

內藏山一帶 溪流의 淡水魚에 關하여

崔基哲·金益秀

(서울대학교 사범대학 생물과)

On the Fresh-water Fishes in the Stream of National Park, Mt. Naejangsan

by

CHOI, Ki-Chul and Ik-Su KIM

(Dept. of Biology, College of Education, Seoul National University)

序 論

白羊山과 內藏山 一帶의 溪流는 榮山江, 蟾津江 및 東津江의 發源이 된다. 白羊山 溪谷을 南으로 흐르는 溪流는 榮山江, 神仙峯의 西南 및 東南 溪谷을 흘러서 南下하는 溪流는 蟾津江, 內藏山과 神仙峯으로 둘러싸인 溪谷을 南으로 흘러 北方으로 方向을 바꾸는 溪流는 東津江의 源流이다. 榮山江, 蟾津江 및 東津江은 現在는 各各 隔離되어 있어서 獨立性을 維持하고 있으나 黃海와 南海가 出現하기 以前까지는 直接 間接으로 相互 連結되었을 것으로 推測된다. 黃海와 南海의 出現은 第四氷河期 以後로 본다면 세 河川의 獨立 期間은 1萬 餘年 밖에 되지 않았을 것 이므로 세 江의 魚類相은 類似點이 크고 差異點은 僅少할 것이라는 것을 豫測할 수 있다. 그것을 具體的으로 究明해보자는 것이 本 調査의 目標의 하나이다. 둘째 研究目標는 各 溪流의 選境 要因의 差異가 各各 그 곳에 棲息하는 魚類에 어떤 影響을 주고 있는지를 究明하는 것이고, 셋째는 國立公園으로 指定된 區域內에 棲息하는 淡水魚 중에 觀光客의 觀賞 對象이 되어 특히 保護할 價値가 있는 種을 가려내는 일이다.

本 調査 區域內에 棲息하는 淡水魚에 關한 報文은 現在까지 한 篇도 없다.

筆者等은 73年 6月 1日, 長城郡 北下面 藥水里에서 淡水魚 採集을 實施한 바 있고, 74年 8月 1日부터 5日까지 5日間 白羊寺 溪谷에서 4個 地點, 神仙峯의 西南 및 東南 溪谷에서 5個 地點, 內藏寺 溪谷에서 內藏 貯水池下에 이르는 地域에서 4個 地點을 擇해서 淡水魚를 採集했다. 여기에 그 結果를 報告하는 바이다.

方 法

1. 調查 地點(Fig. 1 參照)

(1) 榮山江 上流

Y₁: 白羊寺에서 300m 떨어진 上流

Y₂: 白羊寺에서 2km 떨어진 下流쪽

Y₃: Y₄에서 1km 떨어진 上流쪽

Y₄: 藥水里 市場보다 上流쪽

Y₅: 藥水里中學校보다 下流쪽

(2) 蟾津江 上流

S₁: 淳昌郡 福興面 大街里 貯水池 上部

S₂: " " " " 下部

S₃: " " 東山里 " 上部

S₄: 淳昌郡 福興面 大街里 貯水池 下部

S₅: " " 山亭里

(3) 東津江 上流

D₁: 井邑郡 內藏面 內藏里 內藏寺 溪谷

D₂: " " 臥龍里 龍化國校 앞

D₃: 井邑郡 內藏面 內藏 貯水池 上部

D₄: " " 松山里 " 下部

2. 採集 用具

投網, 卷網 및 죽대를 使用했다.

3. 全長 測定

採集된 標本 全 數의 全長을 測定했다.

