

15.3 地域振興につながる公共インフラの利活用を支援する技術の開発

15.3.1 多様な活用に対応した沿道休憩施設の設計技術に関する研究

担当チーム： 特別研究監（地域景観ユニット）

研究担当者： 葛西 聡、松田 泰明、高橋 哲生、
緒方 聡、大竹 まどか、笠間 聡、
岩田 圭佑

【要旨】

「道の駅」は、道路利用者の沿道休憩施設としてだけでなく、観光や地域の振興にとっても重要な施設となっている。他方「道の駅」は地域性や独自性が強く、施設全体の設計自由度も高いことに加え、計画や設計を支援する技術資料が存在しないこともあり各自治体などの担当者は計画や設計に苦慮している。本研究では多様化する「道の駅」のニーズや機能に対応した、適切かつ一定水準の計画・設計技術の提供を目的としている。

平成 30 年度までに、以下の①～⑤に取り組んだ。まず、国内の「道の駅」や「道の駅」以外の沿道休憩施設、及び欧米の沿道休憩施設の文献・資料を調査し、①構想・計画・設計の各プロセスの技術ポイントをまとめた資料を作成し、②「道の駅」の多様なニーズや求められる機能の体系図をまとめた。また、③「道の駅」の CG を用いた利用者印象評価実験を行い、施設全体の配置や樹木等の設置といった計画・設計に関わる要素が、利用者の印象評価にどのように影響しているかについて分析した。さらに、④「道の駅」の整備効果を把握するため、経済的・社会的な効果を分析している整備事例のカルテを作成し、沿道休憩施設を整備することによる直接的、波及的な効果の関係を示す整備効果関係図を作成した。そして、⑤自分たちの「道の駅」がどのようなタイプであり、どのような整備効果が現れるかを自己診断するためのツールとして、「道の駅」評価シートの素案を作成した。

キーワード：道の駅、沿道休憩施設、計画、設計、機能、課題、ニーズ、印象評価実験、海外

1. はじめに

1. 1 「道の駅」と地域振興

「道の駅」は、沿道の快適な休憩施設として 1993 年より広く全国に整備され、今では 1160 駅（令和元年 6 月現在）を数え¹⁾、施設内で何らかの購買を行っている利用者だけでも、年間で 2 億人以上とされる²⁾。また、現在の「道の駅」は、休憩施設としての役割のほか、観光振興だけでなく地元産品の販売や加工を行い、地域の雇用を創出する産業振興など、道路利用者のみならず地域にとっても重要な施設となっている。

平成 27 年 8 月 14 日に閣議決定された国土形成計画（全国計画）³⁾では、“「道の駅」について、産業、教育、福祉等の様々な分野において更なる機能発揮のための取組を進める”と示されている。また、第 8 期北海道総合開発計画⁴⁾においても、“「道の駅」の観光情報提供等の拠点としての活用を推進する”、“「道の駅」等の既存施設を避難拠点として活用する”ための取組を推進すると明記されている。このように、「道の駅」

は地域や観光振興に重要な政策の一つとなっている（写真-1）。

一方、近年「道の駅」は道路インフラを生かした地域開発モデルとしても優れているとの評価から、JICA などの協力により海外でもその整備が行われている⁵⁾。



写真-1 地域や観光振興に貢献する「道の駅」
(イメージ)



図-1 「道の駅」の3つの基本機能⁶⁾

1. 2 「道の駅」の多様化する機能とニーズ

「道の駅」は現在“休憩機能”、“情報発信機能”、“地域連携機能”の3機能を併せ持つ施設として設置されているが(図-1)、制度発足当初の資料では「一般道路にも安心して自由に立ち寄り、利用できる快適な休憩のための“たまり”空間が求められ誕生した施設」とされている⁶⁾。しかし、「道の駅」の制度発足当時はドライバーの立ち寄り施設であったものが、現在は「道の駅」自体が目的地となっている事例も少なくない。最近では、「まち」の特産物や観光資源を活かして“ひと”を呼び、地域に“しごと”を生み出す核へと独自の進化を遂げ始めている。」とされ⁷⁾(図-2)、さらに「道の駅」は、人口減少が進む中山間地域の生活拠点としても位置づけられるなど⁸⁾、地域にとって多様な機能を有する拠点的な施設となってきた。

一方、平成16年に発生した新潟中越地震をはじめ、その後の東日本大震災などでも、「道の駅」は避難者支援施設、災害復旧拠点、情報提供施設などとして災害復旧に貢献した^{9),10)}。これにより、防災機能が「道の駅」の新たな機能として注目され、今や多くの「道の駅」に対して期待される機能となっている。

このように、多様化するニーズや「道の駅」に求められる機能に対応して、「道の駅」を核とした地域活性化につなげるために、制度を策定した国土交通省だけではなく、他の省庁も様々な支援を行っている⁷⁾。

1. 3 「道の駅」の計画・設計に関わる要素

前述の図-1に示した「道の駅」の基本機能に対応した施設の基本構成のイメージを図-3に示す。しかしながら、ここに表現しきれないでない、「道の駅」の機能に係わる様々な施設や設備がある。

例えば、利用者への快適な休憩(機能)の提供を考えた場合、屋内の休憩コーナー、レストラン、トイレ、眺望施設など、あるいは、屋外の園地、木陰、イス・テーブル、オープンテラスなどを利用すると考えられる。このように、休憩機能に関しても、様々な施設や設備、意匠などが、「道の駅」における休憩の快適性や利用のしやすさなどに大きく影響し、これらが利用者の印象(評価)や利用行動に関係することが著者らの既往研究¹¹⁾⁻¹³⁾でも明らかとなっている。他にも、駐車場や敷地内の舗装、建物の素材やデザイン、景観配慮や周辺環境の生かし方なども同様である。加えて前節で述べたとおり、「道の駅」に求められる役割やそれに対応した機能が多様化し、これらに関する要素も多くなっている。



図-2 近年の「道の駅」の機能イメージ⁷⁾



図-3 国土交通省が示す「道の駅」の施設構成のイメージ⁶⁾

1. 4 研究の必要性と目的

「道の駅」は、道路利用者の快適な休憩施設だけではなく、地域振興や防災などの拠点施設となり、年々利用者数も増加し、社会的な関心も高まっている。一方で、その計画や設計においては課題も少なくなく、著者らはこれらのことについてたとえば既往研究^{10),11)}にて報告している。さらには、制度発足から25年以上が経過する中、近年は「道の駅」への多様なニーズに対応した機能の充実や施設規模の拡大などに伴う増設や改修、建て替えも増えている。

例えば、整備された園地がほとんど利用されていない(利用しにくい)などの事例のほか、防災機能を強化した結果、「道の駅」の潤いや休憩に活用される屋外の園地の喪失、災害対応化された広い駐車場内での走行速度の上昇による歩行者の危険性増大などの事例も確認されている。これらが利用者の満足度や運営面に影響し、開設後短期間に改修を行っている事例も少なくない。そのため、「道の駅」の計画や設計をする際には、携わる自治体担当者や設計者のほか、開設後に施設を管理運営する責任者等も、このような課題がどのように「道の駅」の利用者の印象や利用行動に影響するのか理解しておくことが重要となる。

上記のような「道の駅」の課題が生じる主な原因として、次が考えられる。

まず「道の駅」は、国土交通省の定める基本的な設置要件¹⁴⁾はあるものの、施設の設計自由度は高く、また地域性や独自性が重視される。しかしながら他の公

共施設に比べて発注者である自治体のノウハウ不足や「道の駅」の設計経験のある技術者も少ないうえ、他の施設や建築物と比べて直接参考となる技術資料もほとんどない。このような背景もあり、自治体や設計技術者は「道の駅」の計画や設計に苦慮し、機能や安全性、魅力が十分でない「道の駅」や、想定した利用のされ方とはなっていない事例もみられる。

これらのことを踏まえると、整備する各自治体などにとって、実用的でわかりやすい「道の駅」の計画や設計に関する技術情報が有効となる。

そこで本研究では、多様化する「道の駅」のニーズや機能に対応した、適切かつ一定水準の共通する計画・設計技術やノウハウを提供することを目的として、「道の駅」施設に関する研究を行っている。

1. 5 研究成果の概要

平成 30 年度までに、以下の①～⑤の研究に取り組んだ。このうち、①、②は平成 29 年までの成果に平成 30 年度の調査を踏まえて改訂を加えたものであり、④、⑤は平成 30 年度に新たにまとめた成果である。

まず、①国内の「道の駅」や SA・PA 及び欧米豪の沿道休憩施設の文献・資料を基に、これらの沿道休憩施設の計画・設計手順や技術ポイント、設計方法などを調査・分析した。これについては 2 章で述べる。

また、②関連文献や資料の収集と現地ヒアリングを行い、先行研究¹⁵⁾の結果と合わせて「道の駅」の現状と課題を確認した。この結果を基に、「道の駅」の多様なニーズや求められる機能について一元的に整理し、機能毎に必要な施設と求められているニーズを確認した。これらの機能とニーズを、計画・設計上の配慮事項としてカルテ形式でとりまとめた。これについては、3 章で述べる。

さらに、③「道の駅」の CG を用いた印象評価実験を実施し、施設全体の配置や樹木の設置など設計に関わる要素が利用者の印象評価にどのように影響しているかについて分析した。これについては 4 章で述べる。

一方、平成 30 年度の新たな成果として、④「道の駅」の整備効果を把握するため、経済的・社会的な効果を分析している整備事例のカルテを作成し、沿道休憩施設を整備することによる直接的、波及的な効果の関係を示す整備効果関係図を作成した。これについては 5 章で述べる。

また、⑤自分たちの「道の駅」がどのようなタイプであるかを自己診断するためのツールとして、「道の

駅」評価シートの素案を作成した。これについては 6 章で述べる。

2. 国内外の「道の駅」と沿道休憩施設の事例調査

2. 1 「道の駅」関連文献や資料の収集・整理

「道の駅」の“休憩機能”、“情報発信機能”、“地域連携機能”の基本 3 機能に“防災機能”を加えた 4 機能を対象として、これらに関わる具体的なニーズや項目を把握するため、関連文献や資料の収集・整理を行った。これらの他に、「道の駅」の 4 機能以外に期待される（必要となり得る）機能及び沿道の休憩施設の魅力や快適性の向上についても調査・検討を行った。

なお、ここで述べたニーズは、主に利用者や地域コミュニティ、道路管理者、設置者である地方自治体に関わるものがあり、さらに利用者については、観光客や地域住民、高齢者、外国人などの視点も含んでいる。

具体には、「道の駅」や高速道路などの休憩施設（SA・PA）の設計事例に関する書籍や資料（既存調査資料、Web 資料）を収集（合計：98 件）した（表-1）。収集した資料の中から、主に土木・建築・造園の空間的な工夫や特徴、地域振興等の取り組みがみられる施設を 58 事例抽出し、一覧表として整理した（図-4）。

2. 2 「道の駅」の現地ヒアリング調査

現在の「道の駅」が直面している課題を、今後新設・改修などを行う「道の駅」が計画・設計段階から予測し、対応策の検討に活用できるような技術情報をとりまとめるためには、「道の駅」の施設や設備に関する様々な要素について、計画・設計内容がどのように「道の駅」の機能や管理運営に影響しているかを把握・整理する必要がある。そこで、「道の駅」を設置している各自治体の担当者及び管理運営者、過去に複数の「道の駅」の立ち上げや管理運営に携わった有識者に対して、具体の「道の駅」施設を対象としたヒアリング調査を行った。この際に、「道の駅」の計画・設計・管理運営にお

表-1 「道の駅」事例収集施設の一例

	施設名	備考
1	鋸南町都市交流施設・道の駅 保田小学校	
2	道の駅 ファームス木島平	日本グッドデザイン賞2015 第25回AACA賞
3	道の駅 あいづ湯川・会津坂下	
4	道の駅 なぶら土佐佐賀	
5	道の駅 たかの	
6	道の駅 池田温泉	
7	道の駅 よしおか温泉	第44回SDA賞最優秀賞 2011年度「日本建築家協会優秀建築選100選」等
8	道の駅 清和文楽巴道の駅 公衆トイレ	
9	道の駅 仁保の郷	第16回公共の色彩賞 第1回日本建築学会中国支部建築文化賞 等

No.01 道の駅 ○○		北海道○○市○○ 国道○号線	
【特徴】 近郊に道庁庁舎が立地していることから、道庁 等の関係 がある事例に計画された道の駅。 市は道内最大の観光地帯であることから、おもてなしをテーマとして、地元のお米を味わったり、購入したりできる。		【各段階での施策に対する考察】	
【施設タイプ】 専用施設型		◎ 特に好きな事例、◎ 良好な事例、△ 改善が必要な事例	
【立地分類】		◎ 市は道内最大の観光地帯であり、おもてなしをテーマとした道の駅の計画は大きく、テーマをストリークに意識したモーニングも広がりやすいため、道の駅としての存在が確立されているように感じられる。 ◎ 計画には「イルムの丘」などの市内観光スポットが存在しているため、道の駅ができることで、観光拠点となることも期待される。	
【対象項目】		◎ 前面ガラス張りの構造のある外観は、暖かな自然光を室内へ取り込むとともに、外から中の様子が見えるよう配慮されている。 ◎ 建物部分のアプローチ空間を広く取り、適切にベンチなどを配置することで、期待感を高めることとされている。	
【施設タイプ】		◎ 屋外のテラススペースは、樹木を中心に囲まれた形のベンチが設置されており、暑さが気軽に使える緑陰の休憩スペースとなっている。 △ 一方、屋外スペースの中央付近にベンチが設置されているが、屋外イベントの際に空間利用の制約となってしまう恐れもある。	
【立地分類】		◎ 入口の面にあるカーテンウォールによって動かれた屋外休憩スペースであり、この部分を開放することで、窓から差し込む光が奥まで届くよう計画されている。 ◎ 入口からコアコーナー、休憩コーナーへアプローチすることで、快適に利用できるよう配慮されている。	
【対象項目】		◎ 備陳列と農産物を組み合わせ、目線が低い陳列になっている。 ◎ 陳列台が容易に移動可能なため、レイアウト変更がしやすい。 △ 陳列台とカウンターの距離が近く、混雑時には並ぶ人との接触が避けられず、不安を感じる。	
【施設タイプ】		◎ アイランド型の備陳列で、多くの商品を見やすくなっている。 △ 一方、備陳列に見えてはいるが、混雑時には混雑する恐れがある。	

