

인왕산 일대의 어류상

변 화 근

서원대학교 생물교육과

Fish Fauna of Mt. Inwang

BYEON, Hwa Keun

Dept. of Biology Education, Seowon University

ABSTRACT

To clarify the structures and functions of ecosystem and to establish the methods for the conservation of natural resources in Mt. Inwang, the author surveyed fish fauna at 4 stations from August, 2014. The collected species during the surveyed period were 6 species belonging to 3 families. Korean endemic species was *Zacco koreanus* and *Coreoperca herzi* which showed a ratio of 33.3% in all collected species. In terms of composition ration, *Rhynchocypris oxycephalus* (79.3%), *Pungtungia herzi* (12.0%) and *Zacco platypus* (4.0%) were found to display high individual number. Dominant species was *R. oxycephalus* (St. 1, 2, 3, 4). According to analysis of community based on the diversity, evenness and richness indices, fish community seems to be more stable in St. 4. Assessment for ecological healthiness of the river, all surveyed stations has good condition (B). Calculation of the length-weight relationship of *R. oxycephalus* showed the value of constant a as 0.000002 and b as 3.33, and condition factor (K) was 0.82 on average.

Key words : fish fauna, Mt. Inwang, assessment for ecological healthiness of the river, *Rhynchocypris oxycephalus*, condition factor (K)

서 론

인왕산(340m)은 서울시 도시 중심에 위치한 도시자연공원으로 많은 등산객이 찾고 있다. 서울의 내산 중 서쪽에 위치한 화강암으로 이루어진 바위산으로, 기암괴석과 소나무가 어우러져 아름다운 자연경관을 형성하고 있어 생태, 경관보전지역으로 지정되어 있다. 산림이 발달한 고지대 능선부와 사면 암반부에 소나무 군락이 형성되어 있고, 일부 지역은 상수리나무와 아까시아나무 군락을 형성하고 있다. 인왕산에서 발원하며 한강으로 유입되는 소하천으로 청계천 최상류역과 홍제천 지류의 최상류역이 분포한다. 최상류역 일부 구간에는 수량이 매우 적은 산간계류의 형태를 유지하고 있으나, 주택지와 이어지는 곳에서부터 복개된 상태로 흘러 청계천과 홍제천으로 유입된다. 본 조사지역에 대한 종합적인 학술 조사는 아직까지 보고된 바 없으며, 종합적인 생태 조사를 통해 단절된 도심

권 생태계의 생물다양성 파악과 이를 통해 도심지의 훼손된 자연생태환경의 복원 방안을 마련하고자 한다. 따라서 본 조사는 인왕산 일대의 어류상, 어류군집, 서식실태 등에 대한 현황을 밝힘으로써 어족 자원 보전과 자연환경관련 정책 수립 시 기초 자료를 마련하고자 실시하였다. 따라서 본 조사는 학술적인 의미보다는 자연자원을 효율적이고 체계적으로 보전하고, 관리하기 위해 어류의 서식 실태 파악에 큰 의미를 가진다.

조사 방법

1. 조사기간

현장 조사는 2014년 8월 22일~23일에 걸쳐 실시하였다.

2. 조사 지점

인왕산 일대의 수역은 최상류역 일부 지역에만 소량으로 물이 흐르고, 그 외의 지역은 복개되어 있다. 복개되는 얇은 소규모 산간계류역 중 수성동 계곡은 어류가 서식하고 있었으며, 용천약수터 계곡과 환회사 계곡에는 어류가 서식하고 있지 않은 상태이었다. 어류가 서식하고 있는 최상류역 1개 지점과 인왕산에서 발원하여 홍제천으로 유입되는 홍제천 본류역 3개 지점 등 총 4개 지점을 선정하여 조사를 하였다(Fig. 1).

