

日本環境ジャーナリストの会主催 7月勉強会(2022)

気候変動対応、 最新の政策、アクション、研究の現場を歩く・読む・聞く

水口 哲 co-editor of Springer's book series of Theory and Practice of Urban Sustainability Transitions

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 1

やっていること



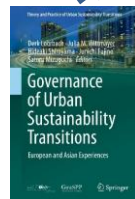
co-editor of Springer's book series of
Theory and Practice of
Urban Sustainability Transitions

エラスムス大学(ロッテルダム)

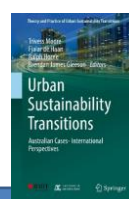
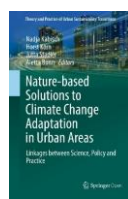
drift for transition



出版
済
み



中国
語版



編
集
中

アフリカ・
中東編

ロシア・
東欧編

欧州編

持続可能な都市になるための
都市実験(アーバンラボ)シリーズ
2016年～

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 2

これまで見てきた気候変動対策(例)

木質バイオマス発電(1997年～2012年)

1992年12月 ロッキーマウンテン研究所



高層木造セミパッシブ住宅(2007年～2018年)



浮かぶ住宅(2014年～2018年)



若手社会科学研究者と政治家との対話合宿(2014)



Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations

3

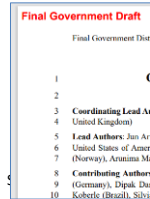
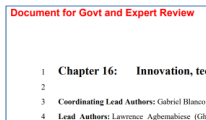
続けてきたIPCC仕事 IPCCの評価報告書の報道用資料の作成(2006年～現在)



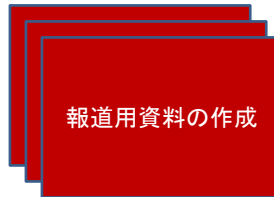
第4次評価報告書(2007年～08年)

第5次評価報告書
(2013年～14年)

第6次緩和報告書



報道用資料の作成



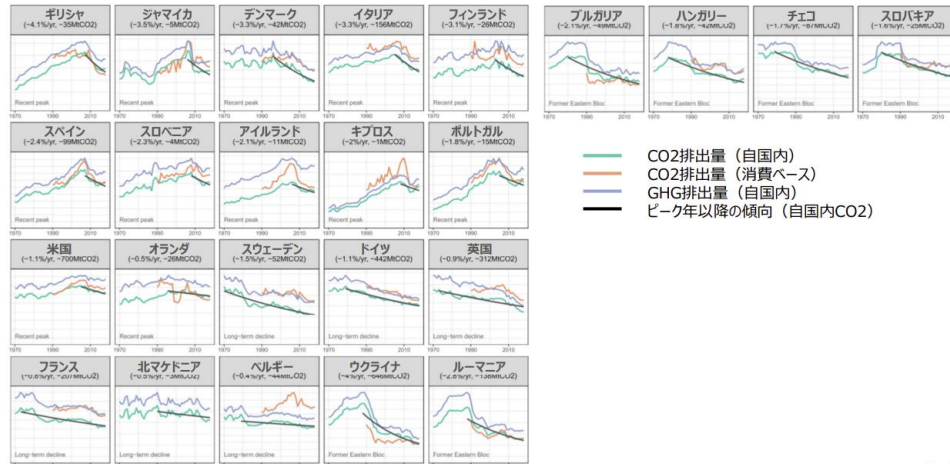
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations

4

第6次評価報告書 緩和策報告書の(私的最大の)目玉

排出量のピークに達し削減し続けている国々とそれ以外の国々に2極化(私的解釈)

排出ピーク年以降、CO₂・GHG排出が低減し続けている国々



(出所) Lamb et al. (2021) 「Countries with sustained greenhouse gas emissions reductions」

