

## 돼지 生產의 地域集中化 現象

金 烟 華

首席研究員, Ph. D.(農業經濟學), 畜產開發研究室

李 哲 鉉

研究員, 畜產開發研究室

- I. 머리말
- II. 分析方法과 模型
- III. 地域集中係數의 推移
- IV. 맺는 말

### I. 머리말

우리 나라 養豚業의 生產部門은 최근 그 規模를 확대하고 있는 과정에 있다. 豚肉의 需要가 증가함에 따라 養豚部門 전체로서 그 生產이 증가하고 있는 것은 물론, 個別 生產農家에 있어서도 그 規模를 확대하고 있으며, 나아가서는 거대한 企業養豚도 출현하고 있다. 養豚部門에 있어서 그 生產變化는 個別經營의 規模擴大뿐만 아니라 또한 그 生產地帶의 地理的配置에 대해서도 변화가 일어나고 일부 地域에 돼지 生產이集中되는 경향이 보인다.

돼지 生產이 小規模일 때는 農家의 副業으로 돼지 飼育이 가능하여, 이러한 경우에는 자급하는 農家의 副產物을 그 飼料로 이용하여도 무방하다. 그러나 돼지 生產의 규모가 擴大되고 농가의 副產物만으로는 그 飼料를 충족할 수 없게 되면, 돼지 生產 農家는 외부에서 飼料를 구입

하지 않을 수 없게 된다.

그러므로 돼지 生產이 農家의 自給飼料에 크게 의존하는 副業養豚 형태에서는 自給飼料의 생산이 풍부한 農村地域에서 주로 사육되고 있었으나, 돼지 生產이 配合飼料와 같은 購入飼料에 대한 依存度가 높아지게 되면 飼料購入이 쉬운 地域으로 그 生產地帶가 移動하게 된다. 그리고 또한 飼料購入이 어디서든지 어렵지 않다면 生產物의 販賣가 용이한 消費地에 가까운 地域으로 그 生產地帶가 이동하게 된다.

이와 같이 돼지 生產의 양상이 최근, 개별經營의 規模擴大뿐만 아니라 일부 지역의 集中化現象도 나타나고 있어서 돼지 生產이 地域과 관련하여 그 地理的配置가 어떻게 변화되고 있는가를 검토하는 것이 本研究의 목적이다. 다시 말하면 우리 나라의 돼지 生產이 地理적으로 어떻게 分布되고 있는가를 검토하고 이것이 人口分布現象과 어떠한 관계를 나타내고 있는가를 고찰하려는 것이다. 그리고 이러한 돼지 生產의 立地移動이 養豚業의 構造變化와도 깊은 關係가 있음을 아울러 검토하려는 것이다.

## II. 分析 方法과 模型

農產物의 生產은 그 最終的인 目的이 人間에게 소비되는 것이므로 最終需要인 家計 또는 이에 준하는 需要에 의해서 農產物이 生產된다고 볼 수 있다. 그런데 農產物을 生產하는 場所와 그것을 最終的으로 消費하는 場所가 일치되기는 어려운데, 이는 農產物의 生產活動과 消費活動은 별개의 主體에 의해 이루어지는 각각 다른 활동이기 때문이다. 즉 경제현상에 있어서 地域的・空間的 擴大問題가 생기는 것은 어떠한 財貨가 需要되는 場所에 대해서 그 財貨가 創出되기 위한 資源이 존재하는 場소가 다르기 때문이라고 할 수 있다. 바꾸어 말하면 한 場所에 있어서 어떠한 財貨 또는 서비스에 대한 需要의 統計와 이를 創出하기 위한 資源의 總計가 不一致하기 때문이라고 생각할 수 있다.

또한 모든 生產의 궁극적인 目標는 어찌되었든 그것이 人間에 의한 消費에 있는 것이며, 그리고 그 消費의 主體인 人間은 同時에 本源의 生產要素이기도 하다는 점에서, 生產活動은 人口分布와의 관계가 기본적인 문제라고 보아지는 것이다.

이와 같은 관점에서 볼 때 각 產業은 그 生產活動의 地域的 分布가 消費人口의 分布에 相應하는 형태로 분포하는 消費 단계에 가까운 均等分布型 產業群과, 人口分布와의 직접적 相應관계와는 약한 原料生產 단계에 있는 不均等分布型 產業群과 그리고 이 양자의 중간적인 성격을 띤 中間型 產業의 세 가지로 나누어 질 수 있다. 이와 마찬가지로 農業의 각 部門에 있어서도 그 生產活動의 地域的 分布 상태는, 일반적으로 消費人口의 分布에 상응하는 형태를 취하는 部門,

