

鉄道とウェブビジネス 2011

京都コンピュータ学院 非常勤講師 河地 裕介 京都情報大学院大学 准教授 江見 圭司

◆ 1. パターンダイヤをウェブで調べる

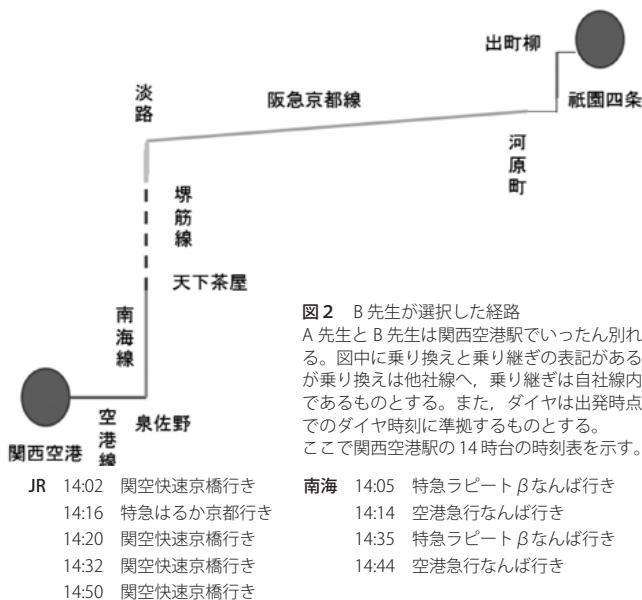
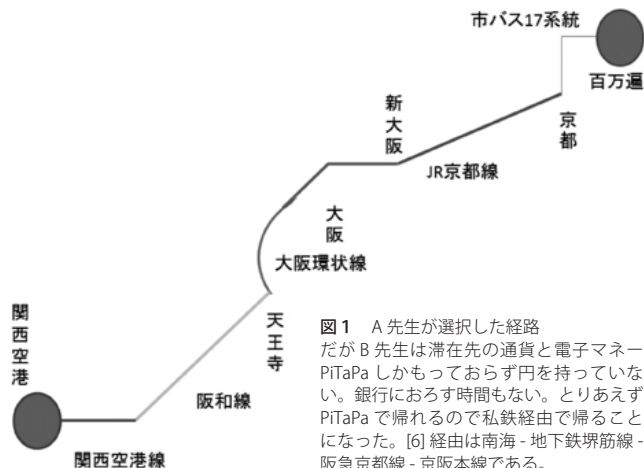
◆ 1.1. JRのダイヤ

筆者(河地)による課程修了プロジェクトレポート「鉄道とウェブビジネス」[1]では、ランダムダイヤはよくないと書いた。この論文を書いた2年後、2011年3月JRは改正をした。主な改正点は

- ・新快速土休日に限り終日12両運転
- ・大阪環状線・大和路線[3]・阪和線のダイヤパターン変更
- ・福知山線大阪宝塚間の昼間時間帯快速増発
- ・特急はるか号昼間時間帯の毎日運転臨時列車廃止。これにより毎時2本から毎時1本に
- ・JR東西線の昼間時間帯の快速運転区間の縮小

ほかにもあるが今回論文に関係する点を中心に取り上げる。2011年の改正で一番大きな変化は大阪環状線・大和路線・阪和線のダイヤ間隔変更だろう。関空快速・紀州路快速が各毎時3本から4本に増発する。これにより近畿地区の主要路線の快速系統がすべて15分間隔になり接続が改善された。一方、快速が増発された反面特急はるか号は1時間に2本から1本となり減便された。

ここで一つのシナリオをたてた。いま、関西国際空港・2011年11月1日13時半に降り立った2人がいる。一人はA先生、もう一人はB先生である。2人の教授はこれから会議のため16時半までに京都の百万遍にある大学院まで帰らなければならない。A先生はJRしか知らないののでJRで京都まで行き、京都から市バスで百万遍まで行くことにした。



[1]とくらべて本数の変化はない。しかし特急はるか号は昼間時間帯毎時2本が1本になり、代わりに関空快速が1本増発されている。ランダムさはなく関空快速は30分変則ダイヤとなっている。A先生は14時16分発のはるか22号で京都まで向かった。以下、A先生がたどった経路である。所要時間はバスが定刻に走れば2時間9分である。

図3 A先生のとどった経路

駅	時刻	乗車種別
関西空港	14:16	
↓		特急はるか22号京都行き
京都	15:31	
↓		徒歩
京都駅前	15:45	
↓		京都市バス17系統銀閣寺行き
百万遍	16:15	
↓		徒歩
大学院	16:25	

