

第4章 チリ農業と主要な経済改革：成長・貿易・貧困・環境

チリ・カトリック大学 William Foster and Alberto Valdes

序論

本稿は、1970年代に始まった広範な改革とそれが農業部門に及ぼした影響についてのチリの経験を概説するものである。中でも、農業部門のインセンティブ構造や要素市場に影響を与えた、農業部門とマクロ経済に対する政策と制度的枠組みに焦点が当てられる。農業部門に対する価格政策は、マクロ経済改革・規制緩和・民営化といった経済全体の改革に比べて影響力は小さいのだろうか？輸出指向的な農業部門の拡大は、どの程度まで経済改革の予期せぬ結果であったのだろうか？

第1節では、チリにおける近年の農業政策の変遷が論じられる。1973年のアジェンデ体制の終結から約2年後に、チリは自由貿易、民営化、経済の規制緩和に向けて初期に改革を行った国の中でも劇的な政策の変更を行った⁽¹⁾。しかし、それ以前の時期の農業政策から議論を始めることは、単に興味深いだけでなく不可欠なことである。なぜなら、1990年代と2000年代前半の間に農業に影響を与えた主要な改革は、政府の経済全体と農業部門へのアプローチがもっと早い時期に大きく変化したことの延長線上にあるからである。現在の政策変化の傾向と動機を理解するため、1960年代後半から1970年代前半にかけての介入主義と農業部門の劇的な再編の時代に続いて、30年前に始まった自由市場への抜本的な改革について評価する。第2節では、改革の主要な影響と、生産に対する政策環境の変化について一つの解釈を提示する。そこでは、農業部門のパフォーマンス、生産性や農薬の使用に関する指標が強調される。第3節では、農村の貧困と農村から都市への移住という観点から農業改革の社会的影響について論じる。最後に、結論を提示する。

1. チリにおける農業政策の歴史の概説

1.1 管理市場：1950年から1974年

1950年代後半から1960年代半ばまでのアレサンドリ大統領の統治時代では経済政策には、インフレーションの管理、財政赤字の削減、外貨交換の改善という3つの目標があり、これは農業にとっても重要であった。価格安定化のために、政府は賃金財である主要な生産物（中でも小麦、小麦粉、パン、牛肉、牛乳、米、砂糖、油糧種子）の名目農場価格、名目為替レート、小売段階の販売マージンを固定する政策を持っていた。また、いくつかの品目（小麦、小麦粉、ラム肉など）では輸出規制が行われる一方で、果物の輸出は促進

されていた。貿易自由化に向けた試みが短期間に行われた後、1961年の終わりに関税率が引き上げられ、輸入割当制と輸入免許が復活した。農業については、生産物、農薬、農業機械の輸入に対して差額関税(differentiated tariff)と事前供託金(prior deposits)の制度があった。加えて、特に畜産物に対して、牛乳生産者のための補助金、食肉工場の建築に対する国家の助成やその他の投資インセンティブなどの開発計画があった。また、牛肉の規制（いわゆる、肉抜きの日々）や若い、もしくは妊娠している牛の屠殺禁止などが行われた。小麦、牛、飼料については、補助金付きの貸付や鉄道輸送への助成が行われた。1960年には、購入・販売のためにマーケティング・ボード(ECA)が設立され、最初は小麦とその副産物、その後には生産物の「通常の供給」を確保するための試みとして全ての生産物を管理する権限を与えられた。

フレイ・モンタルバ政権下の1965年には、食料自給および全体的な生産増加のための相対価格の調整を目的としたより明白な農業政策が策定された。介入主義的な価格制度は生産と消費のパターンの方向を強く規定した。輸入制限的な関税、固定された消費者価格、最低限の生産者価格、主要な主食穀物に対する固定された販売マージン、輸出の割当制と免許制度、小麦・小麦粉・牛乳・牛肉に対する輸出禁止と割当制などが行われた。屠殺と特定の日の肉食に対する制限は強化された。特定の輸出品目（果物、ラム肉）については、FOB 価格の30%という税の上乗せが導入された。それ以前からの投入財市場への介入は続行され、過大評価を避けるために交換レートには小幅変動相場制が採用された。

政府は生産を奨励するためには相対価格が重要であることを認識していた。農産物の価格は非農産物の価格よりも速く上昇することが容認されていた。販売マージンを減少させるために、政府は在庫や生産設備の増加、輸送システムの向上、食料安全保障のための主食の備蓄の保持、マーケティング・ボードによる賃金財の価格の管理など、流通に対する介入を行った。もちろん、価格の引き上げによって生産を増加し、都市に比べた農村賃金の水準を引き上げるという目的と、非農業部門の賃金を抑制するという目的の間では緊張関係が生まれた。

1.2 農地改革と管理政策の最後の時代

アレサンドリ時代に行われた農地改革プログラムは小規模なものであり、市場価格での任意の販売に基づき、小規模農場の奨励を目的とするものであった。これに対して、フレイ政権下では大規模な農地改革が1967年に行われた。これは、強制収用にに基づき、補償は国家によって定められた部分的な額しか支払われず、大規模で企業的な農場(los asentamientos)の設立を目的とするものであった。そこには、分割や小規模農場の創設という意図は全くなかった。80ha以上（もしくはそれと同等）の灌漑された土地を持つ民間の生産者が強制収用の対象となった。アジェンデ時代(1971年－1973年)には、強制収用に基づく農地改革プログラムが強化され、農地資源の40%から50%（生産に用いられる等価物で測って）に達し、農業生産のモデルは準集団的な大規模経営に基づくものとなった⁽²⁾。介入主義的な経済政策は強化され、インフレーションが激化し、また当時の経済モ

デルの論理に従い、政府は強い価格の抑制をいっそう強化することで対抗した。インフレーションと価格支配の強化は食料の不足とヤミ市場につながった。政府は肥料、小麦、とうもろこし、牛乳、砂糖、その他の品目の市場を独占しようとする試みによってこれに対抗した。貿易分野では、政府はこれまでの政権の保護主義をより露骨に表し、名目為替レートの固定、国家の輸入独占、輸出規制がいっそう強化された。

1.3 市場主義に向けた動き

ハイパー・インフレーションや国内外の収支に大きな赤字が発生し、経済の大部分（農業を含む）が国家の手に渡るという状況で、1973年の終わりに始まった軍事政権は経済と農業政策を市場に基づく資源配分へと劇的に変化させた。経済における政府の役割は縮小され、貿易自由化と所有権の強化が行われた。改革の最初の段階である1973年から1983年では、経済一般の改革がすぐに実行され、農業部門に対する改革は先延ばしにされた。マクロ経済の安定化と改革の信頼性の維持が当時の主要な考慮事項であった。

農業部門では、改革によって農地市場が影響を受け、政府の関与が縮小された。投入物と生産物の市場は民営化された。特に重要なこととして、新しい農地政策により農地所有に対する制限が撤廃され、また個人の所有権も保護された。個人の農地所有権はかつての農地改革プログラムの受益者に分配された。前の時代に比べて、農業部門への政府支出は劇的に低下した。実質額で見ると、1980年から1983年に支出された金額は1965年から1974年に支出された金額の3分の1しか支出していない(Valdes, Hurtado and Muchnik, 1991 pp. 125-130)。1975年には、政府は貿易自由化に関する新しい試みを開始し、マーケティング・ボードと価格統制機関（ECAとDIRINCO）は閉鎖された。小麦、牛乳、油糧種子を除き、価格統制の大半は廃止された。利子率の法定的上限が緩和された後に廃止され、また農業のための有利な利子率は廃止された。

劇的な貿易自由化計画の初期の導入段階では、ほぼ全ての非関税障壁が撤廃され、またほとんどの輸入品に対する関税が急速に削減された。一律の関税相当額が導入され、1975年には90%であったのが1977年には20%、1979年には10%までになった。輸出規制は廃止され、為替レートにはフレイ・モンタルバ政権で導入された（しかし、アジェンダ政権で廃止された）小幅変動相場制が再び導入された。しかし、1979年には固定相場制が再び導入された。

改革の中にはいくらか実行に遅れが生じたものがあり、これは農業部門に悪い影響を与えた。いくつかの品目では価格統制の撤廃が遅く、また農地所有権と水利権の改革には期待されていたよりも時間がかかった。賃金の物価スライド制の撤廃、港湾作業員市場の柔軟性の導入といった労働市場の改革も延期された。一方で空港便や電信の民営化と規制緩和が行われ、サービスの質の向上と費用の削減につながった。これは、農産物の輸出部門、特に腐りやすい物の生産者と輸出業者にとって特に重要であった。

生産性の上昇に言及する次の節で論じられるとおり、民間投資を促進するために必要な条件は明らかに整っていなかった。1978年から1982年にかけて、チリの農家は為替レ

