

広域防災拠点の役割を果たしうる 既存道の駅の利用可能性評価

太田 佳希¹・松田 曜子²・佐野 可寸志³・高橋 貴生⁴

1 非会員 長岡技術科学大学大学院 環境社会基盤工学専攻 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1)

E-mail: s161009@stn.nagaokaut.ac.jp

2 正会員 長岡技術科学大学 環境社会基盤工学専攻 准教授 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1)

E-mail: ymatsuda@vos.nagaokaut.ac.jp

3 正会員 長岡技術科学大学 環境社会基盤工学専攻 教授 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1)

E-mail: sano@nagaokaut.ac.jp

4 正会員 長岡技術科学大学 環境社会基盤工学専攻 助教 (〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1)

E-mail: takataka@vos.nagaokaut.ac.jp

道の駅を防災の観点から着目すると、立地面では、インターチェンジや緊急輸送道路など交通の結節点に立地しているアクセス性の良さが窺える。また、施設・設備面では、自衛隊の集結場所や物資集積など様々な用途に用いられる駐車場の面積が潤沢なだけでなく、防災に関する設備が充実している駅もある。以上を踏まえると、道の駅が広域的な防災拠点として活躍する可能性は高いと考えられる。

そこで、本研究では、関東 1 都 6 県の既存の道の駅が有する立地・設備項目を考慮し、広域防災拠点を構成する「進出拠点」、「救助活動拠点」、「広域物資輸送拠点」のいずれかの役割を担えるかを評価する。災害リスクについては「浸水」、「土砂災害」、「液状化」、「津波」を考慮する。

Key Words: road side station, location and equipment items, disaster risks, evaluation

1. はじめに

(1) 背景と目的

災害時、道の駅は避難所や支援施設、情報の発信拠点として活用され、近年は防災拠点としても活用されている。その一例として、「防災道の駅」がある。

「防災道の駅」とは、国土交通省による道の駅第 3 ステージの一環として、都道府県の地域防災計画等で広域的な防災拠点に位置付けられている道の駅の中から選定されたものである。これらは防災拠点としての役割を果たすため、ハードとソフト両面からの重点的な支援が行われる¹⁾。このように、道の駅を防災の役割で活用するという意識は年々高まっている。

本研究では、関東 1 都 6 県の既存の道の駅が保有する「立地」、「施設・設備」の 2 つを考慮し、道の駅の特徴である「交通の結節点に立地しているアクセス性の良さ」や「広大なスペース」等が必要となる「進出拠点」、「救助活動拠点」、「広域物資輸送拠点」の 3 種類の拠点のいずれかの役割を担えるかを評価する。

本評価では、関東 1 都 6 県の広域受援計画内で考慮す

るとされる大規模災害の他、それに満たない中規模の「浸水」、「土砂災害」、「液状化」、「津波」の 4 種類の災害を考慮する。

(2) 本論で着目する 3 種類の拠点について

広域防災拠点の種類については、各都道府県の地域防災計画で個別に検討されているが、本論では長野県広域受援計画基本構想を参照する²⁾。同計画では、広域防災拠点を 5 つに分類しているが、本論ではそのうち「進出拠点」、「救助活動拠点」、「広域物資輸送拠点」の 3 種類に着目する。「進出拠点」とは、広域応援部隊、応援職員が応援を受ける都道府県に向かって移動する際の目標となる拠点である。「救助活動拠点」とは、各部隊が被災地域において部隊の指揮、宿営、資機材集積、燃料補給等を行う後方支援拠点である。「広域物資輸送拠点」とは、被災地域外から被災地域内への救援物資の集積・荷捌き等を行う中継・分配拠点である。

この 3 種類の拠点は屋内外の敷地面積、インターチェンジ (IC)、緊急輸送道路からのアクセス性が重要となる。道の駅を防災の観点から着目すると、立地面では、

IC や緊急輸送道路など交通の結節点に立地しているアクセス性の良さがうかがえる。また、施設・設備面では、自衛隊の集結場所や物資集積など様々な用途に用いられる駐車場の面積が潤沢なだけでなく、防災に関する設備が充実している駅もあるため、道の駅が広域的な防災拠点として活躍する可能性は高いといえる。

2. 研究方法

本研究のフローを図-1に示す。

まず Step1 では、3 種類の拠点に必要な条件およびその条件を満たすために必要な立地・設備項目について把握する。防災道の駅の諸元や、都道府県の広域受援計画を基に把握する。その後、「拠点」→「拠点に必要な条件」→「条件を満たすために必要な立地・設備項目」の順で階層化する。

次に Step2 では、Step1 で把握した立地・設備項目の基準を決定する。立地・設備項目については質的項目と量的項目に分けられる。質的項目は、「緊急輸送道路に隣接しているか否か」、「各ハザード区域外に立地しているか否か」等である。量的項目は、「IC からの距離」、「屋外スペース面積」等である。量的基準に関しては、都道府県防災担当者へのヒアリング調査や既存の広域防災拠点の諸元から決定する。

