

巻頭言

## 研究の効率化に向けて

場長 佐金信治

地域の研究機関の使命は他産地との差別化により競争力を強化し、県産品の需要拡大に結びつけることである。基礎研究の成果をもとに、現場に必要な応用技術を想定し、現場に役立つ技術を確認することが重要な役割であるが、その技術は複雑且つ高度で大型化しており、研究に対するニーズも多岐にわたっている。

果樹栽培のキーワードは高品質、省力、低コスト、安全であり、このキーワードがクリアできる新しいオリジナル品種の開発や、高付加価値を付与した画期的な生産技術の確認が期待されている。試験研究機関としては農家が作りやすく、儲かる果樹、消費者に喜んでもらえる果実を作ることであるが、その上に、省力・低コスト栽培等の果樹経営に直接役立つ技術や、環境に優しい持続可能な栽培技術を作り出すことも大切である。

農業の諸情勢に対応し、生産現場から多くの解決を必要とする課題が要望されており、重要性、緊急性を検討して研究課題として設定しているが、県としても研究の効率化を図るため、研究課題の評価を行い、目的・成果の利活用の場を具体的に検討して展開方向を明確にすることになっている。

研究成果をできるだけ早く発信・伝達することは特に重要であるが、研究情報を手渡すのを急ぐあまり、信頼性の欠ける成果を伝達しても混乱を招きかねない。必要な時間をかけて実用性・応用力の高い信頼される技術に仕上げ、期待に応じていくのが基本であるが、研究機関と農家との共同開発技術により成果の普及のスピードアップを図ることも重要である。また、新品種の開発などで「早く良いものを」という生産現場の要望に応えるため、未完成でも可能性を秘めた研究成果は方向性を明示して、少しでも前向きに現場に提供していきたいと考えている。

21世紀の新たな農業戦略の構築に新技術開発が大きく貢献することを願い、今なにを為すべきかを見定め、果樹産地の熱い期待に応え、産地とともに歩む試験場を目指して研究に取り組んでまいりたい。

研究情報

## 「ユズ凹陥性幹腐症」を「ユズ幹腐(みきぐされ)病」に改名

病虫害科 貞野 光弘

ユズ凹陥性幹腐症は昭和54年に阿南農業改良普及所相生支所から新病害でないかと持ち込まれたのが最初で、翌昭和55年の調査で、那賀郡木頭村を中心とした丹生谷地区のユズ産地で発生していることが確認された。

昭和58年の阿南普及所相生支所の調査では、調査園地数107園地のうち66園地で発生が認められた。発生は丹生谷地区の中でも那賀川上流の木頭村や木沢村で多く、下流の相生町では少なかった。その後徐々に発生が増加し、平成6～7年の発生状況調査では、丹生谷地区では発生園率はほぼ100%となり、ほ場内のほとんどの樹の主幹部一面に病斑が広がっている激発園も見られた。

県央・県西部のユズ産地でも本障害の発生が確認されたが、いずれも極少発生で多発地域と比較すると発生状況に大きな差が認められた。本障害は高知県、和歌山県等でも発生が確認されている。

ほ場立地条件と発生について見てみると、発生の多い地域は年降水量3,000mm以上と県下でも降水量の多い地域である。この地域の中でも特に傾斜地よりも水田跡地や日当たりの悪い園地に多い。などの傾向が認められている。

またその他に、枝の誘引を強めている樹に多い。実生樹に比べてカラタチ台樹で重症樹が多い。ハウス栽培では発生が少なく、本症状が見られはじめた頃は、古い樹ほど多く、主枝を中心に発生していたが、最近では、定植後三～四年の若樹にも発生が目立つようになってきた。

本障害では病斑部に春から初夏と秋から初冬の年2回、黄色で歪状、直径1～2mmの子のう盤が発生し、腐朽部位からは子のう胞子由来の白色菌叢に類似した糸状菌が高率に分離されることから、この子のう菌が病原菌であろうと考えられていたが、接種による病徴の再現ができていなかった。

今回、発生原因を解明するために、分離菌の接種を再度試みた。その結果、ユズの枝に分離菌の菌糸を有傷接種し、パラフィルム等で密閉して人工気象器内におくと、接種部に褐変が生じ、接種菌と同一の糸状菌が再分離された。接種適温は20～25℃で、木化した枝よりも緑枝で感染しやすい傾向が認められた。また、場内ほ場のユズに同様の方法で接種し、病徴を観察したところ接種後2年目に接種部付近に子のう盤が発生した。

