

# 日本 水産系 高等學校教育의 現況과 展望

## I. 學校의 分布와 教育課程의 編制

李 秉 鎭

(釜山水産大學校)

### I. 序 論

韓國에서도 최근 3次産業이 발달하면서 소위 3D 기피 현상이 만연되어 生産業 전체에 人力難이 야기되고 있지만, 그 중에서도 특히 심각한 분야가 水産業·海運業 등 海上勤務를 하는 분야이다. 따라서 이 분야의 技術人力을 양성하는 學校教育의 방향 설정이 문제되는데, 그 중에서도 특히 中級人力을 양성하는 高等學校教育에 관한 연구가 더 시급하다.

水産高等學校教育의 올바른 방향 설정을 위해서는 여러 가지 연구가 필요하나 그 중에서도 중요한 과제의 하나는 우리보다 앞선 나라의 教育制度를 연구하는 일이다.

그런 측면에서 보면 세계적으로 水産教育을 처음 시작한 나라는 日本이며, 주변 국가들은 거의 대부분 日本의 제도를 모델로 하여 자국 실정에 맞도록 구성한 것이 현실이고, 韓國도 그 예에서 벗어나지 못하고 있다. 따라서 韓國의 水産教育을 개선하기 위해서는 1차적으로 日本에서의 그것을 연구·검토해 볼 필요가 있다. 그런 측면에서 著者는 1991년 12월부터 2개월간 日本에 체재하면서 직접 13개 수산고등학교를 탐방하였고, 日本 全國水産高等學校長協會(1941), 日本文部省(1990), 東京水産振興會(1992) 등의 문헌을 참조하여 그 방면의 조사·연구를 한 바 있는데, 그 중 1차적으로 學校의 分布와 教育課程의 編制에 관하여 보고한다.

### II. 水産系 高等學校의 分布

1991년도를 기준으로 하여 日本의 水産系 高等學校의 분포를 보면 學校數는 총 51개교인데, 그 중 38개교

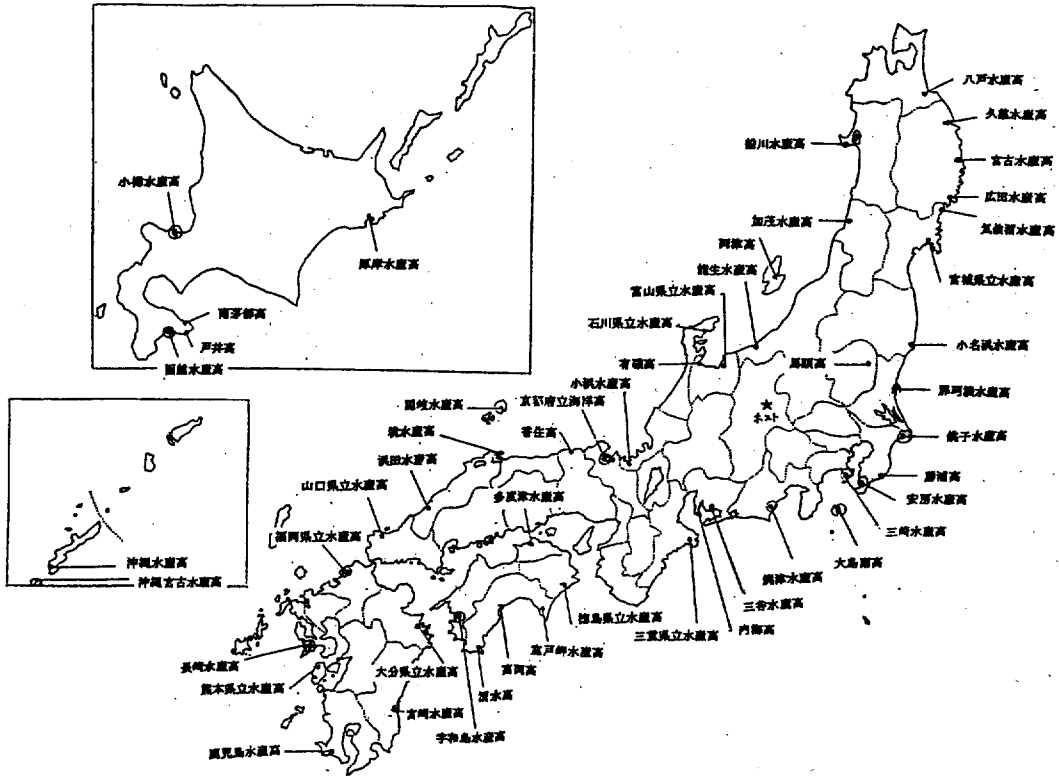
는 水産科를 단독으로 설치하고 있어서 명칭도 水産高等學校라고 쓰고 있으며 13개교는 보통과(인문계)와 병설된, 한국식으로 말하면 종합고등학교이나 그들은 「종합」이나 「실업」이라는 용어를 전혀 쓰지 않고 그냥 高等學校라고 칭하고 있다. 또 水産高等學校 중 1개교는 최근에 명칭을 海洋高等學校로 바꾸었는데, 여기서의 「海洋」의 뜻은 한국에서 모양으로 「海運系」를 뜻하는 것이 아니고 순수한 의미의 海洋에 관한 지식과 기술을 가르치는 학교이다.

日本에서는 地方自治制가 상당히 발달해 있으며, 廣域自治團體인 都, 道, 府, 縣이 48개 있는데, 그 중 바다를 끼고 있는 自治團體에는 대개 1개 이상의 水産系 學校가 설립되어 있고, 각 지역의 水産業 발전을 위하여 각 自治團體는 상당히 강력하게 이들 학교를 지원하고 있다. 우선 51개 水産系 學校의 分布를 보면 <그림 1>과 같다.

### III. 教科의 目標과 學科의 構成

#### 1. 水産教科의 目標

日本에서는 1989년에 「學校教育法 施行規則」과 「高等學校 學習指導要領」(1990)의 일부를 개정하여 1994년도 입학생부터 적용하기로 하였는데, 거기에서 水産教科의 目標(韓國에 있어서의 水産系 學校의 教育目標에 해당)를 보면 「水産의 각 분야에 있어서 生産이나 流通 등에 관한 기초적·기본적인 지식과 기술을 습득시켜 水産業의 의의와 역할을 이해시키고 동시에, 주체적으로 수산업의 발전을 도모할 능력과 태도를 기른다」고



<그림 1> 日本의 水産系 高等學校 分布圖

되어 있다.

이 目標을 분석해 보면 종전과는 다음 두가지 점이 다르다는 것을 알 수 있다.

① 종전의 목표에서는 水産의 각 분야에 있어서의 「生産」에 관한 기초적·기본적인 지식과 기술을 습득시키는 것으로 되어 있었으나, 이번에 「流通」를 추가하였다. 그것은 국민 소득의 향상에 따라 食生活 양상이 다양해지고 풍부해졌으며, 양보다 질의 충실을 바라게 됨으로써 소비자의 요망이나 유통의 변화 등을 감안하여 새로운 제품을 개발하여 附加價値를 높임과 동시에 수산물의 유효 이용을 도모하는 것이 중요한 과제가 되었기 때문이다. 이러한 사회적·경제적 배경을 고려하여 水産의 각 분야에 있어서도 「生産」에만 그치지 않고 「流通」에 관해서도 기초적·기본적인 지식이나 기술을 습득시키는 것이 필요해졌기 때문이다.

