

国際農林業協力

JAICAF

**Japan Association for
International Collaboration of
Agriculture and Forestry**

特集：西アジアの農業・農村
イランの農業政策と農民
アフガニスタンの農業問題

Vol. 27 No. 4

社団法人
国際農林業協力・交流協会

巻頭言

紛争地域の復興と農業支援

大西 健丞 … 1

特集：西アジアの農業・農村

イランの農業政策と農民

後藤 晃、ケイワン・アブドリ … 2

アフガニスタンの農業問題について – ケシ栽培問題を中心に –

M. ナギザデ … 8

西アジア及び北アフリカ乾燥地帯の農畜複合生産システムの開発と普及

– ICARDA website から –

編集部 … 20

解説：極東ロシアの農業生産，とくに野菜生産について

芦澤 正和 … 23

JAICAF ホームページ <http://www.jaicaf.or.jp/> 上で，本誌既刊分のコンテンツをみる
ことができます。



紛争地域の復興と農業支援

ピース ウィンズ・ジャパン

統括責任者 大西 健 丞

国際人道援助の世界では近年特に、紛争を一つのサイクルとして理解し、予防的アプローチ、緊急支援、復興支援、さらに地域の自立へ向けた開発支援を、包括的にとらえる見方が主流になっている。国際機関や NGO などによる援助活動に「切れ目」をなくすとともに、新たな紛争の芽を未然に摘む視点からの事業構築が求められている。たとえば、難民が大量発生した場合、当面必要な水や食糧・住居などを提供する「応急手当」も重要だが、それだけでは足りない。収入向上による貧困の解消、教育、産業の育成など、地域の安定につながる「根治治療」的な支援にも同様に重きを置かねばならない。

そうした観点に立つ時、農業面の支援はきわめて大きな意味を持つ。言うまでもなく食糧は生命の根源であり、それをめぐる対立が紛争の火種になるケースも少なくない。ことに、今回のテーマである西アジアでは農業が生計維持の主要な手段であり、村落コミュニティ形成の基礎にもなっている。

ピース ウィンズ・ジャパン (PWJ) は、イラク、アフガニスタンなど紛争で政府が崩壊したり機能停止したりした国を中心に、緊急人道支援、復興開発支援に携わっている。冷戦後、こうした「破綻国家」が世界各地で増え、荒廃した生活基盤の再建に向けて、民間の立場から地域に密着した支援ができる NGO への期待が高まっている。

アフガニスタンで私たちは、北部サリプル

州での復興プログラムの一つとして、2002年から農業支援を始めた。同州では、旧ソ連の侵攻以来 20 年余に及んだ内戦と慢性的な水不足で農業が壊滅的な打撃を受けており、その再興の第一歩として、小麦やゴマ、メロンなどの種子と肥料を農民に配布している。また、03 年秋からの「果樹園プロジェクト」では、PWJ が農民から土地を借り上げて灌漑施設を整備し、土地所有者に苗木の提供と栽培技術の指導を行っている。苗木は現在 5 万本近くが育っており、やがて農家 1000 世帯に配布して収入向上に役立ててもらおう計画だ。PWJ はこれら農業支援を、女性支援や職業訓練などと並ぶ地域総合開発の主軸と位置づけている。

課題は山積している。内戦のため、灌漑施設をはじめとする農業生産基盤に加え、収穫物の運搬に必要な道路・橋なども破壊された。私たちの復興支援においても、そうしたインフラ整備が重要な柱の一つとなっている。12 月に発足したカルザイ新政権が、治安の回復とともに生産・流通基盤の再建にどこまで取り組めるかが、農業再興の行方を左右するだろう。土漠地帯で雨が少ないだけに、水資源の開発と計画的利用も欠かせない。そもそも現在は、降水量、水の流出量、気温といった基礎データすら不足しており、PWJ も水文学の専門家を派遣して、水利用計画の提言を目指した調査を進めている。

これらの課題の克服は一朝一夕には進まず、地域の特性に応じた息の長い取り組みが必要である。私たちも引き続き微力を尽くしたい。

イランの農業政策と農民

後 藤 晃¹⁾
ケイワン・アブドリ²⁾

はじめに

中東地域は乾燥・半乾燥気候が優越している。このため農業はこの自然の制約を受け、降水量と灌漑の有無が農業の生産力を規定している。とくに乾燥度が高く年間降水量が400 mm を切ると人工的な灌漑なしには農業そのものが成り立たず、農業生産に灌漑が絶対的な条件となる。400 mm を超えると灌漑なしでも農業生産が可能となるが、集約度の高い安定した農業を営むにはやはり灌漑が必要となる。このため中東の国々では水利事業が国の重要な政策として位置づけられ、水の制約を克服する努力がこれまで積み重ねられてきた。

農業生産の技術、また土地制度などの諸制度も中東地域の農業生産力を規定してきた。技術については、先進諸国と比べて時期的には遅れるものの近代化が進み、農業の機械化や化学肥料の普及、高収量品種の導入などで1970年代以降、生産性にかなりの伸びを示している。一方、農業の諸制度については、近代化にともない農業生産力の発展を抑制する旧来の制度が徐々に取り除かれてきている。だが、どのような制度を好ましいとするかについては政治的なイデオロギーが大きく関係している。イランの場合、1979年の革命以

前には、規模の大きな企業的な経営を基盤に生産力の発展が図られてきたが、イスラム体制下では小農民の保護育成が図られ、農政の基調に変化がみられた。

本稿では、乾燥・半乾燥を自然の条件としてもつイランの事例から農業生産力がどのような発展のプロセスを辿ったのか、農政のイデオロギーとの関連でその特徴をみていくことにする。

国家および民間による水利事業

イランの風土を概観すると、カスピ海沿岸地帯に日本と見紛う温帯湿潤な水田風景が見られる。しかし一方で、中央部の大砂漠をドーナツ状に囲む乾燥地・半乾燥地にはオアシス農業地帯と乾地農業地帯が広がっている。農業にとっての気候環境は一様ではなく、したがってイラン農業はその特徴について地域的に多様性がある。とは言うものの全耕地面積1550万 haのうち9割は年間降水量600 mm以下であり、ここではとくにこの乾燥・半乾燥地を対象に論じることとする。

降水量の少ない乾燥・半乾燥地では、農業生産を高め集約化をはかるのに人工的な灌漑が条件となる。例えば、施肥料と水の関係をみると、肥料の限界効率は土壌の乾燥度との間に相関性が高く、灌漑を行い水集約度（単位面積当たりの灌漑水量）を高めることで効率よく肥料を施すことが可能となる。このた

Goto Akira and ABDOLI, Keivan: Agricultural Policy and Farmers in Iran

め、天水のみで農業が可能なところでも降水量の絶対量が少ないこと、また施肥料が限られるため生産性を高めることができない。しかも栽培作物は麦類の他は耐乾性の作物に限定される。このことは灌漑農業と天水農業の生産性を比べてみると明らかである。表1にみるように、ha 当りの小麦の生産量は、灌漑小麦が3tを超えているのに対して天水小麦は0.8tに過ぎず、この間に3倍以上の開きがある。また生産性の伸びを20年間でみると、灌漑小麦が化学肥料の増投などで2倍弱伸びているのに、天水小麦の伸びは小さく停滞的である。つまり、高い生産性を確保しかつ集約度を高めるには灌漑が不可欠であり、それゆえ農業用水の確保には国はもとより生産者である農民もまた努力を払ってきた。

灌漑基盤であるダムや深井戸の建設また灌漑水路の整備は、王政期の1970年代からイスラム体制の時代を通して国家的事業として進められてきた。王政期には、とくに1973年のオイルショック以降、増大した石油資金をもとに各地に多くのダムが建設され、またダムから導水する水路の建設によって各地に灌漑農地が開発された。開発はイスラム体制のもとでも継承され、1996年の時点でのみ

と14のダムが建設され、ダムからの農業用水の供給量が510億m³に及んだ。これは地下水や湧水による灌漑水量にほぼ相当する量である。

一方、民間による開発は概してその規模が小さく、主に地下水や河川の水を汲み上げるポンプ揚水施設に向けられてきた。イランではカナートとして知られる地下水利用の灌漑施設が古代から発達していたが、ポンプ揚水施設はこれに代替する形で普及した点に特徴がある。

民間による開発もその主たる担い手は革命の前後で違いがみられた。王政期には、農業の発展に期待された規模の大きな農場経営者が水利開発においても担い手となっていたが、革命後はもっぱら村の農民の中上層が主役となり積極的な開発投資が行われた。

ちなみに動力揚水施設の数を見ると1973年に4.6万であったものが、1996年には38万へと8倍に増加している。もっとも、総揚水量は井戸の数ほどには増えておらず2倍弱にとどまっている。これは地下の水資源に対して過剰な開発が進められた結果であり、乾燥・半乾燥地の限られた地下水量が限界を超えて開発されたことを物語っている。

表1 灌漑農業と天水農業の生産性対比

	土地生産性 (kg/ha)		生産量 (10000 t)		
	天水小麦	灌漑小麦	天水小麦	灌漑小麦	合 計
1982-85	663	1,832	264	441	705
1986-89	656	2,068	282	440	722
1990-93	846	2,822	366	649	1,015
1994-97	888	3,176	362	717	1,079
1998-2000	799	3,157	264	703	967

出所 農業ジハード省 (Vezarat Jahad Keshavarzi)、農業情報銀行
(Bank Etelat Zerat) の公開資料 (2004 年) より作成

表2 灌漑・非灌漑面積 (10000ha)

	1973 年	1995 年
年間の栽培面積	845	975
灌漑農地	294	462
非灌漑農地	551	514
休耕地	571	476
灌 漑 農 地	190	154
非灌漑農地	381	322

出所 イラン統計局 イラン統計 (Statistics of Iran)
1996年

こうした水利開発によって灌漑農地は拡大し、年間に利用する灌漑農地面積は1973年からの22年間に56%も増え、1990年代半ばには栽培地面積の半分近い462万haまでが灌漑農地化している(表2)。これは日本の水田面積の2倍に相当する。

水利開発と連動して農地の利用率も高められた。イランの乾燥・半乾燥地では農地を2年ないし数年に1回休ませる休閒農業が一般的である。これは地力維持のためであると同時に灌漑用水の絶対量の不足によるものである。天水農業では土壌に水分を保持するため連年作付けが避けられ、灌漑農業では農地全体を灌漑するだけの水量を確保できないために灌漑地を毎年移動させたのである。このため、1973年には農地の40%が休耕の状態におかれていた。しかし、この割合は徐々に低下し1995年には33%と7ポイント減少している。とりわけ灌漑農地において休耕地率の低下が大きい。これは水利用開発に伴う灌漑用水量の増加の結果である。

この結果、農業生産量も大きく伸び、主要な穀物である小麦の場合、1970年代末に550万t前後であったものが2000年代初めには1200万tへ、30年あまりで2倍以上になっている。この伸びは灌漑農地の拡大とともに、

土地生産性の上昇にみるように水集約化およびこれに伴う化学肥料の増投の結果である。これは麦以外の作物についても同様である。拡大した灌漑地面積の増加分178万haのうち4割までは麦類以外の作物の灌漑農地の増加であり、食糧作物およびサトウキビ、綿花などの工業作物も大幅な生産量の伸びをみせた。

王政期の農政とイスラム体制下の農政

民間の水利開発の主たる担い手が革命の前後で異なり、農民によるポンプ揚水井戸への投資が革命以降に活発化したと述べたが、このことは農民の経営者としての意識が革命後に高まりをみせ、これにイスラム体制下の農業政策が影響を与えたことを示している。

