



*Tourism and Mobility Planning Laboratory*  
*Department of Tourism Science*  
*Graduate School of Urban Environmental Science*  
*Tokyo Metropolitan University*  
<http://www.comp.tmu.ac.jp/DTS-Shimizu/index.html>

# 観光分野のSDGs推進のためのデータ

清水 哲夫

東京都立大学都市環境学部観光科学科教授  
(公社)日本観光振興協会総合調査研究所所長

t-sim@tmu.ac.jp

# 観光分野のオープンデータ化に関連して東京都に期待/要望したいこと

1. 統計調査の一次集計データは**CSVファイル**などで公開するとともに、観光関連組織や研究機関が**個票**を活用できるようにできないか？
2. GO TOKYOなどの観光情報サイトのアクセスログデータや民間ビッグデータを研究機関に積極的に提供し、その**分析結果を積極的に回収して公開し**、資金力のない中小企業による観光ビジネスを応援できないか？
3. (政策評価研究の高度化に向け) 観光部局における**施策実施状況**や東京観光財団、都下の観光地域づくり法人(DMO)/観光協会の**取組状況**をデータベースとして取りまとめられないか？
4. インバウンド市場での日本の代表的目的地として、日本観光全体のイメージ改善を図るために、特に**観光による環境影響に関する情報**をモニタリングする体制を構築し、結果を積極的に公表できないか？
5. 加えて、感染症の状況や対策の情報、アクセシビリティ情報、混雑状況などと併せて、GO TOKYOに**持続可能性ダッシュボード**としてモニタリング結果を掲載してはどうか？
6. どこかの大学に**観光データサイエンス寄付講座**を設置できないか？

# 観光による地域経済貢献の方程式

$$\text{観光総生産額} = \underbrace{\text{観光入込客数} \times \text{一人当たり観光消費額}}_{\text{観光総消費額}} \times \text{域内調達率}$$

$$\text{一人当たり観光消費額} = \text{宿泊費} + \text{飲食費} + \text{買物代} + \text{交通費(域内)} + \text{娯楽等サービス費}$$

- 真に見なければならぬのは「観光総生産額」
- 観光入込客数が増えても、一人当たり消費額が小さければ経済効果は限定的
- 観光総消費額が大きくても、消費品目・サービスの原材料を地域外に依存している状況では、最終的に稼ぎの多くが地域外に流出
- 一人当たり観光消費額を増加させるための消費費目は宿泊、飲食、買物、交通、娯楽サービスなど多様

# 観光産業活動・観光客行動/評価の理解: 目的に応じたデータの使い分け

	観光産業の活動実態把握	観光客の周遊行動把握	観光客の消費行動把握	観光客の評価把握
<b>統計データ</b>	○現象を広域・多時点で把握可能 △現象の生じた要因は直接的に把握不可能	○現象を広域・多時点で把握可能 △現象の生じた要因は直接的に把握不可能	○現象を広域・多時点で把握可能 △現象の生じた要因は直接的に把握不可能	○現象を広域・多時点で把握可能 △現象の生じた要因は直接的に把握不可能
<b>アンケート調査データ</b>	○現象の生じた要因を直接的・詳細に把握可能 △広域・他時点での実施が困難	○行動の要因も直接的・詳細に把握可能 △回答の信頼性・精度にやや問題あり	○消費の要因も直接的・詳細に把握可能 △回答の信頼性・精度におおきな問題あり	○評価の背景を直接的・詳細に把握可能 △広域・多時点での実施が困難
<b>位置情報データ</b>	×	○エリアの時刻別滞留密度や個人の移動軌跡を把握可能 △行動の要因は直接的に把握不可能	解像度は荒いが信頼性が高い × 量は少ないが要因が把握できる	×
<b>目的地検索データ</b>	×	○観光施設の日時を含めた訪問ニーズが高精度に把握可能 △実際の訪問は必ずしも保証されない	×	×
<b>SNSデータ</b>	○活用内容を多様かつ広範に把握可能 △書き込み頻度, 内容等の主体間のバラツキ大	○個人の滞在場所や行動を直接把握可能 △書き込み頻度, 内容等の個人間のバラツキ大	○消費項目を具体的に把握可能 △書き込み頻度, 内容等の個人間のバラツキ大	○細かい評価要因を把握可能 △書き込み頻度, 内容等の個人間のバラツキ大
<b>決済データ</b>	○高精度な売上データが把握可能 △現金決済部分は把握不可能	○カード決済による訪問エリアの把握が可能 △決済を通さない活動は把握不可能	○消費項目と金額の直接的な把握が可能 △現金決済時の把握は不可能	×

