

平時の機能向上にも有効な「道の駅」の 防災機能向上策について

(独) 土木研究所 寒地土木研究所 地域景観ユニット ○高田 尚人
松田 泰明

2004年の新潟中越地震をきっかけに、一部の「道の駅」では防災拠点化が進められる中、東日本大震災をはじめ台風、暴風雪災害においても避難施設として活用されるなど、新たに防災機能への期待が高まっている。しかし、平時の道の駅の基本機能が災害時にも大きく活用された一方で、現状の防災機能の向上策には平時の機能や魅力に影響を与える事例もみられる。

そこで、本報告では現地調査や関係者ヒアリング、アンケート調査などから、実際に効果的であった施設や利用者の防災機能向上に向けた意識などを把握し、「平時の機能や魅力に配慮した」防災機能向上策について考察した。

キーワード：道の駅、防災拠点、防災機能、平時の機能

1. はじめに

女性や高齢のドライバーの増加や個人型・少数型観光の増加などに伴い、沿道における快適な休憩ニーズの高まりを受け、1993年に建設省（現国土交通省）は「道路交通の円滑化と活力ある地域づくりへの寄与」を目的に「道の駅」制度をスタートさせた。「道の駅」は発足から20年以上が経過し、現在では推計で年間2億人が利用し、地域活性化などにも貢献する利用者にも地域にも重要な施設となっている。さらに、「道の駅」は平成25年10月11日時点で全国に1014駅が設置されている¹⁾。

そのような中、2004年新潟中越地震が発生し、「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大きく災害復旧に貢献した（写真-1）。

このことから、国土交通省では2007年度より一部の「道の駅」で防災拠点化を進めている（図-1）。また、2011年東日本大震災でも防災拠点化がなされていない「道の駅」が多くを占める中、被災者支援や復旧・復興支援に大きく貢献した。このため、「防災機能」は「道の駅」新たな機能として近年期待が高まっている。

そのため、「社会資本整備重点計画（2012年8月31日閣議決定）」においても、「実施すべき事業・施策」の一つ「災害時に拠点となる施設等の整備・耐震化」の中に、「道の駅」を「避難や救援活動の拠点として計画的、積極的に活用」することとなっており、また「国土強靱化政策大綱（2013.12）」においても、「道の駅の防災拠点化」が示されている。

しかし、平時の道の駅の基本機能が災害時にも大きく活用された一方で、現状の防災機能向上策の中には、利
Naoto Takada, Yasuaki Matsuda

用者のニーズや実際に被災した際に有効であった施設などと必ずしも一致していない事例もあった。また例えば、「道の駅」の基本機能の一つである休憩機能やその魅力が、道の駅の満足度や経営にも影響する重要なものとなっているが³⁾、これら重要な平時の機能や魅力に負の影響を与えていた事例もあった。

そこで、効果的な「道の駅」の防災機能向上策の提案を目指し、近年の災害事例を対象に現地調査及び関係者ヒアリングを行った。さらにその結果を踏まえ、防災機



写真-1 平時には休憩や交流空間として利用され、災害時には自衛隊の支援拠点など防災拠点として活用された道の駅



図-1 防災拠点化のイメージ（国土交通省ホームページ）²⁾

能の向上を図るニーズや意識の把握を目的に利用者及び管理運営者を対象としたアンケート調査を行った。これらの結果から、平時の魅力向上にもつながる“防災機能向上に関する考え方や留意点”について考察を行った。

2. 災害時における「道の駅」の貢献

(1) 調査概要

実際に災害対応を行った道の駅の現地調査及び、関係者を対象としたヒアリング調査を行い、災害時において効果的に機能・活用できた／できなかった施設や設備、取り組み、今後整備されると有効なもの、などについて調査把握した。主な調査の概要を表-1に示す。著者らはこのほかにも、道内外の「道の駅」の調査を行い、この結果も併せて述べる。

