

관상어의 질병에 대해서

竹腰正雄

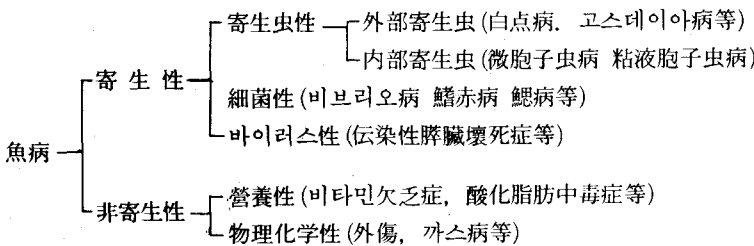
(일본소동물수의사회 魚病분과위원장)

조준행역

第1章 魚類의 疾病에 대해서

1) 魚病의 原因

魚病의 原因을 분류하면 크게 나누어서 기생성인것과 그렇지 않는것이 있다.



이와같은 疾病은 한가지 原因으로만 일어나는 것은 아니다. 일반적으로 현재 발생하고 있는 악성의 魚病은 여러가지 原因이 겹쳐져 있을때가 많다.

예를들면 영양성인것에 환경의 급변이 겹치든가, 외상만으로도 물고기의 건강에 상당한 해가 있게된다. 이때 상처로부터 침입한 세균이 생명의 위협을 주는 결과가 되기도 한다.

그러므로 얼핏보기에 별일 없어보이는 일로써 물고기의 생명이 위험해지기도 한다.

2) 魚病診斷의 要領

疾病이 생겨도 그 原因을 알수 없으면 치료를 할수가 없다. 그러므로 진단의 필요성이 생기는 것이다.

먼저 쓴것과 같이 질병이 생기는 原因은 꼭 한가지만으로 규정할 수가 없다. 중요한 것은

모든 질병의 原因중 가장 큰 原因을 가려내야 한다. 그러기 위해서 물고기의 건강상태를 잘 알아두는것이 중요하고 이를 위해서 평소부터 물고기의 그 상태를 연구해둘 필요가 있다. 그럼으로서 질병이 발생하였을때 그 이상을 빨리 발견 처리할 수가 있다. 질병이 발생하였을때 정확한 진단을 내리기 위해서 다음과 같은점에 주의할 것.

① 먼저 환경을 조사하자 (급성으로 많은 물고기가 죽든지, 물고기의 이상은 볼때

가 많다)

수량에 변화가 없었나?

농약이나 분노 혹은 진흙의 오염은 없었나?

수질(水質)의 급변은 없었나?

(유해 푸랑크톤, 산소부족, 암모니아발생등)

품질에 이상은 없었나?

(入手年月日, 保存期間과 場所等)

먹이의 양이 부적당하지 않았는가?

(특히 사료 과잉급여)

독물, 이물의 혼입은 생각해 봤나?

(특히 자가배합사료일때)

바닥이 더럽혀져 있지않나?

(먹이 찌거기나 죽은 물고기들의 이상퇴적현상)

유해개스의 발생이 있었나?

(암모니아 개스, 메탄개스, 硫化水素等)

② 현재까지 일어났던 질병의 경과를 알아두자.

甲期發見은 말할 것도 없고 질병의 증상이 순차적으로 변화하는 과정을 알아보고 과거의 1주간 또는 1개월간에 변한 것이 없었는가 또는 그간에 무엇을 하였는가를 생각해 본다.

③ 물고기를 잘 관찰하자!

㉠ 눈에 이상은 없는가(突出, 出血, 白濁)

㉡ 鰓蓋를 들어서 아가미를 본다. 결손이 있는가? 색깔은?

㉢ 등부분이 살쪄있나?

㉣ 체표는? (色, 光沢, 損傷, 出血, 潰瘍)

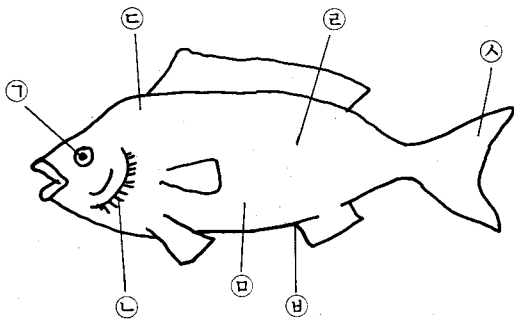
㉤ 복부는 팽대되어 있는가?

