



RIETI Discussion Paper Series 13-J-079

東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う観光関連産業の 「風評被害」に関する定量的判定・評価について

戒能 一成
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う観光関連産業の 「風評被害」に関する定量的判定・評価について*

戒能 一成（経済産業研究所）

要 旨

2011年3月の東京電力福島第一原子力発電所事故により、放射能汚染の懸念から福島県及び近隣県においては観光客数が大幅に減少し、観光関連産業の売上高が減少するという経済被害が発生している。事故後2年以上が経過した現在、多くの地域で入込観光客数は回復傾向にあるが、なお一部の地域では事故前と比較した入込観光客数の減少が続き「風評被害」が継続している状況にある。

東京電力においては原子力損害賠償審査会指針などに基づき当該観光関連産業の「風評被害」に対し損害賠償を実施しているが、「風評被害」の継続・収束などの動向についての情報は十分には把握できておらず、「迅速かつ平易な賠償」の実施は重要であるものの制度が目的外に利用される危険が残る状況にある。

本稿においては、措置効果に関する統計的手法を応用し「風評被害」の継続・収束について定量的に推計する手法を開発し、各都道府県における県内地域別・市町村別入込観光客数の実績値推移を用いて、福島・茨城・栃木・群馬及び宮城県の合計28地域について当該推計手法を適用した結果を総合的に評価した。

その結果、2012年第4四半期時点でなお被害が継続していると推定されるのは福島県東部・中部（浜通り・中通り）地域、会津中央・南会津地域、茨城県北部・栃木県日光地域などに限定され、群馬県全域及び茨城県・栃木県の大部分の地域、福島県会津西北・磐梯猪苗代地域などでは「概ね収束」と判定された。当該地域別の挙動差の原因は、福島第一原子力発電所や立入禁止区域などとの近接性に加え、会津・日光地域での「文化歴史」「温泉健康」などを目的とする観光客の減少、汚染水問題の影響による海水浴・海釣目的観光客の減少などが影響していると推定される。

従って、「風評被害」に対する損害賠償のあり方として、福島県を中心とする上記地域については従来の外形標準など何らかの「迅速かつ平易な賠償」を継続する必要があるが、他の地域については個別案件毎の事情を聴取・考慮し判断する方式へと方法論を変更していくことが必要であると判断される。

キーワード：原子力損害賠償，情報の非対称性，措置効果

JEL classification: H84, D82, C21

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、(独)経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

**東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う観光関連産業の
「風評被害」に関する定量的判定・評価について**

目 次

要 旨

目 次

本 論

1. 目的・背景

- 1-1. 観光関連産業の「風評被害」に関する経過と問題点
- 1-2. 先行研究と本稿の目的

2 「風評被害」の定量的判定・評価基準

- 2-1. 観光関連産業の「風評被害」と定量的判定・評価基準の考え方
- 2-2. 具体的判定・評価手法

3 「風評被害」の定量的判定・評価結果

- 3-1. 福島県(地域別・目的別)
- 3-2. 茨城県・栃木県・群馬県
- 3-3. 宮城県(参考値)

4 結論・考察

- 4-1. 結果整理
- 4-2. 考察：地域別入込観光客数推移の挙動格差要因
- 4-3. 提 言

参考図表

参考文献

2013年11月
戒能 一成 (C)

1. 目的・背景

1-1. 「風評被害」に関する経過と問題点

1-1-1. 東京電力福島第一原子力発電所事故と観光関連産業への影響

2011年 3月11日に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故により福島県東部地域を中心に放射性物質が放出され、直接的・間接的な人体への影響が懸念されたため、政府は 3月21日付で原子力災害対策特別措置法第20条第3項の規定に基づき以下のような対策を実施した。

- 福島県東部地域における警戒区域などの設定による住民避難・立入制限
- 福島県における飲食品の摂取制限 及び 福島・茨城・栃木・群馬の4県における農林水産物の出荷制限

当該立入制限及び農林水産物の出荷制限などを受けて、当該福島県を中心とする近隣地域においては事故直後から旅館・ホテルなどの宿泊予定がキャンセルされ観光地を訪問・滞在する観光客が減少する結果となった。

ところが、事故後暫くして政府及び福島県から地点別の放射能汚染状況が詳細に公表され、農林水産物の出荷制限などが段階的に解除されて放射能汚染の可能性が殆どないと判明した後においても、福島県内外の近隣観光地の入込観光客が事故前と比べて減少したまま推移している状況が観察される。

当該状況は、実際に当該地域の旅館・ホテルに滞在し地元産の農林水産物を飲食するなどした場合であっても健康上殆ど問題がないにもかかわらず、消費者や旅行代理店が「万一の汚染の可能性を考え」るなど漠然とした汚染の懸念を抱くことにより生じた「風評被害」の一種であると考えられる。

1-1-2. 文部科学省原子力損害賠償紛争審査会中間指針における「観光業」の「風評被害」

(1) 損害賠償対象

文部科学省原子力損害賠償紛争審査会においては、こうした「観光業」の問題につき 2011年 8月の中間指針^{*1}において「いわゆる風評被害」であると判断し、相当因果関係がある場合には東京電力による損害賠償の対象となることを明記している。

(中間指針 第7 3. 観光業の風評被害 (指針) (抄))

I 観光業については、本件事故以降、全国的に減収傾向が見られるところ、本件事故以降、現実に生じた被害のうち、少なくとも本件事故発生県である福島県のほか、茨城県、栃木県及び群馬県に営業の拠点がある観光業については、消費者等が本件事故及びその後の放射性物質の放出を理由に解約・予約控え等をする心理が、平均的・一般的な人を基準として合理性を有していると認められる蓋然性が高いことから、本件事故後に観光業に関する解約・予約控え等による減収等が生じていた事実が認められれば、1 III) ①の類型として、原則として本件事故と相当因果関係のある損害と認められる。

II (略) 外国人観光客の解約

III 但し、観光業における減収等については、東日本大震災による影響の蓋然性も相当程度認められるから、損害の有無の認定及び損害額の算定に当たってはその点についての検討も必要である。この検討に当たっては、例えば、本件事故による影響が比較的少ない地域における観光業の解約・予約控え等の状況と比較するなどし

*1 参考文献1 文部科学省原子力紛争処理審査会「東京電力株式会社福島第一・第二原子力発電所事故による原子力損害賠償中間指針 第7」を参照ありたい。

て、合理的な範囲で損害の有無及び損害額につき推認をすることが考えられる。

(2) 「観光業」の範囲・特性

当該中間指針においては、さらに「観光業」の範囲や事故の影響などについて、下記のように説明し、業種別の観光による売上寄与度が一様でないことを延べている。

(中間指針 第7 3. 観光業の風評被害 (備考) (抄))

「① ホテル、旅館、旅行業等の宿泊関連産業から、レジャー施設、旅客船等の観光産業やバス、タクシー等の交通産業、文化・社会教育施設、観光地での飲食業や小売業等までも含み得るが、これらの業種に関して観光客が売上に寄与している程度は様々である

② 風評被害は、旅行の態様や地域によって程度の差があり、売上に影響している程度は様々である」

1-1-3. 東京電力による「風評被害」に対する損害賠償

上記中間指針及びその追補に基づき、東京電力は原子力損害賠償支援機構の支援の下で、福島県やその近隣県をはじめとする旅館・ホテルなど観光関連産業の「風評被害」について、2011年 9月より観光関連の法人・個人事業者に対する本賠償の受付を開始し損害賠償^{*2}を実施している。

東京電力においては「風評被害」の損害賠償の申出を受理した場合、「迅速かつ平易な賠償」との福島県他の地域からの要請に基づいて、当該事業者の売上高減少など外形標準に適合していれば支払いを行っている。このため、受理・支払実績は既に多数に上っているものの、支払い実績のある業種・地域について実際に「風評被害」がなお継続しているのかあるいは概ね収束しているのかを賠償実績自体の情報からは把握できていない状況にある。

賠償開始後 2年以上が経過し、農林水産品などの「風評被害」が収束に向かいつつある中で、観光関連産業についてなおこうした取扱を続けることは、低頻度であるとは思われるものの実際には被害を受けていないにもかかわらず偶然に外形的要件を満たす者が制度を本来の目的以外に利用することが懸念され、中長期的には見直しを行うべきと考えられる。

1-1-4. 「風評被害」の継続・収束を巡る問題点

「風評被害」の終期については、1-1-2. で述べた原子力損害賠償紛争審査会中間指針において以下のとおり記載され、当面は客観的な統計データ等を参照しつつも個別判断とすることとされている。

(中間指針 第7 いわゆる風評被害の「終点」について (抄))

「平均的・一般的な人を基準として合理性が認められる買い控え、取引停止等が収束した時点」が終期であるが、いまだ本件事故が収束していないこと等から、少なくとも現時点において一律に示すことは困難であり、当面は、客観的な統計データ等を参照しつつ、取引数量・価格の状況、具体的な買い控え等の発生状況、当該商品又はサービスの特性等を勘案し、個々の事情に応じて合理的に判定することが適当である。」

当該中間指針の考え方自体は妥当と考えられるが、具体的に如何なる状況が生じた場合、あるいは如何なる条件が満たされた場合に「風評被害」が「なお継続している」あるいは

*2 観光関連産業の「風評被害」に関する損害賠償については、当初 1-1-2. での中間指針に明記された福島・茨城・栃木・群馬の 4県であったが、文部科学省原子力損害賠償紛争解決センター(ADR機関)の総括基準による対象地域拡大を受けて、2012年10月に東北全域(青森・岩手・宮城・秋田・山形)及び千葉の 6県が対象に追加されている。

は「概ね収束した」と判断できるか、という点が実務上の問題点として存在していることが指摘できる。

当該「風評被害」の継続・収束の判定を万一誤った場合、現実の被害が継続・残留しているにもかかわらず「風評被害」に関する損害賠償を打切る問題や、逆に偶然損害賠償の要件を満たす者が制度を本来の目的以外に利用する機会を提供する問題が懸念される。

従って、「風評被害」の継続と収束に関する客観的・定量的な基準を開発することは、適正な損害賠償の実施という観点から見て非常に重要な課題であると考えられる。

1-2. 先行研究と本稿の目的

1-2-1. 「風評被害」の定量化に関する先行研究と問題点

「風評被害」の定量化に関する先行研究は少なくないが、その多くは農林水産品、特に食品を対象としたものであり、観光関連産業を対象とした先行研究については特記すべきものが存在しない。

また、本件事故による「風評被害」の定量的判定・評価及びその手法については、戒能(2013)^{*3}による農林水産品についての研究以外に事例がない。

1-2-2. 本稿の目的

本稿においては、統計的手法を応用し観光関連産業の「風評被害」の継続・収束について都道府県・県内地域別に定量的に推計する手法を開発し、各都道府県による県内地域別・市町村別入込観光客数調査の実績値推移を用いて福島・茨城・栃木・群馬及び宮城県の合計 28地域について当該推計手法を適用した結果を総合的に評価した。

当該検討結果は、「風評被害」への損害賠償の過早な打切りや制度の目的外の利用といった問題を未然防止することにより、真に被害を受けた観光関連産業に対する適正な損害賠償の実施に資するものである。

*3 参考文献3 を参照ありたい。

2. 「風評被害」の定量的判定・評価基準

2-1. 観光関連産業の「風評被害」と定量的判定・評価基準の考え方

2-1-1. 観光関連産業における「風評被害」と情報の非対称性

観光関連産業における「風評被害」とは、実際には該当地域において安全なサービス・製品が提供されているにもかかわらず、消費者及び旅行代理店などの関係者が事故による汚染の懸念から「買控え」を行い当該地域での観光を延期・中止し他地域などへ振替えることにより、該当地域のサービス・製品に関する事故前の需給の均衡が崩れることにより発生する経済的被害であると考えられる。

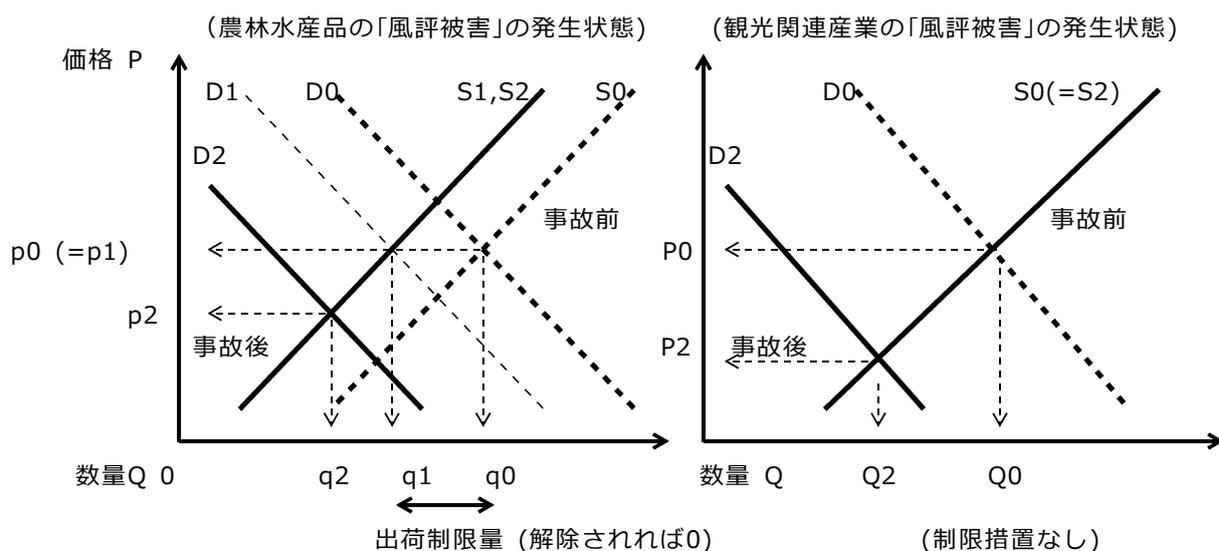
観光関連産業においては農林水産品における出荷制限・摂取制限のような汚染の危険を直接的に喚起・類推させるような規制措置は存在せず、また福島県内に設定された警戒区域・避難指示区域などには事故前から観光関連産業が殆ど分布していない。このため、被害の一部に「出荷制限」による直接的影響が混在する農林水産品と異なり、観光関連産業における被害は全て「風評被害」と見なし差支えないものと考えられる。

従って、完全情報状態では観光関連産業に「風評被害」は発生しないはずであるが、いわゆる情報の非対称性により消費者が該当地域での観光により汚染の懸念がないことを確認できず、滞在中の飲食や土産物による汚染品の摂取や温泉・海水浴場での直接的被曝を疑う場合など、漠然とした汚染の懸念が形成され需要が減退することにより「風評被害」が発生するものと考えられる。

