

潮力 Energy 擴張의 方法

★崔仁珪★★安元植★★★崔榮搏

1. 序論

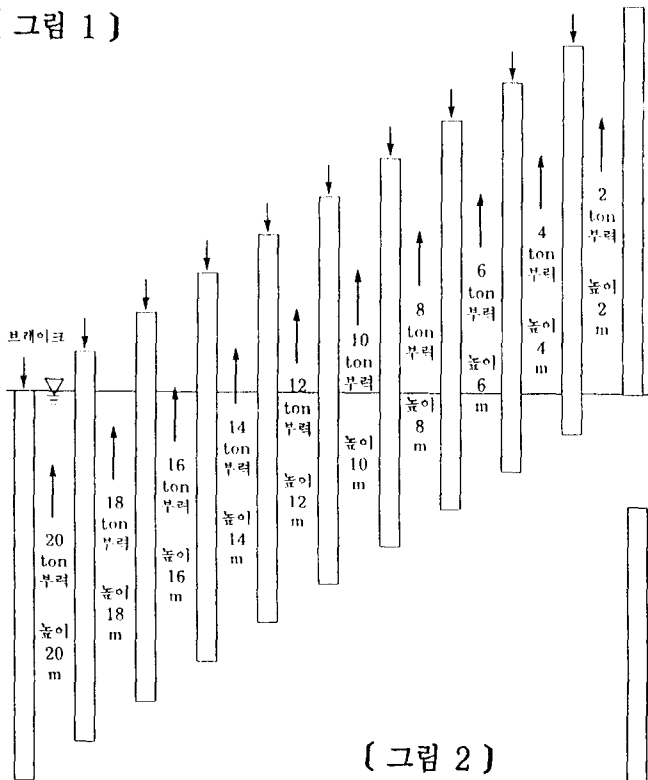
우리는 항상 물을 써왔다. 그리고 물에 대한 연구도 깊이있게 研究해왔다. 물에 대한 한은 完璧한理論이나왔다고들 알고 있었다. 그러나 물이 가지는 Energy 分野에 대해서는 너무나 初步的인 段階에 머물러 있거나 아직 全然 알지 못했던 世界가 있음을 發見했다. 물이 가지는 Energy로 하여 모든 人類가 쓰고도 남을수 있는 Energy가 있다는 것을 어떻게 證明을 할것인가? 또 그러한 Energy는 全然公害가 없고 無限히 있으며 가장 쓰기에 便利한 Energy로의 轉換方法에 대한 研究分野에는 아무도 건드리지 않았다. 그 理由는 몇가지의 不可能스러운 障壁때문에 가리어서 스스로 넘어 보지도 않고 拋棄해버렸던 結果가 아닌가? 생각한다. 감추어진 寶物 혹은 神秘的 自然物은 恒常 不可能이라는 Veil속에 가리워 있기 마련이다. 그러나 그 Veil넘어에 있는 가장 중요한 寶培를 얻기 위해서는 안된다거나 어렵다는 關門을 通過하여 所重하고 寶培스러운것을 찾아 내었을때에야 비로소 眞假를 發揮하는 것이다. 이 세상에 어느 누구도 想像을 못했던 自然이 가지고 있는 Energy를 理用하여 그 가지고 있는것보다 300% 혹은 500%의 Energy를 만들어 내는 方法을 說明하고 確定하는 멋진 機會가 될것입니다.

