

砂浜訪問を目的とした旅行実態の調査

渡邊国広・加藤史訓

1. はじめに

1999年の法改正により、海岸法の目的に「防護」に加えて「環境」と「利用」が位置づけられてから20年が経過した。法改正直後は砂浜の環境・利用を目的とした施策や整備も多く見られたが、現在は海岸防護に関するものがほとんどである。近年では海水浴の参加人口が減少しており、砂浜保全の必要性に対する認識がさらに低下することも懸念される（図-1）。

海岸事業の費用便益分析指針²⁾では、利用上の価値の評価手法として旅行費用法（TCM）が紹介されているが、多額の費用を要するため、海岸管理者（都道府県）が容易に実施でき、事業評価に活用可能な評価手法の開発を著者らは進めている。

本稿では、その一環として実施した砂浜利用の実態調査について紹介する。具体的には第2章で砂浜訪問を含む旅行の発着地と交通手段及び目的の全国状況を、WEBアンケート調査結果をもとに紹介する。次に第3章で利用目的が異なると予想される2海岸に着目し、訪問者数の通年変動や居住地などの具体例を、携帯電話の発信位置情報を用いた調査結果をもとに紹介する。最後に第4章で、上記の調査結果を踏まえ、砂浜が有する利用上の価値を評価するうえでの留意点を述べる。

2. 砂浜を訪問した旅行実態の全国調査

2.1 WEBアンケートによる調査の概要

砂浜訪問者の旅行実態を全国規模で短期間に調査する方法としてWEBアンケートを実施した。

まず、WEBアンケート調査会社の登録者約400万人を対象に最近1年間（2017年12月～2018年11月）の山、川、砂浜等への訪問履歴等を質問する一次調査を実施した。約30万人から回答が得られ、うち砂浜に行ったと回答した約5.7万人の中から到着地都道府県別に約100人（計4,332人）を抽出し、砂浜訪問の目的、交通手段

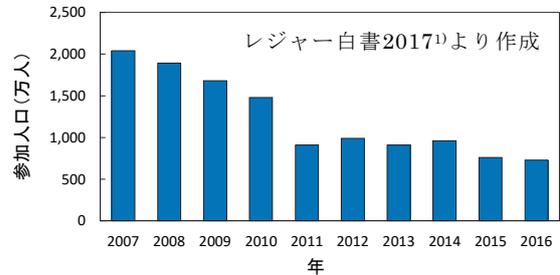


図-1 海水浴参加人口の推定値の推移

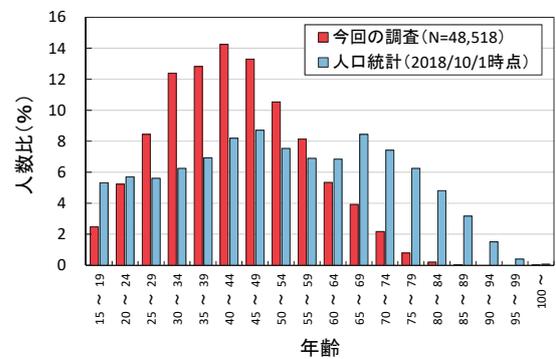


図-2 WEBアンケート回答者の年齢構成

等を質問する二次調査を実施した。二次調査では、各到着地に対する出発都道府県の構成比が一次調査と同程度となるよう対象者を抽出した。

なお、回答者の年齢層は国勢調査で得られている実際の年齢構成と比較してやや若い世代に偏っているうえ（図-2）、国内旅行全体の参加率は60代と70代で高い傾向にあることから¹⁾、本調査結果は高齢者の旅行実態が過小評価されていることに留意する必要がある。回答者の世帯年収の分布は、2人以上の世帯を対象とした家計調査の結果（2018年総務省統計局実施）とほぼ同様であった。

2.2 砂浜訪問の出発地と到着地の関係

一次調査では、砂浜訪問を伴う旅行の出発地と到着地の組合せが都道府県単位で得られており、到着地の最多は神奈川県（全体の9.5%）であった（表-1）。式(1)により出発地人口1万人あたりに補正した結果は沖縄県が最多（全体の7.5%）となり、鳥取県の順位も相対的に上昇した。

表-1 砂浜訪問先の内訳

	回答結果 (N=70,052)		出発地人口補正後	
	都道府県	%	都道府県	%
1	神奈川県	9.5	沖縄県	7.5
2	沖縄県	7.5	神奈川県	4.9
3	静岡県	6.9	静岡県	4.8
4	千葉県	6.9	鳥取県	4.5
5	兵庫県	4.0	新潟県	4.1

$$\frac{\text{発地Aから着地Bへの旅行者数}}{\text{発地Aの15歳以上人口}} \times 1\text{万人} \cdots (1)$$