(딱딱한가 말랑말랑한가?)

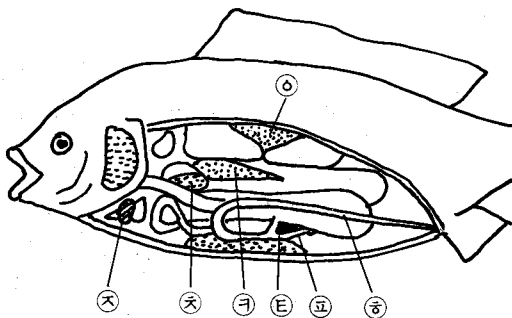
㉥ 항문에 점액이나 출혈이 보이지 않는가?

㉦ 지느러미에 출혈이나 미란이 보이지 않는가? (그림 1 참조)

㉧ 신장의 크기나 색깔은?



〈그림 1〉



〈그림 2〉

㉨ 심장의 크기나 색깔은?

㉩ 담낭의 크기나 색깔은?

㉪ 비장의 크기나 색깔은?

㉫ 간장의 크기나 색깔은? 또는 출혈은?

㉬ 장에 출혈이 있나? 혹은 점액은?

장내용물이 있나 없나? 그 색깔이나 딱딱한 정도는?

[註] 잉어는 간장과 비장이 같이되어 있는 간비장이나, 뱀장어 산천어, 은어는 소화관 주위에 비장이 붙어 있다. (그림 2 참조)

第2章 魚病에서 본 飼料와 飼育管理

1) 사료에 대해서

① 사료의 품질에 주의하자

㉠ 특히 번데기, 산고기등 재래식사료를 사용할때 그 품질을 잘 알아두자.

㉡ 사료의 유통경로와 그 사이의 경과시간을 확인하자. 오래된 사료는 눈으로는 부패를 알아내기가 어렵다.

㉢ 사료를 구입한후 저장기간과 저장장소를 검토해 보자.

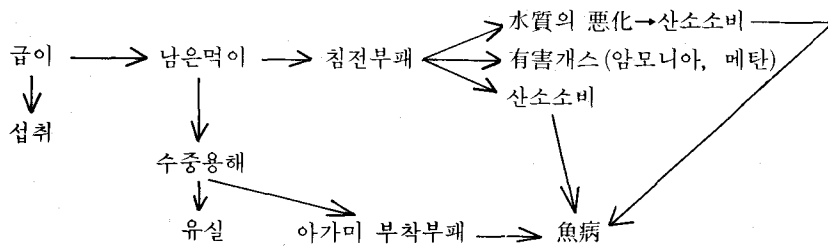
㉣ 저장중의 변질이나 이 물질이 침투할수 있나에 대해서도 검토하자.

햇빛이 직접 비치는 장소나 습기가 많고 바람이 잘 안통하는 곳에 사료를 저장하게 되면 사료가 변질될 우려가 있다.

② 사료를 넘치게 주지 않도록 주의할 것

알맞는 사료량을 가지고 먹이를 주게되면 사료비의 절약뿐만 아니라 물고기병을 예방하는데 도움이 된다.

지나친 사료를 주어서, 먹고 남겨진 먹이는 물에 녹아서 부패하거나 수질의 혼탁을 만들뿐 아니라 물고기의 아가미에 끼어서 세균의 감염을 일으키게 하고 또 물속의 산소를 소비하여 물고기가 수면위에 주둥이를 내밀게 하거나 또는 부패할때 생기는 암모니아나, 메탄 등의 유독개스에 의해서 물고기를 죽이게 된다.



③ 腹八分目

옛말에 음식을 적당히 먹으면 의사가 필요없다는 이야기가 있다. 이 이야기는 음식을 먹을 때 배불리 먹지 말고 언제나 조금 부족한듯 할 때 그만 먹으란 말이다.