さらに、旅行代理店などの関係者においては自分自身が該当地域での観光に問題がないことを正しく判別できたとしても、消費者など流通の下流段階で汚染の懸念が払拭できないと判断した場合、安全側に判断して観光企画商品の販売を延期・中止する場合などもこれに含まれる。

問題は、観光関連産業は旅館・ホテル、娯楽・スポーツ施設、飲食・小売店などその態様が地域毎に様々であり、農林水産品のように単一の財・サービスではない点である。

[図2-1-1-1. 観光関連産業における「風評被害」]



→ 問題点は観光関連産業は単一の財・サービスを産出する訳ではないことである

2-1-2. 観光関連産業の「風評被害」への対応の問題

事故によって「風評被害」が発生し販売額が減少した場合において、供給側は被害を軽減すべく様々な対応をとることが考えられる。

農林水産品においては需給不均衡に対して生産調整・出荷調整などの供給制限による被害軽減措置が執られることが多いが、観光関連産業においては需給不均衡に対し供給制限は有効な方策とは限らない^{*4}ため、業種・業態に応じて供給制限や供給価格・費用低減対策など様々な対策が実施されるものと考えられる。

具体的には、飲食店・土産物店などでは「限定商品」の販売や営業品目の調整などの対策などが考えられ、旅館・ホテルなどでは廉価な宿泊パックの販売やこれと併せた原材料・消耗品の変更・在庫調整、従業員の一時帰休、営業時間の調整などが考えられる。

本稿における評価において、供給側においてなお「風評被害」の低減の余地があるか否かを議論することは分析が著しく複雑化することから、供給側においては「風評被害」を軽減すべく最善の対応が行われているものと仮定して以下議論を行うものとする。

2-1-3. 観光関連産業における「風評被害」の地域別・季節別の質的多様性

観光関連産業が提供するサービス・製品の需給において注意を要する点は、供給側における地域毎・季節毎の質的多様性が非常に大きく、また消費側のサービス・製品の消費動機も実に多様であるため、地域間での相対比較が困難であるという点である。

例えば、同じ福島県内での夏期の宿泊観光を考えた場合でも、会津中央地域は遠方からの名所旧跡観光客、南会津地域は尾瀬などへの登山客、いわき地域は近隣からの海水浴客・海釣客が主体であると推察され、消費品目・消費支出額やその動向は大きく異なっているものと考えられる。

強いて観光関連産業において地域間での相対的な比較を行おうとした場合には、分析対象とする地域と地理的・文化的条件などが類似するものの本件事故の影響を受けていない他の観光地をそれぞれ選定・抽出するという困難な作業が必要となる。しかし、例えば会津地域のような歴史的な名所旧跡や尾瀬のような特異な自然環境について、地理的・文化的に類似した観光地を選定・抽出することは不可能に近いものと考えられる。

従って、観光関連産業のサービス・製品の需給においては、農林水産品のような製品の均質性を与件とした地域間での数量・価格の相対比較を行う^{*5}ことは困難であり、「風評被害」に関して農林水産品などと異なる独自の判定・評価基準を開発することが必要であると考えられる。

2-1-4. 観光関連産業の「風評被害」の定量的判定・評価における要求事項

観光関連産業の「風評被害」を定量的に評価する場合において、分析に使用する統計値の取舍選択において考慮しなければならない要求事項は以下のとおりである。

(1) 観光目的・業務目的などの識別性の問題

観光関連産業が所在する地域において、観光目的の宿泊・飲食と業務目的などの宿泊・飲食は一般に混在しており、これらを厳密には識別できないことが通常である。

従って、直接的に観光関連産業の売上高から観光目的の売上高を識別できるような指標を用いるか、あるいは入込観光客数など間接的に観光部分のみの売上高と相関が高くその動向を示す指標を用いた分析を行う必要がある。

(2) 県内地域・市町村別動向の識別性の問題

観光関連産業は、都道府県内部の特定の市町村区域内において宿泊、飲食・小売、娯楽、運輸業などに跨る複合サービス・製品の供給を行う産業であり、その動向は県

*4 例えば、財サービスの需給が完全競争状態に近い状態にある場合、一般に供給制限による価格調整は収益の増加をもたらすが、需給が完全独占に近い状態では供給制限は収益の減少につながる可能性が高く有効な対策ではない。

*5 参考文献3 参照。戒能(2013)においては農林水産品の「風評被害」の判定・評価において、製品の均質性を仮定し東京都中央卸売市場での産地別の相対価格・数量推移を用いて分析を行っている。

内地域別・市町村別に把握することが必要である。

従って、観光関連産業の売上高の動向を分析するためには、都道府県単位で集計された統計値では不十分であり、県内地域別・市町村別の動向を識別できる統計値を用いて分析を行う必要がある。

(3) 季節別動向の識別性と試料数の問題

観光関連産業においては、同一地域であっても季節別に売上構成が大きく変化することが通常であり、四半期又は月次での統計値が必要である。

また、2013年現在において事故からまだ 2年しか経過していないため、「風評被害」の動向を分析しその継続・収束を判定・評価するための試料数を確保する観点からも、四半期又は月次での統計値が必要である。

2-1-5. 国内観光関連統計調査と「風評被害」の定量的判定・評価への適合性

現在国内で利用可能な観光関連統計調査には以下の 4種類が存在するが、現状で上記 2-1-4. での要求事項を全て充足するのは「各都道府県・市町村入込観光客数調査」のみであり、以下本稿においては当該調査を用いた分析を行うものとする。

- 国土交通省観光庁 宿泊旅行統計調査 (月次, 市町村別)
- 国土交通省観光庁 旅行・観光消費動向調査 (四半期・月次, 都道府県別)
- 国土交通省観光庁 共通基準入込観光客統計 (四半期, 都道府県別)
- 各都道府県・市町村 入込観光客数調査 (月次, 年又は年度別で公表, 地域別)

(1) 国土交通省観光庁 宿泊旅行統計調査

国土交通省観光庁においては、月次・都道府県(一部市町村)別に宿泊旅行統計調査を実施し結果を四半期毎に公表している。

当該調査は、市町村別宿泊施設について、従業者数(3区分)別に宿泊者数などを調査しており、国内の宿泊観光の動向を包括的に調査する統計調査である。

しかし、本件観光関連産業の「風評被害」の定量的な判定・評価に用いるに当たっては以下のような問題があり、現状でこれを用いた分析は困難である。

- 調査対象が宿泊旅行に限定 (日帰観光客の動向を知ることができない)
- 宿泊者数の観光・業務目的の識別精度

当該調査では、宿泊施設を「観光目的 50%以上」「業務目的50%以上」に 2区分した集計を行っているため、観光目的の宿泊者数の識別精度に問題がある。

また、東日本大震災・本件事故の被災者の避難宿泊などの混在も懸念される。

(2) 国土交通省観光庁 旅行・観光消費動向調査

国土交通省観光庁においては、月次別・都道府県別に旅行・観光動向調査を実施し結果を四半期毎に公表している。

当該調査は、旅行目的・旅行者属性(年齢層・性別・居住地)・旅行単価・利用交通機関・宿泊施設種別などを詳細に調査したものであり、国内の観光関連の消費動向を詳細かつ包括的に調査する非常に有益な統計調査である。

しかし、当該調査には以下のような問題があり分析に用いることは困難である。

- 調査区分が都道府県単位

調査区分が都道府県であるため、県内地域別の動向を知ることができない。

- 2010年の調査拡充において不連続が存在

当該統計調査は 2010年から調査内容が大幅に拡充され現在の調査内容となったため、本件事故前の数値について約 1年(14ヶ月)分の試料数しか得られず、事故の影響を時系列で分析することが困難である。

(3) 国土交通省観光庁共通基準入込観光客統計調査

国土交通省観光庁においては、四半期別・都道府県別に入込観光客数調査を実施し結果を四半期毎に公表している。

しかし、当該調査には以下のような問題があり分析に用いることは困難である。

- 調査区分が都道府県単位、欠測都道府県が存在

調査区分が都道府県であるため、県内地域別の動向を知ることができない。また入込観光客数などの統計基準を全国統一する過程で、茨城県・栃木県を含む複数の都道府県が事故前の期間で欠測となっており数値が得られない。

- 事故前・事故後の試料数の過小性

当該統計調査は観光庁発足後の 2010年第2四半期から本格的な調査が開始されたため、本件事故前の数値についてわずか 3点の試料数しか得られず、また事故後についても 10点前後の試料数しか得られないため、事故の影響を時系列で分析することが困難である。

(4) 各都道府県・市町村入込観光客数調査

各都道府県及び一部の市町村では、月次により県内地域別又は市町村別に入込観光客数の調査を実施し結果を年又は年度毎に公表している。

当該調査は 2-1-4. での 3つの要求事項を全て満たし、かつ他の問題点が特段に存在しないため、当該調査を県内地域別・四半期別に集計・整理し本稿における分析に用いるものとする。

[表2-1-5-1. 観光関連産業に関する統計調査と本稿における要求事項の関係]

統計調査	要求事項	観光目的識別性	県内地域・市町村識別性	四半期・月次性	他問題点
国土交通省観光庁					
宿泊旅行統計調査		△	○	○	× 対象は宿泊旅行のみ
旅行・観光消費動向調査		○	×	○	△ 2010年不連続
共通基準入込観光客統計		○	×	△	× 2010年開始、欠測有
各都道府県・市町村					
入込観光客数調査		○	○	○	(特段問題なし)

2-1-6. 各都道府県・市町村入込観光客数調査を用いた「風評被害」の定量的判定・評価の妥当性

2-1-4., 2-1-5. の結果から、本稿においては各都道府県・市町村入込観光客数調査を用いた県内地域別・四半期別での分析を実施することとしたが、当該分析の意味は県内地域別の入込観光客数が当該地域における各種の観光関連産業のサービス・製品の売上高などと正比例の関係にあるものと仮定し、特定の県内地域における観光関連産業の売上高などの動向を入込観光客数の事故前後での動向を代理変数として分析し推計していることに等しいものと考えられる。

実際に、2010年第2四半期から2012年第4四半期迄の宿泊旅行統計調査における観光業比率50%以上の旅館・ホテルの宿泊者数と、各都道府県別入込観光客数との相関を福島・茨城・栃木・群馬・宮城の 5県^{*6}について観察した場合、+0.72~+0.96と非常に強い正の相関関係が観察されるなど、当該推計に基づく分析はある程度の精度を持ってい

*6 群馬県は入込観光客数を年度毎に集計・公表しており、現時点で2012年第1四半期が最新であることに注意。

ることが確認される。

厳密に言えば、入込観光客数が事故前の水準を回復したとしても、消費単価が下落して売上高が下落している場合やその逆となっている場合が考えられ、本来は旅行・観光消費動向調査のように観光客数と内容別消費単価の両方を把握できる統計調査を利用した分析が望ましいが、当該統計調査では県内地域の動向が把握できず事故前の試料数が過小であるという問題^{*7}があり、現状では本件事故による「風評被害」の分析に適さないため、こうした推計に基づく分析を行うことは止むを得ないものと考えられる。

[表2-1-6-1. 入込観光客数と観光宿泊者数の相関関係]

(観光庁宿泊旅行調査(観光50%以上施設)・各都道府県入込観光客数調査,
2010年第2～2012年第4四半期)

	福島県	茨城県	栃木県	群馬県***	宮城県
相関係数	+0.7204	+0.9645	+0.9136	+0.8830	+0.8138
回帰係数*	+0.0541	+0.0536	+0.1882	+0.1177	+0.0400
(p値)	(0.0124)	(0.0000)	(0.0001)	(0.0000)	(0.0023)
	**	***	***	***	***
弾性値**	+0.5414	+1.3514	+2.3110	+0.9826	+0.5309
(p値)	(0.0018)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0003)	(0.0039)
	***	***	***	***	***

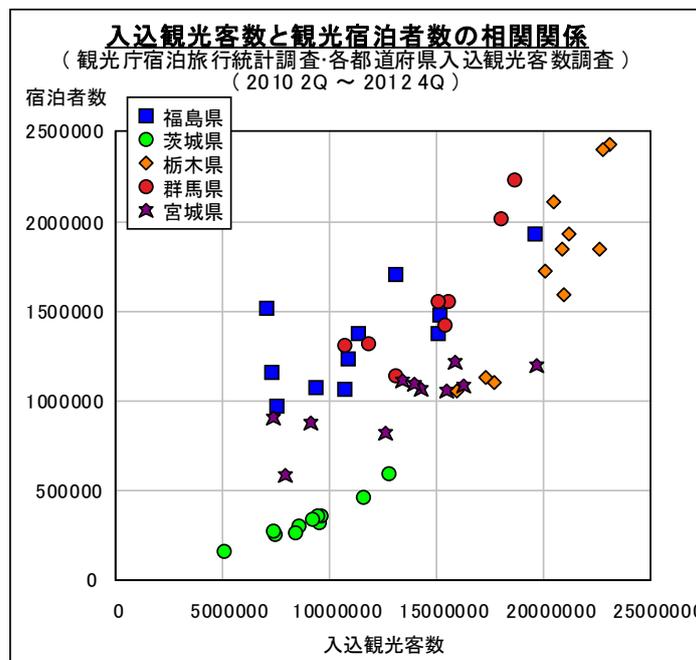
注 *) 宿泊者数(観光50%以上施設) y_i を 入込観光客数 x_i で回帰分析した際の回帰係数 β

$$y_i = y_{i0} + \beta * x_i + e_i$$

**) 宿泊者数(観光50%以上施設), 入込観光客数とも対数とした際の回帰係数(= 弾性値)

***) 群馬県は 2010年第2四半期～2012年第1四半期, 図2-1-6-1 について同じ

[図2-1-6-1. 入込観光客数と観光宿泊者数の相関関係]



*7 現状から更に数年が経過し、事故の影響が十分に消滅した将来時点においては、旅行・観光消費動向調査の長期時系列を用いた分析を実施できる可能性がある。しかし、本稿の目的は現況の把握と「風評被害」の判定評価であることから、こうした分析は将来的な課題としたい。

2-2. 具体的判定・評価手法

2-2-1. 観光関連産業の「風評被害」の継続・収束の判定基準 (1) 入込観光客数の有意差による判定

観光関連産業の「風評被害」の継続・収束を判定する考え方については、地域別・四半期別の事故後の入込観光客数が事故前の平均と比べて減少した状況が連続している場合には「風評被害」が継続しているとし、逆に入込観光客数が増加している場合や減少していても過去の推移から見て統計的に差異があると言えない状況が連続している場合には収束したと判定することが考えられる。

2-1-3. で述べたとおり、観光関連産業においては参照となる他地域との相対指数などを算定することが困難であり、同一地域での実績値との比較となるため、相応の誤差の介在が見込まれる反面、判定式自体は非常に簡単なものとなる。

