Iriomotemurasaki)	7	0.8	0.94
<i>Psychotria rubra</i> (Bochoji)	7	0.8	0.38
<i>Ilex liukuensis</i> (Ryukyumochi)	7	0.8	1.20
<i>Evodia glauca</i> (Hamasendan)	5	0.6	1.21
<i>Lasianthus Fordii</i> (Tashiroruriminoki)	5	0.6	0.28
<i>Macaranga tanarius</i> (Oobagi)	5	0.6	1.13
<i>Rhus succedanea</i> (Hazenoki)	4	0.5	2.18
<i>Schima wallichii</i> (Ijiu)	4	0.5	0.13
<i>Mussaenda var. yaeyamensis</i> (Yaeyamakonronka)	4	0.5	0.50
<i>Ardisia quinquegona</i> (Shishiakuchi)	4	0.5	0.19
<i>Myrsine seguinii</i> (Taimintachibana)	3	0.3	0.36
<i>Diospyros maritima</i> (Ryukyugaki)	2	0.2	0.36
<i>Camellia japonica</i> (Yabutsubaki)	2	0.2	0.08
<i>Ardisia crenata</i> (Manryo)	1	0.1	0.06
<i>Tarenna Gyokushinkwa</i> (Gyokushinka)	1	0.1	0.10
<i>Lasianthus curtisii</i> (Kehadaruriminoki)	1	0.1	0.18
<i>Syzygium buxifolium</i> (Adeku)	1	0.1	0.50
<i>Neolitsea sericea</i> (Shirodamo)	1	0.1	0.20
<i>Camellia lutchuensis</i> (Himesazanka)	1	0.1	0.05
<i>Lasianthus obliquinervis</i> (Oobaruriminoki)	1	0.1	0.12
<i>Itea Oldhamii</i> (Hiiragizuina)	1	0.1	1.09
<i>Randia canthioides</i> (Shimamisaonoki)	1	0.1	1.16
<i>Idesia polycarpa</i> (Iigiri)	1	0.1	0.77
Total	864	100.1	1.06

( ): Japanese name

1年生木の出現樹種は22種で、アカメガシワが最も多く42%を占めている。2年生木の出現樹種は28種で1年生木よりも多く、最も多い樹種はウラジロアカメガシワで、その割合は35%であった。

実生木の全出現樹種は35種でアカメガシワが最も多く31%で、ついでウラジロアカメガシワ23%、オキナワシャリンバイ13%、エゴノキ6%、ノボタン5%、ヤマヒハツ5%となつて、これら6種で全体の83%を占め、残り17%は他の29種からなつている。

## 2) 萌芽木の樹種構成

萌芽木の樹種構成は、Table 3-1, 3-2 に示すとおりである。

Table 3-1. Number and mean height of sprout trees  
(one year and two years trees)

Species	Number of tree		Percentage		Mean height(m)	
	One year	Two years	One year	Two years	One year	Two years
<i>Mallotus japonicus</i>	7		26.92		0.10	
<i>Ardisia quinquegona</i>	6	1	23.08	0.56	0.19	0.38
<i>Melastoma candidum</i>	4	2	15.38	1.11	0.10	0.69
<i>Microtropis japonica</i>	3		11.54		0.21	
<i>Antidesma japonicum</i>	3	71	11.54	39.44	0.07	0.53
<i>Ardisia sieboldii</i>	2	2	7.69	1.11	0.20	0.30
<i>Lasianthus curtisii</i>	1	1	3.85	0.56	0.05	0.24
<i>Styrax japonicus</i>		29		16.11		2.24
<i>Syzygium buxifolium</i>		19		10.56		0.52
<i>Lasianthus Fordii</i>		9		5.00		0.29
<i>Psychotria rubra</i>		9		5.00		0.77
<i>Glochidion obovatum</i>		8		4.44		0.89
<i>Lasianthus obliquinervis</i>		5		2.78		0.25
<i>Ilex liukuensis</i>		5		2.78		0.77
<i>Camellia japonica</i>		5		2.78		0.98
<i>Tarenna Gyokushinkwa</i>		4		2.22		0.74
<i>Perser Thunbergii</i>		3		1.67		0.30
<i>Planchonella obovata</i>		3		1.67		0.31
<i>Randia canthioides</i>		2		1.11		0.39
<i>Tricalysia dubia</i>		2		1.11		0.87
Total	26	180	100.00	100.01	0.14	0.83

