

駐韓美8軍 로드리게즈 綜合射擊場(포천, 영중)의 兩棲·爬虫類相

沈在漢

林業研究院 生物多樣性研究室

Amphibia and Reptilia fauna at Multi-Purpose Range Complex (MPRC), Pochŏn-gun

by

Shim Jae Han

Biodiversity center of Forestry Research Institute

Abstract

The details results obtained in this surveys are as follows:

1) During survey periods Amphibians specimen collected and observed in MPRC area were classified 1 Order, 5 Families, 5 Genera, 10 Species and Reptilians were 1 Order, 2 Suborders, 3 Families, 6 Genera and 7 Species.

2) Caudata of Amphibian, *Hynobius leechii* and *Onychodactylus fisheri* were not found at this area. Among Amphibians *Rana nigromaculata* was dominant species, *Bombina orientalis*, *Hyla japonica* and *Rana dybowskii* were commonly observed. Rare species of *Bufo bufo gargarizans* and *Kaloula borealis* were recorded in this area.

3) *Eremias argus* of Lacertilian Reptilian was collected at the helicopter landing field of left site of the main entrance. *Rhabdophis tigrinus tigrinus* of the Colubridae was found to be a dominant species and *Elaphe dione* and *Agkistrodon brevicaudus* were secondary group.

Elaphe schrenckii and *Dinodon rufozonatus rufozonatus* were uncommonly observed in this area.

4) The line of endangered species of *Kaloula borealis*, *Elaphe schrenckii* and *Eremias argus* were confirmed. Accordingly, this area should be protected effective means of management by the government.

5) Specific wildlife species were *Kaloula borealis*, *Bufo bufo gargarizans*, *Rana dybowskii*, *Eremias argus*, *Elaphe schrenckii*, *Dinodon rufozonatus rufozonatus*, *Agkistrodon brevicaudus* and *Enhydris rufodorsata*.

서 론

본 조사지역인 로드리게즈 사격장 일대는 경기도 포천군 영중면 영평리와 창수면 운산리, 오가리에 걸쳐 위치하고 있으며, 주변에는 보장산(555m), 소요산(586m) 그리고 관모산(585m) 등의 600m 이하의 작은 산들이 주위를 에워 쌓고 있다. 이 지역에 대한 양서·파충류에 대한 조사는 환경처(1989)의 자연생태계 지역정밀조사의 일환으로 포천군에 대한 조사를 실시한 보고가 있으며, 본 지역을 대상으로 한 정밀한 생태계조사는 이번이 처음으로 로드리게즈지역의 동물상을 밝히고, 국내에서 희귀 및 멸종위기에 처해진 종들에 대한 면밀한 조사를 실시하여, 특징과 보전대책을 제시하며, 기존의 주변 조사 결과와 종합하여 보고하는 바이다.

조사일정

조사는 3차에 걸쳐서 夏期에 실시하였으며, 조사 대상지역은 사격장 내를 원칙으로 하였으나(Fig. 1), 양서·파충류의 이동성을 감안한 buffer zone을 고려하여 사격장 울타리를 경계로하여 주변 100m 이내에 출현하는 종도 함께 기록하였다.

1. 1차 조사

- ① 1996년 7월 20일 : 주사격장(ADMIN-MPRC)
- ② 1996년 7월 21일 : 주사격장 좌측과 우측(Cherokee Valley, Live Fire Village, Rodriguez Impact, Warrior Impact, Warrior Valley and DEMO Area)

2. 2차 조사

- ① 1996년 8월 18일 : 주사격장 정면(Trench Facility)

3. 3차 조사

- ① 1996년 9월 21일 : 정문 좌측 헬기장(Helicopter landing field)

조사방법

양서류 중 有尾目は 샘플이 고여있는 웅덩이와 계곡의 지류에서 바위틈과 자갈밭의 幼生(larva)과 알(egg)을 관찰하였고, 無尾目は 하천, 계곡 및 논과 등산로를 중심으로 좌우 50m주변의 고목과 바위틈에서 확인 및 생포하고, 야간에는 울음소리와 곤충 채집장소(유아등 아래의 스크린)에 모여 드는 종을 식별하였다.

또한 파충류는 도로를 따라 주위의 묵밭, 계곡, 하천 및 논둑에서 소형 포충망 또는 뱀집계를 이용하여 포획하였으며, 미조사된 종들에 대해서는 주변 일대의 인근 주민을 대상으로 청문조사를 실시하였다.

결과 및 고찰

본 조사기간 중에 채집 및 확인 된 종은 양서류 1목 5과 5속 6종, 파충류 1목 2아목 3과 6속 7종으로 총 2목 2아목 8과 11속 13종이었으며, 그 목록은 다음과 같다(Table 1).

