

G-1. 砂漠化と人間活動の相互影響評価に関する研究

- (2) 半乾燥・半湿潤地域における砂漠化におよぼす人間活動の影響評価に関する研究  
 ② 砂漠化を引き起こす社会経済的要因に関する研究

研究代表者 農林水産省農業総合研究所 水野正己

農林水産省 農業総合研究所  
 企画連絡室 企画科長  
 海外部 部長

水野正己  
 白石和良

平成4-6年度合計予算額 10,974 千円  
 (平成6年度予算額 3,657 千円)

〔要旨〕

中国の砂漠化（水土流失を含む。以下、同じ）の根本原因は、①貧困、②環境意識の欠如および③前2者に対する対応も含めた砂漠化に対する政策の誤りである。即ち、第1に、貧困は人口増加をもたらし、人口増加は食料と生活エネルギー確保のために無計画、無秩序な森林破壊や過放牧による草地破壊をもたらし、その結果、砂漠化が惹起されることとなったこと、第2に、環境意識の欠如は、生態環境の復元力（人口扶養力）を超えた人口の扶養を環境に強いるため上記のような破壊をとまどうことなく人間に行わせることとなり、その結果、砂漠化が惹起されることとなったこと、第3に、政策の誤りは、前2者の誤りを政策として推進するという誤りに加えて、現実に担当する農民の利益に配慮しないまま、背伸びした工業化推進や砂漠化防止を推進したため、砂漠化が加速して進行することとなったことである。しかしながら、1978年の改革開放政策への転換によって、このような状況にも変化が生じている。即ち、第1は、経済の発展に伴って、貧困は徐々に解消への道をたどり始めるとともに、その最大の原因である人口増加に対して抑制政策が取られたことである。第2は、環境意識が中国政府はもとより末端の農民にまで浸透を開始したことであり、例えば、植樹造林が国策として推進を開始したことである。第3は、政策が現実的、かつ、適正なものへと修正されたことであり、例えば、環境重視政策が推進されるとともに、砂漠化防止を現実に担当する農民の利益に配慮した政策が採用されていることである。この結果、一部の地域では、砂漠化の進行が抑制され、また、砂漠化した土地を再生させるという事例も生ずるに至っている。ただし、これは、未だごく一部の地域での先進事例であり、これとは反対の動きを示している地域も多い。中国全体としては、砂漠化防止のためには一段の努力が求められるとともに、先進事例を正しく保護、誘導し、拡大させていくことが必要となっている。

〔キーワード〕 貧困、人口増、環境意識、政策妥当性、農民利益の保護

1. 序

砂漠化は主として人間活動に起因し、土地が持つ植物、土壌、水資源の衰退、枯渇を引き起こ

すだけでなく、土地の生産力をも低下させる。逆に、砂漠化の進行は、人間の居住環境の劣悪化を招くばかりか、食糧供給にも大きな影響を与える。したがって、人間活動の場を維持するための持続的な土地利用がなされなければならない。このため、人間活動のインパクトに対して土地が許容しうる影響を評価すると同時に、砂漠化の進行が人間活動に与える影響を評価しておくことが不可欠である。既に砂漠化した土地は数千km<sup>2</sup>に達している。しかも、砂漠化の実態やプロセスが十分把握されているとは言い難く、それらを含めて砂漠化と人間活動の相互影響を評価する手法の開発が急務となっている。

## 2. 研究目的

中国の半乾燥～半湿潤地域を対象に気候環境の違い、人間活動のインパクトの大小をもとにモデル地域を設定し、このモデル地域内に設置する調査地区の植物、土壌、水の各資源等の変動状況を経時的に把握するとともに、これらの経時的变化をもたらし人間活動のインパクトの要因を社会的、経済的に解明して、①砂漠化の原因、②砂漠化が人間活動に及ぼす影響、③砂漠地の開発手法および④既開発地の再砂漠化防止の手法を社会的、経済的側面から明らかにする。

## 3. 研究方法

- (1) 砂漠化の原因と砂漠化が人間活動に及ぼしている影響を調査する。
- (2) 半乾燥地における砂漠化防止と砂漠地開発政策の内容とその展開状況を調査地区別に把握し、その成功事例と失敗事例の基本的メカニズムを明らかにする。
- (3) 上記(2)の成功事例について、再砂漠化防止のために採られている具体的措置の内容とそれらを推進させている政策的支援措置を把握する。
- (4) 農業生産責任制の導入による個別経営化と地域農業の組織主体の弱体化が砂漠化防止、砂漠地開発および再砂漠化防止に与えている影響とこれまでの対応策を解明する。
- (5) 以上の調査結果を踏まえ、モデル地域における砂漠化防止、砂漠地開発および再砂漠化防止に必要な社会的、経済的諸条件を解明するとともに、中国の他の乾燥地域における砂漠化防止、砂漠地開発及び再砂漠化防止に対しても適用可能な社会的、経済的基礎条件の解明を試みる。

## 4. 調査結果

### (1) 中国の砂漠化と関連政策の概要

#### ①砂漠化の概要

##### ア. 中国の土地状況

中国の国土(総面積960万km<sup>2</sup>)を地形によって区分すると次のようになっている(「中国統計年鑑1994年版」<sup>1)</sup>による)。中国の地形の特徴は、山地、高原が国土面積の6割を占めており、

山地	320	万km <sup>2</sup>	(33.33%)
高原	250	万km <sup>2</sup>	(26.04%)
盆地	180	万km <sup>2</sup>	(18.75%)
平原	115	万km <sup>2</sup>	(11.98%)
丘陵	95	万km <sup>2</sup>	(9.90%)

