

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 JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 1



Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) 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)

1992年12月 ロッキーマウンテン研究所



木質バイオマス発電(1997年～2012年)



浮かぶ住宅(2014年～2018年)

若手社会科学的研究者と
政治家との対話合宿(2014)

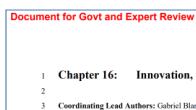
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations

3

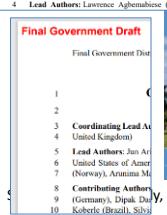
続けてきたIPCC仕事　IPCCの評価報告書の報道用資料の作成(2006年～現在)



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

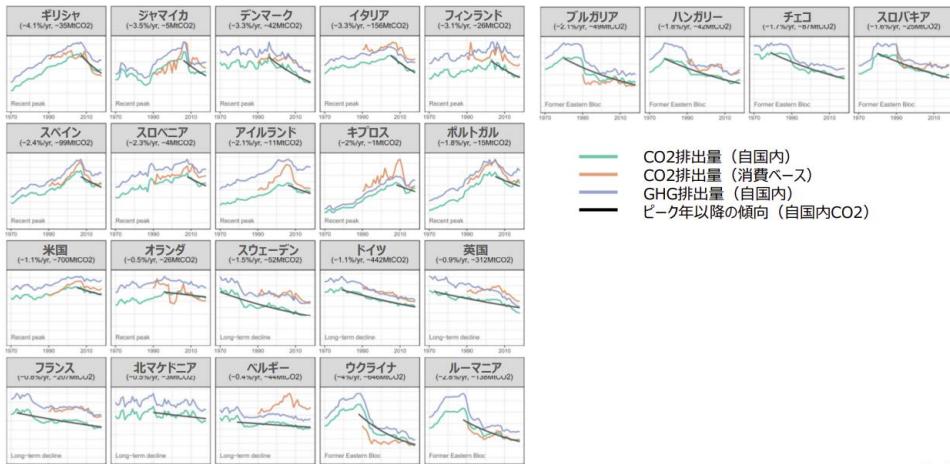
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations

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 JFEJ) 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、

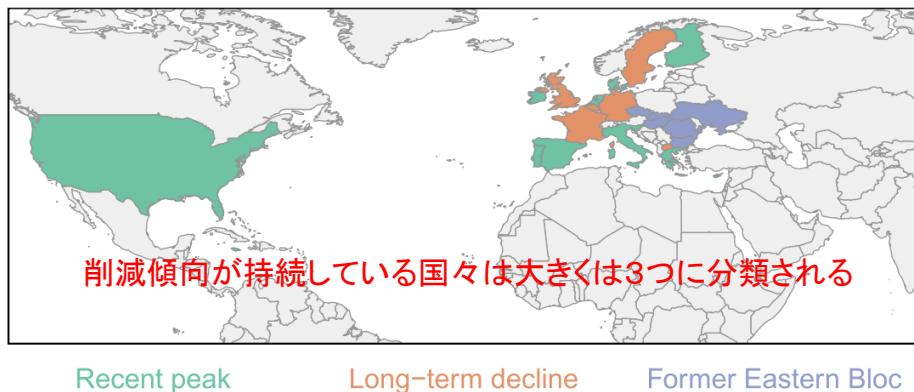


Countries with sustained greenhouse gas emissions reductions: an analysis of trends and progress by sector