# 国が公開している観光統計

観光入込客数

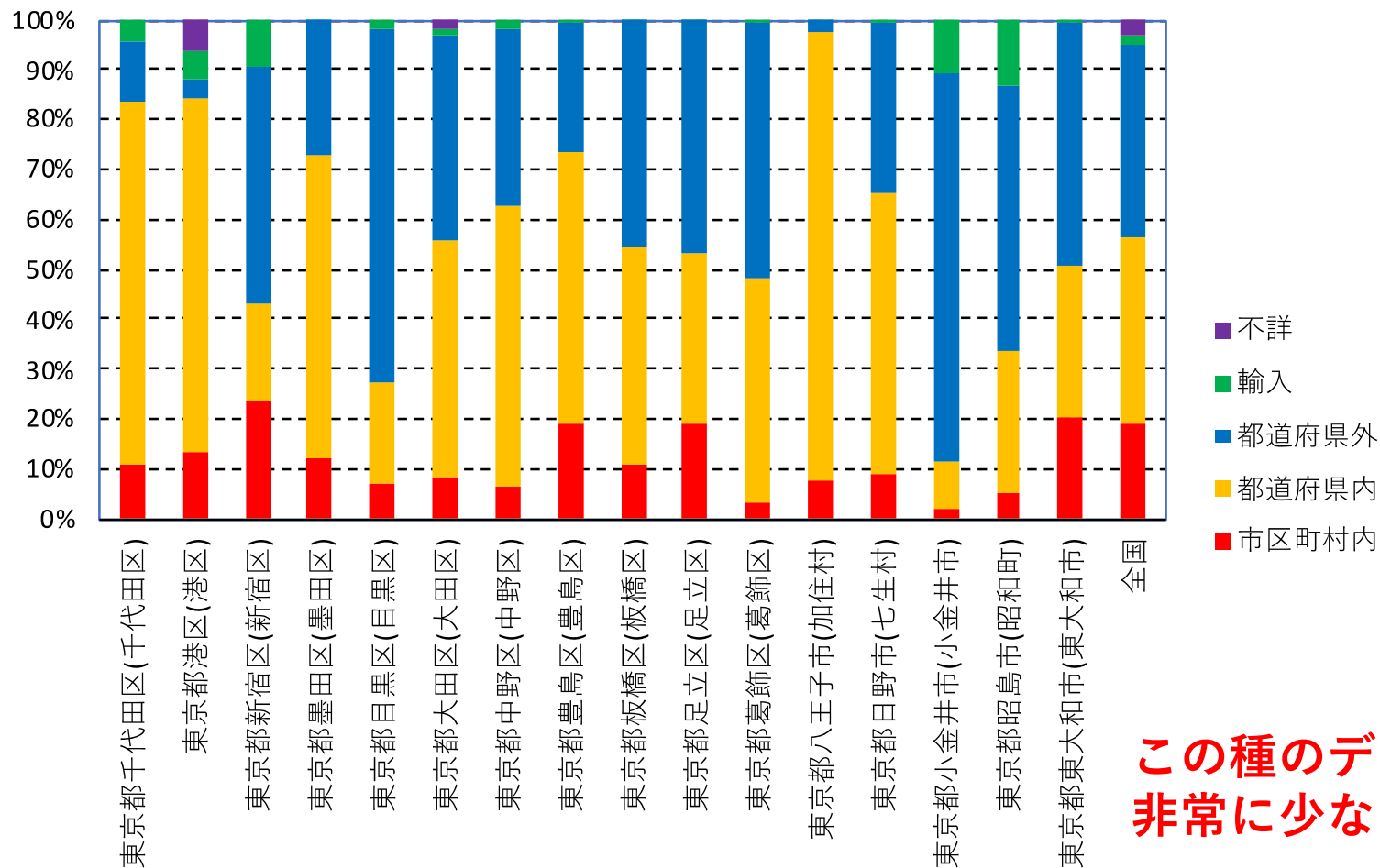
一人当たり観光消費額

域内調達率

調査名	開始年	調査目的	調査対象	主な調査項目	調査方法
旅行・観光消費動向調査	2003年度	旅行・観光における消費実態の把握	日本人	旅行回数, 旅行時期, <b>消費内訳</b>	26,000人を無作為抽出, 年4回実施
訪日外国人消費動向調査	2010年	訪日外国人客の消費実態の把握	外国人	旅行回数, 旅行時期, <b>消費内訳</b>	全国27空海港で139,856人を抽出, 年4回, 全国・地域・クルーズの3調査
宿泊旅行統計調査	2007年	宿泊旅行の全国規模の実態の把握	日本人 外国人	都道府県別居住地別 月別 <b>延・実宿泊数</b>	全宿泊施設からの申告値から推計
共通基準による観光入込客統計	2010年	観光入込客数と消費額の全国規模の実態の把握	日本人	都道府県別四半期別 観光入込客数・ <b>属性別平均消費額</b>	観光地点の入込客数の申告値と, 観光地点での訪問地点数や消費額に関する <b>パラメータ調査</b> を組み合わせ推計
観光地域経済調査(継続予定なし)	2012年度	観光産業の観光売上割合と生産構造等の実態の把握	事業所	売上額の観光割合, <b>支払先地域別割合</b>	904地域に立地する約9万事業所

