

干拓地 農村設計를 위한 標準農村地域의 導出

Extraction of Standard Rural Area for Design of Rural Settlement System in Reclaimed Land

崔 洙 明* · 高 在 君**
Choi, Soo Myung · Koh, Chae Kun

Summary

An Idea of Standard Rural Area(SRA), the rural areas which have higher ruralities of the rice cropping region and also higher urban characteristics, was conceptualized to develop the tentative basic indices necessary for rural settlement design in reclaimed land.

The SRA's were determined by a technique of the principal component analysis with relevant data from 81 counties or cities located in the west side of Korea(Chon-Nam, Chon-Buk, Chung-Nam, Kyung-Ki Do).

By the definition of the SRA, the principal component analysis is seperately carried out by two subworks, analyses of rurality and urban characteristics. From the analysis, rurality of the SRA is characterized by four components which appears to describe the scale of farm management, intensive farming, soundness of farming and farming basis on rice cropping, while urban characteristics of the SRA by three components to describe the accessibility, keeping ratio of infrastructures and level of medical services.

Through grouping and synthesizing two characteristics of all counties by each component score, 24 counties were classified as urban-rural harmonized region which is the same result as that obtained from the extraction index being more than 50% of available area to total area except 1 county.

Therefore, SRA is defined as the group of counties having more than 50% of available area to total area.

I. 標準農村地域의 概念

干拓地 農村은 生成의 原因이나 物理的 環境을 包含한 諸般 與件이 既存 農村과는 相當한 差異가 있다.

即, 既存 農村이 長久한 歷史와 傳統의 所産인 데 반하여 人爲的인 築造와 計劃意志의 所産이며, 既存

農村의 耕地造成은 自然과 人爲的인 農耕活動이 調和를 이루는 가운데 部分的인 改變을 통해서 造成된 데 반하여 海面의 陸地化를 통한 自然의 全面的 改變의 所産이다. 또 既存 農村은 多樣한 生態的 環境을 갖고 있으며 諸般 下部構造施設은 既存의 水準을 向上 내지는 補完하는데 반하여 地盤의 起伏이 거의 없는 單純·平滑한 環境을 갖고 있으며 下部構造施設의 全面的 新設이 要求되고 있다.

* 全南大學校 農科大學

** 서울大學校 農科大學

따라서 干拓地 農村은 그 構造의 特性이 歷史의 흐름 속에서 自然的으로 形成된 既存 農村의 그것과는 判異하게 다를 것임은 自明한 事實이다. 더구나 干拓地 農村에서는 既存 農村이 갖는 여러가지 問題點을 除去하고 農業·農村의 未來像이 提示되는 理想農村을 建設함이 所望스러우므로 計劃意志에 의한 新鮮한 構想이 철실히 要求되는 것이다.

그러나 아무리 人爲的으로 新設되는 干拓地 農村이라 하더라도 段階別로 現行의 上位段階 定住體系內에 從屬될 수 밖에 없으며 定住計劃의 一般의인 指標은 既存 農村의 定住秩序 속에서 導出될 수 밖에 없는 것이다.

이러한 觀點에서 干拓地 農村의 設計를 위한 基準의 農村을 標準農村地域이라 命名하며, 이는 畜作爲主의 典型的 平地農村이 갖는 農村性(Rurality)이 매우 높으면서도 正當한 水準의 都市의 機能이 自體的으로 充實한 農村이라 定義한다.

II. 主成分要因 分析法 (Principal Component Analysis)

地域性은 그 體系를 構成하는 要素들의 性格을 나타내는 수많은 變量들을 指標로 하여 여러 角度에서 考察한 뒤에 把握될 수 있다. 그러나 適當한 指標를 選定한다는 것은 쉬운 일이 아니며 또 選定된 指標의 重要性은 絶對的일 수 없다. 이러한 觀點에서 多變量解析은 地理學의 研究方法으로 重要視되고 있다.¹⁵⁾

多變量解析이란 어떤 地理의 現象을 概括에 있어 相互 關聯이 있다고 判斷되는 多數의 變量을 同時에 考慮하는 技法으로서 基本的으로는 System Analysis와 理論의 背景을 같이 한다고 볼 수 있다.

主成分要因 分析法은 이러한 多變量解析法의 하나로서 같은 原理를 採用하고 있는 Factor Analysis와 다른 點은 Factor Analysis가 그 技法에 의한 說明度를 100% 以下로 하고 있는데 비하여 本 技法은 100% 說明된다고 보는 것이다.²⁾

1. 技法의 原理

n 個의 地域單位에 대하여 m 個의 說明變量이 얻어진다고 할 때 (但, $n \geq m$) 그 變量 X_{ij} ($i=1, 2, \dots, n$, $j=1, 2, \dots, m$)를 代表할 수 있는 少數의 새로운 說明變量을 觀測值로부터 合成·抽出하는 技法으로 合成된 새로운 說明變量 Y_k ($k=1, 2, \dots, u$, $u \leq m$)을 主成分(Principal Component)이라 부른다.