1年生木の出現樹種は7種で、最も多い樹種はアカメガシワで、その割合は27%であった。2年生木の出現樹種は18種で1年生木よりも多く、最も多い樹種はヤマヒハツで、その割合は39%であった。

萌芽木の全出現樹種は20種で、ヤマヒハツが最も多く36%で、次いでエゴノキ14%、アデク9%の順で全体の59%を占め、残りの41%は他の17種であった。

## 3 樹高構成

樹高の構成を樹種別の平均樹高、樹高階別及び最大、最小でみると、次のとおりである。

## 1) 平均樹高

## (1) 実生木

実生木の平均樹高についてみると (Table 2-1, 2-2), 1年生木ではオキナワシャリンバイ, ヤブツバキを除けばほとんどが0.1 m以上に達し, 個体間に大きな差異は認められない。2年生木では, 2 mをこえたものはアカメガシワ 2.64 m, ウラジロエノキ 2.21 m, ハゼノキ 2.18 m, カラスザンショウ 2.03 mの4種で, 1 mをこえたものは7種で, 他の17種は1 m以下であって, 樹種間に差異のあることが認められる。

Table 3-2. Number and mean height of sprout trees

Species	Number of tree	Percentage	Mean height(m)
<i>Antidesma japonicum</i> (Yamahihatsu)	74	35.92	0.51
<i>Styrax japonicus</i> (Egonoki)	29	14.08	2.24
<i>Syzygium buxifolium</i> (Adeku)	19	9.22	0.52
<i>Lasianthus Fordii</i> (Tashiroruriminoki)	9	4.37	0.29
<i>Psychotria rubra</i> (Bochoji)	9	4.37	0.77
<i>Glochidion obovatum</i> (Kankonoki)	8	3.88	0.89
<i>Ardisia quinquegona</i> (Shishiakuchi)	7	3.40	0.22
<i>Mallotus japonicus</i> (Akamegashiwa)	7	3.40	0.05
<i>Melastoma candidum</i> (Nobotan)	6	2.91	0.29
<i>Lasianthus obliquinervis</i> (Oobaruriminoki)	5	2.43	0.25
<i>Ilex liukuensis</i> (Ryukyumochi)	5	2.43	0.77
<i>Camellia japonica</i> (Yabutsubaki)	5	2.43	0.98
<i>Ardisia sieboldii</i> (Mokutachibana)	4	1.94	0.25
<i>Tarenna Gyokushinkwa</i> (Gyokushinka)	4	1.94	0.74
<i>Perser Thunbergii</i> (Tabunoki)	3	1.46	0.30
<i>Microtropis japonica</i> (Mokureishi)	3	1.46	0.21
<i>Planchonella obovata</i> (Akatetsu)	3	1.46	0.31
<i>Lasianthus curtisii</i> (Kehadaruriminoki)	2	0.97	0.15
<i>Randia canthioides</i> (Shimamisaonoki)	2	0.97	0.39
<i>Tricalysia dubia</i> (Shiromimizu)	2	0.97	0.87
Total	206	100.01	0.73

( ): Japanese name

実生木を全体的にみると、2mをこえたものは、ウラジロエノキ2.21m、ハゼノキ2.18m、カラスザンショウ2.03mの3種で、1mをこえた樹種は7種で、他の25種は1m以下であって複層的構造を呈している。

