

研究デザイン

定性的なエンドポイント
指標的なアウトカムを扱う

木村 朗

学習目標

1. 定性的なエンドポイント・アウトカムを持つ研究デザインとは何か、説明できるようになる
2. アンケート調査の説明ができるようになる
3. クロス集計 について説明できるようになる

研究デザイン(時間軸で分類)

- 横断研究

ある事象の構造を調べるために、時間を止めて横断面に含まれる要因の数や状況を調べる。



- 縦断研究

ある事象の原因と結果の因果律を調べるために、時間の経過を利用して、時間の前後関係での要因と結果の関係を調べる。



定量的要因

- 定量的に測定しうる(表現可能な)ものを目印にして(要因とみなして)、その目印の相互関係を記述し、**構造関係を判断**する。>横断研究
- 定量的に測定しうる(表現可能な)ものを目印にして(要因とみなして)、その目印の影響(効果)を時間の経過を通して記述し、**因果関係を判断**する。>縦断研究

定性的要因

- 定性的に測定しうる(表現可能な)ものを目印にして(要因とみなして)、その目印の相互関係を記述し、**構造関係を判断**する。>横断研究
- 定性的に測定しうる(表現可能な)ものを目印にして(要因とみなして)、その目印の影響(効果)を時間の経過を通して記述し、**因果関係を判断**する。>縦断研究

アウトカム・エンドポイント

- 効果指標のこと
- その研究課題において、研究者が（または、読者にとって）知りたい事、知りたいことを表現する物事の代表性、要約性のある指標のこと。
- 最終的にどのような状態になるのが望ましいか（仮説を検証するのにふさわしい尤も代表的なもの）を反映した要因もしくは結果の状態を表わすもの。＜エンドポイントという

定量的なもの、定性的なものがある

定量的アウトカム

あることが出来る、出来ないなど(ある-なし)の二値のどちらかで、事象を分けることができる数量データであって、**人が判断しなくても**、自動的に振り分けることができる決効果指標のこと。



定量的アウトカムの代表例

あることが出来る、出来ないなど(ある-なし)の二値のどちらかで、事象を分けることができる数量データであって、**人が判断しなくても**、自動的に振り分けることができる決効果指標のこと。

血圧の正常-異常を判断する時に使用する数値

収縮期 120 拡張期 80



＞生理学的な現象を扱う時に利用されることが多い

定性的アウトカム

- あることが出来る、出来ないなど(ある-なし)の二値のどちらかで、事象を分けることができる定量的でない数値に基づくデータの変化や、全体像の代表性など、観察によって**人の判断を伴って**、決定する効果指標のこと。



わーい
補助輪なしで、
自転車に乗れ
たぞ！

自転車に乗れる / 乗れない

定性的アウトカムの代表例

あることが出来る、出来ないなど(ある-なし)の二値のどちらかで、事象を分けることができる定量的でない数値に基づくデータの変化や、全体像の代表性など、観察によって人が判断して、決定する効果指標のこと。

>もしくは、定量的な指標を複数必要とする事象であるが、人が一言で理解できること、もしくは認知することが容易なこと

フラフープができる(回せる)-フラフープを回せない(回せない)
>心理学、行動学など社会心理的な事象を扱う時に多く使用される。
>>臨床疫学(EBMに直結する研究)では、症状の改善の有無、病気の治癒、障害の改善の有無を効果指標として、定性的アウトカムを扱うことが急増している。

定性的アウトカムの数値化

- ある-なし
- できる(た)-できない(なかった)

- 好き-好きではない

 0 or 1

- 満足-不満足

注意 リッカートスケール

一見、定量的だが、人の判断が含まれる段階的数値表現による要因の表現の方法

5	—	4	—	3	—	2	—	1
かなり 思う		まあまあ 思う		どちらでも ない		あまり 思わない		ぜんぜん 思わない

人の判断(感性の具合)を表現させて、**段階的な(連続的な)数値に近似させ、それらを測定値と同じように扱って統計分析を行う試み**として用いられるようになった。厳密には定量的なデータではないことに注意

定性的アウトカムの統計分析

0 or 1 からなるデータは、どのような統計分析を行うと、代表性（要約性）を持つのだろうか？

割合と比と比率

- 割合

基準に対するある量の比を表す値である。分数、比、小数(百分率や割を含む)などを用いて表す。数学的には比率と同義。割合というものの、いつからか割だけではなく比率も含めるようになってきている。

- 比

比(ひ)とは2つ(または3つ以上)の数の関係を表したもの。数 a , b について、その比は $a:b$ で表され、「 a 対 b 」とよむ。 a を前項, b を後項(こうこう)という。また、前項と後項を入れ替えた $b:a$ を元の比の逆比または反比という。このとき、比が意味をもつためには $a \neq 0$, $b \neq 0$ でなければならない。3数以上の場合も $a:b:c$ のように表し、特に連比(れんぴ)という。

- 比率

二つ以上の数量をくらべたときの割合。

- 比較の基準の量を a 、割合を求める対象の量を b とする(ただし $a \neq 0$)。このとき、**基準に対する対象の割合は b/a** である。
- 割(わり)は割合を示す数値の後につける無次元の単位で、 $0.1 = 1/10$ (10分の1) に等しい。漢数字の小数では「分(ぶ)」に、SI接頭辞では d (デシ) に、パーセント表示では 10%。
- 百分率で表す場合は、求められた数値を $1/100$ で割る、つまり 100 倍することで得られた数値の後に記号として % (パーセント) をつける。千分率で表す場合は数値を $1/1000$ で割る、つまり 1000 倍することで得られた数値の後に ‰ (パーミル) をつける。

- 全体に対する割合の式
- 全体 X に対する個体 x_k のそれぞれの割合 p_k は、以下の式で表される:

$$p_k = \frac{x_k}{X} \quad (k = 1, \dots, n)$$

- p_k は以下の性質を満たす:

$$p_1 + p_2 + \dots + p_n = \sum_{k=1}^n p_k = 1$$

$$\therefore x_1 + x_2 + \dots + x_n = \sum_{k=1}^n x_k = X \quad (X \neq 0)$$

- 歴史用語としての割合

率分(りつぶん)という表現が使われることがあるが、意味としては割合とほぼ同じ意味である。

- 平安時代に地方から平安京の大蔵省に送られた正税の10分の2を率分所(りつぶんしょ)に納めたことを「正蔵率分(しょうぞうりつぶん)」と呼び、952年(天曆6年)に導入された。室町幕府には通行する商人などから輸送している商品の所定の率分を通行料として徴収した関所を「率分関(りつぶんぜき)」などと呼んだ。

定性的データは割合が鍵

統計検定のコツは？

その割合が偶然で 生じる確率を考える

- 研究疑問
- 研究課題
- アウトカムの設定
- エンドポイントの設定(アウトカムが、ある一定の値、量、数になった時、仮説検証に十分な数量が得られると判断される基準値、この値に到達した場合、研究を中止する、終了することがある)

アウトカムの分析>

その割合が偶然で生じる確率を考える
(偶然との比較)



