

湖南平野의 沖積地形에 關한 地理學的研究

權 赫 在

〈目次〉	
1. 序論	4. 海岸平野
2. 湖南平野의 地形構成	(1) 海岸平野의 發達
3. 河谷平野	(2) 海岸平野의 擴張
(1) 河川의 特色	5. 結論
(2) 河谷平野의 發達	

1. 序論

韓半島의 西斜面을 흘러내리는 主要 河川의 下流地方에는 老年期 地形이 탁월하게 발달되어 있으며, 우리 나라 대부분의 平野는 老年期와 관련된 侵蝕平野라고 널리 알려져 있다. 河川 또는 流水의 작용에 의해서 형성된 이러한 平野는 沖積地도 내포한다고 지적되고 있다. 그러나, 沖積層(alluvium)은 소위 準平原을 염기 덮고 있을 뿐이라고 假定되기 때문에, 일반적으로 우리 나라의 平野는 被覆平野로 기술되며,¹⁾ 平野地形에서 沖積地形은 매우 소홀하게 취급되고 있다.

野外觀察에 따르면, 우리 나라의 平野地帶에서 畜作의 核心地는 주로 河川兩岸의 沖積地이다. 沖積地 주변의 丘陵性 侵蝕地에서도 畜作이 행하여 지지만, 그 분포에 제한이 있으며, 그런 곳에서는 역시 田作이 우세하다. 平野地帶에서 실제로 住民들이 平野 또는 ‘뜰’로 간주하는 부분은 대개 地面이 극히 평평한 沖積地만인 것이 보통이다. 다수의 경우에, 沖積地는 斜面傾斜가 째 급한 丘陵地로 급변하여, 이 두 地形은 土壤

이 아주 대조적이기 때문에, 差異가 곧 식별된다. 그러나 地理學的 觀點에서 볼 때, 沖積地形만이 平野를 이루는 것은 아니다. 湖南平野를 비롯해서 羅州平野·載寧平野·禮唐平野 등에는 農耕地로도 많이 이용되는 바 낮은 丘陵性 侵蝕地形도 상당히 널리 분포한다.

湖南平野는 萬頃江과 東津江下流의 평야를 가리키는데, 南韓에서 가장 큰 平野로서 제일가는 곡창 지대를 이루고 있다. 이 평야도 현재 대부분의 다른 平野와 마찬가지로 侵蝕平野 내지 被覆平野라 규정되고 있다.

本論文에서는湖南平野의 전반적인 地形의 性格을 간단히 살핀 후 沖積地形에 대해서 주로 考察해 보고자 한다.湖南平野의 沖積地는 과거부터 農耕生活의 主要 舞臺였으며, 특히 20 세기에 들어오면서 적극적으로 개발되기 시작했고, 현재는 米作의 중심지로 되어 있다. 따라서,湖南平野의 地域의 特性을 이해하는 데 있어서도 沖積地의 地形學的研究는 매우 필요하다고 생각된다. 그리고 우리나라 主要 河川의 下流地方에 발달된 諸平野는 共通點이 많으리라고 믿어지기 때문에, 本研究의 結果는 부분적으로 다른 平野에도 적용될 수 있을 것이다.

湖南平野의 地形에 대한 전문적인 연구는 아직 까지 시도된 바 없는 것 같다. 本論文은 주로

1) 姜錫午, 1971, 新韓國地理, 새글사, 서울, p. 43.

1973~75년에 걸친 數次의 現地調査에 기초를 두었으며, 發行年代가 다른 일련의 地圖와 기타 각종 文獻에 나타나는 資料로 그 내용을 補完했다.

2. 湖南平野의 地形構成

앞에서 언급한 것처럼 湖南平野에 있어서, 沖積地는 오늘날 米作의 核心地를 이루고 있다. 그러나 起伏이 작고 斜面傾斜가 완만하여 農耕地로 이용되는 丘陵性 내지 準平原性 侵蝕地形

이 大小 河川의 分水系를 따라 널리 분포한다. 그럼에도 불구하고 湖南平野에 사는 住民들은 ‘平野’ 또는 ‘뜰’을 沖積地에 국한시켜 인식하고 있다. 그들은 高度가 낮은 丘陵地와 丘陵地에 발달된 골짜기를 ‘野山’ 및 ‘고라실’이라고 부른다. 이런 끽은 斜面傾斜가 완만하고 起伏이 작아도 土壤이 다르고(風化土), 洪水의 피해가 없고, 飲料水가 沖積地에 비해 좋다.

湖南平野에 대한 오늘날의 概念과는 반대로, 日帝時代 初期에 출판된 일부 韓國地誌書에는 이 平野가 대부분 沖積層으로 형성되었다고 기술되어 있다.²⁾ 이것은 住民들의 見解를 반영하

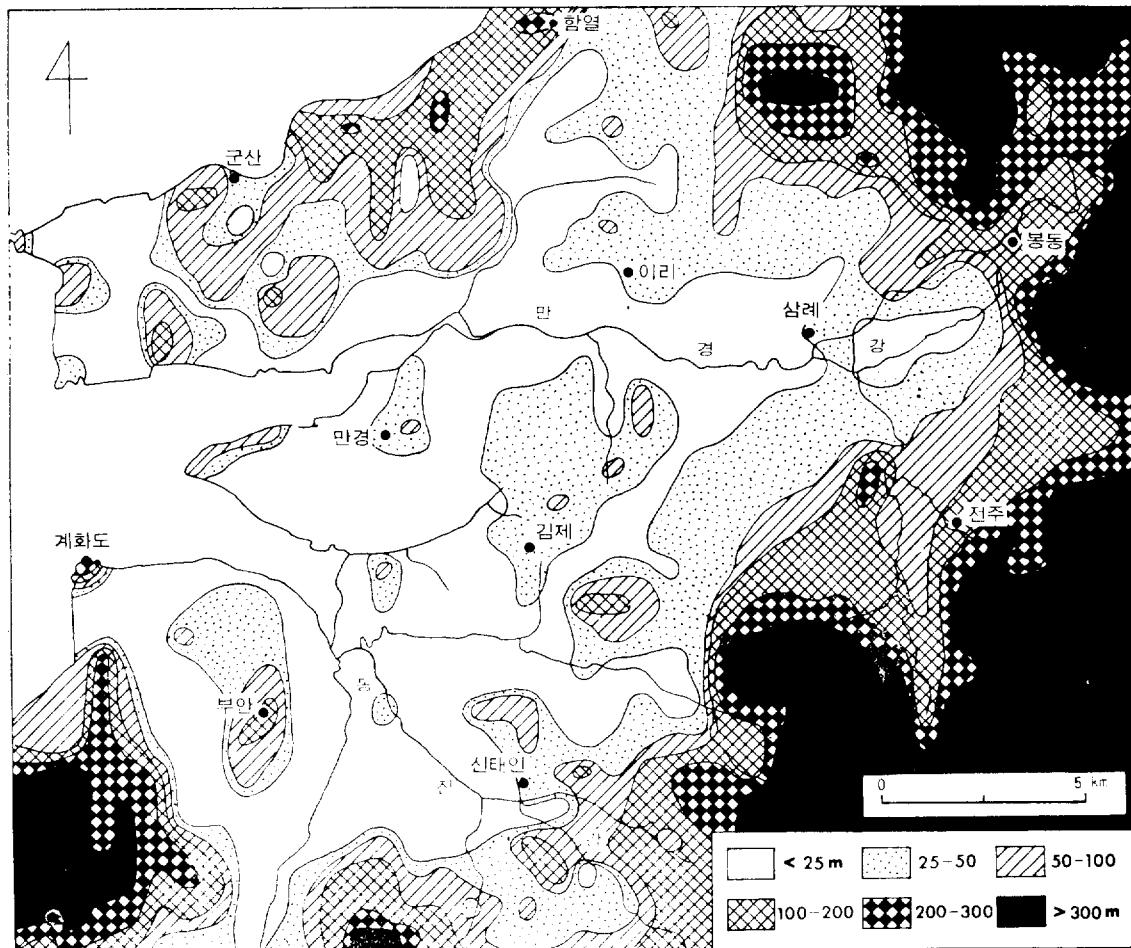


그림 1. 湖南平野의 切峯面圖. 50m 等值線은 湖南平野의 범위를 대체로 나타낸다. 經緯線을 따라 각각 1分 간격의 方眼을 작성하여 切峯面圖를 그렸다.

2) 吉田英三, 1911, 朝鮮誌, 町田文林堂, 京城, p. 383.
朝鮮弘文社, 1922, 新朝鮮編地誌, 京城, p. 487.

는 것이라고 생각된다. 그러나 地理學의 입장에서 볼 때, 沖積地形만이 平野를 이루는 것은 아니다.

山地와 丘陵地 간의 경계가 불명확한 것처럼, 丘陵地와 平野도 구분할 수 있는 객관적인 기준이 설정되어 있지 않다. 湖南平野에는 해발 25m 내외의 丘陵地가 널리 발달되어 있는데, 실제로 丘陵地에서 보면 湖南平野가 대부분 準平原狀의 侵蝕平野로 보이고, 沖積地에서 보면 森林으로 덮인 배후의 丘陵地는 野山으로 보인다. 李重煥은 擇里誌에서 다음과 같이 언급하였다. “넓은 들판에 나지막한 산이 둘러싼 것을 산이라고 할 수는 없다. 이런 것을 통틀어서 들이라고 부름은 헛별이 막히지 않고 수기(水氣)가 멀리 통하기 때문이다(大野中尋山周回則此不可以山指而統以野稱之者由天光不隔水氣遠通也).”³⁾ 山地가 많은 우리 나라 전체 입장에서 보면, 丘陵地도 그 形態가 平野라고 하기에 알맞다. 따라서,湖南平野를 沖積地에만 국한시켜 생각하는 극단적인 見解도 再考를 필요로 한다. 本項에서는 丘陵地의 地形的 特色과 湖南平野의 地理的範圍에 대해서 살펴보고자 한다.

筆者は 平野地帶에 소속시킬 수 있는 丘陵地의 범위를 파악하기 위해서 切峯面圖를 작성해 보았다. 그림 1은 經緯線을 따라 1分 간격으로 方眼을 정하고各方眼內의 最高點의 高度를 읽어서 작성한 切峯面圖이다.

그림 1에 따르면, 대체로 해발 50m 이하에서 넓은 侵蝕平坦面이 나타난다. 즉, 萬頃江과 東津江간의 分水系와 平野 주변에는 해발 25~50m의 丘陵地가 널리 분포한다. 그림 2와 비교하면, 25m 이하의 丘陵地도 상당한 면적을 차지하는데, 이러한 지역은 起伏이 작고 전체가 緩斜面으로 이루어져 있어서 春本篤夫가 언급한 것처럼⁴⁾ 準平原의 인상을 준다(사진 1).

湖南平野에 있어서 해발 50m 이하의 丘陵地는 대부분 中生代 쥐라紀의 大寶花崗岩, 일부는 동일한 시기의 片麻岩狀花崗岩으로 되어 있다.⁵⁾ 準平原狀의 이런 丘陵地는 風化層이 두껍고, 土



사진 1. 萬頃 부근의 準平原狀 地形. 森林으로 덮인 곳은 丘陵地인데, 사진에서는 분명히 구별되지 않지만 밭으로 이용되는 부분도 상당히 넓게 분포한다.

壤層은 赤色을 띠는데, 전체가 農土로 이용되는 곳도 많다. 大寶花崗岩의 丘陵地는 江景에서부터 靈光까지 남쪽으로 길게 뻗어 있다. 이 花崗岩도 100m 내외의 山地를 이루는 경우가 있다. 扶安의 上蘇山(108m), 金堤 동쪽의 凤山(134m) 등이 그런例인데, 이들은 準平原上의 殘丘로 간주된다.