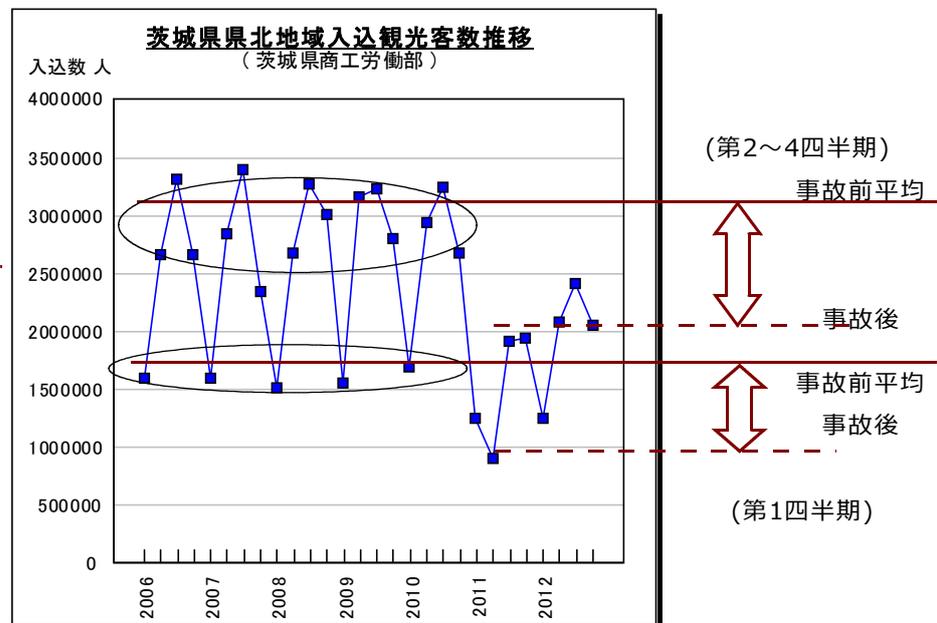
[式2-2-1-1. 観光関連産業の「風評被害」の継続・収束の判定基準 (1) 入込観光客数の事故前後の有意差による判定]

$$X1in = \begin{cases} 1 & \text{if(} Nsin << ANsij \text{)} \\ 0 & \text{(else;)} \end{cases} \quad \uparrow \text{ Statistical test (t-test; 差の統計検定を実施)}$$

$$D1in = X1in * (1 - Nsin/ANsij)$$

Nsin	地域i, 事故後n期 における入込観光客数
ANsij	地域i, 四半期j の 2006年～2010年 (事故前) における平均入込観光客数
X1in	地域i, 事故後n期 における「風評被害」の判定指標(1) (0⇒「風評被害」の存在の可能性小, 1⇒可能性大)
D1in	地域i, 事故後n期 における本件事故による入込観光客数減少率推計値

[図2-2-1-1. 茨城県県北地域における入込観光客数推移(茨城県商工労働部統計より作成)]



2-2-2. 観光関連産業の「風評被害」の継続・収束の判定基準 (2) 入込観光客数の回帰分析による判定

観光関連産業の「風評被害」の継続・収束を判定する考え方については、2-2-1. の方法以外に地域別に四半期ダミー及び事故後の一定期間のみを 1とするダミーを用いて

時系列で回帰分析し、当該事故後のダミー変数に対して有意な負の係数が見られるかどうかを分析する方法が考えられる。

2-2-1. 同様に、観光関連産業では同一地域での過去の実績値を用いて判定を行うこととなるため、回帰式は非常に簡単な形となる。

[式2-2-2-1. 観光関連産業の「風評被害」の継続・収束の判定基準 (2) 入込観光客数の時系列回帰分析による判定]

$$N_{si}(t) = \beta_{i0} + \sum_m (\beta_{im} * DMM_q) + \sum_n (\beta_{in} * DMT_n) + \beta_{it} * t + e_i(t) \\ (+ \sum_s (\beta_{is} * N_{si}(t-s) + \sum_r (\gamma_{ir} * e_i(t-r)))$$

$$X2_{in} = \begin{cases} 1 & \text{if } (\beta_{in} \text{ 95 per cent significant } \wedge \beta_{in} < 0) \\ 0 & \text{(else;)} \end{cases}$$

$$D2_{in} = X2_{in} * (1 - \beta_{in}/AN_{sin})$$

$N_{si}(t)$	地域 <i>i</i> , 四半期 <i>t</i> における入込観光客数	
DMM_q	四半期ダミー	(2~4四半期, 該当四半期1, 他は0)
DMT_n	事故後の期間ダミー	(<i>n</i> 期, 半期毎, 該当期1, 他は 0)
β_{i0}, β_{it}	定数項, 時系列係数	
β_{im}	四半期ダミー係数	(各四半期の平均的な季節的変動幅)
β_{in}	事故後の期間ダミー係数	(事故後の該当期の事故前平均からの増減)
$e_i(t)$	誤差項	
$N_{si}(t-s)$	自己相関項 (AR)	} 系列相関が残存する場合に設定 (Box-Jenkins法による)
$e_i(t-r)$	移動平均項 (MA)	
β_{is}, γ_{ir}	自己相関項・移動平均項係数	
$X2_{in}$	地域 <i>i</i> , 事故後 <i>n</i> 期 における「風評被害」の判定指標(2)	
	(0⇒「風評被害」の存在の可能性小, 1⇒可能性大)	
AN_{sin}	地域 <i>i</i> , 該当四半期 <i>n</i> の 2006年~2010年 (事故前) における平均入込観光客数	
$D2_{in}$	地域 <i>i</i> , 事故後 <i>n</i> 期 における本件事故による入込観光客数減少率推計値	

2-2-3. 「風評被害」の継続・収束に関する 2通りの判定基準の併用

「風評被害」の継続・収束を判定する 2-2-1.での方法 ((1)の方法) と 2-2-2.での方法 ((2)の方法) の判定基準間の最大の相違点は、事故前・事故後の入込観光客数の継続的な増加傾向・減少傾向を評価の際にどう考慮するかなどの点にある。

当該継続的な増加傾向・減少傾向の評価について、(1)の方法では事故前の平均値と事故後の特定時点を比較するため結果が安定的である反面、事故前に入込観光客数が時系列で増減していた影響は殆ど考慮されないこととなる。一方、(2)の方法では事故前からの時系列での増減は明確に考慮されるが、当該増減が事故後も単純に継続・延長されるという強い仮定を置いていることとなり、事故前の増減が一時的要因に基づくものであった場合などには影響を過大・過小評価する危険が伴うこととなる。

従って (1)の方法と(2)の方法のいずれが「風評被害」の継続・収束の判定により適しているのかという点については事前には判断がつかないため、これら 2通りの判定基準を併用して判定を行い、その結果から総合的に評価を行うこととする。

2-2-4. 数値出典：各都道府県・市町村による入込観光客数調査と判定・評価対象

本稿における「風評被害」の継続・収束の判定においては、各都道府県・市町村の調査による入込観光客数を、県内地域別・四半期別に集計・整理して数値出典として用いる。

当該各都道府県・市町村入込観光客数調査による「風評被害」の継続・収束の判定対象は以下のとおりとする。

(1) 対象期間

判定・評価に使用する数値は、事故前について 2006年第1四半期から 2010年第4四半期迄の 20四半期とし、事故後については 2011年第2四半期から 2012年第4四半期迄の 7四半期とする。但し、統計値入手の関係上群馬県については 2012年第1四半期迄の 4四半期とする。

(2) 対象都道府県・県内地域区分

判定・評価の対象とする都道府県は、1-1-2. で述べた原子力損害賠償紛争審査会中間指針において明記された福島・茨城・栃木・群馬の 4県と、参考値として津波被害が深刻であった宮城県の合計 5県の 28地域を対象とする。

さらに、特に被害状況が深刻である福島県については、旅行目的別入込観光客数推移を併せて分析することとする。

各都道府県の県内地域区分と対応する主要市町村は以下のとおり。

[表2-2-4-1. 「風評被害」の継続・収束に関する判定・評価対象地域と主要該当市町村(抄)]

福島県 (9地域)

福島県北	福島市, 伊達市, 二本松市, 本宮市, 伊達郡, 安達郡
福島県中	郡山市, 須賀川市, 田村市, 田村郡, 岩瀬郡, 石川郡
福島県南	白河市, 西白河郡, 東白河郡
磐梯猪苗代	耶麻郡(西会津町を除く)
会津西北	喜多方市, 耶麻郡(西会津町)
会津中央	会津若松市, 河沼郡, 大沼郡
南会津	南会津郡
相馬双葉	相馬市, 南相馬市, 相馬郡, 双葉郡
いわき	いわき市

茨城県 (5地域)

茨城県北, 茨城県央, 鹿行, 茨城県南, 茨城県西 (詳細略, 参考図表参照 以下同)

栃木県 (5地域)

栃木県央, 那須, 日光, 栃木県北他, 栃木県南

群馬県 (4地域)

北毛, 中毛, 西毛, 東毛

宮城県 (5地域)

(参考値)

仙南, 仙台, 大崎, 栗原登米, 石巻気仙沼

2-2-6. 「風評被害」の継続・収束の判定・評価手法の限界と解釈上の留意点

本稿における「風評被害」の継続・収束の判定や継続の場合の被害額の推計については、各都道府県・市町村入込観光客数調査を基礎とし、複数の判定方法を適用して総合的に評価するなど定量的・客観的な分析を意図しているものの、あくまで集計された県内地域単位での入込観光客数に関する判定・評価に過ぎず、細分化された観光地・拠点や個別旅館・ホテルや施設、店舗などの「風評被害」の状況を判定・評価しているものではない。従って、本稿における判定・評価の結果は、当該県内地域の中での個別案件毎の特殊事情に基づく例外的な「風評被害」の存否について予断を与えるものではない。

むしろ、本稿における手法により特定の地域において入込観光客数が回復し「風評被害」継続の可能性小と判定された場合には、従前の外形標準による方式での損害賠償から、個別案件毎の事情を聴取・考慮し判断する方式での損害賠償へと方法論を変更することを提言しているものと解釈すべきである。逆に「風評被害」継続の可能性大と判定された場合には、当該地域については当面何らかの形で「迅速かつ平易」な損害賠償の措置を引続き実施すべきことを提言しているものと解釈すべきである。

3. 「風評被害」の定量的判定・評価結果

3-1. 福島県(地域別・目的別)

3-1-1. 福島県浜通・中通地域

福島県東部・中部に該当する相馬双葉・いわき地域及び福島北部・福島中部・福島南部地域については、福島第一原子力発電所に近接する地域であり地域の全部又は一部に警戒区域・避難指示区域などが設定され、あるいは本件事故時に大規模な自主避難が行われたなど、本件事故による汚染が直接的に懸念される地域であることから、いずれの地域においても入込観光客数の減少が継続していることが確認される。

2012年後半時点での入込観光客数の減少幅については、警戒区域・避難指示区域の所在区域である相馬双葉地域やこれに直接隣接し特定避難勧奨地点が多数設定された福島県北地域で事故前と比較して▲50%を超える大幅な減少が見られ、いわき・福島県中・福島県南などその周辺・近隣地域では▲10～▲30%の減少が続く結果となっている。

福島県北・県中・相馬双葉などの地域では、入込観光客数は第1四半期(冬期)に減少し第2～4四半期(春・夏・秋期)に増加するというパターンに従っているが、いわき地域では第3四半期(夏期)のみ非常に多いという独特のパターンを描いており、海水浴・海釣など当該地域では夏期のスポーツ・レクリエーションを目的とした観光客が大部分を占めていたことが推察される。

[表3-1-1-1,-2 福島県東部・中部地域の入込観光客数への判定基準適用結果(抄)]

入込観光客数減少率 (p値)

	相馬双葉	いわき	福島県北	福島県中	福島県南
1) 入込観光客数有意差 D1in					
2012 Q3	-0.669(.003)***	-0.410(.000)***	+0.006(.452)--	-0.180(.050)**	-0.176(0.070)*
2) 入込観光客数回帰分析 D2in					
事故後3H	-1.128(.000)***	-0.705(.002)***	-0.461(.008)***	-0.443(.022)**	-0.585(.005)***
3) 総合判定	被害甚大 (>▲70%)	被害継続 (>▲30%)	被害甚大 (~▲50%)	被害継続 (>▲20%)	被害継続 (>▲10%)

(参考図表) 図3-1-1-1,-2 福島県東部・中部地域入込観光客数推移
表3-1-1-1,-2 福島県東部・中部地域の入込観光客数への判定基準適用結果

3-1-2. 福島県会津地域

福島県西部に該当する磐梯猪苗代・会津西北・会津中央及び南会津地域については、本件事故による警戒区域・避難指示区域などから50km以上離れているが、会津中央及び南会津地域でそれぞれ▲30～▲60%、▲0～▲20%の比較的大きな入込観光客数の減少が特異的に継続していることが確認される。

一方、会津中央地域よりも福島第一原子力発電所に近い磐梯猪苗代地域や、会津盆地内で会津中央地域のすぐ北側に隣接する会津西北地域では、入込観光客数が事故前の水準を回復しており被害が概ね収束していることが観察される。

会津中央・会津西北地域では第2・3四半期(春・夏期)に観光客数が多いが、南会津・磐梯猪苗代地域では第3・4四半期(秋・冬期)に観光客が多く、地域毎の観光要素の構成が異なっている(例：春期の桜 - 秋期の紅葉, 夏期の登山・溪流 - 冬期のスキー・温泉)ことが推察される。

さらに、会津中央地域の入込観光客数の減少傾向を見た場合、第2四半期(春期)に非

常に強い減少傾向、第3四半期(夏期)に弱い減少傾向が見られ、当該地域の観光要素の特殊性に起因して福島県の浜通・中通地域とは被害の形態が大きく異なっていることが観察される。

[表3-1-2-1. 福島県会津地域の入込観光客数への判定基準適用結果(抄)]

入込観光客数減少率 (p値)	磐梯猪苗代	会津西北	会津中央	南会津
1) 入込観光客数有意差 D1in				
2012年 Q3	+0.109(.314)--	+0.142(.180)--	-0.252(.055) *	-0.106(.102)--
2) 入込観光客数回帰分析 D2in				
事故後 3H	-0.103(.533)--	-0.268(.022)**	-0.492(.014)**	-0.223(.388)--
3) 総合判定	概ね収束	概ね収束	被害甚大 (▲30~▲60%)	継続の可能性有 (▲0~▲20%)

