

- ◆ 新年を迎えて
- ◆ 養分バランスの取れた土壌で農業生産 ～施設栽培での施肥削減～
- ◆ 北多摩におけるナシの「盛土式根圏制御栽培」
- ◆ 東京型次世代アグリシステムの取組 ～あきる野市・若手農家の挑戦～
- ◆ スイートコーン栽培の省力化技術について ～元肥一発型肥料「ベストマッチ」の効果検証～
- ◆ 冬季に発生する害虫に注意しましょう ～ハクサイダニの生態と防除～
- ◆ 一口メモ：大蔵大根の自家採種の取組
- ◆ 一口メモ：スイートコーンの早期出荷
- ◆ お知らせ

東京農業 & TOKYO



# 新年を迎えて



東京都農業振興事務所 所長 武田 直克

新年あけましておめでとうございます。

皆様におかれましては、今年一年が実り多いものになりますよう祈念申し上げます。

また、日頃より東京都の農業施策の推進に際してご理解とご協力を賜り、御礼申し上げます。

さて、東京の農業は、農業生産はもとより、都民に潤いと安らぎを与えるなど、多様な機能を持っていますが、残念ながら相続等により毎年約100haの農地の減少が続いています。

国は、このような都市農業の状況に歯止めをかけるべく、平成27年に「都市農業振興基本法」を成立させ、「都市における農地の有効な活用及び適正な保全」を基本理念に明記しました。さらに、29年に「生産緑地法」の改正を行うとともに、30年には「都市農地の貸借の円滑化に関する法律」を施行し、相続税納税猶予を受けたままで、生産緑地の貸借が出来るようにしました。このように昨年は、都市農業にとって大きな転機の年となりました。

しかし、まだ課題は残されています。農業用の集出荷施設や倉庫などの宅地の相続税は、多少の特例はあるものの、相続税納税猶予は適用されません。広い面積のバックヤードや屋敷林を持つ農家は、相続の度に莫大な額の税を支払わねばならず、そのために農地が売却され、東京の農地は確実に減っていきます。

「都市と緑・農の共生」を目指すならば、国がもう一步踏み込んで、相続税支払いのために農地が宅地化しないような仕組みづくりに取り組んでいただきたいと思います。

一方、東京都においても、大都市に不可欠な機能を発揮する農業を、将来に向けて発展させていかなければなりません。このため、以下のような取組を推進してまいります。

第一に、農業で生計を立てようと志す人への支援策の強化です。すでに営農されている方から新規参入希望者まで、それぞれの段階に応じた技術力や経営力の向上に向けた支援を、農業改良普及センターや東京都農林水産振興財団が中心となって行っていきます。

第二に、J Aを始め様々な農業関係者が国に働きかけて勝ち取った、都市農業関連の法令をしっかりと活用することです。

市街化区域の区市や農業委員会等の組織、調整区域の農地利用集積円滑化団体、農業振興地域の農地中間管理機構の活動を支援することで、農地のより一層の利活用を進めていきます。

第三に、消費者や食品業界の方のニーズに沿った、都内産農畜産物の生産振興です。農業改良普及センターを中心に国や都の農業研究機関、さらに熟練生産者から得た新たな技術や知見を蓄積し、必要とする生産者の方々に広めるとともに、J A等と協力してPR活動を進めていきます。

こうした取組と合わせ、現在東京都では、「将来にわたり持続可能な東京農業」を目指し、農業生産の過程で「周辺環境保全、生産物の安全性、作業中の労働安全」に取り組む「GAP」を推進しています。ぜひ皆様も取り組んでいただきたいと思います。

生産者の皆様と東京農業が一層輝くよう、農業振興事務所の職員一同、力を尽くしますので、今年もよろしくお願い申し上げます。

中央農業改良  
普及センター

# 養分バランスの取れた 土壌で農業生産

～施設栽培での施肥削減～

施設栽培では、露地栽培のように降雨で肥料養分が流されることがないため、過剰な肥料が残りがちです。このため、施設栽培で露地栽培と同量の施肥を続けると、土壌中に肥料養分が集積します。この状態を「塩類集積」と言いますが、塩類集積になると、作物の生育不良や発芽不良が発生することがあります。

