

# Webモニターによる調査の効率化検討

---

国土交通省 都市局  
都市計画課 都市計画調査室  
令和5年2月

# Webモニター調査の活用の考え方

- 近年、短期で柔軟な、いわゆるアジャイルなまちづくりに対応するため、高頻度でデータを取得するニーズも高まっている。
- 現況のPT調査は郵送・集計等により多額の調査費用がかかるため、高頻度で調査することが困難であることから、**現況調査より安価なWebモニター調査等**に対する期待がある。また、PT調査は回収率の低下等による調査誤差などの課題もある。
- 日本学術会議社会学委員会の分科会の提言によると、**公的機関の行う社会調査は質を保証する観点から無作為抽出で実施すべき**、と指摘されている。一方で、**Webモニター調査の活用については今後の技術進展や社会的な普及度が増すことで適格な調査媒体となる可能性**があることが示唆されている。

## 5 提言

### (3) 公的機関の行う社会調査の質の保証

官公庁及び自治体の行う社会調査は、その内容に大きな責任と伴うものであり、母集団の情報を正しく推定できるものでなければならない。したがって、**官公庁及び自治体が社会調査を行う場合は、安易なモニター調査ではなく、住民基本台帳又は選挙人名簿から無作為抽出によって対象者を抽出して実施すべき**である。

…（以下略）

出典：社会調査をめぐる環境変化と問題解決に向けて（平成29年9月19日）、日本学術会議 社会学委員会 社会統計調査アーカイブ分科会

### (2) インターネット調査に対する方策

インターネットによる回答それ自体に関しては、今後、情報通信技術の進展が進み、社会的な普及度が増すことで、より適格な調査媒体となる可能性は十分にある。現時点での主に**標本の偏りに起因する隘路は、その多くが遠からず解決されることになるのかもしれない**。ただ、完全に信頼しうる調査メソッドとなるためには、いまだ解決しなければならない問題が少なくないので、それらに注意しながらインターネット調査を活用していく必要がある。

出典：社会調査をめぐる環境変化と問題解決に向けて（平成29年9月19日）、日本学術会議 社会学委員会 社会統計調査アーカイブ分科会

## 4 Web 調査の有効な学術的活用への提言

### (1) Web 調査の問題点を的確に理解した上での活用

Web 調査の利点を考慮するならば、**無作為標本を用いない Web 調査は学術的に意味がないという単純な議論をすることはできない**。むしろ Web 調査利用者は本提言で論ずる**Web 調査の問題点を的確に理解した上で活用すべきである**。このために、総調査誤差の考え方を踏まえたうえで、Web 調査の問題点を正確に理解し、解決可能な問題点は解決したうえで調査を行うべきである。…（以下略）

出典：Web 調査の有効な学術的活用を目指して（令和2年7月10日）、日本学術会議 社会学委員会 Web調査の課題に関する検討分科会

- Webモニター調査をPT調査（無作為抽出）と比較すると、**調査の実施のしやすさやコスト、対象集団の設計や回答協力率**において優れている。
- 一方で、**母集団代表性、回答努力の最小化行動**については現時点で劣っている。

		WEBモニター		無作為抽出（Web回答想定）	
技術的視点	調査実施しやすさ	○	抽出・郵送・データ入力等に係る時間がかからず迅速に調査可能	△	抽出・依頼状郵送に日数が必要
	問の設計しやすさ	○	ページ数やレイアウトの制約がなく自由に設計可能	○	ページ数やレイアウトの制約がなく自由に設計可能
	回答の正確性	○	回答者のエラー、データ入力時のエラーを回避可能	○	回答者のエラー、データ入力時のエラーを回避可能
	コスト	○	抽出・郵送・データ入力等に係る費用を回避可能	△	抽出・依頼状の郵送に関する費用が発生
	人為的エラー	○	回答者の誤解によるエラー、入力時のエラーを回避可能	○	回答者の誤解によるエラー、入力時のエラーを回避可能
サンプリングの視点	対象集団の設計	○	対象者の属性を指定して設計可能・無作為抽出では確保が困難な属性を抽出可能	△	対象者の属性の自由な設定が困難
	回答協力率	○	回答者の協力率が無作為抽出より高い	△	回答者の協力率はWebモニターより低い
	母集団代表性	△	対象がWebモニター登録者に限定	○	対象地域の住民から無作為抽出
	誤差	△	カバレッジ誤差（サンプルソースが母集団に対して偏っている誤差）が大	△	回答率の低下による無回答誤差が大
	回答努力の最小化行動	△	不真面目な態度の回答者に対する対応が必要	○	通常回答に対する謝礼はないため、謝礼目的の不真面目な回答は行われない

