

共有河川管理에 關한 研究

金 根 鍾*

1. 序 言

韓國은 休戰線으로 因하여 發生하게 된 一部 共有河川에 對한 南北韓間共同河川管理의 必要性이 擡頭되어 韓·日河川 및 水資源開發技術協力會議에 이 問題에 對한 合理的인 共同河川 管理方案의 檢討를 提起하게 된 것입니다.

2. 韓國의 水資源 現況

가. 概 況

韓國에서의 南北韓 共有河川 紛爭問題의 提示와 그 解決을 爲한 檢討에 앞서 먼저 물의 概況을 살펴보도록 하겠다. 우리나라에서는 年平均 1,159mm의 比較的 많은 量의 降雨가 있지만 3~4個月 사이에 集中되기때문에 洪水와 旱魃이 交叉함으로써 常習的인 被害가 發生하고 있다.

그러나 國土面積의 大部分을 占有하는 4大江 流域(漢江, 洛東江, 錦江, 榮山江) 綜合開發計劃의 樹立 施行으로 旱魃과 水害의 惡循環에서 漸次 脫皮해 가고 있는데 있다하겠으나 물의 利用側面에서 볼 때 需要는 産業發達과 人口增加에 따라 農業, 生活 및 工業, 水力發電, 河川 維持用水 등으로 그 用途가 多樣해지고 그 必要量도 날로 增加하고 있는 趨勢에 있다. 또한 물은 土地와 마찬가지로 代替物質이 없고, 無限定 얻을 수 있는 것이 아니기 때문에 安定的 供給을 위해 資源側面에서 管理의 必要性을 提起하고자 하는 것이다.

世界的으로는 1965. 8. 23과 10. 1에 News Week 紙와 Time 紙에서 各各 世界의 물問題를 特輯으로 掲載한바 있고 1967. 5 美國에서 “물의 平和의 利用에 關한 第1次 國際會議”를 開催하여 물에 對한 關心은 날로 高潮되고 가고 있는 것

은 周知의 事實이다.

나. 水資源 利用實態

韓國의 水資源 利用實態를 살펴보면 降雨에 依한 年平均 水資源 總量은 1,140億屯에 達하고 있으며, 蒸發 및 浸透等에 依한 損失量 478億屯을 除外하면 年間 河川流出量은 662億屯이 된다.

앞에서 言及한 바와 같이 地理的인 特性으로 年間降雨量의 約 3分の 2가 6~9월에 集中되어 洪水時에 한꺼번에 流出되므로 물의 效率的 利用은 極히 不利한 實情이다.

河川 流出量中 洪水時 流出量을 除外한 平常時 流出量은 年間 257億屯으로서 總 水資源量의 23%에 해당되며, 中 實際 利用量은 平常時 流出量中 利用量 164億屯과 堰等으로 부터의 利用量 58億屯, 地下水 利用量 15億屯等 모두 237億屯(水資源 總量의 21%)에 不過한 實情이다.

北韓은 年平均 降雨量 978mm로서 水資源 總量이 1,185億屯이나, 可用水資源 591億屯中 水資源 利用率은 17.0% 程度로 알려져 있다.

3. 南北韓의 共有河川現況 및 問題點

가. 共有河川 現況

南北韓이 共有하고 있는 河川은 北漢江과 臨津江이다. 漢江은 南漢江과 北漢江으로 크게 나누어지는데, 北漢江은 北韓의 江原道 金剛山에서 發源하여 任南附近에서 金剛川과 合流하고, 韓國의 華川을 거쳐 春川에서 다시 昭陽江과 合流後 계속 南流하면서 兩水里에서 南漢江과 만나는 河川으로서 南漢江 合流地點에서 休戰線까지 流路延長은 180km, 休戰線에서 北韓의 發源地까지는 80km 이고, 流域面積은 10,835km²에 達하는 河川이다.

臨津江은 北韓의 咸南 마식령에서 發源, 平安

* 建設部 水資源局 開發課

川, 漢灘江을 합쳐 北韓의 退灘, 韓國의 鐵原, 金谷, 汶山을 經由 漢江上流에 合流하는 河川으로서 河川延長이 254km 이고, 流域面積은 8,118 km²에 達하는 河川이다.