割合（比率）の検定

- Kimuakistat>（比率）の検定より
- カイ二乗 = $\frac{((\text{観測度数} - \text{理論値}) \times (\text{観測度数} - \text{理論値}))}{\text{理論値}}$

- ある条件が異なる(違う)ことが、結果に差をもたらす可能性があるようだが、本当にそうなのか？これをカイ二乗検定で判定します。

1. MMTの勉強の成果を挙げるために、運動学を復習して筋の起始停止をイメージしてから実技の練習をした群と、
とにかく体で覚えようと身体の動きをイメージして練習した群の成績を調べました。

2週間後に実技テストがあり、間違わずにテストができた場合に”勝ち”と呼びます。残念ながら間違いがあった場合、”負け”とします。

-

すると以下のようにになりました。

A群において勝ち	17人	負け	10人
B群において勝ち	15人	負け	6人

果たして、A群とB群の方法は、成果との関係において関連性があるのでしょうか？

以下のような**外枠**に項目名を入れ、数値部分を2つの行と列で示すものを2×2分割表と呼びます。
これを**クロス表**とも呼びます。

	完勝	負け
A	22	10
B	15	12

← 項目名

↑
項目名

要因の別は行
結果の別は列

オッズ比を求める

- 英語で奇数のことをオッズ、
- 偶数のことはイーブンといいます。

- 約分出来る間はイーブンですが、それ以上約分出来なくなった状態はオッズですね。

オッズoddsとは

- 「ある事象が起きる確率/ ある事象が起きない確率」
= 「ある事象/ それ以外の事象」

• 確率とオッズの違いをマスターしよう。

- 確率 = その事象 / 全事象
- オッズ = ある事象が起きる確率 / ある事象が起きない確率

= ある事象 / それ以外の事象

ある事象が起きる確率を p 、その事象のオッズを d とすると:

$$d = p / (1 - p)$$

$$d = 0.2 / (1 - 0.2) = 0.2 / 0.8 = 0.25$$

練習問題

- 赤球2個、白球8個が入った箱から球を取り出す場合の赤球の出るオッズは？

ベイズの定理

事前オッズ × 尤度比 = 事後オッズ

- 事前確率と尤度比から事後確率(的中度)が出せる
方法:(オッズをd、確率をpと置く)

1. 事前確率をオッズに変換して事前オッズとする;

$$\text{換算式: } d = p / (1 - p)$$

2. 事前オッズに尤度比を乗じて、事後オッズを求める:

$$\text{事前オッズ} \times \text{尤度比} = \text{事後オッズ}$$

3. 事後オッズを確率に変換して事後確率(的中度,p)を得る:

$$\text{換算式: } p = d / (d + 1)$$

オッズ比の検定（偶然との比較）

- 実は、このオッズ比の検定は、要因—結果の関係が偶然で生じたのか、
- 要因—結果の関係が偶然で生じたとは言えない（偶然の範囲を超える）のか

判定する！

ここで用いられるのが χ^2 検定（比率の検定）であった！5%未満の危険率が認められれば、この割合は有意差を示したと言う。

ここまでのまとめ

ある基準を設ける

人の判断が必要な二値（二つの事象）に分ける
この二値の割合を調べる

ある要因は、この二値の割合を変化させるかも
知れない。

その要因の影響(効果)を偶然と比較して調べる。



アンケート調査入門編

共通の調査票を用いて、多数の人に回答を求めた結果を、統計的な情報にして示すこと。

アンケート調査とは？

- ①調査対象（例えば、特定商品の顧客、20歳以上の男女個人など）の意識や行動などを把握するために、
- ②統計的な調査の場合は、一定のルールで調査の対象を選び、（統計的ではない調査の場合は、回答者を募集し、）
- ③いろいろな調査方法で、多数の人に回答を求め、
- ④特定の期間内で、
- ⑤様式化した質問への回答をもとに、統計的処理を行うもの。

◆ アンケート調査の5W1H

WHY	なぜ	●既存資料では欲しい情報が得られないから
	何の目的で	●企業活動、行政、研究などに役立てるために
WHAT	何を	●調査対象の実態・意識・行動などを
HOW (WHEN・WHERE)	どのような にして 調べるのか	<ul style="list-style-type: none"> ●調査目的により、対象者の条件を定める ●一定のルールで調査対象を選出  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;"> 同じ条件で実施すれば誰が行っても、また、 答える人が同じ調査対象に属する別の人であ っても、同じ結果が得られる </div>
		<ul style="list-style-type: none"> ●統計的である必要がない場合は回答者を募集  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;"> 統計的ではないアンケート調査は、同じ結果 が得られる保証はない </div> <ul style="list-style-type: none"> ●多数の人に回答を求める ●特定の期間内に調査する ●アンケート票を用い、様式化した質問で回答を求める ●統計的処理を行う
WHO	調査主体	●企業、官公庁、研究機関等

調査を依頼する方法	調査方法の種類
調査員が訪問して依頼	<ul style="list-style-type: none"> ・訪問面接調査 ・訪問留置き調査
街頭・施設等で調査員が依頼	<ul style="list-style-type: none"> ・街頭・来場者面接調査 ・街頭・来場者自記式調査 ・会場アンケート調査
情報通信手段を利用して依頼	<ul style="list-style-type: none"> ・郵送調査 ・電話調査 ・インターネット調査
新聞や雑誌広告・チラシ・インターネット広告・店頭ポスター、パッケージ等で依頼	<ul style="list-style-type: none"> ・回答者募集式調査 ・ホームユーステスト¹ ・FAX調査

- 調査目的
- 調査内容
- 質問の量
- 対象者
- 予算
- 実施期間
等で選ぶ

調査の種類別にみた主な ・依頼場所 ・依頼メディア ・記入者 ・回収メディア		調査方法の種類										
		訪問面接調査	訪問留置き調査	来場者面接調査	来場者自記式調査	会場アンケート調査	郵送調査	電話調査	インターネット調査	回答者募集式調査	ホームユーステスト ¹	FAX調査
主な依頼場所	対象者の自宅	○	○				○	○			○	○
	路上			○	○							
	施設内や店内			○	○	○				○		
	インターネット								○	○	○	
	新聞・雑誌									○		
依頼メディア	調査員	○	○	○	○						○	
	募集員				○	○						
	郵便						○					○
	電話							○				
	FAX											○
	各種広告							○		○		○
	インターネット								○	○		
	携帯電話								○			
記入者	調査員	○		○				○			○	
	対象者		○		○	○	○		○	○	○	○

調査の種類別にみた主な ・依頼場所 ・依頼メディア ・記入者 ・回収メディア		調査方法の種類										
		訪問面接調査	訪問留置き調査	来場者面接調査	来場者自記式調査	会場アンケート調査	郵送調査	電話調査	インターネット調査	回答者募集式調査	ホームユーステスト ¹⁾	FAX調査
回収メディア	調査員	○	○	○	○	○					○	
	郵便		○		○		○			○	○	
	電話						○		○			
	FAX								○		○	
	パソコン						○	○				
	インターネット							○	○			○
	携帯電話							○				
	回収BOX				○					○		