② 水産業도 나날이 발전해 가는 산업의 한 분야이므로 사회의 변화나 과학 기술의 진보에 주체적으로 대응하여 변화·발전해 가지 않으면 안 된다. 따라서 水産業의 의의와 역할을 이해시킴으로써 보다 더 적극적으로

고 주체적으로 수산업의 발전을 도모할 의욕을 고취시키기 위해 「주체적으로 수산업의 발전을 도모할 능력과 태도를 기른다」는 것을 명시하였다.

## 2. 學科의 構成

日本에서는 教育課程의 기준으로서 국가가 제시하는 표준적인 學科는 종합적 내지 기간적인 것에 한정한다는 것을 기본 방침으로 하고, 산업의 각 분야에 있어서의 급속한 기술 혁신이나 산업 구조 및 취업 구조의 변화에 적절히 대응한다는 관점에서 수산업의 동향을 감안하여, 1973년부터 시행해 온 「學習指導要領」에서는 學科의 구성을 漁業科, 漁業經營科, 水産増殖科, 水産製造科, 機關科, 無線通信科의 6개 학과로 했던 것을 1989년의 개정에서는 海洋漁業科, 水産工學科, 情報通信科, 栽培漁業科, 水産食品科의 5개 학과로 하고, 구체적인 학과의 명칭은 지역이나 학교의 실정에 따라 표준으로 제시한 5개 학과 이외에도 설립자의 판단으로 보다 적절한 학과를 설치할 수 있도록 하고 있다. 따라서 언뜻 보면 학과의 수가 축소되어 과학 기술이 세분

화되어 가는 시대상과 맞지 않는 것 같이 보이나, 이것은 그런 뜻이 아니고 표준적인 학과 이외의 학과를 보다 유연성 있게 설치할 수 있도록 한 것이어서, 실제에 있어서는 꽤 복잡한 양상을 보이고 있는데, 우선 표준적인 학과의 설치 목표와 취지, 실제 설치된 학과의 종류 등을 살펴보면 다음과 같다.

#### A. 標準的인 學科의 目標

學科의 종류는 위에서 열거한 바와 같이 5개이고 學科의 目標는 設置者(地方自治團體)와 당해 學校가 지역이나 학교의 실정을 고려하여 정하도록 되어 있으나 표준적인 學科의 目標는 기본적으로는 다음과 같다.

##### (1) 海洋漁業科

海洋에 있어서의 漁業生産의 중심적인 역할을 하고 있는 漁船은 연안 수역에서 사용되는 소규모의 것부터 근해나 원양 어업에서 사용되는 대규모의 것에 이르기까지 다양하고, 일정 규모 이상의 漁船에 있어서는 전문적인 기술 분야마다 선내 업무를 분담하여 수행하고 있다. 또한 연안 수역에서 행해지는 어업에 있어서는 주로 소형선의 운항이나 어구의 조작 기술 및 어업 생산품의 유통 등에 관한 기술이 중요시되고 있다.

또한, 국제적으로 200해리 경제 수역 체제가 정착됨에 따라, 日本의 漁業은 주변 수역에의 의존도가 점점 높아지고 있고, 栽培漁業의 성장·발전이 중요한 과제가 되고 있을 뿐만 아니라 海洋開發의 진전에 수반하여 漁場의 造成 또는 漁港이나 港灣工事의 시공 등에 종사할 기술인의 육성도 크게 요망되고 있다. 따라서 栽培漁業科를 설치하기가 곤란한 학교에서는 海洋漁業科에서 栽培漁業에 관한 전문 교과를 적절히 선택하여 이수하게 하거나, 유사한 학과 모형을 만들어 필요한 내용을 다루는 것도 하나의 방안으로 하고 있다.

##### (2) 水産工學科

水産에 있어서 기계 공학에 관련되는 분야는 船舶의 推進機關과 그 관련 장치, 水産加工業이나 船舶에 있어서의 熱機關, 食品製造에 관한 機械裝置, 漁場이나 港灣造成 등에 사용되는 作業船이나 工作機械 등 다양하다. 그리고 船舶의 대부분은 종류나 크기를 막론하고 추진 기관이 장치되어 있으므로 선박 기관의 전문적인 지식이나 기술은 선박의 운항에 불가결한 것이다.

한편, 水産加工業에 있어서는 소비자의 기호 변화에 따라 식품의 다품종화·소량화가 진전되고, 유통 경제의 진전에 수반하여 열기관이나 기계 장치에 관한 전문적인 업무 분야가 증가하고 있다. 이 때문에 종래에는

船舶機關 등에 관한 것은 어선 어업의 실태를 고려하여 海洋漁業科에 포함되어 있었으나, 어업 생산 분야에서 생에너지화·생력화·전자화의 진전 및 수산 가공 분야에 있어서 고도 공업화의 진전에 대응하기 위하여 水産工學科를 신설하였다.

##### (3) 情報通信科

오늘날과 같은 고도 정보화 사회에 있어서는 情報處理技術도 눈부시게 발전하여 電氣通信에 있어서 통신 체계의 주체도 종전의 아날로그계 통신으로부터 디지털계 통신으로 변화해 가고 있다. 또 해상에 있어서의 수색 및 구조의 통신 체계도 「범세계 해상 조난 및 안전 시스템(GMDSS)」으로 옮겨가고 있어서 通信에 관한 지식과 기술의 폭이 더욱 넓어졌다. 따라서 해상·육상을 막론하고 새로운 통신 기술에 부응할 수 있는 기술인의 양성이 요망되고 있다.

종래의 無線通信分野는 어선 어업의 실태를 고려하여 海洋漁業科에 포함되어 있었으나 최근에 情報通信의 눈부신 발전과 시스템 통신도 포함하는 새로운 통신 기술에 대응하기 위하여 情報通信科를 신설하였다. 또한 각 학교에 있어서는 학생이나 지역의 실정, 법규의 개정 등에 유의하여 通信技術에 중점을 두는 유형과 水産情報技術에 중점을 두는 유형을 설정하기도 한다.

##### (4) 栽培漁業科

日本에서 기르는 漁業의 역사는 100년이 넘었으나, 1960년대부터서는 동물 플랑크톤의 대량 배양 시스템과 치치어 사육 기술이 눈부시게 발전함에 따라 일본 주변의 어업에 관한 재검토와 수산물의 안정 공급의 필요성을 배경으로 하여 栽培漁業을 점점 더 중요시하기에 이르렀으며, 栽培漁業에 관한 지식이나 기술을 터득한 창의성 있는 기술인의 육성이 크게 요망되고 있다.

따라서, 지난번 개정에서 종래에 있던 水産增殖科와 漁業經營科를 발전적으로 통합시켜 실천적 활동을 중시한 栽培漁業科를 표준적인 학과로서 설치하였는데, 이번의 개정에서도 그에 따르기로 했다. 그러므로, 栽培漁業科에 있어서는 전문 과목의 내용을 한층 더 정선함과 동시에 水産育種과 生物工學 등의 내용을 적극적으로 도입·재구성하여, 지역이나 학교의 실정에 따라 적절한 내용을 선택·이수시키도록 개선을 꾀했다.

