

## 安溪盆地的 지형발달\*

朴炳守\*\* · 孫明遠\*\*\*

우리나라 대하천 유역의 곳곳에는 盆地들이 散在한다. 盆地底(basin floor)에는 주변을 둘러싼 산지에서 하천이 운반해 온 砂礫物質이 쌓여 층적평야가 형성되어 생산성이 상대적으로 높기 때문에 행정·경제·문화적 중심지를 이룬다. 山間盆地는 背後山地와 丘陵地, 그리고 低平地로 구성되어 있다. 본 논문에서는 퇴적암 지역에 위치한 安溪盆地를 선정하여 그 形成過程과 形成時期를 究明해 보고자 한다.

안계분지내에 분포하는 해발고도 80~100m의 구릉지는 온난다습한 기후하에서 지질연경차와 지질구조선을 따라 심층풍화된 기반암 풍화층이 탈거되면서 만들어진 etchplain이 개석되고 남겨진 잔유물이다. 이들 구릉지는 etchplain 형성시부터 비교적 높은 기복을 이루었기 때문에 유수의 작용을 받은 적이 없다. 이들 구릉지로 표현되는 etchplain은 위천의 하천시스템이 평형상태를 이루어 위천의 하상이 국지적 침식기준면으로 작용함으로써 낙동강 상류유역에 고위 하안단구가 형성되고 서부리에 절단곡류가 만들어진 동일 시기에 형성되었다.

**主要語** : 안계분지, 산간분지, 에취플레인, 구릉지, 절단곡류

### 1. 연구목적

우리나라 대하천 유역의 곳곳에는 盆地들이 散在한다. 盆地底(basin floor)에는 주변을 둘러싼 산지에서 하천이 운반해 온 砂礫物質이 쌓여 층적 평야가 형성되어 있다. 이러한 층적평야는 주변 산지지역에서 물과 퇴적물 및 각종 영양소가 흘러드는 장소로서 생산력이 상대적으로 높은 곳이다. 이러한 현상은 나무잎에서 생산된 영양소(고정된 태양에너지)가 응집된, 과일이 줄기 곁에 주렁주렁 달려 있는 과수를 연상케 한다. 이러한 분지에서 발달한 취락은 지방의 행정·경제·사회적 중심지로 성장하게 된다.

우리나라의 山間盆地는 비교적 급경사의 背後山地와 배후산지에서 이어지는 丘陵地, 그리고 하천 주변의 低平地로 구성되어 있다. 산간분지의 대부

분은 비교적 軟岩이 분포하는 분지 내부의 구릉지와 硬岩이 분포하는 분지 주변의 배후산지의 地質軟硬差에 따른 差別侵蝕의 결과 형성된 것으로 설명되고 있다(Chang, 1986, 1).

산간분지 내의 구릉지는 대체로 높이가 동일하여 완만한 경사를 나타낸다. 이러한 구릉지의 成因과 형성시의 기후환경에 관한 연구는 다양하다. 초기에는 배후산지와 구릉지의 관계 및 구릉지의 형성 그리고 구릉지의 퇴적층을 근거로 하여, 구릉지는 건조한 기후환경하에서 사면의 평행후퇴로 형성된 페디먼트의 일부라고 보고되었다(金相昊, 1961). 그러나, 기후지형학이 도입되면서 이러한 구릉지는 第3紀 동안 深層風化를 받은 風化產物이 탈거되고 난 이후에 드러난 風化基底面으로 胴體平原 내지 etchplain에 속하며(金相昊, 1982, 9~10), 이후 제4기 기후변화에 따른 海面變動

\* 이 논문은 1997학년도 대구대학교 학술연구비 지원에 의한 논문임.

\*\* 대구대학교 지리교육과 교수

\*\*\* 대구대학교 지리교육과 조교수

安溪盆地的 지형발달

의 영향을 받아 開析되고 있는 것(張載勳, 1985)으로 알려지고 있다. 그리고 한편에서는 구릉지와 배후산지와 관계 및 구릉지 퇴적물의 분석결과를 토대로 하고 페디먼트와 기후와의 관계를 고려하여 페디먼트설에 異論을 제기하였다(朴魯植, 1975).

대부분의 산간분지 연구는 분지 내부와 배후산지 간 지질차가 뚜렷한 지역에서 이루어졌으며, 특히 분지 내부가 퇴적암으로 이루어진 지역에 관한 연구는 거의 없다. 본 논문에서는 분지 내부와 배후산지에 퇴적암이 분포하는 安溪盆地<sup>1)</sup>를 선정하여, 그 形成過程과 形成時期를 究明해 보고자 한다.

2. 연구방법

연구지역의 起伏와 地質과의 관계를 알아보기 위하여 등고선 100m 이하의 구릉지 지역과 지질의 분포를 분석하였다. 구릉지의 형상적 특성을 이해하고자 구릉지의 종단면을 분석하였으며, 구릉지 형성과정을 고찰하고자 구릉지의 종단면을 따라 露頭를 관찰하였다. 구릉지의 형성시기를 이해하기 위하여 안계분지 상류쪽에 발달한 서부리의 절단곡류를 조사하고, 구릉지와 하안단구 및 절단곡류의 구하도 사이의 관계를 분석하였다.

