

## 1kmメッシュ作目別栽培面積データベース

1 km Grid Data of Crop Cultivation Areas

神山和則\*

Kazunori Kohyama

### 1. はじめに

農水省では農業、林業に関する様々な統計データを5年ごとに農林業センサスとしてまとめて公表している。この統計は調査項目も多く、空間的に最も詳細な集計単位は農業集落単位であるため研究分野でも様々な形で利用されている。しかし、農業環境に関する研究を行う場合、行政区域単位よりも集水域やその他の自然地形単位でデータを扱う方が望ましい場合がしばしばある。そこで、著者らが作成した農林業センサスデータの各種面積を1kmメッシュ単位で推定する手法(神山ら2003)を利用して、全国の作目別栽培面積を1kmメッシュ毎に算出し、データベースとして整備した。

### 2. 1kmメッシュ作目別栽培面積の算出

#### 1) 算出方法

作目別面積の推定は以下の手順で行った。(1)国土数値情報の土地利用データと農業集落地図から集落単位で水田、畑の100mメッシュ数を集計する。(2)このメッシュ数と農業統計データの面積を比較調整し、各集落における100mメッシュの1メッシュあたりの水田、畑面積を算出する。(3)各集落の作目ごとの畑面積あたりの面積割合に(2)で算出した畑面積を乗じて1メッシュあたりの作目別面積を算出する。(4)10×10メッシュごとに集計し、1kmメッシュの作目別面積を決定する。

#### 2) 推定精度

いくつかのメッシュについて空中写真と現地調査によって水田、畑の分布図を作成し、推定した面積と比較した結果、両者に高い相関が得られた。また、農業集落、旧市町村、都道府県等のレベルで集計し農業センサスデータとの回帰分析を行った結果、回帰係数、寄与率ともほぼ1に近い値が得られた。これらのことから、この手法によって推定された栽培面積がほぼ妥当な値であると判断できる。ただし、都市地域を含む地域で推定精度がやや劣る。これは都市地域周辺では農家の居住地がある集落と所有(使用)している農地の集落が異なるといった統計情報の収集上の制約に起因すると考えられる。

### 3. データベースの内容

データは21項目から構成されている(表1)。3次メッシュは標準地域メッシュに準拠したコードで8桁の数値からなり、最初の4桁が第1次地域区画(1次メッシュ)、次の2桁が第

---

\*農業環境インベントリーセンター

Natural Resources Inventory Center

インベントリー, 第6号, p14-16 (2007)

2次地域区画（2次メッシュ）、最後の2桁が第3次地域区画（3次メッシュ）を表している。3次メッシュはほぼ1km × 1km であるため、1km メッシュと呼ばれることもある。本稿における1km メッシュという表現もこの3次メッシュのことを示している。3次メッシュは様々な地理情報に用いられているため、メッシュコードが共通であれば重ね合わせた解析を行うことが可能である。

年次は使用した統計年次である。最新の農業センサスデータは2005年のものであるが、データ処理の都合上、メッシュデータは1995年のデータで作成した。今後、他の年次の整備を進めていく予定である。

経営耕地面積～その他までの項目が対応する面積である。乳用牛～鶏については、飼養場所が特定のメッシュに集中すると考えられるが、そのメッシュを特定することが困難なため耕地面積に比例した飼養頭羽数を集落内の各メッシュに按分した値を掲載している。

図1にデータベースソフトによる

り表示した具体的なデータを、図2にGISソフトウェアにより作成した水田分布図を示した。

表1 データベースの内容

3次メッシュ		8桁コード
年次		1995
経営耕地面積		面積 (a)
田		面積 (a)
畑		面積 (a)
作目	麦類	面積 (a)
	雑穀	面積 (a)
	いも類	面積 (a)
	豆類	面積 (a)
	工芸農作物	面積 (a)
	野菜類	面積 (a)
	花き類	面積 (a)
	種苗	面積 (a)
	飼料用作物	面積 (a)
	果樹・桑	面積 (a)
	茶	面積 (a)
その他	面積 (a)	
乳用牛		頭数 (頭)
肉用牛		頭数 (頭)
ブタ		頭数 (頭)
鶏		羽数 (100羽)

3次メッシュ	年次	経営耕地面積	田	畑	麦類	雑穀	いも類	豆類	工芸農作物	野菜類	花き類	種苗	飼料用作物	果樹・桑	茶	その他
51353510	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353517	1995	83	50	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353518	1995	741	232	509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353519	1995	1159	478	677	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353524	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353525	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353526	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353527	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353528	1995	42	37	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353529	1995	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353530	1995	121	93	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353531	1995	852	244	208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353532	1995	1281	433	850	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353533	1995	193	149	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353534	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353535	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353536	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353537	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353538	1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353539	1995	702	252	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51353540	1995	1636	652	790	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図1 データベースソフトによるデータの表示

