

第57回数理社会学会大会
2014年3月7日 山形大学
ワンステップアップ・セミナー
社会的選択理論

志田基与師
(横浜国立大学)
shida@ynu.ac.jp

0. はじめに

狙い？ コンテンツ？

トピックは多岐にわたる。

とても2時間で話しきれないし、理解もできない。

最後に持ち帰ってほしいのは、志田の理解する
限りでのこの分野の「リーズニング」と「教訓」

0. はじめに

社会的選択理論は、半分は**実証的科学**ではない。
哲学というのか？

理念の中(で閉じている)の話

Popperの3世界論と関係ある？

現実を理念が写し取る(現実界から理論界への写像のようなもの) → **実証科学**

理念で現実界を制御しようとする

→ **設計科学**あるいは**工学**に幾分近い

0. はじめに

しかし、設計・工学として考えると、コンテンツはお粗末

欠陥車

バグだらけのソフト

乗り換えに失敗する時刻表

走らないのはなぜか？

なぜ走らないソフトとして「制度」が設計されてしまうのか？

などということを考えるのがSocial Choice Theory

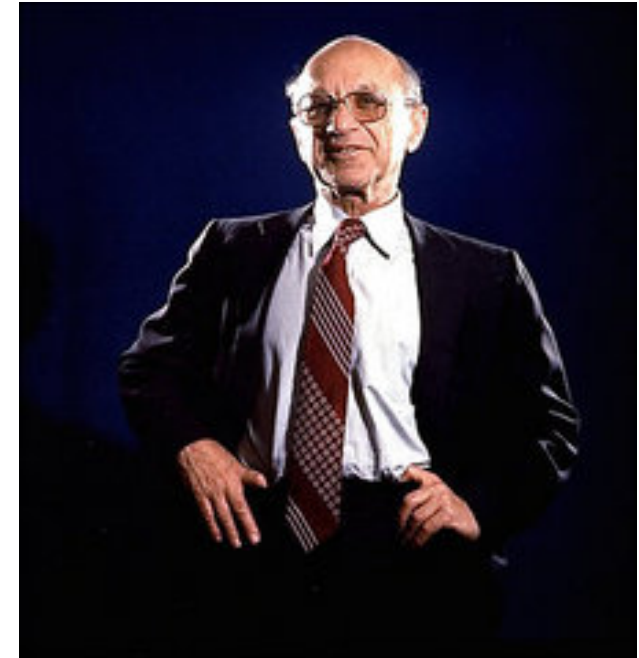
1. 「選択」について

もしも選択がすべてを解決するならば、
あるいは
選択がすべてを解決するとして、

選択 とは何か？

ベストを選ぶこと

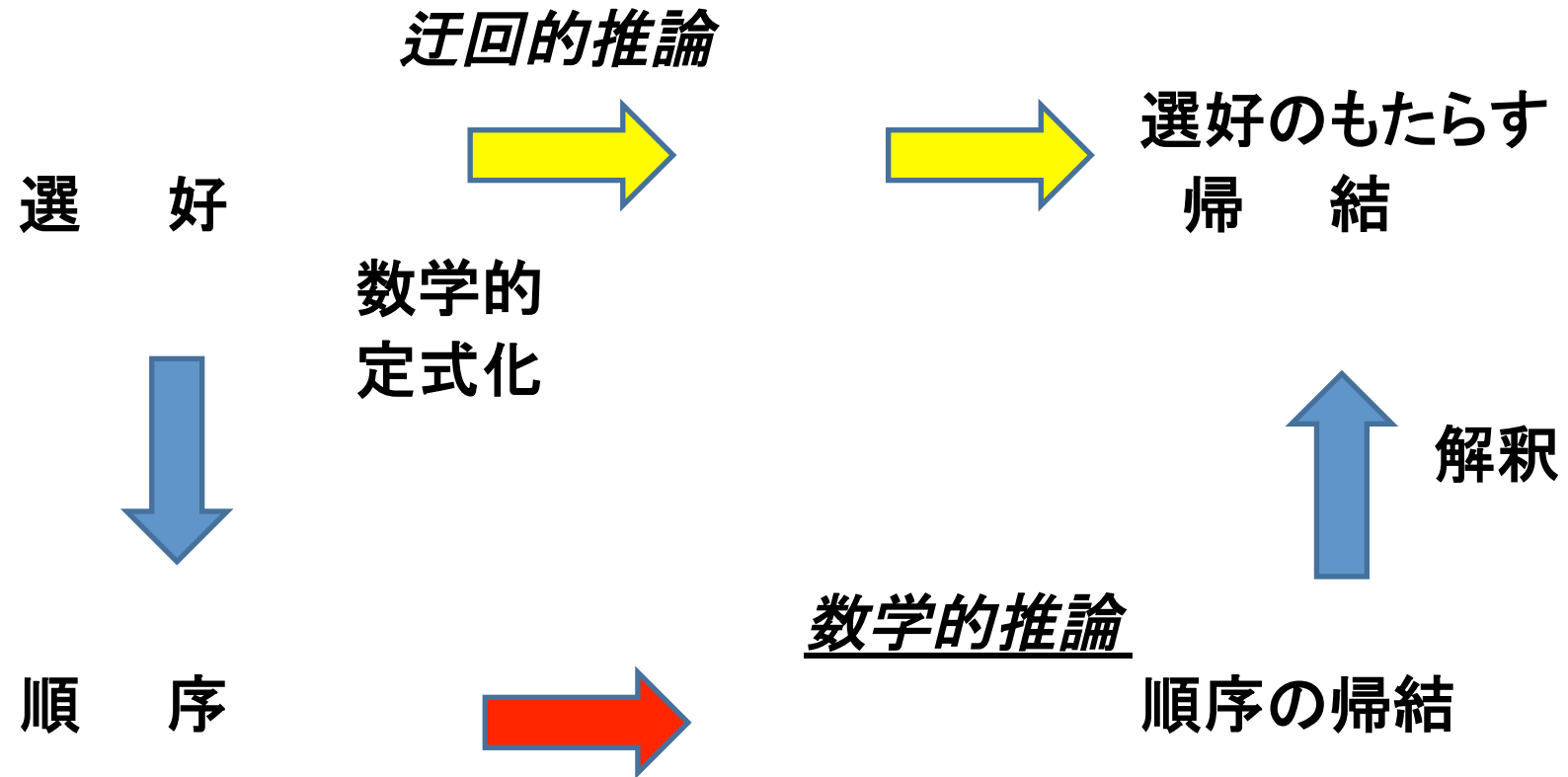
それならベストを選べるのか？



<http://blog.goo.ne.jp/harunakamura/e/6e2424b9b658776fc2927f7d1cb420a8>

1. 選択について

選好を順序で代表？



1. 「選択」について

〇〇は××よりよい better than ~
のようなものを積み重ねていけば 最良 best
が選べるというわけではない。

全域的に better than ~ を定式化した
数学的構造
→ 順序 ordering

1. 「選択」について

順序＝選好

反射的reflexive、完備的complete、推移的transitive な二項関係

X 上の二項関係 R が選好順序であるとは、 xRy を「 x は y と同程度にはよい」とするとき；

$\forall x, y, z \in X$:

(1) xRx ; (2) xRy or yRx ; (3) xRy & $yRz \rightarrow xRz$.

xRy & $\sim yRx$ のとき xPy : xRy & yRx のとき x/y .

演習その1

反射的で推移的な二項関係 R について

$\forall x, y, z \in X:$

(1) $x/y \ \& \ y/z \rightarrow x/z;$

(2) $xPy \ \& \ y/z \rightarrow xPz;$

(3) $x/y \ \& \ yPz \rightarrow xPz;$

(4) $xPy \ \& \ yPz \rightarrow xPz.$

証明せよ。(5分?)

