

---

# 제3차 내수면어업 발전 기본계획(안)

## (2012-2016년)

---

2011. 12.

# 【 목 차 】

I. 기본계획 배경 .....	1
II. 제2차 기본계획 추진 평가 및 여건 .....	2
1. 이전 기본계획 성과 및 반성 .....	2
2. 내수면어업의 여건 .....	4
III. 제3차 기본계획 목표와 전략 .....	9
1. 기본목표 및 방향 .....	9
2. 중점 추진과제 .....	10
3. 발전지표 .....	11
IV. 제3차 기본계획 중점 추진 과제 .....	12
1. 친환경·고부가가치 양식품종 집중 육성 .....	12
1-1. 친환경 양식기법의 개발 및 보급 .....	12
1-2. 관상어산업 등 신성장 동력산업 육성 .....	15
1-3. 내수면 양식장 시설개선 지원 확대 .....	17
1-4. 내수면 목장 조성사업 도입 .....	19
2. 내수면 수산자원의 보호·관리 강화 .....	21
2-1. 치어방류 등을 통한 수산자원 조성 .....	21
2-2. 수산생물의 안전한 산란 유도 .....	23

2-3. 외래어종 관리 강화 및 토속어종 복원 .....	24
2-4. 어도(魚道) 종합관리체계 구축 .....	26
2-5. 내수면 불법어업 근절 .....	28
<b>3. 건전한 내수면 레저·관광산업 활성화 .....</b>	<b>31</b>
3-1. 낚시 관리제도 도입 및 낚시터 환경개선 .....	32
3-2. 내수면 관광 인프라 구축 .....	33
<b>4. 내수면 수산물의 안전성 및 소비촉진 .....</b>	<b>34</b>
4-1. 안전한 수산물 생산 및 소비촉진 .....	34
4-2. 가공산업 기반조성 등 식품산업 육성 .....	36
4-3. 생산자단체의 자율적인 시장 교섭력 확보 .....	37
<b>5. 체계적·효율적인 내수면어업 관리 .....</b>	<b>38</b>
5-1. 국·도립 내수면 연구기관간 업무연계 강화 .....	38
5-2. 내수면 행정서비스 제공 .....	39
5-3. 내수면어업법 개정 .....	40
<b>V. 투·융자 계획 및 기대효과 .....</b>	<b>41</b>
<b>VI. 과제별 추진일정 .....</b>	<b>43</b>
<b>참고】 1. 내수면 어업통계 .....</b>	<b>44</b>
2. 주요 민물고기 형태 및 생태학적 특징 .....	49

# I. 기본계획 배경

## □ 내수면어업법(제5조)에 근거한 법정계획

- 기본계획을 통해 내수면어업 발전을 위한 국가차원의 중·장기적이고 종합적인 목표 설정 및 정책수단 제시
- 시·도지사는 기본계획에 따라 세부계획을 수립·시행

### < 기본계획의 주요내용 >

- ① 내수면 수산자원의 조성과 보호, 내수면어업의 생산성 향상
- ② 내수면 레저·관광산업 등 유어기반(遊漁基盤)의 조성
- ③ 내수어업 수산물의 이용·가공에 관한 기술의 개발 및 보급
- ④ 내수면양식업의 위생관리, 경영기법 및 양식기술 등의 지도

## □ 2007~2011년 제2차 기본계획 수립 추진한데 이어 2012~2016년간 시행할 제3차 기본계획

- 그간 추진실적을 평가하고 여건변화를 반영하여 내수면어업의 지속적인 발전을 위한 체계적인 정책방향 제시 필요
- 특히 내수면 수산자원의 감소 및 생태계 변화에 대해 적극적으로 대응하고 신성장동력인 낚시산업, 관상어산업 활성화를 적극 추진 필요

## Ⅱ. 제2차 기본계획 추진 평가 및 여건

### 1 성과 및 반성

---

#### 가. 성 과

##### □ 전통적인 국민 단백질의 안정적 공급원에 기여

- 전후(戰後) 국민의 단백질 공급원 확보를 목적으로 내수면을 개발하기 시작한 이후, 연간 약 3만톤의 수산물을 생산·공급
  - 뱀장어, 송어, 다슬기, 참계 등 고부가가치 품종 집중개발 육성

##### □ 치어 방류로 자원 조성을 통한 내수면 생태계 및 수산자원 보존

- 토산어종 및 연어 등 고급어종 치어의 지속적인 방류사업을 통한 내수면 생태계 보전과 지속적 수산자원 증강

※ 내수면 종묘방류 : ('05년) 876만미 → ('09) 2,237 → ('10) 2,366

※ 어로어업 생산량 : ('05) 7,500톤 → ('09년) 11,707 → ('10) 10,256

##### □ 내수면어업 발전을 위한 기반조성

- 내수면어업 규제 완화를 통하여 지역어업 활성화에 기여
  - 중앙 일괄적 규제인 어업허가 우선순위를 지역여건에 맞게 개선
  - 내수면어업 계원의 자격기준(10인→5인 이상) 완화로 조직구성 용이
- 해면의 자율관리어업과 연계한 자율관리형 내수면어업 육성
  - '11년 11월 현재 전체 332개 어업계 중 내수면 46개소 참여

## 나. 반 성

### □ 내수면 양식산업의 대내외 경쟁력은 아직 낮은 수준임

- 향어, 미꾸라지 등 저가의 수입수산물 증가, 국내 고유통비용, 국내 소비정체 등으로 경쟁력 약화
  - 내수면 어종 수입량은 '01년부터 2~3만 여톤 유지
- 현행 양식장 대부분이 재래식 양식방법인 지수식(약 63%)이며, 소규모(1천평 미만 19백개소, 약 65%) 및 노후된 시설로 생산성 저하
  - 고밀도 양식(지수식 대비 단위면적당 생산성 3배) 형태인 순환 여과식 시설은 전체의 약 16%에 불과

### □ 내수면 수산식품의 소비촉진 활성화 미흡

- 담수어는 소비유통구조가 취약(식당과 소규모 직거래)하고, 일반 국민들이 디스토마 감염우려 등의 인식으로 인하여 소비 부진
- 전국 내수면어종의 유통물량이 약 40%가 부산·경남지역에 한정되고, 내수면 어류의 소비지역도 일부내륙 지역에 편중

### □ 미래 선제적 내수면분야 연구 미진

- 담수어 품종의 열성화(잉어류, 송어류의 근친교배) 및 국내고유 토산어종의 양식대상 품종개발 미흡
- 뱀장어, 미꾸라지, 송어 등 주요 어종은 수입산 종묘(수정란 및 치어)에 의존하여 어업경영의 안정화에 저해
- 고유종 관상어 등 비식용분야 연구 미흡

## 2

# 내수면어업의 여건

### 가. SWOT 분석

	강 점(S)	약 점(W)
내 부 환 경	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 내수면 어종의 지속적 소비 대응</li> <li>- 수계별 지역별 다양한 어업 존재</li> <li>- 내륙지방의 지역경제 활성화 기여</li> <li>- 내수면 다원적 가치 보유 및 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자원 감소 및 내수면 산업화 미흡</li> <li>- 중앙·지방 정부의 행정력 취약</li> <li>- R&amp;D 기반 약화 및 연구인력 부족</li> <li>- 내수면 수산물 수입 의존도 심화</li> </ul>
	기 회(O)	위 험(T)
외 부 환 경	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비식용 분야의 성장동력원 육성</li> <li>- 미래 식량산업으로 내수면 중시</li> <li>- 고부가가치 양식품종 육성책 마련</li> <li>- 친환경 내수면 생태계 관리 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구온난화 및 기후변화 심화</li> <li>- 한중 FTA 등 시장 개방화 가속</li> <li>- 국책사업으로 인한 생태계 위협</li> <li>- 다수 부처 이해관계 심화</li> </ul>

### 나. 여건 변화

#### □ 내수면 수산물의 지속적 수요 및 대외 의존도 심화

- 내수면 수산물의 연간 소비는 약 7만 톤으로서 바다에서 어획되지 않는 동물성 단백질을 지속적으로 공급하고 있음
- 하지만 국내 내수면 생산량 약 3만 톤으로 나머지 4만 톤은 수입 (특히 중국 의존도 심화)에 의존하고 있는 실정임

※ 내수면 품종 수입량 : ('09) 37,397톤 → ('10) 36,307톤

## □ 내수면 생물자원 이용 다양화

- 전통적으로 내수면 어업은 어로, 양식 등 식량자원으로 이용되어 왔으나 유어 및 체험관광, 관상어 등의 비식용 분야로 다양화
- 내수면 어업정책 역시 어업인 중심에서 일반 국민으로 정책 영역과 대상 확대 필요

## □ 새로운 내수면 소득원 창출을 통한 지역경제 활성화

- 친환경 논생태 양식(농업+어업)과 내수면목장사업, 지역 축제와 연계한 생태관광 등 내수면 소득원 다양화
- 고부가가치 전략적 양식품종 육성 및 기술개발, 창업·보육 및 컨설팅 등 교육 수요 충족을 통한 경쟁력 강화

## □ 친환경 내수면 생태계 관리 중요성 증대

- 저탄소 녹색성장 및 기후변화 대응, 종보존 및 생명산업, 생물주권 확보 등 미래 신성장동력산업의 선제적 대응 요구
- 강과 하천의 무분별한 개발, 댐 건설 등 사업으로 인한 내수면 수산자원 생태계 악화

## □ 미래 수산식량자원, 저탄소 녹색산업으로 내수면 어업 부각

- 세계적으로 수산물 수요 급증, 수산물 공급 정체로 수산식량 중요성 증대
- 세계 수산물 생산 중 해면에 비해 내수면 생산량 증가율이 상회



## 다. 내수면어업 현황

### □ 내수면의 면적은 전체 국토면적의 5.9% 점유

(단위 : km<sup>2</sup>)

국토 면적	내 수 면				
	총면적	하 천	유지 (댐·호 저수지)	수로	양어장
99,897 (100%)	5,925 (5.93%)	2,837 (2.84%)	1,291 (1.29%)	1,780 (1.78%)	17 (0.02%)

\* 지적통계연보(2009), 국토해양부

### □ 내수면 어업권은 8,457건이며, 면허어업 중심으로 감소 추세

- '90년대 정부의 맑은물 공급대책으로 인해 가두리양식장에 대한 신규면허 및 면허연장 불허, 수면관리자의 수면사용 제한 등으로 감소

\* 내수면어업 면허건수 : ('90년) 631건 → ('95) 455 → ('00) 228 → ('10) 75

### 〈내수면어업 개발 동향〉

(단위 : 건수)

구 분	2006	2007	2008	2009	2010	대 비 (‘10/‘09)
합 계	8,559	8,363	8,471	8,383	8,457	101%
면허어업	146	115	92	82	75	92%
허가어업	4,934	4,882	4,962	4,847	4,708	97%
신고어업	3,479	3,366	3,417	3,454	3,674	106%

\* 면허어업 : 양식어업, 정치망어업, 공동어업, 조류채취어업

\* 허가어업 : 자망어업, 종묘채포어업, 연승어업, 패류채취어업, 낚시업, 낭장망어업, 각망어업

\* 신고어업 : 투망어업, 어살어업, 통발어업, 외줄낚시어업, 육상양식어업, 관상어양식어업

□ 내수면어업 생산량은 '80년 중반 이후 감소하기 시작하였으나, 최근 양식어업을 중심으로 생산량 증가 추세로 전환

○ '10년 내수면어업 생산량 및 생산액은 31천톤, 3,338억원으로, 국내 수산물 총 생산량(3,127천톤)의 1.0%, 생산액(74,240억원)의 4.5% 점유