各各의 主成分 Y_k 는 다음과 같은 一次 線型結合으로 表示할 수 있다.

$$Y_k = \beta_{j_1} X_{j_1} + \beta_{j_2} X_{j_2} + \dots + \beta_{j_i} X_{j_i} + \dots + \beta_{j_m} X_{j_m}$$

또, 係數 Vector β_{j_i} 는 正規化 하여

$$\beta_{j_1}^2 + \beta_{j_2}^2 + \dots + \beta_{j_i}^2 + \dots + \beta_{j_m}^2 = 1 (j=1, \dots, m)$$

이 된다. 따라서 主成分 分析法은

$$\beta\beta' = 1$$

의 條件下에서 Y_k 의 標本分散 $\beta'S\beta$ 를 最大化 하는 問題에 歸着된다.

여기서

$$\phi = \beta'S\beta - \lambda(\beta\beta' - 1)$$

로 놓고 이를 β 에 關하여 偏微分하면

$$\partial\phi/\partial\beta = 2S\beta - 2\lambda\beta$$

가 되고 이 式을 0으로 놓고 整理하면

$$(S - \lambda I)\beta = 0$$

이 얻어진다. 여기서 $\beta \neq 0$ 이므로

$$\text{Determinant}(S - \lambda I) = 0$$

이 되고 $\beta\beta' = 1$ 을 利用하면

$$\beta'(S - \lambda I)\beta = \beta'S\beta - \lambda = 0$$

이 되어

$$\beta'S\beta = \lambda$$

가 된다. 結局 Y 의 分散을 最大化 하려면 共分散行列 S 의 最大固有值를 選擇하여야 한다.

2. 解析의 回轉法

相關行列에서 抽出된 因子解는 各 段階마다 近似的으로 最大限의 分散을 抽出한 結果이기 때문에 可能的한 多數의 變量이 큰 射影值를 가질 수 있도록 因子軸이 傾해진다. 따라서 전혀 相關을 갖지 않은 變量이 큰 射影值를 함께 나타내는 경우도 생기므로 이를 克服하기 위하여 因子軸을 回轉하여야 할 경우가 있다.

回轉方法에는 客觀的으로 定해진 規則에 의해 回轉이 이루어지는 解析의 方法과 研究者의 主觀的인 判斷을 根據로 回轉이 이루어지는 非解析의 方法이 있다. 解析의 回轉法은¹⁶⁾

1) 研究者의 判斷이 必要하지 않으므로 初歩者도 經驗者와 같은 結果를 얻을 수 있으며

2) 回轉過程이 客觀化 되어 先入觀에 의한 오류를 피할 수 있고

3) 明白하게 定義된 規則에 의해 作業이 이루어지므로 컴퓨터에 의한 作業이 可能하다.

등의 長點이 있어 最近에는 주로 이 方法이 使用되고 있다.

本 研究에서도 Program SPSS에 내장되어 있는 解析의 回轉技法인 Equimax, Quartimax, Kaiser Normalization, Varimax 法 等 4가지 回轉法을 使用하였다.

3. 計算節次

本 研究의 主成分 分析作業은 크게 2段階로 區分하여 實施되었다.

첫째는 各 回轉方法別로 Factor Matrix를 구하여 回轉形態를 決定하는 作業이며 다른 하나는 決定된 回轉形態의 Factor Matrix를 利用하여 各地域別로 主成分 得點을 計算하는 作業인데 前者에서는 SPSS를 使用하였고 後者의 作業에서는 刀根의 Program¹²⁾을 修正하여 使用하였다.

主成分 得點의 計算을 爲한 具體的 節次는 다음 Fig.-1과 같다.