大寶花崗岩의 주변에 분포하는 다른 岩石들은 해발 50~100m 이상의 山地를 형성한다. 花崗岩 지역의 丘陵地보다는 斜面傾斜가 급하고 岩石도 地表에 종종 노출되어 판이하게 구별된다. 그림 1에서 300m 이상의 山地가 나타나는 扶安 서쪽의 邊山半島와 界火島는 白堊紀의 中性火山岩類로 되어 있고, 萬頃江과 錦江 사이의 沃溝半島에서 感銳을 거쳐 江景에 이르는 일대의 山地는 해발 50~200m 이상으로서 地質構造가 복잡한 先캄브리아紀의 각종 變成岩으로 주로 이루어져 있다. 萬頃半島 북서쪽 벌두리의 山地(이 중에서 進鳳山은 해발 72m로서 가장 높다)도 동일한 계통의 岩石으로 되어 있다. 參禮 북쪽에 분포하는 100m 이상의 山地는 沃川系에 속하며, 湖南平野를 내려다 보고 있는 鎮安高原 및 全州 일대의 山地는 쥐라紀의 片麻岩狀花崗岩, 沃川層群, 白堊紀의 鎮安層群, 綾州層群 등 각종 岩石으로 구성되어 있다. 쥐라紀의 片麻岩狀花崗岩은 裡里一參禮一全州 간에서 넓은 丘陵

3) 李重煥, 擇里誌, 盧道陽譯(1972), 韓國自由教育協會, 서울, p. 188.

4) 春本篤夫, 1930, 日本地理風俗大系 17 朝鮮, 新光社, 東京, pp. 60~91.

5) 國立地質礦物研究所, 1973, 1:250,000 地質圖.

을 이루기도 하지만, 대체로 높은 山地를 형성하는데, 全州와 新泰仁 간에 분포하는 50m 이상의 山地는 주로 이 岩石으로 되어 있다. 新泰仁 남서쪽, 古阜川 동쪽에 있는 300m 이상의 山地를 구성하는 岩石은 大寶花崗岩인 것이 특이하다.

이상에서 살핀 바에 따르면, 湖南平野의 丘陵地는 大寶花崗岩과 일부 片麻岩狀花崗岩으로 이루어져 있는데, 巨視的으로 보아 湖南平野는 岩石의 差別侵蝕에 의해 발달된 거대한 侵蝕盆地와 흡사하다고 생각할 수 있다.

그림 1에서 50m 等值線은 대개 湖南平野의 범위를 나타내는 線이라고 보아도 좋다. 일반적으로 25m 선과 50m 선의 간격은 넓다. 그러나 50m와 100m 선 사이는 좁게 나타나는데, 이 사

실이 의미하는 바는 侵蝕平坦面이 50m 이하에 발달되어 있다는 것이다. 그리고 50m 等值線은 쥬라紀의 片麻岩狀花崗岩을 제외하면 大寶花崗岩과 그 주변 岩石 간의 경계선과 대개 일치한다. 해발 50m 이상의 곳에도 沖積層이 침투되어 있지만, 그런 것은 局地的인 현상에 불과하다.

3. 河谷平野

그림 2에는 萬頃江과 東津江 流域의 沖積平野(alluvial plains)가 圖解되어 있다. 이 두 河川은 여러 개의 支流를 가지고 있는데, 그림에

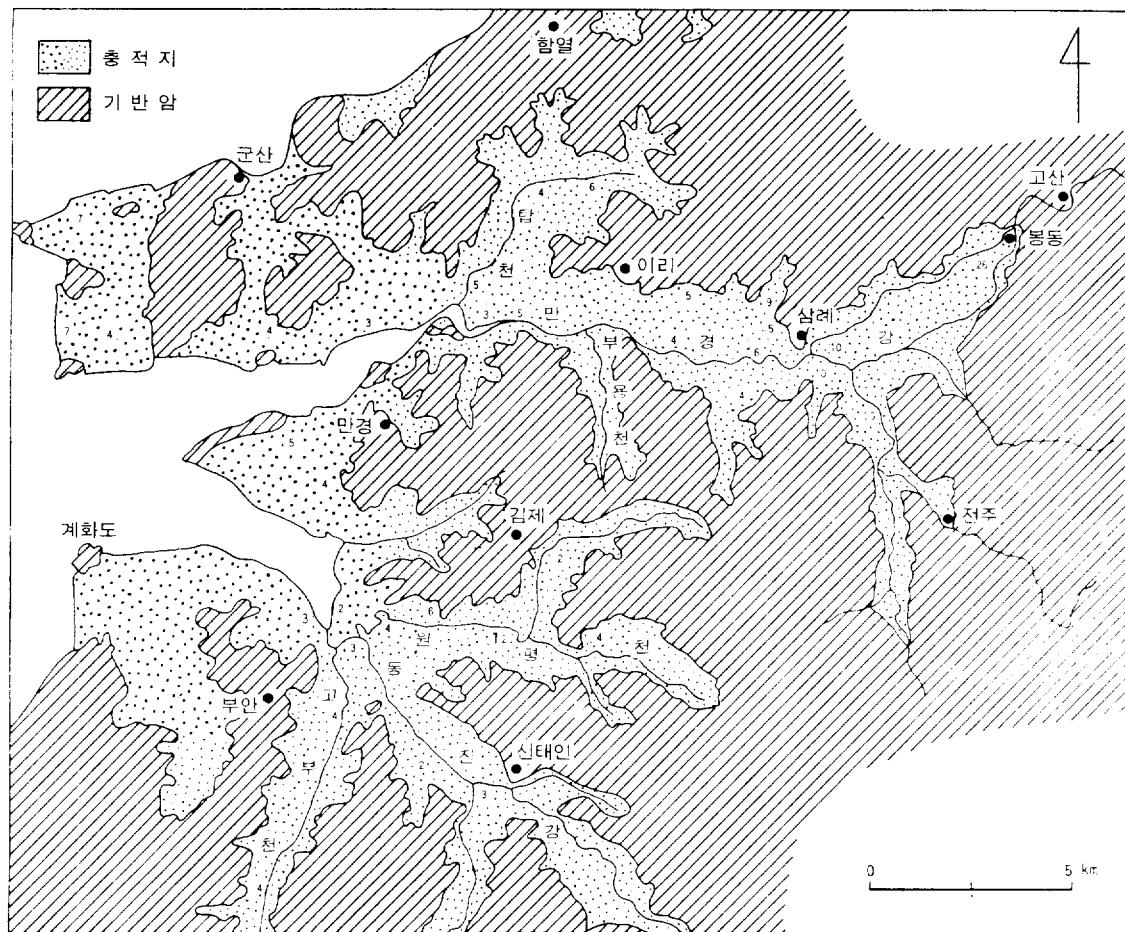


그림 2. 萬頃江 및 東津江 流域의 沖積平野. 큰 점으로 표시된 곳은 海岸冲積平野, 작은 점으로 표시된 곳은 河谷冲積平野이며, 숫자는 해발 고도를 가리킨다.

서 湾入의 육지쪽 末端部를 중심으로 黃海 쪽의 것은 海岸平野, 內陸 쪽의 것은 河谷平野라고 우선 구분할 수 있다. 그러나, 이 두 地形은 서로 漸移의으로 만나며, 人工的으로 많이 變形되었기 때문에, 그 사이의 境界線을 긋기는 매우 곤란하다.

(1) 河川의 特色

河谷沖積平野 또는 泛濫原은 河川의 堆積作用에 의해서 형성되는 地形이다. 그리하여 이를 이해하기 위해서는 우선 관련된 河川의 特色에 대해 살펴볼 필요가 있다.

萬頃江과 東津江은 湖南平野 배후의 蘆嶺山脈에서 발원하는데, 流路延長이 각각 90km 및 45km, 流域面積이 각각 1,602 km² 및 1,067 km²로서, 江이라고 불리우지만 아주 짧으며, 流量도 많지 않다. 前者は 參禮 상류에서 所揚川·全州川 등의 主要 支流가 합류한다. 그러나, 後者는 古阜川(또는 八旺川)·院坪川 등이 河口 부근에서 本流에 합류하는 것이 특색이다. 萬頃江과 東津江은 모두 비교적 짧은 急傾斜의 區間을 흐른 다음 低平한 平野地帶로 유입하여, 河床傾斜가 급격하게 감소된다. 그림 1에 표시된 沖積地의 해발 고도는 河床傾斜의 이해에 도움을 준다.

平野地帶의 河川은 河床傾斜가 완만하여 과거에는 潮汐의 영향을 많이 받았었다. 萬頃江의 경우, 지금은 直線狀으로 流路가 改造되었지만,

원래 河口에서 약 48 km 떨어진 參禮 부근의 大川里까지 大潮時에 河川水位가 주기적으로 상승했었다.⁶⁾ 參禮에서 鳳東까지의 河床傾斜는 1km에 대해서 약 1m 정도로 급증한다. 萬頃江 河口의 平均潮差는 약 4m, 最大潮差는 약 7m에 달한다. 이러한 萬頃江의 感潮區間은 전체 流路延長의 약 半에 해당된다. 東津江도 潮汐의 영향을 많이 받는다. 地形的條件을 고려하면, 洪水와 大潮가 겹칠 때에는 新泰仁 부근까지 그 영향이 미친다고 생각된다.

오늘날에는 灌溉를 목적으로 水門과 厓을 축조하여 河川을 인위적으로 조절하고 있다. 萬頃江은 裡里 남쪽 白鶴里에 厓으로 막아 그 물을 관개에 이용하며, 潮水(鹽水)의 침입을 막고 있다. 萬頃江과 東津江의 支流인 塔川·院坪川·古阜川 등의 어귀에도 같은 목적을 위한 水門이 축조되어 있다.

萬頃江과 東津江은 전형적인 曲流河川의 예로 지적되고 있다. 원래 이를 河川은 曲流를 심하게 했었다. 그러나, 지금은 인위적으로 流路를 개조하여 直線狀으로 만들고, 그 양안에 堤防을 축조하여 과거와는 사정이 판이하게 달라졌다.

그림 3은 1930年代初에 萬頃江 堤防이 완공되기 이전 自然狀態下에서의 河道 패턴을 보여 준다. 萬頃江 本流가 심하게 曲流하며, 그 양쪽에는 폭이 넓은 河道들이 불규칙하게 얹혀 있다. 이를 河道는 전부 沖積地의 範圍內에 발달된 것

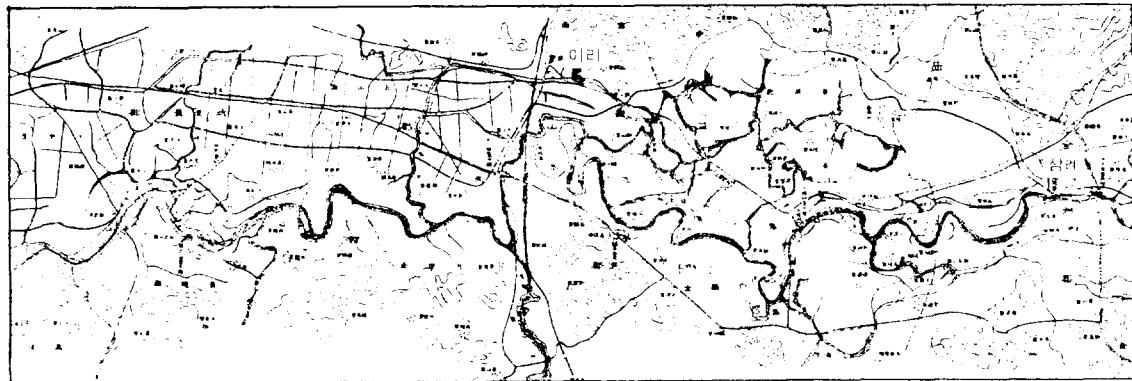


그림 3. 萬頃江 泛濫原의 舊河道網. 1930年代初 萬頃과 堤防이 완공되기 이전의 상태를 보여 준다. 朝鮮總督府 「朝鮮河川調査書」에서 轉載함.