##### (5) 水産食品科

水産食品은 식품 공업에 있어서의 기술 혁신의 진전과 국민의 식생활 양식이 변함에 따라 직접 식품이나 식품 소재로서 매우 다양하게 생산되기에 이르렀다. 이

들 水産食品은 여러 가지 유통 경로를 거쳐 소비되고 영양적으로도 균형있는 日本型 食생활의 유지에 중요한 역할을 하고 있다. 따라서, 水産食品의 제조나 유통에 종사할 인재의 육성은 수산 자원의 유효 이용이나 국민에게 수산물을 안정적으로 공급한다는 면에서 매우 중요시되고 있다.

원래 이 학과는 수산 식품이나 그 밖의 가공품 생산에 초점을 맞추어 水産製造科를 표준적인 학과로 해왔으나, 수산에 있어서의 유통 경제의 진전에 대응하여 식품 유통에 관한 내용을 가미하여 水産食品科라고 개칭하였다.

B. 실제로 設置된 學科의 種類

水産系 高等學校에 설치할 수 있는 표준적인 학과는 앞에서 말한 바와 같은 5개이나 실제로 설치되어 있는 학과의 명칭을 보면 <표 1>과 같이 매우 다양하며, 그 분포상을 분석해 보면 대략 다음과 같다.

(1) 海洋漁業系 學科

이 학과를 설치하고 있는 학교는 총 46개교인데, 이 중 漁業科라고 하는 전통적인 명칭을 쓰는 학교는 총 24개교이다. 다만 그 중 2개교는 다른 계열의 학과와 병합하여 학과의 명칭은 漁業科라고 하되, 내용적으로 1개교는 漁業 코스와 栽培漁業 코스로, 다른 1개교는 漁業 코스와 機關 코스로 나누고 있다. 그 외에 海洋漁業科라는 명칭도 상당히 많이 쓰는 편이어서 총 6개교가 쓰고 있으나 그 중 2개교는 몇 개의 코스로 나누고 있는데, 그것을 보면 1개교는 航海 코스와 機關 코스로, 다른 1개교는 海洋漁業 코스·海洋機關 코스·電子情報 코스의 세 코스로 나누고 있다.

또 최근에는 海洋科라는 명칭을 선호하는 경향이 있어서 총 8개교가 그렇게 쓰고 있는데, 재래의 漁業科에 해당 개발의 요소를 가미하여 海洋科를 단독 학과로 설치한 곳은 3개교 뿐이고, 나머지 학교들은 각각 漁業 코스·機關 코스, 海洋技術 코스·栽培漁業 코스, 漁業 코스·觀光 코스, 마린 스포츠 코스·航海技術 코스, 海洋技術 코스·機關 코스·栽培工學 코스로 나누고 있다.

그 외의 명칭으로서는 海洋生産科라고 하는 곳이 3개교, 漁業生産科가 1개교, 海洋技術科가 2개교(그 중 1개교는 생산 코스·기관 코스로 나눔), 生産流通科가 1개교, 그리고 機關科와 통합하여 漁業機關科로 하여 漁業 코스와 機關 코스로 나누는 곳이 1개교이다.

(2) 水産工學系 學科

이 학과를 설치하고 있는 학교는 총 29개교인데, 그 중 19개교는 機關科라는 전통적인 명칭을 쓰고 있으며, 3개교는 水産工學科, 3개교는 海洋工學科, 4개교는 다른 과와 통합한 학과를 설치하고 내부적으로 코스를 나누고 있다. 다른 과와 통합한 경우에는 漁業機關科로 하여, 漁業 코스·機關 코스로 나누는 학교가 1개교, 海洋技術科로 하여 生産 코스와 機關 코스로 나누는 학교가 1개교, 海洋漁業科로 하여 海洋漁業 코스·海洋機關 코스·電子情報 코스로 나누는 학교가 각각 1개교, 海洋科에 機關 코스를 둔 학교가 1개교이다.

(3) 情報通信系 學科

이 학과를 설치한 학교는 총 21개교인데, 無線通信科라는 전통적인 명칭을 그대로 쓰는 곳이 9개교, 情報通信科가 9개교, 電子通信科가 1개교, 마린技術科가 1개교, 海洋漁業科의 電子情報 코스로서 개설하는 곳이 1개교이다.

(4) 栽培漁業系 學科

이 학과를 설치하고 있는 학교는 총 21개교인데, 그 중 水産增殖科라는 전통적인 명칭을 쓰는 곳은 6개교 뿐이고 栽培漁業科라는 명칭을 쓰는 곳이 8개교로서 가장 많다. 그 외에 단독의 학과로서는 海洋生産科學科가 1개교, 栽培流通科가 1개교, 流通經營科가 1개교이며, 그 외는 開發科라는 명칭 아래 栽培 코스와 工學 코스로 나누는 곳이 1개교, 漁業科의 栽培漁業 코스가 1개교, 海洋科의 栽培工學 코스가 1개교 등이다.

(5) 水産食品系 學科

이 학과를 설치하고 있는 학교는 총 43개교인데, 水産製造科라는 전통적인 명칭을 쓰는 곳이 27개교이고, 나머지는 매우 다양하여 水産食品科가 4개교, 食品科學科가 3개교, 食品工學科가 2개교, 食品技術科, 食品産業科, 食品化學科, 食品製造科가 각각 1개교씩이다. 그 외에 식품 제조 뿐만 아니라 유통도 다룬다는 의미로 食品流通科라는 명칭을 쓰는 곳이 2개교인데, 그 중 1개교는 단독 학과이고 1개교는 製造 코스·流通 코스로 나누고 있다.

(6) 其 他

기타 系列의 학과로서 流通經營科, 水産經濟科, 漁業經營科를 설치한 곳이 각각 1개교씩이다. 그리고 人文系學校에 水産 코스를 설치한 곳이 2개교 있는데, 내용

<표 1> 日本의 水産系 高等學校 學科 編制 一覽(1991년도)

都道府縣	校名	水産系		情報通信系		其他系	
		海洋漁業系	水産工學系	情報通信系	水産食品系	水産漁業系	其他系
府縣	校名	漁業科	機關科	無線通信科	水産増殖科	水産製造科	其他系
北	小樽	○	-	○	○	-	-
海	厚岸	<漁業>	機關(機關)	-	-	-	-
道	樽海峽	-	-	情報通信(E)	F	-	-
青森	八戸	海洋生産(A)	水産工學(C)	-	-	水産食品(G)	-
岩手	宮古	海洋漁業(B)	電子通信	海洋生産科學	-	○	-
山形	廣田	生産流通	-	-	-	食品流通	-
宮城	久慈	○	-	-	-	食品科學	-
秋田	宮城	○	○	○	F	○	-
山形	加茂	<漁業>	技術(機關)	E	-	食品技術	-
福島	小名浜	○	C	E	-	G	-
茨城	那珂	○	海洋工學(D)	○	-	○	-
栃木	馬頭	-	-	-	水産	-	-
千葉	銚子	○	-	○	-	○	-
東京	勝浦	<漁業>	-	○	漁業>	○	-
東京	安房	○	○	○	○	○	-
神奈川	大島	○	○	○	○	○	-
神奈川	三崎	○	C	E	-	食品産業	-
静岡	焼津	<漁業>	漁業(機關)	漁業(電子情報)	F	○	流通經營
愛知	三谷	○	○	○	○	○	-
三重	内海(日南)	-	-	-	-	-	(水産코스)
三重	三重	○	○	○	○	○	-
新潟	能生	○	○	○	○	食品化學	-
新潟	南津	-	-	-	-	○	-