St. 1 : 서울특별시 종로구 옥인동 179-1(E126°57'08.6", N37°34'92.1")

St. 2 : 서울특별시 종로구 홍지동 72-7, 상명대앞(E126°57'44.4", N37°35'96.5")

St. 3 : 서울특별시 서대문구 홍은동 9-685, 포동교(E126°56'94.1", N37°35'89.9")

St. 4 : 서울특별시 서대문구 홍은동 45-66, 홍은교(E126°56'08.0", N37°35'66.8")

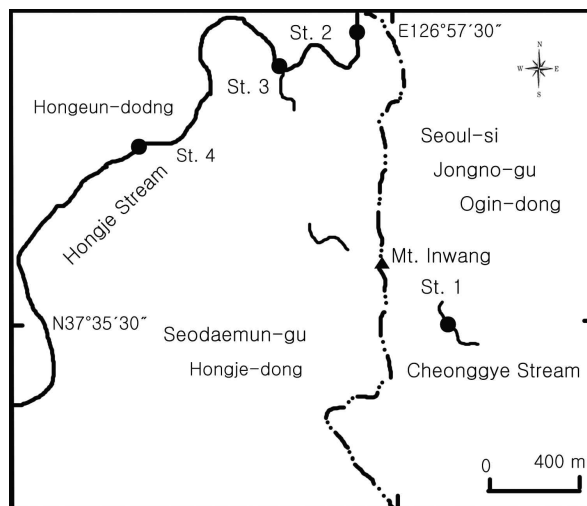


Fig. 1. Map showing the studied stations.

3. 어류 채집 방법

어류의 채집은 투망(망목 5×5mm)과 족대(망목 4×4mm)를 사용하였다. 채집된 어류는 현장에서 동정 및 측정 후 즉시 방류하였으며, 일부 개체는 10% 포르말린 용액에 고정하여 실험실로 운반 후 동정·분류하였다. 어류의 동정에는 국내에서 현재까지 발표된 검색표(김, 1997; 김과 박, 2002; 김 등, 2005; 최 등, 2002)를 이용하였고, 분류체계는 Nelson(2006)을 참조하였다.

4. 어류의 군집분석

각 조사 지점의 어류 군집을 분석하기 위해 각 조사지점에 대하여 우점도 지수(McNaughton, 1967), 종다양성 지수(Margalef, 1958), 균등도(Pielou, 1966), 종풍부도(Margalef, 1958) 등을 산출하였다. 우점도는 각 조사지점별로 개체수 현존량에 의거하여 2종씩을 선정하였으며, 지수의 산출방법은 McNaughton's dominance index(DI)에 의거하였다(McNaughton, 1967).

5. 전장-체중 관계

주어진 환경의 차이에 따른 버들치(*Rhynchocypris oxycephalus*)의 생육상태와 생식능력 정도를 파악하기 위해 전장-체중 관계와 비만도를 8월에 채집된 개체를 대상으로 조사하였다. 전장-체중 관계는 Anderson and Gutreuter (1983, $W = aT_L^b$ (W : weighth, T_L : Total length, a, b = parameter)을, 비만도는 Anderson and Neumann (1996, $(K = W/T_L^3, W = weighth, T_L = Total length)$ 을 따랐다.

6. 수리, 하상 및 수변조사

평균 유폭(수면폭), 평균 수심, 하상구조, 하안상태 등을 조사하였다. 유폭과 수심은 줄자로 측정하였고, 하상구조는 Cummins (1962)에 의거하여 현장에서 육안으로 관찰하였다.

7. 하천건강성 평가

하천건강성 평가는 2011년 환경부 수생태계 건강성 조사 방법에 의거하였으며, 하천차수 결정은 건설교통부(우리가람 길라잡이 1 : 100,000) 지도를 이용하였다.

결과 및 고찰

1. 조사지 개황

2014년 8월에 측정 또는 관찰된 각 조사 지점에서의 어류의 서식환경은 Table 1과 같다. 수심은 1m 이하로 얕았으며, 각 조사 지점의 유폭은 50m 이내로 좁았다. 청계천 발원지인 St. 1은 유폭이 2~3m로 좁았고, 하방 주택지부터는 북개된 상태이다. 홍계천 본류역인 St. 2, 3, 4는 유폭이 20~50m를 유지하고 있어 다소 넓었다. 하상구조는 산간계류역인 St. 1에서는 큰돌(암반, Boulder), 작은 돌(Cobble), 조약돌(Pebble) 등으로 구성되어 있었으며, 큰돌이 풍부하였다. St. 2는 하상구조가 매우 다양하게 형성되어 있었고, St. 3과 4는 조약돌, 자갈(Gravel), 모래(Sand) 등으로 형성되어 있었으며, 모래가 풍부하였다.

