

公共交通におけるトリッププランナー型情報提供の国際間比較に関する研究*

An international comparison study of “trip-planner” types of public transportation information provision*

井上健**・中村文彦***・岡村敏之****・王銳****

By Ken INOUE**・Fumihiko NAKAMURA***・Toshiyuki OKAMURA****・Rui WANG****

1. はじめに

海外の多くの都市では、公共交通を利用した都市内の移動において駅や停留所だけでなく、特定の施設や住所を入力することで出発地から目的地までの経路や時間等を検索できるサービスを持つウェブサイトが存在する。本研究では、このようなウェブサイトを「トリッププランナー」と呼ぶ。

近年、世界的に外国人旅行者が増加し、訪問先の都市において正確な情報を英語で得られるようにするために、こうしたウェブサイトを含めた公共交通の情報提供において、IFOPTやWisetransfer projectのような技術的な国際標準化の動きがある。そのため、海外のトリッププランナーの表示技術や検索システムは進歩してきている。

その一方で、日本における乗換案内サイトのようなトリッププランナー型のウェブサイトは国内の外国人滞在者や旅行者が増加しているにもかかわらず、複数の民間企業が各々運営を行っているため、言語表示などの表示技術やマルチモーダルな情報提供などの検索機能の面において海外と比べ、異なっているのが現状である。

そこで、本研究では訪問者の視点から海外の複数の都市におけるトリッププランナーを比較し、主に表示技術や検索機能などの点について考察する。そして、海外と比べて特に遅れていると考えられる言語の表示技術の視点から国内におけるトリッププランナー型のサイト評価を目的とする。

鉄道やバスが連携したマルチモーダルな情報提供を行っている。日本で一般的な機能である終電検索はほとんどの都市で存在せず、日本とのライフスタイルの違いによるものと考えられることができる。また、どのサイトにおいても運賃の優先順位が低くなっているのも特徴的である。検索機能や表示オプションとしては、バリアフリーや地図ルート表示を行うなどユーザーへのきめ細やかな配慮を行っているサイトも多数存在した。

表1 海外の主なトリッププランナーの事例

サイト名	都市名	国名
TRIMET	ポートランド	アメリカ
goroo	シカゴ	
MTA	ニューヨーク	
TRANSLINK	バンクーバー	カナダ
Transport for London	ロンドン	イギリス
RATP	パリ	フランス
HVV	ハンブルク	ドイツ
RMV	フライブルク	
MVV	ミュンヘン	
VAG	フランクフルト	スペイン
TMB	バルセロナ	
WIENERLINIEN	ストックホルム	スウェーデン
SL	ウィーン	オーストリア

2 トリッププランナーの国際間事例比較

(1) 海外各都市の比較

公共交通施策等で有名な欧米の13都市のトリッププランナー(表1)を対象として、各サイトの比較評価を行った。上記の都市において、都市の特徴や基本項目や入力項目、出力項目を評価項目として設定し、表にまとめる作業を行い、以下にその主な結果を示す(図1)

図1を見ると、すべてのサイトにおいて公的機関もしくはそれに準ずる事業者が運営を行い、対象交通手段については、

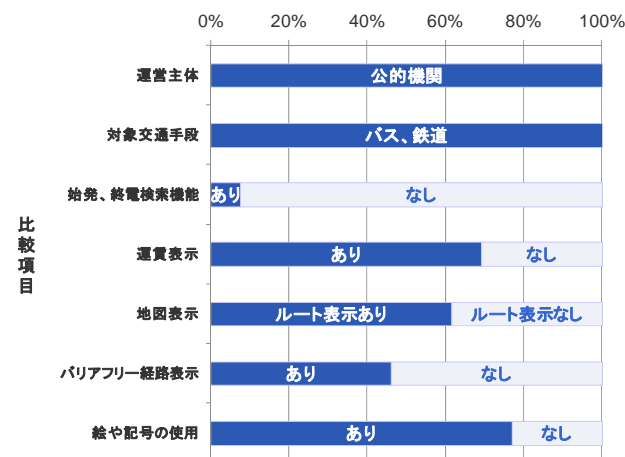


図1 海外事例比較のまとめ(13都市)

(2) 国内の比較

主な国内のサイトは、運営主体がすべて民間企業であり、

*キーワード: 情報提供、トリッププランナー、外国語
 **学生員、横浜国立大学大学院工学府
 ***正員、工博、横浜国立大学大学院工学研究院
 ****正員、博(工)、横浜国立大学大学院工学研究院
 (横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5 TEL/FAX:045-339-4039)

