

2011年タイ洪水における世界遺産アユタヤの経済的復興過程の再現

A Study on Economic Recovery Process of Ayutthaya in 2011 Thailand Floods

崔明姫¹・I-soon Raungratanaamporn²・酒井宏平³・Siriluk Monkonkerd²・
豊田祐輔⁴・鐘ヶ江秀彦⁵

Mingji Cui, I-soon Raungratanaamporn, Kohei Sakai, Siriluk Monkonkerd,
Yusuke Toyoda and Hidehiko Kanegae

¹立命館大学専門研究員 衣笠総合研究機構 (〒603-8341 京都市北区小松原北町58番地)

Senior Researcher, Kinugasa Research Organization, Ritsumeikan University

²タマサート大学リサーチアシスタント 建築計画学部 (Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathumthani 12121, Thailand)

Research Assistant, Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University

³立命館大学大学院 政策科学研究科 (〒567-8570大阪府茨木市岩倉町2-150号)

Doctoral Student, Graduate School of Policy Science, Ritsumeikan University

⁴立命館大学准教授 政策科学部 (〒567-8570大阪府茨木市岩倉町2-150号)

Associate Professor, College of Policy Science, Ritsumeikan University

⁵立命館大学教授 政策科学部 (〒567-8570 大阪府茨木市岩倉町 2-150 号)

Professor, College of Policy Science, Ritsumeikan University

Both preservation of culture heritage and building disaster resilient environment are needed for disaster mitigation in historic cities. Especially in the tourism city where its economy is formed mainly by the cultural heritage, it is necessary to implement the disaster prevention measures with consideration to tourism sector. This Study focuses on the case of Ayutthaya suffered by 2011 Thailand Floods, estimate the economic damage based on survey of tourists consuming behavior, and reconstructs economic recovery process with a analysis combining the survey results of tourists and business offices.

Keywords: economic damage, recovery process, survey of tourist, Ayutthaya, 2011 Thailand Floods

1. はじめに

世界遺産など文化遺産とそれを取り巻く歴史観光都市の防災を考える場合は、地域に根差した伝統、資源、経済、コミュニティなどを活かしながら、住民のアイデンティティとなる文化遺産の保全と地域の持続可能な発展を実現する両方の取り組みが必要である。特に、文化遺産を核として形成される歴史観光都市においては、このような地域の特性から、文化遺産の保全と観光経済、地域防災など各分野を融合しながら、観光業と周辺地域を考慮に入れた防災対策を図ることが必要不可欠である。また、適切な防災対策を実施するためには、防災計画における予算の設定や対策効果の事前検証のための被害の経済的評価、ならびに災害発生から復興までのプロセスを究明することが必要である。

本研究では、2011年大規模洪水により被災した世界遺産地域であるタイ王国アユタヤ地域を対象にする。当水害では、世界遺産地域における土嚢設置などの洪水対策と、商業地を確保しようとする住民との軋轢が島内の洪水の原因となり、文化遺産を含む周辺の観光関連施設および住宅地への浸水被害が拡大する結果と

なった。地域経済と文化遺産の保護の両立を図るためには、ハード面だけではなく経済的被害のリスクに対する正確な認識を高める必要があり、文化遺産の消失に伴う経済生活に与える影響を的確に把握し、地域防災のための視覚的且つ直観的なデータとして提示することが重要である。本研究では、洪水発生3年後に実施した観光客に対するアンケート調査を踏まえ、アユタヤ地域における観光消費活動の把握に基づいた経済的被害の推計を行うとともに、事業所に対するヒアリング調査¹⁾のデータ加え、経済的復興過程を時系列上に再現し、アユタヤにおける洪水被害による復興プロセスの分析を行う。