資料：Web 調査の有効な学術的活用を目指して（令和2年7月10日）、日本学術会議 社会学委員会 Web調査の課題に関する検討分科会をもとに作成

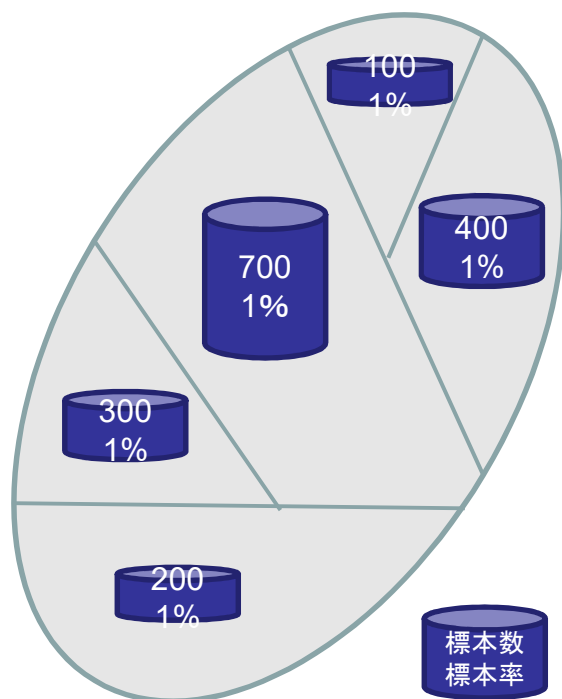
回答努力の最小化行動：調査協力にともなうポイント等の謝礼を稼ぐために調査票の内容に十分に注意を払わずに回答をこなしていく行動

# サンプルの偏りを減らす工夫の例

- 従来のPT調査では、都市圏内の各ゾーンから一定のサンプルを抽出するために、**地区毎の標本数を設定**している。一方、地区毎の標本数の中で、**性年齢等の属性の偏りの平準化は行っていない**。
- Webモニター調査においては、**モニター数が十分確保できれば、地区毎の標本数や属性を考慮した設計が可能**である。**現状の登録モニター数では、地区毎や属性（高齢者等）を考慮した十分なサンプルが取得できない可能性が高い**。