王政期、国王は20世紀末までにイランを「世界の工業国の5本の指」に加えるべく国家主導の工業化を急いだ。このため、農業に対しては構造改革を求め、開発独裁の権力によって農民の都市への大量移動が促された。1960年代から70年代はじめにかけて農地改革を契機に各地に旧地主層や村の有力者による規模の大きな農場が形成されており、国王はこうした大規模経営を農業生産の主たる担い手にしようとした。国家による灌漑投資も大規模経営のための基盤形成としての意味合いが強い。開発されたダムなどの水利事業の受益地では、国が村落の農地を強制的に囲い込んで国が管理する農場やアメリカ資本の大農場を設立することも一大事業として進められた。単位面積当たりの生産量をみると農場は村落の農民の経営地よりもはるかに高く、王政期にはこうした生産性の高い規模の大きな農場に農業発展が託され、民間の水利開発

も主としてこの企業家的な経営者により担われたのである。この時代、急激な経済開発がもたらすインフレで物価が上昇し、農産物価格が相対的に低落したことで、農民の経営は悪化し、窮乏化によって都市への移動も激しく進行していた。

一方、革命後の政権は、革命を都市の下層民や農民の〈抑圧された人々〉の革命と位置づけ、これらの層を貧困から解放しイスラム体制を支える社会層とすることを優先課題とした。また対外従属を拒否して経済の自立化を目指し、農業をこの政策を支える部門として位置づけた。農村の圧倒的多数派である農民の生活を安定させ、この層を基盤に生産力の発展をはかろうとしたのである。このため、政府は農業への財政支出を増やし、補助金を給付し、また農産物価格の安定策をとった。この政策は基本において今日まで続いているが、村落の農民、とりわけ中上層による農業投資が革命後に活発化するのとは、こうした農民経済の安定化を背景としているのである。

ただ、イスラム体制下においても企業家的な規模の大きな経営が否定された訳ではない。1960年代に実施された農地改革ではかなりの土地が地主に留保され、その後、旧地主はこの留保地で近代的な大規模経営を行った。革命の熱気の中でこの旧地主の土地の再分割を求める農民の闘争が各地で起こるが、政府はむしろこの闘争を抑える動きをみせたのである。

農民の生活を安定させ農民経営を育成しようとする政策によって農民的な生産力は高まったが、農民育成政策はまた政府の食糧自給化政策とも関連していた。イランは穀物の輸入国であり、経済開発政策が積極的に進められた1970年代以降、小麦は輸入の主要項目を

なしていた。しかも、革命以後に人口は急増し、1974年に3370万人であった人口が2000年には倍増して穀物需要も拡大の一途をたどった。このため農業生産の拡大による農産物の自給化は国家的悲願となり、革命後には農産物の価格支持と補助金政策、普及と様々なサービス活動を通して農業生産の発展が政策的に推し進められた。

ただ実際には、革命後間もない1980年から9年間続くイラクとの戦争、1982年以降の石油価格の低迷で農業部門に十分な財政支出を行うことができず、農業は期待された成長をとげなかった。戦争が終結した1989年に至って戦後復興の好況に支えられ、また同年にはじまる第一次五ヵ年計画において政府も財政的にこれを支えたことで農業部門に投資熱が高まり、農業生産の発展もそのペースを速めることになったのである。

オアシス村落の事例

革命後のこうした政策は農民的な生産力の発展を促したが、また土地制度など伝統的な制度の変容にも影響を及ぼし、このことが農民の経営者意識を高めて生産力の発展を促した。次にこの農業制度の変化がどのようなもので、村の農業生産力の発展にどのように作用したのか、個別の村の事例を中心にみていくことにする。

河川やカナートによる地下水開発で発展したオアシスは砂漠の周辺部に数多く分布し、イランの主要な農業地帯をなしてきた。このオアシス農業地帯には伝統的に地縁的な強い共同関係で結ばれた村が多い。これは灌漑施設の維持と利用を共同で担う必要があるという水社会特有の特徴と言えるが、イラン南部の大オアシスであるマルヴダシト地方の場合、

共同関係は農地の利用や農作業の諸側面に及んでいた。

灌漑用水の利用でみると、河川やカナートの水利権は村を単位とし、配分を受ける権利をもつ農民が必要とする農業水を時間で分ける番水制がとられていた。一方、村の農地は、耕作権をもつ農民全体で共有されることが多く、農民が利用する農地は毎年測量され配分し直された。さらに、農作業は2人ないし8人の共同で行われたから、農地もこのグループを単位に配分され、小麦などの収穫物はグループの農民の間で分配された。これはヨーロッパ中世の制度を髣髴させるものである。

水や農地の利用をめぐる共同関係は一つに灌漑用水の共同管理を契機としたが、同時に伝統的な農業技術の体系とも関係があった。在来の農具による限り灌漑作業や耕作に複数の農民の協働が必要とされ、また農耕と牧畜が複合した経営では農地の利用に村を単位とした強い規制が必要であった。

つまり、乾燥地の灌漑農業に一般的な農業技術の体系は協働等農民間の強い共同性によって成り立ち、このため個々の農民は独立性において乏しく、生産性を高めようとする意欲を制度面で抑制してきた。農地を測量し直し翌年には他の農民が利用することになる耕地に沢山の肥料を施し地力を高めようとはしないし、グループ単位の農作業では労働の意欲も削がれる。このため灌漑農業であるにもかかわらず土地生産性は低く、たとえば近隣の企業経営者の農場と比べると、単位面積当たりの施肥量は3分の1、生産量は半分以下と少なかった。

しかし、1980年代に至ってこうした伝統的な農業制度は急速に崩れていった。村で共有されていた農地は個々の農民に分割され、

グループでの共同耕作もみられなくなった。農民は固定した農地を所有する独立自営の農民に姿を変えたのである。この変化はトラクターや化学肥料の普及、また農業社会をめぐる経済的な環境変化に伴うものであったが、一方で、先に示唆したようにイスラム体制下の農業政策が影響した。窮乏化した農民を保護育成する政策が農民経営へのインセンティブを与え、農業制度の変革に動機を与えたと言うことである。では、強い共同関係から解放され自営農民となったことで経営者としての意識はどう変わったか、マルヴダシト地方の一つの村（ヘイラーバード村）の事例で確認してみよう。

この村も王政期には共同関係の強い典型的なオアシス灌漑農業の村であったが、農民は1980年代には早々に独立した経営者に変貌し、その後まもなく私有地化した土地にポンプで揚水する井戸を個別に掘り始めた。それまで村には共同で管理された2つの井戸があったが、農民は灌漑水量を増やして集約化をはかるべく個々に投資を行ったのである。また、鶏卵の需要が高まり国の補助を受けやすくなったことで鶏舎の建設がはじまり、村のあちこちに鶏舎が並ぶようになった。農民のこうした行動は直接的には農産物価格の上昇によるが、その背景には革命後の農政の転換にともなう経営者としての自立化があったと言ってよい。農民に対する保護育成の政策が農業社会を安定させ、農民に経営者意識を育んだということである。

以上はマルヴダシト地方の事例だがイランに数多く分布するオアシス農業地帯に広くみられた現象であった。農業生産の発展もこうした農業社会の変容を契機に、イランでは2004年に小麦の自給を達成している。ただ、

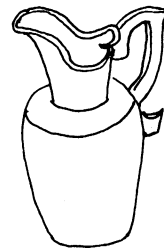
このような変化がどこでも起こった訳ではない。農業就業者は今日でも就業者全体の3割を占め、零細農家も多い。農地の60%は5ha以下の農家が占めており、経営規模の拡大が課題となるものの、都市の高い失業率が農村からのスムーズな人口移動を妨げており、この点でイランの農業は相変わらず構造的問題を

を抱えているのである。

参考文献

後藤 晃 2002, 『中東の農業社会と国家』
御茶の水書房

- 〔¹⁾ 神奈川大学経済学部教授〕
- 〔²⁾ 東京大学大学院博士課程〕



アフガニスタンの農業問題について

— ケシ栽培問題を中心に —

M. ナギザデ

はじめに

アフガニスタンの農民の多くが戦乱に直接巻き込まれ、農業生産は停滞した。戦争の影響で、従来の農地や牧草地が30%放棄され、生活手段を失った農民たちは樹木を伐採して売ようになり、それによって森林が失われ、洪水や土砂崩れが多発し、自然環境、そして灌漑施設の25%が破壊された。もちろん、戦火の直接的影響もあり、森林や農地が焼かれ、一万の村が破壊されたと推定されている。

更にケシ栽培は、これまで何回も禁止されているにもかかわらず未だに続いている。

アフガニスタンの社会経済と政治の再建には農業部門の役割とケシ栽培の確実な禁止がかかっているとと言っても過言ではない。

地理的位置

アフガニスタンは、西アジアに位置する内陸国で、国土は北緯29度30分から38度30分にわたる地域を占めていて、緯度としては日本の東北地方と沖縄地方の間にあたる。面積は647,500 km²、日本の1.7倍の広さをもつ。

気候的には、一般的に乾燥地域として一年を通じて寒暖の差が激しく、夏は49度（ジャラバード）、冬はマイナス31度（カブール）

を記録する。地域によって乾燥のタイプが異なり、西から東へ向かうにつれて降水量が増し、北から南に向かうにつれ気温が高まる。中央に、高度3,000～6,000 mに及ぶヒンズークシ山系とその山麓高原地帯を抱え、各地方の自然特色を形成している。水系、地形、高度及び気候の差に着目すれば、アフガニスタンを様々な地理区に分けることができる。

人口問題

アフガニスタンにおける全国規模の国勢調査は1978年以来ない。従って人口に関する数字のすべてが推測である。人口について発表しているのは国連をはじめ、各種の援助機関団体等であるが、それらの数字はまちまちである。2001年の人口推計を2680万人と発表している⁽¹⁾、CIAが発表している数字では2002年7月時点の推定人口が2775万5775人となっている。また、ナショナル・ジオグラフィック協会が採用している数字は、2582万5000人で先の数字に比べ200万も少ない。米商務省が発表した1998年現在の人口は、2479万2000人となっている。これらの数字に共通しているのは、過去から現在にかけて毎年平均的に人口が増加していることである。伝統的にはアフガン世帯の子供の数

NAGHIZADEH Mohammad: Agricultural Problems of Afghanistan-With Special Consideration to Poppy Cultivation

⁽¹⁾ NIRA, アフガニスタン－再建と復興への挑戦－日本経済評論社、2004年3月、p.210

が非常に多いと言える。しかし長い間、激しい内乱のあったアフガンで平均的に人口が増えたとは考えにくいのではなかろうか。軍事援助を初め、経済援助、人道援助の面から見ると、人口が多い方が予算を請求する上で都合がよいとの思惑があるのではないかとされている。

水資源、灌漑事情、そして干ばつ の問題

西アジアの降水を最も特徴づけるのは、乾季の存在である。冬の間は、低気圧が北部地域を西から東へ移動し、これが北部地域のいたる所に降雨をもたらす。一方、夏の間に気圧が通るのは、トルコ北部とイランのカスピ海地域の縁のみに限られている。それ以外のところは、下降気流による高気圧が安定して形成され、数ヵ月降雨がない。

日本では農業経営面積が大事だが、例外的な地域を除けば西・中央アジアにおいては経営面積よりも水源の確保の方がはるかに大事である。これは土地そのものには耕作に必要な水分が自然な形で供給されないと考えるからである。わずかな降雨ではとうてい役に立たず、一般に人工の灌漑によらなければ農耕は成り立たない。農業生産量は灌漑用水の量にかかっているわけで、人々が土地の面積そのものよりも、水の量にはるかに注目するのは当然のことである。アフガニスタンの場合、東部パキスタン側より西部イラン側の方が年間降雨量が少ない。水不足で人口の15%以上が伝統的な遊牧生活を送っている。

