

写真: 台湾中部のナシ園



## 果樹産業の動向

### - 目次 -

#### 果樹産業の動向

・吸引型リンゴ収穫ロボット  
2018年に登場か 1

・輸入果実需要が増大する  
ベトナム 2

・2016/2017年世界の落葉  
果樹需給(リンゴ、ブドウ、  
ナシ) 4

#### 現地報告

豪州 7

フランス 7

タイ 8

#### トピックス

・ワシントン州リンゴ協会が  
中国への輸出を加速 8

## 吸引型リンゴ収穫ロボット 2018年に登場か

Good Fruit Grower 誌(2016年11月号)

カリフォルニア州の会社で開発中の吸引型リンゴ自動収穫機は、果実を識別して樹から摘み取り、重大な損傷を引き起こすことなく、1秒間に1個以上の早い速度で作業を行うことに成功した。

収穫技術が十分機能することを研究者が証明した現在、焦点は試験中の果樹園において効率的に作動し、また、他の果樹園でもシステムを容易に組込むことができるような機械を設計することに置かれている。目標は2018年に収穫機を商業販売できるようにすることである。

「製品を完成する上でなすべきことが沢山ある。研究開発の過程においては技術自体の開発からより良い製品の設計へと切り替える時期がくるものだ。我々はその段階に到達した」と Abundant Robotics 社 CEO の Dan Steere 氏は Good Fruit Grower 誌に対し

て述べ、「収穫のコストを下げる必要があると認識しており、また、この技術で大幅に下がるだろうと考えている」とも語っている。

SRI international 社から独立した会社 Abundant Robotics 社の研究者は3年前に自動収穫機の開発に着手し、プロトタイプをテストするためにワシントン州や南半球の果樹園で試験を行ってきた。

昨年の試験では、識別システムと吸引収穫装置は果実の認識、存在場所の特定、摘取りを傷つけることなく、1秒間に1個以上の速度で行うことが可能であることが実証された。しかしながら、こ

の試験機は依然として移動しながら作業をすることはできず、「正しい位置での摘取り」、「光センサー」には改良の余地があることが明らかになり、また収穫装置の可動域を樹冠部にまで届くように拡大することも必要であった。

これに続く数か月間におけるハードウェア及びソフトウェアの改良の結果、オーストラリアとワシントン州の試験地で、今年の研究開発はさらに前進した。

#### 設備の微調整

試験のため、研究者は(隣接する)リンゴを剪定して単独樹にし、同時に



果物を食べて  
応援しよう!

被災地を応援

幹のすぐ後ろにあって物理的にロボットの「手」が届かないと考えられる枝を剪定した。また、果実で壁ができるよう、トレリスのワイヤーの上部10インチ(1インチ=2.54cm)で刈り込んだ。

機械の視覚システムが樹上の果実をもっとよく認識できるようにするために、カメラをロボットの先端部分又は「手」の部分に移動させた。高さ10フィート(1フィート=30.5cm)、樹の間隔10フィートに準備されたピンクレディーの樹冠で、機械は、異なる高さ(30インチ、46インチ及び62インチ)の3本のワイヤーに沿って分布した果実の92%を認識したことがわかった。識別率はワイヤーの高さによって変わり、最も低いワイヤーでは79%が識別され、2番目のワイヤーと3番目のワイヤーでは94%と97%であった。

一番下のワイヤーの識別率が劣っていたことについては、吸引部分の視界を枝葉が遮っているためと考えられたが、「一番下のワイヤーのもっと下をスキャンすることによって修正できる可能性がある」、と研究主任で Abundant の主任技術オフィサーの Curt Salisbury 氏が、8月の会議でワシントン州研究委員会のメンバーに話している。

ロボットの死角はワイヤーの真後ろや幹の後ろにあり、機械が見ることができる果実については99%摘み取っている。「ロボットが見たものは摘み取ったのだ」と Salisbury 氏は話している。

これに加えて、研究者はロボットアームの作動域を斜め方向に51インチ、下方向に20インチ拡張し、地上24インチから57インチの間の果実を摘み取ることを可能としたが、Steere 氏は商業用のシステムでは、更に作動域を拡大できるだろうと説明している。

また、トラクターを最も低いギアに入れ、エンジンスピードを1,200rpmにし、最小の前進スピード0.5mph(秒速8インチ)で移動しながら連続して摘取することも試験している。スピードは、1秒間に1個という望ましい平均収穫速度を維持するため、樹冠に位置する果実の量に基づいてトラクターの運転手が速度を変化させるため、実際に樹列を移動する速度は平均秒速1から6イ

ンチであった。

なお、若い枝が吸引された事例は2件しかなく、また幹を吸引した例はほとんどなく、これらは品種特有の現象であることが分かった。

多くの生産者は自動化に向けた準備のために何をすべきかを Abundant Robotics 社に尋ねている。この点について、同社は生産者に対して果樹園の仕様(仕立て方)についての提案はしておらず、また、システムをいかに商業的に本格展開していくのか、コストがどうなるかについての詳細な情報提供もしていない。しかし、研究チームは、様々な果樹園のタイプに応じた収穫機の利用について、疑問に答える準備はしている。