특히 배합사료일때 더욱 중요한 의미를 가지게 된다. 그 이유는 배합사료는 건조물이기 때문이다. 물고기를 기르는 사람편에서는 조금이라도 물고기를 살찌게 만들고 싶은 욕심으로 먹일수 있을만큼 충분한 양은 주려고하는 마음을 갖게되는데, 과식이나 포식은 사람뿐만 아니라 물고기에 대해서도 대단히 해로운것으로 소화불량의 최대 원인이 된다.

보통 집에서 금붕어를 어항에서 기를때 물도 잘 갈아 주고 여러가지 관심을 기울여도 1~2개월만에 죽고 만다는 이야기를 자주 듣게된다. 이 역시 거의가 과식이 원인으로 죽고 있다.

금붕어는 오랜기간의 품질개량의 결과 다른 물고기보다도 많은 환경의 변화에 대해서 강한 적응성을 가지고 있다.

이와같이 강한 금붕어도 소화불량으로 죽게 된다.

④ 먹이주는 방법

- 그날의 먹이량은 물고기의 행동과 체색등을 보고 증감하자.
- 모든 물고기가 먹이를 나누어 먹을수 있도록 주의하자.
- 먹이 주는 횟수와 시간을 지키자.

2) 그물과 물고기의 취급하는 법

① 어떠한 그물이라도 어느정도 물고기에게

외상을 입히게 된다.

양어장에서 물고기를 잘 살펴보면 가벼운 절상이나 표피의 떨어진 것이나 피하에 출혈을 일으킨것이 많이 있다.

이와같은 상처중에는 어망으로 인한 찰과상이 대부분이다. 이런 상처에 세균등이 감염하면 치명적인 결과를 초래할 수도 있다.

이것을 예방하기 위해서는 어망을 부드러운 것으로 바꾸든가 어망을 사용하는 횟수를 최소한으로 줄이고 사용할때는 난폭한 취급을 하지 않도록 하는 것이다.

② 어구의 소독

전염병이 발생하고 있는 수조나 연못의 어망이나 청소기구는 다른 수조나 연못에서 사용하지 않도록 주의하며 부득이 사용할때에는 크레졸이나 석탄산, 농식염수로 소독을 철저히 할것.

③ 고르기

용하게 살아남아도 기형이거나 상품가치를 떨어뜨린다. 고를때의 물고기의 부상은 척추골절이나 내장파열을 일으킨다. 이것은 기형이나 죽음의 원인이 된다. 특히 어린고기에 있어서는 취급할때 더욱이 주의할 필요가 있다.

④ 죽은 물고기의 빠른 발견

한마리의 물고기라도 이유없이 병이 생기지는 않는다. 한마리의 병든 물고기라도 이것을 빨리 발견하는 일은 많은 손해를 미연에 방지할 수가 있다. 이들 죽은 물고기의 원인은 조사해서 이에 맞는 처치를 빨리 강구해야 한다.

3) 집단사육을 조심하자

좁은 곳에서 많은 물고기를 기른다는 것은 이
유야 어쩔든 매우 위험한 일이다.

① 산소부족의 원인

밀사로 인해서 산소량이 부족하게 되면 물고
기는 주둥이를 수면에 내밀게 된다. 이것은 일
정 물안에 함유된 산소량에도 관계되나 무엇보다
연못의 넓이를 무시할 수가 없다. 산소부족을
보완하기 위해서 분수나 물개피(水車)를 돌리
는것도 한 방법이다.

② 세균감염의 원인

좁은 곳에 많은 물고기가 살게되면 서로 스쳐
서 상처를 입는수가 많아지고 수중온도가 높아
져서 각종 세균이 번성하게 된다.

4) 환경에 대해서

물고기의 환경중 가장 중요한 것이 수질이다.
養魚가 家畜, 家禽을 사육하는것과 다른점이 물
고기는 수중에서 생활한다는 것이다. 이와같이
수중(水中)에서 생활하는 물고기는 수질도 중
요하지만 연못의 밑바닥의 상태도 대단히 중요
하다.

① 수온은 매일 기록하자.

수질은 여러가지 요소를 가지고 있다. 이중
수온은 온도계 하나만 있으면 누구나 잴수가 있
다.

수온의 변화는 사료섭취영향뿐만 아니라 연
못안의 푸랑크톤의 증식에도 큰 영향을 준다.

