



独立行政法人
土木研究所 寒地土木研究所
北海道札幌市豊平区平岸 1 条 3 丁目 1-34
TEL : 011-590-4044
E-mail : scenic@ceri.go.jp

平時の魅力につながる効果的な道の駅の防災機能向上策に関する一考察



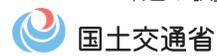
写真提供:東北「道の駅」連絡会

高田 尚人 / 松田 泰明 / 笠間 聡

1. 背景と研究目的

「道の駅」の防災機能

- 平成5年 「道の駅」制度が発足
- 平成16年 新潟中越地震で大きく貢献
「道の駅」の防災機能への期待
- 平成18年 一部「道の駅」の防災拠点化を実施
- 平成23年 東日本大震災で大きく貢献
「道の駅」の防災機能の重要性を再確認



「道の駅」の防災拠点化・防災機能の向上の推進

- 背景**
- しかし、現状の取り組みは「平時の魅力や快適性」に負の影響も
 - 一方、平時の機能が災害時に大きく貢献した事例が数多く報告される



平時の機能向上と防災機能とが両立、
または相乗効果を与える手法が必要

- 研究目的**
- 現地調査やヒアリング調査を実施
 - 防災機能の向上に向けた考察を行う

道の駅について

「道の駅」は、道路利用者が自由に立ち寄れる沿道の快適な休憩施設として、1993年に制度が発足した。2013年10月11日現在、全国1,014箇所に設置されている。
「道の駅」は次の3つの機能を備え、現在は快適な道路交通や地域振興にとって大変重要な施設となっている。



▲平成16年の新潟中越地震時に「道の駅」が貢献した事例
左:被災により道の駅に避難している様子【道の駅(越後川口)】※1
右:被災地の情報を見守る人々【道の駅(豊栄)】※1
(国土交通省北陸地方整備局資料より)



▲防災拠点整備事例【道の駅(みかも)】※2
(国土交通省資料より)



▲「道の駅」が備える3つの基本機能

2. 有効に機能した平時の施設や設備、システムなど

ヒアリング・現地調査概要/内容

| | 東北地方 | 新潟県内 | 北海道オホーツク地方 |
|------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| 調査期間 | 2011年5月16日~18日 | 2013年1月9日~11日 | 2013年5月8日~9日 |
| 調査箇所 | 宮城県及び岩手県の道の駅 15箇所 | 新潟県の道の駅 5箇所 | 網走地方の道の駅 3箇所 |
| 調査者 | (独)土木研究所寒地土木研究所 北海道地区「道の駅」連絡会 | (独)土木研究所寒地土木研究所 北海道地区「道の駅」連絡会 | (独)土木研究所寒地土木研究所 |
| 協力機関 | 東北「道の駅」連絡会 | — | — |
| 主な災害 | 地震、津波(2011年3月) | 地震(2004年10月) | 暴風雪(2013年3月) |

内容 防災対策、被害状況、避難の受け入れ状況、拠点施設としての使われ方、地域や行政との連携、役立ったまたは役立たなかった施設や取り組み など



ヒアリングの様子

調査結果概要

ハード 平時の機能や魅力など、普段から利用している施設やシステムが、災害対応に役立つこと。逆に普段利用していない施設等は役に立たない場合があること、など…。

ソフト 道の駅の防災拠点化如何に関わらず、道路利用者や地域住民が避難してくること。

(有効に機能した平時の施設や設備、システムなどの具体例)

- ハード**
- ・快適な休憩空間(屋内外)
 - ・量のスペースや備蓄
 - ・軽油の自家発電機やプロパンガス
 - ・高低差や尽力で動く貯水給水施設
 - ・公衆電話
 - ・アマチュア無線
 - ・無線LAN
 - ・カーナビ
 - ・ラジオ
 - ・バイク、スクーター
 - ・自転車
 - ・貼り紙による情報提供 など
- ソフト**
- ・道路情報網の整備と訓練
 - ・役場や関係機関との防災協定
 - ・産直組合や他の道の駅との平時からの協力関係
 - ・避難訓練
 - ・職員の柔軟な対応 など

