

ジャガイモの生産・消費動向と新品種開発戦略

(独)農研機構北海道農業研究センター
畑作研究領域 上席研究員

田宮 誠司

1. ジャガイモの生産・消費動向

ジャガイモの栽培面積は減少しているが、10a当たり収量の増加により、収穫量の減少は緩やかで、250万t程度で推移している¹⁾。しかし、近年、気象変動が大きく平成21年は7月以降の低温で、平成22年は5月の低温と6月以降、特に8月の高温により10a当たり収量が平年値を大きく下回った。平成24年は、ほぼ平年値となっているが気象による収量の変動が大きくなっている。

ジャガイモの国内消費は350万t程度で推移しており、国内生産量の減少から輸入量が増加し、平成24年には生いも換算で100万tを超えるまでになってきている。輸入されるジャガイモの大半は加工用となっている²⁾。

消費動向については、1世帯当たりの購入量は年々減少し平成22年には10.8kgとなっており、家庭内での調理は減っていると考えられるが、サラダの購入金額は増加しており³⁾、また割合が増加している。コンビニエンスストアにおいてチルドの肉じゃがや店舗内で調理するコロッケなどの総菜が販売されてきており、チップなどのスナックを含めた加工用途の割合が増加している。これらの加工用途では、原料いもの周年安定供給が求められている。

2. 新品種の開発方向

将来の気象について北海道においては2030年代に年平均気温が2℃上昇し、降水量は6、7月に多雨傾向になり、5～9月の日射量がやや少なくなると予測されており、ジャガイモの生育については、収量の減少、でん粉価の低下、内部異常などの生理障害の増加、疫病の早期発生、青枯病の発生、アブラムシの発生時期の拡大など影響があると予測されている⁴⁾。

安定生産の面から考えると新品種はこれらの問題に対応するために、気象変動に対しても収量の変動が少なく多収で、温暖化により発生が増えると予測される病虫害による減収をさけるために病虫害抵抗性を有する品種の育成が必要となる(表1)。

また、安定供給の面から考えると、広域でも栽培可能で、複数の用途に適する品種、栽培適地は異なるが加工した製品としては同様の品質を維持できる品種の育成が必要である。

これらの目標を達成するためには、収量性については、さらなる多収性と高でん粉価を目標として、野生種由来の系統を用いた雑種強勢の利用が考えられる。

耐病虫性について、新品種のほとんど全てが、国内で発生しているジャガイモシストセンチュウに抵抗性品種を持っている

表1 育種目標と対応策

	育種目標	対応策
収量性	さらなる多収性 高でん粉価	雑種強勢の利用
耐病虫性	Yウイルス病抵抗性 疫病抵抗性 軟腐病抵抗性 青枯病、アブラムシ抵抗性	マーカーを利用した効率的な 選抜 抵抗性評価方法の開発 暖地母本や野生種の利用
内部障害 耐性	褐色心腐、中心空洞のない品種	内部異常への強い選抜 暖地母本の利用
その他	年次変動の少ない品種	複数年データの比較

表2 野生種と抵抗性および耐性遺伝子

野生種名	抵抗性および耐性
<i>S.pinnatisectum</i>	疫病抵抗性、耐暑性、耐乾燥性
<i>S.demissum</i>	疫病抵抗性、軟腐病抵抗性、耐虫性
<i>S.bulbocastanum</i>	疫病抵抗性、軟腐病抵抗性、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性
<i>S.acaule</i>	ジャガイモXウイルス抵抗性、耐凍性、耐乾燥性

が、国内未発生のジャガイモシストセンチュウ対しても抵抗性品種の導入を行う。また、Yウイルス抵抗性についてはDNAマーカーを利用し、効率的な導入を行う。疫病抵抗性についてはDNAマーカーを用いた抵抗性遺伝子の導入と圃場抵抗性の導入を行っていく。軟腐病抵抗性、青枯病抵抗性については野生種等の遺伝資源からの導入を図っていく。