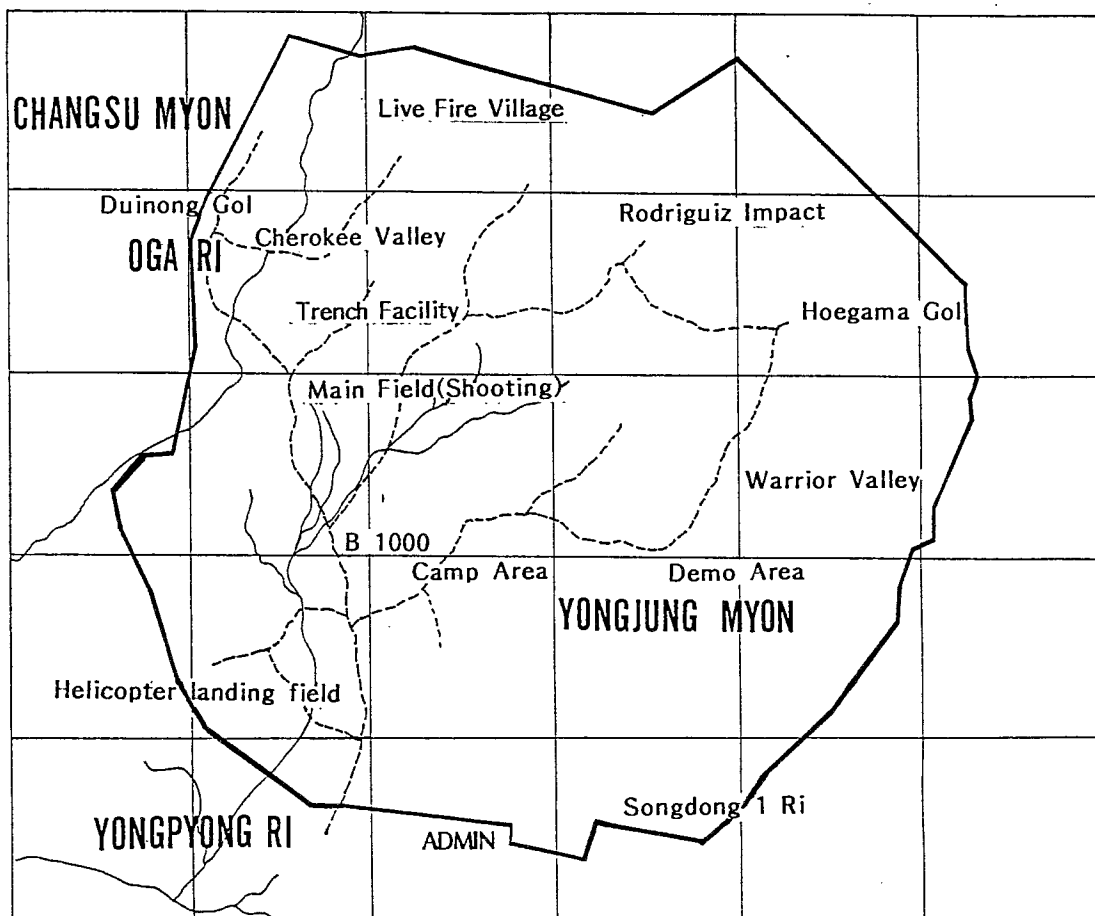


Fig. 1. Map showing the surveyed area and route(···)

Table 1. Amphibia and Reptilia fauna at Multi-Purpose Range Complex (MPRC), Yongpyong area

Species	Remarks
Class 1. Amphibia(兩棲綱)	
Order 1. Salientia(無尾目)	
Family 1. Discoglossidae(무당개구리科)	
1. <i>Bombina orientalis</i> Boulenger 무당개구리	③
Family 2. Hylidae(청개구리科)	
2. <i>Hyla japonica</i> Günther 청개구리	③
Family 3. Microhylidae(맹꽁이科)	
3. <i>Kaloula borealis</i> (Barbour) 맹꽁이	②④
Family 4. Bufonidae(두꺼비科)	
4. <i>Bufo bufo gargarizans</i> Cantor 두꺼비	②③
Family 5. Ranidae(개구리科)	
5. <i>Rana nigromaculata</i> Hallowell 참개구리	③

6. <i>Rana dybowskii</i> Günther	산개구리	②③
Class 1. Reptilia(爬蟲綱)		
Order 1. Squamata(有鱗目)		
Suborder 1. Lacertilia(도마뱀亞目)		
Family 1. Lacertilidae(장지뱀科)		
1. <i>Eremias argus</i> Peters	표범장지뱀	②④
Suborder 2. Serpentes(뱀亞目)		
Family 2. Colubridae(뱀科)		
2. <i>Elaphe dione</i> (Pallas)	누룩뱀	③
3. <i>Enhydris rufodorsata</i> (Cantor)	무자치	②③
4. <i>Dinodon rufozonatus rufozonatus</i> (Cantor)	능구렁이	②④
5. <i>Elaphe schrenckii</i> Strauch	구렁이	②③
6. <i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i> (Boie)	유혈목이	③
Family 3. Viperidae(살모사科)		
7. <i>Agkistoddon brevicaudus</i> Stejneger	살모사	②③

※ ①: 한국고유종 ②: 특정야생동물 ③: 남방한계종 ④: 북방한계종

본 조사지역에 확인 된 양서류 6종 중에서 참개구리(*Rana nigromaculata*)는 우점종으로 사격장 일대 저습지와 막사 주변의 수로에서 흔히 관찰 할 수 있었다. 무당개구리(*Bombina orientalis*)는 방골지역 Cherokee valley에서 다수가 발견되었으며, 청개구리(*Hyla japonica*)는 막사주변 활엽수림에서 야간에 울음소리를 들을 수 있었다. 한편 산개구리(*Rana dybowskii*)는 주사격장 우측의 화가막골 지역의 Warrior impact와 Warrior valley에서 관찰할 수 있었다. 특이한 것은 1989년 경기도 포천 조사(환경처)시에는 발견되지 않았으나, 이번 조사에서는 야간에 곤충을 채집하기 위하여 유아등 아래 설치해 놓은 스크린에 모여든 곤충을 잡아 먹기 위하여 기어 들어온 맹꽁이(*Kaloula borealis*) 1개체를 채집 할 수 있었으며, 누룩뱀(*Elaphe dione*)도 3차 조사시 정문 좌측 헬기장에서 하산 도중에 수로 옆 갈대밭에서 1개체를 확인 하였다. 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)는 영중면 성동 1리에서 확인 되었음을 청문을 통하여 기록하였다.