訪問面接調査とは

調査員が対象者宅を訪問し、対象者本人に質問してその場で回答を得る方法。

訪問留置き調査とは

とめ お

調査員が対象者宅を訪問し、調査への協力を依頼してアンケート票を預け、後日、回収する方法。

郵送調査とは

アンケート票の送付や回収などを郵便などで行う調査方法。

来場者調査とは

通行人や施設への来場者に、その場で短時間の面接調査などを行う調査。

会場アンケート調査とは

通行人や施設への来場者などに協力を依頼し、調査会場に案内して、30分程度の調査を行う方法。

電話調査とは

世論調査などでよく行われている調査であり、調査員が対象者に電話で質問し、回答を得る方法。

インターネット調査とは

インターネットなどで回答者を募集し、アンケートへの回答や回収をインターネットのサイトやEメールで行う方法。

その他の調査方法

FAX、携帯電話など、さまざまな通信手段を利用した調査方法がある。

アンケート調査の 企画を立てる

企画・設計の進め方

調査課題を設定し、予算を配慮し、調査対象、調査方法、調査項目、分析方法などを決める。

調査課題を検討する

これから行おうとしている調査は、PDCAサイクルのどの段階に位置づけられるかを考え、調査課題を設定する。

調査対象者を定義する

調査対象の構成単位（個人か世帯かなど）、必要条件（所有状況など）を時間的空間的に定義する。

調査（実査）方法を検討する

調査対象者リストの有無、回収率、調査内容、調査地域、調査費用などを検討する。

アンケート項目を決める

過去の資料なども参考にし、調べたい課題を大項目から小項目に細分化し、項目間の関連性を図化などして検討する。

調査に必要な期間を決める

調査期間は、目的、内容、地域、対象者、調査方法、標本抽出方法などを考慮して決める。

調査経費を積算する

調査経費は、標本数、サンプリング方法、実査、分析方法、調査会社に委託するかなど条件によって大きく変動する。

標本数を決める

サンプリング誤差を考慮する観点や経験による観点で決める。

①比率（パーセント）のサンプリング誤差から決める方法

②経験から決める方法

回収率を高める工夫をする

回収率は、調査方法、調査員マナー、調査ボリューム、調査主休名、謝礼品などに左右される。

アンケート調査の謝礼品 >これをきちんと考え、用意する

アンケート票を 作る

アンケート票作成の手順

アンケート票は、協力をお願いするあいさつ部、質問本体部、対象者特性部の3部で構成する。

質問順序を考える

簡単でやさしい質問から始め、論理的な順序で質問する。

質問のタイプと回答のタイプ を考える

回答の方法を指示するために質問や回答のタイプを決める

調査対象者を測る 4つの尺度とは

名義尺度や順序尺度で定性的データを測り、間隔尺度や比例尺度で定量的データを測る。

◆ 名義尺度

対象者特性を
便宜的に数字で表現

例

性別：男性=1、女性=2

好きな動物に○

：犬=1、猫=2、小鳥=3、
うさぎ=4、ハムスター=5、
その他=6 など

● 統計的処理の方法 ●

- ・ 度数（頻数）のカウント
（例：男性112人、女性138人）
- ・ 度数の順位づけ
（例：1位猫57人、2位犬49人、
3位うさぎ41人・・・）

◆ 順序尺度

順位やベスト3、
ワースト3などを質問

例

- ・ 次の動物に好きな順位をつけて下さい。
- ・ 行きたい国から順に3つ、お知らせ下さい。

● 統計的処理の方法 ●

- ・ 順位別度数
(例：1位 犬36人、猫28人…
2位 犬19人、うさぎ17人…
3位 猫32人、小鳥28人…)
- ・ 順位の得点換算
(例：1位3点、2位2点、3位1点
としてカテゴリー別に平均
得点算出)

◆ 間隔尺度

評価などを質問

例

満足度（順序尺度だが、目盛り間の差は等しいと仮定し、間隔尺度として活用）

- 非常に満足
- やや満足
- どちらともいえない
- やや不満
- 非常に不満

から選択

など

● 統計的処理の方法 ●

- ・ 度数のカウント
(非常に満足15人、満足23人…)
- ・ 得点換算
非常に満足5点～不満1点で
平均得点算出
(5点×15人+4点×3人+…)
(15人+3人+…)
- ・ 分散、標準偏差などデータのばらつきなど