表-1 主な現地調査及びヒアリング調査の概要

調査期間	災害／調査箇所／対象者	ヒアリング調査内容
2011年5月16日 ～5月18日（3日間）	地震、津波 宮城県と岩手県の道の駅（15駅） 道の駅管理者 ※内防災拠点2箇所 ※協力機関 東北「道の駅」連絡会	<ul style="list-style-type: none"> 施設の現状 防災対策 被害状況 避難者受入状況 拠点施設としての使われ方
	2013年1月9日 ～1月11日（3日間）	
2013年5月8日 ～5月9日（2日間）	暴風雪 網走管内の道の駅（3駅） 道の駅管理者 行政担当者	<ul style="list-style-type: none"> 短期的な避難施設としての使われ方 復旧拠点としての使われ方 行政との連携、など

(2) 災害時に有効に機能した施設・設備・システム

a) 避難者の受入や支援

- ・屋内外の広くて快適な休憩スペースや十分な駐車場（写真-2、3）
- ・畳のスペース又は畳の備蓄（硬い床でもくつろげ、診察なども可能）（写真-4）
- 以下は、ライフラインが切れた際にも有効。
- ・軽油の自家発電機（近隣農家からの燃料提供が期待できる）、プロパンガス
- ・高低差や人力ポンプアップ式の貯水給水施設
- ・受水槽タイプの水道（貯水槽分は使用可能）
- ・非常誘導灯（適切な配置と持続時間の把握が必要）

b) 情報収集と情報提供

- ・災害時につながりやすい公衆電話（写真-5）
- ・アマチュア無線、無線LANのフリースポット
- ・避難者のカーラジオ／テレビやロコミ情報
- ・多少の段差を乗り越えられ、周辺の情報収集や連絡伝達が可能なバイク、スクーター、自転車（最低限の物資調達にも使用可能）
- ・貼り紙による道路情報の提供（写真-6）



写真-2 夏期には多くの避難者を受け入れられる園地



写真-3 道の駅駐車場への避難状況



写真-4 保有する畳を敷き避難所として活用した屋内スペース



写真-5 災害時につながりやすい公衆電話



写真-6 収集した道路情報を発信したボード



写真-7 産地直売農家からの野菜など

c) その他

- ・情報連絡網の整備と日常点検
- ・役場や関係機関との防災協定
- ・産直組合や地元生産者との日頃からの協力関係（産直品が入手可能）（写真-7）
- ・道の駅同士の相互協力や支援（平時からの連携が有効に機能）
- ・道の駅利用者からの協力（避難者がその場でボランティアとして協力している事例もあった）

(3) 今後整備されると有効とされた施設・設備・システムなど

現地調査及びヒアリング調査から把握した、今後整備した場合、災害時に有効に機能するとされた設備などのうち、主なものを述べる。

a) 避難者の受入や支援

- ・太陽光や風力発電の照明灯（写真-8）
- ・マンホール活用型の非常用トイレ（写真-9）
- ・燃料調達が容易で、調理や採光にも有効な薪ストーブや色々なものが燃やせるダルマストーブ



写真-8 平時も有効な太陽光と風力発電



写真-9 マンホールを使った非常用トイレ



写真-10 屋外からも確認できるモニターによる情報提供

- ・屋外たき火用のドラム缶

b) 情報収集と情報提供

- ・携帯電話が不通となっても使える衛星電話
- ・非常用電話（無線電話）
- ・通話中に道の駅内を移動できる無線子機付の固定電話
- ・避難者や駅利用者からの情報収集
- ・駅スタッフや避難者等に災害状況を容易に伝えられる大画面のテレビ（自家発電とセット）（写真-10）

c) その他

- ・誘導や規制のためのトラロープ
- ・避難訓練、平時からの情報伝達
- ・職員（道の駅、自治体、国など）の柔軟な対応、など

(4) 災害時に機能・活用できなかった設備等

ヒアリングの結果、機能しなかったものを述べる。

- ・携帯電話
- ・電動式の水道やトイレ、窓がないトイレ（昼間でも暗く使用できない）、仮設トイレ（需要が多く設置までに時間がかかる）
- ・災害用設備の内電気式のもの
- ・持ち込まれた畳（地域により寸法が異なる）
- ・高い位置に吊り下げられている照明や天井板（余震時に揺れて避難者が恐怖を感じる）、など

