

## インドの豆類事情に関する 調査結果の概要

調査団事務局 吉田 克史

日本豆類協会では、海外の主要生産国を対象として、豆類の生産・流通・消費に関する調査を実施している。

今回は、インドを調査対象国として選定したが、インドは雑豆（Pulses）の世界最大の生産国であり、輸入国であり、そして消費国である。ヒヨコマメ（Chick Peas）、いんげん（Beans dry）、レンズマメ（Lentils）、えんどう（Peas dry）の4豆計でみると、2013年で、生産量は1420万トン、輸入量は190万トン、輸出量は18万トンであり、輸入量は世界全体の15%（いんげんでは17%）を占めている。インドの需給によって、我が国も関心の強いいんげんを始め、世界の豆類需給全体に与える影響は極めて大きいものがある。

このため、経済発展が著しく、人口の増大大きいインドの豆類事情について、消費構造や貿易構造を中心に、その実態と今後の動向を調査した。また、インドには、豆類研究の国際機関であるICRISAT（国際半乾燥地熱帯作物研究所）があるので、最新の豆類研究の動向について調査した。

今回のインド調査団は、佐藤俊彰団長（当協会理事長）以下8名のメンバーで、平成28年2月7日から2月14日までの8日間の日程で調査を行った。協会としてのインドへ

の調査団派遣については初めてとなる。

訪問先は以下のとおりで、その概要を調査団報告書から抜粋して整理したものを報告する。

### 主な訪問・調査先

デリー市周辺

- ・インド農業研究所（IARI）
- ・OM India Trading Co.Pvt.Ltd.（農産物輸出業者本社）
- ・JETROニューデリー事務所
- ・スーパーマーケットSavemax
- カルナータカ州グルバルガ市
- ・州政府運営卸売市場（APMC）
- ・生産農家圃場
- テランガーナ州ハイデラバード
- ・豆類研究の国際機関（ICRISAT）

### 調査経路

空路（成田→デリー→ハイデラバード（陸路⇄グルバルガ）→デリー→成田）

## 1 インドの農業及び豆類生産・流通・消費の概要

インドの豆類全体（ヒヨコマメ等の4豆を含む）の生産量は、近年1800万トン前後であり、2位のミャンマー以下を大きく引き離して、世界一の豆類の生産国となっている。

また、インドにおいては、豆類は穀物類の生産量の7%を占めており、米、小麦、トウモロコシに次ぐ重要な作物である。長期的な豆の生産量の傾向を見ると、豆類は増加傾向にある。2010年度の生産量は前年度比24%増の1824万トンと急増。2013年度には1977万トンと過去最高となった。豆類の生産量は2009年度から2010年度に大きく増加しているが、これは豆類の作付面積拡大によるものである。

一方でインドは世界一の豆類の輸入国でもあり、その輸入量は豆類全体で300万トンを超える状況であり、1980年以降は他の国を大きく引き離して豆類の輸入大国となっている。

インドの豆類の一人当たりの年間豆類消費量（2009年度）は、都市部で9.6kg、農村部では7.9kgとなっており、インド政府が推奨する豆類の年間消費量29.2kgを大きく下回っている。政府は1990年代より豆類の増産に力を注ぐとともに、豆類生産量の増加に加えて豆類の輸入を促進する一方、輸出の規制や価格を含む豆類の流通システムの規制などを行っている。

現在、全国豆類調整事業（All India Coordinate Projects：AICP）と称される

豆類の増産と豆農家の所得向上を目的としたプログラムが実施されており、AICPでは、①ヒヨコマメ、②キマメ、③その他主要豆類（緑豆、ケツルアズキ、レンズマメ、ガラスマメ、いんげん、えんどう）、の増産を試みている。このプログラムは、インド豆類研究所が先頭となり、全国の農業大学や州農業局、研究機関の協力により実施されている

またインドでは、国内の需給ギャップ解消のため、2006年に豆類の輸出が禁止された。その後も国内の生産量などを考慮し、現在に至るまで輸出禁止令は断続的に出されている。2015年4月現在、ヒヨコマメ（カブリ種）と年間1万トンを上限とした有機豆類のみ輸出が認められているなどの制限がある。

