

## [Article]

## 왕피천 유역의 저서성 대형무척추동물 분포 특성자료

박영준<sup>1</sup>, 전용락<sup>1</sup>, 권순직<sup>2\*</sup>연구정책부, 국립생태원<sup>1</sup>자연환경조사팀, 생태자원연구소<sup>1</sup>

## Characteristic of Benthic Macroinvertebrate Data in Wangpi-cheon Basin

Youngjun Park<sup>1</sup>, Yong-Rak Jeon<sup>1</sup>, Soon Jik Kwon<sup>2\*</sup>Research Policy Department, National Institute of Ecology<sup>1</sup>Natural Environment Survey Team, The Korean Association for Survey and Assessment of Ecosystem<sup>2</sup>

(Received: 26 March 2020, Revised: 7 April 2020, Accepted: 13 April 2020)

\*Corresponding author: triopsidae@naver.com

**국문 요약문:** 본 연구는 생태경관보전지역으로 지정 및 관리(2005년)되고 있는 왕피천 유역 정밀조사(2017년) 중 저서성 대형무척추동물 분포현황에 대한 조사데이터를 수집 생산하기 위해 수행되었다. 조사결과 한반도고유종 8종 및 국외반출승인대상종 16종을 포함한 5문 8강 18목 74과 153종 4,059개체의 서식이 확인되었다. 우점종은 먹파리류(*Simulium* sp.)로 전체 구성의 16.1 %를 차지하였고, 아우점종은 깔따구류(*Chironomus* sp.)로 7.4 %를 차지하였다.

**국문 주요어:** 왕피천 유역, 저서성 대형무척추동물, 생태경관보전지역, 한국고유종, 국외반출승인대상종

**Abstract:** The aim of this study conducted to collect and produce survey data on the distribution status of benthic macroinvertebrates in the Wangpi-cheon Basin (2017), which has been designated and managed as an Ecological Landscape Conservation Area (2005). A total 153 species of benthic macroinvertebrates in 74 families, 18 orders, 8 classes and 5 phyla were collected including 8 Endemic Species of Korea and 16 Out-of-the-country Transportation Permit Required Species. The dominant species was *Simulium* sp. (16.1 %), and the subdominant species was *Chironomus* sp. (7.4 %).

**Keywords:** Wangpi-cheon Basin, Benthic Macroinvertebrate, Ecological Landscape Conservation Area, Endemic Species of Korea, Out-of-the-country Transportation Permit Required Species

## 1. 서론

환경부는 매 5년 주기로 생태경관보전지역으로 지정된 지역에 대하여 지형, 식생 및 동식물 분포현황을 조사하여 왔다. 생태경관보전지역 정밀조사는 지정된 지역의 생물다양성 자료를 확보하고 매 5년 주기로 생태계 변화 자료

를 구축하여 효과적인 보전 및 관리방안을 마련하는 것을 목적으로 한다. 현재 환경부에서 지정하여 관리하는 생태경관보전지역은 9개소로 지정 목적에 부합하는 지형, 경관, 식생, 특정동식물 등의 분포 및 서식현황을 조사하고 있다. 본 연구는 2017년에 4월부터 9월까지 수행된 왕피천 유역의 저서성 대형무척추동물 분포현황에 대한 조사데이터를 수집 생산하기 위해 수행되었다.

## 2. 프로젝트 개요(소개)

환경부는 2012년부터 생태경관보전지역(9개소)에 대하여 5년 주기로 지형경관 및 동식물상 등 정밀조사를 실시하여 지속적인 생태자료를 확보하는 사업을 진행하고 있다. 지형, 식생 및 동식물상을 조사하여 자연적 또는 인위적 요인으로 인한 생태계 변화를 파악하여 효율적인 보전 및 관리 방안을 수립하고자 하는 목적이 있다. 본 연구는 생태경관보전지역 정밀조사 중 2017년에 수행된 왕피천 유역의 저서성 대형무척추동물 분포현황 조사데이터를 수집 생산하였다.

