



丹陽 古藪洞窟과 麗川窟의 環境要因과

그 動物相에 關한 研究

Studies on Environmental Factors and Faune of
Kosudong-gul Cave and Yoe chon-gul Cave in
Dan-yang gun, Korea.

Coll. of Agri-Kon Kuk Univ.
Im Moon Soon

韓國洞窟學會 副會長
建國大學校 農科大學

任文淳

Abstract

The Kosudong-gul Cave at Kosu-ri, Daegang-myon, Danyang-gun, Chung Chong Bug-do, Province was surveyed by this author on the 3rd of Nov. 1973, 6th of Jan. 1974, 30th of Aug. and 13th of Sept. 1975. through over several times field trips.

Yoechon-gul Cave at Yoechon-ri, Gagok-myon, Danyang-gun, Chung Chong Bug-do, Province was surveyed by this author on the 30th of August, 1975.

The environmental factors of both caves checked the sifications for air temperature, water temperature, moisture and pH. as well as the faunae of both caves and ecologically studied them.

Kosudong-gul Cave

(1) The environmental factors checked was the same as table 1.

(2) The fauna is 5 classes and 18 species and they classified as Troglbite..... 2 species-11.1%, troglophile..... 5 species-27.7% and troglaxene.....11 species-61.2%.

Yochon-gul Cave

(1) The environmental factor Checked was the same as table 2.

(2) The fauna is 5 classes and 8 species and they classified as troglbite.....1 species-11.1%, troglbite.....4 species-44.4% and troglaxene.....4 species-44.4%.

I. 序 論

韓國에는 많은 洞窟이 있다. 그러나 아직도 洞窟動物에 對한 生態學的研究는 初步的 단계이다. 現在까지의 洞窟에 關한 研究調査는 1930年 Mori를 비롯하여 Sato(1939), Takakuwa(1941), Choi(1966), Lee H.P (1971), Nam Kung(1971, 1974)의 諸氏와

필자(1975. 9)에 依하여 報告된 바 있고, 中央日報와 韓國洞窟協會가 主擧한 韓日合同洞窟調査隊가 23個의 洞窟을 調査하여 21篇의 論文을 發表하였다.

古藪洞窟의 生物相調査는 南宮 煥에 依하여 1974年 1種의 Galloisiana 新種 發表外는 된바가 없었다. 麗川窟의 動物조사는 前年 된바 없었다. 고로 필자는 古

藪洞窟을 1973. 11. 3~4, 1974. 1. 6~7, 1975. 8. 30~31, 1975. 9~1975. 9. 21~22 등 5次에 걸쳐, 麗川窟은 197. 8. 31에 兩洞窟의 環境要因과 그 動物을 採集分類하여 그 結果를 정리하여 生態的인 面으로 分類하여 洞窟의 概要와 같이 報告하는 바이다. 本研究에 있어, 성심껏 指導를 해주신 南宮 煥, 徐茂松 兩教授님께

〈環境要因〉

Table 1. Showing air temperature, water temperature, Moisture and pH. measured at Kosudong-gul Cave.

Date	Stations Factors	①	②	③	④	⑤	★⑤	★⑥	★⑦
1975. 9. 27	WT (°C)	13.5	13.5	13.2	13.5	13.2	13.2	13.2	13.2
	T (°C)	15	14	14	14	14	14	14	14
	M (%)	90	87.5	90	93	87	86	86	86
	pH	6.3	6.3	6.2	6.2	6.3	6.2	6.3	6.3

Station ①.....100m from entrance (Flat main cave)
 ②.....200m " "
 ③.....300m " "
 ④.....475m " (End of ")
 ★⑤.....20m from sta-② (Vertical cave)
 ★⑥.....40m " (")
 ★⑦.....100m " (")
 ★.....Vertical save which branched from main flat cave.

Table 2. Showing air temperature, water temperature, moisture and pH. measured at Yochoen-gul Cave.

Date	Station Factors	①	②	③
1975. 8. 30	WT (°C)		13.5	13.0
	T (°C)	18	14	14
	M (%)	87	90	90
	pH	6.3	6.2	6.2

Station ① entrance
 ② 70m from entrance
 ③ 150m " (end of Cave)

심심한 感謝를 드리는 바이다.

II. 洞窟環境

〈洞窟의 概要〉

高藪窟

忠淸北道 丹陽郡 大崗面 古藪里에 位置하며 絶對的位置는 36° 59' 20"N와 128° 23' 06"E 交線上에 있다. 本洞窟은 丹陽驛에서 北東方으로 7,300m 直線距離上에 있으며, 南漢江上流部에 屬하는

險峻한 江岸斷崖上의 一小溪谷에 發達한다. 海拔高度 190m의 開口部는 廣大하며, 恒久의인 洞窟流를 갖고 있어 洞窟生物棲息에 좋은 環境을 提供한다.