図-4 設計事例の調査・分析の一例

ける課題や参考となる事例を現地でヒアリング対象者に確認しながら調査を行った。

2. 2. 1 調査箇所の選定

ヒアリング箇所は、以下の方針と条件に合致する 4 カ所を選定した。

- ・施設の整備や改修内容が参考となる事例
- ・計画・設計時の状況や思想が十分に記憶されていると考えられる、新しい施設や近年リニューアルされた施設
- ・設計思想や内容が偏らないよう、設計受注者の重複を避ける

2. 2. 2 ヒアリング内容

ヒアリングの概要を表-2 に示す。自治体担当者に対しては、主に“計画・設計における現状や課題、今後の参考となる事例”などを聞き取った。また、管理運営者や有識者に対しては、「道の駅」を構成する各要素について、主に“計画・設計内容がどのように管理や運営に影響したのか”や“どのように計画・設計されていたらより望ましかったか”などについて聞き取りを行った。加えて、これまでの既往研究^{10),12)}を基に、計画・設計に関する適否についての仮説的な整理を行い、これらについて確認するための聞き取りも行った(写真-2)。

2. 2. 3 ヒアリング調査の結果

過年度の先行研究にて実施したヒアリング結果と平成 28 年度に実施したヒアリング調査の主な結果について要点を表-3 に示す。以下に、その特徴や課題の概要を述べる。

- ・施設や設備の多面的評価と理解の必要性

表-2 ヒアリングの概要

調査期間	ヒアリング調査対象	ヒアリング内容
2015年12月 ～ 2016年11月	各地の「道の駅」 北海道地方 12駅 石狩・空知管内 (4駅) 後志管内 (4駅) 胆振管内 (2駅) 上川管内 (2駅) 東北地方 2駅 関東地方 1駅 各「道の駅」の自治体担当者や管理運営者のほか、過去に3箇所の「道の駅」の管理運営に携わった有識者	■計画/設計の考え方 (設置場所、コンセプトなど) ■発注範囲 (駐車場設計・施設設計など) ■発注方式 (価格競争、プロポーザルなど) ■発注先 ■専門家の関与、地域住民の参画など ■トータルプロデュースの実施状況/方法 ◆良いと感じている点 (建物、園地、駐車場ほか) ◆不都合を感じている点 (建物、園地、駐車場ほか) ◆改善したい点とその優先順位

◆：有識者に対してヒアリングした内容



写真-2 「道の駅」でのヒアリング状況

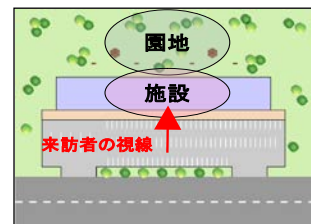


図-5 利用者に認識されない園地(イメージ)



写真-3 左：近隣住民に使用される駐車場(イメージ) 右：熱効率が悪い吹き抜け(イメージ)

広い駐車場は、車両を多く止められ災害対応時にも有利である一方、「高速バスの利用者が長時間駐車していく」、「近隣住民の駐車場として使われてしまう(写真-3 左)」などの課題を把握した(表-3：駐車場)。

また、高い位置にある大きな窓やガラス面などは、「施設全体に自然光が入り開放感と清潔感がある」、「冬期も日中は暖かい」など良いと評価された一方で、管理面などで「熱効率の悪い吹き抜け（写真-3 右）」、「夏に西陽が強くなる」といった不都合も感じられていた（表-3：建物、窓）。このような、立場や視点によって評価が背反する項目（要素）があることを、計画・設計時、運営時それぞれ理解しておくことの必要性を確認した。

・建物の内部計画と外部計画の関係性

一方、改善したい項目として挙げられたものとして、「（駐車場と園地が建物で分断されているため）園地が利用者にわかりづらく、利用されない（図-5）」などがあり（表-3：園地）、園地や屋外の休憩空間が効果的に計画・設計されていないと感じている「道の駅」は多かった。例えば、園地が施設の裏側に配置されている場合には、車両を駐車し「道の駅」に来訪する利用者の視線は施設にさえぎられてしまうため、裏側の園地を認識しにくい（写真-4 左）。さらに、施設内部から容易に園地が見えない場合や、園地への出口へアクセスしづらい場合も多くある（写真-5 左）。そのため、施設の裏に魅力的な園地を有していても、結果として利用されていない事例が多く（写真-4 右、写真-5 右）、園地の利用しやすさに関する理解が十分でないことも確認された。しかし、園地が上手く活用され、リピータも多い「道の駅」の管理運営者からは、「魅力的な景観がリピータを魅了している（写真-6）」など、園地による効果についての意見もあり、施設単体ではなく、全体レイアウトや周囲の景観の重要性について再認識できた。

・管理・運営面からみた主な改善点の事例

管理・運営面からみた改善したい点として「バックヤードの確保」や「動線」に関するものが多く（表-3：バックヤード、出入り口、建物、事務室、物販）、このうち、事務所スペースや物品の保管などのため「休憩施設に囲いを設けバックヤードとした（写真-7）」、「（公共施設を主に設計している）設計者が商業施設の設計経験がないため、産直施設の商品搬入口を設けなかった」などの事例も少なくない。また、「利用者の動線のほか、スタッフや納入業者の動線が悪く、利用者・管理者とも利用しにくい」などの意見も多く聞かれた。一方、「事務所と観光案内所が近いため効率的な対応が可能」という参考となる事例もあった。

他には、「直売所が分棟になっているため管理しにくく人手もかかる（写真-8 左）」など施設レイアウトに

関する項目、「冬期間、商品が凍結してしまうプレハブ倉庫（写真-8 右）」といった初歩的な設計ミスなど、管理運営面からみた様々な課題を把握した。また、防災面では、「停電になると水・暖房などが使えない」点が大きな課題として再確認された（表-3：防災施設、冷暖房）。

これらについては、「道の駅」のコンセプトが明確と



写真-4 左：利用者に認識されない園地（イメージ）
右：施設の裏に配置された園地（イメージ）



写真-5 左：園地の出入り口がわかりづらい（イメージ）
右：利用されていない魅力的な園地（イメージ）



写真-6 リピータを魅了する景観（イメージ）
写真-7 休憩施設を囲ってバックヤードとした（イメージ）



写真-8 左：直売所が分棟になっている（イメージ）
右：冬期間、商品が凍結してしまうプレハブ倉庫（イメージ）



写真-9 左：通路幅の狭い物販施設（イメージ）
右：眺めを阻害するイベント用機材（イメージ）

表-3 主なヒアリング結果

「道の駅」の施設要素	良い点		改善したい点	
駐車場	・2つある出入り口		・駐車台数の不足 ・堆雪スペースの不足 ・積雪により区画線がなくなる ・一般道に出づらい ・大型車の騒音への苦情 ◆EV施設も整備すべきである ・利用者のデント張りに苦慮 ・大型車で荷重だが、中は空いている ・高速バス利用の住民が駐車していく ・近隣住民が駐車していく	
園地	・利用されている園地 ・自由に使える芝生 ・地下水を芝生の管理に利用	・魅力的な園地の景観	・狭い園地 ・利用者に認識されない園地 ・建物内から、見えない園地 ・利用されないステージ	・堆雪スペースとなるため建物が見えなくなる ・遮母なしの集水留は、時期により、日々の交換が必要となる
イベントスペース (屋内・屋外)	・利用頻度の高いイベントスペース ◆イベントに活用できる中間領域 ・地域のイベントでも活用される	・中間領域にテントを立て実施 ・広い屋外スペース ・屋外のデッキをイベントで活用	・建物前面に中間領域が狭い ・狭い、屋内スペース	・屋外に排水設備があると良い ・増築によりスペースがなくなった
建物	・開放感のある吹き抜け ・景観に配慮した外観・デザイン ・利用者から印象が良いデザイン ・光の効果(昼:明かりとり、夜:内灯の明かりを写す)を狙った幕壁根	・ユニバーサルデザイン ・快適なノーラシシステム ・震災にも耐えた木造建築 ・来訪者の動線が良い ・ラーメン構造のため増改築が容易	・熱効率の悪い、吹き抜け ・デザインにこだわった狭い建物 ・「道の駅」として認識されない、国道に背を向けたレイアウト ・高低差があるため階段が多く台車が使えない ・施設が動線が悪い	◆使いづらい円形の内部 ◆認識されない2階のレストラン ・雨漏りし、雪が落ちにくいデザインの疑った屋根 ・外側から見えない、管井にゴミが捨てられる ・内部のレイアウト変更や売場の拡張が、構造上難しい
窓	・施設全体に自然光が入り、開放感と清潔感がある ・安らぎのある大きな窓 ・冬期も日中は暖かい窓		◆窓付近に棚を設置したため、暗くなってしまった ・西日が暑い ・日中は明るい、が、日が落ちたら暗い ・自然光だけでは室内が暗い	◆天窓からの日差しで商品のチョコレートが溶けた ・太陽光により商品が傷みやすい ・天窓の青黒く眩しいである ◆光が入りすぎるため、遮光シートを後から貼った
出入り口 (施設)	—		◆出入り口が狭い ・園地への出入口がわかりにくい ・吹きだまりができる ・産直品の搬入口が狭い	・産直品を持った状態で開閉に苦慮するドア ◆冬期間、雪が入ってしまったため使用できなくなる出入り口 ・入口付近に棚があるため奥まで見通せない
休憩施設	・広い室内休憩スペース ・夏期、屋外にイス・テーブルを設置しているので、にぎやかな	・中間領域に屋外休憩スペースを確保 ・テイクアウト商品を自由に食べられる休憩スペース	・室内休憩スペースが狭い ◆無料休憩スペースが不足している ・バーゴラなどあれば良い ・バス連動車の休憩場所が狭い	◆大型バスなどのドライバーの休憩スペースを確保したい ・家族連れが多いため、休憩スペースを増やしたい
トイレ	・足りているトイレ ・自然光を取り入れ、明るく清潔なイメージ(利用者の評判が良い) ・当初からウォシュレットを設置したことが良かった		・不足しているトイレ ・トイレの位置がわかりづらい ・大型バスがくるとトイレが不足する ・水圧が足りなかったため、貯水タンクを後付した	・ベビーチェアへの要がある ・鉄分の多い地下水は、便器に色が付着し、センサーなども壊す ・異物(ベットの糞・オムツなど)を流されると浄化槽ポンプが詰まる
物販	・地域の方にも屋敷が利用できる ・子供にも品物を渡せるよう低くしたレジ台	・インフォメーションと物販が一体化しており利用者が行き来できて良い	◆スペースが狭い ・離れている売所	・地域で商売がなくなったため、購買施設の要望がある
バックヤード	・増築時に運営者の意見を反映しているため、足りている		・バックヤードが狭い ・バックヤードが不足している ・プレハブ倉庫を建て対応 ・冬期間、商品が凍結してしまうプレハブ倉庫	・冷蔵で保管できるスペースが限られるため、緊急時に苦慮している ◆当初計画の冷蔵庫では不足したため、プレハブを建て設置した ・休憩施設に用い、施設が狭い
事務室ほか	・休憩スペースや更衣室が充実している ・事務室と観光案内所が隣接しているため効率が良い		・職員の休憩スペースが狭い ・事務処理をするスペースが狭い ◆職員休憩スペースがなかったため、パーティションで区切りし対応	・物販スペースを広げたため事務室がなくなった ・休憩スペースと更衣室が同じため狭い
冷暖房	・天井が高い、ため空調を床吹き出しとした		・後付のため剥き出しの冷房 ・暖房ボイラーが1つなので効率が悪く、コストが高い ・夏場は窓を開けて運営しているが、虫が入ってくる	・事務室が冷房が狭い、ため寒い ・床暖房は燃料費がかかる ・休憩スペース側に室外機が見える ・停車時、暖房が使用できない ・空調の調整がしづらい
照明	—		・天井が高い、ため、照明が暗い ◆照明の照度(明るさ)が悪く、夜間文字が見えない	・商品棚がライティングされてない ・鳥獣被害防止の観望にあまり明るくできない
ゴミ箱	—		・ゴミ置き場が狭い	・利用者がその辺にゴミを置いていくため、ゴミ箱を後付
冬期管理 (除雪、落雪等)	—		・屋根からの落雪処理に苦慮 ・屋根からのつらさに苦慮	◆冬期の建物内の結露が怖い
防災施設	・EV充電器の蓄電機能は、災害時に利用可能 ・災害時、受水槽内の水が利用可能	・太陽光パネルにより、一時的な電源確保が可能 ・コミュニケーションFMを設置している	・震災後、上水が使えなかった	
サイン	—		・トイレのサインが小さすぎた ・外国人旅行者のため英語表記とした ◆サインが狭い、ため後付した	・デザイン重視でサインを小さくしたが、分かりづらかったため作り直した ・多すぎるサインは見栄えも悪くなるため、ランスが難しい
その他	・暖房 ・室内のキッズスペースは好評である ・近隣のデイスサービスの利用が多い ・授乳室などがあり、子育て世代に配慮された設計 ◆防犯カメラを設置しない施設であること(細等管理費は安価である)	・地下水のため断水時も問題ない ・建物が高方形とシンプルな作りなため、レイアウトの変更が容易 ・ドックランを後付した(利用者の様子みからできず) ◆運営には無関係なもので、災害時のためとすると確保すべきである	・電線・電柱の地中化 ・雪の影響で使用できない道路 ・会議室などはあるが利用頻度が低い ・認知不足もあり加工研究室が利用されていない ◆魅力のない、暖房台が利用者が少ない	・ケーブル(電話など)の敷設に苦慮 ・授乳室の要がある ・利用者が持ってくるトレーなどを置く場所が狭い ・補助事業の制約により設備の自由度が低い ・浄化槽の制限により確保不可 ・夏場や雨期に排水がうまく処理できない

◆：有識者からのヒアリング事項（他は、設置者（自治体）、管理運営者）

なっていなかったことや、計画段階と運営段階における想定に差異があったため、運営後不都合を感じ改善したくなったものと考えられる。

・柔軟性・弾力性のある設計の重要性

特徴的なものとして、「駐車場や産直施設を増設した

いが、敷地や周辺の用地に余裕がない」、「当初の想定を上回る入り込み客数のため、施設を増築したいが浄化槽の制限により増築できない」など、当初の想定と異なったり、環境の変化に対応できていない事例も多く見受けられた（表-3：物販、その他）。「当初、小規