これまで、観光開発²⁾や観光業を通じた地域振興³⁾など観光業の発展に向けた研究は多く行われてきたが、観光業の被害と復興を扱った研究は限られている。観光業の被害に関する研究として、柄谷らの2004年「インド洋津波による観光産業被害」⁴⁾や、井上らの2009年新型インフルエンザによる「人的被害が観光産業に及ぼす影響と課題」⁵⁾などが挙げられるが、これらの研究は観光業の被害と復興過程を整理検討する調査研究であり、経済的視点からの被害の定量分析は扱われていない。近年、日本観光研究学会で、「東日本大震災と観光」⁶⁾をテーマとした特集論文集を刊行するなど、大規模災害の発生に伴う観光と自然災害に着目した研究への関心が高まりつつあるが、被災地復興のためのリーディング産業としての観光開発への提案が多く、具体的な定量分析は行われていない。本研究は、歴史観光都市の被害を経済的分析からアプローチし、地域経済への影響を可視化できるデータとして示すとともに、経済的被害ならびに復興過程の定量評価手法を提案することを目的とする。

2. アユタヤの被害の概要および本研究の枠組み

(1) アユタヤの被害の概要

世界遺産アユタヤは、1351年から417年間アユタヤ王朝の都として繁栄した地域であり、百を超える仏教寺院や遺跡が現存している。1991年にアユタヤ歴史公園は周辺の遺跡とともにユネスコより世界遺産（文化遺産）に登録された。アユタヤ島には一周12kmの道路が整備され、トラムや三輪自動車、レンタル自転車などでの遺跡巡りや、川上のクルーズ船での食事と景色を楽しむ観光コースが開発されている。また、島内および周辺地区には、地元の住民が営む観光客向けのレストラン、リゾートホテルやお土産露店、水上市場などがあり、地域経済を支える主軸になっている。これらの観光開発や、道路、駐車場などのインフラ整備、観光関連施設の増設に伴い、観光客数は1995年の37.4万から2012年には138.8万人に達している⁷⁾（図1）。

2011年の洪水では、アユタヤ周辺に住んでいる住民が洪水の1ヶ月前から川沿いに土嚢や盛土の設置など洪水対策を整えたものの、10月7日に北東のパーサク川とロップリー川の合流地点付近の盛土と水門が破壊され、一気に水が島内に入り島全体が1.5mの水没状態になった⁸⁾。アユタヤ島は北東が高く南西が低い地形となり、場所によって1~3ヶ月の浸水状態が続き、その期間中には観光客は殆ど訪れていないことがヒアリング調査で確認できた。世界銀行の調査⁹⁾によると、アユタヤ県では1,059ヶ所の文化遺産が被害を受け、タイ全体の被害数の約半分（49.1%）を占めた。またその被害額は6,400万THBを上回ると報告されている。

(2) 本研究の枠組み

観光業の経済的被害はストックの被害（物理的な被害）とフローの被害（キャッシュフローの機会損失）に分類される¹⁰⁾。なお、本論文における分析ではフローの被害のみ対象にし、地域経済への一次影響のみ考慮する。

また、被災なしの場合と回復時点の基準設定によって試算結果も異なってくる。アユタヤにおける観光客数の過去の統計データが不十分のため（2009年の観光客数が公表されていない）、過去のデータの推移傾向により洪水が発生しなかった