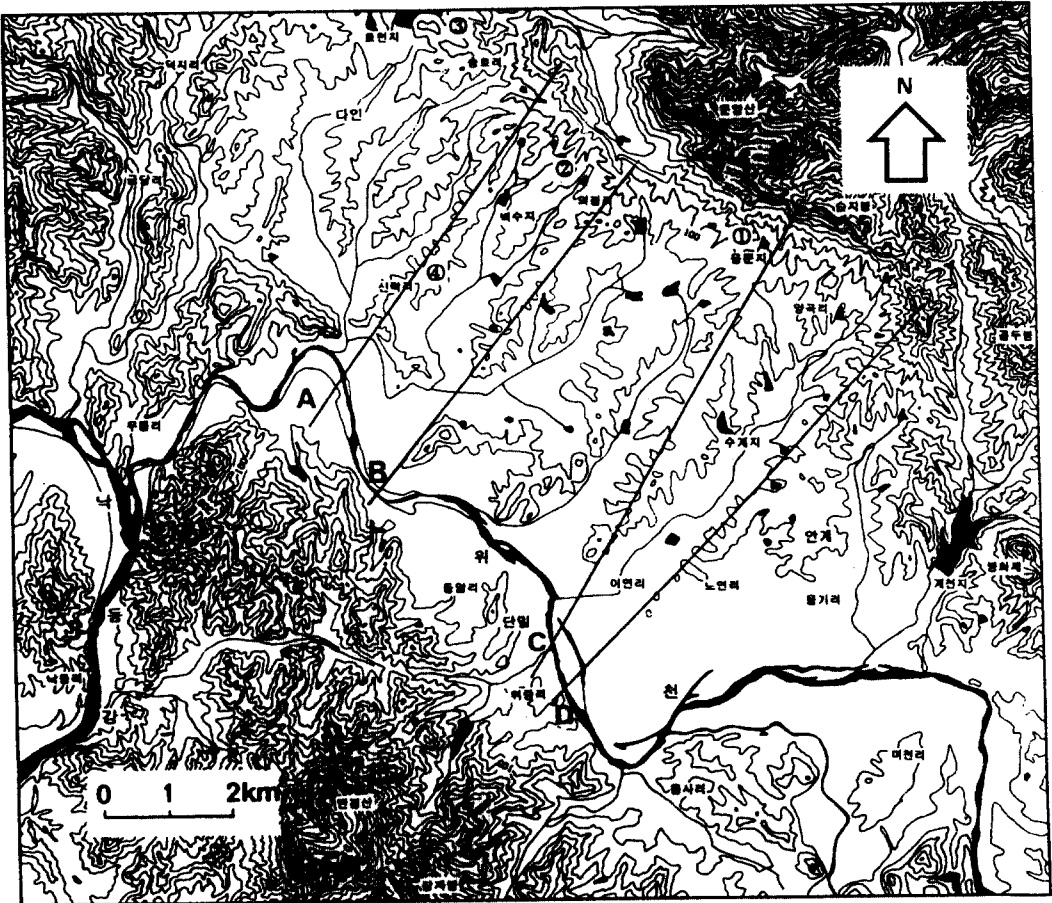


그림 1. 안계분지의 개관  
①~④는 노두관찰 지점임.

### 3. 연구지역 개관

安溪盆地란 渭川 하류 구간에 위치한 북서-남동 방향의 장방형 침식분지를 지칭한다(그림 1). 안계분지는 의성군의 安溪 · 龜川 · 丹密 · 丹北 · 多仁 등 5개면에 걸쳐 있다. 분지의 북동쪽엔 日月山地의 일맥인 飛鳳山(579m) · 門巖山(460m) · 坤地山(327m) · 골두봉(313m) · 海望山(290m)이 둘러싸고 있고, 남서쪽엔 萬景山(499m) · 莊子峰(421m) · 靑華山(700m)이 길게 늘어서 있다. 분지내의 '안계평야'는 1,800ha의 農耕地에서 약 1만톤의 쌀(의성군 총생산량의 1/6)을 생산하여 합창들 · 안강들과 함께 경북 3대 미곡 산지로 불리며, 1,835戶의 農家가 농사를 짓고 있다.

연구지역의 地質은 中生代 白堊紀에 퇴적된 慶尙系 洛東層群으로 구성되어 있다(김영기 외, 1977). 낙동층군은 북동 방향의 走向과 남동 방향의 완만한 傾斜를 나타내는 砂岩 · 礫岩 · 礫質砂岩 · 실트스톤 · 셰일층으로 구성되어 있으며, 岩相의 차이에 따라 萬景山 · 金堂里 · 多仁 · 門巖山멤버로 분류된다(그림 2).

萬景山멤버는 안계분지 남서부의 산지 지역에 분포한다. 이 地層의 기저부는 사암 · 역질사암 · 역암 · 셰일로 이루어져 있으며, 역암은 역의 량이 기질보다 비교적 많아 고결도가 낮다. 중부는 역암 · 역질사암이 우세하며, 상부는 역암과 셰일이 互層을 이룬다.

