

## 지역산업연관모형을 이용한 감귤산업의 구조분석

고 성 보

제주대학교 농업자원경제학과

### Structural Analysis of the Jeju Tangerine Industry by using the Regional Input-Output Model

Seong Bo Ko

Dept. of Agricultural and Resource Economics, Cheju National University

#### ABSTRACT

This paper estimate and analyze the economic effects of the Jeju tangerine and tangerine-related industry on the Jeju regional economy employing the regional input-output model. For the purpose, first, this study explore the economic position of Jeju tangerine and interrelated industry based on Jeju regional Input-Output model. Secondly, the three type indices of production inducement effects, employment effects, and income effects are estimated.

The results of the study indicate that the tangerine and tangerine-related multipliers of production inducement, employment, and income were relatively higher than those of whole industry average.

**Key words** : Jeju tangerine industry, economic effect, regional input-output model

#### 서 론

제주의 감귤산업은 국가적인 농업차원에서의 위치(전체 과수 생산량의 25% 및 감귤의 농업성장 기여도가 가장 높음), 제주지역경제에서 차지하는 위치(감귤산업의 GRDP비중은 8.5%, 농업조수입의 51.0%를 점하고 있음), 그리고 농가경영·경제 측면(감귤재배 농가수가 전체 농가수에서 차지하는 비중은 85.8%임)을 고려해 보면, 감귤산업은 지역경제의 지주산업이요, 생명산업임에 틀림없다.

그런데 현재까지 감귤산업은 제주지역경제에서 연관산업까지 고려한다면 차지하는 비중이 크다는 것은 누구나 다 인정하고 있지만, 감귤 및 감귤관련산업이 제주경제에 구체적으로 영향을, 얼마만큼 주느냐 하는 문제에 관해서는 거의 이뤄지지 않았다. 감귤수입의 증가는 감귤산업자체의 생산, 고용 및 소득의 증대를 가져올 뿐만 아니라 감귤산업과 연관이 있는 농자재(비료 및 농약 등), 가공, 운수, 고용, 관광산업 및 제주지역 전산업의 생산, 고용, 및 소득에도 직·간접적으로 영향을 준다.

따라서 본 연구의 목적은 제주지역산업연관모형을 이용하여 감귤 및 감귤관련산업의 경제구조

\* Corresponding author : Seong Bo Ko, 제주도 제주시 제주대학로 66  
Tel : 064-754-3351, E-mail : ksb5263@cheju.ac.kr

&lt;표 2-1&gt; 산업연관표상 감귤관련산업의 분류

번호	분 류	산업연관표상 부문분류번호
1	벼	1101
2	맥 류 및 잡 곡	1102-1104
3	채 소 및 과 실	1105, 1106 과실중 감귤제의
4	감 귤	1106 과실에서 분리
5	기 타 식 용 작 물	1107, 1108 감자류 중 감자를 분리, 1109-1111
6	감 자	1108 감자류에서 분리
7	화 해 및 비 식 용 작 물	1112-1117
8	축 산	1121-1125
9	양 돈	1123
10	임 산 물	1131-1134
11	수 산 어 획	1141, 1142
12	수 산 양 식	1143, 1144
13	광 산 품	2101, 2102, 2111, 2112, 2121-2124, 2131-2137
14	음 식 료 품	3101-3106, 3111-3115, 3121-3123, 3131-3134, 3141-3143, 3151-3156, 3161(과실및채소가공품), 3162-3166, 3171-3178, 3181, 3191
15	섬 유 · 가 죽 제 품	3201-3207, 3211-3219, 3221-3226, 3231-3233, 3241-3246
16	목 재 · 종 이 제 품	3301-3306, 3311-3315(골판지,골판지상자), 3319
17	인 쇄, 출 판 및 복 제	3401-3404
18	석 유 · 석 탄 제 품	3501, 3502, 3511-3519
19	화 학 제 품	3601-3604, 3611, 3612, 3621, 3622, 3631, 3632, 3641, 3642(비료), 3643(농약), 3651-3653, 3661-3668, 3671-3673, 3681-3683
20	비 금 속 광 물 제 품	3701-3703, 3711-3714, 3721-3723, 3731-3736
21	제 1 차 금 속	3801-3803, 3811-3820, 3831-3838
22	금 속 제 품	3901-3911
23	일 반 기 계	4001-4010, 4021-4022, 4023(농업용기계), 4029
24	전 기 · 전 자 기 기	4101-4108, 4111-4118, 4121-4126, 4131, 4132, 4141-4145
25	정 밀 기 기	4201-4206
26	수 송 장 비	4301-4307, 4311-4313, 4321-4324
27	가 구 및 기 타 제 조 업 제 품	4401-4403, 4411-4417
28	전 력, 가 스 및 수 도	5101-5104, 5111-5113
29	건 설	5201-5205, 5211-5222
30	도 소 매	6101(도매), 6102(소매)
31	음 식 점 및 숙 박	6201, 6202
32	운 수 및 보 관	6301-6303, 6304(도로화물운송), 6306(의항운송), 6307(항공운송), 6308-6310, 6311(하역), 6312(보관및창고), 6313
33	통 신 및 방 송	6401-6405
34	금 융 및 보 험	6501-6505
35	부 동 산 및 사 업 서 비 스	6601-6603, 6611-6618, 6619(농림어업서비스), 6620
36	공 공 행 정 및 국 방	6701(중앙정부), 6702(지방정부)
37	교 육 및 보 건	6801-6807, 6811-6817
38	사 회 및 기 타 서 비 스	6901-6906, 6911-6918, 8101, 8111, 8121

자료 : 지역산업연관표에서 작성.

를 파악하는데 있다.

연구방법 및 범위는 기 개발된 제주지역산업연관모형을 이용하여 감귤 및 감귤관련산업의 구조를 산출액, 부가가치율 및 중간투입율, 소득액, 취업자수, 감귤 및 감귤관련산업의 유형분류를 한다. 그리고 계측된 모형을 이용한 승수효과 분석, 생산유발효과, 고용(취업) 유발 효과, 소득 유발효과를 계측한다.

## 감귤산업의 경제구조

### 1. 제주지역 감귤관련 산업부문 분류

지역산업연관표는 한 지역 경제내에서 수많은 상품이 생산되고 그 과정에서 각 산업들은 원자재의 거래관계를 기초로 직·간접적인 연관관계를 일정한 기준에 의해 수량적으로 정리한 것이다.

지역산업연관표를 작성하는데 있어서 산업분류의 적정 수준을 결정하는 문제는 산업연관분석이 기술계수의 안정성을 전제로 하고 있는 것과 관련하여 중요한 과제가 된다. 산업분류가 지나치게 세분화되면 기술계수의 안정성은 강화되지만 자료의 제약성이 증가하여 분석 자체가 어려워지므로 적절한 수준으로 산업의 분류 정도를 조정할 필요가 있다.

그러므로 산업분류의 정도 문제, 즉 세부적으로 분할되어 있는 산업을 어느 정도까지 통합할 것인가 하는 문제는 구조분석 및 예측시의 오차를 최소화하는데 초점을 두고 결정되어야 한다. 그 기준은 자료의 수집 및 처리에 소요되는 비용, 이용 가능한 기존 자료의 종류 및 수량, 지역 및 지역간 상황, 연구의 목적, 통합에 따르는 문제의 최소화 등에 의하여 결정되어 진다.

이러한 제 여건을 감안하여 볼 때 본 연구의 대상지역인 제주지역의 산업은 <표 2-1>과 같이 38개 내생산업 부문으로 분류하였다. 연구의 목적과 배경에서 밝혔듯이 제주도가 전국경제에서 차지하는 비중은 극히 미미하다. 그러나 농림수산업의 경우는 제조업이나 서비스업과는 달리 높은 비중을 점하는 품목도 있다. 이러한 품목으로서는 감귤, 보리, 화훼, 감자, 양돈 등을 들 수 있다.

따라서 이와 같은 품목이 제주도 경제에 미치는 영향은 지대할 것으로 판단된다. 본 연구는 농림수산업부문이 제주경제에서 차지하는 부분이 크에도 불구하고 효과 분석이 미흡함을 다소 보완하기 위하여 시도되어지는 연구이므로 부문 분류에서 이를 최대한 반영하고자 농림수산업을 세분하여 과업을 수행하였다. 분류방식은 <표 2-1>에서 보는 바와 같이 투입산출분석표의 기존 402 부문을 38부문으로 축소하였는데 농림수산업이 12부문, 광업 및 제조업이 15부문, 서비스업 부문이 11부문이다.

감귤관련 산업은 감귤자체를 포함해서 산업분류표에서 9개 부문에 관련되어 있다고 추정된다. 이들을 보면, 4. 감귤(과실에서 감귤부문을 분리), 14. 음식료품(과실 및 채소가공품), 16. 목재·종이제품(골판지 및 골판지상자), 19. 화학제품(비료 및 농약), 23. 일반기계(농업용기계), 30. 도소매(도매 및 소매), 32. 운수및보관(도로화물운송, 외항운송, 항공운송, 하역, 보관및창고), 35. 부동산 및사업서비스(농림어업서비스), 36. 공공행정및국방(중앙정부, 지방정부) 등이다.

### 2. 산출액

1995년 제주지역의 총 산출액 59,052억원을 기준으로 한 산업구조는 건설업(17.09%), 부동산 및 사업서비스(13.75%), 감귤(12.60%), 도·소매(8.74%), 운수 및 보관업(6.37%) 순으로 높게 나타났다.