「機械の摘取り能力は垂直樹冠でも斜め樹冠でも同じであるが、樹冠が整備されているほど収穫機の性能を引き出すことができる」と Salisbury 氏は語っている。また、「樹冠整備によってもたらされる利点はいくつかある。一つは、すべての果実の面に沿ってお互いに近接する傾向となり、このため一つの果実群から別の果実群へ移行するための運動量及びその結果としての運動時間が短くなる傾向にある」と述べている。さらに、「長く伸びた枝は機械が樹冠に入る能力の障害となり、また枝を引っ張ったり果実を傷つけたり穿孔させる傾向を増す」とも説明している。

Steere 氏はこの考えに賛同しており、「ロボット収穫のためにはしっかりと整備された樹冠が必要とであることには異論はない。このことに関する仕様書を確定する準備はできていないが、多くの研究結果によれば、しっかりと整備された樹冠によって吸引型収穫の自動化が可能になることが強く示唆されている」と語っている。

吸引型自動収穫機の商業化が進められる中で、現在、研究者は運搬システムと連動したプロトタイプシステムの開発に取り組んでいる。

## 輸入果実需要が増大するベトナム

ASIAFRUIT 誌(2016年11月号)

ベトナムは、高い金を払ってでも品質の高い外国産品を買うという若者や都市住民の増大を背景に、輸入果実・野菜の有望市場となりつつある。

2016年上半期のベトナムの果実・野菜の輸入額は、インターネット情報誌「Vietnam Bridge」が税関当局のデータとして報ずるところによると、3億5100万米ドルと前々年同期を40%上回っている。

この間、豪州からの輸入は2015年同期比で4倍の2000万ドルで、ニュージーランドからの輸入は倍増の約1130万ドルであった。

タイは引続きベトナムの果実・野菜の最大の輸入先で、今年上半期のタイからの輸入額は1億4400万ドルであった。また、中国からの2016年上半期の輸入額は昨年下半年期に対し30%増の8000万ドルであった。米国は第3位の果実・野菜輸入先国で、今年上半期の米国からの輸入額は3200万ドルであった。

人口9000万人のベトナムの旺盛な購買力は、年齢層が若く、増大する都市部の消費者によって支えられ、輸入・小売市場の拡大に繋がっていると見られる。

ベトナムの個人可処分所得は過去10年間で大幅に増大したが、今後も政府の開放政策の下で外資導入が進みさらに増大するものと見られている。

2007年以降ベトナム経済は中進国レベルに達し、デトロイト社(米国の会計事務所)のレポートによるとベトナムの2013年の個人可処分所得の総額は1270億ドルに達したという。同レポートでは、ベトナムの人口構成は15-64歳の働き盛りが70%を占めており、この比率は2017年まで拡大するだろうとし、都市人口は2008年以降21%増大したとしている。2013年現在、ベトナムの都市人口は総人口の32%であったが、今後も国の都市開発政策の下で増大を続け、2020年には全国約940の都市地域の人口は総人口の半分近い45%に達すると見込まれている。

年齢が若く、感覚が洗練された都市住民は、外国産商品の方が国産あるいは周辺地域産品より品質が良く衛生的にも安全だと考え、地域外からの輸入品を好んで購入している。ニュージーランドの国際的的青果物卸業者である T&G Global 社の南アジア担当部長は、「ベトナムでは高品質で清浄かつ安全な輸入果実に対する需要が急速に増大しており、これがニュージーランド産仁果類の輸入増大をもたらしたが、今ではベトナム向け輸出は仁果類だけでなく、ブドウ、オウトウその他様々な果実に及び、わが社は世界的ネットワークを通じてこの需要増大に答えている。ベトナムのGDP成長率は6%を超えており、大規模スーパーマーケットチェーンは通常ペースを上回る速さで店舗網を拡充している」と語っている。

また、果実輸入を行っている米・越合弁企業 DAND 社の支配人によると、「今年の中国、米国、南ア、ペルー、チリ等産のブドウ、米国やニュージーランド産のリンゴ、米国や豪州産のオレンジといった輸入果実の売れ行きは好調だ」と言い、「拡大するベトナム経済と外国産品

を積極的に受け入れる消費者マインドがベトナムの成長の源泉だ」と語っている。

近代的な小売部門の発展は、外資導入規制の緩和と自由貿易協定への参加の賜物である。ベトナムはアセアンの一員としてアセアンが中国、韓国、豪州・ニュージーランドと締結した自由貿易協定及び日本と締結した包括的経済連携協定へ参加している。この結果、ベトナムの市場は広く外国産品に開かれ、大量の外国産果物の輸入が実現した。

韓国産イチゴは今年2月からベトナム市場への輸出が認められ、オランダ産リンゴとナシは昨年11月にベトナム向け輸出が認められ、ポーランド産リンゴは昨年10月に認められた。また、フランスのキウイ輸出業者は、貿易協定締結交渉の進捗度が早まったことを受け、この11月にはベトナム向け輸出が可能になることを期待している。加えて、フランス産リンゴは昨年年末にベトナム向け輸出が認められたが、これを受けてフランス産リンゴのベトナム向け輸出の第1号となるコンテナ70個を積んだ船がベトナム向けに出航したところである。