## (2) 萌芽木

萌芽木の平均樹高についてみると (Table 3-1, 3-2), 1年生木では約0.2mに達したものはシシアクチ、モクレイシ、モクタチバナの3種で、約0.1mのものが2種、0.05mのものが2種であった。2年生木ではエゴノキのみ生長がよく2.24mにも達しているが、他の17種は1m以下であった。

## (3) 全体

Table 4-1, 4-2は樹種別の平均樹高を示したものである。

実生木と萌芽木とを合わせた全体の1年生木の平均樹高は、ウラジロアカメガシワが最も高く、0.55mに達しているが、総対的には樹種間に大きな差異は認められない。2年生木についてみると最も高い樹種はウラジロアカメガシワ2.64m、ついでウラジロエノキ2.21m、ハゼノキ2.18m、カラスザンショウ2.03mで、これら4種が2mをこえている。また、1mをこえた樹種は7種で、他の25種は1m以下であった。

全体的にみると、2m以上に生長したものはウラジロエノキ、カラスザンショウ、ハゼノキの3種、1mをこえた樹種は7種、他の29種は1m以下であった。

## 新本ほか：亜熱帯地域の森林施業に関する研究 (VIII)

Table 4-1. Mean heights of seedling and sprout trees  
(one year and two years trees)

Species	Mean height (m)	
	One year	Two years
<i>Mallotus japonicus</i>	0.17	1.73
<i>Raphiolepis indica</i>	0.07	0.55
<i>Melastoma candidum</i>	0.15	0.67
<i>Antidesma japonicum</i>	0.11	0.49
<i>Mallotus paniculatus</i>	0.55	1.73
<i>Ficus erecta</i>	0.13	0.63
<i>Perser Thunbergii</i>	0.11	0.30
<i>Ardisia sieboldii</i>	0.16	0.28
<i>Ardisia quinquegona</i>	0.18	0.69
<i>Schima wallichii</i>	0.13	
<i>Microtropis japonica</i>	0.21	
<i>Camellia japonica</i>	0.08	0.98
<i>Glochidion obovatum</i>	0.11	0.65
<i>Lasianthus curtisii</i>	0.12	0.24
<i>Styrax japonicus</i>	0.30	1.35
<i>Lasianthus Fordii</i>	0.10	0.31
<i>Macaranga tanarius</i>	0.18	1.76
<i>Lasianthus obliquinervis</i>	0.12	0.25
<i>Gallicarpa var. iriomotensis</i>	0.14	1.08
<i>Tarenna Gyokushinkwa</i>	0.10	0.74
<i>Myrsine seguinii</i>	0.14	0.47
<i>Neolitsea sericea</i>	0.20	
<i>Psychotria rubra</i>	0.24	0.62
<i>Trema orientalis</i>		2.21
<i>Syzygium buxifolium</i>		0.52
<i>Ilex liukiensis</i>		1.03
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>		2.03
<i>Evodia glauca</i>		1.21
<i>Rhus succedanea</i>		2.18
<i>Mussaende var. yaeyamensis</i>		0.50
<i>Glochidion zeylanicum</i>		0.97
<i>Planchonella obovata</i>		0.31
<i>Randia canthioides</i>		0.65
<i>Tricalysia dubia</i>		0.87
<i>Diospyros maritima</i>		0.36
<i>Ardisia crenata</i>		0.06
<i>Itea Oldhamii</i>		1.09
<i>Camellia lutchuensis</i>		0.05
<i>Idesia polycarpa</i>		0.77
Total	0.15	1.41