11

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 5

「排出量のピークに達し削減し続けている国々とそれ以外の国々に2極化」(私的解釈)とIPCCは書けない。⇒出典論文に当たると、



Climate Policy



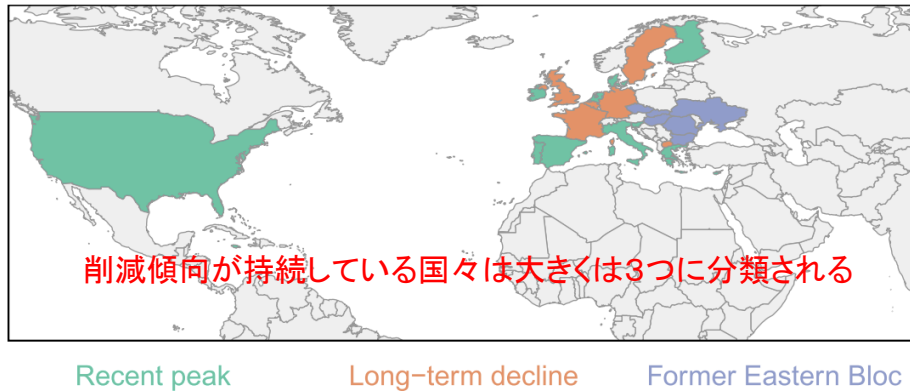
ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/tcpo20>

Countries with sustained greenhouse gas emissions reductions: an analysis of trends and progress by sector

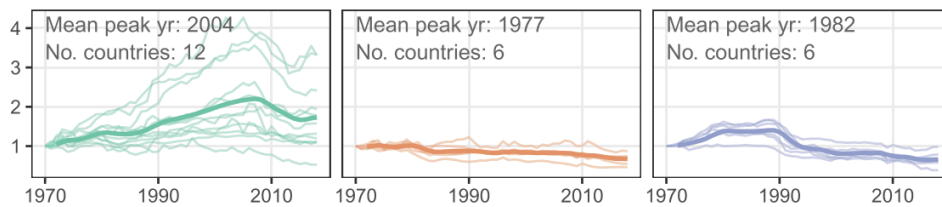
William F. Lamb, Michael Grubb, Francesca Diluiso & Jan C. Minx

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 6

a. Countries with declining CO2 and GHG emissions since 1970



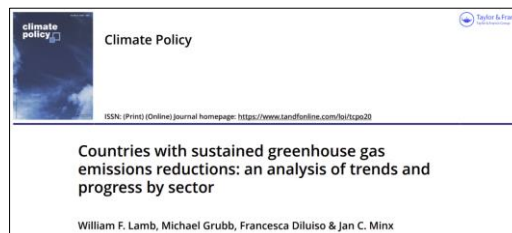
b. CO2 Emissions trajectories and peak years

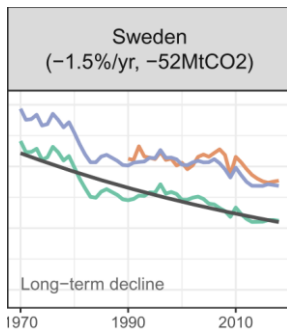


ピーク年がハッキリしない国々で
2008年～2018年の間で平均すると増えている国々

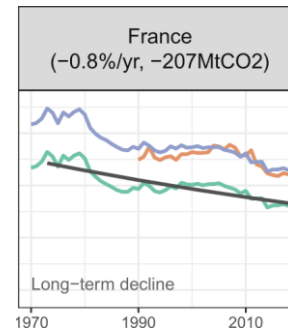
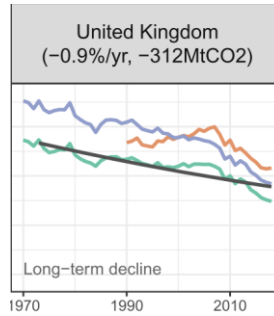
トルコ(+5.2%)、カナダ(+1.2%)、ロシア(+0.9%)
日本(+0.5%)、豪(+0.3%)、ニュージーランド(+0.2%)

