

## 南韓의 冲積層의 統計學的 地質研究

鄭 鳳 日\*

## A Statistical Study of Alluvial formation in South Korea

Bong Il Jeong

## Abstract

The entire South Korea was divided into several main river basins and drilling data through the South Korea were grouped in accordance with the basins. Thickness of each alluvial formation in each basin was averaged to produce the thickness of the whole alluvium. From studying the alluvial stratigraphy of each basin the condition of the alluvial sedimentation was studied and compared between different basins. Thus the characteristics of the alluvial sedimentation in each basin was clarified.

## 1 緒 言

本研究는 南韓의 冲積層의 發達狀態를 究明하기 爲하여 全國에 걸쳐서 散在하여 施行한 冲積層의 試錐調査資料를 水系別의 流域別로 分類 編成하여 冲積層 構成의 各未固結地層의 厚를 統計學的으로 處理하여 各水系流域에 있어서의 水理地質의 特徵과 差異點을 究明研究하였다.

南韓의 水系別 流域區分은 資料의 多少에 依據하여 漢江, 錦江, 洛東江으로 大別하였으며 이에 追加하여 臨津江, 插橋川, 萬頃江, 榮山江, 蟾津江 등의 諸流域과 東海岸과 南海岸으로 區分하였다. 漢江, 錦江, 洛東江流域은 다시 上·中·下流로 나쳤고 臨津江과 萬頃江은 中流만을 插橋川流域은 上·下流 蟾津江流域은 上中流榮山江流域은 上流만이 資料가 入手되어 處理되었다.

錦江, 洛東江, 蟾津江은 江口資料가 追加되었고 東海岸은 北部인 江原道만 南海岸은 全羅南道와 慶尙南道의 一部 海岸地域만이 取扱되었다.

未固結地層인 冲積層은 一般的으로 基盤岩의 風化帶 위에 놓이고 地殼의 最上部를 占有하며 그의 柱狀斷面圖上의 地層의 垂直分布는 위로부터 아래로 내려감에 따라 土砂粘土層(或은 그 밑에 실트層) 細砂層 中砂層 粗砂層 砂礫層 轉石層의 順으로 되어 있다. 卽 地層構成의 堆積物의 粒度는 위로부터 아래로 내려감에 따라 漸漸 커진다.

冲積層은 다시 堆積物·粒度가 比較的 적은 上部層과 粒度가 큰 下部層으로 區分할 수 있다. 卽 表面層

인 土砂 粘土 실트層과 그 아래에 놓인 細中粗砂들의 諸砂層이 上部層을 形成하고 그 밑에 있는 砂礫轉石의 兩層이 下部層을 形成한다.

下部層은 堆積物의 粒度가 훨씬 크므로 이를 運搬하는 流水의 流速은 커야 하므로 河床勾配가 急함이 要求된다. 따라서 下部層이 堆積되는 河床은 早期河川成長期의 河川의 것임으로 上流性을 指示한다. 이에 反하여 上部層은 그 堆積物의 粒子가 작음으로 이를 運搬하는 流水의 流速은 작음으로 河床勾配가 緩慢하다. 따라서 上部層堆積의 河床은 後期河川或은 長期에 屬하며 下流性을 指示한다.

## 2 漢 江 流 域

上中下流의 流域의 冲積層厚는 各 5.24, 5.97, 6.95m이며 그 값은 上流서부터 下流로 내려감에 따라 漸增되는 傾向을 나타낸다.

## 上 流

江原道の 原城郡의 蟾江院谷川 同道の 洪川郡의 化東川 忠清北道の 中原郡의 永豐川 同道の 槐山郡中原郡의 石門川等 諸支流의 流域內의 該當地域에서 얻은 各 5, 10, 7, 9, 5 都合 33個 試錐孔의 調査資料의 計算結果 平均冲積層厚는 5.24m이며, 그중 上部層厚는 1.15m 下部層厚는 4.09m 이어서 上下部層厚比는 0.38이다. 卽 下部層이 上部層에 比하여 越等히 두터운 標式的인 上流河床堆積相을 나타냈다. 表 1에서 보다싶이 蟾江流域을 除外한 나머지 5個支流의 流域에서는 上部層은 그 表面層인 土砂粘土실트層만으로 되어 있고 그 밑에 各種砂層이 缺함이 特徵이며

\* 서울大學校 自然科學大學 地質學科

表 1. 漢江上流(層厚單位는 m)

地 域	蟾 江 原城郡 (5 孔)	院谷川 原城郡 (10孔)	化東川 洪川郡 (7 孔)	永豊川 中原郡 (6 孔)	石門川 槐山·中原郡 (5 孔)	平 均 (33孔)
土砂·粘土·실트	1.5	1.7	0.6	0.1	0.64	0.98
細 砂	0.24	—	—	—	—	0.04
中 砂	0.88	—	—	—	—	0.13
粗 砂	—	—	—	—	—	—
砂 礫	2.48	2.0	0.9	1.6	1.9	1.75
轉 石	2.08	1.1	1.7	2.3	6	2.34
計	7.18	4.8	3.2	4.0	8.54	5.24

比較의 두터운 下部層위에 얇은 表面層만이 놓여 있다. 이는 河川流路의 測堤밖의 氾濫原의 堆積相이다.

