

シドニー都市圏の都市周辺農村における 農業的土地利用変化とその持続的性格

—ペンリス市キャスルレイ地区の事例—

菊 地 俊 夫*

Agricultural Land Use Changes and their Sustainability in the Urban Shadow of the Sydney Metropolitan Region, Australia : A Case Study of Castlereagh Area, Penrith City

Toshio KIKUCHI *

Abstract

In this paper the author analyses agricultural land use changes in the urban shadow of the Sydney metropolitan region and clarifies their sustainability on a micro-scale using the example of Castlereagh area, Penrith City. Castlereagh area is situated around the western suburbs of Sydney city centre, and is characterised by competition between agricultural and urban land use. In this area, rural and agricultural land use has generally developed since the colonial period. Although definite changes from agricultural to urban land use are not apparent with the advancement of urbanization, some kinds of agricultural use have changed to others in terms of function and quality since the 1990s. This sustainability of agricultural land use changes based on land, climate, and historical conditions as a suitable region for agriculture, and accessibility to the urban market for agricultural products, and land use policy of city planning and land use zoning.

In Castlereagh area dairy farming and sheep grazing have traditionally developed with advantageous land and climate conditions for grass production. In particular, suburban dairy farming was important for town milk production. Although there were a few trends of conversion from dairy farming to sheep grazing, because of a decreasing agricultural labour force, the framework of traditional pastoral farming still remained until the 1980s. Since the 1990s most aspects of pastoral farming have changed into horse raising, horticulture, and hobby farming with the enlargement of urban land use for residential and factory sites. Such farming has been most apparent among all kinds of land use in the 1990s.

Under an environment of urban shadow, both horse raising and horticulture have developed due to their suitability for expanding urban land use and farmland subdivisions. Agricultural land use changes are supported by economic factors such as capital intensity and high profitability. On the other hand, hobby farming is less intensive and rather unprofitable,

* 東京都立大学大学院理学研究科地理学教室

* Department of Geography, Tokyo Metropolitan University

and is developed for the mental satisfaction of aged and the urban residents, rather than the advancement of urbanisation and land subdivision. Therefore, agricultural land use changes into hobby farming are supported by non-economic factors such as productive aging and mental satisfaction. On the whole, a series of agricultural land use changes are identified for their sustainability, and are supported by economic and non-economic factors. In particular, hobby farming plays an important role in holding back urban sprawl and maintaining agricultural land use.

Key words: Sydney metropolitan region, urban shadow, agricultural land use, sustainability, hobby farm, land subdivision

キーワード: シドニー都市圏, 都市周辺農村, 農業的土地利用, 持続性, ホビーファーム, 土地の細分化

I. 序 論

都市地域における土地利用の特徴は、さまざまな形態やパターンが無秩序に混在し、農業的土地利用が都市的機能の土地需要の増大にともなう、都市的土地利用に不規則に変化することである (Pryor, 1968; Ilbery, 1985)。特に、市街地周辺の近郊農村地域 (urban fringe) は急速な都市化による土地利用変化で特徴づけられている。ここでは、農業的土地利用が住宅地の拡大や工場用地の開発などにより都市的土地利用に変化し、単位土地面積当たりの地代や収益性の拡大がみられるとともに、土地売買の投機的な活動が集中している (Bryant, 1973, 1981, 1984; Best, 1981; Bryant and Coppack, 1991)。しかし、都市近郊の農村地域における都市化の進展は、土地利用規制や土地税制などの政策・制度、あるいは農業的土地利用や農業経営の形態により地域的に異なった様相を呈している (Blair, 1980; Bowler, 1984)。例えば、ニュージーランドのオークランド近郊では、資本集約型の軽種馬飼養や果樹園芸農業が収益性の高い土地利用として発達し、都市化の進展にともなう土地利用変化に対して強い抵抗を示していた (Moran, 1978, 1979, 1980; 菊地・モラン, 1990; 菊地, 1994)。

他方、都市周辺農村 (urban shadow) や後背農村 (rural hinterland) の土地利用では、都市

的要素の影響の現われ方は市街地との距離や関係位置、あるいは農業的土地利用や農業経営の立地環境・形態により異なっているが、農業景観や農村の性格が依然として強く残されている。しかし、都市周辺農村では都市的要素の影響が少なからず現われ、農業労働力の減少や労働粗放的な農業生産が景観的に目立つようになる。特に、都市中心部への交通に恵まれた都市周辺農村では、兼業農家や在宅通勤者が増加し、農業的土地利用と都市的土地利用の競合は分散的な住宅地開発によって顕在化している。このような土地利用の競合においても、農業的土地利用の形態や農業収益性の地域的な差異、あるいは機械・施設などの単位土地面積当たりの資本投入量や農業経営者の意思決定の地域的な差異が競合の程度や土地利用変化の速度を決定づける大きな要因となっている (Bryant and Johnston, 1992)。

以上のように、都市地域の土地利用に関する従来の研究の多くは、個々の土地利用の空間的配置とその変化要因の分析に主眼を置いてきた。土地利用の空間的配置に関しては、さまざまなタイプの農業的土地利用が都市を中心としてチューネンモデルやシンクレアモデルのような配置をするかどうかを検討されてきた (Russwurm, 1980; Bryant *et al.*, 1982; Mather, 1986; Bryant and Johnston, 1992)。また、土地利用変化に関する要因分析では、都市的土地利用の需要拡大や

都市的産業の雇用増大、あるいは都市の農産物市場の増大など都市を中心にその直接的な影響が強調されてきた (Sinclair, 1967; Griffin, 1973; Munton, 1974; Blair, 1980; Rhind and Hudson, 1980; Bowler, 1984; Mather, 1986)。しかし、このような都市化の影響が土地利用変化の要因の一部にすぎないことや、土地利用変化がさまざまな環境要因のなかで動態的システムとして捉えられなければならないことは、その後の地理学の研究で指摘されている (Munton, 1974; Bryant *et al.*, 1982; Pacione, 1986; Bryant and Johnston, 1992)。つまり、都市化の要因とともに、都市地域を取り巻く自然環境 (土地条件や気候条件)、社会・経済環境 (技術革新やインフラストラクチャー、土地所有、農業の近代化と合理化、政策・制度)、歴史・文化環境 (生活水準や生活文化、文化集団、開発の歴史) が土地利用変化の要因として取り上げられ、それらの要因の相互関連から土地利用変化が検討されてきた (菊地・モラン, 1990; 菊地, 1994; 菊地・堤, 1998; 菊地・鷹取, 1999)。

特に菊地・モラン (1990) と菊地 (1994) は、土地利用変化に関するさまざまな環境要因が有機的に関連し、土地利用変化がフィードバックするシステムとフィードバックしないシステムがつけられることを明らかにした。これらのシステムは土地利用の変化のしにくさと、変化のしやすさに影響を及ぼしていた。しかし、土地利用変化がフィードバックするシステムが土地利用変化の持続的性格とどのように関連するのかの検討は不十分であった。土地利用変化の持続的性格とは、土地利用変化は多少なりともあるが、農業的土地利用と都市的土地利用の枠組みや構成が大きく変化することなく維持されることである。つまり、農業的土地利用に関していえば、ある種の農業的土地利用が他の農業的土地利用に変化することで、都市的土地利用への変化が抑制され、結果的には農業的土地利用と都市的土地利用の枠組みや構成を大きく変化させることなく、農業的土地利用が維持されている。このことを、農業的土地利用変化の持続的性格と考えた (田林・菊地, 2000)。

しかし、土地利用変化の持続的性格に関する地域的条件や存立基盤は十分に検討されているとはいえず、それらを体系的に分析することが地理学とその関連科学の課題の 1 つになっている。

そこで、本研究はシドニー都市圏において農業的土地利用と都市的土地利用の競合が現れはじめている都市周辺農村に注目し、そこでの農業的土地利用の時間的・空間的变化を分析した。さらに、本研究は地域的性格を形成する諸要因の有機的なつながりを踏まえて、農業的土地利用変化の持続的性格とその存立基盤を明らかにした。研究の対象となるシドニー都市圏はニューカッスル都市圏 (1996 年現在で人口約 47 万) とウロンゴン都市圏 (1996 年現在で人口約 25 万) を含むシドニー大都市圏 (Sydney Great Metropolitan Region) の一部であり (Department of Planning, 1995)、人口規模は 1996 年現在で約 380 万とオーストラリア最大の都市圏である。シドニー都市圏では、都市的土地利用の拡大が都市機能や人口の集中によって第 2 次世界大戦以降に加速されたが、農業的土地利用は先進国の大都市圏に比べて比較的広く維持されている (Heathcote, 1994; Environment Protection Authority, 1995)。そのため、シドニー都市圏は農業的土地利用変化とその持続的性格を分析する格好の事例地域となっている。特に、シドニー都市圏では農業的土地利用変化の持続的性格が農業的土地利用から都市的土地利用への変化のしにくさとして顕在化しており、その存立基盤は地域を取り巻く環境諸条件の有機的なつながりを的確に反映している。