전체적으로 3차산업의 비중이 68.1%로 지역경제에서 가장 높은 비중을 보이고 있으며, 1차산업인 농림수산업의 경우 전체 지역경제 구조에서 26.1%의 비중을 가지고 있다.

특히, 1차산업에 있어서는 감귤이 1차산업 전체 산출액의 50% 수준(1차산업 전체 산출액 15,338억원의 48.3%)의 산출 구조를 보였으며, 다음으로 채소 및 과실(1차산업 대비 15.1%), 수산어획(1차산업 대비 11.4%) 순으로 높은 비중을 보이고 있다.

상대적으로 전국의 산업구조와 비교하였을 때 농림수산업의 1차산업과 서비스 중심의 3차산업의 비중이 높은 특징을 보이고 있으며, 2차산업인 광공업의 경우 취약한 경제구조를 보이고 있다(<표 2-2> 참조).

&lt;표 2-2&gt; 전국 및 제주경제 산출액 기준 산업구조

(단위 : %)

구분	제주		전국		입지상계수 (L.Q)
	비율	순위	비율	순위	
벼	0.02	34	0.87	25	0.02
맥류 및 잡곡	0.46	24	0.04	37	10.85
채소 및 과실	3.93	9	1.10	22	3.56
감귤	12.60	3	0.09	35	143.18
기타 식용작물	0.95	20	0.18	32	5.26
감자	0.97	19	0.03	38	31.20
화훼 및 비식용작물	0.69	21	0.13	34	5.46
축산	1.14	18	0.55	28	2.05
양돈	1.18	17	0.18	33	6.70
임산물	0.59	22	0.61	27	0.98
수산업어획	2.98	10	0.40	30	7.36
수산물양식	0.57	23	0.09	36	6.33
광산품	0.27	27	0.38	31	0.71
음식료품	2.29	11	4.96	7	0.46
섬유, 가죽제품	0.01	35	4.11	11	0.00
목재, 종이제품	0.19	29	1.54	20	0.12
인쇄, 출판 및 복제	0.37	26	0.90	24	0.41
석유, 석탄제품	0.01	36	2.20	16	0.00
화학제품	0.39	25	6.36	4	0.06
비금속광물제품	1.70	15	1.88	18	0.91
제조업	0.00	37	4.94	8	0.00
금속제품	0.25	28	1.94	17	0.13
일반기계	0.17	30	3.53	14	0.05
전기전자기계	0.04	33	7.82	3	0.00
정밀기구	0.00	38	0.52	29	0.00
수송장비	0.07	31	5.76	6	0.01
가구 및 기타 제조업제품	0.05	32	0.94	23	0.05
전력, 가스 및 수도	1.45	16	1.78	19	0.82
건설	17.09	1	9.76	1	1.75
도소매	8.74	4	5.86	5	1.49
음식점 및 숙박	4.21	8	0.83	26	5.08
운수 및 보관	6.37	5	3.94	12	1.62
통신 및 방송	1.71	14	1.40	21	1.21
금융 및 보험	5.72	6	3.82	13	1.50
부동산 및 사업서비스	13.75	2	8.57	2	1.60
공공행정 및 국방	1.73	13	3.04	15	0.57
교육 및 보건	2.25	12	4.73	9	0.48
사회 및 기타 서비스	5.10	7	4.21	10	1.21
합계	100.0		100.0		

자료 : 1) 지역산업연관표에서 작성.

그리고 입지상계수(LQ)는 <표 2-2>에 나타나 있다. 입지상 계수가 1보다 커서 전국에 비해 지역적 전문성 또는 특화되어 있는 산업부문을 순서대로 살펴보면 다음과 같다.

감귤이 143.18로 가장 커 1위를 차지했고, 다음으로 감자(31.20), 맥류 및 잡곡(10.85), 수산어획(7.36), 양돈(6.70), 수산양식(6.33), 화훼 및 비식용작물(5.46), 기타 식용작물(5.26), 음식점 및 숙박(5.08), 채소 및 과일(3.56), 축산(2.05), 건설(1.75), 운수 및 보관(1.62), 부동산 및 사업서비스(1.60), 도소매(1.49), 사회 및 기타서비스(1.21)과 통신 및 방송(1.21)로서 총 38개 부문중에 18개 부문으로 나타났다.

따라서 농림수산업 부문은 버려 제외하고는 모두 특화되어 있고, 제조업 부문은 모두 LQ가 1보다 작은 것으로 나타나 특화된 산업 부문은 없는 것으로 나타났다. 3차산업 부문은 전력, 가스 및 수도, 공공행정 및 국방, 교육 및 보건 부문을 제외한 모든 부문에서 특화되어 있는 것으로 나타났다.

감귤관련산업의 산출액비율 순위를 보면, 부동산 및 사업서비스(2위), 감귤(3위), 운수 및 보관(5위), 음식료품(11위), 공공행정 및 국방(13위), 화학제품(25위), 목재 및 종이제품(29위), 일반기계(30위)인 것으로 나타났다.

그리고 LQ가 1보다 커 전문화된 감귤관련 분야는 감귤(143.1), 도소매(15), 운수 및 보관(1.6), 부동산 사업서비스(1.6) 분야 등 4개 분야이다.

### 3. 투입구조

지역산업연관표상 투입 구조는 중간투입과 피용자보수, 영업잉여, 고정자본소모 및 순간접세로 이루어지는 부가가치(기초투입액)로 구성되며 이를 합한 금액이 총투입액이다. 중간투입은 한 내생산업의 제품이 자신을 포함하는 다른 내생산업의 생산 요소로 고용되는 것으로 산업 부문별 중간투입율은 이러한 중간투입액이 총투입액에서 차지하는 비율을 의미한다. 따라서 한 단위 경제의 중간투입율이 높다는 것은 내생산업간 요소교환 정도가 높으므로 그 경제의 우회생산도가 크다는 것을 의미한다.

총투입액에서 중간투입액을 차감한 것이 부가가치이며, 따라서 중간투입비가 많은 산업은 부가가치가 적게 된다. 부가가치를 총투입액으로 나눈 비율을 부가가치율이라고 하며, 이는 총산출액 단위당 부가가치창출액을 의미한다. 즉 지역산업의 부문별 부가가치율은 1에서 중간투입율을 공제한 잔여(殘餘)의 개념으로서 총투입액 중에서 부가가치액이 차지하는 비율을 뜻한다. 따라서 부가가치율이 높다는 것은 생산의 우회도가 낮을 뿐만 아니라 기초투입액의 비중이 크다는 것을 의미한다.

제주 지역경제의 산업별 중간투입율과 부가가치율은 다음 <표 2-3>과 같다. 지역산업연관모형에 의한 산업 전체의 평균 중간투입율은 23.2%이며, 양돈(43.9%), 음식료품(39.5%), 비금속광물제품(39.1%), 축산(37.0%) 등의 산업에서 상대적으로 크게 나타났다. 반면 감귤(8.4%), 기타 식용작물(8.9%), 벼(11.0%) 등 농업부문의 중간투입율은 낮다.

한편, 전 산업부문의 부가가치율은 76.8%로 나타났다. 부가가치율의 특성상 중간투입율의 구조와 상반되는 특징을 보여, 중간투입율 부문에서 하위 부문을 차지했던, 감귤(91.6%), 기타식용작물(91%), 벼(89%), 채소 및 과일(89%)의 산업에서 상대적으로 크게 나타났다.

감귤관련산업의 중간투입율 순위를 보면, 음식료품(2위)이 제일 높고, 다음으로 부동산 및 사업서비스(10위), 도소매(11위), 목재 및 종이제품(16위), 공공행정 및 국방(19위), 운수 및 보관(20위), 화학제품(23위), 일반기계(30위), 이고 감귤은 가장 낮은 38위를 기록하였다.

그렇지만 부가가치율의 기준으로 보면, 감귤이 91.63%로 전체 1위를 기록해 가장 높은 반면에 음식료품은 60.46%로 37위를 기록했다.

### 4. 소득 및 취업 구조

1995년 제주지역의 총소득액은 31,342억원으로 분석되었다. 38개 부문별로는 감귤이 전체 지역소득액의 17.6%로서 가장 높은 소득 구조를 보이고 있으며, 도소매(12.6%), 음식점 및 숙박(9.7%) 교육 및 보건(7.6%), 공공행정 및 국방(7.2%), 금융 및 보험(7.0%) 등이 상대적으로 높은 소득 구조를 나

&lt;표 2-3&gt; 제주경제의 산업별 중간투입율 및 부가가치율

(단위 : %)

구 분	중간투입율		부가가치율	
	비율	순위	비율	순위
벼	11.03	36	88.97	3
맥류 및 잡곡	16.40	26	83.60	13
채소 및 과실	11.49	35	88.51	4
감귤	8.37	38	91.63	1
기타 식용작물	8.94	37	91.06	2
감자	17.19	22	82.81	17
화훼 및 비식용작물	14.69	29	85.31	10
축산	37.03	4	62.97	35
양돈	43.87	1	56.13	38
임산물	34.26	5	65.74	34
수산물	16.95	24	83.05	15
수산물양식	20.93	18	79.07	21
광산물	17.20	21	82.80	18
음식료	39.54	2	60.46	37
섬유, 가죽제품	16.19	28	83.81	11
목재, 종이제품	21.53	16	78.47	23
인쇄, 출판 및 복제	24.14	12	75.86	27
석유, 석탄제품	11.87	34	88.13	5
화학제품	17.05	23	82.95	16
비금속광물제품	39.09	3	60.91	36
제1차금속	12.52	32	87.48	7
금속제품	12.56	31	87.44	8
일반기계	14.65	30	85.35	9
전기전자기계	29.71	8	70.29	31
정밀기구	21.49	17	78.51	22
수송장비	16.31	27	83.69	12
가구 및 기타제조업제품	21.56	15	78.44	24
전력, 가스 및 수도	22.71	14	77.29	25
건설	28.23	9	71.77	30
도소매	26.24	11	73.76	28
음식점 및 숙박	33.72	6	66.28	33
운수 및 보관	17.94	20	82.06	19
통신 및 방송	16.43	25	83.57	14
금융 및 보험	23.91	13	76.09	26
부동산 및 사업서비스	27.11	10	72.89	29
공공행정 및 국방	19.48	19	80.52	20
교육 및 보건	12.18	33	87.82	6
사회 및 기타 서비스	31.42	7	68.58	32
평균	23.21		76.79	
감귤 및 감귤관련 산업	21.32		78.68	

자료 : 지역산업연관표에서 작성.

