



フューチャー⁺ デザイン

持続可能な自然と社会を
将来世代に引き継ぐために

総合地球環境学研究所
高知工科大学フューチャー・デザイン研究所
西條辰義

2020年1月19日



高知工科大学
KOCHI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

フューチャー・デザイン研究所
Research Institute for Future Design

2

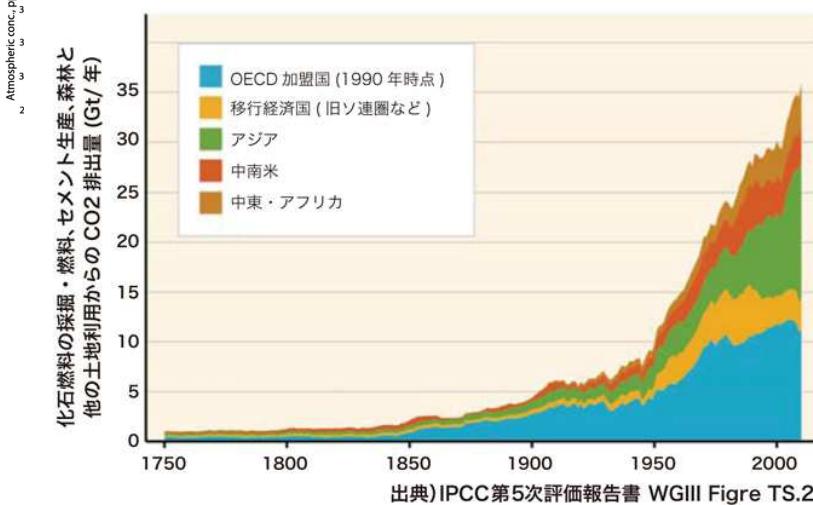
気候変動
生物多様性の崩壊
窒素・リンの循環
巨額な財政赤字

.....