Table 4-2. Mean heights of seedling and sprout trees

Species	Mean height(m)
<i>Mallotus japonicus</i> (Akamegashiwa)	1.22
<i>Mallotus paniculatus</i> (Urajiroakamegashiwa)	1.65
<i>Antidesma japonicum</i> (Yamahihatsu)	0.43
<i>Raphiolepis indica</i> (Okinawasharinbai)	0.09
<i>Styrax japonicus</i> (Egonoki)	1.33
<i>Melastoma candidum</i> (Nobotan)	0.45
<i>Trema orientalis</i> (Urajiroenoki)	2.21
<i>Ficus erecta</i> (Inubiwa)	0.32
<i>Syzygium buxifolium</i> (Adeku)	0.52
<i>Perser Thunbergii</i> (Tabunoki)	0.18
<i>Psychotria rubra</i> (Bochoji)	0.60
<i>Glochidion obovatum</i> (Kankonoki)	0.58
<i>Lasianthus Fordii</i> (Tashiroruriminoki)	0.28
<i>Ardisia sieboldii</i> (Mokutachibana)	0.19
<i>Ilex liukuensis</i> (Ryukyumochi)	1.03
<i>Ardisia quinquegona</i> (Shishiakuchi)	0.21
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> (Karasuzansho)	2.03
<i>Callicarpa var. iriomotensis</i> (Iriomotemurasaki)	0.94
<i>Camellia japonica</i> (Yabutsubaki)	0.72
<i>Lasianthus obliquinervis</i> (Oobaruriminoki)	0.23
<i>Evodia glauca</i> (Hamasendan)	1.21
<i>Tarenna Gyokushinkwa</i> (Gyokushinka)	0.61
<i>Macaranga tananius</i> (Oobagi)	1.13
<i>Rhus succedanea</i> (Hazenoki)	2.18
<i>Schima wallichii</i> (Ijiu)	0.13
<i>Mussaenda var. yaeyamensis</i> (Yaeyamakonronka)	0.50
<i>Glochidion zeylanicum</i> (Kakibakankonoki)	0.97
<i>Myrsine seguinii</i> (Taimintachibana)	0.36
<i>Planchonella obovata</i> (Akatetsu)	0.31
<i>Randia canthioides</i> (Shimamisaonoki)	0.65
<i>Microtropis japonica</i> (Mokureishi)	0.21
<i>Tricalysia dubia</i> (Shiromimizu)	0.87
<i>Diospyros maritima</i> (Ryukyugaki)	0.36
<i>Ardisia crenata</i> (Manryo)	0.06
<i>Neolitsea sericea</i> (Shirodamo)	0.20
<i>Camellia lutchuensis</i> (Himesazanka)	0.05
<i>Itea oldhamii</i> (Hiiragizuina)	1.09
<i>Idesia polycarpa</i> (Iigiri)	0.77
Total	0.96

( ): Japanese name

以上のように、焼却後2年目の二次林の樹種別の平均樹高は、個体間、樹種間に差異が認められ、複層的構造を呈していることがわかった。

2) 階層別構成

樹高階は、0.50 m以上、0.50～1.50 m、1.50～2.50 m、2.50～3.50 m、3.50 m以上の5階層に分けた。

Table 5は樹高階別構成を示したものである。

Table 5. Number of trees and percentage by hight grade

Height grade	- 0.5 m		0.5-1.5 m		1.5-2.5 m		2.5-3.5 m		3.5 m-		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Seedling	One year	345	96.4	12	3.4	0	0.0	1	0.2	0	0.0	358	100.0
	Two years	85	16.8	213	42.1	86	17.0	59	11.7	63	12.5	506	100.1
	Total	430	49.8	225	26.0	86	10.0	60	6.9	63	7.3	864	100.0
Sprout	One year	25	96.2	1	3.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	26	100.0
	Two years	75	41.7	81	45.0	17	9.4	4	2.2	3	1.7	180	100.0
	Total	100	48.5	82	39.8	17	8.3	4	1.9	3	1.6	206	100.1
Grand total	One year	370	96.4	13	3.4	0	0.0	1	0.2	0	0.0	384	100.0
	Two years	160	23.3	294	42.9	103	15.0	63	9.2	66	9.6	686	100.0
	Total	530	49.5	307	28.7	103	9.6	64	6.0	66	6.2	1,070	100.0