中 流

京畿道の 利川郡의 福河川 驪州郡의 揚花川 龍仁郡의 京安川, 靑三川—美川等 諸支流의 流域에서 얻은

各 29, 5, 14, 4 孔 都合 52個孔의 試錐資料는 表 2 와 같다. 全體試錐孔의 平均沖積層厚는 5.97m이고, 上下部層厚比는  $3.86m/2.11m=1.83$ 이다. 卽 上部層이 下部層보다 相當히 두터워서 成熟된 河川成長期의 河床堆積相을 나타냈다. 다만 例外로 龍仁郡의 京安川과 靑三川의 流域들은 早期河川成長期의 堆積相인 얇은

表 2. 漢江中流(層厚單位는 m)

地 域	福河川 利川郡 (29孔)	揚花川 驪州郡 (5 孔)	京安川 龍仁郡 (14孔)	靑三川·美川 龍仁郡 (4 孔)	平 均 (52孔)
土砂·粘土·실트	2.03	0.28	1.2	0.5	1.52
細 砂	0.89	0.92	—	—	0.58
中 砂	1.62	2.42	—	—	1.14
粗 砂	0.78	0.56	0.2	1.0	0.62
砂 礫	0.86	0.64	1.2	1.2	0.96
轉 石	0.41	1.24	2.4	2.0	1.15
計	6.59	6.06	5.0	4.7	5.97

沖積層厚이며 下部層이 上部層보다 두껍다.

下 流

京畿道の 高陽郡의 昌陵川, 華城郡·平澤郡의 安城川 安養市의 安養川, 서울特別市의 中浪川等 諸支流의 流域에서 얻은 各 4, 8, 9, 3 孔 都合 24個孔의 試錐調査表는 表 3 과 같다.

部層厚比는  $4.56m/2.92m=1.56$ 이어서 中流의 그값인 1.83보다 若干적다. 卽 下流의 各支流 流域이 中流의 그들보다 早期河川成長期의 堆積相을 나타냈다. 그러나 이 中·下流의 逆轉된 數値는 主로 安養川 流域의 試錐資料에 起因된다. 安養川流域에서의 上·下部層厚比는  $3m/4.8m=0.625$ 의 顯著한 上流堆積相을 나타냈고 氾濫原堆積相이기도 하고 나머지 兩支流의 流域資

全體試錐孔의 平均沖積層厚는 6.95m 이고 그 上·下

表 3. 漢江下流(層厚單位는 m)

地 域	昌陵川 高陽郡 (4 孔)	中浪川 서울市 (3 孔)	安城川 烏山(平澤郡)華城郡 (8 孔)	安養川 安養市 (9 孔)	平 均 (24孔)
土砂·粘土·실트	1.2	1.4	2.0	3.0	2.7
細 砂	1.0	0.7	—	—	0.25
中 砂	2.0	3.3	1.6	—	1.28
粗 砂	0.7	0.5	0.45	—	0.33
砂 礫	0.7	0.2	1.7	2.4	1.61
轉 石	0.7	0.6	0.65	2.4	1.31
計	6.3	6.7	6.85	7.8	

料는 모두 上部層이 下部層보다 두텁다.

3 錦江流域

上·中·下流 流域의 平均沖積層厚는 各 6.92, 5.75, 8.46m 이어서 中流의 값이 도리어 上流의 값보다 작다.

上 流

表 4. 錦江上流(層厚單位는 m)

子 分	地 域 寶光川 鎭川郡·淸原郡 槐山郡 (10孔)	無心川 淸州市 淸原郡(內德) (10孔)	並川·成其川 天原郡 (6孔)	美湖川 淸原郡 (江內) (6孔)	平 均 (32孔)
土砂·粘土·실트	2.12	2.63	0.7	1.2	1.84
細 砂	0.96	—	0.7	1.1	0.64
中 砂	1.50	0.24	—	1.9	0.9
粗 砂	0.20	0.33	—	—	0.17
砂 礫	3.34	2.19	2.4	2.2	2.59
轉 石	1.62	0.51	0.2	0.4	0.78
計	9.74	5.68	4.0	6.8	6.92

表 5. 錦江中流(層厚單位는 m)