トの高騰と世界的な農産物価格の低迷によって不利な状況に置かれていた。この時期には、輸入競合品の生産者を代表するロビイストが特別な保護措置を要求し、農業部門に特別措置を与えるかどうかについて議論が再燃した。一般的な観察として、チリペソが高くなる場合には、農業部門のロビイストからの保護要求が強まるようである。

1.4 改革の第二段階

深刻な不況の時代が続いて、改革の第二段階が 1984 年に始まった。政府は通貨の増価をやめて切り下げを実行し、また短期資本の流入に対する規制を撤廃した。加えて、可変課徴金（通常は価格帯を伴う）によって、輸入品、小麦、砂糖、油糧種子に対する価格安定化のメカニズムが導入された。牛乳と乳製品に対する最低関税評価計画が導入された。また政府は 1984 年から 1991 年にかけて実質為替レートの切り上げを行ったが、為替レートの上昇する時代が再び始まったことは農業部門に政治的緊張を生じさせた。輸入競合品生産者にとっては、チリが MERCOSUR の準加盟国になったことにより収益性の低下問題がより深刻になった。準加盟国となることで、アルゼンチン、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイといった小麦、とうもろこし、油糧種子、牛肉などで競合している国に対して貿易特権を与える義務が生じたからである。

2. 政策環境の変化が生産に与えた影響

2.1 部門のパフォーマンス

チリは市場指向的で開放経済的な改革を採用した最初の途上国である。アジェンダ大統領の実験による経済危機が続いて、マクロ経済の構造改革は 1975 年から 1976 年に開始された。体制変化の直後に起こった政策環境は、マクロ経済の安定化に貢献した。1974 年は真の市場指向的な改革過程の導入の前触れであった、というのが我々の考えである。貿易改革のほとんどは 1976 年から 1978 年の間に行われたものであるが、チリは政策の革新を段階的に経験している。例えば、1982 年まで賃金は民間部門でも公共部門でも消費者物価指数に完全にリンクされていた。1983 年以降には、小麦、砂糖、油糧種子の農家価格を安定化させることを狙った多くの調整が行われた。1991 年には、国は小規模農家への信用と技術普及の支援を行った (Hurtado, Valdes and Muchnik, 1990; de la Cuadra and Hachette, 1991)。

チリ農業に関連するデータに対しては、政府の強い介入の時代が続いて三つの時期を区別しなければならない。アジェンダ政権後のチリの農業生産部門と農産物輸出部門は驚くほどの高い率で成長を遂げた。これは、キューバとサンディニスタ時代のニカラグアを除けば世界で例を見ない不安定で介入主義的な経済と政治環境が終結したことの帰結に過ぎない。1974 年を改革の始まりとみるならば、改革によって生まれた農業部門全体、また輸出部門についての成長率はもっと高くなるだろう。もっと厳密に言えば、自由市場の体制

は 1975 年に始まった。1975 年から 1983 年の間で、農業部門の平均成長率は 1960 年代の水準に戻った。1983 年以降では、農業部門の成長率は経済全体の成長率を上回り、GDP 合計に占める農業部門の割合の増加につながった。

第 1 表 チリ農業のパフォーマンスの指標

期間	1960-70	1971-73	1974	1975-83*	1984-89	1990-98	1999-01
経済全体の成長率 (%)	4,1	1,1	2,5	1,7	7,5	7,3	2,0
農業生産額の成長率 (%)	2,4	-5,5	19,2	2,1	4,7	3,9	1,7
農業部門の GDP の成長率 (%)	2,2	-6,5	26,8	2,2	8,0	2,5	4,0
GDP に占める農業部門の割合	8,2	7,5	5,7	7,2	8,1	8,3	8,6
農村人口 (総人口に対する%)	28,4	23,5	22,2	19,5	17,2	15,8	14,2
農村労働人口 (総人口に対する%)	27,2	23,5	22,8	21,3	19,5	18,8	14,4
農産物輸出指数 (1961=100)	107	126	249	966	2456	6622	9877
農産物輸入指数 (1961=100)	122	211	540	417	238	701	927
GDP 合計に対する農産物の輸入・輸出額の合計 (%)	10,1	16,9	36,2	33,3	31,0	59,8	83,6
農産物輸出成長率 (%)	4,4	-8,9	149,8	23,0	19,6	12,3	4,8
農産物輸入成長率 (%)	3,7	23,2	120,0	4,4	-4,6	18,0	-6,4
労働者あたり付加価値 (1995 年の US\$ で換算)	2512	2513	2805	3053	3747	4946	6040

資料 : World Development Indicators

自由化が農業に及ぼした主要な影響は、生産と貿易の構成を変化させたことである。予期されていた通り、果物、野菜、林産物といった輸出品の部門が重要性を増し、一方で畜産物と穀物（主に小麦）は減少した（de la Cuadra and Hachette p. 264 も参照のこと）。第 2 表が示すように、近年では成長に減速が見られるが、改革の結果として品目に関係なく輸出の成長率が増加している。改革後の毎年の成長率は 20 年間で平均して 10% かそれ以上であった。ワインの生産と輸出の成長率は増加を続け、一方で輸出用の果物の大半で国際価格が低下したことから果物生産の拡大は減速した。もし果物の国際価格がかつての水準にまで回復していたら、果物の生産と輸出はより速い速度で拡大していただろう。他のラテンアメリカ諸国に比べて、チリの農業部門のパフォーマンスはどうだったのだろうか？チリで改革が始まった年における、いくつかの国の農業部門と輸出の成長率を比較すると、チリの農業部門の生産性は同じ地域の他国を上回っていた。これは、経済全体と農業部門に対する改革を比較的初期に開始したことによるものである。

第2表 年平均輸出額（単位：1000 US\$, FOB 価格）

期間	全穀物と畜産物	林産物 ¹	果物 ²	ワイン ³	水産物 ⁴	水産物 ⁵
1960-70	31,777.6	11,659.9	4,114.5	977.6	13,462.0	n.a.
1971-73	37,289.7	23,467.0	9,809.3	2,323.0	19,992.0	n.a.
1974	73,943.0	90,320.0	11,298.0	3,818.0	35,231.0	n.a.
1975-83	286,850.2	229,918.3	97,315.0	11,861.9	152,784.6	259,698.9
1984-89	729,399.0	428,674.5	336,412.5	18,515.2	372,883.8	618,050.2
1990-98	1,966,464.9	990,414.3	534,475.4	215,237.6	576,761.3	1,421,281.8
1999-01	2,995,183.0	1,285,781.0	679,286.3	581,828.0	-	-

年平均成長率

期間	全穀物と畜産物	林産物 ¹	果物 ²	ワイン ³	水産物 ⁴	水産物 ⁵
1960-70	4.4	19.7	16.4	25.5	38.9	n.a.
1971-73	-8.9	2.4	13.2	16.6	7.8	n.a.
1974	149.8	247.7	4.9	44.8	159.1	n.a.
1975-83	23.0	16.0	41.5	22.9	38.3	23.4
1984-89	19.6	15.9	14.2	25.7	9.9	14.0
1990-98	12.3	9.3	6.7	35.8	2.9	7.9
99-2001	4.9	7.4	3.16	8.19	-	-

注1：工業用の丸太，パルプ，+ particles，合板，木製のパネル，燃料用木材を含む

注2：りんごとぶどうを含む

注3：全てのワインを含む

注4：鮭と魚粉のみを含む

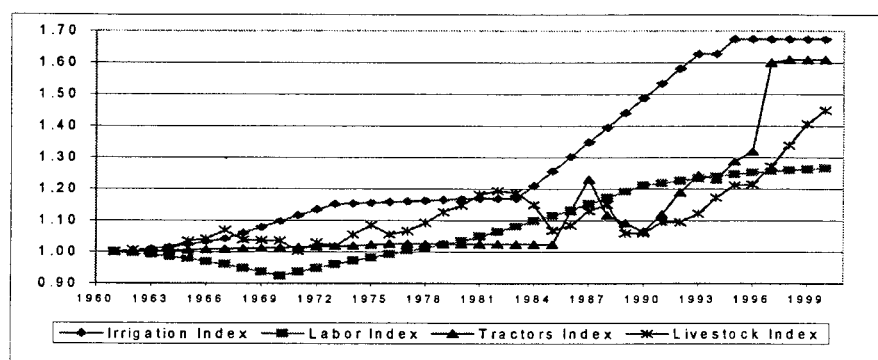
注5：全ての魚製品を含む

資料：Odepa.