ヒント:(2)(3)(4)背理法を使います。

1. 「選択」について

順序は、一見人間の理性や、合理的な価値判断を体現しているように思えるが、「best」(ほかの何よりも勝るとも劣らない)を選ぶためには推移性は必要でも十分でもない。

- 二項関係 R により $\forall y: (y \in S \rightarrow xRy)$ S の中のどんな y にたいしても xRy なら、 x は最大。そういう x が見つかるならベストの選択！
- X が無限集合であれば、一般に「最良best」を選ぶことはできない(十分ではない)
- X が有限集合であるときには非循環的acyclic
 $\forall x, y, z, \dots, v, w \in X: xPy \ \& \ yPz \ \& \ \dots \ \& \ vPw \rightarrow xRw;$
であれば十分。

合理的選択理論の根拠はいったい何？ ファッション？

2. 個別決定と集合的選択

第一のトピックは、個別の決定と集合的な選択が両立しないケースである。

デフレ、宵越しの銭、蜂の寓話。

地球温暖化や環境破壊は個々人の心がけで防げるか？

「他人のことは他人が、自分のことは自分が決めればいい」。

他人の自由に口出ししなければ問題は解決する？

全員一致はいつも正しい？

合成の誤謬(ごびゅう)：一人一人に当てはまることと社会全体に当てはまることは正反対のことがある。

Fallacy of composition

デフレ、宵越しの銭、蜂の寓話

デフレ(デフレーション)とは、品物に換える(消費)より、貨幣のまま持っていよう(貯蓄)とする「心理」の**集積**

お金で持っていれば、将来、より有効に使える(たとえば、安くなる)だろう、という見込みが、消費を抑制させる

その結果、売買は縮小し、収入は減るが、値段が安くなるという予想は当たっているので、自分たちの判断は正しかったことになる

→ 自己成就的予言

デフレ、宵越しの銭、蜂の寓話

反対に、「宵越しの銭は持たネエ」という人ばかりであれば、景気はよくなる。

個人にとって貯蓄は美德、浪費は悪徳
しかしながら、**社会にとってはその逆**

マンデビル『蜂の寓話』(1728)が指摘したパラ
ドックス(逆説)

THE
F A B L E
OF THE
B E E S:
O R,

Private Vices, Publick Benefits.

With an ESSAY on
CHARITY and CHARITY-SCHOOLS.

AND
A Search into the Nature of Society.

THE FIFTH EDITION.

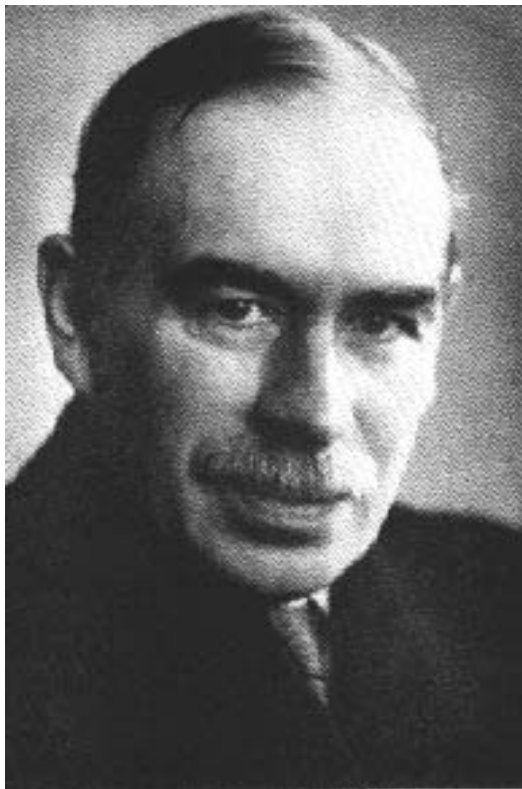
To which is added,
A VINDICATION of the BOOK
from the Aspersions contain'd in a Present-
ment of the Grand-Jury of *Middlesex*,
and an abusive Letter to Lord C.

L O N D O N:
Printed for J. TONSON, at *Shakespear's-Head*,
over-against *Katherine-Street* in the Strand.

MDCCXXVIII.

ケインズと有効需要

「雇用・利子および貨幣の一般理論」(1936年)



地球温暖化や環境破壊は 個々人の心がけで防げるか？

ここにも個人個人の思惑と、その集積としての
社会的結果は異なっている

個人(あるいは個別の国)にとっては、温室効果
ガスの削減にはメリットはない

他の人(よその国)ががんばってくれれば自分
は義務を免れる

駅前の不法駐輪

「自分一人くらいなら」

この事情は「全員にあてはまる」

けっきょく、誰も得をしない

他にも事例を考えてみて？

2. 個別決定と集合的選択

社会には理想や善意だけでは解決できないことがある。

実現できるのは、それが社会の「よい仕組み」に導かれたときだけ。

まずは、「囚人のジレンマ」

注意！

囚人 → ×

困人 → ×

囚人のジレンマ(教材参照)

Prisoner's Dilemma (Tucker)

$\backslash$ 1 2		C_1	D_1
		C_2	C_2
①		x	z
		D_2	D_2
		y	w
		C_1	D_1
		②	

ストーリー

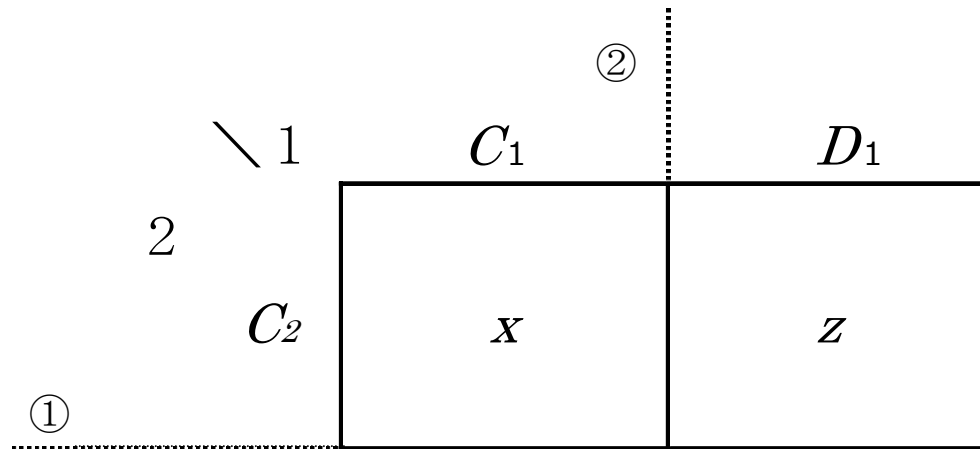
別件で逮捕された二人の容疑者（共犯）がいる。十分な証拠を持たない警察では、容疑を固めるのに二人の自白が絶対必要である。二人は、しらを切りとおせば別件の軽い罪だけで済む（**懲役1年**）ことを知っている。そこで取調官は二人に次のように持ちかける。「相手が自白する前に白状すれば**無罪放免**にしてやる、相手が自白をしてお前が自白しなければ、罪はお前一人がかぶる（**懲役5年**）ことになる、二人とも自白すれば二人とも**懲役3年**だ」。このとき二人はどう振舞うか？

謎解き

- 二人の人間をそれぞれ個人1, 個人2とする。
- 「しらを切る」を C 、「自白する」を D とする。個人1には C_1, D_1 , 個人2には C_2, D_2 のそれぞれ二つの「戦略」がある。
- 二人の振る舞いを組み合わせると、表の4つの状態ができあがる(x, y, z, w)。
- それぞれの個人は、刑務所に入る年数を計算して、次のような順序付けを持つことになる(左ほど高い)。
1 : $z \quad x \quad w \quad y$, 2 : $y \quad x \quad w \quad z$.
(1)
- これにあわせて作業をしてみよう。

