

東京都区部における訪日外国人旅行者の観光行動と広域避難場所の対応に関する一考察

RELATIONSHIP BETWEEN THE ACTIVITY AREAS OF FOREIGN TOURISTS AND EVACUATION SITES IN TOKYO

片桐 由希子¹・清水 哲夫²・河東 宗平³

¹Ph.D. (学術) 首都大学東京助教 都市環境学部 (E-mail:yukiko-k@tmu.ac.jp)

²Ph.D. (工学) 首都大学東京教授 都市環境学部 (E-mail: t-sim@tmu.ac.jp)

³B.A. (観光科学), 株式会社 JTB グローバルマーケティング&トラベル.

防災意識が異なり日本語によるコミュニケーションが困難な外国人は災害時要支援者となる。本研究は、震災発生時における外国人旅行者の避難と、従来の地域防災計画との連携に資する基礎的な知見を得ることを目的とし、東京都区部を対象に震災発生時の初動の避難行動として指定された避難場所への移動を想定し、ガイドブックから得られる情報、GPS ロガーを用いて取得された移動軌跡に基づいて、外国人旅行者の行動圏としての実質的な観光エリアを抽出し、避難場所への移動に際しての障害と効率的な避難誘導の可能性を検討した。エリアごとに避難場所割当の構成や避難場所への距離、認識のしやすさが異なるため、外国人旅行者の地理的な理解の範囲で適切な判断をするための情報提供が重要となる。

キーワード：地域防災計画、避難場所地区割当、旅行ガイドブック、GPS ログ、インバウンド

1. 背景と目的

2003 年以降、日本は観光立国の実現に向けて訪日促進プロモーションや ASEAN 諸国からのビザの規制緩和といった制度の改正を進めているが、東北大震災の発生以来、自然災害に対して旅行者の安全を確保できる体制の構築とその安全性の発信は、インバウンドを推進する上での課題となっている¹⁾。

行政や関係省庁では、生活習慣や防災意識が異なり、日本語によるコミュニケーションが困難な外国人を災害時要支援者と位置付け、パンフレットによる防災知識の普及・啓発、避難道路標識等の外国語標記の推進、集客施設や宿泊施設での外国人旅行者の安全確保のための対応の普及・啓発²⁾、Web や携帯アプリによる避難支援の情報提供システムの開発³⁾を推進している。

しかしながら、上述したような情報提供の仕組みが整備されたとしても、外国人旅行者が短期間の滞在に対して、災害発生時に状況に応じて自動的に避難するだけの防災知識を習得することは容易ではない。東京都の実施した平成 24 年度国別外国人旅行者行動特性調査¹²⁾によると、年間の外国人旅行者は約 556 万人、そのうち個人旅行が 67.0%である。特にまちなかで行動する個人もしくは少数グループの外国人旅行者は、施設係員やツアーガイドなどによる避難指示を受けにくいと考えられること

から、インバウンドの受け入れる地域における適切な避難のための支援体制の整備は、外国人旅行者に対する震災時の初動対応として取り組まれるべき課題といえる。

地震発生時の避難に関する研究は、行政や各種施設における対応や制度、組織に関するもの⁴⁾、住民の防災意識や避難行動について、実際の災害発生時の避難行動やヒアリングやアンケート通じて把握したもの⁵⁾、避難に際しての地域内や経路上のリスクを評価したもの⁶⁾⁷⁾やシミュレーションを用いた避難経路の機能的な評価など、多方面から数多く行われている。観光地の具体的な取り組みとしては、たとえば観光都市である京都市では、京都市東山区を対象として、観光客の時間別の滞留状況から避難場所の容量の検討や⁸⁾、避難経路の抽出の手法と検証¹⁰⁾が行われており、実際に清水・祇園といった観光拠点を対象として観光客に特化した帰宅困難者の誘導計画も策定されている。

東京都区部の避難場所は、震災時に拡大する火災から都民を安全に保護することが主要な目的とされているが、近年では震災時の初動活動における帰宅困難者支援の役割も検討されている¹¹⁾。観光客など宿泊を伴う帰宅困難者については、宿泊先で保護することが基本的な方針とされている¹²⁾。都内での外国人旅行者の宿泊地は新宿、東京・丸の内、浅草、赤坂・六本木と、山手線内に集約されることから¹³⁾、出先から宿泊地までの比較的短距離の

移動の中で、大規模な火災や一斉帰宅による混乱といった災害の状況を把握し、判断するための情報を得られることが重要となる。従って、住宅地や商業・業務地、観光地としての機能が入り交じる東京のような大都市では、生活者と観光客の双方の行動の特性と、それぞれの地域の実情をふまえた事前調整や備えといった体制づくりが必要といえる。

一方、観光客の行動・動態調査では、GPS の利用が多様化する観光形態をとらえ、観光サービスの設計開発や観光地域形成に向けた取り組みにつなげるものとして注目されており、2013 年からは観光庁でも観光ビッグデータを活用した観光振興の取り組みとして、携帯電話のサービスを通じて取得された位置情報データを用いた観光行動の調査分析がすすめられている¹⁴⁾。

そこで本研究では、オリンピックの開催を 2020 年に控え、観光の国際化が喫緊の課題である東京都区部を対象とし、地域防災計画に定められた避難場所割当地区と外国人旅行者の観光行動の範囲の空間的な広がりとの差異について、ガイドブックと GPS ロガーにより取得された移動軌跡に基づいて把握し、避難場所への外国人旅行者の効率的な移動を誘導する上で有利な事象、障害となりうる事象を捉えることを試みる。その上で、既存の地域防災と連携した国際的な観光都市としての防災体制構築の可能性について考察するものである。

2. 研究の手法

Fig.1 は、本論文の研究の枠組みを整理したものである。本研究では、外国人旅行者に避難先が指定された時、その観光行動の範囲にあり、避難先自体の観光資源として知名度が高いほど避難行動に移りやすく、これが薄れることで、地理空間的な把握が難しくなり、避難する上での障害につながるものと考ええる。

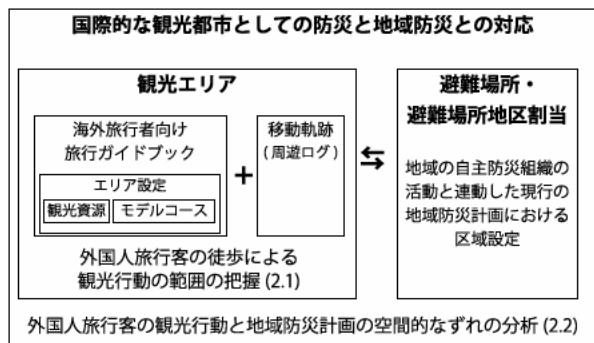


Fig.1 本研究のフロー

この障害となりうる事象の発生状況を捉えるため、まず外国人旅行者の徒歩圏の観光行動の範囲を、市販の海

外旅行者向けのガイドブックと外国人旅行者の移動の軌跡に基づいて空間的に把握する。次にこれを地域防災計画の避難における空間単位である避難場所地区割当と比較し、外国人旅行者の地域の認識や観光行動との空間的なずれを具体的に把握し、避難誘導に際しての課題を抽出する。以下にそれぞれの具体的な手法について述べる。