2.2 要素使用と生産性

フレイ・モンタルバ大統領とアジェンダ大統領の時代には，農業部門には多額の政府資金が投入されており，その中には大規模な公共投資計画や信用・投入物使用に対する助成金などが含まれていた（Hurtado, Valdes and Muchnik, 1990）。初期に生産額と労働生産性の上昇が見られたのち，農業部門は衰退を始め，1973年には1965年の水準にまで低下してしまった。1973年以降では，農業部門の労働者あたりの付加価値額は急速な回復を見せた（第1表）。初期状態を考慮すれば（例えば，生産能力相当で測った農地の48%が強制収用されている），この回復は著しいものである。しかし，市場指向的な改革に対する農

業成長率の即座の反応は、改革に続く生産者価格の上昇を考慮すれば「低すぎる」(Barahona and Quiroz, 1988) ⁽³⁾のものであった。1983年と1984年の2年間で農業生産と労働生産性に低下が起きた後（これには次節で議論する為替レートの切り上げも関係している）、1985年から始まる急激な農業生産と労働生産性の成長率の上昇が起きた。この成長は、ヘクタールあたりの肥料使用料の増加（後で詳しく論じる）、灌漑された農地の拡大、機械使用の増加（第1図）、新品種の導入と非伝統品種の採用と強く相関するものである。



第1図 チリ農業における要素使用の変遷

土地生産性の上昇も著しい。農業と林業はチリの国土である 7500 万ヘクタールの三分の一をわずかに下回る面積を占めている（第3表）。農業と林業用途の土地の合計は 1965 年以来約 10%減少している。農地（生産に用いられている）は絶対量で低下しただけでなく、パーセントで見ても低下している。天然の牧草地及び森林の面積は全ての土地使用に対する割合としては増加したが、絶対量では減少した。耕地面積が減少したにもかかわらずチリは 1980 年半ばから高い農業生産の成長を続けたが、これは土地以外の投入物が増加したこと、特に肥料使用が増加したことによるものである。さらに、Arnade (1998)および Gardner (1995)が示すように、チリは改良品種、高付加価値の品目への作付け構成の転換、灌漑技術の向上やその他の革新により改革の後も生産性の向上を経験している。1961年から1998年にかけて、総生産額を投入物使用に対して回帰する単純な回帰分析を行った結果、1974-1975年の改革の開始に続いて生産性に大きな上昇があったことが示唆された⁽⁴⁾。毎年の生産性の上昇のシフトについてははっきりとした証拠はなく、また初期の改革後の生産の著しい上昇は投入物使用の増加のみによって説明されうることをデータは示している⁽⁵⁾。

第3表 農業・林業の土地利用の分布, 1965・1976・1997年(%)

	1965	1976	1997
農業・林業用の土地の合計 (百万ヘクタール)	30.6	28.8	27.1
土地利用の形態 (%)			
耕地	14.5	11.5	8.5
毎年耕作, 永年作物	5	4.9	5.2
改良された牧草地	3.4	2.1	1.7
使用されていない	5.4	4.5	1.6
その他の使用 (天然の牧草地, 林地など)	85.5	88.5	91.5

資料: 農業センサス 1965, 1976, 1997 年

2.3 インセンティブの変化

政策体系の影響は、価格政策、国境保護、補助金などの農業部門に対する政策による直接的な効果と、経済全体に対する政策による間接的な効果に分解することが出来る。農業部門に対する政策としては、1974年より前にはチリでは輸出指向的な作物(りんごやぶどう)や輸入競合品の大半(牛肉、とうもろこし、牛乳、サトウキビ、小麦)が好まれて生産された(Valdes, 1996を参照のこと)。1974年直後から、輸出品の名目保護率(NPRs)は非常に低い率にまで低下し、1980年代初頭の改革の第二段階が開始されてからは実質的にゼロとなった。輸入競合品については、話は著しく異なる。1960年代には、牛乳と小麦に対する名目保護率は比較的高かった。(ただし、アジェンダ政権の時代には価格統制、ハイパー・インフレーション、物不足、ヤミ市場の蔓延などのため、当時の名目保護率には意味がない。)1984-1989年には、1979年から1982年にかけての国際価格の低迷と為替レートの過大評価によって伝統的農業の部門に生まれた緊張に対して、政府が小麦、砂糖、油糧種子に対する価格帯制度⁽⁶⁾、牛乳の輸入価格の最低価格の設定などの対応を取ったために、名目保護率は比較的高かった。

為替レートは1980年代後半に切り下げられたが、農業保護は持続した。1990年代には、再び通貨の過大評価が行われ、既に制度化されていた価格帯制度によって伝統的な生産者は保護を受けた⁽⁷⁾。

1960年から1993年、もしくは1995年の期間のいくつかのチリの農産物の実質国内価格を分解して分析することにより、Valdes and Foster(2002)は1975年から1983年にかけて牛乳の実質価格が平均して0.18%上昇したのは、実質国境価格の2.39%の低下、実質為替レートの46.47%の上昇、価格支持の44.26%の低下によるものであることを明らかにした。改革の第一段階である1975年から1983年の間では、果物と小麦の実質国内価格は上昇した。この期間に、牛肉と牛乳の実質国内価格は低下した。この改革の初期段階では、ぶどうを除くほとんどの品目で実質国境価格が大幅に減少した。1979-1981年には政府の価格安定化政策の一環として名目為替レートが1ドル39ペソに固定されたが、実質為

替レートには著しい変動性と減少が発生した。しかし、平均すると実質為替レートは上昇し、生産者の利益につながった。1977年12月には、1979年6月までに達成する目標として10%の一律関税が設定され (de la Cuadra and Hachette, 1991), 改革の第一段階では、生産者は小麦を除けば平均して関税率の低下に直面した。総合的な結論は、実質国境価格の低下と関税率の低下にもかかわらず、為替レートの好ましい変化による支持を受けて、生産者は平均してこの時期に利益を得たというものである。

改革の第二段階である1984年から1989年の間には、牛肉とりんご⁽⁸⁾を除けば全ての品目で実質国内価格が低下した。小麦、とうもろこし、果物の実質価格の低下は実質為替レートが堅調に上昇したにもかかわらず起きたものであるが、これは国境価格が低下したことによるものである。国内牛肉価格の大幅な上昇は、主にアルゼンチンやウルグアイといった伝統的な供給国からの生体牛及び骨付き肉が1984-1989年の間に輸入禁止になっていたためである。この禁止措置は、チリから口蹄疫が根絶され、チリを口蹄疫のない状態に保つための検疫措置が導入されたことによるものである。1988年から1990年にかけては軍事政権から民主政権への移行が行われた。1990年にはぶどうを除く全ての品目で実質国内農場価格が累積的に低下した。これは、チリ通貨が増加したこと、および選んだ品目のうち4つについては実質国境価格が低下したことによるものである。

選んだ品目の実質国内価格の変化が農業の収益性をほぼ完全に近似していることを考えれば、チリの場合には農業の価格インセンティブを動かす主要な力は農業部門に対する政策の管理を超えるものであった。主要な要素は為替レートと国境価格であった。

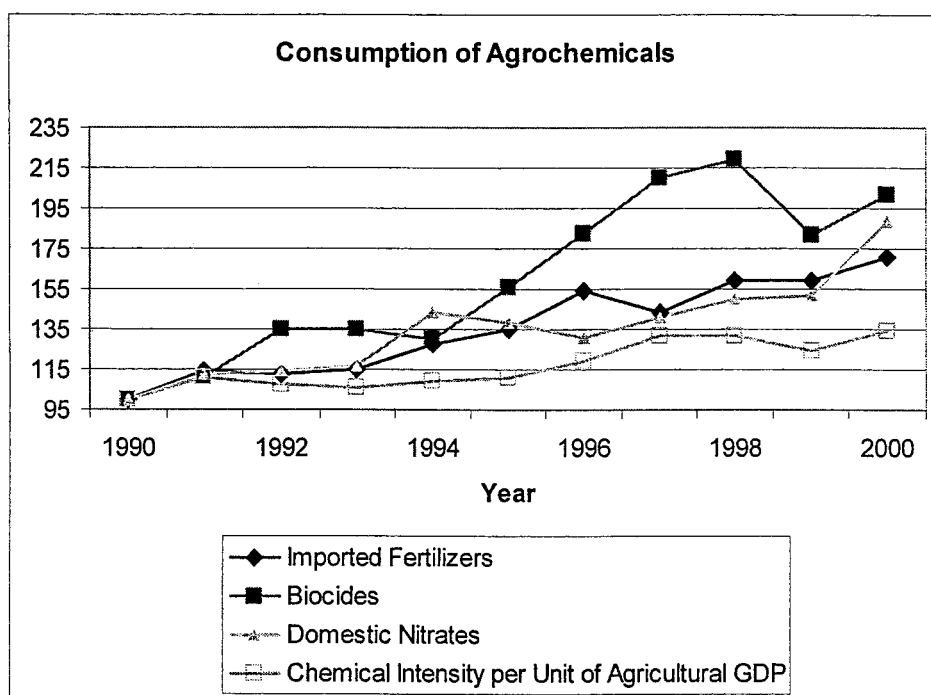
2.4 農業薬剤の価格変化の影響

1970年代後半から農業部門がより開放的な経済へと移行したこと、および価格インセンティブの変化は、農業が環境に与える効果にも影響を与えた。農業部門の薬剤に対する需要は急激に増加した (第2図)。中でも需要が急激に伸びたのは農薬であり、1990年から2000年にかけて約100%も上昇した一方で、輸入品と国産の肥料に対する需要は同じ期間で約50%上昇した。同期間で農業生産は約50%増加した。このため、農薬の消費量は農業生産に対して2倍の速度で上昇した。つまり、生産量に対する農薬の濃度は急激に高まった。