模な物販しか考えていなかったが、地域の状況が変わり、物販の比重を高めていこうと改装している」など変化への対応が必要となっている事例も多い中、「建物内部のレイアウトや売り場の拡張をしたいが、構造上難しい」など比較的軽微な改修であっても、法令や構造面から改修が困難な事例も確認された(表-3:建物)。

他方、「補助事業の制約により、(当初から)設計の自由度が低くなってしまった」、「増改築での後付けにより、建物の雰囲気への悪影響」などの声も聞かれた。

2. 2. 4 ヒアリング結果に基づく現地での検証

ヒアリングで把握した課題や参考となる事例を、具体の「道の駅」施設を対象に現地でヒアリング対象者に確認しながら調査を行った。物販施設の通路において車椅子が通れる幅が確保されず、バリアフリー対応となっていない状況(写真-9 左)や、園地や屋外休憩施設が認識されず利用されていない状況、広い駐車場に樹木や分離帯がないため走行速度が高くなってしまいう状況、後付けの空調設備などが休憩スペースから見えてしまうといった状況は、現地調査においても多く確認された。また、ヒアリング時に「イベントスペースに常時テントなどを出していて賑わいがある」と評価されていた一方、現地調査では屋外イベント用の機材が大きな窓を背にして設置されているため、常時屋内が暗くなり、テントの背面やガスボンベなどの機材により眺めも阻害されてしまっていた事例もあり(写真-9 右)、多面的な評価や内部計画と外部計画の関係性などに対する理解が重要であることを再認識した。

2. 3 欧米豪の沿道休憩施設の整備事例調査

沿道休憩施設は海外にも多く存在し、機能性が高く観光振興に貢献している魅力ある施設も多い。優良事

例との比較分析を行うことで、「道の駅」の地域振興効果や利用者評価を向上するための計画設計手順の開発へつなげることができる。そこで、欧米豪の沿道休憩施設の具体の整備事例や関連するガイドラインなど技術資料の調査分析、さらに国内の「道の駅」の計画・設計時の検討プロセスと検討手法に関する事例調査を行い、これらの比較から「道の駅」の計画・設計上の課題や参考となる知見の把握を試みた。

2. 3. 1 調査方法

調査対象となる沿道休憩施設は、調査の目的から可能な限り以下の条件を満たす施設とした。

- ① ロードツーリズムの盛んな国や地域にあること
- ② 受賞・表彰の実績があるなど優良事例にあたる施設
- ③ 資料や情報の入手が容易な概ね 10 年以内に実際に整備された施設
- ④ 整備事例だけでなく、施設整備にあたっての基本コンセプトや計画段階からの資料、情報が入手できればなお望ましい

これらの条件を考慮し、欧州・北米・大洋州を主な調査対象に Web 情報^{16)・25)} から調査分析を行い、その結果、平成 29 年度は米国 6 施設、ノルウェー 2 施設、英国と豪州が各 1 施設の計 10 施設を、平成 30 年度は欧州 10 か国 10 施設を調査の対象とした(表-4)。また、調査内容は、設計コンセプトや立地環境のほか、駐車場、園地、休憩所などの施設やその配置、バリアフリーや環境対応などを主な調査項目とした。なお、海外事例については自動車専用道路に面する施設も多いため、国内の「道の駅」との単純な比較はできない

表-4 海外の沿道休憩施設の整備事例調査の対象とした施設^{16)・25)}

	国	施設名	所在地	設計者	竣工年	受賞歴
1	USA	Phillip S. Raine Roadside Rest Area	north, CA-99, Tulare, CA	不明	2012	America's Transportation awards2014
2	USA	Allegany River Rest Area	Allegany, NY	Dembling+Dembling Architects	不明	Excellence in Highway Design Biennial Awards2006
3	USA	Straight River Rest Area	Owatonna, Minnesota,	Snow Kreilich Architects	不明	2017 AIA MN Honor Awards2017
4	USA	Chautauqua Lake Rest Area	I-86E Milemarker 22, Ellery, New York	Dembling+Dembling Architects	不明	Excellence in Highway Design Biennial Awards2006
5	USA	High Peaks Welcome Center	Interstate Route 87 Rest Areas, Town of North Hudson, Essex	Dembling+Dembling Architects	不明	Excellence in Highway Design Biennial Awards2002
6	USA	Home Ranch Welcome Center	210 N Cache Dr. Jackson, WY	CARNEY LOGAN BURKE ARCHITECTS	2013	2015 Award of Citation, Canadian Wood Council 2014 Award of Citation, AIA Western Mountain Region Chapter 2014 Award of Excellence, AIA Wyoming Chapter (ほか)
7	Australia	Calder Woodburn Rest Area	Goulburn Valley Hwy, Shepparton VIC,	BKK Architects	2008	Australian Institute of Architects Victoria 2008
8	Norway	Strømbu Rest Area	Rondane National Park, Dovre	Carl-Viggo Holmebakk	2008	-
9	Norway	Solberg	Sarpsborg, Østfold	Saunders Architecture	2010	-
10	UK	Giants Causeway Visitor Centre	Northern Ireland	Heneghan & Peng Architects	2012	-

ものの、これらを考慮しても参考となる事例は多いと考える。

調査結果のうち「道の駅」や国内の高速道路のSA・PAと違いのある特徴的なものを表-5に示す。以下、参考となる事項の一部について述べる。

2. 3. 2 調査結果と考察

表-5 海外の沿道休憩施設の整備事例からみた計画・設計上の特徴

コンセプト	- コンセプトが明確で、計画や設計にしっかり反映されている。利用対象として観光客とトラックが強く意識され、特に建物の意匠やランドスケープは、<u>立地する土地の地域性や周辺環境の特徴を伝えることに重点がおかれている</u>。傑出した特長が無い場合は、建物など施設そのものがランドマークとしての役割を果たす様に計画されている。 - 施設内の各所で利用者に体験してもらいたいことが、一連のシナリオで整理されている。そのため、文章で表現されたコンセプトを読めば、利用場面を具体的にイメージでき、施設や運営などに関する考え方の拠り所になっている。
立地環境	- 自然地域においては、<u>地形の改変を最小限に抑えるために不定形な敷地形状を採用している</u>。 - 敷地内に高低差が生じる場合は、<u>高低差を活かしたランドスケープ</u>が計画されており、樹林地に整備された施設は、<u>既存樹木が巧みに取り入れられている</u>。 - 園地に整備された歩経路が、<u>周辺に整備されている自然散策路と接続しているものもあり、景観的な面だけでなく利用の面でも周辺自然が積極的に活用されている</u>。
駐車場	<u>小型車やバスの駐車場と、トラックの駐車場は分離して整備されている</u>。施設の手前で動線を分離し、異なるタイプの車が敷地内で交錯することが無いように整備されているものもある。このような施設では、一般車とトラックの駐車場の間に建物が配置され、すべての利用者が建物へアクセスしやすいようになっている。 - SA・PAであっても小型車用の駐車場は、<u>駐車場内を周回して空いている駐車桟を探しやすいように整備されているものが多いが、駐車できる台数は国内と比べて少ない</u>。 - 防犯性を高めるために駐車場に対する視認性が確保できるように配慮されている。そのため、大型車用の駐車桟は手前の視界を遮らない奥側に配置され、植栽等も樹冠下の見通しが良い高木が植えられている。
歩道	- 歩行者の動線に沿って配置されており、歩行者が車路を横断する回数が少なくなるように工夫されている。 - 車路を横断しなくてはならない箇所には横断歩道を設置するなど、歩行者にとっての安全性や安心感を高めると共に、ドライバーにとっては特に注意を払うべき場所がわかりやすいようになっている。
緑地・園地	- 海外の殆どの沿道休憩施設ではピクニックエリアが整備されている。エリアにはピクニックテーブル、シェルター、風よけ等が整備されており、屋外で快適に休憩するための環境に配慮されている。 - 園地の外周部には低木等の植え込みが無く、歩いて入りやすいようになっている。高木の植栽が多く、樹冠の下の見通しが確保されている。 - 乾燥地域においては灌水などのメンテナンスが低い芝を採用することで、水の利用を減らす配慮がなされている。
休憩所	- 海外の沿道休憩施設には、建物内部で静かに休憩できる空間が確保されている。外部の喧騒から逃れられるように、建物内における休憩室の配置は、駐車場からの出入口から離れた、あるいは分断された場所に配されている。 - 外部に対する開放感が高く、<u>周辺環境を積極的に建物内に取り込もうとしている休憩所もある</u>。
サイン	英語圏では国際標準のピクトグラム等はあまり使わず、文字表記が多い。
周辺への眺望	- 沿道休憩施設は、周辺への景観眺望に配慮して整備されている。周囲への眺望に優れた視点場を設けたり、景観眺望を遮る障害物を設けないようにしている。 - 建物内においても、<u>周辺景観への眺望を内部に取り入れるように配慮されている</u>。
バリアフリー	- 身体障がい者用の駐車場は、我が国同様建物のそばに設置されている。車を降りてからの歩行者動線において、階段やスロープなどでアクセスする施設は殆ど見られない。 <u>バリアフリーの歩道は、建物だけでなく、ピクニックエリア、ベットのエリアなどへのアクセスにも導入されている</u>。
環境対応	- 施設整備に使用する材料は、<u>地域内で調達できる天然素材や、地域でリサイクルされた資材の利用に配慮されている</u>。 - また、エネルギー使用量の削減にも配慮されている場合がある。
防犯	犯罪に利用されるような死角が生じないように、敷地内のレイアウトは視認性が確保されるように<u>配慮されている</u>。
自動販売機エリア	<u>自動販売機の設置台数は最大でも数台程度と少数に制限されている</u>。
建物全般	- 立地環境の地形地物を活かし、景観の調和を図るなど、立地特性を活かすように計画されている。 - 建物外観の見せ方や建物内部から周辺眺望の見せ方が、コンセプトの段階で位置づけられており、敷地造成がそのコンセプトに沿って行われている。 - 多方面からのアプローチに配慮されており、利用者のニーズに合わせた諸室配置になっている。 - 調査の段階で周辺地域の建物様式や建築資材が把握されており、地域文化の発信や、<u>地域資源の循環の視点から建築計画に活用されている</u>。



Image Courtesy © Corey Gaffier



Image Courtesy © Snow Kreilich Architects

写真-10 Straight River Rest Area (写真 : AECCAFE¹⁸⁾)
(高低差のある地形や後背の樹林地を活用することを前提に、敷地造成が計画されている)



写真-11 Strømbu Rest Area (写真 : archdaily²¹⁾)
(隣接する水辺と樹林地の活用を前提に敷地造成や歩行者動線が計画されている)



写真-12 Allegany River Rest Area
(画像データ : Google)
(一般車とトラックの駐車場が分離され、広いピクニックエリアを有する)



写真-13 Strømbu Rest Area (写真 : archdaily²¹⁾)
(積極的な周辺景観の内部空間への取り込み)



Image Courtesy © Paul Warchol an Matthew Millman

写真-14 Home Ranch Welcome Center (写真 : AECCAFE¹⁹⁾)
(主要材料として木材を使用したり、地域の歴史ある樹木を保存活用している例)

まず、設計コンセプトや立地環境では、「立地する土地の地域性や環境の特徴を伝える」ことや、「最小限の地形改変」、「地形を積極的に取り込んだ設計」など、その土地の生かし方の工夫などが確認できた(写真-10、写真-11)。このことは、国内の「道の駅」整備において、一度用地を更地にして樹木類も伐採後に新たに植樹している事例が多いことと比較して大きな違いがある。また、各施設の設計では「徹底した歩車分離と歩行者保護」(写真-12)、「内部の休憩エリアにおける外部への開放性」、「周辺景観の内部空間への取り込み」

(写真-13)、「主要動線以外も含めたバリアフリー化」、「地域内で調達できる天然素材の活用」(写真-14)、「地域文化の発信や地域資源の循環の視点からの建築計画」などが確認できた。

一方、「防犯性を高めるための配慮」や「ピクニックエリアの設置」、「自動販売機の台数制限」などは、日本ではあまり考慮されていない事項であるが、これらは国内との社会環境や日常習慣の違いもその理由として考えられる。これについては、今後、国内にて利用者ニーズや社会環境、余暇文化の変化によって、同様な整備や配慮が必要となる「道の駅」も増えてくる可能性がある。特に、「道の駅」の地域振興効果に大きく期待するあまり、道路ユーザーの立場に立った安全で快適な道路交通環境の提供という視点での計画・設計検討が十分でない事例もあり、このような視点に対する一層の考慮も必要と考える。

2. 4 欧米の沿道休憩施設と「道の駅」の計画／設計手法の比較

前節の沿道休憩施設の整備事例調査に加え、施設の整備基準や計画・設計手法などの技術資料を確認することが有効であると考え、これらの資料収集・調査を行った。

2. 4. 1 欧米の計画・設計手法や事例の調査

沿道休憩施設の整備基準や計画手法に関する技術資料は、米国における関連資料や情報の入手が欧州や豪州に比較して容易であったため、まず平成 29 年度に、米国を中心に Web 情報から資料の収集・調査を行い、平成 30 年度には、欧州の事例を対象に加えた。このうち、表-6 に示す資料^{26)・33)} など、米国 7 州、欧州等 9 か国の計 18 のマニュアルと沿道休憩施設の計画を最終的な調査対象資料とした。また、調査は国内の「道

の駅」の計画・設計プロセス上の課題と参考となる事項の把握を主眼に、計画・設計時の検討手順及び需要予測など各検討段階での検討項目、その際の具体的な検討手法などの内容に着目した。

2. 4. 2 国内「道の駅」等の計画・設計事例の調査

「道の駅」については、設置要件はあるものの¹⁴⁾、具体的な計画や設計にあたっての基準類や計画手法は示されていない、個別の「道の駅」毎に個別に計画・設計がなされている。そこで、国内の「道の駅」については、実際の計画・設計事例を基に調査した。