2.1. 外国人旅行者の徒歩による観光行動の範囲の把握

外国人旅行者の主に徒歩による行動の範囲を観光エリアとし、旅行ガイドブックにおけるエリア設定を参考にしながら、観光客の動きと観光資源の分布に基づいて抽出した。

現状では、東京都区部の外国人客の観光行動の全容を把握するに足る移動軌跡をデータとして得ることは困難である。一方、旅行ガイドブックでは、既にエリアマップやモデルコースを用いながら上野、浅草、渋谷・青山・表参道といったエリアを設定し、情報を編集することで、効果的に地域の魅力を伝えている。旅行者が観光情報を地理的に把握し行動する際の一つの基準として捉えられるが、公共交通機関からの移動や観光資源の分布の偏りを考慮すると、外国人旅行者が観光対象の分布を地理的に理解し、地図を見ながら行動する範囲は、より限定的になると考えられる。

そこで、旅行ガイドブックのエリア設定を参考に、観光資源の分布の状況と GPS ロガーを用いて取得された移動軌跡とを相互補完的に使い、実質的な観光エリアを抽出するものとした。また、地域防災計画と対照可能なものとするため、自治会や小学校区など自主防災組織の基本単位となる町丁目を共通の単位として使い、観光資源の分布や観光客の動きに関するデータを集計した。

観光資源は、英語の外国人旅行者向けガイドブック、東京都が公式ガイドとして配布している小冊子を用い、2 つ以上の冊子で主な見所として挙げられていることを条件に目録を作成した。Table 1 は、本研究で参照したガイドブックについて、地域ごとの情報の扱いや自然災害の際の避難に関する記述の状況について整理したものである。ガイドブックの選定の基準は、東京という都市を単独で扱う外国人旅行者向けのガイドブックであり、一般の書店で購入が可能な物としている。ガイドブックで設定されたエリアのレベルで主要な観光資源を抽出するために、ガイドブックのエリアごとの説明で Neighborhood Top 5 として主な見所として挙げられたもの、各エリアの紹介で見出項目に挙げられたものを対象とし、文化施設、ショッピング、食などテーマ毎に整理されたものについては対象外としている。作成した目録はポイントの GIS データとして整備した。

観光客の動きは、観光資源と同じくガイドブックに掲載されたモデルコースと訪日観光客の周遊行動に関する

Table 1 本研究で参照した外国人旅行者向けの東京に関する英語のガイドブック

	概要				ガイドブックの形式			自然災害の避難に関する記述			
	タイトル	著者・出版元	出版	頁数	エリア 区分数	エリアの紹介 (タイトル)	全域図の地域 区分の表現	掲載	対応 (事 前)	対応 (発生時)	その他
1	Lonely Planet Tokyo.	Lonely Planet Timothy Hornyak Rebecca Milner	2012	304	12	Explorer Tokyo	具体的な形状	特になし	—	—	—
2	Tokyo: 29 Walks in the World's Most Exciting City	Tuttle Publishing John H. Martin, Phyllis G. Martin	2012	288	19	Walking Tour	地域の紹介ペ ージ掲載の地 図範囲の矩形	特になし	—	—	—
3	Tokyo Step By Step	Insight Guides	2009	128	12	Walk & Tours	モデルコース	特になし	—	—	—
4	Insight Guides: Tokyo City Guide	Insight Guides	2013	288	13	Place	具体的な形状	Travel Tips	ホテル非常 口の確認	ガス・電気、入りの 開放、机の下への 避難	—
5	DK Eyewitness Travel Guide: Tokyo	DK PUBLISHING	2013	208	3(中 央、 北、 西)	Tokyo area by area, Guide walk	具体的な形状	Survival Guide (Natural Disaster)	未固定の家 具のそばで 寝ない	ガス・電気、入りの 開放、机の下など に避難 (古いビル)	都のマニュアルや気象 庁の HP・災害用伝言ダ イヤルの紹介。 台風や火山の情報
6	The Rough Guide to Tokyo 4 th edition	Rough Guides Simon Richmond, Jan Dodd	2008	288	13	Guide	地域の紹介ペ ージ掲載の地 図範囲の矩形	Basics(Ear thquake)	—	ガス・電気、入りの 開放、机の下への 避難、揺れがおさま った後近くの公園や 避難所へ移動	関東大震災での被害・ 将来の大地震の発生予 測とその対策の状況・ 地震後の街や通信の状 況
7	Time out to Tokyo 5 th edition	Time Out Guides Nicholas Coldicott	2007	336	12	Sight	地域の紹介ペ ージ掲載の地 図範囲の矩形	Dictionary (Natural Hazards)	—	暖房・ガスの消火、 入りの開放、机の 下への避難	関東大震災や神戸、新 潟の震災と被害、東京 の将来の地震の発生、 防災非常袋の紹介
8	Tokyo Handy Guide (英語の他 韓国語、中国語など 9カ国)	Tokyo Metropolitan Government	2013, 2011	70	16	Area Map	地域の紹介ペ ージ掲載の地 図範囲の矩形	When in Need of Help	—	慌てて建物の外に出 ずに落下物から身を 守る、テレビやラジオ で状況を把握	観光庁の Safety tips for travelers と東京都防災 ホームページ

調査データから把握するものとし、それぞれライン、ポイントの GIS データを用意した。周遊行動の調査データ(以下、周遊ログ)は、2011 年に原ら¹⁵⁾が GPS ロガーを用いて取得した新宿京王プラザホテル 180 人、上野の澤の屋旅館 38 人の訪日観光客の移動履歴で、測位点の緯度・経度、速度、時間が 1 秒間隔、日単位で記録されたものである。調査協力者の多くが、個人もしくは少数グループの旅行者であること、新宿が東京を訪れた外国人が宿泊地として最も利用される地域であり¹³⁾、台東区には外国人が利用する小規模な旅館・ゲストハウスが多く立地することから、限られたデータではあるが代表的な傾向が把握できると判断した。また、交通機関を利用した移動を除くため、時速 6km 以下の測位点を扱った。

