

ウェブ調査とはなにか？

－ 可能性, 限界そして課題 －

2010年11月15日
(社)輿論科学協会 創立65周年記念
特別講演
於: 津田ホール(東京)

統計数理研究所
大隅 昇
ohsumi@ss.ij4u.or.jp
<http://wordminer.comquest.co.jp/>

まえおき

- 創立56周年記念行事(2001年)で「インターネット調査の適用可能性と限界」と題してお話しさせていただいた。
- 周知のように、その後の約10年間で調査環境には大きな変化があった。
- “ウェブ調査”は、技術面の進歩が著しく、従来の調査方式とはきわだって異なる特性を備えるようになっている。
- 市場調査分野の一部には、すでに学ぶものはない(≒十分なスキルを習得している)という意見もある。
- “調査方法論の観点”からみると、ウェブ調査の抱える課題は依然として山積している。
- 本質から逸脱した議論・批評、情報発信が多いようだ。
- なにより“実証的検証が必要”だが、これが少ないこと。

1

©2010: N.Ohsumi

(つづき)

- ウェブ調査は無数にある“調査方式の一つ”に過ぎない。
- IT(情報技術)を駆使するから優れた調査方式だとは言えない。むしろ問題が複雑になった(後述)。
- 調査方式が異なれば調査結果に差異があることは自明。
- 十分な実証・検証を経ないで急速に普及したことからさまざまな課題を抱えることとなった。
- とくに調査の“商品化”を加速する一要因となった。
- 登場後、約15年を経て、“何が問題か”が見えてきた(それを容認したくない、見たくないものには目をつむる?)。
- どんなに技術的側面の進歩があっても、(多くの場合)“測定対象は「ひと」”であることは一貫して変わらない。
- “ひとの行動, 態度・意識の測定”をいかに適切に行えるか、という調査に共通の課題への認識が甘い。

2

©2010: N.Ohsumi

本日のトーク

- どのような“調査方式(調査モード)”なのか、独自に行った“実験調査例”で俯瞰する。
- “ウェブ調査とはなにか”の基本的な部分を述べる。
- 重要な2つの要素: “調査対象者選出”と“調査方式”の関係について概観する。
- とくに“調査方式”をどう考えるか。
- ウェブ調査の位置づけ, 仕組み, 特性(利点・欠点)。
- 公募型と非公募型, または“確率的アプローチと非確率的アプローチ”という見方。
- “標準化された実験調査による検証”の重要性。
- 日頃、理想論を述べていると言われてきたが、事例を見ていただきウェブ調査をどう考えるか、を問いかけたい。

3

©2010: N.Ohsumi

トークに関連するおもな資料

- ① 大隅昇, 前田忠彦(2008): インターネット調査の抱える課題—実験調査から見てきたこと—, 「よろん」(日本世論調査協会報) 2007; 第100号: 58-70/同2008; 第101号: 79-94.
- ② 前田忠彦・大隅昇(2006): 自記式調査における実査方式間の比較研究—Web調査の特徴を調べるための実験的検討—, エストレーラ 2006; No.143, 12-19.
- ③ 大隅昇(2006): インターネット調査の抱える課題と今後の展開, エストレーラ2006; No.143: 2-11.
- ④ Couper, M.P. (2008): *Designing Effective Web Surveys*. New York: Cambridge University Press.
- ⑤ 大隅昇(2009): M.クーパー著『効果的なウェブ調査の設計』を読んで, 「よろん」(日本世論調査協会報), 第104号, p50-60.(上の本の書評)
- ⑥ Groves, R.M., Foulmer, F.J., Couper, M.P. et al. (2004, 2009), *Survey Methodology*. New York: John Wiley. (朝倉書店から来春訳本刊行). 4

©2010: N.Ohsumi

- ⑦ M. Couper, *Online Research in the U.S. – Yesterday, Today, and Tomorrow* -, JMRA 41st Topics Seminar, September 21, 2010, Tokyo. (日本マーケティング・リサーチ協会第41回トピックスセミナー; 2010年9月21日開催), 配布資料.
- ⑧ AAPOR Online Panel Task Force Report (2010): *AAPOR Report on Online Panels*. (約90ページからなるレポート).
(*)<http://www.aapor.org/Home.htm>
- ⑨ 林・大隅・吉野(2010): ウェブ調査から何を読み取るか—基底意識に関する実験調査—, 日本行動計量学会第38回大会.
- ⑩ 矢口・大隅(2010): 電子書籍と読書行動についての実験調査, 日本行動計量学会第38回大会.

(※)上の多くは以下のHPから閲覧可能

- <http://wordminer.comquest.co.jp/index.html>
- 調査方法論関連情報資源: Survey Methodology Resource (SMR)
- <http://wordminer.comquest.co.jp/smr/index.html>

5

©2010: N.Ohsumi

呼称についての注意

- 電子メール調査(1990年代前半から, 初期の電子調査).
- インターネット調査(1990年代後半から, Webの登場以降).
- 別称: オンライン調査, オンライン・リサーチ.
- ウェブ調査(WWW環境, マルチメディアの登場以降).
- ここでは“ウェブ調査”(Web-based survey, Web survey)とよぶことにする.
- ネット調査, ネットリサーチ(俗称, 主に日本だけの言い方).
- “ウェブ調査”は“調査方式(調査モード)”の1つである, つまり“データ収集方式”の1つであること.
- 後で“調査方式(調査モード)”の説明で述べる.

6

©2010: N.Ohsumi

適用分野で関心対象, 重要度が異なること

- 分野で調査の考え方, 適用方法, 関心度が異なる(下の表).
- 調査手法を用いる“主要な3つの分野”を考えてみる.
 - 市場調査/マーケティング・リサーチ, 消費者・顧客調査, ...
 - 世論調査や社会調査, ... ここをどう考えたらよいのか?
 - 政府, 公的機関の調査, 研究者などが学術研究で行う調査, ...
- われわれは調査方法論研究の観点からウェブ調査を検証.
- 共通することは“調査の品質”, “取得データ品質”の確保.

主な適用分野	相対的に見た主な関心事項と重要度			
	調査時間	調査経費 (コスト)	調査の正確さ	代表性
市場調査 消費者・顧客調査	◎	◎	△	△, ×
世論調査や社会調査	○, △	△	◎	○, ◎
政府, 公的機関 学術研究	○, △	△	◎	◎

7

©2010: N.Ohsumi

ウェブ調査を考察するとき, ...

◎大きく2つのアプローチが考えられる.

(I) 調査方法論の観点から“調査情報”をどう考えるか.

(II) 技術的側面からみた“電子調査システム”の特性.

- 調査システムの基盤整備の概念が従来とは異なること
- 例1: 調査票の作成や運用(プログラム言語:html, Perlなど)
- 例2: 実査にコンピュータ利用(ネットワーク, サーバ管理, DB利用など)
- 例3: 電子調査票の配信から回収までの実施過程の電子化
- いずれも調査方法論の重要な要素として考察すべきこと, どちらに軸足を置くか.
- 本日のトークは主に前者(I)の視点から述べる.
- (II)の考察も重要である. 一般に知られることが少ない暗箱の部分である(⇔国内の研究は遅れている).

参考: Couper氏の著書: “Designing Effective Web Surveys”.

8

©2010: N.Ohsumi

たとえば, ...

- “技術的側面から”みると(ほとんどのことが可能), ...
 - 回答の制御が可能, (見かけ上の)無回答が減る
 - 誤った選択肢の選択関係が制御可能, 分岐処理が容易
 - 無記入の抑制が可能, ...
- これを“調査方法論の観点”から考えると, ...
 - 回答したくない質問, 微妙な質問にも回答せねばならない(回答の偏り, 社会的望ましさの偏り, ...), 影響評価をどう行う?
 - 見かけ上の無回答の減少から誤った判断に至るおそれ
- 調査票設計や仕組みの“デザイン”の問題だけでなく, それが調査の測定・内容・結果にどう影響するか.
- “総調査誤差”の観点からは“非標本誤差”(測定誤差, 無回答誤差など)の介入の原因, 測定, 低減の可能性.
- ウェブ調査に関しては日本国内ではほとんど研究されていない.

9

©2010: N.Ohsumi

ウェブ調査への疑問や誤信があること

- IT(情報技術)を駆使するから信用できる?
- 回収率が一般に低い, 本当か?
- それでも使っているメディア, 企業がある, なぜか?
- 昨今はどんな調査でも回収率が低く代表性が危うい, 信用できない, ならばウェブ調査でもよいではないか?
- 大きく外れなければ良いではないか?(確証のない誤信)
- 調査の失敗で大きいリスクを背負うことが無くなった.
- たかがウェブ調査だからと始めから軽視している.
- 廉価, 迅速, 簡便に情報が集まればよい(こういうクライアントの要求が多かった).
- しかし, 次第に懐疑的になり注文を付けるクライアントもでてきた.

10

©2010: N.Ohsumi

ウェブ調査は有用か?

- 答えは「Yes」である. 否定する決定的な理由はない.
- 従来型調査の実査環境の悪化・劣化で“確率的アプローチ”による統計的な標本調査が“ほぼ”不可能となった.
- 代替できる少ない“選択肢の一つ”がウェブ調査である.
- 科学的検証, 実用研究が十分だろうか. ⇒ 答えは「No」
- 解決すべき課題は多々あるが“どう使いこなすかの必要条件”は分かってきた(十分ではない).
 - 必要条件=どんな特性を備えた調査方式であるのか(みえてきた)
 - 十分条件=ではどう改善するか, できそうか(検討が十分でない)
- 実験調査, 比較検証, 継続的調査が必須(例が少ない).
- 調査実査環境の“指針策定”と“標準化”が重要であること.

11

©2010: N.Ohsumi

調査環境の急速な変化(私見)

- 日本は世界的にみても稀な優れた標本調査が“可能であった”。
 - 統計的な意味で母集団情報があった(確率的アプローチ)
 - 住民基本台帳, 選挙人名簿などの優れた標本抽出枠が利用できる(閲覧可能)
- そうした標本調査の成功体験に甘んじてきたこと.
- 従来型調査(面接, 電話他)の環境悪化(国内外とも).
- 回収率の著しい低下現象.
 - 北欧のいくつかの国を除くとおそらくは日本だけ
 - 日本の事情が外国には伝わらない?
- 調査不能・無回答・回答拒否など“非標本誤差”の増加.
- 調査経費の高騰, 時間や手間もかかる.
- 個人情報保護法施行(2005年4月)や個人情報守秘・プライバシーへの関心による調査協力度の低下(これが致命的).
- 不祥事の発生(捏造, 改竄, 個人情報漏洩)と信頼度の低下.

12

©2010: N.Ohsumi

“非確率的アプローチ”への急速な移行現象

- とくに市場調査分野で顕著(現状, 80%以上がウェブ調査や定性調査)
 - 住民基本台帳などはほとんど利用せず(利用できない状況)
 - クォータ法(割当法), エリアサンプリングなど
 - ポスティング, DM, 電話勧誘
 - 登録者数を増やすことへの注力, ス
 - リバー・サンプリング(river sampling: :DMS Research社の提案方法)
- 確率的アプローチには限界があるだろう, を前提に議論を展開
- ## 急速な“調査方式の変化”
- 従来型調査方式の疲労現象(とくに面接調査, 電話調査も?)
 - 電子的データ収集方式への急速な移行(CATI, CAPI, ウェブ調査)
 - 人材不足, 研究者の不足, 関心度の希薄化, …
 - 調査への理解不足, 協力度低下とリテラシー向上の遅れ(“なぜ調査が重要か”の理解が徹底しない).
 - 市場化テストの気運(官庁統計, 国勢調査など).

13

©2010: N.Ohsumi

ウェブ調査の現状は, ...

- 1990年代後半から急速に普及した(WWWの登場以降).
- ネット調査専業社と調査専業機関の参入とがある.
- 調査の“商品化”が進んだこと.
- 技術要素の改善が急速に進みさまざまなことが可能(?).
- 調査方法論, 調査技法への関心は…(?)
- 調査技法のスキル, 習得レベルの差が顕著なこと.
- “調査の品質”のバラツキが懸念されること.
- クライアントの調査の品質への関心度に温度差(?).
- ネット調査専業社の“再編成の加速化”の傾向.
 - 雨後の筍状態から再編成の時代へ(例)
 - 個々のサイトの登録者情報をどう扱うかという課題
 - 名寄せ, 重複者の管理, 個人情報保護などの課題
 - 登録者数の増大を目指す傾向にある(数が多ければの論理)

14

©2010: N.Ohsumi

(つづき)

- 分析に必要な情報の開示が十分ではない.
- とくに登録者集団, つまり“誰をどのように集めているか”が不透明(人口統計学的特性の開示程度では不十分).
- ウェブ調査の調査票を作成するソフトの登場(調査の大衆化).
- 電子調査票に自動回答するソフトの登場(ある種のロボット).
- 欧米, とくに米国でも類似現象が起きている(後追い).
- AAPORのタスクレポート, ESOMARのガイドラインなどの注意・喚起もある.
- 国内ではJMRAガイドライン, 十分ではないだろう.
- 調査機関・企業のコンプライアンス, 社会的責任(SR)などの課題.

