

ソテツの種苗生産技術に関する研究*1

奄美大島における新しい特用林産物への取り組みー

井手幸樹*2 ・ 重森宙一*3

井手幸樹・重森宙一：ソテツの種苗生産技術に関する研究 九州森林研究 58：241-244, 2005 奄美地域は世界でも有数のソテツの自生地である。近年、本地域ではソテツを特用林産物として生産出荷しているが、マニュアル化されたものが無く、生産者は経験的に栽培を行っているのが現状である。このことから、種苗生産技術に関する調査を行い、種子については一般的な栽培では50%以下であった発芽率を、種子の保存方法、保存期間、播種方向により向上させることができた。また、苗木は4月と8月に移植することにより発葉数が多くなることが明らかになった。除草剤の耐性については、幹（みき）部は除草剤に対しては耐性があるものの、葉部においては観葉植物における標準使用量では葉害が現れやすいことが分かった。また、三要素成分（N, P, K）分析を行ったところ、N分に対してP分が年間を通して少ないことが判明した。

キーワード：ソテツ、種苗生産、特用林産

I. はじめに

奄美大島におけるシイタケやタケノコといった既存の特用林産物は内地と比較してもコスト面でも不利な状況にある。そこで、本地域は世界でも有数のソテツの自生地であることから、近年、これらの資源を活用して新しい特用林産物への取り組みを行っている。

しかしながら、栽培技術に関してはマニュアル化されたものが無く、生産者は経験的な栽培を行っているのも現状である。このことから、まず生産者の最大のネックとなっている種子の発芽率の向上について検討し、苗木の移植、管理等について検討した。

II. 調査方法

1. 種子の発芽率向上調査

種子の胚成長と播種により結果のよかったものを発芽率向上に効果があるものと判断した。

①種子の胚成長調査

ア) 保存方法

種子は一般に11月下旬から12月にかけて採取される。春先の播種されるまでの期間の種子の保存方法により胚（成）長の違いを検討した。保存方法は、常温と冷温（冷蔵庫内）、開放（ネット袋内）と密閉（ビニール袋内）とした。胚長は、それぞれの保存方法における調査時点の50個平均とした。

イ) 比重別の胚長

種子の比重ごとに胚長を測定した。比重は便宜上、～1.00, 1.00～1.13, 1.13～1.15, 1.15～の4通りとした。

ウ) 保存期間

母樹より採取し、1年に満たないものを1年生種子（1年目）、1年経過したものを2年生種子（2年目）とし、1-①-アと同様に胚長を測定した。

②播種調査

ア) 播種方向

播種する際の種子の方向を「尖ったほうを下」、「尖ったほうを上」、「横向きに寝かせる」の3通りで行い、発芽率を調査した。

イ) 保存期間

1年生と2年生を苗床に300個ずつ播種し、発芽調査を行った。播種は、調査方法1-①-ア、及び、1-②-アで結果の良かった方法で行った。

2. 苗木の移植

苗木の移植の適期を調査した。4月から10月にかけて毎月50個ずつ移植し、土壌はソテツが水はけの良い土を好むことから砂（今回使用したものは塩抜きしてある）を使用した。

3. ソテツの管理

苗木と育苗床（播種後2年経過）に除草剤を施用してその耐性を調査した。使用した除草剤は、選択的で移行性の強いフルアジホップ（1）、非選択的で移行性のやや弱い有機リン酸系グルホシネート（2）、非選択的で接触型のジクワット+パラコート（3）、非選択的で移行性が強いグリホサート（4）を使用した。使用量及び濃度等はそれぞれの除草剤の標準使用量とした。

4. 三要素成分分析

ソテツの苗木を根部、幹部、葉部に分け、それぞれに含まれる三要素成分（N, P, K）を月ごとに調査した。調査は採取したそれぞれの部位を105℃で24時間連続乾燥し、窒素（N）、リン酸（P₂O₅）、カリ（K₂O）の乾物当たりの重量パーセントを測定した。

*1 Ide K. Shigemorii, C. : Studies of producing technics of seeds and saplings of a cycad

*2 鹿児島県林業試験場龍郷町駐在 Kagoshima Pref. For. Exp. Stn., Tatsugo Off., Tatsugo 894-0105

*3 鹿児島県加治木農林事務所 Kajiki Agric & For. Admin. Off., Kagoshima Pref. Kajiki 899-5212

Ⅲ. 調査結果

1. 種子の発芽率向上調査

①種子の胚成長調査

ア) 保存方法

種子の保存方法は、常温で開放状態としたものが最も胚成長がよかった(表-1)。

表-1. 保管方法別の胚長の推移

	単位: cm			
	常温・開放	常温・密閉	冷温・開放	冷温・密閉
4月	0.08	0.08	0.08	0.08
7月	0.71	0.09	0.08	0.08
11月	0.85	0.20	0.08	0.10