金堂里멤버는 위천 하류 구간의 安溪平野와 평

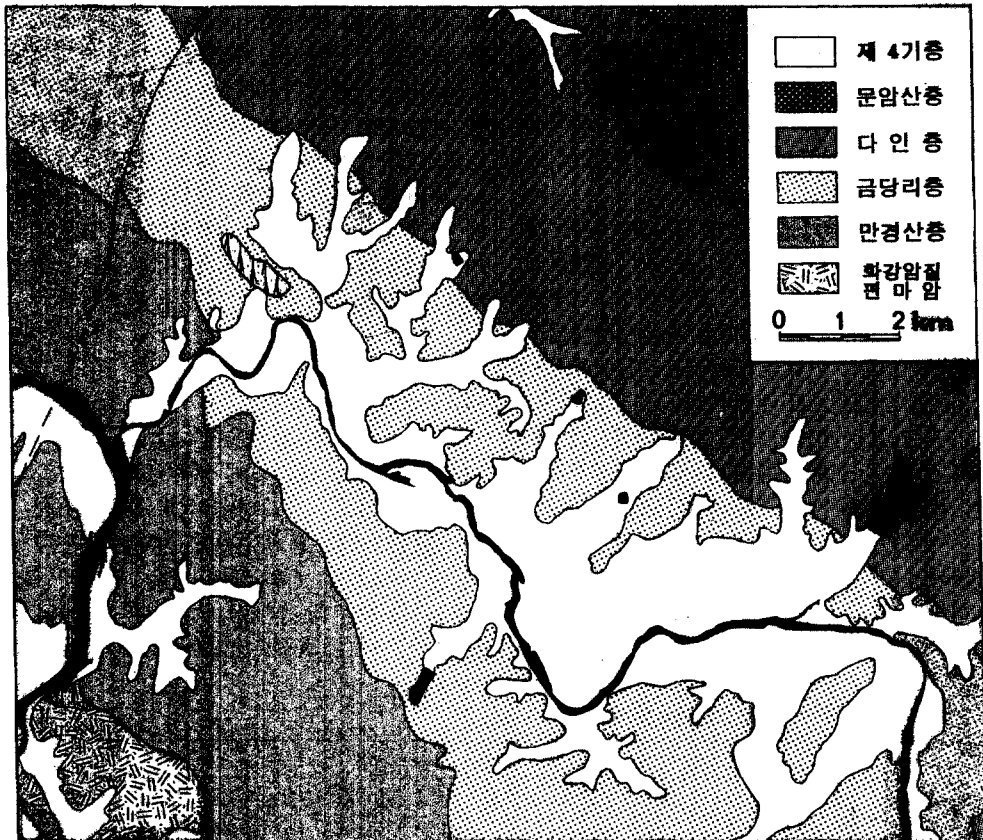


그림 2. 안계분지의 지질분포

安溪盆地的 지형발달

야 주변의 구룡지(28번 국도 남서부)에 분포하며 만경산멤버를 정합적으로 피복한다. 금당리멤버는 사암과 역질사암 및 흑색·회색·회록색세일로 이루어져 있다. 이 지층의 하부는 조립질사암과 세일이 호층을 이루며, 상부는 비교적 풍화에 강한 사암과 세일로 구성되어 있다.

多仁멤버는 안계분지 북동부의 산록 구룡지(28번 국도 북서부)에 분포하며 금당리멤버를 정합적으로 피복한다. 다인멤버의 암질은 대부분이 역질사암이며 그 사이에 20~40枚의 실트스톤이 협재한다. 역질사암내의 역은 규암·화강편마암·화강편암질이 대부분이며, 대체로 원마도가 높다. 역은 크기는 대체로 세립질이나 동남에서 서북으로 갈수록 증가하고 있다.

門巖山멤버는 안계분지의 동북부 산지에 분포하며 다인멤버를 정합적으로 피복한다. 문암산멤버는 역암·역질사암·赭色 실트스톤으로 이루어져 있는데, 하부는 역암이 우세하고 상부는 역질사암이 뚜렷하다. 역암을 이루고 있는 역은 규암·화강편마암·화강암질이 대부분이며, 원마도는 비교적 높은 편이다.

연구지역 서북부로 洛東斷層이 지나고 있다. 상주시 낙동면 長谷里에서 예천군 풍양면 德彌里로 이어지는 낙동단층의 방향은 N13° E이다. 낙동단층은 동측이 북으로 400~500m 수평이동하면서 낮아진 정단층이다. 이 약한 단층선을 따라 흐르는 하천은 남류하여 위천으로 유입한다.

渭川은 八公山(1,192m)에서 발원한 후 北流하여 상주시 중동면 于勿里(우무실)에서 낙동강으로 합류하는 本流 길이 117.5km의 7차수 하천이다(徐贊基, 1996, 49~51). 하천의 유역면적은 1408.7km<sup>2</sup>이며, 하천밀도는 3.17이다. 하곡의 방향은 유역분지에서 우세한 북서-남동 및 북북동-남남서 방향을 띠는 구조선의 영향을 많이 받았다.

의성지역의 연평균 기온은 11.1℃이다. 최한월인 1월의 평균기온은 -3.8℃이고, 최난월인 8월의 평균기온은 24.9℃이며, 연교차는 28.7℃로 큰 편이다. 이 지역은 연 강우량이 973.6mm에 불과하여 경북내륙의 과우지역에 속한다(표 1). 연평균 습도는 71%이며, 일조률은 55%이고, 안개일수는 32.2일이다.

