

李宏仁 副教授 數值模式研究室

學 歷：國立台灣大學 海洋研究所 博士

經 歷：

國立台灣海洋大學 海洋環境資訊系 副教授

國立台灣海洋大學 海洋環境資訊系 助理教授

國立東華大學 海洋生物多樣性及演化研究所 助理教授

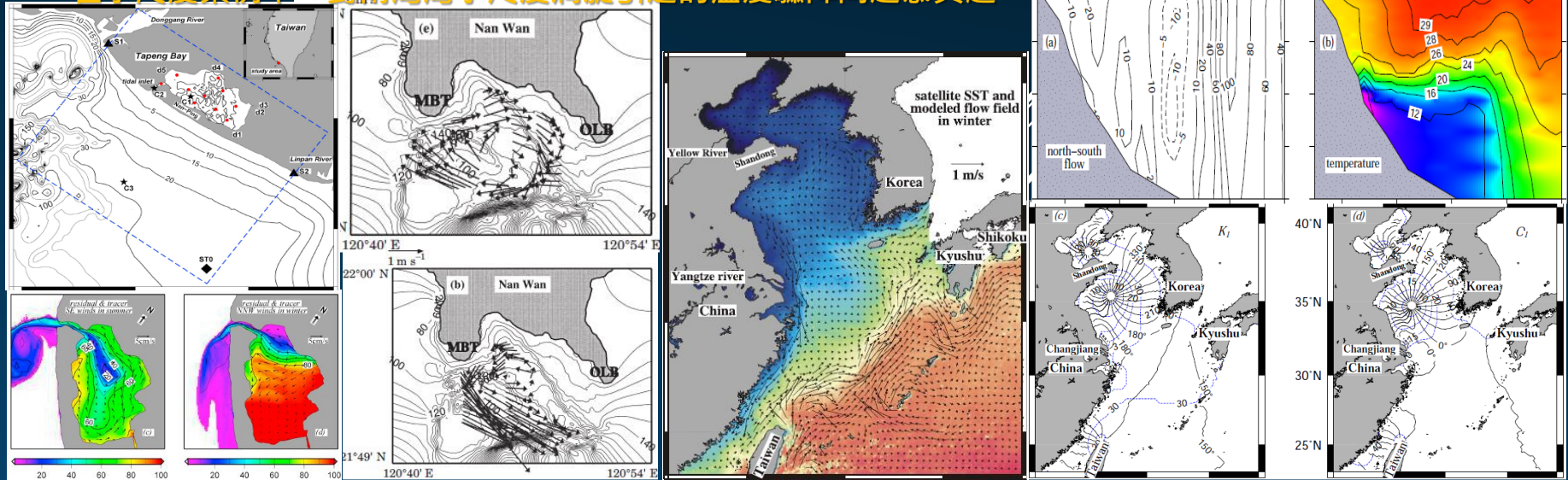
國立海洋生物博物館 助研究員

國立海洋生物博物館 研究助理

研究領域：物理海洋學、三維環流數值模式、物理資料分析

研究內容：

- 我興趣實際觀測和數值模擬物理海洋，曾在台灣北部的東海地區和台灣最南端的南灣分別從事大尺度和小尺度海洋環流工作。
- 在大規模案例中我對中國東南沿海的潮汐流和剩餘流的作用以及它們如何影響長江的水舌擴散行為感興趣。
- 在小尺度案例中，對南灣灣小尺度渦旋引起的溫度驟降問題感興趣。



Hung-Jen Lee, Associate professor

Numerical model studio

Education :

- Institute of Oceanography, National Taiwan University (Ph.D.)

