

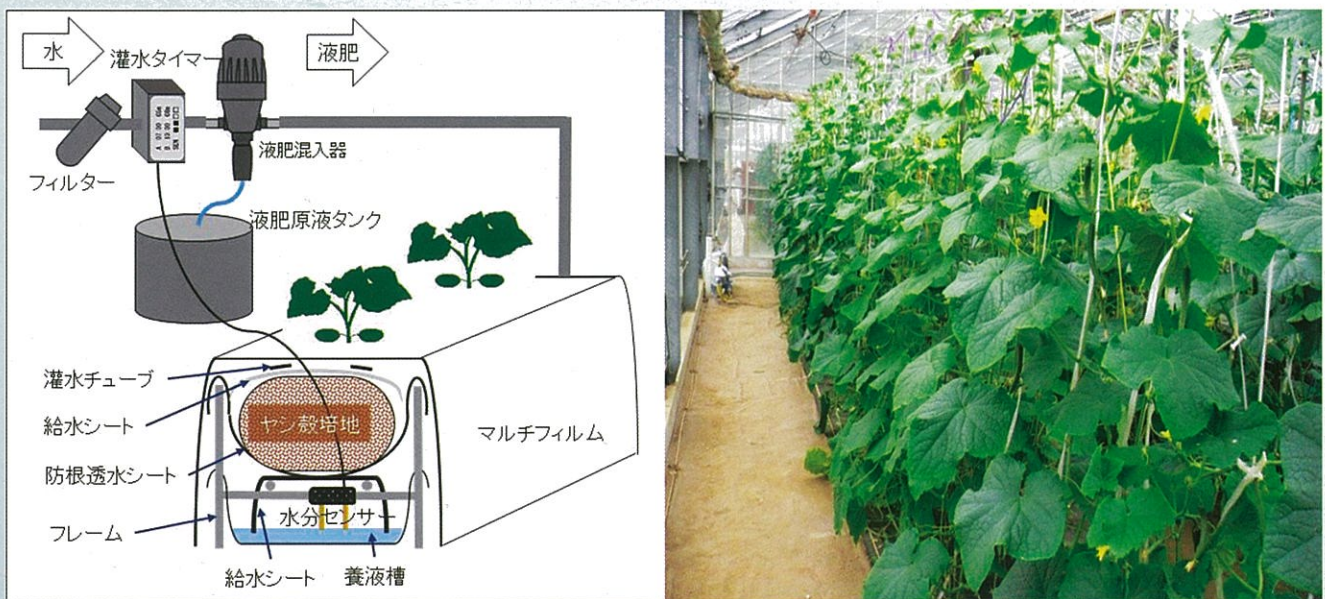


## キュウリの小規模施設栽培に適した 東京式養液栽培システム

土を用いず、液体の肥料（液肥）を与える養液栽培は、植物の生育をコントロールしやすく、収量を高められることから、トマトやイチゴで広く導入されています。液肥を供給したり養液を循環させたりする設備が必要になるため、一般的には比較的規模の大きい施設に適した栽培方法といえます。一方、東京都内の施設は規模が小さく、特にキュウリでは養液栽培はコストに見合わないことが問題でした。そこで、農総研では100～200m<sup>2</sup>程度の施設でも採算のあう、キュウリに適した養液栽培システムを開発しました。

開発した東京式養液栽培システムでは、直管パイプを組み合わせたフレームに給水シートや防根透水シートを取り付け、これにヤシ殻を入れて培地として利用します。培地量を通常よりも多くし、ベッドの下に養液を蓄える養液槽を設けることで、きめ細かな給液管理が不要になり、市販の「水分センサー付き灌水タイマー」だけで給液管理ができるようになりました。その結果、大幅な低コスト化を実現するとともに、メンテナンスも容易になりました。養液槽に溜まった余分な肥料は給水シートで再利用され、培地は数年間の使用後に土壌改良資材として畑に戻すことができるため、環境への負荷が少ないのも大きな特徴です。一般に行われている土耕栽培と比較して収量が高く、曲がりなどの不良果も少なくなります。

このシステムはトマト栽培にも利用できますが、収量や品質をさらに高めるための最適条件を検討しています。  
(園芸技術科 野菜研究チーム)



