

ポーランドにおける農 地生産性と農業資産庁 所有地価格

本 台 進*

I はじめに

1989年に始まるポーランドの経済改革に関して、国営企業や国営農場をいかに民営化するかは大きな課題となった。そのうち国営企業に関しては、企業規模により種々な方法が採用され、比較的小規模な企業についてはほぼ民営化が完了した。しかし大企業についてはまだ民営化の途中段階にあるものもある(Balerowicz, Błaszczyk, Dabrowski [1997], p. 149)。他方、国営農場の民営化に関しては、1980年代後半から経営状況が急速に悪化し、多額になった国営農場の累積債務をどうするかが重要な問題であった。そのために採用された方法は、新たに設立される農業資産庁("Agricultural Property Agency," 以後 APA と略す)が引継いで民間へ譲渡し、その収益で債務返済するというものであった⁽¹⁾。こうした累積債務は、市場経済へ移行する以前の1980年代後半から、旧国営農場の経営が急速に悪化し、債務返済・納税・地代の支払・年金掛け金の支払ができなかったため増加していた。さらにそれらは1989年以降の市場経済への移行過程で経営維持のために銀行からの債務が急速に増加し、それが国営農場の民営化をさらに困難なものにしていった。

(1) APA は1991年10月19日に「大蔵省所有農業用資産の管理に関する法律」が国会で可決され、国営農場を解体し、その資産を民間へ譲渡する目的で設立された財政的には政府から独立した機関である。その作業はまず国営農場から土地を取得し、それを以前の持ち主に返却、また農業利用を中心にできるだけ経済的に有効活用できるように譲渡することであった。その譲渡益で旧国営農場が持っていた債務を返済することを義務づけられていた。

* 神戸大学大学院国際協力研究科教授

ここで、1950年以降の国営農場の農場数、面積および従業者数の推移を見てみよう。50年代には集団化政策の強化により、総面積は約70万ヘクタール増加した。しかし60年代には個人農育成政策のため、総面積の増加は小幅な47万ヘクタールに留まった。70年代になると再び集団化政策の強化により、総面積は約82万ヘクタール増加し、80年には総面積はこれまでの最高の421万ヘクタールとなった。これ以降は社会主義体制の混迷期に突入し、80年代にはその総面積が徐々に減少するようになってきた。80年以前の国営農場数および従業者数の正確な数値は不明であるが、80年以降よりも多かったことが指摘されている（Dzun [1991], pp. 30-34）。60および70年代には合理化と生産性向上のために多くの農場は統合され、その結果1980年の農場数は947となり、農場当たりの平均面積は4,216ヘクタールとなった。その後80年代には農場数が再び微増した。その理由は、社会主義政権混迷のため多岐にわたる事業分野を抱え込んだ国営農場の中には赤字を出すものもあり、それらが非効率な部門を分離・独立させたためと考えられる。他方、1980年に約52万人いた従業者は80年代に徐々に減少し、APAによる土地取得が始まる直前の91年末には約37万人になっていた。

ポーランドは社会主義国であったにもかかわらず、1991年まで国営農場は個人農家と共存し、後者が農業生産の大きな部分を担っていた。そこで1991年における土地、労働力、生産額などの全体に占めるシェアを見て

みよう。国営農場の土地シェアは19.9%であったが、労働力は僅かに8.9%であった。これに対して、土地以外の固定資産額および肥料使用量は土地シェアよりはるかに大きい26.6%と38.4%であった。農業従事者一人当たりの面積で見ると、個人農家では3.5ヘクタールに対して国営農場では8.9ヘクタールと個人農家の2倍以上となっていた。これより国営農場は個人農家に比べて、土地・資本・肥料使用的な生産を行っていたと理解できる。しかしその生産額シェアは17.5%にとどまっていた。土地、固定資産、肥料使用量のシェアは約20%から40%であったが、生産額シェアが20%以下であった要因の一つは労働投入量の低さであり、もう一つの要因は生産効率の低さによるものと言われている。これまで旧国営農場に関連した研究として、農業部門における相対的役割の分析（吉野 [1993]、487-494ページ）、生産効率や全要素生産性成長の分析（Gemma [1989]）、変遷の分析

表1 APAによる土地取得およびその処分
(1,000ha)

年	1992	1994	1996	1998
取得土地	1,432	4,233	4,506	4,615
処分方法				
民間へ売却	10	124	432	616
贈与・譲渡	0	28	94	123
民間へ賃貸	49	1,981	2,928	2,872
管理者へ委託	0	374	268	239
APA経営	0	21	65	115
未処分農地	1,373	1,705	719	650
計	1,432	4,233	4,506	4,615

出所：Tanski and Brzezick [1995], p. 23;

APA [1996], tables; APA [1999], pp. 8-13.

(Dzun [1991]) などがあるが、従来あまり注目される存在ではなかった。その理由は、前述のように旧国営農場の農業生産に占めたシェアは 20% 前後、農業労働力シェアで見ると 10% 未満と低く、さらに社会主義体制下でも食糧不足が生じなかったためであろう。

国営農場の民営化のために、APA による土地取得は 1992 年から開始され、その年の終わりまでに 143.2 万ヘクタールの土地が取得された（表 1）。その後 1993 年には 186.8 万ヘクタール、1994 年に 120.6 万ヘクタールの土地が新たに取得され、1998 年始めまでの累積取得土地は約 462 万ヘクタールであり、それ以降に取得された農地は約 20 万ヘクタールに過ぎない。したがって、APA は 1995 年末までにほぼ全ての国営および集団農場の所有地を取得したと言えるであろう。こうした取得地は、国営農場より 375 万ヘクタール（84.8%）、土地ファンドより約 58 万ヘクタール（12.2%）、その他より 28 万ヘクタール（3.0%）であった。APA は土地以外にも、これら農場が所有していた施設・建物・機械などの固定資産、投入財・債権・貯蓄などの流動資産、さらに多額の債務を引き受けた。このうち土地以外の施設・建物・機械など固定資産は帳簿価格により評価されたものもあり、市場価格よりかなり過大に評価されていた。

こうして集められた農地および資産の最終的な処分形態は、できるだけ効率的に利用されるように基本的には民間への売却であった。土地処分は APA による土地取得と同時に始