파충류 7종 중에서 장지뱀과(Lacertilidae)의 표범장지뱀(*Eremias argus*)은 전국적으로 희소한 종이며, 본 조사지역에서는 정문 좌측 헬기장 부근의 야산에서 3개체를 발견하고 1개체를 채집할 수 있어, 이 부근이 산란과 서식장소임을 확인 할 수 있었다. 뱀과(Colubridae)의 무자치(*Enhydris rufodorsata*)는 주 서식처가 수로변과 하천 그리고 습지에 살고 있는데, 본 조사지역은 주 사격장 일대와 Warrior 일대에는 자연적인 저습지가 형성되어 있어, 무자치(*Enhydris rufodorsata*)가 서식하기에 좋은 환경 조건을 갖추고 있다고 본다. 본 기간에서는 2개체를 관찰 하였다. 전국적으로 거의 남획과 서식지 파괴로 멸종의 위기에 처해진 구렁이(*Elaphe schrenckii*)가 창수면 운산리 뉘농골의 양계장 근처의 목밭에서 꺾질(허물)과 1개체를 확인 하였다. 살모사과(Viperidae)의 살모사(*Agkistoddon brevicaudus*)는 주사격장 부근에서 비가 온 뒤 일광욕을 하기 위하여 바위에 올라온 것을 확인 하였다.

한편 1989년 환경처에서 전국 지역 정밀조사의 일환으로 포천군 일대를 대상으로 실시한 결과 양서류는 2목 5과 5속 9종이었고, 파충류는 1목 3과 8속 10종으로 총 3목 8과 13속 19종으로, 1996년 본 조사지역에서 夏期에 발견된 종들과 비교한 결과는 Table 2와 같다.

Table 2. Amphibia and Reptilia fauna comparison 1989 year data and present survey results

No.	Korean Name	Scientific Name	1989	1996
1	도롱뇽	<i>Hynobius leechii</i>	■	—
2	무당개구리	<i>Bombina orientalis</i>	■	●
3	두꺼비	<i>Bufo bufo gargarizans</i>	■	●
4	청개구리	<i>Hyla japonica</i>	■	●
5	맹꽁이	<i>Kaloula borealis</i>		●
6	참개구리	<i>Rana nigromaculata</i>	■	●
7	금개구리	<i>Rana plancyi chosonica</i>	■	—
8	산개구리	<i>Rana dybowskii</i>	■	●
9	아무르산개구리	<i>Rana amurensis coreana</i>	■	—
10	옴개구리	<i>Rana rugosa</i>	■	—
11	아무르장지뱀	<i>Takydromus amurensis</i>	■	—
12	줄장지뱀	<i>Takydromus wolteri</i>	■	—
13	표범장지뱀	<i>Eremias argus</i>	■	●
14	구렁이	<i>Elaphe schrenckii</i>	■	●
15	누룩뱀	<i>Elaphe dione</i>		●
16	무자치	<i>Enhydris rufodorsata</i>	■	●
17	유혈목이	<i>Rhabdophis t. tigrinus</i>	■	●
18	능구렁이	<i>Dinodon r. rufozonatus</i>	■	●
19	대륙유혈목이	<i>Amphiesma vibakari ruthveni</i>	■	—
20	살모사	<i>Agkistrodon brevicaudus</i>	■	●
21	까치살모사	<i>Agkistrodon saxatilis</i>	■	—

1989년 환경처 조사시에는 전체 양서류·파충류 42종 중에서 19종이 출현 하였으며, 1996년 하기 조사 시에는 13종이 확인 되었다. 미 8군 로드리게즈 일대는 미군과 사격장 관리인(군무원)을 제외하고는 인간의 간섭이 적은 관계로, 여타의 지역에 비하여 좁은 면적에 비하여 종수가 많은 것으로 나타 났다. 환경부 고시 특정야생동물은 8종으로 양서류 3종, 파충류 5종이었으며, 그목록은 다음과 같다.

1. *Kaloula borealis* (Barbour) 맹꽁이
2. *Bufo bufo gargarizans* Cantor 두꺼비
3. *Rana dybowskii* Günther 산개구리
4. *Eremias argus* Peters 표범장지뱀
5. *Enhydris rufodorsata* (Cantor) 무자치
6. *Dinodon rufozonatus rufozonatus* (Cantor) 능구렁이
7. *Elaphe schrenckii* Strauch 구렁이
8. *Agkistoddon brevicaudus* Stejneger 살모사

양서 · 파충류 각 종류별 현황

1. 무당개구리 *Bombina orientalis*

英名 : Fire-bellied toad

무당개구리(*Bombina orientalis*)는 1980년 Boulenger에 의하여 아무르지방에서 채집되어 *Bombinator orientalis*로 명명하였으나, 1907년 Stejneger는 “Herpetology of Japan adjacent territory”에 한국산 무당개구리를 *Bombina orientalis*로 기재 하였다. 무당개구리는 구북구계에 속하는 종이며 한국, 만주, 중국북부, 우수리지방에 분포하고 한국에서는 저지대에서 고지대의 계류에 이르기 까지 전역에 많이 분포하고 있으며, 특히 강원도 산간지방에서는 無尾目 가운데 이 종이 우점종이다. 알덩어리는 불규칙하며, 보통 고인물의 水草 등에 접착하여 산란한다. 산란시기는 보통 3~6월경이고 북부 지방에서는 평지에 산란하지만 남부지방에서는 산골짜기의 맑은 계류에서 산란한다. 한국에서는 북부지역으로 올라 갈수록 개체수가 증가하고, 또한 산간지대로 갈수록 집단이 크다. 본 종은 제주도가 남방한 계선이 되는 종이며, 본 종은 조사대상지역의 전역의 수계와 웅덩이에서 관찰되었으며, 참개구리 다음으로 우점종이었다.

