

ヤクスギの天然更新について

1. はじめに

屋久島の国有林は極めて高齢なヤクスギが混交する天然林をもち、原生自然環境の保全形成等世界的に広く注目を集めている。上屋久事業区では、ヤクスギの分布区域及びヤクスギが生育していたと推定される区域において、風致景観の維持とヤクスギの保護、育成並びに伐採利用を同時に図るためヤクスギを主体とする天然林施業を行っている。しかし、従来天然更新した箇所におけるヤクスギの生育は、他広葉樹に阻害され良好とはいえない箇所もある。そこで天然更新した箇所においても人手を加えてヤクスギを主とした優良な天然林へ誘導できるようその技術体系を確立することを目的として取り上げた。

2. 試験地の設定及び地況・林況

(1). 第1試験地 (図-1)

- ① 設定年月：昭和63年1月
- ② 設定場所：上屋久営林署
宮の浦岳国有林 19ろ。林小班
- ③ 面積：0.15ha
- ④ 試験地の地況・林況
標高：880m, 方位：NE, 傾斜：25°
基岩：花崗岩, 土壌型：BD葡行土,
林況：イスノキ, ヤマグルマ等広葉樹を主体とした150年生天然林を61年度に伐採, 尾根沿いの保護樹帯にヤクスギ, ツガ, ミヤコダラ等がある。
- ⑤ 施業区：

| | | |
|---|------------|----------|
| ア | 地がき地拵, 刈出区 | 0.0460ha |
| イ | 種子直播, 刈出区 | 0.0722ha |
| ウ | 放置区 | 0.0354ha |

(2). 第2試験地 (図-2)

- ① 設定年月：昭和63年1月
- ② 設定場所：上屋久営林署
宮の浦岳国有林 19ろ₂林小班
- ③ 面積：0.75ha
- ④ 試験地の地況・林況
標高：730m, 方位：W, 傾斜：30°
基岩：花崗岩, 土壌型：BD葡行土,
林況：昭和56年度伐採, 尾根沿いのヤクスギ等の有用樹の種子が伐採跡地に飛来し相当数の天然木が発生している。
- ⑤ 施業区：

| | | |
|---|-----|--------|
| ア | 刈出区 | 0.48ha |
| イ | 放置区 | 0.27ha |

3. 調査方法

第1試験地では、3施業区を設定しヤクスギの稚樹の発生、成長量、刈出し功程、植込み木の成長経過等の調査を行い、放置区と比較検討する。また、植込みのスギと天然スギのシカの害について調査する。

第2試験地では、刈出区において下刈、除伐を行い、ヤクスギ及び有用樹種の成長を放置区と比較する。

4. 考察

これまでの研究結果から判るように、放置区より刈出区の方が成長及び稚樹発生の面で優れており、特に、放置区ではある程度の稚樹発生は見られるものの雑灌木の繁茂によりヤクスギの稚樹が被圧され、期待する成長は見られず、発生した稚樹も枯死するものが多い。

こうした状況から、発生したヤクスギの稚樹の刈出しを実施することは稚樹の成長に効果的であり、さらに、地がきあるいは植込みを行うことでヤクスギを主とした有用樹の成林も十分に期待できる。

以上の経費的な面と投資効果を考慮に入れ、ヤクスギの母樹の状況、地形、さらに有用広葉樹などの特性をも配慮して、全てを自然力に任せる区域と、植込み又は下刈(坪刈)等ある程度の人手を加えてやる区域と、状況に応じた適切な施業を実施したい。

表一1 ヤクスギ樹高成長量調査(第1試験地)

(単位:cm)

| 種別 | 番号 | 地がき地拵区 | | | | 種子直播区 | | | | 放置区 | | | |
|-----|------|--------|----|----|-----|-------|----|----|-----|-----|----|----|----|
| | | S63 | H元 | H2 | H4 | S63 | H元 | H2 | H4 | S63 | H元 | H2 | H4 |
| 天然生 | No.1 | 30 | 40 | 51 | 68 | | | | | | 20 | 26 | 46 |
| | No.2 | 35 | 52 | 82 | 108 | | | | | | 22 | 24 | 46 |
| | No.3 | 15 | 20 | 33 | 65 | | | | | | 12 | 31 | 39 |
| | No.4 | 45 | 62 | 87 | 137 | | | | | | | | |
| 植込み | No.1 | | 18 | 26 | ※18 | | 18 | 29 | 32 | | | | |
| | No.2 | | 18 | 38 | 43 | | 26 | 34 | 40 | | | | |
| | No.3 | | 25 | 34 | 35 | | 23 | 34 | ※17 | | | | |
| | No.4 | | 20 | 31 | 40 | | 28 | 47 | 51 | | | | |

