

台湾農業における農地転用問題の定量的把握

張 采 瑜¹

A Quantitative Analysis of the Farmland Conversion Problem in Taiwan

Tsaiyu CHANG (The University of Tokyo)

Past studies have pointed out that small farmers tend to continue farming for the purpose of keeping the proprietary rights to the farmland as assets, which is one of the reasons holding back the improvement of the agricultural structure in Taiwan. This paper examined farmland regulation in Taiwan and calculated the total revenue by farmland conversion in Taiwan. Then, the determinants of farmland price are estimated by the hedonic approach. From these analyses, it was shown that the total revenue of farmland conversion from 1992 to 2003 in Taiwan was 0.5-1.5 times the revenue from crop production. Furthermore, the analysis of the farmland price in the two years after May 2008 by hedonic approach shows that not only the quality of farmland, which raises the agricultural profit, but also such factors related to farmland conversion as the degree of population density and zoning regulations influence the farmland price.

Key words : farmland conversion, farmland price, hedonic approach, Taiwan agriculture

1. 課 題 設 定

本論の課題は、台湾における農地転用問題の経済的影響を定量的に把握することで、台湾農業の構造調整を阻害する要因を明らかにすることである。台湾農業の生産性が低い原因の1つとして、多くの研究者が経営体当たりの耕作規模の零細性を指摘してきた(陳1987)。台湾の2000年農業センサスによれば、台湾における農家一戸当たりの農地面積は1960年代から現在に至るまで1 haを下回っている。また、農地の大規模農家への集積が進んでおらず、経営規模が1 ha以下の農家が経営する農地の9割が自作地である。このような構造調整の遅れが生じた原因の1つとされているのが、小規模農家が資産保有目的で農地の所有権を手放さずに営農を続けるという行動である(註1)。林他(1994)は、農地の農業目的での取引価格は、農業地代と銀行貸出利率に基づいて計算される収益還

元価格の4倍にも上ることを指摘した。台湾は国土が狭隘であり、都市から都市までの距離が短いため、農地を住宅用地に転用した上で、そこから都市に通勤することが容易である。そのため、台湾の農地価格の動きは、農業地代から計算される収益還元価格よりも、むしろ都市の地価の動きとの相関が高い。さらに、農地の転用規制が不完全であることや、農地保有に対する相続税や贈与税の免除などの税制の優遇もあることによって、小規模農家は低い保有費用で農地の転用機会を待つことが可能である。こうしたことから、小規模農家が農業利潤の最大化よりも農地の転用機会を目的として耕作を続けているのではないかという議論がある(林1993)。

このように、農地転用問題が台湾農業の構造調整の阻害要因であると主張する既存研究がある中で、農地転用が構造調整に与える影響について定量的な評価は十分に行われていない。日本では、神門(1996, 2006)が農地の転用収入の推計を行い、1990年代の日本における農地転用収入の額が農作物の生産額の約6割に達していることを指摘している。また、大橋他

¹東京大学

tsaiyu@anesc.u-tokyo.ac.jp

(2009)は離農および経営規模の選択行動を離散選択モデルにより定式化し、農地の転用機会がなくなった場合のシミュレーションを行った。その結果、転用機会がなくなることで、転用目的での農地売却価格が耕作目的の価格水準に近づくだけでなく、経営規模や労働生産性も上昇することが指摘されている。台湾では、以上のような農地転用収入の推計は行われておらず、転用機会と農業生産性の関連性についても研究が行われていない。林(2007)は農地転用期待が農地の取引価格に与える影響を分析しているが、資料的な制約によって台湾の4つの県についてしか検証できておらず、農地のゾーニング状況などの重要な特性についての分析も行っていない。

以上の先行研究を踏まえて、本論では台湾における農地転用問題の影響を明らかにするために、農地転用収入の推計と転用期待を生み出している要因の解明を行う。本論の構成は以下のとおりである。第2節では、台湾における農地政策と農地の転用規制について概説する。第3節では、台湾の農地転用の現状を統計資料により把握した上で、1992年から2003年までの期間に農地の転用によって発生した転用収入の推計を行い、台湾における農地転用の規模を定量的に把握する。第4節では、台湾の農地売買価格を三大都市圏ごとにヘドニック法で分析することによって、農地の非農業用途としての性質がどこまで農地価格に反映されているかを明らかにする。第5節では、結論と分析の政策的含意を述べる。

2. 台湾の農地制度および転用規制

1) 台湾の農地制度

本節では、台湾における農地制度について整理する(註2)。台湾では、1950年代に「三七五減租」をはじめとする農地改革が行われ、「農地農有」の原則(日本の「自作農主義」に相当する)に従って農地を小作農へ再配分する政策が行われた。「三七五減租」とは、

従来では収穫物の50%であった小作料を37.5%にまで減らす政策である。その後も、小作農を自作農に変える政策や土地所有権を均等化する政策が行われた。農地改革は、農業生産の増大に貢献した一方で、農地が小規模農家に配分されることで耕地分散の度合いを高めることにもつながった。

台湾では、1973年に農業基本法である「農業發展条例」が制定されるまでは、「都市計画法」の対象となる土地は内政部や県(市)政府によって利用が管理され、その他の土地の使用は所有者個人の意思で決めることができた。「農業發展条例」が制定されてからは、農地に関する政策は内政を所管する最高行政機関である内政部によって行われ、農業の中央主管機関である農業委員会は農業予算の編成と技術指導を担当することになった。1995年には、農業への新規参入と同時に農地利用の効率化を促進するため、行政院(内閣)は政策方向を「農地農有」から「農地農用」(日本の「耕作者主義」に相当する)に変更した。2000年には、台湾の第2の農地改革とも呼ばれる「農業發展条例修正案」が議決された。この改正には、農業用地のゾーニングを再検討すること、農地の適切な農外転用を促進するために規制を緩和すること、農地の購入に関する規制を緩和すること、農地の投機的な購入を防止するために違法使用の罰則を引き上げること、新規に貸借を行う場合には「三七五減租」の規定の例外措置とすることなどが含まれる。

台湾の土地制度では、1974年に制定された「区域計画法」に基づき、全ての土地は「都市土地」と「非都市土地」に分類されている。区域計画法には違法使用の罰金と罰則が定められている。都市土地は「都市計画法」に、非都市土地は「非都市土地使用管制規則」によって利用が管理される。非都市土地に分類される土地の管理を担当するのは各県(市)政府であり、検査と報告の責任者は各郷鎮市(区)に置かれる。また、農地制度には、農地について「耕地」と「農用

