

## 道の駅情報提供端末のユーザーインターフェイスの検討

### Design consideration of user interface of "Michi-no-eki" information terminal

松島 哲郎\* 松田 泰明\*\* 加治屋 安彦\*\*\*

Tetsurou MATSUSHIMA, Yasuaki MATSUDA and Yasuhiko KAJIYA

北海道の道の駅は、現在100駅（平成19年3月現在）が登録されている。それらは、北海道におけるドライブ観光の重要な施設、人気の施設であると共に、地域の観光振興の重要拠点となっている。

本稿では「道の駅」での効果的な情報提供を行うため、これまでの研究で得られた知見を踏まえ、道の駅における情報ニーズについてアンケート調査を行い、道の駅情報提供端末の果たすべき役割を明確にして、新しいインターフェースを検討したので報告する。

《キーワード：道の駅；道路情報；情報提供端末》

There were 100 roadside rest areas (Michi-no-eki) in Hokkaido as of March 2007. These facilities are important as rest stops for motorists and as places for promoting regional tourism.

Toward achieving efficient information provision at roadside rest areas, studies were reviewed and a questionnaire survey was conducted on users of roadside rest areas regarding the information they desire from roadside rest areas. The study reports on a new interface for information provision terminals at roadside rest areas, toward ensuring that the terminals meet users' needs.

《Keywords: Michi-no-eki ; Road information ; information terminal》

## 1. はじめに

北海道の道の駅は、現在100駅(平成19年3月現在)が登録<sup>1)</sup>されており、北海道におけるドライブ観光の重要な拠点であると共に、大変人気の施設となっている(写真-1)。これら道の駅では、道路情報をはじめ周辺地域の観光や特産品等の情報提供も行っており、単なる休憩施設だけでなく地域の観光振興を支援する重要な拠点となっている。

現在、道の駅で提供されている情報は多岐にわたり、道の駅情報提供端末による情報提供のほか、様々な媒体での情報発信の取組がなされている。しかし、それらの情報提供は十分効果的に実施されているとはいえない場合も見受けられる。

本稿では、「道の駅」での効果的な情報提供を行うため、これまでの調査に加え道の駅における情報ニーズについてアンケート調査を行い、道の駅情報提供端末の果たすべき役割を明確にして新しいインターフェースを検討したので報告する。

## 2. 道の駅の利用実態

### (1) 道の駅の設置数

図-1は、北海道における道の駅の登録数の推移を表したものである。

道の駅制度が平成5年に開始され<sup>2)</sup>、北海道においては14駅であったが、毎年登録駅数が増加しており、平成19年度には100駅に達するまでとなった。

また、道の駅の利用者数も道の駅の開設箇所の増加に伴って、増加しているであろうことが推測される。

### (2) 既往の研究から得られた道の駅の利用実態

上村ら<sup>3)</sup>の研究では、図-2のとおり道の駅の利用者の移動目的について調査した結果、観光・レクリエーションが71%ともっとも多く、次いで仕事が22%であった。また、利用者は若年層から高齢者層まで幅広い利用者に活用されていることがわかる。また、滞在時間も15分から30分以内が最も多く、休憩のための利用が主体となっていると考えられる。

また、利用目的の詳細を調査した結果から、トイレや売店、休憩・飲食施設、自動販売機の利用回答が多く、道の駅に必要とされる機能のひとつである休憩施設として機能していることが明からとなっている。一方、道路情報や観光情報の入手という回答数は少なく、現状では情報入手拠点としては十分に利用されていないことが明らかとなっている。

従って、これらを総括すると主な道の駅利用者層の特徴は以下のとおりである。

- ・周辺の土地感がなく地理不案内なドライバー
- ・比較的、広域的な移動を行うドライバー
- ・高齢者を含む幅広い年齢層
- ・短時間の小休憩的な道の駅利用



写真-1 人が高まる車での周遊観光(道の駅サロマ)

