多 離 村 地 域 の 研 究

——四國の出稼地域——

岸 本 實*

1. 序 1950年2月1日の世界農業センサスによつて得られた統計資料を用い、四國各縣について郡別に‘出稼のある農家數’の‘總農家數’に對する比率を計算し、その比率の比較的高い地域を出稼地域と名づけた。但し該調査の際、‘出稼’の内容を人夫・日雇・女中・職工・徒弟見習など、ふだん世帯主と住居を共にせず單身で他所に出ているもので未だ農家とのつながりの切れていない人々を對象とし、他で一戸を構えたものや、職員で出稼しているものを除いている。いいかえると出先での職業が特別の技術や教育がなくても、又資金がなくても身體一つで出来るような職業に限つて調査の對象としており、又對象農家の範圍も四國では5畝以上を經營するものをつとめている。調査の方法は調査員が世帯主に面接して調査事項を質問して調査した所謂自計調査であるために從來のような申告による方法とは異り、可成りの程度の正確が期せられる。從來出稼現象に對する地理學的な研究が可成り行われており、出稼の原因が耕地面積の狭小、米産額の僅少から来る生存可能人口數の少いこと、積雪等による農閑期の餘剩勞力の轉移兼業農家率の高率、Chance性、隣接刺激性等種々擧げられているが、それは出稼の業態により、又出稼供給源地域の相異によつてその原因及び原因の組合せが異つてくることは當然である。今地理學的立場から地域を主體として考える時、或地域に出稼率の高いということは當然その地域自體に離村率を高からしめる原因が内在するものと考えられ、その地域の所謂地域構造の解明にかゝつているものと考えられる。即ち耕地面積の狭小が出稼の原因であることとしても、若し有利な兼業があるとか、農村工業その他人口を吸収し得る有利な機會がその地域内に與えられているとすれば、出稼は少くなるし、従つて耕地面等の狭小は出稼に對する必要且充分條件とはいへない。要はその地域内の地理的構造に因由するものと考えなければならず、地域内の各種要因の組合せを考えなければならぬこととなる。

今四國について前述の意味の多出稼地域がどの附近に、如何なる原因及び原因の組合せによつて形成せられたかを相關分析法その他統計學的方法

* 徳島大學學藝學部地理學教室

地理學評論 26 卷 5 號 (1953 年 5 月)

を援用して究明しようとしたもので、多離村地研究の一環とする。

2. 四國の出稼地域 まづ四國4縣の36郡について各郡別に出嫁者のある農家數の總農家數に對する比率を計算すると宇摩郡(愛媛)の2%を最低とし、西宇摩郡(愛媛)の16%を最高としてその間に分布し、四國の平均は8%となる。その地域的分布はFig. 1の如くて、特に高率を示すのは四國西部の西宇和(16%)・北宇和(14%)・南宇和(11%)の各郡と、北部の越智(12%)・小豆(15%)の2郡及び東部の海部郡(11%)など海に近く然も平地の少い臨海郡と徳島縣西部の美馬(12%)・三好(11%)2郡の如く、山地内で然も平地の少い山地郡となつていて、都市に近く、平地の比較的多い郡は低率である。

Fig. 1 Actual Percentage of Emigrants in 1950

を見ることとした。水田率の低い地域に出稼率の高いことは他に例もあり、水田率は低くとも他に有利な兼業のある地域は出稼率を低からしめる力となる点から農家專業率をあげ、又農家の經營の零細性を示す示標として3反未滿經營農家率をとることとした。まづ出稼率(Y)と水田率(X_1), 專業率(X_2), 3反未滿經營農家率(X_3)との單相關係數及び X_1 と X_2 , X_1 と X_3 , X_2 と X_3 との各の單相關係數を計算し、各係數の有意性の檢定及び直線性の檢定を試みた結果、相關數はTable 1の如くであり、各2つの相關は全て危險率1%以下で有意、且全て2つづつが直線的な關係があることが認められた。直線的關係を示す回歸方程式も同表に示す通りである(Fig. 2)。

各相關係數を見ると、各組共に可成り高い相關のあることが認められ、

かくの如き
出稼率の地域
的分布を示し
た理由を吟味
するために、
從來の研究の
結果から水田
率、農家專業
率、3反未滿
經營農家率の
3つの要因を
とりあげ、ま
づこれ等と出
稼率との相關