なお、インドにおける豆類の生産流通消費の概要については、豆類時報の2014年9月号（15ページ）に記事があるので参照してください。

## 2 訪問・調査先の懇談概要

### 調査1日目

デリー市内のIARI（インド農業研究所）を訪ね、最初に資料展示室を見学し、それから懇談に入り副局長から研究所の目的や役割さらに豆類に関する各分野を研究しているメンバー10名も同席し、取組んでいる研究や課題などについて詳しく説明を受けた。午後は、農産物の輸出業者を訪ね豆類の輸出状況について懇談した。

## インド農業研究所 IARI (Indian Agricultural Research Institute) の概要

副局長及び豆類に関する各分野の担当10名と懇談した。(育種、環境管理、品種改良、社会学、加工、流通需要予測、昆虫学、等々の担当)

### ○農業研究所の沿革等

・1905年にインド東部のPusa (Bihar) に米国慈善家の助成金によって設立された。設立当初は、農業、家畜、化学、植物学、菌類学の5つ部門。

・1934年の大地震によって施設は大被害を受け、1936年にデリーへ移る。インド独立後に名称をImperial Institute of Agricultural Researchから、Indian Agricultural Research Instituteへ改名し現在に至る。

・緑の革命では小麦の種子開発等で農産物増産に大きな貢献をし、現在は農産物研究と教育分野の最重要機関の一つである。

・全職員数約2,800人、研究者約490人の内、豆類に係る研究者は約100名、民間からの研究開発の仕事も引き受けている。

### ○研究所の役割

①農産物の生産性向上、環境に配慮した持続的農業を導く為の研究。

②大学卒業後の研究の場と学位授与、農業科学分野の人材育成。

③農業研究とその発展における国内のリーダーシップを担い、テクノロジーの評価や新しい概念・方法の開発と普及、品質基準の照会。

④農学ライブラリーとデータベースの提供者として、情報システムの発展と国内外で



IARIでの懇談風景

の情報共有。

### ○育種の対象

①シリアル類 (小麦、大麦、米、とうもろこし)

②ミレット (キビ、ヒエ、アワ類)

③豆類 (ヒヨコマメ、緑豆、レンズマメ、キマメ等)

④油糧種子 (アブラナ、大豆)

⑤繊維作物 (綿)

⑥園芸作物

### ○豆類の情勢について

・「緑の革命」以降、食料自給を増やすことが最重要課題であった。主食の米、麦、とうもろこし、等の穀物以外に、豆類はタンパク質の供給源として重要である。豆類は生産量で全食用穀物の7~10%を占め、栽培面積では15~20%を占めるが、豆類の生産性は低く、灌漑はほとんどない(灌漑は米、麦等が優先される)。

・育種、病害虫対策が重要課題である。雨水農業で生産性の高い豆を開発することが必要で、乾燥地域や肥沃ではない土地でも栽培できるヒヨコマメ、耕作に適さない地

域で栽培できるキマメの開発。また、春・秋が収穫期である緑豆の早生品種や雨季に対応できる品種の開発を行っている。

・主要豆類（ヒヨコマメ、キマメ、緑豆、ケツルアズキ、レンズマメ）の増産が重要である。レンズマメは一番厳しい気候条件で栽培できる品種である。えんどう（Yellow Pea、Field Pea）は150～200万トンを入力しており、国内生産を増やすことも検討している。

・豆類の輸出は一部の豆を除き2006年から原則禁止されており、今後もこの輸出禁止令は続く予想する。国内供給を満たせていないことが理由であり、また、保管中に虫が発生し輸出に向かないと考えている。

・輸出の可能性としては、ヒヨコマメの価格は競争力があり、現在の生産量は1,200万トン/年であるが、増産ができれば将来的には300万トンの輸出の可能性はあるのではないかと考えている。

・政府は、Food Security Missionの観点からMinimum Support Price（MSP：最低支持価格）によって、生産保証をし、豆類の生産を増加させている。また、生産性向上を目的として過去10年以内に開発された単収の高い品種を播種する農家に補助金を出す制度がある。