(註1) 台湾において農地流動化が進展しないことの原因としては、農地の資産化の他にも、休耕政策や農地貸借制度に関する問題があると考えられる。まず、休耕に対して補助金が支払われることにより、農地の借り手は補助金より高い地代を支払わない限り農地を借りることができない。また、農地貸借には小作を保護する「三七五減租」の規制がかかっていることや、稲作の作業が細分化されて管理労働以外は作業委託される体制が確立していることも農地の貸借を阻んでいる。さらに、野菜生産を行う専業複合農家にとって米の生産はクリーニング・クロップという位置付けであり、兼業農家にとっては自家用米・縁故米という位置付けが強い。本論は、既存研究において指摘されている農地流動化を阻害する要因の中で、農地の資産化の影響について着目するものである。

(註2) 台湾の農地制度に関する研究としては顔(2003)がある。なお、台湾の法制度に関する語句は繁体字であるが、本論では日本の常用漢字を用いることにする。また、台湾の行政区画では、国の下に県(市)があり、県(市)の下に郷鎮市(区)がある。

地」という2つの概念があり、いずれも農業発展条例の対象となる。「耕地」は「非都市土地」のうち「特定農業区」、「一般農業区」、「森林区」、「山坡地保育区」の4区域に含まれる農地を対象とするものである。また、「農用地」は「非都市土地」における「特定農業区」、「一般農業区」の農地に加えて、「都市土地」における「農業区」に含まれる農地を対象としたものである。

2) 台湾における農地転用規制

農地転用の許可基準は、土地のゾーニングの状況によって異なる。非都市土地に分類される山坡地保育区や森林区では、農地転用に対する規制に加えて水土保持の制約や森林法の制約があるため、農地の農外転用の規制は最も厳しい。また、特定農業区内に位置している農地は優良農地であり、農業の生産基盤も整備されているため、転用の基準は一般農業区よりも厳しく設定されている。一方で、都市計画法内では、農地の転用の規制は他の区域ほど厳しくなく、都市の拡張や都市計画の見直しにより農地が転用されやすい傾向がある。

農地の転用には2つの形式がある。第1は、法律に基づいた地目の変更である。例えば、一般農業区の農牧用地の地目変更はその他の区域に比べて容易に許可されるのに対して、特定農業区に分類される農地の地目変更は原則として許可されない。第2は、一定の条件を満たしている場合に、例外的使用あるいは臨時使用の名義で行われるものである。例えば、都市計画法内の農業区では、農地をリサイクルセンター、幼稚園、社会福祉施設、ガソリンスタンド、運動場などとして使用することが許可される。また、非都市土地における農牧用地については、農地を公共事業施設、土石採取、広告物施設、リサイクルエネルギー施設などとして使用することが許可される。

このように、台湾における農地制度は、農地のゾーニングによって優良農地を保護するものとなっている。しかし、制度の運用においては、ゾーニングの線引きが恣意的に変更される事例や、農地の例外的使用・臨時使用による実質的な農地転用が行われる事例が頻繁に報告されている。この原因としては、農地規制が農業委員会ではなく内政部の主管で行われるため、農業部門よりも農業外部部門の利害が優先されることが挙げられる。2006年に、經濟部と内政部の連携によって、農牧用地を土石採取地として利用することが条件付きで合法化されたのはこの典型例である。また、違法な転用が行われる背景としては、農地制度の運用が地方自治体に委ねられていることもある。例えば、ゾーニ

ングの検査と報告を管轄している各郷鎮市（区）の役所が各県（市）の政府に報告しない限り、各県（市）の政府は違反転用者に罰金を課さない。さらに、ゾーニングの面積および範囲が政府の方針によって調整されることもある。農業委員会は、土地価格の上昇に対応するために「農地積出方案」を1995年に議決した。この政策は、農地面積の総量を徐々に減らし、農業用途以外への転用を促進するものである。これにより、土地の地目を農地転用の基準が厳しい特定農業区から一般農業区に変更する傾向が強まった。

2000年には「農業発展条例修正案」の改正が行われた。この中には、農地の転用に関する審査を明文化すること、実態に応じて農地のゾーニングを見直すこと、農業用地の変更に際して土地公告現在価値の5～12%が課税されることなど、農地転用規制の強化が含まれている。このような転用規制の強化が行われる一方で、この法改正には転用規制の実質的な緩和につながりかねない内容も含まれている。まず、共有農地の所有権を分割した場合の一人当たりの所有面積の下限が5 haから0.25 haに緩和された。相続によって農地を分割する場合には、相続税が免除されるのに加えて、分割の下限がさらに0.1 haに緩和される。このような規制緩和は、農地を細分化した上で転用することを助長しかねない。また、法律の上では転用ではない「農舎（農家住宅、作業所、畜舎、倉庫など）」を建築する場合の基準が、農地の大きさが0.25 haであることに緩和された。これにより、実質的には住宅と変わらないような農舎を建てるのが容易になった。さらに、農地転用時には譲渡所得税が課せられるものの、その課税基準となる「土地公告現在価値」は一般的に市場価格より遥かに低く、農地を公共施設へ転用する場合には譲渡税の減免もあるため、転用規制としては大きな効果を望めない。また区域計画を5年に一度見直すことになったことも、ゾーニングの恣意的な変更によって転用の促進につながる恐れがある。

図は、非都市土地に分類される特定農業区と一般農業区について、1991年から2005年までの農地面積の推移を示したものである。転用規制が厳しい特定農業区に位置する農地が減少しているのに対して、それよりも転用規制が緩い一般農業区の面積が増加している。

