

持続可能性指標による観光地の 持続可能性評価に関する研究

外村 剛久¹・宮下 清栄²

¹学生会員 法政大学大学院 デザイン工学研究科 (〒162-0843 東京都新宿区市谷田町2丁目33)

E-mail:takehisa.tonomura.6t@stu.hosei.ac.jp

²正会員 法政大学大学院 デザイン工学研究科 教授 (〒162-0843 東京都新宿区市谷田町2丁目33)

E-mail:miyasita@hosei.ac.jp

本研究は観光地の持続可能性評価を行うために WTO（世界観光機関）が提唱している観光地における持続可能性指標を我が国で適用したものである。本研究では 2004 年に WTO が発行した資料における指標選択の構造及びポリシーを参考にして評価を行った。またより多くの指標選択のために、観光統計の調査結果から長野県の観光地 114 地点を対象とした。

評価に用いた指標は人口動態等の社会機軸、経済波及効果等の経済機軸、建物高さ等の環境機軸、土地利用規制等の管理機軸の 4 機軸から選定した。持続可能性評価の結果、総合得点で 1 位は善光寺であった。観光地類型別・構成要素(指標群)別の評価では歴史・文化観光地で利便性が高く、温泉観光地では季節変動が少ない事が明らかとなった。

Key Words : Sustainability indicators, World Tourism Organization, Tourist statistics

1. 研究背景と目的

2003 年に、訪日外国人を 2010 年までに 1000 万人にする目標をたてた VJC(ビジットジャパンキャンペーン)が始まった。また、2006 年には観光立国推進基本法の制定、翌年の観光基本法改正、2008 年観光庁の設置と、観光に関する法整備、事業組織等が急速に整えられている。また、近年では観光とまちづくりを融合した「観光まちづくり」という地域活性化手法が注目されている。観光客の来訪、滞在による観光消費(飲食・小売・宿泊など)が地域経済に大きく寄与している都市も存在する。とりわけ地方中小都市においては、中心市街地の衰退や都市機能の郊外化、市街地の拡大が叫ばれている。交流人口の増加により地域経済が刺激され、上記の諸問題を解決する 1 つの策として考えられている。

しかし、このような期待を浴びている観光まちづくりにおいて、観光資源の持続可能性が指摘されている。例えば、自然景観、歴史・文化観光資源については、その保護と活用が問題となっている。山、川などの自然や、古くからのまち並み・建造物、文化財が観光資源の場合、積極的に維持管理を行い、観光地の持続可能性を高める事が重要になっている。

我が国のみならず、発展途上国においては保護のための法整備・団体の活動整備が不十分であり、喫緊の問題である。

そのような状況下の中、2004 年に世界観光機関(WTO: World Tourism Organization)が発行した報告書¹⁾が持続可能性を評価する手法として、持続可能性指標(SI: Sustainability Indicators)にモニタリング手法を提唱している。本指標は社会・経済・環境・開発規制・公衆衛生などの側面から指標を作成しており、全指標で 700 を超える。指標化するメリットとしては、定量的に持続可能性を評価でき、また経年変化として過去あるいは将来予測としての持続可能性評価が簡易に分析可能である事が挙げられる。しかし、ここで挙げられている指標はあらゆる観光地に対応した指標を網羅的に掲載しており、中には発展途上国を考慮した指標も見受けられる²⁾。そのため、既存の持続可能性指標を参考にしながら、本研究の条件・目的に沿った指標を新たに作成し、検討する必要がある。

さらに、観光における持続可能性指標として重要であるものは、観光資源の特性を定量的に把握するための観光統計であるといえる。我が国では、民間・自治体が調査している様々な観光統計のデータが存在しており、目的・条件にあったデータの取捨選択が必要となるが、

自治体が調査している観光統計については調査方法や観光地の定義等が従来まで統一されておらず、単純比較が難しい現状にある。しかし、2010年4月から、観光庁が定めた統一基準により、調査方法などが統一されつつある。

また、持続可能性指標には観光地の入込客や季節変動、経済効果等の観光統計に関する指標が多く含まれており、観光地の持続可能性のモニタリングを行う上でこれらの基礎的な情報は重要だと考えられる。しかし我が国では現時点で観光地単位の観光統計の把握が不十分である。新たな観光統計調査は多大な調査期間と費用が発生するため、可能な限り既存の調査地点の中から対象地を選択する事が望ましい。我が国では、民間及び自治体が調査している様々な観光統計のデータを有しているが、両統計ともに調査方法や観光地の定義等が従来まで統一されておらず単純比較が難しい現状にあり、持続可能性指標におけるデータの収集の際には観光統計に関するデータを整理・調査する必要がある。

そこで本研究では、以下の2つを研究目的とする。

I. WTOの既存資料を参考にしつつ、持続可能性指標を選定・開発し持続可能性の評価を行う事により、我が国の観光地の持続可能性における基礎的な知見を得る。

II. 観光地単位での我が国の観光統計を整理・調査し、データの特徴や留意点等を抽出する事により持続可能性指標の選択・開発に寄与する知見を得る。

2. 既往研究のレビューと本研究の位置づけ

観光の持続可能性の研究については、二神²⁾が資料に関する分析を行っており、指標の種類やベースライン指標に関する分析を行っている。WTOはケーススタディとして多くの持続可能性評価事例を載せているが、指標の選定方法やデータ出典が不明瞭な点が存在し、妥当性が判断できない点があると言及している。また、事例は海外の事例のみで我が国での事例は存在しない。他の文献でも持続可能性指標を用いた観光地の持続可能性評価に関する文献は少ない。そこで本研究では、わが国で初めての観光地の持続可能性評価の応用として、既存の持続可能性指標を参考にしつつ、新たに指標を作成し、検討する点で新規性があると言える。

観光統計の調査に関する資料としては、味水ら³⁾が集計区分別・統計項目別に観光統計の現状を調査している。また、国土交通省⁴⁾が日本人・外国人別、統計項目別で整理したものが挙げられるが、具体的な統計項目がどこの観光地及び地域で収集されているか明らかにされていない。本研究では観光地単位の統計に着目し、統計

項目の詳細を明らかにする。上記分析に多くの持続可能性指標の選択に寄与できると考えられる。

3. WTO 持続可能性指標の特徴

(1) 持続可能な観光達成のための指標の必要性

a) 観光分野の持続可能性指標の開発とツールの特徴

観光学及び観光産業の分野では、1980年代までは観光地の実績の評価として観光客数、滞在期間、観光消費額等の従来型の指標で評価を行ってきた。1992年、リオデジャネイロで開かれた地球サミットによって政府及び産業界にも持続可能な開発の概念が浸透し、観光分野においてもそれに従った行動計画への策定作業が始まっている。観光分野の持続可能性を評価するために、現在では多くの評価手法が存在する。しかしながら、評価手法がそれぞれ異なるデータやターゲットに焦点をあてており、観光目的地レベルでの評価を行う場合は評価対象の範囲等、留意する点は多く存在する。それらの中から評価の目的、アウトプットから判断し、適切に手法を選択する必要がある。

Schianetzらは、7つの評価手法を取り上げてそれぞれの特徴を比較分析し、適切な手法の選択において一つの示唆を示している。まず、持続可能な観光目的地を達成するための基本的なコンセプトとして、エコ・ツーリズム、クリーンな生産、環境マネジメント、エコ・ラベリング、ツーリズム環境容量が挙げられている。コンセプトとその定義を表1に示す。エコツーリズムは、環境への意識を旅行(エコツアー)の中に取り組み、観光地及びその周辺環境への歴史や理解を促すものであるが、現状ではエコツーリズムの適用が難しく、異なる解釈を行っている可能性がある。クリーンな生産は廃棄物を極力減らし、資源の効率的利用に努める事であるが、実施が遅く、広く普及していない。環境マネジメントは、社会・経済政策の中に環境問題を位置づけ、それらと連携した環境目標を立てる事が目的である。近年市区町村単位にも環境計画を策定したり、総合計画等の上位計画にも環境が位置づけられるようになってきている。エコ・ラベリングはマーケティングツールとして広く採用されており、消費者に商品・サービスの環境達成度の情報を与える事が目的である。ツーリズム環境容量とは、観光目的地の過剰来訪を抑制する事であるが、環境容量の定量化が困難であり、科学的な評価が難しい。我が国でも世界遺産などの限定的な観光地は入場制限を行っているが、この規制行為が科学的な環境容量から判断したものではない。

次に、7つの評価手法とコンセプトの達成をまとめたものを表2に示す。◎は適用可能であり適用例が存在する。○は適用例がないが、研究者から推奨されている。

×は使用不可である。環境アセスメントは環境管理に◎が付与されている。また、多基準分析ではエコツーリズム、ツーリズム環境容量に×が付与されている。一方、環境監査(EA)と持続可能性指標(SI)では全てのコンセプトに対し◎が付与されている。他ツールと比較して広いコンセプトで適用可能である事が明らかとなった。

表1 持続可能な観光のためのコンセプトと定義・目的²⁾

出典：二神(2008)159Pを参考に作成

概念	定義	主目的	ツーリズム業界における運用の状況
エコツーリズム	自然体験を中心とした、生態的に持続可能なツーリズムで、目的地の環境及び文化に対する正しい理解や保全を促すもの	環境意識の高いツーリストに対して、環境に優しいツアーを提供したり、推奨する ・環境意識を補え付ける	国際的に広く用いられ、推奨されている。しかし適用が難しい事やマーケティング手法として間違っ用いられている事が批判されている
クリーンな生産	廃棄物が出ないような予防的戦略で、生産システム全体で汚染物を減らし、資源の利用効率を高める事	汚染予防と管理	実施は遅く、限定的
環境マネジメント	環境及び天然資源の管理と統制システムで、開発を長期的に持続できるようにすること。	環境目標を社会・経済政策及び計画との統合	旅行代理店や国際的旅行組織(WTTC,WTO)によって採用されている
エコ・ラベリング	ボランティア型・淹純型の第三者プログラム	持続可能な消費パターンを推薦すること	・マーケティングツールとして広く採用されている ・一村単位から世界規模まで幅広く適用されてきた
ツーリズム環境容量	1つの観光地に来訪可能な観光客の最大数 (最大数の規定条件) ・環境への物理的・生物学的 ・経済的(社会経済的)なダメージがない ・観光客の満足度が著しく下がる事がない	過剰人口による主要な負の影響を防止する事	問題意識を高めてはきたが、科学的に評価するのが困難

