



APDA RESOURCE SERIES 3

March 1997

食料安全保障と人口：資料

人口と土壌劣化

・FAO世界食料サミットのための資料より翻訳

食料安全保障と人口—アジアの見解—

・グエン・ティ・タン 共著
・ポー・トン・ズアン

はじめに

人口問題の安定化と持続可能な開発を実現することは、人類の生存を可能にするための基本的な条件であり、この問題の解決・実現なくしては人類の未来はない。

人口と開発問題についての学問的蓄積には目をみはるものがあり、公的文献、学問的資料も数多く刊行されている。しかしながら、それが政策決定者に十分に利用されるような形で提供されているかどうかは疑問である。

人類の未来を希望に満ちたものとするためには、人口と開発問題に対する認識を広く創出し、それを実際の政策などに十分反映させることが必要である。

このAPDAリソース・シリーズは、政策決定者にAPDAが手がけた人口・開発問題に関する文献の中から基本的資料として重要と思われるものを、選定し提供することとした。

今回は「リソース・シリーズ3」として人口と食料安全保障に関わる文献を訳出した。本書は、第1部「人口と土壌劣化－FAO世界食料サミットのための資料－」、第2部「食料安全保障と人口－アジアの見解－」の2部から構成されている。

第1部「人口と土壌劣化－FAO世界食料サミットのための資料－」は1996年11月にイタリアのローマで開かれた世界食料サミットの資料として提出されたもので、農業生産に基本的な役割を果たす「土壌と人口」の関係を分析した論文である。このような食料生産に基本的な役割を果たす「土壌と人口」の関係は漠然と議論されることはあっても具体的議論が欠けていた分野である。その意味で画期的な論文であるといえる。

第2部「食料安全保障と人口－アジアの見解－」はベトナム国会社会問題委員会委員長のゲン・ティ・タン議員とベトナム・カントー大学教授、ベトナム国会・科学・技術委員会副委員長のポー・トン・ズアン議員の共著による論文であり、1996年マレーシアのクアラ・ Lumpur で開かれた人口と食料安全保障に関するAFPPD（人口と開発に関するアジア議員フォーラム）特別運営員会会議に提出されたものである。単なるコメ輸出国としての意見ではなく、国土に比して大きな人口を抱えながらもコメ輸出国へと転じたベトナム国の食料安全保障への取り組みと姿勢を知る上で貴重な意見である。

本書がいささかなりとも人口と開発問題の理解に資することができればと念ずる次第である。

平成9年3月

財団法人 アジア人口・開発協会

目 次

はじめに	1
人口と土壌劣化	5
1 要 因	7
2 人口と土壌劣化のプロセス	9
2.1 森林伐採と植生の過度利用	9
2.2 過度の放牧	10
2.3 不適切な農業管理	11
2.4 人口と技術的要素	13
3 社会的要素と制度的要素	15
3.1 農業構造と貧困	15
3.2 借地制度	17
3.3 市場と公共政策	18
4 結 論	18
4.1 劣化を引き起こす諸条件の連鎖における人口	18
4.2 人口プログラムとの関連	19
食料安全保障と人口—アジアの見解—	25
1 はじめに	26
2 人口の増加と食料需要	26
2.1 増加の傾向	26
2.2 高い増加率の原因	27
2.3 持続可能な人口増加	27
3 食料生産	27
3.1 食用作物の増加傾向	28
3.2 市 場	30
3.3 アジアにおける食料生産上の問題	33
3.4 実現可能な食料需給の溝を狭める	36
4 アジアにおける持続可能な食料安全保障と人口・開発のための政策の枠組み	39
4.1 食料生産プログラムに向けて	40
4.2 食料安全保障と調和した人口・開発に向けて	40
4.3 持続可能な開発に向けたアジアの信託資金の形成	40
5 結 論	41
文 献	41
付録1 貿易と食料安全保障東南アジアNGO会議/1996年バライ宣言	45

人口と土壌劣化

POPULATION AND LAND DEGRADATION

F A O世界食料サミットのための資料より翻訳

人口と土壤劣化

1 要因

土壤劣化は、様々な要因によって引き起こされ、その要因は複雑に相関している。図1は土壤劣化を助長し、またその原因となる要因の相関図である。土壤劣化の要因は、直接的に影響を与えるものばかりではなく、間接的に土壤劣化を引き起こす原因（引き金となる）となるものもある。

例えば土壤侵食の場合、直接的な原因は水または風の作用である。しかし、実際の土壤侵食は、人間の活動にともなって生み出された諸条件（森林伐採、傾斜地での耕作など）と自然の条件（急勾配、土壤生成など）の双方が複雑に絡み合って発生する。

塩害の場合、直接的な原因は塩水の地下水への浸入で、淡水の過剰利用がそれを発生させた可能性もある。あるいは過度の灌漑と不十分な排水の組み合わせが直接的な原因であり、乾燥した気候条件が更に拡大させたということも考えられる。

表1は、図1に見られる人間の活動によって生じる影響と自然条件を「直接的な要素」と「引き金となる（間接）要素」に分類している。これらの違いを念頭に置いて、ここでは土壤

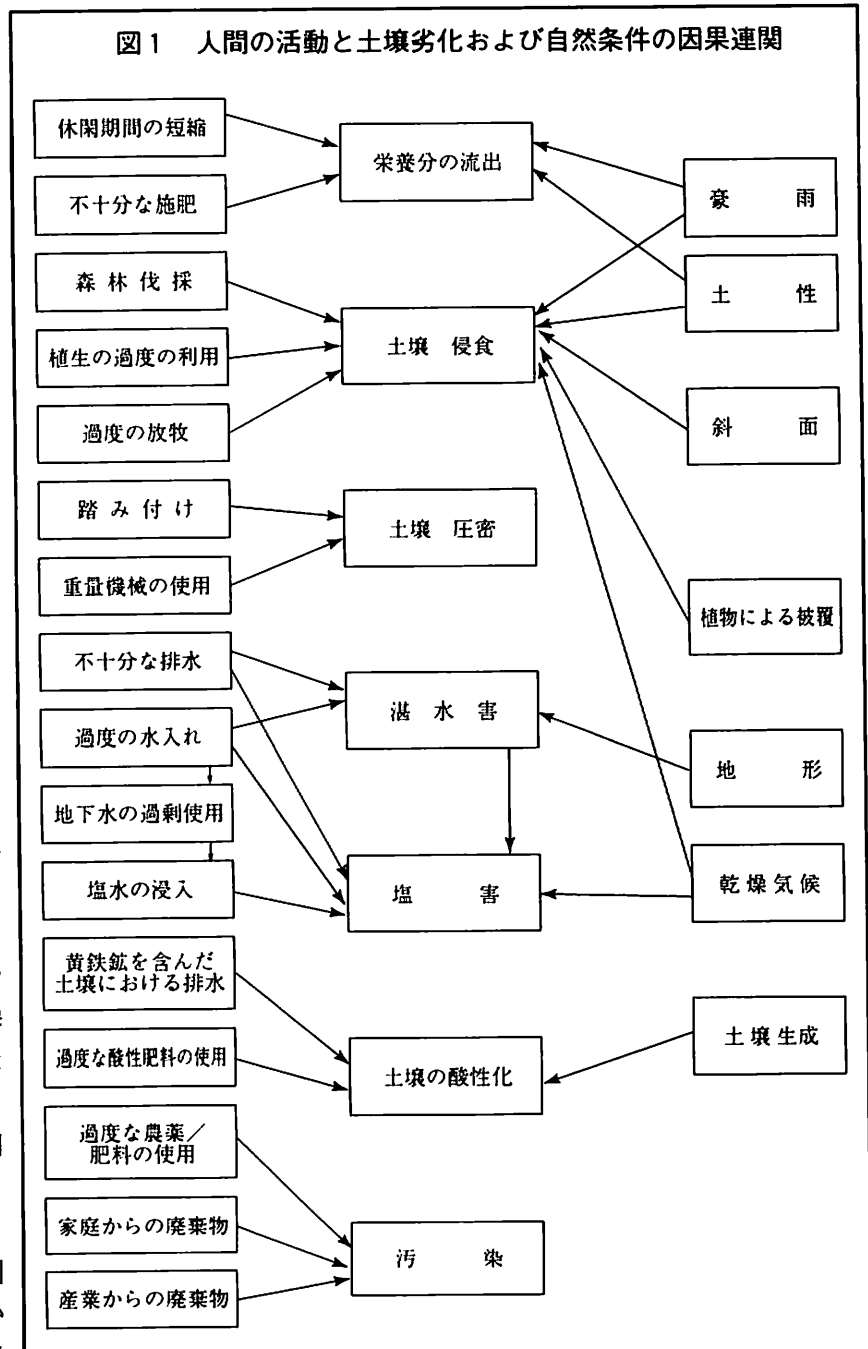


表1 土壤劣化要素の分類

	人間による作用	自然条件
引き金となる（間接）要素	森林伐採 過度の放牧 植生の過度の利用 斜面での耕作 耕作のための除草	地形 土壌生成 土性 乾燥気候、干ばつ 植物による被覆 水域の状況
直接的な要素	機械の使用 家畜による作業 休閑期間の短縮 過度の灌漑／不十分な排水 過度な酸性肥料の使用 過度な農薬／肥料の使用 家庭／産業からの廃棄物投棄	豪雨 洪水 強風

の劣化を引き起こす要因において人口の変化が果たす役割を解明したいと思う。

GLASODプロジェクトは、有害な人間の活動の影響を数量化し、次のように5つのカテゴリーに分類している（ISRIC/UNEP、1991）。

- 1) 森林伐採および自然植生の消失：家畜の飼育、大規模な商業的造林、道路建設、都市開発による森林伐採および自然植生の消失
- 2) 過度の放牧：地表の被覆を破壊し、土壌を圧縮し、望ましくない低木種の侵入を招く過度の放牧
- 3) 農業活動：不適切な土壌管理に含まれるものとしては、脆弱土壌の耕作、休閑期間の減少、無制限な焼き畑農業、「全体として土壌栄養分の流出を招く活動」、灌漑を目的とした河川の進路変更、または不適切な土壌に対する灌漑などがある
- 4) 家庭利用を目的とした植物の過度の利用（薪やフェンスのために植物を利用したため、残った植生では土壌侵食を防ぐことができない）

- 5) （生物）産業活動によって引き起こされる汚染

GLASODによる評価は、次に各調査地域における劣化の原因としてこれらの要因のうちの一つまたは二つを挙げている。表2にはそれぞれの影響が示されている。

地球レベルでは森林伐採、過度の放牧、農業活動が比較的類似した割合で劣化の原因となっているのに対し、地域レベルではそのパターンに大きな違いが見られる。オーストラリアおよびアフリカでは過度の放牧が、北アメリカでは農業活動が、その他の地域では森林伐採が劣化の大きな原因となっている。

先進地域では家庭利用を目的とした植生の乱獲はごくわずかであるが、アフリカではかなり深刻な問題である。汚染は、ヨーロッパを除けば限界に近い状況にある。

土壌侵食は人間の介入がなくても発生することがあるが、実際には自然の植生による保護被覆の消失を引き起こす人間の活動によって誘発された

表2 五大土壌劣化要素の地域別発生率（劣化した面積の割合）

	森林伐採	過度の放牧	農業活動	植生の過度利用	(生物) 産業
アフリカ	14%	49%	24%	13%	ε
北米/中米	11%	24%	57%	7%	ε
南米	41%	28%	26%	5%	—
アジア	40%	26%	27%	6%	ε
オーストラリア	12%	80%	8%	ε	ε
ヨーロッパ	38%	23%	29%	ε	9%
世界	29%	35%	28%	7%	1%

り加速されたりすることが多い。そのような事態に人口が与える影響について検討してみよう。

2 人口と土壌劣化のプロセス

本節では、人口要素（人口規模、地理的分布、年齢/性別構成およびこれらの変化）と、主要要因との間の関連性について検討する。

2.1 森林伐採と植生の過度利用

森林破壊は、主に農業を目的とした土地の開墾によって引き起こされる。「伝統的な方式で必要とされる休閑期間が与えられないまま行われる焼き畑式農業、そして近代農場を作るための絶えまない開墾が大きな被害をもたらしている」(FAO: 食糧農業機構、1983年)。

移動農耕（焼き畑農耕）は「木、灌木、背丈の高い草を伐採し、落葉落枝層を燃やし、伐採した土地に2年から5年にわたり作物を育てる。その後、自然の被覆を戻して土壌を再生させる。……[中略]……休閑期間は、土壌と植生の種類に応じて5年から15年である」(FAO、1983年)。

1973年から1988年の間に行われた農地の拡大のうち、およそ60%がこの方法である。植生による被覆が取り除かれると、風雨の作用によって土壌侵食が始まったり加速する。「雑草除去を目的とした焼き畑は……[中略]……栄養分の流出（洗脱）と土壌喪失を助長する」(クルス、1994年)。

移動農耕における開墾は、人口増加による食料その他の農産物の必要量の増加にともなって行われる。これに比べ、牧草地を作るための森林の開墾は、（それが大きな影響を与えている国も一部にはあるが）地球規模で見るとそれほど大きな影響を与えていない。

また、商業的農業のための急速な森林伐採の例もある。この影響は特に中南米およびアジアで大きくなってきている。しかしこれまでのところ、世界的な規模で見ると、自給のための農業を行うために森林の開墾がよく行われている。（人口増加は商業的農業生産を行う理由の一つとなっている）。

小面積を対象とした森林伐採は、植生全体を破壊することはなく、森林を焼き払う時のように有機物、根、種などを破壊することもない。それは森への進入路を作ることによって開墾を可能にする役割は果たすものの、森を伐採してしまうわけではない。

植生を破壊するもう一つの原因は、個人の家庭による植生の過度の利用、特に薪の収集によるものである。人々の生活を維持するために、発展途上国の大半の家庭は、「無料で」手に入る作物のくずや動物の糞、そして最もよく利用される薪といった有機物質の燃料をエネルギーとして利用している。

家庭による薪の年間消費量がその地域の樹木の持続生産量を上回ると、森林の成長分以上の消費

が行われ、もともとあった森林をも使い尽くし森林は次第に破壊される。それがひいては土壌侵食を誘発したり、加速したりする。

FAOの推計によれば、1980年時点で、地球人口の約20億人（もしくは当時の発展途上国の人口の4分の3）が日々のエネルギー消費を薪などの有機物質に依存していると推定している（FAO、1983年）。このうちの14億人近くがその地域の薪の再生産量を超える消費を行っている。しかも、その数は2000年までに30億人（農村では24億人）にのぼると見られている。

本質的に、人口に正比例してエネルギー需要は増大するため、広範囲の対象地域で、人口増加は直接的に薪の消費に影響を及ぼす。また、都市化もこのエネルギー消費に重要な役割を果たす。最初の影響は人口の集中によって発生する。人口の集中によって、しばしば都市周辺地域で森林伐採の弊害が過度に起きることになる。二つ目の影響は都市と農村の生活スタイルの違いによって発生する。都市生活者は薪よりも木炭を好むことが多く、これが消費単位あたりの森林資源への影響を大きくする。

全体的に見て、人口圧力は、特に埋蔵資源やエネルギー源に限られている地域において植生喪失の決定要素となる。例えば西アフリカの人口密度の高い地域では「資源濫用の根底には耕地や薪に対する需要の集中がある。砂漠化が最も目に付くのはこうした地域である」（ゴースとスティーズ、1987年）。

2. 2 過度の放牧

動物による植生への過度な圧力は、先進国よりも放牧される動物の数がはるかに多い発展途上国において特に深刻な問題である（FAO、1983年）。家畜は必ずしも環境問題を引き起こさないが、過度の放牧は土壌劣化の大きな要素となることがあり、アフリカで調査された被害の半分、そしてそれ以外の発展途上地域で調査された被害の4分の1を引き起こしている。

