

一橋大学政策フォーラム
Dec. 13, 2015

Future Design

西條辰義
一橋大学経済研究所
大阪大学環境イノベーションデザインセンター
高知工科大学フューチャー・デザイン研究センター

Wood Job!

- ・高校を卒業したものの、大学入試に失敗した主人公の勇気が、一年間、三重の山奥の村で林業に就く、という話。
- ・材木のせりで「この木、一本80万円」ということを知り、それなら「この山みんな切り出したら億万長者」と思う。
- ・それを聞いた親方たちは、「先祖が植えたもん全部売ったら、次の世代、その次の世代はどうするんや、わしらの仕事の結果が出るのはおれらが死んだ後や」と勇気を諭す。勇気は森の仕事をしながら祖先のこと、子孫のことを思う林業者の心根に感動。



この山みんな切り出したら億万長者
をサポートしてきたのが

市場制
民主制
楽観性

市場制

・市場制は「人々の短期的な欲望を実現する非常に優秀な仕組み」ではあるものの、「**将来世代を考慮に入れ資源配分をする仕組み**」ではない(e.g., Krutilla (1967)).

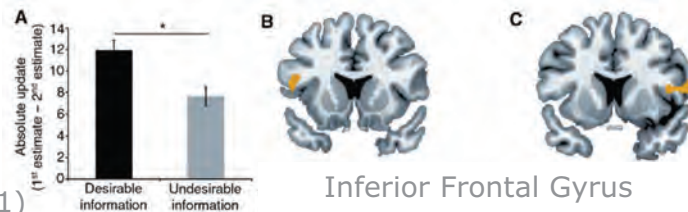
民主制

・「現在生きている人々の利益を実現する仕組み」であり、「**将来世代を取り込む仕組み**」ではない(e.g., Pigou (1952)).

楽観性

・ヒトそのものも自己の生存確率を高めるために、**過去のいやな事は忘れ、今の快楽を追い求め、将来を楽観的に考えるように進化**した可能性(e.g., Sharot (2011)).

・例: 昨日のパリ合意(The Paris Agreement). **今すべきは各国が提出した目標達成. ただ、これが達成できても温度上昇は3度. しかし、目標は1.5度.**



Sharot et al.
Nat. Neurosci. (2011)

将来失敗

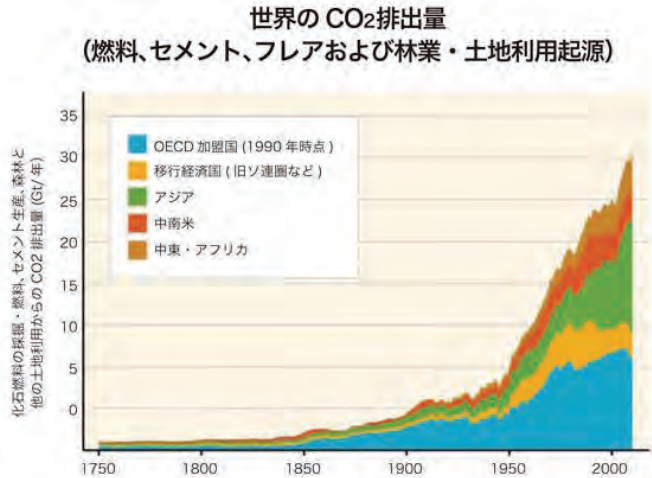
・市場制, 民主制, ヒトの楽観性の三つの要素で「**この山みんな切り出したら億万長者**」を目指した, **ないしは目指している時期が二十世紀から今世紀.**

・将来世代の様々な資源を「**惜しみなく奪っている**」のが現世代.

ティッピング・ポイント

- ・気候変動枠組条約: 1994年に発効. すでに 21 年経過. パリ合意の有効性?
- ・財政赤字.
- ・少子高齢化.

・(遠い)将来を含む問題に対処仕切れないのが現代の社会の仕組み.



<http://www.jccca.org/ipcc/ar5/wg3.html>

出典) IPCC第5次評価報告書 WGIII Figure TS.2

“フューチャー・アース”の キーワードは トランスフォーメーション

トランスフォーメーション?

