

兄山江産 잉어科 魚類相

楊 洪 準*

THE CYPRINID FISH FAUNA IN THE HYEONGSAN RIVER

Hong Jun YANG*

The fish fauna of the Hyeongsan River was found to be as follows;

1. The study of fish fauna for this paper was achieved from May to August in 1978.
2. The collected cyprinid fishes from the Hyeongsan River are 13 species in 10 genera, i. e., *Cyprinus carpio*, *Carassius auratus*, *Gnathopogon coreanus*, *Gnathopogon majimae*, *Pseudorasbora parva*, *Pungtungia herzi*, *Moroco oxycephalus*, *Moroco lagowskii*, *Tribolodon hakonensis*, *Zacco platypus*, *Zacco temmincki*, *Rhodeus ocellatus* and *Pseudoperilampus uyeckii*.
3. Among them the 5 species, *Pseudorasbora parva*, *Moroco oxycephalus*, *Zacco platypus*, *Rhodeus ocellatus* and *Pseudoperilampus uyeckii*, are first described from this river.
4. *Zacco temmincki* is a dominant species in the whole river and *Moroco oxycephalus* at the upper, *Zacco temmincki* at the middle and *Carassius auratus* at the lower part of the river are dominant species in each studied area.
5. The number of distributed cyprinid species in this river compared to the adjacent river basins is 43.3% of the whole Nakdong River and 118.2% of the Taewha River.

緒 論

河川別로 淡水魚類의 分布를 밝히는 것은 內水面의 資源開發과 水系의 自然環境保護의 基礎資料를 제시하는데도 그 意義가 있다.

兄山江은 休戰線以南에서 東海로 注入되는 河川 가운데 가장 긴 江으로서 本流는 全長 약 55km이며 上流로 부터 下流에 이르는 동안 西川, 南川, 덕동천, 안강천, 강동천 등의 支流를 합하여 兄山江 地區帶를 이루고 있다. 本流는 中流地域에 古都 慶州市가 위치하고 下口는 浦項市를 가로질러 盈日灣에 연결되어 있다.

韓國에서 魚類의 河川別 分布相 및 地理的 分布 등에 관한 연구는 森⁽⁷⁻⁹⁾, 崔^(2,3), 朱⁽⁵⁾ 및 楊⁽¹³⁾에 의하여 이루어 졌으나 崔 및 朱의 조사는 大水系의 地域的인 細部調査에 편중하고 있다.

筆者가 조사한 바로는 지금까지 兄山江을 대상으로 魚類相을 조사한 文献은 거의 찾아 볼 수 없었으며 다만 崔等⁽³⁾에 의한 韓國産 淡水魚類分布圖에서 兄山江 水系의 分布 魚種으로 17科 25屬 30種이 收錄되어 있으나 그 절반인 10科 13屬 15種은 說問紙 조사의 결과를 圖式했을 따름이며 Cyprinidae 魚類는 6屬 7種이 分布하는 것으로 되어 있다.

筆者는 兄山江 水系를 대상으로 한 魚類相 調査의 一環으로 採集된 Cyprinidae 魚類를 정리하였기에 報告하는 한편 隣接한 洛東江 및 太和江의 魚類相과 對比하고 兄山江에 서식하는 Cyprinidae 魚類의 目錄을 제시하는 바이다.

本論에 앞서 採集을 해준 慶北大 教育大學院 林完澤 君과 整理를 도와준 師大 生物科 蔡秉洙 君들의 노고에 감사를 표한다.

* 慶北大學校 師範大學 生物科, Department of Biology, Teachers College, Kyungpook University.

調査地域 및 方法

兄山江 水系의 魚類相을 조사하기 위하여 1978年 5월부터 8월까지 4개월에 걸쳐 12회의 採集을 실시 하였다.

魚類採集을 위해 Fig.1에서와 같이 4個所의 station을 정하고 조사영역은 名 station의 中心點으로 부터 上·下流를 따라 약 0.5km 水域으로 하였다.

station의 위치와 河川의 조건 및 採集日 등은 Table 1에서 보는 바와 같다.

이들 station을 江의 中流가까이 정한 이유는 St.1 (西川) 및 St.2(南川) 이상의 上流가 6月까지의 심한 가뭄으로 河床이 露出되었기 때문이며 St. 4의 경우는 河口로부터 약 10km 지점에 浦項市 上水道 取水場이 있으므로 그 地點 이상의 水域을 택했기 때문이다.