<표 2-4> 제주경제의 산업별 소득 및 취업구조

(단위: %)

구 분	소 득		취 업	
	비율	순위	비율	순위
벼	0.01	35	0.01	35
맥 류 및 잡 곡	0.54	23	7.01	5
채 소 및 과 실	4.18	10	17.50	1
감 귤	17.64	1	16.96	2
기 타 식 용 작 물	1.20	15	2.48	13
감 자	1.21	14	2.53	12
화 해 및 비 식 용 작 물	0.63	20	0.44	22
축 산	0.76	18	0.59	21
양 돈	0.65	19	0.61	20
임 산 물	0.88	17	1.24	17
수 산 어 획	3.36	11	1.88	14
수 산 양 식	0.59	21	1.31	16
광 산 품	0.12	31	0.09	31
음 식 료 품	1.03	16	0.88	18
섬 유, 가 죽 제 품	0.21	27	0.21	27
목 재, 종 이 제 품	0.18	28	0.14	28
인 쇄, 출 판 및 복 제	0.38	26	0.30	24
석 유, 석 탄 제 품	0.00	37	0.00	36
화 학 제 품	0.17	29	0.13	30
비 금 속 광 물 제 품	0.58	22	0.42	23
제 1 차 금 속	0.01	36	0.00	37
금 속 제 품	0.48	25	0.28	26
일 반 기 계	0.11	32	0.08	32
전 기 전 자 기 계	0.07	33	0.06	33
정 밀 기 구	0.00	38	0.00	38
수 송 장 비	0.07	34	0.04	34
가 구 및 기 타 제 조 업 제 품	0.15	30	0.14	29
전 력, 가 스 및 수 도	0.52	24	0.30	25
건 설	5.41	8	3.49	11
도 소 매	12.63	2	9.91	3
음 식 점 및 숙 박	9.74	3	8.53	4
운 수 및 보 관	4.74	9	3.90	8
통 신 및 방 송	1.32	13	0.72	19
금 융 및 보 험	7.00	6	3.77	9
부 동 산 및 사 업 서 비 스	2.12	12	1.73	15
공 공 행 정 및 국 방	7.23	5	3.58	10
교 육 및 보 건	7.59	4	4.67	6
사 회 및 기 타 서 비 스	6.50	7	4.06	7
합 계	100.0		100.0	
감 귤 관 련 산 업 계	45.85		37.31	

자료 : 지역산업연관표에서 작성.

타냈다. 정밀기구, 석유 석탄제품, 제1차금속, 수송장비 등은 0.1% 미만의 소득 구조를 보여 전체적으로 2차산업 부문의 소득 구조는 제주 지역경제에서 극히 취약하고 상대적으로 감귤 및 3차산업 부문의 소득 구조가 높은 특징을 보이고 있다.

한편, 1995년 제주도의 총 취업자 수는 296,173 명으로 산업별로는 1차산업 부문이 전체의 52.6%로 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 38개 부문별로는 채소 및 과일(17.5%), 감귤(17.0%), 도소매(9.9%), 음식점 및 숙박(8.5%) 등이 높은 취업 구조를 보이고 있는 반면, 석유·석탄제품, 정밀기구, 제1차금속 등의 경우 0.1% 미만의 구조를 보이는 등 2차산업 부문의 전체 취업구조(2.8%)는 매우 취약하다.

전체적으로 1차산업 부문이 두드러지는 특징을 보이고 있으며 특히, 축산, 감귤, 맥류 및 잡곡 등의 3개 부문이 전체 제주 취업자의 41.5%를 차지하고 있다(<표 2-4> 참조).

감귤관련산업의 소득구조를 보면, 감귤이 17.64%로서 전체 1위를 기록해 가장 높고, 다음으로 도소매(2위), 공공행정 및 국방(5위), 운수및보관(9위), 부동산및사업서비스(12위), 음식료품(16위), 목재및종이제품(28위), 화학제품(29위), 일반기계(32위)로 나타났다.

감귤관련산업의 취업구조도 소득구조와 거의 유사하여, 감귤이 16.96%로 전체 2위를 기록해 가장 높고, 다음으로 도소매(3위), 운수및보관(8위), 공공행정 및 국방(10위), 부동산및사업서비스(15위), 음식료품(18위), 목재및종이제품(28위), 화학제품(30위), 일반기계(32위)로 나타났다.

감귤관련 산업의 소득 및 취업구조의 특징은 1

차산업과 3차산업에 속하는 산업은 대부분 높은 순위를 유지하고 있는 반면에 2차산업에 속하는 산업은 상대적으로 낮은 순위를 나타내고 있다.

그리고 감귤관련산업의 취업비중의 합계는 37.31, 소득비중은 46.85로 나타나, 취업자 1인당 소득은 타 산업부문에 비해 상대적으로 높다.

### 5. 감귤 및 관련산업의 유형 분류

각 산업은 다른 산업의 생산물을 중간재로 구입하여 생산 활동을 하고 또 그 결과 생산된 생산물을 다른 산업에 중간재로 판매하는 활동을 통하여 상호의존 관계를 갖게 되므로, 각 산업간의 상호의존 관계의 정도를 중간투입율과 중간수요율에 따라 파악할 수 있다. 즉 타산업으로부터 중간재를 구매하는 정도를 나타내는 후방연관효과(backward linkage effects)는 중간투입율에 의해서, 타산업에 중간재를 판매하는 정도를 나타내는 전방연관효과(forward linkage effects)는 중간수요율에 의해서 각각 측정할 수 있다. 다시말하면, 산업을 중간투입율인 경우는 영향력계수에 의해서 그 값이 1보다 큰가 작은가에 따라, 중간수요율인 경우는 감응도계수에 의해서 그 값이 1보다 큰가 작은가에 따라 각각 계측 될 수 있다는 뜻이다.

각 산업의 중간투입율이나 중간수요율이 전산업의 평균 중간투입율이나 평균 중간수요율보다 큰가 작은가에 따라 산업부문을 <표 2-5>와 같이 중간수요적 제조업형(I)(전·후방연관효과가 모두 높은 산업), 중간수요적 원시산업형(II)(전방연관효과가 높고 후방연관효과가 낮은 산업), 최

<표 2-5> 중간수요율과 중간투입율에 의한 산업유형의 분류

구 분		수요에 의한 분류	
		중간수요형 (중간수요율 > 평균중간수요율)	최종수요형 (중간수요율 < 평균중간수요율)
투입에 의한 분류	제조업형 (중간투입율 > 평균중간투입율)	중간수요적 제조업형 산업(I) - 전후방연관효과가 모두 높은 산업-	최종수요적 제조업형 산업(III) - 후방연관효과가 높고 전방연관효과가 낮은 산업-
	원시산업형 (중간투입율 < 평균중간투입율)	중간수요적 원시산업형 산업(II) - 전방연관효과가 높고 후방연관효과가 낮은 산업-	최종수요적 원시산업형 산업(IV) - 전후방연관효과가 모두 높은 산업-



<표 2-6> 제주지역의 산업유형 분류

구 분	중간수요형(23개)	최종수요형(15개)
제조업형 (13개)	음식료품, 부동산 및 사업서비스, 임산물, 인쇄·출판 및 복제, 비금속 광물제품, 전기·전자기계, 금융 및 보험, 사회 및 기타서비스	도소매, 축산, 양돈, 건설, 음식점 및 숙박
	소계 : 8개 산업(21.0%)	소계 : 5개 산업(13.2%)
원시산업형 (25개)	목재·종이제품, 화학제품, 일반기계, 운수 및 보관, 비, 광산품, 섬유·가죽제품, 석유·석탄제품, 제1차금속, 금속제품, 정밀기구, 수송장비, 가구 및 기타제조업제품, 전력·가스 및 수도, 통신 및 방송	감귤, 공공행정 및 국방, 맥류 및 잡곡, 채소 및 과실, 기타 식용작물, 감자, 화훼 및 비식용작물, 수산어획, 수산양식, 교육 및 보건
	소계 : 15개 산업(39.5%)	소계 : 10개 산업(26.3%)

주 : Bold체로 표기된 것은 감귤관련산업임.

중수요적 제조업형(III)(후방연관효과가 높고 전방연관효과가 낮은 산업), 최종수요적 원시산업형(IV)(전후방연관효과가 모두 낮은 산업)의 4가지로 분류된다. 이 분류방법은 전·후방연관효과를 매개로 삼고 있으므로 영향력계수 및 감응도계수와 밀접한 관련이 있다.