15

©2010: N.Ohsumi

一般に(社会)調査の主な留意点は？

- “目標母集団”は何か(誰を対象に調査を行うのか)？
- “枠母集団”をどのように考え“標本抽出枠”を何とするか、あるいはどう作るか(“作れるのか”)？
- カバレッジ誤差やカバレッジの偏りをどう考えるか(目標母集団と調査母集団、枠母集団との関係)？
- 調査対象者の選出方法、大きさをどう決めるか？
- “調査方式”(モード、データ収集方式)は何か、それをどう用いるか？
- “標本抽出枠と計画標本”, “計画標本と回収標本”のずれをどう考えるか(代表性の問題)？
- 現状のウェブ調査は、こうした事項があまり明らかではない。
 - ある新聞紙面記事の例

16

©2010: N.Ohsumi

重要なキーワード(基本情報の確認)

- ① 母集団の設定: 目標母集団と枠母集団・標本抽出枠
- ② 標本抽出と標本(計画標本, 回収標本)
- ③ 調査の品質: 正確さと調査誤差はトレードオフの関係
- ④ 調査誤差(総調査誤差): 調査実施過程でみられる誤差の分類. これらの低減の方法.
 - カバレッジ誤差, 標本誤差, 無回答誤差, 測定誤差
 - 加工処理誤差, 加重補正誤差(補定, 加重補正等)
- ⑤ 調査方法論研究のパラダイム・シフトがあること.
 - 従来からの統計的標本調査法だけで対応できない
 - “調査する側”(調査主体)から“調査される側の回答行動”(調査対象者, 回答者)に注目した研究へのシフト(認知的評価)
 - 混合方式(mixed-mode)の検討, 研究への関心の高まり

ここで、③～⑤は非常に重要だが本日は詳しくは触れない。

17

©2010: N.Ohsumi

とくに重要な“2つの基本要素”

(I) 調査対象者の選出方法

⇒ 「誰を、どのようにして選ぶか」

“枠母集団と標本抽出枠”に関係すること。

(II) 用いる“調査方式”(調査モード: survey mode)

⇒ 「どのような手段で回答を集めるか」

- 調査実施過程で“不可分の関係”にあるがあまり意識されていない。ウェブ調査ではこれの認識がとくに重要。
- 理由の1つは、国内については過去は“ほぼ理想的な”(確率的)標本調査ができていたこと。これを前提とした議論がなり立たなくなっている。

18

©2010: N.Ohsumi

(I) 調査対象者の選出方法

● 誰を、どのようにして選ぶか？

- 過去は、優れた標本抽出枠が利用できた。
- 例: 住民基本台帳, 有権者名簿(選挙人名簿), ...
- 理想的な確率的標本調査ができた(現状はかなり困難)
- ウェブ調査に移行してこの“選出方法が曖昧”になった。
- 回収率の低下などで、回答者行動把握の重要性の認識(実施者側から“調査対象者・回答者行動の研究”へのシフト)。
- 調査方法論のパラダイムの変化⇔従来の選出方式でよいのか？

従来は:

- 例1: 住民基本台帳から「無作為抽出」(ランダム・サンプリング)。
- 例2: 有権者名簿(選挙人名簿)から「層化確率比例抽出」。

- 回収率向上の手段は？
- なぜ、回答してくれないのか？

19

©2010: N.Ohsumi

(Ⅱ)用いる調査方式(調査モード, モード)

- どのような手段で回答を集めるか?
- “データ収集方式”(data collection mode)に関わること。
- 問題は確実な“**枠母集団, 標本抽出枠**”を想定できないこと。
- 代わりに“**登録者集団**”(≒枠母集団相当の情報)という概念を用意した。⇒いわゆる“**パネル**”
- “**確率的アプローチ**”が調査実施過程のどの段階で、どの程度まで可能かに留意すべきこと。

従来は:

- 例1: 郵送調査, 自記式
- 例2: 面接員による個別訪問面接聴取法(面接調査)
- 例3: 調査員による個別訪問留置法(自記式)
- 例4: 電話調査(面接員による間接的な面接法)

20

©2010: N.Ohsumi

調査方式の考え方と変遷

- 調査品質の改善に寄与できるIT(情報技術)は積極的に導入し改善を行うという選択肢を重視する方向。
- とくにP&P方式(質問紙自記式), 面接方式(非自記式)から**コンピュータ支援**(CA: computer-assisted)への移行。
- **電子的データ収集方式(CADAC), 電子的調査情報取得法(CASIC)**への急速な移行現象(技法の転換, 革新)。
- 国内にはこうした認識がそもそも稀薄であったこと。
- 十分な実用研究がなくVB(商用ネット調査)としていきなり登場したこと(この点は欧米に類似, 市場原理主義的)。
- CASIC: Computer Assisted Survey Information Collection
- CADAC: Computer Assisted Data Collection
- P&P方式: paper and pencil procedure(鉛筆と質問紙による記入方式)

21

©2010: N.Ohsumi

調査方式の類型化とウェブ調査の位置づけ

◎見方・視点がいろいろあるが、次の2つの見方について。

- 形態で分けるとき(二分法的)(吉村・大隅の分類)。
 - コンピュータ支援(CA: computer-assisted)の有無
 - 面接員・調査員の有無, 自記式か非自記式か, 直接面接か間接面接か
- 技術的な遷移, 時間軸で考えるとき
 - 登場した時期, 年代, 技術要素の変遷に注目, 流れを辿る
 - P&P方式・郵送・面接から電子化・コンピュータ支援の方向へ
 - 付帯するIT(情報技術)の発展(コンピュータ, 処理言語, RDD方式, 携帯端末, IVR等)
 - そのときに用いるツール(E-mail, WWW, HTML等)

22

©2010: N.Ohsumi

調査方式の類型化(1): 形態で分ける

		コンピュータ支援 (CA : computer-assisted) の有無			
		なし		あり (CASIC, CADAC)	
調査方式 (調査モード)		面接員の関与		面接員の関与	
		あり	自記式	あり (CAI)	自記式
調査方式 (調査モード)	面接	面接 FG	訪問留置	CAPI	CASI Text CASI, Audio CASI, Video CASI
	郵便	...	郵送	...	DBM (Disk by Mail)
	電話	電話	ファクシミリ	CATI IVR, ACASI	...
	インターネット	OFG	ウェブ調査, 電子メール 携帯電話, 高機能携帯 (スマートフォン, モバイルPC)

CASIC: Computer Assisted Survey Information Collection
CATI: computer-assisted telephone interviewing
CASI: computer-assisted self-interviewing

CADAC: Computer Assisted Data Collection
CAPI: computer-assisted personal interviewing
OFG: online focus group

(†) 吉村・大隅の分類をあらためて整理要約した。

23

©2010: N.Ohsumi

ウェブ調査の特性, 特徴

- 従来の調査方式と比べ“**調査票設計の自由度**”が高い。「こうしたい, したかった」という要求がほとんど満たされる。(高い品質を保証することを意味しない)
- いろいろな“**利点, 欠点**”が指摘されてきた(次ページ表参照)。
- IT(情報技術)の進展で有用なスキル, ツールが多々ある。
- ITの進歩の速度に連動しめまぐるしく変化する。
- **他の調査方式との違い**を知ること(類似と差異の見極め)。
- 回答の等質性・信頼性確保がむずかしい(**システム構築に依存**)。
- 代表性に疑問があるとの指摘が多い(代表性とは何か)。
- “**ウェブ調査特有の事象**”は何か。
- 他の調査方式でも生起する事象との類似性, 識別が難しい。
 - 例: 調査不能, 無回答, 回答拒否など

28

©2010: N.Ohsumi

利点, 欠点と“される”こと

利点とされてきたこと	欠点とされてきたこと
<ul style="list-style-type: none"> ● 簡単にできる (簡便性) ● 調査期間の短縮化 (速報性・迅速性) ● 廉価 (調査経費の低減化) ● 登録者集団の作り方で回収率が上がることがある ● 回答行動の電子的追跡が可能 (パラデータ取得) ● 調査不能の抑制が可能ながある (回答制御による警告通知など) ● 回答制御の有効利用が考えられる ● 地域性, 地理的距離の解消 (実際は都市圏に偏る) ● 自記式であるので面接者・調査員による偏りは少ない (間接的な自記式) ● 自由回答設問設計とその回答取得が容易とされる ● 微妙な質問への回答取得可能性が高い(「本音」で答えるとされる) ● 双方向的 (インタラクティブ) な利用可能性 ● 適切なパネル管理で登録者の高い協力度が期待できる ● 調査票設計時のカスタマイゼーションの多様性 ● とくにマルチメディア機能の有効活用 ● 調査票設計の高い自由度と多様性, マルチメディア活用 (測定誤差の回避を考慮) ● パネル・リソース内の登録者との情報授受の容易性 (登録者ページ・マイページを作るなどしてモニタリング可能) ● レア・サンプルの確保が容易。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 母集団 (目標母集団) が曖昧, 分らない ● 誰をどう選んだか (調査対象の選定, 登録者集団≠母集団が不透明) ● 誰を調査したのか (回答の代表性が疑わしい) ● 一般に回収率が低い, 状況による ● 虚偽, 代理など不正回答の混入のおそれ ● 謝礼目当てのプロ回答者の存在, その混入のおそれ ● 回答の制御・強制が起こりうること ● 調査誤差の評価が難しい, 十分に徹底していない ● 有効回答の確定が難しい ● 標本設計の困難性 (統計的アプローチが困難) ● 回答者との信頼性の確保 (合意形成の曖昧性) ● 調査不能・無回答の扱い (確認と処理) が複雑となる ● ネットワーク利用から生ずる種々のハードウェア上の障害 (通信障害, サーバダウンなど) ● 回答者のコンピュータ・リテラシーのバラツキの影響 ● 回答者のPC, インターネット利用環境のバラツキ (PC性能, OS, 通信回線速度, 利用ソフト, …) ● パネルの疲労が見えない, パネル管理状態が見えない, 調査主体とのなれ合い現象など ● 回答者の顔が見えない, 回答者同定の困難性 ● マルチメディア機能の誤用, 濫用の可能性

◎従来の調査法 (郵送調査, 留置調査など) でも生起した事象がウェブ調査でも起こりうること, その識別をどう行うかが課題の1つ

29

©2010: N.Ohsumi

登録者集団 (≡ 枠母集団) の作り方は?

- 登録者集団の構築方法を**公募型, 非公募型**の2つに大別。

① 公募型: いわゆるネットリサーチ, ネット調査

- 市場調査などで急速に普及した方式
- 登録者集団の作り方が多様かつ情報が曖昧
 - 勧誘・公募 (バナー広告など)
 - 自己参加, ボランティア, オプトイン
- **非確率的アプローチ** (≡ 統計的推論が難しい)

この指とまれ方式 (self selection)

② 非公募型:

- 不透明性を少しでも除くための改善策
- 従来型の標本抽出法で集め, 合意・応諾をとる
- その登録者集団にインターネットで調査
- **確率的アプローチ** (≡ 統計的推論が“部分的に可能”)

ウェブ調査に確率的アプローチはない
確率的操作をどこまで使えるか

従来型調査とのハイブリッド方式

- 基本的に“**確率的アプローチ**”ということはない。環境変化に応じて今後の検討が必要だろう。

30

©2010: N.Ohsumi

公募型と非公募型の特徴

	非公募型	公募型
適用範囲と勧誘方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 少数だが採用している調査機関がある (例: 博報堂Hi-panel, Knowledge Networks Inc., 電通リサーチなど) ● 従来型の標本抽出法で集め, 合意・応諾をとる (エリア・サンプリング, 電話, 郵送, ポスティングなどによる勧誘) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大半のネットリサーチ, ネット調査企業 ● 市場調査などで急速に普及した方式 ● 勧誘・公募 (バナー広告など) ● 自己参加, ボランティア/オプトイン
主な特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 不透明性を除くための改善策の一つ ● 従来型標本抽出法で登録者集団を集める ● その登録者集団にインターネットで調査 ● 統計的推論 (確率的アプローチ) の可能性がある (部分的だが) ● 登録者集団の人口統計学的特性 (属性) の偏りの原因の推測可能性 ● 一般に登録勧誘への応諾率は低い ● 代表性に注意, 登録者集団の作り方に依存 ● 応諾後の調査協力度は高い ● 回収標本は計画標本に近い ● 廉価にはできない, 高度な基盤整備が必要 ● 国内では元々調査会社・機関であったところが試みてきた ● ネット調査専業社との調査への考え方の違いがある 	<ul style="list-style-type: none"> ● 登録者集団の作り方が多様で情報が不透明 ● 登録者集団の人口統計学的特性 (属性) の偏りが避けられない ● その登録者集団のみにインターネットで調査 ● 統計的推論が難しい (非確率的アプローチ) ● 登録者の顔がよく見えないことがある ● 回収率にムラ, 偏りがある ● 計画標本と回収標本の差違が大きい ● ネット調査専業社が多く, 調査法への技術的な知識に懸念要素がある ● 従来型の調査機関とのコラボレーションや受託が多くなってきた

- ① 確率的アプローチがどこまで可能か?
- ② 調査対象者の顔がどこまで見えるか?