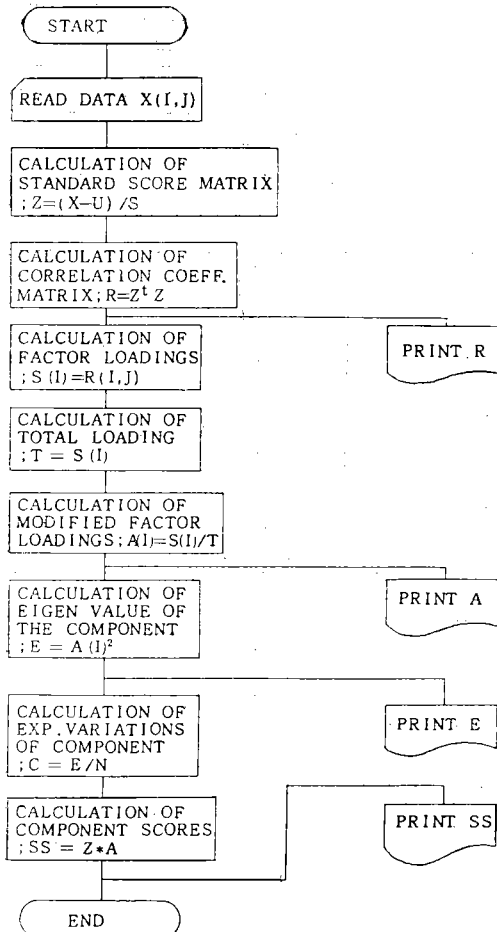


Fig. 1. Computer Program for Calculation of Component Scores

III. 分析結果

1. 入力資料

本 研究의 主成分 分析作業에 使用된 資料는 1980 年度 現在의 行政區域⁵⁾을 基準으로 大部分의 干拓 資源이 賦存되어 있는 京畿, 忠南, 全北, 全南 等 西部 4個道 81個 市·郡을 對象地域으로 하였는데 그 具體的인 內譯은 다음 Table-1과 같다.

Table-1. 資料의 內譯

地 域	資料의 數			資料 番號	備 考
	計	市	郡		
全 南	26	4	22	3010~3260	
全 北	16	3	13	4010~4160	
忠 南	17	2	15	5010~5170	
京 畿	22	5	17	6010~6220	웅진군除外
計	81	14	67		

本 研究에서는 農村地域의 地域性을 農村性과 都市性의 結合으로 把握하여 이에 따라 主成分 分析作業도 兩分하였다.

農村性의 分析에서는 앞으로의 農業이 既存의 수탈적인 接近方式을 벗어나 生態系를 “人間이 一部分으로 構成되어 있는 聖스러운 結合體”로 보는 觀點¹⁷⁾, 또는 “土地利用은 土地와 周邊與件의 潜在力을 最大限 존증하는 次元에서 決定되어야 한다”는 觀點¹⁸⁾에 留意하여 農業에 대한 潜在力과 農業經營의 安定性에 資料選擇의 重點을 두었으며, 都市性은 都市의 一般의 特性, 教育·便宜施設의 確保率, 下部 構造의 擴充 等に 資料選擇의 重點을 두었다.

各 變量抽出의 基礎資料는 Table-2와 같고 主成分 分析 入力資料의 具體的인 抽出內譯은 Table-3,4와 같다.

2. 農村性的 分析

가. 抽出因子數의 決定

本 研究의 農村性 分析에는 14個의 變量을 使用하였으므로 抽出可能한 最大因子數는 14個이다.

抽出因子數를 決定하는 方法에는 여러가지가 있으나 一般적으로는 固有值 1以上の 因子를 抽出因子로 하고 있다¹⁹⁾. 農村性에 關聯된 14個의 因子中 固有值 1以上인 因子는 4個이며, 이 4個 因子의 全體 變量에 對한 說明度(또는 累積寄與率)는 77.2%로 나타

Table-2. 基礎資料의 細部內譯

基礎資料名	記號	單位	資料源	備考	
畝의等級別面積	X_i	ha	韓國土壤總說	5個等級	
田의等級別面積	Y_i	ha		韓國土壤總說	5個等級
總農家戶數	H_f	戶	1980 農業調查 10 全國編		
1 ha 以上農家數	H_{f1}	戶			
專業農家數	H_{ff}	戶			
施設園藝農家數	H_{fh}	戶			
非農家數	H_{nf}	戶			
14歲以上農業就業人口數	P_{14}	戶			
畝의面積	A_p	ha			
耕地整理面積	A_1	ha			
農機械保有量	M_p	臺			動力耕耘機 트랙터
	M_t	臺			
全體耕地面積	A_f	ha			
'70 總農家戶數	H_{f70}	戶	1970 農業센서스 10 全國編		
'70 全體耕地面積	A_{f70}	ha			
'70 畝의面積	A_{p70}	ha			
市郡의全體面積	A	km ² (ha)	地方行政區域 要覽		
市郡間距離	D_i	km			
總人口	P	人	'80 人口 및 住宅센서스 總括編		
總戶數	H	戶			
'70 總人口	P_{70}	人	'70 人口 및 住宅센서스 總括編		
'70 總戶數	H_{70}	戶			
可用面積	A_a	km ²	'83 地目別 土地現況		
秋穀收買量	K	kg	'83 全南統計年譜 全北統計年譜 忠南統計年譜 京畿統計年譜		
國民學校生數	S_p	人			
高等學校生數	S_h	人			
醫療人數	M_n	人			
食品接客業所數	F	個			
道路總延長	R_o	km			
鋪裝道路延長	R_p	km			
上水道普及率	W_1	%			給水 人口 基準 排水 人口 基準
下水道普及率	W_2	%			