成果・帰結

成果・帰結



制度
システム
仕組み



制度
システム
仕組み



イロコイ・インディアン

- ・イロコイ・インディアン: 重要な意思決定をする際, 七世代後の人々になりきって考える. 「意識」して**仮想将来世代**を現代につくり, 彼らが意思決定.
- ・イロコイは, 現世代に「**この山みんな切り出したら億万長者**」を目指させない「**社会装置**」をデザイン.
- ・アメリカ合州国の連邦制はイロコイの政治システムに基づく.



Iroquois
Five Nations
c. 1650

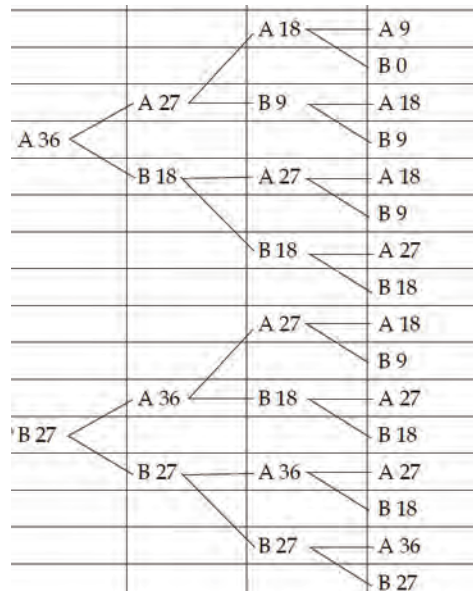
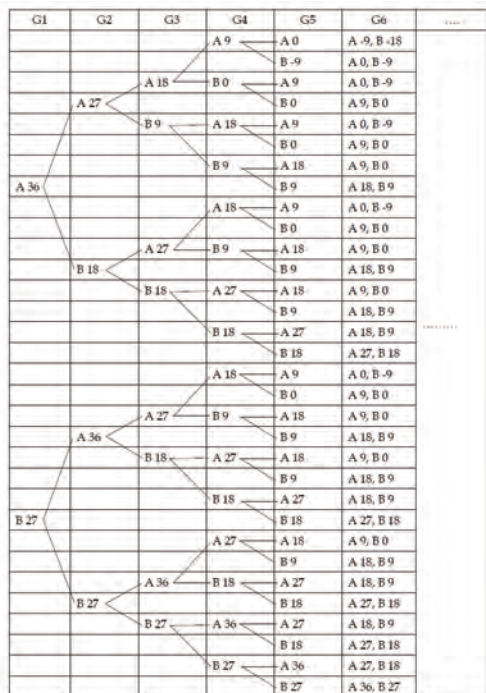
<https://ja.wikipedia.org/wiki/イロコイ連邦>

我々は？

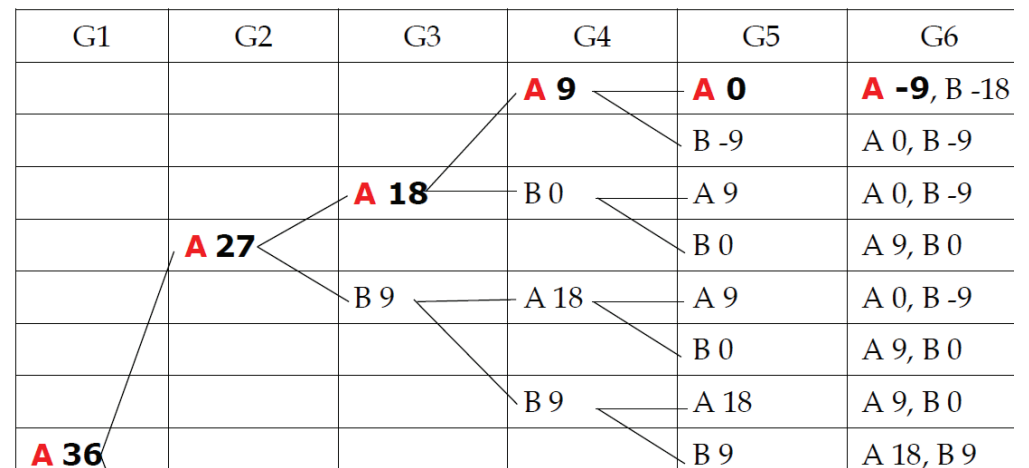
- ・ご近所, 市議会, 国会で, 参加者たちがいっせいに, たとえば百年後の世代になったと想定し, 意思決定をしようなどという場面は？
 - ・将来世代を代表する将来議院や将来議員？
 - ・将来省の可能性は？（復興庁を将来省へ）
 - ・我々はイロコイが考えたような装置を社会の中でデザインしていない。
- ・大阪大学環境イノベーションデザインセンターおよび高知工科大学フューチャー・デザイン研究センターの若い研究者たちと 2012 年より研究を開始。