対応する言語も少ない。利用できる交通手段であるが、鉄道の情報は特化しており、都市間でも都市内の移動でも対応している。また、対象範囲は特定の都市ではなく、全国に対応している。しかし、バスと連携した乗り継ぎ情報や海外のようなトリッププランナーの機能は、一部の有料オプションを除いて存在しない。(表2)

表2 国内の主なトリッププランナー型のサイト

サイト名	運営主体	対応言語
Google or Yahoo	民間企業	あらゆる言語
ジョルダン	民間企業	英語
ハイパーダイヤ	民間企業	英語、中国語
NAVITIME	民間企業	英語
駅探	民間企業	なし
goo	民間企業	なし
エキサイト	民間企業	なし

(3) 国際間比較による論点の整理

国内外のトリッププランナーを比較していく中で得られた特徴と国内におけるトリッププランナー型のサイトの主な違いを比較した。比較したものは、国内サイトを評価していくうえで重要であると考え、以下の表にまとめた。(表2)

主な違いとしては運営主体、サイトの検索・表示機能、言語表示の3つがあげられる。その中でも、本研究では表示言語について着目し、今後この視点からの評価を行っていくこととする。

表3 海外と日本の主な違い

		海外	日本
運営主体		市の交通局等 (公的機関)	サードパーティー (民間企業)
サイト機能	対象範囲	都市圏内を対象	全国を対象
	対象交通手段	マルチモーダルな情報	鉄道の機能は充実しているが、マルチモーダルな情報は不足
	検索機能	公共交通のルート案内が可能	公共交通のルート案内ができない(有料オプションを除く)
言語表示		様々な言語に対応	日本語、英語のみ(一部中国語もあり)

3. 言語表示の視点から見た海外のトリッププランナー

(1) 言語表示に関する都市間比較

表3を見てみると、英語と母国語には対応している都市は多いが、その他の言語に対応している都市はあまり多くない。そんな中でも、多くの観光客が訪れる世界的な大都市のニューヨークとロンドン、パリは比較的対応言語が多くなっているのがわかる。ただし、ニューヨークはGoogleの翻訳に対応しているだけであって、独自のサイトではない。

表4 各都市のサイトの主要言語対応表

都市名	主要言語						対応言語数
	英語	中国語	スペイン語	ドイツ語	フランス語	日本語	
ポートランド	○	○	○	×	×	×	6
シカゴ	○	×	○	×	×	×	2
ニューヨーク*	○	○	○	○	○	○	-
バンクーバー	○	×	×	×	×	×	1
ロンドン	○	○	○	○	○	○	12
パリ	○	×	○	○	○	○	6
ハンブルク	○	×	×	○	×	×	2
フライブルク	○	×	×	○	○	×	3
ミュンヘン	○	×	○	○	○	×	5
フランクフルト	○	×	○	○	○	×	6
バルセロナ	○	×	○	×	×	×	2
ストックホルム	○	×	×	×	×	×	2
ウィーン	○	×	×	○	×	×	2
日本**	○	×	×	×	×	○	2

*Google 翻訳対応

**対象範囲が全国で特定の都市ではない

(2) 特徴的な事例

ここでは、言語表示の機能について特徴的な2つの都市であるロンドンとパリを比較する。(表4)

ロンドンは特別区内の公共交通すべてを対象とし、ロンドン市の交通当局が運営を行っている。さらに、公共交通だけではなく、自転車にも対応している。検索オプションの多様性や検索結果画面の見やすさなどを考慮するととても使い勝手の良いものとなっている。主な特徴としては、バリアフリーの推奨ルートを検索できることや乗換地点ごとに地図のリンク、上下移動の案内が表示されることなどがあげられる。

特に、ロンドンのサイトの言語表示においては、日本語を含む12以上の言語に対応しており、充実している。日本語を選択すると、日本語での検索画面や検索結果が表示されるようになっている。

一方で、パリは主に特別市内の公共交通を対象とし、公的機関であるパリ交通公社が運営を行っている。ただし、フランス国鉄(SNCF)には対応をしていない。主な特徴としては、ルートの検索結果は一つしか表示されず、検索のオプションがないのであまり使い勝手が悪いとは言えない。地図も表示されるが、目的地までのルートは表示されない。しかし、地下鉄など公共交通の路線図が分かりやすく、その路線図から検索する際は非常に便利である。

特に、パリのサイトのように、主要な6言語に対応している都市は多い。しかし、多くの都市のサイトにおいてホーム画面はその言語で表示されていても、結局ルートの検索を行う時や検索結果の表示画面は英語もしくはその都市の母国語の表示になってしまうものが多くなっている。