富山	○	○	-	-	-	○	-
石川	○	○	○	○	-	○	-
福井	B	-	-	F	食品工學	水産經濟	-
京都	A	-	-	마린技術	食品化學	水産經濟	-
兵庫	○	-	-	-	-	G	-
鳥取	海洋	-	-	-	-	食品製造	-
島根	○	○	-	-	-	○	-
山口	○	○	-	F	食品科學	流通經營	-
香川	○	○	-	-	-	○	-
德島	A	D	-	-	-	G	-
高知	B	-	-	-	-	○	-
愛媛	○	○	-	-	-	-	-
福岡	B	○	-	F	○	○	-
長崎	○	○	E	○	○	○	漁業經營
熊本	B	-	-	F	○	○	-
大分	○	○	-	-	-	○	-
宮崎	○	○	-	-	-	食品工學	-
鹿児島	<漁>	<海>	洋>	E	<海>	洋>	食品工學
沖縄	○	○	-	-	-	○	-
沖縄	○	○	-	-	-	○	-

자료: 전국수산고등학교연합회 개최 각종 공립수산관계 고등학교 입학」의거  
 (단, 1990년도 이전에 개설되었다가 1991년도에 신입생 모집을 안 한 학교는 제외)  
 기호: L, 性格別 년의 「單」은 專科, 「併」은 普通科와의 병설을 뜻함  
 2. < >은 2개 이상의 코스를 포함하는 학과  
 3. -은 당해 학과가 설치되어 있지 않은 경우  
 4. ○은 일반 명칭을 그대로 사용하는 경우  
 5. 학과 명칭 아래의 ( )속은 「코스」로 나타내는 것을 뜻함  
 6. A는 海洋生産, B는 海洋漁業, C는 水産工學, D는 海洋工學, E는 情報通信, F는 栽培漁業.

적으로는 栽培漁業을 주로 한다.

통 경제의 진전에 대응하여 水産食品의 流通에 관한 내용을 충실히 함과 동시에 生物工學 등 기술 혁신의 진전에 따른 내용의 충실을 도모한다」는 1989년의 教育課程審議會의 답신 취지를 살려, 과목을 신설하거나 정리하였다. 그 결과 종래의 22개 과목을 24개 과목으로 개정하였는데, 개정된 각 과목의 목표 및 내용은 <표 2>와 같다.

#### IV. 教科目の 構成

##### 1. 教科目の 전체적 構成

水産業에 관한 교과에 있어서는 「水産에 있어서의 유

<표 2> 教科目の 목표와 내용

과 목	목 표	내 용
水産一般	수산에 관한 기초적인 지식과 기술을 습득시키고 수산업의 열개와 수산업이 국민 생활에 담당하는 역할을 이해시킨다.	(1) 바다와 생물 (2) 어업과 생산 (3) 수산물의 이용 (4) 기초 실습
水産情報處理	사회에 있어서의 정보화의 진전 및 컴퓨터의 역할이나 열개, 그 이용 방법 등을 이해시켜, 수산에 관한 각 분야에서 컴퓨터를 활용할 능력과 태도를 기른다.	(1) 산업 사회와 컴퓨터 (2) 컴퓨터의 활용 (3) 하드웨어 (4) 소프트웨어 (5) 컴퓨터와 통신 (6) 수산업과 컴퓨터의 이용
綜合實習	수산의 각 분야에 관한 종합적인 지식과 기술을 습득시키고, 안전을 존중하며, 기술의 개선을 도모함과 동시에 실무에 활용할 능력과 태도를 기른다.	(1) 해양 어업 실습 (2) 수산 공학 실습 (3) 정보 통신 실습 (4) 재배 어업 실습 (5) 수산 식품 실습
課題研究	수산에 관한 과제를 설정하고 그 과제의 해결을 도모하는 학습을 통하여 전문적인 지식과 기술의 심화·종합화를 도모함과 동시에, 문제 해결 능력과 자발적·창조적인 학습 태도를 기른다.	(1) 조사·실험·연구 (2) 작품 제작 (3) 산업 현장에서의 실습 (4) 직업 자격의 취득
漁業	어업에 관한 지식과 기술을 습득시키고, 자원 관리에 관한 이해를 깊게 함과 동시에 어업 생산의 향상을 도모할 능력과 태도를 기른다.	(1) 어업과 수산 생물 (2) 어업과 정보 (3) 어업의 기술 (4) 어업 제도와 주요 어업 (5) 재배 어업
航海·計器	어선이 안전하고 적절하게 항해하는데 필요한 지식과 기술을 습득시켜, 실제로 어업 생산에 활용할 능력과 태도를 기른다.	(1) 항해의 열개 (2) 항해에 관한 정보 (3) 연안 항해와 계기 (4) 외양 항해와 계기 (5) 항해 관계 법규
漁船運用	어선을 안전하고 적절하게 운용하는데 필요한 지식과 기술을 습득시켜, 실제로 어업 생산에 활용할 능력과 태도를 기른다.	(1) 어선의 개요 (2) 어선의 설비 (3) 선무(船務) (4) 조선(操船) (5) 선내의 안전과 위생 (6) 선박·선원 관계 법규
水産經濟	수산에 관한 유통·거래·금융 등에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 어업 생산에 수반되는 경제 활동의 역할을 이해시킨다.	(1) 국민 경제와 수산업 (2) 수산물 유통과 매매 (3) 수산금융 (4) 물적 유통과 보험

日本 水産系 高等學校教育의 現況과 展望

船 用 機 關	선박의 운항과 보안 및 선용 기관에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 선박을 안전하고 효율적으로 관리하는 능력과 태도를 기른다.	(1) 선박의 종류와 설비 (2) 내연 기관 (3) 추진 장치 (4) 연료와 윤활유 (5) 선박의 운항과 보안
水 産 工 學	수산의 각 분야에 있어서의 열기관 및 기계 장치에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 안전하고 효율적으로 운전·관리하는 능력과 태도를 기른다.	(1) 증기 발생 장치 (2) 냉동·냉장·공기 조화장치 (3) 수산 기계 장치 (4) 환경 보전 장치 (5) 자동 제어 장치
機 械 設 計 工 學	기계의 설계와 공작에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 실제로 수산 공학 분야에 활용할 능력과 태도를 기른다.	(1) 기계 설계 공작의 개요 (2) 기계 설계 (3) 기계 재료 (4) 기계 재료 (5) 기계 공작
電 氣 工 學	전기에 관한 기초적인 지식과 기술을 습득시켜, 수산의 각 분야에 있어서 전기 기기를 적절하게 취급할 수 있는 능력과 태도를 기른다.	(1) 전기 공학의 기초 (2) 전기 기기 (3) 전기 계측 (4) 배전·전기 공사
通 信 工 學	통신 공학에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 전자 기기의 취급에 활용할 수 있는 능력과 태도를 기른다.	(1) 통신의 개요 (2) 무선 통신 기기 (3) 유선 통신 기기 (4) 항해용 전자 기기 (5) 전원 설비 (6) 응용 전자 계측
通 信 技 術	정보 통신에 관한 지식과 기술을 습득시켜 통신 업무를 수행하는 데 필요한 능력과 태도를 기른다.	(1) 통신 실기 (2) 통신 관계 법규 (3) 통신 응용 (4) 통신 기기
電 氣 通 信 理 論	전기 통신에 관한 기초적인 지식과 기술을 습득시켜, 실제로 통신 업무에 활용할 능력을 기른다.	(1) 전기와 자기 (2) 직류 회로, (3) 교류 회로 (4) 반도체 소자와 전자관 (5) 전자 회로, (6) 필스 회로 (7) 마이크로파 회로 (8) 공중선과 전파의 전달
水 産 情 報 技 術	컴퓨터의 조작과 보수에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 이용하는 기기의 시스템이나 제어 기술에 활용할 능력과 태도를 기른다.	(1) 하드웨어 , (2) 소프트웨어 (3) 데이터 통신 시스템 (4) 자동 제어 시스템
栽 培 漁 業	수산 증양식에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 재배 어업에 활용하고 생산성의 향상을 도모할 능력과 태도를 기른다.	(1) 재배 어업의 개요 (2) 종묘 생산, (3) 재배 기술 (4) 수산 육종과 생물 공학 (5) 이료와 사료, (6) 질병과 장애 (7) 수확, (8) 주요 재배 어업
水 産 生 物	수산 생물에 관한 기초적인 지식과 실험·관찰 기법을 습득시켜, 실제로 재배 어업에 활용할 능력과 태도를 기른다.	(1) 수산 생물의 분류 (2) 수산 생물의 생태 (3) 주요 수산 생물 (4) 플랑크톤 (5) 수산 자원

