

구석기시대의 석기에서 관찰된 쓴 자국의 연구

—전곡리와 수양개 유적의 유물을 중심으로—

이 기 질*

차 례

I. 머리글
II. 관찰 방법 .

III. 유물(석기)의 분석
IV. 맺음글

I. 머리글

구석기시대의 유적에서 나오는 뿔석기의 결면에는 자연돌과 뚜렷하게 구분되는 여러 특징의 자국이 남아 있다. 이러한 자국은 석기를 만드는 과정에서 나타나는 것, 만들어진 석기가 생활 연장으로 쓰여지면서 생긴 것, 버려진 뒤에 물리·화학 등의 여러 가지 작용을 받아 남겨진 것으로 구분이 가능하다(Semenov, 1964 : 11~15. Dauvois, 1976 : 203~31).

쓰인 부분에서 관찰되는 윤(Polish)·줄자국(Striae)·이빠짐(Edge-damage)·으스러짐·폐입(Battered pit) 등은 석기를 사용한 결과 나타나는 자국들이다.

경우에 따라서, 잔손질이 되지 않은 석기에서도 쓴 자국이 발견된다. 그러한 보기로, 영국의 호스(Hoxne) 유적에서는 자연날 석기를 이용해서 대부분(약 65%)의 일이 이루어진 것으로 밝혀진 바 있다(Keeley, 1980 : 153). 또, 올두바이 골짜기(Olduvai gorge)의 올도완 문화층에서 나온 날카로운 격지들은 잔손질이 되지 않은 상태에서, 고기나 그 밖의 무른 물체를 자르는데 쓰인 것으로 보고되었다(Leakey, M.D., 1971 : 268).

만들어진 석기가 사람이나 짐승의 발에 밟히거나, 흙속에 묻힌 채 자연의 영향을 받거나, 또는 발갈된 다음 유물을 잘못 다루는 과정에서 생긴 자국들도 있다. 이는 녹(Patination)의 차이 뿐 아니라, 윤·줄자국·이빠짐 등이 일정한 특성을 지니지 못하며, 때때로 실제로 쓰인 부분과는 관계없는 곳에 나타나기 때문에 판별이 가능하다(Semenov, 1964 : 11).

이와 같이 사람의 뜻이 담기지 않은 상황에서 생긴 여러 자국들을 쓴 자국과 구분하는 방법(Keeley, 1980 : 4)으로는, ① 자연현상으로 생기는 자국이 어떻게 만들어지는가를 알아 보는 실험 ② 퇴적물 속에서 유물에 생긴 자국의 형태를 밝히는 것, ③ 후대의 변화를 거의 받지 않은 퇴적 속

* 연세대학교 박물관 연구원,

에서 발굴된 유물에 남아 있는 자국을 분석하기 등의 과정이 있다.

이렇듯, 사람의 행위와 자연 작용의 결과로 생긴 자국들을 구분하여 연구함으로써, 석기의 쓰임새 추정이 가능하다. 즉 석기의 어느 부분을 날로 썼고, 어떤 방법으로 무엇을 다루었는지도 상당히 정확하게 밝혀내는 것이다. 보기로, 킬리(Keeley, 1980 : 174)는 런던대학교의 뉴커머(Newcomer) 박사가 만들어 쓴 15점의 석기를 대상으로 하여, 석기의 쓰인 부분을 88%, 쓴 방법 75%, 다른 물체를 65%씩 알아 맞추었다.

그리고, 가령 쓴 자국의 분석 결과, 나무를 다듬는 데 사용된 석기들의 생김새(Morphology)—모습·크기·무게·날의 모습 및 기울기 등—를 분석한 결과에, 나머지 석기들의 생김새를 비교하여 그것이 나무를 다룬 연장이었는지, 아닌지를 가늠할 수도 있다.

더 나아가, 쓴 자국의 종류와 빈도수를 분석함으로써, 그 유적의 성격이 어떠한지를 판단하는 근거를 얻는다. 보기로, 한 유적에서 나온 석기들을 분석하여, 도살하기(Butchery)·나무 다루기·가죽 손질하기(Hide preparation)·뼈 다루기 등 매우 다양한 일들이 벌어졌던 것으로 드러나면, 이는 임시 사냥캠프라기보다 주된 살림터(Occupation area)로 해석함이 타당하다. 따라서, 이러한 연구는 선사인들의 생활수단과 경제행위를 복원하는 데 크게 이바지된다 하겠다.

여기서는 위의 목적을 이루는 작업의 하나로, 우리나라의 중요한 구석기 유적인 전곡리와 수양개에서 나온 뿔석기에서 관찰되는 자국들을 분석하였다. 그 자국들은 맨눈과 여러 종류의 현미경으로 관찰되었다. 그리고, 외국학자의 연구 방법과 성과 가운데 참고될 내용을 함께 정리하였다.

끝으로, 전곡리와 수양개 유적의 유물을 연구할 수 있게 배려와 지도를 해주신 손보기(한국선사문화연구소장)·이용조(충북대학교 박물관장) 선생님과 글의 체제와 표현을 상의해 주신 한창균(단국대학교 사학과) 선생님께 깊은 감사사를 드린다. 그리고 사진을 편집해 준 박두용(연세대학교 박물관)님께 고마움을 표한다.

II. 관찰 방법

석기에 나타난 자국을 살펴는 방법으로 체크기 맨눈 관찰과, 실체현미경(Stereo-microscope)·빛을 보내는(조명) 장치가 달린 두눈현미경(Binocular incident light microscope)·전자주사현미경(SEM : Scanning electron microscope) 등을 사용한 확대 관찰이 있다.

이러한 장비를 활용한 연구자들 가운데 세메노프(Semenov, 1984 : 22~23)는 빛 보내는 장치의 두눈현미경을 사용하여, 석기의 절면을 살펴 쓴자국을 연구하였고, 킬리(Keeley, 1980 : 3)도 이 현미경의 효율성을 높이 평가하고 이용하였다. 그리고 브로스(Bross, 1975 : 86~94)는 전자주사현미경을 유물의 절면 관찰에 처음으로 활용하였다. 한편, 국내에서는 손보기(1982; 1984), 박영철(1984), 이기길(1984)이 전자주사현미경을 활용하여 연구하였다.

