

研究室説明会の予定(2021年, システム創成)

5/21 (金)

18:30-19:00 研究室所属学生による説明(柴崎不在)

19:00-20:00 柴崎および所属学生による説明

6/5 (土)

14:00-15:00 柴崎および所属学生による説明

15:00-15:30 研究室所属学生による説明(柴崎不在)

スエズ運河を航行するマースクEEEクラスコンテナ船

柴崎研究室研究紹介



2021年版

自己紹介

柴崎 隆一(しばさき りゅういち) 博士(工学)
東京大学大学院工学系研究科 レジリエンス工学研究センター
技術経営戦略学専攻 准教授 (システム創成学専攻兼任)



1999年3月 東京大学大学院 工学系研究科 社会基盤工学専攻 修士課程 修了
2000年1月～2002年5月 東京大学 助手
2002年6月～2012年3月, 2015年4月～2017年3月 国土交通省 国土技術政策総合研究所
2012年4月～2015年3月 (一財)国際臨海開発研究センター
2017年3月～2020年4月 東京大学大学院工学系研究科 システム創成学専攻 准教授
2020年5月～ 現職

2006年8月～2007年3月

中国清华大学深圳研究生院(大学院)現代物流研究センター 訪問研究員

2014年12月～2017年6月

京都大学経営管理大学院 港湾物流高度化寄附講座 客員准教授

最近の研究テーマ

世界的視野に立った国際物流シミュレーション／
分析モデル

①貨物(荷主)から見た物流シミュレーション:

世界規模のインターモーダル国際物流ネットワークモデル

②船(船会社)から見た物流分析:

AIS等の船舶動静データを活用した物流分析

③北極海航路の物流・経済面からのインパクト分析

特徴

- ✓断片的・定性的な、また誤差の多い情報から世界全体を俯瞰するシミュレーションモデルを構築するという世界的に見てもあまり類例のない取り組み
- ✓そのため、モデル構築の理論・技術だけでなく、情報収集能力、データ分析・ハンドリング技術、総合的判断力など総合的な能力が必要（東大生の特長が生かせる？）
- ✓国際的な連携政策や、各国・地域／企業等の具体的なプロジェクトなど、実際の実務的課題への適用を目標とする、実践重視の方針