表2 7つの評価手法とコンセプト²⁾

出典：二神(2008)159Pを参考に作成

評価手法	エコツーリズム	クリーンな生産	環境管理	エコ・ラベリング	ツーリズム環境容量
環境アセス	◎	○	◎	○	◎
ライフ・サ	◎	◎	◎	◎	×
環境監査	◎	◎	◎	◎	◎
エコロジカ	○	◎	◎	◎	×
多基準分	×	◎	◎	◎	×
適応型環	○	◎	◎	◎	◎
持続可能	◎	◎	◎	◎	◎

◎: 現在、既に観光持続可能性の評価において用いられている
○: 他産業では用いられており、研究者からも使用が推奨されているが未だ適用例はない
×: 使用不可能

b) 指標開発過程

WTOの持続可能性指標の取り組みを図1に示す。1992年のリオの地球サミット以降、国際機関として初めて、観光の持続可能性指標を体系的に整理・評価し、モニタリングするための指標開発に取り組んだ。そして、開発した指標を用いて実際に世界の観光地で適用してきた実績を有している。同機関は2003年に国際連合の専門機関となり、適用した結果を詳細に公表している。ここでは、WTOの指標開発プロセスを分析し、持続可能性指標の特徴を抽出する。

WTOは1992年に持続可能性指標開発のための国際的なタスクフォースを結成し、1993年にカナダ、メキシコ、オランダ、アメリカ、アルゼンチンで適用され、初めて指標リストを用いた評価が行われ、最初のガイドラ

インが作成された。1996年には、新たにハンガリー、スリランカ、クロアチア、キプロスが適用され、第2となるガイドラインが作成された。このガイドラインは、普及版として2004年にWTOから出版されており、現段階ではこの第2のガイドラインに基づいて観光地の持続可能性評価が行われている。第1と第2のガイドラインで異なる点は、第2のガイドラインにはより地域住民の主体性や観光地に関するステークホルダーが指標開発について議論すべきであると記されている。

1992年 サステイナブル・ツーリズム指標開発のための国際的タスクフォースの結成
1993年 Indicators for the Sustainable Management of Tourism 'WTO,1993)

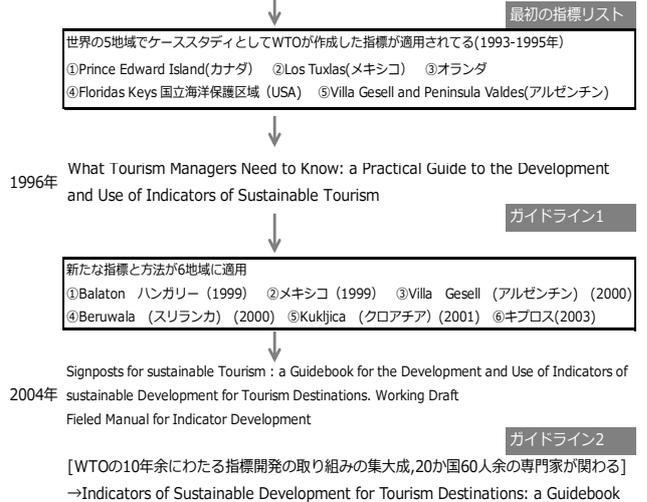


図1 持続可能な観光を達成するためのコンセプト²⁾

二神(2008)を基に作成

WTOの指標開発プロセスを表3に示す。1996年、2001年、2004年の開発プロセスである。1996年では、場所の境界の設定、場所の特性を考え、次に課題の設定を行う。次に指標を選択し、データ・情報源の特定など裏付け作業を行う。最後に、ベンチマークの(定値となる値)の特定や、次回のモニタリングに際し重要となる課題の特定である。

2001年では、場所(観光地)の設定は存在せず、研究と組織化とされている。またPhase6において、初めて実施が位置づけられた。2004年では、Phaseを1~3と従来のPhase1~8に比べてコンパクトになっている。これはそれぞれの段階で取り組むべき中心課題がより明確になったといえる。内容は、Phase1では研究と組織化と位置づけ、目的地の設定やリスク、長期的ビジョンのみた課題などを議論する。ここで、4の長期的ビジョンが新たな項目である。またPhase2では指標開発と位置づけており、優先的課題と政策課題の選択、また指標選択の順位付けを行う。Phase3では、実施と位置づけ、データ収集と分析、評価へと結びつく。ここで初めて、説明責任とコミュニケーションという項目が設定されており、より対外的に情報を発信する方針が伺える。

表3 WTOの指標開発プロセスの変遷²⁾
出典：二神（2008）159Pを参考に作成

	1996年	2001年	2004年
Phase1	場所の物理的境界の設定	研究と組織化	Phase1:研究と組織化
Phase2	場所の特性/ツーリズム資源の特定・記述	リスクと課題の特定	1.目的地の定義と設定
Phase3	現在の重要な課題の特定	候補となる指標の開発	2.参加プロセスの利用
Phase4	使用する指標の選択(中核的な指標と補助的な指標の確定)	優先的な指標の選択	3.観光資源とリスクの特定
Phase5	データ・情報源の特定(必要なデータの入手可能性の確認)	重要な指標の改良	4.長期的ビジョン
Phase6	データ収集と分析	実施	Phase2:指標開発
Phase7	定値を比較できるベンチマークの特定	モニタリングと結果の評価	5.優先的課題及び政策課題の選択
Phase8	重要な課題の再考・次回へのモニタリングに追加すべき新たな課題候補の特定		6.求められる指標の特定
			7.データ・情報源の目録
			8.指標選択の手順
			Phase3:実施
			9.実施の可能性に関する評価
			10.データ収集と分析
			11.説明責任とコミュニケーション
			12.モニタリング及び結果の評価

(2) 指標構造の分析と本研究の評価プロセス

2004年にWTOから出版された資料¹⁾に記載の課題及び指標の構造を把握する。指標の基本構造を図2に示す。WTOは社会・経済・環境・管理の4つの基軸により13の大分類の課題があり、42の課題、228の構成要素、748の指標という体系となっている。これら全ての指標を用いるのではなく大分類の課題の中から評価者の意向により選択できるように意図したものであるとWTOの資料に記載されている。すなわち、評価者が課題や指標を選択、参考にするための資料であり、評価方法やデータについては明確な規準がなく、評価の自由度が高い事が特徴である。従って基軸及び課題を選択し、それらに対応した細分化された課題、構成要素及び指標を選択する事が可能となっている。また、必要に応じて資料に記載されていない課題や指標等を独自に設定・開発し、評価に加える事も可能である。

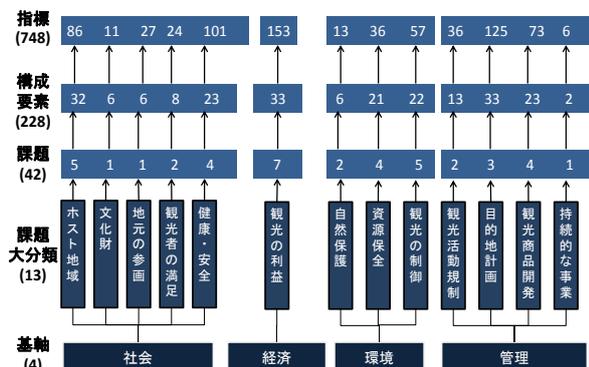


図2 WTOの課題と指標の構造 二神²⁾を参考に作成

持続可能性指標の開発・評価プロセスを表4に示す。Phase1では研究と組織化として、目的地の設定やリスク、長期的ビジョンでみた課題等を議論する。Phase2では指標開発として、優先的課題と政策課題の選択、また指標

選択の順位付けを行う。Phase3では実施として、データ収集と分析、評価へ結びつけモニタリングを行う。

本研究では当該プロセスを参考にして持続可能性評価を行うが、わが国では観光統計の整理が進んでおらず選択した対象地によっては観光統計が乏しく指標選択が大きく制限される恐れがある。そこで本研究ではPhase0として観光統計の調査による対象地域の選定を当該プロセスに加える。

表4 持続可能性指標の開発・評価プロセス¹⁾

Phase0:観光統計の調査による対象地域の選定		
Phase1:研究と組織化	Phase2:指標開発	Phase3:実施
1.目的地の定義と設定	5.優先的課題及び政策課題の選択	9.実施の可能性に関する評価
2.参加プロセスの利用	6.求められる指標の特定	10.データ収集と分析
3.観光資源とリスクの特定	7.データ・情報源の目録	11.説明責任とコミュニケーション
4.長期的ビジョン	8.指標選択の手順	12.モニタリング及び結果の評価

