産地，今(17)　リレー随筆

宮崎県の施設野菜の産地

（宮崎県総合農業試験場生物環境部　田村逸美（たむらいつみ））

ビニールハウス内のピーマン

The Producing District of Greenhouse Vegitables in Miyazaki.　By Itsumi TAMURA
（キーワード：産地だより，宮崎県，施設野菜）

I　産地の概要と病害虫の発生

宮崎県は九州の東部に位置し，農地は県土の10%にも満たず，土壌は火山性の不良土壌が多く，生産性が低い。また，台風や集中豪雨などの自然災害を受けやすい上に，大消費地から遠いなど不利な条件がある。しかし，快晴日数，日照時間は全国でもトップクラスで，冬季の温暖多照の恵まれた条件を活かした野菜等の施設栽培が盛んである。施設栽培は主として沿海平坦地域で行われ，施設は主にビニールハウスで，ピーマン，キュウリ，メロン，トマトなどが約1,700 haで栽培されている。これらの品目の主産地は県央の宮崎市およびその周辺部，県南部であるが，近年は標高の高い地帯への広がりが見られる。

2001年の野菜類の産出額は677億円で，そのうちキュウリ151億円，ピーマン100億円，トマト51億円，メロン42億円となっており，この4品目が野菜類の産出額の半分以上を占めている。

しかし，近年は野菜の価格低迷により，露地野菜を中心に栽培面積が減少傾向にある。また，臭化メチル剤が来年末をもって全廃されることになっているが，その代替対策が不透明のままで，野菜の施設栽培において大きな不安材料となっている。これらを背景に，本県では，「みやざきブランドづくり」と「地産地消」を柱とした農政が進められ，一定の基準を満たす農産物を県が認証し，「みやざきブランド」として販売する制度を創設し，この制度にのっとった生産・販売が行われている。

1　ピーマン

作型は9月中～下旬に定植して6月まで収穫する促成栽培が主体で，西都市が一大産地を形成し，宮崎市，新富町，日南市等で盛んである。生産量は全国一位で，そのシェアは20%を超し，「促成ピーマン共同計算委員会」による県内JA共同計算が実施され，「グリーンザウルス」の名称で全国に出荷されている。土壌病害虫としてはPMMoV，青枯病，疫病，線虫類が主要なもので，これらの防除なしにはピーマンの栽培は不可能である。PMMoV（TMVトウガラシ系）によるモザイク病は昭和40年代に初確認されて以来，毎年被害が大きい。最近，耐病性品種が普及しつつあるが，すでにその耐病性品種を侵すウイルス系統が出現し，さらに拡大の傾向を見せて問題化している。また，青枯病もいったん発生した圃場では，次作以降もナス科野菜を栽培しようとしても効果的な土壌消毒方法がなく，難防除病害である。地上部の病害虫ではうどんこ病，斑点病，ミナミキイロアザミウマ等の発生が多い。施設内の多湿防止とミナミキイロアザミウマ対策のためにポリマルチをすすめているが，特に，秋から初冬にかけて気温が高い年には，乾燥気味になることが要因となって，うどんこ病の発生が多い傾向にある。

2　キュウリ

作型や栽培様式は多種多様で，ハウス抑制栽培は9月上旬ごろから，促成栽培では10月中旬ごろから定植が始まり，近年は品質向上を目的につる下ろし栽培が多くなっている。産地としては宮崎市，国富町，西都市，佐土原町等があり，冬春期のキュウリの生産量は全国第一位で，産出額は本県産野菜の中でも第一位である。

カボチャ台木への接ぎ木栽培のため土壌病害はほとんど問題にならないが，線虫類の発生が多い。地上部では秋から初冬にかけての気温が高いと褐斑病の発生が多く，いったん発生が多くなった圃場では防除がかなり困難で，その後作まで引きずることも多い。また，このような気温の年には換気部分が大きくなり，アブラムシ類の侵入が多くなることが要因と思われる

が，CMV や ZYMV によるモザイク病の発生が多く，甚大な被害を被ることがある。栽培後半になると恒常的にべと病が多くなり，ミナミキイロアザミウマの発生が多くなる。

3　メロン

作型は8月下旬ごろ定植の秋作から，6月に収穫する夏作まで，年間2ないし3作型を主体とするアールスメロンの栽培が盛んで，豊富な日照量を有効に利用した栽培が行われている。産地としては野尻町，宮崎市，小林市，川南町，都農町等がある。

