

彩り・潤い・安らぎ、そして健康を、果物・お茶とともに

季刊
秋号
No.44

Fruit & Tea Times



巻頭言：柿の季節になって思う
「時間」について

トピックス

- ・チャ研究、最新的话题
- ・リンゴ新品種「紅つるぎ」



言頭卷

柿の季節になって思う 「時間」について

柿食えば鐘が鳴るなり法隆寺

正岡子規

秋になり柿のおいしい季節になりました。この子規の俳句は、非常に有名で、秋の句として多くの人に親しまれています。この句には「法隆寺の茶店に憩ひて」という前書きがあり、子規がどんなお茶と柿を楽しんでいたのか想像するのも楽しいですね。もしタイムトラベルでき

るなら、果樹茶業研究部門が育成した緑茶品種「せいめい」（本誌2号参照）とカキ品種「麗玉（れいぎよく）」を子規に提供してみたいものです。この句

の魅力は、日常の一瞬と歴史の重みを同時に感じさせるところにあります。柿を食べるといいう何気ない行為と、法隆寺の鐘の音が響く瞬間が重なることで、時間の流れの中での一瞬の大切さを教えてくれます。



私も研究をしていて時間を意識することが頻繁にあります。農研機構に就職してから茶の育種をはじめ、果樹と茶のゲノム研究などに従事してきました。育種の交配には、明治期以降先人たちが国内外から収集保存してきた遺伝資源を使いつつ、先端技術のゲノム解析を行って

研究推進部研究推進室長

谷口 郁也

新しい選抜技術の開発に取り組んでいます。つまり、育種というのは歴史と今を意識する仕事です。さらに、果樹や茶の場合、交配をしてから品種ができるまでに20年近くかかることが普通ですから、未来も考えなくては いけません。育種は農作物を扱うため、収穫時期など日々の作業に追われる忙しい時期もありますが、本来、育種という研究は長いスパンで物事を考えることが重要だと認識しています。



しかし、この4月に研究推進室長を拝命し、仕事をするうえで「時間」について考えるポイントが大きく変わりました。研究推進室では、決められた短期間で決着をつけることが重要です。もちろん、研究の長期戦略に関わる仕事もありますが、研究推進室の仕事では、2週間後、3日後、明日まで、至急という様々な締め切りの依頼に対応することが毎日です。中には「**限りなくショート!!!**」と始まるメールの件名の依頼もありました（このメールには電光石火で返信しました）。これらの依頼は、研究推進室内だけで対応できるものはほとんどなく、果樹茶業研究部門内の関係する研究領域の方々に資料作成や情報提供をお願いすることになります。

しかし、研究者に仕事を依頼すれば、本来、研究そのものに費やすことができたであろう時間を奪ってしまいます。研究推進室としては、果樹茶業研究部門の「**研究推進**」を下支えすることが役割であり、研究者に作業を依頼して時間を奪ってしまうとは本末転倒になってしまうと思うことがあります。しかし、依頼する仕事は対応しないわけにはいけないので、作業していただいた時間あたりの効果が最大となるような役割（例えば予算を獲得できるとか、外部に効果的に研究成果をアピールできる等）を担いたいと考えています。



ナポレオン・ボナパルトは「お前がいつの日か出会う禍は、お前がおろそかにしたある時間の報いだ」と言いました。一方、ジョン・レノンは「楽しんで無駄にした時間は、無駄じゃない」と述べています。これもまた、時間の使い方について考えさせられます。研究者や研究所の幹部が費やした時間が充実したものであり、かつ楽しむ時間を持つことができる状態を作り出せば、研究推進室は十分に機能しているといえるでしょう。そのためには、研究推進室のスタッフ自身も仕事をしながら充実した時間を過ごす必要があります。試行錯誤の日々ですが、研究所の皆さんが充実感を持って働ける環境を整えていきたいです。



たにぐち ふみや

著者のプロフィール・ポートレートは本誌29号にあります。



トピックス

チャ研究、最新の話題

米国などにおける日本食ブームの影響や健康志向の高まりにより、茶の輸出量はこの10年間で約2・5倍強に拡大しています。主な輸出先のひとつであるヨーロッパでは、有機栽培された茶の需要が特に高い傾向にあります。