Table 1. Stream structures of the surveyed stations

Stations	Items	Depth (cm)	Width (m)	Major bottom materials * (B : C : P : G : S)
1		2~3	0.1~0.3	7 : 2 : 1
2		20~30	0.3~0.8	3 : 1 : 1 : 2 : 3
3		30~40	0.2~0.5	3 : 2 : 5
4		30~50	0.1~0.4	2 : 3 : 5

* B : Boulder (>256mm), C : Cobble (64~256mm), P : Pebble (16~64mm), G : Gravel (2~16mm), S : Sand (0.06~2mm)

각 조사 지점은 하천 정비 및 복원사업으로 수변부에 석축과 콘크리트 제방을 조성하였고, 갯버들, 줄, 갈대 등이 부분별로 식재되어 있었다. 인위적으로 웅덩이, 여울, 돌보, 돌로 조성된 섬 등이 분포하였다.

2. 어류상

조사 기간 동안 총 3과 6종 150개체가 출현하였다(Table 2). 이들 출현 어종 중 법적보호종인 천연기념물과 멸종위기 야생동·식물에 속하는 종은 없었다. 또한 국외도입종이나 생태계 교란야생동·식물에 속하는 종의 출현도 없었다. 어류상이 매우 빈약하였는데, 이는 인왕산에서 발원하는 수계로 수량이 매우 적은 산간계류 발원지 부분만 물이 흐르고, 도심지에서는 대부분 복개되어 어류가 서식하고 않았기 때문이다. 이들 수계가 유입되는 홍제천은 최근에 하천정비와 복원이 이루어진 상태로 인위적인 간섭이 많았으며, 자연성이 상실되어 현재 다양한 어종이 서식하고 있지 않은 것으로 판단된다. 한반도 고유종(한국특산종)에 속하는 종은 참갈겨니(*Zacco koreanus*)와 꺾지(*Coreoperca herzi*) 2종으로 고유화 빈도가 33.3%로 낮았다. 일반적으로 고유종의 존재는 해당 지역의 생물상을 특징짓는 기준이 되는 경우가 많으며, 한반도 중부 지역의 고유화빈도는 35.0~45.0%이다(전, 1980). 본 조사 지역에서 고유종의 서식 개체수가 매우 적어 회소종에 속하며, 고유화 빈도 또한 낮았는데, 이는 수환경이 양호한 하천 중류와 중·상류역이 분포하지 않은 도심하천이었기 때문인 것으로 판단된다. 꺾지와 참갈겨니는 서울시 지역 한강 본류역에 서식하고 있지 않은 상태이며, 이들 어종이 하천 복원 후 인위적으로 도입되었는지, 아니면 과거부터 서식하고 있었던 개체군인지에 대해서는 명확하지 않다. 서울 도심하천에 이들 어종이 서식하고 있는 것은 수질과 수환경이 양호한 상태를 나타내는 표징종으로 상징성이 있으므로 잘 보존해야 할 것으로 판단된다.

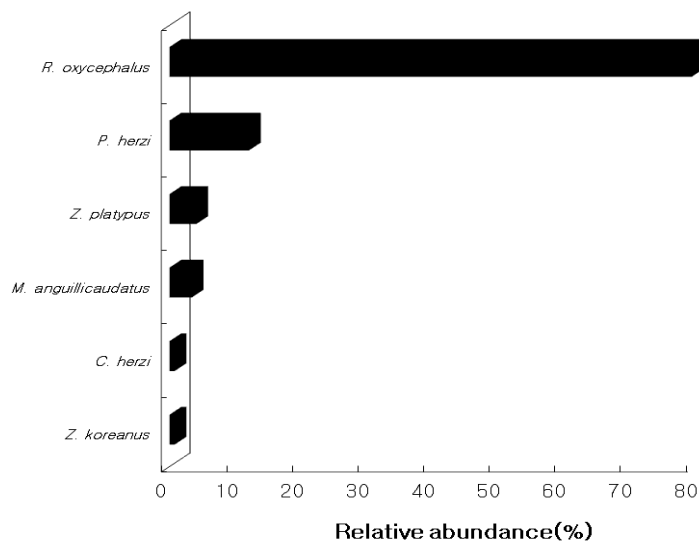
과별 종수를 살펴보면 잉어과(Cyprinidae)에 속하는 종이 4종(66.7%)으로 가장 많았고, 미꾸리과(Cobitidae)와 꺾지과(Centropomidae)에 각각 1종(16.7%)이었다. 잉어과에 속하는 종이 대부분을 차지하였는데, 이는 기수역이 포함되어 있지 않은 한반도 중부지역의 수계에서 나타나는 일반적인 현상이다. 개체수에 있어서는 96.0%로 이와 같은 현상이 더욱 뚜렷하였다.