日本以外は、資源国かつ農業国、または農業国



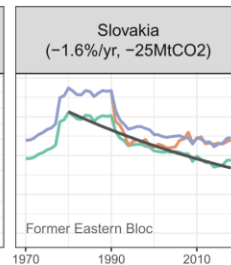
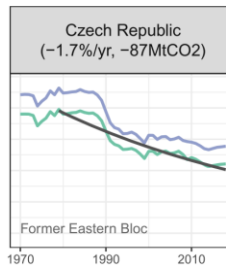
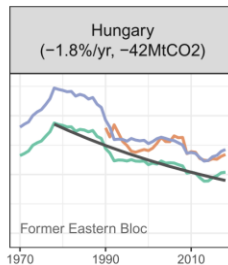
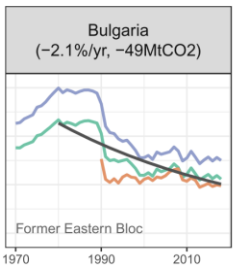
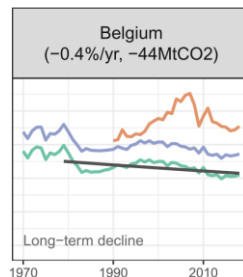
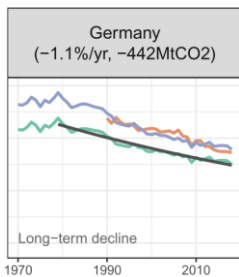


1970年前後にピーク、以後持続的に削減しているスウェーデン、英、仏



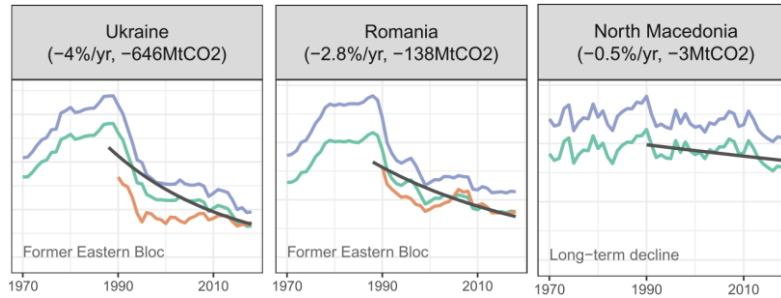
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 9

1980年前後にピーク、以後持続的に削減している
独、ベルギー、、、、



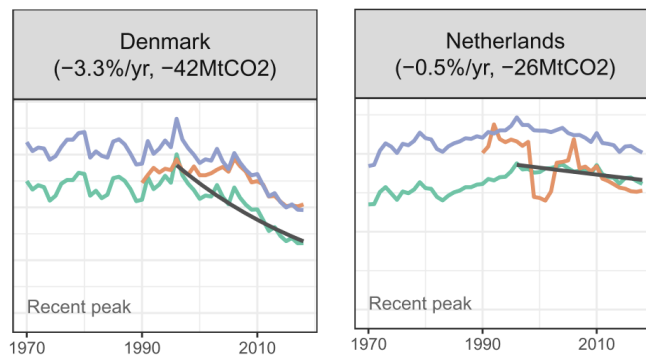
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 10

1990年前後にピーク、以後持続的に削減している
ウクライナ、、、、



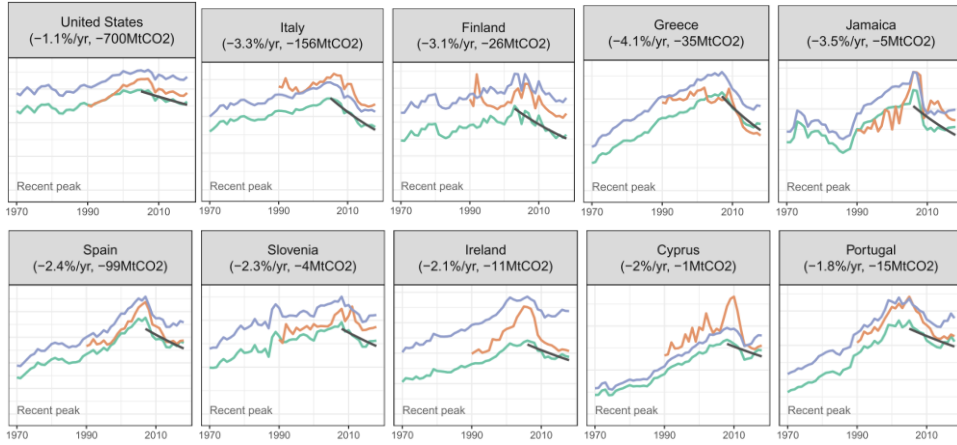
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations¹¹