そこで、土壌の養分過剰改善のために、養分過剰圃場における減肥を検討しました。

## 発生し得る問題

土壌中の養分が過剰になると作物の発芽や活着が悪くなることや、植物が軟弱徒長し病害虫の被害を受けやすくなります（写真1）。また、石灰、カリ、苦土はいずれかの成分が過剰になると、他の成分の吸収阻害が起こる「拮抗作用」が働き、土壌中に十分な養分があっても植物が吸収できないことで、生育不良になることがあります。



写真1 塩類集積で生育不良となったホウレンソウ

## 施肥削減試験

かつて、キャベツを栽培していた練馬区内の畑では根こぶ病対策として石灰が多用されたため、石灰が蓄積している圃場が多く見られます。

そこで、石灰が基準値の約2倍と過剰で、塩類の集積程度を表すEC値が0.9と高い（正常範囲は0.1～0.5）施設において、9月播種のコカブで減肥栽培試験を実施しました。EC値を上

げる最も大きな要因は窒素であるため、この施設の土壌は、石灰とともに窒素も過剰に残っているものと考えられたため、施肥は単肥とし硫酸カリを2kg/aとなるよう施しました。

硫酸カリは、粉状かつ高濃度であるため、少量の土と混ぜ増量して施肥をするなど、均一に散布する工夫を要しますが、慣れれば問題なく散布することが出来ました。散布ムラには注意しましょう。

収量は、都の基準収量以上となり、農家も減収は感じないとのことでした（写真2）。加えて、余分な施肥を行わないことで、例年よりも施肥量や経費が減少し、経営面で改善も図られました（表）。



収穫日：11月26日  
1株重：184g  
収量：662kg/a

写真2 減肥しても問題なく生育したコカブ

表 施肥量 (kg/a) と肥料価格の比較

	窒素	カリ	石灰	肥料価格(円)
慣行栽培	1.0	1.0	4.2	2,160
減肥栽培	0.0	1.0	0.0	293

## 土壌診断の上手な活用を！

見た目では判断できない土壌の養分状態を知るには土壌診断が有効です。養分過剰を防ぐためには、土壌診断で養分状態を知り、そのうえで適切な施肥量を決定することが重要です。

土壌中の残肥を減らすには、「入れない」ことがポイントですが、土壌中の養分バランスの改善は一朝一夕にはいきません。

土壌診断を実施したい場合は、地域の普及センターまでご相談ください。



中央農業改良  
普及センター

# 北多摩におけるナシの 「盛土式根圏制御栽培」

北多摩管内のナシ園では、高樹齢化と白紋羽病や萎縮病の対策として、盛土式根圏制御栽培の導入が進みつつあります。

この栽培法は、ビニル、遮根シートの上に培土を盛土して地面から隔離し、養水分管理により生育を制御しています。土壤病害の心配がなく、樹冠が広がらないので密植栽培が可能です(図)。また、早期成園化が可能で、導入園では定植3年目ですでに収穫・販売が始まっています。北多摩地区における導入状況や果実品質について状況をお知らせします。

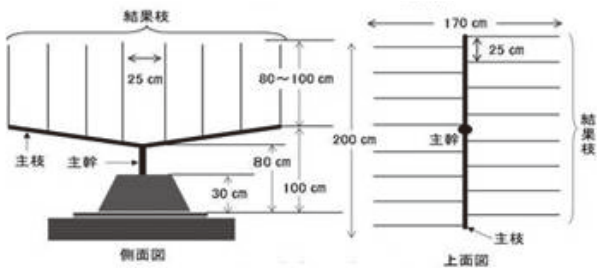


図 仕立て方の概要(栃木県作成・盛土式根圏制御栽培法導入マニュアルより引用)

## 北多摩地区における根圏制御栽培

平成26年に東村山市の農家が試験導入し、平成27年度以降は東京都補助事業(以下、補助事業という)を活用した導入が進んでいます。平成29年度までの補助事業による導入実績は西東京市、小平市の9農家165aとなっています。このほか、補助事業を利用せず自己資金で導入した農家は4農家あり、現在13農家でこの技術が導入されています。

導入3年目(樹齢4年目)の圃場における平成30年の収量は「幸水」で1樹あたり58.8個、10a換算では約2.8tでした。果実重量は293g、糖度は13.7度と慣行の平棚栽培と同等の果実品質となりました(写真1)。



