

連載記事

世界のアスパラガス生産の現状と展望〔22〕（終）

22. 世界と日本におけるアスパラガス生産の現状と課題、今後の方向性

元木 悟¹⁾・前田智雄²⁾・甲村浩之³⁾・山口貴之⁴⁾・
 浦上敦子⁵⁾・井上勝広⁶⁾・佐藤達雄⁷⁾・尾崎行生⁸⁾・
 園田高広⁹⁾・北澤裕明¹⁰⁾・皆川裕一¹¹⁾

〔キーワード〕：アスパラガス研究小集会，国際アスパラガスシンポジウム，生産，消費，輸出，輸入

1. 本連載を振り返って

本連載は，世界のアスパラガス生産の現状と課題を把握し，それと対比させながら，日本国内のアスパラガス生産の現状と課題，今後の方向性を検討することを目的として，国内外のアスパラガス生産地で取材し，情報収集を行いながら続けてきたものである。本連載 22 回の内訳としては，第 1 部海外編が 2011 年 7 月～2012 年 6 月までの計 12 回，第 2 部国内編が 2013 年 1～10 月の計 10 回である。

前半の第 1 部海外編では，本連載の第 1 回（元木ら 2011a）で述べたとおり，過去の「国際アスパラガスシンポジウム」（International Asparagus Symposium）に出席して入手した情報や個人的な来訪で得たアスパラガス主要生産国の情報などを参考に，各国のアスパラガス生産に関わる最新情報を交えながら 12 回にわたって連載した。

本連載の情報源の一つである国際アスパラガスシンポジウムは，世界各国からアスパラガスに関係する研究者や生産者，食品産業関係者，種苗業者などが集い，4 年ごとにアスパラガス主要生産国が持ち回りで開催しているアスパラガスに関わる最も

大きな国際会議である。最新の研究成果やマーケット情報などの研究発表が行われるとともに，シンポジウムに併せて開催されるプレツアーおよびポストツアーでは，開催国のアスパラガス生産圃場や加工施設，集出荷施設，農産物市場やカット野菜工場などの現地視察が行われ，さまざまな視点から開催国のアスパラガスや主要野菜などの情報収集が可能である。

日本からは，1985 年の第 6 回（カナダのゲルフ）から参加している。その後，1989 年の第 7 回シンポジウムがイタリア共和国のフェラーラ，1993 年の第 8 回がニュージーランドのパーマストンノース，1997 年の第 9 回がアメリカ合衆国（以下米国）のパスコ，2001 年の第 10 回が日本の新潟，2005 年の第 11 回がオランダ王国（以下オランダ）のフェンロー，2009 年の第 12 回がペルー共和国（以下ペルー）のリマで開催され，毎回，研究者や生産者，種苗業者などが参加してきた。なお，2013 年の第 12 回シンポジウムは，中華人民共和国（以下中国）の南昌での開催が決まっている。

本連載前半の第 1 部海外編のタイトルは，以下のとおりである。本連載では，世界のアスパラガス主要生産国の農業事情などを交えながら，それぞれの国におけるアスパラガス生産の歴史や現状（栽培管理や流通システム，消費動向など），将来展望などを踏まえ，各国のアスパラガス生産の現状と課題を報告してきた。

1. 世界および日本のアスパラガス生産の動向（元木ら 2011a）
2. ホワイトアスパラガス生産の先進国，オランダにおけるアスパラガス生産（前田ら 2011）（写真 1）

¹⁾ 明治大学農学部（Satoru Motoki）

²⁾ 弘前大学農学生命科学部（Tomoo Maeda）

³⁾ 県立広島大学生命環境学部（Hiroyuki Kohmura）

⁴⁾ 岩手県農業研究センター（Takayuki Yamaguchi）

⁵⁾ 農研機構野菜茶業研究所（Atsuko Uragami）

⁶⁾ 長崎県農林技術開発センター（Katsuhiko Inoue）

⁷⁾ 茨城大学農学部（Tatsuo Sato）

⁸⁾ 九州大学大学院農学研究院（Yukio Ozaki）

⁹⁾ 酪農学園大学農食環境学群循環農学類（Takahiro Sonoda）

¹⁰⁾ 農研機構食品総合研究所（Hiroaki Kitazawa）

¹¹⁾ 元 美瑛町農業技術研修センター（Minagawa Yuichi）

3. 急速に拡大するペルーのアスパラガス生産(元木ら 2011c) (写真2)
4. ペルーとの国際競争を終えて、南アメリカのアスパラガス生産(元木ら 2011b) (写真3)
5. 世界最大のアスパラガス輸入国、米国のアスパラガス生産の今後(佐藤ら 2011) (写真4)
6. 北半球のオフシーズンをターゲットに、オセ