Table 1 Correlation Coefficients and Regression Equations

	Correlation coefficient	Test for lineality	Regression Equation
r_{yx1}	-0.67	lineal	$Y=95.16-4.15X_1$
r_{yx2}	-0.39	〃	$Y=58.70-1.61X_2$
r_{yx3}	0.46	〃	$Y=19.56+1.44X_3$
r_{x1x2}	0.36	〃	$X_1=19.12+0.41X_2$
r_{x1x3}	-0.50	〃	$X_1=47.50-0.26X_3$
r_{x2x3}	-0.55	〃	$X_2=51.29-0.41X_3$

Fig. 2 Correlation between Emigrants and the Factors

反未満経営農家率の高い地域であることが認められた。出稼率と他の3要因との間には直線的関係があることが知られたので、相関分析法(Analysis of Covariance)を用い出稼率と水田率及びその他の各変量(要因)おののとの間の函數關係について、それが誤差項に比べて有意になるか否かを検定した。その結果は Table 2. の如くである。

Table 2. Analysis of Covariance
(1). Y and X_1

	Sum of squares (SS)	Degree of freedom (d. f.)	Variance (V)	F_0
C/ S_x	5948	1	5948	29.3
Residuals	6896	34	203	
Total	12844	35		

$$F_{34}^1(0.01)=7.4631 < F_0=29.3$$

特に出稼率と水田率、出稼率と農家専業率との間には夫々逆相関、出稼率と3反未満経営農家率との間には正相関の關係があることが知られる。又水田率と農家専業率、水田率と3

反未満経営農家率の間には夫々正相関の、農家専業率と3反未満経営農家率の間には逆相関の關係があることが明瞭である。要は出稼率の高い地域は水田率及び農家専業率

は夫々低く、3

(2). Y and X_2

	Sum of squares (SS)	Degree of freedom (d. f.)	Variance (V)	F_0
C/ S_x	1212	1	1212	8.8
Residuals	4720	34	139	
Total	5932	35		

$$F_{34}^1 (0.01) = 7.4631 < F_0 = 8.8$$

(3). Y and X_3

	Sum of squares (SS)	Degree of freedom (d. f.)	Variance (V)	F_0
C/ S_x	529	1	529	6.9
Residuals	2633	34	778	
Total	3162	35		

$$F_{34}^1 (0.05) = 4.1364 < F_0 = 6.9$$

C.....Covariance,

 S_xVariance of X.

(1), (2) に於いては $b=0$ の假説は危険率 1% 以下で, (3) では危険率 5% 以下で各々棄却せられるので, 回帰係数 b の値は有意となり, 各要因共に出稼率との関係が認められる。

3. 出稼率分布の地域的分析 次に出稼率分布の地域的分析を行うために, まづ出稼率とこゝにあげた 3 要因との間の重相関係数及び多元回帰方程式を求めた。その結果重相関係数は 0.685 で, これは危険率 1% 以下で有意となり, 出稼率の分布がこれ等 3 要因によつて説明出来得る程度が甚だ大であることが知られ, 又次に出稼率と他の 3 要因との間の多元回帰方程式は:

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 = 14.344 - 0.098 X_1 - 0.025 X_2 - 0.022 X_3$$

を得た。この回帰方程式から各郡別に稼率を計算し, その計算値によつてあらわしたのが Fig. 3 の如くで, Fig. 1 と可成りの程度に一致している。もちろんこの 3 要因による線形関係のみでは全てが説明出来なくて, 更に多くの要因が関係していることと思われ, 完全な一致は望めないが, 上記 3 要因は地理的要因として見た時には極めて重要であることは認められる。即ち計算値と實際値との差が偶然の差かどうか見るために棄却限界を定めて圖にすると (Fig. 4) 各郡共何れも棄却限界内にあり, これ等 3 要因が重要な因子であり, 且地域毎の要因間の重要度を計算し得る見通しを得た。

