

公共経済学

第13回

佐藤主光(もとひろ)

一橋大学経済学研究科・政策大学院

行動經濟学入門

個人は合理的か？

- 奇妙(アノマリー)な選択・現象にも「合理的」な理由？
 - 株式・土地等資産価格の高騰(バブル・「根拠なき熱狂」?)
⇒画期的技術の登場や市場の開拓を含む経済の生産性(ファンダメンタルズ)を織り込む？
 - 個人の過少貯蓄
⇒将来の所得増、両親からの遺産、政府からの支援(「サマリア人のジレンマ」)を期待
✓ モラルハザードも「合理的」
 - 「合理的中毒」
⇒喫煙・薬物のような中毒性のある財の消費は健康被害を正しく認識した上で敢えて止めないことが(生涯)効用最大化の解
- 合理性を「前提」にすると、全ての事象を「合理的」に説明したくなる…

不合理な個人の選択

- ・「仮定」としての合理性から不合理を許容する理論へ⇒行動経済学の知見
- ・ 行動経済学=個人の不合理性を前提に彼等の選択を再定式化
 - 貯蓄から就労・消費行動、健康管理、納税まで様々な分野に応用
 - ✓ ただし、不合理≠「いい加減」
- ・ 不合理な振る舞いに(予測可能な)一定の「規則性」⇒理論化が可能
 - ✓ 例:個人の簡便な思考方法(=ヒューリスティック)、「プロスペクト理論」など
- ・ 理論の構築と実証(実験、ランダム比較実験)
- ・ 政策的要請=合理的選択を妨げない一方、不合理な選択を矯正
 - ✓ ナッジ=個人の選択を尊重した誘導⇒相反する要請に対応

行動経済学の理論(例)

- ヒューリスティック
- フレーム効果
- プロスペクト理論と主観的確率
- 保有効果
- メンタル会計
- 双曲型時間選好率とコミットメント

ヒューリスティック

- ヒューリスティック＝効用最大化に代わる「簡便」な思考法

□例：個人の貯蓄選択

- 将来の所得・投資（貯蓄）からの収益を見越しつつ、生涯期待効用を最大化するよう各期の消費を選択？

➤ 所得の一定割合を貯蓄に充てるよう「習慣」付けた方が簡単…

□例：個人の労働所得

- 賃金率と労働の不効用を見極めながら、労働時間（稼得所得）を選択？

➤ 一日あたり一定の所得稼得目標を定めた方が簡単…

- ✓ ニューヨークのタクシー運転手：雨の日は稼ぎが良いにも関わらず、一定程度の売り上げが確保できれば、早めに仕事を切り上げる

ヒューリスティック(其の2)

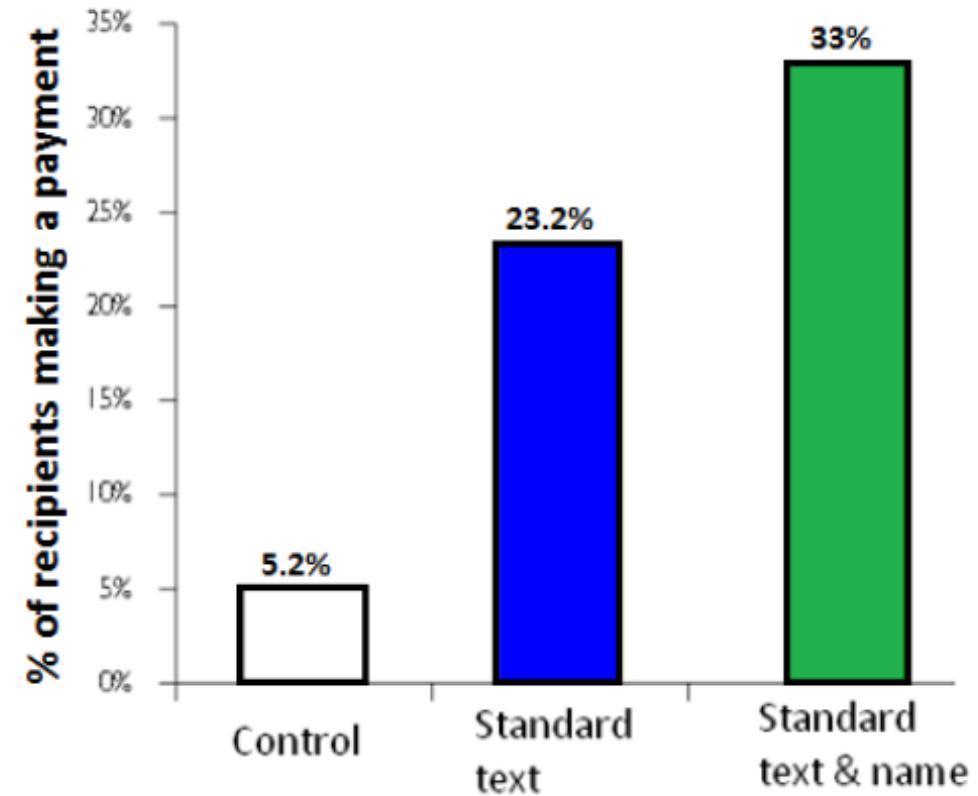
- ヒューリスティックは個人の生活の知恵…⇒問題も少なくない
- 当初の簡便な選択(貯蓄・稼得所得)は最適ではない(過小・過剰)かもしれない
- 合理的な意思決定=「最適解」に近づけるべく誤り(エラー)は適宜修正
- 「現状維持バイアス」=ヒューリスティックな思考は、誤りの修正に欠き、本来好ましくない現状が継続
- ✓ 貯蓄・就労を促進すべく税制優遇といった「金銭的誘因付け」を施しても効果は出てこないとすれば、こうした現状維持バイアスが働いているため？

フレーム効果

- 不合理(選択がヒューリスティックな)個人の選択は問題設定の表現方法(フレーム)に左右されやすい。
 - 例1:「コップの水が半分しかない」=「コップの水はまだ半分ある」⇒後者の方が好意的に受け取られる。
 - 例2:「生存確率が60%の治療」=「死亡確率40%の治療」⇒治療の是非を訊いた実証実験では参加者は質問の形式が前者のとき多く賛成する傾向
 - 例3:「低い消費税率($=8\%$)を標準税率として飲食料品以外に対して税率($=2\%$)を上乗せ」=「高い税率($=10\%$)を標準として飲食料品に軽減税率($=8\%$)を適用」⇒後者の方が政治的には通り易い
- 「フレーム効果」=表現方法を変えるだけで人々の嗜好が変化⇒フレーム効果を使って(不合理な)個人の意思決定に影響することも可能

例：督促のフレーム効果

- ・ 英国では罰金の督促状の「表現」を変える実証実験を実施
 - ✓ EBPMの一環
 - ・ 督促状に個人名を明記すると支払い比率が30%以上に上昇
- ⇒ 監視されている印象を持つ？
- ・ 追加のコスト(徴収費用)を要することなく、罰金収入を向上
- ⇒ 「フレーム効果」