Step3.1 では、Step1 で把握した「3 種類の拠点に必要な条件」の重みづけを行う。いくつかのパターンの重みづけを用意する。

Step3.2 では、Step2, Step3.1 の知見を基に、関東1都6県の道の駅が3 種類の拠点として活用可能かを評価する。

(1) 3 種類の拠点に必要な条件および立地・設備項目調査 (Step1)

広域防災拠点に必要な条件および立地・設備項目を把握する。

まず、Step1 の詳細と結果を示す。Step1 では、「進出拠点」、「救助活動拠点」、「広域物資輸送拠点」の3

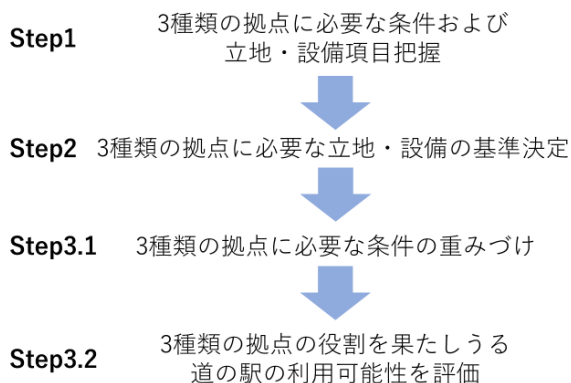


図-1 研究フロー

種類の拠点が保有すべき条件および必要な立地・設備項目を把握する。

3 種類の拠点に必要な条件は「周辺へのアクセス性」、「低被災リスク」、「スペース」、「設備」の4条件から成り立つという結果となった。これは図-2「防災道の駅」の方向性(案)にある「2.施設の要件」を参考にした³⁾。「2.施設の要件」を見ると、「防災道の駅」には、幹線道路のアクセス性、災害ハザード区域の有無、自衛隊の救援活動・緊急物資等の集積スペース、緊急ヘリポート、一次避難所としての施設(耐震化、無停電設備、防災倉庫、トイレ)が必要であると記載されている³⁾。それらを集約した結果、冒頭に挙げた4条件を全て満たせば3種類の広域防災拠点として十分な活動が可能であると考えた。

「周辺へのアクセス性」は、進出拠点と救助活動拠点にとって自衛隊や応援部隊の方々が円滑に集合するために重要であり、広域物資輸送拠点にとって国等から供給される物資を集積、それらを分配するために重要となる。

「低被災リスク」は、応援部隊や物資の安全が保障されるという面において非常に重要である。アクセス性や設備が充実していたとしても、人々の安全は欠かすことができない。

「スペース」は、応援部隊の集合や物資の集積だけでなく、それらを運搬する多くの車両が滞留するためのものとして重要となる。立地が優れていても、十分なスペースがなければ拠点として役立つことはできない。

最後に、「設備」についてである。応援部隊が活動する際に、電気、水、トイレなどのライフラインは重要となる。また、ヘリポートがあることによって、部隊や物資の運搬が陸上だけでなく空からも可能になる。十分な設備があることにより、部隊の活動や物資の運搬をより円滑に行うことができる。防災道の駅の施設に必要な要件と相違はないため、適切な条件であるといえる。

防災道の駅		(参考) 地域の防災拠点機能をもつ道の駅
1. 他の計画での位置づけ	① 都道府県が策定する広域的な防災計画 ② 新広域道路交通計画(都道府県毎に策定) (災害時のネットワーク強化と連携)	市町村が策定する地域防災計画
2. 施設の要件	<配置> ① 各都道府県に1~2箇所選定(当面) ② 幹線道路へのアクセス性を考慮 ※高速道路IC、重軽国道等 ③ 災害ハザード区域の有無を考慮 ※津波、洪水、火山、土砂災害等 <仕様> ① 自衛隊等の救援活動のスペース ② 緊急物資等の集積・供給スペース ③ 緊急ヘリポート ④ 一時避難所としての施設 等	<配置> ・各市町村で地域の実情を踏まえて設定 <仕様> ・一時避難所としての施設 ① ハード:耐震化、無停電設備、防災倉庫・トイレ ② ソフト:災害協定、防災訓練、BCP策定
3. 支援	① 「防災道の駅」として大臣認定 ② 交付金等での重点支援 (個別補助についても検討)	① 「道の駅」の登録要件に努力規定として追記 ② 重点「道の駅」で他機能とあわせて重点支援

図-2 「防災道の駅」の方向性(方向性)

次に、3 種類の拠点に必要な立地・設備についてである。防災道の駅や、都道府県の広域受援計画を基に、3 種類の拠点に必要な立地・設備項目を収集した。その結果、表-1 のようになった。表-1 は、3 種類の拠点に必要な条件および立地・設備の関係をまとめたものである。



図-3 進出拠点の階層化



図-4 救助活動拠点の階層化

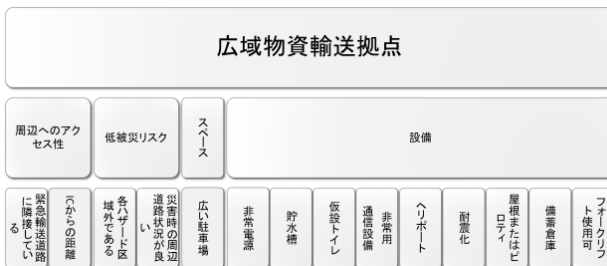


図-5 広域物資輸送拠点の階層化

(2) 3 種類の拠点に必要な立地・設備項目の基準調査 (Step2)