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

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

a. Countries with declining CO₂ and GHG emissions since 1970

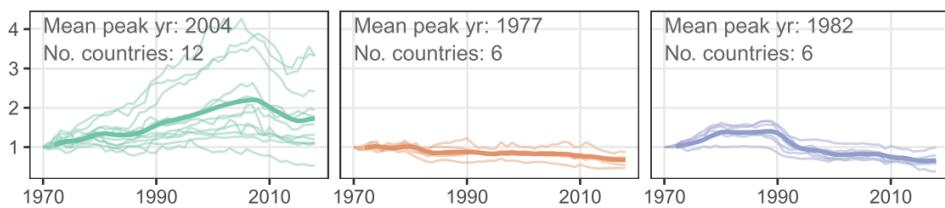


Recent peak

Long-term decline

Former Eastern Bloc

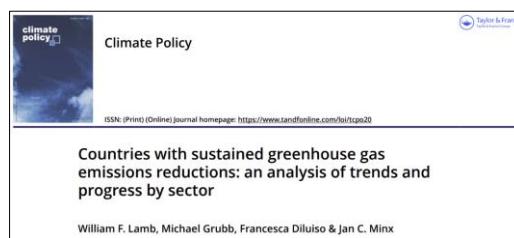
b. CO₂ Emissions trajectories and peak years

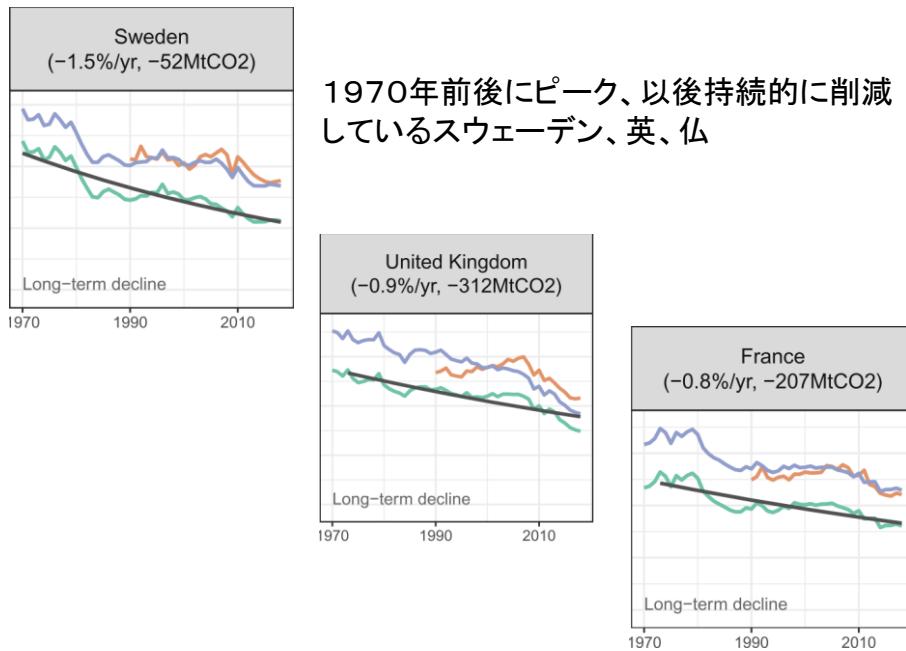


ピーク年がハッキリしない国々で
2008年～2018年の間で平均すると増えている国々

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%)

