

ネパールの ジャガイモ生産改良事業

ネパール王国農業省馬鈴しょ局 T.L.Lama

中国、インドと境を接するネパールは日本から離れた内陸国で、いままで経済・文化等の交流がかならずしも密ではなく、私どもがその風物に接するのは、テレビでヒマラヤ登山の様子が報道されるときでした。

ジャガイモは、200年以上もの昔からこの国で栽培され、食用とされてきました。この点が、アジア・アフリカ諸国の多くが2,30年前から国民の栄養改善のためにジャガイモの生産増強をはかり、さらに近年の食生活の欧風化によってそれが加速されたのと、大きく異なっています。

この国では、ジャガイモは大切な作物であり食糧で、とくに標高が2000m以上の高原では、ほとんど唯一の食用作物といってよく、外国からヒマラヤを目指す登山家たちを導き、荷物の運搬などに携わるシェルパたちも、この地域の出身者で、ジャガイモを主食としている人たちが多く、大げさな言い方をすれば、ヒマラヤ登山は実にジャガイモの力によって支えられているのです。

このように大切なジャガイモですが、ネパール国での生産性はかならずしも高くはありません。政府は国際研究機関、援助団体などと協力して、その生産性の向上をはかっています。

(編集部)

1. ネパールのジャガイモ生産状況

残念なことではあるが、わが国は世界での最貧国に属し、経済年間成長率は2.4%である。人口は2000年には2,300万人に達し、その90%は農村に住み、農業に従事している。主な農産物はコメ、コムギ、トウモロコシ、サトウキビ、ジャガイモ、それに葉タバコ、ジュート麻、茶等であるが、人口の増加が急で、食糧不足は国としてたいへん深刻な問題となっている。

ジャガイモは、この直面する食糧不足を解決するにあたって重要な役割を担っている。一人年間の消費量は30kgであり、全世界の平均28kgより僅かではあるが高い。ジャガイモは南部のテライ（標高1000m以下）から北部の山地（標高4000m以上）にわたる3つの農業地帯で栽培されるが、約半分は標高1500～2000mの間の中間地帯で作られる。標高2000mないしそれ以上のところでは、農家は昔から作られてきた種イモを用いて栽培しているが、ここで生産されたイモは、中間地帯および平原で種イモとしての需要が多い。

ジャガイモの栽培面積は118,043ヘクタール（1999年）であり、ヘクタールあたり収量は9.2トンで、世界平均の16トンに比べればはるかに低い。この低い生産性は、種イモの品質がよくなく、種に原因する病害が多く、

量的にも不足し、また農民に最近の改良された作物栽培法の知識が欠けているからである。

2. 種イモの供給と病害発生状況

現在種イモ生産団体で生産された種ジャガイモは、国内での耕作で急に、確実にそのシェアを伸ばしている。しかし中央部と高原に点在する、昔から作られてきた種イモ生産地からは、周辺農家に、また平原地帯に向けての供給が行われている。

ネパール全土でジャガイモ生産農家が必要とする種イモの量は、年間15万トンであるが、公的關係、それに民間での種イモ生産者は、あわせても必要量の10～15%しか供給できない。量的問題に加えて、輸送・貯蔵に要する高額のコストも、供給上の問題点となっている。であるから、多くの生産者の用いる種イモは前作のときの生産物を残しておくか、地域の農産物市場から求めてきて賄うのがあたりまえとなっている。

病害の発生は、種イモ供給の問題を一層深刻なものとしている。疫病 (*Phytophthora infestans*) と青枯病 (*Ralstonia solanacearum*) はジャガイモ生産上最大の加害者であり、疫病は国内すべての生産地で循環的に発生していて、ほとんどの品種は罹病性であり、年によっては被害は95%におよぶ。青枯病の被害は発生状況によって10%から100%であり、病害イモを種としたとき、汚染土壌に植付けたとき、管理が悪いときに発生する。被害は畑での栽培期間ばかりでなく、貯蔵中にもおこり、ときには100%に達する。

その他の重要病害は、がんしゅ病

(*Synchytrium endobioticum*) 黒あざ病 (*Rhizoctonia solani*) そうか病 (*Streptomyces scabies*) ウイルス病などであるが、これら病害はすべて収量減をもたらすばかりでなく、次期作に用いる種イモの生産も難しくしてしまう。