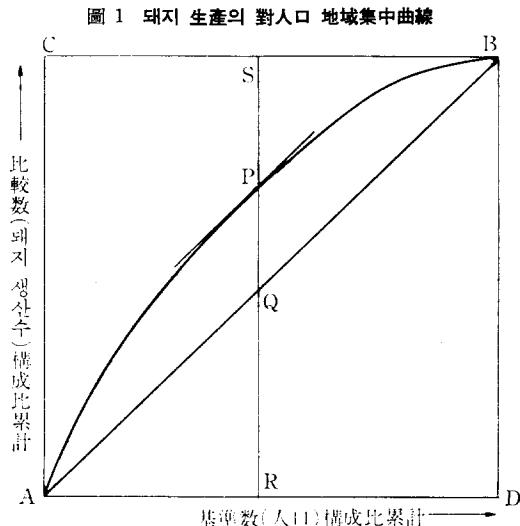
消費人口의 分布와는 직접 對應하지 못하는 部門, 그리고 이들의 中간 性格을 具有하는 部門으로 나누어질 수 있다.

이상과 같은 관점에서 需要 生產의 地域的 分布를 認討하려면, 먼저 需要 生產에 있어서 그活動單位의 地理的 配置와 最終需要가 되는 그構成單位인 人口의 地理的 配置와의 일치하는 정도를 알아야 할 것이다. 이와 같은 地理的 配置의 均等性을 나타내는 指標로서 이용되는 것의 하나가 地域特化係數(立地商)이다[1, 4].

이 特化係數라는 것은 全地域에 대한 어느 지역의 特定生產活動의 分布狀態와 그 比較基準이 되는 變量의 分布狀態와의 比率을 말하는 것이다. 바꾸어 말하자면 비교하려는 두 變量, 즉 人口分布를 기준으로 하고 이에 需要 生產의 分布를 대비하여 어느 特定地域의 需要 生產의 分布比率과 그 지역의 人口分布比率을 비교한 그 지역의 特化係數를 나타낼 수 있는 것이다.

Need 生產을 구성하고 있는 각 地域을  $i$ , 全地域의 需要 生產을  $Y$ , 그리고 全地域의 人口를  $X$ 로 각각 표시하면,  $i$ 라는 어느 特定地域의 需要 生產은  $Y_i$ , 그리고 이 地域의 人口는  $X_i$ 로 나타낼 수 있다. 즉  $Y = \sum_{i=1}^n Y_i$ 이고,  $X = \sum_{i=1}^n X_i$ 이다. 여기서  $n$ 은 需要 生產을 구성하고 있는 地域의 總數이다. 따라서 全地域에 대한 어느 지역의 需要 生產의 分布比率은  $\frac{Y_i}{Y}$ , 全地域에 대한 이 지역의 人口分布 比率은  $\frac{X_i}{X}$ , 이 지역의 特化係數는  $\frac{Y_i}{Y} / \frac{X_i}{X}$ 로 표시된다.

이 特化係數를 이용하여 로렌즈(Lorenz)曲線이라 불리우는 所得不均等 曲線과 같은 그림으로 圖形化하면, 어느 生產活動의 地理的 配置에 관한 均等性을 시각적으로 파악할 수 있다. 즉 문제의 영역을 구성하고 있는 각 地域에 대해서, 橫軸에는 기준이 되는 變量(人口)에 대한 한 地



域이 全地域에 차지하는 비율(人口分布의 비율)을 취하고, 縱軸에는 基準變量에 대비되는 문제의 變量(돼지 生產)에 대해서 그 지역이 全地域에 차지하는 비율(돼지 生產의 分布比率)을 취한다. 그리고 全地域을 통하여 特化係數의 크기대로 각 地域을 左側 끝에서부터 배열하여, 兩軸에 이에 해당되는 각 地域의 값을 각각 累計한 累計値를 취하여 대응하는 점을 연결하면, 〈圖 1〉에서와 같은 로렌즈曲線과 비슷한 地域集中曲線을 그릴 수가 있다. 이 그림에서 地域集中曲線上의 각 점에 있어서 그 接線의 기울기가 그 것에 대응하는 각 地點의 特化係數가 된다.

이 圖形은 特化係數의 크기가 큰 地域부터 각 地域을 配列하여, 累計한 값을 연결하였으므로, 所得分布의 不均等度를 나타내는 로렌즈曲線과는 반대 방향인 上右 方向으로 이 曲線이 그려진다. 이 그림이 나타내는 經濟的 意味는 첫째, 曲線  $\widehat{APB}$  와 對角線  $\widehat{AQB}$  가 둘러싸고 있는 弓形의 面積 크기인데 曲線  $\widehat{APB}$  가 對角線  $\widehat{AQB}$  에서 멀리 떨어질수록, 바꾸어 말하면 이 弓形의 面積이 클수록, 基準이 되는 變量과 이에 대비되는 變量의 分布形態의 차이가 큰 것을

의미한다. 둘째, 曲線의 接線의 기울기이다. 曲線  $\widehat{APB}$  的 左下部分, 즉 A點에 가까운 부분의 傾斜가 橫軸으로부터 급하게 나타날수록 대비하려는 變量의 분포가 그 지역에 밀집되어 있으며, 반대로 曲線  $\widehat{APB}$  的 左上部分 즉 B點에 가까운 부분의 傾斜가 완만할수록 대비하려는 變量의 분포가 그 지역에 얕게 흩어져, 문제의 變量이 상대적으로 집중되어 있음을 의미한다.