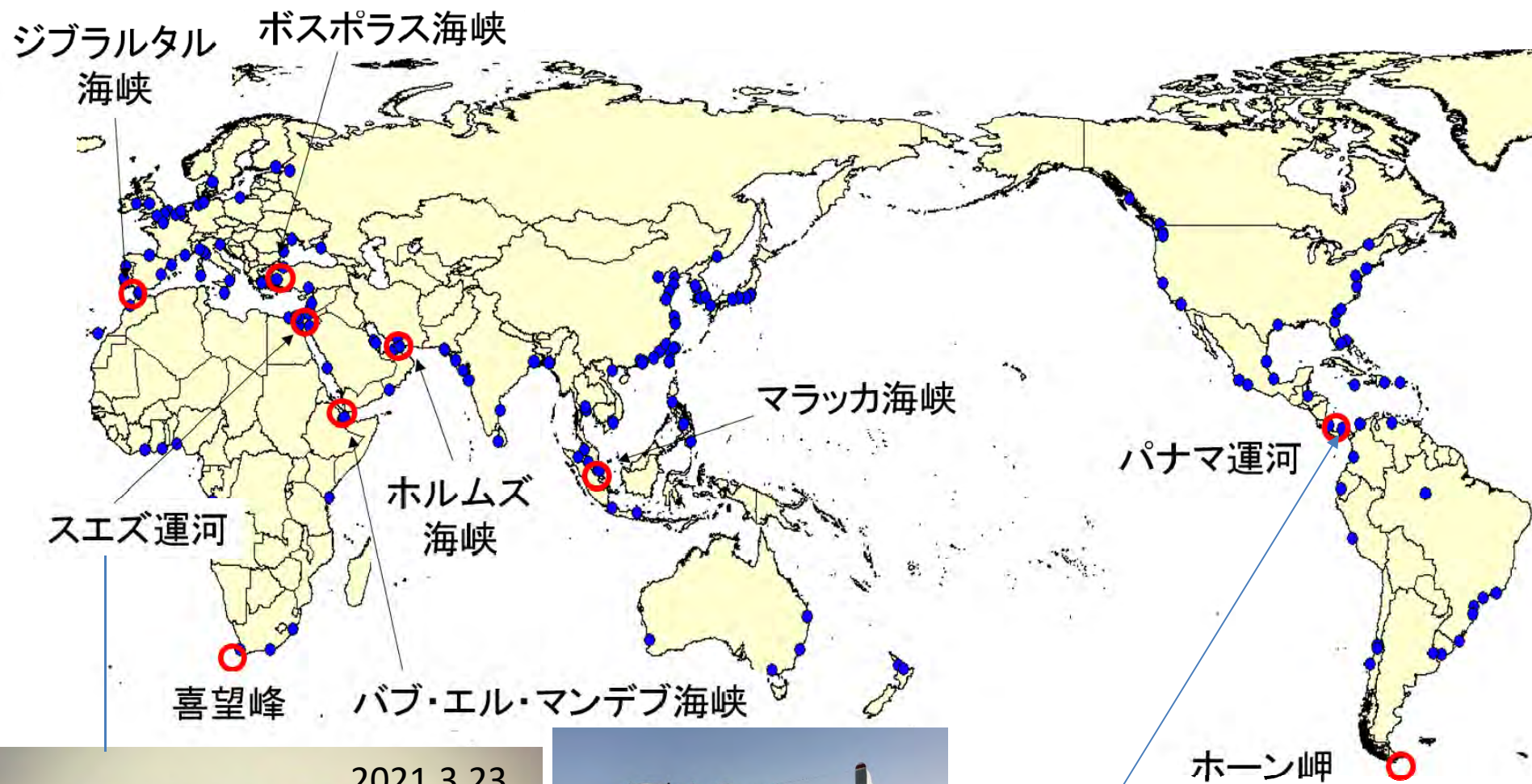
物流は「派生」需要

最終目的ではなく、他の最終的な目的を達成するために必要とされる

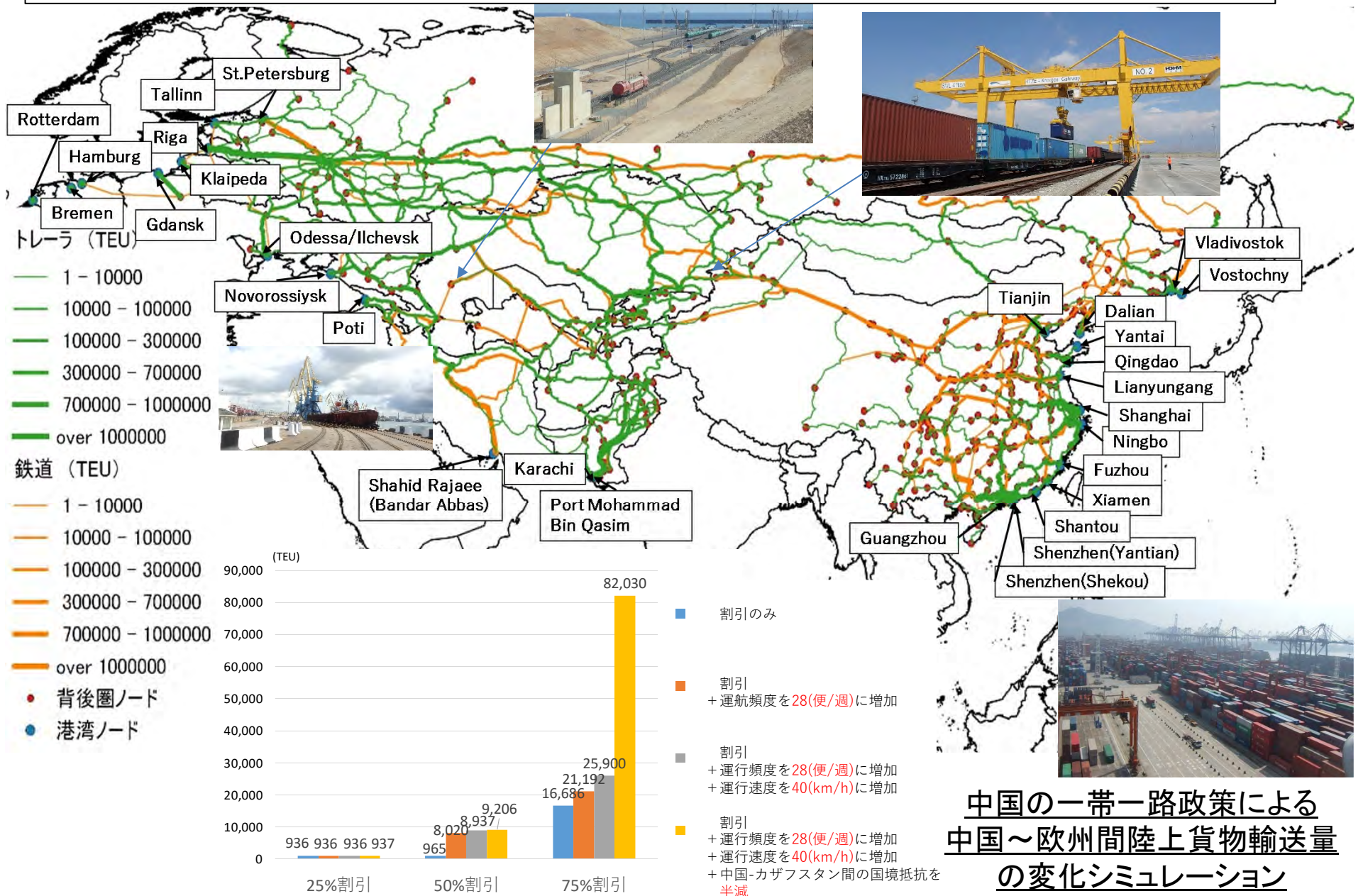
