

山麓緩斜面地形에 對한 研究

—求禮·堤川·忠州地域을 中心으로—

張 載 勳

一 緒 論

I. 研究目的

II. 研究方法

二 各 地域의 山麓緩斜面

- (1) 求禮地域의 山麓緩斜面
- (2) 堤川地域의 山麓緩斜面
- (3) 忠州地域의 山麓緩斜面

三 山麓緩斜面의 一般의 性質

- (1) 傾斜變換線
- (2) 緩斜面의 傾斜
- (3) 緩斜面의 傾析狀態

四 山麓緩斜面의 成因關係

五 結 論

A Study on Pediment Slopes

Chai Hoon Chang

Summary :

1) In Korea, the gentle slopes which seem like pediments develop along the foot of mountains in many countries. For example, there are such characteristic gentle slopes at Ku-Rye, Je-Cheon, and Chung-Ju. Though there are some small hills on the gentle slopes, still there remain a series of flat surface.

2) The gentle slopes which are located in front of steep mountains seem to be alluvial fan or alluvial-cone, because the deposits of the gentle slopes covered the bedrocks. But in fact these slopes are not formed by the force of the deposit

3) The inclinations of the gentle slopes are about $1^{\circ}\sim 7^{\circ}$. The inclinations of escarpments behind the gentle slopes are about $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$. There are knickpoints between the gentle slopes and steep mountains.

4) The gentle slopes are covered with veneers of coarse sands and boulders but in those strata sorting and bedding are not remarkable. The materials which are deposited on the gentle slopes are same as the rocks which are in steep mountains. The thickness of the strata are 5~8 meters

in Ku-Rye, 5~6 meters in Chung-Ju, and 2~4 meters in Je-cheon.

5) Generally, developments of the gentle slopes seemed to be controlled by the quality of rocks because the kinds of rocks between escarpments and gentle slopes are different from each other. The gentle slopes of Ku-Rye, Je-Cheon, and Chung-Ju area are formed on granite.

6) At recent time, however, the surface of these gentle slopes is dissected by streamlets. According to this fact, I think that the development of the gentle slopes has already ceased and on the way of destruction and the base level of erosion at the time of formation of the gentle slopes was be higher than that of present.

一. 緒 論

(1) 研究目的

韓國 各地에는 乾燥 乃至 半乾燥地域에 卓越하게 發達하고 있는것으로 알려진 "pediment"라는 地形과 類似한 緩斜面地形이 高峯의 山麓을 따라 到處의 發達하고 있는 것을 볼 수 있다. 이러한 山麓緩斜面들

은 傾斜가 極히 緩慢하여 大體로 平坦한 面을 이루고 있는 關係上 오늘날 그 大部分이 田畝로 利用되거나 聚落이 發達하고 있어서 土地利用面에서도 重要하다. 그러나 地形의 凹形에 山麓緩斜面地形 自體가 類似地形間에 識別이 困難한 點等 적지 않은 問題를 內包하고 있어서 그 地形發達을 分析하는데에 複雜性이 介在하고 있으며, 見解와 觀點에 따라서는 理論上에 混線이 나타날 수도 있는 地形面이다.

長期間에 걸쳐서 浸蝕이 優越하게 進行된 韓國에서는 地形發達을 分析하는데에 있어서 浸蝕過程을 重要視하지 않을 수 없으며, 이에 따라 浸蝕地形에 對한 仔細한 檢討가 必然的으로 要請된다. 따라서 筆者는 本論文을 通하여 山麓緩斜面의 地形을 分析함으로써 그의 一般의 性質을 把握함과 同時에 그 形成營力을 밝히고 이것을 乾燥地域의 pediment 地形과 比較하여 그間의 關聯性을 多角的으로 檢討하고자 한다.

(2) 研究 方法

筆者는 1/50,000 地形圖와 實際踏査에 依하여 山麓緩斜面의 範圍 및 그의 地形의 位置를 確認하였다. 山麓緩斜面과 pediment를 比較 檢討하기 위하여 緩斜面과 急斜面의 傾斜를 傾斜計에 依하여 測定하고, 傾斜變換線의 位置와 兩斜面의 岩質과의 關係 및 緩斜面의 起伏를 調査하였다.

