

作物結合型을 통해 본 江原道の 農作物地帶와 그 變化(1970~1990年)*

Crop-combination Region and Its Changes of
Kang-won Province from 1970 to 1990

金 建 錫**

kim, Kun Suk

目 次

I. 序 論

1. 研究 目的
2. 分析 資料 및 方法

II. 作物結合型의 構成과 變化

1. 作物群의 結合順位와 變化
2. 作物群의 結合數와 變化

III. 作物結合地域의 分布와 變化

1. 作物結合地域의 類型과 分布
2. 作物結合地域의 分布패턴과 變化傾向

IV. 結 論

〈參考文獻〉

* 이 연구는 1994년도 강릉대학교 학술연구비의 지원에 의해 수행되었음.

** 강릉대학교 사회과학대학 지역개발학과 부교수

I 序 論

1. 研究 目的

주지 하는 바와 같이, 농촌지역은 농촌주민이 생활을 영위하는 중요한 거주공간일 뿐 아니라, 국민을 위한 식량과 자원의 생산지이며, 국토 및 자연환경의 보전과 국민 휴양 및 정서 함양을 위한 귀중한 장소기도 하다. 따라서 농촌지역이 맡은 바 기능과 역할을 다할 수 있도록, 또 농촌주민이 적절한 생산활동과 쾌적한 생활을 영위할 수 있도록 농촌계획을 책정하는 것은 국토의 균형발전을 위해 매우 중요하고 긴급한 과제이다.

그런데, 농촌의 가장 기본적이고 중요한 지역적 기능은 농업생산이라고 할 수 있다. 또 농업은 비록 우리 나라의 전체 산업 및 국민총생산에서 차지하는 그 비중이 점차 감소하는 추세에 있기는 하지만, 아직도 국민경제에서 제외할 수 없는 중요한 부문중의 하나이다. 따라서, 농촌계획을 책정하는 데에 있어서는 지역농업계획을 최우선에 두지 않을 수 없을 것이다.

지역농업계획을 책정하는 데에 있어서는 우선, 대상지역에 있어서 농업생산의 現狀을 구체적으로 파악할 필요가 있다. 즉, 당해 지역에서는 어떠한 농산물이 생산되어, 그것이 지역 전체의 농업생산 가운데 어느 정도의 비중을 차지하고 있는가, 또는 근년에 어떠한 농산물이 증가, 감소하고 있는가 그 정도는 어떠한가 등의 농업생산의 현상과 동향을 파악하고 그 발전 방향을 예측하는 것이 매우 중요하다¹⁾. 이것은 특히 최근의 농산물 시장의 전면 개방과 더불어 야기되리라 예상되는, 외국 및 국내의 각 지역간의 농산물 생산경합을 해결하기 위한 지역 농업의 생산방향을 책정하는 데에 있어서도 시급한 일이기도 하다.

그러나, 계획대상지역이 광역일 경우에는 그 지역 전체의 실태를 파악하기가 곤란하다. 또 소 지역의 경우에도 개개의 농가의 행동은 다양하여, 단순한 평균치나 표준적인 지표만으로는 현실과 동떨어진 것이 될 위험이 있다. 따라서 계획대상지역을 어떠한 방법에 의해 등질지구로 구분하여, 구분된 유형지역마다 그 농업적 생산의 특징과 동향 및 이를 가져다 준 제 조건을 파악해 가는 절차가 필요하다. 이러한 작업을 통해 현실세계의 지역에서 제공되는 많은 정보에 질서나 일관성을 부여하고 이를 정리하여, 당해 지역의 농업생산의 현상 및 동향의 이해와 발전방향의 예측을 용이하게 해 낼 수 있는 것이다.

1) 農林水産省農業研究センター編, 1983, 地域農業の計劃手法—豫測と計劃のための數量的方法—, 農林統計協會, p.46

그런데, 지역적으로 다양하게 전개되는 농업생산을 일정한 기준으로 유형화하는 데에 있어 유효한 수단 중의 하나로서, 결합분석법(Combination-Analysis Method)을 들 수 있다. 결합분석법은 지역 내 농업생산의 부문별 구성비의 크기를 통해, 지역을 대표하는 농업생산부문의 구성과 그 중요도의 순위를 객관적으로 결정하여, 탁월한 부문의 결합형에 의해 지역의 농업생산을 특징 지우는 방법이다.

본 연구에서는 결합분석법을 이용하여, 강원도 농작물지대를 유형화, 구분하므로써, 강원도에 있어서 농업생산의 지역적 특성과 동향을 이해 파악하고, 급후의 발전방향 및 공간적 질서를 고찰하고자 한다.

2. 分析方法 및 資料

결합분석법은 Weaver, J.C.에 의해 1954년에 창안되었으나²⁾, 통계적 방법상에 몇 가지 결점이 있음이 발견되었다³⁾. 따라서 그의 방법은 Tomas, D.⁴⁾, 幸田清喜⁵⁾, 土井喜久⁶⁾ 등에 의해 수정, 보완되어 왔다. 본 연구에서는 다음 식에 의해 얻어지는 편차 치가 최소가 되는 결합형을 선택하게 하여 결합형의 세분화를 방지하고, 동시에 판정표를 만들어 계산을 간략화하므로써, 수정 Weaver법 가운데 가장 객관적이고 합리적인 방법으로 평가되고 있는 土井喜久의 방법을 사용하였다.⁷⁾

- 2) Weaver, J.C., 1954 a, "Crop-Combination Regions in the Middle West" : , Geographical Review, 44, pp.175~200.
- _____, 1954 b, "Crop-Combination Regions for the 1919 and 1929 in the Middle West" : , Geographical Review, 44, pp.560~572.
- 3) Weaver의 방법은 계산이 번거로운뿐 아니라 상위작물의 비율의 합계가 충분히 크지 않을때는 결합작물수가 지나치게 많아지고, 1% 정도의 비중밖에 차지 못하는 농작물이 결합형에 포함되는 경우가 있다. 이와 같은 사실은 농업형을 작물결합형으로 단적으로 대표시켜 유형화하고자하는 결합분석법 자체의 의의를 감소시킨다. 즉, 그의 방법은, 옥수수 단일 경작지대로 알려져 왔던 미국 중서부의 농업지대가 실제로는 내부적으로 상당한 다양성이 있음을 밝히고자 한 자신의 연구목적이나 연구대상지역에서는 적합하였으나, 이를 타 농업지역에 적용하는 데에는 문제점이 있는 것이다. 게다가 Weaver의 편차치는 최소치와 극소치가 일치하지 않는 경우도 있어 모순이 발생한 다고 지적되고 있다.
- 4) Tomas, D., 1963, Agriculture in Wales during the Napoleonic War, Univ. of Wales Press, Cardiff. Coppdck, J.T., 1964, "Crop, Livestock and Enterprise Combination in England and Wales", Economic Geography, 40, pp.65~81.에서 재인용.
- 5) 幸田清喜, 1966, "日本工業分化の地域的類型", 東京教育大學 地理學研究報告, 10, PP.17~55.
- 6) Doi, K., 1957, "The Industrial structure of Japanese Prefecture", Proceeding of IGU Regional Conference in Japan. Tokyo, pp.310~316. 土井喜久, 1970, "ウィーバーの組合セ分析法の再檢討と修正", 人文地理, 22, PP.1~18.
- 7) Tomas의 방법은 결합형의 세분화를 막는데에 효과적이거나, 계산이 번거롭고, 幸田清喜의 방법은 계산은 간편하지만 결합형의 세분화를 방지할수 없는 결점이 있다. 그러나 土井喜久의 방법을 이용하면 이러한 문제점을 해결할 수 있다.

$$Si^2 = \Sigma(Xi - Mi)^2$$

Si ; i번째 까지의 부문을 포함한 편차치

Xi ; i번째 부문의 백분율

Mi ; i번째 부문의 이론적 곡선상의 비율

土井喜久의 방법은 尾留川正平⁸⁾와, 米田 巖⁹⁾의 농업적 토지이용의 연구, 安藤正紀¹⁰⁾의 농업소득 구성의 지역적 변화의 연구, 有園正一郎¹¹⁾의 경지이용률의 추이 및 농업지역 분석, 浮田典郎¹²⁾의 농업취락의 유형화, 田林 明¹³⁾의 농업지역구조 분석 등에 원용된 바 있다.

한편, 결합분석법을 이용한 국내의 연구로서는, Weaver법을 적용한 徐讚基¹⁴⁾, 李廷冕¹⁵⁾, 吉鎔鉉¹⁶⁾, 柳清圭¹⁷⁾ 등의 농업지역 구분에 관한 연구, 幸田清喜의 방법에 의한 徐讚基·李中雨¹⁸⁾의 한국 농업지역 구분, 그리고 土井喜久의 방법에 의한 徐讚基¹⁹⁾의 한국 농업의 지역구조에 관한 연구와 孫龍澤²⁰⁾의 수도권 및 金建錫²¹⁾의 강원도를 대상으로 한 농업지역의 연구 등이 있다.

그러나 Weaver법을 이용한 국내 연구들은 결합형이 지나치게 세분화되는 방법상의 결함 때문에 결합지역의 공간적 분포를 지도화하지 못하거나, 결합지역을 제1위 부문의 작물만으로 대표시켜 나타내므로써 작물의 결합관계를 충분히 설명하지 못한 경우가 많았다. 나머지 연구들도 역시 지역구분에 있어 분류지표가 명확치 못하거나, 소 지역의 전체적 대 지역으로의 통합성에 대해 설명이 부족하였다.

- 8) 尾留川正平等, 1964, “わが國における農業的土地利用の分析および作物結合型について”, 東京教育大學 地理學研究報告, 8, PP.153~186.
- 9) 米田 巖, 1976, “잉글랜드·웨일즈における農業的土地利用の變化”, 東京大學 教養學部 人文科學紀要, 62, PP.1~54.
- 10) 安藤正紀, 1976, “農業所得構成の變化からみた中京圏の農業地域區分”, 愛知教育大學 地理學報告, 45, PP.29~36.
- 11) 有園正一郎, 1975, “近代以後降の日本における耕地利用率の推移と作物結合”, 立命館文學, 364-6 合本號, PP. 977~1,004. 有園正一郎, 1977, “近畿地方における作物結合型の地域的變貌”, 地理學評論, 50-7, PP.420~429.
- 12) 浮田典郎, 1977, “京都府における作物結合型とその推移-農業集落別にみた-”, 地理學評論, 52-9, PP.530~537.
- 13) 田林 明, 1981, “カナダ, 南オンタリオの農業地域區分, 1951-1971”, 東北地理, 34-1, pp.7~18. Tabayasi, A., 1982, “Agricultural Region of Southern Ontario from 1951 to 1971”, Science Report of the Institute of Geoscience, Univ. of Tsukuba. Section A,3, pp.1~18.
- 14) 徐讚基, 1962, “經營面에서 본 南韓의 農業地域區分”, 慶北大論文集, 6, pp.327~381.
- 15) 李廷冕, 1966, “大關嶺 土地利用의 方向과 展望”, 大關嶺 山地開發의 方向, 江原道, pp.180~182.
- 16) 吉鎔鉉, 1970, “韓國 作物結合地域에 대한 研究”, 地理學叢, 1, 경희대, pp.5~18.
- 17) 柳清圭, 1987, “江原道 農業地域에 관한 研究”, 江原地理, 5, 강원대, pp.21~35.
- 18) 徐讚基·李中雨, 1978, “韓國의 農業地域區分”, 文敎部政策課題研究報告, 101 P.
- 19) 徐讚基, 1971, “韓國農業의 地域構造에 관한 研究-立地分析을 中心으로-”, 文敎部學術報告書, 52p.
- 20) 孫龍澤, 1987, “首都圏의 農業地域構造에 관한 研究”, 東國地理, 8, 東國大, pp.25~55.
- 21) 金建錫, 1989, “江原道の 作物結合地域과 그 變貌”, 地理學叢, 17, 경희대, pp.1~15.

지역내의 농업생산의 부문별 구성을 파악하기 위한 지표로서는, 농산물의 생산액, 농산물의 생산량, 작물 수확면적 등을 들 수 있다. 그러나 국내에서는 농산물의 생산액에 관한 지역별 통계가 없다. 또, 농산물의 생산량 역시 耕種과 축산물의 단위가 다르고, 작황 등에 따라 변동이 심하게 나타나는 등, 자료상의 결함이 있다. 따라서 본 연구에서는 부득이 작물 수확면적을 지표로 사용하였으며, 분석의 대상도 경종으로 한정하였다. 지역내의 작물별 수확면적의 구성은 당해 지역의 농업적 토지이용 및 농업경영 부문의 구성을 단적으로 나타낸 것으로, 국내에서는 지역농업의 특성의 파악과 유형화에 있어 가장 보편적으로 사용되고 있다.

분석자료는 1970, 1980, 1990년도의 농업센서스 통계를 이용하였다. 농업센서스에는 국내에서 생산되는 거의 모든 작물의 수확면적이 조사, 기록되어 있다. 그러나 이들 모든 작물을 그대로 취급하는 것은 계산상에 있어서 너무 번잡할 뿐만 아니라 결합형이 지나치게 세분화되는 문제가 발생할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 작물을 米(R), 麥類(W), 雜穀(C), 豆類(B), 薯類(P), 菜蔬(V), 特用作物(S), 果樹(F)의 8種의 作物群으로 재편성하였다. 그러나 과수의 경우에는 자료의 성질상 부득이 수확면적 대신에 재배면적을 이용하였다. 조사단위 지구는 농업센서스의 통계를 이용할 수 있는 최소 지구인 시, 읍, 면을 택하였다.

분석의 순서는 우선, 단위지구별로 8종의 작물군의 총 수확면적 및 종별 구성비를 계산한 후, 土井喜久의 결합분석법을 사용하여 각 조사단위지구의 작물결합형을 결정하였다.

다음에는, 결합작물군의 순위 및 작물군의 결합 수를 지표로 하여 단위지구를 분류한 후, 강원도 전체에 있어서 작물생산의 현상 및 동향을 살펴보았다. 전자는, 당해 지역의 작물생산에 있어서의 해당 작물의 중요도를, 그리고 후자는 작물생산의 전문화 정도를 각각 나타내는 것으로써, 양자는 지역농업의 성격을 파악할 수 있는 좋은 단서가 된다.

마지막으로, 결합순위가 제 1위인 작물군과 작물군의 결합 수 및 작물군의 결합유형, 즉 基幹作物과 作物數 및 作物型을 각각 지표로 하여, 각 조사단위지구를 유형화하므로써 강원도의 농작물지대를 구분하였다. 그리고 각 유형의 분포 및 변화, 그리고 공간적 질서를 고찰하였다.