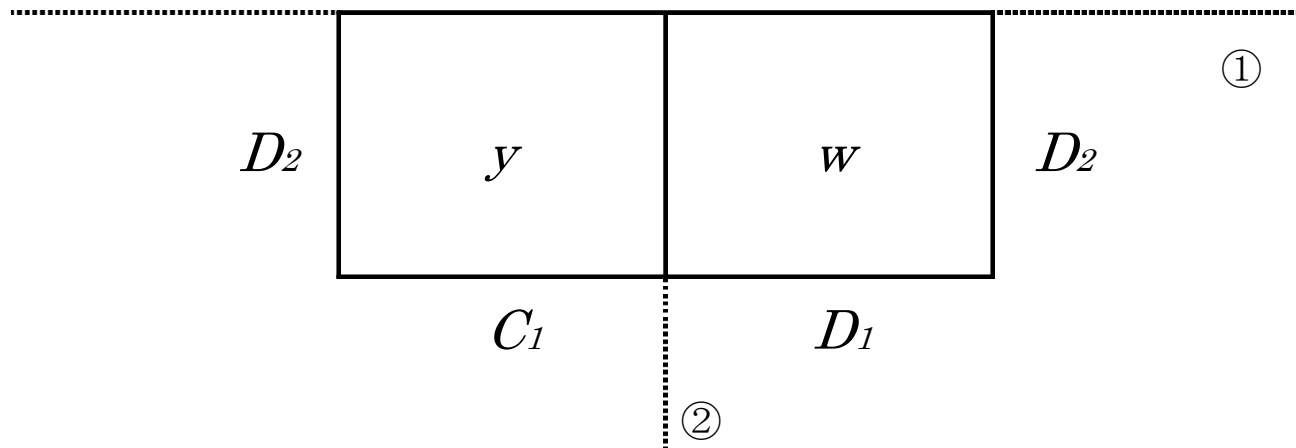
個人1の立場になって考えるには、①の
線(横軸)で折り返してみる

		②	
2 \ 1	C_2	C_1	D_1
		x	z
①	D_2	y	w



個人 1 : z x w y
 0年 1年

相手が C_2 (黙秘) なら
 自分は D_1 (自白) を選
 ぶべきである



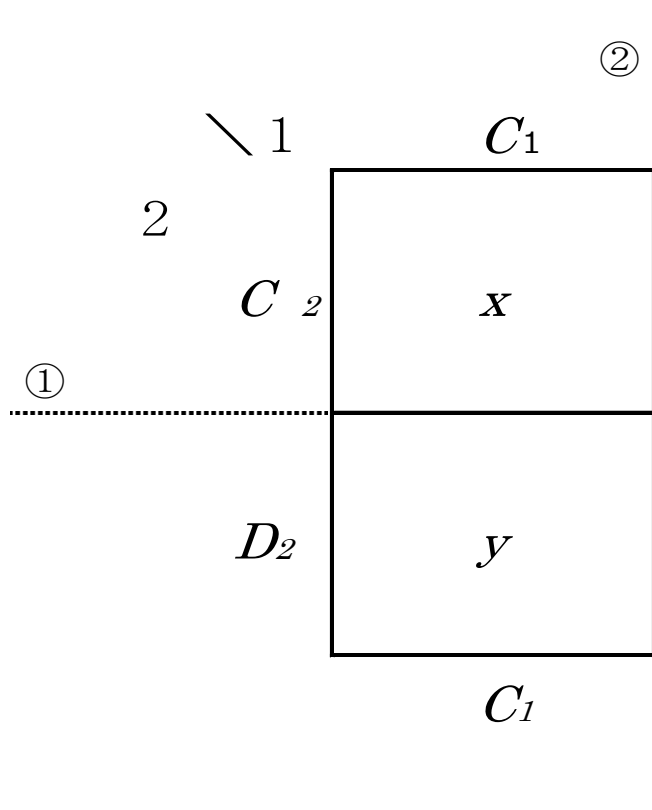
個人1: z x w y

3年 5年

相手が D_2 （自白）でもやはり
 D_1 （自白）を選ぶべきである

個人2の立場になって考えるには、②の
線(縦軸)で折り返してみる

$\backslash$ 1		C_1	D_1
2	C_2	x	z
	D_2	y	w

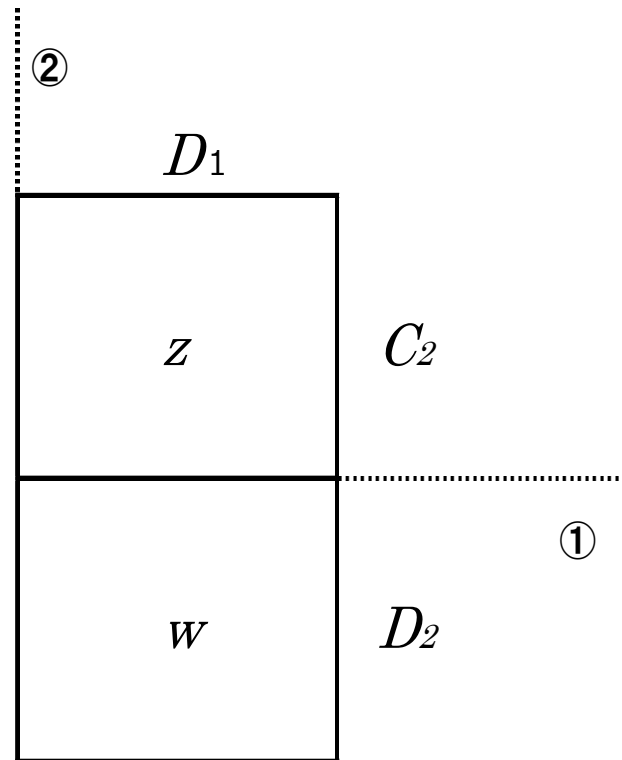


2 ; y x w z
 0年 1年

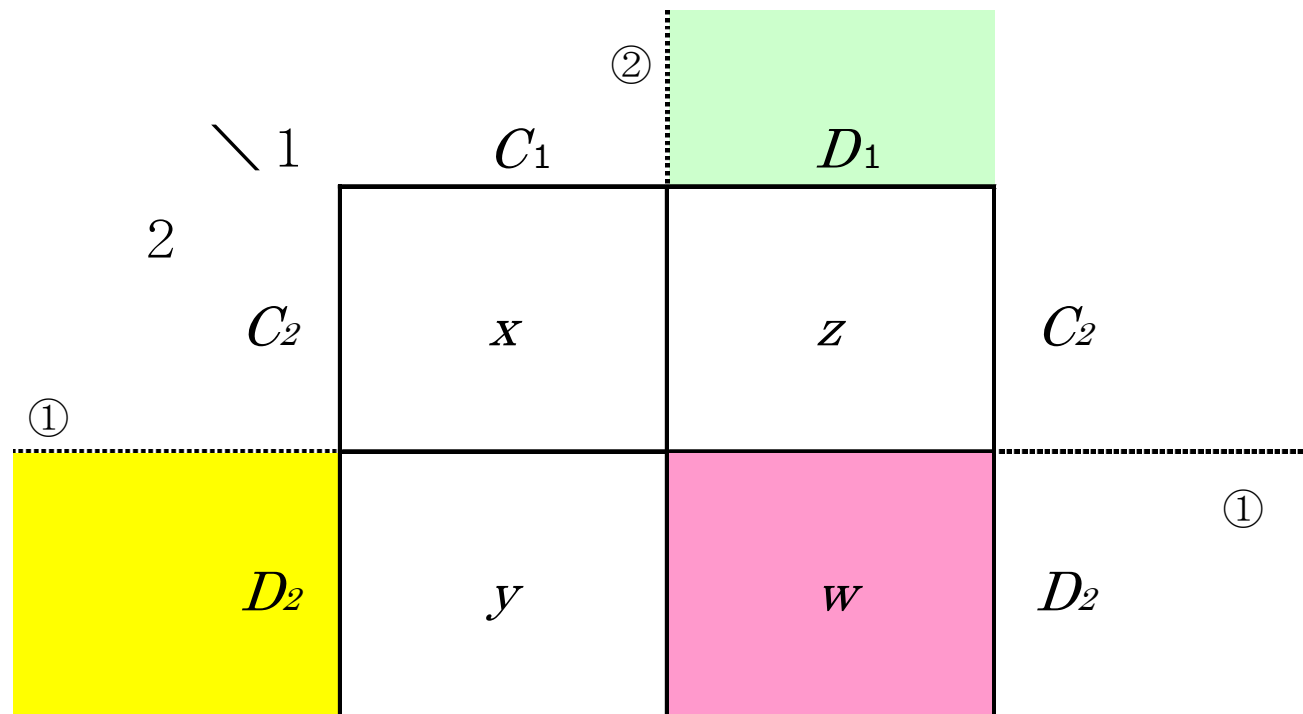
相手が C_1 ならば自
 分は D_2 を選ぶべき
 である

2 ; y x w z
 3年 5年

相手が D_1 ならば自分は D_2
 を選ぶべきである



謎解き：その結果は？

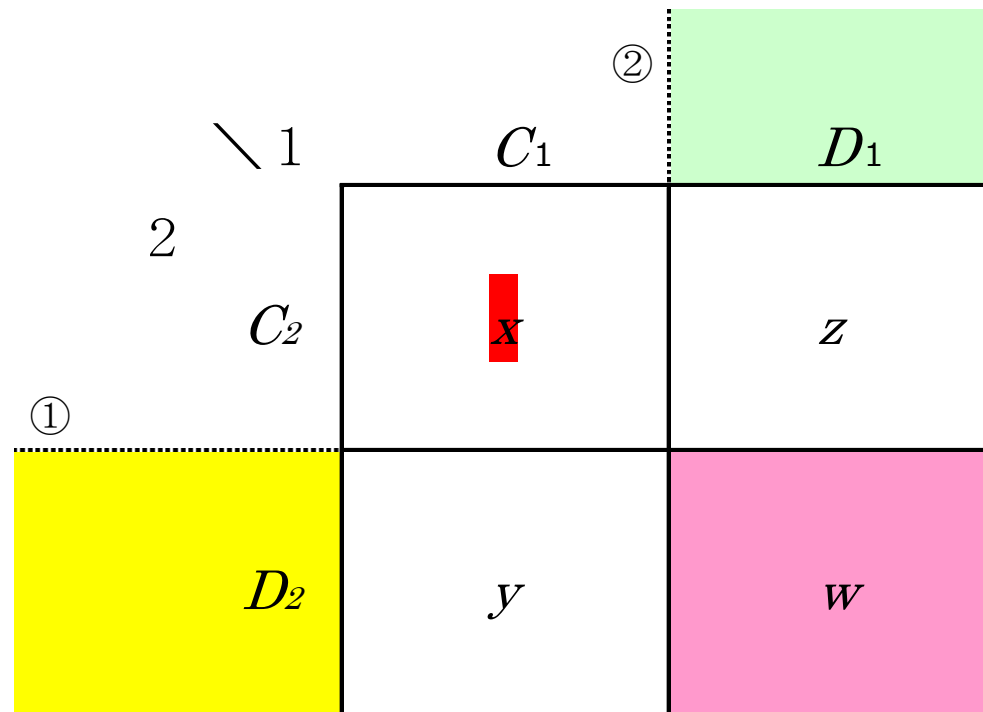


支配戦略均衡：相手の出方に関係ない戦略（手）がある。

Nash 均衡：相手が手を変えない以上、自分がほかの手をとると損をする。

その結果、二人とも「自白」、めでたしめでたし。

しかしちょっと待ってほしい



1 : z x w y
 2 : y x w z

1 も 2 も「黙秘」したほうがよいではないか？

パレート最適性という集団の合理性

囚人のジレンマの意味

利己主義ではなく、合理性の病理（利己主義より根が深い）
合理主義が「みんなでドツボにはまる」原因

「他人にやらせて自分はそれを横取り」「万人の万人に対する闘争 *belum omni contra omnes*」（トマス・ホッブズ）

「他人は環境を守れ、でも自分ぐらいは散らかしても環境破壊にはつながらない」

公共財の供給問題：誰でも自由に使える施設に誰が金を出すか

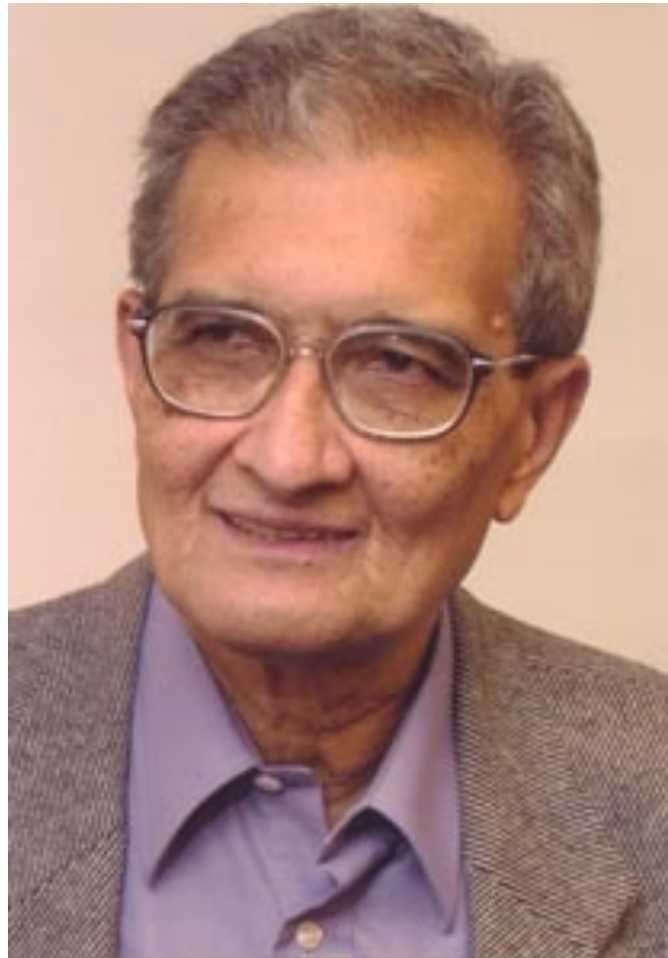
「ただ乗り」にはいっけんメリットがあるが、
全員にメリットがあることによって、

それは「絵に描いた餅」におわる

何と何とがバツティングしているのかは次の事例ではっきりする。

自由主義のパラドックス(教材参照)

Liberal Paradox (Sen: 1970)



ストーリー

ここに一冊の本『チャタレイ夫人の恋人』があり、口に出すのも恐ろしいくらいエッチな内容である。

A氏は謹厳家で、だれもこの本を読まないことを望んでいるが、好色家のB氏が読むくらいなら、志操堅固な自分が読むほうがよいと思っている。