- 共通基準による観光入込客統計の枠組みで実施される都道府県の独自統計で, 自治体別, 地域, 主要施設別の入込客数が公表されていることもある

# 都内観光地の域内調達率の状況～観光地域経済調査(2012年実施)における事業の材料費仕入先比率



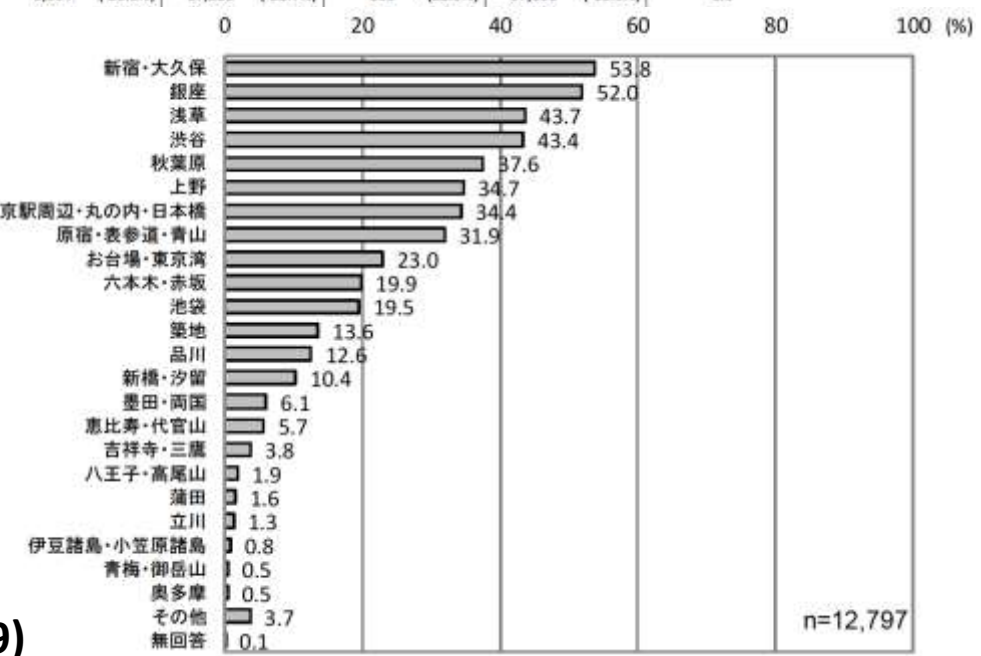
- 都内からの調達をどのように増やしていくか？

# 東京都の観光統計～観光客数等実態調査/ 国・地域別外国人旅行者行動特性調査

## 訪都者の国籍・地域別一人あたり旅行中支出額(2019)

	総消費	飲食費	都内交通費	娯楽入場費	土産買物費	(円、カッコ内は対前年比)		平均泊数
						その他	都内支出額計	
全体 (n=12,716)	32,693 (-5.4%)	25,257 (-4.0%)	8,319 (-10.9%)	2,749 (-13.8%)	66,717 (2.9%)	1,669 (-24.1%)	137,403 (-2.2%)	6.7
韓国 (n=1,903)	28,255 (-11.5%)	20,709 (-16.2%)	7,867 (-4.1%)	3,116 (-15.1%)	19,194 (-16.2%)	1,813 (-4.9%)	80,953 (-13.3%)	6.9
台湾 (n=1,817)	24,338 (-15.6%)	18,540 (-13.2%)	6,505 (-15.2%)	2,222 (-29.9%)	47,446 (1.5%)	273 (-79.1%)	99,324 (-8.9%)	5.7
中国 (n=2,554)	32,999 (-7.9%)	29,459 (-5.4%)	8,528 (-12.9%)	2,303 (11.5%)	130,310 (-3.5%)	2,897 (-29.6%)	206,496 (-5.2%)	7.7
香港 (n=926)	34,185 (-7.3%)	31,177 (5.4%)	9,319 (-14.0%)	3,225 (-21.2%)	63,117 (-6.5%)	111 (-77.7%)	141,135 (-5.5%)	4.9
タイ (n=732)	22,683 (2.7%)	17,901 (-6.6%)	7,197 (-7.3%)	2,494 (-36.5%)	39,484 (-9.9%)	520 (-33.5%)	90,281 (-7.4%)	5.2
シンガポール (n=330)	56,553 (16.4%)	30,248 (-0.9%)	11,042 (1.0%)	2,503 (-19.7%)	49,530 (-6.5%)	826 (106.9%)	150,702 (2.8%)	5.4
マレーシア (n=278)	24,914 (-29.6%)	15,149 (0.6%)	5,949 (-40.4%)	862 (-81.2%)	35,175 (-19.6%)	942 (-65.6%)	82,992 (-25.6%)	5.0
