

オーストラリア米作地域における産業連関構造と 米作からの経済波及効果

加賀爪 優

1 はじめに

本稿の課題は、オーストラリアの米作地域における各産業部門間の連関構造を明確にし、そこにおける米生産活動が各部門に与える経済的波及効果を明らかにすることである。周知のとおり、オーストラリアにおいて米産業は極めてマイナーな部門である。総農業生産額に占める米生産額の比重は僅か1.6%に過ぎない。しかし、その生産額に占める輸出額の比重は73.5%と極めて高いことに加えて、全生産量の98%がニューサウスウェールズ州のリベリナ地域に集中していることから、この地域の経済にとっては極めて重要な換金作物として大きく貢献している。さらにその生産性は世界一高いと言われており、灌漑水や塩害などの環境資源制約さえ解消されればオーストラリアにとって最も将来性の高い産業部門でもある。

オーストラリアにおける米産業は3つの組織により運営されている。(1)米マーケティング・ボード(1928年設立)、(2)米生産者協同組合、(3)豪州米生産者協会の3つであるが、1985年に前者2者は機能上併合された。3つの産業組織は各々5人の代表者を派遣して、米産業調整委員会において会合し、生産水準、品種の採用比率、その他の経済的事項などの全般的な産業政策について政策決定を行う。

2 米産業を中心とする産業連関表

本稿では、オーストラリアの米産業を中心とする産業連関分析を行う。その際、オーストラリアでは、米生産の圧倒的大部分がニューサウスウェールズ州南部平原地帯(リベリナ地方)で生産されているという事実を考慮して、この地域を対象とする産業連関表に基づいて分析を行う。周知のとおり、産業連関表の作成は膨大な費用と時間を要し、そのため、その刊行は通常、5年から10年遅れて発表されることが多い。特に本稿で用いる地域レベルの産業連関表は、国レベルおよび州レベルの表をベースにして当該地域の表を作成するわけであるが、その基礎となる国レベルの表は上述の如く刊行年の間隔が長い上に、また地域レベルの表に組替え・加工する作業にかなりの時間を要するため、最近時点の統計処理は容易ではない。それ故、本稿で用いる「米作地域レベルの産業連関表」は1980/81年度の統計データに基づいている。オーストラリアの米産業は1975年以降に飛躍したが、それ以降は定常的な拡大傾向を示している。したがって米産業を中心とする灌漑農業地帯の産業連関構造は最近時

表1 豪州米作地域産業連関表 1980/81 単位1000\$ (豪州ドル表示)

	畜産	其他農業	米栽培	林・漁業	鈹山業	食品製造	米加工	米加工程	米副産物	紙製造	木材製造	機械設備	金屬製品	非金屬製品	其他製造業	電氣水道	灌漑水利	建設	商業	粗処理
畜産	12747	0	0	0	0	23606	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他農業	20007	2952	6542	0	0	26156	0	0	0	0	0	0	0	0	2	24	0	0	0	0
米栽培	0	0	1656	0	0	0	92161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
林・漁業	0	0	0	24	0	116	0	0	0	340	0	0	2	13	7	0	0	65	0	0
鈹山業	0	36	0	3	12	2	0	0	0	0	0	0	2	386	68	10	0	442	5	0
食品製造	1075	3487	0	0	0	1557	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0	0	19	163	0
米加工	0	0	0	0	0	0	0	0	4064	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
米副産物	1631	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
木材紙製造	337	1201	233	7	5	220	4	1	1	584	9	19	5	5	11	77	329	3824	222	37
機械設備	413	389	477	21	6	57	37	0	0	12	253	51	11	11	2	16	99	879	775	0
金屬製品	63	464	190	5	12	881	51	0	0	20	64	983	17	13	7	1096	5307	171	25	0
非金屬製品	333	354	117	9	1	11	0	0	0	5	0	7	49	7	18	136	3923	1	0	0
其他製造業	18	406	0	7	1	31	0	0	0	5	0	7	1	24	0	0	16	31	0	0
電氣水道	1101	967	720	12	65	1577	757	97	97	98	139	201	134	30	106	103	331	772	821	0
灌漑水利	4408	3867	6480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建設	0	2700	1407	54	16	962	0	0	0	39	36	61	48	7	286	94	242	759	0	0
商業	6673	10388	4762	255	58	3598	666	117	117	527	227	526	222	146	700	778	4670	10867	281	0
粗処理	0	0	0	0	0	0	9898	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
米流通	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
米マージン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
運輸通信	2609	930	2116	81	92	5403	652	885	885	261	141	279	415	79	288	198	2536	0	943	0
金融	4471	9325	1927	23	48	1035	330	50	50	163	93	150	47	30	1120	633	1517	803	93	0
行政	560	2598	2190	2	1	29	64	9	9	0	0	0	0	0	0	0	47	0	81	31
米普及	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
共同体事業	253	422	180	0	3	74	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	16	7
米研究	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
個人サービス	0	428	0	0	3	39	75	30	30	11	6	3	1	0	0	9	0	6	263	52
内生部門小計	56699	40914	28997	503	323	65354	104759	5253	5253	2066	968	2291	1340	429	2668	3513	23781	14929	2350	0
質金家計所得	27514	51575	22500	1043	439	17849	7182	845	845	3374	2534	3534	1380	1071	5842	12833	27882	56895	3133	0
其他付加価値	3439	43966	27066	940	581	301	8861	277	277	1236	1157	1486	625	259	6796	826	17210	3458	2602	0
輸移入	22630	59817	15254	595	527	7919	8031	149	149	4114	4309	10096	2105	1612	3118	2671	38157	27749	1813	0
付加価値小計	53583	155355	64820	2578	1547	26069	24074	1271	1271	8724	8000	15116	4110	2942	15756	16330	83249	88102	7548	0
総生産額	110282	196272	93817	3081	1870	91423	128833	6524	6524	10790	8968	17407	5450	3371	18424	19843	107030	103031	9898	0

