



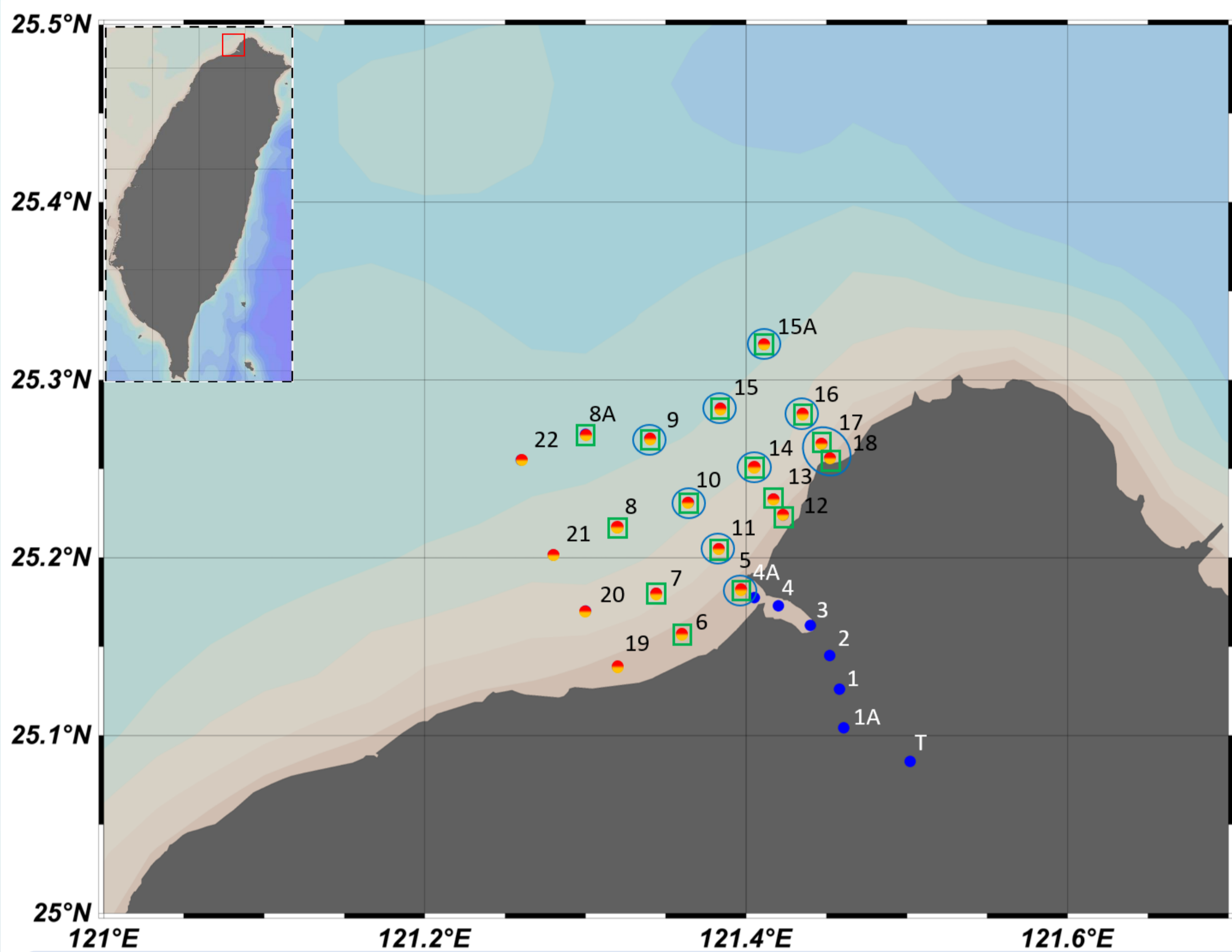
淡水河河口與其外海的甲烷濃度季節性變化

Seasonal variations of methane concentration in Tamsui River estuary and adjacent sea

林家加、曾筱君、龔國慶

自第一次工業革命到現今，受到人類活動影響，大氣中的甲烷濃度從722ppb上升至1892ppb，當大量的溫室氣體被排放到大氣中，加劇溫室效應進而造成全球氣候變遷。由於甲烷的全球變暖潛勢(Global warming potential, GWP₂₀) 在20年的時間尺度下是二氧化碳的84倍，且甲烷在大氣中的滯留時間約12年，若能找到甲烷的釋放來源，且能有效的進行減排，期許可以在較短的時間內看到大氣中甲烷濃度的降低，而甲烷在副熱帶河口區域的分佈相關研究較少，及淡水河是一條受到人類活動影響的高都市化河川，所以本研究對淡水河河口及其外海的甲烷濃度分佈進行探究。