以上のように分離菌の病原性が確認され、本菌はその特徴から子のう菌門盤菌綱ビョウタケ目ヒアロスキファ科ラクナム属「ラクナム・アブノルメ」と同定されたので、「ユズ凹陥性幹腐症」の病名を「ユズ幹腐病」とする予定である。



写真1 ラクナム・アブノルメの子のう



写真2 幹腐病の初期病斑(表皮裏側)



写真3 幹腐病の病徴

研究情報

## 傾斜地果樹園における運搬作業の能率向上と軽労働化

落葉果樹科 小池 明

本県の主要な果樹であるカンキツ、カキ、ウメなどの主産地は中山間地域にあり、ほとんどの園地は傾斜地あるいは段畑である。傾斜地では園内を移動するのにも平坦地に比べて労力を要する。とくに、収穫物などの運搬作業や農薬散布は平坦地においても重労働であり、傾斜地では最もきつい作業である。そこで、傾斜地果樹園での各種の小型運搬機による運搬作業能率の比較と作業者に与える労働強度を調査した。

県北分場内の傾斜地園内作業道に全長135m、標高差5.4m、最大斜度11度の区間を設定し、クローラ式動力運搬機、動力一輪車、電動運搬車、一輪車、人力(天秤棒で肩にかつぐ)の5種類の方法で運搬能率、作業強度を比較した。総運搬重量は200kg(20kgコンテナ×10c/s)とし、それぞれの運搬機の能力に応じた積載量で運搬した後空荷で出発点まで帰る方法で実施した。ただし、人力は100kgとした。

運搬能率は200kgを運搬するのに要した時間で表した。作業には39歳の男性が従事し、作業強度は運搬作業中の作業者の心拍数の変化を測定した。

運搬能率を比較すると電動運搬車が最も優れ、動力一輪車、一輪車、クローラ式運搬車の順であった。電動運搬車は他の運搬車に比べて速度が早く、1回の積載量が少ないにもかかわらず能率が高かった。しかし、いずれの運搬車も人力と比べると2～3倍の能力があり、大幅な能率向上が期待できる(図1)。

運搬作業中の心拍数をみると、心拍数が高いのは人力や一輪車で平均値が高いだけでなくピークの心拍数が140を超えており、安静時の心拍数65の倍以上にもなる重労働である。また、一輪車では40kg積みで5回運搬したが、作業時間が経過するにしたがい心拍数も上昇しいずれも心拍数が低く推移し、とくにクローラ式運搬車が最も低かった。これは、クローラ式運搬車の走行速度が低く、動力一輪車のような安定をとるための動作も必要としないためと思われる(図2)。

以上のように、傾斜地での運搬作業はたいへんな重労働であるが、小規模な園地改造や簡易な園内道の設置することにより、今回使用したような小型の運搬車であれば十分に利用可能であり、大幅な能率向上と作業の軽労働化が可能である。まだ使っていない栽培者の方もぜひ導入を検討していただきたい。

