

## 寒冷地における在来チャの挿し木苗の生存に及ぼす二、三の要因の検討

神田啓臣<sup>1</sup>・畠山博樹<sup>2</sup>・庄司智<sup>2</sup>・今西弘幸<sup>2</sup>・畠山徹<sup>3</sup>・沓澤琢也<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科

<sup>2</sup> 秋田県立大学生物資源科学部フィールド教育研究センター

<sup>3</sup> 能代市役所

本研究では、寒冷地におけるチャの挿し木繁殖技術を開発するために、能代市檜山地区で栽培されている在来チャである檜山茶を材料に用いて、以下の検討を行った。(1) 檜山地区内の3か所で生育している個体から材料を採取して、挿し木を行った。その結果、採取地によって挿し木苗の生存率が異なっていたことから、各採取地の個体の生育状態や遺伝的特性の違いが影響している可能性が考えられた。(2) 大潟村と檜山地区で挿し木苗を栽培したところ、生存率は檜山地区の方が高かったことから、栽培時の温度管理が生存率に影響を及ぼしている可能性が考えられた。(3) 夏期間に、挿し木苗を人工気象室(22℃設定)内で、常時水を入れたバットの中に置くことによって高い生存率が得られた。このことから、生存率を高めるには、真夏の時期に温度を低く管理することと、水分供給を絶やさないことが有効であると予想された。

**キーワード：** 檜山茶，地域特産農作物，在来品種，種苗生産，育苗管理

檜山茶は、能代市檜山地区で江戸時代から栽培されている在来のチャである(梶原, 2000; 曾根原, 2002)。最盛期には200戸が栽培していたが、現在は2戸のみとなっており、生産量も非常に少ない。近年、檜山茶への関心が高まっており、その需要も増加していることから、能代市では檜山茶を地域の特産農作物として生産拡大することを目指している。しかし、現在の栽培面積では、需要の増加に対応できていないことから、栽培面積を増やすこと、すなわち栽培個体数を増やすことが課題となっている。

チャの個体数を増やす場合、一般には挿し木繁殖が行われるが、挿し木苗は実生苗に比べて耐寒性が低い(山下, 2000)ことから、秋田県のような寒冷地ではチャの挿し木繁殖は不向きとされている。そのため、これまでの檜山茶の繁殖は専ら実生によって行われており、挿し木繁殖が試みられたことはなかった。しかし、在来作物としての特性を維持しながら個体数を増やすためには、クローン増殖である

挿し木繁殖を行うことが望ましい。

そこで我々は、檜山茶を材料に用いて、寒冷地におけるチャの挿し木繁殖技術の開発を目指している。

### 本研究のこれまでの経緯

我が国のチャの主要産地では、「露地に挿し木を行う→その露地で約2年間栽培する→本圃に定植する」という方法で挿し木繁殖が行われている(木村, 2006)が、寒冷地では、挿し木後1年以内の苗を露地で越冬させるのは困難である。

我々は、これまでの研究で、挿し木後に温室で約2年間の育苗を行った後に定植することにより、挿し木繁殖は可能であることを示した(神田ら, 2017a,b)。しかし、この方法では再現性に不十分な点がみられることが課題である(神田ら, 2018)。具体的には、同じ条件で挿し木を行っても、挿し木苗の生存率が年によって異なることである。

そこで本年度は、十分な再現性が得られる方法を検討するために、挿し木苗の生存に及ぼすいくつかの要因の影響を調べた。

### 実験 1. 材料採取地の比較および挿し木苗の栽培場所の比較

#### 1) 目的

再現性が不十分なことの原因の一つとして、挿し木の材料の採取圃が年度によって異なっていたため、採取した母株の生育状態や遺伝的特性の違いが影響したことが考えられる(神田ら, 2018)。そこで、挿し木苗の生存に及ぼす材料採取地の違いの影響を検討した。

また、本研究で検討している挿し木繁殖技術の成果は、最終的には檜山地区に還元する(檜山地区で挿し木繁殖を行う)こととなる。そこで、これまで研究を実施してきた大潟村のフィールド教育研究センター(以下、FC)に加えて、檜山地区でも挿し木苗の栽培を行い、栽培場所の違いによる影響の有無を検討した。

#### 2) 材料および方法

2018年7月6日に檜山地区の3か所(檜山城址、浄明寺境内、平張地区)で生育している個体から発育枝を採取した。この3か所では、施肥や剪定などの栽培管理は十分に行われてはおらず、放任に近い状態であった。採取当日の午後に、材料をFCへ運搬して、オーキシシン剤(オキシベロン)処理を前報(神田ら, 2017a)と同様に行った後、パーミキュライトを詰めた48穴セルトレイに挿し木した。挿し木苗は、FCのガラス温室と檜山地区(檜山茶保存会会員の雨よけビニルハウス)で栽培した。

#### 3) 結果

FCで栽培した場合、挿し木から2か月後の生存率は、平張地区において他2地区の約半分となり、採取地によって差があるようではあったが、その値は3か所とも24~53%と全体的に低かった(第1表)。一方、檜山地区では、生存率は69~100%とFCよりも高く、採取地別にみると、FCの結果と同様に平張地区が他2地区よりも低かった。

第1表 材料採取地の比較および挿し木苗の栽培場所の比較

挿し木苗の栽培場所	材料採取地	供試挿し穂数	生存数(%) <sup>z</sup>
フィールド教育研究センター	檜山城址	144	77 (53%)
	浄明寺境内	144	74 (51%)
	平張地区	144	35 (24%)
檜山地区	檜山城址	48	48 (100%)
	浄明寺境内	48	48 (100%)
	平張地区	48	33 (69%)