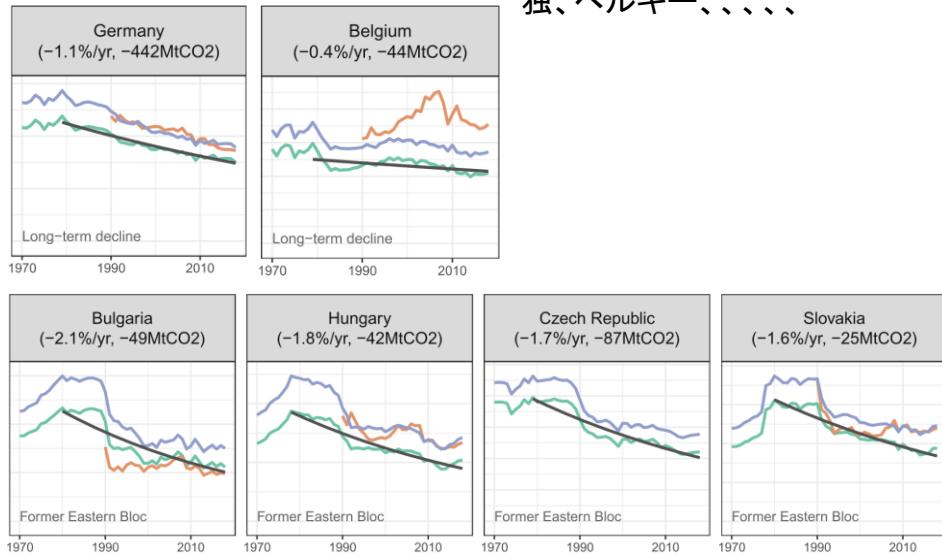
日本以外は、資源国かつ農業国、または農業国





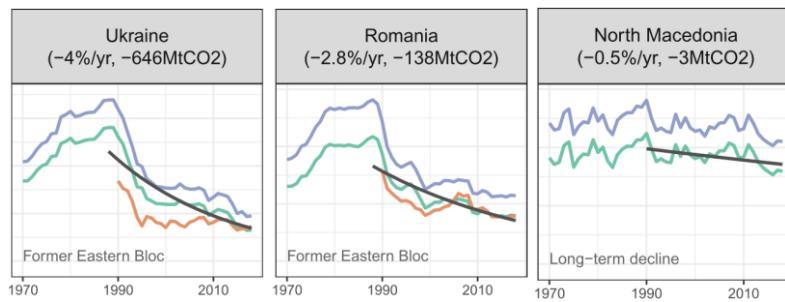
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 9

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、....、



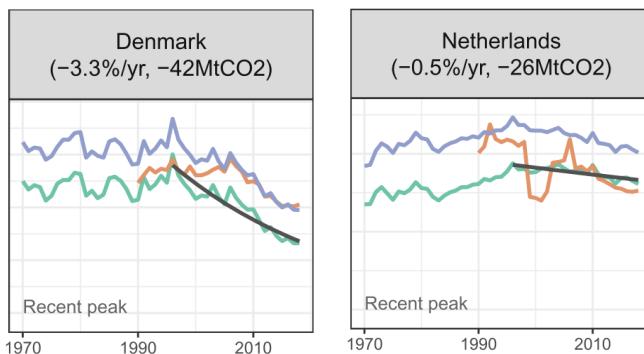
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 10

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、、、、、



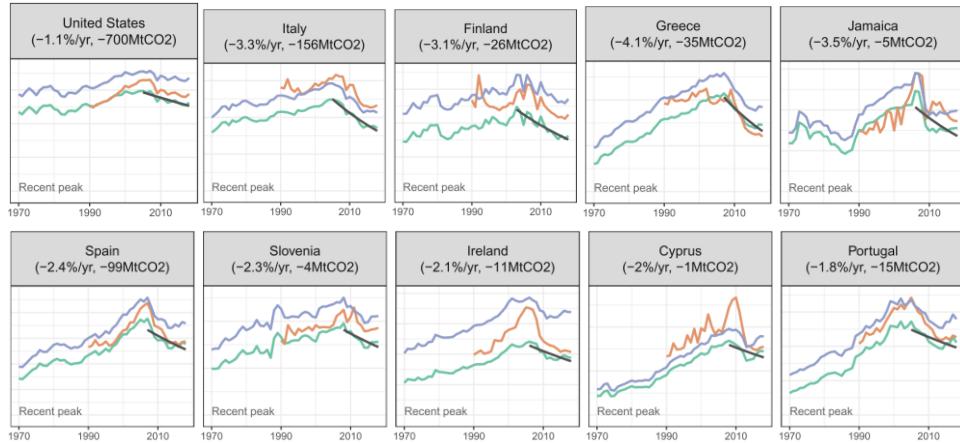
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 11