4. 観光統計の整理と対象地域の定義・選定

(1) 観光地単位の統計整理

本章では表4のPhase0及び1として、観光統計の調査による対象地域の定義・選定を行う。味水ら³⁾は、我が国の観光統計を集計単位、統計の種類別に整理している。味水らの分析を参考にして観光地単位での観光統計を整理したものを表5に示す。観光地単位の観光統計はJTB等³⁾が発行している宿泊白書、JTBF⁴⁾(日本交通公社)が発行している観光地動向調査、民間の観光事業者の業績や実績及び財務のデータ及び都道府県別政策評価シートが存在する。JTB及びJTBFのデータについては、味水らは統計項目等の具体的な把握は行っておらず、詳細に調査する必要がある。民間の観光事業者の実績及び財務のデータでは、他のデータと比べて各民間観光事業者が所有のためデータや集計方法に差異が生じる恐れがある。都道府県別政策評価シートでは、観光地政策における投資額等は把握できるものの、観光客の動態や経済・市場規模のデータはない。一方、都道府県別の観光統計調査では、自治体により集計単位や統計項目が異なり、詳細な調査が必要である。次節では民間及び都道府県データを対象に調査を行う。

表5 観光地単位での我が国の観光統計⁵⁾

観光特性			
観光客の動態	経済・市場環境	観光民間投資	観光公共投資
宿泊白書 ^① (JTB、ツーリズムマーケティング研究所)			都道府県別政策評価シート(各都道府県)
観光地動向調査 ^① (JTBF)			
観光事業者業績・事業データ(民間観光事業者)		観光事業者財務データ(民間観光事業者)	
都道府県別観光関連調査における統計 ⁽³⁾			

(2) JTB及びJTBFの観光統計調査

a) 「JTB」 宿泊白書

まず初めに、JTB 宿泊白書から分析を行う。本報告書の概要を表 6 に示す。本調査は、JTB が契約しているホテル、旅館及び公的宿泊施設、民宿等の宿泊施設を対象に、JTB が販売している旅券データを用いて集計している。2010 年では、2009 年 4 月から 2010 年 3 月まで集計されている。調査対象の人数は、JTB の旅券を購入したすべての旅行者が対象となるため、合計で 2099 万人である。統計項目は、まず初めに旅行形態を全旅行、個人・グループ、一般団体、学生団体と区別している。全旅行とは JTB が販売する全旅行、学生団体とは集団旅行などの団体旅行の事を指す。また、旅行者の出発地と宿泊地を収集しており、これによりどの出発地からどの観光地まで旅行しているのか把握できる。データが存在する観光地は 203 箇所である。また、上述した以外の観光統計は、観光消費額、アンケートによるサービス評価が存在する。観光消費額については、宿泊者のみの消費額としているため一人あたりの観光消費額では単価が大きくなる特徴がある。

表 6 JTB 宿泊白書の概要 (2010 年)⁴⁾

調査名	JTB 宿泊白書
調査対象	JTB グループが契約しているホテル、旅館及び公的宿泊施設、民宿等
調査方法	: JTB が 2009 年 4 月から 2010 年 3 月までに販売した宿泊券のデータを集計
サンプル数* (延べ宿泊人数)	2099 万人
旅行形態	動向人数
全旅行	JTB が販売する全旅行
個人・グループ	1 人、2 人、3-4 人、5-14 人
一般団体	15-30 人、31-100 人、101 人以上
学生団体	
宿泊地と出発地の区分	地域
	北海道、東北、関東、北陸・甲信越、東海・中京、近畿、中国・四国、九州、沖縄
出発地域	行政区分に捉われない観光地エリアでの集計対象観光地数
	203**
その他統計項目	観光消費額、アンケートによるサービス評価

*: JTB が販売した合計延べ宿泊者数である

** : 全体では 488 地域の観光地区分があるが、資料に掲載されているのは年間 2 万人以上の宿泊者数が存在する観光地のみである

b) 「日本交通公社」 旅行者動向

次に、日本交通公社が発行している「JTBF 旅行者動向調査」の分析を行う。本調査の概要を表 7 に示す。調査対象は全国 16 歳以上の個人である。調査方法は、2010 年と 2009 年以前で大きく異なっている。2009 年以前は郵送で回答者にアンケート用紙を送付しているのに対して、2010 年ではインターネット調査に切り替えている。本調査で対象としているのは 2010 年の資料であるため、全回答者はインターネットを用いている点に留意したい。調査時期とサンプル数は、2010 年 12 月にトリップ調査 8000、オムニバス 2 調査が 3000、2011 年 7

月にオムニバス 1 調査で 3000 サンプルを取っている。オムニバス 1 調査のみ大きく調査時期がずれているのは、2011 年 3 月に起こった東日本大震災の影響である。

統計項目は、全体の項目として観光客属性、居住地と旅行先、旅行目的及び動機、情報収集限等である。観光地別の統計項目は、行ってみたい旅行先、旅行先に来訪経験、来訪意向等である。4.2.1 で分析した JTB の宿泊白書に対して、本調査は来訪意向と経験などの旅行者の観光地に対する魅力に関する統計項目を集計している。観光地に関しては、サンプル数が 45 である。しかし、これらの観光地点は回答者が選んだものではなく、調査者側があらかじめ選定した観光地点である。

表 7 JTBF 旅行調査の概要

調査名	JTBF 旅行者動向調査	
調査対象	全国 16 歳以上の個人	
調査方法	2010 年	: インターネット調査
	2009 年以前	: 郵送で調査票を送付・回収
調査時期	トリップ調査	2010 年 12 月
	オムニバス 2 調査	2010 年 12 月
	オムニバス 1 調査	2011 年 7 月
サンプル数	トリップ調査	8000
	オムニバス 2 調査	3000
	オムニバス 1 調査	3000
統計項目	観光客属性、居住地と旅行先、旅行目的及び動機、情報収集限	
統計項目 (観光地別)	行ってみたい旅行先、旅行先に来訪経験、来訪意向	
観光地のサンプル数	あらかじめ全国から 45 地点を選定	

(3) 都道府県データの調査と対象地域の定義・選定

a) 都道府県データの調査

都道府県の観光統計の調査方法・統計項目について調査している文献は、日本観光振興協会が発行している「数字で見る観光」⁷⁾が存在する。しかしながら外国人に関する統計や調査方法に関する調査項目が存在しておらず、追加調査する必要がある。

そこで、都道府県観光統計の統計項目を明らかにするために、各都道府県の観光入込客の統計報告書（平成 24 年 10 月 8 日現在最新年のもの）により、調査基準・内容を整理した。結果を表 8 に示す。香川県及び高知県では、県外観光客のみ、大分県は宿泊客のみを対象とした統計である。最新の報告書における調査基準については、観光庁全国統一基準⁸⁾が 40 都道府県、日本観光協会基準が 3 県、独自の基準が 4 府県であることが明らかになった。観光庁の発表による全国統一基準の導入状況は、平成 22 年 4 月より 39 都道府県、平成 22 年 10 月より佐賀県、平成 23 年 1 月より 5 県で導入された。大阪府及び福岡県で未導入となっている。

次に、都道府県単位、市区町村単位、観光地点単位で観光統計の指標の存在の有無を表 9 に示す。また表 6.3-1 とは異なり、観光地点の統計項目についても日帰り・宿泊、県内・外等を調査している。個数は各指標・単位

で調査結果が確認された都道府県の数、割合は個数を47で除した。全ての指標に関して、市区町村単位の整備状況が都道府県単位に比べ非常に低くなっていることが明らかになった。入込客において、都道府県単位で45あるのに対し、市区町村単位で32、観光地点単位では31箇所に留まっている。外国人入込客について、都道府県単位で29、市区町村単位では11となっている。さらに、観光地点別の統計は月別で統計が存在するのはわずか28%という結果に留まり、長野県のみ日帰り・宿泊、県内・外、観光消費額の統計が存在していた。

表9 調査結果集計

指標	都道府県		市区町村		観光地点		
	個数	割合	個数	割合	個数	割合	
入込客(県外客のみ含む)	45	95.7%	32	68.1%	31	66.0%	
月別入込客	32	68.1%	21	44.7%	13	27.7%	
月別入込客(四半期・四季別含む)	37	78.7%	25	53.2%	-	-	
日帰り・宿泊別	41	87.2%	18	38.3%	長野県のみ		
県内外	37	78.7%	12	25.5%	長野県のみ		
目的別	26	55.3%	11	23.4%	-	-	
交通機関別	20	42.6%	4	8.5%	-	-	
観光消費額	35	74.5%	9	19.1%	長野県のみ		
外国人	入込客	29	61.7%	12	25.5%	-	-
	国別入込客	25	53.2%	8	17.0%	-	-
	月別入込客	9	19.1%	5	10.6%	-	-
	月別入込客(四半期・四季別含む)	13	27.7%	5	10.6%	-	-

b) 対象地域の定義と選定

前節の分析より、他都道府県と比べ多くの観光統計を有している長野県を採用し持続可能性指標を作成する事とする。概要を表10に示す。長野県は観光庁の全国統一基準⁸⁾で調査が行われている。統一基準が定義する観光地(統一基準では、集計の対象)は以下の通りである。

1. 非日常利用が多い(月1回以上の頻度で訪問する人数の割合が半分未満)と判断される地点。
2. 観光入込客数が適切に把握できる地点であること。
3. 前年の観光入込客数が年間1万人以上、若しくは前年の特定月の観光入込客数が5千人以上。

以上3つの定義に従って観光地を選定している。また、観光地には歴史的建造物やその他スポットとしての観光地が存在する一方で、山岳や高原・湖など大きな規模を有する観光地も存在する。本研究では観光地の位置を決定し、その周辺空間を設定する必要があるため、観光地の位置情報を独自で特定する事は困難である。例えば、観光地空間(神社・仏閣であれば観光地が立地している敷地単位)を抽出し、当該空間の重心点を観光地として定義する手法も考えられる。しかし、山岳等の大きな規模を有する観光地では、重心点に設定すると、地形