アニアのアスパラガス生産(甲村ら 2011) (写真5)

7. 米国との自由貿易協定で拡大したメキシコのアスパラガス生産(甲村ら 2012) (写真6)
8. 世界第1位のアスパラガス生産国、中国のゆくえ(尾崎ら 2012) (写真7)
9. 古参産地「台湾」の盛衰と新興産地「韓国」

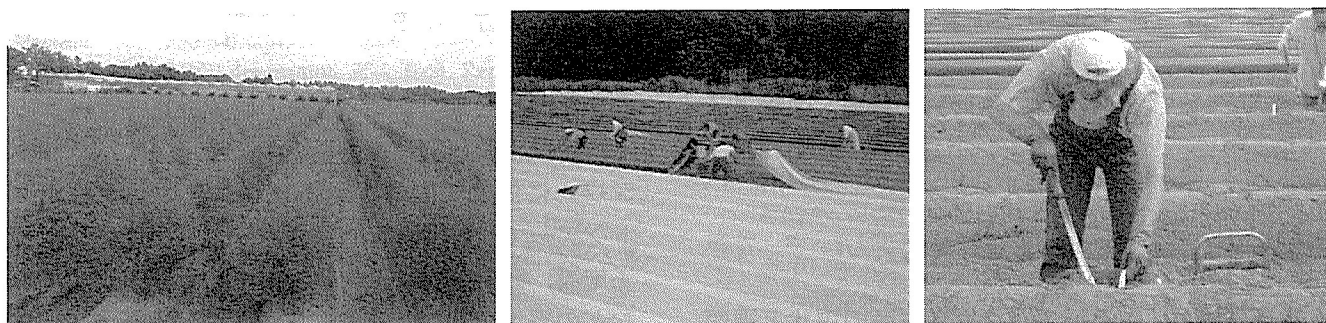


写真1 オランダにおけるホワイトアスパラガスの栽培風景(左)と白黒フィルムを利用したホワイトアスパラガスのべたがけ栽培(中)および収穫風景(右)(オランダ ヘルデン, いずれも元木撮影)



写真2 ペルーにおけるアスパラガスの大規模生産農場(左: Camposol 社, ペルー トルヒーヨ, 右: Agrokasa 社, ペルー イカ, いずれも元木撮影)



写真3 パラグアイ共和国におけるアスパラガス栽培(左, パラグアイ共和国 イグアス)とアルゼンチン共和国の湿润パンパ地域におけるアスパラガス栽培(右, アルゼンチン共和国 ブエノスアイレスの青木農園)(いずれも元木撮影)



