

우리나라 洪水量公式의 變遷

建國大學校 高在雄

우리나라에서 河川改修計劃의 기준으로서 사용하고 있는 計劃洪水量은 1910年代에 들어서면서 비로소 추진되었던 河川調査事業과 大河川들에 대한 改修計劃 樹立에서 처음으로 檢討 決定되기 시작하였다.

가장 먼저 計劃洪水量 推定에 쓰인 것은 1921년에 나온 $Q = 4000A^{2/3}$ 이라는 식을 들 수 있다. 이 식에 나온 Q 는 最大洪水量으로 단위는 個(立方尺/秒)로 되어 있고 A 는 流域面積으로 단위는 平方里가 되어 있다. 이 때만 해도 既往의 洪水實測 資料가 없는 가운데 豫備計劃을 세우기 위해서 우선 없기 보다는 낡다는 생각으로 外國의 例를 土臺로 만든 듯하다.

이러한 과정을 거치면서 全國 重要河川地點들에 대한 降雨觀測과 洪水位 및 流量測定이 이루어 지면서 때 맞추어 1925년에는 由來를 찾을 수 없는 大洪水가 漢江을 휩쓸어 全般的인 改修計劃의 재검토가 요청되어 이 당시의 洪水量들의 推定이 가능하여 이를 대표시킬 수 있는 最大洪水量公式을 29個 기록으로 만들게 되었다.

이때 만들어진 公式이 잘 알려진 揚山公式으로 1926년에 만들어져서 지금까지도 명맥이 유지되고 있다. 解放 이전에는 물론 전적으로 이 공식에 의해서만 計劃洪水量이 결정되었을 뿐 아니라 解放이 되고 나서도 우리나라는 계속 治水主義의 河川改修가 계속되어 最大洪水의 Peak 만이 關心事이었기에 揚山公式의 活用으로 計劃洪水量이 算定 決定되어 왔다.

1960년대에 와서야 利水面의 수요증대를 보게 되어 最大洪水의 Peak뿐 아니라 hydrograph까지 알아야 하게 되어 現代的인 水文學的 技法을 바탕으로 하는 流出解析이 도입되었다. Unit hydrograph, Synthetic hydrograph 혹은 Watershed routing 등에 의해 降雨기록을 가지고 流出 hydrograph를 추정하게 되었다. 이러한 바탕에 의거 計劃洪水量이 결정되어 산정 과정이 많아졌으며 복잡하게 되어 해가 갈수록 수많은 方法論들이 研究·提示되어 채택한 方法에 따른 精度나 成果가 심한 차이를 가져다 주고 있다. 어떤 경우에는 사용된 方法의 기대하는 精度를 과연 그대로 반영해 줄 수 있는 成果를 얻었는가 하는 문제까지 부딪치는 경우를 많이 경험하고 있다.

本論文에서는 情報의 洪水 속에서 現實적으로 널리 쓰이는 最新技法들의 복잡성에 휘말려 焦點을 잃고 방황하면서 경주한 노력에 비해 나온 成果를 기대하기 힘들기 조차 할 수 있게 하는 잘못을 排除시킬 수 있는 yard stick을 정립하기 위한 노력의 一端으로 洪水量 算定の 과거와 現在를 조명해 보고자 하는데 그 목적을 두고 있다.