

研究紹介一覧（会場：4号館各教室）

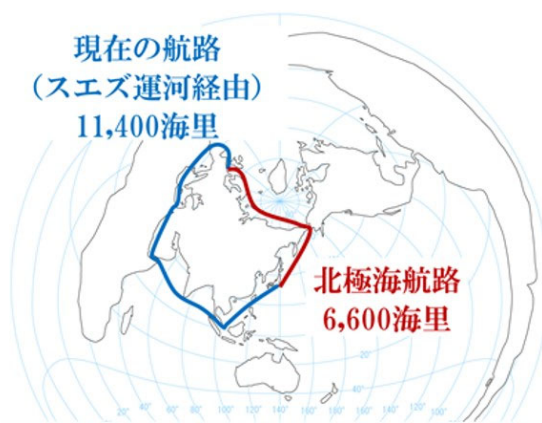
海洋ガバナンス領域 4206教室

- 1. ネットワークのモデル化と需要予測（竹林）
- 2. 北極海航路の経済性評価と貿易活性化効果（石黒）
- 3. コンテナドレージと環境負荷対策（西村）
- 4. 地球環境に配慮した貨物輸送を考える（秋田）
- 5. 交通事業における官民のガバナンス設計（酒井）
- 6. 海洋政策課題の法的分析（本田）
- 7. 交通物流分野における人工知能の活用（平田）
- 8. カーボンニュートラルへのロードマップ（杉村）
- 9. コンテナ船の運航計画最適化AI（安田）

2. 運輸基盤研究室
（石黒 一彦 准教授）

北極海航路の経済性評価と貿易活性化効果

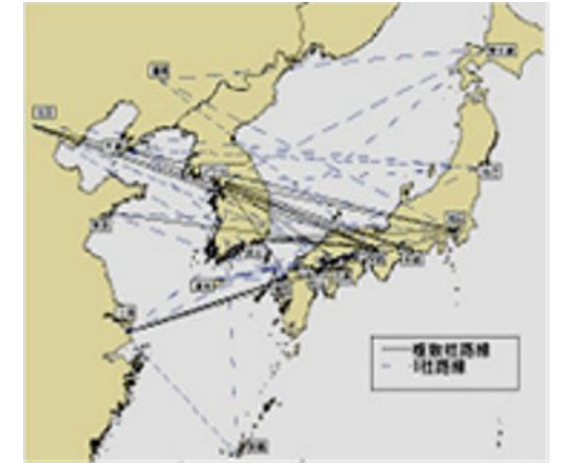
海氷が減少したことにより、北極海の通航が可能となっています。北極海航路を利用した東アジア欧州間の航海距離は、現在主流のスエズ運河経由と比較して約4割短いです。本格的に北極海航路が利用されれば、世界の輸送ネットワークが変化し、日本にも大きな影響が及びます。当研究室ではその影響と対策について考えています。



1. 海上・航空輸送ネットワーク研究室
（竹林 幹雄 教授）

ネットワークのモデル化と需要予測

航空政策や港湾政策など、国土計画を立てる上で必要不可欠な「需要予測」を行うための数理計画モデル（およびそれを用いたアプリケーション）を開発しています。Demand-supply interaction modelを発展させたbi-level市場モデルを開発し、現在は実務への応用を進めつつあります。



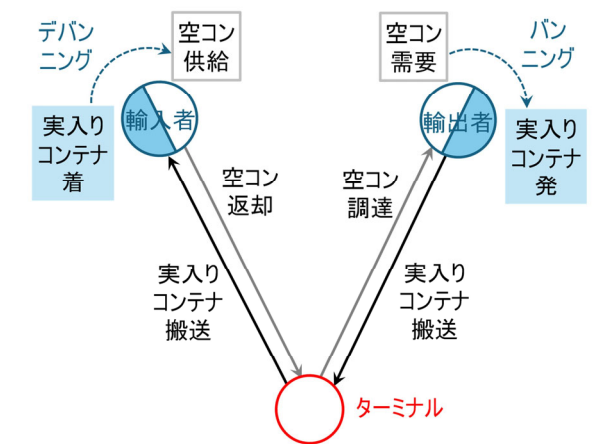
3. 物流管理学研究室
（西村 悦子 教授）

コンテナドレージと環境負荷対策

一事例として、港湾と内陸間の海上コンテナの陸上輸送を指す、コンテナドレージにかかる問題を紹介します。

港湾ターミナル周辺での混雑緩和策の1つにコンテナラウンドユース（CRU）がある。CRUにおける、コンテナ状態とトラック積載状態に着目し、コンテナ搬送トレーラーの配車計画を取り上げ、CO₂排出量ができるべく少なくて済むような運用を考えるとともに、省エネへの貢献についても議論します。

（右図は一般的なコンテナドレージの運用パターンです。）



4. 交通システム研究室 (秋田 直也 准教授)

地球環境に配慮した貨物輸送を考える

私たちの生活は、“モノ”を輸送するための様々な仕組みによって支えられています。例えば、船を使って貿易をするには、港が必要ですし、さらに輸出では生産地から港まで、輸入では港から消費地まで貨物を輸送する仕組みが必要です。このため私たちは、港に発着するトラックの交通実態を調査・分析し、守らなければならない地球環境への負荷が少しでも小さくなるような貨物の輸送方法を考案することに挑戦しています。