패임·이빠짐·으스러짐 같은 자국은 맨눈으로 쉽게 구별할 수 있다. 그러나 더 자세히 살펴려면 확대하여 보아야 한다. 그러므로 맨눈 살핌은 확대하여 볼 대상을 고르는 1차작업의 성격도 지닌

다. 확대 관찰이 필요한 대상은 주로 줄자국과 윤이다. 이러한 대상을 볼 때, 실체현미경을 이용하면 다소 낮은 배율로 대상물의 넓은 범위를 살필 수 있는 장점이 있다. 그러나 현미경 사진을 찍을 때 50 배 이상은 영상이 매우 나쁘고, 특히 25 배 이상에서 밝기(명암도)가 몹시 떨어지는 단점이 있다(Keeley, 1980 : 12).

실체현미경의 이러한 단점은 조명장치가 달린 두눈현미경과 전자주사현미경을 사용함으로써 보완할 수 있다. 전자주사현미경은 조명장치의 두눈현미경이 빛의 반사 때문에 착각을 일으키는 단점을 보완해 줄 수 있고, 더 높은 배율로 확대하여 자세히 볼 수 있는 장점이 있다.

그러나 전자주사현미경에 넣어서 볼 수 있는 시료의 크기는 지름이 15mm 이내여야 하므로, 큰 대상물인 경우 관찰하려는 부분을 떠서(Replica) 살펴야 한다. 만일 관찰대상이 작더라도 금막을 입혀야 하므로, 유물을 훼손시키지 않으려면 떠서 보는 방법 뿐이다. 그런데 떠서 볼 경우, 본래면의 상태가 그대로 반영되지 않을 수도 있다. 또 비용이 많이 드는 점도 고려해야 한다.

현미경의 종류에 따른 이와 같은 장단점 때문에, 관찰대상의 특징에 따라 알맞은 현미경을 골라야 한다.

관찰하기에 앞서, 대상물의 표면에 붙어 있을 수 있는 흙, 광물질, 석회더께 같은 이물질은 없애야 한다. 특히 현미경으로 살필 경우, 이물질 뿐만 아니라 표면에 덮여있을 수 있는 유기물을 제거해야 미세한 자국을 관찰할 수 있다.

이러한 유기물은 유물을 다룰 때, 사람의 손에 땀 땀과 먼지와 기름 등이 석기에 달라 붙는 경우도 있다. 드물지만, 그 유물을 만든 당시에 쓰는 과정에서, 다른 물체의 일부가 달라 붙어 남아 있을 수도 있다. 따라서 유기물은 연구할 가치가 있는지 없는지를 판단한 뒤 처리해야 한다.

유기물은 메틸알콜로 닦고, 더운 비눗물로 씻은 뒤, 수산화나트륨(20~30% NaOH)에 담가 두면 없어진다. 그리고 석기가 염산에 녹지 않거나, 화학작용을 받지 않는 재질일 때 묽은 염산(10% HCl)에 넣어두면 석회물질이나 광물질이 제거된다. 또, 모래알·땀·찰흙·알갱이·먼지 등은 초음파통에 넣어 떼어내는 방법이 쓰인다. 그런데 이물질을 없애는 동안, 현미경을 사용하여 어느 정도 떨어졌는지를 살펴봐 가며 진행하는 것이 좋다(Semenov, 1964 : 24. Keeley 1980 : 10~11).

전자주사현미경으로 관찰할 때는, 이러한 과정을 거친 뒤 살필 부분을 떠낸다. 떠내는 시료로는 천연고무(Latex)와 규소고무(Silicon rubber)가 쓰인다.

규소고무는 천연고무보다 더 세밀하게 떠낼 수 있으나, 알맞은 종류를 구하기가 쉽지 않고, 또 비용이 많이 든다. 이런 이유로 손쉽게 구할 수 있는 천연고무를 사용하기도 한다. 그런데 천연고무는 굳은 뒤 떼낼 때 잘 늘어나므로, 그 표면이 미세하게 갈라지거나 원래의 모습이 다소 변할 수 있어 주의하여야 한다.

Ⅲ. 유물(석기)의 분석

1. 패임

돌망치나 모루에서 쉽게 볼 수 있는 자국으로, 단단한 물체끼리 또는 단단한 것과 무른 것이 부딪친 결과 석기의 면에 생긴 것이다(사진 1, 2)¹⁾.

2. 날 으스러짐

비교적 굳고 단단한 물체를 다룬 결과 날이 으스러지게 된다. 사진 3, 4는 주먹대패로 분류된 석기의 날이 으스러진 상태임을 보여준다. 이는 다음에 설명될 이빠짐에 비해 그 정도가 심한 것이다.

3. 이빠짐

석기의 날에서 사용방법, 대상물의 종류에 따라 다른 모양으로 깨어지는 작은 조각들이 여러 가지 모습의 자국을 남긴다. 이러한 조각자국들 때문에 원래의 날이 이빠진 모습으로 된다.

킬리(Keeley, 1980 : 24~5)는 떨어져 나간 조각자리를 크기와 모양에 따라 9가지로 나누었다(표 1, 그림 1).

그러나, 원래의 잔손질 자국과 쓴 결과 생기는 이빠짐을 구별하기란 실험하여 보기 전에는 쉽지 않다. 그래서 여기서는 사용된 자연날의 이빠짐을 살펴보는 데 그친다.

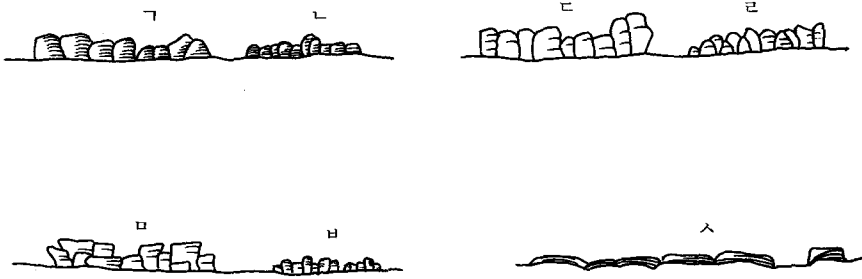
사진 5는 자연날 자르개(그림 2)의 날을 살핀 것이다. 이빠진 모습(그림 3)은 킬리가 나눈 반달 모양에 가깝다.