米国 (n=1,206)	54,160 (6.7%)	30,122 (0.8%)	10,880 (4.0%)	4,527 (5.6%)	20,966 (-9.7%)	1,182 (-18.1%)	121,837 (1.5%)	6.2
カナダ (n=269)	41,889 (-10.8%)	26,196 (-11.9%)	8,033 (-20.2%)	3,304 (-26.1%)	17,326 (-28.7%)	853 (22.9%)	97,601 (-16.0%)	6.6
英国 (n=299)	54,490 (-8.8%)	30,119 (-14.2%)	10,352 (-15.2%)					
ドイツ (n=194)	57,269 (0.2%)	37,744 (-0.6%)	10,233 (-22.5%)					
フランス (n=260)	45,195 (-13.0%)	28,328 (-3.4%)	11,138 (-27.2%)					
イタリア (n=194)	47,601 (3.3%)	29,573 (-3.0%)	13,018 (-5.9%)					
スペイン (n=207)	47,846 (-18.7%)	35,028 (0.9%)	16,014 (34.7%)					
オーストラリア (n=422)	46,683 (-14.8%)	27,865 (-35.2%)	8,388 (-45.3%)					
インド (n=170)	70,159 (70.0%)	26,134 (15.2%)	14,538 (40.7%)					
インドネシア (n=321)	29,684 (-20.1%)	15,290 (-29.1%)	8,135 (-5.0%)					
フィリピン (n=280)	20,889 (-27.7%)	24,609 (21.2%)	7,377 (-12.3%)					
ベトナム (n=184)	15,164 (-23.6%)	15,923 (23.2%)	5,698 (-65.6%)					
ロシア (n=161)	35,685 (-0.4%)	22,117 (12.9%)	7,782 (-24.0%)					
その他 (n=9)	48,143 (146.9%)	31,715 (195.0%)	10,561 (20.6%)					

注1) 支出額の全体平均は、国・地域別平均値を日本政府観光局 (JNTO) 「訪日外客数  
注2) 旅行中支出額にはパッケージツアー参加費に含まれる日本国内支出や日本の航空  
注3) 平均泊数を除く支出額の集計では支出額が極端に大きいもしくは小さい値を含む  
注4) 金額不詳を除いて算出している。



pdf版のみ公開

## 訪都者の訪問した場所(2019)

東京都「平成31年・令和元年国・地域別外国人旅行者行動特性調査報告書」より

# 地域の観光を分析できるデータプラットフォーム

## RESAS

(内閣府地方創生推進室)



## 観光予報プラットフォーム

(日本観光振興協会)