4. 분지의 형성과정

1) 형태적 특성

안계분지 내의 구룡지는 북동부의 배후산지에서 남동쪽으로 길게 이어져 있다. 구룡지의 폭은 약 1km이며 길이는 약 6km로 거의 동일하다. 구룡지는 오랜 동안 개석되어 다소의 고도차(20~60m)를 보인다. 구룡지의 측면은 완만하게 開析谷地로 이어지며, 구룡지의 말단부 前面은 대체로 급경사를 나타낸다. 이는 개석곡지와 구룡지 말단부의 형성과정이 서로 다르다는 것을 의미한다. 개석곡지는 谷幅에 비하여 溪流의 유량이 매우 적기 때문에 구룡지에서 탈거된 砂礫物質이 완전히 제거되지 못했음을 나타내며, 구룡지의 말단부는 하천의 침식·운반작용이 진행되었음을 나타낸다.

그림 3. 구룡지의 종단면도

구룡지는 매우 완만하여 배후의 급사면과 구분된다(그림 3). 여기에서 배후산지와 구룡지의 경계를 설정하기 위해 구룡지를 직선상으로 가로지른 종단곡선을 분석하였다(孫明遠, 1996, 45~46). 그 결과는 <표 2>와 같다. 분지내 구룡지에서 실측고도치와 회귀선의 예측치 사이의 오차의 분포는 대체로 배후산지에서 (+구간), 구룡지 상

표 1. 의성 지역의 기온 및 강우량 분포

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	평균
평균기온(℃)	-3.8	-1.2	4.4	11.6	16.8	21.3	24.5	24.9	19.1	12.2	5.0	-1.4	11.1
연강우량(mm)	19.2	29.6	43.1	78.0	67.8	134.7	205.3	179.2	119.0	43.6	36.2	17.9	973.6

자료 : 서찬기(1996), pp.61-67.

류부에서 (-구간), 그리고 구릉지 말단부에서 (+구간)을 보이는 것이 보통이다. 그러나 안계분지의 경우에는 구릉지의 개석이 심하여 오차의 분포가 일정한 경향을 보이지 않는다. 따라서 이 자료만으로는 배후산지와 구릉지의 경계를 설정하기가 어렵다.

표 2. 구릉지의 실제 종단곡선의 회귀식<sup>2)</sup>

종단곡선	회귀계수	상수	설명력(%)
A	-0.931308	4.837636	86.7
B	-0.856332	4.518558	73.3
C	-0.865804	5.205400	75.0
D	-0.864643	4.928113	74.8

개석되지 않은 원래의 구릉지(지형면)를 추정하기란 어려운 문제이다. 오늘날 구릉지로 남아있는 원래의 지형면이 어느 정도의 기록을 가지고 있었

는지 알 수 없기 때문이다. 따라서 본 논문에서는 개석된 부분을 복구한(단면상 동일고도일 경우엔 배후산지로부터 가장 먼 거리에 있는 고도만을 택함) 구릉지의 능선을 따라 고도와 거리의 관계를 분석하였다(표 3).

〈표 3〉에서는 〈표 2〉의 4개 구릉지(B~E)와 孝川池-佳院里 구릉지(A) 등 5개의 단면을 분석하였다. 분석 결과 안계분지내의 구릉지는 대체로 80~100m의 범위를 갖는 것으로 나타났다. 구릉지 E의 경우엔 구릉지가 60~70m(井安里, 二連里)와 110~130m(龍基里, 栴安里)의 2단으로 나타난다. 구릉지에서 80m 등고선과 100m 등고선을 기준으로 측정하면 구릉지의 경사는 약 0.4~0.6%를 나타낸다. 이는 '산록완사면'의 일반적인 경사인 1~2° 보다 작은 편이다. 〈표 3〉에서 보듯이 구릉지의 종단면은 하천의 종단곡선에 근접한다. 따라서, 안계분지의 구릉지는 하천작용과 밀접한 관계를 나타낸다. 그러나, 구릉지 표면에는 하

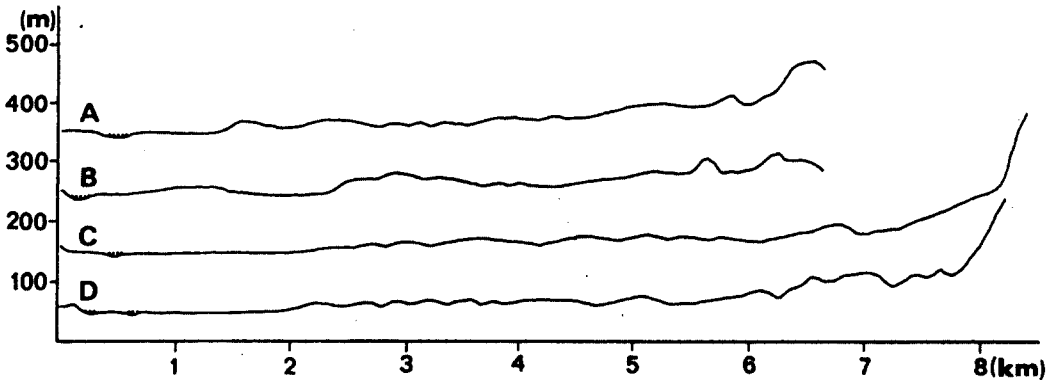


그림 3. 구릉지의 종단면도

표 3. 복구 구릉지의 종단곡선 분석

종단곡선	회귀계수	상수	설명력(%)	배후산지/구릉지 경계부 고도(m)	구릉지 말단부 고도(m)
A	-0.972596	4.867834	94.6	100~110	60
B	-0.917895	4.879880	84.3	90~100	80
C	-0.932082	4.883834	86.9	100	80~90
D	-0.870575	5.268956	75.8	100~110	80
E	-0.946200	5.205361	89.5	130, 70	110, 60

## 安溪盆地的 지형발달

천퇴적물이 전혀 없다.

