ＰＣ・スマホの調査画面における回答方法の考察

－アイトラッキングによる検証－

A Discussion of How Questionnaires Are Answered on Smartphones and PC Devices: A Validation Survey Implementing Eye Tracking

齊藤　ひとみ①　　二瓶　哲也②
Hitomi Saito　　Tetsuya Nihei

１．はじめに
２．検証方法
３．検証結果と考察
４．まとめと今後の課題

〈要旨〉
世論調査や選挙予測報道においては，インターネット調査の活用に向けた議論が始まっている．既にマーケティングリサーチの分野においては，インターネット調査が主流となっているが，近年はスマートフォン（以下，スマホと表記）の急速な普及を背景に，スマホとPCの両方のデバイスに対応した調査票を設計する必要に迫られている．そこで，スマホとPCそれぞれのデバイスの特性を明らかにするため，アイトラッキングを用いた検証調査を行い，回答者が実際に調査へ回答している際の視線の動きと停留状況を分析した．その結果，「最初の選択肢よりも後の選択肢の方が注視時間が短い」という現象がPCだけでなく，スマホでも生じることが示された．また，視線の動きや停留状況はデバイスによって共通する部分と異なる部分があることが確認できた．

Discussions have begun on the implementation of online surveys in public opinion polls and predictive election reporting. Online surveys are already a mainstream methodology in the marketing research field, and with the rapid proliferation of smartphones in recent years, we now face the need to design questionnaires compatible with both smartphones and PC devices. To this end, a validation survey implementing eye tracking was conducted to clarify the respective features of smartphones and PC devices, analyzing the movement of line of sight and stopping when respondents actually responded to surveys on both devices. The survey results indicate that the phenomenon of “respondents focusing on later selections less than initial selections” occurs not only with PCs, but also with smartphones. Commonalities and differences in the movement of line of sight and stopping between devices were also confirmed.

1．はじめに

日本の世論調査や選挙予測報道においては，これまでインターネット調査の活用が進んでこなかった．しかし，近年では訪問調査や従来型の RDD 方式の電話調査の限界が見え始めており，インターネット調査の本格的な活用に向けた議論が始まっている（松田，2015）．既にインターネット調査が主流となっているマーケティングリサーチの分野においては，スマートフォン（以下，スマホと表記）の急速な普及を背景にインターネット接続手段が大きく変化しており，スマホと PC の両方のデバイスに対応した調査票を設計する必要に迫られている．しかしながら，とくにスマホについては，まだ研究知見が少なく，最適な調査画面のデザインについて統一された見解が出ていない．

本稿では，スマホと PC のそれぞれのデバイスに対して，回答者が実際に回答している状況についてアイトラッキングを使って検証した結果を紹介する．PC での回答についてアイトラッキングを用いた先行研究では，「最初の選択肢よりも後の選択肢の方が注視時間が短い」，「後半の選択肢では視線がスキップされることがある」ということを示し，「初頭効果」として知られる「最初の選択肢が選ばれやすい」という現象が生じる原因について考察を行っている（Galešic，Tourangeau，Couper and Conrad，2008）．

スマホでの回答においても同様に「後半の選択肢の注視時間が短くなったり，視線がスキップされる現象」が生じるのか，また，PC での回答方法と比べて，スマホでの回答方法はどのように異なるのかを検証する．さらに検証結果を踏まえ，PC でもスマホでもデータ精度を落とさないための調査画面デザインについて，考察を行う．

2．検証方法

<table>
<tr><th></th><th>PC回答者</th><th>スマホ回答者</th></tr>
<tr><td>調査期間
（アンケート回答とインタビューの時間を合わせ，1名あたり1時間）</td><td>2015年3月28日</td><td>2014年12月18日～20日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">対象者条件
（インテージ社の保有するパネルであるキューモニターに対し，Webでスクリーニング調査を実施し，以下の条件に合致する人をそれぞれ抽出した）</td><td colspan="2">・20～59歳男女個人
・無糖茶飲料を週に1回以上飲んでいる
・無糖茶飲料の認知銘柄が9個以上</td></tr>
<tr><td>・普段「パソコン（タブレットPCを除く）」でアンケート回答することが多い
・複数のモニター会社に登録している</td><td>・通話以外で1日30分以上スマホを利用している
・週に2～3回くらいスマホでアンケートに回答
・普段スマホでアンケート回答することが多い</td></tr>
<tr><td>対象者数</td><td>合計5名
男性：「20～30代社会人」
「40～50代社会人」×各1名
女性：「学生」
「 20～30代」
「40～50代」 ×各1名</td><td>合計12名
男性：「学生」
「20～30代社会人」
「40～50代社会人」×各2名
女性：「学生」
「20～30代 」
「40～50代」×各2名</td></tr>
<tr><td>調査内容</td><td colspan="2">対象者にアイトラッキング用のアイグラスを装着した状態で回答してもらい，回答後にその視線の動きを見ながらデプスインタビューを行った．なお，アンケートはふだん回答しているデバイス（PC／対象者自身のスマホ）で行った．質問数は20問程度，回答所要時間は15分程度であった</td></tr>
</table>