それにより、近年のチャ栽培では、有機栽培や農薬使用量の少ないチャ栽培に対するニーズが高まっています。しかしながら、そうしたチャ栽培では、除草剤を減らして栽培することになり、茶園のうね間（いわゆる通路部分）に、雑草が旺盛に生えてくることになります。これらの雑草は、通路部分のスペースが狭いことから既存の除草機

が使えず、手で取るしかありません。この手で取る除草（手取り除草）は、非常に労力のかかる作業である上に、作業に多くの人員が必要になります。近年では人員を確保するのも困難になってきているので、産地の維持・発展のために除草作業の機械化が急務でした。

そこで、農研機構果樹茶業研究部門の上級研究員である水上智道は（株）寺田製作所、静岡県農林技術研究所と共同で、茶園のうね間、樹冠下や雨落ち部を除草できる茶園用除草機を開発しました（写真1）。開発機は、①うね間除草機構と②樹冠下・雨落ち部除草機構の2種類の除草機構と地表からの距離を

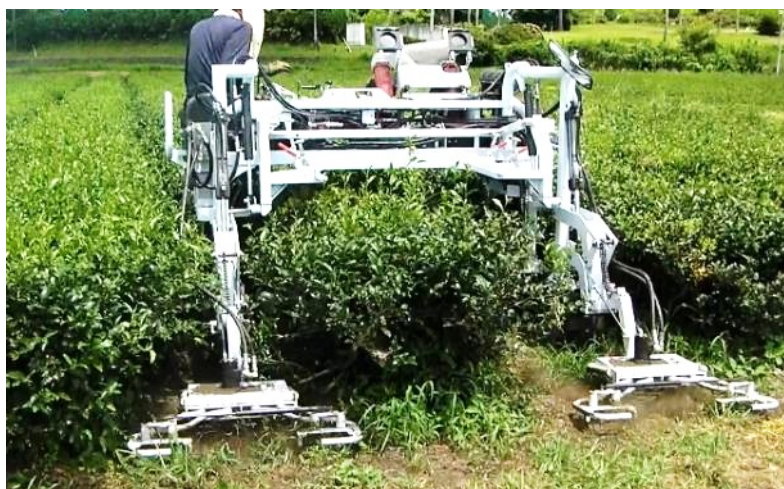


写真1 開発した茶園除草機

研究推進部研究推進室
茶業連携調整役

萩野 暁子

チャの話題



写真2 開発した除草機構

一定に保つように調整可能な処理位置保持機構を持つアタッチメント式の茶園用除草機で（写真2）、①のうね間除草は除草爪を回転させながら除草し、②の樹冠下・雨落ち部は除草刃が入り込んで雑草を掻き取る仕組みになっています。



写真3 機械除草前

この除草機については、実際の茶園において現地試験をしています。機械だけでうね間の雑草を平均すると**83%除草**でき（写真3、4）、残りの雑草を手取り除草したとしても、全体の除草時間は、慣行の手取り除草のみの時に比べて、**50%以上削減**できることが示されました。さらにデータを積み上げて機械の改良を進め、開発機の現地適応性の拡大を図るために、昨年度とは異なる生産法人で現地実証試験中です。



写真4 機械除草後

この除草機は、2023年の12月より、（株）寺田製作所から販売されており、これから広報に力を入れていこうと考えています。すでに、農機新聞など3紙に紹介記事が掲載されています。開発した除草機が各農家の茶園のうね間の雑草対策の一助となり、茶業のますますの発展に微力ながら貢献できれば幸いです。

おぎの あきこ

今年の3月まで初任地の枕崎茶業研究拠点で茶の育種を担当していました。さえあかり、せいめい、かなえまるなどの品種育成に取り組んで、気が付けば10品種以上の品種の育成者になっていたました。まだまだ品種育成を続ける気は満々だったので、4月から金谷茶業研究拠点で連携調整役となり、慣れない研究管理業務や広報業務を担当することになりました。仕事内容の変化に戸惑う日々ですが、たまに茶畑の向こうに見える富士山に癒されながら頑張っています。