### 2) 지질적 영향

우리나라의 분지내에 형성된 구릉지(산록완사면)는 풍화와 침식에 대한 저항력이 상이한 지질이 분포하는 지역에서 차별침식이 진행됨으로써 軟岩지역에 발달하는 것으로 보고되었다(張載勳, 1976, 300). 안계분지의 경우 북동쪽 배후산지(문암사 멤버)와 구릉지(금당리 멤버, 다인 멤버) 그리고 남서쪽 배후산지(만경사 멤버)의 지질은 모두 중생대에 퇴적된 낙동층군에 속한다(그림 2). 이들 지층은 대체로 사암·역질사암·역암·세일로 구성되어 있으나, 지층별 구성입자의 굵기와 固結物質(cementing material)의 차이에서 軟硬差를 나타낸다.

금당리 멤버와 다인 멤버 분포지역에는 구릉지 지형이 발달한다. 이들 지역간에는 구릉지의 기복이나 풍화 정도, 토양색 등에서 어떠한 차이도 발견할 수 없다. 즉, 지형에는 지질의 차이가 전혀 반영되지 않았다. 이는 구릉지를 형성한 평탄화작용이 상당히 오랜 동안 지속되었음을 의미한다.

안계분지의 북서부는 飛鳳山에서 乾芝峰으로 이어지는 300~500m 고도의 산지로 가로막혀 있고, 남동부는 海望山에서 靑華山으로 이어지는 200~400m의 산지 사이로 漕川의 협곡이 감입곡류하고 있다. 이들 산지의 지질은 안계분지의 구릉지를 이루는 금당리·다인 멤버이다. 안계분지에서는 다른 여러 지역에서처럼 상대적으로 풍화에 약한 연암지역이 분지를 이루고 강한 경암지역이 산지를 이룬 것이 아니라, 동일한 지질분포에서 높은 산지와 구릉지가 형성된 것이다. 이는 안계분지가 지질연경차에 따른 차별침식 이외에 또다른 요인의 작용으로 형성되었음을 의미한다.

<그림 4>에서 각 구릉지는 북동-남서 방향으로 뻗어 있다. 이는 낙동단층의 방향과 대체로 일치하며, 군위군 소보면 達山里에서 구미시 도개면 新林里로 이어지는 단층선에 수직방향이다. 따라서 안계분지 내에는 지질적으로 뚜렷이 드러나지 않는 地質構造線(tectolineament)과 節理가 상당히 교차하고 있는 것으로 사료된다.

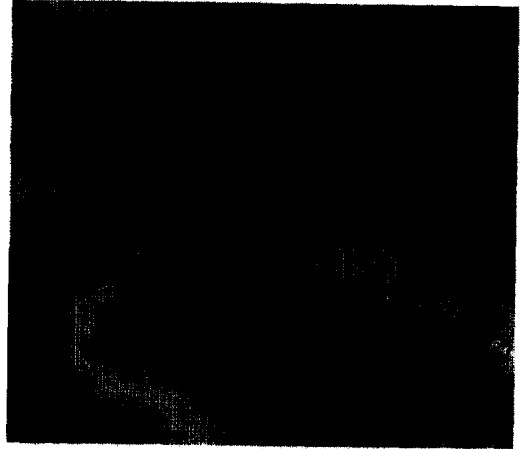


그림 4. 안계분지의 구릉지 분포

IDRISI 4.0을 써서 안계분지의 기록을 나타낸 것이다. cell 크기는 170×170m이다. 점선은 洛東斷層을 나타낸 것이다.

기후가 온난다습한 第3紀나 第4紀의 간빙기에는 深層風化作用이 활발하였다. 특히 구조선과 절리가 조밀한 지역에서는 風化前線(weathering front)이 상대적으로 더욱 깊이 전진하였다. 풍화산물은 雨洗(rainwash)로 탈거되어 하천을 통하여 운반되었기 때문에, 풍화산물이 삭박되는 地形面(구릉지)은 하천작용과 밀접히 관련되어 있다. 하천 본류가 지형면 위로 진입하여 지형면을 침식하거나 지형면 위에 砂礫物質을 퇴적하는 경우의 하안단구에는 하천퇴적물이 남아 있으나, 하천이 지형면에 직접적인 작용을 하지 못하는 경우에는 지형면 위에 하천퇴적물이 전혀 분포하지 않는다. 안계분지의 구릉지에는 하천퇴적물이 전혀 나타나지 않는다. 따라서 이들 구릉지는 하천작용을 직접적으로 받지는 않았다.

구릉지는 매우 완만한 凸形 단면을 나타내며, 측면에 개석곡이 발달한 경우는 드물다. 구릉지 사이의 개석곡은 깊이에 비하여 폭이 매우 넓다. 이러한 구릉지와 개석곡지는 하천작용을 거의 받지 못한 지형의 특색이다. 이는 溪流의 침식작용이 아니라 雨洗에 의한 풍화산물의 탈거로 형성된 것이다. 그러나 구릉지의 말단부는 본류의 침식작용을 받아 기반암으로 된 급사면을 이룬다.