以上の GIS データに基づいて、東京都区部の町丁目から、観光資源を含むもの、モデルコースが重なるもの、域内に一定時間以上の滞留が認められる周遊ログが 2 つ以上となるものを抽出し、このうち 2 つ以上の条件にあてはまる町丁目を観光エリアの主要部として設定した。さらに、上記の条件のいずれか 1 つがあてはまる町丁目について、主要部とされた町丁目から徒歩による移動の可能性を、周遊ログの移動の軌跡とモデルコースの連続性

から目視で判断し、その町丁目の連たんの範囲を都区部における外国人旅行者の観光エリアとして設定した。

町丁目単位の滞留の判断については、周遊ログごとの町丁目内の測位点から時間数の合計が一定以上となるものとした。この閾値の設定は、公共交通の待ち時間や微小なみ出しにより観光エリアとして抽出される町丁目を除くことを目的としたものであり、5~30 分の間で抽出される観光客ののべ人数と観光資源の分布状況を比較した上で、10 分を閾値として採用した。GIS データの分析には、Esri 社の ArcMap を用いた。

2.2. 外国人旅行者の観光行動と地域防災計画の空間的なずれの分析

2.1. で設定した観光エリアと避難場所地区割当の対応の状況を、割当地区の境界と避難場所や災害時の危険度が高い地域の立地、観光エリア内の観光客の測位点の分布と移動の軌跡から把握し、外国人旅行者の観光行動と地域防災計画の空間的なずれを抽出し、避難時の障害となりうる事象として分析した。

避難場所及び地区割当、地区内残留地区 (以下、残留地区) については、平成 25 年 5 月に改定された東京都の避

難場所等の指定によった(Fig.2). 分析では都心部に一帯的に指定された千代田区, 中央区, 港区, 臨海部の残留地区内の観光エリアは対象外とし, 各観光エリアに含まれる渋谷, 新宿, 池袋, 上野などターミナル駅周辺の残留地区は, 駅周辺の安全な場所への避難誘導や一時的な休息所の提供といった混乱防止対策が課題とされていることから¹⁶⁾, 最寄りの避難場所に関する解析を除き, 一帯の観光エリアとして分析した

震災時の危険性が高い地区は, 東京都が実施した第7回地震に関する地域危険度測として調査において, 建物倒壊危険度と火災危険度, 災害時活動困難度を考慮した建物倒壊危険度と火災危険度のいずれかがランク4以上と測定された町丁目¹⁷⁾を危険地区とし観光エリア内での立地を把握した.

3. 東京都区部の観光資源と防災計画の重なり

8冊のガイドブックから抽出された観光資源は全部で211となった. Table 2は, 観光資源について, 防災計画との重なりを整理したものである.

内訳をみると, 美術館や博物館, 劇場といった文化施設が68で最も多く, 次いで谷中や築地や歌舞伎町, 丸の内仲通りや合羽橋商店街, 渋谷のスクランブル交差点など, 特徴的な界限や通りが37, 寺社が29, 公園・庭園が28, 建造物が9, 六本木ヒルズや汐留シオサイトなどの複合開発地区が11, 丸ビルや三越など大規模な商業施設が7, アートギャラリーが7となっている. 駅では, 東京駅と東京で最も利用客の多い駅として新宿駅が紹介されている. 東京都観光協会の発行するガイド(Table 1の8)では, 丸ビル・新丸ビル, ヒカリエなどの複合施設が観光エリアの見所として掲載されていること, 海外出版社のガイドブックでは, 主要な観光エリアとしての紹介がない葛飾や大田が掲載されていることが特徴として挙げられる.

これらの観光資源のうち, 避難場所区域内に立地するものが47で全体の22.27%, 残留地区内に立地するものは97で全体の45.97%を占めている. 避難場所からみると, 東京都区内の189箇所のうち26箇所(23.81%)が1つ以上の観光資源を含んでいることが分かった. 避難場所に含まれる観光資源の内容は, 主に公園・庭園と文化施設である. 公園・庭園では, 上野公園や芝公園, 六義園など避難場所の名称となっているものが14箇所, 両国地区の旧安田邸庭園, 目黒運動公園付近一帯の椿山荘, 高輪三丁目の竹田恒徳邸といった, 避難場所の一部を構成するものが3箇所の計17箇所である. これらの公園内の施設については, 日比谷公園内の日比谷グリーンサロン, 上野公園内のグリーンセンターや東京都美術館, 東京文化会館, 有栖川公園の中央図書館などが, 2013年4月に東京

Table 2 東京都区部における主要観光資源と防災計画の重なり

分類	広域避難場所	残留地区	一時滞在施設	建物倒壊危険度4以上	火災危険度4以上	全体
記念碑・史跡	1	2	0	0	0	3
橋	0	1	0	0	0	1
公園・庭園	16	10	3	0	0	28
寺社	4	6	0	1	1	29
建造物	2	6	0	0	0	9
展望	2	2	1	0	0	4
大学	2	0	0	0	0	2
駅	0	2	0	0	0	2
文化施設	17	31	5	1	2	68
大規模商業施設	0	7	0	0	0	7
複合開発地区	3	8	0	0	0	11
娯楽施設	0	1	0	0	0	2
小店舗	0	0	0	0	0	1
ギャラリー	0	3	0	0	0	7
交差点	0	2	0	0	0	2
界限(通り)	0	4	0	2	2	10
界限	0	12	1	2	2	25
総計	47	97	10	6	7	211

都帰宅困難者対策条例に基づく一時滞在施設として指定されている.

公園・庭園以外では, 護国寺, 新宿中央公園と高層ビル, 恵比寿ガーデンプレイスなどの複合開発地区, 東京大学・立教大学などが避難場所として指定されている. また, 文化施設は68箇所中, 上野公園内の博物館群や両国の東京江戸博物館など避難場所内のものが17, 残留地区内のものが31と多数を占めており, 観光客が避難先を認識する上で目標となるものと考えられる. 一方, 危険地区と重なる観光資源としては, 神楽坂, 谷中(谷中銀座・大円寺), 浅草(合羽橋・太鼓館), 大名時計博物館があり, 神楽坂, 谷中, 浅草の界限では, 建物倒壊危険度, 火災危険度ともに4以上の町丁目が分布している.