©2010: N.Ohsumi

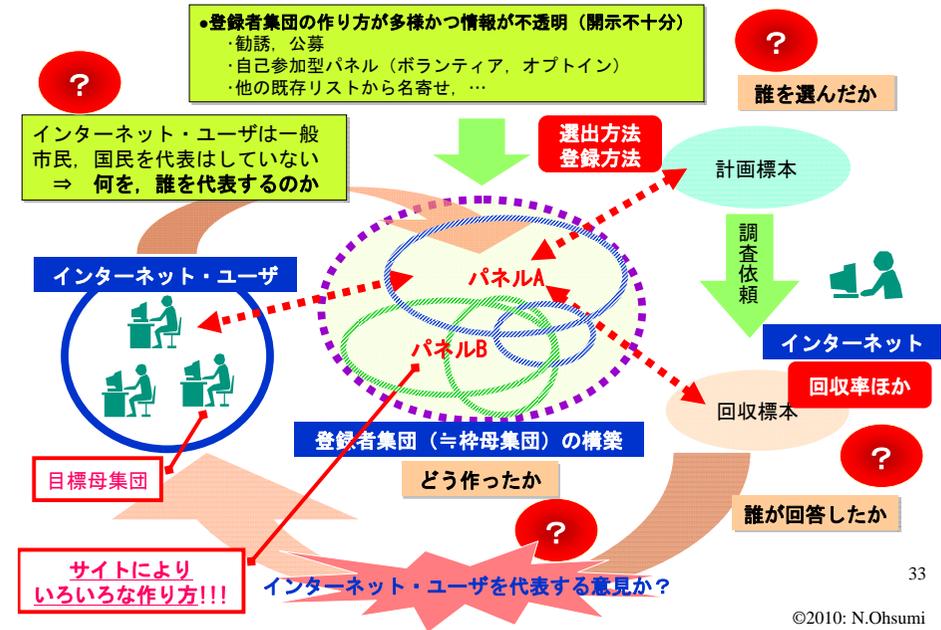
公募型の主な疑問点

- ネットリサーチ, ネット調査(俗称)として広く普及, 利用.
- 公募型の問題点は以下が曖昧なこと(前述).
 - 作った登録者集団(リソース, パネル)が誰を代表し,
 - 誰が調査対象者となって,
 - 登録者集団からどのように選んだか(現状, 割付法, 無作為),
 - 実際にどのような人たちが回答したか(打ち切り, 常時).
- 核心から外れたところでの議論となっていること.
- 登録者集団の“登録数が多くなれば信頼できる”(誤信).
- インターネットが仮に全国民に普及しても問題は解消されない.
- 調査誤差(カバレッジ誤差, 測定誤差・無回答誤差など)の検証が不十分. ⇨登録者運用管理, 回答制御など
- 調査現場, リサーチャーの調査方法論の知識理解は十分か.

32

©2010: N.Ohsumi

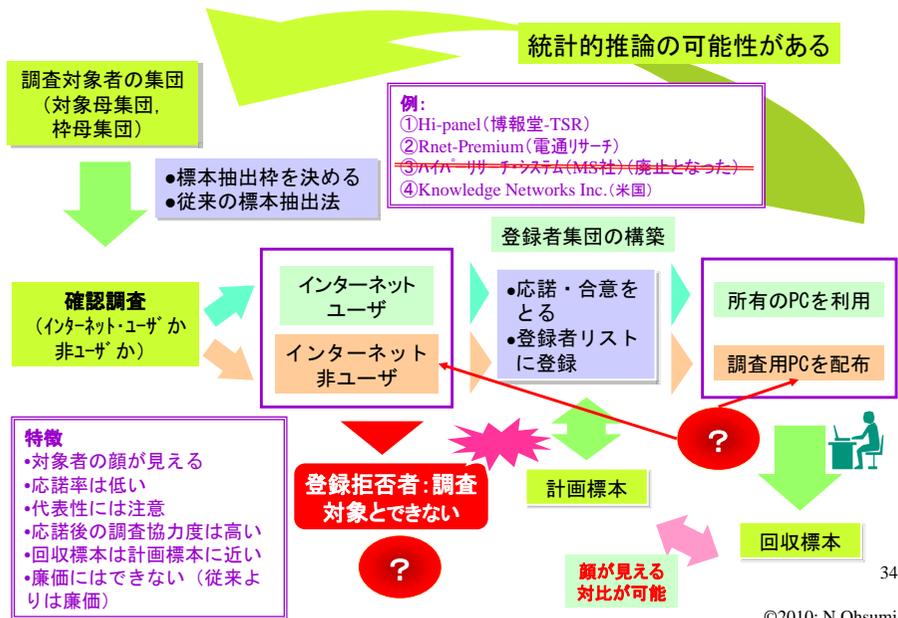
一般のネット調査の場合(公募型)



33

©2010: N.Ohsumi

調査実施過程の“一部を改善”した例(非公募型がその一つ)



34

©2010: N.Ohsumi

実験調査の“標準化”の原則と指針

- 無計画な実施は無駄が多く調査誤差も介入(闇に鉄砲は無駄).
- 現状の調査環境・技術改善を認識した上での条件設定が肝要.
- つまり“いま, 何が, どこまでできるか”を考慮すること.
- “従来型調査方式との比較”が必要なこと(今しかない).
- なるべく客観性を保持すること(追試可能性).
- 可能な限り“調査内容を共通化”(実施時点, 調査票・質問文, 質問設計形式など). ウェブ調査はこの可能性が高い.
- 反復・継続(多数例を集める)を意図した調査設計を目指すこと.
- 複数調査機関の参加と“合意形成”の重要性,

◎これらを意識し“実験調査の指針”(ガイドライン)を用意し協力を得た機関と実験調査を繰り返してきた.

35

©2010: N.Ohsumi

実験調査の指針(標準化の目安)

実験調査の原則と指針・ガイドライン(概要)	ウェブ調査に有利な点
参加機関との間で諸条件について 合意形成を行うこと 。調査の意図の説明なく、単なる丸投げ・委託の調査は避ける。	△
可能な限り 単一機関でなく複数機関の参加が望ましいこと (複数の登録者集団を用いた比較分析の重要性)。	○
登録者集団の構成を明らかにする(誰をどのように集めたか、どのような人口統計学的構成か、どのように管理しているか等の情報を可能な限り得る)。	
計画標本の作り方をなるべく統一化する(共通したサンプリング方式の設定)。	△→○
ウェブ調査の特性を活かし、(ほぼ)同時期・同時日程で実施する。	○
調査票、質問文形式などを(ほぼ)揃える(同じ調査票形式とする)。	△→○
調査対象者・回答者の回答行動がみえる調査設計とする。	○
回答制御をできるだけ標準化、共通化し、また何を行ったかを正確に記録する。	◎
回答者行動を電子的に追跡する(トラッキングによるパラメータ収集と詳細分析)。	◎
回収標本と登録者集団、計画標本の照合を行う(各種指標の確認)。	
現場の日常的手順も勘案する(理由:調査経費に影響)。「出来ること」「出来ないこと」を明らかにする。調査経費と調査の品質はトレードオフの関係にある。	
継続的に反復検証を行う、同じ登録パネルで時系列的に追跡すること。	○
できれば従来型の調査方式(郵送、面接など)との比較検証を行うこと、とくに郵送調査との対比は重要。	△

36

©2010: N.Ohsumi

“標準化”の是非についての議論

- 欧米では“電話調査の**標準面接法**”の議論が活発である。
- 電話調査も“**高度の電子化**”が進んでいる, その意味でウェブ調査との共通性がある。
- ただし, “電話調査は**間接的な面接調査**”であり, “ウェブ調査は**(間接的な)自記式調査**”であるという差違はある。
- 標準化すると“**不自然な相互行為(やりとり)**”が生じる恐れがあるという指摘。
- “**標準化に拘束される**”恐れがあるだろうという指摘。
- 問い方によっては“**回答誘導の恐れ**”があるという指摘。
- 技術的な“**回答制御の可能性が回答を阻害**”するおそれ。
- “**複雑な調査票設計**”とその影響が正確に測定できないというおそれ(おもに非標本誤差の問題)。

37

©2010: N.Ohsumi

ここで紹介する実験調査の要約

- 調査方式の特徴を知るには複数方式の**対比・比較が必要**。
- **調査Ⅰ: 第1次実験調査～第4次実験調査(1997年～2002年)**。
 - 「調査環境の変化に対応した新たな調査法の研究」(文科省科研費, COEリーダシップ支援経費他)
 - すべて調査機関との**産学協同研究**(表参照)
 - オムニバス(面接, 訪問留置), 郵送, ウェブ調査の**比較分析**
 - 延べ実施回数約50回; 延べ計画サンプル数(184,638)/延べ回収サンプル数(51,696)
- **調査Ⅱ, Ⅲ: Web実験調査(2005年, 2006年実験調査)**。
 - 博報堂-東京サーベイリサーチとの共同研究(2005年; **A調査～D調査**; A, Dは**郵送調査**, B, Cは**ウェブ調査**)
 - ネット調査専業社6サイトとの同時実験調査(2006年; **E調査**)

38

©2010: N.Ohsumi

- **調査Ⅳ: 親と子の生活行動と健康に関する調査(2007年)**
 - 調査主体: (財)健康・体力づくり事業財団
 - 特定の条件を満たす世帯をスクリーニングして行った例
 - 市場調査などで多用される限定対象者・レアサンプルの調査例
 - 日記型式で約1週間の連続調査
- **調査Ⅴ: 「基底意識構造の統計的研究」に係る調査(2010年)**
 - 伝統的価値観と身近な生活意識に関する調査
 - 林文教授, 東洋英和女学院大学
 - 調査方式: ウェブ調査で3サイトで比較
 - 同時に郵送調査も実施
- **調査Ⅵ: 「本と読書に関する調査」(2010年)**
 - 電子書籍端末と読書の関連を調べる
 - 矢口博之准教授, 東京電機大学
 - 調査方式: ウェブ調査で1回のみ

39

©2010: N.Ohsumi

実験調査の要約(1)

調査コード 調査方式	調査プロジェクト名	プロジェクト 組織者	参加機関名	実施年次	実施回数	計画標本数 回収標本数
(調査Ⅰ) 訪問留置自記式 郵送調査 ウェブ調査	第1次実験調査	統計数理 研究所	リクルート・リサーチ	1997年5月 ～11月	延べ12回	延べ計画標本数 (184,638人) 延べ回収標本数 (51,696人)
	第2次実験調査		NTTナビスベース 電通リサーチ ハイパーリサーチ リクルート・リサーチ	1999年3月 ～4月	延べ17回	
	第3次実験調査		電通リサーチ AIP	2000年4月 ～5月	延べ6回	
	第4次実験調査		電通リサーチ 博報堂-東京サーベイ・ リサーチ・グループ 日本リサーチセンター	2002年3月 ～6月	延べ13回	
(調査Ⅱ) (A調査～D調査) A, Dは郵送調査 B, Cはウェブ調査	調査方式 比較調査	統計数理 研究所 博報堂	博報堂-東京サーベイ・ リサーチ・グループ	2005年1月 ～3月	延べ4回	延べ計画標本数 (9,322人) 延べ回収標本数 (6,356人)
(調査Ⅲ) ウェブ調査 (*)は期間比較	Web実験調査 (E調査)	統計数理 研究所 博報堂	アイブリッジ インテッジ 東京サーベイ・リサーチ マクロミル ライフメディア 楽天リサーチ	2006年3月	同時的に 全サイトで1回	延べ計画標本数 (26,897人) 延べ回収標本数 (5,231人)

40

©2010: N.Ohsumi

実験調査の要約(2)