(参考図表) 図3-1-2-1 福島県会津地域入込観光客数推移
表3-1-2-1 福島県会津地域の入込観光客数への判定基準適用結果

3-1-3. 福島県目的別入込観光客数推移

福島県調査による目的別入込観光客数の推移を見た場合、目的別に非常に大きな動向の差異が観察される。

季節別の入込観光客数の変動として、「文化歴史」では第2四半期(春期)、「行祭事イベント」では第3四半期(夏期)が非常に多いこと、「自然環境」では第2~4四半期(春・夏・秋期)が多く第1四半期(冬期)が少ないこと、「温泉健康」「スポーツ・レクリエーション」では季節別の変動が比較的少ないことなどの特徴が観察される。

本件事故の影響を見た場合、事故後に最も明確に入込観光客数が減少しているのは「文化歴史」(>▲20%)であり、「行祭事イベント」(>▲20%)、「温泉健康」(▲0~▲40%)などで大幅な減少が継続していることが確認される。

「自然環境」(▲0~▲10%)及び夏期の「スポーツ・レクリエーション」(▲0~▲20%)においても減少が見られるが、いずれも事故後の時間の経過とともに入込観光客数が回復傾向にあることが観察される。

一方、「都市観光他」及び夏期以外の「スポーツ・レクリエーション」では入込観光客数の減少は当初から殆ど見られない又は既に概ね収束していることが確認される。

[表3-1-3-1,-2 福島県目的別入込観光客数への判定基準適用結果(抄)]

	1)入込観光客数有意差 Diin	2)入込観光客数回帰分析 D2in	3) 総合判定
	2012年第3四半期	事故後3半期(2012年4~9月)	
文化歴史	-0.299 (.001)***	-0.761 (.000)***	被害継続 (>▲20%)
行祭事イベント	-0.113 (.005)***	-0.367 (.007)***	被害継続 (>▲20%)
温泉健康	-0.436 (.000)***	+0.062 (.670)--	継続可能性有 (~▲40%)
自然環境	-0.232 (.009)***	-0.220 (.140)--	継続可能性有 (~▲10%)
スポーツ・レク	-0.242 (.002)***	+0.422 (.178)--	夏期のみ継続可能性有
都市観光他	+0.019 (.455)--	-0.143 (.000)--	概ね収束

(参考図表) 図3-1-3-1,-2 福島県目的別入込観光客数推移 (1),(2)
表3-1-3-1,-2 福島県目的別入込観光客数への判定基準適用結果 (1),(2)

3-2. 茨城県・栃木県・群馬県

3-2-1. 茨城県 - 茨城北部地域のみ被害継続 -

茨城県については、本件事故後1～2四半期の時点ではほぼ全部の地域で入込観光客数の減少が見られ、ほぼ全域で影響があったことが推察される。

しかし、2012年第4四半期時点では茨城県北地域のみで明確な入込観光客数の減少が見られるものの、他の全ての地域では入込観光客数は概ね事故前の水準を回復しており「風評被害」は概ね収束したものと判断される。細かく見た場合、鹿行地域で第3四半期(夏期)にのみ弱い入込観光客数の減少傾向が観察される。

茨城県北地域でのみ入込観光客数の有意な減少が見られる原因については、当該地域が福島県に最も近接する地域であることが原因と考えられる。さらに、明確な入込観光客数の減少が見られた茨城県北地域及び弱い夏期の減少傾向が見られた鹿行地域はいずれも福島県いわき地域同様に東北太平洋岸にあり海水浴・海釣など夏期の「スポーツ・レクリエーション」が盛んな地域であることが指摘できる。

(参考図表) 図3-2-1-1 茨城県地域別入込観光客数推移
表3-2-1-1 茨城県各地域の入込観光客数への判定基準適用結果

[表3-2-1-1. 茨城県各地域の入込観光客数への判定基準適用結果]

入込観光客数減少率 (p値)

	茨城県北	茨城県央	鹿行	茨城県南	茨城県西
1) 入込観光客数有意差 D1in					
2012Q3	-0.267(.000)***	-0.095(.133)--	-0.057(.072) *	+0.004(.445)--	+0.112(.200)--
2) 入込観光客数回帰分析 D2in					
事故後3H	-0.536(.010)**	+0.041(.882)--	-0.399(.070) *	-0.171(.401)--	-0.033(.900)--
3) 総合判定	被害継続 (> ▲20%)	概ね収束	概ね収束 夏期減少傾向有	概ね収束	概ね収束

3-2-2. 栃木県 - 日光地域のみ被害継続 -

栃木県については、本件事故後1～2四半期の時点で栃木県央・日光・栃木県北他など一部の地域でのみ入込観光客数の減少が見られ、当初から本件事故の影響が地域的に限定的であったことが推察される。

2012年第4四半期の時点では、日光地域においてのみ明確な入込観光客数の減少が見られるものの、他の全ての地域では入込観光客数は概ね事故前の水準を回復しており「風評被害」は概ね収束したものと判断される。

さらに、日光地域の入込観光客数の減少を季節別に見た場合、第2四半期(春期)に最も大きな減少が観察され、3-1-3.の結果と当該地域の観光要素を併せて考えれば、福島県会津中央地域同様に「文化歴史」などを目的とする観光客層が特異的に減少したことが原因であると考えられる。

(参考図表) 図3-2-2-1 栃木県地域別入込観光客数推移
表3-2-2-1 栃木県各地域の入込観光客数への判定基準適用結果

[表3-2-2-1. 栃木県各地域の入込観光客数への判定基準適用結果]

入込観光客数減少率 (p値)

	栃木県央	那 須	日 光	栃木県北他	栃木県南
1) 入込観光客数有意差 D1in					
2012Q3	+0.189(.189)--	-0.030(.413)--	-0.121(.008)***	+0.004(.097)--	+0.144(.014)--
2) 入込観光客数回帰分析 D2in					
事故後3H	+0.028(.740)--	-0.009(.966)--	-0.274(.047)**	+0.489(.007)--	-0.104(.349)--
3) 総合判定	概ね収束	概ね収束	被害継続 (▲10～▲30%)	概ね収束	概ね収束

3-2-3. 群馬県 - ほぼ全域で概ね収束 -

群馬県については、本件事故後1～2四半期の時点で北毛・東毛地域など一部の地域でのみ入込観光客数の減少が見られ、当初から本件事故の影響が地域的に限定的であったことが推察される。

群馬県については現時点で2012年第1四半期が入込観光客数調査の最新値であるため試料数が限定されるものの、いずれの地域においても既に入込観光客数は概ね事故前の水準を回復しており、さらに北毛・東毛など一部の地域では増加傾向が見られるなどの点から判断して「風評被害」は概ね収束したものと判断される。

群馬県北毛地域は、福島県南会津地域と並ぶ尾瀬観光の拠点であり、福島県南会津地域の入込観光客数が減少した反面、北毛地域の入込観光客数が増加傾向にあることは、本件事故の影響により尾瀬地域の「自然環境」を目的とした観光客の経路地変更が少なからず生じている可能性が考えられる。

(参考図表) 図3-2-3-1 群馬県地域別入込観光客数推移
表3-2-3-1 群馬県各地域の入込観光客数への判定基準適用結果

3-3. 宮城県(参考値)

3-3-1. 宮城県 - 仙南地域で影響の可能性あり -

宮城県については、2011年3月11日の東日本大震災に伴う地震・津波により太平洋沿岸部が甚大な被害を受けており、県南部を中心に一定程度の本件事故の影響が考えられるものの、地震・津波被害と原子力事故被害の識別が困難であるという問題がある。

宮城県における事故前後での入込観光客数の変化が最も大きいのは「石巻気仙沼」地域であり、事故前と比較して▲30～▲70%減となっている。当該地域は東北太平洋岸に面しているものの福島第一原子力発電所から100km以上離れており、市街地が津波被害で壊滅的打撃を受けていることから、被害の大部分は津波によるものと推察される。

一方、仙台・仙南地域については事故前と比較して▲0～▲40%の減少が見られるが、これらの地域については津波被害も深刻ではあったものの、東北太平洋岸にあり福島第一原子力発電所から100km圏内にあること、さらに明確な被害が確認された茨城県北地域よりも同発電所に近い地理的位置関係にあることから、入込観光客数減少の一定部分は本件事故の影響であると推察される。

(参考図表) 図3-3-1-1 宮城県地域別入込観光客数推移
表3-3-1-1 宮城県各地域の入込観光客数への判定基準適用結果(参考値)

4. 結論・考察

4-1. 結果整理

4-1-1. 地域別入込観光客数推移と「風評被害」の継続・収束判定

3. における地域別入込観光客数を用いた観光関連産業の「風評被害」の継続・収束判定結果を整理した。

当該結果から、2012年第4四半期時点における本件事故に伴う観光関連産業の「風評被害」の状況は以下の3点に要約できる。

- 観光関連産業の「風評被害」は、福島県内の大部分の地域と茨城県北部・栃木県日光地域でなお継続し、特に福島県相馬双葉・会津中央・福島県北地域で深刻である。
- 福島県内であっても会津西北・磐梯猪苗代地域では観光関連産業の「風評被害」は既に概ね収束したと判定される。
- 群馬県の全域、茨城県・栃木県の大部分の地域では観光関連産業の「風評被害」は既に概ね収束したと判定される。

[表4-1-1-1. 地域別入込観光客数を用いた観光関連産業の「風評被害」の継続・収束判定結果]
(2012年第4四半期現在)

	被害甚大(>▲50%)	被害継続	概ね収束
福島県	相馬双葉,会津中央,県北	いわき,県中,県南,南会津	会津西北,磐梯猪苗代
茨城県	---	茨城北部	県央,県西,県南,鹿行
栃木県	---	日光	那須,県北他,県央,県南
群馬県	---	---	北毛,中毛,東毛,西毛
宮城県(参考)	石巻気仙沼	仙台,仙南	大崎,栗原登米

4-2. 考察：地域別入込観光客数推移の挙動格差要因

4-2-1. 福島県南部から茨城県・栃木県北部地域の地域別入込観光客数の挙動格差

本稿における分析対象地域について、地域間の地理的位置関係と入込観光客数の減少継続地域の分布状況を観察した場合、福島県相馬双葉地域・いわき地域や福島北部から南部地域など福島第一原子力発電所を中心とした近隣地域において入込観光客数の大幅な減少が見られるほか、福島県南部から茨城県・栃木県北部地域の状況について以下の2点が指摘できる。

- 内陸地域においては、福島県会津中央地域・南会津地域及び栃木県日光地域について「飛地」状に入込観光客数の減少が継続している地域が存在している。
- 太平洋岸地域においては、福島県いわき地域から茨城県県北地域まで入込観光客数の減少が継続する地域が海岸沿いに拡大している。

これら2点の特徴的な地域別入込観光客数の挙動格差について以下考察する。

(参考図表) 図4-2-1-1 分析対象地域の地理的位置関係と観光関連産業の推計被害継続状況

4-2-2. 地域別入込観光客数推移の挙動格差要因 (1)「文化歴史」「温泉健康」

3-1-3. で述べたとおり、福島県の入込観光客数の推移は目的別に非常に大きな差異が存在し、「文化歴史」「温泉健康」などで著しい減少傾向が継続していることが観察されている。

当該結果は、鶴ヶ城・旧武家屋敷・白虎隊・新撰組遺跡や会津地域の温泉群を擁する会津中央地域や、大内宿・芦ノ牧温泉などを擁する南会津地域など「文化歴史」「温泉健康」などを観光要素とする地域において入込観光客数が第2四半期(春期)に特徴的に減少し、かつ地理的に「飛地」状に減少を続けた原因であると考えられる。

同様に、栃木県日光地域も東照宮・湯元温泉・中禅寺湖・華厳滝など「文化歴史」「温泉健康」を観光要素とする地域であり、さらに日光から会津に掛けての地域は首都圏から1泊2日で巡回できる手軽で便利な観光ルートとして著名であったことから、会津地域に向かう春期の入込観光客数の減少が経由地としての日光地域に間接的に影響を及ぼした可能性も考えられる。

見方を変えれば、「文化歴史」「温泉健康」などはいずれも遠隔地・高齢者向けの観光要素であることから、これらの地域について遠隔地・高齢者の旅行客が潜在的な放射能汚染の懸念を抱き観光を手控えているか、あるいは当該傾向を認知した旅行会社などが旅行企画商品の販売を手控えていることが推察される。

従って、今後の本件事故に伴う観光関連産業の「風評被害」対策のあり方として、第2四半期(春期)の「文化歴史」「温泉健康」観光に的を絞った大都市部の高齢観光客層への需要喚起対策や旅行会社への協力要請などが有効なのではないかと考えられる。

4-2-3. 地域別入込観光客数推移の挙動格差要因 (2)「都市観光他」「スポーツ・レクリエーション」

福島県の目的別入込観光客数推移のうち、「都市観光他」「(夏期以外の)スポーツ・レクリエーション」では早期に概ね収束となる傾向が観察されている。

当該結果は、スキー・スノーボードなどウィンタースポーツが盛んである福島県磐梯猪苗代地域・会津西北地域や、日本有数のゴルフ場密集地域である栃木県那須地域など冬期限定又は通期運用でのスポーツ施設が集中する地域の入込観光客数が事故前の水準を早期に回復・収束した原因であると考えられる。

また、栃木県央(宇都宮餃子)、会津西北(喜多方ラーメン)など、「食歩き」「買物」などの「都市観光」の拠点を有する地域についても同様であると考えられる。

一方、「夏期のスポーツ・レクリエーション」では著しい減少傾向が継続していることが観察されるが、当該結果は関東近傍有数の海水浴・海釣の名所である福島県いわき地域や茨城北部地域の入込観光客数が夏期を中心に減少が継続している一因であると考えられる。

さらに、これら太平洋岸の地域で夏期の海水浴・海釣など「スポーツ・レクリエーション」を目的とした入込観光客数の減少が継続している理由を考えれば、福島第一原子力発電所における再三の汚染水流出事故が要因の一つであると推察される。

従って福島第一原子力発電所における汚染水流出防止対策の強化・徹底は東北太平洋岸地域での観光関連産業への「風評被害」対策上からも必要であると考えられる。

4-3. 提言

4-3-1. 観光関連産業の「風評被害」の継続・収束判定結果と損害賠償対策

本稿での判定・評価の結果、2012年第4四半期時点でなお被害が継続していると推定されるのは福島県東部・中部(浜通り・中通り)地域、会津中央・南会津地域、茨城県北部・栃木県日光地域などに限定されることが判明した。

従って、これらの地域については、なお多くの旅館・ホテルや観光施設、飲食・小売店

などが「風評被害」の影響を受けていると推定されるため、従来の外形標準に基づく「風評被害」への損害賠償を引続き実施するなど何らかの形で「迅速かつ平易な賠償」を継続していくことが必要であると推定される。