그리고 또한 曲線의 接線이 對角線  $\widehat{AQB}$ 에 평행하는 위치, 즉 P點에 대응하는 지역에서는 문제의 分布密度가 全領域의 平均과 같은 것이다.

그런데 이 地域集中曲線에 의한 어떤 特定變量의 分布를 관찰할 때, 그 시각적인 편리한 점은 있지만, 그것이 어떠한 형태의 分포인지는 알 수 없으며 또한 이 曲線과 對角線과에 의해 둘러싸인 弓形의 面積 크기를 구하기가 용이하지 않다.

이 地域集中曲線의 기능은, 두 종류의 分포의 對應性 및 一致性的 정도를 이 弓形의 面積 크기를 가지고 표시하고 있는데, 이러한 어려움은 이 地域集中曲線을 이용하는데 역시 短點이 된다.

이 曲線과 對角線의 乖離의 정도를 비교적 간단히 구하여 이 短點을 보완하려는 방법이 고안되고 있는데, 이중의 하나가 地域集中係數이다. 이 地域集中係數는 〈圖 1〉에서의 弓形의 面積과 對角線과 正方形의 두 변에 의한 三角形의 面積 즉  $\triangle APBQ$ 의 面積과  $\triangle ACB$ 의 面積과의 比로 나타낸다.

여기서도 앞에서와 같은 기호를 가지고 설명하자. 그러면 각 地域에 있어서 다음의  $C_i$ 를 구할 수 있다.

$$C_i = \frac{Y_i}{Y} - \frac{X_i}{X}$$

즉 이것은 特化係數의 分數形을 減算形으로 변형한 것이다.

각 地域別로 구한  $C_i$  중에서 正의 值을 나타내는 것만을 合計한 值, 즉  $\sum_{i=1}^m C_i$  (각 地域을  $C_i$ 의 큰 순위로 배열하여  $C_i$ 의 値이 正의 數를 가지는 最後의 地域이  $m$  番이 되도록 한다)를 가지고 地域集中度의 指標로 삼으며,  $\sum_{i=1}^m C_i \times 100$  을 地域集中係數라 부른다.

i) 地域集中係數와 地域集中曲線과의 관계를 〈圖 1〉에서 찾아보면 다음과 같다. 地域集中曲線의 接線이 對角線과 平行하는 이 曲線上의 點  $P$ 에서  $AD$  및  $CB$ 에 내린 垂線의 끝을 각각  $R, S$ 라 하고, 이 垂線이 對角線과 교차되는 점을  $Q$ 라 하면,  $\sum_{i=1}^m C_i$ 의 値은  $PQ/RS$ 가 된다.

즉 〈圖 1〉에서,

$$\begin{aligned} PQ &= PR - QR \\ &= PR - AR \quad (\because AR = QR) \end{aligned}$$

양변을  $RS$ 로 나누면

$$\begin{aligned} \frac{PQ}{RS} &= \frac{PR}{RS} - \frac{AR}{RS} \\ &= \frac{PR}{AC} - \frac{AR}{AD} \quad (\because AC = AD = RS) \end{aligned}$$

여기서

$$\begin{aligned} \frac{PR}{AC} &= \sum_{i=1}^m (Y_i/Y) \\ \frac{AR}{AD} &= \sum_{i=1}^m (X_i/X) \end{aligned}$$

이므로

$$\begin{aligned} \frac{PQ}{RS} &= \sum_{i=1}^m (Y_i/Y) - \sum_{i=1}^m (X_i/X) \\ &= \sum_{i=1}^m (Y_i/Y - X_i/X) \end{aligned}$$

가 된다. 이 式에서 右邊은  $\sum_{i=1}^m C_i$  과 같으므로

$$\sum_{i=1}^m C_i = \frac{PQ}{RS}$$

가 되는 것이다.

따라서 이 値은  $\overline{AQB}$  와  $\widehat{APB}$ 의 乖離 정도를 나타내는 것이다.

여기서 기준이 되는 變量을 人口로 하고, 需求 生產을 대비하려는 變量으로 할 경우에 있어서,

$$\sum_{i=1}^m C_i = \sum_{i=1}^m \left( \frac{Y_i}{Y} - \frac{X_i}{X} \right)$$

가 나타내는 의미를 검토해 보자.  $Y_i/Y$ 는 全國의 需求 生產 중에서  $i$  地域의 生產比率을 나타낸다.