(5) 調査結果から考える有効な防災機能向上策の考え方

a) 平時の基本機能や魅力向上による防災機能の向上

調査事例などから、災害時に有効であった施設や設備、地域連携などは、基本的に平時の機能そのものである。そのため、「道の駅」の平時の機能や魅力向上は、防災機能を向上させることにも有効である。例えば、自然光の入る快適な屋内空間（写真-11）は被災し停電しても明るく暖かい。広々とした緑豊かな園地はテントの設置や休憩、炊き出し用スペースとして活用できる。

本来、「道の駅」は沿道の休憩施設であり、その多くが防災拠点化されていないことから、平時の基本機能を充実させることが効果的かつ効率的である。

b) 地域や他の道の駅、利用者との連携や協力の重要性

災害が中・長期的になる場合、産直品が入手可能なため、平時から産直組合などの地元関係者と連携や協力を行うことが重要である（写真-12）。また、近隣や遠隔地の「道の駅」との協力関係も有効と考えられる。一方、災害時には「道の駅」のスタッフが不足する場合もあり、



写真-11 自然光が入る屋内空間の事例



写真-12 中・長期的な災害の場合、物流網が機能しなくても入手可能な産直品



写真-13 被災時に自家発電機を借りて対応していた事例



写真-14 備蓄庫は除雪など冬季の適切な維持管理も必要

避難してきた利用者の理解や協力は極めて有効と考えられる。

c) 災害対応に向けた平時の取り組みやルールの重要性

平時からスタッフの情報連絡体制や、関係機関や他の「道の駅」との連携体制の確立が必要である。更に、関係機関との防災協定の締結や、指定管理における委託契約で有料サービスの提供や損失補填などの災害対応を規定しておくことも有効である。

d) 防災用設備に対する準備と日常利用の必要性

ライフラインが機能していれば、避難者などに対し相当な支援が可能であるため、防災拠点化の有無にかかわらず自家発電機を配備することや、災害時の借用先を確保することが望ましい（写真-13）。

また、平時から使用し慣れ親しんでいる設備が、災害時には効果的な活用ができるため、防災用資材を含め適切な維持管理と（写真-14）、イベントや訓練などで誰でもが使えるようにしておくことが望ましい。

3. 防災機能向上に関する課題と留意点

様々な「道の駅」を調査した結果、災害時の貢献は大変大きいものであったが、同時に留意すべき課題も多かった。ここでは、今後の防災機能向上や防災拠点化整備に向けて主な課題や留意事項について述べる。

(1) 共通的な重要課題

a) 災害時の「道の駅」の位置付けと有効活用

本来、「道の駅」は沿道の休憩施設として整備されているものであるため、地方防災計画での位置付けや指定管理者契約において災害対応が規定がなされている事例

は少ない。そのため、災害を経験していない道の駅などの管理運営者や行政担当者の中には、災害時の貢献に対する意識が高くない場合が多いことがこれまでの調査を通じて把握している。しかし、これまでの事例からも防災対策の有無にかかわらず、多くの利用者が避難場所や災害・道路情報を求めて駆け込んでくる可能性が高い。