Professional experience :

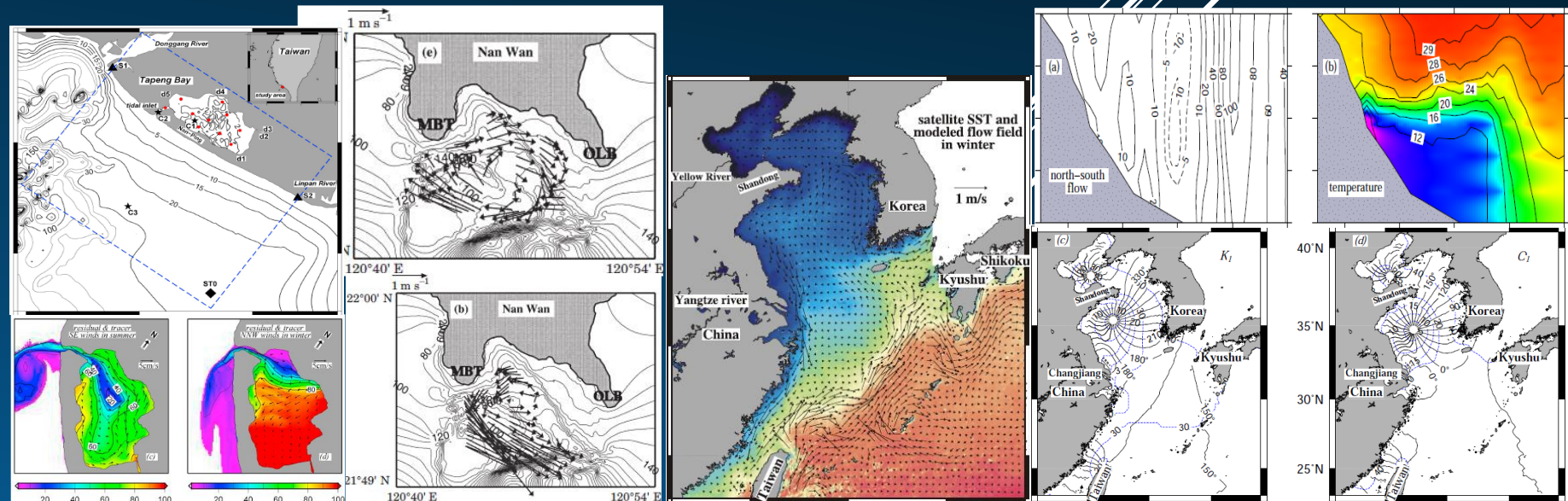
- Associate professor, Department of Marine Environmental Informatics, NTOU
- Assistant professor, Department of Marine Environmental Informatics, NTOU
- Assistant Professor, Graduate Institute of Marine Biology, NDHU
- Assistant research fellow, National Museum of Marine Biology and Aquarium
- Research assistant, National Museum of Marine Biology and Aquarium

Expertise :

Physical Oceanography, Three-Dimensional numerical model, Physical data analysis

Research interest :

I am interested in situ observed and numerical-model physical ocean and have worked in large-scale and small-scale ocean circulation in the East China Sea region to the north of Taiwan and Nanwan Bay in the southernmost tip of Taiwan, respectively. In the large-scale case, I am interested in the roles of tidal and residual currents in the southeastern coast of China and how they affect the plume behavior of the Yangtze River. In the small-scale case, I am interested in the issues of sudden temperature drop induced by small-scale eddies in Nanwan Bay.



重要研究成果

利用由潮汐力和風力驅動的三維高分辨率環流模型模擬被動示踪劑，研究沿海潟湖-大鵬灣的水團清洗率。數值模式結果表示，冬季的北北西風會抑制向西北流動的退潮流，同時抑制潟湖水與開放式陸棚水的交換，導致清洗率較差。相比之下，夏季西風和東南風的盛行條件使潟湖水混合，以潮汐餘流的形式從南部向海灣北部產生長距離傳播。這種風應力擾動引起了縱向潟湖水的水平混合，並導致大鵬灣和開放式陸棚之間更大的水量交換。因此，潮汐力和合適的定向風對沿海潟湖中水團的清洗速度至關重要。



Contents lists available at ScienceDirect

Estuarine, Coastal and Shelf Science

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/ecss>



Monsoon effects on the residence time of a coastal lagoon in southwestern Taiwan

Hung-Jen Lee^{a,*}, Pei-Jie Meng^{b,d}, Chung-Chi Chen^c, Kwee Siong Tew^{b,d}

^a Department of Marine Environmental Informatics, National Taiwan Ocean University, Keelung, 20224, Taiwan