1990年半ばにピーク、以後持続的に削減している
デンマークとオランダ



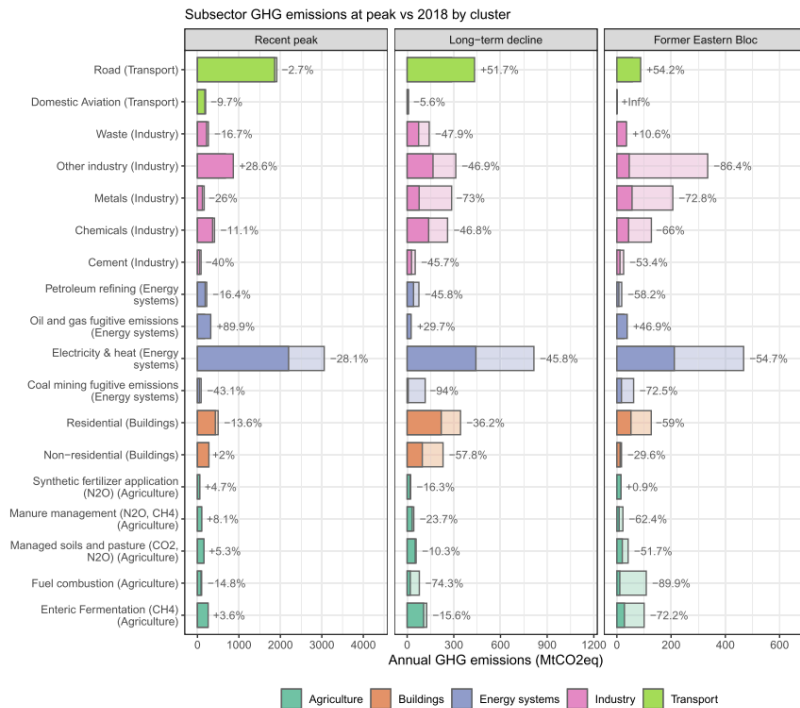
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations¹²

2000年代半ばにピーク、以後持続的に削減している 米、伊、西、フィンランド、、、ジャマイカ(唯一の非西欧国)