## 3. 조사 방법

본 조사는 정성 및 정량적인 조사방법을 사용 하였다. 정성적인 방법은 Hand net(망목 0.5X0.5 mm)과 핀셋을 사용해 담수무척추동물의 습성에 유의하여 채집하였고, 정량적인 방법은 망목지름 0.5 mm의 계류용 정량채집망인 Surber net(30X30 cm)을 사용하여 여울(Riffle)에서 정량 채집하였다. 그리고 채집물은 500 ml 플라스틱 Vial에 넣어 현장에서 에틸알콜(Ethyl alcohol 80 %)로 고정하였다. 채집된 표본은 실험실로 운반 후 해부현미경(Olympus SZ-4)하에서 기존의 분류학적 문헌과 도감을 참고하여 동정 및 분류를 실시하였다(Kwon *et al.*, 2013; Won *et al.*, 2005; Yoon, 1995). 데이터는 국립생태원의 생태정보 종합시스템인 EcoBank의 데이터표준과 품질관리 절차를 준용하여 생산하였다.

## 4. 공간적 범위

본 연구는 경상북도 울진군 왕피리 왕피천 유역내에서 저서성 대형무척추동물 조사지점을 좌표(위경도)로 표기하여 수행되었다(Fig. 1).

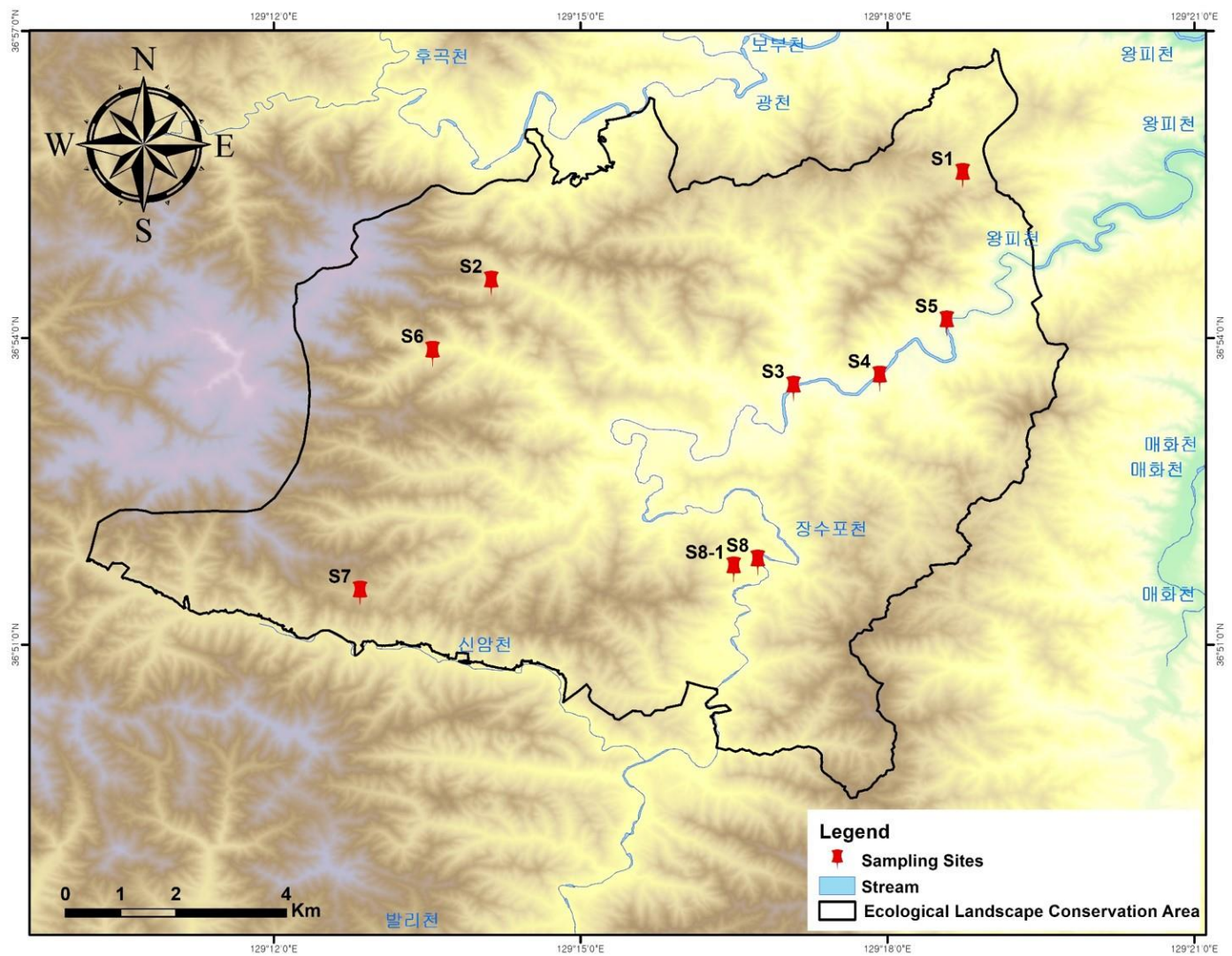


Fig. 1. Map showing studied stations in Wangpi-cheon Basin.

5. 시간적 범위

본 연구는 2017년 4~5월과 9월에 2번 실시한 데이터를 사용하였다(Table 1).

Table 1. Period of survey in Wangpi-cheon Basin.

Date of Investigation	Sampling sites
2017.04.26 ~ 04.28	S1, S8-1
2017.05.27 ~ 06.01	S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8
2017.09.24 ~ 09.27	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S8-1

## 6. 결과

2017년 생태경관보전지역 왕피천 유역에서는 총 5문 8강 18목 74과 153종 4,059개체의 저서성 대형무척추동물의 서식이 확인되었다. 종구성을 살펴보면, 비곤충류인 편형동물문 1종, 유선형동물문 1종, 연체동물문 6종, 환형동물문 3종 그리고 절지동물문 중 갑각아문 3종으로 총 14종(9.15%)이 출현하였고, 수서곤충은 하루살이목 36종, 잠자리목 11종, 강도래목 16종, 노린재목 5종, 뱀잠자리목 3종, 딱정벌레목 15종, 파리목 16종 그리고 날도래목 37종으로 총 139종(90.85%)을 차지하고 있다(Table 2).