茶園除草機の動画は以下の寺田製作所のHPでご覧になれます。
＞製品案内＞乗用摘採機・乗用型管理機＞茶園うね間除草機



トピックス²

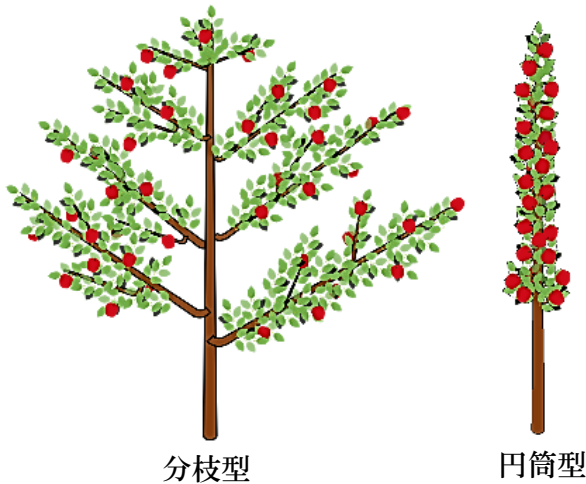


図1 リンゴの樹姿
(左：一般的な品種、右：カラムナー性の品種)

リンゴ新品種「紅つるぎ」

皆さんは「リンゴの樹」とい
うとどのようなものをイメージ
されるでしょうか。子供の頃に
思い描いたリンゴの樹はもくも
くと繁る緑色の葉の中に、赤い
果実が散らばっている図1の左
のような樹ではないでしょうか。

「ふじ」、「つがる」といった
皆さんがよく知っているリンゴ
の品種の樹も同様です。ところが
が今回、農研機構で新しく育成
したリンゴの「**紅つるぎ**」はそ
れとは異なり、図1の右の様な
樹の姿になる品種です。横方向
に出る枝が極端に短く、芽と芽
の間隔（節間）も短くなり、樹
の形が筒状（**円筒型**・**カラム
ナー**）になります。枝の伸長を
促進する植物ホルモンのジベレ
リンが不足するためにこのよう
な樹の姿になります。この樹の
特性は邪魔になる枝が少なく樹
の形がシンプルで、果実が狭い
間隔でなることから、リンゴ栽
培に必要な作業（収穫や剪定な

果樹品種育成領域

澤村 豊

ど）が楽になります。今後開発
が見込まれる収穫ロボットなど
の機械を使った栽培にも適して
います。

この筒状の樹の姿はカナダで
「マッキントッシュ」（一般的
な樹形の品種）のカラムナー性
の枝変わりとして発見された
「Wijcik（ウィジック）」とい
う品種に由来しています。農研
機構では「ウィジック」、その
関連の品種を海外から導入し、
「ふじ」や「さんさ」などの品
種と交雑、約30年をかけて選抜
し、「**紅つるぎ**」を育成しまし
た（図2）。