地中海地方、その他において、山羊が引き起こ

している被害についてはよく知られている。アフリカでは家畜の数の増加と放牧地の質の低下がここ数十年顕著になっている（FAO、1986年）。これら二つの傾向を長期的に維持することができないことは明らかであり、地域によっては危機的な状況が発生する可能性が高い。

半乾燥地域における遊牧民による放牧は、牧畜民が何世紀もかけて編み出した、環境に適合した効果的な土地利用制度である。しかし、近年、そうした制度が地域的に崩壊する例がよく見られるようになってきている。一つの放牧地で放牧される家畜頭数の増加と放牧の拡大はその地域の自然生産力を超え、植生破壊を招き、土壌侵食を加速する。

例えばスーダンでは牧畜民人口および家畜密度の増加によって放牧活動が森林や半乾燥の限界土地（砂漠との境界）にまで拡大し、いずれの地域においても劣化を引き起こしている（ビルスポローとデラーギー、1991年）。

しかし、人間の人口動態と過度の放牧の関係からわかることは、多くの場合、牧畜民人口の増加が家畜の密度に変化をもたらしているというのではないということである。家畜頭数の急激な増加は、牧畜民の増加にともなって起こるというよりは、定住民による遊牧民への家畜の委託管理やツェツェバエの撲滅などによる動物の健康の改善などの要因によって起っているのが普通である。更に、遊牧民が彼らの経済的状況および家計を安定的なものとしたいという目標を果たすために家畜の頭数を増やすことも過度の放牧の要因となっている。実際の危機的状況は、過放牧による牧草資源の急速な減少によって発生することが多い。

干ばつはしばしば、こうした状況の引き金となる。「乾燥地帯の放牧地では、通常の降雨量があった年に牛や羊の頭数が増える傾向があり、干ばつの年にはこれだけの頭数の牛や羊を維持することができなくなる。しかし、避けることのできない干ばつがやってきても、放牧民たちはたった1年の雨の少ない年のために貴重な自分達の家畜の

数を減らしたがる。干ばつが長期にわたる深刻なものであることが明らかになるころには多くの放牧場がすでに過放牧の状態になっている」(FAO、1983年)。

近隣地域の人口増加がこの状況を更に圧迫する。近隣地域の人口増加にともなう定住農家の増加は、耕作面積の拡大につながり、休閑地や新たに開拓できる農地の減少を引き起こす。その結果、遊牧畜民の移動できる範囲はますます制限され、利用できる放牧場も質と量の両面において低下する(リトルとホロヴィッツ、1987年；ピルスボロー、1992年)。この状況の下では、仮に家畜の頭数が同じでも単位面積あたりの密度を高めることになる。ここでの劣化は農業用地の拡大と人口の集中にともなうものである。(FAOが農業・放牧統合開発モデルを推進するのは、農業と牧畜の間の異なる論理を両立させ、そのような衝突を未然に防ぐためである。)

ケニアでは、牧畜民であるマサイ族と定住農家の双方における人口増加が、一部の地域で両者間の土地紛争、過度の放牧、そして砂漠化を生み出していると報告されている(タルボット、1989年)。前述のスーダンの例は、人口増加にともなう自分たちの食料を賄うための農業を拡大せざるを得なくなった結果、森林伐採が進み、薪の需要が増大したことによって加速されているという意味で密接な関係がある。

遊牧民の定住化もまた同じような効果がある(フラトキン、1981年；リトル、1987年)。「遊牧民の定住化は、特定の放牧地への人口と家畜の集中につながり、ひいては生態系の劣化と食料不足を長期化させる」政治紛争についても同じことがいえる(ヒョート・アフ・オルナスとサリー、1991年)。

2. 3 不適切な農業管理

その土地の特性にあっていない不適切な農地拡大が行われている。その主な問題は(既存の農法をそのままに)、耕作の範囲を次第に傾斜地や「限界土地」(脆弱土壌や、それ以外の制限があっ

て以前は耕作されなかった土地)と呼ばれる地域にまで拡大したことによって生じた。これは耕地面積に対して人口密度が高い状況、すなわち「土地の枯渇」状況においてよく見られる。

人口の増加は「人間活動の影響を新しい地域に拡大し、これらの地域を高いレベルの被害にさらす。これまで耕作されてこなかった土地は、通常、回復力が弱く、脆弱土壌であり、このような土地の管理を行うためには既存の管理方法では不適切である可能性がある」(ブレイキーとブルックフィールド、1987年)。

土壌構造を守り、肥沃度を維持するための特定の措置が講じられなければ、土壌劣化が始まる。しかし、傾斜地や限界土地の開発は、土地の保護のために投資する資源がなく、費用の安い解決策が必要な状況のもとで行われるため、通常そのような土壌の保全措置がとられることはない。低地の土地資源が利用し尽くされたため、余儀なく高地に人口が移動し、それに続いて耕地の土壌劣化、そして時には生態系の崩壊が発生するといった事例は枚挙にいとまがない。

その中でも最も有名なのがエチオピア、ハイチ、ネパール、フィリピンの事例であろう。ほとんどの場合、明らかに人口圧力はこうした状況の原因の一つとなっている。更に、不平等な土地分配がその圧力をかなり悪化させる可能性があるということも注目を要する。

これとは別に、不適切な集約的農業が行われている。すなわち、休閑期間の短縮、不十分な施肥、過度の施肥、その他様々な形態の不適切な灌漑地域の管理などである。

常時耕作されていない(休閑期間を与えられている)土地からより多くの収穫物を(短期的に)収穫するためにとられる稚拙な方法は、土地の休閑期間の短縮である。現在、移動農耕は「土地に対して人口密度が低い地域ではうまくいってる」、人口が少ないため、「農地に休閑期間を十分に与えることができるからである。今日の移動農耕における主な問題は、人口の増加とその増えた人口を扶養するために生産量を増やす必要性があり、

その結果、多くの農民が、土地の休閑期間を短縮したり、休閑を行わなくなっていることである。…その結果、収穫が低下し、土壌の劣化も拡大している」(FAO、1983年)。

土地利用率の上昇を施肥の増加によって補わない限り、このような土地劣化のプロセスが実際に起こる。休閑期間中であるにせよ作付けを行っている期間であるにせよ不十分な施肥が、土壌劣化を引き起こすことはいままでのない。

この土壌劣化のプロセスについては、多くの事例とその資料が存在する。アフリカでは、人口密度の急速な増加にもかかわらず、伝統的な生産方式の根本的な変革はあまり行われなかった。休閑期間の短縮によってある程度の集約化は行われているが、その他の技術的変化が導入されておらず、「増加する農村人口が…… [中略] ……自らの生き残りをかけて天然資源をますます劣化および採掘する」原因になっている (クリーバーとシュライバー、1992年)。

西アフリカのサハラ砂漠南端地域とスーダン地域では、伝統的な生産方式の中に、あまり大規模ではない上に脆弱な資源基盤 (低い土壌肥沃度、不安定な降雨量) の持続可能な利用を維持するための技術や実施可能な規則が組み込まれていた。しかし、そのような伝統的によく考えられた規則や方式が「とりわけ急速な人口の増加によって守られなくなっていることが多くなっている」(ゴースとステーズ、1987年)。

エジプトでは「増加する人口の圧力に加え、耕作可能な土地が不足したことで、農民は土地が持続的に産出できる収量よりも多い収穫を求めるようになった。…… [中略] ……この結果、ナイル川流域における土壌劣化は大幅に進行している」(キシュク、1986年)。

継続的に作付けを行う場合、収穫物を増やすためには灌漑と施肥、さらには作付けの更なる集約化を行わなければならない (多毛作)。前述のように、そのような慣行から発生する典型的な土壌劣化の問題としては、灌漑地域の塩害と湛水害、そして殺虫剤や肥料による汚染がある。最初の二

つの問題はかなり広い範囲に見られ、世界の灌漑地域の3分の1以上がこれらの問題を抱えている。

施肥が問題視されることは多い。「一部の発展途上地域、特に集約的に稲作および小麦栽培を行っているアジアの地域においては、肥料の過剰使用が深刻な環境汚染を引き起こしている」(ピンストラップ・アンデルセンとパンダヤ・ローチ、1994年)。ただ、「環境への影響の主な原因は非科学的な施肥であり、過剰使用ではない」(ルスタギとデサイ、1993年) という意見もある。

本質的に毒物である殺虫剤の使用も環境汚染の代表的な原因の一つである。「世界中のほとんどの地域で不適切な殺虫剤の使用が見られる。…… [中略] ……たいていの害虫を駆除するにはごく少量の殺虫剤しか必要ではないにもかかわらず、大量の殺虫剤が散布されており、散布される殺虫剤の大部分は実質的に無駄になっている」(ピンストラップ・アンデルセンとパンダヤ・ローチ、1994年)。

エジプトでは、「灌漑方式と集約農業が様々な形態の深刻な劣化を生み出している。土壌は、主に畑 (特に50万ヘクタールに及ぶ綿畑) に集約的に散布される殺虫剤によって汚染されている」(キシュク、1986年)。

前述のように、集約農業が土地に与える被害の多くは、適正な管理によって回避できるものである。したがって人口圧力は、潜在的に危険な生産方法への移行を誘発する以外はそうした土地劣化に対する責任がないように思われる。しかし、一方、人口圧力は土地だけでなくそれ以外の資源に対する一人あたりの利用可能量を減少させることによって十分な配慮のない「安価な」集約化を引き起し、それが不十分な排水 (および湛水害)、不十分な施肥 (および土壌の肥沃度の喪失)、または不適切な灌漑施設の維持管理などにつながる。

伝統的な生産方式から近代的な生産方式へと生産方式を調整している間の持続可能性の維持も、人口増加がより急速になると更に困難になり、迅

速な適応策の策定と実施が必要となる。

この状況は、アフリカのサハラ以南のほとんどの地域に見られる。カメルーン、ケニヤ、マラウイ、ナイジェリア、セネガル、タンザニアなどの事例に基づき、人口増加が急速である場合、ボーズラップのいう「結果として生じる集約化」によるプラスの効果よりも森林伐採や土壌肥沃度の低下によって引き起こされる環境への被害の方がより大きな影響を与え、人口密度の増加、より頻繁な作付けが必ずしも収量や収入の増加を導くわけではないことをレトストーン(1989年)は証明している。

また、ピンガリとビンスワンガー(1988年)もアフリカから得られた資料の分析に基づき、「農民による技術的变化は緩やかに増加する人口を支えることはできるものの、農村人口と都市の食料需要がいずれも急激に増加した場合はこれを支えることはできない」と結論づけている。

この理由は、一つには、高い人口圧力が「これまで、長い間にわたって維持されその中で合理性を保っていた既存のシステムの内部に“ひずみ”を生む」ということがある。「暮らしていけるぎりぎりの線に近づけば近づくほど、短期的な生産を最大限にしようという圧力が高まる。技術革新の必要性は増すものの、それを行うための手段が存在しない。」

より裕福な土地所有者は「自分の資源が自分よりも貧しい隣人の土地の劣化にとまなう波及効果によって大きく脅かされない限り、[彼らは]安い労働力が豊富に手に入ることを歓迎し、すべての人に恩恵をもたらすかもしれない技術革新に着手する必要を感じないかもしれない」(ブレイキーとブルックフィールド、1987年)。

このように技術的な変化が非常に重要であることは明らかである。技術の停滞が起こっている中では人口圧力はそのまま資源に対する圧迫となる。一方、土地管理を適切に行うことができれば、人口増加に対応する大きな余地を提供しうる場合もある。次の節では、このジレンマと人口の関係について見ていくことにする。

2.4 人口と技術的要素

多くの農村地帯で、その人口が過去20年間に急増しているのに対し、技術および消費のレベルは停滞し、土壌の劣化は加速している(これは特にアフリカで顕著だが、それ以外の地域でも見られる)。これは、人口の増加が急速である場合はそれが最終的な結果を決定する要素となることを示しているのかもしれない。

それにもかかわらず、「技術」が急速に普及した場合、技術革新が総消費量の増加を吸収することができる。そうした現象の事例を見つけることはそれほど困難ではない。例えばジャワでは「とても繊細な生態系である上流地域で、深刻な侵食が発生しているにもかかわらず、非常に高い人口密度のもとで集約管理を行うことで灌漑された段々畑(棚田)を維持し高い生産性をあげている」(ブレイキーとブルックフィールド、1987年)。

ナイジェリアのカノという地域では、人口密度が高いにもかかわらず、乾燥地帯で安定した農業システムを実現していると述べている(モーティモア、1993年)。ハイデンその他は、ケニヤ、ナイジェリア、ルワンダ、タンザニア、ウガンダで1993年に行った調査で、「農民は、かなりの人口圧力にもかかわらず現在まで持続的な利用を可能にする方法で自らの土地を管理してきている」ところもあることを発見し、東アフリカの多くの地域では高い人口密度に適応できると結論づけている。

ティフェンその他(1994年)は、ケニヤのマチャコス地区で観察した素晴らしい「サクセス・ストーリー」について述べている。彼らはその事例を人口増加の結果生じた「自発効果」として述べている。それは、「口が増え(需要の増加)、手が増え(労働力の増加)、そして頭が増えたこと(より多くの人により多く交流する)で物理的・社会的インフラストラクチャーの一人あたりコストが低減した」というものである。我々は、このように様々な矛盾する体験からどのような結論を導き出すことができるのだろうか?

まず、このような「サクセス・ストーリー」が

いかなる条件のもとで成功したのかを明確に把握する必要がある。調査が行われた大半の地域では一般的な家族における生活生き残り戦略の一部として人口流出が行われてきた。つまり、何らかの理由により、いわば地元の農業からの逃避が起きている。要するに、農業システムではなく家族単位で、その地域で高まる人口圧力に適応しているのである。

同じことがマチャコス調査についてもいえる。ハイデンその他（1993年）が調査した結果に基づく、男性の移動を補うために女性が、これまでの家事労働に加え「自分たちの食べ物を得るために労働時間を延長している」という。すなわち、単位時間あたりの労働生産性は低下し、それとともに全体的な生活状態も低下するのである。環境への影響に関しては、各家族がこれまでより以上に各家庭で消費する農産物を市場から購入する量が増えるのにもなって、全体的な環境負荷は増大し、農産物生産地の環境への負荷が大きくなるのである。

いわゆる、人口増加がもたらしたといわれる成功例を分析してみてもわかることは、ここで述べられた人口の増加に伴って生じた「自発効果」以外には、急激な人口増加が環境や経済に良い結果をもたらすということを示しておらず、ただそれが「必ずしも大惨事につながらない」とこれらの調査はいつているだけである。

いずれにせよ、人口増加が農業生産性を増すという主張は広く受け入れられている主張ではある。しかし、より緩やかな人口増加のもとで同じ（またはそれ以上の）改善を行うことができなかったかどうかについては何の証拠もなく、改善が人口増加によるものであって、それ以外の要素によるものではないという証拠もない。

つまり、ティフェンその他が列挙した利点は、人口増加から生まれたものではなく、十分な人口密度から生まれたものである。それらは確かに人口増加と関連しているかもしれないが、（ティフェンその他も認めているように）人口増加が同じペースで増え続けた場合、この状況がいつまでも

改善され続けるということとはあり得ない。人口の増加が本質的にプラスの効果を持っているのであれば、そうならなければならないはずである。

従って無論、同じ速度で増えている他の地域でこのような改善が見られるという保証はない。エチオピア、その他のアフリカ地域、フィリピン、ハイチなどでマチャコスで見られたのと同じ程度の人口増加（またはそれよりも緩やかな人口増加）が、経済発展の停滞や生態系の崩壊にまでつながったという状況を見いだすことは容易である。したがって、ティフェンその他が「急激な人口増加が絶対に環境の劣化につながる」という説を反証し「急激な人口増加が絶対に環境の劣化につながるわけではない」と主張しようとしたが、当然のことながらそうした事例がある以上、実際にはほとんど何も証明することはできなかった。しかしながら、また同様に「急激な人口増加が絶対に環境の劣化につながる」という説を証明するわけでもない。