### 3) 노두 관찰

'산록완사면'의 지표에는 건조기후하의 포상홍수나 주빙기후하의 솔리플럭션에 의하여 운반·퇴적된 사력퇴적층이 2~4m 두께로 쌓여 있다(張載勳, 1976, 296~297). 그러나 안계분지의 경우에는 구릉지에 이러한 사력물질이 퇴적된 흔적이 전혀 없다. 이들 구릉지는 流水의 흔적이 없고 雨洗에 의한 삭박작용만을 받았다. 따라서 이들 구릉지는 원 지형면이 개석되기 전부터 현 개석곡에 비하여 상대적으로 높은 稜線을 이룬 것으로 사료된다.

[노두 ①]은 陽谷里의 龍門池 서쪽 구릉이다(사진 1). 배후산지에서 이어지는 구릉지는 수평층의 기반암으로 구성되어 있다. 기반암 가운데 역질사암층은 대체로 신선한 편이나 세일층은 심하게 풍화되어 적갈색의 토양을 이룬다. 구릉지는 매우 완만하며, 상부 지층의 일부가 삭박되지 않고 남아있는 경우에는 소기복을 보인다.

[노두 ②]는 외정리의 좌측 구릉지의 토양층이다. 토양층 내에는 pebble급 내지 cobble급의 원력들이 線狀으로 끼어 있거나(사진 2) 지표에 산재되어 있다. 원력을 포함하는 토양층은 완전히 풍

화되었으나 원 암석의 조직을 그대로 나타내고 있다. 따라서 이들 원력은 역질사암이 풍화되어 사질 부분이 탈거된 후 분리·잔존하는 것이다. 孝川池 주변의 [노두 ③](사진 3)은 역질사암이 풍화작용을 받아 토양화되는 과정을 보여준다. 사진의 왼쪽 부분에는 기반암의 풍화층 내에 원력들이 끼어 있다. 일부 구릉지에서는 기반암인 신선한 사암층 위의 얇은 토양층 표면에 원력들이 산재하는데, 이는 역질사암이 모두 탈거되고 원력들만 남은 것이다.

[노두 ④]는 申樂里 뒷편 구릉지의 토양층이다(사진 4). 표층 20cm는 유기물이 풍부한 흑갈색의 A층이다. 20cm 이하는 역질사암인 기반암의 풍화층이다. 기반암엔 수평 층리가 잘 나타나 있다. 상부 50cm 부분에는 층리를 따라 수평의 밝은 반상문이 나타나며, 50cm 이하 부분에는 granule 내지 pebble급의 세립질 역이 층리를 나타내고 있다. 기반암은 손으로 부서질 정도로 완전히 풍화되어 있으나 역은 대체로 신선한 편이다.

이상에서 안계분지내 해발고도 80~100m에 형성된 구릉지는 지질의 연경차와 지질구조선을 따라 심층풍화된 기반암 풍화층이 탈거되면서 만들어진 etchplain의 잔유물인 것으로 밝혀졌다. 이들 구릉지는 etchplain 형성시부터 비교적 높은 능선