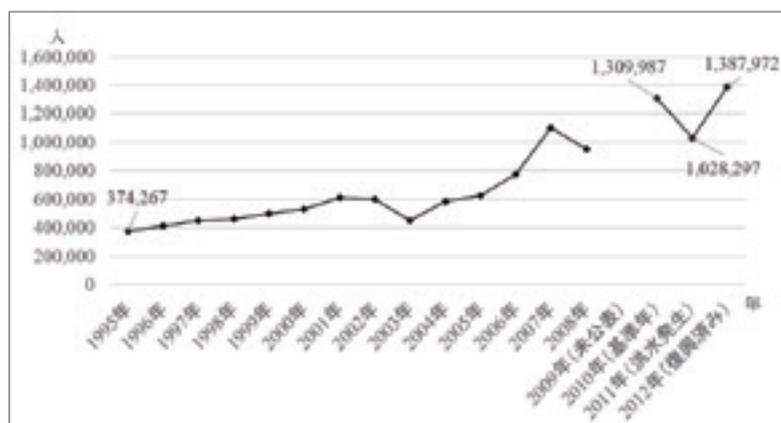


図1 アユタヤにおける洪水前後の観光客数の変化⁷⁾

場合の推測が困難である。本研究では、洪水前の2010年の観光客数を基準とし、その値に回復する時点を復興完了とする。

観光業の被害や復興過程を分析する際には研究対象や目的の違いにより、異なる指標を用いることが多い。観光都市の復興を考える場合は、主に観光客ベースの分析と事業所ベースの分析がある(図2)。前者は観光客側に着目し、観光地への入込客数の減少による地域に落とされなくなった観光消費の機会損失を被害額として推計する。また後者は、宿泊、飲食業、小売業など事業所側に着目し、災害が発生してから回復するまでの売上額の損失を計上する。図2

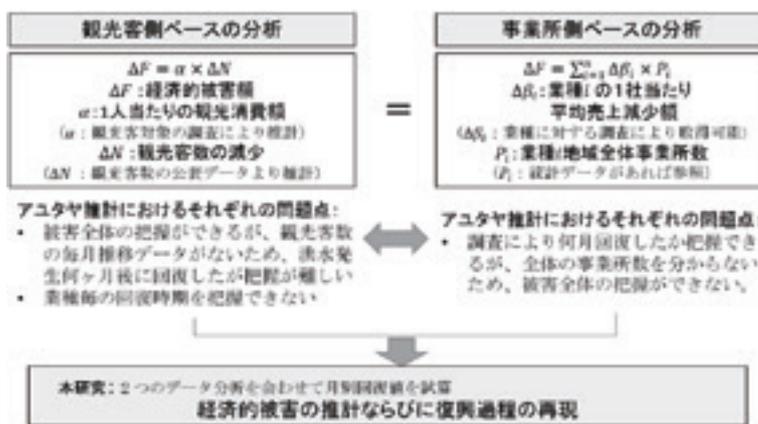


図2 本研究の枠組み

に示したように、観光客ベースの分析は観光業全体の復興状況を概観することが可能だが、業種別の観光業実態を把握することが難しい。また、アユタヤにおいては、年間観光客数の推移(図1)から見られるように、2012年には観光客数が回復したが、月別観光客数が公表されていないため、実際に回復に何ヶ月間かかったか把握できない。事業所ベースの分析を行う場合はこの難点が克服できるが、全体事業所数が公表されていないため、被害額全体を把握することが難しい。このようなことに基づき、本研究では、2つの分析方法での不足なデータを相互補完しながら両データを用いて経済的被害額と復興過程の推計を行う。

3. 観光客調査に基づく経済的被害の推計

観光客側ベースの分析による経済的被害額の推計では、一人当たりの観光消費額と観光客減少数が分かればフローの直接被害額を推計することができる。本章では、観光客に対するアンケート調査の結果を踏まえながら、観光客の一人当たりの消費額を把握し、2011年タイ洪水における観光客ならびに地域経済への影響の推計を試みる。

(1) 観光客調査の概要

2014年8月23日と24日に、アユタヤの5つの観光地を対象に観光客に対する調査を実施した。アユタヤには外国人観光客が多いため、質問表をタイ語、英語、日本語と中国語4つの言語版に作り、タイ人の観光客だけではなく外国人観光客にも回答してもらうことにした。

- ・ 調査日時：2014年8月23日(土)～24日(日)、9時～16時
- ・ 調査場所：アユタヤ島内および島外における5つの観光地
- ・ 調査者：タマサート大学建築計画学部の学生10名(タイ人観光客対応)、立命館大学政策科学部の教員と研究科の大学院生、歴史都市防災研究所の研究員、計6名(外国人観光客対応)
- ・ 調査方法：来訪した観光客のうち調査に協力して下さった方々を対象に、調査員が聴き取りながら、調査表(表1)を記入した。
- ・ 回答数と有効部数：回答数217部のうち、有効部数は211部(タイ人観光客：136部、外国人観光客：75部)であった。

