

臨溪地域의 自然地理

朴 東 源 · *吳 慶 燮
(서울大 地理學科 · *清州女師大 地理科)

Physical Geography of Imgye Region

by

Park, Dong-Weon and *Kyung-Seob Oh

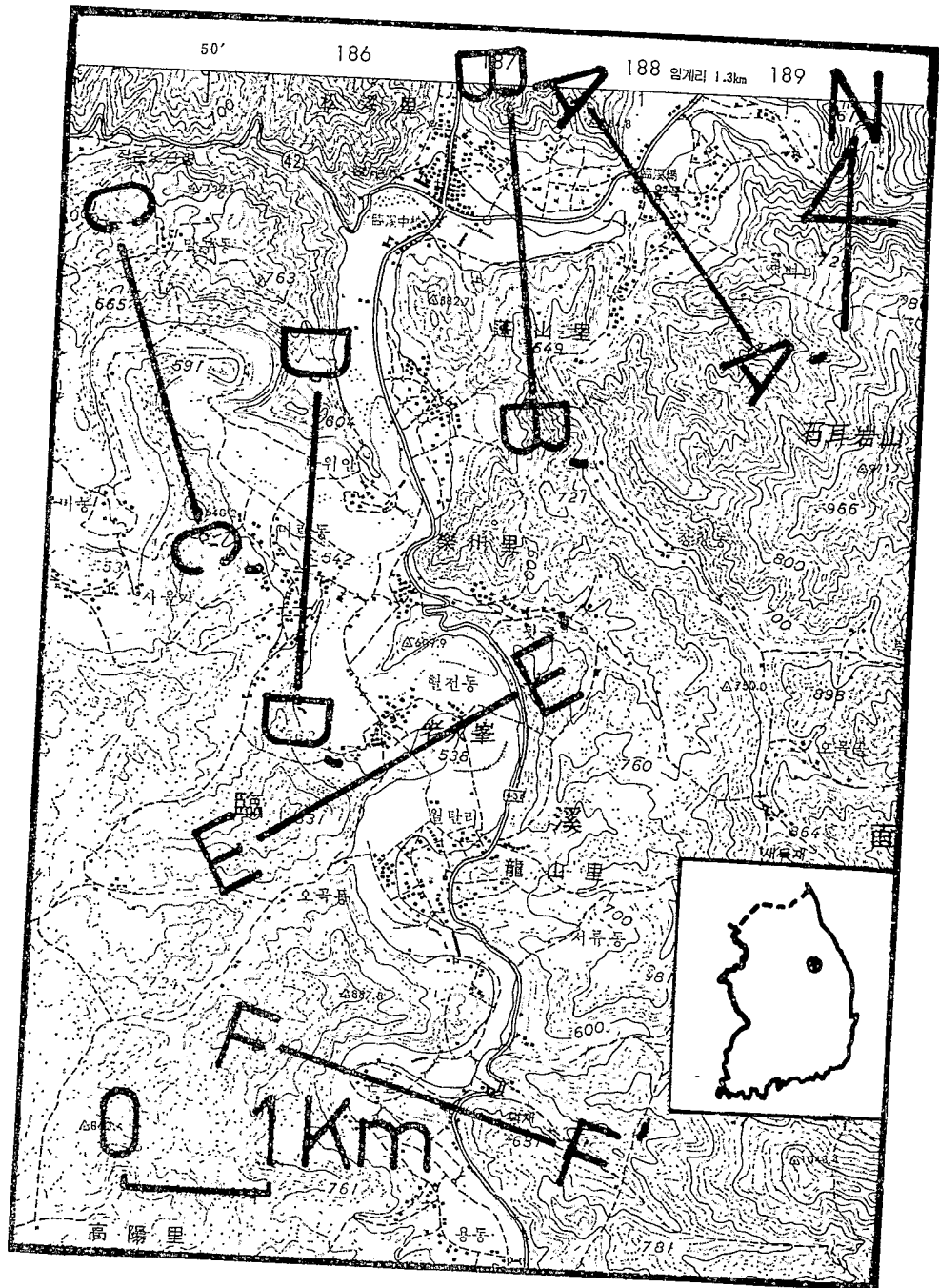
(Dept. of Geography, Seoul National Univ., *Dept. of Geography, Cheong-Ju Women's Teachers College)

緒 言

太白山地의 斜面은 그 分水嶺附近에만 局限되지 않고 東으로는 嶺東地方海岸에서 西로는 京畿·忠淸一圓에 까지 우리나라 中部地方 全域에 걸쳐 發達해 있다⁽¹⁾ 따라서 이와 關聯된 河系發達을 비롯한 諸般 自然地理的 現象은 中部地方에 對한 自然保護, Dam建設, 土地利用 등이 合理的으로 이루어 지도록 하는 國土開發計劃 및 이곳의 人文現象에 큰 影響을 미친다. 이에 太白山地斜面 全般에 걸친 보다 具體的인 研究가 要求된다.

지금까지 自然地理學에서의 太白山地斜面에 對한 研究는 西斜面의 漢江中下流 地域과 東斜面 末端部를 對象으로 한 것이 主軸을 이루며 아직도 漢江上流가 發達해 있는 太白山地의 高原部에 對한 具體的인 研究가 試圖된 바 없다.

금번 自然保護協會에서 綜合學術踏査한 臨溪는 太白山地西斜面의 高原部에 位置하며 이곳에서 南漢江의 最上流 臨溪川과 골지천이 合流한다. 故로 임계 일대에는 太白山地 高原部에서는 제일 넓은 河谷地가 發達되어 있고 現在 政府에서는 이곳에 多目的댐을 건설하여 貯水된 물의 一部는 東海岸의 箭川江으로 뿜아 北坪 一帶의 工業 및 農業用水로 使用토록할 計劃이다. 따라서 臨溪地域은 南漢江 最上流의 河系와 關聯된 太白山地西斜面 高原部의 自然地理를 究明하기에 매우 適合한 field다. 本 研究에서 筆者 등은 臨溪地域의 河川 및 이와 關聯된 浸蝕地形과 氣候에 對해 보다 具體的으로 究明하려 한다. 이를 爲한 方法으로 野外調查와 地形圖分析이 並行되었다.

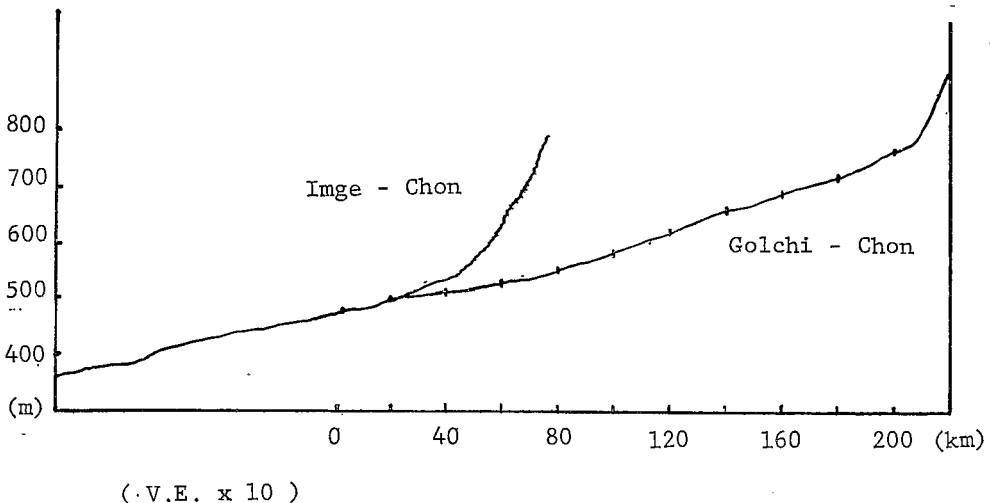


도 1. 연구지역과 하천 횡단면

地 形

1. 河川 縱斷面

이곳 河川의 縱斷面을 살펴보면, 白伏嶺 쪽에서 흘러오는 臨溪川과 三陟郡 하장면 쪽에서 북쪽으로 흘러오는 骨只川이 모두 凹型으로 나타난다. 現 臨溪面 所在地 附近에서 合流하는 임계천과 골지천의 縱斷面이 모두 凹型으로 發達해 있다해도 이들의 傾斜는 京畿, 忠淸一帶의 漢江 中下流의 그것보다 急하며 그 形狀도 仔細히 살펴보면 discontinuous gully의 發達이 顯著하여 밋밋하지 못하다.