3. 台湾における転用の現状および転用収入の推計

1) 台湾の農地転用面積の現状

次に、農地転用の実態について台湾の農業統計に基づいて説明する。台湾の水田と畑は年々減少しており、その主な原因は農外部門による農地の転用需要にある。

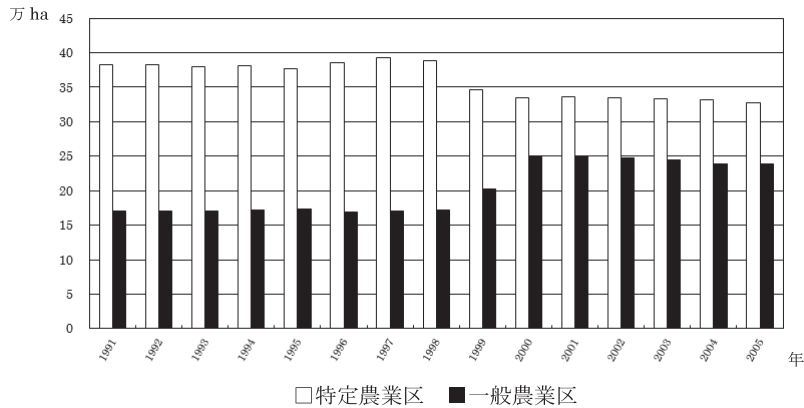


図 特定農業区内農地と一般農業区内農地の面積
出所：台湾農業年報

第1表 台湾の水田と畑の面積の減少とその原因

減少原因 種類 (ha)	農舎と住宅		公共建設		工商業用地		魚池		森林と耕作放棄		その他	
	水田	畑	水田	畑	水田	畑	水田	畑	水田	畑	水田	畑
1992	1,909	1,175	1,408	1,300	527	678	1,692	328	1,491	1,842	1,092	1,481
1993	1,366	802	708	1,020	273	355	290	339	257	1,360	239	342
1994	1,479	653	668	403	507	187	697	1,000	780	1,907	493	902
1995	973	666	901	501	375	189	322	210	251	1,249	944	2,182
1996	1,107	686	799	585	224	129	178	130	526	1,332	426	845
1997	1,239	739	849	1,632	363	342	285	141	314	1,824	1,062	1,187
1998	1,016	998	1,151	1,478	491	891	344	96	674	1,543	817	1,106
1999	1,769	363	1,611	845	419	308	877	121	722	1,443	2,154	1,212
2000	692	212	1,455	703	112	129	357	103	333	860	312	182
2001	795	291	1,232	233	226	115	141	62	302	1,135	236	379
2002	486	366	1,206	485	411	59	170	99	348	1,017	305	221
2003	880	531	532	582	375	57	445	46	532	995	1,524	1,692
平均	1,143	624	1,043	814	359	287	483	223	544	1,376	800	978

出所：台湾農業年報。

第1表は、1992年から2003年における、水田と畑の面積が減少した原因を示している。第1表によれば、水田が減少した原因として最も大きいのは「農舎と住宅」用の使用であり、1999年には1,769 haに達した。その他の水田が減少する重要な人為的な要因としては、「公共建設」、「工商業用地」、「魚池」への転用がある。また、「森林と耕作放棄」への転用は、その全てが人為的な要因ではないものの、水田面積の減少につながっている。畑の減少面積は、水田に比べてやや少ない。畑の面積が減少した原因としては、水田と同じように「農舎と住宅」と「公共建設」と「工商業用地」

への転用が大きな割合を占める。ただし、水田とは違って、畑に関しては「森林と耕作放棄」による農地面積の減少が大きい。なお、水田と畑の減少原因の中の「その他」の理由による減少面積はしばしば「農舎と住宅」による減少面積を上回っているが、その多くは違法転用であるとされている（施 2003）。

2) 台湾の農地転用収入に関する推計

農地転用問題の影響は、転用による農地の減少面積だけでは把握できない。なぜなら、転用から得られる利益が農家の生産活動にも影響を与えていると考えられるからである（大橋他 2009）。このため、農地転用

による転用収入を推計することによって、農地転用問題の影響について数量的な議論を行う。

日本における農地転用収入は神門（1996）によって推計が行われている。これは、農水省「農地の移動と転用」の用途別転用面積データと、全国農業会議所「田畑売買価格などに関する調査」の使用目的変更田畑売買価格データを掛け合わせることで農地転用収入を推計したものである。台湾には、農地の売買価格に関する調査が存在せず、転用の実態についても上述の面積データしか得られないことから、農地転用による転用収入の推計はこれまでに行われていない。以下では、各種の政府統計を組み合わせることにより、神門（1996）と類似した転用収入の推計を試みる。ただし、転用目的ごとの実際の売買価格のデータが存在しないため、本論における農地転用収入の額は、入手可能な統計を用いて行われた推計値であり、現実の転用収入とは必ずしも一致しないことに留意する必要がある。

本論の転用収入に関する推計は、各年度の各県（市）農地転用面積に各県（市）農地の転用価格を乗じることにより得られたものである（註3）。価格に関する統計の開始年が1992年であり、面積に関する統計の最終年が2003年であることから、本論における推計期間は1992年から2003年までとした。転用面積は、「農業統計年報」に記載されている各県（市）の水田と畑の減少面積のうち、「住宅および農舎用地」、「公共施設用地」、「工商用地」を農地転用とみなすことにより算出される。農地転用価格については、2005年のみ刊行されている「中華国内政統計年報」の都市土地と非都市土地の公告現在価値と、1992年以降に毎年公表されている「都市地価指数」の区域別の都市土地価格を組み合わせることによって算出する。住宅用地の価格については、「都市地価指数」から得られる都市土地の「住宅区」の地価を、「中華国内政統計年報」から得られる非都市土地価格と都市土地価格の比を用いて非都市土地の地価に換算することによって計算される。工商用地の価格も、「都市地価指数」から得られる都市土地の「商業区」「工業区」を非都市土地価格に換算することによって算出される。まず、「農地積出方案」から得られる転用実績を参考にして、「工業区」と「商業区」の土地価格を8対2の比率で加重平均することによって都市土地における工商用地の価格を求める。これに、住宅用地の場合と

同様に、非都市土地価格と都市土地価格の比を掛け合わせることで、非都市土地の工商用地の地価を算出する。公共施設用地の価格については、政府が公共用地を徴収する場合に「中華国内政統計年報」の公告現在価値が参考価格となっていることから、「中華国内政統計年報」における非都市土地の公告現在価値を各年の水準に換算して算出する。具体的には、2005年の「中華国内政統計年報」における非都市土地の公告現在価値を、「都市地価指数」の都市土地価格によって各年の水準に調整することにより、公共施設用地の価格を計算する。

数式で表せば、 t 年における住宅用地、工商用地と公共施設用地の価格の計算式は以下のとおりである（添字は年を表す）。

$$\begin{aligned} \text{住宅用地の価格}_t = & \text{都市地価指数の住宅区価格}_t \\ & \times \left(\frac{\text{非都市土地価格}_{2005}}{\text{都市土地価格}_{2005}} \right) \quad (1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{工商用地の価格}_t = & (0.8 \times \text{都市地価指数の工業区価格}_t + \\ & 0.2 \times \text{都市地価指数の商業区価格}_t) \\ & \times \left(\frac{\text{非都市土地価格}_{2005}}{\text{都市土地価格}_{2005}} \right) \quad (2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{公共施設用地の価格}_t = & \text{非都市土地の公告現在価値}_{2005} \\ & \times \left(\frac{\text{都市土地価格}_t}{\text{都市土地価格}_{2005}} \right) \quad (3) \end{aligned}$$

なお、転用の面積は県（市）レベルの統計しか得られないため、農業センサスの郷鎮市（区）別の農地総面積をウェイトとして郷鎮市（区）の転用価格を加重平均することで、県（市）別の転用の価格を推計した。農地転用収入の推計結果は第2表に示した。農業総生産に対する農地転用収入の割合は、1999年までは増加基調にあるものの、2000年以降では小さくなっている。1990年代の農地転用収入は、農業総生産の60%以上にのぼる莫大な額である。転用収入の動向は、転用面積と平均転用価格の動きに分解することができる。第2表では、推計された転用収入を、水田と畑の転用面積の合計で割ることによって得られる、ヘクタール当たりの平均転用価格を示している。農地の転用面積の合計は、1992年と1997年から1999年までは5,000 haを超えているが、他の年では3,000 ha程度を維持している。また、ヘクタールごとの平均転用価格が4億元を超えている年は、1994年から1996年