4. 外国人旅行客の徒歩による観光行動の範囲と避難場所割当の対応

ガイドブックでの記載と周遊ログから設定された観光エリアは全部で30であり, 含まれる町丁目は318となった. Fig. 2, Fig. 3はこれらの観光エリアと避難場所, 避難場所割当との対応を示したものである. このうちエリア

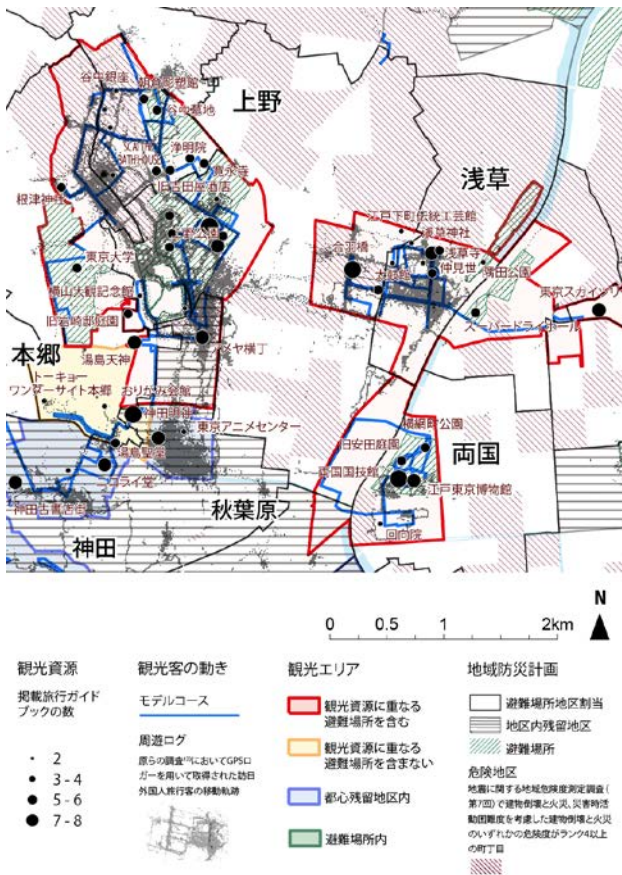


Fig.2 東京都区部における観光エリアと地域防災計画との重なり
(上野・浅草・両国・本郷)

内に避難場所を含むものが13, 含まないものが7, 分析の対象外とした都心の残留地区内が10箇所(秋葉原, 神田, 丸の内・皇居, 日本橋・八重洲, 銀座・築地, 人形町, 芝, 赤坂・青山, 六本木, お台場)である。また, 避難場所を含む観光エリアのうち, 六義園, 後樂園一帯, 有栖川記念公園一帯の3箇所については, 観光資源と人の動きが避難場所と最寄り駅との間におさまることから, 避難場所への移動が容易であり, 施設管理者等による直接的な避難指示を受けることのできるものと考えられる。

分析対象とした周遊ログはのべ466人分で, 滞留時間でみると, 東京都区部が2,244.4時間, 観光エリア内が1,719.5時間で都区部内の滞留時間の76.6%となった。観光エリア内の周遊ログでは, 避難場所内が226.6時間, 残留区域内が916.7時間と観光エリア内の活動の多くを占めている。また空間的な分布からみると, 周遊ログは, 上野, 浅草, 渋谷・表参道・青山, 新宿の4つのエリアに集中しており, その他のエリアでは測位点がわずかとなったため, 滞留時間などによる観光客の分布状況の定量的な把握は行わず, 定性的な分析をするにとどめた。

4.1. 避難場所が含まれる観光エリア

避難場所が含まれる観光エリアは, 上野, 浅草, 渋谷・表参道・青山, 新宿, 池袋, 両国, 深川, 恵比寿, 目黒,

品川の10箇所である。Table 3では, それぞれの観光エリアごとに, エリア内の町丁目に対応する避難場所地区割当と観光客の滞留時間数を整理した。以下では, 観光エリアについて外国人旅行客の徒歩圏の観光の実態と避難場所割当の対応の状況について述べる。

上野の観光エリアは, 谷中墓地の9, 東京大学の8, 上野公園一帯の7の避難場所地区割当と上野駅周辺の残留地区の8の町丁目で構成され, 台地上の3箇所の避難場所がこれを囲む配置となっている。周遊ログからは, 各地区割当に比較的偏り無く, 観光客が分布していることが読み取れる。避難場所内の滞留は, 上野公園一帯に78.3時間でエリア全体の滞留時間の22.9%, 谷中墓地と東京大学は1.1時間, 2.3時間で時間としては短い。地区割当と最寄りの避難場所が異なる測位点が, 観光エリア内の全体の342.8時間であるのに対し, 103.8時間となっている。具体的には文京区と台東区, 荒川区の三区の行政区であり, 戦前からの木造の密集市街地であることから, 谷中1・2丁目と千駄木3丁目などの危険地区が含まれている。距離や経路については, いずれの避難場所についても大

Table 3 観光エリアに対応する避難場所地区割当と外国人旅行客の滞留時間

地域区分		全体		避難場所		最寄りの避難場所と地区割当が異なる測位点	
観光エリア	避難場所地区割当	面積(ha)	町丁目数	滞留時間	滞留時間	滞留時間	町丁目数
1. 上野	東京大学	139.9	8	82.0	2.3	10.6	7
	谷中墓地	89.4	9	111.2	1.1	93.1	7
	上野公園一帯	141.1	7	116.0	78.3	0.1	2
	342.8	43.6	8	33.6			
	上野地区						
2. 浅草	上野公園一帯	70.6	7	15.2	-	9.0	7
	隅田公園一帯	65.2	10	104.6	0.6	0.0	2
	墨田区役所・隅田公園自由広場	59.0	6	0.9	0.6	50.5	8
	120.7	19.5	1	-	-	0.0	0.0
	都営文花一丁目住宅一帯						
3. 渋谷・表参道・青山	青山墓地一帯	90.8	5	13.6	-	12.8	5
	明治神宮外苑地区	22.5	1	8.0	-	8.0	2
	明治神宮・代々木公園一帯	324.7	12	0.4	24.0	16.5	7
	446.2	8.2	1	130.4	-	0.00%	
	渋谷地区	101.7	10	101.8			
4. 新宿	新宿御苑	201.6	10	101.5	1.1	38.1	5
	新宿中央公園高層ビル群一帯	24.1	2	3.4		0.0	2
	明治神宮・代々木公園一帯	118.5	5	14.8	-	14.0	6
	397.4	122.0	5	277.7			
	西新宿地区						
5. 池袋	池袋地区(豊島区立総合体育館)	59.8	4	4.5			
	立教大学	40.0	2	0.1	0.0	0.0	0
	6.6	29.6	1	0.0	-	0.0	0
	護国寺・増上寺・目黒運動公園	97.9	7	2.0	1.8	0.0	0
	両国地区	67.6	6	9.8	5.7	0.0	0
6. 両国	上野公園	41.7	4	0.5	-	0.5	4
	10.3	0.0	1	0.0	-	0.0	0
	銀座・日本橋周辺地区						
	清澄庭園	48.4	6	0.0	0.0	0.0	0.0
	本場公園一帯	10.7	2	0.0	-	0.0	0.0
7. 深川	東京海洋大学一帯	14.7	1	0.0	-	0.0	0.0
8. 恵比寿	恵比寿ガーデンプレイス	55.4	4	9.6	5.6	0.8	4
9. 目黒	自然教育園・聖心女子学院一帯	51.3	3	1.9	1.1	0.0	2
10. 品川	高輪3丁目・4丁目・御成山地区	126.3	5	0.1	0.0	0.0	0.0
10. 品川	自然教育園・聖心女子学院一帯	14.4	1	0.9	-	0.0	0.0

