

持続可能なインフラツーリズムの実施に向けた課題と効果に関する考察

野中 美貴子¹・野口 孝俊²・阿部 貴弘³

¹学生会員 日本大学大学院 理工学研究科 まちづくり工学専攻
(〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台3-11-2)
E-mail: csml18006@g.nihon-u.ac.jp

²正会員 国土交通省 関東地方整備局 横浜港湾空港技術調査事務所
(〒221-0053 神奈川県横浜市神奈川区橋本町2-1-4)
E-mail: noguchi-t83ab@mlit.go.jp

³正会員 日本大学 理工学部 まちづくり工学科 (〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台3-11-2)
E-mail: abe.takahiro@nihon-u.ac.jp

現在インフラツーリズムが全国で展開されており注目を集めている。特に第二海堡では上陸ツーリズムの取り組みが進められているが、実態に基づく分析は十分にされていない状況にある。そこで本稿では第二海堡上陸インフラツーリズムを事例として、トライアルツアーの実績からインフラツーリズムにおける課題と効果を整理し、持続的なインフラツーリズムの推進に向けた取り組みを考察するものである。

Key Words : *infrastructure tourism, sustainability, tasks, effects, sea fort no.2 of Tokyo bay*

1. はじめに

(1) 背景

近年全国でインフラツーリズムが展開され注目を集めている。インフラツーリズムとは橋、ダム、港等のインフラを地域固有の財産・観光資源として活用し地域活性化につなげるものとされている。ガイドブックや学会誌のほか旅行商品としても取り上げられ、インフラツーリズムに対する関心が高まっている。

平成 25 年に「観光立国実現に向けたアクション・プログラム」でインフラツーリズムの概念が打ち出されて以降、平成 28 年には「明日の日本を支える観光ビジョン」の中で、官邸主導でインフラツーリズムが推進されることが掲げられた。その後平成 30 年の「観光ビジョン実現プログラム 2018」では「魅力ある公的施設・インフラの更なる公開・開放」に向けた重点施設やインフラが掲載された。また関連省庁の担当者や学識者で構成されるインフラツーリズム有識者懇談会においては、これまでのインフラツーリズムの取り組みが整理され、拡大に向けたインフラツーリズムの手引きの作成や地域振興への取り組みなどが課題として示された。

このように議論が展開されている一方で、現場の実態に基づく分析は十分にされているとは言い難い。また既存研究^{2b)}では地域理解や学習効果のためのツアー提案

などに留まっており、さらなる分析が求められている。

そのためインフラツーリズムの持続的な実施に向けて、インフラ施設を観光に活用する際の課題やその対応策、さらに効果について分析・考察する必要があると考える。

(2) 目的

本稿では東京湾第二海堡（以下第二海堡）を観光対象としたインフラツーリズムを事例として、インフラツーリズムの実施にあたっての課題とその対応策を抽出・整理し、実施の各段階に関連付けて分析・考察する。

同様に、インフラツーリズムの実施効果について、特に社会資本のストック効果⁴⁾のうち生活の質の向上効果に関わる効果に着目して分析・考察を行う。



図-1 東京湾第二海堡全体写真

(3) 論文構成

図-2 に示す研究方法のように、本稿では第 2 章で文献調査で把握できたインフラを観光対象としたツーリズムの略史を示す。第 3 章では第二海堡を対象としたインフラツーリズムの概要を、第 4 章では関連主体への調査に基づく実態把握について述べる。その後第 5 章でインフラツーリズムの実施にあたっての課題と対応策を、第 6 章で効果の分析・考察を行い、まとめとする。

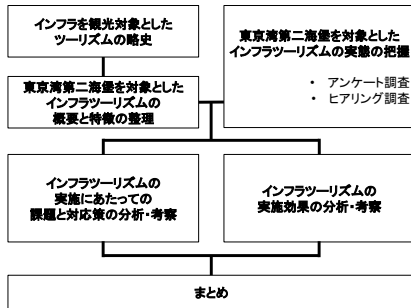


図-2 研究フロー図

2. インフラを観光対象としたツーリズムの略史

文献調査⁵⁾⁻¹⁴⁾をもとに把握した、江戸時代から現在までのインフラツーリズムの略史を図-3 に示す。

(1) 江戸

街道や宿場町の発達を背景に主に橋梁が注目されていた。橋梁自体を旅の目的地としていた行動も確認された。

(2) 昭和

戦後復興、高度成長期に入ると技術力の発展によって人々の生活を安定的に支えるインフラ施設が完成した。これらは人々に喜んで受け入れられ、経済の発展や時代の象徴として人々が観光していたことが把握できた。