干拓地 農村設計를 위한 標準農村地域의 導出

'83 總	人	口	P_{83}	人	
'83 畝	面	積	A_{p83}	ha	
平	均	地	價	變	動
率			L	%	'81 建設統計要覽

Table-3. 入力資料의 細部內譯 1 (農村性)

番號	變	量	名	單位	算	出	根	據	備	考
1	畝	의	潛	在	能	P_p	•	$G_k = \frac{\sum_{i=1}^5 i \cdot X_i}{\sum_{i=1}^5 X_i}$ $P_{pk} = \frac{G_m \cdot A_{pk}}{G_R \cdot A_{pm}}$ $R_{pk} = P_{pk} \cdot \frac{A_m}{A_k}$ 여기서 k : 各市·郡	G_k : 平均等級 G_m : 全體等級 A_{pk} : 畝面積 A_{pm} : 平均面積 A_m : 全體面積 A_k : 平均面積	
2	畝	의	潛	在	能	R_p	•			
3	*田	의	潛	在	能	P_u	•			
4	*田	의	潛	在	能	R_u	•			
5	戶	當	耕	地	面	積	ha/戶	A_1/H_f		
6	1ha	以	上	農	家	率	%	$H_{f1}/H_f \cdot 100$		
7	專	業	農	家	率	%	$H_{ff}/H_f \cdot 100$			
8	施	設	園	藝	農	家	率	%	$H_{fh}/H_f \cdot 100$	
9	14	歲	以	上	農	業	就	業	人	口
10	秋	穀	收	買	量	kg/ha	K/A_{p83}			
11	農	機	械	保	有	量	HP/ha	$(8 \cdot M_p + 30 \cdot M_t)/A_f$	경운기: 8HP 트랙터: 30HP	
12	耕	地	整	理	率	%	$A_1/A_f \cdot 100$			
13	農	家	數	增	減	率	%	$(H_f - H_{f70})/H_{f70} \cdot 100$		
14	耕	地	增	減	率	%	$(A_f - A_{f70})/A_{f70} \cdot 100$			

註: *畝의 境遇와 同一한 方式으로 算出

$$G_k = \frac{\sum_{i=1}^5 i \cdot Y_i}{\sum_{i=1}^5 Y_i}, P_{uk} = \frac{G_m \cdot A_{uk}}{G_k \cdot A_{um}}, R_{uk} = P_{uk} \cdot \frac{A_m}{A_k}$$

Table-4. 入力資料의 細部內譯 2 (都市性)

番號	變	量	名	單位	算	出	根	據	備	考
1	接	近	性			$A_{ck} = \sum_{i=1}^p R_i/D_{ik}$ i : 都市의 數 k : 該當 市郡		D_{ik} : 都市에 의 到達 距離		
2	人	口	密	度	人/ha	P/A				
3	人	口	增	減	率	%	$(P - P_{70})/P_{70} \cdot 100$			
4	學	校	施	設	密	度		$\frac{S_1/P_{83}}{S_p/P_{83}}$		
5	醫	療	施	惠	率	人/1,000 人	$M_n/P_{83} \cdot 1000$			

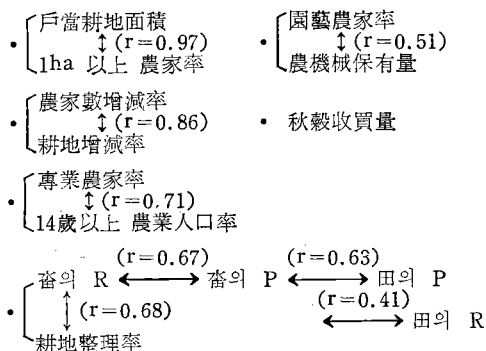
6	便宜施設密度	人/1,000人	$F/P_{ss} \cdot 1000$
7	道路率	km/km ²	R_0/A
8	鋪裝道路率	km/km ²	R_p/A
9	上·下水道普及率	%	$(W_1+W_2)/2$
10	平均地價變動率	%	L
11	非農家率	%	$Hnf/Hf \cdot 100$

났다.