이 석기에서는 흥미롭게도 뒤에서 살펴볼 출자국과 윤을 함께 찾아볼 수 있다. 즉 날의 옆면에는

〈표 1〉 이빠짐의 여러가지 모양

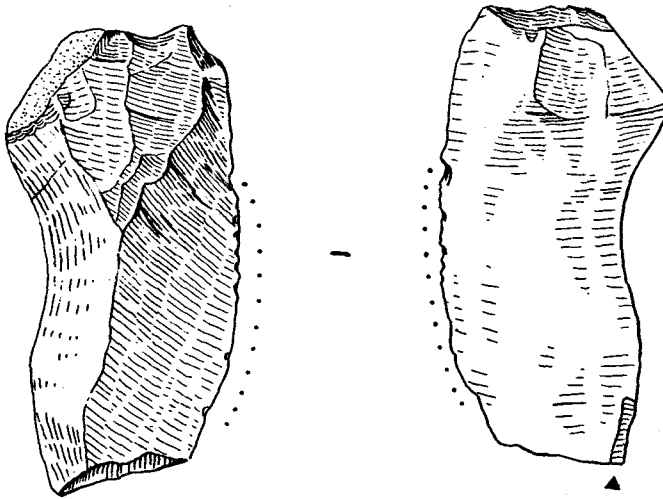
모 양	깨어진 조각자리의 너비(*)
1. 넓고 깊은 비늘 모양	* > 2mm
2. 좁고 깊은 비늘 모양	2mm > * > 0.5mm
3. 아주 작고 깊은 비늘 모양	0.5mm > *
4. 넓고 얇은 비늘 모양	* > 2mm
5. 좁고 얇은 비늘 모양	2mm > *
6. 넓고 단이 진 모양	* > 2mm
7. 좁고 단이 진 모양	2mm > * > 0.5mm
8. 아주 작게 단이 진 모양	0.5mm > *
9. 반달 모양	1~10mm

1) 사진 2, 4~7은 조명장치의 두눈현미경으로 촬영하였다. 현미경(Nikon SMZ-10 Binocular)과 사진기(Nikon Fx-35)는 손보기 선생님께서 사용할 수 있게 배려해 주셨다.



〈그림 1〉 이빠짐의 여러 가지 모양(Keeley, 1980)

- | | |
|-------------|-------------|
| 가. 넓고 깊은 자국 | 다. 넓고 얇은 자국 |
| 나. 좁고 깊은 자국 | 라. 좁고 얇은 자국 |
| 다. 넓고 얇은 자국 | 아. 반달 모양 자국 |



〈그림 2〉 잔손질하지 않은 자르개의 날(전곡리 석기, x1)

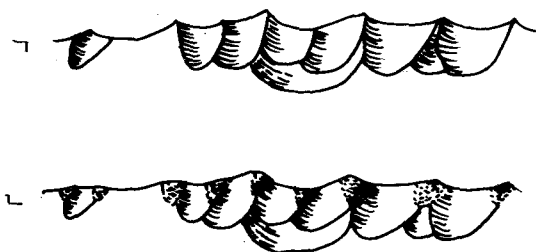
줄자국이 남아 있고, 날 끝면에서는 닳아서 반짝이는 윤을 볼 수 있다(사진 6, 7, 그림 4, 5).

4. 윤

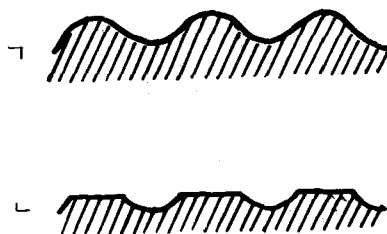
윤이 생기는 원인으로 여러 가지 이론이 나와 있다(Hayden · Kamminga, 1979 : 7~8) :

- ① 분자의 흐름(Molecular flow : sleeking)과 제거됨(Removal)
- ② 곱게 갈림(Fine mechanical abrasion)
- ③ 반알갱이 상태(Subgranular level)에서 열을 받아 부서짐(Heat spalling)
- ④ 화학 접촉으로 일부 녹음(Partial solubility).

이 가운데 쉽게 이해할 수 있는 설명은 2가지이다. 하나는 ‘석기의 쓰인 부분이 대상물과의 마



〈그림 6〉 자르개날의 윤의 모습
(Piel-Desrusseaux, 1984)
ㄱ. 쓰기 전의 모습
ㄴ. 쓰고 난 뒤의 모습



〈그림 7〉 절면의 윤
(Piel-Desrusseaux, 1984)
ㄱ. 쓰기 전의 표면
ㄴ. 닳은 상태

찰로 닳아서 나머지 부분에 비해 빛을 고르게 되쏘기 때문에 반짝이는 윤이 나타난다'는 것이다. 또 하나는 '접촉한 물체의 일부(유기물)가 쓰인 면에 달라붙어 윤이 생긴다'는 설명이다(Semenov, 1964 : 13~15. Bene, 1979 : 170~76).

첫번째는 물리적 변화인데, 다음 그림으로 쉽게 설명된다(그림 6, 7). 갓 만든 석기의 날 표면을 확대하여 보면 울퉁불퉁하지만, 쓰이는 과정에서 차츰 볼록한 부분이 닳아 반듯한 면이 된다. 그래서 빛을 받으면 '윤'이 난듯 반짝거린다. 이 경우 빛의 반사 정도는 석기의 사용 빈도를 재는 기준으로 삼을 수 있다. 그렇지만, 대상물과 암질의 종류에 따라 석기의 닳는 정도가 다를 수 있음을 고려해야 한다.

두번째는 식물 줄기를 벤 낫이나 고기를 자른 칼에 나타나는 '윤'이다(Keeley 1980 : 60~61. Piel Desrusseaux 1984 : 132~35). 킬리는 이러한 윤이 '대상물의 종류에 따라 자기 특징을 지니므로, "나무 윤(Wood polish)", "뼈 윤(Bone polish)" 등으로 부르는 것이 바람직하다'고 하였다.

그러므로 대상물의 성분이 덧붙여 생기는 윤은 다음의 두가지 방법을 이용하여 다른 물질의 정체를 밝힐 수 있다. 하나는 그 유물의 시대와 자연환경에 관해 얻을 수 있는 자료를 토대로, 당시에 가능했으리라고 추측되는 일을 실험하고, 그 결과 생긴 윤의 특징을 비교해보는 방법이다. 두번째는 석기의 절면에 남아 있는 유기물의 아미노산 성분을 분석함으로써, 그것이 어느 동식물의 것인지 확인하는 방법이다. 이 방법은 유기화학 분야의 협조가 있어야 가능하다.