<표 2-5>의 분류 방법을 기초로 제주지역의 38개부문을 산업유형별로 분류한 것이 <표 2-6>이다. 전·후방연관효과가 모두 높은 산업인 중간수요적 제조업형(I)에 해당하는 제주지역의 산업으로서 감귤관련산업은 음식료품, 부동산 및 사업서비스가 있고, 여타산업으로는 임산물, 인쇄·출판 및 복제, 비금속 광물제품, 전기·전자기계, 금융 및 보험, 사회 및 기타 서비스의 8개로 전체의 21.0%를 차지한다.

전방연관효과가 높고 후방연관효과가 낮은 산업인 중간수요적 원시산업형(II)으로서 감귤관련산업은 목재·종이제품, 화학제품, 일반기계, 운수 및 보관이 있고, 여타산업은 비, 광산품, 섬유·가죽제품, 석유·석탄제품, 제1차금속, 금속제품, 정밀기구, 수송장비, 가구 및 기타 제조업제품, 전력·가스 및 수도, 통신 및 방송 등 총 15개로 전체의 39.5%를 차지해 가장 높은 비율을 점하고 있다. 여기서 주목해야 할 것은, 타지역인 경우 보통 후방연관효과가 높은 제조업형에 속해 있는 2차산업 15개업종 중에 11개 업종이 여기에 속해 있다. 이것이 의미하는 바는 제조업에 쓰이는 기초투입재, 예를 들면 자본재가 거의 역외에서 수

입되어 사용되고 있고, 지역내에서 생산되는 중간재의 사용이 적어 후방연관효과가 작고, 오히려 제조업에서 생산하는 제품을 중간재로 사용하는 산업이 많아 다른 생산중가로 인한 파급 효과가 이 산업이 상대적으로 더 많이 받는다는 것이다.

후방연관효과가 높고 전방연관효과가 낮은 산업인 최종수요적 제조업형(III)으로서 감귤관련산업은 도소매가 있고, 여타산업으로 축산, 양돈, 건설, 음식점 및 숙박의 5개로서 전체의 13.2%를 차지하고 있다. 전·후방연관효과가 모두 낮은 산업인 최종수요적 원시산업형(IV)으로서 감귤관련산업은 감귤, 공공행정 및 국방이 있고, 여타산업으로 맥류 및 잡곡, 채소 및 과실, 기타 식용작물, 감자, 화훼 및 비식용작물, 수산어획, 수산양식, 교육 및 보건 등 10개(26.3%)로 대부분의 양돈 및 축산을 제외한 모든 1차산업이 이 유형에 속하고 있다.

### 산업연관모형에 의한 감귤 및 관련산업의 승수 효과 분석

산업연관모형에 의한 경제적 효과 분석에 사용되는 승수는 일반승수(normal multiplier)와 비율승수(ratio multiplier)가 있다. 일반승수는 총효과, 즉 직접효과와 간접효과를 합한 것으로 최종수요 변화에 따른 산출, 고용(취업) 및 소득의 실질적인 변화를 의미한다. 총효과를 직접 효과로 나누

어준 비율승수는 간접 효과의 상대적 중요성과 산업부문별 상호 의존도를 나타내 준다.

그러면 경제 효과 분석의 위의 두 가지 기준인 일반승수인 총효과와 비율승수는 각각 어떠한 경우에 적용될 수 있는가에 대해서 검토할 필요가 있다. 그에 대한 답은 일률적으로 말할 수 없고 분석하고자 하는 목적에 따라 지표의 사용은 달라질 수 있을 것이다. 즉 최종 수요 변화가 지역 경제에 미치는 효과 분석을 하고자 할 때, 그것이 산업부문에 미친 전체 효과(직접효과+간접효과) 보다는 전체 효과 대비 간접 효과의 상대적 중요성과 산업부문별 상호의존도를 파악하고자 하는 경우에는 비율승수인 소득승수, 고용(취업)승수의 개념이 필요하다.

그렇지만, 산업간의 연관효과인 간접 효과의 상대적인 크기에 관계없이 최종 수요의 변화가 지역 경제에 총체적으로 얼마만큼의 고용 및 소득 효과를 초래했는지를 분석하고자 할 경우에는 일반승수의 개념인 총고용(취업)효과 또는 총소득 효과를 이용할 수 있을 것이다. 물론 총효과와 간접 효과에 모두 관심을 갖고 있다면, 이를 병행하여 분석할 수 있음은 당연하다.

본 연구에서는 일반승수를 중심으로 논의하되 관광산업과 다른 산업과의 관계와 간접 효과의 상대적 중요성을 파악할 때 비율승수를 함께 이용했다.

## 1. 생산유발 및 산출효과

산출승수는 한 산업부문의 산출물에 대한 최종 수요 1단위를 충족시키기 위하여 직접·간접으로 필요한 전산업부문의 산출액을 말한다. 따라서 한 내생산업부문  $j$ 에 대한 산출승수는 생산유발계수 행렬에서  $j$ 산업부문에 관한 행원소를 전부 합한 것과 같다. 생산유발계수는 직접 효과와 간접 효과로 나눌 수 있으므로 생산유발계수의 합인 산출승수도 직접 효과와 간접 효과로 나눌 수 있다.

직접 효과는 기술계수행렬의 해당 산업부문에 관한 행의 모든 원소를 합한 값에 최초의 변화(initial change) 1단위를 합한 것이다. 간접 효과는 총효과, 즉 생산유발계수행렬의 해당 산업부문에 대한 행원소의 합계에서 직접 효과를 공제한

잔여분으로 계산된다. 1995년 제주 지역경제의 산업부문별 산출승수와 직·간접산출효과는 <표 3-1>과 같다.

분석 결과, 1995년 제주 지역경제의 전산업 평균 산출승수는 1.29079이며, 이중 직접 효과는 1.21472, 간접 효과는 0.07607단위로 분석된다. 이는 38개 개별산업에 대한 최종 수요가 1단위씩 증가했을 때, 이를 충족시켜 주기 위한 각 산업의 직·간접산출액을 단순 산술평균한 값이다. 따라서 각 산업에 대한 최종 수요가 1단위씩 증가했을 때 지역경제 전체로는 49.05(1.29079×38개 산업부문)단위의 생산이 유발된다. 이 중 직접 효과는 46.15단위이고, 간접 산출효과는 2.89단위이다.

상대적으로 양돈(1.63714), 축산(1.53631), 비금속광물제품(1.53428), 음식료품(1.52266), 임산물(1.47860) 등에서 산출승수가 높게 나타난 반면, 감귤(1.11208), 벼(1.14936) 등 농업부문의 산출승수는 전산업 평균 보다 낮은 것으로 분석되었다. 산업부문별로는 3차산업의 산출승수가 전산업 평균 보다 높은 1.317902이고, 1차산업 1.27814, 2차산업 1.28101로 분석되었다.

감귤관련산업의 산출승수를 보면, 음식료품이 1.52266로서 전체 4위를 차지해 가장 높고, 다음으로 부동산및사업서비스(1.36557, 10위), 도소매(1.34996, 11위), 목재및종이제품(1.28238, 17위)의 순이고, 감귤산업은 산출승수가 1.11208로서 최하위인 38위를 기록하고 있다.

그렇지만 감귤관련산업 전체의 산출승수가 1.32652로서 전산업 평균 1.29079를 상회하는 것으로 나타났다. 즉 감귤산업 자체만으로 보면, 산업연관효과가 작지만 관련산업들까지 감안하면 산출승수가 떨어지지 않고 있음을 알 수 있다.

## 2. 취업유발 효과

총취업 효과는 그 산업에 대한 최종 수요 1단위를 충족시키기 위해 전 산업이 직·간접적으로 필요로 하게 되는 총취업량이다. 직접 취업효과는 한 산업의 산출물 1단위 생산에 필요한 평균 취업량이고, 총취업효과에서 직접 취업효과를 공제하면 간접 취업효과가 된다.