본 조사에서 출현한 6종 중 버들치(*Rhynchocypris oxycephalus*, 79.3%), 돌고기(*Pungtungia herzi*, 12.0%), 피라미(*Zacco platypus*, 4.0%) 등의 개체수가 풍부하였다. 이들 어종이 인왕산 일대 수역에 서식하는 대표적인 어종으로 생각된다. 인왕산에 위치한 청계천 발원지 수역에서는 버들치 1종만 소수 개체가

Table 2. A list and individual number of fish collected at the each surveyed stations

Species / stations	1	2	3	4
Cyprinidae(잉어과)				
<i>Pungtungia herzi</i> (돌고기)		7	6	5
<i>Rhynchocypris oxycephalus</i> (버들치)	13	61	18	27
<i>Zacco platypus</i> (피라미)				6
※ <i>Zacco koreanus</i> (참갈겨니)			1	
Cobitidae(미꾸리과)				
<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (미꾸리)		1	2	2
Centropomidae(걱지과)				
※ <i>Coreoperca herzi</i> (걱지)				1
No. of Family	1	2	2	3
No. of Species	1	3	4	5
No. of Individual	13	69	27	41

※ : Korean Endemic species

**Fig. 2.** The relative abundance of fishes collected in the surveyed area.

서식하고 있으므로 개체군이 소멸되지 않도록 잘 보전하여야 하며, 인왕산에 인접한 홍제천 수역에서는 버들치와 돌고기가 비교적 풍부하게 서식하고 있었다(Fig. 2).

3. 우점종

각 조사 지점에서 출현한 우점종은 버들치(St. 1, 2, 3, 4) 1종이었다. 버들치는 수량이 매우 적은 산간계류에서 홍제천 본류역에 걸쳐 비교적 광범위하게 분포하고 있었으며, 또한 우점종으로 서식하고

있었다. 아우점종은 돌고기(St. 2, 3)와 피라미(St. 4)이었다. 이들 어종은 하천 정비와 복원이 이루어진 홍제천 수역에 비교적 잘 적응하여 서식하고 있는 것으로 생각된다.

Table 3. Dominant and sub-dominant species at each surveyed stations

Stations	Dominant species	Sub-dominant species
1	<i>Rhynchocypris oxycephalus</i> (버들치) 100%	-
2	<i>Rhynchocypris oxycephalus</i> (버들치) 88.4%	<i>Pungtungia herzi</i> (돌고기) 10.1%
3	<i>Rhynchocypris oxycephalus</i> (버들치) 66.7%	<i>Pungtungia herzi</i> (돌고기) 22.2%
4	<i>Rhynchocypris oxycephalus</i> (버들치) 65.9%	<i>Zacco platypus</i> (피라미) 14.6%

4. 군집구조

어류의 군집구조에 대한 분석은 Table 4와 같다. 우점도 지수는 각 조사 지점에서 0.80~1.00으로 모든 지점에서 매우 높았다. 이는 각 조사 지점에서 버들치의 우점율이 매우 높았기 때문이다. 다양도 지수는 0~1.05이었다. 전반적으로 다양도 지수가 매우 낮게 나타났는데, 이는 조사 지점의 수량이 적은 산간계류이거나 도심 하천으로 미소 서식지가 다양하게 발달되어 있지 않았기 때문이다. 균등도 지수는 0~0.66으로 지점 간 차이가 많았으며, St. 3에서 가장 높았다. 종풍부도는 0~1.08로 낮았다.