人間の居住に適している平地や丘陵等が少ないことである。

イ. 砂漠化（狭義）の進展状況

中国の砂漠と、水土流失による砂漠化を除いたいわゆる狭義の砂漠化した土地面積は合計で153.3万km<sup>2</sup>に達している。このうち、砂漠（ゴビを含む）は、116.2万km<sup>2</sup>、砂漠化した土地は33.4万km<sup>2</sup>、風砂化した土地は3.7万km<sup>2</sup>となっている<sup>2)</sup>。中国における砂漠化の進展は、1950年代～70年代は年平均1560km<sup>2</sup>であったが、80年代は年平均2100km<sup>2</sup>に拡大しており、状況は一段と厳しいものとなっている。

ウ. 水土流失の進展状況

中国の水土流失の状況を全国の状況と調査対象地区の属する省（以下、「調査対象省」という）の状況についてみると次のようである。

（ア）中国の水土流失面積とその改修状況

全国の水土流失状況とその改修状況は次表のように推移している。

〔表1〕中国の水土流失面積とその改修状況の推移（単位：万km<sup>2</sup>）

年次	流失面積	改修面積	改修率	未改修面積	未改修率
1973	118	35	29.7%	83	70.3%
1975	120	41	34.2%	79	65.8%
1977	115	42	36.5%	73	63.5%
1979	118	41	34.7%	77	65.3%
1981	120	41	34.2%	79	65.8%
1983	120	42	35.0%	78	65.0%
1985	129	46	35.7%	83	64.3%
1987	132	50	37.9%	82	62.1%
1989	135	52	38.5%	83	61.5%
1990	136	53	39.0%	83	61.0%
1991	162	56	34.4%	106	65.6%
1992	162	59	36.1%	103	63.9%

〔出所〕「中国水利年鑑」91～93年版<sup>3)</sup>

全国的にみた水土流失面積は、現在の改革開放政策が開始された1979年以降増大に転じており、特に、85年と91年の増大が著しい。改革開放政策によって、それ以前の文化大革命の期間より経済活動が活発となっているが、上表のような水土流失面積の著しい増大は、活発化した経済活動が環境保全をあまり考慮することなく行われたことを明らかに示している。従って、人間（経済）活動の無秩序化が砂漠化を引き起こすことが指摘できる。

上表は、水土流失の改修も、経済活動の活発化にともなって、増大していることを示している。このことは、経済活動の活発化によって、水土流失を改修する経済力も向上していることを反映

しているとみられる。詳しくは今後の分析に待たなければならないが、水土流失の増大している地域と改修している地域とは別の地域と予想され、また、同一地域の場合には、開発＝水土流失→経済発展→改修実施の間に相当なタイムラグが生じているとみられる。なお、上表では、1991年以降、水土流失面積が大幅に増大しているが、その理由については、この年が大規模な水害の発生した年であることのほか、水土流失面積に対する統計上の把握が精緻になったことによるものと考えられる、その詳細については今後の研究課題である。

(イ) 調査対象省の水土流失状況とその改修状況

1992年の調査対象地区の属する省の水土流失面積とその改修状況は次表のようになっている。

〔表2〕 調査対象省の水土流失面積とその改修状況（1992年）

	水土流失面積	改修面積	改修率
全国	1626,213km <sup>2</sup>	586,352km <sup>2</sup>	36.1%
内蒙古	186,026	39,379	21.2%
雲南	46,744	14,731	31.5%
浙江	25,346	19,129	75.5%

〔出所〕「中国水利年鑑」93年版<sup>3)</sup>

上表の改修率の現状は、その地域の経済的实力と改修実施との関係を見事に示しているといえよう。というのは、対象地区省の1992年のGNP（国民収入）は、内蒙古自治区378.4億元、雲南省510.0億元、浙江省1220.7億元となっているからである（「中国統計年鑑93年版」<sup>4)</sup>）。経済的实力のある地域ほど水土流失の改修率が高くなっているのである。

② 関連政策の推移の概要

中国は、周知のように、実質的には中国共産党の一方独裁の政治体制が継続されている。このため、中国では、国家政策の重みが我々の想像を遙かに超えたものとなっている。この意味は、国家政策が額面通り、時には額面以上の内容で実施されるということである。一方独裁の政治体制でない国家では、国家政策に瑕疵があった場合、国民は、その瑕疵の是正を求めたり、その瑕疵を凍結してその政策を受け入れる等の対応措置を講ずるため、国家政策に誤りがあっても、その被害は実質的には回避されたり、軽微で済ますことが可能となっている。しかしながら、一方独裁の政治体制の国家では、国民によるこのようなチェック機能や政策実施に伴う被害軽減のための対応は不可能となっているので、国家政策の誤りが、直に大きな災いを国民にもたらすこととなるのである。中国に関する社会科学的研究を行う場合、この点をしっかりと認識しておくことが必要であり、我々の研究テーマである砂漠化の問題についても、この点は例外ではない。結論を先走るようであるが、中国政府の砂漠化の問題に対する政策の誤りが、中国の砂漠化の根本的な原因のひとつであり、それが中国の国民に大きな災いをもたらしたのである。しかしながら、このような政治体制は、逆に、政策がその正しきを得れば、その政策効果の発揮は、我々の想像

を遙かに超えるものとなる可能性のあることに注意する必要がある。

中国の砂漠化に関する政策は、1978年12月に開催された中国共産党第11期3中全会の前後で大きく転換している。この会議で改革開放路線が確立され、砂漠化に関する政策も大きな転換を示している。概していえば、この会議以前の政策が結果として中国の砂漠化を進行させたものであったのに対して、この会議以後の政策は砂漠化の進行を防止し、砂漠化した土地の再生を促進することを意図したものが多くなっている。