写真4 米国カリフォルニア州におけるアスパラガス株養成圃場（左）とワシントン州におけるアスパラガス栽培圃場（右）（いずれも甲村撮影）

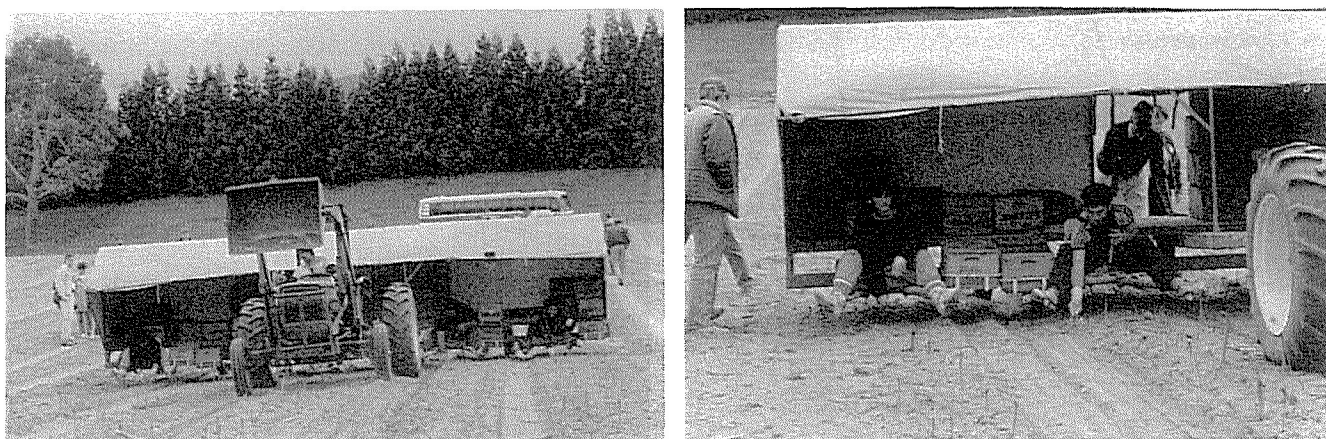


写真5 ニュージーランドのトラクターによる収穫作業（いずれも甲村撮影）

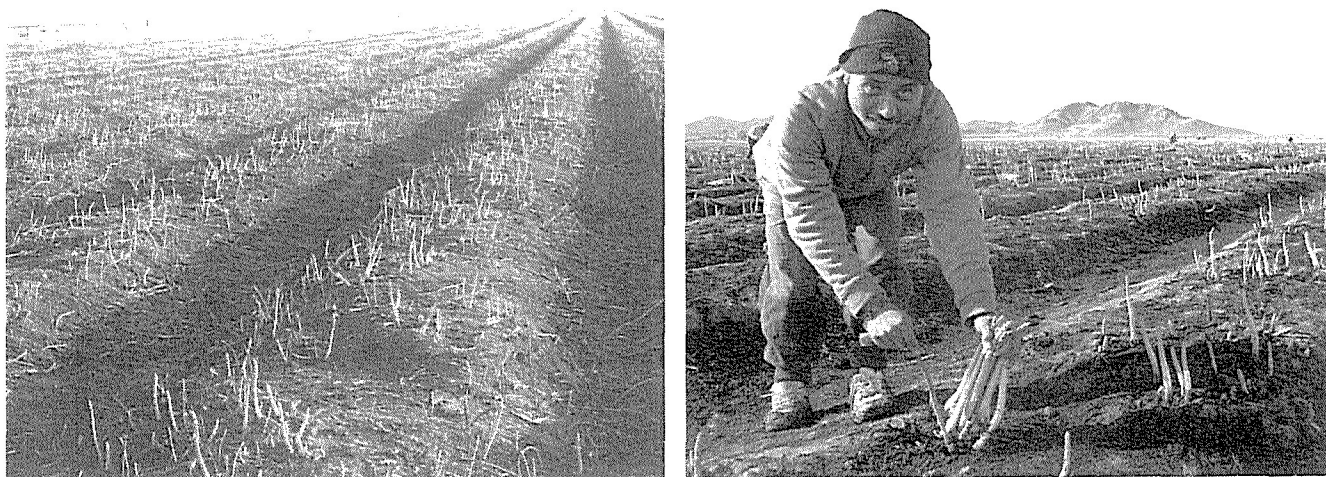


写真6 メキシコ合衆国におけるアスパラガス栽培風景（メキシコ合衆国ソノラ州カボルカ、いずれも IPM 西本株式会社提供）

の戦略、東アジアのアスパラガス生産（元木ら 2012b）（写真8）

10. 周年供給と輸出、東南アジアのアスパラガス生産（山口ら 2012）（写真9）

11. 遺伝資源としてのアスパラガス、ポーランドの取り組みと世界各国で行われた国際品種比較試験（浦上ら 2012）

12. 国際競争に対応した日本のアスパラガス生産の戦略と方向性（元木ら 2012a）

一方、本連載後半は、第2部国内編として、日本国内のアスパラガス産地を取材し、その取材で得た情報を海外産地と対比しながら提供するとともに、国内産地の現状と課題および今後の方向性について、それぞれの分野の専門家が過去の研究成果を交