きな差はないことから、危険地区を回避し移動する判断が重要と考えられる。

浅草の観光エリアは、台東区の17と墨田区の7の町丁目で構成される。エリア内に含まれる避難場所は台東区側の隅田公園一帯である。台東区側では、上野公園一帯の地区割当のうち最寄りの避難場所が異なる地点への滞留が15.2時間のうちの9時間と多くを占めていた。この滞留地点は外国人観光客に人気がある合羽橋通り周辺であると同時に、松が谷2・3丁目、西浅草2丁目、浅草1丁目など、危険地区も含まれる地区となっている。浅草の観光エリアから上野公園への移動については、これを記録した周遊ログはほぼ見られず、モデルコースとして経路を紹介するものはないことから、観光客の地理的な理解も低いと考えられる。一方、避難場所に指定された観光資源である隅田公園については、周遊ログでの滞留時間は0.6時間とわずかではあったが、隅田川の水バス乗り場としての利用もみられるなど、エリアにおける観光資源として、一定の認識があるものと考えられる。実際の

浅草地区を対象に検討された外国人観光客のための大規模災害発生時の避難誘導ガイドでは、住民は外国人にその町丁目に割当てられた避難場所を示すこととされている¹⁰⁾。前述したように、町丁目としては上野公園の地区割当であっても、観光客の地理的な理解としては浅草の観光資源である隅田公園のほうが移動のイメージがしやすく、距離や経路からからも移動が容易であると考えられる。震災時の判断においては、これらの状況を踏まえた上で、観光客自身が移動しやすい避難場所を選択できる情報提供が必要と考えられる。

また、墨田区側では吾妻橋からスカイツリータウンまでが、モデルコースから観光エリアとして抽出されている。今回用いた周遊ログのデータは、スカイツリー開業前に取得されたものであるため記録はないが、地区割当については、浅草からの移動経路が墨田区役所・隅田公園自由広場一帯、スカイツリータウン周辺の避難場所は都営文花一丁目住宅一帯で観光エリアには含まれておらず、距離も離れている。震災時の移動の判断については、スカ

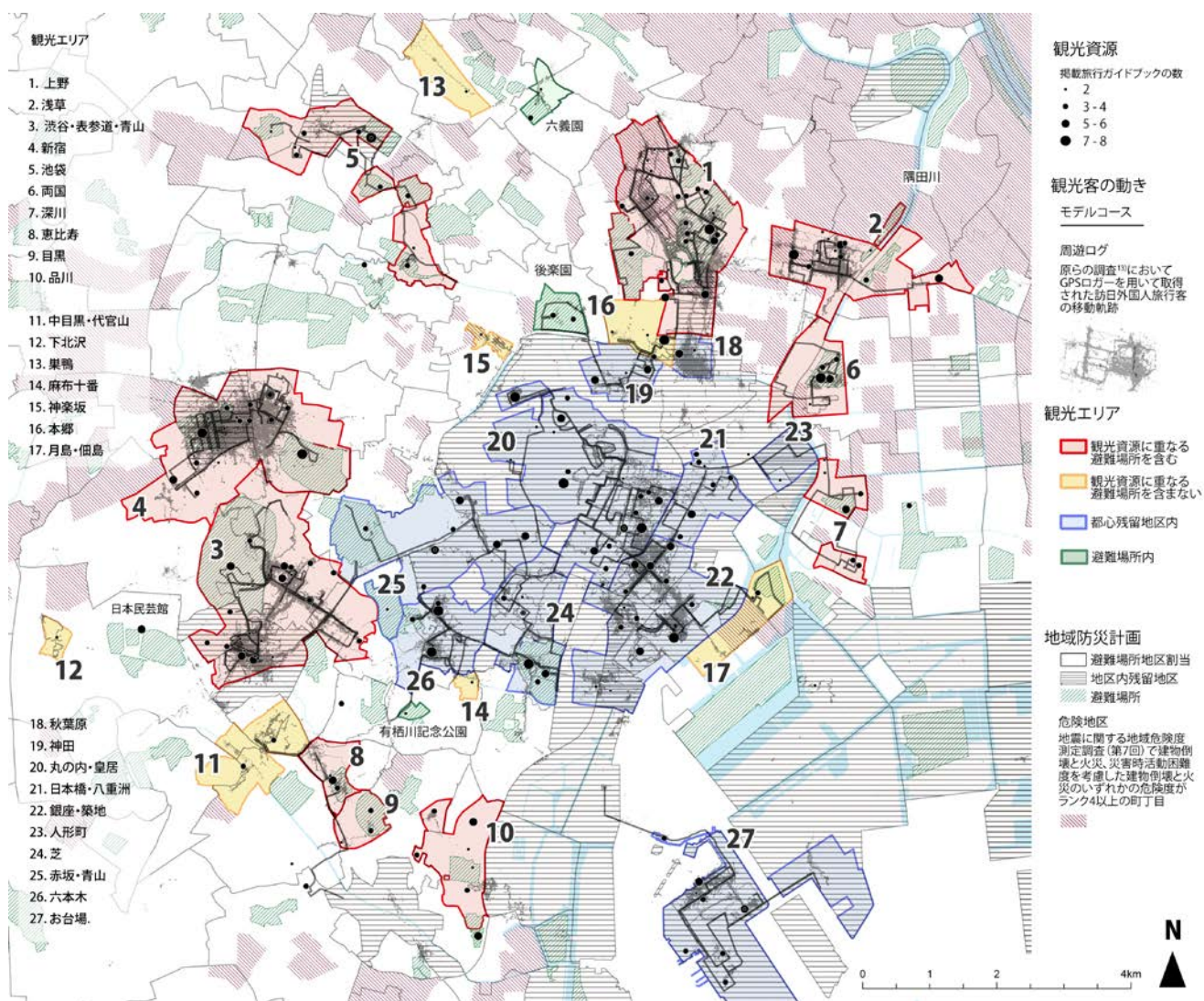


Fig.3 東京都区部における観光エリアと地域防災計画との重なり

イツリータウン周辺については施設での対応、移動経路上では、隅田公園の避難場所としての存在を周知することが必要と考えられる。

渋谷・表参道・青山の観光エリアは、渋谷駅周辺の残留地区の10と明治神宮・代々木公園一帯の12、青山墓地一帯の5、明治神宮外苑地区1の4地区割当の町丁目から構成される。このうち、観光エリアに含まれる避難場所は明治神宮・代々木公園のみである。この避難場所内の滞留は、24.0時間であった。地区割当と最寄りの避難場所が異なる周遊ログの地点は、渋谷区と港区の区界となる青山墓地と明治神宮外苑、神宮外苑の地区割当の境界で、エリア全体の滞留の256.2時間のうち37.2時間である。最寄りの避難場所は青山学院・実践女子学園一帯であるが、観光資源としての位置付けはなく、当該の観光エリアには含まれていない。当該エリアでは特に危険区域などもないことから、割当られた避難場所に限らず、観光客が移動しやすい場所を選択し、移動することが効率的であると考えられる。