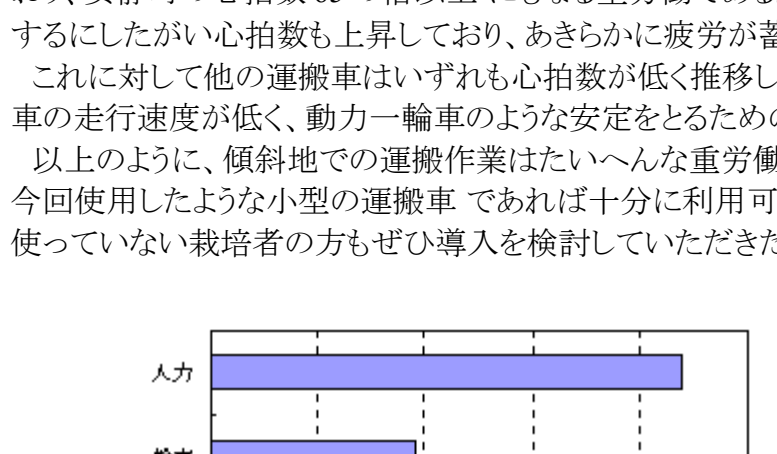


図1 運搬法が運搬能率に及ぼす影響

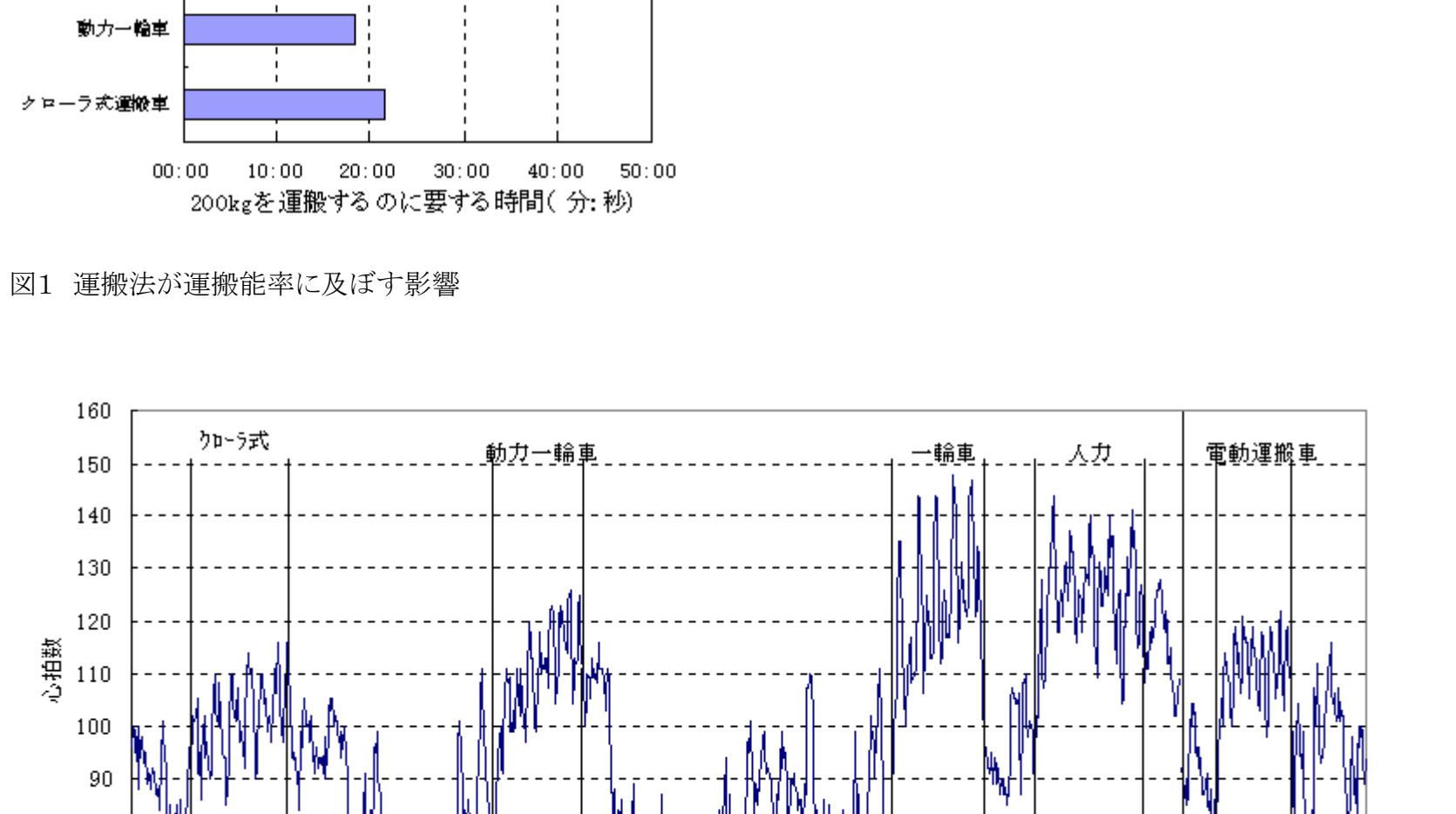


図2 運搬作業中の作業者の心拍数の推移 (電動運搬車は日を改めて測定した。)