漁場環境	어장 환경에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 실제로 재배 어업에 활용할 능력과 태도를 기른다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 어장 환경의 특성</li> <li>(2) 어장의 조사</li> <li>(3) 어장의 조성</li> <li>(4) 어장 환경의 보전</li> </ol>
操 船	소형선의 조종에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 안전하고 적절하게 조선헌 수 있는 능력과 태도를 기른다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 선박의 개요</li> <li>(2) 운항의 기초</li> <li>(3) 항해·운용, (4) 기관</li> <li>(5) 집무 일반, (6) 해사 관계 법규</li> <li>(7) 조선 실기</li> </ol>
水産食品製造	수산 식품의 제조에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 생산을 적절히 관리할 능력과 태도를 기른다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 수산 식품과 원료</li> <li>(2) 식품의 포장 및 가공법</li> <li>(3) 수산 식품의 제조</li> <li>(4) 식품 제조 기기</li> <li>(5) 폐수 및 폐기물의 처리</li> <li>(6) 생산 관리</li> </ol>
水産食品化學	수산 식품 화학에 관한 기초적인 지식과 기술을 습득시켜, 실제로 수산 식품 제조에 활용할 능력과 태도를 기른다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 수산 식품의 성질과 화학적 성분</li> <li>(2) 저장 및 가공 중의 성분 변화</li> <li>(3) 수산 식품의 영양</li> <li>(4) 수산 식품의 분석</li> </ol>
水産食品衛生	수산 식품 위생에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 수산 식품을 위생적으로 관리할 능력과 태도를 기른다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 수산 식품과 식품 위생</li> <li>(2) 수산 식품과 미생물</li> <li>(3) 수산 식품과 질병</li> <li>(4) 수산 식품의 위생 시험</li> <li>(5) 수산 식품의 위생 관리</li> </ol>
水産食品流通	수산 식품 유통에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 수산 식품을 합리적으로 유통시킬 수 있는 능력과 태도를 기른다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 수산 식품의 개요</li> <li>(2) 수산 식품의 유통 기구</li> <li>(3) 수산 식품의 유통과 경제</li> <li>(4) 기술 혁신과 수산 식품 유통</li> <li>(5) 식품의 마케팅</li> </ol>

## 2. 內容改善을 도모한 敎科目的 性格

### A. 水産一般

종래, 수산에 관한 각 학과에서 공동으로 이수시킬 專門基礎科目으로는 학생의 진로 의식의 형성과 전문 분야에 관한 산업의 본질 이해에 도움이 되며, 학생의 학습 의욕을 고취시킬 수 있는 체험을 제공하는 것이어야 한다는 관점에서 「水産一般」과 「海洋實習」이 부과되었다.

그러나 「海洋實習」이 계절이나 날씨 등의 자연적인 제약을 받기 쉬움과 동시에 「水産一般」과 병합하여 지도하는 쪽이 보다 효과적이라는 실천 결과나, 「해양실습」의 내용이 반드시 수산에 관한 모든 학과의 기초 실습이 되기가 곤란하다는 지적 등을 고려하여, 「수산 일반」에 「해양실습」의 기초적인 내용을 첨가하여 재구성했다.

### B. 水産工學

중전의 「漁船機關」의 내용의 일부였던 증기 발생 장치나 냉동·냉장·공조 장치를 중심으로 하고, 거기에 새로이 수산 기계 장치나 환경 보전 장치 등을 첨가하여 「水産製造機械」를 「水産工學」으로 개칭하였다. 이 교과목은 우리에게 조금 생소한 것인데, 그 목표는 「水産의 각 분야에서 쓰이는 熱機關 및 機械裝置에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 안전하고 효율적으로 운전·관리할 수 있는 능력과 태도를 기른다」고 되어 있다. 이 교과목의 대단원의 내용을 보면 「증기 발생 장치, 냉동·냉장 및 공기 조화 장치, 수산 기계 장치, 환경 보전 장치」등 수산업의 여러 분야에서 쓰이는 열기관과 기계 장치를 포괄적으로 다루도록 되어 있어서 그 범위가 상당히 넓다.



C. 通信工學

기술 혁신의 급격한 진전과 통신 체계의 변화에 대응하기 위하여 새로이 유선 통신 기기에 관한 내용을 첨가하여 「無線通信」을 「通信工學」으로 개칭했다.

D. 通信技術

정보 통신의 진전과 통신 시스템의 변화에 부응하여 디지털 통신을 포함한 새로운 통신 기술에 대응한다는 관점에서 종전의 「無線通信」에 데이터 통신이나 인쇄 통신 등의 새로운 내용을 첨가하여 재구성하고, 「通信技術」이라고 개칭하였다.

E. 栽培漁業

生物工學 등의 기술 혁신에 대응할 수 있도록 내용의 충실을 도모해야 한다는 취지에서 「栽培漁業」에 水産育種과 生物工學의 내용을 첨가하여 더 한층의 충실을 도모하였다.

3. 新設된 教科目的 性格

여기서는 1989년도의 개정에서 신설된 과목에 관하여 그 목표, 내용 등을 살펴보기로 한다.

A. 水産情報處理

(1) 目 標

이 교과목의 目標은 「사회에 있어서의 情報處理化의 진전 및 컴퓨터의 역할과 열개, 그 이용 방법 등을 이해시켜, 수산에 관한 각 분야에서 컴퓨터를 활용할 능력과 태도를 기른다」고 되어 있다.

기술 혁신의 급속한 진전에 따라 情報處理化가 사회 여러 분야에서 눈부시게 발전하고 있고 水産의 각 분야에 있어서도 그 현상은 같다. 가령 水産物流通이나 水産機械 등에 컴퓨터가 이용되고, 또 컴퓨터를 사용한 航海情報 시스템이나 漁撈情報 시스템이 漁船에 탑재되어 인공 위성에서 보내오는 氣象이나 水溫 등의 정보를 수신하여 어장의 탐색이나 선박의 안전 운항에 활용하는 등 정보화가 눈부시게 발전하고 있다. 이러한 상황에 대응하여 水産의 각 분야에서 情報의 역할을 이해하고 컴퓨터를 이용하여 情報를 효과적으로 활용하기 위해서는 하드웨어, 소프트웨어에 관한 지식이나 기술의 터득이 필요하다.