※の試験地は、シカの被害を受けたために前年度より成長量が減少している。

表一3 稚樹発生調査(第1試験地)

| 区分 | 面積 | S63 | H元 | H2 | 備考 |
|-----|------|-----|----|--------------------|--------------|
| 刈出区 | 124㎡ | 0 | 1本 | 29本 (2,338本/ha) | 地がき地拵, 直播を実施 |
| 放置区 | 52㎡ | 0 | 1本 | 8本 (1,538本/ha) | |

注1) それぞれ2m幅で延長62m(刈出区), 26m(放置区)を保護樹帯寄りの境界線に沿って調査を行った。

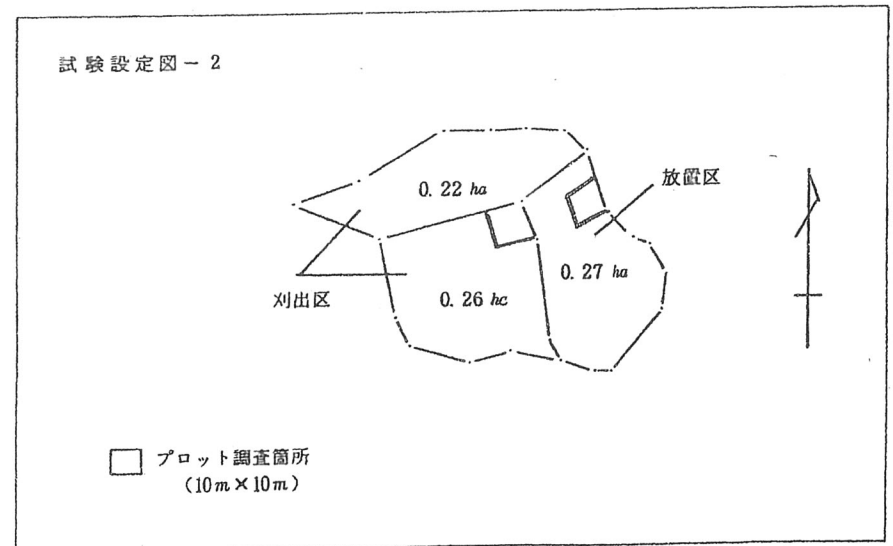
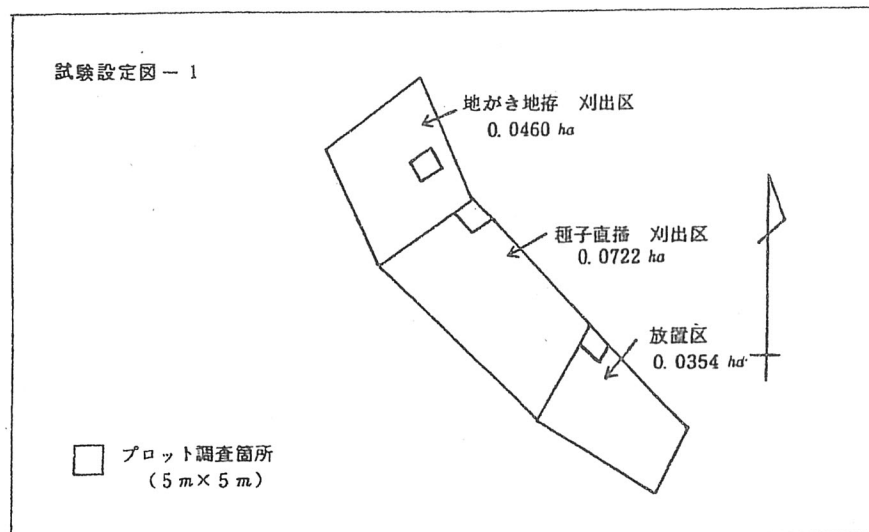
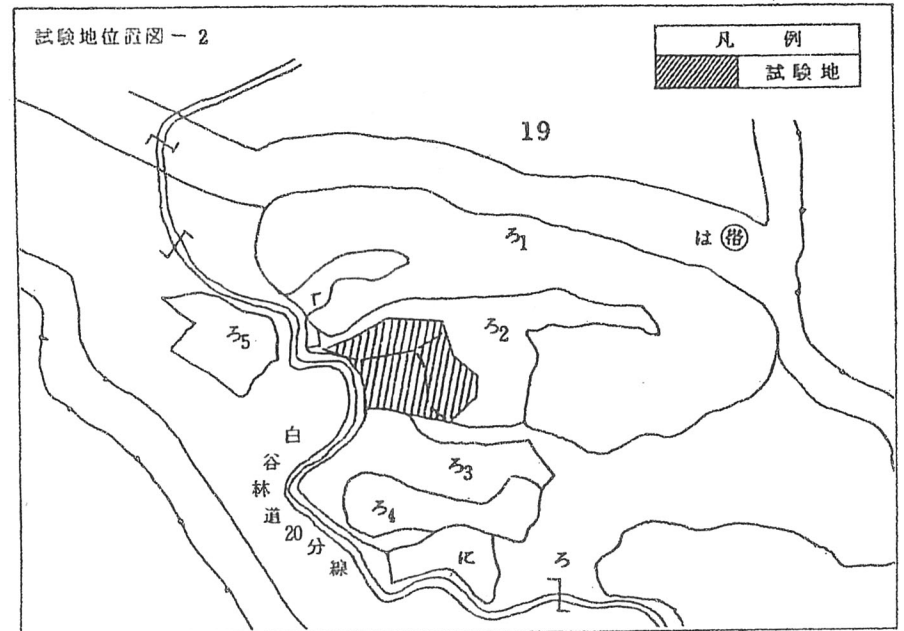
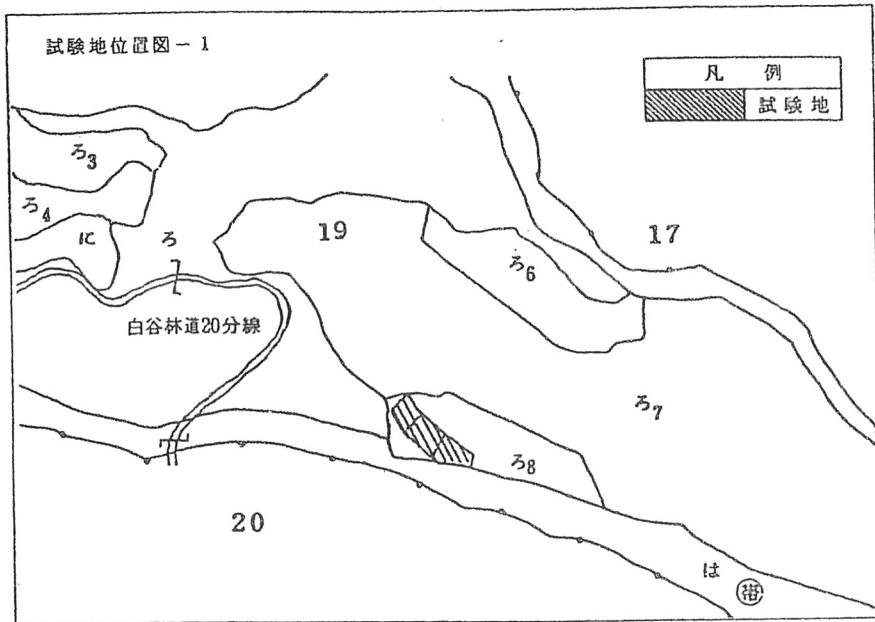
注2) 功程実績
 63年度 : 地がき地拵 5.4人/ha
 種子直播 1.7人/ha
 刈出し 不実行
 元年度 : 地がき地拵 なし
 種子直播 なし
 刈出し 4.2人/ha