(3) 平成

その後震災などにより土木業界全体が影響を受ける中、テレビや映画を通じてイメージアップの取り組みが図られた。それらが徐々に注目され始め、現在はマニア向けのものも含め、ニューツーリズムとして展開している。普段は見る事ができない、入ることができない非日常空間を体験し、施設そのものや施設から見える景色を楽しむとして捉えられ観光資源化してきた。

このように社会背景を反映し、インフラツーリズムは見せ方や楽しみ方が多様化している。国家プロジェクトで実現したインフラ施設から身近な生活を支えるインフラ施設に対象が変化していることも捉えられた。

3. 東京湾第二海堡を対象としたインフラツーリズムの概要と特徴の整理

(1) 第二海堡インフラツーリズムの実施プロセス

a) インフラツーリズム推進協議会の開催

定期的な公開を前提とした民間ツアーリストによるインフラツーリズムの検討が進められていることを受けて、観光資源化することを目的として第二海堡上陸ツーリズム推進協議会が設立された。これまでに 4 回の協議会が開催されている。

b) トライアルツアーの計画

第二海堡上陸ツーリズム推進協議会や民間旅行会社 5 社を中心にツアー計 31 回の具体内容が決定された。

c) トライアルツアーの実施

平成 30 年 8 月から 11 月にかけて、第二海堡トライアルツアーの計画された全 31 回中 22 回が実施された。

d) ツアーの本格実施に向けて

トライアルツアーを終え、現在は本格的なツアーの実施に向けて手続きの具体化や周遊ルート の提案が取り組まれている。

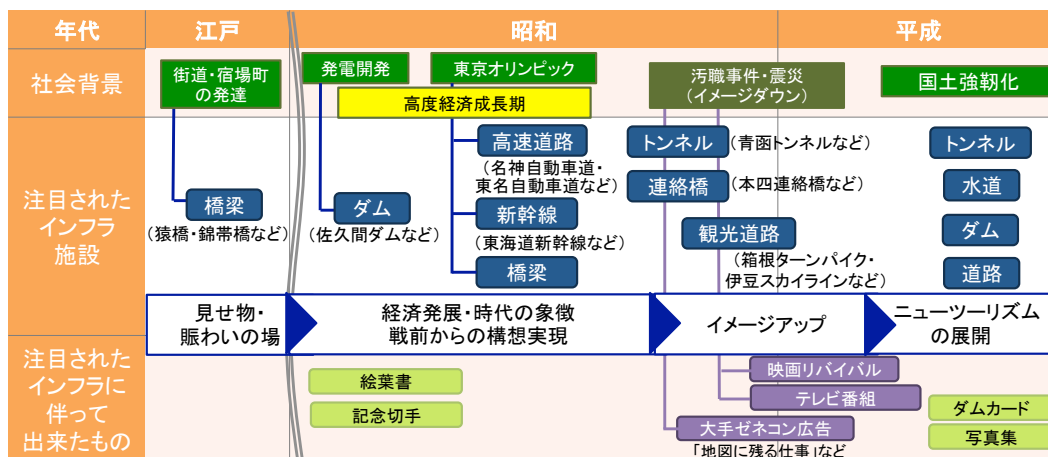


図-3 インフラを対象としたツーリズムの系譜

(2) 第二海堡の概要

第二海堡は東京湾のほぼ中央で富津岬沖合にある人工島である。周辺地域との位置関係を図-4 に示す。明治時代から大正時代にかけて、第一海堡・第三海堡とともに首都防衛のために海上に建設された東京湾要塞の一つであった。かつて関東大震災によって大きな被害を受けたが、砲塔観測台や煉瓦構造物は一部残存している。現在は東京湾中央航路監視の施設を配置しており、また千葉県埋蔵文化財に登載されている文化財の資源である。

(3) トライアルツアーの概要

ツアー概要を表-1 に示す。トライアルツアーの実施期間は、平成 30 年 8 月 13 日～10 月 30 日の中で土日祝日を中心として実施することにした。

また、当初の見込みより参加者の応募が多かったため、実施期間を予定より延長し 11 月末までとした。このトライアルツアーの結果を踏まえて、平成 31 年 3 月以降より、民間旅行会社（船舶運航会社）による公開ツアーを本格的に開始することになった。

