

# チリの非伝統的・一次産品輸出部門の 産業連関効果分析

神戸大学大学院 村上善道

## Abstract:

Using three input-output tables, the paper analyzes whether Chilean non-traditional natural resource-based export sectors such as fisheries, fruit farming, and forestries have produced different industrial linkage effects, compared with the traditional mining export sector. As a result of the empirical analysis, the backward linkage effects of Chilean non-traditional natural resource-based export sectors have increased and the trend is especially evident in manufacturing sector of wood products and fish products sector. Moreover, we find the ratio of domestic intermediate inputs like prepared animal feeds has substantially increased in the fish products sector. The findings corroborate the fact that the salmon aquaculture has developed backward linkages with domestic suppliers.

## 1. 背景と目的

チリは過去20数年間、一次産品輸出に依存した経済構造を維持しつつ、ラテンアメリカ域内で最も安定した経済成長を維持するという点において、開発経済学およびラテンアメリカ地域研究においてきわめて興味深い事例を提供している。

チリの1980年代以降における輸出戦略の特色は、比較優位原則に従った一次産品を拡大させる一方で、銅を中心とする伝統的な一次産品に特化するだけではなく、魚、果実、製材、食肉など、経済自由化以前ではほとんど輸出していなかった非鉱物の一次産品の拡大という一次産品内での輸出の多角化に成功してきたことがあげられる。本稿では①国連ラテンアメリカ・カリブ経済委員会（CEPAL）の発表する“Anuario estadístico de América Latina y el Caribe”における輸出額上位10品目<sup>1</sup>に1975年では記載されていないが、2000年から2003年においては継続して記載されている一次産品<sup>2</sup>を「非伝統的・一次産品」と呼び、②チリ中央銀行の発表

する産業連関表において、当該部門の国内生産額に占める輸出額の割合が30%以上である場合、その部門を「輸出部門」と呼ぶこととする<sup>3</sup>。ただし、この「非伝統的・一次産品輸出部門」の定義はチリの公的機関であるProChileなどが用いている“exportaciones no tradicionales”とは厳密には一致しないことは注記しておく<sup>4</sup>。

以下ではまず、チリの非伝統的・一次産品部門の輸出に占める重要性と一次産品内での輸出の多角化という事実を記述統計から確認する。表1から明らかなように、1970年では、実に全輸出額の78.8%を銅（精錬銅、ブリストー銅、銅鉱石・コンセントレートを含む）が占めていた。しかし2003年には、銅の割合は36.2%まで低下する一方で、非伝統的・一次産品（魚（生鮮・冷凍）、生鮮ブドウ、ワイン、製材の4品目）が、17.5%を占めるにいたっており、輸出に占める同部門の重要性が確かめられる。また、輸出額の上位10品目は、1970年から2003年の間においてほとんどすべての品目が一次産品で占めている点是不変だが、それら10品目が全体に占める割合は一貫して低下傾向にあり、1970年の89.9%から2003年では60.0%まで低下している。このことは、産業毎の企業寡占度を示すために用いられるHHI（Herfindahl-Hirschman index）を各国の輸出産品の比率に関して転用して計算した場合<sup>5</sup>、1980年の0.41から0.27まで低下していることから、チリにおけるこの期間における輸出の多角化が確かめられる。

表1 総輸出額（ドル）に占める上位10品目の変化（1970-2003年）

1970		1975		2000		2003	
SITCコード	品目名	SITCコード	品目名	SITCコード	品目名	SITCコード	品目名
68212	精錬銅	68212	精錬銅	68212	精錬銅	68212	精錬銅
68211	ブリストー銅	68211	ブリストー銅	28311	銅鉱石・コンセントレート	28311	銅鉱石・コンセントレート
2813	鉄鉱石	2813	鉄鉱石	0311	魚(生鮮・冷凍)	0311	魚(生鮮・冷凍)
28311	銅鉱石・コンセントレート	68262	銅粉	25172	木材バルブ	25172	木材バルブ
0814	魚粉・肉骨粉	25172	木材バルブ	11212	ワイン	0515	生鮮ブドウ
2712	硝酸ナトリウム	118111	銀	0515	生鮮ブドウ	11212	ワイン
68942	モリブデン	0812	砂糖	24321	製材	51221	アルコール
6411	新聞紙	68942	モリブデン	51221	アルコール	24321	製材
25171	木材バルブ(非漂白)	2712	硝酸ナトリウム	97101	金	382	石油製品
25172	木材バルブ	6411	新聞紙	68211	ブリストー銅	68211	ブリストー銅
上位10品目の合計	89.9		71.0		63.0		60.0

出所：CEPAL（1989:120-121）、CEPAL（2005:151）をもとに筆者作成。

ところで、一次産品には、工業製品と内在的に異なる性質があるため、一次産品輸出への依存は経済発展を阻害するということが第二次大戦後、CEPALを中心に主張されてきた。その要因として指摘されてきたもの（これを本稿では一次産品問題と呼ぶ。）は、一次産品輸出国の交易条件の長期的悪化、価格の不安定性に加え<sup>6</sup>、付加価値の低さ、技術革新の低さ、連関効果の欠如などである。本稿の分析の対象となる連関効果に関しても、チリにおける主要輸出品であった硝石（1880年から第一次大戦まで）や銅（1930年以降）といった鉱物は、国内の他の経済部門との連関を欠き、チリ国内にはわずかな利益しかもたらさない「飛び地」的な

性質を有していることが問題であるということが指摘されてきた<sup>7</sup>。

しかしチリのみならず、近年、ラテンアメリカ各国において一次産品輸出の拡大が続いており、一次産品輸出の経済発展への貢献を積極的に評価しようとする議論が、CEPAL自身においてもみられる<sup>8</sup>。例えばCEPALの著名なスタッフであったRamosは、これらの一次産品に対する否定的な見解を“mitos”（神話）であると主張し<sup>9</sup>、一次産品の加工化、関連産業の集積（クラスター）に基づく経済発展の可能性を提唱している<sup>10</sup>。一方で2003年においてクロスカントリーで各国の輸出財の有するある種の生産性レベルの加重平均と一人当たり所得に正の相関関係があることを示しているRodrik（2005）や、1980年から2003年において輸出の多角化と経済成長には正の相関があることを示しているAgosin（2009）などの実証研究は、依然として特定の一次産品輸出への依存は経済発展を阻害するという主張を支持しているように思われる。