② 물고기가 주둥이를 수면에 올릴때

물안에 함유된 산소량이 서서히 혹은 급격히
없어져서 산소량이 어느정도 까지 내려가면 물
고기들은 주둥이를 수면에 내 놓고 괴롭게 숨을
쉬게 된다.

이 원인은 수량이 적든가 어떤 원인으로 많
은 동물성 푸랑크톤이 발생하였을때 일어나

기 때문에 이를 방지하기 위해서 수량을 늘리고
동시에 동물성 푸랑크톤을 구제할 것이다.

③ 물의 변화를 조심할것

식물성푸랑크톤은 산소의 공급과 암모니아의
제거에 큰 역할을 하고 있으나 때에 따라서는
일사량의 부족이나 필요 영양분의 결핍으로 번
식이 쇠퇴하여 급격히 소멸되는 수가 있다. 이
러한때에 수중의 산소량은 급격히 저하하고 동
시에 혐기성인 세균이 증가하여 암모니아나 메
탄등 유해개스를 발생하여 물의 색깔이 급변한
다. 이때 물고기의 대량폐사가 일어난다. 이러
한 변화를 물의 색깔이나 그 투명도를 주의하면
쉽게 알아낼 수가 있다.

④ 하천수를 사용하고 있는지?

하천수(河川水)를 사용하게 되면 여러가지의
문제가 생긴다.

공장의 해로운 폐수나 농약이 함께 들어올수
가 있고 또 상류의 양어장에서 사용하였던 하
천수를 사용하게 되는 경우 그 물의 산소함량뿐
만 아니라 전염성질병에 感染되기 쉬운 문제가
생긴다.

(1) 상류의 양어장과 사료주는 시간을 달리할
필요가 있다.

(2) 살균등의 설치도 쟁생각할 수가 있으나 폐
큰설비를 필요로 하게된다.

⑤ 연못바닥에 유기물이 퇴적되어 있지 않는 가?

먹이찌꺼기나 푸랑크톤의 부패물이 연못바닥
에 많이 퇴적되어 있으면 물고기를 다른 연못
으로 옮길때에 철저한 바닥청소도 필요하다. 그
후 석회를 뿌리는 것을 잊지 않도록 할 것이다.

특히 물이 흐르지 않을때 먹이 찌꺼기는 연
못바닥을 더럽히고 이로 인한 수질의 변화는 물
고기의 식욕저하를 가져오고 이것이 다시 먹이
찌꺼기를 만드는 악순환을 주의하여야 한다.

유수지 — 지하수이용 - 수량을 적당히 한다.
 暴氣설비 (함유산소량증가)
 하천수이용 - 폐수 (가정, 공장)
 농약의 혼입에 주의
 (상류의 양어장과 연락을
 긴밀하게)

저수지 — 수변에 주의
 남은먹이에 주의
 수초의 제거를
 식물푸랑크톤의 번식을 촉진 (施肥)

第3章 藥劑의 使用에 對해서

1) 經口投与

사료에 약품을 혼합하여 사용하는 방법으로 썰파제, 항생물질 그리고 비타민 등을 사용할때 쓰는 방법이다.

먼저 기름이나 물에 약품을 녹여서 흡착시킨다. 물에 잘 녹는 약품은 수용성인 약품임으로 물을 사용하고 물에 잘 녹지않은 약품은 분말 사료나 소맥분 등에 혼합하여 투여한다.

주는 약품의 양은 보통 예방치료의 경구투여 일때 물고기체중 1kg에 대해 약품량을 표시하게 된다.

이때 왜 사료에 대해 몇%라고 표기하지 않나 의문을 가질수 있으나 그것은 냉혈동물인 물고기에서 수온의 높고 낮음에 따라 섭취량이 달라진다는 이유이다. 또한 물고기가 어느 질병에 의해 몹시 쇠약해졌을때는 먹이의 섭취량도 적어지고 물고기의 몸에 들어가는 약품량도 적어져 그 결과 애써서 사료에 첨가하여준 약품의 효과도 효력을 보지 못하니 조기에 질병을 발견하여 치료를 하지 않으면 안된다.

2) 藥浴 (池中散布)

외상, 세균이나 기생충등 병의 원인이 주로 외부에 있을때 행한다.