Lopez and Anriquez (2003)による最近の研究は、ここ20年間での農業部門での生産物構成と生産規模の構造変化を踏まえて、投入物需要の反応を分析したものである。重要な結論の一つとして、こうした増加は全体的な生産拡大によるものというよりも、主に価格の影響によるものであることが分かった。生産規模の変化は農薬と肥料の総合的な上昇の4分の1以下しか説明することが出来ない。生産拡大の全体的な効果が小さかったのは、チリ農業の構成が輸入競合品から輸出品へと変化したことによるものである。輸出指向型農業における付加価値一単位あたりの環境への負の外部性は低い。これは、輸出品と輸入競合品の、生産量変化に対する投入物需要の弾力性から明らかである (第4表)。肥料、農薬やその他の農業薬剤については、農業部門のGDP一単位あたりの農業薬剤の使用濃度

は上昇したものの（第2図）、同様の拡大が輸入競合的な伝統的生産物で起きたとする場合に比べてその上昇分は小さいものであった。

農業部門における輸出品と伝統的品目の GDP が両方とも 4%ずつ上昇する（これはここ 2 年間の農業部門の年成長率である）としたシミュレーションを行うと、農薬の使用は 2.8%上昇することが分かる（農業部門全体の生産量に対する農薬使用の弾力性は約 0.7 であるため）。輸出品部門に向かって生産の構成が変化したことは農薬使用の減少を引き起こした。1990 年から 2000 年の間に、農業の輸出品部門は伝統的生産部門より 2 倍の速度で



第2図 チリ農業における農業薬剤の消費量：1990－2000 年

資料：Lopez and Anriquez (2003)

第4表 輸出品と輸入競合品の生産量と自己価格に対する農業薬剤需要の弾力性

	輸出品の 生産量	非輸出品の 生産量	自己価格
国産の肥料	0.160	0.455	-0.636
農薬	0.247	1.007	-0.955
輸入品の農薬	0.992	0.654	-0.080

注：弾力性の推計値は、20 の需要体系の特定化から推定された弾力性の中間値である。その推計では、様々な分析期間の標準化が行われ、またホモセティックな技術、一次同次性、分離可能性、天候に関連する様々なダミー変数を仮定するものと仮定しないものがある。

資料：Lopez and Anriquez (2003)

上昇した。Lopez and Anriquez (2003)の計量分析によれば、両方の部門が同じ速度で成長していたとしたら（合計した成長率は一定とする）、農薬の使用量は現実の100%ではなく130%にまで上昇していたであろう。輸出部門は2倍の速度で成長したため、現実の上昇量のうち60%は輸出品に由来するものである⁹⁾。

農業薬剤の3つのグループの中で農薬が最も健康と環境に負の外部性を与えうるものであることを考えると、農薬濃度が上昇していることは特に憂慮すべきものである。しかし、農薬需要の価格弾力性が高いということは、適切な価格政策を行えば、生産量に対する農薬濃度は削減されうることを示している。ファースト・ベストの政策は排出を直接に規制する手段を用いることであるが、排出に直接結びつく課税を行うことも特定の環境では正当化されうる（特に、排出を直接に監視・管理することに大きなコストがかかるか、もしくは非常に困難である場合）。計量分析によっても、農薬に適度の課税を行うことは、農薬・生産量比率を削減し、それにより農業が環境に対してもたらす大きな負の環境外部性を減少させるのに非常に有効であることが示される。

2.5 農業構造の変化

1997年の農業センサスデータによれば、チリの33万と推計される農場のうち、10万が生存的な農家に、17万6000が小規模農家（12ヘクタール以下）に分類される。これら2つのグループは農地の23%を占め、残りの農地は中規模農場（1万7000）と大規模農場（9500）によって所有される（Muchnik, 2003）。入手可能な情報によれば（第5表）、1976年から1997年の間に、いくつかの地域では農場規模の縮小が起き、また他の地域では農場規模の拡大が見られるというはっきりとした動向が観察される。これは、地域ごとの生産物構成と関連するものである。農場数が減少している中央部は、ぶどうとワインの輸出部門の中心地である。この地域は最も先進的な農業地域であり、農場数の減少と平均農場規模の上昇が起きている。小麦等の伝統的な品目や畜産が支配的である南部では、農場数の増加と農場規模の減少が発生している。穀物、牛乳、牛肉といった南部の農産物は輸入品と競合しているものの、改革によって導入された市場指向的な環境にも部分的に駆り立てられて、これらの品目には著しい生産性の上昇があった。こうした生産性の上昇は、特に小麦と牛乳の収量について著しかった。ここで示した限定的なデータも、伝統的な品目での生産性の上昇は小規模・大規模農家が同等に得られるものであったという仮説と整合的である。しかし、農場の規模間での、地域内の総生産量に対する比率がどう変化したかを表す指標がない限り、これは議論の余地がある。

より最近の証拠からすると、酪農部門は生産量だけでなく生産者の数と規模の観点からも急激な変化を遂げている。Anriquez (2003)は、チリの酪農生産者の数は年に約3%という急速な速度で減少していることを報告している。現在、2500の牛乳生産者（全体の18%）が、加工工場が受け取った牛乳の86%を占める。また、800の生産者（8%）が加工された牛乳の60%を占める（Odepa, 2003）。同様に、チリの養豚、養鶏部門でも、新しい技術と販売方法の導入によって生産者数の大きな減少と生産規模の拡大が起きた。1978年から養

豚部門の生産業者の数は 59%低下し、一方で生産者当たりの豚の数は 472 頭から 6046 頭へと 1100%上昇した。ただし、この平均値は養豚業者の規模の分布がゆがんでいることを考慮して解釈される必要がある。つまり、生産者の大半が小規模であるのに対して、総生産の大部分は 10 万頭以上を経営するごく少数の生産者によって行われる。同じ期間に、養鶏業者の数は 79%低下し、一方で業者当たりのブロイラーの数は 260%以上上昇した。

第 5 表 チリにおける農場数と平均規模の推移 1976－1997 年

地域		農場数			平均規模		
		1976	1997	変化(%)	1976	1997	変化(%)
北部の乾燥地域	A	2,736	5,690	108	288	158	-45
	B	1,341	2,042	52	87	56	-35
	C	1,920	2,427	26	739	837	13
	D	17,585	17,291	-2	202	225	11
中央部	E	21,115	20,242	-4	69	69	-1
	都市部	20,630	15,491	-25	61	74	21
	F	36,880	30,967	-16	44	39	-11
南部	G	41,779	40,559	-3	59	53	-10
	H	56,314	56,891	1	56	48	-14
	I	50,587	61,443	21	53	40	-26
	J	50,557	55,045	9	73	66	-9
	K	2,996	2,570	-14	602	602	0
最南部	L	1,078	1,045	-3	4,397	3,756	-15
合計		305,518	311,703	2	94	87	-8

資料：VI Censo Nacional Agropecuario, INE 1997 (Table 3.1)

買い手側の集中度については、ラテンアメリカ諸国の国ごとの全体像を示すための情報はほとんど入手できない。しかしながら、チリについては買い手の高度な集中と、農産物加工の契約と統合を通じた、興味深い垂直的協調の進展が起きているという証拠がある。この現象は小売食品販売のスーパーマーケットチェーンへの集中度が増していることにより強化されており、非常に小規模な生産者は販売量と品質管理の点でその競争力に圧力をかけられている。Foster and Vargas (2001)は、16 の最も重要な農産物の中で、ジャガイモの市場のみが公開市場によって設定されるスポット価格に従って行動が決定される多数の市場参加者という定式化されたモデルに対応していることを報告している。その他の全ての品目では、買い手の高度な集中、販売・生産契約による協調、もしくは完全な統合が起きていた。これらの証拠は、チリ農業の工業化の度合いは既に高く、またその工業化の過程は進行中で強化され続けていることを示すものである。興味深いことに、生鮮果実やワインといった輸出指向的な部門では輸入競合的な部門よりも加工業者の集中度が低い。

3. 農業改革の社会的影響：農村部の貧困と移住

農業政策の改革の影響は、5つの主要な改革の要素に由来するものである。すなわち、マクロ経済の安定化、貿易自由化、規制緩和、民営化、そして社会政策のターゲティングへのより明確な取り組みである。これらの改革の要素のバランスには、言うまでもなく不均一性が存在する。更に、改革の要素にはマクロ経済の安定化や貿易自由化のように他のものよりも優先されて実行されたものがある。その他の改革を実行するための組織や情報の体制を構築するためには時間がかかり、このことは最近になって改革を始めた国にとっての改革の影響を評価することをより困難にしている。改革がより初期に開始されたため、多くの長期・クロスセクションの家計データ（CASEN と FICHACAS）が入手可能であるチリの場合でも、改革の貧困に対する比較分析の基礎となるミクロレベルの情報は1987年以前ではほとんど手に入らない⁽¹⁰⁾。