도 2. 임계천과 골지천의 하천 종단면

一般的으로 漢江과 같은 平衡河川에서 浸蝕作用이 보다 優勢해 削平衡作用이 進行되고 있는 部位의 河床은 그 斷面이 比較的 急하게 發達되어 있으며 그의 形狀은 밋밋하지 못한 傾向을 보인다.⁽²⁾ 以上과 같은 事實은 太白山地西斜面 高原部에 發達한 臨溪地域의 南漢江 上流에는 削平衡作用이 進行되고 있음을 示唆한다.

骨只川과 臨溪川의 河床縱斷面이 discontinuous gully의 발달로 인해 밋밋치 못한 形狀을 보이지만 大規模의 遷移點(knick-point)은 찾아볼 수 없다. 臨溪一帶의 基盤岩은 石灰岩, 花崗岩, 片麻岩 등 여러가지 岩石들로 構成되어 있는데도 이들에 對한 河川의 浸蝕力의 差에 緣由한 遷移點 및 瀑布등이 전혀 認識되지 않는다. 이것은 臨溪地域의 河川이 岩石의 硬軟差를 超越한 削平衡作用을 하고 있음을 意味한다. 또한 이와같은 事實은 漢江이 그의 最上流까지도 岩石의 硬軟差를 넘어서 平衡斷面을 維持하고 있을 程度로 平衡狀態에 達해 있는 河川임을 推定케 한다.

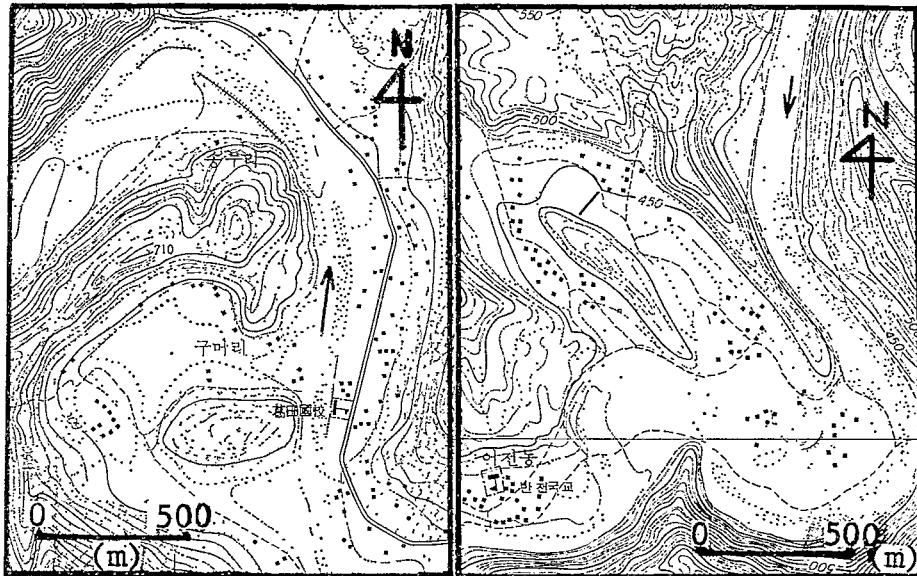
한편 골지천과 임계천의 河床縱斷面間에는 다음과 같은 差異點이 나타난다. 골지천은 이들의 合流點에서 60km 以上の 길이로 發達해 있는데 임계천은 이곳에서 백룡령쪽으로 16km에 걸쳐 골지천에 비해 짧고 급한 河床縱斷面을 나타낸다. 이와같이 임계천이 골지천과 이곳(南漢江本流) 支流로 發達해 있음은 골지천이 現在 이곳의 合流點 以西의 南漢江 本流와 같은 order의 河流로 임계천보다도 훨씬 오랜 期間에 걸쳐 削平衡作用이 進展된 河川입을 示唆한다. 이 點은 골지천의 경우 범람원 및 砂礫堆의 發達이 比較的 連續的으로 되어 있는데 임계천에서는 이들이 合流點近處에 局限되어 있으며 河床에서의 基盤岩 露出이 보다 顯著하다는 事實에서도 쉽게 立證된다.

2. 河川의 蛇行

이곳 河川의 醒目할만한 特色의 하나로 蛇行의 發達이 顯著하다는 點을 들 수 있다. 이것은 용산리, 골지리 일대의 골지천과 임계천과 골지천의 合流點 西側의 南漢江 本流에서 잘 나타난다.

이곳 山地蛇行의 河谷에는 永春地域의 境遇⁽³⁾와는 달리 滑走斜面 및 point bar의 發達이 微弱하므로 河谷斷面은 大體로 對稱에 가깝다. 그러나 이와같은 形狀이 이곳 合流點 以西의 南漢江 本流에서는 다음과 같은 變移를 보인다. 即, 上流로 갈수록 河谷의 對稱의 形狀이 뚜렷해지며 下流 旌善쪽으로 갈수록 非對稱斷面의 谷地로 漸移되는 傾向을 보인다. 그리고 西南으로 흐르는 골지천의 蛇行谷에는 狹少하게나마 滑走斜面과 point bar가 發達되어 있으나 그것은 現河床에서 20~30m高度 以下の 谷斜面에 局限될 뿐 大體로 對稱에 가까운 形狀을 보이며 임계천과 골지천의 合流點 以西의 河流에서와 같은 谷地形狀의 變移는 나타나지 않는다.

一般的으로 山地蛇行(incised meander)의 形成에는 地盤隆起와 氣候變動要因이 作用한다. 山地蛇行中에서도 entrenched meander는 先行曲流河道가 地盤隆起로 因해 浸蝕·低下되어 形成되므로 여기에는 地盤隆起因子만이 作用한다. 그러나 ingrowned meander는 地盤隆起, 氣候變動中 어느 한 因子만이 또는 이들 모두가 共同히 作用해서 形成될 수 있다. 前者의 境遇 地盤隆起因子가 主로 作用했다면 그것은 先行河川(Antecedent Stream)이 이로 因해 下刻되는 過程에 蛇行으로 成長했거나 이미 先行河川에서 成熟된 曲流河道形態가 그 形狀을 維持한 채 下流方向으로 移動하므로써 形成되었다. 그리고 氣候變動이 主因子로 作用한다면 그것은 先行河川이 流量增加에 依한 浸蝕力增大로 垂直的으로 下刻, 低下되면서 水平的으로는 point bar의 擴大와 攻擊斜面의 後退가 並行되어 形成된다. 故로 氣候變動으로 因해 形成된 ingrowned meander의 谷地에는 滑走斜面과 point bar가 넓게 發達되어 있으므로 谷地橫斷面은 完全히 非對稱으로 나타난다. 또한 앞의 兩因子가 同時에 作用하여 形成된 ingrowned meander의 境遇는 谷地의 形狀이 entrenched meander와 氣候變動 때문에 形成된 ingrowned meander 谷地의 漸移型으로 나타난다. 이 境遇 地盤隆起의 weight가 클수록 谷地斷面은 對稱에 가깝고 氣候變動要因이 보다 크게



도 3. 연구지역의 Meander Cut.