表5 ロンドンとパリのサイト概要の比較

都市名	ロンドン	パリ
サイト名	Transport for London	RATP
URL	http://www.tfl.gov.uk/	http://www.ratp.info/touristes/index.php
運営主体	公的機関 (交通行政を統括する市の部局)	公的機関 (パリ交通公社)
対象範囲	特別区内の公共交通 (水上交通、自転車も含む)	主に特別市内の公共交通
対象交通手段	Rail・DLR (鉄道)、Tube (地下鉄)、Tram (路面電車)、Bus、Coach (長距離バス)、River (水上交通)、自転車	RER・メトロ (地下鉄)、路面電車、バス、Noctilien (夜行バス)
対応言語	英語、ポーランド語、フランス語、スペイン語、イタリア語、ドイツ語、中国語、アラビア語、ギリシャ語、トルコ語、日本語、ヒンディー語、その他	英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、スペイン語、日本語
検索オプション	経由地、移動のオプション選択、自転車オプション選択、歩行限界距離、歩行速度	なし
特記事項	-運賃はまた別のアイコンをクリックしないと出ない -各乗換地点での地図あり、クリックして表示 -各乗換地点での上下移動の情報が表示	-1つのルートのみ表示 -地図は目的地付近が表示、ルートは表示されない -複数路線図がわかりやすい

4. 外国人から見た国内のサイトの評価

(1) ケーススタディの実態把握

日本において、外国語に対応しているトリッププランナー型のサイトは限られており、検索エンジンである Google や Yahoo の中の乗換案内とジョルダン、ハイパーダイヤ、NAVITIME など乗換案内を専門としたサイトがある。そこで、ケーススタディとして乗換案内を専門としたサイトの中からジョルダンとハイパーダイヤを選定した。ジョルダンの選定理由としては、留学生の多くが使用していることや外国人にとってもっとも一般的なサイトであるということがあげられる。ハイパーダイヤの選定理由としては、あまり多く使用されていないが、英語や中国語の案内が充実していることがあげられる。また、NAVITIME は携帯での利用が多く、パソコンではあまり使用しないので対象外とした。

a) ジョルダン (英語版)

ジョルダンのサービス概要について表6に示す。日本語版と比べると、検索結果のレイアウトはシンプルで、リンクや

検索オプションの数が少ない。

表6 ジョルダンのサービス概要

対象交通機関	鉄道、飛行機、空港間バス
検索オプション	座席選択のみ
リンク	地図、ホテル (出発地、目的地のみ)
特徴	印刷オプションがない 情報が非常にシンプル 地図はGoogle Map を加工してあるので、使いやすい

b) ハイパーダイヤ (英語版)

ハイパーダイヤのサービス概要について表7に示す。日本語版と比べても、全く変わらない。さらに、言語表示には中国語版もある。

表7 ハイパーダイヤのサービス概要

対象交通機関	鉄道、飛行機、空港間バス
検索オプション	経由地、交通手段の選択、表示ルート数、表示順序選択
リンク	地図、ホテル、レンタカー、時刻表 (目的地、出発地、乗換地点において)
特徴	印刷オプションがない 情報は多いが、わかりやすい 地図はGoogle Map にリンクするだけなので、使いにくい

(2) アンケート調査

a) アンケート調査の概要

ここでは、上記のケーススタディサイトの外国人による利用実態の把握と言語表示の機能評価を目的として、インタビュー形式のアンケートを行った。対象者は、横浜国立大学に所属している留学生で、なおかつ母国語が英語ではないものとした。なお、韓国・中国人の留学生は、日本語のアドバンテージが大きいため今回の調査では対象外とした。方法は上記の2つのサイトを実際に留学生が使用しながら、調査票に記入してもらった。実施場所は、横浜国立大学の留学生センター等で、2010年7月12日から16日の間に行った。

b) アンケート調査票の設計

アンケートの調査票の内容を表7に示す。問1の利用実態のところでは目的地が知らない場所と知っている場所でサイトの使い方がかなり変わってくると考え、unfamiliar と familiar の二つの場合に分けて聞くこととする。また、日本語の能力については、インタビュー形式なので調査者が半断して記入することとした。

表8 調査票の概要

利用実態	利用メディア、利用サイト、使用言語、サイトの利用頻度、情報の重要度
各サイト評価	検索機能や表示結果の満足度、自由記述
個人属性	性別、出身国、年齢、母国語、滞在年数、最寄駅、日本語の能力