つまり、ここでの設問として適切なものは「人口増加がもっと遅かったとしたら、結果はもっと良くなっていたか、それとも悪くなっていたか（または同一であったか）？」というのが唯一の正しい設問であるということになる。観察も実験科学もそのような問題を解決することはできない。したがって答えは、情報に基づいた分析に基づく見解次第で異なるということになる。

人口の増加によって技術の変化がもたらされる可能性がある（ボーズルupp、1965年、1981年；サイモン、1986年）ということは、「必要は発明の母」ともいうように一般的な知識である。しかし、人口が一人あたりの資源の減少に反応する前よりも生活のレベルを向上させる技術的変化の効果は人口の増加の結果であるとするのはいかなる理由によるのであろう。その答えは、「生活のレベルを向上させたいという願望」以外にないように思われる。もし、そうだとすれば生活レベルの向上は人口の増加が全くなくても起こりうることである。

生活を良くしようという願望よりも、一人あた

りの資源の減少によって引き起こされる苦勞の方が改良を行う動機としては強いかもしれないが、「人口圧力は無用で残酷な発展への刺激である」(ハーシュマン、1958年)。高い人口増加はしばしば母子保健の問題を引き起こす。更に、人口圧力にともなって生み出されるとされる「効率」は不安定なものであり不確実なものである。したがって、生産性を上げることができるという期待から人口圧力を増すことに賛成するというのは矛盾がある考えであるといえる。

政策的には、社会改革のプロセスそのものに関するポーズの仮説の曖昧さを明確にすることが非常に重要である。プレイキーとブルックフィールド(1987年)は、「人口圧力が社会改革ではなく、状況の悪化をもたらす原因は何か」という問いを投げかけている。彼らは、人口圧力が増した中で「耕作者が生産資源を手に入れることができない」など、いくつかの説明を提示し、農家に土地が持続的に生産できるよりも多く生産させようとする様々な種類の圧迫要因について議論を展開している。

次の節では、一方では生産量を増やさなければならぬという圧力と、もう一方では土地利用における実際の変化という二つの現象の社会的要素と制度的要素について概説する。

3 社会的要素と制度的要素

3.1 農業構造と貧困

耕作地における土壌の劣化がどのように進むかは、その土地がどれだけ集約的に利用されるかということ、そして所有者に保護策を講じる意志と能力がどれだけあるかということに、ある程度依存している。これら二つの要素は、完全にというわけではないものの、農地の大きさによって影響を受ける。

農業地区にある大規模農地と小規模農地の間のはっきりとした違いを考えてみよう。小さい耕作地では、家族が生きていくのに必要な作物を得るためには農地をフル回転させなければならず、所

有者には農地のまとまった面積を休ませる余裕はない。したがってそこから生み出される農業生産物の利益では、土壌保全または改良、あるいは生産性向上のための農機具への長期的な投資は可能ではない。

逆に、単に資源を集中させることによって自らの生活を維持したり良くしたりすることができる大地主(中には不在地主もいる)は、それほど集中した農業生産管理を必要とするわけではなく、より簡単に持続させることができる方法があればそれでよい。それ故にその土地利用は粗放的となるのである。また、大地主にとっては土地の侵食防止のために休閑することも簡単である。当然のことながら大規模農場にもずさんな農業や過度な利用は見られるが、ここで留意しなければならないのは、一人あたりの資源の比率が高い大規模農場では、必要に迫られてそのようなことをするのではないということである。

一方、保全作業のための労働力は、人口密度が高い地域の小規模農場の方が手に入りやすいという主張もある。大規模農場では、他の作業と同様にこの作業のために人を雇わなければならない。この問題の極端な事例として考えられるのが、人口流出によって保全作業(例えば段々畑や棚田の維持)を行う人的労働力が不足するという事態である(コリンズ、1987年)。

耕作地が小さく分断される根本的な原因は、人口の増加である。「農民が子どもたちのために土地を細分化し続けるため、第三世界全域において農地の規模が縮小している。マラウイ、ルワンダ、ハイチ、バングラデシュなどの国々では人口増加率が高く、農業以外の部門はまだ発展の初期段階にある。その結果、農業用地の分割が進み、地域によっては農地の平均面積が0.5ヘクタールを下回る場所も出てきている。ほとんど土地を持たない人や全く土地を持たない人の数はますます増え続けている」(クレイその他、1994年)。

当然のことながら、もう一つの要素は、社会的な不平等であり、それは土地所有の構造を歪める。この場合、土壌種類と脆弱度に関して土地自体の

格差が存在するため、土壤劣化をもたらす圧力はこちらの方が強い。

「土地所有における不平等もまた土壤侵食を助長する可能性がある。例えば中南米のアンデス地方では、裕福な牧場主は比較的平坦な谷底を使って家畜の放牧を行い、貧しい小規模な土地しか持たない人たちは、急な斜面を利用して、生きていくために必要な作物を作るらざるを得ない」(FAO、1983年)。

小さい耕作地が、斜面、そしてより長い休閑期間や施肥を必要とする痩せた土壤といった限界に近く、より脆弱な土地にある場合、その地域はその土地の持つ限界を超えて開拓されるだけでなく、その保有者は資源利用を抑制することができず土地が過剰利用される場合が多くなる。人口圧力と社会的不平等が土地の細分化を引き起こす比率は場所によってまちまちであるが、いずれの問題にも取り組まなければならないことは確かである。

平均生活水準の低下につながる人口と資源の状況の悪化は、土地を持てるものへの富の集中を誘発したり加速したりするため、人口圧力は結果的に不平等な慣行を拡大させることになる。「人間が増えると、食料需要の増加は耕地をめぐる競争の激化を生み出し、土地の価格を上昇させることがある。一般的に言って保有する土地が小さい農家は、保有する土地が大きい農家に比べて金融制度の利用や新しい技術を手に入れることが困難であり、長期的に見た場合、農村人口における自作農の割合の減少、ほとんどの自作農の農地規模の減少、大規模農場の平均規模の拡大につながる恐れがある」。

この人口増加と社会経済的格差の増大の間に密接な関係があることは中南米でかなり立証されており、アフリカやアジアでも起きている可能性がある」(ビルスポローとデラギー、1991年)。

全般的に言って、貧困は発展途上国における資源の過剰利用の主要な原因となっている。「貧しい家庭は、日々の暮らしのために天然資源を過剰利用せざるを得ない場合が多い。したがって小作

農は熱帯林に入植したり、非常に侵食されやすい丘陵の斜面にキャッサバやとうもろこしを植えたりする。薪が不足している国々では葉を過剰に利用したり、作物の廃棄部分や動物の糞を肥料に使う代りに燃料として燃やしており、これが砂漠化の一因になっている。また、海沿いの村では、不完全就業の男たちがすでに枯渇している沿岸漁業資源をさらに過剰利用し、貧困と天然資源の劣化という悪循環が確立されている」(レペット、1987年)。ブレイキーとブルックフィールド(1987年)は「農業用地の拡大は、貧困、またはそれ以外の社会的または政治的圧力によって前に住んでいたところから退去させられた人たちが主に行っているため、管理に利用できる資源を最も持っていない人たちが新しい土地を管理することになる」という見方をしている。ネパールには「貧困が粗放な管理の根本的な原因となっている」状況の実例を見ることができ、粗放な管理の結果が更なる貧困を招く。

しかし、この見解も表面的であるといわれている。貧しい人たちは「無料で手に入る燃料を集めることが多く、……乾燥した動物の糞も、土を肥やすために残しておくのではなく、最後の一つまで集める。[または]妻を家に残して出稼ぎに行き、妻は他にやらなければならない仕事が多すぎて土を保全するところまで手が回らない」ことを認識した上で、ハリソン(1992年)は「大規模農家は、トラクターを利用したり、または家畜を多く持っている可能性が高いため、適切な管理が行われなければ、小規模農家よりも大きな被害を環境に及ぼしかねない」と述べている。彼は、最も貧しい人たちは「畑も家畜も所有しておらず、土地を利用できないためにそれを劣化させることはできない。最も被害を与えているのは家畜を持っている人たちであり、中でも家畜の74%を所有する23%の最も裕福な人たちである」と指摘し、「家畜が夏には高原を劣化させ、冬には刈り株を食べ、段々畑の角を踏み荒らす」というレソトのような状況について示している。

またハリソンは、森や耕作地と不毛な土地の境

界に位置する限界土地に進出する傾向は、社会・経済的な現象ではなく、世代の問題（若者が最も有力な候補）であると見ている。更に、森林で広大な土地を手に入れ、人手を雇ったりトラクターを使ってそこを伐採して耕作することに関しては、より裕福な人間のほうがそれを行う可能性が高いと述べている。

「そもそも、耕作地と耕作不可能な土地の境界にある限界土地は、耕作によってその土壌が劣化する前であっても、住人を貧困から救うのに十分な作物を生産することができないのが普通である。痩せた土地と貧しい人たちはお互いを破滅させている」と述べている。この分析には大きな価値がある。さらに「一人あたりの消費とごみの産出量もまた貧しい人たちが最も低い」という所見、そして「結局のところ、貧しい人たちは誰よりも地球に対するインパクトが少なく、他のどのグループよりも環境に与える悪影響が少ないのではないか。彼らは加害者ではなく、犠牲者である」（ハリソン、1992年）という結論についても同じことがいえる。

天然資源をどのくらい利用できるかということは、特に人口密度によって明らかに大きな影響を受けることは覚えておく必要がある。人口圧力は「農業従事者が利用できる天然資源の減少を引き起こしている」。したがって、人口密度が必然的に土壌劣化を引き起こすことはないものの、「農村を主体とした発展途上国でそれが発生した場合は、必ずといっていいほど極度の貧困を生むだろう」（ブレイキーとブルックフィールド、1987年）。

3. 2 借地制度

小作人が自分の農業が持続可能性（それは、土地保全を促進したり阻害したりする要因となる）を持つかどうかについて関心を持つようにさせるためには土地の個人所有が唯一の方法であると主張されてきている。「農民に保障を提供しない土地所有制度、そして借地および商業上の取り決め」は「保全への大きな障害」とであると断言できる（FAO、1983年）。何人かの著者（特にE. ボーズ

ルップ）は、土地が少なくなるにつれて行われることの多い集団土地保有から個人土地保有への移行によって、所有する土地への投資が促されると主張している。

この点に関しては、多くの社会に存在する共有財産資源(CPR)の過剰利用の問題として大きく取り上げられている。「人口の増加は、土地が無条件の利用を制限する規則がないまま共有されている場合に土壌劣化につながる可能性が非常に高い（ジョリーとトーリー、1993年）。

共有財産資源の運命については多くの調査が行われている、例えば、インドで調査を行ったジョダ（1991年）は、人口の増加は、市場関係の変化と土地の私有化とともに共有財産資源の規模縮小、圧力の増加、共同管理の消滅をもたらし、それらすべてが土壌劣化を引き起こしたと述べている。またクリーバーとシュライバー（1992年）も、急激な人口の増加が、共同土地管理の崩壊、資源管理の失敗、局所的な「コモンズ（共有地）の悲劇」を招くことが多いと述べている。しかし、共同借地がそのような結末を必ず迎えなければならないというわけではない。

強力な社会的および文化的な拘束力が働きさえすれば、持続可能な利用を続けることもできる。実際に問題が存在するのは、オープン・アクセスの（誰にでも利用できる）資源についてなのである。

また、伝統的な借地制度も十分に理解されなかったり、過小評価されることが多かった。例えば、「西アフリカの事例に関しては、借地制度が一般的であり、個人には農地に対して長期的な投資を行う動機がほとんどないという主張にはいくつかの点で疑問が残る。まず、西アフリカでは『借地制度』という言葉はとても大まかな意味で使われており、（首領によるものや家系によるものなど）様々な形態の所有が存在する。さらに重要なのは、（グループ全体によるもの、グループのメンバーの代わりに務める代表によるもの、個人によるものなど）様々な形態の管理が存在するという点である。次に、あらゆる形態の借地制度が長期的

な投資を妨げるわけではない。結局のところ、人口圧力やその他の要素によって制度に不可欠な規則が蝕まれない限り、個人保有していないことが欠陥であるとはいえない（ゴースとスティーズ、1987年）。

また、前述の「ボーズルuppの論理」はまた、人口増加によって誘発された生産（量・質）の変化が持続的なものかどうかを論じていない。さらに所有形態の変化、多くの場合個人所有になった後に特に分配面でいかなる変化が起こるかについてなんら扱っておらず、議論の方向を間違っている。個人の所有者が土地を手に入れるに従い、土地が一握りの人たちに集中する可能性が高くなる。実際のところ、アフリカにおける西洋式借地制度の発展は、特定のグループへの利用権の集中につながり、これまで共有土地の利用法を定めてきた伝統的な規則や手段を排除する場合があることを示している（ジョリーとトーリー、1993年）。特定のグループへの利用権の集中が行われると、大地主と生産性の高い土地を持たない人たちの間で土地の賃貸や役務の分担に対する取り決めが生まれる。しかし「借り手側は長期的な投資を行う可能性は低く、劣化の可能性が高まる」（クレーその他、1994年）。

実際に、いくつかの調査が個人所有者と賃借人の間の行動の違いについて調べたところによると、普通、最も劣化しているのは借地である。しかし、詳しく調べてみると、長期利用権を持つ借地人は、所有者と同じくらい土地を改良しようとする意志を持っていることが明らかになる。したがって所有ではなくとも、長期の保有期間を保障することは、借地人が自分で行った投資（または自発的抑制）からの利益を得ることを可能にし、逆に、短期的な借地契約は、この観点から見ると「最も有害な取り決めの一つである」といえる（FAO、1983年）。

3. 3 市場と公共政策

近代国家の経済的な役割も含め、「近代化」という概念で捉えられる経済変化の多くは、地域社

会と個々の小作人の両者によって行われている地域レベルの天然資源管理に悪影響を及ぼすといわれている。

多くの地域では、「貨幣経済の発達によって制度に著しい変化が生じている。各家族が担っていた資源管理に対する慎重な慣習は崩壊し、さらに、資源の乱用を管理するための政治的な役割を担ってきた地域社会もその役割を徐々に失い、中央集権化した政治的権力もまた、地域が自らの環境を管理する能力を持つことに異議を唱えた」（ゴースとスティーズ、1987年）。

マクロ経済的な政策も、都市生活を重視する結果、「都市消費者のための食料と燃料を安価に供給することに一役買った。その結果生じた、生産者価格の低迷がより集約的な生産を農業生産者に思い止まらせ、予測不能な仲介業者の動きが農家のリスクを増大させた結果、前にも増して粗放な生産が行われるようになり、さらに休閒期間が短縮された」（ゴースとスティーズ、1987年）。より一般的に言えば、食料と農産物価格の低さが土地の価値を低くし、その保全を魅力のないものにしてしまったのである。

商品作物の多く（ココア、コーヒー、綿）は多くの土壌養分を必要とする。したがって、政府が輸出利益を求めて換金（商品）作物を推進したことも、また地力の低下を加速した。また、灌漑用水は、あまりにも安く提供されたため、使い過ぎやそれに類似した問題を引き起こした。更に、不適切に与信が行われ不十分な融資しか行われなかった結果、小規模農家は近代的な農機具や農業資材の入手が困難になった。したがって、不適切な融資は、農家の耕作集約化の失敗に大きな責任がある。

更に、農民によって生み出された付加価値は、国家の取引当局によってその利益を取り上げられてしまった。要するに、国家の農業政策は土壌保全の問題に十分に取り組んでおらず、その結果、農業政策の歪みによって土壌保全のためにもなる農家の救済が妨げられているのである。