作用했을수록 非對稱에 가까워진다.⁽⁴⁾

앞에서 言及한 바 臨溪地域의 山地蛇行谷이 大體로 對稱에 가까운 形狀을 지니고 있음은 이것의 形成에 地盤隆起因子の 作用이 보다 컸음을 알려준다.

한편 골지천과 임계천의 合流點 以西의 東西方向으로 發達해 있는 南漢江에서는 下流로 가면서 蛇行河谷의 斷面이 相對的으로 非對稱으로 나타나 永春地域⁽⁵⁾에 이르면 滑走斜面の 發達이 뚜렷한 完全非對稱의 形狀을 보인다. 이와같은 傾向은 臨溪地域 以西의 漢江을 따라 下流쪽으로 갈수록 山地蛇行의 發達에 地盤隆起因子の 作用이 相對的으로 弱화되었음을 意味한다. 以上과 같은 推論은 나아가서 臨溪地域을 비롯한 南漢江의 山地蛇行 形成의 因子로 크게 作用한 地盤隆起는 太白山地의 撓曲의 隆起임을 示唆한다.

한편 臨溪地域의 蛇行谷에는 狹少하게나마 convex bank에 滑走斜面과 point bar가 發達되어 있으며 이들은 現河床보다 20~30m 높은 高度에 分布한다. 그리고 尙전리, 어전리에서 觀察되는 meander cut가 이루어진 部位의 化石蛇行谷의 河床도 現河床에서 20~30m 높은 水準에 發達되어 있다. 이와같은 事實은 現河川이 이 水準에 發達되어 있었을 當時부터 流水形態의 變化가 있었거나 또는 그렇지 않다면 이곳의 地盤이 比較的 安靜狀態를 維持했음을 示唆한다.

3. 河谷橫斷面과 浸蝕地形

現 臨溪面 所在地 附近의 河谷에는 범람원 및 段丘, colluvial slope가 現河床에서 이보다 30m 정도 높은 水準에 이르러 段狀으로 發達되어 있다. colluvial slope가 언뜻 보기에는 現在의 범람원과 인접해 있는 段丘보다 一段 더 높은 上位段丘인 듯하다. 그러나 여기의 被覆物을 調査

하면 그것은 圓磨가 전혀 進行되지 않은 多樣한 크기의 岩屑들에 모래, 泥土, 粘土들이 matrix 를 이루는 狀態로 나타나며, sorting과 bedding은 전혀 되어 있지 않다. 이들은 河成堆積物이라 기 보다는 背後谷斜面에서 mass-movement에 의해 移動해온 物質로 생각된다. 따라서 本段丘 狀地形이 原來는 河川에 의해 形成된 河成段丘로 생각되지만 그것은 背後谷斜面과 關聯된 斜面 發達營力에 의해 變型되었다고 본다. 故로 背後谷斜面에서 移動해온 物質들이 被覆되어 있는 이와같은 段丘狀地形을 colluvial slope라고 생각함이 妥當하다.

또한 臨溪地域河川의 谷地 周邊에는 現 河床에서 150m 정도 높은 水準에 高度 600~700m에 이 르는 丘陵群과 高度 850~950m의 山地들이 各其 峰高同一性을 보이며 發達되어 있음이 觀察된 다. 前者의 境遇 끝지천과 임계천의 合流點 以西의 曲流河谷 周邊에 그 分布가 顯著하다. 後者 는 太白山地 分水嶺西側 臨溪一帶에 全般的으로 分布하고 特히 끝지천 西側의 朝鮮系石灰岩地 帶에서는 稠密하게 連續적으로 發達해 있다.

大關嶺 附近 太白山地分水嶺 西側에 分布하는 高度 900m 程度의 山地들은 300m 정도의 起 伏을 보이며 發達해 있는데 이들은 이미 高位浸蝕面地形으로 認識되어 왔다.⁽⁷⁾ 本研究地域에 分布하는 高度 900m 內外의 峰高同一性을 보이는 山地들은 大關嶺 附近의 것들과 高度上 對比 되며 또한 이들은 모두가 太白山地分水嶺 附近의 西斜面에 發達되어 있다. 이와같은 事實은 臨

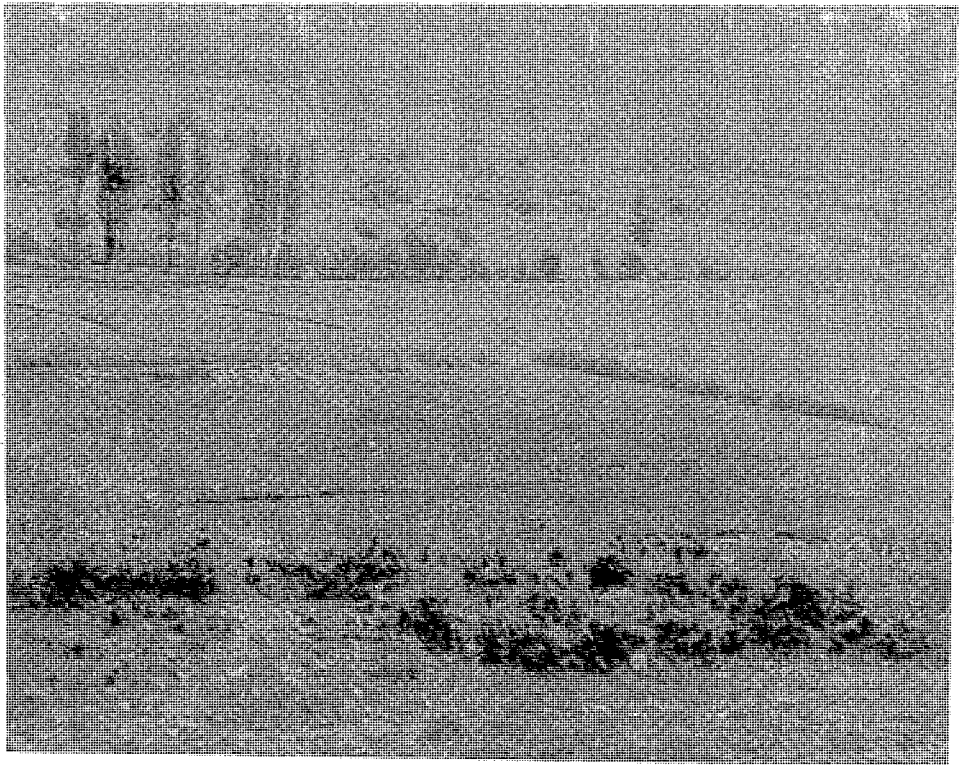
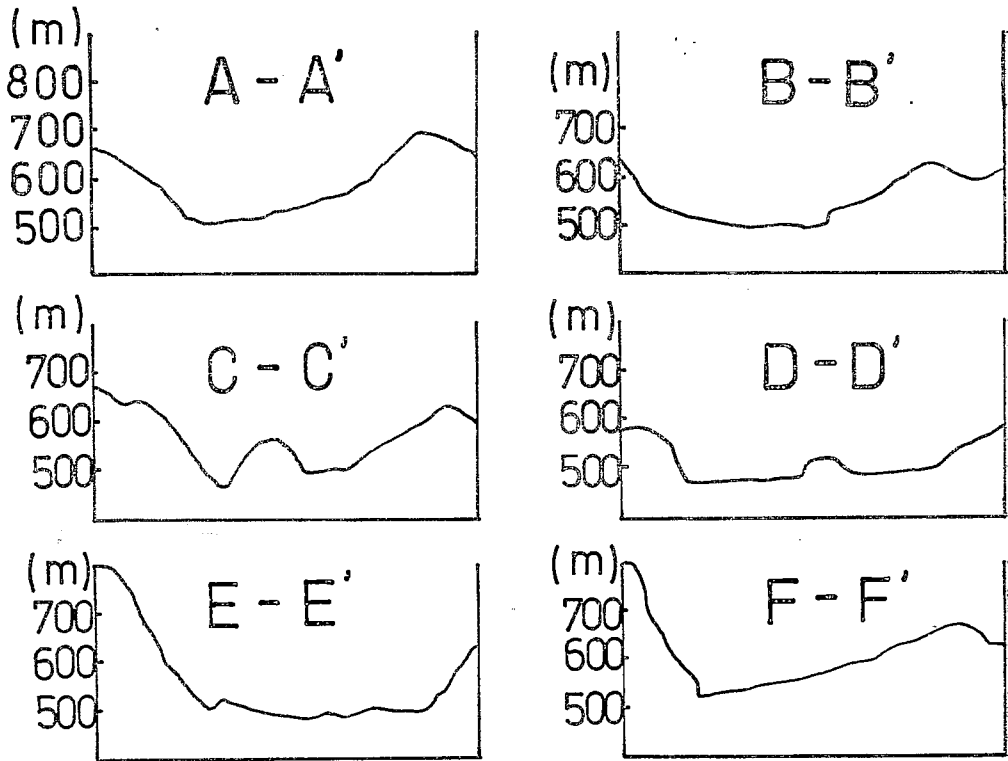


