

国立公園における情報提供システムの方向性と課題について

— 上高地集団施設地区中心部を事例として —

土屋薫 中島慶二
江戸川大学

はじめに 国立公園利用者への情報提供

国立公園利用者への情報提供には、公園管理者や管理者の立場から利用者に対して周知したい情報、例えば、環境省、自治体、自然公園財団、観光協会等が、地域の中で行われている行為規制や利用ルールなどを周知する、というもの(ここでは管理目的情報と称する)と、利用者の立場から効率的な行動計画や来訪目的の達成のための行動に必要な情報(ここでは利用目的の情報と称する)を、あらかじめ提供する、という双方向の機能がある。

情報の中には、クマなど野生動物への対処、危険回避策のような、利用者自身の安全確保のために、管理者側も周知したい、利用者側も情報を得たい、という両方の機能を持つものもあるが、ほぼどちらかの要素に分類できる。今回は、中部山岳国立公園上高地集団施設地区を例に取り、利用目的情報の適切な提供方法について重点的に考察し、その一つの手法としてスマートフォンによるウェブを活用した利用目的情報の提供システムの構築を試みた。

1 上高地の利用に関する方針

(1) 環境省策定の上高地集団施設地区の公園計画等の概要

上高地は中部山岳国立公園の集団施設地区に指定され、公園計画等に基づき管理運営が行われている。国立公園行政に関連する施設整備や管理運営の根拠となっている公的文書にある関係記述内容は、おおむね次のとおりである。

① 中部山岳国立公園指定書・公園計画書(環境省、2006〈平成18〉年1月19日、環境省告示第2号)

「上高地集団施設計画：計画目標

上高地は、わが国屈指の山岳景観を誇る景勝地であり、特別名勝、特別天然記念物でもあることから、自然保護を最重点とし、北アルプス登山及び上高地周辺

における質の高い自然とのふれあいの拠点としての整備を行う。

各施設の整備に当たっては、地区の適正収容力に応じた規模とし、構造・形態等は現状の景観を損なわないよう十分留意するとともに、今後さらに利用の分散化及び自然探勝のための施設を充実するために整備を図り、適正な公園利用を推進する。

また、梓川の水質改善を推進するものとし、さらに梓川の河床上昇に伴う災害防止の観点から、護岸をはじめとする防災施設の整備及び河床整理についても現状の景観を損なわないよう十分配慮し、地区全体の保全を図るものとする。」

② 中部山岳国立公園管理運営計画書(環境省長野自然環境事務所、2013〈平成25〉年2月)

「上高地管理計画区：

地域における目標1

『雄大な山々、池沼及び河川の景観並びにここに生息生育する野生動植物を適正に保全し、人間と自然の共存できる環境をつくります。』

基本方針：

- ・3000m級の山々の連なりや美しい河川の景観の美しさを認識し、これらを適正に保全するとともに、利用者へその魅力を伝えていきます。

・〈後略〉

地域における目標2〈略〉

地域における目標3

『利用者が国立公園を意識できるよう、国立公園の情報を積極的に発信します。』

基本方針：

- ・関係者間で国立公園についての情報の共有と知識の向上を図り、国立公園区域、自然情報等の様々な情報を発信します。
- ・日頃より自然環境情報、利用状況、利用者からの感想や意見等の国立公園に関する情報収集を行い、課題については解決策を検討し、より良いサービスの提供を行います。』

(2) 利用のゾーニング

上記(1)で触れた公園計画や管理計画を上位計画とし、さらにきめ細かく、関係機関の連携を図るために作成されたのが2014(平成26)年7月11日に中部山岳国立公園上高地連絡協議会が策定した「上高地ビジョン2014」である。「上高地ビジョン2014～協働型管理による、世界最高水準の山岳公園づくり」に記された、上高地における施設整備や管理運営の基本的な方針では、山岳地帯の登山利用を除く上高地のエリアを大正池から横尾地区までとし、この中を利用ゾーニングとして以下の3区分に分けている(図1)。

- ① トレッキングエリア(明神地区から徳澤地区を経て横尾地区まで、ハイカー及び登山者を利用者層として想定、靴はトレッキングシューズ、登山靴)
- ② 自然探勝エリア(大正池から田代橋、小梨平から明神地区、河童橋から明神地区まで、観光客及びハイカーを利用者層として想定、靴は運動靴、トレッキングシューズ)

