

## 1990年農林業センサ検索システムの開発

安部 章・渡辺幸一・熊澤誠人(大分県農業技術センター)

Akira ABE, Kouichi WATANABE and Masato KUMAZAWA : Search System of the 1990 Census of Agriculture and Forestry

1990年農林業センサの大分県内3177集落のデータをデータベース化し、検索システムの独自開発を行った。

開発環境は第1表に示したとおりで、OSにUNIXを採用したワークステーションを使用した。集落データは、農林統計協会よりMS-DOSフォーマットのフロッピーディスクで提供されたもので、これをUNIXフォーマットに変換した後に、第2表に示したデータベースの設計に合わせてファイルに編集した。1990年農林業センサには1集落につき約900のデータがある。データベース設計では、設計をシンプルにし、データ管理を簡単にするために32個のデータを255バイトの文字列として1フィールドに格納し、検索システムの方で必要なデータを切り取りするようにした。開発言語は検索スピード、汎用性、提供されているライブラリーの豊富さなどから、C言語を採用した。検索システムは、イーサネットを利用した構内LANや電話回線を介してのパソコン端末からのアクセスも可能なオンラインシステムとワークステーション自体を操作するオフラインシステムの2システムを別個に開発した。両システムとも集落データの検索の他に、市町村単位での集計データの検索機能も追加した。オンラインシステムは、端末パソコンからも検索できるメリットはあるが、操作はすべてキーボード操作で、検索結果はディスプレイに文字として表示されるだけである。これに対して、オフラインシステムは、端末パソコンからのアクセスは不可能であるが、操作はマウス操作が主体で操作性に優れ、検索結果も文字表示以外にグラフ表示、印刷、ファイルに出力することができる。プログラムは第3表に示したように、オンラインシステムは1プロセスとしたがオフラインシステムの方はマルチプロセスとし、メインプロセス(mmenu)から必要に応じて他のプロセスを起動し、共有メモリを使って必要なデータの子プロセスへ渡すようにした。また、オフラインシステムのウィンドウシステムは、他機種ワークステーションへの移植性を考えて、唯一の業界水準であるXウィンドウを採用した。

これまで、農林業センサの検索システムは、Lotus-123など、パソコンの表計算ソフトのマクロ言語を使用したものが主体であり、検索スピードが遅いことや操作が面倒であるといった欠点があった。そこで、今回、ワークステーションでデータベースソフトUNIFYとC言語を使って検索システムの開発を行ったところ、検索スピードが速く、しかも端末パソコンからのアクセスも可能な操作性の優れたシステムを開発することができた。

第1表 開発環境

ハード構成	EWS4800/260 (RISC) 20インチカラーディスプレイ 光学式マウス 主記憶: 48メガバイト 磁気ディスク: 1986メガバイト
ソフト	OS: EWS-UX/V (Rel4.0) データベースソフト: UNIFY
Cライブラリー	標準ライブラリー システムコールライブラリー UNIFYライブラリー (HLI) Xライブラリー Xツールキット
LAN	プランチ4680II (イーサネット)

第2表 データベース設計

テーブル名 (ロング名)	フィールド名 (※は一次キー)	フィールドの ロング名	タイプ	長さ
sens_90 (センサ90)	*cd_90	コード90	STRING	12
	cd_9085	コード9085	STRING	12
	pd_90	根拠区分90	STRING	3
	pp_90	市町村人口90	STRING	4
	did_90	DID市町村90	STRING	10
	la_90	法制地域90	STRING	10
	dt_9085	85データ90	STRING	9
	cxx_90	cxx90	STRING	30
	ken_90	県90	STRING	6
	ctv_90	市町村90	STRING	20
	qctv_90	旧市町村90	STRING	20
	syu_90	集落90	STRING	20
	dt_90_01	90データ01	STRING	255
	?	?	?	?
	dt_90_28	90データ28	STRING	255

第3表 プログラム構成

システム	実行ファイル	ソースファイル
オンライン	srch4	srch4.c disp.c, disp2.c sdata.c, cdata.c
		mmenu.c, sistsl.c, sydd.c syusl.c, fldsl.c, cmdsl.c xsdata.c, xcdata.c, dtrd.c opt1_1.c, opt1_2.c, opt2.c opt3.c, opt4.c, pfo.c
オフライン	pfmain	pfmain.c pfsbub_1.c, pfsbub_2.c
	grphmain	grphmain.c grphsub_1.c, grphsub_2.c

[ 指定した集落の基礎データを表示します! ]

市町村名: 大分市  
集落名: 金谷泊  
90市町村人口: 0408千人  
85市町村人口: 00390096人

[ 検索項目の指定! 番号で指定してください! ]

1: 農家戸数	8: 農業経営組織別農家数
2: 農家人口、農業従事者数	9: 作物種類別収穫面積
3: 耕地、土地	10: 家畜種類別飼養農家数、頭羽数
4: 農業用機械台数、施設数	11: 施設園芸
5: 農作業をほかに請け負った農家数、面積	12: 土地利用、農業構造改善事業
6: その他の農作業を請け負った農家数、面積	13: 主位作物別農業生産組織数と実
7: 保有人林面積	14: 分析指標

番号を入力してください-->

第1図 オンラインシステムの検索項目指定画面