3. 種イモ生産体制の発足と確立

安定した生産を得るには良質の種イモを用いるのが最善の策で、ネパール国政府はジャガイモ生産改良事業の計画をたて、1980年代はじめにスイス開発協力機構 (Swiss Agency for Development and Cooperation) の支援を受けて、優良種イモ生産体制を発足させている。当初はそれぞれの生産者が、政府の事業担当者の指導のもと種イモを生産することについて契約し、生産は定められた品質基準を守ることによって責任をもって計画を遂行した。しかしこの契約方式は、良質種イモ生産に日時を要し、経費もかかり、さらに大きな問題としては、品質管理についての研修を受けた人材が不足しており、輸送体制の整備、それに海外からの多くの財源を必要としたため、継続して実施することが難しかった。この体制は間もなく中止され、代わって個々の生産者が加入する集団方式へと移り、1990年代からこれによる種イモ生産が行われるようになった。

優良種イモ生産に関しての要綱は次のとおりである。

- 1) 種イモの生産は集団 (団体) で行うこと。
- 2) 種イモ生産者団体は、法に従った会則を提出し、公的に認められること。
- 3) 種イモ生産は団体により採択された規

定に則って実施すること。

- 4) 最低限の品質基準が示されること。
- 5) 技術上の支援が、政府の地域農業事務所のような権威ある機関から保証されること。
- 6) 団体の技術補助委員会は、品質検査を行うこと。支援機関の専門技術員は、品質検査を支援することができる。
- 7) 団体は採択した基準に従って検査し、適当と判断された畑からの生産物だけについて種イモとして推薦できる。
- 8) 実験室内で作り出された無病種（Pre-basic seed）だけが基本種イモとして承認される。
- 9) 政府機関、援助団体等、関係者の樹てた計画により、ジャガイモについての研究が畑で実施される。

4. 種イモの品質管理

実験室で作り出された無病株を、急速に増殖して生産された無病イモ群（Pre-basic-seed, PBS）は、優れた種イモ生産の基として必須であることは、誰しもが認めるところである。国では1990年代から大規模なPBSの生産がはじめられ、毎年200,000個が生産されているが、それでもまだ必要量を十分には満たしていない。生産されたPBSは、補助金が交付されるため農民が容易に購入することができる。

生産者団体の実行委員会によって選出された農民だけがPBSを購入し増殖することができるが、2回の増殖を繰り返し、生産された基本種イモはBasic1, Basic2とよばれる。技術委員会に指名された他の生産者は検査済（Inspected）1,2,3,と格付けされる種イモ生産

を行う。技術委員会はまた、種イモの品質の査定も行う。団体で採択された規定に基づいて、種イモ集団（同じ取扱いによって生産された種イモの区分）について、種として適していると推薦したり、また不適格とする。現在は法に基づかない非公式な品質管理が行われていて、これは生産者たちが研修過程で習得した、良い種イモを生産するための技術を基準としているのである。

以前には、公式の制度による品質管理が行われ、これは“種子法”とよばれる法律によって規制され、政府の機関によって実施されていた。生産農民の団体が行う非公式の制度では、政府の公的な監督の下で行われることはない。品質管理は生産者たちが、習得した技術の重要さを深く認識していて、農民の研修過程の一部となっているのである。

1990年代末に、国内の主なジャガイモ生産3地域で、生産者団体産種イモの品質・生産性についての検討が行われたが、ヘクタールあたり平均収穫量が、一般農家の退化した種イモを用いた場合に9.4～10.7トンであったのに比べ、生産者団体産では23.3～23.8トンと、2倍以上の収量があった。一般に、団体産の改良種イモは、国内で普通に用いられてきた種に比べ、はるかに優れていて、それを用いる農民の間での評判はたいへんよい。

ネパールの農業生産（1999）

コメ371万t, コムギ109, トウモロコシ135, アワ29, ジャガイモ109, サトウキビ197, 葉タバコ4,000t, 茶3,000, ジュート麻15,000, 牛703万頭, 豚83, 羊86, 山羊621,
(Production Yearbook, 1999 [FAO] より)