このような事実と議論を踏まえると、ラテンアメリカ諸国における一次産品輸出に主導された経済発展の成功例と考えられているチリにおいて、従来主張されてきた一次産品問題が、チリにおいてはいかなるものであったのか、ということを実証的に明らかにすることは重要な含意を与えうるものであるといえる。本稿は一次産品問題の中でも、産業間の連関効果（以下連関効果と表記）<sup>11</sup>を分析の対象とするが、それはECLAC（1990）が指摘するように、輸出部門の連関効果の特徴は当該経済の生産構造の特徴を表しているという点で重要であるからである。しかしながら、第2節で示すようにチリの輸出部門における連関効果の問題は、データの制約の問題もあり、十分に分析されたとは言えない<sup>12</sup>。従って、本稿は非伝統的一次産品輸出部門の連関効果が、銅などの鉱物資源と異なる特徴を有しているかを、1986年、1996年、2003年の3期点間で比較可能な産業連関表を用いた時系列的かつ横断面的な比較から実証的に明らかにすることを試みる。

本稿の構成は以下の通りである。第2節では、チリにおける連関効果を取り扱った先行研究をサーベイする。第3節では産業連関表を用いた実証分析の分析手法を、第4節ではその結果を示す。第5節において結論が述べられる。

## 2. 先行研究の検討

チリにおいて異時点間で比較可能な産業連関表を用いた研究としては、Albala-Bertrand（1999）があげられる。Albala-Bertrand（1999）は、1962年、1977年、1986年の3時点間の産業連関表を25部門で構成し、台湾、韓国を分析の対象と

したKubo *et.al* (1986) の結果と比較しつつ、Bulmer-Thomas (1982) の手法を用いて、チリにおける部門間の連関効果の大小を異時点間で比較している。それによれば、重工業部門の後方連関効果が1977年より1986年の方が小さくなっていること、さらに1962年と1986年を比較して、ほとんどの後方連関効果が大きくなっているが、その変化を国内分の中間投入と輸入分の中間投入に分解したところ、大きくなっているのは輸入分の中間投入であって、後方連関の強化によって誘発されているのは国内生産ではなく輸入に過ぎないことを示している。これらから、Albala-Bertrand (1999) は、同じ輸出指向の開発戦略を行っていても、台湾や韓国と異なりチリでは、製造業の相互依存関係 (interdependence) が脆弱であることを指摘している。

Kubo *et.al* (1986) は、一般的に経済発展に伴い製造業部門の連関効果が強まることを指摘しているが、チリでは逆に製造業、特に重工業部門の連関効果が弱くなっているというAlbala-Bertrand (1999) の指摘は興味深い。しかし焦点が製造業のみにあたっており、第1節で述べたようにチリの輸出において重要な役割を担っている非鉱物の一次産品部門は“non mining primary”に一括されてしまっており、その連関効果の特徴に関する分析は行われていない。またAlbala-Bertrand (1999) は産業連関表を原表から25部門に集約 (aggregation) してしまっているが、Jones (1976) が指摘しているように、そのような過度の集約は各部門の持つ特性を見えなくさせてしまう。従って第3節における本稿の分析方法において述べるように、比較可能な産業連関表を作る場合も、過度の集約は避けて、できるだけ原表の情報を用いるべきであると考えられる。なおAlbala-Bertrand (2006) では分析対象が1996年まで広げられているが、依然として非鉱物の一次産品部門への分析はなされていない。

### 3. 分析手法

本節では1986年、1996年、2003年の3期点間の産業連関表を用いて、異時点間で比較可能な産業連関効果の分析を行うための方法を説明する。

チリ中央銀行の発表している産業連関表は1986年では75分類、1996、2003年では73分類で、1986年と1996年および2003年では産業分類が異なっている (1996年と2003年では同じである)。従って、本稿では、3期点間で比較可能でかつ出来るだけ細分類された産業連関表を構成したいという目的から、Banco Central de Chile (2001:207) をもとにいずれかの時点で統合された部門のみ、それ以外の時点でも

統合を行って分類基準を合わせるといふ部門数調整を行い、3期点間で比較可能な最も細分化された同一分類の69×69分類の産業連関表を新たに構成した<sup>13</sup>。部門数調整に関する詳細は論文末の付表の通りである<sup>14</sup>。ただし、依然として一般的な産業連関分析と比べれば、十分に細分化できたとはいえない。

また、チリ中央銀行が発表している産業連関表は、1996年、2003年においては投入係数行列表に関しては商品×商品、逆行列表に関しては、商品×商品および産業×産業の表形式が発表されているが、元の産業連関表に関しては、商品×商品ないし産業×産業の表形式が発表されていない。従って、上記の導出にあたっては、1986年の原表からの投入係数行列表および逆行列表の求め方を説明した Venegas (1994) に従って、基本価格で評価（商品税を含まない価格で表示）した<sup>15</sup>、U表（商品×産業）、V表（産業×商品）、最終需要ベクトル $e$ から、69部門に再構成したU表、V表、ベクトル $e$ を作成し、産業技術仮定を用いて、以下のように商品×商品の投入係数行列および逆行列を求めた<sup>16</sup>。なお価格に関してはすべて、1992年6月を1とする卸売物価指数を用いて実質化して表示している。

$$q = Ui + e \quad (1)$$

$$g = Vi \quad (2)$$

$$B = U\hat{g}^{-1} \quad (3)$$

$$D = V\hat{q}^{-1} \quad (4)$$

ここで、 $U$  は「国内でどの商品はどの産業で中間消費されるか」を表す商品×産業の69×69行列、 $V$  は「どの産業はどのような商品を生産するか」を表す産業×商品の69×69行列、 $e$  は最終需要の商品別構成を表す69×1ベクトル、 $i$  は69×1の単位ベクトル、 $\hat{g}$ 、 $\hat{q}$  はそれぞれ $g$ 、 $q$ を対角要素に持つ69×69行列である。従ってこれらには輸入額は含まれていない。ここで(3)、(4)式を仮定することが産業技術仮定（その生産物の編成いかんにかかわらずある産業は同一の投入構造を持つ）と呼ばれる<sup>17</sup>。(2)、(3)、(4)式を用いて(1)式を変形すれば

$$q = (I - BD)^{-1}e \quad (5)$$

が得られる。本稿ではここで導出された $BD$ を国産品投入係数行列 $A^d$ として扱っている。

次に異時点間で比較可能な産業連関表を作成したうえで、実際に産業連関表を用いて連関効果の指標としてどのようなものを用いるかということが問題となる。これに関して本稿は、Jones (1976) が指摘するように、レオンチェフ逆行列

