

동암동퇴적층 4층에서 발견된 자른흔적이 있는 동물화석에 대한 연구

최 레 순

위대한 령도자 김정일동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《력사유적에 대한 발굴사업은 유물을 찾아내는것으로 그쳐서는 의의가 없습니다. 발굴된 유물이 은을 내도록 하자면 유물을 옳게 정리하고 그에 대한 분석과 종합을 잘하여야 합니다.》(《김정일전집》 제3권 124페이지)

동암동퇴적층은 신생대 제4기에 해당되는 지층이다. 제4기는 고고학적으로 인류가 발생하고 발전하여온 구석기시대에 해당되는 중요한 시기인것으로 하여 이 시기 퇴적층에서는 일반적으로 인류화석과 함께 당시 사람들이 잡아먹고 버린 짐승의 뼈화석들, 석기와 골기, 식물의 포분화석들이 발견된다. 그런데 실지 현실에서는 이 유물들이 함께 발견되는 경우가 많지 않다. 당시의 인류화석은 발견되는 량이 매우 적은데 제4기 하갱신세층과 같이 오랜 시기의 퇴적층일수록 발견되는 화석들 가운데서 인류화석은 적고 포유동물화석들이 많다.[2] 그러나 인류화석이나 인류의 활동과 관련된 유물이 발견되지 못한 경우에도 사람에게 의하여 포유동물화석에 생긴 흔적들은 당시 인류의 생활모습을 보여주는 과학적인 증거로 되고있다.[1, 3, 4, 5]

최근에 발굴된 순천시 동암동유적의 퇴적층에서는 동물화석들이 많이 발견되었지만 인류화석이 발견되지 못하였다. 그러나 사람에게 의하여 동물화석에 생긴 흔적들은 많이 발견되었다. 따라서 논문에서는 제4기 하갱신세 상부~중갱신세 하부의 동암동퇴적층 4층에서 발견된 포유동물화석에 생긴 자른흔적에 대한 연구를 통하여 당시 사람들의 생활모습을 밝혔다.

연구재료와 방법

논문에서는 제4기 하갱신세 상부~중갱신세 하부 동암동유적의 퇴적층 4층에서 발견된 자른흔적이 있는 동물화석들을 연구재료로 하였으며 이 동물화석들에 대한 주사식전자현미경적, 육안적관찰을 통하여 연구를 진행하였다.

동암동유적은 평안남도 순천시의 소재지에서 동쪽으로 5km 떨어져있는 동암동의 낮은 야산중턱에 위치하고있다. 동암동퇴적층은 순천분지의 중심에 놓여있으며 이 일대의 기반암은 하부고생대의 고회암, 석회암, 석회질편암이고 석회암이 있는 지역에는 카르스트지형이 잘 발달되어있다.

동암동퇴적층에서는 많은 포유동물화석들이 발견되었는데 일반적으로 큰 포유동물의 화석들이다. 동암동퇴적층은 퇴적물의 특성에 따라 6개 층으로 구분되며 동물화석들은 3층부터 5층까지의 점토층이나 점토고결층속에 분포되어있다.

퇴적층에서 동물화석의 분포와 층두께는 우로부터 아래로 가면서 다음과 같다.

제6층: 표토.....	0.5m
제5층: 갈색점토고결층, 동물화석 126점	0.4m
제4층: 황갈색점토고결층, 동물화석 3 026점	2.5m
제3층: 황색사질점토고결층, 동물화석 1 950점	0.4m
제2층: 갈색분사질점토고결층	1.0m
제1층: 잔력사질점토층	0.6m

동암동퇴적층에서 발견된 동물화석들은 4목 10과 11속 13종으로 구성되어있다.

구체적으로 보면 큰해리(*Trogontherium cf. cuvier*), 승냥이(*Cuon alpinus*), 큰곰(*Ursus arctos*), 큰점히에나(*Pachycrocuta cf. sinensis*), 범(*Panthera tigris*), 범(미정종)(*Panthera sp.*), 말(미정종)(*Equus sp.*), 큰쌍코뿔이(*Dicerorhinus kirchbergensis*), 큰메돼지(*Sus lydekkeri*), 누렁이(*Cervus elaphus*), 큰꽃사슴(*Cervus grayi*), 큰뿔사슴(*Sinomegaceros pachyosteus*), 물소(미정종)(*Bubalus sp.*)이다.

동암동동물상 동물화석들의 층별분포는 표와 같다.

