

# 水産物利用加工関連情報のデータベース化 —市販カード型データベースソフトによる情報整理について—

井岡 久

近年、パソコン（パーソナルコンピュータ）、ワープロ（ワードプロセッサ）、ファックス（ファクシミリ）などのいわゆるOA機器は急速に普及してきており、当场においても、資源データの処理及び解析、文章作成等にはなくてはならないものとなっている。

これらOA機器の普及に伴い、パソコン間のデータ通信などの情報ネットワーク化もかなりの速度で進展しており、情報の収集および提供に要する時間が極めて短縮化されているのが現状である。

現在、JICSTなどの学術文献情報ネットワークが種々存在しており、膨大な情報量の中から目的の情報を瞬時に入手できるようになっているが、県レベルの事業報告書や研究報告書に発表された文献の情報についてはその対象となっていない。

そこで各水産試験場における水産物利用加工に関連する研究内容を、市販のカード型データベースソフト（The CARD 3：(株)アスキー）を用いて、「水産物利用加工関連文献情報」として利用できるようデータベースを作成しつつあるのでその概要を紹介する。

## I システムの概要

### 1. ソフトの選択

表1にソフトの概要を示した。

表1 システムの概要

ソ フ ト	ハ ー ド
(1) The CARD 3 (株)アスキー	(1) PC-9801VX (16bit) (NEC) (2) ハードディスク STRIDE MC-40S (ICM)
(2) MS-DOS	(3) プリンター NM9950 II (NEC)
(3) ATOK 6	(4) ディスプレイ PC KD854 (NEC)
(株)ジャストシステム	(5) 無停電電源装置 MPS-500 (Sanken)

#### ①データベースソフト

現在種々のものが市販されている。その代表的なものに「dBASE III」があげられるが、このソフトを使いこなすには多少時間がかかり難しいことが難点である。著者らが「The CARD

3]を選択した理由は、ア. 使用しやすい。イ. 市販品の中で最も販売業績がある。ウ. カード型データベースソフトである。エ. 価格が手頃である。オ. 販売会社の信頼性。(販売実績、サポートが充実している)などからである。

## ②MD-DOS

The CARD 3の環境設定のために必要。

## ③フロントエンドプロセッサ(FEP)

我々が使用しているATOK 6は、「一太郎」((株)ジャストシステム)の日本語FEPである。この他、VJE-β、NEC製FEP、松茸で対応できるThe CARD 3にはVJE-Σが組み込まれており、このソフトに最も適合性が良いものと思われる。

## 2. ハードの選択

表1にハード内容を示した。

### ①パソコン本体

NECのPC-9801VXを用いた。The CARD 3を使用するには、本体のメモリーとして640KBが必要である。

### ②ディスク装置

8インチ2D/5インチ2HD/5インチ2DD/3.5インチ2HD/3.5インチ2DDのいずれか2台以上、あるいはハードディスク1台と上記のディスク装置1台以上が必要。著者らは、処理の速さと大量のデータ保存を目的とすることから、40メガバイトのハードディスクを利用している。

なお、フロッピーディスク装置でデータ入力する場合、本体にRAMディスクを組み込み、日本語変換の高度化を図ると効率よく入力できる。

### ③ディスプレイ

640×400ドットの表示が可能な高解像度ディスプレイが必要。

### ④プリンター

ほぼ全機種が使用できる。検索内容を印刷する場合、連続紙のシステムがあると便利である。

### ⑤無停電電源装置

The CARD 3を起動中に、停電、雷などの発生が起きると、打ち込み内容の損失やファイルの破壊が起こる可能性があるため、この装置の導入が望ましい。実際、落雷による一瞬の停電で、入力中のデータが損失しファイルの破壊が起き、復旧に手間取ったことがある。