4. 水中 觀察

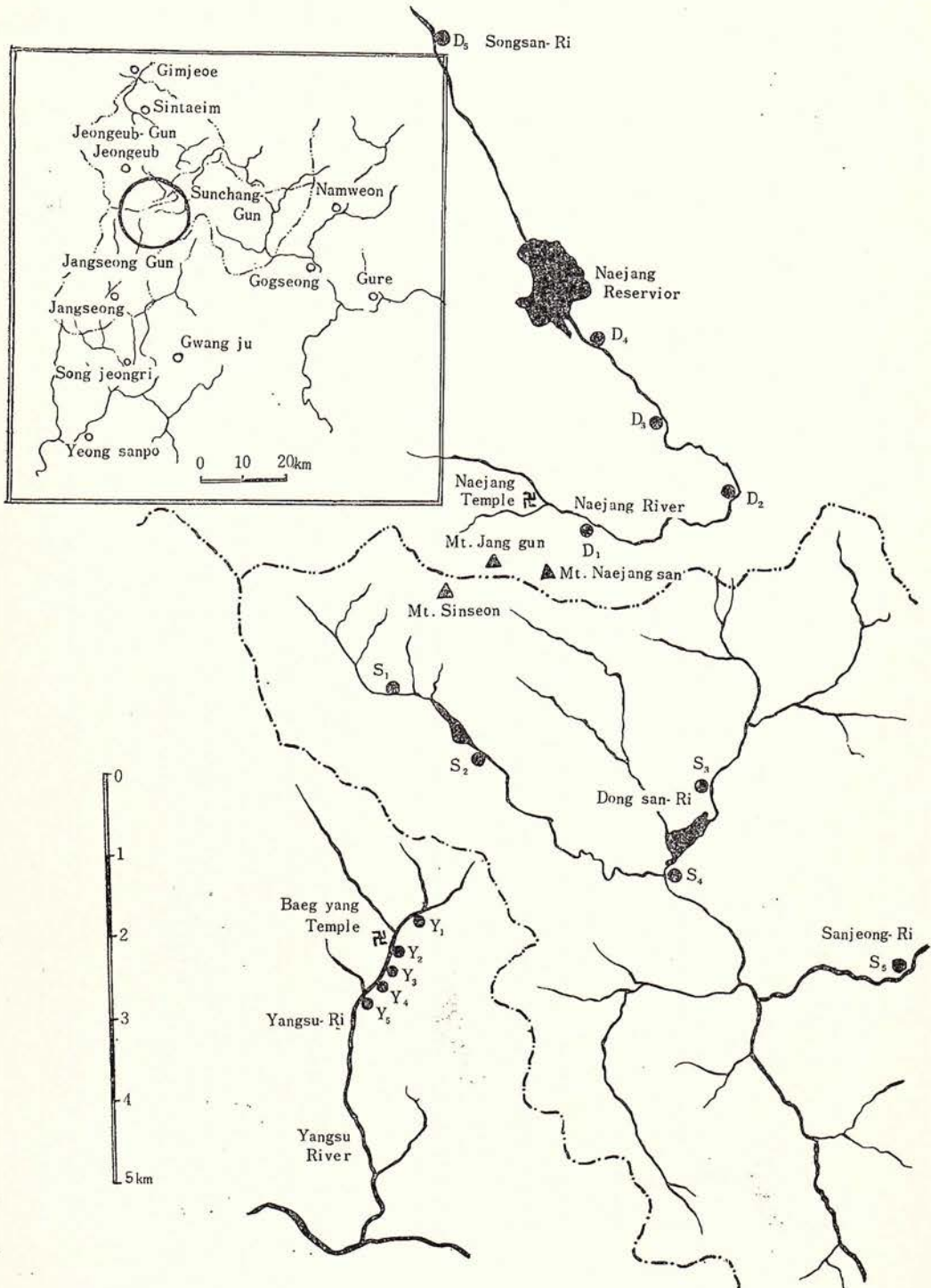
呼吸管이 달린 潛水鏡으로 水中을 觀察하고 一定 面積內의 魚種, 크기 및 個體數를 調査했다.

5. 採集 時期

73年 6月 1日에 實施한 Y₅ 地點에서의 採集을 除外하면 남은 地點에서의 採集은 모두 74年 8月 1日부터 5日에 이르는 5日間에 實施했다. 이 期間은 洪水 直後이었으므로 各 溪流에는 水量이 많은 편이었다.

6. 各 採集 地點에서는 水溫, 水深, 河川型 및 河床 構造等을 調査했다.

內藏山一帶 溪流의 淡水魚에 關하여



7. 設問紙에 의한 調査

長城郡, 淳昌郡 및 井邑郡에 있는 各級 學校에 設問紙를 보내서 學校 附近에서 產出되는 淡水魚名(方言도 可) 優占種 및 特殊種에 關한 報告를 받았다.

8. 現地에서 採集을 實施했을 때는 地方 住民들로부터 그 곳에서 產出되는 淡水魚名(方言 包含)을 可及的 많이 聽取했다.

結果 및 考察

1. 設問紙와 聽取에 의한 調査

前記한 三郡에 散在하는 各級 學校에서 보내온 設問에 대한 答과 現地 採集中에 聽取한 內 容을 總整理한 것이 Table 1이다. 그 중, 이 地方에서 呼稱하는 方言을 紹介하면 다음과 같다.

1. 누치 : 눈치
2. 참마자 : 뚝모자, 뜰모자
3. 모래무지 : 모래마치, 모자
4. 돌고기 : 득고기, 도꼬마리, 똥미리
5. 왜물개 : 곱조리, 꺾소리
6. 버들치 : 증태기, 증고기, 증태, 버들이
7. 쉬리 : 가새피리, 여울메기
8. 끄리 : 날치
9. 피라미, 피리, 송——불거지, 개래, 가래, 꽃가래, 꽃갈, 불치
10. 갈겨니 : 왕등어, 왕어
11. 기름종개 : 기름장어, 기름장이, 기름치, 양수래미, 양시래미
12. 미꾸리 : 미꾸라지
13. 메기 : 매기, 미여기
14. 동자미 : 빠가사리, 찌가사리
15. 자가사리 : 차가사리
16. 뱀장어 : 장어
17. 가물치 : 가모치, 까마치
18. 꺾지 : 꺾조거, 꺾조기
19. 버들붕어 : 까블데기
20. 동사리 : 멍청이, 불무치, 불무태기

다음에 드는 方言들은 各各 어느 種을 指稱하는 것인지 究明하지 못했다.