そのため、平時から災害時における「道の駅」の役割を検討し、災害時には駅の施設や機能を有効に活用して対応することが必要となる。

b) 水・電気・情報の確保と提供

いずれの調査においても、災害時には「水・電気・情報（災害、道路）」のニーズが高かった。しかし、ライフラインが途切れ「道の駅」の施設や設備が機能しない場合や、平時から情報の収集・発信が十分ではなく災害時にも適切な情報提供ができない場合などが多くあった。特にトイレの重要性は高く、停電や断水などにより使用できなかった箇所では避難生活を脅かす大きな問題となっていた。そのため、ライフラインが途切れても補完する体制を検討しておくことや、観光情報とともに平時から情報の収集・提供に努めるなどが重要である。

また、災害時にも通信制限のかからない公衆電話が採算性の問題から通信事業者によって撤去される事例もあるが（写真-15）、防災の視点から災害用電話として公衆電話を設置する必要があると考えられる。

c) 閉館時間における災害対応

今回調査した「道の駅」では、被災が開館時間や閉館直後であったため、スタッフによる対応が可能であった。実際にはスタッフがけることができずそのまま対応していた事例もあった。しかし、スタッフのいない夜間などに被災した場合や、スタッフが「道の駅」に行けない場合には対応が困難となることが考えられる。

そのため、スタッフのいない場合の対応も検討しておくことが重要である。

d) その他

調査した道の駅を含め、これまでの災害対応時には「道の駅」の飲食物などを無償で提供した駅があったが、結果として経済的負担が大きくなり、経営に影響を与えた事例も多い。

そのため、災害時におけるサービスの提供や費用負担のルール化が有効である。また、地震による駅建物の被害状況の適切な把握や、続く余震により被災した建物の使用可否判断などへの技術的支援が必要である。



写真-15 撤去された公衆電話の事例

(2) 留意点：「道の駅」の平時の機能と魅力の重要性

著者ら³⁾は過年度より休憩機能に着目した研究を行ってきた。その結果次のことを把握している。

- ・休憩機能の評価が高くなれば滞在時間と消費額が増加する（図-2）
 - ・休憩機能の評価と施設全体の評価には強い相関がある
 - ・休憩機能の向上は駅全体の満足度や経営にも影響する
- このようなことから、防災機能の向上の際には、道の駅の平時の機能や魅力に配慮すること、又は低減させないことが大変重要となる。このことは、「国土強靱化政策大綱（2013.12）」における「国土強靱化を推進する上での基本的な方針等」のなかで、「非常時に防災・減災等の効果を発揮するのみならず、平常時にも有効に活用される対策となるように工夫すること」とされていることにつながる。

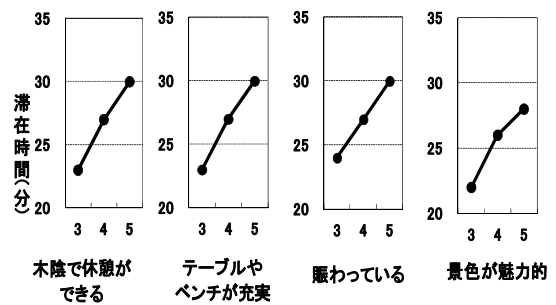


図-2 屋外休憩施設の評価と滞在時間³⁾

(3) 留意点：求められる役割とその時間的変化

災害発生直後は緊急対応として、避難場所やトイレ、情報提供などが求められる。その後時間がたつにつれて、支援の拠点や物資の集積場所、住民の生活支援などと求められる内容や重要度が変化する。（図-3）

そのため、防災機能の向上の際には、これらを想定しどの段階でどの施設が活用できるかなどを想定しておく必要がある。

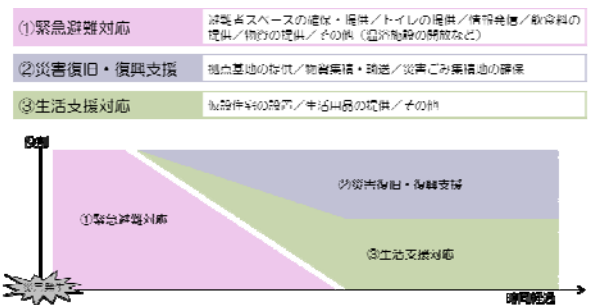


図-3 時間経過における「道の駅」の役割と重要性

(4) 留意点：立地条件などによるニーズの違い

道の駅に隣接する道路の特色や交通量、市街地からの距離、他の拠点施設との位置関係などの「外部要因」、及び「道の駅」の規模や保有施設、日常の利用形態などの「内部要因」により「道の駅」に対するニーズが大きく変わってくるため、防災機能の向上の際には、災害時