ベトナムの小売業関係コンサルタントで食品衛生に詳しい Mattheas 氏は、「ベトナムの果実・野菜の輸入が増大しているという事は、近年ベトナムでは自国産青果物の安全性を信じない人々が増えているということだ。最近ベトナム産食品が汚染されている例が頻繁に見られる。こうした背景のもと、高所得階層向けの有機栽培青果物が増えており、ホーチミン市の「ビバリーヒルズ」といわれる高級住宅街ではこの半年間に2軒の有機栽培物の専門店がオープンしている」と語っている。ベトナムの近代的流通網は引き続き拡大を続けている。

「Asianews.network」の報道によると、2016年1-5月のベトナムの小売業の総売上額は前年同期比

9.1%増の1430兆ドン(10000円≒50円)に達したという。また、デトロイト社によると、ベトナムの小売市場は豊かさを手にしている膨大な若年人口に支えられて将来性が高く、この魅力にひかれて世界的な巨大小売業者の進出も見込まれるという。

韓国のハイパーマーケットである E-mart は今年ホーチミン市の Go Vap 地区にベトナム進出第1号店をオープンし、2020年迄に52店を展開するとしている。日本のイオンも昨年年末ベトナムに同社ブランドのトップバリューを持ち込んでいる。

こういった外国資本の進出を受け、地元小売業界の合併買収活動が活発化している。ベトナムのある大手不動産デベロッパーは2013年に小売業界に進出し、地方スーパーを買収し、新たなブランドの下、わずかな期間にホーチミン市内に十数店を開店した。年内には全国で368店舗展開するとして大々的な宣伝を行っている。

一方、ある経営コンサル会社の報告によると、ベトナムではコンビニエンスストアが増え続けており、2012年以降のコンビニ店舗数は260%増と3倍近い伸びを示しているという。これによると、ほとんどのコンビニが朝早くから夜遅くまで営業し、都市住民の80%が専ら外食を常としているベトナムでは、コンビニ店の便利さに魅せられているという。

T&G Global 社の部長は、「ベトナムでは近代的システムの下で流通している青果物の比率は僅か20%で、大部分は依然として昔ながらの市場(ウエットマーケット)を経由して販売されている。しかし、最近では近代的流通システムが急速に発達している。タイ、日本、韓国からの投資が近代化を加速させており、消費者も昔ながらのウエットマーケットから、近代的なスーパーマーケットでの購入へと変わりつつある。また、いくつ

かの近代的小売店が新規オープンすると見ている。ベトナムの小売業の総売上額は、2008年には420億ドルであったが、2016年には970億ドルに達し、2017年には1090億ドルに達するだろう」と語っている。

ベトナムでは携帯電話が普及しつつあり、オンラインショッピングも次第に広まっている。これに伴い、電子取引全体も今後増大すると見られている。電子取引についていえば、Online Friday キャンペーン(毎年12月第1金曜日に行われる国を挙げての割引販売

活動)を始めとして様々な販売促進活動が活発化している。2015年の Online Friday では約2000店が参加し、110万人が訪れ、2016年は約3000社が参加し、4500万ドルの売り上げを見込んでいるそうだ。

部長は、「ベトナムの人口構成を見ると35歳以下が全体の半分以上を占め、さらに西欧風の消費行動をとる中産階級が増大している。彼らは、ある程度値段が高くても品質の高く産地が明確で安全性の高い輸入品を買うことに躊躇しない」とも語っている。

## 2016/2017年 世界の落葉果樹需給(リンゴ、ブドウ、ナシ)

米国農務省海外農業局ホームページ(2016年12月12日公表)

### <リンゴ>

世界の2016/17年のリンゴ生産量は、チリの生産が回復したこと、中国が引き続き増産することから、前年を120万トン上回る7760万トンと予測される。世界の貿易量は、チリ、中国、米国が増加し、ロシアの輸入禁止措置の継続による減少を相殺することから、前年に比べ若干増加し660万トンと予測される。

中国の生産量は前年をさらに90万トン上回り4350万トンに達すると予測される。これは主産地の陝西省と山東省で気象災害による生産減があったものの、結果樹齢に達する面積が増加しているためである。輸出量も15万トン増加し130万トンと見込まれる。これは価格が低下したため、輸入価格に敏感なアジア市場、特にバングラデシュ、インドネシア、タイで増加するためである。輸入は高品質果実に対する需要が引き続き大きいことから、米国、南半球等を中心に7800トン増加し85000トンに達すると予測される。

EUの生産量はポーランドで過去最大を記録するものの、中欧、東欧で気象災害に遭遇したことから若干減少し、1260万トンと予測される。輸出量はロシアの輸入禁止措置が2017年も継続するとみられる中、ベラルーシ、中東、北アフリカへの輸出が継続することから、前年と同程度の160万トンと予測される。輸入量は、減少した2014/15年からの回復は緩やかで、南半球を中心に1.1万トン増加し、46万トンと見込まれる。

米国の生産量は、東部で霜害、干ばつがあったものの、西部、中部で増加するため、全体では14.7万トン増の460万トンと予測される。生産量の増加により輸出量は7.7万トン増え、85.5万トンに達すると見込まれる。輸入量は17万トンに減少するとみられる。