- ③ 散策エリア(田代橋からビジターセンター、穂高橋から河童橋、観光客を利用者層として想定、靴はタウンシューズ、運動靴)

(3) 利用区分ごとの違い

それぞれのエリアにおける利用施設の現状を比較すると、①トレッキングエリアには徳澤にロッジが2軒及び野営場、横尾にはロッジが1軒存在するのみで、このほかは連絡歩道があるのみである。上流側の②自然探勝エリアには景勝地であり神域でもある明神池があるほか、ロッジや山小屋が数軒、右岸、左岸両方に自然探勝歩道が存在する。下流側の②自然探勝エリアには、田代湿原や大正池といった景勝地が点在し、ロッジが1軒、これらをつなぐ自然探勝歩道が存在する。上流・下流側とも自然探勝エリアではループ状のコース取りが可能となっており、周遊することができる。トレッキングエリアと自然探勝エリアでは、ロッジ等施設の数には大きな違いはなく、違いとして大きいのは、上高地のバスターミナル等中心部からの時間

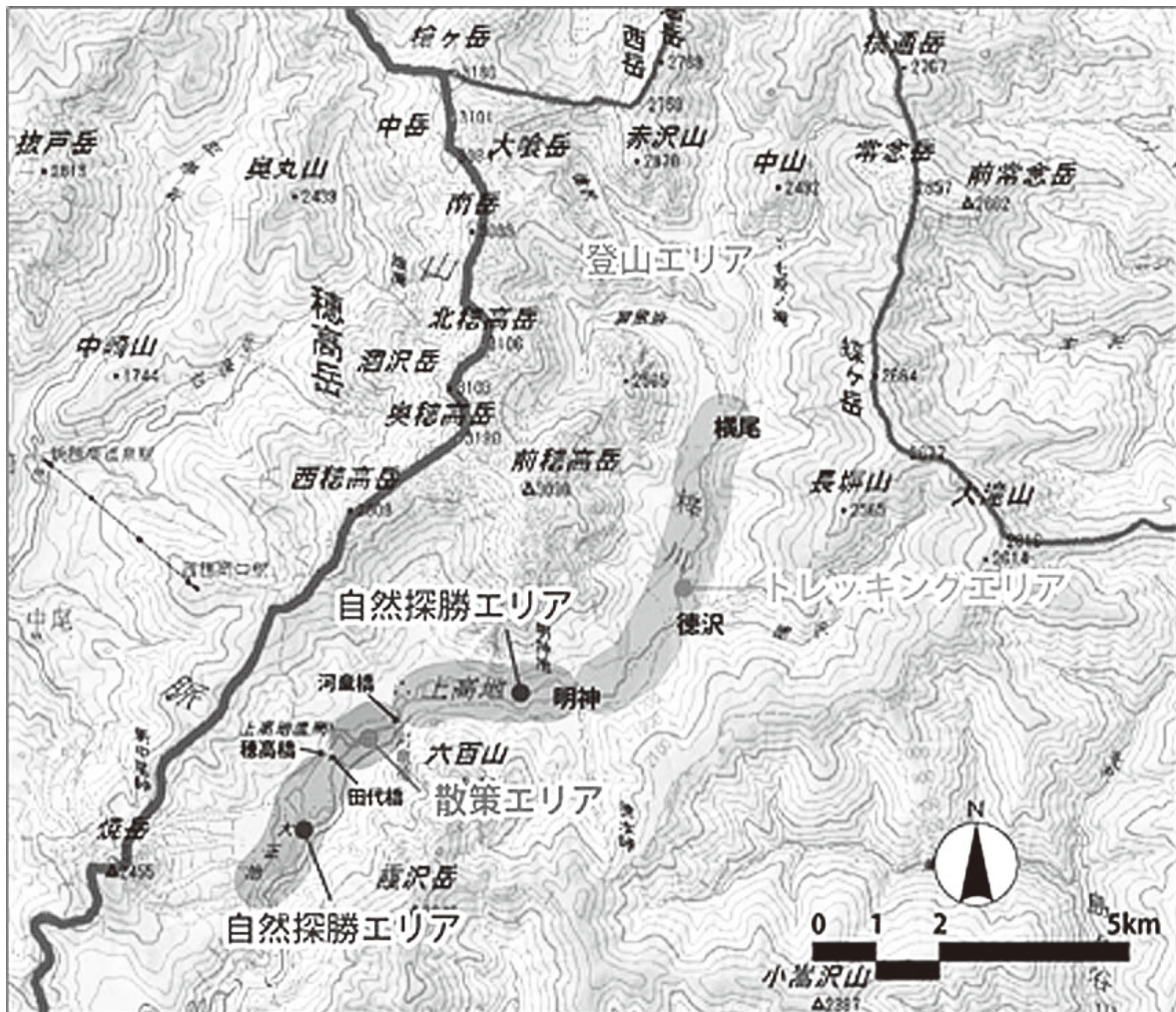


図1：上高地の利用のゾーニング図(上高地ビジョン2014より引用)