一方のB氏は、A氏がこれを読んで「勉強」することを、自分が読むよりもよいと思い、だれも読まないなどもつてのほかであると考えている。

さて、二人はどんな決定をしたらよいだろうか？

- ・2人の人間 A , B がいて, 3つの場合が存在する。

a : A 氏が読む b : B 氏が読む c : 誰も読まない

- ・2人の順序付け(左ほど高い)は次の通りとする

A 氏 (謹厳家): c a b , B 氏(好色家): a b c .

- ・ A 氏にも B 氏にもどうするか **自分で決めてよい領域(自由あるいは権利)が存在する。**

A 氏の権利: a と c (読む／読まない)を自由に決めてよい。

B 氏の権利: b と c (読む／読まない)を自由に決めてよい。

権利(自由)とはその決定を社会に押し付ける(他人に文句を言わせない)ことを意味する (黙秘／自白も権利) 。

配付教材で演習

二人の順序付けは次のとおり（左ほど望ましい）

$\begin{array}{ccc} \underline{c} & \underline{a} & b \\ \underline{b} & c & \end{array}$
 $A :$
 $\underline{a}$
 $B :$

A 氏が**権利**を行使すれば社会的に
 B 氏が**権利**を行使すれば社会的に

$\underline{c} \quad \underline{a} \quad \underline{\hspace{1cm}}$

$\underline{b} \quad c$

この結果を合成すれば

$\underline{b} \quad \underline{a}$

ところが二人の**共通の利益**は

$\underline{a}$

(1)と(2)とは矛盾する

個人の権利行使と社会共通の利益は両立しない³⁴

アンジェリーナとエドウィンの場合 練習問題

「腐れ縁」のアンジェリーナとエドウィン

選択肢は3個 *c*「独身を続ける」

a「アンジェリーナはエドウィンと結婚」

b「アンジェリーナはほかの男と結婚」

権利は？ エドウィン *c* と *a* との間

アンジェリーナ *c* と *b* との間

二人の順序づけは？ エド *c* *a* *b*

アンジェ *a* *b* *c*

結果は？

自由主義のパラドックス(定理)

個人の数が2以上、選択肢が3以上のとき、次の3条件を同時に満たす集合的選択ルールは存在しない。

- (1) 定義域の非限定性(条件U): 個人の選好の組は選択肢集合によって定義される順序の任意の組み合わせでよい。
- (2) パレート性(条件P): 全員が選択肢xを選択肢yよりも強く選好するならば、選択肢yは社会的に選択されることはない。
- (3) 自由主義の条件(条件I): すべての個人には、本人の選好が社会に反映できる少なくとも一対の選択肢のペアをもつ。
- (3') 最小自由主義の条件L*: 個人のうち少なくとも2人は本人の選好が社会に反映できる少なくとも一対の選択肢のペアをもつ。