３．検証結果と考察

（1）回答するときのスマホの向き

スマホ回答者のうち，ほとんどの人はスマホを縦に持ってアンケートに回答し，最後まで縦のままであった（スマホを傾けても画面が横向きにならないように画面を固定している人も見られた）．一部，横スクロールが必要なマトリクス形式の質問のところだけ，スマホを横に向ける人がいた．

（2）テキスト＋画像の選択肢を見るときの視線

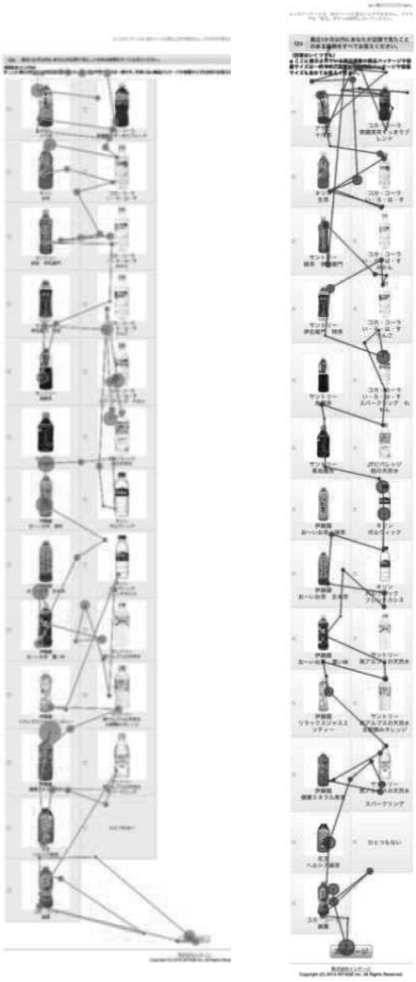
様々な飲料の銘柄について「最近１か月以内に店頭で見たことのある銘柄（複数回答可）」を「2 列」のレイアウト，「今後買いたいと思う銘柄（複数回答可）」を「1 列」のレイアウトでそれぞれ回答させ，視線の動きと停留状況を計測し，選択肢がどのように見られているのかを確認した．