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



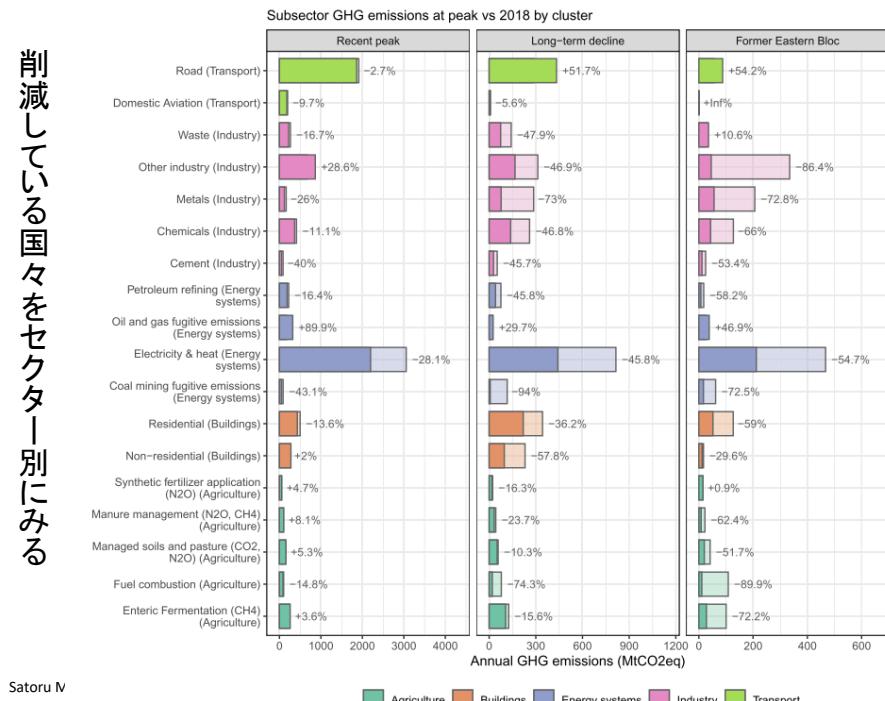
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 12

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)