東京式養液栽培システムの概略とキュウリの栽培

## 春を彩る直売向けキンギョソウの増収技術

キンギョソウは春期の需要が特に高い切花であり、都内でも直売所向けに多く生産されています。市場出荷と異なり直売所では、切花長は50cm程度で十分とされます。しかし市場出荷と同様の長い切花長を確保する現在の栽培方法では、廃棄される茎部が多く発生するだけでなく、収量（切花本数）も制限されます。キクで開発された短茎多収栽培は、摘心により切花長は短くなりますが、花芽を増やすことができます。そこで、この方法（図1）をキンギョソウに適用し、直売所にあったサイズ（50cm程度）と収量を確保するための栽培方法を検討しました。

その結果、摘心により直売所でも取り扱いやすいサイズを確保しつつ（図2）、収量を2倍以上にすることができました。（園芸技術科 花き研究チーム）

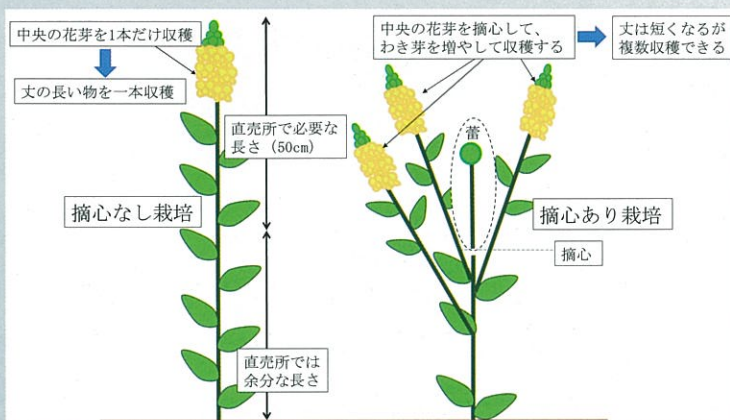


図1 通常栽培（左）と短茎多収栽培（右）

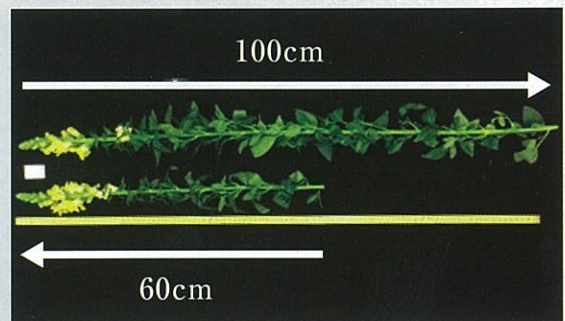


図2 摘心の有無による切花長の違い  
（上）摘心なし（下）摘心あり

## 平成27年度ウリ科野菜のドリン系農薬残留分析結果

当センターでは毎年度、ウリ科野菜におけるドリン系農薬の残留分析調査を実施しています。ドリン系農薬（アルドリン、ディルドリンおよびエンドリン）は、昭和30～40年代に多く使用された有機塩素系農薬です。残留性が高いため約40年前に使用が禁止されましたが、現在でも一部の農地土壌に残留しており、キュウリやカボチャ等のウリ科野菜に吸収されやすいことが知られています。

今年度は、島しょ地域を除く都内14農協の協力を得て、キュウリ18点とカボチャ7点の計25検体を分析しました。その結果、食品として供するための基準値を超える検体はありませんでした。農総研では、都内産農産物の安全性を確保するため、引き続き残留農薬調査を実施していきます。

（生産環境科 農薬チーム）



写真 検査試料（キュウリ）粉砕 → 抽出 → 分析（ガスクロマトグラフ質量分析計）

## 都内の屋上緑化を紹介します

東京都内では、一定規模以上の敷地において建築物の新築や増築を行う場合、緑化を行うことが義務付けられています。そのため、ビルなどの屋上緑化されている様子を、様々な場所で見ることができます。

目黒区にある目黒天空庭園（写真1）は、首都高速道路の大橋ジャンクション屋上に作られた屋上庭園です。日本在来の樹木類を中心に植栽が行われており、面積は7000m<sup>2</sup>と屋上緑化としてはきわめて広く、休憩、散策などに向いています。最高地点は地上から35mあるため眺望も良く、晴れた日にはビル群の向こうに富士山を見つけることもできます。

エビスグリーンガーデン（写真2）は、JR恵比寿駅のアトレ恵比寿に作られた屋上庭園です。ローズマリー、アペリアなどの低木の他、草花もたくさん植えられていて華やかな雰囲気を感じることができます。これらの屋上庭園は、植物の緑と巨大ビル群の眺めを堪能できる、東京ならではの場所といえましょう。

これまでに農総研は、グランドカバープランツなどを使った屋上緑化や、つる性植物を使った屋上の棚状緑化などの研究を行ってきました。今後も、都内の現状にあった屋上緑化等の技術開発のため、さらに研究を進めていきます。