사진 1. 河岸段丘와 Colluvial Slope



도 4. 연구지역의 하천 횡단면

溪地域에도 이른바 高位浸蝕面地形이 發達되어 있음을 意味한다.

또한 本地域의 600~700m 高度에 現 河床에 150m 정도의 比高로 發達해 있는 丘陵들은 河谷 周邊에만 連續적으로 分布하는데 그것이 골지천과 임계천이 合流하는 部位의 河谷에서는 보다 넓게 나타난다. 이 點은 本地域의 先行河川이 이들과 對等한 水準에서 現在와 같이 골지천과 임계천이 合流하는 狀態로 長期間 安靜을 維持하고 있었던 時期가 있었으며 이들은 當時의 이곳 先行河川과 關聯된 浸蝕面地形임을 示唆한다.

峰高同一性を 보이는 一連의 丘陵群이 하나의 浸蝕面地域으로 認識되려면 이들 背面이나 附近의 이와 對比될 수 있는 高度의 緩斜面에서 cut and fill 作用에 依한 被覆物의 存在가 確認되어야 한다.

今番 踏査中 이것을 立證할만한 被覆物을 確認하지는 못했지만 太白山地가 現 分水嶺 附近을 中心으로 한 撓曲의 隆起에 依해 形成되었다는 點과 이들이 本研究地域 河谷周邊에만 發達되어 있음을 勘案하면 앞의 推論은 妥當性を 지니고 있다고 본다.

以上の 事實들을 綜合하면 臨溪地域의 河谷 및 이 周邊의 地形을 다음과 같이 類型化할 수 있다. 本地域의 河床은 大體로 450~550m 高度에 發達해 있다.

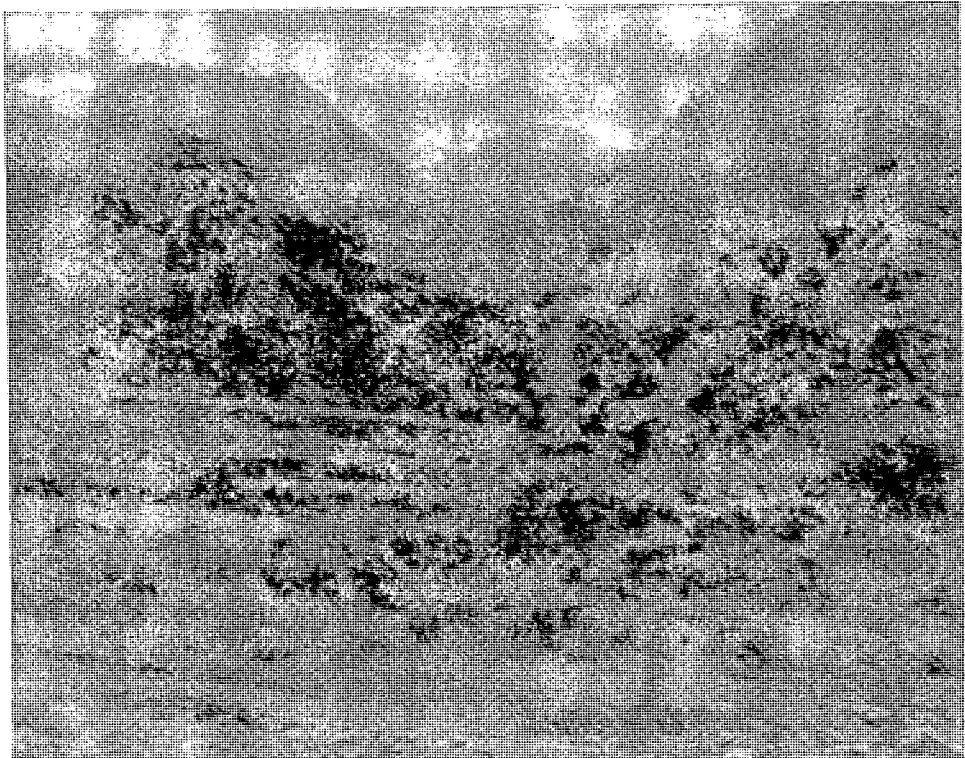


사진 2. 골지천 河谷 周邊의 現 河床面보다 15m 정도 높은 高度에 發達한 嶺高同一性 丘陵群

現 河床에서 20~30m 높은 水準에 까지는 범람원, 河成段丘, Colluvial slope가 段狀으로 發達해 있다. 그리고 Colluvial slope 뒤에는 600~700m 高度의 丘陵들이 河谷을 따라 分布하며 다시 그뒤에는 高度 900m內외의 山地들이 峰高同一性을 보이며 넓은 범위에 걸쳐 조밀하게 連續的으로 發達해 있다. 한편 高度 600~700m의 丘陵群은 本地域의 先行河川이 이와 對等한 水準에 發達되어 있었던 時期의 河流와 關聯된 浸蝕面地形이고 高度 900m 內외의 山地들은 中部地方의 高位浸蝕面地形으로 看做된다.

4. Karst 地形

臨溪地域의 骨只川변 및 그 以西에는 朝鮮系石灰岩이 널뜰 分布하므로 이곳에는 karst地形이 發達해 있다. 그런데 本地域의 karst 地形景觀은 野外觀察에 依하면 크게 cockpit狀의 尖型山地와 石灰洞窟들로 特徵지워진다.