(※)当時はなかったが、その後整備されたもの、あった方が良かったと回答されたもの



観光客など多くの方が避難した園地



救援物資拠点となったピロティ (道の駅クロスステン提供)



冷たく堅い床よりも休憩に効果的な絨毯や畳のスペース



畳を敷いて避難所として利用された、自然光の入る食堂(大きな天窓がある)



広い休憩空間と、周辺の状況を把握できる眺望と大きな窓(北海道開発局提供)



普段からの心構えや行政などとの取り決め(出典:国土交通省資料)



イベント等を通じた地域とのつながりや連携



産地直売農家などからの野菜や米、燃料の提供と協力

3. 防災機能向上に関する現状の課題

防災機能向上に関する現状の具体的な課題としては、次のような事がありました。

- ① 防災設備や防災拠点化に伴い、利用者や管理者が道の駅を使いにくくなる。
- ② 園地や樹木の喪失など、防災施設の整備により、「道の駅」の空間の魅力の低下や利用者満足度が低下する。
- ③ 一面の広い駐車場により、利用者の交通安全にも影響を与える。

防災拠点化されていない道の駅も含め、災害発生時には平時の魅力的な施設や様々な取り組みが被災者支援などに大きく役立っていたにもかかわらず、現在進められている防災機能向上策は、本来の道の駅にとって重要な平時の機能や魅力を低下させてしまう事例があります。

平時の機能を低下させない手法や設計デザインが必要。



広すぎるアスファルト面は施設の魅力や交通安全にも影響を与える恐れがある(写真上段左)

設備を囲うなどして配慮している事例(写真上段右※1)

設置場所によっては平時の利用者の利便性や施設への印象に影響を与える恐れがある(写真下段左※2)

存在感が大きい施設はより利用者への影響が大きくなる恐れがある(写真下段右※3)

※1・2・3 写真資料：道路行政セミナー 2009.3

背景から課題、研究ニーズのながれ

- ・新潟中越地震、東日本大震災などでは、「道の駅」の平時の機能や魅力が、「避難者支援・復興支援」に有効に機能!!
- ・現状の防災機能に特化した対策は、「道の駅」の平時の機能や魅力が低下する恐れも!! ※本来の「道の駅」の役割が果たせなくなる
- ・したがって、「平時の機能を低下させない手法」や「平時の魅力と両立する防災機能向上策」が必要!!
- ・「道の駅」の管理者や利用者は、平時の機能や魅力に配慮した防災機能向上策を求めている

現地調査から把握した「平時の機能を低下させない手法」「平時の魅力と両立する防災機能向上策」のイメージ



平時：魅力的な園地

災害時：テントなどを設置し避難場所や炊き出し場所に活用



平時：駐車場の樹木(交通島)

災害時：混乱する車両の速度抑制や緊急車両との分離に有効



平時：太陽光の入る快適なトイレ

災害時：停電しても明るく、利用可能



平時：パーゴラや四阿

災害時：テントなどを設置し作業場所や資材置き場に活用



平時：地域情報や観光情報の提供

災害時：災害情報や道路情報の提供に活用



平時：太陽光や風力発電

災害時：非常用電源として活用



平時：無料公衆LAN回線

災害時：情報収集や情報発信にも活用(マスコミのプレスセンターになった事例も)



