

The Report of the KACN,
No. 27. pp 175 ~ 195 (1989)

月出山溪流의 淡水魚類相

田祥麟·孫永牧*

祥明女子大學校 生物學科, *西原大學 生物教育科

Freshwater Fish Fauna of the Stream of Mt. Wolch'ul

by

Jeon, Sang-Rin and Yong-Mok Son.*

Department of Biology, Sang Myung Women's University, *Department of Biology Education,
Seowon University

Abstract

To clarify the natural resource of the National Park of Mt. Wolch'ul the authors have surveyed the freshwater fish fauna of 20 stations from July 25 to July 30, 1988.

The results are as follows;

1. It was confirmed 13 families, 34 genera, 39 species from each surveyed stations.
2. It was confirmed 28 species of primary freshwater fishes(71.8%), 1 species of secondary freshwater fish(2.6%) and 10 species of peripheral freshwater fishes(25.6%) of the collected 39 species.
3. Six out of 39 species of freshwater fishes(15.4%) are known as endemic species. They are *Squalidus gracilis majimae*, *Microphysogobio yaluensis*, *Rhodeus uyekii*, *Cobitis longicorpus*, *Liobagrus mediadiposalis* and *Odontobutis platycephala*.
4. The characteristic species of the National Park of Mt. Wolch'ul were *Moroco oxycephalus* and *Zacco temmincki* by the poor in river structure.

緒 論

月出山은 韓半島 西南端의 全羅南道 靈岩郡과 康津郡에 걸쳐서 太白山脈으로부터 分岐된 小白山脈의 末端部分에 位置하고 있으며, 主峰인 天皇峰(標高 808m)을 中心으로 奇岩怪石이 잘 調和되어 있어서 예로부터 名山으로 알려져 있다.

本 調査는 月出山이 1988年 6月 11日자로 國立公園으로 指定된데 즈음하여 月出山의 生態系를 밝히고 이 地域의 自然資源의 利用 增加에 따른 保護 對策을 樹立하기 爲한 基礎資料를 얻는 一環으로 月出山溪流의 淡水魚類相을 밝히고저 實施하였다.

方 法

1. 調査期間

1988年 7月 25日~30日(6日間)

2. 調査地所 (Fig. 1 參照)

(1) 耽津江水系

- st. 1 : 全羅南道 康津郡 聖田面 月南里
- st. 2 : 全羅南道 康津郡 鵲川面 葛洞里

- st. 3 : 全羅南道 康津郡 鵲川面 永豐里
- st. 4 : 全羅南道 康津郡 唵川面 蓋山里

(2) 靈岩川水系

- st. 5 : 全羅南道 靈岩郡 靈岩邑 學松里
- st. 6 : 全羅南道 靈岩郡 靈岩邑 開新里
- st. 7 : 全羅南道 靈岩郡 靈岩邑 春陽里
- st. 8 : 全羅南道 靈岩郡 德津面 德津里
- st. 9 : 全羅南道 靈岩郡 靈岩邑 會門里 大同堤

- st. 10 : 全羅南道 靈岩郡 靈岩邑 會門里 會門橋
- st. 11 : 全羅南道 靈岩郡 郡西面 道岬里
- st. 12 : 全羅南道 靈岩郡 鶴山面 墨洞里
- st. 13 : 全羅南道 靈岩郡 鶴山面 上月里
- st. 14 : 全羅南道 靈岩郡 西湖面 華松里

(3) 溪谷川水系

- st. 15 : 全羅南道 康津郡 溪谷面 法谷里
- st. 16 : 全羅南道 康津郡 溪谷面 星津里

- st. 17 : 全羅南道 康津郡 溪谷面 德鼎里

(4) 玉泉川水系

- st. 18 : 全羅南道 康津郡 馬山面 松石里

(5) 海南川水系

- st. 19 : 全羅南道 海南郡 海南邑 沈坪里

(6) 三山川水系

- st. 20 : 全羅南道 海南郡 三山面 鳳壑里

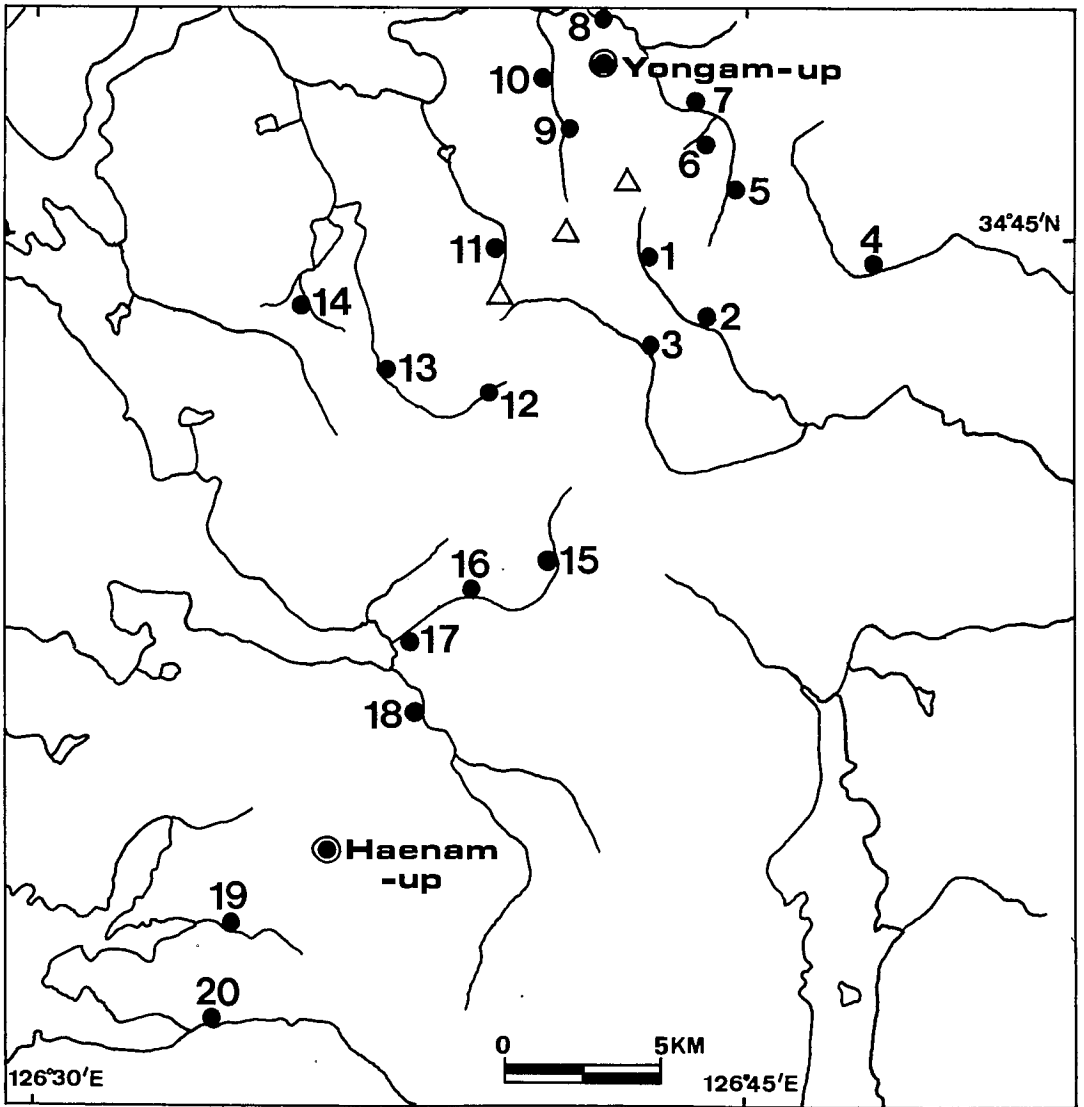


Fig. 1. Map showing the surveyed stations

上記한 20個 調査地所中에서 st. 15~20의 6個 地所는 魚類相의 特徵을 比較코져 月出山 附近의 獨立 小河川(溪谷川, 玉泉川, 海南川, 三山川)들을 調査地所에 追加한 것이므로 月出山溪流와 直接 關聯이 있는 곳은 耽津江水系의 4個 地所(st. 1~4)와 靈岩川水系의 10個 地所(st. 5~14)의 總 14個 地所이다.

3. 採 集

現地에서 各 調査地所別로 採集을 實施하였으며 隣近 住民들로부터 魚類相에 關한 聽取 調査도 實施하였으며 住民들의 漁獲物도 觀察하였다.

한편, 採集에는 各種의 그물을 使用하였으며 使用한 그물의 種類와 網目の 크기는 다음과 같다.

網目 2mm×2mm의 손그물
 網目 4mm×4mm의 족대
 網目 5mm×5mm의 投網
 網目 12mm×12mm의 卷網

4. 同 定

採集된 標本은 採集 即時 10% 포르말린溶液에 固定한 後, 實驗室로 運搬하여 同定을 實施하였으며 必要에 따라서는 各 種의 生物學的 測定도 實施하였다.

同定이나 測定이 끝난 모든 標本은 祥明女子大學校 自然大 生物學科 標本室에 登錄(SMWU 3426-3457 및 3473-3636) 保管하였다.

結果 및 考察

1. 各 調查地所의 概要

月出山은 天皇峰(標高 808m)—九井峰(743m)—道岬山(325m)—朱芝峰(490m)으로 이어지는 稜線이 東에서 西南으로 發達되어 있다.