II. 作物結合型의 構成과 變化

土井喜久의 결합분석법을 사용하여 각 조사단위지구의 작물결합형을 연차별로 확정하였다. 그 결과, 표 1에서 보듯이 강원도에 있어서 작물결합형의 유형은 각각 1970년 58, 1980년 51, 1990년 43種으로 나타났다. 이들 각 유형은 1 종류당 평균 2.2개 지구를 차지하고 있으며, 단지 1개 지구만이 해당되는 유형도 각 연차별로 35, 33, 27종류였다. 이와 같이 작물결합

〈表 1〉作物結合型別 單位地區數와 變化

結合型	1970	1980	1990	結合型	1970	1980	1990	結合型	1970	1980	1990	結合型	1970	1980	1990
R	2	11	25	RP	5	8	4	CRBV	0	0	1	PRC	0	1	0
RWC	1	0	0	RPW	1	0	0	CRP	1	0	0	PRCV	0	1	0
RWCB	1	0	0	RPWB	2	0	0	CRPB	1	0	0	PCRVP	0	1	0
RWCPB	1	0	0	RPB	2	0	0	CRV	0	1	1	PCB	1	0	0
RWPBC	1	0	0	RPBW	1	0	0	CRVBP	0	1	0	PCV	1	0	0
RWVB	0	1	0	RPV	2	4	0	CWBP	1	0	0	PV	0	0	3
RC	1	6	10	RPVW	1	0	0	CWBVS	1	0	0	PVR	0	1	1
RCB	7	6	2	RPVC	0	1	0	CB	1	0	0	PVRC	0	1	1
RCBP	1	1	0	RV	0	8	19	CBR	2	0	0	PVCB	0	0	1
RCBV	0	5	0	RVW	1	1	0	CBRV	0	1	0	V	0	0	2
RCBS	0	1	0	RVWB	0	1	0	CBW	1	0	0	VRC	0	0	1
RCP	0	4	0	RVC	0	4	3	CBWR	2	0	0	VRCB	0	0	4
RCV	0	5	8	RVB	0	1	0	CBWP	1	0	0	VRCS	0	1	0
RCVB	0	0	1	RVBC	0	0	2	CBP	1	0	0	VRBC	0	0	1
RCVBS	0	1	0	RVBP	0	0	1	CBPR	1	0	0	VWBP	0	1	0
RCVS	0	1	0	RVBS	0	1	0	CBPW	2	0	0	VC	0	2	3
RCS	0	1	0	RVPBW	0	1	0	CBV	0	1	0	VCRB	0	0	1
RB	1	0	0	RVS	0	0	1	CBVW	1	0	0	VCB	0	2	3
RBW	6	0	0	RVF	1	1	1	CBS	1	0	0	VCP	0	1	0
RBWC	3	0	0	RS	0	1	0	CPBR	1	0	0	VCBS	0	0	1
RBWV	2	0	0	RSC	0	0	1	CVR	0	0	1	VBWR	0	0	1
RBWS	1	0	0	RSV	0	2	0	CVRB	0	3	0	VBC	0	0	1
RBC	5	1	0	RFCVB	0	1	0	CVRP	0	0	1	VBCR	0	0	1
RBCW	5	0	0	RFV	0	0	2	CVB	0	3	2	VP	0	1	1
RBCWV	1	0	0	WRBCP	1	0	0	CVBS	0	1	0	VPR	0	0	1
RBCV	0	0	1	WCBP	1	0	0	CVSR	0	1	0				
RBP	2	0	0	WCPBR	1	0	0	BRC	1	0	0				
RBPW	2	0	0	WVRB	0	0	1	BWR	0	0	1				
RBPC	1	0	0	WVBRCP	0	1	0	BCR	4	0	0				
RBPVC	0	1	0	WVBCP	0	1	0	BCRW	3	0	0				
RBV	0	0	1	CRWB	2	0	0	BCRV	0	1	0				
RBWV	1	0	0	CRB	7	2	1	BCWRS	1	0	0				
RBVC	1	0	0	CRBW	1	0	0	BCVRW	0	0	1				
RBSW	1	0	0	CRBP	4	0	0	BVR	0	0	1	地區計	109	110	120
												類型計	58	51	43

R: 米穀, W: 麥類, C: 雜穀, B: 豆類, P: 薯類, V: 菜蔬, S: 特用作物, F: 果樹

형의 유형수가 많은 것은, 강원도에 있어서 작부체계, 또는 농업경영양식이 지역적으로 매우 다양하게 분화되어 있음을 의미한다.

본 장에서는 작물결합형에 의한 지역구분에 앞서, 작물결합형을 구성하는 요소인 작물군의 결합 순위 및 결합 수를 지표로 하여 단위지구를 분류한 후, 강원도 전체에 있어서 작물생산의 현상 및 동향을 살펴보기로 한다.

1. 作物群의 結合順位와 變化

표 2는 각 조사단위지구의 결합작물군 중에서 주요 순위를 점하는 것에 착목하여 유형별 지구 수와 그 변화를 나타낸 것이다. 작물군의 결합순위는 당해 지역의 작물생산에 있어서의 해당 작물군의 비중 및 중요도의 순위를 나타내는 것으로써, 지역농업의 성격을 파악할 수 있는 좋은 단서가 된다.

表 2를 보면, 1970년에는 8종의 작물군 가운데 미곡을 1위로 하는 결합형의 지구수가 전체의 57.8%인 63지구를 점하였으며, 잡곡 32, 두류 9, 맥류 3, 서류 2지구의 순이었다. 채소, 특용작물, 과수를 1위로 하는 지구는 없었다. 이것은 표 3에서 보듯이, 이들 작물군의 수확면적이 타 작물군에 비하여 상대적으로 적었기 때문이다. 결합순위가 2위인 작물군의 경우는 두류가 45지구로 가장 많고, 다음은 잡곡 21, 미곡 18, 서류 15지구 등의 순이었다. 3위 작물군 중에는 두류 및 맥류가 각각 28, 23지구로 비교적 많고, 4위 작물군은 맥류가 19지구로 비교적 많았다. 즉, 1970년의 경우, 강원도의 작물 생산에 있어서 가장 중요하고 비중이 컸던 작물은 미곡이었으며, 그 다음은 잡곡, 두류, 서류, 맥류 등의 순이었다.

〈表 2〉 作物群의 結合順位別 單位地區數

作物群	1970年				1980年				1990年			
	1位	2位	3位	4位	1位	2位	3位	4位	1位	2位	3位	4位
R (米)	63	18	9	5	80	7	8	2	82	9	9	3
W (麥類)	3	6	23	19	2	2	2	0	1	1	1	0
C (雜穀)	32	21	16	5	14	38	9	3	7	30	13	3
B (豆類)	9	45	28	9	1	4	26	8	3	5	14	8
P (薯類)	2	15	13	9	5	14	7	2	6	6	0	2
V (菜蔬)	0	2	7	3	8	30	18	11	21	39	14	2
S (特用作物)	0	0	1	1	0	3	2	5	0	2	1	1
F (果樹)	0	0	1	0	0	9	1	0	0	2	1	0
計	109	107	99	51	110	99	73	31	120	100	53	20

1980년에는 미곡을 1위로 하는 결합형의 지구 수가 전체의 72.7%인 80지구를 점하였으며, 다음은 잡곡 14, 채소 8, 서류 5, 맥류 2, 두류 1지구의 순이었다. 결합순위가 2위인 작물군 가운데는 잡곡이 38지구로 가장 많고, 다음은 채소 30, 서류 14, 미곡 7지구 등의 순이었다. 3위 작물군 가운데는 두류 및 채소가 각각 28, 18지구로써 비교적 많고, 4위 작물군의 경우에는 채소가 11지구로 가장 많았다.

1970~1980년간의 작물군의 결합순위의 변화에 있어서 주목되는 것은, 맥류, 두류, 잡곡의 지위가 크게 저하한 반면에, 채소 및 미곡의 지위가 크게 상승된 점이다. 즉, 결합부문 중에 맥류를 포함한 유형은 10년간 51지구에서 6지구, 두류를 1위 및 2위로 하는 결합형은 53지구에서 5지구, 그리고 잡곡을 1위로 하는 결합형도 32지구에서 14지구로 각각 감소하여, 결합부문 중의 지위가 크게 저하되었다. 이와 대조적으로, 같은 기간에 채소를 1위 및 2위로 하는 결합형의 지구 수는 10년간 2지구에서 38지구로, 미곡을 1위로 하는 지구 수 역시 63지

〈表 3〉 江原道の 農作物 收穫面積의 推移

(단위 : ha)

區 分	1970년	1980년	1990년
米 穀	51,273	58,587	57,275
麥 類	18,400	3,175	985
보리	10,461	2,589	971
밀	6,808	403	—
雜 穀	38,978	21,917	13,691
옥수수	30,232	20,123	13,691
豆 類	32,690	13,694	10,674
콩	25,359	10,167	8,050
薯 類	17,177	13,803	9,544
감자	14,647	12,516	9,224
菜 蔬	11,585	22,393	23,417
무	4,567	5,268	4,479
배추	3,940	6,336	9,347
고추	1,645	6,972	6,983
特用作物	6,002	7,274	4,549
들깨	2,299	2,941	3,019
참깨	1,013	1,029	1,530
담배	1,801	2,742	—
果 樹	1,605	2,607	1,559

자료 : 각 년도의 농업센서스

구에서 80지구로 크게 증가하였다. 이와 같은 변화는 표 3에서 보듯이, 강원도에서는 1970년대에 맥류, 두류, 잡곡의 생산이 크게 감소된 반면에 채소 및 미곡의 생산이 상대적으로 증가된 것에 비롯된 것이다.

이와 같은 변화추세는 이후에도 지속되어, 1990년에는 작물결합에 있어서 중요도의 순위는 미곡, 채소, 잡곡, 서류 등의 순으로 되었다. 즉, 표 2를 보면, 1990년에도 역시 미곡을 1위로 하는 결합형의 지구수가 82지구로 가장 많다. 밭작물 가운데 가장 많은 것은 1980년의 2.5배인 21지구로 크게 증가한 채소이며, 다음은 잡곡 7, 서류 6지구 등의 순이다. 또 결합순위가 2위인 작물군 중에도 채소가 39지구로 가장 많고, 다음은 잡곡 30, 미곡 9, 서류 6지구 등의 순이다. 3위의 작물 군은 각각 14지구의 채소 및 두류와 13지구의 잡곡, 그리고 4위의 작물 군은 8지구의 두류가 비교적 지구수가 많았다. 1990년에는 서류를 2위 및 3위로 하는 지구 수는 1980년의 7분의 2에 불과한 8지구로 크게 감소하므로써, 결합부문 중에 접하는 서류의 지위가 저하하고 있다.

이상에서 살펴 본 바와 같이, 강원도에서는 1970년대 이후에 작물생산에 있어서 미곡, 채소의 중요도 및 지위가 크게 증가, 상승하는 한편, 맥류, 두류, 잡곡 등의 타 작물의 그것은 감소하고 있다. 또 1980년대에는 이러한 경향이 더욱 현저하게 나타나고 있다.

2. 作物群의 結合數와 變化

표 4는 결합형 속에 나타나는 작물군의 결합 수를 지표로 하여 조사단위지구를 분류한 후, 유형별 지구 수 및 변화를 나타낸 것이다. 작물결합형을 구성하는 작물군의 결합 수는 당해 지역에 있어서의 작부체계, 나아가서는 농업경영양식의 단순, 또는 복잡함, 바꾸어 말하면 지역농업의 전문화 및 다각화의 정도를 추정할 수 있는 좋은 단서가 된다.²²⁾

22) 徐贊基, 1989, "韓國에 있어서 農業空間의 發展類型(1960~1980): 作物의 多角化度 分析", 地理學, 39, 大韓地理學會, p.6.

표 4를 보면, 1970년에는 작물군의 결합수가 4개 이상인 결합형이 51지구로 가장 많아 전체지구수의 46.8%를 점하였다. 다음은 48지구를 차지한 3작물군 결합형으로써, 이들 양 유형에 해당되는 지구 수는 전체의 90.8%에 이른다. 따라서, 당시 강원도에서는 3작물군 내지 4작물군 이상을 결합시킨 작목 구성이 가장 보편적이었음을 알 수 있다. 반면에, 각각 8 및 2지구에 불과한 2작물군 결합형 및 단작형은 오히려 특수한 유형이었다.

그러나, 1980년에는 4작물군 이상의 결합형이 전체의 28.2%인 31지구로 크게 감소하고, 3작물군 결합형도 38.2%인 42지구로 감소하였다. 이에 반하여, 2작물군 결합형 및 단작형은 각각 26 및 11지구로 증가하여 왔다. 또 1990년에는 4작물군 이상의 결합형은 전체의 16.6%에 불과한 20지구로 더욱 크게 감소하고, 3작물군 결합형도 역시 33지구로 계속적인 감소를 보였다. 이에 대해, 2작물군 결합형 및 단작형의 지구 수는 각각 40 및 27지구로 크게 증가하여, 1990년에는 이들 양 유형이 전체 지구의 55.8%를 점하였다.

이와 같이, 강원도에서는 1970년까지 결합 작물군수가 4개 이상인, 비교적 작부체계가 복잡하고 다각적 성향을 가진 결합형의 지구가 상당히 존재하고 있었다. 그러나 1970년대 이후에는 이러한 유형의 지구수가 감소하고, 반면에 단작형 또는 2개의 작물 군만으로 구성된, 매우 단순한 결합형의 지구수가 급격히 증가하는 변화 추세를 보여주고 있다. 이와 같은 현상은 결국 강원도 농작물지대에서는 작목구성 또는 농업경영양식이 점차 단순화, 전문화되어 가고 있음을 의미한다. 이것은 표 4에서 보는 바와 같이, 강원도 전체 지구의 평균 결합작물군수가 1970년에는 3.4개였던 것이 1980년과 1990년에는 각각 2.9 및 2.4개로 크게 감소한 것을 통해 쉽게 알 수 있다.