そこで稼率と 3 要因との地域的關係, 即ちどの地域ではどの要因が強

く作用しているかを検討することとし、前記の多元回帰方程式の偏回帰係数の検定を行つた⁽¹⁾。同方程式につき、

假設 $H: b_1X_1=b_2X_2, b_1X_1=b_3X_3, \dots\dots$

$$t = \frac{b_1X_1 - b_2X_2}{u\sqrt{C_{11}X_1 - 2C_{12}X_1X_2 + C_{22}X_2}}$$

$$u^2 = \frac{1}{N-p-1} \sum_{K=1}^N (Y_K - Y_K^1)^2$$

C は X の係数 b を求める時に用いる逆行列

d. f. = $N-p-1$ p は要因の數

Fig. 3 Estimated Percentage of Emigrants in 1950

Fig. 4 Limits of Rejectance

を計算し、要因間に有意の差があるかどうかを検定して見た。この結果まず四國全體について見ると、水田率 b_1X_1 と農家專業率 b_2X_2 との間には危険率 1% 以下で有意な差があり、又水田

率 b_1X_1 と 3 反未滿經營農家率 b_3X_3 との間にも同様 1% 以下で有意な差が認められ、 b_2X_2 と b_3X_3 との間には有意な差はなく、兩者とも同様に作用していることが認められた。

次に各郡について同様な検定を行つたが、こゝでは多出稼地域を問題としたので、特に出稼率の高い 8 郡のみについて吟味した結果をあげる。それによると、出稼率の高くなつた原因として、

水田率の低いこと、3反未満経営農家率の高いことが同様にきいている郡

美馬、三好、西宇和の3郡

農家専業率の低いことと、3反未満経営農家率の高いことが同様にきいている郡

海部、小豆、越智、南宇和、北宇和の5郡

となる。即ち同じように多出稼地域といつても地域により出稼の要因及要因の組合せの異つていることが知られた。

Table 3. は如上の裏付けとなる資料で、数値は全て1950年の農業センサスの結果から得た計算値である。まづ美馬、三好2郡はほぼ同じ型を示し、農家専業率は他に比較して可成り高いが、水田率は何れの郡も低く、夫々27%及び26%である。3反未満経営農家率もやや高い。然し経営耕地の規模別の比率は5反~1町が最高であることは注目せられる。もともとこの地域は、主として剣山北斜面山地の高位平坦面を利用し、葉煙草栽培を経営の中心とする農家の極めて多い地域⁽²⁾で、開拓も古くから進んでいるだけに3反未満の経営農家率もそれ程高くなく、寧ろ前記2要因中、水田率がより強く効いている地域と考えられる。

この點西宇和郡は山地比率の極めて高い、平地の少い佐田岬半島⁽³⁾にあるだけに、1戸宛田面積も0.5反で最も少く、3反未満経営農家率も極めて高い郡で、水田率の低いこと及び3反未満経営農家率の高いことが主たる出稼の原因と考えられ、農家専業率の低いことも可成りの程度に効いて

Table 3. Agricultural management in the emigration regions

		海部	美馬	三好	小豆	越智	西宇和	北宇和	南宇和
出稼率		11%	12%	11%	15%	12%	16%	14%	11%
水田率		67	27	26	25	49	14	47	45
専業率		20	60	63	19	55	33	40	17
3反未満 農家率		29	27	25	57	40	50	32	58
経営 耕地 別農家	3反未満	30%	27%	25%	57%	40%	52%	32%	58%
	3~5	16	19	20	21	23	23	26	15
	5~10	34	31	20	12	30	21	33	20
	10~15	16	13	35	2	6	3	5	6
	15~20	3	3	13	0.2	0.7	0.7	0.1	0.9
	計	99	92	98	93	99	99	96	99
農家 一戸宛	田面積	反 4.5	反 1.2	反 1.2	反 0.8	反 2.2	反 0.5	反 2.3	反 1.7
	畑面積	0.8	2.7	2.8	2.2	1.7	2.2	1.9	1.9
	園地	0.1	0.6	0.4	0.3	0.6	0.9	0.6	0.1
	面積								

註：資料は全て1950年世界農業センサスによる。

いる郡と思われる。これに對して小豆郡は農家專業率の低いことと3反未満經營農家率の高いことが最も効いた要因であるが、水田率の低いことが副次的要因となり出稼を多くならしめていると考えられ、西宇和郡に近い型となつている。他の海部・越智・北宇和・南宇和の4郡はほぼ同型で、越智・南宇和では3反未満經營農家の比率が他より高く、海部の水田率の特に高いのが目につく。