나. 問題點

臨津江은 南北對峙狀態로 因해 南北 共히 利用, 開發이 制限된 河川이고, 北漢江은 漢江의 主要水源이기 때문에 水資源 確保側面에서 우리 側에게는 매우 重要的 位置를 占하고 있으나, 水源의 一部가 北韓地域에 있다는 脆弱點을 內包하고 있는 河川으로서 北韓側에서 北韓江水源의 人爲的 制限方法을 통한 새로운 對南壓力手段으로 活用할 可能性이 있는 것으로 判斷되고 있다.

이러한 境遇 우리에게 다음과 같은 深刻的 問題가 惹起될 것이 豫見된다.

① 北漢江 下流에 年間 18億km³의 水資源이 喪失되어 北漢江水系의 發電이 約 24% 減少될 뿐아니라 서울을 비롯한 18個 都市의 給水人口 12,854千名을 위한 用水 取水量과 其他 農工業 用水 取水量이 減少되며

② 堤建設에 따른 河川의 流水遮斷으로 地表水 및 地下水의 變化가 必然的으로 일어나고 地下水面의 下降에 따른 地盤의 沈下와 基盤岩의 弱화現狀으로 堤 安定에 影響을 招來하게 되고

③ 堤建設過程에서의 失手나 大型堤의 滿水에 따라 地震誘發(1962年 로데시아의 카리바댐 및 1967年에 있었던 India의 코이나댐의 경우 地震으로 崩壞)로 堤破壞가 우려되는等 共有河川 下流部의 國家가 입게 되는 問題와 指失은 大端히 深刻的 것이다.

④ 또한 氣候의 變化와 이에 따른 生態界의 破壞를 가져올 수 있다.

4. 國際河川 關聯 國際法

먼저 그 意義 및 法的 地位를 보면 水源에서 河口까지 一國의 領土內를 흐르는 河川을 國內河川이라 하고 數個國의 領土를 貫流하고 條約에 依해 沿岸國 및 非沿岸國의 船舶에게 公海로부터 自由航行이 認定된 河川을 國際河川이라

하고 있다.

國內河川이 國家領域인 바와 같이 數個國의 領土를 貫流하는 國際河川의 境遇에도 各國領土를 흐르는 部分을 當該國의 內水로 보고 있다.

다음은 國際河川의 條約締結 現況을 살펴보면 國際河川의 航行에 關한 여러問題를 解決하기 위해 各國은 條約締結努力을 傾注, 最初로 “Wein會議最終議定書”(1815年)를 採擇한바 있고 그後 Paris條約(1856), London條約(1871), Berlin條約(1878), Versailles條約(1919) 등이 締結된 바 있다.

이러한 條約의 重要的 事項을보면 첫째, 1921年의 「國際關係가 있는 可航水路의 制度에 關한 條約」 및 同附屬書인 國際河川規程이다.

協約의 適用對象이 되는 河川은 數個國의 境界를 構成하거나, 數個國을 貫流하는 것으로서 海洋으로부터 또는 海洋으로 向해 自然的으로 航行할 수 있는 모든 河川(協約附屬規程 第1條 1項)이며, 協約 當事國의 船舶은 國際河川의 可行部分에 自由로이 航行할 수 있다.

船舶의 隻數는 모든 條約國에 均等하도록 規定하고 있으며 課稅는 提供된 役務에 對한 代價로서의 性質을 가진 料金으로 河川의 可航狀態의 維持와 改善의 費用으로 쓰이거나, 航行의 便益을 爲한 費用으로 充當하는 以外에는 절대로 賦課할 수 없다(第7條).

行政은 特別한 協定이 없는 限 河川의 警察, 關稅, 衛生에 關한 行政으로서 沿岸國은 航海規則을 制定하고 實施한 權能을 가지며, 이러한 規則은 自由航行을 容易하게 하는 것이어야 한다(第12條).

改良工事は 河川의 可航을 妨害하거나 航行의 便益을 減少시키는 措置를 막기 爲하여 各 沿岸國은 必要的 措置를 取할 義務가 있으며 (第10條 第1項)

可航狀態의 改良에 必要的 工事費의 分擔을 拒絶할 수 없다(第10條 第3項).

國際河川委員會가 構成된 境遇에는 國際聯盟規約에 依한 傘下機關의 하나로 認定할 수 있고 委員會는 航行規則을 制定하고 水路開發에 關한 沿岸國의 모든 計劃을 公法으로 報告받을 權限을 가진다(第14條).