たとえ最良のデータが入手できたとしても、市場指向型の政策への全体的な転換によるネットの効果から、改革パッケージのそれぞれの要素の部分的な影響を現実の観察から分離することは困難であろう。現実に入手できるデータでは、農村部門の分析が特に困難である。これは、家計調査を行った国々ではサーベイの設計と範囲において強い都市部へのバイアスがあること、また農村部での所得源を分解するには質問票が貧弱であることによるものである。ラテンアメリカ地域における農村部の貧困の時系列データ（CEPAL, 世界銀行, 米州開発銀行やその他の調査に基づくデータを含む）の欠点は深刻である。どの年においても推定された貧困の水準が大きく異なることだけでなく（この点は第6表に言及して以下で論じられる）、時系列で推定された農村貧困率の傾向に関しても信頼性に疑いがもたれている。特定の年代・代表的な地域について、農村部の家計の所得と貧困に関する信頼できるデータが入手可能な国もある。このような個々の国の状況についてのスナップショットはクロスセクションの分析には極めて有用であるが、時系列で貧困率の進展と要因を分析するためには部分的にしか役に立たず、改革の影響についての問いという文脈では特にそうである。

3.1 貧困の計測

第6表から分かるとおり、信頼できる一貫した調査から得られた同一のミクロレベルのデータを用いても、貧困に関する指標ごとに結果に大きな幅がある。家計調査の分析のためには、一人当たり、家計当たり、または成人と同等の人数当たりのどれを用いるかなど、多くの修正が必要となる。更に、地域ごとの価格と家計の生産を修正するべきか、またどのように修正するかという問題もある。また、所得水準を国レベルの所得勘定のデータと整合的なものに補正するという問題もある。それにもかかわらず、第6表に示されている4つの指標は、基礎的な傾向として貧困水準が時系列で見て著しく減少していることと、後の時代になるにつれて貧困削減の速度が減速していることを示している。

第6表 チリにおける貧困率の推移（1987－1998年）

貧困ライン以下のパーセント a		1987	1990	1992	1994	1996	1998
都市部	世界銀行2000 b	35.2	29.1	20.7	19.3	15.6	13.5
	De Janvry and Sadoulet c	38.0	33.0	28.0	23.0	19.0	—
	Wodon d	45.3	48.3	41.2	27.4	24.1	23.6
	CEPAL e	—	38.0	—	28.0	22.0	21.0
農村部	世界銀行2000 b	63.5	50.6	40.1	42.1	42.5	37.3
	De Janvry and Sadoulet c	45.0	34.0	28.0	26.0	26.0	—
	Wodon d	57.0	60.8	60.4	44.6	42.5	42.5
	CEPAL e	—	40.0	—	32.0	31.0	38.0
貧困負債 b							
合計		15.7	12.0	7.8	7.6	6.5	5.7
都市部		13.4	10.2	6.5	6.3	4.8	4.5
農村部		25.3	19.7	13.4	14.2	15.0	12.6

資料：(a) 全ての計測は、約 40000 の家計に対して 2 年ごとに MIDEPLAN によって行われる、CASEN として知られる同じサーベイのデータに基づくものである。(b) 世界銀行 (2000) による⁽¹⁾。貧困ラインは、1998 年のペソで測って 1 月当たり 37,889 ペソである。(c) CEPAL の計算に基づいた de Janvry and Sadoulet (1999) より。(d) Wodon, et al. (2001) より。(e) Ocampo (2001) に示されている CEPAL より。CASEN 家計調査は約 40000 のサンプルについての代表制の全国調査であり、1985 年以来 2 年ごとに行われている。Valdes and Mistiaen (2001) を参照のこと。

我々が最も信頼できる出典であると考えられる世界銀行の 2000 年報告書によれば、3 つの注目すべき結果がある。第一に、貧困の発生率は都市部よりも農村部において特に高い。1987 年には、都市人口の 35.2% が貧困であったのに対して、農村人口では 63.5% が貧困であった。第二に、期間内に農村の貧困人口比率は大きく減少しており、1987 年には 63.5% であったのが 1998 年には 37.3% となっている。第三に、貧困削減は農村部より都市部のほうが大きい。都市部の貧困は、1998 年には 1987 年の水準の 38.3% であった。これに対して、農村部での貧困は 1998 年には 1987 年の水準の 58.7% であった。最後の結果が意味するものは、農村部の家計はサーベイが始まった時期に比べてより豊かになっているものの、都市と農村の所得格差は拡大しているということである。このような所得格差の拡大の理由については、十分な議論が行われておらず、また所得格差の拡大がどの程度まで改革によって引き起こされたものなのかも不明である。

都市と農村において貧困削減が進行したのは、1980 年代半ばから 1990 年代半ばまでの毎年の GDP 成長率が 6.5% という、チリ経済全体の持続的かつ急速な成長によるものである。チリのケースは、所得と雇用に占める農業部門のシェアが高く、また労働市場が統合されているという中所得国において典型的なケースでは、農業の急速な成長が起きなくても、経済全体の急速な成長は農村部の貧困削減に大きく寄与する、という一般的な事実を支持するものである。経済全体の成長を貧困削減に結びつける大きな要因は移住のようである。De Janvry and Sadoulet (1999) は、ラテンアメリカ諸国の大半について、農村から都市への移住が現実の農村部の貧困削減を説明できる主要な要因であることを明らかにした。厳密な比較は出来ないが、de Janvry and Sadoulet による発見は、Mundlak, Cavallo and Domenech によるアルゼンチンについての詳細な分析結果、また移住関数を用いた

Coeymans and Mundlak によるチリについての研究の結果と整合的である (Mundlak, 2000 を参照のこと)。これらの研究者らは、所得格差に対する移住水準の弾力性が高いことを報告している (アルゼンチンで 5.6, チリで 7)。(12) 農業所得のデータを用いたこれらの結果は、賃金格差もまた低下したはずであることを意味している。農村と都市の家計に関するより一般的な所得の尺度を用いた場合には貧困格差が拡大しているという結論が得られることを考えると、このことは興味深い事実である。世界銀行の 2000 年の報告書における農村所得の決定要因は非常に分散された農村部の様々な所得源から来るものであり、徐々に農業生産への依存度が小さくなっているのである。

政策的な観点からは、貧困の深刻度に関する尺度は貧困の発生率よりも重要な指標である。第 6 表から分かるとおり、国全体の貧困負債は 1987 年の 15.7% から 1998 年の 5.7% へと 64% 低下した。農村部の家計では貧困負債の減少はそれより小さく、25.3% から 12.6% へと 50% の低下であった。チリでは急速な経済成長によって貧困の発生率が低下しただけでなく、貧困の深刻度も低下したと結論付けることが出来る。ただし、農村部の貧困家計は都市部の貧困家計に比べて深刻な貧困を被る可能性が大きい。以上のような貧困削減に関する農村と都市の格差が、社会補助、所得源の構成、人口構造の変化 (移住の決定の際に重要となる自己選択を考えると特に重要である)、その他の要素の異なる水準にどれだけ関連しているかについてはより詳細な分析が必要である。チリの場合には、社会補助制度が発達しているため、社会補助の範囲が (明白にせよ、暗黙裡にせよ) 都市部に偏っているのではないかということを調査するのは政策分析の観点から非常に重要である。

3.2 改革後の農業の拡大は国家の貧困削減に貢献したのか？

チリの国レベルの貧困率は、生産性や農業の生産・貿易の構成に関する改革の影響が完全に明らかになってきた後に、特に目覚しく減少した。国レベルの貧困率は 1987 年の約 45% から 2000 年の 20% にまで減少し、農村部でも貧困率は 1987 年の 50% から 2000 年の 23% へと減少した。ここで考えたいのは、貧困の減少に対して農業が果たした役割は何か、ということである。農業部門の成長が貧困に影響するのには 3 つの経路がある。すなわち、未熟練労働の労働所得 (農業部門においてより大きな部分が使用される)、貧しい農民の所得、現実の食料の価格 (ほとんどは非貿易財) である。Lopez and Anrique (2004) の研究は、以上 3 つの要素に対する農業成長の影響を通じて、チリ農業の貧困削減に対する影響を計量的に分析した。未熟練労働の賃金と労働所得に対する農業成長の影響は、熟練労働と未熟練労働に対する需要を推計することにより計測された。推計に当たっては、相対価格 (資本、熟練労働、未熟練労働について) と二つの部門の生産量、つまり (1) 農産物と農産物加工品 (2) 経済のその他全て (要素は二部門間で移動可能とする) がコントロールされた。13 の地域について、熟練・非熟練労働の量、農業・非農業の生産物、そして賃金のデータが家計調査とその他の出典による 4 年間 (1990, 1992, 1994, 1996 年) のデータから導かれ、労働の自己価格弾力性と交叉価格弾力性を算出する計量分析の基礎となった。未熟練労働、熟練労働の自己価格弾力性の推計値はそれぞれ -0.53, -0.61 であり、既存研究