5. 交通経営研究室 (酒井 裕規 准教授)

交通事業における官民のガバナンス設計

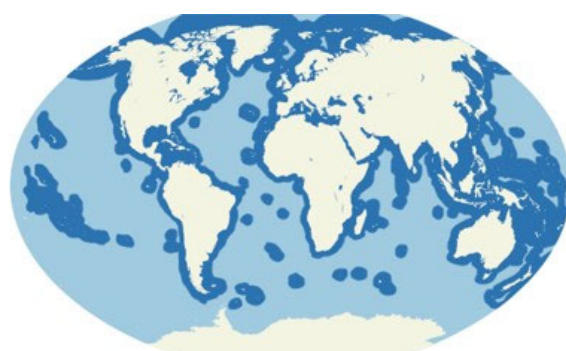
交通事業における官民のガバナンス問題を研究しています。例えば、空港や港湾など国や地方自治体が所有・運営する施設や、地方自治体が経営する企業における官民の役割分担に関する研究、厳しい経営状態に置かれる地域公共交通経営における公的主体の関与による維持策や効果について分析しています。分析結果より企業行動や制度の効果を明らかにして、よりよい官民のガバナンス設計に向けた政策提言を考えます。



6. 海洋法政策研究室 (本田 悠介 准教授)

海洋政策課題の法的分析

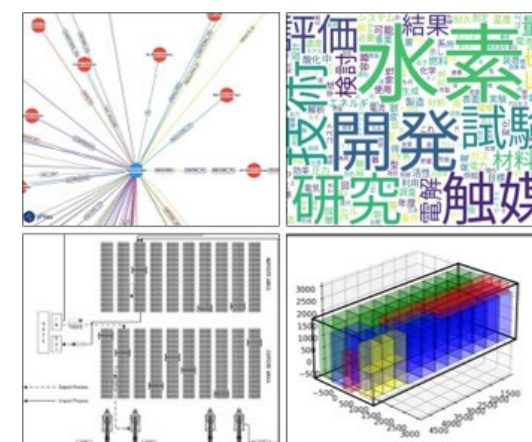
海洋空間は相互に作用することから、本来国際的な性質を有します。そのため、海洋政策は日本の利益だけでなく、国際社会全体の利益も考慮しなくてはなりません。その際に重要となるのが国際法であり、日本の海洋政策においても、国連海洋法条約を中心とした海洋の秩序形成・発展が主要な施策の一つとされています。本研究室では、そのような視点から、海洋に関する政策課題の分析をしています。



7. 国際交通研究室 (平田 燕奈 教授)

交通物流分野における人工知能の活用

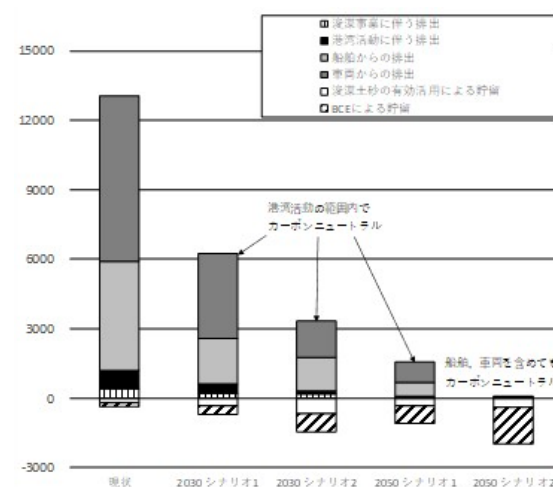
本研究室では、国際交通や物流分野において、AIとビッグデータを活用した研究を推進しております。TwitterやYouTubeなどのSNSを含む多様なテキストデータを自然言語処理の技術により分析し、物流の課題の可視化やエビデンスに基づく政策提言を行っています。さらに、フィジカルインターネットの概念を応用し、CO₂排出量の削減や輸送ネットワークの最適化にも取り組んでいます。これらの研究を通じて、持続可能で効率的、かつ安全な未来の物流の実現を目指しています。



8. 環境・国際物流政策研究室 (杉村 佳寿 教授)

カーボンニュートラルへのロードマップ

海事産業におけるカーボンニュートラルの達成は簡単なことではありません。船舶、港湾に出入りする車両、港湾など様々な関係者が協力して対策を講じていく必要があります。ブルーカーボン生態系というCO2吸収源も活用しながら、どのような道のりで海事産業全体がカーボンニュートラルに向かっていけるかについて研究しています。



9. 交通ネットワーク知能情報研究室研究室 (安田 昌平 講師)

コンテナ船の運航計画最適化AI

日本の貿易量のうち**99.6%**を海上輸送が占めています。一方で、コンテナ船の定時運航率は**57.5%**と非常に低く、この遅れは物流全体に波及し深刻な損失となっています。

近年、一定サイズ以上の船舶にはGPS等による**位置情報公開が義務付け**られており、研究でもこのようなビッグデータの活用が目指されています。しかし、**膨大な軌跡データをネットワークレベルで扱う計算は非常に複雑**で、スーパーコンピュータでも宇宙の誕生から今まで規模の時間がかかることが知られています。本研究室ではこのような**位置情報データを用いた混雑の予測や回避の計算に特化した独自のAI**を開発しています。