따라서, 溪流는 北斜面쪽에 形成되어 있는데, 대체로 傾斜가 急하고 北斜面에는 岩石이 많고, 樹木이 드물고, 南斜面에도 樹木은 多少 있으나 岩石이 많은 便이기 때문에 月出山 固有의 景觀을 이루는 것인데, 이 때문에 溪流의 流量이 매우 적어서 魚類의 棲息에는 不適當한 곳이라고 판단된다.

各 調查地所의 概要는 다음과 같다(Table 1 參照).

st. 1 : 康津郡 聖田面 月南里의 學生野營場 附近一帶이다. 水深은 얇고 流幅이 좁아서 水量도 매우 적다. 底質은 岩石으로 이루어진 典型的인 山間溪流型인 곳이다.

st. 2 : 康津郡 鵲川面 葛洞里的 月南貯水池 下流域의 토동마을 入口一帶이다. 月南貯水池의 放流量에 따라 流量 變動이 큰 곳이며, 貯水池 形成에 따라 岩石에서 모래로 底質이 바뀐 特徵을 나타내고 있다.

st. 3 : 康津郡 鵲川面 永豐里的 城田貯水池 下流域의 안골一帶이다. 城田貯水池의 放流에 따라 流量 變動이 큰 곳이기는 하나 月下里쪽의 溪流가 이곳에서 合流되기 때문에 st. 2보다는 流量 變動이 적은 便이다.

st. 4 : 康津郡 鵲川面 蓋山里의 蓋山橋 附近一帶이다. 流量은 豊富하고 流量 變動이 적어서 安定된 곳이라고 생각된다. 傾斜가 緩慢해서 底質은 砂礫質이고, 部分的으로는 水草가 密生해 있다.

st. 5 : 靈岩郡 靈岩邑 學松里의 雙井貯水池로 流入하는 東田橋一帶이다. 水深이 얇고 流量도 적은 便이다.

st. 6 : 靈岩郡 靈岩邑 開新里의 내동貯水池 下流一帶이다. 內동貯水池의 放流量에 따라 流量 變動이 큰 곳이며 岩石이 많은 溪流型인 곳이다.

st. 7 : 靈岩郡 靈岩邑 春陽里의 月出橋一帶이다. 雙井貯水池와 內동貯水池에서 흘러 내려온 물이 合流되는 곳이므로 各 貯水池의 放流量에 따라 流量 變動은 큰 곳이지만 流量은 많고 流幅도 넓은 곳이다.

st. 8 : 靈岩郡 德津面 德津里的 德津橋 下流域이다. 德津橋 바로 밑에 沓가 構築되어 있는데 近年에 榮山江河口堰이 完工된 이래로 洪水域이 擴大되어 沓 바로 밑까지 榮山湖의 影響을 받고 있으며 예전에는 沓 바로 下流地點에 各 種 船舶의 船着場이 設置되어 있었던 곳이다.

st. 9 : 靈岩郡 靈岩邑 會門里의 大同貯水池 放水路一帶이다. 大同貯水池의 放流量에 따라 流量 變動이 크고, 放水路이기 때문에 河床에 人工이 가해져 있고, 양측 護岸도 잘 되어 있는 곳이다.

st. 10 : 靈岩郡 靈岩邑 會門里의 大同貯水池 下流의 會門橋 上·下流一帶이다. 大同貯水池의 防水量에 따라 流量 變動이 큰 곳이며, 傾斜가 緩慢해서 砂質을 主로한 砂礫質인 곳이다.

st. 11 : 靈岩郡 郡西面 道岬里의 道岬寺 上流의 農場 附近이다. 이 一帶는 月出山에서 숲이 比較的 잘 發達된 곳이므로 流量이 安定되고 岩石이 發達된 典型的인 山間溪流의 樣狀을 띠고 있다.

st. 12 : 靈岩郡 鶴山面 墨洞里的 栗峙貯水池 上流의 목동一帶이다. 이 地所도 周邊에 숲이 發達되어 있어서 山間溪流의 樣狀을 띠고 있는 곳이다.

st. 13 : 靈岩郡 鶴山面 上月里의 上사一帶이다. 金生貯水池에서의 放流量에 따라 流量 變動이 큰 곳인데, 金生貯水池의 規模가 작기 때문에 流量이 적고 湯水期에는 河床이 露出되는 곳이다.

st. 14 : 靈岩郡 西湖面 華松里의 華松橋 附近이다. 金生貯水池, 雙岩貯水池, 鶴龍貯水池 等의 各 貯水池로부터 放流되는 放流量에 따라 流量 變動이 큰 곳이기도 하나, 流量은 豊富한 便이고 傾斜가 緩慢해서 砂質을 主로한 砂礫質인 곳이다.

st. 15 : 康津郡 溪谷面 法谷里的 長山橋에서 星津橋에 이르는 地域이다. 水量은 豊富한 便이고 砂礫質이며 部分的으로 水草가 있는 곳이다.

st. 16 : 康津郡 溪谷面 星津里의 반계마을일대이다. 水量은 豊富하고 砂礫質이며 傾斜가 緩慢한 中流域의 特徵을 나타내는 곳이다.

Table 1. River structure of the surveyed stations.

Stations	Items	Depth(m)	Width(m)	Bottom structure	River type	Remarks
1		0.1-0.5	1-2	Rocks and pebbles	Aa	
2		0.3-0.7	2-4	Sands	Ab	
3		0.3-1.0	3-5	Sands and pebbles	Ab	
4		0.3-1.2	3-5	Sands and pebbles	Ab	
5		0.2-0.5	2-4	Sands and pebbles	Ab	
6		0.4-0.8	1-3	Rocks and pebbles	Aa	
7		0.2-1.0	5-7	Sands and pebbles	Ab	
8		0.5-1.2	6-10	Sands	Bc	
9		0.2-0.7	1-3	Rocks and pebbles	Ab	
10		0.2-1.0	2-4	Sands and pebbles	Ab	
11		0.2-0.6	1-2	Rocks and pebbles	Aa	
12		0.1-0.5	1-2	Sands and pebbles	Ab	
13		0.2-0.7	1-2	Sands and pebbles	Ab	
14		0.5-1.5	3-5	Sands and pebbles	Ab	
15		0.5-1.5	3-5	Sands and pebbles	Ab	
16		0.3-1.2	4-6	Rocks and pebbles	Aa	
17		0.3-0.8	4-6	Sands and pebbles	Ab	
18		0.2-1.0	3-4	Sands and pebbles	Ab	
19		0.2-1.0	2-4	Sands	Ab	
20		0.2-0.5	2-4	Sands and pebbles	Ab	

<i>Carassius auratus langsdorfi</i>	1 4 14	3	1						3 2 2 2 *	Pr
<i>Rhodeus ocellatus</i>			1							Pr
<i>Rhodeus uyekii</i>	7 33 12							9 2 2	1 *	Pr. En
<i>Rhodeus suigensis</i>			3					11 3 4 3	1	Pr
<i>Acheilognathus lanceolata</i>								18 16	3 5 3	Pr
<i>Acheilognathus limbata</i>	2									Pr
<i>Acanthorhodeus asmussi</i>			56							Pr
<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	3									Pr
<i>Cobitis taenia lutheri</i>	10 12 2	49 8 6 2		6 29 5 19 5 15 2 1 18						Pr
<i>Cobitis longicarpus</i>	15 33								* 2	Pr. En
<i>Peltebagnrus fulvidraco</i>							4			Pr
<i>Liobagnrus mediadiposalis</i>	5							3		Pr. En
<i>Oryzias latipes</i>			*				*	35 42 1		Se
<i>Channa argus</i>			*							Pr
<i>Monopterus albus</i>							1			Pr
<i>Trachydermus fasciatus</i>								3		Ph
<i>Coreoperca kawamebari</i>	14									Ph
<i>Odontobutis platycephala</i>	2									Ph. En
<i>Tridentiger obscura</i>								52 13 *	2	Ph
<i>Rhinogobius brunneus</i>	12 25 2	10 41 6 15		1 * 2 3 * 4 5 4						Ph
<i>Acanthogobius flavimanus</i>										Ph
<i>Chaenogobius urotaenia</i>								* 113 4 *		Ph

Pr: Primary freshwater fish

En: Endemic species

Se: Secondary freshwater fish

*: Confirmed by the author

Ph: Pheripheral freshwater fish

3. 各 調査地所別 魚種의 構成比

· Fig. 2~21은 本 調査에서 各 調査地所別로 採集된 魚類의 構成比이다. 本 調査가 短期間에 進行되었던 까닭에 앞으로 調査가 더 進展된다면 이들 構成比도 種數나 個體數에 있어서 增加할 것을 豫想할 수 있다. 各 調査地所別 構成比의 特徵을 보면 다음과 같다.

st. 1 : 버들치 *Moroco oxycephalus* 1種만 採集되었다. 이 地所는 傾斜가 急한 山間溪流이므로 魚類相은 單純하고 貧弱할 수 밖에 없다고 생각된다. 또한, 流量도 매우 적기 때문에 魚類의 棲息에 매우 不適當할 뿐만 아니라, 滅種될 可能性이 크다고 생각된다(Fig. 2 參照).

st. 2 : 總 6種이 採集 또는 確認되었는데, 갈겨니 *Zacco temmincki*가 67.6%로 優勢했으며, 밀어 *Rhinogobius brunneus*가 16.9%, 각시붕어 *Rhodeus uyekii*가 9.9%로서 이들 3種이 總 個體數의 大部分을 이루고 있었다. 이 地域은 月南貯水池의 下流域이므로 貯水池로부터의 放流의 影響으로 魚類相이 安定되지 않은 狀態라고 생각되었다(Fig. 3 參照).

st. 3 : 總 12種이 採集되었는데, 피라미 *Zacco platypus*가 23.5%, 돌마자 *Microphysogobio yaluensis*가 18.1%, 각시붕어가 14.9%, 갈겨니가 11.8%로 優勢하였다. 이렇게 이 地所의 魚種 構成이 多樣한 것은 城田貯水池의 不規則한 放流의 影響보다는 月下里쪽 溪流의 安定된 狀態가 이 地所의 魚類相에 影響을 미치고 있기 때문이라고 생각된다(Fig. 4 參照).

st. 4 : 總 12種이 採集되었는데, 왕중개 *Cobitis longicorpus*가 23.2%, 돌고기 *Pungtungia herzi*가 19.0%, 붕어 *Carassius auratus langsdorfi*와 꺾저기 *Coreoperca kawamebari*가 各各 9.9%로 優勢했다.