表-1 トライアルツアーの概要

計画回数	日程	曜日	上陸時間	実施旅行者	募集人数(名)	申込人数(名)	参加人数(名)	ツアー実施状況			
								基地港	実施	理由	コース
1	8月24日	金	10:30～11:30	A	50	367	0	横須賀	中止	強風	三笠棧橋-第二海堡-三笠棧橋
2	9月9日	日	10:20～12:20	B	55	55	0	横須賀	中止	強風	三笠(講演会)-第二海堡-三笠棧橋
3			13:40～16:40	B	45	45	0				三笠(講演会)-第二海堡-長浦湾-三笠棧橋
4	9月15日	土	13:00～16:00	C	54	54	0	横須賀	中止	強風 足元悪	横須賀(昼食)-猿島-第二海堡-軍港巡り-横須賀
5	9月16日	日	10:00～13:00	C	58	58	58	横須賀	○		横須賀(昼食)-猿島-第二海堡-軍港巡り-横須賀
6	9月17日	祝日	10:00～13:00	C	42	42	42	横須賀	○		新宿-横浜-第二海堡-猿島-横須賀(昼食)-田戸台庁舎-横浜-新宿
7			14:10～16:10	D	42	42	42	横須賀	○		東京駅-観音崎(昼食)-三笠-第二海堡-東京駅
8	9月21日	金	11:30～12:30	C	46	46	0	横須賀	中止	強風	新宿-横浜-第二海堡-猿島-横須賀(昼食)-田戸台庁舎-横浜-新宿
9			15:30～16:30	C	58	58	0				横須賀(昼食)-猿島-第二海堡-軍港巡り-横須賀
10	9月24日	祝日	14:40～15:40	D	42	42	42	横須賀	○		東京駅-観音崎(昼食)-三笠-第二海堡-東京駅
11	9月29日	土	11:30～12:30	C	46	46	46	横須賀	○		新宿-横浜-第二海堡-猿島-横須賀(昼食)-田戸台庁舎-横浜-新宿
12			14:40～15:40	D	42	42	42	横須賀	○		東京駅-観音崎(昼食)-三笠-第二海堡-東京駅
13	10月6日	土	10:30～11:30	E	48	48	47	横須賀	○		横須賀駅-三笠棧橋-第二海堡-猿島-三笠-観音崎(昼食)-走水低砲台-横須賀駅
14	10月14日	日	10:30～11:30	B	58	50	0	横須賀	中止	強風	横須賀-猿島-第二海堡-三笠
15	10月15日	月	11:30～12:30	C	47	47	47	横須賀	○		横須賀(昼食)-猿島-第二海堡-軍港巡り-横須賀
16			15:35～16:35	C	58	58	58	横須賀	○		新宿-横浜-第二海堡-猿島-横須賀(昼食)-田戸台庁舎-横浜-新宿
17	10月16日	火	11:30～12:30	C	46	46	43	横須賀	○		横須賀(昼食)-猿島-第二海堡-軍港巡り-横須賀
18			15:35～16:35	C	54	54	54	横須賀	○		新宿-横浜-第二海堡-猿島-横須賀(昼食)-田戸台庁舎-横浜-新宿
19	10月17日	水	10:20～12:20	B	55	55	54	横須賀	○		三笠-第二海堡-三笠棧橋
20			14:00～17:00	B	55	54	55	横須賀	○		三笠-第二海堡-長浦-三笠棧橋
21	10月18日	木	10:30～11:30	E	48	39	37	横須賀	○		横須賀駅-第二海堡-猿島-三笠-観音崎(昼食)-走水低砲台-横須賀駅
22			14:40～15:40	E	48	13	0	横須賀	中止	募集人員不足	横須賀駅-走水低砲台-観音崎(昼食)-第二海堡-猿島-三笠-横須賀駅
23	10月19日	金	13:00～14:00	D	42	42	0	富津	中止	風速	東京駅-海ほたる-富津(昼食)-第二海堡-三笠-東京駅
24	10月20日	土	11:20～12:20	D	42	42	42	横須賀	○		東京駅-第二海堡-観音崎(昼食)-三笠-東京駅
25	11月10日	土	14:20～15:20	C	58	58	51	横須賀	○		横須賀(昼食)-猿島-第二海堡-軍港巡り-横須賀
26	11月11日	日	10:00～11:00	E	48	37	37	横須賀	○		三笠棧橋-第二海堡-三笠棧橋
27			14:40～15:40	B	58	58	57	横須賀	○		横須賀-猿島-第二海堡-三笠
28	11月17日	土	14:10～15:10	D	42	42	42	富津	○		東京駅-海ほたる-富津(昼食)-第二海堡-三笠-東京駅
29	11月23日	祝日	14:40～15:40	D	42	42	42	横須賀	○		東京駅-観音崎(昼食)-三笠-第二海堡-東京駅
30	11月24日	土	14:40～15:40	D	42	40	40	横須賀	○		東京駅-観音崎(昼食)-三笠-第二海堡-東京駅
31	11月25日	日	14:30～15:30	C	46	46	46	横須賀	○		新宿-横浜-第二海堡-猿島-横須賀(昼食)-田戸台庁舎-横浜-新宿