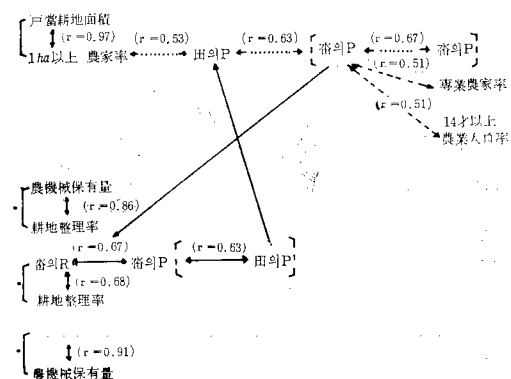
나. 回轉法的 決定과 因子의 抽出

回轉을 시키지 않는 경우와 4개의 回轉方法에 의해 回轉시킨 경우의 Factor Matrix만으로 適切한 回轉方法을 決定한다는 것은 事實上 不可能하므로 變量間의 相關매트릭스에 Linkage Analysis를 適用하여 이 結果로부터 回轉法을 決定하였다.

具體內인 適用結果는 다음과 같다.



以上의 Linkage Analysis 結果는 本 研究에서의 因子數 4個와 不一致되므로 相關係數 0.5 以上인 關係 사이를 다시 連結해 보면 다음과 같다.



위의 Linkage Analysis에 가장 近接하는 回轉方法은 回轉을 시키지 않는 경우이며 抽出된 因子의 細部內譯은 Table-5와 같다.

Table-5. 農村性的 相關因子

番號	因子名	從屬變量
I	農業經營規模	• 戶當耕地面積 • 1ha 以上 農家率 • 專業農家率 • 畜의 P • 田의 P
II	集約的 農業	• 園藝農家率 • 農業機械保有量
III	畜作農業基盤	• 畜의 R • 秋穀收買量 • 耕地整理率
IV	農業經營의 安定性	• 農家數增減率 • 耕地增減率

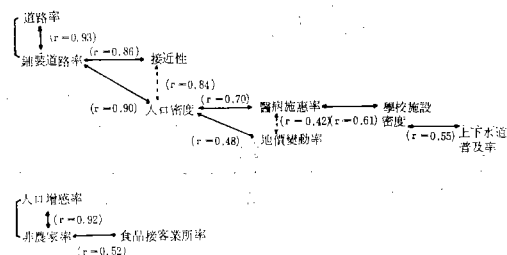
3. 都市性的 分析

가. 抽出因子數의 決定

都市性的 關聯因子中 固有值 1以上인 경우는 總 3個이며 3個 因子의 全體變量에 對한 說明度는 81.5% 이었다.

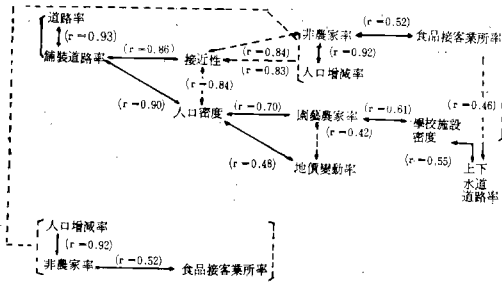
나. 回轉法的 決定과 因子의 抽出

農村性 分析의 경우와 같이 變量間의 相關매트릭스에 Linkage Analysis를 適用하면 다음과 같다.



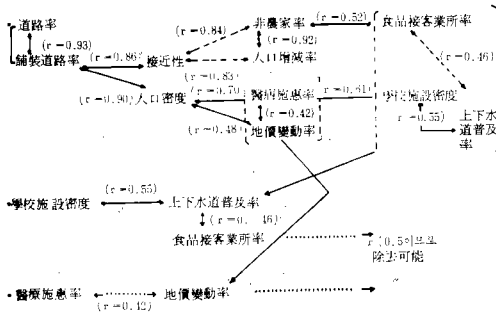
위의 結果를 解析하는데는 두 가지 方法이 可能하다. 첫째는 第1 因子의 相關變量數가 8個로서 全體 11個의 變量中 73%를 占하고 있을 뿐만 아니라 第1 因子의 全體變量에 對한 說明度가 60.5%이므로 一般因子를 認定하는 方式이다. 이를 具體的으로 表示하기 爲해 第2 因子를 第1 因子에 Link시키면 다음과 같다.

干拓地 農村設計를 위한 標準農村地域의 導出



그러나 一般因子의 認定은 特別한 경우가 아닌 許容되지 않으며 提示된 數만큼의 因子는 抽出하는 것이 바람직하므로 本 研究에서는 이를 使用하지 아니한다.

두번째 方法은 過負荷되고 있는 第1 因子를 細分하여 3個의 因子가 抽出되도록 調整하는 方式으로 本 研究에서는 이 方法을 使用한다. 이는 첫번째 方式의 Link中 相關係數 0.8 以下인 Link를 떼어내어 第2 및 第3 因子로 細分하는 것인데 具體的인 結果는 다음과 같다.