魚病對策에 있어서는 家畜의 疾病對策과 달리 한마리씩 주사를 실시하는것은 불가능하다.

이러한 이유로 한번에 많은수의 물고기를 모아서 처치할 수 있는 약욕법은 기술적으로 경제적으로도 유효한 방법으로 생각된다.

그러나 약욕을 실시할때 가장 중요한 것은 약품의 종류 선정과 약품의 농도나 주는 시간등이 문제가 된다.

이런일들은 약욕이 세균이나 기생충을 살균 살충 하는것이 목적이기 때문이다.

따라서 물고기에도 어느 정도의 스트레스를 가져온다.

일반적으로 魚病藥으로 시판되고 있는 약품은 규정에 의한 검사에 합격한것이기 때문에 약품의 설명서에 의해 사용하는 방법과 사용량을 쓰면 별 사고의 위험은 없다. 그러나 질병으로 인해 물고기가 심하게 쇠약해져 있을때 고농도의 약욕을 하게되면 치료보다 물고기 자체를 죽일 수도 있다. 또 물고기종류나 그 성장도에 따라서 약품에 대한 감수성이 달라지며 수온에 따라서도 약품의 사용범위가 크게 변할수가 있다.

일반적으로 양어용수로는 샘물이나 웃물물을 이용하고 있는 곳이 태반이나 장소에 따라서는 공업용수나 하천수를 이용하는곳도 있을것이니 물에 따라서는 독성을 가지고 있는것도 생각할 수 있다.

때문에 약욕을 행할때는 다시한번 약욕을 시킬 물고기때중 몇마리의 물고기와 사용중인 물을 사용하여 약품의 농도와 시간에 대해서 안전성을 다시 확인한후 실시할 것이다.

병든 물고기의 조기발견

- ◎ 무리에서 떨어져서 혼자 헤엄친다.
- ◎ 지느러미를 사용하지 않고 몸을 비틀며 수영한다.
- ◎ 때때로 수면에 힘없이 떠서 정지한다.

병든 물고기의 여러증상

헤엄치는 모양이 이상하다.

- 무리로 헤엄치지 않는다.

- 헤엄치는 모양이 활발치 않다.
- 외부자극에 의한 도피반응이 둔하다.
- 回轉, 狂走, 飛躍 등 부자연한 행동을 한다.
- 몸을 망이나 바닥에 비빈다.
- 균형을 잃은 헤엄

사료먹는 모양이 이상하다.

- 섭취량이 적어진다.

体色이 이상해진다.

- 보통때보다 검게된다.

- 본래보다 하얗게 된다.

아가미가 이상해진다.

- 색이 하얗게 된다. (貧血)

- 점액이 붙어있다.

- 아가미가 닫혀지지 않는다.

