

速報

薬用樹木としてのイチョウ葉生産の検討*¹藤田紘史郎*²

藤田紘史郎：薬用樹木としてのイチョウ葉生産の検討 九州森林研究 69：159－160，2016 乾燥イチョウ葉の生産を目的とした既存のイチョウ成木を利用した採取量調査，およびコスト調査を行った。作業員の単木に対する乾燥葉の採取量は，3.04 kg/h であることがわかった。生産性に関しては，摘葉工程における生産性が他の工程と比較して低く，本調査で実施した手法では採算がとれず，改善の必要があることがわかった。

キーワード：薬用樹木，イチョウ

I. はじめに

中国原産のイチョウ (*Ginkgo biloba* L.) は 1 科 1 属 1 種の裸子植物であり，種子であるギンナンは食用などに利用され，葉は，血流改善効果を有する成分等が含まれるため薬用として利用される (木村ら，1991)。大分県は全国一のギンナン栽培面積を有しており，ギンナン出荷量は全国 2 位である。しかし，近年のギンナン単価の低下や高齢化による生産者の栽培意欲の低迷に伴い，栽培面積については H 20 年度に合計 247 ha であったが (大分県，2008)，H 25 年度には 220.5 ha に減少している (大分県，2013)。さらなる荒廃農地の発生防止・解消のための取組が求められている。他方，イチョウ生葉 (以下，生葉) を乾燥させた乾燥イチョウ葉 (以下，乾燥葉) は，その効用から欧州では医薬品，日本では健康食品の原料とされ，需要が増大しつつある。製造工程は，生葉を採取し，乾燥させるという比較的簡易な製法であることから，中山間地域の所得向上および耕作放棄地対策として，利用されていないギンナン栽培用のイチョウ成木を薬用樹木として有効活用することが期待される。しかし，イチョウ成木の薬用樹木としての活用の際には，製造に関する採取量やコストについて詳細に調査した既存の報告は少ない。

今回は，イチョウ成木を利用した採取量調査およびコスト調査を行ったので報告する。

II. 材料と方法

1. 調査区の概要

生葉の採取は葉中の主要有効成分が豊富とされる 8 月中 (森ら，2000) の 8 月 24 日に行った。調査は日田市大字花月小河内に立地するギンナン生産用イチョウ畑で行い，調査対象は，約 40 年生の成木 10 本とした (平均樹高 780 ± 120 cm，平均根元直径 41 ± 6 cm)。

2. 調査方法

① 採取量調査

作業工程について，1 人の作業員が 1 本につき 30 分間の剪定

を行う「剪定工程」，枝から葉を手摘みする「摘葉工程」，葉を乾燥させる「乾燥工程」の 3 工程に大別した。今回の調査では，剪定工程における 1 人の作業員の単木に対する採取量を調べ，摘葉工程，および，乾燥工程については，作業に要した時間を計測した。「剪定工程」は，収穫方法が類似していると思われるクワの作業工程を参考にし (大日本蚕糸会，2010)，剪定鋏と高枝鋏 (最大長 3 m) を用いて切断できる枝を回収した。剪定の範囲は地上から手の届く範囲とし，5 人の作業員が同様の作業を 1 人につき 2 本，計 10 本行った。剪定した枝は単木ごとに回収し「摘葉工程」において，葉を摘葉後，生葉重量を測定した。「乾燥工程」においてはシイタケ乾燥用エビラの上に生葉を敷き詰め，10 日間の自然乾燥を行った。その後，60℃に定温調節した恒温乾燥機 (エスベック (株) 製，PHH-401) で 1 時間乾燥後，乾燥重量を測定した。

② コスト調査

乾燥葉の生産に費やした労務費，物材費を合算し，1 kg 当たりの生産コストを試算した。労務費は大分県の H 27 年度最低労働単価 (677 円) を参考にした。また，各工程の 1 時間における生産量を参考に，生産性を試算した。

III. 結果と考察

① 採取量調査

今回の剪定工程では，10 本の成木から生葉 61.46 kg を採取し，乾燥工程によって乾燥葉を 15.29 kg 得ることができた。剪定工程の稼働時間の合計は 300 分であり，摘葉工程は 816 分，乾燥工程 (自然乾燥時間を除く) は 120 分であった。単位時間当たりの乾燥葉採取量は 3.04 kg であった。図 - 1 に単木ごと，図 - 2 に作業員ごとの 30 分間あたりの生葉と乾燥葉の採取量を示す。単木ごとの乾燥葉採取量をみると，採取量が少ない試験木が見受けられ，平均値は 1.52 ± 0.49 kg であった。作業員当たりの採取量の平均値は 1.52 ± 0.28 kg であり，前者程の変化がみられないことから採取量は採取木の条件に左右されることが考えられる。採取木の樹形誘導において低い位置で芯抜きが行われた個体

*¹ Fujita, K.: Study of *Ginkgo biloba* L. leaf production as medicinal trees.

*² 大分県農林水産研究指導センター林業研究部 Oita Pref. Arg., For. And Fis. Res. Ctr Forest Res. Div., Hita, Oita 877-1363, Japan.