※ 내수면어업 총 생산량 대비 양식어업 67%, 어로어업 33% 차지

○ '70~'80년대 주 생산 방법인 가두리 양식장이 점차 줄어들기 시작하면서 '90년대 중반을 기점으로 생산량 감소 후 회복

- 최근 뱀장어·송어 등 육상양식 어종의 생산증가로 전반적인 양식어업 생산량이 회복추세임

※ 뱀장어·송어의 2개 어종이 전체 양식생산량의 51% 점유('10년)

· 뱀장어: ('95) 2,348톤 → ('00) 2,725 → ('05) 5,775 → ('10) 7,902

· 송 어: ('95) 2,788톤 → ('00) 2,808 → ('05) 3,320 → ('10) 2,652

**<내수면어업 생산동향>**

(단위: 톤)

구 분	2006	2007	2008	2009	2010	대 비 ( '09/'08)
총생산량	24,843	26,760	29,180	30,071	30,982	103%
어로어업	7,139	5,803	11,098	11,707	10,256	88%
양식어업	17,704	20,957	18,082	18,364	20,726	113%

\* 어업생산통계(2010, 통계청)

<붙임>

## 내수면 어업의 변천

※ (70년대) 기반조성기→ (80년대) 성장기→ (90년대) 재도약기→ (2010년대) 확장기

1960년대 (초기)	댐·저수지 건설로 효율적 이용 및 수물민 소득원 개발을 위한 내수면어업 육성의 필요성 대두
1970년대 (기반조성기)	외국산 유용어종 국내도입 등 적극적인 내수면어업육성 정책 및 내수면어업개발촉진법 제정('75) 등 내수면어업 개발 장려
1980년대 (성장기)	가두리 양식장을 중심으로 다양한 양식기법 및 뱀장어, 송어, 향어 등 고소득 양식어종 개발로 내수면어업의 비약적 발전
1990년대 (침체기)	정부의 맑은 물 공급대책 등 수질환경 보전 시책으로 내수면어업 개발 제한 및 각종 규제 강화
2000년대 (재도약기)	내수면 수산자원의 관리 및 육상 양식업 육성으로 어업 생산량 회복
2010년대 (확장기)	친환경적인 양식기술 개발·보급 및 수산자원 조성으로 안전한 수산물 생산

### Ⅲ. 제3차 기본계획 목표와 전략

#### 1 기본목표 및 방향

##### 기 본 목 표

생태환경과 함께하는 내수면 수산자원 조성



##### 기 본 방 향

- I. 경쟁력 있는 양식어업의 고부가가치 산업화
- II. 내수면 수산자원의 조성과 생태환경의 보호
- III. 어업생산과 레저산업으로서 복합공간 조성



##### 중 점 과 제

- 1. 친환경·고부가가치 양식품종 집중 육성
- 2. 내수면 수산자원의 보호·관리 강화
- 3. 건전한 내수면 레저·관광산업 활성화
- 4. 내수면 수산물의 안전성 제고 및 소비촉진
- 5. 체계적·효율적인 내수면어업 관리

## 2

## 중점 추진과제

중점 추진과제	세부 추진과제
I. 친환경·고부가가치 양식품종 집중 육성	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 친환경 양식기법의 개발 및 보급</li> <li>2. 관상어산업 등 신성장 동력산업 육성</li> <li>3. 내수면 양식장 시설개선 지원 확대</li> <li>4. 내수면 목장 조성사업 도입</li> </ol>
II. 내수면 수산자원의 보호·관리 강화	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 치어방류 등을 통한 수산자원 조성</li> <li>2. 수산생물의 안전한 산란 유도</li> <li>3. 외래어종 관리 강화 및 토속어종 복원</li> <li>4. 어도 종합관리체계 구축</li> <li>5. 내수면 불법어업 근절</li> </ol>
III. 건전한 내수면 레저·관광산업 활성화	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 낚시 관리제도 도입 및 낚시터 환경 개선</li> <li>2. 내수면 관광 인프라 구축</li> </ol>
IV. 내수면 수산물의 안전성 제고 및 소비촉진	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 안전한 수산물 생산 및 소비촉진</li> <li>2. 가공산업 기반조성 등 식품산업 육성</li> <li>3. 생산자단체의 자율적인 시장교섭력 확보</li> </ol>
V. 체계적·효율적인 내수면어업 관리	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 국·도립 내수면 연구기관간 업무연계 강화</li> <li>2. 내수면 행정서비스 제공</li> <li>3. 내수면어업법 제·개정</li> </ol>

## 3

## 발전지표

## □ 내수면어업 생산계획 및 생산액

	2010년도		2011년도		2016년도
◇ 생산계획(톤) :	30,982	→	31,000	→	40,000
◇ 생산액(억원) :	3,334	→	3,400	→	5,000

□ 어가당 소득(백만원) : (2010) 32 → (2011) 33 → (2016) 48

## □ 주요사업별 목표

사업별	2011년까지		2012년도		2016년도	합계
<b>양식어종 및 양식장 개발사업</b>						
◇ 육종양식기술 개발	2개어종	→	3	→	10	15개어종
◇ 관상어 전략품종 개발	2개어종	→	1	→	2	5개어종
◇ 복합양식단지 조성	2개소	→	1	→	2	5개소
◇ 뱀장어 인공종묘 생산	부화자어 70일간 사육	→	부화자어 100일간 사육	→	인공 싼뱀장어 1천마리 생산	뱀장어 완전 양식 실현
<b>자원조성 및 시설사업</b>						
◇ 내수면양식시설현대화	-	→	20	→	80	100개소
◇ 친환경 어도시설 설치	3,200개소	→	50	→	2,550	5,800개소
◇ 인공종묘 방류 확대	14종	→	1	→	5	20종
◇ 내수면 가공시설 설치	1개소	→	-	→	3	4개소
◇ 내수면 생태관 건립	3개소	→	1	→	1	5개소

## IV. 제3차 기본계획 중점 추진 과제

### 1 친환경·고부가가치 양식품종 집중 육성

- ◆ 친환경적인 양식기법 개발·보급으로 생산기반 안정화
- ◆ 관상어산업 육성 및 목장조성을 통한 신성장 동력 확보
- ◆ 양식시설의 현대화·규모화를 통한 국제경쟁력 확보

#### 1-1 친환경 양식기법의 개발 및 보급

- 토속어류의 대량 양식기술 개발 및 종묘생산 체제를 구축하여 국내 양식기반을 안정화시켜 국제 경쟁력 확보
- 내수면 양식업과 농업을 접목한 친환경 양식기법을 개발·보급으로 환경보호 및 어업경영비 절감을 기하고 어업인 소득증대

#### □ 현황 및 문제점

- 뱀장어 양식은 수입산 실뱀장어 의존도가 높으나 남획에 따른 어획량 감소로 유럽 등에서 수출 제한 추세
  - ※ 의존도('10년) : 입식량 10.6톤 (국내 2.4톤, 국외 8.2톤),
  - ※ 가격추세(Kg) : ('09) 800만원 → ('10) 1,200만원 → ('11) 1,500만원
- 송어, 미꾸라지 등 일부 어종은 저가의 수입산 종묘에 의존
  - 송어 어종은 국내산에 비해 체형이 크고 성장이 빠른 외국산 수정란을 도입하여 양식
  - 미꾸라지 종묘는 국내산 가격(20원/마리)이 중국산에 비해 2~3배 높고, 연중생산이 어려움으로 중국산을 이식하여 양식

## □ 추진방향

- 안정적인 뱀장어 양식산업 경영을 위한 인공종묘생산기술 개발
- 토종종묘의 대량 생산 및 보급을 위한 종묘의 국산화 도모
- 사료비 및 유가 상승 등에 따른 양식어가 경영비 절감을 위하여 자연력을 활용한 양식방법 개발 및 보급 확대

## □ 추진내용

- 뱀장어 인공종묘생산기술 개발·보급을 위한 연구 집중화
  - “뱀장어 완전양식 추진 연구단” 구성·운영
    - 본부, 국립수산물과학원, 어업인 및 대학 등의 관련부서가 유기적으로 결합된 산학연 융복합 연구 추진
  - 뱀장어 인공종묘생산 원천기술 확보(‘11~’15)
    - 우량 암컷 친어 확보기술 개발
    - 우량 수정란 생산을 위한 성성숙 제어기술 개발
    - 부화직후의 자어용 신규사료·먹이생물 및 공급방법 개발
    - 종묘생산용 사육 시스템 개발 등
- 새로운 양식 대상종 개발 및 육종 품종개발 보급
  - 철갑상어, 쏘가리, 미꾸라지 등 대량 양식기술 개발(‘12~’16)
  - 내수면 양식대상 어종의 품종개량을 위한 육종기술 개발
    - ※ 육종개발 : (‘11까지) 2종(송어, 메기) → (‘12~’16) 3종(향어, 동자개 등)
  - 생산성 향상을 위한 순환여과식 등 첨단양식기술 개발



- 담수어 양식과 벼농사를 접목한 논생태 양식기술 확립
  - 미꾸라지 논 생태양식 시범사업 실시 및 경제성 분석('09~'12)
  - 붕어, 잉어, 메기 등 논 생태양식 본격 확대 실시('13~'16)
  
- 토속 종묘생산을 위한 종묘산업 육성
  - 내수면 수산물 종묘산업 현황 및 종묘산업 육성방안 마련('12)
  - 미꾸라지 종묘의 대량생산기술을 개발하여 저가로 보급('15)
  
- 저활용 자원(빛물, 태양열) 등을 이용한 고효율 양식시스템 개발
  - 친환경 공장형 양식기술(미꾸라지 등) 시범사업 실시('13~'14)
  - 현장 적용효과 등 경제성 분석('15) 및 민간이전('16)
    - ※ 공장형 양식시스템에서는 미꾸라지 양식생산 3모작 가능
  - Heat-Pump 설치로 지열 등 자연력을 활용하여 유류비 절감

□ 연차별 투·융자계획('12~'16)

(단위 : 억원)

구 분	계	'12	'13	'14	'15	'16
친환경 양식기법의 개발 및 보급	192	27	33	44	44	44

## 1-2 관상어산업 등 신성장 동력산업 육성

- 비식용분야 육성을 통한 수산정책의 범위 확장 및 신규소득원 개발로 어업인 소득 증대에 기여

### □ 현황 및 문제점

- 국내 내수면 관상생물 시장규모는 약 900억원 추정되나, 관상어 산업에 대한 실태조사 및 관상생물 품종 개발 등 미흡
- 대부분의 고유종은 크기가 작고 종묘생산이 불가능하여 양식 곤란  
- 쉬리, 각시붕어 등은 관상용으로 인기가 높으나 자연채집에 의존

### □ 추진방향

- 관상어 산업 실태조사 및 관상생물산업 중장기 발전방안 마련
- 우리나라 토속어종의 인공생산 및 비단잉어 등의 신품종 개발
- 토속어류 및 관상생물 등 유망품종에 대한 수출지원 확대

### □ 추진내용

- 관상어산업 육성방안 마련
  - 관상어산업 육성 및 지원에 관한 법률 제정 추진('12~'14)
    - 워크숍 및 연구용역 결과를 바탕으로 정부안 마련('12)
    - 관계부처 협의 및 입법예고, 규제심사 및 법제처심사('12~'13)
    - 법제처 심사완료 제정법률안 국회제출('13)

- 맞춤형 상품생산 및 수출 산업화를 위한 관상어 개발 시험 연구
  - 토종어종인 비단잉어, 금붕어, 납자루류 등 3종 개발('12~'16)
  - 해외연구기관(중국 주장연구소)의 공동연구 협력체계 구축하여 토속어류종에 대한 관상생물 개발 및 종묘생산
- 관상어의 대량생산 및 우량 품종 개량 지원, 홍보
  - 민간 R&D 촉진을 위한 자금 지원
  - 수족관 대상 자질향상을 위한 기술교육 : 연 1회 이상
- 관상어 수출 증대를 위한 해외시장 개척 지원
  - 수도권에 대규모의 관상어 전시·판매장 등 산업단지 조성
  - 전자 상거래 도입에 의한 유통구조 개선
  - 중국·유럽 등 주요 소비시장에서 국제 박람회 참가 지원
    - ※ 매년 1억원 이상 지원
  - 주요 수출 대상국 및 경쟁국 시장정보 조사 및 제공('13년부터)