紛爭의 解決原則은 特別協定 또는 仲裁裁判이나 條約에 따라 解決하고, 國際聯盟의 諮問 및 專門機關에 意見을 要請받은 機關은 一次의 措置를 勸告할 수 있도록 되어 있다.

그 以外도 常設 國際司法裁判所に 司法的 解決을 依頼할 수도 있다(第22條).

둘째, 1911年 Madrid 에서 採擇된 Madrid 宣言의 主要 內容을 보면 河川이 2個國 또는 그 以上의 領土를 貫流할 경우 河川이 自然的이거나 記憶할 수 없는 때로부터 2個國家의 國境을 橫斷하는 地點을 他國家의 同意없이 1個 國家의 工事に 依하여 變更할 수 없다. 또한,

河川 流水에 有害로운 모든 變更은 禁止된다.

셋째, 1958年 國際法協會에서 採擇 決議된 內容(第48次 New York 會議)을 보면

當事者를 拘束하는 條約이나 其他 約定 또는 慣習法에 의하여 別途로 規定된 境遇를 除外하고는 各 共同流域國은 河川水의 利用에 있어서 合理的이고 衡平的인 分配를 받을 權利가 있고

共同流域國은 流域에 있어서 各 共同 流域國의 法的 權利를 尊重할 義務가 있다.

넷째, 1960年 國際法 協會에서 採擇決議된 內容(第49次 Hamburg 會議)을 보면,

共同 流域國의 法的權利나 其他 利益에 關係 差異가 있는 境遇 그들은 相互 協議해야 한다.

만일 協議結果合議에 到達하지 못할 境遇 特別委員會를 形成하는데 合議해야 한다.

다섯째, 國際河川의 利用에 關한 規則(1966年 Helsinki 國際法 協會에서 採擇)을 보면,

共有河川 流域國은 그의 領土內에서 合理的이고 衡平的인 分配를 받을 權利가 있다(第4條).

끝으로, 1972年의 人間環境에 關한 Stocholm 宣言의 原則을 보면 “自國의 管轄이나 統制下에 있는 諸般活動이 他國의 環境을 侵害하지 않도록 保障하여야 할 責任이 있다.”(第21條)는 宣言은 이미 一般 國際法에 수용되었다.

以上의 國際法規들이 分斷國에도 同一하게 適用될 것인가를 보면,

① 國際法上 分斷國의 國家性을 否認하고 있다는 理由만으로 國際法의 適用을 全的으로 排除한다면 規律할 法規의 缺如로 法的眞空狀態를 招來하게 되고,

② 國家와 交戰團體 相互關係까지를 國際法의 適用對象에 包含하고 있고

③ 外國 民間의 投資紛爭의 解決에 關한 條約에서는 國家와 法人間에도 國際法이 適用되므로 반드시 國家相互間에만 適用되는것이 아닌點

④ 東獨과 西獨의 境遇 學說과 判例에서 그들의 內部關係도 國際法의 適用과 規律 對象에 包含하고 있다.

그러므로 北韓의 金剛山댐의 建設行爲는 國際法의 適用對象이 됨에는 異論의 餘地가 없다 하겠다.

5. 國際河川 紛爭 및 協力實態

가. Parana 江 댐 建設紛爭

1) 諸 元

全長 3,998km의 世界에서 3番째로 긴江으로 Brazil, Paraguay, Bolivia Argentina, Uruguay 를 通過하고 있는 河川

2) 紛爭原因

1973. 4 Brazil 이 Paraguay 와 Itaipu 댐 建設條約 締結로 兩國 國境線에 있는 「Parana」江 上流 (Argentina 로부터 17km)에 世界最大의 水力發電所(發電容量 1,260萬kW) 建設을 着手한 後, 1977. 4 Argentina 는 Paraguay 와 Itaipu 發電所 로부터 250km 下流(Paraguay 와 國境)인 「Parana」江에 Corpus 댐 建設計劃에 合意함으로써 問題가 發生하였다.