距離(河童橋から徳澤までは110分、明神までは50分)と、周遊可能かどうかという点である。すなわち、森林主体のエリアを比較的長い時間歩き、時々景観の良い場所で休憩したり食事をしたりするといった利用形態である点は両者とも変わらない。すなわち目的として「移動」が明確で、「滞在」を目的としていない。

これらのエリアに対し、散策エリアは状況が相当に異なる。バスターミナルやインフォメーションセンター、ビジターセンター、郵便局など公共施設、ホテル、食堂、公衆トイレ、卓ベンチ、保養所などが集中して存在しているほか、歩道は両岸に比較的広い管理用車両兼用の歩道がループ状に存在しており、枝線も数多い。歩道の途中には園地、湿地、碑、橋、展望地などの、目的地になりうる目立った施設やスポットがある。ここでは、滞在が主目的で、散策・移動行為自体は目的が比較的不明確な利用形態である。

(4) 散策エリアに必要な情報提供

移動を主目的とするトレッキングエリアと、滞在を主目的とする散策エリアとでは、利用者が求める利用目的情報は相当異なっている。2022年9月7日にインフォメーションセンターカウンターの担当者(自然公園財団上高地支部スタッフ)から聞き取りをしたところによれば、カウンターで利用者から尋ねられる事柄は、ほぼすべて散策エリア(又は自然探勝エリア)における利用目的情報であるか、何かしらトラブルが発生したときの相談ごとである。対象となる利用者層は観光客であり、トレッキング客や登山客ではないとのことであった。

すなわち、インフォメーションセンターでの主な利用情報提供は、観光客向けのものであり、散策エリア(又は観光客が足を伸ばした際の自然探勝エリア)における利用目的情報の提供であると考えてよい。その意味で、現在インフォメーションセンターにおいて提供されている利用情報について、よりきめ細かく、よりアクセスしやすくしていくことは、散策エリアにおける情報提供の質を向上させることに役立つだろうと考えられる。

2 情報提供システムの方向性

(1) 「散策」から考える条件づけ

ここであらためて、「散策」という活動が示す意味内容について、観光行動の視点から整理しておきたい。観光における「散策」は、2009年に開かれた「長崎さるく博」以降、「まちあるき」という言葉に集約される。そしてここで言う「まちあるき」とは、健康

ブームの中で脚光を浴びエクササイズとして行われるウォーキングのことではなく、「旅先において、日常生活の用務から離れあえて限定的な目的を設定せずに逍遥する」ということを意味する。ただ先行研究にあるとおり、「あえて限定的な目的を設定せずに逍遥する」ということと、「無目的に彷徨う」あるいは「目的にあたるものを意識的に遠ざける」こととは異なる(土屋・廣田 2016)。それはあらゆる役割や責務から解放され、事物にニュートラルに接することができる場と言える。

また単に日常生活における散策ではなく、観光地を訪れてからの散策ということになると、そこにはある程度の優先順位があることが予想される。すなわち、その観光地は「何らかの理由」によって選択されたのであり、その「何らかの理由」に近い情報ほど選好度が高まるはずである。

中部山岳国立公園のゲートウェイとも呼べる観光地である上高地において、山岳地帯の登山利用につながるトレッキングエリアではなく、散策エリアにおいて散策することを選んだ観光客は、何らかの理由によって「登山を選ばなかった」人たちである。その主な理由として考えられるのは、①知識、②日程、③体力であろう。上高地に関する知識が十分ではなく、ツアーのパッケージの中でほかの観光地とセットで「連れて来られてしまった」人たちは、とりあえず「散策してみよう」ということになるだろう。ツアーの日程(旅程)に組み込まれていたので「立ち寄った」という人たちも同様だ。