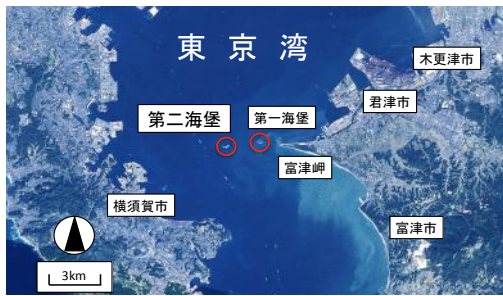


図-4 第二海堡位置図



図-5 ツアーの様子

(4) ツアー実施概要

a) ツアー内容について

第二海堡上陸トライアルツアーは、8月24日から11月25日までの間に好評のうちに終了し、延べ人数1,024名が第二海堡へ上陸した。

表-1 のように第二海堡上陸だけでなく、青字で示す周遊地として横須賀市内にある猿島砲台跡や走水低砲台跡などをツアーコースに加えている。歴史の学びを通じた観光資源として連携を図るとともに、赤字で示すよこすか海軍カレーや海堡井の食事付きプランを用意して、新たな地域の特色を活かしたツアー内容となっていた。

b) 中止基準について

第二海堡への渡航は神奈川県横須賀港から往復するルートと千葉県富津港から第二海堡経由横須賀港の二つのルートが設定された。運航業者は海上運送法の規定に基づき「安全管理規定」を作成している。今回は「最大風速10m/s以上」「波高1m以上」「視程2,000m以上」の運航基準で国土交通省の認可を受けている。

c) 実施率について

トライアルツアーの実施率は71% (31回計画9回中止) となった。日数的には22日中6日中止で実施率73%である。月別に整理すると8月は1日計画1日中止 (欠航率100%)、9月は7日計画3日中止 (欠航率43%)、10月は8日計画2日中止 (欠航率25%)、11月は6日計画中止無し (欠航率0%) となり、10月11月はツアー実施に適した時期であった。

4. 東京湾第二海堡を対象としたインフラツーリズムの実態の把握

(1) 調査対象の選定

実態把握のための調査を実施するにあたって、トライアルツアーの参加者及び、関係者である旅行会社・地元自治体・施設管理者の担当者を調査対象とした。

(2) 調査内容・方法の設定

トライアルツアーの参加者には参加時に表-2の内容に関してアンケート調査を行った。旅行会社・地元自治体の担当者に対しては主に表-3に示す項目をメールでアンケート調査を実施した。同様の内容について、施設管理者に対してはアンケート調査・ヒアリング調査を行った。

表-2 調査項目 (対象: トライアルツアー参加者)

調査項目
・在住地域
・年齢層
・性別
・参加理由
・今後希望する方針について

表-3 調査項目 (対象: 地元自治体・旅行会社・管理者)

調査項目
・ツアーに取り組み始めたきっかけ
・ツアー内容の計画にあたって特に意識したこと
・ツアー計画時の課題
・どのような対応策で課題を克服したか
・当初想定していた効果
・ツアー実施後捉えられた課題
・ツアー実施後確認できた効果
・今後のツアー拡大に向けた意見

(3) 調査結果

a) 参加者の動向と意見

トライアルツアーの参加者にアンケート調査を実施した結果、回収率は69%と非常に関心が高いことを示した。

図-6の参加者の年齢構成では、50歳から59歳が最も多い一方で若年層の参加者は圧倒的に少なく、課題であることが捉えられた。

また図-7の参加理由について「普段見ることができない施設だから」が半数近くを占め非日常体験を求めている参加者の傾向が捉えられた。

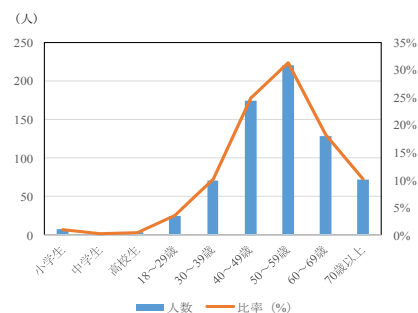


図-6 旅行者の年齢構成

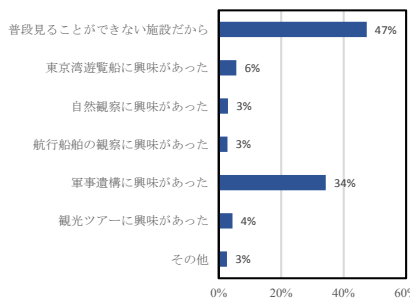


図-7 参加理由

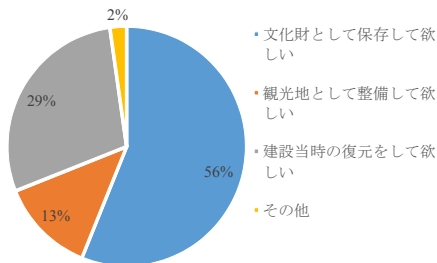


図-8 今後希望する方針について

図-8は上陸ツーリズムにおける今後の方針に対する回答を示す。「文化財として保存して欲しい」および「建設当時の復元をして欲しい」を合わせると85%となり、現状維持を支持する意識がうかがえた結果となった。

