

[JJ] Eveningポスター発表 | セッション記号 A (大気水圏科学) | A-CG 大気水圏科学複合領域・一般

[A-CG43]沿岸海洋生態系—— 2. サンゴ礁・藻場・マングローブ

コンビーナ:宮島 利宏(東京大学 大気海洋研究所 海洋地球システム研究系 生元素動態分野)、梅澤 有(東京農工大学)、渡邊 敦(東京工業大学 環境・社会理工学院、共同)、樋口 富彦(東京大学大気海洋研究所)

2018年5月24日(木) 17:15 ~ 18:30 ポスター会場 (幕張メッセ国際展示場 7ホール)

沿岸海洋生態系はその占有面積に比して高度で多様な生態系サービスを提供し、人間生活に恩恵をもたらす一方、相接する陸域・外洋域・大気圏と密接な連関を有し、人間活動からの影響を強く受ける複雑な開放系である。本セッションは、連携する「沿岸海洋生態系—1. 水循環と陸海相互作用」とともに、相互作用系としての沿岸海洋生態系研究の最前線について研究分野の枠を越えて討議する場を提供する。

本セッションではサンゴ礁・アマモ場・大型藻類群落・マングローブを中心とする浅海域生態系を取り扱う。これらは高度な基礎生産・物質循環・生物多様性で特徴づけられる場であるが、海洋資源に対する高い需要や陸域の開発に伴う環境改変圧力にさらされており、生態系機能の包括的理解・評価と維持再生技術の創成が求められている。本セッションは、温帯～熱帯浅海域の生態学・地球化学等の研究者が中心となって最新の研究成果を共有すると同時に、新たな研究構想や保管理策の立案に資することを目的とする。特に生態系機能、物質循環、コネクティビティ、環境変動応答、生態系サービス、広域比較・長期変動等をキーワードとする事例研究、モデル研究の発表を歓迎する。

[ACG43-P06]亜熱帯域沿岸生態系における CO₂フラックスのモデル解析

*茂木 博匡¹、相馬 明郎²、渋谷 尚³、豊田 健志³、アカンド アニルバン¹、渡辺 謙太¹、所 立樹^{1,4}、井上 智美⁵、山野 博哉⁵、伴野 雅之¹、中川 康之^{1,6}、松田 裕之⁷、桑江 朝比呂¹ (1.港湾空港技術研究所、2.大阪市立大学、3.みずほ情報総研、4.瀬戸内海区水産研究所、5.国立環境研究所、6.九州大学、7.横浜国立大学)

キーワード：生態系モデル、亜熱帯沿岸生態系、大気-生態系CO₂フラックス、炭素埋没速度、将来予測

Coastal ecosystems can play a role in climate change mitigation. One of the appropriate way to accurately quantify and predict the role is the utilization of numerical models. The mitigation effects can be facilitated by CO₂ uptake by net primary producers such as mangroves, zooxanthella in coral reef and seagrasses.

In this study, we developed a new ecosystem model that incorporates the biogeochemical processes of mangroves, tidal flats, seagrass meadows, lagoons, and coral reefs. We estimated CO₂ fluxes between air and the ecosystems and carbon burial rates in Yaeyama islands, Japan, which is the model site. In the future prediction, we selected two scenarios of representative concentration pathways, low emission (RCP2.6) and high emission (RCP8.5), adopted in IPCC 5th Assessment Report and compared the model results in 2010 and 2100. The output of HadGEM2-ES from CMIP5 models were used as the boundary data.

Our model results showed that the mangrove absorbed CO₂ more than other ecosystems because of direct uptake of CO₂ from the air. The maximal carbon burial rate was found in the mangrove. Additionally, the inflowing of open waters affected the air-ecosystem CO₂ flux and carbon burial rate near the open boundary. We will also present the result of comparisons between the model results and observed data.