「Web2.0」時代における ドライブ情報提供に関する一考察

加治屋 安彦*¹ 松田 泰明*¹ 松島 哲郎*¹ 正岡久明*² 星野洋*²
(独) 土木研究所 寒地土木研究所*¹
(株) シー・イー・サービス*²

ICT 化の一層の進展の中で、利用者のすそ野拡大に対応した新しいコンセプト「Web2.0」が脚光を浴びている。一方、通信カーナビによるテレマティクス・サービスが普及しつつあり、ユーザーの位置や目的地までの経路に応じて付加価値の高い情報を提供するサービスが求められている。

寒地土木研究所では、北海道の道路情報総合案内サイト「北の道ナビ」を 1999 年 7 月から運営し、ユーザーの情報ニーズの継続的な分析を実施している。本稿では、新たな潮流「Web2.0」の視点から、最近のドライブ情報提供の動向についてレビューするとともに、「北の道ナビ」の利用実態や寄せられた改善要望等から、「Web2.0」時代におけるドライブ情報提供のあり方について考察する。

Consideration of drive information provision in the age of "Web 2.0"

Yasuhiko KAJIYA^{*1} Yasuaki MATSUDA^{*1} Tetsuro MATSUSHIMA^{*1} Hisaaki MASAOKA^{*2} Hiroshi HOSHINO^{*2}

Civil Engineering Research Institute for Cold Region*1

C.E.Service Company Limited*2

In the stream of ICT, the word of "Web 2.0" is in the spotlight. Telematics services using advanced car-navigation system with mobile-phone communication technologies are getting popular. The value-added information services based on the users' location and route to destination are very much expected.

The Civil Engineering Research Institute for Cold Region (CERI) has operated the portal site of road in Hokkaido called "Northern Road Navi" and analyzed its user needs since July 1999. This paper reviewed the recent trend of drive information provisions and considered its future prospects from the viewpoint of "Web 2.0" based on the users' responses and requests of "Northern Road Navi."

Keyword: Drive Information, Internet, Web 2.0

1. はじめに

ICT 化の一層の進展の中で、ユビキタスエコノミーの時代となり、利用者のすそ野拡大に対応した新しいコンセプト「Web2.0」が脚光を浴びている^{1,2)}。

一方、ドライブ情報提供についても、通信カーナビによるテレマティクス・サービスが普及しつつあり、ユーザーの位置や目的地までの経路に応じて付加価値の高い情報を提供するサービスが求められて

いる。また、これらの情報サービスを高度に活用して、新しいクルマの旅を創造しようとする団体 ³⁾が設立されるなど、ドライブ情報提供をめぐる国内の状況は近年大きく変化しつつある。

寒地土木研究所では、北海道の道路情報総合案内サイト「北の道ナビ」を1999年7月から運営し、ユーザーの情報ニーズの継続的な分析を実施している。本稿では、新たな潮流「Web2.0」の視点から、最近のドライブ情報提供の動向についてレビューするとともに、「北の道ナビ」の利用実態や寄せられた改善要望等から、「Web2.0」時代におけるドライブ情報提供のあり方について考察する。

2. 「Web2.0」時代の到来

2.1 「Web2.0」とは

平成 18 年版情報通信白書 ²⁾によれば、「Web2.0」は、ウェブをプラットフォームとして、"利用者参加" と "オープン志向" により、多様な知識の集積と様々な協働(コラボレーション)を実現するものとしている。"利用者参加"の例としてはブログや SNS(ソーシャル・ネットワーキング・サービス)のほか、不特定多数の利用者により共同制作されるフリーの百科事典「ウィキペディア」を挙げている。また、"オープン志向"の例としては、グーグルやアマゾン等が自社のデータベースの API(システムへのアクセス方法等)を外部に公開すること等を挙げている。