まり、売却方法として購入希望者からの入札方法が採用されたが、多くの入札価格は APA の売却希望価格より低いため、販売できないケースが続出した。そこで希望売却価格をさらに引き下げたが、売却された土地は多くなかった。これとは逆に、APA 設定賃貸価格での賃貸希望者は多く、大部分の土地が賃貸されるようになった（APA [1995], p. 13）。これまで APA 取得地は表 1 が示すように処分されており、1998 年の数値でみると、APA から所有権が移転した土地は、民間への売却が 61.6 万ヘクタール（5.4%）と、学校・教会などへの無償譲渡 12.3 万ヘクタール（1.3%）のみである。残りの農地については APA が所有権をまだ保有しており、そのうち 287.2 万ヘクタール（62.2%）は民間へ賃貸されており、100.4 万ヘクタールは処分できず、管理者への委託地、APA 経営地、未処分農地としてまだ APA の手元に留まっている。こうした処分状況は、売却価格に比べ賃貸価格が低すぎるという指摘がある（本台 [1997]、44-45 ページ）。

先にも述べたように APA の目的は、取得土地を新規個人農設立および既存個人農の経営規模拡大のために売却し、できるだけ有効に土地利用ができるようにすることであった。しかし現実には 1998 年までに売却された土地は全体の 5.4% でしかなく、民間で利用されているものの多くは賃貸されているものである。なぜそのような処分になったか、(1) 土地販売価格と賃貸料の比較、(2) 個人農家における資本収益率、(3) 個人農家の土地生

産性の3側面からの検討を試みる。

第Ⅱ節では特に1980年以後の農村労働力の農村外移動規模と耕地面積の変化を観察し、農地需要に及ぼす影響を推察する。また第Ⅲ節においては農産物価格、投入財価格、セクター別投資状況など農業生産に影響する変数を観察し、それらの農地需要に及ぼす影響を考察する。第Ⅳ節では個人農家のデータを利用し可耕地の生産弾力性を計測し、第Ⅴ節においてはその数値を用いて耕地の土地生産性を計算し、それとAPA所有地販売価格を比較し、その価格設定が妥当であるかを検討する。最後の第Ⅵ節ではなぜ農地が売却されないかを予測し、本稿の要約とする。

Ⅱ 労働力および土地の移動

農村における人口および労働力の自然増加率が全国水準と同じであると仮定した場合、それらは1990年代前半において0.90%と0.11%であった。農村において増加した労働力のうち一部は農業に就業する。通常、農業就業者数の伸びは労働力の自然増加率より低いため、労働力は農業から流出する。その一部は農村非農業に就業するが、残りは農村外へ流出する。農村外への流出方法には、都市へ移住、近隣都市へ在宅通勤、季節的な出稼ぎの3通りある。このうちポーランドでは後者の2方法がかなりあると思われる。しかし近隣都市への在宅通勤や出稼ぎ規模の変化を示す資料は存在しない。そのためここでは農村人口（農村における常住人口）および農業労働力の流出数を推計し、そこから変化の動

向を探ることにする。

農村人口と農村労働力の純流出率を推計し、それらを5年毎に集約したものが表2であり、毎年の純流出率は図1に示されている。これらの表と図において3つの特徴が見られる。第1は農村人口の純流出率が1970年代の1.4%から1980年代には0.8%へ低下し、さらに1990年代になると大きく変動し、純流出が0.2%と非常に低い水準となったことである。同様に農業労働力の純流出率も1970年代までに比べて80年代には著しく停滞し、純流出率が約2.5%から0.8%へ減少した。すなわち、いずれの流出率も1980年を境に大きく低下したことである。1980年が一つの転換点になった理由は、ポーランドにおける社会主義経済政策がこの年に始まった「連帯」運動により大きく変化しはじめたためである。すな

表2 農村人口と農業労働力の純流出

年	農村人口純流出		農業労働力の純流出	
	純流出 (1,000人)	純流出率 (%)	純流出 (1,000人)	純流出率 (%)
1961-65	469	0.6	700	2.0
1966-70	834	1.1	752	2.2
1971-75	1,071	1.4	828	2.5
1976-80	1,085	1.4	207	2.7
1981-85	621	0.8	215	0.8
1986-90	567	0.8	218	0.8
1991-95	114	0.2	-48	-0.2
1996-97	0	0.0	67	0.6

注：農業労働力の中には狩猟業・林業従事者が含まれている。

出所：1) 人口=GUS [1991, 1992b, 1995, 1997, 1999a], Review tables.

2) 農業労働力=World Bank [1999], labor force in agriculture および GUS [1998], p. 124.

に上回るような傾向を示してきた。こうした傾向は経済成長の停滞により、非農業での雇用拡大が非常に小さくなり、農村在住のまま非農業への就業機会がほとんどなくなったことを意味する。非農業での雇用機会が拡大しなかった様子は、1980年以降の20年間に於ける農村人口のシェアが40%から38%、農業労働力のシェアが29%から27%へとわずかにしか減少しなかったことによっても理解できる（GUS [1991, 1992b, 1995, 1997, 1999a], review tables）。

これまでに見たような1990年代以前の農村労働力純流出により、農業従事者数は傾向的に減少してきた。1985年の労働力は533万人であったが、徐々に低下して経済改革が始まる89年には518万人となり、90年までこうした低下傾向は続いた。その後、経済改革に伴う経済的混乱により非農業部門の雇用が縮小し、農業従事者数は増加に転じ96年には545万人と82年水準まで戻した（Wos [1999], p. 9）。しかし、97年にはわずかにその水準より低下し、再び減少する兆しを示している（GUS [1998], p. 124）。

耕地面積も1960年代以来傾向的に減少していて（吉野 [1993], 472-473 ページ）、70年には1,509万ヘクタールあったが、80年には1,462万ヘクタールとなった。経済改革が始まる89年にはまだ1,441万ヘクタールあったが、それ以降も低下を続け、97年には1,406万ヘクタールとなった（GUS [1998], p. 329）。耕地面積のうち作物に利用された割合は、60年代後半に約50%、70年代に49%、

80年代から90年代の前半に48%、97年以降に47%となった。他方、牧草地の割合は約13%で、60年以降変化がない。したがって、残りが果樹などに使用されている土地であり、その割合は作物面積比率が減少したために増加している（World Bank [1999], Poland）⁽⁴⁾。

以上見てきた労働力と耕地の動きのうち、労働力純流出率の低下は農地需要を押し上げるように作用するであろう。また耕地の動きもその転用による減少と考えられるため、長期的には農用地としての需要を押し上げる要因になると考えられる。

Ⅲ 農業を取り巻く環境

1989年以降の経済改革の中心は、それまでの計画経済から市場経済への転換である。社会主義経済計画体制では大半の物の生産量が計画当局によって決定され、その価格は統制されていた。しかし市場経済への移行過程で、そうした統制が撤廃され市場の需給により価格が決定されるようになった。この結果、改革開始後数年はそれまで抑えられていた価格が大きく動いた。そこで農産物価格指数対工業製品価格指数と定義する農業部門交易条件の変化を見てみよう⁽⁵⁾。まず、1985年を基準とする農産物および工業製品価格指数は89年以降共に上昇するが、後者がより急速に上昇した。そのため、1985年を100とした農産物価格対工業製品価格比（交易条件）