の列和を、ハーシュマン（1961）の後方連関効果に概念上対応するものとして扱い、これを後方連関効果の指標とする。なお、本稿は、輸出部門の連関効果に着目するため、輸出される財に関して、国内でそれを別の経済活動の投入物として使用させることを誘発する影響をみることの意味はないという判断から、前方連関効果の分析は行っていない。さらに、Jones（1976）は輸入がある程度存在する経済においては投入係数行列を国内分のみに限るべきであると主張している。この主張は本稿にとっても重要である。というのは、一次産品問題における「連関効果の欠如」即ち「輸出部門が飛び地であること」とは、ハーシュマン（1961:190-192）が指摘しているように、「輸出部門における最終需要の増加が、国内生産によって供給されるのではなく輸入される」と考えられるからである。従って、当該部門の後方連関効果を計測するにあたっては、非競争輸入型モデルを用い、当該部門の最終需要の増加が誘発する国内からの中間需要を計測することとする。ただし、以上の産業連関分析では、少数の高生産の大企業と、多数の低生産の零細企業の並存という同一産業部門内での異質性の問題は考慮されていない<sup>18</sup>。

以上より、本稿の連関効果の指標部門の後方連関効果  $BL_j$  は以下によって計測される。

$$BL_j = \sum_i z_{ij}^d \quad (6)$$

ここで、 $z_{ij}^d$  はレオンチェフ逆行列  $(I - A^d)^{-1}$  の  $i$ 、 $j$  要素である。 $BL_j$  は「 $j$  部門の最終需要1単位の増加に必要な（輸入を除いた）国内における各財の直接的、間接的生産量の合計」を示している。

加えて、各部門の後方連関効果の大小の比較を可能にするため、この値を Bulmer-Thomas（1982）に基づき、各部門の値が全部門の平均の何倍であるかを示す normalized backward linkage effects（標準化された後方連関効果、以下NBLと表記）を計算し、各部門の後方連関効果の大小を示す。

$$NBL_j = \frac{1/69 \sum_i z_{ij}^d}{1/69^2 \sum_i \sum_j z_{ij}^d} \quad (7)$$

この値が1より大きい場合、当該部門の最終需要の増加は全部門の平均以上の国内生産量を誘発することになる<sup>19</sup>。

## 4. 分析結果

### 4-1 非伝統的・一次産品輸出部門の後方連関効果

まず、この期間におけるチリの経済構造全体の特徴を明らかにするため、表2では1986年、1996年、2003年におけるBLおよびNBLの高い順の上位10品目、および69部門を鉱物の一次産品、非鉱物の一次産品、一次産品関連の製造業、軽工業（一次産品関連の製造業を除く）、重工業、建設業、サービス業の7部門<sup>20</sup>に分けた各部門の平均値、および全部門の平均値<sup>21</sup>を示した。その結果、いずれの年においても最も後方連関効果が高い産業は畜産食料品製造業となり、上位10品目には一次産品関連の製造業を除く軽工業、重工業は入らなかった。また上記7部門に分けたBLおよびNBLの平均値は、重工業の値が小さい（1996年においては7部門中最も小さく、BLは1.534）一方、非鉱物の一次産品のBLおよびNBLの平均値は、BLで計測して1.550、1.627、1.848と顕著な増加傾向にあることが明らかになった。また全部門のBLの平均値は1986年と2003年を比較して1.713、1.726とほとんど増加しておらず、1986年から1996年では1.645に減少している。

表2 後方連関効果の上位10部門の変化（1986-2003年）

部門名	BL1986	NBL1986	部門名	BL1996	NBL1996	部門名	BL2003	NBL2003
畜産食料品製造業	2.470	1.442	畜産食料品製造業	2.277	1.384	畜産食料品製造業	2.584	1.497
皮革・皮革製品製造業	2.452	1.431	金融サービス業	2.180	1.325	砂糖・でんぷん製造業	2.227	1.290
飼料製造業	2.444	1.427	乳製品製造業	2.156	1.311	乳製品製造業	2.219	1.285
レストランサービス業	2.415	1.409	飼料製造業	2.135	1.298	レストランサービス業	2.188	1.267
砂糖・でんぷん製造業	2.354	1.374	石炭鉱業	2.042	1.242	木材・木製品製造業	2.160	1.251
製粉・パン製造業	2.326	1.358	畜産・牧畜農業	1.997	1.214	畜産・牧畜農業	2.111	1.223
飲料・ビール製造業	2.312	1.349	魚・水産品業	1.980	1.204	飼料製造業	2.092	1.212
履物製造業	2.277	1.329	レストランサービス業	1.967	1.196	魚・水産品業	2.084	1.207
果物・野菜製造業	2.116	1.235	果物・野菜製造業	1.963	1.193	製粉・パン製造業	2.020	1.170
乳製品製造業	2.095	1.223	製粉・パン製造業	1.939	1.179	金融サービス業	2.013	1.166
平均	1.713	1.000	平均	1.645	1.000	平均	1.726	1.000
非鉱物の一次産品	1.550	0.905	非鉱物の一次産品	1.627	0.989	非鉱物の一次産品	1.848	1.071
鉱物の一次産品	1.586	0.926	鉱物の一次産品	1.696	1.042	鉱物の一次産品	1.743	1.022
一次産品関連の製造業	2.080	1.214	一次産品関連の製造業	1.938	1.178	一次産品関連の製造業	2.028	1.174
軽工業	1.996	1.165	軽工業	1.622	0.986	軽工業	1.740	1.008
重工業	1.635	0.954	重工業	1.534	0.933	重工業	1.612	0.934
建設業	1.774	1.035	建設業	1.645	1.000	建設業	1.716	0.994
サービス業	1.522	0.888	サービス業	1.526	0.928	サービス業	1.575	0.912

出所：Banco Central de Chile（1992）、Banco Central de Chile（2001）、Banco Central de Chile（2006）をもとに筆者計算。

これらのことから、Kubo *et.al*（1986）の示すような「経済発展に伴い、中間投入を多く必要とする製造業部門の比重が増加し、経済全体としても連関効果は増加する」という一般的な傾向とは反して、チリの場合はこの期間の持続的な経済成長にもかかわらず、経済全体の示す後方連関効果は増加せず、重工業部門の後方連関効果が減少し、一次産品部門の後方連関効果が増加するという結果となった。