メロンでは土壌病害虫対策が極めて重要で，えそ斑点病，黒点根腐病，つる割病，線虫類の発生が多く，土壌消毒が不十分な場合は収穫間近になって萎凋（いちょう）し，大きな被害を受ける。高品質メロン生産のために，大きな土壌水分ストレスをかけて栽培されることから，土壌病害虫の被害が大きく現れやすい。土壌消毒には，これまで臭化メチル剤が活用されてきたが，2005年に全廃されることから，生産現場では各種技術を取り入れた実証圃を設置して検討が行われている。地上部にはうどんこ病やミナミキイロアザミウマの発生が多い。

4　トマト

8月中旬ごろから定植が始まる促成栽培を主体に，トマト，ミニトマトが都農町，宮崎市，高千穂町，佐土原町，新富町などで栽培されているが，大きな産地はなく，近年では標高の高い地域でも栽培され，周年生産が行われている。青枯病や萎凋病，根腐萎凋病等抵抗性台木への接ぎ木栽培が行われているが，太陽熱を利用した土壌消毒を中心に土壌消毒剤も併用されている。地上部では葉かび病，コナジラミ類，ハモグリバエ類が中心で，品種によっては斑点病の発生が多い。

また，2001年秋に初発生が確認された TYLCV が2002年産でも確認された。幸いこれまでのところほとんど発生の拡大は見られていないが，監視が強化されているところである。

II　臭化メチル代替対策の現状

施設栽培では各品目とも長期栽培され，栽培途中で土壌病害虫が発生しても防除対策がないことから，徹底した土壌消毒が重要で，定植前の基本作業の一つとされている。しかも，本県では秋に定植する作型が中心であるが，気象的には台風の襲来を受けやすいため，その危険性が少なくなる時期を待って定植準備作業が行われている。土壌消毒期間もできるだけ短期間に済ませることが要求されることから，これまでは臭化メチル剤が重宝されてきた。また，特にメロンは年間3作を目標に栽培されており，低温期に当たる2作目と3作目の土壌消毒も高い防除効果と，できるだけ短期間に済ませることが要求される。これらのことを満たす土壌消毒方法の確立を目指して，試験研究と並行して現地実証が行われている。これまで国庫補助，県単事業により技術開発や実証事業を実施し，2002年度からは，メロンに特化した実証事業も実施している。現段階では太陽熱や蒸気，熱水等の熱利用，既存の土壌消毒剤の利用が考えられ，メロン産地をもつ三つの農業改良普及センターが中心になって，各産地に適応可能な土壌消毒方法の現地実証を行っているが，防除効果等の面から次のような問題が生じている。

①梅雨明けからの高温多照は，本県がもつ絶好の太陽熱消毒条件であるが，2002年は6月下旬から台風の接近に脅かされたため，準備をしていたビニールハウスでもほとんどビニールを除去してしまって，太陽熱消毒を断念せざるをえなかった。本県の気象的弱点をつかれて，この消毒方法はうまくいかない年であった。

②熱水消毒機の注水方式には，灌水チューブを利用して一度に約300 m² を，8時間以上かけて行う方式と，ビニールハウスの間口に合わせた長さの注水管を，8時間以上かけて移動させながら注水する方式がある。透水性のよくない土層構造の圃場で，後者の方式のものを使用したところ，熱水は地下への浸透が悪く，土壌表面にたまって上からオーバーフローしたり，横へ漏れだしたりして地温が上がらない上に，定植可能な土壌水分に戻るのに時間がかかり，定植が大幅に遅れた。

③砂壌土の圃場で蒸気消毒機によりキャンバスホースを利用して行ったが，防除効果が十分でなく，収穫前になってネコブセンチュウにより萎凋し，被害が発生した。原因としては，砂壌土の場合は蒸気の縦方向への浸透がよすぎて，横方向への移動が少なかったことにより，効果のムラが生じていたことが考えられた。

④12月下旬の低温期に当たるメロン2作目の前に，クロルピクリンを畦立て同時消毒機で注入した際に，機械の調節を30 cm 間隔の点注にしたつもりが連続になっていた。その結果，予定の倍量以上注入してしまい，ガスを抜くのに時間がかかり，定植が大幅に遅れた。これは機械操作者の単純なミスであった。