子 分	地 域 大田川·儒等川·儒城川 萬年川·炭洞川·谷川, 甲川 西大田·大田市·井頭·大德郡 (28孔)	谷 川 燕岐郡 美 江 (2孔)	平 均 (30孔)
土砂·粘土·실트	1.86	1.1	1.81
細 砂	0.15	—	0.14
中 砂	0.23	2.3	0.37
粗 砂	0.02	1.8	0.14
砂 礫	1.98	1.7	1.96
轉 石	1.42	—	1.33
計	5.56	6.9	5.75

表 6. 錦江下流(層厚單位는 m)

子 分	地 域 正安川 公州郡 (3孔)	達 川 淸陽郡 (9孔)	銅城川 安心川 公州·淸陽郡 (5孔)	石城川 扶餘郡 (3孔)	平 均 (20孔)
土砂·粘土·실트	1.0	2.4	1.0	8.6	2.77
細 砂	—	—	1.2	1.9	0.59
中 砂	—	4.6	0.6	0.4	2.28
粗 砂	—	—	—	1.4	0.21
砂 礫	2.3	0.7	2.4	—	1.26
轉 石	2.1	1.9	0.7	—	1.35
計	5.4	9.6	5.9	12.3	8.46

湖川의 流域資料들은 上部層이 下部層보다 두텁고 寶光川과 並川·成其川의 流域資料들은 이와 反對된다.

中 流

忠淸南道의 大田市·大德郡의 여러 河川 卽 大田川

忠淸北道의 鎭川·淸原·槐山의 三個郡의 寶光川 淸州市·淸原郡의 無心川 淸原郡의 美湖川 忠淸南道의 天原郡의 並川·成其川等 諸支流의 流域內에서 얻은 各 10, 10, 6, 6孔 都合 32個孔의 平均沖積層厚는 表 4와 같이 6.92m이다. 上·下部層厚比는 3.55m/3.37m = 1.05이어서 卽 上部層이 下部層보다 若干 두터운 礫成熟된 河川成長期의 堆積相을 나타냈다. 無心川과 美

儒等川·儒城川·萬年川·炭洞川·谷川等의 諸支流의 流域內에서 都合 28個孔·燕岐郡 美江의 谷川流域內에서 2個孔의 試錐結果는 表 5와 같다. 全體試錐孔의 平均沖積層厚는 5.75m이고 그 上·下部層厚比는 2.46 m/

3. 29m=0.75이다. 卽 下部層이 上部層보다 두꺼운 早期河川成長期의 上流堆積相을 나타냈다. 谷川流域資料는 이에 反한 下流堆積相을 나타냈으나 大田市 大德郡의 諸支流 流域資料들이 上流堆積相을 나타냈다.

下 流

忠清南道の 公州郡의 正安川 靑陽郡의 達川 公州·靑陽의 兩郡의 銅城川·安心川 扶餘郡의 石城川等 諸支流의 流域內에서 얻은 各 3, 9, 5, 3孔 都合 20個孔의 試錐資料는 表 6과 같다. 全體孔의 平均沖積層厚는 8.46m이며 그 上·下部層厚比는 5.85m/2.61m=2.24이어서 上部層이 下部層보다 훨씬 두터운 成熟된 後期河川成長期의 堆積相을 나타냈다. 그러나 正安川과 銅城川—安心川의 資料들은 下部層이 上部層보다 두터운 早期河川成長期의 卽 上流性의 堆積相을 나타냈다.

특히 正安川은 上部層에는 表面層만 賦存되고 그 밑에 各種砂層이 缺해있어서 堆積相이 上流의 氾濫原堆積相을 나타냈다. 達川과 石城川은 이와 反對되는 下

流性의 堆積相을 나타냈고 특히 石城川에서는 下部層이 없고 上部層만이 그 두께가 12.3m나 되게 堆積한 江口와 같은 堆積相을 나타냈다.

洛東江 流域

上·中·下流의 流域內의 平均沖積層厚는 各 7.59, 8.56, 6.09m를 나타냈다. 下流의 厚가 上·中流의 厚들보다 도리어 얇음은 下流 流域內의 調査區域이 西部慶尙南道の 智異山 東側山塊上에 位置함으로 早期河川成長期의 上流性 堆積相을 나타낸데에 起因한다.