問題點으로는 20個 Turbine 의 「Itaipu」發電所를 建設할때 落差水力때문에 Parana 江 下流의 Argentina 側 江의 浦口가 損傷되고 急流로 因해 Argentina 帆船航海가 不可能해지고, 澁水位의 上昇으로 因하여 同江上流의 Brazil 都市들이 河川을 汚染시키고, Argentina 가 120m 의 「Corpus」댐 建設時에는 澁水位 上昇으로 「Itaipu」發電所의 發電能力이 1/6로 減少하고 Brazil 領土가 浸水되며, Argentina 가 Brazil 이 要求한 「Corpus」댐 높이를 100m 로 할 境遇에는 「Corpus」댐 發電量은 680萬kW 에서 190萬kW 로 減少 72% 減少)된다.

3) 紛爭解決內容

1977. 9 Brazil, Argentina 海軍司令官 會談以來

1979. 10. 19 3個國 外務部長官會談結果 合議聲明發表로 紛爭이 일단락 되었다.

合意調整內容은 「Corpus」댐 높이를 105m 로 하고, 「Itaipu」댐의 Turbine 을 18個만 設置可動하고 2個 Turbine 을 豫備로 保有하기로 하고, 「Corpus」댐 上流에 建設되는 「Itaipu」댐의 水門調節은

- 江下流 變動幅 最高 20% 以內로하고,
- 江水位 變動幅을 最高 時間當 0.5m(1日 2m) 以下
- 表面流速 秒速 2m 以下로 運營키로 하며 「Itaipu」댐은 9~11月中에는 15~20時間 담수로 秒當 5,500m³씩 放流하기로 合意하였다.

나. 「Ganges」江댐 建設紛爭

1) 諸 元

全長 2,506km 로 Himalaya 山脈에서 發源하여 India, Bangladesh 를 通過하는 河川

2) 紛爭原因

1974年 India 가 「Calcutta」港의 土砂堆積과 鹽水浸水 防止를 主目的으로 Bangladesh 로 흘러나가는 「Ganges」江本流를 India 領內(Calcutta 方面)「Hooghly」川에 轉流시키기 爲해 「Paraka」多目的댐을 建設(Bangladesh 國境으로부터 India 內 16km 地點)하였으며, 同댐 建設로 因하여 滿水期(4~5月)에 Bangladesh 內 流入水量이 減少하여 農業 및 黃麻加工産業에 被害를 입게되고, 兩期(6~8月)에는 India 側의 放流로 「Ganges」江 下流에 洪水가 發生하였다.

3) 紛爭解決內容

1975. 4 Bangladesh 는 India 側이 渴水期에 「Ganges」江 水量의 8割을 使用할 수 있도록 하는 「Paraka」協定에 同意하여 一時收拾되었으나 1976年初 「Ganges」江의 水位가 低下 Bangladesh 全國土의 1/5에 該當하는 西部地域에서 農業, 漁業, 工業等に 極甚한 被害가 發生함으로써 세로이 縣案問題로 擡頭, Bangladesh 側이 1975. 4 締結된 不平等條約의 改正을 要求하기에 이르렀다.

Bangladesh 는 1976. 5 Istanbul 에서 開催된 Islam 國 外務長官 會議에서 同問題를 舉論하여 各國의 支持를 呼訴하는 한편, 同年 5月 16~17

日間에는 約 50萬名의 Bangladesh 人들이 India 側의 「Ganges」江 水路變更에 抗議하는 平和行進示威를 展開함에 따라, 1977. 11. 乾燥期(1~5月)에 江물의 40%를 印度側이 60%를 Bangladesh 側이 使用하는 것을 內容으로 하는 「Ganges」江 물 利用協定」을 締結하였다.

1982. 11. 上記 協定의 有效期間이 滿了됨에 따라 1982. 10. 兩國間 2年間의 「Ganges」江물 共同使用에 關한 臨時協定締結 및 共同經濟 委員會를 設置하였고, 1985. 11 India, Bangladesh 間 「Ganges」江 排水에 關한 諒解覺書」를 Newdeli 에서 調印하였다.

6. 結 言

以上 國際河川의 紛爭 및 解決事例에서 보는 바와 같이 國際河川紛爭은 當該河川의 個別的 河川特性에 따라 多樣한 것이 그 特徵이기 때문에 般的으로 國際的 慣例나 法律的 關係만으로는 解決이 困難할 것으로 보이며

紛爭解決의 열쇠는 利害當事國間의 友誼와 平和的으로 解決하고자 하는 信念 및 共通의 利益을 찾아내고자 하는 當事國間의 熱意에 있다 할 것이다.