このように，実際に現地で実施してみると，試験研究上は確立された技術であっても，いろいろな問題が出てくる。現場の様々な条件を把握した上で土壌消毒方法を選定し，土壌消毒剤や熱水，蒸気等の土壌中の注入状況は目に見えないことから，作業前の入念なチ

ェックが重要となる。特に，蒸気消毒機や熱水消毒機は高額であるので，導入に当たっては十分な検討が必要となり，そのための実証事業が行われているところである。

Ⅲ　環境保全型農業への取り組み

化学合成農薬や化学肥料のすべてが環境に悪影響を及ぼすとは一概にはいえないと思うが，これまで，いかに品質のよい農産物を，いかに安定的に多く生産するかを目的に技術が開発され，生産現場に普及されてきた。

病害虫防除については，農薬とその使用技術の発達とともに，他の技術も組み合わせながら，より効率的な病害虫防除技術として確立され，普及してきた。近年では，さらに，抵抗性品種や被覆資材等の耕種的，物理的防除資材も開発され，発達し，天敵等の生物防除資材も農薬登録が進められてきたことから，これらをうまく組み合わせた，より効率的で，環境への負荷の少ない病害虫防除技術を確立し，普及，定着させていかなければならない。

施設野菜栽培において，化学合成農薬の使用を低減するための技術として，太陽熱による土壌消毒，出入り口や換気部分への害虫侵入防止ネットの設置，近紫外線除去フィルムの利用，天敵や受粉昆虫の利用などがある。しかし，これらの利用はコストや多くの労力を必要とし，農薬より効果が低い場合が多いという欠点がある。加えて，このような技術を組み入れた，環境保全型農業により生産された農産物は差別化が困難で，有利販売には結びついていないこともあって，普及しにくい状況にある。

図－1　商品ブランド認証マーク

一方，近年は，安全志向の高まりにより，量販店等から有機農産物や減農薬栽培農産物を求められ，本県経済連では，1998 年から減農薬栽培等の特定栽培農産物認証制度を実施しているところである。この制度により認証を受けた野菜等は，価格が低迷する中でも安定取引されるなど，有利な販売が行われている。

県では，「みやざきブランド推進協議会」をつくり，マーケティングを強化して消費・販売ニーズを的確に捉えながら，「鮮度」「糖度」「安全性」等の面で一定基準以上の農産物を「商品ブランド」として認証しており，品目や産地が増加している。この商品ブランドには減農薬栽培農産物が含まれ，安全性を重視して，残留農薬のチェックが認証基準にうたわれて実施されている。

このように，有利販売に結びつく減農薬栽培まですすめて，環境保全型農業を広く実行，定着を促す事業が実施されており，ピーマンやトマトを中心に減農薬栽培が増加しつつある。

学　界　だ　よ　り

○第 17 回報農会シンポジウム「植物保護ハイビジョン―2003」開催のご案内

■テーマ：植物保護における新たな動き
■日　時：平成 13 年 9 月 26 日(金)　10：00～17：00
■場　所：「北とぴあ」つつじホール（東京都北区王子 1-11-1，TEL (03)5390-1100)，JR 京浜東北線・地下鉄南北線「王子駅」下車，徒歩 2 分
■講　演：
10：10　改正農薬取締法の解説（角田幸司氏：農水省農産安全管理課）
11：15　中国の植物防疫事情―柑橘を中心として―（古橋嘉一氏：シンジェンタジャパン(株)）
13：30　昆虫の誘引物質と害虫防除への応用（永田健二氏：サンケイ化学(株)）
14：35　稲作経営における無人ヘリ防除の実態（宮田正人氏：新潟県実践農家）
15：45 総合討論
17：00 功労者表彰式および祝賀会
■参加費：一般 5,000 円（当日 6,000 円），学生 1,000 円
■申込み：9 月 9 日までに郵便振替（口座 00100-5-103214）へ振り込みますと前もってテキストと名札が送付されます。10 日以降も受付していますので事務局までお問い合わせ下さい。
■事務局：〒 187-0011 東京都小平市鈴木町 2-772　植物防疫資料館内，TEL・FAX (042)381-5455
(財)報農会（事務局：関口義兼・渡辺敦子）