高温や乾燥により発生する褐色心腐、中心空洞などの内部障害に対しては、暖地母本の利用と選抜初期からの強い選抜を行うことで対応する。

耐病虫性や耐暑性、耐乾燥性、耐凍性に関しては、*Solanum.pinnatisectum*, *S.demissum*, *S.bulbocastanum*, *S.acaule*, が有していると考えられ、これらの遺伝子の導入を図っていく（表2）。

野生種を利用することのメリットは、新たな抵抗性の遺伝子を導入できることと、雑種強勢を利用した多収性も見込めること

である。しかし、野生種については既存の品種と交配が困難な種があるため、倍数性の操作や、交配を可能とする遺伝子の導入などが必要となってくる場合があり、これらを利用した品種育成までには年数がかかる。しかし、将来の品種育成を考えた場合、導入が必要な時期にきている。

年次変動が少なく、安定生産が可能な品種の育成については複数年の栽培試験を行うことによって選抜を行う。

また、気象変動に対応し、広域でも栽培可能な品種を育成するためには、異なる気象条件での試験栽培が必要となってくるが、現在、日本では北海道と九州で育種が行われており（図1）、栽培時期が異なる条件での育種が可能である。北海道、九州では生育期間中の気温の推移や日長が異なるため、耐暑性や耐寒性などについての栽培試験を行い、選抜を行っていきたいと考えている（図2）。