6) 朝鮮總督府, 1928, 朝鮮河川調査書 附圖, 第222圖

들인데, 일부는 萬頃江의 流路移動과 관련된 舊河道일 것이다. 여하간, 이를 河道는 전부 萬頃江本流에 연결되어 있다. 本流 양쪽의 무질서한 河道가 이처럼 유지될 수 있었던 것은 感潮圈內에 위치하기 때문인 것으로 생각된다(流域盆地를 별도로 갖지 않는 河川은 주기적인 流水의 작용이 없으면, 곧 폐쇄되어 버리고 만다). 이러한 경우 河道는 降水의 流出路로서 라기보다는 갯골(tidal channel)의 역할을 더 활발히 한다. 특히, 満潮時에는 벗길로 이용되기도 했었는데, 住民들의 말에 따르면, 裡里 서쪽의 五山川의 경우 丘陵地 바로 아래의 五山里까지 선박이 닿았다.

東津江 下流部는 1960 年代에 流路가 改造되었다. 그러나, 그 支流인 院坪川와 古阜川은 小河川인 만큼 일찍부터 사람의 손이 가해진 것 같다.

漢江·錦江·洛東江 등 우리 나라의 主要 河川은 河口 부근까지 山地로 바짝 양쪽이 둘려 있어서 老年期 地形에서 기대되는 바와 같이 自由曲流河道(free meander)를 이루지 못한다. 萬頃江과 東津江이 과거에 自由曲流하던 이유는 그림 1에서 보는 바와 같이 下流地方에 沖積平野가 넓게 발달된 데 있다. 流路改造 이전의 舊河道는 堤防 바깥에 부분적으로 보존되어 있다.

(2) 河谷平野의 發達

그림 2를 보면, 萬頃江과 東津江의 河谷平野는 基盤岩의 丘陵地를 사이에 두고 서로 떨어져 있다. 그러나, 이 두 부분은 自然的으로나 人文的으로나 근본적으로 유사한 점이 많아 하나의 廣域平野에 소속시켜도 무방하다고 생각된다. 萬頃江과 東津江 沖積平野 사이의 丘陵地는 비교적 넓지만 해발 25m 내외에 지나지 않는다.

1) 沖積層과 基盤岩

湖南平野에서 沖積地는 丘陵地와 비등한 면적을 차지하고 있다. 그런데, 일반적으로 同平野에 대한 해발 고도의 개념이 극히 막연하다. 一線 中等學校 教師들은 대개 50~100 m 사이에서 그 高度가 오르내리는 것으로 이해하고 있다. 沖積地를 제외한 丘陵地의 해발 고도도 그 이하

가 대부분이다.

더구나 湖南平野의 핵심을 이루고 있는 沖積地는 거의 전부 10m 미만으로서 現海水面에 극히 가깝다(그림 2).

沖積地의 전반적인 해발 고도는 萬頃江의 그 것보다 東津江의 경우가 약간 더 낮다. 前者の 경우는 河口 가까이 있는 萬頃大橋 부근이 3~5m, 河川을 따라 올라가 裡里 남쪽이 약 5m, 參禮 서쪽 2.5 km 부근이 6m, 參禮 동쪽 1km 부근이 10m, 그리고 高山 쪽으로 다시 8km 부근이 약 30m이다. 그림 2에서 보면, 參禮 지점은 基盤岩 丘陵地가 河道 가까이에 접근하여 협착부를 이루는데, 沖積地와 河床의 傾斜는 이곳을 중심으로 그 下流 쪽은 극히 완만하나, 上流 쪽은 급해지는 것이 특색이다. 河川兩岸은 自然堤防의 발달로 인하여 地面이 높다. 그러나 그 背後의 低濕地에 해당되는 부분도 萬頃江의 경우(參禮 서쪽)에는 3~6m로 나타나고 있다.

東津江의 沖積平野는 전반적으로 萬頃江의 그 것보다 地面이 낮다. 즉, 院坪川 및 古阜川과의 합流點 부근이 3.5m, 本流를 따라 올라가면서 약 8km 지점이 3m, 井邑川의 합流點 부근이 2.6m이다. 河口에서 新泰仁 쪽으로 沔濫原의 傾斜가 감소하는 것이 특색이다. 그리고 古阜川의 沖積地는 직선 거리로 약 15km 상류 지점까지 4.5m 미만이며, 院坪川의 경우에는 河口에서 약 1km 부근이 4m, 院坪川과 金堤驛前을 흐르는 斗月川의 합流點 부근이 약 2m, 金堤驛前에서 약 1km 남동쪽이 2.7m이다. 東津江의 河谷平野에서는 背後濕地와 自然堤防 간의 高度差도 현저하게 나타나지 않는다.

이상과 같은 두 河川의 沔濫原의 해발 고도의 차이는 平野地帶를 흐르는 河川의 物質運搬量 때문에 생긴 것 같다. 河谷平野, 즉 沔濫原은 일차적으로 河川의 運搬物質로 이루어지는 地形이다. 萬頃江은 塔川을 제외하면, 主要 支流인 全州川·所陽川 등이 參禮 상류 쪽에서 합류한 후 沔濫原을 통과한다. 그러나 東津江은 규모가前者보다 작은 편이다, 古阜川·院坪川 등이 河口 부근에서 합류하며, 이를 支流는 별개의 沔濫原을 河谷을 따라 발달시켜 놓았다. 실제로 東津江의 沖積平野는 3개의 河谷을 따라 발달된

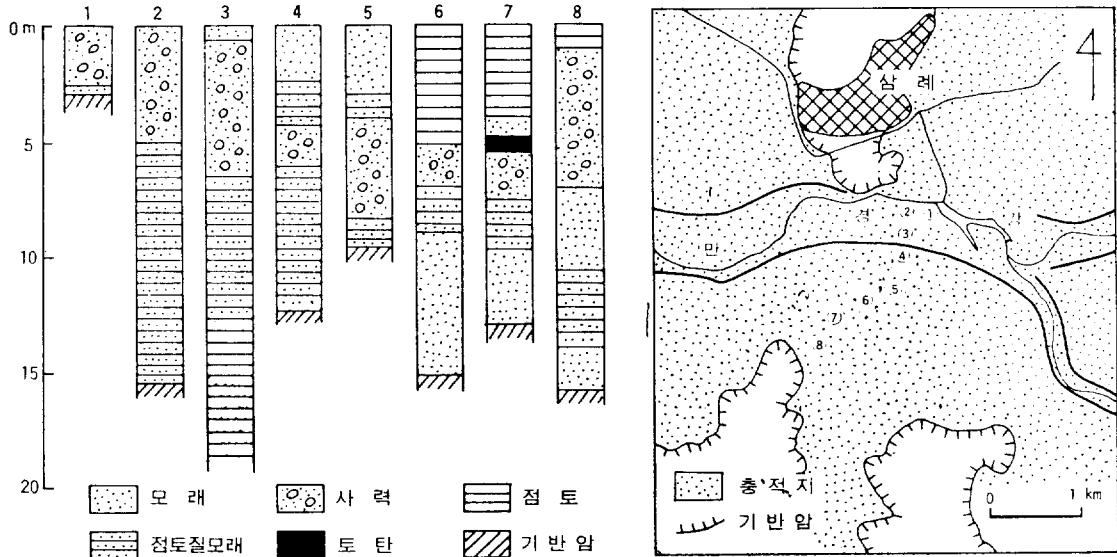


그림 4. 參禮挾窄部의 沖積層柱狀圖. 沖積層 밑에 깊이 18m 이상의 侵蝕谷이 매몰되어 있다.
資料：朝鮮總督府 中央試驗所(1937).

氾濫原이 河川의 下流에서 결합되어 이뤄진 것이다(그림 2). 그리하여, 규모가 작은 이들 河川은 小量의 運搬物質로 後冰期의 侵蝕谷 및 灣入을 개별적으로 메워야 했기 때문에 그 地面의 高度는 萬頃江의 경우보다 낮을 수 밖에 없는 것으로 풀이 된다. 그리고 河口 부근의 地面이 높은 것은 이곳에 세 支流에 의한 運搬物質이 집중적으로 퇴적되었기 때문인 것 같다.

그림 2에 개략적으로 圖解된 沖積平野는 거의 전부 後冰期 海面上昇과 더불어 河谷과 灣入 및 그 주변의 해안에 주로 河川起源의 물질이 퇴적됨으로써 형성된 것이다. 따라서, 湖南平野에서 現世層을 완전히 제거하면, 해안선은 그림에 圖解된 沖積地와 基盤岩 간의 경계선과 대체로 일치할 것이다. 그리고 沖積層의 基底는 현재 河川이 下方侵蝕할 수 있는 下限보다 훨씬 낮을 것이다.

그림 4에는 朝鮮總督府 中央試驗所가 參禮地點의 협착부에서 얻은 地質柱狀圖가 도해되어 있다.⁷⁾ 이 試錐資料는 參禮側 丘陵地와 그 맞은 側 丘陵地 간의 泛濫原의 地質構造를 잘 나타내 주고 있다. 柱狀圖 1은 基盤岩의 깊이가 地下 2.9m에 불과하다. 그러나, 柱狀圖 2는 그 깊

이가 약 16m에 달하며, 柱狀圖 3에서는 18.8m 까지 침투했는데도 基盤岩에 이르지 못했다. 柱狀圖 4~8의 基盤岩은 다소의 起伏을 보여 주며, 그 깊이는 모두 약 10m 이하이다.

이리하여, 沖積層 밑에 깊이 18m 이하의 侵蝕谷이 매몰되어 있다는 사실을 분명히 알 수 있다. 參禮 부근의 泛濫原의 해발고도는 10m 이하이다. 따라서, 沖積層 밑의 侵蝕谷의 最深部는 現海面보다 훨씬 낮은데, 이러한 현상은 冰期의 低海面과 관련된 河谷의 침식과 現海面과 관련된 河谷의 埋立을 고려하지 않고서는 적절하게 해석될 수 없다.

沖積層의 下部는 대체로 粘土와 모래 등으로 구성되어 있고, 上부 쪽으로 갈수록 砂礫 등 粗粒物質이 나타난다. 그리고 現河道에 아주 가까운 柱狀圖 1~3에서의 地表物質은 특히 砂礫으로 구성되었으며, 河道에서 멀어짐에 따라 모래에서 粘土로 바뀌어지는 것이 특징적이다. 이 상과 같은 堆積構造가 전체적으로 어떠한 環境下에서 발달되었는지 그림 4에 나타난 사실로만은 확실하게 알 수 없다. 그러나, 地表 부근의 沖積層은 現在의 河川 堆積作用으로도 그 설명이 가능하다. 萬頃江은 參禮 부근까지 砂礫을 운반

7) 朝鮮總督府 中央試驗所, 1937, 群山·裡里地域 試錐調查報告, 工業用水調査 第3報 第17回 第9回, p. 19.

하기 때문이다. 河道에서 떨어진 自然堤防 배후로는 粘土 등 微粒物質만 運搬·堆積된다.

