

携帯型投げ込み式 CTD 計を用いたメコンデルタ水路網における塩分観測 Observation of salinity distribution in canal network in the Mekong Delta by using the handheld castable CTD sensor

○木村匡臣* 福田信二**

○Masaomi KIMURA*, Shinji FUKUDA**

1. はじめに メコン川下流のメコンデルタ地域では、生活用水、灌漑用水、養殖場への用水等の取水や舟運を主な目的とする水路網が綿密に張り巡らされており、その大部分において、水位や流速が潮汐の影響を受けて大きく変化し、場所によっては塩水侵入も認められる。用水への塩水の混入を制御する目的で、これまでに数多くの防潮水門が建設されており、今後も増設が予定されている。既存の水門の開閉操作の変化や、新規水門の建設によって、水路網全体の流れ場および塩分動態環境がどのように変化するかを予測するためには、一般的に水理解析等の数値シミュレーションが適用されるが、そのモデル作成および有効性の検証のためには、現状の塩分濃度分布の詳細な観測が不可欠である。加えて、潮汐による河川や水路内の塩水遡上における混合状況も把握する必要があることから、本研究では携帯型投げ込み式の CTD 計を用いて塩分濃度の鉛直分布の計測を行い、塩水混合の様子やその季節変化について明らかにすることを目的とした。

2. 調査対象地の概要 ベトナム国南部のベンチェ省を本研究の調査対象地とした (Fig. 1)。

本地区は北から Tien 川, Ba Lai 川, Ham Luong 川, Co Chien 川の 4 河川が流れるデルタ地帯である。ベンチェ省における水路網全体の長さは 6,000 km に及び、幅が 50 m を超える水路は 60 以上あるとされており¹⁾、非常に広大かつ複雑なネットワークを成している。Ba Lai 川の河口からおよそ 17 km 地点には、河口堰 (Ba Lai 堰) が 2002 年に建設されており、上流地域の用水源を確保する役割を担っている。

3. 観測方法 2017 年 8 月, 10 月, 2018 年 1 月, 4 月の 4 度にわたり、主に Tien 川と Ham Luong 川で囲まれる地区を対象に、塩分濃度の鉛直分布の計測を実施した。用いた CTD 計は、SonTek 社製の“CastAway-CTD” (Pic. 1) で、温度、電気伝導度、水深を高頻度で計測可能である。大部分の観測点ではボートの上から、一部は橋の上から、ロープに括り付けた CTD 計を水中に投入し、深さごとの水温および電気伝導度を計測した。計測箇所の概要を Fig. 2 に示す。

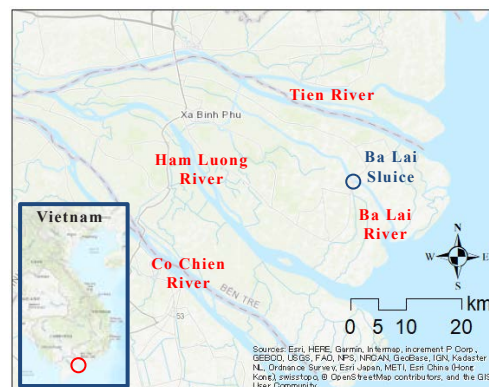


Fig. 1 調査対象地 (ベンチェ省)
Survey target area (Ben Tre province)



Pic. 1 計測に用いた CTD 計
CTD sensor used for the measurements

*東京大学大学院農学生命科学研究科 Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo, **東京農工大学大学院農学研究院 Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology キーワード：感潮水域、塩水遡上、CastAway、ベンチェ省、ベトナム社会主義共和国