Table 4. Community analysis at each surveyed station

Stations	Items	Dominant	Diversity	Evenness	Richness
1		1.00	0	0	0
2		0.99	0.40	0.37	0.47
3		0.89	0.92	0.66	0.91
4		0.80	1.05	0.65	1.08
Total		0.83	0.75	0.42	1.00
Mt. Seongju		0.53	2.04	0.69	2.97
Mt. Cheodeung		0.60	2.07	0.64	3.57
Mt. Worak		0.66	1.72	0.58	2.64
Mt. Gyemyeong		0.73	1.29	0.80	0.83
Mt. Acha		0.60	1.69	0.77	1.88
Mt. Boryeon		0.71	1.78	0.66	2.49
Mt. Gungmang		0.65	1.57	0.66	1.69
Mt. Gwanggyo		0.83	1.06	0.46	1.80
Mt. Chilgap		0.49	2.23	0.71	3.48
Mt. Oseo		0.54	2.14	0.67	3.76
Mt. Juheul		0.86	1.16	0.45	1.97

* Mt. Cheondeung : 변(2003), Mt. Wolak : 전(1996), Mt. Gyemyeong : 변(2004), Mt. Acha : 변(2006), Mt. Boryeon : 변(2007), Mt. Gungmang : 변(2008), Mt. Gwanggyo : 변(2009), Mt. Chilgap : 변과 함(2010), Mt. Oseo : 변(2011), Mt. Juheul : 변(2012), Mt. Seongju : 변(2014)

Table 5. Fish assessment index (FAI) score based on the 8 metric FAI models in each surveyed stations

Metric component / stations	1	2	3	4
Stream order	1	2	2	2
Total number of native species (M1)	0.0	6.3	6.3	6.3
Number of riffle benthic species (M2)	0.0	0.0	0.0	0.0
Number of sensitive species (M3)	6.3	6.3	6.3	6.3
Proportion individuals as tolerant species (M4)	12.5	12.5	12.5	12.5
Proportion individual as omnivores (M5)	12.5	12.5	12.5	12.5
Proportion individual as insectivores (M6)	12.5	12.5	12.5	12.5
Total number of individual (M7)	6.3	12.5	0.0	6.3
Proportion individual with anomalies (M8)	12.5	12.5	12.5	12.5
FAI	62.5	75.0	62.5	68.8
Score	B	B	B	B

이와 같이 대부분의 조사 지점은 우점도 지수는 높고, 종다양도 지수와 종풍부도 지수가 낮아, 불안정한 군집상태를 유지하고 있으며, 이는 각 조사 지점에서 출현 종이 빈약하였기 때문이다. 조사 지점 중 홍제천 본류 수역에 속하는 St. 4에서 종다양성 지수와 종풍부도 지수가 높아, 다른 조사 지점보다 비교적 안정적인 어류 군집을 형성하고 있었다.

인왕산 일대 전 조사 수역과 다른 중부 지역의 산간 계류역의 어류 군집을 비교해 보면 우점도 지수는 매우 높았고, 종다양도 지수는 낮았으며, 광교산과 유사한 상태를 유지하고 있었다. 균등도와 종풍부도는 가장 낮았다. 본 조사 수역은 도심하천으로 어류 군집이 매우 빈약하고 불안정한 상태를 나타내고 있었다.

5. 하천건강성 평가

어류를 이용한 하천 건강성을 평가한 결과, 인왕산 일대에 위치한 청계천 발원지 산간계류와 인왕산에서 발원한 소하천과 합류되는 홍제천 본류역 모두 양호한 B등급으로 나타났다. 하천 건강도 지수(FAI)는 최상류역 산간계류역인 St. 1보다 홍제천 본류역인 St. 2, 4 수역이 보다 높은 수치를 나타내었다. 이는 산간계류 보다 출현 종수가 St. 1에 비해 다소 많았기 때문이다.

6. 버들치의 전장과 체중 관계

어류의 성장도와 비만도는 주어진 환경에서 어류의 건강 상태나 생식능력의 정도를 파악할 수 있으며, 서식처 등급, 수질, 먹이 이용능력 등의 다양한 정보를 제공하는 지표로 이용된다(Anderson and Gutreuter, 1983; Busacker *et al.*, 1990; Ney, 1993). 우점종으로 출현하는 버들치의 생육상태와 생식능력 정도를 파악하기 위해 2014년 8월에 채집된 개체에 대해 체장과 체중의 관계와 건강도(비만도) 조사를 한 결과는 Fig. 3과 같다. 버들치 전장과 체중의 관계식은 $BW = 0.000002T_L^{3.33}$ 로 상수 a 는 0.000002을, 매개변수 b 는 3.33으로 체중은 체장의 약 3.33 제곱승에 비례하는 것으로 나타났다. 전장-