위의 結果에 가장 近接하는 回轉方法은 Varimax 回轉法이며 都市性에 關聯된 3個 因子의 細部內譯은 Table-6과 같다.

Table-6. 都市性의 相關因子

番號	因子名	從屬變量
I	都市에의 接近性 및 人口潛在力	• 道路率 • 舗裝道路率 • 接近性 • 非農家率 • 人口密度 • 人口增加率
II	下部 및 便宜施設 擴充度	• 學校施設密度 • 上下水道普及率
III	醫療施惠率	• 醫療施惠率

4. 地域區分

農村性과 都市性 各各에 대한 成分得點을 計算한

後 이를 組合하여 地域을 區分하는 基準을 設定해 보던 다음 Table-7과 같다.

Table-7. 地域區分 判定基準

都市性	R ₁	R ₂	R ₃	得點範圍	빈도
U ₁	UR	U	U	-3 以上	19
U ₂	UR	T	C	-3~-7	30
U ₃	R	R	C	-7 以下	18
得點範圍	3 以上	3~-3	-3 以下		
빈도	22	26	19		67

註: UR: 都市·農村性 調和地域

R: 純粹農村地域

U: 都市化地域

T: 漸移地域

C: 限界地域

이 基準에 의해 各 地域을 區分한 具體的 結果는 다음 Table-8과 같다.

Table-8. 地域區分結果

區分	全南	全北	忠南	京畿	備考
都市, 農村性 調和 地域	光山, 海南, 蔚山, 鎭安, 靈光	井邑, 扶安, 金堤	論山, 牙山, 禮山, 唐津	平澤, 華城, 坡州, 高陽, 利川, 金浦, 江華	20
	6	3	4	7	
都市化 地域			大德, 兪吉, 公州, 보령	楊州, 麗州, 始興, 漣川, 抱川, 龍仁, 安城	
漸移 地域	潭陽, 寶城, 康津, 靈岩	完州	扶餘, 舒川, 洪城, 瑞山	廣州	30
純粹農村 地域	高興, 長城, 新安	高敞, 沃泉, 益山	青陽, 天原		
計	8	4	10	8	
限界 地域	谷城, 求禮, 光陽, 麗川, 昇州, 和順, 莞島, 珍島	鎮安, 長水, 任實, 南原, 淳昌	錦山	加平, 楊平	17
	8	6	1	2	
總計	22	13	15	17	67

IV. 標準農村地域의 導出

標準農村地域의 定義가 “典型的 平地農村이 갖는 農村性이 매우 높으면서도 正當한 水準의 都市의 機能이 自體的으로 充實한 農村”이었으므로 地域區分 結果에서 導出된 都市·農村性 調和地域을 그대로 標準農村地域이라 부를 수도 있다.

그러나 本研究의 地域區分 結果를 그대로 適用하

기에는 두 가지 側面에서의 檢討가 必要하였다.

첫째는 本研究의 地域區分 結果가 4個道에 골고루 分布하고 있지 않다는 點이다. 특히 首都圈地域에 調和地域의 1/3 以上이 偏重되어 있고 平野地域인 全北·忠南地域에는 相對的으로 적게 分布되어 있다는 意味이다. 勿論 4個道の 絕對面積이나 郡의 數가 Table-9에서 보는 바와 같이 差異가 있으나 畝面積에는 큰 差異가 없는 것으로 나타나고 있다.

또, 各道別 郡當 平均 畝面積의 크기는 全南, 京

Table-9. 道別 耕地面積分布

道	全體面積 (ha)	田+畝		畝		田	
		面積(ha)	%	面積	%	面積	%
全南	1,222,537	357,230	29.22	216,331	60.56	140,899	39.44
全北	805,024	242,069	30.06	169,959	70.21	72,110	29.79
忠南	883,348	275,323	31.17	176,973	64.28	98,350	35.72
京畿	1,085,651	277,404	25.55	172,794	62.28	104,610	37.72
平均	999,140	288,006	28.82	184,014	63.89	103,992	36.11

資料: 各道 統計年譜, 1983에서 整理.

畿가 9,083ha, 10,164ha인 反面, 全北, 忠南은 13,74ha, 11,798ha로서 後者의 地域이 前者보다 우세한 畝作爲主의 平野地域임을 알 수 있다. 따라서 調和地域은 各道에 均等하게 分布함이 妥當하리라 意料된다.

두번째는 調和地域을 構成하고 있는 R_1-U_1 地域과 R_1-U_2 地域中 R_1-U_1 地域이 過度하게 首都圈에만 集中되고 있는 現象이다. (Table-10 參照)

Table-10. 調和地域의 構成

() : 조정치

道	全南	全北	忠南	京畿	計	
調和 地域	R_1-U_1	1	1	1	5(4)	8
	R_1-U_2	5	2(5)	3(5)	2	12
計	6	3(6)	4(6)	7(6)	20(24)	

首都圈地域은 農村地域이라 하더라도 都市化의 영향을 매우 강하게 받고 있으므로 調和地域을 干拓地 設計用의 標準農村地域化 할 때는 이 特性을 緩和시킬 必要가 있다.