◇研究區域



淡水河河口

Season	Date	N
Autumn	2019/11/04	7
Spring	2020/05/20	7
Summer	2020/08/02	7
Winter	2021/01/14	7

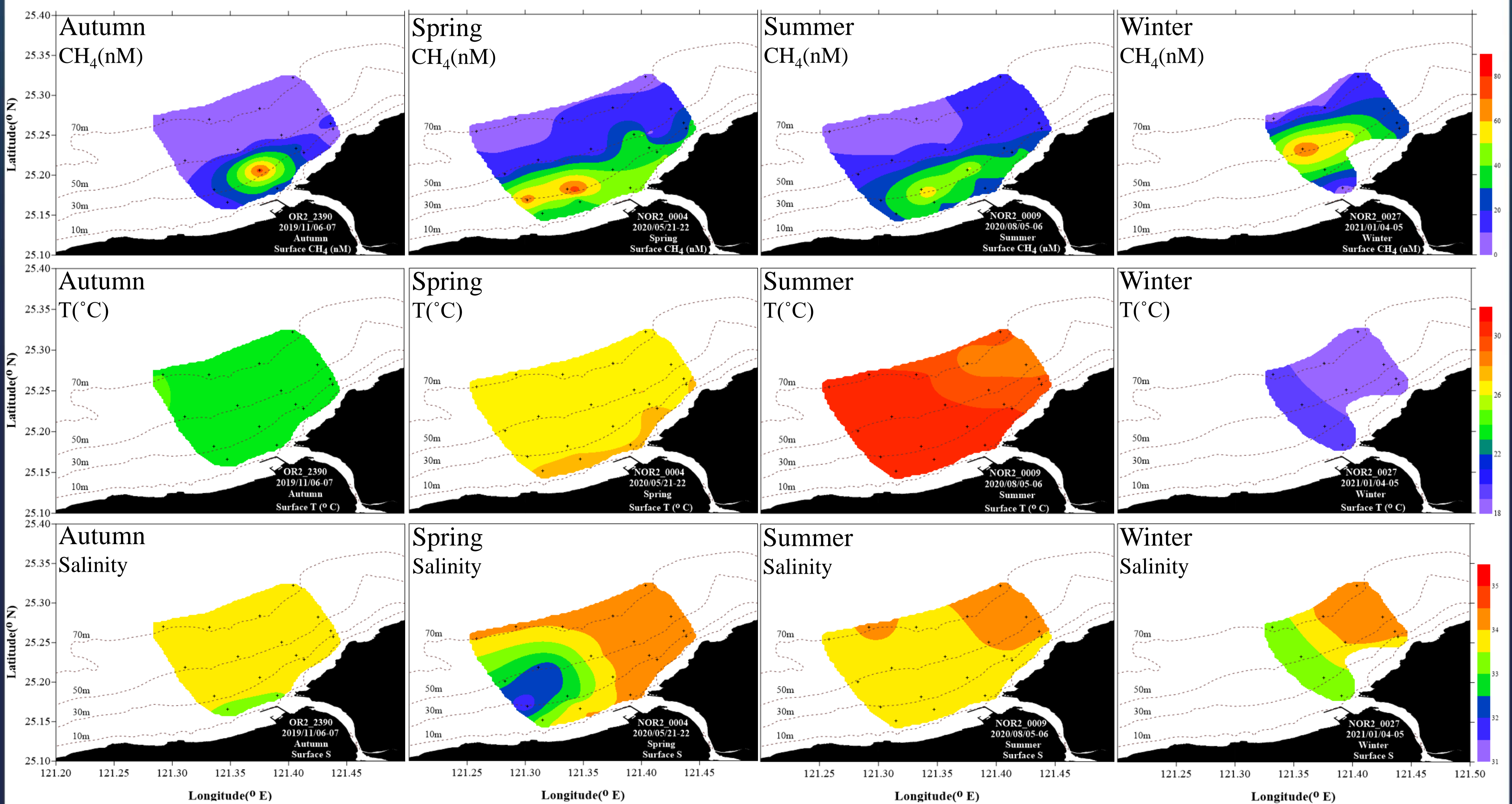
淡水河外海

Season	Cruise No.	Date	N
Autumn	OR2_2390	2019/11/06-07	16
Spring	NOR2_0004	2020/05/21-22	20
Summer	NOR2_0009	2020/08/05-06	20
Winter	NOR2_0027	2021/01/04-05	10