加賀瓜 爾：オーストラリア米作地域における産業連関構造と米作からの経済波及効果

豪州米作地域産業連関表 1980/81 単位1000\$ (表1の続き)

	米流通	米マージン	運輸通信	金融	行政	普及	米	共同事業	米研究	個人サービス	内生部門小計	家計消費	投資	輸出移出	最終需要小計	需要総計	輸移入	総生産額
畜産	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73929	73929	110282	0	110282
その他農業	0	0	0	2	17	0	0	131	0	27	55860	3829	0	136583	140412	196272	0	196272
米栽培	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93817	0	0	0	0	93817	0	93817
林・漁業	0	0	36	0	1	0	0	0	0	0	604	277	0	2200	2477	3081	0	3081
鉱山業	0	0	101	1	0	0	0	0	0	4	1072	0	374	424	798	1870	0	1870
食品製造	0	0	6	62	49	0	316	0	0	208	6950	29187	0	55286	84473	91423	0	91423
米加工	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	4112	45	1400	123276	124721	128833	0	128833
米副産物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1631	0	0	4893	4893	6524	0	6524
木材紙製造	3	0	28	99	227	4	526	0	0	122	8134	1330	0	1326	2656	10790	0	10790
機械設備	0	0	56	15	17	0	75	0	0	54	3715	1849	2306	1098	5253	8968	0	8968
金属製品	0	0	67	4	38	0	77	0	0	48	9603	1020	3768	3016	7804	17407	0	17407
非金属	0	0	11	0	1	0	9	0	0	14	4999	0	451	0	451	5450	0	5450
其他製造業	1	0	48	3	23	0	15	0	0	29	666	1617	1031	57	2705	3371	0	3371
電気ガス水道	5	0	341	1432	495	0	746	0	7	1698	12755	5669	0	0	5669	18424	0	18424
灌漑水利	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14755	160	4928	0	5088	19843	0	19843
建設	0	0	1786	309	735	0	1222	0	0	242	11005	0	96025	0	96025	107030	0	107030
商業	36	1	225	920	152	8	844	0	8	716	48371	50007	2519	2134	54660	103031	0	103031
穀処理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9898	0	0	0	0	9898	0	9898
米流通	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	0	8492	8435	8441	0	8441
米マージン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	7	0	0	7	15	0	15
運輸通信	2948	0	785	632	473	6	7374	0	8	258	30392	6974	1577	5359	13910	44302	0	44302
金融	50	1	136	1993	955	1	719	0	1	227	25941	22815	0	2899	25714	51655	0	51655
行政	4	0	19	8	6	7	14	0	4	1	5675	5340	13698	0	19038	24713	0	24713
米普及	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	264	0	264	275	0	275
共同事業	6	0	24	139	63	0	523	0	4	54	1777	28188	46625	0	74813	76590	0	76590
米研究	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	0	420	0	420	529	0	529
個人サービス	36	0	337	444	99	7	290	0	5	194	2338	25433	420	0	25853	28191	0	28191
内生部門小計	3089	2	4006	6063	3351	33	12881	0	37	3958	390557	183753	175806	420909	780468	1171020	0	1171020
質家計所得	389	6	19328	16730	17209	192	54415	0	371	16222	372287	0	0	0	0	372287	0	372287
其他付加価値	107	4	9208	22717	549	38	1303	0	88	4336	159436	17972	0	0	17972	0	0	177408
輸移入	4856	3	11760	6145	3604	12	7991	0	33	3675	248745	144680	0	0	144680	393425	0	393425
付加価値小計	5352	13	40296	45592	21362	242	63709	0	492	24233	780468	162652	0	0	943120	0	0	0
総生産額	8441	15	44302	51655	24713	275	76590	0	529	28191	1171020	346405	175806	420909	0	0	0	2114150