이러한 觀點에서 調和地域의 構成에 若干의 調整을 加하면 다음과 같다.

全南의 경우는 6個郡이 包含되어 있으므로 調整이 必要없고, 全北은 高敞·益山·沃溝郡을, 忠南의 경

우는 舒川·扶餘를 追加하고 京畿는 坡州郡을 삭제한다.

여기서 益山·沃溝郡이 우리 나라에서 가장 典型的인 畝作爲主의 農業地域(農村性 得點이 各各 16.88, 6.03)이면서도 調和地域에서 누락될 理由는 兩郡이 各各 裡里와 群山에 都市의 서비스 供給을 크게 依存하고 있기 때문이다. 따라서 兩地域과 井邑·扶安·靈光으로 둘러싸여 있는 高敞郡을 追加시키므로서 우리 나라의 代表的인 畝창지역 6個郡이 包含될과 同時에 首都圈地域에 R_1-U_1 地域이 集中되고 있는 現象을 緩和하는 二重效果를 거두고 있다.

舒川·扶餘郡은 漸移地域으로 兩成分得點의 合計가 -3.33, 2.87로 調和地域을 除外한 其他의 忠南地域中 가장 큰 값을 보이고 있어 追加시켰으며, 京畿 坡州郡의 경우는 同地域의 都市性이 매우 높은데 이의 主要因이 基地村과 駐屯軍人에 依存하는 것이므로 삭제한 것이다.

以上の 分析 및 調整結果를 土臺로 干拓地 農村이 갖고 있는 物理的 特性을 考慮해 보면 매우 單純하면서도 興味있는 標準農村地域 導出基準을 案出할 수 있다.

即, 干拓地가 갖고 있는 가장 特異한 物理的 特性은 一部의 低濕地나 遊水地를 除外하고는 그 大部分이 平坦한 地域이라는 側面이므로 可用面積構成비

干拓地 農村設計를 위한 標準農村地域의 導出

(〔總面積-林野面積〕/總面積)가 20~30%에 不遇한 既存地域과는 定住體系面에서 相當히 다른 特性을 보일 것이라는 點에 着眼하였다.

여기서 干拓地의 物理的 特性과 가장 類似한 地域의 抽出基準를 可用面積構成비가 50% 以上인 郡으로 하면 다음 Table-11과 같이 23個郡이 抽出된다. 위의 結果는 調和地域과 4個의 差異를 調和地域의 調整結果와는 全南 海南의 1個郡만 차이를 나타내고 있다.

Table-11. 可用面積比 50% 以上인 郡의 算出內譯

道	郡	全體面積	林野面積	可用面積	構成比	備考
全南	光山	28,556	10,502	18,054	63.22	
	務安	40,775	17,979	22,796	55.90	
	羅州	53,190	23,684	29,506	55.47	
	咸平	38,731	19,013	19,718	50.91	
	靈光	46,356	22,636	23,720	51.16	
全北	井邑	66,744	32,936	33,808	50.65	
	高敞	60,326	29,154	31,172	51.67	
	扶安	49,479	21,485	27,994	56.57	
	金堤	55,293	13,044	42,249	76.40	
	沃溝	33,315	8,012	25,303	75.95	
	益山	42,021	12,531	29,490	70.18	
忠南	論山	60,587	29,147	31,440	51.89	
	扶餘	66,757	32,615	34,142	51.14	
	舒川	36,274	15,350	20,924	57.68	
	禮山	54,087	26,201	27,886	51.55	
	唐津	57,846	25,832	32,014	55.34	
	牙山	49,980	21,371	28,609	57.24	
京畿	平澤	39,050	9,620	29,430	75.36	
	華城	80,073	35,531	44,542	55.62	
	高陽	26,649	11,911	14,738	55.30	
	利川	46,258	20,819	25,439	54.99	
	金浦	34,601	11,813	22,788	65.85	
	江華	40,519	18,675	21,844	53.91	

資料：各道統計年譜，1983에서 計算

이는 매우 括目할 만한 結果로서 主成分 分析에 의한 調和地域 導出結果와 干拓地의 物理的 特性인 平坦性의 考慮가 적절히 結合되어 있을 뿐만 아니라 干拓地 設計用 標準農村地域의 導出指標를 극히 單純化 시켰다는데 큰 意義가 있다 하겠다.