〈表 4〉 作物群의 結合數別 單位地區數

()内는 %

結合數	1970年	1980年	1990年
1	2 (1.8)	11 (10.0)	27 (22.5)
2	8 (7.3)	26 (23.6)	40 (33.3)
3	48 (44.0)	42 (38.2)	33 (27.5)
4	44 (40.4)	24 (21.8)	19 (15.8)
5	7 (6.4)	6 (5.5)	1 (0.8)
6	0 (0.0)	1 (0.9)	0 (0.0)
計	109 (100.0)	110 (100.0)	120 (100.0)
平均 結合數	3.3	2.9	2.4

〈表 5〉 作物結合地域의 分類指標 및 類型區分

分類指標			類型 區分			類型 記號	該當 地區數		
1位 部門	部門數	結合部門	大分類	中分類	小分類		1970	1980	1990
米	1	R	米 優占地帶	單作地域	米 單作區	R1a	2	11	25
	2	RC			準 單作地域	米+雜穀 作區	R2a	1	6
		RB		米+豆類 作區		R2b	1	0	0
		RP		米+薯類 作區		R2c	5	8	4
		RV		米+菜蔬 作區		R2d	0	8	19
		RS		米+特用作物 作區		R2e	0	1	0
	3	RWC		混作地域	米+麥類+雜穀 作區	R3a	1	0	0
		RCB			米+雜穀+豆類 作區	R3b	12	7	2
		RCP			米+雜穀+薯類 作區	R3c	0	4	0
		RCV			米+雜穀+菜蔬 作區	R3d	0	9	11
		RCS			米+雜穀+特用 作區	R3e	0	1	1
		RBW			米+豆類+麥類 作區	R3f	6	0	0
		RBP			米+豆類+薯類 作區	R3g	4	0	0
		RBV			米+豆類+菜蔬 作區	R3h	0	1	1
		RPW			米+薯類+麥類 作區	R3i	1	0	0
		RPV			米+薯類+菜蔬 作區	R3j	2	4	0
		RVW			米+菜蔬+麥類 作區	R3k	1	1	0
		RVS			米+菜蔬+特用 作區	R3l	0	2	1
		RVF			米+菜蔬+果樹 作區	R3m	1	1	3
	4~	R+ ≤ 3α		多作地域	米 優占 多作區	R4a	26	16	5
麥類	4~	W+ ≤ 3α	麥類 優占地帶	多作地域	麥類 優占 多作區	W4a	3	2	1
雜穀	2	CB	雜穀 優占地帶	準 單作地域	雜穀+豆類 作區	C2a	1	0	0
	3	CRB			混作地域	雜穀+米+豆類 作區	C3a	9	2
		CRP		雜穀+米+薯類 作區		C3b	1	0	0
		CRV		雜穀+米+菜蔬 作區		C3c	0	1	2
		CBW		雜穀+豆類+麥類 作區		C3d	2	0	0
		CBP		雜穀+豆類+薯類 作區		C3e	1	0	0
	CBV	雜穀+豆類+菜蔬 作區		C3f	0	4	2		
4~	C+ ≤ 3α	多作地域	雜穀 優占 多作區	C4a	18	7	2		
豆類	3	BRC	豆類 優占地帶	混作地域	豆類+米+雜穀 作區	B3a	5	0	0
	BWR	豆類+麥類+米 作區			B3b	0	0	1	
	BVR	豆類+菜蔬+米 作區			B3c	0	0	1	
薯類	4~	B+ ≤ 3α	多作地域	豆類 優占 多作區	B4a	4	1	1	
	2	PV	薯類 優占地帶	準 單作地域	薯類+菜蔬 作區	P2a	0	0	3
	3	PRC			混作地域	薯類+米+菜蔬 作區	P3a	0	1
		PCB		薯類+雜穀+豆類 作區		P3b	1	0	0
		PCV		薯類+雜穀+菜蔬 作區		P3c	1	0	0
		PVR		薯類+菜蔬+米 作區		P3d	0	1	1
		4~		P+ ≤ 3α		多作地域	薯類 優占 多作區	P4a	0
菜蔬	1	V		菜蔬 優占地帶	單作地域	菜蔬 單作區	V1a	0	0
	2	VC	準 單作地域			菜蔬+雜穀 作區	V2a	0	2
		VP			菜蔬+薯類 作區	V2b	0	1	1
		3			VRC	混作地域	菜蔬+米+雜穀 作區	V3a	0
	VCB		菜蔬+雜穀+豆類 作區		V3b		0	2	4
	VCP		菜蔬+雜穀+薯類 作區		V3c		0	1	0
	VPR		菜蔬+薯類+米 作區		V3d		0	0	1
	4~	V+ ≤ 3α	多作地域		菜蔬 優占 多作區	V4a	0	2	9

III. 作物結合地域의 分布와 變化

전장에서 언급한 바와 같이, 강원도 전체 지구에 있어서 작물결합형은 매우 다양하여 극단적인 지역분화를 보이고 있다. 따라서 이를 그대로 적용하여 강원도 농작물지대를 유형화, 구분하기는 곤란하다. 그러므로 여기서는 몇 개의 지표를 통해 작물결합형을 분류, 단순화하므로써 강원도의 농작물지대, 즉 작물결합지역을 구분하기로 한다. 그리고, 구분된 각 유형의 분포와 변화를 분석하므로써 강원도의 농작물 생산에 있어서의 지역적 동향 및 이를 가져다 준 제조건 과 금후의 발전방향 등을 살펴보기로 한다.

1. 作物結合地域의 類型과 分布

본 연구에서는 다음과 같은 분류지표와 구분방법에 의해 각 조사단위지구의 작물결합형을 분류, 단순화하므로써 강원도 농작물지대를 유형화, 구분하였다.

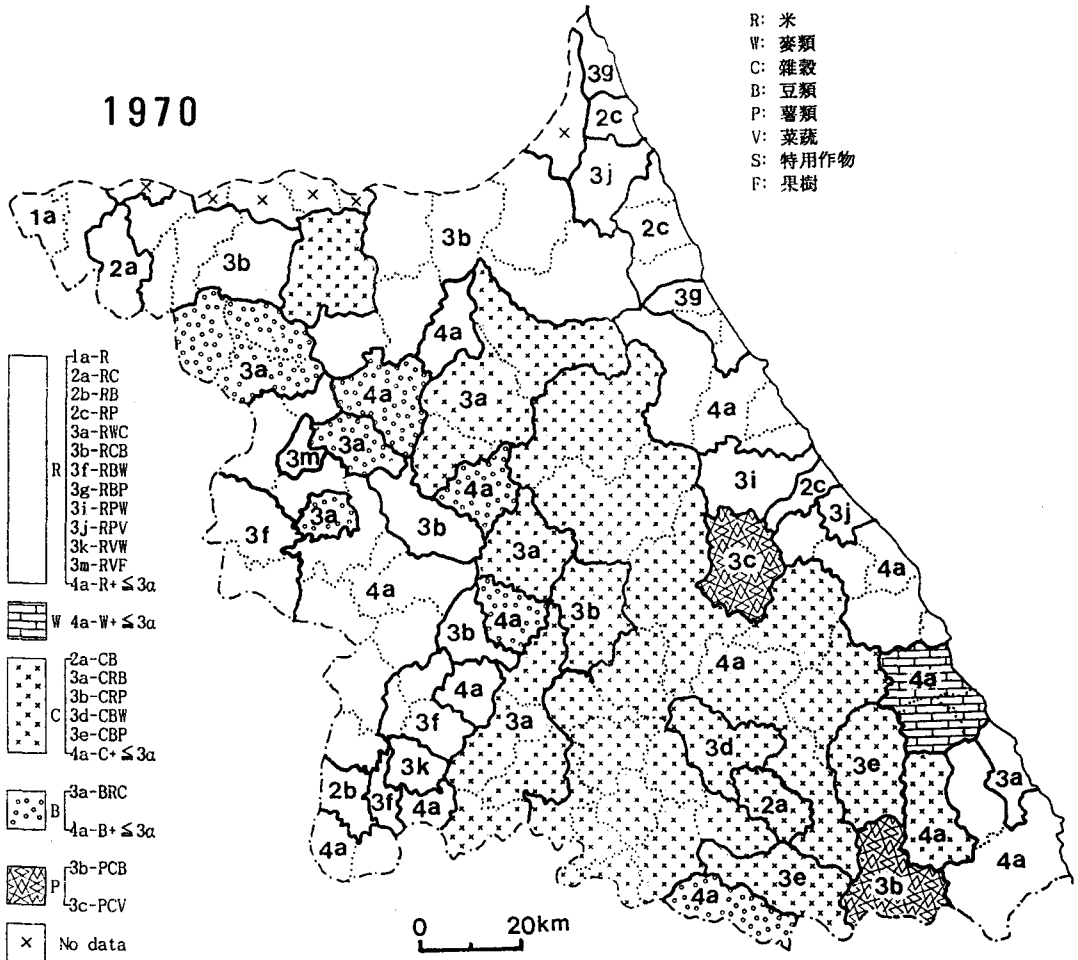
즉, 표 5에 나타낸 바와 같이, 우선 결합순위가 제 1위인 작물군, 즉 基幹作物을 지표로 하여, 각 조사단위지구를 미 우점지대, 맥류 우점지대 등의 각 유형지대로 크게 구분하였다. 다음에는 이들 각 지대를 작물군의 결합 수, 즉 作物數에 따라, 단작지역(1작물군 결합형), 준 단작지역(2작물군 결합형), 혼작지역(3작물군 결합형), 다작지역(4작물군 이상의 결합형)의 4 유형지역으로 재구분하였다. 그리고, 이들 각 내부 유형지역을 작물군의 결합유형, 즉 作物型에 의거하여 다시 여러 개의 유형 구로 세분하였으며, 단작지역과 다작지역의 경우는 단일 구로 처리하였다.

이밖에, 보다 단순한 유형화를 위해, 결합 작물군의 수가 3개인 결합형 중에 기간 작목 및 결합부문은 같고 2위 이하 부문의 결합순서만 다를 경우에는 이를 동일 유형으로 간주하였다. 예컨대, RCB형과 RBC형은 동일 유형으로 처리하였다.

상술한 방법에 의거하여 각 조사단위지구를 유형화한 결과, 표 5에서 보는 바와 같이, 1970년의 경우에는, 5지대, 11지역, 24구, 1980년은 6지대, 13지역, 27구, 그리고 1990년의 경우는 6지대, 16지역, 26구로 구분할수 있었다. 그리고 이를 지도화한 것이 그림 1, 2, 3이다.

(1) 1970년에 있어서 作物結合地域의 類型과 分布

1970년에 있어서 강원도의 작물결합지역은 미, 맥류, 잡곡, 두류, 서류 우점지대의 5 유형지대와, 11 유형지역, 그리고 24 유형 구로 구분된다.



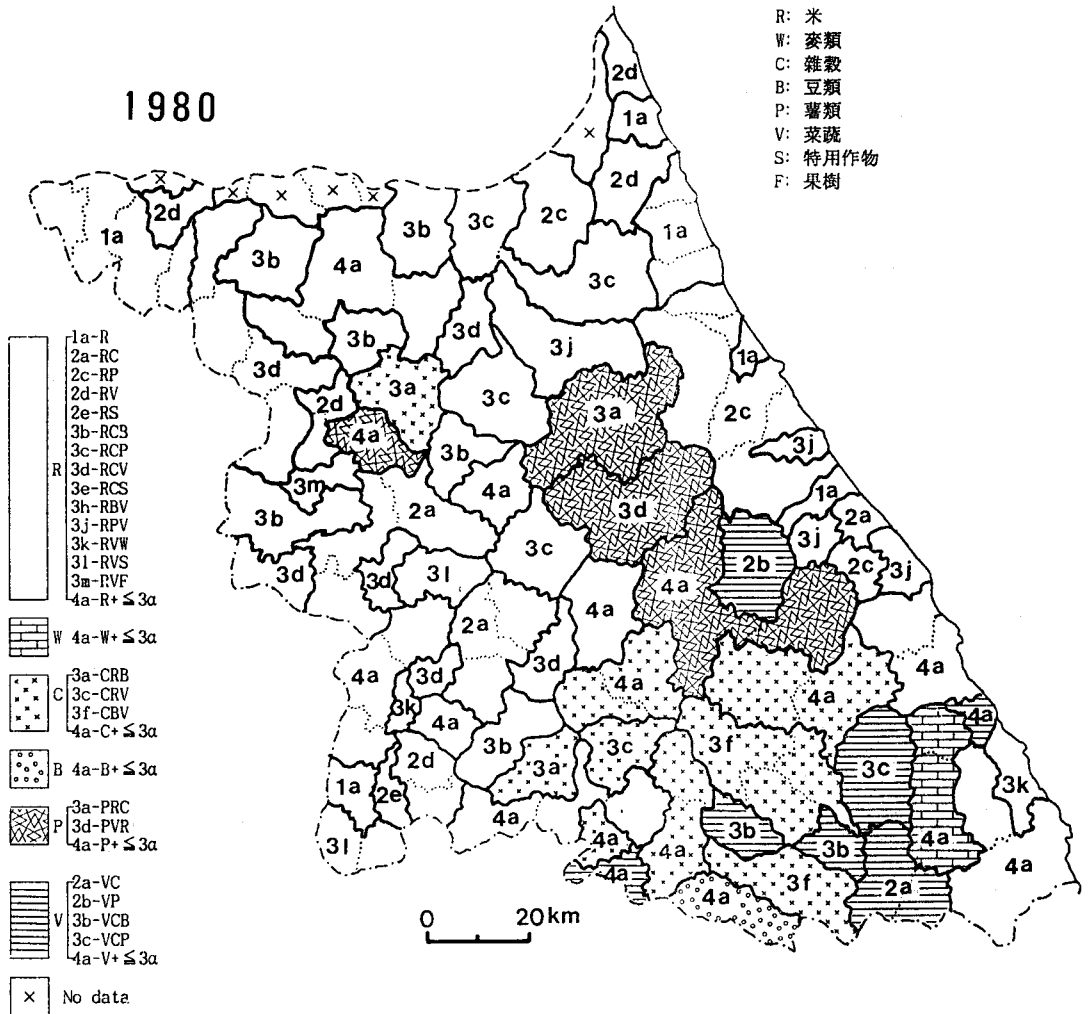
<그림 1> 江原道 作物結合地域의 分布(1970년)

1) 米 優占地帶

미 우점지대(R系型)은 4 유형지역과 13 유형구로 구성된다. 4 유형지역 중에는 3작물군 지역이 28지구로 가장 많고, 다음은 26지구의 다작지역으로써, 양 유형이 전체의 85.7%를 점하였다. 반면에, 2작물군 지역 및 단작 지역은 각각 7 및 2지구에 지나지 않았다.

米 單作地域(R1a형)은, 嶺西 북서부의 한탄강 유역에 위치한 철원군 철원읍 및 동송면에 국지적으로 분포한다²³⁾ 이들 지구는 강원도 제일의 곡창지대인 철원 용암대지의 일부분에

23) 본 연구에서는 행정구역의 명칭을 각 센서스 년도 당시의 명칭으로 기술하였음.