4 結論

4.1 劣化を引き起こす諸条件の連鎖における人口

ここまでくると、土壌劣化は（人間にはどうすることもできない諸条件を含む）多くの要素の結果であり、「原因を一つに絞った説明モデルを探し求めることは無駄である」（プレイキーとブルックフィールド、1987年）ということが明らかになったと思われる。土壌劣化の原因となる主要な要素がある中で、一つの要素を主因として特定することはおそらく不可能であろう。その理由の一つは、地域レベルで状況があまりにも多様であるために、いかなる一般化に対しても十分な裏付けを与えることはできないであろうという「多様性」の問題がある。もう一つには、人口の変化、社会的要素、そして技術的要素は密接に結びついているために、どれか一つの要素が独立した結果を導くことは不可能なのである。

しかし、すべてに通じる全般的な真実をここで提案することはできないものの、土壌劣化が進行したり切迫している状況においてそれに影響を与えようとする要素を探することは必要である。この点に関して一つ有益なのが「説明（因果）の連鎖（リンク）」という概念である。リンクは「土地管理者および彼らと土地との直接的な関係から始まる（輪作、薪の利用、播種密度、資本投下など）。その次のリンクは、彼らに何らかの影響を及ぼし、ひいてはそれが土地管理を決定する他の土地利用者や社会全般の集団と彼らの関係を作り上げる。連鎖における最後のリンクは国家と世界経済である」（プレイキーとブルックフィールド、1987年）。演繹的に見ると、人口圧力はこの連鎖の一番最初の部分にかかわるようである。

（干ばつや戦争などの）外発的な力によって生産システムが思いがけなく崩壊した場合を除き、土壌劣化に共通して存在する要素は「生産が資源に及ぼす圧力」である（パペリス、1983年）。その圧力は、人口規模の大きさ、または人口の増加、外部市場の需要、または作物や家畜の性質といっ

た様々な要素から発生する。その圧力は制度的、社会的、経済的状况から発生することもある。土地管理者が制度的、社会的、経済的状况によって余分な作物を作りださねばならない状況に追いやられ、その結果彼らは持続可能な生産量を越えた作物を作らざるをえなくなる。制度的、社会的、経済的状况としては、高い税金や地代、非常に低い賃金、共有財産資源の利用制限、国家の価格決定方針によって低く抑えられている物価、市場の歪みなどがある。

これに関連し、人口学的要素は、社会経済システムが機能する基本条件（資源に対する人口密度）として、そしてその変化の様式に影響を与える力（人口増加、都市化、人口移動）の一部となる。人口密度は資源に対する直接的な圧力の強・弱に関連し、人口増加と都市化は市場需要の規模に影響を与え、都市化は土地を吸収して偏った価格決定を促し、農村労働力の増加は低賃金に寄与し、共有財産資源の利用に対する過剰な需要は一部共有資源を利用できない人口を産み出す可能性がある。

4.2 人口プログラムとの関連

政策面から見ると、土壌劣化問題と取り組む際は、一般的に(1)どのようにして土壌劣化がもたらされたのか、そして(2)なぜ土地管理が効を奏さなかったのか、という二つの異なる疑問に答えなければならない（プレイキーとブルックフィールド、1987年）。後者の疑問は経済や社会の領域における介入を求めることにつながるのに対し、前者は人口およびその他の「圧力」に注意を向ける。しかし、いずれの場合も現状の正しい理解を必要とする。

人口増加は、（消費レベル、生産技術、制度、社会構造といった）地域システムのその他の要素があまり変化しない条件下において（例えば土地などの）環境の劣化の主因として登場することが多い。そうなると人口増加や環境悪化といった変化している要素を、その原因として結びつけるのが自然であるように思える。

これは、適切な社会経済環境や制度上の変化によって、環境に良い影響を与え、制度が人口増加によってもたらされる圧力を吸収しやすくなるということを否定するものではない。しかし、後者の案は仮説の域を出るものではなく、人口がもっと緩慢に増加すれば環境への圧力は小さくなるという別の仮説よりも優れているわけではない。事実の解釈に限って考えると、劣化は人口増加によって押し進められ、好ましくない社会経済状況によって発生した、としかいえることができないだろう。

(人口増加、不平等な土地保有の増加、農業にとっての取引条件の悪化など) 土壌を維持する上で、一連の不利な条件となる変化が生じた場合、土壌劣化の主犯(すなわち政策介入を行う一番の目標)の特定は、客観的な方法によっては解決できない問題ではないかと思える。実際に、文献に見られる判断は、しっかりとした分析よりも(偏見とまではいかないが)直感に頼っていることが多い。しかし、政策の視点からこれらの判断を見ると面白い側面が見えてくる。

一例として、環境悪化に関する事例研究(デュワルトその他、1993年)からの次のように断言している所説を紹介する。

「ホンジュラス南部では、人口圧力に起因すると考えられる環境悪化と社会問題は、じつは、土地の分配における甚だしい不平等、適正な雇用機会の欠如、そして貧困から発生している。人口の増加についていけなかったのは土地の飽和密度ではない。そして、ホンジュラスの生態系やそこに住む人たちを疲弊させている主因は人口増加ではない。」

この所説は正しいかもしれないが、政策としての意味はほとんどない。それは、環境を救うために優先して取り組まなければならないのは不平等な土地の分配、雇用の欠如、貧困であると主張しているが、それらの「悪」は、それが環境にどのような影響を与えるかにかかわらず、それぞれ独自に解決のために取り組まなければならない課題である。農業の面から、人口に関してい

えば、環境への影響を制限するという目的だけで人口の増加率低減を目指す政策が妥当だとすることはできない。しかし、一般的にいて、そのような人口増加率抑制を実現するための政策には(資源の入手面における不平等、失業、貧困につながる圧力を部分的に緩和するなどの)、もっと直接的で重要な利点がある。

人口増加が天然資源の更なる利用を生み出すことは事実である。その影響を小さくするために他の要素を調整することは可能である。しかし、そうした他の要素がすでにある程度調整されている場合、人口増加は強大な影響力を持つ。調整には代償を必要とし、様々な制約によってそれが制限される可能性もあることから、一部でなくすべての要素に取り組むことがいづれにしても最善であり、特に悪循環的な力が作用していることがわかっていては、特にすべての要素に取り組むアプローチがとられなければならない。

更に観察を行う必要もある。人口動態の変化によって生み出される「価値」として具体的に考えられるのは、労働力に関することである。土地の生産物に対する需要は、一人一人の人間によってほぼ同じであり、人口に比例しているが、労働者は生産システムの一部であり、それゆえに彼らの動きは人口密度だけでなく、その生産システムの機能にも影響を与えるのである。

例えば、高い人口密度を利用して労働集約的な土地管理システムを編み出したところでは、「そのようなシステムを維持するためにも豊富な労働力を必要とする。その労働力の一部が農業以外の就労機会の増加や人口流出などによっていなくなると、悲惨な結果を招く恐れがある」(プレイキーとブルックフィールド、1987年)。

しかし、そうした状況は別として、就業機会を多様化することで土地に対する過度な労働圧力を緩和することが効果的であることが普通である。しかし、プレイキーとブルックフィールドの分析は、土地管理の改善を行う場合、その対象となる地域のシステムに関する確固たる知識に基づいて行動を起こさなければならないということを思い

出させるためには有益である。

前述の人口・土壌・農業生産の相関関係について考えると、人口関連の研究は土壌劣化問題に関して現状の評価および政策策定の面で貢献できると思える。この点について国連環境開発会議（UNCED）はいくつかこれに関連する行動指針や概念をまとめており（国連,1992年）、そこでは研究、意志決定者との連絡、そして公共情報などの面で改善を重ねていく必要性が強調されている。

国連環境開発会議が提示した、最初の目標は「傷つきやすい生態系を持つ地域に人間が与える影響を明らかにし、評価する」ことにあり、それによって行動の優先順位を見定めることにある。この目的のため、土地利用および土地の質的な変化に関するすべての調査に人口学的な研究を取り入れる必要がある。長期的な目標は、比較研究を可能にする蓄積された知識を通じて「人口動態、テクノロジー、文化的な行為規範、土地資源」の間の関係についての理解を深めることにある。これにはそれぞれの地域社会の経験に重点を置いた積極的な学際的アプローチが必要となるであろう。

土地利用に関する最終的な目標は、人口問題を念頭においた総合的な政策の策定である。この点に関して今すぐに出すことのできる実践的な成果としては、（とりわけ人口の傾向を考慮に入れた）地理的に脆弱な地域、そして（必ずしも脆弱地域に住んでいるとは限らない）被害に合いやすい社会的弱い立場にいる人口の特定を行なうことがまずあげられる。国連環境開発会議は各国が人口をどの程度の規模まで扶養できるかという国別人口維持能力評価を行うことを勧告しているが、これはこれまでほとんど実施されていない。

優れた土地利用計画には「資源のニーズ、廃棄物の産出、生態系の健全性」を考慮に入れる必要があるため、人口学的な特徴の関連性は「移住政策の策定」にも現れる。実際に多くの国の場合、人口分布や人口移動に対する政策は、全国の人口増加に影響を及ぼす政策よりも直接的な影響を与える。

自給自足経済において、人口密度は土地への圧力を査定する場合に直接影響する。しかし、いかなる場合でも都市人口の持つ市場需要が及ぼす圧力を考慮に入れる必要がある。

最後に、それぞれの問題をさらに統合するために「人口プログラムは、天然資源の持続可能な利用を確実にし、人々の生活の質を高め、環境の質を改善することができるよう、天然資源の管理や開発プログラムと一緒に地域レベルで実施されなければならない」。そのためには、社会的な特色、特に資源管理者としての女性の役割に注目した参加型のプロセスに基づいて地域ごとに適切な行動の枠組みを作り出す必要がある。

食料安全保障と人口ーアジアの見解ー

FOOD SECURITY AND POPULATION - ASIAN PERSPECTIVE

グエン・ティ・タン

ポー・トン・ズアン

共著

食料安全保障と人口ーアジアの見解ー

「お腹が空いた人は、理屈に耳を傾けるわけでもなく、正義に留意するわけでもなく、祈りに熱中するわけでもない」。

ローマの哲学者セネカ

M. S. スワミナサンによる引用

1 はじめに

アジアの食料供給事情は、ベトナムが飢餓に近い状態から抜け出してタイとアメリカに次いで世界3番目の米輸出国となった1989年9月に大きく変化した。1994年にはインドも仲間に加わって世界第2位の米輸出国となった。ベトナムが世界に食料援助を求めている1988年までの歴史を考えると、1989年の167万トンという突然の米輸出力は、国際社会だけでなくベトナム人にとっても驚くべき数字だった。なぜこれほど突然に米の輸出が増えたのか？ ベトナムとインドによる米の輸出は持続できるのだろうか？ 米が不足している他のアジア諸国でも同じことができるのだろうか？ この最初の出来事以来、多くの質問が寄せられた。それ以降、ベトナムの米の輸出は毎年200万トンのペースで1996年まで続けられている。インドの米の輸出は300万トンから400万トンの間で変動している。米の輸出から得る収入だけで様々な経済再建計画に必要とされる外貨を確保することはできないが、食料穀物の余剰があることによって急増する人口に対する社会的安定を維持し、ベトナムやその他の米輸出国が世界全般、そして特にアジアにおける食料安全保障に積極的に参加することを可能にしている。

技術の改善、灌漑設備の拡充、資源の入手可能性といったその他の要素もベトナムの米輸出の急増に貢献したが、根底にあったのはドイモイ（刷新）として知られる政府方針の急激な変化だった。

変化の中には、農民が自分で耕す土地を所有する農業の「民営化」、外国貿易の開放、ベトナムの通貨ドンへの競争力のある為替レートの設定、単一価格市場制度の確立、国内における自由な米の流通などが含まれていた。ベトナム経済の再建が軌道に乗るにつれ、雇用、収入の創出、家庭内貯蓄、為替の安定、食料安全保障などの確保が国家全体にとって重要な役割を果たすということが政策決定者によってますます認識されるようになった。だが、農村経済が経済成長全体に安定した貢献を可能にするための最善の戦略はいまだ明らかにされていない。東南アジア諸国がやっとのことで市場開放を行い、アセアン(ASEAN)そしてそれからまもなくアセアン自由貿易圏やWTOに加入するようになって初めて、アジアの生産者は国際市場に参入し、地域内の隣国が非常によく似た農産物をより優れた品質で生産していることを知るのである。

しかし、特に米、トウモロコシ、ジャガイモ、キャッサバといった食用作物の生産が農民を裕福にしないことに各国が気づくにつれ、賢い政府は農業生産を米やトウモロコシ以外のより収益性の高い作物に切り替え、ベトナムのような国にその負担がかかっている。ベトナムの農民は、自らが作る作物の価格が近隣諸国のそれよりも安いために不利な立場に置かれている。ベトナムの米作農家は、この世界で最も重要な食料穀物を生産するために後、どのくらい低収入の状態に耐え続けられるのかわからない。ベトナムのような輸出国が、農民の収入を改善するために米やトウモロコシの

作付け面積を減らし、他のお金になる作物に手を広げたら、アジアの食料安全保障はどうなるのだろうか？

「米を作るよりも買ったほうが安い」という風潮が続くと、米作農家の労働力に報いるためには輸出用食料穀物の価格を上げなければならなくなる。しかし、それは米を購入しなければならない米作農家以外の国民の国内消費に影響を及ぼす。その一方、交通の便の悪い遠隔地に恵まれない状態で暮らしている貧しい人たちは、生きていくために最低限必要な要求を満たすために、これまで同様、これからも多様な自然の生物を利用していくだろう。

このように山岳地などの脆弱な自然環境の下で人口が増加する結果、アジアにおける食料安全保障の実現には大きな困難が立ちだかることになる。これは、どの国の政治家、科学者、商人、生産者にとっても大きな懸念となる問題である。最近ではスワミナサン(1994年)とホサイン(1995年)がこの問題を綿密に分析し、現実的な解決策を提案している。

この論文では、急速に増え続ける人口の状況のもとでアジアの食料安全保障の確保に向けたアジアの農業の可能性と現状について全体的な考え方を紹介したい。持続可能な取り組みによって将来的な食料需要を満たすため、こうした農業の潜在力を引き出すための政策的な枠組みについても簡単に論じることにする。

2 人口の増加と食料需要

2.1 増加の傾向

貧困層の生活状況の驚異的な改善とそれにとともなう健康管理面の改善、女性の識字率と地位の向上、妊産婦死亡率・乳幼児死亡率の低下、健康・栄養・生活の改善にもかかわらず、アジアの人口は現在でも年に1.8%の割合で増え続けており、世界銀行の予測では40年で倍増するとされている(ボス・アンド・アソシエイツ、1994年)。表1は世界銀行による最近の世界人口の予測である。年平均人口増加率は減速してきてはいるものの、年平均増加率が1.1%にまで下がると推計される

表1 アジアの主要米生産国・消費国の人口予測 (1995年～2025年)

国名	人口		年間増加率 (%/年)		2025年推定人口 (100万人)	増加率 1995-2025
	1995年 (100万人)	2000年	1995年	2020年 2025年		
中国	1199		0.9	0.5	1471	23
インド	934		1.7	1.0	1370	47
インドネシア	192		1.4	0.8	265	38
バングラデシュ	121		1.8	1.1	182	50
ベトナム	74.1		2.0	1.2	117	58
タイ	60.5		1.3	0.7	80.8	34
ミャンマー	46.8		2.1	1.1	72.9	56
日本	125		0.3	-0.3	124	-1
フィリピン	69.2		2.2	1.2	115	66
韓国	4.8		0.8	0.3	52.9	18
パキスタン	130		2.7	1.6	243	87
アジア合計	3443		1.8	1.1	4860	41

出典) 世界銀行世界人口予測1994～1995年版、ジョン・ホプキンス大学出版局、ボルチモア

2025年になっても人口増加が一段落しない可能性があるようにも見える。中国は今後もアジアにおける人口増加の中心であり、インドがそれに続く。今後30年間にアジアの人口は41%増加することになる（中国を除くと増加率は51%となる）。