&lt;표 3-1&gt; 제주경제 산업별 생산유발효과

구 분	산출승수		직접효과		간접효과	
	산출승수	순위	직접효과	순위	간접효과	순위
벼	1.14936	36	1.11030	36	0.03906	34
맥류 및 잡곡	1.22824	22	1.16400	26	0.06423	20
채소 및 과실	1.15605	34	1.11486	35	0.04119	33
감귤	1.11208	38	1.08373	38	0.02835	37
기타 식용작물	1.11728	37	1.08938	37	0.02790	38
감자	1.21939	25	1.17186	22	0.04753	29
화훼 및 비식용작물	1.19517	29	1.14691	29	0.04825	28
축산	1.53631	2	1.37031	4	0.16601	2
양돈	1.63714	1	1.43866	1	0.19848	1
임산물	1.47860	5	1.34257	5	0.13604	4
수산물	1.22370	23	1.16953	24	0.05417	23
수산물양식	1.28439	16	1.20932	18	0.07507	14
광산품	1.23307	21	1.17195	21	0.06111	21
음식료품	1.52266	4	1.39543	2	0.12723	6
섬유, 가죽제품	1.21528	27	1.16189	28	0.05340	24
목재, 종이제품	1.28238	17	1.21533	16	0.06705	18
인쇄, 출판 및 복제	1.32247	13	1.24141	12	0.08106	13
석유, 석탄제품	1.15539	35	1.11872	34	0.03667	36
화학제품	1.22185	24	1.17054	23	0.05131	26
비금속광물제품	1.53428	3	1.39093	3	0.14335	3
제1차 금속	1.16708	31	1.12516	32	0.04191	31
금속제품	1.16440	32	1.12555	31	0.03885	35
일반기계	1.19032	30	1.14653	30	0.04378	30
전기전자기계	1.42567	8	1.29712	8	0.12855	5
정밀기구	1.27983	18	1.21489	17	0.06494	19
수송장비	1.21370	28	1.16312	27	0.05058	27
가구 및 기타 제조업 제품	1.28676	15	1.21561	15	0.07114	16
전력, 가스 및 수도	1.30005	14	1.22712	14	0.07292	15
건설	1.39146	9	1.28235	9	0.10911	9
도소매	1.34996	11	1.26240	11	0.08756	11
음식점 및 숙박	1.45342	6	1.33716	6	0.11627	8
운수 및 보관	1.23676	20	1.17945	20	0.05731	22
통신 및 방송	1.21733	26	1.16430	25	0.05303	25
금융 및 보험	1.32260	12	1.23910	13	0.08351	12
부동산 및 사업 서비스	1.36557	10	1.27106	10	0.09451	10
공공행정 및 국방	1.26485	19	1.19481	19	0.07004	17
교육 및 보건	1.16314	33	1.12177	33	0.04136	32
사회 및 기타 서비스	1.43203	7	1.31425	7	0.11778	7
합계	49.050024		46.1594		2.89061	
평균	1.29079		1.21472		0.07607	
감귤 관련 산업 평균	1.32652		1.21326		0.11326	

자료 : 제주지역산업연관표에서 작성

<표 3-2> 제주경제 산업별 취업유발 효과

구 분	총취업효과		직접효과		간접효과		취업승수	
	총취업효과	순위	직접효과	순위	간접효과	순위	취업승수	순위
벼	0.02903	30	0.02568	28	0.00335	38	1.13027	25
맥류 및 잡곡	0.78804	1	0.77091	1	0.01714	6	1.02223	37
채소 및 과실	0.22863	3	0.22341	3	0.00522	32	1.02335	36
감귤	<b>0.07171</b>	<b>14</b>	<b>0.06751</b>	<b>14</b>	<b>0.00421</b>	<b>36</b>	<b>1.06231</b>	<b>33</b>
기타 식용작물	0.13805	6	0.13106	5	0.00699	22	1.05334	34
감자	0.14940	4	0.13106	6	0.01835	5	1.13998	23
화훼 및 비식용작물	0.03864	26	0.03193	22	0.00672	24	1.21040	20
축산	0.05036	20	0.02587	27	0.02449	4	1.94689	4
양돈	0.05591	19	0.02588	26	0.03003	3	2.16049	2
임산물	0.13548	7	0.10505	8	0.03043	2	1.28963	10
수산물	0.03892	25	0.03172	23	0.00720	20	1.22691	17
수산물	0.13148	8	0.11568	7	0.01580	7	1.13659	24
광산품	0.02066	34	0.01647	33	0.00419	37	1.25472	14
음식료품	<b>0.06840</b>	<b>15</b>	<b>0.01932</b>	<b>31</b>	<b>0.04908</b>	<b>1</b>	<b>3.54124</b>	<b>1</b>
섬유, 가죽제품	0.78135	2	0.76707	2	0.01428	8	1.01862	38
목재, 종이제품	<b>0.04510</b>	<b>23</b>	<b>0.03562</b>	<b>20</b>	<b>0.00948</b>	<b>14</b>	<b>1.26609</b>	<b>11</b>
인쇄, 출판 및 복제	0.05014	21	0.04092	18	0.00922	15	1.22522	18
석유, 석탄제품	0.01988	35	0.01531	34	0.00457	33	1.29866	9
화학제품	<b>0.02264</b>	<b>33</b>	<b>0.01667</b>	<b>32</b>	<b>0.00598</b>	<b>28</b>	<b>1.35861</b>	<b>8</b>
비금속광물제품	0.02378	32	0.01234	35	0.01144	9	1.92715	5
제1차 금속	0.06014	18	0.05566	16	0.00448	35	1.08043	29
금속제품	0.06128	17	0.05566	17	0.00561	29	1.10087	28
일반기계	<b>0.02992</b>	<b>29</b>	<b>0.02363</b>	<b>29</b>	<b>0.00629</b>	<b>26</b>	<b>1.26604</b>	<b>12</b>
전기전자기계	0.08834	13	0.07825	12	0.01009	11	1.12896	26
정밀기구	0.08949	12	0.07825	13	0.01124	10	1.14364	22
수송장비	0.03739	27	0.03073	24	0.00666	25	1.21676	19
가구 및 기타제조업제품	0.14513	5	0.13562	4	0.00951	13	1.07016	31
전력, 가스 및 수도	0.01608	37	0.01050	36	0.00558	30	1.53176	7
건설	0.01892	36	0.01025	37	0.00867	16	1.84627	6
도소매	<b>0.06412</b>	<b>16</b>	<b>0.05688</b>	<b>15</b>	<b>0.00725</b>	<b>19</b>	<b>1.12740</b>	<b>27</b>
음식점 및 숙박	0.10945	10	0.10157	11	0.00789	17	1.07764	30
운수 및 보관	<b>0.03697</b>	<b>28</b>	<b>0.03071</b>	<b>25</b>	<b>0.00626</b>	<b>27</b>	<b>1.20383</b>	<b>21</b>
통신 및 방송	0.02679	31	0.02126	30	0.00553	31	1.26018	13
금융 및 보험	0.04083	24	0.03303	21	0.00780	18	1.23623	16
부동산 및 사업서비스	<b>0.01343</b>	<b>38</b>	<b>0.00631</b>	<b>38</b>	<b>0.00712</b>	<b>21</b>	<b>2.12822</b>	<b>3</b>
공공행정 및 국방	<b>0.11089</b>	<b>9</b>	<b>0.10401</b>	<b>9</b>	<b>0.00688</b>	<b>23</b>	<b>1.06614</b>	<b>32</b>
교육 및 보건	0.10856	11	0.10401	10	0.00455	34	1.04375	35
사회 및 기타서비스	0.05002	22	0.03998	19	0.01005	12	1.25125	15
평균	0.10514		0.09436		0.01078		1.34401	
감귤관련산업평균	<b>0.05454</b>		<b>0.04007</b>		<b>0.01447</b>		<b>1.91839</b>	

자료 : 제주지역산업연관표에서 작성

취업승수는 총취업효과를 직접 취업효과로 나눈 값으로서, 한 산업부문에서의 직접적인 취업 1단위의 변화로부터 야기된 전체 경제에서의 총 취업 변화를 가리킨다.

1995년 제주 지역경제의 산업별 총취업 효과, 직·간접 취업효과와 취업승수는 다음 <표 3-2>와 같다. 특정 산업부문에서의 산출물 변화로 야기된 전체산업의 취업 효과인 총취업 효과의 38개 산업부문의 평균은 0.10514로서 산출물 1단위, 예를 들면 백만원의 최종 수요가 증가한다면, 약 0.10514명의 취업 창출효과를 갖게 된다는 것을 의미한다. 총취업 효과가 높은 산업은 맥류 및 잡곡(0.78804), 섬유, 가죽제품(0.78135), 채소 및 과일(0.22863), 감자(0.14940), 가구 및 기타 제조업제품(0.14513), 기타 식용작물(0.13805)의 순이다. 상대적으로 낮은 부분은 석유, 석탄제품(0.01988), 건설(0.01892), 전력, 가스 및 수도(0.01608), 부동산 및 사업서비스(0.01343)이다. 따라서 제주지역 전체 취업량 증대를 위해서는 상기 산업(총취업 효과가 높은 산업)에 대한 투자가 요망되며 관광산업의 총취업 효과는 도소매(0.06412), 음식점 및 숙박(0.10945), 운수 및 보관(0.03697), 부동산 및 사업서비스(0.01343), 사회 및 기타 서비스(0.05992)로 나타나고 있다. 관광사업 부문의 총취업 효과의 평균은 0.05479로서 전산업 평균 0.10514보다 낮은 값을 나타냈다. 이러한 결과는 관광산업이 전체 취업자의 28.1%를 차지하고 있으나 관광산업 최종 수요 발생이 지역경제 전체 취업 증가에는 크게 이바지하지 못함을 나타내는 결과이다.

취업승수 분석 결과에 따르면, 38개 전 산업부

문의 평균 취업승수는 1.34401로서 특정한 부문의 산출 증가에 따라 취업이 1단위 증가하면 산업 전체적으로는 1.34단위가 증가됨을 나타낸다. 38개 산업 부문별로는 음식료품(3.54124), 양돈(2.16049), 부동산 및 사업서비스(2.12822), 축산(1.94689) 등이 높은 취업승수를 보이고 있으며, 상대적으로 섬유·가죽제품(1.01862), 맥류 및 잡곡(1.02223), 채소 및 과일(1.02335) 등의 취업승수는 극히 낮은 것으로 분석되었다.<sup>1)</sup>

감귤관련산업의 총취업효과를 보면, 공공행정 및 국방이 0.11089로서 전체에서 9위를 차지해 가장 높고, 다음으로 감귤 0.0717(14위), 음식료품 0.0684(15위), 도소매 0.0641(16위)의 순이며, 감귤관련산업 평균치도 0.05454로서 전산업 평균 0.10514에 비해 떨어지는 것으로 나타났다.