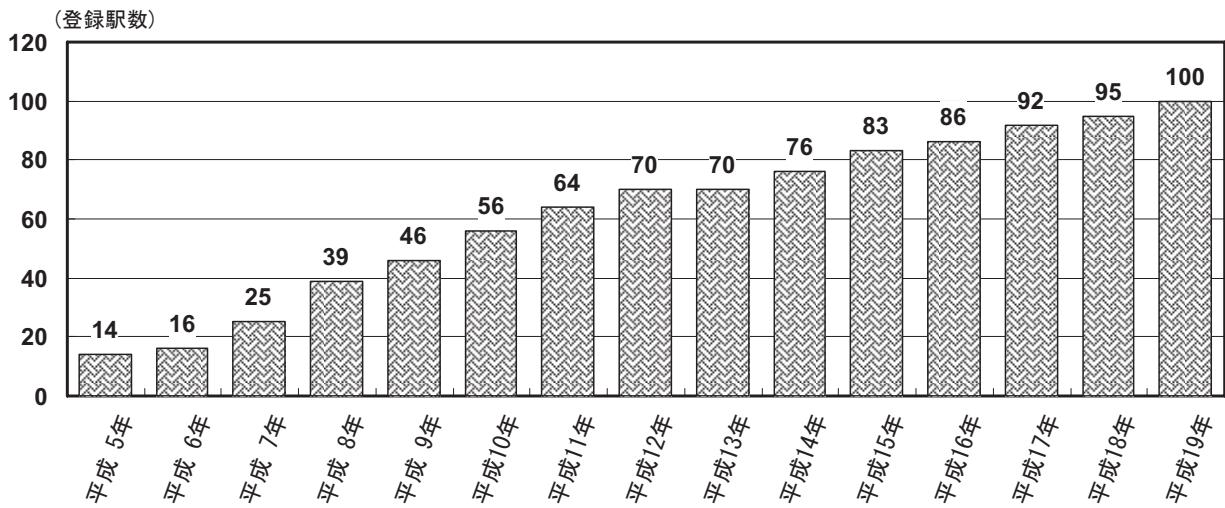
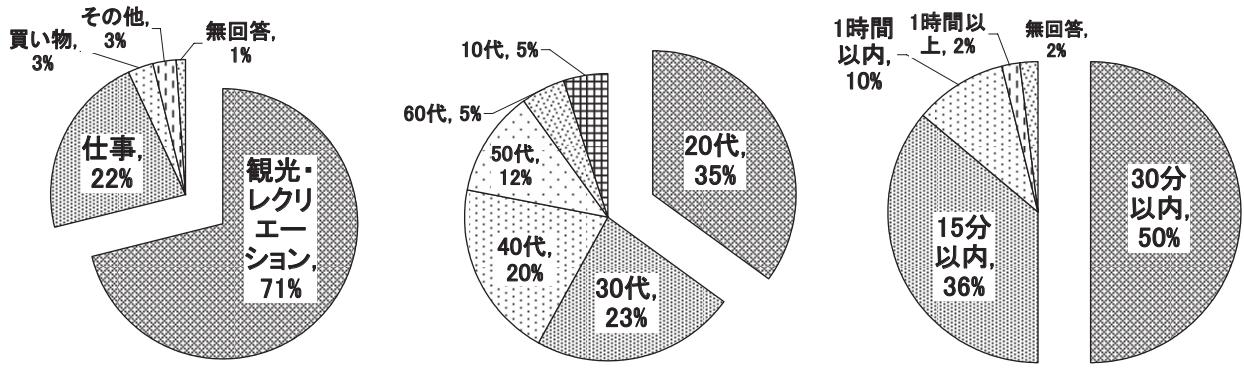


図-1 北海道における道の駅の登録数の推移<sup>2)</sup>



図－2 道の駅の利用目的と滞在時間及び年齢層<sup>3)</sup>

### 3. 道の駅における情報ニーズに関するアンケート調査

#### (1) アンケート調査概要

道の駅における情報ニーズや満足度等を把握するため、北海道道路情報総合案内サイト「北の道ナビ」(<http://northern-road.jp/navi/>)」のホームページ上で、「道の駅における情報ニーズについて」と題して、アンケート調査を行った。

アンケート調査対象者は「北の道ナビ」の利用者で、計415通の有効回答を得られた。アンケート調査の概要及び主な回答者属性については、表－1に示すとおりである。以下、アンケート結果について述べる。

#### (2) 道の駅での情報入手手段

図－3は、道の駅での情報入手の手段について調査した結果であるが、ポスターや掲示板と並び、情報入手手段として、道の駅情報提供端末(写真－2)が多く活用されている。

また、道の駅での情報入手の手段では「ポスターや掲示板」「チラシ・パンフレット」「道の駅の職員に聞く」など、各種情報提供媒体から情報を得る割合が比較的多い傾向にある。このため、各種媒体の特徴を十分考

表－1 アンケート概要及び回答者属性

第7回秋期アンケート	
アンケート実施方法	「北の道ナビ」HP上で実施
アンケート開始日	平成17年12月15日
アンケート終了日	平成18年01月15日
アンケート実施日数	31日間
アンケート設問数	全27問
有効回答数	415通
性別	男性88% 女性12%
住居最頻値	北海道内在住者82%
運転頻度最頻値	ほぼ毎日 66%
運転経験年数最頻値	21年～30年 33%
年齢構成最頻値	30代 34%