앞에서 萬頃江의 沔溢原은 參禮를 중심으로 傾斜가 急變한다고 언급했다. 그것은 沔溢原의 구성 물질과 직접적으로 관련이 있는 사실이다. 參禮 서쪽의 沔溢原은 대부분 粘土·실트 등의 微粒物質로 구성되어 있으며, 그 동쪽의 것은 주로 砂礫으로 이루어져 있다. 高山을 통과하는 萬頃江의 本流와 所陽川·全州川 등의 支流가 山地에서 운반해 오는 粗粒物質은 參禮 협착부의 동쪽에 주로 퇴적되어 그 傾斜가 상당히 급한 沖積面을 형성했는데, 그 地形의 性格이 扇狀地와 유사하다. 이 곳은 河道 부근 뿐만 아니라 전반적으로 砂礫이 많다. 그리고 1:50,000 地形圖上에서 보면, 凤東과 參禮간에 網流河道가 무수히 표시되어 있다. 이들 河道는 單一流路를 유지하던 河川이 低地帶로 흘러 나오고, 谷口를 중심으로 다양한 砂礫을 퇴적하여 자연적으로 발달된 것인데, 현재는 대개 灌溉水路로서 이용되고 있다(사진 2). 凤東 부근은, 특히 土地의 保水力이 不良하여 밭이 많으며, 地面의 凹凸도 폐심한 편이다.

現世層으로 배물된 플라이스토世의 萬頃江의 侵蝕谷은 下流 쪽으로 연장될 것이다. 群山에서 萬頃江 쪽으로 통하는 沖積地의 柱狀圖(그림 9)를 통해서



사진 2. 凤東 부근의 網流河道. 현재 灌溉水路로 이용된다. 주로 砂礫으로 구성된 凤東 일대에는 밭이 많으며, 地面의 凹凸이 심하다.

추측하면, 河口 부근은 그 깊이가 상당함에 틀림없다.

현재 金堤驛前 斗月川 沔溢原에서 採掘하고 있는 砂金鑛口에는 沖積層의 斷面이 매우 잘 노출돼 있다. 金堤驛前에서 동쪽으로 沔溢原을 횡단하는 道路에 평행하게 길이 160m, 깊이 9m의 斷面이 노출되어 있는데, 그 위치는 春井里에서 上流 쪽으로 약 200m 떨어진 곳이다. 그림 5는 沖積層의 構造를 圖化한 것이다. 이곳은 논으로 이용되던 곳으로서 약 60cm의 表土 밑에는 淡青色粘土가 나타난다. 이 粘土層에는 植物根이 뻗어 있던 흔적이 두루 나타나며, 貝殼은 발견

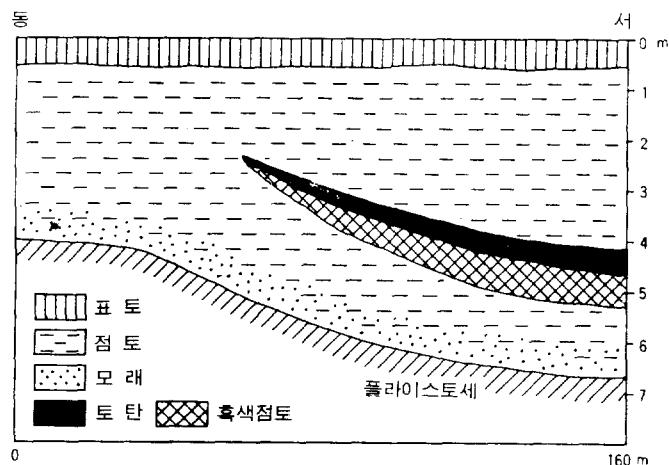


그림 5. 金堤驛前 斗月川 沔溢原의 堆積構造. 金堤 砂金鑛에 노출된 堆積層의 斷面.

되지 않지만, 2m 내외의 깊이에서는 蟹(蟹)가 뛰어 놓은 구멍에 異物質이 들어가서 岩石처럼 단단하게 固化된 物質이 나온다(사진 3). 나뭇 가지처럼 둥글고 길게 생긴 그것은 淡青色粘土層이 干渴地堆積物임을 立證한다. 그리고 斷面의 오른쪽에는 地下 약 2.5~4.5m 깊이에 土炭層이 형성되어 있다. 이 土炭層의 오른쪽 말단부는 두께가 약 40cm 정도이나, 왼쪽으로 갈수록 얕어지다가 결국 없어진다. 이것은 湖沼性堆積物이기 때문에 中央部(斷面의 오른쪽)가 깊고 두껍다. 이 砂金鑛은 上流 쪽에서부터 계속 파내려온 것인데, 이보다 약 150m 떨어진 곳에서는 土炭層의 두께가 80cm 였다고 한다.

土炭層의 밑에는 有機物質이 다양 함유된 黑色粘土層이 있으며, 그 밑에는 다시 淡青色粘土



사진 3. 金堤砂 金鑛의 沖積層에서出土된 바 게(蟹)
구멍에 異物質이 들어가 固化된 物質. 오른
쪽의 흰 원은 동전이다.

層이 나타난다. 그리고 이 粘土層은 동일한 색깔의 粘土質 모래로 漸移하다가 流水에 의한 僞層構造를 가진 赤色모래層과 접합한다. 이 모래層이 赤色을 띠는 것은 大氣中에 노출되었을 때 風化作用을 받았기 때문인데, 매우 단단하여 爪으로 잘 파이지 않으며 斷面 왼쪽으로 갈수록 鐵分集積層이 잘 발달돼 있다. 花崗岩의 基盤岩은 약 9m 깊이에서 나타나는데, 風化를 받았지만 색깔은 변함 없이 신선하다(砂金은 基盤岩과 모래層의 접촉부에서 채굴된다). 이리하여, 赤色모래層과 淡青色粘土質모래層이 접하는面具은 現世와 플라이스토世의 경계를 이루는 것으로 생각된다. 그림 4에 있어서 赤色모래層이 오른쪽은 약 7m, 왼쪽은 4m 깊이에서 나타나는 이유는 砂金鑛의 왼쪽에 丘陵地가 인접해 있기 때문이다.

金堤砂金鑛은 東津江과 院坪川의 合流點에서 직선 거리로 13km 상류에 위치하고 있다. 이런 内陸部에 까지 表土層 밑에 干潟地堆積層이 발달되어 있다는 사실은 매우 중요하다. 그것은 萬頃江과 東津江을 막론하고 後冰期의 海面이 現水準에 도달했을 때, 상당한 内陸部에 까지 海侵이 있었고, 河谷平野라고 규정된 곳도 상당한 부분은 干潟地의 단계를 거쳤다는 것을 의미한다. 物質의 脊적이 진행됨에 따라 河道는 바다쪽으로 연장되고, 潮汐의 영향을 주로 받던 그

주변의 沖積地는 河川의 영향을 점차 많이 받게 되었으며, 沔澇原은 下流 쪽으로 확대되어 간 것이라고 생각된다. 萬頃江과 東津江下流部의 沖積地는 주로 粘土로 구성되어 있는데, 이 점도 이상과 같은 同地形의 발달 과정과 관련이 있을 것이다.

2) 河谷平野의 主要 地形

河谷平野, 즉 沔澇原의 主要 地形으로서는 自然堤防(natural levee)과 背後濕地(backmarsh)를 들 수 있다. 이 두 地形은 土地利用에 예민하게 반영되기 때문에 일찍부터 사람들의 주목을 끌어 왔다. 洪水가 자주 발생하고 地下水面이 높은 沔澇原에 있어서 自然堤防은 開發初期부터 農耕地로 이용되며 村落이 立地하나, 背後濕地는 마아시(marsh) 또는 스윕프(swamp)로 남아 있어 그 식별이 용이 하던 것이다. 그러나 현재 湖南平野의 沔澇原은 전부 農耕地로 개발되었으며, 村落도 散在해 있는 편이다. 따라서, 원래의 상태를 復古하려면, 세심한 주의가 필요하다.

自然堤防 自然堤防은 沔澇時에 河川의 運搬物質 중 비교적 粒子가 큰 것이 河道兩岸에 퇴적됨으로써 발달하는 地形이다. 그리하여, 이 地形은 洪水時에 上流地方에서 공급되는 多量의 物質을 통과시키는 河道兩岸에 잘 발달하며, 갯풀의 역할을 주로 하거나 또는 沔澇原을 排水하는 背後濕地의 河道兩岸에는 형성되지 않는 것이 보통이다.

萬頃江의 自然堤防은 參禮 서쪽의 沔澇原에서 주로 나타난다. 현재의 萬頃江은 流路가 直線狀으로 改造되고 堤防이 축조되었으므로 그 自然堤防은 人工堤防外側에 남아 있는 舊河道를 따라 분포한다. 舊河道는 現地에서 '舊江'이라고 불리우고 있다.

1 : 50,000 地形圖上에서 '舊江'을 따라 발달된 村落은 쉽게 식별된다. 上流에서부터 江의 北岸에는 海田里 · 龍淵里 · 大場村里 · 潤里 · 新福里 · 柳川里 · 新川里 · 木川浦 · 新坪里 · 南參里 · 新滄里 등이 있으며, 江의 南岸에는 花田里 · 신성里 · 道德里 · 江興里 · 九潭里 · 麻山里 · 江左里 · 柳江里 등이 있다. 이를 村落은 대개 發生年

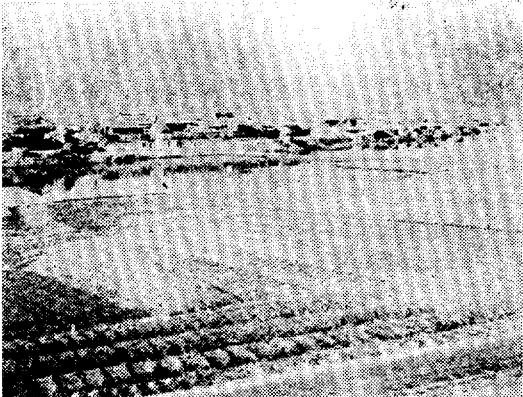


사진 4. 大場村, 萬頃江 舊河道의 自然堤防 위에 발달된 大場村은 과거에 주요 선착장이었다. 村落의 前面에 폐기된 舊河道가 보인다.

代가 백여년 전으로 거슬러 올라간다. 人工堤防의 축조로 그 內側에 있던 幸土里 · 沙川里 · 新川里 · 新卵里 · 新月里 · 江里 · 內浦里 등은 없어지게 되었다.

自然堤防과 背後低地 간의 高度差는 參禮 쪽이 크고 下流 쪽으로 갈수록 작아지는데, 대체로 1m 内外인 것으로 생각된다. 萬頃江의 氷濫原은 潮汐의 영향을 많이 받으면서 발달되었기 때문에, 自然堤防과 背後低地 간에 高度와 構成物質의 차이가 크게 나타나지 않는다. 전반적으로 粘土가 많지만 그래도 自然堤防 쪽은 실트가 풍부하다. 모래는 포함되어 있지 않다. 특히, 현재와 같이 水利施設이 갖추어지기 전에 旱魃時 低濕地 쪽의 農耕地는 심하게 갈라졌으나(sun crack), 自然堤防의 그것은 安全했었다고 한다. 粘土는 吸濕性이 강하여, 팽창과 수축을 잘 하나, 실트는 그런 경향이 적은 데 기인하는 현상이라고 생각된다.

그리고 오늘날에는 氷濫原이 거의 전부 논으로 이용되고 있어서 土地利用의 類型을 통해서 地形을 식별하기가 곤란하다. 裡里 남쪽의 自然堤防에는 고등소채를 재배하는 밭이 분포하지만 局地的이다. 다만, 土地가 건조한 편이여서 麥類의 그루가리가 널리 행해질 뿐이다.