◆ 比例尺度

数、量などを質問

例

- ・ 年収
- ・ 年齢
- ・ 年間売上金額
- ・ 来場者数 など

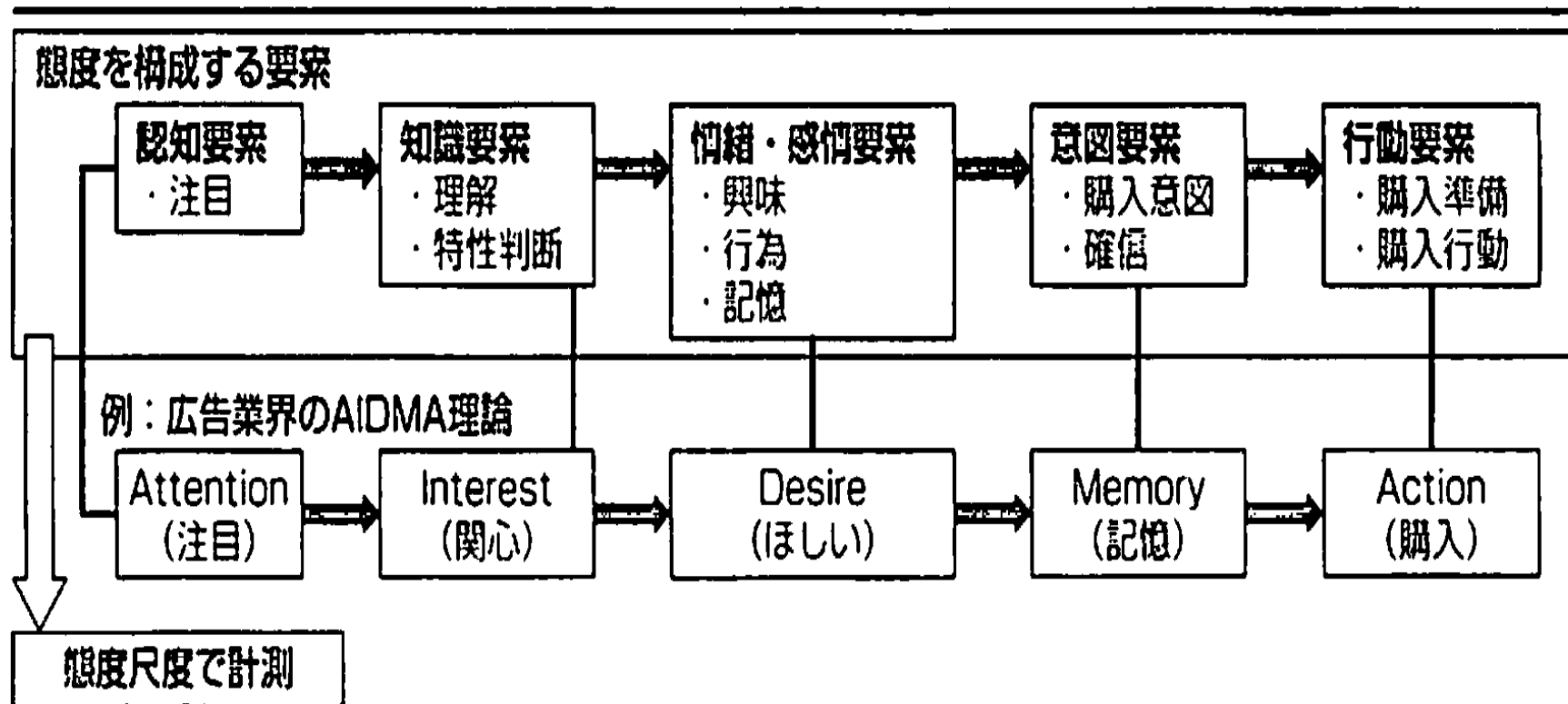
● 統計的処理の方法 ●

- ・ カテゴリー化として度数を
カウント
(10歳代18人、20歳代25人、…)
- ・ 算術平均の算出
(平均年齢 42.8歳)
- ・ 幾何平均
(年平均伸び率1.5倍、…)
- ・ 調和平均
(平均時速40.7km、…)
〈平均については、[50 代表値とは] 参照〉
- ・ 分散、標準偏差などデータの
ばらつき
〈[51 範囲と標準偏差とは] 参照〉
など

態度を測るものさしとは

質問の目的に応じて態度を測るものさしを使い分けよう。

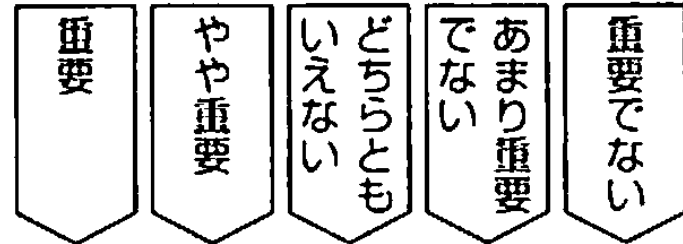
◆ 態度を測るいろいろなものさし



カテゴリー尺度

全カテゴリーに名称をつける

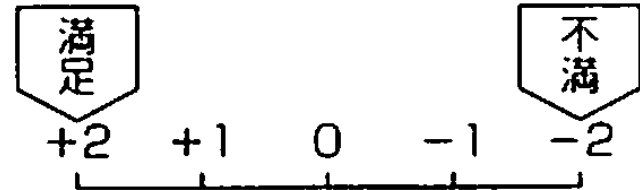
- ・ 1. 賛成 2. 反対、a. 好き b. 嫌い など
- ・ 5段階評価の例



極カテゴリー尺度

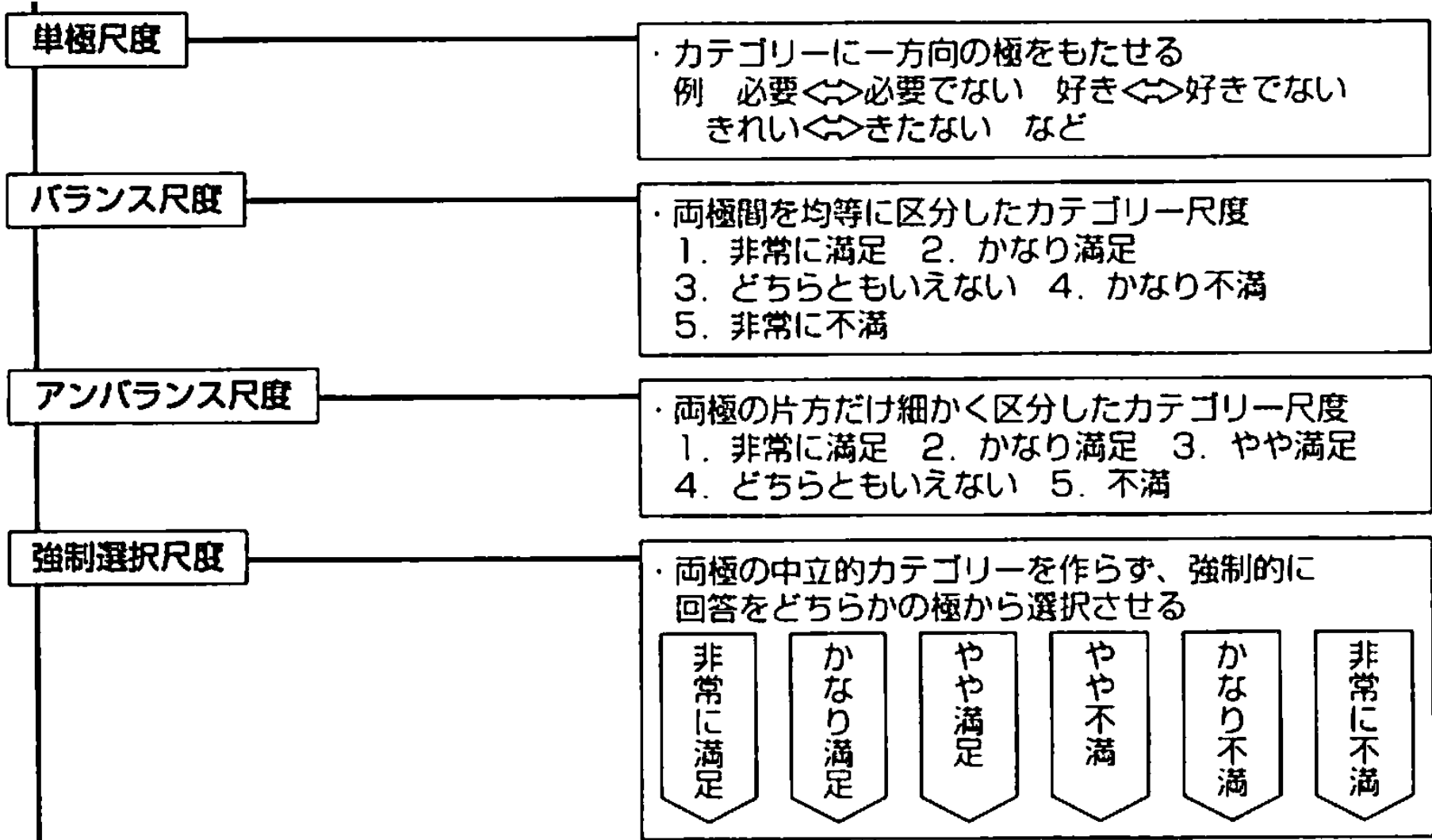
カテゴリーの両極に名称をつける

- ・ カテゴリーをプラスとマイナスの数字で評価
- 例



両極尺度 (SD尺度)