① 視線の動き：スキャンパスで確認

一部の対象者のスキャンパス（視線の停留，動きをそれぞれ丸と線で表したもの）を図表１（2 列の場合），図表２（1 列の場合）に示した．

図表１　選択肢 2 列の場合の視線の動き

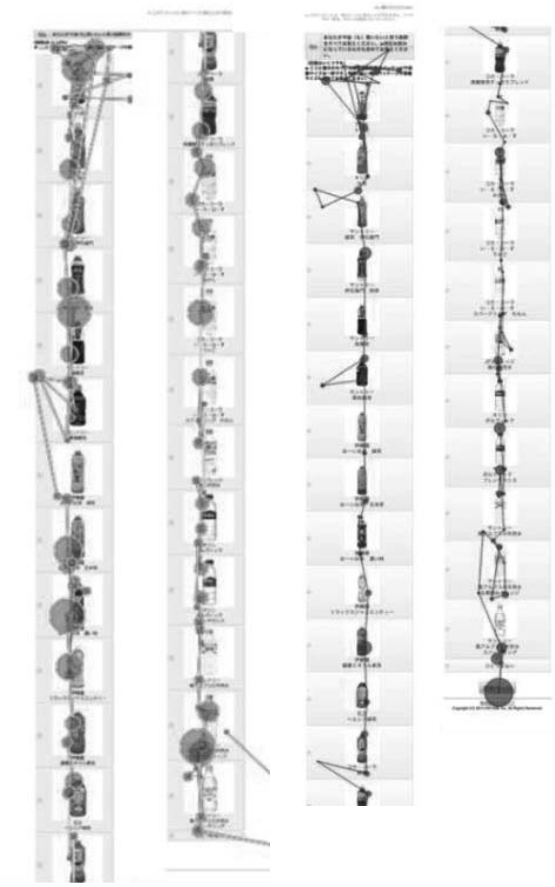
1－1．PC　　1－2．スマホ



図表２　選択肢 1 列の場合の視線の動き

（画面を 2 つに分割して掲載）

2－1．PC　　2－2．スマホ



選択肢が 2 列の場合は，PC・スマホ回答者ともに，上から左右ジグザグに下に降りて行くように視線を動かして選択肢を見ていた（図表 1）.

また，2 列・1 列（図表 2）ともに，一度画面下までスクロールした後に再度上に戻って選択肢を見直すという動きはほとんど見られなかった．画面が縦に長い場合には，上の選択肢から順番にジグザグで選択肢を見ていくことにより，視線の動きをできる限り減らして回答を進めていると推察される.

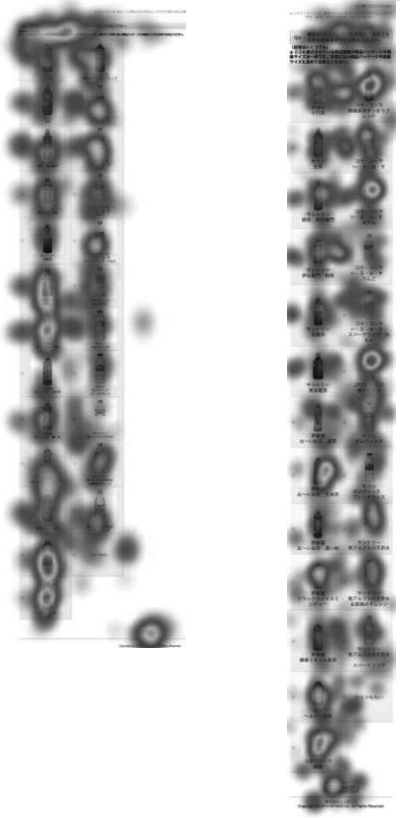
② 視線の停留状況：ヒートマップ（視線の停留時間で色が変わる）で確認

2 列，1 列ともに，主に画面中央より下の方で，視線が停留しづらくなる箇所が認められた（図表 3・4）．とくに 1 列の場合は，ほとんど視線停留がない選択肢もある．この結果は，過去の PC を対象にした先行研究(Galešic et al.，2008)と一致する結果であり，スマホでの回答においても同様の現象が生じることが示された．また，スマホと PC の視線の動きを比較すると，スマホは PC に比べてとくに注視時間が短くなったり，視線のスキップが多くなったりするわけではないことも明らかになった.

実務上は，画面が縦に長い設問になると，位置によっては注視時間が短くチェックが入りにくい選択肢が出てくることが予測されるため，選択肢の数を増やしすぎないようにする，選択肢が多い場合はランダマイズをかける，などの必要があるだろう.