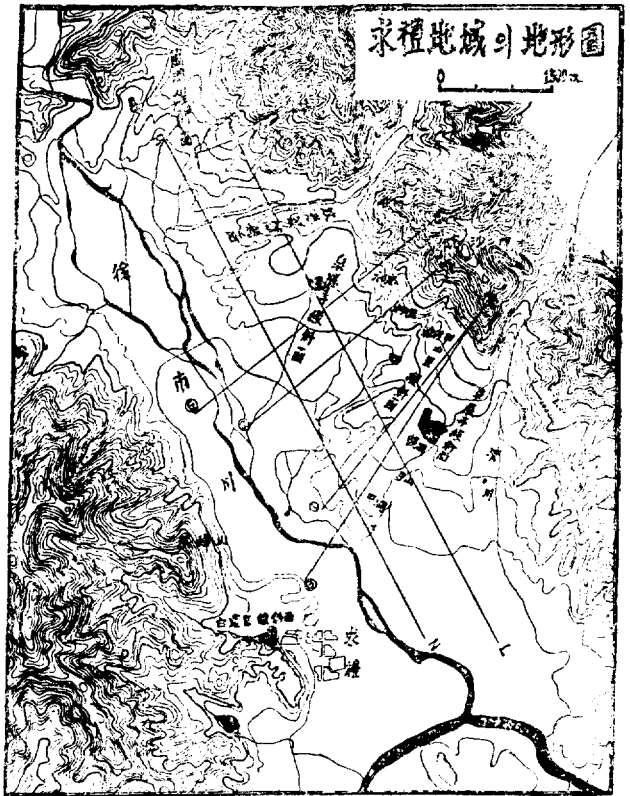
山麓緩斜面의 成因關係를 調査하기 爲하여서는 그것을 間接的으로 表現하고 있는 緩斜面의 基盤岩을 덮고있는 堆積物의 粒大, 圓磨度 및 堆積狀態 등을 分析하였는데 圓磨度를 測定하는 基準은 Krumbein의 分類方法⁽²⁾에 依據하였다.

二. 各地域의 山麓緩斜面

(1) 求禮地域의 山麓緩斜面

求禮를 中心으로한 平地의 周邊에는 高峯의 山麓을 따라 平坦한 緩斜面이 發達하고 있는데 이에 隣接한 上部에는 背後山地가 急斜面을 이루고 있어서 傾斜가 相異한 兩斜面間에는 傾斜急變點이 存在하여

全體的으로 볼때에 凹形斜面을 이루고 있다. 이와같은 緩斜面은 徐市川을 따라 兩側 山麓에 發達하고



地 圖 1

있는데 徐市川 兩側에는 兄弟峯 北東斜面과 馬峯山 南東斜面에 小規模의 緩斜面이 發達하고 있음에 反하여 徐市川 東側의 鳴峯, 院沙峯의 南西山麓에는 大規模의 緩斜面이 發達하고 있다 (地圖 I).

1) 徐市川 東側의 山麓緩斜面

徐市川 東側의 山麓緩斜面은 길이 10km內外이고 緩斜面 末端에서 傾斜變換線까지의 幅은 2~3km 程度이다(寫眞 I).

그런데 背後山地를 浸蝕한 徐市川의 支流가 緩斜面위를 橫斷하고 있으므로 緩斜面上에는 河谷이 파이고, 或은 頭部浸蝕으로 兩谷이 發達하여 約 10m內外의 깊이로 開析이 되어 있

* 本論文은 金 相吳 教授 指導下에 1963년에서 1964년 까지에 行한 山麓緩斜面地形 研究의 一部로서 서울 大學校 大學院 碩士論文中 求禮, 堤川, 忠州地域란 들어 抄錄 한것임.

(1) W. C. Krumbein and L. L. Sloss: Stratigraphy and Sedimentation p. 111.

는가하면 緩斜面上에는 浸蝕作用에서 남겨진 島狀의 孤立丘陵들이 殘存하고 있어서, 적지않은 起伏이 있

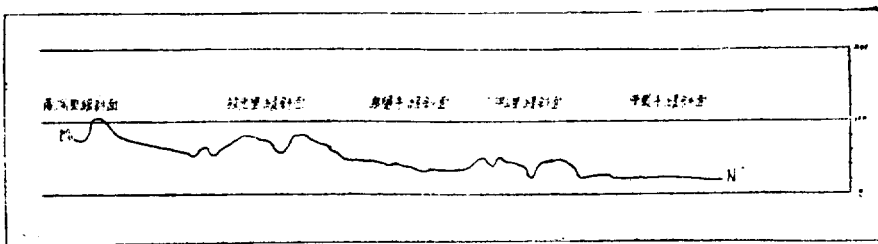


寫眞1 徐州市東側의 山麓緩斜面

음을 認定할 수 있으나 아직도 一連의 平坦性을 維持하고 있다. 그러나 河谷이 急斜面의 背後山地로 깊숙히 들어간 華嚴寺谷과 泉隱寺谷 入口를 頂點으로 해서 末端을 向하여 放射狀으로 發達한 緩斜面은 周圍의 緩斜面보다 一段 낮게 되어있는 것이 特徵이다.