表8 都道府県別観光統計の調査

平成24年10月8日現在

番号	都道府県	観光庁統計導入	調査基準 ○観光庁 △日本観光協会 □独自	全体													市区町村別						観光地点別					
				入込客:万人 (延べ人数)	入込客:万人 (実人数)	月別入込	県内外別	日帰り・宿泊別	外国人(延べ) ○国別 △合計	外国人(実人数) ○国別 △合計	外国人月別	目的別	交通機関別	観光消費額	入込客:万人 (延べ)	入込客:万人 (実人数)	月別入込	県内外別	日帰り・宿泊別	外国人(延べ) ○国別 △合計	外国人(実人数) ○国別 △合計	外国人月別	目的別	交通機関別	観光消費額	入込	月別入込	イベント
1	北海道	H22.4-	23年	○	12222	4,612	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	青森県	H22.4-	22年	○	3,421	1,759	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
3	岩手県	H22.4-	22年	○	2,385	1,119	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4	宮城県	H22.4-	21年	△	6,125		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
5	秋田県	H23.1-	22年	□	4,389		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
6	山形県	H22.4-	23年	○		3,540	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
7	福島県	H22.4-	22年	○		5,718	4半期																					
8	茨城県	H23.1-	23年	○	3,950	2,664	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
9	栃木県	H23.1-	23年	△		7,430																						
10	群馬県	H22.4-	23年	○		5,881	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
11	埼玉県	H23.1-	22年	□		11,433	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
12	千葉県	H22.4-	22年	○	15,705		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
13	東京都	H22.4-	23年	○	80,091	42,420	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
14	神奈川県	H22.4-	23年	○	15,197		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
15	新潟県	H22.4-	22年	○	6,932	2,671	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
16	富山県	H22.4-	23年	○	2,596	1,561																						
17	石川県	H22.4-	23年	○		2,099	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
18	福井県	H22.4-	23年	△	2,311	980	4季別																					
19	山梨県	H22.4-	23年	○	4,082	2,355	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
20	長野県	H22.4-	23年	○	8,435		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
21	岐阜県	H22.4-	23年	○		3,589	4半期																					
22	静岡県	H22.4-	22年	○	13,843		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
23	愛知県	H22.4-	22年	○	13,524		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
24	三重県	H22.4-	23年	○	6,108	3,565	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
25	滋賀県	H22.4-	22年	○	4,358		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
26	京都府	H22.4-	23年	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
27	大阪府	未導入	22年	□	15,683		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
28	兵庫県	H22.4-	22年	○		12,368	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
29	奈良県	H22.4-	22年	○		4,394	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
30	和歌山県	H22.4-	23年	○		2,762	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
31	鳥取県	H22.4-	23年	○	1,755	1,121	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
32	島根県	H22.4-	23年	○	2,750	2,840	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
33	岡山県	H22.4-	23年	○	2,337		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
34	広島県	H22.4-	23年	○		5,532	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
35	山口県	H22.4-	23年	○	2,702		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
36	徳島県	H22.4-	22年	○		1,411	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
37	香川県	H22.4-	23年	○		871	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
38	愛媛県	H22.4-	23年	○	2,451		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
39	高知県	H22.4-	22年	○		435	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
40	福岡県	未導入	22年	□	10,013		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
41	佐賀県	H22.10-	22年	○		2,993	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
42	長崎県	H23.1-	23年	○	2,803		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
43	熊本県	H22.4-	22年	○	5,724		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
44	大分県	H22.4-	23年	○		397	□																					
45	宮崎県	H22.4-	22年	○		1,296	4半期																					
46	鹿児島県	H22.4-	23年	○		2,049	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
47	沖縄県	H22.4-	23年	○		553	4半期																					

4半期:1~3月、4~6月、7~9月、10~12月 4季別:3~5月、6~8月、9~11月、12~2月 ※は地域単位

の特性上山頂付近を重心と設定し、周辺人口などが全く存在しないと算出してしまふ恐れがある。このように、観光地の位置情報決定は困難である。そこで本研究では、観光地の位置情報を長野県公式ウェブサイトであるさわやか信州旅.netに記載されている位置情報を利用し、観光地の位置情報の特定を行った。特定を行った結果、266地点であった。しかし、これらの観光地には社会条件・環境条件及びインフラ等が異なっており、同一基準での比較が困難であるため、本研究では114地点を対象地域とした。また、指標を作成する際観光地から一定の距離帯をもたせ、周辺空間についても考慮する事が重要だと考えられる。観光地の周辺空間については、観光地周辺500mを観光地周辺空間と定義した。

表10 長野県における観光統計と観光地選定の概要

観光統計の基準及び項目	長野県の状況
調査基準	観光庁統一基準
統一基準導入時期	平成22年4月
統計項目(観光地のみ)	入込客数,月別入込客数,県内・外,日帰り・宿泊,観光消費額
観光地の定義 ⁷⁾	① 非日常利用が多いと判断される地点。 ② 観光入込客数が適切に把握できる地点 ③ 前年の観光入込客数が年間1万人以上 or前年の特定月の観光入込客数が5千人以上
対象の観光地選定とサンプル数	長野県公式ウェブサイトである「さわやか信州旅.net」に記載されている位置情報で特定可能であった266地点のうち、都市計画区域に属する114地点

5. 持続可能性指標リストの作成と概要

(1) 本研究の課題選択・開発及び位置づけ

本章では表1のPhase2として、持続可能性指標リストを作成するために対象地域である長野県の観光地における課題を選定する。長野県の観光客数と人口に関する推移を図3に示す。長野県は平成元年から3年まで観光客が増加し、平成8年には長野自動車道が開通し、平成10年に長野オリンピック・パラリンピックが開催した。しかし、平成11年から停滞気味となり、平成15年以降では減少に転じている。また、総人口においても平成18年以降減少が続いている。以上の課題より、旅行者数の減少に伴う経済効果の縮小が懸念される⁶⁾。さらに、人口減少に伴う地域活力の低下や市街地の低密度・拡散による生活利便性の低下、またインフラ・設備の景観・利便性が課題として挙げられる。また、将来的に市街地縮小が起る際には、空き地・空き家や大きな空閑地が発生し大規模な開発が起る可能性があり、土地利用に関する問題も挙げられる。本研究ではこれらの課題を対象地域の重要課題と捉え、WTOが設定した課題より選定及び新しく課題を設定する事により、本研究の課題と

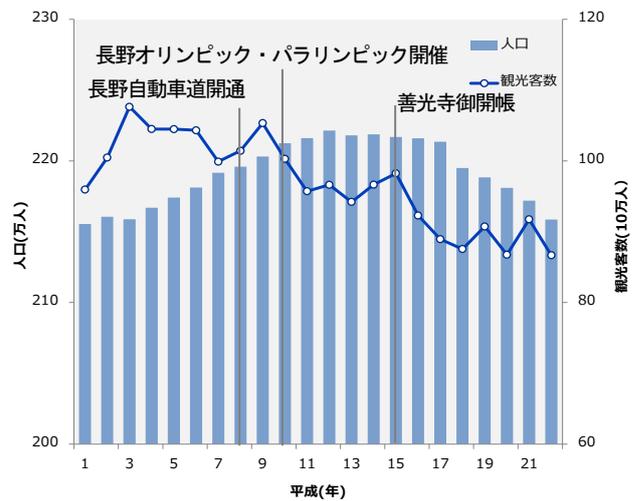


図3 長野県における観光統計と観光地選定の概要

図2のWTO指標構造を参考にして、WTOより選択した課題と本研究独自に作成した課題を表11に示す。対象地域の課題を考慮してWTOが設定した課題大分類より4課題・本研究独自の1課題を設定した。さらに、これらの課題大分類より抽出した課題を示し、対象地域の課題と対応させた。アクセスについては生活利便性の低下、ツーリズムの季節変動・雇用・経済的利益については旅行者減少の課題が背景として存在する。本研究独自で設定した課題については対象地域の課題である人口減少の課題の記載が存在しないため新たに設定を行った。

表11 対象地域の課題とWTOの課題との関係整理 (基軸・課題大分類については図1参照)

基軸	課題大分類	抽出した課題	対象地域の課題
社会的	観光者の満足 本研究独自	アクセス	市街地の低密度・拡散化による生活利便性の低下
		地域社会の人口動態	人口減少による地域活力の低下
経済的	観光の利益	ツーリズムの季節変動 雇用 地域社会(コミュニティ)及び目的地の経済的利益	旅行者減少に伴う経済波及効果の縮小、観光ビジネスの縮小に関する課題
環境的	観光の制御	観光設備及びインフラの視覚的影響	市街地の低密度・拡散化によるインフラ・設備の景観・利便性
管理的	目的地計画	開発規制	大規模開発に伴う土地利用規制

(2) 持続可能性指標リストの作成概要及び整理

a) 指標作成概要

本研究でデータ収集・算出を行った持続可能性指標のリストを表12に示す。指標については、表11で設定した課題をベースとして図2の指標構造に従って作成する。抽出した課題から構成要素を選択・設定し、各構成要素に適切な指標を作成した。構成要素については全てWTO設定のものではなく、独自で設定したものも存在する。指標の作成については、WTO¹⁾では①妥当性、②実現可能性(実際にデータの入手・分析が可能か)・③信

憑性・④明快性・⑤比較可能性の5点が重要であると記載されている。

本研究では上記の点を踏まえ指標の検討を行い、合計で35指標を作成した。表7は左から基軸・抽出した課題・構成要素・評価指標・指標の単位・算出方法・データ出典・備考を示した。指標のデータ出典を見ると、既存の政府統計調査・地理的データから指標を作成しているものが多く、WTOが重要と捉える実現可能性・信憑性・比較可能性において有効だと考えられる。また、算出方法等を明記する事により指標の妥当性・明快性を高めた。人口やホテル等の指標算出については、本研究では観光地と周辺空間を含めて観光地と捉え、観光地から半径500mを観光地周辺空間と定義し、指標の算出を行っている。そのため3次及び4次メッシュの集計単位の統計では面積按分法を用いて観光地周辺空間の数値として算出を行った。