⇔ 本源的な需要（貿易, 交易）

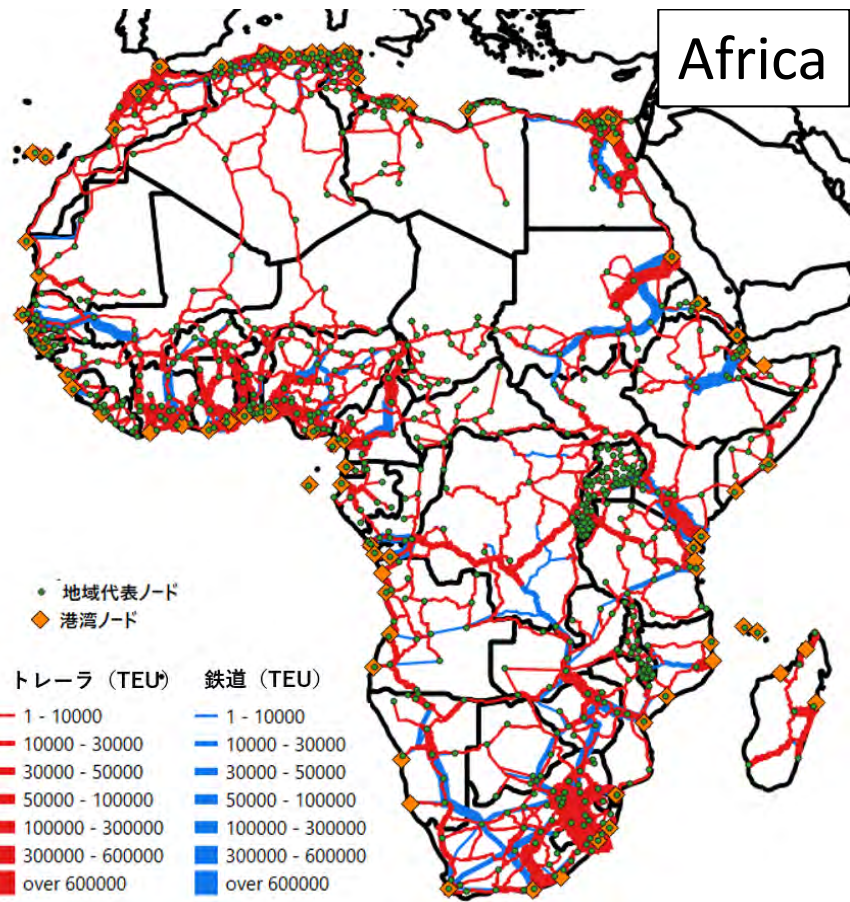


世界の主要コンテナ港湾と世界海運のチョークポイント