一方、群馬県全域及び茨城県・栃木県の大部分の地域、福島県会津西北・磐梯猪苗代地域などでは観光関連産業の「風評被害」は概ね収束と判定された。

これらの地域については、個別特殊な事情に基づいて「風評被害」がなお継続している場合は否定できないものの、本稿での検討結果からそうした問題は限定的・例外的な問題であると考えられる。従って、従来の外形標準に基づく「風評被害」への損害賠償に替えて、個別案件毎の事情を聴取・考慮し判断する方式での損害賠償へと方法論を変更していくことが必要であると判断される。

なお、上記判定・評価は時間とともに変化するものであり、今後とも定期的な再評価を行うことは必須であると考えられる。

4-3-2. 「文化歴史」「温泉健康」関連の観光需要の喚起対策（会津中央・会津南・日光地域）

本稿での判定・評価の結果、福島県会津中央地域や栃木県日光地域における観光関連産業の「風評被害」は、春期の「文化歴史」「温泉健康」目的の観光客の特異的な減少に起因するものであると推定された。

従って、今後の本件事故に伴う観光関連産業の「風評被害」対策のあり方として、第2四半期(春期)の「文化歴史」「温泉健康」観光に的を絞った大都市部の高齢観光客層への需要喚起対策や旅行会社への協力要請などが有効であると考えられる。

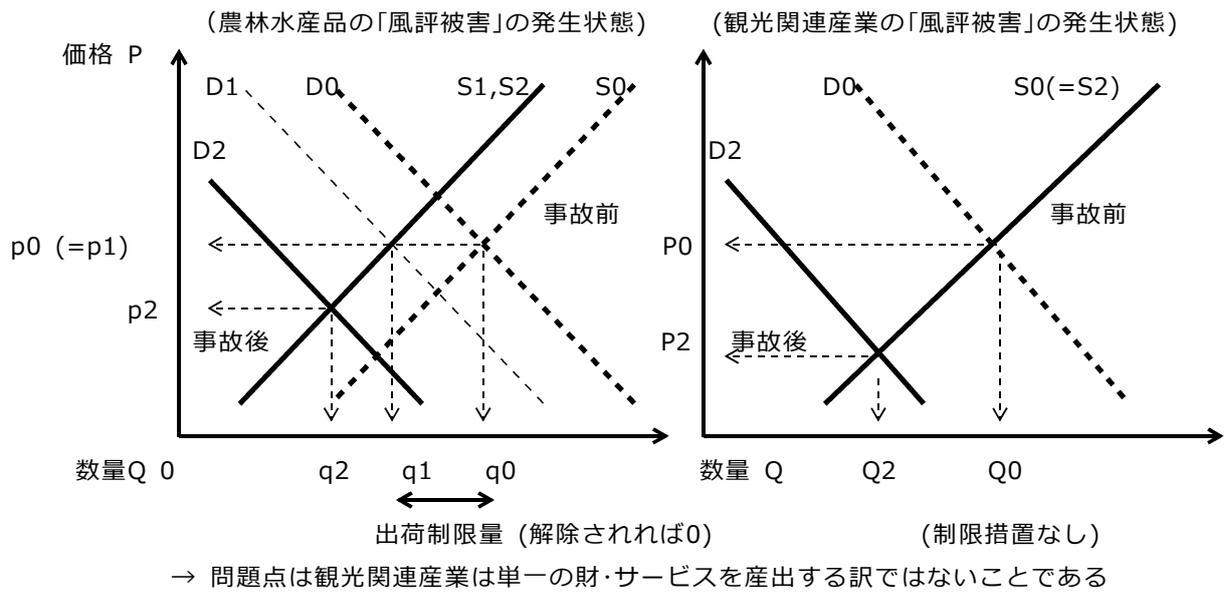
4-3-3. 福島第一原子力発電所における汚染水対策の強化・徹底（いわき・茨城県北地域）

本稿での判定・評価の結果、福島県いわき地域・茨城県北地域における観光関連産業の「風評被害」は、夏期の海水浴・海釣目的の観光客の減少に起因するものであると推定された。

当該減少の原因の一端は福島第一原子力発電所における汚染水流出問題にあると考えられ、早期の汚染水対策の強化・徹底は当該「風評被害」対策の観点からも必要であると思慮される。

参考図表

[図2-1-1-1. 観光関連産業における「風評被害」]



[表2-1-5-1. 観光関連産業に関する統計調査と本稿における要求事項の関係]

要求事項	観光目的識別性	県内地域・市町村 識別性	四半期・月次性	他問題点
統計調査				
国土交通省観光庁				
宿泊旅行統計調査	△	○	○	× 対象は宿泊旅行のみ
旅行・観光消費動向調査	○	×	○	△ 2010年不連続
共通基準入込観光客統計	○	×	△	× 2010年開始, 欠測有
各都道府県・市町村				
入込観光客数調査	○	○	○	(特段問題なし)

[表2-1-6-1. 入込観光客数と観光宿泊者数の相関関係]

(観光庁宿泊旅行調査(観光50%以上施設)・各都道府県入込観光客数調査,
2010年第2～2012年第4四半期)

	福島県	茨城県	栃木県	群馬県***	宮城県
相関係数	+0.7204	+0.9645	+0.9136	+0.8830	+0.8138
回帰係数*	+0.0541	+0.0536	+0.1882	+0.1177	+0.0400
(p値)	(0.0124)	(0.0000)	(0.0001)	(0.0000)	(0.0023)
	**	***	***	***	***
弾性値**	+0.5414	+1.3514	+2.3110	+0.9826	+0.5309
(p値)	(0.0018)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0003)	(0.0039)
	***	***	***	***	***

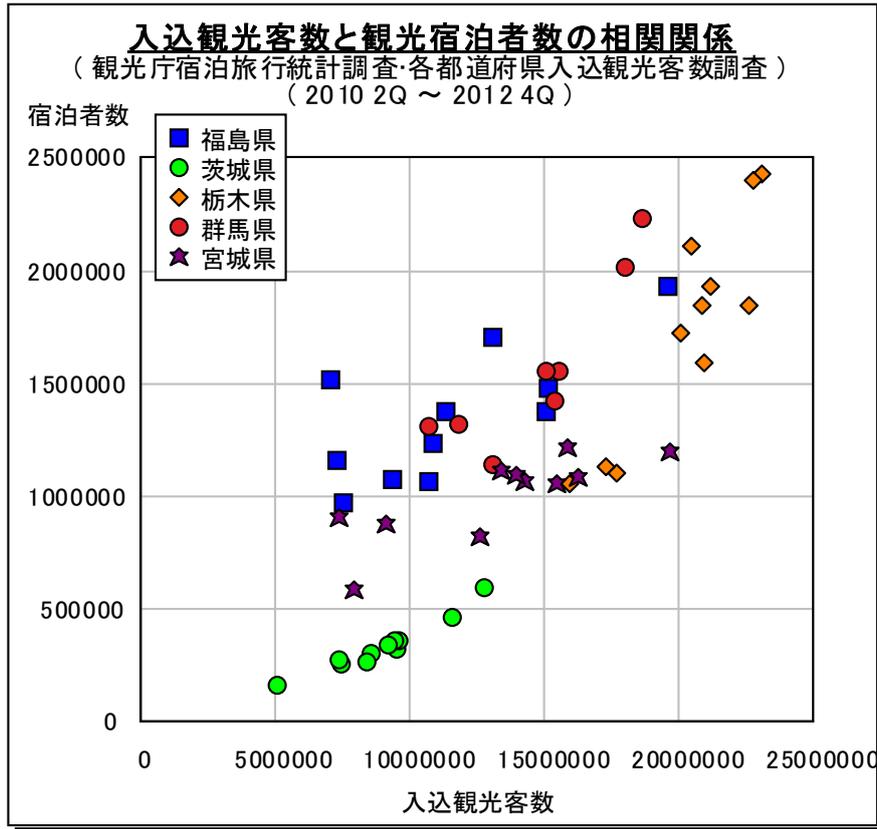
注 *) 宿泊者数(観光50%以上施設) y_i を 入込観光客数 x_i で回帰分析した際の回帰係数 β

$$y_i = y_{i0} + \beta * x_i + e_i$$

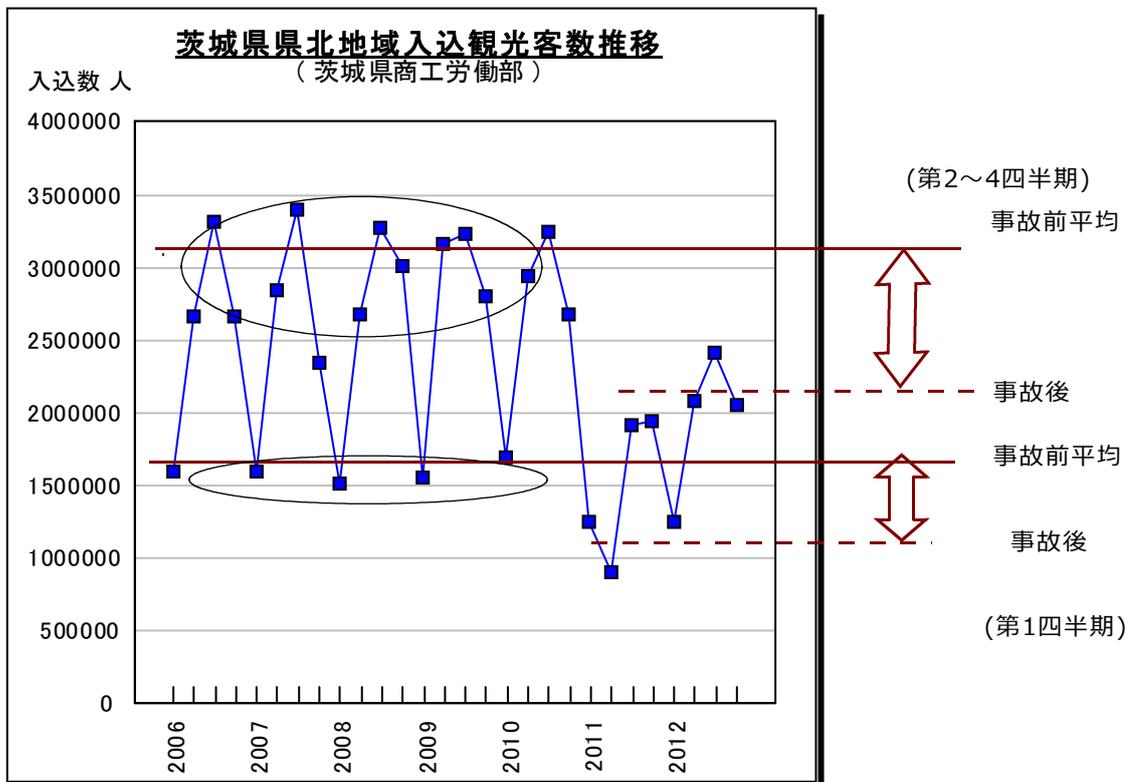
***) 宿泊者数(観光50%以上施設), 入込観光客数とも対数とした際の回帰係数(= 弾性値)

***) 群馬県は 2010年第2四半期～ 2012年第1四半期, 図2-1-6-1 について同じ

[図2-1-6-1. 入込観光客数と観光宿泊者数の相関関係]



[図2-2-1-1. 茨城県県北地域における入込観光客数推移(茨城県商工労働部統計より作成)]



[式2-2-1-1. 観光関連産業の「風評被害」の継続・収束の判定基準 (1) 入込観光客数の事故前後の有意差による判定]

$$X1in = \begin{cases} 1 & \text{if(} Nsin << ANsij \text{)} \\ 0 & \text{(else;)} \end{cases} \quad \uparrow \text{ Statistical test (t-test; 差の統計検定を実施)}$$

$$D1in = X1in * (1 - Nsin/ANsij)$$

Nsin	地域i, 事故後n期 における入込観光客数
ANsij	地域i, 四半期j の 2006年～2010年 (事故前) における平均入込観光客数
X1in	地域i, 事故後n期 における「風評被害」の判定指標(1) (0⇒「風評被害」の存在の可能性小, 1⇒可能性大)
D1in	地域i, 事故後n期 における本件事故による入込観光客数減少率推計値

[式2-2-2-1. 観光関連産業の「風評被害」の継続・収束の判定基準 (2) 入込観光客数の時系列回帰分析による判定]

$$Nsi(t) = \beta i0 + \sum m (\beta im * DMMq) + \sum n (\beta in * DMTn) + \beta it * t + ei(t) \\ (+ \sum s (\beta is * Nsi(t-s) + \sum r (\gamma ir * ei(t-r))))$$

$$X2in = \begin{cases} 1 & \text{if(} \beta in \text{ 95 per cent significant } \wedge \beta in < 0 \text{)} \\ 0 & \text{(else;)} \end{cases}$$

$$D2in = X2in * (1 - \beta in/ANsin)$$

Nsi(t)	地域i, 四半期t における入込観光客数
DMM q	四半期ダミー (2～4四半期, 該当四半期1, 他は0)
DMTn	事故後の期間ダミー (n期, 半期毎, 該当期1, 他は 0)
$\beta i0, \beta it$	定数項, 時系列係数
βim	四半期ダミー係数 (各四半期の平均的な季節的変動幅)
βin	事故後の期間ダミー係数 (事故後の該当期の事故前平均からの増減)
$ei(t)$	誤差項
$Nsi(t-s)$	自己相関項 (AR)
$ei(t-r)$	移動平均項 (MA)
$\beta is, \gamma ir$	自己相関項・移動平均項係数
X2in	地域i, 事故後n期 における「風評被害」の判定指標(2) (0⇒「風評被害」の存在の可能性小, 1⇒可能性大)
ANsin	地域i, 該当四半期n の 2006年～2010年 (事故前) における平均入込観光客数
D2in	地域i, 事故後n期 における本件事故による入込観光客数減少率推計値

[表2-2-4-1. 「風評被害」の継続・収束に関する判定・評価対象地域と主要該当市町村]

福島県 (9地域)

福島県北 福島市, 伊達市, 二本松市, 本宮市, 伊達郡, 安達郡
 福島県中 郡山市, 須賀川市, 田村市, 田村郡, 岩瀬郡, 石川郡
 福島県南 白河市, 西白河郡, 東白河郡
 磐梯猪苗代 耶麻郡(西会津町を除く)
 会津西北 喜多方市, 耶麻郡(西会津町)
 会津中央 会津若松市, 河沼郡, 大沼郡
 南会津 南会津郡
 相馬双葉 相馬市, 南相馬市, 相馬郡, 双葉郡
 いわき いわき市

茨城県 (5地域)