・IARIは州の農業大学とも共同し、新品种の種子を全国に広める役割を果たし、さらに、州の下各県のScience Centerが生産者に普及させている。また、政府が提唱する“My Village My Pride”イニシアティブの下、研究者がチームを作り農村に入り、

収益性向上、持続的農業、技術指導等のサポートをしている。

・インドでは、良い儀式や祭事には豆類が用いられる。ヒヨコマメ+ターメリックの粉を顔に塗るとか、猿の神様にヒヨコマメで作ったダンゴを奉納するなどの習慣がある。葬儀など悪い儀式には豆類は使わない。

## 農産物輸出業者 OM India Trading Co. Pvt.Ltd.の概要

### ○会社の沿革等

・1954年に創業し、現在は3世代目。創業者の祖父が日本へ綿花を輸出したのが始まり。現在、従業員は約40名。取扱品目は、綿花、油糧種子、乾燥豆、油脂、米、飼料、スパイス類等である。取扱の多い順では、1.綿花、2.胡麻、3.ヒヨコマメである。

・農産物の輸出業に許可は必要ないが、取扱い額の規模に応じて国からランク付けの認定を受ける。3年間の累計額が500百万米ドル以上であるとRecognized Trading Houseの認定を受けることができ、取引の信用力が増す。

・2006年から豆類の輸出は禁止されてい



中央：会長、右端：社長

るが、ヒヨコマメのカブリ種と有機豆類は例外である。また、輸入豆を加工（挽割りや粉砕）したものは輸出が可能である。ヒヨコマメ（デシ種、カブリ種）のうち、カブリ種のインドの生産量は約40万トンで、うち約7割程度が輸出される。カブリ種はデシ種と比較して国内需要が小さいこと、国内市場価格より海外市場の方が高い時が多いことから、輸出用の需要が大きい。

・OM社のカブリ種の輸出取扱量は、約3万トンあり、インド全体の輸出货量20万～30万トンに対し、シェアは約10%あり、カブリ種の大手輸出業者である。輸出先は中東及び北アフリカ向けである。OM社の輸出商売は基本的にBack to Backであり、海外からの引合いに応じて商品は買い付ける。ヒヨコマメは国内の流通業者から選別済みのものを手当して輸出する。

## 調査2日目

JETROニューデリー事務所を訪問しインドの一般経済事情や食文化さらに今後の発展と日本企業の進出見込について状況説明を受けた。また、スーパーマーケットにて市場調査をいたした。店頭において店長から乾豆や豆類製品等の販売状況や消費動向の説明を受けた。

## JETROニューデリー事務所の概要

大穀宏海外投資アドバイザー、古屋礼子ディレクターの2名と面談し、古屋ディレクターからインドの経済動向、一般概況等について説明を受けた。

## ○国勢や経済動向について

・2011年の国勢調査（10年毎に実施）では、現在の人口は12億1千万人いる。人口構成はほぼ完璧なピラミッド型であり、若年層が厚く「青年の国」である。2022年に人口世界一になると予想されている。共稼ぎ世帯が多く、年収400万円越え（30歳平均年収100万円）の富裕層は5,000万人。あと数年で2億数千万人となると予想されている。国内にはショッピングモールが増えてきていて都市化が進んでいる。反対に、農家の生活は食料価格の高騰により苦しくなっている。

・海外からの投資の伸び率は、30.6%と大きく伸びてきている。

## ○食文化

・インドの食の基本は、家庭で食事を作る文化（カレーを作ること。）

・インドでは豆は主食ではないが、豆料理のない食事はない。豆のカレーが多い。

・インド人は、お菓子、デザートのかさが異常で、10年くらい前に「ブラウニー」（濃厚なチョコレートケーキ）がインドに入ってきたが、インド人にとっては、あまり甘くはないケーキとしか感じないらしく人気が出なかった。

・JETROのインド人スタッフに日本のあん製品を食べてもらったが皆が苦手だと答えた。インド人は、甘さの度合い・食感からか「あんこ」の苦手な人が多いと思うが、最近、韓国系のあんぱんが進出している。