그리고

$$C_i = \frac{Y_i}{Y} - \frac{X_i}{X} = \frac{(Y_i - Y \cdot X_i/X)}{Y}$$

이므로  $C_i$ 는 需求의 1인당 소비량이 전국 어느 곳이든 동일하다고 가정할 경우에는,  $i$  지역에서 발생하는 需求의 不足量이 전국의 需求 生產量에 대해서 어느 정도 차지하게 되는가를 나타내는 비율이 된다. 따라서 이 累計值

$$\sum_{i=1}^m C_i \left( = - \sum_{i=m+1}^n C_i, \text{ 단 } n \text{ 은 地域의 總數} \right)$$

은 需求 生產의 地域的 偏倚에 의해서 생기는 需求 生產의 地域的 過不足을 충당해야 하는, 즉 地域間을 이동하는 流通量이 總生產量 中에서 차지하는 비율이 되는 것이다.

바꾸어 말하면, 人口 1인당의 消費量이 전국 어느 지역에서나 동일하다고 한다면 상대적으로 過剩生產하고 있는 地域은 그 生產物을 반출해야 하고 상대적으로 過少生產하고 있는 지역은 반입해야 하므로, 결국 搬出總量 즉 過剩地域 전체로서의 過剩量의 합계는 搬入量 總計 즉 過少地域의 不足量의 합계와 동일하게 된다. 따라

서 過剩地域에 있어서 過剩의 정도가 크면 클수록 過少地域 전체로서의 不足의 정도도 커지며, 당연히 地域間을 이동하는 量도 많아질 것이다

이와 같이  $C_i$ 의 값이 正이 되는 地域 전체에 있어서의 合計, 또는 이 값이 負가 되는 地域 全體의 合計는 돼지 生產에 있어서 地域的으로 얼마나 偏倚되어 있는가를, 바꾸어 말하면 特定의 地域에 어느 정도 집중되어 있는가를 표시하게 되는 것이다.

### III. 地域集中係數의 推移

地域集中曲線과 地域集中係數를 가지고 1970년에서 1980년 사이에 우리 나라 돼지 生產의 地域的配置가 어떻게 변화되었는가를 구체적으

로 검토하기로 한다.

여기서 돼지 生產은 地域別 飼育頭數로 나타내고 이 飼育頭數의 分布를 그 地域別 人口分布에 기준을 두고 대비한다. 그리고 地域單位는 市街地域을 그 單位로 하며, 1970년, 1975년, 1980년의 각 年度別로 이를 分布狀態를 비교한다. 이렇게 하여 구한 돼지 生產의 地域集中曲線이 <圖 2>이며, 地域集中係數가 <表 1>이다.

먼저 <圖 2>를 보면, 돼지의 飼育頭數 分布는 1970년과 1975년에 있어서는 그 曲線의 모양이

表 1 돼지 生產의 地域集中係數

區 分	特化係數가 正의 地域에 관한 累計		地域集中係數
	飼料頭數構成比	人口構成比	
1970년	81.090%	37.389%	43.701
1975년	80.698	36.864	43.834
1980년	87.241	37.274	49.967