茨城県北 日立市, ひたちなか市, 常陸太田市, 高萩市, 北茨木市, 常陸大宮市, 那珂市,
 那珂郡, 久慈郡
 茨城県央 水戸市, 笠間市, 小美玉市, 東茨城郡
 鹿行 鹿嶋市, 潮来市, 神栖市, 鉾田市, 行方市
 茨城県南 つくば市, 土浦市, 取手市, 牛久市, 龍ヶ崎市, 石岡市, 守谷市, 稲敷市, 稲敷郡
 かすみがうら市, つくばみらい市, 北相馬郡
 茨城県西 古河市, 筑西市, 常総市, 板東市, 結城市, 桜川市, 下妻市, 結城郡, 猿島郡

栃木県 (5地域)

栃木県央 宇都宮市, 鹿沼市, 真岡市, 河内郡, 芳賀郡, 下都賀郡'(壬生町)
 那須 大田原市, 那須塩原市, 那須郡(那須町)
 日光 日光市
 栃木県北他 矢板市, さくら市, 那須烏山市, 塩谷郡, 南那須郡, 那須郡(那珂川町)
 栃木県南 小山市, 下野市, 栃木市, 足利市, 佐野市, 下都賀郡(野木町・岩舟町)

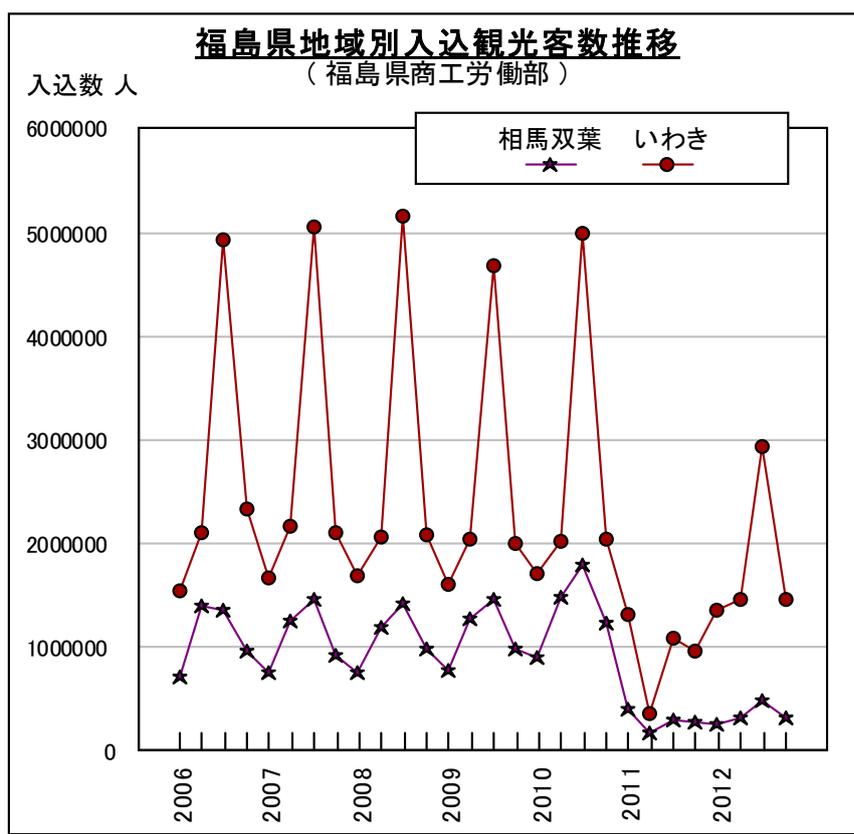
群馬県 (4地域)

北毛 沼田市, 吾妻郡, 利根郡
 中毛 前橋市, 渋川市, 伊勢崎市, 北群馬郡, 佐波郡
 西毛 高崎市, 安中市, 富岡市, 藤岡市, 多野郡, 甘楽郡
 東毛 桐生市, 太田市, 館林市, みどり市, 邑楽郡

宮城県 (5地域) (参考値)

仙南 白石市, 角田市, 柴田郡, 伊具郡, 刈田郡
 仙台 仙台市, 塩竈市, 多賀城市, 名取市, 岩沼市, 黒川郡, 宮城郡, 亶理郡
 大崎 大崎市, 加美郡, 遠田郡
 栗原登米 栗原市, 登米市
 石巻気仙沼 気仙沼市, 石巻市, 本吉郡, 牡鹿郡

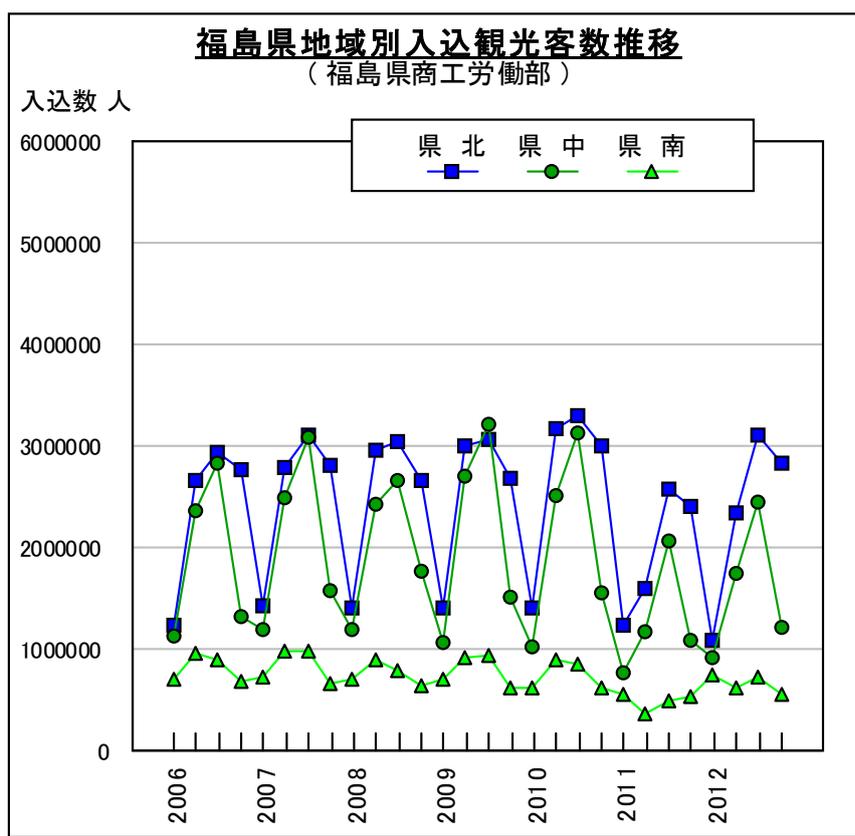
[図3-1-1-1. 福島県東部(浜通り)地域入込観光客数推移(相馬双葉・いわき)]



[表3-1-1-1. 福島県東部(浜通り)地域の入込観光客数への判定基準適用結果]

入込観光客数減少率 (p値)	相馬双葉	いわき
1) 入込観光客数有意差 D1in		
2011年 第2四半期	-0.859 (.000)***	-0.830 (.000)***
第3四半期	-0.804 (.001)***	-0.782 (.000)***
第4四半期	-0.729 (.003)***	-0.547 (.001)***
2012年 第1四半期	-0.672 (.001)***	-0.179 (.008)***
第2四半期	-0.758 (.001)***	-0.302 (.000)***
第3四半期	-0.669 (.003)***	-0.410 (.000)***
第4四半期	-0.681 (.003)***	-0.308 (.005)***
2) 入込観光客数回帰分析 D2in		
2011年 04 ~ 09月	-1.143 (.000)***	-1.041 (.000)***
10月 ~ 2012年03月	-1.001 (.003)***	-0.617 (.114) --
2012年 04 ~ 09月	-1.128 (.000)***	-0.705 (.002)***
10月 ~ 2012年12月	-1.215 (.002)***	-0.784 (.090) *
3) 総合判定		
	被害甚大 (> ▲70%)	被害継続 (> ▲30%) 回復傾向有

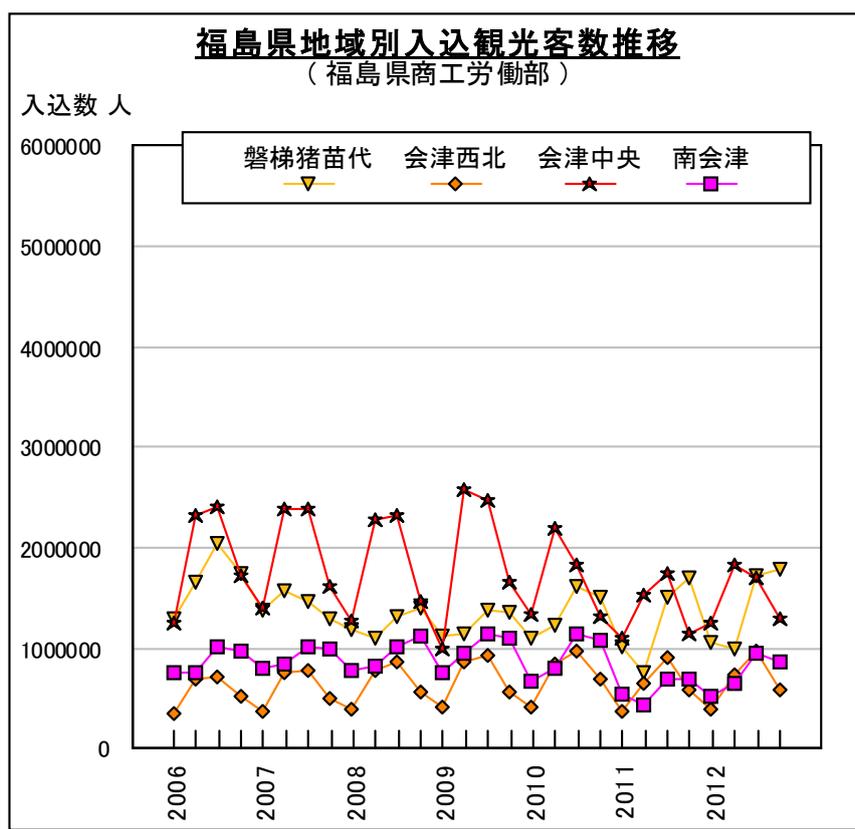
[図3-1-1-2. 福島県中部「中通り」入込観光客数推移(福島県北部・中部・南部)]



[表3-1-1-2. 福島県中部(中通り)地域の入込観光客数への判定基準適用結果]

入込観光客数減少率 (p値)	福島県北	福島県中	福島県南
1) 入込観光客数有意差 D1in			
2011年 第2四半期	-0.450 (.002)***	-0.527 (.000)***	-0.598 (.000)***
第3四半期	-0.166 (.012)**	-0.304 (.011)**	-0.441 (.000)***
第4四半期	-0.139 (.030)**	-0.298 (.028)**	-0.164 (.001)***
2012年 第1四半期	-0.202 (.016)**	-0.190 (.031)**	+0.081 (.153)--
第2四半期	-0.198 (.029)**	-0.296 (.003)***	-0.327 (.001)***
第3四半期	+0.006 (.452)--	-0.180 (.050)**	-0.176 (.070) *
第4四半期	+0.014 (.404)--	-0.216 (.063) *	-0.123 (.036)**
2) 入込観光客数回帰分析 D2in			
2011年 04 ~ 09月	-0.402 (.000)***	-0.381 (.000)***	-0.478 (.000)***
10月~ 2012年03月	-0.517 (.010)***	-0.473 (.114) --	-0.237 (.239) --
2012年 04 ~ 09月	-0.461 (.008)***	-0.443 (.022)**	-0.585 (.005)***
10月~ 2012年12月	-0.487 (.017)**	-0.672 (.070) *	-0.719 (.026)**
3) 総合判定			
	被害甚大 (▲0~▲50%)	被害継続 (> ▲20%)	被害継続 (> ▲10%)
	回復傾向有		

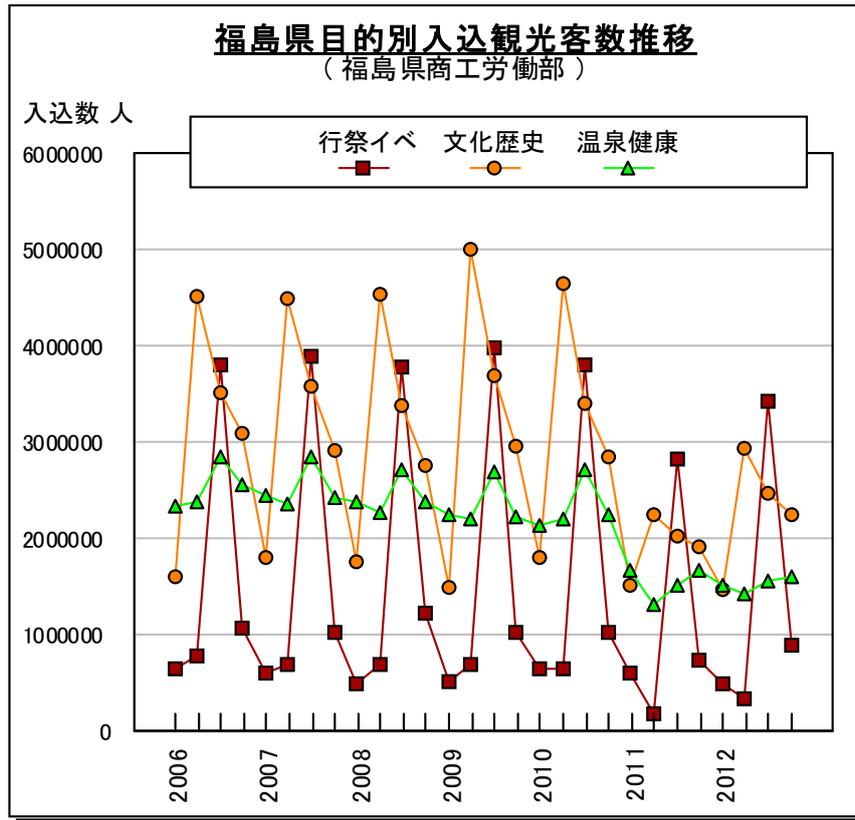
[図3-1-2-1. 福島県会津地域入込観光客数推移(磐梯猪苗代・会津西北・会津中央・南会津)]



[表3-1-2-1. 福島県会津地域の入込観光客数への判定基準適用結果]

