

北海道産「たらの芽」の生産を目指して

錦織正智

北海道における「たらの芽」生産の可能性

四季それぞれに採れる食材には、「旬」または「さかり」と呼ばれる美味しく食べられる時季、収量が増える時季があります。「旬」より早く出回るものは「走り」,「旬」以降に出回るものは「なごり」と呼ばれ、市場では「走り」「旬」「なごり」の順に高値で取引されてきました。ここで話題に取り上げる「たらの芽(写真-1)」の場合、全国各地の「旬」は、それぞれの地域のサクラの開花時期に重なります。例えば、東京の開花時期は、例年3月下旬から4月上旬ですが、札幌は5月中旬。と云うことは、東京の「旬」から一月が過ぎて、北海道は「旬」を迎えることとなります。日本で最後に春が訪れる北海道は、道外も視野に入れたたらの芽の生産に向いているのでしょうか？



写真-1 店頭のとらの芽

野菜では、「季節が無くなった」「旬が分からなくなった」と言われて、久しくなりました。季節外れの野菜を入手できるようになったそもその発端は、「走り」を出荷すると「旬」や「なごり」の頃よりも高値で取引され、生産者間の競争も少ない理由からでした。古い例は、今も静岡県久能海岸沿いで生産される石垣イチゴです。ビニールハウスが無い時代、明治時代後期に苗を玉石の間に植えて、石の輻射熱で成育を早める技術として開発されました。本格的な「旬ずらし」の広がり、昭和40年代以降です。ビニールハウスやトンネルなどの施設栽培の普及に伴って、露地栽培よりも収穫時季を前倒しにする促成栽培として多くの栽培品目で発展しました。更に収穫時期を遅らせる抑制栽培も開発されて、やがて施設栽培は通年生産・安定供給を目指すようになります。かつて夏野菜の代表だったトマトが年中食卓に上るようになったのは、その例です。消費者が店頭で「旬」を見極めることは難しくなりましたが、今の時代、「旬」を知った上で「この時季に、この食材が手に入るなんて」と、「旬ずらし」を面白がるのが「粋」な愉しみだと思います。

他方、山菜においても、人工栽培が進んでいるたらの芽では、「走り」を生産する促成栽培が確立しています。「旬ずらし」の現況を確かめるために、築地市場のとらの芽の市況を図-1に示しました[1]。先に述べたとおり、東京では3~4月が「旬」となり、取扱数量と価格は、この時季に高いことが分かります。この年は例年に無く促成栽培もの14kgが11月に取引され、季節外れのとらの芽に約5,600円/kgの値段がつきました。年間を通してみると、平均5千円/kg以上で取引引きされました(参考までに2017年度築地市場における北海道産アスパラガスの平均価格は1,605円/kg[1])。このことは、たらの芽は季節に関わらず需要があり、高値で取引引きさ

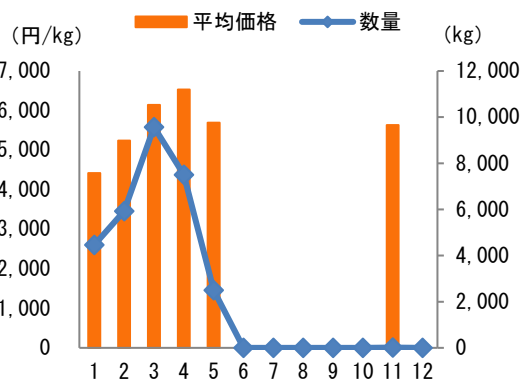


図-1 たらの芽の月別取扱数量・卸売平均価格
(2017年度築地市場の市況)

れる品目であることを示唆しています。また、6月から12月の7か月間、(この年の11月を例外とすれば) たらノ芽は市場に流通しません。つまり、たらノ芽市場には、「旬ずらし」の生産に余地があることも分かります。

都道府県別に人工栽培のたらノ芽の生産量[2]を見ると、1位は山形県47t、2位は新潟県15t、3位は群馬県11t、北海道は15位0.5tです(図-2)。北海道の生産量が低い理由を考えると、本道では山菜に経済資源としての価値が認識されていないからではないでしょうか? 山菜は、買うものではなく、「採って食べるもの」「採った方から頂く、御裾分け」の位置付けである気がします。しかし、山菜は首都圏を含めた都市部において、高値で取引される高級食材です。本道の豊富な森林資源を強みに活かすことで、山菜は北海道の「食」として発展する余地があると考えています。