圖 2 돼지 生產의 地域集中曲線

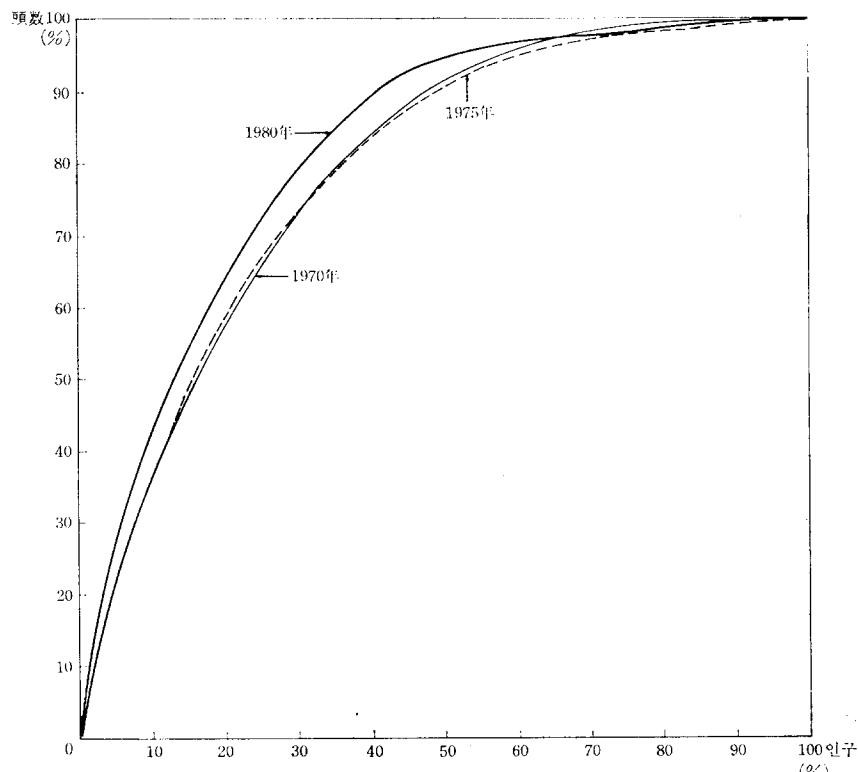
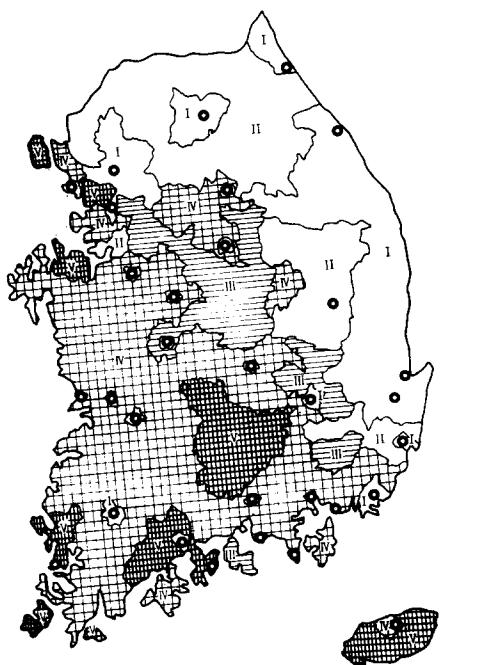
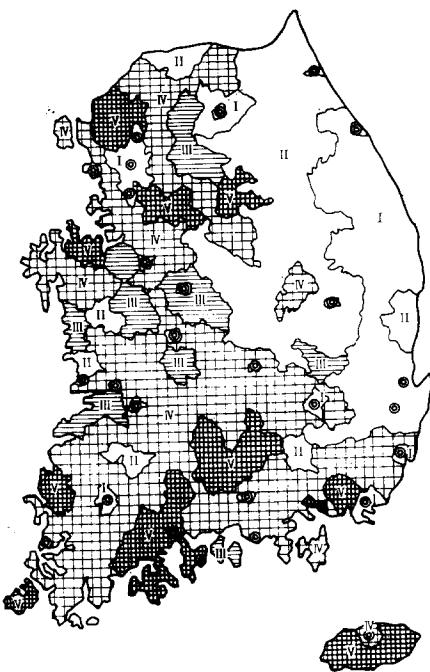


圖 3 地域別 特化係數(人口)

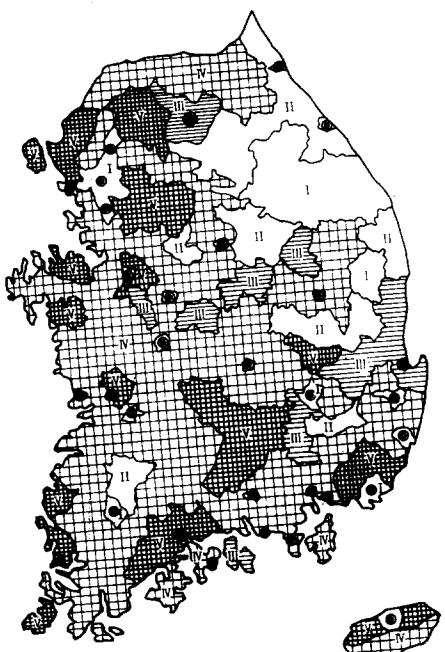
1970년



1975년



1980년



표시	特化係數의 범위
I	~0.49
II	0.50~0.89
III	0.90~1.09
IV	1.10~2.99
V	3.00~ 市地域
(◎)	

거의 같은 형태를 보이고 있기 때문에, 이 두 年度間에 있어서는 그 차이를 찾아보기가 어렵다. 그러나 1980년에는, 그 曲線이 1970년과 1975년의 두 曲線보다는 對角線에서 더 멀리 떨어져 있어 돼지의 飼育分布가 이들 두 年度에 비해서 상대적으로 집중되고 있음을 알 수 있다.

다음으로 地域集中係數를 보면, 1970년에는 43.70, 1975년에는 43.83으로 1970년에 비해서 1975년이 아주 극소한 차이이기는 하지만 이 係數가 약간 높은 것을 알 수 있다. 그런데 1980년은 이 係數가 49.97로서 地域集中曲線에 나타나고 있는 것과 같이 이 係數가 1970년과 1975년에 비해 확실히 높게 나타나고 있다.

地域集中曲線에 의하든 地域集中係數에 의하든간에 1970년과 1975년의 兩年齡間의 비교에서는 거의 차가 없으나, 이들 양년도에 비해 1980년에 있어서는 돼지 生產이 상대적으로 集中되어 있으며, 이러한 현상은 돼지 生產의 規模擴大와도 관련이 깊다.