東津江에서는 自然堤防의 발달이 부진하다. 河口에서 直線距離로 6km 까지의 區間에는

流路改造 이전에 상류쪽부터 元川里 · 曲新里 · 古棧 · 群浦里 · 後群浦 · 射亭里 · 金坂里 · 上浦里 · 古棧里 등이 河道를 끼고 발달해 있었다(昭和 9年 第 2 回修正測圖 地形圖에 의함). 그러나, 그보다 上流 쪽에는 河道兩岸에 低濕地가 나타나며, 自然堤防 및 이와 관련된 村落이 발달되어 있지 않은 것이 특색이다. 이러한 현상은 萬頃江과 비교할 때 정반대인 것으로서 院坪川에도 적용된다.

背後濕地 背後濕地는 自然堤防의 backslope 가 끝나는 부분부터 시작되는 地形인데, 地下水面이 높고, 洪水時 浸水의 피해가 크고, 排水가 잘 안되어서 農業에 부적당하고 사람이 定住하기에 극히 불리웠다. 그러나, 日帝時代 이후 人工堤防을 쌓고 排水路를 파서(사진 5), 오늘날에 와서는 湖南平野에서도 畜作의 中心地로 바뀌어졌다. 自然堤防은 河道를 따라 좁고 길게 발달하는 地形이므로 河川 下流의 넓은 氷濫原에서는 背後濕地가 자연히 훨씬 더 넓은 면적을 차지한다.



사진 5. 萬頃江 남쪽 金堤郡 白鶲面 南井里 부근의 背後低地, 地面이 낮으며(높이 4m 이하), 큰 排水路가 파여 있다.

背後濕地, 즉 backmash 또는 backswamp 란用語는 農耕地로 개발되기 이전의 自然狀態의 植生 대지 地形을 가리킨다. 오늘날에는 과거와 같은 濕地가 거의 전부 없어졌기 때문에, 背後濕地란 用語는 쓰기에 적합하지 않다. 그리하여 洪水時에 물이 치는 盆地라는 뜻의 floodbasin 이란 말이 꾼래 사용되기 시작했다⁸⁾. 本論文에서

8) Allen, J. R. L., 1965, "A review of the origin and characteristics of Recent alluvial sediments," Special Issue, *Journal of the International Association of Sedimentologists*, Vol. 5, No. 2, pp. 123~125.

의 背後低地는 이러한 점을 고려한 用語이며, 그 근본적인 地形學的 意味는 背後濕地와 동일하다.

과거에 背後低地는 洪水의 피해도 커지지만,⁹⁾ 旱魃의 피해도 매우 커졌다. 萬頃江과 東津江의 沼澤原 주변에는 丘陵地가 분포하지만, 降水의 集水面積이 아주 작으며, 丘陵地 간에 小澗地가 많았지만 그것은 인접한 일부 논에 灌溉할 수 있을 뿐이었다. 따라서, 背後低地의 논에서는 地下水面이 높은데도 불구하고 빗물에만 의존해서 농사를 지을 수 밖에 없었기 때문에 旱魃의 피해가 커던 것이다. 裡里 남서쪽, 五山川 東岸에 위치한 新龍里의 韓貴伯翁(80세)에 따르면, 裡里 쪽 丘陵地에서 萬頃江까지의 一帶가 과거에 거의 전부 절대로 덮여 있었다. 그리고 農耕地는 五山川을 따라 그 양안에 좁게 분포했었는데 地面이 높아서가 아니고, 移秧期에 河川을 막아 鹽水가 침입못하게 한 후 그 물을 펴서 논에 멀 수 있기 때문이었다고 한다. 이런 곳에서도 旱魃로 인하여 3년에 1회 정도 秋收가 가능했었다.

吉田英三도 旱魃의 災害를 지적한 바 있다.¹⁰⁾ 그러던 것이 우리 나라 최초의 근대적 水利施設인 沃溝西部水利組合(1908)을 비롯해서 臨益水利組合(1909), 全益水利組合(1910), 益沃水利組合(1920) 등이 설치되면서, 본격적인 開發이 시작되었다. 萬頃江 北岸의 沼澤原에서 1:50,000地形圖에 나타난 直線狀의 水路는 거의 전부 完

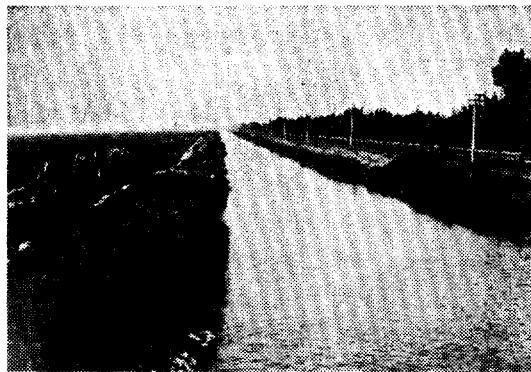


사진 6. 灌溉水路. 1923년에 完工된 大雅里貯水池와 연결되는 大幹線으로서, 작은 水路가 많이 갈라져 나간다. 裡里 부근.

州郡 大雅里貯水池(1923)의 물을 유도하는 大幹線水路(사진 6)와 연결되어 있다. 이리하여, 과거의 荒地는 農耕地로 전환되고, 이와 동시에 새로운 開拓村이 발생하게 되었다. 裡里와 塔川 간의 國道 북쪽에는 一東拓에서 七東拓에 이르는 7개의 東拓村이 있는데, 이들은 그런例에 해당한다.

그림 6에는 萬頃江과 그 背後低地 간의 관계가 圖解되어 있다. 萬頃江의 인접지는 自然堤防의 발달로 해발 고도가 5m 내외이며, 地面이 높다. 그러나 芙蓉川을 따라 상류로 감에 따라 3m로 낮아지며, 결국 그 幅이 불규칙하고 넓은 전형적

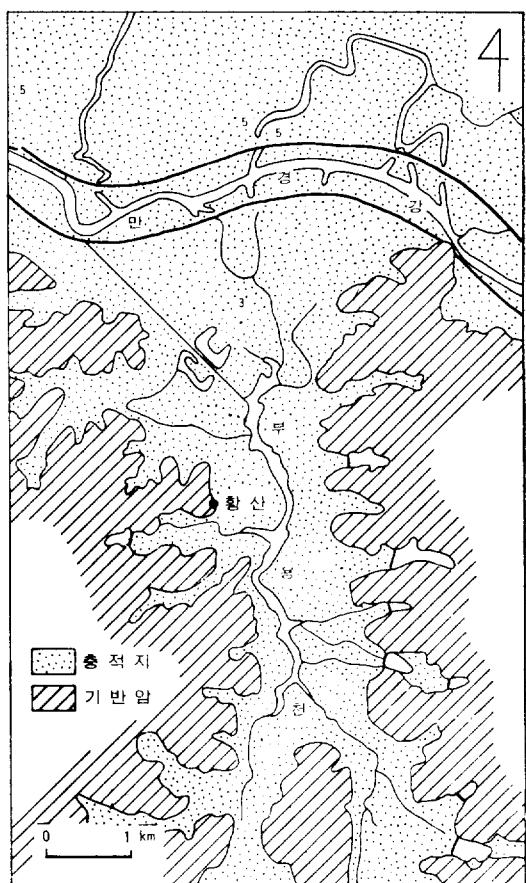


그림 6. 芙蓉川의 低濕地性 沼澤原. 河幅이 넓고 불규칙하다. 芙蓉川은 자체의 流量이 적어서 自然堤防을 발달시키지 못했다. 숫자는 해발 고도이며, 굵은 線은 人工堤防이다. 1934년 第1回 修正測圖 地形圖에 의함.

9) 田中啓爾, 1933, “朝鮮の人文地理學的研究”, 地理學論文集, 古今書院, 東京, pp. 639~694.

10) 吉田英三, 1911, 前掲書.

인 背後濕地性 河道가 나타난다. 侵蝕이 장기간 진행되고 沼澤原이 그 결과로 발달하는 경우에는, 支流의 沼澤原은 本流 쪽을 향해 아래로 기우러져 있는 것이 정상적이다. 그러나 그림 6을 보면 반대쪽으로 기우러져 있다. 이런 곳은 洪水時에 本流로부터의 逆水現象으로 水害가 심한 것이 보통이다.

그림 6의 오른편 윗쪽으로 뻗어 있는 直線水路는 排水路이며, 이 지방의 灌溉에는 1924년에 완공된 東津水利組合의 雲岩貯水池 물이 이용된다.

芙蓉川 양안의 沼澤原은 地形學上 전부 背後濕地에 해당한다. 土地가 습하여 麥類의 그루가리가 행하여지지 않으며, 村落은 背後의 丘陵地에만 발달되어 있다. 萬頃江下流의 小支谷에 형성되어 있는 이같은 地形은 後冰期 海面上昇과의 밀접한 관련하에서 이해되어야 한다. 이곳의 沖積層도 두꺼울 것임에 틀림 없다.

芙蓉川 河谷의 沼澤原은 주로 萬頃江으로부터 운반되어 온 物質로 이루어진 것 같다. 芙蓉川은 극히 작은 支流이며, 物質의 供給量이 많지 못하다. 이 곳이 低濕地性 地形이 된 원인은 깊은 河谷이 배울되는 데 있어서 萬江頃이 큰 역할을 한 때문이다.

物質은 우선 本流의 河道를 중심으로 퇴적되면서 自然堤防을 형성한다. 따라서, 자체의 物質 供給量이 河谷에 비해 매우 적은 支流 쪽에는 低濕地가 형성되기 마련이다. 沖積層과 丘陵地가 만나는 境界線이 극히 불규칙하고, 沼澤原의 대부분이 粘土로 이루어져 있으며, 芙蓉川兩岸이 丘陵地 쪽보다 地面이 낮은 이유도, 後冰期의 海侵後에 外部로부터 물질이 운반되어 와서 沼澤原이 형성되었기 때문인 것이다.

이와 같은 地形은 錦江 및 洛東江 下流部의 小支谷에서도 발견된다.¹¹⁾ 日本 關東平野의 주변 洪積台地에 발달된, 大河川의 支谷에도 이러한 地形이 널리 나타나며, 籠瀬良明은 이를 谷地田型低濕地라고 기술하고 있다.¹²⁾

그림 2에서, 參禮 서쪽에 있는 일련의 支谷의 沼澤原은 대체로 芙蓉川의 그것과 성격이 유사



사진 7. 丘陵地 밑의 低濕地 논(해발 3m). 地水面이 높고, 땅이 濡하여 보리의 그루가리가 행해지지 못한다. 新泰仁 부근.

하다고 생각된다. 그리고 萬頃江과 東津江을 막론하여 支谷이 없더라도 河道에서 떨어진 丘陵地 쪽의 沼澤原은 地面이 매우 낮은 것은 물론이다(사진 7).

東津江의 低濕地는 井邑川 合流點을 중심으로 그 위 아래의 河道兩岸에 넓게 발달되어 있었다. 그림 7은 1934년경의 상태를 보여 주는데, 住民의 말에 따르면, 濡地로 표시된 곳은 절대로 덮여 있었다. 굵은 線으로 표시된 堤防은 日帝時代 이전부터 있었던 것이라고 생각된다. 지금은 규모가 큰 近代的 堤防과 水門을 축조하고揚水機로 排水하여 전부 논으로 개간되었으며, 과거에 절대 밭이었던 자리에는 花밭등·신양동 등 새 村落이 들어섰다. 1934년의 地形圖와 현재의 그것을 비교하면, 과거부터 논으로 이용되었던 곳에도 家屋의 配列이 규칙적인 여러 開拓村이 새로 들어섰다.

東津江의 中下流의 河道兩岸에 이처럼 低濕地가 나타나는 원인은 확실하지 않다. 그러나 앞에서 언급한 바와 같이 河川 運搬物質의 量이 적은 데 기인하는 것이라 생각된다. 東津江의 流量은 불확실하다. 洪水時의 流量를 고려하여 축조한 人工堤防의 폭이 萬頃江은 參禮 서쪽이 600m인데 대해서 東津江은 井邑川 合流點 下流가 400m 미만, 그 상류가 300m이다. 院坪川·古阜川 등 主要 支流가 합류하는 河口 부근은 절대적인 해발 고도가 이 부근보다 높다.