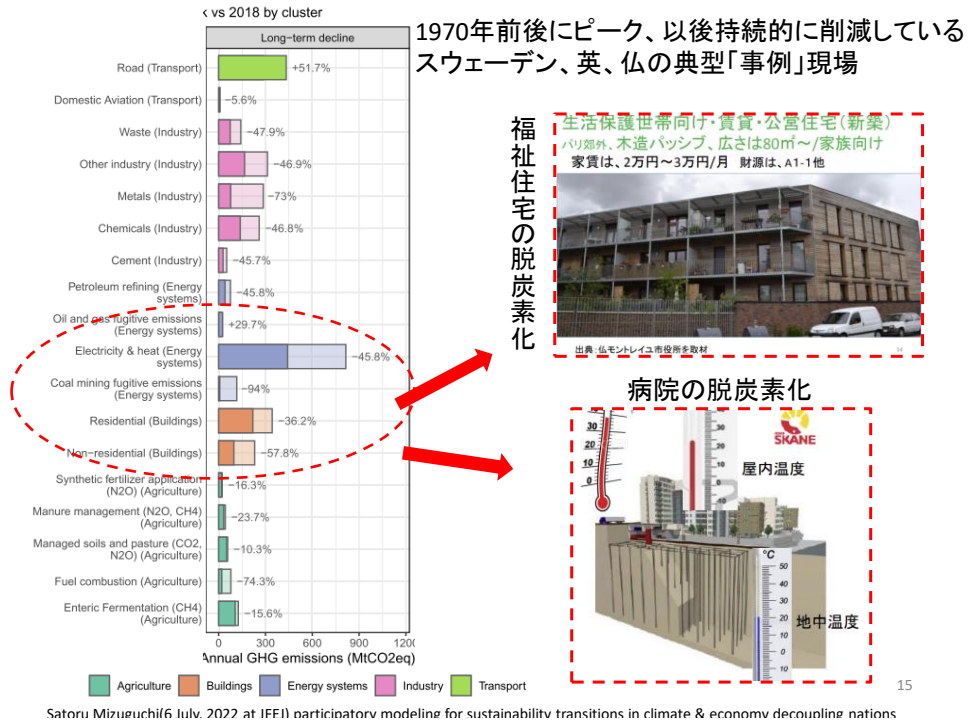


Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations¹³

削減している国々をセクター別にみる



Satoru N



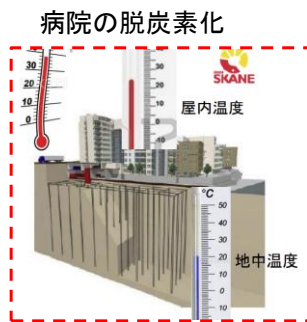
最初は日本でも出来ると思ったが、両方とも、
日本では難しい



住宅福祉の予算が大きい
から出来る（政治的優先度高い）

緩和策は財政上メリットあり

住環境を改善すると病気の予防に
（+労働生産性も上がり土で税収増）
財政上、病人が減ることはメリット

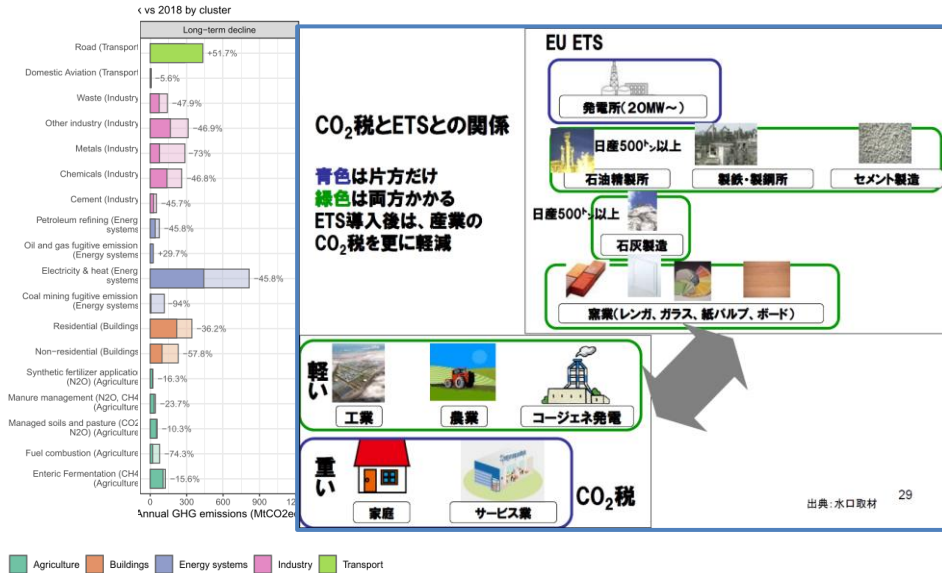


医療の主要サプライヤーが国、県
だから出来る（政策が決まれば予算がつく）。
院内環境が向上すると治りが早く、退院も早い

日本は開業医が主要サプライヤーなので経営上“持続的に病人は増えてほしい”、。また脱炭素化は経営上のメリットがない限り、取り組めない。

Satoru Mizuuchi (6 July 2022 at IFFI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations

制度:炭素税(輸出産業には軽い)、ET(輸出産業と大規模発電所が対象)、(ET内で頑張った企業の商品を消費者が買うよう)グリーン電力・熱購入義務、この3点セットが日本で出来るか？

