

比重計による河海水混合状況

簡易測定法について

建設省筑後川工事事務所 若木 三夫

1. 目的

感潮河川の感潮機構考察の資料として、海水・河水の混合、移動状況を知るために、Mohrの方法による塩素含有量測定又は電気抵抗器による比電導度測定が行われているが、之等の方法は高価な測定器や、煩雑な手数を要するので、多様な現場で簡単に概略の資料を得るとか、嚴密な調査の予備調査として、液体比重計による方法が極めて有効である事を検討し、他の方法と比較実験を行つた結果を報告する。

2. 実験

筑後川河口において採取した種々の試料水に対し、以下の実験を試みた。

1. 比重計による比重測定（現地）
2. 比重瓶による懸濁液及び上澄液の比重測定。
3. 比重天秤による比重測定
4. 浮游泥土含有量の測定
5. 電気抵抗測定器（Kohlrausch Bridge）による電気抵抗値及び比電導度の測定
6. Mohrの銀滴定法による塩素イオン濃度測定

3. 考察

実験結果一覽表から次のような結論を得られる。比重計による比重測定値は、

- (1). 比重瓶による比重測定値と ± 0.001 以下。
- (2). 浮游泥土量の比重に及びず影響は今後更に研究すべきであるが、

最大測定値 $1.8 \frac{g}{l}$ の含有量の時に懸濁液を上澄液の比重の値に
+0.00018 の差を生ぜしめる。

(3) 電導度及び塩素イオン濃度と直線的相関々係を有してゐる。

4. 結 論

- (1) 比重計によつて海水、河水の混合状況を充分高い精度で分析出来る。
- (2) 電気抵抗器には Mohr 法程に海水中の化学的成分或はその他の溶解成分の絶対量を知る事は出来ないのが概略の調査或は予備調査には簡便、迅速で有効である。
- (3) 他の方法に比し、機械の故障がなく、又薬品或は材料、部品の準備の必要がなく更にこの目的の爲に比重計を改良すれば極めて簡便な方法として一段と精度を高める事も出来るし、現場における測定法として価値がある。
- (4) 浮游泥土量の影響はそれ程大きなものではないが、今後の研究によつて補正值について考察するとしてこの浮游泥土量の多い河川或は場所について適当な目的の爲に之を利用すれば一層効果的である。
- (5) 兩前に海水、河水の混合比による比重の変化を知つておけば逆に比重から混合比を決定する事が出来る。

河 川 に 於 ける 洪 水 波 の 傳 播 に つ い て

九大応用力学研究所 篠 原 謹 爾
山口大学工学部 ○橋 東 一 郎
九州地 理 佐 藤 幸 甫

洪水波の基本的な性質は一様な断面をもつ一定勾配の木路について理論的に研究され、林、述木博士等によつて興味深い結果が得られてゐる。然し乍ら實際の河川の洪水波は断面形や勾配の変化の影響を著しく受けるため、その傳播の状況を理論的にしらべることが困難である。こゝで