

수산경제 정보시스템

— 사용자 매뉴얼 —

金 昌 坤
洪 東 憲
崔 鍾 熙

1997. 12



韓國海洋水產開發院
Korea Maritime Institute

머 리 말

수산경제 정보시스템은 수산경제 분야의 정보를 DB화하여 자료의 검색 및 응용 통계분석을 가능하게 하여 수산정책 및 관련 연구에 신속하고 정확한 자료를 제공하기 위한 정보시스템입니다.

현재는 수산동향정보나 문헌정보, 조사정보, 수산경제 통계자료에 대한 수집, 정리, 보관 및 분석 등이 거의 수작업에 의해 이루어지고 있기 때문에, 과거에 발표된 자료를 찾아서 이들에 대한 자료 집계를 하는 데 많은 불편을 느끼고 있습니다.

이러한 불편을 해소하기 위해 본 연구에서는 수산경제 정보를 관계형 DB로 구축하여 종합적인 전산체계로 관리함으로써 체계적인 분석 및 정보의 제공으로 수산정책 및 수산경제 연구의 업무 효율을 높이하고자 하는 데 목표를 두었습니다. 구축된 수산경제정보시스템은 효율적인 자료관리는 물론 수산 관련 연구에 쉽고 편리하게 이용 가능하게 하여 DB의 이용가치를 극대화할 수 있으리라 생각합니다. DB구축을 위한 자료의 입력은 각 행정 기관에서 정기적으로 발행하는 통계연보를 중심으로 하여 입력하였습니다.

사용자 매뉴얼은 수산경제 정보시스템 이용자의 입장에서 각 메뉴별로 이용하는 방법을 화면을 중심으로 기술하였습니다. 즉 정보시스템의 i) 자료입력 기능, ii) 자료 검색 기능, iii) 시스템 관리 기능 중 자료 검색 기능을 주로 하여 각각에 대한 사용 방법과 검색 결과를 중심으로 설명하였습니다. 그리고 본 정보시스템은 DOS용 Clipper Language를 이용하여 Client/Server 개념에서 작성된 프로그램이지만, Windows 환경이 일반화된 현재는 Windows 환경으로의 시스템 변환이 필요합니다.

끝으로 자료 입력은 정보시스템 연구실의 이병우 연구원보, 이정미, 윤희정, 김현지 연구조원이 공동으로 수행하였습니다.

1997년 12월
한국해양수산개발원
원장 洪 承 湧

I. 수산경제 정보시스템

수산경제 정보시스템은 수산에 관계되는 동향 정보, 문헌 정보, 설문 조사서 및 보고서 자료, 각종 수산통계 자료에 대한 데이터 베이스를 구축하여 수산정책 및 수산연구개발에 필요한 분야에 제공하기 위한 정보시스템이다. 정보시스템 운영자는 자료를 입력, 수정, 삭제할 수 있으며 또한 입력된 자료는 파일로 저장되어 사용자가 쉽고 신속하게 조회할 수 있고 조회 결과를 출력할 수 있다.

II. 수산경제 정보시스템의 구성 및 내용

1. 시스템의 구성

수산경제 정보시스템은 첫째, 자료를 입력하여 DB를 구축하는 기능, 둘째, 입력된 자료를 검색하는 기능, 셋째, 시스템을 관리하는 기능 등 세 가지로 구성되었는데 이들을 각각 i) 수산경제 DB 시스템, ii) 수산경제분석 시스템, iii) 시스템 관리의 세 개 하위 시스템으로 구분하여 정의하였다. 수산경제 DB 시스템은 수산분야의 동향, 문헌, 조사 및 통계자료를 입력하여 DB를 구축하는 하위 시스템이고, 수산경제 분석 시스템은 수산경제 DB 시스템에서 입력된 내용을 조회하고 이들에 대한 통계적 분석을 하도록 설계되었다. 시스템 관리 하위 시스템은 자료별 코드 관리, 파일관리, 암호

교체로 구성된 하위 시스템이다. 즉 수산 경제 DB시스템과 시스템관리 부분은 시스템 운영자만 접근할 수 있는 기능이며, 수산 경제 분석 시스템은 일반 사용자도 접근할 수 있다.

2. 시스템의 내용

1) 수산경제 DB

수산경제 DB시스템은 세부적으로 동향 DB, 문헌 DB, 조사 DB, 통계 DB로 구성되었으며 각각은 다음과 같은 내용을 포함하고 있다. 동향 DB는 수산경제에 관련된 시사 자료, 문헌 DB는 수산경제 관련 분야의 연구에 참고할 수 있는 문헌 정보, 조사 DB는 관련 연구분야에서 실시한 설문조사서, 조사 결과표 그리고 연구 결과 보고서 정보를 포함하고 있다.

〈표-1〉

수산경제 DB

구 분	내 용
동향 DB	수산경제 시사자료
문헌 DB	수산경제 문헌
조사 DB	설문조사서, 조사 결과표, 보고서
통계 DB	수산경제일반, 어가경제, 수산생산, 수산물 가격 및 무역, 경제일반

수산경제 DB 중 통계DB는 수산경제일반, 어가경제, 수산생산, 수산물 가격 및 무역, 경제일반으로 구성되었는데 각각의 세부적인 내용은 다음과 같다.

〈표-2〉

통계 DB

통계 DB	내 용
수산경제일반	지방별 어업 가구수, 가구원수, 종사자수, 업종별 어선세력, 선령별 어선 세력, 톤급별 어선 세력
어가 경제	어가지수 총괄, 어업수입, 어업경영비, 겸업 수입, 겸업 지출, 조세 공과금, 가계비, 감가상각비, 어가자산, 노동투하량
수산 생산	원양어업, 연근해어업, 천해지역, 내수면, 수산물 가공품, 세계생산량
수산물 가격, 무역	계통판매량, 가격, 수출입 실적
경제 일반	GNP, 인구, 환율, 물가지수, 경기종합지수, 가계지수

자료 : 「농림수산 통계연보」.

2) 수산경제 분석

수산경제 분석 시스템에서는 통계 DB시스템에서 입력된 수산 관련 자료를 검색하고 결과를 출력할 수 있다. 검색하고자 하는 분야를 선택하면 보다 세부적인 선택 내용을 메뉴에서 제시하게 되는데 검색하고자 하는 항목들을 차례로 선택하면 된다. 또한 결과를 기준으로 연도별 변화 추세를 분석할 수 있으며 그래프로도 표현 가능하다.

〈표-3〉

수산경제 분석

수산경제분석	내 용
DB 검색	어업종사자, 어선세력, 어가경제, 어업생산, 수산물 가공생산, 세계생산량, 수산물 가격, 수출입 실적, GNP, 경기동향, 가계수지, 종합 검색
통계 분석	회귀 분석, 분산 분석

3) 시스템 관리

시스템 관리 부분에서는 파일 관리, 코-드 관리, 암호관리로 구성되어 있는데 파일 관리는 가장 최근의 입력 자료와 기존에 존재하는 자료를 정리하여 확장자가 .NTX인 인덱스 파일을 생성하여 검색할 때 검색시간을 줄여준다. 따라서 시스템 관리에서는 일정 기간동안의 입력작업이 끝날 때마다 파일정리 메뉴를 실행하여 인덱스 파일을

생성해야 한다. 즉 인덱스 파일은 언제든지 생성이 가능하지만 원래의 입력자료인 .DBF 파일은 백업에 유의하여야 한다.

파일관리는 내용별로 코-드를 부여한다. 즉 업종별, 어류별, 지역별, 어업별, 어종별, 어종 품목별, 수산 가공품, 어가수지 분류 등에 대한 코-드를 부여하고, 만약 신규 자료를 입력하는 과정에서 기존에 부여된 코-드가 존재하지 않으면 코-드를 새로 부여해야 한다.