テーマ① 世界規模の海運と陸運を統合したインターモーダルな国際物流モデルの構築と政策シミュレーション





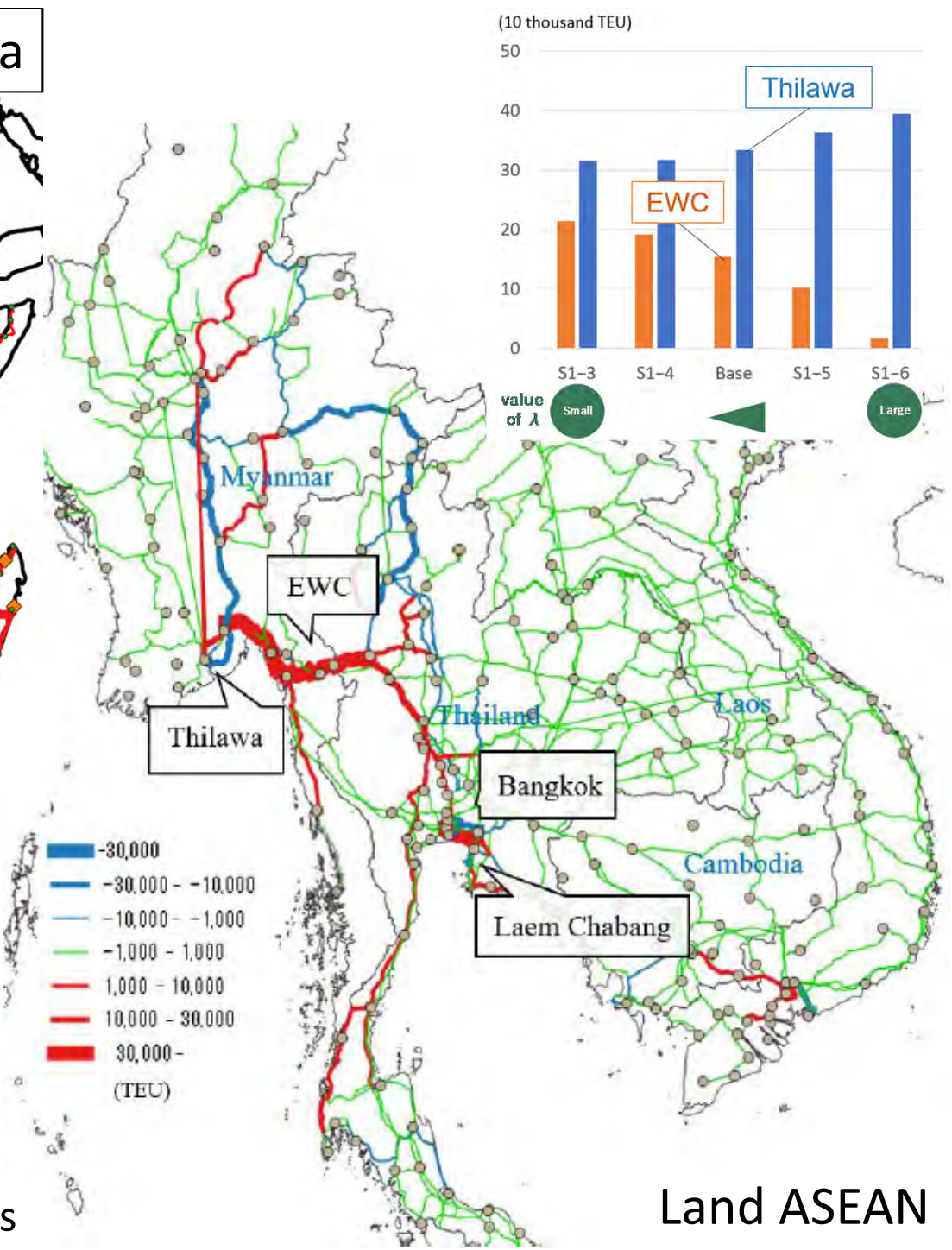
(a)



(b)