図表３　2 列の場合の視線の停留状況

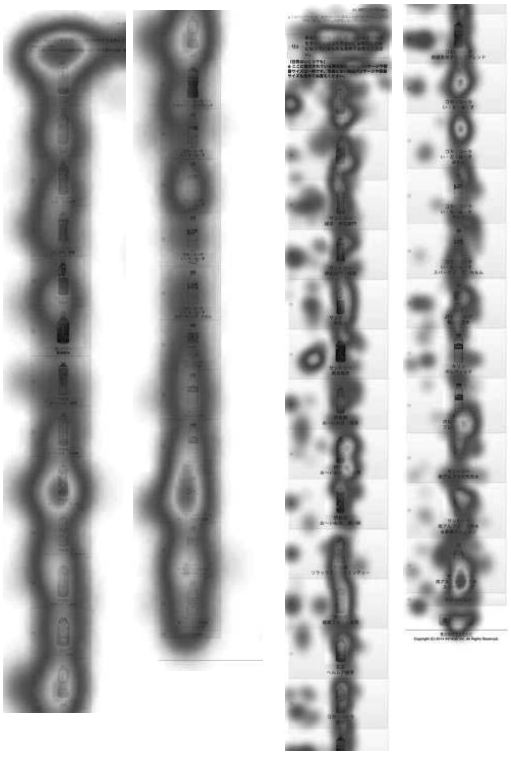
3-1．PC（全員分）　3-2．スマホ（全員分）



図表４　1 列の場合の視線の停留状況

（画面を 2 つに分割して掲載）

4-1．PC（全員分）　4-2．スマホ（全員分）



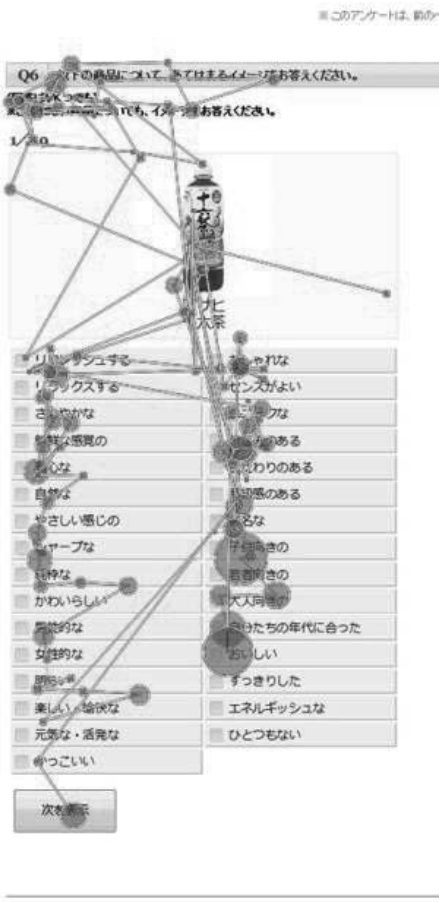
（3）テキストのみの選択肢を見るときの視線の動き：スキャンパスで確認

飲料の銘柄イメージ（複数回答可）について，31 個の選択肢を縦 2 列のレイアウトで回答させ，視線の動きを PC・スマホそれぞれで確認した．一部の対象者のスキャンパスを図表 5 に示している．スマホ（図表 5－2）回答者は，テキスト＋画像の時と同様に上から左右ジグザグに下に降りて行くように視線が動いていた．これに対し，PC（図 5－1）回答者は最初に左側の 1 列を上から縦に見ていった後，右側の列を縦に見ており，スマホとは異なる視線の動きが見られた．

スマホでは，テキスト＋画像の選択肢の設問と同様，選択肢が 1 つの画面に収まっていないため，上から左右ジグザグに視線を降ろして回答していると考えられる．PC の場合，この設問においては，選択肢がほぼ 1 画面に収まっており，縦スクロールの必要がないため，異なる視線の動きが生じた可能性がある．

図表５　テキスト 2 列の選択肢での視線の動き

５－１．PC



５－２．スマホ



（4）マトリクス形式の画面を見る際の視線の停留状況と動き

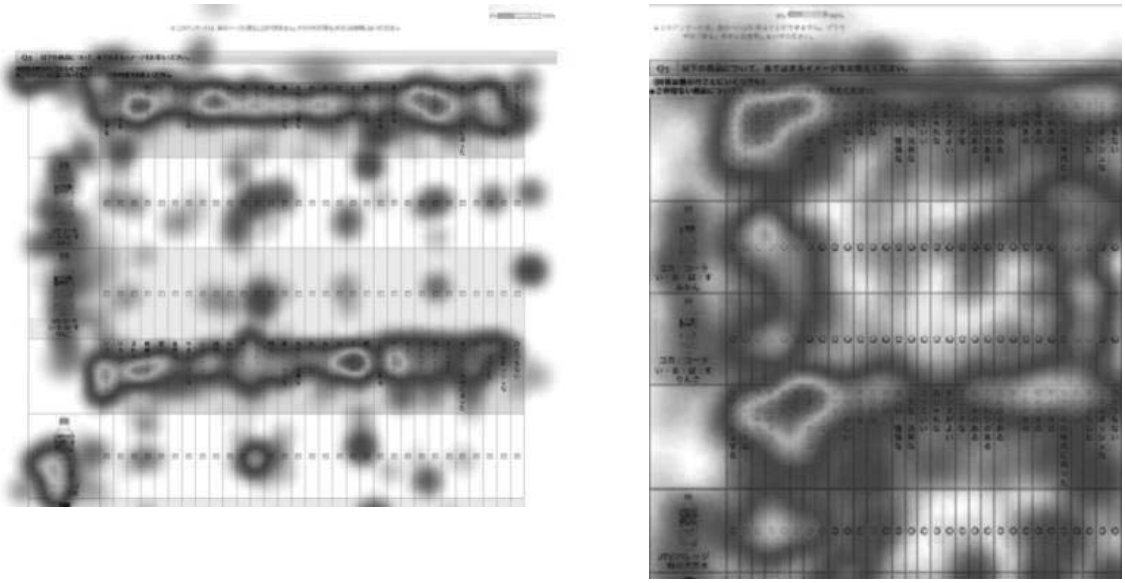
PC での回答を前提としたアンケートでは，マトリクス形式の設問（表頭が選択肢・複数回答可）が用いられることがある．マトリクス形式の設問について，PC・スマホそれぞれの回答行動を観察し，視線の停留状況と動きを確認した．