「**紅つるぎ**」の特徴は何と
言ってもこの変わった樹の姿

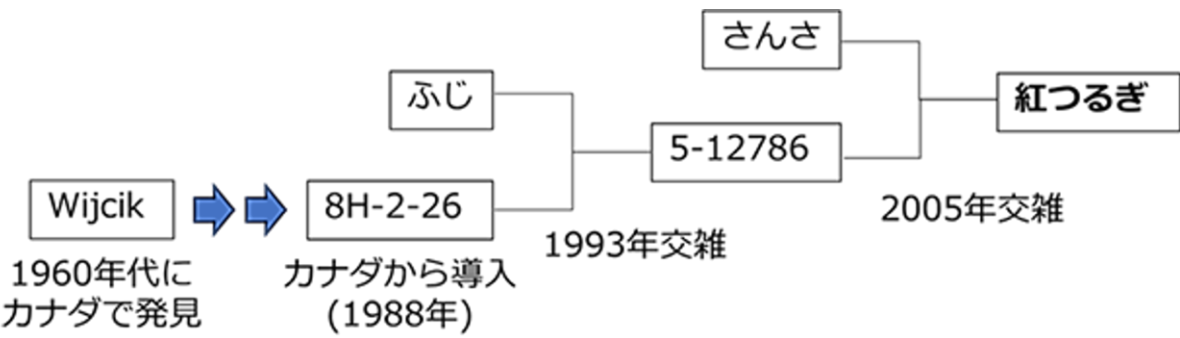


図2 「紅つるぎ」の育成過程



写真1 「紅つるぎ」の樹

(写真1) ですが、今の普及している品種と比べても負けないくらいの果実品質をもっています。リンゴの果実の味を決める大きな部分は果汁の甘さ、酸っぱさ、果肉の硬さ、果汁の多さ、香りなどです。

特に甘さの基準である糖度、酸っぱさの基準である酸度について、二つの関係を図3に示し

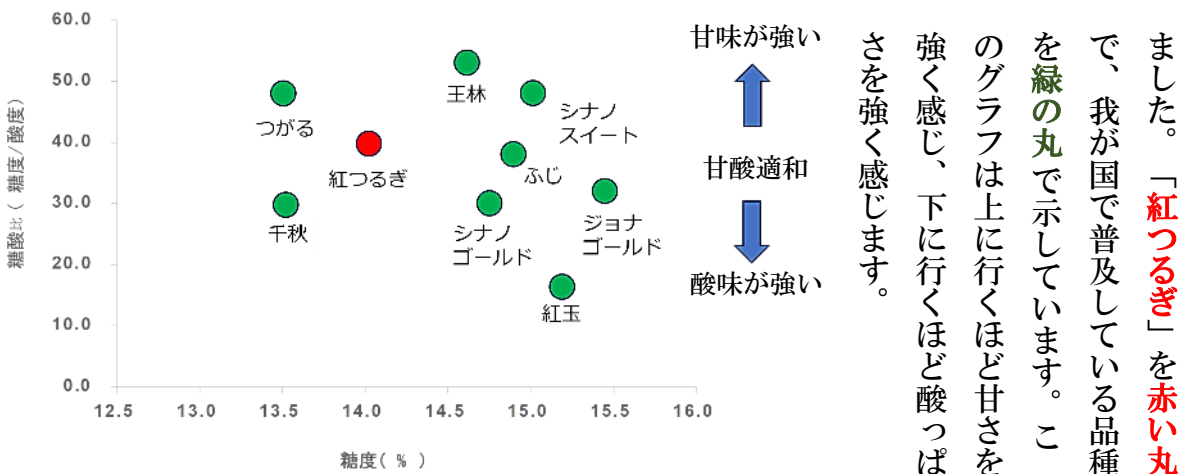


図3 「紅つるぎ」とリンゴ主要品種の糖度と糖酸比
*：「紅玉」(2020年、2022年)、「王林」(2017年、2018年)は2カ年、それ以外の品種は2020年～2022年の3カ年の平均値より算出。

紅つるぎ

「**紅つるぎ**」は黄色の枠の中ぐらいに位置し、我が国で広く普及している品種と遜色のない甘さと、ほどよい酸っぱさがあることが分かります。それ以外の果肉の硬さ、果汁の多さ、香りなどの果実品質も標準的です。

「**紅つるぎ**」の樹になっている果実、収穫後の果実を**写真2**に示します。

「**紅つるぎ**」の特徴として、果実の軸（果梗）が短く枝に密着したなり方であることに加えて、節間が短く、葉が大きいため、果実に葉が覆い被さります。果実の表面の赤色は低温と紫外線により着色が促進されますが、日光が遮られるために葉の跡が着色せずに黄色に残ります。このために「**紅つるぎ**」では全面が真っ赤になった果実を収穫するのは難しいです。



写真2 「**紅つるぎ**」の果実(左:樹上、右:収穫後)