次に表3-表5では1986年、1996年、2003年における輸出部門のBLおよびNBLを国

内生産額に占める輸出額の割合が大きい順に示した。1986年では、11品目が輸出部門となり、このうち第1節の定義に基づく非伝統的二次産品<sup>22</sup>では、NBLが大きい順に記せば、果物・野菜製造業、水産品製造業（この2部門でNBLが1以上）、木材・木製品製造業、果物業となつて、それらのNBLの平均は1.036であり、鉱業（銅鉱業、その他鉱業、鉄鉱業）の平均0.918、輸出部門全体の平均0.936よりも高くなった。1996年では、12品目が輸出部門となり、このうち非伝統的二次産品では、同様にNBLが大きい順に記せば、水産品製造業、果物・野菜製造業、ワイン・蒸留酒製造業、木材・木製品製造業（この4部門でNBLが1以上）、果物業となつて、それらのNBLの平均は1.107であり、鉱業（鉄鉱業、その他鉱業、銅鉱業）の平均0.995、製造業<sup>23</sup>（その他製造業）の0.931、輸出部門全体の平均1.024よりも高くなった。2003年では、15品目が輸出部門となり、このうち非伝統的二次産品では、同様にNBLが大きい順に記せば、木材・木製品製造業、水産品製造業、魚・水産品業、果物・野菜製造業、ワイン・蒸留酒製造業（この5部門でNBLが1以上）、果物業となつて、それらのNBLの平均は1.111であり、鉱業（鉄鉱業、銅鉱業、その他鉱業）の平均1.103、製造業（金属工業、輸送用機械器具製造業、工業用化学薬品製造業）の平均0.951、輸出部門全体の平均1.019よりも高くなった。一方銅に関しては、NBLは1986年が0.962、1996年が0.980、2003年が0.988と大きな変化はなく、いずれの年次においてもNBLは1未満であった。

これらの結果から、銅の後方連関効果がこの期間において大きな変化がなく、NBLも1未満であったのに対し、非伝統的二次産品輸出部門では、1986年では果物・野菜加工業、1996年では加えて水産品製造業、2003年では木材・木製品製造業と新たに輸出部門となつた魚・水産品業でNBLが大きくなっており、後方連関効果の増加している財がみられる。また非伝統的二次産品輸出部門のNBLの平均はいずれの年においても鉱業、および輸出部門全体の平均よりも大きいことが明らかになった。非伝統的二次産品輸出部門の特徴を考える上でとりわけ重要であるのは、輸出額の割合が顕著に増加している木材・木製品製造業と魚・水産品業において、NBLが大きくなっていることである。木材・木製品製造業では輸出額比率は1986年の33.0%から2003年の63.5%へ、NBLも0.990から1.251へ増加している。魚・水産品業ではこの傾向は一層顕著で輸出額比率は1986年ではわずか3.0%（従つて輸出部門とならず表3には表示されていない。）であったのが2003年には65.3%へ、NBLも0.963から1.127へ増加している。

表3 輸出部門の後方連関効果1986年

部門名	輸出額	国内生産額	輸出額比率	BL	NBL	NBLの順位
銅鉱業	800537	932005	0.8589	1.648	0.962	38
水産品製造業	233576	294544	0.7930	1.921	1.121	14
鉄鉱業	42138	55996	0.7525	1.499	0.875	53
その他鉱業	227550	336246	0.6767	1.573	0.918	45
海上運輸サービス業	152177	236395	0.6437	1.340	0.782	62
果物業	142880	254826	0.5607	1.367	0.798	60
航空運輸サービス業	56228	104937	0.5358	1.522	0.888	50
紙・紙製品製造業	116382	245413	0.4742	1.699	0.992	31
果物・野菜製造業	23524	67741	0.3473	2.116	1.235	9
林業	18230	52665	0.3462	1.252	0.731	67
木材・木製品製造業	43670	132298	0.3301	1.697	0.990	32
非伝統的・一次産品	443650	749410	0.5920	1.775	1.036	
鉱業	1070225	1324247	0.8082	1.573	0.918	
輸出部門全体	1856892	2713067	0.6844	1.603	0.936	

表4 輸出部門の後方連関効果1996年

部門名	輸出額	国内生産額	輸出額比率	BL	NBL	NBLの順位
海上運輸サービス業	357725	397254	0.9005	1.428	0.868	60
銅鉱業	1828083	2223383	0.8222	1.611	0.980	36
水産品製造業	460806	575608	0.8006	1.980	1.204	7
鉄鉱業	44984	59583	0.7550	1.672	1.017	27
その他鉱業	324394	488759	0.6637	1.624	0.987	35
果物・野菜製造業	165836	294138	0.5638	1.963	1.193	9
航空運輸サービス業	153868	277732	0.5540	1.431	0.870	59
果物業	207722	458465	0.4531	1.468	0.893	54
紙・紙製品製造業	273513	629179	0.4347	1.820	1.107	16
木材・木製品製造業	205324	496350	0.4137	1.772	1.077	20
ワイン・蒸留酒製造業	90095	218810	0.4117	1.924	1.170	11
その他製造業	13083	37110	0.3526	1.531	0.931	44
非伝統的・一次産品	1129784	2043371	0.5529	1.821	1.107	
鉱業	2197461	2771726	0.7928	1.636	0.995	
製造業	13083	37110	0.3526	1.531	0.931	
輸出部門全体	4125435	6156372	0.6701	1.685	1.025	

表5 輸出部門の後方連関効果2003年

部門名	輸出額	国内生産額	輸出額比率	BL	NBL	NBLの順位
海上運輸サービス業	504785	566623	0.8909	1.290	0.747	67
銅鉱業	2686517	3270479	0.8214	1.705	0.988	35
果物・野菜製造業	169988	222203	0.7650	1.927	1.116	18
水産品製造業	308597	405573	0.7609	2.084	1.207	8
その他鉱業	367579	551069	0.6670	1.660	0.962	41
魚・水産品業	420030	653003	0.6432	1.946	1.127	16
木材・木製品製造業	418096	657985	0.6354	2.160	1.251	5
ワイン・蒸留酒製造業	231631	365162	0.6343	1.900	1.101	20
果物業	331285	533313	0.6212	1.491	0.864	53
航空運輸サービス業	314427	534673	0.5881	1.475	0.854	57
鉄鉱業	35456	64425	0.5504	1.976	1.145	12
紙・紙製品製造業	406731	800183	0.5083	1.851	1.072	23
輸送用機械器具製造業	64743	134734	0.4805	1.491	0.863	54
工業用化学薬品製造業	240633	552713	0.4354	1.488	0.862	55
金属工業	178760	514140	0.3477	1.946	1.128	15
非伝統的・一次産品	1879627	2837237	0.6625	1.918	1.111	
鉱業	3089553	3885973	0.7951	1.780	1.031	
製造業	484136	1201587	0.4029	1.642	0.951	
輸出部門全体	6679259	9826277	0.6797	1.759	1.019	

表3-表5 出所：Banco Central de Chile (1992)、Banco Central de Chile (2001)、Banco Central de Chile (2006) をもとに筆者計算<sup>24</sup>。