表1 観光客調査の設問

カテゴリー		質問数
観光客の基本情報について		4問
観光地に対する災害リスクへの認識について		2問
観光消費活動について	居住地、滞在時間、訪問回数、同行者数、観光目的、観光形態など	6問
	利用したおよび利用予定交通機関について	2問
	利用したおよび利用予定のレストラン、宿泊施設、訪問した観光地など	6問
	飲食、宿泊、入場券、娯楽、買い物、その他費用について	6問
次回の来往意思など自由記述		2問

(2) 調査の結果

観光客に対するアンケート調査結果の一部を下記にまとめた。

a) 観光客数の構成

観光客の居住地と滞在日数の違いにより、一人当たりの消費額が大きく異なるため、居住地によりタイ人観光客と外国人観光客、滞在日数により日帰り客と宿泊客に分類した。集計結果（図3参照）、日帰りのタイ人観光客の割合が最も大きく118部（56%）で、次は日帰りの外国人観光客が51部（24%）、宿泊の外国人観光客が24部（11%）と宿泊のタイ人観光客が20部（9%）の順になった。また、全体的に日帰り客が80%、宿泊客が20%、タイ人観光客が65%、外国人観光客が35%を占めた。

b) アユタヤへの来訪目的

観光客のアユタヤへの来訪目的について設問した（複数回答可）。図4のグラフから見られるように、タイ人観光客と外国人観光客の来訪目的は明らかに異なる結果となった。タイ人の観光客は「参拝や礼拝など」の宗教的な目的で訪れた人がもっとも多く、タイ人回答数の65%を占めた。その次に「文化遺産の観光」が63%となったが、参拝で遺跡を訪れるなど同一目的地への来訪客が多かった。外国人観光客においては、「文化遺産の観光」という来訪目的が明らかに多く95%を占めた。その次は「象に乗る」を選択した観光客が58%であった。このようにアユタヤは、地域の文化と生活を支える宗教的場所であるとともに、外国人観光客の訪問により、地域・タイの歴史文化を伝える国際的な歴史観光地であることが分かる。

c) アユタヤにおける水害危険性に対する意識

アユタヤ水害危険性に対する認識と、水害発生時に伴う各種リスクに対して質問し、その集計結果を図5と図6に示した。アユタヤの洪水危険性について、タイ人観光客は「安全ではなく、観光にも影響ある」と回答した観光客が39%と最も多い一方、外国人観光客は「分からない」と回答した比率が32%と最大であった。また、洪水の際に懸念されている各種リスクに対し、「とても心配」、「少し心配」、「心配ない」と3つのランクに分類し、それぞれ3点、2点、1点として平均点を集計した結果、「物価の高騰」以外のリスクは、外国人観光客の点数がタイ人観光客より低い結果となり、外国人観光客はアユタヤにおける災害リスクに対して殆ど認識していないまま、観光地に訪れていることが分かった。今後の災害発生に備え、避難看板の整備や、避難誘導訓練など外国人観光客を対象とした防災への取り組みが必要であると考えられる。