本洞窟이 發達한 地質은 朝鮮系의 莫洞石灰岩과 時代未詳의 古城里石灰岩層의 境界地域에 發達하며, 洞窟壁面에 特殊한 溶蝕構造가 發達된 것으로 特徵的인 景觀을 나타낸다.

麗川窟

忠淸北道 丹陽郡 佳谷面 麗川

里 가야山下部에 位置하며 絶對的位置는 37° 01' 4" N와 12° 22' 34" E의 交線上에 있다. 高藪洞窟 北西北方 4,300m 直線距離上에 있으며, 佳谷面 砂平里에서 江을 건너 道步로 약 40分 소요되는 北漢江 右岸 攻擊斜面上에 發達되었다.

地質學的 則面에서 考察하면, 時代未詳의 三台山層의 不規則한 節里面을 따라 單調로운 發達을 보이며 洞窟堆積物은 微弱하다.

III. 動物相

Table 3. Animals inhabiting at Kosu-gul Cave.

- Myriapoda
 Antrokoreana graciliceps
 Verhoeff 등줄굴노래기 Tb
 Epanerchordus Kimi Murakami et Paik 굴피노래기.....Tp
 Fusiulus Sp. 갈퀴노래기 1 종.....Tp
- Crustacea
 Gammarus Sp. 열세우 1 종.....Tx
 Pseudocrangonyx asiaticus
 Ueno 장님굴새우.....Tp
 Canbaroids similis Koebel 가재.....Tx
 Koreoniscus racoritzai (Arcongeli) 쥐며느리.....Tx
- Insecta
 Kurasawaterchus Sp. 장님줄 딱정벌레.....Tb.
 Psephidunub Sp. 반날개 1 종.....Tx
 Galloisiana Kosuansis Nammeng 고수갈로아벌레.....Tp
 Diestrammea Sp. 뽕둥이.....Tx
 Noctuidal Sp. 밤나방 1 종.....Tx
- Arachnoida
 Coelotes songminjae Paik et Yagimma 민자가가재거미...Tx
 Pholms crypticolens Boes et Str. 산유령거미.....Tx
 Peltochia coreana Sulnaki ...Tx

Mammalia

- Rhimelopus ferrun equinwiz
 Korai 관박쥐.....Tp
 Myotus Sp. 쇠털박쥐.....Tx
 Apodemus Speciosus Pemin sulae 흰넙적다리붉은쥐...Tx
 (Thomas)
 5 Classes 18spp.

Table 4. Animals inhabiting at Yocheon-gul Cave.

- Mammalia
 Myotis formosus tusuenisis
 Kuroda 붉은박쥐.....Tp
 Rhinolophus ferrum equinum
 Karai Kuroda 관박쥐.....Tp
- Amphibia
 Elaphesufodorsata Cantor 무자치.....Tx
- Crustacea
 Koreoniscus racoritzai (Arcangeli) 쥐며느리.....Tx
 Gammarus Sp. 열세우 1 종...Tx
- Myriapoda
 Eperner chodus Kimi Murakmi et Paik 굴피노래기.....Tp
 Antrokoreana gracilipes
 Venhoeff 등줄굴노래기...Tb
 Tumocerni Sp.Tx
- Insecta
 Diestrammea Sp. (뽕둥이).....Tp
 5 Classes 9 spp.

IV. 結 果

高藪窟에서 採集分類된 動物은 table 3와 같이 5綱 18種으로

1種은 P 히 보고된 것이고 나머지 種은 最初로 보고되는 것이다.

Table 5. Total Species, Known species, newly reported species No. of animals inhabiting in Kosudong-gul Cave.

Class	Sp. No.	%
Myriapoda	3	16.6
Crustacea	4	22.3
Insecta	5	27.7
Mammalia	3	16.6
Arachnoidea	3	16.6
Total	18	100

麗川窟에서 採集分類된 動物은 table 4와 같이 5綱9種으로 이 번에 最初로 보고 하는바이다.

Table 6. Total species, Known species, newly reported species No. of animals inhabiting in Yocheon-gul Cave.