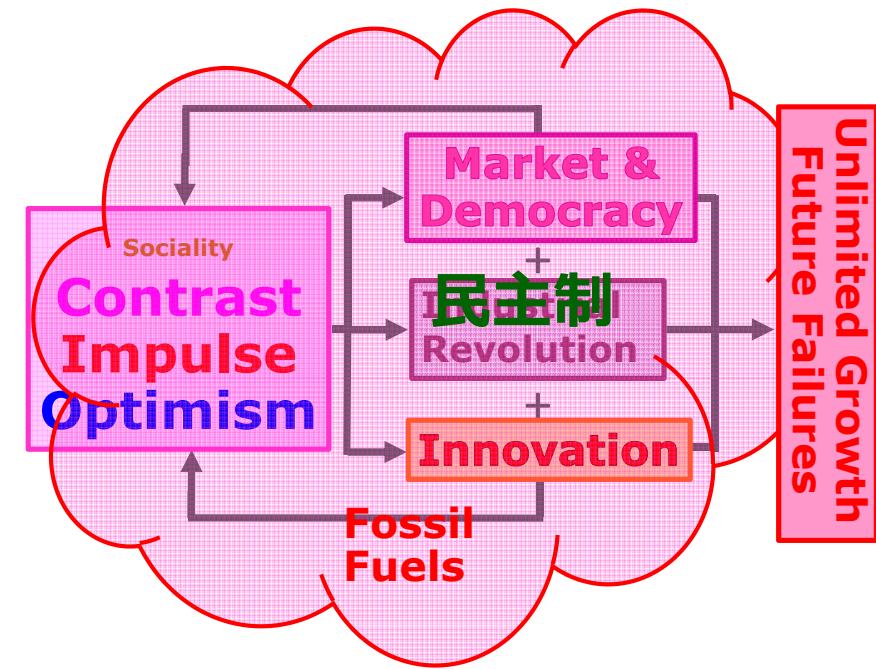
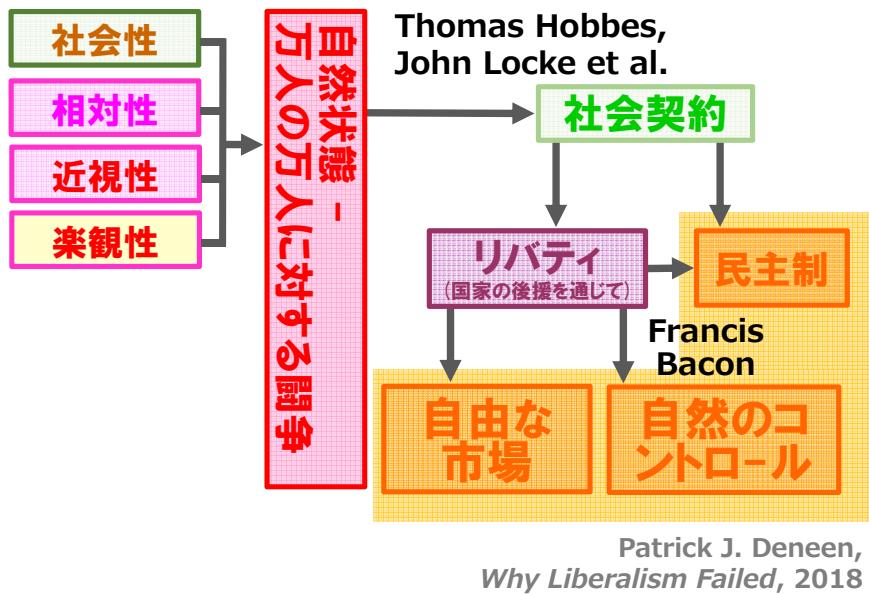
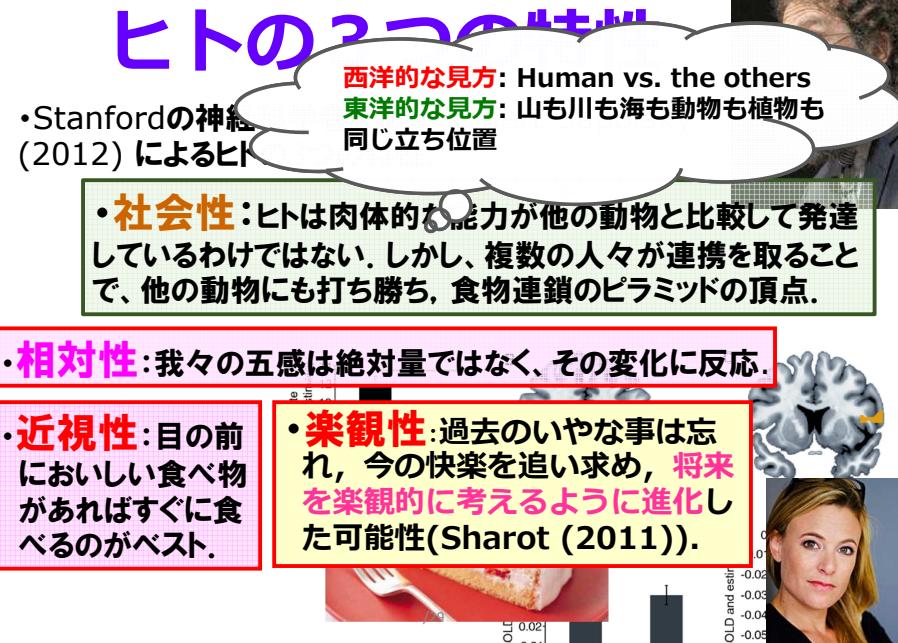
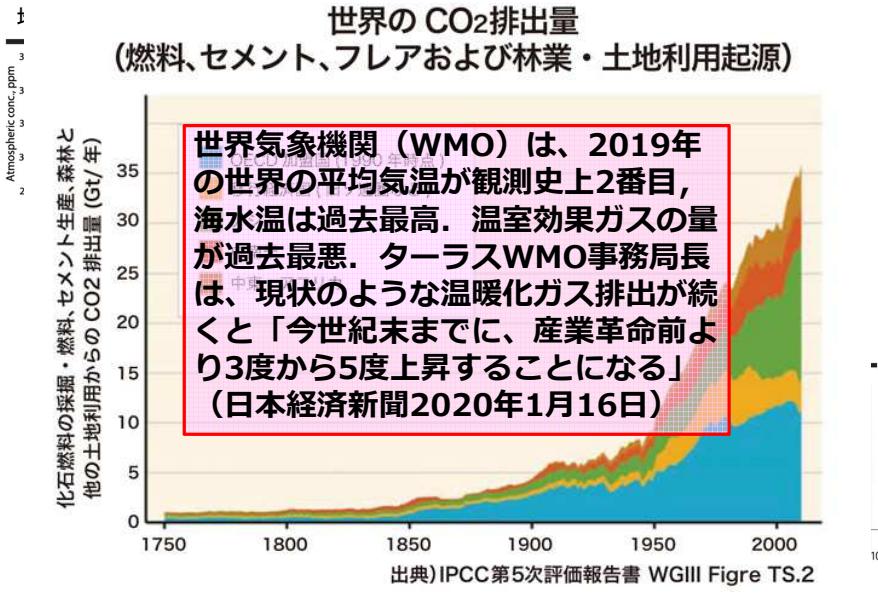
なぜ こうなったのか