シドニー都市圏は市郡を単位に 43 の地区に区分され、それらの地区ごとに国勢調査や農業センサスの統計データが得られる¹⁾。本研究は地区ごとの統計データに基づいて、農業的土地利用の地域的差異を明らかにするとともに、農業的土地利用変化の持続的性格を示す典型的な地区を抽出した。さらに、事例地区の空中写真や現地調査から過去と現在の土地利用図を作成し、それらを比較し、農場の聞き取り調査のデータを補いながら、農業的土地利用変化の分析を行った。特に、農業的土地利用変化の持続的性格に着目し、その基盤が自

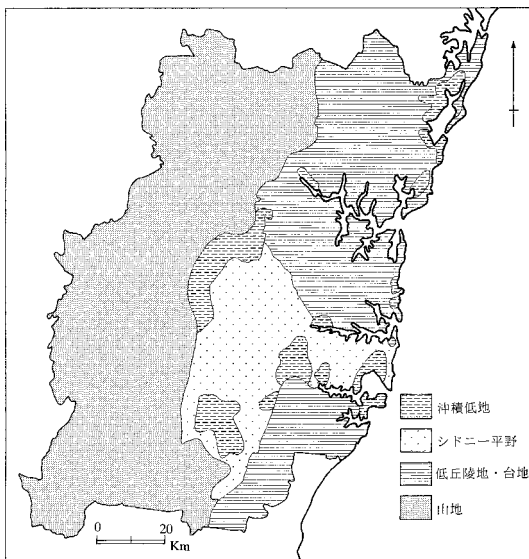


図 1 シドニー都市圏の地形条件。
(Environment Protection Authority (1995) により作成)

Fig. 1 Topographical conditions in the Sydney metropolitan region.

然的環境，社会・経済的環境，歴史・文化的環境の相互関係によって，どのように構築されているのかを考察した。

II. シドニー都市圏における市街地の拡大と土地利用計画

現在のシドニー都市圏は，タスマン海とグレートディバイディング山脈に挟まれた幅 100 km 程度の帯状の地域に立地し，その地域は一部に沖積低地を含むシドニー平野と低丘陵地（北部のホンスビイ台地と南部のウォロノラ台地），および山地などの地形からなっている（図 1）。シドニー地域の気候は温暖湿潤であり，最暖月（1 月）と最寒月（7 月）の平均気温がそれぞれ 22.6℃ と 12.2℃ で，年降水量は 1,176 mm である。したがって，シドニー地域の地形や気候などの自然環境は西ヨーロッパのものと類似しており，入植したヨーロッパ人に良好な居住環境を提供していた。

シドニー都市圏における市街地の外延的拡大を検討するため，1995 年の地区別人口分布と，1968

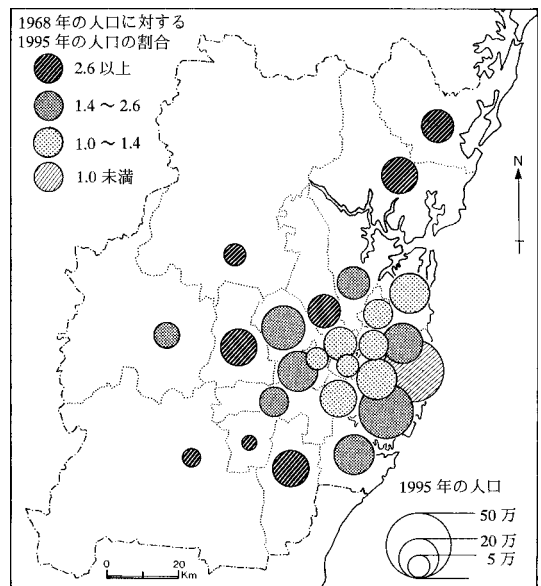


図 2 シドニー都市圏における人口分布（1995 年）とその増加率（1968-1995 年）。

(Local Statistics of New South Wales と Regional Statistics of New South Wales に
より作成)

Fig. 2 Distribution of population and its increasing rate in the Sydney metropolitan region.

年の人口に対する 1995 年の人口の増減傾向を図 2 に示した。これによれば，シドニー都市圏の中心部では 1968 年の人口に対する 1995 年の人口が 1.0 未満と，人口分布の空洞化が進んでいることがわかる。これは，都市機能やオフィス機能が中心部において集積するようになり，都市の居住機能が郊外に立地移動したためである。都市圏の中心部とは反対に，その周辺では人口が 1968 年から 1995 年にかけて約 1.4 倍以上に増加しており，市街地の拡大が進んでいることがわかる。

シドニー都市圏における市街地の拡大には，3 つの方向性があることも図 2 から識別できる。第 1 はシドニーの都市中心部から西に向かう国道 32 号 (Great Western Highway) と郊外高速鉄道の交通基軸に沿った市街地の拡大である。これは，ヨーロッパ人の入植時代から現在まで人々が基本的に指向してきた海岸部から内陸部へ向かう拡大

の方向性であった。第2は都市中心地から南西に向かう拡大である。これは、シドニー・キャンペラ・メルボルンの主要都市を結ぶ交通幹線に沿ったもので、拡大の方向性はキャンベルタウンなどいくつかのニュータウンの建設などによって確かなものになった²⁾。第3は南北の方向性をもって拡大するものであり、ウロンゴンとシドニー、およびニューカッスルの3つの都市圏を結びつけている。この都市拡大の方向性は、それぞれの工業都市を結びつけるものであり、20世紀以降の工業発展に支えられたコナーベーションでもあった。

都市発展の3つの方向性は交通ネットワークと主要都市との結びつきを基盤につくられているが、土地条件や社会・経済条件、あるいは政策や計画も重要な基盤になっている。特に、土地条件は市街地の拡大にとって重要であり、都市的土地利用に転換しやすい平坦地がシドニー都市圏の西部と南西部に広がっていることは西や南西方向の市街地の拡大の基礎的な条件になった(図1)。しかし、平坦地は農業適地であることが多いため、農業的土地利用と都市的土地利用との競合が著しく、結果として土地収益性の高い都市的土地利用が無秩序に拡大する傾向にあった。そのため、ニューサウスウェールズ州政府はシドニー都市圏における土地利用の適正配置を図って、Sydney Region Outline Planを1967年に策定した。この計画は1988年のMetropolitan Strategyによって見直されたが、都市圏における土地利用の配置や市街地の拡大の方向性を、土地利用ゾーニング(土地利用規制)によってある程度コントロールしようとする枠組みは変わらなかった(Department of Planning, 1995)。

Metropolitan Strategyにおけるシドニー都市圏の都市計画図によれば(図3)、基本的な土地利用ゾーニングは都市域、農村域、グリーンベルト、森林域の4つである。都市域は都心を中心とする市街地であり、都心から約30 kmの圏域と幹線道路に沿った帯状の地域が主に含まれている。都市域のほとんどの空間は都市的土地利用で占められている。農村域は沖積低地のように土地条件の良好な農業適地を広く含み、伝統的には小麦生産や

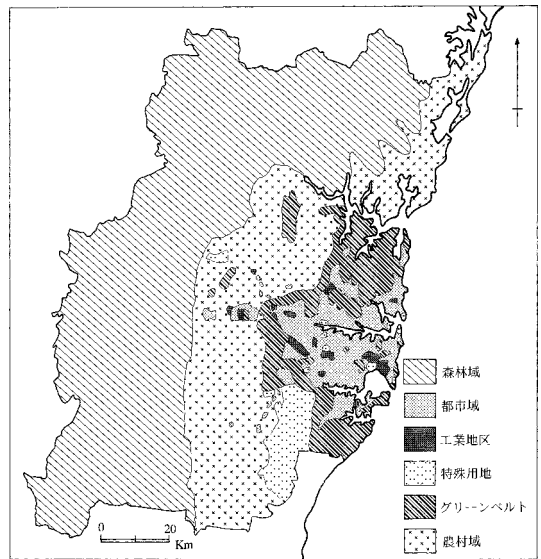


図3 シドニー都市圏における土地利用ゾーニング。(Department of Planning (1995) により作成)

Fig. 3 Land use zoning in the Sydney metropolitan region.

酪農業、あるいは牧羊業が土地利用の中心になっている。しかし、農業的土地利用と都市的土地利用の競合が著しく、都市的土地利用の拡大がグリーンベルトの設定などさまざまな方策で抑制されている。グリーンベルトは市街地化した都市域を取り囲むようにゾーニングされ、緑地公園の建設や保全林・公有林の設定だけでなく、荒地や雑木林などのアーバンブッシュを残すことやオープンスペースを設定することによって³⁾、緑地の保全と都市的土地利用拡大の抑制が図られている(Department of Planning, 1991)。他方、森林域はシドニー都市圏の西部に広がるブルーマウンテン国立公園や州立公園、州有林、および軍用地などを含み、その分布は山地や低丘陵地に広がっている。

シドニー都市圏の土地利用ゾーニングでは、グリーンベルトや森林域への都市的土地利用の侵入は計画的に抑制されていたのに対して、農村域への都市的土地利用の侵入は、UDP (Urban