調査対象の選定は、国内すべての「道の駅」を対象に、可能な限り以下の条件を満たすものとした。

- ① 最新の事例がより参考となるため、概ね 5 年以内に基本構想または基本計画が策定されたもの
- ② 基本構想・基本計画・基本設計のうち、二つ以上の資料が入手できるもの
- ③ 検討委員会等が設置され、その記録が確認できれば更に望ましい、とした。

これらの条件から、北海道 3 駅、東北 2 駅、関東 6 駅、北陸 2 駅、中国 2 駅、四国 2 駅の計 17 の「道の駅」を対象に Web 情報から調査を行った。また、参考として国内の高速道路の SA・PA に関し、国内 10 箇所の事例や道路管理者の発行している設計要領^{34)・35)}についても調査した。調査内容は、前述の欧米の事例調査と同様に計画・設計時の検討手順及び各検討段階での検討項目、具体的な検討手法とした。

2. 4. 3 検討プロセスの調査結果

今回対象とした欧米の沿道休憩施設では、道路管理者ごとの違いはあるものの、概ね共通した検討手順と検討項目に基づいて整備されていた。一方、国内の「道の駅」整備では、各自治体が整備していることや、そ

表-6 海外の沿道休憩施設における整備基準や計画手法に関する調査の対象とした資料^{26)・33)}

	資料名	発行者	発行年
1	South Dakota Interstate Rest Area Revitalization Plan	South Dakota Department of Transportation	2016
2	Montana Rest Area Plan	montana department of transportation	2014
3	I-75 REST AREAS PROJECT DEVELOPMENT AND ENVIRONMENT STUDY	Florida Department of Transportation	2016
4	STATEWIDE REST AREA LONG RANGE PLAN	Florida Department of Transportation	2009
5	Design Manual	Washington State Department of Transportation	2012
6	HIGHWAY DESIGN MANUAL	In New York State Department of Transportation	2010
7	PORTS to PLAINS CORRIDOR REST AREA STUDY	New Mexico Department of Transportation	2007
8	STRATEGIC RECOMMENDATIONS Safety Roadside Rest Area Master Plan	The California Department of Transportation	2011

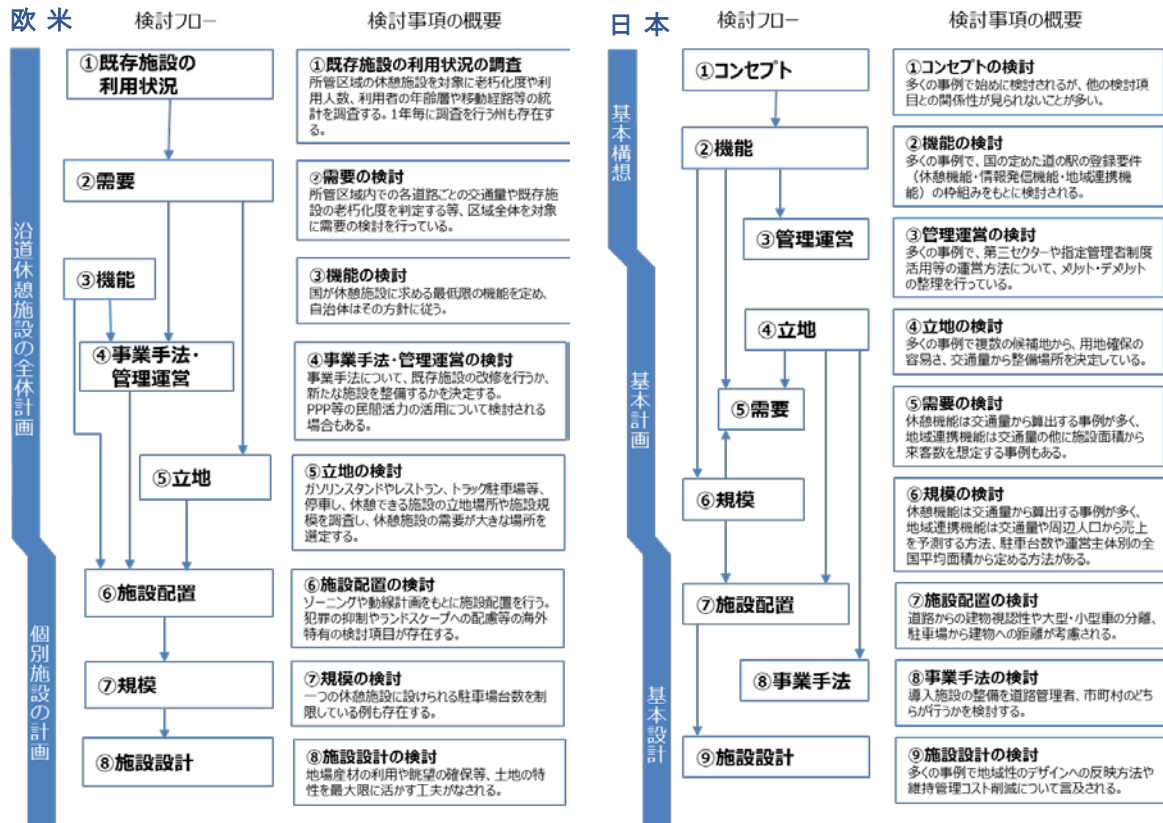


図-6 欧米沿道休憩施設と国内「道の駅」の検討手順の比較例（左：欧米／右：日本）

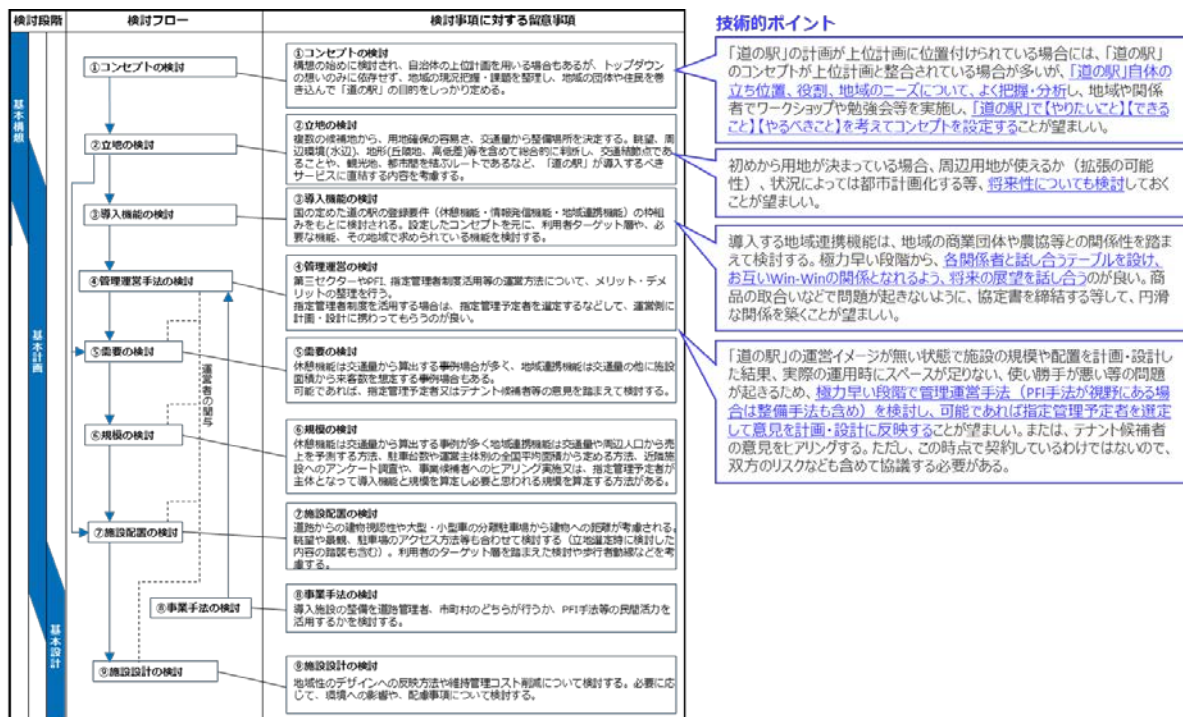


図-7 「道の駅」の計画・設計における検討プロセスと技術的ポイント（案）

れらに関する具体的に示された計画・設計手法が存在しないため、検討手順や項目は施設によって異なった。米国と日本それぞれの検討手順を比較するために、調

査結果に基づきフロー図を作成した（図-6）。日本では実際にこれらの検討手順をすべて踏んでいる事例は多くないと考えられるが、望ましい事例としては、早い

段階から利用者ニーズの調査を行っていることなどの共通した知見を得ることができた。それらの知見を反映し、図-7に「道の駅」の計画・設計の検討プロセスと技術的ポイントの案を作成した。

今後は、「道の駅」を立地特性や設置目的によってタイプ別に分類することで、各タイプに応じた検討手順の知見を提示することが有効と考えている。

2. 4. 4 「道の駅」計画・設計プロセスの考察

前節で得られた知見を踏まえ、「道の駅」の計画・設計に適用可能な技術的ポイントを考察するため、国内の「道の駅」と欧米の沿道休憩施設を比較した。このうち、特徴的な事項についての抜粋を表-7に示す。本節では、①「導入する機能」、②「需要予測」、③「施設規模」、④立地計画、⑤敷地内配置、⑥設備・仕様、⑦事業運営に関する計画時の検討項目、について整理分析した。

まず、導入機能の検討における「利用者ニーズに合わせた整備」、立地計画における「路線やエリア全体の最適化の視点での立地計画」、「需要が集中しないよう考慮」、事業運営における「利用状況の分析に基づく移転の検討」、「施設を廃止する場合の具体の手順の設定」などは、国内の「道の駅」では実践されていない。これらは、調査した海外事例の整備主体が道路管理者であることや、主に自動車専用道路内の施設であるためと考えられる。

ただし、国内にあっても道路利用者の視点で考えた場合、多くの「道の駅」の整備にあたって本来配慮されるべき事項でもあり、特に災害時の求められる「道の駅」防災機能などについては、路線やエリア全体での検討が求められる。したがって、道路利用者のニーズがあるものの、自治体による「道の駅」の整備が進まないエリアにおいては、全体最適化と安全・快適な道路交通の提供の観点から、政策的に上手く整備を誘導することも有効と考えられる。

また、施設規模の検討の際に、周辺の競合・代替施設の立地状況や規模も把握した上で必要な施設規模を設定するなど、「マーケティングリサーチを根拠とした規模、配置の決定」といった事項が読み取れる。敷地内配置の検討における、「観光利用(小型車・観光バス)と物流利用(トラック)で駐車場自体の分離(写真-12)」や、「建物内の諸室も利用形態に合わせた配置を検討」なども同様である。さらに、事業運営の検討において、「施設の維持管理や設備投資に要する費用の算出方法等が定型化され、費用対効果の分析・評価」や、「利用状況を分析し、管理運営にフィードバック」なども確

認できた。これらは、国内の「道の駅」においても参考とすべき事項と考える。

以上から、主に自治体が整備する日本の「道の駅」においても参考となる事例や、将来の社会環境などの変化により、今後「道の駅」でも考慮する必要が生じる可能性のある事項を把握することができた。特に、「道の駅」の地域振興効果を大きく期待するあまり、道路ユーザーの立場に立った安全で快適な道路交通環境の提供という視点から見た場合に、これらが計画・設計に十分反映されていないことも確認できた。

3. 国内外の「道の駅」と沿道休憩施設の多様なニーズと課題の整理・体系化

前章までに述べたように、「道の駅」整備において変化する社会環境やそれに伴い多様化するニーズを反映した計画・設計・維持管理が求められる。そこで本節では、適切かつ一定水準の共通する計画・設計技術やノウハウを提供することを目的として、「道の駅」の多様なニーズや求められる機能について一元的に整理・分類し、体系化を試みた。

3. 1 調査方法

先行研究時に整理した機能及びニーズに対し、既存資料から抽出した「道の駅」の新たなニーズ、期待される役割、及びヒアリングなどから把握したニーズを加え、「道の駅」に対する多様なニーズと機能について再整理を行った。また、利用者、設置者(自治体)、管理運営者、道路管理者、その他(関係団体ほか)からどのようなニーズが示されているかについても整理した。整理した結果を表-8に示す。

- ・全体機能(基本サービスほか) : 7項目
- ・休憩機能(駐車場、トイレほか) : 54項目
- ・情報機能(道路・気象、観光他) : 16項目
- ・地域連携機能(地域振興ほか) : 29項目
- ・防災機能(災害時の対応ほか) : 18項目
- ・その他機能(地域支援ほか) : 17項目
- ・維持管理機能(維持管理) : 9項目

3. 2 「道の駅」に対するニーズの整理・体系化

一元整理をした結果をもとに、利用者などの対象者毎にニーズの集約・体系化を行った(図-8)。

「道の駅」の基本となる3機能(休憩・情報発信・地域連携)及び防災機能、その他の機能の計5項目を大分類とし、それに必要となる項目を小分類とした後に、すべての「道の駅」に必要となる“基本ニーズ”、“道の駅”のタイプやコンセプト等に応じて必要となる“タイプ別ニーズ”、“道の駅”の個別の状況に応じ