(4) ここで利用した数値は World Bank, *World Development Indicator 1999*, 内の (1) land use, cropland, (2) land use, other, (3) land use, permanent pasture より求めた。

(5) 付加価値デフレーターを使用した。

は、1990年に約0.53そして1991年に0.40となり、1980年に比べて著しく低下してきた(図2)⁽⁶⁾。その後、1992年に0.50、94年に約0.60、95年には0.75まで回復したが、90年代後半になっても80年代の水準まで回復することはなかった。こうした低下の理由として、次のような原因があげられる。まず、農産物については政府買い付けが減少したのと同時に、東欧諸国および旧ソ連への輸出が減少したため、農産物価格が相対的に低迷してきたことである(Sowa [1993], p. 117)。特に穀類輸出の減少は著しく、1990年には48万トンであった輸出が、92年には9.2万トン、93年には3.6万トン、94年には7.6万トンとなった。それ以降20万トン代まで回復したが、90年の水準にはまだ達していない(GUS [1999b], p. 339)⁽⁷⁾。他方、工業製品価格は89年以降に低迷することなく急上昇した。また農業部門にとっては重要である肥料・農薬・燃料に対する国家補助が削減されたため、これらの価格が急上昇し、農家受取価格対支払価格比も著しく低下した(小川・渡辺 [1994], 211ページ)⁽⁸⁾。

(6) 農家受取価格対支払価格比を交易条件とする方法もあるが、ここでは農産物価格対工業製品価格比を交易条件とする。

(7) 肉類の輸出は穀類ほど減少はしなかったが、1990年には14.8万トンであった輸出が、92年には8.5万トン、93年には6.3万トン、94年には6.0万トンとなった。穀類の輸出は95年以降にはやや回復したが、肉類輸出はさらに減少して97年には4.8万トンとなった(GUS [1999b], p. 342)。

(8) 1990年6月末には、補助金廃止に抗議する農民グループが農務省を占拠するという事態が発生した(小川和男・渡辺博史 [1994], 211ページ)。

政府支出も経済改革の開始後に大きく変化した。国営農場の解体前には、それに対して多額の補助金支出が行われていた。補助金支払は特に国営農場だけにとどまっていたが、他への支払いを上廻るといわれていた(Polish/EC/World Bank Task Force [1990], Annex 7)⁽⁹⁾。しかし支払額は国営農場と個人農家に区別できないので、生産額に対する総補助金額の比率を見ると、1980年の補助金額は生産額より大きく、それは105%となっていた⁽¹⁰⁾。それが85-88年には60-70%に低下し、さらに89-90年には50-60%になった。それ以降急速に低下し、91年には21%、そして92年には12%となった(GUS [1992a], p. 358; GUS [1994a], p. 315)。このように補助金の支払いは急速に減少してきたが、逆に補助金以外の農業部門に対する政府支出は拡大していった(表3)。部門別で見ると林業に対する支出が最も拡大して97年には91年の約11倍、その次が農業で5.9倍、続いて運輸が3.8倍、工業への拡大は最も小さく1.2倍であった(GUS [1998], p. 470; GUS

(9) 国営農場に対する補助金には個別農場に直接支払われるものと、間接的に支払われるものの二種類ある。前者は個別農場の設備投資、従業員の住居、労働力などに対して支払われる補助金である。国営農場が国へ支払わなければならない地代の免除や、銀行から国営農場への低金利の融資もこの範疇に入る。後者は国が価格補助をした肥料・燃料などにより与えられる補助金である。これは個人農場にも同様に与えられるが、ヘクタール当たりの使用量は国営農場がはるかに大きいので、国営農場のシェアが相対的に大きくなる。農業機械に対しても価格補助はなされており、その大部分は国営農場により購入される。

(10) この当時には、農産物価格が低く抑えられていたために総生産額と同等な補助金額の支出が可能になったと考えられる。

表3 主要部門に対する政府支出の変化
(百万ズウォティ)

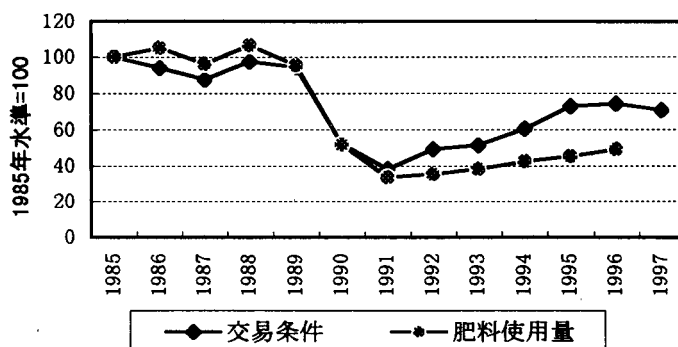
	農業	林業	交通インフラ	工業	金融
1991	376.2	12.0	546.1	98.4	2,025.9
1992	548.0	27.4	543.4	105.5	5,494.1
1993	625.9	36.0	642.7	148.8	7,486.3
1994	1,035.7	82.9	934.8	127.2	11,854.6
1995	1,455.9	105.8	1,259.4	148.7	16,830.4
1996	1,998.7	159.2	1,888.9	227.3	17,651.3
1997	2,207.9	136.2	2,096.5	114.8	19,328.9

出所：GUS [1998], p. 470, table 5 および GUS [1999b], p. 385, table 12.

[1999b], p. 385)。林業および農業に対する支出の拡大が最も大きく、経済改革の開始後も同部門への支出が減少しなかったことが伺える。こうした政府支出の詳細な項目は不明であるが、経済改革以前の国営農場に対する補助金支出から、元国営農場従業員に対する年金支給、農業生産構造の改善、農業従事者

先にも見たように経済改革の開始後、交易条件は著しく悪化した。これによる生産要素および投入財の変化についても見てみよう。投入財のうち肥料投入量が最もよく観察できる(図2)。経済改革の始まる89年までは、ヘクタール当たり230kg水準の化学肥料が使用されてきた。しかしそれ以降の交易条件悪化により急激に減少し、230kgであった水準が91年には79kg(34%)まで落ち込んだ。その後の交易条件回復傾向により95年に106kg(46%)、96年に116kg(50%)まで増加したが、依然80年代における約半分の水準である(World Bank [1999], Poland)⁽¹¹⁾。化学肥料以外にも、農薬、飼料、電力、トラクターの需要が1992年まで著しく減少し、それ以降若干回復したがまだ90年の需要水準までには回復していない(Wos [1999], p. 13;