Class	Sp. No.	%
Mammalia	2	22.2
Amphibia	1	11.1
Crustacea	2	22.2
Arachnoida	2	33.2
Myriapoda	3	33.3
Insecta	1	11.1
Total	5	100

V. 考 察

高藪洞窟

洞窟構造가 複雜多樣하여 主窟

은 水平性으로 동굴 끝까지의 거리는 약 470m 나 되며 끝에서부터 洞窟入口로부터 약 50여m 지점까지는 계속 洞窟流가 흐르고 있다. 洞窟入口에서 동굴 洞窟内部 200m 에 이르는 곳에서 右側벽측에서 140 여m 에 달하는 3단계형의 垂直性 洞窟이 展開되는데 이곳에는 各 단계별로 充分한 Guano와 有機質物이 있으며 여러 곳에 물이 고여 있어 몇種의 洞窟動物의 population density가 아주 높은 것도 있다. 뿐만 아니라 水平性의 主窟 左壁上則으로 3個의 主窟性 支窟이 展開된다. 따라서 本洞窟은 水平과 垂直으로 立体構造를 이루며 鍾乳石의 發達이 良好하다. 恒久性 洞窟流는 現在도 쉬지 않고 洞窟을 形成해가고 있고, 많은 洞窟流와 몇 곳의 많은 Guano로 因하여 富榮養窟을 이루고 있다. 但 過多한 湿度로 因하여 陸棲動物相의 發達은

적은 편이나, 水棲動物이 廣範圍하게 棲息하고 있다.

注目할 動物로는 真洞窟性인 Galloisiana kosuomsis와 Kurakawatrechus sp가 있다.

動物의 棲息分布와 population 密度를 調査한 바 Diestrammea sp.; Canbaroids similis Koebel, Gamarus sp., Fusiulus sp 등은 主窟의 入口로부터 동굴의 最末端에 이르기까지 널리 分布 棲息하고 있다. 數的으로 많은 種類로는 Diestrammea sp., Fusiulus sp., Epanerchodus Kimi ura Musakami et Paick이었다. 外來性으로는 Noctuidae desp 1種의 나방群이 洞窟入口部に 相當히 있었으며 内部 깊숙히에서도 볼 수 있었다. 入口로부터 200m 内部 지점에서 外來性인 Apodemus speciosus pominsulae (Thomas) (흰뺨적다리 붉은쥐)를 1마리 채집하였다.

麗川窟

洞窟은 단순하게 발달되어 水平性이며 主窟의 末端部는 약 150m 정도 된다.

洞窟末端部에서 흐르는 洞窟流는 入口에서 약 50m 지점까지 흐르다가 地下로 스미고 만다.

洞窟入口에는 動物相이 비교적 發達되어 있고 그 後部에서 末端部位까지는 極貧弱하다.

그 原因은 夏季雨期에 相當量의 洞窟流가 洞窟内 有機物을 흘려보내는 기인 하는듯 하며, 따라서 일반적으로 本洞窟은 貧榮養窟이라 할 수 있으며 動物相이 豊富치 못한 편이다. 真洞窟性으로는, 全國 洞窟에 널리 分布되어 있는 Antrokoneana sp. 1種 뿐이다. 外來性의 Elaphe rufodorsata Cantor (무자치뱀)은 入口로부터 약 50여m 内部에서 1마리 채집하였다.

Table 5. Ecological classification of the Animals found in Kosudong-gul Cave.

	Troglobite	Troglophile	Trogloxene	Total
Sp. No.	2	5	11	18
%	11.1	27.7	61.2	100.0

Table 6. Ecological Classification of the Animals found in Yoechon-gul Cave.

	Troglobite	Troglophile	Trogl xene	Total
Sp. No.	1	4	4	9
	11.1	44.4	44.4	100.0

兩洞窟의 動物을 生態學的으로 分類考察하면 表5와 6과 같다. 이상의 結果로 보아 古藪窟의 경우는 廣川窟이나 高氏洞窟 그리고 麗川窟과 比較하여 볼 때 眞洞窟性動物이 많으므로 洞窟의 歷史가 깊고, 洞窟動物의 棲息環境이 比較的 良好하다고 본다.

反對로 麗川窟의 上記 諸洞窟과 比較하여 볼 때 動物의 榮養源이 豊富치 못하여 動物相이 貧弱하다고 생각된다. 眞洞窟性이 1種뿐, 大部分이 外來性 이므로, 洞窟의 歷史가 짧고, 貧榮養動物임을 알 수 있다.

VI. 適 要

忠淸北道 丹陽郡 大崗面 古藪里 所在의 古藪洞窟과 同郡 佳谷面 麗川里 所在 麗川窟의 環境要因과 그 動物相을 調查研究한 結果는 다음과 같이 要約된다.