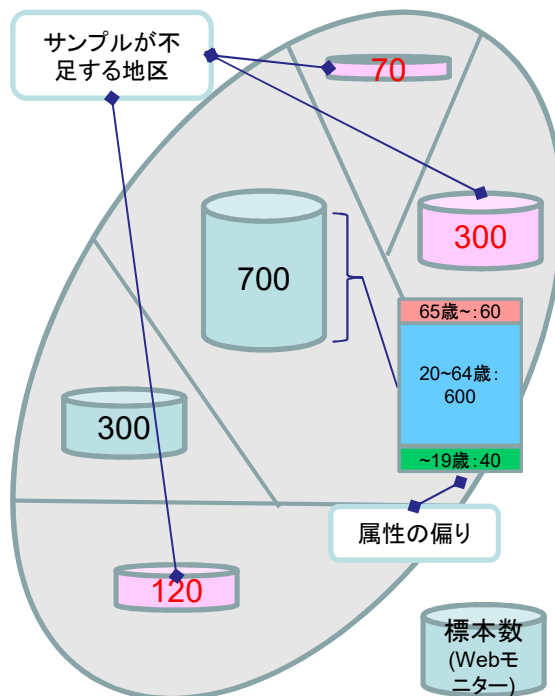
## 従来一般的なPT調査

- 標本率を設定し、ゾーン単位で標本数を設定
- 属性の偏りは考慮せず拡大で対応



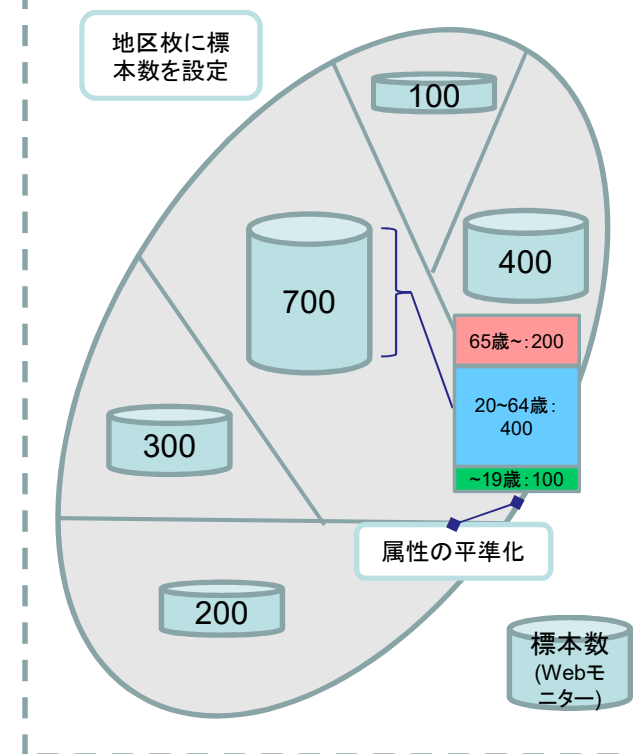
## Webモニター調査

- モニターが少ない場合、地区や属性毎のサンプルが確保できない



## Webモニターが増えた場合

- 今後、モニターが増えれば、地区や属性を考慮した調査が可能

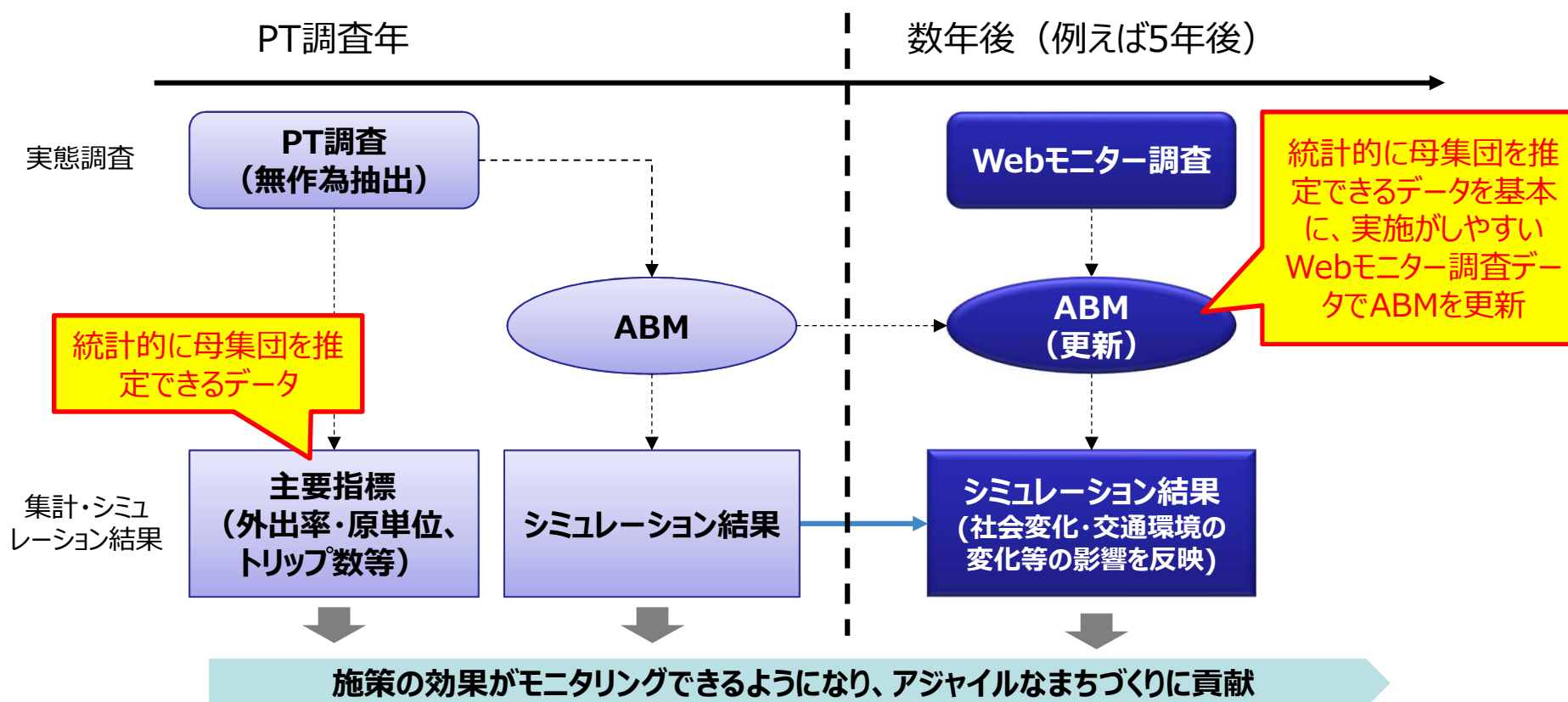


# 現時点におけるWebモニター調査の活用の考え方

- PT調査とWebモニター調査のそれぞれの課題を補いつつ、利点を享受するため、**PT調査で構築したアクティブデータベースモデル (ABM)**を、**WEBモニター調査データによって時点更新**し、社会変化や交通環境の変化等の影響を反映したシミュレーションを実施する方法が考えられる。