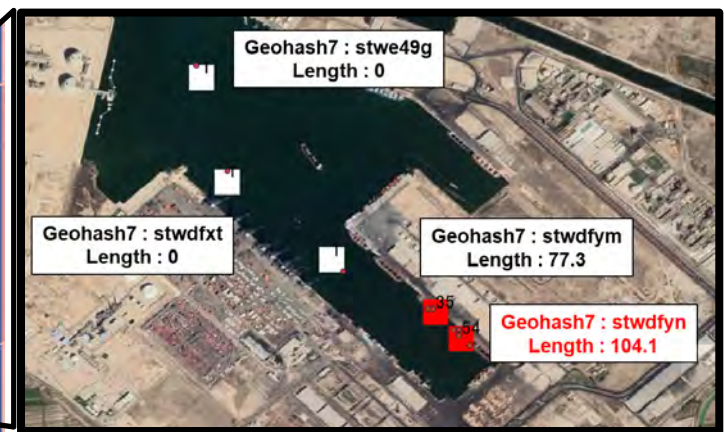
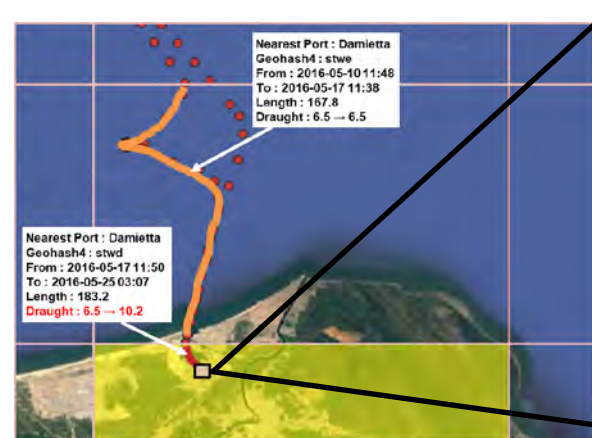
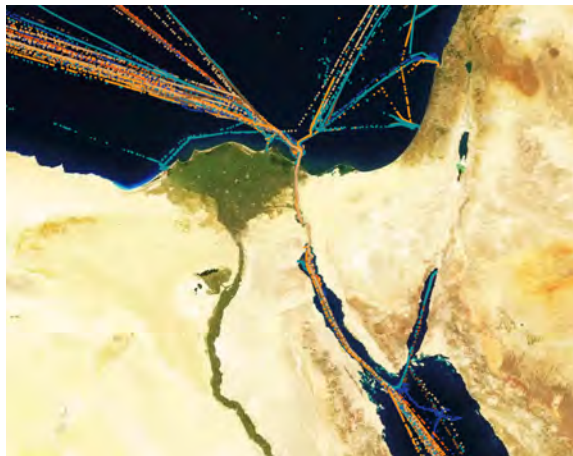
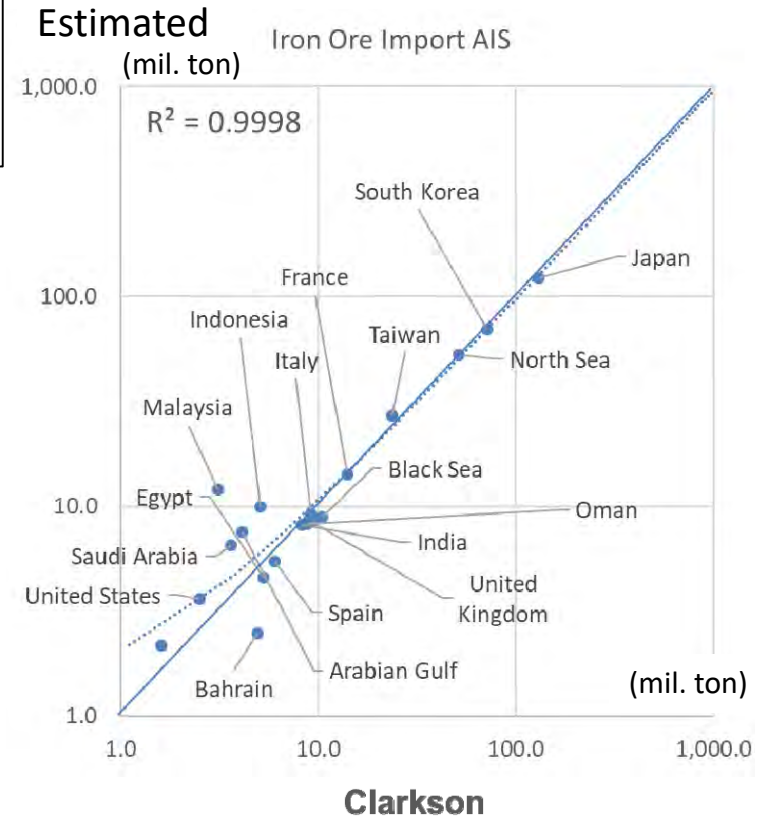
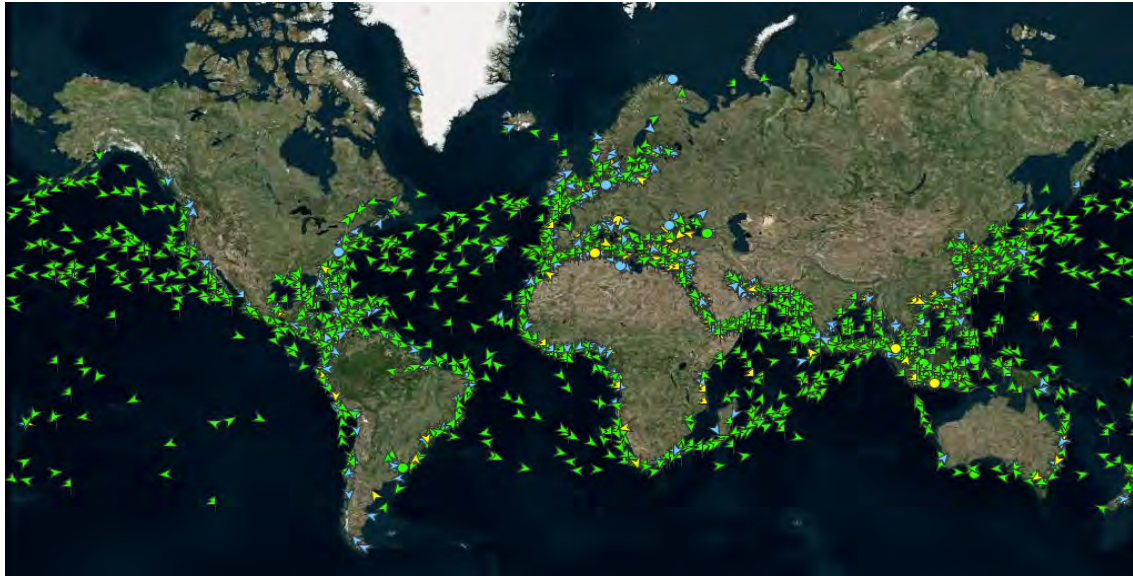
Foldable Containers