図2 交易条件と肥料使用量

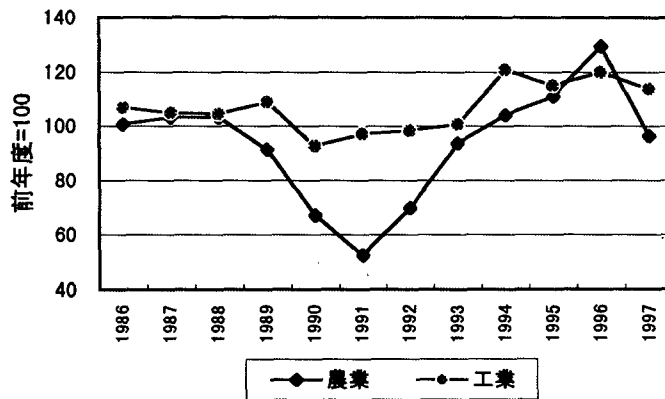


出所：1) 交易条件：1985-95年はWorld Bank [1999], agri. value added および industry value added: 1996-97年はGUS [1998], p. 513.
2) 肥料：1985-89年はWorld Bank [1999], fertilizer consumption; 1990-97年はGUS [1999b], p. 203.

の再教育などへ政府支出の重点が移ってきたものと考えられる(Wojciechowska-Ratajczak [1999], p. 51)。

(11) ここで利用した数値はWorld Bank, *World Development Indicator 1999*, 内の fertilizer consumption per hectare of arable land より求めた。

図3 投資額の変化



出所：GUS [1994a], p. 279, table 2; GUS [1998], p. 484, table 3.

Adamowski [1999], pp. 73-77)。

資本ストックは過去の投資活動が集約されたものであるため、価格変動などの影響を受け直ちにその水準が大きく変動することはない。しかし、毎年の投資額は経済改革の影響を受け、大きく変動する。86年以降の投資水準の変動を見ると(図3)、農業投資額の減少は89年から始まり、91年には前年の約50%まで落ち込んだ。その後、前年に比べての落ち込みは小さくなるが、前年を超えるようになるのは94年になってである。しかし、97年にも再び前年に比べて減少し、経済改革の影響がマイナスとなって現れている。これに対して、工業における投資は、経済改革開始直後の1991-92年の3年間は前年水準を下回っていたが、94年以降は毎年10%以上の伸びを示し、農業部門に比べ経済改革がプラスの影響を及ぼしていると考えられる。

この節で見てきた農業を取り巻く環境の変化は、ほとんど総てが農業生産に対してマイ

ナスに作用している。その結果、耕地の土地生産性を押し下げ、耕地需要を押し上げる要因になったと考えられる。

IV 土地生産弾力性の計測

ここでは生産関数を求めて、土地の限界生産性を計測する。利用可能なデータの制約により、単純な一次同次型コブ=ダグラス生産関数を計測し、各生産要素の生産弾力性を求めることにする。まず生産関数を次のように定義する。

$$\begin{aligned} \ln(Q/L) = & b_0 + b_1 V + b_2 \ln(A/L) \\ & + b_3 \ln(K/L) + b_4 \ln(F/L) \\ & + b_5 D + \varepsilon \end{aligned} \quad (1)$$

ここで Q は総生産額、 L は農業従事者数(人)、 V は農地の中に占める可耕地の割合、 A は可耕地面積(ヘクタール)、 K は土地を除く固定資産額、 F は窒素・カリ・リン三要素の肥料投入合計重量(トン)、 D はワルシャワ地域のダミー変数、 ε は攪乱項、 $\ln$ は自

然対数, b_i は推定すべきパラメータである。ワルシャワ地域のダミー変数 D は、ワルシャワにおける農業生産物は園芸作物など高価なものが多く、この差異を捕捉するものである。すなわち、ワルシャワ地域の場合に $D=1$ 、それ以外の地域の場合に $D=0$ となる。農地の中に占める可耕地の割合 V は、地域的に地質が異なるために生じる生産性の差異を捕捉する。ここでは農地に占める可耕地割合が高いほど地質が良好であり、生産性が高くなると想定している。

計測に用いられるデータは、第I節で述べた1990および91年の「地域別データ」である（データについては統計付録Iを参照）。個々のデータを吟味すると、可耕地面積と固定資産額には非常に強い相関があるため、従事者一人当たり固定資産額および肥料使用量のみを右辺の変数として計測する。地域別に見るとワルシャワ地域の従事者当たりの生産物は他地域よりかなり高くなっている。また各地域の耕地の質が著しく異なる。したがって、可耕地割合 V と地域ダミー D の変数は重要であると予想される。この計測は次の通りである。

$$\ln(Q/L) = 5.902 + 0.978V + 0.593 \ln(A/L) \quad (3.39) \quad (5.37)$$

$$+ 0.274(F/L) + 0.413D \quad (2) \quad (3.30) \quad (3.45)$$

$$\bar{R}^2 = 0.908, () \text{ は } t \text{ 値。}$$

計測された係数 (b_i) はすべて1%水準で統計的に有意であり、決定係数 ($\bar{R}^2$) も高い。予想されたようにワルシャワ・ダミーの係数

b_1 が統計的に有意であり、この地域の労働生産性が高いことを示している。可耕地比の係数 b_2 も統計的に有意であり、農用地のうち可耕地の割合が高い地域ほど労働生産性が高いことを表示している。この結果、生産弾力性は土地 0.593、肥料 0.274、労働 0.133 となる。ここで、土地の生産弾力性値が大きいが、これは次のような理由による。推定に際して、土地と資本の相関が非常に高かったため、土地のみを変数として推定した。したがって、計測された生産弾力性値は土地と資本両方の生産弾力性の合計値と見ることができる。

現時点で、ポーランド農業における既存の生産関数の計測結果に関する情報を持ち合わせていない。そこで日本農業の推定値との比較を試みる。日本の1960年代前半における生産弾力性推定値は、土地 0.20、資本 0.30、肥料 0.20、労働 0.30（速水 [1973], 89 ページ）であった。前述のようにポーランドの土地の生産弾力性を土地と資本両方の生産弾力性の合計と見なすと、日本の 0.50（土地 0.20 と資本 0.30 の合計）より大きい 0.593 である。また肥料についても、ポーランドの数値 (0.274) が日本の数値 (0.20) を上回っている。逆に、労働の生産弾力性は日本の 0.30 よりかなり小さい 0.133 であった。ポーランド農業においては土地が集約的に利用されているため、土地と資本生産弾力性の合計が日本のものより大きく、逆に労働力生産弾力性は小さいと考えられる。したがって、推計された数値は妥当なものとする。