#### 4-2 非伝統的・一次産品輸出部門の国産品投入係数

次に各部門の推計された国産品投入係数を検討することで、4-1節で明らかになった、非伝統的・一次産品の後方連関効果の大きさが具体的にどの産業と関係しているのかを検証する。ここでは2003年において、後方連関効果が大きかった、木材・木製品製造業、水産品製造業、魚・水産品業、果物・野菜製造業の4部門において、各財における国産品投入係数の変化を検証する。なお、表2で示したように、後方連関効果自体が大きかった畜産品食料品製造業、砂糖・でんぷん製造業、乳製品製造業などは国内生産額に占める輸出額の割合が30%以上となっていないため、「輸出部門」とならずここでは分析の対象とならないが、畜産食料品製造業の輸出額比率は1986年、1996年では2%に過ぎなかったものが、2003年には16%へと増加していることを注記しておく。

表6-表9では上記4部門における1986年、1996年、2003年における当該部門への国産品投入係数が大きかった上位10部門および、当該部門における国内生産額に占める国産分の中間投入の割合を示している。この表から明らかな特徴として、木材・木製品製造業と魚・水産品業で、国内生産額に占める国産分の中間投入の割合がそれぞれ1986年の44.7%から2003年の62.6%へ、1986年の39.9%から2003年の50.8%へと顕著に増加している。この中間投入の割合の増加は、表6が示すように木材・木製品製造業では、木材・木製品製造業自身と林業、即ち同一部門からの投入の増加と結びついている。一方、表8が示すように魚・水産品業では顕著な特色として、中間投入の増加が飼料製造業、プラスチック製品製造業、その他化学薬品製造業などの製造業からの投入の増加と結びついていることである。中でも飼料製造業の増加は著しく、1986年には上位10品目外の0.22%に過ぎなかったものが、2003年には24.3%まで増加しており、これが中間投入の割合の増加の主要因となっていることが明らかである。これらはAgosin (1997) らが指摘するようにサケ養殖に必要な餌、パック、薬品などの後方連関産業とされるものである。従ってこの結果はIizuka (2005) らがフィールドサーベイによって明らかにしているように<sup>25</sup>、サケ養殖産業が、生産に必要な中間投入財を輸入だけではなく、餌を中心に国内の関連産業から投入していることを数量的に示しているという点で重要である。水産品製造業では、国内生産額に占める国産分の中間投入の割合に大きな変化はなく、果物・野菜製造業では、減少がみられたが、両部門においてビジネスサービス業からの投入が増加していることが特徴的である。これは、これらの部門における高技術化との関連が考えられる。

表6 木材・木製品製造業の国産投入係数の上位10品目の変化（1986-2003年）

順位	1986		1996		2003	
	部門名	投入係数	部門名	投入係数	部門名	投入係数
1	林業	0.1026	林業	0.1715	林業	0.1573
2	道路貨物運送業	0.0928	道路貨物運送業	0.0893	木材・木製品加工業	0.1540
3	木材・木製品加工業	0.0421	ビジネスサービス業	0.0494	道路貨物運送業	0.0983
4	ビジネスサービス業	0.0292	木材・木製品製造業	0.0378	ビジネスサービス業	0.0557
5	卸売・小売業	0.0183	卸売・小売業	0.0313	卸売・小売業	0.0348
6	工業用化学薬品製造業	0.0175	電気業	0.0192	工業用化学薬品製造業	0.0321
7	電気業	0.0169	道路旅客運輸業	0.0129	電気業	0.0173
8	石油精製業	0.0157	その他非金属鉱物製造業	0.0119	運輸に附帯するサービス業	0.0154
9	海上運輸サービス業	0.0115	その他地域・社会・対人サービス業	0.0107	その他の化学薬品製造業	0.0096
10	農業	0.0108	不動産業	0.0088	金融サービス業	0.0083
	国産分の中間投入の割合	0.4468		0.5080		0.6256

表7 水産品製造業の国産投入係数の上位10品目の変化（1986-2003年）

順位	1986		1996		2003	
	部門名	投入係数	部門名	投入係数	部門名	投入係数
1	魚・水産品業	0.3648	魚・水産品業	0.3334	魚・水産品業	0.3148
2	金属品製造業	0.0297	飼料製造業	0.0412	ビジネスサービス業	0.0440
3	水産品製造業	0.0289	卸売・小売業	0.0244	卸売・小売業	0.0336
4	ビジネスサービス業	0.0140	ビジネスサービス業	0.0234	水産品製造業	0.0315
5	電気業	0.0130	石油精製業	0.0215	道路貨物運送業	0.0249
6	石炭鉱業	0.0093	金属品製造業	0.0165	金融サービス業	0.0215
7	金融サービス業	0.0089	道路貨物運送業	0.0132	飼料製造業	0.0210
8	卸売・小売業	0.0089	電気業	0.0095	石油精製業	0.0186
9	道路貨物運送業	0.0086	その他地域・社会・対人サービス業	0.0070	道路貨物運送業	0.0131
10	その他化学薬品製造業	0.0077	不動産業	0.0070	電気業	0.0110
	国産分の中間投入の割合	0.5513		0.5702		0.5872

表8 魚・水産品業の国産投入係数の上位10品目の変化（1986-2003年）

順位	1986		1996		2003	
	部門名	投入係数	部門名	投入係数	部門名	投入係数
1	魚・水産品業	0.1562	飼料製造業	0.1217	飼料製造業	0.2432
2	石油精製業	0.0607	魚・水産品業	0.0776	ビジネスサービス業	0.0649
3	卸売・小売業	0.0493	石油精製業	0.0372	卸売・小売業	0.0272
4	航空運輸サービス業	0.0162	卸売・小売業	0.0366	石油精製業	0.0210
5	輸送用機械器具製造業	0.0130	ビジネスサービス業	0.0265	魚・水産品業	0.0205
6	電気機械器具製造業	0.0103	道路貨物運送業	0.0160	プラスチック製品製造業	0.0204
7	ビジネスサービス業	0.0096	保険サービス業	0.0084	その他化学薬品製造業	0.0105
8	プラスチック製品製造業	0.0091	水産品製造業	0.0082	道路貨物運送業	0.0085
9	木材・木製品製造業	0.0077	繊維業	0.0073	工業用化学薬品製造業	0.0082
10	道路貨物運送業	0.0067	その他化学薬品製造業	0.0072	電気機械器具製造業	0.0077
	国産分の中間投入の割合	0.3989		0.4211		0.5083