Cockpit狀의 尖型山地들은 大體로 900m 高度 內외에 연속적으로 조밀하게 發達해 있다. 이와 같이 高位浸蝕面地形의 發達は 朝鮮系에서 보다 顯著하다. 이것은 元來의 本地形面이 解體되는 過程에서 差別溶蝕에 依해 殘存한 cockpit들은 溶蝕이 더 以上 進展할 수 없을 정도로 急傾斜의 安靜角을 維持하는 尖型山地로 發達하므로 이들에 對한 地表水의 物理的 浸蝕은 極히 制限

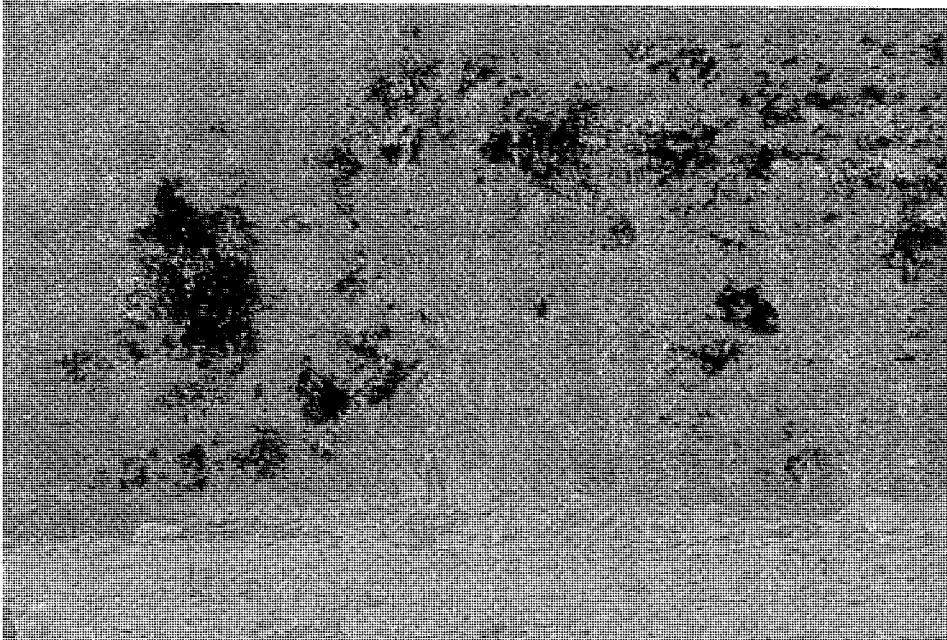


사진 3. 골저리 일대의 石灰洞窟

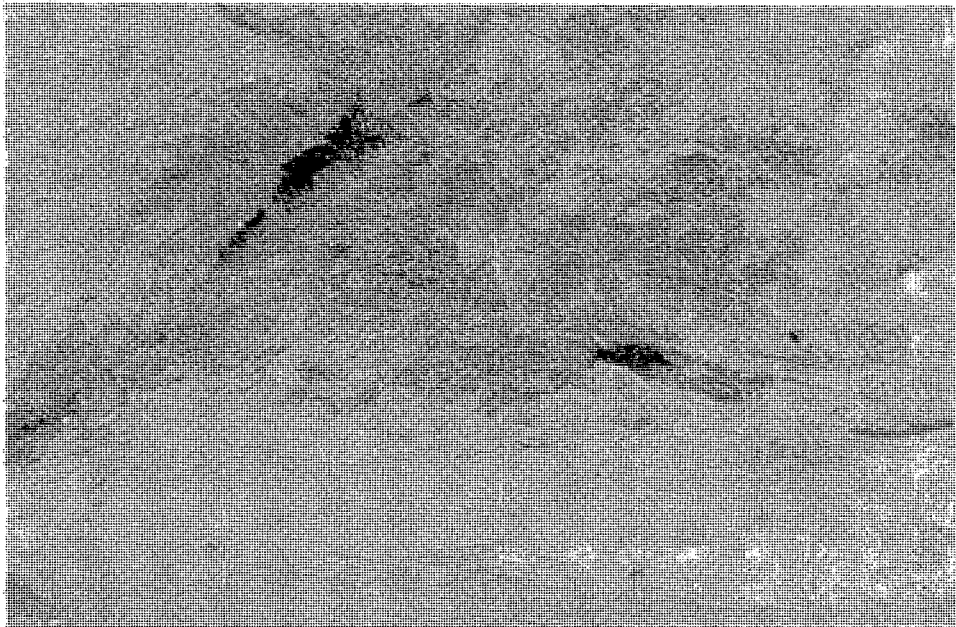


사진 4. 石灰岩의 節理(Joint)를 따라 溶蝕이 進展된 모습

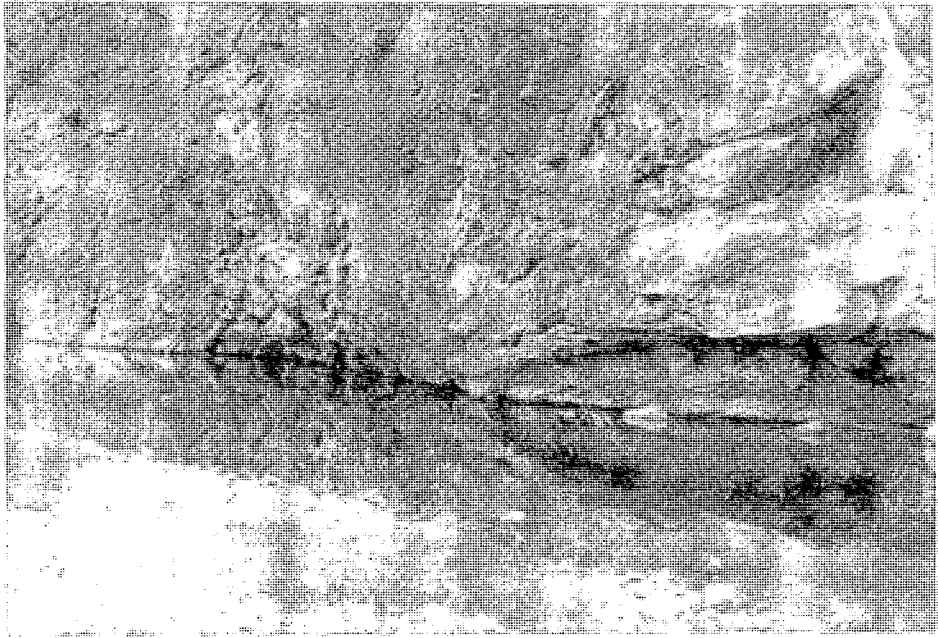


사진 5. 現 河水面에서 石灰岩에 대한 溶蝕이 進展되고 있는 모습

되기 때문이다.

용산리, 골지리 등지의 골지천 西側 谷壁과 임계천과 골지천의 合流支點에서 정선쪽으로 4~5km 떨어진 구미리, 어전리의 南漢江河谷 南側 谷壁에서는 多數의 石灰洞窟들이 觀察된다. 이들은 大體로 現 河水面에서 이 보다 20m 높은 水準에 이르러 發達되어 있다. 이들 入口는 직경 50cm 정도 작은 것에서부터 직경 5m에 達하는 큰 것도 있다. 이들 모두가 入口에서 몇 m들어 가면 그 통로가 작아지거나 막혔기 때문에 길이는 확인할 수 없었다. 또한 용산리에서는 이곳 蛇行谷의 convex bank 아래에 現 河水面을 따라 河派가 meander cut狀의 湍流를 하는 석회 tunnel도 發見된다.

本 石灰岩地域의 地下水가 河川으로 排水되는 過程에서 形成된 이 동굴들이 現 河水面과 20m 높은 谷壁 사이에 發達되어 있음은 이곳 石灰岩에 地下水에 依한 溶蝕이 오랜 期間 活潑히 進展되어 왔으며 現在에도 進行되고 있음을 示唆한다.

이와같이 臨溪地域의 朝鮮系 石灰岩에 溶蝕이 活潑히 進展되어 왔음은 現在 政府에서 試案中인 臨溪 多目的 Dam 建設計劃에 다음과 같은 問題點을 惹起시킨다. Dam site로 예정된 地點은 골지천과 임계천의 合流點에서 南漢江 河流를 따라 2km 떨어진 地點의 깊고 狹少한 谷地로 河床高度가 460m되는 곳이다. 여기에 댐을 건설하면 太白山地西斜面 高原部에서 河谷이 比較的 넓게 發達해 있는 現 臨溪面 所在地一帶에는 多量의 물이 貯水될 것이 一般的으로 豫想된다.