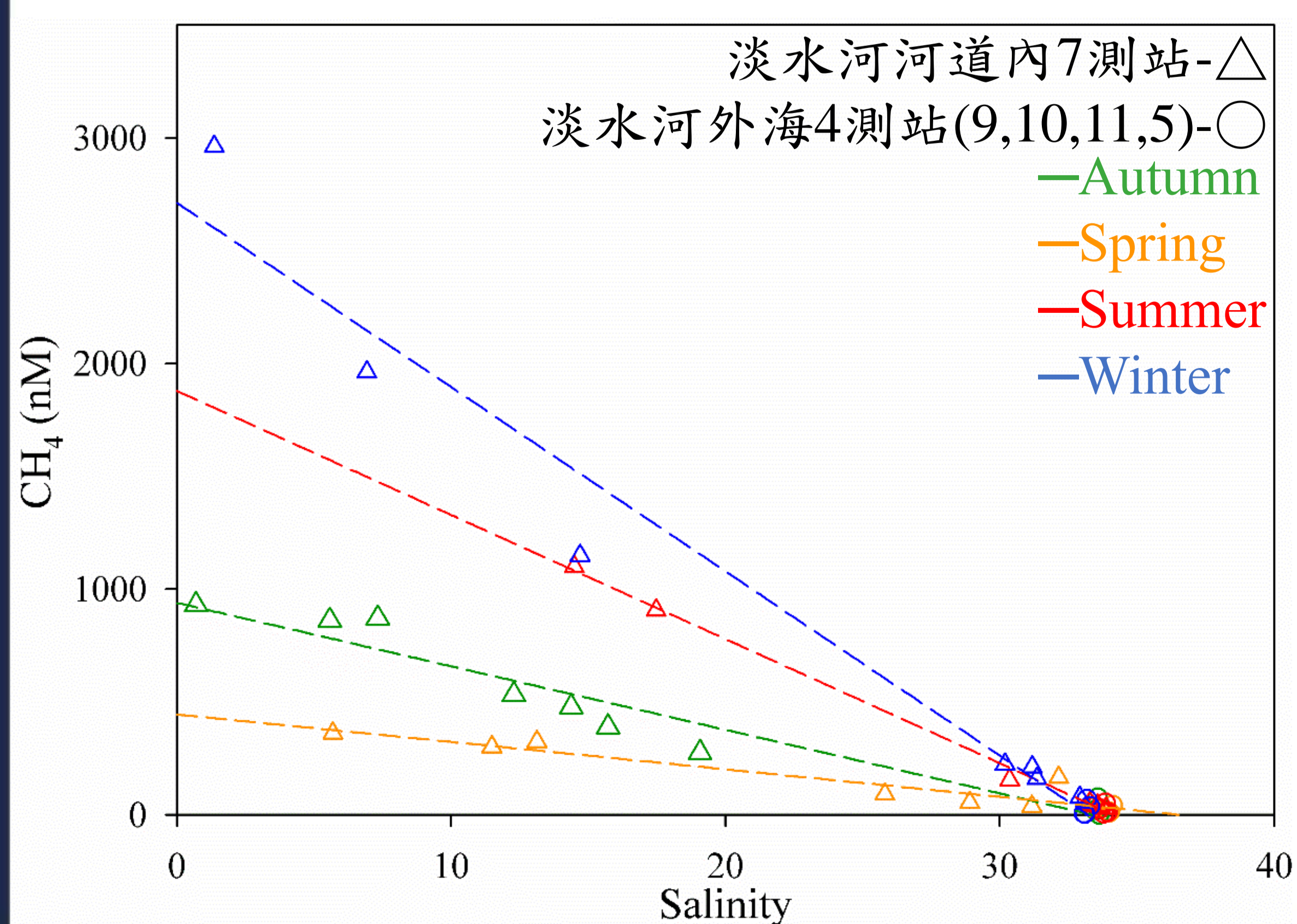
◇實驗方法(頂空技術)

根據Johnson *et al.*, (1990); Borges *et al.*, (2016)為原理，使用氣相層析儀(The 7890B Gas Chromatograph; Agilent Technologies) 進行分析。