トルコの生産量は気象条件に恵まれ、前年と同程度の270万トンとみられる。輸出はイラク向けが増加し、1.6万トン増の12.5万トンと予測される。

チリの生産量は気象災害に見舞われた昨年からの回復し、13万トン増の140万トンと期待されている。これは冬期に十分な低温条件を満たしたことと開花が斉一だったことによる。このため輸出も主要市場のEU及び米国向けが増加し、9万トン増の75万トンと見込まれる。

ロシアの生産量は生育条件が良好であったことから、2%増の130万トンと見込まれる。この内、全体の40%を占める商業的生産が4%増加し、57.2万トンに達する模様だ。輸入量は特定の国からの輸入禁止措置を講じていることから、更に2.1万トン減少し、72万トンと見込まれ、過去11年で最低の数量となる模様だ。とはいえ、ロシアは世界で最大のリンゴ輸入国である。

南アフリカの生産量は過去最高の98万トンと期待されている。これは気象条件が平年並みであったことと新植園が結果樹齢に達したためである。このため、輸出量も2.1万トン増加し、過去最高の55万トンに達すると見込まれる。

メキシコの生産量は気象条件に恵まれなかったことと主産地のチワワ州で雹害があったため、若干減の73万トンと見込まれる。輸入量は通貨ペソの下落により米国からの輸入が減少するため、2.8万トン減の19万トンと予測される。

アルゼンチンの生産量は、栽培面積の継続的減少、一部産地での雹害(9月)があったものの、前年と同程度の65万トンとみられる。輸出も、主要市場であるブラジル、ロシア、EUを中心に、前年と同程度の10万トンと見込まれる。

ニュージーランドの生産量は、表年にあたることと気象条件に恵まれて開花と受粉が良好であったため、56.7万トンと新記録を達成すると予測される。輸出も引き続き増加基調で、アジア市場を中心に36.5万トンと新記録が見込まれる。ニュージーランドはアジア市場に焦点を当てており、同市場向けの品種が結果樹齢に達しつつある。

世界のリンゴ需給 (単位:千トン)

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17 (12月予測)
生産量						
中国	35,985	38,500	39,680	40,920	42,600	43,500
EU	12,338	12,207	11,865	13,636	12,659	12,595
米国	4,231	4,049	4,690	5,067	4,502	4,649
トルコ	2,700	2,900	2,930	2,289	2,740	2,700
インド	2,203	1,915	1,900	1,900	1,900	1,900
イラン	1,700	1,693	1,693	1,693	1,693	1,693
チリ	1,360	1,420	1,310	1,210	1,230	1,360
ロシア	1,124	1,264	1,417	1,409	1,311	1,335
ウクライナ	1,127	1,211	1,211	1,211	1,211	1,211

ブラジル	1,340	1,231	1,377	1,263	1,041	1,045
その他	5,540	5,244	5,437	5,526	5,522	5,585
合計	69,648	71,635	73,510	76,124	76,409	77,574
生鮮消費量						
中国	30,647	32,317	34,920	37,040	37,527	37,885
EU	8,072	7,902	7,352	7,781	7,498	7,540
米国	2,195	2,293	2,498	2,702	2,520	2,558
トルコ	2,517	2,762	2,639	2,064	2,532	2,466
インド	2,381	2,085	2,064	2,084	2,085	2,085
ロシア	1,564	1,992	2,116	1,803	1,641	1,626
イラン	1,452	1,266	1,487	1,406	1,259	1,303
その他	8,819	8,758	9,289	9,635	9,985	10,338
合計	57,645	59,374	62,365	64,512	65,045	65,802
加工量						
中国	4,400	5,200	3,850	3,200	4,000	4,400
EU	3,281	3,273	3,562	4,139	3,852	3,820
米国	1,368	1,058	1,562	1,492	1,392	1,406
チリ	403	392	295	332	320	357
ロシア	721	570	459	370	335	348
アルゼンチン	450	420	250	300	293	296
南アフリカ	215	246	200	270	200	216
その他	870	754	849	680	628	370
合計	11,708	11,912	11,028	10,782	11,019	11,212
輸入量						
ロシア	1,201	1,383	1,254	820	741	720
ベラルーシ	168	159	278	724	657	540
EU	518	536	622	400	449	460
エジプト	94	77	158	201	268	275
イラク	249	210	190	202	296	240
バングラデシュ	160	121	148	151	203	230
カナダ	190	250	222	217	230	225
タイ	126	148	141	132	182	220
インド	208	197	197	204	205	210
アラブ首長国連邦	166	223	189	224	212	200
その他	2,462	2,630	2,588	2,816	2,878	2,880
合計	5,542	5,933	5,985	6,092	6,322	6,200
輸出量						
EU	1,503	1,568	1,573	1,792	1,590	1,595
中国	1,012	1,026	934	748	1,150	1,300
米国	841	893	843	1,037	778	855
チリ	762	833	820	628	660	750
南アフリカ	389	459	382	466	529	550
イラン	248	428	206	288	435	390
ニュージーランド	285	322	308	329	347	365
セルビア	129	40	143	153	233	175
ベラルーシ	63	104	210	570	258	140
トルコ	87	41	193	128	109	125
その他	479	482	395	403	342	344
合計	5,796	6,197	6,006	6,541	6,431	6,589