（註3）1998年については各県（市）の転用面積の統計が得られなかったため、全国の転用面積に関するデータに、対応する平均価格のデータを掛け合わせることで転用収入を推計した。

第2表 農地転用収入の推計結果と農作物生産額・農業総生産との比較

年	転用収入			農業 総生産 (4)	農業作物 生産額 (5)	転用収入対 農業総生産 比率 (3)/(4)	転用収入対 農作物生産額 比率 (3)/(5)	水田と畑の 総減少面積 (ha) (6)	平均転用価格 (3)/(6)
	水田 (1)	畑 (2)	合計 (3)						
1992	112,300	114,256	226,556	191,974	142,313	1.18	1.59	6,997.00	32.38
1993	89,592	45,363	134,954	215,333	157,524	0.63	0.86	4,524.75	29.83
1994	125,915	34,436	160,352	227,172	160,263	0.71	1.00	3,895.93	41.16
1995	104,822	40,899	145,721	244,265	168,518	0.60	0.86	3,604.54	40.43
1996	107,537	50,260	157,797	245,184	172,782	0.64	0.91	3,530.49	44.70
1997	130,392	60,198	190,591	212,100	173,744	0.90	1.10	5,164.34	36.91
1998	62,183	75,975	138,158	220,605	163,619	0.63	0.84	6,025.02	22.93
1999	154,286	68,614	222,900	237,531	170,524	0.94	1.31	5,314.87	41.94
2000	59,809	21,108	80,917	201,810	165,214	0.40	0.49	3,302.82	24.50
2001	43,628	12,702	56,330	185,182	160,759	0.30	0.35	2,891.09	19.48
2002	47,875	18,564	66,439	181,000	151,853	0.37	0.44	3,012.92	22.05
2003	49,097	18,609	67,706	179,657	147,275	0.38	0.46	2,957.23	22.90

出所：台湾農業年報，本研究による推計 単位：百万台湾元。

註：表における「農業総生産」は農林漁牧産業の総付加価値，すなわち生産額から中間財の投入を引いたものを表す。また，「農作物の生産額」は林業，漁業，畜産業を含まない農作物の生産額を表し，これには中間財の投入額も含まれている。

第3表 日本と台湾における転用収入および転用面積の比較

年	日本		年	台湾	
	農地転用収入/ 農作物生産額 (%)	全府県農地転用面積/ 農地面積 (%)		農地転用収入/ 農作物生産額 (%)	全縣市農地転用面積/ 農地面積 (%)
1990～94	61	0.57	1992～94	82	0.47
1995～99	57	0.49	1995～99	100	0.55
2000～03	49	0.39	2000～03	43	0.36

出所：日本については神門（2006），台湾については本研究による推計。

註：日本の農作物生産額には三大都市圏の生産額が含まれない。

台湾の農作物生産額には台北，台中，嘉義，台南，高雄市の生産額が含まれない。それぞれの始点が1990年と1992年であることに留意すること。

までと1999年である。1999年には，農地の転用面積も平均転用価格も高かったため，農地転用収入は推計期間において最も高い。これは1999年に台湾で高速鉄道が建設されたことの影響があると考えられる。また，2000年以降の転用収入の減少は主に転用価格の下落によるものである。

農地転用収入に関する本論の推計結果を，神門（2006）による日本の農地転用収入の推計結果と比較したのが第3表である。神門（2006）によれば，日本の1990年代の農地転用収入の額が農作物の生産額に占める割合は約6割に達している。これに対して，本論の推計結果によれば，同じ時期の台湾の農地転用収入の額は農作物の生産額の8割以上に達している。神門（2006）は，台湾・韓国・中国の沿海部などの東ア

ジア地域で日本と同様の農地転用問題が発生する可能性を指摘している。両推計の基礎となるデータや推計手法が異なるため単純な比較はできないが，台湾における農地転用問題は日本に劣らない規模であることが第3表から示唆される。また，日本と同様に，台湾でも違法転用や耕作放棄の実態が十分に把握されていないため，実際の農地転用収入の額はさらに大きい可能性がある。

4. 農地価格の形成要因のヘドニック分析

前節の推計結果は，農業総生産に匹敵する規模の転用収入が発生していることを示している。こうした状況では，農地価格には農業からの収益だけではなく，将来的な転用時の価格も反映されていると考えられる。

本節では、農業用途で売買された農地価格をヘドニック法で分析することによって、農地の転用機会の大きさや非農地としての特性が農地価格に与える影響を明らかにする。

1) 農地転用のある場合の地価決定モデル

西村 (1995) は農地に外生的な農外転用が起きる場合の農地価格のモデルを考察している。まず基準期間を来期とし、さらに農業地代は R^a 、非農業地代は R^r 、利率は r 、農地価格は q で将来にわたって一定とする。今期に農地を売却した場合の来期の収益は $(1+r)q$ になる。また、ゾーニングによる利用規制が徹底されない状況では、農地は非農地として転用されて売却される可能性がある。転用機会が発生する確率は p であり、外生的に決定されるものとする。収益還元法によって、確率 p で転用が起きる場合、農地は R^r/r で売却され、確率 $(1-p)$ で農地の転用が起らない場合、農地は R^a/r で売却される。農地の所有者がリスク中立的である場合、農地を今期に売る場合の収益と、来期まで待って農地を売る場合の期待収益と一致していることから、今期における農地価格 q について以下の式 (4) が成立している。

$$(1+r)q = R^a + p\left(\frac{R^r}{r}\right) + (1-p)\left(\frac{R^a}{r}\right) \quad (4)$$

すなわち均衡農地価格は以下のとおりである。

$$q = \left(\frac{R^a}{r}\right) + p\left[\left(\frac{R^r}{r}\right) - \left(\frac{R^a}{r}\right)\right] / (1+r) \quad (5)$$

以上のモデルからは、農地価格 q は R^a と R^r が大きいほど上昇することがわかる。また、農業地代は非農業地代よりも低い ($R^r > R^a$) ことを仮定すれば、農地価格 q は転用確率 p が大きいほど上昇する。

以上のモデルから、利率、地代と転用確率に関する統計があれば農地価格を計算できることがわかる。ただし、農地の農業用途での売買価格のデータだけでなく、農地の農業・非農業用途の地代や転用確率のデータを得ることは容易ではない。よって、以下の実証分析では、農地の持つ様々な特性と農地価格の関係を分析することによって、農地転用が農地価格に与える影響を分析する。このように、財の価格を財の持つ特性によって分析する手法はヘドニック法と呼ばれる。