그런데, 전국리 유적에서 두번째 경우의 윤이 남아 있는 석기가 나왔다. 이 유물은 주먹대패로 분류되며 대상물과 닿았을 위·아래면에 윤이 있다(사진 8). 빛을 받으면 얼룩얼룩하게 되비치는 윤기, 촉감 등으로 보아 기름으로 추정된다. 이것이 어느 동식물의 성분인가를 밝히려면, 미량분석을 해야 하고, 옛동식물의 아미노산 분석 자료와 비교해야 한다. 그러나, 이 분야를 전문으로 하는 연구기관이 없어서, 아직은 이 성분이 어느 동식물의 것인지 밝히기가 어렵다.

하지만 석기의 크기·무게·날과 잡이의 특징, 그리고 출자국을 종합해 보면, 아마도 짐승의 가죽을 무두질할 때 생긴 자국으로 여겨진다.

5. 줄자국

석기의 쓰인 부분에 생기는 줄자국은 다룬 물체의 종류와 상태, 석기를 사용한 방법(툽질, 깎기, 자르기, 새기기 등)에 따라 구별된다(Fedje, 1979 : 179~87).

줄자국이 생기는 이유는 석기와 대상물이 마찰할 때, 석기에 날에서 깨어진 조각이나, 또는 달리 끼어든 단단한 알갱이(차돌·뿔 등)가 연마제 구실을 하기 때문이라고 풀이되었다(Semenov 1964 : 14. Fedje 1979 : 183).

이 줄자국은 맨눈으로는 거의 찾을 수 없고, 낮은 배율의 현미경으로 살피는 가운데 발견되기도 하지만, 전자주사현미경으로 확대하여 보면 잘 찾을 수 있다.

이러한 줄자국의 위치와 크기(길이, 너비), 방향으로 석기의 사용 방법과 쓰인 부분을 추정할 수 있다.

킬리(Keeley 1980 : 22~23)는 줄자국의 너비와 깊이는 대상물의 종류, 석기의 날에서 떨어진 부스러기(Spall)의 크기에 바로 관련된 것으로 보고 있다. 그래서, 줄자국의 분류 기준을 너비와 깊이에 따라 다음과 같이 세우고 있다(표 2).

그는 현미경의 대안렌즈 눈금을 사용해서 줄자국의 너비를 재고, 깊이는 빛을 비스듬히 주었을 때, 그 줄자국의 안에 생기는 그림자로 평가한다고 하였다. 여기서 2μ 를 기준으로 너비의 넓고 좁음을 나눈 이유와, 깊이를 재는 방법은 더 보완되고 설명되어야 할 것이다.

킬리는 석기의 종류에 따라, 쓰인 날·격지축(Flake axis)·끝날축(Bit axis) 등을 기준으로 줄자국 방향을 가늠하는 방법을 제시하였다(그림 8, 표 3). 이 적용 기준은 적절하다고 생각된다.

다음은 전곡리와 수양개유적에서 나온 유물 중 몇 점을 대상으로, 연세대학교 의대 전자현미경실에 있는 SEM(Hitach S-450)을 활용하여 분석한 것이다.²⁾ 주로 쓰인 날에 대한 기울기와 줄자국의 크기(너비, 길이)를 중심으로 살펴 보았다.

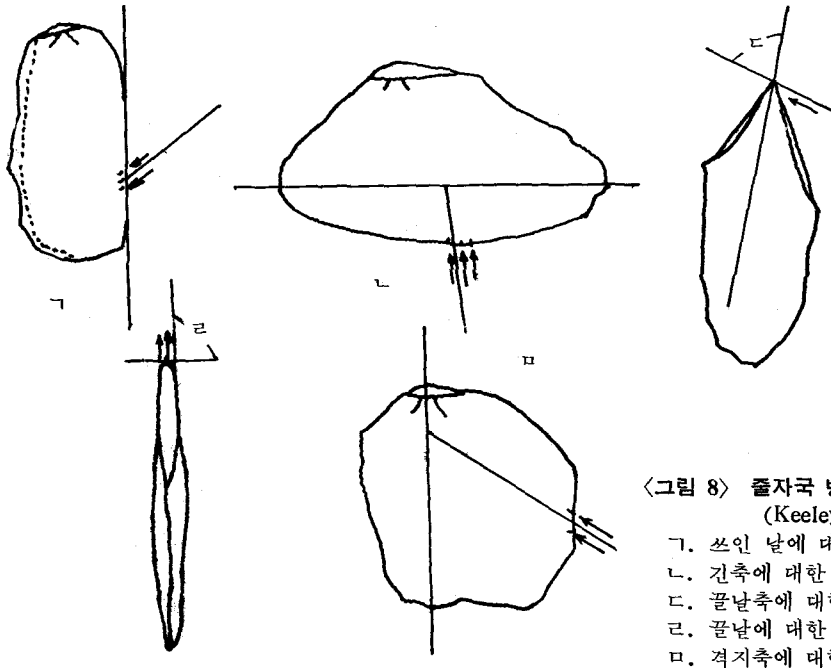
1) 주먹자르개(전곡리 석기)

개차돌(Quartzite) 격지로 만든 석기이다(사진 9). 날은 곧으며, 그 길이는 3.4cm 이고, 기울기

<표 2> 너비와 깊이에 따른 줄자국의 분류 기준

모 양	크 기
① 좁고 깊은	너비는 2μ 까지이고 깊은
② 좁고 얇은	너비는 2μ 까지이고 얇은(이러한 줄자국은 아직 보이지 않으므로 지금으로는 이론 뿐임)
③ 넓고 깊은	너비가 2μ 보다 더 크고 깊은
④ 넓고 얇은	너비가 2μ 보다 더 크고 얇은

2) 금막 입히기와 전자주사현미경 다루기 및 사진찍기는 한규웅(연세대학교 의과대학 전자현미경실)님이 맡아 하였다. 사용한 필름은 코닥에서 만든 트라이-X-팬(Tri-X-Pan) 120mm 이다.



〈그림 8〉 줄자국 방향을 재는 기준
(Keeley, 1980)

- ㄱ. 쓰인 날에 대한 기울기
- ㄴ. 긴축에 대한 기울기
- ㄷ. 끝날축에 대한 기울기
- ㄹ. 끝날에 대한 기울기
- ㅁ. 격지축에 대한 기울기

〈표 3〉 줄자국 방향을 재는 기준

기 준	대 상 석 기
① 쓰인 날에 대한 기울기	비교적 곧은 날의 석기
② 긴축에 대한 기울기	맞은면이 없어진 석기, 격지석기, 주먹도끼 등
③ 끝날축에 대한 기울기	뚜르개, 새기개
④ 끝날에 대한 기울기	새기개
⑤ 격지축에 대한 기울기	격지축을 분간할 수 있는 것으로 ①~④의 기준에 적용하기 어려운 석기

는 67°이다. 날의 오목한 데와 이어지는 부분을 관찰하였다.