內藏山一帶 溪流의 淡水魚에 關하여

Table 1. The list of fresh-water fishes in the Yeongsan River in Jangseong-Gun(Ja) in the Seomjin River in Sunchang-Gun(s) and in the Dongjin River in Jeongeub-Gun(Je) which is recognized through questionnaire distributed to the primary and secondary schools of the three Gun mentioned above as well as the information gathered from some of inhabitants

Species	Guns			Species	Guns		
	Ja	S	Je		Ja	S	Je
1. <i>Plecoglossus altivelis</i>		+		15. <i>Cobitis taenia</i>	+	+	+
2. <i>Cyprinus carpio</i>	+	+	+	16. <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	+	+	+
3. <i>Carassius auratus</i>	+	+	+	17. <i>Parasilurus asotus</i>	+	+	+
4. <i>Hemibarbus labeo</i>		+		18. <i>Pelteobagrus fulvidraco</i>	+	+	
5. <i>H. longirostris</i>	+	+		19. <i>Pseudobagrus</i> sp.	+	+	
6. <i>Pseudogobio esocinus</i>	+	+	+	20. <i>Liobagrus mediadiposalis</i>	+	+	
7. <i>Pungtungia herzi</i>	+			21. <i>Anguilla japonica</i>	+	+	+
8. <i>Aphyocypris chinensis</i>		+		22. <i>Aplocheilus latipes</i>	+	+	+
9. <i>Moroco oxycephalus</i>	+	+	+	23. <i>Ophicephalus argus</i>	+	+	+
10. <i>Coreoleuciscus splendidus</i>		+		24. <i>Ccreoperca herzi</i>	+	+	+
11. <i>Opsariichthys bidens</i>	+		+	25. <i>Simiperca scherzeri</i>	+	+	
12. <i>Zacco platypus</i>	+	+	+	26. <i>Macropodus chinensis</i>	+		
13. <i>Z. temminchi</i>	+	+		27. <i>Mogurnda obscurus</i>	+	+	
14. <i>Pseudoperirampus uyeekii</i>	+		+				

жат바치, 밀고기, 포도붕어. 중피리, 누름쟁이, 흐레, 뭉치, 피모사리.

이 地域에서 각시붕어라고 부르는 것은 *Acheilognathus*屬, *Acanthorhodeus*屬, *Paracheilognathus*屬, *Rhodeus*屬, *Pseudoperirampus*屬에 속하는 種들을 總稱하는 것 같다. 동자개와 눈동자개는 혼동하는 사람이 많고, 뺨가사리나 찌가사리로 부른다. 자가사리는 차가사리라고 부르는 것이 곳이 많다. 메기와 미유기도 區別하지 않는 것이 普通이다. *Aphyocypris chinensis*(왜물개)와 *Aplocheilus latipes*(송사리)를 混同하는 사람이 많고, 一般的으로 稚魚를 通稱해서 송사리라고 부른다.

2. 採集 地點別 環境

白羊山, 神仙峯, 內藏山 一帶를 構成하고 있는 母岩은 斑岩으로서 비가 내리면 大部分이 地表面을 흘러갈 따름이고 地下水를 거의 保有하지 못한다. 그러므로 洪水때에만 溪流의 水勢가 좋을 뿐이고 渴水期에는 水量이 매우 적다고 한다. 그 뿐 아니라 溪流는 군데군데 斷切이 되어서 連結되지 못한다고 한다. 筆者 등이 訪問했던 8월에도 洪水 直後였던 1~2일은 各 溪流의 水勢가 매우 좋았으나 3~5일은 水量이 激減해서 여기저기에서 斷切되는 것을 볼 수 있었다.

이와 같이 本調査 區域內의 水量이 豊富하지 못한 것은 이 區域內의 淡水魚의 貧困을 가져 오게 한 根本 原因이다. 다행히 Fig. 1에서와 같이 國立公園에 隣接한 地點에 內藏貯水池, 東山里貯水池 및 大街里貯水池 등이 이미 築造되었고, 앞으로는 長城郡 北上面 水城里보다 下流에서 榮山江을 막아 規模가 큰 貯水池가 築造될 것이다. 이들 貯水池에 의해서 一部 淡水

Table 2. Depth, width, river-type, bottom structure and water-temperature/air-temperature at the studied stations during a period of August 1~5, 1974.

Station	Depth(cm)	Width(m)	River type	Bottom structure	water temp./air temp.
Y ₁	30~50	1.5	Aa	Rocks and pebbles	
Y ₂	50~100	4	Aa	Rocks and sand	22.0/27.0°C
Y ₃	50~70	6	Aa	Rocks, pebbles and sand	22.0/28.0°C
Y ₄	20~50	11	Aa—Bb	Pebbles and sand	22.5/28.0°C
Y ₅	50~80	15	Bb	Pebbles sand and mud	
S ₁	30~50	6	Aa	Rocks and pebbles	20.0/24.0°C
S ₂	100~120	6	Aa—Bb	Rocks and pebbles	20.0/24.0°C
S ₃	80	5	Aa—Bb	Pebbles and sand	20.0/26.0°C
S ₄	30~50	8	Aa—Bb	Pebbles	
S ₅	50~100	30	Bb	Sand and mud	22.0/27.5°C
D ₁	30~50	3	Aa	Rocks and pebbles	19.5/27.0°C
D ₂	30~60	10	Aa—Bb	Pebbles	22.0/29.5°C
D ₃	30~50	10	Bb	Pebbles	
D ₄	50~100	15	Bb	Sand and mud	

魚資源이 增産되고 있는 것은 事實이나 內藏寺 溪谷과 白羊山 溪谷에 만들어진 小溜池에 이르기까지 魚道가 築造되어 있지 않아서 各 貯水池의 下部로부터 淡水魚가 溯上하는 것을 막고 있는 것은 遺憾이다.