몸이나 지느러미의 염증

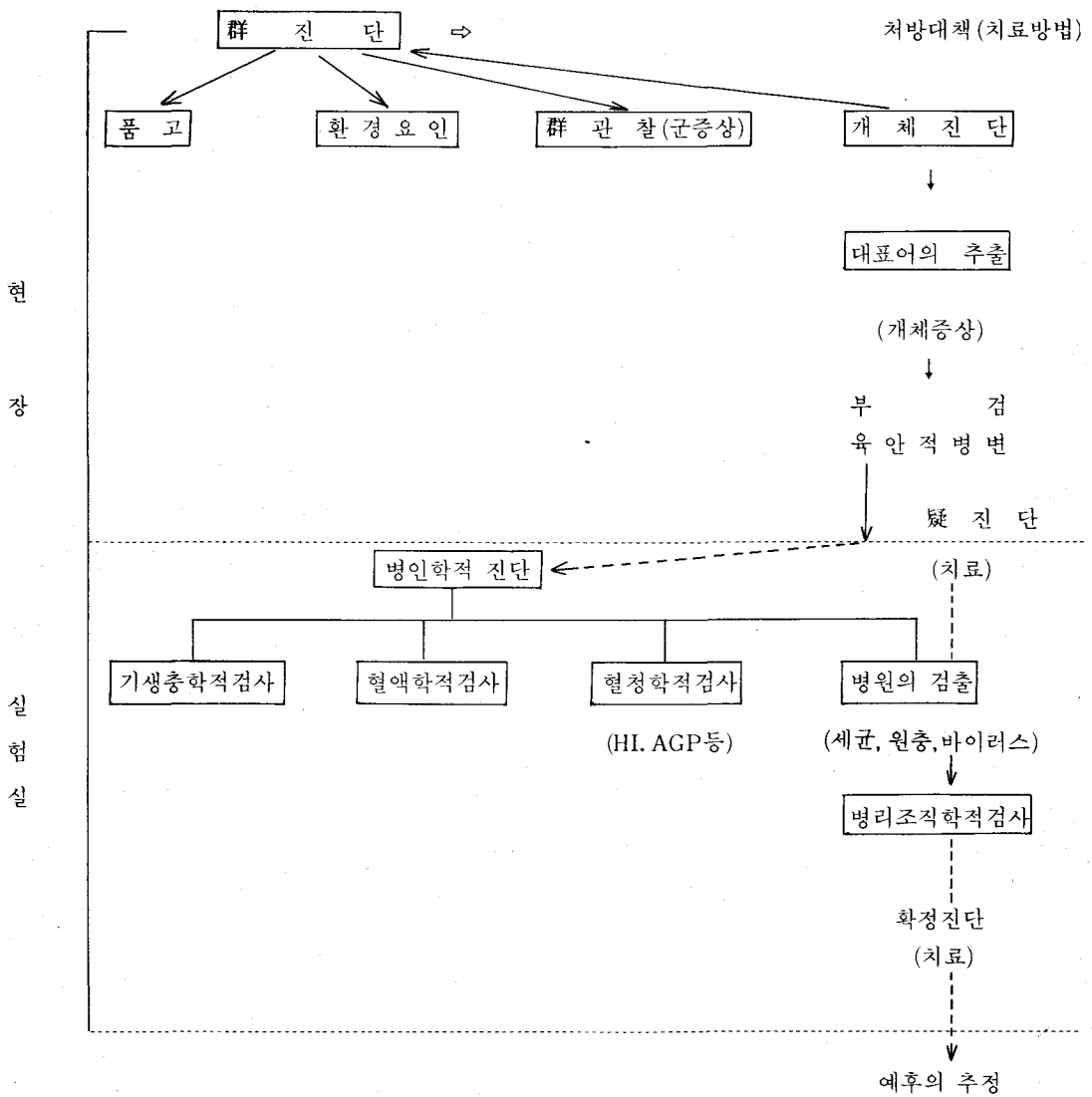
- 출혈이나 궤양이 생긴다.

