

國立臺灣海洋大學
海洋環境與生態研究所 專題討論

題目：淡水河河口與其外海秋季甲烷濃度空間性變化

報告人：林家加 碩二

指導教授：曾筱君老師

報告日期：09/30/2020

摘要

自工業革命以來人類活動排放大量的溫室氣體到大氣中，導致溫室效應加劇造成全球氣候變遷，大氣中溫室氣體前三分別為二氧化碳、甲烷及一氧化二氮，雖然在大氣中甲烷濃度低於二氧化碳，但是在二十年的時間尺度內，甲烷全球變暖潛勢 (Global warming potential) 卻是二氧化碳的八十四倍，且水體中甲烷濃度變化的相關研究較少，此研究主要討論河口至海洋水體中甲烷濃度的變化量，並了解甲烷產生及排放的途徑。甲烷濃度在 1750 年至 2020 年間從 722 ppb 上升至 1874 ppb，今年的甲烷濃度約是工業革命時的 2.5 倍，據研究指出大氣中甲烷濃度的增加可能是受人為活動影響。此研究探討甲烷濃度在淡水河河口及其外海區域秋季甲烷濃度空間性變化，淡水河為一流經高人口密度的城市河川，本研究分別在河道內、河口及其外海進行採樣，共計 23 個採樣測站，觀測甲烷濃度空間性的變化，研究結果指出水體中甲烷濃度由淡水河河內向外海遞減，甲烷濃度最高為河道內重陽橋測站的 930 nM，而淡水河外海甲烷表水的平均濃度為 13.7 nM，本研究並對河口的甲烷氧化速率進行培養實驗，以分析從河川到海洋甲烷氧化速率的改變。