4 上 流

慶尙北道の 榮州郡 豐基의 南院川 尙州郡의 南川 聞慶郡의 類江等 諸支流의 流域內에서 얻은 各 22, 24, 4孔 都合 50個孔의 試錐資料表는 表 7과 같다. 그의 全體孔의 平均沖積層厚는 7.59m이며 上·下部層厚比는 3.51m/4.08m=0.86이다. 이값은 上流堆積相을, 弱하게나마 나타냈다. 이는 尙州郡의 南川流域의 資料에 起因할 것이다. 他의 2個地區에서는 上流性이 顯著하

表 7. 洛東江上流(層厚單位는 m)

地 域	南院川 樂州郡豐基 (22孔)	南 川 尙州郡 靑(24孔)	類 江 聞慶郡 (4孔)	平 均 (合 50孔)
土砂·粘土·실트	0.5	6.0	0.6	3.15
細 砂	—	—	0.2	0.02
中 砂	0.6	—	0.5	0.3
粗 砂	—	—	0.5	0.04
砂 礫	0.9	1.85	4.4	1.64
轉 石	3.5	1.12	4.5	2.44
計	5.5	8.97	10.7	7.59

表 8. 洛東江中流(層厚單位는 m)

地 域	白 川 星州郡 (33孔)	甘 川 金陵郡 (12·)	本 流 漆谷郡 (9孔)	黃 江 居昌郡 (16孔)	渭川川 醴陽川 居昌郡 (6孔)	甘 川 善山郡 (5孔)	平 均 (81孔)
土砂·粘土·실트	1.75	2.96	2.1	0.88	2.4	3.38	1.95
細 砂	0.23	—	2.8	—	—	2.68	0.57
中 砂	2.32	1.51	1.3	0.03	—	3.44	1.53
粗 砂	0.36	—	0.2	—	—	1.80	0.28
砂 礫	1.99	3.39	2.7	1.27	1.67	3.24	2.19
轉 石	1.50	2.98	0.9	3.1	3.07	0.76	2.74
合	8.15	10.84	10.0	5.28	7.14	15.30	8.56

나 南川流域에서는 上·下部層厚比가 2.02 이어서 本上流 全體流域의 上流堆積相이 弱化되었다. 卽 南川流域에서는 6m厚의 表面層이 上部層의 全部이고 各種砂層은 缺在되고 그 아래에 厚 2.97m인 下部層이 賦存된 氾濫原堆積相을 나타냈다.

中 流

慶尙北道の 星州郡의 白川, 金陵郡의 甘川, 善山郡의 甘川, 漆谷郡의 小河川들 居昌郡의 黃江과 渭川川—醴陽川等 諸支流의 流域內에서 얻어진 各 33, 5, 16, 6孔 都合 81個孔의 資料는 表 8과 같다. 全體孔의

平均沖積層厚는 8.56m 이고 上·下部層厚比는 4.33m/4.23=1.02이어서 上部層이 僅少하게 下部層보다 두텁다. 그 原因은 金陵郡의 甘川과 居昌郡의 黃江, 渭川川·態陽川의 流域의 上流性에 起因된다. 特히 渭川川·態陽川의 流域은 上部層에 各種砂層이 缺하여 上流性氾濫原堆積相이 더욱 顯著하다.

下 流

慶尙北道의 淸道郡의 淸道川 慶尙南道의 金海郡 進禮面의 花浦川 咸陽郡 武安面의 南江 同郡 池谷面의 潛漁江 同郡 咸陽邑의 渭川川—無名川 河東郡·山淸郡의 類川江 晉陽郡 文山의 類川江等 諸支流의 流域內에서 얻은

各 2, 5, 4, 8, 4, 11, 4 孔 都合 38個孔의 調査資料는 表 9와 같다. 全體孔의 平均沖積層厚는 6.09m이며 그 上·下部層厚比는 2.5m/3.53m=0.73이다. 卽 上部層이 下部層보다 얇은 上流堆積相을 나타냈고 各種砂層이 모든 流域에서 缺한 氾濫原堆積相이기도 하다.

臨津江中流의 流域

京畿道 楊州郡 東豆川邑의 新川, 高陽郡의 曲陵川 議政府市의 淸潭川等 諸支流의 流域內에서 얻은 各 10, 9, 3 孔 都合 22個孔의 資料는 表 10과 같다. 全體孔의 平均沖積層厚는 7.99m 이고 그 上·下部層厚比는

表 9. 洛東江下流(層厚單位는 m)

地 域	淸道山 淸道郡 角 北 (2孔)	花浦川 金海郡 進禮面 (5孔)	南 江 咸陽郡 武 安 (4孔)	潛漁江 咸陽郡 池 谷 (8孔)	渭川川 無名川 咸陽郡 咸陽邑 (4孔)	德川江 河東· 山淸郡 玉 宗 (11孔)	類川江 晉陽郡 文 山 (4孔)	平 均 (38孔)
土砂·粘土·실트	0.4	3.6	2.7	2.7	2.5	2.3	2.7	2.56
細 砂	—	—	—	—	—	—	—	—
中 砂	—	—	—	—	—	—	—	—
粗 砂	—	—	—	—	—	—	—	—
砂 礫	9.6	4.2	3.2	1.0	0.7	0.9	2.0	2.15
轉 石	3.9	2.3	1.1	1.0	1.6	1.3	—	1.38
計	13.9	10.1	7.0	4.7	4.8	4.5	4.7	6.09