사진 10은 250 배로 잡은 모습이다. 사진에 담긴 크기는 실제 석기 표면의 0.12mm²로 아주 작은 면적이다. 여기에 6개의 나란한 줄자국이 있다. 가장 긴 줄의 길이는 0.31mm이며, 가운데 긴 두 줄의 간격은 0.05mm이다. 사진의 윗면이 날쪽이므로, 석기를 쓴 기울기는 45°로 해석된다.

2) 주먹대패(전폭리 석기)

몸돌석기이며, 암질은 개차돌이다(사진 8). 곧은날이고, 날 길이는 4.8cm, 날의 각도는 93°이다. 맞은편 면에는 볼록날을 만들어 윗면과 아랫면을 번갈아 쓸 수 있게 하였다.

확대하여 살핀 부분은 곧은날 위에 기름기가 많이 끼어 있는 곳으로, 시료를 만들기 앞서 기름기를 없앴다.

사진 11은 150 배이다. 그림 9에서 보듯이 날에서 시작되는 줄자국이 7개 이상 있다. 그 기울

기는 51°이다. 이밖에도 많은 선들이 보이는데, 방향은 비슷하다. 석기를 오른손으로 잡아 비스듬히 밀어 썼음을 추정할 수 있다.

3) 큰 긁개(Heavy-duty scraper. 수양개 석기)

개차돌로 만든 몸돌석기이다. 바닥면은 평평하다. 끝은 날이며, 그 길이는 2.9cm, 기울기는 80°이다(사진 12).

사진 13은 바닥면 중 날과 이어지는 부분을 300 배로 확대한 장면이다. 사진의 윗부분이 날 가장자리이며, 거기서 시작되는 줄자국들이 같은 방향으로 무리지어 있다. 사진 13의 가운데 네모 부분은 줄자국이 집중된 부분을 1,500 배로 찍은 것이다. 패인 홈의 너비가 5 μ 보다 큰 것보다 작은 것들이 보인다.

선들의 기울기가 70°이므로, 오른손으로 쥐고 20°쯤 비스듬하게 밀어쓴 것으로 추정된다.

4) 밀개(수양개 석기)

검은 셰일(Black shale)을 여러 번 겹쳐 다듬어 볼록날을 만들었다. 날의 길이는 2.3cm이고, 기울기는 83°이다(사진 14).

날과 이어지는 바닥면을 살펴 보았다. 사진 15는 500 배이다. 2 개의 줄이 한 방향으로 나란하며 그 기울기는 약 30°이다. 오른손으로 잡고, 오른쪽에서 왼쪽으로 밀며 쓴 것으로 여겨진다.

IV. 맺음글

이제까지, 석기에 남아 있는 쓴 자국을 연구하는 방법은 2 가지로 정리된다. 하나는 선사시대의 생활방식대로 살고 있는 원주민들이 만들고, 사용한 석기에 나타난 자국을 그 행위와 연결지어 자료화하여, 구석기 유물에 보이는 자국과 비교하는 것이다.

다른 하나는 유적에서 나온 석기와 같은 돌로 실험 석기를 만들어, 갖가지 대상물에 다양한 방법으로 써서 나타나는 윤, 줄자국, 이빠짐 등의 특징을 근거 자료로 삼아 연구할 유적의 석기가 지닌 특징과 비교하여 그 쓰임새를 추정하는 것이다.

이렇게 쓴 자국들을 구분하고 연구함으로써, 구석기인들의 생활(특히, 경제면)을 복원할 수 있다. 물론 같이 나오는 짐승화석과 식물화석, 그리고 퇴적상황과 당시의 기후를 포함한 자연환경에 관한 연구 결과와 함께 고찰되어야 참다운 복원이 가능함은 명백하다.

이 글에서는 자국의 구별과 그에 따른 행위의 추정에 대한 연구 방법과 성과를 살펴 보았다. 그리고 구석기 유적인 전폭리와 수양개에서 나온 석기에 남아 있는 자국을 분석하였다.

먼저 구석기인이 석기를 여러 모로 사용했을 때 생기는 자국들—오스러짐·패임·이빠짐·윤·줄자국—에 대하여, 그 특징과 세분하는 기준을 알아 보았다. 이러한 자국들은 맨눈 살핌과 아울러 여러 종류의 현미경을 써서 관찰하고 확인하였다.

이 자국들은 다른 연구 결과로 발표되었듯이, 석기를 만든 돌의 종류, 그 석기로 한 일과 대상물의

차이 등에 따라 특징을 지닌다. 그런데, 석기의 재료인 다양한 암질을 대상으로 한 쓴 자국 연구는 아직 진행 중에 있으며, 또 여러 상태의 퇴적상황에서 생기는 자국들에 대한 연구도 아직은 적은 편이다. 그리고, 윤·줄자국 등이 생기는 근본원인이 물리·화학적으로 완전히 규명되지 못하고 있다.