2. 두꺼비 *Bufo bufo gargarizans*(특정야생동물)

英名 : Asian toad

두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)는 1843년 Cantor에 의해 중국에서 채집된 표본을 *Bufo bufo gargarizans*로 명명·기재되었으나, Selvin(1925)은 한국산 두꺼비를 *Bufo bufo asiaticus* Steindachner(1867)로 분류하였고, Shannon(1956)과 Webb 등(1962)은 같은 아종으로 분류하였다. 또 일본의 미야코지방에 서식하는 *Bufo bufo miyakensis* Okada(1931)도 같은 아종으로 분류하는 것이 타당하다고 보아 이들은 *Bufo bufo gargarizans*로 통합하였다. 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)는 구북구계에 속하는 종으로 중국북부, 몽고, 러시아 등지에 분포하고 있다. 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)는 4~5월에 산란기가 시작되며, 연못이 있는 곳으로 모여들어 집단을 이루어 산란을 하고, 산란 장소를 변경하지 않는 습성이 있다. 본 조사지역에서는 영중면 성동 1리 부근에서 서식이 확인 되었다.

3. 맹꽂이 *Kaloula borealis*(특정야생동물)

英名 : Small round frog

주둥이는 짧고 작으며, 맨끝이 약간 둔하면서 뾰족하게 되어있고, 아래입술보다 약간 앞쪽으로 돌출되어 있다. 울음주머니는 현저하며, 아래턱의 앞쪽 끝가까이에 1개의 울음주머니가 있다. 동공은 흑색이며 타원형이고, 홍채는 흑색이며 황금색의 가루를 바른것 처럼 보인다. 각막은 은백색이다. 전체 몸의 형태는 팽배되어 있다. 이 종의 알과 생태에 대하여서는 아직 알려진 바가 없으며, 다만 산란된 알덩어리는 4개 정도가 서로 붙어있다. 3월에 동면에 깨어나서 雨期(장마철)에 웅덩이와 저습지에 모여 집단으로 산란을 한다. 과거 도시 근교와 농촌 등지에서 장마철이 되면 “맹 맹”하는 소리를 자주 들을 수 있었으나, 도시화와 농지의 개량으로 논둑 및 웅덩이가 없어지고, 농약의 살포 등으로 급격히 감소 되어 최근에는 거의 발견되지 않고 제한된 지역에서 만 발견할 수 있다.

서인도에서 동아시아에 걸쳐 한국과 중국 등지에 분포하고 있으며, 본 조사지역에서는 막사부근에서 야간에 곤충을 채집하기 위하여, 설치하여 놓은 유아등 아래 스크린에 곤충을 잡아 먹기 위해 기어 들어온 1개체를 채집하였다.

4. 청개구리 *Hyla japonica*

英名 : Tree frog

청개구리(*Hyla japonica*)는 구북구계에 속하는 종으로 한국, 일본, 만주, 중국북부, 연해주에 분포하고 한국에서는 전국적으로 널리 서식하고 있는 실정이다. 한편 청개구리(*Hyla japonica*)는 古死木이 부식된 곳에서 동면을 하고, 일반적으로 5월경 모내기 이후 논으로 모여들어 산란하는데, 알은 진한 황갈색이며 식물극은 약간 연한 색이다. 알은 불규칙하고 1~10개의 알이 한 덩어리를 이룬다.

주로 주간에는 활엽수의 나무잎 혹은 나무가지에 붙어 있다가 해가 질 무렵 논이나 웅덩이에 모여든다. 체색의 변화가 다양하고, 산개구리와 마찬가지로 개체변이가 심한 것이 특징이다. 또한 여타의 개구리와는 달리 발가락에 흡판이 붙어 있어 창문, 벽면, 나무잎 등 평평한 면에 쉽게 달라 붙을 수 있다.

5. 산개구리 *Rana dybowskii*(특정야생동물)