筆者なりに解釈すると、インターネットにより情報の発信や検索にかかるコストが極限まで低下し、情報を発信する人と探している人のマッチングや、同好の士を集めることが極めて容易になった。そもそも人間は、自分が他者とは異なることを表現して自己実現を図り、また他者との関係性において自分の存在意義を見出そうとするものなので、多くの人が自己実現の情報発信の場としてブログを使い、同好の士を集める SNS が多くの人の支持を得るのも極めてもっともなことと言える。

しかし、消費者が誰でも専門的な知識なしで自由に情報発信できるようになったことで、かえって未整理な情報の氾濫を生み、消費者は他者の評価や権威ある者の評価を気にするようになり、信頼できる真に価値ある情報を求めるようになった。商品の選定に際して<u>ロコミサイト</u>の評価や<u>カリスマ消費者</u>のコメント等が大きな影響を及ぼすようになったのもこのためである。

また、情報を発信する側と受信する側に明確な区

分がなくなると、整理された価値ある情報を作り出す作業にも自らが "参加・貢献" することで、お仕着せでない "共感" できる "集合知" を作り出せることに気づくことになった。この "集合知の利用"こそが、ウェブというプラットフォームの行き着く先ではないかと思われる。

2.2 「Web2.0」がドライブ情報にもたらす影響

1) "利用者参加"

「Web2.0」の潮流はドライブ情報にも確実に影響を与え始めている。テレマティクス・サービス各社は会員ユーザーの車両走行情報をプローブ情報として活用し、より精度の高い渋滞情報を提供しようとしている。また、ホンダインターナビ⁴⁾ではこの車両走行情報を災害時に活用することで、通行できない個所や通行可能な道路をいち早く情報共有しようとしている。

2) "オープン志向"

グーグルが自社のマップシステムの API を公開したことは前述したところであるが、これを用いてドライブ関連情報提供を行っているところは既に数多く存在する。北海道の関連で言えば、"しりべし i ネット 5" が挙げられる。また、秋田大学等が行っている "秋田つるつる路面ナビゲーター6" でもグーグルマップの API を活用している。

NEXCO 東日本ⁿでは、この6月からドライブ旅行のポータルサイト「eNEXCO ドライブプラザ」で高速道路料金検索パーツ「ドライブプラザサーチボックス」の無償提供を始めたが、これは個人のブログやサイトで高速道路の料金検索ができるようにすることで、料金検索が数多く行われ、結果的に高速道路の利用が拡大することを期待しているものと推測される。

3) "参加・貢献・共感"

「とるぱ⁸」は、写真を撮るパーキングであり、 観光スポットの紹介や交通事故の防止に役立つパー キングの情報を、利用者からの投稿によって紹介し ていこうとする国土交通省道路局の取り組みである。 「とるぱ」は、利用者からの投稿という形式をとる ことによって、利用者自らが"参加・貢献・共感" できるものにし、投稿者自らが口コミで仲間に伝え て、サイトが広く周知されることを期待している。

また NEXCO 東日本では、高速道路で過去に事故 (ヒヤリ) が発生し、特に注意して運転していただ きたい個所を「気をつけて!高速道路ヒヤリマップ ⁹」として取りまとめている。これなども**"共感で** きる情報提供"を意識したものと思われる。

4) "集合知の利用"

「ウィキペディア」に代表される"集合知の利用"は、ドライブ情報にも確実に影響を与え始めている。 既に宿泊予約などでは他の消費者の評価が宿泊するホテルを決める際の重要な事項になっているが、ドライブ計画を練る際にも、知る人ぞ知る穴場情報や、地域ならでは活きた情報に多くの人が関心を寄せている。

日産 CARWINGS¹⁰では、RSS(ニュースやブログなど各種のウェブサイトの更新情報を簡単にまとめ、配信するための幾つかの文書フォーマットの総称)により自治体ホームページ等から旬な地元観光情報を収集し、クルマの位置に応じてカーナビで提供することで、こうしたニーズにも応えようとしている。