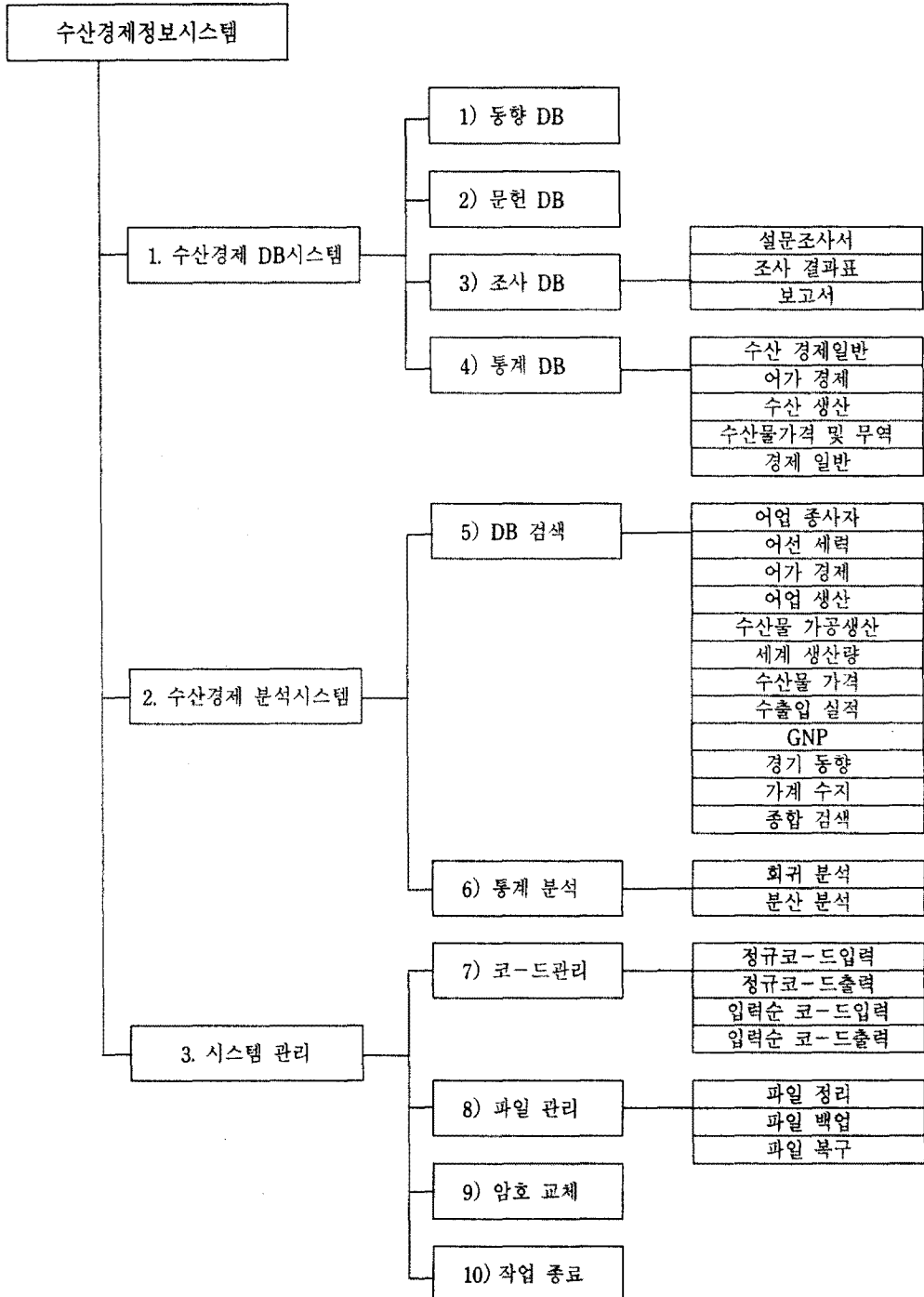
시스템 관리에서는 또한 암호를 부여하여 허가된 사용자만이 시스템에 접근할 수 있도록 하여 자료를 보호하고 있다.

〈표-4〉 시스템 관리

시스템 관리	내 용
코-드 관리	정규 코-드 입력, 정규 코-드 출력, 입력순 코-드 입력, 입력순 코-드 출력
파일 관리	파일 정리, 파일 백업, 파일 복구
암호 교체	암호 변경
작업 종료	작업을 종료하고 DOS환경으로 복귀

〈그림-1〉

수산경제정보 시스템



III. 시스템 환경

수산경제 정보시스템은 Clipper Language를 이용하여 DOS 환경에서 작성되었다. 다수 이용자를 위한 Client/Server 시스템으로 구축하였으며 각각의 시스템이 갖추어야 할 환경은 다음과 같다.

1. 하드웨어

가. Server 환경

- 컴퓨터 : PC 486 이상
- 운영체제 : DOS 5.0 이상
- 주기억 용량 : 8 MB 이상
- H.D.D. : 500 MB 이상
- F.D.D. : 1.2 MB 또는 1.4 MB Floppy drive
- 모니터 : VGA 또는 SVGA(최소 해상도 680×480)
- 프린터 : K.S 완성형을 지원하는 기종
- LAN 구성장비

나. CLIENT 환경

- 컴퓨터 : PC 386 이상
- 운영체제 : DOS 5.0 이상
- 메모리 : 4 MB 이상
- H.D.D. : 100 MB 이상

- F.D.D. : 1.2 MB 또는 1.4 MB Flopy drive
- 모니터 : VGA 또는 SVGA(최소 해상도 680×480)
- LAN 구성장비 : LAN Card

2. 소프트웨어

DOS용 환경에서 DB언어인 Clipper를 이용하여 작성된 프로그램으로서 다수 이용자를 위한 Data Base system을 DOS 환경에 운영한다. 수산경제 정보 프로그램이 실행되기 전에 환경 파일인 AUTOEXEC.BAT 파일이나 CONFIG.SYS 파일에 다음과 같은 내용이 포함되어야 한다.

◇ AUTOEXEC.BAT 파일에 포함

```
SET CLIPPER=F70
```

◇ CONFIG.SYS 파일에 포함

```
DOS=UMB
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM 1024
```

그리고 수산경제 정보 시스템에 구축되어 있는 자료와 시스템을 보호하기 위하여 암호를 부여하고 있는데 이를 관리하기 위하여 SUSAN 디렉토리에 프로그램을 설치한 후 DOS 디렉토리에 KIS.SYS, SUSAN.SYS를 복사하여야 한다.

IV. Data Base

Data Base는 입력하는 면에서는 자료 입력이 쉽게 설계되어야 하며, 검색하는 면에서는 같은 특성의 자료별로 구분하여 저장하여야 자료 검색 시간을 줄일 수 있다. 따라서 자료 입력 형식은 통계 연보의 작성 형식에 맞추어야 입력하기 쉬우며 이를 근거로 연도별로 구분하여 입력하였다.

1. 입력 자료

통계 DB 메뉴에서 입력된 자료는 농림수산통계연보 등을 참고하여 다음 표와 같이 연도별로 입력되었다. 단, 연도별로 자료 작성양식이 상이하거나 자료가 존재하지 않은 부분은 제외하였다.

〈표-5〉 자료 유형별 입력 연도

구 분	내 용	자료입력(연도별)
어가경제	어가수지총괄	'81~'83, '85~'87, '91~'95
	어업조수입	'81~'83, '85~'87, '91~'95
	어업경영비	'81~'83, '85~'87, '91~'95
	겸업수입	'91~'95
	겸업지출	'91~'95
	사업외수입	'87, '91~'95
	이전수입	'91~'95
	조세공과금	'87, '91~'95
	가계비	'81~'83, '85~'87, '91~'95
	감가상각비	'81~'83, '85~'87, '91~'95

구 분	내 용	자료입력(연도별)
어가경제	어가 자산	'81~'83, '85~'87, '91~'95
	어가차입처별 부채	'82~'83, '85~'86, '91~'95
	어가용도별 부채	'82, '91~'95
	재산적 수입	'91~'95
	재산적 지출	'91~'95
	어업별 노동투하량	'81~'83, '85~'87, '91~'95
	어가 노동투하량	'91~'95
수산물가격	어종별 월별 수산물계통판매고	'80, '82~'83, '85~'96
	어종별 품목별 월별 도매가격	
	어종별 수출입실적	'73~'95
	국가별 품목별 수출입실적	'88~'96
경제일반	GNP, 인구 및 환율	
	도매물가지수	'90
	소비자물가지수	
	경기종합지수	
	가계수지	
수산경제일반	지방별 어업가구수	'74~'96
	지방별 어업가구원수	'74~'96
	지방별 어업종사자수	'74~'96
	지방별 성질별 종사자수	'74~'96
	어업별 어선세력	'74~'95
	어종별 선령별 어선척수	'74~'95
	지방별 톤급별 어선세력	-
수산생산량	원양어업 어업별 어종별	'74~'96
	원양어업 어업별 월별	'74~'96
	연근해어업 어업별 월별	'74~'96
	연근해어업 월별 어종별	'74~'96
	연근해어업 월별 지방별	'74~'96
	연근해어업 어업별 어종별	'74~'96
	연근해어업 어업별 지방별	'74~'96
	연근해어업 지방별 어종별	'74~'96
	천해양식어업 월별 어종별	'74~'96
	천해양식어업 지방별 어종별	'74~'96
	내수면 어로어업 지방별 어종별	'74~'96
	내수면 양식어업 지방별 어종별	'74~'96
	수산가공품 지방별 품목별	'74~'96
	수산가공품 월별 품목별	'74~'96

2. Data Base File의 종류

앞에서 지적되었듯이 DB시스템에서 구축된 자료는 입력하는 형식과는 다르게 설계되었다. 즉 입력 시스템에서는 자료가 작성된 양식과 입력하는 사람에게 편리하게 설계하였지만 이미 구축된 자료에 대해서는 관리 및 검색할 때 편리하게 설계되어야 한다. 따라서 동향 DB, 문헌 DB, 조사 DB 및 통계 DB에서 각각 독립적으로 분류되어 입력된 자료는 다음과 같이 22개의 파일로 분류되어 저장된다.