農地価格についてヘドニック法の実証分析は Chicoine (1981) に遡ることができる。Chicoine (1981) は農地の単位面積価格を被説明変数とし、都市への距離、隣接道路の種類、隣接土地の性質、土壌の性質、都会に隣接するか、ゾーニング、売買者は団体か個人か、売買面積などを説明変数とした分析を行っている。その他の研究では、土地に対する利用規制、土地の面積、社会資本の整備状況、発展程度、人口密度なども説明変数として用いられている。Huang et al. (2006) は、個別の農地価格ではなく区域の平均農地価格データを被説明変数として、区域の土地生産性と基盤整備、取引区画の面積、大都市への距離、人口密度、家畜飼育規模を説明変数とした分析を行っている。

台湾の農地価格をヘドニック法によって分析した研究としては、陳 (1997) や林 (2007) が挙げられる。陳 (1997) は、雲林県の1つの郷の農地取引価格を分析し、農地転用への意向、農地の収益水準、近くにある建築用地の価格、農民の職業、農業道路への隣接と公示地価などが農地価格に有意な影響を与えていると分析している。林 (2007) は、宜蘭県、桃園県、雲林県、台南県の農地調査価格を分析した結果、都市化の高い郷鎮に所在する農地の価格が高いことを示した。

2) データと変数の選択

本論が利用する農地の取引データは、2008年5月から2010年4月までの2年間における、「農地銀行」のウェブサイトに記載された農地の農業用途での実際の売買記録である(註4)。「農地銀行」とは、農地貸借を促進するために2007年8月に発足した公的な情報ウェブサイトである。「農地銀行」には、農家による農地売買の意思に関する情報が登録され、借り手と買い手のマッチングが行われる。このデータには取引された農地の所在地区、ゾーニングの状況、適合用途、取引面積、取引価格、農地の取引開始時点と終了時点が記載されている。分析期間において行われた取引は、61の郷鎮市(区)に分布する170件である。取引は台湾の全土で行われており、分布には顕著な偏りは見られない。

次に、農地の属性に関する変数を説明する。変数の説明と平均値、標準偏差、そして予測される符号は第4表にまとめられている。

(註4) 台湾の内政部が半年に一度に公表している都市地価指数を見ると、2008年3月31日の地価を100として、地価は2008年9月30日には100.51、2009年3月31日には99.18、2009年9月30日には100.38、2010年3月31日には102.75であった。本論の分析期間では、リーマンショックなどによる景気変動が起きているが、地価の動向は安定的であったと考えられる。また、本論が利用している被説明変数は転用価格ではなく、取引価格であるため、転用を促進する要因は当期における農地の取引価格に反映されると考えられる。そのため、計量分析では当期の農地価格とその特性を使用する。

第4表 農地価格に対する説明変数の選択と内容

変数	定義	内容	符号	すべて(n=170)	最寄り都市圏：台北(n=91)	最寄り都市圏：台中(n=32)	最寄り都市圏：高雄(n=47)
被説明変数	農地価格(台湾元/m ²)	農地価格	予測	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
区域計画法によるゾーニング	特定農業区 特定農業区ならば1 一般農業区 一般農業区ならば1 森林区 非都市計画法内の森林区ならば1	優良かつ主要な農牧用地・転用規制が厳格 一般的な農牧用地 森林区に位置している農牧用地	+	0.38	0.49	0.31	0.47
都市計画法内農地	都市計画法の区域ならば1	都市計画法内の農牧用地、最も転用しやすい	+	0.15	0.36	0.25	0.44
(山坂地保育区)	(非都市計画法の山坂地保育区を基準とする)	最も転用規制が厳しく水土保持の検査が必要	0	0.28	0.45	0.28	0.46
0.25 ha以上農舎許可	取引面積は農舎の法的最低限の0.25 ha以上ならば1	農業住宅・農業用の建造物が建設可能になる	+	0.41	0.49	0.41	0.50
適当生産物がある畜産もある	農地銀行で記載された適合用途の内に農作の他に畜産にも適合と記載されたら1	畜産業への参入が可能になる	+	0.15	0.36	0.19	0.40
畜産もある	畜産業への参入が可能になる	畜産業への参入が可能になる	+	0.15	0.36	0.19	0.40
地力指標	取引の所在郷鎮市区内の農地平均地力(指数)	農地の生産性	+	75.94	31.44	65.78	32.72
取引にかかる時間	農地銀行登録日から取引された月までの日数 ²⁾ (日)	その他の取引費用	-	60.80	87.16	42.44	69.06
人口密度	取引の所在郷鎮市区内の人口密度(人/ha)	所在地の都市化程度	+	13.35	20.74	14.59	19.28
取引面積	取引された農地面積(m ²)	取引の規模	+/-	2519.87	2,531.05	2,114.00	2,492.25
最寄り都市圏への最短通勤時間	最寄りの三大都市圏(台北, 台中, 高雄)への最短通勤時間(分)	所在地が大都市への交通	-	125.71	105.08	69.09	30.99

説明変数における質的変数

説明変数における量的変数

註: 1) データは2年間をブールしたものであるため、期間内の利子率は不変とする。
 2) 売却時間は日付が不明なため、計算には売却月の1日目で日数計算するが、同月に売却成立した場合にはすぐ売り出したと考えられるため取引にかかる時間を0とする。

本論では、農地価格についてヘドニック法を用いた先行研究を参考にして説明変数を選択した。農地の特性に関する説明変数は、(1) 農地の質と面積、(2) 農地のゾーニング、(3) 都市的地代の水準、(4) その他の取引の特性に分類することができる。

(1) 農地の質と面積

農地価格は農業用途での収益を反映すると考えられる。まず、農地の地力や、農地を畜産に用いることができるかを説明変数として用いる。農地の地力に関しては、「台湾農地資訊系統」における各郷鎮市(区)の資料を利用して、取引された農地の所在郷鎮市(区)ごとの優良農地の割合を計算する(註5)。また、畜産は農業よりも面積当たりの収益性が高いため、畜産に利用できる農地は価格が高くなると考えられる(註6)。また、取引面積が大きい方が、農地の集団性が高いことによって作業効率が上昇するため、農業収益が高いと考えられる。ただし、規模が小さい農地の購入者は住宅への転用目的で購入する傾向があるため、小規模の農地ほど取引単価が高くなる可能性もある。また、0.25 ha以上の農地に対しては農舎を建てる条件が緩和されるため、取引面積が0.25 ha以上であると宅地・別荘としての転用の確率も高くなると考えられる(林2007)。

(2) 農地のゾーニング

農地は都市計画法の区域における農地と、非都市土地に分類される特定農業区、一般農業区、森林区、山坂地保育区の5つに分類される。本論では山坂地保育区を基準とした各区域のダミー変数によって、ゾーニングが農地価格に与える影響を分析する。特定農業区の農地はインフラが整備されているため、他の区域に比べて農業収益が高い。一般農業区の農地の農業収益は特定農業区より劣るものの、条件不利地域に位置している山坂地保育区や森林区よりも高い。一方で、区域計画法によるゾーニングは転用機会が発生する確率に影響する。転用に対する許可基準は、山坂地保育区と森林区で最も厳しく、続いて特定農業区、一般農業区、都市計画区域の順で緩くなる。

