総　説

# いも類における新品種・新技術の開発・保護・普及方針の策定について

農林水産省生産局地域作物課 課長補佐　二井　敬司

## 1．はじめに

いも類（かんしょ及びばれいしょ）は、私たちにとって身近な作物であり、焼きいもや蒸かしいも、コロッケやサラダなど多様な料理の素材として食卓を支えている。

かんしょは関東や南九州、ばれいしょは北海道等の全国の畑作地帯において、輪作体系を支え、その用途は青果用や加工食品用のほか、でん粉原料用や醸造用と幅が広く、農業者のみならず、関連産業も含めた地場産業の振興など地域経済において重要な役割を果たしている。

また、現代人に不足しがちなビタミンや食物繊維を多く含むなど、栄養的にも優れた機能性を有する作物であることも知られている。そのうえ、他の作物に比べ単位面積当たりの供給熱量が高い（米を100とした場合、ばれいしょ127、かんしょ172）という特徴から、四方を海に囲まれた狭い国土の我が国において、食料安全保障の面からも欠くことのできない作物となっている。

農林水産省では、生産現場の潜在力を引き出し、その活性化を図り、農林水産業の中期的展望を切り開く観点から、平成25年１月に大臣を本部長とする「攻めの農林水産業推進本部」を設置した。この「攻めの農林水産業」の推進に向けては、新たな品種や技術を用いて、消費者や実需者のニーズに的確に対応するとともに、戦略的に知的財産権なども活用し、品質やブランド力など「強み」のある農畜産物を各地域で生み出していくことが重要となっている。

このため、平成25年６月14日に閣議決定された日本再興戦略において、こうした取組を進めるため、現場の実情を踏まえ、品目別に「新品種・新技術の開発・保護・普及に係る方針」を策定することとしている。

ここでは、いも類の国内生産の状況と本方針の中間とりまとめに盛り込まれた生産振興の方向性について紹介する。

## 2．いも類の国内生産の状況

ばれいしょやかんしょは、他の作物に比べて植付けや収穫作業に多くの労力を要し、負担の大きい重量作物でもあることから、作付農家戸数の減少に伴い、作付面積は微減傾向にある。生産量についても、作付面積の減少や近年の天候不順の影響により、減少傾向となっている。

### （1）ばれいしょ

ばれいしょの平成24年産の作付面積は８万1,100ha（対前年比100％）で前年並みであった。このうち５万3,200haは、北海道で作付けされている。

10a当たり収量は、全国平均でおおむね

3.0～3.4t（北海道で3.5～4.0t）で推移してきたが、24年産については3.1t（同104％）であった。

ばれいしょの生産量については、作付面積の減少に伴い減少傾向となっており、特に平成21年から23年産は、天候不順の影響もあって落ち込みが大きくなっている。24年産の生産量は、主産地の北海道で６、７月の天候が比較的恵まれたものの、平年収量比の98％の248万3,000t（同104％）に留っている。

近年の国内ばれいしょ生産量の減少に伴い、冷凍ばれいしょ等の加工品の輸入が増加する傾向にある（図１）。

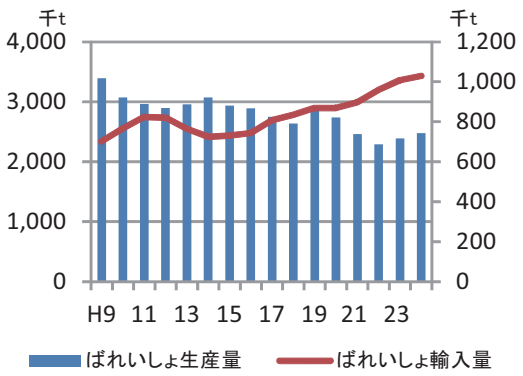


図１　国内産ばれいしょの生産量と輸入量（加工品等含む）の推移

### （２）かんしょ

かんしょの作付面積は、平成14年産以降は４万ha前後で推移。平成24年産の作付面積は３万8,800ha（前年産対比100％）、10a当たり収量は2.3t（同99％）で前年並みであった。このうち１万3,800haは、鹿児島県で作付けされている。生産量については、焼酎需要が拡大した平成11年産以降は100万t前後で推移していたが、作付面積の減少及び22年産以降は天候不順により収量が低下し、90万tを下回っていることから、焼酎やでん粉原料向けの供給量が不足する状況にある。