- ・ カテゴリーに相反する両極をもたせる
- 例 好き \leftrightarrow 嫌い、必要 \leftrightarrow 不要 など



相対評価尺度

・一対比較を間隔尺度で質問

- 例
1. 犬より猫が大好き
 2. 犬より猫がやや好き
 3. どちらともいえない
 4. 猫より犬がやや好き
 5. 猫より犬が大好き

質問文を作るときの注意点

質問の対象者や質問方法を考慮しつつ、簡潔でわかりやすい文章を工夫する。

調査ボリュームを調整する

調査対象者が回答に要する時間を配慮して、質問量を調整

対象者特性を5グラフィックスで把握する

調査目的に応じて、性、年齢、職業以外のさまざまな特性も把握しよう。

アンケート票をレイアウトする

回答を求める人を正しく指定したり、飽きずに回答してもらえるレイアウトにする。

あいさつ状を作る

あいさつ状には事前、調査開始時、督促の3種類がある。あいさつ状の出来不出来は、回収率に影響する。

アンケート調査と個人情報保護

サンプリングとは

サンプリングとは調査対象全体を忠実に代表するように、対象者の一部を抽出すること。

名簿からランダムに抽出するサンプリング

単純抽出法と系統抽出法

単純抽出法と系統抽出法は、対象者全員につけた一連番号をもとに、無作為に抽出する方法。

地域と対象者を絞り込むサンプリング

確率比例2段抽出法

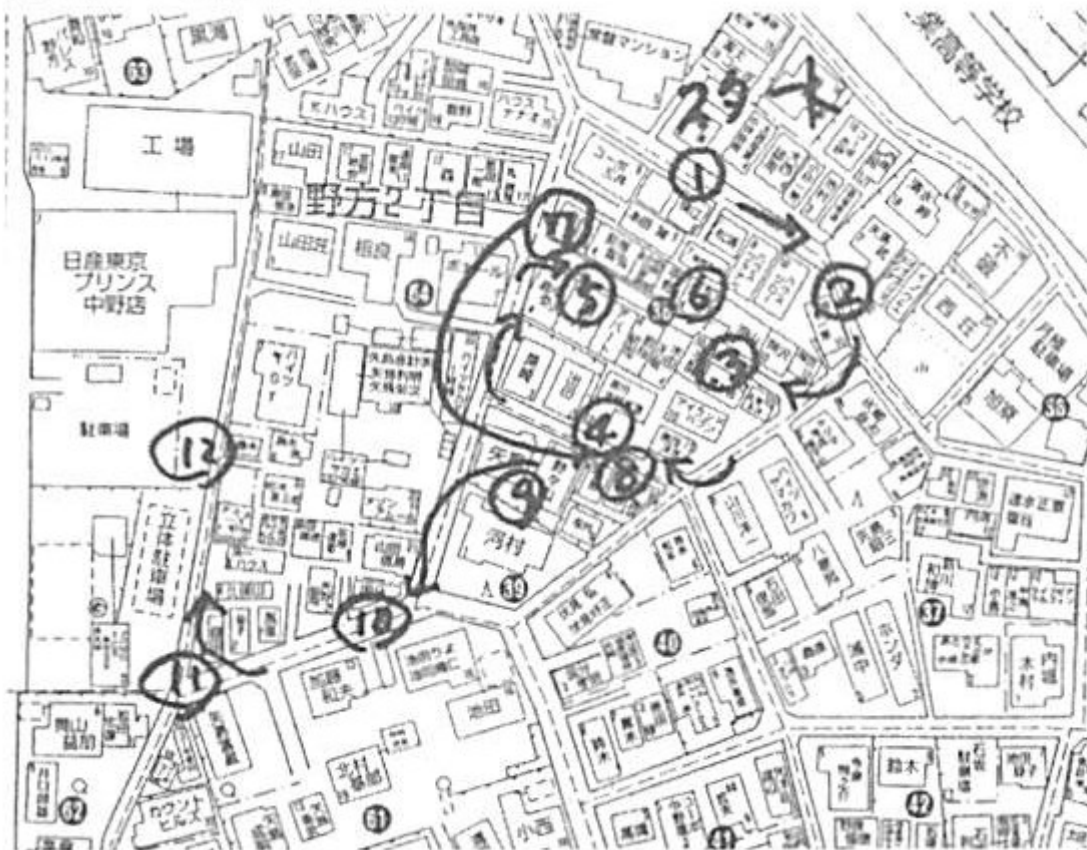
サンプリングの抽出単位が複数ある場合の抽出方法で、広範囲な母集団からも効率的に抽出できる。

住宅地図から抽出するサンプリング

エリアサンプリング(ランダムウォーク)

訪問調査で対象者リストが無い場合に住宅地図をサンプリング台帳として利用する方法。

調査員への指示書（例）



当調査における ランダムウォーク法の原則

1. 事前に決められたスタート地点から地番順に5軒おきに一般住宅を訪問する。
2. 調査対象者世帯を抽出し、調査対象となる「家族の存在を確認」し、「調査の協力依頼」をする。
3. 応諾を受けた対象者の性別、年齢を調査対象名簿に記入する。
4. 順次、同様な方法で調査を依頼し、調査対象者名簿の割り当て不足分を補充していく。
5. その他
 - ① 集合住宅が調査対象となった場合はその中で3軒おきに抽出する。
 - ② 1つのブロック内は道順とは無関係に3軒おきに回り、そのブロック内の世帯の抽出が終了したら、次の地域に移動する。