けれども中には、日程的に十分な時間が取れないけれども「上高地に来たい」と思って訪れた人もいるはずである。また、もう山に登る体力は無いけれども往時を偲んで訪ねて来た人もいるだろう。見落としてはならないことは、これらの人たちは上高地を訪れる理由を持った「リピーター」だ、という点である。たとえば本人が初訪だとしても、家族や知人、芸術作品等によって動機づけられて訪れた人たちは、リピーターとして位置づけて良いだろう。彼らは上高地に納得できる理由を探しに来たとも言える。

ここからわかることは、情報を網羅的に発信すれば良い訳ではなく、観光客の共感を得ることを目的として、提供情報に優先順位をつけていく必要があるのではないかと、ということである。そして、観光客の共感を得るためには、たとえばそれぞれの観光客の「ライフストーリー」に紐づけられた情報の提供が求められる。

(2) 情報提供の優先順位

前項では提供する情報に優先順位のあることを確認

したが、ここではそれをさらに具体的に検討してみたい。

「あえて限定的な目的を設定せずに逍遥する」ことを言い表す表現の1つとして「物見遊山」という言葉が挙げられる。広辞苑によれば、「物見」とは見物のことであり、「遊山」とは「禪家で、すでに修行を終え、参問を要せず、山などに遊んで悟りを開くに至ること」とある。ここには奥義を会得し自分の裁量で行動できる自由と、その場所としての自然環境の両方の意味が込められていると考えられる(もちろん称号としての「山」が寺を意味することから、「他の寺へ学びに出かける」という解釈もあり得る)。

ただいづれにせよ、ここで「自由に」気晴らしを楽しむためにはやはり最低限の条件がある。たとえば新型コロナウイルス感染症が拡大する前は年間来場者数が3000万人を超え、リピート率90%以上と言われて来た東京ディズニーランドであるが、その運営理念として知られている行動基準がある。これはキャスト(従業員)が優先すべき事柄を順位づけしたもので、「The Four Keys ~4つの鍵~」として知られて来た。

またこれは「SCSE」として、「Safety(安全)」→「Courtesy(礼儀正しさ)」→「Show(ショー)」→「Efficiency(効率)」という優先順位をもって判断や行動の基準とすべきものとされてきた。その意味するところは、まず衛生面を含めた安全性を最優先し、丁寧な言葉遣いや相手の立場に立った接客対応を行い、非日常の舞台から現実へ引き戻さないための演出を心がけるとともに、それらを提供する上での効率性も考慮する、ということである。2021年にはこの4つに新たに「Inclusion(インクルージョン)」が加わり、「The Five Keys ~5つの鍵~」として、上記の4つのどれにも深く関わり、さまざまな考え方や多様な人たちを歓迎し尊重する、という基準を取り上げるに至った。

この5つの基準から提供すべき情報の優先順位について考えてみると、衛生面や安全に関わる情報が最優先で、その次に多文化や多言語に対応した表示、そして日常とは異なる世界観を見せてくれる情報のセット、最後に時間配分や移動に関する情報、といった順になると思われる。

(3) web-ARを用いた情報提供の意味

前項までに確認したように、それぞれの観光客の「ライフストーリー」に紐づけられた情報について、①衛生面や安全に関わる情報、②多文化や多言語に対応した表示、③日常とは異なる世界観を見せてくれる情報のセット、④時間配分や移動に関する情報、といった優先順位に沿って情報発信していくには、どのような方法論が有効であろうか。

ガイドブックのような冊子では詳細になればなるほど検索性と速報性に問題が生じる。また印刷された地図は一覧性には優れ、全ての情報を網羅的に掲載することが可能であるが、情報の優先順位が無視されてしまう。また使用する側の地図を読むリテラシーによって得られる情報が制限されてしまう。ネットを利用したweb情報でも同様の事態が発生するだけでなく(図2)、検索するスキルによって得られる情報に差が出てしまい、ICT端末に関する情報弱者を切り捨てることになりかねない。

とどのつまりは、インフォメーションセンターの受付に問い合わせをするのが最も有効な手段ということになってしまいが、対応できる場やスタッフに限りがあるため、著しく利用が制限される結果となりかねない。

そこで着目されるのがweb-AR技術である。このwebを利用したAR(Augmented Reality: 拡張現実)のしくみを用いると、スマートフォンやタブレットといった携帯型端末の直感的な操作で、利用者のニーズに応じた情報を選択的に提供できる。