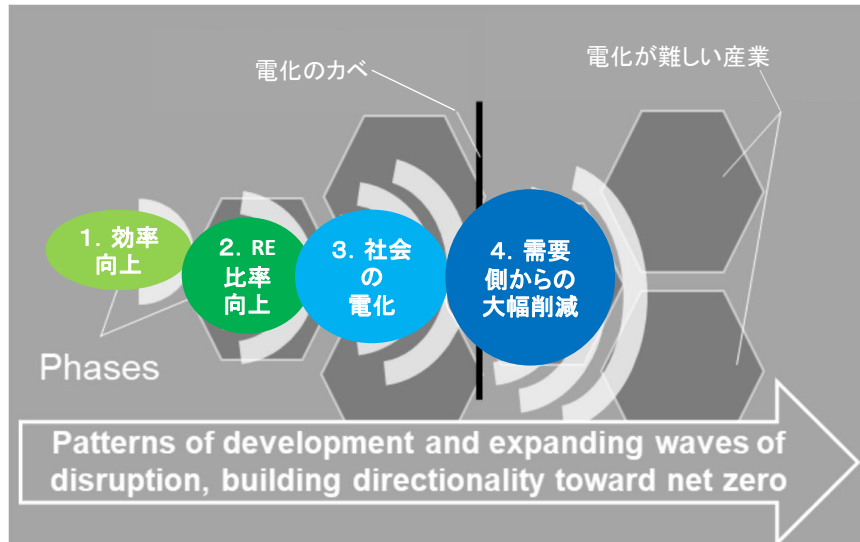


Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations¹⁷

結局、日本と西欧は
社会の仕組み、運営方法、制度、慣習、優先順位、
価値観、これまでの歴史が違うので、事例の“うわべ”
だけ観察しては、真似できない

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations¹⁸

事例そのものではなく、脱炭素のパターンは真似できるだろうか？



出典: Markard and Rosenbloom (October 2021)

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations¹⁹

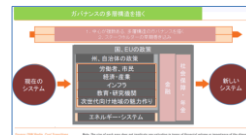
気候変動問題に対応するため発達した社会科学は真似できるだろうか？

1970年代 システム・ダイナミックスの社会科学への応用
(複雑に絡み合う社会的諸課題の原因と解決策をシンプルな“模型”で表現し、議論のベースづくり。ティッピング・ポイント、ロック・イン、経路依存等の用語もここから)



1980年代 参加型多元的ガバナンス学

(縦割りと中央政府・自治体間の壁を減らす工夫)



1990年代 トランジション研究(持続可能な社会への変革方法の理論家と実践)

環境倫理学(環境紛争解決の職業として、ガバナンス学と結びついたファシリテーター教育)

2000年代 コロニアリズム(環境許容量内で生業を営む知恵や超多民族間で妥協する知恵の破壊)の反省学⇒グローバルサウスの環境知・ガバナンス知の再建、さらにグローバル・サウス発の新たな社会科学をつくる動き(適応報告書やIPBESと特に関係)

結合例

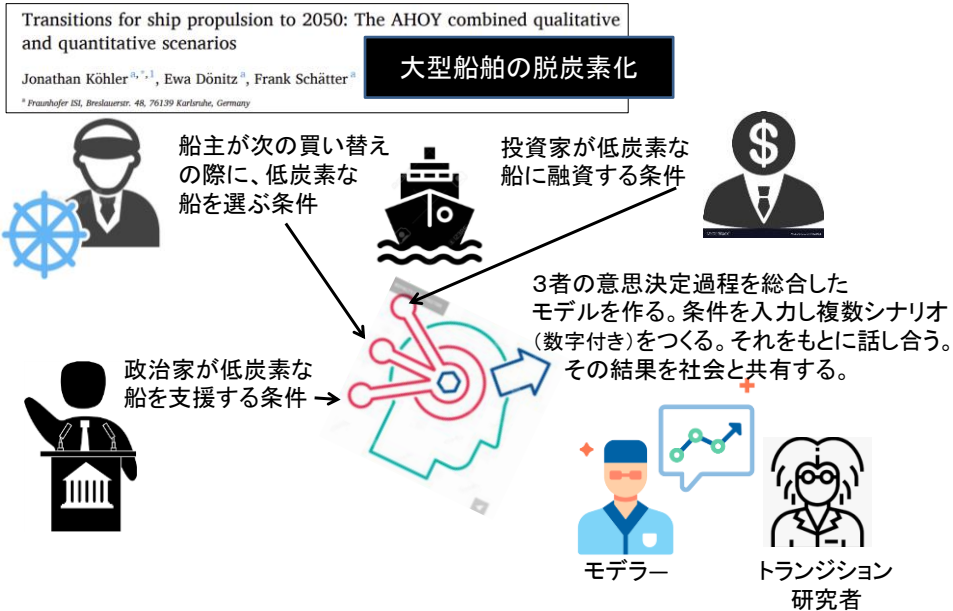
脱炭素経済に移行するための参加型モデリング

出典: IPCC(2022) technical report of mitigation change 他

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations

20

脱炭素経済に移行するための参加型モデリングの例



英、蘭、独、スウェーデン、フィンランド、デンマーク、カナダ等で同様の作業

21

Marine Policy 140 (2022) 105049

Contents lists available at ScienceDirect

Marine Policy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/marpol

Transitions for ship propulsion to 2050: The AHOY combined qualitative and quantitative scenarios