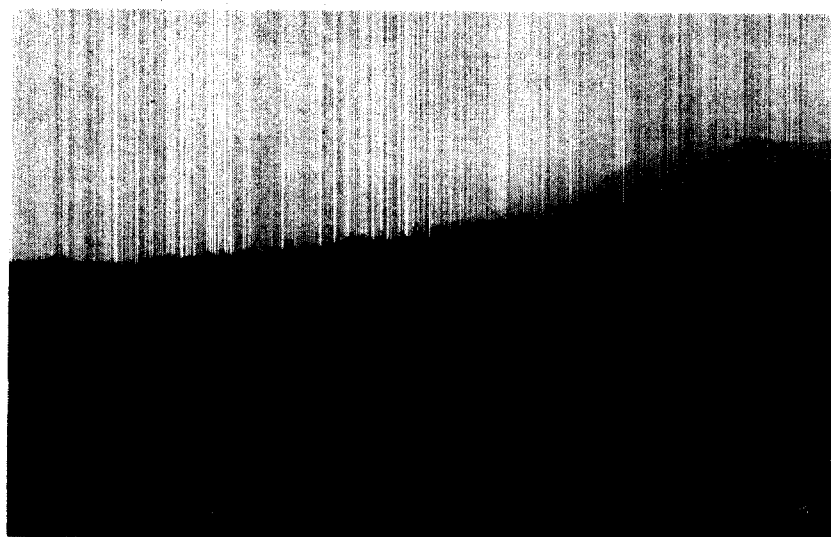


사진 1. 양곡리 용문지 서쪽 구릉의 기반암

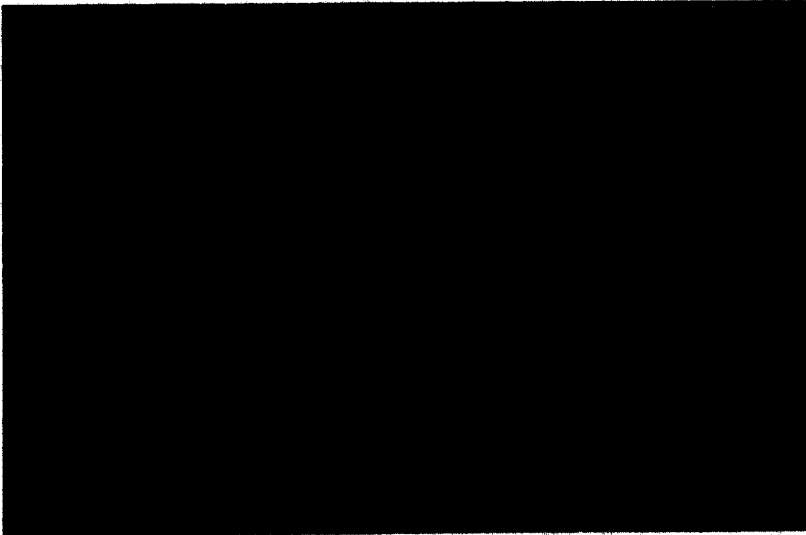


사진 2. 외정리의 토양층내 원력들

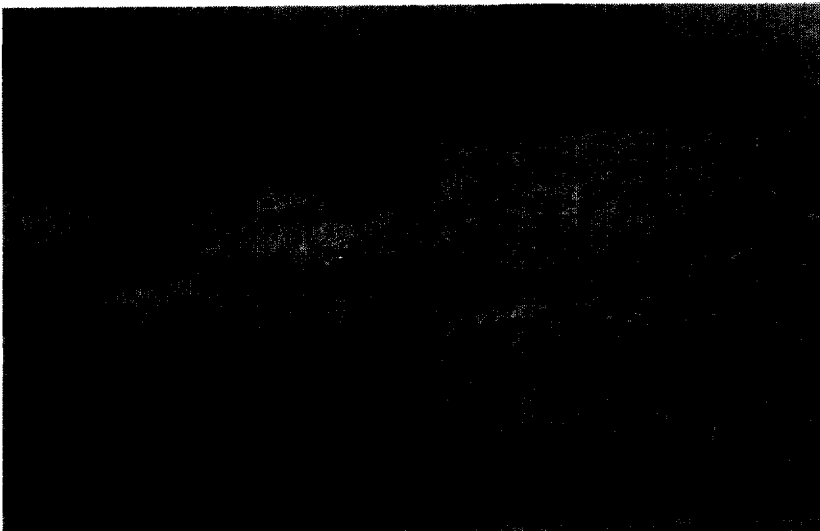


사진 3. 송호리의 역질사암 풍화과정  
왼쪽으로는 풍화되어 토양화된 역질사암 내에 원력들이 線狀으로 박혀 있다.

을 이루어 雨洗에 의한 삭박작용만 받은 것으로 사료된다.





사진 4. 신라리의 기반암 풍화층

## 5. 분지의 형성시기

안계분지의 구릉지는 해발고도(80~100m)를 기준으로 보면 중생대 백악기 이래 심층풍화작용을 받은 기반암이 신생대 제3기 동안에 etchplain화 한 低位平坦面(金相昊, 1983, 7)에 속하나, 하상비고(30~40m)를 기준으로 보면 제4기 플라이스토세의 Mindel 氷期에 형성된 H<sub>2</sub>面に 해당한다(Chang, 1985, 34~37). 그러나, 구릉지 위에 퇴적물이 전혀 없다는 점에서 이들과는 다르다.

안계분지에서 상류쪽으로 10여 km 떨어진 비안면 서부리에는 切斷曲流가 나타난다(그림 4의 화살표 지점 참조). 절단된 구하도에서 가장 높은 곳은 <그림 5>의 서산밑으로 하상비고는 30m 정도이다. 구하도는 폭이 매우 넓고 양안의 산지와 완만하게 이어지며, 밭으로 이용되는 사면과는 달리 논으로 이용되고 있다. 그리고, meander core의

point bar 지점은 경사가 매우 완만하여 밭으로 이용되고 있다. 이러한 토지이용은 타 지역의 절단곡류에서와 동일하다. 구하도 주변에서는 하천퇴적물이 보이지 않고 나무골의 파수원 지표에 원력들이 산재하는 정도이다.

곡류의 절단은 하천의 하방침식보다 측방침식이 상대적으로 우세할 때 일어난다. 우리나라의 산간 지방에 나타나는 절단곡류의 경우에는 지질구조선의 영향을 많이 받았지만, 구하도의 하상비고는 하안단구면과 대체로 일치한다. 따라서, 절단곡류와 하안단구는 밀접히 연관되어 있다. 지형생성 조건(지반운동이나 기후변화 등)이 장기간 안정되면 하천시스템은 동적평형을 이루고, 하천에서는 측방침식이 상대적으로 우세하여 하폭이 확대되고 曲流帶(belt of meander)가 이동한다. 이러한 곡류대의 이동이 심화되면 곡류는 절단된다. 지형생성 조건이 변동하는 시기에는 하방침식이 상대적으로 우세하여 하상이 침식되고 단구애가 형성된다. 그러므로 절단곡류의 구하도와 하안단구면은 지형생성조건이 안정되어 하천시스템이 동적 평형을 이룬 동일시기에 형성되었다.

평형상태를 이룬 안정된 하상은 국지적인 침식기준면으로 작용한다. 이때는 범람원이 하도보다 훨씬 넓게 발달하고, 하천의 측방침식에 따라 하폭이 넓어져 페디먼트화 작용이 나타난다(Quinn, 1957, 157). 안계분지내의 구릉지는 기반암의 풍화층이 탈거된 etchplain의 잔유물로서 渭川의 하상이 국지적인 침식기준면으로 작용하여 형성된 것이다. 따라서 이들 구릉지는 서부리의 절단곡류의 구하도와 동일시기에 만들어진 것이다.