慮し、これら各媒体において提供する情報の分類と、役割分担を行うことにより、より効果的な情報発信が可能と推測される。

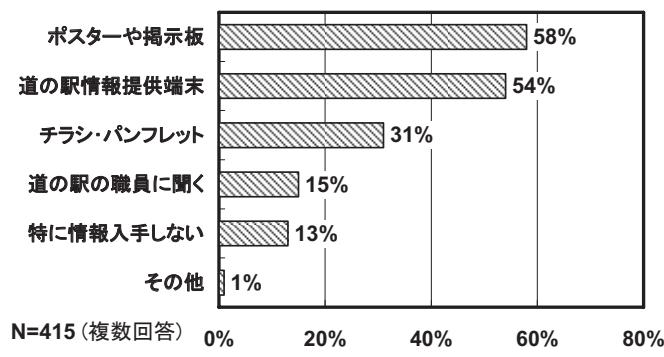
さらに、山際ら<sup>4)</sup>の研究からも、情報提供媒体の役割分担について配慮することが重要であることが示されている。

#### (3) 道の駅情報提供端末についての情報ニーズ

道の駅情報提供端末について、認知度や利用頻度などを調査した結果が図－4であるが、「知っている」利用者が全体の84%、そのうち「利用したことがある」が76%であった。また、図－5に示すように充実してほしい情報内容(コンテンツ)の要望を夏期・冬期別で調査した結果では、道路情報・道路画像・気象情報の拡充が上位3位となり、冬期・夏期に関係なく、これらの情報ニーズが高いことが明らかとなった。

さらに、これらの結果は、加治屋ら<sup>5)</sup>の研究からも明らかとなっており、「道の駅」において提供すべき情報は、特に移動中の走行環境に関するニーズに着目する必要があると示されている(図－6)。

また、山際ら<sup>4)</sup>の研究からは、通常時の情報提供だけでなく、災害発生時などの緊急時における情報ニーズにも配慮することが重要であることも示されている。



図－3 道の駅での情報入手の手段



写真－2  
道の駅情報提供端末

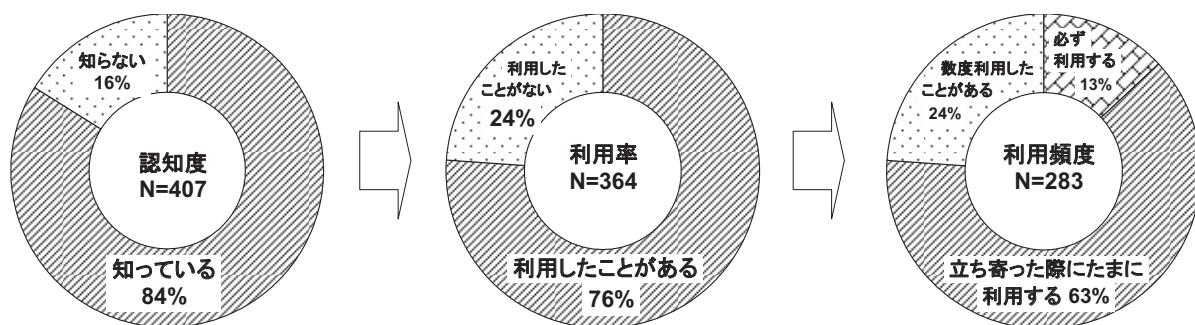


図-4 道の駅情報提供端末の認知度・利用率・利用頻度

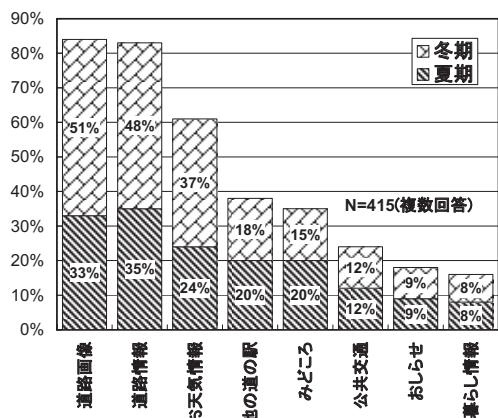


図-5 充実してほしいと回答のあったコンテンツ

#### (4) アンケート調査結果

道の駅情報提供端末への要望等を調査した結果については、「コンテンツの追加を行う」という回答は2%と少なかった。しかし、「操作方法をわかりやすくする」および「得られる情報が何かわかるようにする」という回答が、90%以上を占めていた。

よって、ユーザーインターフェースの改善などを行い、どのような情報が得られるかを利用者に出来るだけわかりやすく伝えることが大切であると言える。

その際、石田<sup>6)7)</sup>の研究において、「道の駅での情報提供においても、ユニバーサルデザインに配慮し、移動制約者や老人を含む多くの人々の利用に対して提供される情報が享受可能とするよう」示されている。