調査コード 調査方式	調査プロジェクト名	プロジェクト 組織者	参加機関名	実施年次	実施回数	計画標本数 回収標本数
(調査Ⅳ) ウェブ調査	親と子の生活行動 と健康に関する調査 (親子調査)	(財)健康・体力づくり 事業財団	博報堂-東京サーベ イ・リサーチ NECビッグロープ	2007年3月	1回	割当法で割付: ハ44A(380人), ハ44 A8(625人)を計画標 本, 合計1,005(人) 回収標本: ハ44A(322人), ハ44 A8(511人); 合計 833(人)
(調査Ⅴ) ウェブ調査 郵送調査	基盤意識構造の 統計的研究 (伝統的価値観)	林文教授 (東洋英和女学院大学)	博報堂-東京サーベ イ・リサーチ 79'コミュニケーションズ 日経リサーチ	2010年2月 (2/19 ～2/25)	1回	割当法で住民基本台 帳から推計, 割付: 延べ計画標本数 (6837人), 回収標 本数(2271人)
(調査Ⅵ) ウェブ調査	本と読書調査	矢口博之准教授 (東京電機大学) 博報堂-東京サーベ イ・リサーチ	博報堂-東京サーベ イ・リサーチ・グ ループ	2010年1月 (1/8 ～1/12)	1回	住民基本台帳から推 計, 割付: 計画標本数(756人), 回収標本数(405人)

41

©2010: N.Ohsumi

例示とする分析の要約(一部を駆け足で眺める)

分析	主題	主な分析内容
分析1	基本分析, 探査	・登録者集団の人口統計学的特性の確認
分析2	回収標本の特性	・回収標本の特徴と回収率の傾向 ・回収率: 公募型と非公募型の違い(過去調査から) ・複数パネル間の回収率の比較 ・登録者集団・計画標本・回収標本の人口統計学的特性の不整合性
分析3	回答分布に見られる特徴	・世論調査型質問への回答分布の傾向 ・質問選択肢回答比率の調査方式間の比較
分析4	回答行動の分析	・完答率の特徴, 回答遷移パターンの傾向 ・回答所要時間の分布, 回答行動と特徴 ・回答所要時間と回答選択行動(回答の反応数)の関係 ・初頭効果(primary effect), 新近性効果(recency effect)
分析5	モニター登録情報の分析	・インターネット調査サイトへの登録者登録率の観察 ・複数サイトへの重複登録率の推計 ・「登録サイト数」と質問(謝礼)の関係

42

・ボランティア・パネル利用の限界
・プロの回答者の存在(予想)

©2010: N.Ohsumi

分析例を読むうえでの注意点

- 指針に従いある程度“標準化”を行って実施した調査。
- 異なる調査方式でも調査内容(調査票, 質問文, 質問形式, 実施期間など)は揃えたこと。
- 一般に, 調査方式が異なれば回答傾向も異なること。
- とくに自記式(郵送, 訪問留置, ウェブ調査)と非自記式(個別訪問面接聴取法など)の差は通常はかなりある。
- ウェブ調査は間接的な自記式という点で郵送法, 留置自記式を含むP&P方式に類似していること(しかし特性はかなり異なることに注意)。
- ウェブ調査特有の事象なのか, 従来型調査方式でもみられた事象なのか。
- 回答傾向の差違が, 調査方式の差違によるものか他の要因によるものかを確認・分析すること。

43

©2010: N.Ohsumi

ウェブ調査の比較実験調査の例(欧米)

- ARF研究(2009): Advertising Research Foundation(米国広告調査協会)が組織した“The Online Research Quality Council (ORQC)”が行った。
 - “The Online Research Quality Council Information and Data Results”
 - 17のオンライン・パネルと電話・郵送調査の比較実験調査。
 - 登録重複などを検証した。
- Vonk, T., van Ossenbruggen, R., and Willems, P. (2006): *The Effects of Panel Recruitment and Management on Research Results; A Study Across 19 Panels*. Proceedings of ESOMAR World Research Conference, Panel Research 2006, Barcelona, Spain, pp. 79-99.

44

©2010: N.Ohsumi

ウェブ調査の比較実験調査の例(つづき)

- Jon Krosnick (2005): *Comparing the Results of Probability and Non-Probability Sample Surveys*, AAPOR-2005 Conference.
- Yeager, Krosnick, 他の実験調査 (2009, 2010)
 - 確率的パネルと非確率的パネルを比較, 差異がある
 - 複数のオンライン・パネル(非確率的パネル)比較, 差異がある
- 英国における2010年選挙投票行動(UK 2010 Election)
 - インターネット調査, 電話調査, 面接調査で複数機関の結果比較
 - 電話調査(4社)には大きな差異はない
 - インターネット調査(5サイト)は差異がある
- 欧米にはいろいろな試みがあるが, 国内ではほとんど例がないだろう。とくに“標準化”して行った比較調査はない。
- 合意形成, 設計仕様のない“丸投げ調査は無意味”。

45

©2010: N.Ohsumi

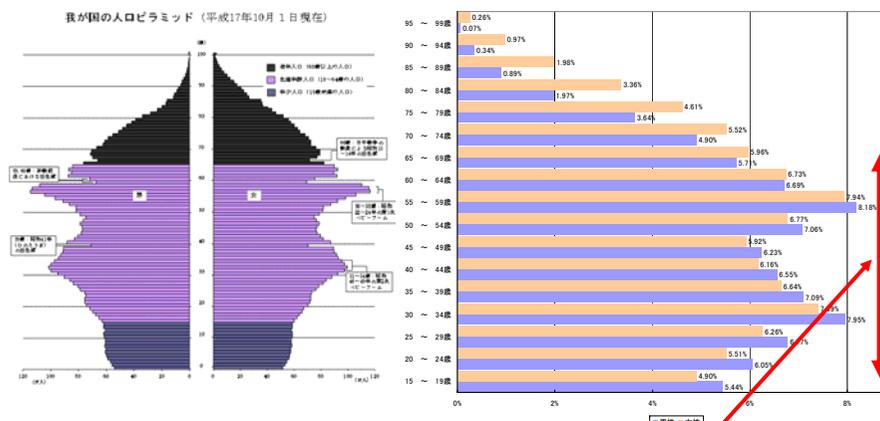
分析1:基本分析, 探査

- 登録者集団の集め方により“人口統計学的要因・属性に偏り”が生じること(かなり自明のこと)
- “登録者集団の基本特性”の確認(通常ほとんど行われない)
- 国勢調査(2005年)との対比
 - ウェブ調査でこれが“再現されることはほとんどない”
 - 確率的標本抽出が行われることはほとんどない
 - クオータ法(割付法)やエリアサンプリング, 住民基本台帳による割付
 - 厳密には非確率的アプローチ, あるいは“部分的に確率的アプローチ”である
- 複数パネル・サイトの登録者集団の特徴
(例: 調査Ⅲ: E調査, 調査Ⅳ: 親子調査 / 調査Ⅴ: 伝統的価値観)

46

©2010: N.Ohsumi

国勢調査情報(2005年)の確認



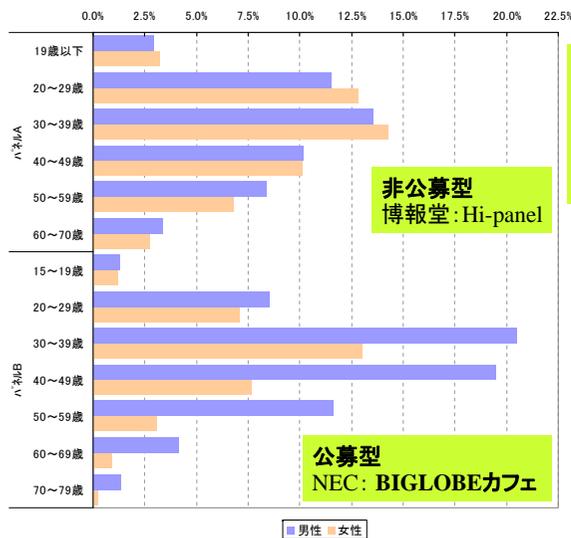
- 統計局HPから
- 右側の図: 年齢区分の上下をトリミングした
- よく知られているように“双峰性”の分布となる
- ウェブ調査でこうなることはほとんどない!!!

多くの場合, 調査対象年齢がある範囲に限られる

47

©2010: N.Ohsumi

調査Ⅳ：親子調査の登録者集団：性年齢区分

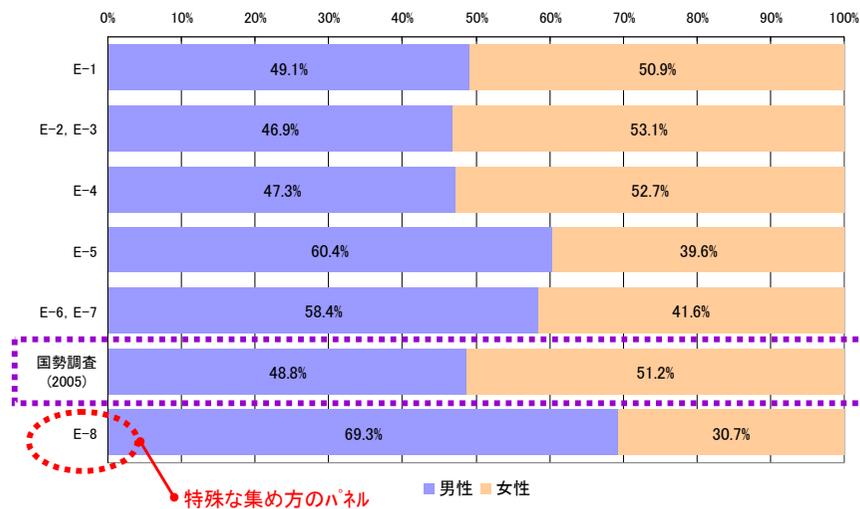


- 2パネルに差違がある.
- パネルAは関東・関西都市圏
- パネルBは全国登録者
- パネルA性比(約50:50)
- パネルB性比(約67:33)
- 回答分析に影響する.

2パネル構成	パネルA	パネルB
登録者数(人)	15,803	1,604,776
該当者数(人)	2,065	150,104
計画標本(人)	380	625
回収標本(人/%)	322 (84.7%)	511 (81.8%)

©2010: N.Ohsumi

調査Ⅲ：E調査(ウェブ調査)の登録者集団(性別)



特殊な集め方のパネル
 (†)参考情報として国勢調査情報を入れた。偏りをどう読めばよいだろう。

49

©2010: N.Ohsumi

調査Ⅲ：E調査の登録者集団(年齢区分)



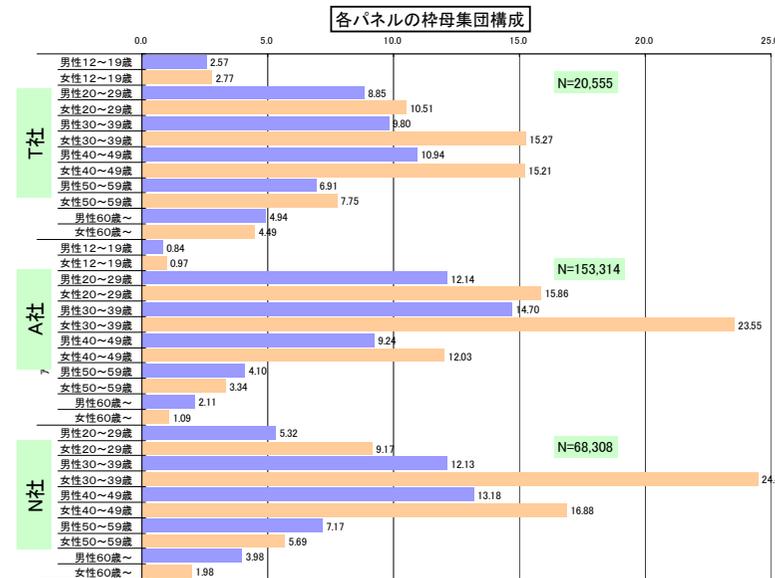
- ① 最近では若年層の捕捉も困難(理由:携帯電話の普及)
- ② 性比分布もサイトにより異なることが多い.

(†)双峰性の分布にはならないこと, 若年層に偏ること, サイト間の違いがあること.