における推計値と類似している。推計結果はまた、未熟練労働と熟練労働が代替的であること、またどちらの種類の労働も資本と代替的であることを示している。

Lopez and Anriquez (2004)の最も重要な発見は、農業と非農業という二つの部門での拡大に対する二種類の労働の非対称的な反応である。未熟練労働への需要は、非熟練労働に比べて農業部門の拡大に対してより敏感である（弾力性は、それぞれ0.58,0.44）。加えて、またこの研究の結果にとって重要なことであるが、農業部門の拡大は非農業部門の生産拡大に比べて未熟練労働の需要をより大きく増加させる。対照的に、熟練労働は非農業部門の生産拡大により敏感に反応する。更に、以上の結果は、総生産を一定として農業生産の割合のみが増加した場合に拡張することが出来る。農業のGDPを1%増加させた場合（同時に非農業部門の生産を0.17%削減するゼロ成長シナリオ）、未熟練労働の雇用は0.51%増加する。チリでは、農業に基礎を置く成長は、農業部門の割合を一定とした経済全体の成長よりも、貧しい未熟練労働にとってより好ましいものである。

非貿易財である食料価格が低下することは二つの経路で貧困に影響を与える。家計の実質所得の増加と、貧困を定義する食料バスケットが安くなることである。最近の家計調査によれば、総支出に占める食料支出の割合は27%であり、非貿易財である食料の割合は20%である⁽¹³⁾。分析では農業生産の拡大を4.5%とした場合の（ここ2年間での現実の値にほぼ等しく、歴史的に見ても妥当な数字である）食料価格の低下を通じた貧困への影響を測るシミュレーションが行われ、貧困の削減率は0.73%である、つまり1%以下であることが明らかになった。⁽¹⁴⁾したがって、農業の成長に由来する食料価格の変化は、貧しく脆弱な人々にとってはわずかな効果しかもたらさないようである。Lopez and Anriquezによって検討された第三の経路は、農業生産と貧しい農家の所得の関係である。分析結果によれば、この関係は無視できるものである。更に、農産物生産の合計額が増加するとともに、貧しい農家の総所得に占める農外所得の割合が増加することをも示した。この結果は、チリの農村部において非農業所得が重要性を増してきていること（Berdegue, et al., 2001）、および生存農業の率が低いことと整合的である。これは、農業部門の成長は農家所得を通じては貧困には無視できるほどの影響しか与えないことを意味している。

農業の成長が貧困に対して与える影響の結果は第7表にまとめられている。経済全体が成長することを考えると、非農業GDPを一定に保つケースが最も重要であると言える。推計によれば、農業GDPが4.5%拡大すると貧困率は7.4%減少する。（2000年における20.58%が、賃金と雇用の影響による19.20%となり、さらに農業成長の生産物価格への影響によってさらに0.15%低下する。）労働市場への効果によって貧困削減の合計の90%以上が説明され、価格の効果が残りの10%を説明する。国の生産構成に占める農業の割合もまた重要である。こうした結果をもたらしているのは、チリでは他の国に比べて農業部門全体がより多くの未熟練労働を必要としているためであり、最も強い貧困への効果は労働市場を通じて働くのである。⁽¹⁵⁾

第7表 農業の成長が貧困率の削減に与える影響のまとめ

農業 GDP の 4.5%の増加	価格と賃金 効果のみ	価格と雇用 効果のみ	価格, 賃金, 雇用の効果	成長に対する 貧困削減の 弾力性*
非農業 GDP を一定に保つケース	-7.29	-7.29	-7.43	1.5
国の GDP を一定にし, 生産の構成を 変化したケース	-6.46	-6.41	-6.17	1.1

注：弾力性の推計は価格、賃金、雇用の効果を合計したものである。チリにおける貧困に対する経済全体の成長の効果を測るためのその他の弾力性の推計値は 0.8 から 1.2 である。

資料：Lopez and Anriquez (2004)

3.3 輸出指向型農業は農村から都市への移住と地域経済の持続性にどのような影響を与えたか？

農業は、直接的には農業労働の発生を通じて、間接的には非農業雇用の影響を通じて、地域経済の持続性に対する役割を果たす。地域レベルの移住率は、農業に関する活動を含む地域の活動の相対的な収益性を測る良い指標となるだろう。移住の決定要因としては、他の地域と比較した、地域の経済的な機会、コミュニティの快適さ、基本的サービスの質（教育、健康、通信など）、人口の特徴（年齢や性別の分布）などがある。人々は脚で投票する。移住は、個人や家庭がコミュニティの所得機会や生活の質に対して行う反応を捉えたものであるといえる。

Anriquez (2003)は、チリのセンサスデータと出生率、死亡率を用いて地域ごとの潜在的な移住率を構築し、センサス年である 1992 年と 2002 年の間の人口変化を観察した革新的な研究である。地域レベルのデータは、1997 年の農業センサスを利用して、農業と林業の関連産業について収集された。分析では、移住率と地域レベルの農業活動の相関関係に焦点が当てられた。隣接する地域は移住の傾向が類似しており、また距離が遠くなるほど相関関係は弱くなる、と考えるのが自然である。このため、分析には地域的自己相関モデル、また地域間の誤差項の相関関係を組み込んだ一般的地域モデルが用いられた。

モデルを利用することにより、移住率の決定要素の中で様々な説明変数が持つ重要性が検証された。その結果は、その他の変数を操作すれば、ある地域からの外部への移住は、農村であること（1km²あたり 50 人以下）と地域レベルでの失業率と正の相関を持ち、一人当たり所得、教育水準、人口に占める女性の割合、地域が観光産業を指向する場所かどうか、第一次産業（農業を含む）の雇用の割合、工業部門の雇用の割合と負の相関を持つことが分かった。

分析によって、農業生産が輸出指向的であることが移住に及ぼす影響が捉えられた。一つの特化では総農地面積に占める果物の面積の割合が用いられ、第二には総農地面積に占める準備中の（植えつけられているが完全な栽培が行われていない）果物の面積の割合

が用いられた。興味深いことに、果物の作付面積の割合は外部への移住率を説明するのに大きな影響を与えていないが、準備中の果物の作付面積の割合は統計的に有意であり、また移住率に比較的に大きな影響を及ぼしていた。全体的には、農業部門の雇用が増加することは将来の外部への移住を抑制するが、それよりも第二次部門の雇用が外部への移住をより大きく抑制する。そして、このような第二次部門の一部には農産物加工があり、その大半は果物、野菜、ワインなど輸出指向的なものである。そして、全てではないが、その多くは地元の農業生産に依存するものである。このようにして、輸出指向的な農業の拡大は外部への移住率の低下と相関していると考えられる。

Anriquez の研究は、チリ農業は農村の共同体の存続に重要な役割を果たしたという命題を支持するものである。チリ農業は、地理的に分散した発展と、その結果として大都市への過度の集中の抑制に重要な役割を果たした。しかしながら、農業部門の拡大が移住の傾向に与える影響にとって、一次産業の生産物の構成は重要な決定要因である。輸出指向的な農業の拡大が外部への移住のインセンティブを抑制しているのに対して、林業の拡大は逆の効果を持ち、外部への移住に結びついていることが明らかになった。このことは、林業が行われるのは集約的な耕作を行うには土地の生産性が低い地域であり、そのため林業が行われる地域は高い外部への移住率にさらされることと関連している。林業はまた、地域にもたらす継続的な雇用が農業に比べて少ない。伝統的な輸入競合的な農産物については、分析結果は決定的なものではなかった。これは、部分的には輸入競合品の地理的分布を特定することが困難であるためである。果物と輸入競合品は土地利用をめぐって直接の競争関係にあるため、果物の影響は輸入競合品と正反対であると推測できるかもしれない。

Anriquez の研究における重要な発見であり、今後の検討が必要なこととしては、サンティアゴの大都市が、かつては明らかにそうであった (Aroca and Hewings (2002)) ようには人口集中に圧倒的な力を持っていないということである。更に、より発展した国などへの人口の移住が始まっているという証拠もある。

Anriquez の研究は、移住の傾向に間接的に影響を与えることを目的とする公共政策を行うための政策的な余地が十分にあることを示すものである。補助金を含めた住宅政策は、移住における平均家計規模の影響が大きいことから、人口移動を誘発することが出来る。伝統的に住宅補助金の供給が都市に偏っていたことが、農村から都市への移住率を高めてきたのかもしれない。教育への投資も、地理的に健全な人口分布を促進するために用いることが出来る。