ここでは、たらノ芽生産に取り組んだ道総研の戦略研究「北海道ブランドとなる“たらノ芽”生産用タラノキの選抜とクローン増殖技術の開発(2015~2019年度)」の概要を紹介します。

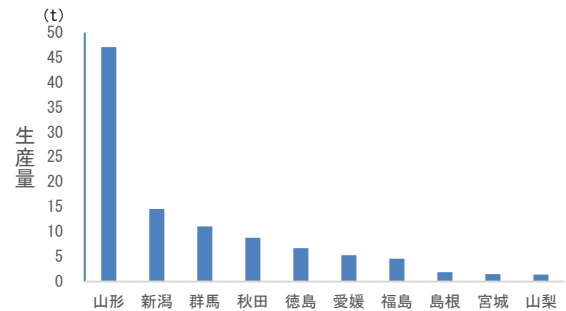


図-2 都道府県別の人工栽培たらノ芽の生産量上位10県

(平成29年特用林産基礎資料)

タラノキの育種目標の設定

まず、たらノ芽の生産促進に必要なものは、消費者へ北海道らしいイメージを認識させる話題を備えた「品種」です。他方、栽培者にとって「品種」に期待するものは、育てやすさと、取り扱いやすさです。戦略研究に取り組む以前は、道産のタラノキ品種はありませんでした。

そこで、林業試験場では、たらノ芽の産地形成を目指す地域の方々と連携して、道産品種の開発を行いました。下川町とJAびばいと取り組んだ経過は、次の通りです。

栽培に適したタラノキの第一の要件は、扱いやすさ、幹にトゲが無いこと。第二の要件は、栽培する地域の気候に適していること。この二つの要件を満たすために、下川町有林と美唄市内の耕地残存林に自生する野生のタラノキから、トゲが無い個体を探すことから始めました(写真-2)。トゲ無しタラノキは、下川町有林では、2015~2018年の間に17個体、美唄市の耕地残存林では、2017~2018年の間に11個体が見つかりました(写真-3)。それぞれの土地で選抜したタラノキは、それぞれの地域の気候にも適しています。

「トゲ無しのタラノキがあるはずだから、見つけてください」と始めた当初は、「本当にうちの山にあるの?」、「トゲ無しなんて、見たことがない」との返答に、「きっとあります」と答えたものの、「見つかった」、「〇〇さんが見つけた」との吉報には、安堵しました。下川町では、いつの間にかトゲ無しタラノキが「〇〇1号、2号」と発見者の名前と呼ばれるようになりました。発見に至る苦労話やエピソードは、消費者にアピールする魅力になると思います。



写真-2 一般的なタラノキ(左)と選抜個体(右)



下川町有林

美唄市 耕地残存林

写真-3 タラノキの選抜地

選抜したタラノキのクローン増殖

トゲ無しタラノキも、見つただけでは、たった一つの「変わり種」。これと同じもの（クローン）を増やさなければ、栽培植物（≒品種）にはなりません。一般的にタラノキをクローン増殖する手法は、根を切り分けて、この「種根」を露地に植える根ざしです。しかし、ここでは根ざしと比べて、短期間にたくさんのクローンを増やすことができる組織培養を使いました。組織培養を経由してクローン苗木を生産する過程は、写真-4の通りです。

まず、選抜したタラノキの腋芽をメスで切り開いて、生長点（シュート頂）を取り出します。養分と植物ホルモンを添加した寒天培地でシュート頂を育てると、1か月程度で葉が展開します。この葉をメスで切り刻み、照明が無い暗黒下で培養すると、1か月程度で葉の切り口に植物細胞の塊（カルス）が生じます。このカルスを構成する細胞の一つひとつは、植物へ再生する能力を持っている万能細胞です。カルスから植物体を再生させるには、暗黒下で育てていたカルスを照明下へ移します。すると、1か月程度でカルスの表層を構成する細胞が植物へ分化します。この再生植物体をビニールポットに植えて外気に慣らしながら温室で育てると（順化）、約2か月で露地へ移植できるクローン苗木に成長しました。