写真1 根圏制御栽培の「幸水」

## 今後の普及にむけて

盛土式根圏制御栽培では、灌水装置、結果枝を支えるY字の支柱が必要で、初期の導入経費がかかることが課題です。導入に当たっては補助事業や融資の活用を検討するとよいでしょう。灌水にあたり用水の確保もポイントとなります。

また、植え付け方や植え付け後の整枝剪定や支柱への誘引など、慣行の平棚栽培と異なる点については、東京都農林総合研究センターの技術マニュアルに基づき栽培します。普及センターでは現地検討会等で、地域でのサポートを行っています。



写真2 導入農家対象の現地検討会(西東京市内)

盛土式根圏制御栽培は平成30年度も2市、3農家で補助事業による導入が行われます。今後も積極的な改植と合わせて各地で導入が進む見込みです。普及センターでは、北多摩地区のナシ産地維持にむけた取組として、導入に際しての相談に応じ、栽培技術の習得を支援していきます。

西多摩農業改良  
普及センター

# 東京型次世代アグリシステムの 取組

～あきる野市・若手農家の挑戦～

平成30年8月、あきる野市の農家圃場で新しいトマトハウスの定植が始まりました。これは、「東京型統合環境制御生産システム」（以下、次世代アグリシステム）と呼ばれる統合環境制御による養液栽培システムで、東京都農林総合研究センターが4年の歳月をかけて開発したものです。次世代アグリシステムの農家における実証栽培は、今回の事例が都内初となります。

## システムの概要

次世代アグリシステムは、小規模農地が多いという東京農業の特性に合った施設として、民間企業や研究機関との連携・協力のもとに、先進技術を取り入れて開発された高収益型の生産システムです。これは、ハウス、養液供給システム、統合環境制御装置等からなり、日射量に基づいて、植物の生育が最も良好となるよう自動で環境制御を行います。比較的小規模なハウスでも、コストダウンを図りながら、高度な生産性を目指すものです（写真1）。



写真1 建設中の次世代アグリシステムハウス

ハウスは、強度の高いパイプを用いることで、部材数を減らし、コストダウンと採光効率の向上を図りました。また、屋根は被覆資材を二重にし、空気で膨らませることで断熱効果を高めています。サイドネットには、間欠的に散水することで、蒸散熱による冷却システムを取り入

れました。

養液床はヤシガラを用い、養液供給と灌水を交互に行います。これらに使用する機械やコンピューターは、汎用の産業用資材を用いることで、大きくコストダウンすることができました。

## 農家での取組について

今回の実証栽培導入に挑戦する農家は、農林総合研究センターの農業技術研修生を経験したあきる野市内の若手農家です。研修生時代から、農林総合研究センター内での実験施設準備にも関与し、システムに大きな関心を持っていました。

今回の事業導入にあたって農家には、労働時間や作業内容、トマトの収穫量等を2年間記帳してもらいます。これらは、普及センターによる点検を経て、試験研究・行政と情報共有されるとともに、今後の技術確立に向けた改良点の模索に役立てます。

## さらなる発展のために

普及センターでは、農家の栽培支援にあたるほか、生育調査を行い、農家と研究部門との情報共有を図りながら、現地に即した栽培に関するノウハウを蓄積して、今後の技術普及に向けた取組を進めていきます。



写真2 トマト栽培の様子

南多摩農業改良  
普及センター

# スイートコーン栽培の 省力化技術について

～元肥一発型肥料「ベストマッチ」の効果検証～

八王子市では、近年、共同直売所やスーパー（インショップ）への出荷が増加しており、少量多品目栽培による作業時間の増加が問題となっています。そこで平成28年と30年の2回、省力化技術としてスイートコーン栽培における元肥一発型肥料「ベストマッチ」に関する展示ほを設置し、その効果を検証しました。

## 展示ほ設置概要

ベストマッチ区と慣行区の10a当たりの窒素成分量が29.5kgとなるよう調整し、品種は「ゴールドラッシュ」（サカタのタネ）を使用しました。

ベストマッチ区は、元肥として平成28年に「ベストマッチ葉菜用268」を134kg/10a、平成30年に「ベストマッチスイートコーン用505」を200kg/10a施用し、追肥はせず、通路に防草シートを敷きました。慣行区は、両年ともに元肥として「スイートコーン1号」を114kg/10a、追肥として4月末と5月末に「燐硝安加里S604」を46kg/10aずつ施用しました。