2. 2 高い増加率の原因

国民一人あたりの所得水準が低い国ほど、推計将来人口が多くなることは一般的に見られる状況である。また、増加する人口の大半が都市部に集中することも予想される。高い増加率の原因としては以下のものがある。

- ・農村部の貧困およびその原因となる教育水準の低さ、失業、限られた雇用機会
- ・科学技術の発見を無視した伝統的な習慣、子供が多いほど豊かになるという考え方
- ・劣悪な生活環境、優れた健康管理（優れた家族計画サービスを含む）、学校、電気、レクリエーション施設などの快適な生活のためのインフラストラクチャーの欠如

2. 3 持続可能な人口増加

高い人口増加率の原因を明らかにした後は、各国の各地域で現状に応じた対処法を練ることができる。スワミナサン(1994年)は、民主的な家族計画についていくつかのアイデアを提示した。エコロジー、経済、公平、雇用を考慮に入れたこの対処法を「持続可能な人口増加へのアプローチ」と呼んでいる。このアプローチは、それぞれの夫婦が自分の家族の規模を自ら決めることができる社会環境を促進し、両親が自分の子供と社会に対して全責任を負うことが求められるようになる。人々は「地域、国家、世界を念頭において考え、計画し、行動」しなければならない。そのためには、草の根的な団体にいたるまでのすべての組織が団結して自らの地域レベルの社会人口的憲章(行動規準)を策定し、これに従う必要がある。

地域の社会人口的憲章が含まなければならない

主な要素は以下の通りである。

- ・性比、育児、保育を含む性の平等と女性や子供に関する問題
- ・住居を含む居住地、環境衛生、ごみと下水のリサイクル、共有財産資源の平等な管理
- ・小中学校の義務教育化
- ・女性のリプロダクティブ・ヘルスおよび質の高い避妊サービスの提供を含む保健面の安全保障
- ・土地と水資源の面から見た人口扶養力ならびに動植物の保全に特に重点を置いた環境保全
- ・世帯の各個人レベルにおけるバランスのとれた食生活と安全な飲料水の確保
- ・農村部および都市部の一次、二次、三次産業の経済活動における熟練労働者の雇用機会

都市部における格差の拡大、つまり贅沢と惨めな貧困の共存は、社会不安や暴動をもたらすため、特に都市のスラムに住む人たちに早急に注意を向けなければならない。

スワミナサンは、「対象となる世帯の満たされないニーズが何であり、何が最も必要とされているのかを主張できるのはそれらの社会的に弱い立場にいる人々だけである。したがって、このような憲章を策定するにあたってはそれらの世帯の意見をくみ上げるように適切なトレーニングを施さなければならない」と強調している。したがって、そのようなプログラムを実施するためには（信託資金という形での）十分な資金と、政府機関とNGOの双方による官民一体となった適切なマクロ・レベルの体制が提供されなければならない。

3 食料生産

最近になって多くの専門家が世界の食料事情と人口増加についての見通しを発表しており、その結論の大半は悲観的なものだった。飢えの時代が訪れる可能性というのは本当に高いのだろうか？

アジアの歴史の中では、1870年から1900年にかけてインドで3,000万人が飢餓に関連して死亡し

ている（スワミナサン、1994年）。だが独立後のインドでは効果的な飢餓防止策の実施によって、多くの予言者が予言した惨事を回避した。更に、インドは現在世界第2位の米輸出国にまでなった。破滅の予言は、テクノロジーの改善、サービス、公共政策の普及によって外れてしまったのである。

発展途上国における食料の総需要に関する最も信憑性の高い予測によると、食料需要は2025年までに150%増加すると見られている。人口が増加し続ける結果、世界の一人あたりの耕作可能な土地の面積は、1988年の0.3ヘクタールから2050年には0.17ヘクタールにまで減少する。発展途上国に限って見ると、仮に農村部から都市部への人口移動がさらに続いたとしても一人あたりの耕作可能面積はわずか0.11ヘクタールとなる。

しかし、過去50年において食料の増産に耕作面積の拡大は20%ほどにしか貢献しておらず、残りの80%は単位面積あたりの収量の増加によって実現されたものである（ホサイン、1994年）。国際食料政策研究所(IFPRI)（ローズグラント、アカオイリ、ペレス、1995年）、および国際稲作研究所(IRRI)（ホサイン、1994年、1995年）が収入と価格による需要の弾力性、更には予想される人口、収入、価格の変化をもとにして行った予測では、1990年から2020年の間に米の需要は年に1.8%の割合で増え続けると見られている。

つまり、米の消費量は今後30年の間におよそ70%増加し、米価を現在の水準に保つのであれば、アジアの米の生産量は、2025年までに現在の4億9,000万トンから8億4,000万トンにまで増やさなければならなくなるのである。更に、急増する都市人口の需要を満たすためには市場に出回る食料穀物の余剰を大幅に増やす必要がある。

3. 1 食用作物の増加傾向

世界の米生産は天気や気候の影響を受け変動しているが、平均すると年に1.8%から2.2%の割合

で増えている。米国農務省による最新の予測では、1995/1996年の全世界の生産量は、1年前の収穫によって達成された記録を更に1,200万トン上回って5億4,800万トンに達すると見られている（表2を参照）¹。この予測は、アメリカそしてインドを除くほとんどすべてのアジアの米輸出国で生産が増えていることを示している。アジアでは、1993年から1994年にかけて中国で行われた無制限の農業多角化によって中国の米生産は1億7,600万トンから1億7,700万トンという最低記録を更新した。この時期に悪天候によって生じた日本の米不足を補うために中国から日本への輸出は増加し、1994年の終わりから1995年にかけて中国の米不足が深刻化した。この不足は国境を超えてベトナムの米の需給バランスを大きく変動させ、ベトナム国内の米価格を2倍以上につり上げることになった。幸いなことに、中国の指導者たちは問題に早く気づき、食料生産計画を練り直したため、1995年の生産量は1,400万トン以上増えて新たな記録を樹立した。これと同じような成果をインドネシア（100万トン増）やバングラデシュ（170万トン増）にも見ることができる。

現在の課題は、そのような生産量を維持し、土地、水、作物に対する良質な管理をより多くの地域や農業方式（特に灌漑が行われていない地域）にまで拡大していくことにある。しかし、こうした努力の結果、「米の国内価格は低下し、米作が脅かされる」とホサイン博士は述べている。

アジア諸国のいくつかの国において、食料穀物の将来的な需要を満たすための計画が明らかにされている。

- ・中国は、世界人口の22%にあたる12億人を食べさせなければならない。世界の農地の7%しか持っていない中国は、今年の初めに出された農務省のレポートによれば毎年33万ヘクタールの未耕作地を切り開くことになっている。

〔注1〕 ライス・トレーダー誌、1996年4月により引用。トム・スレイトンの私信。

- ・インドネシアの大蔵大臣であるマーリー・ムハンマドは、最近、インドネシアが近々ボルネオ島カリマンタン地方の中央部にある泥炭地を110万ヘクタールの水田に変える計画に着手すると発表している。同国は、ジャワとスマトラにある生産性の低い土地、30万ヘクタールほどの開墾を行っている。
- ・ベトナムは米価高騰の場合を考え、水田を工業団地や建設現場に転換することを禁止する条例を設けた。現在430万ヘクタールある同国の水田は、商工業目的の土地利用のため1年に2万ヘクタールずつ減少している。
- ・アジアの中では、ミャンマーの輸出潜在力が最も高く、200万～300万トンの米を輸出できると見られている。したがって、ミャンマーの米生産部門が国際的な米市場の枠組みに参入するにつれて輸出ができるようになるだろう。しかし、国際的な米市場に参入することができるかどうかはミャンマー政府が灌漑、脱穀、輸送に

どれだけの投資を行うかにかかっている。

アジアでは、食料増産を行っている国がある反面、マレーシアやフィリピンのように食料を輸入する道を選択している国もある。したがって、長期的には食料穀物の供給不足が顕著になると思われる。この不足分を新たな供給源によって補うことができるのだろうか？ それともアジアの人たちは食生活を変えなければならないのだろうか？

アジアの人たちは、米以外の重要な食用作物も直接的または間接的に利用している。

- ・トウモロコシ：食料用には丘陵および山岳地帯で地域規模で栽培され、飼料用には商業規模で栽培されている。アジアのいくつかの国では、畜産業で必要とするトウモロコシの多くをアメリカから輸入している。

表2 米の生産：全世界と一部の諸国（100万トン）

国名	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96
全世界	521.3	524.3	536.1	547.9
バングラデシュ	27.5	27.1	25.3	27.0
ブラジル	9.9	10.5	10.9	9.9
ミャンマー	13.4	15.1	16.0	17.2
中国	186.2	177.7	175.9	190.0
E U	2.2	2.0	2.0	2.0
インド	109.3	120.5	121.8	118.5
インドネシア	48.2	46.6	48.5	49.5
日本	13.2	9.8	15.0	13.4
韓国	7.3	6.4	6.9	6.4
パキスタン	4.7	6.0	5.2	5.7
フィリピン	9.5	9.9	10.5	10.8
タイ	19.9	19.2	21.4	21.8
アメリカ	8.1	7.1	9.0	7.9
ベトナム	21.7	24.3	24.1	25.2

[*訳注：原文通りに表記]

出典) 米国農務省、ライス・トレーダー誌、1996年4月号より引用

- ・小麦：アジアの人たちが受け入れを余儀なくされる可能性のある変化の一つが小麦への移行である。世界銀行の調査グループは、ここ数年の世界の人口増加が食料供給に圧力をかける結果、米に代わって小麦が発展途上国の最大の食料になるという発表を10月の終わりに行っている。小麦は、南アジアのいくつかの民族にとっての主要穀物であり、そこでは基本食品として生産されているが、それ以外のアジア地域では、スナック、麺類、パンなどに用いる小麦をアメリカ、オーストラリア、EUなどからの輸入に依存している。
- ・大豆：アジアの食生活に重要な食料であるとともに飼料用としても重視されている。アジアでの生産はその消費量にはるかに及んでいない。多くのアジア諸国がアメリカやブラジルからの定期的な供給に依存している。
- ・ジャガイモ：社会が豊かになるにつれて、伝統の味にこだわらない若者たちの間でジャガイモを使った西洋風のファーストフードが人気を博している。ジャガイモの生産は、市場が大きくなるにつれ、特にベトナム北部で拡大するだろうと考えられる。
- ・サツマイモ、キャッサバ、タロイモ、ヤムイモ：昔は最低生活水準で生活する貧しい人たちのための非常に重要な根菜類だった。しかし現在では、次第に都市部の裕福な人たちにとって魅力のあるスナックになってきている。その生産は低コストかつ粗放的であるため、その価格は安価で、貧しい人々でも購入できる。

3. 2 市場

前述のように、ベトナムと中国の国境を超えた中国による大量の米の輸入は、ベトナムの国内米価を2倍以上に跳ね上げた。品質を気にすることなく中国南部により高い値段で米を売るという期待感からベトナムの農民たちは米の生産の集約化を行い、1994年以降年に200万トンずつ生産量を増やしている。だが、中国とアフリカの輸入量が期待されたほど伸びなかったため、ベトナムの国

内米価は1995年の終わりに50%近く下落した。

- ・米の輸入：食料生産の見通しに関する様々な憶測にもかかわらず、国際取引量は1,700万トンから2,000万トンの間で推移している。ここ数年のアジアの実績はそのうちの600万トンから900万トンを占めている。今後もしばらく同じ状態が続くと見られている。現在、米輸入国は、生産量を増やして国内需要を満たそうとしている。その好例がここ2年ほどの中国とインドネシアの動きである。この努力が功を奏し、中国の輸入量は1996年の第1四半期に激減し、中国の米輸出業者は1996年から輸出市場で大きな役割を果たすことを約束している。中国とインドネシアの輸入量の減少は約250万トンに達している。中近東やアフリカによる輸入は60万トン程度に落ちつくことが予想されている反面、ブラジルを筆頭に中南米諸国の輸入が増加し約50万トン伸びると見られている（トム・スレイトン、ライス・トレーダー誌、プライベート・コミュニケーションズ）。表3にいくつかの国の米輸入量を示した。
- ・米の輸出：米輸出国は、1996年の初めまで高い価格の恩恵を受けることができた。アジアではインドの砕け米(broken rice)と初のままゆでて干したパーボイルド米(Parboiled rice)が競争力を保っており、インドは隣国であるバングラデシュやスリランカにも供給できるだけの備蓄を持っている。1996年におけるインドの輸出量は、昨年公式に記録された取引量から120万トン減少して300万トンになると予測されている。1996年の第1四半期におけるその他の輸出国の輸出量は前年の同時期に比べて大幅な減少を見せている。第1四半期におけるタイの輸出は40万トン減少し、ベトナムの輸出も55万トン減少しているが、予測ではそれぞれ550万トンと200万トンになるとされている。中国は米不足が2年続いた後、輸出市場に復帰してくる。ミャンマーにもこれと同じ傾向が見られた。表4に一部の国の輸出量を示す。

表3 一部の国における米の輸入量

(千トン)

国名	1994年3月 米国農務省	1995年3月 米国農務省	1996年3月 米国農務省**
バングラデシュ	175	1,500	750
ブラジル	975	850	1,250
C I S	70	161	150
中国	700	1,700	750
キューバ	300	325	300
E U**	725	550	600
ギニア	150	275	200
インドネシア	950	3,000	1,500
イラン	645	478	800
イラク	200	200	250
コートジヴォアール	250	400	350
日本	2,473	150	425
北朝鮮	53	700	450
韓国	1	50	65
マレーシア	350	400	400
メキシコ	275	275	400
ナイジェリア	300	250	350
ペルー	215	225	300
フィリピン	-	275	1,000
サウジアラビア	750	600	800
セネガル	350	500	450
南アフリカ	400	500	450
スリランカ	50	25	150
トルコ	225	400	200
イエメン	175	50	100
小計	10,757	15,061	12,395

*1: 予測値

*2: E U内の取引を除く

出典) ライス・トレーダー誌、1996年4月

表4 一部の国における米の輸出量

(千トン)

国名	1994年3月 米国農務省	1995年3月 米国農務省	1996年3月 米国農務省*
全世界	16,277	20,379	17,745
ミャンマー	619	645	700
中国	1,519	32	200
EU**	185	250	175
インド	644	4,283	3,348
インドネシア	225	-	-
韓国	-	150	-
日本	-	400	200
パキスタン	1,375	1,500	1,400
台湾	117	200	150
タイ	4,758	5,995	5,239
アメリカ	2,790	3,069	2,619
ウルグアイ	400	485	450
ベトナム**	2,358	2,658	3,262

[*訳注：原文通りに表記]

* ライス・トレーダー誌の推定によれば、26億5,800万トンが非公式に国境を越えて取引されている。

*1：予測値

*2：EU内の取引を除く

*3：米国農務省の輸出統計には中国とカンボジアの間の越境貿易が含まれていない。1994年の推定出荷量は395万トンと見られる。

出典) ライス・トレーダー誌、1996年4月

・国内市場：農産物の最初のはげ口は地域内および国内の市場である。米生産国の賢明な価格設定政策は、非常に柔軟で、最新の情報を取り入れ、農家の生活と消費者の生活の間の調和が乱れた場合にはいつでも介入できるものでなければならない。低所得の国々においては、その価格政策が、都市部の貧困層だけの味方になって、米やその他の農産物からの収入に依存する人口の過半数の人たちを損なうものであってはならない。

近年では、農家が農産物の価格保護や適正な価格設定を求めているのに対し、都市住民は低価格を求めているために、米や輸入品の価格は政治的にも緊迫した状況を生み出している。ストレート・タイムズ紙の引用によれば、自国が

アジア最大の米輸出国であるタイ開発研究所のアンマー・シャムワラ博士は、「私は食料安全保障と食料の自給が同一であると考えない経済学者の部類に属します。私にとっての安全保障とは、金持ちも貧乏人も定期的に食料を手に入れられることなのです」と述べている。つまり、都市の人々も、農家もともに満たされる政策が必要なのである。