写真-4 組織培養によるクローン増殖の過程

クローン苗木の栽培方法

温室育ちのクローン苗木を露地で栽培する方法を検討するために、マルチの種類と施肥の効果を確かめました。前述のビニールポットで育てたクローン苗木（苗高5cm未満）を2018年6月に下川町の農家の圃場に植えました（写真-5）。この時、マルチは、おが粉と3種類のビニールマルチ（黒色、緑色、白色）を使いました。肥料は、化学肥料と堆肥の2種類を施与しました。化学肥料の窒素成分（N）施与量は10, 25, 40g/苗木、堆肥によるN施与量は5g/苗木です。

植栽当年（2018年）10月に調査した生存率は、ビニールマルチ区が、おが粉区に比べて統計的に有意に高く、ビニールマルチの色の間には差異がありませんでした（図-3）。生存率は、タラノキと雑草との競合を反映しており、おが粉では雑草の発生を抑えることができませんでした。

植栽翌年（2019年）7月に測定した苗高は、N施与量25g区（60.8cm）>10g区（58.8cm）>堆肥区（40.3cm）>40g区（34.7cm）の順となり、N施与量が0.1%水準で、マルチの色は5%水準で統計的に有意に影響していました（図-4）。黒マルチ区の苗高は、N施与量に関わらず緑と白マルチ区に比べ低くなりました。



写真-5 苗木の栽培試験

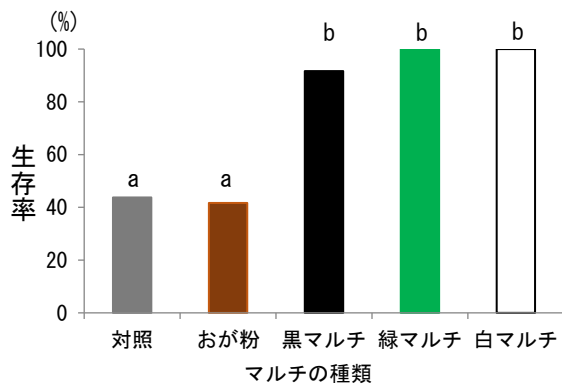


図-3 苗木の生存率に及ぼすマルチの効果

同一の英文字を付した数値間には、TukeyのHSD法 (0.1%) による有意差がないことを示す。

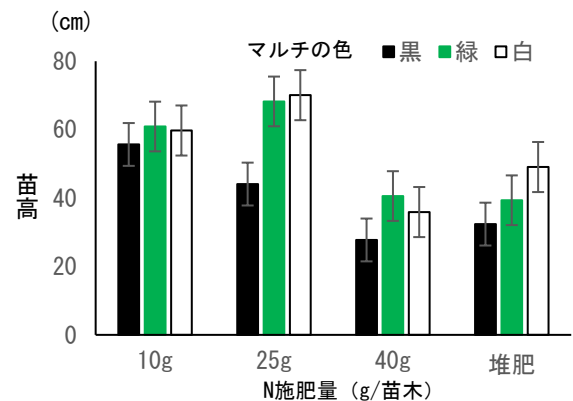


図-4 植栽翌年の苗高に及ぼす異なるN施肥量とビニールマルチの効果

これらの結果から、クローン苗木を露地で栽培する時は、緑か白色のビニールマルチを使い、N施肥量は25g/苗木が良いことが分かりました。本州で行われている栽培では、黒マルチを薦める場合も見られることから、黒マルチに効果を期待しましたが、本道の結果は異なりました。しかし、ビニールマルチには、防草・地温の調節の他にも、病害・土壌水分・土壌保護・肥効などへの効果もあることから、長期的な観察でマルチの色・種類を評価する必要があると考えています。

たらの芽の生産

たらの芽の収量を把握するために、JAびばい試験圃場の3年生タラノキ(写真-6)を対象に次の手順で調査を行いました。

まず、タラノキをたらの芽の生産用に仕立てるために、2018年5月に全ての幹を地際から刈り取りました。その後、夏にかけて萌芽する芽を間引いて、幹が3本/株になるように育てました。春夏は、草刈りだけの管理で過ごし、10月には樹高が平均約150cmになりました。また、たらの芽を収穫できる芽の数は、平均45個/株になりました。