河川の状態を見ると4大河川としてアム・ダーリヤ川(1,100 kmアフガニスタン国内)、ヘルマンド川(1,300 km途中で伏流)、ハリ川

(650 km途中で伏流)及びカブル川(450 kmインド洋へ出る)がある。大きなダムが3つあり、その殆どは灌漑用及び発電用で、飲み水は地下水、湧き水、カレーズ(地域によりカリズあるいはカナートという)及び井戸にたよっている。北部と南部に灌漑耕地が多い。

図1に1999/2000年と2000/2001年の北部と南部における降雨量を平年値と対比して示した。このグラフから分かることは、ほとんどの月で平年値の半分以下の量で、とくに4、5月になると降雨量は0 mmになっている。⁽²⁾

なお、2002年以降は、降雨量が増えている。

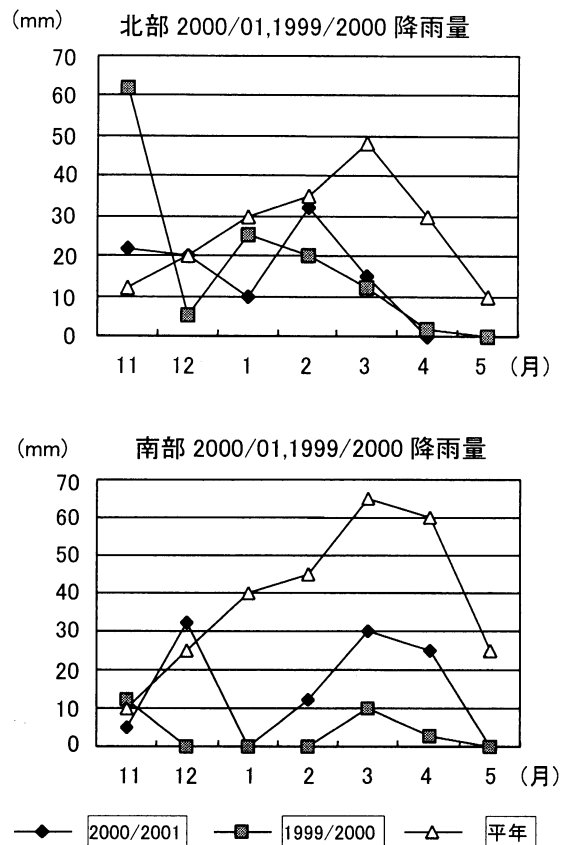


図1 アフガニスタンの月別降雨量

(出所) <http://www.afghan-web.com/economy/econstate.html> (The Afghanistan Online: The State of Afghan Economy)

⁽²⁾<http://afghan-web.com/economy/econstate.html>

表1 アフガニスタンの耕地面積（灌漑・天水別）

（単位：ha）

	耕 地 面 積	灌 漑	天 水
合 計	6,536,971	3,145,373	3,391,597
農 業 ・ 生 態 地 区 別			
バ ダ ク シ ャ ン	374,900	78,154	296,746
中 央 山 地	522,797	274,135	248,662
東 部 山 地	245,571	226,458	19,112
南 部 山 地 周 辺	607,309	532,078	75,231
北 部 山 地 周 辺	2,823,010	368,667	2,454,343
トルケスタン平野	789,777	589,958	199,819
ヘラート・ファラー低地	445,957	392,716	53,240
ヘルマンド溪谷地帯	727,650	683,206	44,444

（出所）：FAO Land Cover Atlas (1990 - 93) を基に 2003 年に修正されたもの。

アフガニスタンの年間降雨量は、山岳部を除いてきわめて少ないため作物栽培には灌漑が不可欠となる。灌漑耕地面積は、314 万 ha といわれている。灌漑用水の 80 ～ 85 % は河川からの水路システムによって、残りの 15 ～ 20 % の水はカレーズと呼ばれる灌漑施設、湧き水及び地下水から得られている。河川の主な水源は、山岳地帯の降雪である。灌漑農地の 25 ～ 30 % が戦争の影響を受けていて、実際に灌漑が行われている農地面積は上記の数字より少なく、しかも年々減少している。カレーズによる灌漑は、現在 60 ～ 70 % が利用されておらず、また河川水路システムは大幅な改修が必要である。従って、現在、地下水が重要になりつつあり、特に、南西地域で重要となっている。井戸で地下水をくみ上げている特定の地域では地下水位が毎年 1 ～ 3 m さがっている。現在のところ灌漑シ

ステムはあっても、ほとんど機能していない状況にある。

農業の国土利用状況

国土面積 6500 万 ha のうち約 12 % が耕作可能地で、3 % が森林である。また草地が 46 % で、残りの 39 % が山岳地域となる。農業が重要な地位を占める割には、耕作地が少ない。耕作に必要な灌漑設備が整っていないことや、地雷が懸念されることなどにより、さらに優良な耕作地が限定されてしまう。耕地面積 653 万 ha のうち灌漑面積は 314 万 ha（耕地面積の 48 %）、残りの 339 万 ha は天수에頼っている。

地域別にみると、灌漑耕地と果樹園を加えた農地面積は、北部地域が最も多い（表 1）。しかし、1993 年以降、継続する内戦、及び 1998 年以降の干ばつの影響で、現在は面積がさらに減少していると推測される。実際に灌漑されている農地は、120 ～ 130 万 ha ではないかとの情報もある。⁽³⁾

⁽³⁾ 国際協力事業団（JICA）アフガニスタン国プロジェクト形成調査報告書、2002 年 3 月 15 日、第 9 章。

表2によると灌漑農家は過半数を占めているが、施設の崩壊によって実際にどれぐらいの農民が確実に灌漑施設にアクセス出来ているかは不明である。

農業生産物の推移

小麦は穀物生産の3分の1を占め、その他の穀物は、米、トウモロコシ及び大麦である。さらに、ジャガイモ及び果実も生産されている。2001年における小麦の生産量は、約160万t、米、トウモロコシ及び大麦の合計で約43万tであった。図2に示す通り90年代の戦争終了後は、穀物の生産が徐々に回復し、1998年には388万トンに達した。しかし、1999年から干ばつが発生し、また2000年にはさらに厳しい干ばつにみまわれ、穀物の生産が大幅に減少して190万tとなり、1998年の半分になってしまった。2001年には降雨があり、多少回復したものの生産量は約200万トン(推定)で、1999年との比較では40%

減である。2002年からは降雨に恵まれ西アジア全体の農業生産は増加していて、アフガニスタンにおいても穀物、特に小麦の生産量が増加した(図2)。2004年、イランでは1,100万tの小麦を生産し、100%自給を実現したが持続的に生産量をこのレベルに維持し、さらに発展させるには近代的な生産要素の投入、灌漑施設の拡大及び制度的な改革が必要である。

穀物以外の農産物では、果実として、主としてぶどう、アーモンド、アンズ、ザクロ及びリンゴなどが生産されており、灌漑農地の約10%が樹園地となっている。野菜と香辛料の生産もあり、灌漑用地の約6%がこれらの作物の栽培にあてられている。野菜は主にスイカ、たまねぎ、ジャガイモ、トマトなどである。またクミンシード(カレーパウダーの主要原料となるスパイスなどに供される)も主に南西部のザブール州で生産されている。

表2 農家数(灌漑・天水経営別)

(単位:農家数)

	合計	灌 漑	天 水
合 計	1,063,269	944,561	444,169
農 業 ・ 生 態 地 区 別			
バ ダ ク シ ャ ン	35,346	26,006	30,218
中 央 山 地	167,168	151,940	97,797
東 部 産 地	175,327	172,583	14,964
南 部 山 地 周 辺	79,426	79,426	18,021
北 部 山 地 周 辺	281,048	202,864	233,774
トルケスタン平野	74,857	67,520	24,417
ヘラート・ファラー低	146,759	143,815	14,718
ヘルマンド溪谷地帯	103,338	100,406	10,260

(出所): Afghanistan: Ministry of Agriculture and Animal Husbandry, Agriculture and Food Production in Post War Afghanistan 2002 - 2003, August 2003.

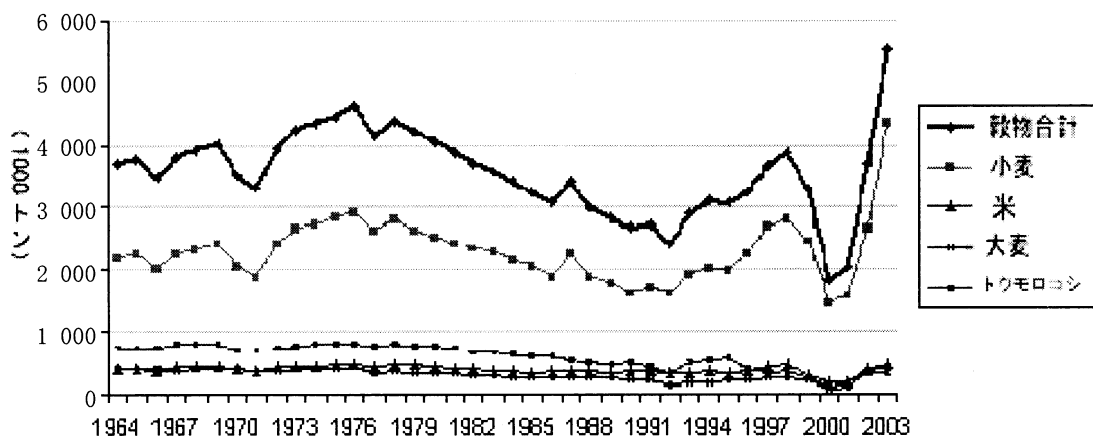


図2 穀物生産の推移 1964－2003：

(出所)：FAO/WFP, National Crop Output Assessment, July 2003 による筆者作成。

林業と家畜の状況

アフガニスタンの森林面積は、国土のわずか3％であり、東部地域に集中している。しかし、森林管理は不十分な上、農業の雇用機会や収入が得られないため闇伐採で収入を得ようとする人々が増え、たった3％しかない森林が乱伐され、瞬間に樹木がなくなってしまったところも多い。

アフガニスタンの畜産は（表3）、定住

農民による家畜飼育と、遊牧民による放牧がある。家畜は牛、羊、山羊、ラクダ及び鶏である。アフガニスタンの畜産は、かつては、国内総生産の16％、輸出額の40％を占めていた。現在も、畜産業は耕種農業に次ぐ重要産業である。遊牧民の家畜保有割合は30％である。最近の干ばつの影響で中央山岳地域の草地が減少しており、定住農民と遊牧民との間で草地の取り合いが始まっている。

表3 家畜飼育頭数（1995及び1997／1998年）

（単位：頭）

	1995			1997／1998		
	定住	遊牧	計	定住	遊牧	計
牛	1,916,459	178,099	2,094,558	2,924,932	83,396	3,008,328
羊	6,438,399	6,129,787	12,568,186	8419,554	7,832,054	16,251,608
山羊	2,897,214	2,491,880	5,389,094	4,648,887	1,950,571	6,599,458
ラクダ	62,233	170,918	233,151	74,880	187,710	262,590
家禽類	3,037,140	534,819	6,601,959	7,448,820	379,421	7,828,241

（出所）：FAO Yearbook Trade VOL. 46, 1999.