点までそれほど大きくは変化していないものと思われる。

また対象地域を米作を中心とする灌漑農業地帯に限定したことで、農業を中心とする全国レベルの産業連関表に見られがちな表の多くの部分が殆ど0で占められるという不都合は避けられる。

米作地域の産業連関表作成過程においては、各部門毎に、その投入物の購入と産出物の販売および雇用水準に関するデータを地域レベルで収集し、米産業構成部門間の購入・販売の取引構造を示すように再集計している。この際、米産業構成部門の中には、単一の農企業や機関で営まれている部門（例えば、籾処理、米加工、流通・販売、米副産物、水供給、研究・普及などの部門）だけではなく、多数の営業主体からなる部門（例えば米栽培、卸／小売業などの部門）も存在するため、これらについては豪州米生産者協会からの情報や州及び全国レベルの卸／小売業の代表的統計を援用している。

また、この地域産業連関表は1980/81年度の単一年度のものであるが、豊凶変動による偶発的な異常値やデータソース間の時期の不一致などの問題がある。それ故、可能な限り通常年の取引数値に修正した。さらに南部平原地域の米産業は高度に統合されているので、乗数波及効果などを導出する際には二重計算の可能性が生じるが、複数の部門に起因する効果の二重計算を避けるため部門間の後方連関の効果を控除したネットのベースで計算している。

表1はニューサウスウェールズ州の米生産地域、リベリナ地域を中心とする地域産業連関表を示したものである。行は各部門の販売を示し、列は各部門の費用構成または購入を示している。ニューサウスウェールズ州の南部平原地帯の経済を以下の18の部門に分類し、そのうちの米関連部門をさらに9つの部門に細分化したものである。つまり畜産部門、その他農業部門、林・漁業部門、鉱山業部門、食品製造部門、木材紙製造部門、機械設備部門、金属製品部門、非金属部門、その他製造業部門、電気ガス水道部門、建設部門、商業部門、運輸通信部門、金融部門、行政部門、共同体事業部門、個人サービス部門の18の親部門からなっている。これらの親部門の中で米産業に関連する部門を次のように再分類している。括弧内は当該米関連部門が属していた元の産業部門である。つまり、

米栽培部門（＜その他農業部門）、米加工部門（＜食品製造部門）、米副産物部門（＜食品製造部門）、灌漑水利部門（＜電気ガス水道部門）、籾処理取引部門（＜商業部門）、玄米流通部門（＜商業部門）、精米卸小売部門（＜商業部門）、米普及部門（＜行政部門）、米研究（＜共同体事業部門）

従って、合計27の内生部門より構成されている。

また、投入産出モデルの外生部門である最終需要部門は、家計消費、食品産業投資、輸移出の3部門であり、さらに同じく外生部門である付加価値部門は、家計所得、食品産業付加価値、輸移入の3部門である。

米産業を構成する各部門の内容は以下の通りである。

①米栽培部門、 農場での籾生産

- ② 粃処理部門, 農場から加工処理施設および粃貯蔵施設への粃の移動
- ③ 米加工部門, 精米工程と出荷用包装
- ④ 米流通販売部門, 主要市場（つまり国内の小売／卸売店または輸出市場）への処理済み米の流通および販売
- ⑤ 米マージン部門, 国内の米最終販路での通常の卸売／小売の業務
- ⑥ 米副産物部門, 精米過程の副産物の加工と販売
- ⑦ 灌漑水利部門, 稲作灌漑用水の生産, 貯蔵, 分配の全側面
- ⑧ 米普及部門, 米作に関連する普及業務
- ⑨ 米研究部門, 米作に関連する試験研究業務