그러나 本地域 골지천 西便의 朝鮮系 石灰岩은 Dam site 下流쪽에 연속되므로 댐이 건설된다 해도 이곳 石灰岩의 節理(joint) 및 이미 形成된 동굴로의 물의 流失이 클것 이므로 이곳 人工湖

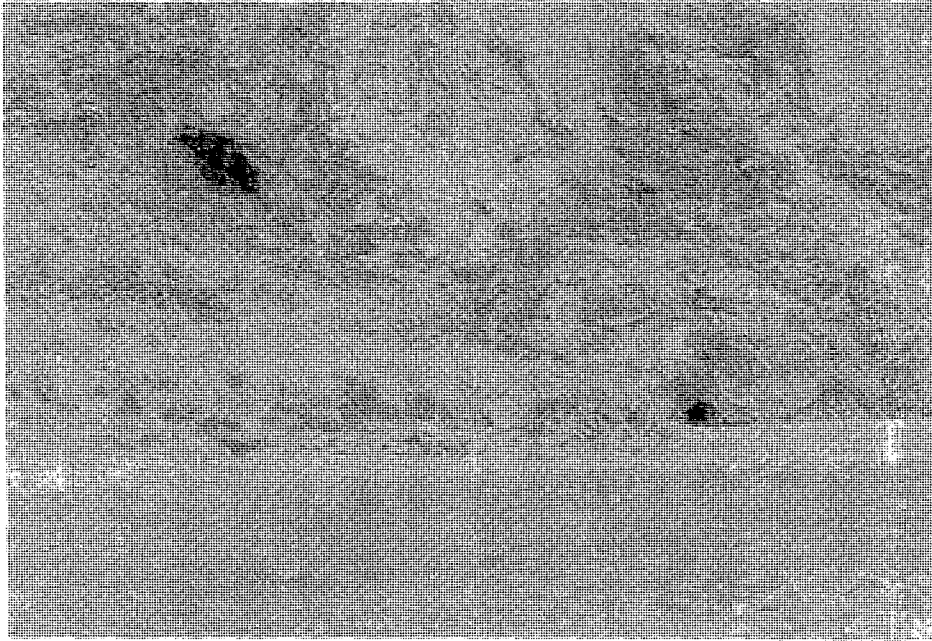


사진 6. 용산리 일대의 河谷의 谷壁에 發達한 洞窟과 이곳 曲流河谷 Convex bank 아래에 現 河水面을 따라 形成된 tunnel.

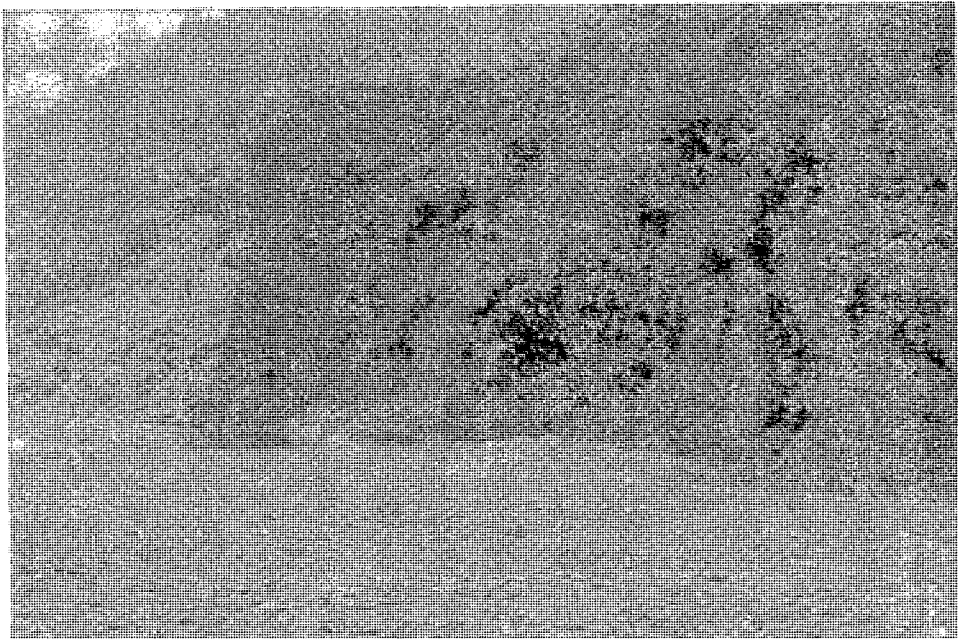


사진 7. Dam site 아랫부분 어전리 일대의 石灰洞窟

에 만족할 만큼 多量의 물이 貯水되기 어려운 것으로 생각된다. 만일 만족할 정도의 貯水가 進行된다 해도 人工湖水面이 높아짐에 따라 이들에 스며드는 水量의 增加에 依한 地下에서의 溶蝕은 더욱 活潑해질 것이며 이것은 Dam site 아랫 部位의 河水面으로 연결되는 石灰洞窟을 形成시킬 수도 있다. 따라서 地下水面을 基準面으로 하여 進行되는 石灰岩의 溶蝕이 臨溪地域에서 是의 變移에 따라 어떠한 樣相으로 進展될지 이 問題에 對한 充分한 事前檢討가 要求된다.

氣 候

지금까지 本 臨溪地域 自體의 諸氣候要素에 對해 觀測된 資料가 없다. 그러므로 本地域의 氣候는 既存觀測資料가 있고 이곳에서 가장 가까이 位置하고 있는 旌善의 觀測值⁽⁷⁾에서 類推하여 把握될 수 밖에 없다.

<Table I> 平均氣溫(°C) Mean Temp.

지명	월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全 年
정선	선	-5.7	-3.2	3.0	10.2	15.8	20.3	24.3	24.6	18.7	12.0	5.3	-2.1	10.3
평창	창	-6.3	-3.3	3.1	10.3	16.2	20.4	24.2	24.5	18.9	12.2	5.1	-2.1	10.3
강릉	릉	-1.3	0.0	4.6	11.3	16.3	20.1	23.9	24.5	19.7	14.5	8.2	1.9	12.0
삼척	척	-0.3	0.7	5.5	11.7	16.4	20.0	24.6	25.1	20.4	15.0	9.1	3.3	12.6

降 水 量(mm)

지명	월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全 年
정선	선	15.4	21.2	35.5	75.5	76.1	130.1	290.9	173.5	120.5	32.5	35.1	22.8	1029.1
평창	창	20.0	23.0	37.1	72.8	82.3	129.1	320.6	184.6	119.5	29.9	36.3	26.4	1081.6
강릉	릉	45.6	59.5	62.6	73.8	70.0	118.1	219.2	205.7	173.8	75.0	73.7	54.3	1231.2
삼척	척	46.0	41.2	54.5	66.7	60.6	84.7	192.8	179.5	181.0	67.1	91.5	37.8	1103.4

Table I은 旌善邑의 氣溫과 降水量에 對한 觀測值이다. 旌善邑은 臨溪에서 서쪽으로 13km 정도 되는 地點인 南漢江曲流河谷의 段丘上에 立地하고 있다. 이곳의 海拔高度는 350m로 臨溪地域(現在 臨溪面 所在地 500m)보다 150~200m 낮다. 그리고 이곳 周圍에는 臨溪의 境遇와 마찬가지로 現河床보다 150m정도 높은 峰高同一性 丘陵群과 高位浸蝕面地形으로 認識되어지는 高度 900m 内外의 山地들이 分布한다. 이와같이 臨溪와 旌善은 백봉령 西側의 南漢江 河谷에 立地하며 이들은 高度面에서 差異를 보일뿐 類似한 地形條件을 지니고 있다. 이點은 臨溪와 旌善間의 小氣候의 環境도 비슷함을 示唆한다. 따라서 理論的으로는 臨溪地域의 氣候는 旌善의 것에 高度差에 依한 氣溫遞減值를 考慮하므로서 把握되어 질 수 있다. 그러나 150~200m 高度差에서

惹起된 氣溫差는 普通 2°C 內外이므로 臨溪에 對한 氣溫과 降水量을 旌善의 觀測值로 把握해도 大誤는 없으리라고 본다.