Development Programme)などの都市計画の検討を受けて容認されることもあった。実際、農村域の林地や荒地には都市計画に基づく工業団地や住宅団地が点在して建設され、それらがアーバンスプロールの原因となり、既存の市街地と連担したりすることもあった。また、都市的土地利用がグリーンベルトを越えて郊外に拡大することも少なくなかったが、シドニー都市圏全体では土地利用ゾーニングの枠組みは広い土地とその空間的な余裕、および低密度な人口分布によってほぼ維持されてきた。しかし第2次世界大戦以降、国道32号沿いの地区では都市的土地利用の拡大が著しく、土地利用ゾーニングもしばしば修正されてきた。さらに、2000年のシドニーオリンピックのメイン会場がパラマッタ周辺に建設されたことも、国道32号沿いの都市化を促進させる要因の1つになっている。そのため、シドニー都市圏の都市計画のなかでは、農業的土地利用と都市的土地利用の競合が著しく、農業的土地利用変化が多くみられるのは、国道32号沿いの地区と一般に考えられている (Department of Planning, 1995)。

III. シドニー都市圏における農業的土地利用変化の地域的差異

1) 農業的土地利用の推移と分布

シドニー都市圏における農業的土地利用の推移を人口の増減と関連して検討するため図4を作成した。これによれば、シドニー都市圏の農業的土地利用の推移は大きく3つの時期に区分できる。すなわち、これらは1976年までの農業的土地利用の高位安定期と1977年から1987年までの農業的土地利用の急減期、および1988年以降の農業的土地利用の低位安定期の3つである。

農業的土地利用の高位安定期においては、耕作地と樹園地、および牧草地や放牧地を含めた農業的土地利用は漸減する傾向にあったが、雑木林や荒地などのアーバンプッシュの農地化や耕作放棄地の再農地化によって一時的に増加することもあった。全体的には、シドニー都市圏の人口がヨーロッパからの移民によって急増しているにもかかわらず、20万ha以上の広がりをもつ農業的

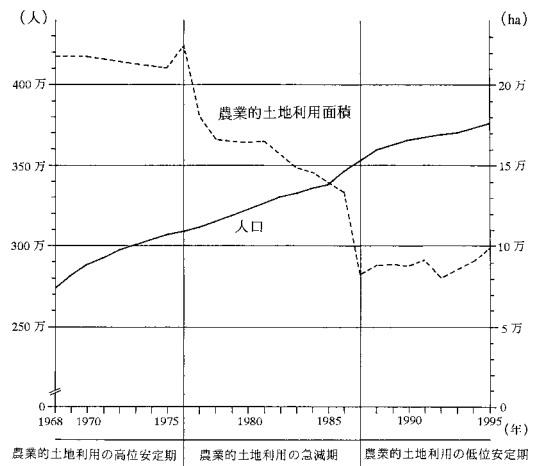


図4 シドニー都市圏における人口と農業的土地利用の推移。
(Local Statistics of New South Wales と Regional Statistics of New South Wales により作成)

Fig. 4 Changes of population and agricultural land use in the Sydney metropolitan region.

土地利用が維持されていた。これは、森林やアーバンプッシュなどの未利用地がシドニー都市圏の都心に近接して多く残存し、それらの一部を都市的土地利用に転換することで1976年までの流入人口のほとんどを吸収できていたことを反映している (Department of Planning, 1995; Young, 2000)。

高位安定期における農業的土地利用の分布パターンを検討するため、1968年におけるシドニー都市圏の農業的土地利用の割合を地区(市郡)別に図5に示した。これによれば、シドニー都市圏の中心業務地区(ハーバーブリッジの南側の地区)から約20kmの圏域では、農業的土地利用率(農業的土地利用面積/地区面積×100)は1%未満と低く、20kmから60kmの圏域になると15%以上と高くなり、さらにその外側で15%未満と低くなる。このような圏構造に類似した農業的土地利用率の分布パターンは、都市化の影響が都市中心部からの距離と地形条件に応じて各地区に一樣に伝わったことを反映したものであった。特に、

シドニー都市圏は西側をブルーマウンテンズで区切られた海岸平野に展開しており、孤立国に近似した土地空間がつくりだされていたことも農業的土地利用率の圏構造的な分布パターンが形成される原因の1つになった。また、シドニー平野では農業的土地利用率が高く、山地で農業的土地利用率が低いなど、地形条件も農業的土地利用率の分布パターンに少なからず影響を与えていた。しかし、それらは農業的土地利用の圏構造のパターンを歪めるまでのものではなかった。

農業的土地利用の急減期になると、シドニー都市圏の農業的土地利用の面積は10年間で10万ha以上縮小し、1987年の農業的土地利用の面積は約8万haになった。このような農業的土地利用の急減は、農業的土地利用の収益性の低下と都市的土地利用の収益性の拡大、および都市圏の人口増加に起因していた。特に、人口増加は土地利用変化に大きな影響を与えた。1970年代後半には、中国人や東南アジアの人々の移民が急増するようになり、その多くはシドニー中心部に居住するようになった。流入した移民人口によって押し出され、郊外に移動した都市人口を吸収するため、市街地に隣接した森林や荒地が都市的土地利用に転換された。しかし、それだけでは間に合わず、一部の農業的土地利用も都市的土地利用に転換されるようになった。また、国内における人口移動もシドニーやメルボルンなどの主要大都市に集中する傾向にあった(Burnley, 1982)。実際、1980年代のシドニーとメルボルンにおける国内からの流入人口はそれぞれ人口増加の約20%と約10%を占め、それらの割合はブリスベンやアデレードやパースにおける国内からの流入人口の割合を凌駕していた⁴⁾。このような流入人口の多くは農業的土地利用を都市的土地利用に転換することで収容され、都市の近郊や周辺農村における農業的土地利用の縮小傾向が決定づけられた(Newton and Bell, 1996)。

急減期におけるシドニー都市圏の農業的土地利用分布パターンを検討するため、1984年の農業的土地利用の割合を地区別に図6に示した。これを概観すると、農業的土地利用率の分布パターンは

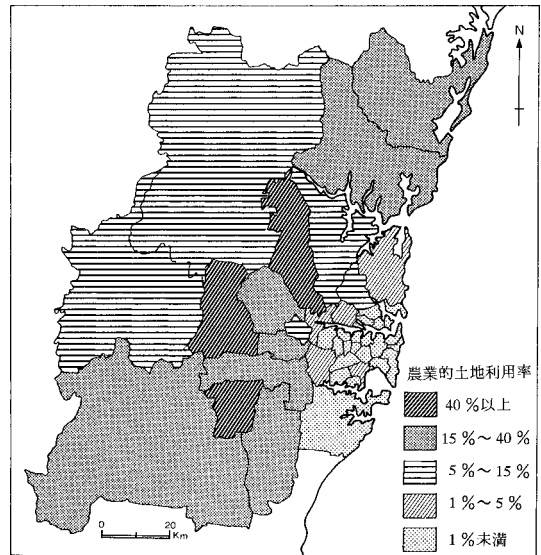


図5 シドニー都市圏における地区別の農業的土地利用の割合(1968年).
(Local Statistics of New South Wales と Regional Statistics of New South Wales により作成)

Fig. 5 The rate of agricultural land use by local government area in the Sydney metropolitan region (1968).

圏的な構造からセクター的な構造に変化したことがわかる。つまり、都市中心部から20kmの圏域における農業的土地利用率は1%未満で1968年のものと変わらないが、その圏域から北や北西、および南方向のセクターにおける農業的土地利用率は概ね5%以上15%未満で、1968年のものと比較して低下する傾向を強くしている。これらのセクターに対して、南西方向のセクターでは農業的土地利用率は15%以上と高位安定期のものと変わらず、農業的土地利用は維持されていた。全体的にみると、ニューカッスル-シドニー-ウロンゴングのコナーベーションに関連するセクターでは、工業発展にともなう農業的土地利用の縮小傾向が目立っていた。

このようなセクター構造は工業化や都市化の発展方向だけでなく、シドニー都市圏の地形条件も大きく反映している(図1)。肥沃な土壌と平坦な

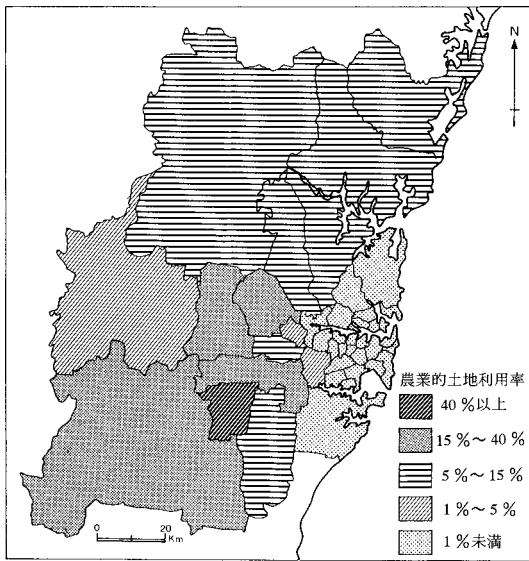


図 6 シドニー都市圏における地区別の農業的土地利用の割合 (1984 年).
(Local Statistics of New South Wales と Regional Statistics of New South Wales により作成)

Fig. 6 The rate of agricultural land use by local government area in the Sydney metropolitan region (1984).