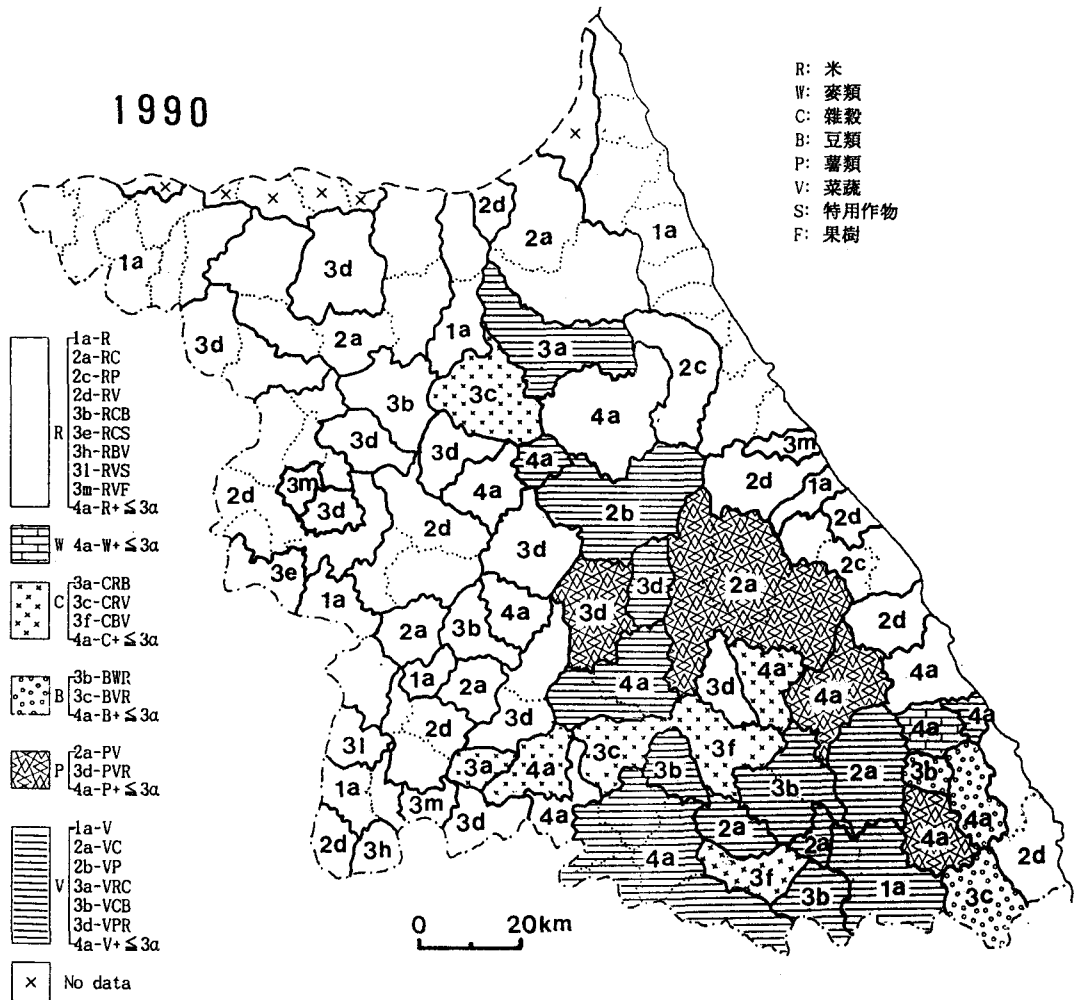


〈그림 2〉 江原道 作物結合地域의 分布(1980년)

해당되는 곳이다.²⁴⁾ 1970년 농업센서스 자료에 의하면, 이들 지구는 경지 중에 점하는 논의 비율, 즉 답율이 각각 76.5% 및 78.3%로서, 도내에서 답율이 가장 높았던 곳이었다.

米 優占 準 單作地域(R2系型)은 7지구 모두가 답율이 50~60%대로써 밭보다 논이 많으며, 3 類型區로 세분된다. 5지구의 미+서류 작구(R2c형)는 嶺東 북부해안의 속초시, 고성군 거진면, 죽왕면, 토성면, 명주군 사천면에 분포한다. 이곳에서 생산되는 서류는 감자가 주였다.

24) 철원 용암대지는 플라이스토세 후기에 분출된 현무암의 熔岩流가 한탄강의 하곡을 메운 후, 유수에 의해 운반된 토사로 덮여 이루어진 해발 약 200m, 폭 약 4km, 길이 약 7km 규모의 넓은 평원으로써 강원도 최대의 평야지대이자 미작지대이다.



<그림 3> 江原道 作物結合地域의 分布(1990년)

강원도는 기후적 조건이 온난성 작물인 고구마의 재배에 불리하여 서류생산의 대부분은 감자이다. 특히 영동 북부는 해양성 기후의 영향을 받아 같은 위도의 영서 내륙보다 하계의 기온이 2, 3°C 낮은 23~24°C로써 냉량성 작물인 감자재배에 유리한 조건을 가지고 있다.²⁵⁾ 나머지 2 유형구 가운데 미+잡곡 작구(R2a형)는 전술한 철원 용암대지의 일부분에 해당하는 철원군 갈말면, 그리고 미+두류 작구(R2c형)는 영서 남부의 섬강 하류역에 발달한 문막평야에 위치한 원성군 문막면이 해당된다.

25) 강원도에 있어서 하계 평균기온의 분포는 건설부 국토지리원, 1984, 한국지지 지방편 II p.42의 그림II-13을 참조 바람.

米 優占 混作地域(R3系型)은 후술하는 다작지역과 마찬가지로, 대체로 답율이 당시의 강원도 평균치(33.1%)를 상회하는 35~50%대의 지역들로서, 미작지대로부터 전작지대로의 漸移型이라 볼수 있다. 이 유형지역에 해당되는 28지구는 8 유형구로 세분된다.

12지구의 미+잡곡+두류 작구(R3b형)는 철원군 김화읍, 서면, 근남면, 화천군 간동면, 상서면, 양구군 양구면, 방산면, 동면, 홍천군 화천면, 횡성군 갑천면, 인제군 북면, 서화면이 해당된다. 이들 지역은 영서북부의 북한강 유역의 범람원, 침식분지 등의 低地部와, 그 주변의 구릉지 및 산지에 해당되는 곳으로써, 동계의 기온이 낮아 맥류의 재배가 곤란하다. 따라서 이들 지역의 밭에서는 맥류 다음으로 중요한 식량작물이었던 옥수수 또는 콩을 재배하는 것이 일반적이었다.

6지구의 미+두류+맥류 작구(R3f형)는, 춘성군 남면, 홍천군 서면, 횡성군 횡성면, 원성군 소초면, 호저면, 홍업면이 해당되며, 주로 영서 남부의 저지부에서 나타난다. 이것은 대체로 맥류의 재배가 가능한 기후적 조건을 갖고 있는 이들 지역에서는 두류를 맥류의 後作 또는 間作으로 많이 재배하였기 때문이다.

4지구의 미+두류+서류 작구(R3g형)는 고성군 현내면, 양양군 양양면, 강현면, 손양면, 또, 2지구의 미+서류+채소 작구(R3j형)는 강릉시와 고성군 간성면이 각각 해당되며, 이들 유형구는 영동 북부에 주로 분포한다. 이것은 전술한 바와 같이, 영동북부 해안은 감자재배에 유리한 조건을 갖고 있을 뿐 아니라, 감자가 무우, 콩 등과 윤작 또는 간작체계를 이루고 있었기 때문이다.

이밖에, 미+채소+맥류 작구(R3k형), 미+채소+과수 작구(R3m형)는 원주시 및 춘천시에 분포 한다. 결합형중에 채소를 포함하고 있는 유형은 대체로 강원도의 주요 인구밀집지역에 분포하는 것이 특징이다. 그리고 미+맥류+잡곡 작구(R3a형)는 삼척군 근덕면이 해당된다.

米 優占 多作地域(R4a형)은 춘성군 신동면, 홍천군 동면, 남면, 북방면, 횡성군 서원면, 우천면, 공근면, 원성군 판부면(미+두류+잡곡+맥류), 춘성군 서면, 신북면, 원성군 지정면(미+두류+채소+맥류), 양구군 남면(미+두류+채소+잡곡), 홍천군 홍천면(미+두류+잡곡+맥류+채소), 원성군 부론면, 귀래면(미+두류+맥류+특용작물), 양양군 서면, 삼척군 노곡면(미+두류+서류+잡곡), 양양군 현북면, 현남면, 명주군 강동면, 구정면(미+두류+서류+맥류), 명주군 주문진읍, 성산면(미+서류+채소+맥류), 명주군 옥계면, 묵호읍(미+맥류+서류+두류+잡곡), 삼척군 원덕면(미+맥류+잡곡+두류)이 해당된다.

미 우점 다작지역의 약 90%는 결합 작물군 중에 맥류를 포함하고 있으며, 비교적 동계의 기온이 온난하여 맥류의 재배가 가능한 영서내륙의 춘천 이남 및 영동해안의 양양군 이남의 지역에 분포한다. 그리고 대체로 영서는 맥류 외에 두류 및 잡곡, 그리고 영동의 경우에는 맥류 외에 서류를 포함하고 있는 유형이 많다.

2) 麥類 優占地帶

맥류 우점지대는 3지구 모두 다작지역(W4a형)이다. 이 유형은 영동 남부의 삼척군에만 존재하며, 삼척읍(맥류+잡곡+두류+서류), 북평읍, 미로면(맥류+잡곡+서류+두류+미)이 해당된다. 이들 지역은 북서계절풍이 태백산맥을 넘을 때 퀘엔현상으로 발생하는 기온상승 효과와 해양성 기후의 영향으로 동계의 평균기온(1월 평균 0.0°C)이 도내에서 가장 높다.²⁶⁾ 또 이들 지역은 맥류 재배에 유리한 기후조건을 가지고 있을 뿐 아니라, 태백산맥이 해안 가까이 까지 뻗쳐, 논보다 밭이 훨씬 많은 곳이다.²⁷⁾ 따라서 이들 지역에서는 맥류(주로 보리, 밀)가 가장 중요한 밭작물로 재배되었던고로, 작물 수확면적중에 점하는 맥류의 비율이 가장 컸었다.

3) 雜穀 優占地帶

잡곡 우점지대(C系型)는 태백산맥 서측 사면에 발달한 중산간지대 및 고랭지에 주로 분포한다. 산지가 탁월하여 논보다 밭이 훨씬 많은(70 내지 80% 이상) 이들 지역에서는 냉량성 작물로서 경사전에도 재배가 가능한 조, 수수, 메밀, 옥수수 등의 잡곡이 감자와 더불어 화전민의 주요 자급식량원으로써 재배되어 왔다.²⁸⁾ 그러나, 1960년대 중반 이후에는 국내 식량사정의 호전 등으로 조, 수수, 메밀의 재배면적이 크게 감소하였으나, 옥수수는 오히려 그 재배면적이 크게 증가하여 잡곡생산의 주류가 되었다.²⁹⁾ 이것은 1960년대 중반이후에 정부가 축산진흥을 위해 옥수수의 수매 및 가격(쌀값의 50% 선으로 책정)을 보장하여, 옥수수의 생산을 장려하였을 뿐 아니라 多收性 개량품종인 黃玉種의 보급과 더불어, 옥수수의 收量이 크게 증가하였기 때문이다.³⁰⁾

32지구가 해당되는 잡곡 우점지대는 준 단작지역과 혼작지역 및 다작지역의 3 유형지역과 6 유형구로 세분된다.

26) 建設部 國立地理院, 1984, 韓國地誌 地方編II, p.43.

27) 1970년 농업센서스에 의하면 이들 지역의 답율은 각각 삼척읍 9.9%, 북평읍 32.5%, 노곡면 9.8%였다.

28) 趙東奎, 1970, “高冷地 土地利用의 變貌—大關嶺의 農業의 土地利用을 中心으로—”, 地理學, 5, p.65.

_____, 1970, “太白山地域의 土地利用形態의 分析”, 地域開發研究論文集, 3, 慶熙大 國土綜合開發研究所, pp.49~50

29) 강원도의 옥수수 재배면적은 1960년의 16,409ha에서 1965년에는 29,295ha, 그리고 1970년에는 31,296ha로 증가 하였다. 그리고 1970년 농업센서스 조사에 의하면, 당년의 옥수수의 수확면적은 전체 잡곡 수확면적의 77.6%를 점하고 있었다.

30) 강원도에 있어서 옥수수의 10a 당 평균收量은 1950년대에는 91kg에 불과하였으나, 1960년대에는 그것이 145kg으로 크게 증가하였다.

18지구의 잡곡 우점 다작지역(C4a형)은 인제군 기린면, 홍천군 내면, 평창군 방림면, 대화면, 진부면, 미탄면, 정선군 임계면, 명주군 왕산면(잡곡+미+두류+서류), 영월군 북면, 주천면, 남면, 서면(잡곡+두류+맥류+미), 평창군 평창면(잡곡+미+두류+맥류), 영월군 영월읍(잡곡+맥류+두류+채소+특용작물), 삼척군 도계읍(잡곡+맥류+두류+서류)에 분포한다. 잡곡 우점 다작지역 가운데 약 절반은 결합형 중에 서류를 포함한 유형이며, 나머지 절반은 맥류를 포함한 유형들로써, 전자는 평창군을 중심으로 한 태백산지 중부, 그리고 후자는 영월군을 중심으로 한 태백산지 남부에 주로 분포한다.

13지구의 잡곡 우점 혼작지역(C3系型)은 4 유형구로 세분된다. 9지구의 잡곡+미+두류 작구(C3a형)은 홍천군 서석면, 두촌면, 횡성군 안흥면, 둔내면, 원성군 신림면, 화천군 화천면, 인제군 인제면, 남면, 영월군 수주면이 해당되며, 주로 영서 남부의 소백산맥 주변의 산간지대에 나타난다. 2지구의 잡곡+두류+서류 작구(C3e형)은 삼척군 하장면 및 영월군 상동면, 그리고 1지구씩의 잡곡+미+서류 작구(C3b형)와 잡곡+두류+맥류 작구(C3d형)은 평창군 봉평면 및 정선군 정선면이 각각 해당된다.

이밖에, 잡곡 우점 준 단작지역은 정선군 남면 1지구만이 해당되며 잡곡+두류 작구(C2a형)이었다.

4) 豆類 優占地帶

두류 우점지대는, 5지구의 혼작지역(B3系型)과 4지구의 다작지역(B4a형)으로 구분된다. 전자는 모두 두류+미+잡곡 작구(B3a형)이며, 화천군 사내면, 하남면, 춘성군 동면, 동산면, 사북면이 이에 해당된다. 후자는 춘성군 북산면, 홍천군 내촌면, 횡성군 청일면(두류+잡곡+미+맥류), 영월군 하동(두류+잡곡+맥류+미+특용작물)이 해당된다.