□ 연차별 투·융자계획('12~'16)

(단위 : 억원)

구 분	계	'12	'13	'14	'15	'16
관상어 산업육성 등 신성장 동력산업 육성	45	7	8	10	10	10

## 1-3 내수면 양식장 시설개선 지원 확대

- 국제적 위생기준을 충족하는 양식시설 지원으로 지속적 생산이 가능한 내수면어업의 생산기반 구축 및 어업인 소득증대에 기여
- 내수면 양식업과 농업을 접목한 친환경 양식기법을 개발·보급으로 환경보호 및 어업경영비 절감을 기하고 어업인 소득증대

### □ 현황 및 문제점

- FTA 체결 가속화에 따라 국내시장이 완전 개방되기 전에 내수면 양식산업의 지속적인 생산기반 구축 필요
- 고밀도 순환여과식 양식방법은 인건비 및 유류비 절감이 가능하므로 값싼 수입수산물의 증가 시에도 대외경쟁력 확보 가능
  - 내수면양식장은 지수식이 대부분으로 면적당 생산효율이 낮음
    - ※ 양식방법별 양식장 비율(%) : 지수식(65), 순환여과식(16), 유수식(11), 기타(8)
- 내수면 양식장의 배출수 처리는 침전조 설치 등으로 문제가 없으나, 침전조에 쌓인 노폐물을 처리할 수 있는 방안이 없음
  - \* 다량의 물과 혼합되어 소각이 곤란하고 폐기물로 지정되어 매립도 곤란

### □ 추진방향

- 양식경영비 부담을 완화하기 위한 고효율 양식시스템 지원 확대
- 노후화된 양식시설을 현대화 양식시설로 전환하여 생산성 제고
- 친환경 무배출 양식 등 안전한 수산물 생산 시스템 개발 및 보급

## □ 추진내용

### ○ 내수면 양식시설 현대화 정책자금 지원 확대

- 환경친화적인 첨단시설 및 생산기반시설의 현대화로 내수면 어업의 경쟁력 제고('12~'16)

※ 양식시설 현대화 : 총 100개소/매년 20개소

### ○ 내수면 양식시설 및 고밀도 순환 여과식 양식시설 지원

- 기존의 낙후된 양식시설 또는 지수식 등 재래식 양식장을 개보수
- 기존 양식시설을 고밀도 순환여과식으로 전환하여 생산비용 및 수질오염 저감 등 생산성 향상
- 지원조건 : 융자 70%(3년거치 7년 상환, 연리 3%)

### ○ 친환경 무배출양식 시스템개발(무병, 무항생제의 안전양식 시스템), 보급

- 유기양식 시스템개발 및 경제성 양식 대상품종 탐색

### ○ 내수면 양식단지 조성사업 추진

- 종묘생산 및 양식·유통을 함께 하는 복합양식단지 조성사업 확대
- 단지를 중심으로 공동 지역 브랜드 개발로 차별화된 이미지 구축

※ 복합양식단지조성 : ('11까지) 2개소(자라, 미꾸라지) →('12~'16) 3개소(메기, 다슬기 등)

## □ 연차별 투·융자계획('12~'16)

(단위 : 억원)

구 분	계	'12	'13	'14	'15	'16
내수면 양식장 시설개선 지원 확대	235	47	47	47	47	47

## 1-4 내수면 목장 조성사업 도입

- 건강하고 생태계가 발달한 강과 하천에 목장을 조성하여 수산 자원을 농어촌 체험과 연계한 관광자원화로 지역경제 활성화

### □ 현황 및 문제점

- 내수면 양식은 사유토지에서 개인사업으로 이루어 지고 있어 지역 주민의 공동이익 증진을 위한 공동사업으로 발전하기 어려움
  - 강과 하천에는 마을 공동의 내수면 목장 조성에 적합한 지역이 산재해 있으나, 투자비 등으로 인하여 개발하지 못하고 있음
- 내수면 목장 조성으로 건강하고 생태계가 발달한 수산 자원을 농어촌 체험과 연계한 관광자원화로 어업인 소득 증대 필요

※ 내수면 목장화사업 연구용역 실시결과

- 충남도 : 금강 목장화사업 추진방안(2007년)
- 농어촌공사 : 내수면 목장화사업을 통한 어민소득 증대방안('10.10월~'11.4월)

### □ 추진방향

- 4대강 사업으로 개선된 내수면(하천·저수지) 생태환경에 적합한 수산자원 조성
  - 내수면 목장화 및 가두리양식장 등을 환경 친화적으로 조성하여 내수면생물·레저·관광산업 창출

- 내수면 생태계 보전형 목장조성 등을 위한 대상 생물자원의 우량 어미군 확보 및 종 보존, 종묘생산기술 개발

## □ 추진내용

- 4대강 및 저수지 등에 내수면목장, 가두리양식장 조성으로 자연 생태 관광 및 소득증대 도모

- 내수면 목장조성을 위한 내수면 목장화 사업 기본계획수립('13)

※ 사업 대상지 : 4대강 및 저수지

※ 기본계획 내역 : 적지조사(생태환경조사, 서식어종조사), 적지별 자원조성 모델개발(인공섬, 인공산란장, 어소 등)

- 내수면목장사업 기본계획 수립 후 목장조성, 가두리양식 추진 검토('14~'16)

- 목장조성 대상 생물자원의 우량 어미군 확보 및 종 보존, 종묘 생산기술 개발을 위한 연구 병행 추진

※ 산란·서식지 조성방법 : 하천 인공식물섬, 인공산란장, 어도 등 설치



하천 인공식물섬 전경

저수지 인공식물섬 전경

하천 인공산란처 조성

## 2

## 내수면 수산자원의 보호·관리 강화

- ◆ 토속어종 자원량 증대 및 인공산란장 시설을 통한 수산자원 증강
- ◆ 외래어종의 효율적인 관리방안 마련을 통한 내수면 생태계 보호
- ◆ 멸종위기 어종 복원 등 토속 수산자원 보전·관리

### 2-1

### 치어방류 등을 통한 수산자원 조성

- 인공종묘를 생산·방류하여 수산자원량 증강을 통한 생태계 보존 및 지속가능한 어업자원 확보

#### □ 현황 및 문제점

- 내수면은 폐쇄성이 크며, 지역별로 수계가 단절되는 곳이 많아 지역별 특성에 맞는 어종의 지속적인 방류를 통한 수산자원 확보 필요
- 수산종묘 방류량은 매년 증가 추세이며, 현재 14종의 치어를 방류 - 종묘방류 후 생존율 등 효과조사는 미흡(다슬기만 실시)
  - ※ 방류어종 : 참게, 잉어, 붕어, 동자게, 메기, 쏘가리, 뱀장어, 다슬기, 자라 등
- 연어 방류량은 매년 확대하고 있음에도 회귀율은 정체
  - ※ 회귀율(%) : ('06) 0.31 → ('08) 0.74 → ('09) 0.68 → ('10) 0.36

#### □ 추진방향

- 치어방류사업 확대 및 사후관리를 통한 어업자원 확보
- 연어치어 방류사업의 효율화를 통한 회귀율 제고



## □ 추진내용

- 쏘가리, 붕어 등 토속어종의 인공종묘 방류사업 확대로 자원 증강
  - 어종별 방류시기 및 크기, 지역별 방류대상 및 금지 어종에 대한 질병검역 기준 등 방류기준 재정립
  - 시·도 내수면시험장의 토속어종 종묘생산 및 방류사업 지속 추진
    - ※ 방류어종 확대 : ('11까지) 14종 → ('16) 20종  
(금강모치, 각시붕어, 납자루류, 어름치, 재첩, 꼬치동자개 등 확대)
  - 내수면 어종별 방류효과 조사를 체계적으로 확대 실시
    - ※ 효과조사(5종) : ('11까지) 1종(다슬기) → ('12~'16) 2(쏘가리, 동자개 등)
  - 토속어종 인공종묘 생산을 위한 내수면시험장 개보수 지원
- 연어치어 방류사업의 효율화 방안 마련
  - 연구개발(R&D)을 통하여 연어 회귀율 향상 방안 마련
  - 일반 연어에 비해 고급어종 인 시마연어 등의 치어방류 확대
    - ※ 치어방류 : (현재) 연어 → (확대) 시마연어, 곱사연어 등
  - 국제협약(북태평양소하성어류위원회)을 통하여 연어 모천국 지위 확보와 국내 자원조사·연구 활동에 활용

## □ 연차별 투·융자계획('12~'16)

(단위 : 억원)

구 분	계	'12	'13	'14	'15	'16
치어방류 등을 통한 수산 자원 조성	185	37	37	37	37	37

## 2-2 수산생물의 안전한 산란 유도

- 댐·호수 등에 인공산란시설을 설치하여 붕어·잉어 등 어류의 원활한 산란을 유도하고 치어의 생존율 향상 도모

### □ 현황 및 문제점

- 어류의 산란시기(3~7월)에 농업용수 사용 등으로 댐·호수의 수위가 낮아짐에 따라 산란된 알이 부화되기 전에 죽는 문제 발생
- '07년부터 안정적인 산란 및 치어의 서식장소 제공
  - ※ ('07) 13개소/4억원 → ('08) 15/5 → ('09) 15/5 → ('10년) 16/6

### □ 추진방향

- 지역여건 및 어종별 생태 특성에 맞는 인공산란장 설치를 통한 수산자원 증강

### □ 추진내용

- 인공산란장 설치 지속 확대 및 효과조사 실시
  - 시·도에서 중장기 계획을 수립하여 체계적인 지원방안 마련
  - 인공산란장 설치에 따른 효과조사를 실시하여 사업의 효율성 제고
  - ※ 인공산란장 설치 : ('11까지) 52개소 → ('16) 100개소

### □ 연차별 투·융자계획('12~'16)

(단위 : 억원)

구 분	계	'12	'13	'14	'15	'16
수산생물의 안전한 산란 유도	42	6	8	8	10	10

## 2-3 외래어종 관리 강화 및 토속어종 복원

- 외래어종의 체계적 관리를 통한 토속어류 보호와 경제성있는 외래어종 육성을 통하여 어업인 소득 증대에 기여

### □ 현황 및 문제점

- '60년대 후반부터 내수면 어업자원 활용 목적으로 외래어종 도입
  - 향어(이스라엘잉어), 무지개송어 등은 도입 후 내수면의 중요한 양식품종으로 정착되어 어업인 소득 증대에 기여
  - 블루길·배스\* 등은 이식 후 호수, 댐, 하천 등에 정착하여 토속어류와 그 알 등을 먹는 등 생태계 교란 심각

※ 「생태계교란야생동·식물」로 지정('98. 2.19/ 환경부)

- 국내 담수어류 중 멸종위기 종\* 18종(야생동식물보호법), 천연기념물\*\* 5종(문화재보호법)이 지정되어 보호 중으로 지속적 복원 필요

\* 멸종위기종(18종) : 꼬치동자개, 통사리, 감돌고기, 흰수마자, 미호종개, 얼룩세코미꾸리), 다묵장어, 칠성장어, 묵납자루, 모래주사, 임실납자루, 가는돌고기, 쭈구리, 돌상어, 가시고기, 잔가시고기 등)

\*\* 천연기념물 : 5종(무태장어, 어름치, 한강의 황쏘가리, 미호종개, 꼬치동자개)