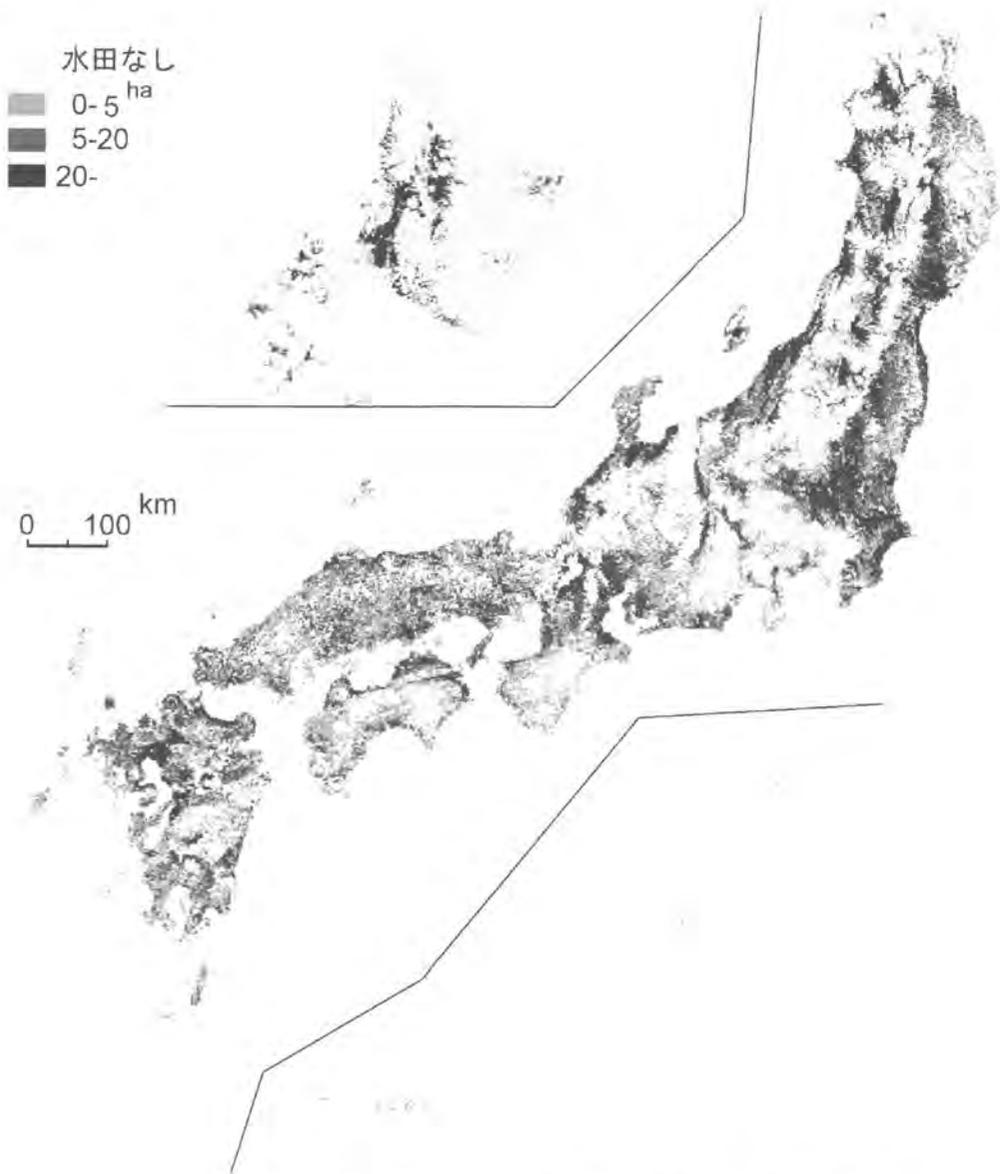


図2 1kmメッシュ内の水田面積によって区分した水田分布図

### 引用文献

神山和則・寶示戸雅之・佐々木寛幸・宮路広武 (2003) 国土数値情報を利用した農業統計データのメッシュ化, 土肥誌, 74, 415-424.

### 問い合わせ先

農業環境インベントリーセンター 神山和則  
電話 : 029-838-8227, E-mail : kohyama@affrc.go.jp