즉 돼지 飼育의 總頭數를 보면, 1970년에는 1,126천두, 1975년에는 1,247천두, 그리고 1980년에는 1,761천두이다. 餻豚部門 전체로서 볼 때 그 飼育頭數의 擴大가 1970년을 기준으로 할 때, 1975년에는 1.107배로 10.7%밖에 증대되지 않았지만, 1980년에는 1.564배로 56.4%나 증대되었다. 1970년대를 통하여 돼지 生產의 擴大를 볼 때, 前半에는 돼지 生產이 별로 확대되지 않았으나, 後半에 들어서 크게 확대되었다. 이와 같은 사실로 볼 때 돼지 生產의 地域的集中現象은 그 生產의 擴大와 관련이 있는 것을 알 수 있다.

이상과 같이 1970년에서 1980년까지의 돼지 生產의 地域的集中現象에 대해 전국적인 흐름을 개괄적으로는 파악했으나, 구체적으로 어떤

地域에 어느 정도 돼지 生產이 集中되어 있는지에 대해서는 알 수 없다. 특히 여기서 유의해야 할 점은 이들 地域集中曲線이나 地域集中係數는 돼지 生產이라는 문제의 特定活動의 分布를 人口分布에 대비한 것이다. 그러므로 돼지 生產의 변동 없이 人口만의 移動으로도 이 集中現象은 달라질 수 있는 것이다. 그리고 이 指標는 어디까지나 문제의 活動이 작용하는 全地域 즉 全國의 平均狀態를 나타내는 것에 불과하다. 보다 구체적으로 어느 지역에 어느 정도 돼지 生產이 集中되어 있는가는 이 指標로서는 알 수 없다.

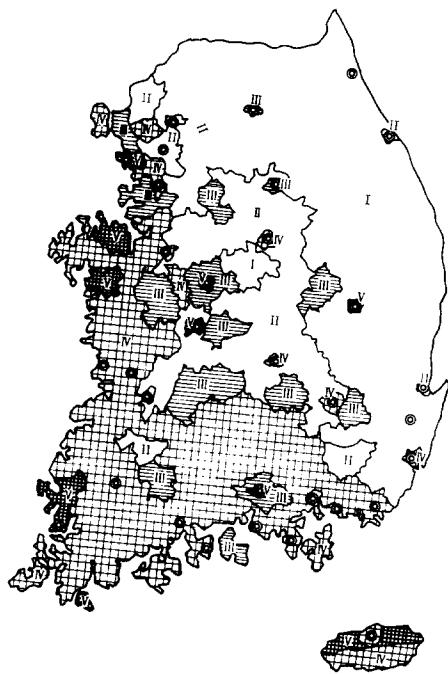
그러나 돼지 生產의 地域別特化係數를 이용하면, 돼지 生產이 어느 地域에 어느 정도 집중되어 있는 가를 구체적으로 알 수 있다. 돼지 生產에 대한 어느 地域의 特化係數는 그 地域의 集中狀態를 나타내고 있으므로 이 特化係數가 1보다 큰 地域은 돼지 生產이 상대적으로 밀집되어 過剩生產을 하는 地域이 될 것이며, 이 係數가 1보다 작은 地域은 過少生產 地域이 될 것이다. 이러한 사실을 염두에 두고 각 地域別로 보다 구체적인 돼지 生產의 集中現象을 나타낸 것인 〈圖 3〉이다.

이 그림은 돼지 生產에 있어서 市郡單位의 地域別特化係數를 가지고, 이 係數의 크기에 따라 돼지의 生產地帶를 最過少地域(I), 過少地帶(II), 平均地帶(III), 過剩地帶(IV), 最過剩地帶(V)의 5階層으로 나누고, 이 階層에 속한 地域을 같은 地帶로 묶어서 地圖上에 나타낸 그림이다. 이 5階層의 분류에 대해서는 〈圖 3〉의 註에 표시한 대로이다.

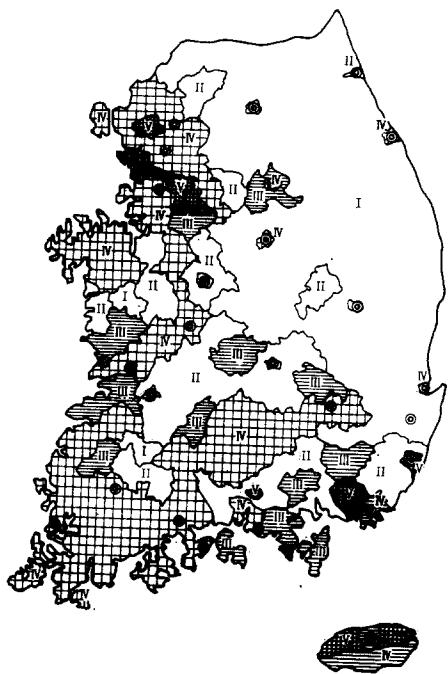
〈圖 3〉은 1970년, 1975년, 1980년도의 각 地域別 돼지 生產의 特化係數를 가지고 같은 地帶로 구분하여 표시한 것이다. 이중에서 특히 地域特化係數가 3.00 이상인 V 계층의 地帶에 속하는

圖 4 地域別 特化係數(面積)