長い間の戦争と内戦によって畜産は大きな影響を受けたが、90年代の戦争が終わり、平和が戻ると家畜の飼育頭数が増加した。

しかし、干ばつによる草地の減少と水不足による家畜の死亡、さらに屠殺も増加したため家畜の飼育頭数は、近年また減少してきている。草地の減少により、従来はみられなかった定住民と遊牧民との草地の奪い合や、さらに家畜衛生の問題として反芻動物に感染する小反芻獣疫の蔓延が深刻な問題となっている。小反芻獣疫は、長い間他の疾病と間違えられることが多かった。この病気は呼吸障害を起こし死亡に至るほか、流産も誘発する。

ケシ栽培の問題

アフガニスタンではアヘンの原料となるケシが大量に栽培されている。1999年の栽培面積は、9万983 ha (4,581 tのアヘン生産)と推定されており、世界一の生産地であるミャンマーと拮抗している⁽⁴⁾。

ケシの栽培は、タリバン支配下の2000年7月に全面禁止され、大幅に栽培面積が減少して7,606 haとなった。しかしタリバン崩壊後は、またケシの栽培が増加してしまい、暫定政府によって再び(2002年1月)禁止令がだされた。

統計によると2000年の栽培面積は、8万2171 ha (3,276 t)となっている(表4)。

⁽⁴⁾ アハメット・ラシッド(2000年)、タレバン、9章、麻薬とタレバン経済、

⁽⁵⁾ 約0.2 ha。

⁽⁶⁾ ケシ栽培に対するアフガニスタン農民意識分析はUN Office on Drugs and Crime: Afghanistan Farmers' Intention Survey 2003/2004に基づき行われている。

確かに一部の農民はケシ栽培を止めたが代替作物やその他の技術的支援がないため再びケシ栽培に戻る場合が多い。ケシは、小麦と比べ1ジェリブー⁽⁵⁾当たりの収入が7～10倍も高く、さらに小麦と比べたら水の必要量が少ないと言われている。

アフガニスタンで生産されたアヘンは、パキスタン、ロシア及びヨーロッパの麻薬マフィヤによってバルチスタン砂漠を越えてイランとトルコ、又は北西部からヘラート、トルクメニスタン、パキスタンなどを経て欧米市場に向かう。

各地域の生産量と栽培面積は表4に示す通りである。

ケシ栽培に対する農民意識

ケシ栽培が禁止されているにもかかわらずそれほどまでに人びとがケシ栽培に依存するのはなぜか。それはすぐに入る収入であり、農業ができない状態の人々はこれに頼るしかない。農民がケシを栽培するのは、他に生活の糧がない彼らにはその道しか残されていないからであろう。欧米需要とマフィヤ資本もその状況を悪化させていると思われる。

最近、国連⁽⁶⁾がケシ栽培に対するアフガニスタンの農民意識調査を行った。その結果をみるとケシ栽培の意向が如何にアフガニスタン農民に根強く残って、深刻な問題であるかが分かる。勿論、シーズンまえの調査であるので、そのまま実行されるとは限らないが、それにしても大問題であることには違いない。

国連は2004年のシーズンをまえに、無作為で選んだケシの栽培地域308村の922農家と、村の長に対する意識調査を行った。

回答が得られた農家のうち、24 %が1 %～50 %の作付増加を見込んでいて、他の24 %は51 %～100 %の増加を見込んでいる。さらに、29 %が2 倍以上の増加を見込んでいると答えている。その上、今までケシを栽培していなかった農家のうち43 %が、ケシの栽培を始める意思があると回答している。無回答の11 %の中には、2003 年までに

ケシの栽培をしていないし、2004 年にも栽培しない事が明らかな農家も含まれている。

地域ごとにみると、100 %以上の増加を見込んでいると答えた農家は、北部（特に Takhar）に多かった。増加の見込みが比較的低かったのは Gazni などである。

表4 アフガニスタンにおけるケシ栽培面積と生産量（1994～2000）

District	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Badakhshan	1,714	2,970	3,230	2,902	2,817	2,684	2,458
Badghis	0	0	0	0	0	0	41
Badkhalan	0	0	0	328	929	1,005	199
Balkh	0	0	1,065	710	1,044	4,057	2,669
Frah	0	9	630	568	171	787	1,509
Farayab	0	0	0	0	0	0	36
Helmad	29,579	29,753	24,909	29,400	30,673	44,552	42,853
Heart	0	0	0	0	0	0	38
Jawzjan	0	0	0	0	0	2,593	746
Kabul	0	0	0	0	0	132	340
Kapisa	0	0	0	0	0	5	104
Kunar	115	152	19	0	75	288	786
Kunduz	0	0	0	0	0	38	489
Lagham	0	0	0	0	77	297	707
Logar	0	0	0	0	4	29	46
Nangarhar	29,081	15,722	15,643	14,567	17,822	22,990	19,747
Nimruz	682	119	136	642	11	203	219
Oruzgan	6,211	2,573	7,777	4,587	4,288	4,479	4,331
Gandhar	4,034	2,461	3,160	4,521	5,602	6,032	3,427
Samangan	0	0	0	0	0	0	54
Takhar	0	0	0	0	0	201	647
Zabul	54	n/a	255	154	161	611	725
Total(ha)	71,470	53,759	56,824	58,379	63,674	90,983	82,171
生産量 (t)	3,416	2,335	2,248	2,804	2,692	4,581	3,276

Source: UN Drug Control Program, Annual Poppy Surveys 1994 – 2000.

この調査は、農家が質問を事前に知らされていた点や、政府や国際社会に対する誇張が多少あったとしても、2004年のケシの栽培を増加させたいとの農家の意向は注意して見守る必要がある。

308村のうち262村(82%)がケシの栽培を行っているという今回の結果を、UNDCPの報告に当てはめると、2004年にアフガニスタン全体で11,800村がケシを栽培する事になる。

表5 地域で見た栽培意向 (n=821)

地域(州ごと)	増 加	変化なし	減 少
西 部	65 %	26 %	9 %
北 東 部	89 %	10 %	2 %
北 西 部	83 %	17 %	1 %
中 央 部	68 %	26 %	6 %
南 部	88 %	9 %	4 %
平 均	79 %	18 %	4 %

ケシの栽培を左右する要素

ケシ栽培の基本的な理由としては次のような答えが得られている。

ケシの栽培の誘因として、①国全体の貧困、②ケシの栽培の金銭的な魅力、③適切なクレジットが存在しない事(サラームのため)がある。また、水が不足しているとの理由でケシを栽培する比率が東部で高い。

ケシの栽培を行わない農民は、その理由としてイスラームの教えに反するから、次いで多かった理由は、政府によってケシの栽培が禁止されているからを挙げている。その他の中には、ケシの栽培を行わない事で、援助を受けられるかもしれないからと言う意見も含まれている。

興味深い事に、大部分の農家は2002年に発表されたケシの栽培禁止を知っていた。その情報源としては、ラジオが重要な位置を占めていて、3分の2がラジオで知ったと答えている。

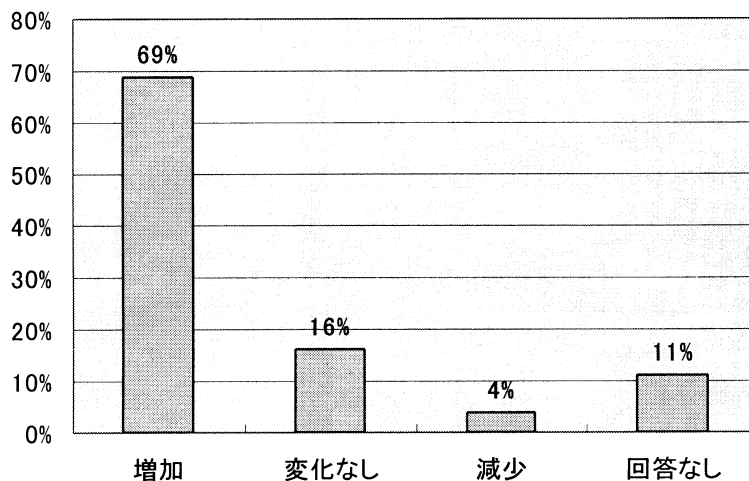


図3 農家のケシ栽培に対する一般意識傾向 (2004年度)

また、栽培禁止に従う用意があるかという質問には、33 %と言う高い割合で従う用意があると回答しているが、無条件ではなく、政府や国際社会の援助を期待している。他作物への転換の努力も、すぐには実らないだろうと言うのが農民の見方である。よって、2004 年もケシの栽培を行う予定であると答えた農家は 74 %にものぼり、行わないと答えた農家の 21 %を大きく上回っている。

経済又は食料の援助を受けた村では 2004 年に予想される栽培面積が、援助を全く受けなかった村に比べてわずかに低かったものの、統計的にみて違いを認識できるほどの大きな

差ではない。このことから、援助がケシの栽培をやめさせるだけのちからはなく、様々な側面から農民の生計を支えているケシに代わるものではないことがわかる。結局農家にとっては、将来的なリスクがあるにもかかわらず、すぐに利益につながるケシのほうが援助より魅力的に映っているのであろう。

典型的な農家の規模は 1 ～ 2 ha 程度で、この規模が全体の 70 %を占める。2003 年、農家は平均して、所有する土地の 27 %をケシ栽培に当てていた事も分かっている。自分で土地を所有している割合は、北部においては、ケシ栽培農家が 90 %と高いのに対し、

表 6 ケシを栽培する理由 (回答した農家の%) (n = 801)

理 由	東 部	北東部	北西部	中央部	アフガニスタン全体
貧困の軽減	32.20 %	25.90 %	29.70 %	29.60 %	31.40 %
ケシの価格の高さ	28.70 %	20.60 %	29.10 %	34.10 %	30.50 %
“サラーム”のため*	18.20 %	23.90 %	7.00 %	19.10 %	18.40 %
贅沢のため	5.70 %	7.80 %	16.50 %	5.10 %	6.50 %
根絶で予想される競争	5.70 %	16.90 %	6.20 %	4.10 %	5.90 %
他の作物より少ない水で育つ	5.10 %	0.80 %	0.30 %	0.30 %	2.00 %
外部からの圧力	0.20 %	1.20 %	9.50 %		1.90 %
農地が限られている	2.70 %			0.60 %	1.10 %
借金の返済				3.80 %	0.60 %
結婚費用のため				2.90 %	0.40 %
失 業	0.60 %	0.80 %			0.30 %
小麦の価格が低い		0.40 %	0.80 %		0.20 %
政府、NGOの支援がない	0.40 %				0.20 %
農業に必要な資金のため		0.80 %			0.10 %
地主の意向	0.10 %				0.10 %
生産品を運ぶ手段がない			0.60 %		0.10 %
他の村との競争	0.20 %				0.10 %
その他	0.10 %	0.80 %	0.30 %	0.30 %	0.30 %
全 体	100.00 %	100 %	100 %	100 %	100 %

* 将来のケシ収穫を担保に密輸業者から資金を獲得すること。

栽培しない農家では61 %と低い。南部では逆にケシ栽培農家の80 %が自分の土地を持っているのに対し、栽培しない農家は91 %が自分の土地を持っている。

ケシと小麦の価格と農民収入の比較

2003年の国連麻薬管理犯罪防止局(UNODC)の調査結果によると収穫時でのケシの価格は283 \$/kgで、ケシの作付面積0.3 haという平均的なケシ農家の規模で考えると、実際の収入は3,900 \$になる。ケシは45.4 kg/haの収穫であるのに対し小麦は2.85 t/haの収穫が得られるものの1 tあたりの価格が78 \$であるため、1 haから得られるのは222 \$にしかならず(図4)、1 haのケシの収穫から得られる利益より極端に少ない事になる。特に、最近はいい小麦を米国から輸入されることによって小麦市場の価格が統落しているの、ケシ栽培に対するインセンティブが一層増大している。

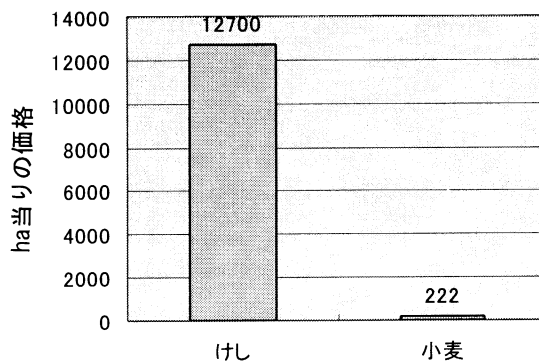


図4 ケシと小麦の ha 当たり収入の比較
(単位US\$)