이러한 한계가 드러나 있지만, 앞으로 선사인들의 삶에 관한 이제까지의 연구성과를 바탕으로 그들의 생활을 밝혀내기 알맞은 실험계획을 세우고, 그 결과를 얻는데 필요한 기준의 제시와, 그 결과를 통계나 사진 등으로 자료화하는 연구 방법을 보완하고 체계화할 때 구석기학에서 쓴자국 연구의 기여도는 무궁할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 박영철, 1984. <두루봉 제 2굴 출토 뼈연모의 SEM 관찰> 《한국의 구석기문화(Ⅱ) —청원 두루봉 제 2굴 문화—》 101~71; 356~67.
- 손보기, 1982. 《상노대도의 선사시대 살림》(수서원)
1984. 《상시 1 그늘 옛살림터》(연세대학교 선사연구실)
- 이기진, 1984. 《전곡리 석기의 만들새와 쓰임새 분석》(연세대학교 대학원 석사학위 논문)
1985. <전곡리 구석기 유적의 연구 —지표석기를 중심으로—> 《古文化》 27. 1~87.
- 이용조, 1984. <丹陽 수양개 舊石器遺蹟發掘調査報告> 《忠州浬水沒地區 文化遺蹟發掘調査綜合報告書 一考古·古墳分野(Ⅰ)—》 101~86. (忠北大學校博物館).
1985. <丹陽 수양개 舊石器遺蹟發掘調査 報告> 《忠州浬 水沒地區 文化遺蹟延長發掘調査報告書》 101~252. (忠北大學校博物館)
- Brose, D., 1975. "Functional analysis of stone tool : A Cautionary note on the role of animal fats" *American Antiquity* 40. 86~94.
- Del Bene, T. A., 1979. "Once upon a Striation : Current models of Striation and Polish Formation" *Lithic Use-Wear Analysis* 167~77(New York : Academic Press).
- Dauvois, M., 1976. *Precis de Dessin Dynamique et Structural des Industries Lithiques Prehistoriques* (Pierre Fanlac).
- Fedje, D., 1979. "Scanning Electron Microscopy Analysis of Use-Striae" *Lithic Use-Wear Analysis* 179~87.
- Hayden, B., & Kamminga, J., 1979. "An Introduction to Use-Wear; The First Cluw" *Lithic Use-Wear Analysis* 1~13.
- Keeley, L.H., 1980. *Experimental Determination of Stone Tool Uses; A Microwear Analysis*(Chicago Univ. Press).
- Leakey, M.D., 1971. *Olduvai Gorge vol. 3, Excavations in Beds I and II, 1960—1963.*(Cambridge Univ. Press).
- Newcomer, M. H., 1971. "Some Quantitative Experiments in Handaxe Manufacture" *World Archeology* 3-1. 85~94.
- Piel-Deruisseaux, J.-L., 1984. *L'outil de Pierre Pehistorique* (Paris : Masson).
- Semenov, S. A., 1970. *Prehistoric Technology: an Experimental Study of the oldest Tools and Artefacts from traces of Manufacture and Wear* Transl. by M. W. Thompson (London : Bath, Adams & Dart).

A Study of Use-wear on Stone Artefacts from Chongong-ni and Suyanggae Palaeolithic Site

Lee, Gi-kil

Stone artefacts when flaked or used retain traces. It is my objectives to analyze such traces as observed on the artefacts collected and excavated from Chongong-ni and Suyang-gae sites attributed to palaeolithic ages

Observations were made with 1) naked eyes, 2) binocular incident-light microscope (Nikon SMZ-10), 3) SEM(Hitachi-450).

Observed stone tools have use-wear such as striae, polish, edge damage, breakage, and battered pit. From the direction of striae, it is possible to infer the direction of use. The width of the striae ranges from a little over 5μ to 0.9μ . However, what the width can tell us is yet to analyze further in the future.

Two kinds of polish are observed: one is organic residue resulting from worked material, the other is light reflection due to surface regulation caused by wear. A stone tool with striae shows also polish which might have caused by tanning animal skin in view of the tool morphology.

There are studies on the subject, that is to say the experimental tool use and the demonstration of the validity of the methodology with photography, data plus statistical analysis. It is necessary to provide experimental data from which will lead to reasonable explanation on the use of Korean palaeolithic stone tools as well.



사진 1. 모랫돌 (전곡리 석기)

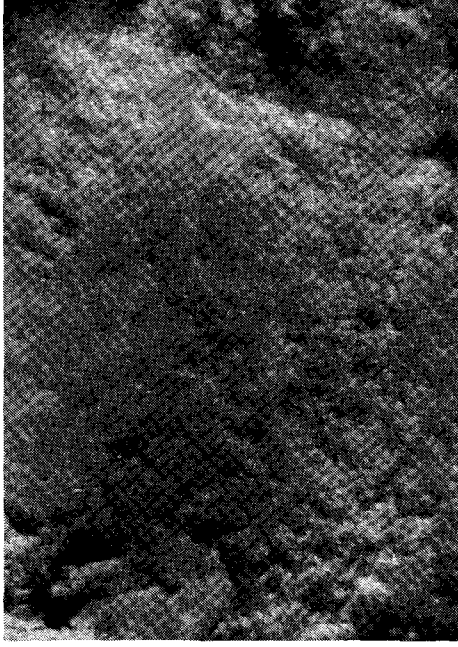


사진 2. 패인자국 $\times 6.6$



사진 4. 날으스러짐 $\times 6.6$

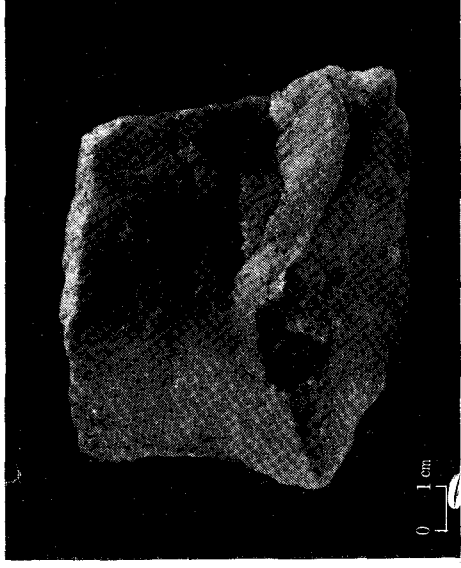


사진 3. 주먹대패 (전곡리 석기)