b) ツアーを実施した旅行会社の意見と意向

ツアーを実施した旅行会社5社中2社からアンケート調査の回答を得ることができ、主に以下の事項を把握した。ツアーの計画に関する回答は以下の通りである。

- ・ 昼食箇所・人数などに関して他の旅行会社やバス会社との調整が必要だった。
- ・ 特に配慮したのは催行の判断や安全面での周知であった。これには運航会社との密な連携が必要だった。
- ・ 予想以上に上陸の曜日・時間帯・人数の制限が厳しかったため、各回最大限の集客をめざし販促した。
- ・ 第二海堡だけでなく横須賀のエリアとして歴史を知ってもらいたいと考え、ツアー内容を決定した。
- ・ ツアーの付加価値として車窓案内に繋がるルートの計画を図った。

ツアーの実施後に関する回答は以下の通りである。

- ・ 関連自治体や観光地域との情報共有や信頼関係の強化が効果として確認できた。
- ・ 特別感や非日常性の要素が強く特に需要のある要素なのでツアーの継続は可能と考える。
- ・ 今後のインフラツーリズム推進に向けて、リピーターの確保や安全確保のための整備などが捉えられた。

以上より旅行会社が持続的なインフラツーリズムの推進に向けて留意すべき点は、個別資源だけでなく周辺との一体的なツアー計画、関係者の連携だと考えられる。

c) ツアーを実施した地元自治体の意見と意向

同様に地元自治体である横須賀市、富津市の担当者にそれぞれアンケート調査を実施し、主に以下の事項を把握した。

ツアーの計画に関する回答は以下の通りである。

- ・ 自治体としてプロモーションやノベルティの配布を行い、その際関係者との連携を図った。
- ・ インフラツーリズムとして意識してもらうために、上陸時以外でも歴史的背景や観光情報の説明、社会資本として整備の説明を旅行会社に依頼した。

ツアーの実施後に関する回答は以下の通りである。

- ・ 効果として、第二海堡への理解、富津の戦跡などの興味を持ってもらうきっかけになったことや周遊ルートの創出による更なる集客促進などが確認できた。
- ・ 関係者の連携が図ればツアーは継続できると考えている。しかし防災センターのスケジュールや海況を考えると希少性があるとも考えられる。
- ・ 若年層への誘客、安全対策や利便性の向上などが課題として捉えられた。

以上より地元自治体は持続的なインフラツーリズムの推進にあたって、地域の理解に向けた取り組みのほか、社会資本としての理解を深めるための説明の充実が特に重要であることが明らかになった。

d) 施設管理者の意見と意向

施設管理者である関東地方整備局の担当者にヒアリング調査を実施し、以下の事項を把握できた。

ツアーの計画に関する回答は以下の通りである。

- ・ 機運を高めるための協議会や市民の意向を確認するための講演会を実施した。
- ・ 特に安全性の確保や社会資本整備の目的・東京湾航路保全事業の説明の執行に留意した。

ツアーの実施後に関する回答は以下の通りである。

- ・ 今回のトライアルツアーでは参加者のけがやトラブルも発生せず、東京湾中央航路の横断や第二海堡上陸時の安全を確認することができた。
- ・ ツアー催行の判断が前日では、参加者への中止連絡が難しい。場合によってはその他施設及びバス等のキャンセル処理もある。
- ・ 上陸禁止事項としていた杖を必要とする者、骨折者、視覚障害など一人で歩行困難な方の参加があった。補助者との同行により対応し、上陸を認めた。
- ・ ツアー満足度や理解度は案内ガイドへの依存度が高いため、ガイドの育成が必要である。
- ・ 波浪条件に左右されないツアー計画や上陸可能な施設・護岸を整備すべきである。

以上の結果より施設管理者は持続的なインフラツーリズムの推進に向けて、非日常の体験を提供し続けるための整備や参加者への意識づけに留意すべきと考えられる。

5. インフラツーリズムの実施にあたっての課題と対応策の分析・考察

関連する主体へのアンケート調査及びヒアリング調査結果から、第3章で示した実施プロセスをもとに、各段階での課題と対応策を整理し分析・考察を行う。

(1) 各段階における課題

調査結果から得られた課題を段階ごとに表-4 に示す。

表-4 実施プロセスの各段階における課題

ツアーの実施プロセス	課題
トライアルツアーの計画時	<ul style="list-style-type: none"> 内容決定のための関係者同士の連携 参加者への広報 中止の判断 ツアーの設定条件(日時・気象)
トライアルツアーの実施時	<ul style="list-style-type: none"> 条件を満たさない者の参加 安全確保 社会資本としての説明
ツアーの本格実施に向けて	<ul style="list-style-type: none"> 関係者同士の連携 リピーター・若年層の確保 安全確保・着岸率向上のための整備