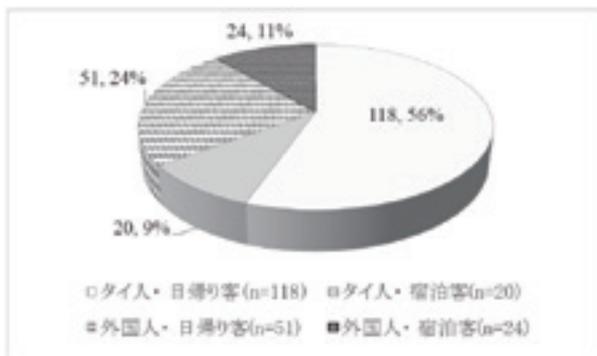


図3 観光客数の構成

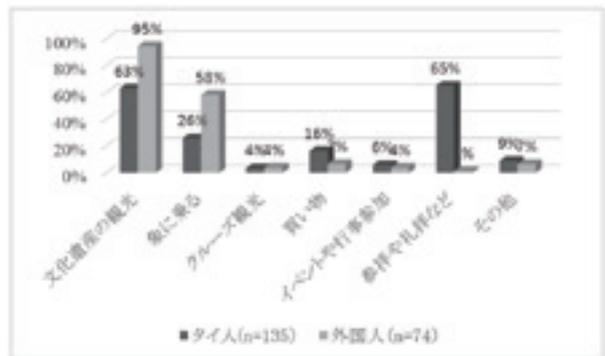


図4 アユタヤへの来訪目的

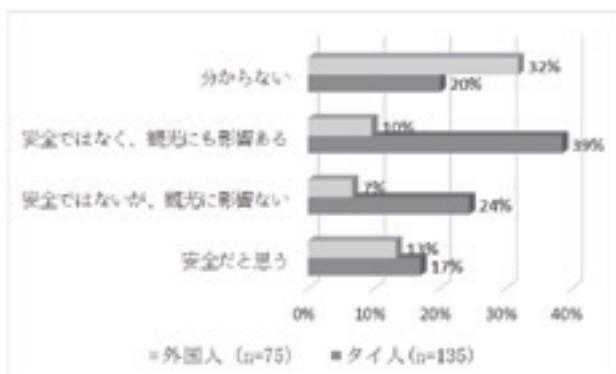


図5 水害危険性について

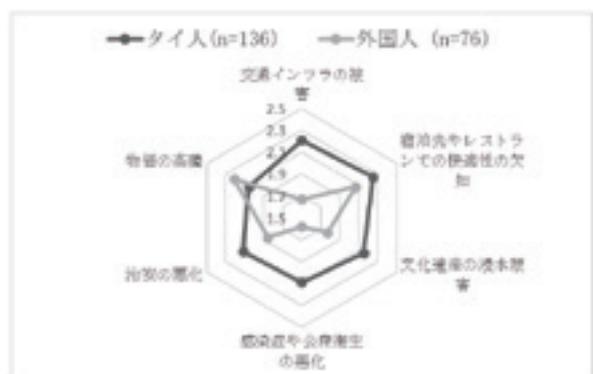


図6 水害時に伴う各種リスクに対する認識

(3) フローの経済的被害額の推計

a) 一人当たりの消費額の推計

観光客に対するアンケート調査に基づき、一人当たりの平均消費額を求めた。観光客に、アユタヤで使用した費用および使用予定のある費用を項目別に金額を回答してもらった。各費用項目については下記のように詳細に分類し（表2）、それぞれ詳細項目の回答者数を用いて加重平均を計算した。

- ・ 交通費：地域（アユタヤ県内）の経済的被害を対象とするため、県内で利用した交通機関を別途回答してもらった。自家用車、タクシー、レンタル自転車、レンタルバイク、TukTuk車（観光用）に分類し、それぞれ小項目の単価と利用者数により加重平均を求めた。
- ・ 食費：宿泊先と観光地近くのレストラン、カフェ、クルーズ上の飲食費とその他に分類した
- ・ 宿泊費：ホテル、ホームステイ、ゲストハウス、知人の家、その他に分類した。
- ・ 買い物：お土産代、コンビニなどでの買い物、日用品、その他、
- ・ 入場券：アユタヤ観光地ではサービスの一部に対し二重価格制を行い、遺跡観光地の入場料をタイ人に対しては単価10THB、外国人に対しては50THBを課していた。チャオ・サムプラヤー国立博物館の入場料は、国内外の観光客両方150THBであった。
- ・ 娯楽費：ショー・劇の観覧やカラオケ、その他に分類した。
- ・ その他観光地のサービス：クルーズ船、観光バス、象乗りスポットおよびその他に分類した。