〈표-6〉

Data Base file

단위업무		내 용	파 일 명
동향 문헌 조 사		1) 동향정보파일	SUSAN01.DBF
		2) 문헌정보 파일	SUSAN02.DBF
		3)조사표 및 설문조사	SUSAN03.DBF
		4) 보고서 파일	SUSAN04.DBF
통 계		5) 어업종사자 파일	SUSAN11.DBF
		6) 어업별 어선세력	SUSAN12.DBF
		7) 지방별 어선세력	SUSAN13.DBF
		8) 어가 경제	SUSAN21.DBF
		9) 어종별 생산량	SUSAN31.DBF
		10) 어업별 생산량	SUSAN32.DBF
		11) 지방별 생산량	SUSAN33.DBF
		12) 수산물가공품 월 별 생산량	SUSAN35.DBF
		13) 세계 생산량	SUSAN36.DBF
		14) 어종별 판매고	SUSAN41.DBF
		15) 어종품목별 도매가	SUSAN42.DBF
		16) 어종별 수출입 실적	SUSAN43.DBF
		17) 국가별,품목별 수출입	SUSAN44.DBF
		18) GNP 및 인구, 환율	SUSAN51.DBF
		19) 경기동향	SUSAN52.DBF
		20) 가계수지	SUSAN53.DBF
시스템관리		21) 정규 코-드 관리	SUSAN88.DBF
		22) 입력순 코-드	SUSAN99.DBF

위의 파일은 확장자가 .DBF 파일로서 DB를 다루는 다른 소프트웨어에서도 검색할 수 있다. 이 자료의 검색시간을 줄이기 위하여 각 파일별로 인덱스 파일을 생성한다.

인덱스 파일의 생성은 수산경제 정보시스템의 세 번째 구성 요소인 “시스템 관리”에서 수행한다. 자료 입력이 끝난 단위 시간마다, 자료의 입력을 마친 중간 시점, 파일정리를 실행하면 기존에 존재한 모든 자료에 단위 시간에 입력한 자료를 추가하여 정리하고, 모든 파일에 대해서 주요 변수(Key variable)별로 인덱스 파일을 생성한다.

V. 시스템 운영

수산경제 정보시스템은 총 133개의 파일로 구성되어 있으며 이들을 각각 Compile 하고 Link하여 실행 파일인 SUSAN.EXE를 생성하였다. 따라서 시스템 접근이 허가된 사용자는 SUNSAN.EXE 파일을 실행함으로써 수산경제 정보시스템을 운용할 수 있다. 수산경제 정보시스템을 최초로 실행하면 허가된 사용자인가를 확인하기 위하여 암호를 확인하는데, 허가된 사용자가 아니면 시스템 접근이 금지된다. 이를 위하여는 DOS 디렉토리에 KIS.SYS파일과 SUSSAN.SYS파일을 복사하여야 한다.

시스템에 접근하면 i) 신규 자료의 입력/수정/삭제, ii) 입력된 자료의 검색, iii) 시스템 관리 등 원하는 분야를 선택하여 운용한다.

1. 신규자료의 입력/수정/삭제

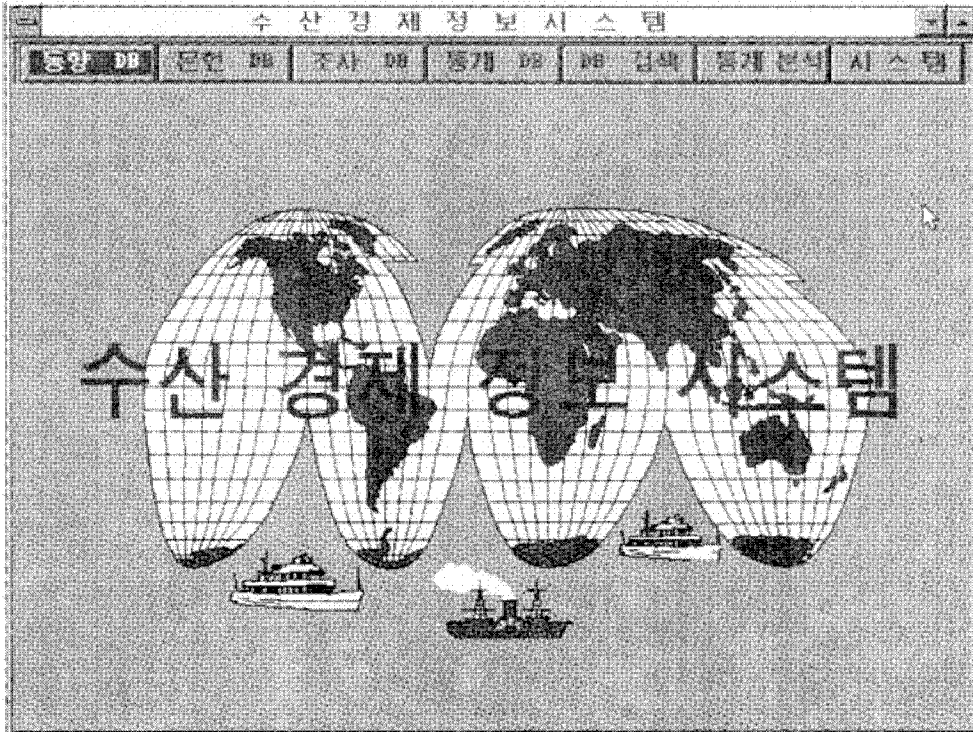
신규자료의 입력은 동향 DB, 문헌 DB, 조사 DB, 통계 DB의 4개 하위 시스템으로 구성되어 있으며 자료의 검색은 DB검색 하위 시스템에서 실행한다. 그리고 각각에 대해서 입력/수정/삭제 기능이 있는데 사용자가 원하는 내용을 선택하면 된다.

수산경제 정보시스템(SUSAN.EXE)을 최초로 실행하면 다음과 같은 초기 화면이 나타난다.

D : \SUSAN\SUSAN □

〈그림-2〉

수산경제정보시스템의 초기 화면

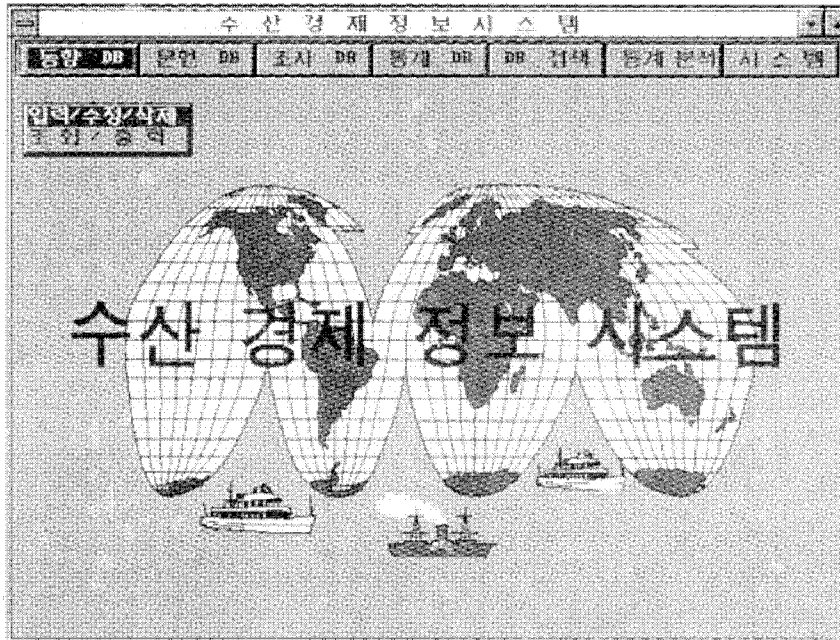


위와 같은 최초 실행 화면의 그림에 에러가 발생했을 때는 SUSAN 디렉토리에서 SCREEN.SCR 파일을 지우고 SUSAN.EXE 파일을 다시 실행하면 된다. 이는 SUSAN.EXE를 실행할 때마다 SCREEN.SCR 파일이 이미 존재하면 초기 그림이 바로 나타나지만, SCREEN.EXE 파일이 존재하지 않으면 초기 화면을 그리기 위한 자료를 하드디스크로부터 읽어서 다시 CREEN.SCR 파일을 생성하기 때문이다.

7개의 하위 메뉴로 구성되어 있는 초기 화면에서 동향 DB를 선택하면 입력/수정/삭제 하위 메뉴와 조회/출력 하위 메뉴로 구분되어 각각의 화면이 나타나고, 각각의 화면에 나타나는 메뉴를 보면서 명령을 수행하면 된다. 동향 DB 초기 화면과 입력/수정/삭제 그리고 조회 화면은 다음 그림과 같다.