先行研究においては、多摩丘陵のフットパスにおける利用を想定したARアプリケーション「AR Tama」が開発されており、地図上に現在位置と提供すべき情報の位置を表示する地図モードと、カメラによって現実の画面に情報タグを表示するARモードを切り替えて用いる仕様として実現されている(前田・下嶋・土屋・林 2014)。

そこで本稿では、このARアプリケーション「AR Tama」を援用して情報セットをつくり、現地において実際に正常に作動するかどうか検証した。

(3) web-AR「上高地AR」の情報ポイントと内容の設定

「上高地AR」では情報の範囲を散策エリアだけでなく、散策可能な範囲として、南は大正池、北は岳沢湿原まで拡げて設定した(図3)。「少し足を伸ばしてみるか」というニーズも考えてのことである。

またオープンソースを用いたシステム上の制約から情報ポイントは以下の9点に絞った。

- ① 情報画面ポータル
- ② インフォメーションセンター
- ③ 河童橋
- ④ ビジターセンター
- ⑤ ウェストン碑手前の分岐
- ⑥ ウェストン碑
- ⑦ 岳沢湿原
- ⑧ 上高地帝国ホテル
- ⑨ 大正池



図2 上高地園路内の施設・スポット
<https://www.kamikochi.or.jp/learn/parkmap> より



図3 上高地 AR の情報範囲 (地理院地図に加筆修正)

さらに、それぞれのポイントで表示する情報については、スマートフォンの画面を想定するとともに、散策時に目を通すのに気にならないように(「歩きスマホ」による事故を避けるべく)、以下それぞれ150字程度に収まるように心がけた。

①情報画面ポータル

「このガイドは江戸川大学国立公園研究所の監修でつくられた社会実験用の資料です。電波状況によっては、地点表示に誤差の生じることやデータの読み込みに時間のかかる場合がございます。またAR画面はAndroid携帯のスマートフォンのみ稼働可能です。その点どうぞご了承ください。」

②インフォメーションセンター

「バスターミナルの隣にある上高地インフォメーションセンターでは、上高地の自然や散策・登山情報、交通、宿泊などさまざまな情報を提供しています。散策前の情報収集や休憩にお気軽にお立ち寄りください。」

③河童橋

「この橋は上高地を代表するランドマークで、橋の上からは上流に穂高連峰、下流に焼岳を見ることができます。1891(明治24)年に初めて架けられて以来、現在は5代目の橋となっています。」

④ビジターセンター

「ここでは、上高地の自然に関する展示や映像の上映、野外での自然教室やレクチャーなどを通して、上高地の自然に親しみながら理解を深めるための情報提供を行っています。」

⑤ウェストン碑手前の分岐

「木道を行くと『ウェストン園地』を経てウェストン碑へ着きます。林道を行くと、川への視界が開けたところから梓川護岸のための蛇籠(じゃかご:石を詰めた鉄線製のかご)が見えてきてウェストン碑に着きます。」

⑥ウェストン碑

「毎年6月の第1日曜日に、日本近代登山の父と言われる英国人宣教師ウォルター・ウェストン氏の功績を偲び、日本山岳会主催で、記念式典・山岳関係の曲の合唱・山の著名人の講演等が行われます。このレリーフは1937年に設置されました。」

⑦岳沢湿原

「岳沢(だけさわ)湿原にある唯一の展望デッキです。水辺には梅花藻(バイカモ)、その向こうには六百山(ろっぴゃくざん)が望めます。」

⑧上高地帝国ホテル

「このホテルは、1933(昭和8)年に建てられました。設計は前田侯爵邸洋館(東京都目黒区)や学士会館(東京都千代田区)、高島屋日本橋店(東京都中央区)、川奈ホテル(静岡県伊東市)、帝国ホテル新本館(東京都千代田区)などを手がけた高橋貞太郎が行いました。高橋は聖徳記念絵画館(明治神宮外苑)の実施設計もまもっています。」

⑨大正池

「大正池は、1915(大正4)年の焼岳の大噴火で流れ出した土石流によって梓川がせきとめられて生まれしました。焼岳の斜面や梓川の上流から流れ込む土砂によって池は小さくなり、枯れ木も倒れ残りわずかになっています。」