観光客調査による一人当たりの平均消費額を計算した結果（表2参照）、タイ人日帰り客は597.44THB、タイ人宿泊客は1,942.31 THB、外国人日帰り客は941.78THB、外国人宿泊客は6,070.96THBとなった。

b) フローの直接被害額の推計

前章の図2に示したように一人当たりの消費額を α とすると消費減少額 ΔF は

$$\Delta F = \alpha \cdot \Delta N \quad (1)$$

となる。ここで、 α は一人当たりの消費額であり、表2に示した観光客分類別の推計結果を用いた。また、各分類の観光客数については、タイ人観光客と外国人観光客の統計データ⁷⁾が公表されているためそのデータを用いたが、日帰り客と宿泊客の割合は公表されていないため、本調査における割合を用いた。観光客分類別の減少数は表3のようになる。

表2 一人当たりの平均消費額の推計結果（THB）

業種項目	費用項目	タイ人観光客		外国人観光客	
		日帰り客	宿泊客	日帰り客	宿泊客
運輸業	交通費	136.74	272.31	159.38	593.48
飲食業	食費	232.70	803.08	305.53	797.83
宿泊業	宿泊費		496.15		3,792.17
小売業	買い物	120.84	355.38	117.50	406.61
その他サービス業	入場料費	3.68	0.00	157.50	100.00
	娯楽費	3.16	0.00	28.13	98.26
	その他観光地サービス	100.32	15.38	173.75	282.61
合計		597.44	1,942.31	941.78	6,070.96

表2における一人当たりの消費額と表3の観光客減少数の計算

結果を式1に代入し、観光消費減少額（フローの一次被害額）を求めた結果、約3.39億THB（うち、タイ人日帰り客：1.11億THB；タイ人宿泊客：0.61億THB；外国人日帰り客：0.41億THB；外国人宿泊客：1.26億THB）と見積もられた。

表3 観光客分類別の観光客数の推計結果（人）

	タイ人観光客		外国人観光客	
	日帰り客	宿泊客	日帰り客	宿泊客
2010年	913,563	154,841	164,276	77,307
2011年	727,943	123,380	120,342	56,632

4. 観光客調査と事業所調査に基づく復興過程再構築への試み

上記のように、観光客の年間消費額の減少からは洪水被害による経済的復興プロセスの詳細が把握できないため、本章では、2014年2月22と23日に実施した事業所へのヒアリング調査の結果を用いて、復興プロセスの月別時系列分析を試みた。

(1) 事業所調査概要

アユタヤにおける事業所の経済的被害を考察するために、寺院や観光スポット、宿泊・飲食施設、土産店

ズンを観光客が多く訪れている12月から翌年の5月までと回答し、ローシーズンをそうではない6月から11月までと回答した。各シーズンの月平均売上額の変化について、ハイシーズンを100%にした場合のローシーズンの売上額の比を回答してもらった。その結果を表4に示す。

(3) アユタヤにおける経済的復興過程再現への試み

前章で推計したフローの経済的被害額と、図8と図9に示した事業所の営業再開時期ならびに売上回復時期のデータを用いて、2011年タイ洪水におけるアユタヤ観光業の復興過程の時系列変化をグラフ上に再現した。

事業所のサンプル数が少ないため、そのデータから地域全体を推測することが難しいが、事業所の売上額の回復時間にバラツキが大きくなく、主な観光目的地である寺院における観光客数の回復により事業所の売上が回復したことが読みとれるため、8社（レストランviiiは特殊事例であるため除く）の事業所の回復時期のデータを用いて復興過程の分析を試みた。具体的な推計方法を表5に示す。