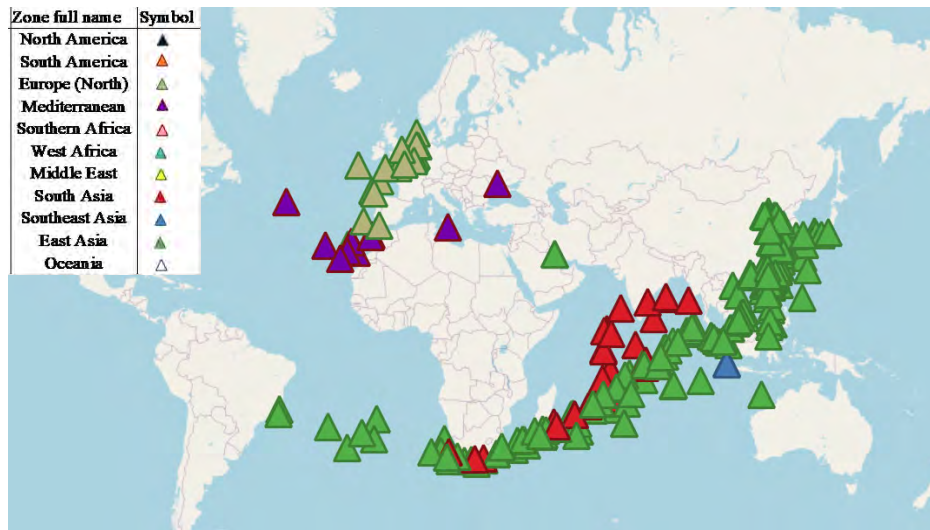
Land ASEAN

テーマ② AIS等の船舶動静ビッグデータを活用した物流分析とモデル構築

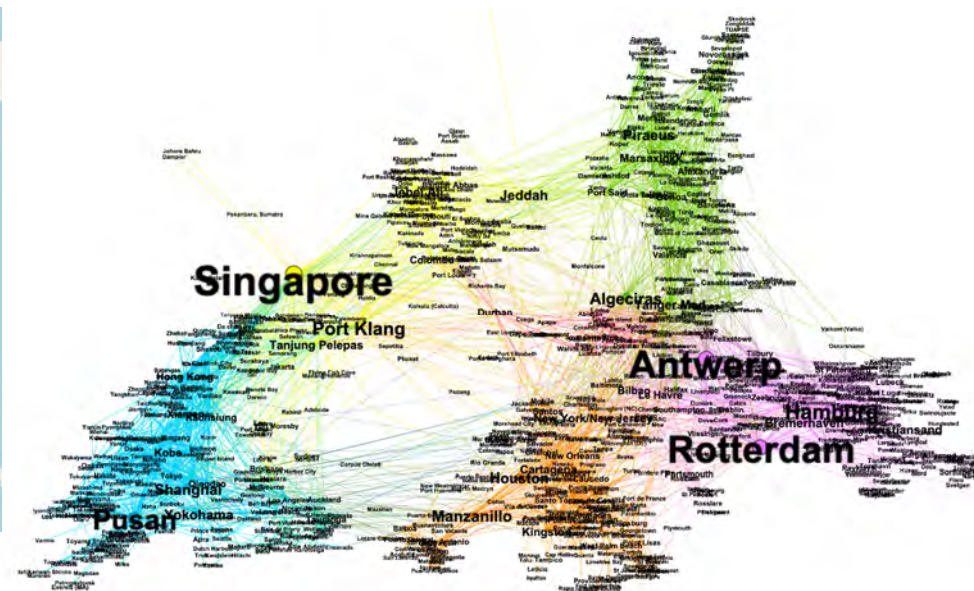
世界の船舶の動き(コンテナ船の例, 2016年のある日)



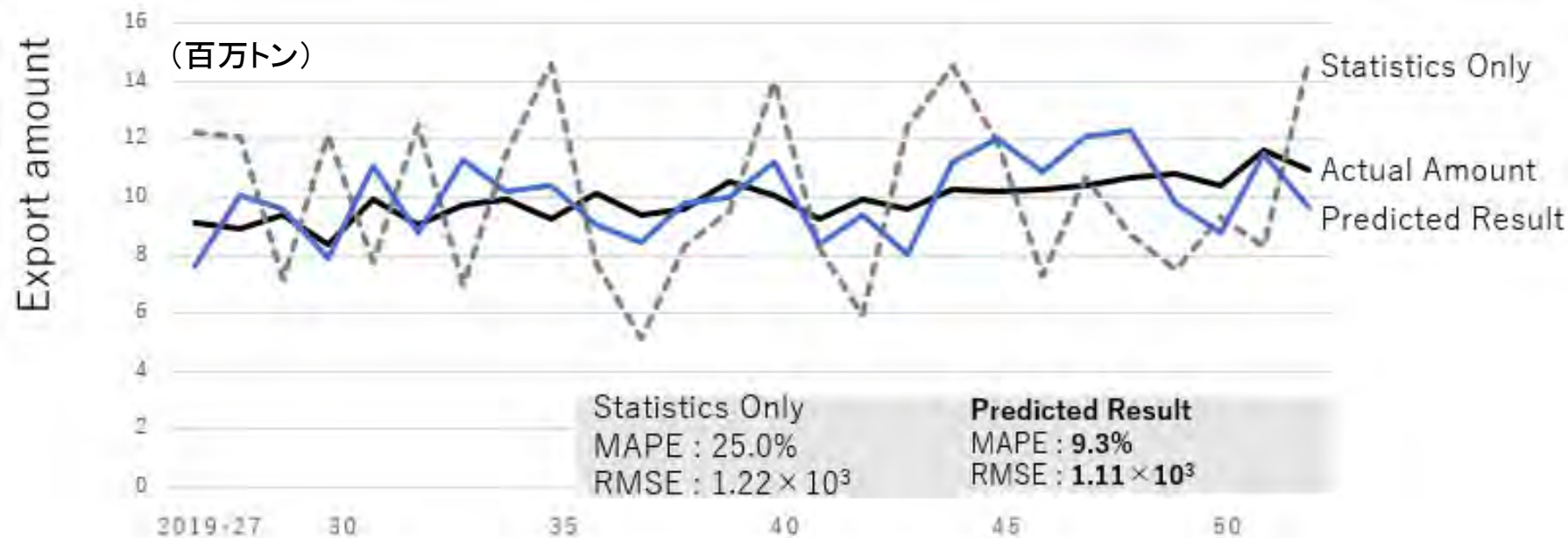
AISやAXSなどの船舶動静ビッグデータを用いて, コンテナ船, バルクキャリア, タンカー, LNG船などあらゆる船種を対象に, 全世界の港湾間物流量を推計