英名 : Mountain frog

1928년 일본의 岡田彌一朗은 한국산 개구리류 11종을 기록하면서, 산개구리류를 *Rana temporaria*, *Rana temporaria orantiventris*, *Rana temporaria chosonica* 등 3종으로 기재하였고, 김희호(1946)가 국립과학박물관 동물학부 연구보고서에 *Rana temporaria ornativentris* Werner(산개구리), *Rana temporaria temporaria* Linne(북방산개구리), *Rana temporaria coreana* Okada(조선산개구리), *Rana amurensis* Boulenger(아무르산개구리)를 기록하였고 Shannon(1956)이 岡田(1931)의 신아종으로 발표한 *Rana temporaria coreana* Okada를 *Rana amuriensis coreana* Okada로 정리하였고, *Rana temporaria dybowskii* Günther로 통합한 것을 김(1970)은 川村(1962)의 논문을 인용하여 *Rana temporaria temporaria* Linne는 유럽산 산개구리에 명명한 학명으로 동양산과는 염색체수도 다르고, 서로 교잡도 되지 않는 별종임을 밝혔다. 또 *Rana temporaria dybowskii*는 동양에 *temporaria*가 분포하지 않고 있으므로, *Rana dybowskii*의 독립된 종으로 인정하고, *Rana orantiventris*의 2종을 기재하였고, 남한에서 이들 2종의 존재를 명기하였으나, 양·류(1978)는 김(1970)의 논문에서 산개구리와 북방산개구리의 형태적차이를 전혀 찾아 볼 수 없고, 형태적으로 모두 *Rana dybowskii*라 재 분류하였다. 본 종은 冬節期에는 계류나 하천의 물속 바위 밑이나 낙엽이 쌓인곳에서 冬眠하다가, 봄에 驚蟄을 전후하여 물이 많이 고여있는 저지대의 논에 집단으로 산란하는데, 알덩어리는 큰것은 14cm, 작은 것은 6cm 정도이다. 대개 1개의 알덩어리에 들어있는 알의 수는 500~3,000개에 달한다. 또한 민가에서는 식용개구리라 부르고 있으며, 돌 밑에 동면하고 있는것을 포획하여 먹기도하고, 補身用으로 賣買가 성행되고 있기 때문에, 보호를 要하는 종이다. 중국, 한국, 러시아 그리고 일본 등지에 분포하고 있으며, 본 조사지역에서는 Demo지역의 Warrior계곡의 수계에서 확인 하였다.

6. 참개구리 *Rana nigromaculata*

英名 : Water frog

한국산 참개구리(*Rana nigromaculata*)는 1907년 Stejneger에 의해 처음으로 기재된 이후, 岡田(1928)에 의해 금개구리를 신아종으로 기재하고, 참개구리는 基亞種으로 *Rana nigromaculata nigromaculata*로 기재한 것을 Shannon(1956)은 참개구리의 아종인 *Rana nigromaculata coreana* Okada는 참개구리의 아종이 아니고 중국산 *Rana plancyi*의 아종인 것으로 기재하였고, 참개구리와 금개구리는 별종으로 분류하였다. 참개구리(*Rana nigromaculata*)는 구북구계에 속하는 종으로 한국, 일본, 중국 등 동아시아 지역에 널리 분포하며, 한국에서는 전국에 걸쳐 서식하고 있으며, 번식기가 되면 많은 개체가 논 같이 고인 얕은 물에 모여 암·수가 포접한 채로 지름 20cm 되는 커다란 알덩어리를 산란한다. 알덩어리는 접착성이 없으며, 다른 물체에 부착하지 않고 그대로 물속에 잠겨 있으면

서 부화한다. 또한 농약을 사용하기 이전에는 無尾類 중에서 가장 많이 서식하고 있었으나, 무분별한 농약의 사용으로 점차 그 개체군이 줄어들고 있는 종이다.

7. 표범장지뱀 *Eremias argus*(특정야생동물)

英名 : Tiger lizard

몸의 등면의 비늘은 작고 알맹이 모양이며, 표면이 평활하다. 등쪽은 호랑이 무늬 모양으로 얼룩 반점이 8~14개 정도 나있고, 네다리에도 동그란 얼룩무늬가 퍼져있는 것이 특징이다. 윗입술판은 8개이고, 아래입술판은 6개이다. 머리의 양쪽에는 황색의 가는 줄이 있다. 비늘에는 용골이 없으며, 발톱은 끝이 날카롭고 잘 발달되어 있다. 서혜인공은 좌우 11쌍이며, 몸통 비늘줄은 46~62개이며, 전항판은 불규칙한 모양으로 작으며 여러개가 있다. 주로 강변의 풀밭, 모래, 돌밭 혹은 흙속에 구멍을 파고 생활한다. 행동이 민첩하며 소형 곤충을 포식한다.

한국, 만주, 몽고, 중국북부 등지에 분포하고 있으며, 본 조사지역에서는 사격장 정문에서 좌측의 헬기장 구릉지에서 3개체를 발견하였다.

8. 구렁이 *Elaphe schrenckii*(특정야생동물)

英名 : Rat snake

方言 : 진대, 흑질백질, 황구렁이, 먹구렁이, 흑지리

구렁이(*Elaphe schrenckii*)는 남한에서 서식하고 있는 뱀중에서 가장 크고 서식지가 주로 인가 부근이기 때문에 남획으로 인하여 매년 그 수가 격감하고 있는 종이다. 또한 구북구계에 속하는 종으로 한국, 중국북부, 러시아(시베리아) 등지에 분포하고 있고, 한국에서는 제주도를 제외한 전지역에 분포하고 있다. 여수 금오도 일대 도서지방의人家에 돌담이 많고 밭과 도로변에 보릿대를 쌓아 놓은 곳이 많아 이곳에 구렁이(*Elaphe schrenckii*)의 주 먹이원이 설치류와 개구리가 서식하고 있어 다수의 개체가 서식하고 있는것을 확인한 적이 있으며(백·심, 1994), 인간의 간섭이 적은 비무장지대 인접지역에서도 다수가 서식하고 있음이 확인 되었다(백, 1987). 한국, 중국북부, 러시아 등지에 분포하고 있고, 한국에서는 제주도를 제외한 전지역에 분포하고 있다. 본 조사지역에서는 Cherokee계곡 부근의 양계장 근처에서 허물(겉질)과 1개체를 발견하였다.