① 兩洞窟環境의 概要로서 洞窟의 外部, 内部의 地形의 構造, 洞窟內流水關係, 動物의 먹이로

의 Guano 및 기타 有機物의 多少 등을 조사하였다.

古藪洞窟 内部의 構造가 複雜多樣하며, 水平 및 垂直性으로 立體的洞窟의 構造를 이루고 있다. 洞窟의 恒久的流水와 水量으로 水棲動物의 棲息의 適地이며, 反面에 過多한 湿度로 因하여 陸棲動物相은 貧弱한 편이다.

洞窟動物의 分布를 調查한 結果 鼯 등이, 갈퀴노래기 1種, 가재 및 열새우는 洞窟入口에서부터 洞窟末端部에 이르기까지 全體에 分布한다. 數的으로 많은 種類로는, 鼯 등이, 갈퀴노래기 1

종과 굴피노래기 등이다. 注目할 만한 種으로는 眞洞窟性인 가로아곤충과 장님딱정벌레의 1종이 이 洞窟에 棲息하고 있는 점이다.

② 環境要因의 調查結果는 表5와 같다.

③ 採集된 動物은 5綱 18種이며 이들을 生態學的으로 分析 考察해본 결과 眞洞窟性…… 2種 - 11.1%, 好洞窟性…… 5種 - 27.7

2%이며, 外來性은 11種 61.2%이다.

麗川窟은

① 内部構造가 比較的 單純하고 짧은 窟이며, 洞窟 入口에는 圓만한 動物相을 이루웠고, 洞窟 末端部에서 始作한 洞窟流는 入口로부터 50여m 지점까지 흐르며 그곳에서 地下로 스며들어 가고 있다. 夏季雨期에는 多量의 물이 흐를 것으로 생각되며 이 물이 洞窟內 有機物을 흘러버릴 것으로 생각된다. 洞窟流 週辺 벽에는 진흙이나 有機物을 별로 볼수 없다. 따라서 本洞窟은 貧榮養洞窟이며 洞窟動物 棲息에 適合한 곳이 못된다고 생각한다.

② 環境要因調查結果는 表6과 같다.

③ 採集分類된 動物種은 5綱 9種 뿐이며 이들을 生態學的으로 고찰해 보면, 眞洞窟性이 1種 - 11. %이고, 好洞窟性이 4種 44. %이며, 外來性은 4種 44.4 %이다.



동굴 내부를 탐사하는 대원(광천굴)



Fig.1. Entrance of Kosu-gul Cave.



Fig.2. The group of Diestrammea sp. in Kosu-gul Cave.



Fig.3. The Entrance of Yoechon-gul Cave.



Fig.4. Elaphe rufodorsata Cantor collected in Yoechon-gul Cave.

〈참고 문헌〉

- ① Choi K.E. & Nam Kung J. 1966 - Preliminary survey on the Caves of Taei-ri area and their Faunae. pub. by Joong-ang Ilbo Co. Ltd & The Korean Caving Association.
- ② IM, M. S. 1975. Studies on Environmental Factors and Faunae of Kwangchong-gul Cave & Neulgal-gul-Cave in Pyong Chang gun, Korea. Bull. of Academy Research center Kon. Kuk Univ. VOL 19
- ③ Lee, H.P., Nam Kung J. 1971. Preliminary Animal Ecological Studies on the Korean Caves. 1) In the Gosi-Cave. 東国大学校 農林科学研究所 研究 論文集 4 卷 P. 87~199.
- ④ Murakami Y. & Paik K. Y., 1968. 1) Cave-dwelling Myriapods from the Southern part of Korea. Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo 11(4) 365-384.
- ⑤ Nam Kyng J. 1974. A New Species of Galloisiana (Grylloblattidae) from Kosudong-gul Cave in Korea. The Kor. J. of entomolo. Vol. IV. No.2. pp.91~95
- ⑥ Paik K. Y., Yaginuma T. & Nam Kung J., 1969. Cave-dwelling Spiders from the Southern part of Korea. Bull. Nat. Sci. Mus. 12(4) pp. 795-844.
- ⑦ Suzuki, S. 1966. Four remarkable phalangids from Korea. Ann. Zool. Jap., 39-Pp. -95-106.
- ⑧ Ueno, M., 1966. Gammarids Amphipoda found in Subterranean waters of South Korea. Bull. Nat. Sci. Mus. 11(4) 501-535
- ⑨ Zoological Soc. of Japan 1970. Nomina Animalium Koreae 1) Chordata pp. 78~80, 85~88.