この米作地域産業連関表の見方を「米栽培部門」を例にして示すと、以下のようになる。まず、「米栽培部門」の購入面については、表1の第3列を縦方向に見て行くと「畜産部門」からの中間投入はゼロ、「其他農業部門」からの中間投入は654.2万ドルであり、自部門からの中間投入が165.6万ドル、「木材・紙製造部門」からの中間投入が23.3万ドル、「機械設備部門」からの中間投入が47.7万ドル、「金属製品部門」からの中間投入が19万ドル、「非金属部門」からの中間投入が11.7万ドル等々となっており、「米栽培部門」の中間投入合計（内生部門小計）は2899.7万ドルとなる。他方、「米栽培部門」の総生産額は第3列の最終行に示される如く、9381.7万ドルであるから、この差額6482万ドルが付加価値額となる。この付加価値のうち、「賃金家計所得」として2250万ドル生じ、「其他付加価値」として2706.6万ドル生じる。残りの1525.4万ドルは他地域からの「輸移入」に当てられる。

また、同じく「米栽培部門」の生産物の販売面については、表の第3行を横方向に見て行くと、「畜産部門」と「其他農業部門」への販売はゼロ、自部門への販売が165.6万ドル、「米加工部門」への販売が9216.1万ドルであり、合計9381.7万ドルが各部門の中間需要を満たすために販売される。家計消費、投資、輸移出などの最終需要は全てゼロなので中間需要合計が需要総計となり前述の総生産額9381.7万ドルに等しくなる。

なお、周知のとおり、産業連関表の表示形式には、大きく分けて「競争輸入型」、「非競争輸入型」、この両者の折衷としての「競争・非競争輸入型」などがある。ここでの表は、元来、「非競争輸入型」の形をとっているが、非競争輸入の部分について、部門間の輸入品消費率の相違に関する精確なデータの不足のため、輸入を行方向で一括している。したがって需給調整項としての競争輸入の列は実質的には使用していない。

3 米作地域の産業連関構造

次に、産業連関表の各数値を各部門の総生産額で割り算すると投入係数表 A になる。ここで、産出列ベクトルを Y, 最終需要列ベクトルを F とすると、

$$A \cdot Y + F = Y \dots\dots\dots (1)$$

$$Y = (I - A)^{-1} \cdot F \dots\dots\dots (2)$$

この投入係数行列 A を単位行列 I から引いた行列の逆行列 $(I - A)^{-1}$ はレオンチエフ逆行列と呼ばれるが、その第 i, j 要素 b_{ij} は、第 j 産品への 1 単位の最終需要に対し、それを満たすために直接的および間接的に必要とされる第 i 産品の究極的生産必要量を意味している。従って、逆行列の各列、たとえば第 j 列は、第 j 産品への 1 単位の需要があった場合に誘発される各産品の生産量を表していることになり、どの産業にどの程度の生産誘発効果を及ぼすかが明らかとなる（紙面の制約により投入係数行列およびレオンチエフ逆行列は掲載を省略する）。

ここで、逆行列の列和 $(\sum_{i=1}^n b_{ij})$ は、第 j 部門に 1 単位の需要があった場合、それが全ての産業に与える総効果を示すことになる。そこで、全産業に及ぼす総効果がどの部門で大きいかを見るために、表の全部門の列和の平均値に対する第 j 部門の列和の相対的大きさを影響力係数という尺度で表現する。つまり

$$E_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} / (\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij} / n) \quad (i, j = 1, 2, \dots, n; n \text{ は内生部門の数}) \dots\dots\dots (3)$$