#### ア. 砂漠化を進行させた政策

第11期3中全会以前における結果として砂漠化を進行させた政策としては、人口増大政策、大躍進政策、食糧偏重政策の3つの政策を挙げることができる。

##### (ア) 人口増大政策

当然のことながら、人口増大政策が全て砂漠化を進行させるものではないが、その国が経済発展の遅れた貧しい国である場合、人口増大政策は砂漠化を進行させる政策とならざるを得なくなる。理由は単純である。人口増加は、食料と生活エネルギー確保のために無計画、無秩序な森林破壊や過放牧による草地破壊をもたらし、その結果、砂漠化が惹起され、砂漠化が惹起されると、食糧や生活エネルギーの確保が困難となるため、一層の無計画、無秩序な森林破壊や過放牧による草地破壊を行うという悪循環に陥ることとなるからである。

中国では、1950年代の末には既に人口の過剰な増大の危険性に気づき、警告を発した先覚者がいた。経済学者の馬寅初北京大学教授である。しかしながら、当時は、大躍進政策の推進に熱狂していた社会的状況を背景に、本来人口問題には楽観論者であった毛沢東主席（最高権力者）は、この警告に耳を貸さずに、馬寅初教授を「マルサス主義者」と断罪し、彼を社会的に放逐するとともに、逆に大いに人口を増加させるべきとの指示を出し、人口増大政策を推進した。その結果、1949年の建国時の5.4億人の人口が88年には11億人を超えるという状況をもたらされたのである。このような人口増大政策は文化大革命の前半まで継続された。

##### (イ) 大躍進政策

「大躍進政策」とは、1958年から展開された農業、工業の大増産運動を推進させた政策を指す。この政策の特徴は、毛沢東の「中国の鉄鋼生産は15年以内にイギリスを追い越す」旨の発言に示されるように、客観的条件を何ら考慮しない非現実的な点である。この政策が具体的に中国の砂漠化を進展させる原因となったのは、この政策（運動）の一つである「土法製鉄」運動の推進である。「土法製鉄」運動とは、製鉄技術を何ら持っていない農民たちが見よう見まねで溶鉱炉様のものを作り、それで製鉄を行うものであるが、実際には農家にある鉄製品を持ち寄ってこの溶鉱炉様のものでも溶解させたに過ぎなかった。問題は、その際、大量の燃料が必要となり、そのために大量の樹木が伐採されたことである。中国では、その自然条件から、伐採後の再生林は日本と比べて非常に困難である。このような本来再生林が容易ではない自然条件に加え、「土法製鉄」運動の推進を急ぐあまり、再生林も行われなかったのが実態であった。このため、この「土法運動」が失敗に終わったあとに残されたものは、使いものにならない銑鉄の固まりと砂漠化の進行に他ならなかった。

##### (ウ) 食糧偏重政策

ここでいう「食糧偏重政策」とは、食糧生産のみを重視して、その他の作目や畜産、林業など

を軽視する政策を指す。この食糧偏重政策の遠源は「全国農業発展要綱」に求められる。この全国農業発展要綱は、正式には1960年に公布されたものであるが、この要綱は、その達成目標の一つとして、食糧増産を確保するために、地域ごとの単収の向上目標を掲げていた。具体的には、黄河以北では1畝当たりの食糧の単収を75kg余から200kg（1ha当たりでは、1125kgから3000kg）へ、黄河と淮河の間の地域では104kgから250kg（同1560kgから3750kg）へ、淮河以南では200kgから400kg（同3000kgから6000kg）へと、それぞれ引き上げるというものである。目標の倍率は2倍から2.7倍である。特に、黄河以北では2.7倍の引き上げ目標が課されているが、この地域は、もともと降雨量が少ないため畑作が主体であり、単収の引き上げは困難というハンディキャップを負った地域である。このような地域に最も厳しい引き上げ目標が課されたのであるが、この目標を達成しようとした場合、現実には何が生じたか。現実には生じたのは、自然の生態環境を無視した無謀な開墾の強行であり、そして、その開墾を秘密にすることによる単収引き上げ実績の虚偽報告であった。さらに、人民公社時代を通じて、公社の各層の幹部の成績評価の基準が、この食糧の単収の引き上げと食糧の総生産量の増大に置かれたため、公社の各層の幹部は、食糧生産の増大のみを追求するようになり、そのため、平地の森林破壊による開墾はもとより、本来農地には適さない急傾斜地も開墾して、食糧の作付を強行した。しかしながら、急傾斜地の開墾は、水土流失をもたらし、新規開墾地の生産を著しく減少させただけでなく、既存の農地へも被害を与え、結局、食糧増産の達成は実現できず、また、実現できた場合でもその成果は僅かであり、全体としては、生態環境を破壊し、砂漠化と土壌流亡の進行を助長させたのである。このような食糧偏重政策は、改革開放政策が確立するまで継続し、また、後述する「退耕還林」、「退耕還草」政策を実施の止むなきに至らせるものであった。