表-7 欧米の沿道休憩施設の整備基準や計画手法と「道の駅」の検討プロセスの事例比較

	海外（欧米）の例	国内の「道の駅」
導入機能の検討	- 利用者ニーズに合わせて整備する機能を決定 「休憩用」「観光用」「サービス提供用」等の道路利用者のニーズに合わせて整備する機能を変化させている。	「道の駅」が様々な機能を集積することによって利用者数を確保しようとしている。
需要の検討	- 事故率、違法駐車台数データを活用 - レストエリアの新設を検討する際に、休憩施設のニーズを調査するために、周辺地域の事故率や違法駐車台数のデータを用いている。 - 欧州では、セミトレーラー等の大型トラックやオートバイの駐車需要も重要視されている	一般に、前面道路の交通量と立ち寄り率をもとに必要規模を算出している。
施設規模の検討	- マーケティングリサーチを根拠に必要な機能の規模、配置を決定 - 休憩機能を整備する場合、交通量に加えて周辺競合施設、代替施設の立地状況や規模・容量も把握した上で、必要な施設規模を設定する。 - カリフォルニア州のマニュアルでは、レストエリアの最大の駐車台数は120台をまでと明記。これを超える必要がある場合は、別に施設を計画する。	- 用地や予算の制約で決定しているものも多い。 - 需要に合わせて、整備後に増設により対応している事例も多い。
立地計画	- 施設立地を全体最適の視点で決定 - 連邦法で州全体を網羅する包括的なレストエリア計画を策定することが義務付けられている。 - 需要が一箇所に集中しないように考慮 - 道路利用者のニーズに適合させることを重視し、利用ニーズが大きすぎる場合は施設の分散配置について検討する。 - 適地選定の際に景観眺望を考慮 - 屋外や建物内から周辺景観を眺望しながら休憩できることが重要とされ、適地選定の際には周辺景観への眺望性が検討されている。	- 利用者数の最大化を適地選定の際の主要な判断基準としている。 - 適地選定は、自治体が所有する土地、あるいは利用者数の最大化、利用しやすいといった視点から検討される。
敷地内配置	- 歩行者と車の分離の徹底 - 歩行者の安全性を優先し、駐車場や車路の横断を最小化する検討を行うことになっている。また、欧州では、セミトレーラー等の大型トラックの駐車場は、騒音や排気ガスの影響を低減するため、利用者の施設と距離をとることを推奨している。 - 観光とそれ以外の施設内動線の分離 - 観光利用（小型車・観光バス）と物流利用（トラック）で駐車場自体を分けて整備し、建物内の諸室も利用形態に合わせた配置を検討している。 - 施設の視認性に配慮した植物の配置 - 樹木はサイト全体の視線に干渉しないように配置し、低木のような地面の覆いは避ける。 - ピクニックエリアのレイアウト - 欧州では主要な車道から離れた場所にピクニックエリアを設ける。少なくとも150mの全天候で利用できるピクニックエリアを提供する必要がある。ピクニックエリアは、適切に美化された少なくとも400mの芝生に囲まれている必要がある。	- 敷地内に確保できる駐車台数を最大化することが重視され、結果として車を降りた利用者が駐車場や車路を横断しながら建物に至る場合が多い。 - 小型車専用と大型車専用の駐車場が同じ駐車場内をエリア分けして配置されている。
設備・仕様	- 周辺景観との調和を保つことが必須とされている - 近隣の景観を保つように配慮したランドスケープを計画に含めることが設置基準に定められている。そのため、造成による地形改変の最小化や地域の伝統的な建築様式や意匠の積極的な採用が図られている。 - 周辺景観への眺望や環境への配慮 - 欧州では、周辺景観への眺望を重要視するとともに、周辺環境への負荷や生態系への影響、騒音や大気汚染への配慮をとりまとめている。 - 防犯性を考慮した設計 - 土地の形状、駐車場、照明や植栽等のレイアウトに視認性をもち、犯罪に利用されるような死角をつくらないようにしている。どのような立地の施設でも、防犯カメラの設置が必要とされている。	景観の配慮は要件になっているが、十分考慮されていない事例も少なくない。
事業運営	- 費用対効果を分析 - 施設の維持管理や設備投資に要する費用の算出方法等が定型化され、費用対効果の分析・評価がされている。 - 利用状況を分析し、管理運営にフィードバック - 州が整備する休憩施設が適切なサービスを提供しているかを判断し、提供されていない場合は、改善、新規建築、廃棄、移転を検討することがガイドラインに定められている。 - 廃止する場合の手順が定められている - 利用者一人当たりコストが他の施設と比較して高額であること等、所定の条件をすべて満たさないと施設を廃止できない。	「道の駅」の収支や費用対効果を評価する仕組みが整備されていない。 「道の駅」の管理運営に対する評価は自治体の判断に委ねられている。

表-8 ニーズを一元整理したものの一例

機能	機能の小分類	ニーズ項目 (過年度ニーズ、設計事例・ヒアリング調査のまとめ) ※赤字：設計事例・ヒアリング調査から抽出された新たなニーズ ※青：対象者に押し必要と思われるニーズを追加	対象者											設計段階											
			① 道の駅利用者				② 設置者 (自治体等)							③ 管理運営者 (道路管理業者等)	④ 道路管理 者(関係団体等)	⑤ その他 (関係団体等)	構想・計画段階				設計段階		実施段階		
			自動車利用者	バス利用者	自転車利用者	歩行者	高齢者	障がい者	外国人	女性	高齢者	障がい者	外国人	女性	高齢者	障がい者	外国人	女性	高齢者	障がい者	外国人	女性	高齢者	障がい者	外国人
1.全体	基本サービス	様々な人の使いやすさへの配慮(女性、年少者、高齢者、障がい者等) おもてなし感がある 清潔感がある(清掃による清潔感の維持) 夜間でも安心して利用でる(周辺環境、夜間利用形態を考慮した照明) 場所がわかりやすい 立地環境が良い 道の駅自体が道路から認識しやすい	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	設置位置		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.休憩機能	駐車	駐車場を24時間、無料で利用可能(疲労回復、仮眠、等) 利用客数や利用者属性に応じた規模(駐車台数の駐車場) 駐車場を安全・快適に利用可能(明確な白線、幅広の駐車マス、等) 車いす利用者等が利用可能な駐車場 イベント時や観光期でも駐車できる(臨時駐車場) キャンピングカー等に利用できる車中泊ができる EVの充電ができる(EV充電施設) 災害時の受け入れを想定した駐車場 出入りしやすい安全性に配慮した駐車場 休日に利用できる設備(乗換バス等)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	トイレ	トイレを24時間、無料で利用可能 トイレを快適に利用できる(水洗式等で清潔、天然光等で明るい、待機ボーナス等) 利用客数や利用者属性に応じた規模のトイレ 車いす利用者等が利用可能な障がい者用のトイレ 女性と赤ちゃんの両方に対応したトイレ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



図-8 ニーズの整理・体系化の結果（「道の駅」利用者から示されたニーズの一例）

て必要となる“個別ニーズ”と3種類に分類し、ニーズの体系化を行った。また、この体系化したニーズに対して各々必要となる施設を整理した。

- ・利用者：116 ニーズ → 22 体系化
- ・設置者：57 ニーズ → 17 体系化
- ・管理運営者：47 ニーズ → 13 体系化
- ・道路管理者：11 ニーズ → 3 体系化
- ・その他：21 ニーズ → 6 体系化

本節の成果は表-9 のように整理した。これらは「道の駅」のコンセプトづくりや計画・設計・維持管理の各場面において利用者ニーズを把握するための基礎資料として活用できるが、今後考慮する必要がある将来的・潜在的なニーズの調査を進め内容を更新していきたいと考えている。

4. 実験による「道の駅」の施設配置や要素別の設計事例と利用者評価との関係性の把握

4. 1 被験者実験の概要

本項では、「道の駅」の良好な空間とそうではない空間における、利用者評価に施設配置や構成要素が与える影響について、これまでの調査^{11)・13)}や現地観測、アンケートから導き出した仮説を検証するため、実験用評価サンプル画像(CG)を用いて利用者の印象調査実験を行った。実験概要は表-10 に示すとおりである。

本実験での具体的な分析内容は以下の2点である。一つは、「道の駅」の施設配置(駐車場、建物、園地等)の違いと構成要素(高木、プランター、ベンチ等)の有無がそれぞれどの程度印象評価に影響を与えるかを明らかにすることである(実験1)。もう一つは、「道の駅」利用者を想定した視点のうちどの視点が利用者の印象に大きく影響を与えるかを示すことである(実

表-9 ニーズの集約・体系化の解説資料

機能	ニーズ	対象施設	ニーズ	基本的な考え方	配慮事例
全体	ニーズ①:使いやすい	全体	・様々な人の使いやすさへの配慮(女性、年少者、高齢者、障がい者等)	道の駅は、老若男女や国籍を問わず様々な人が利用する施設であることから、障がい者や高齢者などの社会的弱者に対応したバリアフリーのみならず、全ての人が安心して使いやすいユニバーサルデザインが望まれる。	建物と駐車場の仕切りは、段差のないフラットな仕上げで、安全のためには車止めを用いている。(ハサル羽生PA)
	ニーズ②:安全性がある	照明	・夜間でも安心して利用できる(周辺環境、夜間利用形態を考慮した照明)	道の駅の駐車場とトイレは24時間利用可能であり、夜間や深夜の利用も多い。そのため、夜間照明は、屋敷と周囲に女性や子どもが安心して利用できるような明るさを確保することが重要である。	外の光が取り込み、夜は室内の明かりが外も明るく照らすため、屋外灯の必要もない(淡路SA)
	ニーズ③:立地がよい	全体	・場所がわかりやすい ・立地環境が良い ・道の駅自体が道路から認識しやすい	道の駅にとって、立地はその施設の性格を大きく左右するものであるため、施設の位置づけや目的に照らし合わせて、適切な立地を選択することが重要である。	大屋根を有する建築物で視認性の高い施設となっている(道の駅もつる新城)
休憩機能	ニーズ①:空間のゆとり	駐車場、トイレ、園地・外構(歩道)、屋外休憩スペース、各施設(通路)、飲食施設	・利用者数や利用者属性に応じた規模(駐車台数)とした駐車場(イベント時や繁忙期でも駐車できる(臨時駐車場)) ・災害時の受け入れを想定した駐車場 ・利用者数や利用者属性に応じた規模のトイレ(大型バス利用に対応した便器数、等) ・多目的(イベント、災害時)に使用可能なゆとりを確保した広場 ・動線が交錯しない、ゆとりある室内通路や歩道 ・団体客に対応できるスペースの確保(レストラン)	道の駅の利用者数は、平日と休日では大きく異なることも多く、イベント開催時やコンチンツ更新時等は予想以上の入出となることもあるため、あらかじめゆとりを持ったスペースを確保しておくことが求められる。さらには、災害時の避難者受け入れや、災害活動拠点としての利用等も想定しておくことが望まれる。	陳列台のレイアウトにも余裕があるため、車いす通しのすれ違いも可能な通路幅となっている。(道の駅しもつけ)
	ニーズ②:安全性がある	駐車場、園地・外構(歩道)、各施設(通路)	・駐車場を安全・快適に利用可能(明確な白線、幅広の駐車マス、等) ・出入りしやすいや安全性に配慮した駐車場 ・道の駅内を安全に通行可能(駐車場から施設・トイレ等) ・主要な歩行経路を車いす利用者等が通行可能(スロープ設置等のバリアフリー化)	安全であること(＝安心して利用できること)は、利便性や快適性の基盤となる最も重要な要素であり、様々な利用者の視点から慎重かつ十分に検討し、最大限の配慮をすることが求められる。	駐車場の間に歩道を設けるなど、歩行エリアを明確に区分することが望ましい。
	ニーズ③:使いやすい	駐車場、トイレ、屋内休憩スペース、屋外休憩スペース、産直施設(レリアウ、棚)、物販施設(レリアウ、棚)、飲食施設、各施設間(動線、配置、段差)	【使いやすさを向上させる施設がある】 ・24時間、無料利用、車中泊、EVの充電が可能な駐車場 ・24時間、無料利用、女性や赤ちゃんを連れた方が利用しやすいトイレ ・車いす利用者等が利用可能な駐車場、トイレ ・無料で休憩できる(座って休める)屋内・屋外休憩スペース ・多目的(イベント、災害時)に利用できる屋内スペース ・利用しやすいに配慮した広場 ・おむつ交換、授乳施設、キッズルーム、託児所、遊具 ・足湯、温泉、シャワー等の設置 ・マウンテンサイクル、マウンテンバイク、マウンテンバイク、按摩等がある	道の駅は、老若男女や国籍を問わず様々な人が利用する施設であることから、障がい者や高齢者などの社会的弱者に対応したバリアフリーのみならず、全ての人が安心して使いやすいユニバーサルデザインが望まれる。	(道の駅もつる新城)

表-10 利用者評価の実験概要

日時	平成29年11月8日(水) 14:30～17:00	実施状況
場所	寒地土木研究所 講堂	
被験者	「道の駅」を利用したことがある一般の方 30名 ※性別および年齢層：男女比ならびに年代比(20代・30代・40代・50代・60代)を均等に構成	
評価サンプル	「道の駅」のCG画像 101枚	
提示方法	画像を印刷した紙(A4版)	



図-9 利用者評価の視点の位置

験 2)。これにより、「道の駅」の計画・設計において考慮すべき施設配置と構成要素、それらを眺める視点場の関係性について知見を得ることを目的とする。

4.2 実験1 —施設配置や構成要素が印象評価に与える影響の分析—

4.2.1 評価サンプルの準備 —施設配置や構成要素と視点場の組み合わせ—

過年度までの研究^{11)・13)}からまず、一般的な「道の駅」と、評価が高いと考えられる「道の駅」それぞれの施設配置と構成要素のパターンを表-11 のとおり検討した。次に、通常の「道の駅」利用者の利用場面を代表する10視点の位置を図-9 のとおり検討した。それらの組み合わせを表-12 に示した。この組み合わせに基づいて実験を行った。

ここで、この組み合わせの考え方について述べる。本実験では、「道の駅」の施設配置と構成要素のパター

ンを複数検討しCG空間を作成した。施設配置は前出表-11 のとおりであり、それぞれの施設配置ごとに構成要素を変化させた。これにより計13パターンのCG空間を作成したことになる。(一部、他画像と重複するため作成対象としていない部分は空欄で示している。)

次にそのCG空間において、「道の駅」利用を想定し、「道の駅」にアプローチする車からの視点1～5、「道の駅」利用時における歩行者の視点6～10に大別した。各視点の場面は表-12 に示すとおりである。実験では、各視点からの眺めごとに施設配置や構成要素を8～11パターン変化させ、合計101枚の評価サンプルCGを作成した。図-10に視点5の画像一覧を示す。

4.2.2 評価手法

次に、実験の評価手法について述べる。実験では、被験者に図-10 に示したような視点ごとのサンプル群を同時に提示した。被験者にはそれらのサンプルを比

表-11 施設配置と構成要素のパターン

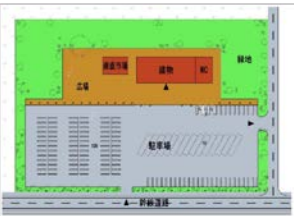
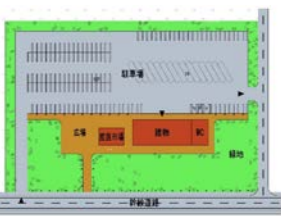
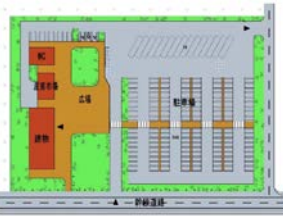
分類：施設配置		分類：構成要素		
パターンの検討項目：駐車場と建物の関係		パターンの検討項目		
・前面道路-駐車場-建物 （一般的な配置例）		植栽	高木	有/無
	・前面道路-建物-駐車場 （評価が高いと考えられる配置例）	駐車場	建物前面への駐車	有/無
			交通島	有/無
			駐車場のエンゲート化	有/無
・駐車場と建物が横の関係 （評価が高いと考えられる配置例）		歩行者空間	建物前面歩道幅	狭/広
		ファニチャー	ベンチ	有/無
			プランター	有/無
				