さらに博士は、「インドと中国は、その消費パターンによって今後の米市場を左右すると考えられる。今後予測される消費の増加のほとんどが両国での消費増加によるものである。そこで、一つ懸念されるのは、アジアの工業化が進むにつれて農業を取り巻く社会問題が増すことである。これ

まで、発展途上国は農業衰退の道を辿ってきた。現在の世界貿易機関の規則のもとでは、農業の衰退を止める道はすでに閉ざされているのである。今後、何らかの解決策が見つからない限り、農業は前にも増して高齢者に頼らざるを得なくなってしまい、年寄りの仕事になってしまう。そして、それは社会的にも大きな問題となると考えられる」と述べています。

シャムワラ博士の発言は、韓国の例によって実証されている。政府統計によれば、過去20年の間に米価が6倍になっているのに対し、都市労働者の平均収入はおおよそ20倍になっている。これが都市部への人口流入に火をつけた。今では韓国で農業従事者は人口の15%ほどにまで減り、それも今後10年の間に半減すると見られている。同様に、インド東部では農業の約7割を女性が行い、男性は仕事を求めて都市へ行ったとする研究報告もある。女性は教育を受ける機会も少ないため、新しい技術の導入には消極的で、農作業や生産性に影響が出ている。

3. 3 アジアにおける食料生産上の問題

他の大陸と比べ、アジアは東洋世界にありながら多くの点で西洋に追いつこうとしている。アジアは、食料生産の面でアフリカや中南米に勝っているが、アジアの農業が自らの持つ天然資源や社会資源の十分な利用を阻んでいる障害は依然として数多くある。

3. 3. 1 都市化

前述のように、都市には人を引き寄せる要素が多くあり、自分の田畑を捨て、より高い給料や福祉施設（学校、病院、道路など）といった都会人の特権に自らもあやかろうとする農業労働者（特に男性）が増え続けている。

3. 3. 2 非生物的要素

・水：70年代を象徴したのが「オイル・ショック」だったとしたら、人口の急増によって水の需要が増え続けている地域では「水ショック」が発生する恐れが出てきている。1996年3月17日に発表された国連の報告書では、国連人間居住センター所長であるウォーリー・ンダウ氏が「今世紀の戦争は主に石油をめぐる争いでしたが、21世紀の政治的および社会的争いの多くは水をめぐるものにあると確信しています」と述べている。そして需要が増え続ける中、急成長を遂げるアジアは水資源の浪費、誤用、競争などによって水危機への影響を更に受けやすくなっている。国連食糧農業機構のアジア太平洋地域代表であるA.Z.M.オバイドゥラー・カーン氏は、「世界水の日」を制定した1996年の会議で発言し、「（アジアにおける）現在の水資源は1950年代と比べて3分の1ほどまで減少している」と警告している。「アジアの人たちは2000年までにアジア地域の水資源を100とすれば、その60%を使うようになるでしょう」と彼はいう。また、「今それを避けるための努力が行われなければ2010年までに水の『非常に深刻な危機』が訪れるだろう」ともいっている。

その直接の影響を受けるのは発展途上国である。「こうした（水）不足は、健康を脅かし、産業を脅かすことによって経済に打撃を与え、農業に打撃を与える」、と6月にトルコのイスタンブールで開催される人間居住に関するハビタット「会議の事務局長でもあるンダウ氏は述べている。アジアでは、アジアにおける一人あたりの使用可能水量が1955年から1990年の間に40%から60%減少した、と国際稲作研究所(IRRI)が報告している。

水事情がすでに緊迫の兆しを見せている国もいくつもある。その大部分をアジアが生産し、消費している米の生産には大量の水を必要とする。1キロの米を生産するのに5,000リットルの水が必要である。小麦は1ヘクタールあたり4,000立方メートルの水を必要とするのに対し、米は7,650立

方メートルの水を必要とする。乾期に乏しくなるメコン川の水量をめぐって繰り広げられる攻防は、ここ数年のうちに激しさを増すだろう。

水不足は乾期に発生するが、雨期になるとアジアでは広大な面積が浸水する。アジアの大きな河川の動きはますます予期しにくくなってきている。多くのアジア諸国では、洪水が発生するのは6年から8年おきではなく、毎年になっている。

- ・ 台風：フィリピンやベトナムの中部沿岸地方など、アジア諸国の中には頻発する台風の影響をまともに受けているところがある。技術がどれだけ発展しようと、一旦台風がやってくるとほとんどすべての作物が被害を受ける。
- ・ 異常気温：気温が低すぎると、米の収穫量は大幅に減少する。この現象はアジアのほとんどすべての国で発生している。ベトナム北部では毎年のように米が低温による被害を受けており、日本や韓国でも時折被害が出ている。それとは逆に、ベトナム北中部やラオスでは高温が米に壊滅的な被害を与えている。
- ・ 土壌：温帯気候とは違い、アジアの農業形態の大半は1年のうちに同じ土地で生育期間の短い何種類かの作物を数回にわたり作るというものである。今日、ベトナム南部のいくつかの県では2年に7回田植えを行っているところもある。バランスの悪い化学肥料の施用による土壌の肥沃度の低下は「収量の低下」をアジアのいたるところで引き起こしている。また、アジアでは現在、数百万ヘクタールに及ぶ土地が硫酸酸性塩土壌、強酸性土壌、アルカリ土および泥炭土壌など問題土壌の影響を受けているのである。

3. 3. 3 生物的要素

米の生態系の変化は、次のような病害虫の急増を必ずともなう。

- ・ 昆虫：ウンカ、ニカメイチュウ、コブノメイガ等
- ・ 病気：葉枯れ病、胴枯れ病等

アジアの農民はこうした問題に対応するために、最初はほどほどの量の殺虫剤を散布していたが、次第に大量の殺虫剤を用いるようになって農村部の水の汚染を引き起こした。現在、アジアの農民は米に壊滅的な被害をもたらす病害虫を遺伝学的に駆除することを目的とした様々な研究の成果を享受することができるようになってきている。しかしながら、前述の病害虫は薬剤に対する抵抗力を身につけ、常に進化しているため、農民が再び大量の殺虫剤を使用しなくても済むように研究努力は常に続けられている。同時に、農家への総合的な病害虫駆除技術の普及が図られている。

3. 3. 4 社会的要素

- ・ 土地保有：土地は生産高の向上を安定させるためにすべての農民が保有したいと考える最も貴重な財産である。必要とされる政府のサポートをとともなう土地改革が行われたところでは、食料生産が着実に伸びている。しかし、現在、アジアでは依然として多くの農民が自分が保有しない土地を耕し、または、土地の権利を保有していたとしても、生産を順調に行うための適切なサービスの提供を受けることができない事例が非常に多い。
- ・ 金融：本当に人民のことを考えている政府が行わなければならない最も重要な支援が金融を利用するための信用の供与である。今日、アジア諸国の政府の多くが農民の財政的なニーズを満たそうとしているが、限られた資金援助を受けることができるのは、借り入れに対する何らかの担保を持っている比較的裕福な農民である。貧しい農民、特に女性はどうにもならない状態に置かれている。しかし、幸運なことに、貧しい人たちに対する何らかの形の金融制度はどの国にも存在する。だが、農業向け金融の大半は農業普及プログラムと連動しておらず、病人に処方箋を与えずにお金だけ提供しているような状況が続いている。その結果、適切なアド

バイスと処方が必要な農民は、病人にたとえれば、間違った薬を買ったり、薬を全く買わないという状態になっている。貧しい人たちのニーズをくみ取り、適切な配慮をしない支援は、貧しい人たちを貧しい状態に放置する結果をもたらす。

- ・ **農民の教育と研修**：貧しい農民を貧しいままにしているもう一つの要素は、教育の低さや技術および技能の不足である。研修を受けていない農民は、他人が新しい種を使って生産量を上げているのを見て、新しい種を使いながらも施肥を誤ったり（例えば、窒素、リン、カリウムのバランスがとれていなければならないのに、窒素だけしか施さない）、害虫駆除の方法を誤ったりして、収穫高を減らし、お金を失なうかもしれない。
- ・ **労働力と機械費用**：特に大きな町や都市の近郊に住む農民の間では都市部で働く傾向が強まっている。例えば都市部における日当が草刈りをする日当よりも高ければ、畑は雑草を取らなのままにしておいたほうがよいのである。機会費用に対する反応は農村部の労働報酬をつり上げ、生産コストも徐々に上がっていく。この線に沿う形で他の農民も自分の田圃を果樹園や換金作物の畑に転換して低い米の価格の埋め合わせをしようとする。経済が発展するとともに、農民は収穫量を上げるだけでなく労働力を節約して労働生産力を高める技術を求めるようになる。ホサイン（1995年）は、機械化による労働力の代用が、賃金率の上昇を前にして農民のインセンティブを維持することに役立っておらず、政府は国内市場を保護して米価をつり上げることが余儀なくされているという状況を、日本、韓国、台湾などに見ている。

3. 3. 5 政策要因

ベトナムにおける1981年以降の急激な米生産量の増加、そして1988年のもう一つの大きな増加は、農民およびその生産に影響を与える適切なマクロ政策に起因している。政策は、生産における主に

社会的な制約を一步一步克服することを意図していた。しかし、国際条約の締結や遵守が求められる市場経済の世界に向けてベトナムが前進するのにともない、より適切な政策が必要となっている。改善を必要とする最も顕著な政策課題としては次のようなものがある。

- ・ **適正な米価の設定**：ガット合意に従って国々が自国の市場を開放すれば、米価は下がる。それは農家の利益を低減させ、土地と労働力を米作からそれ以外の経済活動へと向けてしまう。そうすると、この傾向を回避し、米作農家と農業以外の労働者世帯の収入のバランスを維持するためにアメリカやオーストラリアのように規模の小さい農家を統合して大規模農場を形成する必要が出てくる。
- ・ **資本財の援助**：政府が何らかの形で援助を行うのが普通である。貧しい農民にとって最大の援助は灌漑用水であろう。例えばベトナムでは、農民が支払う灌漑用水は、建設の減価償却費はおろかシステムの運営コストすら賄うことができない状況にある。こうしてベトナムの米は、都市部の低所得層でも買うことができるような低い価格で売られている。ベトナムの米を輸入する業者もこの援助の恩恵を受けることができる。政府はどうすれば援助を持続可能な方法で扱うことができるのだろうか？
- ・ **輸出規制**：米の輸出国では、輸出に関する規制が貧しい農民をさらに苦しめることがよくある。例えばベトナムでは、輸出割当分は農民が生産したものを分割払いで買い入れる資本すら持たないことが多い国营企業が握っている。資本はあるが輸出する権利は持たない民営企業は、農民と国营企業の間に入り、両者から利益を得ている。商品を持っている農民、そしてその商品を市場に出す資金を持っている者に本領を発揮させる必要がある。
- ・ **農業組織**：農業部門が発展し、市場実勢が導入されると競争が生まれる。インドネシアの人口・環境大臣であるエミル・サリムは、この状

況を次のように的確に表現している²。「競争が生まれると、その参加者は同じ条件でその競争に加わることができない。資本、テクノロジー、市場、そして情報を持っている者が先に進んでしまう。そして再び不平等の問題が生まれるのである」。すべての政府、特に社会主義的な理想を掲げている政府は、農業協同組合に関する適切な法律の制定を行うことにより、農民が力を得られるようにしなければならない。

3. 4 実現可能な食料需給の溝を狭める

科学者は、アジアをはじめ世界各国、特に貧しい農民が食料の自給を本能的に求めており、指導者にとってもそれが大きな課題となっている国々における食料制度の開発を綿密に調査している。どの農業国においても食料不足の事態を招かないよう、適切な研究や農業相談プログラムが実施されている。「二重の緑の革命」の原理に基づいたそれらの「食料需給の溝を狭めるためのプログラム」の主な要素は次の通りである。

3. 4. 1 既存の生産システムにおける米の収穫量の改善

これは、農民が伝統的な耕作手法を変えなければならないことを意味している。彼らが貧しければ、現実問題として米の収穫をあげる「改善された手法」を得ることができない。純粋に伝統的な手法だけに頼って収穫を増やすことは不可能であることが経験的にわかっている。より良い土地管理からより良い作物・家畜管理まで、新しい適切な技術を慎重に実施することによって持続可能な開発を確保しなければならない。発展途上国における農業開発の歴史はその好例である。灌漑システム、そして小麦と米を中心とした食料穀物の新品種の導入・改善によって過去25年の間に食料穀物の生産に劇的な変化をもたらした。

・新品種の開発と種子保存：アジア諸国は、新

しい品種の米のおかげで食料の自給を達成し、より多くの米を他の大陸に提供できるようになった（ただしタイでは他のアジア諸国と比べて人口一人あたりの生産面積が広いために依然として伝統的な低収量品種が主流である）。新しい品種は主に伝統的な品種改良の手法によって選択されているが、中には化学的または物理的な突然変異、組織培養などの簡単なバイオテクノロジーの産物もいくつかある。灌漑施設が普及するにつれ、新品種への移行によって何百という在来種の米の栽培変種が閉め出された。我々は更なる改善に向けて貴重な遺伝子を保存するために、在来種と新種双方の米の胚原質の保存に努めなければならない。

・作物の保護：ウンカに対して抵抗を持つ米品種が急速に普及したにもかかわらず、多くの農民は、ウンカに対する抵抗を失ってはいるものの、輸出穀物として優れた品質を持つ以前の品種を再び使い始めている。これは、米の輸出市場の需要が1989年以降増加しているためである。この傾向は、次第に新たな病害虫の発生を引き起こし、多くの農民はすでに様々な殺虫剤の使用を余儀なくされている。殺虫剤の多くが生態系に重大な影響を及ぼすような高い残留毒性を持っている。こうした殺虫剤の一部は非選択的で、害虫とともに自然に存在する小鳥などの害虫の捕食者を含む有益な生物種も殺してしまう。多くの殺虫剤は、魚、鳥、そして人間を含むほ乳類にとって有害である。食糧農業機構（FAO）の調査（FAO、1992年）によれば、平均的な農民は、39.3米ドルの殺虫剤を使用しており、これはフィリピンの26.1米ドル、中国の25.6米ドル、そして総合害虫駆除プログラム（IPM）の訓練を受けたインドネシアの3.7米ドルと比べてかなり大きな値となっている。FAOとIRRIでは、成長期の初期にコブノメイガを駆除するための散布の量と頻度を減らし、圃場における有機リン酸化合物、有機塩素化合物、ピ

〈注2〉ジャカルタポスト紙、1996年3月10日。

レスロイド系農薬の使用を避け、ウンカの若虫に散布を限定するという総合害虫駆除プログラムを提唱しており、これを導入することによって既存の農法よりも高い平均収穫高と利益を上げることが可能となっている。すべての農民の間でIPMが急速に普及することによって、きれいな環境が保証されるだろう。

- ・肥沃な土壌：土壌の肥沃度を取り戻し、土地の過剰な利用による収穫高の減少に歯止めをかけるため、化学肥料はリン酸質肥料や有機肥料とのバランスをとりながら適切な量を使用することが必要である。環境面では、余分な窒素質肥料が硝酸塩となって地下水や河川に流入することを最小限に止める。肥料のより効率的な使用法や農業相談システムを通じて技術を米作農民に移転する方法についての更なる研究が緊急に必要とされている。
- ・農業の多角化：単一栽培の慣習はできる限り切り替えなければならない。持続可能な農業開発に向けた一つの実証済みの取り組みが農業システムというものである。一国の農業生態系、特に降雨量の多い地域にはそれぞれ適した農業システムが存在する。こうしたシステムを取り入れる農民は、社会のためにより多くの作物を生産するだけでなく、家族のための収入も増やし、米だけを生産しているところよりも多くの雇用を生むことができる。各国、そして国の各地域の相対的な利点に基づいた農業生産は、非常に近い未来に実現できるように思える。地域間の物品の交換は、すべての地域により強く、より早い経済成長をもたらし、現在失業中の何百万人もの人たちに仕事を提供する。相対的な利点による開発は各地域が専門化するための環境を生み出し、その結果生産の効率化と製品の高品質化をもたらす。
- ・科学技術：新しい科学技術政策と適度な科学機関の再編に基づき、多くの国において農業生態系ごとに適切で持続可能な技術を慎重に編み出す必要がある。農業の多角化では、以下の分野において最も適切な科学技術のノウハウを活