#### （エ）その他の砂漠化を進展させた政策

1958年の人民公社化から第11期3中全会までの中国の農業政策、林業政策や砂漠化の防止を含めた環境政策の特徴は、農民の個人的利益を配慮しないことであった。社会主義の目標の実現のための手段としての人民公社制度は、「農民全体」の利益の擁護は標榜したものの、各農民の個人の利益は可能な限り削減することを目指したのである。このため、「公」が優先され、「私」は排除の対象とされることとなったが、現実の運営では、「公」の過大な優先は、農民たちの生産意欲を減退させることとなり、時としては「私」の部分的容認によって、農民たちの生産意欲を刺激しなければならない事態も生じた。しかしながら、生産が回復すると、再び、「公」の優先と「私」の排除が強化され、その結果、部分的に認められた「私」の部分を強制的、かつ、無償で「公」に帰属させることが行われたのである。このような国家政策の恣意的な変更は、農民の利益を損なうばかりでなく、国家政策に対する不信を助長させた。砂漠化の問題に関係の深い林業政策の具体例として、当初は農民が個人的に植えた林木の所有権を農民に帰属することを認めていたが、後に無償で取り上げて人民公社等の集団に帰属させてしまったことがある。このような「公」優先の政策は、2つの誤りを犯したと総括できる。1つは、農民の個人的利益に配慮しなかったため農民の生産意欲や環境保全意欲を阻害したことであり、他の1つは、国家政策に対する農民の不信とその遂行に対するとまどいである。国家政策に対する農民の不信を助長させたことは、早急、かつ、真剣に解決しなければならない大きな重荷として中国政府に残された。

#### イ. 砂漠化を防止する政策

第11期3中全会以降の政策は、概して、環境保全を重視した政策であると評価できよう。砂漠

化に関する政策も、砂漠化の進行を防止するだけでなく、より積極的に砂漠化した土地の再生を目指すことを意図されたものも打ち出されている。中国政府がこのように環境保全を重視した政策に転じたのは、環境の保全が図られなければ、当面の最大の目標である経済発展も十分には達成できないことに気付いたからである。

以下、第11期3中全会以降の政策の中で打ち出された砂漠化を防止するための主要な政策を掲げれば次のようである。なお、農業生産責任制の推進に伴って人民公社制度は解体された。この政策転換は農民の生産積極性の発揮に主眼を置いたものであり、環境保全や砂漠化の防止に正と負の効果を与えているが、総じて正の効果の方が大きいと評価できよう。一時的には、私利の追求から環境破壊が行われることも生じたが、環境破壊は長期的には農民の利益を損なうことに農民たちも気付き始めているからである。中国政府が、環境保全を図らなければ経済発展も達成できないことに気付いたということである。

#### (ア) 人口抑制政策

周知のように、第11期3中全会以降は、いわゆる「一人っ子政策」に見られるような強力な人口抑制政策が採られている。しかしながら、これまでの人口増大政策の後遺症によって、最近では、年間2100万人の出生、1300万人余の純増が続いており、その結果、中国の人口は1995年2月15日に12億人を越えたと推定されている。他方、人口抑制政策も20年近くの継続した努力の結果、その成果も年を追って挙がってきており、既に3億人近くの人口抑制に成功している。中国政府は、今後も人口抑制政策を国策として推進し、2040年の人口を16億人に抑え、以降は人口のゼロ成長を継続することを目標としている。上海市では既に2年前から人口はマイナス成長を達成している。農村部での人口抑制は難しい問題ではあるが、農村経済の発展と社会福祉政策の整備が進展すれば、農村部での人口の抑制も決して難しいことでないことは、経済的な発展を既に達成した農村の事例が証明している。

#### (イ) 退耕還林還地政策

「退耕還林還草」政策は、傾斜度25度以上の本来農耕には適さない急傾斜地農地を元の林地または草地に戻して自然生態系のバランスを復元させ、トータルとして農業生産を発展させようとする政策である。政策の遂行に必要な食糧（食糧作付面積の減少に伴う不足食糧を補填するためのもの）を国家が手当てすることとしているのが、この政策のポイントである。

この政策は、前述の食糧偏重政策がもたらした弊害の是正のために止むを得ず採られた政策である。こうした政策が採られるようになったのは、政策担当部局が、環境破壊のマイナス効果に気付いたことであるが、この他に指摘しておかなければならないことは、農業生産がある程度向上し、このような政策を実施する経済的基盤ができたことである。即ち、この政策を実施することによって一時的に食糧不足となる農民に対して政府側から不足食糧を供給することができるようになったことである。この政策の目的は、「広播薄収」の食糧生産方式（粗放、低収量農業）を是正させる政策措置のひとつである。食糧生産の「広播薄収」方式は、薄収（低収量）→広播（播種面積の拡大）→乱開発→自然環境悪化→薄収（低収量）→広播（播種面積の拡大）の悪循環を拡大再生産させる。「広播薄収」の開始は、生産力の増大を超えた人口増加である。「広播薄収」の方式を是正させるには、この生産力の増大と人口増加のギャップを外部の力（資金、資材、技術等）で補わなければならないことをこの政策は示している。この政策の推進状況は表3にみるように、全国的には減少傾向にあるが（減少の理由は、対象適地の減少も考えられる）、

調査対象省については、浙江省では少ないが、内蒙古や雲南省ではかなりの面積にわたって実施されている。

(ウ) 造林緑化政策

中国では、砂漠化防止対策の主要手段は植樹造林の推進と考えられている。そのため、ここでは造林緑化政策の推進状況を概説することとするが、中国では、水土流失防止、農地の保護、鉱山開発の規制なども砂漠化防止対策の重要な一環として捉えられており、「水土保持法」、「土地法」、「農地保護条例」なども制定されていることを付言しておこう。

〔表3〕「退耕還林還草」の実施状況（単位：万ha）

	1987年	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年
全国計	36.6	26.8	22.8	20.1	18.6	19.8
うち林地へ転換	19.8	15.8	13.6	11.9	13.0	13.5
草地へ転換	16.8	11.0	9.2	8.2	5.6	6.3
内蒙古計	7.6	4.0	3.3	3.5	4.0	3.5
うち林地へ転換	2.0	1.1	0.9	1.4	2.1	1.5
草地へ転換	5.6	2.8	2.4	2.1	1.8	2.0
雲南計	2.8	0.7	2.6	0.4	2.7	2.9
うち林地へ転換	1.4	0.4	1.7	0.3	1.7	1.8
草地へ転換	1.5	0.3	1.1	0.1	1.0	1.1
浙江計	0.02	0.01	0.01	0.02	0.2	0.01
うち林地へ転換	0.02	0.01	0.01	0.02	0.2	0.01
草地へ転換	0	0	0	0	0	0