は、扱いやすい剪定鋏の使用頻度が高く、芯抜きの位置が高く、主枝が高い場所に集中している個体では、高枝鋏の使用頻度が他の採取木より相対的に多くなる傾向がみられた。これらが採取量の過多に影響を及ぼしている要因の一つと思われる。

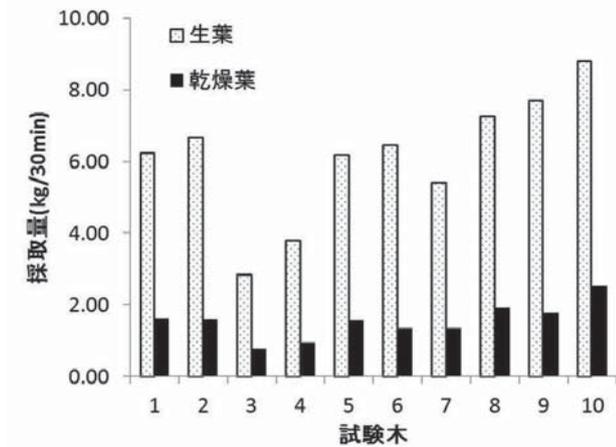


図-1. 単木ごとの収穫量

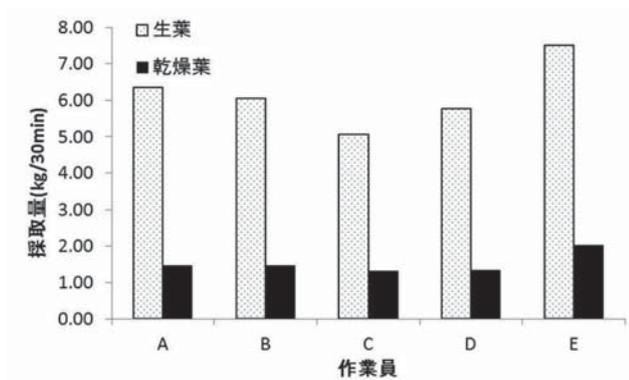


図-2. 作業員別平均収穫量

② コスト調査

乾燥葉 1 kg 当たりの生産原価は 1,072 円となった。(労務費：677 円 × (300 min + 816 min + 120 min) / 60 / 15.29 kg = 912 円, 物材費：46 円 × 10 / 15.29 = 30 円, 光熱費：2000 円 / 15.29 = 130 円) 一般的な売価は 800 円とされており、今回の調査結果では赤字の試算となった。図-3 に各工程における生産性を示す (剪定工程：15.29 kg/5 h = 3.06, 摘葉工程：15.29 / 13.6 = 1.22, 乾燥工程：15.29 / 2 = 7.65)。今回の調査では、摘葉工程の生産性が約 1.2 kg/h で 3 工程の中で 1 番低かった。剪定枝から葉を摘み取る作業には剪定工程のおよそ 2 倍の労力が必要であり、より効率的な収穫方法の検討が必要であることがわかった。

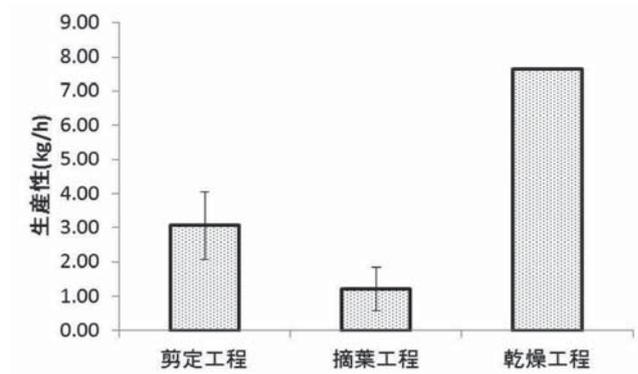


図-3. 各工程における生産性

IV. おわりに

今回の調査においては、製造工程における収穫方法の再検討が必要とされた。一般的に行われているイチヨウ葉の栽培では、農地にイチヨウの苗木を植栽し、刈取機等を用いて収穫が行われている。既存のイチヨウ成木を利用する方法には、断幹による再生枝の摘葉を行う手法なども考えられ、より生産性の高い収穫方法を検討し、普及に向けた取り組みを行っていくことが必要である。

また、イチヨウ葉を採取した後のギンナン結実量や樹体への影響についても今後調査をおこなう必要があるものとおもわれる。

謝辞

本調査に協力していただいた、諫本信義氏、大分県西部振興局、関係者の方々に深く感謝します。

参考文献およびデータ出典

大日本蚕糸会 (2010) 養蚕, pp 35-41, 財団法人大日本蚕糸会, 茨城.
 木村康一・木島正夫 (1991) 薬用植物学各論, pp 25, 廣川書店, 東京.
 森真弓ほか (2000) 日本食品科学工学会誌 vol.47, No.6, pp 448-451.
 大分県 (2008) 大分県果樹農業振興計画書, pp 14.
 大分県 (2013) 大分の園芸 (資料編), pp 45.
 (2015 年 10 月 26 日受付; 2016 年 1 月 27 日受理)