農研機構のリンゴの育種ではカラムナーの品種育成を続けていきます。より見た目が良く、美味しいもの、早い時期から遅くまで収穫できるもの、病気に強いもの、日持ちが長いものなどを開発していく予定です。

未来の子供達がリンゴの絵を描くとき、細長い樹にポコポコと果実がついたもの、もしくは**写真3**のように緑の壁のなかにビッシリと果実が付いたものを描くようになると面白いですね。



写真3 高密植栽培の「**紅つるぎ**」



さんさ踊りにて（左が筆者）



盛岡の落葉果樹品種育成グループでリンゴの品種開発を担当しています。仕事では担当する果物の新しい品種をいち早く味わえますから幸せです、…たぶん。休日には、春は山菜採り、夏はさんさ踊り、冬はワカサギ釣り、週末にはテニス、温泉を楽しんでいます。



さわむら ゆたか





「あるゝ日、森のなか、熊さんと♪、であつた」陽気な歌い出しですが、本当に出会ったらこんなに怖いことはないですよね。ただし「書を捨てて山に行く?」といろんなモノに出会えるのです。山の中には不思議がいっぱい、自分の脳の中で構築された世界の常識をぶつ飛ばしてくれるあらゆるモノがあります。その中の一つ、不思議な形をした樹木を紹介します。

写真で分かるように、この木は一度180度折れ曲がり、更にまた180度曲がつて、もとの幹と同じ方向に成長しています。まるで、洗面所の下の配水管の曲がり方そっくりだなというのが始めに見た感想でした。その次に浮かんだ考えは、「一体どういう状況でこんな形が出来るのだろう?」あくまで、自然に起きたこととして想像を巡らしてみます。この山はかなり積雪量があるので、周辺の樹木も斜面に沿って根元が屈曲しているのが見られます。でもこんな複雑な形は一つも無いのです。むしろ一度折れた幹が下の幹とくっついてから、上へと成長しているようにも見えます。ではなぜ折れたのか? 強風なのか、動物か? 物理的な力が働いたと思え

ます。それにしてもこの形は何かひどく人工的にも見えてきます。

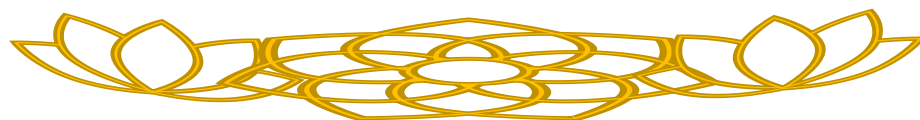
学生の頃、友人が研究室でポットにヒマワリを育てていました。ある程度茎が伸びたら逆さまにします。あらかじめネットをポットに張っておくので土はこぼれません。するとヒマワリの茎は屈曲して上に向かいU字型になります。ある程度伸びたところで今度はポットをもとの向きに戻すと、ヒマワリの茎は写真の樹のように洗面所の配水管の形になると友人は考えたのですが・・。結果は期待とは異なるモノでした。友人は、植物ホルモンの移動がこの形でどう影響されるかを検証出来るのではないかと思ったようです。予想通りにはなりませんでしたが

が、何となく微笑ましい発想です。この屈曲した樹を見たときに遠い記憶が蘇りました。友人は「形」を作れなかったけど、森の中では「形」が出来ていた。古い友人に会ったような気分になりました。

さて、本号のトピックスでもリンゴのカラムナーを取り上げております。「形」の変化が新しい価値を生みだすことが分かる良い例です。また、大きく歴史を振り返ると人類が地球上に現れてから、多くの生き物の「形」に影響を与えてきました。植物、動物を問わず、人類の願望が、生き物の「形」を変えています。その傾向は人類の「形」の変化にもあてはめられるのかもしれませんが。

アダムU2

Fruit & Tea Times



2016年 11月 1日 創刊
2024年 10月 1日 44号刊行

刊行/国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
果樹茶業研究部門

企画・編集/研究推進部研究推進室 TEL 029-838-6447

住所/ 〒305-8605 茨城県つくば市藤本2-1

URL:

彩り・潤い・安らぎ、そして健康を、果物・お茶とともに