各 採集 地點別로 水深, 河川型 및 河床構造를 表示하면 Table 2와 같다.

各 調査地點의 水深은 Table 2에서와 같이 20~120cm이고 河川의 流幅은 上流가 1.5~6m, Y₄, Y₅, D₅ 등에서는 11~15m 정도이었고, S₅는 30m나 되며, 水量도 다른 地點에 비하여 많은 편이었다. 河床의 構造도 河川形態 Aa에 있어서는 거의 바위와 큰 돌로 되었으며 下流로 갈수록 돌의 크기가 작아지면서 거의 자갈로 되며, Y₅, S₅, D₄의 중앙부는 거의 진흙이었다.

流速은 댐을 중심으로 댐의 上부분인 S₁, S₃, D₃는 비교적 완만하고 아랫부분인 S₄, S₅, D₄는 빠른 편이다. 주변부의 環境으로 V字形의 溪谷을 이루며 樹木이 울창한 곳은 Y₁, Y₂, Y₃, D₁이고 盆地로 되어있는 곳은 Y₄, S₁, S₂, D₂이며, 平地는 Y₅, S₃, S₄, S₅, D₃, D₄이다.

3. 淡水魚 目錄

Table 4는 各 調査 地點에서의 採集 記錄이다. 前述한 바와 같이 Y₅는 73年 6月 1일에, 나머지 74年 8月 1일부터 5日 사이에 採集을 實施했다. Table 1은 3郡 全體를 對象으로 調査한 內容이지만 Table 4는 Fig. 2에서와 같이 그 보다도 훨씬 좁은 區域을 對象으로 했다. 兩者를 比較하면 Table 1에 없는 種으로 採集된 것은 *Gnathopogon strigatus*, *G. coreanus*, *G. majimae*, *Acheilognathus yamatsutae*, *Microphysogobio koreensis*, *Misgurnus mizolepis*, *Rhinogobius brunneus*의 7種이다. *Gnathopogon*屬의 3種을 地方 住民들에게 보였으나 아는 사람이 없었다. *Acheilognathus yamatsutae*는 *Pseudoperilampus uyeikii*와 *Misgurnus*

內藏山一帶 溪流의 淡水魚에 關하여

Table 4. The number of individuals of the fresh-water fishes collected at Y₁~Y₅ on the Yeongsan River, S₁~S₅ on the Seomjin River and D₁~D₄ on the Dongjin River during a period from first to fifth August 1974. The collection at Y₅ took place on June 1, 1973.

Station	Species															
	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄		
1. <i>Carassius auratus</i> L.					5	1			4	156	3					
2. <i>Hemibarbus longirostris</i> (Regan)											1					
3. <i>Pseudogobio esocinus</i> (Tem. et Sch.)											1					
4. <i>Gnathopogon strigatus</i> (Regan)											4					
5. <i>G. coreanus</i> (Berg)				1	2				10							
6. <i>G. majimae</i> Jordan et Hubbs		1				5			5		8					
7. <i>Pungtungia herzi</i> Herzenstein					2				2	1	6					
8. <i>Aphiocypris chinensis</i> Gunther															1	
9. <i>Moroco oxycephalus</i> (Bleeker)	4	4	28	33	11		14	2	2		9	27	52			
10. <i>Coreoleuciscus splendidus</i> Mori											1					
11. <i>Zacco platypus</i> (Tem. et Sch.)			13	46	29	57	5	333	1	11		6	4	92		
12. <i>Z. temmincki</i> (Tem. et Sch.)			3	10	13	121	52	11	3	9						
13. <i>Acheilognathus yamatsutae</i> Mori											16					
14. <i>Microphysogobio koreensis</i> Mori									7	1	1				4	
15. <i>Cobitis taenia</i> L.		4	4	1	17	1		2			12	11	14			
16. <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor)					2					1	1			1		
17. <i>M. mizolepis</i> Günther														1		
18. <i>Parasilurus asotus</i> (L.)														1		
19. <i>Pseudobagrus</i> sp.					1											
20. <i>Liobagrus mediadiposalis</i> Mori					1						2					
21. <i>Coreoperca herzi</i> (Herzenstein)											8					
22. <i>Mogurnda obscurus</i> (Tem. et Sch.)			1	5	20		7		2	11						
23. <i>Rhinogobius brunneus</i> (Tem. et Sch.)													3	25	5	

*mizolepis*는 *M. anguillicaudatus*와 *Pseudobagrus* sp.는 *Pelteobagrus fulvidraco*와 各各 混同하고 있었으며, *Microphysogobio koreensis*와 *Rhinogobius brunneus*의 兩種에 關해서 住民들은 거의 關心을 보여주지 않았다.