表一2 ヤクスギ樹高成長量調査(第2試験地)

(単位:cm)

| 番号 | 刈出区 | | | | 放置区 | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | S63 | H元 | H2 | H4 | S63 | H元 | H2 | H4 |
| NO.1 | 140 | 146 | 165 | 280 | 100 | 117 | 140 | 190 |
| NO.2 | 180 | 240 | 245 | 335 | 40 | 41 | 45 | 70 |
| NO.3 | 150 | 173 | 232 | 328 | | | | |

注) 功程実績 : 昭和63年度 坪刈 6.5人/ha



3. 調査方法, 結果考察

1) 調査方法

第1試験地では, 地かき地拵後刈出しを行う区, 種子を直播し刈出しを行う区及び放置区にプロットを設定し, 植え込みのスギと天然のスギで, ヤクスギの成長にどのくらい差が出るか, また, 植え込みのスギと天然のスギで鹿害に差があるのかどうか比較検討する。

第2試験地では, 刈出し区, 放置区の2区を設定し, 有用樹の刈出し, 放置区の観察, 有用樹成立本数の補正を行いながら, 人口補正した区と放置した区で, ヤクスギの成長量の差を比較検討する。

2) 結果

第1試験地 19ろ。林小班

| 屋久スギ成長量調査 (プロット内) S 63. 12. 20調査 | | | | | | | 屋久スギ成長量調査 (プロット内) H 4. 11. 17調査 | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 区分 | | 地かき地拵刈出区 | | 種子直播刈出区 | | 放置区 | | 区分 | | 地かき地拵刈出区 | | 種子直播刈出区 | | 放置区 | |
| 樹種 NO | 樹高 ^{cm} | 根元計 ^{cm} | 樹高 ^{cm} | 根元計 ^{cm} | 樹高 ^{cm} | 根元計 ^{cm} | 樹種 NO | 樹高 ^{cm} | 根元計 ^{cm} | 樹高 ^{cm} | 根元計 ^{cm} | 樹高 ^{cm} | 根元計 ^{cm} | 樹高 ^{cm} | 根元計 ^{cm} |
| 天 | 屋久スギ ^o N01 | 30 | - | - | - | 17 | - | 天 | 屋久スギ ^o N01 | 68 | 1.8 | | | 46 | 1.1 |
| | 屋久スギ ^o N02 | 35 | - | | | - | - | | 屋久スギ ^o N02 | 108 | 4.7 | | | 46 | 0.7 |
| | 屋久スギ ^o N03 | 15 | - | | | 17 | - | | 屋久スギ ^o N03 | 65 | 1.0 | | | 39 | 0.7 |
| | 然 | 屋久スギ ^o N04 | 45 | - | | | | | 然 | 屋久スギ ^o N04 | 137 | 5.9 | | | |
| | | | | | | | | 屋久スギ ^o N05 | | | | | | | |
| 植 込 み | 屋久スギ ^o N01 | | | | | | | 植 込 み | 屋久スギ ^o N01 | 18 | 1.4 | 32 | 1.1 | | |
| | 屋久スギ ^o N02 | | | | | | | | 屋久スギ ^o N02 | 43 | 1.2 | 40 | 1.2 | | |
| | 屋久スギ ^o N03 | | | | | | | | 屋久スギ ^o N03 | 35 | 1.4 | 17 | 1.4 | | |
| | 屋久スギ ^o N04 | | | | | | | | 屋久スギ ^o N04 | 40 | 1.4 | 51 | 1.5 | | |

- 記載要領 1. 調査結果及び考察を記入する。
 2. 状況写真は別途整理する。

第1試験地, 第2試験地を樹高の成長量で比較した。

図-1 成長量比較図
第1試験地

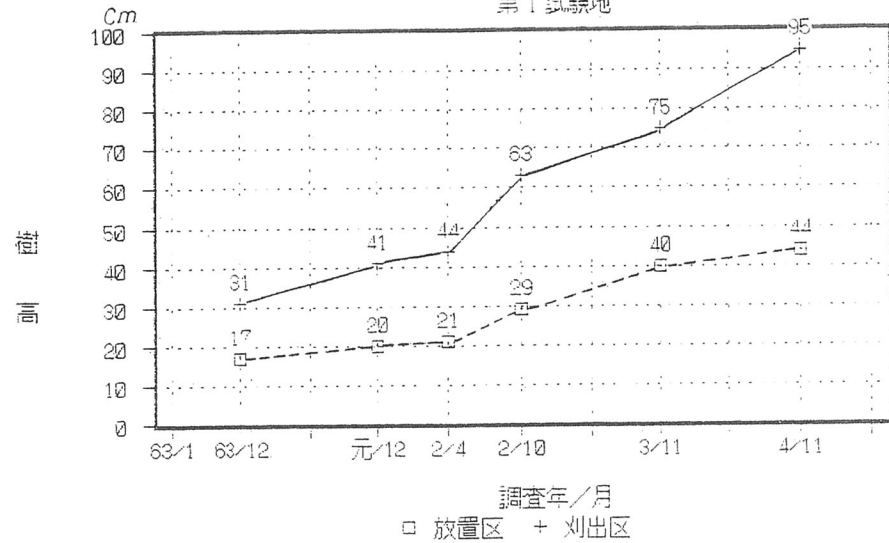
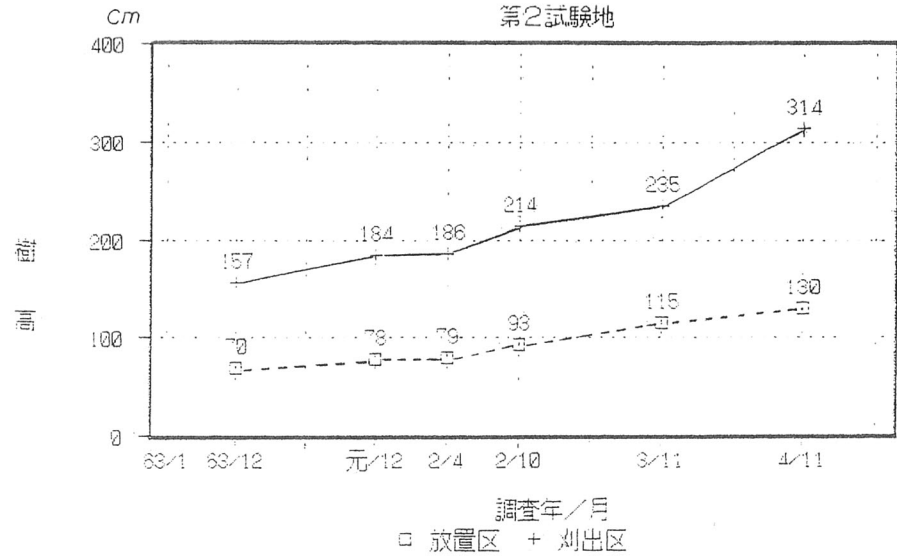