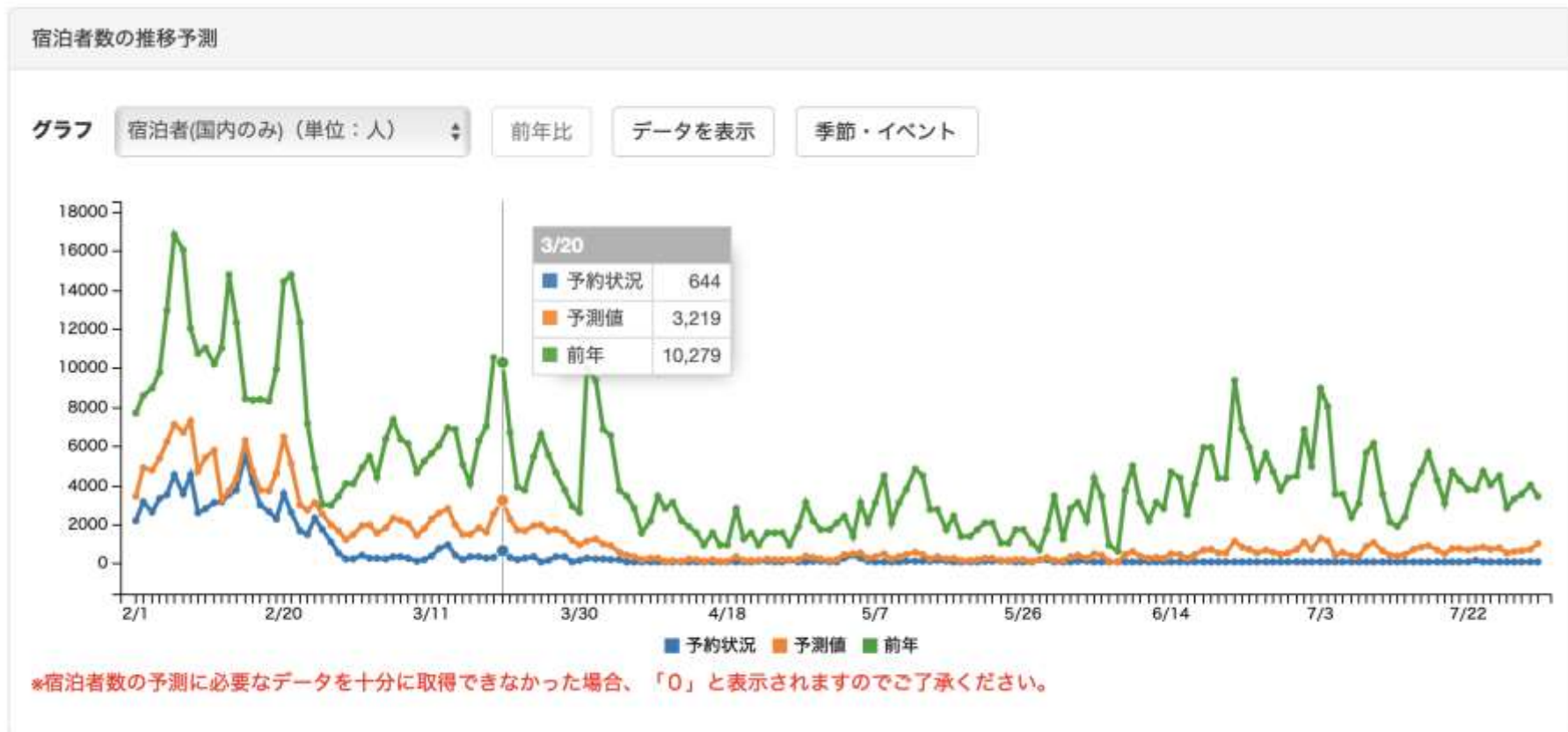


- RESASでは、自治体訪問者の居住地などの情報が観光マップやまちづくりマップから、観光関連産業の競争力が産業構マップから把握できる
- 観光予報プラットフォーム（会員登録が必要、データ表示等の付加機能は月額5,000円から）では、自治体別の日別宿泊者数の実績値や予測値に加え、宿泊者の居住地、参加形態、購入単価の構成が把握できる