両年とも株間35cm2条植えで直播き、黒マルチ使用、平成28年は3月26日播種、6月26日収穫、平成30年は3月25日播種、6月26日収穫でした。

## 展示ほの結果

ベストマッチ区では、除草と追肥作業が省力化でき、防草シートの設置・撤去作業が加わっても、10a当たり8.4時間/人の作業時間削減となりました（表1）。

表1 追肥、除草、防草シート使用にかかる作業時間  
単位：時間/人/10a

日付	作業内容	ベストマッチ区	慣行区
3月30日	防草シート設置	3.2	0
4月15日	除草作業	0	3.2
4月26日	除草作業及び追肥	0	4.4
5月20日	除草作業及び追肥	0.8	6.6
6月19日	除草作業	0	4.6
7月1日	防草シートの撤去	6.4	0
合計時間		10.4	18.8

草丈は、平成28年ではベストマッチ区の方が大きくなりましたが、平成30年の草丈はほぼ同等となりました。収穫物の大きさ、重量、糖度は、全ての項目で両年ともにほぼ同等の結果となりました（表2、表3、写真）。

表2 平成28年 草丈及び収穫物調査

	草丈 (cm)	皮付穂重 (g)	穂重 (g)	穂長 (cm)	穂径 (cm)	糖度 (Brix)
ベストマッチ区	178.8	381.8	295.4	19.3	5.2	14.5
慣行区	166.3	382.6	288.2	19.2	5.2	14.7

※草丈は収穫期に計測 ※草丈は10株、その他は5株平均

表3 平成30年 草丈及び収穫物調査

	草丈 (cm)	皮付穂重 (g)	穂重 (g)	穂長 (cm)	穂径 (cm)	糖度 (Brix)
ベストマッチ区	184.1	437.2	302.8	19.2	5.0	14.1
慣行区	184.2	449.2	302.4	18.3	5.2	14.9

※草丈は収穫期に計測 ※草丈は10株、その他は5株平均



写真 平成30年 収穫物調査  
(左：慣行区、右：ベストマッチ区)

## まとめ

展示ほの結果より、収穫物は慣行栽培と同等であったため、施肥量の少ない「ベストマッチ葉菜用268」がより省力的であると判断できました。

「ベストマッチ」と防草シートの使用により、収穫物の収量や糖度等の品質を損なうことなく、追肥と除草作業の削減が可能となり、大幅な省力化が達成できました。

普及センターでは今後も生産者の省力化への取組を支援していきます。



振興課  
技術総合  
調整担当

# 冬季に発生する害虫に 注意しましょう

～ハクサイダニの生態と防除～

冬季は気温が下がるため、病虫害の発生も減少し、防除が手薄になりがちです。一方で、この時期に発生し問題となる害虫も存在します。

近年市内では、冬季にハクサイダニによる被害が顕著になっており、被害は年々増加傾向にあります。そこで、ハクサイダニの生態・防除について紹介します。

## ハクサイダニの生態

ハクサイダニの胴長は0.8mmで体色は黒色、脚は暗赤色をしています(写真1)。卵は橙赤色、楕円形で、地際部や葉脈沿い、または土壌などに産み付けられます。産み付けられた卵は土壌中で休眠卵として越冬し、10～11月にふ化、11～12月に成虫となります。11月から4月頃まで作物を加害し、特に12月と3月に個体数が増加します。

日中は日陰などに潜っていますが、曇天時や朝夕に活動し加害します。また、人が近づくなどの危険を察知すると、葉裏などにすばやく移動する行動も見られます。



写真1 ハクサイダニ成虫

## 被害作物と被害

ハクサイ、カブ、キャベツ、ダイコン、ブロッコリー、コマツナ、ミズナ、ホウレンソウ、シュンギク、レタス、ニンジン、ネギ、イチゴなどの被害が確認されています(写真2)。また、ハコベやホトケノザなどの雑草上でも発生します。