写真7 中国におけるアスパラガス栽培風景（左）とホワイトアスパラガスの収穫風景（右）（いずれも Chen 撮影）

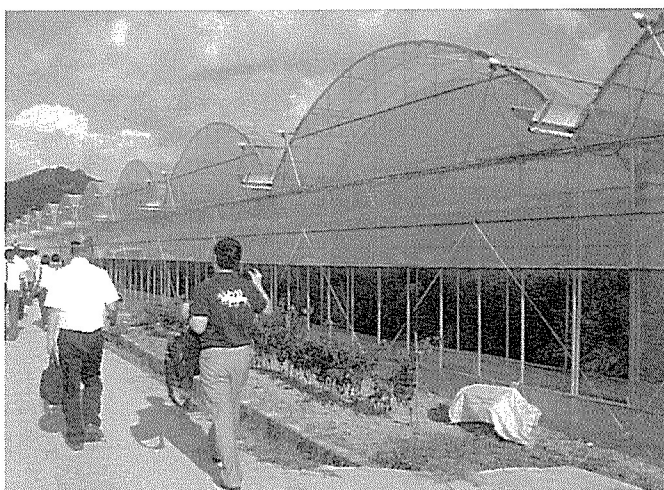


写真8 大韓民国におけるアスパラガス栽培風景（上左および上右は大韓民国全羅南道和順郡春陽面，下右および下左は大韓民国済州島，いずれも元木撮影）

えながら、10回にわたって報告してきた。本連載後半のタイトルは以下のとおりである。

13. アスパラガスの国内生産および輸入、消費の動向（井上ら 2013a）
14. 単収世界一を誇る国内暖地のアスパラガス生産と地球温暖化への対応（井上ら 2013b）
15. 世界および国内各地で問題となる茎枯病対策。～発生生態とタイおよび国内産地の対策事例～（園田ら 2013）
16. 国内におけるホワイトアスパラガスおよびム

ラサキアスパラガスなどの流通事情と先進地オランダから学ぶホワイトアスパラガス生産の展開（前田ら 2013）

17. 日本特有の「伏せ込み促成栽培」における現状と今後の方向性（山口ら 2013）
18. 国内および海外のアスパラガス産地における株の「力」を引き出す「かん水」と「土づくり」（元木ら 2013a）
19. アスパラガスの連作障害とその対策。一国内と海外産地の歴史および要因、対策法と今後の

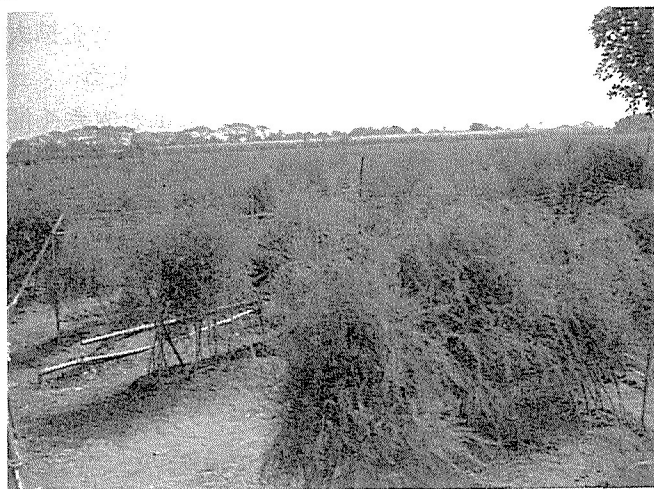


写真9 タイ王国におけるアスパラガス栽培風景（タイ王国 ナコーンパトム、いずれも元木撮影）

方向性—（浦上ら 2013）

20. 栄養価，機能性成分，収穫後の品質特性および新たな食材としての可能性（北澤ら 2013）
21. 国内および海外の品種動向と今後の方向性（皆川ら 2013）
22. 世界と日本におけるアスパラガス生産の現状と課題，今後の方向性（元木ら 2013b）

2. アスパラガスの生産および消費の拡大に向けて

アスパラガスの生産拡大および安定供給のための技術開発においては，消費拡大と国際的な輸出入の双方の視点から見ていく必要がある。

現在，世界第1位のアスパラガス生産国は中国であり，その生産量は2005年の推定ではおよそ60万tで（注1），日本の約20倍である．その約8割が加工用のホワイトアスパラガスであり，おもにヨーロッパに輸出されている．残りの約2割は，おもに国内向けの生鮮のグリーンアスパラガスであり，その消費量は年々増加している（尾崎ら 2012）．