新宿の観光エリアに含まれる避難場所は、山手線の東側は新宿御苑、西側は新宿中央公園高層ビル群一帯であり、西新宿1・2・3・7丁目は残留地区に指定されている。エリアを構成する町丁目の地区割当は、新宿御苑が10、新宿中央公園高層ビル一帯が2、明治神宮・代々木公園一帯が5、西新宿の残留地区が5となっている。地区割当と最寄りの避難場所が異なる周遊ログの測位点は、観光資源として多くのガイドブックで紹介されるゴールデン街や歌舞伎町が立地する山手線内側の繁華街の周辺であり、新宿御苑の地区割当内の滞留の101.5時間のうち38.1時間と少なくない。一方で、エリアの東端に位置する新宿御苑内での滞留は1.1時間と訪問者が少数である。以上は、駅周辺に集中する新宿での観光客の滞留の特徴が反映されたものと考えられ、震災時には駅から分散する方向で移動の判断が促されるような情報提供や避難誘導が必要になると考えられる。

池袋の観光エリア内の避難場所地区割当と町丁目数は、駅周辺の残留地区が4、立教大学が2、学習院大学が1、雑司ヶ谷墓地・護国寺一帯・目白運動公園付近一帯が7であった。自由学園明日館や池袋防災館の地区割当となる学習院大学の敷地は、池袋の観光エリアに含まれておらず、また観光資源としての扱いがない避難場所となっている。また、雑司ヶ谷墓地、護国寺、目白運動公園付近(椿山荘)の地区割当の範囲は、観光ガイドブック上で池袋エリアの観光資源として紹介される雑司ヶ谷墓地、護国寺、椿山荘とこれを結ぶモデルコースから設定された観光エリアである。観光資源がそれぞれ避難場所に指定されており、移動経路上には主立った観光資源が分布していないことから、震災時の対応では六義園や後樂園など、避難場所から最寄り駅の範囲におさまる観光エリアに近いも

のになると考えられる。

両国の観光エリアは、隅田川の左岸の墨田区側が東京江戸博物館や両国国技館、復興記念館、旧安田庭園が立地する横網町一帯を含む6つの町丁目、右岸の浅草橋の間屋街、柳橋の5つの町丁目の範囲となる。右岸の台東区の4つの町丁目は地区割当が上野公園一帯であるが、避難場所への移動については、隅田公園一帯が最寄りであり、銀座日本橋地区の残留地区が隣接していることから、移動の判断が難しいエリアと考えられる。

深川の観光エリアは、避難場所に指定された清澄庭園を含め、深川江戸資料館、富岡八幡宮などを周遊するモデルコースから抽出されたものであり、今回用いた周遊ログでは記録されていない。エリア内の避難場所は清澄庭園であるが、富岡八幡宮周辺の地区割当は木場公園一帯、ルート上には一部東京海洋大学一帯の地区割当の町丁目も含まれる。

恵比寿、目黒は他に比べて小規模なエリアであり、それぞれ1つの避難場所地区割当の範囲内に観光エリアが収まる範囲となっている。恵比寿の避難場所は恵比寿ガーデンプレイス、目黒は庭園美術館や自然教育園を含む自然教育園・聖心女子学院一帯である。品川ではエリア内の観光資源間に距離があるため、駅から個別の観光資源へのアクセスとなるのに対し、高輪三丁目・四丁目と駅前が避難場所となっている。いずれも観光エリアが小規模であるのに対し、拠点となる駅からほど近くに、各エリアの主要な観光資源として避難場所が立地していることから、移動は比較的容易であり、避難場所としての機能の認識が重要になると考えられる。

4.2. 避難場所が含まれない観光エリア

避難場所が含まれない観光エリアは、中目黒・代官山、下北沢、巢鴨、麻布十番、神楽坂、本郷、月島・佃島の7つである。個別の観光資源というより界限として紹介されるエリアであり、割当られた避難場所も、神楽坂の後樂園、本郷の東京大学、麻布十番の有栖川記念公園以外は今回の目録では観光資源として挙げられなかったものとなっている。

この中で複数の地区割当が含まれる観光エリアは、中目黒・代官山、月島・佃島の2カ所である。中目黒・代官山は、中目黒公園一帯、駒場東大・駒場野公園一帯、世田谷公園一帯の3つの地区割当の境界部となる。全体の中目黒公園一帯の地区割当の町丁目が多いが、境界部であるために避難場所までの距離が遠く、代官山周辺では青山学院・実践女子学園一帯が最寄りの避難場所となる。いずれも代官山と中目黒の商業地や旧山手通りや駒沢通りといった主要な動線上にないことから、移動の判断が難しいエリアと考えられる。月島・佃島は、佃では佃リバーシティ地区が避難場所であるが、月島の避難場所は晴海

地区となり、橋を渡っての移動が必要となる。ガイドブックでは、月島は勝ちどき橋や佃大橋を渡った残留地区の築地・新富町と一帯の観光対象として紹介されており、周遊ログにもその移動の軌跡が見られた。

麻布十番、神楽坂、本郷は都心の残留地区に隣接する観光エリアである。麻布十番の観光エリアには、残留地区の赤坂・六本木地区と芝公園・慶應大学一帯の避難場所が隣接するため、地区割当の有栖川記念公園一帯より最寄りの避難場所となっている。本郷の観光エリアは、神田明神、湯島聖堂、トウキョウワンダーサイトといった観光資源からの距離や人の動きから、隣接する残留地区のお茶の水や神保町との結びつきが強いことが読み取れ、避難場所に割当てられた東京大学一帯、隣接する秋葉原の残留地区や後楽園一帯の割当地区との結びつきはあまり見られなかった。神楽坂の観光エリアは、主要部である神楽坂3、4、6丁目は建物倒壊危険度、火災危険度ともに高い危険地区である。当該エリアの町丁目の地区割当は後楽園一帯で、最寄りではあるがエリア内から避難場所への移動はみられなかった。