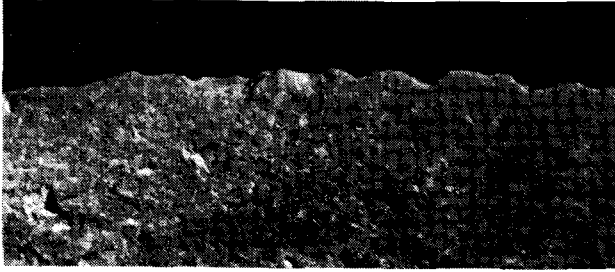


사진 5. 이빠짐 ×6.6

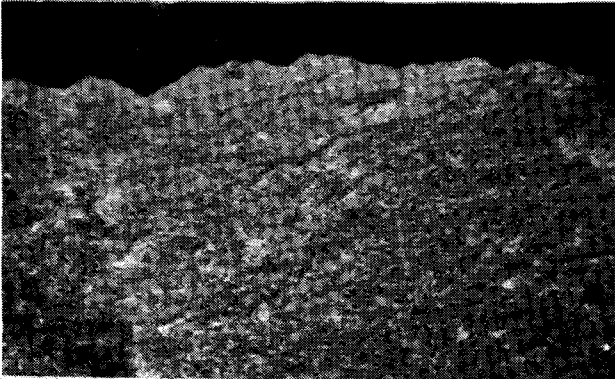


사진 6. 줄자국 ×10

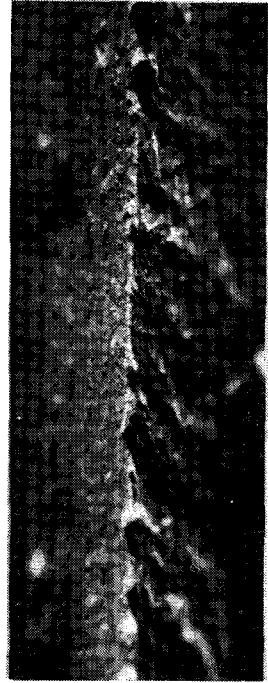


사진 7. 윤×6.6

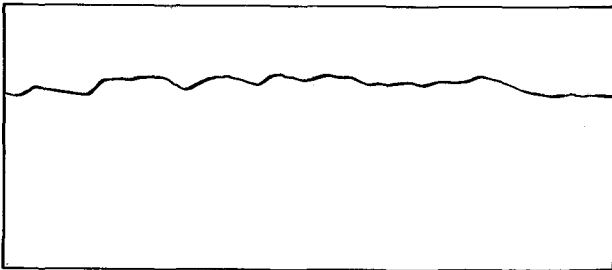


그림 3. 이빠짐



그림 4. 줄자국

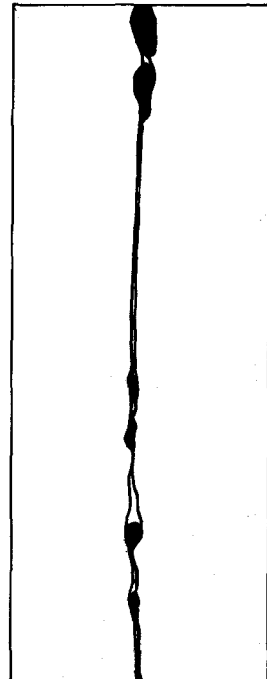


그림 5. 윤

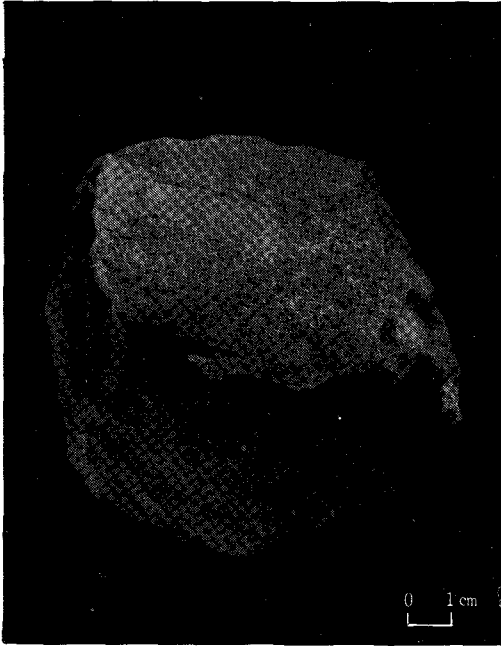


사진 8. 주먹대패 (전곡리 석기)

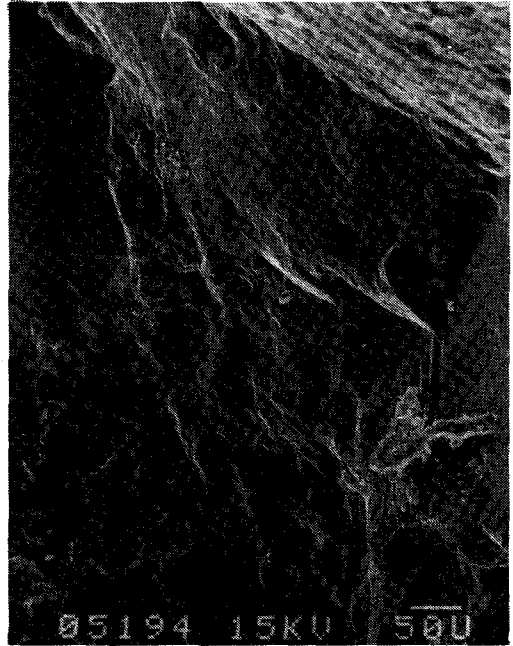


사진11. 줄자국 ×150

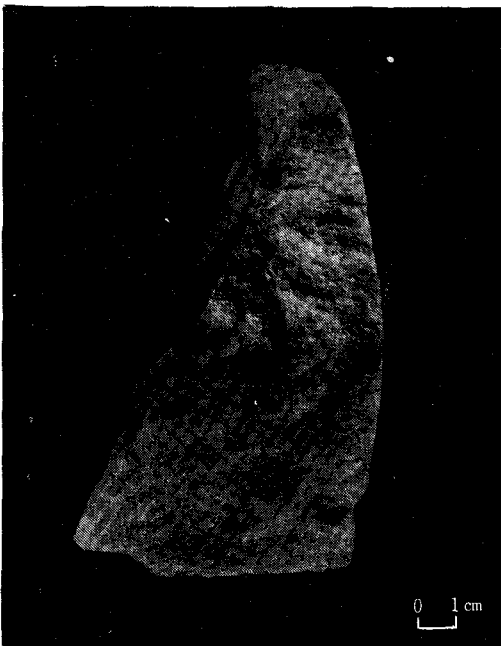


사진 9. 주먹자르개 (전곡리 석기)