두류 우점지대에 속하는 지역들은 대체로 영서북부의 철원 용암대지, 춘천분지 등의 저지부를 둘러싼 산지에 해당되는 곳들로써, 경지 중의 70~85%가 밭으로 구성되어 있었다. 이들 지역의 밭에는 현무암질 토양이 많아 양질의 콩이 생산되고 있었다.³¹⁾ 또, 콩은 노동력이 적게 들고 薄土에도 적응력이 강할 뿐 아니라, 옥수수, 맥류와 윤작체계를 이루고 있었던고로, 콩의 재배면적이 많았던 것으로 생각된다.³²⁾

31) 姜錫午, 1971, 新韓國地理, 새글사, pp.182~183.

32) 崔昌祚, 1975, "韓國農業의 作物 特化地域 分類에 관한 方法論的 考察", 酪山地理, 3, 서울대, p.14.

5) 薯類 優占地帶

서류 우점지대는, 2지구 모두 혼작지역으로써, 각각 1지구의 서류+잡곡+채소 작구(P3b형)와 서류+잡곡+두류 작구(P3C형)로 구성된다. 전자는 평창군 도암면, 후자는 삼척군 장성읍이 각각 해당된다. 이들 지역은 대관령 및 태백산 주변의 해발 800m~900m의 소위 고위평탄면이라 불리는 비교적 넓고 경사가 완만한 고원지대에 위치한다. 특히 대관령에 위치한 평창군 도암면의 횡계리는 감자의 채종에 적합한 자연조건을 갖추고 있어³³⁾, 1960년대 초에 고랭지시험장, 감자 원종장 등이 입지하게 되었으며, 이와 더불어 씨감자 재배의 중심지가 되었다. 또 횡계리 지역은 서울~강릉간의 국도변에 위치한 교통의 이점을 이용하여 1960년대에 이미 여름 무 배추를 중심한 한 고랭지채소의 재배가 시작되고 있었던 곳이다.

(2) 1980년에 있어서 作物結合地域의 類型과 分布

1980년에 있어서 강원도의 작물결합지역은 채소 우점지대가 새로이 추가되어 미, 맥류, 잡곡, 두류, 서류, 채소 우점지대의 6 유형지대와 13 내부 유형지역 지역 및 27 세부 유형구로 구분된다.

1) 米 優占地帶

미 우점지대는 4 유형지역과 14 유형구로 세분된다. 유형지역 중에는 3작물군지역이 30지구로 가장 많으며, 그 수는 1970년과 그다지 변화가 없다. 그러나, 다작지역에 해당하는 지구수는 1970년의 약 절반에 불과한 16지구로 감소한 반면, 2작물군 지역 및 단작지역의 지구수는 각각 23, 11지구로 크게 증가하였다.

米 單作地域(R1a형)은, 철원군 철원읍, 갈말읍, 동송면, 서면, 원성군 문막면, 속초시, 고성군 거진읍, 죽왕면, 토성면, 양양군 손양면, 명주군 사천면의 11지구가 해당된다. 이들 지역은 강원도의 대표적 미작지대인 영서 북부의 철원 용암대지와, 영서 남부의 문막평야, 그리고 영동 북부의 해안평야에 위치하고 있다. 1980년 농업센서스에 의하면 이들 지역은 답율이 모두 70% 이상이었다. 그리고 그림 1과 2를 비교해 보면 알수 있듯이, 1980년에 새로이 형성된 미 단작지역의 대부분은 1970년 당시에 미 우점 2작물군 결합형이었다.

米 優占 準 單作地域(R2系型)는 대체로 답율이 50~60%대로써 밭보다 논이 많으며, 총 23지구가 4 유형구로 세분된다.

33) 감자는 생육기간의 적정 월 평균기온이 15~24Ⅲ이며 29Ⅲ 이상에서는 크게 자라지 않는다. 그러나, 대관령지역은 고랭지 기후의 영향으로 인해 하계에 기온이 냉량하고, 감자 생육기간의 월 평균기온도 16~24Ⅲ 정도 밖에 되지 않아 감자재배에 적합하다. 뿐만 아니라 감자 바이러스의 발생도 적고, 수확(8월 상순~9월 하순)후의 저장시기는 기온이 낮고 일조량이 적어 감자의 자발적 휴면에 좋은 환경이 되므로 감자의 채종에 적합한 조건을 갖추고 있다.

8지구의 미+서류 작구(R2c형)은 양양군 양양읍, 서면, 현북면, 현남면, 강현면, 명주군 사천면과 인제군 서화면이 해당되며, 1970년과 마찬가지로 주로 영동 북부에 분포한다. 또 이들 지구는 대체로 1970년에는 결합작물군 중에 미곡과 서류 외에 두류 또는 맥류를 포함하고 있던 유형이었다.

역시 8지구인 미+채소 작구(R2d형)은 춘천시, 원주시, 강릉시, 철원군 김화읍, 춘성군 신북면, 원성군 판부면, 고성군 간성읍, 현내면이 해당된다. 이들 지역은 그 대부분이 도시 근교 및 채소 군납지역들로써, 감장배추 무우, 고추, 마늘과 같은 노지 채소를 주로 재배하고 있다.

6지구의 미+잡곡 작구(R2a형)은 홍천군 화촌면, 남면, 북방면, 횡성군 우천면, 감천면, 청일면이 해당되며, 영서 남부에 주로 나타난다. 이밖에 1지구의 미+특용작물 작구는 원성군 홍업면이 해당되며, 특용작물의 생산은 앞담배가 주였다.

米 優占 混作地域(R3系型)은 후술하는 다작지역과 마찬가지로, 대체로 답율이 35~50% 대이며, 총 30지구가 9 유형구로 세분된다. 또 이들 유형지역 가운데 약 3분의 2는 1970년에 결합작물군 중에 두류 및 맥류를 포함하고 있었으나, 1980년에는 두류 및 맥류가 탈락하고 채소 또는 서류가 새로히 추가된 유형들이다. 그리고, 세부 유형구 가운데 채소 및 과수를 포함한 유형은 대체로 도시 근교지역에 분포하는 경향이 있다.

9지구의 미+잡곡+채소 작구(R3d형)는 철원군 근남면, 화천군 사내면, 양구군 남면, 춘성군 서면, 사북면, 홍천군 홍천읍, 서면, 횡성군 횡성읍, 둔내면, 또, 7지구의 미+잡곡+두류 작구(R3b형)은 화천군 간동면, 상서면, 양구군 방산면, 춘성군 남면, 동산면, 홍천군 두촌면, 횡성군 안흥면이 해당된다. 그리고 4지구의 미+잡곡+서류 작구(R3c형)은 양구군 동면, 인제군 남면, 북면, 홍천군 서석면, 역시 4지구인 미+서류+채소 작구(R3j형)은 인제군 인제읍, 명주군 주문진읍, 성산면, 강동면이 해당된다. 이밖에, 1지구씩의 미+잡곡+특용작물 작구(R3e형), 미+두류+채소 작구(R3h형), 미+채소+맥류 작구(R3k형), 미+채소+과수 작구(R3m형)은 각각 홍천군 동면, 원성군 호서면, 삼척군 근덕면, 춘성군 신동면이 해당된다.

米 優占 多作地域(R4a형)은, 양구군 양구읍, 화천군 화천읍, 하남면, 횡성군 서원면, 원성군 신림면, 홍천군 내촌면(미+잡곡+두류+채소), 원성군 지정면(미+채소+특용작물+두류), 원성군 소초면(미+과수+잡곡+채소+두류), 횡성군 공근면(미+잡곡+두류+특용작물), 명주군 옥계면(미+채소+서류+두류+맥류), 평창군 봉평면(미+서류+채소+잡곡), 영월군 북면(미+잡곡+채소+특용작물), 영월군 주천면(미+잡곡+채소+두류+특용작물), 동해시, 삼척군 원덕면(미+맥류+채소+두류), 삼척군 노곡면(미+두류+서류+채소+잡곡)이 해당된다.

미 우점 다작지역은 전체 16지구 가운데 15지구가 결합형중에 채소를 포함하고 있으며, 논보다 밭이 많은 영서 남부의 중산간지대 및 영동 남부에 주로 나타난다. 영서의 미우점

다작지역들은 대체로 1970년에는 미곡 외에 잡곡, 두류를 결합한 3작물군 결합지역이었던 것이 1980년에는 채소가 새로이 결합된 유형들이다. 반면에 영동 남부의 미 우점 다작지역은 결합작물군 중의 맥류가 그대로 유지되면서 채소가 새로이 추가된 유형이 대부분이었다.

2) 麥類 優占地帶

맥류 우점지대는 2지구 모두 다작지역(W4a형)이며, 삼척군 도계읍(맥류+채소+두류+잡곡+서류)과 미로면(맥류+채소+두류+미+잡곡)에 국지적으로 나타난다.

3) 雜穀 優占地帶

1970년의 절반에 불과한 14지구로 감소한 잡곡 우점지대는 태백산지 남부의 고랭지 및 중산간지에 주로 분포하며, 혼작 및 다작지역의 양 유형지역과 4 유형구로 세분된다.

雜穀 優占 混作地域은 3 유형구로 세분되며, 잡곡+두류+채소 작구(C3f형)은 정선군 정선읍, 동면, 남면과 영월군 상동면이, 잡곡+미+두류 작구(C3a형)은 춘성군 북산면과 영월군 수주면, 잡곡+미+채소 작구(C3c형)은 평창군 평창읍이 각각 해당된다.

한편, 雜穀 優占 多作地域(C4a형)은 영월군 서면, 정선군 임계면, 평창군 방림면, 대화면, (잡곡+채소+미+두류), 평창군 미탄면(잡곡+채소+두류+특용작물), 영월군 영월읍(잡곡+채소+특용작물+미), 정선군 북면(잡곡+미+채소+두류+서류)이 해당된다.

잡곡 우점지대에 해당되는 지구 가운데는 1980년이 되면서 결합작물군 중에 맥류가 탈락하고, 대신에 채소가 새로이 추가된 경우가 많다.

4) 豆類 優占地帶

1지구만이 해당되는 두류 우점지대는 다작지역(B4a형)으로써 영월군 하동면(두류+잡곡+미+채소)에 국지적으로 나타난다. 영월군 하동면은 태백산맥의 지맥인 소백산맥 주변의 산간지대로써, 경지 중의 80%가 밭이다. 이 지역에서는 한랭한 산지기후와 경사전에도 재배가 가능하고, 노동력이 적게 드는 콩과 옥수수를 주로 재배하고 있었으며, 채소는 고추가 주류였다.

5) 薯類 優占地帶

5지구가 해당되는 서류 우점지대(P系型)는 혼작 및 다작지역의 2 유형지역과 3 유형구로 구분된다. 다작지역(P4a형)은 춘성군 동면, 명주군 왕산면, 평창군 진부면(서류+잡곡+미+채소)이 해당된다. 그리고 혼작지역 가운데 서류+미+잡곡 작구(P3a형)는 인제군 기린면, 서류+채소+미 작구(P3d형)은 홍천군 내면이 각각 해당된다.

서류 우점지대에 속하는 5 지구 가운데 대관령 주변에 위치한 명주군 왕산면은 대기리를 중심으로 한 씨감자 재배지역이다. 나머지 4 지구는 일반 감자 재배지역이며, 평창군 진부면, 인제군 기린면, 홍천군 내면은 모두 대관령에 비교적 가까운 고랭지역으로써 감자재배에 적합한 기후적 조건을 갖고 있다. 그러나, 춘성군 동면은 춘천분지의 동측 사면과 소양호 부근의 산지에 해당되는 지역으로써, 일부지역이 춘천시로 편입된데다가 택지화로 인해 평지부의

발면적이 감소됨에 따라 일시적으로 서류 우점지대에 속하게 된 것이다.³⁴⁾

6) 菜蔬 優占地帶

1980년에 새로이 출현한 8지구의 채소 우점지대(V系型)는 준 단작지역, 혼작지역, 다작 지역의 3 유형지역과, 그리고 5 유형구로 세분된다.

菜蔬 優占 準 單作地域은 채소+잡곡 작구(V2a형)과 채소+서류 작구(V2b형)로 구성되며, 전자는 태백산 및 함백산 주변의 고랭지지역에 위치한 삼척군 장성읍, 황지읍이 후자는 대관령 주변의 고랭지에 위치한 평창군 도암면이 해당된다. 混作地域은 채소+잡곡+두류 작구(V3b형)과 채소+잡곡+서류 작구(V3c형)으로 세분되며, 전자는 정선군 사북읍, 신동면, 후자는 삼척군 하장면이 해당된다.

이들 채소 우점 준 단작 및 혼작지역들은 모두 하계의 냉량한 고랭지 기후를 이용하여 평지부에서는 하계 고온으로 생산이 불가능한 여름 무 배추를 단경기에 출하하는 고랭지채소 재배지역이다. 1980년 농업센서스에 의하면, 삼척군 황지읍, 하장면, 평창군 도암면은 여름배추, 정선군 신동면은 고추와 여름 무 배추, 그리고 탄광지대인 정선군 사북읍은 김장배추 무와 여름배추 무가 채소생산의 주류를 이루고 있었다.

한편, 菜蔬 優占 多作地域(V4a형)은 삼척군 삼척읍(채소+맥류+두류+서류)와 영월군 남면(채소+미+잡곡+특용작물)이 해당되며, 밭 토양 속에 점토의 함량이 많아 마늘의 품질이 좋은 삼척읍은 마늘, 그리고 영월군 남면은 고추가 채소생산의 주였다.

(3) 1990년에 있어서 作物結合地域의 類型과 分布

1990년에 있어서 강원도의 작물결합지역은 6 유형지대와 16 내부 유형지역, 그리고 26 세부 유형구로 구분된다.

1) 米 優占地帶

미 우점지대는 4 유형지역과 11 유형구로 구분된다. 유형지역 가운데는 혼작지역 및 다작지역이 각각 19, 5지구로 크게 감소한 반면, 준 단작지역 및 단작지역이 각각 33, 25지구로 크게 증가하였다.

米 單作地域(R1a형)은 철원군 철원읍, 김화읍, 동송읍, 갈말읍, 서면, 근남면, 양구군 남면, 동면, 홍천군 남면, 원주군 문막읍, 흥업면, 횡성군 횡성읍, 서원면, 속초시, 고성군 거진읍, 간성읍, 현내면, 죽왕면, 토성면, 양양군 양양읍, 손양면, 현북면, 현남면, 강현면, 명주군 사천면의 25지구가 해당된다. 이들 지구들은 영서의 철원 용암대지 및 각 하천 유역의 범람

34) 俞信子, 1986, "江原道の 감자栽培地域 中心地에 관한 研究", 江原地理, 4. 江原大, pp.48~54.