(2) 各段階において抽出された課題に対する対応策

a) トライアルツアーの計画時における対応策

まず関係者間の連携に関しては、協議会での連携によ

って対策が図られていたことが調査で把握できた。ツアーの計画・運営には関係者間の連絡が極めて重要であり、本格実施に向けても更なる体制の検討が不可欠と推察できる。

参加者への広報は、旅行会社のインフラツーリズムを意識した PR のほか、市民向けの講演会などで対応していたことを把握した。その他周辺地域との一体的なツアー計画によって対応することで、ツアーだけでなく地域への理解向上や市民の意識づけも見込めると考えられる。

ツアー中止の判断は、実施日前日 15 時における予測において最大風速 10m/s を超える可能性がある場合は中止とすることで対応していた。ここでトライアルツアー実施時の天候や運航の中止基準である風速、波高を表-5 に示す。この表からツアーの運行基準の値を上回っていても中止した例があることが捉えられた。また基準を上回っていても実施された例も確認できた。つまり過去の海象条件から、運航中止回数が少なくなる時期の推定がトライアルツアーの実施に向けて重要であると考えられる。この推定によりツアーの中止を防げるほか、課題であったツアーの設定条件の克服や上陸の安全性もより高まることが期待される。

第二海堡上陸ツーリズム実施時期の推定にあたって、

表-5 トライアルツアーの気象海象状況

計画日	運航	日照時間 (hr)	降水量 (mm/hr)	最高気温 (°C)	平均風速 (m/s)	最大風速 (m/s)	最大瞬間風速 (m/s)	最多風向	日平均波高H1/3 (m)	日平均周期T1/3 (Sec)	備考
8月24日	中止	3.4	2.5	30.8	8.4	10.6	22.0	南南西	1.4	5.8	台風20号
9月9日	中止	9.9	0.5	30.9	4.5	7.4	13.0	南南西	0.4	4.3	
9月15日	中止	0.0	8.5	22.1	2.3	4.0	7.0	北北東	0.3	5.2	台風23号
9月16日	実施	1.6	0.5	25	1.3	2.9	6.0	東北東	0.3	5.5	
9月17日	実施	8.9	14.0	31.2	2.3	5.6	10.0	北北東	0.4	6.7	
9月21日	中止	0.0	3.5	20.2	4.9	6.9	13.0	北	0.6	3.5	台風24号
9月24日	実施	6.3	0.0	28.8	2.1	5.1	10.0	北北東	0.3	4.4	
9月29日	実施	0.0	1.0	22	2.5	5.1	9.0	北北東	0.3	5.5	
10月6日	実施	6.8	0.0	28.4	3.6	6.5	19.0	南南西	0.4	7.1	
10月14日	中止	1.3	13.5	19.9	3.2	5.7	8.0	北	0.4	4.2	
10月15日	実施	0.0	0.0	19.8	2.1	3.5	6.0	北東	0.3	4.7	
10月16日	実施	3.3	0.0	23.5	2.6	5.8	8.0	北東	0.3	4.1	
10月17日	実施	3.9	0.5	22.7	3.3	4.9	9.0	北東	0.4	3.9	
10月18日	実施	6.1	0.0	20.8	4.4	6.5	12.0	北北東	0.6	3.5	
10月19日	中止	1.1	0.0	21.1	4.1	6.5	12.0	北北東	0.5	3.5	
10月20日	実施	4.3	1.5	22.1	4.1	7.0	12.0	北北東	0.5	3.7	
11月10日	実施	7.4	1.0	23.5	2.6	5.8	10.0	北東	0.3	4.4	
11月11日	実施	6.4	0.0	20.5	2.0	4.3	7.0	北北東	0.3	4.4	
11月17日	実施	7.9	0.0	20.5	2.6	5.8	10.0	東北東	0.3	4.7	
11月23日	実施	8.6	0.0	14.8	3.0	5.7	11.0	北北東	0.4	4.0	
11月24日	実施	3.6	0.0	13.2	3.7	6.0	10.0	北東	0.5	3.7	
11月25日	実施	9.2	0.0	15.6	2.2	4.6	9.0	北東	0.3	4.2	