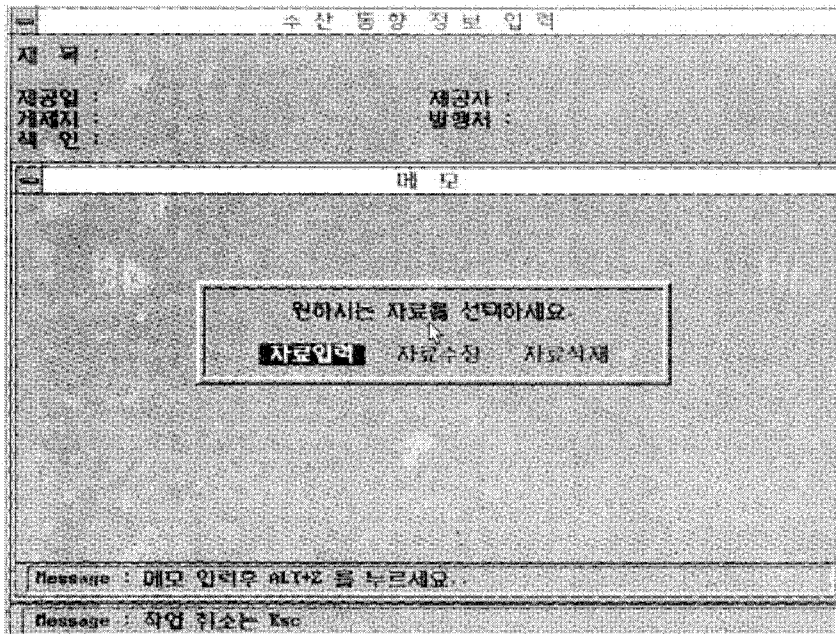
〈그림-3〉

동향 DB 초기 화면



〈그림-4〉

동향 DB 입력/수정/삭제



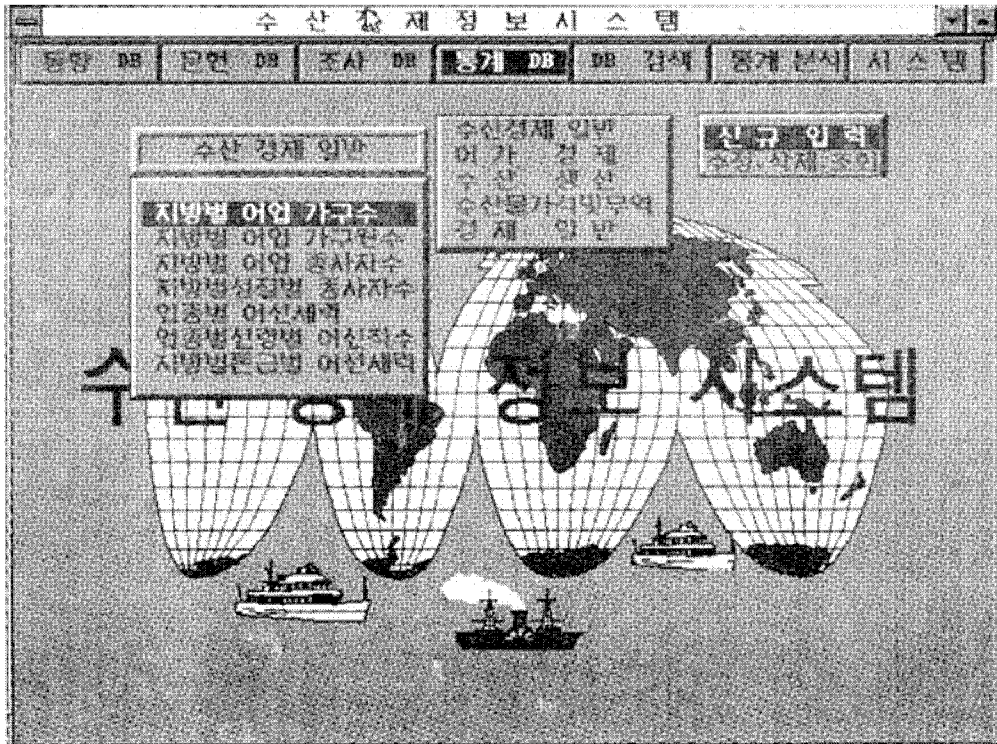
문헌 DB와 조사 DB의 구조는 동향 DB와 같이 초기화면, 자료입력, 조회의 세 개 하위 메뉴로 구성되어 있다. 동향 DB, 문헌 DB 및 조사 DB를 입력하면 각각 동향정보 파일(SUSAN01.DBF), 문헌 정보 파일(SUSAN02.DBF), 조사표 및 설문조사 파일(SUSAN03.DBF), 보고서 파일(SUSAN04.DBF)이 생성된다.

통계 DB는 수산경제 정보시스템 중에서 많은 기억공간을 요구하는 부분으로서 수산경제일반, 어가 경제, 수산 생산, 수산물 가격 및 무역, 경제일반으로 구분되었으며 각각은 신규자료의 입력과 입력된 자료의 수정/삭제/조회로 구성되었다. 여기서의 조회는 입력중에 있는 자료의 오류를 파악하기 위한 조회로서 DB 검색 메뉴에서의 조회와는 다르다. 즉 입력하고 있는 자료를 조회하여 수정하고 삭제할 수 있다. 수산경제일반 자료는 어업 조사자, 어선세력 등 7개의 세부 항목이 있는데 각각 경우에 대해서 실행하는 방법과 각각의 검색 결과를 소개한다.

지방별 어업가구수를 입력하기 위한 신규 입력 화면은 다음과 같다.

〈그림-6〉

지방별 어업가구수 입력 초기 화면



지방별 어업가구수 입력 화면을 선택하면 다음과 같은 화면이 나타나는데, 화면이 제시하는 연도, 겸업여부 등 화면에서 제시하는 항목별로 입력한다. 한 항목을 입력하면 커서가 다음에 입력해야 할 항목으로 이동하기 때문에 자료를 입력하는 사람은 커서가 위치하는 항목을 계속하여 입력하면 된다.

〈그림-7〉

지방별 어업가구수 입력

지방별 어업가구수 입력

년도: 지역:

어업 경영자 가구 Operator's Households

계	전 업	겸 업 Part-Time		
		소계 SubTotal	재1종 Class 1	재2종 Class 2
Total	Full-Time			

어업 피고용자 가구 Employee's Households

계	전 업	겸 업 Part-Time		
		소계 SubTotal	재1종 Class 1	재2종 Class 2
Total	Full-Time			

합 계 Total

계	전 업	겸 업 Part-Time		
		소계 SubTotal	재1종 Class 1	재2종 Class 2
Total	Full-Time			

그리고 어가 경제, 수산생산, 수산물 가격 및 무역, 경제일반의 초기화면은 각각 다음 그림과 같다.

〈그림-8〉

어가경제 초기화면

수 산 경 제 정 보 시 스템

통계 DB | 연현 DB | 조사 DB | **1997년 DB** | DB 검색 | 통계 분석 | 시스템

어 가 경 제

어가수지총계

- 어업 총수입
- 어업 경영비
- 겸업 수입
- 겸업 지출
- 사업외 수입
- 비전수입
- 조세 과납
- 기계비
- 알자상각비
- 어가자산
- 어가차입자본 부채
- 어가유동자본 부채
- 재정적수입
- 재정적지출
- 어업별 노동생산액
- 어가노동 투입액

수산경제 일반

어 가 경 제

수 산 생 산

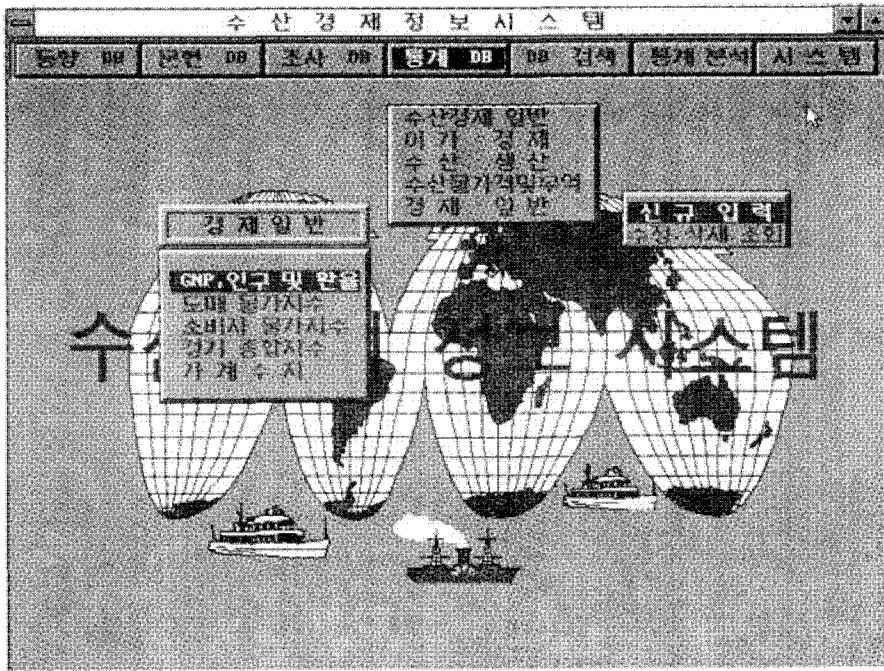
수산물가격및무역

경 제 일 반

정보시스템

1997년 DB

통계 작성 승인



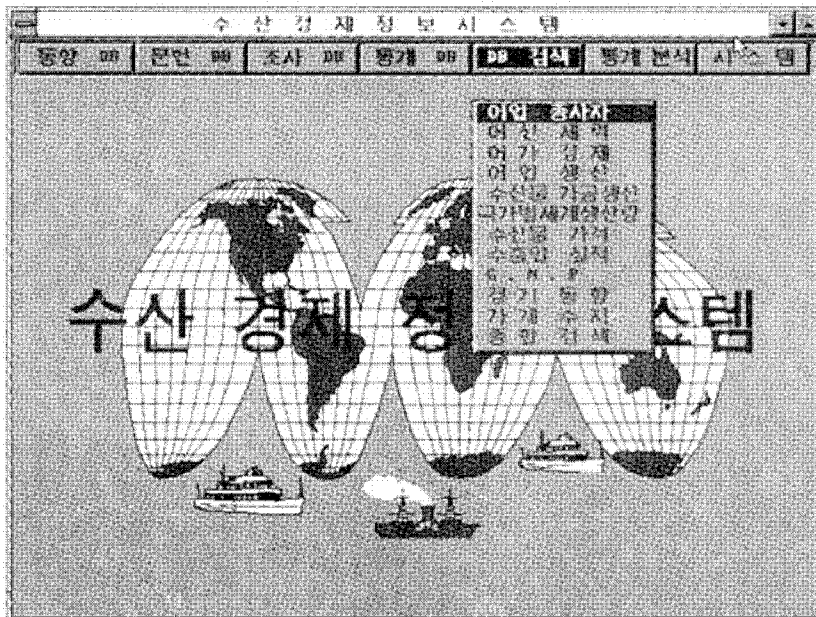
각각의 초기화면이 나타나면 각 분야별로 하위 메뉴가 계속하여 나타나게 되고 또한 입력한 자료는 즉시 조회하여 잘못이 발견되면 수정할 수 있다.