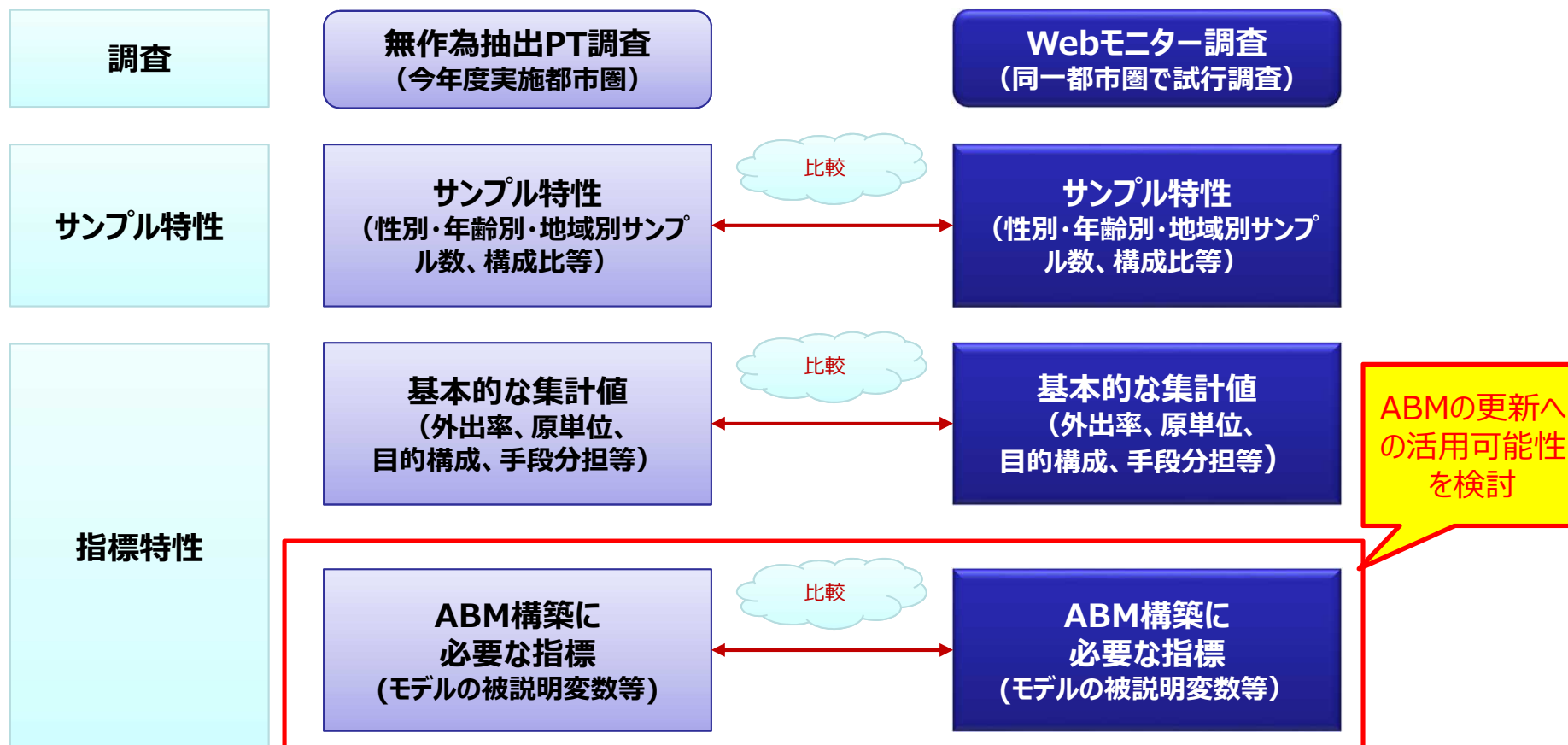
(活用例)

- 時点更新したABMを用いたシミュレーションにより、
  - 社会変化（新型コロナウイルス等の感染症、オンライン化の進展等）による影響を評価
  - 交通環境の変化（LRT・BRT等の整備、新モビリティの導入等）による効果を評価



# Webモニター調査の活用可能性の検証方法

- PT調査とWEBモニターを連携して活用することを考えると、双方の調査のデータ特性の同一性や差異について理解し、現時点でどこまで活用できる可能性があるのか、どのような課題があり、どのように解決できるのか（補足調査の必要性等）を把握し検討しておく必要がある。
- このため、今年度PT調査が実施される都市圏においてWEBモニターによるPT調査を試行的に実施し、**ABMの構築に必要な指標の特性**に加え、**サンプル特性**や**基本的な集計値**の比較を行い、データに対する理解を深め、活用可能性を検討する。