### □ 추진방향

- 수산동물의 이식관리 강화를 통한 무분별한 외래어종 도입 차단
- 고유어종 복원을 위한 원종 확보와 인공 종묘방류기술 개발

## □ 추진내용

### ○ 외래어종의 인위적 확산 방지 추진

- 외래 위해어종 분포현황 조사 및 관리방안 연구 추진('13)
- 블루길, 베스 등 외래 위해어종 수매사업 지속 실시(시·도)
- 어업인 교육을 통해 외래 양식어종의 인위적 방류 금지

### ○ 내수면 수산동물의 이식관리 강화

- 국내 종묘생산 수급현황 등을 조사하여 국내 종묘생산업에 지장을 초래할 우려가 있는 품종에 대한 이식 금지
- 내수면 수산물 불법이식 예방 및 관계기관 합동 특별단속 실시
  - 주관 : 각 시·도지사(시·군·구)에서 주관하여 연중 단속
  - 단속지역 및 대상 : 관할 낚시터 및 양어장

### ○ 멸종위기 종 1급(6종)에 대한 연차별 원종 확보 및 종 보존, 인공 종묘생산 및 증식, 방류기술 개발 추진('12~'16)

- 연차별 · 품종별 인공 증식 및 종묘방류 기술 개발 등 자원화
- 종별 서식환경, 먹이 생물 등 기초 생태 및 군집 조사 등

## □ 연차별 투·융자계획('12~'16)

(단위 : 억원)

구 분	계	'12	'13	'14	'15	'16
외래어종 관리 강화 및 토속어종 복원	13	3	4	2	2	2

## 2-4 어도(魚道) 종합관리체계 구축

- 강이나 하천의 물흐름과 수산생물의 이동을 차단하는 구조물의 실태를 조사하여 수산생물이 쉽게 이동하고 서식할 수 있도록 친환경 어도로 개선

### □ 현황 및 문제점

- '10년 전국 국가·지방하천을 대상으로 어도실태 전수조사 결과, 국내 보(34,412개)의 어도(5,081개)설치율은 14.9%로 하천의 생태적 연계성 열악
  - 기 설치된 어도는 하천설계기준을 반영하여 설치된 것이 약 63% 정도이며 나머지 37%(1,880개)는 기준 형식 이외의 어도 설치
- 어도 설치 이후 유지관리 및 모니터링 실적이 전무하여 어도에 대한 평가가 제대로 이루어지지 않고 있고, 어도 설치 후 사후관리에 대한 법적·제도적 정비 미비
  - 보 등 하천에 설치되는 구조물의 용도에 따라 농림수산식품부, 국토해양부, 지자체 등 관리기관이 다원화되어 어도관리의 제도적 문제점 상존

### □ 추진방향

- 전국 하천 등 어도실태 결과를 심층분석하여 DB 구축 보완
- 하천 및 어종별 특성을 고려한 자연형 어도설계기준 마련

## □ 추진내용

- '10년 전국어도실태 전수조사를 토대로 국가어도 종합관리체계 구축 방안 마련('11년~'13)
  - 전국어도 실태파악 및 개선대책 제시
    - 전국어도실태조사 결과 심층분석
    - 자연형 어도개발을 위한 기초조사
  - 자연형 어도모형개발 및 표준도 설계지침서 제시
    - 자연형 어도 시범사업 및 효율 검증
    - 지역별 어도 표준도 및 설계지침서 작성
  - 어도의 법적·제도적 정비방안 마련
    - 총괄기능 강화, 실질적 협의 및 사후관리 강화
    - 국가어도정보시스템 기능 개선
    - 어도교육프로그램 개발 및 운영(안) 수립
- 어도설계기준 및 관리지침 제정 및 관련법령 개정('14년~'15)
  - 지역별 어도 표준도 및 설계지침서 작성
  - 어도 정보시스템 기능 및 사후관리 강화를 위한 제도적 정비

## □ 연차별 투·융자계획('12~'16)

(단위 : 억원)

구 분	계	'12	'13	'14	'15	'16
어도(魚道) 종합관리체계 구축	15	6	6	1	1	1

## 2-5 내수면 불법어업 근절

- 내수면의 불법어업 단속 강화로 어업질서 확립과 서식환경 침해 행위 근절을 통하여 수산자원 보호·육성으로 수산자원 증대

### □ 현황 및 문제점

- 정부의 맑은 물 공급대책 등 수질환경 보전대책에 따른 내수면 어업 개발 제한으로 불법어업 성행
- 주5일 근무의 확산으로 행락객이 많아지면서 무분별한 불법 유어 행위 빈발
  - 전기충격기, 투망 등을 이용한 불법행위 등
- 수산자원은 무주물이란 인식하에 무의식 속에서 불법어로

### □ 추진방향

- 유어질서 확립으로 내수면 수산자원의 증식·보호 및 생태계 보전
- 관계기관간 공조체제 구축을 통한 단속효과 제고
- 우심 지역 및 성어기 집중단속 및 자원보호 필요성 홍보

### □ 추진내용

- 지속적 불법어업 단속 실시
  - 댐·호소 등 불법어업 예상지역에 대한 연중 지속적인 단속
  - 주 관 : 시·도(시·군)

- 주요대상 : 우범지역 및 특정업종 등
- 시 기 : 월 1회 이상
- 단속방법 : 시·도별 일제단속 및 수시 단속 병행추진

○ 유관기관 합동 특별단속 실시

- 댐·호소 등 불법어업 예상지역에 대한 유관기관 합동 단속
- 시 기 : 산란기, 연어 소상 시기 등에 집중 실시
  - ※ 지역 특성에 적합한 기간을 설정, 자체계획 수립 시행
- 단속반 편성(시·군 단위 구성 운영)
  - 반 장 : 농림수산식품부 수산관련 담당
  - 반 원 : 시·도(시·군), 경찰서, 내수면어업계, 수면관리자, 내수면 관련단체, 환경단체 등
- 단속방법
  - 시·도별로 지역 실정에 적합한 단속방법 및 지역을 선정하여 추진하되, 주말을 이용 주·야간 집중단속 실시

○ 불법어업 근절 교육 및 홍보

- 주 관 : 시·도(시·군), 내수면 유관단체
- 중점홍보기간 : 춘 계 : 4. 1~ 5.10, 추 계 : 9.10~10.11
- 홍보방법 : 어업질서 및 자원보호의 중요성 강조
  - TV, 신문, 라디오 등 언론매체에 보도자료 제공
  - 인터넷 및 PC통신 등 정보망 활용, 현수막 및 경고판 설치
  - 교육기관, 중앙 및 도립 내수면연구소에서 교육 실시



○ 내수면어업용 어선 및 시설물 등 실명제 도입 검토

- 목 적 : 내수면 불법어업 방지로 수산자원 보호 및 면허·허가·신고어업자의 권익보호
- 대 상 : 면허·허가·신고를 받아 설치한 어업시설(어구)
- 추진방법 : 내수면 어업시설 표지부착지침 시달
  - 어업자, 어업명칭, 어업장소, 어구규모, 어업기간 등 표시

○ 지도·단속공무원 자질향상 및 사기양양

- 전문교육 실시
  - 주 관 : 수산인력개발센터 또는 시·도(도립내수면개발시험장)
  - 대 상 : 시·도, 시·군, 읍·면의 내수면 어업 담당자
  - 기 간 : 3 ~ 4월 중(1일 이상)
  - 내 용 : 내수면 어업 불법어업 방지 및 제도 등
- 유공자 포상
  - 불법어업 단속에 기여한 공로가 있는 공무원을 표창함으로써 사기 진작 및 사명감 고착
  - 대 상 : 내수면 불법어업 단속업무 공무원
  - 훈 격 : 농림수산식품부장관상
  - 기 준 : 불법어업 단속계획 이행상태 및 단속실적이 우수한 기관의 공무원

### 3

## 건전한 내수면 레저·관광산업 활성화

- ◆ 낚시 등 유어산업 활성화 체제 구축
- ◆ 내수면 수산자원을 어업대상에서 레저·관광 자원으로 활용

### 3-1

## 낚시 관리제도 도입 및 낚시터 환경개선

- 어족자원을 조성·관리하고 깨끗한 낚시환경 유지 보존 및 유어 질서 확립을 위하여 낚시관리 제도 도입

### □ 현황 및 문제점

- 무분별한 낚시행위로 내수면의 자원조성 감소 및 환경오염 심화
  - ※ 낚시터 주변에는 연간 9천톤의 쓰레기 발생
- 낚시인구 및 낚시 어획량의 증가에도 불구하고, 농어업인의 소득 증대와 농어촌의 발전 및 관련 수산업의 활성화와 연계시키지 못함

### □ 추진방향

- 낚시관련 산업 및 농어촌의 발전과 국민의 삶의 질 향상에 기여할 수 있도록 법적·제도적 장치 마련
- 쾌적한 낚시 환경 조성을 위한 내수면 낚시터 환경개선

## □ 추진내용

- '낙시 관리 및 육성법' 및 하위법령 제정 추진('10~'12년)
  - 낙시를 제도권 내에서 관리하여 고부가가치를 창출하는 레저산업으로 육성할 수 있도록 제도개선
- 건전한 낙시문화 등 유어질서 확립운동 전개
  - 건전하고 지속가능한 낙시문화 정착을 위한 홍보 및 교육 강화
    - 유어질서 확립을 위한 명예감시관 위촉운영
    - 낙시터 잡지 및 인터넷 방송을 통한 건전 유어질서 홍보
  - 낙시관련 단체(낙시연합·진흥회·중앙회) 중심의 자정노력 유도
    - 낙시 대회시 유어질서 확립 캠페인 및 장관 표창
    - 건전 낙시문화 정착을 위한 반기별 세미나 개최
    - 자원조성을 위한 치어방류사업 지원 등
- 낙시터 환경 개선으로 쾌적한 생태환경 및 레저 공간 조성
  - 낙시터 저질에 퇴적된 납추 등 쓰레기를 수거하여 수질개선 및 환경·생태계 보전, 수산물 안전성 확보 지속 추진
  - 농어촌에 깨끗하고 아름다운 낙시터를 조성하여 도시 레저인구의 유치를 통한 어가 소득증대 및 농어촌 발전 도모

## □ 연차별 투·융자계획('12~'16)

(단위 : 억원)

구 분	계	'12	'13	'14	'15	'16
낙시 관리제도 도입 및 낙시터 환경개선	175	35	35	35	35	35

### 3-2 내수면 관광 인프라 구축

- 내수면 생태전시관 등을 통하여 우리나라 민물고기를 자원으로서의 중요성을 인식시키고 자연학습 및 교육 등 관광자원으로 활용

#### □ 현황 및 문제점

- 주5일 근무의 확산으로 내수면 레저 및 체험관광 수요 증대
  - 대부분 낚시나 그물 등을 이용해 잡는 단순한 유어행위에 한정되고, 어촌체험관광 등에 대한 체계적인 추진은 미흡

#### □ 추진방향

- 농어업과 관광을 접목한 생태체험 및 휴식공간 조성
- 내수면 자연생태계 보존의 중요성을 알리는 교육·체험 장소 제공

#### □ 추진내용

- 내수면 생태보존 및 교육의 장 제공을 위한 생태관 건립
  - 낙동강 토속어류 산업화센터 건립(경북, 170억원/‘10~‘13년)
  - 남한강 토속어류 생태관 건립(충남 등, 100억원/‘14~‘16년)
- 저수지 등 유휴수면을 활용한 레저·관광 프로그램 개발
  - 수변공원 조성을 통한 휴식공간 마련 및 공용 낚시터 운영 등

#### □ 연차별 투·융자계획(‘12~‘16)

(단위 : 억원)

구 분	계	‘12	‘13	‘14	‘15	‘16
내수면 관광 인프라 구축	155	20	35	30	30	40

## 4

# 내수면 수산물의 안전성 제고 및 소비촉진

- ◆ 안전한 내수면 수산물 생산 기반구축 및 기술지도 강화
- ◆ 가공식품산업 육성 및 소비확대를 통한 경영의 안정화
- ◆ 생산자단체의 자율적인 시장교섭력 확보