2. 자료의 검색

앞 절에서는 분야별 자료의 입력 내용과 방법을 화면을 중심으로 설명하였다. 이 절에서는 입력된 자료의 검색 과정과 검색 결과를 보여준다. 검색에서는 입력 메뉴에서 입력된 자료를 11개 분야별로 나누어 검색하는 것과 선택적으로 검색하는 과정을 소개한다. 만약 1974년부터 1995년까지의 어업종사자 현황을 검색하려면 DB검색에서 어업종사자를 선택한 다음 검색하고자 하는 연도와 지방을 선택하여야 한다.

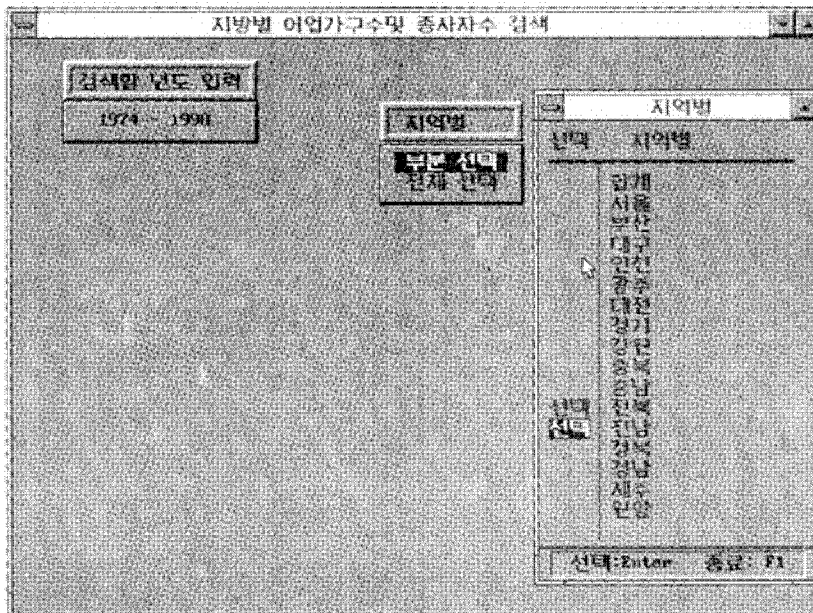
〈그림-12〉

어업종사자 검색 초기 화면



〈그림-13〉

어업종사자 선택(연도별 및 지방별)



그러면 다시 어떤 업종에 대해서 검색하고자 하는지를 선택하여야 한다.

〈그림-14〉

어업종사자 선택(업종별)

지방별 어업가구수및 종사자수 검색

검색할 연도 입력
1974 - 1998

어업종사자
복합 선택
간접 선택

악어 해설

G:가구수
GE:가구수어업경영
GP:가구수어업비고용
M:가구원수
ME:가구원수어업경영
MP:가구원수어업비고용
J:종사자수
JE:종사자수어업경영
JP:종사자수어업비고용
S:작업성질별

어업종사자

선택 어업종사자

선택

GE입계 총계
GE 전입계
GE 검입계
GE 제1종
GE 제2종
GE 경영 계
GE 전업
GE 검입계
GE 제1종
GE 제2종
GP고용 계
GP 전업
GP 검입계
GP 제1종
GP 제2종
M입계 총계
M상별 남계
M상별 여계

선택:Enter 종료:F1

최종적으로 1974년부터 1995년까지의 연도별, 지방별, 업종별 어업종사자 현황을 검색한 결과는 다음과 같다.

〈그림-15〉

어업종사자 검색 결과

지방별 어업가구수및 종사자수 검색

Select 필드조회

연도	전입계	검입계
1974	4293	51102
1975	4378	54759
1976	3952	55491
1977	4079	55748
1978	5316	54548
1979	4547	54066
1980	62211	0
1981	5463	55107
1982	6049	51810
1983	6098	52991
1984	6292	53053
1985	6774	52356
1986	7073	51190
1987	7360	49520
1988	7167	48652
1989	7004	46336
1990	8627	42562

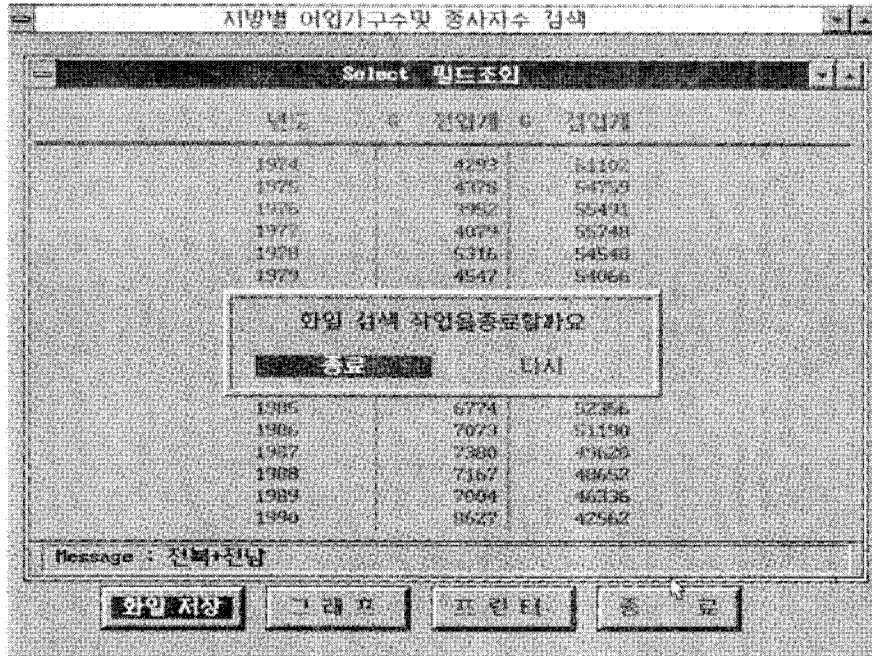
Message : 전복+전남

악어 목록 F3 Key

위의 검색 결과를 파일로 저장할 수 있으며 프린터로 출력할 수도 있다. 또한 검색 결과를 보면서 어업종사자에 대한 또 다른 검색을 수행할 수 있다.

〈그림-16〉

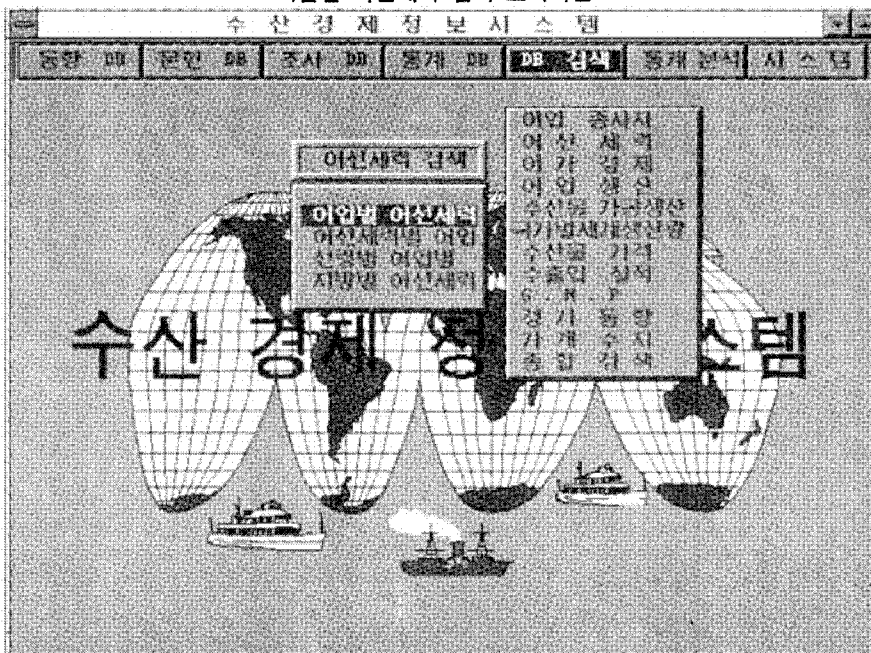
검색 결과 출력 방법 선택화면



어선세력을 검색하기 위해서는 DB검색에서 어선세력을 선택하면 다음과 같은 초기 화면이 나타난다.