따라서 本 研究에서는 標準農村地域의 導出指標를 “可用面積構成비가 50% 以上인 郡”으로 하며, 이의 導出過程을 要約하면 다음 Table-12와 같다.

Table-12. 標準農村地域의 導出

道	調和地域	一次調整	調整調和地域	二次調整	標準農村地域
全南	光山, 海南 務安, 羅州 咸平, 靈光	-	左 同	海南 削除	光山, 務安 羅州, 咸平 靈光
	6	-	6	-1	5
全北	井邑, 扶安 金堤	益山 沃溝 高敞 追加	井邑, 扶安 金堤, 高敞 益山, 沃溝	-	井邑, 扶安 金堤, 高敞 益山, 沃溝
	3	+3	6	-	6
忠南	論山, 禮山 唐津, 牙山	舒川 扶餘 追加	論山, 扶餘 舒川, 唐津 禮山, 牙山	-	論山, 扶餘 舒川, 唐津 禮山, 牙山
	4	+2	6	-	6
京畿	平澤, 華城 坡州, 高陽 利川, 金浦 江華	坡州 削除	平澤, 華城 高陽, 利川 金浦, 江華	-	平澤, 華城 高陽, 利川 金浦, 江華
	7	-1	6	-	6
計	20	+4	24	-1	23

V. 要約 및 結論

干拓地 農村의 定住設計에 必要한 試案의 基準指標를 抽出하기 위하여 標準農村地域의 概念을 導入 하였으며 이의 導出에 主成分要因分析法을 使用하였다.

主成分 分析에 使用된 資料는 1980年度 現在의 行政區域을 基準으로 大部分의 干拓地가 賦存되어 있는 京畿, 忠南, 全北, 全南 등 西部 4個道 81個 市郡을 對象地域으로 하였다.

分析 및 導出結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 農村性의 分析에서는 14個의 變量을 使用하였으며 固有值 1 以上을 갖는 因子 4個를 抽出하였다. 各 變量間의 相關性 分析에 의해 農村性을 支配하는 4個의 成分因子는 農業經營規模, 集約的 農業, 畜作 農業基盤, 農業經營의 安定性 등으로 나타났다.

2. 都市性의 分析에서는 11個의 變量을 使用하여 固有值 1 以上인 因子 3個를 抽出하였다. 相關性 分析에 의해 都市性을 支配하는 3個의 成分因子는 都市에의 接近性 및 人口潛在力, 下部 및 便宜施設擴

充度, 醫療施惠率 等으로 나타났다.

3. 各 郡單位 地域別로 農村性·都市性 各各에 대한 成分得點을 計算하여 得點의 크기에 따라 兩 特性 공히 3段階 區分하고, 最終的으로는 兩 區分을 統合하여 地域區分하므로써 標準農村地域의 抽出過程을 客觀化 하였다.

4. 主成分 分析에 의한 都市·農村性 調和地域 導出結果와 “可用面積이 50% 以上인 郡”을 指標로 하여 導出된 結果는 1個 郡을 除外하고는 完全히 一致하므로 本 研究에서는 標準農村地域을 “可用面積構成比가 50% 以上인 郡單位地域”으로 定義하였다.

參 考 文 獻

1. Harman H.H., 1967, Modern Factor Analysis, Univ. of Chicago Press.
2. Maurice Yeates, 1974, An Introduction to Quantitative Analysis in Human Geography, McGraw-Hill Book Co.
3. Vink, A.P.A., 1975, Land Use in Advancing Agriculture, Springer-Verlag.
4. 建設部, 1981, '81 建設統計要覽
5. 京畿道, 1983, 京畿統計年譜
6. 經濟企劃院, 1970, '70 人口 및 住宅센서스 總括編
7. 經濟企劃院, 1980, '80 人口 및 住宅센서스 總括編
8. 內務部, 1980, 地方行政區域要覽
9. 農水產部, 1974, 農業센서스 全國編(1970)
10. 農水產部, 1982, 1980 農業調查 全國編
11. 農村振興廳 農業技術研究所, 1983, 韓國土壤總說
12. 刀根薰, 1982, BASIC, 培風館
13. 全羅南道, 1983, 全南統計年譜
14. 全羅北道, 1983, 全北統計年譜
15. 朱京植, 1981, 公州郡 地域性의 一考察, 熊津地理 73-10, 公州師大 地理教育學科 pp.3-10
16. 芝祐順, 1982, 因子分析入門, 사이엔스社
17. 崔洋夫, 金洙郁, 1981, 現代農業의 危機, 農村經濟研究院 海外農業資料 17
18. 忠清南道, 1983, 忠南統計年譜
19. 和田照男, 岡崎耿一, 1980, 農業的 地區分級, 農村計劃 第20號, pp.21-27