通行人や電話番号を抽出する方法

タイムサンプリング、RDD、プラス1

通行人を時間間隔で抽出するタイムサンプリングや、乱数を発生させて作った電話番号で調査するRDDなど。

訪問調査のポイント

調査員管理。雇用契約や説明会、回収等のチェックをしっかりと行う。

来場者調査のポイント

調査場所の事前視察や現場での調査員管理、道路・施設の使用許可や悪天候への備えを万全に。

郵送・電話・FAX調査のポイント

郵送調査は配達日に注意、電話・FAX調査はIT機器で効率的に。

会場アンケート調査のポイント

対象者は当日または事前に募集し、会場準備も万全に。

インターネット調査のポイント

多数の回答者を集めるには、複数のサイトやマスメディアなども利用する。

回収データのチェック

一票ずつの情報を積み上げて結果を出すアンケート調査は、
回収票のチェックが重要

集計作業の手順

回収票の最終点検からはじめ、データ入力、データクリーニング、集計、統計解析の順序で実施する。

データの最終チェック

集計に備えて、回答もれ、記入ミスなどの点検と、回答間の論理的矛盾などの点検を行い、不備や矛盾を修正する。

自由回答をカテゴリー化する

自由回答を集計するにはカテゴリーに分けて番号化するコーディング作業が必要

集計計画の立て方

企画・設計段階で立てた集計計画を、回収・整理の段階で再検討し、集計計画を確定する。

クロス集計とクロス分析のポイント

複数の質問項目間の因果関係や相関関係を調べるには集計キーの設定がポイント。

グラフ作成のポイント

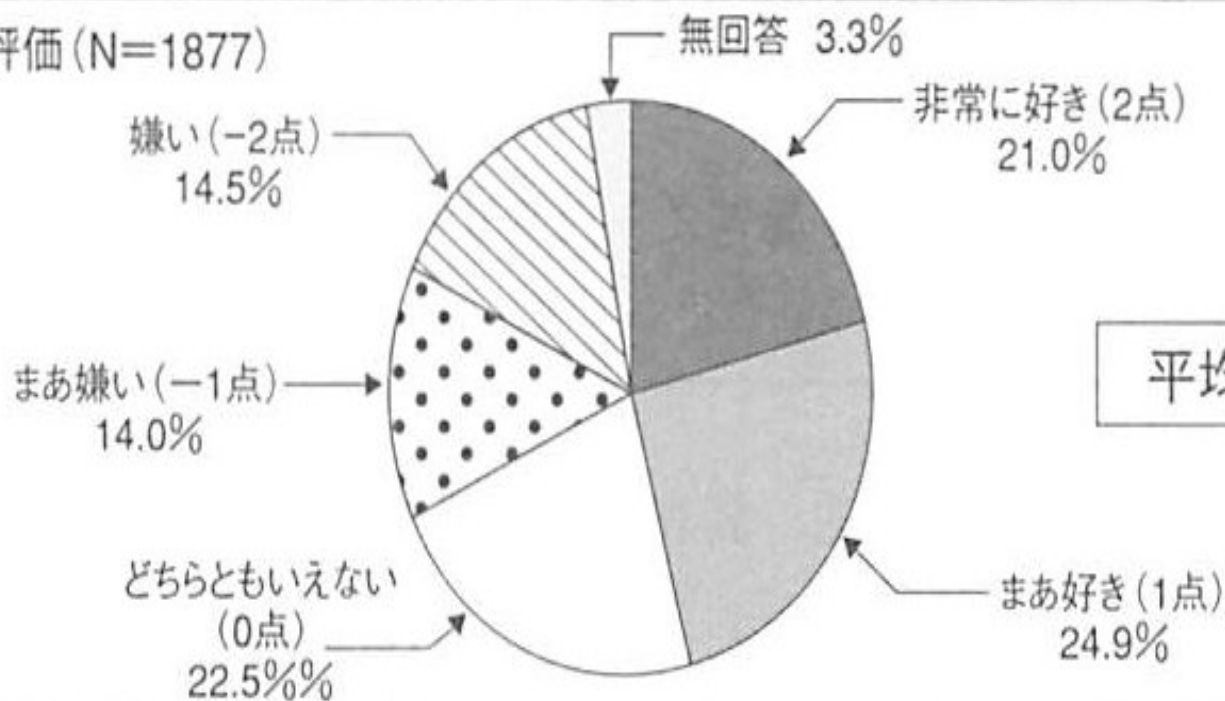
グラフ化により結果の概要やキーポイントを視覚化する。

構成比の大小などを表わす



構成比グラフ(円グラフ、帯グラフ)

全体としての評価 (N=1877)



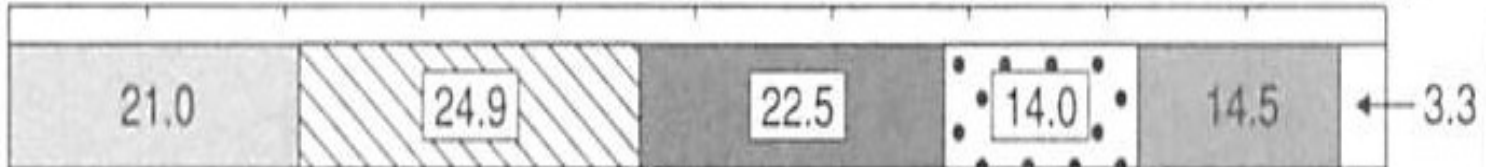
平均 0.25

性別に見た評価

(%)

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

全体 (N=1877)
平均 0.25



男性 (N=959)
平均 0.53



女性 (N=918)
平均 -0.05



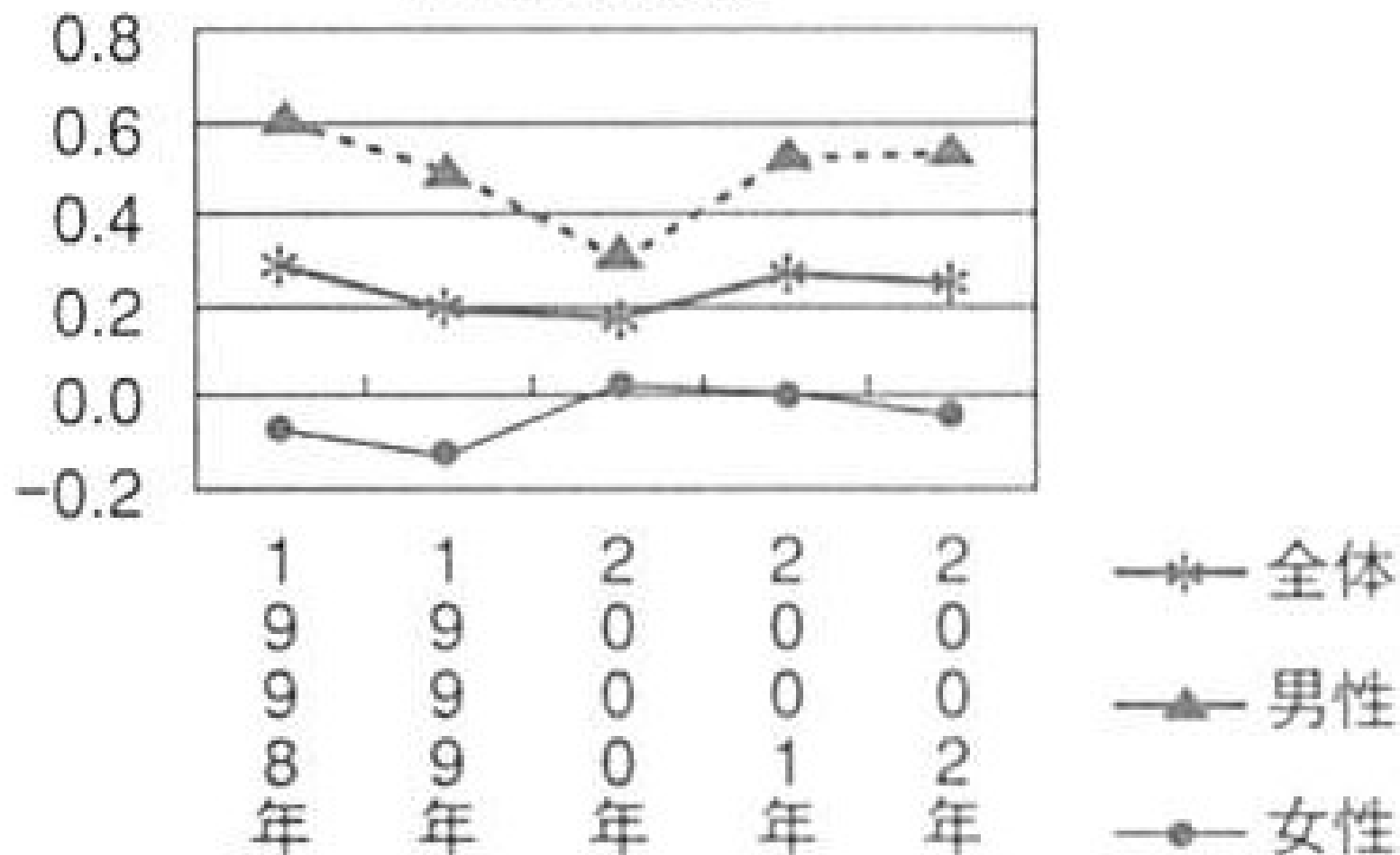
非常に好き (2点)
 まあ好き (1点)
 どちらともいえない (0点)
 まあ嫌い (-1点)
 嫌い (-2点)
 無回答