表 10. 臨津江中流(層厚單位는 m)

地 域	新 川 東谷川邑 楊州郡 (10孔)	曲陵川 高陽郡 (9孔)	淸潭川 揚州郡 (3孔)	平 均 (22孔)
土砂·粘土·실트	0.8	5.7	0.9	2.82
細 砂	1.0	0.1	1.6	0.71
中 砂	1.5	0.6	0.6	1.01
粗 砂	2.3	0.7	—	0.88
砂 礫	1.4	1.7	0.6	1.87
轉 石	1.0	0.3	0.9	0.70
計	8.0	9.1	4.6	7.99

表 11. 插橋川(層厚單位는 m)

地 域	上 流 天安川 天安市 (2孔)	豐歲川 天原郡 (3孔)	上 流 平 均 (5孔)	下 流 谷 川 牙山郡 (3孔)
土砂·粘土·실트	2.5	1.4	1.84	2.2
細 砂	2.9	0.2	1.28	—
中 砂	0.9	0.9	0.9	2.9
粗 砂	—	—	—	—
砂 礫	—	4.3	2.58	5.4
轉 石	—	2.2	1.32	1.8
計	6.3	9.0	7.92	12.3

5.42m/2.57m=2.11이다. 이는 後期河川成長期의 堆積相을 나타낸 것이다.

5 插橋川 流域

忠清南道の 天安市의 天安川과 天原郡의 豊歲川은 上流의 支流들이며 이들 流域內에서 얻은 各 2孔과 3孔 都合 5個孔의 上流流域資料와 下流의 支流인 牙山郡의 谷川流域의 3個孔의 資料는 表 11과 같다. 上·下流 流域의 平均沖積層厚는 各 7.92, 12.3m이고 그들의 上·下部層厚比는 各 4.02m/3.9m=1.03, 5.1m/7.2m=0.76이다. 이는 上流가 도리어 下流보다

後期の 河川成長期의 堆積相을 나타냈다. 그 理由는 上流支流인 豊歲川流域은 上流堆積相을 잘 나타냈으나 天安川流域은 下部層이 全然 缺하고 上部層만을 賦存시킨 江口堆積相을 나타냈고 下流의 谷川流域에서는 두터운 下部層이 存在한다.

7 萬頃江의 中流流域

全羅北道の 全州市와 完州郡의 所陽江 益山郡의 益山川 支川 玉龍川 完州郡의 高山川等 各支流의 流域에서 얻어진 各 8, 4, 4孔 都合 16個孔의 資料는 表 12와 같다. 全體孔의 平均沖積層厚는 4.16m의 적은 數

表 12. 萬頃江中流(層厚單位는 m)

地 域	所陽江 完州郡全州市 (8孔)	支川·玉龍川 益山川 益山郡 (4孔)	高山川 完州郡 (高山) (4孔)	平 均 (16孔)
土砂·粘土·실트	0.69	4.18	1.5	1.77
細 砂	—	0.4	—	0.1
中 砂	—	2.25	—	0.56
粗 砂	—	0.13	—	0.03
砂 礫	1.89	—	1.9	0.48
轉 石	1.73	—	1.4	1.22
計	4.22	6.96	4.8	4.16

值이며 그의 上·下部層厚比는 2.46m/1.7m=1.45이다. 卽 적은 沖積層厚는 上流性 堆積相을 나타낸 것이며 上部層이 下部層보다 두꺼운 下流性 堆積相을 나타낸 것이다. 이 相互 矛盾된 現象은 益山郡의 支川—玉龍川—益山川들의 流域資料에 起因된다. 그들의 資料에서는 下部層이 缺在된 江口堆積相을 所陽江과 高山川의 流域에서는 下部層이 上部層보다 두텁고 上部層에는 各種砂層이 缺한 上流氾濫原의 堆積相을 나타냈다.

內에서 얻은 各 11, 31, 6孔 都合 48個孔의 資料는 表 13과 같다. 全體孔의 平均沖積層厚는 7.12m이고 그 上·下部層厚比는 2.09m/4.43m=0.61이다. 卽 이比率는 下流의 堆積相을 잘 나타낸 것이다. 特히 長城郡의 介川流域은 平均沖積層厚도 全體孔의 平均値의 半程度이고 下·下部層厚比도 全體平均値보다 적어서 上流性이 더욱 強調된 山間谷의 堆積相을 나타냈다.

