

コゴミの系統を組み合わせた収穫期間の拡大

水野真二・大泉利勝・香川晴彦

キーワード：コゴミ, クサソテツ, 山菜類, 早晩性, 増殖率

I 緒言

オシダ科の多年生シダ植物であるクサソテツ (*Matteuccia struthiopteris* L.) は、日本各地の山野に自生している早春を代表する山菜であり、一般的にコゴミと呼ばれている (鈴木, 1998)。クサソテツ (以下、コゴミとする) は萌芽直後の未展開葉が食材として利用され、山菜特有のアクを含まないのが大きな特徴であり、苦みのない食味が幅広い年代に好まれている (阿部, 2003)。さらに、コゴミには抗酸化作用がある *l*-*l*-カフェオイルホモセリンとクロロゲン酸が含まれており (Kimura et al., 2004)、健康増進やアンチエイジング等の機能性を有するものと期待されている。このため、コゴミは今後も高い市場性が見込まれており、中山間地振興のための新規導入品目として、全国各地で有望視されている。

コゴミの主産地は、秋田県や山形県などの東北地方であるが、全国各地に小規模な産地が点在している (阿部, 2003)。中山間地が総面積の 56% を占める千葉県夷隅地域においても、山間部に適する品目として、コゴミが露地栽培されている。コゴミは栽培管理に手間がかからず、収穫物が軽量で女性や高齢者でも容易に扱えることから、現地の生産者は栽培規模の拡大を望んでいる。しかし夷隅地域で栽培されているコゴミは、収穫期が4月中旬を中心とした10日間程度に集中して労力面の制約が生じることと、株の増殖を子株の自然発生に頼っていて増殖効率に劣ることから、生産規模の拡大が妨げられている。現地のコゴミは自生株から栄養繁殖した子株を用いており、遺伝的に均一化していることから収穫期間が揃ってしまうものと考えられる。

本研究では、全国各地に自生しているコゴミ野生株を集めて収量を調査し、自生地別の系統によって収穫時期の早晩性及び子株の増殖率に差があることを明らかにした。ま

た、複数の系統を組み合わせて栽培することにより、収穫期間の拡大が可能となったのでここに報告する。

本試験の遂行に当たって、千葉県夷隅郡大多喜町現地のコゴミ生産者の皆様、滋賀県農業技術振興センターの山中成元氏には、快くコゴミの親株を分譲していただいた。また、夷隅農林振興センターの大高和平氏には多くのご助言をいただいた。ここに記して深く感謝の意を表する。

II 材料及び方法

1. 供試系統

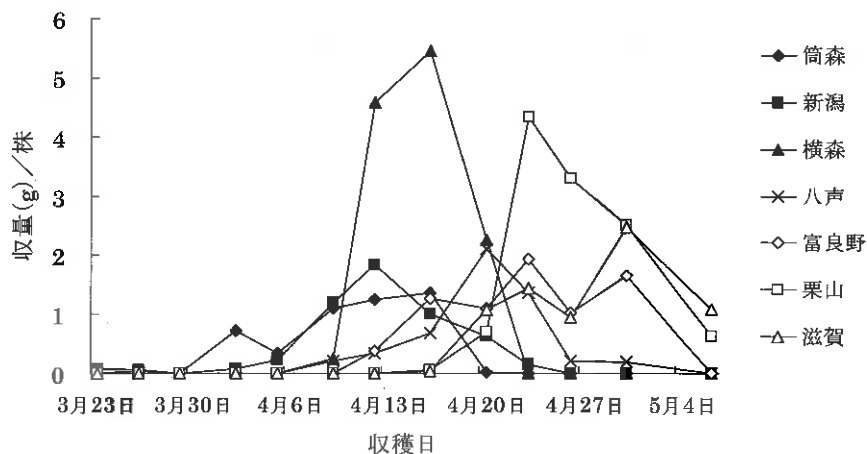
千葉県内3か所(千葉県夷隅郡大多喜町筒森, 同横森, 同八声)及び県外4か所(北海道富良野市, 同夕張郡栗山町, 新潟県, 滋賀県)に自生していたコゴミを収集, 増殖し, 自生地ごとに系統とした。

千葉県内の「筒森」, 「横森」, 「八声」の3系統及び「新潟」系統は, 大多喜町のコゴミ生産者が前述の大多喜町内各地及び新潟県内から採集し, 自家増殖した株を2004年6月に譲り受けた。「富良野」系統は, 2004年7月に富良野市郊外の溪流沿いより採集, 「栗山」系統は, 2005年8月に栗山町郊外の道端より採集した。「滋賀」系統は, 2004年12月に滋賀県農業技術振興センター栽培研究部湖北分場より譲り受けた。