以上のことから、これらの情報ニーズに対応した改善を行うことにより、情報の更なる効率的な効用および道路利用者への安全性・快適性の向上に寄与できると考えられる。

#### 4. 道の駅情報提供端末の ユーザーインターフェースの検討

前章までで、道の駅における情報提供の全体的な課題やニーズを明確にした。その結果を踏まえ、道の駅

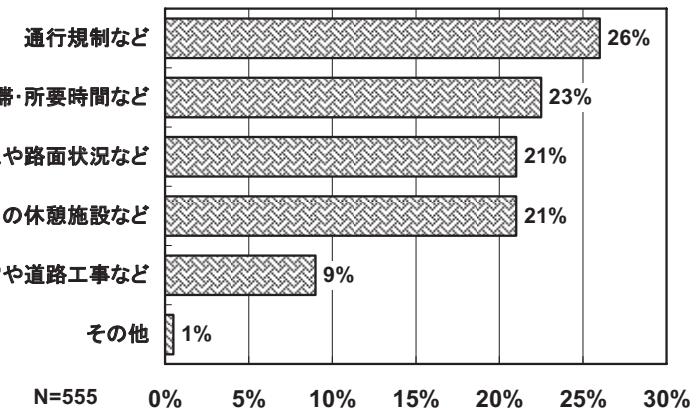


図-6 移動中に確認する必要性が高い情報<sup>5)</sup>

情報提供端末のインターフェースの検討を以下の通り行った。

#### (1) 道の駅全体における情報提供と情報提供端末の役割

表-2は、道の駅における各情報提供媒体の種別と特徴について整理したものであり、各媒体により役割や特徴などが異なっている。

従って、これら各媒体の特徴を踏まえた上で、どの情報をどの提供媒体で伝えるか十分検討する必要がある。そこで、これらを検討し整理したものが図-7である。

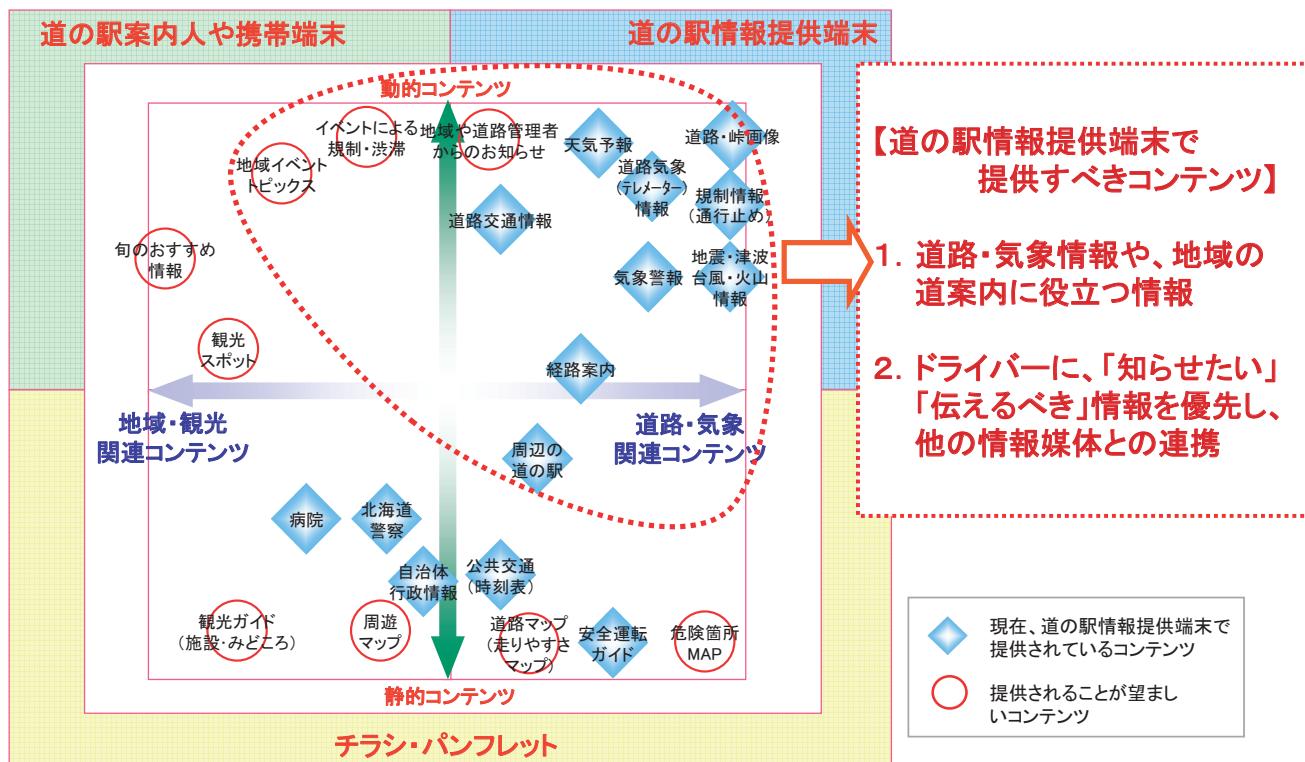
一例を示すと、あまり情報に変化のない観光スポットの情報や各種マップなどの静的情報については、人の目に付きやすく広く周知可能であるパンフレット・大型ポスター・掲示板などにおいて提供することが望ましい。一方、道路情報や気象情報など刻々と変化するリアルタイム情報については、道の駅情報提供端末や携帯端末などで提供する必要がある。