## II データベース作成方法

### 1. 環境設定

ソフトおよびハードが揃ったところで、The CARD 3に付属している、スタートマニュアルにしたがって環境設定を行なう。

## 2. マスターカードの設計

マスターカードの設計例を図1に示した。水産物利用加工関連文献情報の検索を行なうために最も合理的と思われるマスターカードの設計をユーザーズマニュアルにしたがって行なった。

カードの検索法は、JICSTにおける検索法に準じて行なえるように、カードの下の欄に「検索語候補」として、a～rまでの18個の検索語候補欄を設定し、必要な情報を検索するための単語を記入できるようにした。

水産物利用加工関連文献検索		登録日：90.8.15
<b>No.</b>	131	
<b>文献名</b>	愛媛県工業技術センター研究報告 No. 19 (1978) 35-40	
<b>課題名</b>	ガス充填包装による水産物の品質保持に関する研究	
<b>副課題名</b>	第5報 ガス充填包装による調味乾燥オキアミの変色防止	
<b>研究者名</b>	西川清文・上岡康達・岡 弘康	
<b>研究所名</b>	愛媛県工業技術センター	
<b>要旨</b>	<p>流通過程で変色し易い調味乾燥オキアミの品質保持のためガス置換包装を行なった。この包装で問題となる包装材料ガスの種類及び濃度、保存環境（温度、湿度、太陽光線、蛍光光線、人工太陽光線）による影響について検討した。</p> <p>1.調味乾燥オキアミを各種フィルムを用いて窒素ガス、炭酸</p>	
<b>検索語候補</b>		
a	ガス充充填包装	m 湿度
b	品質保持	n K O P
c	調味乾燥品	o P E
d	オキアミ	p K O N
e	変色防止	q 官能検査
f	包装材料	r 赤色色素
g	ガス	
h	温度	
i	光線	
j	フィルム	
k	窒素ガス	
l	炭酸ガス	

図1 マスターカードの設計と記入例

## 3. カードの作成

カードへの記入は、手作業である。いかに速やかに正確に打ち込むかに尽きる。タイピングの訓

練も必要である。入力専門の人員の確保は困難であるため、日頃の積み重ねが重要である。実験等の待ち時間、空き時間に行なうよう心がけるべきである。また、いつでもカード作成が行なえるように、可能ならば専用システムの保持が便利である。また、ラップトップパソコンと併用しながらデータ入力を実施することも有効である。

カードの作成時間はタイピングの能力にもよるが、要領良く行なえば、1枚当たり約15分で行なえる。

#### 4. 文献整理

情報は多い方が良いのが当然である。したがって、関連図書等の整備も重要である。この関連図書の欠落は正確な情報を得るための支障となる。日頃の図書整理はもちろん、欠落文献の入手、あるいはコピーなどを早急に入手し、整理しておく必要がある。

### Ⅲ データベースの検索と活用について

#### 1. 検索方法

検索は、マスターカードに登録した項目のいずれでも可能である。「No」、「文献名」、「課題名」、「副課題名」、「研究者名」、「研究所名」、「要旨」、「検索語候補」のいずれを指定しても検索できる。通常は、上記の「検索語候補」で検索する方法が便利である。図2に検索語候補で検索した場合のディスプレイ画面を示した。

	索引簿/項目	検索内容	件数
1	検索語候補で検索	マイワシ	49
2	検索語候補で検索	原料特性	210
3	検索語候補で検索	加工試験	78
4	1 AND 2		17
5	1 AND 3		2
6			

図2 検索語候補で検索した場合のディスプレイ画面

通常「検索語候補」で検索するが、「検索語候補」の単語はある程度統一されていないと検索時に戸惑うことがある。例えば、加工試験、試作試験、製造試験などの同義語は一つにしておく手間がかからない。検索時に3種類とも呼び出さなければならない状況が生じることがある。

また「\*」または「#」を用いると便利な場合がある。例えば「検索語候補」で「\*イワシ」とした場合、検索されるのは、マイワシ、ウルメイワシ、カタクチイワシ、ハダカイワシなどの「…イワシ」は全て検索される。しかし、この「\*」を用いると、登録カード枚数が多い場合長い検索