しかし、従属変数が付加価値でないため、

ここで得られた土地および労働の生産弾力性 (b_2 および b_6) をそのままそれぞれの分配率とすることはできない。そこで次式により付加価値の土地および労働の生産弾力性 (ε_A および ε_L) を求める。

$$\varepsilon_A = b_2 / (b_2 + b_6) \quad (3)$$

$$\varepsilon_L = b_6 / (b_2 + b_6) \quad (4)$$

この計算により得られた数値は $\varepsilon_A = 0.816$ および $\varepsilon_L = 0.183$ である。土地生産弾力性 ε_A には資本生産弾力性も含まれているため、本来の土地生産弾力性 (ε_A) はその半分の 0.408 であると仮定し⁽¹²⁾、残り半分 (0.408) を本来の資本生産弾力性 (ε_K) と仮定する。

V 土地販売価格、賃貸価格および土地生産性

まず、APA の土地販売価格と賃貸価格を比較し、土地利用者から見てどちらの方が経済的に有利であるか検討してみよう。全国平均の販売価格は、ヘクタール当たり 1994 年の 1,370 から 1997 年の 2,444 ズウォティへ約 80% 上昇している (表 4 第 1 行)。これに対して、通貨で表示した賃貸価格は 60.5 から 91.5 ズウォティへ約 50% 上昇した (第 4 行)。各年の賃貸価格を資本の機会費用で除すると、賃貸価格を基準とした土地現在価値が得られる (第 5 行)。これと販売価格 (第 1 行) を比較すると、後者の方が著しく小さい。ここ

で農家にとって APA 所有農地を購入する方が有利かまたは賃貸する方が有利かの比較は、販売価格と賃貸価格を基準とした土地現在価値の比較と同じである。表 4 において、いずれの年をとっても販売価格より賃貸価格を基準とした土地現在価値の方が小さい。したがって、APA 所有地を購入するより賃貸する方が経済的には格段に有利であることを示している。こうした賃貸価格の有利さが、表 1 における APA 管理地の民間への賃貸を大きくした要因の一つであると考えられる。

次に、前節で計測された生産弾力性をもとに土地と労働の限界生産性を計測し、それらと可耕地地価および賃金率と比較してみよう。表 5 において、農業の付加価値はパネル A 第 1 行、農業労働力は第 2 行に示されている。それらから農業労働力当たり平均付加価値 (パネル A 第 3 行) が計算できる。比較のために、農業食糧経済研究所調査の 1 農家当たりの付加価値を第 4 行に示す⁽¹³⁾。それは第 3

表 4 APA の土地価格と賃貸料

年	1994	1995	1996	1997
土地価格 (zl/ha)	1,370	1,491	1,874	2,444
賃貸料 (小麦 100kg/ha)	2.3	2.0	1.8	1.8
小麦価格 (zl/小麦 100kg)	26.3	35.4	57.2	50.9
賃貸料 (zl/ha)	60.5	70.7	102.9	91.5
賃貸料基準の土地現在価値 (zl/ha)	242	283	515	458

注: zl はズウォティ、ha はヘクタールである。

出所: 1) APA [1995], table 11 and 15; APA [1998], p. 8.

2) GUS [1996], p. 235; GUS [1998], p. 310.

(12) 計測された土地生産弾力性のうち、ポーランドにおけるこれまでの実証研究が無い場合、何割が本来の土地生産弾力性であるかは全く不明である。したがって、ここではこうした仮定を用いる。

(13) 農業食糧経済研究所のデータは調査対象のサンプル農家より得られたものである。

表5 土地生産性とAPA土地価格

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
A. 労働限界生産性の計測											
農業付加価値 (百万 z) ¹⁾	205	389	1,529	4,628	5,375	6,146	8,898	11,211	15,833	17,926	19,204
農業労働力 (1,000 人) ²⁾	5,259	5,221	5,183	5,145	5,180	5,218	5,256	5,295	5,337	5,449	5,398
農業労働力 1 人当たり付加価値 (z)	39	75	295	899	1,038	1,178	1,693	2,117	2,967	3,290	3,558
農家当たり付加価値 (z) ³⁾	64	127	649	1,930	1,909	2,413	3,728	4,814	7,338	8,006	8,810
労働限界生産性 (z) ⁴⁾	7	14	54	165	190	216	310	387	543	602	651
B. 土地限界生産性の計測：1) 全国統計による計測											
可耕地 (1,000ha) ⁵⁾	14,480	14,464	14,414	14,388	14,360	14,337	14,305	14,300	14,286	14,087	14,059
ヘクタール当たり付加価値 (z)	14	27	106	322	374	429	622	784	1,108	1,273	1,366
土地限界生産性 (z) ⁶⁾	6	11	43	131	153	175	254	320	452	519	557
土地の現在価値 (z) ⁷⁾	23	44	173	525	611	700	1,015	1,279	1,809	2,596	2,787
C. 土地限界生産性の計測：2) 農家調査統計による計測											
ヘクタール当たり付加価値 (z) ⁸⁾	11	22	101	301	294	372	559	683	1,028	1,177	1,272
土地限界生産性 (z) ⁹⁾	5	9	41	123	120	152	228	279	419	480	519
土地の現在価値 (z) ¹⁰⁾	18	36	165	491	480	607	912	1,115	1,678	2,401	2,595
D. 賃金率および耕地価格											
農業における年間賃金 (z) ¹¹⁾	na	na	na	1,150	2,304	2,873	3,867	5,194	7,492	9,630	na
平均可耕地価格 (z /ha) ¹²⁾	24	37	82	439	877	1,220	1,810	2,210	2,421	3,216	3,946
APA 土地価格 (z /ha) ¹³⁾	—	—	—	—	—	—	—	1,370	1,491	1,874	2,444

注： z はズウォティ、ha はヘクタールである。

出所：1) 1984-91=World Bank [1999], agricultural value added at current prices および 1992-97 =GUS [1999b], p. 213.

2) World Bank [1999], labor force. および labor force share in agriculture.

3) IERiGZ [1998], p. 9, table 9,

4) $\varepsilon_L \times$ 農業労働力 1 人当たり付加価値、 $\varepsilon_L = 0.183$

5) 1987-89=World Bank [1999], arable land および 1990-97=GUS [1999b], p. 8, table 3.