補正前の結果は実際の訪問者数を示すものだが、出発地の分布を比較する上では単位人口あたりの評価が適切と考え、以降では補正後の値を用いる。

砂浜訪問者の出発地の内訳は、例えば神奈川県の砂浜の場合は、神奈川県内からの訪問が26.3%であり、これを除けば埼玉県からの来訪者が24.7%と最多で、関東地方・中部地方を中心に、ほぼ全国から来訪者があった(図-3)。一方で、福井県の砂浜は、福井県内からの訪問が44.9%、次が滋賀県からの12.4%であり、近畿地方・中部地方からの訪問が大部分であった(図-4)。

他県からの来訪者の比率は茨城県内の砂浜が最も高く、次いで東京都、神奈川県、千葉県、静岡県と関東地方近郊の都県で高い傾向にあった(表-2)。これらの都県のいずれについても埼玉県からの訪問が最多であった。

なお、他の内陸県からの旅行先として多かったのは、栃木県では茨城県、群馬県では茨城県と新潟県、山梨県では静岡県、長野県では新潟県、岐阜県では愛知県と福井県、滋賀県では福井県、奈良県では和歌山県であり、自動車によるアクセスのやすさが反映されていると考えられた。

2.3 砂浜までの移手段

WEBアンケートの二次調査で得られた砂浜までの交通手段は自動車利用が76.9%を占めた(図-5)。都道府県別では39都道府県中34道府県で自動車利用率が70%を超えていた一方で、東京都および神奈川県の砂浜を目的地とした旅行については、自動車利用率はそれぞれ42%、45%であった。

2.4 砂浜訪問の目的

二次調査では砂浜訪問の主な目的についても聞

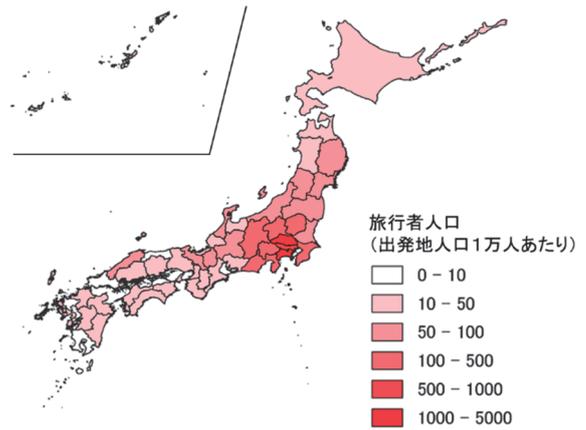


図-3 神奈川県内の砂浜への訪問者の出発地内訳

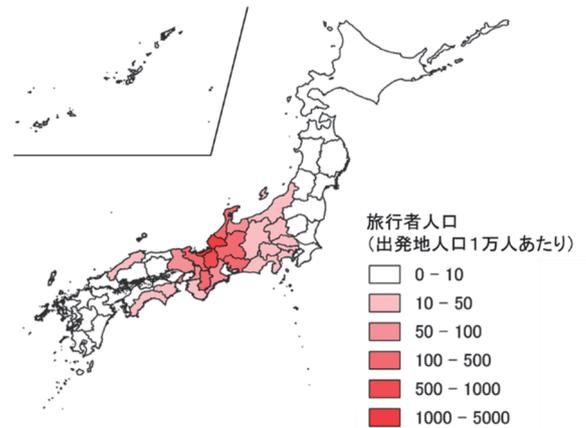


図-4 福井県内の砂浜への訪問者の出発地内訳

表-2 他県からの訪問者の割合(出発地人口補正後)

	都道府県	他県からの訪問 (%)	埼玉県からの訪問 (%)
1	茨城県	81.9	26.1
2	東京都	78.8	26.4
3	神奈川県	73.7	24.7
4	千葉県	73.0	30.1
5	静岡県	70.7	16.2

いており、散歩が26.6%と最も多く、気晴らし・なんとなくと回答したものを合わせると43.1%にもなった(図-6)。一方で海水浴を目的としたものは21.8%に留まり、日常的な利用が多かった。

3. 特定の砂浜への砂浜訪問実態の通年調査

3.1 携帯電話の位置情報に基づく通年調査の概要

3.1.1 モバイル空間統計の活用

WEBアンケートによる調査は広い地域を対象に実施できる一方で、回答者の記憶に頼らねばない。特に散歩や気晴らしなどの日常利用については、訪問回数や日時が曖昧である可能性があるた