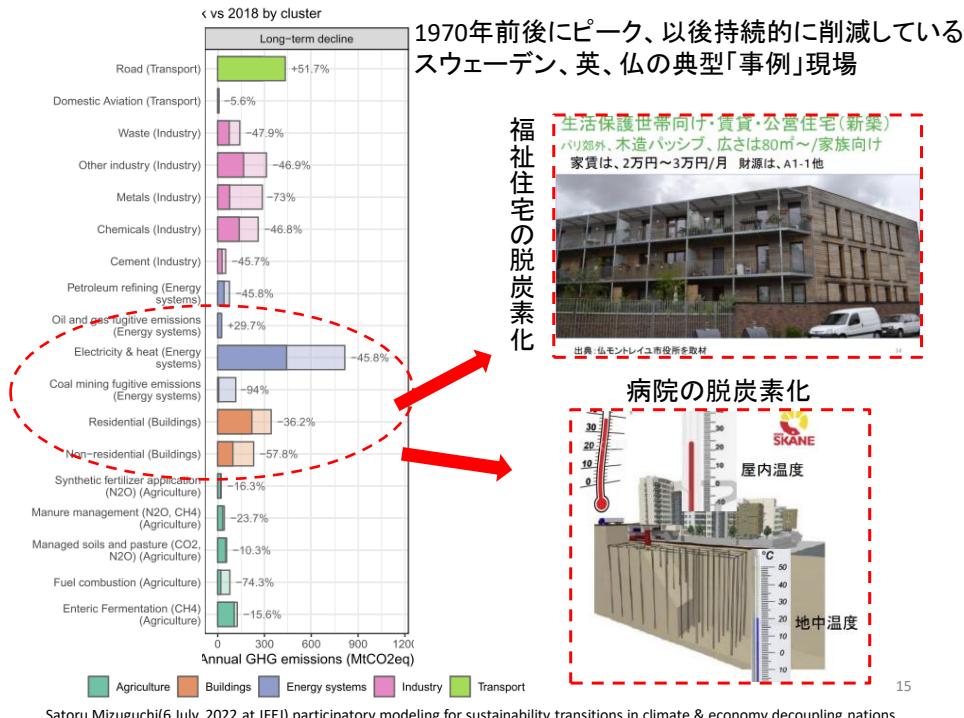


Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 13

削減している国々をセクター別に見る



Satoru IV

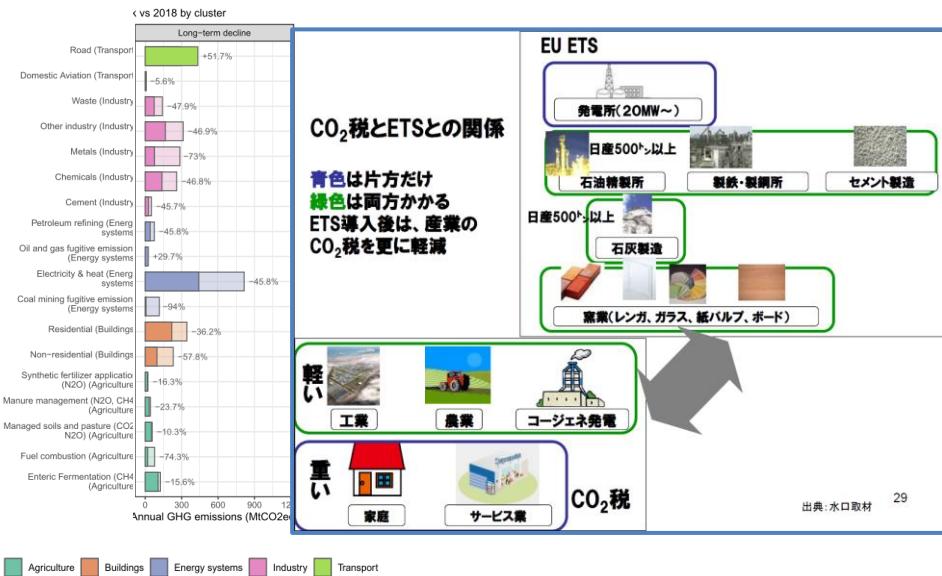


最初は日本でも出来ると思ったが、両方とも、
日本では難しい



Satoru Mizueuchi (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?

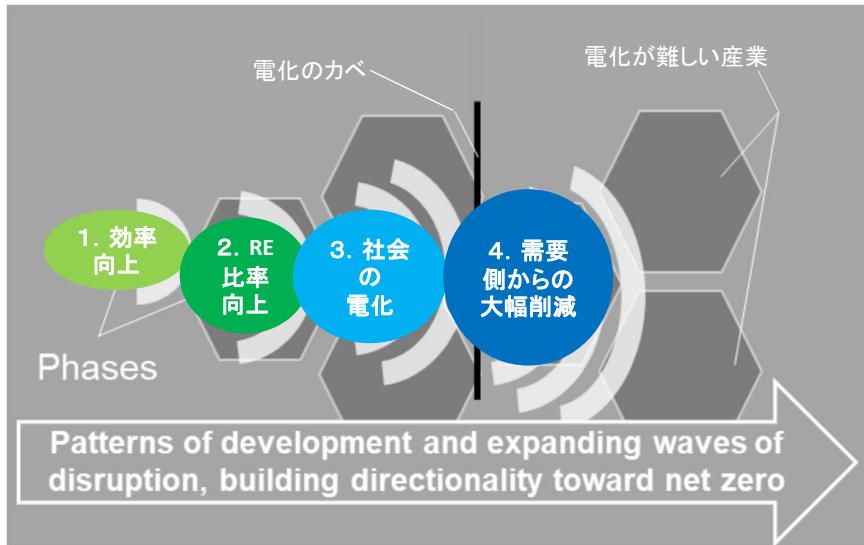


Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 17

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”
だけ観察していくは、真似できない

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 18

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？

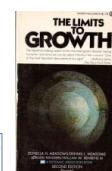


出典: Markard and Rosenbloom (October 2021)