実生木、萌芽木はともに1年生木ではほとんどが0.50 m以下で約96%を占めている。2年生木では最頻値が0.50～1.50 m階にあり、実生木が42%、萌芽木が45%を占めているが、他の樹高層にもかなり分布しており、個体間に差異のあることがわかる。

3) 実生木、萌芽木の平均樹高、最小及び最大樹高

Table 6は実生木、萌芽木の平均樹高、最小及び最大樹高を示したものである。

Table 6. Mean, minimum and maximum of tree height (m)

	Age	Mean	Minimum	Maximum
Seedling	One year	0.13	0.02	0.59
	Two years	1.62	0.04	5.08
	Total	1.06		
Sprout	One year	0.14	0.03	0.79
	Two years	0.83	0.06	4.57
	Total	0.73		
Grand total	One year	0.15	0.02	0.79
	Two years	1.41	0.04	5.08
	Total	0.96		

平均樹高についてみると、実生木は1年生木で0.13m, 2年生木で1.62m, 萌芽木は1年生で0.14m, 2年生木で0.83mで、全体的には1.06mである。このように、平均樹高は、1年生木は実生、萌芽はほぼ近似した値を示しているが、2年生木になると実生の方が生長がよく約2倍となっている。

最小樹高についてみると、実生木では1年生木0.02m, 2年生木0.04m, 萌芽木では1年生0.03m, 2年生木0.06mであった。

最大樹高は実生木では1年生木で0.59m, 2年生木は5.08m(ウラジロアカメガシワ)で、1年生木の約10倍も生長している。萌芽木は1年生木0.79m, 2年生木4.57m(エゴノキ)で、1年生木の約6倍も生長していることがわかった。

これまで、熱帯林、亜熱帯林の伐採、焼却後の二次植生の遷移についての観察記録はほとんど見受けられない。そのため、本試験地の固定プロットを管理・維持し、今後さらに試験を継続し研究を進めていきたい。

### 摘 要

本研究は、森林の伐採・焼却後の再生過程における植生の変化をはあくするためにおこなった。本報においては、焼却後2か年目の二次林の実態を明らかにする。

調査の結査を要約すると、次のとおりである。

二次林の構成は、実生木81%, 萌芽木19%であった。二次林の1年生木と2年生木の構成は、それぞれ36%, 64%となっている。

実生木の出現樹種は35種であった。樹種別の本数率は、アカメガシワ31%, ウラジロアカメガシワ23%, オキナワシャリンバイ13%, エゴノキ6%, ノボタン5%, ヤマヒハツ5%となっている。これらの6種で全体の83%を占め、残りの17%は他の29種からなっている。萌芽木の出現樹種は20種であった。樹種別の本数率は、ヤマヒハツ36%, エゴノキ14%, アデク9%であった。これら3種で全体の59%を占め、残りの41%は他の17種であった。

平均樹高は、実生の1年生木で0.13m, 2年生木で1.62m, 萌芽の1年生木0.14m, 2年生木0.83mであった。最大樹高は、実生の1年生木0.59m, 2年生木5.08m, 萌芽の1年生木0.79m, 2年生木4.57mであった。

本論文を発表するにあたり、研究の機会を与えて下さった東京農業大学の杉 二郎教授、京都大学の久馬一剛教授、並びに色々ご協力をいただいた本研究班の方々、調査とりまとめにご助力をいただいた当熱帯農研の新城 健氏、津嘉山健氏、津嘉山佳子氏に対し深く感謝の意を表したい。

### 引用文献

1. 新本光孝, 砂川季昭 1981 亜熱帯地域の森林施業に関する研究(VII) 焼却後の二次遷移について 琉球大学農学部学術報告 28: 339
2. 久馬一剛 1980 温帯・熱帯地域における生物生産の比較農学的研究 焼畑農耕とその常畑化に関する農地生態学的研究 p 1~2
3. 久馬一剛 1981 温帯・熱帯地域における生物生産の比較農学的研究 焼畑農耕とその常畑化に関する農地生態学的研究 p 3~11