특히, 이 地所에서는 韓國特産種인 긴물개 *Squalidus gracilis majimae*, 각시붕어, 왕중개, 동사리 *Odontobutis platycephala* 등이 採集되었으며, 이 地所의 魚類相을 特徵지을 수 있는 칼납자루 *Acheilognathus limbata*, 점줄중개 *Cobitis taenia lutheri*, 왕중개, 꺾저기, 동사리 등이 採集된 點은 이 地所의 魚類相이 比較的 잘 保存되어 있음을 나타내는 例라고 생각되었다(Fig. 5 參照).

st. 5 : 總 5種이 採集되었는데, 피라미가 97.2%로 크게 優勢했는데, 이는 이 地所가 雙井貯水池로 流入되는 곳이기 때문에 雙井貯水池에서 다량으로 增殖된 피라미가 季節에 따라 遡上하기 때문이라고 생각된다(Fig. 6 參照).

st. 6 : 갈겨니(60.0%)와 버들치(40.0%)의 2種만 採集되었는데 이 地所는 내동貯水池 下流로 岩石이 많은 溪流型이기 때문에 이들 2種만 發見되었다고 생각된다(Fig. 7 參照).

st. 7 : 總 7種이 採集되었는데, 傾斜가 緩慢하고 砂礫質로 流幅이 넓기 때문에 피라미가 76.5%, 점줄중개가 11.5%로 優勢한 特徵을 나타내고 있다.

위의 2種 外에 이 地所에서 버들매치 *Abbottina rivularis*, 참붕어 *Pseudorasbora parva* 등의 中流性 魚種이 採集된 것도 이 地所의 特徵을 잘 나타내고 있는 것이라고 생각되며, 특히 近來에 減少되어가고 있는 버들매치가 이 地所에서 採集된 事實은 注目할만 하다고 생각된다(Fig. 8 參照).

st. 8 : 總 16種이 採集 또는 確認되었는데, 치리 *Hemiculter eigenmanni*가 32.0%, 큰납지리 *Acanthorhodeus asmussi*가 19.0%, 피라미가 13.9%로 優勢했는데 치리와 큰납지리는 下流性 魚種이므로 靈岩川의 最下流域인 이 地所를 代表하는 魚種인 셈이다. 이 外에 모래무지 *Pseudogobio esocinus*, 증고기 *Sarcocheilichthys nigrippinnis morii*, 참붕어, 잉어 *Cyprinus carpio*, 흰줄납줄개 *Rhodeus ocellatus* 등의 魚種도 이 地所의 特徵을 잘 나타내고 있다고 생각된다. 한편, 本 調査에서 德津橋 下流의 沓 밑에서 珉리 *Opsariichthys bidens*가 採集되었는데 靈岩川의 規模로 보아 靈岩川産이라기 보다는 榮山湖의 湛水化에 따라 榮山江으로부터 分布되어 온 것으로 생각된다. 그러나 珉리는 韓半島産 잉어科 魚類中 唯一하게 肉食魚種이기 때문에 앞으로 靈岩川 下流의 魚類相에 큰 影響을 미칠 것이 豫想된다(Fig. 9 參照).

st. 9 : 總 5種이 採集 또는 確認되었으며, 피라미가 44.0%, 점줄중개와 밀어가 各各 24%로 優勢했다. 이 地所는 本來 山中이므로 溪流型으로 버들치, 갈겨니 등이 優勢할 수 있는 곳인데 大同貯水池를 構築한 다음에 放水路가 되어 河床이나 兩岸에 人工이 가해진 까닭에 中流性 魚種인 피라미, 점줄중개, 밀어 등의 魚種이 優勢해진 것이라고 생각된다. 한편, 住民들의 이야기로는 이 地所의 放水路의 河床과 兩岸의 돌틈에 다목장어 *Lampetra reissneri*가 多數 棲息하고 있다는 것이다. 本 調査에서는 直接 確認할 수 없었으나 數年前에 st. 15~st. 16의 溪谷川에서도 多數 採集한 바 있으므로 充分히 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 10 參照).

st. 10 : 總 6種이 採集되었으며, 피라미가 34.3%, 갈겨니가 28.6%, 밀어가 21.4%, 버들매치가 11.4%로 優勢했다. 이 地所는 st. 9 下流이므로 大同貯水池의 放流量에 따라 流量變動이 크므로 魚類相은 自然狀態를 維持하기 어려운 곳이다. 따라서 魚種數는 적으나 中流性인 魚種이 大部分(갈겨니를 除外한)인 結果를 나타낸 것으로 생각된다(Fig. 11 參照).

st. 11 : 갈겨니(83.3%)와 버들치(16.7%)의 2種만 採集되었는데, 이 地所는 上流의 典型的 溪流型인 곳이므로 魚種數나 採集 個體數는 적었으나 山間溪流의 魚類相의 特徵을 잘 나타내고 있다고 생각된다(Fig. 12 參照).

st. 12 : 總 5種이 採集되었으며 갈겨니가 32.3%, 버들치와 피라미가 各各 22.6%, 점줄중개가 19.4%로 優勢했다. 이 地所는 栗峙貯水池의 上流域으로 周邊에 숲이 잘 發達되어 있어서 山間溪流의 特徵을 잘 나타내는 河川相이었으며 魚類相도 갈겨니, 버들치가 優勢한 特徵을 나타내고 있었다(Fig. 13 參照).

st. 13 : 總 6種이 採集되었는데 버들치가 37.1%, 짐줄종개가 29.9%, 갈겨니가 16.5%로 優勢했다. 이 地所는 金生貯水池의 下流域으로 流量이 적어서 魚類相은 貧弱한 便이나 魚種 構成은 버들치, 갈겨니가 優勢한 上流域의 特徵을 잘 나타내고 있었다(Fig. 14 參照).

st. 14 : 總 11種이 採集되었는데 피라미가 58.9%, 납자루 *Acheilognathus lanceolata*가 18.9%로 優勢했다. 이 地所는 金生貯水池, 雙岩貯水池, 鶴龍貯水池에서 放流된 물이 合流되는 곳이므로 流量은 많은 편이고 魚種도 多樣한 便이다. 이 地所에서는 피라미, 납자루 外에도 모래무지, 중고기, 돌마자, 짐줄종개, 등자개, 송사리, 드렁허리, 밀어 등이 採集되어 中流域의 典型的인 魚類相을 나타내고 있었다. 또한 이 地所에서는 食用개구리의 올챙이가 多數 採集된 바 있다(Fig. 15 參照).

st. 15 : 總 9種이 採集되었으며 갈겨니가 40.5%, 짐줄종개가 15.1%, 납자루가 12.7%로 優勢했다. 이 地所는 溪谷川의 上流域인데 河川 構造는 거의 自然狀態를 維持하고 있어서 魚類相도 人間의 干涉을 덜 받은 것으로 생각되었다. 卽 갈겨니가 매우 優勢하다는 事實은 環境 變化에 適應力이 弱한 魚種이 優勢하고 모래무지, 돌고기, 각시붕어, 납줄갱이 *Rhodeus suigensis*, 납자루, 짐줄종개, 밀어 등의 魚種이 多樣하게 棲息하고 있는 事實이 地所의 魚類相의 特徵을 잘 나타내고 있다고 생각된다(Fig. 16 參照).

st. 16 : 總 12種이 採集 또는 確認되었는데 갈겨니가 42.5%, 밀어와 꼭저구 *Chaenogobius urotaenia*가 각각 12.5%로 優勢했다. 이 地所는 溪谷川의 中流域으로 st. 15처럼 自然狀態가 잘 維持되고 있다고 생각되었다. 卽, st. 15보다 下流域이므로 은어 *Plecoglossus altivelis*, 긴물개, 돌고기, 붕어, 각시붕어, 납줄갱이 등이 採集된 外에 자가사리 *Liobagrus mediadiposalis* 등이 採集되어 中流域의 魚類相의 特徵을 잘 나타내고 있었다. 이 地所에서 꼭저구의 構成比가 높았던 것은 이 地所가 溪谷川의 中流域이라고는 하나 河口로부터 2~3km 밖에 떨어져 있지 않아서 溯河性의 周緣性淡水魚인 꼭저구가 棲息하고 있는 것으로 생각되었다(Fig. 17 參照).

st. 17 : 總 16種이 採集되었는데 꼭저구가 31.7%, 갈겨니가 23.3%, 검정망둑 *Tridentiger obscura*이 14.6%로 優勢했다. 이 地所는 溪谷川의 河口域으로 潮水의 影響을 받는 곳이기 때문에 꼭저구, 검정망둑 등의 溯河性 魚種이 優勢한 外로 각정이 *Trachydermus fasciatus*와 같은 西南海로 流入되는 河川에만 注로 溯上하는 魚種이 採集된 點도 이 地所의 特徵을 잘 나타내고 있다고 생각된다. 한편, 이 地所에서 갈겨니가 比較的 優勢했고 은어, 왜물개 *Aphyocypris chinensis*, 긴물개, 돌고기, 각시붕어, 납줄갱이, 납자루, 짐줄종개 등이 採集된 것으로 보아 이 地所의 自然環境이나 魚類相이 잘 維持되고 있다고 생각되었다(Fig. 18 參照).