원, 침식분지 등의 소평야, 그리고 영동 북부의 해안평야에 해당되는 지역들로써, 강원도의 대표적인 미작지대들이다. 1990년 농업센서스에 의하면, 철원군 및 영동해안의 해당 지구들은 대체로 답율이 70% 이상이었으며, 나머지 지구들은 답율이 60%대를 점하고 있었다. 그리고 그림 2와 3을 비교해 보면 알수 있듯이, 1990년에 영동해안에 새로히 형성된 미 단작지역은 모두 1980년의 미+서류 작구에서 변화한 유형이며, 영서의 경우에는 1980년 당시의 결합 부분이었던 잡곡 및 두류가 1990년이 되면서 모두 탈락하여 미 단작지역이 된 유형이 많았다.

米 優占 準 單作地域(R2系型)은 답율이 50~60%대로써 밭보다 논이 많으며, 총 33지구가 3 유형구만으로 구성된다.

전체의 약 3분의 2에 해당하는 19지구를 점하는 미+채소 작구(R2d형)은 춘천시, 원주시, 강릉시, 양구군 해안면, 춘성군 신동면, 남면, 남산면, 서면, 신북면, 홍천군 홍천읍, 화촌면, 동면, 원주군 소초면, 호저면, 부론면, 명주군 옥계면, 연곡면, 삼척군 원덕면, 근덕면에 분포한다. 이들 지구들은 대체로 평지부의 도시근교 및 채소 군납지역에 해당된다. 1990년 농업센서스 자료에 의하면, 양구군 해안면을 제외한 나머지 지구들은 김장 무·배추, 고추, 마늘과 같은 노지 채소가 채소생산의 주류였다. 그리고 해발 약 400~600m의 준 고랭지에 위치한 양구군 해안면에서는 여름 무·배추를 중심으로 한 고랭지 채소를 주로 재배하고 있었다.

한편, 10지구가 해당되는 미+잡곡 작구(R2a형)는 화천군 간동면, 하남면, 상서면, 양구면 양구읍, 방산면, 인제군 북면, 서화면, 홍천군 북방면, 횡성군 우천면, 공근면에 분포하며, 4지구의 미+서류 작구(R2c형)은 명주군 성산면, 구정면, 강동면, 양양군 서면에 각각 분포한다. 전자의 유형은 영서, 후자는 영동에만 나타나는 것이 특색이다.

米 優占 混作地域(R3系型)은 19지구가 해당되며, 6 유형구로 세분된다. 이 유형에 해당되는 지구들은 대체로 답율이 40~50%대로써 논과 밭의 비율이 비슷하다.

11지구의 미+채소+잡곡 작구(R3d형)는 화천군 화천읍, 사내면, 춘성군 동면, 동산면, 사북면, 홍천군 두촌면, 서석면, 횡성군 둔내면, 안흥면, 원주군 신림면, 정선군 북평면이 해당되며, 영서의 중산간지대에 주로 나타난다.

3지구의 미+채소+과수 작구(R3m형)은 춘성군 동내면, 원주군 판부면, 명주군 주문진읍이 해당되며, 주로 도시근교에 나타난다. 춘성군 동내면과 원주군 판부면은 복숭아, 그리고 명주군 주문진읍은 사과가 과일생산의 주류였다. 이밖에, 2지구의 미+잡곡+두류 작구(R3b형)는 춘성군 북산면과 횡성군 갑천면이 해당된다. 그리고 각 1지구씩 존재하는 미+잡곡+특용작물 작구(R3e형), 미+두류+채소 작구(R3h형), 미+채소+특용작물 작구(R3i형)는 각각 홍천군 서면, 원주군 귀래면, 지정면이 해당된다. 홍천군 서면 및 원주군 지정면의 특용작물 생산은 참깨 및 들깨가 주였다.

米 優占 多作地域(R4a형)은 5지구만이 해당되며, 홍천군 내촌면, 횡성군 청일면, 영월군 주천면, 인제군 기린(미+채소+두류+잡곡)과, 이밖에 동해시(미+채소+두류+서류)에

분포한다. 이들 지역의 답울은 대체로 30%대로써 논보다 밭의 비율이 높았다.

2) 麥類 優占地帶

1지구만이 해당되는 맥류 우점지대는 다작지역(W4a형)으로써, 삼척군 미로면(맥류+채소+미+두류)에 국지적으로 분포한다. 미로면에서 재배되는 맥류는 겉보리이며 밭작물로 재배되고 있다.

3) 雜穀 優占地帶

1980년의 절반인 7지구로 감소한 잡곡 우점지대(C系型)는 혼작 및 다작지역의 양 유형지역과 4 유형구로 세분되며, 대체로 영동고속도로 연변을 따라 길게 분포하고 있다.

잡곡 우점 혼작지역의 3 유형구 가운데 잡곡+미+채소 작구(C3c형)은 평창군 평창읍, 인제군 남면, 그리고 잡곡+두류+채소 작구(C3f형)은 영월군 중동면, 정선군 정선읍이 각각 해당된다. 나머지 2지구는 다작지역(C4a형)이며, 영월군 수주면, 정선군 북면이 해당된다. 이들 지구 가운데 인제군 남면은 팝콘용 옥수수, 그리고 나머지 지구는 풋 옥수수를 주로 생산하고 있다. 풋 옥수수는 여름철 기호식품으로써 소비가 증가해 왔으며, 최근에는 영동 지방을 방문하는 해수욕객을 대상으로 한 판매용으로써 그 수요가 증가추세에 있다.

4) 豆類 優占地帶

3지구의 두류 우점지대(B系型)는 혼작 및 다작지역의 양 유형지역과 3 유형구로 세분된다.

두류 우점 혼작지역 가운데 두류+맥류+미 작구(B3b형)과 두류+채소+미 작구(B3c형)은 삼척군 신기면과 가곡면, 그리고 다작지역(P4a형)은 삼척군 노곡면(두류+잡곡+채소+미+맥류)에 분포한다. 이들 두류 우점지대에 속하는 지구들은 동계의 기온은 비교적 온난하나, 태백산맥이 해안 가까이까지 뻗어 있어 경지 중의 80~90%가 밭으로 구성되어 있다. 또 이들 지역의 밭 가운데는 지력이 낮은 경사전도 적지 않다. 따라서 이들 지역에서는 밭작물로 재배되는 보리의 간작, 후작으로써 콩을 재배하였을 뿐 아니라, 적당한 대체작물이 없는 밭에서는 施肥 및 관리가 거의 불필요하여 노동력이 적게 드는 콩을 심는 관행때문에 콩의 재배면적이 많았던 것으로 생각된다. 그리고 노곡면과 신기면에서 생산되는 채소는 고추와 마늘이 주였다.

5) 薯類 優占地帶

6지구의 서류 우점지대(P系型)는 준 단작지역, 혼작지역, 다작지역의 3 유형지역과 3 유형구로 세분된다.

서류 우점 준 단작지역의 서류+채소 작구(P2a형)은 평창군 도암면과 진부면, 명주군 왕산면에, 그리고 또 혼작지역의 서류+채소+미 작구(P3d형)은 평창군 봉평면에 각각 분포한다. 양자의 지구는 모두 대관령 일대의 고랭지들으로써 감자재배의 적지이다. 특히 평창군 도암면의 횡계리 지역과 명주군 왕산면의 대기리 지역에서는 씨감자를 생산하고 있다. 나머지 2 지구는 다작지역(P4a형)이며, 각각 태백산맥 서측의 고랭지에 해당되는 정선군 임계면

(서류+채소+미+잡곡)과 삼척군 도계읍(서류+채소+잡곡+두류)에 각각 분포한다.

이들 서류 우점지대에 속하는 지구들은 모두 결합작물군 중에 채소를 포함하고 있으며, 채소생산은 고랭지 채소가 주였다. 이것은 이들지역에서 감자의 연작장해를 피하기 위해 감자를 고랭지 채소와 윤작재배를 하고 있는 경우가 많기 때문이다. 1990년 농업센서스 자료에 의하면, 평창군 도암면, 진부면, 봉평면, 명주군 왕산면, 정선군 임계면은 여름 배추, 삼척군 도계읍은 여름 배추 무 및 고추를 주로 생산하고 있었다.

6) 菜蔬 優占地帶

1980년의 약 2.5배인 21지구로 늘어난 채소 우점지대(V系型)는 4 유형지역과 7 유형구로 세분되며, 주로 태백산지 서측사면에 발달한 고랭지 및 중산간지대에 분포한다.

9지구의 채소 우점 다작지역(V4a형)은 영월군 북면, 남면, 서면, 평창군 방림면, 대화면, 영월군 하동면(채소+미+잡곡+두류), 영월군 영월읍(채소+잡곡+특용작물+두류), 인제군 상남면(채소+미+서류+잡곡), 삼척시(채소+두류+맥류+미)가 해당된다.

6지구의 채소 우점 혼작지역 가운데 4지구는 채소+잡곡+두류 작구(V3b형)로써, 평창군 미탄면, 영월군 상동면, 정선군 동면, 남면이 이에 해당된다. 나머지 2지구는 각각 채소+미+잡곡 작구(V3a형) 및 채소+서류+미 작구(V3d형)으로써 전자는 인제군 인제읍, 후자는 평창군 용평면이 해당된다.

4지구의 채소 우점 준 단작지역은 채소+잡곡 작구(V2a형)와 채소+서류 작구(V2b형)의 양 유형구로 구성되며, 전자는 정선군 사북면, 신동면, 삼척군 하장면이, 그리고 후자는 홍천군 내면이 해당된다. 이밖에 채소 단작지역(V1a형)은 태백시 및 정선군 고한읍이 해당된다.

1990년 농업센서스에 의하면, 삼척시는 마늘, 그리고 배수가 잘되는 석회질 토양이 많아 고추재배의 적지로 알려진 영월군 영월읍·하동면·북면·남면·서면은 모두 고추가 채소생산의 주류였다. 나머지 지구들은 모두 고랭지 채소를 주로 생산하고 있다. 구체적으로는 태백시, 정선군·고한읍·사북읍, 삼척군 하장면, 평창군 용평면은 여름 배추, 인제군 상남면은 여름 배추·무우, 평창군 대화면, 정선군, 동면 남면은 여름배추와 고추, 평창군 방림면은, 고추와 여름 배추 무우, 그리고 영월군 상동읍, 정선군 신동읍, 평창군 미탄면은 고추와 여름 배추·무우가 채소생산의 주를 이루고 있었다.

여름 배추는 여름 무우보다 수익성이 크나 산지출하가격의 騰落이 심하여 경영이 불안정하고 투기적 성격을 갖고 있다.³⁵⁾ 따라서 여름 무우는 주로 경영규모가 영세하거나 생산의 안정성을 중시하는 농가에서, 그리고 여름배추는 보다 상업적이고 경영규모가 큰 농가에서 재배하는

35) 고랭지 배추는 7월 초순부터 9월 중순까지의 단경기에 수확되며, 또 저장성이 약하므로 집중 출하에 의해 가격의 폭락을 초래하는 경우가 많다.

경향이 있다.³⁶⁾

2. 作物結合地域의 分布패턴의 特徵 및 變化傾向

여기서는 각 년도에 있어서의 강원도 작물결합지역의 분포패턴의 특징과 변화 및 이를 가져다 준 요인에 대해 살펴보기로 한다.

(1) 1970년에 있어서 作物結合地域의 分포패턴의 特徵

1970년에 있어서 강원도 작물결합지역의 유형별 분포패턴의 특징을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 영서의 철원 용암대지와 각 하천유역의 범람원, 침식분지 등의 소평야, 그리고 영동의 해안평야와 같은 비교적 해발고도가 낮은 평탄부에는 미 우점지대, 즉 미곡을 기간작목으로 하는 유형지역이 탁월하였다.

둘째, 미 우점지대의 경우, 맥류재배가 곤란한 영서 북부는 미곡에 옥수수, 콩을 결합한 유형이 많은 반면에, 영서 남부 및 영동 해안에는 각각 미곡에 맥류와 콩 및 미곡에 감자, 맥류를 결합한 유형이 대체로 많았으며, 결합형 중에 채소를 포함한 유형은 주로 도시근교에 국지적으로 나타나고 있었다.

셋째, 밭작물 우점지대, 즉, 미곡 이외의 밭작물을 基幹作目으로 하는 유형지역은, 태백산맥의 서측사면에 발달한 중산간지대 및 고랭지에 탁월하게 나타나고 있었다.

넷째, 밭작물 우점지대의 대부분은 옥수수를 기간작목으로 하는 유형지역이 점하였으며, 콩을 기간작목으로 하는 유형은 영서 내륙의 현무암지대, 감자를 기간작목으로 하는 유형은 대관령 및 태백산, 함백산 주변의 고랭지, 그리고 맥류를 기간작목으로 하는 유형은 동계의 기온이 비교적 온난한 영동 남부에 각각 국지적으로 분포하고 있었다.

이상과 같은 1970년에 있어서 강원도의 작물결합지역의 분포패턴의 특징은, 주로 지역 내부에 있어서의 동서간 고도 및 지형의 차이와, 남북간, 동서간의 기온의 차이 등과 같은 자연조건의 영향에 의해 형성된 것이며, 시장과의 거리 또는 기능관계와의 관련성은 비교적 적었다.

36) 全濟弘, 1987, “嶺西太白山地에 發達한 高冷地農業의 分布와 變遷에 關한 研究”, 江原地理, 5, 江原大, pp.36~56.

(2) 1980년에 있어서 作物結合地域의 분포패턴의 特徵과 變化傾向

1980년에 있어서 강원도의 작물결합지역의 분포패턴의 특징과 변화내용을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 미 우점지대는 1970년과 마찬가지로, 해발고도가 낮은 평탄부에 주로 분포한다. 그러나, 그림 1과 2를 비교해 보면, 1980년에는 영서지방에 있어서 미 우점지대의 외연적 분포범위가 동측으로 확대되어 있음을 알 수 있다. 이것은 1970년 당시에 대체로 영서의 평야부 주변에 분포하고 있던 콩 및 옥수수 우점지대가 미 우점지대로 변한 것에 의해 비롯된 것이다.

둘째, 미 우점지대에서는 1970년에 비해 다작지역이 감소한 반면에 단작형 및 2작물군 결합지역이 증가하였으나, 밭작물 우점지대는 그다지 변화가 없었다. 이것을 통해 1970년대에 나타난 결합 작물군수의 감소, 즉 작부체계의 단순화, 전문화 현상은 주로 미작지대에서의 변화에서 비롯된 것임을 알 수 있다.