入込観光客数減少率 (p値)	磐梯猪苗代	会津西北	会津中央	南会津
1) 入込観光客数有意差 D1in				
2011年 第2四半期	-0.426(.002) *	-0.161(.094) *	-0.350(.003)***	-0.483(.003)***
第3四半期	-0.034(.438)--	+0.058(.348)--	-0.242(.061) *	-0.345(.004)***
第4四半期	+0.156(.156)--	+0.037(.411)--	-0.270(.037)**	-0.353(.004)***
2012年 第1四半期	-0.139(.016)**	+0.034(.363)--	-0.011(.470)--	-0.294(.006)***
第2四半期	-0.250(.029)**	-0.047(.334)--	-0.221(.016)**	-0.203(.048)**
第3四半期	+0.109(.314)--	+0.142(.180)--	-0.252(.055) *	-0.106(.102)--
第4四半期	+0.223(.087)--	+0.020(.451)--	-0.170(.102)--	-0.182(.029)**
2) 入込観光客数回帰分析 D2in				
2011年 04 ~ 09月	-0.204(.176)--	-0.156(.103)--	-0.303(.009)***	-0.221(.107)--
10月~ 2012年03月	-0.006(.968)--	-0.473(.050) *	-0.425(.090) *	-0.261(.212)--
2012年 04 ~ 09月	-0.103(.533)--	-0.268(.022)**	-0.492(.014)**	-0.223(.388)--
10月~ 2012年12月	-0.005(.973)--	-0.601(.001)**	-0.555(.094) *	-0.182(.277)--
3) 総合判定				
	概ね収束	概ね収束	被害甚大 (▲30~▲60%)	継続の可能性有 (▲0~▲20%) 回復傾向有

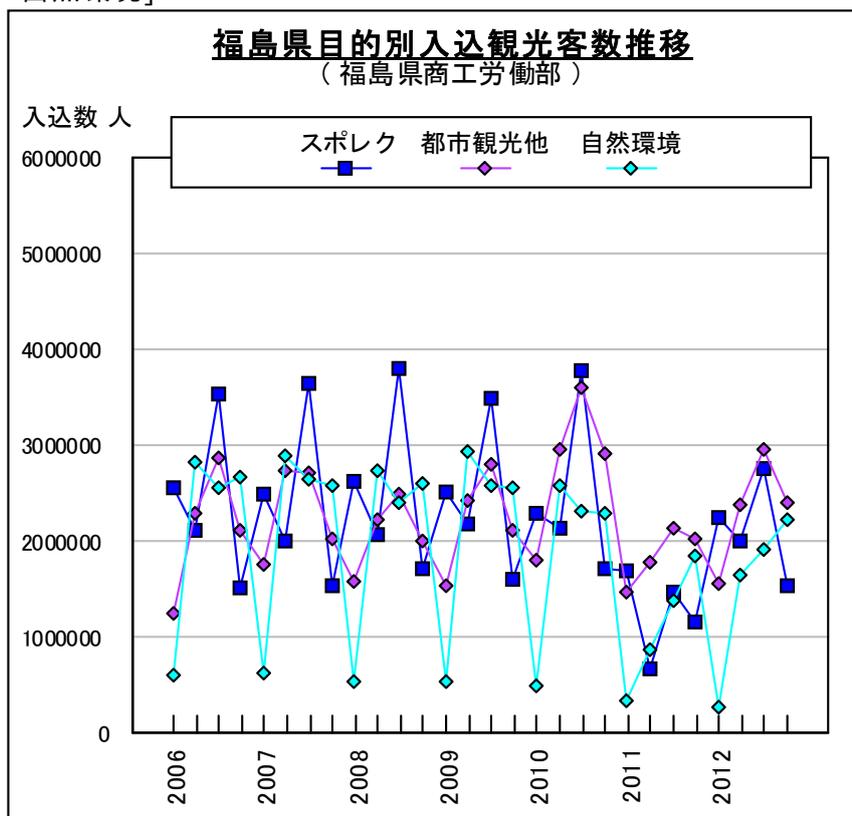
[図3-1-3-1. 福島県目的別入込観光客数推移(1) 行祭事イベント・文化歴史・温泉健康]



[表3-1-3-1. 福島県目的別入込観光客数(1) への判定基準適用結果]

入込観光客数減少率 (p値)	行祭事イベント	文化歴史	温泉健康
1) 入込観光客数有意差 D1in			
2011年 第2四半期	-0.731 (.000)***	-0.516 (.000)***	-0.426 (.000)***
第3四半期	-0.267 (.000)***	-0.422 (.000)***	-0.448 (.000)***
第4四半期	-0.312 (.013)**	-0.298 (.001)***	-0.298 (.001)***
2012年 第1四半期	-0.130 (.196)--	-0.133 (.110)--	-0.346 (.002)***
第2四半期	-0.519 (.001)***	-0.364 (.001)***	-0.373 (.000)***
第3四半期	-0.113 (.005)***	-0.299 (.001)***	-0.436 (.000)***
第4四半期	-0.176 (.062) *	-0.228 (.004)***	-0.320 (.003)***
2) 入込観光客数回帰分析 D2in			
2011年 04 ~ 09月	-0.439 (.000)***	-0.542 (.000)***	-0.128 (.072) *
10月~ 2012年03月	-0.622 (.067) *	-0.724 (.004)***	+0.089 (.441)--
2012年 04 ~ 09月	-0.367 (.007)***	-0.761 (.000)***	+0.062 (.670)--
10月~ 2012年12月	-0.836 (.006)***	-0.921 (.001)***	+0.255 (.239)--
3) 総合判定			
	被害継続 (> ▲20%)	被害継続 (> ▲20%)	継続の可能性有 (▲0~▲40%)

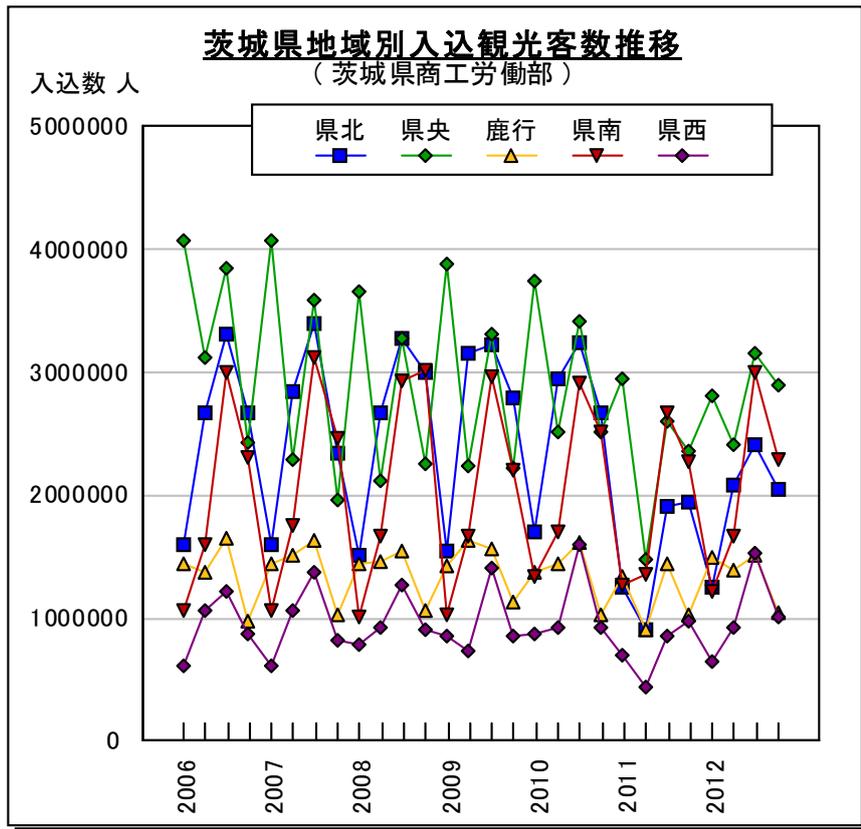
[図3-1-3-2. 福島県目的別入込観光客数推移(2) スポーツレクリエーション・都市観光他・自然環境]



[表3-1-3-2. 福島県目的別入込観光客数(2) への判定基準適用結果]

入込観光客数減少率 (p値)	スポーツ・レクリ	都市観光他	自然環境
1) 入込観光客数有意差 D1in			
2011年 第2四半期	-0.675 (.000)***	-0.292 (.049)**	-0.690 (.000)***
第3四半期	-0.595 (.000)***	-0.263 (.087) *	-0.451 (.001)***
第4四半期	-0.288 (.005)***	-0.098 (.314)--	-0.268 (.006)***
2012年 第1四半期	-0.098 (.075) *	-0.009 (.478)--	-0.500 (.004)***
第2四半期	-0.050 (.120)--	-0.057 (.349)--	-0.413 (.001)***
第3四半期	-0.242 (.002)***	+0.019 (.455)--	-0.232 (.009)***
第4四半期	-0.042 (.273)--	+0.073 (.357)--	-0.126 (.054) *
2) 入込観光客数回帰分析 D2in			
2011年 04 ~ 09月	-0.216 (.000)--	-0.254 (.000) *	-0.480 (.000)***
10月~ 2012年03月	+0.526 (.105)--	-0.103 (.004)--	-0.517 (.419)--
2012年 04 ~ 09月	+0.422 (.178)--	-0.143 (.000)--	-0.220 (.140)--
10月~ 2012年12月	+1.250 (.106)--	-0.147 (.001)--	+0.061 (.759)--
3) 総合判定			
	夏期のみ継続可能性有 (▲0~▲20%) 他期は概ね収束	概ね収束	継続の可能性有 (▲0~▲10%) 回復傾向有

[図3-2-1-1. 茨城県地域別入込観光客数推移]

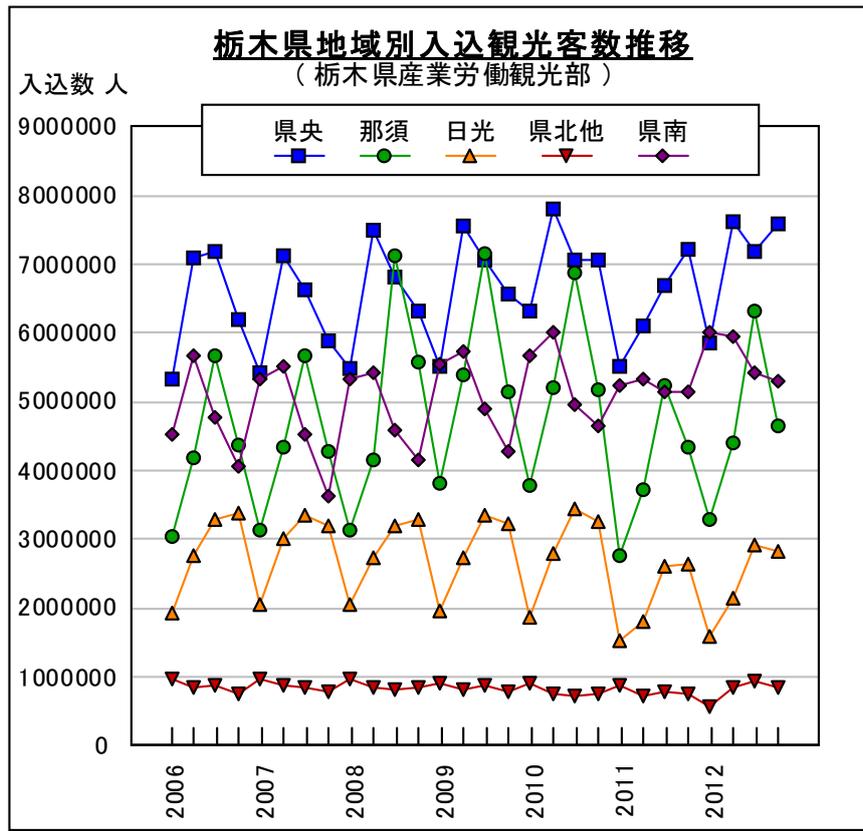


[表3-2-1-1. 茨城県各地域の入込観光客数への判定基準適用結果]

入込観光客数減少率 (p値)

	茨城県北	茨城県央	鹿行	茨城県南	茨城県西
1) 入込観光客数有意差 D1in					
2011Q2	-0.683(.000)***	-0.397(.045)**	-0.386(.003)**	-0.190(.004)**	-0.534(.014)**
Q3	-0.418(.000)***	-0.252(.013)**	-0.105(.014)**	-0.105(.011)**	-0.383(.016)**
Q4	-0.278(.023)**	+0.041(.354)--	-0.007(.454)--	-0.091(.269)--	+0.115(.044)--
2012Q1	-0.214(.006)***	-0.277(.003)**	+0.048(.064)--	+0.112(.219)--	-0.127(.267)--
Q2	-0.269(.013)**	-0.019(.459)--	-0.068(.196)--	-0.003(.469)--	-0.013(.470)--
Q3	-0.267(.000)***	-0.095(.133)--	-0.057(.072) *	+0.004(.445)--	+0.112(.200)--
Q4	-0.240(.034)**	+0.271(.028)--	-0.005(.471)--	-0.087(.278)--	+0.152(.021)--
2) 入込観光客数回帰分析 D2in					
事故後1H	-0.554(.000)***	-0.199(.152)--	-0.337(.004)**	-0.215(.058) *	-0.464(.002)**
2H	-0.528(.025)**	-0.049(.790)--	-0.320(.119)--	-0.190(.346)--	-0.091(.740)--
3H	-0.536(.010)**	+0.041(.882)--	-0.399(.070) *	-0.171(.401)--	-0.033(.900)--
4H	-0.548(.038)**	+0.286(.535)--	-0.548(.153)--	-0.262(.256)--	-0.026(.950)--
3) 総合判定					
	被害継続 (> ▲20%)	概ね収束	概ね収束 夏期減少傾向有	概ね収束	概ね収束

[図3-2-2-1. 栃木県地域別入込観光客数推移]

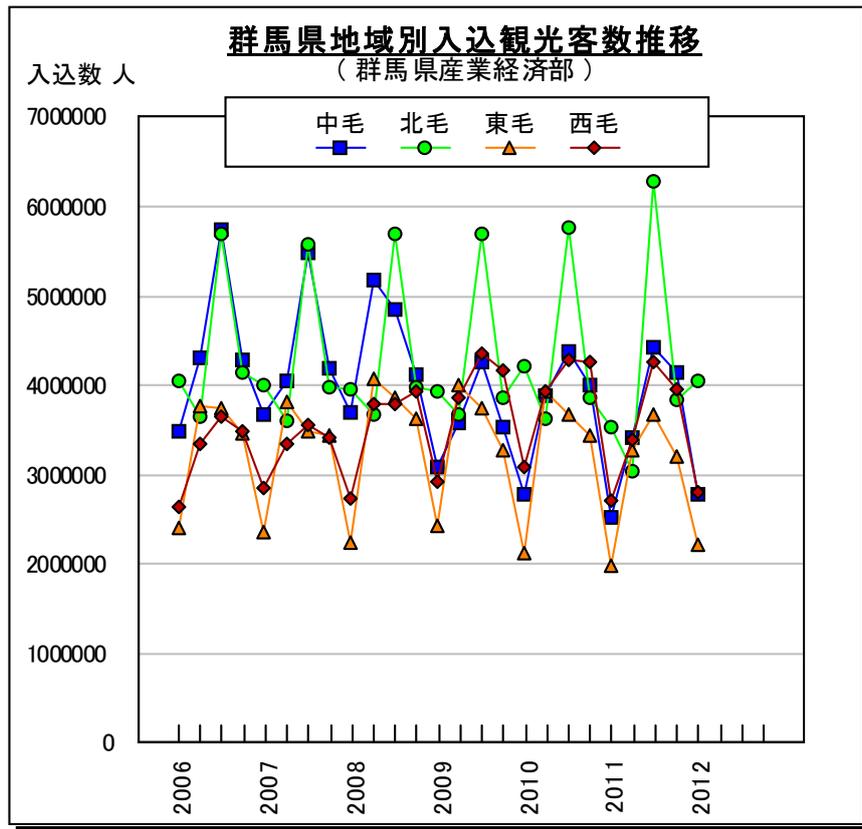


[表3-2-2-1. 栃木県各地域の入込観光客数への判定基準適用結果]