表9 果物・野菜製造業の国産投入係数の上位10品目の変化（1986-2003年）

順位	1986		1996		2003	
	部門名	投入係数	部門名	投入係数	部門名	投入係数
1	果物業	0.1206	果物業	0.2023	果物業	0.1535
2	農業	0.1188	農業	0.0894	農業	0.0984
3	卸売・小売業	0.0475	ビジネスサービス業	0.0400	ビジネスサービス業	0.0600
4	金属製品製造業	0.0473	卸売・小売業	0.0358	卸売・小売業	0.0426
5	砂糖・でんぶん製造業	0.0440	金属製品製造業	0.0340	果物・野菜製造業	0.0409
6	金属工業	0.0360	金属工業	0.0247	道路貨物運送業	0.0326
7	ビジネスサービス業	0.0212	紙・紙製品製造業	0.0169	紙・紙製品製造業	0.0177
8	道路貨物運送業	0.0208	道路貨物運送業	0.0156	プラスチック製品製造業	0.0168
9	紙・紙製品製造業	0.0205	運輸に附帯するサービス業	0.0152	石油精製業	0.0126
10	動植物油脂製造業	0.0167	その他食料品製造業	0.0149	運輸に附帯するサービス業	0.0108
	国産分の中間投入の割合	0.6624		0.6084		0.5629

表6-表9 出所：Banco Central de Chile（1992）、Banco Central de Chile（2001）、Banco Central de Chile（2006）をもとに筆者計算。

## 5. 結論と今後の課題

本稿はチリの非伝統的・一次産品輸出部門の連関効果が、銅などの鉱物資源と異なる特徴を有しているかを、1986年、1996年、2003年の3期点間の産業連関表を用いて実証的に明らかにすることを試みた。その結果、銅の後方連関効果がこの期間において大きな変化がなく、後方連関効果も全部門の平均程度であったのに対し、非伝統的・一次産品輸出部門の後方連関効果は、個別の品目において、当該年次における全部門の平均以上を示すものが増加している。またその平均は増加傾向にあり、いずれの年においても全部門の平均以上になっており、銅を含む鉱業、および輸出部門全体の平均よりも大きいことが明らかになった。またその中でも1986年から2003年において輸出比率が顕著に増加している木材・木製品製造業および魚・水産品業において後方連関効果の増加がみられることが明らかになった。さらにそれらの後方連関の大きい、非伝統的・一次産品輸出部門の国産品投入係数の変化を分析したところ、魚・水産品業において、その後方連関産業である飼料製造業からの中間投入に顕著な増加がみられることが明らかになった。

これらから、本稿はチリにおいて多角化に成功した非伝統的・一次産品輸出部門において銅などの鉱物資源よりも大きな後方連関効果がみられ、特に水産業を中心に一次産品とその後方連関産業である製造業との連関効果が国内で形成されていることを指摘した。産業連関表を用いて通時的な比較を行った先行研究が、チリの製造業部門の国内産業との連関効果の脆弱性を指摘したのにとどまったのに対し、本稿は、可能な限り産業連関表を細分化して一次産品輸出部門の特徴を検証することで、Iizuka (2005) らが個々の企業に対するフィールドサーベイによって明らかにしたサケ養殖業の後方連関効果の増加および裾野産業との連関の形成を、全産業との比較で、産業レベルで一般的に示したことに、本稿の貢献がある。

しかし本稿の結果も、チリにおける製造業とりわけ重工業および経済全体としての連関効果の脆弱さを示している。それは比較優位原則に従いつつ、一次産品の多角化を進めるという現在のチリの一次産品輸出主導型の開発戦略の示す限界を示しているといえるであろう<sup>26</sup>。また、本稿の示す非伝統的・一次産品輸出部門の後方連関効果の強さが、工業製品と同じようにハーシュマン (1961:193-195) が想定するような「後方連関の深化」、即ち非伝統的・一次産品輸出部門への中間投入財がさらに後方連関効果を生み出すというような連続的な波及効果をもたらさうものであるのか、ということに関しても慎重な検討が必要であろう。

なお本稿では、これらの非伝統的・一次産品輸出部門の連関効果が、どれほど経

済成長に寄与したのかについては、今回の分析では明らかにすることができなかった。また既に研究が蓄積されていると考えられる非伝統的・一次産品輸出部門の産業組織や生産チェーンと本稿が明らかにした後方連関効果の具体的な関りについて十分論じることができなかった。これらは今後の課題としたい。

また本稿の結果は、チリの一次産品輸出に主導された経済発展の持続性を保証しているわけではないことも指摘しておく。汚染されていない海岸を持つとされてきたチリにおいても近年、サケ養殖産業は伝染性サケ貧血ウイルスによって大きな被害を受けている。養殖関連産業の引き起こす環境問題も懸念される。従来指摘されてきた一次産品問題を「神話」と退けたDíaz y Ramos (1998) もオランダ病と環境問題は依然として一次産品輸出主導型の開発戦略に残る2つの問題として指摘していること<sup>27</sup>を、最後に付記しておく。

---

#### 付記

本稿は文部科学省科学研究費補助金による研究成果の一部である。同補助金の支援を得た2009年6月から11月における筆者のCEPALの国際貿易・地域統合部門におけるインターンにおいて、チリの産業連関表に関する計算方法に関して、元CEPALコンサルタントのHernan Frigolett氏より貴重なご指示を、日本で入手不可能な多数の書籍、資料の入手に関してCEPALの桑山幹夫氏から貴重なご助力を得ることができた。心より謝意を表す。本稿の作成に関して西島章次先生（神戸大学）、浜口伸明先生（神戸大学）より貴重なご指導を、匿名の2名の査読者の方々に有益なコメント、誤りのご指摘をいただいた。また本稿の元となったラテン・アメリカ政経学会第45回全国大会における拙報告に関連して、柳原透先生（拓殖大学）、湯川攝子先生（京都産業大学）から貴重なご教示をいただいた。それぞれ感謝を表す。ありうるべき誤りの責はすべて筆者に帰することはいうまでもない。

#### 注記

- <sup>1</sup> 標準国際貿易分類（SITC Rev.1）で分類されている。
- <sup>2</sup> 本稿で「一次産品」と言った場合には、特に断らない限り、一次産品に加えて、一次産品関連の製造業（natural resource-based manufactures）も含むものとする。ECLAC（2008:88）は輸出品目の分類において、“commodities and natural resource-based manufactures”という分類を用いており、本稿もこれに従うものである。
- <sup>3</sup> 国内生産額に占める輸出額の割合が30%以上である部門を「輸出部門」と定義することは、Meller y Tokman（1995）に基づく。
- <sup>4</sup> ProChile（2004:2）、ProChile（2005:4）を参考にまとめると、ProChileは“exportaciones no tradicionales”を「銅、魚粉、ある種の果物、セルロース、鉄、硝石、銀、モリブデン、金、木材、メタノールなどを除いた品目」として定義しており、具体的には、ProChile（2004:6）によれば、ブルーベリー、サケ、鶏肉、乳製品などである。従って、ProChileの“exportaciones no tradicionales”