魚病진단용 CARD

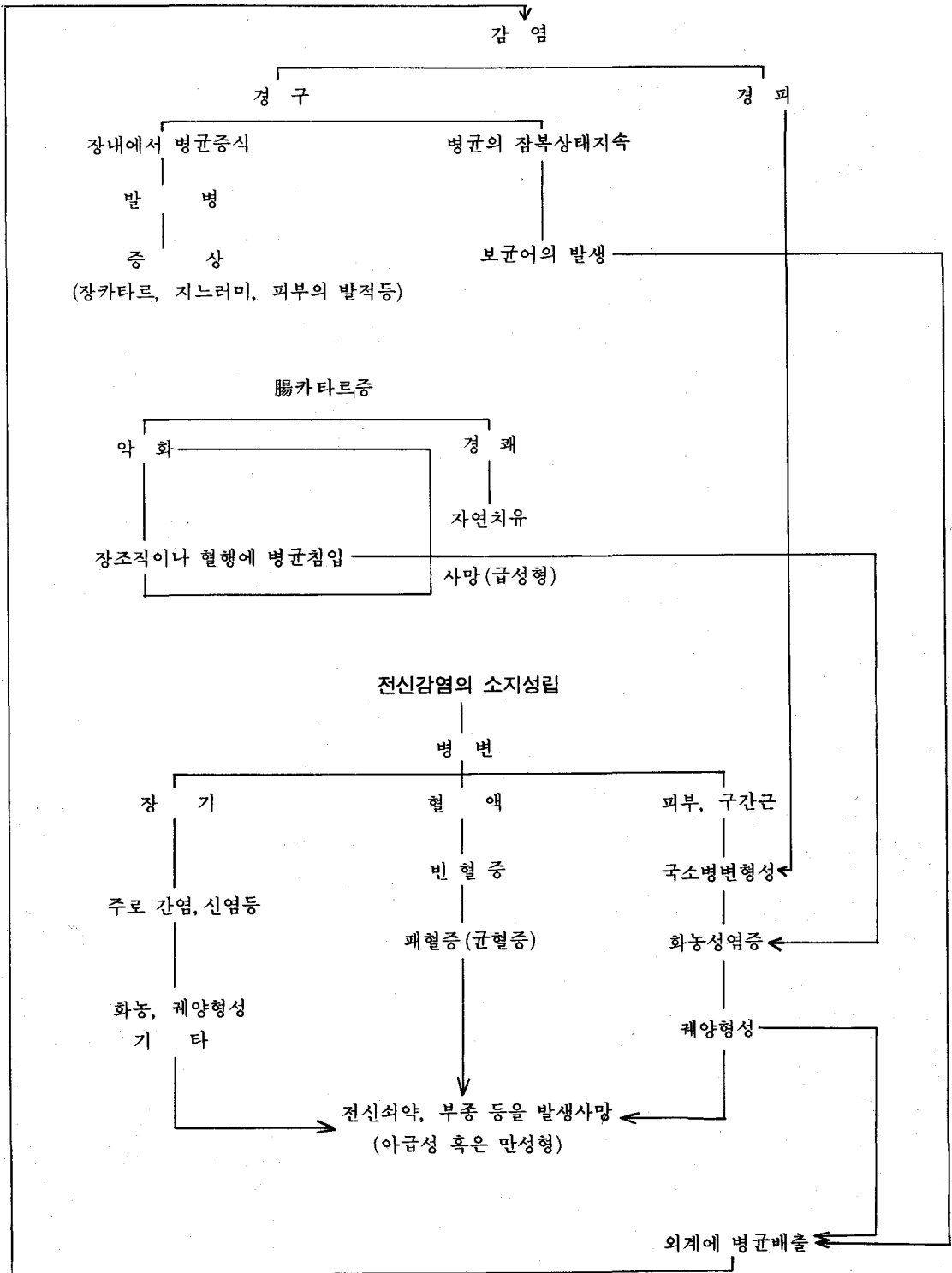
조 사 일		조사자성명							
어 종		年魚	성우	체장 cm	체중 g	비만도			
체 표 부 육 안 적 증 상	체 형	정 상	복부종대, 꼬추, 돌기						
	피 부	정 상	체색	점액분비	좌상	발적	출혈	궤양	기생충
	지 느 러 미	정 상	지느러미결손 " " "						
			" " " "						
			" " " "						
	아 가 미	정 상	결손	融解	내측의발적	내측의 출혈			
	눈	"	" 좌우	좌 돌출	좌 색 좌우	좌우	백탁	충혈	"
	입 끝	"	" 좌상	좌상	발적	출혈	궤양		
항 문	"	발적	출혈	확장					
군 증 상	游泳 상태	동작불활화		밑바닥정지(많다·적다)		배수부집영(많다·적다)			
	먹이섭취상태	시회광분(많다·적다)		이상호흡(많다·적다)		정지회전(많다·적다)			
	등	수면부영(많다·적다)		벽면의지(많다·적다)		먹이섭취(활발·활발치않다)			
내 부 부 검	심 장	정 상	색(갈색)	변한색	흰색깔의점		기타		
	간 장	"	색()	크기	혈	충혈	출혈	기생충	
			색()	궤양	반점	용해	경도(硬軟)		
	위	"	색()	크기(비대 위축)					
			색()	내용물(餌, 점액) 탄력성(있다·없다)					
	소 화 관	"	색()	발적	출혈	궤양	용해	탄력성(유무)	
장	"	색()	내용물(점액 소화물)						
		색()	발적	출혈					