6) $\varepsilon_A \times$ ヘクタール当たり付加価値、 $\varepsilon_A = 0.408$

7) 土地限界生産性÷資本の機会費用。資本の機会費用は 1987-95 年は 25%、1996-97 年は 20% とした。

8) IERiGZ [1998], p. 10, table 10,

9) $\varepsilon_A \times$ ヘクタール当たり付加価値、 $\varepsilon_A = 0.408$

10) 土地限界生産性÷資本の機会費用。資本の機会費用は 1987-95 年は 25%、1996-97 年は 20% とした。

11) 農業部門年間賃金は月平均を 12 倍した。

1990=GUS [1992a], p. 190, table 2

1991=GUS [1994a], p. 212, table 3 (実質価格指数を用いて推計)

1992-94=GUS [1995], p. 100, table 3

1995-96=GUS [1998], p. 150, Table 2.

12) 1987-89=GUS [1992c], p. 361, table 28 および 1990-97=GUS [1999b], p. 394, table 24.

13) APA [1996], table 11 および APA [1998], p. 8, table 5.

行の数値の約 2~2.5 倍になっていて、農家当たりの農業労働力が 2~2.5 人ならば第 3 と第 4 行はほぼ一致する。そして第 3 行の数

値に (4) 式で計測された労働生産弾力性を乗じたものが第 5 行の労働限界生産性となる。これとパネル D 第 1 行目の農業における年

間賃金を比較すると、前者がはるかに小さい。こうした結果は農業部門には余剰労働力が存在しているためと考えられる⁽¹⁴⁾。中国やインドネシアでは農業における年間賃金が一人当たり平均付加価値にほぼ等しくなっていたが（本台 [1999], 9 ページ; 本台・羅 [1999], 68 ページ）、ここでは農業における年間賃金が一人当たり平均付加価値（パネル A 第 3 行）より大きく、1 農家当たりの付加価値（第 4 行）にほぼ等しくなっていた。したがって、ポーランドの農業においては余剰労働力が存在するが、農業における年間賃金が中国やインドネシアと比べると相対的に高くなっていた。

次に、可耕地の限界生産性と価格を 2 種類のデータで比較してみよう。先ずパネル B の全国データにより観察すると、パネル B 第 1 行の可耕地と農業付加価値（パネル A 第 1 行）により計算された数値が、第 2 行のヘクタール当たりの付加価値である。それに (3) 式で計算し、その半分であると仮定した土地生産弾力性 (0.408) を掛けたものが土地限界生産性（パネル B 第 3 行）である。それと資本の機会費用により求めたのが土地の現在価値（パネル B 第 4 行）である⁽¹⁵⁾。次にパネル C の農業食糧経済研究所のサンプル調査データにより観察すると、パネル C 第 1 行がヘクタール当たり付加価値である。それ

に土地生産弾力性 (0.408) を掛けたものが土地限界生産性（パネル C 第 2 行）である。それと資本の機会費用により求めたのが土地の現在価値（パネル C 第 3 行）である。

それぞれの土地の現在価値（パネル B 第 4 行およびパネル C 第 3 行）と平均可耕地価格（パネル D 第 2 行）および APA 土地価格（パネル D 第 3 行）を比較してみよう。先ず、いずれの土地の現在価値（パネル B 第 4 行およびパネル C 第 3 行）も平均可耕地価格（パネル D 第 2 行）より小さい。すなわち、農地を市場価格で購入しても、現在の土地生産力では引き合わないことがわかる。しかし、それらは 1994 年を除いて APA 土地価格（パネル D 第 3 行）より大きい。したがって、APA 土地価格でならば、土地を購入しても十分に引き合うことを示している。

個人農家経営規模別に土地の現在価値と APA 土地価格を比較して、個人農家が経済的に APA 保有地を購入できるかどうかを検討してみよう。このために 1997 年データを利用し、農業生産活動によるヘクタール当たり付加価値を規模別に示したのが表 6 パネル A 第 1 行である。これに土地生産弾力性 (0.408) を掛け土地限界生産性を計算し（パネル A 第 2 行）、さらに資本の機会費用を用いて、土地の現在価値（パネル第 3 行）を計算できる。これに対し、1997 年中に販売された APA 保有地の土地価格が第 4 行に示されている。パネル B は全国を 9 地域に分割したときに、同様な方法で計算した地域別の土地の現在価値（パネル B 第 3 行）と APA

(14) 余剰労働力に関しては 1990 年代前半に約 74 万人あったという指摘がある (Szemberg [1999], p. 41)。

(15) 土地の現在価値 = (ヘクタール当たり付加価値 × 生産額 × 土地生産弾力性) ÷ 利子率。

表6 規模別およびマクロ地域別土地生産性と APA 土地価格 1997 年

	A. 規模別 (ha)									
	全国	1~2	2~5	5~7	7~10	10~15	15~20	20~50	50~100	100~
ヘクタール当たり付加価値 (zl) ¹⁾	1,035	720	1,277	1,572	1,357	1,349	1,361	1,015	1,023	738
土地限界生産性 (zl) ²⁾	422	294	521	641	554	550	555	414	417	301
土地の現在価値 (zl) ³⁾	2,111	1,468	2,605	3,206	2,768	2,752	2,776	2,070	2,086	1,505
APA 土地価格 (zl) ⁴⁾	2,444	2,444	2,444	2,444	2,444	2,444	2,444	2,444	2,444	2,444
	B. マクロ地域別									
	全国	首都部	東北部	北部	南部	南東部	中東部	中部	中西部	西北部
ヘクタール当たり付加価値 (zl) ⁵⁾	1035	1663	775	860	908	1148	1042	1144	1372	723
土地限界生産性 (zl) ⁶⁾	422	679	316	351	370	468	425	467	560	295
土地の現在価値 (zl) ⁷⁾	2111	3393	1581	1754	1852	2342	2126	2334	2799	1475
APA 土地価格 (zl) ⁸⁾	2444	3530.2	2019.3	1803.6	4080.9	2574.5	1673.8	2229	2496.8	1909.2

注：zl はズウォティ、ha はヘクタールである。

出所：1) IERiGZ [1998], pp. 158-159.

2) $\varepsilon_A \times$ ヘクタール当たり付加価値、 $\varepsilon_A = 0.408$

3) 土地限界生産性 $\div$ 資本の機会費用 (0.20)

4) APA [1998], p. 8, table 5,

5) IERiGZ [1998], p. 57.

6) $\varepsilon_A \times$ ヘクタール当たり付加価値、 $\varepsilon_A = 0.408$

7) 土地限界生産性 $\div$ 資本の機会費用 (0.20)

8) APA [1998], p. 8, table 5.