(가) 華嚴寺緩斜面

華嚴寺緩斜面은 背後山地를 浸蝕한 徐市川의 支流를 따라 緩斜面 末端에서 上方으로 向하여 楔形으로 灣入되어 있는데 甲山里緩斜面과는 約 7~8m程度의 高度差가 있으므로 甲山里緩斜面과는 同一한 面으로 생각할 수 없는 緩斜面이다. 華嚴寺谷入口에서는 甲山里緩斜面과 華嚴寺緩斜面의 高度差가 별로 없어서 兩面이 同一한 發達過程을 經驗한것 같으나, 谷入口에서 末端으로 내려갈수록 兩緩斜面의 高度差는 顯著하여진다. 帳洞, 弓山, 甲洞을 지나는 河谷을 境界로 하여 甲山里緩斜面과 華嚴寺緩斜面은 高度가 相異한 上下二段으로 區分할 수 있다는 것은 現地 踏査에서도 直觀的으로 認識할 수 있지만 五萬分之一 地形圖의 讀圖로서도 識別할 수가 있다. (圖表 I 地圖 I 參考)



圖表 1 徐州市 東側緩斜面의 橫斷面圖

이와같이 華嚴寺緩斜面이 인접한 甲山里 緩斜面보다 一段 낮아지게 된것은, 華嚴寺緩斜面上的의 丘陵의

높이가 大體로 甲山里緩斜面의 高度와 同一한 것으로 보아, 緩斜面이 形成된 後에 浸蝕基準面이 낮아지자 背後山地를 浸蝕한 徐市川의 支流가 緩斜面上을 흐르면서 浸蝕作用을 일으킨 것으로 생각된다.

緩斜面의 傾斜는 대단히 微弱하여 그末端에서 華嚴寺谷을 向하여 約 120m의 等高線까지는 1度未滿의 緩傾斜를 이루고 있다. 緩斜面의 末端은 海拔 約 30m로서 10m內외의 斷崖를 이루면서 徐市川으로 落下하고 있다. 이 斷崖에는 浸蝕面인 基盤岩은 보이지 않으며 花崗岩 또는 花崗片麻岩으로 된 圓礫들이 黃褐色의 土壤과 混合되어 있는데 이 堆積層에는 長徑 30cm內외의 礫과 10cm內외의 礫들이 섞여 있으므로 sorting, bedding 등이 不良한 便이며 圓磨度는 7度 程度로서 比較的 높은 便이다. 이보다 上部에 位置하는 甲洞에서는 堆積層은 約 4m 程度로 되어 있는데 堆積物의 礫들은 圓磨度가 큰 圓礫들로서 되어 있으나 sorting, bedding이 不良하다는 點은 緩斜面末端의 堆積狀態와 同一하다. 여기서 더욱 上部로 올라갈수록 堆積層은 漸次 減어 져가는 傾向을 보이고 있다.

緩斜面上에는 島狀의 孤立丘陵이 存在하고 있어서 起伏이 없지 않으나 이를 除外한다면 대단히 平坦한 便이다(寫眞 2) 砂礫 堆積物로 덮혀있는 基盤岩은 地表面에 比한다면 어느程度 起伏이 있으나 全體의 으로는 地表의 地形과 비슷하며 緩斜面 上部에서 末端을 向하여 緩傾斜를 이루고 있다는 것을 알 수 있다.

(나) 甲山里緩斜面

甲山里緩斜面은 隣接한 緩斜面보다 一段 높은 緩斜面으로서 甲山里緩斜面이나 泉隱寺緩斜面과는 10~20m의 高度差가 있다. 緩斜面의 表面은 弓山 帳洞等地에 高度가 낮은 小丘를 남기고 있지만 大體로 平坦한 便이며 末端 附近은 徐市川에서부터 시작한 頭部浸蝕에 의하여 gully가 發達함으로써 10m 內외의 깊이로 開析을 當하고 있다.

背後山地는 花崗片麻岩으로 되어있는데 山頂에서 180m高度까지는 約 40度의 急傾斜를 이루고 있고, 여기서 100m高度까지는 約 4度 內외의 緩傾斜로 急變



寫眞2 華嚴寺緩斜面

하고 이로부터는 더욱 緩慢하여져서 1度 程度로 變하는데 이것은 緩斜面の 末端까지 그대로 계속되어 내려온다 따라서 傾斜變換線은 180m高度에 나타난다고 보겠다.