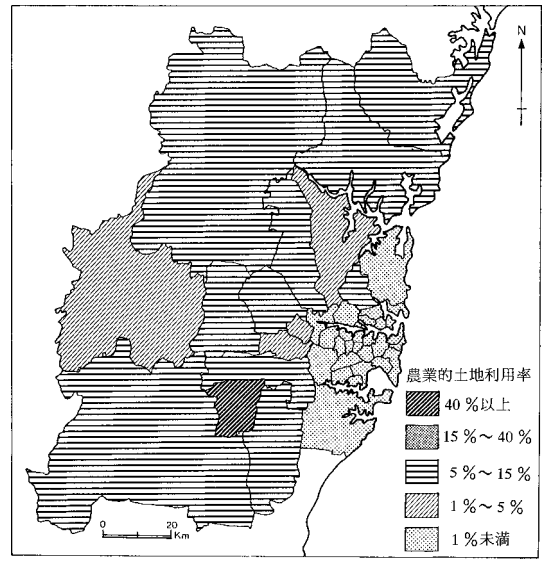


図 7 シドニー都市圏における地区別の農業的土地利用の割合 (1995 年).
(Local Statistics of New South Wales と Regional Statistics of New South Wales により作成)

Fig. 7 The rate of agricultural land use by local government area in the Sydney metropolitan region (1995).

土地の広がりシドニー平野を中心に南西セクターに展開し、そこでの農業的土地利用は基本的に維持されていた。しかし、北西部や南部に広がる波浪状の低丘陵地では、北向きの陽当たり良好な傾斜地を住宅適地とするオーストラリアの人々の嗜好性を反映して、農業的土地利用は宅地開発とともに縮小する傾向にあった。さらに、都市中心部から西に向かう国道 32 号や郊外鉄道に沿った地区でも、農業的土地利用率は都心までの交通ネットワークの頻度と近接性の高まりを反映して減少する傾向にあった。例えば、国道 32 号沿いに位置するペンリス市では、都心までの郊外電車の頻度が 1970 年の 1 時間に 2 本から 1980 年の 4 本に増加したことにより、農業的土地利用率が 1970 年の約 45% から 1980 年の約 20% に急減した。したがって、農業的土地利用の分布に関するセクター構造は工業化や都市化の方向性、あるいは地形条件とともに、交通ネットワークの発達によ

てもつくりだされたといえる。

急減傾向にあった農業的土地利用の面積は 1988 年以降、8 万 ha から 10 万 ha と低位で増減が繰り返されたが、次第に安定して維持されるようになった。この背景には、農業的土地利用の低位安定期におけるシドニー都市圏の人口増加率が年 0.7% と急減期の年 1.4% と比べて小さくなり、人口増加による都市的土地利用の需要が相対的に減少したことがあげられる。シドニー都市圏の人口が増加傾向から漸増傾向に転じたことは、国内における人口移動の主要な対象地が年間を通じて温暖で快適な居住環境をもつブリスベンなどに変化したことや、シドニーに比較的集中していた移民人口が国内の他の大都市に分散ようになったことなども反映している (Newton and Bell, 1996)。1990 年代以降、東海岸のブリスベン・シドニー・キャンベラ・メルボルン・アデレード都市圏に居住する人口はオーストラリアの総人口の

表 1 シドニー都市圏における農業的土地利用変化の諸類型。

Table 1 Types of agricultural land use changes in the Sydney metropolitan region.

1968-1984 1984-1995	低位安定		高位から低位への変化	高位維持
	低位安定	Ashfield Manly Auburn Marrickville Bankstown Mosman Blue Mt. North Sydney Botany Parramatta Burwood Randwick Canterbury Rockdale Concord Ryde Drummoyne Strathfield Hawkesbury Sutherland Holroyd Sydney Hornsby Warringah Hunter's Hill Waverley Hurstville Willoughby Kogarah Woollahra Ku-ring-gai Lane cove Leichhardt	Camphelltown Fairfield Gosford	
	高位から低位への変化			Liverpool Wyong
	高位維持			Baulkham Hills Blacktown Camden Penrith Wollondilly

(Local Statistics of New South Wales と Regional Statistics of New South Wales により作成)

約 75%に達し、人口がシドニー以外の主要都市に集中するようになってきた。さらに、土地利用ゾーニングによってグリーンベルトが設定され、農村域における都市的土地利用の侵入が一部の地区を除いて抑制されたことも、農業的土地利用の面積が低位安定の方向で推移するようになった理由の 1 つであった。

低位安定期における農業的土地利用の分布を検討するため、1995 年における地区別の農業的土地利用の割合を図 7 に示した。これによれば、シドニー都市圏における農業的土地利用の基本的な分布は、農業的土地利用率が低い都市中心部から約 20 km 圏と、その外側の農業的土地利用率が相対的に高い圏域とで特徴づけられる圏構造を再び呈

するようになった。このような圏構造は土地利用ゾーニングによって計画的につくりだされたものである。しかし部分的には、農業的土地利用率の低い地区が都市中心部から幹線交通ネットワークに沿ってセクター状に伸びていることや、農業的土地利用率の高い地区が島状に点在していることなど、農業的土地利用率の分布に関する圏構造は交通ネットワークや地形条件によって歪められる傾向にあった。

2) 農業的土地利用変化の地域類型

次に、農業的土地利用率の動向を地区別にみると、農業的土地利用変化には地域的差異があることもわかる。このような地域的差異を検討するため、農業的土地利用変化の地域類型を明らかにし

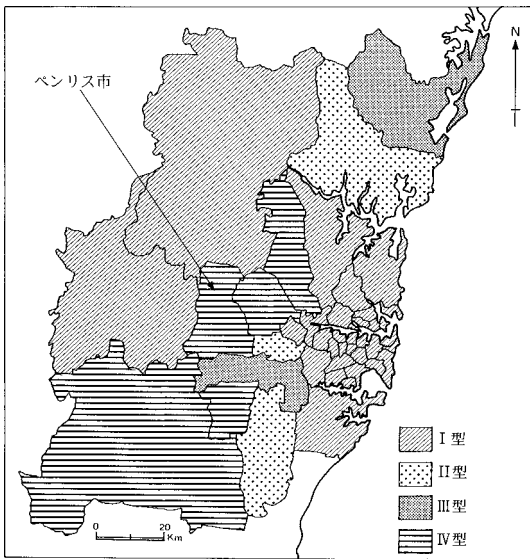


図 8 シドニー都市圏における農業的土地利用変化の地域類型。
(Local Statistics of New South Wales と Regional Statistics of New South Wales に
より作成)

Fig. 8 Regional types of agricultural land use changes in the Sydney metropolitan region.

た。最初に、1968年から1984年の、および1984年から1995年の地区別の農業的土地利用率からそれらの変化を求め、3つにタイプ分けした。第1の変化タイプは2時点の農業的土地利用率がともに低位（平均未満）のままのもの⁵⁾、第2の変化タイプは高位（平均以上）から低位に変化したもの、第3の変化タイプは高位のレベルを維持しているものである。次に、農業的土地利用の変化タイプに基づいて、1968年から1984年、および1984年から1995年における地区別の農業的土地利用の変化タイプをクロスさせて表1に整理し、シドニー都市圏における農業的土地利用変化を4つの地域類型にまとめた。それらは低位安定型（I型）、高位から低位安定への変化型（II型）、高位安定から低位への変化型（III型）、高位維持型（IV型）の4つである。

I型は農業的土地利用率の増減が小さく繰り返されているが、いずれの時期においても低位のま

ま推移してきた地区である。II型は1968年から1984年にかけて農業的土地利用率が高位から低位に変化し、その後は低位のまま、ほぼ安定して推移してきた地区である。同様に、III型の地区も1984年から1995年にかけて農業的土地利用率が高位安定から低位に変化し、その後は低位のまま推移してきた地区である。他方、IV型は農業的土地利用が1968年以降一貫して高位のまま推移し、高位の状態が維持されてきた地区である。図8はシドニー都市圏における農業的土地利用変化の地域類型の空間的な分布を示している。これによれば、農業的土地利用変化の地域類型の分布は概ね圏構造のパターンを呈して分布しているが、都市周辺ではセクター構造の様相も呈していた。つまり、都市中心地とその近郊ではI型がまとまって、その外側の都市周辺にはII型とIII型、およびIV型が混在して分布しており、都市圏周縁の後背農村ではI型がII・III・IV型の混在地域を取り囲むように再び分布している。また、地域類型の混在地域では、IV型が沖積低地や農業適地と関連してセクター状に展開する傾向もみられた。

このような分布パターンでは、シドニー都市圏の地形条件と都市中心地への近接性が基本的に反映されており、都市の中心部と近郊、および山地が展開する後背農村ではI型が卓越し、平地や低丘陵地が展開する都市周辺ではII・III・IV型の混在がみられた。しかし、これら3つの地域類型の混在は地形条件と都市中心部への近接性だけでは説明することができず、シドニー都市圏における土地利用計画や土地利用の競合の程度なども重要な条件になっている。シドニー都市圏の中心部から南北や東西に走る幹線道路沿いでは、土地利用の激しい競合の結果、農業的土地利用から都市的土地利用への変化が景観的にも機能的にもいち早く認められ、農業的土地利用の縮小が決定づけられた。その一方で、農業適地が土地利用計画で保全され、農業的土地利用がセクター状ないし島状に残される傾向にもある。