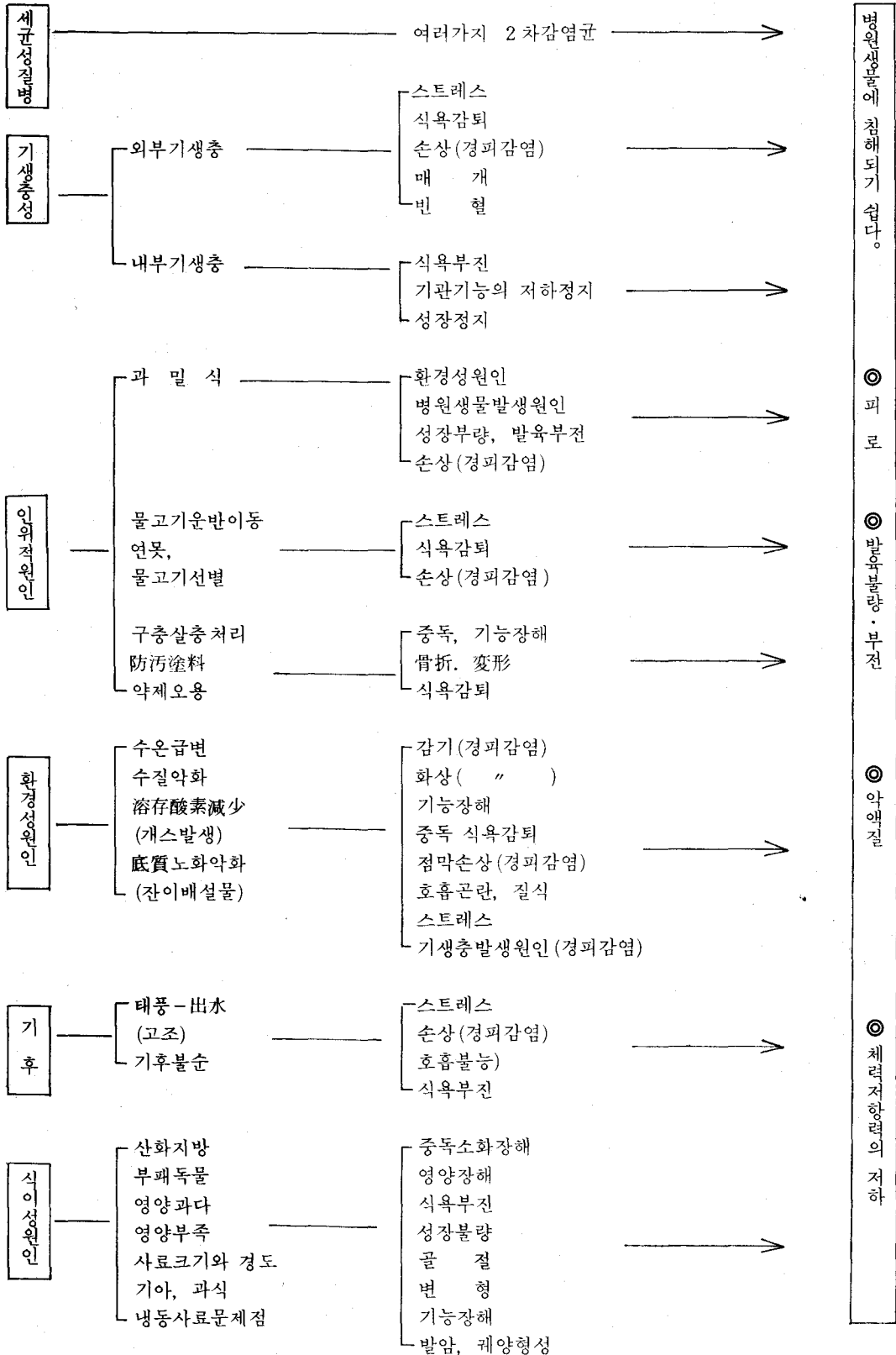
소 건	신	장	”	색()	변도(硬軟)	발적	출혈	融解
			”	크기(중창 위축)				
			”	전 후 이 상				
	복	벽	”	색()	발 적	출 혈	괴 양	
	근	육	”	색()	”	”	”	
어 주		주소						
연 못		흙, 콘크리트, 수조, 유수						

魚病臨床 診斷法



魚病의 감염경로와 발병으로 인한 경과





병원생물에 침해되기 쉽다.

◎ 피로

◎ 발육불량·부진

◎ 악질

◎ 체력저항력의 저하