3. 北の道ナビに見るドライブ情報ニーズ 3.1 北の道ナビ

「北の道ナビ(http://northern-road.jp/navi/)」は、北海道内の主要な道路管理者である北海道開発局、北海道、札幌市、NEXCO東日本北海道支社等の監修のもと、当所が運営を行っているホームページ(図ー1)である。各道路管理者が提供する道路情報へのリンクはもとより、道路地図や峠情報、距離と時間検索、カントリーサイン等の情報提供を行い、幅広く利用されている。また道の駅や気象情報等、様々なドライブ便利情報をカバーし、車で道内を移動する際に便利な情報をシームレスに利用できるようサイト構成を配慮している。



図-1 北の道ナビ・ホームページ

また、「距離と時間検索(**図-2**)」では、出発地から目的地までの距離及び所要時間、峠や道の駅、

通過する市町村、沿道景観等の情報提供を行い、ドライブ観光を支援する情報提供を行っている。

1999 年(平成 11 年)7 月の開設以来、年々アクセス数が増加し、平成 18 年度の年間アクセス数は約 144 万件に及び、距離と時間検索は年間約 254 万回使用されるまでになっている。この使用回数からも明らかなように、距離と時間検索は「北の道ナビ」の中心的なアプリケーションになっている。

また "オープン志向" の取り組みとして距離と時間検索の出発地や目的地を固定したリンク API を外部に提供し市町村の交通アクセス情報として利用してもらったり、"共感できる情報提供"を意識して最新ランキングのページを設けたりしている。このページには1日 60 件程度のアクセスがあり利用者が他ユーザーの利用状況にも大きな関心を抱いていることが分かる。



図-2 北の道ナビ・距離と時間検索の 出力結果(現状)

3.2 北の道ナビ・ユーザーアンケートからみた"距離と時間検索機能"の効果と価値

平成 19 年度に実施した第 10 回北の道ナビ・ユーザーアンケート (9 月 14 日~10 月 21 日の 38 日間) では、「距離と時間検索」機能の利用状況やその効果・価値について尋ね、552 件の回答を得ている。

図-3は、ドライブ計画時の「距離」や「所要時間」を把握する方法を質問した結果である。「距離」や「所要時間」の把握方法として、「地図などを見て直感で」という回答が従来では56%であるのに対し、現在では24%へ半減していることが分かる。

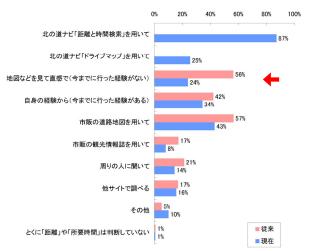


図 - 3 「距離」や「所要時間」の把握方法 (第 10 回北の道ナビ・ユーザーアンケート結果)

図―4は、「距離と時間検索」機能を利用した効果について質問した結果である、「時間に余裕をもったドライブができた(55%)」、「経由地や立ち寄りポイントが増加した(45%)」などの回答が多く寄せられ、安全・安心感の向上や、地域振興への貢献などの効果が伺える。

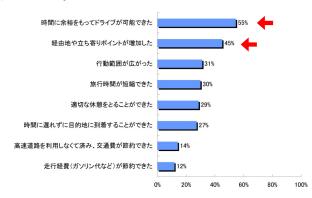


図-4 「距離と時間検索」機能の効果 (第10回北の道ナビ・ユーザーアンケート結果)

図-5は、ドライブ計画に「距離と時間検索」を使用する場合の利用価値について"利用料金"に置き換えて質問した結果である。これから、1度のドライブ計画当たり約206円(平均値)との結果が得られた。1度のドライブ計画当たり約5回の検索を行うと仮定して「距離と時間検索」の年間検索実行回数約254万回(平成18年度実績)から年間の総利用価値を推計すると約1億円と試算することが出来る。

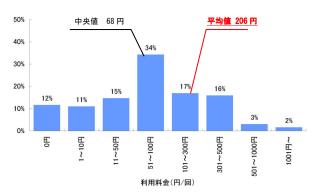


図-5 「距離と時間検索」機能の利用価値 (第10回北の道ナビ・ユーザーアンケート結果)