緩斜面の 末端은 約 15m程度의 斷崖를 이루면서 徐市川과 接하고 있지만 露頭가 分明하지 않아서 堆積層의 構造를 直接 觀察할 수가 없다. 그러나 緩斜面の 末端에서 上部로 올라가면 浸蝕面인 基盤岩과 그위를 덮고있는 堆積層이 나타나는데 浸蝕面인 基盤岩이 起伏을 이루고 있는 關係上 凹地에는 두껍고, 凸地에는 얇게 덮히게 되어 堆積層의 두께가 一定하지는 않으나 이것은 局部的인 것에 不過하고 大體로는 緩斜面 末端附近에서 6m內外이고, 上部로 올라 갈수록 점점 얇아져서 傾斜變換線 附近에서는 3m程度로 되어있다. 그러므로 甲山里緩斜면을 現在와 같이 平坦化시킨것은 砂礫堆積物의 영향이라하는것도 事實이지만 緩斜면을 形成한 基礎는 浸蝕面인 基盤岩인 것으로 생각된다.

(다) 泉隱寺緩斜面

泉隱寺緩斜면은 背後山地를 向하여 楔形으로 灣入되고 있는데 面上에 丘陵도 없고 河谷이나 雨谷에 依한 開析도 되어있지 않아서 緩斜면의 斷面을 調査할 수가 없다. 緩斜면의 傾斜는 末端에서 泉隱寺谷入口까지 約 1度 以內인데 對하여 隣接한 背後山地는 約 35度의 急斜面을 이루고있다. 泉隱寺緩斜面도 華嚴寺緩斜면과 같이 浸蝕 基準面이 낮아지기 以前에는 甲山里緩斜면과 同一한 高度를 이루고 있었으리라 생각된다.

(라) 蘭洞緩斜面

蘭洞緩斜면은 溫堂里, 蘭洞, 堂洞에서 흘러나오는 河川이 緩斜면을 浸蝕하면서 徐市川으로 流入하고있으므로 約 8m의 길이로 開析된곳이 많지만 緩斜面上에는 丘陵이 없기때문에 開析되지 않은곳은 아직도

平坦性을 維持하고 있다. 傾斜變換線은 大體로 200m의 等高線과 一致하고 있는데 溫堂里와 蘭洞사이에는 背後山地에 浸蝕谷이 發達하고 있으므로 傾斜變換線은 이를따라 灣入하고 있다. 緩斜면의 傾斜는 度—6度의 緩傾斜를 이루고 있지만 大體로 末端에서는 傾斜가 느리고 傾斜變換線에 가까이 갈수록 傾斜는 점점 急하여지고 있다.

緩斜면의 斷面을 末端에서 傾斜變換線까지 一連의 으로 調査할수는 없으나 堆積層의 두께는 普通 5m 內外로서 堆積物의 크기는 末端에서 傾斜變換線 附近으로 갈수록 커지고 있으며 sorting, bedding은 어느곳이나 不良하다. 礫의 圓磨度는 緩斜面 末端에서 上部로 갈수록 弱하여져서 亞角礫이 나타나는곳도 있다.

2) 徐市川 西側의 山麓緩斜面

馬峯山 東南斜面과 兄弟峯 東北斜面에는 約 35度의 急斜面에 對하여 平坦한 緩斜면이 發達하고 있는데 徐市川의 東側과같이 規模가 크지는 않다. (寫眞 3) 馬峯山 東側 白蓮里에 發達한 緩斜면은 그 地形的



寫眞3

位置가 40m에서 100 m까지의 高度를 차지하는面으로서 길이 500m 폭1000 m 內外의 範圍에 걸쳐서 發達하고 있다.

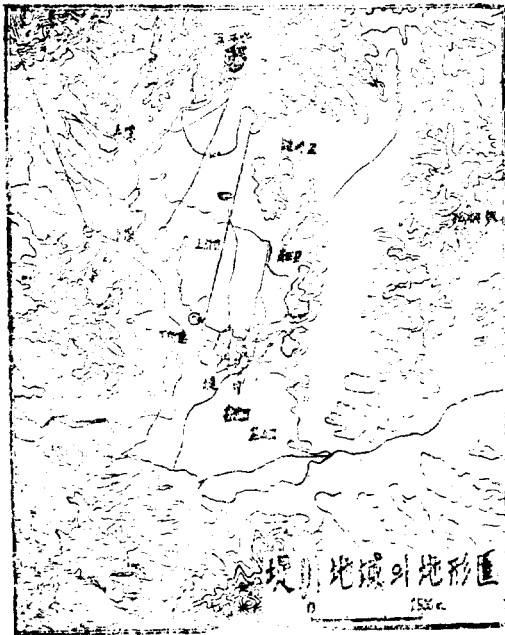
馬峯山 山頂에서 해발 100m까지는 30度 內外의 急傾斜를 이루다가, 여기서부터 40m高度까지는 2~3度의 緩傾斜를 이루어 傾斜變換線은 大體로 100m의 等高線과 一致하는데 急斜面을 浸蝕한 河谷을 따라 背後山地로 灣入되어있다. 浸蝕面인 基盤岩의 起伏이 심하므로 堆積層의 두께도 一定치 않지만 大體로 緩斜면 末端이 두껍다. 白蓮里 近方에는 6m 內外의 斷崖가 나타나는데 基盤岩이 나타나지 않으므로 堆積層의 두께를 알수가 없다. 堆積層에는 花崗片麻岩

로 된 圓礫들이 黃色의 土壤과 混合되어 있는데 土壤은 cementing 이 잘되어 대단히 굳은데 反하여 圓礫들은 風化가 極度로 進展되어 隙를 사이에 있는 土壤보다도 弱하게 되어있다.