6 榮山江 上流의 流域

全羅南道の 光山郡의 清水川—極樂川, 潭陽郡의 石谷川—清水川, 長城郡의 石谷川과 같은 諸支流의 流域

蟾津江 流域

上·中流의 流域들의 平均沖積層厚는 各 4.72, 7.44m이어서 中流値가 上流値의 2倍程度 된다.

表 13. 榮山江上流(層厚單位는 m)

地 域	清水川 極樂川 光山郡 (11孔)	石谷川 清水川 潭陽郡 (31孔)	介 川 長城郡 (6孔)	平 均 (48孔)
土砂·粘土·실트	2.9	1.82	0.7	1.93
細 砂	—	0.25	—	0.16
中 砂	0.3	0.1	0.3	0.17
粗 砂	—	0.67	—	0.43
砂 礫	4.2	1.68	1.7	2.26
轉 石	—	3.17	1.0	2.17
計	7.4	7.69	3.7	7.12

上流 流域

全羅北道の 鎭安郡의 山間谷川과 任實郡의 오樹川이 上流의 支流를 形成하는데 그들의 流域內에서 얻은 各 6, 4孔 都合 10個孔의 資料는 表 14와 같다. 全體孔의 平均冲積層厚는 4.72m이고 그 上·下部積厚比는

$2.28m/2.24m=0.93$ 으로서 上部層이 僅少하게 下部層보다 薄다. 鎭安郡의 山間谷川들의 流域에서는 表面層이 不過 0.4m의 厚로써 砂層들을 缺한 上部層의 全部이고 厚 3.8m의 轉石層위에 直接 놓였다. 이는 極端的인 上流性인 山間谷川의 側堤밖의 氾濫原의 堆積相이

表 14. 蟾津江上流(層厚單位는 m)

구 분 \ 地域	山間谷川 鎭安郡 (6孔)	獎樹川 栗川 任實郡 (4孔)	平均 (10孔)
土砂·粘土·실트	0.4	0.5	0.44
細 砂	—	0.8	0.32
中 砂	—	0.4	0.16
粗 砂	—	3.4	1.36
砂 礫	—	0.5	0.2
轉 石	3.2	0.8	2.24
計	3.6	6.4	4.72

다. 이에 反하여 오樹川의 流域堆積相은 前者보다 平均冲積層厚도 훨씬 두텁고 上部層이 下部層보다 1.75배나 더 두터운 成長이 잘 된 後期河川成長期의 堆積相을 나타냈다.

中流 流域

全羅北道 南原郡의 蓼川과 全羅南道求禮郡의 西施川이 中流의 兩支流의 流域에서 얻은 各 10, 10孔 都合 20個孔의 資料는 表 15와 같다. 全體孔의 平均厚

表 15. 蟾津江中流(層厚單位는 m)

구 분 \ 地域	蓼川 南原郡 (10孔)	西施川 求禮郡 (10孔)	平均 (20孔)
土砂·粘土·실트	0.45	1.34	0.9
細 砂	—	—	—
中 砂	—	0.72	0.36
粗 砂	—	—	—
砂 礫	2.24	3.02	2.63
轉 石	4.31	2.79	3.55
計	7.00	7.87	7.44

는 7.44m이고 그의 上·下部層厚比는  $1.26m/6.16m=0.2$  이어서 上部層이 下部層보다 훨씬 薄은 上流性 堆積相을 나타냈다. 또 蓼川流域은 上流 氾濫原 堆積相을 나타냈다.

8 江口 地域

全羅北道 沃溝郡 威悅의 錦江口地域 慶尙南道 河東郡의 蟾津江口의 支流인 冠谷川 流域과 慶尙南道 釜山市 附近의 龜浦의 洛東江口의 支流인 黃江流域內에서 얻은 各 2, 4, 3孔 都合 9個孔의 資料는 表 16과 같다. 錦江口의 冲積層 堆積狀態는 平均冲積層은 18.5m 이고 그中 17.6m가 表面層인 실트層이고 그 밑에 0.9m 厚의 砂礫層만이 存在하는 標式的인 江口堆積相을 나

表 16. 江口地域(層厚單位는 m)

구 분 \ 地域	錦江 沃溝郡 威悅 (2孔)	蟾津江 冠谷川 河東郡 (4孔)	洛東江 黃江 龜浦·甘浦 (3孔)
土砂·粘土·실트	17.6	7.5	21.4
細 砂	—	—	—
中 砂	—	—	—
粗 砂	—	—	—
砂 礫	0.9	8.4	1.1
轉 石	—	2.3	3.0
計	18.5	18.2	25.5