셋째, 1980년과 마찬가지로, 태백산맥 서측 사면에 발달한 고랭지 및 중산간지대에는 밭작물 우점지대가 탁월하다. 그러나, 1980년에는 밭작물 우점지대의 분포 범위가 1970년에 비해 남하, 축소되었다.

넷째, 1980년에는 옥수수 우점지대의 분포 범위가 크게 남하, 축소된 반면, 대관령 및 태백산 주변의 고랭지에는 채소 우점지대가 새로이 출현하고, 감자 우점지대가 대관령의 주변지역으로 확대되었으며, 콩 우점지대는 거의 소멸되었다.

이하에서는 상술한 바와 같은 1970~1980년간에 있어서의 강원도 작물결합지역의 분포패턴의 변화요인에 대해 검토하기로 한다.

우선, 미 우점지대의 공간적 확대와. 그리고 미 단작형 및 미 우점 2작물군 결합지역과 같은, 상대적으로 미곡 생산에 전문화된 유형의 지구수의 증가로 대표되는 미 우점지대의 분포패턴의 변화는 다음과 같은 것과 관련이 있다.

첫째, 정부는 식량의 자급을 위해 1960년대 말부터 미곡의 수매가격을 일반물가 수준보다 높게 책정하는 등, 미곡 증산정책을 추진하였으며, 이와 더불어 농가의 미곡생산 의욕이 크게 고취된 점이다.

둘째는 1970년대에 있어서의 강원도의 米穀收量の 증가이다. 지형 및 기후조건이 다양한 강원도에서는 논이 평야부 뿐 아니라 산간지대의 谷間地에도 분포하고 있다. 이들 산간지대에 위치한 논은 천수답이 많았을 뿐 아니라, 산지기후의 영향으로 벼가 冷害를 입는 일이 많았다. 또 영동북부의 해안평야에 위치한 논에서도 역시 冷潮害와 같은 기상재해가 빈번히 발생하였다.³⁷⁾ 따라서 강원도의 미곡생산은 항상 불안정할 뿐 아니라 수량도 적었다. 그러나 1970

37) 江原道 農村振興廳, 1990, 江原道 農村振興廳40年史, pp.45~66.

년대에는 강원도에도 다수확종인 통일계 벼 품종이 보급되었을 뿐 아니라, 산간지대 및 영동북부 해안에는 각 지역의 특성에 맞는 새로운 而冷, 而病, 多收性의 早生品種이 도입되는 한편, 재배기술의 개선도 이루어지므로써 미곡의 수량이 크게 증가되었다.³⁸⁾

셋째는 강원도에 있어서의 미곡 생산기반의 정비 및 확대이다. 강원도에서는 1964년에 철원군에서부터 시작된 경지정리사업 및 이와 병행한 관개수리 조건의 개선사업이 1970년대에는 각 군으로 시행되고, 철원군에서는 1975~1977년에 걸쳐 농지 확대사업이 실시되는 등, 1970년대에는 미곡의 생산기반의 정비 및 확대가 진전되었다. 그 결과, 강원도에서는 많은 밭이 논으로 전환되어 논 면적이 크게 증가되었다 즉, 표 6에서 보듯이, 1970년에 있어서 강원도의 답 면적은 52,651ha, 답율은 33.1% 였으나, 1980년에는 이것이 각각 58,663ha 및 44.6%로 증가하였다. 반면에, 같은 기간동안에 강원도의 밭면적은 106,183ha에서 72,833ha로 크게 감소하였다.

〈表 6〉 江原道の 耕地面積의 推移

단위 : ha, ()내는 %

年 度	耕 地 面 積		
	合 計	畓	田
1970年	158,834 (100.0)	52,651 (33.1)	106,183 (66.9)
1980年	131,496 (100.0)	58,663 (44.6)	72,833 (55.4)
1990年	120,455 (100.0)	57,515 (47.7)	62,941 (52.3)

자료 : 각 년도의 농업센서스

이상과 같은 정부의 미곡생산 정책과 강원도에 있어서의 미곡수량의 향상 및 생산기반의 정비 확대는, 후술하는 바와 같은 맥류, 두류, 옥수수의 수익성 저하와 더불어 미곡생산의 비교유리성(comparative advantage)을 가져다 주었다. 그 결과, 농민들의 미곡생산 의욕이 크게 고양되어, 1970년대에는 미 우점지대의 공간적 확대와. 그리고 미 단작형 및 미 우점 2작물군 결합지역과 같은, 상대적으로 미곡 생산에 전문화된 유형의 지구수가 증가현상이 나타나게 된 것이다.

38) 1960~1969년의 10년간 있어서 강원도의 평균 미곡 수량은 전국 평균치인 10a 당 304kg보다 90kg이나 낮은 214kg에 불과하였다. 그러나 1970~1979년의 10년간에 있어서 미곡의 평균 수량은 10a 당 346kg으로 증가하였으며, 같은 기간의 전국 평균치와의 차이도 51kg으로 크게 줄어 들었다.

한편, 밭작물지대의 변화는 다음과 같은 것과 관련이 있다.

첫째는 맥류, 콩, 옥수수의 수요 및 수익성의 감소이다. 즉, 1970년대는 식량사정의 호전에 의해 맥류, 콩의 수요가 더욱 크게 감소한 시기였다. 또 1970년대 중반에는 값싼 외국산 사료용 옥수수의 도입과 더불어³⁹⁾ 국내산 옥수수의 정부 수매가격이 종래의 쌀값의 50% 선에서 37% 선까지 하락되므로써, 옥수수도 역시 맥류, 콩처럼 상대적 저소득 작물이 되었다. 따라서 종래의 옥수수 우점지대의 농가는 맥류 및 두류 우점지대의 농가와 더불어, 기간작목을 상대적으로 소득이 높은 채소 등의 타작물로 전환하지 않을 수 없게 된 것이다. 이밖에 1970년대의 화전정리사업의 추진으로 인하여 옥수수 재배면적이 크게 감소한 것도 옥수수 우점지대의 지역적 감소의 요인으로 들수 있다.⁴⁰⁾

둘째, 1970년대는 도시로의 인구집중과 국민 식생활양식의 변화에 따라 채소의 소비가 전국적으로 증가한 시기였다. 또, 1970년대에는 1975년의 영동고속도로의 개통으로 인하여, 강릉~서울간의 통행시간이 종래의 약 10시간에서 4시간으로 크게 단축되게 되는 등, 강원도의 도로망이 점차 정비되기 시작한 시기였다. 이와 같은 1970년대에 있어서 채소수요의 증가와 시장과의 거리조건의 변화와 더불어, 강원도의 주요 도시주변에서는 채소재배에 주력하는 농가가 증가하게 되었고, 특히 영동고속도로에 인접한 대관령 등의 고랭지에서는 전국 최대의 시장인 서울을 겨냥하여, 단경기에 타지역에서는 생산되지 않는 여름 배추 무 등의 고랭지 채소를 재배하는 농가가 크게 늘어났다. 그 결과, 1980년에는 결합부문 중에 채소를 포함한 유형 및 채소를 제 1위로 하는 결합유형의 지역이 크게 증가하게 된 것이다.

(3) 1990년에 있어서 作物結合地域의 분포패턴의 特徵과 變化傾向

1990년에 있어서 작물결합지역의 분포패턴의 특징 및 그 변화내용을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 1980년과 마찬가지로 미 우점지대는 해발고도가 낮은 평탄지에 주로 분포하며, 밭작물 우점지대 역시 태백산맥 서측에 발달한 산간지대에 탁월하다. 또, 채소를 포함한 미 우점지대의 세부 유형들은 도시 근교 및 채소 군납지역, 그리고 옥수수를 포함한 유형은 영서, 감자를 포함한 유형들은 영동에만 나타난다. 그러나, 1980년대에는 미우점지대의 지역적 확대현상은 정체된 반면에, 평야부에서는 미 단작형 및 2작물군 결합형과 같은, 상대적으로 미곡 생산에 전문화된 결합유형이 더욱 확대되어 왔다.

강원도의 평야부에 있어서 미 단작형 및 2작물군 결합형의 지역적 확대 현상은 다음과 같은 것과 관련이 있다고 생각된다.

39) 외국산 옥수수의 도입량은 1975년의 532 천M/T, 8천 6백만 달러에서 1980년에는 2,234천M/T, 3억 1백만 달러로 크게 증가하였다.

40) 강원도에서는 1972~1974년에 제3차 화전정리사업을 실시하여 24,759ha의 화전을 산림으로 회복시켰다.

우선, 1980년대에도 정부에 의한 미곡의 수매 및 가격보장이 지속되어 왔다는 점이다. 또, 1980년대는 국민 소득향상과 더불어 양질미의 수요가 증가함에 따라 종래의 통일계 품종을 대신한 새로운 품종의 도입이 모색된 시기였으나, 강원도에서는 五臺, 福光, 등, 지역적 특성에 적합한 새로운 良質 多收性 品種이 육성 보급되었을 뿐 아니라 재배기술의 향상으로 미곡의 수량이 더욱 증가한 점이다. 즉, 1980~1989년의 10년간에 있어서 강원도의 평균 미곡수량은 10a 당 402kg으로써, 1970년대의 평균수량 346kg보다 56kg이나 증가하였다. 이밖에, 1980년대는 이앙기, 콤팩트 등의 농업기계의 보급에 의해 미작의 省力化가 이루어진 것도 요인으로 들 수 있다. 이상과 같은 요인에 의해, 산간지대에 비해 농업기계의 사용이 용이하고 토지생산성도 높은 강원도의 평지부에서는 미곡 생산에 주력하고자 하는 농가가 더욱 늘어나게 된 것이다.

둘째, 밭작물 우점지대의 경우에는 1980년에 비해 그 분포의 범위가 더욱 축소 남하되어 있다. 이것은 주로 옥수수 우점지대의 분포의 축소로 비롯된 것이며, 그 요인으로는 다음과 같은 것을 들 수 있다.

즉, 이미 1970년대 말부터 국내산보다 약 4배나 싼 외국산 사료용 옥수수의 수입량이 크게 증가하므로써 국내산 옥수수의 수요가 크게 감소하였다. 게다가 옥수수의 정부 수매가격이 하락하고 1990년부터 수매량도 제한됨에 따라, 옥수수 재배농가의 경작의욕이 크게 저하되었다.⁴¹⁾ 한편, 1980년대에는 여름철 기호식품으로써 풋 옥수수, 그리고 팝콘용 옥수수의 수요가 증가하여 왔다. 따라서, 1990년에는 풋 옥수수의 재배 및 수송이 용이한 영동고속도로 연변이나, 또는 팝콘용 옥수수의 계약재배지역 이외의 지역에서는 옥수수의 재배면적이 감소하므로써, 옥수수 우점지대의 분포범위가 축소된 것이다.

셋째, 감자 우점지대는 대관령 및 태백산 주변의 해발 600~800m의 고랭지로 그 분포의 범위가 축소 제한되는 경향이 있다. 이것은 다음과 같은 것과 관련이 있다.

즉, 수매가 보장되어 가격과 판로가 안정되어 있는 씨감자와 달리, 일반 감자는 1980년대의 가공용 냉동감자 및 전분의 수입증대로 인하여 판로가 불안정할뿐 아니라, 표 7에서 보는 바와 같이 소득이 채소의 절반 정도에 지나지 않는다. 따라서 일반 감자 재배지역에서는 감자재배를 회피하고, 상대적으로 소득이 높은 고랭지채소 재배로 전환하는 농가가 늘어났기 때문이다. 한편, 이들 감자 우점지대의 지구들은 해발고도가 높아 감자 바이러스의 발생이 적으므로 씨감자 재배에 유리할 뿐 아니라, 후술하는 바와 같은 고랭지채소의 지역적 확산에 의해 고랭지 채소의 생산이 불안정해 진 것에 대한 대응책으로써 감자의 재배면적이 증가한 것도 중요한 요인으로 생각된다

41) 江原道·江原大學校 農村開發研究所, 1991, 農産物輸入에 對應한 江原道地域農業의 發展方向研究, pp.99~100.

〈表 7〉 主要 作目別 所得水準 比較(1990年)

(單位: 10a當 千圓)

作 目	粗 收 入		所 得	
	全 國	江 原 道	全 國	江 原 道
단옥수수	693.2	502.0	480.0	361.5
감자(봄)	587.7	606.7	373.2	385.8
고랭지 무	798.9	814.5	614.6	618.1
고랭지 배추	945.0	852.7	748.6	637.7
고추(노지)	855.4	936.5	552.3	631.0
마늘	1,460.7	1,498.5	833.5	818.7
콩	224.8	252.3	154.9	173.0

자료: 농촌진흥청, 농축산물 표준소득

넷째, 채소우점지대는 1980년에 비해 그 분포의 범위가 지역적으로 더욱 확대되었다. 이것은 우선, 대관령 및 태백산 주변의 해발 600~800m의 고랭지에서 주로 생산되던 고랭지 채소가 而署性 품종의 육성, 寒冷紗 재배, 스프링쿨러 시설의 도입 등의 재배기술의 발달과, 그리고 교통조건의 개선에 의해 이보다 표고 낮은 해발 400~600m의 준 고랭지로 확대되었기 때문이다. 그리고 고추, 마늘의 재배에 적합한 토양조건을 가진 삼척군 및 영월군에서 고추, 마늘생산에 주력하고자 하는 농가가 크게 늘어난 것도 채소우점지대의 지역적 확대에 기여하였다.

IV. 結 論

본 연구는 결합분석법을 이용하여, 강원도에 있어서 작물생산의 現狀과 동향을 이해, 파악하고, 금후의 발전방향을 고찰하고자 시도된 것이다. 연구 결과, 밝혀진 것들은 다음과 같다.

1. 土井喜久의 결합분석법을 사용하여 각 조사단위지구의 작물결합형을 년차별로 확정된 결과, 강원도 전체에 있어서 작물결합의 유형은 년차별로 각각 1970년 58, 1980년 51, 1990년 43 종으로 나타났다. 이것은 강원도의 작물생산이 지역적으로 매우 다양하게 분화되어 있음을 반영한 것으로, 여기에는 이 지역의 복잡, 다양한 자연환경의 영향이 적지 않다.