표. 동암동동물상 동물화석들의 층별분포

퇴적층	동물화석	종수
5	큰쌍코뿔이, 말(미정종), 큰메돼지, 큰뿔사슴, 큰꽃사슴, 누렁이, 물소, 범, 큰점히에나, 큰곰	10
4	큰쌍코뿔이, 말(미정종), 큰메돼지, 큰뿔사슴, 누렁이, 큰꽃사슴, 물소, 범, 범(미정종), 큰점히에나, 큰곰, 큰해리	12
3	큰쌍코뿔이, 말(미정종), 큰메돼지, 큰뿔사슴, 누렁이, 큰꽃사슴, 물소, 범, 큰점히에나, 큰곰, 승냥이	11

동암동퇴적층에서 발견된 동물화석들은 모두 5 102점인데 그가운데서 종으로 감정한 표본들은 957점(18.76%), 골격구성요소로 감정한 표본들은 113점(2.21%)이며 나머지는 감정할 수 없는 조각뼈들이다. 동암동퇴적층의 3~5층에서는 자른흔적이 있는 동물화석들이 모두 110점 발견되었는데 그가운데서 4층에서 발견된 동물화석수는 102점으로서 제일 많다. 4층에서 발견된 12종의 동물화석들가운데서 8종의 동물화석들과 상박뼈와 큰정갱이뼈를 비롯한 골격구성요소들에 자른흔적들이 있다.(그림 1)

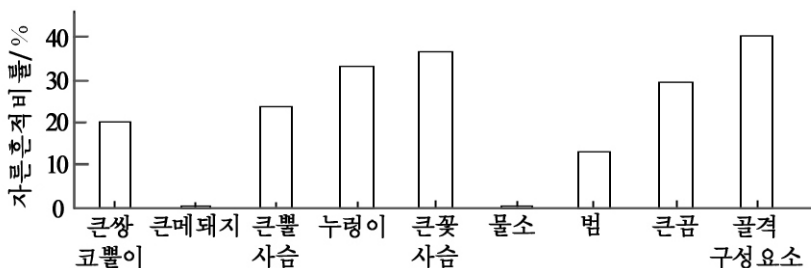


그림 1. 4층에서 발견된 동물종에 따르는 자른흔적비율

구체적으로 보면 자른흔적들은 큰꽃사슴(35.7%), 누렁이(33.3%), 큰곰(29.2%), 큰뿔사슴(23.6%), 큰쌍코뿔이(20%), 범(13.3%), 큰메돼지(0.8%), 물소(0.6%)화석과 골격구성요소(40%)들에서 발견되었다. 자른흔적이 있는 화석들은 그림 2와 같다.

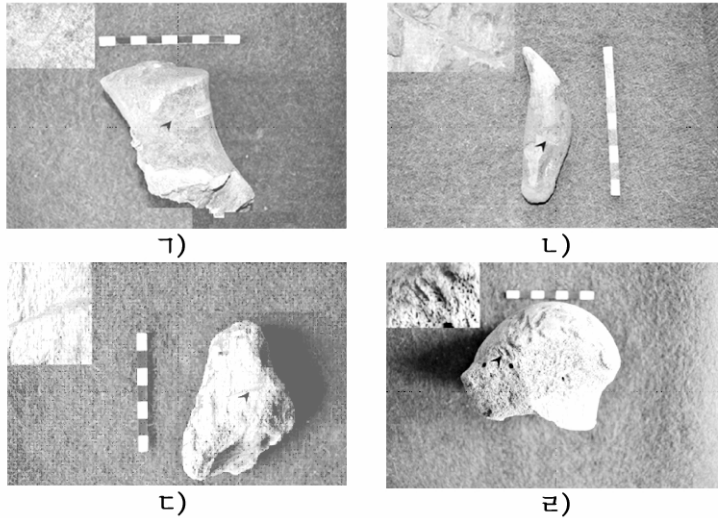


그림 2. 자른흔적이 있는 화석

㉠) 큰뿔사슴의 대가리뼈(㉠-1-4-697), ㉡) 범의 송곳이(㉠-1-4-728)

㉢) 큰뿔사슴의 뿔(㉠-1-4-688), ㉣) 큰쌍코뿔이의
오른쪽넙적다리뼈(㉠-2-4-518)

큰뿔사슴대가리의 뿔그루사이에 는 깊이가 깊지 않은 흔적들이 있는데 이것들은 뿔을 대가리로부터 해체하는 과정에 생긴것들이다. 범의 송곳이에 난 자른흔적은 비교적 큰 석기로 힘있게 내리친 흔적으로서 아래턱에서 송곳이를 분리하는 과정에 생긴 흔적이다.

큰뿔사슴의 뿔에 난 깊고 곧은 자른흔적은 뿔을 대가리에서 분리하는 과정에 생긴 흔적이다. 큰쌍코뿔이의 오른쪽넙적다리뼈의 끝두에 난 자른흔적은 몸체에서 넙적다리뼈를 분리하는 과정에 생긴 흔적이다.