複数の地域類型が混在する圏域のなかで、農業的土地利用と都市的土地利用との競合が著しいのはIV型の地域で、農業的土地利用率が比較的高位

で維持されているが、その割合の低下は都市的土地利用の侵入が激しくなるにつれて目立っている。例えば、シドニー都市圏西郊のペンリス市では農業的土地利用率は高位で維持されているが、1968年の50%から1995年の14%と著しく低下しており、その変化の大きさはシドニー都市圏でも最大である。そのため、本研究ではシドニー都市圏における農業的土地利用変化を検討する事例地区としてペンリス市を抽出した。以下ではペンリス市キャスルレイ地区の現地調査に基づいて、農業的土地利用変化を検討する。

IV. ペンリス市キャスルレイ地区における土地利用

1) 土地利用の存立基盤

ペンリス市はシドニー中心地から西へ直線距離で約60 kmの、時間距離にすると通勤電車で約1時間の位置にある。ペンリス市の人口は1995年現在で約18万で、1985年から1995年まで10年間で約5万人増加しており、その人口増加率はシドニー都市圏において最も高い値になっている⁶⁾。特に、シドニー中心部への近接性が鉄道網の発達や高速化で高くなり、都心への通勤者の世帯が1985年以降多く居住するようになった。そのため、通勤者用の一戸建て持ち家住宅の建設が進み、1985年から1995年までの10年間で10,934戸の一戸建て住宅が建設された。さらに、1992年には200の専門店と6つのデパートで構成されるショッピングセンターが建設され、ペンリス市はシドニー都市圏の周辺中心地としての地位を確かなものにした。このように、ペンリス市はシドニー中心部の衛星都市としての性格を強くしているが、もともとはシドニー平野を基盤とする農業地域のサービス中心地として発達した都市であった。

ペンリス市は肥沃なシドニー平野の西部に位置し、19世紀初頭にヨーロッパ人の入植が農業適地のキャスルレイ地区（ペンリス市の北西部）やムルゴア地区（ペンリス市南西部）を中心に進められた。1863年にシドニー中心部までの鉄道が敷設され、都市域への近接性が高まるにつれて、ペン

リス市は都市住民に新鮮な農産物を供給する食料基地としての役割を担うようになった。特に、飲用牛乳が腐敗しにくい輸送距離にあることを反映して、ペンリス市は市乳を大量にシドニー都市圏に供給するようになった。そのため、ペンリス市は都市住民に近郊酪農地域として周知されるようになった。さらに、1867年にはニピーアン・ホークスベリー川に鉄橋が架けられ、鉄道網がブルーマウンテンズを越えて内陸部に通じるようになった。その結果、ペンリス市は内陸部からの農産物の集散地となり、小麦や羊毛などの農産物の加工工場が多く立地するようになった。現在でも、乳業工場や製粉工場、パン工場、酒醸造工場などの農産物の加工工場が立地している。

以下では、ペンリス市における伝統的な農業地域の1つであるキャスルレイ地区を対象に、1984年と1997年の土地利用図を作成し、農業的土地利用変化を検討する。1984年の土地利用図は空中写真の判読と聞き取り調査に基づいて当時の土地利用を復原したものであり、1997年の土地利用図は現地調査により作成したものである。

2) 1984年の土地利用

ペンリス市キャスルレイ地区における1984年の土地利用を図9に示した。これによれば、キャスルレイ地区の土地はニピーアン川の沖積低地と低丘陵地から構成されている。これらの地形条件を反映して、地区の土地利用は農業的土地利用が広がる沖積低地と林地や荒地が広がる低丘陵地とに概ね大別できる。しかし、低丘陵地を開発して農業的土地利用が広がっているところや住宅地が造成されているところ、あるいは野生の動植物を保護するために林地や荒地のままになっている沖積低地もある。また、沖積低地の一部には砂利の採石場が立地し、都市中心部への近接性を活かして砂や小石などの資材を住宅やビルの建設に供給している。

全体的には、都市的土地利用の拡大は目立たないが、地区がペンリス駅に隣接していることを反映して、都市的土地利用が地区南部を中心に広がりをみせている。この都市的土地利用の多くは、林地や荒地を開発して建設された住宅地である。

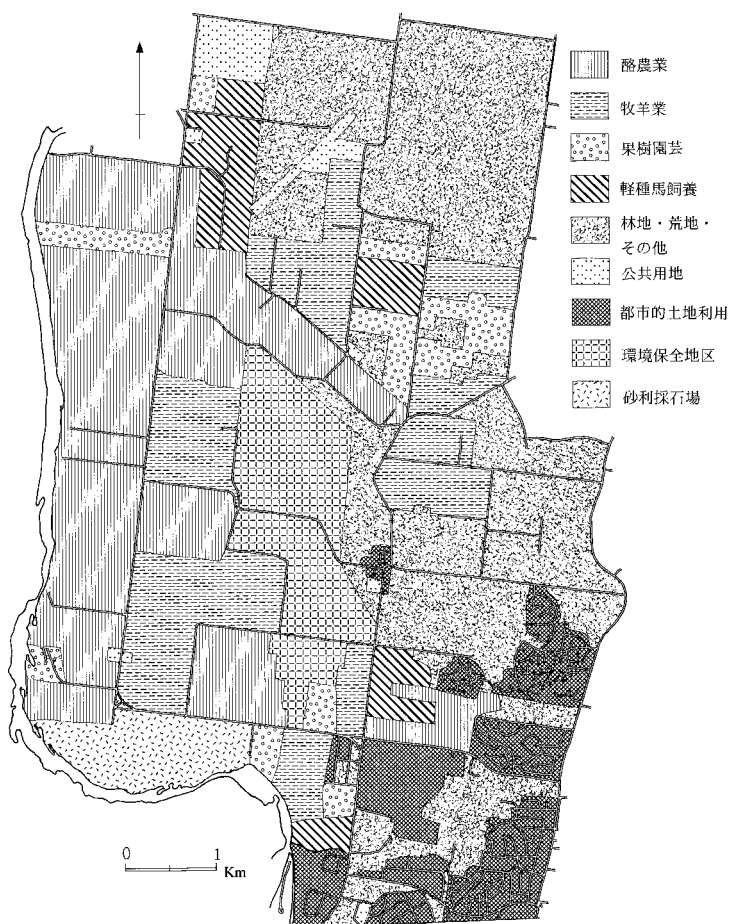


図 9 ペンリス市キャスルレイ地区における土地利用（1984年）。
（空中写真と聞き取り調査により作成）

Fig. 9 Land use in Castlereagh area, Penrith City (1984).

地区南部の住宅地は既存の住宅地に連続して拡大する傾向よりも、林地や荒地に点在し虫食い状に広がる傾向を示している。これは、林地や荒地が開発に必要な土地をまとめて提供したことや、それらにおける住宅地の開発が都市計画で奨励されたこと、さらに住宅開発が丘陵地の緩斜面や林地を借景にして、北向き斜面を中心にして選択的に建設されたことに起因している。また、地区南部の幹線道路沿いでは、鉄道や駅に近接している利点を活かして、機械工業や電子工業の工場誘致が行われ⁷⁾、工場立地にもなう都市的土地利用の拡大もみられた。このように、都市的土地利用の

拡大が鉄道沿線や駅周辺を中心にして局所的にみられたが、キャスルレイ地区の多くの土地では農業的土地利用が維持されていた。

1984年におけるキャスルレイ地区の農業的土地利用では、酪農業や牧羊業、果樹園芸、軽種馬飼養が比較的多くみられた。そのなかでも、酪農業が中心的な土地利用であり、主にニピーアン川に沿った沖積低地に分布していた。キャスルレイ地区では温暖な気候条件と肥沃な土壌条件を反映して、1 ha 当たりの1日の牧草生産量は乾燥重量で10 kg以上であり、その生産量が年間を通じて維持されている。これは、1 haで1頭の乳牛を周

年放牧で飼養できることを示しており、牧草の生産性の高さとその牧草の周年的で効率的な利用がキャスルレイ地区の近郊酪農を支えてきた。実際、この地区の酪農家は平均で約 70 ha の牧草地を所有し、それを 7 ないし 8 の牧区に区分して、70 頭前後の乳牛を周年的に輪換放牧することで牧草の効率的な利用を図ってきた⁸⁾。したがって、舎飼用の牛舎がまったくなく、搾乳舎、機械庫、乾草貯蔵庫、バンカーサイロなどの施設からなる酪農場と、農家住宅を中心に広がる牧草地をいくつかの牧区に区分する牧柵の存在は、キャスルレイ地区の特徴的な農村景観になっていたといえる。

酪農業に次いで空間的な広がりをもつ農業的土地利用は牧羊業であった。牧羊業も酪農業と同じようにニピーアン川の沖積低地を中心に立地していたが、その分布パターンは酪農場の広がりのおかげに島状に点在するものであった。牧羊農場の規模は平均で約 60 ha と酪農場とほとんど変わらず、農場景観も酪農施設やよく手入れされた牧柵などがないことを除けば、多くの点で類似していた。これは、牧羊農場の多くが酪農場から転換したものであり、その転換は農業従事者の高齢化や兼業化による労働力の不足で酪農業を継続することができなかったことに起因していた。実際、1984 年における 1 農場当たりの農業労働力は酪農場で約 1.8 人、牧羊農場で 0.8 人であり、農業労働力の平均年齢も酪農場で 40 歳代半ば、牧羊農場で 50 歳代後半であった。したがって、牧羊農場は酪農場に比べて労働粗放的に経営されていたといえる。また、かつての酪農場が果樹園芸農場や軽種馬飼養農場に転換されたものもいくつかあり、それらは林地や荒地に、あるいは都市的土地利用に隣接して分布していた。しかし、それらの件数は少なく、分布も小規模に分散して面的な広がりをもつまでにはいたっていなかった。