# 観光予報プラットフォームによる将来宿泊需要予測の例

東京都新宿区2021年2月13日現在



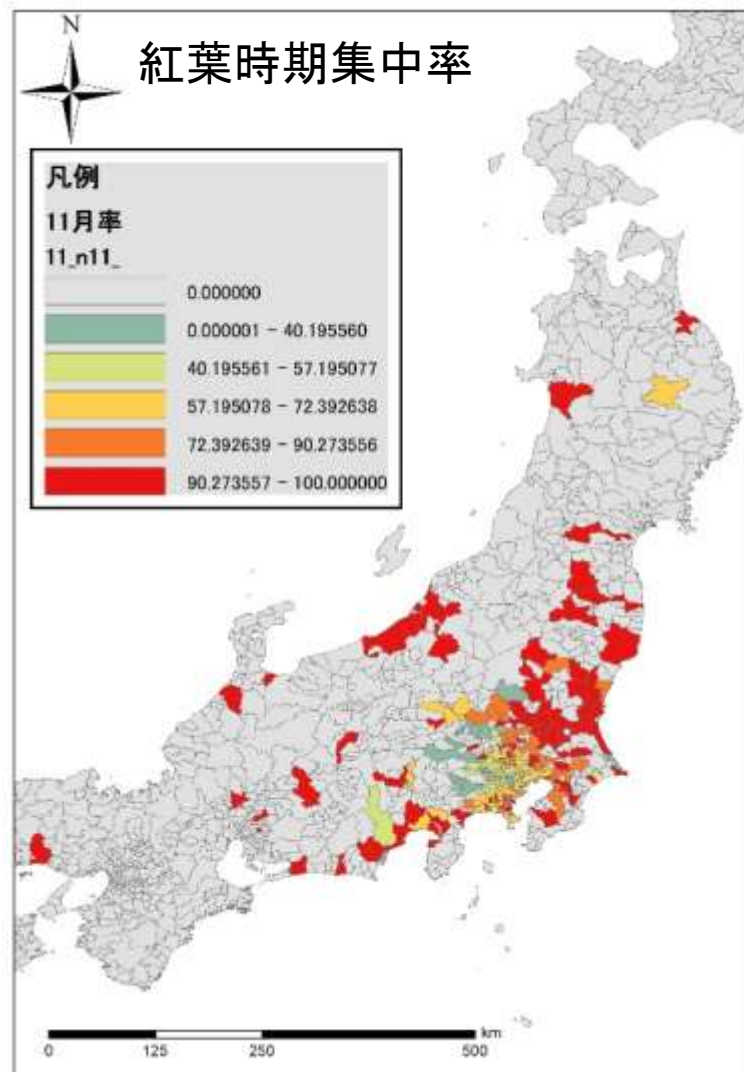
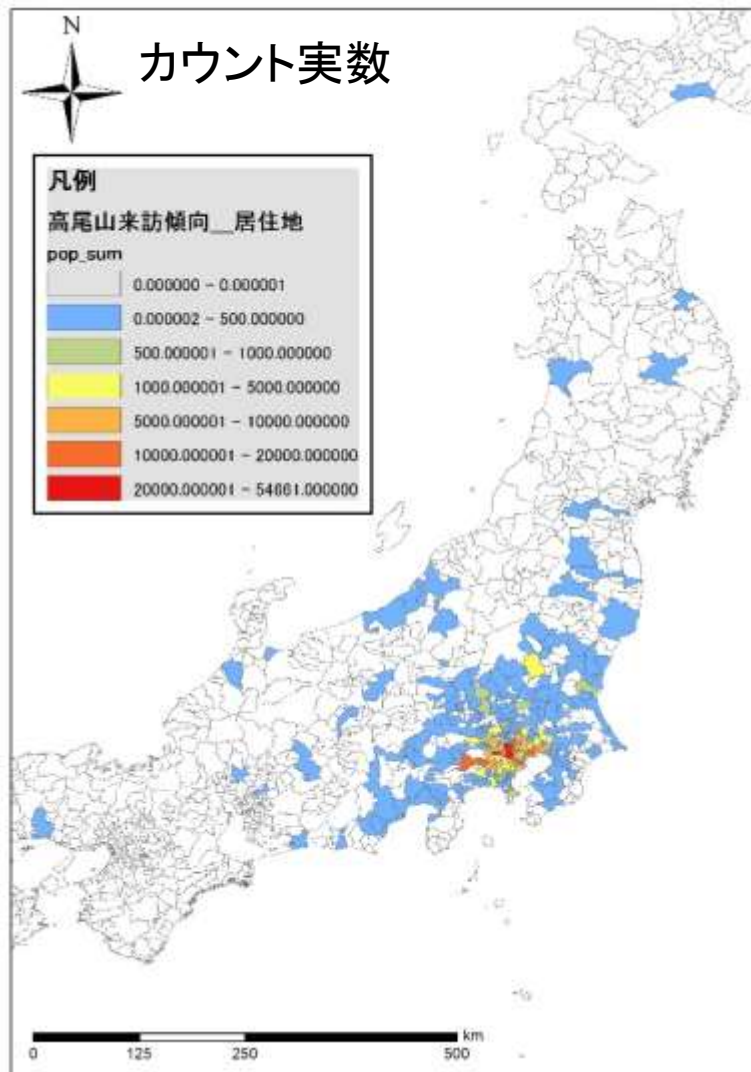
- 飲食店などで活用できる？