イ) 比重別の胚長

比重1.15~が最も胚長が長かった。比重の大きいものほど胚長が長い傾向が見られた(表-2)。

表-2. 比重別の胚長

	単位: cm			
比重	~1.00	1.00~1.13	1.13~1.15	1.15~
胚長	0.04	0.80	1.15	1.25

ウ) 保存期間

1年生は8月頃までを胚の成長期とし、それ以降は胚長はほぼ一定となった。2年生は当初より胚長はほぼ一定で1年生で見られる胚成長期は存在しない(図-1)。

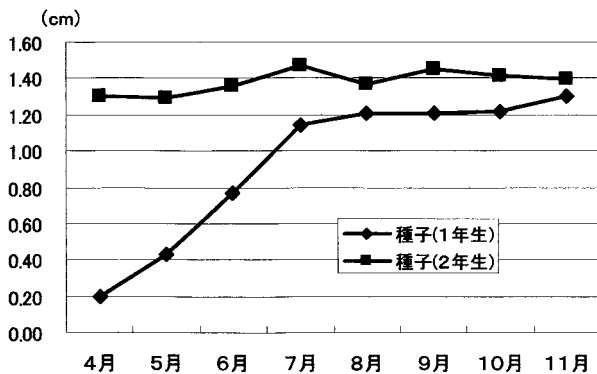


図-1. 種子の保存期間別胚長の推移

②播種調査

ア) 播種方向

尖った方を下にして播種したものが最も発芽率が高かった(図-2)。

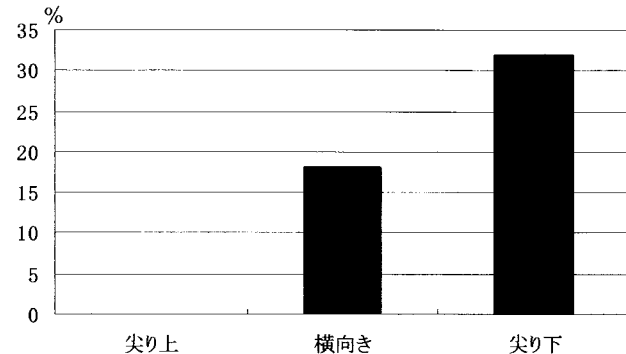


図-2. 播種方向別の発根・発芽率

イ) 保存期間

2年生が発芽率は明らかに高い。また、図以外の月においても同様の結果となった。なお、播種の深さにおいては有意差は見られなかった(図-3)。

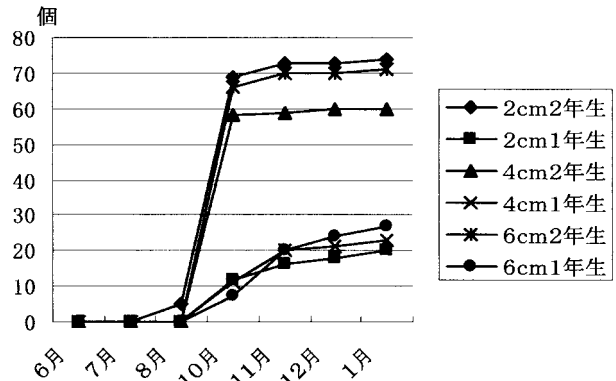


図-3. 6月播種における保存期間別発芽率

2. 苗木の移植

4月と8月に移植したものが発葉数が高かった(図-4)。

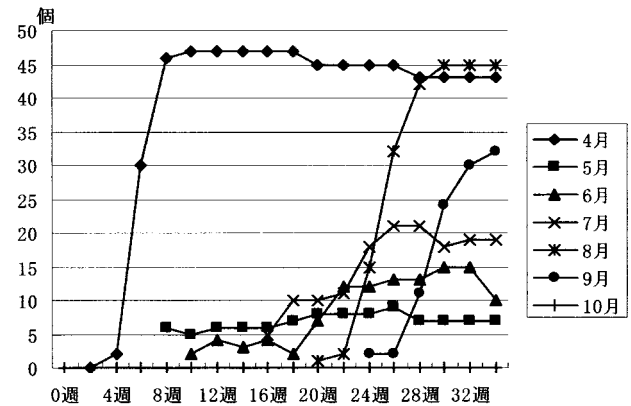


図-4. 苗木の移植による発葉数の推移

3. ソテツの管理

苗木に施用したところ、グルホシネートは葉を完全に白変させた。その他の除草剤においては一部の葉で白変が見られたものの、グルホシネートほどの薬害とはならなかった(写真-1)。最も薬害のあったグルホシネートにおいて翌年には新芽が展開し、ほぼ回復した(写真-2)。苗木においては、除草剤は葉に対しては影響が表れやすいが、幹部は耐性が高いことが分かった。