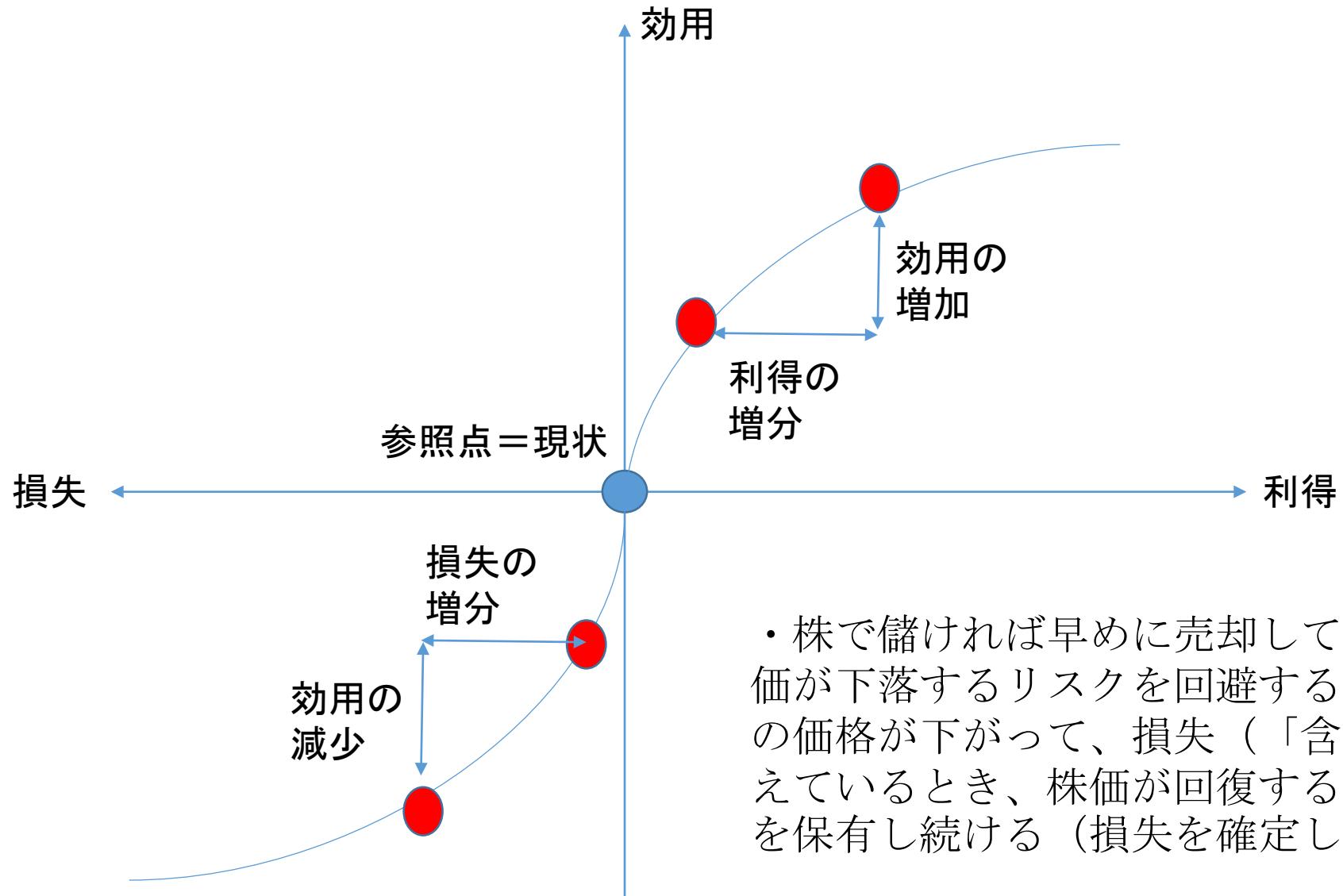


Behavioral Insights Team, Test, Learn, Adapt

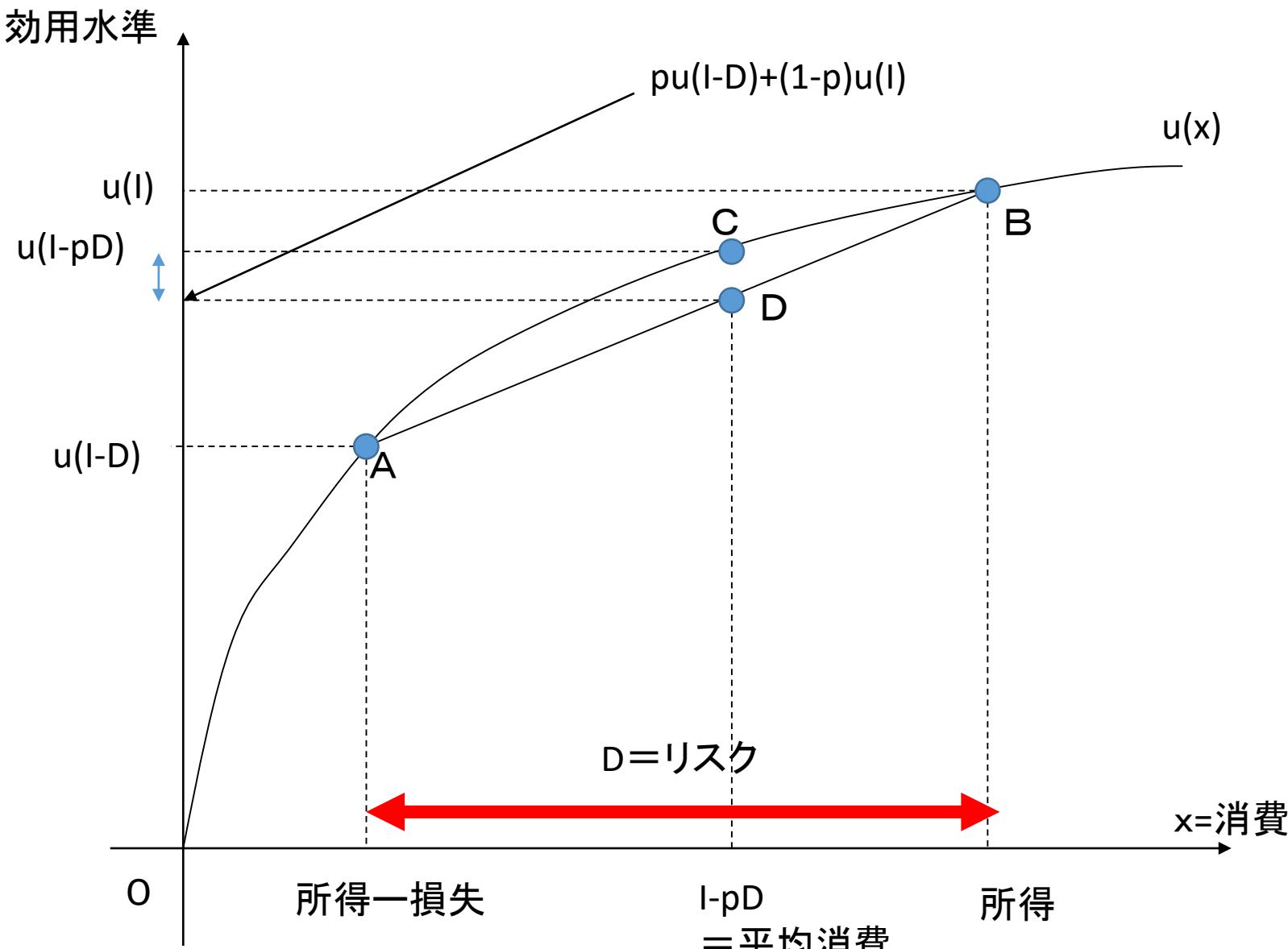
プロスペクト理論

- 価値関数=(危険回避的な)効用関数に代えて個人のリスク選択を説明、
 - ①参照値と呼ばれる状態(現在の所得・消費など)を起点に、そこからの乖離(増減)によって評価。
 - ✓「価値」は参照値からの相対値≠効用関数のような絶対評価
 - ②人々は利得よりも損失を重視する「損失回避性」を持つ。
 - 損失回避性の性格により、価値関数は参照値で屈折
⇒1万円の利益からの価値の増加よりも、同額の損失によって価値は大きく低下
 - ③参照値を境に価値関数は利得の範囲で凹関数、損失の範囲で凸関数の形状。
 - 人々が利得に対して危険回避的、損失に対して危険愛好的