註1 天候、風速については気象庁過去データより三浦のデータを示した。渡海基地港である横須賀市と三浦市は概ね同様と設定した。

註2 波高、周期は東京湾口航路事務所が連続観測しているデータを整理(参考値)したものである。

表-6 全国港湾海洋波浪観測確定台帳（第二海堡）の有義波と有義波周期から推測される欠航率

西暦		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	推定欠航率 (年平均)
2016	T1/3	11	7	8	7	5	9	9	9	10	6	3	8	92
	4秒超過率	35%	25%	26%	23%	16%	30%	29%	29%	33%	19%	10%	26%	25%
	H1/3	6	5	4	6	4	3	2	4	1	2	7	4	48
	1m超過率	19%	18%	13%	20%	13%	10%	6%	13%	3%	6%	23%	13%	13%
2015	T1/3	11	7	7	7	8	7	17	9	8	6	4	7	98
	4秒超過率	35%	25%	23%	23%	26%	23%	55%	29%	27%	19%	13%	23%	27%
	H1/3	6	6	3	6	4	3	2	2	5	4	4	5	50
	1m超過率	19%	21%	10%	20%	13%	10%	6%	6%	17%	13%	13%	16%	14%
2014	T1/3	11	7	11	8	8	3	9	8	3	7	7	11	93
	4秒超過率	35%	25%	35%	27%	26%	10%	29%	26%	10%	23%	23%	35%	25%
	H1/3	8	7	8	3	6	0	2	4	3	6	5	5	57
	1m超過率	26%	25%	26%	10%	19%	0%	6%	13%	10%	19%	16%	16%	16%

まずトライアルツアーの気象海象状況を示す表-5を見ると、中止基準である最大風速が10mを超えた日は1日のみであった。ただし、東京湾の中央部では予測値より大きな数値を示すこともあり、安全のために中止を判断することがあった。これは最大瞬間風速が12mを超えた日が中止となっていることに合致する。但し波高で中止した日は1日となっていた。これは東京湾では波高よりうねりが発生すると大きく船舶が動揺することが多いため、中止基準にうねりも考慮する必要があることを示す。

今回中止となった事例でも4秒若しくは5秒を超える周期では中止となった日が多く観られる。このことから、2014から2016年における全国港湾海洋波浪観測確定台帳¹⁵⁾（第二海堡）の有義波と有義波周期から欠航率の推定を行い表-6に示す。本稿ではトライアルツアーの実績から欠航率は25%未満と設定して、これを超えてしまう1m以上の波高と周期4秒超過する日を集計して月毎の欠航率を整理した。年度により若干の違いはあるが、表-6において赤枠で示す、2月、4月から6月、10月から11月が第二海堡上陸ツーリズムに適した月であり、この月に定期的なツアーを設定することで運営のリスク低減につながると推測される。

b) トライアルツアーの実施時における対応策

上陸許可がない、条件を満たさない参加者については事前に誓約書を義務付ける対応をとっていたことが把握できた。しかしこれを完全に防ぐことはできなかったため、更なる周知の徹底が必要であると考えられる。

次に社会資本としての説明が課題として挙げられたが、旅行会社・地元自治体・施設管理者への調査結果から、上陸時以外にもガイドが社会資本整備の必要性や地域の観光情報など説明することで対応できたことを把握した。

第二海堡は現在、航路監視施設を配備して航路の安全を確認する施設として整備している。従って軍事施設としての役割と同時に、社会資本としても整備しているこ

とに対する事業説明と理解が重要である。東京湾の産業・港湾が経済活動を支えていることも含め更に充実した説明が求められる。また施設管理者への調査結果にもあったようにガイドの育成も不可欠であると推測できる。

c) ツアーの本格実施に向けての対応策

調査結果からリピーターや若年層の確保が課題であるとされたが、その対応策として二点挙げられる。まず軍事遺構公開部分の拡大をすることで、リピーター確保の手段になりうると考えられる。島内に残る煉瓦建築物の中など、危険性が伴うため入れなかった部分を修繕して見学できるようにすれば更に価値が上がると推測する。また第二海堡は護岸改修工事を実施中であるが、残された断面は建設当時の断面に戻すことで成立する。材料は当時と同じではないが、断面は概ね再現することは可能である。つまり工事前説明や工事段階における状況を見学することで、課題解決のための対応ができると考える。

次に、QRコードなどを用いた携帯端末での視認によって、若年層の確保にもつながると考えられる。今回はガイドによる説明や紙資料で対応したが、建設当時の断面図や地下の不可視部については、より詳細な説明が必要と判断される。上陸した参加者のみが得られる情報とするとさらに希少価値があがることも予測できる。

また調査結果から安全性向上のための整備を課題として把握した。参加者のアンケート結果で不満は出ていないが、護岸やツーリズム専用係留場の整備は安全確保に加えて平日の実施も見込めるので、ツアーの本格実施につながると考えられる。また図-8にあるように軍事遺構であること、歴史的な土木施設であることから現状を改変せずに必要最低限の護岸保全を行うべきと推察する。

今回のトライアルツアーの実施により、主体ごとにノウハウを蓄積できたと考えられる。またプロセスの各段階で得られた課題や対応策をふまえてツアーを計画することで、持続的なインフラツーリズムの実施が見込める。