この係数が 1 より大きい部門は、全産業に対する影響力が平均以上に大きいことになる。

表 2 産業連関構造の諸係数

	付加価値係数	影響力係数	感応度係数
畜産	0.485	1.282	1.087
その他農業	0.791	0.947	1.322
米栽培	0.690	1.031	1.661
林・漁業	0.836	0.894	0.793
鉱山業	0.827	0.900	0.840
食品製造	0.285	1.511	0.816
米加工	0.186	1.580	1.230
米副産物	0.194	1.889	0.767
木材紙製造	0.808	0.921	0.922
機械設備	0.892	0.844	0.837
金属製品	0.868	0.865	0.953
非金属	0.754	0.966	0.815
其他製造業	0.872	0.863	0.767
電気ガス水道	0.855	0.877	1.137
灌漑水利	0.823	0.906	0.935
建設	0.777	0.949	1.002
商業	0.855	0.879	1.764
粉処理	0.762	0.955	0.845
米流通	0.634	1.056	0.751
米マージン	0.866	0.866	0.751
運輸通信	0.909	0.832	1.739
金融	0.882	0.854	1.278
行政	0.864	0.872	0.848
米普及	0.880	0.856	0.752
共同体事業	0.831	0.898	0.782
米研究	0.930	0.812	0.756
個人サービス	0.859	0.880	0.837

注) 表 1 の産業連関表に第 3 式、第 4 式を適用して導出。

他方、逆行列の行和 ($\sum_{j=1}^n b_{ij}$) は、各部門に最終需要が1単位ずつあった場合に第*i*部門が影響を受ける割合を表している。この行和の全部門平均値に対する特定部門*i*の行和の相対的の大きさを感応度係数という尺度で表現する。つまり、

$$K_i = \sum_{j=1}^n b_{ij} / (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij} / n) \quad (i, j=1, 2, \dots, n) \dots\dots\dots (4)$$

この係数が1より大きい部門は、全産業から受ける感応度が平均以上に大きいことになる。影響力係数は一般に各部門からの直接間接の原材料投入率の高い部門で大きく、感応度係数は当該商品を必要とする部門が多岐にわたり、中間需要比率の高い部門で大きい。

表2は、オーストラリアの米作地域における米産業の付加価値係数と影響力係数、感応度係数を示したものである。ここで、付加価値係数とは、米作地域の各産業部門の生産額1単位から生ずる付加価値額を示している。この係数が最も高いのは米研究部門(0.930)であり、次いで運輸通信部門(0.909)、さらに機械設備部門(0.892)、金融部門(0.882)となっている。つまり、これらの部門では生産行程で中間投入された額に対する付加価値額の比率が相対的に大きいことを示している。逆に、付加価値係数が最も低いのは米加工部門(0.186)であり、次いで低いのは米副産物部門(0.194)、さらに食品製造部門(0.285)となっている。これらの部門で低いのは、付加価値生産行程そのものの一部が中間投入行程として計上されるように細分類された部門だからである。これらの部門ではこの部門分類の下での付加価値の比率は見かけ上低く出て来るのである。

さらに影響力係数に関しては、最も大きいのは、米副産物部門の1.889、次いで米加工部門の1.580、さらに食品製造部門の1.511となっている。逆に小さいのは米研究部門の0.812、運輸通信部門の0.832、機械設備部門の0.844となっている。前述の付加価値係数との関係では、付加価値係数の高い部門で影響力係数が小さく、逆に付加価値係数の低い部門で影響力係数が大きいという逆相関関係が見られるのは興味深い。

また、感応度係数が最も高いのは、商業部門の1.764であり、次いで運輸通信部門の1.739、さらに米栽培部門の1.661となっている。逆に感応度係数が最も低いのは米流通部門と米マージン部門の0.751であり、次いで米普及部門の0.752、米研究部門の0.756となっている。

4 米産業の経済的波及効果

(1) 米産業の経済的影響

米産業の経済活動の影響は表3に示される。産業連関分析の基本モデルとしてしばしば適

表3 総効果(産出, 所得, 雇用量別, 全産業への影響)

	産出額(百万\$)	所得(百万\$)	雇用量(人)
直接効果	143.3	39.6	3099
間接効果	115.7	47.4	3945
合計効果	259.0	87.0	7044

用される均衡産出高モデルの通常の方法により以下のように導出される。

米産業全体としての地域経済への影響に関しては、全部門の産出額に対する間接的波及効果が約115.7百万ドルであり、直接的波及効果が143.3百万ドルで、全部門の産出額に対する総効果は259.0百万ドルになる。産業面以外では、地域レベルでの家計所得に対する影響は間接的波及効果が約47.4百万ドルであり、直接的波及効果が39.6百万ドルで、両者の総効果は87.0百万ドルとなる。さらに地域レベルでの総雇用量に対する効果については、その間接的波及効果は約3945人、直接的効果は3099人であり、両者の合計としての総効果は7044人となる。ここで、間接的波及効果とは産業連関における経済循環過程の第一次以降の波及効果の総和であり、直接的効果とは経済活動に伴い瞬時的に生じる初期効果のことである。