の定義ですべての果物が排除されているわけではなく、また製材はCEPALの分類に用いられている国際標準産業分類によれば製造業であるため、ProChileの“exportaciones no tradicionales”の定義に含まれており、本稿の定義がProChileのそれと大きく異なるわけではない。

<sup>5</sup> Agosin (2009:123-124) は  $j$  国のHerfindahl-Hirschman export concentration indexを  $j$  国の輸出総額に占める各輸出品  $i$  の割合の2乗和、即ち  $HHI_j = \sum_i (x_{ij} / x_j)^2$  として計算している。1980年

から2002年の間にラテンアメリカ17カ国のHHIは0.36から0.25に低下し、2002年において最もラテンアメリカ諸国でHHIが低いのはメキシコで0.13である。

<sup>6</sup> これらに関しては湯川 (1999:26-33) に簡潔にまとめられている。

<sup>7</sup> Meller (1995:37) 参照。

<sup>8</sup> これに関する日本語文献としては例えば、星野 (2007) 参照のこと。

<sup>9</sup> 詳細はDiaz y Ramos (1998) のこと。

<sup>10</sup> 例えばRamos (1998) 参照のこと。

<sup>11</sup> 「連関効果の欠如」と言った場合、産業内の連関の欠如と産業間の連関の欠如の両者を指すと考えられるが、本稿では産業間の連関を分析の対象とする。

<sup>12</sup> なお、果物産業における技術革新など、連関効果以外に関するチリの一次産品問題に関して反証を試みたものとしては、例えばDe Ferranti *et.al* (2002:78-81) 参照のこと。

<sup>13</sup> 1986年では2部門に分かれているものが1996年では同一部門に統合されているものが6部門あり、1996年では2部門に分かれているものが1986年では同一部門に統合されているものが4部門あるため、部門数調整の結果、部門数は69になった。

<sup>14</sup> Banco Central de Chile (1992:395) に1986年のチリ産業連関表の原表の番号と国際標準産業分類 (ISIC Rev.2) との対応関係が記されており、ibid:385-393には原表の番号を構成する産業の詳細が記載されている。従って、日本語訳にあたっては、それをもとに日本標準産業分類 (平成19年11月改訂) を参考に訳したが、日本標準産業分類自体が国際標準産業分類とは完全には対応しておらず、本稿の69分類は前述のように部門数調整を行ったため、日本標準産業分類の訳とは対応していない部分が生じている。また日本語訳に関しては、Banco Central de Chile (2001:215-216) の原語に対する英訳も参考にしている。従って日本語訳の責は筆者にある。それは以下の日本語訳に関しても同じである。なお、この付表に関しては原語のスペイン語を併記したが、以下はスペースの関係上、原語は記載していない。日本標準産業分類に関しては

<http://www.stat.go.jp/index/seido/sangyo/19-3.htm> 参照。

<sup>15</sup> 産業連関表自体は、基本価格に加えて、購入者価格、生産者価格のものも発表されている。国民経済計算 (SNA) は購入者グループ間内における純商品税率の差異から生じる影響を除去することができるため、基本価格を用いることを推奨しており (以上は倉林・作間 (1980:133-134) 参照のこと)、以下で述べる導出過程においてもVenegas (1994) も基本価格で評価したものをを用いることを推奨し、実際にそうしているため、本稿もそれに従った。

<sup>16</sup> 以下の導出にあたってはVenegas (1994) に加えて、倉林・作間 (1980:126-136)、宮沢 (2002:38) も参照している。

<sup>17</sup> 倉林・作間 (1980:129-130) 参照。

<sup>18</sup> 2003年の産業連関表を元に、大・中・小規模の企業間の連関効果を分析したものとしてはInfante

and Sunkel (2009) 参照のこと。

<sup>19</sup> Bulmer-Thomas (1982:190-191) 参照。

<sup>20</sup> この分類は一次産品を非鉱物と鉱物、軽工業を一次産品関連の製造業とそれ以外に分けたことを除いては、Albala-Bertrand (1999) と同じである。

<sup>21</sup> 以下の平均値はいずれも単純平均で、各部門の相対的大きさを考慮した加重平均ではない。

<sup>22</sup> 魚（生鮮・冷凍）が魚・水産品業、生鮮ブドウが果物業、ワインがワイン・蒸留酒製造業、製材が木材・木製品製造業にそれぞれ該当し、魚および、生鮮ぶどうの加工品にあたる水産品製造業、果物・野菜製造業も含めた。なお、ProChileの定義で「伝統的輸出品」に分類される魚粉は産業連関表においては水産品製造業ではなく、飼料製造業に分類される。

<sup>23</sup> 表3-5における製造業は、一次産品関連の製造業以外の製造業を意味する。

<sup>24</sup> 輸出額、国内生産額の単位は100万ペソで1992年6月を1とする卸売物価指数を用いて実質化して表示している。NBLの順位は当該部門のNBLが69部門中大きい順で何位になったかを示す。非伝統的一次産品、鉱業、製造業の欄の数値は、輸出額、国内生産額は、それぞれ本文中に示されている当該部門を構成する各部門の合計値、BL、NBLは当該部門を構成する各部門の平均値である。

<sup>25</sup> Iizuka (2005) は2004年において行った、チリ第10州のサケ養殖企業へのインタビュー調査から、過去5年において、地域、国内からの中間投入が増加し、海外からの中間投入が減少傾向にあることを示している。またこの調査によれば、機械など高技術の中間投入財は依然として海外から供給されているものの、魚網、薬品、パックなど中程度の技術のものは部分的に、餌などの低技術のものはほぼ完全に地域、国内から供給されているとしている。

<sup>26</sup> Chenery and Taylor (1968) は、1950年から1963年の期間における54カ国の分析から、特に小国の天然資源豊富国は、資源に恵まれない国に比べて産業構造の変化が遅いということを示したが、本稿の結果も依然としてそれを支持しているようで興味深い。