따라서, 이 과목에서는 컴퓨터 등 情報器機의 構造나 利用方法 등을 이해시키고 정보를 신속히 수집·분석·판단·보존·관리·검색하는 데 필요한 기초적인 지식과 기술을 습득시켜, 컴퓨터를 적절히 활용할 수 있는 능력과 태도를 기르는 것에 목표를 두고 있다.

(2) 內 容

① 産業社會와 컴퓨터: 산업 사회에 있어서의 컴퓨터의 역할을 水産業의 각 분야에서 구체적인 예를 통하여 이해시킨다. 특히 데이터 베이스로부터 정보가 검색되고 그 정보를 근거로 하여 의사 결정이 이루어지는 과정을 이해시킨다. 중단원은 「인간 생활과 정보 처리, 컴퓨터의 이용 분야, 정보 사회와 산업 및 직업」으로 되어 있다.

② 컴퓨터의 活用: 기존의 소프트웨어를 이용하여 컴퓨터에 의한 정보 처리의 실재를 체험적으로 다루게 한다. 중단원은 「워드프로세서의 이용, 간이 소프트웨어의 활용」으로 되어 있다.

③ 하드웨어: 컴퓨터의 기본적인 하드웨어를 이해시킴과 동시에 각종 주변 장치의 기능과 열개에 관한 것을 다룬다. 중단원은 「컴퓨터의 기본적 기능, 컴퓨터의 구성, 여러 가지 장치의 열개」로 되어 있다.

④ 소프트웨어: 프로그램 언어나 프로그래밍의 기본적인 기법을 이해시켜, 기존의 소프트웨어를 이용하여 컴퓨터로써 정보를 처리하는 실재를 취급한다. 중단원은 「소프트웨어의 체계, 프로그래밍」으로 되어 있다.

⑤ 컴퓨터와 通信: 컴퓨터와 통신 기술의 결합에 의하여 정보의 처리와 전달이 시간적·공간적으로 단축되고 있음을 이해시킴과 동시에 컴퓨터와 각종 정보 처리 기기를 조합한 온라인의 열개, 정보 처리 기기와 통신 기술 등에 관하여 다룬다. 중단원은 「데이터 통신, 컴퓨터와 자동화, 정보 네트워크」로 되어 있다.

⑥ 水産業과 컴퓨터 이용: 수산업의 각 분야에 있어서 컴퓨터를 이용한 정보의 종류와 제공 방법 및 활용 방법, 그리고 각종 기계 장치나 인테페이스의 기능 및 기계 장치와 인간의 역할에 관하여 이해시켜, 水産業에 컴퓨터를 활용할 수 있는 기초적인 능력과 태도를 기른다. 중단원은 「데이터 베이스 이용 시스템, 데이터 통신 시스템, 계측 및 제어 시스템」으로 되어 있다.

B. 課題研究

1. 目 標

이 교과목의 目標은 「水産에 관한 과제를 설정하고, 그 과제의 해결을 도모하는 학습을 통하여 전문적인 지식이나 기술의 심화·종합화를 도모함과 동시에, 문제 해결 능력과 자발적·창조적인 학습 태도를 기른다」로 되어 있다.

이번 教育課程改正에서 「스스로 배우는 의욕과 사회의 변화에 주체적으로 대응하는 능력의 육성을 도모하

는 일'이 기본 방침의 하나가 되었는데, 직업 교육에 있어서도 이 기본 방침에 입각하여 응용력 있는 지식과 기술을 확실하게 터득하고 나아가 그것을 활용할 수 있는 능력을 기른다는 관점에서, 문제 해결 능력이나 창의성을 육성하기 위한 과제 해결형 학습을 한층 더 중시하여, 각 교과에 새로운 과목으로서 「課題研究」를 설정하였다.

水産教科의 목표가 학문의 체계에 따라 단순한 지식이나 기술을 가르치는 것만이 아니고, 科學的인 시각과 사고 방식을 중요시하고, 주위 환경으로부터 문제를 찾아 내어, 그것을 과학적 방법으로 해결하려는 태도를 기르는 것을 매우 중시하여 이 과목에서는 그러한 학습의 장면을 학생들에게 많이 경험시킴으로써, 문제를 자주적으로 해결할 수 있는 능력과 자발적·창조적인 학습 태도를 기르는 것을 목표로 하고 있다.

(2) 內 容

① 調査·實驗·研究: 水産業에 관한 학습을 기초로 하여 종합적·발전적인 과제에 관하여 개인 또는 집단으로 조사·실험·연구 등의 지속적인 학습을 한다. 구체적인 예로서는 다음과 같은 것을 들 수 있지만 이것은 어디까지나 예시에 지나지 않고, 학생의 흥미와 학교나 지역 여건 등을 감안하여 다양하게 다를 수 있으며, 때로는 학과의 영역을 초월하여 여러 개의 학과에서 공동으로 진행할 수도 있다.

ㄱ. 海洋漁業科: 지역에서 행해지는 어업의 어법이나 자원의 이용, 어획물의 사육이나 선도 유지 기술, 어선의 생력화나 생에너지화, 어업을 둘러싼 시장이나 경제에 관한 조사·통계 등.

ㄴ. 水産工學科: 지역의 선박 기관이나 수산 기계, 연료나 윤활유 등의 실험과 조사 등.

ㄷ. 情報通信科: 정보 통신의 수신 상태의 조사·통계나 어선에 사용되는 정보 통신 기기 등의 정비 실태 조사 등.

ㄹ. 栽培漁業科: 지역의 수산 생물·해양·하천 등의 조사, 수산 생물의 사육과 재배, 환경수의 정화 등.

ㅁ. 水産食品科: 지역의 수산물의 새로운 가공 방법이나 이용 방법, 조리와 포장, 수산물의 유통·판매 등.

② 作品製作: 각 학과의 학습을 기초로 작품을 제작하는 일. 예를 들면 그 지역의 어선 및 어구, 수산 생물의 모형 또는 표본의 제작, 수산 정보 처리에 관한 프로그램의 작성, 수산 기계, 자동 색이 기록 장치, 정보 통신 기기, 재배 어업용 장치 등의 제작, 지역의 수

산물을 이용한 특산물의 시험 제조 등.

③ 産業現場實習: 각 과목의 내용에 직접 관계가 있는 산업 현장, 예를 들면 어시장, 수산업 협동 조합, 수산물 가공 공장, 지역의 각종 어업, 첨단 기술, 재배 어업, 식품 제조, 유통 등의 체험적인 학습.

④ 職業資格의 取得: 학생 스스로가 희망하는 직업 자격의 취득을 위하여 준비 학습 또는 관련 전문 지식이나 기술 습득을 위한 학습을 행한다. 직업 자격에 있어서는 시험 시행의 시기를 고려하여 연간 또는 학기별로 융통성 있게 운영할 필요가 있다. 주된 자격이나 검정으로서 4·5급 해기사(항해·기관사), 각종 소형 선박 조종사, 냉동 기계 책임자, 보일러 기사, 잠수사, 3·4급 무선 통신사, 공사 현장 감독자, 제2종 정보 처리 기술자 등이 있다.

C. 水産經濟

(1) 目 標

이 교과목의 目標은 「水産에 관련되는 유통·거래·금융 등에 관한 지식과 기술을 습득시키고, 漁業生産에 수반되는 경제 활동의 역할을 이해시킨다」고 되어 있다.