우리가 앞으로 對處해야 할 事項을 간추려 보면

○ 北漢江水源의 繼續的 確保를 爲해서는 國際河川은 當事國間 協定을 通하여 南北共有河川인 北韓江의 水源에 對한 北韓側의 一方的인 制限行爲를 禁止 또는 調整하도록 直接 交涉하거나 協議를 하여야 할 것이다.

事例로서

—India • Bangladesh 間 「paraka」댐의 農業用水 共同使用協

—Mali • Mauritania, Senegal 3個國間「Senegal」江 開發機構를 設立하여 發電, 灌溉, 開墾, 水利事業을 共同推進한 事例

○ 北韓側에 依한 一方的인 制限行爲에 對하여 共有河川利用에 關한 既存 國際慣例 以外에 國際法學會 • UN 國際法 委員會 研究計劃等에서 檢討된 國際河川의 平和的 利用方案을 援用하여 할 것이며

- 江물의 合法的 使用 條件
- 使用上 發生된 損害에 對한 責任問題
- 開發에 따른 沿岸國의 同意와 參與 問題等

○ 北韓側이 國際問題가 아닌 內部問題라고 主張하게 될 境遇 南·北은 交戰當事國으로서 休戰狀態에 있으므로 檢討의 餘地가 없겠으나 비록 그와같은 境遇에도 國內 私法上 善隣關係 規定도 援用이 可能할 것이며

- 信義誠實의 原則에 依한 權利行使
- 一定한 惠擇을 可能한 限 共同享有키 爲한 協力義務

○ 國際聯合總會, 國際聯合安全保障理事會, 國際赤十字委員會, 國際聯合軍司令部(軍事停戰委員會를 통한 抗議, 國際聯合의 이름으로 措置가 可能)에 紛爭解決에 協助를 要請하거나, 北韓에 對하여 國際裁判에 提議(國際裁判은 紛爭當事者의 合議에 의하여 提訴할 수 있음)하도록 하는 方法이 있을 것이다.

○ 우리는 問題를 더욱 深度있게 研究하기 爲

하여 1987.5.20. 北京世界大담會議執行委員會에서 國際共有河川分科委員會 設置를 提議하여 世界大담會議로부터 肯定的인 評價를 받았고 1988年 6月 Sanfrancisco 執行委員會에 이 問題를 會議案件으로 上程할 計劃이며, 新設될 分科委員會의 主 機能은

—國際共有河川의 合理的이고 公平한 利用을 爲한 指針 및 原則制定

—國際共有河川에 關한 技術的, 經濟的, 行政的, 法律的 事例의 檢討를 通하여 最適利用方案을 研究

—國際共有河川의 紛爭에 關한 平和的 解決및 共同利用 努力

—國際共有河川의 利用과 關聯된 國際機構와 協力促進

○ 以上과 같은 共有河川의 紛爭解決 및 管理方案에 對하여 國際機構等을 通하여 繼續 問題를 提起 國際輿論에 呼訴하는 등 多角的인 對策을 講究해 나가야 되리라 生覺되는 바입니다.

國際水文學會 第3次 學術會議

Internotioal Association of Hydrigical Sciencs International Union of Geodesy and Geophysics
3rd Scientific Assembly 1989. 5. 10~10 U.S.A. Baltmore

論文申請 Deadline/1988. 3. 1 要 約/1988. 5. 1

提 出/Ivan Johnson 7474 Upham court Arvoda, Co 80003 U.S.A.

SIMPISIA

- Atmospheric Deposition(大氣糞塵分科)
- System Analysis for Water Resources Management(水資源管理시스템解科分科)
- Surface Woter Modeling(地表水模型化分科)
- Regionol characterization of Water Quality(水質地域特性化分)
- Stochastic processes and Time Serie Analysis in claciology(析水河學에서의 推計過程의 時系列解析分科)
- Sediment and the Environment(淤砂와 環境分科)
- Groundwater contamimotion(地表水汚染分科)
- Remote Sensing and Large Scale Global processes(遠隔探查와 地球規模過程分科)

PERSONAL COMPUTER WORSHOPS

- Precipitation Modeling
- Water Resources Systems Analysis
- Image Processing and ,eographical Information Systems
- Flood Frequency Analysis Modeling
- Ground water Quantity and Quality