「仮想将来世代」実験

- ・教室に被験者を集めて実施する実験。
- ・大きな教室に大勢の被験者。
- ・三人のグループを複数作る。
- ・各々の三人のグループの意思決定. **A**(36ドル)か **B**(27ドル)かを選択し, 三人の間で再配分。
- ・以前のグループの被験者の意思決定をみた後, 10 分間話し合いをし, **A** か **B** かを選択。
- ・**A** を選択すると次のグループの **A** も **B** も各々9ドルの減少. 一方, **B** を選択すると次のグループの **A** も **B** も変化なし。
- ・意思決定の後, 謝金を貰い, アンケートに答えて帰宅。
- ・次の世代の三人に同じ実験を実施. 白板で前の世代の意思決定をみる。

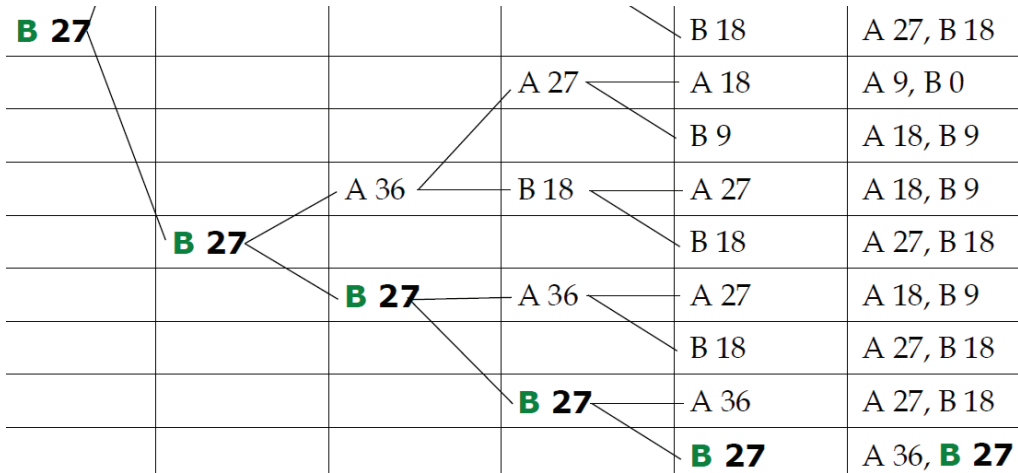


AAA...?



▪ AAAAAA => 36, 27, 18, 9, 0, -9,...

BBB...?



• BBBBBB => 27, 27, 27, 27, 27, 27, ...

将来省有り

• 三人の中から被験者 α を選ぶ。

• 被験者 α を含む全員に以下の情報を与える:

被験者 α は、自分自身のためにではなく、その組以降の組の人々を代表して残りのお二人と交渉してください。ただし、被験者 α が受け取る謝金は三人で決めたわけ方に従います。

• 被験者 α は残りの二人が B (低い利得) よりも A (高い利得) を好むなら、多数派にはなり得ない。

将来省有り

• ジョン・ロールズ(1971)の無知のヴェールのアイデア => 将来世代の帽子を被ると将来失敗の畏から逃れることが可能になるのでは？

• 心の理論: 他者の心の理解が可能. あたかも他者であると想定することが可能.

• 将来世代にとって有利となる最低限の実験環境の構築.

• 良識に訴えるのではなく、仮想将来世代と現世代の交渉で意思決定.

A (高) or B (低)?

将来省無し (α なし)

将来省有り (α あり)

G1	G2	G3	G4	G5
A	A	A	A	A
A	A	A	A	B
A	A	A	A	B
A	A	B	B	A
B	B	A	A	B

G1	G2	G3	G4	G5
B	B	B	B	B
B	B	B	B	A
B	B	A	A	B
B	A	B	B	A
B	A	A	B	A
A	B	B	A	A
A	B	A	B	A

B は 28%.

B は 60%.