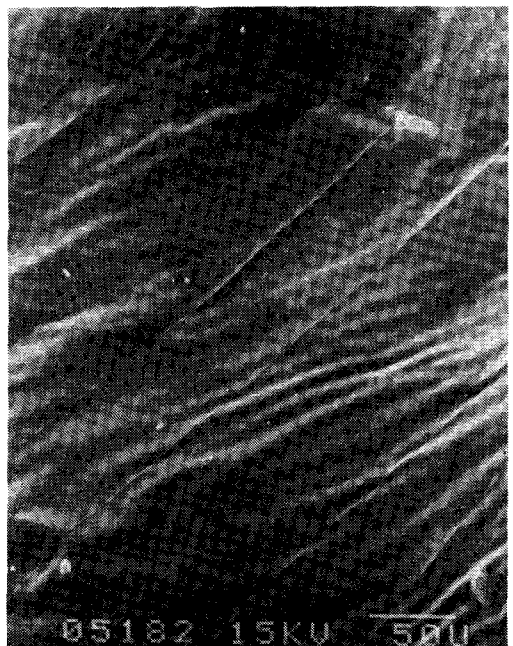


사진10. 줄자국 ×250

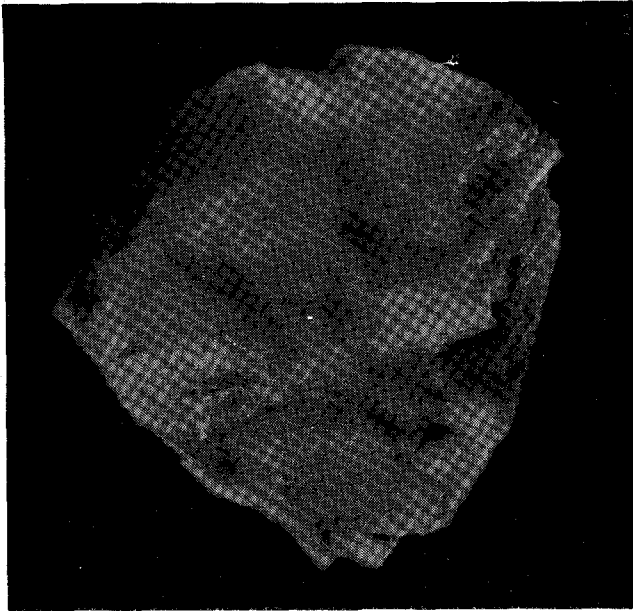


사진12. 큰 긁개
(heavy-duty scraper, 수양개 석기)

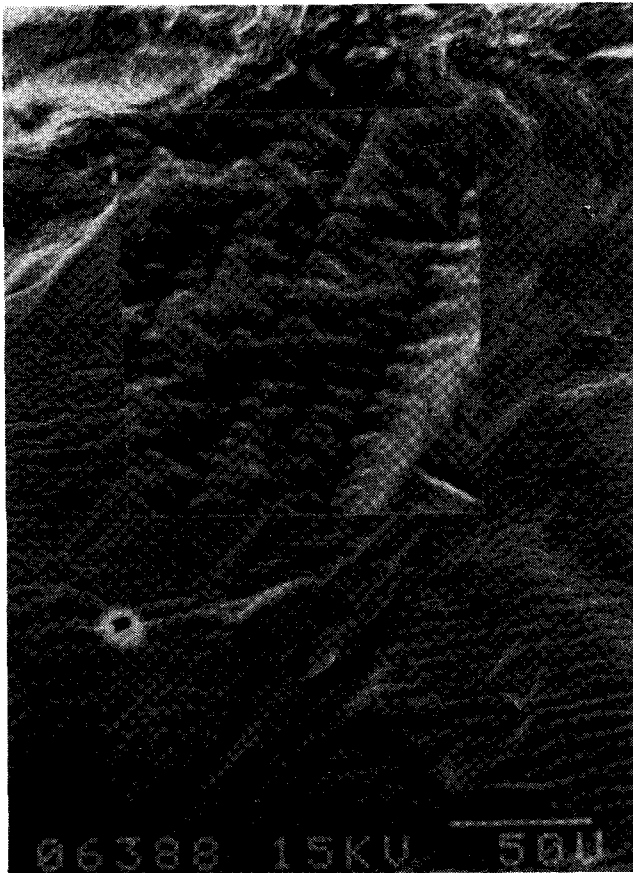


사진13. 출자국 ×300
(□부분은 ×1500)

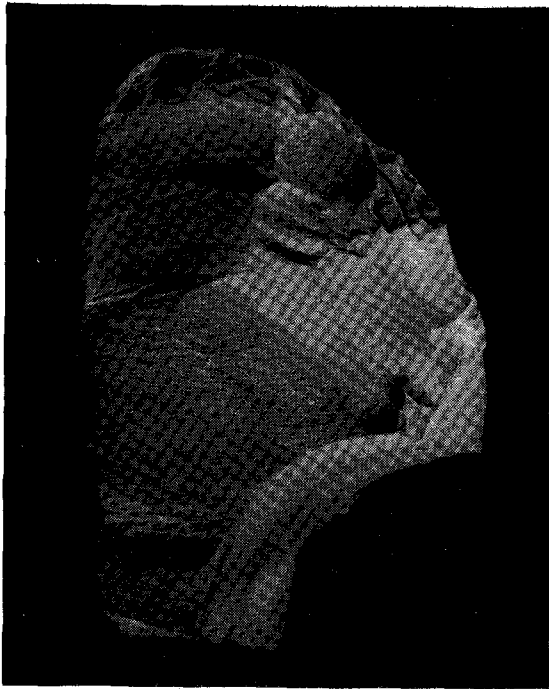


사진14.
밑개 (수양개 석기, 길이 7.8cm)

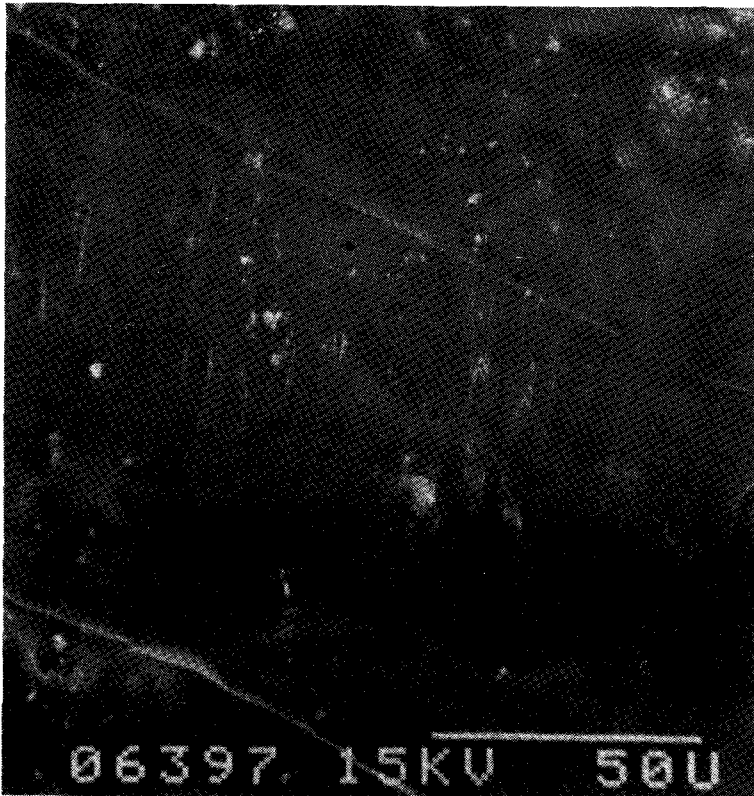


사진15.
출자국 ×500