一方、B先生は私鉄を乗り継いで百万遍へ向かった。所要時間は2時間5分だった。

図4 B先生のとどった経路

駅	時刻	乗車種別
関西空港	14:05	
↓		特急ラビートβ48号なんば行き
天下茶屋	14:37	
↓		徒歩
天下茶屋	14:41	
↓		普通北千里行き
淡路	15:05	
↓		15:08
↓		特急河原町行き
河原町	15:43	
↓		徒歩
祇園四条	15:50	
↓		特急出町柳行き
出町柳	15:55	

B先生の所要時間の方がA先生の所要時間に比べて4分も短かったのである。世間では私鉄は遅いというイメージがあるがこれを見ると明らかに私鉄の方が所要時間が短いのである。

◆ 1.2. 運転間隔不均衡の例・南海と阪急

2011年5月14日、阪急電鉄京都本線・大阪市交通局堺筋線で土休日ダイヤのみ改正が行われた。[7] 主な改正点は、

- ・快速特急の復活。梅田～河原町間1日4往復・専用車両（名称は「京とれいん」）で運転
- ・準急昼間毎時6本の内3本を堺筋線天下茶屋～河原町間の運転に変更
- ・堺筋線内1時間あたり12本、5分間隔から9本、6分40秒間隔に変更
- ・堺筋線内を通過運転する直通特急が多客時のみ天下茶屋～嵐山間1往復新規に運転

復活とあるが2010年3月改正の多客時ダイヤに限り梅田～嵐山間での種別で使用されていた。今回、阪急が引退した車両を工事して快速特急専用車両で運行することになった。停車駅は梅田から十三・淡路・桂・烏丸である。



図5 阪急京都本線「京とれいん」

B先生はまた中国へ出張に行き、11月12日13時半関西空港に降り立った。しかしまたもや日本円に両替し損ねて持っているお金は人民元とPiTaPaだけであった。経由は同じ南海-地下鉄堺筋線-阪急京都線-京阪本線である。

	時刻
関西空港	14:05
	↓ 特急ラビートβ48号なんば行き
天下茶屋	14:37
	↓ 徒歩
天下茶屋	14:41
	↓ 普通北千里行き
淡路	15:05
	15:08
	↓ 特急河原町行き
河原町	15:43
	↓ 徒歩
祇園四条	15:50
	↓ 特急出町柳行き
出町柳	15:55

図6 B先生がたどった土休日の経路

全く変わらぬ結果となった。途中駅での時刻変化こそあるものの、所要時間は全く変化は見られなかった。ここから筆者が言いたいのはどの列車に乗ってもトータルでの所要時間は変わらないという結果である。しかし準急が京都方面へ20分間隔で走っているにもかかわらず南海側が30分間隔で走っているために乗り継ぎが出来ない。また、淡路で「京とれいん」に連絡する準急は奇数時37分発なのだがどの列車にも乗り継ぎがいまひとつである。運転間隔の不均衡はこのような形でデメリ

ットとして出てくるのである。JRもかつて阪和線・関西空港線などの南側とJR神戸・京都線等の北側において運転間隔が20・15分と不均衡であったが2011年3月の改正で是正したのである。南海も20分間隔ベースでダイヤを構築するべきである。

◆ 2. 路線検索に関する考察

◆ 2.1. 路線検索の概要

日本において路線検索は重要な位置を占めるようになった。知らない地へ旅行・出張する場合あらかじめ使う場面は多い。さらにスマートフォンの登場で身近で手軽に検索できるようになった。まず、主な路線検索サービスを運営しているサイトは、「駅探検倶楽部（以下、駅探）」「駅すばあと」「ジョルダン」「NAVITIME」「駅から時刻表（以下、駅から）」である。

次に路線検索は主に3つのデータで構成されている。路線データ、列車データ、乗り換えデータである。路線データは路線・駅・運営会社のデータが格納されており、列車データはその列車の属性が格納されている。属性として、新幹線や有料特急・種別などがあげられる。乗り換えデータは路線データを組み合わせて使われる。これらのデータを元に最適な結果を出力するのが路線検索の主なところである。これを実現するために最短経路問題の考え方が用いられている。また、乗り換えを必要とする場合乗換駅の指定をして検索を行うことも出来る。

◆ 2.2. 路線検索・ナビの歴史

主な検索サービス・ソフトを作っているブランド・企業について紹介しよう。駅すばあとは1986年に開発され、1995年に最初のWindows95版が発売された。そして1998年にYahoo!JAPANと提携してYahoo!路線探索サービスが開始された。現在、ヴァル研究所が開発・販売している。

駅探は駅探検倶楽部として1998年に東芝の一部門から発表された。最初は首都圏限定でサービスを開始していた。1999年に関西版が発表され、現在ほとんどの関西私鉄のデフォルト検索エンジンとして使用されている。現在は株式会社駅探として独立し運営されている。