타냈다. 蟾津江口의 冠谷川流域은 18.2m의 平均冲積

厚는 江口堆積相이나 上部層보다 下部層이 더 두터운 것은 解釋하기 固難하다. 아라도 下部層이 堆積한 後에 南海岸이 沈降하여 現地域에서 江口를 形成하였을 지도 모른다. 慶尙南道 釜山市附近의 龜浦地區의 黃江流域에서는 平均沖積層厚는 22.5m나 두텁고 表面層인 실트層이 21.4m의 厚를 所有하고 그 밑에 4.1m 厚의 下部層이 存在한다. 이도 江口堆積相이 好例이다. 以上の 3個江口の 沖積層堆積相에 共通된 點은 모두 全體厚가 두텁고 上部層은 各種砂層이 缺하고 두

터운 表面層만으로 되어 있는 氾濫原堆積相이다. 또 蟾津江口를 除하고는 餘은 下部層만이 賦存한다.

10 東 海 岸

江原道 江陵市の 雲亭川流域에서 얻은 1個孔의 資料와 三陟郡北坪邑의 箭川流域에서의 6個孔 그리고 束草市の 雙川 流域에서 얻은 11個孔의 資料들은 表 17과 같다.

雲亭川流域에서 얻은 1個孔의 資料는 沖積層은 그

表 17. 東海岸(層厚單位는 m)

地 域	雲亭川 江陵市 (1孔)	箭 川 三陟郡 北坪邑 (6孔)	雙 川 束草市 襄陽郡 (11孔)	東海岸 平 均 (18孔)
土砂·粘土·실트	11.5	5.13	0.85	2.87
細 砂	—	1.02	—	0.34
中 砂	—	—	—	—
粗 砂	—	0.43	—	0.14
砂 礫	—	2.4	0.42	1.06
轉 石	—	2.22	5.69	4.22
計	11.5	11.2	6.96	8.63

表面層인 土砂·粘土層으로만 되어있고 그 厚는 11.5m에 達한다. 이는 江口堆積相을 나타냈고 또 江口堆積相인데도 東海岸에는 실트層이 없음이 特徵이다. 箭川과 雙川의 流域에서는 堆積相은 平均 沖積層 厚는 各 11.2, 6.96m이고 그들의 上·下部層厚比는 各 6.58m/4.62m=1.42, 0.85m/6.11m=0.14이다. 따라서 箭川流域에서는 下流性堆積相을 나타낼때 反하여 雙川流域은 上流性이 顯著하고 또 上部層에 各種砂層이 缺하여 氾濫原堆積相을 兼하여 나타냈다.

의 2個地域으로 나뉜다.

慶尙南道地域

蔚州郡의 東川江, 太和江, 回夜江, 南倉川의 3個流域에서 얻은 各 8, 3, 3孔 都合 14個孔의 資料에서 算出한 平均沖積層厚는 12.66m이고 그 上·下部層厚比는 6.9m/5.76m=1.2이다. 卽 上部層이 下部層보다 若干 두터운 中流性 堆積相이라고도 할 수 있다. 表18에서 보다싶이 3個流域이 모두 砂層이 缺한 氾濫原堆積相이다. 太和江과 南倉川 回夜江의 兩流域은 모두 下部層이 上部層보다 두터운 上流性 堆積相을 나타낼때에 反하여 東川江流域은 上·下層厚比가 9.26m/3.3m=3인 江口에 가까운 下流堆積相을 나타냈다.

9 南 海 岸

南海岸資料는 表 18과 같이 慶尙南道와 全羅南道와

表 18. 南海岸

地 域	慶 尙 南 道			慶南平均厚 (14孔)	全 羅 南 道		全南平均厚 (15孔)
	東川江 蔚州郡 農 所 (8孔)	太和江 蔚州郡 三 南 (3孔)	南倉川 回夜江 蔚州郡 溫 陽 (3孔)		耽津江 康津郡 長興郡 (8孔)	筏橋川 筏橋郡 (7孔)	
土砂·粘土·실트	8.96	2.4	5.1	6.73	0.85	2.2	1.48
細 砂	0.3	—	—	0.17	0.4	—	0.21
中 砂	—	—	—	—	—	0.1	0.05
粗 砂	—	—	—	—	—	—	—
砂 礫	3.3	1.9	6.2	3.62	0.9	2.6	1.69
轉 石	—	7.7	2.3	2.14	2.2	—	1.17
計	12.56	12.0	13.6	12.66	4.35	4.9	4.6



11 全羅南道地域

長興郡과 康津郡의 耽津江流域과 筏橋郡이 筏橋川流域에서 各 8, 7 孔 都合 15個孔이 平均沖積層厚는 4.6m의 얇은 두께이며 그 上·下部層厚比도 1.74m/2.86m = 0.61이어서, 거이 上流性이 강한 山間谷의 堆積相을 나타냈다. 筏橋川流域은 도리어 上部層이 下部層보다 僅少하게 두텁고 耽津江流域은 下部層이 上部層보다 많이 두터워서 上流性이 强하다.