# 参考: ABMの構築に必要な指標

- ABMはツアー発生回数モデル、ツアーや立ち寄りに関するモデル、トリップ交通手段選択モデル等のサブモデルで構成される。
- 各サブモデルの**被説明変数**を、**想定される説明変数（個人・世帯属性）**別に集計した指標を、無作為調査とWEBモニター調査で比較し、**同一性や差異の傾向**を把握する。





# 試行調査の実施方針①

- 今年度の試行調査は、2022年9月～11月にPT調査の実査を実施し、次年度以降ABMを構築する予定の西遠都市圏において2月※に実施する予定。

※都市圏調査との実施時期の違いによる影響をビッグデータ等を用いて検証することを想定

- 対象都市圏：西遠都市圏
- 調査時期：2023年2月
- 想定サンプル数：2,000サンプル程度
- 検証内容
  - **サンプル特性の比較**
    - 性年齢その他個人属性、世帯属性、地域別のサンプル数、構成比等
  - **指標特性の比較**
    - **基本的な集計値**（外出率、目的別原単位、交通手段別原単位等）
    - **ABMの構築に必要な指標**（ツアー・立ち寄りの発生回数、活動継続時間、活動開始時刻等）

※比較分析の実施は西遠都市圏のマスターデータが完成する2023年度

R4西遠都市圏PT調査の対象範囲



浜松市、磐田市、掛川市、袋井市、湖西市、菊川市、森町



## 試行調査の実施方針②

- 西遠都市圏PTの調査項目をWebモニター調査の環境に合わせて一部修正して実施
  - 世帯単位ではなく個人単位での依頼・回答となるため、世帯票の詳細な個人属性は回答者自身についてのみ回答、世帯構成員については人数、続柄、年齢のみ回答
  - 住所は郵便番号まで把握**（Webモニターの規約上の制約）
  - そのため、**公共交通利便性を把握するための設問**を追加：居住地、勤務・通学先から最寄駅・バス停までの距離

世帯票

分類	設問
世帯の現住所	郵便番号
自動車の台数	乗用車
	貨物自動車
	自動二輪車
	原動機付き自転車
	自転車
回答者の個人属性 ※回答者一人について回答	性別
	年齢
	就業形態
	仕事の内容
	産業
	勤務先・通学先・通園先の郵便番号
	勤務開始時刻
	自動車運転免許保有状況
	自動車運転免許の返納意向
	自由に使える自動車の有無
	外出に関する身体的困難さ
	カーシェアリングの利用状況
	ここ1週間におけるネットショッピングによる日用品の購入回数
	ここ1週間におけるネットショッピングによる日用品以外の購入回数
	ここ1週間におけるデジタルコンテンツの利用時間
ここ1週間におけるテレワークの頻度	
世帯属性 ※世帯全員について回答	同居する世帯人数
	同居する方それぞれの続柄
	同居する方それぞれの年齢
公共交通利便性	現住所から最寄りの鉄道駅までの距離
	現住所から最寄りのバス停までの距離
	勤務先・通学先・通園先から最寄りの鉄道駅までの距離
	勤務先・通学先・通園先から最寄りのバス停までの距離

個人票

分類	設問
在宅勤務・オンライン授業の実施	
午前3時にいた場所	場所の種類
	郵便番号
	施設の種類
	外出の有無
最初の移動	出発時刻
	到着時刻
	移動の目的
	普段の勤務先以外の作業場所
	同行人数
	目的地での消費金額
	交通手段
	所要時間
	乗換地点
	駐輪場所
	運転の有無
駐車場所	
1番目に行った場所	以下同じ

都市圏調査から修正する設問

新たに追加する項目

本日

○**WEBモニター調査の活用方法として、ABMの時点更新を提案し、検証のための試行調査を企画**

- Webモニター調査の活用にあたり留意すべき事項
- PT調査とWebモニター調査による調査結果の比較において留意すべき事項
- その他のWEBモニター調査データの活用方法などについて、ご意見をいただきたい。

今後の検討事項

- ① **WEBモニター調査で取得したサンプル特性（属性構成・地域分布等）の確認**
- ② **都市圏調査のマスターデータ完成後、サンプル特性、指標特性（基本的な集計値やABMの構築に必要となる指標）を比較**
- ③ **ガイドライン記載内容（WEBモニター調査の実施方法や留意点・ABM更新の手順等）の検討**