プロスペクト理論



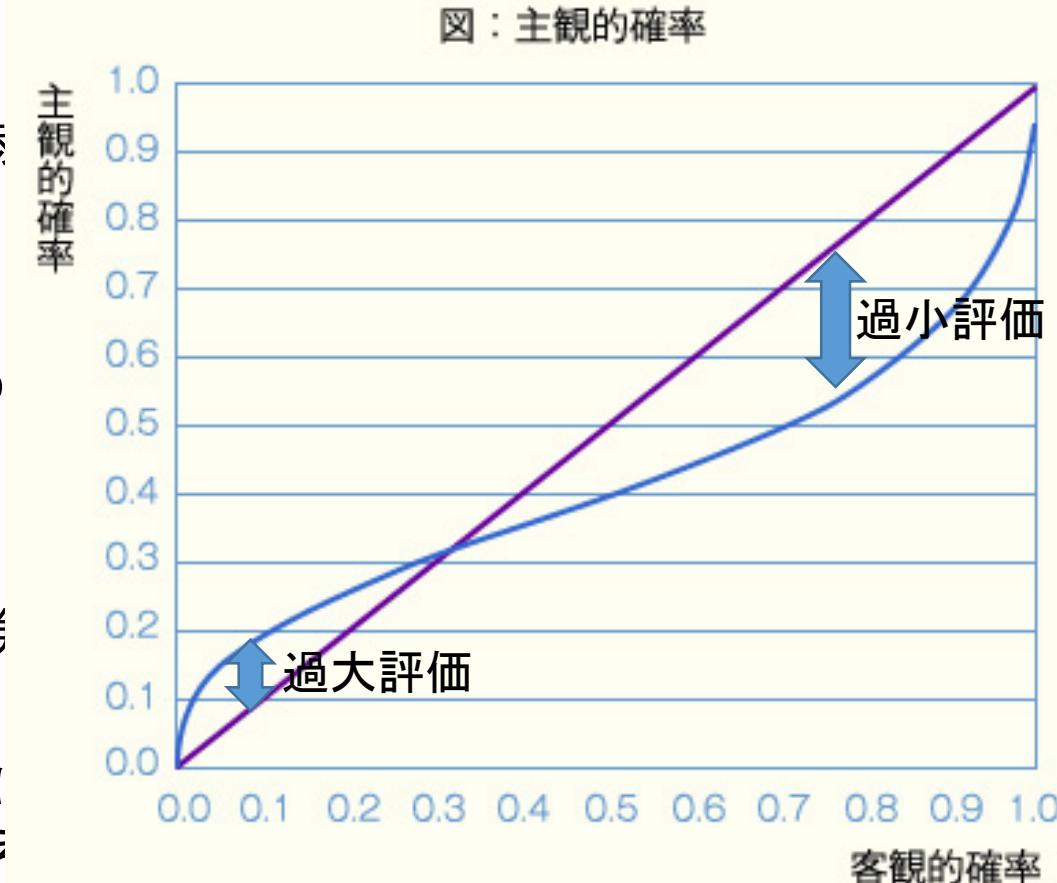
- ・株で儲ければ早めに売却して利益を確定する（株価が下落するリスクを回避する）一方、保有する株の価格が下がって、損失（「含み損」という）を抱えているとき、株価が回復する可能性に賭けて、株を保有し続ける（損失を確定しない）。



参考: 危険回避の選好

主観的確率

- 個人が認識するリスクの発生確率≠客観的(眞の)確率
 - 低頻度・高損害のリスクを客観水準よりも高く評価(高歩度・低損害のリスクは主観的には低く評価)。
- ①個人は自動車事故と比べて確率は低いが起きると多くの人命が失われかねない飛行機事故のリスクを過大評価
- ②主観的確率はリスク情報に影響⇒事故のニュースや経験が主観確率を上げる。
- ✓海外などで起きた飛行機事故は(その航空会社を使うわないでもない)自分のリスクとは何ら関係ない(=統計的にいえば二つのリスク(事象)は互いに独立している)にも関わらず、個人は飛行機事故の主観的確率を高める



保有効果

- WTP (Willingness To Pay) = ある財貨を購入するために個人が進んで支払っても良いと考える価格(当該財貨を購入することで諦める他の財貨からの便益)
- WTA (Willingness To Accept) = 保有している財貨を進んで売っても良い価格(保有し続けることで(現金収入がなく)購入できない他の財貨の便益)

➤ 個人が合理的で取引市場が円滑に機能(同じ財貨であれば「一物一価」が成立) ⇒ 買う機会費用 = 売る機会費用

$$\Rightarrow \boxed{WTP = WTA}$$

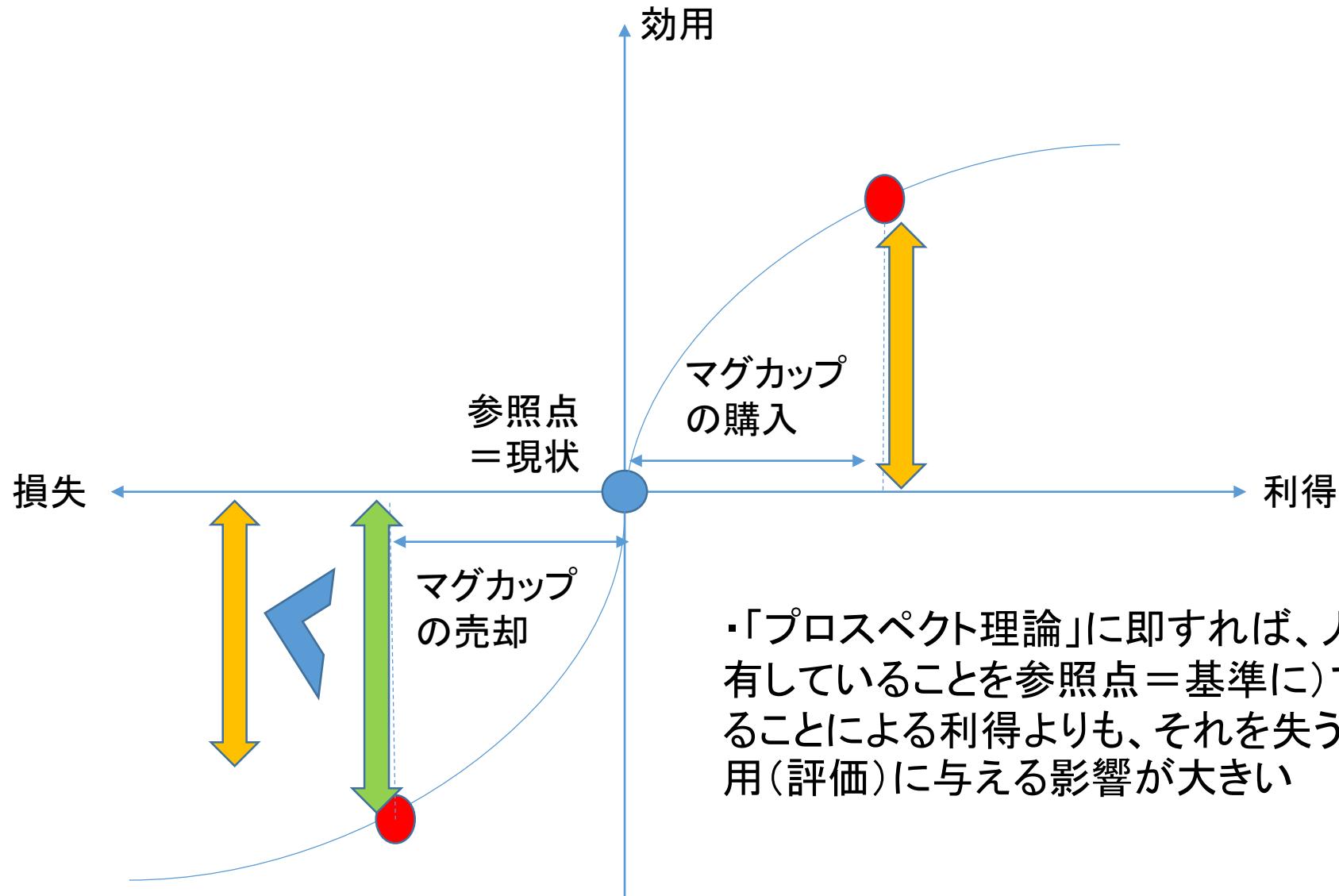
➤ 実験: マグカップをランダムに参加者に配り、彼等のWTA = マグカップにお持つく価値を訊いたときの平均金額と同じマグカップを持たない他の参加者のWTPを比較