クレジットやローンとケシ栽培の関係

アフガニスタンのケシ栽培に大きな影響を与えているもう一つの要因は、ローン、主に“サラーム”の取り決めの問題である。ケシの先物取引を行うと、農家は負債をかえすための手段としてケシを栽培し、収穫するしか

表7 ケシを栽培しない理由

農家個数 (n = 110)

理 由	東 部	北東部	北西部	中央部	南 部	合 計
イスラームに反する	12.80 %	33.30 %	31.10 %	28.80 %	19.00 %	24.10 %
政府による禁止	25.60 %	22.20 %	31.10 %	20.20 %	21.00 %	23.00 %
絶滅の心配	20.50 %	11.10 %	15.60 %	17.50 %	18.00 %	17.20 %
処罰・罰金の心配	20.50 %	33.30 %	13.30 %	13.80 %	13.00 %	16.20 %
悪い天候・気象条件	2.60 %			10.00 %	23.00 %	11.00 %
都市に近い	7.70 %		6.70 %			2.10 %
今年は栽培しなかった				6.30 %		1.70 %
親しみが無い	5.10 %			2.50 %		1.40 %
地主の許可がない	2.60 %				3.00 %	1.40 %
ケシは有害			2.20 %		2.00 %	1.00 %
その他	2.60 %			1.30 %	1.00 %	1.00 %
合 計	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

ない。“サラームの値段”は取引の時期、農家の信用度、商売人の予測などによって左右される。農家へのインタビューから得た情報によると、次の年に収穫されるケシを売ること、実際に農家に支払われたのは、ケシの市場価格の50%～60%である。取り決めた農家は取り決めどおりの量のケシの収穫量を確保しなくてはならない。他のクレジットの可能性としては、親類から無利子で借金をすることなどが挙げられる。ローンを組む際に問題となるのは、イスラームの規定している利子の禁止であるが、タリバーンの崩壊後は利子を含んだ普通のローンも可能になった。しかし、金融部門がまだ十分に発達していないため、現段階では上記の方法が主流を占めている。2003年のローンに対する農家の反応では、興味深い結果が得られている。ローンの利用は、ケシを栽培していない農家よりも栽培している農家に多く見られた。これは、地方にいくほど、ケシの生産が現金収入を得る手段として重要度が高いためである。南部ではケシ栽培農家のローン利用率が66%と最も高く、ケシの栽培が始まって間もない北部では9%しかなかった。

借り入れ先として、商人からケシを栽培しない農家で60%、ケシ栽培農家で40%程だった。このことから、商人が農家に対する短期的な資金融資に重要な役割を果たしていることがわかる。また、ケシ栽培農家は資金の30%程をケシの仲介人に頼っていて、ケシ仲介人もまた農民の資金調達源として欠くことが出来ない存在になっている。ケシが栽培されている地域、栽培されていない地域を合わせて考えると、ケシ仲介人が農家の調達資金の4分の1を供給している。ただ、ケシ仲介人への依存度は、地域によって異なっ

いて、東部では農家数の約半分を占めているが、他の地域、特に北東部ではむしろ地方の有力者に資金を頼っている部分が多い。

最後に、2004年のローン利用についての質問に対し45%の農家が利用する意思があると答えている。ここで注目すべきは、南部と東部で新しくローンを利用したいとする農家が多いことである。前年までの結果とは対照的に、今回の結果では、国全体で見たときに、ケシ栽培農家と非栽培農家でさほど大きな差がないことである。これは、ケシを栽培していない農家が低い農産物価格を予想していることが影響している。北部や東部では、ケシを栽培しない農家のローンを利用する割合がケシ栽培農家のそれを上回っている。また、中央部ではこれと反対のことが起きている。聞き取り調査対象のアフガニスタン農民のうち、今後ケシ栽培を拡大すると答えている割合は77%にも上る。すなわち、3人の内2人が2004年度にはケシ栽培を拡大したいとの意向をもっていることになる。

むすび

限られている国内の資源と日本の援助を含む大量の国際援助の配分を効率的、かつ公平に実施するために様々な確実な統計が必要である。アフガニスタンの社会経済や政治の再建と安定（間接的な武装解除を含めて）を考える際には雇用機会の拡大と所得の確保が大前提になる。人口の85%が農業・遊牧に依存してきたことと、帰還難民の多くも故郷に戻ると農業に復帰すると考えれば、アフガニスタンでは農業部門にしか大量の雇用吸収力が存在しない。

その農業部門の健全化と生産化は、土地所有、クレジット、過剰人口、水利などの諸問

題と同様にケシ栽培問題の解決が最も切迫した検討課題である。FAO, UNDP はケシの代替作物に関する技術開発や関連の経済支援が緊急に必要であるとして国際社会に対し支援を呼びかけている。イランでは国内社会の大問題としてこのことに敏感に反応し代替作物の技術や経済支援援助が行われているが、しかしそれでも到底足りない。

国連麻薬管理犯罪防止局が 2004 年 11 月 18 日に公表した報告書によると同年のアフガニスタンのケシの作付面積は約 13 万 1000 ha と前年比 64 % 拡大。

アヘン生産の推定生産量は同 17 % 増の 4,200 t と過去最大だった 1999 年 (4,600 t) に次ぐ規模で、世界全体のケシ生産の 87 % をアフガン産が占める結果となった。この結果は、ここ数年同国でのケシ麻薬生産の撲滅計画が失敗したことを証明している。従って、アフガニスタンの再建過程でケシ栽培問題は徹底的に解決しなければ手遅れとなり、南米諸国のように麻薬マフィアの影響力が大統領選挙後の政治にも拡大していく恐れがないとは言いがたい。

(明治学院大学国際学部教授)



西アジア及び北アフリカ乾燥地帯の 農畜複合生産システムの開発と普及

(ICARD website から)

編輯部

背景

Mashreq (イラン・ヨルダン・レバノン・シリア) 及び Maghreb (アルジェリア・リビア・モロッコ・チュニジア) 両地域の人口は1997年時点で11億6千万人、世界でも有数の人口増加率を示す地域であるので2020年には17億5千万人に達すると推定されている。

ここでは人口の約3分の2が農村部に居住しているし、全就業人口の約30%を農業就業者で占められている。農村人口の絶対数が増加している一方、農村部から都市部への人口移動が極めて多いので、相対的には農村人口割合が低下している。

従って、農業セクターには、これまで以上の食料供給が求められている。しかし、地域の農業資源は十分とはいえない。農用地率が約 22 %、畑地はその内の 30 %であり、のこりは自然草地である。いくつかの国において近年、経済開発が進み GDP の上昇がみられるが、そのような国でも農業分野の産出はほとんど変化していない。不足する農産物は輸入に依存しているのが現状である。

乾燥地帯（年平均降雨量 200 - 350 mm）の

農業は、小家畜（羊・山羊）を中心とする畜産であるが、飼料資源は自然草地、作物収穫後の刈株、麦稈などで必ずしも豊富ではない。羊・山羊は、冬・春期に自然草地に放牧され、夏・秋期に収穫後の畑地に移され作物の刈株や作物残渣等を餌として飼われている。当地域の家畜頭数は、ここ 20 年間に、需要の増大と堅調な価格に支えられて増加していて、イランを除いた羊・山羊の頭数が、20 年前の 6 千 2 百万から 8 千万になっている。飼養頭数の増加が過放牧を余儀なくし、草地の牧養力を低下させ、その上、耕地化や薪炭木伐採が草地の減少を招き、土壌侵食も起こっていて飼料資源は一層減少している。1950 年代には、自然草地から全家畜飼料の 70 % を得ることができていたが、今では 15 ~ 20 % しか賄うことが出来ない。

このような状況を打開するため ICARDA と IFPRI が主宰・技術支援機関となり関係各国が共同して、哺乳小家畜と作物生産を複合した総合的生産システムの技術開発・普及を目的に「西アジア・北アフリカ乾燥地域農畜複合生産システム計画」(Mashreq/Maghreb Project)」を 1995 年に開始した。このプロジェクトは技術開発段階から農家および NGO などの協力を得て参加型開発アプローチで実施され、技術開発を主体とした第 1 フェーズが 97 年まで、引き続き普及を中心とした第 2 フェーズが 2001 年まで続けら

れた。本プロジェクトの実施には国際農業開発基金 (IFAD)、アラブ経済・社会開発基金 (AFESD) 及びカナダ・国際開発研究センター (IDRC) が財政的支援を行った。

本プロジェクトは、技術、社会経済及び政策等の多分野にわたる総合的かつ参加型開発のアプローチにより企画・実施されたもので、地域に適合した成果をあげている。以下に主要成果とその波及効果について紹介する。

主要成果

1. Feed block (低コスト人工飼料) の開発

自給飼料が不足する時期の餌、さらに家畜の栄養改善のための「Feed block (低コスト人工飼料)」の開発を行った。原料は、ローカルに調達できる農産加工副産物を利用することにし、米糠、甜菜パルプ、デーツ・パルプ、オリーブ・ケーキ、トマト・ペースト搾り粕、酪農製品副産物 (ホエーなど) にビタミン、ミネラル等と添加してベークし、簡易固形機で固める技術を開発した。

1999 年までにこの技術を活用した Feed block 製造工場が 20 に達し、3 万 1 千トンの「Feed block」が製造され 7000 以上の農家で利用されている。「Feed block」の製造はイラクの民間ベースで始まった。この後、製造技術が、ヨルダン、チュニジア等他国に移転し、そこで民間業者やコミュニティベースで製造され、農家に供給されている。「Feed block」の価格は、チュニジアの場合でトン当たり 95 US ドルであり、オオムギの 1 トン 200 US ドルに比較して廉価である。

2. オオムギの品種改良

イラクにおいてオオムギの耐旱性品種を育成した。これら改良品種を農家レベルで栽培

したところ全要素生産性 (TFP, 広い意味での技術進歩を表す指数) で 19 % 向上した。収量性でも在来品種と同程度の投入水準で 19 % 高収を示す。栽培条件が良い場合は、43 % の高収量が得られる。これら改良品種の能力をフルに発揮させるには、在来農法に比して肥料で 22 %, 機械・労働力で 29 % 多く投入する必要がある。

3. 畑地における飼料生産

オオムギとマメ科牧草の輪作体系を確立するためマメ科草種の選抜を行ない、その栽培体系を開発した。

4. サボテン (*Opuntia* spp.) の導入

Opuntia 種のサボテンが、乾燥の厳しい地帯に高い適応性を示すことが分かった。このサボテンは、家畜の餌となるばかりではなく、果実は販売でき農家の収入向上に資すること、土壌侵食の防止に有効であること等を実証した。

5. 小反芻家畜 (羊・山羊) の生産性向上

伝統的な家畜生産は、厳しい飼育環境のもと不良な栄養条件が原因して繁殖能力、受胎率とも悪く生産性は極めて低い。そこで本プロジェクトでは、代替飼料資源やサプリメントを活用した羊の栄養改善並びに優良種畜とホルモン処理による増殖能力の向上を目指した実用試験を行なった。その結果、イラン、ヨルダン等において「Feed block」の給与によって雌羊の日増体量や受胎能力が向上するとともに分娩率を高めることができた。

イランでは、「Feed block」にビタミン A D 3 E を添加して雌羊に給与したところ体重や雌羊のボディコンディションスコア (body

condition score) が顕著に向上した。さらに乳量や肉生産も増加した。

Mashreq 地域の農家レベルにおける女性ホルモンや PMSG 2 ホルモン給与の実験で、発情同期や排卵促進を行うことができ受胎率、双子率ともに向上した。この技術は農家に大いに歓迎されている。この技術は今後、当該地域各国はもとより Maghreb 地域にも普及組織を通じて技術移転されることになっている。