対象者の回答行動を観察すると,PC の場合は表頭の選択肢がほぼ1画面に収まっており，縦スクロールで表側を上から下へ順に見ていくような形で回答していた．一方スマホの場合はマトリクスが一画面に収まるように縮小された形で表示されているため，最初にマトリクス部分を拡大し，選択肢の文字が読めるサイズにしてから回答を始めるという行動が見られた．

加えて，スマホで回答する場合，マトリクス部分を選択肢の文字が読めるレベルに拡大すると画面からはみ出して全体が見えなくなってしまうため，縦スクロールだけでは回答できず，横スクロールや拡大縮小を繰り返しながらの回答行動となっていた．

図表６　マトリクス形式での視線の停留状況（ヒートマップ）

６−１．PC での視線の停留状況（部分）　　**６−２．スマホでの視線の停留状況（部分）**



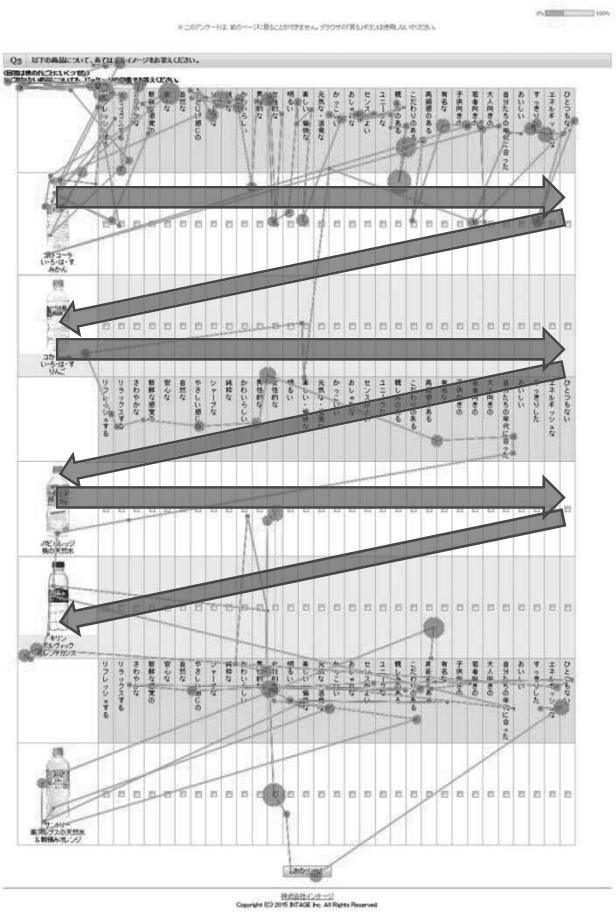
次に画面上の視線の停留状況について確認すると，PC では（図表 6-1），ほぼまんべんなく表頭の選択肢に視線が届いていた．これに対し，スマホで回答する場合（図表 6-2），視線が全体的にマトリクスの左側に偏り，選択肢の中央部から右側にかけて視線の届いていない（見られていない）箇所が増えていた．