^b National Museum of Marine Biology and Aquarium, No. 2 Houwan Road, Checheng, Pingtung, 94450, Taiwan

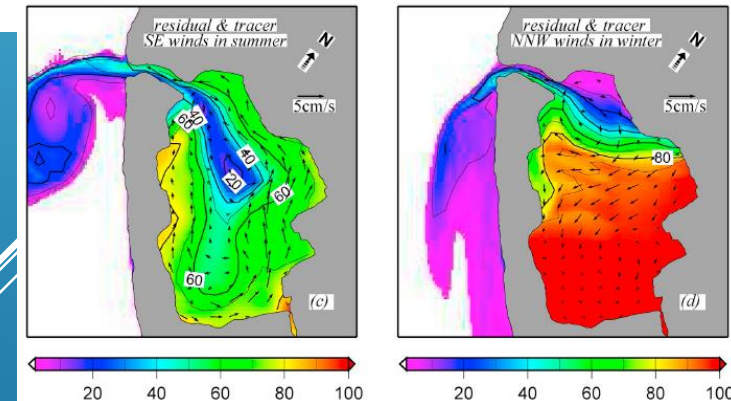
^c Department of Life Science, National Taiwan Normal University, Taipei, 11677, Taiwan

^d Institute of Marine Biology, National Dong Hwa University, No. 2 Houwan Road, Checheng, Pingtung, 94450, Taiwan






季風對台灣西南部沿海潟湖停留時間的影響

李宏仁^{1,*}、孟培傑^{2,4}、陳仲吉³、張貴祥^{2,4}

1. 國立臺灣海洋大學 海洋環境資訊系
2. 國立海洋生物博物館
3. 國立師範大學生命科學系
4. 國立東華大學 海洋生物多樣性及演化研究所



Tide-Induced Periodic Sea Surface Temperature Drops in the Coral Reef Area of Nanwan Bay, Southern Taiwan

Po-Chun Hsu¹ , Hung-Jen Lee¹, Quanan Zheng² , Jian-Wu Lai³ , Feng-Chun Su⁴ , and Chung-Ru Ho¹ 

¹Department of Marine Environmental Informatics, National Taiwan Ocean University, Keelung, Taiwan, ²Department of Atmospheric and Oceanic Science, University of Maryland, College Park, MD, USA, ³Taiwan Ocean Research Institute, National Applied Research Laboratories, Kaohsiung, Taiwan, ⁴Exhibition and Education Division, National Museum of Marine Science and Technology, Keelung, Taiwan

重要研究成果

潮汐引起的氣旋渦流導致冷水湧升，並在位於台灣南端的南灣珊瑚礁區域周圍週期性地降低海面溫度。本研究利用Himawari-8衛星數據和潮位儀和沿海海洋動力學應用雷達(CODAR)數據分析海溫下降和氣旋渦傳播特徵，並利用海洋環流模型(OGCM)模擬潮汐流流動過程。根據CODAR數據分析混合潮在整個海灣的平均流速為0.3-0.4 m/s，氣旋渦流的平均生命週期為6.6 hr，傳播速度為0.35 m/s。大潮期海溫下降幅度大於小潮期，海溫在夏季和冬季均有下降。夏季平均每日SST下降達到2 °C，最大觀測值為4.7 °C，SST下降率為0.3-0.5 °C/hr。年平均葉綠素-a濃度為0.25 mg/m³。本研究從海洋物理學的角度探討了南灣珊瑚礁區域的特殊性質，以便生態學家能夠促進長期保護和監測計劃的實施。

台灣南部南灣珊瑚礁區潮汐引起的周期性海面溫度下降

許博俊¹、李宏仁¹、Quanan Zheng²、賴堅戊³、蘇峰鈞⁴、何宗儒¹

1. 國立臺灣海洋大學系 海洋環境資訊系
2. Department of Atmospheric and Oceanic Science, University of Maryland, USA
3. 國立海洋研究中心
4. 國立海洋科技博物館