Table 1의 淡水魚 目錄 中 筆者들은 *plecoglossus altivelis*, *Cyprinus carpio*, *Hemibarbus labeo*, *Opsariichthys bidens*, *Pseudoperilampus uyeklii*, *Pelteobagrus fulvidraco*, *Anguilla japonica*, *Aplocheilichthys latipes*, *Ophicephalus argus*, *Siniperca schrzeri*, *Macropodus chinensis*의 11種은 採集을 하지 못했다. 11種의 大部分이 採集 區域을 擴大하고 方法을 바꾸지 않으면 採集하기 困難한 種들이다.

Table 1과 Table 4를 綜合하면 長城, 淳昌 및 井邑郡 등 三郡의 淡水魚의 總種數는 34種이다. 이것을 郡別로 보면 淳昌郡이 가장 많아서 28種, 長城郡이 2位로 25種, 井邑郡이 가장 적어서 17種이다. 한편 現在까지 榮山江과 東津江의 淡水魚는 比較的 잘 調査가 되어 57種과 22種이 알려져 있다. 그러므로 長城郡의 경우는 榮山江 淡水魚의 半數 以下, 井邑郡의 경우는 東津江 全魚種의 거의 全部를 保有하고 있는 셈이다. 鎭津江의 경우는 調査가 잘 되어 있지 못하기는 하나 淳昌郡의 28種은 總種數 45種의 半數 以上이다.

Table 5. The list of fresh-water fishes living in the National Park of Mt. Naejangsan and Mt. Baegyangsan Area.

Species	Station	Y	S	D	Species	Station	Y	S	D
1. <i>Carassius auratus</i>	붕어	+	+	+	8. <i>Cobitis taenia</i>	기름종개	+	+	+
2. <i>Gnathopogon coreanus</i>	물개	+	+		9. <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	미꾸리		+	+
3. <i>G. majimae</i>	긴물개	+	+		10. <i>M. mizolepis</i>	미꾸라지			+
4. <i>Moroco oxycephalus</i>	버들치	+	+	+	11. <i>Parasilurus asotus</i>	메기	+	+	+
5. <i>Zacco platypus</i>	피라미	+	+	+	12. <i>Anguilla japonica</i>	동사리	+	+	
6. <i>Z. temmincki</i>	갈겨니	+	+		13. <i>Mogurnda obscurus</i>	밀어			+
7. <i>Microphysogobio koreensis</i>	모래주사		+		14. <i>Rhinogobius brunneus</i>	뱀장어	+		

만일 國立公園內部, 또는 이에 近接한 區域이라면 大街里 貯水池와 東山里 貯水池의 上部가 가장 많아 11種, 藥水里에서 白羊寺 溪谷에 걸쳐서 10種, 內藏 貯水池에서 內藏寺 溪谷에 걸쳐서는 겨우 7種에 不過하다. 그 內譯은 Table 5와 같다. *Parasilurus microdorsalis*도 產出되는 것으로 思料되나 確認하지는 못했다.

이 중에서 그 遊泳하는 모습이 觀光客의 눈에 떨어진 種은 *Moroco oxycephalus*(버들치), *Zacco platypus*(피라미) 및 *Z. temmincki*(갈겨니)의 3種 뿐이다. 나머지 種들은 숨어서 나타나지 않거나, 바닥에 붙어서 움직이지 않는다. *Moroco oxycephalus*는 세 區域에서 흔히 볼 수 있으며, 조용히 헤엄치고 있지만 아름답지 못하다. *Zacco platypus*와 *Z. temmincki*는 內藏寺 溪谷과 白羊寺 溪谷에서는 볼 수 없고 東山里 溪谷과 大街里 溪谷에서는 兩種을 볼 수 있으나 숲이 濫伐되어 觀光客이 찾지 않는 곳이다.

4. 優占種

Table 6은 各 採集 地點에서 採集된 淡水魚 種, 가장 많은 數가 잡힌 種을 表示한 것이다. S₄는 東山里 貯水池 밑으로 水가 많고 富營養化하고 있어서 附着 藻類가 大量 生産되고 있다. 그래서 *Carassius auratus*(붕어)가 斷然 優勢하다. 14個 地點 중 S₄地點은 이런 環境 要因을 갖춘 唯一한 곳이다. 榮山江 上流인 白羊寺 溪流와 東津江 上流인 內藏寺 溪流에서는 各 地點이 *Moroco oxycephalus*와 *Cobitis taenia*가 優勢하지만 大街里 貯水池의 上部(S₁)는 *Zacco temmincki*가, 東山里 貯水池의 上部(S₃)에서는 *Z. platypus*가 優勢하다. 大街里 溪谷과 東山里 溪谷에서의 差異는 貯水池의 位置의 差異에서 오는 것으로 본다. 前者에서는 *Z. temmincki*

Table 6. Dominant species of the fresh-water Fishes collected in each studied station

Species	Station	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
<i>Carassius auratus</i>										●					
<i>Moroco oxycephalus</i>		●	●	●								●	●	●	
<i>Zacco platypus</i>					●	●			●		●				●
<i>Z. temmincki</i>							●	●							
<i>Cobitis taenia</i>			●									●			

內藏山一帶 溪流의 淡水魚에 關하여

區域을, 後者에서는 *Z. platypus* 區域을 막아서 貯水池를 築造한 까닭에 이런 結果를 나타내게 된 것이라고 본다.