5. 考察

5.1. 外国人旅行者の観光行動を踏まえた避難誘導の課題と地域防災の対応

本研究では、震災発生時に東京都区内の外国人旅行者が、まちなかなど適切な避難誘導を受けにくい状況下で取るうる自助的な避難行動として、指定された避難場所への移動を想定し、外国人旅行者の行動圏と地域の防災計画の単位となる避難場所地区割当との重なりを分析することで、避難の際に有利な観光エリアと、障害となりうる事象の発生状況を把握した。

範囲内に避難場所を含む観光エリアは、避難場所そのものが観光資源であるか、指定内に観光資源を含む避難場所であった。具体的には、歴史的な公園や庭園や複合開発地区であり、観光資源の性質の違いにより周遊ログの滞留時間に差異は有るが、当該観光エリアを訪れた外国人旅行者の周遊ログに含まれる主要な観光資源となっている。したがって、避難場所として指示されれば、ガイドブックに掲載された地図の範囲内で、災害発生時でも比較的容易に移動ができるものと考えられる。

一方、避難時の障害につながりうる事象としては、まず上野や渋谷・表参道・青山など複数区にまたがる観光エリアが挙げられる。エリア内の主要導線の近くで、避難場所地区割当の境界が入り込むために、最寄りの避難場所と地区割当が異なる箇所への滞留時間が大きくなっている。神楽坂や下北沢などの界限そのものが観光資源となった観光エリアは、規模が比較的小さくエリア内に避難場所

が含まれていない。下北沢から駒場東大・駒場野公園一帯など、道が入り込んでいるエリア、中目黒・代官山のように避難場所が観光資源ではないエリアでは、移動がより困難になると考えられる。また、浅草などエリア内に避難場所を含むエリアでは、比較的観光客の滞留の多い箇所、避難場所がエリア外であり、最寄りとは異なる避難場所が割り当てられているものが見られる。

現状では、避難場所への誘導は、地区の案内板のほか、誘導標識や電柱等にあり、他言語にも対応しているものも多い。また、浅草のように、外国人に地区に割当られた避難場所を示すことを災害時の対応として住民に指示している地区もある。しかしながら、地元生活者と地理的な理解が異なり、一時避難所に集合し、災害の状況に応じて避難場所へ移動するといった自主防災組織下の避難の行動の知識がない外国人旅行者にとって、その場に割当られた避難場所が適切な避難先であるとは限らない。

上野エリアの避難場所割り当て地区の境界が入り込む箇所や、避難場所を含まない神楽坂や下北沢といったエリアは、外国人旅行者には古くからの商業地や寺町の雰囲気、まち並みが魅力として紹介されるエリアであり、昔からの地域のつながりが比較的強い地域でもある。地域のコミュニティに属さない外国人旅行者を、より移動しやすい避難場所へ誘導するためには、インバウンドを受け入れる地域の側で、彼らの地理的な理解を把握し、避難先の選択や移動に係る情報提供のあり方を検討するといった体制づくりが必要であると考えられる。

5.2. 国際的な観光地としての防災体制の構築に向けた技術の開発

地域防災計画において、避難場所の地区割当の設定は、町丁目単位ごとの昼間人口・夜間人口の最大値に基づいて行われており、外国人旅行者を含む訪問者は考慮されていない。今回利用した周遊ログでは、ガイドブックに掲載された情報に対し、上野、浅草、渋谷・表参道・青山、新宿に集中しており、その他のエリアでは測位点がわずかであったため、全てにおいて外国人旅行者の観光行動の傾向に即したエリア設定ができたとはいえないが、全体的な傾向として既存の避難場所地区割当と、観光客の行動圏との相違を空間的に把握することができた。

分析にあたっては、2つの施設の宿泊者による周遊ログを区別せずに扱ったが、澤の屋旅館の宿泊者は谷中の細い路地に入り込んで散策し、本郷、秋葉原など周辺エリアへの徒歩の移動も確認されるのに対し、京王プラザホテルの宿泊者は、上野公園内とアメ横商店街に行動が限られ、谷中地区には訪れていないなどの差異もみられた。今後、さらにGPS機能による位置情報などデータ収集が進められれば、観光客の宿泊地の選択と訪問回数や滞在日数などの属性を踏まえた活動の傾向と地理的な理解の

差異と、避難時の障害となりうる事象の特徴が捉えられ、よりきめこまやかに防災計画の内容に反映することができると考える。

また、本研究では観光客の情報源として旅行ガイドブックに注目して、観光資源の抽出と観光エリアの設定を行った。外国人旅行者の災害時の初動の支援としては、国機関や自治体ではパンフレット等による啓蒙や標識の外国語標記の推進、災害時の情報提供システムの開発をすすめているが、ガイドブックという形で携帯された地図は、事前の準備や当日の移動を通じて観光客の地理的な理解のベースとなっているものと考えられることから、外国人旅行者が災害時の自助的な避難を行う上で、有効なツールになるものと考えられる。

ガイドブックに掲載されるエリアマップや付録の地図では、主要な観光資源とともに公園・緑地、大学キャンパスが明示されるため、結果として都の指定する避難場所を網羅した地図となっている。避難場所とその機能が外国人旅行者に周知されれば、観光行動の延長上で移動しやすい避難先を選択することができ、また、地域住民が避難先に関する情報提供の際のコミュニケーションにも活用しやすくなると考えられる。

また、Table 1 で整理したように、旅行ガイドブックでは生活情報として自然災害発生時の対応に関する情報も提供されているが、震災の対応については、主に避難路の確保や消火、落下物の回避など発生時のものであり、揺れがおさまった後の避難行動について言及するものは少ない。国もしくは自治体の単位では、外国人旅行者に対する初動対応の体制を整理した上で、これを補完する情報を海外に発信することも、日本の災害に対する安全性を示し、インバウンドを推進するための材料につながると考える。

6. まとめ

本研究では、旅行ガイドブックと GPS で取得された外国人旅行者の移動軌跡に基づいて、東京都区部内の主要な観光エリアを抽出した上で、地域の自主防災組織の活動を前提に計画された避難場所地区割当との関係を把握し、避難に係る課題と効率的な避難を誘導するための社会的技術について考察した。

今回外国人旅行者の動きの把握に用いた周遊ログは、東京都区部の観光の全般的な傾向を捉える上という点では限定的ではあったが、町丁目を共通単位とし、地域防災計画と重ね合わせるといった簡易な手法で、これまで地点ごとの対応となっていた外国人旅行者を、地域防災において空間的に捉えて、計画に反映していくための基礎的情報と考慮すべき事象の要点を整理し、その必要性を