上記のことを行うことによって、遺伝的

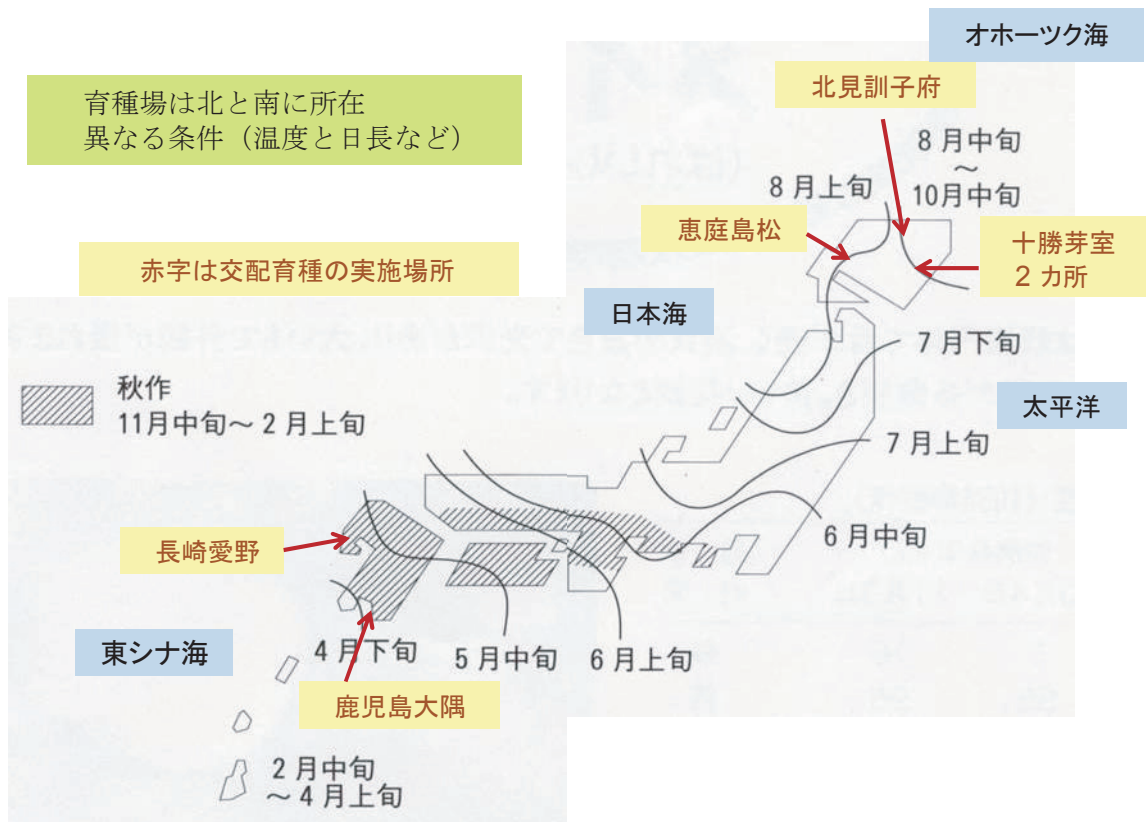


図1 ジャガイモの収穫前線と育種実施場所
原図：食の科学164号，種村より改変

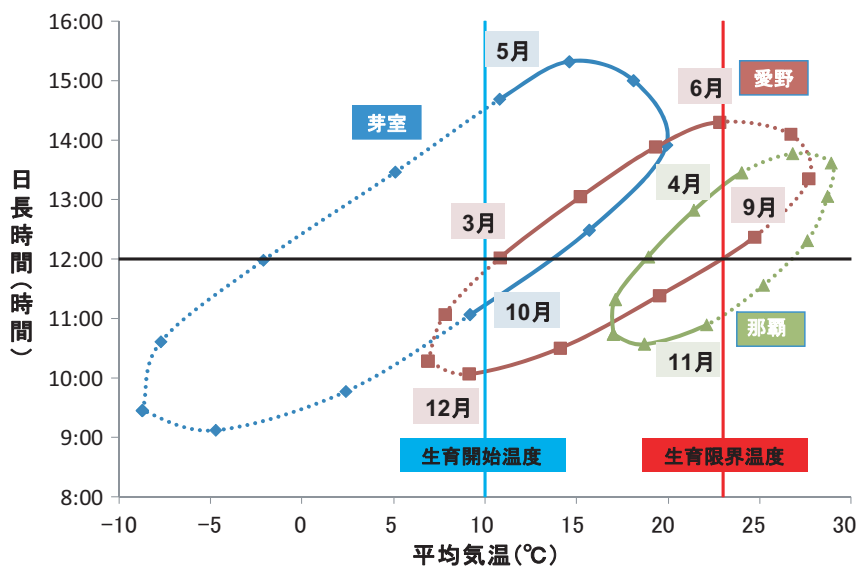


図2 ジャガイモ栽培期間の日長と温度
ジャガイモの作り方（浅間・知識 1986 農文協）原図に加筆

な変異を拡大し、広域適応性と多収性を兼ね備えた、需要に応える品種の育成を進めて行きたいと考えている。

引用文献

- 1) いも・でん粉に関する資料（平成24年7月版）、農林水産省生産局地域作物課

- 2) 貿易統計、財務省
- 3) 家計調査、総務省
- 4) 「地球温暖化と生産構造の変化に対応できる北海道農林業の構築－気象変動が道内主要作物に及ぼす影響の予測－」、北海道立総合研究機構農業試験場資料 第39号

□寄稿のお願い□

（一財）いも類振興会では、サツマイモ、ジャガイモなどいも類の振興と消費拡大を図る一助として、「いも類振興情報」（季刊）を発行しています。いも類に関する総説、調査・研究解説、産地情報、海外情報、商品情報、料理・文化などの寄稿をお願いします。原稿の執筆要領は、下記のとおりです。

1. 原稿はパソコンのワープロ・ソフトを用いて作成し、E-mailの添付ファイルで送付下さい。なお、手書き原稿でもかまいません。
2. 編集の都合上、OSはWindows、使用ソフトは次のものを使用下さい。
本文はWord（一太郎、テキストも可）。図表などはWord、Excel、PowerPoint。
3. 掲載1回分の頁数（1頁で約1,200字）は、図表・写真を含めて概ね6頁以内となります。
4. 編集の都合上、原稿の一部を割愛、修正する場合がありますので、予めご了承下さい。掲載原稿には、規定の原稿料と掲載誌を若干部お送りします。
5. 原稿の送付先

〒107-0025 東京都港区赤坂6-10-41 ヴィップ赤坂303 一般財団法人 いも類振興会
E-mail: imoshin@fancy.ocn.ne.jp TEL: 03-3588-1040 FAX: 03-3588-1225