（注1）国連食糧農業機構（Food and Agriculture Organization，略称名：FAO）の統計では，2004年の中国のアスパラガス生産量は580万tとなっているが，中国にはアスパラガスに関する生産および貿易の公的データがない．アメリカ農務省（United States Department of Agriculture，略称名：USDA）はこのデータは過大評価であると結論づけている．2001年に日本で開催された第10回国際アスパラガスシンポジウム（元木 2001a, 2001b）で中国の研究者によって報告された中国の生産面積は約9万

haであったことから，60万tという数字の方がより信頼性が高いと考えられる．本稿ではUSDAの推計データをもとに記述している．

一方，急激に輸出量を伸ばしているのがペルーである．大規模なかん水設備を設置してアンデス山脈から水を引き，海岸砂漠で栽培を行っている．グリーンアスパラガスをおもに米国へ，ホワイトアスパラガスをおもにヨーロッパへ輸出している（元木ら 2011c）．

かつての日本（井上ら 2013a）や台湾（元木ら 2012b）のように，新興国が換金作物として生産量を増やしながら先進国へ輸出し，国力が上がると今度は自国で食べ始めるという歴史が，アスパラガスでは今も続いている．

第12回（元木ら 2012a）でも述べたとおり，今後の世界のアスパラガス生産の状況を予測すると，大きな流れとして11～2月に生産可能な国々が生産量を伸ばしてくると思われる．11～2月は北半球が真冬，南半球が真夏で，アスパラガス栽培にとって不利な環境であり，現在この時期に安定して生産できる国は，アスパラガスが休眠しない東南アジア（山口ら 2012）と，北半球のオフシーズンをターゲットとする南半球のオーストラリア連邦（以下オーストラリア）（甲村ら 2011），砂漠気候でかん水によりアスパラガスの収穫時期を自由に設定できるペルー（元木ら 2011c）などがあげられ，今後もこれらの国々は，アスパラガスの生産や輸出を積極的に進めていくことが予想される．また中国は，現在はヨーロッパ輸出向けの缶詰用ホワイトアス

パラガス生産が主体であるが、今後は価格のよい生鮮市場を視野に入れてくるものと推測できる(尾崎ら 2012)。

日本でも、国内生産量が少ない 11～2 月の生産量を補強する作型開発および栽培法の確立の研究が進んでいる(井上ら 2013b, 山口ら 2013)。暖地のハウス半促成長期どり栽培だけでなく、伏せ込み促成栽培も含め、11～2 月の国内生産量を増加させるためには、日本の北から南にわたる各地域の気象条件を活用した生産体系の構築が必要である(元木ら 2012a)。

アスパラガスは、数ある野菜のなかでも収益性の高い野菜であると言える。例えば、長野県で栽培されている野菜では、1kg 当たりの単価が最も高いのがイチゴ、次いでアスパラガスであり、2009 年の長野県農業経営指標によると、アスパラガスの 1kg 当たり単価は、ハウス半促成普通栽培、露地普通栽培、ハウス半促成長期どり栽培の順に 1,244 円, 989 円, 1,049 円であった(表 1)。収穫期間が短い露地栽培に比べて、長期間収穫可能な半促成栽培が高い。

アスパラガスは長期間収穫が可能であり、上手に栽培すれば確実に収益を上げることができる野菜である。全国的に、多くの野菜の生産量や生産者が減少しているなかで、小面積でも安定的に利益が上がるアスパラガスに活路を見出し、栽培に取り組む生産者が増えている。

一方、アスパラガスの消費拡大も、生産を拡大するための大きな要素である。アスパラガスの生産を

拡大するためには、同時にアスパラガス消費を拡大するための戦略を打ち立てていく必要がある。

アスパラガス栽培は、地域の食文化と大きく関わっている。アスパラガスは、現在世界 60 か国以上で食べられているが、グリーンアスパラガスかホワイトアスパラガスか、その栽培動向は国によって大きく異なる。伝統的にホワイトアスパラガスを食べる食文化がある国では、ホワイトアスパラガス栽培が盛んである。一方、アスパラガスを食べる歴史が比較的浅い国では、グリーンアスパラガスを食べることが多く、そのような地域ではグリーンアスパラガスの栽培が盛んである。

食用の歴史が長いヨーロッパのなかで、イギリス(グレートブリテンおよび北アイルランド連合王国)以外の諸国では、大部分が生鮮のホワイトアスパラガスを食べている。しかも、春の短期間に年間消費量の大部分を食べる傾向にある。一方、食用の歴史が比較的浅い北米や日本、オーストラリア、ニュージーランドでは、グリーンアスパラガスを中心に食べている。アスパラガス生産は、世界全体で見ると、グリーンアスパラガスとホワイトアスパラガスがほぼ互角で、ややグリーンアスパラガスが優勢な状況である。