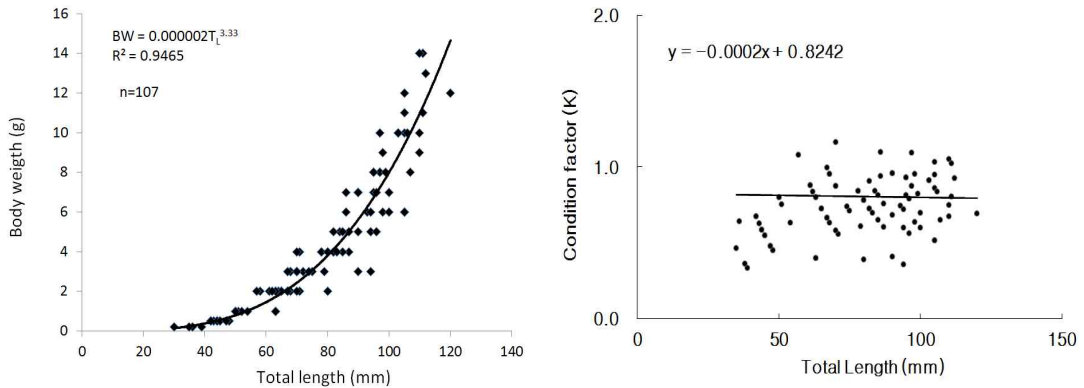


Fig. 3. Length-weight relationship and condition factor for *R. oxycephalus* sampled in each surveyed stations.

체중 상관도는 성장률 곡선과 비만도지수가 주어진 환경에 서식하는 개체군의 건강상태나 생식능력의 정도 등 다양한 정보를 제공하는 중요한 자료로 이용된다(Seo, 2005; Choi *et al.*, 2011; Kim *et al.*, 2012). 일반적으로 개체군에 있어 매개변수 b 가 3.0보다 작으면 길이의 증가만큼 개체가 비대하지 않음을 의미하고, 3.0 보다 크면 반대로 길이에 비해 비대하다는 것을 뜻한다(Seo, 2005). 청계천 발원지 산간계류역과 홍제천 수역에 서식하는 버들치 개체군은 매개변수 b 가 3.0보다 크므로 영양상태가 비교적 양호한 것으로 판단된다. 건강도는 평균 $0.82(0.34\sim1.17)$ 로 비교적 양호한 성장도를 유지하고 있었다. 현재 홍제천 수계의 수환경은 버들치 서식환경으로 매우 적합한 것으로 판단된다. 버들치 개체군의 비만도 기울기(K)는 -0.0002 로 음의 값을 나타내고 있었다. 버들치는 성장함에 따라 전장 증가가 체중의 증가에 비해 빨랐기 때문이다.

7. 특징적인 종 및 제언

인왕상 일대의 수역은 도심하천으로 상류부는 수량이 매우 적은 산간계류로 수성동 계곡에서는 버들치가 소량 서식하고 있으나, 환희사 계곡과 용천약수터 계곡은 어류가 서식하고 있지 않았다. 주택지와 이어지는 하방은 복개가 되어 있어 어류가 서식하지 못하였다. 따라서 수성동 계곡은 수량이 적고, 버들치가 소량 서식하고 있어 수환경 변화에 따라 버들치가 소멸될 수 있으므로 서식지를 잘 보전해야 할 것이다. 인왕산과 인접한 홍제천에서는 한반도 고유종(한국특산종)에 속하는 종인 참갈겨니(*Zacco koreanus*)와 꺾지(*Coreoperca herzi*)가 서식하는 것이 본 조사를 통해 확인되었다. 홍제천에서 현재 서식 개체수가 매우 적어 희소종에 속하며, 서울 도심하천에 이들 어종이 서식하고 있는 것은 수질과 수환경이 양호한 상태를 나타내는 상징성이 있으므로 잘 보전해야 할 것으로 판단된다.

인용문헌

- 김익수, 박종영. 2002. 한국의 민물고기. 교학사. pp. 52-376.
 김익수, 최운, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 원색한국어류도감. (주)교학사, 서울. pp. 27-208.
 김익수. 1997. 한국동식물도감. 제 37권 동물편(담수어류). 교육부. pp. 21-520.