st. 18 : 總 13種이 採集되었으며 은어가 38.0%, 검정망둑이 14.1%, 갈겨니가 12.0%로 優勢했다. 이 地所는 玉泉川의 下流域이기는 하나 中流域의 特徵을 나타내고 있어서 下流域의 魚種인 검정망둑, 꼭저구 등이 採集되는 한편 中流性 魚種인 갈겨니, 피라미, 모래무지, 긴물개, 돌고기, 납줄갱이, 납자루, 짐줄종개 등이 採集되어 下流域보다는 中流域의 特徵을 더 많이 나타내고 있다고 생각되었다(Fig. 19 參照).

st. 19 : 總 13種이 採集되었는데 갈겨니가 29.2%, 송사리 *Oryzias latipes*가 25.0%, 은어가 16.1%, 긴물개가 12.5%로 優勢했다. 이 地所는 海南川의 下流域이기 때문에 왜물개, 긴물개, 참붕어 등의 魚種이 採集된 外에 갈겨니가 優勢하고 돌고기, 각시붕어, 짐줄종개, 왕종개, 밀어 등의 中流性 魚種이 採集된 點은 이 地所의 魚類相의 特徵이라고 생각되었다. 이 地所에서 송사리가 多數 採集된 것은 이 地所가 鹽分의 影響을 받는 곳에 隣接해 있기 때문이라고 생각되었다(Fig. 20 參照).

st. 21 : 總 19種이 採集되어 本 調査의 各 調査地所中 가장 많은 種數가 採集되었는데 피라미가 34.6%, 짐줄종개가 16.8%로 優勢했다. 이 地所는 漁城橋의 上, 下流域으로 下流는 感潮區域이었으며 上流는 農業用水用 汙가 構築되어 있어서 岩石이 많은 中流域의 特徵을 모두 갖춘 地所이기 때문에 魚類相이 多樣한 것으로 생각되었다. 卽 왜물개, 긴물개, 붕어, 큰납지리, 송사리, 검정망둑, 문절망둑, 꼭저구 등의 下流性 魚種과 피라미, 갈겨니, 돌고기, 각시붕어, 납줄갱이, 납자루, 짐줄종개, 왕종개, 밀어 등의 中流性 魚種이 多樣하게 採集된 것으로 생각된다.

Fig. 2

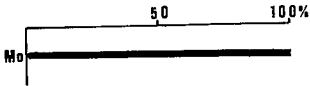


Fig. 3

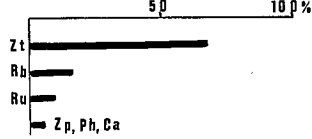


Fig. 4

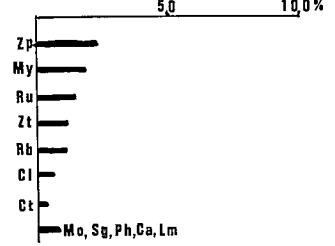


Fig. 5

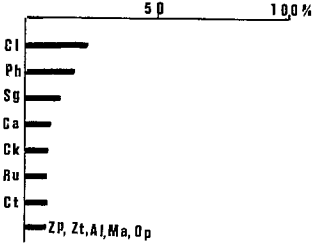


Fig. 6

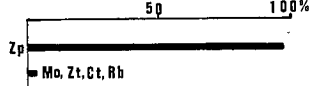


Fig. 7

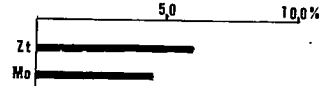


Fig. 8

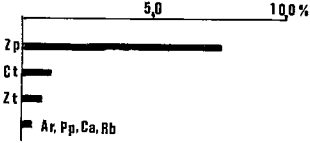


Fig. 9

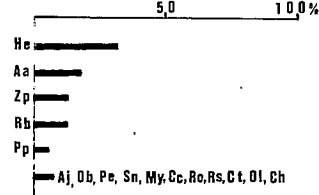


Fig. 10

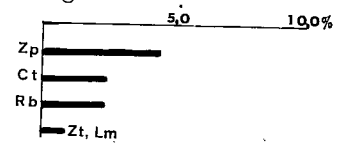


Fig. 11

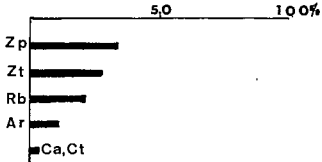


Fig. 12

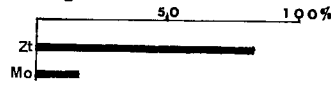


Fig. 13

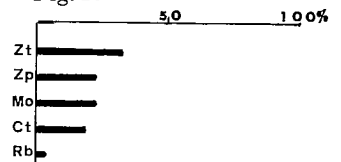


Fig. 14

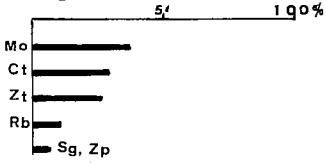


Fig. 15

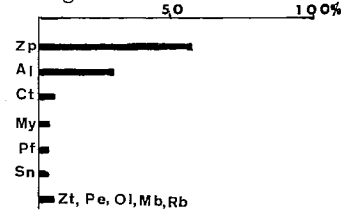
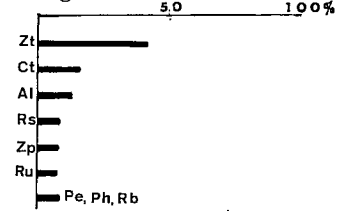
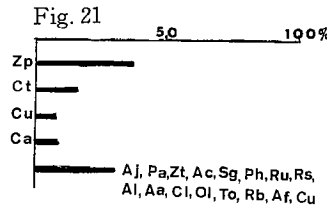
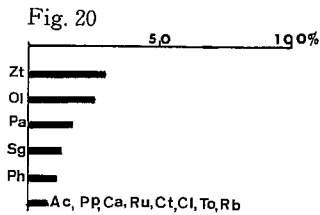
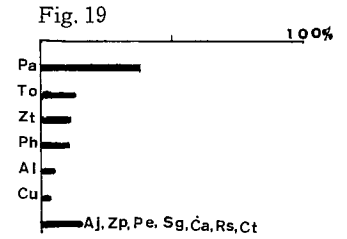
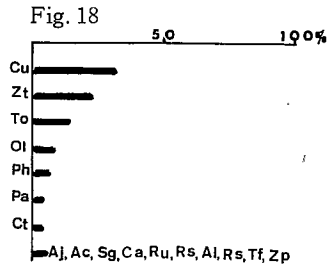
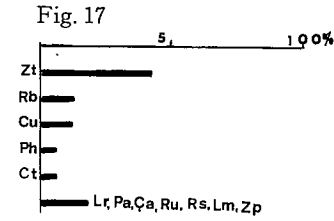


Fig. 16





Index for the scientific name in Fig. 2. ~ Fig. 21

Aa : *Acanthorhodeus asmussi* Ac : *Aphyocypris chinensis* Af : *Acanthogobius flavimanus* Ai : *Acheilognathus limbata* Aj : *Anguilla japonica* Al : *Acheilognathus lanceolata* Ar : *Abbottina rivularis* Ca : *Carassius auratus langsdorfi* Cc : *Cyprinus carpio* Ch : *Channa argus* Ck : *Coreoperca kawamebari* Cl : *Cobitis longicarpus* Ct : *Cobitis taenia lutheri* Cu : *Chaenogobius urotaenia* He : *Hemiculter eigenmanni* Lm : *Liobagrus mediadiposalis* Lr : *Lampetra reissneri* Ma : *Misgurnus anguillicaudatus* Mb : *Monopterus albus* Mo : *Moroco oxycephalus* My : *Microphysogobio yaluensis* Ob : *Opsariichthys bidens* Ol : *Oryzias latipes* Op : *Odontobutis platycephala* Pa : *Plecoglossus altivelis* Pe : *Pseudogobio esocinus* Pf : *Pelteobagrus fulvidraco* Ph : *Pungtungia herzi* Pp : *Pseudorasbora parva* Rb : *Rhinogobius brunneus* Ro : *Rhodeus ocellatus* Rs : *Rhodeus suigensis* Ru : *Rhodeus uyekii* Sg : *Squalidus gracilis majimae* Sn : *Sarcocheilichthys nigrippinnis morii* Tf : *Trachydermus fasciatus* To : *Tridentiger obscura* Zp : *Zacco platypus* Zt : *Zacco temmincki*

- Fig. 2. Species composition ratio at st. 1 in July 26, 1988.
- Fig. 3. Species composition ratio at st. 2 in July 26, 1988.
- Fig. 4. Species composition ratio at st. 3 in July 26, 1988.
- Fig. 5. Species composition ratio at st. 4 in July 28, 1988.
- Fig. 6. Species composition ratio at st. 5 in July 27, 1988.
- Fig. 7. Species composition ratio at st. 6 in July 26, 1988.
- Fig. 8. Species composition ratio at st. 7 in July 28, 1988.
- Fig. 9. Species composition ratio at st. 8 in July 26, 1988.
- Fig. 10. Species composition ratio at st. 9 in July 27, 1988.
- Fig. 11. Species composition ratio at st. 10 in July 27, 1988.
- Fig. 12. Species composition ratio at st. 11 in July 27, 1988.
- Fig. 13. Species composition ratio at st. 12 in July 27, 1988.
- Fig. 14. Species composition ratio at st. 13 in July 27, 1988.
- Fig. 15. Species composition ratio at st. 14 in July 27, 1988.
- Fig. 16. Species composition ratio at st. 15 in July 29, 1988.
- Fig. 17. Species composition ratio at st. 16 in July 29, 1988.
- Fig. 18. Species composition ratio at st. 17 in July 29, 1988.
- Fig. 19. Species composition ratio at st. 18 in July 29, 1988.
- Fig. 20. Species composition ratio at st. 19 in July 29, 1988.
- Fig. 21. Species composition ratio at st. 20 in July 29, 1988.

