



## ～ 平成 30 年度土壌診断の結果報告(傾向と対策) ～

本年度、7月と9月に実施しました土壌診断の傾向と対策について報告します。

診断数は、1回目父島4戸19点、母島9戸47点、2回目母島7戸17点でした。バランスのとれた土壌も多くみられましたが、以下のような状態の畑がありました。

- ① 石灰の値が高くpHが高い(11点)
- ② リン酸やカリの値が高い(20点)

### <土壌のアルカリ化(高pH)対策>

小笠原は酸性土壌ですが、石灰質資材の連用により、アルカリ性に傾くことがあります。土壌がアルカリ化すると鉄、マンガン、ホウ素、銅、亜鉛が使われにくくなるため、植物に欠乏症状が発生します。石灰資材は土壌診断の結果を踏まえて、適切な量を施用するようにしましょう。すでに土壌がアルカリ化してしまった畑では、石灰資材の施用を止め、深耕により下層土との混和を行いましょう。

### <リン酸、カリ過剰対策>

リン酸、カリの過剰の原因は主に、窒素、リン酸、カリが配合された肥料を連用した弊害によるものです。

窒素を補うために8-8-8等の肥料を施用し続けると、リン酸、カリ過剰の土壌になります。

肥料の施用量は、堆肥の量も考慮して決める必要があります。堆肥の中に含まれるリン酸とカリの肥効率は窒素と比較して高い傾向があり、リン酸では成分含量の約8割、カリでは約9割が養分として利用されます。例えば、牛糞堆肥「大地」を1,000kg施用すると、化学肥料でリン酸6kg、カリ12kg施用した場合と同様の肥料効果が得られることとなります。

表1 小笠原で使用される堆肥の成分含量と肥効率の目安

品名		窒素	リン酸	カリ
牛糞堆肥「大地」	成分含量	1.34	0.76	1.3
	肥効率(%)	30	80	90
植物性堆肥「秀じいの堆肥」	成分含量	0.5	0.3	0.4
	肥効率(%)	0	80	90

リン酸やカリが過剰な畑では、牛糞堆肥から肥料効果の少ない「秀じいの堆肥」のような植物性堆肥への切り替えや、硫酸や塩安、硫酸カリ、過リン酸石灰などの単肥での施用が必要になります。施肥や土づくりについてのご相談は農業センターおよび営農研修所までご連絡ください。 <営農研修所：五十嵐>

## 農業者セミナーのお知らせ

### 第3回農業者セミナー

- 内容：病害虫防除の最新事例・パッションフルーツの生産動向
- 日程：【母島 11月14日】【父島 11月16日】

### 第4回農業者セミナー

- 内容：レモンの剪定講習会
- 日程：【母島 12月4日】【父島 12月10日】

詳細につきましては、村民だよりをご確認いただくか、農業センターまでお問合せください。農業者の皆さまのご参加をお待ちしております。

## ～ 小笠原で確認された土着天敵生物 ～

近年、環境への配慮や病害虫の薬剤抵抗性の発達の抑制等のために、化学農薬だけに頼らない病害虫防除法の知見が増えてきています。その手法の一つに土着の天敵生物を利用した防除法があります。これは天敵生物に影響の少ない農薬を使用するなどして、ほ場内での天敵生物を増加・温存する手法です。天敵生物を効果的に利用できれば、農薬の使用回数を減らしつつ、害虫の発生を低密度に抑えることができます。

農業センターでは小笠原における有用な土着天敵生物を探索しています。

### （１）カブリダニ類

9月に、母島のシカクマメほ場において、カブリダニ類の発生を確認しました。カブリダニ類は乳白色～黄褐色をした体長約0.4mmのとても小さな天敵生物です。発生種を同定したところ、ケナガカブリダニと判明しました。ケナガカブリダニは主にハダニ類を捕食する種であり、カブリダニ類の中でもハダニ類に対する捕食能が高いのが特徴です。



図1 ハダニ類（上）を捕食するカブリダニ類（下）

カブリダニ類の中にはフシダニ類や、アザミウマ類、コナジラミ類などの微小害虫を捕食する種もあります。この種はハダニ類以外

の害虫の防除に利用できるとともに、花粉を代替餌にできるため比較的温存しやすいのが特徴です。

現在、小笠原においてカンキツやパッションフルーツ、レイシでもカブリダニ類の発生を確認しました。引き続き採集および種の同定を行い、どの害虫種の防除に利用できるか明らかにしていきます。