# 観光の入込/流動の推計に役立つビッグデータ

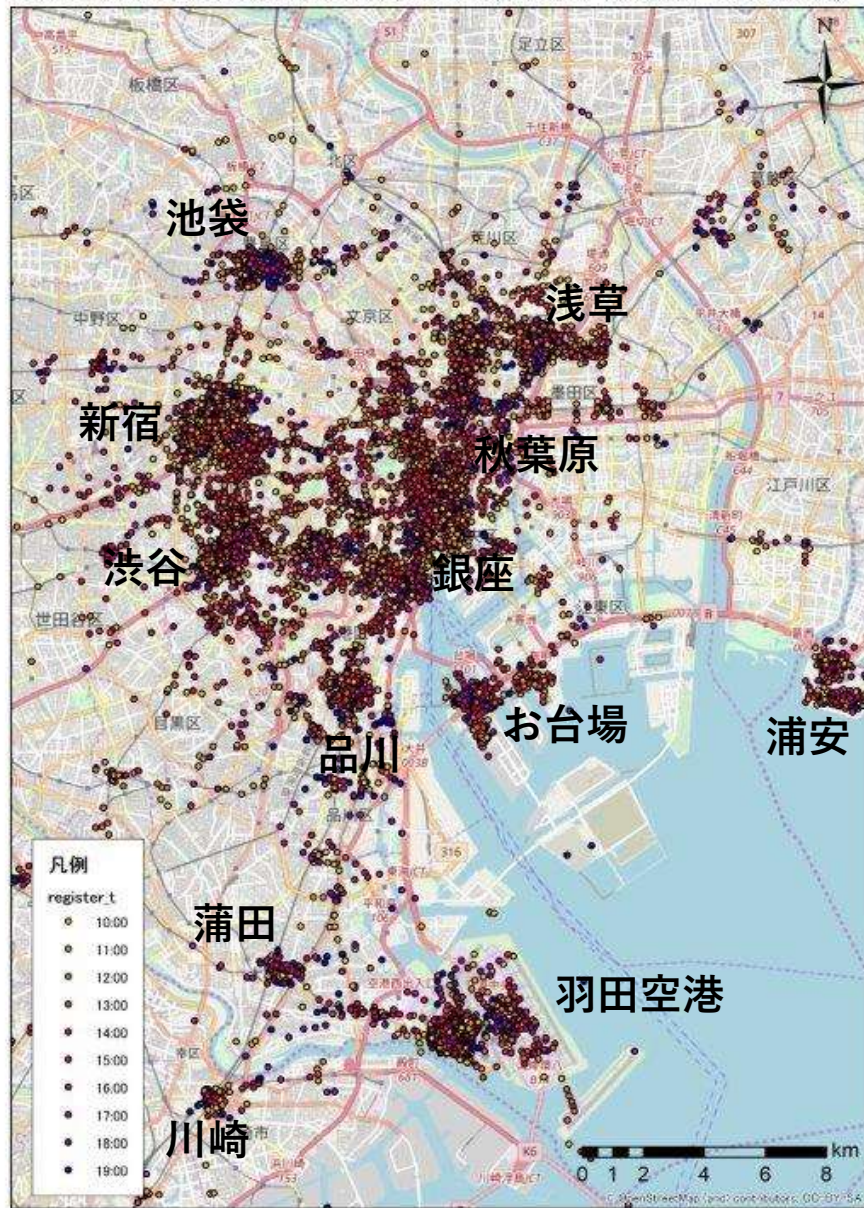
種別	商品・企業名	対象	データ内容
滞留人口・流動人口データ	モバイル空間統計(ドコモ・インサイトマーケティング)	国内携帯事業者契約回線(日本居住者), ローミング利用回線(外国居住者)	メッシュ・エリア別日本人および訪日外国人の滞在人口統計
	メッシュ型・ポイント型流動人口データ(Agoop)	スマホアプリ利用者	メッシュ・ポイント別の滞在人口統計
移動データ	携帯カーナビプローブデータ(ナビタイム・ジャパン)	カーナビタイム利用者	目的地検索時移動時の位置座標
	インバウンドGPSデータ(ナビタイム・ジャパン)	経路案内アプリ外国人利用者	移動時・滞留時の座標
	混雑統計(ゼンリンデータコム)	スマホアプリ利用者	移動軌跡
	ETC2.0(国土交通省)	ETC2.0対応車載器搭載車	座標, 速度, 急減速事象(路上スポットで吸い上げ)
目的地検索データ	経路検索条件データ(ナビタイム・ジャパン)	経路検索サイト・アプリ利用者	目的地(検索場所・システム, 希望日時, 利用交通機関等を含む)

- プライバシー確保の関係で, 観測数が少ない地域(メッシュなど), 施設, 属性(性年齢階層別など)のデータは提供されない点に留意

# 来訪者はどこから来ているか？ ～モバイル空間統計で把握した高尾山の集客圏



最終日に羽田空港を利用したID(10:00-19:00、2016年)



外国人はどこにいるか？  
～帰国日に羽田空港から出国  
した外国人の立ち寄り地点

# 観光地に求められる持続可能性～誘導と認証

認証されていることが、国際的に選ばれる観光地としての必須条件に



## Section A

持続可能な **マネジメント** (16項目)

## Section B

**社会経済** のサステナビリティ (8項目)

## Section C

**文化** 的サステナビリティ (8項目)

## Section D

**環境** のサステナビリティ (15項目)

ステークホルダーの合意形成で評価  
体系(指標・計測方法)を自発的に決定  
←どう支援するかを議論中...