3) 1997 年の土地利用

1997 年におけるペンリス市キャスルレイ地区の土地利用を示した図 10 によれば、その土地利用の様相は 1984 年のものから大きく変化した。都市的土地利用は住宅地と工業団地、および公共用地を中心に拡大した。かつて飛地的に立地していた

住宅地では、住宅地と住宅地の間に存在した林地や荒地も住宅地として開発され、住宅地が市街地と連続するようになった。同時に、住宅地の建設は残された林地や荒地でも進み、住宅地の新たな島状の飛地的な分布が 1984 年当時の農業的土地利用の領域にもみられるようになった。工業団地も幹線道路に沿って拡大し、それは市街地に連続する都市的土地利用として明確に識別できるようになった。このような工業団地は従来、林地や荒地の転換で建設されていたが、1990 年以降になると工場団地は農地を転換して建設されるようになった。さらに、1997 年のキャスルレイ地区の都市的土地利用において特徴的なことは、公共用地が農地を転用して広く展開していることである。この公共用地の大きな広がりにはペンリス湖計画で建設された人造湖で⁹⁾、シドニーの都市住民の親水空間やボート遊びの余暇空間として利用されるだけでなく、シドニーオリンピックのボートとカヌー競技会場としても利用された。

1997 年におけるキャスルレイ地区の土地利用では、都市的土地利用の拡大が目立っていたが、実際の農業的土地利用の面積は、1984 年の土地利用図と比較して 4 分の 3 ほどに減少したにすぎなかった。しかし、酪農業と牧羊業の土地利用が明らかに縮小し、それらの面積は 1984 年のものの 50% 以下になった。酪農場と牧羊農場の土地利用の立地が沖積低地を中心としていることは従来と変わらないが、それらの分布パターンは島状で分散的なものになる傾向にある。キャスルレイ地区における 1997 年の農場経営を整理した表 2 によれば、酪農場は 7 つあり、それらの規模は 70 ha から 100 ha で、それぞれ夫婦 2 人で経営されている（口絵 2-1）。酪農場はそれぞれ 100 頭から 120 頭の搾乳牛を飼養し、生産割当（クォータ）制度に基づいて市乳生産を行っている¹⁰⁾。しかし、どの酪農場も牧草地の面積が縮小し、牧草の生産量を上回って搾乳牛を飼養するようになったため、冬季には内陸部の畑作農場から穀物飼料を購入している。牧羊農場は 3 つあり（表 2）、その規模は 50 ha から 100 ha で、主に農場主が牧畜の担い手になっている。牧羊農場では平均して約 300 頭の

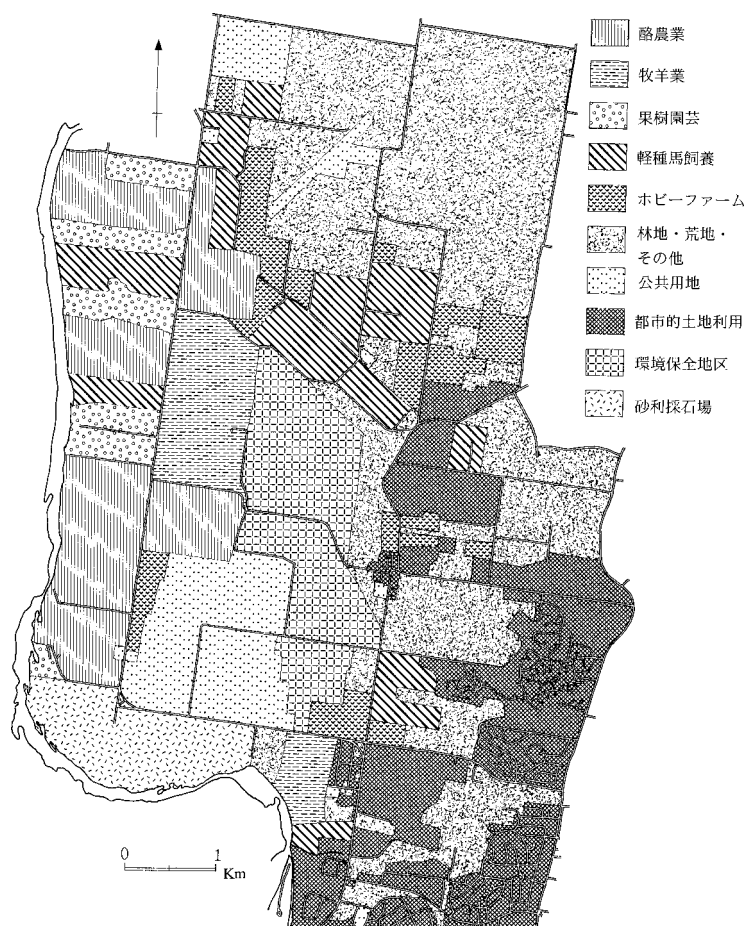


図 10 ペンリス市キャスルレイ地区における土地利用（1997 年）。
（現地調査により作成）

Fig. 10 Land use in Castlereagh area, Penrith City (1997).

羊と約 50 頭の肉用乳牛が放牧され、その経営は労働力の面でも土地利用の面でも粗放的である。

酪農業や牧羊業とは反対に、農業的土地利用が拡大傾向にあるのは園芸農業と軽種馬飼養である。これらの土地利用は都市的土地利用に隣接して分布するとともに、土地の細分化と収益性の拡大を反映して¹¹⁾、酪農場が広がっていた沖積低地にも点在するようになった。園芸農場は 6 つあり（表 2）、その規模は 50 ha から 70 ha で、農場主夫婦と雇用労働者 1 人が農業の担い手になっている。園芸農場では、ジャガイモ・キャベツ・タマネギ・

ニンジンなどが 1 年 2 作で生産され、野菜栽培は市場の需要に応じた少品目大量生産と、牧畜よりも集約的な土地利用で特徴づけることができる。また、園芸農場のうち 3 つは中国系オーストラリア人によって経営されており、シドニーの多文化社会の需要に応じて、中国野菜が多く生産されている。

他方、軽種馬農場は 15 と多く（表 2）、その規模は 50 ha から 70 ha で、農場主夫婦と雇用労働者 2 人が経営に従事している。軽種馬農場では、10 頭から 20 頭のサラブレッドが飼養され、サラブ

表 2 ペンリス市キャスルレイ地区における農場のタイプとその特徴（1997 年）。

Table 2 Farm types and their characteristics in Castlereagh area, Penrith City.

農場タイプ	農場数	農場規模	常勤労働力	経営の特徴
酪農場	7	70 ～ 100ha	2 人 (農場主夫婦)	・搾乳牛：100 ～ 120 頭 ・生産割り当て（クォータ）による市乳生産 ・低廉な購入穀物を補完的飼料（特に冬季）
牧羊農場	3	50 ～ 100ha	1 人 (農場主)	・羊：300 頭，肉牛（肉用乳牛）：50 頭 ・粗放的な放牧経営
園芸農場	6	20 ～ 30ha	3 人 (農場主夫婦と 雇用労働者)	・ジャガイモ・キャベツ・タマネギ・ニンジン等を 1 年 2 作で生産 ・市場需要に応じた野菜の多品目生産 ・多文化社会を反映して中国野菜も生産
軽種馬農場	15	50 ～ 70ha	4 人 (農場主夫婦と 雇用労働者)	・乗馬用馬・ポニーが主体（20 ～ 40 頭） ・サラブレッドの生産（10 ～ 20 頭）
ホビー・ファーム	31	7 ～ 10ha	2 人 (農場主夫婦)	・自給的小農経営（商品生産を目的としない） ・60 ～ 75 歳の年金生活者の農場：25 ・40 ～ 50 歳代の都市生活者の週末型別荘：6

（聞き取り調査により作成）

レッドの販売で得られる収入は 1997 年現在で 1 頭当たり約 1 万 8,000 オーストラリアドル（1997 年現在で約 162 万円）である。そのため、軽種馬農場の年間収入は平均で約 20 万オーストラリアドル（1997 年現在で約 1,800 万円）で、酪農場と園芸農場のその約 3 倍と約 2 倍にそれぞれ相当している。さらに、軽種馬農場では、20 頭から 40 頭の乗馬用馬とポニーが放牧されており、それらは週末に乗馬を楽しむ都市住民から預託されているものである（口絵 2-2）。

1997 年におけるキャスルレイ地区の土地利用では、ホビーファームが農業的土地利用として新たにみられるようになった。ホビーファームは林地や荒地、あるいは都市的土地利用に隣接して低丘陵地を中心に分布し、沖積低地における分布は少ない。沖積低地は農業適地であるため、そこでは高収益性の園芸農業や、あるいは土地利用型の牧畜業が立地する傾向にある。ホビーファーム数は 31 とキャスルレイ地区で最も多い農場タイプであり、その規模は 7 ha から 10 ha で、一般には夫婦 2 人が農業に従事している。ホビーファーム

の大きな特徴は商品生産を目的としていない農牧業を営んでいることで、その経営形態は主に自給的な小農複合経営になっている。つまり、自給的な小農複合経営は多品目少量生産の野菜栽培や果樹栽培、あるいはさまざまな種類の牧畜業など多様な経営部門を少しずつ組み合わせている。このような複合経営は年間の農業労働の平準化と、多様で飽きのこない農作業を配慮したものになっている。ホビーファームの経営者を年齢別にみると、60 歳から 75 歳までの年金生活者が 25 人と多く、残り 6 人は 40 歳代と 50 歳代の都市居住者である。年金生活者は生きがいとしてホビーファームを経営し、都市居住者は週末型の別荘や余暇の場としてホビーファームを利用してる（口絵 2-3）。

V. ペンリス市キャスルレイ地区の農業的土地利用変化とその持続的性

キャスルレイ地区における 1984 年と 1997 年の農業的土地利用の変化を詳細に検討するため表 3 を作成した。表 3 はキャスルレイ地区の土地利用図に基づいて 1984 年における個々の農場の土地

表 3 ペンリス市キャスルレイ区における農業的土地利用と土地区画の変化。

Table 3 Changes of agricultural land use and land division in Castlereagh area, Penrith City.