このように、ニーズにあった適切な情報提供にあたっては、道の駅情報提供端末以外の情報発信媒体を含め、それぞれの媒体が「担うべき役割」と「相互連携」の具体方策を整理検討する必要がある。

同様に、パンフレット棚などと一体型である道の駅情報提供端末についても、パッケージとして有効活用

表－2 道の駅における各情報提供媒体の種別と特徴

情報の種別		主な媒体	特徴
利用者に 「知らせたい情報」 「伝えるべき情報」	プ ツ シ ュ 型	<b>掲示物</b> (ポスター・掲示板等の閲覧)	<ul style="list-style-type: none"> <li>特別な操作を必要とせず、誰もが情報を入手することが可能。</li> <li>掲示板は、手動更新だが、リアルタイム情報発信が可能。</li> <li>大判のポスターなどは、目立つため広く周知が可能。</li> </ul>
		<b>情報提供端末</b> (道の駅情報提供端末等の閲覧)	<ul style="list-style-type: none"> <li>端末の画面を眺めるだけで、必要最低限の情報入手可能。</li> <li>リアルタイムの情報発信が可能。</li> <li>端末型のため、1台につき情報入手できる人が1人に制限。</li> </ul>
利用者ごとの ニーズによって 異なる 「知りたい情報」	リ ク エ ス ト 型	<b>案内人</b> (観光案内人・売店員等へ問合せ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>リアルタイムの情報提供が可能。</li> <li>きめ細かな地域の情報発信が可能。</li> <li>利用者と発信者の双方向の情報交換が可能。</li> </ul>
		<b>携帯端末</b> (携帯電話コンテンツへアクセス)	<ul style="list-style-type: none"> <li>リアルタイムの情報提供が可能。</li> <li>観光やドライブの際に情報を持ち運ぶことが可能。</li> <li>利用者側に操作と通信費が必要。</li> </ul>
		<b>配布物</b> (チラシ・パンフレット等持出し可能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>観光やドライブの際に情報を持ち運ぶことが可能。</li> <li>静的な情報コンテンツにが中心。</li> <li>一覧性が高く、比較的多くの情報量を掲載可能。</li> </ul>



図－7 各種情報提供項目と情報提供媒体の関係

方策の検討を行う必要があり、道の駅情報提供端末で提供するコンテンツはもちろんのこと、ホワイトボード、資料ラックの効果的な活用方法の検討、パンフレットなどの配置方法などについても検討することが必要といえる。そこで、道の駅情報提供端末の果たすべき役割を以下のように整理した。

- ・道の駅を拠点とした、道の駅利用者の行動範囲に即した情報提供を行う。
- ・道路・気象情報や地域の道案内に役立つ情報を主体として、シンプル且つわかりやすく情報提供を行う。
- ・各種情報発信媒体との役割を明確化したうえで、相互連携を図る。

## (2) 道の駅情報提供端末における情報提供の方針

本稿では、道の駅における情報提供について、これまでの調査結果を踏まえた上で整理・検討を行い、利用者層を抽出した上で、ユーザーニーズなどを検討した。

その結果として、道の駅情報提供端末に着目し、この端末における情報提供の課題を解消し、端末の優位性を活かしたコンテンツ作成方針を以下に整理した。

### ◆ 「道路情報」・「気象情報」の充実と的確な情報提供

- ・防災情報共有システムとの連携により、「国道および道道の各種道路情報」「気象警報・注意報」のリアルタイム提供を行う。

### ◆ 当該道の駅利用者の行動範囲に即した情報提供および経路案内機能の充実

- ・道の駅ごとに異なる利用者の行動範囲に配慮し、各道の駅の分類(都市型・郊外通過型・郊外目的地型)した上で地図機能や検索機能の充実を行う。
- ・道の駅周辺の地域におけるお知らせ情報をトピックスとして提供を行う。
- ・当該道の駅を拠点(出発地)とし、目的地までの「ルート検索機能」など、ドライバーがより使いやすく情報を把握しやすい画面や機能の充実を行う。

### ◆ 短時間で簡単に必要情報が閲覧できようなユーザーインターフェイスづくり

- ・通行止めや気象警報などの重要情報やニーズの高い道路画像は、TOPページの目立つ位置に掲載し閲覧性を高めるよう配慮する。
- ・ユニバーサルサービスやタッチパネルを考慮した、端末専用コンテンツによる操作性の向上を図る。