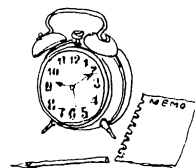
また、Mashreq 地域の農家で飼養されている家畜から優良種畜を選抜し、それを利用した家畜改良を行い、農家レベルでの能力検定を行った。

6. 人づくり

1995 年から 1998 年の 4 年間で展示、ワークショップ、視察旅行、農民・技術者研修に研究者・技術者・農民等 1 万 2 千人が参加した。農民に対する研修会、普及員が組織した現地試験圃場公開 (Field day) 及び研究者も参加した展示会が農・牧民への技術移転に極めて有効であった。

(出典：国際乾燥地域農業研究センター

(ICARDA) website. 詳しくは
<http://www.icarda.cgiar.org/mmproject/foreword.htm>を参照
下さい。)



も、版図が北に偏り耕種農業が困難なサハ共和国、チュコト自治管区では畜産部門のウェートが高く、耕種部門の比重が高いのはアムールとサハリンである。極東ロシアの中で最も農業生産額の多いのはアムールで約79億ルーブル、ついでサハの70億ルーブル、沿海地方の67億ルーブルとなっている。

3. 作物生産

作物別の作付面積及び生産量を表2及び3に示した。

極東ロシアにおいて穀物が全作付面積全体

の約3分の1、そのまた約3分の1がコムギで占められている。コムギはほとんど春コムギで、生産が安定しかつ高収である秋コムギの栽培は気候条件が厳しいため沿海地方のごく限られたところでしか行われていない。コムギ以外ではジャガイモ、野菜等が栽培されている。なお、ロシアでの重要な油料作物であるヒマワリの作付けは極めて少ないし、糖料作物である甜菜の作付けは無い。

ロシアにおいては経営形態別の農作物作付構成に極端な偏りがみられる。穀物生産のほとんどを担うのは、かつてのコルホーズ、ソ

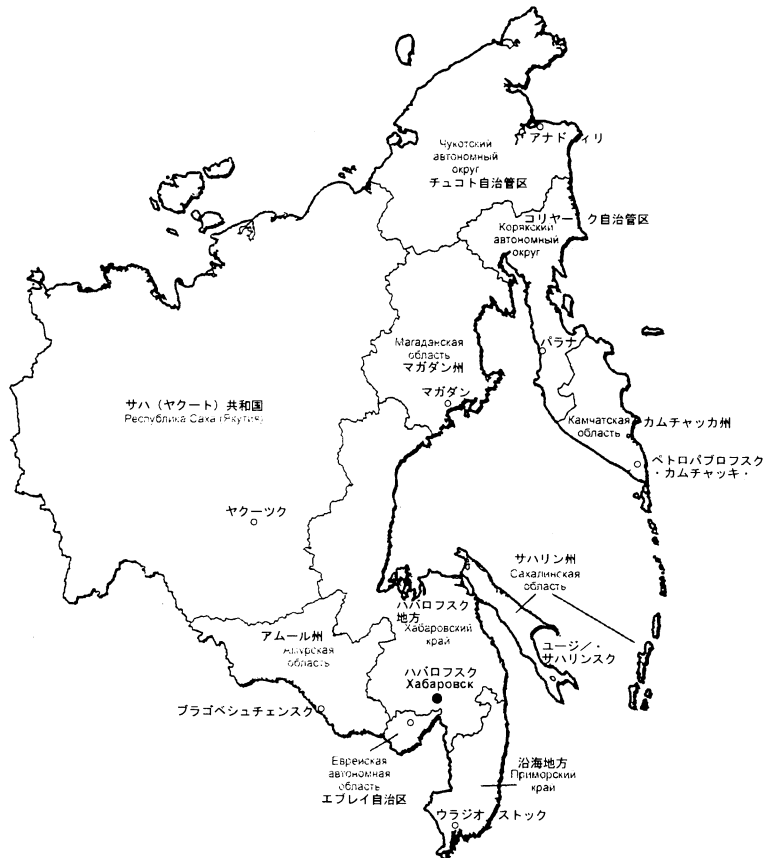


図1 極東連邦管区を構成する地域（RSE ロシア統計年報）

- ハバロフスクは極東連邦管区の中心
- 各地域の中心都市

ホーズから転換した「大規模企業経営」農場である。計画経済体制のもと大規模生産を目標に、それに適応するように農地を区画し、大型機械を備え、その管理・運用ができる人材を教育・配置して穀物生産を行ったソ連時代の構造がいまもまったく変わっていない。大区画の農地・大型機械による生産を個々の農家に分割することは困難で、人の雇用をとまなう管理・運営は個々の農家では無理なの

であろう。

この状況は、極東ロシアにおいてもほぼ同様である。ただカムチャツカとエブレイは、「独立自営」農家による穀物生産の比率が高くなっているが、これはコムギのほかにライ麦等の栽培が多いことに起因しているためと考えられる。ジャガイモ及び野菜の作付けは「市民農園・付属菜園」によるものが圧倒的に多い(表4)。

表1 土地利用と所有形態

(千ha)

地域名	総面積	農業生産用地面積	農地面積	耕地面積	耕地率(%)	経営形態別農業生産用地所有面積				
						大規模企業経営	独立自営	私 的 利 用		
								私的利用計	市民農園	付属菜園
ロシア連邦	1,709,800	632,800	195,900	119,100	7.0	560,500	16,900	11,900	6,500	1,700
極東ロシア	616,932	184,099	4,539	2,260	1.2	169,055	751	722	166	113
サハ	308,352	67,715	885	96	0.1	67,027	279	34	16	5
沿海	16,467	1,624	1,071	634	39.0	1,346	62	168	76	39
ハバロフスク	78,763	9,397	279	103	1.1	9,317	17	59	18	27
アムール	36,191	3,187	1,831	1,218	38.2	2,177	269	370	29	14
カムチャツカ	46,427	23,883	108	55	0.2	21,461	6	41	3	7
マガタン	46,246	17,540	85	22	0.1	11,863	5	3	1	2
サハリン	8,710	206	100	45	21.8	168	10	24	8	11
エブレイ	3,626	313	170	83	26.5	247	41	20	13	5
チュコト	72,148	60,231	8	0	0.0	55,446	58	02	0.1	0.1

出所：ロシアの農業 (SKhR), 2002

表2 極東ロシアの作付面積

(千ha)

地域名	総作物面積	穀 類			ヒマワリ	ジャガイモ	野 菜	飼料作物
		計	秋コムギ	春コムギ				
ロシア連邦	8,453	47,241	8,525	15,240	3,821	3,240	830	27,899
極東ロシア	1,375	460	2	14	0.6	144	41	388
サハ	59	33	—	—	—	10	2	13
沿海	416	143	2	9	0.3	52	14	114
ハバロフスク	103	19	—	35	0	26	8	37
アムール	636	229	—	4	0.2	29	7	165
カムチャツカ	30	0.6	—	88	—	5	2	22
マガタン	12	—	—	—	—	2	0.4	9
サハリン	35	—	—	—	—	11	3	21
エブレイ	85	37	—	—	—	9	3	7
チュコト	—	—	—	8	—	—	0	—

出所：ロシアの農業 (SKhR), 2002

4. 家畜生産

極東ロシアにおける家畜の飼養頭数を表5に示した。肉牛、乳牛及び豚とも飼養頭数は全国の2%前後でしかない。ただ馴鹿（トナカイ）は、全国の4分の1が当地域で飼養されている。

畜産物の生産量は、表6に示したとおりであり、当然のことながら生産量は飼養頭数と

ほぼパラレルである。蜂蜜は古くからロシアの名産であるが、極東ロシアにおいても生産量が多い。

鳥獣肉、乳とも「市民農園・付属菜園」の生産が全体の約3分の2を占めている。一方、鶏は大規模飼育が可能であることから、「大規模企業経営」農場による鶏卵生産が全体の7割強を占めている。

表3 極東ロシアの作物生産量

(千t)

地域名	穀 類			ヒマワリ	ジャガイモ	野 菜
	計	秋コムギ	春コムギ			
ロシア連邦	85,200	24,357	22,624	2,685	34,965	13,257
極東ロシア	398	3	131	1	1,679	534
サハ	16	—	4	—	69	34
沿海	135	3	34	0.8	434	115
ハバロフスク	27	—	6	0.1	326	140
アムール	190	—	81	0.3	491	112
カムチツカ	0.6	—	0	—	66	35
マガタン	—	—	—	—	12	3
サハリン	—	—	—	—	178	65
エブレイ	29	—	6	—	103	30
チュコト	—	—	—	—	—	0.2

出所：ロシアの農業（SKhR）,2002

表4 極東ロシアの経営形態別作付構成

(%)

地域名	穀 類			ジャガイモ			野 菜		
	大規模企業経営	私的利用	独立自営	大規模企業経営	私的利用	独立自営	大規模企業経営	私的利用	独立自営
ロシア連邦	88.2	0.8	11.0	8.3	90.5	1.6	17.8	73.4	2.3
極東ロシア	84.3	2.2	13.5	6.5	90.1	3.4	13.9	78.7	7.4
サハ	86.0	0.3	13.8	17.6	63.6	13.9	18.1	65.6	16.4
沿海	90.2	5.7	4.0	4.5	92.3	3.2	16.7	75.9	7.4
ハバロフスク	94.9	1.9	3.2	3.7	94.9	1.5	7.3	89.9	2.8
アムール	80.3	0.1	19.2	2.4	95.6	2.0	7.7	88.0	4.4
カムチツカ	44.9	8.3	46.8	11.8	84.9	3.4	12.4	83.2	4.4
マガタン	—	—	—	17.1	76.8	6.1	28.1	55.1	16.7
サハリン	—	—	—	22.4	72.8	4.8	36.8	53.4	9.8
エブレイ	70.8	0.9	28.6	4.7	88.8	6.6	3.2	69.1	27.7
チュコト	—	—	—	—	—	—	46.1	41.6	12.3

出所：ロシアの農業（SKhR）,2002

極東ロシアのジャガイモ、 野菜及び果樹の生産概況

1. 生産の主体

ソ連時代にも市民の消費するジャガイモの大部分、野菜、果樹の過半は「市民農園・付属菜園」の産物であった。この傾向は市場経済移行後も変わっておらず、むしろその傾向は拡大していると言える。以下、農業生産において大きな役割を果たしている「市民農園」と「付属菜園」について簡単に解説する。

1) 「市民農園」

計画経済体制の最終段階からその崩壊直後の食料危機の時代に、政府は都市内の遊休地、都市周辺の非耕作地を積極的に開拓し、そこを希望する都市住民（家族単位）に貸与し、ジャガイモ、野菜、果樹等の栽培を奨励した。これが「市民農園」とよばれるものであり、都市住民は小屋を建て別荘（ダーチャ）とよび週末をここで過ごし、菜園を経営し、生産物を自家消費するとともに販売して収入の足しにしていた。農園の所在地にもよるが初期

表5 極東ロシアの家畜飼養頭数

(千頭)

地域名	牛 肉	乳 牛	豚	羊・山羊	馴 鹿
ロシア連邦	27,107	12,215	16,048	15,327	1,246
極東ロシア	643	285	283	67	312
サハ	292	110	56	2	143
沿海	103	55	48	25	—
ハバロフスク	56	28	71	7	9
アムール	129	63	75	23	6
カムチツカ	12	5	7	2	35
マガタン	6	3	1	0.4	17
サハリン	25	11	10	2	2
エブレイ	21	10	14	5	—
チュコト	0.2	0.1	0.6	—	100