**Table 2. Taxonomic Composition of Benthic Macroinvertebrate in Wangpi-cheon Basin.**

Notes	Taxa	NS*	%	NI*	%
Non-insecta	Platyhelminthes(편형동물문)	1	7.14	31	20.95
	Nematomorpha(유선형동물문)	1	7.14	1	0.68
	Mmollusca(연체동물문)	6	42.86	56	37.84
	Annelida(환형동물문)	3	21.43	20	13.51
	Crustacea(갑각아문)	3	21.43	40	27.03
	Total	14	9.15	148	3.65
Insecta	Ephemeroptera(하루살이목)	36	25.9	1,530	39.12
	Odonata(잠자리목)	11	7.91	75	1.92
	Plecoptera(강도래목)	16	11.51	262	6.70
	Hemiptera(노린재목)	5	3.60	15	0.38
	Megaloptera(뱀잠자리목)	3	2.16	37	0.95
	Coleoptera(딱정벌레목)	15	10.79	220	5.63
	Diptera(파리목)	16	11.51	1,048	26.80
	Trichoptera(날도래목)	37	26.62	724	18.51
	Total	139	90.85	3911	96.35
<b>Total</b>		153	100.00	4,059	100.00

\*NS; Number of Species, NI; Number of Individuals

출현종 중 멸종위기종은 서식이 확인되지 않았으며, 서식이 확인된 153종 중 한반도고유종(Endemic Species of Korea, ESK) 8종(NIBR, 2014) 및 국외반출승인대상종(Out-of-the-country Transportation Permit Required Species,

OTPRS) 16종(ME, 2016)이다(Table 3). 이에 대한 조사 결과는 왕피천 유역 생태경관보전지역 정밀조사 보고서로 발표된 바 있다(ME, 2017).