・インド人は、豆をたくさん食しているが、枝豆は、さやから出さずに食べるのでまず

いと言う。食べ方を知らないので美味しさが分かっていない。

・インド人の1/3は糖尿病と言われている。また、心臓病やがん患者が多いのも特徴。このことから健康志向が高まり、ベジタリアンが増えてきたことから、有機野菜の栽培も増えている。

### スーパーマーケット Savemaxの概要

食料品、菓子、日用品、生鮮食品、冷凍食品、衣料品、化粧品、薬、荒物雑貨、おもちゃ等々が品揃えされているワンフロア型総合スーパーマーケット。ただし、生鮮食品と冷凍食品の売り場スペースはかなり小さく品揃えは極僅かしかない。

### ○豆類及び豆類製品の販売状況

・食材用の豆として、ヒヨコマメ、緑豆、レンズマメ、キマメ、ダールマメ、ラージマメ、大豆、他の豆が500g袋または1kg袋で販売されている。キマメが一番売れており、目につきやすいコーナーに陳列している。一番売れない豆は大豆。一般家庭4人家族で、1ヶ月当たり2~3kgを使用する。

・豆類製品（スナック菓子）フライドビーンズ菓子は、カップタイプ（丸型・角型250g）の1メーカーのみの品揃えで、豆そのものに色々な味付けがされていて品数も結構あり価格は69~98ルピー（日本円で120~170円程度）、また、豆の粉末から加工したスナック菓子も品揃えはあるが、品数は少なく価格も39ルピー前後（日本円で70円程度）。



小袋豆



豆のスナック菓子

### 調査3日目

ハイデラバードから陸路230kmのグルバルガ市へ移動のため早朝出発。テランガーナ州からカルナータカ州への州境を超え11時前にAPMC（州政府運営卸売市場）に到着。懇談には、市場の職員の方たちと商品取引会社の方たちが参加し、また、インターネット中継により農業局副局長から、州政府の農業マーケティング改革の内容やオンライン化された農産物取引の仕組みについて説明を受けた。外に出て豆の検品方法を見せてもらったが、この町には私たち日本人はもとより他の外国人も訪れたことがないとのことで、物珍しきで大勢の人たちが集まってきて取り囲まれ驚いた。

次にグルバルガ市郊外の生産農家の圃場を訪問。経営主から、1月に豆の収穫が終

わったばかりの畑で播種から収穫までの生産方法など詳しい話を伺った。

## 卸売市場 APMC Market Gulbarga (Agricultural Produce Marketing Committee)の概要

卸売市場職員及び商品取引会社社員も同席し、卸売市場の概要について懇談した。また、インターネット中継による農業局副局長からも説明を受けた。

### ○卸売市場の沿革及び概要

・2002年各州で改正され農産物マーケティング委員会法 (APMC) に基づき、各地で州政府が運営する農産物の取引所が設立された。

・設立の目的は、①農家が生産コストを回収できる価格で収穫物を販売し、安定した収入を得ることを支援する ②仲買人による農家の搾取の回避 ③透明性のある公正な取引と手続きの簡素化 ④農家への直接支払制度(ただし、卸売業者から種子を買っていた場合には種子代金を差しかれて支払いされる場合がある)。

・カルナータカ州では、157のAPMCマーケット、登録業者34,473、登録農家120万人となっている。

・インド初の電子化モデルになっている。

・APMCの取引では、買値がインド政府設定のMinimum Support Price MSP (最低支持価格) を下回る場合、農業マーケット協会連盟により最低支持価格で作物を買取ることが保証されている。

・最低支持価格の設定は、穀物や野菜が主であるが主要豆類も設定されている。

・しかし、豆類の取引は米や麦と異なり、未だに伝統的な流通ルートを通じて売買が一般的である。その背景には、農家がAPMC市場まで生産物を運搬するコストと労力が膨大であると感じていることや、APMC市場まで運搬した場合でも、保管場所の不備なども理由に挙げられる。さらに、APMC市場での取引では、支払いが現金ではなく現金回収までの時間を要する小切手での支払いであることも、農家が利用しない理由の一つである。