(3) 都市的地代の水準

都市化の程度が高いほど転用時の地代が高くなると考えられる。まず、郷鎮市(区)の人口密度を都市化

の程度の代理変数として用いる。取引が行われた郷鎮市(区)の人口密度のデータは、内政部の「各縣市郷鎮市區土地面積及人口密度」から得られる。また、都市への距離が近ければ宅地転用によって通勤も可能になるため、都市への通勤時間を説明変数として用いる。都市への距離は、取引が行われた郷鎮市(区)の役所の所在地から、台北・台中・高雄の三大都市圏のうち最寄り都市圏への最短交通距離の通勤時間によって計測する。

(4) その他の取引の特性

農地の取引費用が高いことは農地価格に負の影響を与えると考えられる。農地の取引費用の水準は測定することが難しいため、代理変数として売買にかかる時間を利用する。例えば農地の関連情報が明確ではない場合や、農地市場に買い手が少ない場合には、売買にかかる日数が長くなる。また、その他の地域的な要素を反映するために、分析対象の農地を、台北・台中・高雄の3地域からの距離によって分類した上で、3地域のダミー変数を入れた。

3) 実証分析の結果

本論は以上に示したヘドニック分析の基礎型を用いて分析を行う。計量経済学における推定モデルの基本的なバリエーションとして、線形モデルや準対数モデル、両対数モデルがある。そして、より柔軟なモデルとして、線形と対数との中間をとるBox-Coxモデルがある。そこで、適切な関数型を選択するために、対数変換を行わない場合と行った場合の計量分析に加えて、両側変換のBox-Cox変換による計量分析を行った。両側変換のBox-Cox変換による計量分析とは、(6)式のように変形を行った上で、 β に加えて θ と λ の値を最尤法で推計するものである。

$$y_i^\beta = \beta_0 + \beta_1 X_{i1}^\lambda + \beta_2 X_{i2}^\lambda + \dots + \gamma \cdot D_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

ただし、 y_i は被説明変数を、 $X_i = (X_{i1}, X_{i2}, \dots)'$ は量的な説明変数のベクトルを、 ε_i は誤差項を表す。また、ダミー変数である説明変数 D_i についてはBox-Cox変換は行わない。両側対数型のBox-Cox変換による最尤法推計は、 $\theta = \lambda = 1$ の時には線形のOLSによる推計と、 $\theta = \lambda = 0$ の時には両辺対数線形のOLSによる推計と同一になる。

分析結果は第5表のとおりである(註7)。両辺に

(註5) 農地の自然地力の等級は土壌の物理的性質と化学的性質を統合的に評価して作成したものであり、農地の地力を10等級に分類するものである。本論では、最優良の第1等級の農地のウェイトを1.0として、等級が1つ下がるごとにウェイトを0.1減らして評価した。そして、優良農地の割合 = $\sum_{i=1}^{10} \left(\frac{\text{第}i\text{等級の農地面積}}{\text{地域の農地面積}} \right) \times (1 - 0.1 \times i)$ によって、郷鎮市(区)ごとの優良農地の割合を計算する。

(註6) 台湾では「畜牧法」を満たす農地でしか畜産を経営できない。農業委員会の2008年の統計によれば、1 haの蓬萊米の純利益は2万6千元ほどであり、これは豚の1頭の純利益で換算すると約26頭分の収益に過ぎない。

第5表 農地価格関数の推定結果

推計方法	OLS 両辺対数	OLS 対数変換なし	Box-Cox	OLS 両辺対数	OLS 両辺対数	OLS 両辺対数
ダミー以外自然対数	(1-1)	(1-2)	(1-3)	(2)	(3)	(4)
(被説明変数：単位価格)			両側異係数の 変換	サンプルは台 北圏のみ $n=91$	サンプルは台 中圏のみ $n=32$	サンプルは高 雄圏のみ $n=47$
特定農業区ダミー	1.09** (0.24)	5049.56 (42923.81)	1.50** (18.23)	1.12** (0.34)	0.74 (0.68)	0.97** (0.49)
一般農業区ダミー	1.12** (0.27)	95174.99** (49111.67)	1.54** (14.47)	1.25** (0.42)	0.87 (0.70)	0.43 (0.53)
森林区ダミー	0.25 (1.16)	4286.58 (212157.7)	0.36** (0.05)	0.23 (1.24)	— —	— —
都市計画法内 農地ダミー	1.35** (0.33)	16415.01 (60819.63)	2.07** (18.61)	1.93** (0.61)	-0.02 (0.79)	1.55** (0.64)
0.25 ha以上(農舎許可) ダミー	0.52** (0.26)	-22222.01 (46487.56)	0.42 (1.13)	0.72* (0.41)	0.32 (0.48)	-0.00 (0.50)
適合生産物に 畜産があるダミー	0.56** (0.28)	163906.90** (50958.44)	0.70* (2.87)	0.43 (0.61)	-0.58 (0.50)	1.05** (0.52)
地力指標	0.09 (0.07)	724.55 (635.54)	0.22 (1.58)	0.31** (0.15)	0.07 (0.11)	0.19 (0.14)
取引にかかる時間	-0.10** (0.04)	-164.76 (198.18)	-0.21* (3.28)	-0.00 (0.07)	-0.30** (0.08)	-0.08 (0.09)
人口密度	0.27** (0.12)	-130.92 (1035.42)	0.54* (3.08)	0.34* (0.20)	0.26 (0.33)	0.16 (0.26)
取引面積	-0.86** (0.11)	-5.42 (8.54)	-6.16** (34.94)	-0.96** (0.14)	-0.68** (0.25)	-0.36 (0.35)
最寄り都市圏への 最短運転時間	0.00 (0.19)	34.74 (179.02)	-0.27 (0.087)	0.18 (0.33)	-1.82** (0.49)	-0.14 (0.28)
最寄り都市圏は 台北のダミー	0.27 (0.24)	51018.08 (45224.78)	0.35 (1.01)			
最寄り都市圏は 台中のダミー	-0.27 (0.30)	17695.19 (52365.28)	-0.44 (1.04)			
最寄り都市圏は 高雄のダミー						
定数項	11.64** (1.42)	-80842.13 (70818.72)	28.76	10.57** (2.28)	19.14** (2.75)	8.97** (2.91)
Box-Cox の左辺の パラメータ θ			0.05 (0.04)			
Box-Cox の右辺の パラメータ λ			-0.23** (0.08)			

註：1) **と*はそれぞれ説明変数の係数が0であるという帰無仮説を5%と10%の有意水準で棄却できることを示している。括弧内は標準誤差を表す。Box-Cox変換について括弧内は χ^2 の値である。ただし、 θ と λ については、括弧内は標準誤差を表す。