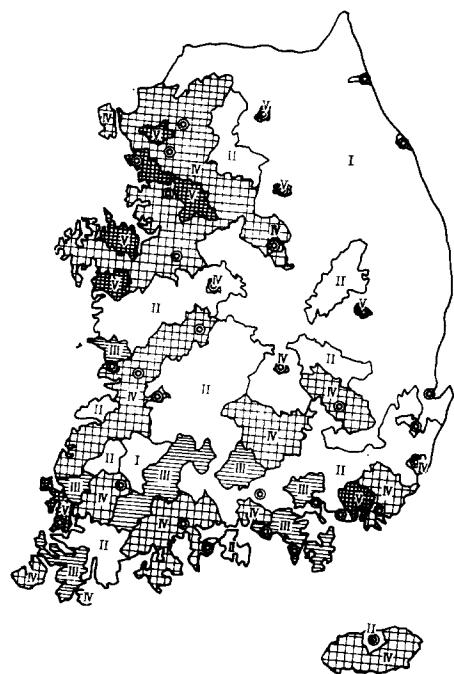
1970년



1975년



1980년



표시	特化係數의 범위
I	~0.49
II	0.50~0.89
III	0.90~1.09
IV	1.10~2.99
V	3.00~
◎	市地域

表 2 돼지의 인구분포에 대비한 최과잉 생산지대에 속하는 郡名

道名	年 度	1 9 7 0	1 9 7 5	1 9 8 0
경 기	강화, 용진, 부천	옹인, 파주, 고양, 이천	이천, 울인, 여주, 포천, 강화, 김포, 광주, 파주, 가평	
강 원	—	원성	—	
충 북	—	—	—	
충 남	당진	당진	당진, 천원, 홍성	
전 북	무주	영광	익산, 무주	
전 남	진도, 무안, 승주, 함평, 신안, 보성	진도, 보성, 여천, 함평, 신안, 승주, 구례, 고흥	무안, 승주, 보성, 광양, 진도, 영광	
경 북	고령	—	군위, 고령	
경 남	합천, 산청, 거창, 함양	합천, 산청, 김해, 함양	합천, 김해, 산청, 양산, 거창	
제 주	남제주, 북제주	남제주, 북제주	북제주	
計	18個郡	21個郡	28個郡	

郡만을 별도로 정리하여 나타낸것이 〈表 2〉이다.

i) 特化係數는 人口分布를 기준으로 하였기 때문에 人口가 밀집되어 있는 대부분의 市地域은 이 特化係數가 매우 낮아 계층 I의 地帶에 속하고 있다. 따라서 여기서는 郡地域을 대상으로 돼지 生產의 集中이 어느 정도이며, 또한 그것이 地域的으로 어떻게 이동하였는가를 살펴본다.

〈表 2〉와 같이, 돼지 生產이 계층 V地帶인 最過剩地帶에 속하는 郡의 數를 1970년, 1975년, 1980년의 3個年度間에 비교하면, 1970년에는 18개 郡, 1975년에는 21개 郡, 그리고 1980년에는 28개 郡이며, 1970년에 비해 1975년에는 3개 郡이 1980년에는 10개 郡이 더 늘어났다. 그리고 이를 郡의 위치를 보면, 서울을 중심으로 한 京畿道에 위치한 郡의 수효가 1970년에는 3개 郡, 1975년에는 4개 郡, 그리고 1980년에는 9개 郡으로 이 地域에 돼지 生產이 集中되고 있는 것을 알 수 있다. 또 하나의 大消費地인 釜山을 중심으로 한 慶南에 위치한 이들 郡의 수효는 1970년과 1975년에는 4개 郡이고, 1980년에는 5개 郡이다. 1970년에는 釜山에서 멀리 떨어진 慶南의 西部地域에 4개 郡이 모두 위치하였던 것이,

1975년에는 釜山에 인접한 김해군이 거창군과 1975년에는 釜山에 인접한 김해군이 거창군과 代置되었고, 1980년에는 양산군이 추가되고 거창군이 함양군과 다시 代置되어, 釜山에 인접한 郡이 2개 郡으로 늘어났다.

이상과 같은 돼지 生產의 地域的 配置를 1970년대를 통하여 볼 때 서울과 釜山 地域의 大消費地 중심으로 그 生產立地가 이동하고 있음을 알 수 있다. 그러나 여기서 이용한 指標는 人口를 기준으로 한 돼지 生產의 分布狀態를 의미하는 것으로, 이 돼지 生產의 立地 移動이 반드시 그 地域의 돼지 生產이 이전에 비해 확대되었다고는 할 수 없다. 왜냐하면, 돼지의 사육 두수가 증가되지 않더라도 그 地域의 人口가 감소하게 되면 상대적으로 이 特化係數는 커지기 때문이다.