2. 本論

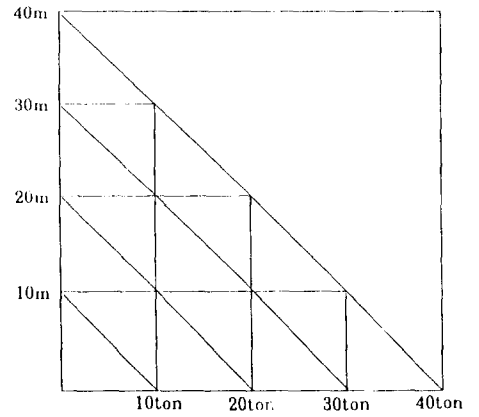
本 研究는 潮力의 特性을 最大限 理用하여 自然이 가지고 있는 Energy보다 300~500%이상을 實用化 하는 것이 目的이다. 그러한 內容이 可能한가? 그것은 理論과 實際에서 證明이 되었다. 그 內容은 이러하다. 潮力이 있을것을 豫想을 하고 (潮力의 豫想은 精密하게 具體化 되어있다 潮汐表) 潮力이 있기전에 Energy를 擴大 할수있는 作業(投資Energy)을 한다. 投資Energy를 計算해보면 엄청난 Energy가 投入이 된다. 그러나 全體的인 Energy를 生産해 보면 投資한 Energy와 損失에너지를 除하여 주고도 自然이 가지고 있던 Energy의 300~500%以上을 얻을수가 있는 結論에 到達하게 된다. 그러면 實際로 그러한 計算이 나올수가 있을 것인가에 對하여 몇가지 條件을 附與하고 確實한 理論에 依據 檢討해 보기로 한다.

★조수부력 발전연구소장
★★수원 대학교 토목과 교수
★★★수원대학교 총장

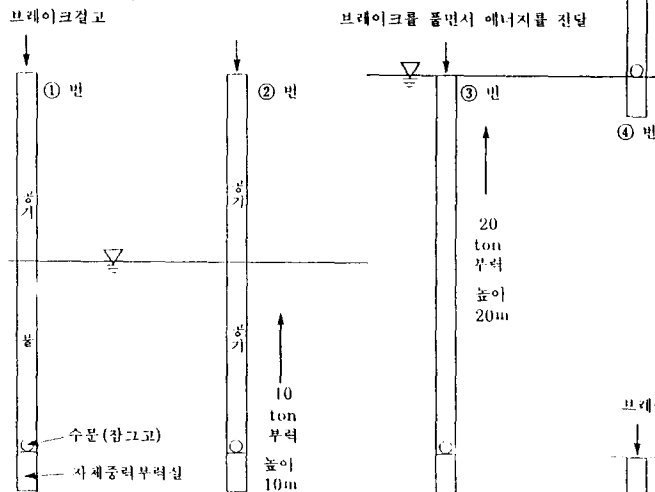
(그림 1)



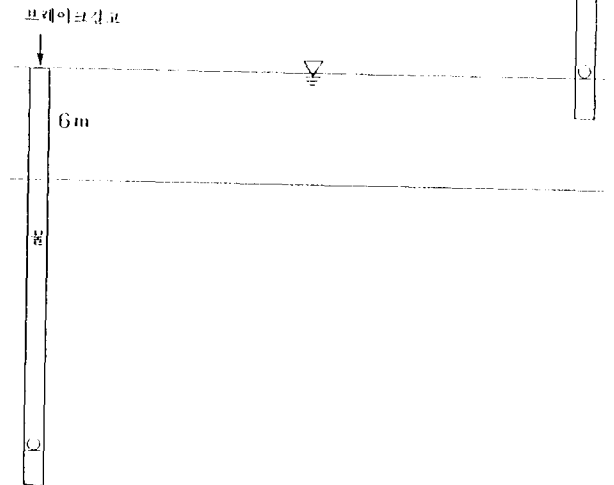
(그림 4)



(그림 2)



(그림 3)



條件提示 I (潮水가 없는 常態에서 實驗) (그림 1)

에너지의 抽出量을 確證하기 위하여 다음과 같은 假定을 주었다. 浮力桶이 가지는 面積 1 m², 浮力桶이 가지는 높이 20m, 하루동안 潮汐 變動回數 4회, 桶의 重量이 없다고 보아서 桶을 固定시키는 브레이크 장치를 둔다. 20ton의 힘이 1m를 움직였을때 그일은 20ton · m가 된다. 1ton의 힘이 1m를 움직이면 1ton · m이라고 한다.