年産は米国、メキシコは8月→7月、その他北半球は7月→6月  
南半球は翌年の1月→12月

### <生食ブドウ>

世界の生食ブドウ生産量は、中国の増加、トルコにおける昨年からの回復により100万トン増加し、2190万トンと予測される。世界の貿易量に関しては、中国がアジア市場向けに輸出を増加させるとともに輸入も増加すると予測される。

中国の生産量は栽培面積が、増加していることから、60万トン増加し、1020万トンに達すると予測される。輸出は、生産量の増加と価格が低下したことから、特にタイ、ベトナム、マレーシア等のアジア市場向けに50%増と大幅に増加し、35万トンに達すると期待されている。輸入も増加基調に変わりなく、20%増の30万トンと見込まれる。これはチリ、ペルー、米国产に対する根強い需要があるからである。

トルコの生産量は、昨年の霜害から回復し、34.5万トン増の240万トンと予測される。輸出はロシアの輸入禁

止措置が継続しているが、供給力が回復したためベラルーシ、ウクライナ、ジョージア等への輸出が増えるため、5万トン増の22.5万トンに達すると期待されている。

EUの生産量は、全域で栽培面積が減少しており、主産地であるイタリア、ギリシャの天候不順もあって6.1万トン減の170万トンと見込まれる。輸出は生産量の減少でベラルーシ、ノルウェー向けが減少することから、若干縮小し8.4万トンと予測される。輸入量は変化なく61万トンと見込まれる。

米国の生産量は、天候不順で不作だった昨年から6万トン回復し、2013/14年の記録に並ぶ100万トンと予測される。輸出量は、生産増とアジア向けの拡大で、3.7万トン増の36.5万トンと予測される。輸入量は消費量が増加していることと、チリからの輸入の拡大により、1.5万トン増の54.5万トンと見込まれる。

チリの生産量は、低温期間が十分であったこと、春先が温暖であったこと等良好な気象条件により4.2万トン増の91万トンと予測される。輸出量は、主な市場である米国、中国向けを中心に、生産増と同じ4.2万トン増の73万トンに増加すると期待されている。

ペルーの生産量は新植園が結果樹齢に達することなどから一挙に6.5万トン増加し、60.5万トンに達すると期待されている。輸出量は、過去3年間は生産量の60%であったが、主要な輸出先であるEU、米国向けが増加するため、この割合が増加し37万トンに達すると予測される。輸出への努力のお陰で、ペルーはチリに次ぐ世界第2位の輸出国となった。

ロシアの生産量は、栽培面積が減少しているものの、若干増の10.3万トンと予測される。輸入はこれまでの最大の輸入先であったトルコに対する輸入禁止措置もあり、引き続き減少し、2.5万トン減の23万トンと見込まれる。

アルゼンチンの生産量は、晩霜害と生産コスト増からワイン用やレーズン用への転換が進んだため、引き続き急速に減少し2万トン減の4万トンになる模様である。輸出も並行して急減し、3000トン減の8000トンになると見込まれる。これはピークであった2006/07年に比べると90%の減少である。

世界の生食ブドウ需給 (単位:千トン)

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17 (12月予測)
生産量						
中国	6,600	7,400	8,085	8,800	9,600	10,200
インド	2,221	2,483	2,585	2,823	2,823	2,823
トルコ	2,200	2,200	2,200	2,350	2,005	2,350
EU	1,898	1,724	1,816	1,638	1,756	1,695
米国	857	874	1,013	955	947	1,007
ブラジル	1,515	1,440	1,437	1,492	959	970
チリ	1,175	1,195	1,055	939	868	910
ペルー	365	398	500	500	540	605
メキシコ	198	280	260	247	282	280
南アフリカ	286	262	252	291	285	280
その他	902	909	857	969	850	823
合計	18,217	19,164	20,059	21,005	20,916	21,942
生鮮消費量						
中国	6,644	7,436	8,212	8,899	9,622	10,150
インド	2,111	2,335	2,448	2,752	2,668	2,693
EU	2,344	2,134	2,241	2,131	2,276	2,220
トルコ	1,960	1,992	1,997	2,094	1,831	2,126

米国	1,044	1,084	1,117	1,113	1,150	1,187
ブラジル	1,496	1,429	1,443	1,490	957	967
ロシア	447	444	407	389	345	323
韓国	331	315	320	325	307	316
ウクライナ	360	364	352	342	273	285
ペルー	220	222	234	190	189	230
その他	1,267	1,324	1,256	1,194	1,244	1,308
合計	18,224	19,078	20,025	20,918	20,862	21,804
輸入量						
EU	581	560	577	604	608	610
米国	533	567	519	547	530	545
中国	150	159	231	226	249	300
香港	163	144	210	215	232	250
ロシア	393	389	349	302	255	230
カナダ	173	176	182	177	173	175
タイ	63	85	87	89	131	160
カザフスタン	55	80	28	67	100	90
ベトナム	49	45	50	51	76	80
メキシコ	75	59	77	69	67	70
その他	332	333	349	343	327	378
合計	2,566	2,597	2,659	2,689	2,747	2,888
輸出量						
チリ	818	854	728	761	688	730
ペルー	149	177	267	312	340	370
米国	346	357	416	389	328	365
中国	106	123	104	127	227	350
南アフリカ	246	235	226	264	258	255
トルコ	241	209	204	257	175	225
香港	124	105	164	172	190	190
メキシコ	138	168	150	152	164	155
インド	114	151	142	76	160	135
オーストラリア	41	73	80	84	109	100
その他	235	226	196	159	138	132
合計	2,557	2,677	2,677	2,753	2,777	3,007