ホワイトアスパラガスの旬の時期に、ヨーロッパのホワイトアスパラガスの生産地を旅したことがある旅行者は、ホワイトアスパラガスをふんだんに使った料理を食べたがるだろうし、ヨーロッパで修行したシェフはより太いホワイトアスパラガスを

表 1 長野県における主要野菜の栽培品目および作型別の生産量と 1kg 当たり単価 (2009)

栽培品目	作型	生産量 (kg/10a)	単価 (円/kg)
イチゴ	促成 (高設)	4,000	1,020
	夏秋 (高設)	2,700	2,000
アスパラガス	ハウス半促成普通	900	1,244
	露地普通	700	989
	ハウス半促成長期	1,500	1,049
パセリ		2,500	984
ハウレンソウ	雨よけ	1,380	483
ブロッコリー	初夏播き	1,200	436
セルリー	半促成加温	5,500	328
	露地	5,000	223
ネギ		3,500	284
レタス		4,000	136
キャベツ		5,600	87
ダイコン		4,000	77
ハクサイ		9,000	74

平成 21 年 長野県農業経営指標から元木作表

探すだろう。日本はアスパラガス栽培の歴史がヨーロッパに比べて浅く、アスパラガスの消費は、春の旬の時期に短期集中で味わうヨーロッパに比べると、多様な栽培方法を駆使して国産が長期間出回っているわりには、まだまだ消費が少ないのが実状である（元木ら 2012a）。

アスパラガスの国内消費を伸ばすためには、グリーンアスパラガスだけでなく、ホワイトアスパラガスやムラサキアスパラガスと一緒に、消費者に訴えかけていくことが必要であると考え。アスパラガスは子供から大人まで味わえる食材であり、ゆでサラダに、グラタンやピザ、シチューやカレーの具、肉やベーコンで巻いたり、炒めたりする食べ方など、多彩な料理に使え、彩りが鮮やかで、調理も簡単な人気野菜である。また、アスパラガスはアスパラギン酸やルチンを多く含むなど健康野菜の代表格でもある。日本独特の和洋折衷な食文化と健康志向のなかでアスパラガス料理が花開き、消費拡大につながることを期待する。

さらに、アスパラガスの消費は、世界的に見れば、好調な経済成長に伴い、中国やインド、ブラジルなどの新興国での消費量が今後増える可能性がある（Chen 2009）。引き続き、世界のアスパラガスの生産と消費の動きに注目していきたい。なお、第 12 回（元木ら 2012a）や第 20 回（北澤ら 2013）では、国産アスパラガスの輸出に関する見解についても述べた。国産アスパラガスの生産拡大の 1 つの方向性として、今後は高品質な太ものを中心とした国産アスパラガスの輸出を視野に入れた取り組みも重要と考えられる。国産アスパラガスの生産および消費拡大のために、国内のアスパラガス関係者が一丸となって、その生産から流通、そして消費に至るまで、国産アスパラガスの安定生産技術および流通システムを構築していく必要がある。

3. 本連載の終了に添えて

本連載に当たっては、アスパラガスの研究者、指導者、生産者など多くの方々にご支援いただき、先行する多くの研究者の業績を参考にさせていただいた。この場をお借りして、厚く御礼申し上げる。

ところで、春秋の年 2 回行われる園芸学会の定例大会に合わせて、会員有志が発起人となり、「アスパラガス研究小集会」を 1990 年から開催してきた。

前述の、2001 年国際アスパラガスシンポジウムの日本開催を機に、アスパラガス研究が日本各地で盛んに行われるようになり、アスパラガス研究小集会にも多くの人数が集まり、活発な交流が行われるようになってきた。アスパラガス研究小集会では、通常、午前中に現地視察を兼ねた研修会が行われ、午後にはアスパラガスに関する最新情報の講演のほか、各産地間の情報交換などが行われる。アスパラガスの主要産地における開催実績では、長崎県で 150 名超、香川県で 80 名超、秋田県で 50 名超の参加者が現地の視察研修から出席されており、活発な議論が交わされた。また、最近では、アスパラガス研究小集会における新たな試みとして、研究者や生産者、技術指導者、種苗業者を交えたミニシンポジウムが始まっており、参加者から好評を得ている。直近 3 回のテーマは、第 1 回「立茎について考える」（コーディネーターは明治大学の元木）、第 2 回「茎枯病対策技術」（同酪農学園大学の園田）、第 3 回「改植について考える」（同明治大学の元木）であった。