11) 權赫在, 1974, “朝國의 河川과 沖積地形,” 高大教育大學院 教育論叢 1號, pp. 75~92.

12) 籠瀬良明, 1973, 低濕地, 古今書院, 東京, pp. 75~132.

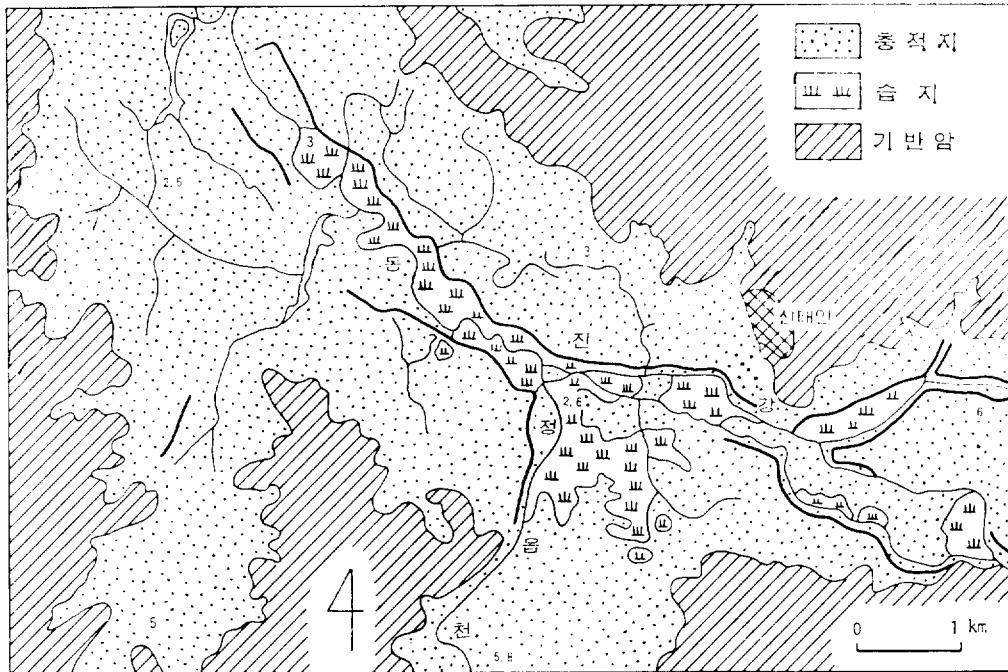


그림 7. 東津江 연안의 濕地·河道 양안에 自然堤防 대신 濕地가 발달되어 있는 것이 특색이다. 굵은 선은 과거의 堤防, 숫자는 해발 고도이다. 1934年 第2回 修正測圖 地形圖에 의함.

4. 海岸平野

근본적으로 河谷沖積平野는 河川의 運搬·堆積作用으로 河谷에 발달하는 地形인데 대해서, 海岸沖積平野는 波浪·海流·潮流 등이 海岸에 물질을 퇴적시킴으로써 형성되는 地形이다.

黃海岸은 潮差가 매우 커서 主要 河川의 河口에는 三角洲 대신 干潟地가 넓게 발달되어 있다. 이 干潟地의 構成物質은 대부분 河川으로부터 공급된다. 그러나, 바다로 流出된 물질이潮流에 의하여 海岸 쪽으로 再運搬堆積됨으로써 干潟地가 형성된다. 물질의 공급을 많이 받는 간석지는 따라서 위로 성장하는 동시에 바닷쪽으로 확대되어 나간다.¹³⁾

干潟地는 옛부터 干拓하여 農耕地로 이용해 왔다. 특히, 日帝時代 이래 대규모의 干拓事業으

로 이루어진 農耕地는 湖南平野에서 상당한 비중을 차지한다. 여기서 海岸平野란 특히 地形發達의 最後段階에 河川의 영향보다 潮汐의 영향을 더 활발하게 받으면서 발달된, 農耕地로 이용되는 堆積地形을 가리키는데, 최근의 干拓地도 이에 포함된다.

(1) 海岸平野의 發達

萬頃江 및 東津江 潟入의 內陸側 末端部에서부터 그 바깥 海岸地方에 발달되어 있는 海岸平野는 河谷平野와 漸移的으로 만난다. 더욱이, 萬頃江과 東津江은 下流部의 상당한 區間이 潮汐의 영향을 많이 받는다. 따라서, 이 두 地形을 명확하게 구분하기는 곤난하다. 土地利用에 있어서도 그 간의 경계가 식별되지 않는다.

萬頃江의 경우에는 대체로 塔川 合流點부터 그 서쪽의 沖積地形은 海岸沖積平野로 편의상 간주할 수 있다. 洪水防止用 人工堤防도 이곳까지 연장되어 있으며, 이곳부터 萬頃江의 어귀는

13) 權赫在, 1974, “黃海岸의 干潟地 發達과 그 堆積物의 起源,” 地理學 第10號, pp. 1~12.

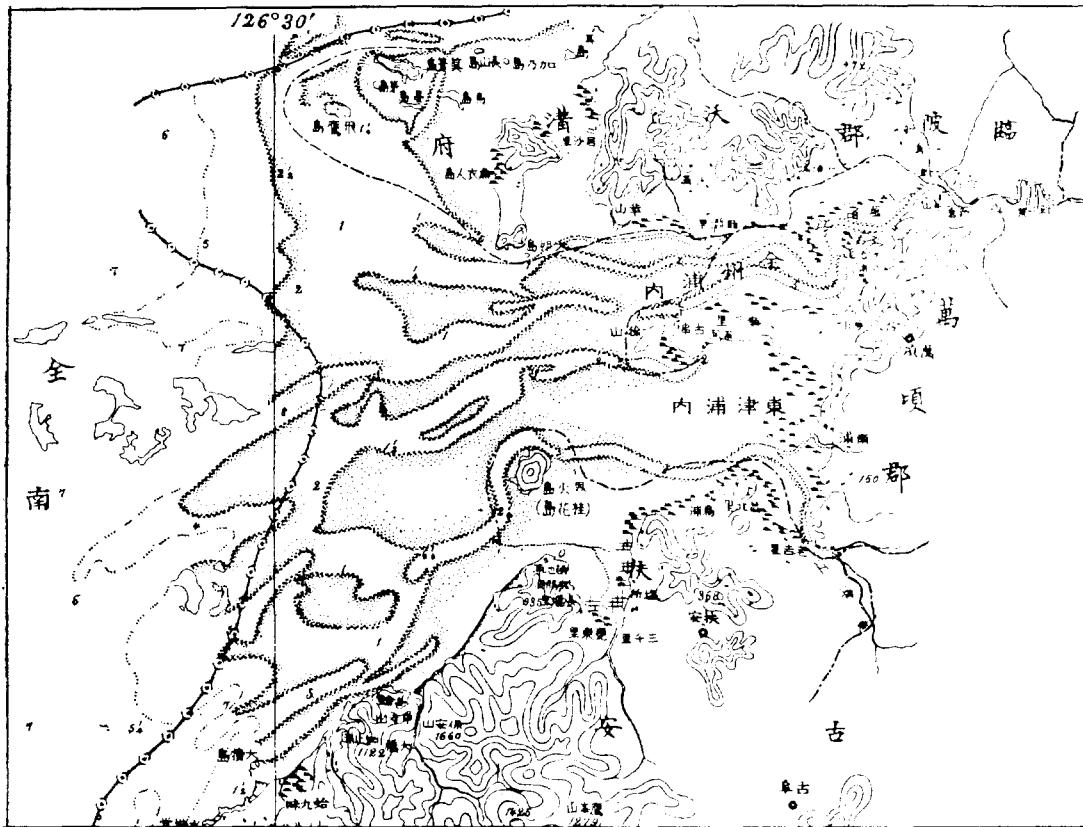


그림 8. 20세기 초의湖南平野의 海岸線. 海岸에 干潟地와 麻地가 넓게 발달되어 있으며, 바다와 陸地 간의 경계가 불명확하다. 朝鮮總督府 農商工部(1910)「韓國水產誌」에서 轉載함.

갑자기 넓어진다. 원래 湾入은 內陸쪽으로 훨씬 깊숙하게 들어가 있었을 것이다. 그러나, 萬頃江의 堆積作用으로 인하여 河道와 沼澤原은 바닷쪽으로 빠어나가 현재의 상태에 이르게 되었다고 추측된다. 沼澤原 논에서 나타나는 干潟地堆積物도 이러한 관점에서 이해되어야 한다. 東津江의 경우에는 院坪川과 古阜川 합류점 부근부터 그 서쪽에 전개되어 있는 沖積地形을 海岸平野에 소속시킬 수 있다. 이 合流點 일대는 각 支流가 운반하는 物質이 집중적으로 퇴적되어 해발 고도가 비교적 높다.

20세기 초의湖南平野의 海岸線을 보여 주는 그림 8은 海岸平野의 범위 및 특색을 아는 데 도움이 된다. 全州浦內 및 東津浦內라고 기록되어 있는 두 湾入의 양쪽에는 마아시가 넓게 발달되어 있으며, 이로 인하여 陸地와 바다 간의 경계가 불명확하다. 그림 8에서 특히 주목할 바는

沃溝半島 서쪽의 無衣人島·入耳島·烏島, 萬頃半島 서쪽의 徐山, 扶安 서쪽의 界火島 등이 섬으로 분리되어 있다는 것이다. 이를 섬은 干拓事業의 결과로 陸地에 연결되었으며, 그림 7에서 마아시로 표시된 곳은 전부 干拓地로 변하였다. 그림 2와 비교하면 20세기에 만들어진 干拓地의 범위를 알 수 있다. 이를 干拓地 背後의堆積地形도 潮汐의 영향을 주로 받으면서 발달되었다. 다만 農耕地 開發의 역사가 오래일 뿐이다.

海岸平野의 土壤은 전부 干潟地 物質인 ‘개흙’으로 이루어져 있다. 전반적으로 東津水利組合 및 全北土地組合의 관개 시설을 통하여 물을 풍부하게 공급 받지만, 이를 水利組合이 설립되기 이전에는 곳에 따라 旱魃時에 鹽害가 심했었다.