年産は米国、メキシコは5月→4月、その他北半球は6月→5月  
アルゼンチン、チリ、南アフリカは10月→9月、オーストラリア、ブラジル  
ペルーは翌年の1月→12月

#### <ナシ>

世界のナシ生産量は、EU では減少するものの中国で増加したため、40万トン増の2540万トン(過去最高)と予測される。

中国の生産量は、新植園が結果樹齢に達することから、60万トン増の1930万トンと予測される。輸出は、ベトナム、タイ、インドネシアを中心とするアジア市場向けが増え、7.9万トン増の48万トン(新記録)と見込まれる。輸入量は西洋ナシに対する需要が引き続き強いことから、若干増の1万トンとみられる。

EU の生産量は、主要産地であるイタリア、ベルギー、スペインで低温と開花期の湿潤な気候に見舞われたため、22万トン減少し230万トンと見込まれる。輸出量は、北アフリカ向けが減少し、4.5万トン減の26.5万トンと予測される。輸入量は5.3万トン増加し27.5万トンとなる見込みである。この結果、ロシアを抜いてEU が最大の輸入国となる模様だ。

米国の生産量は、西部諸州の結果樹面積が長年にわたり減少していることから、70.7万トンに縮小すると予測される。輸出もメキシコ向けが減少するため15万トンに減少すると見込まれる。輸入量は生産の減少とチリ、アルゼンチンからの輸入圧力が強いことから、6000トン増の8.5万トンとみられる。

アルゼンチンの生産量は、悪天候と栽培面積の減少があるものの、1万トン増の59万トンと予測される。なお、過去6カ年で、生産量、輸出量とも大きく減少した。

チリの生産量は、昨年の減収から回復し、1.3万トン増の28万トンと見込まれる。輸出量は生産増に伴い1.5万トン増の14万トンと期待されている。主要な輸出先であるEUと米国向けが増加すると見込まれる。

#### 世界のナシ需給 (単位:千トン)

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17 (12月予測)
生産量						
中国	15,800	17,000	17,300	18,000	18,700	19,300
EU	2,895	2,009	2,523	2,566	2,499	2,279
米国	876	772	795	754	732	707
アルゼンチン	760	780	690	590	580	590
南アフリカ	361	392	414	400	430	440
トルコ	390	390	415	305	415	420
インド	340	340	340	340	340	340
日本	299	294	294	294	294	294
チリ	287	289	267	290	267	280
韓国	291	173	282	303	261	250
その他	531	517	521	544	540	546
合計	22,829	22,956	23,842	24,386	25,059	25,446
生鮮消費量						
中国	14,119	15,243	15,506	16,028	16,608	17,110
EU	2,254	1,732	2,009	2,027	2,029	2,017
米国	433	395	409	414	402	401
トルコ	367	363	392	282	381	385
ロシア	506	464	528	400	393	381
インド	360	357	356	358	365	370
日本	298	293	293	293	293	293
韓国	271	159	258	273	226	221
ブラジル	239	212	227	194	166	206
台湾	148	149	155	152	152	155
その他	1,096	1,103	1,015	1,073	1,129	1,155
合計	20,092	20,469	21,148	21,495	22,144	22,694
加工量						
中国	1,264	1,350	1,500	1,650	1,700	1,720
EU	410	237	300	294	369	267
米国	292	272	265	255	253	241
アルゼンチン	280	266	186	153	164	170
南アフリカ	127	141	158	147	135	134
チリ	70	62	65	58	56	57
ロシア	43	20	20	9	9	10
トルコ	10	10	10	7	10	10
韓国	0	0	0	6	12	7
メキシコ	3	3	4	4	4	4
その他	33	33	32	2	2	2
合計	2,531	2,394	2,539	2,585	2,714	2,622
輸入量						
EU	227	278	255	221	222	275
ロシア	419	369	431	265	263	245
ブラジル	217	190	208	179	150	190
ベラルーシ	19	19	60	186	151	125
インドネシア	129	136	96	86	92	110
米国	40	79	82	89	79	85
香港	53	90	64	72	76	80
その他	541	520	475	497	558	570
合計	1,643	1,680	1,670	1,596	1,591	1,680
輸出量						
中国	419	409	299	332	401	480
アルゼンチン	394	439	409	333	320	320
EU	458	317	469	417	310	265
南アフリカ	182	202	207	205	249	260
米国	191	184	203	175	156	150
チリ	134	143	117	144	125	140
ベラルーシ	3	11	38	163	130	100
その他	60	53	66	68	73	77
合計	1,839	1,760	1,809	1,836	1,764	1,792

年産は北半球では7月→6月、南半球では翌年1月→12月

## 豪州：バックパッカー税率が決着 ほか 豪州現地情報調査員 トニー・ムーディー

### バックパッカー税率が15%で決着

注：バックパッカー税は、欧州、日本、韓国等から果樹園や野菜農場で働きに豪州に来訪する18-30歳の若者が、豪州での滞在を切り上げて出国する際に課される所得税。現在は一定収入以下の場合の税率はゼロ。