(2) 堤川 地域의 山麓緩斜面

堤川盆地를 中心으로 北쪽과 南쪽에 各各 山麓緩斜面이 發達하고 있는데, 南쪽의 城山 山麓의 緩斜面은 規模가 작으므로 紙面關係上 省略하고 北쪽의 龍頭山 南斜面에 發達한것만 檢討하기로 한다.

龍頭山緩斜面은 長이가 約 3km, 폭이 5km內外로 서길이에 比하여 幅이 넓은것이 特徵이다. 新月里에서 急斜面을 浸蝕하고 나온 河川이 上陳과 下陳을 거쳐 下所里로 나오면서 緩斜面을 10~15m 의 깊이로 浸蝕을 하고 있으나 全體의으로 볼때에는 아직도 一



地圖 2

連의 平坦性을 維持하고 있다고 보았다. (地圖 2) 緩斜面을 開析한 河谷을 따라 下所里에서 下陳, 上陳을 거쳐 叢林地까지의 堆積層의 層厚를 調査한 結果, 5~6m의 두께를 갖는곳도 나타나지만, 이것은 局部的인 現象이고 大體로는 2~3m程度의 두께를 이루고 있는것이 一般적이다(寫眞 4) 이와같이 堆積層의 두께가 緩斜面 末端에서 傾斜變換線 近方까지 큰變化가 없는것으로 보아 浸蝕面인 基盤岩의 起伏는 甚하지 않은것으로 생각된다. 따라서 龍頭山緩斜面을 現在와같이 平坦化시킨 것은 勿論 砂



寫眞4 徐州市西側の 緩斜面

礫堆積物이 埋입은바가 크지만, 위와같은 基盤岩의 地形도 적지않게 作用했으리라 믿어진다.

그런데 堆積物의 堆積狀態는 sorting이나 bedding 이 不良한 편이고 大體로 5度 程度의 亞角礫들이 많으므로 河川作用과는 關係가 먼것 같다. 다만말하면 花崗片麻岩으로 된 亞角礫들中에는 最大長徑 30cm 內外의 礫들이 있는가하면 長徑 10cm 內外의 礫들도 無數히 散在되어있으며 이렇게 sorting이 안된 礫들은 黃褐色의 土壤과 混合되어있다.

浸蝕面인 緩斜面의 基盤岩은 花崗岩으로 되어있고 背後의 急斜面은 花崗片麻岩으로 되어있다. 그러므로 龍頭山緩斜面은 花崗岩地域이 花崗片麻岩地域보다 浸蝕作用을 面發히 받은뒤에 急斜面을 이루고있는 背後山地에서 浸蝕되어 流出된 砂礫이 緩斜面上으로 運來되면서 浸蝕面위에 堆積된 것으로 생각된다.

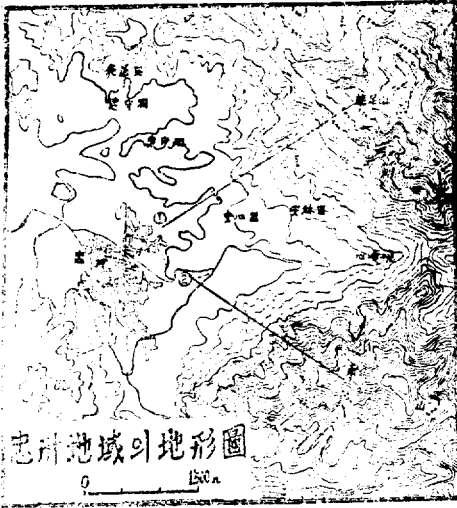
緩斜面의 傾斜는 大體로 1度 以內的 緩傾斜를 이루고 있으나 傾斜變換線 附近은 傾斜가 若干 急하여져서 5~10度로 變하고 있다. 그리고 緩斜面과 急斜面이 接하는 傾斜變換線은 緩斜面이 河谷을 따라 灣入하고 있으므로, 直線狀으로 나타나지 않고 灣曲을 이룬다.