이 地所는 下流에 最近에 防潮堤를 構築하여 遡河性 魚種에 影響을 미치게 되었으며 上流의 大興寺 周邊에서 排出되는 都市下水로 因한 有機汚染의 可能性이 높아져 魚類相에 影響을 미칠 것을 豫想할 수 있다 (Fig. 21 參照).

4. 魚種別 微細分布圖

本 調査에서 魚種別로 微細分布圖를 作成한다면 Fig. 22—Fig. 37과 같다.

本 調査의 調査期間이 短期間이었기 때문에 앞으로 調査가 進展된다면 더 詳細한 微細分布가 밝혀질 것으로 생각된다. 各 魚種別로 微細分布를 살펴 보면 다음과 같다(Fig. 22—Fig. 37 參照).

다목장어 *Lampetra reissneri*

本 調査에서는 st. 9와 st. 16에서만 棲息을 確認할 수 있었는데, st. 6와, st. 11, st. 12 等の 地所에도 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 22 參照).

뱀장어 *Anguilla japonica*

本 調査에서는 st. 1, st. 3, st. 8, st. 17, st. 18, st. 19, st. 20에서만 棲息을 確認할 수 있었는데 遡河性이 강한 魚種이므로 st. 2, st. 4, st. 7, st. 10, st. 11, st. 15, st. 16 等の 地所에도 棲息이 可能하리라고 생각된다 (Fig. 22 參照).

은어 *Plecoglossus altivelis*

遡河性 魚種이므로 河口域에 隣接한 地所에서 흔히 發見되고 있다. 本 調査에서는 st. 16~20에서만 採集되었는데 榮山湖 形成 前에는 st. 8에도 遡河가 可能했으리라고 생각된다. st. 19, st. 20의 경우는 最近에 防潮堤가 構築되었기 때문에 경우에 따라서는 遡上에 影響이 있을 것을 豫想할 수 있다(Fig. 22 參照).

버들치 *Moroco oxycephalus*

上流의 溪流性인 魚種으로, 本 調査에서도 上流의 st. 1, st. 3, st. 5, st. 6, st. 11, st. 12, st. 13에서 採集되었다(Fig. 23 參照).

피라미 *Zacco platypus*

中流性인 魚種인데 分布가 넓고, 特히 여름에는 上流域으로 分布域을 넓히고 있다. 本 調査에서는 中, 下流의 많은 地所에서 採集되었으며 特히 st. 5와 st. 7에서 多數 採集되었는데 이는 st. 5가 雙井貯水池의 流入 河川이기 때문에 雙井貯水池로부터 遡上한 때문이고, st. 7은 河川 形態가 피라미의 棲息에 適合하게 砂礫質이며 얕고 流幅이 넓은 特徵을 지니고 있기 때문이라고 생각된다(Fig. 23 參照).

갈겨니 *Zacco temmincki*

上流域을 選好하는 魚種이나, 小型河川의 경우는 下流域까지 分布하는 경우가 있다. 本 調査에서는 st. 1을 除外한 모든 地所에서 採集 또는 確認되었다. 環境 變化에 適應力이 弱한 魚種이므로 減少될 可能性이 크다고 생각된다(Fig. 24 參照).

끄리 *Opsariichthys bidens*

韓半島産 잉어科 魚類로는 유일하게 肉食(특히 魚食)魚種인 때문에 大型河川에만 分布하고 있는데, 本 調査에서는 st. 8에서만 採集되었으며 河川 規模로 보아 靈岩川에는 棲息이 不可能한 魚種인데 榮山潮 形成에 의해 近來에 分布域을 넓히게 된 것으로 생각된다. 따라서 다른 調査 地所에는 앞으로도 分布되기 어려울 것으로 생각되나 st. 8에서는 魚類相에 影響을 미치게 될 것으로 생각된다(Fig. 25 參照).

왜몰개 *Aphyocypris chinensis*

잉어科의 小型魚種으로 下流域의 緩流部分에 많이 棲息하고 있다. 本 調査에서는 st. 17, st. 19, st. 20에서만 採集되었는데 st. 4, st. 7, st. 8, st. 14, st. 18에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 25 參照).

치리 *Hemiculter eigenmanni*

잉어科의 下流性 魚種이다. 本 調査에서는 st. 8에서만 多數 採集되었는데 前述한 끄리와 함께 榮山湖로부터 分布域을 넓혀 온 것으로 생각된다(Fig. 25 參照).

모래무지 *Pseudogobio esocinus*

잉어科의 中流性 魚種으로 本 調査에서는 st. 8, st. 14, st. 15, st. 18에서만 採集되었는데 st. 4, st. 7, st. 16에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 26 參照).

버들매치 *Abbottina rivularis*

잉어科의 中流性 魚種으로, 本 調査에서는 st. 7, st. 10에서만 採集되었는데 st. 8, st. 14에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 26 參照).

중고기 *Sarcocheilichthys nigrippinnis morii*

잉어科의 中流性 魚種으로 本 調査에서는 st. 8, st. 14에서만 採集되었는데 st. 4, st. 7에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 26 參照).

긴몰개 *Squalidus gracilis majimae*

잉어科의 中流性인 韓國特産魚種으로 本 調査에서는 st. 3, st. 4, st. 13, st. 16—20에서 採集되었는데 st. 7, st. 8, st. 14, st. 15에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 27 參照).

참붕어 *Pseudorasbora parva*

잉어科의 下流性 魚種이다. 緩流域을 選好하며 分布가 넓어서 流域에도 棲息하고 있다. 本 調査에서는 st. 7, st. 8, st. 19에서만 採集되었는데 st. 3, st. 4, st. 14, st. 16, st. 17, st. 18, st. 20에도 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 27 參照).

돌고기 *Pungtungia herzi*

本 調査에서 st. 2, st. 3, st. 4, st. 15—20에서 採集되었는데 中流性 魚種이기 때문에 st. 14에도 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 28 參照).

돌마자 *Microphysogobio yaluensis*

잉어科의 韓國特産種이다. 砂礫質인 얇고 넓은 中流域을 選好하기 때문에 本 調査에서는 st. 3, st. 8, st.

14에서 採集되었는데 st. 4, st. 7에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 28 參照).

잉어 *Cyprinus carpio*

잉어과의 大型魚種이기 때문에 河川에서는 下流域에 주로 棲息하고 있다. 本 調查에서는 st. 8에서만 棲息을 確認할 수 있었는데 st. 14에는 棲息이 可能하리라고 생각되며 月出山 周邊의 많은 貯水池에 導入 放流되어 있다(Fig. 29 參照).

붕어 *Carassius auratus langsdorfi*

잉어과의 中·下流性 魚種으로, 適應力이 커서 分布가 매우 넓다. 本 調查에서는 st. 2, st. 3, st. 4, st. 7, st. 10, st. 16—20에서 採集되었는데 山間溪流인 st. 1, st. 5, st. 6, st. 9, st. 11, st. 12에는 棲息하지 않을 것으로 생각되나 st. 8, st. 13, st. 14, st. 15에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 29 參照).

흰줄납줄개 *Rhodeus ocellatus*

잉어과의 中·下流性 魚種으로, 本 調查에서는 st. 8에서만 採集되었는데 st. 14에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 30 參照).

각시붕어 *Rhodeus uyekii*

잉어과의 韓國特産種으로, 中·下流性 魚種이다. 分布가 넓어서 山間溪流域을 除外한 大部分의 地所에 棲息이 可能하다고 생각된다. 그러나 本 調查에서는 靈岩川水系인 st. 7, st. 8, st. 14, st. 18 等 河川 形態로 보아 棲息이 可能하리라고 생각되는 地所에서 採集되지 않은 것은 奇異하였으며 앞으로 精査를 要한다고 생각된다(Fig. 30 參照).

납줄갱이 *Rhodeus suigensis*

잉어과의 中·下流性 魚種이다. 分布 樣狀이 각시붕어와 비슷하나 각시붕어보다 좀고 個體數도 적은 便이다. 本 調查에서는 st. 8, st. 15, st. 16, st. 17, st. 18, st. 20에서 採集되었는데 河川 形態로 보아 st. 4, st. 7, st. 14에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 30 參照).

납자루 *Acheilognathus lanceolata*

잉어과의 中·下流性 魚種으로, 本 調查에서는 st. 14, st. 15, st. 17, st. 18, st. 20에서 採集되었는데 河川 形態로 보아 st. 4, st. 7, st. 8, st. 16에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 31 參照).

칼납자루 *Acheilognathus limbata*

잉어과의 中流性 魚種으로, 本 調查에서는 st. 4에서만 採集되었는데 st. 3에서도 드물게 採集될 수 있으리라고 생각된다(Fig. 31 參照).

큰납지리 *Acanthorhodus asmussi*

잉어과의 下流性 魚種으로, 本 調查에서는 st. 8, st. 20에서만 採集되었는데 st. 14보다 下流쪽에서는 採集이 可能하리라고 생각된다(Fig. 31 參照).

미꾸리 *Misgurnus anguillicaudatus*

미꾸리과의 中·下流性 魚種으로. 韓國産 一次淡水魚中에서는 붕어와 함께 分布가 가장 넓은 魚種이다.