表5 経済的復興プロセスの推計方法

推計項目	推計方法の説明
①水害なしの場合の月平均売上額： $F_{基準}$	売上の回復時期がハイシーズンである12月～3月であるため、2010年同シーズンの月平均売上額を水害が発生しなかった場合の回復基準値として設定する。
②m月の売上額の回復値： F_m	業種別と観光客分類別の月別売上総額を F_m とする。 $F_m = \sum F_{mi \cdot j} \quad (2)$ ここで、i:表2に示した業種分類、j:観光客の分類
③2011年のm月の売上回復値 F_{m2011}	<ul style="list-style-type: none"> ・営業停止期間：$F_{m2011} = 0$、 ・営業再開から12月まで：3章で推計した2011年の被害額ΔFを、2011年10月、11月、12月に反映させることとし、営業再開月から12月までの売上額が均等的に回復すると仮定する。 $F_{m2011} = \Delta p_m \cdot F_{基準} \quad (3)$ $\Delta p = 1 - \Delta F / (3 \times F_{基準}) \quad (4)$ $\Delta p_{m+1} = (\Delta p_m + \Delta p_{m+2}) / 2 \quad (5)$ ここで、 Δp ：回復率の合計額、 Δp_m ：営業再開から12月までのm月の回復率
④2012年のm月の売上額 F_{m2012}	<ul style="list-style-type: none"> ・2011年12月の値より復興完了までは、均等増加することとする。 ・回復後の売上増加率については、2012年の観光客数が2010年より5.95%（図1のデータより計算）増加していることから、事業所の売上額も同比率で増加すると仮定し、2012年の被害が生じた月の減少率（-）と、回復後の月の増加率（+）の合計変化率が5.95%になるように設定した。
⑤営業再開および復興完了時期の設定について	<ul style="list-style-type: none"> ・運輸業：観光業に関連する部分のみ対象にするため、寺院で観光客を受け入れるようになった2011年12月から売上額が回復し始め、観光客数が回復した2012年2月（※寺院のヒアリング調査を参照）を復興完了時期とする。 ・飲食業：レストランviiの回復時期を参照（特殊事例のレストランviiiは除く） ・宿泊業：リゾートホテルixの回復時期を参照 ・小売業：お土産店vとviの回復時期を参照 ・その他サービス業：寺院iとii、博物館iii、象乗りスポットivを参照

毎月の売上回復値を推計し、グラフ上に示した結果を図9に示す。2011年10月から12月までは、浸水期間が続き明らかな売上の回復の見込みが見られなかったが、2012年1月から、観光客数の回復により急速に回復する結果となった。本推計による復興完了までのフローの被害総額は約4億THBと見積もられた。

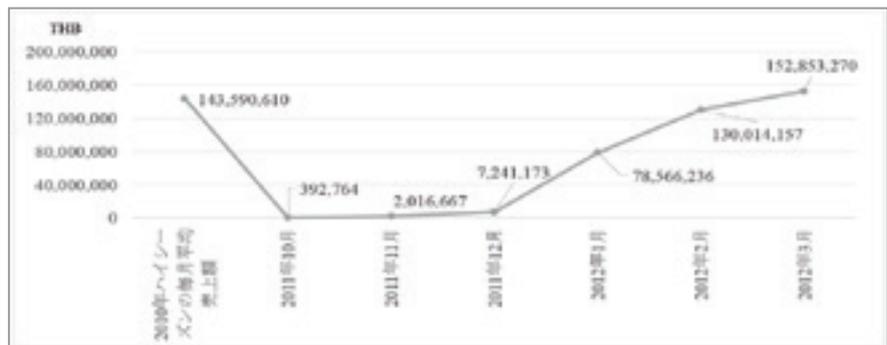


図9 経済的復興過程の再現

5. おわりに

本研究では、2011年タイ洪水により甚大な被害を受けた世界遺産アユタヤを対象に、その歴史観光都市の経済的被害および復興過程の定量分析を行い、経済的復興プロセスの再構築を試みた。得られた知見を以下に示す。

①観光客に対するアンケート調査を実施し、観光客の消費行動を把握するとともに、アユタヤ洪水リスクに対する観光客の認識の実態を考察した。調査結果、外国人観光客におけるアユタヤ地域の災害危機意識は、タイ人より明らかに低く、災害時の外国人観光客への支援に向けた準備が必要であることが推測される。