50

©2010: N.Ohsumi

調査Ⅴ：登録者集団情報の比較例(3パネル)



比較

51

N.Ohsumi

分析2: 回収標本の特性, 特徴

- 回収標本の特性と回収率の傾向 (一般に低い)。
 - 注: ウェブ調査は“(有効)回収率”の算出が難しい(次ページ)
- 登録者集団の構築方法で回収率が異なること。
- 公募型と非公募型の違いが顕著(過去調査の傾向)。
- 複数パネル間の回収率の比較が重要(パネル間差が大)。
- 回収標本と計画標本間の情報, とくに人口統計学的項目の整合性の確認(不整合性の有無の確認; 省略)
 - 登録者の登録時と回収時の不整合性
 - とくに所得, 年齢...など人口統計学的要因で不一致が顕著
- この他, 調査不能(無回答, 回答拒否他)の傾向探査も重要なこと(ここでは省略)。

・回収率の測定が意外と面倒
・他のさまざまな指標も必要

調査要約表 ウェブ調査(調査Ⅲ:E調査)から

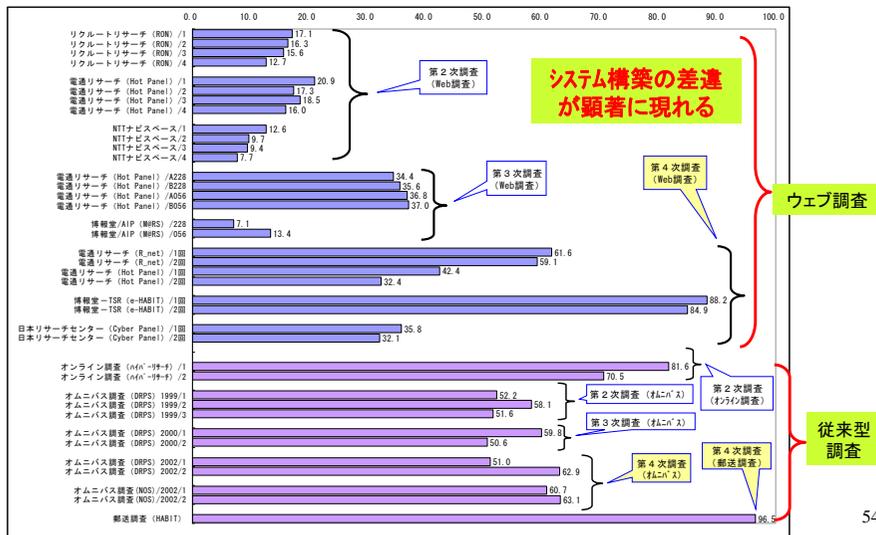
調査機関/調査条件	E-1	E-2	E-3	E-4
調査期間	2006/3/23 ~ 2006/3/29	2006/3/24 10:00 ~ 2006/3/30 10:00	2006/3/24 10:00 ~ 2006/3/27 22:00	2006/3/23 10:00 ~ 2006/3/29 10:00
調査テーマ	インターネット調査特性研究・実験調査	普段の生活やインターネットなどについて	普段の生活やインターネットなどについて	普段の生活やインターネットなどについて
謝礼	250円	回答者全員に150円相当	回答者全員に150円相当	回答者全員に20p(200円相当)
サンプリング方式	系統抽出	リソース内サンプリング方式 (層別無作為抽出)	リソース内サンプリング方式 (層別無作為抽出)	リソース内サンプリング方式 (層別無作為抽出)
登録者数 (ナ) マスキングした				
計画標本	600 (ナ)	1,191	1,191	3,361
調査依頼配付数	22577 (ナ)	0	0	0
調査依頼配付数	1,437	1,191	1,191	3,361
以下の%の母数は調査依頼配付数				
有効回収回答数 (%)	713 (49.6)	737 (61.9)	602 (50.6)	943 (28.1)
無効回収回答 (PG1終了) (%)	7 (0.5)	4 (0.3)	4 (0.3)	1 (0.1)
無回答 (%)	717 (49.9)	450 (37.8)	585 (49.4)	718 (21.8)
未着 (%)	19 (1.3)	不明	不明	不明
無接触 (%)	680 (47.3)	426 (35.8)	426 (35.8)	88.5 (2.6)
アクセスのみ (延べ数) (%)	6 (0.4)	14 (1.2)	14 (1.2)	1 (0.1)
途中中断 (%)	12 (0.8)	10 (0.8)	10 (0.8)	1 (0.1)
回答送受信異常 (%)	不明	不明	不明	不明
アクセス数 (延べ数)	738	873	717	1,059
以下の%の母数はアクセス数 (延べ数)				
アクセスのみ (延べ数) (%)	6 (0.8)	35 (4.0)	46 (6.4)	62 (5.9)
回答送信 (延べ数) (%)	732 (99.2)	不明	不明	997 (94.1)
回答送受信異常 (延べ数) (%)	不明	不明	不明	不明
回収回答 (延べ数) (%)	720 (97.6)	741 (84.9)	608 (84.8)	947 (89.4)
重複回収回答 (%)	生起しない	生起しない	生起しない	生起しない
非登録者回答 (%)	生起しない	生起しない	生起しない	生起しない
不明回答 (%)	生起しない	生起しない	生起しない	生起しない
調査依頼未達 (延べ数)	19	不明	不明	87
登録者数確定日時	2006/3/23	2006/3/23	2006/3/23	2006/3/23
督促回数 (リマインダー数)	0回	0回	0回	0回

・一種の“品質評価表”
・サイトによっては作れない

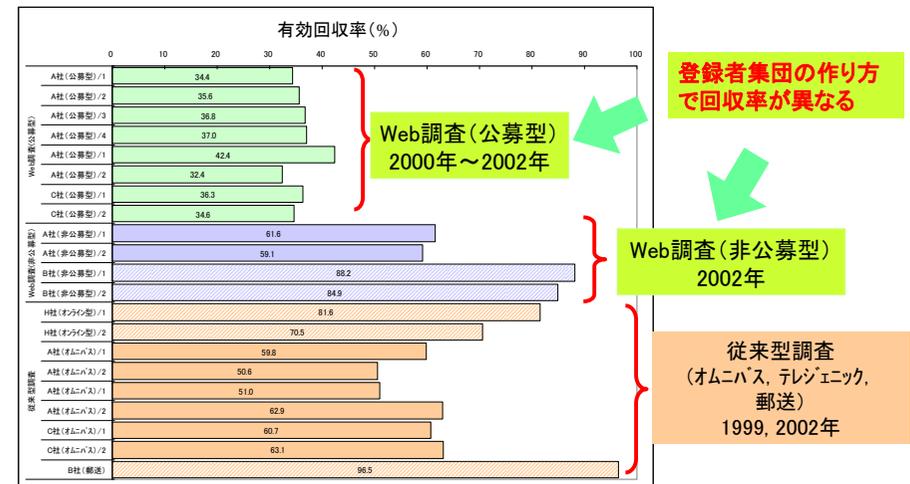
ここにありような諸指標の測定と評価が必要だが現実には...?

※パネルの比較・評価にはこうした要約表が必要(作れるかどうか)

調査 I : 回収率比較 (第2次~第4次調査, 実施年次で要約)

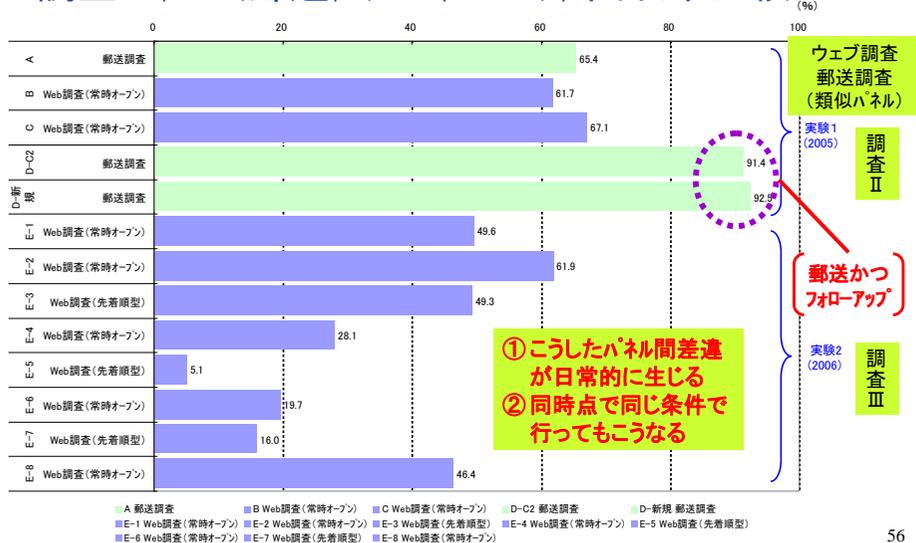


回収率比較 (第2次~第4次調査, 公募型・非公募型で要約)



- 非公募型が見かけ上は回収率が高めだが, 応諾を得た登録者が対象であることに注意。
- 公募型, 非公募型とも, まずカバレッジ誤差が問題になる。

調査Ⅱ,Ⅲ(郵送,ウェブ;2005),回収率比較



56

©2010: N.Ohsumi

調査Ⅴ:調査の概要(回収率ほかの比較)

機関名	T社	A社	N社
実施時期	2010年2月9日~2010年2月25日(同時点実施)		
勧誘方法	非公募型	公募型	公募型
登録者数	20,587	152,248	159,948
計画標本数	962	1,840	68,308
依頼発信前除外	0	0	不明
調査依頼発信数	962	1,840	4,049
有効回収回答 (%)	581 (60.4%)	623 (33.9%)	1,067 (26.3%)
無回答 (%)	381 (39.6%)	1,217 (66.1%)	2,982 (73.6%)

- ・パネルごとの回収率の差違が大きい
- ・登録者数が多いから回収率は高いとはならない

別の例:同一サイトの複数回の調査

57

©2010: N.Ohsumi

まとめ:回収率の特徴(後述の完答率にも関係)

- 以上の例にみるように“パネルによりさまざま”である。
- 従来型調査にくらべ,“有効回収率の定義”が煩雑となる(“測定誤差,無回答誤差などの評価”が重要,ほとんど考慮されていない)。回収率の表記もほとんどない。こういう記事があるが,...
- 回収率が高くなったという証拠はない。むしろパネル間格差があり,場合によっては“低下の傾向”にある。
- ボランティア・パネルでこの傾向が顕著と思われるが“情報開示が十分でない”のでほぼ闇の中状況にある。
- いわゆる“パネル登録者数が多いから回収率や代表性が保証される”ということはない(“誤信”に近い)。
- 米国でも,いわゆる“過飽和現象(oversaturation)”(共食い現象)として,これが観察されている。日本も同じ状況がみえる。

58

©2010: N.Ohsumi

登録者集団,計画標本,回収標本の“不整合”

- ここは,こうした事象が頻発することのみ指摘しておく。
- 従来型調査でも見られた事象が“姿を変えて”現れる。
- 多くのネット調査会社では情報開示がない(分析を行っていないのではないか?)。
- 不一致の理由はログを辿って探査せねば分からない。
- 例:ウェブ調査(調査Ⅲ:E調査)の場合
 - 人口統計学的項目:性別,年齢分布,居住地(約4~5%生起)
 - 所得への回答分布,ズレがかなり大きい(非公開)
- 登録時点はいつかが不明,“パネル疲労”があるなど(理由はさまざま)
- こうした事象生起が“日常的”,正確な把握が必要となる。
- ベリフィケーションがかなり煩雑になる(廉価でできない)。

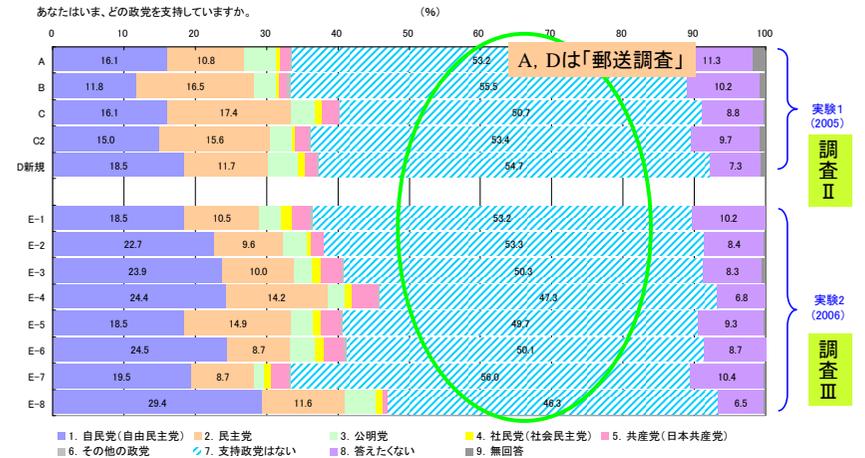
59

©2010: N.Ohsumi

分析3: 回答分布に見られる主な特徴

- 世論調査型質問文への回答傾向(いくつかの例)
 - 世論調査型は調査方式間の差異だけでなく、パネル間の揺らぎも大きい(一般に分かっていること)
 - 「社会的のぞましさ」に関する質問も同様の傾向(例: 黙従傾向)
 - 従来型調査方式との間に“系統的な差違”がある
 - 例1: 支持政党の回答分布, 「支持政党なし」の傾向(典型的な例)
 - 例2: 階層意識の差違の有無
- (注)いずれも選択肢のワーディング, 尺度構成が若干異なる
- パネル間の回答比率の傾向比較
 - 調査IV: 親子調査: 2パネル間の比較
 - 調査V: 3パネル間の比較, 調査方式間の比較(郵送, ウェブ)
- 調査実施過程において, “調査誤差の何が, どこで生起するか”の検証が必要だが....