→自由主義の条件よりも「弱い」／他のすべての人間には権利などない／一人だけに権利があるときそれは「独裁者」

定義域の非限定性：

- ①内面における自由（思想・信条・良心の自由）を表現している。
- ②実証性がない（観察して確かめるわけにはいかない） covert
- ③（そのため）事後的にしかわからない
→制度作りには必要

自由主義のパラドックス

(定義域の非限定性を前提とすれば)

「個人の権利の行使」と

「公共の(共通の)利益」の

両立が不可能

→衝撃

→様々な「批判」

例「自由ってそんなものじゃない」など

「解消」「回避」するための様々な提案

自由とパレート性が両立しないなら、
両立する範囲内の「自由」「パレート性」
どちらかを捨てるのではなく、
「制限」する。

「公共の福祉に反しない幸福追求権」
「権利の濫用はこれを保護しない」

解決策:「良心的な」自由主義者の存在

Senが行ったのは、驚くべき提案(?)である。

Sen(1976 翻訳1989)の提案(良心的自由主義者の存在):

**他者の権利行使に抵触する自らの選好が
社会に反映されることを認めない。**

→自分の権利は行使する。

→他者の権利を侵害しそうな選好は表明しない
(パレート性の発動をブロック)

フィクションとしての 「自由」「共通善」

自由、権利、共通利益、……

正義、公正、公平、衡平、……

その正しい姿を知ることよりも

正しい姿を知ろうとする試みがより重要

→ 「仮説」としての概念

自然科学(あるいは実証科学)との違い？

自由主義のパラドックスの意味

- (1) **権利は大事**である。人に迷惑をかけずにやりたいことができたなら(他者危害原則という)どんなにかすばらしいだろう。しかし「社会共通の利益」を考慮すると、それは**常に正しいことではない**ように見える。
- (2) 他方で、「**社会共通の利益**」も**絶対とは言えない**(自由のためのコスト?)。
- (3) 絶対・万能の解決はない。
- (4) 決定は「機械」ではなく「コミュニケーション」

CMタイム

シンポジウムを開催します

3月28日(金) 13:30ー16:30

横浜国立大学 教育文化ホール

「安心安全社会を考える」

関西大学 社会安全学部 広瀬幸雄 先生

製品評価技術基盤機構 竹田宣人 先生

ふるってご参加を

19世紀最大の難問

マルキ・ド・コンドルセ

1785年までには、以下の
ような「投票のパラドッ
クス」を発見していた

ちなみにフランス革命は
1789年



投票のパラドックス

3人の仲良し(投票者voters): スー、ラン、ミキ
たまのお休みにも一緒にお出かけ、候補は3箇所
(選択肢alternatives): 映画館、遊園地、動物園

	スー	ラン	ミキ
一位	映画館	遊園地	動物園
二位	遊園地	動物園	映画館
三位	動物園	映画館	遊園地

どこに行くかを「投票」で決めよう

投票のパラドックス

選択肢を対にして「総当たり」形式で決めよう。

	スー	ラン	ミキ
一位	映画館	遊園地	動物園
二位	遊園地	動物園	映画館
三位	動物園	映画館	遊園地

(1) 映画館 vs 遊園地
 スー、ミキ ラン
 2対1で、映画館の勝ち

投票のパラドックス

		スー	ラン	ミキ
一	位	映画館	遊園地	動物園
二	位	遊園地	動物園	映画館
三	位	動物園	映画館	遊園地

(2) 遊園地 vs 動物園
 スー、ラン ミキ
2対1で、遊園地の勝ち

(3) 動物園 vs 映画館
 ラン、ミキ スー
2対1で、動物園の勝ち

投票のパラドックス

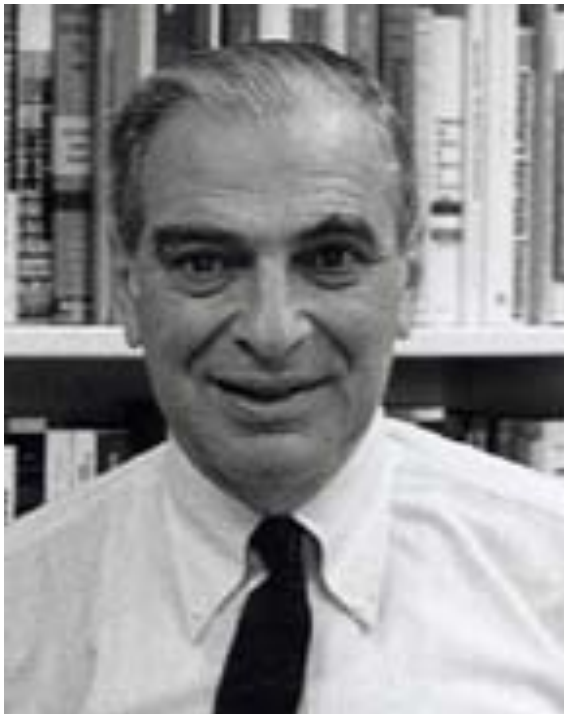
一人一人は十分に首尾一貫した好みを持っている
(個人の理性・合理性)。

3人が投票したときの結果は「循環」!

複数人では、単独の個人が持ち合わせる整合性
すら保持することができない?

→ こういうパラドックスを引き起こさない「よい
決め方」(決定の内容ではなく)は存在するのか

Kenneth J. Arrow
Social Choice and Individual Values
1951



3. 「民主的」決定手続き

(Arrowの) 社会的厚生関数とは何か

集合的選択ルール(物事の決め方)のうち、
ある特別な性質を満たすもの

集合的選択ルール; 人々の選好(順序)の組み
合わせに社会的な～を割り当てる関数

みんなで何かを決める(決めない)

神政政治theocracy

伝統的支配tradition

(広義の)民主主義
democracy

誰も望んでいないことを
実現できるか？



- ・社会的厚生関数：人々の**選好(順序)**の**組み合わせ**に社会的な**順序**を割り当てる関数

→社会的に順序以外を割り当てたら「お手つき」(条件0:順序性の条件)

実は非常に重要なポイント！

リヴァイアサン仮説・・・社会があたかも人格を持つよう(社会実在論)

VS

社会名目論・・・決定ができればよい(Ch.4)

社会的厚生関数が「民主的」であるための4つの条件

- 条件U: 定義域の非限定性
- 条件P: パレート原理
- 条件I: 無関係選択肢からの独立性
- 条件D: 非独裁制

必要条件: これらのうち一つでも欠けたら、民主主義的な決定ができない

条件U: 定義域の非限定性(再掲)

SWFは、論理的に可能などんな順序の組についても社会的判断を導かねばならない。

個人にとっては自由

社会(決め方)に対しては制約

解釈

(1) 思想・信条あるいは内面の自由、どんな選好を持とうとも**考えるだけは自由**

(2) 個人の選好は表明された後、**事後的にしか**明らかに**ならない**(秘密投票など)ので、すべての可能性を否定**できない**

これを否定すると、ある選好(の組み合わせ)は**禁止される**か、考慮の対象から除外される。

条件P:パレート原理(再掲)

任意の選択肢対について, その間の評価付が全員一致でどちらかを良いとするものである時, その選択肢対にかんする全員一致の判断は社会的な判断の一部になる:

$$\forall x, y \in X, \forall i \in N: xP_i y \rightarrow xPy.$$

ただし、 $xP_i y$ は個人*i*が*y*よりも*x*を厳密に選好していることを、 xPy は、社会的に*y*よりも*x*を厳密に選好していることを意味する。

条件P:パレート原理(続)

解釈: **全員一致の決定**は社会にも採用される。

この条件が否定されれば、全員が賛成している
選択肢も採用されない。

→ **神政政治**(theocracy) ユダヤ教、イスラム
教

→ **伝統的支配**(tradition)