メッシュデータについては、面積按分法を用いて観光地周辺空間と定義した。メッシュデータとは、我が国土を一定の長さの正方形の格子で区切り、各格子に人口・商業等の統計情報を格納する空間情報データである。メッシュは昭和48年に行政管理庁が告示した「統計に用いる標準地域メッシュ及び標準地域メッシュコード」が始まりであり、以降政府統計データはこのメッシュに基づき統計情報が集計・公表されるようになった。1次メッシュから2次・3次・4次と、より細かい格子が作成されている。1次メッシュは80km×80km、2次メッシュは10km×10km、3次メッシュは1km×1km、4次メッシュ以降は4分割される。本研究では人口や宿泊・小売・商業に関する指標も多く存在する。特に国勢調査・商業統計では4次メッシュ(500m×500m)が存在するが、宿泊統計メッシュでは3次メッシュのみ存在する。

全リストでは、政策課題の側面、政策課題、評価指標、指標の単位、算出方法、データ出典及び備考、最後にWTO(世界観光機関)との関係性として、各指標と関係性が高い政策課題を併記している。

本研究では観光地と周辺空間を含めて観光地と捉えているため、3次メッシュのデータ及び4次メッシュのデータを按分して算出している所が特徴である。ただし、アクセスや経済効果に関しては3次メッシュの関係はなく、観光地固有の値を持つ。

指標略称を用いて各指標の説明を行う。Pop指標については、国勢調査の平成17年・18年のリンク統計メッシュを用いる。P_Acc, L_Acc, T_Acc指標については各観光地から最寄りの施設までの徒歩での所要時間が最小になるような経路を解析し、時間を求めた。歩行速度は4.8km/h、また地形の起伏による登り坂・下り坂による所要時間の増減を考慮するため、10mメッシュ標高から標高値を取得して計算した。またバス停では運行本数の

データが存在したため、平日と休日の平均の1日の運行本数を算出した。

Ecn指標については計算方法が複雑であり、本研究で対象地域としている長野県の観光統計の性質を加味して計算を行う必要がある。従って本表の構成上説明できるスペースが存在しないため、次節において詳説する。

Hot指標については、対象地域メッシュ内の宿泊施設しか該当しないため、稼働率の計算において100%を超える観光地も存在している事を留意しておきたい。Sea指標については、長野県の観光統計を用いて月別の観光客数により算出を行った。Emp指標については平成17年の小地域集計を用いて、3次メッシュ内に含まれる小地域を面積按分法により合算した。Inf指標についてはゼンリンの道路・建物データを用いて平均勾配・平均高さを算出した。平均勾配とは対象地域メッシュに含まれる各リンクの勾配値平均である。Lan指標については土地利用規制として都市の開発規制として都市地域の区分を、自然環境地域への開発規制として森林地域・鳥獣保護地区・自然保全地域・自然公園地域の指定有無を用いた。

b) 指標の整理

指標の整理を表13に示す。合計で33指標を選定・データの収集と作成を行った。社会的側面では14指標を選定した。政策課題としては、地域住民の人口動態の5指標、公共公益利便性の3指標、生活利便性の3指標である。経済的側面では12の指標を選定した。政策課題としては、観光消費に伴う経済波及効果の5指標、宿泊容量と稼働率の2指標、小売業の2指標、季節変動性の3指標である。環境的側面では観光設備及びインフラの視覚的影響として2指標、管理的側面では土地利用規制として5指標を選定した。

表13 持続可能性指標の整理

基軸	課題	指標数
社会的基軸	地域住民の人口動態	5
	公共公益利便性	3
	生活利便性	3
	交通利便性	3
	計	14
経済的基軸	観光消費に伴う経済波及効果	4
	宿泊容量と稼働率	2
	小売業	2
	季節変動性	3
	観光関連就業者	2
	計	13
環境的基軸	観光設備及びインフラの視覚的影響	3
管理的基軸	土地利用規制	5
	合計	35

表 12 持続可能性指標のリストと算出方法・出典、WTO との関係

基軸	抽出した課題	構成要素	指標略称	評価指標	単位	算出方法	データ出典 (原典資料)	備考			
社会的基軸	地域住民の人口動態	人口動態	Pop-1	夜間人口密度	人/km ²	対象観光地の周辺500m(以下:周辺空間)に該当する4次メッシュ(500m×500m)を面積按分して周辺空間の属性情報として使用	平成17年国勢調査・平成18年事業所・企業統計のリンク統計メッシュ				
			Pop-2	昼間人口密度	人/km ²						
			Pop-3	世帯数密度	人/km ²						
			Pop-4	昼夜間人口比率	%						
			Pop-5	65歳以上人口割合	%						
	アクセス	公共公益性	公共公益性	P_Acc-1	最寄りの警察署までの所要時間	分	観光地から最寄りの当該施設までの所要時間が最短となるような経路を検索し、算出。 所要時間については、道路の地形も考慮し、道路勾配に応じた歩行速度の修正を行った。 道路データについては歩行者通行できる道路のみを使用した。	国土地理院平成18年数値情報25000 ^{※1} (各都道府県警提供資料)	道路データゼンリンZmap-AREA II(2008年)		
				P_Acc-2	最寄りの消防署までの所要時間	分				国土地理院平成18年数値情報25000 ^{※1} (消防庁提供資料・各都道府県消防機関提供資料)	地形データ国土地理院数値標高モデル(10mメッシュ)
				P_Acc-3	最寄りの医療機関までの所要時間	分				株式会社ナビット作成の医療データベース、都道府県公開医療機関 ^{※1}	
		生活利便性	生活利便性	L_Acc-1	最寄小売施設への所要時間	分		最寄りのバス停の運行本数を、右記のデータから調査し、バス停データに付与	iタウンページに記載されている2013年1月30日時点の該当データ	歩行速度4.8km/h(不動産の表示に関する公正競争規約第15条第11号)	
				L_Acc-2	最寄宿泊施設への所要時間	分					※1:データは国土交通省提供の国土数値情報から入手
				L_Acc-3	最寄飲食施設への所要時間	分					
		交通利便性	交通利便性	T_Acc-1	最寄駅への所要時間	分			昭文社MAPPLEデジタル地図データ・バス事業者、自治体及びバス協会資料 ^{※1}	ゼンリンZ-map II(平成20年)	※2:国土交通省の調査研究である観光消費額の業種別内訳から業種を抽出
				T_Acc-2	最寄のバス停への所要時間	分					
				T_Acc-3	最寄りバスの運行本数(平日と休日の平均値)	本/日					
経済的基軸	地域社会の経済的利益	観光消費に伴う経済波及効果	Ecn-1	観光消費額	百万円	※具体的な算出方法については、6.3において詳述					
			Ecn-2	直接波及効果	億円						
			Ecn-3	1次・2次波及効果	億円						
			Ecn-4	創出される雇用者数	人						
	地域社会の経済的利益	宿泊容量と稼働率	Hot-1	総収容人数	人	Pop1-5指標と同様の計算方法(使用データは3次メッシュ)	平成22年次の宿泊施設データ(株式会社旅行出版社)、観光協会・連盟等、各宿泊施設のインターネット情報、数値地図25000(地図画像) ^{※1}	稼働率は対象地域メッシュ内に含まれる宿泊施設のみを抽出したため、当該メッシュ周辺の宿泊施設は考慮されない			
			Hot-2	ホテル稼働率	%	$\frac{Hos-1}{\text{対象地域メッシュ内観光地の宿泊客数}}$					
	小売業	小売業	Ret-1	観光関連小売業の年間販売額 ^{※2}	百万円	対象地域メッシュ属性情報を付与	経済産業省・平成19年商業統計メッシュデータ				
			Ret-2	観光関連小売業の売場効率	万円/m ²	$\frac{Ret-1}{Ret-1の店舗の売場面積(m^2)}$					
	ツーリズムの季節変動	季節変動性	Sea-1	季節変動係数	—	$\omega = \frac{\bar{V}}{V_{max}} \quad (\frac{1}{2} \leq \omega \leq 1)$ ω: 季節変動係数 V: 1月あたり平均観光客数 V _{max} : ピーク月の観光客数	平成22年長野県観光地利用者統計調査結果	Lund trop(2001) ⁹⁾ が考案、1に近しいほど季節変動が少なく、1/12に近づくほど大きい			
			Sea-2	年間観光客に対するピーク季節観光客の割合	%	四季別に観光客数を集計し、(オフ)ピーク季節の観光客数の割合を算出					
Sea-3			年間観光客に対するオフピーク季節観光客の割合	%							
雇用	観光事業者	Emp-1	飲食・小売・卸・宿泊従業者数	人	対象地域メッシュ内に含まれる小地域の当該指標を面積按分により算出	平成17年国勢調査・小地域集計					
		Emp-2	全従業者数に対するEmp-1の割合	%							
環境的基軸	観光設備及びインフラの視覚的影響	道路・建物	Inf-1	平均道路勾配	%	対象地域メッシュ内に含まれる各道路の平均勾配	Acc指標で用いた道路、地形データを使用	建物データ・ゼンリンZmapAREA II			
			Inf-2	建物高さの分散	—	対象地域メッシュ内に含まれる各建物の高さ情報により集計					
			Inf-3	建物の最大高さ-最小高さ	m						
管理的基軸	開発規制	土地利用規制	Lan-1	都市地域の区分 ^{※1}	—	都市計画区域内外及び市街化(調整)区域及びその他用途地域の区分	地方自治体の都市計画総括図	※1:データは国土交通省提供の国土数値情報から入手			
			Lan-2	森林地域の指定有無 ^{※1}	—	観光地と対象規制地域を重ね合わせし、指定の有無を確認					
			Lan-3	鳥獣保護地区の指定有無 ^{※1}	—						
			Lan-4	自然保全地域の指定有無 ^{※1}	—						
			Lan-5	自然公園地域の指定有無 ^{※1}	—						