鉄鉱石輸送船舶(ケープサイズ、
スポット契約)の契約地



2016年コンテナ輸送ネットワークのグラフ表現



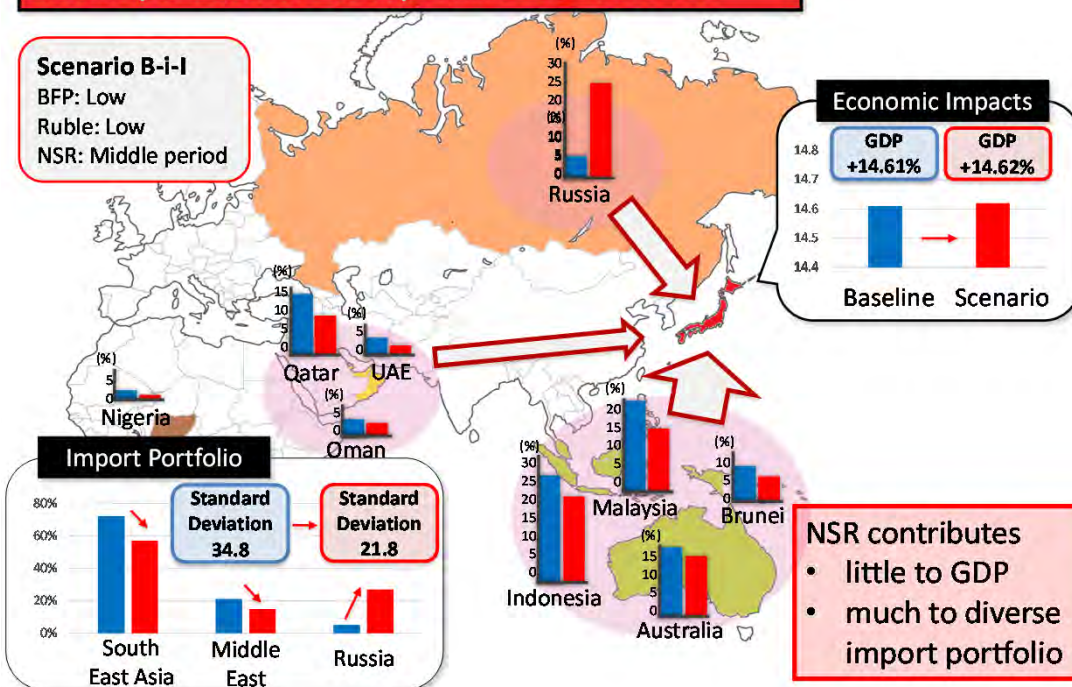
Date (2019-27th week to 52nd week)