の利用のされ方を予め想定しておく必要がある。

4. 防災機能に関する利用者と管理者の意識調査

(1) 調査目的と概要

2章の現地調査及び関係者ヒアリング結果を踏まえ、「道の駅」利用者及び管理運営者を対象に、「道の駅」の防災機能に対する意識や考え方を把握するアンケート調査を行った。調査概要を表-2に示す。

表-2 利用者及び管理運営者のアンケート調査概要

調査期間	調査方法/対象者と回答者	主なヒアリング調査内容
2013年3月～8月	インターネットを利用したアンケート調査	<ul style="list-style-type: none"> 被災時及び避難場所とその状況 避難に必要なサービスとその費用負担 「道の駅」の防災拠点化について・・・など
	道路利用者 ※未経験者(200名) ※避難経験者(28名)	
2013年3月	アンケート用紙をメール配布	防災拠点化に関する
	道の駅管理者(47名) 行政担当者(71名)	<ul style="list-style-type: none"> 防災計画上の役割 整備内容 課題 進め方・・・など

(2) 主な調査結果

アンケート調査のうち、本報告では主な結果を示す。

a) 被災時にイメージした避難先について

“被災時に、まず避難しようと思う(思った)場所は?”との質問に対し、避難の経験がない方は「道の駅」や「コンビニ」が約20%と最も多く、次に「公共大型施設」が続いた。一方、実際に避難を経験した方では「道の駅」が43%であった(図-4)。

b) 被災時の必要な支援について

“道の駅に避難しているとき、どのような利用者支援を求めますか(求めましたか)?”との問には、避難の経験がない方では、「災害情報の提供」の回答が51%と最も多く、次いで「道路情報の提供」12%、「トイレ」11%となった。また、回答が分散し「食事の提供」などのニーズもあった。しかし、避難経験者は、「災害情報の提供」「道路情報の提供」が32%と同数で最も多く、次いで「トイレ」18%、「駐車場」14%となり、実際の避難時には「道路情報」と「災害情報」は同じように必要であったことがうかがえる(図-5)。

c) サービスの提供に対する支払い意志について

“支払い能力があり、道の駅から食事やお風呂等のサービスが提供される場合、必要な料金についてどう思いますか?”との問には、避難経験の有無にかかわらず、「無料で提供した方が良い」との回答が約10%しかなく、多くの方が支払う意志があったとした。特に、避難経験者は「通常よりも高い金額を支払っても良い」が32%と最も多かった(図-6)。

d) 防災機能の強化における必要な配慮について

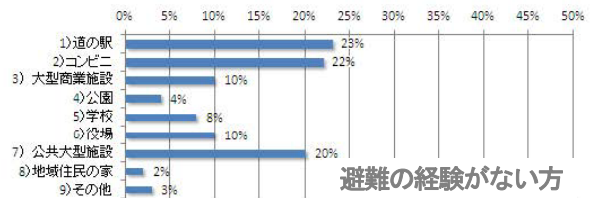


図-4 被災時まず、避難しようと思う(思った)場所(1位)