用して農業システムの各構成要素を明らかにしていく。

- ・より質の高い食用作物、野菜、果樹、産業用作物、家畜、水産物の安定した高い収穫高を得るための育種
- ・最小限の商業資源の投入で高い収穫高をあげるための総合的な栄養管理
- ・農民にコストを最小限に抑えながら作物や環境を保護する総合的な害虫駆除の普及
- ・家畜生産を支援するための飼料作物の開発

3. 4. 2 新しい耕地の拡大

日本の著名な生物学者の一人であるイシヅカ(1992年)は、食料安全保障のためには、土壤保全と生産力維持のための適切な技術が農民に提供されることを前提として、貧しい国々には自国の森林を利用する権利が与えられなければならないと考えている。相対的な利点があれば、新たに食料生産を目的とした開発を行うことができる。前述のように、中国は毎年33万ヘクタールの荒地を切り開くことになっており、インドネシアはボルネオ島カリマンタン地方の中央部にある泥炭地を110万ヘクタールの水田に変える計画にまもなく着手する。同国は、ジャワとスマトラにある生産性の低い土地で米を生産するために30万ヘクタールほど開墾している。ベトナムでは、新しい経済圏を作ることを目的とした、米作地帯の国内全域の問題土壌が存在する地域への拡大が1977年から実施されているが、成功するまでに多額の費用を要した。耕地の拡大を意味あるものとするためには綿密な計画のもと、移住する人たちが新しい土地に定住し食料を生産するだけの十分なインセンティブを提供する総合的な開発プログラムをとらなければならないと考えている。その概要は次の通りである。

- ・区域割り：拡大の対象となる地域の詳細な適性を徹底的に調査して、開発のマスタープランを正確に練り上げる必要がある。このプランで

は、土壌学者がどこに何を植えるかをできる限り正確に示し、作物学者はそれぞれの土地において利用する技術的な方策を示し、その他のプランナーたちは生産のために欠かせないインフラを整備する場所を見つける。通常は、雨水によって淡水が確保されている降雨量の豊富な地域を対象にして拡大を行う。

・総合的アグリビジネス区域の開発：例えば、1960年代初めにマレーシアが行った農業開発の取り組みを見ると、政府は入植政策によって価値の高い輸出可能な農産物を作ることを農民に奨励し、積極的にそれらを輸出する市場を探し求めただけで、食料の生産にはあまり注意を払わなかった。これは、これらの土地が食用作物の生産にあまり適していないことを政府が知っていたからである。システム的な農業の取り組みの好例が、マレーシアがここ20年にわたり世界銀行からの融資により実施して成功を収めているFELDAである。この開発への取り組みの中で最も重要な条件となるのが、開発戦略の概念の刷新である。これらのモデルにおいて、資本は新たに開発された地域のインフラのために利用され、道路、住宅、市場、学校、診療所など、入植者の生活と仕事のための施設を提供するために利用される。その多くが失業中の元公務員である入植者たちは、それに加えて輸出が予定されている作物を作るためにどのようにして土地を耕すかについて詳しい指示を受ける。ここで使われる資金の一部には、政府の年金制度や国際的な金融機関から得ることのできるソフトローンが含まれている。この総合的な取り組みが、雇用、必要とされる資本、そして輸出可能な製品の生産といった問題を解決してくれることが望まれる。

3. 4. 3 応急的な環境教育

食料生産に影響を及ぼす土壌劣化問題の根底には環境問題に対する人々の意識が無関心であるという問題がある。

・学校教育：国全体の教育改善プログラムと同調

する形で、小学校から大学までのカリキュラムに環境に関する授業を取り入れる。

・成人教育：マスコミ、(女性組織、青年団体、農協などの)民衆組織、非政府組織などを組み合わせることによって、環境の保護と保全に関する情報を繰り返し人々に伝えることができる。

3. 4. 4 重要なインフラの提供

アジアの農村部に道路や交通手段を急いで確立しなければならない。できれば一定期間内は通行料を徴収する権利を与えるかわりに民間からの資金を導入する。情報網の整備も望まれるところだ。

3. 4. 5 効果的な市場システムの育成

国内もしくは海外に市場を育成するためには、政府の積極的な努力が必要である。市場は、不必要または不健全な競争を避けるため、地域全域において秩序(または生産における労働分担)を確立しなければならない。アジア諸国は、先進国が発展途上国から農産物を適正な価格で長期的に購入できるようにするための新たな通商価値体系を創り出さなければならない。そのような価値体系がなければ、最近締結された国際通商協定のいくつかの特徴、特に貿易関連の知的所有権が関係するのは、貧しい国にとって不利な状況を生み出す。現在、先進国は農業面でも産業面でも資本と技術の力によって有利な立場にあり、サービス部門でもリードしている。豊かな国と貧しい国の間の溝が深くなる一方なのはこのような理由がある。農業が経済や生活で大きな比率を占める発展途上国は、農業を改善して輸入品に頼らないようにしなければならない。そうして初めて農村部の雇用と繁栄が実現することになる。

3. 4. 6 農産物加工の改善

政府は、米やその他の穀物、果物、野菜、水産物、畜産物などの収穫後の扱いによって損失を抑えることにもっと注目する必要がある。これだけでも大量の食料を節約することができる。食料関

連の科学技術への投資を増やすことによって農産物の付加価値を高め、それによって資源利用の緩和を図る必要がある。

3. 4. 7 財政システムの改善

これまで開発に利用できる資本は限られていたにもかかわらず、多くの国が投資の優先順位について不適切な経済評価を行ってそれを無駄にした。ベトナムにおける資本投資はこれまで主に国営企業に向けられており、民間への投資はごくわずかであった。民間資本を国家経済の発展に活用するためには何らかの改善された財政システムを整備する必要がある。

- ・農村金融制度：農民が担保となる資産を所有しない状況が一般化する中、政府は、農村金融を入手しやすくしてこの状況に対処しなければならない。農村金融制度が存在しないと、大多数の農民が新しい技術を取り入れることができなくなり、非常に高い利子を支払って個人の金貸しの慈悲にすぎ、その結果、あまりにも短期的に資金の回収を急ぐために環境に良くない手法を用いることを余儀なくされる。

3. 4. 8 農業相談への支援

政府は、農業相談を強力に支援することによってそれが最も貧しい農民にまで浸透するようにしなければならない。教育や研修を受けることによって、農民の事業は改善され、収益性が高くなる。貧困から脱するのが早い人ほど家族計画の面においても優れた実績を上げ、農業資源の管理においても効率的になって持続可能性が高まる。昨今最もふさわしいといわれる農業相談のシステムが、社会に最も利益をもたらすような形で伝統的知識を活用し、草の根的な目標を達成するのに最も適したボトムアップ式手法の農業システムである。

3. 4. 9 小規模耕作地を持つ家族の間の協力の推進

小規模耕作地を持つ家族の間の協力を推進することによって、農業協同組合の形態に経済的および環境な規模の利点を与え、彼らに力を与える。この戦略は、水耕栽培、効率的な農場での水管理、内陸および沿岸部の養殖、総合害虫駆除、そしてポストハーベスト技術の改善において特に重要になるだろう。それは、消費者が支払うお金の正当な部分が生産者の手に渡るように生産者志向のマーケティング上の取り決めを行ない、その恩恵を農家が受けることができるようにするものである。

4 アジアにおける持続可能な食料安全保障と人口・開発のための政策の枠組み

増加する人口を減少する天然資源によって支えなければならない21世紀にアジアが突入する中、アジアの指導者たちは次のことを明確に認識している。

- ・他の大陸からアジアへの食料供給に危険信号が点滅する。アメリカ、EU、ブラジルからのトウモロコシ、大豆、小麦は、輸出国が（特に水資源の）問題に直面しているために減少する。
- ・アジアの他の大陸への責任：アフリカ、中南米、中近東の食料需要は今後もアジアからの供給に依存するであろう。
- ・アジアの地域内における責任：台風や干ばつに襲われる貧しい国も、裕福な商業国（または非農業国）もより多くの食料供給を必要とする。

したがって、アジア諸国は、アジアのすべての人々が健全な地球環境の中で十分な食料を確実に入手できるようにするため、力を合わせて取り組まなければならない。我々は、アジアの人口が過度に増えないようにすると同時に、各国家における持続可能な農業と農村開発を実施しなければならない。そのためには、アジアは人口プログラム

と食料プログラムをいずれも達成するだけの財政手段を持たなければならない。

4. 1 食料生産プログラムに向けて

3.4節の「実現可能な食料需給の溝を狭める」に紹介したガイドラインは、最大限実施されなければならない。日常的な手順として、政府の食料備蓄を主な人口集中地に保有しなければならない。更に、ベトナムのような一部の国では市民の食料備蓄に頼ることが一般的となっている。どの農家も、次に作付けをして収穫するまでの間、食べるのに困らないだけの乾燥させた籾を家の貯蔵庫に蓄えている。都市部の家庭も、貧しい人たち以外は一カ月分の米を自家用として家に蓄えている。

4. 2 食料安全保障と調和した人口・開発に向けて

家族計画の人口・開発プログラムだけでは人口学者が設定した持続可能な開発を実現する人口増加の安定のための目標を達成することはできない。夫婦が自分の家族の大きさを意識するのは、市民一人一人の個人に配慮したサービスを提供する健全な社会に住んでいる場合である。M. S. スワミナサン博士の提案は真剣に考慮する必要がある。

- ・適切な政治活動を生み出すためにマスコミを通じて世論を動かして適切な政治活動を生み出す。
- ・農業の集約化と多角化を達成し、小規模農家による農業の収入と雇用の可能性が経済的にも環境的にも持続可能な農業および農業以外の事業によって高められるようにする。
- ・食料備蓄を維持し、効率的な公共物流システムを運営することによって手ごろな価格で食料を手に入れることができるようにする。
- ・小学校と中学校の義務教育を広く実施する。
- ・下水設備、衛生、予防および治療医療、リプロダクティブ・ヘルス、そして安全で受容でき

る避妊サービスに対応する総合的な健康保障制度を開発する。

- ・公共活動を開始し、
 - (a)財産を持たない人や立場の弱い人たちのために雇用保障および栄養プログラムのような保護的な社会保障、そして、
 - (b)情報へのアクセス、新しい技能の研修を通じた技術的なエンパワーメント、金融、そしてより良い収入が得られる自己雇用とマーケティングの機会を与える社会保障を提供する。
- ・ボランティアや民間の力を借りて、識字率を向上させ、健康を確保し、雇用創出型の経済成長戦略を育む。

4. 3 持続可能な開発に向けたアジアの信託資金の形成

スワミナサン博士によれば、地域的な飢餓からの開放を目指すプログラムが成功するためにはすべての市民、特に経済的にも社会的にも不利な立場にいる人たちの（民主主義、独立した司法制度、マスコミなどの）政治的、（集団行動などの）社会的、そして技術的なエンパワーメントに対する人々のコミットメントがあって初めて成功する。

この目標の早期達成は、必要とされる公共活動に加えて、民間部門が経済的および社会的に不利な立場にいる人たちと社会契約を結んで貧しい人たちの生活保障を改善することによって可能となる。

人口の20%が総所得の84%を得ているのに対し、別の20%の人たちがわずか1.4%の所得で生き延びようともがいている世界（国連開発計画、1994年）は、人類に保障された持続可能な生活を決して提供することはできない。

裕福な国からの支援によって持続可能な開発に向けたアジアの信託資金を作り、収入の少ない国が前述の食料生産および人口・開発プログラムを実現しなければならない。

5 結 論

世界が21世紀に突入する中、アジアは限られた土地で大きな人口を食べさせなければならない。中南米、中近東、アフリカにおいて食料需要を満たすことがますます困難になるにつれて状況はさらに困難になるだろう。更に、現在の農業生産における技術の利用が招く環境の劣化は深刻になっており、特にアメリカ、カナダ、オーストラリア、西ヨーロッパ諸国などの先進諸国では化石燃料が大量に使用されるとともに淡水資源の枯渇と表土の喪失が発生し、これらの国々が世界に食料を供給する力が大幅に低下している。日本、韓国、台湾は自国の国民に十分な食料穀物を供給しようと最善を尽くす反面、アセアン諸国は自国の伝統的な農産物を必ずしも国内だけで消費する必要はないと考え始めるだろう。

農業面での研究開発のための適切な政策を施すことにより、アセアン諸国は米、トウモロコシ、ジャガイモ、バナナ、ライチ、マンゴ、豚肉、牛肉、エビなどの増産を図る必要がある。どの国も最も進んだ科学のおよび技術的な手段を用い、持続可能な方法により自国の資源を利用して生産に取りくまなければならない。

いづれにしても競争は激しさを増し、環境もますます脅かされるようになる。

アジア諸国の間で分業を行い、お互いの相対的な利点をフルに活用して公正な貿易を目指すべきだろうか？ この質問に対する答えは定かではないが、貧しいアジア諸国における農業の発展は最大限の努力を払って国家の食料安全保障を維持するために最も経済効率の高い方法を選択すると同時に、安定した環境を保ちながらいくつかの先進国または熱帯以外の国で需要と競争力のある熱帯特有の輸出農産物の開発に努めなければならない。人々が来世紀に自分の好きな食品を十分得られるようにするためのビジョンを政府が持っているか、そして科学者がそのための創意工夫を提供できるかどうかについて、IRRIの植物品種改良責任者であるグルデフ・クッシュ博士は慎重ながら

も楽観視している。「精力的な研究と支援により、科学は結果を出し、来世紀に必要な量の生産を可能にするでしょう。中国からインドまで、ベトナムから日本まで、大半の米生産国で収穫高が増加する可能性があります。そのころには願わくば人口も安定するでしょう」。

最後に、「豊かさを持ち、これを享受する者は、すべての人にとってより良い世界を築く責任をもってそれを利用しなければならない」と促した故マハトマ・ガンジーの言葉を引用したい。各国の余裕のある産業分野が持続可能な開発に向けたアジアの信託資金に自主的に協力することができれば、食料、教育、医療、雇用、住宅を男も女も子供も得ることができるようになる。

この自主的な行動は、持続可能でない生活様式や受容できない貧困の撲滅を確実にするような新しい道徳観を反映している。

世界各国の議員、特にアジアの議員はそうした取り組みの枠組みを構築するためにより強く、より緊急を要する措置を講じる必要があると思う。我々は、食料安全保障への脅威、そして好ましくない貿易に対して国々が対抗する一歩として、貿易と食料安全保障東南NGO会議の「1996年パライ宣言」(付録1)の承認を考慮すべきである。10億人の金持ちと、貧困に取り残され、最低限の必需品を得ることのできない数十億人の人々との間の対立をいつまでも続けさせるわけにはいかない。M. S. スワミナサンは「私たちは、人間にとって最近終わったばかりの皮膚の色に基づいたアパルトヘイトよりもはるかに大きな意味を持つ社会的、経済的、技術的アパルトヘイトの世界に住むことになるでしょう」と語っている。

文 献

ボス・エドワーズ・アンド・アソシエイツ (1994年) 世界人口予測、1994-1995年版、ジョン・ホプキンス大学出版局、バルチモア、ロンドン。

国家統計局（1994年）1993年年間統計報告、国家統計局、ハノイ。

食料農業機構（1994年）南アジアおよび東南アジアにおける国家間の総合害虫駆除プログラム。ローマ。

ホサイン・マハバブ（1994年）アジアの米の経済における最近の展開：米の研究の課題。2月21-22日にフィリピンで開催されたIRRI主催のアジアにおける米研究優先化のためのワークショップにて発表された論文。