・農家から農産物を買取る卸業者は事前にAPMCに登録申請し、取引免許証を取得することが義務付けられていて、まず、各州のAPMC法に基づき、農産物の取引に関するライセンスを取得する必要がある。また、必需品法に基づき、豆類の貯蔵をする業者は、別にライセンスを取得する必要がある。

・インドでは、作物の取引価格の人為的な高騰などを防ぐため、業者による貯蔵量が規制されている。貯蔵期限は州政府により異なる。2015年2月に南部ハイデラバード市で聞き取りしたところ、貯蔵制限は400



市場に積まれた豆の麻袋 (100kg/1袋)

トンであった。貯蔵制限が守られていることを確認するために、食料供給局の職員が年に3~4回検閲に来る。

・豆類の主要流通業者は地域によって異なる。2000年の制定では、国内での豆類の加工を手がける流通業者のみで1万4,000人を超えるとされていた。販売は、政府系の乳業会社が運営する野菜の販売所、大手スーパーマーケットで販売されている。

・取引所には生産者が集まり、日々取引が行われる。

・各地の品種、食文化による需要の違いで、卸売りには各地で大幅な差がある。

#### ○オンラインマーケットのプロセス

・収穫⇒PMCマーケットへ持ち込み⇒コンピュータに入力⇒希望価格を打ち込む(ユーザーネームパスワード管理)

・競り時間09:00~13:00

・一番の高値で競り落とした業者と農家で取引成立

#### 〈手順〉

①農家は農地で生産した穀物をリヤカー・馬車・トラックなど積み込み市場に持ってくる。小さな小屋があり、品名・数量の簡単なチェックがあり入荷表をもらい、指示に従い決められた穀物倉庫に入庫する。ただし、倉庫に入らず青空倉庫にシートがけの場合もあるようだ。

②卸売業者はその穀物を検査(ただし、目視検査が多いようだ(検査施設もあるようだが費用が高いようでありあまり利用している雰囲気は感じられなかった)。検品の方法

を確認中、外国人の訪問が初めてとのこと。物珍しさで多くの人が集って来た。

③小部屋に8台前後パソコンがあり、そこに希望価格を出す、この価格は随時入力されて、期限まで続けられる。

④入札終了後高い価格の落札者が決められて、農家との交渉権が与えられ取引が進められていた。

⑤穀物ごとに結果が電子版で公表される。数量・高値・低値・平均値・落札者。

#### 生産農家圃場(グルバルガ地区)の概要

・グルバルガ郊外、車で1時間ほどの生産者 Mr.Basuraj(バジラージ氏)の圃場を視察した。豆類は1月に収穫が終わったばかりの畑で話を聞いた。

・農地は50エーカー(約20ha)所有の大農家で、まだ拡大を望んでいる。小さい農家から土地を借り上げしている。

・ヒヨコマメの収量で州政府レベルの賞をとっている。

・主な栽培作物と作付面積(1エーカー=0.4ha)

パパイヤ・玉ねぎ:30エーカー(約12ha)

ヒヨコマメ・キマメ・緑豆:20エーカー(約8ha)

・豆類の反収

ヒヨコマメ150~180kg(エーカー当たり600~700kg)

キマメ320~350kg(エーカー当たり1,300~1,400kg)

※キマメの収量は平均の倍以上。

ケツルアズキ(ブラックマッペ)125~



150kg (エーカー当たり500~600kg)

緑豆125~150kg (エーカー当たり500~600kg)

・栽培時期

キマメは種から苗まで育ててから移植を行っている。32~35日間育苗し12cmくらいで移植する。このやり方で倍以上の収量を上げている。

6月初旬播種→12月初旬収穫 (180日)

ヒヨコマメ10月上旬播種→翌年1月収穫 (120日)

・播種及び収穫作業

播種は1エーカー当たり5~6人。播種から45日目に殺虫剤(ベストサイド)を散布。収穫は手作業で一斉に行う。

買付業者が来て、決められた最低価格より高値で買ってくれる。

・キマメの収穫後、莢・茎は飼料、燃料に使用する。(本当の木に近い堅さ)

