

<論說>

물·이야기 시리즈 II

崔 榮 博\*

③ 물의 存在와 세 가지 상태

우리 人間들은 그 創成期를 어머니 뱃속의 따뜻한 羊水 속에서 자라나다가 大氣中으로 태어나오자 따뜻한 물로 온몸을 씻게 된다. 이로부터 70平生동안 대체로 56톤의 물을 마시고 약 33톤의 大小便을 排泄하며 12톤의 땀을 흘리고 臨終에 다시 물로 온몸을 타고 入棺할 때를 마지막으 물과 이별하고 불이나 흙의 세계로 들어간다. 이와같이, 人間은 平生동안 물의 惠澤을 받으며 살아간다.

물이 人間の 生命과 필연적인 관계에 있는 것과 마찬가지로, 各國의 많은 神話에서 天地創成에 이야기되고 있는데, 거기에는 반드시 及되는 것이 물이다. 聖經의 제 1페이지 創世紀에 다음과 같은 말이 있다.

처음에 하느님이 하늘과 땅을 창조하였다. 땅에는 形이 없고 아무것도 없었다. 어둠이 큰 물 위에 있었고, 神靈은 물 위로 움직이고 있었다. 이 때, 하느님이 빛이여 있으라라고 말씀하였다. 그랬더니 빛이 이루어졌다.]

이것에 의하면, 빛보다 먼저 물이 있었다는 것을 알 수 있다. 물은 萬物의 根源이라고 古代 哲人 타레스(R.C. 600)는 말했다. 近代科學이 싹트기 직전에 소위 鍊金術의 時代에도 오로지 생각되어 온 것은 火·水·土·風의 4元素였다.

하지만, 물은 現在에 있어서나 혹은 生物이 發生 이후 地球上에서 水蒸氣·물·얼음 또는 눈이라는 세 가지 상태 즉 氣體·液體·固體의 세 形을 취할 수 있다는 것이 가장 중요하다고 본다.

「만일……으로 있었다면 어떻게 될 것인가?」라는 假定法을 사용해서 물의 性質이 얼마나 뛰어나고 얼마나 合理的으로 成立되어 있는가를 讀者에게 알리고 싶다.

만일, 물이 水蒸氣인 氣體로 되지 못한다면——혹은 水蒸氣壓이 가장 작다고 생각해도 좋다면——어떻게 될 것인가? 그렇다면, 重力의 法則에 따라서 물은 바다로 모이고 땅속 깊이 모여 현재 볼 수 있는 물의 循環이 결코 이루어지지 않을 것이다. 江물은 흘러가지 않고, 水力發電이나 水車로 利用될 수 없고, 비나 눈도 내리지 않을 것이다. 또, 만일 얼음의 比重이 물보다 무겁다면, 南北極의 氷山은 물위에 떠 있지 못하고 모두 海底로 잠수되어 계속 침침이 堆積될 것이다. 또한, 얼음이 무겁다면, 湖沼의 경우에 얼음판 아래의 물이 얼음을 통해 투사되는 太陽에너지에 의해서 데워지는 것이 이루어지지 않고 물 전체가 얼음덩어리로 되고 말 것이다. 만일, 물의 表面張력이 크지 않고 水銀과 같이 物件을 적시는 법이 없다면, 호수에서 해엄치는 물오리나 백조가 물위에 떠 있지 못하고 가라앉고 말 것이다. 그리고, 땅속의 地不水흐름에서 毛管現象으로 상승된 물에 의지하여 살고 있는 植物들이 상승하는 地下水의 供給이 없어 枯死하고 말 것이다.

이상에서 간단하게 살펴본 대로, 물의 세 가지 形은 合理的이고 神秘的인 創造이라고 하지 않을 수 없을 것이다.

④ 河川敷地의 利用과 水理實驗

오늘날의 河川敷地 이용은 날로 그 중요성을 더해가고 있다. 특히 국토가 좁은 우리의 현실로는 더욱 절실한데가 있다. 都市部를 貫流하는 강변 토지들이 蹴球·野球·庭球場 등으로 이용되고 있는 것이 그것이다. 江兩측의 堤防결에 펼쳐지는 高水敷地는 스포츠를 즐길 수 있는 알맞은 터전이 된다.

大都市 주변의 住宅地化가 빠르게 진행됨에 따라서 여유있는 空間의 필요성은 江으로 하여금 물을 이용하는 외에 觀光·慰樂施設場으로서의 새로운 기능을 가

\* (當學會 前 第7代 會長)水原大學長 水工學 理博 技術士

지게 되는 것은 선진국들의 綜合土地利用에서 볼 수 있다.