本 調査에서는 st. 4에서만 採集되었으나 st. 1, st. 9, st. 11을 除外한 모든 地所에서 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 32 參照).

집줄종개 *Cobitis taenia lutheri*

미꾸리과의 中·下流性 魚種으로, 分布가 넓어서 本 調査에서도 山間溪流인 st. 1, st. 6, st. 11을 除外하 고는 모두 棲息이 可能的 地所이므로 上記 3個 地所 外에 st. 2에서도 採集되지 아니 하였으나 이 地所에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 32 參照).

왕종개 *Cobitis longicarpus*

미꾸리과의 韓國特産種으로, 中流性 魚種이다. 本 調査에서는 靈岩川水系와 溪谷川水系에서 採集되지 않았는데 靈岩川의 경우는 河川 規模로 보아 棲息이 可能하리라고 생각되므로 앞으로 자세한 調査를 要할 것이다. 한편, 耽探津江水系인 st. 2에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 32 參照).

동자개 *Pelteobagrus fulvidraco*

동자개과의 中·下流性 魚種으로, 本 調査에서는 st. 14에서만 採集되었는데 緩流域을 選好하므로 st. 8에 도 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 33 參照).

자가사리 *Liobagrus mediadiposalis*

통가리과의 韓國特産種으로 中·上流의 砂礫質인 여울을 選好하며 棲息하는 魚種이다. 本 調査에서는 st. 3, st. 16에서만 採集되었는데 st. 4, st. 15에는 棲息이 可能하다고 생각된다(Fig. 33 參照).

송사리 *Oryzias latipes*

송사리과의 二次淡水魚이다. 中·下流의 本流보다는 支流나 支流에 이어진 웅덩이를 選好하는 魚種으로, 本 調査에서는 st. 8, st. 14, st. 17, st. 19, st. 20에서 採集되었는데 st. 2, st. 3, st. 4, st. 7, st. 10, st. 16, st. 18에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 33 參照).

가물치 *Channa argus*

가물치과의 一次淡水魚로 大型肉食魚種이기 때문에 河川에서는 큰 江의 下流의 緩流域이나 貯水池 等を 選好하며 棲息한다. 本 調査에서는 st. 8에서만 棲息을 確認할 수 있었는데 st. 14의 下流域에는 棲息이 可能 하리라고 생각된다(Fig. 34 參照).

드렁허리 *Monopterus albus*

드렁허리과의 一次淡水魚로, 下流性 魚種이다. 分布가 넓은 魚種인데 진흙 속에 숨어 있는 경우가 많아서 採集 方法에 따라서는 거의 採集되지 않는 경우가 많다. 本 調査에서는 st. 14에서만 採集되었는데 st. 4, st. 7, st. 8, st. 16-20에는 棲息이 可能하리라고 생각된다(Fig. 34 參照).

꺼정어 *Trachydermus fasciatus*

독종개과의 周緣性淡水魚로 韓半島의 西南海로 流入되는 河川에 봄부터 여름 사이에 遡上하는 魚種이다. 本 調査에서는 st. 17에서만 採集되었으나 st. 8, st. 18, st. 19, st. 20에는 棲息이 可能하리라고 생각된다 (Fig. 34 參照).

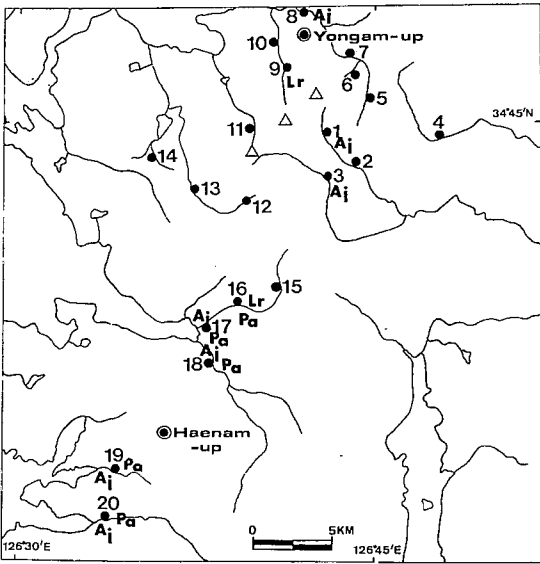


Fig. 22. Distribution map of the *Lampetra reissneri*(Lr), *Anguilla japonica*(Aj) and *Plecoglossus altivelis*(Pa).

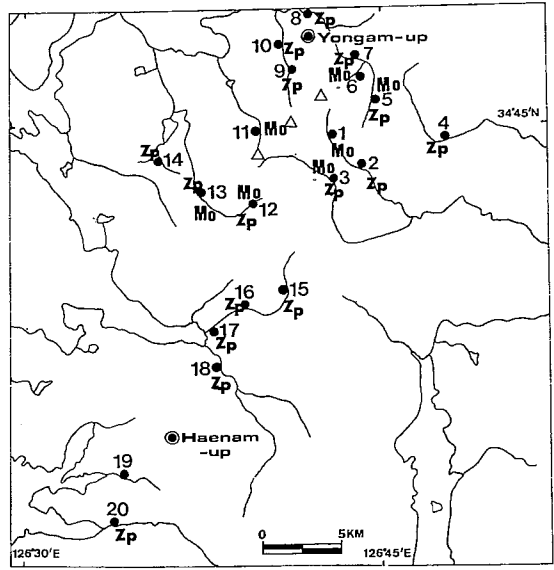


Fig. 23. Distribution map of the *Morocco oxycephalus* (Mo) and *Zacco platypus*(Zp).

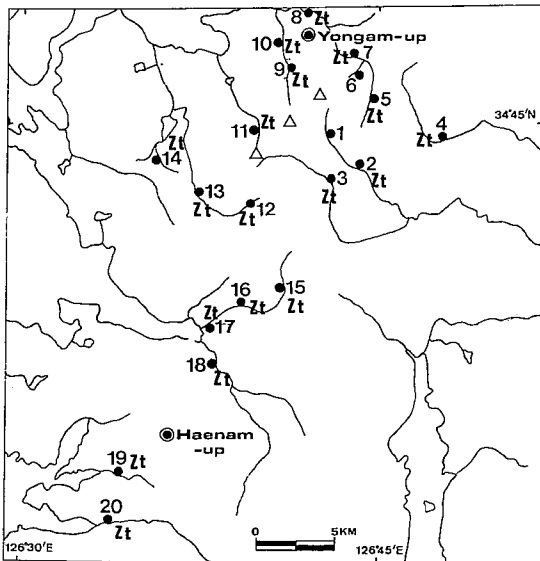


Fig. 24. Distribution map of the *Zacco temminckii*(Zt).

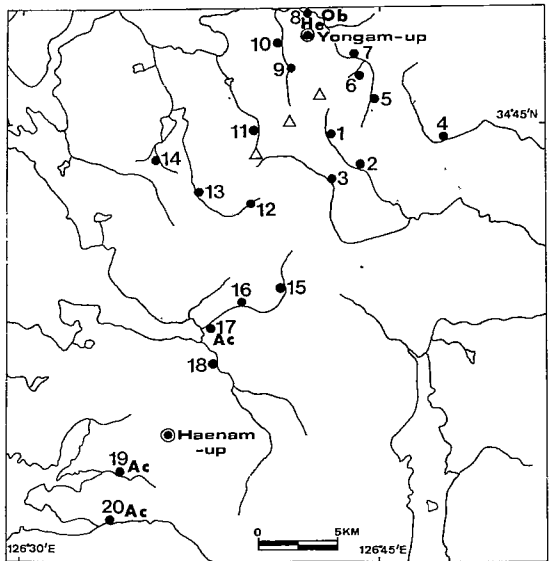


Fig. 25. Distribution map of the *Opsariichthys bidens* (Ob), *Aphocypris chinensis*(Ac) and *Hemiculter eigenmanni*(He).

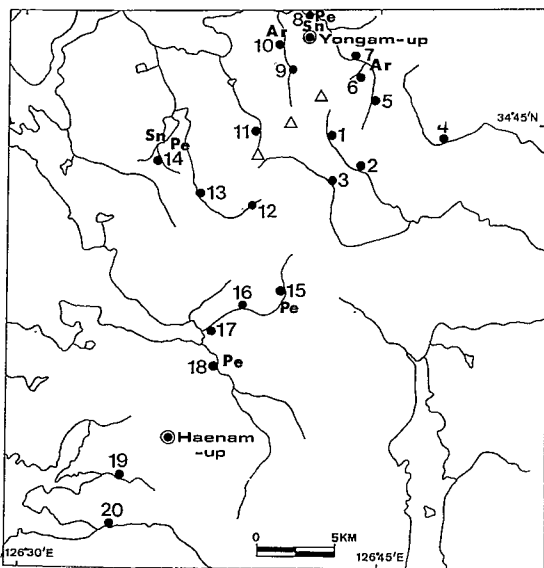


Fig. 26. Distribution map of the *Pseudogobio esocinus* (Pe), *Abbottina rivularis* (Ar) and *Sarcocheilichthys nigrippinnis morii* (Sn).