- 2) (1-1) : $R^2=0.51$, 修正済み $R^2=0.48$. (1-2) : $R^2=0.11$, 修正済み $R^2=0.03$. (2) : $R^2=0.56$, 修正済み $R^2=0.49$.
 (3) : $R^2=0.85$, 修正済み $R^2=0.77$. (4) : $R^2=0.57$, 修正済み $R^2=0.45$.
 3) θ と λ は Box-Cox 変換のパラメータを表す。

対数変換を行った場合の推計結果が(1-1)、両辺とも対数変換を行わない場合の推計結果が(1-2)である。また、両側異係数のBox-Cox変換を行った場合の推計結果が(1-3)である。(1-3)の結果では、 $\lambda=0$ という帰無仮説は5%基準で棄却されるものの、 $\theta=0$ という帰無仮説は棄却できない。しかし、推計された λ のパラメータは0に近い。さらに(1-1)と(1-3)の推計結果のパラメータや符号条件はおおむね同じである。そこで、本論では両辺を対数変換した結果にもとづいて検討を行う。

ヘドニック法では、分析対象が単一の市場に属していることが仮定されている。しかし、台湾全土が単一の不動産取引市場ではなく、分析対象とした3つの都市圏でパラメータが異なる可能性もある。このため、3つの地域ごとのサンプルを用いた分析を行った。なお、3つの都市圏の価格関数の推計は、いずれも両辺対数線形のOLSによって行う。分析の結果は、台北圏・台中圏・高雄圏について、それぞれ第5表の(2)~(4)に示されている。分析対象が単一の市場であるかどうかは、各地域について推計されたパラメータに有意な差があるかを統計的に検定することによって判断できる。このために、定数項を含む説明変数と台中圏・高雄圏ダミーとの交差項を加えたモデルを推定した上で、説明変数と台中圏・高雄圏ダミーとの交差項のパラメータが全て0であるという帰無仮説に対してF検定を行った。検定によるF値は1.84 (p 値=0.02)であり、台北圏とその他の都市圏の間でパラメータに有意差がないという帰無仮説は5%基準で有意に棄却される。そこで、以下では3つの都市圏ごとの推計結果について考察する。

台北圏の農地価格関数の推計結果は、第5表の(2)に示されている。まず、農地の持つ様々な特性が農地価格に対して与える影響を検討する。農地の質と面積の影響を見ると、取引された農地の地力が高いことは農地価格に有意な正の影響を与えることがわかる。また、取引面積が小さいことや、取引面積が0.25 ha以上であることも農地価格に有意な正の影響を与える。さらに、人口密度が高ければ高いほど、農地価格が上昇することも確認できる。これらの結果は、耕作のために取引された農地の価格であっても、農地の農業用途での性質だけでなく、都市的地代の水準が影響していることを意味している。ただし、台北圏に関する推計結果からは、最寄り都市圏への最短通勤時間や、取

引にかかる時間が農地価格に対する有意な影響を確認できなかった。次に、台北圏において、農地のゾーニングが農地価格に与える影響を検証する。森林区ダミーの係数は有意ではないことは、森林区の農地価格は基準となる山坂地保育区の価格と差がないことを意味している。ゾーニングに関する変数のうち、都市計画法内農地ダミーの係数は有意であり、最も大きい。その次に大きいのは、一般農業区ダミーと特定農業区ダミーの係数であり、いずれも有意である。以上の結果は、農地のゾーニングが農地価格に有意な影響を与えることを意味している。

台中圏と高雄圏の農地価格関数の推計結果は、第5表の(3)と(4)に示されている。これらの推計結果は、サンプルの数が小さいこともあって、推計された係数の有意性が台北圏ほど顕著ではない。ただし、両方の推計結果とも、有意な変数の符号は第4表の予測と一致している。台中圏では、取引面積が小さいことは、農地価格に有意な正の影響を与える。また、台中圏では最短通勤時間が短いことは、農地価格に有意な正の影響を与える。農地の取引費用の代理変数である取引にかかる時間が長いことも、農地価格に有意な負の影響を与える。ただし、台中圏では、農地のゾーニングが農地価格に与える影響は確認できなかった。高雄圏では、適合生産物に畜産があることは、農地価格に有意に正の影響を与える。また、都市計画法内農地ダミーの係数は正で有意であり、特定農業区ダミーの係数の大きさはそれに次いで有意である。以上のように、高雄圏では、台北圏ほど明らかではないものの、農地のゾーニングが農地価格に与える影響が確認できる。

第5表の推計結果から、農地1 m²当たりの暗黙的価格(implicit price)に対するゾーニングなどの影響を計算することができる。暗黙的価格とは、財のある特性が変化した時の価格の増加分である。以下の第6表では、第5表の台北圏・台中圏・高雄圏の農地価格関数の推計結果の分析結果に基づき、サンプルの平均値と中位数を利用してゾーニング別の1 m²の農地の暗黙的価格を計算した。ただし、台中・高雄圏では、一部のゾーニングが農地価格に与える有意な影響を確認できないため、第6表の暗黙的価格は統計的に有意差があるものとは限らないことに留意する必要がある。同様に、売買面積が0.25 ha以上であることや適合生産物に畜産があることは、それぞれ台北圏と高雄圏の

(註7) 対数変換した変数を正の値にそろえるために、地力指標と取引にかかる時間に1.1を、人口密度に1を加えた。また、多重共線性の可能性を検証するため、各説明変数の間の相関係数を計算したが、顕著な相関関係はなかった。

第6表 ゾーニング別の農地暗黙的価格の計算（台湾元/m²）

暗黙的価格を計算する際の基準	第5表の(2)(3)(4)両辺対数型の推計結果と対応する							
	平均値				中位数			
	山坂 保育区	特定 農業区	一般 農業区	都市計画 法内農地	山坂 保育区	特定 農業区	一般 農業区	都市計画 法内農地
最寄り都市圏								
(1) 0.25 ha 以下/適合生産物に畜産がない								
台北都市圏	609	1,866	2,125	4,195	547	1,677	1,910	3,769
台中都市圏	208	436	497	204	227	476	208	223
高雄都市圏	558	1,472	858	2,628	600	1,583	922	2,827
(2) 0.25 ha 以上(農舎許可)/適合生産物に畜産がない								
台北都市圏	1,251	3,834	4,366	8,618	1,124	3,445	3,923	7,744
台中都市圏	287	601	684	281	313	655	287	307
高雄都市圏	558	1,472	858	2,628	600	1,583	922	2,827
(3) 0.25 ha 以下/適合生産物に畜産がある								
台北都市圏	936	2,869	3,267	6,448	841	2,578	2,936	5,794
台中都市圏	117	244	278	114	127	266	117	125
高雄都市圏	1,594	4,205	2,451	7,511	1,715	4,523	2,636	8,078
(4) 0.25 ha 以上(農舎許可)/適合生産物に畜産がある								
台北都市圏	1,923	5,893	6,712	13,248	1,728	5,296	6,031	11,904
台中都市圏	161	336	383	157	175	367	161	172
高雄都市圏	1,594	4,205	2,451	7,511	1,715	4,523	2,636	8,078
(5) 実際の平均価格								
台北都市圏	9,053	2,341	193,124	10,124	697	1,990	1,631	6,956
台中都市圏	799	1,882	29,826	6,431	277	1,900	9,056	873
高雄都市圏	752	1,998	1,487	6,631	393	1,622	1,156	5,935
全国平均	5,776	2,189	95,745	7,545	577	1,872	1,548	5,545