9. 누룩뱀 *Elaphe dione*

英名 : Cat snake

方言 : 늘뱀, 밀구렁이, 밀뱀, 금화사, 산구렁이, 시루레기, 누루레기

누룩뱀(*Elaphe dione*)은 Pallas(1773)에 의해 Caspian Sea에서 채집되어 *Coluber dione*로 명명된 후 Dumeril 과 Bibron(1854)이 생식기(반음경)의 특징을 들어(Hemipenis:반음경) *Elaphe dione*으로 속명을 바꾸었다. 본 종은 지역에 따라 크기와 무늬의 변이가 심하여 제주도에서는 크기가 구렁이(*Elaphe schrenckii*)와 비슷하여 구렁이(*Elaphe schrenckii*)라고도 불리기도 한다. 누룩뱀(*Elaphe dione*)은 한국, 만주, 중국, 러시아에 분포하고 한국에서는 유혈목이(*Rhabdophis tigrinus tigrinus*)와 같이 전국적으로 서식하고 있는 우점종이다. 누룩뱀(*Elaphe dione*)은 구렁이(*Elaphe schrenckii*)나 유혈목이(*Rhabdophis tigrinus tigrinus*)가 서식하고 있는 지역에는 반드시 서식하고 있기 때문에, 울릉도를 제외한 전지역에 분포하고 있다고 보아도 타당하다. 또한 개체변이가 심하고 다양하여 白과 梁(1987)은 형태 및 유전자 분석을 실시하여 동일종임을 확인 하였다. 한국에서는 전국에 걸쳐 耕作地나 高地帶의 바위나 雜木林에서 들쥐, 다람쥐, 참개구리(*Rana nigromaculata*) 등을 포식하며 살고 있다.

10. 무자치 *Enhydris rufodorsata*(특정야생동물)

英名 : Water snake

方言 : 무자수, 물뱀, 떼뱀

구북구계에 속하며 한국, 중국북부, 시베리아 등지에 분포하고 한국에서는 제주도를 제외한 서해안의 도서지방과 육지에서는 전국적으로 분포하고 있다. 농약이 사용되기 이전에는 한국산 사류 중에서 가장 개체수가 많았던 종류였으나, 농약으로 인하여 개구리 종류가 사라지면서 무자치(*Enhydris rufodorsata*)도 눈을 떠나 수로 주변이나 강변에서 채집이 되고 있으며, 그 개체수도 상당히 많이 줄어들었다. 우리나라 사류 중에서 물가 주변에서 생활하고 있고, 무독성이며 난태생을 하는 특이한 종류이다. 동면기와 새끼를 낳을 때에만 육상생활을 한다. 비교적 연구가 잘 되어있는 종류이며, 개체 밀도와 분포역은 넓은 편이며, 다른 종류와는 달리 집단으로 모여서 교미를 하는 습성이 있다. 동면에서 깨어나 출현하는 시기는 8℃~11℃이다. 먹이는 참개구리, 금개구리, 산개구리, 청개구리 미꾸리, 피라미 등이며 계절에 따라 먹이에 차이가 있다. 5월과 10월은 참개구리만 먹고, 8월 9월에는 참개구리와 옴개구리를 주로 포식한다.

한국, 중국북부, 시베리아 등지에 분포하고 한국에서는 제주도를 제외한 서해안의 도서지방과 육지에서는 전국적으로 분포하고 있다. 본 조사지역에서는 주 사격장내에 형성된 저습지의 초지에서 발견하였다.

11. 유혈목이 *Rhabdophis tigrinus tigrinus*

英名 : Tigernatter

方言 : 화사, 꽃뱀, 늘메기, 너불대, 너불메기, 까치독사

한국산 유혈목이(*Rhabdophis tigrinus tigrinus*)의 분류는 Stejneger(1907)가 남한에서 채집된 3개체의 尾下板數(subcaudal scales)가 65개 이상인 특징으로 *Natrix tigrina*로 동정·기재하였고, 북한산은 미하판수가 적다는 이유로 *Natrix tigrina lateralis*로 동정 기재하였다. Maki(1931)는 한국산과 중국산을 동일 종으로 보고 *Natrix tigrina lateralis*로 분류하였으며, 일본산은 *Natrix tigrina tigrina*로 분류하고 두종의 분포한계를 대마도로 정하였다. 今泉(1957)는 복판과 미하판의 총수를 기준으로 중국산과 북한산을 *Natrix tigrina lateralis*로 동정하고 남한산을 *Natrix tigrina tigrina*로 분류한 것을 백·양(1986)은 남한의 16개 집단에서 302개체를 형태형질을 분석한 결과, 형태형질에서는 구배현상(Cline)이 일어나고, 유전적으로도 차이가 없어 *Rhabdophis tigrinus tigrinus*(Boie, 1826)의 동종이명으로 분류하였다.

유혈목이(*Rhabdophis tigrinus tigrinus*)는 구북구계에 속하는 종으로 한국, 일본, 중국북부, 러시아 등지에 분포하고, 한국에서는 전국적으로 분포하는 우점종이다. 한국에서는 전국에 걸쳐 평지나 낮은 산지에 많이 서식하고 있으며, 주로 논이나 연못근처에서 개구리를 포식하며 서식하고 있으며(白·梁, 1986), 개체수도 많아 특별히 보호 대책을 수립할 필요는 없으나, 전국적으로 약용으로 남획되고 있어 그 수가 줄어들고 있는 실정이다.