育苗床に散布した場合、グルホシネートとジクワット+パラコートは葉を枯損させた(写真-3, 4)。また、グリホサートは葉先を白変させたが、このことで全体が枯損することとはならなかった(写真-5)。いずれにおいても、500倍、1000倍と希釈していくほど薬害は見られなくなったことから、ソテツは観葉植物ほど除草剤に対する耐性はなく、除草剤を使用する際は観葉植物での使用量をさらに希釈し、複数回行うことが好ましいと判断される。なお、選択性のフルアジホップは、今回使用した製品においては影響が見られなかった。

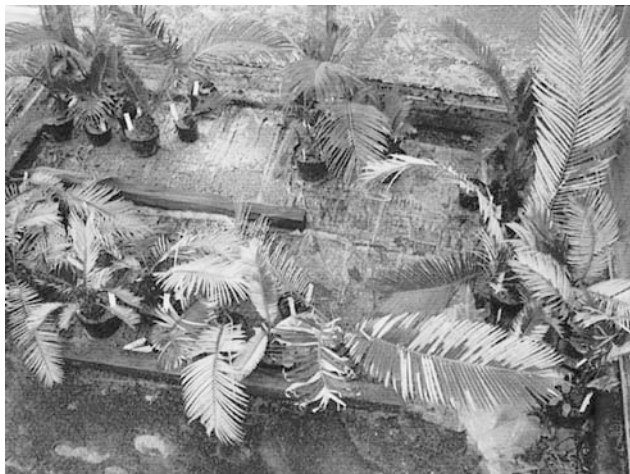


写真-1. 除草剤の苗木への施用



写真-2. 苗木の回復



写真-3. 苗床へのグルホシネット施用



写真-4. 苗床へのジクワット+パラコート施用



写真-5. 苗床へのグリホサート施用

4. 三要素成分分析

ソテツは根粒菌により窒素固定を行っていることから各部位においてN分は高めで推移している。これに対し、P分は最も少ない値を示している(図-5)。ソテツの栽培において、苗木や成木の移植は欠かせない作業であり、また、P分の不足は根の発達

に影響を及ぼす(5)ことから、また、N分は過剰に与えると徒長や軟弱化を招くことから併せて肥料の配合は十分に検討しなければならないと思われる。

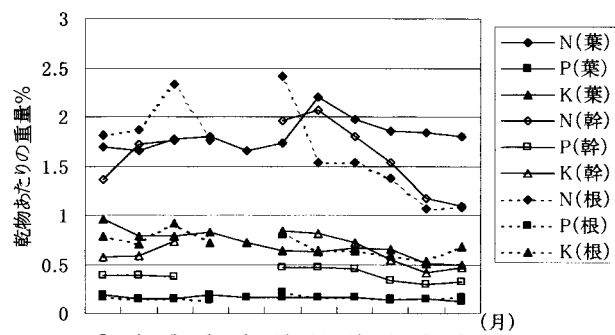


図-5. ソテツの部位における三要素成分の推移

Ⅳ. おわりに

種子の生産は平成11年頃をピークに減少傾向にある(6)。これは、安いコストで海外でも出荷できるようになったためである

が、苗木においては近年のガーデニングブームで安定した需要が期待できる。また、ソテツの副産物で今回の調査には盛り込まなかった切り葉は、ソテツの流通の中でも現在最も高いシェアを占めており(7)、切り葉生産にも力を入れていくことが地域の産業には不可欠であろうと思われる。このことから、育苗技術調査は今回で終了し、現在は切り葉の商品化に向けた研究を行っている。種苗生産と併せて総合的にソテツの生産が確立化されるよう調査を進めているところである。

引用文献

- (1) ~ (4) 草薙得一ほか(1994) 雑草管理ハンドブック. 333-336, 朝倉書店, 東京.
- (5) (社) 全国林業改良普及協会(1967) 林業技術ハンドブック. 401pp, (平成2年改訂版).
- (6) 鹿児島県林業振興課統計.
- (7) (株) 鹿児島総合研究所(2000) ソテツ産業高度化総合調査. 44pp.

(2004年11月4日 受付; 2004年11月4日 受理)