②観光客調査結果により、観光客の分類別一人当たりの平均消費額を推計し、タイ洪水による世界遺産アユタヤの経済的被害額の推計を行った。2010年を災害が発生しなかった場合を基準としたフローの一次被害額は、3.39億THB（うち、タイ人日帰り客：1.11億THB；タイ人宿泊客：0.61億THB；外国人日帰り客：0.41億THB；外国人宿泊客：1.26億THB）と見積もられた。

③事業所を対象としたヒアリング調査結果を用いて、アユタヤ観光業の経済的復興過程の再現を試みた。その結果、浸水期間が続いていた2011年10月から12月までは、回復の見込みがほとんどなかったが、2012年1月から観光客数の回復に伴い急速に回復する結果となった。また、事業所調査に基づく復興完了時期は2012年3月であった。

本研究では、数ヶ所の事業所の売上額の回復値を参照し、復興過程の定量分析を行ったが、今後は本格的な事業所アンケート調査の分析により、より多いデータのバックアップによる精度の高い復興プロセスの時系列分析を行い、洪水だけではなく、様々な災害に対応できる復興過程分析方法を提案していく。

謝辞：観光客のアンケート調査および事業所のヒアリング調査に対応してくださった方々ならびに調査実施に協力して頂いたタイ・タマサート大学建築計画学部の学部生に深く感謝の意を表す。また、本研究における調査は研究拠点形成プログラム「歴史都市を守る文化遺産防災学推進拠点」ならびに立命館大学・研究推進プログラムの支援を頂いて実施したものであり、関係者の各位に謝意を表す次第である。

参考文献

- 1) 大阪府登録文化財所有者の会：大阪府における登録文化財所有者アンケート結果報告書，2007.
- 1) 崔明姫・豊田祐輔・酒井宏平・谷口仁士・鐘ヶ江秀彦：2011年タイ洪水による世界遺産アユタヤの経済的被害に関する調査研究，地域安全学会梗概集，No.34，pp51-54，2014.
- 2) 小河久志・市野澤潤平：タイ南部沿岸における観光開発と漁業：プラチュワップキーリカン県バーンサパーン湾を事例として，宮城学院女子大学研究論文集(116)，pp39-59，2013.
- 3) 近藤 政幸，地域振興に資するサステイナブルな着地型観光組織の分類論，創造都市研究9(1)，pp28-44，2014.
- 4) 柄谷友香・ピヤタムロンチャイ チャリダー：インド洋津波による観光業被害とその復興過程に関する実態調査－タイ南部の被災観光地を事例として－，地域安全学会論文集No.9，pp.167-176，2007.
- 5) 井上学・荒川雄次：人的災害が観光産業に及ぼす影響と課題 -京都市における新型インフルエンザの影響を事例として-，平安女学院大学研究年報 10，pp1-8，2010.
- 6) 横山秀司：東日本大震災と観光－東北観光の復興にむけて－，Vol.24 No.1，2012.
- 7) Ayutthaya Office of Tourism Authority of Thailand：Internal Tourism in Ayutthaya，2014年8月現地訪問時入手，2014
- 8) 檀上徹・上野祐生・谷口仁士・深川良一・里深好文：世界遺産アユタヤの洪水調査ならびに文化遺産防災へ向けた提案，歴史都市防災論文集Vol.6，pp329-334，2012.
- 9) The World Bank：Thai Flood 2011 Rapid Assessment for Resilient Recovery and Reconstruction Planning，2012.
https://www.gfdr.org/sites/gfdr/files/publication/Thai_Flood_2011_2.pdf
- 10) 崔明姫・崔青林・谷口仁士・兼田敏之，観光客の減少による地域社会の経済的被害に関する研究－京都市の観光客数の推移に着目して－，歴史都市防災論文集 Vol. 6，pp237-244，2012.