<sup>z</sup>挿し木(2018年7月)から2か月後

#### 4) 考察

材料採取地の影響については、FCと檜山地区のどちらの栽培場所においても平張地区が不良であった。この結果から、昨年度も指摘したように、挿し穂を採取した母株の生育状態や遺伝的特性の違いが影響している可能性が考えられる(神田ら, 2018)。今回は、いずれの採取地も施肥などの栽培管理が十分ではない場所であったので、今後は栽培管理が十分に行われている圃場との比較を行うなどにより、原因の究明にさらにつとめる必要がある。

次に、挿し木苗の栽培場所の影響としては、FCよりも檜山地区の方が良好であったが、この原因としては、栽培時の温度管理があげられる。栽培期間は7月上旬~9月上旬の真夏にあたり、FC温室では最高気温が30℃を超える日も多かった。これに対して、檜山地区は大潟村に比べて冷涼な山間部に位置し、しかも栽培施設には風通しの良い雨よけハウスを用いていることから、温度が低く維持されていたと予想される。今後は、檜山地区の栽培場所の温度を実際に測定することや、FCで温度を低めに管理する方法などを検討する必要がある。

### 予備実験. 温度と水分の管理方法の検討

#### 1) 目的

実験1では、栽培時の温度管理が挿し木苗の生存率に影響している可能性が示唆された。また、一般に挿し木を成功させるためには、挿し木後の挿し木

苗の蒸散を抑えて、水分が不足しないように管理することが重要とされている。そこで、栽培時の温度と水分の管理に関する予備実験を行った。

#### 2) 材料および方法

2018年7月6日に、実験1に供試した挿し穂の残り72個(材料採取地は3か所が混ざってしまったため不明)を、72穴セルトレーに挿し木した。挿し床としては、セルの底部に水苔を入れ、セルの上部には市販の挿し木用土を詰めた。栽培場所はFC温室を基本としたが、7月23日～8月20日の期間は人工気象室(22℃設定)内で、水を入れたバットの中に置いて、常時底面給水させた状態にした。

#### 3) 結果

鉢上げ時(挿し木から4か月後)においても、全挿し穂72個が生存していた(図表省略)。

#### 4) 考察

今回の実験は予備実験として行ったため、実験区を設定しなかった。しかし、これまでの本研究(神田ら, 2018)における夏期の温度管理(遮光ネット中心)と水分管理(通常のかん水と霧吹き)を行った場合と比べると、良好な結果が得られたといえる。したがって、真夏の時期に温度を低く管理することと、水分供給を絶やさないことが、良好な結果をもたらすと予想された。来年度は、今回の予備実験の方法の有効性を検証するために、改めて温度と水分の管理方法について実験を行う予定である。

能代市在来のチャ「檜山茶」の挿し木による繁殖」『園芸学研究』16(別1)420.

神田啓臣, 畠山博樹, 柴田馨織, 佐々木郁子, 児玉清広, 今西弘幸(2017b).「秋田県能代市在来  
のチャ「檜山茶」の挿し木苗の育苗」『園芸学研究』16(別2)545.

神田啓臣, 畠山博樹, 柴田馨織, 庄司智, 今西弘幸, 畠山徹, 沓澤琢也(2018).「寒冷地におけるチャの挿し木繁殖に関する研究」『秋田県立大学ウェブジャーナルB』5:182-186.

木村政美(2006).『茶園管理12ヵ月 生育の見方と作業のポイント』. 農文協.

曾根原直子(2002).「寒冷地(秋田県)で育て栽培されている檜山茶について」『実践女子短期大学紀要』23(別)231-248.

山下正隆(2000).「我が国におけるチャの根の生育, 根系形成に関する研究史(その1)」『根の研究』9(3)123-129.

〔 2019年6月30日受付 〕  
〔 2019年7月9日受理 〕

### 謝辞

本研究は、秋田県立大学平成30年度産学連携・共同研究推進事業によって行われました。本研究において用いた材料は、檜山茶保存会会員の皆さんが管理している個体から採取しました。以上の方々に深く感謝の意を表します。

### 文献

梶原茂兎悦(2000).「北限の茶園」『茶の湯文化学会会報』(24)1-2.

神田啓臣, 畠山博樹, 柴田馨織, 菊地生馬, 長谷川彰子, 児玉清広, 今西弘幸(2017a).「秋田県

## Factors Influencing the Survival Rates of Nursery Cutting Plants of Tea in a Cold Region

Hiroomi Kanda<sup>1</sup>, Hiroki Hatakeyama<sup>2</sup>, Tomo Syoji<sup>2</sup>, Hiroyuki Imanishi<sup>2</sup>,  
Toru Hatakeyama<sup>3</sup>, Takuya Kutuzawa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Agribusiness, Faculty of Bio-resource Sciences, Akita Prefectural University

<sup>2</sup> Field Education and Research Center, Faculty of Bio-resource Sciences, Akita Prefectural University

<sup>3</sup> Noshiro City Office

To develop a propagation method by cutting of tea in cold region, we conducted experiments using “Hiyama-Cha” tea, a local variety in the Hiyama area of Noshiro City. The results were as follows: (1) Vegetative shoots sampled from three places in Hiyama were tested as materials of cutting. The survival rates of the nursery cutting plants differed depending on the sampling location. (2) When nursery cutting plants were cultivated in two places, Ogata Village and Hiyama, where the summer temperature was lower than in Ogata, the survival rates in Hiyama were higher. (3) High survival rates were obtained by cultivating in containers containing a small amount of water in a growth cabinet set at 22°C, even in midsummer. These results suggest that the growing conditions and genetic background of each mother plant for cutting, and the temperature and water management methods, are among the factors influencing the survival rates of nursery cutting plants of tea.

**Keywords:** “Hiyama-Cha” tea, local specialty crops, local variety, nursery plants production, raising nursery plants