出所：ロシアの農業（SKhR），2002

表6 極東ロシアの畜産物

地域名	鳥獣肉 (千t)	乳 (千t)	卵 (百万個)	毛 (t)	蜂蜜 (t)
ロシア連邦	4,451	32,905	35,173	40,344	52,659
極東ロシア	84	648	800	61	4,121
サハ	21	170	80	—	—
沿海	17	136	177	29	1,756
ハバロフスク	15	81	233	3	467
アムール	23	174	165	27	1,744
カムチツカ	3	15	50	—	—
マガタン	0.5	5	6	—	—
サハリン	3	38	75	—	24
エブレイ	3	30	14	2	125
チュコト	0.4	0.1	0.7	—	—

出所：ロシアの農業（SKhR），2002

の貸与面積の基本は600㎡であったので、シェスチ・ソートク（シェスチ＝6，ソートク・ソートカ＝1／100，ここでは1／100ha）と愛称され、これが「市民農園」の代名詞のようになっている。かつては一代限りの貸与であったが、現在は相続も可能で、地域によっては権利の売買が行われ、2～3区画を利用している家族もある。極東ロシアの一部では、これが常態になり問題化している。計画経済から市場経済への移行のどさくさに乗じて国有・共有財産を私物化して資産家となった一部の金持ちが、市民農園を取得してそこに豪邸を建て、高級車を乗り回し、周囲の一般市民からノーブイ・ボガーチ（ニュー・リッチ＝成金）と蔑視？羨望視？されているのをウラジオストックやハバロフスクの市民農園地帯でみかけた。

2)「付属菜園」

「大規模企業経営」農場の職員に貸与された土地で、そこに住宅を建て、周辺を農園として利用するのが「付属菜園」とよばれるものである。その規模は地域により差はあるが、基本的には一家族当たり0.4ha（4,000㎡）である。

ここに、ジャガイモ、野菜、果樹を栽培し、小規模に家畜を飼い、生産物の余剰を市民に供給している。計画経済体制の時代には、家畜の飼養頭数に上限があり、生産物の販売も所定の場所に限られていたが、現在は制限がない。市民農園に比べて面積が大きく、そこに定住しているので家畜を飼い、乳牛のような大型の家畜も飼養している。生産物、とくにジャガイモ、野菜、果樹や牛乳などが市民の需要を満たすのに大きな役割を果たしている。

「大規模企業経営」農場の勤務員だけでな

く、その域内に住む教員、医師、労働者などにも付属農園が貸与されるが、この場合、面積は0.1～0.2ha程度である。また、鉄道勤務員にも線路の周囲に菜園が貸与され、生産物の供給については同じような役割を果たしている。

2. 極東ロシアのジャガイモ生産

極東ロシアにおけるジャガイモ生産の動向を表7に示した。作付面積及び生産量は全ロシアのそれぞれ4.4％、4.8％を示している。極東ロシアの平均単収は11.8tで全ロシア平均より高く、特にアムールはロシア平均対比で156、サハリンのそれは147と高収量を上げている。

近年、ロシア全体ではジャガイモの生産が減少傾向にあるが、極東ロシアでは作付面積は減少しているものの、2001／1995年対比で単収が約15％上昇しているので生産量は11％増加している。

ただ、地域別にはばらつきがあり、アムール及びサハリンで収量の向上に支えられて生産量が増加している一方で、本来、耕種農業地帯である沿海、ハバロフスクでは単収が低下して生産量が減少している。これは主として生産用機器や資材供給のアンバランスに起因するものである。

前掲の表4に示すとおり大部分のジャガイモ栽培は、「市民農園」及び「付属菜園」で行われている。生産用資材の投入の消長や細かな栽培管理が単収を大きく左右することから、大規模企業経営によるものより小規模な農園・菜園の方が生産性が高くなっている。「大規模企業経営」農場での栽培が比較的多いサハリン、エブレイの単収が低いことが、そのことを如実に示すものであろう。「市民

農園・付属菜園」で栽培されている品種は、古典的な「Lorkh (ロルフ)」である。ソ連時代からこれまで多くの新品種が育成され、相応の成果を上げてはいるものの、「ロルフ」に対する根強い嗜好がいまだ衰えていない。

3. 極東ロシアの野菜生産

近年の極東ロシアにおける野菜生産の状況を表8で示した。2001年の作付面積はロシ

ア合計の4.9%にあたる4万1千ha、生産量は4%にあたる534万tである。作付面積に比して生産量の割合が小さいのは単収（日本では全野菜をひっくるめた単収という考え方はあまり用いないが、ここでは野菜総生産量を総作付面積で割ったもの）が低いため、極東ロシアのそれはロシア全体平均対比で81%となっている。ただ、サハリンの単収は、全国平均より約25%高い。

表7 極東ロシアのジャガイモ生産

地域名	項目(単位)	1995	1997	1999	2001
ロシア連邦	作付面積(千hs)	3,409	3,352	3,256	3,240
	生産量(千t)	39,909	37,039	31,344	34,965
	収量(t/ha)	11.8	11.1	9.7	10.9
極東ロシア	作付面積(千hs)	148	146	145	144
	生産量(千t)	1,509	1,428	1,538	1,679
	収量(t/ha)	10.3	10.0	10.7	11.8
サハ	作付面積(千hs)	11	9	10	10
	生産量(千t)	66	82	82	69
	収量(t/ha)	6.3	9.1	8.6	7.0
沿岸	作付面積(千hs)	53	53	54	52
	生産量(千t)	466	370	354	434
	収量(t/ha)	9.0	7.1	6.7	8.5
ハバロフスク	作付面積(千hs)	26	26	26	26
	生産量(千t)	342	316	446	326
	収量(t/ha)	13.2	12.5	12.7	12.5
アムール	作付面積(千hs)	29	29	28	29
	生産量(千t)	338	359	444	491
	収量(t/ha)	12.0	12.6	15.8	17.0
カムチャッカ	作付面積(千hs)	5	6	5	5
	生産量(千t)	70	83	59	66
	収量(t/ha)	12.2	13.9	11.3	12.4
マンダン	作付面積(千hs)	2	2	2	2
	生産量(千t)	12	25	16	12
	収量(t/ha)	5.2	10.6	8.3	6.5
サハリン	作付面積(千hs)	12	11	12	11
	生産量(千t)	125	113	162	178
	収量(t/ha)	10.9	10	14	16.1
エブレイ	作付面積(千hs)	10	9	8	9
	生産量(千t)	91	80	85	104
	収量(t/ha)	8.8	10	10	12.3
チュコト	作付面積(千hs)	—	—	—	—
	生産量(千t)	—	—	—	—
	収量(t/ha)	—	—	—	—

出所：ロシアの農業 (SKhR), 2002

極東ロシアは、気候的にも土壌的にもヨーロッパと条件が異なり、ヨーロッパロシアを基準に組み立てられた多種類の野菜の品種選択、栽培体系に適合しない。極東ロシアにある試験研究機関で改善に取り組んでいるが、必ずしも成果を上げていない。耕耘、整地、施肥、灌水、株の管理・仕立てなどの管理作業も少雨・乾燥のヨーロッパロシアと、多雨・湿潤の極東ロシアではかなり異なり、

畝立栽培（写真1）が基本である極東ロシアにはその作業に適合した機械・器具もほとんど無い状態である。野菜の種類・品種的にもヨーロッパ型のものでは適合しないものも多く、中国経由のものが用いられることが多い。

市場経済に移行してから、ヨーロッパロシアではオランダを主に、ハンガリー、イスラエルなどから導入した品種・種子が成果を上げている。しかし、極東ロシアにはこれらは

表8 極東ロシアの野菜生産

地域名	項目（単位）	1995	1997	1999	2001
ロシア連邦	作付面積（千hs）	758	749	820	831
	生産量（千t）	11,275	11,130	12,288	13,247
	収量（t/ha）	14.8	14.7	14.9	15.1
極東ロシア	作付面積（千hs）	39	38	39	41
	生産量（千t）	504	374	464	534
	収量（t/ha）	12.5	9.7	11.6	12.7
サハ	作付面積（千hs）	2	2	2	2
	生産量（千t）	2.9	37	34	34
	収量（t/ha）	10.6	13.5	10.3	10.9
沿岸	作付面積（千hs）	14	14	14	14
	生産量（千t）	123	90	89	115
	収量（t/ha）	8.6	6.4	6.3	8.1
ハバロフスク	作付面積（千hs）	9	9	9	9
	生産量（千t）	158	78	142	140
	収量（t/ha）	13.2	12.5	12.7	12.5
アムール	作付面積（千hs）	6	6	6	7
	生産量（千t）	98	80	95	112
	収量（t/ha）	17	13.8	15.9	15.3
カムチャッカ	作付面積（千hs）	2	2	2	2
	生産量（千t）	43	39	35	35
	収量（t/ha）	15.9	14.1	12.8	13.3
マンドン	作付面積（千hs）	0.5	0.4	0.4	0.4
	生産量（千t）	4	4	5	3
	収量（t/ha）	8.1	8	10.2	8.3
サハリン	作付面積（千hs）	3	3	3	3
	生産量（千t）	35	33	43	65
	収量（t/ha）	12.5	12.1	14	19.3
エブレイ	作付面積（千hs）	3	3	3	3
	生産量（千t）	14	11	23	30
	収量（t/ha）	7.6	8.4	10.3	12
チュコト	作付面積（千hs）	0	0	0	0
	生産量（千t）	0.1	0.1	0.1	0.1
	収量（t/ha）	5	2	5.7	11.7

出所：ロシアの農業（SKhR）,2002

適合しないので、斉一性や種子としての品位はかなり劣るが生態的に適合した中国産の野菜品種が用いられている。また、中国経由で日本の種子もわずかではあるが導入されている。

サハリンの生産性は非常に高いが、これは、野菜の生産地帯である南部のユージノサハリンスクにあるサハリン農業研究所（日本統治時代の樺太農業試験場の後身）（写真2）における野菜の適応種・品種の選択、栽培体系の確立などの研究成果が生かされていること、また、勤勉で、細かい農作業に習熟する朝鮮族の人々が野菜生産に従事していることが相俟ってのことと推測される。

野菜の生産は、ジャガイモほどでないが、



① キャベツ（ユージノサハリンスク）



② ニンジン（ハバロフクス）

写真1 野菜の栽培（農業企業）

やはり中心は「市民農園・付属菜園」において行われている。本来ならば野菜栽培は農業を専門とする「独立自営」農家に適合すると考えられるが、そうならないところにロシアにおける野菜生産の特徴がある。

施設野菜栽培はいまだ多くなく、しかもその大部分は「市民農園・付属菜園」での小規模施設によるものである。ただ、「付属菜園」の中には大きなハウス、ガラス温室を持ち、野菜のみならず果樹、花卉を生産しているところもある。

4. 極東ロシアの果樹生産

表9に果樹・漿果・ブドウの生産統計を示した。ロシアでは、日本でいう果樹を果樹・漿果・ブドウという。漿果は、ベリー類で、寒冷地の多い極東ロシアには耐寒性の高い漿果が広く自生しているし、栽培もされていて、普通の果樹よりも重視されている。漿果の果実は生食のみでなく、砂糖漬けにして、冬の重要なビタミンC源となっている。日本で野菜として取り扱われるイチゴも、ここでは漿果の一つとなっている。もっともイチゴを野菜扱いするのは日本と韓国だけということである。