### （２）ハダニアザミウマ

シカクマメほ場においてハダニアザミウマの発生も確認しました。本種はハダニ類のみを捕食する天敵生物です。ハダニを専門的に捕食する天敵では、他にヒメハダニカブリケシハネカクシも小笠原において確認されています。これら天敵生物の体長は1mm程度です。ハダニアザミウマは翅を持ち、移動能力が高いためほ場内で温存することは難



図2 ハダニアザミウマ成虫

しいとされていますが、カブリダニ類と併用することで効果的にハダニ類を防除できると期待されます。

まだ土着天敵の探索ははじまったばかりです。これからも、病害虫防除に利用できる有用な天敵生物を探索しつつ、バンカープランツや農薬散布体系を考慮した天敵生物の温存・利用技術について研究していきます。

<病害虫担当：飯塚>

## ～ 赤色 LED 利用によるパッションフルーツ栽培について

現在、小笠原のパッションフルーツ施設電照栽培では、白熱電球を利用した開花誘導が行われています。しかし近年、LED 照明の急速な普及により、白熱電球の製造・販売が縮小傾向にあります。

そこで、農業センターでは白熱電球に代わる新たな光源を確保するため、赤色 LED を用いたパッションフルーツの施設電照平棚栽培について検討しました。

### (1) 栽培・試験概要

2016 年 11 月 10 日に「台農 1 号」をストロングハウス(60m<sup>2</sup>)に定植し、2017 年 1 月 10 日から 3 月 6 日まで電照を行いました(電照時間:16 時 30 分～19 時 30 分)。試験は白熱電球を設置した「慣行電照区」(3個/60m<sup>2</sup>)、赤色 LED を設置した「赤色 LED 区」(3個/60m<sup>2</sup>)、赤色 LED を倍量設置した「赤色 LED 倍量区」(6個/60m<sup>2</sup>) について比較しました(図 1)。



図 1 照明点灯時の試験風景  
(左:慣行電照区、中:赤色 LED 倍量区、右:赤色 LED 区)

### (2) 赤色 LED による開花の誘導について

すべての試験区において、2 月 26 日の週から開花が始まりました。赤色 LED 区では、3 月中旬に開花数が減少しましたが、以降は開花数が増加し、最終的に 3 月末での合計開花数はすべての試験区で約 2.7 万花/10a となり、差はほぼありませんでした(図 2)。

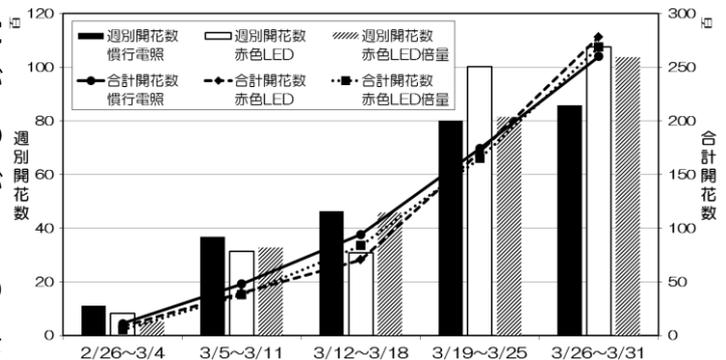


図 2 週別開花数と合計開花数の推移(10a あたり)

### (3) 果実品質及び収量について

各試験区について、果実品質や収量にはほとんど差がなく、赤色 LED は白熱電球と同程度の収量が得られました(表 1)。

表 1 果実品質及び 10a あたりの収量

	果実重 (g/個)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100mL)	収量 (t)
慣行電照	67.9	19.6	1.50	1.43
赤色 LED	66.9	19.6	1.60	1.49
赤色 LED 倍量	68.5	19.5	1.68	1.56