〈그림-17〉

어업별 어선세력 검색 초기화면



어선세력을 검색할 연도와 어업방법을 선택하면 세부적으로 어떤 종류의 통계를 검색할 것인가를 선택해야 한다.

〈그림-18〉 어선세력 검색(연도별, 어업별)

〈그림-19〉 어선세력 검색(선령별)

최종적으로 연도별, 어업방법별로 선택한 결과가 다음과 같이 나타난다.

〈그림-20〉

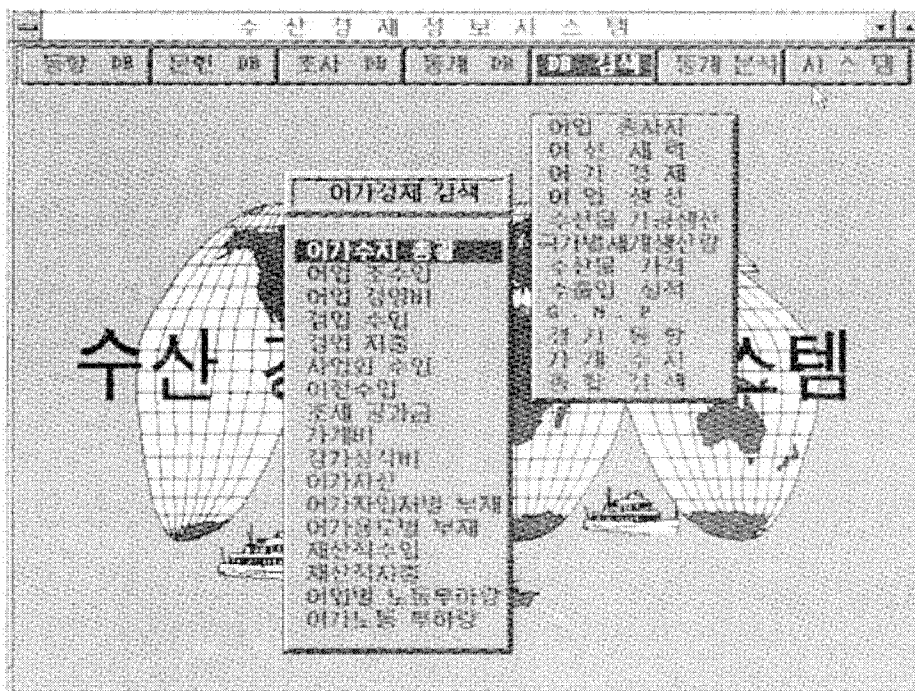
연도별, 어업별, 선령별 검색결과

어업별 어선세력및 선령별 검색		
Select 필드조회		
년도	합계본수	합계마역수
1974	159244.00	445790.00
1975	157786.00	446485.00
1976	149811.00	428940.00
1977	151971.00	445282.00
1978	155145.42	446260.00
1979	105481.32	302690.00
1980	112798.44	324500.00
1981	113708.68	327990.00
1982	88294.48	288623.00
1983	92168.79	268925.00
1984	92739.28	266415.00
1985	99324.83	278625.00
1986	106035.18	303425.00
1987	125517.64	362635.00
1988	139555.92	401075.00
1989	145993.68	417561.00
1990	106695.05	304230.00
Message : 원양인승		

계속하여 어가수지, 어업경영비, 어가자산 등에 대한 검색 결과는 다음과 같다.

〈그림-21〉

어가수지 검색 초기화면



〈그림-23〉

어가수지 검색결과

어가수지 종합 검색						
검색년도 : 1982~1995		검색항목 : 어업소득				
구분	어업형태	전국평균	이전비사용 가	무동력선 사용가구	동력선사용 가	양식업가구
1982 년도		3,278,760	2,669,506	1,132,326	4,270,311	3,482,479
1983 년도		4,109,144	3,010,700	1,320,603	7,385,295	3,642,607
1984 년도		0	0	0	0	0
1985 년도		4,860,746	4,021,639	1,874,630	7,204,392	4,423,701
1986 년도		5,401,972	4,529,354	4,132,335	9,240,772	4,643,940
1987 년도		3,419,687	2,072,544	2,766,368	7,375,382	2,743,019
1988 년도		0	0	0	0	0
1989 년도		0	0	0	0	0
1990 년도		0	0	0	0	0
1991 년도		5,204,608	2,656,407	2,645,189	6,960,999	5,482,600
1992 년도		6,036,552	3,069,921	2,969,722	9,450,539	4,672,420
1993 년도		6,221,635	3,144,532	2,941,200	10,400,801	4,500,432
1994 년도		8,665,201	4,741,427	9,099,041	13,021,494	9,563,016
1995 년도		9,437,156	4,919,890	2,389,300	13,164,937	12,467,299
합	계	56,223,534	34,894,060	36,070,705	88,990,902	55,409,273

※ 검색할 년도를 입력한 후 항목을 선택하십시오. 최소 <880>

〈그림-24〉

어업경영비 검색결과

어업 경영비 검색						
검색년도 : 1981~1995		검색항목 : 어업경영비				
구분	어업형태	전국평균	이전비사용 가	무동력선 사용가구	동력선사용 가	양식업가구
1981 년도		1,496,660	272,121	1,074,630	4,605,308	656,275
1982 년도		1,523,389	261,111	1,201,507	4,799,464	719,209
1983 년도		2,844,998	287,810	897,243	12,180,000	1,116,068
1984 년도		0	0	0	0	0
1985 년도		3,231,825	522,307	1,002,911	12,401,594	1,304,128
1986 년도		3,935,869	514,425	1,125,500	16,082,610	1,610,865
1987 년도		4,157,530	515,212	1,479,161	16,986,469	1,634,905
1988 년도		0	0	0	0	0
1989 년도		0	0	0	0	0
1990 년도		0	0	0	0	0
1991 년도		4,969,890	622,067	303,948	7,056,310	5,212,724
1992 년도		4,984,594	651,254	858,183	8,409,746	4,824,925
1993 년도		6,054,031	661,714	302,662	11,516,564	4,770,089
1994 년도		6,543,491	636,142	892,314	11,108,082	9,064,502
1995 년도		7,715,410	1,670,498	1,605,658	11,625,316	10,078,537
합	계	47,493,695	6,714,651	11,103,805	118,051,543	41,080,227

※ 검색할 년도를 입력한 후 항목을 선택하십시오. 최소 <880>

〈그림-25〉

어가자산 검색결과

어가자산 검색

검색년도 : 1981~1995

검색항목 : 어가자산

구분 \ 어업형태	전국평균	어선비사용 가	구	무동력선 사용가구	동력선사용 가	구	양식업가구
1981 년도	3,042,357	2,652,132		2,776,656	3,901,267		2,944,328
1982 년도	3,278,768	2,669,506		3,132,326	4,270,311		3,182,479
1983 년도	4,109,144	3,018,700		3,320,603	7,395,295		3,642,687
1984 년도	0	0		0	0		0
1985 년도	4,868,746	4,071,699		3,874,630	7,704,392		4,429,701
1986 년도	5,401,977	4,529,354		4,132,335	9,240,772		4,643,940
1987 년도	3,419,687	2,072,544		2,766,368	7,375,382		2,743,819
1988 년도	0	0		0	0		0
1989 년도	0	0		0	0		0
1990 년도	0	0		0	0		0
1991 년도	5,284,608	2,656,487		2,645,100	6,960,999		5,482,600
1992 년도	6,036,552	3,069,921		2,569,722	9,456,519		4,972,420
1993 년도	6,221,695	3,144,532		2,941,200	10,408,801		4,580,432
1994 년도	8,665,201	4,741,427		9,099,041	13,021,494		9,263,016
1995 년도	9,437,156	4,919,898		2,389,380	13,164,937		12,467,299
합 계	59,765,891	37,546,200		39,647,441	92,900,169		58,353,601

※ 검색할 년도를 입력한 후 항목을 선택하십시오. 원소 (88)

〈그림-26〉

어업별 노동투하량 검색결과

어업별 노동투하량 검색

검색년도 : 1981~1995

검색항목 : 어업별노동합계

구분 \ 어업형태	전국평균	어선비사용 가	구	무동력선 사용가구	동력선사용 가	구	양식업가구
1981 년도	3,042,357	2,652,132		2,776,656	3,901,267		2,944,328
1982 년도	3,278,768	2,669,506		3,132,326	4,270,311		3,182,479
1983 년도	4,109,144	3,018,700		3,320,603	7,395,295		3,642,687
1984 년도	0	0		0	0		0
1985 년도	4,868,746	4,071,699		3,874,630	7,704,392		4,429,701
1986 년도	5,401,977	4,529,354		4,132,335	9,240,772		4,643,940
1987 년도	3,419,687	2,072,544		2,766,368	7,375,382		2,743,819
1988 년도	0	0		0	0		0
1989 년도	0	0		0	0		0
1990 년도	0	0		0	0		0
1991 년도	5,284,608	2,656,487		2,645,100	6,960,999		5,482,600
1992 년도	6,036,552	3,069,921		2,569,722	9,456,519		4,972,420
1993 년도	6,221,695	3,144,532		2,941,200	10,408,801		4,580,432
1994 년도	8,665,201	4,741,427		9,099,041	13,021,494		9,263,016
1995 년도	9,437,156	4,919,898		2,389,380	13,164,937		12,467,299
합 계	59,765,891	37,546,200		39,647,441	92,900,169		58,353,601

※ 검색할 년도를 입력한 후 항목을 선택하십시오.