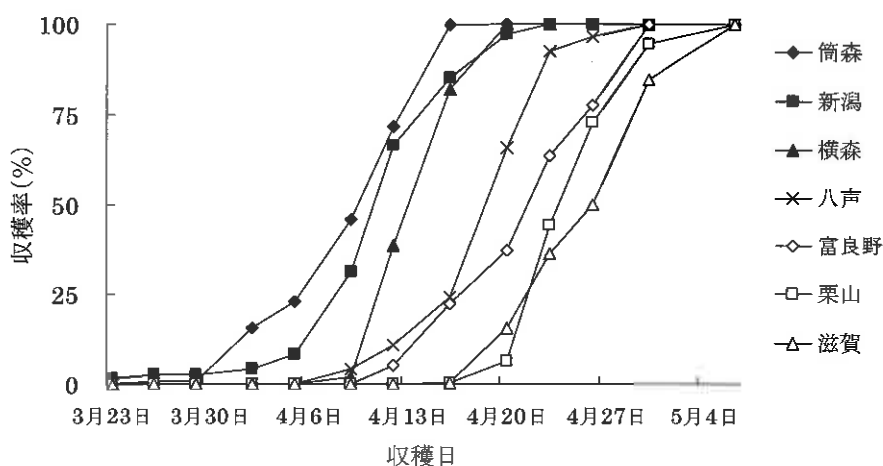
2. 栽培概要

試験は千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所(千葉県館山市)の前作にショウガを作付けした第三系粘質土の露地圃場で行った。2004年に入手した親株を株間50cmの1条植えて定植し, 無施肥で栽培した。2006年及び2007年に, 塊茎の太さが3cm程度の株を系統ごとに7~15株選び, 各株から栄養繁殖した子株数を調査して, 2か年の平均子株発生数を求めた。

2008年12月26日に塊茎の太さが2~3cm程度の子株を選別して掘上げ, 株間50cm, 条間1mの4条植えて改植した。2009年3月10日に10a当たり窒素3.5kg, リン酸3kg, 加



第1図 コゴミ各系統の収量の推移 (2010年)



第2図 コゴミ各系統の収穫率の推移 (2010年)

注) 収穫率 (%) = (累積収量 / 総収量) × 100

里3.5kgの緩行性肥料を施用し、以降は無追肥で栽培した。2010年3月12日に塊茎の太さが4cm程度の株を選別し、1系統当たり1区5株の4反復として収穫調査の試験区を設けた。コゴミは早春ほど市場価値が高く、5月に入ると需要・入荷量ともに減少することから(阿部, 2003), 収穫調査の期間は2010年3月23日から5月6日までとした。3~6日おきに、長さ6cm以上の先端がきつく巻いた状態の若葉(未展開葉)を基部から収穫し、収量(重量)を調査した。5月6日の最終調査日までの総収量に対する各調査日の累積収量の割合を収穫率(%)とした。

III 結 果

1. 収穫時期による早晚性の分類

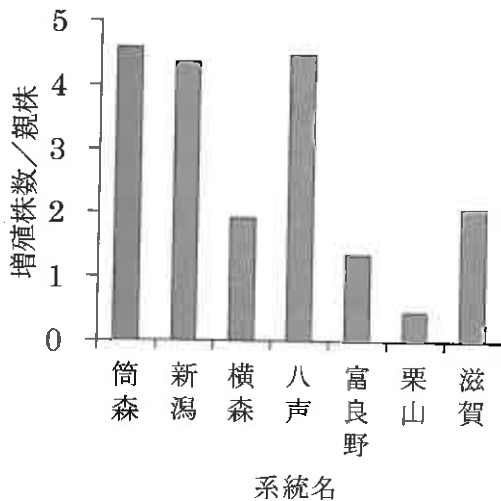
収集した7系統について、収量の推移を第1図に示した。「横森」、「栗山」の株当たり収量は、それぞれ4月中旬、

4月下旬に4gを超える収穫日があり、総収量はそれぞれ12.5g, 11.5gと多収であった。他の系統の総収量は「筒森」が4.8g, 「新潟」が5.2g, 「八声」が5.1g, 「富良野」が7.3g, 「滋賀」が7.0gであった。また7系統のうち「八声」、「栗山」は収量のピークが鮮明な一方で、「新潟」、「富良野」のピークは比較的なだらかであった。

各系統の収穫パターンから早晚性を明らかにするため、収穫率の推移を第2図に示した。「筒森」や「新潟」は3月下旬から収穫が可能であったが、「栗山」や「滋賀」は4月下旬までほとんど収穫できず、早晚性に明確な差が見られた。

2. 子株の発生数

系統別の株当たり子株形成数を調査して第3図に示した。「筒森」、「新潟」、「八声」の3系統は、親株1株当たり4株以上の子株を栄養繁殖により形成し、他の系統と比較して増殖率が高かった。一方「栗山」は、親株1株当たり