### (4) 赤色 LED の導入コスト等について

赤色 LED は、白熱電球よりも高価であり(1 個あたり:白熱電球 150 円、赤色 LED 電球 4,000 円)、1a あたりの設置費用が約 1.9 万円増加しました(設置数:5 個/a)。一方で、消費電力が少なく、年間の電気料金を 1a あたり約 1.7 千円下げることが出来ました。

### (5) まとめ

施設平棚栽培において、赤色 LED は白熱電球に代わる新たな光源として利用できることが分かりました。

今後、設置コストの削減や赤色光源による開花誘導以外の付加価値についても検討を行い、総合的に赤色 LED の利用方法について検討を行っていく予定です。

〈パッションフルーツ担当:中村〉

## ～ 小笠原諸島自生種の種苗生産 ～

小笠原諸島には、植物の自生種が約 300 種（固有種を含む）確認され、これらは貴重な自然環境の形成に寄与しています。島内の工事等でこれら自生種を活用できれば、小笠原の魅力が更に増すものと考えられます。しかし自生種によっては、効率よく生産・増殖させるための技術が確立されていません。

今回は「コゴメスゲ」種子の保存条件に関する研究を紹介します。スゲは土留め工事で、斜面に種子を播いて利用することがあります。工事では種子を一度に大量に使用するため、採種してから使用するまで保存が必要になりますが、どのように保存すれば発芽率を高く維持できるのか調べました。

### ●コゴメスゲ採種後の保存条件の検討

**【方法】** 採取した「コゴメスゲ」の種子を表1の7区に分けました。続いてそれぞれ時期に播種し、23℃に設定した人工気象器の中に入れ、発芽を確認しました。

**【結果】** 保存期間による発芽率の違いを図1に示します。保存期間が長いほど発芽率は低下しましたが、10℃で保存すると低下を抑えることができました。

また播種後の発芽率の推移を図2に示します。保存期間が長いほど、発芽が遅れることが分かりました。

これからも、様々な自生種の効率的な増殖方法や外来種対策などの試験を、総合的に進めてまいります。 <固有種担当：北山>

表1 試験区一覧

保存期間	保存温度		
	常温 (23℃)	10℃	4℃
0ヵ月	直後	-	-
1ヵ月	常温 1ヵ月	10℃ 1ヵ月	4℃ 1ヵ月
3ヵ月	常温 3ヵ月	10℃ 3ヵ月	4℃ 3ヵ月

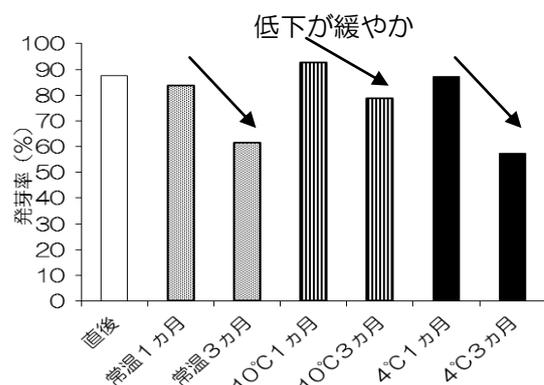


図1 播種 30 日後の発芽率

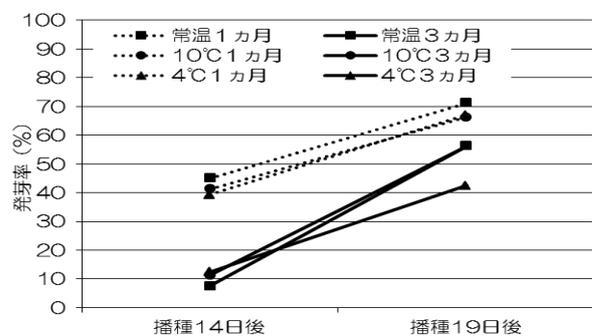


図2 保存期間の違いと発芽率の推移

### 新任職員の紹介

ふくじゅ ゆか  
福寿 由香 農芸員



8月より農芸員として採用されました、福寿由香と申します。平成9年から父島に住んでいます。食べる事が好きで、果物ではパッションフルーツが大好きです。農業センターには3年前からアルバイトとして働いていますが、今回農芸員として、心新たに向上心と責任感をもって日々努力し、小笠原の農家さんのお役に立てるよう頑張ります。どうぞよろしくお願いいたします。