1984 1997	酪農	牧羊業	園芸農業	軽種馬飼養	計
酪農	6.4 (7)				6.4 (7)
牧羊業	1.0 (1)	2.0 (2)			3.0 (3)
園芸農業	1.5 (4)		2.0 (2)		3.5 (6)
軽種馬飼養	1.6 (4)	0.8 (2)	1.0 (1)	7.8 (8)	11.2 (15)
ホビーファーム	0.4 (2)	1.1 (7)	5.3 (13)	0.8 (4)	7.6 (31)
林地・荒地・その他	1.1	2.7	2.4	0.4	6.6
公共用地	1.0	1.8	0.3		3.1
都市的土地利用		2.6			2.6
計	13.0	11.0	11.0	9.0	44.0 (62)

数字は 1984 年のそれぞれの農場の土地区画を 1 とし、その相対的な値の合計を示している。また、() 内の数字は 1997 年の経営タイプ別の農場数を示す。(土地利用図と聞き取り調査により作成)

区画を 1 区画として、1997 年の農場の土地区画をその相対的な値で示してある。例えば 1984 年において、ある酪農場が 1 つのまとまりとして土地を所有していれば、その土地区画を 1 区画とし、それが 1997 年においても継続して利用されていれば、1997 年の土地区画も 1 区画として数えることができる¹²⁾。もし、その土地の 70% と 30% の面積が 1997 年にそれぞれ軽種馬飼養農場と園芸農場に転換されたならば、軽種馬農場と園芸農場の土地区画は 1984 年との相対的な値で示し、転換した土地面積に比例させて 0.7 区画と 0.3 区画となる。1997 年の土地区画を 1984 年との相対的な値で示すことは、都市近郊や都市周辺の農村で顕在化している土地の細分化を理解しやすいものになっている。このようにして土地区画の変化を表 3 で検討すると、酪農場の土地は 1984 年で 13.0 区画あったが、1997 年では 1984 年の土地の 6.4 区画が酪農場として残され、酪農場の土地区画の約半分が他の農業的土地利用に転換されたことがわかる。また 1997 年では、1984 年の酪農場の 6.4 の土地区画に 7 つの酪農場が立地しており、それらの数字は個々の酪農場の規模が縮小していることも示唆している。

1984 年における酪農場の土地は軽種馬飼養農場と園芸農場、および牧羊農場にもそれぞれ 1.6 区画と 1.5 区画、1.0 区画ずつ転換された。そのうち、牧羊農場は 1984 年の酪農場の土地区画をそのまま転換したものであるが、軽種馬飼養農場と園芸農場は 1984 年の 1.6 と 1.5 の土地区画にそれぞれ 4 つの農場が立地しており、かつての酪農場の土地の細分化が行われたことを示している。また、軽種馬飼養農場は牧羊農場や園芸農場からもそれぞれ 1984 年の土地区画で 0.8 区画と 1.0 区画転換されている。そのうち、牧羊農場からの転換では 1984 年の土地区画の 0.8 区画に 2 つの軽種馬飼養農場が立地しており、牧羊農場の土地の細分化がみられる。園芸農場から軽種馬飼養農場への転換では、園芸農場の土地区画がもともと小規模であるため、農場の土地の細分化がなかった。このような園芸農場から軽種馬飼養農場への転換は、単位面積当たりの土地収益性の向上を図ったものである。全体的には、軽種馬飼養農場と園芸農場は酪農場や牧羊農場のかつての土地区画をそれぞれ 2 分の 1 程度と 3 分の 1 程度に細分化して立地している。

土地の細分化によって最も特徴づけられる農場

立地はホビーファームである。1997 年において、31 のホビーファームが 1984 年の土地区画の 7.6 区画に立地しており、そのことはかつての土地区画を 4 分の 1 から 6 分の 1 に細分化して立地していることを示している。1984 年から 1997 年の土地利用変化のなかでホビーファームへの転換が多かったのは牧羊農場と園芸農場で、それぞれ 1984 年の土地区画の 1.1 区画と 5.3 区画が 12 と 13 のホビーファームに転換された。一般に大都市の近郊および周辺農村では、土地集約的な農場経営ないし労働粗放的な農場経営が立地する傾向にあった。しかし、ホビーファームは土地集約的でも労働粗放的でもない農業的土地利用で、高齢者の生きがいや都市住民の余暇などの非経済的な要因によって立地している。特に、高齢者が農場経営に生きがいをもって従事する現象は、プロダクティブ・エイジングと呼ばれ、シドニー都市圏の周辺農村では 1990 年代以降に農業的土地利用を維持する 1 つの政策として奨励されてきた (Department of Planning, 1995)。

次に、農業的土地利用から非農業的土地利用への転換をみると (表 3)、荒地への転換が 1984 年の土地区画で 6.6 区画と比較的多いことがわかる。このような転換の多くは農牧業を中止した農場が作付放棄したり、放牧地を荒地化させているもので、農場の土地そのものが売り出し中で荒地になっているものも少なくない。そのため、他の農業的土地利用や都市的土地利用に早晚転換される可能性が高い。また、公共用地を含めた都市的土地利用への転換は 1984 年の土地区画の 5.7 区画であり、そのうち牧羊農場から転換されたものが 1984 年の土地区画の 4.4 区画と相対的に多い。これは、最も粗放的な農業的土地利用が都市的土地利用に転換されたことを示しており、大都市の近郊や周辺農村における農業的土地利用変化として一般にみられる現象である。しかし、農業的土地利用から公共用地を含めた都市的土地利用への転換が都市周辺農村としては少ないことが、キャスルレイ地区の大きな特徴になっている。これは、ホビーファームが非経済的な要因で立地することによって、農業的土地利用から都市的土地利用へ

の転換が抑制されていることに起因している。

VI. 結 論

本研究はシドニー都市圏周辺農村における農業的土地利用変化の持続的性格をペンリス市キャスルレイ地区を事例にして検討した。ペンリス市はシドニー都市圏の拡大方向の 1 つに位置し、工業化や都市化の圧力が高まるにつれて、農業的土地利用と都市的土地利用の競合が著しい典型的な都市周辺農村の地域である。ペンリス市は都市周辺農村の性格をもちながら、農業的土地利用を維持させてきた。このような農業的土地利用の維持は、農業適地としての土地条件や気候条件、ヨーロッパ人の入植時から農業地域や農産物の集散地として発展してきた歴史的条件、および農産物を供給する都市市場への近接性とそれを活かした収益性の高い農業の立地などの社会・経済的条件、さらに市乳割当制度や都市計画による農業地域の保全などの制度的条件によって支えられてきた。

他方、シドニーの都市中心部への近接性が交通ネットワークの高速化や大型化によって向上するにつれて、あるいは住宅適地として良好な土地条件を反映して、住宅地や工場用地などの都市的土地利用はさらに拡大する傾向を強めている。ペンリス市キャスルレイ地区では、このような都市的土地利用の拡大がホビーファームの成立と発展によって抑制されてきた。つまり、酪農業や牧羊業のような伝統的な牧畜業が都市化の進展にともなって軽種馬飼養や園芸農業のような集約的な農業に変化し、さらにホビーファームに変化することで、農業的土地利用が都市的土地利用に変化することが抑制されている。ある 1 つの農業的土地利用がそれと異なる農業的土地利用に変化していく一連の流れは、農業的土地利用変化の持続的性格として特徴づけることができる。このような持続的性格を生みだすことにおいて、ホビーファームは重要な役割を果たしてきた。

ホビーファームは都市的土地利用を抑制し、農業的土地利用をするだけでなく、農地の荒廃や荒地化を防ぎ、緑地を確保するなど土地の自然的基盤の保全に機能している。また、ホビーファーム