### ◆ わかりやすいメニュー構成によるサイトづくり

- ・多岐にわたる情報項目別メニューの再構成を行い、サイト構成をシンプルにすると同時に、サイトの全体構成をわかりやすくする。

### ◆ 様々な情報発信媒体との役割分担および連携

- ・道の駅情報提供端末でなければ提供できない、リアルタイムの道路・気象情報および地域の道案内に役立つ情報の提供を行う。
- ・携帯サイト用二次元コードの活用や、チラシやパンフレットの案内を行い、他の情報発信媒体への誘導および連携を行う。

## (3) 道の駅情報提供端末による

### 具体的な提供方法の提案

前述した、利用者層や情報ニーズ、基本方針などを踏まえた上で、道の駅情報提供端末における、具体的

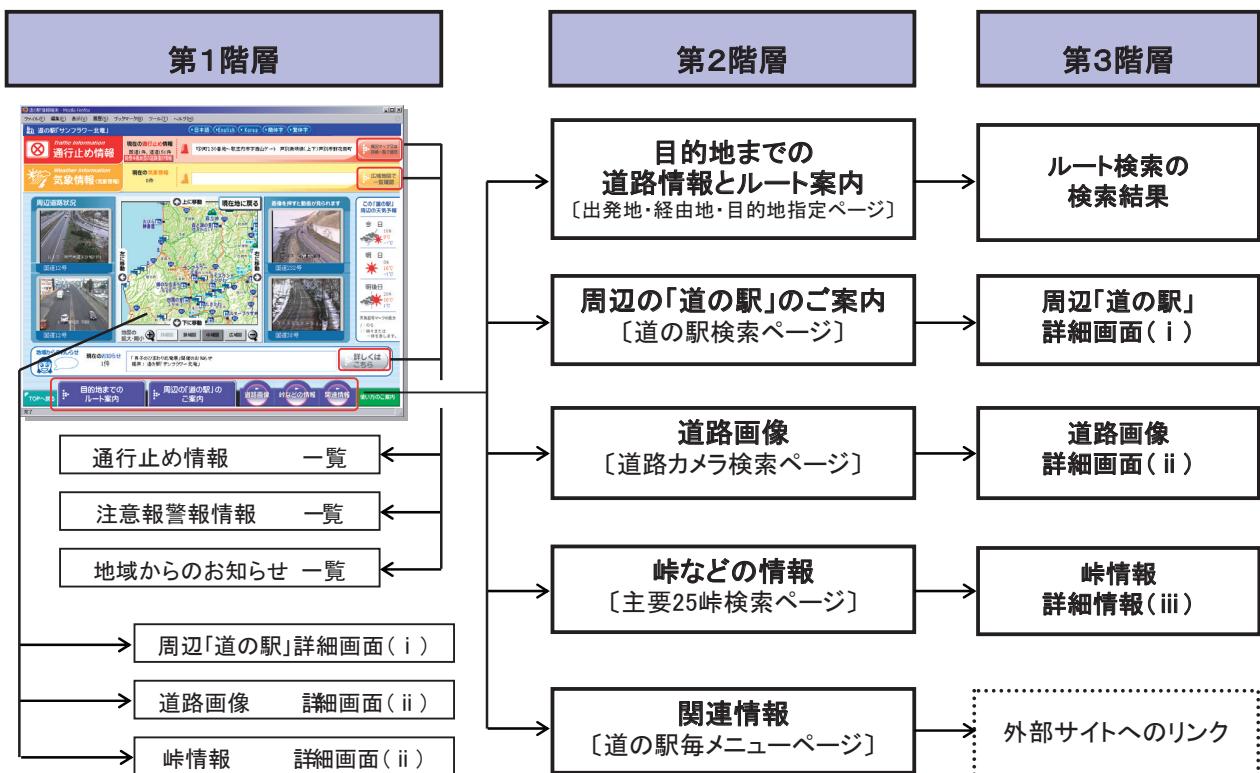


図-8 道の駅情報提供端末の画面遷移の階層(案)

な提供方法の提案を行った。

図-8は、当所が検討した道の駅情報提供端末の画面遷移の階層である。極力、浅い階層で必要な情報を得られるよう配慮し、それに従って各詳細ページの検討作業なども行った。

図-9は、提案した道の駅情報提供端末のトップページである。一目で提供されている情報がわかるよう配慮するとともに、IT機器の操作が苦手な利用者にも活用されるよう、トップページの各項目を見るだけで知らせたい情報がある程度わかるような構成した。さらに、各項目について詳しい情報へのアクセシビリティに考慮<sup>8)</sup>し、各ボタンの配置やサイズについても検討を行った。

今回の設計では、道路用Web記述言語RWML(Road Web Markup Language)<sup>9)</sup>及びRSS(RDF Site Summary)<sup>10)</sup>を用いて、インターネットを介し「道路情報提供システム<sup>11)</sup>」及び「北海道地区道路情報<sup>12)</sup>」から通行止め情報など、「北の道の駅<sup>13)</sup>」からは「当駅からのお知らせ」と呼ばれる各道の駅から発信される地域情報などの各種情報を共有する仕様とした。