Table I에 提示된 本地域의 氣溫은 中部地方의 他地域보다 年中 全般的으로 4°C 정도 낮은 傾向을 보인다. 太白山地 高原部에 位置한 本地域의 氣溫이 이와같은 傾向을 보임은 中部地方 全域이 同一한 氣團下에 있거나 또는 太白山地斜面을 따라 移動하는 氣流의 影響下에 있을 때는 高度가 높아짐에 따라 各其 environmental lapse rate 및 adiabatic lapse rate에 依한 氣溫遞減이 나타나기 때문이다.

本地域의 年中 降水量 分布에서 特記할만한 點은 다음과 같다. 夏季 降水量은 中部地方 全域의 他地域과 비슷한 分布를 보인다. 冬季 降水量은 太白山地의 影響을 넘어선 global scale의 前線性降水가 主軸을 이루고 있으며 冬季 降水에는 太白山地의 影響이 크게 미치고 있음을 反映한다. 만일 夏季 降水現象이 主로 地形的 要因이나 對流的 要因에 依해 惹起된다면 以上과 같이 中部地方 全域의 他地域들과 비슷한 夏季 降水量 分布를 보이지 못할 것이다. 또한 本地域이 水平距離上 嶺東地方에 가까이 位置하면서도 12~2월에 이르는 冬季 降水量이 兩者間에 큰 차이를 보임은 太白山地의 地形的 要因이 介在하지 않고서는 不可能하다. 이와같은 事實은 나아가서 中部地方의 冬季 降水現象에는 太白山地의 影響이 크게 미치고 있음도 假說的으로나마 推定케 한다.

以上에서 中央觀象臺 資料에 依據해 本地域의 氣溫과 降水量에 對해 考察했다. 그러나 이것은 一測定地點에서의 觀測值에 不過한 資料이므로 本地域의 氣候를 보다 具體的으로 把握함에 는 이곳의 地形 및 地表條件과 關聯된 小氣候의 考慮가 要求된다. 여기에는 長期間에 걸친 觀測值가 要求되지만 踏查期間이 짧았던 關係로 理論的인 考察만 하고저 한다.

앞에서 言及한 바 本 臨溪地域에는 高位浸蝕面地形으로 認識되는 高度 900m 內外의 尖型山地의 分布가 顯著한데 이 點은 다음과 같은 小氣候의 現象을 惹起시킨다. 이와같은 山地들이 넓게 分布함은 本地域 地表의 表面積을 擴大시키고 이것은 나아가서 이곳의 單位地表面積當 平均 日照量을 적게 한다. 따라서 地表의 加熱과 冷却에 敏感한 地表面 가까이 氣溫은 植被條件 및 斜面의 方向에 따라 多小의 差異를 보이겠지만 全般的인 平均値로 봐서는 餘他地域에 비해 낮은 것으로 생각된다.

한편 臨溪는 백봉령 以西의 太白山地西斜面 高原部에 發連한 南漢江 最上流의 河系 臨溪川과 골지천이 合流하는 地點에 位置하므로 그 周邊에는 약간의 넓은 河谷이 小盆地狀으로 發達해 있다. 그리고 이 合流點에서 下流로 河谷이 매우 깊고 狹少하며 심하게 屈曲져 있는 蛇行谷이 發達되어 있다. 겨울과 이른 봄, 늦가을의 夜間에 이곳 太白山地高原部의 山地斜面에서 冷却된 空氣들은 河谷을 따라 現在 臨溪面 所在地 附近의 比較的 넓은 河谷에 이르러 여기서부터 나타나는 좁고 깊은 蛇行谷을 쉽게 빠져나가지 못한다. 따라서 이들은 이곳의 小盆地狀 河谷에 蓄積되어 여기서는 冷氣의 pocket이 形成된다. 이와같은 現象은 이곳 河谷에 심한 氣溫逆轉을 惹起시킬 것으로 생각된다. 이때는 現在 面所在地 附近보다도 周邊 山地의 山腹 附近의 氣溫이 더 높게 나타난다. 또한 봄 가을에 이와같이 氣溫逆轉이 나타날 때는 이곳 小盆地狀河谷에 濃霧가

形成될 것이다. 만일 本地域에 Dam이 건설되어 이곳에 貯水가 이루어진다면 이 現象은 더욱 심할 것이다.

以上과 같이 백봉령 以西의 太白山地 高原部の 山地에서 冷却된 空氣들이 이곳 面所在地 附近의 溪谷에 이르러서 더 이상 쉽게 빠져나가지 못하는 本地域에서의 局地風의 發達을 鈍化시키는 結果도 惹起시킨다. 따라서 本地域에는 山地가 넓게 分布함에도 이와같은 他山岳地域에 비해 局地風이 弱하게 나타날 것으로 생각된다.

要約 및 結言

1. 臨溪地域에 發達한 임계천과 골지천의 河床縱斷面(Stream profile)에는 discontinuous gully 때문에 微細한 屈曲들이 많으며 이들은 全體的으로 凹型斷面(Concave stream profile)을 나타낸다. 이點은 本地域의 河川이 岩石差를 超越한 浸蝕으로 削平作用을 하고 있음을 意味한다. 임계천과 골지천은 共히 類似한 河床縱斷面을 나타내고 있지만 兩者間에는 약간의 差異를 보인다. 前者는 後者에 비해 짧고 急하다. 이點은 임계천이 골지천보다 낮은 order의 河川임을 示唆한다.

2. 本地域에서는 山地蛇行(Incised meander)의 發達이 顯著한데 여기에는 地盤隆起因子의 作用이 컸다. 이것은 太白山地西斜面 高原部に 位置한 臨溪地域에서 太白山地西斜面 周邊部로 가면서 相對的으로 弱화된 狀態로 나타난다. 이點은 本地域 山地蛇行 形成에 主因子로 作用한 地盤隆起란 撓曲的 隆起임을 示唆한다.

臨溪地域의 蛇行河谷은 谷壁들이 大體로 急하며 對稱으로 發達되어 있다. 그러나 現河床에서 20m 高度에 이르는 convex bank의 谷斜面에는 狹小하게나마 滑走斜面이 發達되어 있다. 또한 어전리, 갈전리에서 관찰할 수 있는 meander cut에 依한 化石蛇行谷의 河床도 現河床보다 20m 높은 水準에 發達해 있다. 이와같은 事實은 本地域의 河川이 現在보다도 20m 높은 水準에 發達되어 있었을 當時부터는 太白山地의 撓曲的 隆起가 鈍化했거나 流水狀態의 變化가 있었음을 推定케 한다.

3. 以上에서 言及된 이곳 河谷 convex bank의 滑走斜面에는 거의 例外없이 砂礫으로 被覆된 礫層과 二個의 段丘狀地形이 發達되어 있다. 低位段의 段丘狀地形은 매우 平坦하고 이의 堆積物은 河成礫 및 모래가 主軸을 이룬다. 이와는 달리 上位段의 것은 10° 以上の 傾斜를 보이며 그 被覆物은 大體로 이의 背後谷斜面에서 移動해온 것들로 構成되어 있으며 河成礫과 모래는 極히 적은 比率로 包含되어 있다. 이들을 process-form relationship에 立脚해서 概念規定한다면 前者는 河成段丘로 看做할 수 있지만 後者の 境遇는 그렇지 않다. 現在 觀察되는 이곳 上位段의 段丘狀地形은 河成段丘가 背後谷斜面과 關聯된 斜面發達過程에서 mass-movement에 依해 運搬되어온 物質들의 被覆을 隨伴하면서 變形된 것이다. 따라서 이것을 colluvium slope라고 불어 妥當하다. 以上の 事實로 本地域 河谷의 convex bank에는 礫層원, 하성단구, colluvium slope가

段狀으로 發達되어 있다고 類型化할 수 있다.