낙동강의 상류지역에 발달하는 고위 하안단구는 태백산지의 지반용기에 따라 형성된 것으로 태백산지 용기축으로부터 서쪽으로 갈수록 하상비고가 감소한다(孫明遠, 1996). 서부리의 절단곡류 구하도는 하상비고로 보아 고위 하안단구와 상응한다. 따라서 서부리의 절단곡류가 이루어진 시기는 낙동강 상류지역에서 고위단구가 형성된 시기와 일치한다. 이상에서 안계분지 내에 구릉지(etchplain)가 형성된 시기는 서부리의 절단곡류 및 낙동강 상류지역의 고위 하안단구 형성시기와 동일하다.



그림 5. 비안면 서부리의 절단곡류와 하안단구 지형 개관

## 6. 요약 및 결론

우리나라의 대하천 유역 곳곳에 발달하는 山間盆地들은 생산성이 상대적으로 높고 지형적인 요새를 이루어 지방의 행정·문화·경제적 중심지가 되고 있다. 본 논문에서 퇴적암 지역에 위치한 安溪盆地를 선정하여 그 形成過程과 形成時期를 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

안계분지내 해발고도 80~100m를 보이는 구릉지는 온난다습한 기후하에서 지질연경차와 지질구조선을 따라 심층풍화된 기반암 풍화층이 우세로 탈거되어 이룬 etchplain이 이후 개석되면서 남겨진 잔유물이다. 이들 구릉지는 etchplain 형성시부터 비교적 높은 능선을 이루었기 때문에 유수의 작용을 받은 적이 없다. 이들 구릉지를 이은 etchplain은 위천의 하천시스템이 평형상태를 이루어 위천의 하상이 국지적 침식기준면으로 작용함으로써 낙동강 상류유역에 고위 하안단구가 형

성되고 서부리에 절단곡류가 만들어진 동일 시기에 형성되었다.

## 註

- 1) 안계분지에 관한 자세한 연구논문은 없으며, 張載勳(1980, 127)의 논문 <그림 2>에 단면만 예시되어 있다. 그러나 이 그림에서는 분지 내부의 지질을 화강암으로 잘못 표시하였다.
- 2) 여기서 회귀식은  $H = e^{aL+b}$  이다. 여기서 H는 고도이고, L은 거리이며, a와 b는 상수이다.

## 文獻

金相昊, 1961, 韓國 中部地方의 地形發達, 서울大 論文集(理工系), 10, 111~123.

- 金相昊, 1982, 江陵段狀地의 考察, 地理學論叢, 10, 1~12.
- 金相昊, 1983, 沃川地向斜의 地形研究, 문교부 보고서.
- 김영기 외, 1977, 한국지질도(1:50,000) 낙동도폭, 자원개발연구소.
- 朴魯植, 1975, 韓國 Pediment 地形의 研究成果에 관한 批判과 問題點, 地域開發論文集, 6, 1~21.
- 徐贊基, 1996, 地理적 기초, 洛東江流域史研究, 한국향토사연구전국협의회.
- 孫明遠, 1996, 마성분지의 지형생성작용, 한국지역지리학회지, 2(1), 39~49.
- 孫明遠, 1996, 河岸段丘와 太白山地의 地盤運動類型, 한국지형학회지, 3(1), 1~9.
- 張載勳, 1976, 山麓緩斜面의 形狀의 特徵과 成因研究, 성신대 연구논문집, 9, 287~306.
- 張載勳, 1980, 緩斜面과 被覆堆積物에 關한 研究, 地理學研究, 5, 116~133.
- 張載勳, 1985, 韓國의 侵蝕面과 山間盆地에 關한 研究, 應用地理, 8, 59~78.
- Chang, H., 1986, *Geomorphic Development of Intermontane Basins in Korea*, Dissertation of Univ. of Tsukuba.
- Quinn, J.H., 1957, Paired river terraces and Pleistocene glaciation, *Jour. of Geol.*, 65, 149~166.

## The Geomorphic Development of Angyae Basin

Byeong-su Bak\* · Myoung-won Son\*\*

### Summary

In various places of drainage basins of major rivers in South Korea are distributed intermontane basins. Basin floor covered with fluvial deposits carried from the surrounding mountane area becomes alluvial plain. Its productivity is comparatively higher than anywhere else. Thus basin is a local administrative, economic, and cultural core area. Intermontane basin consists of backward mountane area, gentle hills, and alluvial lowland. The purpose of this paper is to elucidate the morpogenetic processes and development age of Angae Basin located in the sedimentary rock region.

Hills with the height of a.s.l. 80~100m distributed in Angae Basin are residual landforms, which are the remnants of dissection of the etchplain that results

from the denudation of bedrock deeply weathered along tectolineaments under the warm and moist climate, and reflect lithological differentiation of bedrock. Those hills have been comparatively higher ridges since the initial stage of the original etchplain, and they have been immune from fluvial processes. The etchplain appeared as 80~100m hills, the high terrace distributed in upstream reach of Nakdong River drainage basin and the old meander-cut at Seoburi in Wicheon drainage basin, are formed at the same stage when riverbed of Wicheon Stream functioned as a local base level according as the fluvial system of Wicheon arrived at dynamic equilibrium.

**Key words** : Angyae Basin, intermontane basin, etchplain, gentle hills, meander-cut

---

\* Professor, Department of Geography Education, Taegu University.

\*\* Assistant Professor, Department of Geography Education, Taegu University.