3.3 "ドライブしたい道" "好きな景色の道"

図ー6は、「北の道ナビ」で行ったミニ・アンケートの結果で、"ドライブしたい道""好きな景色の道"を利用者に尋ねたものである。わずか 50 日間で利用者に尋ねたものであるが、謝礼など全くないにも関わらず 319 件もの回答が寄せられており、利用者は自身の持つ価値のある情報を他の利用者と共有し、共感を得たいと思っていることが強く伺え、"共感できる情報提供"のコンテンツになり得るものと思われる。

3.4 "あなたの好きな休憩場所"

図-7は、同じく「北の道ナビ」で行ったミニ・アンケートの中間結果で、"あなたの好きな休憩場所"を利用者に尋ねたものである。これにも 67 日間で 169 件の回答が寄せられ、利用者の"共感が得られる"有力なコンテンツのひとつになり得ることが強く伺える。



図-6 "ドライブしたい道""好きな景色の道" のミニアンケート結果(2007/05/01-06/19)

4. RWML 技術を活用した「北の道ナビ」の高度化 4.1 道路用 Web 記述言語 RWML^{11, 12)}

道路用 Web 記述言語 RWML は、道路関連情報を記述する XML で、道路情報をはじめとして沿道の気象情報や地域・観光情報等を道路の位置と時間との関連で記述するものである。1997 年末から当所が



図-7 "あなたの好きな休憩場所"の ミニアンケート中間結果 (2007/04/29-07/04)

共同研究グループと開発し、専用サイトでその技術情報を公開しているものである^{11,12)}。

RWML を用いることにより、ネット上に分散する 道路関連情報は、必要に応じてアプリケーション側 で選択・加工し、利用者に提供することが可能にな る。利用者の位置や情報ニーズ、嗜好に応じて情報 を取捨選択したり、情報を組み合わせて提供したり することが可能になる。

RWML 技術は、道路情報の収集から提供まで広く 活用可能なものであるが、とりわけインターネット 上に提供されたのちに再配信を行ったり二次加工を 行ったりして、利用者の多様なニーズに応える情報 提供を行う際に RWML は威力を発揮する。

北海道開発局では、平成19年度に新しい道路情報システムを稼働させる際、外部への情報提供形式としてRWMLを採用し、他機関との情報共有や地域における個別アプリケーションの開発が容易にできるようにした。そこで、この仕組みを活用したアプリケーションの一例として、アラート・メール通知サービス「北の道ウォッチ」を試験構築した(図ー8)。

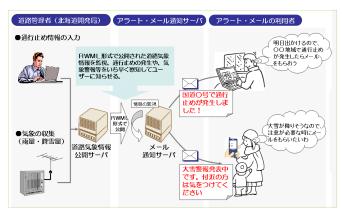


図-8 RWMLを活用したアラート・メール 通知サービス「北の道ウォッチ」の試験構築



図 - 9 RSS を用いた道の駅情報提供端末への 地域情報の表示("集合知の利用"を意識)

4.2 新インターフェースの道の駅情報提供端末

平成19年3月、道の駅情報提供端末も新しいインターフェースに改良したが、この端末では新しい道路情報システムからRWML形式でデータを受信し、画面上部に国道・道道の通行止め情報や気象警報情報を文字で流している。

さらに、画面下部には、地域からのお知らせが表示されるが、これは北海道地区「道の駅」連絡会の「北の道の駅(http://www.hokkaido-michinoeki.jp/)」向けに、各駅担当者が「当駅からのお知らせ」として入力した情報を、RSS形式でインターネットを介して収集し、自動的に表示するようにしたものである(図-9)。

4.3 北の道ナビ・距離と時間検索の高度化計画

北の道ナビ・距離と時間検索では、RWML 技術を全面的に採用することにより、今冬にシステムを大幅に高度化することを計画している($\mathbf{Z}-\mathbf{10}$)。