図-2 成長量比較図
第2試験地



- 記載要領 1. 調査結果及び考察を記入する。
 2. 状況写真は別途整理する。

状 況 写 真

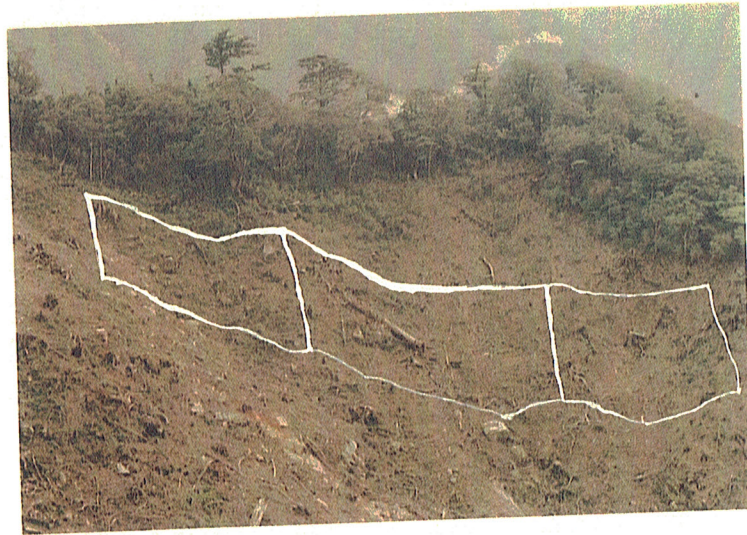
区分 任意

上 屋 久 营林署

(様式 6)

試験地全景(設定時)

1938 林小班



下刈(坪刈)実施状況

1938 林小班



状 況 写 真

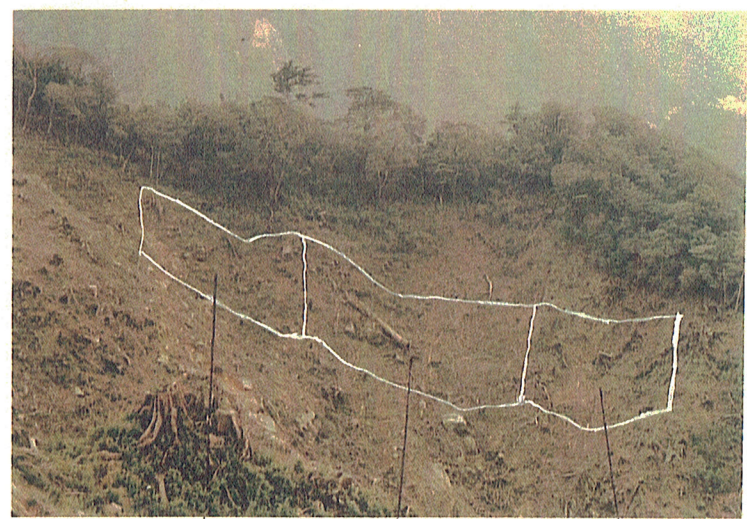
区分 任意

上 屋 久 営 林 署

(様 式 6)

1938 林小班.
全景 (設定当時)

1938 林小班.
成長量 調査 状況.
44年 11月.



放置区

種子直播
刈出区

地か打地拵
刈出区