連邦政府は、1年半にわたって議論となってきたバックパッカーに対する所得税率を最終的に15%とすることで緑の党と合意した。当初連邦政府は税率を32.5%の単一税率とする案を提出していたが、最終的に緑の党が求める環境保護団体への助成制度導入と税率を当初案の32.5%から15%に引き下げることを受入れた。

バックパッカー税を巡る議論は、果樹や野菜の収穫作業を季節労働者に大きく頼っている園芸産業に大きな影響を与えている。1年半にわたる議論の結果、税率は15%とされたが、税率引き上げへの懸念からバックパッカーが減少している。現在マンゴーおよびオウトウの収穫が始まっており、バックパッカー不足から、生産者は適期収穫に向けて必要とする労働力の確保に苦労している。南オーストラリア州リンゴ・ナシ・オウトウ生産者協会のSusie Green氏は、オウトウの収穫は既に始まっているが、労働者が不足していると、「確かに昨年と状況は大きく変わり、仕事を探しているバックパッカーは少なくなっ

た。しかし、状況を打開する方法が見つかるものと信じている」と語っている。また、年明けにはリンゴやナシの収穫が始まるが、同氏は現在展開される「豪州でワーキングホリディをしよう」と呼びかけるキャンペーンの成果に期待しているという。

訳注：豪州のワーキングホリディ制度では、1年ビザで入国し、約3カ月間働くと、さらに1年間有効なビザが得られる。様々な仕事に就きながら豪州国内を旅行している。就業先では農業が最も多い。今回の税率見直しで所得税が増税となることから、農業界はバックパッカーが豪州を避けてニュージーランドや南アフリカ等に流れることを懸念している。昨年のバックパッカー数は21.5万人。

### 豪産果実が賑々しく中国市場へ登場

豪州産ネクタリンの対中国輸出の第1便が中国に着いた。多くの人に好まれている果実であるネクタリンの対中輸出は、数年越しの交渉の結果認められた。豪州のネクタリン生産者は、ブドウの対中輸出が急速に拡大している様子を注目している。2016年上半期の生食ブドウの対中輸出は、関税率が13%から7.8%に引き下げられた結果、1億200万ドルと2015年同期の1600万ドルの実に6倍に達したからである。

## フランスのリンゴ産業

## フランス現地情報調査員 佐川みか

**生産** 仏農業省統計局が11月に発表した資料によると、今年のフランスのリンゴ生産量は1,483,900トンで、2011-2015年の平均値と比べて6%減った。なお、2012年には、悪天候で生産量が大幅に落ち込むなど、過去5年の生産量は年により格差が大きかった。今年は開花の乱れ、生育の遅れ、夏の異常高温、夏の終わりの干ばつなどで、実が小さかったことなどから収量が低かった。特にグラニースミス生産量は昨年と比べて17%も減った。品種別に見た生産量は1位ゴールデン・デリシャス(444,900トン)、2位ガラ及びロイヤルガラ(283,900トン)、3位グラニースミス(124,600トン)、その他(630,400トン)である。リンゴの生産面積は2005年には約47,000ヘクタールあったが、現在36,400ヘクタールに減少している。2016年のEUのリンゴ生産量はPrognosfruitの予測によると、2015年の1197万トンから3%減るらしい。特にゴールデン・デリシャス(-7%)とガラ(-4%)の生産量が減少している。ただし、今年の価格相場は過去5年平均値と比べて6%高い。フランスはポーランド、イタリアにつぎ、EUで3番目のリンゴ生産国である。

**貿易** 2015/16年のフランスのリンゴ輸出量は607,096トンであった。2007/08年のピーク719,271トンと比べるとかなり下がっている。EU27カ国向けの輸出は2015/16年は424,807トンで、フランスの輸出の70%を占めた。なお、2007/08年にはEU24カ国への輸出は550,238

トンあり、最近ではイタリアやポーランドに押され気味である。輸出相手国はスペインが伸びて120,138トンとEUの中でも最も多かった。グラニースミスやReinette grise du Canada(品種)の輸出が伸びたが、加工に向けられているようだ。仏産生食用リンゴの最大の輸出先は英国(112,634トン)で量的にはスペインを下回ったが、ピンクレディなどのブランド商品が多く、金額ベースでは最大の顧客であった。生産者にとっては英国のEU離脱の行方が気になる場所であろう。例年フランスの総輸出量の10%前後を占めていたアルジェリアは、2015/16年度は通貨切り下げと輸入規制で、輸出量は前年度比36%、過去5年平均値比でも28%減少した。2014年に始まったロシアの生鮮食品輸入禁止措置の影響で、ロシアも含む旧ソ連諸国(ウズベキスタン、ジョージア、アゼルバイジャンなど)への輸出は禁輸前の2013/14年の23,206トンから120トンに激減した(以上FranceAgriMerと農業省市場担当局が発表した資料による)。2014/15年のフランスのリンゴ輸入量は177,150トンで、うち83%はEUからのものである。これら輸入品は主にコンポートや果汁など加工に使われる。オフシーズンの品薄を埋めあわせるための南半球からの輸入は2013/14年は輸入量の20%を占めたが、2014/15年には16%にとどまった。なお、別の資料によると、2015年の輸出は609,942トンで、5.53億ユーロ(約675億