世論調査型質問: 支持政党について(A~E調査)



- A~D調査とE調査で比較, “調査時点が異なること”に注意する. またAは「郵送調査」.
- 支持政党は, 一般に調査方式と利用パネルによって“回答の揺らぎが大きい”という傾向にある.
- ウェブ調査では他の調査方式よりも「支持政党なし」が多くなる傾向にある.
- 回答比率のスコア信頼限界を求めて区間推定の確認も行った.

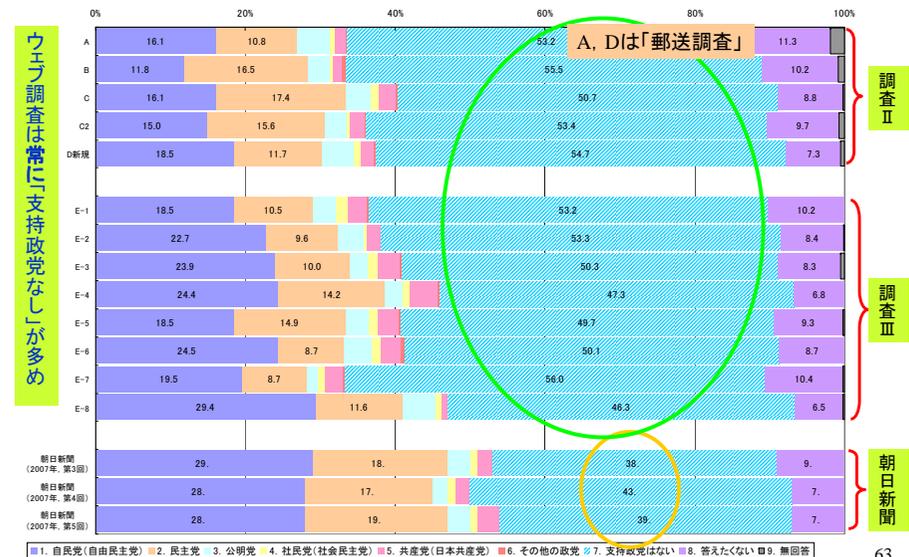
参考: 2007年参院選連続調査(朝日新聞社)

- 朝日RDD方式による電話調査(≒CATI)
- 実施期間他の概要
 - 第3回2007年5月26日・27日 (n=1,694, 回答率, 61%)
 - 第4回2007年6月2日・3日 (n=1,801, 回答率, 58%)
 - 第5回2007年6月9日・10日 (n=1,723, 回答率, 60%)
 - いずれも土日: 有権者のいる家庭電話(固定電話)
- 「支持政党なし」の割合は下記
- 質問のワーディングが若干異なる(注意)

実施回	「支持政党なし」 回答比率
第3回	38%
第4回	43%
第5回	39%

- ウェブ調査では「支持なし」が多めとなる
- 属性でブレイクダウンして比較が必要
- 過去調査ですべて同様の傾向
- ここでは朝日は民主が多めに出ている
- 測っている調査対象が違う可能性が大である

支持政党の比較(朝日新聞は調査方式が電話調査)



Q: あなたはいま, どの政党を支持していますか.

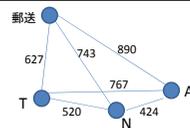
調査 V : 質問選択肢回答比率の比較(1)

- 回答比率のパネル間距離を求めてみる(下の表と図).
- 質問項目選択肢について, 選択肢のある2調査(パネル)との回答選択率の差を合計する.
- 明らかに“パネル間, 調査方式間の差異”がある.
- 郵送調査からみると, ウェブ調査Cが最も離れ, ウェブ調査Aが近い.
- ウェブ調査間にも差異がある(NとAが近く, TとAが遠い).

パネル/調査方式	ウェブ調査(T社)	ウェブ調査(N社)	ウェブ調査(A社)
ウェブ調査(N社)	519.8		
ウェブ調査(A社)	767.2	424.2	
郵送調査	627.1	742.9	889.9

(*) 林・大隅・吉野(2010)から

$$d_{ij} = \sum_k |p_{ik} - p_{jk}| \quad \left(\begin{array}{l} i, j = 2つのパネル \\ k = 質問の選択肢 \end{array} \right)$$



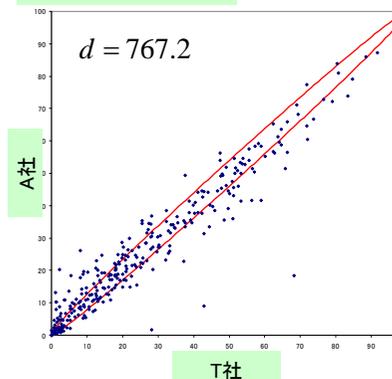
引用

68

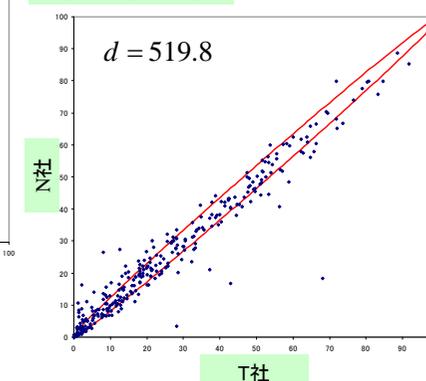
©2010: N.Ohsumi

調査 V : 質問選択肢回答比率の比較(2)

T社 vs A社の比較



T社 vs N社の比較



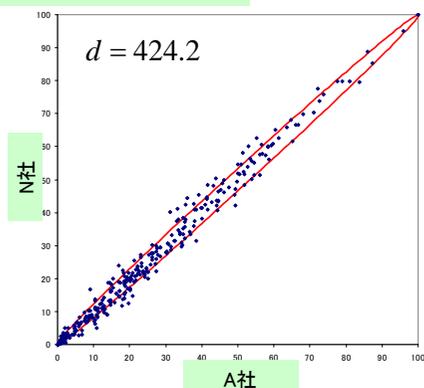
- 計算条件は, 信頼度95%, 2組の標本の大きさの調和平均を標本の大きさとし, スコア信頼限界を指定.

69

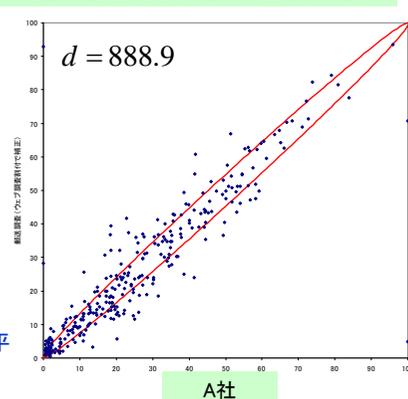
©2010: N.Ohsumi

調査 V : 質問選択肢回答比率の比較(3)

A社 vs N社の比較



A社 vs 郵送(事後層化加重補正)の比較



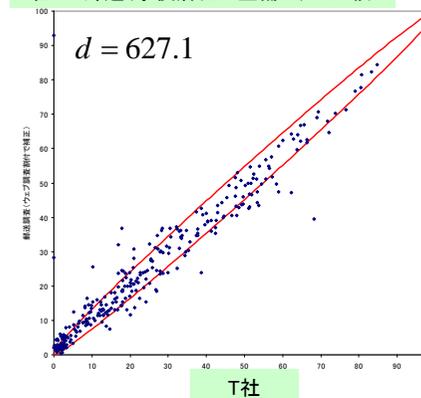
- ここも信頼度95%, 2組の標本の大きさの調和平均を標本の大きさと, スコア信頼限界, を指定.
- 郵送をウェブ調査の人口統計学的構成に合わせるために事後層化加重補正を行った.

70

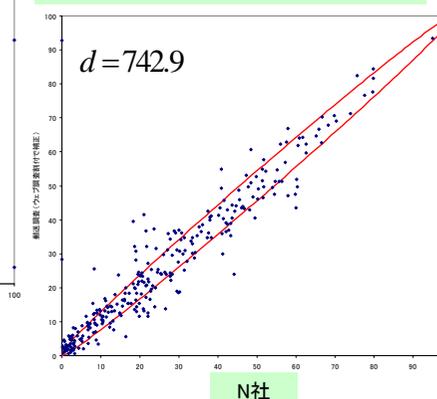
©2010: N.Ohsumi

調査 V : 質問選択肢回答比率の比較(4)

T社 vs 郵送(事後層化加重補正)の比較



N社 vs 郵送(事後層化加重補正)との比較



- ウェブ調査間にも差異あり
- 郵送調査へ近さにも差異あり
- 予想される常識的な結果

71

©2010: N.Ohsumi

分析4: 回答行動の分析(調査Ⅲ; E調査)

- “完答率”の傾向⇒完答できるとは限らない, 回収率に影響.
- “回答所要時間”の分布⇒早すぎ, 遅いどちらも問題.
- 回答所要時間と回答選択行動の相関関係が予想される.
- 一部の質問に見られる“初頭効果”, “新近性効果”など.
- この他, 複数回答**トップボックス選択効果**の確認など(省略)
- ここでは以下をみる.

- 完答率と回答パターン(質問文の遷移行動)
- 複数回答(MA)への回答選択と回答所要時間の関係

(注1) 初頭効果(primary effect)とは質問文の選択肢の始めの方を選びやすいか否かのこと, 新近性効果(recency effect)とは最近時点で表示された選択肢を選びやすいか否かのこと(例: 郵送自記式では選択肢の始めを選びやすく, 電話調査では調査員が読み上げた最後の選択肢を選びやすいとされる).

(注2) インターネット調査では画面上の質問文の並び順や選択肢の配列(ラジオボタン, チェックボックス, プルダウンメニューなど), 複数回答(MA)における回答行動(選択反応数)の差が観察される.

72

©2010: N.Ohsumi

完答率と回答パターン(回答遷移行動)

- ウェブ調査の特性の1つが“回答行動を電子的にトラッキング”して“パラデータ”として取得できること. これを活用.
- これを利点ととらえるか, リスクのある行為(回答行動を追跡することの是非)とみるか. (回答者は知らない?)
- 質問量や質問文形式・デザインなどに依存するが, 回答者は“一度で回答(完答)できるとは限らないこと”.
- 質問文間やページ間を遷移移動する. “回答制御方式”の設定条件にも依存する.
- “パラデータの分析方法の開発”が課題である.
- 手間・経費の問題からほとんどのネット調査では行っていないようだ(実験調査の経験から).
- “非標準誤差”(無回答誤差, 測定誤差など)に影響する.

73

©2010: N.Ohsumi

完答率と回答パターン(つづき)

- 調査票のページ, 質問をどう遷移して回答を行うかが分かる.
- 例えば以下に注目(完答出来ない人がいる, 次の例).
 - 回答意思の有無; 回答意思があるのに未回収 = “回答拒否ではない”
 - 完答か, 中断・無回答・脱落か(回答がスムーズにできない) ⇔ リテラシー
 - 完答は1回のパスで済んだか, 迷って遷移した後か ⇔ 質問文のワーディング
 - アクセスのみ, 調査票を眺めたが回答には不参加, 他 ⇔ 内容への関心度
 - PC利用環境, 操作スキル, リテラシーが関係する
 - これらはすべて“測定誤差, 無回答誤差”に関連する
- 完答率100%はない, 70~80%, スキルが高いと90~95%, ...
- ウェブ調査特有の諸要素を考慮し, 各種の指標を測定すること.
 - “さまざまな指標”が必要, 従来型調査と異なる特性(回収率だけでは無理)
 - 回答制御から生起する諸事象の観察
- 最終的に“有効回答数(率)”を確定する(実は結構面倒な操作).