(4) web-AR「上高地AR」の実証実験

下記の条件において、上高地現地でスマートフォンからネットに接続し「上高地AR」を稼働させた。

日時:	2022年9月8日(木) 9時30分-10時30分
エリア:	ウェストン碑前
接続デバイス:	Xiaomi社 Redmi Note 9T
MIUIバージョン:	MIUI Global 12.5.3安定版
Androidバージョン:	11RP1A200720.011
回線:	4G

実際のエントリー画面は地図モードから始まるが、その画面をキャプチャしたのが写真1である。情報のある地点には、地図上に赤い円マークが表示され、現在地には矢印のカーソルが進行方向に向いて表示される。この画面で右上のメニューをタッチすると、AR画面との切り替えボタンが現れる(写真2)。ウェストン碑の前でAR画面に切り替えたのが写真3・写真4である。情報があるところには、実際の画面に情報タグが現れる仕組みになっており、スマートフォン画面上の「ウェストン碑」のところをタッチすると、上記⑥の情報がスマートフォンの画面に現れる(写真5)。現地での操作状況が写真6である。

現地ではWi-Fiではなく4G回線であったが、問題なくプログラムは稼働し、山岳地帯である上高地で

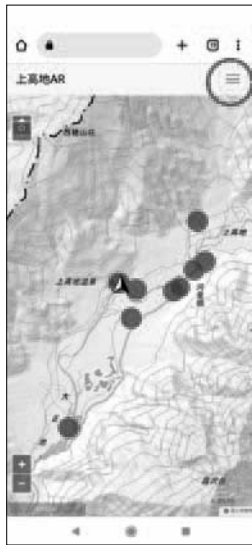


写真1

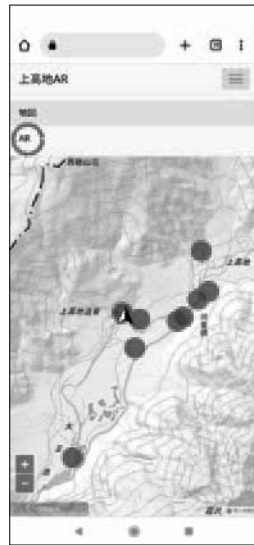


写真2



写真3



写真4



写真5



写真6

あっても地図画面・AR画面ともに情報提供できることが確認された。このことは、全国の多様な立地にある国立公園での展開可能性を示すものと言える。

なおこのプログラムは地図画面であれば、ネットの繋がるどこでも情報が確認できるので、参考までに、現地で画面をキャプチャーしなかった地点情報について、別途地図画面からアクセスしたものを挙げておきたい(写真7～21：実証実験時には実装できなかったが、2層の情報提供を想定して「参考サイト」ボタンを設置し、参考となるwebページへ誘導できるようにした)。また多言語表示に関する事例として、ウェ

ストン碑の情報に関して、自動翻訳ボタンによる英語表記切り替え画面も挙げておく(写真22：ブラウザはGoogle Chrome〈バージョン108.0.5359.61〉を利用したが、完成度が十分でないとしても、執筆時現在、ワンタッチで118の言語に翻訳可能であることは、多言語表示という点からは意味のあることだと思われる)。