(3) 集計結果

上記のアンケートの結果、有効な回答が得られたのは 30 票であった。以下ではその 30 票をもとに集計を行う。

a) 利用実態

留学生のアンケートを集計した中で、利用実態においていくつかの特徴的な結果を以下に示す。

公共交通を利用して知らない場所に行く際、利用するメディアを複数回答で聞いたところ、ほとんどの留学生が PC のウェブサイトを利用していることが分かる。さらに、ウェブサイトと他のメディアを併用して利用している人が半数ほどいることが分かった。(図2)

次に、PC を利用する留学生のうちどのサイトを利用していいのかを複数回答可として聞いた。すると、知っているもしくは知らない場所のどちらへ行く時でも、利用するサイトというのはほとんど変わらないことが分かる。さらに、ほぼ半数が Google や Yahoo などの検索エンジンを使っていることが分かった。これは母国語のブラウザから簡単にアクセスすることができるためと考えられる。それ以外の半分はジョルダンやハイパーダイヤなどの乗換案内サイトを使用していることが分かった。NAVITIME を使用している人はごく少数であった。(図3)

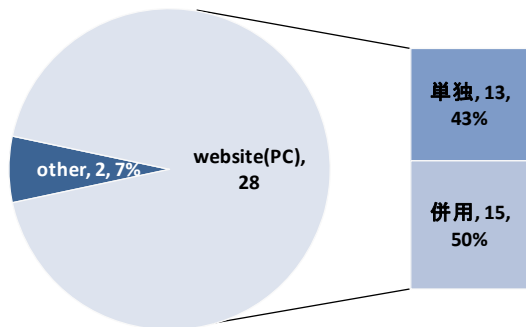


図2 情報入手メディア(unfamiliar)

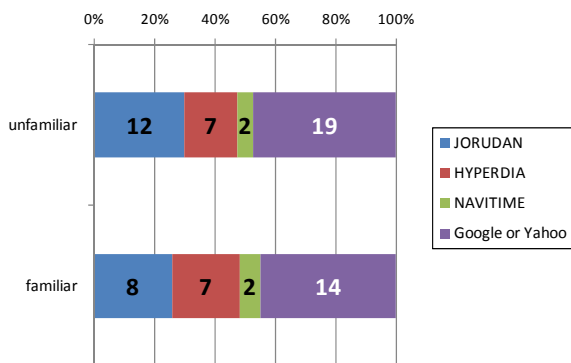


図3 利用するサイト (延べ数)

b) サイトの評価

留学生が記入した国内サイトに対するコメントを主な項目別に以下の表にまとめた。(表9)

表9 留学生からみた評価の総括

	ジョルダン	ハイパーダイヤ
検索時間	・検索結果が表示されるまでの時間が長い	—
入力	—	・目的地を入力する際にスペルの候補が表示されるのが良い
オプション	・バスの情報がない ・検索時のオプションがひどいので使わない ・印刷オプションがないのが困る	・バスの情報がない ・検索時のオプションが多いが良い ・印刷オプションがないのが困る
表示の仕方	・記号が日本語でわかりづらい ・シンプルで必要な情報だけ表示されているので良い	・記号が日本語でわかりづらい ・色々な情報が表示されて複雑で良くない ・利用者にとって表示結果が見やすい
地図	・ルートが表示されない ・ローマ字が書いてあるので、分かりやすい	・ルートが表示されない ・日本語のみで分かりにくい

表9を見ると、2つのサイトにおいて様々な意見の違いがあった。特に、表示結果の望ましい情報量に個人差があることが分かった。また、両方のサイトにおける共通の課題は、バスの情報がないことや地図にルートが表示されないという機能的なものや検索結果において記号など一部に日本語で表示されていることや英語版で印刷オプションがないという外国語対応に関するものがあることが分かった。

5. おわりに

本研究では、国内外のトリッププランナー型のサイトについての比較を行い考察した。さらに、外国人の視点から国内サイトの言語表示の評価を行い、検索結果の表示画面や英語版サイトの機能低下という課題を明らかにした。

今後は、今回の留学生へのアンケートが 30 票とサンプル数が少なく、詳細な集計や分析ができていないので、継続してアンケート行っていく。さらに、言語表示の視点だけでなく、運営主体やサイトの機能の視点から国内のサイトを評価していきたいと考えている。

参考文献

- 1) 金 賢 権 泳 鍾 西井 和夫 佐々木 邦明：
首都圏地域の公共交通情報提供システムの現状と
情報ニーズ評価、土木計画学研究・講演集
No.33,pp.0033,2006
- 2) Department for Transport：
<http://www.dft.gov.uk/naptan/iftop/>
- 3) Wisetrip Project：<http://www.wisetrip-eu.org/>
- 4) Transport for London
HP：<http://www.tfl.gov.uk/>
- 5) RATP
HP：<http://www.ratp.info/touristes/index.php>