74

©2010: N.Ohsumi

例: ある割合で完答できない人がいる(調査Ⅲ)

	N	回答完了者のページごとの延べ送信回数カウント						前に戻ることなく最後まで回答	
		00	01	02	03	04	05		06
E-1 常時オープン型	713	732	722	718	717	716	713	718	672
E-2 常時オープン型	737	737	737	737	737	737	737	737	737
E-3 先着順型	602	602	602	602	602	602	602	602	602
E-4 常時オープン型	943	951	953	947	946	950	950	943	912
E-5 先着順型	612	616	617	614	616	619	613	612	595
E-6 常時オープン型	597	600	598	599	597	599	599	597	587
E-7 先着順型	595	596	596	597	597	598	597	595	585
E-8 常時オープン型	432	432	438	436	434	438	435	432	415

	N	【サンプル数に対する延べ送信ページ数の増加率%】						
		00	01	02	03	04	05	06
E-1 常時オープン型	713	2.7	1.3	0.7	0.6	0.4	-	0.7
E-2 常時オープン型	737	-	-	-	-	-	-	-
E-3 先着順型	602	-	-	-	-	-	-	-
E-4 常時オープン型	943	0.8	1.1	0.4	0.3	0.7	0.7	-
E-5 先着順型	612	0.7	0.8	0.3	0.7	1.1	0.2	-
E-6 常時オープン型	597	0.5	0.2	0.3	-	0.3	0.3	-
E-7 先着順型	595	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.3	-
E-8 常時オープン型	432	-	1.4	0.9	0.5	1.4	0.7	-

このサイトは記録出来なかった

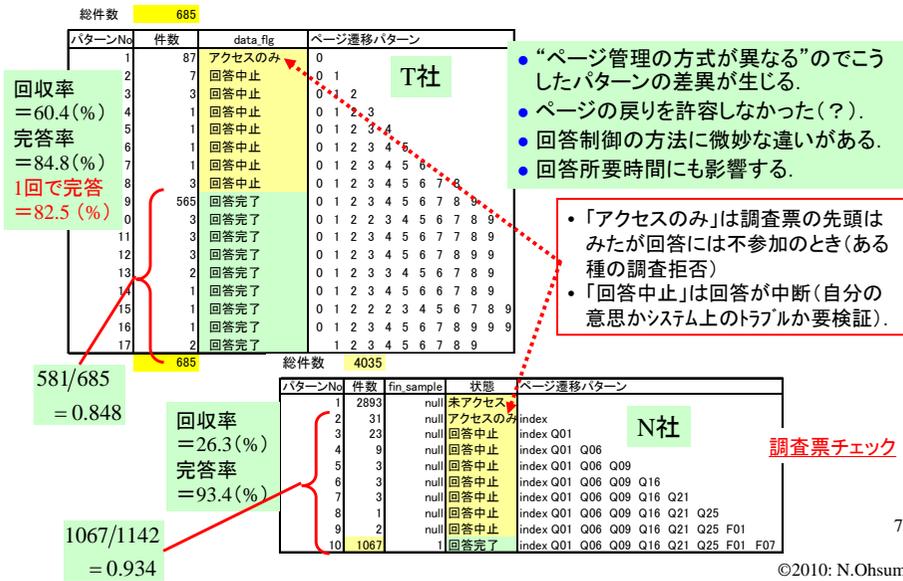
“完答率”がこれ
※過去例では70%~80%程度
※この例は完答率が高い

*(参考)各ページの内
00 開始ページ/職業チェック質問
01 A.「普段の生活での気持ち」について
02 B.「政治」について
03 C.「科学技術」について
04 D.「インターネットの利用状況等」について
05 E.「情報源」について
06 F.「自身」について
*E-1は職業チェック質問が独立したページ(01ページ)となっているが, 他社とそろえてカウントした

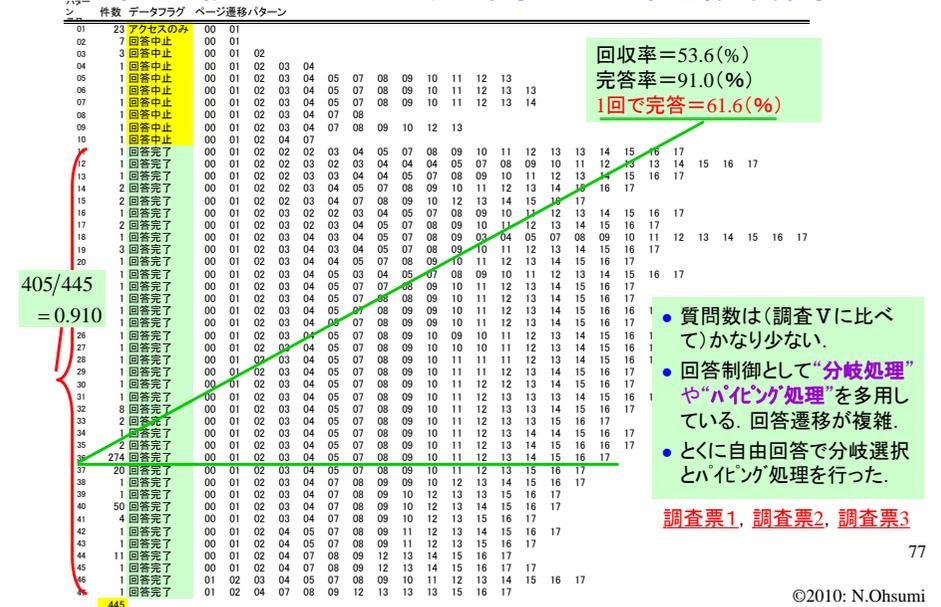
75

©2010: N.Ohsumi

回答遷移パターンの例(調査V: 伝統的価値観)



回答遷移パターンの例(調査VI: 本と読書調査)



複数回答と回答所要時間の関係(調査III)

- 複数回答型質問(MA)への“回答選択行動(反応数)が回答所要時間”と関係するのだろうか。
- 回答所要時間が短い回答者は質問の始めの選択肢を選びやすい, MAの選択肢数(反応数)が少ない, あるいはその逆の傾向があるのか。
- 質問量, 質問文や選択肢の順序・配列, 形式, その他の条件で回答は変わるのか。(この検証研究は十分でない)
- 参考: 欧米(とくに米国)は類似の実験調査報告が多数ある。
 - マルチメディア機能: 映像を入れたとき, その大きさの影響は?
 - プルダウン・メニューで選択肢の個数や並び順を変えたら?
 - ラジオ・ボタンやチェックボックスの配列を変えたら?
 - 選択肢間に仕切り線を入れたら?
 - トップ・ボックスを選びやすいか? 等々, 検討課題は際限なし。
- これらの多くは, 郵送調査などでも検証されてきたこと, それらが“形を変えて現れる”。

78

8質問(MA)の回答所要時間とのクロス分析

- DQ3: 利用している検索エンジン(22個)
- DQ6: インターネットを利用した調査に「協力してもよい」と思う条件(11個)
- DQ7: 登録サイトは(41サイト)
- DQ8: 情報感度(11個)
- EQ3: 耐久財の世帯保有状況(10個)
- EQ4: 缶・ペットボトル飲料の情報源(36個)
- EQ5: 薄型大画面テレビの情報源(38個)
- EQ6: 携帯電話の情報源(35個)

- いずれも選択肢が多いことに注意
- 最近ではランダム化(シャッフル)を行う
- これで“初頭効果”が解除できるかは疑問

質問	有意確率		自由度
	尤度比カイ二乗統計量	ピアソンのカイ二乗統計量	
DQ3: 利用している検索エンジン (22 個)	<0.0001	<0.0001	72
DQ6: インターネットを利用した調査に「協力してもよい」と思う条件(11 個)	<0.0001	<0.0001	44
DQ7: 登録サイトは	0.0185	0.0200	136
DQ8: 情報感度(11 個)	<0.0001	<0.0001	44
EQ3: 耐久財の世帯保有状況 (10 個)	<0.0001	<0.0001	40
EQ4: 缶・ペットボトル飲料の情報源(36 個)	<0.0001	<0.0001	140
EQ5: 薄型大画面テレビの情報源 (38 個)	<0.0001	<0.0001	140
EQ6: 携帯電話の情報源 (35 個)	<0.0001	<0.0001	132

(+)すべてで有意であることに注意。対応分析の結果も勘案すると, “回答所要時間が早いと選択する反応数が少ない”という傾向がある。

79

複数回答質問と回答所要時間の関係(調査Ⅲ)

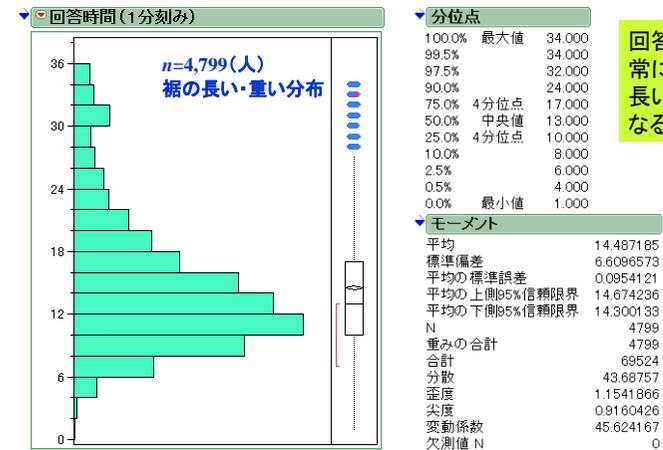
- 回答所要時間が短いと選択する反応数が少ないという傾向。
- 8質問(MA)の各サイト間の回答所要時間(次ページの分布)は平均値・中央値で見るとは類似する(同じ調査票)。
- 変動(標準偏差)にはかなりバラツキがあり、変動係数はサイトで異なる。(回答行動の差異)
- さらにこれらMA質問の“反応個数”と“回答所要時間”との関係を統計的分析(クロス表独立性の検定, 対応分析による確認)。

サイト名	調査タイプ	第1四分位数(分)	中央値(分)	第3四分位数(分)	平均値(分)	標準偏差(分)	変動係数
E-1	常時オープン型	9.52	12.82	17.36	36.99	220.34	5.96
E-2	常時オープン型	9.17	12.38	16.07	14.88	20.02	1.35
E-3	先着順型	9.35	12.13	16.92	14.88	10.89	0.73
E-4	常時オープン型	9.60	13.02	17.57	16.36	20.02	1.22
E-5	先着順型	9.63	12.39	16.71	15.92	21.62	1.36
E-6	常時オープン型	9.28	11.80	16.57	14.26	9.29	0.65
E-7	先着順型	8.85	11.90	15.68	18.13	90.62	4.99

80

©2010: N.Ohsumi

回答所要時間の分布の例(調査Ⅲ)



回答所要時間が非常に短いからかなり長いまでさまざまとなるのが特徴

回答所要時間(1分単位)のヒストグラムとボックス・プロット図

各種の統計値

81

©2010: N.Ohsumi

分析5: モニター登録情報の分析(調査Ⅲ)

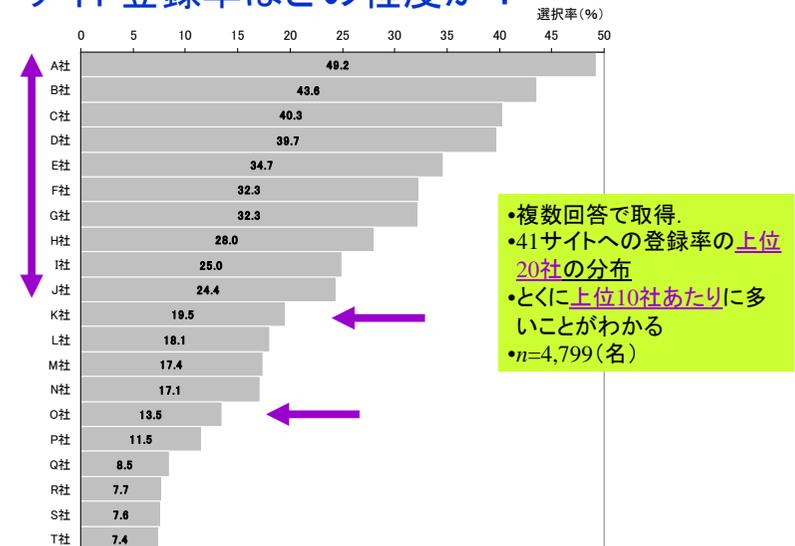
- 調査サイト間には「どの程度の重複登録, 重なりがあるのか?」は知りたいことの1つである。
- 調査の登録勧誘・公募を行っている100数十社をリストアップし, その中で“登録者数の多いサイトを41社選定”。(シャッフルなし)
- 登録の有無を質問して得た回答結果から推計を行った。
- サイトへの登録情報の分析から得た情報(回答選択が正しいとしたら)の仮説下での検証)。
- インターネット調査サイトへの登録者の“登録率”の観察。
- 複数サイトへの“重複登録率”の推計。
- 質問との関係:「登録サイト数」と「調査に答えると確実に謝礼が貰えること」を例示。
- “複数サイトで同時的に行った調査”であるから見えてきた。

アドレス分析から得たのではない
ARFの分析例とは異なる, さらに調べる必要がある!

82

©2010: N.Ohsumi

サイト登録率ほどの程度か?