推移、伸び率などを表わす



折れ線グラフ

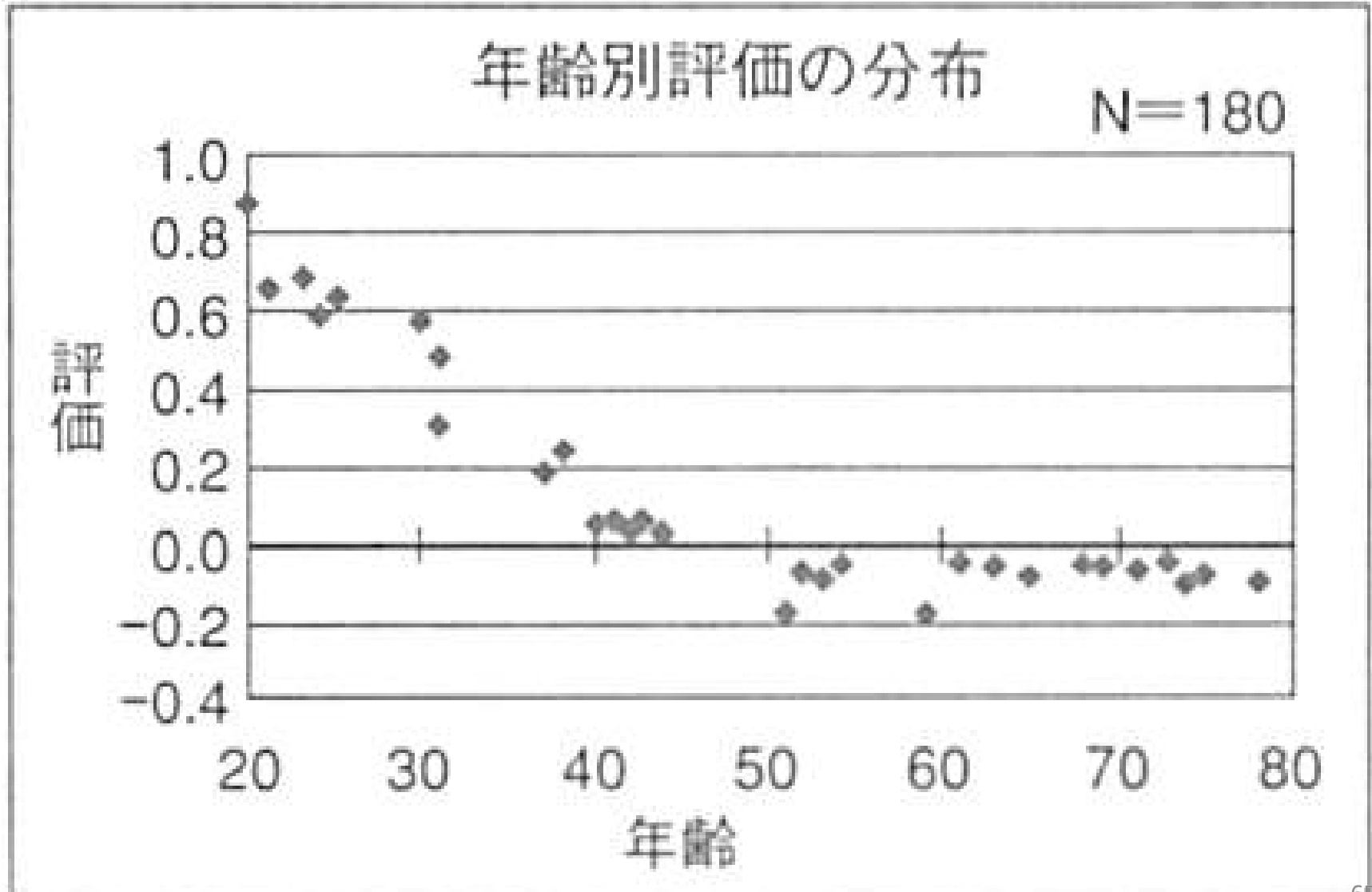
評価の推移



2つの数値の関係を表わす



散布図



数値の比較、複数回答の分布などを表わす



棒グラフ

年齢別評価

←嫌い

好き→

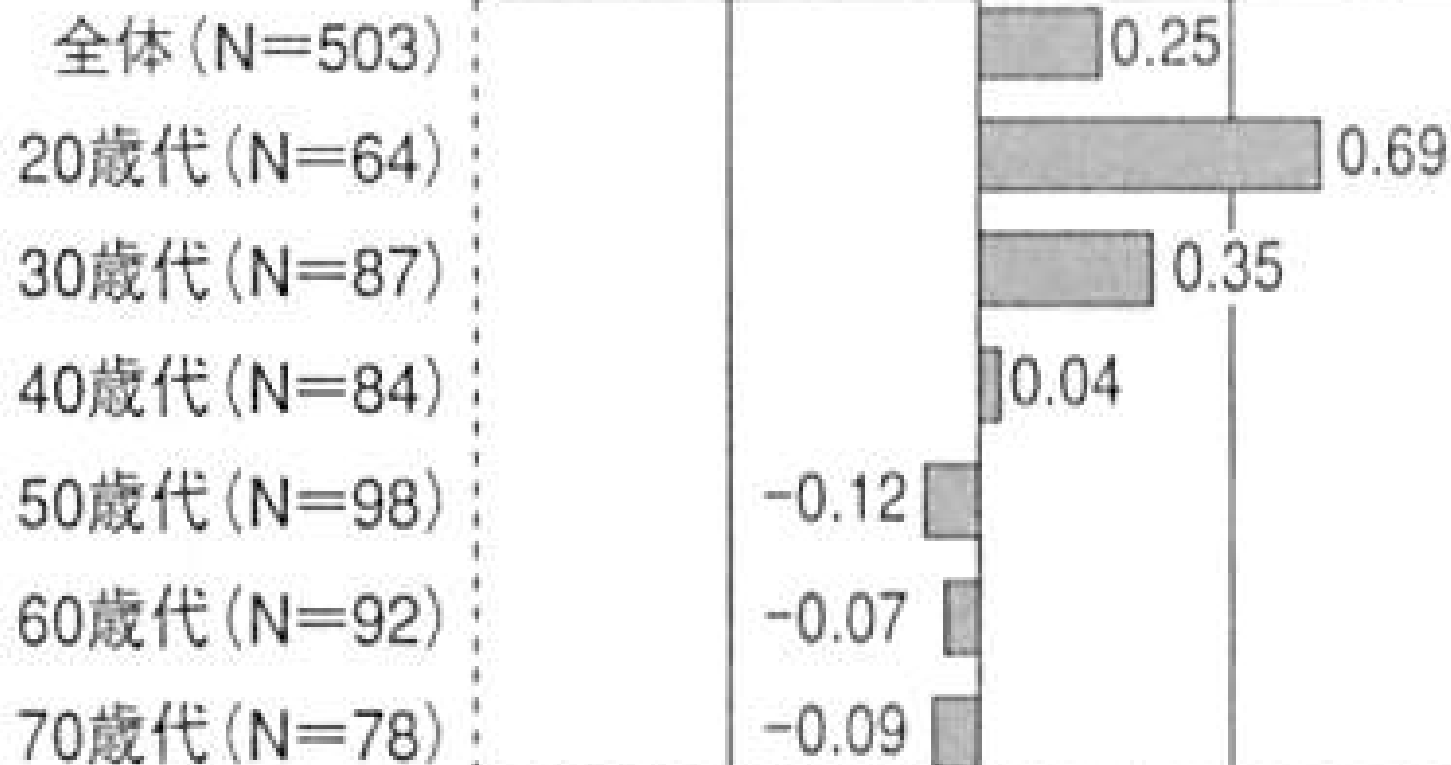
-1.0

-0.5

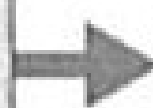
0

0.5

1.0



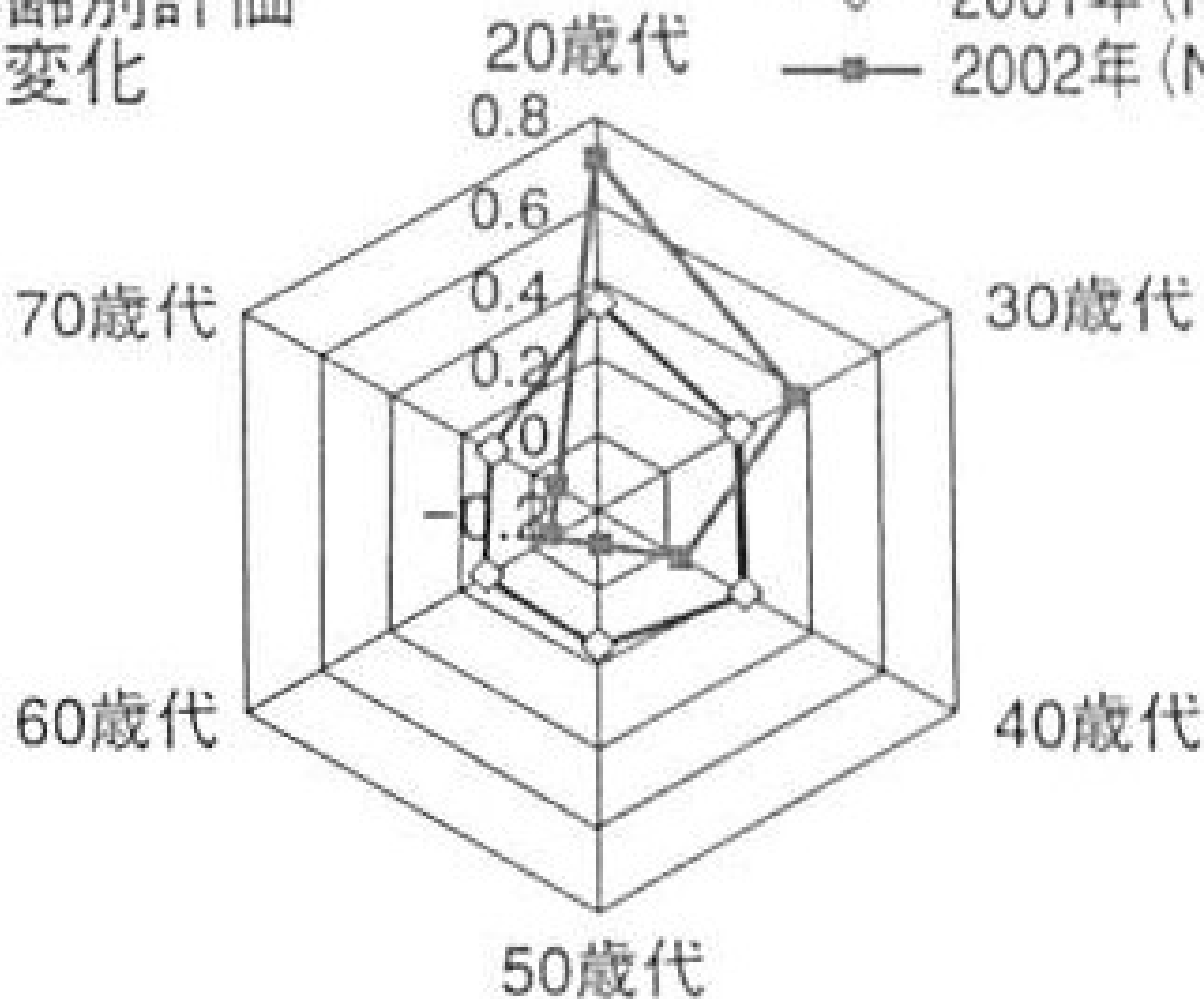
評価や数値の比較を表わす



レーダーチャート

年齢別評価
の変化

○ 2001年 (N=466)
■ 2002年 (N=503)



調査報告書の作成ポイント

読者は誰かを考え、見やすくわかりやすいレポートを心がける。

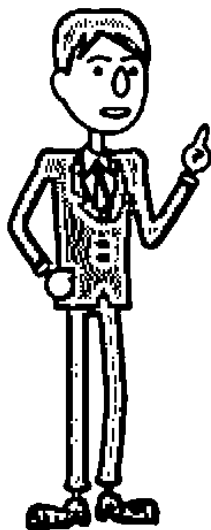
度数分布とは

度数とは、カテゴリーへの回答者数のこと。各カテゴリーへの回答のばらつきを示したのが度数分布で、度数分布から調査対象者の集団にどんな傾向があるかがわかる。

調査対象者の特性・家族類型の度数と構成比 (%)

カテゴリー

	標本数	世帯 夫婦のみ	夫婦と子供 がいる世帯	男親又は女 親と子供 いる世帯	夫婦とその 親の世帯	夫婦と子供 と親の世帯
構成比 (%)	100.0	28.9	49.4	5.0	3.6	13.1
度数 (家族類型)	1,043	301	515	52	38	137



これが度数分布表です！

アンケート調査の嘘

公表されたアンケート結果を見る際は、調査概要の記載がないものは信用してはいけません。アンケート調査を誇大広告などに利用する方法は、「90%の人が“効果がある”と回答されました。」といったように、部分的な都合の良い数字だけで訴求することです。調査主体の有名、無名に係わらず、調査設計が明確に記載されていないようなアンケート調査は疑わしいと思いたしましょう。

- アンケート調査法に基づくデータの分析には

多変量解析
ロジスティック回帰分析
プロビット分析
などの方法がある。

参考書には、すぐわかるEXCELによるアンケートの調査・集計・解析(内田治著、東京書籍)などがある
東京書籍シリーズが良く売れている。