Jonathan Köhler^{a,*}, Ewa Dönitz^a, Frank Schätter^a

^a Fraunhofer ISI, Breslauerstr. 48, 76139 Karlsruhe, Germany

大型船舶の脱炭素化 (2022)

ISI

Technological Forecasting & Social Change

journal homepage: www.elsevier.com/locate/techfore

モビリティの脱炭素化 (2020)

Low carbon transitions pathways in mobility: Applying the MLP in a combined case study and simulation bridging analysis of passenger transport in the Netherlands

Jonathan Köhler^{a,*}, Bruno Turnheim^{b,c,d}, Mike Hodson^d

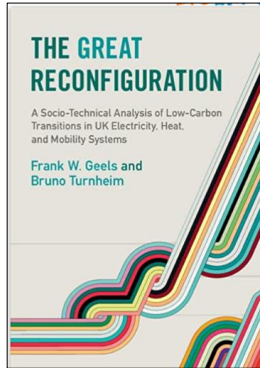
^a Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI, Breslauer Straße 48, 76139 Karlsruhe, Germany

^b Kings College London, United Kingdom

^c Laboratoire Interdisciplinaire Sciences Innovations Sociétés (LISSIS): Université Paris-Est Marne-la-Vallée, France

^d University of Manchester, United Kingdom

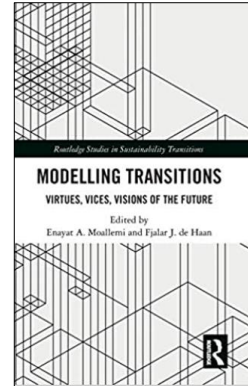
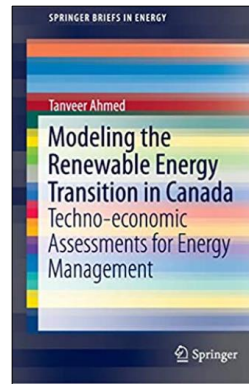
Satoru Mizuguchi (6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations²²



英国の電気、熱、モビリティ市場をテーマに(2022)



カナダの電気市場テーマに(2021)



トランジション・モデリングの評価(2020)

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEI) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations²³

結語：要旨：

脱炭素化を進めるには、変えるべき社会（システム）の“模型”（モデル）を参加型で作製、それを眺めながら複数シナリオをつくり、それをもとに議論することが欠かせない。モデルには概念図に加え、数式で表現し計量的なシミュレーションが出来るものの2種類が必要。持続的に削減している国々は、それを行っている。

一方で、現在の日本の気候変動・エネルギー政策やアクションは「文章、経験、カン」に頼り、“社会（システム）模型（モデル）”やシミュレーションにもとづくシナリオをもとに参加型で議論することが少なすぎるのでは無いだろうか。

社会（システム）と比べるとはるかに単純な構造の化学工場や発電所ですら、現代ではコンピューターで工場モデルを設計しシミュレーションを行うことなしには建設することは出来ない。工場よりもはるかに複雑な社会の政策やアクションを行うにあたり「文章、経験、カン」で進むのは余りに乱暴ではないだろうか。

かつてチッソ水俣工場では実験室で製品のアイデアが生まれると、いきなり工場建設に向かったと岡本達明さん（元社員）は語っている（2016年に大会主催で実施した講演会で）。製品以外の汚染物質がどの程度発生するのかを調べ、その発生量を抑える方法をミニプラントで試行錯誤するというプロセスを省いた結果が、水俣病になった。同様の過ちを現代の日本は気候変動・エネルギーの政策やアクションで繰り返すのだろうか。

これを変えるには、（明治初期の政府のように）日本の気候変動・エネルギーレジームに外国人が参加し、別の視点が入るようにするのが処方箋の一つではないだろうか。古来からの格式を重んじ、保守の代表と思われた大相撲が、外国人登用に舵をきったように我々は、大相撲を見習えるだろうか？

（次ページの黒川氏の記事参照）