採集에 사용한 기구는 投網(網目 7mm×7mm), 반두(網目 5mm×5mm), 족대 및 어항 등을 사용하였다. 한편, 隣接水系와의 魚類相 對比조사는 文獻에 의하여 실시하였다.

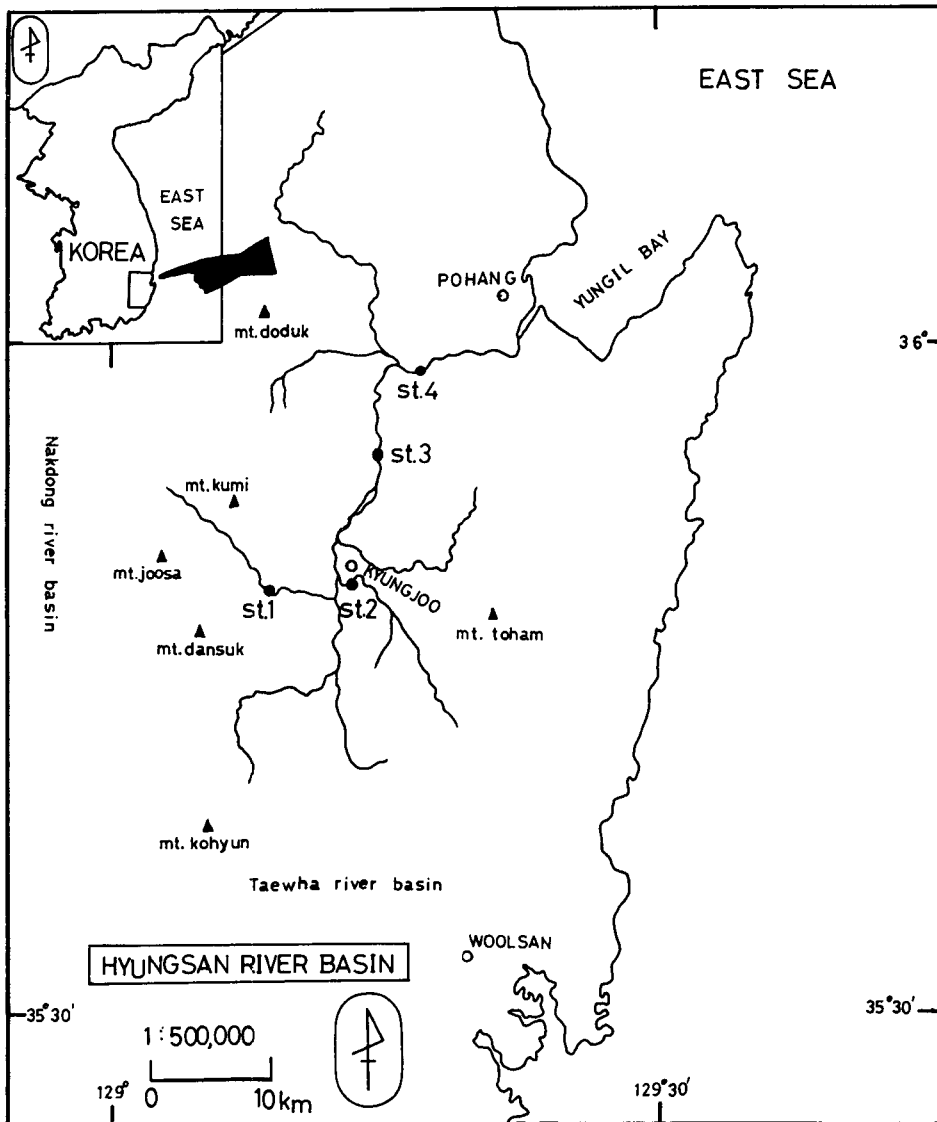


Fig. 1. Map showing the sampled stations in the Hyeongsan River.

兄山江産 잉어科 魚類相

Table 1. The environmental structure of the studied stations in the Hyeongsan River

Station	Administrative district	River type	Bottom structure	Mean value of water depth	Collected date
1	Moryangri, Kunchun, Weolseong Gun	Bb	Pebbles and sand	45 cm	12/May, 12/June, 12/Aug.
2	Namchun bridge, Tapjungdong, Kyungjoo	Bb	◇	50 cm	21/May, 12/June, 13/Aug.
3	Moari, Chunbook myeon Weolseong Gun	Bb	◇	70 cm	21/May, 21/July, 6/Aug.
4	Gangdong bridge, Gangdong myeon, Weolseong	Bc	Sand	80 cm	30/May, 24/July, 6/Aug.