12. 능구렁이 *Dinodon rufozonatus rufozonatus*(특정야생동물)

英名 : Asiatic king snake

方言 : 능사, 능그리

한국산 능구렁이(*Dinodon rufozonatus rufozonatus*)는 Stejneger(1907)에 의하여 처음 기록되었으며 韓國, 日本(對馬島에만 局限됨), 中國, 蒙古, 泰國, 회말라야 동부 등지에 분포하는 동양구계종으로 한국에서는 鬱陵島와 濟州道를 제외한(白 등, 1985) 남해와 서해의 島嶼地域과 본토의 논이 있는 지역과 저지대의 바위가 많은 곳에서 주간에는 바위 밑에 隱身해 있다가 야간에는 도로 부근에서 徘徊하면서 개구리, 들쥐 새알 등을 飽食하며 생활한다. 또한 근년에 와서 능구렁이는 능사酒 뿐만 아니라 보

신용으로 쓰이고 있어, 구렁이(*Elaphe schrenckii*)와 같이 그 개체수가 격감하고 있는 종이다. 본 조사지역에서는 B 1000지점에서 확인 하였다.

13. 살모사 *Agkistrodon brevicaudus*(특정야생동물)

英名 : Viper snake

方言 : 실망이, 부에기, 까치독사

한국산 살모사(*Agkistrodon brevicaudus*)는 1907년에 Stejneger가 일본산 *Agkistrodon blomhoffii*에 비하여 복판과 배면의 반문수가 많다는 특징을 들어 신아종으로 발표한 것을 中村·上野(1963)와 姜·尹(1975)은 대륙산 살모사는 복판과 미하판의 수가 변이가 심하다는 점을 지적하고, *Agkistrodon haly*의 단일종으로 통합한 바 있고, Gloyd(1972)는 한국산 살모사屬(*Agkistrodon*)을 3종으로 분류하였으며, 백 등(1979)은 이 3종의 유전적 근연관계를 구명한 바 있다. 살모사(*Agkistrodon brevicaudus*)는 구북구계에 속하며 韓國, 中國에 분포하고 있으며 한국에서는 濟州도를 제외한(白 등, 1985) 전 지역의 高山보다는 산과 연결되어 있는 밭둑이나 산 입구의 가시덤불과 잡초가 무성한 바위 근처에서 들쥐와 개구리, 장지뱀類를 飽食하며 살고 있다. 9월초에 6~12 마리(卵胎生)의 새끼를 낳고 외부 기온이 평균 10℃로 내려가는 10월이 되면, 햇빛이 잘드는 양지쪽의 굴을 찾아 동면에 들어간다.

한국, 일본, 중국, 러시아 등에 분포하고 있으며, 본 조사지역에서는 B 1000지점에서 확인 하였다.

요 약

1) 미8군 로드리게즈 지역에서 채집 및 관찰된 兩棲類는 1目 5科 5屬 9種이었고, 爬蟲類는 1目 2亞目 3科 6屬 7種이었다.

2) 兩棲類 중 有尾類의 도롱뇽(*Hynobius leechii*)과 꼬리치레도롱뇽(*Onychodactylus fisheri*)은 발견할 수 없었다. 또한 無尾類는 참개구리(*Rana nigromaculata*)가 우점종이었고, 그 다음으로 무당개구리(*Bombina orientalis*), 청개구리(*Hyla japonica*) 그리고 산개구리(*Rana dybowskii*) 순으로 우세하였다. 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*)는 희소하였다.

3) 爬蟲類 중 표범장지뱀(*Eremias argus*)이 헬기장 부근 야산에서 채집되었고, 蛇類는 유혈목이(*Rhabdophis tigrinus tigrinus*)가 우점종이었고, 그 다음으로는 누룩뱀(*Elaphe dione*), 살모사(*Agkistrodon brevicaudus*) 순이었다. 구렁이(*Elaphe schrenckii*)와 능구렁이(*Dinodon rufozonatus rufozonatus*)는 희소하였다.

4) 전국적으로 멸종위기에 처해진 맹꽂이(*Kaloula borealis*), 구렁이(*Elaphe schrenckii*), 표범장지뱀(*Eremias argus*) 등 3종이 이지역에서 출현 하였다.

5) 特定野生動物로 지정된 種은 맹꽂이(*Kaloula borealis*), 두꺼비(*Bufo bufo gargarizans*), 산개구리(*Rana dybowskii*), 표범장지뱀(*Eremias argus*), 구렁이(*Elaphe schrenckii*), 능구렁이(*Dinodon rufozonatus rufozonatus*), 살모사(*Agkistrodon brevicaudus*), 무자치(*Enhydryis rufodorsata*) 등 8種이었다.