5. 貯水池의 影響

S_1 에서는 淡水魚 總採集數 185個體 중, *Zacco temmincki*가 121, *Z. platypus*가 57個體로 優勢했다. S_3 의 境遇는 採集된 總個體數 378個體 중 *Z. platypus*가 335個體로 斷然 優勢하다. Fig. 1에서와 같이 S_1 은 大街里 貯水池의 上部에 位置하고 있고, S_3 은 東山里 貯水池의 上部에 位置하고 있어서 兩者가 모두 貯水池의 影響이 크다고 본다. 첫째 가물 때 死滅하는 것을 모면할 수 있고 둘째는 Miyashita(宮下: 1950)가指摘한 바 있는 *Z. platypus*의 稚魚(12~14mm)가 下流로 流下하는 것을 防止할 수 있으며, 셋째 成體를 多量으로 保存해서 繁昌하는 것을 間接으로 돕는다. Fig. 3에서 보는 *Z. temmincki*는 全長이 230mm를 넘는다. 이런 巨大한 個體는 一般的으로 찾아보기 힘들다. 이곳 住民들은 體長 300mm 以上 되는 個體까지 잡히는 일이 있다고 말하고 있었다.

6. 共通點과 差異點

內藏山·白羊山 國立公園 一帶에서 볼 수 있는 淡水魚는 Table 5에서와 같이 14種이다. 이 중 *Carassius auratus*, *M. oxycephalus*, *Z. platypus*, *C. taenia*, *P. asotus*의 5種은 3區域에서 다 같이 產出된다. *M. anguillicaudatus*, *M. mizolepis*의 2種은 精密한 調査가 進行되던 3區域에서 다같이 產出될 可能性이 크다. *A. japonica*가 內藏 貯水池, 東山里 貯水池 및 大街里 貯水池의 上部에서 產出되지 않는 것은 뱀장어의 稚魚가 뱀을 突破하지 못하는 까닭이다. *G.*

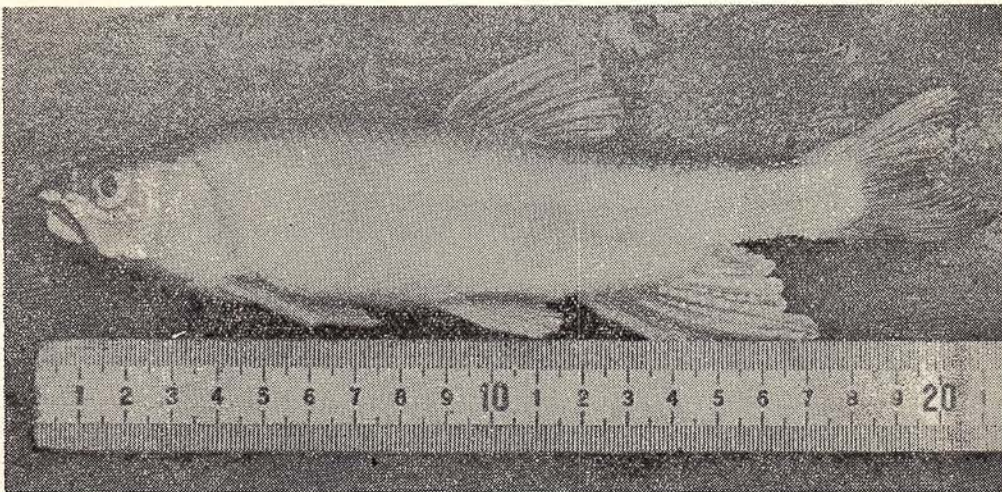


Fig. 3 *Zacco temmincki* obtained at the Sunchang. Total length 230mm

ceroeana, *G. majimae*, *Z. temmincki* 및 *M. obscurus*의 4種이 東津江 區域에서 產出되지 않는 것과 *M. koreensis*가 蟾津江 區域과 榮山江 區域에서 產出되지 않고, *R. brunneus*가 蟾津江 區域과 榮山江 區域에서 產出되지 않는 것이 注目된다. *G. coreana*, *G. majimae* 및 *Z. temmincki*의 3種은 東津江 全體에 아직은 發見되지 못했고, *R. brunneus*는 아직 蟾津江에서는 採集되지 못했다.

3 河川이 隔離된 後에 種의 分化가 일어나고 있다고 보는 種으로 *Cobitis taenia*를 들 수 있다. Uchida(1939)는 韓國產 *C. taenia*는 班紋에 여러가지 變異를 보여주고 있지만 수컷의 가슴지느러미에 나타나는 骨質盤(Lamia circularis)이 모두 單純한 圓形이어서 韓國產 기름종개는 *C. taenia*의 一種 뿐이라고 했다. 그러나 筆者 중, 金(1974)이 全國 各河川의 *C. taenia*를 精密히 觀察한 結果, 漢江을 비롯한 黃海로 流入되는 各 河川에 分布되는 *C. taenia*는 日本產의 *C. biwae*에 가깝다는 것을 알게 되었다. 骨質盤이 細長型이라는 것이 그것을 立證하는 것이다. 筆者等은 *C. taenia*를 7型으로 區分하고 있다. 內藏山·白羊山 漢流에서 採集된 *C. taenia*는 다음과 같이 區分된다.