入込観光客数減少率 (p値)

	栃木県央	那 須	日 光	栃木県北他	栃木県南
1) 入込観光客数有意差 D1in					
2011Q2	-0.179(.008)**	-0.200(.113)--	-0.351(.001)***	-0.133(.052) *	-0.060(.120)--
Q3	-0.038(.173)--	-0.193(.105)--	-0.213(.001)***	-0.053(.293)--	+0.083(.064)--
Q4	+0.125(.089)--	-0.118(.199)--	-0.189(.001)***	-0.023(.334)--	+0.236(.036)--
2012Q1	+0.318(.318)--	-0.024(.430)--	-0.199(.007)***	-0.393(.000)**	+0.137(.106)--
Q2	+0.304(.304)--	-0.058(.351)--	-0.236(.003)***	+0.003(.414)--	+0.048(.165)--
Q3	+0.189(.189)--	-0.030(.413)--	-0.121(.008)***	+0.004(.097)--	+0.144(.014)--
Q4	+0.183(.037)--	-0.051(.351)--	-0.132(.003)***	+0.087(.125)--	+0.275(.024)--
2) 入込観光客数回帰分析 D2in					
事故後1H	-0.115(.095) *	-0.071(.482)--	-0.190(.011)**	-0.019(.872)--	-0.112(.180)--
2H	+0.039(.637)--	+0.052(.805)--	-0.201(.096) *	+0.014(.905)--	+0.004(.963)--
3H	+0.028(.740)--	-0.009(.966)--	-0.274(.047)**	+0.489(.007)--	-0.104(.349)--
4H	+0.177(.051)--	-0.035(.904)--	-0.278(.066) *	+0.443(.051)--	-0.017(.907)--
3) 総合判定					
	概ね収束	概ね収束	被害継続 (▲10~▲30%)	概ね収束	概ね収束

[図3-2-3-1. 群馬県地域別入込観光客数推移]

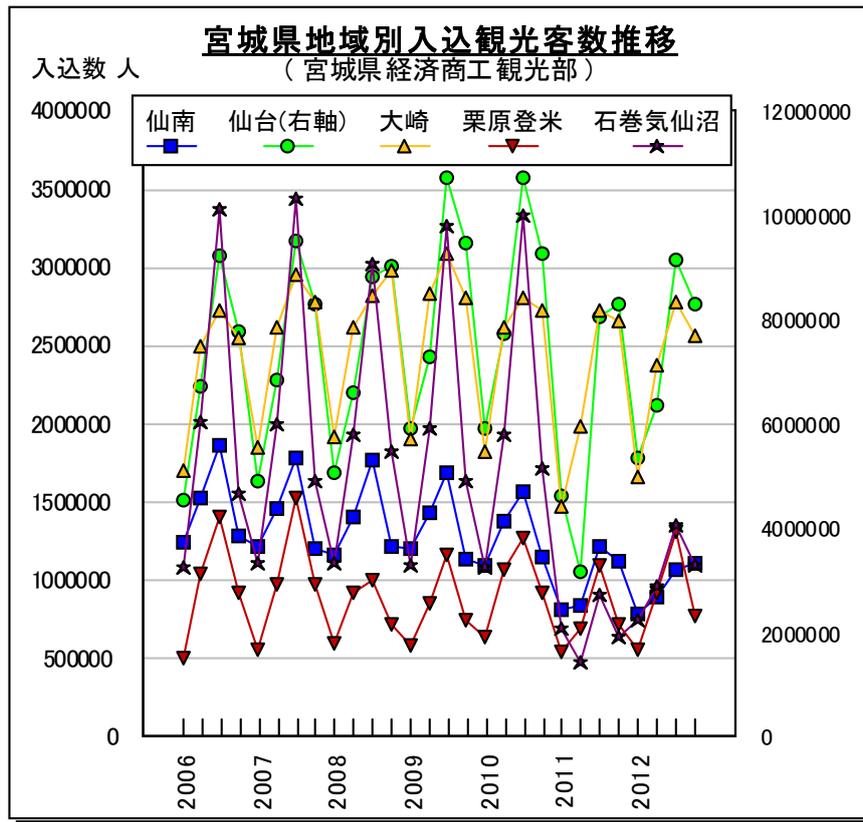


[表3-2-3-1. 群馬県各地域の入込観光客数への判定基準適用結果]

入込観光客数減少率 (p値)	中毛	北毛	東毛	西毛
1) 入込観光客数有意差 D1in				
2011年 第2四半期	-0.186(.152)--	-0.169(.000)**	-0.165(.004)***	-0.072(.226)--
第3四半期	-0.103(.259)--	+0.107(.001)--	-0.006(.450)--	+0.086(.227)--
第4四半期	+0.030(.366)--	-0.034(.176)--	-0.073(.076) *	+0.031(.396)--
2012年 第1四半期	-0.168(.138)--	+0.006(.429)--	-0.039(.271)--	-0.016(.408)--
第2四半期	---	---	---	---
第3四半期	---	---	---	---
第4四半期	---	---	---	---
2) 入込観光客数回帰分析 D2in				
2011年 04 ~ 09月	-0.046(.679)--	-0.047(.556)--	-0.105(.119)--	-0.053(.555)--
10月~ 2012年03月	+0.076(.708)--	-0.260(.059) *	-0.239(.062) *	-0.146(.320)--
2012年 04 ~ 09月	+0.009(.808)--	+0.038(.003)--	+0.027(.003)--	+0.031(.058)--
10月~ 2012年12月	---	---	---	---
3) 総合判定				
	概ね収束	概ね収束	概ね収束	概ね収束

表注) 群馬県は入込観光客数を年度毎に集計・公表しており、現時点で2012年第1四半期が最新である。

[図3-3-1-1. 宮城県地域別入込観光客数推移]



[表3-3-1-1. 宮城県各地域の入込観光客数への判定基準適用結果](参考値)

入込観光客数減少率 (p値)

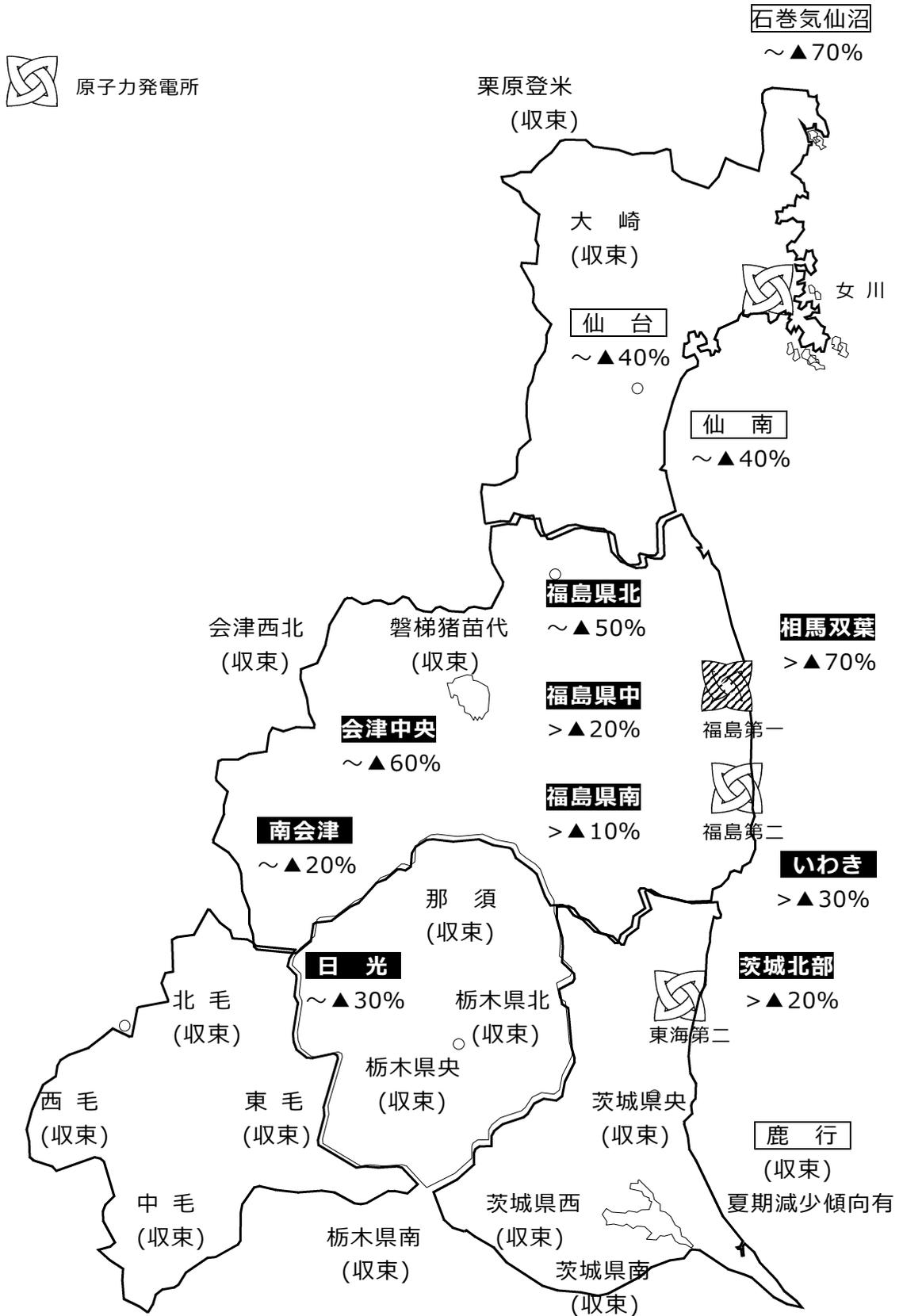
	仙南	仙台	大崎	栗原登米	石巻気仙沼
1) 入込観光客数有意差 D1in					
2011Q2	-0.417(.000)***	-0.548(.001)**	-0.245(.004)**	-0.288(.022)**	-0.759(.000)***
Q3	-0.296(.006)***	-0.176(.072) *	-0.053(.193)--	-0.105(.228)--	-0.723(.000)***
Q4	-0.070(.133)--	-0.055(.282)--	-0.040(.274)--	-0.161(.166)--	-0.620(.000)***
2012Q1	-0.331(.002)***	+0.017(.451)--	-0.095(.068) *	-0.022(.410)--	-0.322(.000)***
Q2	-0.380(.000)***	-0.095(.133)--	-0.101(.058) *	-0.056(.304)--	-0.511(.000)***
Q3	-0.383(.003)***	-0.065(.270)--	-0.033(.288)--	+0.027(.443)--	-0.589(.000)***
Q4	-0.079(.110)--	-0.054(.286)--	-0.075(.146)--	-0.099(.267)--	-0.343(.003)***
2) 入込観光客数回帰分析 D2in					
事故後1H	-0.198(.044)**	-0.405(.001)**	-0.114(.151)--	-0.245(.079) *	-0.952(.000)***
2H	+0.043(.809)--	-0.329(.071) *	-0.132(.327)--	-0.336(.254)--	-0.698(.044)**
3H	-0.176(.416)--	-0.390(.047)**	-0.157(.294)--	-0.268(.261)--	-0.847(.000)***
4H	+0.161(.673)--	-0.374(.084) *	-0.209(.242)--	-0.502(.164)--	-0.730(.054) *
3) 総合判定					
	継続の可能性有 (▲0~▲40%)	継続の可能性有 (▲0~▲40%)	概ね収束	概ね収束	被害甚大 (▲30~▲70%) 回復傾向有

表注) 宮城県における「被害」については、震災・津波による被害の影響と本件事故の影響の識別が困難であるという本質的問題があり、参考値としていることに注意ありたい

[表4-1-1-1. 地域別入込観光客数を用いた観光関連産業の「風評被害」の継続・収束判定結果]
(2012年第4四半期現在)

	被害甚大(>▲50%)	被害継続	概ね収束
福島県	相馬双葉, 県北, 会津中央	いわき, 県中, 県南, 南会津	会津西北, 磐梯猪苗代
茨城県	---	茨城北部	県央, 県西, 県南, 鹿行
栃木県	---	日光	那須, 県北他, 県央, 県南
群馬県	---	---	北毛, 中毛, 東毛, 西毛
宮城県(参考)	石巻気仙沼	仙台, 仙南	大崎, 栗原登米

[図4-2-1-1. 分析対象地域の地理的位置関係と入込観光客数の減少継続状況]
(2012年第4四半期時点)



参考文献・数値出典

1. 文部科学省原子力損害紛争処理審査会「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針」2011年 8月 文部科学省原子力紛争処理審査会HP
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/kaihatu/016/index.htm
2. 文部科学省原子力損害紛争処理審査会「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針第三次追補（農林漁業・食品産業の風評被害に係る損害について）」2013年 1月 文部科学省原子力紛争処理審査会HP
3. 戒能一成「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う農林水産品の「風評被害」に関する定量的判定・評価について（2013）（独）経済産業研究所 RIETI Discussion Paper Series 13-J-060
4. 国土交通省観光庁「旅行・観光消費動向調査」「宿泊旅行統計調査」
「共通基準による観光入込客統計」（各年度）
5. 都道府県別入込観光客数調査結果（各年度）

福島県 商工労働部観光交流局観光交流課	「福島県観光客入込状況」
茨城県 商工労働部観光物産課	「茨城の観光レクリエーション現況」 （観光客動態調査報告）
栃木県 産業労働観光部観光交流課	「栃木県観光客入込数・宿泊数推定調査結果」
群馬県 産業経済部観光局観光物産課	「群馬県観光客数・消費額調査(推計)結果」
宮城県 経済商工観光部観光課	「宮城県観光統計概要」