한편 臨溪地域에는 浸蝕地形面으로 認識되어지는 峰高同一性 丘陵 및 山地群이 高度 900m 內外的 高度 600m 內外的 水準에 各其 發達되어 있다. 前者는 本地域에서 河川周邊을 除外하고는 全般的으로 넓게 分布하는데 이것은 이미 高位浸蝕面地形으로 認識되어진 大關嶺 附近的 高度 900m 內外的 峰高同一性 山地群과 對比되는 地形이다. 한편 後者는 이곳 河川周邊에만 局限해서 現 河床과는 150m 정도의 起伏을 보이며 分布하는데 이것은 本地域의 河川이 이와 對等한 水準에 發達해 있었던 時期의 先行河川과 關聯된 浸蝕面地形으로 생각된다.

4. 本地域의 골지천 西便에는 朝鮮系石灰岩이 넓게 分布한다. 이곳에는 高度 900m 內外的 cockpit 狀 尖型山地들이 網密하게 連續적으로 發達되어 있어 太白山地 高原部の 他岩石地域에서 보다는도 高位浸蝕面地形이 보다 鮮明하게 認識된다.

또한 골지천변 용산리, 골지리 일대와 임계천과 골지천의 合流點 以下の 南漢江邊 어전리에는 現 河水面에서 高度 20m에 이르는 谷壁에 石灰洞窟 및 溶蝕이 進展된 節理(joint)의 發達이 현저하다.

이와같은 事實은 本地域의 石灰岩에 對해 河水面을 基準面으로한 地下水에 依한 溶蝕이 活潑히 進行되어 왔음을 示唆한다. 이點은 나아가서 政府에서 現在 試案中인 臨溪 多目的댐 建設計劃에 다음과 같은 問題點을 提示한다. 前述한 바 石灰洞窟 및 溶蝕된 節理의 發達이 顯著한 용산리, 골지리 일대와 어전리는 各其 Dam site 윗부위에 位置하여 朝鮮系石灰岩은 이 兩地點에 連續되어 있다. 그러므로 Dam이 築造되어 貯水가 進行된다면 앞의 兩地點을 연결하는 石灰洞窟이 形成될 可能性이 濃厚하다. 이와같은 事態가 惹起된다면 Dam 建設의 目的은 無僞로 될 것이므로 以上の 事實에 對한 充分한 檢討가 要求된다.

5. 臨溪地域은 中部地方의 他地域보다도 年中 全般的으로 $3^{\circ}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 정도 낮은 月平均氣溫 分布를 보인다. 이點은 本地域이 中部地方의 脊梁山脈을 이루고 있는 太白山地 高原部に 位置하고 있음과 關聯된다. 高度가 높아짐에 따라 惹起되는 同一 氣團下에서의 氣溫遞減(environmental temperature lapse) 및 Jöhn 現狀下에서의 斷熱過程(adiabatic process)에 依한 氣溫 下降 때문에 本地域의 月別 氣溫分布가 以上과 같이 나타난다고 본다.

臨溪地域의 月別 降水量은 夏季에는 中部地方 全域과 비슷한 分布를 보인다. 이와는 달리, 冬季 降水量은 太白山地西斜面에 位置한 嶺西地方의 諸地域과는 비슷한 月別分布를 보이거나 江陵, 三陟 등의 嶺東地方과는 큰 差異를 나타낸다. 이것은 本地域의 冬季 降水量이 嶺東地方의 것에 1/2에 不過한 月別 分布를 보일 정도의 差異다. 太白山地 分水嶺을 基準으로 한 東西地域間的 冬季 降水量이 이와 같은 差異를 보임은 우리나라 中部地方의 降水現狀에 있어서 太白山地의 影響은 冬季에 잘 나타나고 있음을 示唆한다.

本 臨溪地域은 山地의 發達이 顯著하므로 單位區劃當 地表面積이 他地域에 비해 넓다. 이點은 本地域의 單位地表面積當 平均日照量이 他地域보다도 적게되는 結果를 초래한다. 그러므로 本地域의 地表가 斜面의 方向이나 高度에 따라 약간의 變移를 보이겠지만 大體로는 앞에서 提

示한 數値보다도 낮은 氣溫分布를 나타내는 微氣候 環境下에 있을 것으로 推測된다.

한편 이곳 太白山地 高原部를 깊이 浸蝕, 下刻한 臨溪川과 骨只川이 現 臨溪面 所在地 附近에서 合流하여 이 合流點에서 下流쪽으로는 掘曲이 甚한 山地蛇行谷이 發達되어있다. 特히 겨울이 나 이른봄 및 늦가을의 夜間에는 本地域 山地斜面에서 冷却된 空氣들이 重力方向을 따라 移動하면 결국 以上の 兩河川이 合流하는 小盆地狀 河谷에 到達할 것이다. 그러나 이들은 이보다 下流쪽의 좁고 깊은 曲流河谷을 쉽게 빠져나가지 못할 것이므로 現 臨溪面 所在地가 位置한 小盆地狀河谷에는 冷氣가 累積될 것이다. 따라서 이때는 이곳에 氣溫逆轉 現狀이 甚하게 나타날 것으로 생각된다.

Summary

1. Imgye-Chon and Golji-Chon shows a concave stream profile, which indicates that differential erosion does not play important role.
2. The incised meander has well developed due to the tectonic uplift of the area. Meander cut is also found in two places. The older* river bed, partly destroyed, still remains along the present river bed about 20 meters higher than the present one.
3. On the slip-off slope of the older river beds are found two terraces which were formed under different geomorphic processes. The lower one is river terrace which is almost flat and composed of fluvatile pebbles and sands. The higher terrace is a colluvium slope which is tilted about 10° and covered with the weathered materials(little fluvatile pebbles and sands) which were supplied from the mountain front.
4. Mountain summits of the study area have the height of either 600m above sea or 900m, and the river beds is appr. 450m high. The 600m high mountain summits are the remnants of the previous low erosional surface and the 900m the high erosional surface, which are also recognized in the Daekwanryong Area too. These facts indicates that the rivers in the study area are supposed to be antecedent river.
5. The limestone of Chosun Series is the ground rock in the west of Golji-Chon, where cockpit karst, joints and limestone caverns have well developed. These karst landforms make us to believe that the limestone in this area is vulnerable to the solution of ground water.
6. The above mentioned nature of the limestone in this area shows us that the planned damsits in the study area should be surveyed geomorphologically again and moved to a better place.

參 考 文 獻

- ① 金相昊 : 1973, “中部地方의 浸蝕面 地形研究”, 서울大學校 論文集 理工學 第21輯, pp. 87~88

- ② Leopold, L.B. and Others: 1964, Fluvial processes in Geomorphology, Freeman
- ③ 任昌周: 1974, “永春地域의 河岸段丘研究” 地理學研究 pp.1~10.
- ④ Leopold, L.B. and Others: 1964, op. cit., pp.281~317
- ⑤ 任昌周: 1974, op. cit., pp.1~10
- ⑥ 金相昊: 1973, op. cit., pp.87~88
- ⑦ 中央觀象臺: 1973, “氣象五十年報”(1904~1954)
- ⑧ 金相昊: 1973, op. cit., pp. 87~88.