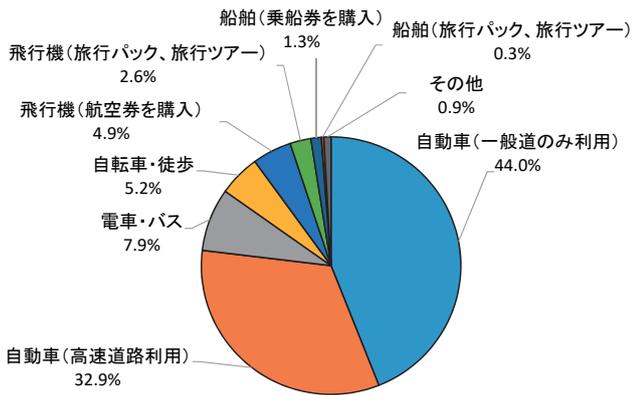


図-5 砂浜訪問の際に利用した主な交通手段 (N=4,332)

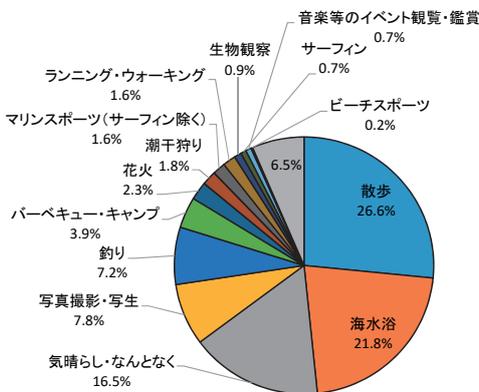


図-6 砂浜訪問の主な目的 (N=4,332)

め、千葉県九十九里町の九十九里海岸（南九十九里二号地区）および新潟県新潟市西区の新潟海岸（有明浜工区）を対象を絞り、NTTドコモが提供するモバイル空間統計による調査も試行した。

モバイル空間統計は、NTTドコモの携帯電話端末が発信する電波に基づく所在地情報を、利用者が特定されないよう、統計情報として加工したうえで提供されるものである。詳細は国総研資料³⁾などを参照されたい。

3.1.2 調査対象範囲の設定

本研究では上記2海岸を包含する500mメッシュ群を合わせて1エリアとし、当該エリアに含まれる番地を居住地とするサンプルを除外することで、砂浜利用でないデータを除去した（図-7）。九十九里海岸では7メッシュ、新潟海岸では11メッシュを集計対象に設定した。

3.1.3 調査対象日時

2017年4月～2018年3月を対象とし、海水浴シーズンの7月11日～8月27日、年始の1月1日～3日、ゴールデンウィークの5月1日～7日は毎日、それ以外は、各月につき平日と休日がそれぞれ

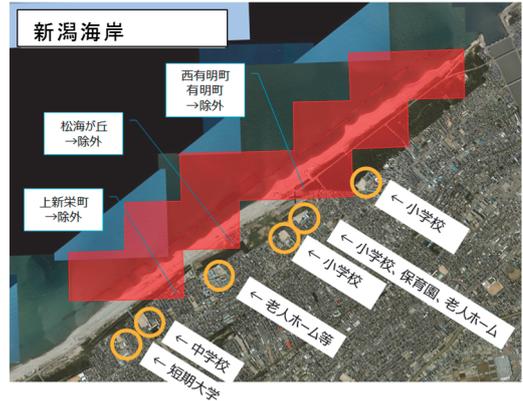


図-7 モバイル空間統計の集計対象エリア（赤塗り部）
※黄丸は大きな滞在人口が想定される施設

1日以上含まれるよう計80日を選定した。

対象時間は海水浴客が多いと想定される正午前後で、昼食時間を避けた11:00～12:00とした。

3.2 砂浜訪問者の通年変化

日曜日における対象エリアの訪問者数は、九十九里海岸では7月から8月にかけて海水浴利用と思われる訪問者の増大が見られるのに対して、新潟海岸では年間を通してほぼ一定であった（図-8）。また、秋から冬（10月から4月）にかけては九十九里海岸よりも新潟海岸の方が単位メッシュ・時間あたりの訪問者数は多かった。

平日と休日のデータを通年に引き延ばして推定した訪問者数は、九十九里海岸では全訪問者数の約25%が7月から8月に集中したのに対して、新潟県の同時期の訪問者は年間の約17%に留まった。