結果 및 考察

1. 魚類相

兄山江의 魚類分布에 관한 記錄은 森⁹⁾, 内田¹²⁾ 및 鄭⁴⁾ 등이 각각 발표 또는 出刊한 論文이나 著書에서 전혀 記錄이 나타나지 않으며 오직 崔等⁸⁾이 出刊한 韓國産 淡水魚類 分布圖에서 그 記錄을 찾아볼 수 있을 정도이다. 이 分布圖에 의하면 Cyprinidae 魚類로서는 *C. auratus* 의 6種의 魚類가 採集되었으며 *C. carpio*는 說明紙 조사로서 그 分布를 인정하여 모두 8種이 分布한다고 했다.

조사기간 동안에 採集된 魚類는 모두 10科 531個 體였는데 그중 Cyprinidae 魚類는 *C. carpio* 등 9屬 10種으로 앞의 分布圖기록을 포함하면 兄山江의 分

布魚種은 10屬 13種으로 밝혀졌다.

Table 2에서 나타낸 바와같이 崔等に 의하여 採集되었으나 이번 조사에서 採集되지 않은 種은 *G. majimae*, *M. lagowskii*, *T. hakonensis* 등 3種인데 그 중 *T. hakonensis*는 St. 4이하의 下流水域에서 서식이 가능할 것으로 생각되며, *G. majimae*와 *M. lagowskii*의 分布는 追後 細密한 조사가 기대된다. 또 *P. parva*, *M. oxycephalus*, *Z. platypus*, *R. ocellatus* 및 *P. uyeckii* 등은 이 江에서 처음으로 採集된 魚種들이다.

採集된 魚種의 各 조사지점 별 採集個體數와 構成比는 Table 3에 표시하였다.

各 조사지점별로 보면 St. 1과 St. 2에서는 각각 *G. auratus*, *G. coreanus*, *P. parva*, *M. oxycephalus*, *Z. platypus* 및 *Z. temmincki* 등 6種이 採集되었는데

Table 2. The list of cyprinid fishes from the Hyungsan River

Species	Author	Choi et al.	Remark
<i>Cyprinus carpio</i> L.	+	*+	* by quetionaire
<i>Carassius auratus</i> (L.)	+	+	
<i>Gnathopogon coreanus</i> (Berg)	+	+	
<i>Gnathopogon majimae</i> Jordan & Hubbs		+	
<i>Pseudorasbora parva</i> (T. & S.)	+		
<i>Pungtungia herzi</i> Herzenstein	+	+	
<i>Moroco oxycephalus</i> (Bleeker)	+		
<i>Moroco lagowskii</i> (Dybowski)		+	
<i>Triborodon hakonensis</i> (Günther)		+	
<i>Zacco platypus</i> (T. & S.)	+		
<i>Zacco temmincki</i> (T. & S.)	+	+	
<i>Rhodeus ocellatus</i> (Kner)	+		
<i>Pseudoperilampus uyeckii</i> Mori	+		
Total	10 sp.	8 sp.	

Table 3. Collected number of fishes and their composition ratio

Station	1		2		3		4		Total	
	No.	Ratio	No.	Ratio	No.	Ratio	No.	Ratio	No.	Ratio
Species										
<i>Cyprinus carpio</i> L.					3	1.8	6	3.8	9	2.1
<i>Carassius auratus</i> (L.)	12	15.8	10	30.3	16	9.4	38	24.4	76	17.3
<i>Gnathopogon coreanus</i> (Berg)	1	1.3	2	6.1	7	4.1	6	3.8	16	3.6
<i>Pseudorasbora parva</i> (T. & S.)	1	1.3	4	12.1	3	1.8	23	14.7	31	7.1
<i>Pungtungia herzi</i> Herzenstein					15	8.8	8	5.1	23	5.2
<i>Moroco oxycephalus</i> (Bleeker)	43	56.6	9	27.3	26	15.3	4	2.6	82	18.7
<i>Zacco platypus</i> (T. & S.)	4	5.3	2	6.1	32	18.8	9	5.8	47	10.7
<i>Zacco temmincki</i> (T. & S.)	15	19.7	6	18.1	54	31.8	13	8.3	88	20.0
<i>Rhodeus ocellatus</i> (Kner)					9	5.3	28	18.0	37	8.4
<i>Pseudoperillampus uyekii</i> Mori					5	2.9	21	13.5	26	6.0
Total			76		33		170		156	
									439	100%

江 전체에서 採集된 Cyprinidae 魚種의 60%를 차지하여 上流의 支川으로서는 높은 魚種分布를 보이고 있다. 또 中流인 St. 3과 下流인 St. 4에서는 上流에 分布하는 6種외에 *C. carpio*, *P. herzi*, *R. ocellatus* 및 *P. uyekii* 등 4種이 追加 採集되어 兄山江에 分布하는 10種이 中·下流에서 모두 採集되었다.