表-12 実験1：製作したCG画像の施設配置と構成要素のパターン

視点位置		場面	評価項目	施設配置（駐車場：手前）						施設配置（駐車場：奥）		施設配置（駐車場：横）					
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	
道の駅にアプローチする車からの視点	視点1	道路進行方向の左側に「道の駅」が見える視点	プランター 高木	-	無	有	無	有	-	無	有	-	無	-	-	有	
	視点2	道路進行方向の右側に「道の駅」が見える視点	プランター 高木	-	無	有	無	有	-	無	有	-	無	有	無	有	
	視点3	道路進行方向の左側にある「道の駅」入口手前から入口方面を眺める視点	プランター 高木	-	無	有	無	有	-	無	有	-	無	有	無	有	
	視点4	道路進行方向の右側にある「道の駅」入口手前から入口方面を眺める視点	プランター 高木	-	無	有	無	有	-	無	有	-	無	有	無	有	
	視点5	「道の駅」入口から駐車場所に向かう視点	建物前面への駐車	-	有	無	有	無	-	-	-	-	-	-	-	-	
			交通島	-	無	無	有	有	-	-	-	-	-	-	-	-	
プランター 高木			-	-	-	-	-	無	有	-	無	有	無	有	有		
		※施設配置（パターン1と2の配置による違いを表せないため、施設配置1と2の評価は同一画像を用いる）															
視点位置		場面	評価項目	施設配置（駐車場：手前）						施設配置（駐車場：横）							
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	
道の駅施設周辺における歩行者の視点	視点6	駐車場から建物に行くときの視点	建物前面への駐車	有	無	有	無	有	無	-	-	-	無	無	無	無	
			交通島	無	無	有	有	有	有	-	-	-	無	有	有	有	
			駐車場のコンクリート化	無	無	無	無	有	有	-	-	-	無	無	無	有	
			高木	-	-	-	-	-	-	-	-	-	無	無	有	有	
	視点7	歩道から広場越しに建物を眺める視点	建物前面歩道幅	狭	広	広	広	広	広	-	-	狭	広	広	広	広	
			プランター	無	無	有	無	有	有	-	-	無	無	有	無	有	
			高木	無	無	無	有	有	有	-	-	無	無	無	有	有	
			ベンチ	無	無	無	無	無	有	-	-	無	無	有	無	有	
	視点8	歩道から園地越しに建物を眺める視点	建物前面歩道幅	狭	広	広	広	広	広	-	-	狭	広	広	広	広	
			プランター	無	無	有	無	有	有	-	-	無	無	有	無	有	
			高木	無	無	無	有	有	有	-	-	無	無	無	有	有	
			ベンチ	無	無	無	無	無	有	-	-	無	無	有	無	有	
	視点9	広場から建物を眺める視点	建物前面歩道幅	狭	広	広	広	広	広	-	-	狭	広	広	広	広	
			プランター	無	無	有	無	有	有	-	-	無	無	有	無	有	
			高木	無	無	無	有	有	有	-	-	無	無	無	有	有	
			ベンチ	無	無	無	無	無	有	-	-	無	無	有	無	有	
視点10	メインの建物全体を眺めようとする視点	建物前面歩道幅	狭	広	広	広	広	広	-	-	-	広	広	広	広		
		プランター	無	無	有	無	有	有	-	-	-	無	有	無	有		
		高木	無	無	無	有	有	有	-	-	-	無	無	有	有		
		ベンチ	無	無	無	無	無	有	-	-	-	無	有	無	有		

較しながら、表-13 に示すような回答用紙に視点ごとに印象評価を記入してもらった。なお、ここでの評価手法には「仮称・寒地評価法³⁶⁾」を用いている。これは当ユニットで開発・提唱している景観評価手法であ

り、サンプル自体の評価に加えて、サンプル同士の相対的な順位の評価が行われるメリットがある。

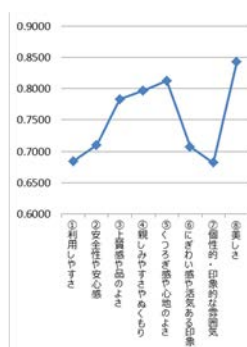
評価項目は、著者らの既往研究に基づいて設定した利用者の評価に影響を与える7項目に加え、「美しさ」



図-10 実験1：視点毎の画像（視点5：駐車場入口から）

表-13 実験1：回答用紙と回答イメージ

【視点○】	まったく 感じない	感じない	やや 感じない	やや 感じる	感じる	とても 感じる	判断 できない
①利用しやすさ			EI	ABJ	CDH	FG	
②安全性や 安心感		AB	CD	IJ	GH	EF	
③上質感や 品のよさ	A	B		CDGH	EF	IJ	
④親しみやすさや ぬくもり	A	B	CD	EFG	HI	J	
⑤つつろぎ感や 心地のよさ		AB	CD	EFG	HI	J	
⑥にぎわい感や 活気ある印象			BD	ACF	GH	IJ	E
⑦個性的・印象的な 雰囲気	AB		CD	GH	EF	IJ	
⑧美しさ	A	B		CDEG	FHI	J	
⑨好き			AB	CD	EFG	HIJ	



項目	相関係数
①	0.6842
②	0.7101
③	0.7830
④	0.7965
⑤	0.8122
⑥	0.7073
⑦	0.6819
⑧	0.8428

図-11 「好き」との相関（設問全体の例）

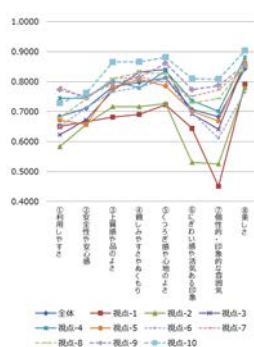


図-12 「好き」との相関（視点別）

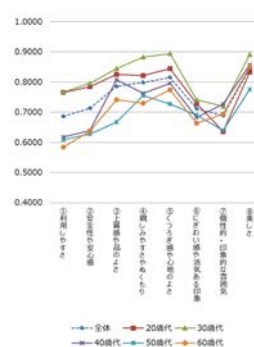


図-13 「好き」との相関（年代別）

と、総合評価である「好き」を加えた9項目とした。評価尺度は合計6段階に「判断できない」を加えたものとした。

4.2.3 実験結果の分析1 —「道の駅」の評価において重要な評価項目と視点—

「道の駅」の評価においてどのような印象の項目が重要視されているかを分析するため、「好き」の評価とその他の評価項目の相関を分析した。

まず、全設問を通じた「好き」と各評価項目の相関結果を図-11に示す。相関係数は以下の計算式に基づき算出した。その結果、いずれのパターンにおいても1%有意水準の結果が得られ、いずれの項目も相関係数は0.6以上という高い相関を確認できた。

つまり、本実験で用いた8つの項目は、いずれも「好き」の総合評価に大きく関係する評価であると推察される。なかでも、「⑧美しさ」「⑤つつろぎ感や心地のよさ」「④親しみやすさやぬくもり」の項目で特に高い相関がみられた一方、相関が比較的低い項目として、「①利用しやすさ」「⑦個性的・印象的な雰囲気」が挙げられる。なお、「①利用しやすさ」、「⑥賑わい感」に

ついては実空間における身体的感覚を伴った評価を行うことで、本実験とは異なる評価傾向になると予想される。

次に、視点別の相関結果を図-12に示す。歩行者の視点の方が車からの視点よりも「好き」との相関関係が高い傾向を読み取ることができ、特に地域振興施設周辺の歩行者の視点7～10についてはそれが明確であった。この結果からは、「道の駅」アプローチする途中の道路上よりも、「道の駅」の建物周辺を歩いている場面での評価が全体の印象評価により大きく影響することが確認できた。

そのほかの分析結果として、年代別の相関結果（図-13）を示す。年代別の傾向を比較すると、被験者数は多くないものの、20代・30代の若い年代の方が他の年代と比較して利用しやすさや安全性と「好き」評価の相関が高いことなどが違いとして現れた。また、男女別の傾向を比較すると、男性は「②安全性や安心感」の相関が、女性は「⑥にぎわい感や活気のある印象」の相関が比較的高い結果となった。

4. 2. 4 実験結果の分析2 —施設配置や構成要素が印象評価に与える影響—

前項より、本実験で用いた8つの項目はいずれも「⑨好き」の総合評価に大きく関係する評価であると推察されるが、なかでも「⑧美しさ」「⑤くつろぎ感や心地のよさ」「④親しみやすさやぬくもり」が総合評価「⑨好き」に影響すると考えられる。

この結果に基づき、本項では「⑨好き」、「⑧美しさ」、「⑤くつろぎ感や心地のよさ」、「④親しみやすさやぬくもり」の評価結果が各視点のサンプル間でどの程度異なるかを分析し、「道の駅」の構成要素の有無や施設配置の違いが印象評価にどのような影響を及ぼしたかを考察した。

分析にあたっては、図-14 に示すような、視点毎に各画像の評価値の分布を示したグラフを作成した。グラフは縦軸に「⑨好き」の評価スコアを示し、「⑧美しさ」、「⑤くつろぎ感や心地のよさ」、「④親しみやすさやぬくもり」それぞれの評価スコアについて横軸に示している。グラフ上には各画像の評価値の分布と、画像間の施設配置や構成要素の変化点を示した。図-13 の視点 10（メインの建物全体を正面から眺める視点）の結果からは、施設配置を工夫し歩行者が安心して利用しやすくなる空間をつくることで評価を向上できる一方、樹木やプランター、ベンチなどの歩行者に魅力を伝える構成要素を配置することでも印象が同程度に向上した。つまり、計画・設計において歩行者優先の施設配置を検討するだけではなく、管理運営において魅力向上に繋がる構成要素を配置する工夫も効果的であることが示された。

その他、施設配置と構成要素について得られた調査結果を以下に簡潔にまとめる。

施設配置：

車からの視点（視点 1～5）では、建物と駐車場が双方とも確認できる配置の評価が比較的高かった。歩行者の視点（視点 6～10）では、緑地や歩道（広場）の広さを感じられる配置が高評価だった。

プランター：

視点 1～2 のように中長距離から「道の駅」を見る場合には評価が向上しにくいものの、その他の場合は基本的に評価が向上した。特に、ベンチとセットである場合にはより評価を高める結果となった。また、周辺に広い緑地があるようなところよりも、「道の駅」入口近くで背景に駐車場が広がる緑量の乏しい空間においた方がより高い効果が現れた。

高木：

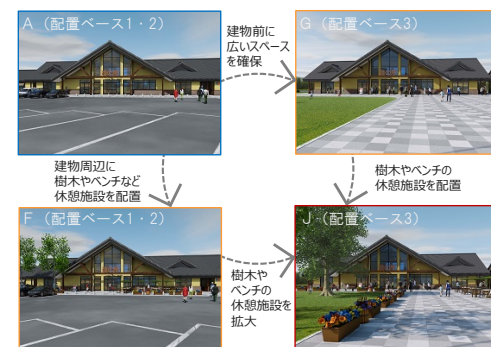
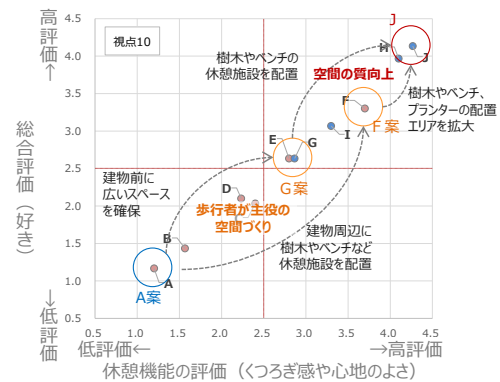


図-14 評価結果の分布（視点 10 の例）

駐車場のようない無機質な空間に設置された場合は特に評価が向上した。

建物前面への駐車：

「建物と駐車場の距離の短さ」は、機能面としては比較的高評価であった。

交通島：

いずれの結果でも評価を高めていた。

駐車場のコンクリート化：

今回の実験結果では、駐車場のコンクリート化は評価を高めた場合と下げた場合とが分かれた。これについては、一般にコンクリートの方がよい印象となると考えられるが、原因としてはサンプル画像では質感が伝わりづらかった可能性が考えられる。

建物前面の歩道：

建物前面の歩道は広いほうが良い結果を得られた。歩道の広がりと同時に緑地が広く視界に入ってくるものについては高い効果が得られた。

4. 3 実験2 —利用者の印象評価に影響を与える視点場の分析—

4. 3. 1 評価サンプルの準備

6種類のモデルパターン（表-14：施設配置3パターン×構成要素の有無2パターン）の組み合わせに基づき10視点のCG画像の一覧（図-15）を見ながら、各パターンの総合評価をしてもらった。各モデルを比較

表-14 実験2：総合評価モデルの配置パターン

モデルNo.	A	B	C	D	E	F
配置パターン (駐車場位置)	手前	手前	奥	奥	横	横
構成要素 (高木・プランター・ベンチ)	無	有	無	有	無	有

表-15 実験2：アンケートの内容と回答用紙

設問	モデル の記号	画像の番号 (複数回答)
問1 ずばり、一番好きなのは、どのタイプですか？		
問2 「ゆづり休みたい」と思ったのは、どのタイプですか？		
問3 「少し買い物をしていきたい」と思ったのは、どのタイプですか？		
問4 「施設内をいろいろ見て回りたい」と思ったのは、どのタイプですか？		
問5 「また来てみたい」と思ったのは、どのタイプですか？		
問6 あまり好きではなかったタイプやその理由、今回の実験で分かりにくかった点など、自由なご意見をお聞かせください。		