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 19

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

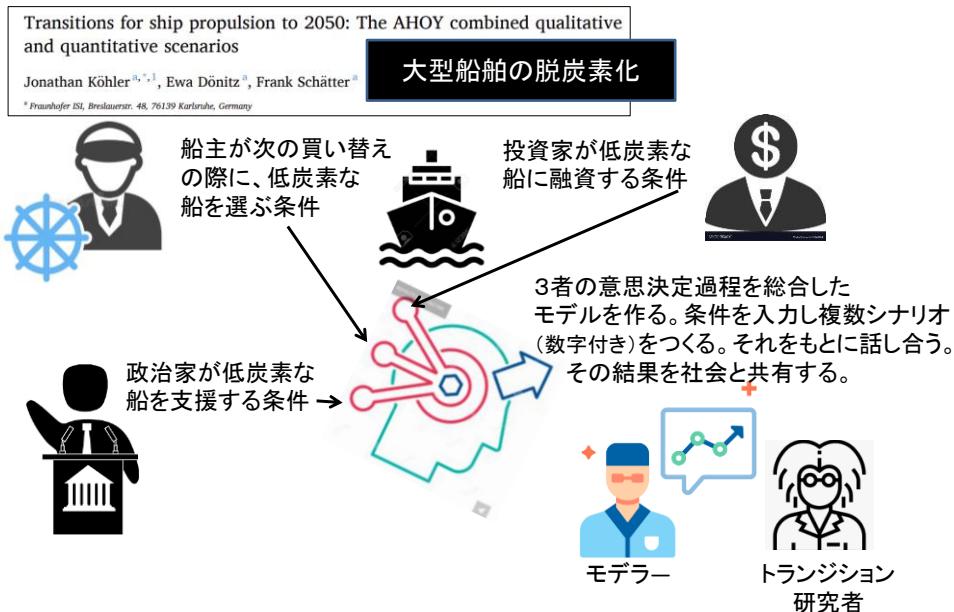
脱炭素経済に移行するための参加型モデリング

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

Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) 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

ELSEVIER

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

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 (LISIS): Université Paris-Est Marne-la-Vallée, France

^d University of Manchester, United Kingdom

大型船舶の脱炭素化 (2022)

Fraunhofer ISI & Social Change 151 (2020) 119314

Contents lists available at ScienceDirect

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

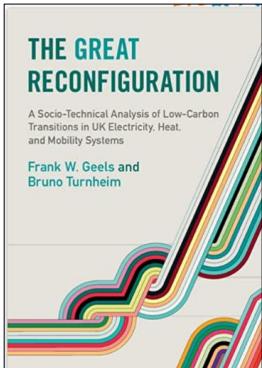
^a Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI, Breslauer Straße 48, 76139 Karlsruhe, Germany

^b Kings College London, United Kingdom

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

^d University of Manchester, United Kingdom

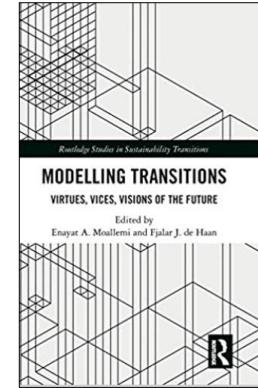
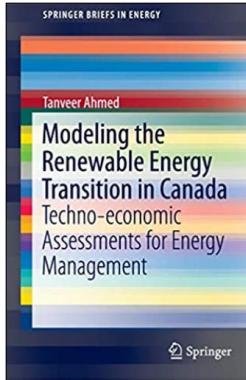
Satoru Mizuguchi(6 July, 2022 at JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 22



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 JFEJ) participatory modeling for sustainability transitions in climate & economy decoupling nations 23

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）を参加型で作り、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ュミ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）」やシュミ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ないかだろうか。

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ュミ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ィアが生まれると、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年に当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・エネルギー問題に外国人が参加し、別の視点が入るようにするのが处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）