24年産は、主産地の鹿児島県において植付後の低温やその後の長雨などによる日照不足等の影響により、平年収量を１割近く下回る（平年収量比92％）、87万5,900tの生産量に留まった（図２）。

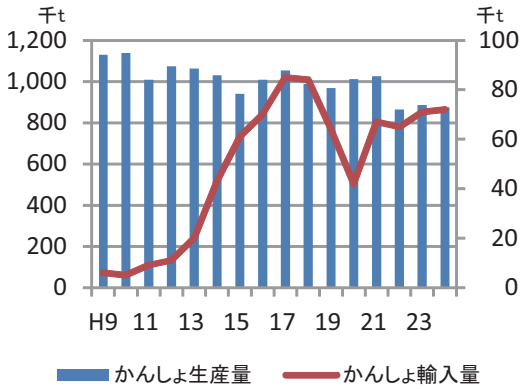


図２　国内産かんしょの生産量と輸入量（加工品等含む）の推移

## ３　新品種・新技術の開発・保護・普及に係る方針

### Ⅰ　いも類生産における課題

#### （１）ばれいしょ

ばれいしょは、北海道畑作の輪作体系を構成する他の作物に比べ、多くの労力を要することから、家族を中心とする経営形態では、現状の経営規模を拡大することが困難となっている。また、重要病害虫であるジャガイモシストセンチュウの発生も増加しており、その対策が喫緊の課題となっている。

①ジャガイモシストセンチュウの発生拡大

ジャガイモシストセンチュウ（以下「シスト」という。）は、一度侵入するとその根絶が困難であること、ほ場内でのシスト

の密度が高まると収量が大幅に減ることから、世界的にも重要病害虫とされている。その発生地域は、全国のばれいしょ産地を中心に年々拡大しており、主産地である北海道でも、約１万haのほ場で発生が確認されている。シストのまん延防止に向けて、車両洗浄などの防止対策は行われているものの、根本的な解決策となるシスト抵抗性品種の普及が遅れており、現在、北海道のどの地域で発生してもおかしくない状況にある。

②ばれいしょ新品種の普及

ばれいしょについては、病虫害抵抗性や加工適性等様々な優れた特性が付与された新品種が、毎年育成されている。しかしながら、実際に生産されている品種は、「男爵薯」、「メークイン」（青果用）、「トヨシロ」（加工食品用）、「コナフブキ」（でん粉原料用）などの旧来の品種が中心であり、これら４品種で全作付面積の６割弱を占めている。これらの品種は、シスト等に対する抵抗性を持っていないことに加え、その他の栽培や品質に係る特性（近年、消費量が伸びているポテトチップスや加工食品等への加工適性等）についても、必ずしも生産者、実需者が望むものとなっていない。

産地においては、シスト抵抗性品種転換や新品種の普及についての必要性は認識しているものの、「男爵薯」などの既存品種はコロッケ製造業者などへの規格外品の販売が見込めるため、収益性の観点から実需者ニーズの高い既存品種を生産している状況である。

「男爵薯」、「メークイン」は、消費者におけるブランドイメージが定着しており、販売戦略上、転換が難しく、生産者、実需者双方が栽培体系や加工工程が確立されている伝統的な品種への根強い人気と品種転換への不安感を背景に新品種の普及が進んでいない。

（２）かんしょ

青果用のほか、焼酎やでん粉・干しいも等の加工食品の原料として幅広い用途に使われるかんしょは、その需要量の９割以上が国産品でまかなわれており、それぞれの用途に応じた品質・特性を持つかんしょを需要に応じて安定的に生産・供給していくことが求められている。しかしながら、ここ数年は、主産地の南九州において天候不順による不作の影響もあり、特に焼酎用、でん粉原料用について供給が不足しており、加工施設の操業率の低下等により地域経済にも影響が及んでいる。

①かんしょ機械化体系の導入

かんしょの安定生産のためには、作付面積の拡大が不可欠であるものの、他の畑作物に比べて多くの労働時間を要することから、現状の作付面積の拡大が困難となっている。

かんしょの作業別労働時間の５割以上を占める植付けや収穫等の主要作業の機械化が遅れていることから、効率的な機械化一貫体系の導入により、作付面積の拡大が期待される。

一例を挙げると、かんしょ挿苗機は開発されているものの、小規模の生産者が多いことから、導入・維持コストの負担や、品種・用途ごとに植付け方法が異なるとの理由により、手作業で挿苗する生産者が多い等の理由で導入が進んでおらず、課題となっている。