$$\Rightarrow \boxed{WTA > WTP}$$

• 保有効果 = 保有は当該財貨に対する「執着心」を個人に与える

✓ 空き地・空き地、耕作放棄地であっても、保有効果から所有者が売り惜しみする(客観的な評価額よりも高い対価を要求する)ならば、これら不動産の利活用が進まない

プロスペクト理論による説明



- ・「プロスペクト理論」に即すれば、人々は(現在保有していることを参照点＝基準に)マグカップを売ることによる利得よりも、それを失う損失の方が効用(評価)に与える影響が大きい

メンタル会計

- ・「お金に色はない」？

口実験：

- 設問1：予め購入した劇場チケット（例えば値段は5千円）を途中で落としたとき、窓口で改めて同じ値段のチケットを購入するか
 - 設問2：当日チケットを買うつもりで出かけたが途中で5千円を落としたとき、それでもチケットを購入するか
- ⇒ 参加者の多くが設問1ではチケットを買わない（観劇するのを諦める）、設問2ではチケットを買うと回答

◆メンタル会計＝個人は遊興費や衣食住費、教育費など使途に応じた帳簿を心の中につくって管理

- 劇場チケットを購入した時点で遊興費＝5千円という帳簿が開設
- ⇒ 無くしたチケットを改めて購入すると帳簿上、追加で5千円の支出が生じたことになり、（観劇の価値が5千円なのに対して）予算オーバー
- ✓ チケットを購入していなければ、帳簿は開かれないので、追加の支出への抵抗感は少ない

メンタル会計(其の2)

- サンクコスト: 経済学ではサンクコストは合理的な個人の意思決定に影響しない
 - ✓ 影響するのは選択から「新たに」生じる利益とコスト
 - ✓ 実験で無くした5千円は回収できないという意味で「サンクコスト」
- 個人がメンタル会計で(予算全体ではなく)使途ごとの収支を合わせようしているならば、サンクコストであっても帳簿に残る費用である以上、個人の意思決定を左右。
- 例: 不採算の続く事業・負けの込んだギャンブル
- 不採算事業やギャンブルをメンタル会計として持っているならば、過去の支出をサンクコストとして諦めるのではなく、これを取り戻す(=収支を均衡させる)よう同じメンタル会計の不採算事業、ギャンブルを続けることで当該事業・ギャンブルの収支を合わせを図る?
⇒状況は更に悪化しかねない。

参考：メンタル会計

	予定額	支出額	差額
光熱・通信費	1万円		
コンパ代	5千円		
テキスト代	1万円		
コンサート代	5千円	5千円 + 5千円	-5千円

チケットを購入すると計上

チケットを無くして改めて
購入したときの支払い

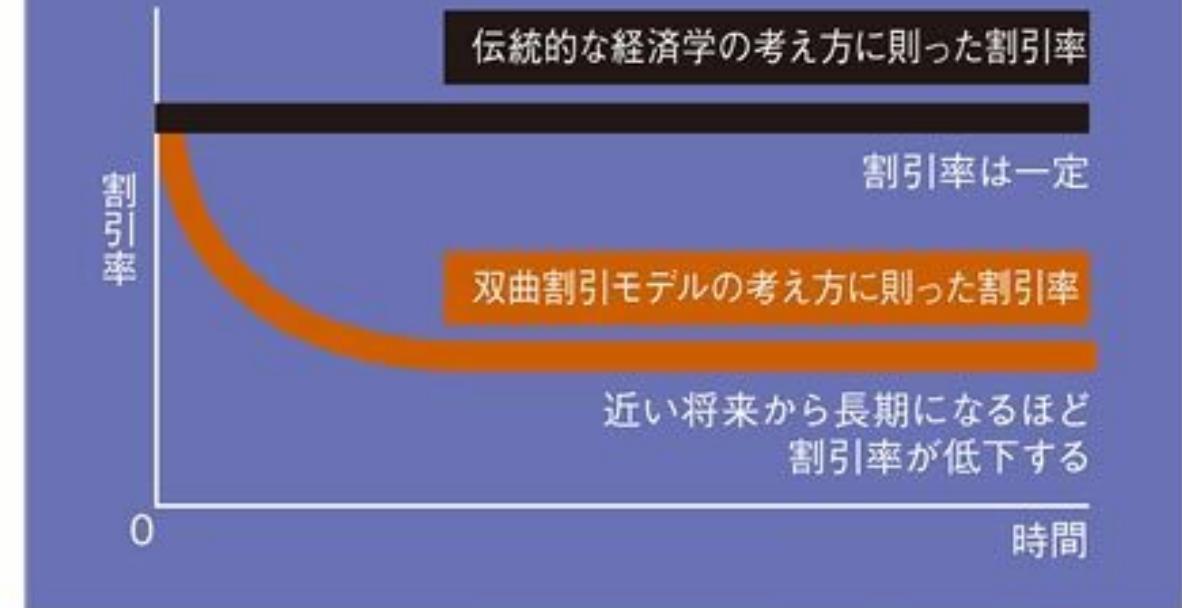
双曲型時間選好率

- 「明日は明日になれば今日…」
⇒ 時間整合性問題
- ✓ 例：明日からの禁煙・禁酒を決断したとして、一旦明日になれば、喫煙・飲酒からの今日の効用＝満足を優先して、先送りを続ける
➤ 時間不整合＝事前＝今日の選択（喫煙・禁煙）と事後＝明日の選択が一致していない

□ 何故か？

- 個人は直近の将来（明日）ほど高く割り引く
- ✓ 今日と明日との間の割引率 >> 1年後と1年後 + 1日の割引率
⇒ 双曲型割引率
- 個人が「近視眼的」に振る舞う理由を説明

双曲割引モデルと伝統的経済学の割引率モデル



出所：真壁昭夫著『最新 行動経済学入門』

$$U = u(c_0) + \alpha(\beta u(c_1) + \beta^2 u(c_2) + \beta^3 u(c_3) \dots)$$

双曲型時間選好率(其の2)