〔出所〕「中国統計年鑑」各年版

中国の造林緑化政策は、改革開放政策の初期の段階から矢継ぎ早に種々の政策が打ち出されている。これは、中国政府の造林緑化政策に対する重視と期待の表現である。先ず、1979年2月には「森林法（試行）」が制定され、同時に毎年3月12日を「植樹祭」とすることと林業部を新たに設置することが決定されている。次いで、81年3月には共産党中央と国務院が「森林を保護し、林業を発展させるための若干の問題に関する決定」を共同で通達し、今後の林業政策の基本方針を明示している。中国の政策決定の特殊性として解説しておくが、共産党中央と国務院の共同通達は極めて重い意味を持っているものであり、実質的には、法律よりもその意義が重いのが実態である。このような重い意義を持つ党中央と国務院によるこの「決定」で最も注目されるのは、「林業生産責任制」の推進であるが、これについては次項で詳説する。



この他、81年12月には「全国義務植樹運動の展開に関する決議」が全国人民代表大会で決定され、国民に年間3～5本の植樹を義務づけることによる国民的な植樹運動も展開されている。このように、造林緑化政策の枠組みが先ず組み立てられたが、その後は、この政策的枠組みに沿って、政策推進の具体化が図られている。政策推進の具体的目標としては、「全国造林緑化計画要綱」（計画期間は1989年～2000年）、「全国治沙十年計画」（1991～2000年）、「全国水土保持十年計画」（1991～2000年）等が策定、実施されている。さらに、具体的な実施プロジェクトとしては、①“三北”防護林体系建設プロジェクト（いわゆる「緑の万里の長城」建設計画）、②揚子江上中流域防護林建設プロジェクト、③海岸線防護林建設プロジェクト、④太行山緑化プロジェクト、⑤平原地域緑化プロジェクト等も推進されている。このように中央主導の大規模プロジェクトが数多く推進されているが、それはこの政策手法が中国の造林緑化の推進に極めて有効だからである。その理由は2つある。ひとつは、中央主導のため、省段階、県段階で各林業部門が大きな後楯を持つこととなり、各段階内での発言権を強化できたことである。他のひとつは中央がプロジェクトの推進に対して助成措置を講じていることであり、この結果、省段階、県段階でも助成措置を講ずるようになってきていることである。このような行政の動向や助成措置の実施が農民の造林意欲を大きく喚起させる結果となっている。というのは、政府が助成措置を講ずることは、前述した農民の政府の政策に対する不信を除去するためには最も有効だからである。

#### （エ）林業生産責任制

林業生産責任制の内容は、3つの要素から構成されている。第1は山地や林木の所有権の確定である。第2は自留山（農地の場合の自留地に相当するもの）の配分であり、第3は造林請負制の推進である。

第1の山地や林木の所有権の確定は、主として国家（省や県等）と集団（郷や村等）との間の所有権に関する紛争の問題である。この問題の解決によって、集団は、国家に取り上げられることを懸念すること無く、森林資源の増大に力を入れることができるようになってきている。第2の自留山の配分は、農家に燃料の確保を容易にさせるため、他の森林が破壊から免れることになり、また、ここに植林した樹木は農家の所有権（相続権を含む）が認められるため農家の植林意欲を喚起させることとなっている。第3の造林請負制は、郷有や村有の荒れ山や荒れ地の造林緑化を入札方式によって希望者に請け負わせる方式であり、請負者は、請負料の支払義務を負う一方、その土地に植栽した樹木や果樹の所有権（相続権を含む）が認められ、また、それらから得られる収益は請負者に帰することとなっている。請負期間は一般的には50年程度である（自留山や造林緑化の請負の場合も一定の期間内の植林完了が義務づけられており、これを達成しないと、集団への返還や契約の解除が行われることとなっている）。このような林業生産責任制は集団や農民の造林意欲や森林保護意欲を大いに刺激している。

このような造林緑化政策の実施によって中国の森林面積は着実に拡大を続けている（表4参照）。ただし、森林面積は増えたが、その成熟には今後かなりの時間が必要であり、中国の木材需要を解決するまでには至っていないことは忘れてはならないことである。

## （2）現地実態調査の結果

### ①調査対象地区の選定

調査対象地区をサブテーマ1（人間活動が土地資源に及ぼす影響評価に関する研究）との関係

から、内蒙古自治区奈曼旗（牧畜主体地区）、雲南省元謀県（貧困地区）および浙江省蘭溪市（富裕地区）に特定した。

調査対象地区の中国の行政組織上の位置づけと各調査対象地区の特徴比較は次のようである。

ア. 対象地区の行政組織上の位置づけとその名称

（注：中国の地方行政組織の一般的形態＝省→地区・市→県・市→郷・鎮→村）

（地区名）（省級）	（地区級）	（県級）
奈曼地区：内蒙古自治区	哲里木盟	奈曼旗
蘭溪地区：浙江省	金華市	蘭溪市
元謀地区：雲南省	楚雄彝族自治州	元謀県

イ. 対象地区の特徴比較

地区名	東経	北緯	年降水量	少数民族	畜産	1人当り国民収入	農民1人当り純収入
奈曼地区	120.6°	42.8°	400mm	多	多	884元	590元
蘭溪地区	119.4°	29.2°	1450mm	少	普通	1553元	883元
元謀地区	101.9°	25.6°	611mm	多	普通	964元	n. a.
（参考：全国平均）						（全国1401元）（全国709元）	