## 4-1

### 안전한 수산물 생산 및 소비촉진

- 안전한 수산물 생산을 위해 수산용 의약품 사용 지도를 강화하고 내수면 수산물의 소비확대로 안정적인 생산체계 구축

#### □ 현황 및 문제점

- 국민소득 향상과 건강에 대한 욕구가 높아지면서 양식장에서의 항생제 등 수산용 약품사용 등 안전성에 대한 국민의 관심 증가
  - 반면, 국가 및 지자체의 전문인력, 예산의 부족 등으로 체계적인 지도·감독이 미흡하고 실효성 있는 정책추진 미흡
- 내수면 어류에 대한 거부감으로 소비량이 정체하여 내수면 양식 산업 발전에 저해
  - 매운탕 위주의 단순한 소비형태에서 벗어나 기능성을 갖춘 보양 식품으로 개발하여 소비촉진 확대 추진 필요

## □ 추진방향

- 국·도립 내수면연구소를 통한 수산용 약품사용 등 안전교육 강화
- 국가와 지자체간 홍보수단 연계 강화 및 소비촉진 기반 구축

## □ 추진내용

- 선진 위생관리 시스템인 “위해요소중점관리기준(HACCP)”을 도입하여 양식장 위생안전관리 수준 향상 추진
  - HACCP을 도입하는 내수면 양식장에 대해서는 컨설팅 비용 및 소독기구, 위해요소 차단시설 등 지원
    - ※ 양식장 HACCP 시설 : (‘11까지) 14개소 → (‘16까지) 50개소
- 수산용의약품의 안전한 사용 및 내수면 수산물의 안전성 확보를 위하여 유관기관 협조체계를 구축하여 상호 업무협조 강화
  - 내수면양식장 지도 및 관리에 관한 지침 개정(‘11)
  - 수산용 약제사용 지도를 위한 관계기관 협의회를 개최하고, 연 1회 이상 합동지도·점검반을 구성하여 집중지도 실시
- 민물고기 전문판매장 설치를 통한 내수면 수산식품 소비촉진
  - 대도시를 중심으로 수산식품 소비촉진을 위한 직거래 판매장 설치
    - ※ 지자체 및 품목별 단체와 설치 지역, 규모 등에 대한 협의 후 세부계획 수립
  - 다양한 요리 레시피 개발·보급

## □ 연차별 투·융자계획(‘12~‘16)

(단위 : 억원)

구 분	계	‘12	‘13	‘14	‘15	‘16
안전한 수산물 생산 및 소비촉진	5	1	1	1	1	1

## 4-2 가공산업 기반조성 등 식품산업 육성

- 단순소비 형태의 민물고기를 기능성 제품으로 개발·가공하여 소비와 수출을 확대함으로써 어업인 소득증대 기여

### □ 현황 및 문제점

- 내수면 수산물은 횡감, 매운탕 등 단순 소비형태의 한계를 지남
- 훈제품 등 다양한 가공품으로 개발하여 소비시장 확대 필요

### □ 추진방향

- 내수면 수산물 가공공장 건립을 통한 내수면 수산식품산업 육성
- 다양한 기능성 제품 개발 등 소비 및 수출 확대

### □ 추진내용

- 내수면 가공시설 설치사업의 차질없는 마무리
  - 내수면 수산물 소비확대를 위해 품종별 가공공장 지속 건립 추진
    - ※ (11까지) 송어 → ('13년 이후) 뱀장어, 다슬기, 메기 등
- 자라죽, 다슬기액기스 등 기능성 식품의 지속 개발을 통해 소비 확대
  - 품종별 생산자 단체와 식품업체 등이 공동으로 제품개발 추진('12년)
    - ※ 민물어류를 활용한 요리 및 요리방법 등

### □ 연차별 투·융자계획('12~'16)

(단위 : 억원)

구 분	계	'12	'13	'14	'15	'16
가공산업 기반조성 등 식품 산업 육성	30	-	-	10	10	10

## 4-3 생산자단체의 자율적인 시장교섭력 확보

- 출하조절 등 생산자 단체에 의한 자율적인 수급관리체계를 구축하여 수급안정 및 가격조절 등 안정적인 생산·보급에 기여

### □ 현황 및 문제점

- 안정적인 생산과 수급불균형 등 해소를 위해 뱀장어, 향어 등 생산량이 많고 생산자 단체가 구성된 품목으로 확대 필요
  - 내수면 수산물 중 자조금 사업은 2개 품목(송어, 자라), 수산물 관측사업은 1개 품목(송어) 만 추진 중

### □ 추진방향

- 수급불균형이 심한 품목으로 확대하여 유통조절 기능 강화
- 사업대상 품목 및 사업비 지원 확대를 통한 내실화

### □ 추진내용

- 생산자단체가 중심이 되어 자율적인 수급조절 및 소비촉진 홍보, 가공식품 개발, 수출확대를 위한 해외시장 개척비 지원
  - 자조금 사업 및 수산 관측사업 품목 확대
    - ※ 자조금사업 : ('11까지) 송어, 자라 → ('14~'16) 뱀장어, 향어, 메기 추가
    - ※ 수산관측사업 : ('11까지) 송어 → ('14~'15) 뱀장어, 향어 추가

### □ 연차별 투·융자계획('12~'16)

(단위 : 억원)

구 분	계	'12	'13	'14	'15	'16
생산자단체의 자율적인 시장 교섭력 확보 지원	15	3	3	3	3	3



## 5

# 체계적·효율적 내수면어업 관리

- ◆ 내수면 행정서비스 제공 및 중앙·지방의 연계 강화
- ◆ 시대상황을 반영한 내수면어업법 제·개정

## 5-1

# 국·도립 내수면 연구기관간 업무연계 강화

### □ 필요성

- 국·도립내수면연구소간 업무연계를 통한 시너지효과 달성
  - '06.11월 「국·도립내수면연구기관 운영관리요령」 개정으로 국·도립내수면연구기관간 협의회를 개최(년1회)하여 업무 조정하나
  - 국·도립연구기관간 협조가 미흡하며, 연구업무 중복 경향

### □ 추진방향

- 연구기관간 중복 연구 방지 및 지역별 특화품종 연구기반 마련

### □ 추진내용

- 도립내수면연구기관 개보수 지원
  - 대부분의 도립내수면연구소가 시설이 낙후되어 연구활동에 제약
  - 추가 연구시설 확충 및 기존 시설 보수 등에 필요한 예산 등을 지원(광특회계 또는 분권교부세)
- 연구기관 협의회 및 학술대회를 통해 내수면 연구업무의 내실화
  - 국립내수면연구기관 및 8개 도립내수면연구기관 간 유사연구 중복을 방지하고, 연구기관별 특성화된 연구 업무 수행을 유도

## 5-2 내수면 행정서비스 제공

### □ 필요성

- 내수면어업에 대한 이해도가 부족한 지자체 및 어업인을 대상으로 내수면 행정서비스를 제공하여 내수면정책에 대한 이해도 제고
- 내수면관련 업무는 일부 지역을 제외하고 대부분 농업직이나 축산직 등이 담당하고 있어 업무에 관한 전문지식이 부족
- 어업인들도 여러지역에 산재해 있어 정부의 정책을 전파하는데 한계가 있을 뿐만 아니라 정책에서 소외되는 문제 발생

### □ 추진방향

- 중앙정부 주도의 집합식 교육에서 현장 방문형 행정서비스 제공

### □ 추진내용

- 내수면 어업정책 업무편람 제공
  - 내수면어업법 해설, 내수면업무관련 Q&A 등을 정리한 자료집을 작성하여 현장 업무집행 시 활용할 수 있도록 제공
- 찾아가는 내수면어업법 설명회 개최(수시)
  - 지자체 수요를 받아 필요한 지역에 우리부 담당자가 직접 현장을 찾아가 관계법령 및 제도에 대해 설명하고, 현장 애로사항 청취
- 내수면어업 관계자 워크숍 개최(반기별)
  - 농림수산식품부, 전문가, 지자체, 어업인 등 내수면관계자 워크숍을 통해 현장 애로사항 개선

## 5-3 내수면어업법 개정

### □ 필요성

- 최근 기후변화와 수산자원 감소, 국제화시대에 국내외 어업여건이 급변하는 상황에서 내수면에 적합한 법률안 필요 대두
  - 그동안 내수면어업법에 규정된 것을 제외하고는 수산업법 및 수산자원관리법을 준용하여 내수면어업법과의 불부합 발생
  - 내수면에 적합한 제도개선 및 법률 개정에 대한 대책 요구

### □ 개정내용

- 내수면 면허·허가 및 신고어업에 대한 제도개선
- 내수면육상양식의 신고어업에 대한 재분류
- 어업허가기간 만료시 우선순위 강화
- 내수면어업법 위반에 따른 행정처분사항 포함
- 내수면 수산자원의 이식승인기준 마련
- 어업 취소뿐만 아니라 제한, 정지의 경우에도 청문절차 실시

### □ 추진일정

- 법령개정 입안 및 관계기관 협의 : 2012. 5월중
- 입법예고 : 2012. 6월중
- 위원회 심의·의결 : 2012. 7월중
- 법제처 제출 : 2012. 8월중
- 국회제출 : 2012. 10월중

## V. 투용자 계획 및 기대효과

◇ 제3차 내수면어업 발전 기본계획 기간(2012~2016)중에 1,107억원 투용자하여 어가소득 약 50% 이상 증대

□ 고부가가치 양식품종 육성, 관광산업 활성화 등에 1,107억원 수준 투용자

○ 내수면 양식기술 개발 및 수산자원 조성 등에 중점 투자하되, 예산의 범위내에서 투용자 우선순위 등을 개선

○ 추진 과제별로는 고부가가치 양식품종 육성 472억원(42.6%), 수산자원의 보호·관리 강화 255억원(23.0%), 내수면 레저·관광산업 활성화 330억원(29.8%), 내수면 수산물 안정성 및 소비촉진 50억원(4.5%)

○ 국비 1,107억원의 연 평균 투자규모는 221억원으로 2011(191억원) 대비 15.7% 증가

□ 2016년까지 연간 내수면 수산물 생산 4만톤, 생산액 5천억원, 어가소득 48백만원 달성

< 수산물 생산 및 소득 전망 >

구분	2010년	2016년	대비
생 산 량	30,982톤	40,000톤	50% 증가
생 산 액	3,334백만원	5,000백만원	29%증가
어가소득	32백만원	48백만원	50%증가

## □ 과제별 투융자 계획

(단위 : 억원)

구 분	'11	연차별 투자액					
		계	'12	'13	'14	'15	'16
<b>합 계</b>	<b>191</b>	<b>1,107</b>	<b>192</b>	<b>217</b>	<b>228</b>	<b>230</b>	<b>240</b>
<b>I. 친환경·고부가가치 양식품종 육성</b>	<b>79</b>	<b>472</b>	<b>81</b>	<b>88</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>
1. 친환경 양식기법의 개발 및 보급	36	192	27	33	44	44	44
2. 관상어 등 신성장 동력산업 육성	-	45	7	8	10	10	10
3. 내수면 양식장 시설개선 지원 확대	43	235	47	47	47	47	47
<b>II. 내수면 수산자원의 보호·관리 강화</b>	<b>50</b>	<b>255</b>	<b>52</b>	<b>55</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
1. 치어방류 등을 통한 수산자원 조성	37	185	37	37	37	37	37
2. 수산생물의 안전한 산란 유도	6	42	6	8	8	10	10
3. 외래어종 관리 및 토속어종 복원	3	13	3	4	2	2	2
4. 어도(魚道) 종합 관리 체계 구축	4	15	6	6	1	1	1
<b>III. 건전한 내수면 레저·관광산업 활성화</b>	<b>51</b>	<b>330</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>75</b>
1. 낚시 관리제도 도입 및 환경개선	31	175	35	35	35	35	35
2. 내수면 관광 인프라 구축	20	155	20	35	30	30	40
<b>IV. 내수면 수산물 안전성 및 소비촉진</b>	<b>11</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
1. 안전한 수산물 생산 및 소비촉진	1	5	1	1	1	1	1
2. 가공산업 기반조성 등 식품산업 육성	7	30	-	-	10	10	10
3. 생산자 단체의 자율적인 시장교섭력 확보	3	15	3	3	3	3	3
<b>V. 체계적·효율적인 내수면 어업 관리</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
1. 국·도립 내수면 연구기관 간 업무연계 강화	-	-	-	-	-	-	-
2. 내수면 행정서비스 제공	-	-	-	-	-	-	-
3. 내수면어업법 제·개정	-	-	-	-	-	-	-