돼지 사육두수만의 변화를 각地域別로 검토하여, 人口를 基準變量으로 하는 대신에 그 地域의 面積을 基準變量으로 하여 그 地域의 特化係數를 구하면, 이를 알 수 있다. 즉 基準變量이 되는 地域의 面積은 원칙적으로 변화하지 않는다고 할 때, 이를 기준으로 한 特化係數의 比較年度間의 차이는 돼지 生產의 分포상태의 변화를 나타내게 되는 것이다. 〈圖 4〉는 이 特

表 3 奴지의 지역면적에 대비한 畜과임생산지대에 속하는 郡名

道名	年道	1970	1975	1980
경기	부천	용인, 시흥, 고양	시흥, 고양, 용인, 이천	
강원	—	—	—	
충남	당진, 홍성	—	홍성, 당진	
충북	—	—	—	
전남	완도, 무안, 함평	여천	무안	
전북	익산	—	—	
경남	—	김해	김해	
경북	—	—	—	
제주	복제주	복제주	—	—
計	8個郡	6個郡	8個郡	

化係數를 가지고前述한 바와 같은 奴지 生產의 地帶를 구분하여 같은 地帶에 속하는 地域別로 묶어서 표시한 地圖이다. 그리고 〈表 3〉은 이 그림에서 最過剩生產地帶에 속하는 郡만을 따로 정리한 것이다. 여기서도 市地域은 그 面積이 협소하여 특별한 地域으로 간주하고 郡地域만을 그 대상으로 하였다.

이 指標를 이용하여 奴지 사육두수의 변화를 보아도 1970년에 비해 1980년에는 奴지 사육이 밀집되어 있는 地帶가 서울과 釜山을 중심으로 하는 大消費地로 이동하고 있음을 알 수 있다. 즉 1970년에는 계충V 地帶에 속하는 郡이 서울 地域의 부천군밖에 없었으나, 1980년에는 서울 지역에 시흥, 고양, 용인, 이천, 그리고 부산 지역에 김해 등의 郡이 이 地帶에 속하고 있다. 또한 1970년에 過剩地帶에 속하던 農村地域의 상당수의 郡이 1980년에는 過少生產 地帶에 轉換되고, 또 1970년에는 過少生產 地帶에 속하던 서울 근처의 상당수의 郡이, 1980년에는 過剩生產地帶를 轉換하고 있다.

#### IV. 맷는 말

이상과 같이 地域集中係數와 地域別 特化係數를 가지고 奴지 生產의 地域의 集中現象을 구

체적으로 검토하였다.

1970년대를 통한 奴지 生產은 개별 農家의 生產規模 확대와 더불어 生產地帶의 地理的 配置도 변화하고 있음을 알 수 있었다. 이러한 변화는 奴지 生產이 傳統的 農村地域에서 都市周邊 農村地域으로 이동하고 있으며, 특히 大都市인 서울과 釜山 近郊地域에 奴지 飼育이 集中되고 있다.

奴지 生產의 構造가 農家の 副產物로 奴지를 사육하는 副業養豚의 경우에는 農家副產物이 풍부한 傳統的 農村地域에서 養豚이 성행하였다. 그러나 奴지 生產이 配合飼料에 크게 의존하면서 그 生產構造가 副業養豚에서 專業養豚으로 변화하고 養豚地帶는 配合飼料의 조달이 용이한 도시 주변, 특히 서울, 釜山 근교로 이동하고 있다. 더욱이 이들 대도시는 生產物의 大量 消費地로서 生產物의 流通 및 販賣에도 유리한 지역이다.

일반적으로 農業은 土地面積에 크게 제약을 받는 산업이다. 그러나 養豚業은 必要 土地面積이 작으며, 配合飼料에 의존하는 경우 이러한 土地制約은 거의 받지 않는 部門이다. 따라서 奴지 生產이 飼料調達에 용이하고 消費地에 가까운 都市周邊地域으로 쉽게 集中될 수 있다.

이와 같은 奴지 生產의 集中現象은 多數의 養

豚農家가 동일한 지역에 集中함으로써 補助的 關聯產業의 발달, 技能傳受의 능률화, 情報入受의 용이, 投入財 조달의 용이 등으로 個別經營에 있어서 그 生產費를 절감하는 集積의 經濟가 작용하는 결과라 하겠다. 그러나 이러한 集中現象은 또한 혼잡과 오염으로 公害를 발생하게 되므로 外部不經濟가 동시에 작용하게 된다. 養豚

業의 集中現象으로 발생되는 公害問題는 앞으로 연구되어야 할 과제라 생각된다.

#### 參 考 文 獻

- [1] E.M. Hoover, "The Measurement of Industrial Localization," *Review of Economic Statistics*, Vol. 18.
- [2] E.M. Hoover, *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*, Harvad Univ. Press, 1937, 日文譯書.
- [3] 中村昌介, 「鶴卵の經濟學」, 明文書房, 1973.
- [4] 中村昌介, "豆類生産の地理的 配置の變化," 「豆類經濟の分析と豫測」, 西村正一編, 日本豆類基金協會, 1974.