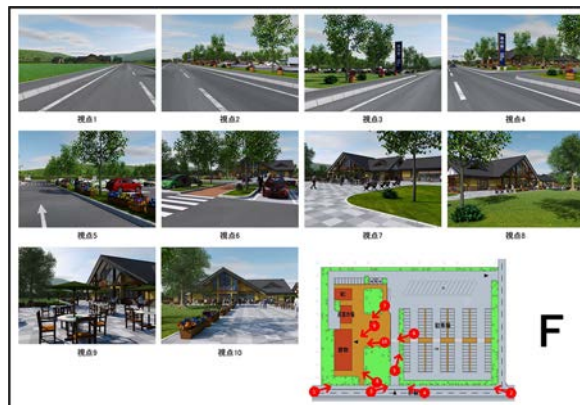


図-15 実験2：モデルパターンのサンプル提示例
(モデルFの例)

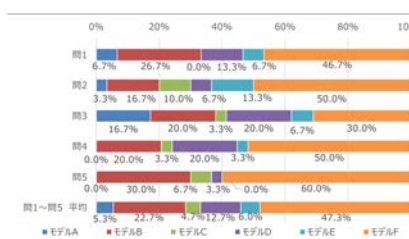


図-16 各問別の回答結果に占める
設計モデルの割合

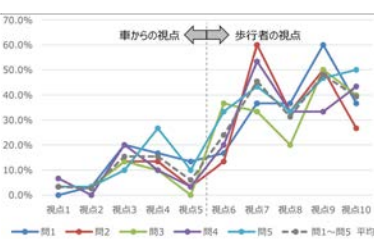


図-17 各問別の印象に残った画像
視点の回答割合 (割合%は
回答数(複数回答)/被験者数)

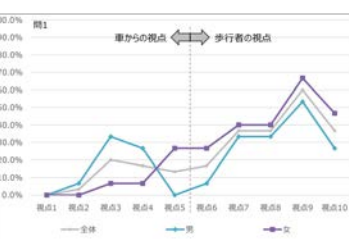


図-18 印象に残った視点の割合
に関する男女別の傾向
(問1の例)

しながら設問に最も当てはまるモデルとその理由、そのモデルの中でも特に印象的な画像（視点）を回答してもらった（表-15）。

4. 3. 2 分析方法

「道の駅」全体の印象に関するアンケート調査の実施結果を、単純集計、クロス集計（性別、年代別）により、どのような「道の駅」の構成要素、施設配置が印象に影響を与えているのかについて分析・考察した。

4. 3. 3 実験結果の分析 —印象に残った視点—

樹木、ベンチ、プランターの構成要素が無いモデルA・C・Eに対し、構成要素を全て追加したモデルB・D・Fのほうが評価は高くなった（図-16）。なかでも、モデルFが最も評価の高いモデルとなっていた。モデルの評価において印象に残った視点は、総じて歩行者の視点が印象に残ったという結果であった（図-17）。

4. 3. 4 実験結果の分析2 —属性別の分析—

印象に残った視点では、車からの視点は男性のほうが評価された割合が高く、歩行者の視点は女性のほうが評価された割合が高かった（図-18）。これは、男性は運転者としての目線での評価が強く、女性は施設利用者としての目線での評価が強く出たのではないかと考えられる。また、「道の駅」全体の印象でも、「一

番好き」の設問で男性がモデルFよりもモデルBが評価された割合が高くなった。どの方向からも駐車場・施設の状況が一目で最もわかりやすいモデルBが評価された可能性が考えられる。

以上から、「道の駅」全体の印象では、年代別に評価するモデルに差が見られたことから、年代別に趣向が異なると考えられる。

5. 「道の駅」の整備効果発現プロセスの調査

「道の駅」の整備効果は2つの大枠に分類できる。ひとつは、「道の駅」関係者や利用者を対象とした「直接的な効果」と、地域や社会に影響する「波及的な効果」である。もう一つは、地域経済の活性化等の「経済的效果」と、地域の生活の質向上等の「社会的効果」である。

以上の視点に立ち、本章では、国内の「道の駅」および欧米の沿道休憩施設の整備効果把握に関する事例をWeb等より収集し、発現する整備効果とその把握手法を調査し、国内外で検討される整備効果の違いについて考察した（5.1.1）。

また、これらの整備効果を具体化したうえで、「直接的な効果」と「波及的な効果」を整理した。「直接的な

表 16 国内の「道の駅」と海外沿道休憩施設の評価項目と評価手法

評価項目	数 (全体数10)	評価手法
地元の雇用創出 地域イベントの増加 地域ブランドの確立 交流機会の創出 生産者の自立 地場産品の売上が増加 地場産品の出荷量の増加 生きがいづくり 地域との協力関係構築 地域ビジネスの振興 リピーター利用者の増加 人材育成 地産地消の促進 メディアやSNSに取り上げられる 周辺地域への来訪者増加 文化振興 グリーンエネルギーの普及 観光客の増加	6 5 4 3 2	雇用者数の把握 イベント回数、集客数、施設の予約数の把握 コンテスト等へのエントリー、HPへのアクセス数 実態調査（生産者と来訪者のつながり） 実態調査（年間収入の安定、販路の拡大、） 売上実績の推移、 出荷登録者数の把握 実態調査（年間収入の安定、販路の拡大、） 実態調査 アンケート 研修の実施 地域経済の分析 実態調査 周辺施設の来訪者数モニタリング、観光案内スタッフの常駐 学習の場づくり 関連施設の設置 観光入込数の把握
評価項目	数 (全体数10)	評価手法
サービス・設計レベルの評価 利用者の満足度向上 利用者の施設利用傾向や計画性の把握 運転手・旅行者の安全・体験の向上	7 6 2	専門家・専門機関による格付けや調査 アンケート 利用者数や立ち寄り率のカウント、利用実態調査、アンケート 利用実態調査、アンケート

効果」は、「道の駅」ができたことによって「道の駅」関係者や利用者にかき起こる現象を対象者毎に整理し(5.1.2)、「波及的な効果」は、効果の内容が「経済的効果」であるか「社会的効果」であるかまたはその両方が含まれるか分類した(5.1.3)。以上をとりまとめた整備効果の発現プロセスを示す関係図を作成した(5.2)。

5.1 沿道休憩施設等の整備効果に関連する記述収集

5.1.1 整備効果調査の対象事例と手法

対象とした事例は、国内の「道の駅」10事例、欧米の沿道休憩施設10事例である。これらの整備効果およびその把握手法を検討している資料を自治体のHP等から入手し、国内外で検討される整備効果の違いについて分析した。

整備効果のうち、国内もしくは海外いずれかで複数の施設が把握に取り組んだ項目とその調査手法を表16にとりまとめた。海外では、利用者の立ち寄り率や、サービスや設計に対する利用者の満足度など質的なレベルに基づき、利用者視点で客観的に評価されることに重きが置かれている。これらから、利用者の視点で休憩機能のサービスや設計の質的なレベルを評価している傾向を読み取ることができる。

一方、国内の「道の駅」では、雇用者数やイベント回数や来訪者数など、実態調査から得られる定量的な事実に基づき管理者の立場から評価することに重きが置かれている。このように、管理者の視点で地域振興

への貢献度を示す定量的な項目を評価している傾向があると言える。

5.1.2 直接的な整備効果のキーワード抽出

前項で述べた整備効果の項目を細分化し、「道の駅」関係者と利用者それぞれにどのような直接的効果を与えるかを図-19にまとめた。

直接的な効果のうち、「道の駅」関係者にとっての効果は、施設やサービスの有無、あるいは調査やモニタリングによって定量的な把握が比較的可能な項目が評価指標になっている。

一方、利用者にとっての効果は、施設やサービスの有無による項目もあるが、いずれもその施設やサービスの質を把握することが求められる評価指標である。

前項の国内外の比較調査結果を踏まえると、「道の駅」の直接的な効果を総合的に評価するには、関係者と利用者それぞれの立場から評価する必要があり、特に利用者の立場を踏まえたサービスの質的なレベルの評価が求められると言える。

5.1.3 波及的な整備効果のキーワード抽出

同様に、波及的な整備効果の項目を網羅的に細分化し、「道の駅」の整備により地域にもたらす「経済的効果」と「社会的効果」に分類整理した(図-20)。

これらの波及的な整備効果には、「道の駅」の整備だけではなくその他の施策なども十分に影響する項目である。それぞれの「道の駅」の整備目標においてこれらの項目のどの部分を重視し、どう貢献するかを考え

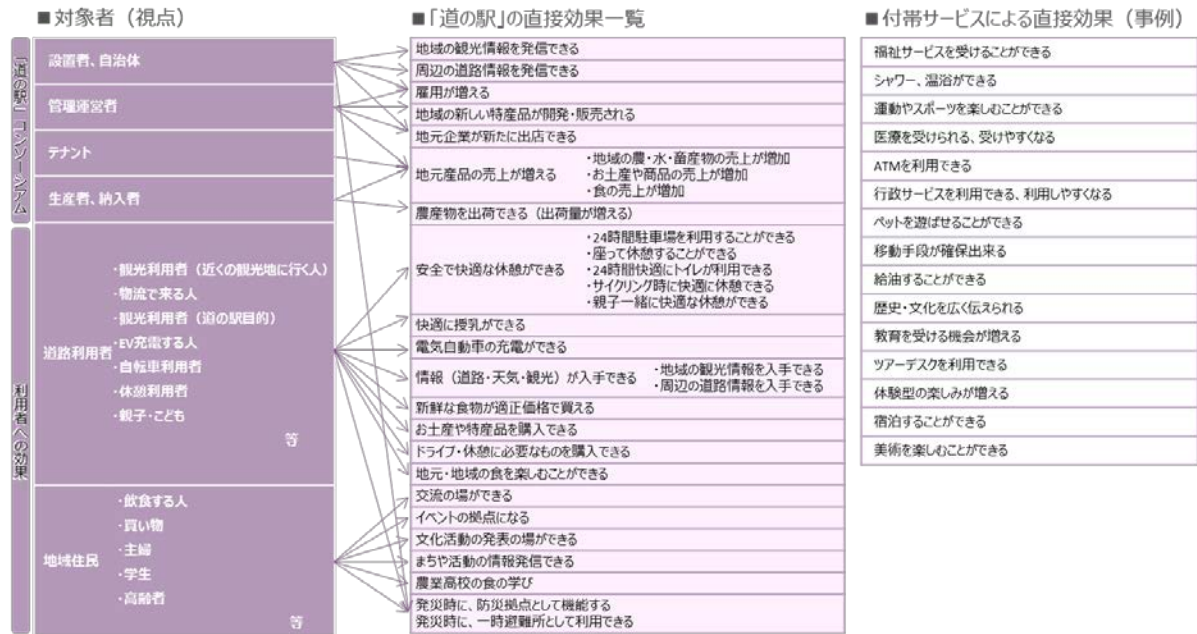


図-19 「道の駅」の関係者と利用者に対する直接的な効果

■表 間接・波及効果一覧（1/3）			■表 間接・波及効果一覧（2/3）			■表 間接・波及効果一覧（3/3）		
効果	経済	社会	効果	経済	社会	効果	経済	社会
地場特産品の生産が増える	○	○	テナント料が入る	○	○	高齢者等、誰もが住みやすい街	○	○
地場特産品のブランド化が図られる	○	○	地産地消が促進される	○	○	地域の防災・減災機能の向上	○	○
地元企業の売上、収益が増加する	○	○	良質な農・水・畜産物を購入できる	○	○	文化・リテラシーの向上	○	○
「道の駅」の設備投資が増える（可能に）なる	○	○	交通利用の売上が増加	○	○	地域文化・芸術性の向上	○	○
地域住民の所得向上	○	○	設備投資が可能になる	○	○	災害発生時、緊急時の迅速な対応	○	○
失業者が減少する	○	○	商品の品質が向上する	○	○	地域住民の防災意識喚起	○	○
新産業の興隆、起業、投資が増加	○	○	マスコット・メディアへの露出	○	○	高齢者、住民の健康的な生活	○	○
地域への来訪者が増加	○	○	デザイン賞等を受賞	○	○	通過交通が滞在へ転換	○	○
サイクルツーリズムの振興	○	○	景観が活かされる	○	○	新たな労働力の確保	○	○
周遊観光の増加	○	○	伝統技術の復興・活用される	○	○	移動手段（公共交通）のサポート支援	○	○
外国人旅行者の増加	○	○	地域活動（イベント）の増加	○	○	出生率向上	○	○
他の地域（「道の駅」）との交流	○	○	食の楽しみが広がる	○	○	子育て環境の向上	○	○
エリアの団体客の増加	○	○	エリアの滞在時間の増加	○	○	国際交流の活性化	○	○
住民による購買	○	○	親子利用が増える	○	○	多言語化の推進	○	○
農業従事者の自立、やりがいの醸成	○	○	駐車場利用者が増加する	○	○	季節感の享受	○	○
住民が地域活動やイベントに積極的に参加	○	○	ワンストップサービスによる利便性の向上	○	○	道の駅で活動できる市民との交流、連携との交流、連携	○	○
来訪時期の平準化	○	○	趣味・生きがいづくり	○	○	ボランティアの受け入れ	○	○
近隣施設と連携した集客	○	○	地域のサークル活動の活性化	○	○	地域の多様な情報が集まりやすくなる	○	○
ロードツーリズムの振興	○	○	ドライバー、同乗者のリフレッシュ、疲労回復	○	○	ユニバーサルデザインの普及	○	○
販路の拡大	○	○	旅行・運転計画の支援	○	○	景観的な魅力向上	○	○
商品・サービスの品質（技術）が向上	○	○	沿線観光地の利便性	○	○	人の和が育まれる	○	○
機械化・省力化	○	○	沿線観光地の魅力向上	○	○	世代間の交流	○	○
ロジスティクスの確立	○	○	地域の知名度向上	○	○	女性の地位向上	○	○
IT技術の向上	○	○	社会開発の促進	○	○	安全・安心な暮らし	○	○
グリーンエネルギーの普及	○	○	道路の違法駐車、迷惑駐輪の減少（海外）	○	○	意識改革	○	○
地価の向上	○	○	地域コミュニティの活性化・強化	○	○	地域と来訪者の交流の場ができる	○	○
適正利潤が確保される	○	○	地域の公共施設・自治体・関係機関との連携が促進	○	○	施設の公共性が強くなる	○	○
地域・街のブランド力の向上	○	○	郷土心（誇り、愛着）の醸成	○	○	休憩スペース利用が増加する	○	○
地域格差の是正	○	○	外出機会の増加	○	○	自転車を楽しむことができる	○	○
地域経済の発展	○	○	移住者・人口・リターンが増加	○	○	トイレ利用が増加する	○	○
地域の交流人口が増加	○	○	交通事故の減少	○	○	道路利用者の災害時の支援	○	○
地域の他の場所（中心市街地等）にも人が立ち寄るようになる	○	○	住民の生活の利便性向上	○	○			