・一般的輪作例キマメ→ソルガム(もろこし・コーリヤン)→米・麦

年2回、2ヶ月間空けて回していく(この農家が、このように輪作しているかは不明)。



収穫の終わった畑での懇談風景

調査4日目

ハイデラバード郊外にあるICRISAT(豆類研究の国際機関)を訪問しました。豆類の種子や生育の研究に携わっている豆類研究の責任者、ヒヨコマメの育種研究者他数名の研究者から、品種改良やハイブリッド品種の開発などの研究概要やインドをはじめとする半乾燥地帯における今後の課題などについて、質疑応答の時間も多くっていただき懇談した。また、広大な畑でキマメやヒヨコマメの実物を見ることができとても感激した。昼食後、急きよ調査団代表のインタビューが行われることとなり、団長が別室に呼ばれ、カメラ収録されながら15分間応答した。

ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropic) の概要

ICRISAT: 半乾燥熱帯国際作物研究所

MM Sharma氏: 来客対応マネージャー

Dr. Rajeev K. Varshney氏: 豆類研究の責任者兼遺伝子研究センターのトップ

Pboran M Ganr氏: ヒヨコ豆の育種研究者



ICRISATでの懇談風景

## ○研究所の沿革等

・各国からの寄付金により運営されている。職員数は、850人。1,400ヘクタールの敷地面積で、1972年設立から99年間、インド政府から土地を無償提供されている。

・目的は、農家の収入増、環境保全、貧困層への栄養供給、市場開拓である。

・ハイデラバードは、年間降水量800mmで85%が6～9月に降る。この時期の雨水を10カ所の溜池で溜めている。

・年間650mm以上の雨量で雨水農業をやっている地域で、年に2作できるプログラムを作り上げた。

・世界の55カ国に半乾燥地帯があり、その中で半乾燥地帯での農業人口が最も多いのはインドであり、ハイデラバードが典型的な乾燥地である。インドのみ、その地帯向けの研究機関があった。そして、ICRISATがインドのハイデラバードに設立された。450社の種子会社がハイデラバードにある。

## ○豆類の研究

### 〈ヒヨコマメ〉

原産はトルコ。

世界で2番目に多く作られている。全世界生産量の67%をインドが生産。

生産割合は、全世界：デジ種80%、カブリ種20%、インド：デジ種85%、カブリ種15%。

ダールに使う挽き割りや粉末は、デジ種から作られる。

生育期間は120日が世界的に標準だが、イ

ンドでは、大半の地域で90日が限界。生育期間が75～80日以内で成熟する品種を作っている。65日の極早生品種も雨(湿気)に弱く、湿ると葉を枯らす病気が発生しやすい。

### 〈キマメ〉

原産はインド。

作付面積は、全世界で600万ヘクタール。うち、インドが500万ヘクタール、続いて、ミャンマー、ネパール。

細胞質雄性不稔を野生種から導入して、豆類で唯一ハイブリッド品種の開発に成功した。

過去数十年、収量は700kg/ヘクタールで変化が少ない。

ハイブリッド品種では2トン/ヘクタール。人口増に対応して供給を増やす必要がある。



キマメ畑（人間の背丈ほど高い）



ヒヨコマメ

対策としては、ハイブリッド品種を普及させるために、採種をやってくれる企業を探す必要がある。

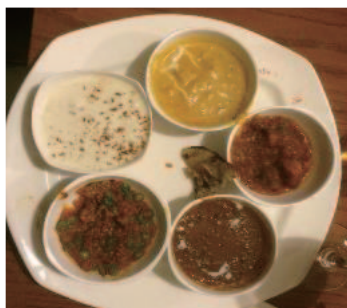
現状では、ハイブリッド品種の普及率は1%に満たない。

ミャンマーなどインド以外の生産国に新品种を普及させて生産性を上げることにより農家が潤い、収穫物はインドが輸入する仕組みを作っている。

また、島田団員と先方の研究者と専門的な意見交換を行った。

### 3 インド調査団の調査後の感想

インドの豆類の年間生産量は、世界の25%強（1,800万～2,000万トン）を占める断トツの1位、一方、輸入量も300万～600万トンあり、消費量は2,000万トンを超え、生産・輸入・消費の三冠王です。