※ 연도별 투자소요는 사업타당성 및 재정여건에 따라 변동될 수 있음

## VI. 단위 과제별 추진일정

구 분	'12	'13	'14	'15	'16
<b>I. 친환경·고부가가치 양식품종 육성</b>					
1. 친환경 양식기법의 개발 및 보급					
2. 관상어 등 신성장 동력산업 육성					
3. 내수면 양식장 시설개선 지원 확대					
<b>II. 내수면 수산자원의 보호·관리 강화</b>					
1. 치어방류 등을 통한 수산자원 조성					
2. 수산생물의 안전한 산란 유도					
3. 외래어종 관리 및 토속어종 복원					
4. 어도(魚道) 종합 관리 체계 구축					
5. 내수면 불법어업 근절					
<b>III. 건전한 내수면 레저·관광산업 활성화</b>					
1. 낚시 관리제도 도입					
2. 내수면 관광 인프라 구축					
<b>IV. 내수면 수산물 안전성 및 소비촉진</b>					
1. 안전한 수산물 생산 및 소비촉진					
2. 가공산업 기반조성 등 식품산업 육성					
3. 자조금 사업 활성화					
<b>V. 체계적·효율적인 내수면 어업 관리</b>					
1. 국·도립 내수면 연구기관 간 업무연계 강화					
2. 내수면 행정서비스 제공					
3. 내수면어업법 제·개정					

## 【참고자료】

### 1. 내수면 어업통계

1 2010년 내수면 어업가구 현황

구 분	어업가구수(호)			어업종사자수(명)			어선 보유수 (척)	어장면적 (천㎡)
	계	60세 미만	60세 이상	계	60세 미만	60세 이상		
합 계	3,659	2,083	1,576	5,902	4,374	1,528	3,434	11,778
서 울	2	-	2	2	1	1	-	-
부 산	154	75	79	248	168	80	292	201
대 구	11	8	3	18	16	2	6	22
인 천	10	5	5	14	11	3	67	218
광 주	19	13	6	24	19	5	-	10
대 전	6	5	1	9	9	-	-	8
울 산	5	3	2	10	9	1	-	43
경 기	552	308	244	836	612	224	369	821
강 원	467	224	243	759	472	287	156	385
충 북	371	195	176	592	446	146	184	625
충 남	284	154	130	462	351	111	111	2,538
전 북	448	279	169	730	568	162	110	3,358
전 남	581	377	204	1,002	812	190	1,787	2,690
경 북	241	152	89	393	308	85	80	239
경 남	504	281	223	798	567	231	266	600
제 주	4	4	-	5	5	-	6	21

## 2 내수면어업권 현황

### □ 2005~2010년 내수면어업 추이

(단위 : 건, %)

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	'10/'09
합 계	8,517	8,559	8,363	8,471	8,383	8,457	0.9
면 허	155	146	115	92	82	75	△8.5
허 가	4,820	4,934	4,882	4,962	4,847	4,708	△2.9
신 고	3,542	3,479	3,366	3,417	3,454	3,674	6.4

### □ 2010년 시·도별 내수면어업권

(단위 : 건)

구분	합계	부산	인천	대구	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
합계	8,457	245	61	18	6	5	7	1,989	947	826	824	898	922	586	1,102	21
면허	75	0	1	0	0	0	0	6	0	1	28	16	11	1	10	1
허가	4,708	198	20	12	0	1	2	1,361	755	491	409	162	380	257	648	12
신고	3,674	47	40	6	6	4	5	622	192	334	387	720	531	328	444	8

### □ 2005~2010년 내수면 양식어업 경영체 추이

(단위 : 개소, %)

양식어종	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'10/'09
합 계	2,786	2,649	2,471	2,396	2,378	2,441	2.6
잉 어	320	343	229	277	267	164	△38.6
향 어	105	86	74	66	75	88	17.3
뱀장어	457	480	468	512	508	521	2.6
송 어	268	250	246	224	221	216	△2.3
기 타	1,636	1,490	1,454	1,317	1,307	1,452	11.1



□ 2010년 어종별 내수면양식장

(단위 : 개소, 천m<sup>2</sup>)

구분	합 계		뱀장어		송어류		메기류		기 타	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
합 계	2,441	9,960	521	2,225	216	467	316	1,058	1,388	6208
부 산	15	34	1	5	0	0			14	29
대 구	3	11	1	2	0	0			2	9
인 천	34	161	9	18	0	0	8	22	17	121
광 주	6	7	0	0	0	0	0	0	6	6
대 전	3	2	0	0	1	1	0	0	2	1
울 산	4	6	0	0	0	0	0	0	4	6
경 기	280	546	28	50	12	37	54	136	186	323
강 원	141	334	4	4	90	263	5	8	42	58
충 북	208	438	4	7	37	55	43	112	124	264
충 남	259	1,018	27	109	6	18	63	215	163	676
전 북	694	4,146	143	574	15	14	95	342	441	3,216
전 남	481	2,386	276	1,354	0	0	26	96	179	936
경 북	141	365	1	5	50	77	16	95	74	188
경 남	164	458	23	52	5	2	6	32	130	372
제 주	8	48	4	45	0	0	0	0	4	3

□ 2010년 어업별 내수면양식장

(단위 : 개소, 천m<sup>2</sup>)

시도	계		지수식양식		유수식양식		순환식양식		기타	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
합 계	2,441	9,960	1,530	6,878	334	781	401	1,029	176	1,272
부 산	15	34	14	29	0	0			1	5
대 구	3	11	3	11	0	0				
인 천	34	161	26	77	0	0	5	4	3	80
광 주	6	6			1	2	1	0.1	4	4
대 전	3	2	1	2	1	0.1	1	0.1		
울 산	4	7	2	2	2	5	0	0		
경 기	280	546	131	305	21	65	108	160	20	16
강 원	141	334	14	36	114	274	11	19	2	5
충 북	208	438	152	354	47	77	7	6	2	1
충 남	259	1,018	151	428	36	90	48	238	24	262
전 북	694	4,146	604	3,833	17	11	67	190	6	112
전 남	481	2,386	309	1,451	16	44	76	227	80	664
경 북	141	365	47	90	61	190	12	43	21	42
경 남	164	458	75	259	18	23	59	133	12	43
제 주	8	48	1	2	0	0	6	8	1	38

### 3 내수면어업 생산량 및 금액 현황

□ 최근 5년간 내수면 어업 품종별 생산 및 금액

(단위 : 톤, 백만원)

구 분	'06		'07		'08		'09		'10	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
합 계	24,843	200,409	26,760	223,089	29,180	275,285	30,071	273,750	30,982	333,834
양식어업	17,704	157,028	20,957	187,087	18,082	205,840	18,364	195,104	20,726	266,522
가 물 치	287	2,233	285	1,938	187	1,238	259	1,913	233	1,780
민 물 돔	272	1,253	325	1,482	388	1,818	336	1,788	251	1,433
뱀 장 어	7,966	110,000	10,557	130,635	6,480	143,587	6,621	127,257	7,902	193,430
잉 어	320	1,219	269	1,056	492	2,281	224	1,201	200	1,010
향 어	706	2,914	800	3,296	1,028	4,891	929	4,683	1,169	5,204
메 기	2,771	8,075	2,117	8,331	3,673	11,881	3,651	10,685	4,194	11,930
송 어 류	1,878	10,698	2,882	14,680	2,780	16,281	2,737	21,420	2,652	18,553
미꾸라지	1,138	4,758	798	4,956	432	2,681	506	3,752	700	5,821
우렁이	1,250	3,559	1,813	5,954	1,580	6,001	2,099	6,016	2,458	6,241
다슬기	15	196	3	108	9	151	21	386	23	404
재첩	443	1,239	382	926	336	774	229	550	94	164
기타	658	10,884	726	13,725	697	14,256	752	15,453	850	20,552
어로어업	7,139	43,381	5,803	36,002	11,098	69,445	11,707	78,646	10,256	67,312
가 물 치	14	214	28	277	46	538	42	455	50	606
메 기	214	1,198	149	852	232	2,021	218	1,769	88	892
뱀 장 어	46	4,672	40	3,981	96	10,239	145	14,719	119	12,005
붕 어	1,051	5,696	1,295	6,026	2,447	10,829	2,561	12,070	2,655	12,771
잉 어	961	4,116	825	3,701	1,379	5,193	1,777	6,614	1,802	6,141
피라미	46	149	47	181	113	664	156	959	227	1,274
패류(재첩등)	2,879	11,010	3,027	11,852	1,068	7,215	1,393	10,091	1,510	8,633
기타	1,928	16,326	392	9,132	5,717	32,746	5,415	31,969	3,805	224,200

※ 총생산량 대비 양식어업 67%, 어로어업 33%를 차지함

#### 4 내수면어종 방류 현황

##### □ 내수면 수산종묘 매입·방류 실적

(단위 : 천마리, 백만원)

시도	2006		2007		2008		2009		2010	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
합계	12,541	1,433	10,973	1,730,217	19,449	2,574	24,340	3,349	23,659	2,440
부산	-	-	100	10	300	60	210	40	458	60
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	520	75
강원	2,779	426	937	435	4,401	806	3,807	780	6,584	528
충북	1,295	184	974	146	2,025	278	2,909	470	2,192	346
충남	1,852	152	3,349	401	3,593	330	9,488	1,233	3,021	272
전북	2,086	250	1,889	262	2,517	491	2,282	314	2,988	393
전남	2,505	171	1,756	241	1,374	229	978	168	1,346	168
경북	930	146	634	99	608	99	122	21	410	146
경남	1,094	104	1,334	136	4,631	281	4,544	323	6,140	452

##### □ 연어방류 및 채포 실적

(단위 : 천마리, %)

구분	합계	'67~'05	'06	'07	'08	'09	'10	'10/'09
방류량	327,498	267,269	7,350	13,750	16,100	5,835	17,194	194
채포량	1,954	1,639	45	87	84	50	49	△2
회귀율	-	-	0.31	0.68	0.74	0.68	0.36	△53

※ '09년 3월 냉수성어류연구센터 연어치어 80% 폐사(사육수에 해수유입에 따른 폐사)

## 2 국내 서식 주요 민물고기 형태 및 생태학적 특징

### 칠성장어과

다묵장어 *Lampetra reissneri* Dybowski

전 장 : 22cm

생 태 : 하천의 유기질이 많은 모래속에 몸을 파묻고 유기질을 걸러 먹으며 살다가

17cm 정도 성장한 후, 변태하여 성체가 되면 먹이를 먹지 않음.

분 포 : 우리나라에는 서해안과 남해안으로 유입하는 낙동강, 섬진강, 영산강, 동진강, 만경강, 금강 등, 국외에는 일본, 사할린 그리고 쿠릴열도

부 기 : 환경부 지정 보호 야생동식물



### 뱀장어과

뱀장어 *Anguilla japonica* Temminck and Schlegel

전 장 : 60~100cm

생 태 : 거의 모든 담수의 온난한 수역에서 새우, 게, 수서곤충 등을 먹고 산다.