예를 들면, 日本의 國有河川인 大阪요도(淀)川에 처음으로 河川公園이 생긴 것이다. 市民들에게 맑은 물과 숲을 제공한다는 休憩場은 지금 전국적으로 확대 보급되고 있다.

얼마전까지만 해도 하천부지는 骨材採取場이나 農地로 이용되는 데 불과했다. 그러나 지금은 河川公園으로써 각종 競技施設 외에도 꽃나무園이나 廣場 등으로 계획될 수 있고, 늘어나는 자동차 보급과 함께 運轉練習場으로 이용될 수 있으며, 整備된 하천부지는 地震이나 大火災時 긴급 避難場으로도 쓸 수 있다.

즉 舊來의 田畝 중심에서 스포츠施設이나 綜合慰樂空間으로 그 利用狀況이 변모하고 있다.

이 점은 금년 9월 18일에 起工된 漢江綜合開發이 좋은 事例인 것이다. 또한 하천부지의 一部分인 堤防에 道路가 건설되고 自轉車의 색이클링길로도 이용할 수 있게 한다. 하지만 하천 사업의 본래의 목적은 洪水 등 災害防止(治水)와 水資源 確保(利水)이다. 이 目的에서 한 길을 더 나아가서 아름다운 河川環境을 市民에게 제공한다는 새로운 使命(親水)이 보태진 것이다.

따라서, 하천부지 이용에서 유의할 점은 이 곳에다 建

物이나 廣告塔 등의 永久施設은 물론 管理目的의 施設도 함부로 건조할 수 없도록 當局의 철저한 감독이 필요하겠다.

하천부지란 원칙적으로 公共用地이지만 일부 大私權인 제한된 私有地도 인정되고 있다. 그러므로, 市民을 위한 施設을 만든다 하더라도 料金を 받거나 特定人에게 貸與할 수는 없다. 다만 維持管理質料 需要者에게 일부 부담시킨다는 견지에서 각종 경기장에서 少額의 經費를 징수할 수 있다고 본다. 그리고, 河川法에 따라 建設部長官으로부터 그 管理를 委任 허가받은 市長은 許可標識를 반드시 세워야 할 것이다.

또, 한가지는 河川이나 港灣工事에 따른 計劃·設計 施工에서는 水理模型實驗이 꼭 필요하다. 地形 등 기타 복잡한 조건의 水理現象을 數學的으로 풀기는 곤란하므로 實物의 몇분의 1이한 縮尺을 가진 模型을 제작하여 실제적인 실험을 통해 보는 것이 중요하다. 이런 과정에서만 충분한 水理現象의 結果가 가해질 수 있어서 공사 후의 狀況이나 이해에 이르기까지 확실한 結果를 얻을 수 있다. 이는 기능의 확고한 본질과 어떤 災害를 미연에 방지할 수 있는 對策을 세운다는 점에서 水理實驗은 일종의 保險이라고 볼 수 있기에 이것이 여러모로 檢討되고 反映되어야 할 것이다.

## 1983年度 第25回 水工學 研究 發表會

第25回 水工學研究 發表會를 다음과 같이 갖고자 하니 于先 發表를 하고자 하는 분은 다음에 依하여 申請通告한 다음 論文抄錄을 提出하여 주시고 斯界從事者 여러분의 많은 參加를 바랍니다.

다 음

1. 豫 定 日: 1983. 7. 30(土), 31(日)
2. 場 所: 慶北大學校
3. 發表會 參加 申請  
由 請: 1983. 7. 25 當學會事務局  
登 錄: 1983. 7. 30. 08:30~09:00 當日接受  
參 加 費: 一般 13,000원, 夫婦同伴 20,000원  
學生 6,000원
4. 發表申請  
論文題目通告: 1983. 5. 30일까지  
論文抄錄提出: 1983. 7. 15일까지  
研究論文提出 分野: 水文學, 水理學, 水資源, 海岸, 港灣, 水文氣象, 衛生工

學, 環境保全, 灌溉排水.

論文抄錄作成要領 1) 英文併記한 題目, 姓名, 所屬, 職位, 住所(連絡電話番號)를 記錄

2) 白色 16切紙에 22行25字 書式에 그림, 表를 包含하여 5枚內外 分量(200字 原稿紙 15枚以內分量)으로 直接 複寫할 수 있도록 黑色잉크로 作成

5. 論文 提出處: 韓國水文學會 事務局

6. 進行 一般計劃:

開 會 式 1983. 7. 30. 09:00~09:30

演 修 會 1983. 7. 30. 09:30~10:25

發 表 會 〃 10:30~19:00

見 學 1983. 7. 31. 09:00~18:00

7. 其他 仔細한 것은 追後 通報함.

1983. 3. .

水 工 學 研 究 會

幹 事 長