## (公財) 中央果実協会

### 編集・発行所

公益組合法人 中央果実協会

〒107-0052

東京都港区赤坂 1-9-13  
三会堂ビル 2階

電話 (03)3586-1381

FAX (03)5570-1852

### 編集・発行人

今井 良伸

### 印刷・製本

(株)丸井工文社



毎日くだもの200グラム運動

### 当協会のweb サイト

[www.kudamono200.or.jp](http://www.kudamono200.or.jp)

本誌について、ご質問、お気づきの点、ご意見がおりになる場合や、転載を希望される場合には、上記にご一報下さるようお願いいたします。より一層有益な情報発信に努めて参ります。

本誌の翻訳責任は(公財)中央果実協会にあり、翻訳の正確さに関して、**Good Fruit Grower ASIAFRUIT** は一切の責任を負いません。

### トピックス

#### ワシントン州リンゴ協会が中国への輸出を加速

ASIAFRUIT 誌(2016年11月号) 本年産のリンゴは質が良く、生産増も期待できることもあり、ワシントン州リンゴ協会は中国への輸出を加速させるようだ。協会国際マーケティング部長によると、2015/16年の中国輸出は200万箱(1箱19kg)だったが、今年は50%増加させたいとのことだ。

円)、輸入は182,274トンで、1.13億ユーロ(約138億円)とのことである。

**消費** フランスではリンゴはバナナやオレンジを抜いて最も消費量の多い果実である。英国の市場調査会社カンターが2014/15年度にフランスの消費者1万2千人を対象に行なった調査によると、回答者の88.3%が家庭用に生鮮リンゴを購入した。購入した世帯では1戸あたり18kg(1人あたり8kg)買っている。購入回数は1年間に12.5回で、1回につき1.44kgを購入している。価格は1kgあたり1.66ユーロ(約203円)であった。うち5.4%が有機栽培リンゴであったが、これまで増え続けてきた有機リンゴの伸びは止まった感がある。リンゴの購入場所はハイパーマーケット

やスーパーが朝市や小売店を上回っている。購入者は中・下層の高齢者が中核をなしている。

**品種** フジのフランスでの生産量は第6位であるが、国内市場ではあまり目立たない。国内市場ではガラと競合しており、ガラが品薄になる時期によく見かけるようになる。保存の仕方に問題があるか、保存後の品質にばらつきがあるとされている。

最近のフランスの傾向として、Ariane や Chouquette などの黒星病への耐性が強い品種が注目されている。リンゴの農業散布処理が年35回にもなることが消費者雑誌や一般メディアでも問題となっていて、有機栽培ではなくても、減農薬につながる品種として話題になっている。Ariane は味も良く、ブランド商品として扱われている。

## タイ：韓国へマンゴー輸出等 タイ現地情報調査員 坂下結美

### 韓国へマハチャノック種マンゴーを輸出

農業協同組合省大臣によると、同省は韓国の農林畜産食品部長官と会談し、マハチャノック種のマンゴーの韓国へ輸出の可能性について話したとのことである。韓国はタイ産マンゴーの輸出先国第1位の国である。昨年には6.6億パーツの蒸熱処理済みマンゴーを韓国に輸出しており、韓国がタイから輸入している果実の90%を占めている。マハチャノック品種についてはすでに日本に輸出しているが、2017年には新たに韓国への輸出が期待できる。

マハチャノック種は、先日崩御されたラマ9世がサンセス(品種)とガーチャーン(品種)をかけあわせたもので、形状は、象の鼻のように細長い形をしており、先端が少し曲がっている。未熟の状態では緑だが、熟すと緑がかかった赤色になる。そして、完全に熟して、黄変すると、赤色がまざったような色になり、強い香りを発するため、生鮮での消費に向いている。

マハチャノック種マンゴーの栽培面積は2015年に2,744ライ(1ライ=0.16ha)で、栽培農家はチェンマイ県、ランブーン県、ペッチャブーン県、ウドンタニ県、カラシン県、ナコンサワン県、ロイエット県の7県に290戸である。2015年の生産量は3,719トン、1ライ当たりの収量は1,647kg、価格は1kg当たり19.95パーツであった。注)2016年12月現在1パーツ=約3.2円

### 農業局、贈答用の野菜・果実を抜き検査

農業協同組合省農業局局長によると、同局ではクリスマスや年末に向けて贈答用で販売される野菜・果実の安全性を監視するために、12月1日から15日にかけて残留農薬値の抜き打ち検査を実施する。対象となるのはタイ北部、中部の卸売市場等を経由するGAPを取得している野菜・果実で、240サンプルを検査する予定だ。対象品目はタンゼリン、メロン、マンゴー(ナムドクマイ種・完熟)、ドラゴンフルーツ、グアバ、ブドウ、柿、バナナ、パイナップルの9種類である。

### 加工用パイナップル(未選)の月別農家庭先価格 単位:パーツ/kg タイ農業経済局

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月
2014年	6.01	6.50	7.34	7.42	7.10	5.62
2015年	8.51	9.35	9.79	9.75	9.59	10.00
2016年	10.43	10.54	9.75	9.33	10.35	11.95
7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
5.76	6.07	6.62	7.28	8.16	8.63	6.88
10.56	10.79	11.26	11.85	12.18	10.52	10.35
12.22	11.50	10.89	10.69	9.96		