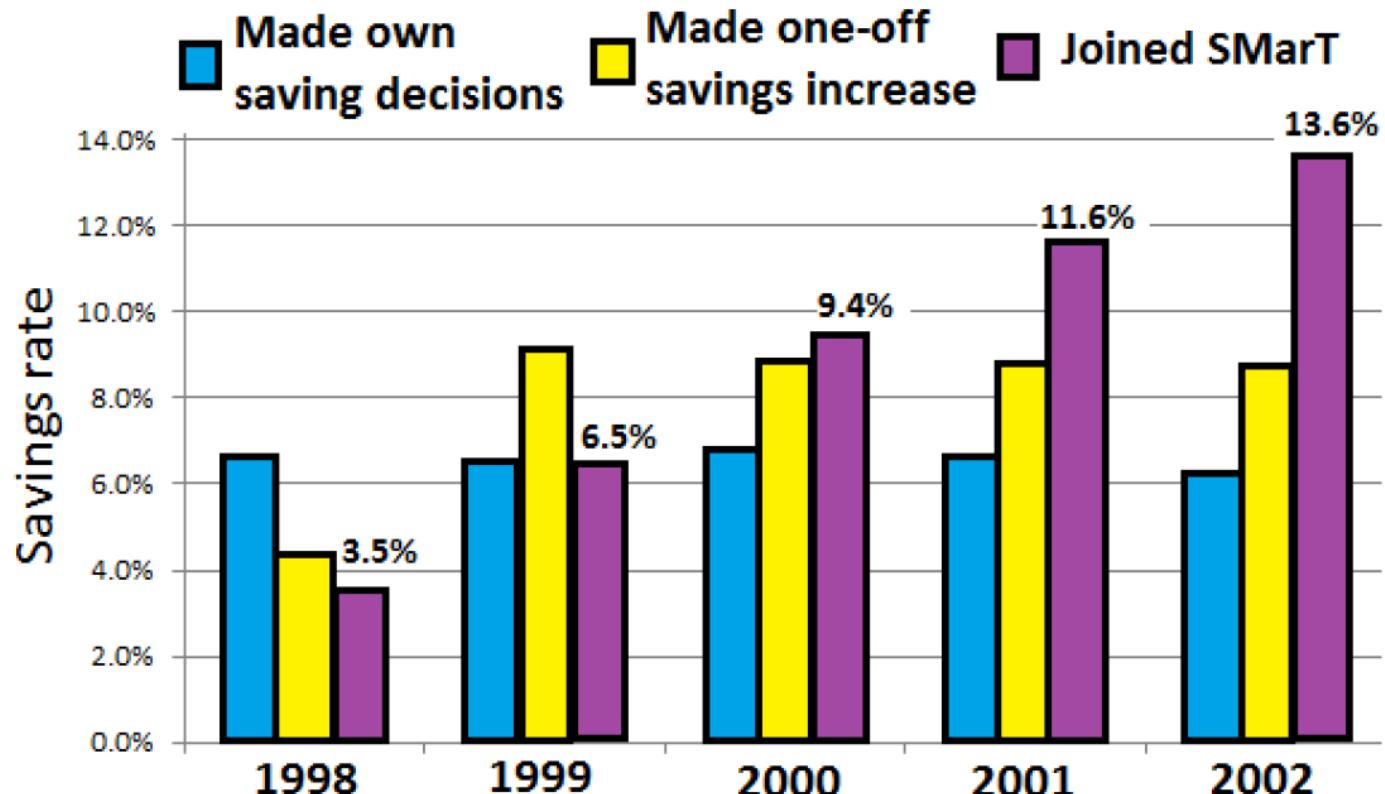
- 実験
 - 選択1:「今から1年後に1万円貰える」VS「1年と1日後に1万1千円貰える」
 - 選択2:「今日1万円貰える」VS「明日1万1千円貰える」
- 多くの個人は選択1では一日待つことを選択する一方、選択2では今日1万円受け取ることを選ぶ
⇒「双曲型割引率」と整合的
- 双曲型割引率の帰結
 - ✓ 例:薬物・アルコール中毒≠「合理的中毒」仮説
 - ✓ 例2:健康増進(ダイエット)、将来に備えた資産形成の遅れ
⇒「コミットメント装置」としての強制貯蓄

近視眼性への対処

- ・ 401k (米国企業年金) の拠出率=給与からの拠出率を昇給といった機会に応じて将来に渡り段階的に引き上げ
- ✓ 加入時点での拠出率があまり高いと現在の効用を重んじる近視眼的（割引率が双曲的）な個人は加入に躊躇
- 拠出率は現在ではなく（低く評価する）将来高くなるのであれば、原則加入に従いやすい。

⇒さもなければ近視眼的な個人の貯蓄へのコミットメント装置としての役割

拠出率の段階的
引き上げプラン



Benartzi & Thaler (2004), *Save More Tomorrow*, Journal of Political Economy

ナッジ

ナッジとは？

- ・ 新たな「市場の失敗」？=個人の選択が不合理とすれば、これを矯正するための政府の介入が必要…
- ・ 政府の介入は「合理的」な個人の選択を阻害？
⇒「強制」や「禁止」といった規制は必ずしも望ましくない
- ・ 個人主義(リベラリズム)を尊重する社会では、政府による「温情主義」(パターナリズム)的な政策は好みられない…
- ・ 「ナッジ」=合理的な選択は妨げず、個人のエラー(誤った意思決定)を矯正する、かつ、それを個人が率先して選択するよう促す政策手法
✓「リバタリアン・パターナリズム」=個人主義の枠内で温情主義的な政策を志向
- ・ ナッジの特徴
 - 不合理な個人の選択がヒューリスティック(簡便法)なことを逆手にとり、現状=デフォルトの操作や表現方法に工夫を施すことによる効果を重視
 - (合理的な個人の選択を誘導するときに必須な)金銭的な誘因付けを必ずしも要さない

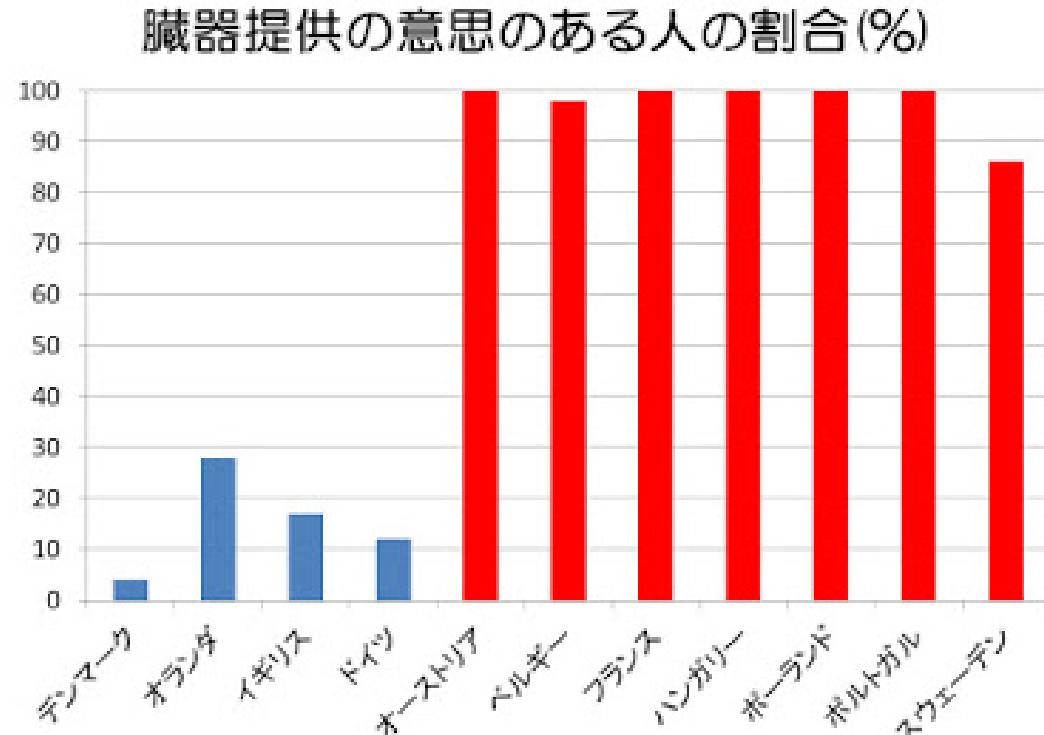
デフォルトの力

- 意思決定がヒューリスティックな個人は生活習慣等の「現状」の変更を忌避する傾向
 - ✓ 老後に備えた貯蓄であれ、面倒な「最適化」の計算は避ける結果として、現行の（最適水準に比して）過少な貯蓄習慣が続いてしまう。
 - 個人年金や企業年金など貯蓄の機会があっても、申請書類の作成など現状を変える僅かな（一過的な）手間を嫌がり、敢えて利用しない。
 - 米国の企業年金401k（退職後に引き出しが認められた確定拠出年金）ではこの問題をデフォルトの変更によって劇的に改善
 - 普及促進のため、401Kはデフォルトを「原則加入」に切り替え
 - ✓ 個人は特段、不同意の意思を表明しない限り、企業年金に加入
 - ✓ 個人には未加入の選択が認められているという意味で強制ではない
 - ✓ 合理的な個人であれば原則=未加入（同意の上、加入）であれ、原則=加入であれ、その意思決定が影響されることはない
- ⇒ デフォルトの変更で401Kへの加入率が著しく増加