**Table 3. Emergence sites of ESK and OTPRS in Wangpi-cheon Basin**

Scientific name	Notes	Sites	Scientific name	Notes	Sites
Semisulcospira libertina 주름다슬기	ESK OTPRS	S3, S4, S8	Pteronarcys macra 한국큰그물강도래	ESK OTPRS	S6, S7
Pisidium coreanum 산골조개	ESK OTPRS	S8-1	Kamimuria coreana 한국강도래	ESK OTPRS	S2, S3, S4, S5, S6, S8
Cambaroides similis 가재	OTPRS	S1, S7	Neoperla coreensis 두눈강도래	ESK OTPRS	S2, S5, S8
Ephemera separigata 가는무늬하루살이	ESK OTPRS	S2, S6, S7	Noterus japonicus 자색물방개	OTPRS	S8-1
Drunella aculea 뿔하루살이	ESK OTPRS	S4	Haliplus basinotatus 극동물진드기	OTPRS	S8-1
Davidius lunatus 쇠측범잠자리	ESK OTPRS	S2, S4, S5, S6, S7, S8	Luciola lateralis 애반딧불이	OTPRS	S8
Sieboldius albardae 어리장수잠자리	OTPRS	S3, S4, S5, S8	Stenopsyche bergeri 연날개수염치레각날도래	OTPRS	S3, S4, S5, S6, S8
Amphinemura coreana 총채민강도래	OTPRS	S2, S6, S7	Semblis phalaenoides 굴뚝날도래	OTPRS	S2, S6

\* ESK; Endemic Species of Korea, OTPRS; Out-of-the-country Transportation Permit Required Species

### 7. 사사

본 연구는 환경부 왕피천 유역 생태경관보전지역 정밀조사에 의해 지원되어 수행하였음

### 8. 참고문헌

Kwon SJ, Jeon YC, Park JH (2013) Illustrated Benthic Macroinvertebrates book in Water. Nature and Ecology, 792p.  
 Yoon IB (1995) Aquatic Insects of Korea. Jeonghaengsa, 261p.  
 Won DH, Kwon SJ, Jeon YC (2005) Aquatic Insects of Korea. Korea Ecosystem Service, 415p.  
 NIBR (2014) Endemic Species of Korea (Invertebrates I). National Institute of Biological Resources. 339p.  
 ME (2016) List of Out-of-the-country Transportation Permit Required Species. Ministry of Environment Notice No. 2016-184, 173p.  
 ME (2017) Report of Wangpi-cheon basin ecology landscape conservation area. Ministry of Environment, 540p.

## 9. 데이터셋 에 대한 메타데이터

구분	필드명	하위카테고리#1	하위카테고리#2	설명	비고
필수	Title	왕피천 유역	저서성 대형무척추동물 분포	왕피천 유역 저서성 대형무척추동물	왕피천 유역 저서성 대형무척추동물 분포자료
	*DOI name	-	-	-	
	*Category	왕피천 유역		ISO 19115 Topic Category	
	Abstract	왕피천 유역 저서성 대형무척추동물 분포 자료임			
	*Spatial Coverage	주소 위도 36°N51 ~ 36°N55,            경도 129°E12~129°E18	점 (point)	주소 공간정보 (WGS84 권고)	
	*Personnel	등록자(박영준)/소유자 (국립생태원)	이름	박영준	
			소속	국립생태원 연구정책부	
이메일			aquatic@nie.re.kr		
*License	공개 자료임	공개자료임	공개자료임		
선택	*Project	생태정관보전지역 정밀조사		왕피천 유역	
	*Instrument	Hand net, Surber net		망목 Hand & surber net : 5X5mm 크기 Surber net : 25X25cm	