おわりに

本稿では、観光地における散策での利用を目的とした情報提供システムの構築を試みた。

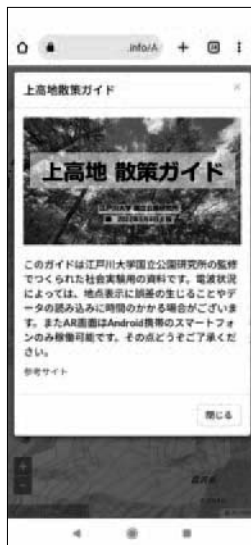


写真7



写真8

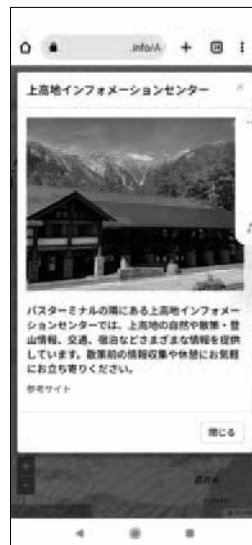


写真9



写真10

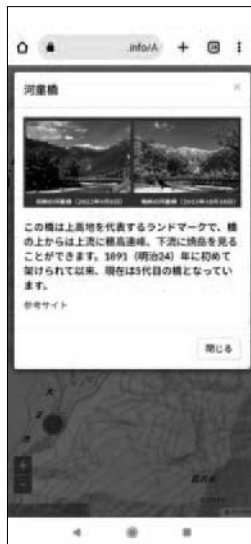


写真11



写真12

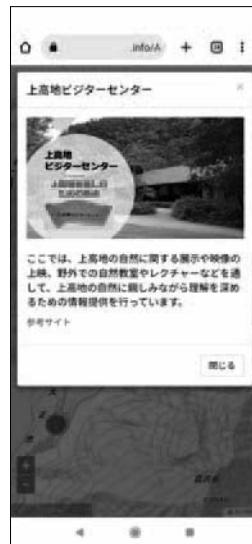


写真13

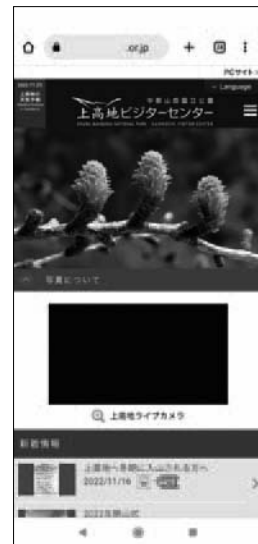


写真14



写真15



写真16



写真17



写真18



写真19



写真20

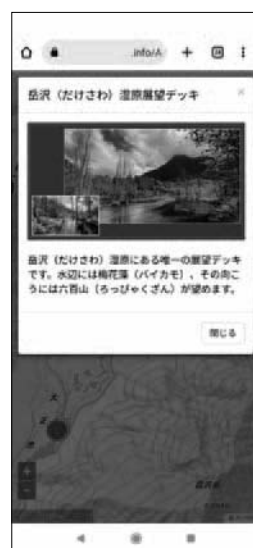


写真21

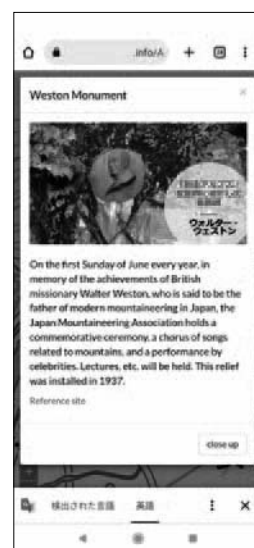


写真22

スマートフォンによるウェブを活用した情報提供は、情報の網羅的な発信ではなく、利用者による取捨選択を可能にする。また選択に向けた情報の優先順位としては、衛生面や安全に関わる情報が最優先として、その次に多文化や多言語に対応した表示、そして日常とは異なる世界観を見せてくれる情報のセット、最後に時間配分や移動に関する情報、といった順が考えられる。

今回は、日程の都合上、現地踏査による情報収集と実証実験を同日に実施せざるを得なかったため、トイレの場所や休憩場所、変わりやすい山の天気において急な降雨でも雨宿りが可能な場所、猿や熊といった野生生物との無用な接触や摩擦を避けるための情報といった、優先順位の高い情報を掲載する形で実現できなかったが、集団施設地区とはいえ、中部山岳国立公園のような山中でもweb-ARによる情報提供システムが稼働可能であることが確認された。

また情報の2層展開も可能であることが確認されたので、ネット情報へのアクセスへ誘導できることがわかった。そしてそのことにより、Googleによるマイマップ共有のようなサービスを利用したカスタム情報を提供できることがわかった。すなわち、既存の高額で専門性が高く作業難易度の高いGISソフトを用いることなく、無料でしかもワードプロセッサや表計算ソフトを扱うような手軽さで、レイヤー情報の取捨選択ができる地図として情報を発信できることがわかった。

現時点では、オープンソースを用いたARプログラムの制約上、ポイントを10カ所までしか登録できないが、上記のような入れ子構造を用いることにより、

十分に実用に耐え得る情報提供システムとすることができる。

その際に留意すべきことは、訪れるのが困難な観光地ほど実は「訪れる理由がある」という現実であろう。それは消費される対象としての一過性の観光地ではなく、リピートの対象となり得るだけでなく、選択された時点で「既にリピートしている」ことを意味するのは言うまでもない。だとすると、そのリピーターとしての再訪者を満足させるような内容の情報をいかに提供できるか、ということが本質的な課題となる。