83

©2010: N.Ohsumi

重複登録率の傾向:2サイト間の重複率, 他

サイト名	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社	H社	I社	J社
A社	*	0.097	0.055	0.192	0.107	0.165	0.050	0.245	0.169	0.137
B社	0.2386	*	0.096	0.215	0.179	0.211	0.092	0.156	0.255	0.300
C社	0.2119	0.1990	*	0.344	0.169	0.349	0.269	0.256	0.249	0.193
D社	0.2428	0.2253	0.2428	*	0.277	0.403	0.301	0.275	0.285	0.263
E社	0.1961	0.1934	0.1792	0.2023	*	0.229	0.213	0.153	0.259	0.275
F社	0.1977	0.1898	0.2103	0.2207	0.1630	*	0.317	0.260	0.316	0.262
G社	0.1705	0.1619	0.1917	0.1971	0.1592	0.1736	*	0.172	0.143	0.160
H社	0.1932	0.1569	0.1694	0.1719	0.1300	0.1452	0.1267	*	0.226	0.186
I社	0.1594	0.1636	0.1534	0.1596	0.1398	0.1446	0.1094	0.1140	*	0.350
J社	0.1494	0.1700	0.1390	0.1521	0.1407	0.1315	0.1109	0.1042	0.1259	*

下三角行列が重複率
上三角行列は相関係数

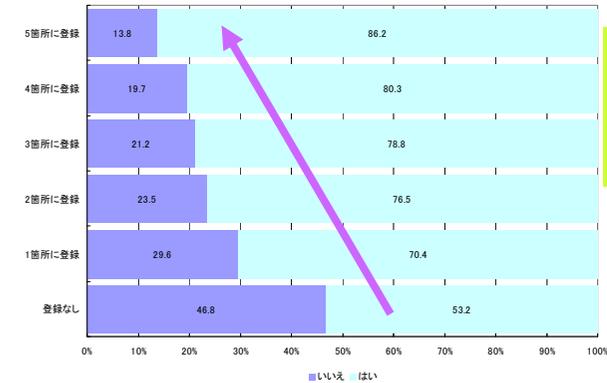
- 有効回答数は7パネルでn=4,799(名).
- 登録率の高い上位10サイトに付き, すべての対の相互重複率を求めた(つまり45通り).
- 最小値は0.1042(10.4%). 最大値0.2428(24.3%)の重複率.
- 単純平均で“約16.95%の重複”
- これは多いか, 少ないか. [MDSによる比較](#)

組合せ	重複の割合 (%)
上位3サイトのいずれにも登録	12.9
上位2サイトのいずれにも登録	23.9
上位3サイトの少なくとも1つに登録	41.9
上位3サイトのどれか1つに登録	81.0
上位5サイトのすべてに登録	7.3
上位5サイトのどれか1つに登録	30.0
上位10サイトのすべてに登録	1.9
上位10サイトのどれか1つに登録	20.7

調査Ⅲ:登録サイト数と謝礼の関係

- 「登録サイト数」と「調査に答えると確実に謝礼が貰えること」の関係はどうか?
- 「登録サイト数」の多い人ほど「謝礼を目的」として調査に回答しているという傾向が顕著. →謝礼目的で調査に回答
- 別の時点で行った調査では異なる傾向もある(例:調査Ⅱ).

調査に答えると確実に謝礼が貰えること



- ①登録数が増えると謝礼目的が増える.
- ②「登録なし」=当該回答したサイトか,あるいは上位5位以外のサイトに登録ありとした人.

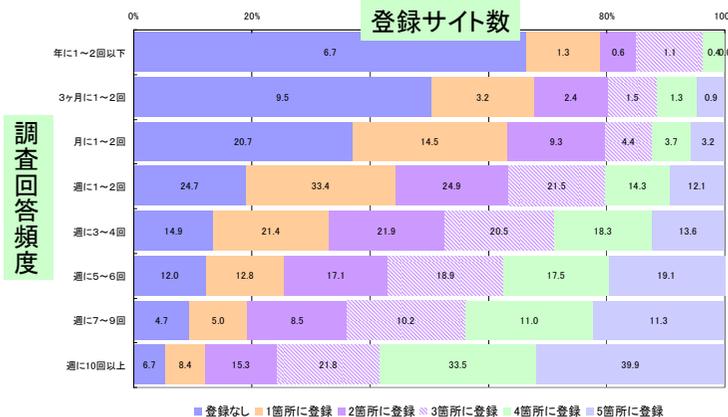
85

©2010: N.Ohsumi

調査Ⅲ:登録サイト数と調査回答頻度

- 「登録サイト数」と「インターネットを利用した調査の回答頻度(8区分)」の関係. (かなり自明な結果)

インターネットを利用した調査の回答頻度(8区分)



86

©2010: N.Ohsumi

考えるべきことは沢山あるが, ...

- ウェブ調査の回答者はどのような人達か?
- ウェブ調査における“普通の人”とは誰なのか?
- “プロの回答者”(professional respondents)の確認と対策は?
- 登録者パネルの“劣化と過飽和状態”からの脱却は?
- とくに, “回収率の劣化傾向”をどう改善するか, できるか?
- “登録者集団の大きさ”は回収率などには関係しない?
- より一般的に“調査の品質評価”にどんな指標を用いるか?
- ネット調査専門社の今後をどう見るか(併合・転廃業)?
- “調査方法論研究者の役割”は何か?
- “調査の倫理”をどう考えるか(ここでは触れなかった)?
- 調査の“科学性”をどう考えるか?

◎さまざまな課題をどう解決するか.

87

©2010: N.Ohsumi

今後の動向:パラダイム・シフトに合わせて

- 従来型調査方式との**比較研究が重要**(今しかない).
- “**電子的調査情報取得**”(CASIC)へ移行のさらなる加速は自明.
- **電子調査システム**の技術開発・基盤整備の重要性.
- 双方向性メディアの普及(NHK実験放送, ウェブTVなど).
- “**情報関連技術**”の進歩:携帯端末・スマートフォン・電子書籍端末(iPadなど), 移動体通信技術の高機能化に伴う“**新調査方式**”の開発と実証研究.
- “**回答者行動の分析**”を意識した**認知科学的な調査方法論**研究へのシフト. ⇔ “**総調査誤差**との関連研究”
- 調査方式利用法の変化:**混合方式**(mixed-mode), **統合化方式**(unified-mode)の実証研究.
- 欧米の研究の追従でない独自の研究展開の必要性.
※国民性も関係するのではないか(例:電子書籍調査)

88

©2010: N.Ohsumi

とくに混合方式・統合化方式への移行

- **混合方式**とは異なる調査方式を状況に応じて使い分けること(従来もあった).
- 以下のような理由で混合方式に関心が集まっている.
 - 調査方式を使い分けて**回収率の向上**を図る
 - カバレッジ誤差, 非標本誤差(測定誤差, 無回答誤差)の**削減**
 - **調査期間の短縮, 調査経費の節約**
 - 結果として**調査の品質**の全体的な向上(期待がある)
- ①**接触・勧誘**, ②**回答段階**, ③**フォローアップ段階**に沿って一貫した操作手順を構築する.
- 実査時間軸を考慮して, **混合方式の類型化**の試み(de Leeuw, Dillman, etc.). **実験調査の実施予定**(大隅).
- 混合方式から統合化方式に共有化, 標準化する試み(**統合化方式**=調査票, 質問文形式の**調査方式に左右されない共有化**はあるのか).

89

©2010: N.Ohsumi

新しい流れ, 方向, 試行錯誤がつづく, ...

- **マーケティング・リサーチ分野**では別の方向へ移行の動きがある.
 - オンライン・リサーチと“**ソーシャル・メディア**”の**複合利用**(SNS, ミクシィ, FaceBook, ...). 下記の本の紹介にとどめる.
“*The Handbook of Online and Social Media Research*”(R.Poynter)
- **ブログ, ツイッター**などの急速な普及.
 - 定性情報とくに会話型データ(顧客の声の収集他)
 - テキスト・マイニングの適用など
 - フォーカス・グループとの併用
- **高機能携帯端末**(スマートフォン, iPadなど)の影響.
- **独自パネル**を構築する傾向にある(問題もある).
 - 企業独自の“**顧客パネルの囲い込み**”
 - パネル疲労・劣化の恐れがある
 - ロイヤルティの高い人たちの集合, つまり“**顧客を代表しない**”おそれ

90

©2010: N.Ohsumi

- ウェブ調査は今後どういう方向に進むのか？
- なにを手掛かりにすればよいのか？
- 産官学の協同研究が必要なのだが？
(この点で欧米, とくに米国とは異なる)

(つづき)

- “**社会調査・世論調査**”に対しては発想の異なる設計指針に基づくシステム構築が必要だろう.
 - 一つの**検討要素**:非公募型の発展型を再構築すること(例:ハイパーリサーチ, Knowledge Networks Inc.など).
 - **別案1**:“**標準化**”を前提に“**複数の既存パネルを共有利用**”すること.
 - **別案2**:“**混合方式**”も選択肢の一つかもしれない(例:郵送とウェブ).
 - いずれも, 分析手法や(加重)補正などの“**理論的補強**”が必要.
- **オンライン投票**(online voting; ニールセンなど)などの試みも, より科学性のあるアプローチが必要, 要するに**エビデンス検証**が可能か(実証主義)にある.
- それなりの基盤整備, 投資が必要であること. “**調査の品質と費用はつねにトレードオフ**”の関係にある.
- そして, “**体系的な実証研究**”の積み重ねが必須なこと.

91

©2010: N.Ohsumi

ご静聴いただき、
ありがとうございました。

リバー・サンプリング (river sampling)

- バナー広告, ポップアップ広告などで勧誘する.
- 「リバー」とは字句の通り, 「(対象者)を釣り上げて」, 調査に興味ある人に, その場で即回答してもらう.
 - 参加者はパネルに登録参加するのではなく, その時々の調査に合意し回答する. よって鮮度が高い, という理屈だが?
 - 企業レベルで使っているところはまだないだろう.
- 初めに回答者のプロフィールを簡単に問い, 続いて本調査に入る.
- DMS Research社が提供した(1995). リバーサンプル, 通常パネル, RDDを比較して差異があったと主張. 方法が不透明.
- 実験調査から:
従来のパネル登録者との差異が顕著でない(証拠がない), パネル登録者より参加頻度が低い, ソーシャル・ネットワーキング系パネル(例: FaceBook)との差異が大きい, 等の特徴.

94

©2010: N.Ohsumi



AAPOR Task Force Report 2010(要点)

- 2010年, AAPORがオンライン・パネルに関するタスク・フォース・レポートを公開した(約90ページの報告書).
- 米国におけるオンライン・パネルの実状報告とあり方(指針)を述べている.
- 主なレコメンデーション:
 - 正確で精度のよい重要な調査であるときには, 非確率的なオンライン・パネルの利用は避けるべきである.
 - オンライン・パネルが適切な選択である場合もある(なくはない).
 - 調査結果に影響を及ぼす個々のパネルの構成や実用面には有意な差異がみられる.
 - パネル提供者は自分たちの使っている手法を開示せねばならない(開示の透明化).

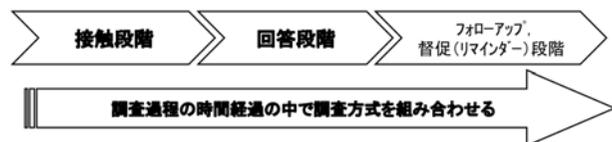
95

©2010: N.Ohsumi



混合方式 (mixed-mode) とは？

- 従来からある考え方の発展型. “複数の調査方式を使い分ける”こと.
- 電子化, 情報技術の進歩や調査用具の改善などで, さまざまな調査方式が利用可能となり“選択肢が増えた”こと.
- 調査実施過程が複雑になり, 検証が面倒になった.
- 調査過程 (接触・勧誘段階, 回答段階, フォローアップ・督促段階) で使い分ける.
- 用いる調査方式間の差異解消, 均質性の確保の手段は？
- “調査方式の選択権” (調査対象者側か実施者側か).



96

©2010: N.Ohsumi

混合方式の要約

主な検討要素	内容
① 調査方式の適用場面 (調査過程のどの段階で適用するか)	<ul style="list-style-type: none"> ● 接触段階: ここには調査対象者の勧誘や調査の告知等を含む ● 回答段階: 具体的な測定とデータ収集の段階 ● フォローアップ, 督促 (リマインダー) の段階
② 調査方式を適用する時点・時期	<ul style="list-style-type: none"> ● 同時に (concurrent) 適用か, 逐次的に (sequential) 適用か
③ 調査対象とする集団数 または 標本の数 (対象者集団の数)	<ul style="list-style-type: none"> ● 単一標本が対象か ● 複数組の標本を対象とするか
④ 調査実施期間	<ul style="list-style-type: none"> ● 1調査が1回 (1期間) で済むか, 複数期間にまたがるのか
⑤ 調査方式の選択権	<ul style="list-style-type: none"> ● 調査方式の選択権を実施者側で事前に設定するとき ● 回答者側に提示し選択を委ねるとき (回答者に選択の自由度がある)
⑥ 調査票の選択	<ul style="list-style-type: none"> ● 1つの調査票を複数の調査方式で使い分けるとき ● 調査方式の変更に合わせて調査票を変えるとき

97

©2010: N.Ohsumi