2. 작물결합형에 있어서 작물군의 결합순위 및 결합수를 지표로 하여 조사단위지구를 분류한

후, 강원도 전체에 있어서의 작물생산의 현상 및 동향을 살펴보았다. 그 결과, 강원도에서는 1970년대 이후에 작물결합형에 있어서 미곡, 채소를 주요순위로 하는 유형의 지구수가 크게 증가하는 반면에 맥류, 두류, 잡곡, 서류의 그것은 감소하여 왔음을 알수 있었다. 또 1970년대 이후에는 4 작물군으로 구성된 다각적 성향이 강한 결합형의 지구수가 급격히 감소하는 반면, 1개, 또는 2개의 작물군만으로 구성된 매우 단순한 결합유형의 지구수가 급속히 증가하여 왔다.

이러한 변화는 강원도에서는 1970년대 이후에 작물생산에 있어서 미곡 및 채소의 지위가 크게 상승되어 왔으며, 이와 더불어, 작부체계 또는 농업경영양식도 단작화 전문화되어 가고 있음을 의미한다. 그리고 강원도에 있어서 작부체계 또는 농업경영양식의 단작화, 전문화 현상은 평야부의 미작지대의 변화에 의해 先導되었으며, 1980년대에는 이러한 변화추세가 산간지대의 전작지역에 까지 확대되어 가는 경향이 있다.

3. 강원도 내부에 있어서의 작물 생산의 현상과 동향의 지역차를 알기 위해 작물결합형에 의거한 농작물지대의 구분을 시도하였다. 작물결합형에 있어서 基幹作物과 作物數 및 作物型을 각각 지표로 하여, 각 조사단위지구를 하향 분류한 결과, 강원도의 농작물지대를 1970년 5지대, 11지역, 25구, 1980년 6지대, 13지역, 27구, 그리고 1990년은 6지대, 16지역, 26區로 구분할수 있었다. 이와 같은 방법에 의해 작물결합역을 구분, 지도화함으로써, 종래의 연구에서 작물 결합지역의 분포를 표현하지 못하거나, 작물의 결합관계 및 소지역의 전체 대지역으로의 통합성을 충분히 설명하지 못하였던 문제점들을 해결할수 있었다.

4. 상술한 방법에 의해 강원도의 농작물지대의 유형별 분포와 변화 및 공간적 질서를 분석한 결과, 다음과 같은 것을 알수 있었다.

1) 1970~1990년의 20년간 강원도 농작물지대의 분포는 많은 변화가 있었으나, 그 기본적인 골격은 1970년의 그것을 유지하고 있다.

즉, 嶺西의 철원대지와 각 하천유역의 범람원, 침식분지 등의 소평야, 그리고 嶺東의 해안평야와 같은 평탄지는 미 우점지대, 즉 미곡을 기간작목으로 하는 유형이, 그리고 태백산맥 서측 사면에 발달된 고랭지, 중산간지대에는 밭작물을 기간작목으로 하는 유형이 탁월하다. 또, 미 우점 지대의 세부 유형구 가운데 채소를 포함한 결합유형은 도시 근교 및 채소 군납지역, 그리고 옥수수를 포함한 유형은 영서, 그리고 감자를 포함한 유형은 영동에만 분포한다. 이밖에 보리를 기간작목으로 하는 유형지역은 영동남부 해안에 국지적으로 분포한다.

이와 같은 강원도 농작물지대의 분포 패턴에 있어서 기본적 골격은 주로 지역 내부에 있어서의 동서간 고도 및 지형의 차이와, 남북간, 동서간의 기온의 차이와 같은 다양한 자연조건의 영향에 의해 형성된 것이라 볼수 있다.

2) 1970년대 이후, 강원도에서는 미 우점지대, 즉 미곡을 기간작목으로 하는 유형지역이 평야부에서 산간저지부에 까지 확산되었으며, 평야부에서는 미 단작형 및 준 단작형과 같은,

상대적으로 미곡 생산에 전문화된 유형지역이 급속히 증가되어 왔다.

한편, 1970년대 이후에는 미 우점지대의 공간적 확산과 더불어 밭작물을 기간작목으로 하는 유형지역의 분포 범위는 축소되어 왔다. 동시에 종래에 탁월하였던 옥수수를 기간작목으로 하는 유형의 지역이 계속 감소하는 반면에, 채소를 기간작목으로 하는 유형지역이 크게 증가하는 변화추세가 나타나고 있다. 그리고, 1980년대에는 대관령 주변의 고랭지에서는 감자, 이보다 고도가 낮은 준 고랭지에서는 고랭지 채소, 그리고 태백산지 남부의 중산간지대에서는 고추, 마늘, 그리고 영동고속도로 연변의 중산간지대는 옥수수, 이밖에 별다른 대체작물이 없는 영동남부의 산간지역은 콩을 기간작목으로 하는 유형지역으로 내부적인 분화가 진행되어 왔다.

미 우점지대의 지역적 확산 및 전문화의 요인으로서, 정부의 미곡 보호정책에 의한 시장 및 가격의 안정과, 강원도에 있어서의 미곡 생산기반의 정비 및 확대, 그리고 기후 및 지형조건이 다양한 강원도의 특성을 고려한 품종개량 및 재배기술의 보급에 따른 미곡수량의 급증 등을 들 수 있다. 옥수수 우점지대의 지역적 축소 요인으로서 1970년대 말 이후의 값싼 외국산 사료용 옥수수의 수입량의 증가와 정부의 옥수수 수매가격의 하락 및 수매량의 제한과 같은 옥수수의 생산조건에 악화를 들 수 있다. 그리고 채소 우점지대의 지역적 확산 및 분화요인으로서 재배기술의 발달과 교통조건에 따른 고랭지채소 재배의 주변지역으로의 확산과 이에 따른 산지간의 경합, 그리고 이들 지역 및 삼척군 영월군의 고추, 마늘생산의 예에서 보는 바와 같은 당해지역의 자연조건 등을 들 수 있다.

5. 상술한 강원도 농작물지대의 지역적 분화현상은 대체로 자연조건 외에, 작물생산에 있어서의 비교유리성에 의해 성립된 것이라 할 수 있다. 그러나, 미곡 및 옥수수의 예에서 보듯이, 강원도 농작물지대의 지역적 전문화 분화는 생산자의 자율적인 시장경쟁의 원리에 의한 작물의 비교유리성에 의해 성립된 것이 아니라, 주로 정부의 보호 또는 간섭에 의한 것이었다. 그러나, 최근의 국제교역 환경의 변화와 더불어 한국의 농업은 더 이상 정부의 보호를 받기가 어려운 상황에 처해 있다. 이러한 점을 생각할 때, 강원도에 있어서 작물생산은 앞으로는 종래와 같은 작물간의 비교가 아니라 지역간, 국가간의 비교에 의한 상대적 유리성이 문제시될 것이다. 따라서 금후, 강원도에서는 지역간, 국가간의 비교우위에 의한 작물생산의 지역적 재편성이 필연적으로 진행될 것이며, 이의 바람직한 방향으로의 유도를 위한 연구가 계속되어야 할 것이다.

參 考 文 獻

- 金建錫, 1989, “江原道の作物結合地域과 그 變貌”, 地理學叢, 17, 慶熙大, pp.1~15.
- 吉鎔鉉, 1970, “韓國作物結合地域에 대한 研究”, 地理學叢, 1, 慶熙大, pp.5-18.
- 柳清圭, 1987, “江原道 農業地域에 관한 研究”, 江原地理, 5, 江原大, pp.21-35.
- 徐讚基, 1962, “經營面에서 본 南韓의 農業地域區分”, 慶北大論文集, 6, pp.327-381.
- _____, 1971. “韓國農業의 地域構造에 관한 研究-立地分析을 中心으로-”, 文教部 學術報告 報告書.
- _____, 1989, “韓國에 있어서 農業空間의 發展類型(1960~1980); 作物의 多角化度 分析”, 地理學, 39, 大韓地理學會, pp. 1~14.
- 徐讚基·李中雨, 1978, “韓國의 農業地域區分”, 文教部政策課題研究報告
- 孫龍澤, 1987, “首都圈의 農業地域構造에 관한 研究”, 東國地理, 8, 東國大, pp.25~55.
- 俞信子, 1986, “江原道の 감자栽培地域 中心地에 관한 研究”, 江原地理, 4, 江原大, pp.48~54.
- 李廷冕, 1966, 大關嶺 土地利用의 方向과 展望, 大關嶺 山地開發의 方向, 江原道.
- 全濟弘, 1987, “嶺西太白山地에 發達한 高冷地農業의 分布와 變遷에 관한 研究”, 江原地理, 5, 江原大, pp.36~56.
- 趙東奎, 1970, “高冷地 土地利用의 變貌-大關嶺의 農業的 土地利用을 中心으로-”, 地理學, 5, p.59~68.
- _____, 1970, 太白山地域의 土地利用形態의 分析, 地域開發研究論文集, 3, 慶熙大 國土綜合 開發研究所, pp.19~85.
- 崔昌祚, 1975, “韓國農業의 作物 特化地域 分類에 관한 方法論的 考察”, 酪山地理, 3, 서울大, pp.1~26.
- 姜錫午, 1971, 新韓國地理, 새글사.
- 江原道 農村振興院, 1990, 江原農村振興40年史.
- 江原道. 江原大學校 農村開發研究所, 1991, 農産物 輸入開放에 對應한 江原道地域農業의 發展方向研究.
- 建設部 國立地理院, 1984, 韓國地誌 地方編II.
- 有園正一郎, 1975, “近代以降の日本における耕地利用率の推移と作物結合”, 立命館文學, 364-6 合本號, pp.977~1,004.
- _____, 1977, “近畿地方における作物結合型の地域的變貌”, 地理學評論, 50-7, PP.420~429.
- 安藤正紀, 1976, “農業所得構成の變化からみた中京圏の農業地域區分”, 愛知教育大學 地理學報告, 45, pp.29~36.

- 浮田典郎, 1977, “京都府における作物結合型とその推移-農業集落別にみた-”, 地理學評論, 52-9, pp.530~537.
- 幸田清喜, 1966, “日本工業分化の地域的類型”, 東京教育大學 地理學研究報告, 10, pp.17~55.
- 田林 明, 1981, “カナダ, 南オンタリオの農業地域區分”, 1951-1971, 東北地理, 34÷1, pp.7~18.
- 土井喜久 1970, “ウィ-バ-の組合せ分析法の再検討と修正”, 人文地理, 22, pp.1~18.
- 尾留川正平 外, 1964, “わが國における農業的土地利用の分析および作物結合型について”, 東京教育大學 地理學研究報告, 8, pp.153~186.
- 米田 巖, 1976, “イングランド・ウェ-ルズにおける農業的土地利用の變化”, 東京大學 教養學部 人文科學紀要, 62, pp.1~54.
- 農林水産省農業研究センタ-編, 1983, 地域農業の計劃手法-豫測と計劃のための數量的方法-, 農林統計協會
- Coppock, J.T., 1964, “Crop, Livestock and Enterprise Combination in England and Wales”, Economic Geography, 40, pp.65~81.
- Doi, K., 1957, “The Industrial structure of Japanese Prefecture”, Proceeding of IGU Regional Conference in Japan. Tokyo, pp.310~316.
- Tabayasi, A., 1982, “Agricultural Region of Southern Ontario from 1951 to 1971”, Sience Report of the Institute of Geoscience, Univ. of Tsukuba, Section A, 3, pp.1~18.
- Weaver, J.C., 1954 a, “Crop-Combination Regions in the Middle West”, Geographical Review, 44. pp.175~200.
- , 1954 b, “Crop-Combination Regions for the 1919 and 1929 in the Middle West”, Geographical Review, 44. pp.560~572.

〈附 錄〉 江原道の 作物結合地域 區分(1990年)

基幹 作目	作目數	作目型	類型 記號	地區數	該當地區名
미	1	미	R1a	25	철원군 철원, 김화, 동송, 갈말, 서, 근남, 양구군 남, 동, 홍천군 남, 원주군 문막, 홍업, 횡성군 횡성, 서원, 속초시, 고성군 거진, 간성, 현내, 죽양, 토성, 양양군 양양, 손양, 현북, 현남, 강현, 명주군 사천
	2	미+옥수수	R2a	10	화천군 간동, 하남, 상서, 양구군 양구, 방산, 인제군 북, 서화, 홍천군 북방, 횡성군 우천, 공근
		미+감자	R2c	4	명주군 성산, 구정, 강동, 양양군 서
		미+채소	R2d	19	춘천시, 원주시, 강릉시, 양구군 해안, 춘성군 산동, 남, 남산, 서, 신북, 홍천군 홍천, 화촌, 동, 원주군 소초, 호저, 부론, 명주군 옥계, 연곡, 삼척군 원덕, 근덕
	3	미+옥수수+콩	R3b	2	춘성군 북산, 횡성군 갑천
		미+옥수수+채소	R3d	11	화천군 화천, 사내, 춘성군 동, 동산, 사북, 홍천군 두촌, 서석, 횡성군 둔내, 안흥, 원주군 신림, 정선군 북평
		미+옥수수+깨	R3e	1	홍천군 서
		미+두류+채소	R3h	1	원주군 귀래
		미+채소+깨	R3l	1	원주군 지정,
		미+채소+과수	R3m	3	춘성군 동내, 원주군 판부, 명주군 주문진
	4 이상	우측 참조	R4a	5	홍천군 내촌, 횡성군 청일, 영월군 주천, 인제군 기린(미+채소+콩+옥수수), 동해시(미+채소+콩+감자)
	보리	4 이상	우측 참조	W4a	1
옥수수	3	옥수수+미+콩	C3a	1	횡성군 강림
		옥수수+미+채소	C3c	2	인제군 남, 평창군 평창
		옥수수+콩+채소	C3f	2	영월군 증동, 정선군 정선
	4 이상	우측 참조	C4a	2	영월군 수주(옥수수+미+콩+채소), 정선군 북(옥수수+채소+미+감자)
콩	3	콩+보리+미	B3b	1	삼척군 신기
		콩+채소+미	B3c	1	삼척군 가곡
	4 이상	우측 참조	B4a	1	삼척군 노곡(콩+옥수수+채소+미+보리)
감자	2	감자+채소	P2a	3	명주군 왕산, 평창군 진부, 도암
	3	감자+채소+미	P3d	1	평창군 봉평
	4 이상	우측 참조	P4a	2	정선군 임계(감자+채소+미+옥수수), 삼척군 도계(감자+채소+옥수수+콩)
채소	1	채소	V1a	2	태백시, 정선군 고한
	2	채소+옥수수	V2a	3	정선군 사북, 신동, 삼척군 하장
		채소+서류	V2b	1	홍천군 내
		3	채소+미+옥수수	V3a	1
	채소+옥수수+콩		V3b	4	평창군 미탄, 영월군 상동, 정선군 동, 남
	채소+감자+미		V3d	1	평창군 용평
	4 이상		우측 참조	V4a	9