アスパラガス研究小集会は、アスパラガスに興味がある方の参加は大歓迎なので、興味のある方はぜひ参加していただき、全国各地のアスパラガス関係者との情報交換を楽しんでいただきたい。アスパラガス研究小集会に関する問い合わせは、世話人（岩手県農業研究センター 山口貴之、TEL：0197-68-4420）まで。

また、アスパラガス研究者が中心となってアスパラガスに関する幅広い分野の情報を提供するホームページを開設している（<http://aspara.ac.affrc.go.jp/JINDEX.htm>）。興味のある方は、こちらもぜひ一度訪れてみていただきたい。

最後に、本連載にあたり、ご快諾いただきました株式会社養賢堂編集部の皆さま、とりわけたいへんお世話になりました「農業および園芸」担当の小島英紀様に感謝申し上げ、本連載の最後の言葉といたします。

引用文献

- Chen, G. 2009. Development of asparagus industry in China. XIIth International Asparagus Symposium Abstracts. 21.
井上勝広・元木 悟・前田智雄・尾崎行生・渡辺慎一・園田高広・浦上敦子・佐藤達雄・山口貴之・甲村浩之・重松 武・小川恭弘・北澤裕明・池内隆夫・松永邦則 2013a. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [13]. 13. アスパラガスの国内生産および輸入、消費の動向。