この結果から試算すると、たらの芽の収量は15,750芽/10a(植栽密度350株/10a)。更に、この芽がJA全農山形で定めている促成たらの芽の出荷規格[3]の中位のサイズM規格(6g以上)で収穫できると仮定すると、試算結果は95kg/10a。この年(2019年)、東京都の全卸売市場(10市場)における1~5月のたらの芽の平均価格は、約6,400円/kgであることから[4]、これを収量に掛けると、試算結果は約60万円/10a(粗収益)となります。

次に、促成栽培でたらの芽を生産する過程を写真-7に示しました。たらの芽の生産に使う穂木(当年に伸長した幹)は、2018年11月20日に約400本を収穫して、JAびばいの温室(苗工房)のパイプハウス連結通路で保管しました。たらの芽の生産を始める3月までの約4か月の間、水を与えることもなく、加温もしないこの環境に穂木を置きましたが、見た目の鮮度は収穫時と変わることはありませんでした。

温室でのたらの芽の生産は年を越した2019年3月1日に始めました。穂木を節ごとに切り分けて、



写真-6 3年生タラノキ

(於: JAびばい試験圃場)

これを72穴セルトレーに挿して、底面灌水で栽培（水耕栽培）しました。この時、温室の光環境は自然日長、温度は25℃/15℃（昼/夜温度）で管理しました。水耕栽培の開始から約10日程度で芽吹きがはじまり、約14日目には収穫をはじめました。1～2名で収穫、3名でパック詰め体制で収穫とパック詰めを同時に進めて、1時間あたり50～120パック（50g/パック）を処理し、3日間で2,520芽を収穫しました。ここまで述べてきたクローン増殖から促成栽培に至る一連の作業暦を表-1に示しました。

冒頭で挙げたたらの芽の「匂ずらし」に残された余地、市場に出回らない6月から12月の7か月間に出荷するには、抑制栽培の技術開発が必要です。現在、JAびばいでは抑制栽培の試行をはじめました。



①穂木の収穫 (11月)



②穂木の収穫後



③JAびばい苗工房



④穂木の保管 (11～3月)



⑤穂木の切断 (3月)



⑥水耕栽培 (3月)



⑦収穫 (3月)



⑧仕分け

写真-7 促成栽培によるたらの芽の生産過程

表-1 苗木のクローン増殖とたらの芽の生産（促成栽培）の作業暦

作業内容	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
クローン増殖	←野外で材料の採取→←組織培養（カルス誘導・増殖・植物体の再生）→← 順化・育苗 →											
栽培1年目	苗木定植←	栽培管理（除草など）							→	越冬		
2年目	←	栽培管理（除草など）							→	越冬		
3年目	←	栽培管理（除草など）							→	越冬		
たらの芽生産									穂木の収穫・保管		たらの芽生産	

最後に

北海道に自生するタラノキを対象として、産地形成を目指す地域の方々が主体となって選抜した個体は、「トゲ無し」と云う形質だけではなく、地域（≒北海道）を背景とした取り組みを消費者へ語るができるものになりました。この物語が北海道産たらの芽としての訴求力と競争力に寄与することを期待しています。

【引用文献等】

[1]東京都中央卸売市場- 市場統計情報（月報・年報）、（最終閲覧日：2019年10月23日）、

<<http://www.shijou-tokei.metro.tokyo.jp/>>

[2]特用林産物生産統計調査、（最終閲覧日：2019年10月23日）

<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/tokuyo_rinsan/>

[3]JA全農山形園芸部（2014）：「促成たらの芽出荷規格要領」、（最終閲覧日：2019年10月23日）、

<<http://www.midoriengai.com/seikakikaku/sansai/H26taranome.pdf>>

[4] 東京都中央卸売市場：「市場取引実績」，（最終閲覧日：2019年10月23日），

<<http://www.shijou-tokei.metro.tokyo.jp/index.html>>

（森林環境部樹木利用グループ）