デフォルトの力(其の2)

- 個人はデフォルトの設定に影響される
- ✓個人の「現状維持」志向を利用
- 欧洲諸国における臓器提供の意思表明
 - オプト・イン方式=臓器の提供無しが原則(=デフォルト)で同意があつて初めて提供可。
 - オプト・アウト方式=臓器提供を原則、チェックして不可

⇒金銭的な誘因付けが伴わないにも関わらず、臓器の提供表明の比率は「オプト・アウト方式」の国で高い



出所: Johnson, Eric and Daniel Goldstein(2003) "Do Defaults Save Lives?", Science 302 (5649)pp. 1338-1339.

行動経済学と実証

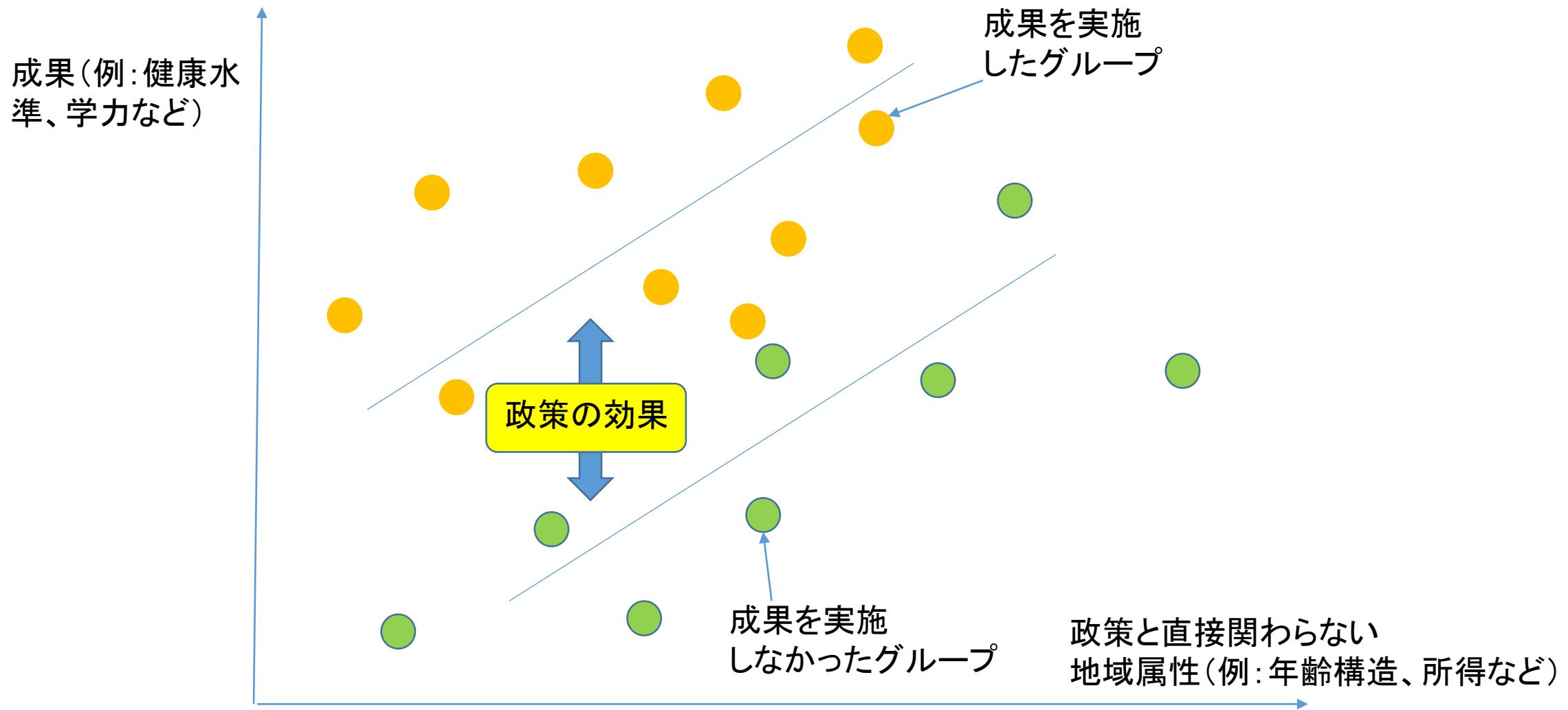
- 行動経済学の知見(理論)の実証⇒EBPM(証拠に基づく政策形成)に寄与
 - ✓ 英国が先進国
- 分析手法=処理群(政策介入の在った集団)と対照群(介入のない集団)を比較することで効果を検証
 - ✓ ランダム比較実験
 - ✓ DID分析など

「統計改革推進会議最終取りまとめ」⁹²等に基づき、証拠に基づく政策立案(EBPM⁹³)と統計の改革を車の両輪として、一体的に推進する。

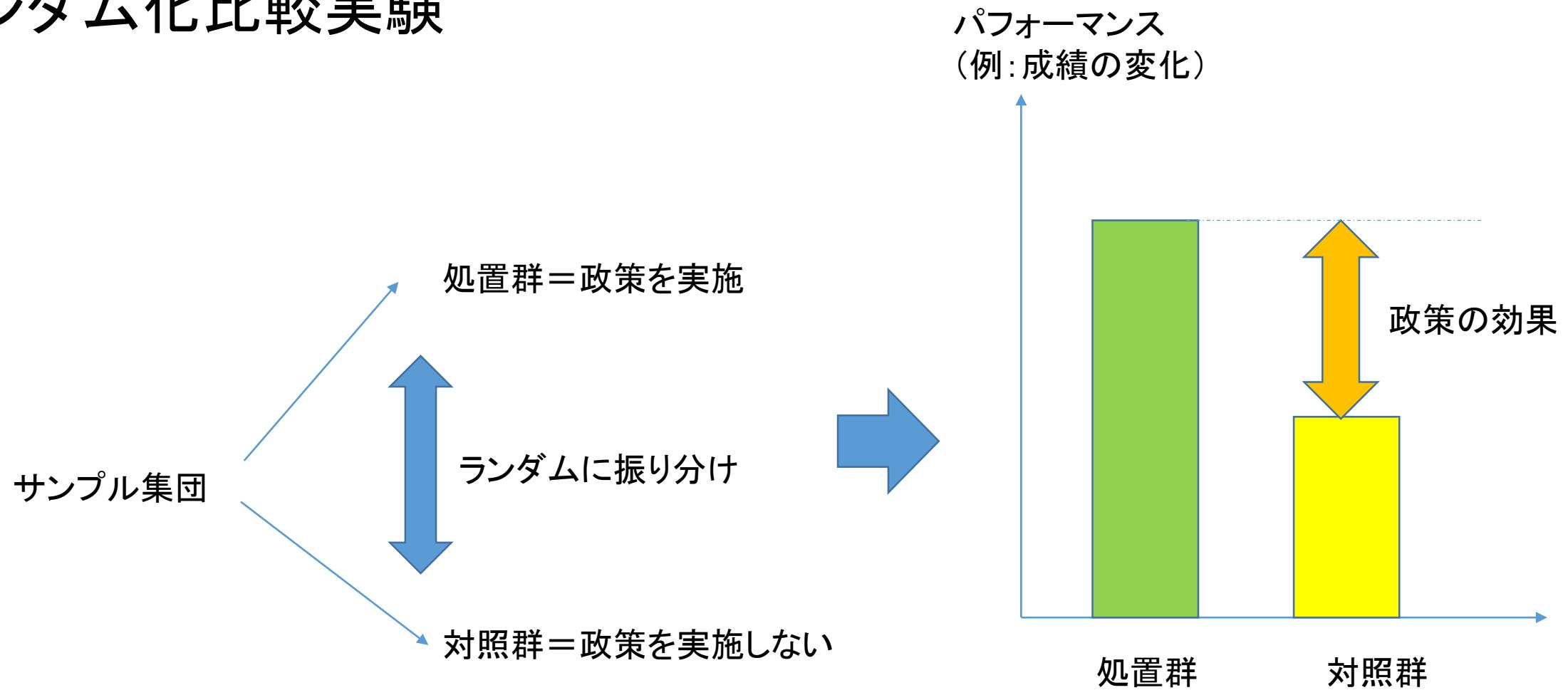
EBPM推進の要となる機能を整備するとともに、政策、施策、事務事業の各段階のレビュー機能における取組を通じてEBPMの実践を進め、EBPM推進体制を構築す