保有地の土地価格 (パネル B 第 4 行) である。

まず規模別の現在価値と APA 土地価格を比較すると、2~5 から 15~20 ヘクタール規模において前者が後者より大きい。これは土地を購入しても、長期的にはその購入価格を上回る土地収益が得られることを示している。しかしそれ以外の規模では APA 土地価格が土地の現在価値を上回り、土地を購入してもそれに見合うだけの収益が出ないことを示している。すなわち、中規模の個人農家において土地収益が高く、購入額を上回る収益が得られることを示している。しかし現実には 2~15 ヘクタール規模農家の割合は減少し、それ以外の割合が増大している (Szemberg [1999], p. 33)。こうした現象は、2~5 から 15~20 ヘクタール規模においても、農地購入に際して手持ち資金不足、借入資金不足等

により購入できないのが現状であることを示している⁽¹⁶⁾。

地域別に見ると中東部、中部、中西部においてのみ土地の現在価値が APA 土地価格を上回り、土地購入に見合う収益が出ることを示している。この地域はワルシャワ北部に広がる純農村地帯で、土地生産性は高いが農地価格は比較的低いところである。他方、東北部、北部、南部、南東部および西北部は土地生産性は低い、農地価格が相対的に高く、土地を購入してもそれに見合う収益が出ていない。首都部における土地生産性は高いが、農地価格も同様に高く、ここでも土地価格に

(16) 農地供給の分布はポーランド北部および西部に偏りがあり、それ以外の地域では農地取引がほとんど無い。したがって、農地の現在価値が APA 価格より大きくても、すぐに購入できる状態ではない。

見合う収益が出ないことを示している。

本節における3側面の分析結果を総合すると、**APA** 所有地の土地価格は、平均可耕地価格より低く、また土地生産性から見ても土地の現在価値より低く、妥当な価格設定である考えられる。しかし **APA** 所有地は地域的に偏在しているため、土地の地域的需要と供給は一致せず、民間への売却が活発に行なわれる状況ではなかった。さらに **APA** 土地価格と賃貸価格を基準とした土地の現在価値を比較すると、**APA** 所有地を購入するより賃貸の方が経済的には格段に有利であった。こうした賃貸価格の有利さが民間への賃貸を大きくし、逆に民間への売却を小さくした要因の一つであると考えられる。

VI 最後に

経済改革の開始後、農業部門ではまず国営農場が解体され、それが所有していた農地の大部分は 1995 年末まで **APA** の管理下に置かれた。その処分内容で特に注目される点は、民間への売却が非常に少なく、**APA** が取得した農地の約 62% が賃貸されていることであった。この要因として、**APA** の土地価格、土地賃貸価格、土地の生産性、購入希望者の貯蓄状況や年齢、購入に際する融資の可能性、土地の偏在などが考えられる。本稿ではなぜこのような処分結果になったかについて特に農家における土地生産性・**APA** 土地価格・**APA** 賃貸価格に焦点を当て、それらの関連を分析した。

先ず **APA** 土地価格と賃貸価格より計算さ

れた土地現在価値を比較すると、後者が著しく低い数値であった。こうした両価格の設定下では、土地の賃貸が購入に比べて非常に有利になり、土地購入の意欲を阻害されるはずである。次に、土地生産性から推定した土地の現在価値と **APA** 土地価格を年次別に見ると、1994 年を除き前者の方が大きくなっていた（表 4）。したがって、全体的に見ると **APA** 土地価格は、土地生産性から見て必ずしも高い価格設定であるとは言えない。逆に、通常取り引きされている可耕地価格より低く設定されていた。また農家の土地規模別に見ると、土地の現在価値は 2~20 ヘクタール規模では土地の現在価値が **APA** 土地価格より大きくなっていたが、それ以外では小さくなっていた（表 6）。しかし相対的に農家数が増加したのは 2 ヘクタール未満と 15 ヘクタール以上の農家であり、2 から 15 ヘクタール農家は減少した。こうした現象は、土地購入に及ぼす経済的な要因とは全く逆の現象である。したがって、個人農家による農地購入の決定は、土地価格と土地生産性以外の要因により大きく左右されていると考えられる。さらに地域別に見ると、首都部、中部、中東部および中西部では土地の現在価値が販売価格より高く、それ以外では低くなっていた（表 6）。この内、首都部、中部、中東部には国営農場が少なかったために、**APA** 所有農地もほとんどない。逆に、**APA** は北部や西北部では農地を所有しているが、そこでの個人農家における土地生産性が低いため、販売できないのが現状である。

すなわち、APA 所有農地が売却できない一つの要因は、APA 土地価格に比べて低すぎる賃貸価格が設定されていることである。他の要因としては、土地価格が土地生産性を超えた価格設定となっているためではなく、APA 所有農地の偏在、購入希望者の貯蓄状況、購入に際する融資の可能性など土地価格と土地生産性以外の要因に大きく影響を受けているためであると考えられる。

統計付録

1) 農業生産関数関連データの推計

ポーランドは 49 の地方行政地域 (voivodships) に分割されており、それぞれの地域別に集計されたデータ (以後、「地域別データ」と略す) が存在する。そうした地域別データで、入手可能な 1990 および 91 年分を計測に使用する。まず、土地面積は耕地、果樹園、牧草地からなる (GUS [1992c], p. 81; GUS [1994b], p. 14) 農用地を使用する。労働力については、90 年データ (GUS [1992c], p. 27) が国営農場と個人農場に区分されており、そのうち個人農場における労働力を用いる。しかし 91 年データ (GUS [1994b], p. 73) は国営と個人農場の区分がないため、90 年と同じ比率で国営と個人農場で働いていると仮定した計算値を用いる。APA による国営農場の取得は 92 年からであるため、両年における国営と個人農場の労働力数が同じ比率であると仮定しても問題はないと考える。資本については 90 年データ (GUS [1992c], p. 129) および 91 年データ (GUS [1994b], p. 98) と

もに個人農場の数値がある。この場合、91 年データについては 90 年固定価格の数値にデフレートするのが望ましいと考えられる。しかし資本財に関する適切な価格指数が無く、さらに償却額も不明であるため、デフレートをしない 91 年価格の数値を用いた。肥料は窒素 (N)・リン (P_2O_5)・カリ (K_2O) の重量で表示されており、両年とも個人農場のデータ (GUS [1992c], p. 175; GUS [1994b], p. 122) が使用可能である。最後の総生産額うち 90 年数値 (GUS [1992c], p. 207) はその年の価格で表示され、他方、91 年については 90 年固定価格で表示されている数値 (GUS [1994b], p. 159) を用いる。計測にあたっては、各項目について両年の平均値を用いる。