4층에 있는 8종의 동물화석들에서 자른흔적들이 어느 골격구성요소들에 나타났는가를 관찰하였다.(그림 3)

큰쌍코뿔이화석들은 앞다리웃뼈, 넙적다리뼈, 발뒤축뼈, 회목뼈, 발바닥뼈, 발가락뼈에, 큰뿔사슴화석들은 대가리뼈, 앞다리웃뼈, 큰정갱이뼈, 노뼈, 회목뼈, 발바닥뼈, 뿔에, 누렁이화석들은 대가리뼈와 앞다리웃뼈, 큰정갱이뼈, 넙적다리뼈, 노뼈, 회목뼈에, 큰꽃사슴화석들은 앞다리웃뼈, 발뒤축뼈, 뿔에, 큰곰화석은 이발, 앞다리웃뼈, 발뒤축뼈에 자른흔적들이 있다. 큰메돼지와 범화석은 이발에, 물소화석은 발가락뼈에 자른흔적이 있다.

4층에서는 또한 종으로 감정할수 없는 골격구성요소들에 자른흔적들이 많이 나타나는데 95점의 골격구성요소들중에서 38점에 자른흔적이 있다.

그림 3에서 보는바와 같이 자른흔적은 대체로 긴뼈들에 있다. 그가운데서 앞다리웃뼈에 자른흔적이 있는것은 22점, 큰 정갱이뼈에 자른흔적이 나타나는것은 6점이다.

이와 같이 동암동퇴적층 4층의 동물화석들에서 자른흔적을 가진 화석점수는 102점으로서 감정된 전체 화석표본수의 15.16%를 차지한다. 이 비율은 청과대동굴유적 12층에서 얻은 자른흔적을 가진 동물화석수와 감정된 전체 화석표본수의 비율 11.7%와 대비해 볼 때 더 크다.

이것은 동암동퇴적층 4층이 형성될 당시에 사람들의 짐승사냥이 활발하게 진행되었다는 것을 말해준다. 또한 큰코뿔이화석들에는 앞다리웃뼈와 넙적다리뼈와 같은 긴뼈들에 자른흔적들이 집중되어있고 큰뿔사슴, 누렁이, 큰꽃사슴과 같은 사슴과의 화석들에는 뿔과 대가리로부터 발바닥뼈에 이르기까지 거의 모든 부분에 자른흔적들이 분포되어있다.