그림 9는 海岸平野의 發達過程을 이해하는 데 도움이 된다. 이 地質柱狀圖는 錦江 河岸에서

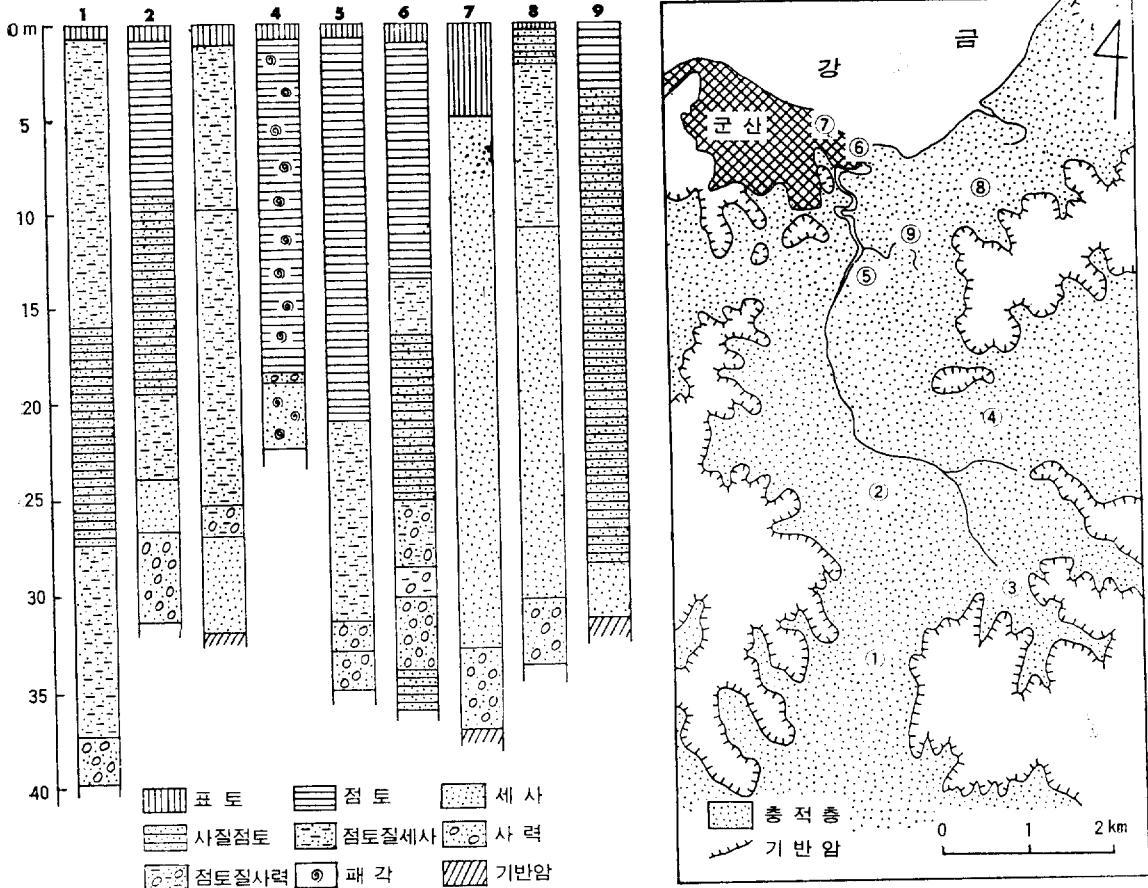


그림 2. 海岸沖積平野의 地質柱狀圖. 資料：朝鮮總督府 中央試驗所(1937)

萬頃江 潟入으로 연장되는 沖積地에서 얻어진 것이다.¹⁴⁾ 堆積層 下部에서도 砂礫이 나타나지만, 上部은 전부 粘土나 細砂로 구성되어 있다. 錦江 같은 大河川 河口 부근의 干瀉地는 모래가 많은 것이 보통이다.¹⁵⁾ 그리고 특이한 것은 柱狀圖 4에貝殼이 두루 포함되어 있다는 것이다. 柱狀圖 4는 錦江에서 약 3km 內陸에 위치한다. 貝類의 種類가 어떤 것인지는 알려져 있지 않지만, 이곳이 과거에 海水 또는 潮汐의 影響圈 내에 있었다는 것을 의미한다. 柱狀圖 4의 위치로 보아 기록은 되어 있지 않으나 다른 곳에서도 貝殼이 나을 가능성이 많다.

그리고 또 전체 堆積層이 現世層인지는 확실

하지 않지만 두께가 매우 두껍다. 柱狀圖 1은 錦江보다는 萬頃江 潟入에 더 가까운데, 40m 깊이에서도 基盤岩이 나오지 않았다. 柱狀圖 3은 丘陵地에 아주 가까운데도 그 두께가 약 32m나 된다. 萬頃江과 東津江 潟入 사이의 萬頃牛島에 위치한 進鳳面 宗野里 및 上巖里 부근의 試錐에서는 地下 100 尺의 깊이에서 基盤岩이 나온 바 있다.¹⁶⁾

(2) 海岸平野의 擴張

海岸平野는 干瀉地의 干拓으로 옛부터 계속 확장되어 왔다. 日帝時代 이전의 干拓事業은 부분적으로 防潮堤가 남아 있지만(사진 8), 記錄

14) 朝鮮總督府 中央試驗所, 1937, 前揭書.

15) 權赫莊, 1974, 前揭論文.

16) 朝鮮總督府地質調查所, 1929, 朝鮮地質調查要報 第4卷의 2, 115 pp.

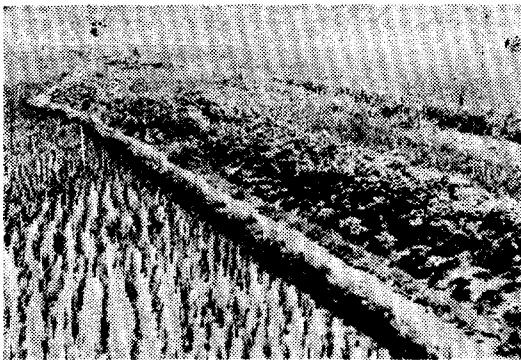


사진 8. 海岸平野 . 논 사이에 좁고 길게 밭으로 이용되는 부분은 과거의 防潮堤이다. 왼쪽은 新干拓地, 오른쪽은 舊干拓地이다. 扶安郡 東津面 安城里.

이 없어 그 내용을 자세하게 알 수 없다. 대개 낮은 흙堤防을 쌓아서 만들었던 전통적인 干拓地는 근래 耕地整理 등으로 인하여, 그 原形이 많이 사라졌다.

堆積物質을 통해서 보면, 현재 河谷平野에 해당하는 곳도 원래 干潟地이었던 부분이 상당하다. 干潟地는 陸地 쪽이 높고 바다 쪽이 낮은 것이 일반 경향이다. 따라서, 海水侵入의 빈도가 낮은 丘陵地의 범우리부터 개발되었을 것인데, 이를 위해서는 除鹽用 淡水가 필요하다. 그러나 湖南平野에 있어서 丘陵地를 중심한 集水面積은 아주 작으며, 이로 인하여 干潟地의 개발은 극히 천천히 그리고 소규모로 진행되어 왔었을 것이다. 局地的인 빗물에만 의존하는 경우에는 防潮堤를 막아도 農耕地로 만드는데 진時日이 요구되며, 旱魃時에 鹽害가 커서 農耕에 매우 불리하다. 金堤郡 進鳳面은 日帝時代 이전에 개발된 곳인데, 住民들의 말에 의하면, 논에 용덩이를 파 그 물을 灌溉에 이용하였던 것이다. 丘陵地에서 멀리 떨어진 곳은 河谷平野나 海岸平野를 막론하고 灌溉水의 부족으로 營農에 지장이 많았었다.

擇里誌의 全羅道篇에는 다음과 같은 기술이 있다. “山郡은 시내로써 灌溉하는 까닭에 흥년이 적고, 수확이 많다. 海邑은 둑으로써 灌溉하는데

新羅 이래의 큰 둑은 我朝에 들어와 거의 폐기되었기 때문에 가뭄이 잦고 수확도 적었다(山郡以川溪灌漑 故少歉多收 海邑以隄陂灌漑 而新羅以來大隄陂入我朝 無不廢棄 故數旱而少收).”¹⁷⁾ 여기서, 海邑이란 海岸平野의 聚落을 가리키는 것 같다. 그리고 新羅 以來의 큰 둑은 金堤의 碧骨堤·古阜의 訥堤·益山의 黃登堤 등을 가리며, 이들 貯水池는 모두 湖南平野의 沖積地 논을 관제하기 위해서 만들어진 것이므로 위의 기술은 바로 湖南平野에 해당하는 것이라고 생각된다. A.D. 330년에 처음 축조된 것으로 기록에 남아 있는 碧骨堤는 東津江 澄入에서 7km 밖에 떨어져 있지 않은데, 특히 地形의in 諸條件을 참작해야 築造目的이 충분히 이해될 것이다. 그리고 처음 축조된 후 여러 차례 補修되었던 碧骨堤에 대해서 新增東國輿之勝覽에는 다음과 같은 기록이 있다. “둑(碧骨堤)의 북쪽에는 大極浦가 있는데 潮波가 奮激하며, 남쪽에는 楊枝橋가 있는데 물이 깊게 고여 있어 工事하기가 무척 힘들어, 자고로 어려운 문제로 되어 있었다(堤北有大極浦潮波奮激 南有楊枝橋水澇大 其攻築用力自古爲難).”¹⁸⁾ 위의 기록 중에서 潮波가 奮激했었다는 것은 이곳까지 潮汐의 영향이 크게 미쳤다는 사실을 의미하는데, 海岸地方에는 干潟地를 간척하여 만든 農耕地가 없지 않았을 것이라는 사실도 아울러 암시한다.

海岸平野의 본격적인 擴張은 日帝時代에 접어들면서 진행되기 시작했다. 그림 10은 萬頃半島에서 이루어진 干拓事業의 일면을 보여 준다. 金堤郡 廣闊面은 1930년에 완공된 大防潮堤의 축조 이후에 생긴 새로운 行政單位이며, 이곳에 있는 村落은 전부 干拓村으로서 家屋의 配列이 규칙적이고, 灌溉水路를 따라 분포한다.

이보다 앞서 만들어진 최초의 대규모 干拓地로서는 沃溝半島 서쪽의 米沃干拓地를 들 수 있다. 1919년에 竣工된 이 간척지는 無人島를 群山 쪽 육지에 연결시켰으며(그림 8), 면적이 3,500町步에 달한다.¹⁹⁾

干潟地는 물질이 와 쌓임에 따라서 바깥쪽으

17) 李重煥, 前揭書, pp. 120~121.

18) 國譜 新增東國輿之勝覽 IV, 民族文化推進會, 서울, p. 430.

19) 梁在龍, 1973, 錦江·萬頃江 河口 干拓村落의 地理學의 生態分布, 高大教育大學院 碩士學位論文, p. 9.

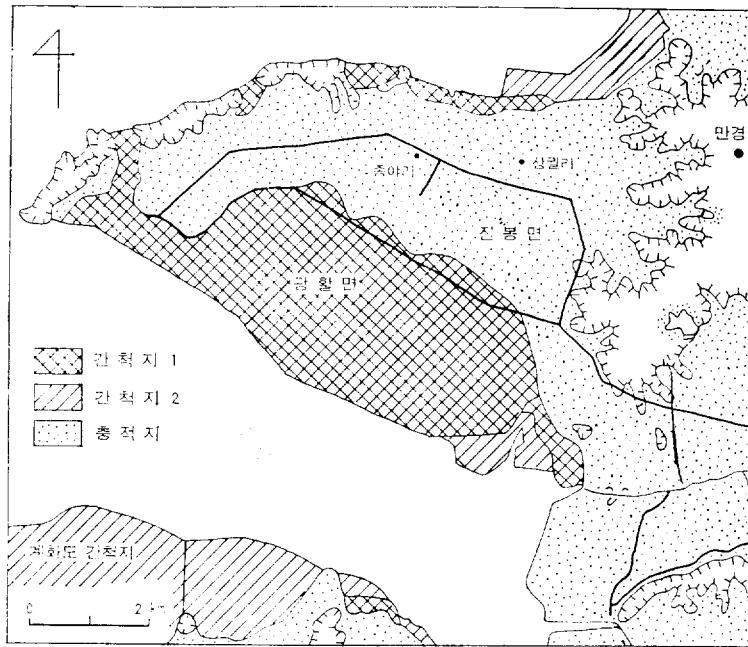


그림 10. 萬頃半島의 干拓地. 干拓地 1은 日帝時代, 防潮堤 2는 解放以後에 조성된 것이다. 廣瀬面은 1930년 防潮堤가 준공된 후에 생긴 새로운 行政單位이다.