その他、気象条件が厳しく利用者からのニーズも高い峠情報ページや、目的地までのルート案内を行うページなどについても提案した(図10、図11)。

## 5.まとめ

本論文では、道の駅における情報ニーズについて調査を行い、情報提供のあり方について検討した。以下

に検討結果をまとめる。

### (1)これまでの研究結果から

- ・道の駅の利用者層の特徴は、以下の4点である。
  - 1)周辺の土地感がなく地理不案内なドライバー
  - 2)比較的、広域的な移動を行うドライバー
  - 3)高齢者を含む幅広い年齢層
  - 4)短時間の小休憩的な道の駅利用

### (2)アンケート調査結果から

- ・ポスターや掲示板と並ぶ情報入手手段として道の駅情報提供端末が活用されていた。
- ・「道路情報」・「気象情報」などの充実と的確な情報提供へのニーズが高い。
- ・特に、移動中に必要となる情報、即ち当該道の駅利用者の行動範囲に即した情報提供が望まれる。
- ・コンテンツの追加という要望は2%と少なかった。
- ・「操作方法をわかりやすくする」および「得られる情報が何かわかるようにする」という回答が90%以上を占めていた。

### (3)道の駅情報提供端末の検討結果から

- ・道路・気象情報や地域の道案内に役立つ情報を主体として、シンプル且つわかりやすく情報提供を行う。
- ・当該道の駅利用者の行動範囲に即した情報提供および経路案内機能の充実を行う。
- ・短時間で簡単に必要情報が閲覧できのようなユーザーインターフェイスづくりを行う。
- ・わかりやすいメニュー構成、タッチパネルによる操作性を配慮したサイトづくりを行う。