條件提示 2 (潮水가 있는 常態에서 實驗) (그림 2)

桶의 무게가 있을때에 桶무게 1/2에 該當하는 浮力桶을 下部에다 다시 달아준다. (自體重力 浮力室) 浮力桶의 全體높이는 21.5m정도가 될것이다. 20.5m지점 下部에 水門을 形成하여 揚.排水 할수 있는 條件을 形成한다. (水中揚水器) 1번, 狀態에서 10ton의 물을 밖으로 퍼내어 버린다. (干潮時) 2번, 浮力桶은 10ton의 浮力로 위로 올라오려 한다. 3번, 시간이 지나 조수물은 만조가 되어서 10m올라오면 총 20ton으로 뜰려고 하는 부력이 생긴다. 4번, 부력통이 올라올때 톱니바퀴를 돌려 에너지를 전달하면 얼마의 Energy가 나오는가?

200ton · m가 된다.
$$\frac{20\text{ton} \times 20\text{m}}{2} = 200\text{ton} \cdot \text{m}$$

에너지의 量을 計算하면 (投資 Energy)

①번, 10ton의 물을 퍼내는데 얼마의 Energy가 필요한가?

공식
$$\frac{\rho g h^2}{2} + 20\%(\text{損失Energy}) = 60\text{ton} \cdot \text{m}$$

※想像을 가로막는 陷穽은 무엇인가? 그러나 들어가보아야 된다. 10ton의 물을 퍼내는데 60ton · m의 Energy가 들어간다는 것은 엄청난 損害인것 같지만 그것을 投資해준 결과는 어떠한가? ④번, 浮力桶이 움직여서 發生한 Energy는 얼마인가? $E = \int_0^{2h} Bdz = 2 \rho g h^2 = 200\text{ton} \cdot \text{m}$ 20ton의 힘이 20m를 움직이면서 Energy가 0인지점으로 갔으니 그러하다. 총발생에너지-투자에너지=200-60=140ton · m된다. 만약 투자하지 않고 10m만 올라왔다면 $10\text{ton} \times 10\text{m} / 2 = 50\text{ton} \cdot \text{m}$ 가 된다. 투자를 해줌으로 90ton · m의 순이익 Energy가 발생하게 된 것이다. 自然이 發生한 에너지의 명%인가? 290%의 效率인 셈이다.

潮水의 水位變化가 조금일때도 있다. (投資 Energy) (그림 3)

6m가 變한다고 豫想을 하고 6m만 물위에 남겨두고 14m를 양수하여 퍼내어 버렸다. (물

론 브레이크 걸고, 水門은 잠그고) 117.6ton·m가 나온다. $14\text{ton} \times 14\text{m} / 2 + 20\% = 117.6\text{ton} \cdot \text{m}$ 시간이 지나 조수물은 6m가 올라왔다. 그래서 浮力桶은 잠기고 Energy를 傳達하여 200ton·m를 얻었다. $20\text{ton} \times 20\text{m} / 2 = 200\text{ton} \cdot \text{m}$ 가 된다. $200 - 117.6 = 82.4\text{ton} \cdot \text{m}$ 이다.

投資를 하지 않았다면 $\frac{\rho g h^2}{2} = 18\text{ton} \cdot \text{m}$ 로서 투자를 해줌으로 하여 약 457%의 效率

을 얻었다. 이러한 現象은 投資하는 에너지가 크면 클수록 比例되는 더욱 큰 Energy를 얻을 수가 있다. (以上 浮力の 境遇) ※ 重力 亦是 이와 마찬가지로이다. 여기서 생각하고 넘어가야 할것은 Energy의 面積을 먼저 생각해야 하고 投資하는 Energy에 對한 比率이 어떻게 달라지는가를 그림으로 알아볼 필요가 있다.

※ 潮水變化가 10m인데 浮力桶 높이를 40m로 하고 30m를 投資하였다. Energy는 얼마가 나오는가? (그림 4)

$$\text{투자} \frac{\rho g h^2}{2} + 20\% = 540\text{ton} \cdot \text{m} \quad \frac{30\text{ton} \times 30\text{m}}{2} + 20\% = 540\text{ton} \cdot \text{m}$$

$$\text{총발생에너지} = 800\text{ton} \cdot \text{m} \quad \frac{40\text{ton} \times 40\text{m}}{2} = 800\text{ton} \cdot \text{m}$$