被害葉は灰色～銀白色となり、やがて枯死します。芯葉が加害されると萎縮や芯止まりとな

り、結球野菜では、結球内部にも侵入します。



写真2 ホウレンソウの被害

## 防除

被害株や残渣はハクサイダニの餌になるだけでなく、卵が産み付けられていることもあるため、早期に撤去します。周辺雑草にも生息するので、普段の除草も欠かせません。被害の多かった圃場では土壌中に多くの卵が残り、翌年の発生源となります。盛夏期の太陽熱消毒は越冬する休眠卵が殺虫されるため、翌作の発生を抑制できます(写真3)。登録農薬として、コマツナでは「コテツフロアブル」、ホウレンソウでは「アディオン乳剤」、シュンギクでは「アディオン乳剤」、「サンクリスタル乳剤」があります。(平成30年11月現在)



写真3 太陽熱消毒の様子

## 被害低減に向けて

ハクサイダニは、減農薬栽培や有機栽培などで被害が顕在化してきている傾向にあります。市内では、北多摩地域などで発生が確認されています。昨年、被害が大きかった地域では、太陽熱消毒を実施して、今冬の効果を検証しています。技術総合調整担当では、引き続き普及センターや病虫害防除所等と連携して現地情報を収集し、被害低減に向けた情報を発信していきます。

## 一口メモ

### 大蔵大根の自家採種の取組

大蔵大根は煮物に最適と言われる世田谷区の地場野菜で、区の農業祭即売会でも例年すぐ完売する人気商品です。そのような世田谷区ゆかりの大蔵大根の特産化を進めるため、普及センターが国のジーンバンクから取り寄せた種子を基に、区内の農業後継者組織「世田谷区農業青壮年連絡協議会（以下、世青協）」が平成27年から優良系統の選抜と自家採種を続けています。

9月に播種、12月に優良な株を選定し、その株を隔離圃場へ埋め戻し、3～4月に開花結実した莢を6月に収穫します。莢を乾燥後、8月に篩（ふるい）や唐箕（とうみ）で、莢から種子を選別します。世青協では、今後も先輩農家の指導を仰ぎながら、大蔵大根の安定生産と特産化に取り組んでいきます。



採種用の株の選抜（平成29年12月）

## 一口メモ

### スイートコーンの早期出荷

西多摩地区でのスイートコーン栽培は、通常4～5月に播種し、7～8月に収穫します。その中でも、あきる野市はスイートコーンの産地であり、早期出荷に取り組んでいます。

昨年の試作結果では、3月上旬に品種「ゴールドラッシュ・ネオ」（サカタのタネ）を播種し、「パオパオ90」のべた掛けと「ユーラックカンキ2号」のトンネルを併用して保温した結果、6月中旬から本格的な出荷が可能となりました。

べた掛けは4月中旬頃に除去しますが、片端をタコ糸で結束しておくことで、トンネルをはがさず除去することが可能です。

普及センターは、今後も技術指導を通して、産地を支援していきます。



生育期のスイートコーン

## お知らせ

- ◎ 2月1日(金)～3日(日) 第68回関東東海花の展覧会  
会場：池袋サンシャインシティ文化会館2階展示ホール
- ◎ 2月4日(月) 「東京都農業改良普及事業フォーラム」  
会場：立川市女性総合センター・アイム1階ホール

● 表紙写真：大蔵大根の採種作業（世田谷区）

◆ お問い合わせは下記まで・・・

- 農業振興事務所中央農業改良普及センター ☎042-465-9882
- 農業振興事務所中央農業改良普及センター東部分室 ☎03-3678-5905
- 農業振興事務所中央農業改良普及センター西部分室 ☎03-3311-9950
- 農業振興事務所西多摩農業改良普及センター ☎0428-31-2374
- 農業振興事務所南多摩農業改良普及センター ☎042-674-5971
- 農業振興事務所振興課 ☎042-548-5053

とうきょう普及インフォメーション108 印刷物規格表第1類  
平成31年1月1日発行 登録番号(29)13  
編集・発行 東京都農業振興事務所振興課  
立川市錦町3-12-11  
☎ 042-548-5053  
FAX 042-548-4871  
印刷 社会福祉法人 東京コロニー  
☎ 042-394-1113

200  
古紙配合率80%再生紙を使用しています

リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。