機械学習モデルによるAISデータを用いた週次港湾取扱量の推計

テーマ③ 北極海航路の物流・経済面からのインパクト分析

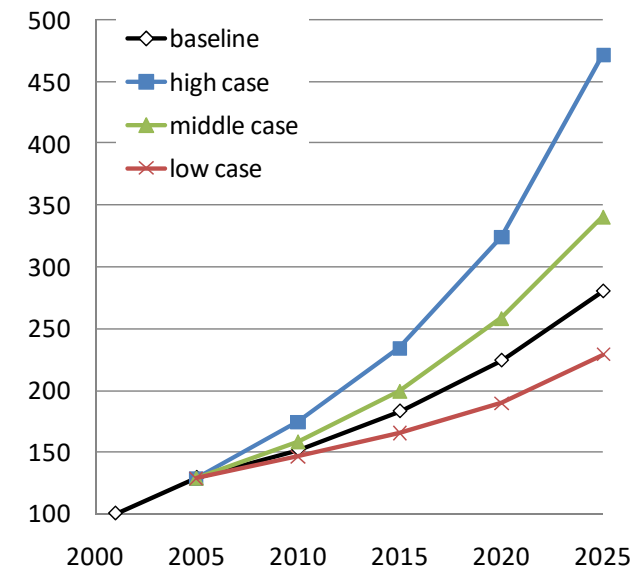
- ✓ 世界で広く利用されている応用一般均衡モデルである世界貿易分析プロジェクト (GTAP) モデルを利用
- ✓ 専門家へのアンケート結果(デルファイ法)等に基づき将来社会経済シナリオを設定
- ✓ 国際物流モデルとの連続利用によるシナリオごとの将来物流量予測(APEC, 日ASEAN 交通連携等)
- ✓ 北極海航路開設による経済インパクト(貿易パターンへの影響)の計測

LNG Import Sources to Japan in 2025 with NSR



シナリオ別将来貿易額の予測結果の例

(全世界合計, 2001年を100とする)



Study Area: Northern Sea Route (NSR)

NSR: shipping lane between Atlantic and Pacific Ocean along the Russian coast of Siberia and Far East

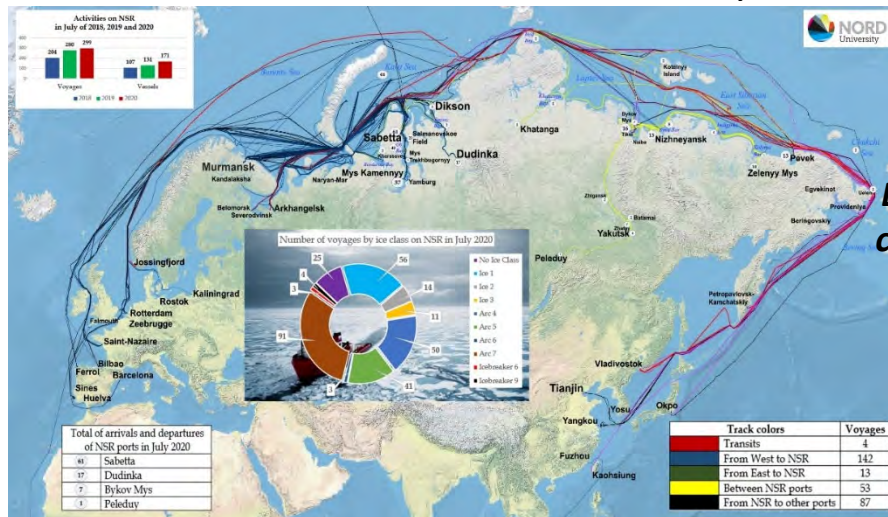
About 40% reduction in navigation distance between Europe and Asia than Suez Canal Route



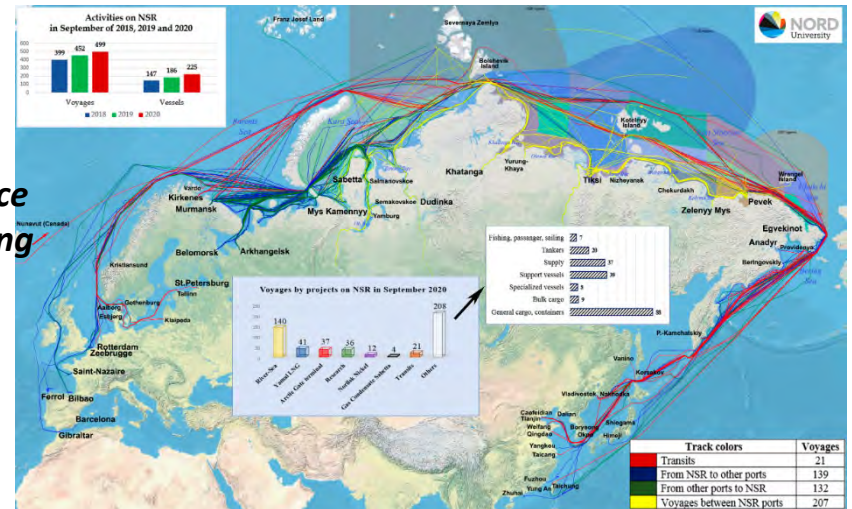
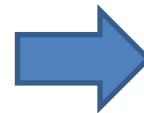
Seasonality in NSR Traffic

July, 2020

September, 2020



Decrease in Ice condition along the NSR



Increase in NSR traffic can have various impacts to the fragile Arctic sea environment from vessel-based emission

居室・連絡先

工学部3号館2階232号室(内線26546)

shibasaki [at] tmi.t.u-tokyo.ac.jp

(学生室:204号室, 312号室)

研究室HP

(日本語) <http://webpark1967.sakura.ne.jp/shiba/>

(英語) <http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/shibasaki/>