원소 (88)

〈그림-27〉

어종별 어업별 생산실적

어 종 별 어 업 별 검 색			
Select 필드조회			
년 도	근해어업수개	연안어업수개	합 계
1981	13007	2317	15324
1982	11524	2431	13955
1983	13802	2076	15878
1984	10752	2532	13284
1985	12060	2773	14833
1986	10700	2500	13200
1987	8136	2524	10660
1988	6650	2304	8954
1989	7378	2135	9513
1990	6110	1525	7635
1991	5509	1710	7219
1992	3707	1779	5486
1993	6296	1454	7750
1994	3178	1144	4322
1995	0	0	0
합계	118937	18963	149290

Message : 가물지+가오리

〈그림-28〉

수산가공 품목별 지방별 생산량 검색

수산가공 품목별 지방별 생산량 검색			
Select 필드조회			
년도	전북	전남	합계
1981	59	1228	1287
1982	52	232	284
1983	47	276	323
1984	621	312	933
1985	43	364	407
1986	502	91	593
1987	295	146	441
1988	0	185	185
1989	109	678	787
1990	0	1049	1049
1991	0	528	528
1992	0	1107	1107
1993	24	1796	1820
1994	2	1377	1379
1995	0	0	0
합계	1834	10121	11955

Message : 수산물+잡산물

〈그림-29〉

어종별 계통판매고 검색 결과

어종별 어획 수산물 계통 판매고 검색			
Select 필드조회			
년도	입계 수량	입계 가격	
1981년	0	0	
1982년	12975090	1146	
1983년	14624113	1499	
1984년	0	0	
1985년	13190018	1845	
1986년	12000513	2059	
1987년	9202936	2636	
1988년	7615612	3461	
1989년	6894006	3929	
1990년	6641197	3402	
1991년	5914419	3310	
1992년	4420715	3770	
1993년	7044063	2870	
1994년	3751466	4502	
1995년	0	0	
합계	106277001	34465	
Message : 가물치+가오리			

3. 시스템 관리

시스템 관리에서는 자료별 코-드 관리, 검색 및 백업을 위한 파일 관리, 시스템 보호를 위한 암호관리로 구분되어 있다. 코-드 관리에서는 업종별, 어류별, 지방별 코-드 등 13개 분야별 코-드를 부여하였으며 각 분야별로는 대분류 176종, 중분류 203종, 소분류 489종으로 분류하였다.

〈표-6〉

코-드 분류

(단위 : 분류)

구 분	코-드	대	중	소	비 고
업종 코-드	01	6	10	-	
어류별 코-드	02	5	-	-	
지방별 코-드	03	17	-	-	원양 포함
어업별 코-드	04	2	22	93	
어업별 어선분류	05	7	40	66	
어종 코-드	06	6	35	190	
어종품목 코-드	07	31	-	-	
어종품목별 등급 코-드	08	7	-	-	
어종품목별 거래단위 코-드	09	11	-	-	
수산물가공품 코-드	10	16	17	17	
어가수지 분류 코-드	11	42	50	58	
어가 재무 분류 코-드	12	22	22	49	세분류 있음
어가노동 분류 코-드	13	4	7	16	
계		176	203	489	

주 : 부록참조

그리고 시스템 관리의 파일관리 메뉴에서는 인덱스 파일 생성, 백업, 파일복구 등을 수행하는데, 각각의 경우 시스템 관리자가 실행해야 할 주기는 다음과 같다.

〈표-7〉

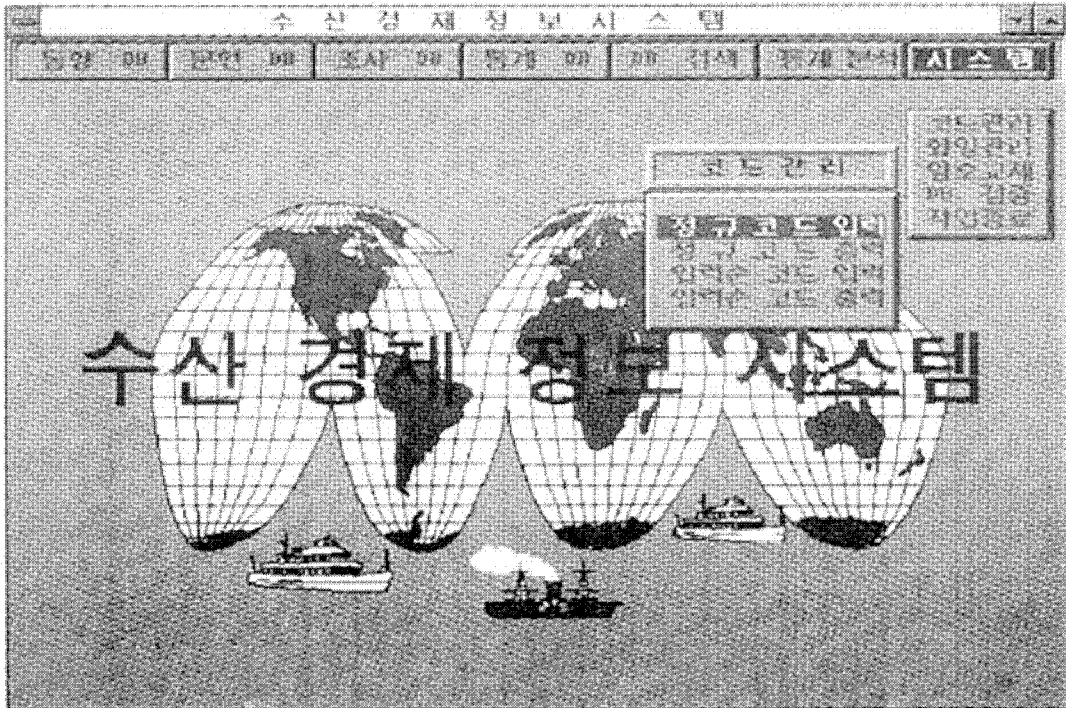
파일관리 작업시기

작 업 명	파 일 명	작 업 주 기			비 고
파일백업 (보관)	.DBF 파일	월	년	수시	
	코-드 파일		◎		코-드 변경시
파일복구	.DBF 파일			◎	파일 장애시
파일정리	.DBF 파일			◎	
	코-드파일			◎	단위 입력 작업 후

암호관리를 위해서는 DOS 디렉토리에 KIS.SYS, SUSAN.SYS 파일이 존재하여 암호의 변경, 시스템 접근이 허가된 사용자인가를 검증한다.

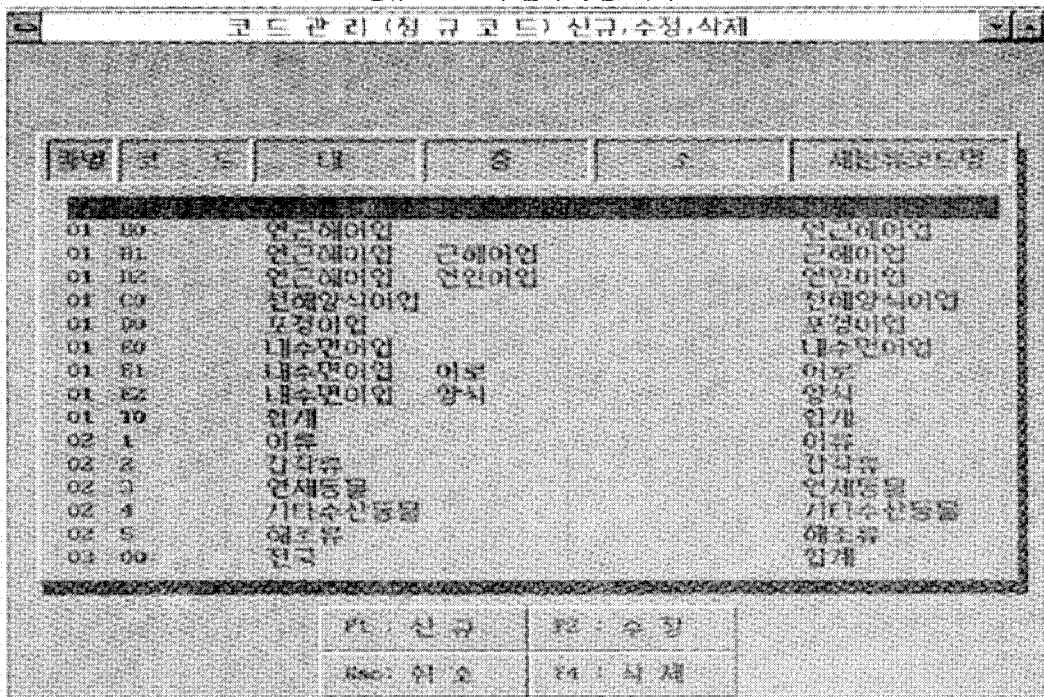
〈그림-30〉

시스템 관리 초기 화면



〈그림-31〉

정규 코-드의 입력/수정/삭제



그리고 Windows 환경이 일반화된 현재는 DOS환경은 비현실적이다. 시스템 운영 체제 또는 일반 사용자들의 운영체제가 Windows 환경으로 변화되었기 때문에 1997년 연구까지는 DOS환경에서 기존 시스템으로 자료입력을 수행하고, 장기적으로는 UNIX 또는 Window환경으로의 Program 전환이 필요하다. 이 경우 이미 입력된 자료는 파일별 자료 구조가 명시되어 있으므로 Windows 환경에서도 이용할 수 있다.