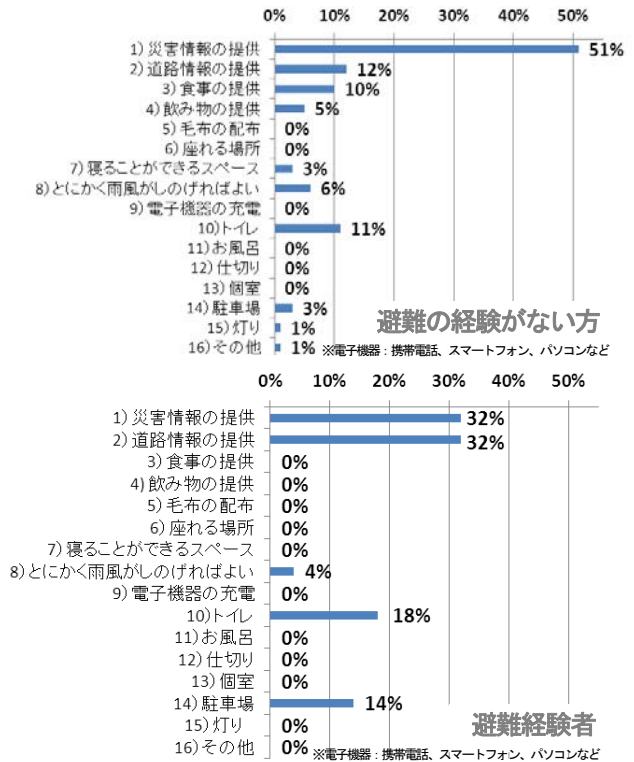


図-5 避難時に必要と思うこと、必要だったこと(1位)