図-20 「道の駅」の整備による波及効果の項目

る必要がある。

5.2 「道の駅」の整備効果発現プロセスの分析

整理した直接的な効果、波及的な効果が発現するプロセスを整理し、図-21に示す関係図を作成した。整理に当たっては、既往研究資料³⁷⁾を参考にした。

波及的な効果のうち経済的な効果は、観光振興や産業振興が発現する。社会的な効果は、交通や生活の支援の他、景観や環境、文化、コミュニティなどがある。それらの効果は独立せず複雑な関係性があることを示

した。「道の駅」の整備効果を波及的な部分まで把握するためには、その「道の駅」の立地や環境などの外的要素、目的やコンセプトなどの内的な要素に基づくタイプ別に評価する必要があることと、それにもとづいた提供すべきサービスのレベルを把握することが重要であると考えられる。

6. 「道の駅」タイプ分類の検討

本章は、各「道の駅」が自身の「道の駅」のタイプ

＜検討フロー＞

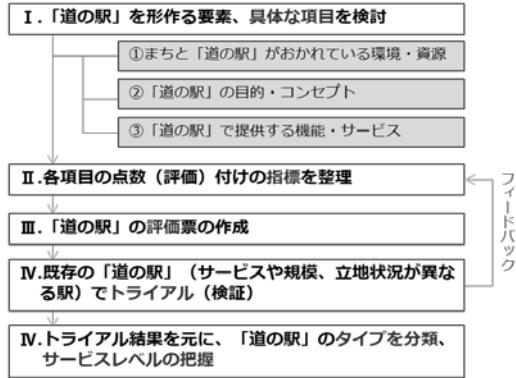


図-22 「道の駅」タイプ評価フロー

調査票（案）

1. まちと道の駅がおかれている環境・資源
- 1-1. 交通（道路）
- 1-1-1 前面道路の交通量（平日・休日の交通量で多い方の交通量）

該当に1つにV	内容	スコア
	10,000台/日以上	3
	5,000～10,000台/日	2
	1,000～5,000台/日	1
	1,000台/日未満	0

1-1-2 交通の質

1) 平休比（休日交通量÷平日交通量）

該当に1つにV	内容	スコア
	休日交通量が多い（1.1以上）	3
	概ね同等の交通量（0.9～1.1）	2
	平日交通量が多い（0.5～0.9）	1
	平日交通量が最も多い（0.5未満）	0

2) 道路利用者（主な利用2つにV）

該当2つにV	内容	スコア
	観光利用	1.8
	個人利用（プライベート）	1
	物流利用	0.4
	個人利用（通勤）	0

上記1-1-1～1-1-2のスコア平均を1-1交通（道路）の点数とする。

1-1交通（道路）の配点	スコア
	0

図-23 「道の駅」評価シートの一部（案）

表-17 「道の駅」タイプ分類試行結果

①交通・資源特化＋全般目的（意識向上）型	ポテンシャル：交通量や観光等を目的とする道路利用者が多い。観光資源や特産品が多くある。 目指す姿：地域経済の活性化、くらしの利便性向上や文化等の振興、移動支援（快適な沿道環境の提供）を、施設・資材に、高いレベルの目標を掲げる。
②交通・資源特化＋経済・移動支援特化型	ポテンシャル：交通量や観光等を目的とする道路利用者が多い。観光資源や特産品が多くある。 目指す姿：地域経済の活性化、移動支援（快適な沿道環境の提供）を主な目的とする。
③交通・資源特化＋経済特化型	ポテンシャル：交通量や観光等を目的とする道路利用者が多い。観光資源や特産品が多くある。 目指す姿：地域経済の活性化を主な目的とする。
④交通・立地特化＋経済・移動支援特化型	ポテンシャル：交通量や観光等を目的とする道路利用者が多い。アクセシビリティや利便性が高く、競合する施設が少ない場所にある。 目指す姿：地域経済の活性化、移動支援（快適な沿道環境の提供）を主な目的とする。
⑤交通特化＋経済・移動支援特化型	ポテンシャル：交通量や観光等を目的とする道路利用者が多い。 目指す姿：地域経済の活性化、移動支援（快適な沿道環境の提供）を主な目的とする。
⑥資源特化＋経済特化型	ポテンシャル：観光資源や特産品が多くある。 目指す姿：地域経済の活性化を主な目的とする。
⑦資源特化＋くらし特化型	ポテンシャル：観光資源や特産品が多くある。 目指す姿：くらしの利便性向上や文化等の振興を主な目的とする。 ※両者の両方の面で多くあるタイプではないが、両者が両方含まれているタイプと見做す。



写真-15 沿道での違法な露店と危険な沿道環境



写真-16 模型を使った中米カリブ対象の研修



図-24 国際展開に役立つ「道の駅」ハンドブック（案）

本研究の成果を活用し、当チームでは、(独) 国際協力機構・JICA 北海道センターが主催する研修プログラム「中米統合加盟国向け 道の駅による道路沿線地域開発」において平成 28 年度から講師とアドバイザーを務めている（写真-16）。その際の技術支援ツールとして、模型や「海外展開にむけた道の駅ハンドブック（日本語・西語・英語）」を作成した（図-24）。本ハンドブックは、道の駅の設置方法や、コンセプトづくり、計画・設計・管理運営の基本的なポイントを解説する資料として、国際的な「道の駅」の技術支援において活用されることも想定している。当チームの HP にて公開しているので参照していただきたい。

■国際展開に役立つ「道の駅」ハンドブック：

http://scenic.ceri.go.jp/michi_no_eki_handbook/index.html

8. まとめ

平成 28～30 年度の研究成果から、「道の駅」の計画・設計上の現状と課題について、以下の知見が得られた。

- ・現地ヒアリングより、計画・設計時の配慮が十分でなかったり、環境の変化への対応が必要になるなど、計画段階と運営段階における想定に差異がある場合があることを把握した。また、少なくとも以下の課題やこれらに関する十分な理解の必要性を確認した。
 - ① 施設や設備の多面的な評価
 - ② 建物の内部計画と外部計画の関係性
 - ③ 管理・運営面からみた改善点
 - ④ 柔軟性・弾力性のある設計の重要性
- ・欧米の沿道休憩施設の整備事例や整備基準、計画手法について調査し、国内の「道の駅」の計画・設計時の検討プロセスや検討内容との比較を行うことで、日本の「道の駅」においても参考となる事例や、将来の社会環境などの変化により、今後「道の駅」でも考慮する必要がある可能性のある事項を把握した。
- ・利用者などの対象者別にニーズを整理したところ、「道の駅」に求められるニーズや期待される役割は多岐にわたることを確認した。既存資料及びヒアリングなどから把握した「道の駅」に対する多様なニーズについて、機能別・タイプ別に分類整理しニーズを体系化することで、機能毎に対象施設に対して示されているニーズを確認した。
- ・「道の駅」の CG 画像を用いた利用者印象評価実験により、施設配置や空間の質向上が利用者の快適性や安全性評価に与える影響とその度合いを示した。
- ・「道の駅」を整備することでどのような効果が発現しているか、どのようにして効果を把握しているかを示す整備効果の発現プロセスの関係を示した。
- ・「道の駅」評価票を用いて、国内 18 駅のための試行ではあるがタイプ分類を行い、7 つのタイプを示した。
- ・これらの成果を基に、計画・設計上の配慮事項についてカルテ形式でとりまとめた。また、計画・設計・運営管理の手法を解説する「国際展開にむけた道の駅ハンドブック」など、「道の駅」の国際展開に貢献する技術支援ツール開発し公開した。

9. 今後の研究の展開

今後は、これまで整理してきた設計上の課題や計画設計の検討手順、利用者ニーズ、整備効果を、道の駅のタイプ別に分析する手法について研究を進め、道の駅を設置する自治体や計画・設計・管理運営の技術者

を支援する知見を得たいと考える。そのため、以下の内容を実施する予定である。

- ・今回収集できなかった欧州を中心とした海外における沿道休憩施設(SA・PA)等の計画・設計事例分析
- ・「道の駅」のタイプ分類とそれに基づく利用者や地域のニーズや検討手順の分析
- ・利用者評価把握のための「道の駅」での行動調査
- ・「道の駅」を整備することで得られる地域振興等の効果やその指標となる事項の抽出と整理、指標データの入手・計測方法の検討

参考文献

- 1) 国土交通省道路局：「道の駅」の第 51 回登録について、2018.4
- 2) 国土交通省道路局ウェブサイト：重点「道の駅」の選定について、http://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_000472.html (2018.7.5 取得)
- 3) 国土交通省：国土形成計画（全国計画）、2015.8
- 4) 国土交通省北海道開発局：北海道総合開発計画、2016.3
- 5) 独立行政法人国際協力機構ウェブサイト：<https://www.jica.go.jp/press/archives/jbic/autocontents/japanese/news/2004/000014/index.html> (2018.7.5 取得)
- 6) 国土交通省ウェブサイト：道の駅案内、<http://www.mlit.go.jp/road/Michi-no-Eki/outline.html> (2018.7.5 取得)
- 7) 国土交通省道路局ウェブサイト：「道の駅」による地方創生拠点の形成、<http://www.mlit.go.jp/common/001052858.pdf> (2018.7.5 取得)
- 8) 国土交通省国土政策局：「小さな拠点」づくりガイドブック、p.2、2015.3
- 9) 国土交通省ウェブサイト：多様な機能を持った「道の駅」の整備について、<http://www.mlit.go.jp/road/ir/kihon/23/5-2.pdf> (2018.7.5 取得)
- 10) 松田泰明、高田尚人、吉田智：災害時における道路利用者の安全な避難などに貢献する「道の駅」の防災機能に関する考察、第 49 回土木計画学研究発表会、2014.6
- 11) 高田尚人、松田泰明：道の駅の休憩機能の重要性と利用者評価、寒地土木研究所月報第 709 号、pp.38-43、2012.6
- 12) 高田尚人、松田泰明、福島秀哉：道の駅の休憩機能の重要性と利用者の評価に影響を与えるハードの要素について、第 54 回（平成 22 年度）北海道開発技術研究発表会、2011.2
- 13) 松田泰明、高田尚人：道の駅の快適な休憩空間の重要性と利用者評価、平成 23 年度年次技術研究発表会、2012.2
- 14) 国土交通省道路局：「道の駅」登録・案内要綱、<http://www.mlit.go.jp/road/Michi-no-Eki/pdf/guidance.pdf> (2018.7.5

- 取得)
- 15) 吉田智、松田泰明、笠間聡：「道の駅」計画・設計の現状と課題について、第54回土木計画学研究発表会、2016.11
 - 16) California Department of Transportation : Landscape Architecture News, Awards, and Recognition、http://www.dot.ca.gov/hq/LandArch/16_news/awards/index.htm (2018.7.5取得)
 - 17) Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation : Excellence in Highway Design、<https://www.fhwa.dot.gov/eihd/> (2018.7.5取得)
 - 18) AECCAFE : <https://www10.aeccafe.com/blogs/arch-showcase/2017/10/24/straight-river-northbound-safety-rest-area-in-owatonna-minnesota-by-snow-kreilich-architects/> (2018.7.5取得)
 - 19) AECCAFE : <https://www10.aeccafe.com/blogs/arch-showcase/2016/11/01/home-ranch-welcome-center-in-jackson-hole-wyoming-by-camey-logan-burke-architects/> (2018.7.5取得)
 - 20) CARNEY LOGAN BURKE : <http://clbarchitects.com/projects/home-ranch-welcome-center/> (2018.7.5取得)
 - 21) ArchDaily : <https://www.archdaily.com/388914/strombu-rest-area-carl-viggo-holmebak/> (2018.7.5取得)
 - 22) ArchDaily : <https://www.archdaily.com/104210/calder-woodburn-rest-area-bkk-architects> (2018.7.5取得)
 - 23) ArchDaily : <https://www.archdaily.com/280775/giants-causeway-visitor-centre-heneghan-peng-architects> (2018.7.5取得)
 - 24) Yatzer : <https://www.yatzer.com/solberg-tower-and-rest-area-by-saunders-architecture> (2018.7.5取得)
 - 25) Landezine : <http://www.landezine.com/index.php/2011/10/solberg-tower-rest-area-by-saunders-architecture/> (2018.7.5取得)
 - 26) South Dakota Department of Transportation : South Dakota Interstate Rest Area Revitalization Plan、2016.
 - 27) Montana Department of Transportation : Montana Rest Area Plan、2014.
 - 28) Florida Department of Transportation : I-75 REST AREAS PROJECT DEVELOPMENT AND ENVIRONMENT(PD&E) STUDY、2016.
 - 29) Florida Department of Transportation : STATEWIDE REST AREA LONG RANGE PLAN、2009.
 - 30) Washington State Department of Transportation : Design Manual、2012.
 - 31) In New York State Department of Transportation : HIGHWAY DESIGN MANUAL、2010.
 - 32) New mexico Department of Transportation : PORTS to PLAINS CORRIDOR REST AREA STUDY、2007
 - 33) The California Department of Transportation : STRATEGIC RECOMMENDATIONS Safety Roadside Rest Area Master Plan、2011.
 - 34) 日本高速道路株式会社、設計要領第四集休憩施設編設計要領、2005
 - 35) 日本高速道路株式会社、設計要領第六集建築施設編設計要領、2011
 - 36) 田宮敬士、岩田圭佑、松田泰明 : SD法に比較・順位要素を加えた景観評価手法の試行に関する一考察、土木計画学研究・講演集Vol.56、No.216、2017.
 - 37) 小栗ひとみ、阿部貴弘、松江正彦、曾根直幸、栗原正夫 : 「まちづくり効果」を高める公共事業の進め方(案)、国土技術政策総合研究所資料 第808号、2014.