条件1: 無関係選択肢からの独立性

二つの状況を考える

状況 α	スー	ラン	ミキ
一位	映画館	遊園地	動物園
二位	遊園地	動物園	映画館
三位	動物園	映画館	遊園地
状況 β	スー	ラン	ミキ
一位	映画館	動物園	動物園
二位	動物園	遊園地	映画館
三位	遊園地	映画館	遊園地

条件1: 無関係選択肢からの独立性

二つの状況を考える

状況 α	スー	ラン	ミキ
一位	映画館	遊園地	動物園
二位	遊園地	動物園	映画館
三位	動物園	映画館	遊園地
状況 β	スー	ラン	ミキ
一位	映画館	動物園	動物園
二位	動物園	遊園地	映画館
三位	遊園地	映画館	遊園地

状況 α と状況 β との違い

遊園地と映画館に関する順序づけ(上下)は
三人とも同一

動物園に関する「評価」だけが変わっている

この状況で、遊園地と映画館のどちらにするか
を選ぶとき、

動物園は「無関係な選択対象」となる

遊園地と映画館のどちらにするかを選ぶときに、
動物園に対する評価が影響を及ぼすとする、
じっさいどこまで他の選択肢に対する選好を
考慮すればよいのか？

→ 選択の安定性

→ (社会的)選択についての分析的理性の
主張(佐伯1980)

条件D: 非独裁制

独裁者(*)が存在してはならない。

個人*i*が独裁者である:

$$\forall x, y \in X: xP_i y \rightarrow xPy$$

*i*以外の個人の選好はすべて無視される。

個人*i*は権力者というよりも、とても幸運な人

一般(不)可能性定理(Arrow) ただし1963年Version

条件 U , P , I , D を満足するSWF(社会的厚生関数)は存在しない。

解釈: 人々の選好から民主的に社会的な選好を導く**手続きが**存在しない

→ **民主主義は不可能である!**

証明省略

参考文献を見てください。

Arrowの定理以後

社会的厚生関数SWF から
社会的決定関数SDF へ

選択関数が存在するのに十分な性質
推移性 ではなく
非循環性(あるいは準推移性)

さまざまな可能性定理

社会的決定関数と 民主制の可能性定理

社会的決定関数SDFと条件O*

社会的に産出されるのは選択が可能な二項関係

定理 有限集合Xにたいして条件U,P,IおよびDを満足するSDFが存在する

証明:「存在定理」なので実例を一つあげればよい。

万々歳か？

定理：無限集合では U, P を満足するSDFは存在しない

その他、SDFが与える決定は、不安定であったり、さまざまなPareto最適間の比較には無力だったりする。

→ 完璧な決め方はないし、一長一短！？

集合的選択にとって望ましい諸性質

具体的な状況(多数決決定)をきめての議論

多数決(それは集合的決定であり民主主義的であるかもしれないが、極めて特殊)にかかわる望ましさ

匿名性A: どの投票者も一人一票、

中立性N: どの選択肢も特別扱いしない、

正の反応性S: 支持が強まれば盤石

もちろんMMDは民主的、だから

定理： $U, A, N, S \Leftrightarrow$ 決定力のある集合的選択
ルールが多数決決定(MMD)である

系： U, A, N, S を満たすSWFは存在しない

定理： U, A, N, S を満たすSDFは存在しない

多数決そのものがかなり危うい

条件Uと単純多数決

単峰性の仮説

ある種の価値制限(選好や選好の組み合わせは社会的選択の場面に持ち出さないことに正当な理由がある)が単純多数決を救済する。

注意: 決定法を単純多数決に限定

4. 正義の社会的選択

功利主義的ではない「福祉」

正義の二つの側面

正義

- 手続き的正義

法の下での平等・正統性・合法性

- 配分的正義

「各人に各人にふさわしいものを与えよ」

(プラトン、アリストテレス)

→ けっきょく 無内容に

Rawls 『正義論』の論理
Theory of Justice 1971

「善き社会」への合意

価値相対主義への疑問

福祉国家の正当化

社会契約による合意の調達

社会契約説の基本構造

自然状態 → 契約(合意) → 社会秩序

Hobbes

戦争状態 → 権利の放棄 → 絶対王政

Locke

最小限の権利保全

→ 他者危害的権利の放棄
→ 基本的人権システム

社会契約説 と Rawls正義論

自然状態 仮説的原初状態

自己利益からの
意思決定・判断

他者の立場への共感

無知のヴェール

危険回避的行動

望ましい政治的帰結(社会
秩序)ターゲット

もっとも不遇な個人の厚生
を最大化する社会的選
択(福祉国家)で合意

共感Sympathyの定式化(1)

直積集合 $X \times N = \{(x, i) \mid x \in X, i \in N\}$

順序対 (x, i) の解釈:

社会状態 x のもとでの個人 i (の立場)
であること

直積集合

$$(X \times N) \times (X \times N) \\ = \{((x, i), (y, j)) \mid x, y \in X, i, j \in N\}$$

共感Sympathyの定式化(2)

拡張された選好順序：定義

(直積) 集合 $X \times N$ 上の順序

(直積集合 $(X \times N) \times (X \times N)$ の部分集合で反射的、完備的、推移的な二項関係)

記号

$\tilde{R}_i$

個人 i の拡張された選好順序 $R_i \sim$

直積集合 $X \times N$ 拡張された選好順序 $\tilde{R}^i$ のイメージ

$N \setminus X$	x	y	z	w			
1	$(x, 1)$	$(y, 1)$	$(z, 1)$	$(w, 1)$			
2	$(x, 2)$	$(y, 2)$	$(z, 2)$	$(w, 2)$			
3	$(x, 3)$	$(y, 3)$	$(z, 3)$				
:	:	:	:				
i	(x, i)	(y, i)	(z, i)				
:	:	:	:				
n	(x, n)	(y, n)	(z, n)				

共感Sympathyの定式化(3)

a)すべての人間は**仮説的原初状態において**拡張された選好順序をもつ

嫉妬、羨望、優越感、みんなこれで定式化できる。

b)選好の完全同一性 (complete identity) の仮定

$$\forall i, j \in N: R_i = \tilde{R}_j \sim$$

つまり、

社会の成員は $X \times N$ について同一の選好をもつ。

この仮定により以下では下付きの添字 (個人 i, j) を省略。

完全な共感が可能

もっとも不遇な個人(1)

仮説的原初状態で、人々が一致して持つ選好から見て、
ある社会状態で一番惨めな個人

x, y , などのような社会状態に応じて1人(以上)定まる

社会状態 x のもとでもっとも不遇な個人 i
(記号 $m(x) \in N$)の定義:

$i = m(x) \in N$:

$$\forall j \in N: ((x, j), (x, i)) \in \tilde{R}$$

もっとも不遇な個人(2)

「もっとも不遇な個人」とは、一つの社会状態（たとえば「現状」とか、経済政策 α が発動されたときの社会において、のように）を固定したとき、拡張された選好順序がもたらす「**個人間比較**」によって、定まるある境遇のことである。

比較は、同情や共感の一つの重要な側面

他のだれと比べても、この人よりまし（か、せいぜい同じ）ように思える人

無知のヴェール(1)

Veil of Ignorance

「無知のヴェール」こそ、Rawlsの契約説的議論のもっとも巧みな点であり、また同時に論議の的となるポイントである。

「自分がどこの誰かはわからない！」

という状態を考える(どこの誰であるか、について無知)。

あなたはロックフェラーかもしれないしベンガルの孤児かもしれない、記憶喪失でそれがわからない

無知のヴェール(2)

「自分がどこかの誰かであり得る」というのはどの程度現実的か？

全く非現実的



そう非現実的でもない

「財産」やアイデンティティや「能力」などにかんする多様な解釈を許す。

無知のヴェール(3)

能力や財産の価値は社会と相関的

- 300キロ出るポルシェを
日本国内の公道で運転する
- すべての人に車いすでの
外出を義務づける
- 「キリング・フィールド」

... และนี่เองเป็นที่มาของเสียงประหลาดมากมาย เช่น

mythland.org



無知のヴェール(4)

すべての財産・能力・権利(社会的な評価基準も含めて)は、契約のあとで、その意味が明らかになる。

Hobbesの発想との類似性

リバータリアンの発想はきわめてLocke的。

この対立は、Rawls 対 Nozick の対比にそのまま適用できる。

危険回避的行動(1)