(3) 忠州地域의 山麓 緩斜面

忠州의 雞足山 西南斜面과 南山 西北斜面에는 各各 急斜面과 緩斜面이 直線狀으로 接하여 Pediment 狀의 凹形 斜面을 이루고 있다(地形圖 3參考)

1) 雞足山 山麓緩斜面

雞足山 山麓 緩斜面은 心項峴에서 虎巖里까지의 長이 約 4km와, 폭 2~3km의 寬이를 갖는 緩斜面으로서 海拔 約 100m에서 400m의 高度사이에 發達하고 있다. 急斜面을 이루고 있는 背後山地는 河川



地圖3 忠州地域의地形圖

에 의한 깊은 浸蝕谷이 發達하고 있지 않으므로 傾斜變換線은 求禮나 堤川地域에서처럼 灣曲을 이루는 것이 아니고 어느程度 直線狀으로 나타나고 있는것이 特徵的이다. 緩斜面은 小河川에 의하여 10m 程度의 깊이로 開析을 심히 당하였을뿐만아니라 緩斜面上에는 浸蝕作用에서 벗어난 島狀의 孤立丘陵이나 急斜面에서 連續되는 가늘고 긴 丘陵들이 存在하고 있어서 어느程度 平坦性을 상실하고 있음을 直視할 수가 있다.

緩斜面의 傾斜는 傾斜變換線 附近에서는 12度 內外인데 對하여 末端 附近은 3~4度 程度로 緩斜하여진다.

浸蝕面인 基盤岩위에 堆積된 堆積層의 두께는 凹地에는 6~7m나 되고 凸地에는 2~3m, 또는 砂礫層이 덮이지 않은 浸蝕面이 그대로 緩斜面上에 露出되어 있긴 하지만 이것은 局部的이고 全體적으로는 層厚의 變化가 큰것이 아니기때문에 浸蝕面인 基盤岩의 地形은 地表의 地形과 類似한 것으로 생각된다

堆積物은 花崗片麻岩으로 된 亞角礫 또는 圓礫들로서 黃褐色의 土壤과 混合되어 花崗岩으로된 基盤岩위에 堆積되어 있다.

그런데 큰礫들은 30cm 內外이고, 작은것은 10cm 內外로서 sorting, bedding이 不良하다.

2) 南山 山麓 緩斜面

이곳의 緩斜面은 海拔 120m에서 300m의 高度 사이에 位置하는 地形面인데 길이는 約 5km 內外이고 幅은 約 800m에 達한다. (寫眞 6) 南山緩斜面도 背

後山地에 큰 河谷이 發達하고 있지 않으므로 傾斜變



寫眞6 南山 山麓 緩斜面

換線은 거의 直線狀으로 나타난다. 緩斜面 自體는 cully나 小河谷에 依하여 3m 內外의 깊이로 開析을 당하고 있지마는 雞足山緩斜面과는 달리 緩斜面上에 孤立丘陵들이 없으므로 平坦한面을 이루고있다. 緩斜面의 傾斜는 7度內外로서 堤川이나 求禮의 그것과 比較할때 若干急하다고 보겠으나 背後의 急斜面은 山頂에서 海拔 200m의 高度까지 約 40度の 急傾斜를 이루고 있으므로 兩斜面이 接하는 傾斜變換線은 明確히 나타난다.

傾斜變換線 附近은 露頭가 나타나지 않거나 또는 뚜렷하지 않기때문에 堆積層의 層厚나 堆積狀態 등을 알수없지만 緩斜面 末端은 두께 2~3m 程度의 堆積層이 나타난다. 그런데 堆積物은 背後山地의 岩石과 同一한 花崗片麻岩으로서 5~6度の 圓礫 또 亞角礫들이 黃色의 土壤과 混合되어 있는데 sorting, bedding이 不良한것은 雞足山緩斜面의 경우와 同一하다

三. 山麓斜面的 一般的性質

(1) 傾斜變換線

이제까지 筆者가 살핀 山麓緩斜面은 緩斜面의 背後에 急斜面의 山地가 連이어 있어서 兩斜面 사이에는 傾斜急變點이 存在하고 있다. 그런데 各地域의 傾斜急變點의 位置는 各各 그地域의 浸蝕 基準面의 高度에 따라 相異하다. 求禮는 100~200m의 高度에, 忠州는 200~300m의 高度에, 堤川은 300~400m의 高度에 傾斜變換線이 나타나고 있다. 求禮와 堤川은 傾斜變換線이 灣曲을 이루고 忠州의 南山緩斜面과 雞足山緩斜面은 傾斜變換線이 直線狀으로 나타나고 있다. 따라서 緩斜面의 背後山地에 大河谷이 發達하여 있지않으면 傾斜變換線은 大體로 直線狀으로 나타나는것 같은데, 이것이 斷層線과 어떠한 關聯이 있는지는 좀더 綜合的인 調査가 必要하므로 다음 機會

로 미루어 넘기겠으나, 傾斜變換線의 平行後退로 생긴 것이 아닌가 생각한다. 그리고 傾斜變換線을 中心으로 急斜面과 緩斜面의 岩質이 相異한 것으로 보아 傾斜變換線의 位置는 浸蝕에 抵抗度가 다른 硬軟의 異質的 岩石이 接觸한 線과 一致하고 있는 것 같다. 따라서 各地域의 山麓緩斜面은 傾斜變換線의 後退에 依해서 背後山地로 擴大된 것으로 생각된다.