注：山坂保育区はゾーニングのダミーが0の場合である。

みで農地価格に有意な正の影響を確認しているが、その他の都市圏においては暗黙的価格には統計的な有意差がない。

第6表では、3つの都市圏ごとに、サンプルの平均値と中位数による農地の暗黙的価格の計算結果を、4種類のゾーニング、0.25 ha 以上であるか、農地を畜産に利用できるかどうかに区分して示している。まず、第6表の台北圏における平均値によって計算されたゾーニングの影響を見る。最寄り都市が台北の場合、特定農業区の1 m²の価格は山坂地保育区の価格より1,257台湾元高く、一般農業区の1 m²の価格は特定農業区の価格より259台湾元高く、都市計画法内の農地の1 m²の価格は一般農業区の価格よりもさらに2,070台湾元高いことがわかる。これにより、台北圏におけるゾーニングごとの農地の暗黙的価格は、転用規制が緩い区域ほど上昇する。また、高雄圏では、ゾーニングごとの農地の暗黙的価格の差は小さくなるものの、

都市計画法内の農地の価格が最も高く、次いで特定農業区の農地の価格が高いという結果が得られている。台北圏では、売買された農地が0.25 ha 以上である場合、0.25 ha 以下の場合に比べて農地の暗黙的価格はおよそ2倍である。また、高雄圏では、農地を畜産に利用できることも農地の暗黙的価格をおよそ3倍に引き上げる。さらに、第6表の(4)の結果によれば、0.25 ha 以上の取引であることと農地を畜産に利用できる場合には、農地の暗黙的価格が最も高い。

農地の暗黙的価格に関する本論の推計結果と比較するために、ゾーニングや農地の特性ごとの現実の平均価格を第6表の(5)に示している。実際の平均価格には、価格が非常に高い外れ値が含まれているため、全体的に推計結果とは差がある。しかし、中位数の実際値と推計結果を比較すると、比較的に近い値である。よって、本論の推計は、外れ値を除く現実の農地価格の分布のうち一定の割合を説明することができたと考

えられる。

5. 結 論

本論は台湾の農地に関する土地利用規制を検討した上、農地の転用収入の推計およびヘドニック法による農地価格の形成要因の分析を行った。本論の推計によって、台湾における1992年から2003年までに発生した農地転用収入は毎年の農業総生産に匹敵することが示された。また、2008年5月からの2年間の農地売買の取引価格を分析した結果、農業収益に関連する要因だけでなく、「区域計画法」によるゾーニングの転用規制の程度や人口密度などが農地の取引価格に大きな影響を与えていることが明らかになった。農地価格に影響を与える要因としては、農地政策の変化も重要である。例えば、農地の線引きの変更を行う際の規制緩和政策や、農舎の建築規制を5haから0.25haに大幅に縮小する政策は、一部の地域において農地価格を引き上げる効果を持ったと考えられる。

台湾における非農家による農地の所有と農地転用に関する規制緩和は、日本よりも速いペースで進行している。このため、台湾の事例は今後の日本の農地政策にとっても重要な先例となると考えられる。本論では農地のゾーニング政策が農地価格に与えた影響を検討したが、ゾーニングの効果と農地転用の影響の関係については更なる分析が必要である。また、本論で用いたデータは、1つの郷鎮市に複数のサンプルがある場合が存在するため、空間的な自己相関や自己回帰の影響を考慮することが困難である。こうした、より進んだ計量的手法を用いて、農地の属性と農地価格についてより詳細な分析を行うことが必要である。

要旨：台湾農業の構造調整の遅れの原因の1つとされるのが、小規模農家が資産保有目的で農地の所有権を手放さずに営農を続けるという行動である。本論は台湾の農地の利用規制を検討した上、農地の転用収入の試算とヘドニック法による農業用途の農地価格の形成要因の分析を行った。推計結果から台湾における1992年から2003年までの農地転用収入は農作物の生産額の0.5~1.5倍の規模で発生していることが明らかになった。また、2008年からの2年間の農地取引価格の形成要因を分析した結果、農業収益だけでなくゾーニングの転用規制の程度や人口密度などの農地転用の関連要因も農地価格に大きな影響を与えていることが明らかになった。

キーワード：農地転用、農地価格、ヘドニック法、台湾農業

引用文献

- Chicoine, D. L. (1981) Farmland Values at Urban Fringe: An Analysis of Sale Price, *Land Economics*, 57 (3), 353-362.
- 陳明燦 (1997) 「純農業型農業区農地價格之實證研究—以雲林縣大埤鄉為例」『興大法商學院法商學報』, 33, 159~190.
- 陳希煌 (1987) 「台湾經濟發展與農村綜合性建設之研究」『台灣農業發展論文集』, 464p.
- 神門善久 (1996) 「農地流動化, 農地転用に関する統計的把握」『農業経営研究』, 34 (1), 62~71.
- 神門善久 (2006) 『日本の食と農—危機の本質』 NTT 出版, 309p.
- Huang, H. X., Miller, G. Y., Sherrick, B. J. and Gomez, M. I. (2006) Factors Influencing Illinois Farmland Values, *American Journal of Agricultural Economics*, 88 (2), 458-470.
- 林國慶 (1993) 「台湾農地價格分析」『國科會研究計畫』, NSC82-0301-H002-015, 181~222.
- 林國慶・趙蕙萍 (1994) 「台湾農地價格時間序列資料之編制與分析」『台灣土地金融季刊』, 31 (1), 75~97.
- 林子欽 (2007) 「農地移轉價格對農地所有權流通與農地利用影響之研究」『行政院農業委員會委託研究』, 96 農科-5. 1. 3-企-Q1 (2).
- 西村清彦 (1995) 『日本の地価の決まり方』, 筑摩書房.
- 大橋弘・齋藤経史 (2009) 「農地の転用機会が稲作の経営規模および生産性に与える影響：日本ではなぜ零細農家が滞留し続けるのか」『東京大学 CIRJE ディスカッションペーパー』, CIRJE-J-209.
- 施順意 (2003) 「市場與政府角色对照下的農地明智使用與農地農用」『農業與經濟』, 31, 1~20.
- 顏愛靜 (2003) 「農地管理與違規使用問題研究」『行政院農業委員會主管科技計畫』, 92 農科-1. 5. 4-企-Q1 (2).

(2010年8月31日受付, 2012年9月17日受理)