얻은 Energy $800 - 540 = 260\text{ton} \cdot \text{m}$ 投資하지 않은 自然의 Energy $50\text{ton} \cdot \text{m}$ 에 비해서 520%의 Energy가 擴張이 된것이다. 그렇다고 해서 無酌定 浮力桶을 높게 할수가 있는가? 그건 안될 말이다. 1. 施工할수 있는 條件이어야 한다. 2. 維持管理가 用意해야 한다. (修理) 3. 經濟性이 있어야 한다. 우리나라의 現實에서는 어떤 規模가 適當한가? 浮力桶(自體重力 浮力室 포함) 높이 25m의 경우가 가장 經濟的이고 健全하다고 判定한다. Energy의 변화가 있을것을 豫想하고 미리 「投資하는 Energy」에 對한 이러한 연구는 Energy 保存法則을 破壞하는것이 아니고 우리가 알지 못했던 새로운 Energy의 分野를 開拓한것에 不過한 것입니다. 「流體 力學Energy」의 分野는 앞으로 더 많은 研究가 있어질 것이며 世界를 더욱 좋은 世上으로 만들어 갈것이며 가리워진 秘密을 벗긴 것에 不過한 것입니다.

潮力 海面 1만km²로서 1억2천만 Kwh 常時 出力 發電所가 가능한가?

「조건」

西海岸 平均潮力 5m, 浮力桶높이 25m (自體重力浮力室 包含), 自體重力 浮力室 1m 室 浮力桶높이 24m

「A」

앞으로 5시간 후에 5m의 干潮가 있을것을 豫想하여 5m만 물속에 남겨두고 부하인 브레이크를 걸고 水門을 잠근다. 그리고 浮力桶에다 19m의 물을 담는다. 얼마의 Energy를 投資 해주어야 하는가?

$$\frac{19\text{m} \times 19\text{ton}}{2} + 20\%(\text{損失Energy}) = 216.6\text{ton} \cdot \text{m}$$

1㎡당 19ton의 물을 채우기 위하여 216.6ton·m의 Energy를 投資해 주어야 한다는 것은 엄청난 일이다. 時間이 지나서 바다물은 5m 아래로 썰물에 의하여 떨어졌다. 그러면 이 浮力桶은 얼마의 무게로 떨어지려고 할 것인가? 양수해둔 높이 19ton과 썰물에 의해 發生된 5ton이 합하여 24ton의 무게로 떨어지려는 重力이 생긴다. 양수기를 돌리면서 브레이크를 풀어주면 1㎡당 24ton의 무게로 부터 물속으로 잠기기 시작하여 24m를 움직여서 重力桶은 물속에서 靜止하게 된다. 그러나 전부 빠지지 않는 것이다. 自體 重力浮力室의 浮력이 있기 때문에 그것은 참으로 微細하다. Energy는 얼마나 發生하였는가?

$$\frac{24\text{m} \times 24\text{ton}}{2} + 0.5\%(\text{損失Energy}) = 273\text{ton} \cdot \text{m}$$

總發生Energy - 投資Energy = 作用Energy 56.4ton·m

투자해 주지 아니한 狀態에서 얻을 수 있는 Energy

$$\frac{5\text{m} \times 5\text{ton}}{2} = 12.5\text{ton} \cdot \text{m} \text{에 비하여 자연이 가진 Energy의 } 451.2\% \text{의 效率이다.}$$

하루 4회 225.6ton·m가 나온다. 1km² = 1,000,000m² 1만km² = 10,000,000,000m²

일백억m² × 225.6ton·m = 2,256,000,000,000ton·m

2조2천5백6십억ton·m × 발전공율 9.8 = 22,008,800,000,000Kw/Sec

하루 25시는 90,000Sec를 나누어 주면 2억4천Kwh의 電力이 生産이 된다고 計算이 나온다.

그러나 Energy가 너무 強力하지 아니한가? 100m 양수를 해주면 Energy가 얼마나 줄어드는가? 1ton의 힘으로 100m 옥상저수지에 6kg의 물을 올릴수가 있다고 하니 2조2천5백6십억 ton·m × 0.006 = 13,536,000,000ton

1백35억3천6백만ton × 100m × 발전공율9.8 = 13,265,820,000,000Kw/Sec

하루 25시는 90,000Sec를 나누어 주면 1억4천7백9Kwh가 된다. 1억2천만Kwh의 상시 出力發電所를 만들수가 있겠다.