夕食のカレー



豆のスープ

今回の視察の大きな関心事は、人口増加を続け今後10年内には世界最大の人口になると予測される大国インドが、日本を含めた世界の豆市場にどのような影響を与えていくのか？ という問いかけでした。

結論から申し上げますと、1) 豆類の消費が衰えることはない、2) 国内生産で満たせない分は大量の輸入で補い国際需給に大きなインパクトを与える、3) 日本への豆の輸出国には当面成りえない、4) ダル（豆カレー）等の豆食文化は消費拡大の参考になる、という印象を得ました。

インドを回ってまず圧倒されることは人の多さと交通渋滞でした。町には、人、車、バイク、オート人力車があふれ、移動時間が全く読めず、1時間延び、2時間延びという連続でした。この人々が挽割り豆（ダル）、豆粉（ベッサン）をカレーや菓子として朝・昼・晩と食べるわけですから、世界の乾燥豆の1/4以上を消費してしまうことは容易に想像できます。

インドのベジタリアン人口は50%程とも言われ、個人の嗜好と経済的理由もありますが、宗教上の理由が大きく、豆類は重要なタンパク源として人々の食生活には欠かせない存在です。この国では豆の消費啓蒙は全く無縁と感じられ、消費減少を予想する声は今回の視察では全く聞かれませんでした。

豆類の栽培面積は近年飛躍的に増加し穀物栽培面積の20%程を占めているものの、単収平均は700～800kg/haであり、生産性は極めて低い状況です。灌漑設備が進んだ

北部では収益性の高い小麦栽培が増え、豆類の栽培は雨水に頼る中央・南部が中心になってきています。IARIやICRISAT等の研究機関では、種子開発や新種普及活動に尽力しており、干ばつに強い品種開発、ヒヨコマメでは栽培期間が65～75日の超早生種も開発中とのことでした。

しかしながら、2030年の人口に呼応するには、生産量を現在の2,000万トンから3,200万トンへ増産する必要があるとも試算されており、天候不順で不作となれば、莫大な数量を輸入に頼らざるを得ません。

ICRISATはインドだけでなく、エチオピアやマリなどのアフリカ諸国の乾燥地帯での豆類栽培もサポートしていますが、現地の飢餓や貧困解消を目的とすると同時にインド向けの豆類供給国を確保するという側面もあるようです。

政府は最低支援価格制度（Minimum Support Price）を設け、生産者の収入を保障し、持続的な生産確保に努めていますが、今後の消費増加に対応するには自国生産より輸入を増やす方が合理的であるとの意見も聞きましたし、私もそのように感じます。

インドの輸入は国際市場価格の形成に既にインパクトを与えていますが、将来的にこの傾向は強まり、日本の北米やアジアからの豆類調達も間接的にインドの需給の影響を大きく受けることになると考えられます。

一方、このような需給状況ですので、豆類の輸出は一部の豆（カプリ種ヒヨコマメ

や有機豆類）を除いては原則禁止になっており、今後も輸出余力がでてくるとは考えにくいので、日本がインドの豆を輸入する機会は限定的であると思います。

最後に、インドほど食のシーンに豆類が溢れている国はこれまで見たことがありません。この旅でいくつもの豆料理を食しましたが、総称でダル（dal）と呼ばれる、いわゆる挽割り豆のカレーやスープは、インドの食生活を支えているように感じました。キマメ、レンズマメ、ヒヨコマメ、緑豆等、何種類もの豆がダルになり、香辛料とのハーモニーでそれぞれの家庭の味を出すようです。現地を案内して頂いた大西さんの自宅にも数種類の豆が常備されているとお聞きしました。

最近先進国では、動物性タンパクから植物性タンパク摂取を提唱する声が大きくなってきていますが、インドにならって豆カレーの消費が日本でも増えることを願いたいと思います。



フマユーン廟での集合写真  
左から大西、吉田、川部、鈴木副団長、森岡、角田、佐藤団長、島田、橋爪