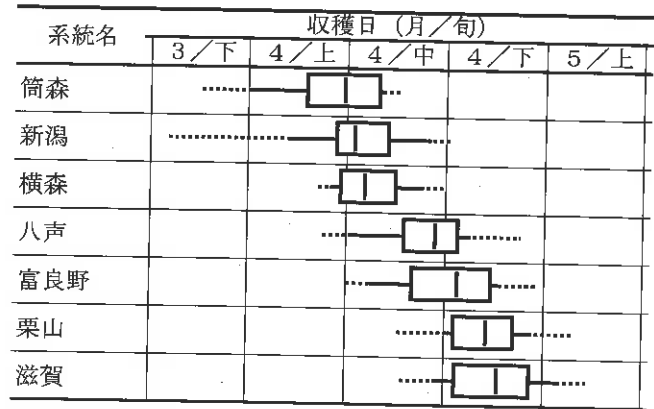
第3図 コゴミ各系統の子株形成数
注) 2006、2007年の平均

1株以下の子株しか形成せず、他の系統より増殖率が悪かった。

V 考 察

コゴミは各地の自生地から親株が採集されている地域的な作物である。これまで系統間の生態的差異についての報告はなかったが、本研究によりコゴミは自生地ごとに系統分化が認められ、早晩性、収量、増殖率等の重要形質が異なることが明らかとなった。このことから、特徴の異なる有望なコゴミの系統を複数導入することで、収穫期間の拡大や子株増殖率の向上が可能になると考えられる。

今回収集した7系統の収穫期間を第4図にまとめた。収穫率が50%となる時期を系統の早晩性の基準とすると、「筒森」が最も早生であり、また「新潟」、「横森」も4月12日頃と早生であった。一方で4月20日前後に収穫率50%に達する「八声」、「富良野」は中生、4月25日頃にずれこむ「栗山」、「滋賀」は晩生と判断できる。いずれの系統も収穫率10~90%の収穫盛期は10日間程度であり、収穫のピークがなだらかな「新潟」、「富良野」でもせいぜい2週間である。このため単一系統の栽培では収穫期間が短く制限されてしまうが、一例として早晩性の異なる「筒森」、「八声」、「栗山」の3系統を組み合わせて栽培することで、1か月間程度に渡って継続的に収穫することが可能になる。特に「横森」と「栗山」は、早晩性が異なる上に多収であることから、これらの系統を活用することで、収穫期間の拡大に加えて



第4図 コゴミ各系統の収穫期間

注1) 2010年における収穫率をもとに作成した。
注2)は全収穫期間、—— は収穫率が10%~90%の期間、□は収穫率が25~75%の期間、| は収穫率50%の時期を示す。

収量の増加も見込まれる。

また「筒森」、「新潟」、「八声」は栄養繁殖で形成された子株数が多く、自然増殖による産地の維持拡大に向いていると考えられる。一方、晩生で多収である「栗山」は子株の発生数が少なく、栄養繁殖による自然増殖はあまり期待できない。しかしコゴミでは、ランナーの分割伏込みによる増殖や、胞子及び多芽球体の培養による増殖も可能なことが報告されていることから(雨宮・望月, 2002; 井内, 1997; 井内ら, 1999; 梅林, 1999)、「栗山」の増殖にはこれらの増殖・培養技術の活用が望ましいと考えられる。

V 摘 要

全国各地より収集した7系統のクサソテツ(コゴミ)の早晩性を、時期別収量と収穫率に基づいて分類した。また各系統の収量と、栄養繁殖により発生する子株数を調査して、多収の2系統と子株増殖率のよい3系統を明らかにした。

早晩性の異なるコゴミ系統を組み合わせることで、千葉県大多喜町現地の単一系統では10日間程度だった収穫期間を、1か月間程度まで拡大することが可能になった。

VI 引用文献

阿部 清 (2003) 新特産シリーズ クサソテツ(コゴミ). p.157. 農山漁村文化協会. 東京.

- 雨宮圭一・望月 太 (2002) クサソテツ (コゴミ) の胞子による増殖法. 山梨総農試研報. 11: 45-50.
- 井内美砂 (1997) クサソテツの組織培養による大量増殖 (第1報) 多芽球体の増殖条件. 徳島農試研報. 33:13-17.
- 井内美砂・後藤昭文・川村泰史 (1999) クサソテツの組織培養による大量増殖 (第2報) 多芽球体の誘導および植物体再生. 徳島農試研報. 35:14-19.
- Kimura, T., M. Suzuki, M. Takenaka, K. Yamagishi and H. Shinmoto (2004) L-O-Caffeoylhomoserine from *Matteuccia struthiopteris*. *Phytochemistry*. 65:423-426.
- 鈴木 泉 (1998) クサソテツ (コゴミ) 農業技術体系野菜編 11 特産野菜・地方品種. pp.117-121. 農山漁村文化協会. 東京.
- 梅林智美 (1999) クサソテツの胞子からの苗生産. 農耕と園芸. 55(1):154-156.

Extension of the Harvest Period of *Matteuccia struthiopteris* (L.) by a Combination of Various Wild Strains

Shinji MIZUNO, Toshikatsu OOIZUMI and Haruhiko KAGAWA

Key words : *Matteuccia struthiopteris*, fiddlehead fern, harvest period, reproduction rate

Summary

1. We collected seven wild strains of *Matteuccia struthiopteris* from various areas in Japan. These strains were classified into early to late groups based on their harvesting period in southern Chiba Prefecture.
2. We also investigated the yield and the number of naturally-produced fiddlehead stocks, and determined that several strains were excellent in yield and/or vegetative reproduction rate by runners.
3. Our research indicates that a combination planting of the early to late strains promotes a marked extension of the harvest period.