3

世界の CO₂排出量
(燃料、セメント、フレアおよび林業・土地利用起源)



4



持続可能な環境と社会を
将来世代に残すために、
市場、民主制、
イノベーションを
変革する社会制度の設計を！

Future

ヒトの「将来可能性」の創造

- ・将来世代に持続可能な自然環境と人間社会を引き継いでいくために、どのような社会の仕組みをデザインし、実践すればよいのだろうか。

将来可能性：現在の利得が減るとしても、これが将来世代を豊かにするのなら、この意思決定・行動、さらにはそのように考えることそのものがヒトをより幸福にするという性質。



ヒトの<将来可能性>を生む社会の仕組みのデザインとそ
の実践=Future Design

何を変数とするのか？

		Institutions	
		Fixed	Variable
Way of Thinking	Fixed	Traditional (Social) Sciences	Mechanism Design
	Variable	TD, Beh. E. Future Earth	Future Design

民主制を 変革する 一つの手法： 仮想将来世代

Kamijo, Komiya, Mifune and Saijo (2017), "Negotiating with the future: Incorporating imaginary future generations into negotiations," *Sustainability Science*.
Shahrier, Kotani and Saijo (2017), "Intergenerational sustainability dilemma and the degree of capitalism in societies: a field experiment," *Sustainability Science*.

社会変革の一つの手法：仮想将来世代

ラボ実験・フィールド実験(日本, バングラデシュ, ネパール, インドネシアなど)：

Shahrier, Kotani and Kakinaka (2016), *PLoS ONE*.
Kamijo, Komiya, Mifune and Saijo (2017), *Sustainability*.
Shahrier, Kotani and Saijo (2017), *Sustainability Science*.
Zhang, Kotani & Saijo (2018), *Energy Economics*.
Feng, Saijo, Shen, Qin (2018) *J. of Behavioral and Experimental Economics*.
Hiromitsu (2019), *International J. of Economic Policy*.
Nakagawa, Kotani, Matsumoto & Saijo (2019) *Futures*.
Nakagawa, Arai, Kotani, Nagano & Saijo (2019) *Futures*.
Kamijo, Hizen, Saijo & Tamura (2019) *Sustainability*.
Saijo (2019) a chapter in *Future of Economic Design*.
Saijo (2019) a chapter in *Essays in Memory of Leonid Hurwicz*.

理論
実験

「将来可能性」をアクティベイトできる
社会システムのデザインが可能

フューチャー・デザイン手法を用いる実践(矢巾町、市、松本市、宇治市、京都府、北海道大沼町)

Hara, Yoshioka, Kuroda, Kurimoto & Saijo (2019) *Sustainability*.
原・西條『水環境学会誌』(2017), 原『設計工学』(2016), 西條『環境経済・政策研究』(2018)

実践においても仮想将来世代の効果を検証

13

実践

フューチャー・デザイン×矢巾町 阪大の原さん

現代世代と仮想将来世代の交渉

高橋町長

2018年施政方針演説
フューチャー・デザイン
町宣言 ⇒ 未来戦略室 ⇒
総合計画を
フューチャー・デザインで
かる計画に挑戦

Hara et al. (2019)
Sustainability Science, in press.

フューチャー・デザイン×矢巾町 阪大の原さん

現代世代と仮想将来世代の交渉

・岩手県矢巾町の討議実践: 2060年の将来プラン作成.

現代
世代

仮想
将来
世代



現世代：
「今」を
「将来」
の問題

仮想将来世代：
「独創的」
複雑で時間のかかる課題に挑戦

Hara et al. (2019)
Sustainability Science, in press.