時間を要するようになる。ちなみに「マイワシ」など確定した単語で検索した場合1～2秒で検索されるが「\*加工\*」, 「\*えび」などとした場合, 約1000枚のカードを登録したファイルで2～3分を要する。

このように, 「検索語候補」の選定は検索をする上で重要である。したがって, できるだけ統一された単語を入力し, 「\*・#」を使った検索をしないようにしておくことが望ましい。表2に検索語候補の絞り込み例を示した。

表2 検索語候補の絞り込みの例

文献内用語・内容	検索語候補としての絞り込み例
①品質の保持に関する研究内容	品質保持
②品質の改良に関する研究内容	品質改良
③新技術の開発に関する研究内容	技術開発
④新製品の開発に関する研究内容	製品開発 OR(AND)新製品
⑤鮮度保持に関する研究内容	鮮度保持
⑥ねり製品に関する研究内容	ねり製品
⑦魚介類の原料に関する研究内容	原料特性
⑧増養殖に関する研究内容	養殖 OR(AND)増殖
⑨分析技術に関する研究内容	分析法
加工試験, 製造試験, 試作試験	加工試験
貯蔵試験, 保蔵試験	保蔵試験
冷凍貯蔵, 凍結貯蔵	凍結貯蔵
コウイカ, スルメイカ, ヤリイカ	イカ AND …イカ
ゲル形成能, 蒲鉾形成能	蒲鉾形成能 OR ゲルケ形成能
官能検査, 官能評価, 五官判定	官能 OR 官能検査
pH降下法, pH調整	pH AND pH…
高速液体クロマトグラフ, メタノール	HPLC, メチルアルコール

## 2. 基本的な活用法

データベース構築の本来の目的は, 情報収集および提供の省力化である。戦後以降の水試レベルの水産物利用関連文献だけでも, 数千件前後あるものと思われ, インデックスカードなどでの整理では対応し難い。したがって研究を効率的に遂行していくための「道具」として活用できればよいと考えている。

## Ⅳ データベースの利用について

以下にデータベースの利用価値について示した。

### 1. 情報提供の迅速化

近年、水試への要望は多くなる一方で、その内容も多種多様化している。限られた人員で要請される情報提供に迅速かつ正確に対応するための道具としての利用が可能となる。また既存の研究内容の整理も可能となる。

### 2. 研究業務の効率化

煩雑になりつつある研究業務を効率よく遂行していくための補助的手段として利用できる、J I C S T等のパソコン通信の導入も必要である。

### 3. 研究テーマの選択

地域性の高い研究テーマを効率的に実施するため、各地域での事例をもとにテーマを絞る必要がある。そのための文献を得ることが容易になる。

### 4. 研究内容の絞り込み

研究テーマに基づいて、効率的な研究結果を得るための手法が容易に選定できるようになる。

## 今 後 の 課 題

### 1. 利用加工関連研究機関への協力の呼びかけ

本県だけでのデータの入力には限界がある。意志を同じにする機関と協力してデータの蓄積を進めることは今後重要な課題となるものと思われる。

### 2. 効率的な検索を行なうための「検索語候補」の統一

1が実現した場合、より良いカードの設計、「検索語候補」の統一を行なっていく必要がある。

### 3. データ入力に要する労力の確保と入力者の要請

データ入力は専任者をおいて速やかに行なうのが理想的である。しかし、現時点では仕事の合間に入力しているので、データの蓄積に時間を要するのが最大の課題である。

### 4. 専用システムの保持

専用システムの保持が望ましい。共用のシステムにおいては、膨大なデータの保管場所としてハードディスク内に専用領域を確保しておく方がよい。

### 5. 関連文献の整理

カードはあくまで、試験研究の概要を知るための資料となるものである。したがって、詳細を知るためには、原文を図書として保持していることが重要である。文献の入手ができないものについては、コピーをとるなど図書の整理をしておく必要がある。