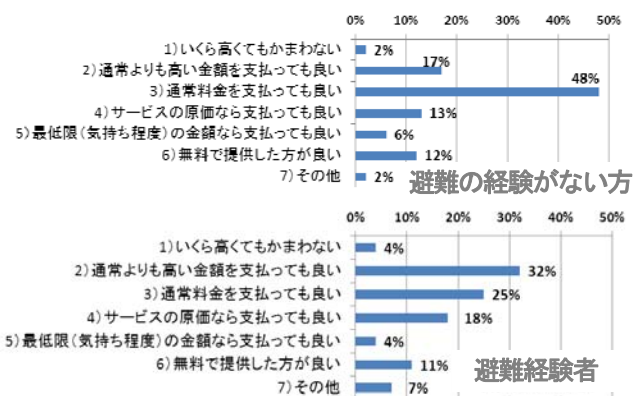


図-6 道の駅が提供するサービスに対する支払い意志

本設問は、これまでの調査研究から、「道の駅」にとって平時の機能と魅力がとて重要であるにもかかわらず

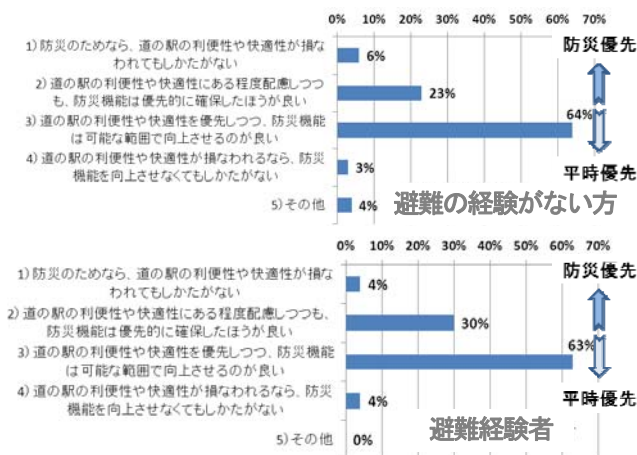


図-7 防災拠点化時の必要な配慮（利用者）

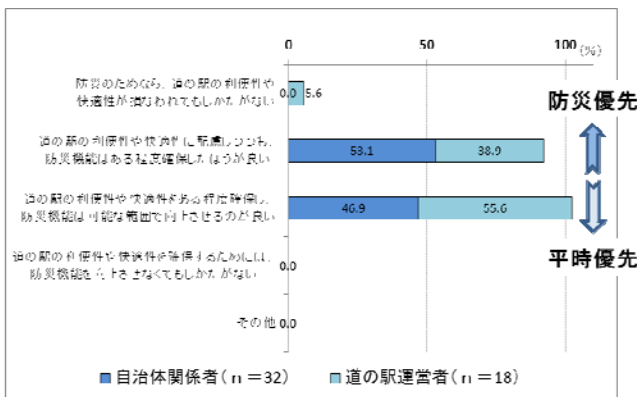


図-8 防災拠点化時の必要な配慮（一般的に防災拠点化が必要と回答した管理者の回答）

ず、防災機能向上を目的とした様々な整備を行った結果、平時の機能や魅力の低下につながっている事例がみられたことから、実際にどのような整備の方針が求められているかを把握するために設定した。

「道の駅」への避難経験の有無にかかわらず、防災拠点化を進める場合には、「道の駅の利便性や快適性を優先しつつ、防災機能は可能な範囲で向上させるのが良い」との回答が約60%となった。実際に避難を経験した方も、道の駅の利便性や快適性を優先する必要があると回答した（図-7）。

一方、「道の駅」を管理する自治体関係者や道の駅運営者においても、ほぼ全員が道の駅の利便性や快適性への配慮や確保の方が良いと回答した（図-8）。ただし、前述の利用者の回答と比較して、「利便性や快適性に配慮しつつも、防災機能は優先的に確保した方が良い」とする回答の割合が高かった。なお、図示していないが、回答した管理者の約9割が一般的に「防災拠点化」「防災機能の向上」が必要と回答した。

(2) アンケート結果の考察

調査結果から、災害時は「道の駅」に「道路・災害情報」を求めて、利用者が避難しに来訪し、その際に提供されるサービスに対しては支払う意志があると言える。

避難経験者の自由意見では、「色々な情報が飛び交うので正確な情報を提供して欲しい。」「有料で構いませんので携帯充電器を設置して欲しいです。」など情報を求める意見や、情報入手の支援を求める意見もあった。

避難時に必要とされる支援は、避難経験者の回答がほぼ4項目（災害情報、道路情報、トイレ、駐車場）に集中していることから、被災時には何よりもこれらが必要であり、「災害・道路情報」が特に必要と言える。しかし、情報やトイレの提供には電気や水道（ライフライン）が必要な場合が多く、ライフラインの確保・補完体制が必要となる。

次に、2位以下として「雨風がしのげる」「寝ることができる」「座れる場所」があげられている。これらに貢献するのは屋内外の休憩スペースなどであるが、これは「道の駅」の基本機能として備わっている事が前提であるため、避難時にまず必要とされたのは前述の4項目になったと考えられる。

また、今後の道の駅の防災拠点化整備に関しては、平時の利便性や快適性を確保又は配慮しながら行うことが求められており、3章にも述べた「国土強靱化政策大綱」における平常時での有効活用にも貢献する。しかし、道の駅管理者は“一般論として防災拠点化や防災機能向上が必要”と回答した方が多い（約9割）ことから、防災機能への意識が高い方が多いと考えられ、より防災機能を重視している傾向があるとも考えられる。

5. 今後に向けて

道の駅の立地環境や施設の規模などにより期待される防災機能に違いもあることから、現在道の駅をタイプ別に分類し、ニーズに合わせた防災機能向上策を検討している。今後は追加調査や有識者ヒアリング等を行い、平時の機能と魅力にも有効な「道の駅」の防災機能向上手法を技術資料としてとりまとめる予定である。

謝辞：調査にご協力いただいた、道の駅関係者や自治体担当者の皆様、各「道の駅」連絡会事務局の皆様、各アンケートに回答頂いた皆様に心から御礼申し上げます。

参考文献

- 道の駅案内：国土交通省ホームページ、
<http://www.mlit.go.jp/road/station/road-station.html>。
- 多様な機能を持った「道の駅」の整備について：国土交通省社会資本整備審議会道路分科会資料。
- 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、pp38-43、2012.6