仮想将来人とのインタビュー 阪大の原さん

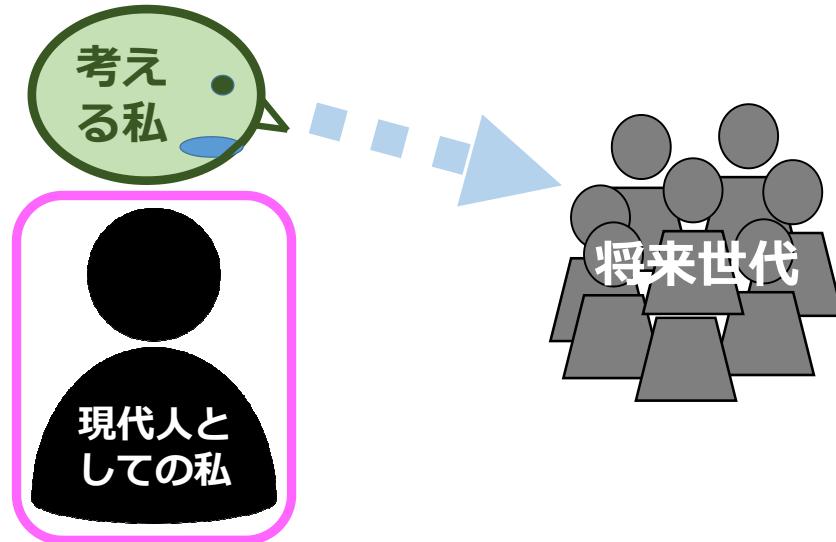
考える私

高知工科の
中川さん

- ・仮想将来人として考えること = 喜び
- ・その後の生活でも仮想将来人として考える
(頑健性)

16

現代人から将来世代を見ると？



17

フューチャー・デザイン×宇治市

宇治市

- ・20世紀後半以降に作った132の集会所が維持困難
- ・『つながり・居場所・地域の未来』にて一般市民を対象としたフューチャー・デザイン・ワークショップを実施。



宇治市の畠祐子さん、山田雅彦さん、京都文教大の森正美さん、高知工科の中川善典さん

現代から将来を見ると？

- ・各班で近視的な強い意見を持つ方が議論を支配

仮想将来人になって現在を考えると？

- ・強い意見を持つ方の発言が後退すると共に笑顔
- ・人口減ゆえの学校の空き教室の使用の提案

18

フューチャー・デザイン宇治

2019年11月16日の宇治市シンポジウム(将来可能性のスイッチがオンになった方々の発表)

考え方・生き方の変化

宇治市は職員の研修にフューチャー・デザインを採用。市の職員と住民の皆さんとが共に将来をデザインする新たな枠組み。

フューチャー・デザイン宇治

2
ラ

PTA広報誌挨拶より

日頃から、PTAの活動にご協力・ご理解賜りまして、誠にありがとうございます。

突然ですが、皆さんは、30年後の未来を考えたことはありますか？ 今、在校している子どもたちは、親になり「保護者」と呼ばれる立場になっているかもしれません。

社会のあり方の変化に伴い、学校のあり方は変わらてしまうが、きっと、その根底にある「大切にしたいこと」は変わっていないのではないかと、私は考えています。

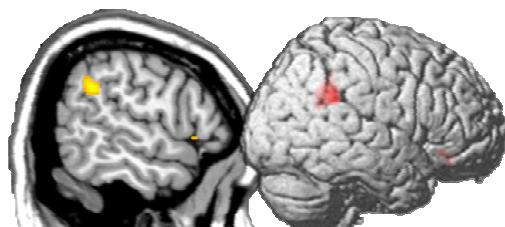
子どもたちの幸せな今と未来のために、“今”的私たちができる事を、皆さんと一緒に考えていきたいなと思っています。

宇
員

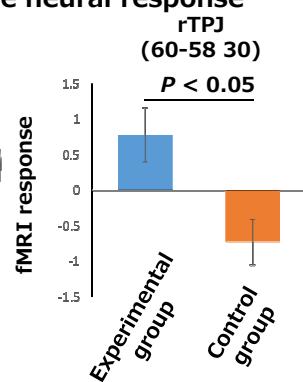
と住民の皆さんとが共に将来をデザインする新たな枠組み。

fMRI experiment: Aoki et al. (2019)

- The effect of the treatment on the neural response



Experimental group > Control group
($P < 0.001$)



The participants in the experimental group showed a greater neural response in the right temporoparietal junction (rTPJ).



西条市を
フューチャー
デザインシティに
しませんか？