(3) Ecn 指標の算出方法について

他指標と比べ算出方法が複雑なため、本節では表 12 に記載の Ecn 指標の具体的な算出方法について述べる。本分析では様々な都道府県で分析が行われている産業連関表を用いた観光地の経済波及効果の算出方法を用いる。本研究では、長野県の平成 17 年の 34 部門別産業連関表より各観光地の観光消費額から経済波及効果等の算出を行う。算出方法のフローを図 4、フローチャートにおける留意点と使用データに関する整理表を表 14 に示す。

まず初めに、各観光地の日帰り・宿泊別の観光消費額を算出する。長野県の観光地別の統計では観光消費額の日帰り・宿泊の内訳が存在しないため、長野県の日帰り・宿泊別の観光消費額の平均値を用いて観光額を推計する⁷⁾。長野県では一人一日当たりの観光消費額の平均を日帰り客で 2,598 円、宿泊客で 5,796 円と算出しており、

日帰り・宿泊客数にそれぞれ乗じ合計する事により観光消費額を算出した。次に、推計によって求めた観光消費額は総額であり内訳が不明であり、各部門に観光消費額を配分するため、国土交通省が調査した全体性構成比¹⁰⁾を用いた。さらに、分配された観光消費額は消費者側の価格であり、購入した商品及びサービス価格には運輸及び商業のマージンが含まれている。そこで購入者価格(観光消費額)から部門別の需要額(生産者価格)にするため、商業マージン及び運輸マージンを用いた。観光消費による各部門の需要額(直接効果)及び需要増加に伴う各関係部門の波及効果(1 次波及効果)を算出する。さらに、2 次波及効果の算出の際は消費性向を用いて 1 次波及効果で創出された雇用者の所得額から 2 次間接効果を算出する。

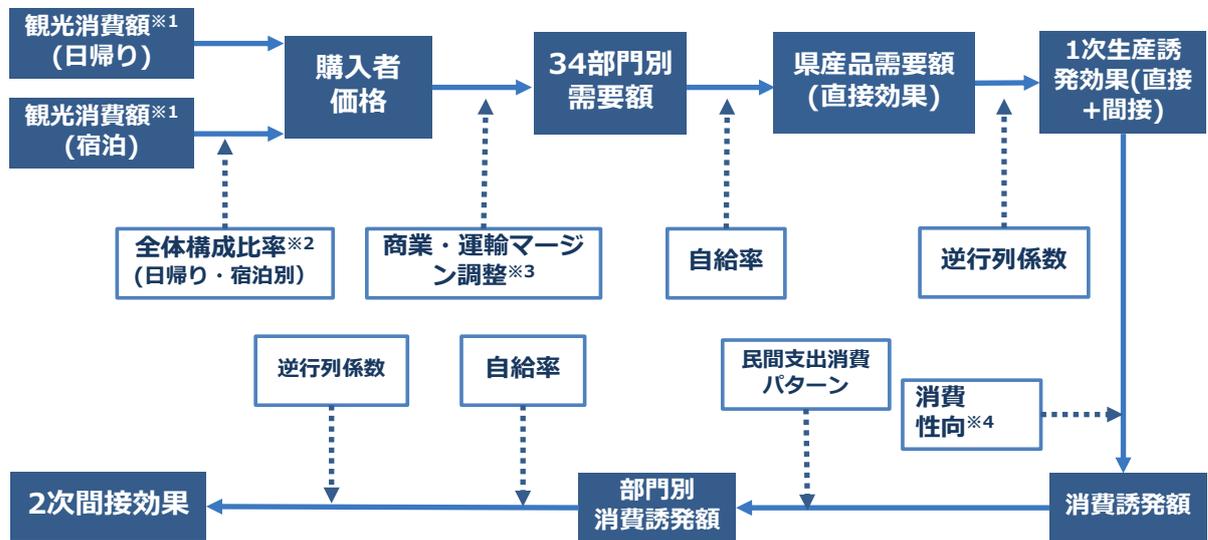


図 4 Ecn 指標算出のフローチャート

表 14 図 4 の算出に伴う留意点

項目	データ及び指標	データ出典	年度	備考
	産業連関表	長野県 34部門別産業連関表	平成 17年	逆係数行列・民間消費支出パターン等も本表から算出している
※1	観光消費額 日帰り・宿泊	長野県 観光地利用者統計調査 結果	平成 22年	観光地別の日帰り・宿泊客数を、長野県の日帰り・宿泊客の平均観光消費額単価にそれぞれ乗じる事により算出する
※2	全体構成比率 日帰り・宿泊	国土交通省 観光産業の経済効果に 関する調査研究IX	平成 21年	観光消費額の内訳(割合)を示す。長野県では算出されていないため、観光消費総額から比率計算する事により、各該当部門の購入者価格に変換する
※3	商業・運輸マ ージン調整	総務省 産業連関表 参考表 生産者価格表	平成 12年	長野県ではデータが存在しないため、全国集計の産業連関表におけるマージン率を用いた
※4	消費性向	総務省 全国家計調査	平成 17年	消費支出を可処分所得で除する事により算出する。ここでは長野県の値を用いる

6. 持続可能性指標による持続可能性評価

表 15 に持続可能性指標の重みづけ手法を示す。Pop-1 から Inf-3 までは数量データ、Lan 指標はカテゴリーデータとなっている。重みづけは 5 段階評価で行う。各指標の単位や数値自体の大小の影響を排除するために、数量データは全て標準正規分布に従うと仮定して標準化を行った。閾値については標準化された後の標準偏差を用いており、表中の σ は標準偏差を表している。得点分布における標準偏差の区分方法については、5 段階得点の平均値が各指標で等量になるように、また 5 段階の分布が等量になるように等検討を重ねた結果、 $1/4\sigma$ 単位で 5 段階の閾値区分を行った。また、指標の特性を考慮して標準偏差が高くなるにつれて得点を低くした。例えば

Pop-5 については 65 歳以上人口割合が高くなるにつれて地域の人口動態に関して活力が低下すると考えられる。また、P_Acc-1 から T_Acc2 においては所要時間の指標であり、所要時間が短いほど標準偏差が低くなる性質を有している。これらのデータについては、標準偏差が低い値ほど得点を高く設定している。

カテゴリーデータについては、数量データの平均値、標準偏差等を考慮して都市地域の区分については土地利用規制が少ない順から規制の多いと考えられる地域につれて得点を高く設定している。その他地域については、主に国指定の自然及び生態系の保全地域を選定した。指定地域の有無については、指定があるかないかの 2 値の選択のため 3 点及び 5 点の区分のみである。

表 15 持続可能性指標の重みづけ一覧表

得点	Pop-1	Pop-2	Pop-3	Pop-4	Pop-5				
	夜間人口密度	昼間人口密度	世帯数密度	昼夜間人口比率	65歳以上人口割合				
1	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	+1/2 σ				
2	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	+1/4 σ				
3									
4	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	-1/4 σ				
5	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	-1/2 σ				
得点	P_Acc-1	P_Acc-2	P_Acc-3	L_Acc-1	L_Acc-2	L_Acc-3			
	最寄りの警察署までの所要時間	最寄りの消防署までの所要時間	最寄りの医療機関までの所要時間	最寄小売施設への所要時間	最寄宿泊施設への所要時間	最寄飲食施設への所要時間			
1	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ			
2	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ			
3									
4	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ			
5	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ			
得点	T_Acc-1	T_Acc-2	T_Acc-3	Ecn-1	Ecn-2	Ecn-3	Ecn-4		
	最寄駅への所要時間	最寄のバス停への所要時間	最寄りバスの停運本数(平日と休日の平均値)	観光消費額	直接波及効果	1次・2次波及効果	創出される雇用者数		
1	+1/2 σ	+1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ		
2	+1/4 σ	+1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ		
3									
4	-1/4 σ	-1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ		
5	-1/2 σ	-1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ		
得点	Hos-1	Hos-2	Ret-1	Ret-2	Sea-1	Sea-2	Sea-3	Emp-1	
	総収容人数	ホテル稼働率	観光関連小売業の年間販売額	観光関連小売業の売場効率	季節変動係数	年間観光客に対するピーク季節観光客の割合	年間観光客に対するオフピーク季節観光客の割合	飲食・小売・卸・宿泊従業者数	
1	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	+1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	
2	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	+1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	
3									
4	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	-1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	
5	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	-1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	
得点	Emp-2	Inf-1	Inf-2	Inf-3	Lan-1	Lan-2	Lan-3	Lan-4	Lan-5
	全従業者数に対するEmp-1の割合	平均道路勾配	建物高さの分散	建物の最大高さ-最小高さ	都市地域の区分	森林地域の指定有無	鳥獣保護地区の指定有無	自然保全地域の指定有無	自然公園地域の指定有無
1	-1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ	+1/2 σ					
2	-1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	+1/4 σ	都市計画区域				
3					市街化区域 用途白地地域)		指定なし	指定なし	指定なし
4	+1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	-1/4 σ	市街化調整区域				
5	+1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	-1/2 σ	用途地域内		指定あり	指定有り	指定有り