참 고 문 헌

- Boie, H., 1826. Caracteres de quelques Reptiles du Japan Feruss. Bull. Sci. Nat., X. pp. 160—162.
- Boulenger, G. A., 1887. Description of a new tailed batrachian from corea. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser 5. 19:17—18.
- Boulenger, G. A., 1890. A List of the Reptiles and Batrachins of Amoorland. Ann. Mag. Nat. Hist. (6), V, pp. 137—144.
- Cantor, T., 1843. Zoology of Chusan. Calcutta. pp. 1—32, Col. Pls. I—XIII.
- Dumeril, A. M. C. and G. Bibron, 1854. Hepetologie generale ou histoire naturelle complete des reptiles. VII. Paris. pp. xvi+1—780, 15 Col. Pls:pt. 1.
- Emelianov, A. A., 1937. On a new species of *Ancistrodon*(Ophidae) in the Far East. Bull. Far Eastern Branch of the Acad. of Sci. USSR 24:19—40.
- Gloyd, H. K., 1972. The Korean snakes of the genus *Agkistrodon* (Crotalidae). Proc. Biol. Soc. Wash. 85(49):55—57.
- 犬飼哲夫, 1933. 朝鮮産 *Onychodactylus fisheri*의 研究史. 植物과 動物. 2(上): 124—125.
- 牧茂市郎, 1931. 日本蛇類圖說. 第一書房(東京)
- 環境廳, 1987. '87 자연생태계 전국조사(IV). 제2차년도(생물의 분포) pp.241—270.
- 環境廳, 1989. '89 자연생태계 전국조사(IV). 제4차년도(포유류, 양서류, 파충류) pp. 155—191.
- 環境廳, 1990. '90 자연생태계 전국조사(V). 제5차년도(포유류, 양서류, 파충류) pp. 293—327
- 강영선·윤일병, 1975. 한국동식물도감 제 17권 동물편(양서·파충류). 문교부
- 김헌규, 1970. 한국산 개구리목(Salientia)의 분류 및 분포연구. 이화여자대학교. 한국생활과학연구원논총. 6:211—233.
- Maki, M., 1931. A monograph of the snake of Japan. Tokyo Dai—Ichi. 254pp.
- Mori, T., 1928. On a new *Hynobius* from Quelpart Island. Joul. Chosen Nat. Hist. Soc. 6:53.
- 中村健兒·上野俊一, 1963. 原色日本兩生蠍蟲類圖鑑. 保育社.
- 岡田彌一郎, 1928. 爬蟲類의 生態. 進化. 養賢堂
- Okada, Y., 1931. Fauna Japonica: Anura(Amphibia). Biogeographical Soc. Japan pp. 1—234. 23pls.
- Okada, Y., 1934. Korean Amphibians. Journ. Chosen. Nat. Hist. Soc., 6:15—46.
- 백남극, 1979. 韓國産 구렁이의 生態學的 研究. 韓國自然保存協會誌. 27:1—4.
- 백남극, 1980. 꼬리치레도롱뇽의 식성에 관하여. 성대 대학원 수선논문집. 제5집 pp. 189—195.
- 백남극, 1982. 韓國産 蛇類의 系統分類學的研究. 成均館大. 博士學位請求論文.
- 백남극, 1987. 민통선 北方 江原道 지역의 양서·파충류상. 민통선 북방지역자원 조사보고서. 江原道. pp. 529—550.
- 백남극·김영진·양서영, 1979. 한국산 살모사屬(*Agkistrodon*)에 관한 유전적 변이 및 계통분류학적 연구. 한국동물학회지. 22(4):153—164.
- 백남극·김창한·심재한, 1985. 한라산의 양서파충류상. 한라산학술조사보고서. 제주도 pp. 457—479.
- 백남극·최태현, 1991. 비무장지역 인접지역(강원도)의 양서·파충류. 환경부, pp.189—211.
- 백남극·우한정, 1986. 백운산 양서·파충류상. 한국자연보존협회 24:113—121.
- 백남극·양서영, 1986. 韓國産 유희목이(*Rhabdophis tigrinus*) 2亞種의 分類學的研究. 韓國動物分類學會誌 2(1):79—92.

- 백남극·심재한, 1993. 발왕산 일대의 양서.파충류상. 한국자연보존협회조사보고서. 30:97-104.
- 백남극·심재한, 1994. 다도해 해상국립공원 금오지구 양서.파충류. 한국자연보존협회. 32:185-191.
- 백남극·우한정, 1992. 비무장 지대 인접지역의 양서.파충류상. 문화재관리국. pp. 261-275.
- 백남극·양서영, 1987. 누룩뱀(*Elaphe dione*)자연집단의 유전적 변이에 관하여. 동물학회지 30:211-218.
- Pallas, P. S., 1773. *Coluber dione* Pallas. Reise Russ. Reichs, II. pp. 717(Cited from Pope 1935).
- Sato, I., 1943. The tailed batrachians of Japan. Tokyo, 1-520.
- Schmidt, K. P., 1931. A new Toad from Korea. Copeia 3:93-94.
- Shannon, F. A., 1956. The reptiles and amphibian of Korea. Herpetologica. 12 : 22-49.
- Slevin, J. R., 1925. Contributions to oriental herptology II. Korea or Chosen. Proc. Calif. Acad. Sci. 14(5):89-100.
- Stejneger, L., 1907. Herpetology of Japan and adjacent territory. U.S. Nat. Mus. 58:1-577.
- Toriba, M., 1986. The classification of the genus *Agkistrodon* with 21 scales rows in eastern Asia. Acta Herpetol. Sinica, 5(1):61-61.
- Van Denburgh, J., 1923. Concering certain species of reptiles and amphibians from China, Japan the Loo Choo Island and Formosa. Proc. Calif. Acad. Sca. (IV) 3, pp. 187-257.
- Webb, R. G., J. K. Jones Jr, and G. W. Byers, 1962. Some reptiles and amphibians from Korea. Univ. Kansas Pub. Mus. Nat. Hist., 15(2):149-173.
- 양서영, 1962. 한국산 청개구리과(Hylidae) 분류의 재검토. 한국동물학회지 5: 65 -67.
- 양서영·김영진·손홍중, 1982. 도롱뇽(*Hynobius leechii*)의 지리적 변이에 관한 연구. 인하대학교 기초과학 연구소 논문집. 3:135-139.
- 양서영·류재혁, 1978. 한국산 양서류의 분포목록. 인하대 산업과학기술연구소논문 집 5:81-9.