그렇지만 취업승수기준으로 보면, 음식료품이 3.54124로서 전체 1위를 차지해 가장 높고, 부동산 및 사업서비스 2.12822(3위), 화학제품 1.35861(8위), 목재및종이제품 1.26609(11위) 순이며, 감귤관련산업 평균치도 1.91839로서 전산업 평균치인 1.34401를 훨씬 넘고 있다는 사실을 알 수 있다.

### 3. 소득유발 효과

총소득 효과는 한 산업에 대한 최종 수요 1단위를 충족시키기 위하여 직·간접으로 필요하게 되는 전산업의 산출량으로부터 창출되는 소득을 말한다. 직접 소득효과는 한 산업의 생산물 1단위로부터 창출되는 평균소득을 말하고, 간접 소득효과는 총소득효과에서 직접 소득효과를 공제하여 구한다.

1) 왜 이렇게 총취업 효과와 취업승수에 따른 분석 결과가 다르게 나타나게 되었는가? 이에 대한 대답은 이들 지표가 어떻게 작성되었으며 그것이 의미하는 바와 작성 용도가 무엇이며, 그리고 이들간의 관계가 어떠한지를 파악한다면 이해가 될 것이다.

취업승수는 한 산업부문에서의 취업 변화에 따른 지역의 취업 효과를 측정하는 것인데 반해서 총취업 효과는 최종 수요 1단위를 충족시키기 위해 전체 산업이 직·간접적으로 요구하는 총취업량을 의미하기 때문에 노동단위로 표시된 취업승수와 산출물 단위로 표시된 총취업 효과는 그 값이 서로 상이하게 나타난다.

그리고 직·간접 취업 효과의 상대적 상호 관계를 살펴보면 노동집약적인 산업은 높은 직접 효과와 상대적으로 낮은 간접 효과를 나타내게 되며, 자본집약적 산업은 반대로 상대적으로 낮은 직접 효과와 높은 간접 효과를 나타내게 된다. 따라서 직접 취업효과가 상대적으로 높은 노동집약적인 산업부문은 취업승수가 낮게 되고, 반대로 간접 취업효과가 상대적으로 높은 자본집약적인 산업부문은 취업승수가 높게 나타나기 때문이다.

&lt;표 3-3&gt; 제주경제 산업별 소득유발 효과

구 분	총소득효과		직접효과		간접효과		소득승수	
	총소득효과	순위	직접효과	순위	간접효과	순위	소득승수	순위
벼	0.56845	26	0.51999	23	0.04846	38	1.09320	31
맥류 및 잡곡	0.74126	16	0.62444	17	0.11682	19	1.18709	23
채소 및 과실	0.62853	23	0.56434	19	0.06419	36	1.11374	28
감귤	<b>0.79523</b>	<b>13</b>	<b>0.74301</b>	<b>12</b>	<b>0.05222</b>	<b>37</b>	<b>1.07028</b>	<b>35</b>
기타 식용작물	0.73738	17	0.67247	14	0.06491	35	1.09653	30
감자	0.78918	14	0.66194	15	0.12725	16	1.19223	22
화훼 및 비식용작물	0.57960	24	0.49016	25	0.08944	29	1.18247	25
축산	0.57185	25	0.35527	28	0.21658	4	1.60963	6
양돈	0.53304	27	0.29000	31	0.24304	3	1.83809	4
임산물	1.07532	10	0.78625	10	0.28907	1	1.36766	9
수산업어획	0.70969	19	0.59999	18	0.10970	21	1.18283	24
수산업양식	0.71455	18	0.55303	20	0.16152	8	1.29207	10
광산품	0.30662	35	0.23931	32	0.06732	34	1.28130	13
음식료품	<b>0.48901</b>	<b>30</b>	<b>0.23885</b>	<b>33</b>	<b>0.25016</b>	<b>2</b>	<b>2.04733</b>	<b>2</b>
섬유, 가죽제품	8.25214	1	8.07107	1	0.18107	6	1.02243	38
목재, 종이제품	<b>0.63718</b>	<b>21</b>	<b>0.49613</b>	<b>24</b>	<b>0.14105</b>	<b>11</b>	<b>1.28431</b>	<b>12</b>
인쇄, 출판 및 복제	0.68422	20	0.54622	21	0.13800	13	1.25265	14
석유, 석탄제품	0.42359	32	0.35020	29	0.07339	31	1.20956	18
화학제품	<b>0.32958</b>	<b>34</b>	<b>0.23758</b>	<b>34</b>	<b>0.09200</b>	<b>26</b>	<b>1.38722</b>	<b>8</b>
비금속광물제품	0.35395	33	0.17937	36	0.17458	7	1.97333	3
제1차금속	1.07625	9	1.00513	6	0.07112	32	1.07076	34
금속제품	1.09544	8	1.00513	7	0.09031	28	1.08985	33
일반기계	<b>0.43575</b>	<b>31</b>	<b>0.33761</b>	<b>30</b>	<b>0.09814</b>	<b>24</b>	<b>1.29069</b>	<b>11</b>
전기전자기계	1.15741	6	1.00490	8	0.15251	10	1.15177	27
정밀기구	1.12970	7	0.94710	9	0.18260	5	1.19280	21
수송장비	0.63019	22	0.52346	22	0.10673	23	1.20390	20
가구 및 기타제조업제품	1.68750	4	1.54648	4	0.14102	12	1.09119	32
전력, 가스 및 수도	0.28076	37	0.18957	35	0.09119	27	1.48102	7
건설	0.30251	36	0.16811	37	0.13440	14	1.79947	5
도소매	<b>0.88574</b>	<b>11</b>	<b>0.76656</b>	<b>11</b>	<b>0.11918</b>	<b>18</b>	<b>1.15547</b>	<b>26</b>
음식점 및 숙박	1.34967	5	1.22783	5	0.12184	17	1.09923	29
운수 및 보관	<b>0.49234</b>	<b>29</b>	<b>0.39463</b>	<b>27</b>	<b>0.09771</b>	<b>25</b>	<b>1.24760</b>	<b>15</b>
통신 및 방송	0.49704	28	0.41092	26	0.08612	30	1.20958	17
금융 및 보험	0.78251	15	0.64933	16	0.13318	15	1.20510	19
부동산 및 사업서비스	<b>0.19401</b>	<b>38</b>	<b>0.08183</b>	<b>38</b>	<b>0.11219</b>	<b>20</b>	<b>2.37097</b>	<b>1</b>
공공행정 및 국방	<b>2.32979</b>	<b>2</b>	<b>2.22160</b>	<b>2</b>	<b>0.10819</b>	<b>22</b>	<b>1.04870</b>	<b>36</b>
교육 및 보건	1.85837	3	1.78925	3	0.06912	33	1.03863	37
사회 및 기타서비스	0.83672	12	0.67623	13	0.16049	9	1.23733	16
평균	0.97216		0.84645		0.12571		1.30705	
	(0.77540)*		(0.65119)*		(0.12421)*		(1.31474)*	
감귤관련산업평균	<b>0.68788</b>		<b>0.61309</b>		<b>0.07479</b>		<b>1.54520</b>	

\* 소득유발효과의 평균 중 괄호로 처리한 값은 섬유, 가죽제품부문을 제외한 평균값임.

소득승수는 총소득 효과를 직접 소득효과로 나눈 값으로서, 한 산업부문에서의 직접적인 소득 1단위의 변화로부터 야기된 전체경제에서의 총소득 변화를 가리킨다.

1995년 제주 지역경제의 산업별 총소득 효과, 직·간접 소득 효과와 소득승수는 다음 <표 3-3>과 같다. 특정 산업부문에서의 산출물 변화로 야기된 전체산업의 소득 효과인 총소득 효과의 산업부문의 평균(섬유, 가죽제품 부문은 제외)은 0.7754로서 산출물 1단위, 예를 들면 백만원의 최종 수요가 증가된다면, 약 0.7754백만원의 소득 창출 효과를 갖게 된다는 것을 의미한다.

총소득 효과가 높은 산업은 섬유, 가죽제품(8.25214), 공공행정 및 국방(2.32979), 교육 및 보건(1.85837), 가구 및 기타 제조업제품(1.68750), 음식점 및 숙박(1.34967), 전기전자기계(1.15741), 정밀기구(1.12970)의 순이다. 상대적으로 낮은 부문은 부동산 및 사업서비스(0.19401), 전력, 가스 및 수도(0.28076), 건설(0.30251), 광산품(0.30662)이다. 관광부문의 총소득 효과는 도소매(0.88574), 음식점 및 숙박(1.34967), 운수 및 보관(0.49234), 부동산 및 사업서비스(0.19401), 사회 및 기타 서비스(0.83672)로 나타나고 있어 관광사업 부문의 총소득 효과의 평균은 0.75169로서 전산업 평균 0.77540 과 거의 같은 값을 나타냈다. 이러한 결과는 관광산업에서의 최종수요가 발생한다면 지역경제 전체 소득 증가에 거의 평균적으로만 기여하고 있음을 보여주고 있다.