경제 사회의 변화, 특히 사회 경제화와 정보화의 진전에 따라 水産業에 관한 유통 경제 활동의 변화가 현저하고, 水産物에 대한 소비자의 욕구가 다양화·고급화되었으며, 수입품의 급증, 국민의 건강 지향 고조 등 水産業을 둘러싼 경제적·사회적 환경은 크게 변화하고 있다.

따라서 漁業生産 분야에 있어서도 기술 혁신에 대처하면서 漁獲物의 양육에서부터 유통·소비에까지 이르는 경제 활동에 대한 이해를 높이는 것이 중요시되고 있다. 그러므로 이 과목은 經濟生活의 일개나 水産物流通에 있어서의 거래·금융·수송·보관·보험 등의 활동을 포괄적으로 이해시킬 것을 목표로 하고 있다.

(2) 內 容

① 國民經濟와 水産業: 일본의 경제는 고도 성장이 이루어짐에 따라 산업 구조가 크게 변화하고 있으며, 특히 3차 산업이 차지하는 비중이 현저히 증대하여 소위 서비스 경제화가 진전되고 있다. 여기서는 경제의 일개나 수산물의 수급 동향 및 수산업을 둘러싼 국제 환경 등을 이해시켜 수산업이 국민 생활의 향상, 특히 식생활의 충실화에 이바지하는 역할에 관하여 이해시킨다. 중단원은 「경제의 일개, 수산물의 생산과 수급, 수산물의 무역, 수산업과 국제 환경」으로 되어 있다.

② 水産物의 流通과 賣買: 水産物은 어종·용도·규

격 등이 다양할 뿐만 아니라 유통 기구나 경로도 복잡하며, 또한 선도 유지가 최우선이라는 점 등 유통상의 기능이나 조직에 있어서 많은 특성이 있다. 또한 水産物의 취급이나 매매도 시장 외 유통이나 수입품의 증가와 같은 요소가 있기 때문에 유통 기능이나 의사 결정상 유통 정보의 중요성이 높아지고 있다는 것을 이해시킴과 동시에 유통에 수반되는 경비나 유통에 관한 기본적인 법규도 이해시킬 필요가 있다. 중단원은 「상품의 거래와 어음, 환어·선어·가공품의 유통, 도매업과 소매업, 마케팅, 매매, 지불 수단」으로 되어 있다.

③ 水産金融: 經濟社會에 있어서는 개인의 소비 생활은 물론, 기업 활동이나 국가 또는 지방 자치 단체의 재정에 있어서도 자금의 수요와 공급 사이에 대차 관계가 생기며, 그에 따라 금융이 필요하게 된다. 여기서는 水産業協會組合이나 금융 기관을 포함한 금융의 열개, 은행의 업무 등에 중점을 두고 수산 금융의 개요와 특성에 관하여 이해시킨다. 중단원은 「금융과 금융기관, 금융의 업무, 증권 등의 발행과 매매, 수산 제도 금융」으로 되어 있다.

④ 物の 流通과 保險: 상품의 물적 유통은 수송이나 보관에 관한 업무를 중심으로 하고 있으나 거기에 하역·정보 처리 등의 활동을 첨가함으로써 효율을 높여 시장의 확대를 촉진시킬 수가 있다. 또 물적 유통 과정에 있어서 불의의 사고 등의 위험 부담에 대비하기 위한 保險制度가 있다. 여기서는 이러한 물적 유통의 기능이나 주된 업무와 함께 보험의 역할에 대해서도 이해시킨다. 중단원은 「물적 유통, 콜드 체인, 수송과 보관, 보험의 종류」로 되어 있다.

#### D. 水産情報技術

##### (1) 目 標

이 교과목의 目標은 「컴퓨터의 조작과 보수에 관한 지식과 기술을 습득시켜, 이용하는 기기의 시스템이나 제어 기술에 활용할 능력과 태도를 기른다」고 되어 있다.

高度情報社會에 있어서 데이터 통신 시스템은 기업 활동, 사회 생활, 소비 활동 등에 유용한 정보를 수집하는 데 없어서는 안 되며, 또한 생산 현장에 있어서는 자동화나 생력화, 제품 기능의 고도화가 계속되고 컴퓨터에 의한 제어 기술은 여러 산업 분야에 필수 불가결하게 되었다. 데이터 통신 시스템이나 컴퓨터에 의한 제어 기술은 어선 분야에 있어서는 船位測定, 操業時의 漁業情報處理, 機關의 運轉制御 등에도 이용되고, 또 국제 해사 위성 시스템 기기를 비롯하여 각종 通信器機

의 제어나 운용, 養殖 분야에서는 어패류 사육 환경의 제어 등 水産業의 각 분야에 널리 활용되고 있다. 따라서 이 과목에서는 「水産情報處理」에서 배운 것을 기초로 하여 하드웨어나 소프트웨어에 대한 이해를 더 깊게 하고, 데이터 통신을 비롯하여 컴퓨터를 이용한 시스템이나 제어 기술에 응용할 수 있는 능력을 기르는 것을 목표로 하고 있다.

##### (2) 內 容

① 하드웨어: 컴퓨터 내부에 있어서의 데이터의 형식, 논리 회로, 중앙 처리 장치의 구성과 기능, 주기억 장치, 각종 주변 장치의 구성과 기능 등에 관하여 「水産情報處理」에서 배운 하드웨어를 기초로 하여 구체적으로 이해시킨다. 중단원은 「정보의 표현, 컴퓨터의 기본 회로, 중앙 장치와 주기억 장치, 주변 장치」로 되어 있다.

② 소프트웨어: 「水産情報處理」에서 배운 소프트웨어의 지식을 기초로 하여 각종 프로그램 언어를 사용한 프로그래밍, 파일 처리의 지식과 기술을 습득시킴과 동시에 컴퓨터 전체를 제어하고 있는 오퍼레이팅 시스템에 관하여 이해시킨다. 중단원은 「응용 프로그래밍, 파일 처리, 조작 시스템」으로 되어 있다.

③ 데이터 통신 시스템: 데이터 통신 시스템의 구성·전송 방법·통신 회선, 통신 방식이나 이용 형태 등에 관하여 구체적으로 학습시킨다. 중단원은 「데이터 통신 시스템, 데이터의 전송, 통신 회선과 통신 방식」으로 되어 있다.

④ 自動制御 시스템: 자동 제어의 기초로서 시퀀스 제어와 컴퓨터 제어의 기초, 그 응용으로서의 하이브리드 항법 장치 등에 관하여 이해시킨다. 중단원은 「시퀀스 제어, 컴퓨터 제어, 하이브리드 항법 장치」로 되어 있다.

#### E. 水産食品流通

##### (1) 目 標

이 교과목의 目標은 「水産食品流通에 관한 지식과 기술을 습득시켜 수산 식품의 유통을 합리적으로 처리하는 능력과 태도를 기른다」고 되어 있다.

水産食品은 생선류부터 가공품에 이르기까지 그 종류가 매우 많고 영양이 풍부하여 계절성과 다양성이 있는 식품을 국민에게 공급하여 그 식생활을 지탱하고 있다. 특히 주요 어패류를 대상으로 하는 低溫流通技術의 발전이 수송 수단의 발달, 가공품의 포장 및 위생 관리 기술의 향상 등과 더불어 종전의 流通經路와는 다른 水産物流通體制를 형성하여 경제적 요구와 소비자의 요구

에 대응한 유통·공급도 이루어지고 있다.