산란기는 봄부터 여름으로 바다에서 부화하여 담수에서 성장한다.

분 포 : 삼척 오십천 이북의 동해안 유입하천을 제외한 전 하천, 국외에는 일본, 중국, 대만 및 베트남 등지

부 기 : 우리나라, 중국, 일본 등지에서 양식



## 잉어과

### 잉어 *Cyprinus carpio* Linnaeus

전 장 : 50~100cm

생 태 : 큰 강이나 저수지 등 깊은 곳에서 부착조류, 조개, 수서곤충 등을 먹고사는 잡식성. 산란기는 5-6월

분 포 : 우리나라 담수 전역, 국외는 아시아와 유럽

부 기 : 세계 4대 양식어종으로 관상어인 비단잉어는 잉어의 색깔 변이 품종, 이스라엘잉어(향어)는 양식종으로 개발된 품종



### 붕어 *Carassius auratus* (Linnaeus)

전 장 : 10~30cm

생 태 : 하천 중류 이하의 유속이 느린 수역이나 수초가 많은 곳에서 지각류, 요각류 등을 먹고 산다. 산란기는 4~7월

분 포 : 우리나라 거의 전역, 국외는 아시아와 유럽 대륙

부 기 : 관상어인 금붕어는 붕어의 색깔과 지느러미 변이 품종



### 각시붕어 *Rhodeus uyekii* (Mori)

전 장 : 5cm

생 태 : 수초가 많고 유속이 완만한 얕은 하천이나 호수에 산다. 주로 부착조류를 먹고 살며 미소한 동물을 먹기도 한다. 산란기는 5-6월. 담수산 석패과의 이매패 새강에 산란

분 포 : 우리나라 고유종으로 강원도의 동해안으로 유입하는 하천을 제외한 전 담수역



목납자루 *Acheilognathus signifer* Berg

전 장 : 8cm

생 태 : 하천의 흐름이 완만한 얕은 곳 또는 개울과 개울이 이어지는 곳에 서식하며 동식물질을 모두 먹고 산다. 산란기는 5-6월, 담수산 이대패의 새강에 산란

분 포 : 우리나라 고유종으로 한강 이북

부 기 : 환경부 지정 보호야생동식물



칼납자루 *Acheilognathus koreensis* Kim and Kim

전 장 : 5~8cm

생활습성 : 평야부 하천의 수초가 있는 곳에서 떼를 지으며 수서곤충이나 부착조류 등을 먹고 산다. 산란기는 5-6월로 담수산 이대패의 새강에 산란

분 포 : 우리나라 고유종으로 금강 이남의 황해와 남해로 유입하는 하천



줄납자루 *Acheilognathus yamatsutae* Mori

전 장 : 6~10 cm

생 태 : 흐르는 하천에 펄과 자갈이 섞여 있고 수심 30-80 cm인 곳에서 살며, 산란기는 3월 말부터 7월 말까지로 담수산 이대패의 새강에 산란

분 포 : 우리나라 고유종으로 동해안으로 유입하는 하천을 제외한 전 담수역



납자루 *Acheilognathus intermedia* (Temminck and Schlegel)

전 장 : 8cm

생 태 : 비교적 유속이 빠른 얕은 하천바닥이나 큰 자갈이 많은 곳에 서식. 적은 곤충의

유충이나 조류를 먹고 산다. 산란기는 4-6월.  
담수산 이매패의 새강에 산란

분 포 : 우리나라에는 동해로 유입하는 하천을 제외  
한 전 담수역. 국외에는 일본

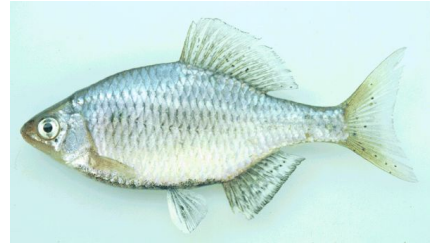


### 가시납지리 *Acanthorhodeus gracilis* Regan

전 장 : 10cm

생 태 : 중하류의 흐름이 느리고 탁하며 바닥에 빨이 있  
는 곳. 생활사는 불명

분 포 : 우리나라 고유종으로 서해와 남해로 유입되는  
하천



### 참붕어 *Pseudorasbora parva* (Temminck and Schlegel)

전 장 : 6-8cm

생 태 : 흐름이 거의 없는 하천이나 저수지의 표  
면층 가까이에 떼를 지으며 수서곤충 및  
작은 동물을 먹고 산다. 산란기는 5-6월

분 포 : 우리나라 전 담수역, 국외에는 흑룡강 수  
계, 중국, 대만, 일본

부 기 : 간디스토마 피낭 유충이 많음



### 취리 *Coreoleuciscus splendidus* Mori

전 장 : 10-13 cm

생 태 : 하천 중상류의 맑은 물이 흐르는 여울부  
자갈바닥에서 주로 수서곤충이나 작은 동물  
을 먹고 산다. 산란기는 4-5월

분 포 : 우리나라 고유종으로 거의 전 담수역



참중고기 *Sarcocheilichthys variegatus wakiyae* Mori

전 장 : 8-10 cm

생 태 : 맑은 하천이나 저수지에서 수서곤충, 갑각류 및 실지렁이 등을 먹고 산다. 산란기는 4-6월로 담수산 이때패의 새강에 산란

분 포 : 우리나라 서해와 남해로 흐르는 각 하천



돌고기 *Pungtungia herzi* Herzenstein

전 장 : 10cm

생 태 : 유속이 완만하고 맑은 물의 바닥에 자갈이 있는 곳에서 서식. 산란기는 5-6월

분 포 : 우리나라 전 담수역. 국외는 중국과 일본



감돌고기 *Pseudopungtungia nigra* Mori

전 장 : 7-10cm

생 태 : 맑은 물이 흐르는 자갈바닥 위에서 헤엄치며 수서곤충과 부착조류를 주로 섭식. 산란시기는 5-6월

분 포 : 우리나라 고유종으로 금강, 웅천천, 만경강



참몰개 *Squalidus chankaensis tsuchigae* (Jordan and Hubbs)

전 장 : 8-14 cm

생 태 : 수심이 얇고 수초가 우거진 하천이나 저수지에서 여러 마리가 떼를 지으며 동식물의 조각, 식물체의 씨 및 수서곤충을 먹고 산다. 산란기는 6-8월

분 포 : 우리나라 고유어종으로 대동강, 한강, 금강, 동진강, 낙동강, 섬진강





점몰개 *Squalidus multimaculatus* Hosoya and Jeon

전 장 : 5-7 cm

생 태 : 바닥이 모래와 자갈인 하천의 천천히 흐르는 곳에 산다. 생활사는 불명

분 포 : 우리나라 고유종으로 동해 남부 연안에 유입되는 형산강, 영덕 오십천, 회야강 등



어름치 *Hemibarbus mylodon* (Berg)

전 장 : 20-40 cm

생 태 : 큰 하천 중상류의 물이 맑고 자갈이 깔려 있는 곳에서 주로 수서곤충이나 갑각류 등을 먹고 산다. 산란기는 4-5월로 산란타을 쌓는다.

분 포 : 우리나라 고유종으로 한강과 금강

부 기 : 천연기념물 제259호, 제238호(금강)



돌마자 *Microphysogobis yaluensis* Mori

전 장 : 7cm

생 태 : 유속이 완만한 하천의 자갈이나 모래바닥에 살며, 부착조류와 수서곤충을 섭식. 산란기는 5-7월

분 포 : 우리나라 고유종으로 서해와 남해로 유입하는 하천



모래주사 *Microphysogobio koreensis* Mori

전 장 : 12cm

생 태 : 하천 중하류의 유속이 다소 빠르고 자갈과 모래가 많은 곳에 살며 주로 부착조류를 주식으로 한다.

분 포 : 우리나라 고유종으로 섬진강과 낙동강 수계

부 기 : 환경부 지정 보호야생동식물

배가사리 *Microphysogobio longidorsalis* Mori

전 장 : 8-14 cm

생 태 : 맑고 깨끗한 중상류의 여울이 있는 자갈 바닥 가까이에서 주로 부착조류를 먹고 산다. 산란기는 6-7월로 추정

분 포 : 우리나라 고유종으로 한강, 임진강, 금강 및 대동강



흰수마자 *Gobiobotia nakdongensis* Mori

전 장 : 6-10 cm

생 태 : 모래가 깔린 여울부에서 주로 수서곤충을 먹고 산다. 산란기는 6월로 추정

분 포 : 우리나라 고유종으로 낙동강, 금강, 임진강

부 기 : 환경부 지정 멸종위기종

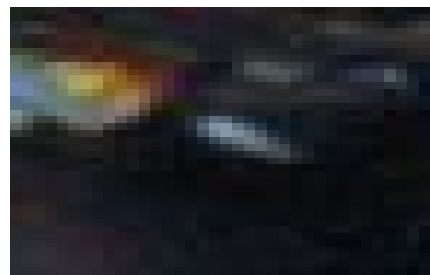


황어 *Tribolodon hakonensis* Günther

전 장 : 15-20 cm

생 태 : 바다와 하천을 드나드는 회유성 어류로 물이 비교적 맑은 하천에서 수서곤충, 갑각류, 조개 등을 먹고 산다. 산란기는 3월 중순으로 하천에 소상한다.

분 포 : 우리나라에는 섬진강, 낙동강, 영덕 오십천, 강릉 남대천 등, 국외에는 일본, 사할린



금강모치 *Rhynchocypris kumgangensis* Uchida

전 장 : 10cm

생 태 : 심산유곡의 물이 맑고 찬 계류에 서식하며 수서곤충이나 작은 갑각류 등을 먹고 산다. 산란기는 4-5월로 추정

분 포 : 우리나라 고유종으로 한강과 금강의 최상류



갈겨니 *Zacco temminckii* Temminck and Schlegel

전 장 : 20cm

생 태 : 하천 상류의 물의 흐름이 비교적 완만한 곳에 서식하며 상류 계곡까지도 올라간다. 주로 수서곤충을 먹고 산다. 산란기는 6-8월

분 포 : 우리나라에는 영동북부를 제외한 전 하천과 도서지역의 담수역, 국외에는 중국과 일본



피라미 *Zacco platypus* (Temminck and Schlegel)

전 장 : 12-15 cm

생 태 : 하천 중류의 여울에서 많이 나타나며 자갈이나 모래에 붙어 있는 수서곤충을 주로 먹고 산다. 산란기는 5-7월

분 포 : 우리나라에는 서해와 남해로 유입하는 하천과 저수지, 국외에는 중국, 대만, 일본



백조어 *Culter brevicauda* Günther

전 장 : 20-25 cm

생 태 : 큰 강의 중류와 하류에 걸쳐 유속이 완만한 곳에서 갑각류, 수서곤충 및 치어를 먹고 산다. 산란기는 5-7월로 추정

분 포 : 우리나라에는 낙동강, 금강, 영산강, 대동강, 국외에는 중국과 대만



미꾸라과

미꾸라지 *Misgurnus mizolepis* Günther

전 장 : 20cm

생 태 : “미꾸리” 와 비슷하나 “미꾸리” 보다는 하천의 하류에 서식. 산란기는 4-6월

분 포 : 우리나라에는 서해와 남해로 유입되는 하천, 국외에는 중국과 대만



부안종개 *Iksookimia pumila* (Kim and Lee)

전 장 : 7 cm

생 태 : 유속이 완만하고 물이 차가우며 맑은 모래와 자갈 그리고 바위가 많은 바닥에서 수서곤충과 부착 조류를 먹고 산다. 산란기는 4-6 월

분 포 : 우리나라 고유종으로 전북 부안군의 백천

부 기 : 환경부 지정 보호야생동식물



미호종개 *Iksookimia choii* (Kim and Son)

전 장 : 7cm

생 태 : 유속이 완만하고 수심이 얇은 곳의 모래 속에 몸을 완전히 파 묻고 생활하며 생활사는 알려지지 않았다.