이와 같이 上流의 溪流性 魚類인 *M. oxycephalus* 등이 全水域에서 골고루 採集된 것은 1978年 春季의 극심한 가뭄으로 인하여 上流의 溪流性 魚類들이 中流 또는 下流域으로 많이 이동하였던 것으로 생각된다.

한편, 조사지점에 따라 個體數의 構成比를 보면 St. 1에서는 *M. oxycephalus*, St. 2에서는 *C. auratus*와 *M. oxycephalus*, St. 3은 *Z. temmincki* 그리고 St. 4는 *C. auratus*가 각각 우점종이었으며 水系全體로 볼 때는 *Z. temmincki*가 20%로 가장 많았다.

또 다같은 上流의 支川이면서도 西川(St. 1)보다 南川(St. 2)에서 採集된 個體數가 적은 것은 南川의 採集地가 慶州市의 都心地에 인접하여 住民의 왕래가 잦은 탓으로 느껴진다.

2. 隣接水系와의 魚類相 對比

兄山江은 地形的 條件으로 볼 때, 서쪽에는 도덕산, 무릉산, 구미산, 및 주사산등에 의하여 洛東江 水系와 分離되며, 남쪽에는 단석산, 고현산 등에 의하여 太和江 水系와 境界를 이루었고, 동쪽으로는 토함산을 중심으로하여 大宗川과 나누어져 兄山江 地區帶로 계곡을 이루어 江을 형성하였다. 그러므로

이 강에 隣接되어 있는 洛東江 水系 및 太和江 水系와의 淡水魚類相의 對比는 흥미로운 일이라 생각된다.

洛東江 水系의 魚類分布에 관한 調査는 森, 内田 등에 의하여 魚種別로 採集地가 記錄되어 있으며 楊¹³⁾에 의해 처음으로 同水系 전체의 魚種別 分布와 目錄이 제시되었고, 그 후 金⁶⁾, 朱 및 田⁵⁾ 등에 의해 지역적인 조사가 이루어졌었다.

太和江의 경우에는 森, 内田 등에 의해 魚種에 따라 採集地가 報告된 것이 있으며 崔等²⁾⁸⁾에 의해 兄山江의 경우와 같이 魚種別로 分布圖 作成이 이루어졌었다.

이들 두 水系의 Cyprinidae 魚類相을 이번 조사 兄山江水系와 對比한 결과는 Table 4에 나타난 바와 같다.

Table 4에서 보는 바와 같이 兄山江 水系는 本報 文에 의해 총 10屬 13種이 밝혀졌으며 洛東江은 21屬 30種, 그리고 太和江은 8屬 11種으로서 兄山江의 魚類分布種은 洛東江의 43.3%이며, 太和江의 118.2%에 해당된다.

이것은 淡水魚類의 分布가 地形的 條件에 따라 다를 수도 있겠으나 水系의 大小와도 직접적인 관계가 있는 것으로 생각된다.

結 論

兄山江 水系에 分布하는 Cyprinidae의 魚類相을 조사하기 위해 1978年 5월부터 8月 사이에 採集을 한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

Table 4. The comparison of the cyprinid fish fauna between the Hyeongsan River and the adjacent water basin