平時：かまどベンチ

災害時：燃やすものがあればかまどとして利用可能

4. 「道の駅」の利用者と管理者の防災拠点化に関する意識

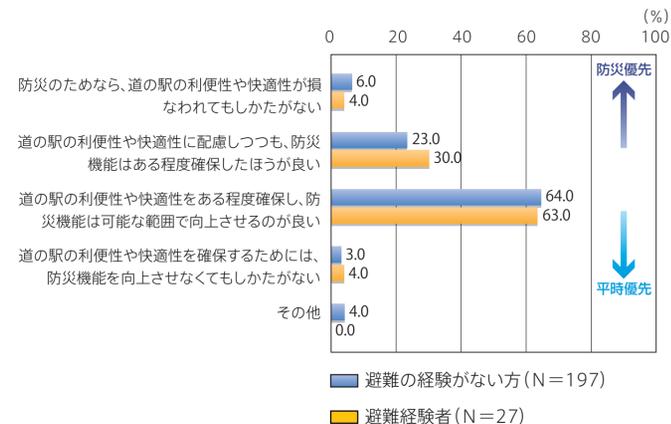
「北の道ナビ」(北海道の道路情報サイト)を活用し、アンケートを実施しました。

利用者の意識

- ・災害発生時は、道の駅への避難がコンビニより多く、1番であった。
- ・道の駅利用者は、防災拠点化などの防災機能向上は必要としつつも、平時の利便性や快適性がより重要とされた。

■ 防災拠点化への配慮

寒地土木研究所実施：インターネットによるアンケート調査(2013年3~8月)

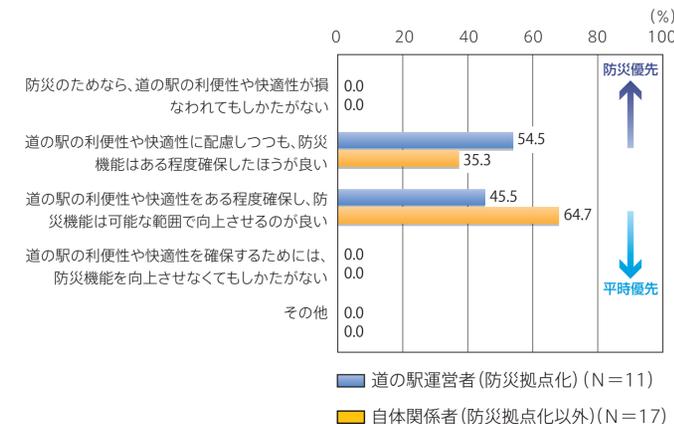


管理者の意識

- ・道の駅の管理者は、防災拠点化や防災機能の向上は必要としつつも、平時の利便性や快適性への配慮が必要としている。

■ 防災拠点化への配慮(「防災拠点が必要」と回答した方のみ)

寒地土木研究所実施：アンケート調査(2013年2~3月)



5. 防災機能の向上策に関する考察

これまでのヒアリング調査やアンケート調査などから、防災機能の向上には次のような留意事項があると考えられます。

共通な留意点

平時の機能やシステムが災害時に大きく貢献
防災機能向上には平時の機能や魅力に配慮することが重要である。

ハード的な留意点

平時の機能や魅力を低下させないこと
「道の駅」は本来道路利用者の快適な休憩空間のため、防災機能の向上により、平時の機能や魅力を低下させない事が重要である。

不慣れな施設や資機材は緊急時には使えない
普段から使い慣れたものほど、緊急時に使いこなすことができる(使っていないものは、機能しない恐れも)。

水、電気、情報の確保が重要
災害直後の対応にはこれらが最も重要です。しかし、ライフラインが停止した場合、これらも含めて道の駅の施設が機能できず、十分対応できない恐れがある。

したがって、防災拠点化されていなくても、自家発電機、水、無線LANだけでも整備することが必要ではないか?

ソフト的な留意点

行政機関との防災協定が有効
ハード対策が困難でも、現状施設である程度対応できる。

地域住民や他施設との連携が重要
資材備蓄の分担や、貸し借りの協定締結が有効である。

どんな「道の駅」にも避難者が
道路利用者は防災拠点化の有無にかかわらず、最寄りの道の駅に避難してくる可能性がある。

24時間対応できる準備が重要
夜間など、職員がいないときの対応の検討も重要である。

普段からの心構えや準備が重要
道の駅の役割の検討や、具体的な災害対応の規定を入れた管理運営規約を締結することが重要である。

参考文献

- ※1) 平成16年10月新潟県中越地震 道路の被災と復旧 (平成16年12月1日国土交通省北陸地方整備局資料より)
- ※2) 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)