- 변화근, 함영철. 2010. 칠갑산 일대의 어류상. 한국자연보전연구지 8(1): 45-54.
- 변화근. 2003. 충주시 천등산 일대의 담수어류상. 한국자연보존연구지 I(2-3): 67-80.
- 변화근. 2004. 충주시 계명산 일대의 담수어류상. 한국자연보전연구지 2(1-2): 79-87.
- 변화근. 2006. 아차산 일대의 어류상. 한국자연보전연구지 4(2): 145-150.
- 변화근. 2007. 보련산 일대의 어류상. 한국자연보전연구지 5(1-2): 81-89.
- 변화근. 2008. 국망산 일대의 어류상. 한국자연보전연구지 6(1-2): 57-64.
- 변화근. 2009. 광교산 일대의 어류상. 한국자연보전연구지 7(1-2): 65-73.
- 변화근. 2011. 오서산 일대의 어류상. 한국자연보전연구지 9(1-2): 39-48.
- 변화근. 2012. 주흥산 일대의 어류상. 한국자연보전연구지 10(1): 101-111.
- 변화근. 2014. 성주산 일대의 어류상. 한국자연보전연구지 12(1-2): 67-77.
- 전상린. 1980. 한국산담수어의 분포에 관하여. 중앙대학교 대학원 박사학위청구논문. 서울. pp. 14-49.
- 최기철, 전상린, 김익수, 손영목. 2002. 개정원색한국담수어도감. 향문사. 서울. pp. 29-191.
- Anderson, R. O. and R. M. Neumann. 1996. Length, weight and associated structural indices. pp. 447-482. in B. R. Murphy and D. W. Willis, editor. Fisheries Techniques, 2nd edition. American. pp. 447-482.
- Anderson, R. O. and S. J. Gutreuter. 1983. Length weight and associated structural indices. L. A. Johnson. Fisheries techniques. American Fisheries Society. Bethesda, Maryland, pp. 283-300.
- Busacker, G. P., I. A. Adelman and E. M. Goolish. 1990. Methods for Fish Biology. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland, pp. 363-377.
- Choi, J. K., C. R. Jang and H. K. Byeon. 2011. The fish fauna and population of *Zacco koreanus* in the upper region of the Gapyeong stream. Kor. J. Env. Eco. 25(1): 65-70. (In Korean)
- Cummins, K. W. 1962. An evaluation of some techniques for the collection and analysis of benthic samples with special emphasis on lotic waters. Am. Midl. Nat. 67: 477-504.
- Kim, C. H., E. J. Kang, H. Yang, K. S. Kim and W. S. Choi. 2012. Characteristics of fish fauna collected from near estuary of Seomjin River and population ecology. Korean J. Environ. Biol. 30(4): 319-327. (In Korean)
- Margalef, R. 1958. Information theory in ecology. Gen. Syst. 3: 36-71.
- McNaughton, S. J. 1967. Relationship among functional properties of California grassland. Nature 216: 168-144.
- Nelson, J. S. 2006. Fishes of the World (4th ed). John Wiley & Sons, New York, 601 pp.
- Ney, J. J. 1993. Practical Use of Biological Statistics. Inland Fisheries Management of North American Fisheries Society. Bethesda, MD. USA, pp. 137-158.
- Pielou. 1966. Shannon's formula as a measure of specific diversity: Its use and misuse. Amer. Nat. 100: 463-465.

요 약

인왕상 일대 수계 생태계의 구조와 기능을 밝히고, 자연자원의 보호대책을 수립하기 위하여 4개 조사 지점에서 2014년 8월에 어류상을 조사하였다. 조사 기간 동안 총 3과 6종 150개체가 출현하였고, 한반도 고유종은 참갈겨니(*Zacco koreanus*)와 꺾지(*Coreoperca herzi*) 2종(고유화 빈도: 33.3%)이었다. 버들치(*Rhynchocypris oxycephalus*, 79.3%), 돌고기(*Pungtungia herzi*, 12.0%), 피라미(*Zacco platypus*, 4.0%) 등의 개체수가 풍부하였다. 우점종은 버들치(St. 1, 2, 3, 4)이었다. 종다양도 지수, 균등도 지수 및 종풍부도 지수에서 St. 4가 다른 조사 지점에 비해 비교적 안정적인 어류 군집 상태를 나타내었다. 하천건강성 평가 결과, 모든 지점에서 양호(B)이었고, 버들치 전장과 체중의 관계식 회귀계수 값은 3.33($BW=0.000002TL^{3.33}$)이었고, 비만도(K)는 평균 0.82이었다.

검색어 : 어류상, 인왕산, 하천건강성 평가, 버들치, 비만도(K)