経済財政運営と改革の基本方針 2017について

政策効果の実証



ランダム化比較実験



DID(Difference in Difference)分析

- パネルデータで処置群と対照群のパフォーマンス変化の「差」を検証

回帰式

$$y_{it} = \alpha + \delta C_i + \lambda T_t + \gamma T_t * C_i + X_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

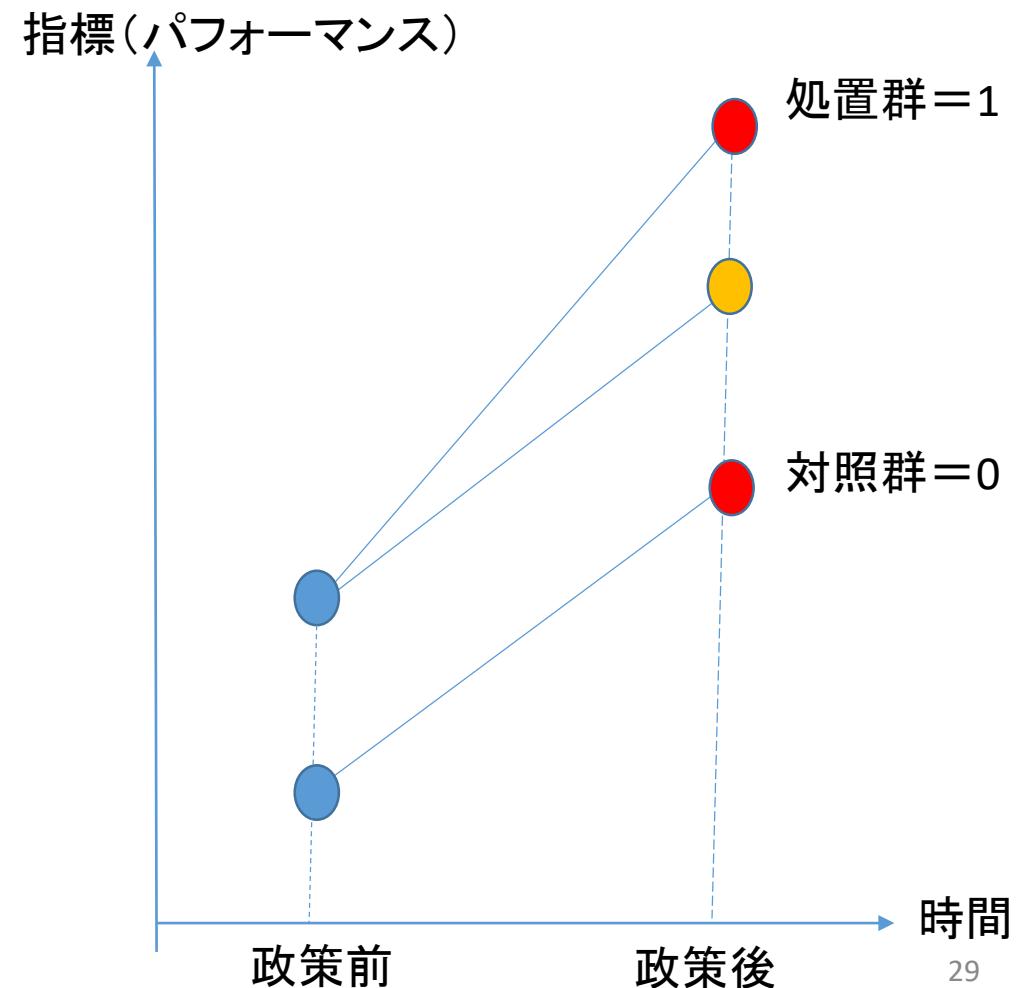


グループ内の変化

$$\Delta y_{1t} = \lambda + \gamma \quad \Delta y_{0t} = \lambda$$



グループ間の
変化の差 $\Delta y_{1t} - \Delta y_{0t} = \gamma$

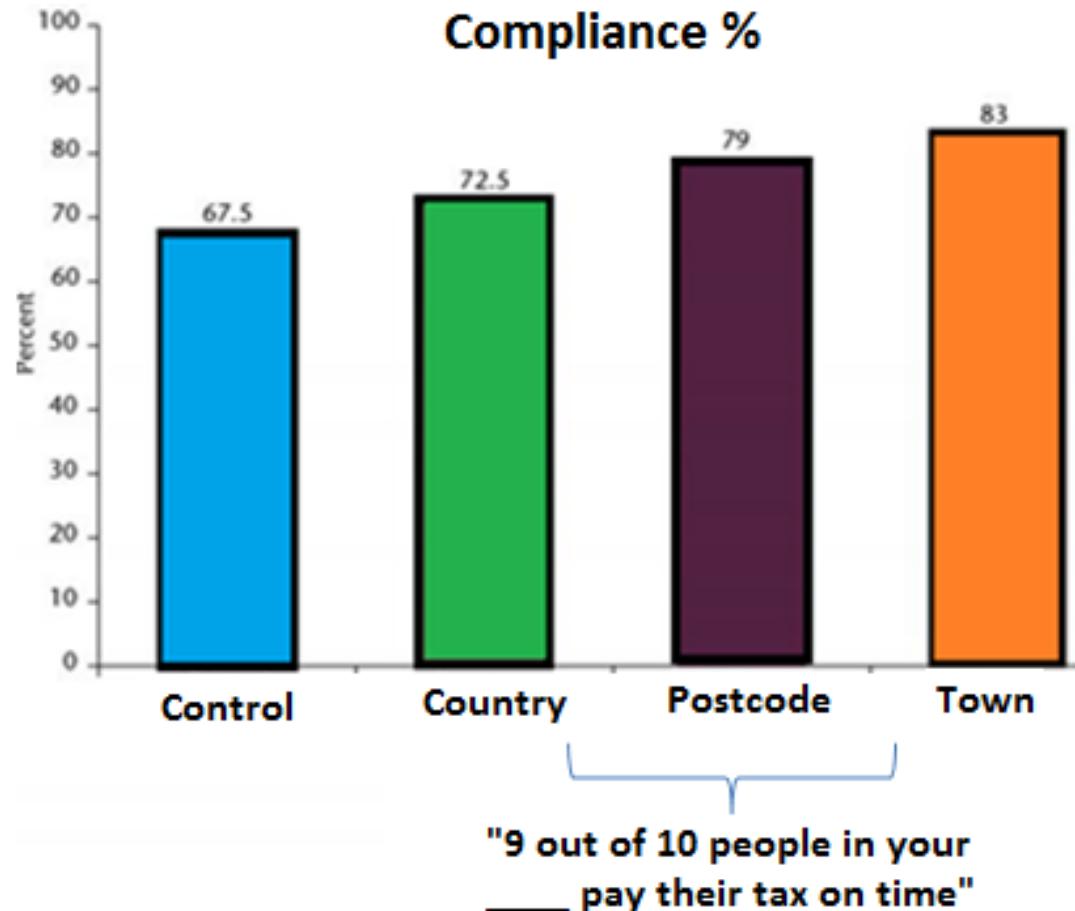


再掲：納税のフレーム効果

- 英国では滞納税の督促状の「表現」を変える実証実験を実施
- ✓ EBPMの一環
- 「近所」(同じコミュニティ)の納税者が期日内に納税している旨を表現すると回収率が向上