12 結 論

漢江·錦江·洛東江의 三大江의 流域의 沖積層堆積相을 比較해 볼때에 表 19에서 보다싶이 洛東江·錦江·漢江의 順으로 厚가 減少된다. 이는 아마도 前記의 順으로 山林이 덜 荒廢되어 表土流失量이 적어지기 때문

表 19. 流域의 沖積層堆積相比較

各 江	全體厚	上部層厚	下部層厚	上下層厚比	
漢 江	上 流	5.24	1.15	4.09	0.28
	中 流	5.97	3.86	2.11	1.83
	下 流	6.95	4.56	2.92	1.56
錦 江	上 流	6.92	3.55	3.37	1.05
	中 流	5.75	2.46	3.29	0.75
	下 流	8.46	5.85	2.61	2.24
洛東江	上 流	7.59	3.51	4.08	0.86
	中 "	8.56	4.33	4.23	1.02
	下 "	6.09	2.5	3.53	0.73
臨津江	中 "	7.99	5.42	2.57	2.11
插橋川	上 "	7.92	4.02	3.9	1.03
	下 "	12.3	5.1	7.2	0.71
萬頃江	中 "	4.16	2.46	1.7	1.45
榮山江	上 "	7.12	2.69	4.43	0.61
蟾津江	上 "	4.72	2.28	2.44	0.93
	中 "	7.44	1.26	6.18	0.2
江 口	錦 江	18.5	17.6	0.9	19.56
	蟾津江	18.2	7.5	10.7	0.7
	洛東江	25.5	21.4	4.1	5.22
東海岸	雲亭川	11.5	11.5	—	—
	平 均	8.63	3.35	5.28	0.63
南海岸	全 南	4.6	1.74	2.86	0.61
	慶 南	12.66	6.9	5.76	1.2

다. 또 一般的으로 上流서부터 下流로 내려감에 따라

이 沖積層厚도 두터워지고 또 細粒의 上部層이 粗粒인 下部層보다 漸漸 두터워진다. 이는 河床勾配가 漸漸 더 緩慢하여지기 때문이다. 그러나 漢江과 洛東江의 兩流域에서 前記의 原則이 逆行되어서 中流流域이 下流流域보다 上部層이 下部層보다 더 두터운 程度가 커진다. 錦江流域에서는 上流가 中流보다 上·下部層厚比가 크다. 이는 試錐地點의 地域的인 偏在性에 起因될 것이다.

臨津江 中流의 流域은 沖積層이 두텁고 또 上·下部層厚比가 훨씬 커서 漢江流域보다 훨씬 成熟된 後期河川成長期이 堆積相을 나타냈다. 插橋川은 前記의 三大江보다 훨씬 그 流路延長이 짧고 流域面積도 적으나 平均沖積層厚가 三大江 流域의 그값보다 훨씬 두터움이 特記할만한 事實이다. 또 插橋川流域에서도 上流가 下流보다 上·下部層厚比가 더 크다. 萬頃江中流의 流域에서는 沖積層厚이 적음으로 小河川의 堆積相을 잘 나타냈다. 榮山江上流의 流域에서는 全體沖積層厚는 相當히 두터우나 上部層이 下部層보다 相當히 얇아서 上流堆積相을 잘 나타냈다.

蟾津江流域에서는 上流는 沖積層厚도 얇고 上部層이 下部層보다 얇음으로 上流性堆積相을 잘 나타냈고 中流에서는 沖積層厚가 相當히 두터우나 上部層이 下部層보다 훨씬 얇아서 亦是 上流堆積相이 强하다.

錦江·蟾津江·洛東江의 江口堆積相에서는 三者 共히 平均沖積層厚가 20m前後가 되겠끔 아주 두텁고 또 두터운 上部層은 表面積만으로 되어 그밑의 各種 砂層이 缺함이 共通性이다. 錦江과 洛東江의 江口堆積相은 다같이 上部層이 下部層보다 越等히 두터우나 蟾津江江口地域만은 오히려 上部層이 下部層보다 若干 얇다. 東海岸의 平均沖積層厚는 8.63m의 相當한 두께를 나타냈으나 그 上·下部層厚比는 0.63이어서 上流性을 나타낸 河床勾配가 急함을 立證한다. 南海岸에서는 慶南地域이 全南地域보다 沖積層도 훨씬 두텁고 또 上·下部層厚比도 커서 보다 成熟된 後期河川成長期의 堆積相을 나타냈다.

參 考 文 獻

土地改良組合聯合會地下水調査報告書  
 農業用水源地下水調査報告書 (1969)  
 安守漢; 水理學