東津江 水系에 屬하는 內藏川에서는 암컷 9個體와 수컷 4個體를 採集하였다. 그것은 모두 Fig. 4에서 보는바와 같이 體側 中央의 班紋들이 V字形으로 비교적 짧은 橫紋 A型이다. 수컷의 가슴지느러미의 骨質盤은 漢江產의 그것과 같이 細長型이어서 東津江水系的 *C. taenia*는



Fig. 4 The collar pattern type of *Cobitis taenia*

Upper; The cross band C type obtained at the Sunchang. Total length 132mm.
 Middle; The cross band B type obtained at the Jangseong. Total length 120mm.
 Under; The cross band A type obtained at the Jeongeub. Total length 90mm.

*C. biwae*에 가까운 種이라고 본다. 이번 調査에서 의해서 東津江 水系는 本種의 橫紋 A型의 南限地라는 것을 알게 되었다.

榮山江 水系에 屬하는 藥水川에서는 암컷 8個體, 수컷 2個體가 採集되었다. 이것은 모두 體側中央의 斑紋이 현저하게 가늘고 길며 제 1斑紋의 上部에 흑색점을 가진 橫斑 B型에 屬한다. 수컷의 가슴지느러미의 骨質盤은 圓形이기는 하나 日本產의 *C. taenia*와는 斑紋型도 같지 않고, 骨質盤의 微細 構造도 다르다. 橫紋 B型은 榮山江 水系에서만 볼 수 있는 것으로 松汀里와 潭陽 附近에서도 檢出되었다.

한편 蟾津江 水系에 속하는 $S_1 \sim S_5$ 에서는 體側中央의 斑紋이 아주 두껍고 길며 역시 제 1斑紋에 현저한 黑點을 가진 橫紋 C型이 11個體(우—9, 송—2) 縱帶 A型이 7個體(우—5, 송—2) 採集되었다. 이 두 型에 속하는 수컷에 나타나는 骨質盤은 모두 圓形이기는 하나 橫斑 B型의 그것과는 區分이 된다. 縱帶 A型은 洛東江 水系에서도 採集이 되지만 橫斑 C型은 蟾津江에서만 產出된다. 本型에 關하여 Nalbant(1970)는 *Cobitis*屬內의 다른 種과는 系統이 다른 新亞屬 新種으로 獨立시켜야 한다고 主張하고 있다.

上記한 바와 같이 세 水系에 棲息하는 *C. taenia*가 各各 異型에 屬한다는 것은 3水系가 各各 獨立된 後에 本種의 種分化가 일어나고 있다는 것을 意味하는 것이라고 생각한다.

要 約

1. 內藏山 및 白羊山 一帶의 魚類相을 把握하기 위하여 1973年 6月 1日과 74年 8月 1日~5日 兩次에 걸쳐서 14개 地點에서 採集을 實施했다(Fig. 1).
2. 本調査에서는 Table 4에서와 같이 淡水魚 23種을 採集했다. 設問紙를 長城郡, 淳昌郡 및 井邑郡에 散在하는 初中等學校에 보내서 얻은 報告와 現地에서 聽取한 分까지 合하면 34種에 達한다.
3. 本 調査 區域에서의 優占種은 Table 6에서와 같이 *Carassius auratus*, *Moroco oxycephalus*, *Zacco platypus*, *Z. temmincki* 및 *Cobitis taenia*였다.
4. S_1 과 S_3 에서 *Zacco temmincki*와 *Z. platypus*의 平均 體長이 크고 個體數가 많은 것은 貯水池의 影響을 받은 것으로 思料된다.
5. 本 調査 區域에서 3 河川 水系의 淡水魚類相 間에는 共通種도 많으나 *C. taenia*의 경우, 東津江에는 橫斑 A型, 榮山江 水系에는 橫斑 B型, 蟾津江 水系에서는 橫斑 C型 및 縱帶 A型이 分布되어 있어서 種의 分化가 일어나고 있음을 알았다.

Abstract

1. Ecological survey of the fresh-water fishes in the area of Mt. Naejang and Mt. Baegyang were undertaken twice on June 1973 and on August 1974 at 14 stations as shown in Fig. 1.
2. The authors have collected 23 species of fresh-water fishes at 14 stations in the studied area of Mt. Naejang and Mt. Baegyang as shown in Table 4. The total number of species collected in the area may reach 34 species if we add another 11 species of fresh water fishes which may be widely distributed in the area. This presumption is based on the authors direct inquiry to inhabitants as well as the information gathered through questionnaire distribution among primary and secondary students of Jangseong-Gun, Sunchang-Gun and Jeongeub-Gun.
3. The dominant species were *Carassius auratus*, *Moroco oxycephalus*, *Zacco platypus*, *Z. temminckii* and *Cobitis taenia* as shown in Table 6.
4. The authors speculate that the observed longer average body length (total length) and higher population size of *Zacco temminckii* and *Z. platypus* in the S₁ and S₃ area may be due to the presence of reservoir in this area.
5. The authors found that there were many common species of the fresh-water fishes in three river systems of Yeongsan, Seomjin, and Dongjin. In the case of *Cobitis taenia*, however, the distributions of the species were distinctively different from other species: Only Cross band A type in the Dongjin River, Cross band B type in Yeongsan river, and cross band C type as well as stripe type were found in the Seomjin river systems respectively. These findings led us to believe that the speciations of the species were in progress.