図-9 道の駅情報提供端末のトップページ

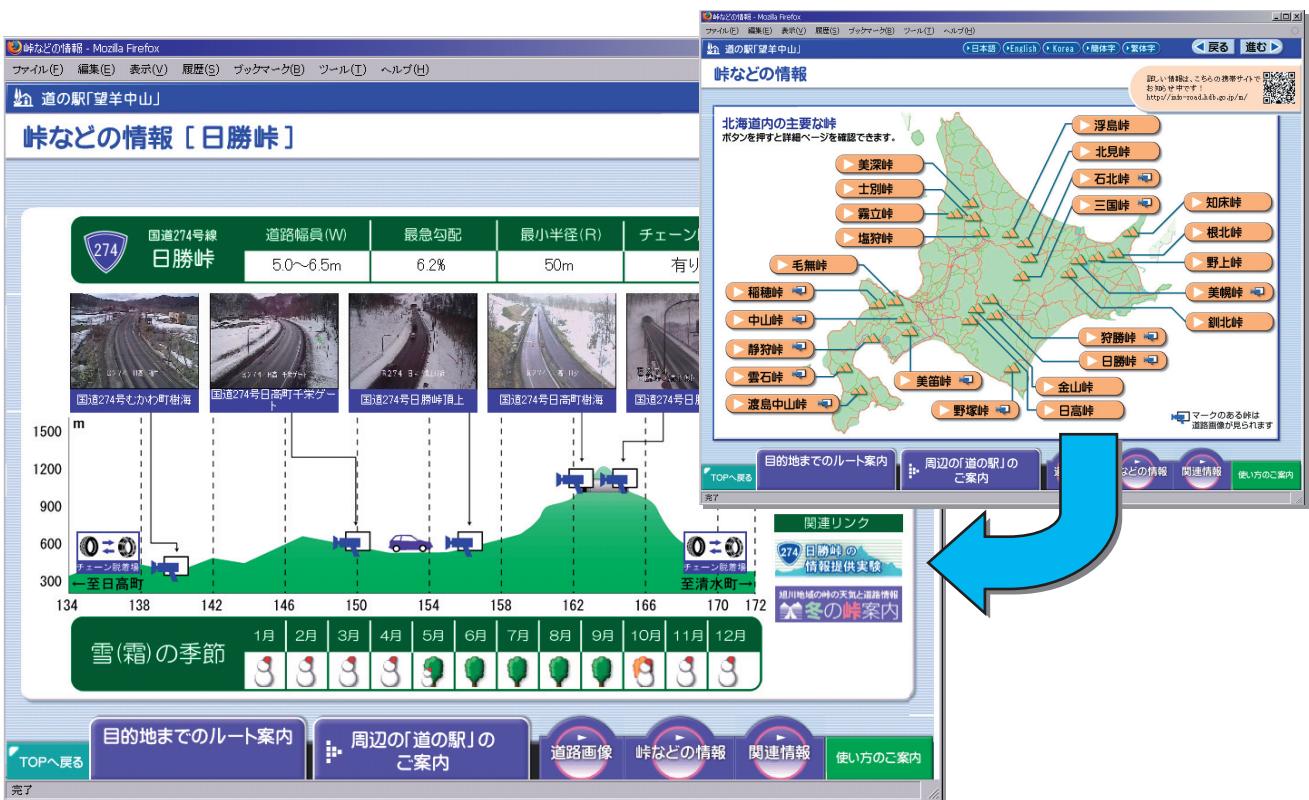


図-10 道の駅情報提供端末の峠情報ページ



図-11 道の駅情報提供端末の目的地までのルート案内ページ

- ・様々な情報発信媒体との役割分担および連携各種情報発信媒体との役割を明確化したうえで相互連携を行う。

## 6. おわりに

本稿での検討結果を踏まえたうえで、寒地土木研究所では、北海道開発局からの委託に基づき、道の駅情報提供端末における具体的な情報提供コンテンツの検討作業を行った。

新しいインターフェースの道の駅情報提供端末は、平成19年4月より、全道の各道の駅において、日本語だけではなく、英語、韓国語、中国語(簡体字・繁体字)で供用を開始しており<sup>13)</sup>、今後これらの評価検証を行っていきたい。

最後に、今回のアンケート調査にご協力いただいた道路利用者の方々および、各種調査にご協力いただきました道の駅連絡会の方々に感謝の意を表するものである。

## 参考文献

- 1) 北の道の駅 Web サイト、北海道地区「道の駅」連絡会 <http://www.hokkaido-michinoeki.jp/>
- 2) 道の駅 Web サイト、国土交通省道路局 <http://www.mlit.go.jp/road/station/road-station.html>
- 3) 上村達也・加治屋安彦・山際祐司：災害時を考慮した道路情報提供と道の駅の活用について、平成13年7月、北海道開発土木研究所月報 No.578 <http://www2.ceri.go.jp/jpn/pdf/b-gp-200107-jouhou.pdf>
- 4) 山際祐司・加治屋安彦・上村達也：災害時の道路情報提供の現状と課題－平成15年十勝沖地震後の道の駅アンケート－、平成16年2月、北海道開発局技術研究発表会 [http://www.hkd.mlit.go.jp/topics/gijyutu/pdf\\_files\\_h15/01kyoutuu/kyo-23.pdf](http://www.hkd.mlit.go.jp/topics/gijyutu/pdf_files_h15/01kyoutuu/kyo-23.pdf)
- 5) 加治屋安彦・上村達也・石塚健司：「道の駅」の情報化に関する研究(第1報)、平成12年2月、土木学会北海道支部 論文報告集 第56号 PP524-PP527
- 6) 石田享平：道の駅にユニバーサル・デザイン 指針展開編－ユニバーサル・デザインの練習帳 その一－、平成18年6月、寒地土木研究所月報 No.637 <http://thesis.ceri.go.jp/center/doc/geppou/ceri/00160000401.pdf>
- 7) 石田享平：道の駅にユニバーサル・デザイン 現状調査編－ユニバーサル・デザインの練習帳 その二－、平成18年7月、寒地土木研究所月報 No.638 <http://thesis.ceri.go.jp/center/doc/geppou/ceri/00160010601.pdf>
- 8) 公共分野におけるアクセシビリティの確保に関する研究会報告書、平成17年12月、総務省 情報通信政策局 [http://www.soumu.go.jp/s-news/2005/051215\\_1.html](http://www.soumu.go.jp/s-news/2005/051215_1.html)
- 9) 道路用 Web 記述言語 RWML Web サイト、(独)土木研究所 寒地土木研究所 <http://rwml.its-win.gr.jp/>
- 10) RSS、フリー百科事典「ウィキペディア(Wikipedia)」 <http://ja.wikipedia.org/wiki/RSS>
- 11) 道路情報提供システム Web サイト、北海道開発局 <http://www.sp-road.sp.hkd.mlit.go.jp/transport/>
- 12) 北海道地区 道路情報 Web サイト、北海道開発局 <http://info-road.hdb.go.jp/>
- 13) 北海道開発局長定例記者会見資料「道の駅」における提供情報のリニューアル、平成19年3月、北海道開発局 [http://www.hkd.mlit.go.jp/kyokutyou.html#3](http://www.hkd.mlit.go.jp/kyokutyou/h19/0313/kyokutyou.html#3)



松島 哲郎\*

寒地土木研究所  
寒地道路研究グループ  
雪氷チーム・地域景観  
ユニット(兼務)  
研究員



松田 泰明\*\*

寒地土木研究所  
寒地道路研究グループ  
雪氷チーム・地域景観  
ユニット(兼務)  
主任研究員



加治屋 安彦\*\*\*

寒地土木研究所  
寒地道路研究グループ  
雪氷チーム・地域景観  
ユニット(兼務)  
上席研究員  
博士(工学)  
技術士(建設)