スクロールしなくても見える左側には視線が届いているものの，縦横のスクロールを繰り返しながらの回答行動の途中で選択肢の見落としが起こっていることが主な要因であると考えられる．

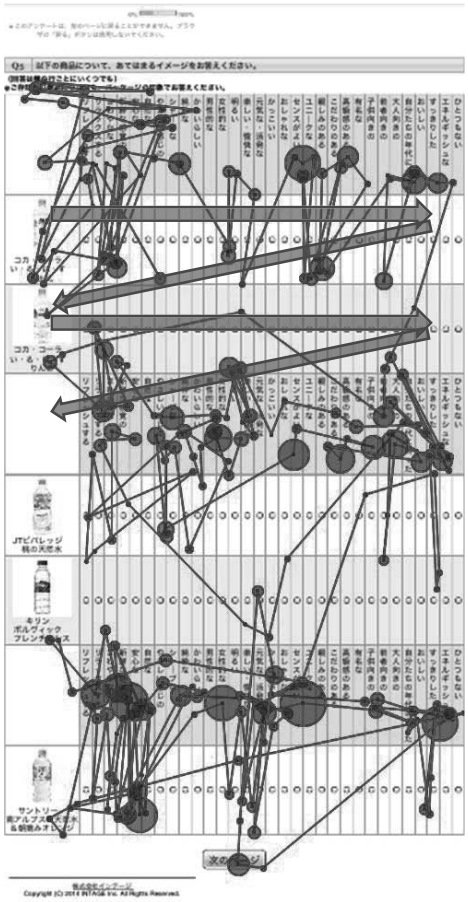
また，スマホ，PC ともに，表側ごとに横に視線をスライドし，上から 1 行ずつ回答しており（図表 7），表側同士を比較して回答するような動きはほとんど見られなかった.

図表７　マトリクス形式での視線の動き（スキャンパス）

７−１．　PC での視線の動き（部分）



７−２．　スマホでの視線の動き（部分）



４．まとめと今後の課題

検証調査から，PC，スマホそれぞれで回答するとき，視線の動きや停留状況は PC・スマホ回答者で共通する部分と，異なる部分があることが確認できた．共通する部分は，「テキスト＋商品画像」のような選択肢で回答画面に縦スクロールが発生する場合の視線の動きである.

縦スクロールが必要な画面においては，選択肢の列数にかかわらず，視線は画面上から下に向かって動き，一度下まで見たら再び上に戻ることはなかった．また，画面をスクロールしながら回答する中で，主に画面中央より下の方で視線が停留していない個所が発生しており，先行研究でも指摘されている「初頭効果」がスマホにおいても生じることが示唆された.

テキスト2列の選択肢の場合，スマホでは「テキスト＋画像」の時と同様の動きであった．これに対し，縦スクロールが必要ないPCでは縦に1列ずつ見るという視線の動きの違いが見られた．

また，スマホで見たときに横スクロールの必要なマトリクス形式の質問は，選択肢の見落としが発生しやすくなることが確認された．選択肢の見落としはデータ精度が著しく低下する要因となる可能性があるため，スマホで見た場合にも横スクロールが発生しないようなレイアウトが望ましい．

スマホ利用者が増えている中で，調査画面の作り・レイアウトもよりスマホに対応した形にすることが求められている．とくにスマホでアンケート回答する場合，画面がPCよりも縦長で，上から下へ視線が動くことを踏まえ，「横スクロールの必要がない」「一度下までスクロールしたら，対象者は上に戻って見直すことはない」，ことなどを前提に画面を作成することが重要である．

今後は，アイトラッキングで確認したことについての定量的な裏付けに加え，今回確認した以外の様々なパターンの質問形式・内容におけるスマホでの回答実態・傾向の確認や検証を進めることが必要であろう．

（① 株式会社 インテージ　カスタムリサーチ事業統括部　サービス統括グループ）
（② 株式会社 インテージ　リサーチプラットフォーム企画部 IT企画グループ）

〈参考文献〉

Galešic, M., Tourangeau, R., Couper, M.P., & Conrad, F.G. (2008). Eye-tracking data: New insights on response order effects and other cognitive shortcuts in survey responding. Public Opinion Quarterly, 72 , 892–913 .

松田映二(2015)．インターネット調査の新しい可能性－調査史にみる教訓と情報の共有－．政策と調査，9, 5-18.