서해안 平均 潮水 浮力 및 重力에 관한 Energy 라인은 다르다. 그 이유는? 潮汐이 전연 없는 날은 없다. 아무리 적어도 3m이상이고 클 때는 10m도 넘는다. 浮力 및 重力發電의 Energy는 변동높이에 對한 기하급수적인 효과가 있기 때문에 計算을 해보면 平均조차의 높이가 6.2m以上 상승한다 함을 알수 있게 된다.

3. 研究의 障壁

우리는 潮力을 볼때 무엇이 보이는가? 強力하게 밀려 들어오고 強力하게 쓸어내려감을 먼

저 볼것입니다. 自然의 秘密에도 Trick이 있다. 경상도 말에 「헛 가다」라는 말이 있는데 그 말은 힘이 없고 싸움도 못하는 것이 요란하게 위엄만 부리고 돌아다니는 「헛개비」를 두고 하는 말이다. 왜 이런 말이 먼저 나와야 하는가 하면 潮力에는 실지로 힘이 強力하게 있는것은 우리눈에 잘 안보이고 힘이 별로 없으면서 요란하기만 한것이 바로 물이 밀려오고 밀려나가는 것입니다. 그렇기 때문에 이때까지 潮力을 研究했던 모든 과학자들은 헛개비에 속아서 끌려다니기만 한것에 不過하다. 물이 점점 높아져서 언제 그렇게 높이 올라왔는지도 모르게, 그리고 낮아질때도 어느 사이에 그렇게 낮아졌는지도 모르는, 水面의 고·저 變動에는 움직일수 없는 強力하고 확실한 Energy가 있다는 事實을 알아야 합니다. 그러나 사람들은 그것이 그렇게 큰 힘이 있을 것이라고 想像을 못했던 것이 바로 自然의 Trick입니다. 本人이 研究고안한 投資Energy에 대하여서도 投資하는 Energy의 量이 막대하다는 생각에 到達하면 금방 拋棄해 버리는 障壁이 있다는 事實을 몰랐을 것이다. 그러한 위협을 주는 障壁뒤에는 人類에게 가장 보배스러운 Energy의 비밀이 숨겨져 있다는 事實을 아무도 몰랐다. 역시 研究는 과감하게 投資하면서 새로운 可能性을 찾아내는 作業인것이다.

4. 結 論

水文學에 있어 홍수조절이나 토사유입의 計算이나 물의 흐름, 등 水理, 水文, 水資源, 상하수도 및 環境分野의 研究가 있어 왔다. 自然이 가지고 있는 Energy의 거의 全部를 Energy化 할수있는 Energy는 水力發電밖에 없었다. 그 외의 모든 Energy들은 10%미만에서 25%는 強力한것이었고 근대사회에서 Energy의 총아라 불리우는 原子力도 30%의 效率에 그친다. 그러나 그러한 핵Energy 研究만으로서도 노벨상을 탄 분들이 20여명이 넘는다. 핵Energy의 효율에 비하여 열배 이상의 效率이 있으며 完全 무공해 한 순수自然Energy인 본 研究와 관련된 모든 연구자들은 200명 以上の 노벨상을 타야 마땅하다. 오늘의 美國이 어떻게 하여 성장해 왔던가? 美國의 指導者들은 科學者들을 尊重하여 주었고 世界의 科學者들을 파격적인 대우로 초빙하고 뒷받침 함으로 오늘에 美國이 있는것이 아닌가? 수문학에 있어 다른 분야의 重要性도 당연하다. 그러나 우리의 연구가 세계를 이끌어 갈수 있는 研究分野는 바로 水力Energy分野에 달려 있다고 壯談할수가 있겠다. 우리는 국토가 작아도 재정이 없어도 世界를 이끌어가며 世界를 支配할수 있는 方法이 있다함을 認識하고 이 일을 위해 繼續 世界를 이끌어 가는 技術 先進國이 되어야 할것입니다.

참고문헌

청문각, 물리학의 현대적 이해 안세희