(2) 持続可能性評価の結果

a) 全体の概要と総合得点の結果

全体の結果を把握するために、全指標の得点の平均値により算定した総合得点を掲載する。まず対象の全観光地の総合得点の分布図を示す(図5左)。4点以上の観光地が少ない結果となった。また、3.5点以上得点した観光地は、中・北部の地域に集中している。一方、3.5点未満の観光地は地域によって偏りが少ないと示唆される。総合得点結果表を表16に示す。総合得点の上位は善光寺(4.31)、上山田温泉(4.20)、軽井沢高原(4.11)、上諏訪温泉(4.06)、新戸倉温泉(3.97)である(図4右下)。下位の点数は入笠山(1.94)、小渋峡(2.03)、陣馬形山(2.08)、大峰高原(2.08)、高社山(2.11)である。また最高点数と最低点数の周辺環境を分析するために、2地点の周辺地図を示した。図中には徒歩到達圏と駅・警察署・医療機関・消防署及び施設を示している。善光寺は、5分及び10分圏内で多くの施設にアクセス可能である(図5右上)。一方、入笠山は到達徒歩圏が狭く、周辺施設も存在しない

事が明らかとなった(図5右下)。

善光寺は長野市の長野駅の近辺に存在し、当該観光地周辺は既存市街地が存在しているため、アクセシビリティが高いと考えられる。一方入笠山は周辺に鉄道駅等が存在せず、アクセシビリティが低いと考えられる。

表16 総合得点の結果表

点数	総合得点上位	点数	総合得点下位
4.31	善光寺 (長野市)	1.94	入笠山 (伊那市)
4.20	上山田温泉 (千曲市)	2.03	小渋峡 (中川村)
4.11	軽井沢高原	2.06	陣馬形山
4.06	上諏訪温泉 (諏訪市)	2.08	大峰高原 (池田町)
3.97	新戸倉温泉 (千曲市)	2.11	高社山 (中野市)

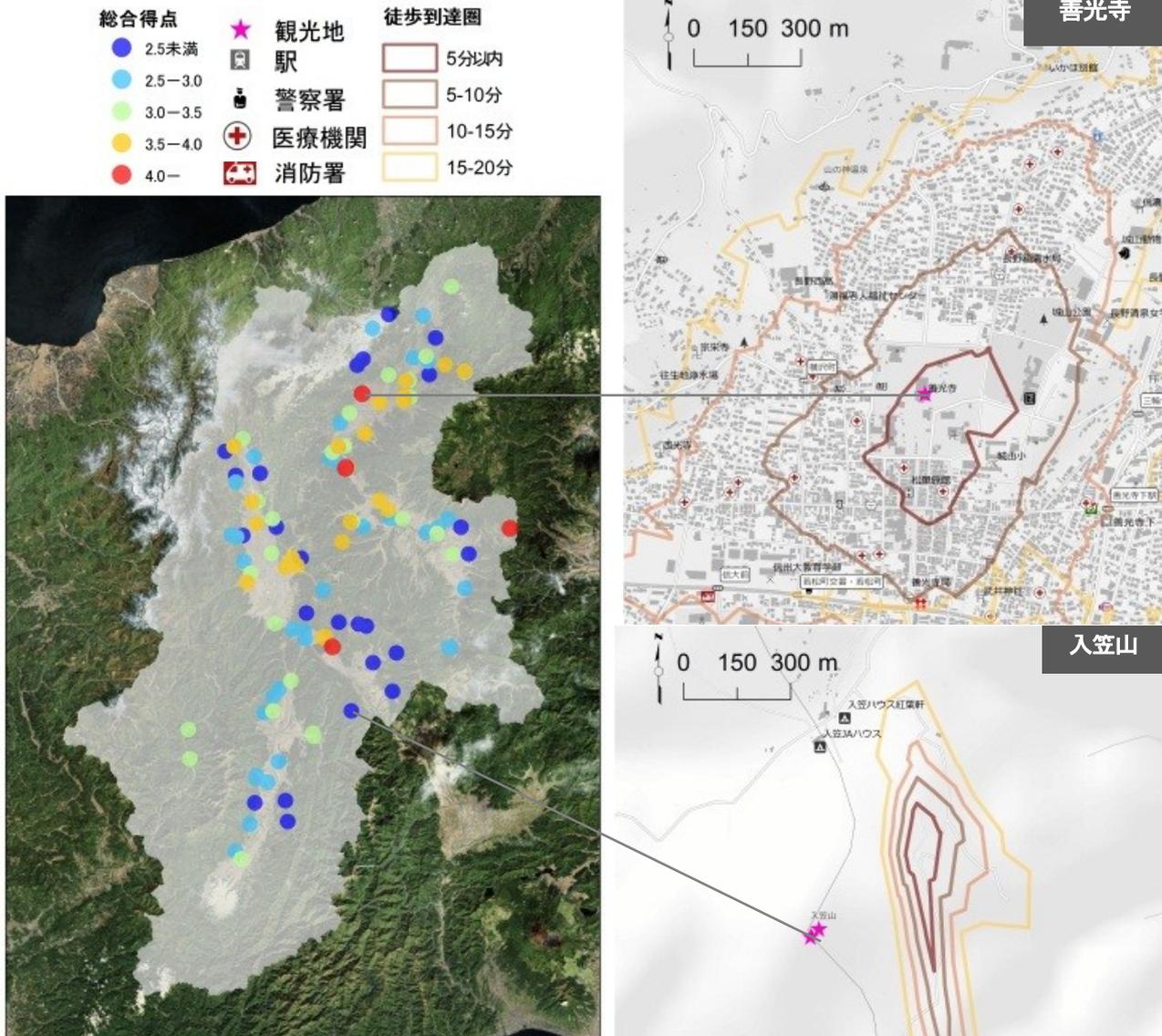


図5 総合得点の結果概要

b) 観光地類型別・構成要素別の結果

次に、構成要素別・観光地類型別の観光地についての評価結果を図6図9に示す。観光地の類型は観光庁が定めた区分¹⁰⁾に従った。観光地類型別の結果では、各類型の平均値、総合得点が最も高い・最も低い観光地の3パターンを示している。観光地類型別では、歴史・文化がP, L, T_Acc指標のいずれも最も高く、Sea及びHot指標では温泉・健康が最も高かった。自然では、軽井沢高原が総合得点1位であり、多くの構成要素で5点満点を獲得しているが、季節変動は平均より低い結果となっている。歴史・文化では善光寺が総合得点1位であり、道路・建物の構成要素のみ平均を下回っている。温泉では、上山田温泉が総合得点1位であり、多くの構成要素で高い得点を示しているが道路・建物のみ平均値より低く、さらに奥蓼科温泉よりも低い値となっている。

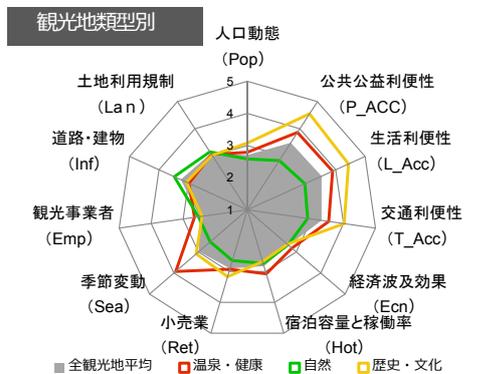


図6 指標別・観光地タイプ別の評価結果

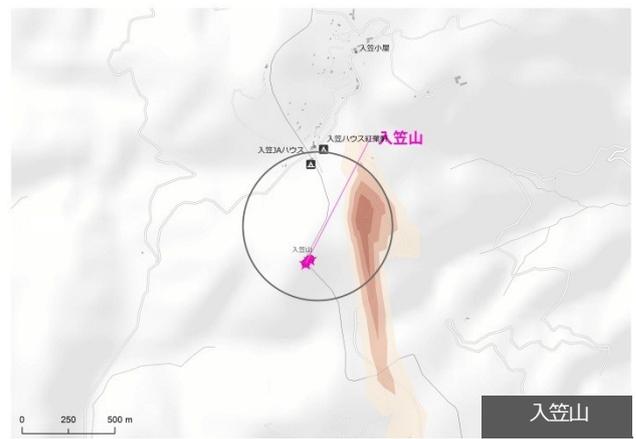
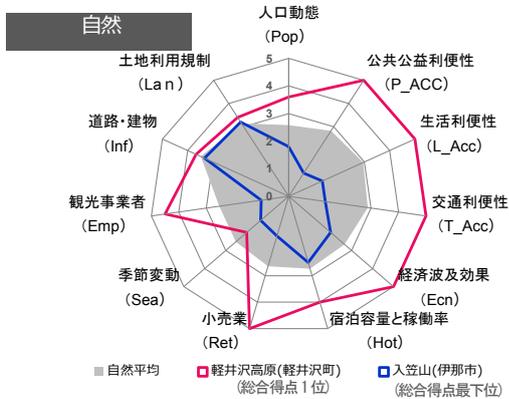


図7 指標別・自然タイプ別の評価結果と周辺地図
歴史・文化

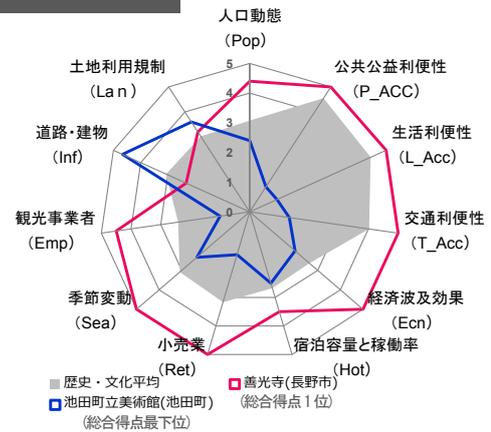
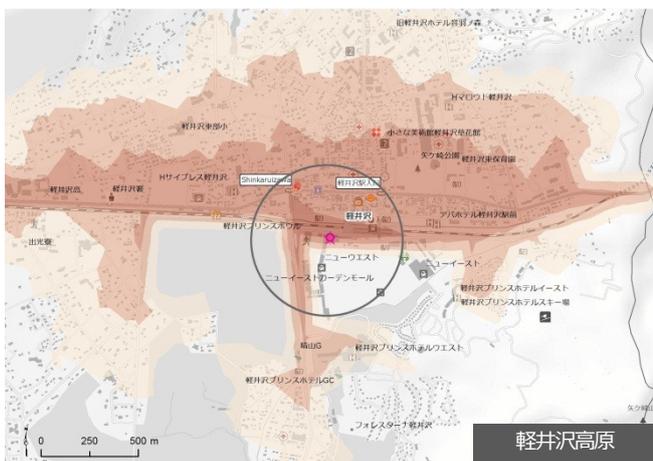