〈부록〉

정규 코-드

코-드 분류

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비고
	대	중	종별	대	중	
1. 업종코드	원양어업		01	A	0	
	연근해어업	근해어업		B	0	
		연안어업		B	1	
				B	2	
	천해양식어업			C	0	
	포경어업			D	0	
	내수면어업			E	0	
		어로		E	1	
		양식		E	2	
2. 어류별 코드	어류		02	1		
	갑각류			2		
	연체동물			3		
	기타수산동물			4		
	해조류			5		
3. 지방별 코드	전 국		03	00		
	서 울			01		
	부 산			02		
	대 구			03		
	인 천			04		
	광 주			05		
	대 전			06		
	경 기			11		
	강 원			12		
	충 북			13		
	충 남			14		

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비고
	대	중	종별	대	중	
3. 지방별코드	전 전 경 경 제 원	북 남 북 남 주 양		15 16 17 18 19 20		
4. 어업별코드	원양어업	태평양	04	A0	01	
		대서양			02	
		인도양			03	
	연근해어업	근해트롤		B0	01	
		대형기저			02	
		중형기저			03	
		형망			04	
		연안조망			05	
		근해선망			06	
		연안선망			07	
		부망	04	B0	08	
		유자망			09	
		인망			10	
		낙시			11	
		연승			12	
		통발			13	
		정치망			14	
		잠수기			15	
		공동어업			16	
		기타어업			16	
5. 어업별어선분류코드	원양어업	연안연승	05	01	01	
		원양트롤			02	
		원양채낚기			03	
		원양통발어업			04	
		원양새우트롤			05	
		원양유자망			06	
		원양선망			07	
		원양봉수망			08	
		기타원양어업			09	
	연근해어업	근해트롤		02	01	

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비고
	대	중	종별	대	중	
5.어업별어선분류코드	연근해어업	대형기저			02	
		중형기저			03	
		형망			04	
		연안조망			05	
		근해선망			06	
		연안선망			07	
		부망			08	
		유자망			09	
		인망			10	
		낚시			11	
		연승			12	
		통발			13	
		정치망			14	
		기타어업			15	
	양식업	천해양식		03	00	
	포경어업	포경어업		04	00	
	내수면어업	내수면		05	00	
	기타선	기타선		06	00	
6. 어종코드	어류	가물치	06	1	01	
		가오리	06	1	02	
		가자미			03	
		갈치			04	
		강달이			05	
		고등어			06	
		금붕어			07	
		꽂치류			08	
		넙치			09	
		노가리			10	
		노래미			11	
		농어			12	
		눈볼대			13	
		능성어			14	
		다금바리			15	
		다랭이류			16	
		대구류			17	
		도다리			18	

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비고
	대	중	종별	대	중	
6. 어종코드	어류	도루묵			19	
		돔류			20	
		망둥이			21	
		매통이			22	
		매기			23	
		멸치			24	
		명태			25	
		미꾸라지			26	
		민어			27	
		방어			28	
		밴댕이			29	
		뱀장어			30	
		뱅어			31	
		병어			32	
		보리멸			33	
		새우복어류			34	
		볼락			35	
		부루길			36	
		부새			37	
		붉은메기			38	
		붕어			39	
		빙어			40	
		삼치류			41	
		상어			42	
		새고리뿔트			43	
		새치류			44	
		서대			45	
		성대			46	
		송어			47	
		숭어			48	
		쏘가리			49	
		아귀			50	
		망둥이			21	
		매통이			22	
		매기			23	
		멸치			24	

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비 고
	대	중	종별	대	중	
6. 어종코드	어류	명태 미꾸라지 민어 방어 밴댕이 뱀장어 뱅어 병어 보리멸 새우복어류 불락 부루길 부세 붉은메기 붕어 빙어 삼치류 상어 새고리민트 새치류 서대 성대 송어 숭어 쏘가리 아귀 양미리 양태 연어 우럭 웅어 은어 임연송어 잉어류 장어류 적어			25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60	

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비고
	대	중	종별	대	중	
6. 어종코드	어류	전갱이			61	
		전어			62	
		정어리			63	
		조기류			64	
		준치			65	
		쥐치			66	
		청어			67	
		피라미			68	
		항어			69	
		홍어			70	
		황석어			71	
		황어			72	
		기타담수어			73	
		기타해산물			74	
		기타어류			75	
	갑각류	게류		2	01	
		새우류			02	
		기타갑각류			03	
	연체동물	가리비		3	01	
		가무락			02	
		개량조개			03	
		고막			04	
		골뱅이			05	
		굴			06	
		굴뚝기			07	
		낙지			08	
		대청조개			09	
		대합			10	
		동죽			11	
		맛			12	
		모시조개			13	
		문어			14	
		마지락			15	
		백합	06	3	16	
		새고막			17	
		새조개			18	

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비 고
	대	중	종별	대	중	
6. 어종코드	연체동물	소라고동			19	
		오징어류			20	
		우렁			21	
		재첩			22	
		전복			23	
		조개			24	
		쫄그마			25	
		참고막			26	
		키조개			27	
		피조개			28	
		홍합			29	
		기타패류			30	
		기타연체동물			31	
	기타수산동물	갯지렁이		4	01	
		미더덕			02	
		성게			03	
		식용개구리			04	
		우렁행이			05	
		해삼			06	
		기타수산동물			07	
	해조류	가사리류	06	5	01	
		김			02	
		꼬시래기			03	
		다시마			04	
		도박			05	
		말			06	
		미역			07	
		순채			08	
		청각			09	
		툰			10	
		파래			11	
		해파리			12	
		기타해조류			13	
7. 어종품목 코드			07	00		
	암			01		
	수			02		

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비고
	대	중	종별	대	중	
7. 어종품목 코드	암(활) 수(활) 활 물 냉동 냉동수입 원양 신냉 건세 건소 건중 건대 건조 대각(건) 중각(건) 중단각(건) 단각(건) 줄기 재래 개량 젓 오젓 육젓 추젓 명란젓 염장 냉동원양 냉동연안			03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30		
8. 어종품목별 등급			08	0		
	특 상 대 중 소 하			1 2 3 4 5 6		

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비고
	대	중	종별	대	중	
9.어종별 거래단위	kg		09	01		
	kg통			02		
	kg상자			03		
	kg펜			04		
	코			05		
	패			06		
	축			07		
	속			08		
	장			09		
	마리			10		
	두름			11		
10. 수산가공 품목	연근해제품	소건품	10	01	01	
		염건품			02	
		자건품			03	
		염장품			04	
		염신품			05	
		통조림			06	
		냉동품			07	
		해조제품			08	
		한천			09	
		연제품			10	
		조미가공품			11	
		어유분			12	
		기타가공품			13	
	원앙제품	냉동품		02	01	
		어유분			02	
11. 어가수지 분류	어업소득	어업조수입	11	01	1	
		어업경영비			2	
	어업외소득	농업		02	1	
		기타점업소득			2	
		사업외소득			3	
		겸업수입			4	
		겸업지출			5	
		사업외수입			6	
	이전수입	사례금		03	1	
		송금보조			2	

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비고
	대	중	종별	대	중	
11. 어가수지 분류	이전수입	피증보조			3	
		퇴직금			4	
		보상금			5	
	어가소득			04	0	
	조세공과금	조세		05	1	
11. 어가수지 분류		공과제부담	11	05	2	
	가처분소득			06	0	
	가계비			07	0	
	분가지출			08	0	
	어가경제잉여			09	0	
	감가상각비	어업용		10	1	
		농업용			2	
12. 어가재무 분류	어가자산	고정자산	12	01	1	
		유동자산			2	
		유통자산			3	
	차입처별 부채	금융기관		02	1	
		개인			2	
	용도별 부채	생산성 부채		03	1	
		가계성부채			2	
		채무상환			3	
	재산적수입	고정자산매각		04	1	
		유통자산감소			2	
		차입금증가			3	
		가수금품 수입			4	
	재산적 지출	고정자산구입		05	1	
		유통자산증가			2	
		차입금감소			3	
		가수금품반제			4	

코 드 종 별	코 드 분 류		코 드			비고
	대	중	종별	대	중	
13. 어가노동 분류	어업별노동	남자	13	01	0	
		여자		01	0	
		어업		01	1	
		겸업		01	2	
	어가노동	남자		02	0	
		여자		02	0	
		자가노동		02	1	
		고용노동		02	2	
14. HS분류	활어		14	030110		
	신선, 냉장			030211		
	냉동			030310		
	신냉, 냉동			030410		
	건조 염장 염수			030542		
	신선, 냉동			030611		
	산것 신선 냉장			030710		
	신선 건조			121220		
	한천			130231		
	유지, 분획물			150410		
	엑스와 즙			160300		
	조제, 저장			160411		
	조제품			210410		
	분, 조분			230120		
	기타의원피			410390		
	생모피			430140		
	조각재료 제품			960190		