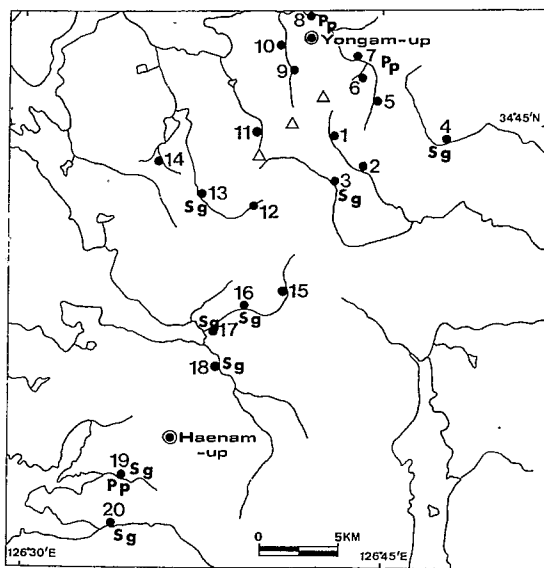


Fig. 27. Distribution map of the *Squalidus gracilis majimae* (Sg) and *Pseudorasbora parva* (Pp).

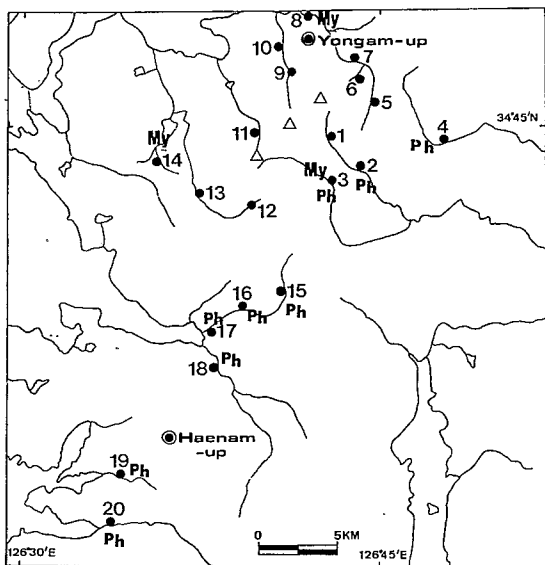


Fig. 28. Distribution map of the *Pungtungia herzi* (Ph) and *Microphysogobio yaluensis* (My).

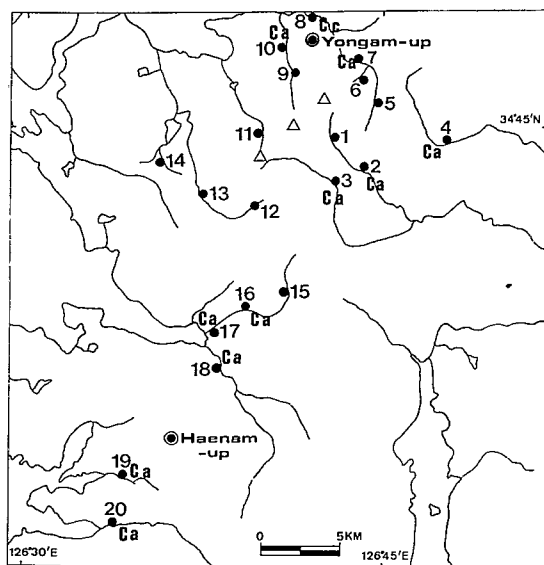


Fig. 29. Distribution map of the *Cyprinus carpio* (Cc) and *Carrasius auratus langsdorfi* (Ca).

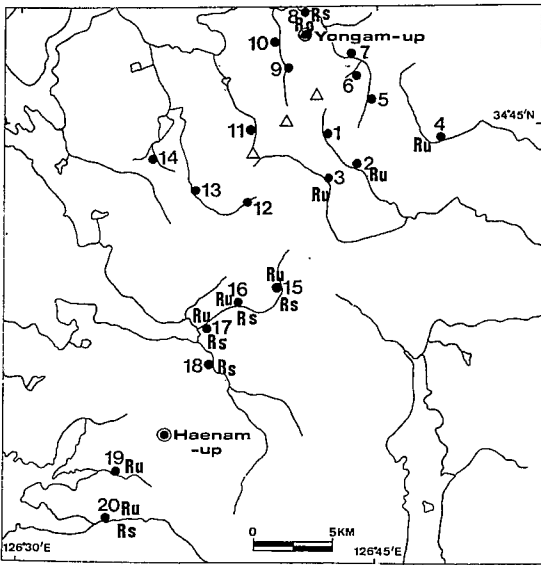


Fig. 30. Distribution map of the *Rhodenus ocellatus*(Ro), *R. uyekii*(Ru) and *R. suigensis*(Rs).

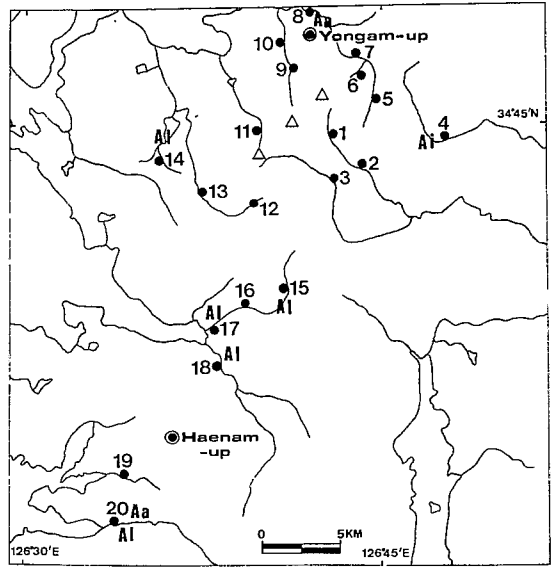


Fig. 31. Distribution map of the *Acheilognathus lanceolata*(Al), *A. limbata*(Ai) and *Acanthorhodeus asmusi*(Aa).

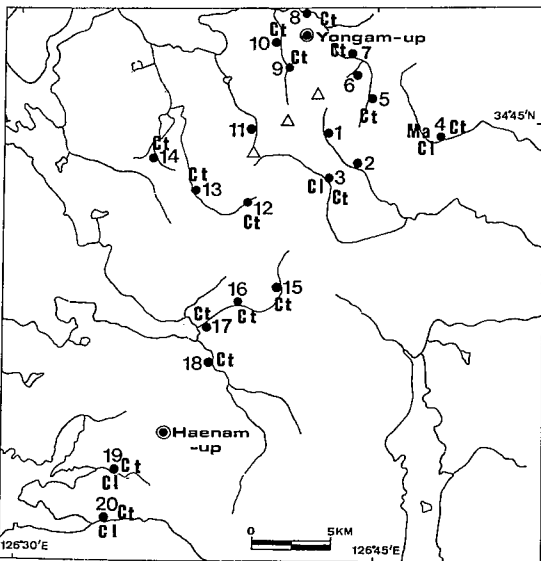


Fig. 32. Distribution map of the *Misgurnus anguillicaudatus*(Ma), *Cobitis taenia lutheri*(Ct) and *Cobitis longicorpus*(Cl).

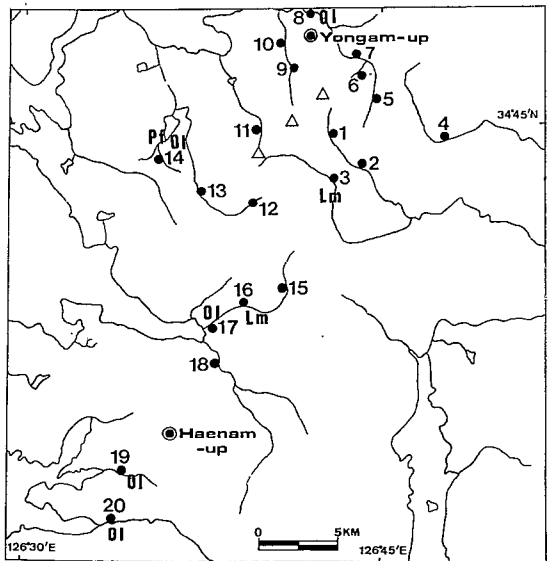


Fig. 33. Distribution map of the *Peteobagrus fulvidraco* (Pf), *Liobagrus mediadiposalis*(Lm) and *Oryzias latipes*(Ol).

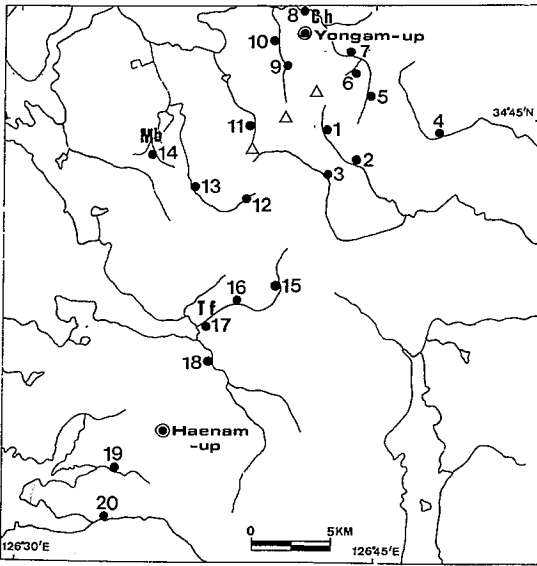


Fig. 34. Distribution map of the *Channa argus*(Ch), *Monopterus albus*(Ma) and *Trachydermus fasciatus*(Tf).

