

路でやつて見てそれから勾配のある水路に及ぶのが順序と思ふて比度は最初の分を發表した次第である。時間と装置とさへ許せば御教示の通り實驗を進めたいと思ふて居る。

3. (9)の理論式が全く實際と一致し d_1 と v_1 とを有する水流が下流の状態如何に拘らず跳水後 d_2 と v_2 とになるものとすれば、勿論御説の通りにして (18) 式からすぐ求めた方が都合がよいが、此度の實驗では d_2 は下流の状態で大いに支配され h_j が變化し $d_1 \approx d_2$ 程度なので、さうすると御説の $h_{k0} = 0$ となつてしまふ。要するに色々の場合に就てもつと研究して見ねば斷言出来ぬ。誌上を借用して將來の御教示を乞ふ。

會 員 工 學 士 溝 江 昇

跳水現象は水流諸現象中最も興味深いものゝ一つであり、又その特性の適當なる應用は水工學方面の實際に於て水勢鎮靜その他に對し重要な意義を持つものであると思ふが、今野助教授の周密なる論説を拜讀し誠に感謝に堪へない次第であります。次に述ぶる卑見に對し直接實驗に關係ある著者の御高見を承ることが出来れば幸と思ひます。

先づ一般に跳水現象の立論の根據を考察しますに之に 2 系統があり、その一つは跳水によつて energy の損失がないとして取扱つたもの、即ち跳水區域の前後に於て $H = d + v^2/(2g)$ が不變であるとしたもので、他の一つは所謂 impuls 論に據るもので impuls と靜水壓との和は跳水區域の前後に於て不變であるとして次式に立脚したものでありませう。

$$K = \frac{Q}{g} v + \frac{bcv^2}{2}$$

さて何れの理論より出發するも $v_1 = \sqrt{gd_1}$ の近くに於ては略同結果を生ずるけれども、一般には後者の方が信頼されるので著者が impuls 論に理論上の根據を置かれた點には筆者も同感であります。實驗の際には跳水區域の壁面摩擦抵抗に對し充分考慮を拂ふ必要がある様に思はれます。蓋し著者の基本式誘導に於ては内部摩擦のみを考慮し、壁面摩擦の影響は假定として無視されてある關係上、その實驗に於ても之による energy の損失が小なる様處置することは當然必要でありませう。出来るだけ問題外の要素の影響を滅殺することは主眼とする所を明確單純化する爲に必要なことと信ぜられます。此主旨に應ずる爲には跳水區域の側面及び底面に硝子板を張ることも一工夫ではないかと考へられます。

更に側面硝子板を透して跳水現象の状態を寫記するか或は撮影することが出来れば energy 損失と關係深い Deckwalze の容積等も測定されて本問題の研究上一層好都合ではありますまいか。

次に第 8 圖に h 及び d_0 の種々の値に對する l 及び h' の關係が示されてありますが、 d_0 の代りに Q 或は $v_1/\sqrt{gd_1}$ を算出し、又 h の代りに d_1 を用ゆる様にして結局 l, h' 及び Q 式は $v_1/\sqrt{gd_1}$ 間の關係を圖示すれば、之等の要素と限界速度 $v_{cr} = \sqrt{gd_1}$ との關係も判然する爲更に研究を進める上に於て一層便利ではないかと思はれます。