具体的には、リアルタイムの通行止め情報や通過する峠の道路カメラ画像情報、道の駅の地域イベント情報などを、RWML や RSS を用いてルート順に表示し、利用者がルートを選択する際の判断材料になる情報提供を行うこととしている。

さらに将来的には、**図―11**に示す高度化に向けた 検討を考えている。ここでは、**"集合知の利用"**を意 識して、前述の利用者から寄せられた "好きな景色の 道" "好きな休憩施設" の情報等が検索結果に表示し たり、景色優先・走りやすさ優先といった好きな条件 でルート検索できるようにしたいと考えている。

また、パソコンや携帯電話による情報提供のみならず、蓄積された**"集合知"**をテレマティックス技術と融合させてカーナビなどの車載情報機器へ配信したり、さらにはフローティング・カー・データ等を活用してリアルタイムに変化する道路状況を「距離と時間検索」に反映させることができればなお良いと考えている。

5. まとめ

新たな潮流「Web2.0」の視点から、最近のドライブ情報提供の動向についてレビューするとともに、「北の道ナビ」の利用実態や寄せられた改善要望等から、「Web2.0」時代におけるドライブ情報提供のあり方について考察し、以下の知見を得た。

●利用者は、自らが ***参加・貢献・共感**"できる情報提供を望んでおり、価値ある情報を他の利用者と共有したいと強く望んでいる。そうした ***共感**

できる情報提供"が今後のドライブ情報提供には 欠かせない要素になると思われる。

- ドライブ情報提供の分野では、まだ**"集合知の利** 用"まで至っている事例は少ない。快適はもとよ り、安全・安心に関する情報についても、"集合知 の利用"ができるような情報提供の取り組みが今 後求められるものと思われる。
- ●北の道ナビでは、距離と時間検索が非常に高い利 用価値を創出しているが、"集合知の利用"と"共 感できる情報提供"を意識した高度化を一層進め ることにより、さらなる利用価値の増大が図れる ものと思われる。

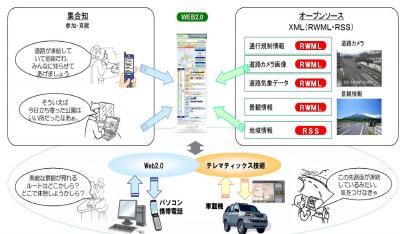
最後に、「北の道ナビ」の運営にご協力いただいて いる関係機関の各位、アンケート回答や改善要望等 をお寄せいただいた利用者各位に感謝の意を表する 次第である。

<参考文献>

- 1) Tim O'Reilly: What Is Web 2.0, http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html
- 2)総務省:平成18年版情報通信白書(2006) 3)カー旅「自動車旅行推進機構」ホームページ http://www.car-tabi.jp/
- 4) ホンダインターナビホームページ
- http://www.internavi.ne.jp/ 5) しりべし i ネット・ホームペー
- http://www.shiribeshi-i.net/
- 6) 秋田つるつる路面ナビゲー http://tsurunavi.ce.akita-u.ac.jp/
- 7) NEXCO 東日本ホームペ[、]
- http://www.e-nexco.co.jp/
- 8)国土交通省道路局:『とるぱ』写真を撮るパーキング, http://torupa.jp/
- 9) NEXCO 東日本:気をつけて!高速道路ヒヤリマップ, http://safety.driveplaza.com/
- 10) 日産 CARWINGS ホームページ
 - http://drive.nissan-carwings.com/WEB/
- 11) 加治屋安彦, 山際祐司, 工藤康博: 道路用 Web 記述言語 RWML-XML による道路情報流通-, 第2回 ITS シンポジ ウム 2003, 2003 年 12 月
- 12) 寒地土木研究所 RWML 専用サイト http://rwml.its-win.gr.jp



図-10 北の道ナビ・距離と時間検索の 高度化計画 (平成 19 年度冬期)



北の道ナビ・距離と時間検索の将来イメージ 図-11