電気、飲み水、下水といった公的サービスも移住の決定に影響すると考えられる。たとえばそうだとすると、このことは地域ごとのこれらの変数にばらつきがないことから分析では明らかにならなかった。電気と飲み水へのアクセスは 1992 年には広範囲で利用可能になっており、国レベルでは 90% の家庭が電気へのアクセスを、85% が飲み水へのアクセスを持っていた。下水については、利用可能な地域はやや少なく、1992 年には家庭の 69% が下水へのアクセスを持っていた。こうしたサービスや施設が移住の決定に重要であることが明らかにならなかったことは、こうしたサービスが地理的にバランスの取れた供給が

出来ていることを反映しているのかもしれない。その他のインフラストラクチャーに関する、地域レベルで集計されていないデータによって更なる計量的な分析が補完されるかもしれないが、そのようなデータは生のデータが収集されているもののまだ利用可能ではない。こうした変数には、初等・中等教育とその成績、健康や衛生のインフラストラクチャー、建築許可などの労働集約的な活動の指標、社会のセーフティ・ネットの指標、地域の歳入の指標、地域レベルの道路の密度の変数などの地域のサービスの供給と効率性が含まれるだろう。

4. 結論

序論で提示した二つの広範な問いをもう一度繰り返そう。農産物輸出部門の拡大は経済改革にとってどれほどまで予期されていなかった結果であったか？農業部門に向けて特別に行われた価格政策は、マクロ経済政策、規制緩和、民営化といった経済全体の政策に比べて影響力の小さいものであったか？最初の問いに関しては、改革に関係した経済学者は確かに貿易自由化の貢献を認めるだろう。貿易自由化により、かつて行われていて輸出品の生産を阻害していた高い工業保護、輸入代替、為替レート管理、輸出免許などの政策による暗黙の反輸出バイアスが削減されたからである。このことは、農業ロビーや農業部門に直接関わる政府職員に認識されていたであろうか？政策の焦点が、経済全体の視点ではなくミクロかつ部門別の政策に焦点が当てられていたことを考えると、おそらくそうではないだろう。

農業部門がこれから取るであろう、より輸出指向的な方向への道筋に関して、その貧困に対する影響は十分に理解されていない。一般的な理解は、輸入競合品よりも輸出品のほうが比較的に労働集約的であるという程度に留まっている。いくつかの果物の潜在的な可能性を予期していた農学者はいたかもしれないが、チリを巡る筋書きについて興味深い特徴は、非伝統的な作物、中にはチリでこれまで生産されたことの無い作物（輸出用のキウイ、ベリーや種子、養殖、大規模な林業プランテーションなど）についても実質的な成長が見られたということである。

二つ目の問いに関しては、Schiff and Valdes (1992)が論じるとおり、為替レートや工業品への保護といった間接的な介入の影響が、農業部門に対する直接的な介入を上回っていた。その他の非農業部門の要素も農業にとって非常に大きな影響を与えていた。特に、経済のより広範囲の規制緩和や民営化は、インフラストラクチャー、港湾、電信、エネルギー、銀行などに影響を与えたため農業部門にとっても影響は大きかった。

ここ 30 年間の経済改革によるチリ農業の成長の影響の以上の概説から得られる最も強い結論は、農業部門の成長が貧困削減に非常に大きな貢献を果たしたということである。二つ目の結論は、農産物の生産構成、特により輸出指向的な方向への傾向が、雇用と家計所得を増加させ、農村から都市への移住を抑え、農業部門の国家所得への貢献に対する農薬使用の割合を削減させるのに特に重要な影響を及ぼしたということである。現行の農業部門の全体に対する政策は輸出指向型部門の成長にも輸入競合部門の近代化にも貢献したが、貧困削減、生産物あたりの農薬使用の削減、農村から都市への移住率の削減は農業部門全体よりも輸出型農業と強く結びついている。生産物構成が輸出指向型に変化したこととその帰結は、1970 年代半ばからチリが経験した経済改革、特に貿易自由化、規制緩和、民営化によって大きく引き起こされたものである⁽¹⁶⁾。

農業が全体的に輸出指向型になったことが、環境、農村から都市への移住、農村の雇用、貧困削減に関して得られる結論と、加工部門の劇的な成長を結びつけるものである。農業部門そのものよりも生産物構成の重要性が証拠によって指摘されているため、逆説的では

あるが、輸入競合品部門の保護は農業の正の外部性を低下させてしまう。チリにおける現在の農業保護の大半は、国境、貿易に関連した措置の結果である。そのような保護は輸入競合品部門の利益となるだけである。輸出品は正の外部性の大半を生む部門であることがチリに関するケーススタディから分かっているが、そのような保護は輸出品の生産に暗黙の課税ともなるものである。生産物の構成のほうが重要であるということが示唆するものは、いくつかのサブ部門、特に小規模農業では開放市場の政策体制に適応することが困難であった、ということである。

以上のチリに関するケーススタディの結果から得られる一般的な結論として、輸出品は貧困削減にも環境への影響にも重要な原動力となるということが明らかになった。しかし、一つの問いが残っている。重要なのは、農業活動が輸出指向的な性質か、それとも単純作業や加工などの関連作業が相対的に労働集約的なものであったことか？農薬の使用が少ないことによるものか？答えは以下の通りである。重要であったのは、農業活動の性質である。チリにとって、輸出部門は高い労働集約性と農薬使用の削減に一致するものであったが、このような一致はその他の国では起きないという可能性が十分にある。その一例が、輸出部門が全体的に非労働集約的である（例えば穀物や牛肉のように）アルゼンチンの場合であろう。同様に、輸入競合品に指向的な部門が農産物加工に強い前方連関効果を持ち（また大きな雇用効果の源泉となり）、また農薬使用の低下につながる可能性もある。繰り返すが、チリの輸入競合品部門では、これはあてはまらないようである。

チリのケースについて、研究の発見を一般化することを難しくしているもう一つの重要な側面は、チリの農産物輸出品の大半が、季節性が逆であり保存性が低いものであるということである。チリの輸出農業は、北部の輸出市場の貿易障壁の低さとも関連して、これらの性質を利用することが出来た。潜在的には野菜の生産を拡大することが可能であった対照的な例がモロッコである。モロッコのヨーロッパに対する野菜の輸出は、EU の競合品と収穫時期が一致する。モロッコは EU と貿易協定を結んでいるが、モロッコは地理よりも大きな輸出の障壁に直面しており、輸出部門の拡大が阻害されているのである。

（翻訳：東京大学大学院 高橋 大輔）

注

- (1) 1960 年から 1984 年までの農業政策の歴史については、Hutardo, Valdes and Muchnik (1990) の中で適切に報告されている。また、同様の主張は Valdes, Hurtado and Muchnik (1991) にも述べられている。1973 年から 1980 年までの土地政策の歴史については Jarvis (1985) を参照のこと。また、農業に対する現在の政府の戦略については Odepa (2001) を参照のこと。
- (2) チリの農業改革における農業生産へのアプローチはユーゴスラビアのモデルから始まり、ソビエト連邦に見られるような中央集権的なものへと移行していった。チリの農業改革の詳細に関する議論としては、Valdes (1978), Jarvis (1985) とその中の引用文献を参照のこと。
- (3) チリにおける、インセンティブに対する農産物供給の合計の反応に関するより詳細な議論としては、Barahona and Quiroz に対する Jarvis (1988) のコメント、およびそれに続く Quiroz, Barahona and Valdes (1988) と Jarvis (1988) による議論を参照のこと。