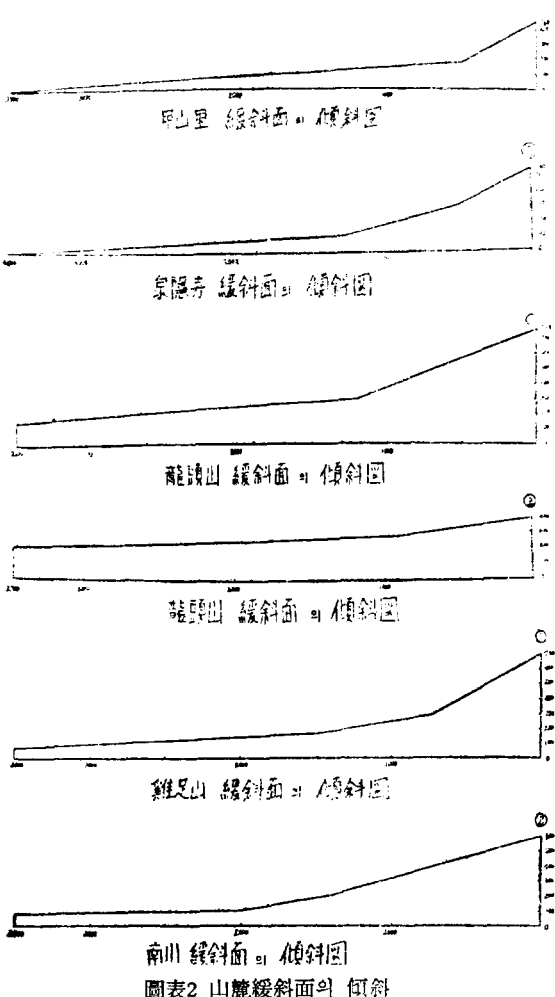
(2) 山麓緩斜面의 傾斜

緩斜面의 傾斜에 對하여서는 前章에서도論했지만, 一般的으로 傾斜變換線에서 末端까지의 長이가 길면 傾斜가 緩慢하고 長이가 짧으면 傾斜가 急하다. 그러나 山麓緩斜面의 傾斜는 그 幅의 크기에 關係없이 末端에서 가장 느리고 上部로 올라갈수록 傾斜는 점점 急하여져서 傾斜變換線 附近은 7度내지 15度까지 變하고 있다. 이에 對해서 背後山地인 急斜面의 傾斜는 傾斜變換線 附近에서 느리고(25°~30°) 山頂

部에 가까울수록 傾斜는 急하여진다. (35°~40°)(圖表 2)

(3) 山麓緩斜面의 開析狀態

筆者가 調査한 各地域의 山麓緩斜面은 아직도 一連의 平坦性을 維持하고 있지마는 gully나 小谷에 依하여 開析을 當하고 있는 것이 共通된 事實이다. 求禮地域에 發達한 緩斜面은 徐市川의 支流에 依한 浸蝕作用으로 因하여 5m~10m의 長이로 開析을 當하고 있을 뿐 아니라 甲山里緩斜面과 華嚴寺緩斜面은 그 末端이 徐市川의 浸蝕作用으로 因하여 10~15m 程度의 斷崖를 이루고 있다. 그리고 堤川과 忠川地域의 緩斜面도 背後山地를 浸蝕한 河川이나 gully에 依하여 末端附近은 10~20m의 長이로 開析을 當하였고, 末端附近에서 上部로 올라갈수록 開析이 심하지 않은 것이 普通이다.



圖表2 山麓緩斜面의 傾斜



寫眞6 山麓緩斜面의 開析狀態(堤川地域)