3.3 砂浜訪問者の居住地

年間訪問者数の推定結果をもとに居住地の内訳を整理すると、7月から8月の訪問者は九十九里海岸では地元自治体である九十九里町からが52.4%であったが、新潟海岸では地元である新潟市西区からの訪問者が8割近くを占めていた（表-3）。いずれの海岸も自県からの訪問者が9割を超えており、他県からの訪問は非常に少なかった。

3.4 砂浜による利用形態の違い

モバイル空間統計のデータからは、訪問者の目的を知ることはできないが、九十九里海岸と比較して新潟海岸の利用者は居住地が近傍の住民が多く、季節変動が少ないことから、散歩などの日常的な利用が中心であると推察された。これは、新潟海岸が背後に人口集積地を控える都市近接型の砂浜であることが原因であると考えられた。

4. 砂浜の価値を評価する上での留意点

WEBアンケートによる広域調査からは、神奈川県のように全国から訪問者が集まる県と、福井県のように近県からの訪問者が大半を占める県の2パターンがあることがわかった。特定の砂浜に着目したモバイル空間統計による通年調査からは、九十九里海岸のように海水浴客によって夏季に利用が増加する砂浜だけでなく、新潟海岸のように年間の変動は少なく安定して地元からの訪問が見込める砂浜もあることがわかった。

砂浜が有する利用上の価値は、これまでは海水浴客を対象に旅行費用法を用いて評価されることが多かったが、近県からの訪問者が多い場合や、日常利用が多い砂浜では、過小評価となることに留意せねばならない。海岸に関する従来の統計では調査対象とされなかった日常利用の状況についても簡便に把握できる方法の確立が求められる。

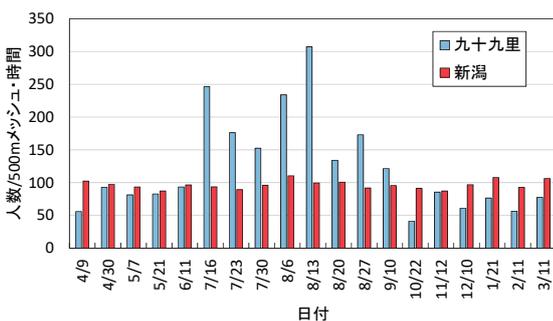


図-8 日曜日の11時～12時における訪問者数

表-3 砂浜訪問者の居住地の内訳

	居住地	居住地の内訳 (%)	
		7-8月	7-8月以外
九十九里海岸	九十九里町	52.4	68.6
	千葉県	93.6	99.9
新潟海岸	新潟市西区	82.7	85.5
	新潟市	95.9	96.4
	新潟県	99.8	99.9

また、砂浜訪問の交通手段の大半が自動車利用であり、多くの砂浜は道路との接続や砂浜訪問と合わせて訪問する周遊先も考慮したうえで旅行先として決定されるようであった。砂浜自体の質だけでなく、道路の整備状況や周辺の観光スポットの変化によっても砂浜の利用上の価値の評価結果が変動し得ることにも注意が必要である。なお、図-1によれば2011年を境に海水浴参加人口の増減傾向が変化しているようにも見える。東日本大震災における津波の経験が砂浜利用者の心理に影響を与えている可能性にも留意してデータを読み解くことも必要であろう。

5. おわりに

WEBアンケートを利用することで全国規模のデータを短期間で取得することができた。また、携帯電話の発信位置情報を利用することで、従来は難しかった通年での砂浜訪問のデータを取得することができた。砂浜の利用上の価値の定量的な評価などの詳細な分析結果は別の機会に譲るが、新たな調査方法による結果と海水浴場入込客数などの継続性のあるデータと合わせて活用していくことで、これまでは分らなかった砂浜利用の実態が明らかとなることが期待される。

参考文献

- 1) 公益財団法人日本生産性本部：レジャー白書2017、2017
- 2) 農林水産省農村振興局、農林水産省水産庁、国土交通省河川局、国土交通省港湾局：海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）、2004
- 3) 国土交通省国土技術政策総合研究所、東京大学、株式会社NTTドコモ：携帯電話基地局の運用データに基づく人の移動に関する統計情報の交通計画等への適用に関する共同研究、国土技術政策総合研究所資料、第1015号、2018

渡邊 国広



国土交通省国土技術政策総合研究所河川研究部海岸研究室 主任研究官、博士（農学）
Dr. WATANABE Kunihiro

加藤 史訓



国土交通省国土技術政策総合研究所河川研究部海岸研究室長、博士（工学）
Dr. KATO Fuminori