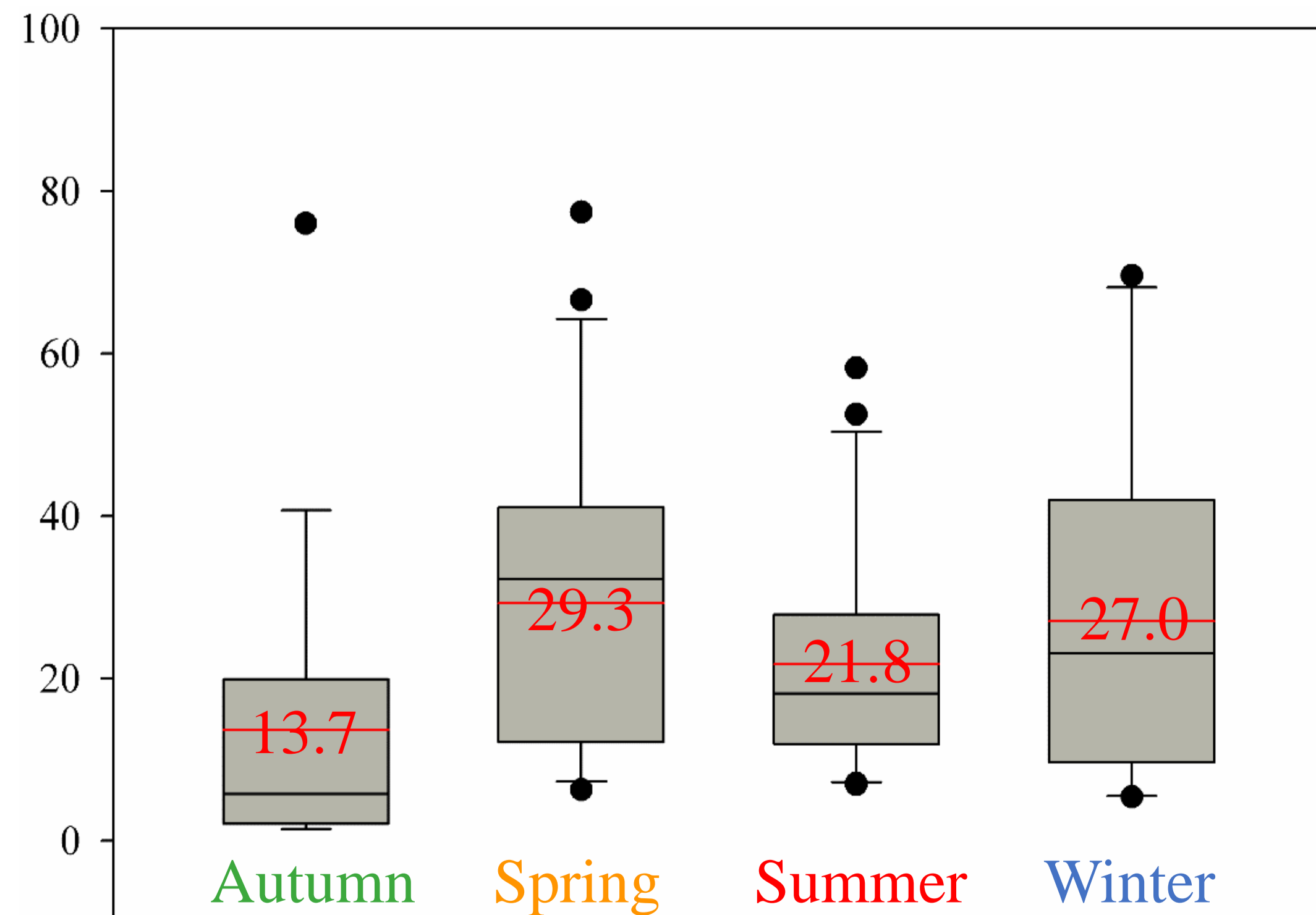
◇淡水河外海表水甲烷濃度、溫度及鹽度季節性變化



◇淡水河河口至外海表水甲烷濃度季節性變化



◇淡水河外海表水甲烷濃度季節性變化



結論

1. 淡水河河道內甲烷濃度隨著鹽度上升呈現濃度下降的趨勢。
2. 淡水河河道內甲烷濃度值季節性變化由高至低依序為冬、夏、秋及春季。
3. 淡水河外海表水平均甲烷濃度季節性變化由高至低依序為春、冬、夏及秋季。

致謝

感謝科技部經費支持，海研二號、新海研二號船長與船員及淡水河漁船船長於採樣上的協助。