Species	River basin		
	Hyeongsan R. *	Taewha R. #	Nakdong R. @
<i>Cyprinus carpio</i> L.	+	+	+
<i>Carassius auratus</i> (L.)	+	+	+
<i>Hemibarbus labeo</i> (Pallas)			+
<i>H. longirostris</i> (Regan)			+
<i>Pseudogobio esocinus</i> (T. & S.)			+
<i>Gnathopogon coreanus</i> (Berg)	+	+	+
<i>G. majimae</i> Jordan & Hubbs	+	+	+
<i>Pseudorasbora parva</i> (T. & S.)	+	+	+
<i>Sarcocheilichthys czerskii</i> (B.)			+
<i>S. wakiyae</i> Mori			+
<i>Pungtungia herzi</i> Herzenstein	+	+	+
<i>Aphyocypris chinensis</i> Günther			+
<i>Tribolodon hakonensis</i> (Günther)	+	+	+
<i>Moroco oxycephalus</i> (Bleeker)	+	+	+
<i>M. lagowskii</i> (Dybowski)	+	+	+
<i>Coreoleuciscus splendidus</i> Mori			+
<i>Opsariichthys biedens</i> Günther			+
<i>Zacco platypus</i> (T. & S.)	+	+	+
<i>Z. temmincki</i> (T. & S.)	+	+	+
<i>Cultricus kneri</i> (Warpachowsky)			+
<i>Culter brevicauda</i> Günther			+
<i>C. erythropterus</i> Basilewsky			+
<i>Acheilonathus yamatsutae</i> Mori			+
<i>A. signifer</i> Berg			+
<i>A. limbata</i> (T. & S.)			+
<i>A. intermedia</i> (T. & S.)			+
<i>Acanthorhodeus asmussi</i> (Dybow.)			+
<i>Paracheilognathus rhombea</i> (T. & S.)			+
<i>Rhodeus ocellatus</i> (Kner)	+		+
<i>Pseudoperilampus uyekii</i> Mori	+		+
Total	13 sp.	11 sp.	30 sp.

*; by Yang & Choi *et al.* #; by Choi *et al.* & Uchida
 @; By Mori, Uchida and Yang.

1. 兄山江 水系에 分布하는 잉어科 魚類는 *Cyprinus carpio*, *Carassius auratus*, *Gnathopogon majimae*, *Gnathopogon coreanus*, *Pseudorasbora parva*, *Pungtungia herzi*, *Moroco oxycephalus*, *Moroco lagowskii*, *Tribolodon hakonensis*, *Zacco platypus*, *Zacco temmincki*, *Rhodeus ocellatus*, *Pseudoperilampus uyekii* 등

10屬 13種이다.

2. 위의 魚種 가운데 *P. parva*, *M. oxycephalus*, *Z. platypus*, *R. ocellatus*, *P. uyekii* 등 5種은 兄山江 未記錄種이다.

3. 兄山江에서는 *Z. temmincki*가 가장 많아 採集個 體數의 20%로서 優點種이었다. 그러나 上流에서는

M. oxycephalus, 中流에서는 *Z. temmincki*, 下流에서는 *C. auratus*였다.

4. 兄山江 水系에 分布하는 Cyprinidae의 種數는 洛東江水系の 43.3%이나 남쪽의 太和江水系보다는 魚種이 많아 118.2%이다.

文 獻

1. Berg, L. S. (1949): Freshwater fishes of the U. S. S. R. and adjacent countries. Acad. Sci. U. S. S. R. Zool. Inst., No. 29. (Isr, Pro. Sci. Trans. 2nd, 1968)
2. 崔基哲(1973): 休戰線以南에서의 淡水魚의 地理的 分布에 관하여, 육수지, 6(3-4)
3. 崔基哲·楊洪準·田祥麟·金益秀·崔銀熙·장기상·이강복(1977): 韓國産 淡水魚分布圖, 韓淡生研報, 서울.
4. 鄭文基(1977): 韓國魚圖譜, 一誌社, 서울.
5. 朱日永·田祥麟(1977): 洛東江의 魚類相에 관한 研究(I), 尚州, 安東을 中心으로. 육수지 10(3, 4), 19-28.
6. 金英浩(1977): 美川産 淡水魚의 微細分布像에 關하여, 忠南大 教育大學院學位論文 pp. 22.
7. Mori, T. (1928): On the freshwater fishes from the Yalu River, Korea, with description of new species. J. Chosen Nat. Hist. Soc. 6, 54-70.
8. _____ (1930): On the freshwater fishes from the Tumen River, Korea, with description of new species. J. Chosen Nat. hist. Soc. 11, 39-49.
9. _____ (1936): Studies on the geographical distribution of freshwater fishes in Chosen. Bull. Biogeogr. Soc. Jap. 6(7), 35-62.
10. 中村守純(1969): 日本のコイ科魚類, 綠書房, 東京. pp. 445.
11. _____ (1971): 原色淡水魚類檢索圖鑑. 北隆館, 東京. pp. 260.
12. 内田惠太郎(1939): 朝鮮魚類誌. 第1册 朝水誌. p. 56-450.
13. 楊洪準(1973): 洛東江産 魚類調査. 육수지 6 (1, 2), 19-36.