로 성장하여, 地面이 높아진다. 그리하여, 舊干拓地의 外側에 新干拓地가 조성되는데, 그림 10에도 부분적이지만 그런 추세가 나타난다. 1968년에 防潮堤가 완성된 約 600町步의 米面干拓地와 約 4000町步의 界火島干拓地(사진 9)는 解放以後에 만들어진 것으로서 규모가 크며, 모두

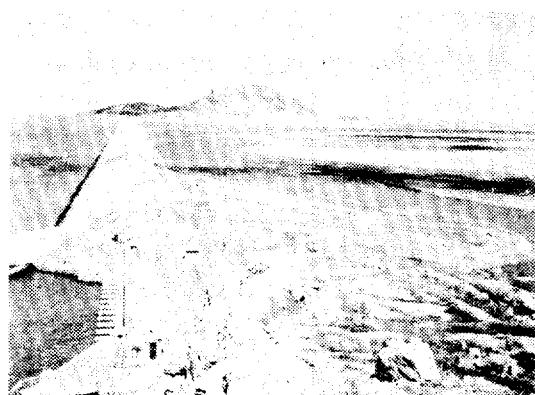


사진 9. 界火島 干拓地. 防潮堤는 1968년에 준공되었으나, 工事が 부진하여 아직 開墾되지 않았다. 전부 農耕地化되면, 平野의 일부를 이루게 된다. 前面의 山은 界火島이다.

舊干拓地 外側에 위치한다. 이같은 대규모의 干拓地가 조성되면, 과거의 해안에 분포하던 漁村은 農村으로 전환되며, 農土는 湖南平野의 일부를 이루게 된다.

대규모의 干拓事業을 가능하게 하기 위해서는 대규모의 水利施設이 필요하다. 沃溝西部水利組合·臨益水利組合·全益水利組合·益沃水利組合 등을 통합한 全北土地組合(1941)은 18,513町步의 蒙利面積을 가지며, 完州郡 大雅里 및 庚川貯水池의 물은 약 200里의 大幹線 灌溉水路를 통하여 米沃干拓地 및 米面干拓地에 공급되고, 1925년에 설치된 東津水利組合은 蒙利面積이 23,333町步인데, 廣瀬面 干拓地 및 界火島干拓地는 雲岩貯水池의 물을 이용하고 있거나 또는 그럴 계획에 있다. 이 두水利組合은 南韓에서

그 규모가 가장 큰데, 氾濫原의 農耕地 改良 및 開發에 우선적인 목적이 있었던 것은 물론이다.

近代的 水利施設이 갖추어지기 전에는 丘陵地間に 작은 貯水池를 많이 만들어 놓고 그 아래의 제한된 논에 관개하였다. 그러나, 이 두水利組合의 水利施設이 적극적으로 이용되면서부

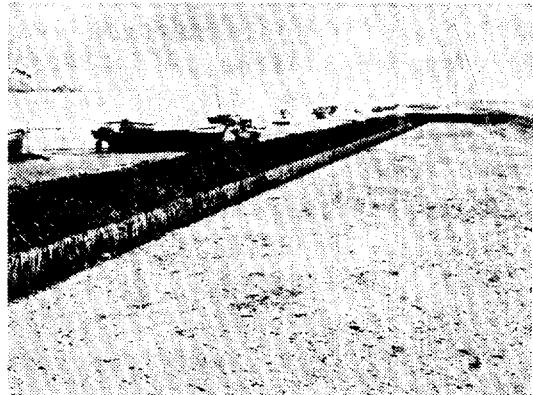


사진 10. 萬頃江 澄入 北岸의 干渴地의 干拓工事. 干渴地는 물질이 와 쌓임에 따라 성장하기 때문에, 舊干拓地의 바깥쪽에는 新干拓地가 조성된다. 1975년 2월.

더 小貯水池의 필요성은 감소됐다. 그림 10에 나타난 萬頃半島에는 과거에 13개의 小貯水池가 있었으나, 현재는 2개만 남아 있다.

전통적인 방법, 즉 堤防을 쌓아 干潟地를 農耕地化하는 소규모의 干拓事業은 현재에도 곳곳에서 진행되고 있다. 사진 10은 萬頃大橋 바로 아래쪽의 萬頃江灣入北岸에서 진행되고 있는 干拓工事を 보여 준다.

5. 結論

일반적으로 侵蝕平野로만 알려져 있는 湖南平野에서 沖積地가 차지하는 비중은 매우 크며, 日帝時代에 접어들면서 적극적으로 추진된湖南平野의 開發은 주로 이 沖積地를 중심으로 이루어져 왔다. 沖積地는 河谷平野와 海岸平野로 크게 나뉘는데, 그 構成物質은 老年期의 侵蝕面을 넓게 덮으면서 소위 被覆平野를 형성하는 것이다. 그것은 後冰期에 海面上昇과의 관련하여 발달된 地形이며, 堆積層의 두께가 매우 두꺼운 것이 특색이다.

河谷平野는 萬頃江과 東津江의 本流 및 支流를 따라 內陸 쪽으로 깊이 침투돼 있는데, 일부를 제외하면, 그 해발 고도가 10m 이하이며, 5m 내외가 암도적이다. 萬頃江 沔濫原에는 自然堤防이 잘 발달되어 있으며, 村落의 立地에 반영된다. 河道에서 떨어진 丘陵地 쪽은 地面이 낮아서 背後濕地性 地形을 이루는데, 현재는 모두 개발되어 원래의 상태가 보존되어 있지 않다. 低濕地性 地形은 小支谷에 모식적으로 발달되었다. 이런 곳은 沔濫原이 河川에 비해 넓으며 洪水時에 逆水現象으로 인한 浸水被害가 커졌다. 萬頃江 本流 쪽은 自然堤防의 발달로 地面이 높은데, 小支谷의 沔濫原을 구성하는 물질은 대부분 外部로부터 流入된 것으로 믿어진다.

東津江 沔濫原은 전체적으로 萬頃江의 그것보다 地面이 낮다. 특히 新泰仁 부근의 東津江 本流 양안에는 갈대로 덮인 低濕地가 널리 분포했다. 東津江과 그 支流인 院坪川에서는 河口 쪽으로 갈수록 地面이 높아지는 경향이 있으며, 村落도 河道 양안에 많이 분포한다. 地形의 逆轉이라고도 할 수 있는 이러한 현상은 東津江의

主要支流가 河口부근에서 本流에 流入하여, 전체적으로 物質 運搬量이 적기 때문에 생긴 것이라고 풀이 된다. 金堤驛前 院坪川 沔濫原의 砂金鑛에서 노출된 堆積層의 斷面을 보면, 表土 밑에 淡青色 干潟地堆積物이 나타나는데, 이것은 河谷平野라고 규정된 곳도 상당한 부분은 과거에 干潟地의 단계를 밟았었다는 사실을 뒷바침하고 있다.

萬頃江과 東津江의 下流부는 과거에 潮汐의 영향을 많이 받았었다. 그리고 灣入을 메운 넓은 沖積地를 흐르기 때문에 심하게 曲流했었다. 그러나 지금은 堤防을 쌓고 流路를 改造하여 直線狀으로 흐르며, 涌과 水門 등을 축조하여 潮汐의 영향을 받는 범위도 아주 축소되었다.

海岸平野는 주로 潮流에 운반되어 온 물질이 해안에 퇴적되어 이루어진 地形이며, 현재 河川의 영향을 직접적으로 받지 않는 부분을 가리킨다. 대체로, 萬頃江과 東津江 灣入의 內陸 쪽 末端部 서쪽에 발달된 堆積地形이 이에 해당한다. 이 두 河川의 灣入에는 干潟地가 넓게 발달되어 있으며, 海岸平野 중에 20세기에 들어와서 干潟地의 干拓으로 이루어진 부분이 상당한 면적을 차지한다. 일찍부터 農耕地로 이용되어 오던 곳도 그 이전에는 干潟地였던 것이다. 干潟地는 物質이 와 쌓임에 따라 성장하기 때문에 舊干拓地 바깥쪽에는 新干拓地가 조성된다.

沖積地形만이湖南平野를 이루는 것은 아니다. 해발 25m 내외의 準平原狀 丘陵地가 萬頃江과 東津江간의 分水系 및 平野의 주변에 널리 분포하는데, 丘陵地는, 전체가 農耕地로 이용되는 곳도 있고 森林이 덮여 있다 하더라도 斜面傾斜가 완만하여 農地開發가 가능한 곳이 많기 때문에,湖南平野를 이루는 地形이라고 보는 것이 옳다. 經緯線을 따른 1分 간격의 方眼에 의하여 작성된 切峯面圖에서 50m 等值線은湖南平野의 범위를 대체적 나타낸다. 丘陵地는 大寶花崗岩으로 구성되어 있고, 주변의 山地는 기타 侵蝕에 대한 저항력이 큰 岩石으로 이루어져 있어서湖南平野는 마치 差別侵蝕으로 발달된 거대한 侵蝕盆地와 흡사한데, 50m 等值線은 이들 岩石 간의 경계를 따르는 경향이 있다.

(高麗大學校 理工大學 副教授)

A Geographical Study on the Alluvial Landforms of the Honam Plain, Korea

Hyuck Jae Kwon

Summary:

The Honam Plain, which is located in the lower reaches of the Mankyong and Dongjin Rivers, is generally known as an erosional feature associated with the cycle of erosion like most other plains of Korea. Along the divides of the rivers and the periphery of the plain, low hills less than 50 meters above sea level, mostly around 25 meters, are widely distributed. These landforms are developed on granitic rocks and look like an ideal peneplain as described formerly by various writers. The relatively flat, erosional surface of the hills abuts against surrounding, steep-sloped mountains over one hundred meters in elevation, which are developed on various kinds of rocks metamorphic and volcanic in origin. However, residents regard only the alluvial landforms along the river valleys and the coasts as typical plain, because that portion of the Honam Plain is flat with virtually no relief and consists the major rice cultivation area. According to map study, alluvial lands occupy nearly one half of the entire plain in area.

The alluvial landforms can be classified into two categories, that is, the valley plain and the coastal plain, although it is highly difficult to draw a sharp boundary between the two. Valley plains are mostly around five meters in elevation above sea level. Although this plain consists the major rice producing area presently, it is since the early 20th century that it has been reclaimed extensively for rice field. Formerly, it was too wet when flooded and too dry when drought occurred for rice cultivation. Alluvial deposits of the plain are considerable in

thickness; at Samye approximately 40 kilometers from the mouth of the Mankyong River, the thickness is over 18 meters and toward the mouth over 50 meters at a maximum.

Valley plains, which began to develop in estuaries in association with postglacial rise of sea level, were under strong influence of tides. Sediments of tidal flats are extensively found in the subsoils of the plains. That most of the plain surface is composed of silts and clays, lacking in such coarse materials as sands and gravels, reflects such depositional environment. The average tidal range at the mouths of the two rivers is approximately four meters.

Natural levees have developed along the trunk channel of the rivers, and quite a number of villages of old age are located on this higher land surface. However, the difference in elevation between the levee and floodbasin or backmarsh is not conspicuous. Both of the landforms are composed mostly of silts and clays, although more silts are incorporated in the natural levee. Floodbasins are entirely cleared for rice field. Along the tributary valleys toward the mouths of the Mankyong and Dongjin Rivers are found most typical floodbasins; a totally enclosed basin with natural levee of the trunk channel and surrounding hills could develop because streams associated with such a valley are usually too small to build their own floodplains, and most of the sediments had to come from the trunk channel outside. Small streams in the tributary valleys have no natural levees.

The alluvial landforms along the coasts beyond

the mouths of the major rivers can be classified as coastal plain. Coastal plain are nothing more than reclaimed land of tidal flats for rice field. Tidal flats in the west coast of Korea are growing in elevation and extending outward from the land. As a result, the reclamation of the flats took place outward step

by step in small scale since early times. However, active reclamation began to be undertaken with the introduction of modern irrigation systems since the beginning of the present century. Presently, coastal plains occupy approximately one third of the alluvial lands in the Honam Plain.