②かんしょ新品種の普及

現在、国内で生産されるかんしょは、青果用は「ベニアズマ」、「高系14号」、加工用は「コガネセンガン」（焼酎等用）、「タマユタカ」（干しいも用）、でん粉原料用は「シロユタカ」が主要品種となっており、これら５品種で全作付け面積の８割弱を占めている。近年、それぞれの用途において、収量性や栽培のし易さ等に加えて特徴ある品質や機能性を持った新品種が育成されており、これらの円滑な普及を進めていく必要がある。

## Ⅱ　「強み」のあるいも類の生産振興の方向性

いも類の新品種については、生食、加工、でん粉用など用途に応じた品種開発が進められており、煮崩れや調理後の黒変が少なく、水煮適性を有するような家庭内調理適性や、貯蔵後も色合いが良い等の特徴を持ち、かつ、病虫害抵抗性を持つ有望な品種が開発されている。加えて、産地や実需者が切り替えやすいよう、既存品種に近い作期や特性の品種も開発されているものの、既に種いもの供給体制が構築されている既存品種に依存しており、新品種への切り替えが進んでいない。

また、新品種が開発されても種苗生産に３年程度必要なため、実需者ニーズに合わせた生産転換が困難となっており、新品種への転換にあたっては、生産・実需双方のニーズを踏まえた対策が必要となっている。

それらをわかりやすくまとめた「新品種・新技術の開発・保護・普及に係る方針（中間取りまとめ）」の中のいも類について以

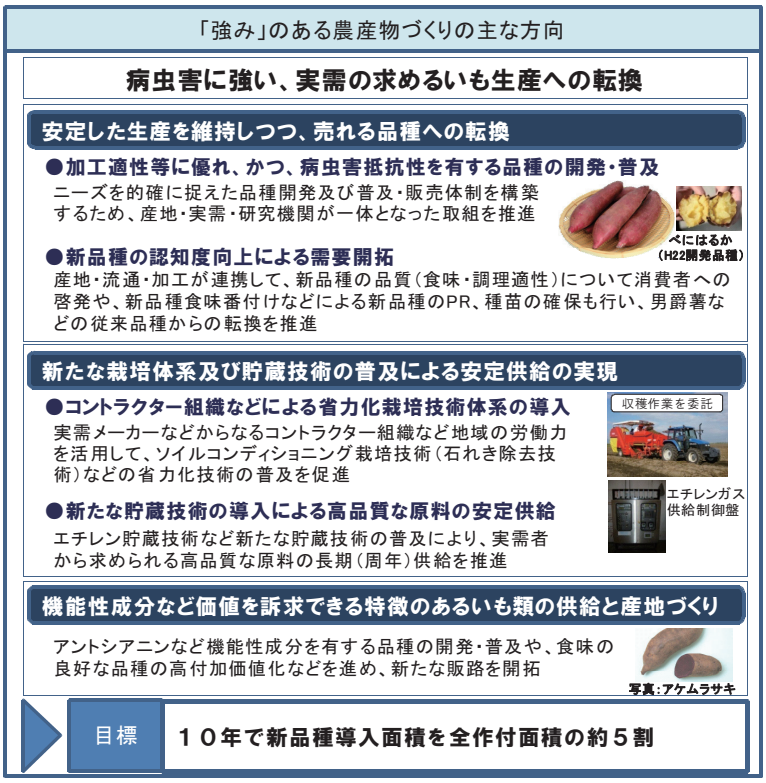


図３　「強み」のあるいも類の生産振興の方向性

| 用　途 | 求められる品質 |
|---|---|
| 生食用 | 外観、食味、調理適性 |
| 加工用 | 貯蔵性、加工適性（油加工適性チップカラー）、大粒性 |
| でん粉用 | 高でん粉価、色、収量 |

図４　いも類の各用途別新品種に求められる品質

下に示す（図３、図４、図５）。

## ４．おわりに

ばれいしょの国内需要量は、平成23年度は340万tとなっている。このうち、国内生産量は240万ｔ程度で、国内生産量の減少に伴い、冷凍品等の形態による輸入が増加する傾向にある。