無知ヴェールの仮説を受け入れたとして、

そのとき人はどういう基準で社会を選ぶ？

社会は選んでも、その社会で自分がどこの誰
に生まれるかはわからない

これはくじをひくようなモノだ

危険回避的行動(2)

こういうくじを引くときには

利得最大

期待利得最大

などあるが

危険回避的行動

が有意味であり得る

「最悪の結果」を避ける

危険回避的行動(3)

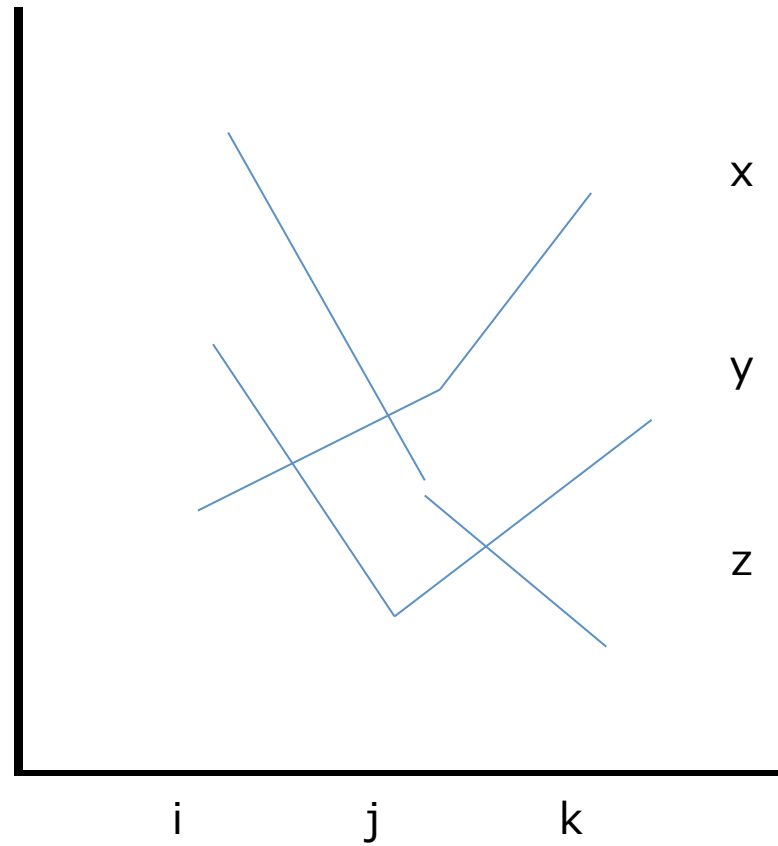
様々なくじが売られているとき、最悪の結果を招かないくじを買う方法。

「ある社会でもっとも不遇な個人」はその社会で外れくじを引いてしまった場合を意味する。

だから、もっとも不遇な個人同士だけを比較すれば、「最悪中の最悪」や「まだましな最悪」を発見できる。

個人の

幸福度



マクシミン原理

状態 x, y, z のもとで、それぞれもっとも不遇な個人は誰か？

それらを比較して

「もっとも不遇な個人」のうち、「いちばんましなの」はどれか？

最悪をもっとも改善する

もっとも不遇な個人をもっとも改善する社会
は「よい社会」として「合意」できる

マクシミン原理への批判

危険回避的か？

「太く短く」「一か八か」 幸福を追求する自由

なぜ、完全な情報を持つ人間が「自分が誰か」だけを知らないのか 情報の恣意性(1)

「もっとも不遇な個人」以外は無視？ 情報の恣意性(2)

→ 自分の責任ではなく「誰の目から見ても不幸」な人を救うにはどうすればよいのか、の答え

「福祉」の意味 制度の設計で何を狙うか

Nozickの批判

『アナーキー・国家・ユートピア』1974でRawlsを批判

個人の権利は侵害できず、
それを前提にすれば
最小国家(夜警国家)が正当化される

John LockeのHobbes批判によく似ている。
参照点(reference point)の違いが結論の違い

5.戦略的操作可能性

民主制の不可能性、自由主義のパラドックスと
並んで、三大パラドックスの一つ

戦略的操作可能性

strategic manipulatability

嘘つきから社会的選択をいかに守るか？

虚偽の選好の表明

- 他人をだます・ずる
- 「選択」の無意味化

嘘をつかない(つけない)「決め方」

「饅頭怖い」

「饅頭が怖い」(＝選好のごく下位にある)

たとえば 饅頭がもらえる

「饅頭が好きだ」(＝選好の上位にある)

たとえば おそらく饅頭はもらえない

ウソをついた方が得をする

だから嘘つきはいなくなる

Bordaルール

順位評点法的一种

選択肢 x にボルダ数 $B(x)$ を割り当てる。

m 個の選択肢に個人 i が一位から m 位までの順位をつける。各個人が付した順位の数値を、一つの選択肢について足し合わせたもの

ボルダ数が小さい選択肢は大きい選択肢より社会的に優先される

(順位を逆転する数値を割り当てて、大きいほど望ましいとしても同じ)

状況 α	スー	ラン	ミキ
一位	映画館	遊園地	動物園
二位	遊園地	動物園	映画館
三位	動物園	映画館	遊園地
四位	カラオケ	カラオケ	カラオケ

映画館、遊園地、動物園、ボルダ数はどれも6点(タイ)、カラオケは12点

状況 β	スー	ラン	ミキ
一位	映画館	遊園地	動物園
二位	カラオケ	動物園	映画館
三位	遊園地	映画館	遊園地
四位	動物園	カラオケ	カラオケ

スーがカラオケを二位にランクアップ、映画館のボルダ数は6のまま、遊園地、動物園は7に増加カラオケは10……
映画館の当選、嫌いなカラオケを「好き」というと…。

ウソについて得をする決め方はヘン

誰もウソをつかない(ついても得をしない)決め方はよい決め方であるはず

「正直」を基礎として、社会の厚生や幸福を定めるべきである。

ウソを集計しても始まらないが、ウソをつくことに動機がある

GibbardとSatterthwaiteの定理

1976(証明略)

ところが

決定力のある決め方で、独裁者の存在しないものは、すべて戦略的操作の余地がある。

独裁者は「ウソをつく」動機がない(表明したことが実現するから)

独裁者でないものは「ウソをつく」動機がない(何を表明しても無視されるから)