向社会性？

向社会性を測定

	1	2	3
あなたの利得	480	540	480
相手の利得	80	280	480

- 向社会的な選択は3.
- 9個の選択のうち6個以上そのような選択をする被験者を向行社会的(pro-social)と呼ぶ.

向社会性？

α 有り	A を選択	79%	差無し
	B を選択	73%	
α 無し	A を選択	76%	差有り
	B を選択	100%	

結果 2: A か B かの選択に関し, α がいない場合には向社会性は効くものの, α がいる場合には向社会性は無関係.

「仮想将来世代」 は機能するのか

- 被験者実験 (Kamijo et al in prep.)
- 理論+実験 ドメイン投票 (Kamijo, Hizen and Saijo (2014))
- 調査 (Hara et al., in prep.)
- 実践
 - 岩手県矢巾町のフューチャー・デザイン(吉岡律司さん)
 - 大阪府吹田市のフューチャー・デザイン(後藤圭二市長)

新たな理論の構築, ヒトを用いる実験, 社会調査, 現場での実践で将来をデザイン.

仮想将来世代は独創的

- 吹田市・矢巾町の討議実験:2050年の将来プラン作成.
- 現世代のグループは「今」の問題を「将来」の課題:待機児童は困る.
- 仮想将来世代は独創的:複雑で時間がかかる課題ほど解決の優先度を高める.
 - 吹田市でサイエンスの叡智を集めた食料の自給自足:阪大農学部の提案.
 - 水道配管の更新に新たな社会的評価ルールの発明.
 - 新たな公共交通機関:ループ型のモノレールの提案.
 - 宮沢賢治の自然公園の提案.



矢巾町での討議実験の様子



市民主権を取り戻す 新たな民主制へ

・**審議会方式**: 専門家
(+政治家+官僚)が
主導し、政策を決定し、
市民はそれに従う。

市民主権を取り戻す 新たな民主制へ

・**フューチャー・デザイン方式**: 市民が政策を立案, 専門家, 官僚などは市民のサポーター。



フューチャー・デザイン教育

・小学生の頃から - わたしは町の

バスの路線・公園・介護の仕組み・食べ物……

に興味がある。将来どうなればよいのか考えてみよう。

・中高生になっても - 興味のある複数のトピックスの将来を考える。

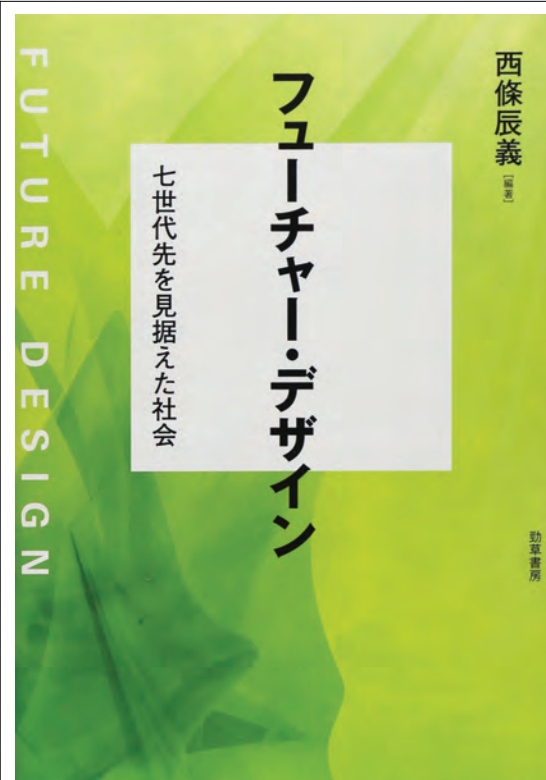
・大学生や大人になったら => 政策を立案する市民へ。

市場と民主制を包み込む フューチャー・デザイン



新たなサイエンスの可能性

- ・**将来の社会制度のデザイン** - 理系・文系を問わず, 新たなサイエンスになる可能性.
- ・**将来学部・将来学大学院** - 楽観的かもしれないが, そのような学部や大学院を経た人々が**将来省**や**将来課**, 企業の**将来セクション**に配置され, 羨望される社会の出現.
- ・**Future Design** - 市民, 政策担当者, 研究者を含む世界レベルの集団を構築. 学術誌 *Future Design* を発刊.



Please
Join
us!