4. 結 論 以上の計算は各地域について出稼率と出稼の重要な原因と考えられる水田率、農家專業率、及び3反未満經營農家率をあげて、それ等との相關から、地域毎にこの3要因の中どんな要因が最も効いているかを推知しようとしたもので、出稼現象をその要因の一つ一つについて個別に吟味するのではなく、要因全體として、その組合せの中に要因の重要度をさぐることを目的としたものである。敘上の出稼の内容から四國の多出稼地域の要因について知り得たところは次の如くである：

- 1) 出稼率と水田率及び農家專業率との間の相關は夫々逆相關で直線的關係となる。
- 2) 出稼率と3反未満經營農家率との間の相關は正相關で直線的關係となる。
- 3) 出稼率と3要因との重相關係數は0.685となる。
- 4) 主として水田率の低いことと3反未満經營農家率の高いことが原因となつている地域は：

美馬郡 } 特に水田率の低いこと。
三好郡 }

西宇和郡…外に副次的に農家專業率の低いこと。

- 5) 主として農家專業率の低いことと3反未満經營農家率の高いことが原因となつている地域は：

小豆郡…外に副次的に水田率の低いこと。

海部郡、越智郡、北宇和郡南宇和郡

以上3要因のみでは未だ充分ではなく、更に他の要因を加えての吟味は追つて發表の豫定である。

最後に本研究にあたり親山氏の疾病地理學の研究（地理學評論 XX1~XXIV）に負う所が多く、又數値計算にあたり本學部教授渡部義勝博士の御援助を得たことを併せて深謝する。

（1953年3月18日受理）

参 考 文 献

1. 北川敏男・増山元三郎編：新編統計數値表（1952）114~119.
2. 拙稿：吉野川南岸山地に於ける葉煙草栽培地域の東漸 地理 3（1939）.
3. 村上節太郎：愛媛縣佐田岬半島の地域性（1948）.

GEOGRAPHICAL STUDY OF THE REGIONS WHERE MANY FARMERS DESERTED

—Emigration Regions in Sikoku—

[Minoru KISIMOTO*]

1) The writer discussed the emigration regions in Sikoku on the ground of the World Agricultural Census in 1950. Here the emigrants are meant as porters, day-labourers, maid-servants, workmen, apprentices, etc., who are at work in another provinces.

2) Hitherto the emigration was studied geographically and the causes of it are attributed to the lack of paddy fields, poverty of villages, and so on. But the causes are not so simple as said before. Especially from the geographical point of view they must be attributed to the structure of the regions, in other words, the regions themselves prepare the mobility of the inhabitants.

3) The writer researched statistically the emigration regions in Sikoku, from the standpoint of the combination of three factors: the ratio of paddy fields (X_1), specialised farmers (X_2) and infinitesimal farmers (X_3).

4) At first the correlation coefficients between the ratio of the emigrants to all farmers and that of three factors are calculated (Table 1.). According to the results, their correlation are all lineal and the test by correlation covariance demonstrated that the regression coefficients, b_i , in the equation $Y=b_0+b_1X_1$ are all significant.

5) Then the multiple correlation coefficient between Y and X_1, X_2, X_3 , and the multiple regression equation are acquired as follows :

$$r_{1 \cdot 234} = 0.685$$

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

$$14.344 - 0.098X_1 - 0.025X_2 - 0.022X_3$$

The estimated values of the emigrants by the equation almost coincide to the actual values of them. Therefore by the test of the partial regression coefficient, the factors of the emigration could be discriminated in each regions.

6) The results are as follows :

[Mima-Gun, Miyosi-Gun.] Owing to A and B, especially to A.
[Nisiuwa-Gun]

Owing to A and B, secondarily to C [Shodo-Gun]

Owing to B and C secondarily to A [Kaifu-Gun, Ochi-Gun,
Kitauwa-Gun, Minamiuwa-Gun.]

Owing to B and C.

Here A is low ratio of paddy fields, B, low ratio of specialised farmers, C, high ratio of infinitesimal farmers.

* Geographical Institute, Gakugei College, Tokushima University