또 食品製造技術의 발달은 국민의 다양한 식품 수요에 대응할 수 있게 되어 水産食品에 있어서도 소비자가 요구하는 상품을 개발하기 위한 마케팅이 중요시되기에 이르렀으며, 최근에는 水産物의 輸入도 급격히 증가하여 水産物의 貿易이 활발해졌다. 이러한 水産物의 製造·流通을 둘러싼 경제적 환경의 변화와 시대의 요구에 부응하여 양질의 水産食品을 안정적으로 공급하는 것이 절실히 요망되고 있다. 따라서 이 과목에서는 水産物을 중심으로 한 食品流通의 열개, 水産食品의 商品特性, 流通經濟 및 食品의 마케팅에 관한 기초적인 지식과 기술을 습득시키고 동시에 情報 서비스의 진전에 대응할 수 있도록 物流情報處理에 관해서도 이해시키며, 水産食品의 流通을 합리적으로 처리하는 능력과 태도를 기르는 것을 목표로 하고 있다.

(2) 內 容

① 水産食品流通의 개요 : 水産食品流通의 개요를 이해시키고 동시에 水産食品을 중심으로 한 食品流通의 전망에 관해서도 취급한다. 중단원은 「수산 식품의 수요와 공급, 수산 식품의 상품 특성, 유통의 개요, 식품 유통과 법규, 식품 유통의 전망」으로 되어 있다.

② 水産食品의 流通組織

水産食品의 유통에 관한 기본적인 열개를 각각의 유통 단계의 역할과 기능, 物流情報處理에 있어서는 그 열개와 주요 시스템에 관해서 이해시킨다. 중단원은 「유통 조직과 시장 기구, 도매 기구, 소매 기구, 물류와 정보 처리」로 되어 있다.

③ 水産食品의 流通과 經濟 : 流通에 있어서 가격 형성, 유통 경비, 매매와 금융, 조직과 노무 관리 등에 관한 기본적인 사항에 관하여 취급하고, 유통에 따르는 經濟行爲者의 기본적인 사항을 이해시킨다. 중단원은 「수산물의 가격 형성, 유통 경비, 매매와 금융」으로 되어 있다.

④ 技術革新과 食品流通 : 技術革新의 진전에 따르는 食品流通 형태의 변화, 특히 低溫管理, 食品衛生, 食品包裝, 食品輸送 등을 체험적으로 이해시킨다. 중단원은 「기술 혁신과 식품 유통, 저온 관리 기술, 식품 위생 기술, 식품 포장 및 수송 기술」로 되어 있다.

⑤ 食品의 마케팅 : 마케팅의 개요를 이해시키고 생활 환경과 소비자의 기호 변화 및 식품 제조에 있어서의 기술 혁신이 水産加工食品의 형태나 유통에 어떤 변화를 주고 있는가를 이해시킨다. 또한 영업 활동에 관해서도 체험적으로 학습시킨다. 중단원은 「마케팅의 개

요, 소비자의 변화와 식품 유통, 가공 식품의 형태 변화와 식품 유통, 마케팅과 영업 활동」으로 되어 있다.

V. 結 論

日本에는 38개의 순수 水産高等學校와 13개의 水産科併設高等學校 등 51개의 水産系 高等學校가 있는데, 우선 이들 학교의 教育課程을 개관하면 대략 다음과 같이 요약된다.

1. 水産科의 教科目標을 보면 「水産의 각 분야에 있어서 生産이나 流通 등에 관한 기초적·기본적인 지식과 기술을 습득시켜 水産業의 의의와 역할을 이해시키고 동시에, 주체적으로 水産業의 발전을 도모할 능력과 태도를 기른다」고 되어 있어서 生産 뿐만 아니라 流通이 상당히 중요시되고 있으며, 또 「主體的으로 水産業의 발전을 도모」한다는 점이 강조되고 있다.

2. 學科의 構成은 국가가 제시하는 표준적인 學科는 海洋漁業科, 水産工學科, 情報通信科, 栽培漁業科, 水産食品科의 5개이나 실제의 學科 개설은 設立者가 정하도록 되어 있어서 地域의 실정에 따라 명칭이나 구성 방법이 매우 다양하며, 學校運營에 있어서 유연성도 매우 크다.

3. 專門教科目은 기본적으로 24개로 구성되어 있는데, 그 중 水産一般, 水産工學, 通信工學, 通信技術, 栽培漁業 등은 최근 내용이 조정·개선되었고, 새로운 시대상에 부응하여 水産情報處理, 水産情報技術, 課題研究, 水産經濟, 水産食品流通의 5개 교과목이 신설되었다.

文 獻

- 1) 日本全國水産高等學校長協會 : 全國公立水産關係高等學校一覽, 1991.
- 2) 日本 文部省 : 高等學校 學習指導要領, 大藏省印刷局, 1990.
- 3) 日本 文部省 : 高等學校 學習指導要領解説, 海文堂, 1990.
- 4) 日本 農林統計協會 : 圖說 漁業白書, 1990.
- 5) 日本 水産資料保存協會 : 圖でみる日本の水産業, 1990.
- 6) 東京水産振興會 : 座談會, 「これからの水産教育のありかたについて」水産振興 291號, 1992.

# The Present Status and Future Prospect on Education of Fisheries High Schools in Japan

## I. Distribution of Schools and Arrangement of Curriculum

**Byoung-Gee LEE**

(National Fisheries University of Pusan)

Cultivation of competent manpower is recognized as one of the important factors in the development of fisheries as well as of other industries. For reference to the development of education of fisheries high schools in the Republic of Korea, the author carried out a study on the education in Japan. The reason is why the education on fisheries had been initiated in Japan and her educational system has played the role of a model for neighboring countries.

Even though the education on fisheries tends to shrink a little in recent years by diffusing the unwilling tendency to engage in 3D (dirty, difficult and dangerous) jobs, there are fifty-one high schools educating fisheries in Japan. Thirty-eight of them are specialized fisheries high schools and the others are comprehensive high schools to put common course and fisheries course together.

In the first step of study, the goal of education on fisheries, organization of department and arrangement of curriculum are analysed.

1. In the newly arranged curriculum which will come into effect from 1994, the goal of education on fisheries is set up as "By educating fundamental knowledge and technology on the production and circulation in the field of fisheries, have students understand the significance and role of fisheries, and so cultivate ability and active attitude to the development of fisheries".

The goal means that the circulation of fishery products are regarded as important as the production itself, and active attitude to the development of fisheries is also stressed, different from the present goal.

2. Standard departments directed by the Government are set up as five— Departments of Marine Fishing, of Fisheries Engineering, of Information Communication, of Fish Culture, of Sea Foods. But they are actually organized and named by the founders of schools— local government. Then there are many unique-named departments and the management of schools are somewhat flexible according to the situation of local district.

3. Special subjects are revised to twenty-four in the new curriculum from twenty-two in the present curriculum. Among them the contents are widely revised in the subjects such as Introduction to Fisheries, Fisheries Engineering, Communication Engineering, Communication Technology, Fish Culture.

On the other hand, five subjects such as Information Treatment on Fisheries, Information Technology on Fisheries, Subjective Study, Fisheries Economics, Circulation of Sea Foods are newly set up to meet the changing phase of the time.