분 포 : 우리나라 고유종으로 금강수계의 미호천과 그 인근 수역에만 분포

부 기 : 환경부 지정 멸종위기종



새코미꾸리 *Iksookimia rotundicaudata* (Wakiya and Mori)

전 장 : 10-16 cm

생 태 : 하천 중상류의 유속이 빠른 지역의 자갈 바닥에서 주로 부착조류를 먹고 산다. 산란기는 5-6월로 추정

분 포 : 우리나라 고유종으로 임진강, 한강 및 낙동강

수수미꾸리 *Niwaella multifasciata* (Wakiya and Mori)

전 장 : 10-13 cm

생 태 : 하천 상류의 물이 맑고 유속이 빠르며 큰 자갈이 많은 곳의 바닥에서 주로 부착조류를 먹고 산다. 산란기는 11월-익년 1월까지

분 포 : 우리나라 고유종으로 낙동강



## 메기과

메기 *Silurus asotus* Linnaeus

전 장 : 50cm

생 태 : 유속이 완만하고 바닥에 해감이 깔려 있는 하천이나 호소에 살며 밤에 치어와 소동물을 탐식. 산란기는 5-7월

분 포 : 우리나라에는 거의 전 담수역, 국외에는 중국, 대만 그리고 일본.

부 기 : 양식종



## 동자개과

동자개 *Pseudobagrus fulvidraco* (Richardson)

전 장 : 25cm

생 태 : 큰 하천 중하류의 바닥이 모래와 진흙이 많은 곳에 서식하며 수서곤충이나 어란, 새우류 그리고 소동물을 먹고 산다. 산란기는 5-7월

분 포 : 우리나라는 서해와 남해로 유입되는 하천, 국외에서는 중국, 대만, 시베리아의 동부

부 기 : 양식종



꼬치동자개 *Pseudobagrus brevicorpus* (Mori)

전 장 : 11cm

생 태 : 물이 맑은 하천 상류의 바닥이 자갈이나 큰 돌이 많은 곳에 서식. 밤에 수서곤충을 먹고 산다. 산란기는 6-7월

분 포 : 우리나라의 고유종으로 낙동강에만 분포

부 기 : 환경부지정 멸종위기종



대농갱이 *Leiocassis ussuriensis* (Dybowski)

전 장 : 50cm

생 태 : 하천 중하류의 바닥에 모래와 진흙이 깔린 곳에 서식. 어란, 새우류 그리고 수서곤충을 주로 먹고 산다. 산란기는 5-6월

분 포 : 우리나라에는 서해로 유입되는 큰 하천, 국외에는 중국

부 기 : 양식대상종



종어 *Leiocassis longirostris* Günther

전 장 : 30-50 cm

생 태 : 큰 강 하류의 물이 탁하고 바닥에 모래와 진흙이 깔려 있는 곳이나 기수역에서 수서곤충이나 어린 물고기를 먹고 산다. 산란기는 4-6월

분 포 : 우리나라에는 대동강과 한강 및 금강, 국외에는 중국

부 기 : 국내에는 멸종

통가리과

통사리 *Liobagrus obesus* Son, Kim and Choo

전 장 : 8-10 cm

생 태 : 하천 중류의 유속이 다소 완만하고 자갈이 많은 곳에서 야간에 주로 수서곤충을 먹고 산다. 산란기는 5-6월로 추정

분 포 : 우리나라 고유종으로 금강 중류, 용천천, 만경강 및 영산강 상류

부 기 : 환경부 지정 멸종위기종



## 바다빙어과

빙어 *Hypomesus olidus* (Pallas)

전 장 : 10-15 cm

생 태 : 하절기에는 저수지의 깊은 곳에 서식하다가 산란기가 되면 얕은 개울로 이동하며 주로 동물성 플랑크톤을 먹고 산다. 산란기는 4-5월

분 포 : 우리나라에는 대부분의 댐과 저수지, 국외에는 일본, 러시아, 알래스카 등

부 기 : 1925년 이래 국립수산진흥원에서 함경남도 용흥강산을 주요 저수지에 방류



은어 *Plecoglossus altivelis* Temminck and Schlegel

전 장 : 20-30 cm

생 태 : 회유성 어류로 담수에서 규조류와 녹조류 등을 먹고 성장하여 산란한 후 부화 자어는 연안으로 내려가 동물성 플랑크톤을 먹고 산다. 산란기는 9-10월

분 포 : 우리나라 전국 연안으로 유입되는 하천, 국외에는 일본, 중국, 대만 등

부 기 : 최근 양식종으로 개발됨



## 뱅어과

젓뱅어 *Neosalanx jordani* Wakiya and Takahashi

전 장 : 6 cm

생 태 : 강 하구에서 살다가 어린 새끼는 바다로 내려가 성장하며 주로 동물성 플랑크톤을 먹고 산다. 산란기는 3-5월

분 포 : 우리나라 고유종으로 압록강, 금강, 만경강, 동진강, 낙동강 및 영산강



## 연어과

열목어 *Brachymustax lenok tsinlingensis* Li

전 장 : 70 cm

생 태 : 물이 아주 맑고 수온이 낮은 상류지역에서 작은 물고기, 곤충 및 작은 동물을 먹고 산다. 산란기는 4-5월

분 포 : 우리나라에는 북한의 전역과 강원도, 충북과 경북 일부, 국외에는 만주, 시베리아

부 기 : 천연기념물 제73호(정암사 서식지), 제74호(봉화 석포면 서식지)



연어 *Oncorhynchus keta* (Walbaum)

전 장 : 60-80 cm

생 태 : 회유성 어류로 바다에서 살다가 산란기인 9-11월에 모천으로 회귀하여 산란하고 산란을 마친 어미고기는 죽는다.

분 포 : 우리나라 북부 동해안으로 흐르는 하천, 국외에는 일본, 북미와 남미 등

부 기 : 국립수산과학원 양양내수면연구소에서 치어 방류 사업 수행



산천어 *Oncorhynchus masou masou* (Brevoort)

전 장 : 20 cm

생 태 : 송어의 육봉형으로 바다로 내려가지 않고 일생동안 담수에서 수서곤충을 주로 먹고 사는 냉수성 어종

분 포 : 우리나라에는 울진 이북의 동해로 유입되는 하천, 국외에는 일본, 알래스카, 러시아

부 기 : 양식 대상종으로 개발중





## 검정우럭과

베스 *Micropterus salmoides* (Lacépède)

전 장 : 25-60 cm

생 태 : 흐름이 없는 정수역인 호소나 하천 하류에서  
수서곤충이나 작은 물고기를 먹고 산다. 산란기는  
4-6월

분 포 : 미국 남동부 원산으로 우리나라는 한강, 섬진강, 낙동강

부 기 : 1973년 낚시와 식용으로 도입



## 키크리과

나일틸라피아 *Oreochromis niloticus* (Linnaeus)

전 장 : 30 cm

생 태 : 하천의 하류에서 살고 호소나 하구역에서도 서식  
하며, 수온이나 염도의 넓은 범위에 적응을 잘 한다.  
산란기는 6-7월로 수컷이 산란둥지를 만듦

분 포 : 아프리카의 케냐 남부 원산으로 우리나라에는  
남부지방에 희소하게 출현

부 기 : 세계적인 양식품종으로 우리나라에는 1955년 도입



## 큰가시고기과

큰가시고기 *Gasterosteus aculeatus* (Linnaeus)

전 장 : 13 cm

생 태 : 회유성 어류로 바다에서 살다가 하천에 소상하여  
하천 바닥에 수컷이 산란 둥지를 만든 후 알을 낳으며,  
산란기가 지난 수컷은 죽는다. 산란기는 3-5월

분 포 : 우리나라는 전 연안으로 유입되는 하천, 국외에  
는 일본, 북미 및 유럽



가시고기 *Pungitius sinensis* Guichenot

전 장 : 8cm

생 태 : 물의 흐름이 약하고 수초가 많은 곳에 살며, 동물성 플랑크톤이나 작은 갑각류를 먹고 산다. 산란기는 4-7월. 수컷이 수초 등에 산란둥지를 만들고 암컷을 유인 한 후 알을 낳게 하고 새끼가 둥지를 떠날 때까지 보호한다.

분 포 : 우리나라의 강원도와 경상북도 일부 그리고 제천 의림지, 국외에는 일본과 중국



독중개과

독중개 *Cottus poecilopus* Heckel

전 장 : 15cm

생 태 : 하천 상류의 유속이 아주 빠른 곳의 돌 밑에 숨어 살며, 수서곤충을 주로 먹고 산다. 산란기는 4-6월로 추정

분 포 : 우리나라에는 강원도와 경기도의 상류 지역, 국외에는 아무르강



꺼지과

꺼지 *Coreoperca herzi* Herzenstein

전 장 : 20cm

생 태 : 물이 맑고 자갈이 많은 하천 상류에 서식하며, 갑각류나 수서곤충을 주로 먹고 산다. 산란기는 5-6월

분 포 : 우리나라 거의 전 하천에 분포하는 고유종

부 기 : 최근 양식 대상으로 개발중



쏘가리 *Siniperca scherzeri* Steindachner

전 장 : 60 cm

생 태 : 큰 강의 물이 맑고 바위가 많으며 물살이 빠른 중류 지역에서 밤에 물고기를 먹고 산다. 산란기는 5-7월

분 포 : 우리나라 서해와 남해로 흐르는 큰 하천, 국외에는 중국

부 기 : 백화현상을 보이는 한강의 황쏘가리는 천연기념물 제190호



동사리과

동사리 *Odontobutis platycephala* Iwata and Jeon

전 장 : 15cm

생 태 : 하천 중하류의 유속이 완만하며 모래나 자갈이 많은 곳에 서식하며, 수서곤충이나 작은 어류 등을 먹고 산다. 산란은 봄에서 초여름

분 포 : 우리나라의 거의 전역에서 나타나는 고유종



좁구굴치 *Micropercops swinhonis* (Günther)

전 장 : 4-5 cm

생 태 : 농수로나 유속이 느린 하천의 수초가 많은 곳에서 요각류, 깔다구의 유충 및 실지렁이 등을 먹고 산다. 산란기는 4-5월

분 포 : 우리나라에는 전북 고창, 진안, 전주, 국외에는 중국



망둑어과

민물검정망둑 *Tridentiger brevispinis* Katsuyama,

Arai and Kanamura

전 장 : 10 cm



생 태 : 순 담수역의 자갈과 돌이 많은 곳에서 살며 잡식성. 산란기는 5-7월로 수컷이 산란실을 만든다.

분 포 : 우리나라에는 논산천, 웅천, 부안 백천, 삼척 마음천 등, 국외에는 일본

### 버들붕어과

버들붕어 *Macropodus chinensis* (Bloch)

전 장 : 4-7 cm

생 태 : 연못이나 웅덩이 또는 흐름이 느린 하천의 수초가 많은 곳에서 주로 수서곤충을 먹고 산다. 산란기는 6-7월로 수컷이 기포방울로 산란실을 만든다.

분 포 : 우리나라에는 거의 전국, 국외에는 중국과 일본



### 가물치과

가물치 *Channa argus* (Cantor)

전 장 : 100cm

생 태 : 연못이나 늪 또는 흐름이 거의 없는 하천에서 물고기나 개구리등을 먹고 산다. 아가미 안에 있는 부속 호흡기관을 이용하여 공기호흡. 산란기는 5-8월

분 포 : 우리나라에는 거의 전국적으로 분포, 국외에는 중국과 일본

부 기 : 양식종