〔表4〕中国の森林資源の推移

	第4次調査 A	第3次調査 B	1976年時点 C
森林面積	1億3370万ha	1億2465万ha	1億2186万ha
（増減）	（A-B=905万ha）		（B-C=279万ha）
森林率	13.92%	12.98%	12.7%
（増減）	（A-B=0.94%ポイント）		（B-C=0.28%ポイント）
資源蓄積	117.85億m <sup>3</sup>	105.72億m <sup>3</sup>	95億m <sup>3</sup>
（増減）	（A-B=12.1億m <sup>3</sup> ）		（B-C=10.7億m <sup>3</sup> ）

- （注） 1. 第4次調査＝第4次全国森林資源悉皆調査（1989～93年）  
 2. 第3次調査＝第3次全国森林資源悉皆調査（1984～88年）

②調査結果の概要

現地調査によって得られた主な結果は次の通りである。

ア. 内蒙古自治区奈曼旗関係

(ア) 人口 1992年末総人口 40万1920人 (うち漢族66.4%、蒙古族32.1%、その他1.5%)  
(うち農業人口 87.7%、非農業人口 12.3%)

(イ) 土地利用状況 総面積 81万5333ha (1223万9000畝) = 100%

(内訳) 農地面積	12万4675ha (15.3%)	果樹園	1067ha (0.1%)
森林面積	21万9333ha (26.9%)	都市工業	1万7400ha (2.1%)
淡水面積	1万0867ha (1.3%)	交通用地	4333ha (0.5%)
草地面積	39万8533ha (42.5%)	利用困難地	10万0800ha (12.4%)

(ウ) 砂漠化面積 51.3万ha (769万畝) (総土地面積の62.8%)

うち風沙土面積 47.0万ha (705.2万畝) (このうち、固定風沙丘面積6.8万ha [102.7万畝]、半固定風沙丘面積26.5万ha [398.1万畝] となっている)。

(エ) 改善状況

(1) 全体的状況

(a) 砂漠化問題の顕在化は60年代以降のことであり、本格的な対策が講じられるようになるには80年代前半に中央政府の政策方針が打ち出されるのを待たねばならなかった。

(b) 砂漠化対策の進展に伴い、農業および家畜飼養に見られる変化として、飼料作の定着および草地管理方式の変化に伴う定牧化があり、農畜複合化が展開している。

(c) 砂漠化対策については、資金確保、経済効果の組み入れ、中央政府および地方政府の政策努力が重要な鍵となっている。

(2) 改善実績 (1980年～現在)

(a) 砂地の緑化 5.3万ha (80万畝) (e) 小生物圏建設 848ヵ所、合計0.5万ha (7.1万畝)

(b) 沙灘を草地化 8.7万ha (130万畝) (f) 退耕還林、還草 1万ha (15万畝)

(c) 砂丘の固定 3.3万ha (50万畝) (g) 人口移転 600戸余の2500人を移転

(d) 砂害の制止 23.3万ha (350万畝)

(3) 改善方針

(a) 砂地に対する圧力の軽減。具体的には、生活エネルギー確保、家畜数、人口数、産業間の競合に起因する砂地に対する圧力を軽減させることである。

(b) 改善措置の請負責任制による実施。農家等が現在既に250万畝を請負、実施中。

(4) 大規模改善の事例

奈曼旗の東北部に位置する興隆沼は、東西48.5km、南北12.5km、総面積5万2600haの砂丘台地であるが、樹木の過多の伐採や過放牧のため砂漠化が著しく進行し、1973年には流動砂丘と半流動砂丘の面積は7800haに達する一方、固定砂丘の植被も破壊され、生産力は著しく低下してしまった。このため、同旗政府は、林業部や内蒙古自治区政府の支援を得ながら、砂漠化の防止と砂漠化した土地の再生を開始している。防風林帯の建設や造林の推進の結果、興隆沼の造林面積は1万3600haに達しており、基本的には砂漠化の進行は防止することができている。しかしながら、同旗の計画は造林による砂漠化防止に主体が置かれており、同地区での農業開発や工業、商業開発を含めた総合的な開発計画は確固たるものが樹立されていない。このため、今後どのようにしてこの地区の総合的な開発を進めていくかが大きな問題となっている。

イ. 雲南省元謀県関係

(ア) 人口 1992年末総人口 18万8314人 うち農業人口 92.5%、非農業人口 7.5%

(イ) 土地利用状況 総面積 20万2146ha (303万2196畝) = 100%

(内訳) 農地面積	1万4705ha (7.3%)	淡水面積	2658ha (1.3%)
森林面積	1万4017ha (6.9%)	草地面積	13万0868ha (64.7%)
その他	3万9898ha (19.7%)		

(ウ) 年末水土流失面積 1504km<sup>2</sup> = 15万0400ha (総面積に対する比率 = 74.4%)

うち強度の流失面積 1万8795ha ( " = 9.3%)

中程度流失面積 8万6744ha ( " = 42.9%)

軽度の流失面積 4万4861ha ( " = 22.2%)