2) 個人農家の調査データ

農業食糧経済研究所 (“Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej,” 以後 IERiGZ と略す) が個人農家の経営状況について調査したもので、調査項目は耕種別の面積当たり収量から農家当たり労働投入量・資本投入量・付加価値の推計など多岐にわたる。1997 年における調査農家数は全国で 1,316 農家であり、各マクロ地域の農家数は首都部 140、東北部 168、北部 125、南部 101、南東部 208、中東部 122、中部 126、中西部 226、北西部 100 であった。しかし 1993 年における調査農家数は 753 戸であり、その数は最近やや増加している。経済改革前には、この研究所は国営農場の調査も実施していたが、改革後にそれが無くなった結果、個人農家の調査数が増加してきたものと考えられる。この

調査より分析に使用されたデータは、1987-97年全国平均農家当たり付加価値 (IERiGZ [1998], p. 9)、1987-97年全国平均ヘクタール当たり付加価値 (IERiGZ [1998], p. 10)、1997年農家規模別ヘクタール当たり付加価値 (IERiGZ [1998], pp. 158-159)、1997年マクロ地域ヘクタール当たり付加価値 (IERiGZ [1998], p. 57) である。1995年にはデノミネーションによりそれまでの10,000ズウォティが1ズウォティとなった。各表において、1995年以前の価格はデノミネーション後の数値に変換されている。

[参考文献]

- 速水佑次郎 [1973]、『日本農業の成長過程』創文社。
- 小川和男・渡辺博史 [1994]、『変わりゆくロシア・東欧の経済』中央経済社。
- 吉野悦郎 [1993]、『ポーランドの農業と農民・グシトエフ村の研究』木鐸社。
- 本台 進 [1996]、『ポーランドにおける旧国営農場の土地処分とその評価』『国民経済雑誌』、第174巻第6号。
- [1997]、『ポーランドにおける経済改革と国営農場』『農林問題研究』、第33巻第2号。
- [1999]、『インドネシアにおける農村労働力と労働力需要』『国際協力論集』、第7巻第2号。
- 本台進・羅敏鎮 [1999]、『農業経済の変貌と労働市場』南亮進・牧野文夫編『流れゆく大河』日本評論社。
- Adamowski, Zbigniew [1999], "Material Consumption of Agricultural Production of Polish Individual Farms," *Zagadnienia ekonomiki rolnej*, no. 2-3/1999.
- Agricultural Property Agency [1995, 1996, 1999], *Report on the Activities of Agricultural Property Agency of the State Treasury in 1994, 1995, 1999* Warsaw.
- [1998], *Lease and Sale of Agricultural Property*, Warsaw.
- Balcerowicz, Leszek, Barbara Blaszczyk and Marek Dabrowski [1997], "The Polish Way to the Market Economy 1989-1995," in *Economies in Transition: Comparing Asia and Europe*, ed. by Wing Thye Woo, et al. The MIT Press.
- Dzun, Włodzimierz (1991). *PGR w Rolnictwie Polskim: w Latach 1944-1990*. Polska Akademia Nauk-Institut Rozwoju Wsi i Rolnictwa.
- Gemma, Masahiko (1989). *Reforming Polish Agriculture: Productivity Growth and Market Behavior of Socialized and Private Farms*. unpublished Ph. D. theses.
- Główny Urząd Statystyczny [1992a], *Rocznik Statystyczny 1992*, Warszawa.
- [1994a], *Rocznik Statystyczny 1994*, Warszawa.
- [1998], *Rocznik Statystyczny 1998*, Warszawa.
- [1991], *Maly Rocznik Statystyczny 1991*, Warszawa.
- [1992b], *Maly Rocznik Statystyczny 1992*, Warszawa.
- [1995, 1996, 1997], *Maly Rocznik Statystyczny 1995, 1996, 1997*, Warszawa.
- [1999a], *Maly Rocznik Statystyczny 1999*, Warszawa.
- [1994b], *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 1993*, Warszawa.
- [1999b], *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 1998*, Warszawa.
- [1992c], *Rolnictwo i Gospodarka Żywnościowa 1986-1990*, Warszawa.
- Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej [1998], *Wyniki Rachunkowości Rolnej Gospodarstw Indywidualnych 1997*, Warszawa.
- Polish/EC/World Bank Task Force [1990], *An Agricultural Strategy for Poland*, Washington, D. C.
- Sowa, Monika [1993], "Foreign Trade and Foreign Direct Investment," in *Poland International Economic Report, 1992/93*, ed by Jan W. Bossak, Warsaw School of Economics.
- Szemberg, Anna [1999], "Individual Farming in Poland during the Transition Period," *Zagadnienia ekonomiki rolnej*, no. 2-3/1999.
- Tanski, Adam and Ryszard Brzezick [1995], "Property Restructuring of the State Agricultural Sector," Agricultural Property Agency of the State Treasury, mimeo.
- Wojciechowska-Ratajczak, Bogumiła [1999], "Basic Economic Conditions and Directions of Structural Policy Towards Rural Areas and Agriculture in Poland," *Wise i Rolnictwo*, no. 2, 1999.
- World Bank [1999], *World Development Indicator 1999*, Washington, D. C.
- Wos, Augustyn [1999], "Polish Agriculture in the System Transformation Period (1989-1997)," *Zagadnienia ekonomiki rolnej*, no. 2-3/1999.

[謝辞] 本稿は二つの科学研究費 (基盤研究 (c) (2)) 「ポーランドとハンガリーにおける農業改革と個人農家への農地移転を妨げる要因の分析」(課題番号10660208、代表者 本台 進) および「市場経済導入後の東欧における農業構造再編と環境問題」(課題番号 国10041068、代表者 加賀爪 優) による研究成果の一部である。ここに記して謝意を表したい。

Agricultural Land Productivity and the Land Prices Owned by Agricultural Property Agency in Poland

Susumu HONDAI*

Abstract

In the process of economic reform in Poland, the Agricultural Property Agency (APA) took up almost all land and other properties from the former state-owned farms by 1996. Then it has been trying to sale out the land to create viable farmers to be competitive with the farmers in EU countries. But the results are far from its major objective. More than 60 percent of the land obtained by APA has been rented out and only 5.4 percent has been sold to the private sectors.

To find out the reason why a major part of land has been rented out, this paper compared sales prices and rental prices of land owned by APA with its present values in terms of productivity in agricultural use. The analysis using the time-series data shows that the sales prices are slightly lower than the present values based on productivity in agriculture except in 1994. In this case, the farmers willing to buy land for agricultural use can pay back money because the present values are higher than sales prices. But a comparison indicates that the land sales prices are significantly higher than the present value of rental prices and that renting land is more economical than purchasing land for prospective lease-holders. This result explains the above stated situations of land sales and renting-out from APA.

* Professor, Graduate School of International Cooperation Studies, Kobe University.