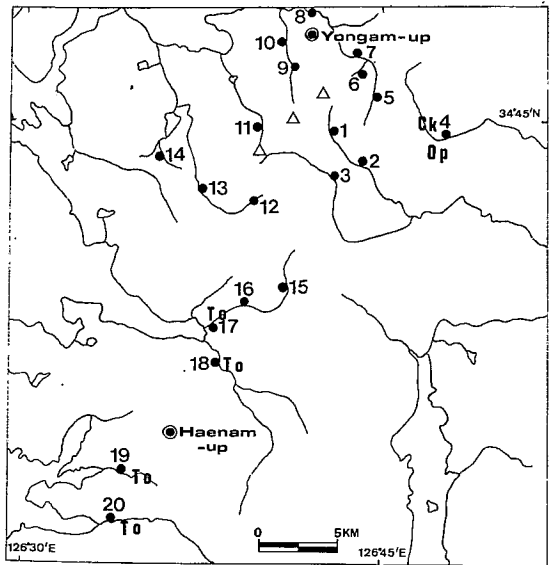


Fig. 35. Distribution map of the *Coreoperca kawamebari* (Ck), *Odontobutis platycephala*(Op) and *Tridentiger obscura*(To).

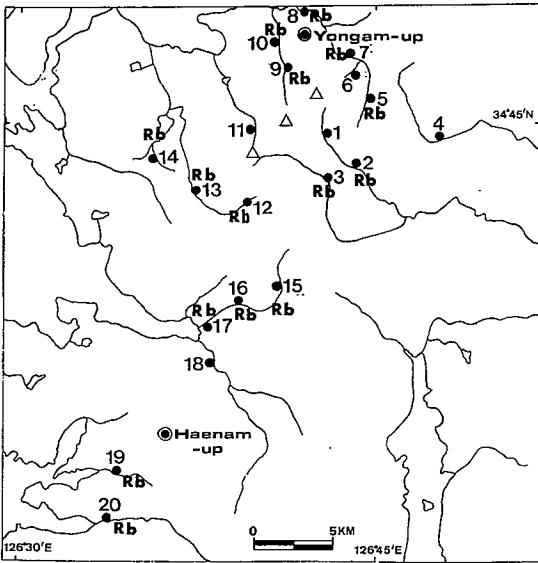


Fig. 36. Distribution map of the *Rhinogobius brunneus*(Rb).

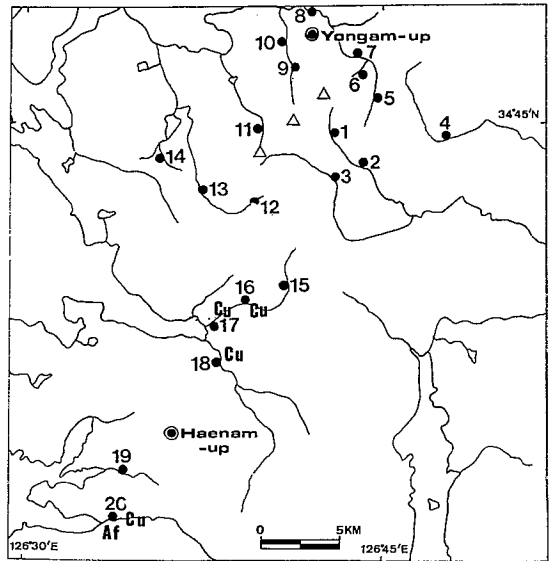


Fig. 37. Distribution map of the *Acanthogobius flavimanus*(Af) and *Chaenogobius urotaenia*(Cu).

꼭저기 *Coreoperca kawamebari*

농어과의 周緣性淡水魚로 韓半島에서는 耽津江水系와 巨濟島의 九川水系에서만 發見되고 있는 매우 制限된 分布相을 보이고 있는 魚種이다. 肉食性이며, 特히 各種의 稚魚를 捕食하며 水草가 많은 緩流域을 選好한다. 本 調査에서는 st. 4에서만 採集되었는데 st. 2와 st. 3의 下流域에는 棲息이 可能하리라고 생각된다 (Fig. 35 參照).

동사리 *Odontobutis platycephala*

망둥어과의 周緣性淡水魚로 韓國特産種이다. 肉食性이 强하며 水量이 많은 中·上流域을 選好하는 魚種이다. 本 調査에서는 st. 4에서만 採集되었는데 st. 2와 st. 3에는 棲息이 可能하리라고 생각된다 (Fig. 35 參照).

검정망둑 *Tridentiger obscura*

망둥어과의 周緣性淡水魚로서 下流域을 選好하며, 特히 河口域에 多産하는 魚種이다. 本 調査에서는 st. 17—st. 20에서 採集되었는데, st. 8에는 棲息이 可能하리라고 생각된다 (Fig. 35 參照).

밀어 *Rhinogobius brunneus*

망둥어과의 周緣性淡水魚로 陸封性이 强하고 小型魚種이므로 分布가 매우 넓다. 本 調査에서는 st. 1, st. 4, st. 6, st. 11, st. 18을 除外한 모든 地所에서 採集되었는데 河川 形態로 보아 st. 1과 st. 11에는 棲息이 不可能하고 st. 4, st. 6, st. 18에는 棲息이 可能하리라고 생각된다 (Fig. 36 參照).

문절망둑 *Acanthogobius flavimanus*

망둥어과의 周緣性淡水魚로 봄에서 여름 사이에 遡河하여 河口域을 中心으로 下流域에 分布되는 魚種이다. 本 調査에서는 st. 20에서만 採集되었으나 st. 8, st. 17에는 棲息이 可能하리라고 생각된다 (Fig. 37 參照).

꼭저구 *Chaenogobius urotaenia*

망둥어과의 周緣性淡水魚로 遡河性이 强한 魚種이다. 本 調査에서는 st. 16, st. 17, st. 18 st. 20에서만 採集되었는데 st. 8, st. 19에는 棲息이 可能하리라고 생각된다 (Fig. 37 參照).

5. 魚類相의 特徵

Table 2에서 처럼 本 調査에서 總 39種의 棲息을 確認할 수 있었으며, 39種中 一次淡水魚가 28種(71.8%)으로 優勢했으며 一次淡水魚中에서도 잉어과 魚類가 21種(75.0%)으로 優勢했다.

이러한 特徵은 韓半島의 西·南海로 流入되는 河川에서 볼 수 있는 魚類相의 特徵(田, 1980)과 잘 一致했다. 한편, Table 2에서 韓國特産種(固有種)은 긴물개, 돌마자, 각시붕어, 왕중개, 자가사리, 동사리의 6種(15.4%)으로 他地域 河川의 경우보다 種數가 적은 便이었는데 河川規模가 작기 때문인 것으로 생각된다. 또한, 이들 6種도 韓半島의 西·南海로 流入되는 河川에 分布되어 있으므로(田, 1980; Iwata et al, 1985) 이 地域의 魚類相을 特徵짓는 魚種인 것이다.

月出山の 國立公園 地域內의 魚類相은 流量이 적은 山間溪流이기 때문에 貧弱한 便으로 피라미, 갈겨니,

점줄종개, 밀어 등의 魚種이 많은 調査地所에서 발견되었으나 上流로 갈수록 버들치가 出現하는 韓半島의 西·南海로 流入되는 河川의 上流域에서 흔히 볼 수 있는 特徵을 나타내었다. 특히 갈겨니가 많이 棲息하고 있다는 事實은 이 地域의 河川이 自然狀態를 잘 維持하고 있다는 事實을 나타내고 있으며 이를 뒷받침하기 위하여 對照河川으로서 溪谷川(st. 15, 16, 17), 王泉川(st. 18), 海南川(st. 19), 三山川(st. 20) 등의 河川을 調査했던 바, 海南川의 경우에는 都市水의 流入에 따른 富營養化가 극심하여 1~2年 前에 比하면 갈겨니가 크게 減少해 있음을 確認할 수 있었으므로 國立公園으로서의 開發에 따른 事前 對策이 必要할 것이다.

本 調査에서 各 調査地所마다 比較的 높은 頻度로 出現한 魚種은 갈겨니, 피라미, 점줄종개, 밀어 등의 4種이었으며 稀貴하다고 생각되는 魚種으로는 버들매치, 큰납지리, 자가사리, 꺾저가 등이며 이러한 稀貴 魚種들은 앞으로 잘 保護되어야 될 것이다. 또한, 靈岩郡 德津面 德津里(st. 8)의 德津橋 下流의 狀 밀에서 꾸리가 採集되었는데 이는 榮山湖의 淡水化 以後에 榮山江水系로부터 溯上해 온 것으로 생각되므로 꾸리가 魚食性 魚種인만큼 榮山湖의 淡水化의 影響으로 靈岩川의 魚類相에 變動이 있을 것을 豫想할 수 있다.

要 約

國立公園 月出山溪流의 魚類相을 밝히기 爲하여 1988年 7月 25일부터 7月 30일까지 調査를 實施했으며 그 結果는 다음과 같다.

1. 總 13科 34屬 39種의 目錄을 만들었다.
2. 總 39種中 一次淡水魚는 28種(71.8%), 二次淡水魚는 1種(2.6%), 周緣性淡水魚는 10種(25.6%)이었다.
3. 韓國特産種은 긴몰개, 들마자, 각시붕어, 왕종개, 자가사리, 동사리의 6種이었다.
4. 月出山國立公園 地域內에서는 貧弱한 河川構造 때문에 버들치, 갈겨니가 주로 發見되었다.

建議事項

月出產國立公園內의 魚類相을 維持하기 위한 方案을 다음과 같이 提案한다.

1. 水源涵養을 위한 숲의 保全.
2. 溪流의 水質保全을 위한 管理.
3. 慰樂施設 等 下水 流入源의 排除.
4. 國立公園內에서의 漁獲 禁止.

參 考 文 獻

- Iwata, A., S. R. Jeon, N. Mizuno and K. C. Choi, 1985. A Revision of the Eleotrid Goby Genus *Odontobutis* in Japan, Korea and China. *Japan. J. Ichthyol.*, 31(4) : 373-388.
- 田祥麟, 1980. 韓國產 淡水魚의 分布에 關하여. 中央大學校 大學院 博士學位論文 : 30-85.