は農村人口や農村コミュニティを維持して地域の社会・経済的基盤の保全に機能するだけでなく、その担い手の多くが高齢者であることから、高齢者に生きがいを与える高齢者対策としても機能している。さらに、ホビーファームは高齢者や都市住民の農村生活を通じて、ヨーロッパの農村生活や文化などの歴史・文化的基盤の保全にも機能している。したがって、ホビーファームは土地の自然的基盤や地域の社会・経済的基盤、あるいは歴史・文化的基盤を保全し、そのことによって農業的土地利用変化の持続的性格がもたらされてきたといえる。特に、高齢者の生きがいや都市生活者の余暇、および農村生活への郷愁や憧憬といった非経済的要素が、ホビーファームを支えるとともに、シドニー都市圏周辺農村における農業的土地利用変化の持続的性格を支えている。

謝 辞

本研究は東京都在外研究（1997年3月から9月）の調査に基づいており、資料収集や現地調査の際には、ペンリス市キャスルレイ地区の農家の方々にお世話になった。また、本稿を作成する際にはシドニー大学地理学教室のDr. & Prof. Robin F. Warnerとニューイングランド大学の地理学・地域計画教室のDr. Roger Eppsから有益なアドバイスをいただいた。また、本研究をまとめるに際して、平成13年度文部省科学研究費補助金基盤研究(C)（研究代表者、菊地俊夫）を利用した。ここで、皆様に深く感謝の意を表します。

本稿の内容は1998年度日本地理学会春季学術大会（国士舘大学）において発表したものである。

注

- 1) オーストラリアでは国勢調査が5年ごとに行われ、最も新しい国勢調査は1996年に実施された。国勢調査や農業センサス、および工業統計や商業統計などの集計結果は、オーストラリア統計局(Australian Bureau of Statistics)で管理しており、統計書として購入できるほか、インターネット(<http://www.abs.gov.au>)で閲覧することができる。
- 2) State Planning Authority of New South Wales (1973)によれば、キャンベルタウンとカムデン、およびアッピンから成るニュータウン建設は1951年にThe County of Cumberland Planning Schemeで計画され、その計画を受け継いだ1967年のSydney Region Outline Planによって実現された。計画では、経済や雇用や社会サービスなどの面で自立した都市を

目差し、3つのニュータウンで人口50万の都市を建設するとしていた。

- 3) 自然植生ないしそれに近い雑木林や灌木林がシドニー都市圏に残されており、それらはアーバンブッシュとして、環境保全や緑地空間としてだけでなく、レクリエーション空間や教育・学術研究の場として重要な役割を担っている。
- 4) 1981年から1985年までのシドニー都市圏における国内からの流入人口は約3万であり、それは1981年から1985年の人口増加数の約20%を占めていた。同様に、シドニー都市圏における国内からの流入人口の割合を1971年から1975年までについてみると、それは約5%であり、国内からの流入人口の割合が人口増加とともに上昇した。
- 5) シドニー都市圏における地区別の農業的土地利用率の平均は、1968年で17.6%、1984年で11.8%、1995年で8.1%であり、多くの地区の農業的土地利用率はいずれの年次においても平均を下回っていた。
- 6) ペンリス市の人口は、第1次世界大戦と第2次世界大戦の時期を除けば年6%の割合で増加しており、その割合はオーストラリアにおける都市の平均値の約2倍になっている。
- 7) ペンリス市では工場立地にとまなう環境悪化を懸念して、環境に対する負荷の少ない工場を誘致するよう努めている。その結果、電子部品工場や機械組立工場、食品工場などが立地した。
- 8) 輪換放牧とは、放牧地をいくつかの牧区に区分し、家畜を1つの牧区で10日から20日間放牧した後、家畜を次の牧区に移動させて放牧する方法である。
- 9) ペンリス湖計画はシドニーオリンピックのボートとカヌー会場を建設する目的で1990年に計画され、1995年に完成した。
- 10) 市乳の生産割当制度は市乳を計画的に生産するため、ミルクボードが生産量をあらかじめ割当量として決めている。ペンリス市キャスルレイ地区の1農場当たりの割当量は1日約650kgであり、シドニー都市圏のそれ(630kg)よりもやや多い。
- 11) シドニー都市圏の近郊や周辺農村では土地価格の上昇により、農場が団地としてそのままの規模で販売されることは少ない。実際には、1つの農場はいくつかに分割して販売されており、そのことが土地の細分化(land subdivision)として社会的問題にもなっている。
- 12) 1つの土地区画の面積は農場の経営タイプによって異なる。1984年のペンリス市キャスルレイ地区において、1つの土地区画の平均面積は酪農場と牧羊農場で約80haであり、軽種馬飼養農場と園芸農場でそれぞれ約60haと約25haであった。

文 献

- Best, R.H. (1981): *Land use and living space*. Methuen, London, 197p.
- Blair, A.M. (1980): Urban influences on farming in Essex. *Geoforum*, **11**, 371-384.
- Bowler, I.R. (1984): Agricultural geography. *Prog. in Hum.Geogr.*, **8**, 256-262.
- Bryant, C.R. (1973): The anticipation of urban

- expansion. *Geogr. Pol.*, **28**, 93-115.
- Bryant, C.R. (1981): Agriculture in an urbanising environment, a case study from the Paris region, 1968 to 75. *Can. Geogr.*, **25**, 27-45.
- Bryant, C.R. (1984): The recent evolution of farming landscapes in urban-centred regions. *Landscape Planning*, **11**, 307-326.
- Bryant, C.R. and Coppack, P.M. (1991): The city's countryside. Bunting, T. and Filion, P. eds.: *Canadian cities in transition*. Oxford University Press, Toronto, 209-238.
- Bryant, C.R. and Johnston, R.R. (1992): *Agriculture in the city's countryside*. Belhaven Press, London, 233p.
- Bryant, C.R., Russwurm, L.H. and McLellan, A.G. (1982): *The city's countryside, land and its management in the rural-urban fringe*. Longmans, London, 272p.
- Burnley, I.H. (1982): *Population, society and environment in Australia*. Shilling House, Melbourne, 150p.
- Department of Planning (1991): *Urban bushland, management guidelines*. The New South Wales Government, Chatswood, 20p.
- Department of Planning (1995): *Cities for the 21st century*. The New South Wales Government, Chatswood, 136p.
- Environment Protection Authority (1995): *New South Wales state of the environment 1995*. The New South Wales Government, Chatswood, 384p.
- Griffin, E. (1973): Testing von Thünen's theory in Uruguay. *Geogr. Rev.*, **54**, 564-571.
- Heathcote, R.L. (1994): *Australia*. second edition. Longman Scientific and Technical, Essex, 298p.
- Ilbery, B.W. (1985): *Agricultural geography*. Oxford University Press, Oxford, 229p.
- 菊地俊夫 (1994): ニュージーランドのオークランド都市周辺農村における農業的土地利用の変化とその地域的性格, マスカウ市クレヴドン地区の場合. 地学雑誌, **103**, 377-397.
- 菊地俊夫・モラン ワレン (1990): ニュージーランドのオークランド都市圏における農業的土地利用の変化とその地域的性格, マスカウ市イースト・タマキ地区の事例. 地理学評論, **63A**, 741-765.
- 菊地俊夫・鷹取泰子 (1999): 東京大都市圏の都市周縁部における農業的土地利用の変化と持続性, 東京都調布市下布田地区の事例. 地域研究, **40**, 1-16.
- 菊地俊夫・堤 純 (1998): 都市近郊農村における農業的土地利用の持続性と変移性—前橋市近郊の養蚕農村元総社地区の事例—. 季刊地理学, **50**, 1-16.
- Mather, A.S. (1986): *Land use*. Longman, New York, 286p.
- Moran, W. (1978): Land value, distance and productivity on the Auckland urban periphery. *N.Z. Geogr.*, **34**, 85-96.
- Moran, W. (1979): Spatial patterns of agriculture on the urban periphery, the Auckland case. *Tijdschr. Econ. en Soc. Geogr.*, **70**, 164-176.
- Moran, W. (1980): Mechanisms of land use allocation on the urban periphery, an Auckland case. Anderson, A.G. ed.: *The land our future*. Longman Paul and N.Z. Geogr. Soc., Auckland, 223-238.
- Munton, P.J.C. (1974): Farming on the urban fringe. Johnson, J.H. ed.: *Suburban growth, geographical processes at the edge of the western city*. John Wiley and Sons, London, 201-223.
- Newton, P.W. and Bell, M. (1996): *Population shift, mobility and change in Australia*. Australian Government Publishing Service, Canberra, 443p.
- Pacione, M. ed. (1986): *Progress in agricultural geography*. Croom Helm, London, 267p.
- Pryor, R.J. (1968): Defining the rural-urban fringe. *Social Forces*, **47**, 202-215.
- Rhind, D. and Hudson, R. (1980): *Land use*. Methuen, London, 272p.
- Russwurm, L.H. (1980): Land in the urban fringe, conflicts in their policy implication. *University of Waterloo, Department of Geography, Publication Series*, **15**, 453-505.
- Sinclair, R. (1967): Von Thünen and urban sprawl. *Ann. Assoc. Amer. Geogr.*, **57**, 72-88.
- State Planning Authority of New South Wales (1973): *The new cities of Campbelltown Camden Appin, structure plan*. The State Planning Authority of New South Wales, Sydney, 143p.
- 田林 明・菊地俊夫 (2000): 持続的農村システムの地域的条件. 農林統計協会, 513p.
- Young, A. (2000): *Environmental change in Australia since 1788*. Oxford University Press, South Melbourne, 243p.

(2001年5月9日受付, 2001年10月22日受理)