(2) 経済的影響の部門別状況

産出額、所得および雇用に対するこれらの影響の部門別状況は表4に示される。例えば、地域レベルでの各産業の産出額に対する間接的波及効果は総額で115.7百万ドルであり、主に商業（小売および卸売）部門（20.4%即ち23.6百万\$）、建設部門（12.4%即ち14.4百万\$）、運輸・通信部門（9.6%即ち11.1百万\$）、その他農業部門（8.3%即ち9.6百万\$）などで生じる。食品製造部門の産出額もかなり大きな間接的波及効果を受けるが、地域レベルでの産出額への間接的波及効果は、その他には、共同体事業や（個人的サービスを含む）娯楽などのサービス部門で生じる傾向にあり、概して製造業部門では殆ど無視しうる水準である。

このことは、農村地域での各経済主体（部門）はサービスについては地域内で調達するが、

表4 主要な部門別影響；産出額、所得、雇用

	産出額% (百万\$)	所得% (百万\$)	雇用量% (人)
畜産	—	—	—
その他農業	8.3 (9.6)	4.4 (2.1)	4.7 (185)
林・漁業	—	—	—
鉱山業	—	—	—
食品製造	6.4 (7.4)	3.1 (1.5)	2.9 (114)
木材紙製造	—	—	—
機械設備	—	—	—
金属製品	—	—	—
非金属	—	—	—
その他製造業	—	—	—
電気ガス水道	4.3 (5.0)	3.3 (1.6)	2.6 (103)
建設	12.4 (14.4)	6.1 (2.9)	4.8 (189)
商業	20.4 (23.6)	29.1 (13.8)	32.6 (1286)
運輸通信	9.6 (11.1)	7.3 (3.5)	10.7 (422)
金融	—	5.2 (2.5)	7.4 (292)
行政	3.7 (4.3)	5.7 (2.7)	4.5 (177)
共同体事業	6.0 (6.9)	8.8 (4.2)	7.7 (406)
個人サービス	5.6 (6.5)	5.2 (2.5)	11.2 (441)
合計	(115.7)	(47.4)	(3945)

注) — は、0.1未満の小さな数値を示す。

消費費用であれ中間投入費用であれ、製造業品の供給については地域外の大都市地域に依存する傾向があることを反映している。これは、農村地域でよく見られる傾向である。

所得と雇用への間接波及効果も産出額への影響と同様なパターンを示している(表4)。しかし、その影響の大きさは大きく異なっている。例えば、地域レベルでの商業部門への間接波及効果は、産出額に関しては20.4%、所得に対しては29.1%、雇用に対しては32.6%である。他方、建設部門への間接波及効果は各々、産出額に対しては12.4%、所得に対しては6.1%、雇用に対しては4.8%である。このことは、商業部門においては個人所得がより高く、労働集約度もより高いことを反映している。

表4の数字は、米産業の活動がもたらす間接的波及効果は地域の雇用への影響が大きいことを示している。それは特に商業部門で顕著に生じている。

(3) 米産業販売額1単位当りの影響

この節では、米産業の販売額1単位がもたらす産出額、所得および雇用への影響を考慮する。その際、産出額と所得への影響については販売額1ドルごとの効果でみるが、雇用への効果は数値が小さいため販売額百万ドル毎の効果でみる。表5に示すとおりである。

州レベルでの米販売額1ドルの生じる効果であるが、この1ドルは州の小売/卸売部門を通じて家計へ、食品製造部門へ、州からの輸移出へ、また細分類項目の米副産物部門への販売などの合計からなり、この米産業販売額1ドルは、米産業の全構成部門の産出額を示している。米産業1ドルの販売に貢献する各構成部門の産出額は表5の第2列に示されるように計算される。つまり米栽培部門から59.1セント、米加工部門から18.0セントなどである。

米産業販売額1ドルは表5の第3列に示されるような産出額への間接波及効果を生じる。例えば、米産業の販売額1ドルに対して米栽培部門が貢献した59.1セントは地域レベルで産出額への間接波及効果42.0セントを生じる。同様に、米産業の販売額1ドルに対して米加工部門が貢献した18.0セントは、地域レベルで産出額への間接波及効果8.0セントを生じる。全