文 獻

- 崔基哲·金益秀, 1970. 茂朱南大川の 魚類相에 關하여. 韓陸水誌, 5(1~2): 1~12
- Miyazaka, H., (宮坂英次), 1950. 千曲川에서의 水産資源의 流下에 關하여, 日水誌, 16
- Uchida, K. (內田惠太郎), 1939. 朝鮮魚類誌, 韓國中央水産試驗場發行 1—189
- 金益秀, 1974. 韓國産기름종개 *Cobitis taenia* Linné의 研究 1. 斑紋型과 地理의 分布에 關하여. 韓陸水誌, 7(1~2): 57~61
- Nalbant, Holck and Pivnicka, 1970. A new loach, *Cobitis granoei olivai* ssp. N., from Mongolia. with on the *Cobitis elongata-bilseli-macrostigma*, group. vestnik Cs. spol. Zool. (Acta soc. Zool. Bohemoslov.) Tom., 34—No. 2, str. 121—128.

建 議 事 項

오늘날 自然界는 人間의 自然에 대한 지나친 開發과 利用을 통해서 破壞되고 煙滅되고 또 萎縮 當하고 있다. 더구나 全世界를 통해서 人口는 增加一路에 있어서 이들의 依食住해결을 위하여 自然資源의 利用은 더욱더 高度化되어가고 있다. 이러한 現實에 비추어 볼 때 지금이라도 自然保護를 위한 適切한 措處를 마련하지 않고 放任한다면 멀지 않아 地球上의 外觀은 原狀을 찾아 볼 수 없게 變貌하고 말 것이며 野生 動物·植物들은 그들의 棲息地나 生長地를 잃으므로서 漸次 地球上에서 絶滅되고 말 것이다. 뿐만아니라 人間의 情緒生活에 無限한 感化를 주고 愛郷心과 愛國心を 함양시키던 郷土의 特有한 自然美들은 都市와 産業의 發達로 因하여 萎縮되고, 이리하여 自然과 人間과의 사이에 이루어져 온 親密한 關係도 斷絶되고 말 것이다. 그러므로 우리는 都市와 産業의 急激한 發達과 地球上의 自然資源에 대한 지나친 開發을 통해서 自然環境이 變形되는 일을 注視하고 이에 대한 對策을 마련하지 않으면 안된다.

지금 世界 各國에서는 人間의 힘에 의해서 絶滅되어 가는 野生 動·植物을 保護하고 秀麗한 景勝地, 그리고 稀有한 地質學的 岩層, 特有한 天然物과 學問的 價値나 原始的 條件들에 의해서 特徵지워진 地域들을 公益을 위하여 恒久的으로 保護하도록 하는 이른바 自然保護 事業을 活潑하게 推進하고 있다.

이와같이 絶滅危機에 處해진 野生 動·植物을 保護하고 人爲적으로 損傷되지 않은 自然의 原狀을 가장 効果적으로 保護하는 最上의 方法은 法の 保護를 받는 自然保護區域이나 國立公園을 設定하여 이를 잘 管理하는 일이라 하겠다. 이러한 見地에서 內藏山 國立公園의 管理에 있어 아래 事項을 建議하는 바이다.

가. 登山路 整備, 案内標識板 設置

나. 野營場所 整備: 場所를 局限하고 化粧室, 上水道等 基本施設 完備

다. 조릿대문제: 砂防事業用으로는 좋은 種類이나, 造林事業에는 크게 해로운 種類이다.

라. 公園管理 및 施設問題: 國立公園內에서 晝夜로 高聲放歌를 하는등 遊興場이나 野遊會 場所로 誤用되고 있는 實情인 바, 國立公園은 마땅히 國民의 自然教育場으로 活用되어야 하고 健全한 休息處로 提供되어야 한다는 國立公園 本來의 성격에 비추어 볼때 施設과 環境淨化問題가 時急하다.

마. 對策:

- ① 特殊展示館設置: 이 地域에서 볼 수 있는 動·植物등 自然資源의 標本을 展示하여 國民教育資料로 한다.

② 街路樹 및 道路邊의 花壇용花草 : 地域의 特色을 살릴 수 있는 種類로 代置할 것.

例 : 街路樹—단풍나무, 비자나무,

花壇용花草—가재무릇, 개상사화, 상사화, 개미취, 구절초, 산국, 감국, 쪽부장이류

③ 잔디 : 큰 나무밑이나 그늘진곳에는 陽地 植物인 잔디보다 陰地에서 잘 살 수 있는 맥문동이나 대사초, 개맥문동등으로 代置할 것.

④ 進入路 : 道路邊을 變化있고 아름답게 꾸며 車道가 아닌 步行專用道路로 하여 自動車 公害로 因한 自然資源의 被害를 막을것.

⑤ 公園內의 1日 수용 能力을 算出하여 入場客의 數를 제한 할것.