- (4) 1974年からの生産性の正のシフトの点推計値は0.157(16%)であり、標準偏差は0.072(p値は0.036)であった。これは、生産性の上方へのトレンドを推計の全期間にわたって単純な年数で測ったものであり、1年につき2.3%と計測された。(訳注: $\ln Y = a + b \ln x + ct$ という回帰分析を行えば、係数 $c = d(\ln Y)/dt = \dot{Y}/Y$ が生産性のシフトを表すことになる。文中には明記されていないが、おそらくはこの類の回帰分析を行っているものと思われる。)
- (5) これらは暫定的な結果であり、構造改革と生産性の上昇の間の関係については多くの研究がこれからのなされなければならないことを我々は強調しておきたい。
- (6) 価格帯制度とは、国際参照価格の移動平均に基づいて、輸入品の価格の上限と下限を定めるものである。
- (7) 1984—1989年の牛肉に対する高い名目保護率は、口蹄疫が発生した国からの輸入制限によるものである。チリは1980年代前半以来口蹄疫が発生していない国である。
- (8) りんごの国内価格のデータは信頼性が疑わしい。
- (9) ヘクタール当たりの農業使用量が、輸出指向的な部門と輸入競合的な部門の比較する際のもう一つの農学的な指標として考えられる。これは、農業部門の農業使用を、経済的な尺度により国民所得への貢献という文脈から測る代わりに、技術的な環境的尺度により農地と農業使用を重視するものである。もし、現実的に果物や野菜がそうであるように、輸出指向的な品目が輸入競合的な品目よりも農業を集約的に使っているとして、輸出品に牽引された農業部門の成長はヘクタール当たりの農業使用の濃度を全体的に高めるだろう。しかし、伝統的な品目によって同じだけの農業部門のGDP成長を達成するためには、ヘクタール当たりの農業使用濃度は低いものの、必要な総面積の合計が増加することにより農業の使用量の合計は増加することが必要になる。これが、文中で言及されているLopez and Anriquez (2003)の含意である。
- (10) 国全体の、大規模で毎年行われる代表式の家計調査は、チリでは1985年に第一回のCASENから始まった。しかし、信頼できるデータは1987年の調査まで入手できなかった。1985年以前のデータにおける全国の代表性が疑わしいことを考慮すると、改革の前後のデータを用いて貧困の指標を比較することは困難である。
- (11) 訳注:「貧困ライン以下の人について、実際の所得の平均は貧困ラインの水準に比べてどれだけ不足しているか」を表す指標(?)。筆者らの研究グループによる造語であり、開発経済学の分野でも一般的な用語ではない。詳細は世界銀行(2000)を見ないとよく分からない。
- (12) Mundlak, Cavallo and Domenechの研究は1913年から1984年の期間についてのものであり、またCoeymans and Mundlakによる研究は1962年から1982年についてのものである。アルゼンチンについては、所得格差は部門間の平均労働生産性の比率から計測された。チリについては、非農業部門の生活費と失業率によって調整したうえで、農業の平均労働生産性と非農業部門の賃金率との比率によって所得格差が計測された。
- (13) 総食料支出に占める非貿易財の食料の割合はチリの場合には高すぎるように見えるかもしれないが(0.20/0.27=0.74)、この割合は販売マージンを含むものであり、大部分が非貿易財のサービスによって決定されるものである。
- (14) Lopez and Anriquez (2003)は非貿易財である食料価格の農業生産に対する弾力性をおよそ0.6であると計算した。よって、生産が4.5%拡大した場合には非貿易財の食料は2.7%低下し、さらに食料支出の0.5%の削減につながることになる。価格のこの程度の小幅な減少は、未熟練労働の供給増加を経由して、労働需要の増加の賃金への影響を打ち消すことにはつながらないだろう。
- (15) もちろん、技術の強さは様々な品目や活動によって異なり、またおそらく地域によっても異なる。Lopez and Anriquezの報告による推計値は、農業全体の労働使用と全ての活動の歴史的な関係を説明する純効果である。例えば、輸出品についての労働需要の弾力性はおそらく高い。これは、輸入競合品に比べて輸出品の労働強度(未熟練労働を含む)が高いためである。
- (16) 論者の中には、1965年から1973年にかけて、輸入代替と計画経済政策の文脈の中で行われた農業改革が、不活発な土地所有階級を取り除くことにより1970年代半ばからのチリ農業の近代化にとっての前提条件を確立したと考える者もいる。こうした主張によれば、1973年からの農業部門の近代化は、新しい企業家的な階級に対して土地の強制収用によって得た土地を販売し、こうした階級が1970年代半ばからの政策改革を利用しようとしたことに部分的にはよるものである。こうした主張には説得力があるが、実際に検証されたことはなく、また反例を見つけることも難しい。

〔引用・参考文献〕

- Anriquez, G. 2003. "The viability of rural communities in Chile: A migration analysis at the community level, 1992-2002" paper prepared for the FAO Role of Agriculture Project.
- Arnade, C. 1998 "Using a programming approach to measure international agricultural efficiency and productivity," *Journal of Agricultural Economics*, v.49, n.1:67-84.
- Aroca, P., and J. Hewings. 2002. "Migration and regional labor market adjustment: Chile, 1977-1982 and 1987-1992," *Annals of Regional Science*, v. 36 n. 2: 197-218.
- Barahona, P., and J. Quiroz. 1990. "Policy reforms and agricultural response: The case of Chile," in A. Maunder and A. Valdés, eds., *Agriculture and Governments in an Interdependent World*, Proceedings of the Twentieth International Conference of Agricultural Economists. Dartmouth Publishing.
- Berdegue, J., E. Ramírez, T. 2001. Reardon and G. Escobar, "Rural non-farm incomes in Chile, *World Development*, v.29 n. 3 (March).
- Coeymans, J.E., Y. Mundlak. 1991. "Agricultural Aggregate Response. A Multisectoral Analysis of the Chilean Case". *Food Policy*, v.16, n.1, (February).
- De Janvry, A., and E. Sadoulet. 1999. "Rural poverty and the design of effective rural development strategies," presented in Bahia Brazil, annual meeting of the Junta Interamericana de Agricultura.
- De la Cuadra, S., and D. Hachette. 1991. "Chile," Part II of *Liberalizing Foreign Trade: The Experience of Argentina, Chile, and Uruguay*, Volume 1, Cambridge, Ma.: Basil Blackwell.
- Dirven, M. 2002. "Los encadenamientos de la agricultura chilena: acercamiento a una medición," CEPAL, Santiago.
- Foster, W., and G. Vargas. 2000. "Concentration in Chilean Agriculture," Departamento de Economía Agraria, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Gardner, B.L. 1995. "Consequences of policy reform in agriculture – experience of eight countries," working paper, World Bank.
- Hurtado, H., A. Valdés and E. Muchnik. 1991. "Chile," chapter 4 in Krueger, A.O., M. Schiff and A. Valdés, eds., *The Political Economy of Agricultural Pricing Policy*, Volume 1, The Johns Hopkins University Press.
- Jarvis, L.S. 1985. *Chilean Agriculture under Military Rule: From Reform to Reactivation 1973-1980*, Berkeley: Institute of International Studies.
- Lopez, R., and G. Anríquez. 2003. "Environmental externalities and agriculture: Chile, 1980-2000," paper prepared for the FAO Role of Agriculture Project.
- Lopez, R., and G. Anríquez .2004. "Poverty and agricultural growth: Chile in the 1990s," *Electronic Journal of Agricultural and Development Economics*, v. 1: 7-30. www.fao.org/es/esa/eJADE
- Muchnik, E. 2003. "Impact of agricultural trade and related reforms on domestic food security," Fundación Chile, Santiago.
- Mundlak, Y., D. Cavallo, and R. Domenech. 1989. "Agriculture and economic growth in Argentina: 1913-1984, International Food Policy Research Institute, Research Report 76, Washington, DC.
- Ocampo, J.A. 2001. "Agricultura y desarrollo rural en América Latina," in De Albuquerque David, M.B., ed., *Desarrollo Rural en América Latina y El Caribe*, Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- ODEPA. 2001. *Una Política de Estado para la Agricultura Chilena, período 2000-2010*, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Santiago Chile.
- ODEPA. 2003. "Situación actual y desafíos del sector lácteo," Gobierno de Chile, Ministerio de Agricultura, presentación at Punta de Tralca (July), Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Santiago Chile.
- Schiff, M., and A. Valdés. 1992. *A Synthesis of the Economics in Developing Countries*, volume 4 of *The Political Economy of Agricultural Pricing Policy*, Johns Hopkins.
- Valdés, A. 1978. "Transition to socialism: Observations on the Chilean agrarian reform," in E.O. Edwards, ed., *Employment in Developing Nations*. New York: University of Columbia Press.

- Valdés, A. 1996. "Surveillance of Agricultural price and Trade Policy in Latin America during Major Policy Reforms," World Bank Discussion Paper No. 349.
- Valdés, A., H. Hurtado and E. Muchnik. 1991. "Chile," chapter 4 in Krueger, A.O., M. Schiff and A. Valdés, eds., *The Political Economy of Agricultural Pricing Policy*, Volume 1, The Johns Hopkins University Press.
- Valdés, A., and J.A. Mistiaen. 2001. "Rural poverty in Latin America: Recent trends and new challenges," chapter 3 in Stamoulis, K.G., eds., *Current and Emerging Issues for Economic Analysis and Policy Research*, Rome: FAO.
- Valdés, A., and W. Foster. 2002. "The Breadth of Policy Reforms and the Potential Gains from Agricultural Trade Liberalization: An Ex Post Look at three Latin American Countries," working paper.
- Valdés, A., and W. Foster. 2003a. "The positive externalities of Chilean agriculture: The significance of its growth and export orientation," paper prepared for the FAO Role of Agriculture Project.
- Valdés, A., and W. Foster. 2003b. "Recent economic and agricultural policy developments affecting the Roles of Chilean Agriculture," paper prepared for the FAO Role of Agriculture Project.
- Venezian, E., and E. Muchnik. 1994. "Structural adjustment and agricultural research in Chile," Briefing Paper No. 9, International Service for National Agricultural Research.
- Wodon, Q.T. 2000. *Poverty and Policy in Latin America and the Caribbean*, Technical Paper No. 467, Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2000. *Chile's High Growth Economy: Poverty and Income Distribution, 1987-1998*, Country Study.