示したものである。

人口と経済活動が集中する大都市において、訪日外国人や観光客に対する災害発生時の備え、特に震災発生時の初動の対応としては、独立した体制をつくるというより、各地区で進められる防災・景観のまちづくり、エリアマネジメント推進といった、地域の住民・事業者・地権者等による地域形成の取り組みと、観光特区などによるインバウンド受入の環境整備といった動きと連携を図ることで、国際的な観光地として必要とされる防災体制を構築することが求められよう。

避難する上で障害となりうる箇所への対処と有利な点の活用の方策は、上述したようなエリアの特性に応じて講じられる必要がある。エリア内の外国人旅行者の観光行動の詳細を把握し、各主体の活動状況や避難誘導に対すとりくみ状況との関係性を整理し、社会的技術としての避難誘導の方策や体制の構築について検討することは、本研究の今後の課題とするところである。

参考文献

- 1) 東京都観光事業審議会(2012)『「東京の活力向上を図る観光振興の戦略的取組」 答申』
<http://www.metro.tokyo.jp/INET/KONDAN/2012/07/DATE/40m7pc02.pdf> [2015 February 20].
- 2) 東京都産業労働局観光部振興課(2013) 『外国人旅行者の安全確保のための災害初動対応マニュアル』 <http://www.gotokyo.org/jp/administration/h24/documents/0saigaimanyuaru.pdf> [2015 February 20].
- 3) 観光庁(2013) 『災害時における訪日外国人旅行者への情報提供のあり方に関する提言』 <http://www.mlit.go.jp/commo/n/001000495.pdf> [2015 February 20].
- 4) 熊谷良雄・小野祐介・中野 孝雄 (1998) 「観光地の防災対策に関する現状分析：首都圏周辺の市町村を対象として」、『地域安全学会論文報告集』, 8, 414-419.
- 5) 阪田 弘一(2000)「震災時における避難者数推移および避難所選択行動の特性」 『日本建築学会計画系論文集』 537, 141-147.
- 6) 小林正美 (1981)「広域避難計画論-防火帯地区分割に基づく避難計画-」『日本建築学会論文報告書』 306, 26-132.
- 7) 高橋洋二, 兵藤哲朗(2005) 「避難経路および広域避難場所の危険度に着目した避難計画の評価に関する研究」『都市計画論文集』 40, 691-696.
- 8) 武末裕樹, 鈴木勉, 糸井川栄一 (2008) 「地震火災リスクを考慮した避難危険性の評価に関する研究」 『都市計画学会論文集』 43-3(5), 25-30.
- 9) 小川圭一, 乾晶彦, 前川貴哉, 塚口博司, 安隆浩 (2011) 「歴史都市における避難計画のための観光客の交通行動

- と滞留状況の推計に関する研究」『歴史都市防災論文集』5, 61-18.
- 10) 小川圭一・南和憲・前川 貴哉・塚口博司・安隆浩 (2013) 「避難時の交通容量を考慮した歴史都市における観光客の避難経路に関する検討」『歴史都市防災論文集』7, 7-14.
- 11) 小松典子(2013) 「東京都の防災計画における都立公園の役割」『都市公園』201, 11-14.
- 12) 東京都 (2012) 『東京都帰宅困難者対策実施計画』(p.18) <http://www.metro.tokyo.jp/INET/KEIKAKU/2012/11/DATA/70mbd101.pdf> [2015 February 20].
- 13) 東京都産業労働局観光部企画課(2013) 『平成 24 年度国別外国人旅行者行動特性調査』 <http://www.metro.tokyo.jp/INET/CHOUSA/2013/08/DATA/60n8m300.pdf> [2015 February 20].
- 14) 観光庁 観光地振興課 (2014) 『GPS 機能による位置情報等を活用した観光行動の調査分析報告書』 <http://www.mlit.go.jp/common/001045119.pdf>. [2015 February 20]
- 15) 原辰徳、矢部直人、青山和浩、倉田陽平・村山慶太・大泉和也・嶋田敏(2012) 「サービス工学は観光立国に貢献できるか?— GPS ロガーを用いた訪日旅行者の行動調査とその活かし方」『情報処理学会』DP.3(4).
- 16) 東京都防災会議(2012) 『東京都地域防災計画 震災編 (平成 24 年修正)本冊』東京都.
- 17) 東京都都市整備局(2013) 『第 7 回地震に関する地域危険度測定調査』 東京都, http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/bosai/chousa_6/home.htm [2015 February 20].
- 18) 浅草地区外国人観光客安心向上プロジェクト推進検討会 (2010) 『大規模災害発生時の避難誘導ガイド (平成 21 年度内閣府「地方の元気再生事業」) 』 <http://yokosoasakusa.com/data01/guide.pdf>. [2015 February 20].

謝辞

本研究は、原ら¹⁾が 2011 年に実施した観光行動調査のデータの提供を受けて実施したものである。また、避難場所および避難場所地区割当に関する空間情報は、東京都都市整備局市街地整備部防災都市づくり課よりご提供頂いた。記してお礼を申し上げたい。また、本研究は科研費 24760483 の助成を受けた。

RELATIONSHIP BETWEEN THE ACTIVITY AREAS OF FOREIGN TOURISTS AND EVACUATION SITES IN TOKYO

Yukiko KATAGIRI¹, Tetsuo SHIMIZU², and Shuhei KATO³

¹Ph.D.(Arts and Sciences) Assistant Professor, Metropolitan University of Tokyo, Dept. of Tourism Science (E-mail:yukiko-k@tmu.ac.jp)

²Ph.D. (Engineering) Professor, Metropolitan University of Tokyo, Dept. of Tourism Science (E-mail:t-sim@tmu.ac.jp)

³B.A. (Tourism Science), JTB Global Marketing & Travel Inc.

Foreign tourists would need support in a time of disaster due to a lack of the knowledge for disaster risks and communication skill in Japanese. This study aims to clarify differences between the spatial structure of regional disaster prevention and tourists' activity areas and to find effective way to guide their evacuation. Target area is central area of Tokyo and the activity areas were extracted based on the tourist guidebooks and tourists' activity logs captured by GPS device. When the activity area extends across wards or doesn't contain evacuation site, it would be difficult for tourists to know more accessible evacuation site. Meanwhile, since many of evacuation sites are sightseeing spot itself, it would be landmark to guide even when it is not designated site for the location. Local government and communities should know these differences, and offer proper information to tourists.

Key Words: regional disaster prevention, evacuation site, travel guide, activity log, inbound