6. インフラツーリズムの実施効果の分析・考察

(1) 効果の考え方

インフラ施設の整備を進めることで、地域経済の発展や生活環境の改善につながると考えられている⁴⁾。そこで本稿では国土交通省総合政策局が示す社会資本の効果のストック効果を指標として用い、特に生活の質の向上効果に着目して分析を行う。

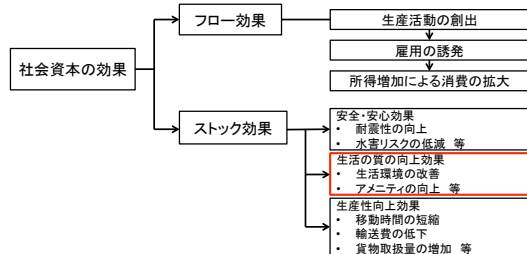


図-9 社会資本の効果⁴⁾

(2) 発現が確認された効果の分析・考察

調査結果より、インフラツーリズムの実施効果について分析・考察する。調査で確認できた効果から、社会資本のストック効果のうち生活の質の向上効果に当てはまるものを以下に示す。またその効果発現に働きかけたと考えられる要素や取り組みも整理する。

a) ツアー計画時に確認できた効果

まず、実施プロセスにおけるツアーの計画段階で確認できた効果は、自治体や観光地域の信頼関係の構築の効果である。この効果の発現には関係者同士の連携や活発な情報共有といった取り組みが働きかけていると推察できる。

b) ツアー実施時に確認できた効果

図-7の結果からも分かるようにツアー実施時、参加者は非日常体験を得ておりこれも生活の質の向上効果として捉えられる。この効果が発現した結果について考えられる要素としては以下の四点が挙げられる。

- ・ 通常は上陸することが認められないインフラ施設であること。
- ・ 社会資本や軍事遺構を体験できること。
- ・ 通常船舶に乗る機会は多くないこと。
- ・ 明治期の軍事施設として、ツアーの周遊地オプションに猿島要塞や走水低砲台などの軍事遺構を付加したこと。

また第二海堡のインフラツーリズムによって第一海堡への関心や、その他の土木施設・土木遺産への認識の高まりも効果として確認できた。これは図-8の文化財保存の意識の高まっている結果からも明らかである。

c) ツアーの本格実施によって発現が期待される効果

調査結果から個別資源だけでなく周辺地域との一体的

なツアー計画による、観光振興や地域活性化も効果として捉えた。実際に11月のツアーでは千葉県富津市側から上陸するコースを実施しており、新たな広域連携の拠点としての役割も見込んで取り組まれたと考えられる。

調査結果から実施プロセスの段階ごとに、それぞれの主体で多様な効果の発現が確認できた。これらの効果発現を念頭においてツアーを計画することで、持続的なインフラツーリズムの実施が期待できる。

7. まとめ

本稿では社会背景を反映し変化してきたインフラツーリズムの略史を把握し、さらに第二海堡を対象としたインフラツーリズムの概要を整理した。その後アンケート調査とヒアリング調査に基づいてツアーにおける課題とその対応策を明らかにし、実施プロセスの段階ごとに整理し分析を行った。同様にインフラツーリズムの実施効果を解明することができた。これによりインフラツーリズムの持続的な実施に向けて寄与できたと考える。

今後の課題としては、事例数を増やすことやインフラ施設の種別・立地を加味して分析する必要があると考える。

謝辞：本稿の調査にあたりご協力いただきました関係者の皆様に御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省：国土交通白書平成29年度版，国土交通省，2017
- 2) 武田孝太：インフラツーリズムによる地域理解に関する研究：地域固有の観光資源を定着させるツアープログラムの提案，日本デザイン学会研究発表大会概要集，2015
- 3) 佐々木正：旅行会社との連携によるインフラツーリズムの効果と課題：工事現場，道路施設を観光資源にするためには，日本道路協会，2015
- 4) 国土交通省：国土交通白書平成27年度，国土交通省，2015
- 5) 溝尾良隆：観光学全集1巻観光学の基礎，原書房，2009
- 6) JTB総合研究所：観光学基礎観光に関する14章，JTB総合研究所，2003
- 7) 宍戸学他：第9版観光概論，JTB総合研究所，2013
- 8) 名著普及會：日本名所図会全集江戸名所図会巻一～巻四，名著普及會，1928
- 9) 土木学会：土木学会誌2008年5月号，土木学会，2008
- 10) 土木学会：土木学会誌2014年1月号，土木学会，2014
- 11) 土木学会：土木学会誌2014年6月号，土木学会，2014
- 12) 土木学会：土木学会誌2014年11月号，土木学会，2014
- 13) 野中賢他：日経コンストラクション，日経BP社，2016
- 14) 野中賢他：日経コンストラクション，日経BP社，2017
- 15) 国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所港湾空港技術研究所：全国港湾海洋波浪観測確定台帳（2014-2016）