38개 전 산업부문의 소득승수 합계는 49.67로 나타나 모든 개별 산업부문의 소득이 1단위씩 추

가로 발생하게 되면 지역경제 전체로는 49.67단위의 소득이 창출된다는 것을 나타낸다. 전 산업의 평균 소득승수는 1.30705로 분석되는데, 부동산 및 사업서비스(2.37097), 음식료품(2.04733), 비금속광물제품(1.97333), 양돈(1.83809) 부문에서 소득승수가 높게 나타났으며, 섬유·가죽제품(1.02243), 교육 및 보건(1.03863), 공공행정 및 국방(1.04870) 등의 소득승수는 낮게 나타나고 있다.<sup>2)</sup>

감귤관련산업의 총소득효과를 보면, 공공행정 및 국방이 2.32979로서 전체 2위를 차지해 가장 높고, 도소매 0.88574(11위), 감귤 0.79523 (13위), 목재 및 종이제품 0.63718(21위)의 순이며, 감귤관련산업 평균 총소득효과는 0.68788로서 전산업 평균치인 0.77540를 하회하는 것으로 나타났다.

그렇지만 소득승수의 기준으로 보면, 부동산 및 사업서비스가 2.37097로서 전체 1위를 차지해 가장 높고, 다음으로 음식료품 2.04733 (2위), 화학제품(8위), 일반기계(11위) 등 감귤관련산업 평균이 1.545로서 전산업 평균인 1.31474를 훨씬 상회하는 것으로 나타났다.

#### 4. 산업연관효과

지역내 산업간 의존 관계는 감응도 계수와 영향력 계수에 의하여 파악할 수 있다. 감응도 계수는 전방연관효과를 설명하는 지표인데 어떤 산업이 다른 산업으로부터 받는 파급 효과의 정도를 나타내는 계수로서 각 산업 생산유발계수행렬의 행의 평균치를 전산업 생산유발계수의 평균으로 나눈 값이다. 따라서 이 계수가 1보다 크다는 것

2) 왜 이렇게 총소득 효과와 소득승수에 따른 분석 결과가 다르게 나타나게 되었는가? 이에 대한 대답은 이들 지표가 어떻게 작성되었으며 그것이 의미하는 바와 작성 용도가 무엇이며, 그리고 이들간의 관계가 어떠한지를 파악한다면 이해가 될 것이다. 소득승수는 한 산업부문에서의 소득 변화에 따른 지역의 소득 효과를 측정하는 것인데 반해서 총소득 효과는 최종수요 1단위가 증가됨에 따라 전체 산업에서 직·간접적으로 발생하는 총소득을 의미하기 때문에 소득단위로 표시된 소득승수와 산출물 단위로 표시된 총소득 효과는 그 값이 서로 상이하게 나타난다.

직·간접 소득 효과의 상대적 상호관계를 살펴보면 노동집약적이면서 영세·자영업자가 많은 산업은 일반적으로 높은 직접 효과 즉 높은 소득율과 상대적으로 낮은 간접 효과를 나타나게 된다. 이에 반해, 자본집약적이면서 규모가 상대적으로 큰 사업체가 많은 산업은 일반적으로 소득율이 낮아 상대적으로 낮은 직접 효과와 높은 간접 효과를 나타내게 된다. 따라서 일반적으로 직접 소득효과가 상대적으로 높은 노동집약적 자영업자가 많은 산업부문은 소득승수가 낮게 되고, 반대로 간접 소득효과가 상대적으로 높은 자본집약적 취업위주의 대형사업체가 많은 산업부문은 소득승수가 높게 된다.

은 이 산업이 생산하는 제품을 중간재로 사용하는 산업이 많다는 것, 즉 다른 산업들의 생산 증가로 인한 파급효과를 이 산업이 상대적으로 더 많이 받는다는 것을 의미한다. 일반적으로 소비형 산업, 서비스산업 등 3차산업의 감응도계수가 높은 것으로 알려져 있다.

영향력 계수는 후방연관효과를 설명하는 지표인데 어떤 산업이 타산업에 미치는 파급 효과 정도를 나타내는 계수로서 각 산업 생산유발계수행렬의 열의 평균치를 전 산업 생산유발계수의 평균으로 나누어 추계한다. 따라서 이 계수가 1보다 크다는 것은 해당 산업이 다른 산업의 생산물을 평균적인 산업보다 더 많이 중간투입물로 취입하고 있음을 뜻하므로 해당 산업의 생산이 증가하면 이 산업에 중간투입물을 공급하는 타 산업들의 생산도 따라 증가하게 되는 파급효과가 크다는 것을 뜻한다. 일반적으로 제조업형 산업의 영향력계수가 큰 것으로 알려져 있으며, 영향력 계수가 큰 산업은 지역선도산업으로 육성될 가능성이 많음을 나타낸다.

지역생산유발계수 행렬에서 계산된 산업부문별 감응도 계수와 영향력 계수는 <표 3-4>와 같다. 이 표에서 보면 감응도 계수가 1보다 큰 산업으로는 부동산 및 사업서비스(2.79155), 금융 및 보험(1.76927), 사회 및 기타서비스(1.71590), 운수 및 보관(1.41794), 음식료품(1.28336), 비금속광물제품(1.17834), 임산물(1.13201), 전력, 가스 및 수도(1.12647) 등이며 영향력 계수가 평균이상인 산업은 양돈(1.26833), 축산(1.19021), 비금속광물제품(1.18864), 음식료품(1.17963), 임산물(1.14550), 음식점 및 숙박(1.12600), 건설(1.07799), 부동산 및 사업서비스(1.05793), 도소매(1.04584), 금융 및 보험(1.02465), 인쇄, 출판 및 복제(1.02455), 전력, 가스 및 수도(1.00717) 등으로 분석되었다.

특기할 만한 사항은 제조업(광산품에서 가구 및 기타 제조업제품까지 15개 품목) 중에서 음식료품과 비금속광물제품이 감응도계수, 영향력계수가 모두 1보다 크게 나타나고, 인쇄, 출판 및 복제, 전기전자기계의 영향력계수가 1보다 크게 나타난 것을 제외하면 제조업의 나머지 구성산업의 영향력계수와 감응도계수가 모두 1보다 작게 나타난 것이다. 그런데 음식료품은 뒤에서 설명하겠지만,

양돈 및 축산부문의 사료 부문과 원료 구입이라는 측면, 비금속광물제품은 건설과 관련된 광물제품인 석재 및 모래, 자갈 등의 구입과 건설부문의 레미콘의 판매 등과 밀접하게 관련되어 있다. 이는 일반적으로 제조업부문은 산업간의 연관관계가 강하다고 알려진 것과는 달리, 제주도의 제조업은 타산업과의 연관관계가 매우 미약함을 나타내는 결과이다.

그리고 제주 지역경제에서 농림수산업의 산업간 연관효과는 작은 것으로 나타났지만, 상대적으로 양돈, 축산, 임산물 부문의 경우 전산업 평균보다 높은 후방연관효과를 보이고 있다.

특히 양돈과 축산부문은 후방연관효과가 1, 2위를 차지할 정도로 높고, 음식료품은 전·후방연관효과가 전부 1보다 큰 것으로 나타났다. 이는 양돈 및 축산부문은 생산을 위하여 음식료품 산업에서 배합사료를 구입하고 있으며 또한 생산된 우유나 육류, 달걀 등은 다시 음식료품에 제공되므로 전·후방연관효과가 클 것으로 추론해 볼 수 있을 것이다. 실제적으로 양돈 및 축산부문의 생산유발효과의 타산업 파급 효과 중에서 음식료품 산업부문이 차지하는 비율은 각각 43.8%와 51.3%로 매우 높다. 또한 음식료품 산업은 주로 농수산물을 구입하여 원료를 가공하는 형태로 이루어지고 있어, 음식료품의 생산유발효과의 타산업 파급효과 중에서 61.7%가 1차산업부문에서 일어나고 있다.

한편, SOC 및 서비스업종은 공공행정 및 국방, 교육 및 보건을 제외하고는 전·후방연관효과가 높다. 건설부문은 비금속광물제품 및 부동산 및 사업서비스에 큰 영향력을 가지고 있다. 3차산업 중 관광산업 부문으로 분류될 수 있는 것 중에서 운수 및 보관의 후방연관효과(0.95814)를 제외하고는 도소매, 음식점 및 숙박, 부동산 및 사업서비스, 사회 및 기타 서비스 부문의 영향력계수와 감응도계수가 모두 1보다 크다.

특히 관광산업 전부문에서 영향력 계수가 1보다 크게 나타난 것은 제주지역 관광산업에서 최종수요가 발생할 경우 이를 충족시키기 위한 타산업의 중간투입이 늘어나는 정도가 전산업 평균에 비해 높음을 의미하는 것으로서 관광산업의 최종수요 증가가 타산업의 생산 증가에 미치는