NAVITIMEは2000年に株式会社大西熱学の社内ベンチャー企業から始まり独自のエンジンで路線検索に限らず徒歩、車、バスなどを使った総合検索を行う。

ジョルダンは1994年に乗り換え案内ソフトを開発し1998年に携帯電話端末での対応を行った。ユーザー自身が現在の遅れ情報を発信することができるジョルダンライブが有名である。Goo路線検索はこれが使われている。

駅から時刻表は株式会社ぐるなびが運営している鉄道検索サイトである。各鉄道会社から時刻表を購入してデータベースを構築し検索するサイトである。しかし筆者が使ってみたところダイヤデータに誤植が散見されるためあまりおすすめは出来な

い。

以上が主要路線探索サービス・ソフトの概要である。はっきり言えることは1995年頃にパソコンの普及、そして1998年に携帯電話の普及で大きく成長したということだ。

◆ 2.3. 市町村の発展に関わる路線検索

さてこのいいことづくめの路線検索だが気になることがあった。検索エンジンの普及で駅の乗降客の変動に大きな特徴が見られるようになった。まず、検索エンジンで結果が出される路線の乗車率が上がったことである。これは即ち、「検索エンジンの結果が出ない路線は過疎化する」ことを意味する。例として阪急京都線烏丸駅と河原町駅の比較を行うことにする。

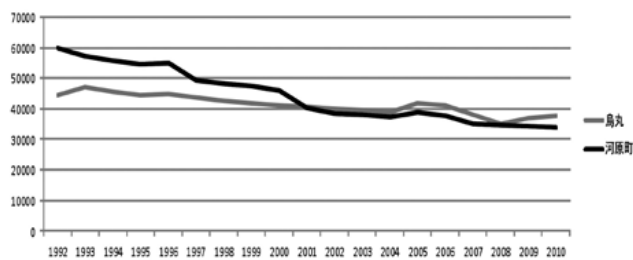


図6 阪急京都線烏丸駅と同線河原町駅の1日平均乗車人数 [8][9]

2001年を境に乗車客数が逆転していることがわかる。また、この2駅は乗降客数が単純に2倍にならない駅である。理由は烏丸駅で降りて河原町駅で乗車する客、路線検索の普及で烏丸駅で帰る客があるからだ。

前者の場合は行きは急いで、帰りは座って行く客の流れを反映したものである。しかしそれでは2001年以降の烏丸駅の方が乗車人数が多い説明がつかない。そこで後者の理由が出てくる。人は検索結果を信じてそのルートのまま帰ろうとする。そのため、河原町駅が始発駅であることを知らない客は素直に烏丸駅から乗って行ってしまおうと考えられる。1995年から1997年にかけて河原町駅の乗車人数が急激に減少しているが1995年に駅すばあとの最初のWindows95版が発売されたのだ。そして1999年から2001年にかけてインターネットの普及と携帯電話の普及でさらに河原町駅の乗車人数が減少している。この減少の原因は路線検索を使って利用する客が増えたからではないかと筆者は考えている。

◆ 3. まとめ

鉄道路線探索サービスは非常に便利で利用者に絶大な影響を及ぼしたサービスである。そのため、鉄道路線探索サービスに併せてダイヤ作成をしないと利用客が離れてしまうかもしれない時代になった。鉄道路線探索サービス一つで街全体に影響があると言っても過言ではない。そのためにも検索サイトの傾向からダイヤを構築していく時代だといえる。

【参考文献・脚注】

- [1] 河地裕介, 「課程修了プロジェクトレポート 鉄道ダイヤとウェブビジネス」(2010年)
- [2] JR西日本・プレスリリース 8p http://www.westjr.co.jp/ICSFiles/afldfile/2010/12/17/20101217_honsya.pdf
- [3] JR西日本の路線愛称名。大和路線 = 関西本線の一部
- [4] JR西日本 琵琶湖線・JR京都線・JR神戸線時刻表 2011年3月改正から。
- [5] JR西日本 阪和線・関西空港線時刻表 2011年3月改正
- [6] B先生が持つPiTaPaでもJR区間は乗車可能だが現金チャージしないと乗れない。JR区間の残額は0なので乗車不可能である。
- [7] 阪急電鉄リニア 5月臨時号 2011年5月14日改正
- [8] 阪急電鉄上位50位乗降客数(平日) 2007年から2010年 <http://rail.hankyu.co.jp/station/passenger.html>
- [9] 京都府統計書 1987年, 1992年から2006年 第10章運輸・通信

河地 裕介

Kawachi Yuusuke

京都コンピュータ学院情報学科卒, 京都情報大学院大学修士課程修了。情報技術修士(専門職)。現在, 専修学校京都コンピュータ学院非常勤講師のほかにフリーのプログラマー。

江見 圭司

Emi Keiji

京都大学理学士, 同大学院修士課程修了(化学専攻), 同大学院博士課程修了(人間・環境学専攻), 人間・環境学博士。元金沢工業大学専任講師。