図8 指標別、歴史・文化タイプの評価結果と周辺地図



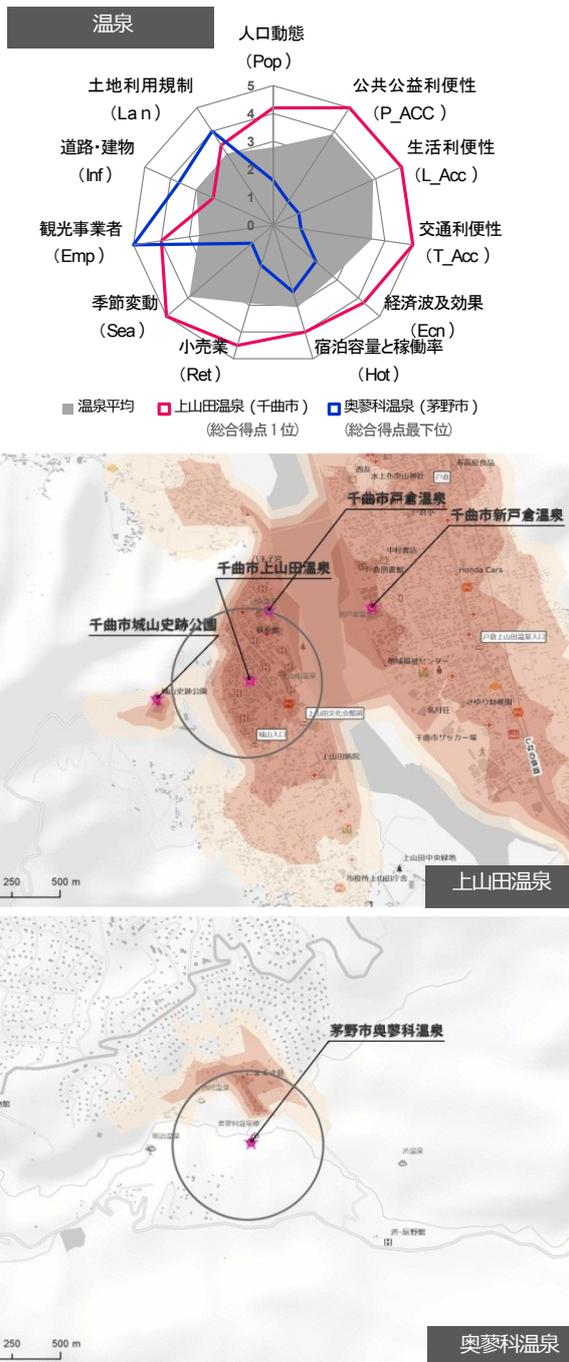


図9 指標別・温泉タイプ別の評価結果と周辺地図

7. 結論

本研究で得られた知見を以下に示す。

1. 観光地の持続可能性指標として重要だと考えられる観光統計の調査を行った。既往研究を参考にして JTB, JTBF 及び都道府県調査の観光統計が観光地の統計を有している事が明らかになった。また、詳細な調査の結果, JTB 及び JTBF の調査では観光入込客等の基礎データは得られず, 都道府県調査のものでは長野県が観光地単位で入込客のほか, 月別入込客, 日帰り・宿泊, 県内・外, 観光

消費額が存在する事が明らかとなった。

2. 持続可能性指標の作成について, 対象地域である長野県の課題を踏まえて持続可能性指標リストを作成した。持続可能性指標は, 社会基軸で 14, 経済基軸で 13, 環境基軸で 3, 管理基軸で 5 指標の合計 35 指標を作成できた。我が国における国勢調査, 商業統計等の指定統計を用いて持続可能性指標を作成できた。また, 観光地単位での入込客数等を用いて, 長野県の産業連関表等を用いて経済波及効果を算出できた。さらに, 観光地単位での評価という特性から, 周辺施設のアクセスや, 建物・道路等のインフラ・設備に関する指標を作成できた。
3. 持続可能性指標を用いて長野県を対象として観光地の持続可能性評価を行った。評価は 5 段階評価で行った。評価項目については, 社会・経済・環境・管理の 4 基軸別と, 35 指標から 11 項目とで評価を行った。数量データの指標については標準偏差による重みづけ, カテゴリーデータの指標は数量データの得点分布を考慮して重みづけを行った。評価の結果, 総合得点では長野市の善光寺が最も高い結果となった。また, 観光地タイプ別・指標別の評価では温泉観光地が季節変動・経済効果ともに高い得点であり, 歴史・文化観光地ではアクセシビリティが高い得点である事が明らかになった。

総括として, 本研究では観光統計の調査に基づき長野県を対象として持続可能性指標を作成し, 持続可能性評価を行った。我が国の観光地において持続可能性指標の作成, 評価の適用はきわめて稀なケースであり, また海外の事例紹介において不透明であった指標の作成方法等を明示した点に新規性があると考えられる。持続可能性指標の作成において指標の選定方法等に明確な規準が存在しない点を述べたが, 本研究で行った長野県の観光地に関する課題と WTO の課題を結びつける, あるいは独自で課題を作成するような選定方法は本研究独自の指標作成方法であり, その他の手法も検討する事が重要である。また, 本研究では長野県のみを対象地域としたが, 全都道府県の観光統計の調査を活用し, 他都道府県の観光地を対象として分析を行う等今後も研究が必要である。

【付録】

- (1) ケーススタディは今までに 1996 年, 2004 年の資料で紹介されており, 合計 9 ヶ国で行われている。1996 年はカナダ, メキシコ, アルゼンチン, アメリカ等の南北大陸中心で行われたが, 2004 年ではハンガリー, クロアチア, スリランカ等東欧及びアジア大陸においても持続可能性評価が行われた。
- (2) 本表の特徴としては, 観光特性として, 観光客の動態, 経済・市場環境, 環境公共投資, 観光民間投資の 4 項目, 地域別として観光地別, 都道府県別, 地方別, 全国の 4 単位のクロス集計で整理され

- ている。また、統計・調査名の末尾の数字は調査実地間隔年を示す。
- (3) 都道府県の観光統計は自治体により調査方法・集計項目が異なっている。そのため、全ての都道府県で観光地単位の観光統計を有しておらず、留意が必要である。
 - (4) サンプル数は、JTBが販売した合計延べ宿泊客数である。統計データとしては488地域の観光地が存在するが、資料に掲載されているのは年間2万人以上の宿泊者数が存在する観光地のみである。
 - (5) 観光庁は平成22年から統一された調査方法及び調査項目を設けており、多くの都道府県が平成22年4月から本調査を導入している。これまで単純比較が困難であったが、本基準導入により多くの比較分析が行える。
 - (6) 日本旅行業協会によると、我が国の国内宿泊旅行者は2003年の32億人以降、減少を続けており、2010年では3億人を切っている現状である。
 - (7) 推計に当たっては精度の確認のために実際に調査された観光消費額と日帰り・宿泊客別の観光消費額の平均値より推計した観光消費額を相関分析したところ、相関係数が0.8803と高い結果が得られたため推計による観光消費額を計算に用いた。

【参考文献】

- 1) World Tourism Organization: Indicators of Sustainable Development for

- Tourism Destinations, WTO, 2004
- 2) 二神真美：観光における持続可能性指標の開発に関する一考察, 名古屋商科大学, 53(1), pp.151-166, 2008
- 3) 味水 佑毅：観光統計の整備における「活用の視点」の重要性, IATSS review = 国際交通安全学会誌, 31(3), pp.236-245, 2006
- 4) 国土交通省：我が国の観光統計の整備に関する調査, 国土交通省, 2005
- 5) JTB：JTB 宿泊白書 2010, ツーリズム・マーケティング研究所, 2010.10
- 6) 日本交通公社：旅行者動向 2011, 日本交通公社, 2011.12
- 7) 日本観光振興協会：数字で見る観光 2011-2012 年版, 創成社, 2012.1
- 8) 観光庁：観光入込客統計に関する共通基準, 観光庁, 2009.12
- 9) Lundtorp, S：Measuring Tourism Seasonality, Seasonality in Tourism, Elsevier, pp.23-40, 2001
- 10) 国土交通省：旅行・観光産業の経済効果に関する調査研究Ⅷ, 2008.3

A STUDY ON THE SUSTAINABILITY EVALUATION OF TOURIST RESOURCES BY SUSTAINABILITY INDICATORS

Takehisa TONOMURA and Kiyoe MIYASHITA

In the present study, in which the indicators for sustainability proposed by WTO (World Tourism Organization), technical committee of the United Nations, was studied as a tourist destination in Japan. WTO has evaluated throughout the world, but there is no target was conducted as Japan, there is novelty. We have evaluated the sustainability target as tourist destinations in Nagano Prefecture, using a total of 35, which is calculated from the collection and management aspects of social, economic and environmental.

As a result in five stages, the highest score was Zenkoji and lowest was Irikasayama. The result of different type of tourist destination, the type of springs had higher seasonal indicators, history and culture did accessibility.