そしてその原理に当たるのは、観光客の「共感を得る」ということになる。また観光客の共感を得るための1つの手段として先行研究にあるのは、観光客の「ライフヒストリー」に沿った情報提供を行うことである(土屋 2021)。したがって次なる課題は、観光客をその観光地に動機づけた「ライフヒストリー」に関する調査と分析、そしてそれらとつながりを持つ現地情報の特定、またそのつながりを実感できるような場所と資料の特定と提供ということになる。

このとき国立公園は、単に自然の魅力を伝えるだけでなく、その土地が持つ普遍的な価値と個人の大切な記憶・思い出を結ぶ「ハブ」となる。

またある場所の地点情報を2層で展開できるということは、その地点の歴史的・文化的価値に関わる説明情報とともに、個人のライフヒストリーに関わるエピソード情報とを紐付けて提供できるということである。その意味で今回の情報提供システムは、観光客の共感を呼び起こすしくみとして十分に検討に値する。

参考文献

- 中部山岳国立公園上高地連絡協議会(2014)、上高地ビジョン 2014～協働型管理による、世界最高水準の山岳公園づくり～、https://chubu.env.go.jp/shinetsu/to_2015/2014.html
- 小久保温・土屋薫・工藤雅世(2013)、散策型観光支援モバイルWebアプリケーションの開発、青森大学研究紀要、第36巻第2号、53-60.
- 諸橋轍次(1975)、大漢和辞典 縮寫版、巻四、大修館書店、181.
- 諸橋轍次(1975)、大漢和辞典 縮寫版、巻十一、大修館書店、108.
- 新村出編(1979)、広辞苑、岩波書店、2256.
- 下嶋聖・土屋薫・林香織(2017)、UAV画像を用いたオープンガーデンの見どころ情報発信の手法の開発—千葉県流山市を対象として—、日本レジャー・レクリエーション学会第47回学会大会、レジャー・レクリエーション研究、第83号、120-123.
- 下嶋聖・前田航希・土屋薫・町田 怜子・朴鍾杰(2020)、着地型観光利用促進に向けた多摩丘陵フットパスセルフガイドアプリの開発、レジャー・レクリエーション研究、第91号、61-64.
- 下嶋聖・前田航希・町田怜子・土屋薫(2021)、里山フットパスを対象としたWeb AR を用いたセルフガイドアプリの開発と評価、環境情報科学研究発表大会、環境情報科学学術研究論文集、第35号、298-303.
- 須賀由紀子・土屋薫(2019)、大学生による地域の価値共有プログラムの実践、地域活性学会第11回研究大会論文集、111-114.
- 須賀由紀子・土屋薫(2022)、オンライン参加型まちあるきの地域価値共有効果の検証、地域活性学会第14回研究大会論文集、130-133.
- 土屋薫(2013)、着地型観光支援ツールとしてのデジタルマップの可能性— 観光情報とルート選択に関する考察—、江戸川大学紀要、第23号、245-253.
- 土屋 薫(2016)、国民は国立公園で何をするのか、江戸川大学国立公園研究所年次報告、第1号、105-107.
- 土屋 薫(2021)、国立公園の利用者増に向けた方法論的原理の検討—「場所の記憶」をどのようにつむぐか—、江戸川大学国立公園研究所年次報告、第6号、69-76.
- 土屋薫・廣田有里(2016)、着地型観光の環境整備に向けたAR 技術による情報提供ツールの開発— 流山市「本町」界隈における観光情報提供サービスを事例として—、江戸川大学紀要、第26号、73-81.
- 土屋薫・小久保温(2012)、まちあるき支援ツールの開発と実践—サスティナブル・ツーリズムの構築に向けて—、レジャー・レクリエーション研究、第70号、90-91.
- 土屋薫・須賀由紀子(2018)、若者による地域の「見どころ」把握に関する基礎的研究、江戸川大学紀要、第28号、327-335.
- 土屋薫・須賀由紀子(2019)、地域を支える社会関係資本形成の仕組みの構築、江戸川大学紀要、第29号、305-313.
- 土屋薫・須賀由紀子(2021)、地域の価値共有プログラムの開発に関する考察：地域と関わる「関係人口」の創出手法として、江戸川大学紀要、第31号、87-96.
- 土屋薫・須賀由紀子(2022)、ライフイベントを軸とした共感の創造に関する考察—「地域価値共有型まちあるきプログラム」の開発に向けて—、江戸川大学紀要、第32号、63-73.