表5 米産業販売額1単位当りの産出額、所得、雇用への効果

米産業 構成部門	部門産出額 (百万ドル)	(直接産出効果)	(間接産出効果)	(所得効果)	総雇用量 販売百万\$当 りの雇用(人)
		米産業産出額1\$当 りの部門産出額(セント)	販売1\$当り部門 産出額(セント)	販売1\$当り総 所得(セント)	
米栽培	87.3	59.1	42.0	32.5	27.5
米加工	26.6	18.0	8.0	8.3	7.5
米副産物	2.4	1.7	1.9	1.4	1.1
灌漑水利	7.7	5.2	5.0	5.4	4.1
穀処理取引	9.8	6.7	4.8	4.1	3.2
玄米流通	11.8	8.0	3.7	1.8	1.3
精米卸小売	1.02	.7	—	—	.1
米普及	0.2	.2	.2	.2	.1
米研究	0.5	.4	.3	.4	.3
計	147.6	100.0	65.9	54.1	45.2

部門の産出額への間接波及効果全体については地域レベルで約65.9セントとなる。このことは、地域レベルで1.659の大きさの米産業全体としての産出額乗数が派生することを示唆している。

表5の第2列は米産業の直接的効果を示し、第3列は間接波及効果を示している。各構成部門の生ずる産出額への総効果は直接効果と間接波及効果の合計である。例えば、米産業全体で1ドルの販売につき、米栽培部門のもたらす総効果は、地域レベルでは101.1セント(即ち59.1セントおよび42セント)である。

表5の第4列は、米産業全体での1ドルの販売が家計所得にもたらす(直接的および間接波及的な)総効果をセント単位で示している。例えば、米栽培部門の産出額59.1セントの貢献は地域レベルで32.5セントの総効果を家計所得に生じること示している。この米産業販売額1ドルから生じる地域所得の合計は約54.1セントである。

表5の第5列は、雇用に関する影響を示している。米産業全体での販売額百万ドルに対して米栽培部門はその中の59.1万ドルの産出額だけ貢献するが、次にこれが直接間接に地域レベルで27.5人の雇用を生み出す。米産業の販売額百万ドル毎に発生する直接・間接の総雇用効果は地域レベルで約45.2人である。

5 結び —乗数効果—

表5から一定の仮定のもとで米産業の販売額1単位当りの「乗数効果」を導出できる。その仮定とは、1ドル毎の米産業販売額が表5の第2列に示されるような米産業各構成部門の貢献を伴うという仮定である。つまり各々の産出効果に対応する所得係数と雇用係数を乗じて加工することにより導出する。

表6 米販売による産出量, 所得, 雇用への乗数効果

	産出量 a)	所得 a)	雇用量 b)
初期(直接)効果	1.000	.268	.021
波及(間接)効果	.659	.273	.024
総効果	1.659	.541	.045
(波及効果 対初期効果比率)		(1.019)	(1.142)

注 a) 米販売額1\$当りの乗数

b) 米販売額1000\$当りの乗数

この「乗数効果」は表6に与えられる。米産業の販売額1ドルは、地域レベルで産出額に対する間接的波及効果65.9セント、所得に対する間接的波及効果27.3セントの乗数効果を生ずる。雇用に対しては、産出額1000ドル単位につき間接的波及効果0.024人の乗数効果を生じる。これらの「乗数効果」の大きさは、米産業が地域経済に高度に統合されており、強い産業関連構造を有していることを示唆している。このことから、米産業は地域経済全体にとって大きな影響を与えていると言える。特に10%を超える失業率に直面しているオーストラリ

加賀爪 優：オーストラリア米作地域における産業連関構造と米作からの経済波及効果

アにとって米市場の動向とその政策は地域の失業対策としても重要な意味を持っている。

参 考 文 献

- [1] ABARE, Commodity Statistics Bulletin, (various issues)
- [2] ABARE, Agriculture and Resources Quarterly, (various issues)
- [3] 加賀爪 優「オーストラリアにおける米産業の動向と輸出政策」大洋州経済学会報告要旨 1992年10月31日
- [4] 加賀爪 優「オーストラリアの米産業」『平成3年度農林水産物海外事情現地調査報告書』日本貿易振興会, 1992年3月
- [5] Morison, J. B., et al. "The Economic Impact of the Rice Industry on the Economies of the State of New South Wales and the Southern Plains Region, Sep 1987"