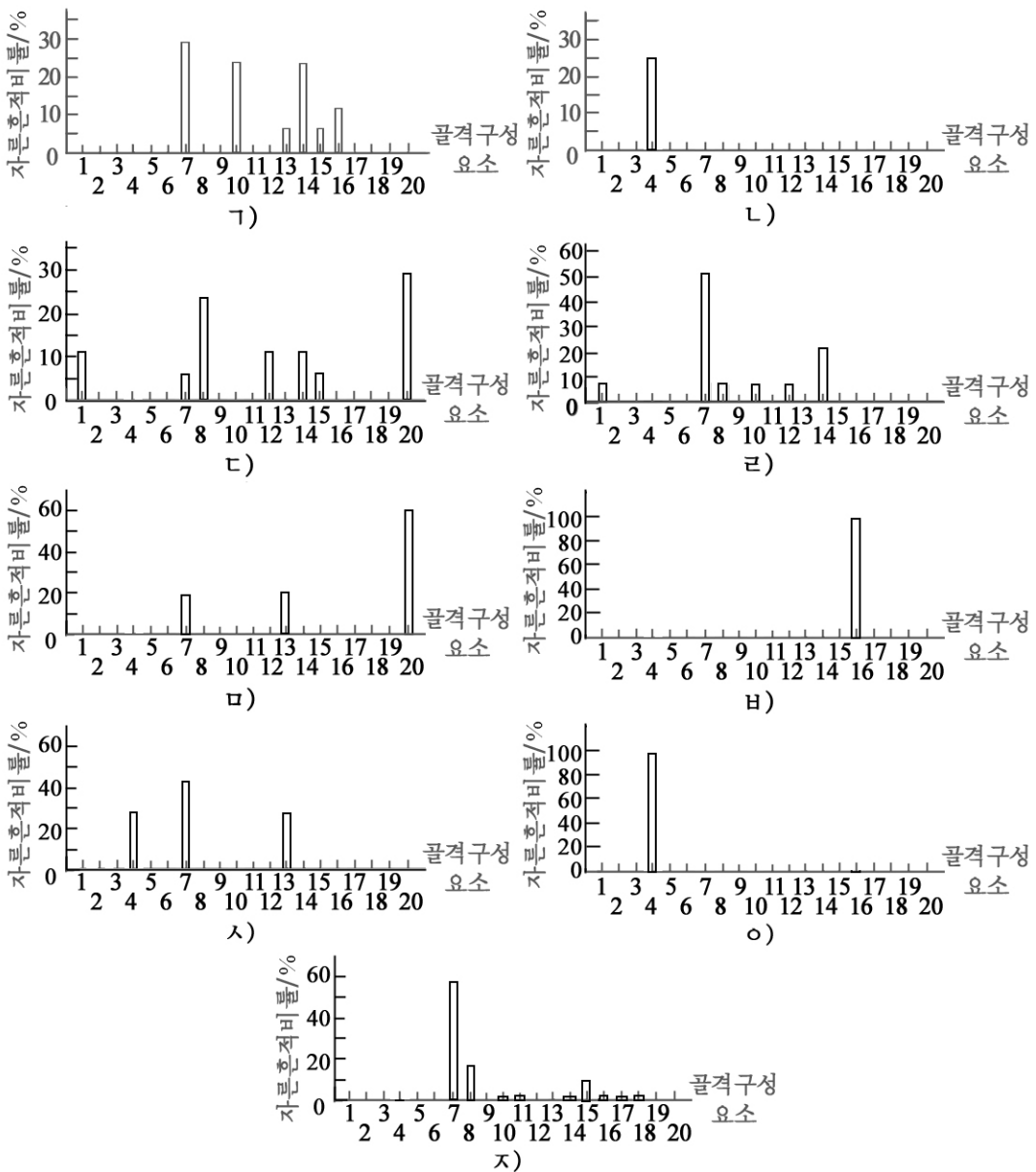


그림 3. 화석들에 따르는 자른흔적

가) 큰쌍코뿔이, 나) 큰메돼지, 다) 큰뿔사슴, 라) 누렁이, 마) 큰꽃사슴

바) 물소, 사) 큰곰, 오) 범, 자) 종으로 감정할수 없는 골격구성요소

1-대가리뼈, 2-옷덕뼈, 3-아래턱뼈, 4-이발, 5-척추, 6-어깨뼈, 7-앞다리옷뼈, 8-큰정강이뼈

9-작은정강이뼈, 10-넙적다리뼈, 11-자뼈, 12-노뼈, 13-발뒤축뼈, 14-회목뼈, 15-발바닥뼈

16-발가락뼈, 17-갈비뼈, 18-발목뼈, 19-발통, 20-뿔

동암동퇴적층 4층에서 발견된 사슴과에 속하는 동물화석과 큰쌍코뿔이화석들의 자른흔적비율과 다른 동물화석들의 자른흔적비율을 비교해보면 사슴과에 속하는 동물화석이 28.13%, 큰쌍코뿔이화석이 20%로서 다른 동물화석의 비율보다 크다. 이것은 동암동유적에서 생활한 옛 사람들이 다른 짐승보다 사슴과에 속하는 짐승과 큰쌍코뿔이들을 더 집중적으로 사냥하고 가공하여 리용하였다는것을 보여주는 과학적증거로 된다.

맺 는 말

동암동퇴적층 4층에서는 자른흔적이 있는 동물화석들이 102점으로서 유적에서 발견된 자른흔적이 있는 동물화석들의 91.9%를 차지하며 사슴과에 속하는 동물화석들과 큰쌍코뿔이화석들에 있는 자른흔적비율은 다른 동물화석들에 있는 자른흔적비율보다 크다.

동암동퇴적층 4층에서 인류화석은 발견되지 않았지만 자른흔적이 있는 동물화석들을 통하여 동암동유적이 사람들이 거처하고 생활한 유적이며 또 그들이 사슴과에 속하는 짐승들과 큰쌍코뿔이들을 집중적으로 사냥하고 유적에서 가공하여 생활에 이용하였다는것을 알 수 있다.

참 고 문 헌

- [1] 최례순; 과학의 세계, 4, 26, 주체104(2015).
- [2] J. F. Hoffecker et al.; Quaternary Science Reviews, 22, 595, 2003.
- [3] R. L. Lyman; Journal of Taphonomy, 8, 1, 1, 2010.
- [4] W. Muller et al.; Quärtar 58, 25, 2011.
- [5] T. R. Pickering et al.; Tanzania. Journal of Archaeological Science, 40, 1295, 2013.

주체106(2017)년 11월 5일 원고접수

Cutmarked-Mammalian Fossils Found on the 4th Sedimentary Layer of Tongamdong

Choe Rye Sun

On the 4th sedimentary layer of Tongamdong cutmarks are found on 102 mammalian fossils, and especially on fossils of many cervids and big-bicorn rhinoceroses. Thus, Tongamdong site is one where people lived and during formation of 4th layer people hunted plenty of cervids and big-bicorn rhinoceroses intensively, butchered hunted beasts and used in their lives.

Key words: Tongamdong, mammalian fossil, cutmark