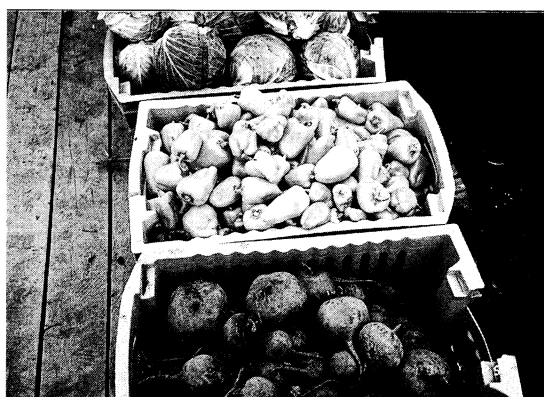


写真2 サハリン農業研究所
（もとの樺太農業試験場）

表9 極東ロシアの果樹・漿果・ブドウ生産

地域名	果 樹・漿 果			ブ ド ウ		
	面積 (千ha)	生産量 (千t)	収量 (t/ha)	面積 (千ha)	生産量 (千t)	収量 (t/ha)
ロシア連邦	913.0	2.840	3.66	70.0	235.0	3.92
極東ロシア	15.0	51	3.92	0.1	0.8	5.91
サハ	—	—	—	—	—	—
沿海	4.0	16	4.90	0.1	0.8	6.01
ハバロフスク	3.0	12	5.76	0.0	0.0	5.03
アムール	5.0	9	2.09	—	—	—
カムチツカ	2.0	11	4.71	—	—	—
マガタン	—	—	—	—	—	—
サハリン	0.7	1	1.51	—	—	—
エブレイ	0.3	2	7.45	—	—	—
チュコト	—	—	—	—	—	—

出所：ロシアの農業（SKhR），2002



① ウラジオストック
上から（キャベツ・ピーマン・テーブルビート）



② ハバロフスク
右上から（リーキ・ディル・ブレンパセリー）



③ ユージノサハリンスク
左から（トマト・ニンニク・ソレル）



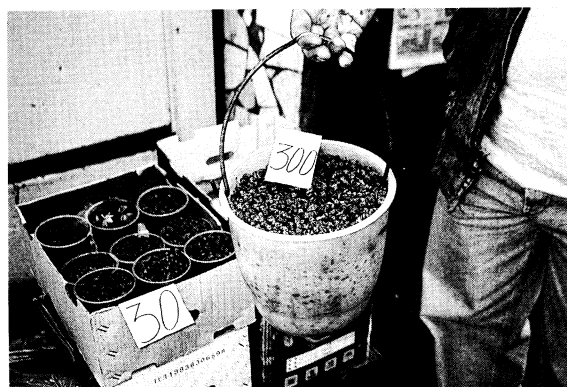
④ ペトロパブロフスク・カムチャッキー
左手前（ジャガイモ・キャベツ・リーフレタス・
ディル・キュウリ・ラディッシュ）

写真3 各地の市場で

極東ロシアの果樹・漿果の生産はそれほど多くは無い。そのなかでも比較的生産の多い地域はアムール、沿海、ハバロフスク及びカムチャツカである。なお、カムチャツカには普通果樹の栽培はなく、全て漿果である。

生産は、ジャガイモや野菜と同様に「市民農園・付属菜園」でのもが多い。

ブドウについては、当地域に多数の Vitis (ブドウ) 属の野生種が自生していて、ウラ



① 採取されたベリー (クロウメモドキ)

写真4 ペトロパブロフスク・カムチッキーの市場

ジオストック郊外にある全ロ植物生産研究所極東試験場は世界におけるブドウ属野生種の収集センターのひとつになっている。

しかし、ブドウ栽培はそれほど盛んではなく、全体でわずか 800 ha の作付しかない。ただ、生産性は高く ha 当たり 91 t と全ロシア平均の 1.5 倍を示している。栽培品種はアメリカ・ブドウ系である。

5. 極東ロシアの食品消費

参考までに、1人当たり食品消費量を表10に示した。極東ロシアの平均消費水準を全ロシアのそれと比較すると、1人当たりの穀類消費量は90%、ジャガイモが114%となっている。なお、地域別にみると穀物生産地域では穀物が、非穀物生産地域ではジャガイモが多く食されている傾向が窺える。野菜及び肉類の1人あたり消費量は全ロ平均値とほぼ同量であるが、畜産地帯のサハを除いては乳・乳製品と卵の消費量は全国平均を大きく下回っている。

表10 極東ロシアの食品消費水準

地名名	穀物 (kg/人)*	ジャガイモ(kg/人)	野菜 (kg/人)**	肉(kg/人)***	乳(kg/人)****	卵(個/人)
ロシア連邦	120	122	89	47	221	236
極東ロシア	108	139	89	47	142	163
サハ	132	81	64	73	252	156
沿海	85	123	93	39	83	124
ハバロフスク	121	160	108	49	158	208
アムール	123	218	94	34	151	192
カムチャツカ	87	107	102	49	116	128
マガタン	125	74	56	44	141	145
サハリン	98	125	75	54	156	144
エブレイ	99	230	93	28	140	177
チュコト	—	69	—	29	—	126

注) * パン・穀粉・穀粒

** 野菜・食用瓜類

*** 肉及び肉製品

**** 乳及び乳製品

出所：ロシアの農業 (SKhR), 2002

(元 野菜試験場育種第4研究室長)

「国際農林業協力」誌編集委員（五十音順）

池 上 彰 英	（明治大学農学部助教授）
板 垣 啓四郎	（東京農業大学国際食料情報学部教授）
海 田 能 宏	（京都大学名誉教授）
勝 俣 誠	（明治学院大学国際学部教授）
紙 谷 貢	（財団法人食料・農業政策研究センター理事長）
二 澤 安 彦	（社団法人海外林業コンサルタンツ協会専務理事）
西 牧 隆 壯	（独立行政法人国際協力機構農村開発部課題アドバイザー）
的 場 泰 信	（社団法人海外農業開発コンサルタンツ協会専務理事）

「国際農林業協力」誌発行回数のお知らせ

本誌は、本年度から隔月刊といたします。ご諒承のほどお願い申し上げます。

従って、従来の雑誌発行年月・巻号併記を改め、今後は巻号標示のみとし、Vol. x x, No. 1-No. 6 といたします。

編 集 後 記

- 本号は、地域として「西アジア」を取り上げた。この地域は、ヨーロッパからの視点を重視した中近東、あるいは東西冷戦時の戦略的な視点を重視した「中東」などの呼称があり、地域の範囲も取り扱う課題によって異なっている。今回はアジアからの視点ということで「西アジア」と呼称することとし、地域の範囲を東はアフガニスタン、北はモロッコまでを対象と考えた。その中でも最近のODAにとって重要課題の一である「世界の平和構築」の対象となる国を選んで農業・農村の課題を論説することにした。

当地域の国際政治や戦後復興に係わるニュースは、各種メディアで連日報じられているし、その関連研究も盛んに行われている。しかし、重要な産業の一つであり、貧困など政治・経済、そして社会の安定にとって重要な役割を担う農業・農村に関する情報は、石油危機に関連して中東の乾燥地農業に関心が集まった1970、80年代に比べ最近目にすることが少ない。

世界における政治・経済の安定にとって極めて重要な西アジアの国々の農業は厳しい自然環境からくる生産上の制約、社会・文化に密着した伝統的農業、農村に普遍する貧困問題等多くの課題を抱えている。アフガニスタン等紛争後の復興促進や地域諸国の経済・社会の安定のために農業・農村開発への取り組みは非常に重要な課題である。

今回は、西アジアの農業・農村に関する研究に取り組んでおられる神奈川大学経済学部長の後藤晃先生ら、明治学院大学国際学部教授のナギザデ先生にそれぞれイランとアフガニスタンの農業動向と展望について論説していただけたことは誠に幸であった。

- 本誌では、これまで市場経済移行国の農業・農村問題についても取り扱ってきているが、今号に極東アジアの最近の農業事情について芦澤氏からご寄稿をいただき解説記事として掲載した。
- 西アジア及び市場経済移行国とも今回取上げた国は少ないが、他の国々については今後に期することとしたい。

（H.T）

－ 賛助会員への入会案内 －

当協会は、賛助会員を募集しております。個人賛助会員に入会されますと、当協会刊行の次の資料を無料で配布することとしております。

多くの方々が入会されますようご案内申し上げます。

「国際農林業協力」（年 6 回発行）

「農林業協力専門家通信」（隔月刊誌）

なお、法人賛助会員については、上記資料以外にカントリーレポート等を配布いたします。

平成 年 月 日

(法人) (個人) 賛助会員入会申込書

社団法人 国際農林業協力・交流協会

会長 真 木 秀 郎 殿

住 所 〒

TEL

法人名

氏 名

印

社団法人 国際農林業協力・交流協会の(法人)
(個人) 賛助会員として平成 年度より
入会いたしたいので申し込みます。

なお、賛助会費の額及び払い込みは、下記のとおり希望します。

記

1. 賛助会費 円
2. 払い込み方法 ア. 現金 イ. 銀行振込

- (注) 1. 法人賛助会費は年間 50,000 円以上、個人賛助会費は 5,000 円（海外は 10,000 円）以上です。
2. 銀行振込は次の「社団法人 国際農林業協力・交流協会」普通預金口座をお願いします。
3. ご入会される時は、必ず本申込書をご提出願います。

み ず ほ 銀 行 本 店	No. 1803822
三井住友銀行東京公務部	No. 5969
郵便振替	00130-3-740735

農林業技術相談室

－海外で技術協力に携わっている方のための－

ODA や NGO の業務で、熱帯などの発展途上国において、技術協力や指導に従事している時、現地でいろいろな技術問題に遭遇し、どうしたらよいか困ることがあります。JAICAF では現地で活躍しておられる皆さんのそうした質問に答えるため、農業技術相談室を設けて対応しております。

お陰様でこの相談室を開設してから、皆さんからの質問が徐々に増えています。質問および回答内容が、多くの方々に参考になると思われる場合は、JAICAF 発行の「専門家通信」に掲載しておりますので、ご覧下さい。

相談は無料です。ご質問に対しては、海外技術協力に経験のある技術参与が中心になって、分かりやすくお答え致します。内容によっては他の機関に回答をお願いするなどして、できるだけ皆さんのご要望にお答えしたいと考えております。どうぞお気軽にご相談下さい。

相談分野

作物：一般普通作物に関する問題、例えば品種、栽培管理など

（果樹、蔬菜、飼料作物を含む）

土壤肥料など：土壤肥料に関する問題、例えば施肥管理、土壤保全、有機物など

病虫害：病虫害に関する問題、例えば病虫害の診断、防除（制御）技術など

質問宛先

国際農林業協力・交流協会技術相談室 通常の相談は手紙または FAX でお願いします。

〒107-0052 東京都港区赤坂 8 丁目 10 番 39 号 赤坂 KSA ビル 3 F

TEL : 03-5772-7880 (代), FAX : 03-5772-7680

E-mail : info@jaicaf.or.jp

国際農林業協力 Vol. 27 No. 4 通巻第135号

発行月日 平成17年1月31日

発行所 社団法人 国際農林業協力・交流協会

編集・発行責任者 専務理事 佐川俊男

〒107-0052 東京都港区赤坂 8 丁目 10 番 39 号 赤坂 KSA ビル 3 F

TEL (03) 5772-7880 FAX (03) 5772-7680

ホームページアドレス <http://www.jaicaf.or.jp/>

印刷所 株式会社 創造社

International Cooperation of Agriculture and Forestry

Vol.27, No.4

Contents

Reconstruction and Agricultural Assistance in Post Conflict Areas

ONISHI Kensuke

Special Topics: Recent Agricultural Developments of Several Countries in

West Asia

Agricultural Policy and Farmers in Iran

GOTO Akira and ABDOLI, Keivan

Agricultural Problems of Afghanistan -With Special Consideration
to Poppy Cultivation

NAGHIZADEH, Mohammad

Integrating Crop/Livestock Production System in the Low-Rainfall

Areas in West Asia and North Africa —from the website of ICARDA—

Editorial Desk, International Cooperation of Agriculture and Forestry

Agricultural Production in Far East Russia

ASHIZAWA Masakazu