(エ) 水土流失のもたらしている被害

(1) 土地資源の破壊: (a) 耕地の減少

(b) 耕地の肥力低下

(2) 植被の劣化、森林面積の減少: (a) 旱魃や水害を生じさせ、人の安全も脅かしている。

(b) 水利施設に著しく汚泥を堆積させている。

(オ) 水土流失が生じている原因

(1) 自然的要因: 地質構造がそもそも砂漠化を惹起しやすいものであること。

(2) 人為的要因: 人口の増大に伴い森林資源の過伐、乱開発が行われたこと。

(カ) 改善状況

1989年に国家の長江上游水土保持重点防治区に指定された。その第1期計画(5年間)の改善計画は次の通りである(総投資額 = 1786.73万元。うち、農民投資51.18万元、労働投入の金額換算1267.4万元)

総面積 304km<sup>2</sup> (= 3万0400ha = 45.6万畝) を改善する計画

うち (a) 傾斜地農地のテラス化: 1800ha (2.7万畝)

(b) 経済林植樹: 1553ha (2.33万畝)

(c) 水土保持林植樹: 8493ha (12.74万畝)

ウ. 浙江省蘭溪市関係

(ア) 人口 1992年末総人口65万人。うち農業人口 86.2%、非農業人口 13.8%。

(イ) 土地利用状況 総面積 1312.067km<sup>2</sup> (100%)。うち丘陵山地は 640km<sup>2</sup>。

(内訳) 農地面積 4万7234km<sup>2</sup> (36%) 樹園地面積 1万0497km<sup>2</sup> (8%)

森林面積 4万8546 (37%) 都市工業用地 6560 (5%)

淡水面積 1万0497 (8%) 交通用地 1312 (1%)

草地面積 1312 (1%) 未利用地 5248 (4%)

(ウ) 年末水土流失面積 全体の水土流失面積は不詳。

うち丘陵山地の強度の流失面積 180 km<sup>2</sup>である。

(1) 全体の流失率 = 180km<sup>2</sup> ÷ 1312km<sup>2</sup> = 13.7%

(2) 丘陵山地の流失率 = 180km<sup>2</sup> ÷ 650km<sup>2</sup> = 27.7%

(エ) 水土流失が生じている原因

(1) 最大の原因は農民の貧しさ。

(2)生活燃料確保のための森林の乱伐。

(3)食糧確保のための乱開墾。特に耕作不適な山間部や傾斜地まで開墾したことが、水土流失を招来する大きな原因となっている。このような状況は、ダムの周辺（注：これはダム移転の補償が十分ではなく、この結果ダム移民の農民は貧困状態に置かれた）や集団所有の林地や未利用地に多い。

#### (オ) 改善状況

(1)全体的状況：経済水準が向上し、この結果、①農民たちも木材を乱伐して燃料とする必要性が低下し、②政府も植林や水土流失改善に財政投入をできるようになっている。

(2)農民の燃料確保の改善：山区の農民は依然として木材を燃料としているが、省エネかまどを使用するようになっている。また、半山区、平坦地の農民は、天然ガス（石炭ガス）やメタンガスを使うようになっている。

#### (3)蘭溪市政府の対応

a. 「退耕還林」政策の実施：1980年から実施を開始。開始した理由は、(a)1978年の第11期3中全会で中央政府がこの政策を打ち出したことと、(b)この結果、地方の指導者もこの問題を重視するようになり、財政支出（補助を含む）ができるようになったことである。「退耕還林」政策では食糧と植林用苗木が低廉な価格で供給されている。

b. 植林助成政策の実施：1993年から1畝（0.67ha）当たり100元を無利子融資（5年間で償還）する政策が開始。93年の融資枠は20万元。

c. 今後の植林目標：年間1～2万畝の植林を実施すること（1993年の実績は1万畝）

#### (4)大規模改善の実例

蘭溪市茶場総合開発事業では、劣悪な土壌である紅壤地帯を開発し、茶133ha（2000畝）、果樹33.3ha（500畝）、水田20ha（300畝）、水土保持林、防護林計67ha（1000畝）からなる一大総合茶園の開発に成功している。

#### (5)小括

以上のような植林を中心とする土地保全技術の普及・浸透を根本において支えてきたのは、製造業の発展に支えられた財政基盤の拡充である。

## 5. 考察

### (1) 砂漠化関連政策の推移の分析

これまでの調査結果等を分析すると、中国における砂漠化防止政策の推進上の特色として、2点が指摘できる。

#### ①政策推進が中央主導型であること。

中国は、中国共産党が実質的に政策を決定し、推進する政治体制の国家である。この場合、中国共産党といっても、実質的に政策を決定、推進するのは、共産党中央である。したがって、共産党中央の意思決定が無ければ、何事も推進できないのが実情である。

このような状況は、土地荒廃防止対策においても例外ではない。各省レベル以下の林業部門や水利部門などの土地荒廃防止対策の担当部局が、土地荒廃防止対策の必要性、緊急性を声高、かつ、執拗に説いても、その省としての、または、その県としての政策決定にまで持ち込めないのが実情であった。しかしながら、最近では、既に述べたように、党中央も、土地荒廃防止対策の必

要性を認識するに至っており、また、小額にせよ必要な事業予算も付けるようになってきているので、各省レベル以下での土地荒廃防止対策の推進は以前よりも相当円滑に推進することができるようになってきている。

②農民の利益を保護し、農民に利益を与える政策が極めて有効であること。

政策を実際に推進し、その成果を実際に維持し、効果を発揮させていくのは末端の一人一人の農民である。これまでの中国共産党の土地荒廃防止政策の最大の欠点は、農民一人一人の具体的利益とリンクしていなかったことであるといっても過言ではないであろう。現在の党中央の土地荒廃防止政策の特徴は、農民の利益を保護し、農民に利益を与えることに主眼を置いていることである。その具体的事例が前述した林業生産責任制の推進である。