[https://www.mlit.go.jp/kankocho/topics08\\_000148.html](https://www.mlit.go.jp/kankocho/topics08_000148.html)

# 世界観光機関による持続可能な観光開発の指標(2004)

- 748 指標
- **ベースラインとなる課題/指標**
  - 経済
    - 季節性 (4)
    - 経済的便益 (2)
  - 社会・文化
    - 地域社会の満足 (1)
    - コミュニティへの影響 (3)
    - 観光客の満足 (3)
    - 開発管理 (2)
    - 資源利用強度 (2)
  - 環境
    - エネルギー管理 (3)
    - 水資源利用・保全 (2)
    - 飲料水の質 (2)
    - 下水処理 (2)
    - ごみ処理 (3)

Baseline Issue	Suggested Baseline Indicator(s) See section on each issue for additional details and a longer list of potential indicators and examples
Local satisfaction with tourism	Local satisfaction level with tourism (Questionnaire)
Effects of tourism on communities	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ratio of tourists to locals (average and peak periods/days)</li> <li>% who believe that tourism has helped bring new services or infrastructure (questionnaire-based)</li> <li>Number and capacity of social services available to the community (% which are attributable to tourism)</li> </ul>
Sustaining tourist satisfaction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Level of satisfaction by visitors (questionnaire-based)</li> <li>Perception of value for money (questionnaire-based)</li> <li>Percentage of return visitors</li> </ul>
Tourism seasonality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tourist arrivals by month or quarter (distribution throughout the year)</li> <li>Occupancy rates for licensed (official) accommodation by month (peak periods relative to low season) and % of all occupancy in peak quarter or month)</li> <li>% of business establishments open all year</li> <li>Number and % of tourist industry jobs which are permanent or full-year (compared to temporary jobs)</li> </ul>
Economic benefits of tourism	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of local people (and ratio of men to women) employed in tourism (also ratio of tourism employment to total employment)</li> <li>Revenues generated by tourism as % of total revenues generated in the community</li> </ul>
Energy management	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per capita consumption of energy from all sources (overall, and by tourist sector – per person-day)</li> <li>Percentage of businesses participating in energy conservation programs, or applying energy saving policy and technique</li> <li>% of energy consumption from renewable resources (at destinations, establishments)</li> </ul>
Water availability and conservation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Water use (total volume consumed and litres per tourist per day)</li> <li>Water saving (% reduced, recaptured or recycled)</li> </ul>
Drinking water quality	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage of tourism establishments with water treated to international potable standards</li> <li>Frequency of water-borne diseases: number/percentage of visitors reporting water-borne illnesses during their stay</li> </ul>
Sewage treatment (wastewater management)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage of sewage from site receiving treatment (to primary, secondary, tertiary levels)</li> <li>Percentage of tourism establishments (or accommodation) on treatment system(s)</li> </ul>
Solid waste management (Garbage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waste volume produced by the destination (tonnes) (by month)</li> <li>Volume of waste recycled (m<sup>3</sup>) / Total volume of waste (m<sup>3</sup>) (specify by different types)</li> <li>Quantity of waste strewn in public areas (garbage counts)</li> </ul>
Development control	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existence of a land use or development planning process, including tourism</li> <li>% of area subject to control (density, design, etc.)</li> </ul>
Controlling use intensity	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total number of tourist arrivals (mean, monthly, peak periods)</li> <li>Number of tourists per square metre of the site (e.g., at beaches, attractions), per square kilometre of the destination, – mean number/peak period average</li> </ul>

UNTWO (2004) Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations – A Guidebook

# International Network of Sustainable Tourism Observatories (INSTO)

- 観光が地域の経済，環境，社会に及ぼす影響をモニタリングするための**国際ネットワーク**
- **エビデンス・ベース**の関係者の連携による観光政策実現の支援
- 30地域が加入(日本は0)
- 11のコア課題のモニタリング結果を毎年報告
  - 季節性，雇用，経済的便益，ガバナンス，地域満足，エネルギー管理，水資源管理，下水管理，ゴミ管理，アクセシビリティ，気候変動対応
- 協議会設置(大学等研究機関，自治体，DMOなど)