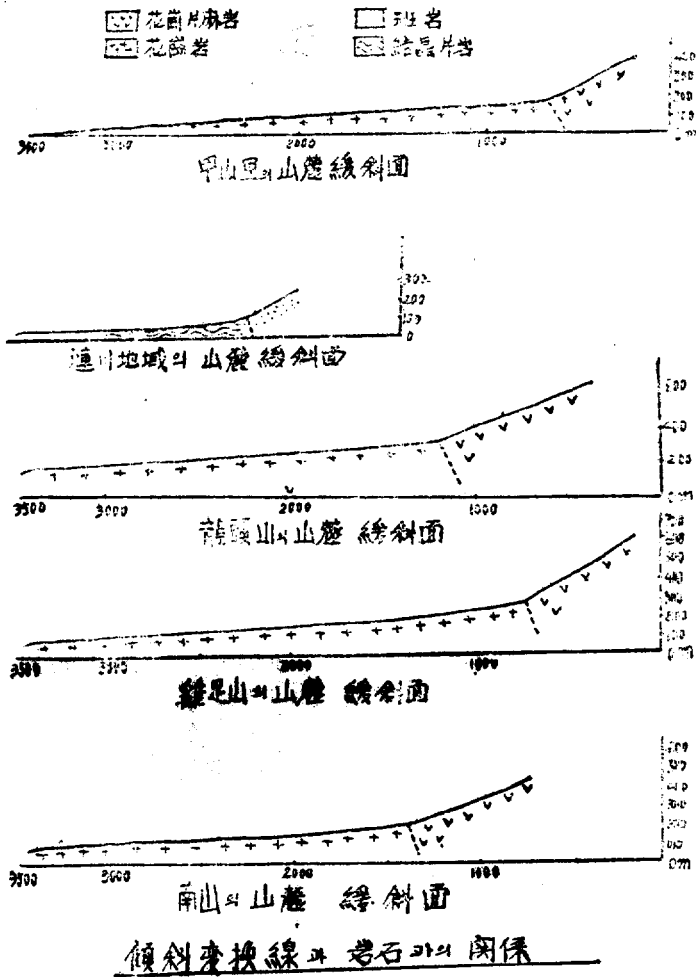
이것은 山麓緩斜面을 形成하는 過程이 아니고 파괴하는 過程이라 窮極에 가서는 現在의 山麓緩斜面은 消滅狀態에 이를런지도 모른다.

各地域의 山麓緩斜面의 開析程度는 各各 差異는 있지만 全般的으로 開析을 받고 있으므로 緩斜面이 形成될 당시의 浸蝕基準面은 現在보다 높았던 것으로 생각된다. (사진6 參考)

四. 山麓緩斜面의 成因關係

앞에서 밝힌바와 같이 對象地域의 山麓緩斜面은 基盤岩위에 堆積物이 덮여 있다고 할지라도 그 地形面은 本質的으로 浸蝕作用에 依해서 形成된 것이다. 이러한 浸蝕地形의 成因關係를 살필경우 岩質에서 오는 영향이 적지 않으리라 생각되므로 山麓緩斜面의 發達과 岩石과의 關係를 檢討하는 것이 有効하다.

求禮, 堤川, 忠州地域에 發達한 山麓緩斜面은 基盤岩이 모두 花崗岩으로 되어 있는데 對하여 緩斜面



圖表3 山麓緩斜面과 岩質과의 關係

面의 繼續된 急斜面의 山地는 花崗片麻岩으로 되어 있다. (圖表3 參考) 따라서 이들 地域은 花崗岩 地域이 花崗片麻岩 地域보다 浸蝕을 빨리 받아서 緩斜

이 形成되고 傾斜變換線이 後退하여가면서 緩斜面은 背後山地로 擴大되어간것으로 생각된다.

浸蝕面인 基盤岩은 風化가 極度로 進진되어 대단히 弱한데 對하여 堆積物의 礫들은 一般의 浸蝕面인 基盤岩보다 風化作用을 적게 받아서 굳은것이 보통이다.

五. 結 論

乾燥地域의 Pediment란 元來 山麓에 發達한 浸蝕面을 意味하는것이지만 그위에 堆積物이 얹게 덮히는것이 보통이다. 그리고 傾斜는 대단히 느리고(1度~7度 程度)背後山地와의 接觸部에는 傾斜變換線이 나타난다.

筆者가 檢討한 對象地域의 山麓緩斜面은 形態의으로 볼때에 乾燥地域에 發達한 Pediment 地形과 類似한 點이 많다. Pediment 地形이 乾燥地形에서 卓越하게 發達하는 地形이긴하나 汎世界的으로 發達하고 있을것이라는 見解가²⁾ 高潮되어가고 있으므로 Pediment 地形에 對한 研究는 “氣候와의 關係”라는 새로운 問題를 提示하면서 研究 對象地域을 乾燥地域이 아닌 地域까지 擴大시키고 있다. 따라서 Pediment에 관한 研究를 乾乾地域에만 局限할 必要는 없다고 본다.

그리고 各地域의 Pediment와 類似한 地形을 調査하여 乾燥地域에 나타나는 Pediment 地形과 比較하여 綜合檢討함으로써, 아직 確固한 定說이 없는 Pediment의 形成營力도 밝혀지라 생각된다.

(舞鶴女中高校)

② Leedod Wolman Miller; Fluvial Processes of Geomorphology, 1964, p. 494.