- 農及園 88 (1) : 4-13.
- 井上勝広・元木 悟・尾崎行生・園田高広・重松 武・渡辺慎一・小川恭弘・甲村浩之・池内隆夫 2013b. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [14]. 14. 単収世界一を誇る国内暖地のアスパラガス生産と地球温暖化への対応. 農及園 88 (2) : 252-268.
- 北澤裕明・元木 悟・前田智雄・松永邦則・甲村浩之・尾崎行生・佐藤達雄・浦上敦子・山本(前田)万里 2013. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [20]. 20. 栄養価, 機能性成分, 収穫後の品質特性および新たな食材としての可能性. 農及園 88 (8) : 852-863.
- 甲村浩之・元木 悟・佐藤達雄・浦上敦子・松永邦則・荒木 肇・山口貴之・前田智雄・園田高広 2011. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [6]. 6. 北半球のオフシーズンをターゲットに, オセアニアのアスパラガス生産. 農及園 86 (12) : 1196-1204.
- 甲村浩之・元木 悟・浦上敦子・尾崎行生・佐藤達雄・松永邦則・荒木 肇・山口貴之・前田智雄・園田高広 2012. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [7]. 7. 米国の自由貿易協定で拡大したメキシコのアスパラガス生産. 農及園 87 (1) : 102-111.
- 前田智雄・元木 悟・井上勝広・園田高広・松永邦則・三浦信一・甲村浩之・地子 立・荒木 肇・山口貴之 2013. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [16]. 16. 国内におけるホワイトアスパラガスおよびムラサキアスパラガスなどの流通事情と先進地オランダから学ぶホワイトアスパラガス生産の展開. 農及園 88 (4) : 433-441.
- 前田智雄・元木 悟・井上勝広・園田高広・松永邦則・尾崎行生・佐藤達雄・甲村浩之・荒木 肇・浦上敦子・山口貴之 2011. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [2]. 2. ホワイトアスパラガス生産の先進国, オランダにおけるアスパラガス生産. 農及園 86 (8) : 874-878.
- 皆川裕一・元木 悟・園田高広・浦上敦子・甲村浩之・池内隆夫・北澤裕明・松永邦則 2013. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [21]. 21. 国内および海外の品種動向と今後の方向性. 農及園 88 (9) : 927-938.
- 元木 悟 2001a. フラッシュニュース. 第10回アスパラガスシンポジウム報告. その1. 信州のそ菜 555 : 62-65.
- 元木 悟 2001b. フラッシュニュース. 第10回アスパラガスシンポジウム報告. その2. 信州のそ菜 556 : 62-66.
- 元木 悟・井上勝広・前田智雄・松永邦則・渡辺慎一・植野玲一郎・山口貴之・浦上敦子 2013a. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [18]. 18. 国内および海外のアスパラガス産地における株の「力」を引き出す「かん水」と「土づくり」. 農及園 88 (6) : 678-689.
- 元木 悟・北澤裕明・浦上敦子・前田智雄・山口貴之・渡辺慎一・松永邦則・甲村浩之・尾崎行生・佐藤達雄・園田高広・荒木 肇 2012a. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [12]. 12. 国際競争に対応した日本のアスパラガス生産の戦略と方向性. 農及園 87 (6) : 635-641.
- 元木 悟・前田智雄・井上勝広・山口貴之・渡辺慎一・松永邦則・尾崎行生・浦上敦子・甲村浩之・佐藤達雄・荒木 肇・北澤裕明 2011a. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [1]. 1. 世界および日本のアスパラガス生産の動向. 農及園 86 (7) : 775-783.
- 元木 悟・前田智雄・甲村浩之・山口貴之・浦上敦子・井上勝広・佐藤達雄・尾崎行生・園田高広・北澤裕明・皆川裕一 2013b. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [22]. 22. 世界と日本におけるアスパラガス生産の現状と課題, 今後の方向性. 農及園 88 (10) : 1019-1026.
- 元木 悟・尾崎行生・竹内陽子・山口貴之・渡辺慎一・松永邦則・前田智雄・荒木 肇・佐藤達雄・浦上敦子 2011b. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [4]. 4. ペルーとの国際競争を終えて, 南アメリカのアスパラガス生産. 農及園 86 (10) : 1044-1056.
- 元木 悟・浦上敦子・松永邦則・山口貴之・園田高広・甲村浩之・尾崎行生・井上勝広・荒木 肇・前田智雄・佐藤達雄 2012b. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [9]. 9. 古参産地「台湾」の盛衰と新興産地「韓国」の戦略, 東アジアのアスパラガス生産. 農及園 87 (3) : 327-345.
- 元木 悟・渡辺慎一・山口貴之・松永邦則・前田智雄・尾崎行生・竹内陽子・荒木 肇・地子 立・井上勝広・佐藤達雄・浦上敦子 2011c. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [3]. 3. 急速に拡大するペルーのアスパラガス生産. 農及園 86 (9) : 961-972.
- 尾崎行生・元木 悟・柴田雅人・竹内陽子・園田高広・荒木 肇・山口貴之・松永邦則・前田智雄・佐藤達雄・浦上敦子・井上勝広 2012. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [8]. 8. 世界第1位のアスパラガス生産国, 中国のゆくえ. 農及園 87 (2) : 262-269.
- 佐藤達雄・甲村浩之・浦上敦子・荒木 肇・山口貴之・松永邦則・前田智雄・元木 悟 2011. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [5]. 5. 世界最大のアスパラガス輸入国, アメリカのアスパラガス生産の今後. 農及園 86 (11) : 1118-1127.
- 園田高広・元木 悟・甲村浩之・尾崎行生・瀧澤民雄・山口貴之・松永邦則 2013. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [15]. 15. 世界および国内各地で問題となる茎枯病対策. ～発生病態とタイおよび国内産地の対策事例～. 農及園 88 (3) : 341-349.
- 浦上敦子・元木 悟・西原英治・池内隆夫 2013. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [19]. 19. アスパラガスの連作障害とその対策. 一国内と海外産地の歴史および要因, 対策法と今後の方向性一. 農及園 88 (7) : 741-753.
- 浦上敦子・元木 悟・佐藤達雄・荒木 肇・前田智雄・尾崎行生・山口貴之・松永邦則・園田高広 2012. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [11]. 11. 遺伝資源としてのアスパラガス, ポーランドの取り組みと世界各国で行われた国際品種比較試験. 農及園 87 (5) : 536-544.
- 山口貴之・元木 悟・小泉丈晴・松永邦則・渡辺慎一・前田智雄・浦上敦子・荒木 肇 2013. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [17]. 17. 日本特有の「伏せ込み促成栽培」における現状と今後の方向性. 農及園 88 (5) : 571-578.
- 山口貴之・元木 悟・松永邦則・前田智雄・井上勝広・兼子まや・甲村浩之・佐藤達雄・園田高広・浦上敦子・荒木 肇 2012. 世界のアスパラガス生産の現状と展望 [10]. 10. 周年供給と輸出, 東南アジアのアスパラガス生産. 農及園 87 (4) : 441-450.