⇒

- ✓ 近隣の納税規範が影響？
- ✓ 近所の目が気になる…？



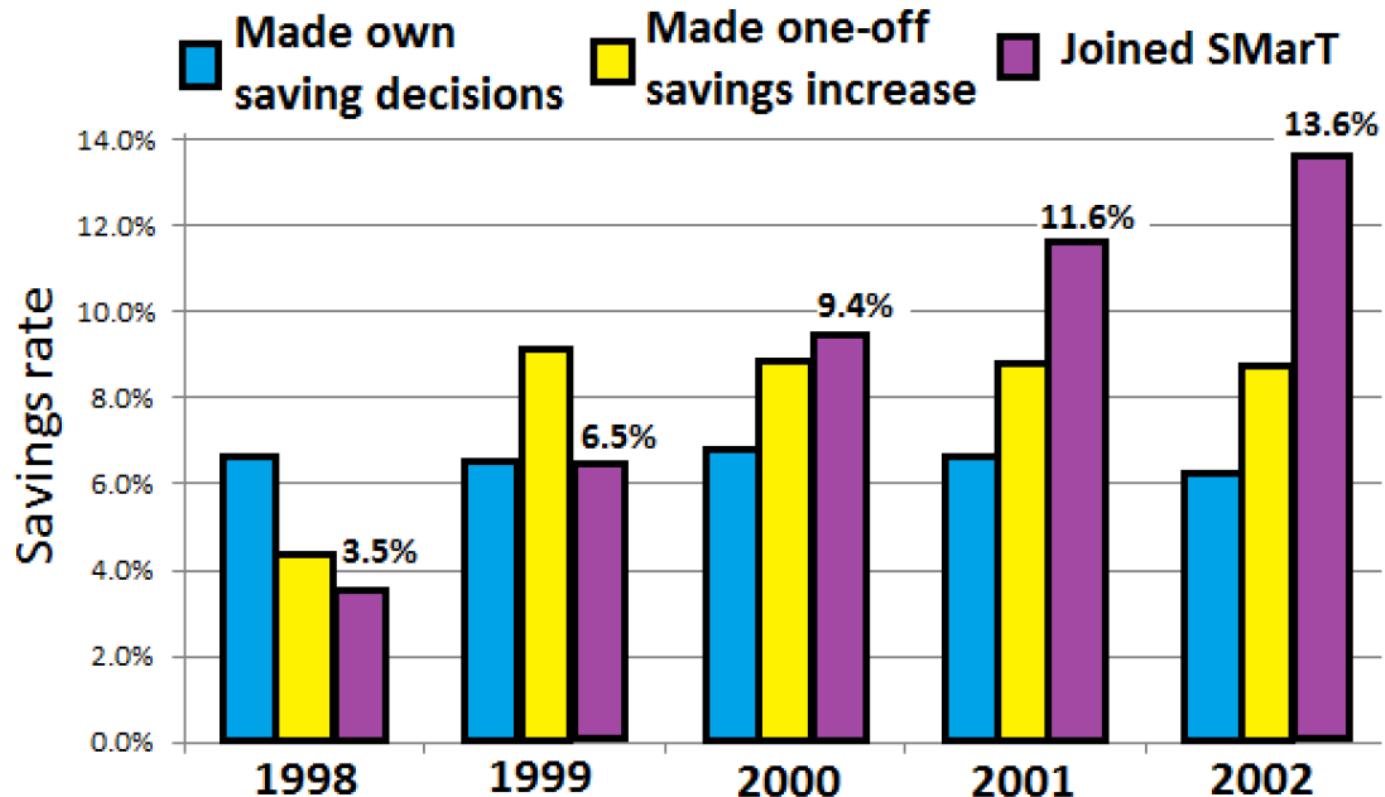
出所: Behavioral Insight Team (2011) Annual Update 2010-2011, Cabinet Office London.

再掲：近視眼性への対処

- ・ 401k（米国企業年金）の拠出率＝給与からの拠出率を昇給といった機会に応じて将来に渡り段階的に引き上げ
- ✓ 加入時点での拠出率があまり高いと現在の効用を重んじる近視眼的（割引率が双曲的）な個人は加入に躊躇
- 拠出率は現在ではなく（低く評価する）将来高くなるのであれば、原則加入に従いやすい。

⇒さもなければ近視眼的な個人の貯蓄へのコミットメント装置としての役割

拠出率の段階的
引き上げプラン



Benartzi & Thaler (2004), *Save More Tomorrow*, Journal of Political Economy

フレーム効果と地震保険

地震保険料は高い？

- 地震保険法第5条第1項：「政府の再保険に係る地震保険契約の保険料率は、収支の償う範囲内においてできる限り低いものでなければならない。」⇒「ノーロス・ノープロフィットの原則」
- 地震保険料が（それが付帯する）火災保険や（身近な）自動車保険など「災害とは異なるリスク」をカバーする保険と比較されている？
⇒地震保険料の多寡を判断するベンチマーク（の情報）の欠如

□「地震保険に関する消費者意識調査」

- 2009年アンケート（回答者数2841人）
- 選択のみに限った短いアンケート（4つの設問）；非可逆的なシークエンス

フレーム効果

- アンケートで提示するメニューにおいて、公的地震保険契約だけでなく、民間地震保険契約を選択肢として追加する。
- 公的地震保険契約の部分保険性(火災保険カバーの2分の1)を活かして民間地震保険契約を補完的契約(2分の1のカバーの追加)として提示する。

□第1設問:

✓ 公的地震保険に対する選好

□第2設問:

✓ 公的地震保険、民間地震保険ともに、延焼と倒壊をカバーする。

保険契約メニューの提示例

図表8:アンケート設問例									
パターン		8 現行の住宅 保有		建物		建物			
建物の構造		木造		火災・風災・水災等 保険金額 20,000千円		火災・風災・水災等 保険金額 20,000千円		民間地震危険(上乗せ) 保険金額10,000千円	
耐震基準		新耐震		保険料 ¥20,000		保険料 ¥20,000		保険料 ¥50,400	
地域		4		地震 保険金額 10,000千円		地震 保険金額 10,000千円		保険料 ¥28,200	
				保険料 ¥20,000		保険料 ¥48,200		保険料 ¥20,000	
		火災保険		保険料 ¥48,200		火災保険		保険料 ¥98,600	
		保険+地震							

民間地震保険を含める効果

- 第1メニュー ⇒ 民間火災保険のみ
 - 公的地震保険料28,200円 > 民間火災保険料20,000円
- 第2メニューの効果(その1) 公的地震保険の選択を誘導
 - 公的地震保険料28,200円 < 民間地震保険料50,400円
- 第2メニューの効果(その2) 民間地震保険の選択
 - 公的地震保険料28,200円 + 民間地震保険料50,400円

独立性=個人が合理的であれば、選択肢A (=火災保険のみ) とB (=火災保険+公的地震保険) のいずれを嗜好するかは第三の選択肢C (=民間地震保険) の存在によって左右されない。



個人が不合理なとき、第三の選択肢が影響≠「独立性」

図 3-1 :