&lt;표 3-4&gt; 제주 지역경제의 산업연관효과

구 분	전방연관효과	순위	후방연관효과	순위
벼	0.78161	33	0.89043	36
맥류 및 잡곡	0.81413	26	0.95154	22
채소 및 과실	0.82396	23	0.89561	34
감귤	<b>0.80707</b>	<b>27</b>	<b>0.86155</b>	<b>38</b>
기타 식용작물	0.84640	20	0.86558	37
감자	0.88297	15	0.94469	25
화훼 및 비식용작물	0.85558	18	0.92592	29
축산	0.84028	21	1.19021	2
양돈	0.80301	28	1.26833	1
임산물	1.13201	8	1.14550	5
수산업어획	0.81430	25	0.94803	23
수산업양식	0.82108	24	0.99504	16
광산품	0.90554	13	0.95528	21
음식료품	<b>1.28336</b>	<b>6</b>	<b>1.17963</b>	<b>4</b>
섬유, 가죽제품	0.78742	31	0.94150	27
목재, 종이제품	<b>0.89836</b>	<b>14</b>	<b>0.99349</b>	<b>17</b>
인쇄, 출판 및 복제	0.87202	17	1.02455	13
석유, 석탄제품	0.77769	34	0.89510	35
화학제품	<b>0.93645</b>	<b>12</b>	<b>0.94659</b>	<b>24</b>
비금속광물제품	1.17834	7	1.18864	3
제1차금속	0.77742	35	0.90416	31
금속제품	0.83466	22	0.90209	32
일반기계	<b>0.85436</b>	<b>19</b>	<b>0.92216</b>	<b>30</b>
전기전자기계	0.78987	30	1.10449	8
정밀기구	0.77573	36	0.99151	18
수송장비	0.79951	29	0.94028	28
가구 및 기타제조업제품	0.7822	32	0.99687	15
전력, 가스 및 수도	1.12647	9	1.00717	14
건설	0.96532	11	1.07799	9
도소매	<b>1.31421</b>	<b>5</b>	<b>1.04584</b>	<b>11</b>
음식점 및 숙박	0.77472	37	1.12600	6
운수 및 보관	<b>1.41794</b>	<b>4</b>	<b>0.95814</b>	<b>20</b>
통신 및 방송	0.99818	10	0.94309	26
금융 및 보험	1.76927	2	1.02465	12
부동산 및 사업서비스	<b>2.79155</b>	<b>1</b>	<b>1.05793</b>	<b>10</b>
공공행정 및 국방	<b>0.77472</b>	<b>38</b>	<b>0.97990</b>	<b>19</b>
교육 및 보건	0.87639	16	0.90111	33
사회 및 기타 서비스	1.71590	3	1.10942	7
감귤 관련 산업 평균	<b>1.23089</b>		<b>0.99391</b>	

자료 : 지역산업연관표에서 작성.

효과가 크다는 것을 나타낸다. 결국 영향력계수 측면에서 관광산업은 제주 지역경제를 선도할만한 충분한 잠재력을 가지고 있다고 판단된다.

감귤관련산업의 전방연관효과를 보면, 부동산및사업서비스가 2.79155로서 전체 1위를 차지해 가장 높고, 운수및보관 1.41794(4위), 도소매 1.31421(5위), 음식료품 1.28336(6위)을 나타내고 있다. 감귤관련산업 평균값도 1.23089로서 평균 1.0을 상회한다.

후방연관효과는 전방연관효과에 비해 낮은 것으로 나타났는데 음식료품(1.17963)과 도매업(1.04584)을 제외한 7개기업의 후방연관효과는 1미만인 것으로 나타났다.

전반적으로 보면, 감귤관련산업은 전방연관효과가 큰 반면에 후방연관효과는 크지 않은 것으로 나타났다.

## 요약 및 결론

본 연구의 목적은 첫째, 제주지역산업연관모형을 이용하여 감귤 및 감귤관련산업의 경제구조를 파악하는 것이다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

### 감귤산업의 경제구조

1995년 제주지역의 총 산출액 59,052억원을 기준으로 한 산업구조는 건설업(17.09%), 부동산 및 사업서비스(13.75%), 감귤(12.60%), 도·소매(8.74%), 운수 및 보관업(6.37%) 순으로 높게 나타났다.

그리고 LQ가 1보다 커 전문화된 감귤관련 분야는 감귤(143.1), 도소매(1.5), 운수및보관(1.6), 부동산및사업서비스(1.6) 분야 등 4분야이다.

전 산업부문의 부가가치율은 76.8%로 나타났으며, 부가가치율의 특성상 중간투입율의 구조와 상반되는 특징을 보여, 중간투입을 부문에서 하위부문을 차지했던, 감귤(91.6%), 기타식용작물(91%), 벼(89%), 채소 및 과일(89%)의 산업에서 상대적으로 크게 나타났다.

1995년 제주지역의 총소득액은 31,342억원으로 분석되었다. 38개 부문별로는 감귤이 전체 지역소

득액의 17.6%로서 가장 높은 소득 구조를 보이고 있으며, 도소매(12.6%), 음식점 및 숙박(9.7%) 교육 및 보건(7.6%), 공공행정 및 국방(7.2%), 금융 및 보험(7.0%) 등이 상대적으로 높은 소득 구조를 나타냈다.

1995년 제주도의 총 취업자 수는 296,173명으로 산업별로는 1차산업 부문이 전체의 52.6%로 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 38개 부문별로는 채소 및 과일(17.5%), 감귤(17.0%), 도소매(9.9%), 음식점 및 숙박(8.5%) 등이 높은 취업 구조를 보이고 있다.

### 산업연관모형에 의한 감귤산업의 승수효과 분석

한 산업부문의 산출물에 대한 최종수요 1단위를 충족시키기 위하여 직접·간접으로 필요한 전 산업부문의 산출액을 말하는 산출승수는 양돈(1.63714), 축산(1.53631), 비금속광물제품(1.53428), 음식료품(1.52266), 임산물(1.47860) 등에서 높게 나타난 반면, 감귤(1.11208), 벼(1.14936) 등 농업 부문은 전산업 평균 보다 낮은 것으로 분석되었다. 그렇지만, 감귤관련산업 전체적으로 보면, 산출승수가 1.32652로서 전산업 평균인 1.29079를 상회하는 것으로 나타났다. 즉 감귤산업 자체만으로 보면, 산업연관효과가 작지만 관련산업들까지 감안하면 산출승수가 떨어지지 않고 있음을 알 수 있다.

그 산업에 대한 최종 수요 1단위를 충족시키기 위해 전 산업이 직·간접적으로 필요로 하게 되는 총취업량을 나타내는 총취업효과는 감귤관련산업은 공공행정및국방이 0.11089로서 전체에서 9위를 차지해 가장 높고, 다음으로 감귤 0.0717(14위), 음식료품 0.0684(15위), 도소매 0.0641(16위)의 순이며, 감귤관련산업 평균치도 0.05454로서 전산업 평균 0.10514에 비해 떨어지는 것으로 나타났다. 한 산업부문에서의 직접적인 취업 1단위의 변화로부터 야기된 전체 경제에서의 총취업 변화로 정의되는 취업승수기준으로 보면, 음식료품이 3.54124로서 전체 1위를 차지해 가장 높고, 부동산 및 사업서비스 2.12822(3위), 화학제품 1.35861(8위), 목재및종이제품 1.26609 (11위) 순이며, 감귤관련산

업 평균치도 1.91839로서 전산업 평균치인 1.34401를 훨씬 넘고 있다는 사실을 알 수 있다.

감귤관련산업의 총소득효과를 보면, 공공행정및국방이 2.32979로서 전체 2위를 차지해 가장 높고, 도소매 0.88574(11위), 감귤 0.79523(13위), 목재및종이제품 0.63718(21위)의 순이며, 감귤관련산업평균 총소득효과는 0.68788로서 전산업 평균치인 0.77540을 하회하는 것으로 나타났다. 그렇지만 소득승수의 기준으로 보면, 부동산및사업서비스가 2.37097로서 전체 1위를 차지해 가장 높고, 다음으로 음식료품 2.04733(2위), 화학제품(8위), 일반기계(11위) 등 감귤관련산업 평균이 1.545로서 전산업 평균인 1.31474를 훨씬 상회하는 것으로 나타났다.

감귤관련산업의 전방연관효과를 보면, 부동산및사업서비스가 2.79155로서 전체 1위를 차지해 가장 높고, 운수및보관 1.41794(4위), 도소매 1.31421(5위), 음식료품 1.28336(6위)를 나타내고 있다. 감귤관련산업 평균값도 1.23089로서 평균 1.0을 상회한다. 후방연관효과는 전방연관효과에 비해 낮은 것으로 나타났는데 음식료품(1.17963)과 도매업(1.04584)을 제외한 7개기업의 후방연관효과는 1미만인 것으로 나타났다. 전반적으로 보면, 감귤관련산업은 전방연관효과가 큰 반면에 후방연관효과는 크지 않은 것으로 나타났다.

## 인 용 문 헌

고성보, 『WTO체제하의 감귤수급안정정책의 효과 분석』, 제주발전연구원, 1997.

고성보·김태보·이돈재, 『제주지역산업연관모형 개발』, 제주발전연구원, 1999.

고종환·김현용, 『부산지역 산업연관모형』, 부산발전연구원, 1996.11.

권영각·김덕기, 『관광산업 영향평가에 관한 연구(Ⅱ)』, 교통개발연구원, 1993.

김갑성·홍순영 “지역간 투입-산출기법을 이용한 지역특화산업 분석,” 『지역연구』, 제12권 제1호, 한국지역학회, 1996.

김규호, 『관광산업의 지역경제적 효과분석』, 경기대학교 박사학위 논문, 1996.

김태보, 『제주경제의 구조적 특성과 성장전망』, 중앙대학교 박사학위 논문, 1989. 12.

김호언, 『투입-산출모형에 의한 지역경제 구조분석 : 대구지역을 중심으로』, 연세대학교 박사학위논문, 1986.6

김홍식의, 『Mega-Event가 경기지역에 미치는 경제적 파급효과 분석』, 연구보고서 97-03, 경기개발연구원, 1997.12.

농림부, 『농림통계연보』, 각년도.

정준무, 『관광산업이 지역개발에 미치는 영향에 관한 연구』, 서울대학교 대학원 박사학위논문, 1994.2.

통계청, 『지역내총생산』, 각년도.

한국은행, 『1995년 전국산업연관표』, 1998.

허재완, “지방양여금의 지역경제파급효과분석”, 『재정논집』, 제6집, 한국재정학회, 1992.