<sup>27</sup> 詳細はDíaz y Ramos (1998:93-98) 参照のこと。

付表 1986年と1996年の産業連関表の分類の対応関係

1986年 原表の番号 部門名	日本語訳	1996年 原表の番号 部門名	日本語訳
11 Extracción de otros minerales	その他鉱物採取業	10 Otros minerales	その他鉱業
12 Piedras, Arena y Arcilla	石・砂利・粘土採取業		
18 Productos de Molinería y Panadería	製粉・パン製造業	16 Productos de molinería	製粉業
		18 Pan, fideos y pastas	パン・麺製造業
23 Elaboración de vinos y licores	ワイン・蒸留酒製造業	21 Alcoholes y licores	アルコール・蒸留酒製造業
		22 Vinos	ワイン製造業
22 Bebidas, cervezas	飲料・ビール製造業	23 Cervezas	ビール製造業
		24 Elaboración de bebidas no alcohólicas	非アルコール飲料製造業
38 Vidrio y productos de vidrio	ガラス・ガラス製品製造業	39 Productos de minerales no metálicos	その他非金属鉱物製造業
40 Productos de minerales no metálicos n.e.p.	その他非金属鉱物製造業		
41 Industrias metálicas básicas	金属工業	40 Productos básicos de hierro y acero	鉄鋼製造業
		41 Productos básicos de metales no ferrosos	非鉄金属製造業
44 Maquinaria, equipo y accesorios eléctricos	電気機械器具付属品製造業	44 Maquinaria y equipo eléctrico	電気機械器具製造業
46 Equipo profesional y científico	専門的科学的機械器具製造業		
52 Comercio	卸売・小売業	52 Servicios comerciales	卸売・小売業
73 Servicios de reparación	修理サービス業		
4 Servicios agrícolas	農業サービス業	65 Servicios empresariales	ビジネスサービス業
65 Servicios prestados a empresas	専門サービス業など		
71 Cine, TV, radio y espectáculos	映画・テレビ・ラジオ・興行サービス業	72 Servicios de esparcimiento	娯楽・文化・スポーツサービス業
72 Otros servicios de esparcimiento	その他娯楽サービス業		

出所 Banco Central de Chile (2001:207) をもとに筆者作成。

参考文献

- Agosin, Manuel, “Export Performance in Chile: Lessons for Africa”, *World Institute for Development Economics Research Working Papers*, 144, Helsinki, UNU/WIDER, 1997.
- , “Export Diversification and Growth in Emerging Economies”, *CEPAL Review*, 97, 115–131, April, 2009.
- Albala-Bertrand, J.M., “Industrial Interdependence Change in Chile: 1960–90 a Comparison with Taiwan and South Korea,” *International Review of Applied Economics*, 13(2), 161–191, May, 1999.
- , “Changes in Chile’s Production Structure, 1986–1996: Output and Industrial Interdependence”, *CEPAL Review*, 88 159–172, April, 2006.
- Banco Central de Chile, *Matriz de insumo-producto para la economía chilena 1986*, Santiago: Banco Central de Chile, 1992.
- , *Matriz de insumo-producto de la economía chilena 1996*, Santiago: Banco Central de Chile, 2001.
- , *Cuentas nacionales de Chile: compilación de referencia 2003*, Santiago: Banco Central de Chile, 2006.
- Bulmer-Thomas, Victor, *Input-Output Analysis in Developing Countries: Sources, Methods, and Applications*, New York: John Wiley, 1982.
- CEPAL, *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 1988*, Santiago: CEPAL, 1989.
- , *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2004*, Santiago: CEPAL, 2005.
- Chenery, Hollis and Lance Taylor, “Development Patterns: Among Countries and Over Time”, *The Review of Economics and Statistics*, 50(4), 391–416, November, 1968.
- De Ferranti, David, Guillermo Perry, Daniel Lederman, and William F. Maloney, *From natural resources to the knowledge economy: Trade and Job Quality*, Washington, D.C.: World Bank, 2002.
- Díaz, Alvaro y Joseph Ramos, “Apertura y competitividad,” Cortázar, René and Joaquín Vial (eds.) *Construyendo opciones: propuestas económicas y sociales para el cambio de siglo*, Santiago: CIEPLAN/DOLMEN Ediciones, 73–103, 1998.
- ECLAC, *Changing Production Patterns with Social Equity*, Santiago: ECLAC, 1990.
- , *Structural Change and Productivity Growth: 20 Years Later Old Problems, New Opportunities*, Santiago: ECLAC, 2008.
- ハーシュマン, A. O. (小島清監修、麻田四郎訳) 『経済発展の戦略』、巖松堂出版、1961年。
- 星野妙子、「ラテンアメリカ一次産品輸出産業の新展開」、『ラテンアメリカレポート』、24(2)、2–9、2007年11月。
- Iizuka, Michiko, “Technological Capability Building by Developing Countries in the New Global Production System: Empirical Findings from the Chilean Salmon Farming Industry”, 『ラテン・アメリカ論集』, 39, 39–59, 2005.
- Infante, Ricardo and Osvaldo Sunkel, “Chile: Towards Inclusive Development”, *CEPAL Review*, 97, 133–152, April, 2009.
- Jones Leroy P., “The Measurement of Hirschmanian Linkages”, *The Quarterly Journal of Economics*,

- 90(2), 323-333, May, 1976.
- Kubo, Yuji, Jaime de Melo, Sherman Robinson, Moshe Syrquin, “Interdependence and Industrial Structure”, Chenery, Hollis, Sherman Robinson, Moshe Syrquin, (eds.) *Industrialization and Growth: a Comparative Study*, New York : Published for the World Bank [by] Oxford University Press, 188-225, 1986.
- 倉林義正・作間逸雄、『国民経済計算』、東洋経済新報社、1980年。
- Meller, Patricio, “Chilean Export Growth, 1970-90: an Assessment”, Helleiner, G.K. (ed.) *Manufacturing for Export in the Developing World: Problems and Possibilities*, London; New York: Routledge, 21-53, 1995.
- Meller, Patricio y Tokman Andrea “Apertura comercial y diferencial salarial en Chile”, Meller, Patricio (ed), *El modelo exportador chileno: crecimiento y equidad*, Santiago: CIEPLAN, 87-139, 1996.
- 宮沢健一、『産業連関分析入門』、日本経済新聞社、2002年。
- ProChile, *Análisis de las exportaciones no tradicionales 1995-2004*, Santiago, ProChile, octubre, 2004.
- , *Evolución de las exportaciones chilenas no tradicionales*, Santiago, ProChile, febrero, 2005.
- Ramos, Joseph “A Development Strategy founded on Natural Resource-Based Production Clusters”, *CEPAL Review*, 66, 105-127, December, 1998.
- Rodrik, Dani, “Policies for Economic Diversification”, *CEPAL Review*, 87, 7-23, December, 2005.
- Venegas, José, M., “Una matriz insumo-producto inversa de la economía chilena 1986”, *Serie de Estudios Económicos*, 38, Santiago: Banco Central de Chile, 1994.
- 湯川攝子、『ラテンアメリカ経済論－経済発展と政策改革－』、中央経済社、1999年。