23年度の国内需要量の用途別の割合は、ポテトチップス、フライドポテト、冷凍コロッケ等の原料として使われる加工食品用が45%と最も多く、次いででん粉原料用23%、青果用21%の順となっている。このうち、単身世帯の増加や下ごしらえの必要ない加工品の普及等による家庭での調理機会の減少、食の外部化等に伴い青果用生いもの需要が減少する一方で、消費量が伸びているポテトチップス等の原材料として、堅調な需要がある加工食品用は増加傾向にある。

需要量が増えている加工食品用について、国産ばれいしょのさらなる供給拡大を求める動きがあるものの、その生産量は近年の天候不順の影響等もあって不安定となっている。

そのような中、ジャガイモシストセンチュウ被害の克服は、北海道の畑作輪作体系を維持し、ばれいしょでん粉、ばれいしょ加工品及び関連産業を安定させ、ひいては我が国の農業・食料を守ることに繋がる。

将来にわたって国産ばれいしょの需要を

| | 品　種　名 | 特　性 | |
|---|---|---|---|
| ばれいしょ | ピルカ<br>生食用<br>（H22育成） | ・ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有する。<br>・「男爵薯」より多収。<br>・煮崩れや調理後黒変が少なく、水煮適性が高い。 | |
| | 北育15号<br>加工用<br>（H24品種登録出願中） | ・ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有する。<br>・長期貯蔵後のチップ品質が優れる。 | <br> |
| | コナユキ<br>でん粉用<br>（H22育成） | ・ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有する。<br>・でん粉品質が優れ、水産練り製品等加工食品用に適する。<br>・でん粉収量は、現在の主力品種の「コナフブキ」並み。 | |
| かんしょ | べにはるか<br>生食用<br>（H22育成） | ・ネコブセンチュウや立枯病に強い。<br>・掘り取り直後から主力品種「高系14号」よりも糖度が高い。<br>・青果用のほか、加工用（干し芋、焼きいもなど）にも適する。 | <br> |
| | コナミズキ<br>でん粉用<br>（H22育成） | ・ネコブセンチュウや黒斑病に強い。<br>・耐老化性などでん粉品質が優れ、菓子用等加工食品用に適する。 | |

図５　最近開発された新品種

確保していくためには、実需者の求める特性・品質等の「強み」を持つばれいしょを安定的に供給していく体制をつくることが重要であり、「新品種・新技術」の普及・転換が必要となる。

かんしょでは、ばれいしょ同様、生食用の需要が減少しているが、近年、日本産の良食味で高品質のかんしょが、香港・台湾等で人気となり、輸出量は増加傾向にある。香港・台湾では、かんしょを蒸しておやつとして年中食べる習慣があり、専用の蒸し器付きの炊飯器が販売されているほど食文化に浸透しており、宮崎県等では、国内市場ではあまり流通しない、規格外の小いもを輸出して成果をあげている。

また、かんしょでん粉は、ばれいしょでん粉などの他のでん粉に比べて認知度が低く、大きな特徴がないことから、その用途は限られており、南九州におけるでん粉関連産業の地域経済に果たす役割からも需要拡大は重要な課題であり、かんしょでん粉の認知度向上とともに、用途拡大につながる優れた特徴をもった品種の育成・普及が望まれている。

こうした中、平成22年に従来の品種にはない低温糊化性や耐老化性等特性を持つでん粉を含有する新品種「こなみずき」が育成され、現在、その速やかな普及を目指して、最適な栽培方法やでん粉製造方法の確立、でん粉特性を活かした新規用途の開発等を、生産者・実需メーカー・試験研究者・行政担当者等の関係者が一丸となって進めている。

今後のかんしょ振興には課題が多いものの、このような「かんしょの輸出」、「こなみずき」の事例のように、生産者をはじめ、関係者の深い理解と将来を見据えた判断について学ぶべき点も多い。

いも類の生産者、実需者においては、「強みを活かす」視点を持ち、将来にわたって需要を確保し、ひいては我が国の農業・食料を守るため、過去の慣習に囚われず、正しい判断をし、新たな取組を進めていくことが必要である。

強みを活かした品種転換・生産振興を推進していくには、生産者、実需者の理解だけではなく、試験研究者、行政担当者等のすべての関係者が密接な連携の下、一体となって必要な対応を行っていくことが重要である。

農林水産省としても、新品種・新技術に係るこれらの取組に対し、今後支援することを検討しており、今後とも、いも類の生産振興や関連産業の一層の発展が図られるよう、引き続き、関係の皆様のご協力・ご支援をお願いしたい。