6. まとめ

どこまでできるかわかりませんが・・・

6.1 社会的選択についてのリアリスティックな理解は 可能なのか

集合的選択・社会的選択 formalな議論

コンピュータを用いた集計？ アルゴリズム？
プログラム？

→ 「情報処理」過程

「熟議をつくす」会議 民主制 政治過程研究
意見の開陳 意向調査 投票 承認

→ 社会過程

ルールに基づく発言、反論、意見の「表明」

→ コミュニケーション過程

社会的選択(決定)は、各場面における「発言」や
「応答」の関数

社会的選択を「情報処理プロセス」と見るか「コミュニ
ケーション・プロセス」と見るかで、どんな違い
が出るか？

→ おそらく「時間」を含む過程とそうでない過程

良心的な自由主義者

表明された選好

→ 社会的選択に反映

表明されない選好

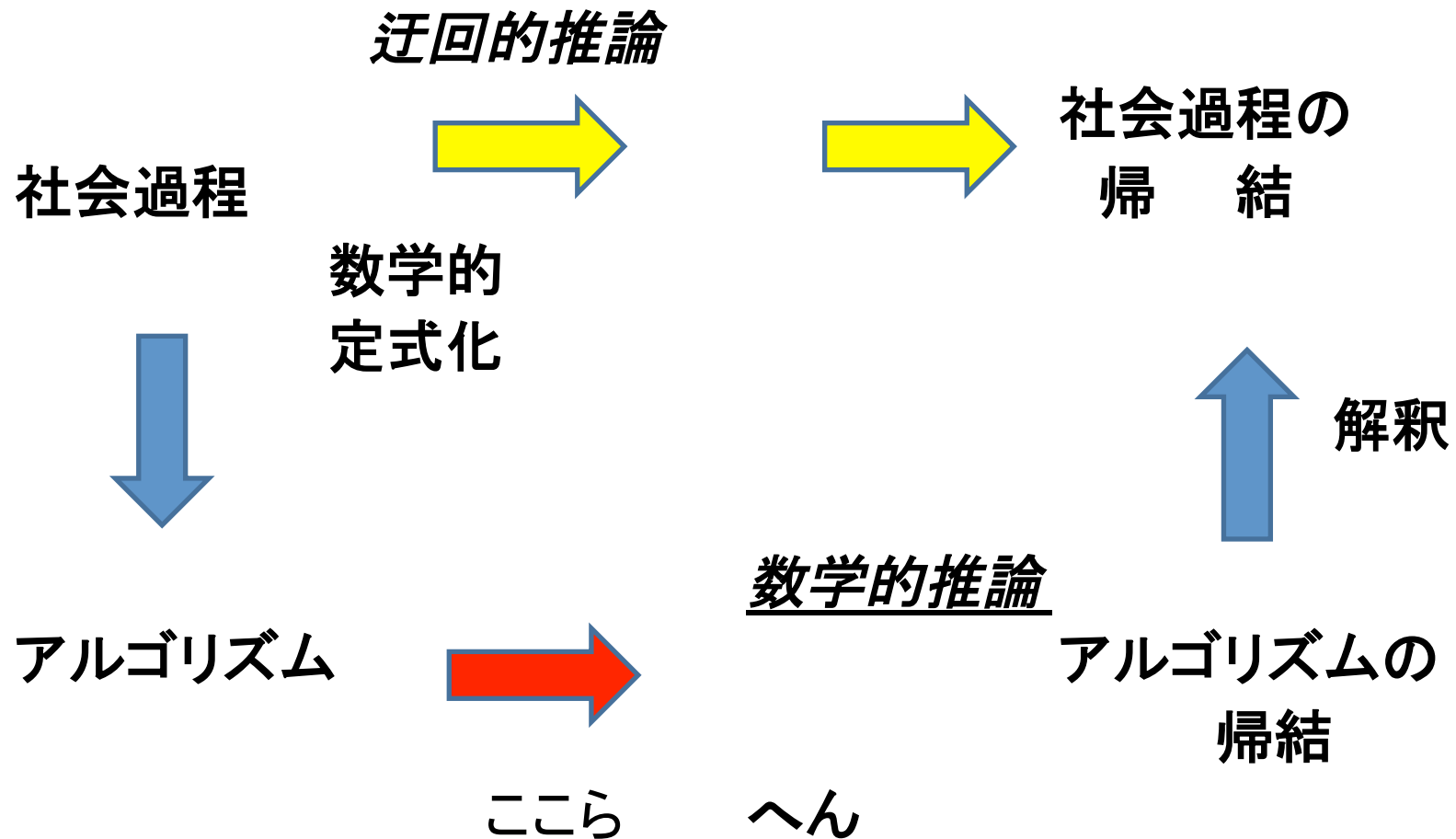
→ 社会的選択に反映されない(情報の切除)

戦略的操作可能性

もちろん「コミュニケーションの問題」

「ウソをつく」は非常に重要なコミュニケーション
のテクニック

実証主義の構図のどこが適用できないのか
数学的パラドックスの現実的あるいは実証的な対応物
は何か？



6.2.情報論的視点？

無関係選択肢からの独立の条件について

コミュニケーションは「情報の伝達」？

- a) 情報をそのまま伝達する
- b) 情報を変形して伝達する
- c) 情報の伝達を切断する

選択対象でない選択肢に関する情報を利用しない
コミュニケーションの切断

実際の投票パターンのみを集計の対象とする

何かの情報を切断する(コミュニケーションの一側面)

だいたい「意思決定」というのは情報の縮約ではないの？

無関係選択肢の独立性の条件

同一のものには、同一の帰結

その「同一性」は、「その他の条件」の捨象

「他の条件において等しい限り」

Ceteris paribus / other things being equal

実態は

「類似のものには同一のことが起こるという仮定」
(物理学の呪い?)

独立性と情報縮約

非独裁の条件では

独裁者(＊)が存在してはならない。

＊ 個人*i*が独裁者である：

$$\forall x, y \in X: \quad xP_i y \rightarrow xPy$$

*i*以外の個人の選好はすべて無視される
ある特定の個人*i*の選好と社会の選好とが常に一致する
とき、*i*は「独裁者」
この条件の「独立性」に注意

独立性と情報縮約

自由主義のパラドックスの「権利」も同じ

同じくPareto性も

コンテキストから切り離された「権利の行使」や
「選好の表明」に意味があるのだろうか？

6.3.制度の前提

相手の立場に立つ／期待に応える: ジムはデラの順序づけで
選択(コンテキストか?)

		ジム	
		プレゼン トしない	プレゼン トする
\	デラ プレゼン トしない	x	z
	プレゼン トする	y	w

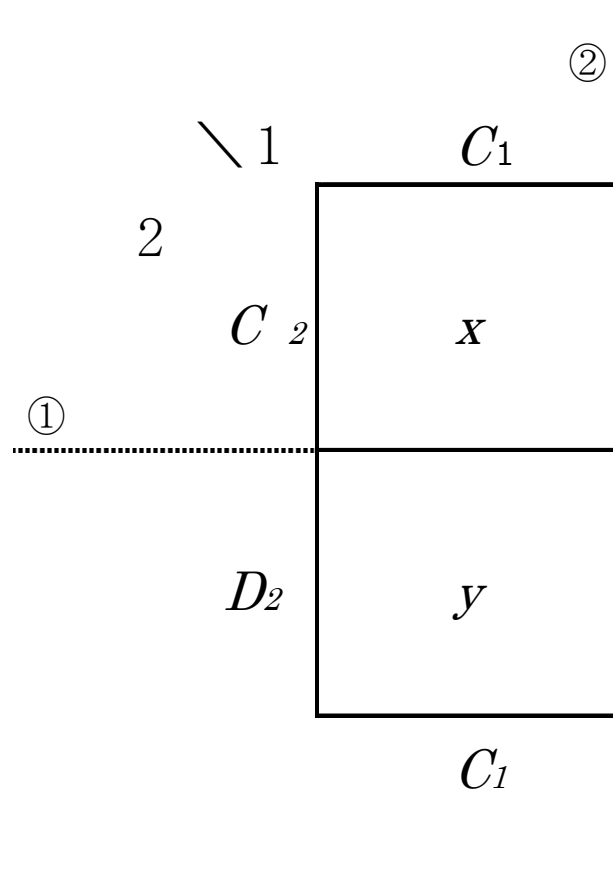
ジム: z x w y

デラ: y x w z



6.3. 囚人のジレンマ「解消」のいくつかの方策

権力：相手の行動を自分の順序づけで決定



個人1が個人2の行動を決定

個人1 : $z \quad x \quad w \quad y$

自分が C_1 ならば相手にも
 C_2 を選ばせる

同様に自分が D_1 ならば
相手には C_2 を選ばせる

誰が、誰のために決めるのか？

アイデンティティも自明ではない

Rawls正義論で起こっていること

制度における諸変数の結びつきは思ったより
ずっと多様である

6.3. 自由主義のパラドックスとその「解消」

「権力の行使」は、謹厳家が好色家に『チャタレイ』を禁じ、同じく好色家は謹厳家に『チャタレイ』を強制するから、2人の共通の利益が実現

そんなものは権利ではない、という批判は当たっている

権力は他者にたいする権利だから

6.3.自由主義のパラドックスとその「解消」

それなら、「思いやり」はどうか？

「腐れ縁」のアンジェリーナとエドウィン

選択肢は3個

「独身が続ける」「アンジェリーナはエドウィンと結婚」「アンジェリーナはほかの男と結婚」

エドウィンは、アンジェリーナと結婚するよりも独身を好み権利でもある。アンジェリーナは独身のままなら他の男と結婚することを好み権利でもある。2人が権利行使をすると、アンジェリーナが他の男と結婚するよりも二人が結婚する方がよい、という共通の利益が損なわれる。

「相手が何を望んでいるか」に従って権利行使をするのが幸福の(少なくとも結婚の)ためには必要！？

お土産と教訓

経験的レファレントのないことは本当に無意味か？
(後期)Wittgenstein的な問い？

「経験的」そのものが、構築されている？

「論理」も構築されている(数学者にこたえてほしい)？

経験科学は「私小説」だけれど、社会的選択理論は「SF
小説」

コミュニケーション？