ホサイン・マハバブ（1995年）アジアにおける米の需給：社会経済的および生物物理学的分析。1995年12月6-8日に開催されたIRRI主催の第2回農業開発のためのシステム・アプローチのための国際シンポジウムにて発表された基調論文。

イシズカ・ヨシアキ（1992年）21世紀に向けたアジアの農業と国際協力。第3回福岡国際シンポジウム「21世紀に向けたアジアの農業」。1992年11月5-8日に日本の福岡市で開催。

ローズグラントM.、M. アグカオイリ、N. ベレス（1995年）米と世界の食料経済：予測と将来的な食料バランスの政策的な意味合い。1995年4月23-26日に北京で開催された「中長期的な米の需給の予測と政策的な意味合い」プロジェクトでの最終ワークショップにて発表された論文。

スワミナサンM. S.（1994年）人口と環境と食料安全保障。1994年9月9日にエジプトのカイロで開催された人口・開発国際会議での講演。

国連開発計画（1994年）人間開発レポート1994年版。国連開発計画、ニューヨーク。

ペローア・ラビ（1995年）来世紀には十分だろうか？。ストレート・タイムズp.1、1995年12月1日。

ボー・トン・ズアン、C. ピーター・ティマー（1990年）ベトナムのための食料政策。開発検討論文351号A F P。1990年7月。ハーバード国際開発研究所、ハーバード大学、ケンブリッジ、マサチューセッツ州、アメリカ。

ボー・トン・ズアン（1993年）ベトナムにおける環境政策と政策履行の評価。1993年7月26-27日にフィリピンで開催されたIRRI主催のリーダーシップを通じた環境連合の結成のためのイニシアチブに関する国際問題評価ワークショップの議事録に収録。

ボー・トン・ズアン（1995年）米の研究における優先順位：発展途上国の見方。1995年10月6日にフランスのモンペリエで開催された「米、科学的課題、世界市場」と題された国際シンポジウムにて発表された論文。

ボー・トン・ズアン（1995年）ベトナムにおける持続可能な農業・農村開発に向けた農業システム開発のための政策とその他の支援サービス」。1995年11月21-24日にインドネシアのボゴで開催された、食料農業機構のアジアと極東における営農委員会の第13回会合における報告。

ボー・トン・ズアン（1995年）貧しい農民のニーズに応える：繁栄と調和のとれた環境。1995年12月3-5日東京の早稲田大学で開催された日本科学者協会の第30回会議における報告。

ボー・トン・ズアン（1996年）食料安全保障と公正貿易-ベトナム・カントリー・レポート。「東南アジアにおける貿易自由化と食料安全保障：展望と戦略」に関する地域の対話とネットワークング。1996年2月13-16日にフィリピンケソン市フィリピン大学デイリマン校での講演。

ボー・トン・ズアン（1996年）緑の革命以降の食料生産。1996年3月3-7日に東京の日本大学本部

で開催された第10回太平洋地域農業研究所会議での報告。

世界銀行（1994年）ベトナム－移行期にある社会主義経済の環境プログラムと政策優先事項（未発表の報告書）。ワシントンDC。

注：この論文は1996年5月1日～2日 クアラ・ Lumpur人口と開発に関するアジア議員フォーラム「食料安全保障と人口に関する特別運営委員会」に提出されたものである。

「米櫃がいつも一杯になるように」

貿易と食料安全保障東南アジアNGO会議

1996年バライ宣言

1996年2月13-16日

食料を得ることは普遍的に認められている人間の権利である。その権利を守ることは、自由貿易の商業的な利点の追求よりも優先順位が高いものである。

1996年13日から16日にかけてマニラ首都圏に集合し、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム、ラオス、カンボジアからなる7つの東南アジア諸国の開発関係者、地域・国家レベルの人民組織および非政府組織の代表、学者、科学者、国会議員、支持者、政策アナリスト、技術コンサルタントは、アジアの他の地域、ヨーロッパ、北米の農業および食料研究所、学界、開発関連組織のパートナーや同僚の参加を得て、ここにこれらの原則を確認し、以下の宣言を行う。

1 東南アジアの食料安全保障は、少なくとも国家および地域における米の自給に向けた努力が含まれなければならない。豊かな土地と天然資源に恵まれた東南アジアは、手ごろな価格で十分な米を人々に提供する能力を身につけ、それを維持しなければならない。食料安全保障は、同様にその他の基本的な食料の国内生産を促すような政策も含まれなければならない。また、トウモロコシ、水産物、肉、野菜、サツマイモ、

ジャガイモといった基本的な食料に関しても国内の食料生産を促さなければならない。

基本的な食料の不足を避けるためには、地域レベルにおける国家間の農業面での一層の協力と補完が必要である。そしてシンガポールを除く東南アジア諸国は自国の国民に十分な食料を生産することができる。したがって食料不足に対応することを目的とした政策は、地域外からの食料の輸入ではなく、地域間での食料の交換や購入を優先しなければならない。そうした購入は、東南アジアの伝統的な食習慣およびアジア人の食べ物の好みを認識するとさらに重要なものとなる。

2 国家と地域の食料自給を目指す政策を押し進める東南アジア諸国の権利が、国際貿易規則および地域貿易の取り組みの中で認識されなければならない。アジア太平洋経済協力閣僚会議(APEC)、世界貿易機関(WTO)、アセアン自由貿易地域(AFTA)は、発展途上国の国民の食料安全保障を脅かす可能性のある加速的な自由貿易の枠組みを提供する。地域的な経済組織は全体の発展を促すべきではあるが、アセアン自由貿易地域のCEPTに米を含めることはかかる目的に反するものであり、食料生産、食料安全保

(注3) 「バライ」とは「家」を意味する。東南アジアにおける貿易自由化と食料安全保障会議は、フィリピンのケソン市のフィリピン大学ディリマン校のバライ・カリナウ（平和の家）国際センターで開催された。

障、持続可能性などにおける地域格差を逆に広げるものである。

直ちに講じなければならない措置は、東南アジア諸国連合(ASEAN)⁴の共通実質的特恵関税(CEPT)に基づいて自由化される品目リストから米を除外することである。国や地域での食料難を防ぐため、東南アジア諸国は米やその他の食料の輸出を制限する措置を講じることもできる。アジア太平洋経済協力閣僚会議のもとにおける加速的な貿易自由化は何がなんでも反対しなければならない。

貿易自由化の最中に食料安全保障を推進する重要な主眼点は、食料品の輸入と食料援助の受け入れをモニターし、評価し、承認する監視のプロセスと仕組みを維持し、強化することにある。関税は、新しい貿易規則から打撃を受けやすい食品部門に対する不適切な保護である。各国政府は、これまで食料品輸入の必要性の判断や認可をしたり、補助金による食料ローンや食料援助の受け入れを行ってきた。これらのプロセスや仕組みを回復または維持し、強化しなければならない。世界貿易機関(WTO)の場合、発展途上国は微妙な部門や食料安全保障にとって重要な品目における自由化措置の実施に対する放棄権をより簡単に手に入れられるようにしなければならない。

- 3 各国政府は、生産者に安定した有利な価格を維持し、消費者に手ごろな価格を確保することを目的とした国家と地域の緩衝在庫を持たなければならない。一方では手ごろな食料価格に対する願望があり、もう一方では良い価格を付けて生産者に報いる必要があるため、各国政府は食料市場を規制するために具体的な措置を講じる必要がある。国家はこの責任を完全に放棄してはならない。民間業者による独占的な活動を

阻止するための精力的な努力、そして食料流通部門のカルテルを解体するという明確な意図を持った努力が払われなければならない。これらの目的の達成には戦略的な備蓄の維持が必要となる。

- 4 備蓄が家庭の食料安全保障を実際に満たすことを確実にするため、各国政府は食料能力を地域社会レベルにまで分散する政策を講じることが不可欠である。地域社会ベースの食料備蓄は、飢餓との戦いにおいて決定的な要因となる。それは、都市化が進展し、農地の商業化が進む状況の中で重要である。政府は村落レベルにおける備蓄を財政的に保障して、分散された能力を維持することを目的とした政策を講じなければならない。

- 5 持続可能な農業は長期的な食料安全保障にとって不可欠であり、国家および地域の農業研究プログラムにおいて優先されなければならない。我々は農業の近代化とは別の道、すなわち多角的かつ全体論的な農業システムを促し、伝統的農業の技術や手法の価値を認識する方法を編み出さなければならない。こうした農業システムは、ベトナムの「ドイモイ」(刷新)、タイの「チェワイ・ルクア・クン」(思いやりと寛大さ)の文化、フィリピンの「バヤニハン」(助け合い)の精神、インドネシアの「サンバタン」の習慣、ラオスの「リアン・サット」(食料および供物として動物の世話をする)という伝統によって強調されているアジアの様々な文化や価値観を反映している。

持続可能な農業の研究において優先順位を定めるプロセスは、農民主導で行われなければならない。我々は、地方、国家、地域の研究制度に農民やNGOを科学者のパートナーとして

(注4) アセアン自由貿易地域(AFTA)は、2003年までにアセアン諸国の関税を0%から5%まで引き下げようとしている。アセアン自由貿易地域は当初加工品のみ適用される予定だったが、アセアンの上級閣僚が米を含む多くの未加工農産物を含めることで1995年に合意した。

(注5) アジア太平洋経済協力閣僚会議(APEC)は西太平洋、東太平洋、そして南太平洋に面した18カ国によって構成されている。1994年11月のボゴール宣言により、APEC加盟国は2020年までに自由貿易圏を作ることを約束している。

参加させ、研究のプランニングや実施を一緒に行ってもらふことによる民主化を強く求める。私たちは、地元の農民の素質と伝統的知識体系を土台にしてこれを更に高めることによって、人々が必要とする食料を生産すると同時に生態系のバランスを回復し、これを保持することができる。

6 食料安全保障は、環境を守り高めるための総合的なプランを必要とする。食料安全保障の目標を達成するためには、米のような主要作物に関する自給目標、ひいては高地および低地の生態系を破壊から守る包括的な努力を必要とする。環境の破壊や有害な技術によって食料生産の不足が発生しているというのが現在の状況である。

大規模の米生産は大量の水を必要とするため、安定した十分な水の供給に欠かすことのできない森林や流域を保存し、再生させることは食料安全保障のためになることである。高地への大量の人口移動が発生した場合、高地に住む人々のための継続的な食料供給を確保し、環境を守るために、持続可能な農業手法を推進する必要がある。

一方、国家や家庭が生産を増やす決断をした場合は食料生産が増えるかもしれないが、それは高地、低地、そして沿岸部の生態系にとって取り返しのつかない損害を与えることを意味するかもしれない。したがって食料政策は、自給目標が環境に優先されかねない状況を現実的に考慮する必要がある。

7 遺伝子資源に関する地域社会の管理権を守ることは道徳問題であると同時に食料安全保障の問題である。我々は、地球の遺伝子プールが多国籍企業の支配下に置かれるのを防がなければならない。我々は、生物体の特許化に強く反対する。これは生物資源を人類共有の遺産から独占企業によって支配される売り買いできる商品へと格下げするものである、我々は、農民やN

GOと協力して、WTOによって求められている期間において遺伝子資源を管理する独自のシステムを編み出すことを東南アジア諸国の政府に強く求める。

8 食料安全保障は、食料安全保障を最優先した、全体論的で、包括的で、首尾一貫した国家政策を必要とする。すでに提案された措置に加えて、我々は、(1)最も適した食料生産地域を保護区に指定し、作物と土地の転化を厳しく監視してこれを禁じる、(2)インフラ開発のための公共投資を増やして食料生産を支援し、収穫後の損失を減らす、そして、(3)社会化された食料価格設定政策を打ち出すことを国家政策の一部とすることを主張する。

政府は、食料自給目標に沿って食料生産に十分且つ適切な土地が割り当てられていることを確認し、輸出作物の生産、産業的な土地利用、分譲、道路建設、観光開発、その他の競合する土地利用の侵略からそれらの土地を守らなければならない。

9 地域における食料生産者の大部分は小作農や漁民であり、その大半は土地を持たず、生産手段も一切持っていない。土地と漁場の改革、適切な金融と資本へのアクセスの民主化、そして高地と低地、水域、そして森林における食料と天然資源は、貧しい農村の生産者の生産エネルギーに刺激を与える。多くの調査が、規模の経済を根拠とした土地改革の主張の誤りを長年にわたり立証しており、小規模農家でも、特に社会的な協力や協同組合により運営されれば効率が良く、生産性が高く、利益をあげられることを示してきた。

10 子供、家族、そして地域社会の食料安全保障において女性が重要な役割を果たしているものの、農業における女性の役割は正しく認識されておらず、評価されていない。したがって、食料安全保障における女性の役割を認識する政策

や意志決定によって、女性がそれらの政策や意志決定に全面的に参加する機会を提供しなければならない。自ら食料生産者である女性に、同等の権利、そして土地、金融、訓練へのアクセスが与えられなければならない。

11 決定や政策策定の民主化は持続的な食料安全保障を可能にする。人々の参加、そしてこの可能性と力を与えるプロセスにおける市民社会活動家の活動においては、消費者や通商部門と比べて常に差別されてきた小規模食料生産者の利益をすべてのレベルにおいて優先しなければならない。

我々は、消費者、企業、市民社会活動家が参加し、生産者の利益を強く代表するような食料安全保障委員会を国家の調整により地方、国家、地域レベルにおいて設立することを提案する。これらの委員会は、(1)食料品の生産、在庫、消費、価格の水準をモニターし、(2)緊急用の米の備蓄の確保と管理を行い、(3)農地の土地利用と転換をモニターし、(4)食料政策やプログラムの実施の勧告とモニターを行い、(5)食料不足が発生した際の緊急時対策を策定し、(6)貿易自由化が食料の生産とマーケティングに与える地域および部門ごとの影響をモニターするという機能を持つ。

具体的には、当面は国連食糧農業機構の代表も出席する地域食料安全保障会議をアセアン食料・農業閣僚評議会のもとで直ちに開催することを我々は求める。また、東南アジアNGDO通商・食料安全保障連絡委員会は、食料農業機構、東南アジア諸国連合、アジア太平洋経済協力閣僚会議の公式会議における「オブザーバー・ステータス」を求める。これは、我々が1996年11月の世界食料サミットに向けて前進するにつれて特に重要となるプロセスである。

食料安全保障は強い地域社会と国家の行動を必要とする。しかし、それはまた地域および国家の政治が食料に及ぼす影響を理解することも必要とする。したがって、地域的および国際的な政策と

意志決定における民主主義の制度化は食料安全保障にとって不可欠である。

結論として、我々は次の内容を繰り返し述べる。

- 1 地方自治体、国家、地域のレベルにおける食料安全保障委員会の即時設立。
- 2 食料安全保障と目的とした権利放棄を行いやすくし、アセアン自由貿易地域に基づく共通実質的特恵関税リストからの米の除外。
- 3 農業食糧機構による貿易と食料安全保障に関する東南アジアNGO連絡委員会の諮問機関としての登用。
- 4 国家と地域による米の緩衝在庫の即時確保。

食料安全保障と人口：資料

人口と土壌劣化

FAO世界食料サミットのための資料より翻訳

食料安全保障と人口－アジアの見解－

グエン・ティ・タン 共著
ボートン・ズアン

財団法人 アジア人口・開発協会

〒160 東京都新宿区新宿 1-5-1

コリンズ3ビル3F

TEL (03)3358-2211 (大代表)

FAX (03)3358-2233

E-mail Address: apdaty@gol.com





財団法人 アジア人口・開発協会
〒160 東京都新宿区新宿1-5-1
コリンス3ビル3F
TEL (03)3358-2211 (大代表)
FAX (03)3358-2233
E-mail Address: apdatyoj@gol.com