## (2) 現地調査結果の分析

現地調査結果の分析で解明された主要な点は以下の3点である。

①砂漠化は、自然生態系への配慮ならびに十分な資金的裏付けを欠いた開発行為によって惹起されること。

このことは、蘭溪市の事例によって証明することができる。即ち、同市ではダム建設の際、移転農民に十分な生活補償を与えないまま移転させたため、これら農民たちは移転先で生活維持のため、地域的な全体計画がないままに個別に農地開発、森林伐採を進めたため、生態系を破壊し、水土流失という結果を惹起させている。他方、同市が行った総合茶園開発事業では、生態系の保持を中心とした総合的な開発計画を策定するとともに、十分な資金力によって、開発に伴い一時的にもたらされる生態破壊を防止しつつ開発を進めることができている。その結果、この総合開発事業は、十分な投資効果を挙げるとともに、生態系も開発以前より強固になっている。

②砂漠化防止には、砂漠化防止を国家の基本政策として位置づけることが必要であること。

このことは、元謀県、蘭溪市の事例が証明している。即ち、両調査地区とも中央政府が砂漠化防止を国家基本政策として位置づけてから後に、水土流失の改善に取り組んでいるからである。当方の単刀直入の質問に対して、先方は、中央政府による基本政策への位置づけが無ければ、同地区での水土流失の改善への取り組みはさらに遅れたであろうことは確実であると明確に答えている。これは、中国が共産党の一党支配体制にあることによってもたらされる政治的体質である。今後必要なことは、むしろ中央政府（中国共産党）が砂漠化の改善を国家の基本政策として位置づけた時期とその背景を解明することである。

③人民公社の解体と農業（林業）生産請負制の導入の砂漠化に与える影響は肯定的なものであったこと。

このことは、全調査地区とも荒れ山や荒れ地の緑化等による改善を農家への請負制によって進めていることで証明できる。研究開始当初は人民公社の解体が農山村の秩序破壊をもたらし、その結果、砂漠化が加速されると予想していたが、調査地区では反対の結果であった。これは改善措置の請負によって、請負農家に直接的な利益がもたらされるからである。ただし、逆に森林の乱伐が行われ、砂漠化が一層深刻になったとされる地域もあるので、今後調査、分析を深めることが必要である。

④砂漠化防止のための対策技術の普及浸透においては、技術開発と並んで、技術受容を促す財政および政策支援体制が極めて重要であることが確認された。

⑤砂漠化防止対策が林業サイドの主導で行われるため、造林植樹が先行し、かつ、それをもって足りるとする傾向があること。

このことは、奈曼旗の興隆沼の事例が証明している。同地域では、5万ha余の広大な地域の総合開発計画が確固としたものがないまま、造林緑化だけが先行している。現在は、木材需要が旺盛であり、品質の余りよくない木材でも相当な価格で販売できるので、問題は顕在化していないが、今後展開されることとなっている地域総合開発計画が上手く行かなかった場合、これまで砂漠防止の造林緑化に投資していた農民たちの政策に対する信頼が失われることが懸念される。したがって、造林緑化計画と同時に当該地域の今後の発展方向を十分考慮に入れた地域総合開発計画の樹立も同時平行的に行うことが必要であろう。

## 6. まとめ

これまでの調査結果は、経済活動の無秩序な推進や土地扶養力（その土地の人口の扶養能力）を超えた人口増が砂漠化を促進させる原因となっていることを示している。さらに、総合的な計画と十分な資金力を持って進められる開発は、逆に生態系をより強固なものとすることができることも証明している。調査地区においては、農林業における持続的土地利用を可能ならしめるうえで、砂漠化防止策を適切に組み込んだ政策措置の有無が決定的に重要な要因となっている。

## 7. 本研究により得られた成果

本研究によって得られた成果を箇条書きで示せば次のようである。

- (1) 中国の砂漠化の原因は貧困の状況のまま人口増大政策がとられたこと。
- (2) 政府はもとより農民たちにも環境意識が欠如していたことが上記の原因による砂漠化を加速したこと。
- (3) 上記(1)と(2)の誤りを政策として推進したこと。
- (4) 改革開放政策が開始された以降は、環境重視政策が採られ、この政策に則った砂漠化防止のための政策が開始していること。
- (5) 十分な資金力に裏付けされた総合的な計画に基づく開発計画は、生態環境を破壊することなく開発の目的を達成できること。
- (6) 砂漠化防止のためには、砂漠化対策を国家政策として位置づけるとともに、国家財政による支援も必要であること。
- (7) 上記の国家政策は農民の利益を十分に配慮したものでなければならないこと。
- (8) 砂漠化防止計画では、造林緑化の計画の樹立とともに、当該地域の将来展望を踏まえた総合的地域開発計画も同時に樹立することが必要であること。

## 8. 参考文献

- (1) 国家統計局編『中国統計年鑑1994年版』（中国統計出版社、1994年）
- (2) 林業部治沙弁公室編『動員起来向沙漠進軍』（中国林業出版社、1992年）
- (3) ≪中国水利年鑑≫編輯委員会編『中国水利年鑑』各年版（水利電力出版社、1992～94年）
- (4) 国家統計局編『中国統計年鑑1993年版』（中国統計出版社、1993年）

〔国際共同研究等の情況〕

共同研究機関：中国科学院地理研究所

研究支援機関：中国農業部農村經濟研究センター

〔研究発表の情況〕

学会発表

白石和良「中国の土壤流失問題について」、日本現代中国学会関東地区研究会報告、1994  
Kazuyoshi Shiraishi, "Agricultural Policy for Attacking Land Degradation in China"  
International Workshop on Land Use System for Combating Land Degradation in East  
Asia, Feb., 22-24, 1995, Tsukuba, Japan