（緑化森林科 植木研究チーム）



写真1 目黒天空庭園



写真2 エビスグリーンガーデン

## 微生物の研究で都内のお酒造りをお手伝いしています

東京では、江戸時代より日本酒が盛んに造られてきました。2015年冬には、都内9つの酒蔵が協力し、東京2020オリンピック・パラリンピック開催を視野に入れた日本酒「東京銘醸倶楽部」を造り上げました。このお酒は、2016年1月に開催された在京大使館と東京都との情報連絡会“Ambassador&TOKYO”において、乾杯酒としてふるまわれ注目を浴びました。

日本酒は、米や水を原料に、麹菌や清酒酵母などの微生物（写真1、2）の働きによってつくられます。現在、食品技術センターでは都内の酒蔵と共同で、日本酒の味を左右する酵母について、良好な風味を作り出す菌株の選抜、さらには近年使用されていなかった歴史ある菌株を使ったお酒造りなどに取り組んでいます。また、麹菌や清酒酵母以外の醸造中に存在する微生物がどのようにお酒の風味に影響を及ぼしているかについても調べています。平成28年度には、日本酒の試験製造免許も取得して仕込み試験を行う予定であり、各酒蔵のご協力をいただきながら、新しいお酒造りに役立つ研究を進めていきます。

（食品技術センター）

日本酒造りで働く微生物

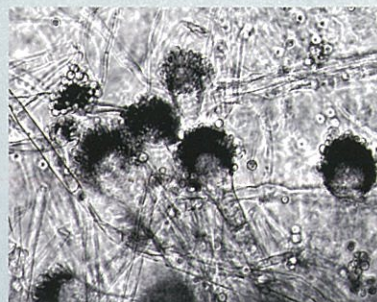


写真1 麹菌



写真2 清酒酵母

## シカの被害から森を守る技術の開発

～シカを驚かせて苗木から遠ざけます～

東京都では、花粉の少ない森づくりの一環として、これまでのスギ人工林を伐採し、その後少花粉スギや広葉樹などの苗木を植栽しています。ところが、せっかく植えた苗木が、ニホンシカ（シカ）によって食害（苗木の葉や芽が食われる）や角こすり害（雄シカが苗木を角でこすることで樹皮が剥ける）を受けて枯れてしまうことがしばしばあり、大きな問題となっています。

そこで、畜産技術科では、緑化森林科と共同で、シカから苗木を守る技術の開発に取り組んでいます。そのひとつとして、シカが近づくと圧縮空気をシカに吹き付ける装置を試作しました（写真1）。この装置を青梅庁舎で飼育しているシカ（写真2）で試したところ、圧縮空気がシカに当たって驚いて逃げる様子が観察されました（写真3）。なお、この効果はおよそ1ヵ月間持続することも分かりました。今後は、装置を小さくして持ち運びやすくするとともに、効果が及ぶ距離や広さなどを詳しく検証していきます。



写真1 装置の外観



写真2 青梅庁舎で飼育しているシカ

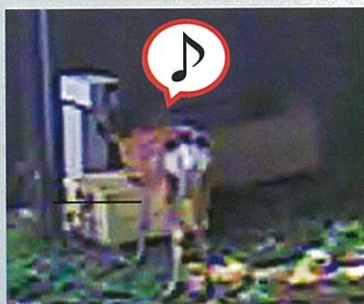


写真3 圧縮空気が当たってシカが飛び退く様子

(畜産技術科)

## ～立川庁舎大規模改修・食品技術センター改修のお知らせ～

立川庁舎本館の改修工事が昨年4月より始まっております。来年3月の改修完了まで、同じ敷地内の本館西側広場に設置した仮設庁舎で、従来どおり業務を行っております。また、食品技術センターでは秋葉原庁舎の改修工事（平成28～29年度）に伴い、同じ庁舎内で施設を順次移動して、試験・研究、技術支援等の業務を継続して実施いたします。

たいへんご不便をおかけいたしますが、施設の改修とともに、試験研究の内容についてもさらにレベルアップを目指してまいりますので、どうぞよろしくご願ひいたします。 (研究企画室)

(発行者)東京都農林総合研究センター 望月龍也

公益財団法人 東京都農林水産振興財団 東京都農林総合研究センター

〒190-0013 東京都立川市富士見町 3-8-1 TEL 042-528-5216 FAX 042-523-4285

<http://www.tokyo-aff.or.jp/center/index.html> 皆様からのご意見・ご質問・ご要望をお待ちしております。