Step2 では、Step1 で明らかとした「3 種類の拠点に必要な 4 条件を満たすために必要な立地・設備項目」の質的・量的基準を調査する。表-2、表-3 にそれぞれの結果を示す。量的基準に関しては、参考とした資料を記載する。既存の広域防災拠点データとは、首都直下地震地震・南海トラフ地震が発生した際に配置される進出拠点 49 施設、救助活動拠点 255 施設、広域物資輸送拠点 84 施設を参考にした⁴⁾。全国道の駅データは、2016 年までに開業した 1160 駅を参考にした。

(3) 3 種類の拠点に必要な条件の重みづけ (Step3.1)

ここでは、Step1 で把握した「3 種類の拠点に必要な 4 条件」を重みづけする。

- ① 4 条件全ての重要性を同等とする重みづけ
- ② 一般的な優先順位を考慮した 4 条件の重みづけ
- ③ 「設備」を考慮せず、3 条件全ての重要性を同等とする重みづけ
- ④ 「災害リスク」を必要条件とし、3 条件全ての重要性を同等とする重みづけ

①では、4 条件は防災拠点としていずれも重要であると仮定し、全ての重みを 1 とする。

②では、4 条件の優先順位を「低被災リスク」>「周辺へのアクセス性」=「スペース」>「設備」と考え、重みを表-4 のように設定した。

表-2 質的項目と基準一覧

	進出拠点	救助活動拠点	広域物資輸送拠点	基準
緊急輸送道路への隣接	○	○	○	している
				していない
各ハザード区域であること	○	○	○	区域外である
				区域内である
災害時の周辺道路状況	○	○	○	状況は良い
				全ての道路が分断
非常電源	○	○	○	あるなし
貯水槽	○	○	○	
仮設トイレ	○	○	○	
非常用通信設備	○	○	○	
ヘリポート	○	○	○	
備蓄倉庫			○	
耐震性	○	○	○	検討しない
屋根またはピロティ			○	
フォークリフト使用可否			○	

表-3 量的項目と基準一覧

	量的項目	基準	出典
進出拠点	ICからの距離	5,000m以下	ヒアリング 既存の広域防災拠点データ
	ガソリンスタンドからの距離	1,000m以下	既存の広域防災拠点データ 全国道の駅データ
	近隣の救助活動拠点の数	半径5,000m圏内に3つ以上	既存の広域防災拠点データ
救助活動拠点	ICからの距離	5,000m以下	ヒアリング 既存の広域防災拠点データ
	ガソリンスタンドからの距離	1,000m以下	既存の広域防災拠点データ
	浸水想定区域からの最短距離	1,400m以下	
	土砂災害警戒区域からの最短距離	1,300m以下	
	低位地帯からの最短距離	200m以下	
	津波想定区域からの最短距離	7,600m以下	長野県広域受援計画 既存の広域防災拠点データ 内閣府の広域防災拠点に関する資料
	屋外スペース面積	100,000㎡以上	
広域物資輸送拠点	ICからの距離	5,000m以下	ヒアリング 既存の広域防災拠点データ
	屋外スペース面積	16,000㎡以上	既存の広域防災拠点データ 全国道の駅データ

表-4 重みづけ②による 4 条件の重み

災害リスク	周辺へのアクセス性	スペース	設備
4	2	2	1

③では、「設備」を全て補完すると仮定し、「設備」以外の3条件の重要性を同等とした重みづけである。

④では、防災拠点の役割を担う施設にとって、災害リスクが少しでも存在することは致命的であると考え、「低被災リスク」を除いた3条件の重要性を同等とした重みづけである。

(4) 3種類の拠点の役割を果たしうる道の駅の利用可能性を評価 (Step3.2)

ここでは、Step2で決定した基準、Step3.1で設定した重みづけを基に、関東1都6県の122の道の駅が3種類の拠点として役割を果たしうるか評価する。まず、Step2で決定した基準を基に決定した得点配分について述べる。質的項目の得点配分は表-5、量的項目の得点配分は表-6である。

続いて評価方法について述べる。評価方法は3種類用意した。その概要を以下に示す。

- 評価方法I 関東1都6県の既存の道の駅単体での評価
- 評価方法II 道の駅と既存広域防災拠点の性能比較評価
- 評価方法III 不足設備を補完するための整備費用評価

まず、評価方法Iでは、防災拠点として高い評価を得る道の駅を調査する。Step1で明らかとした「3種類の拠点に必要な4条件」の総合得点が100点となるように得点配分し、3種類の拠点にふさわしい道の駅があるかを道の駅単体で得点評価する。

評価方法IIでは、関東1都6県の道の駅と3種類の既存の拠点を「設備」を除いた3条件の総合得点で比較し、道の駅を3種類の拠点として活用するにはどの条件が不

足しているのか、また3種類の拠点と同等の働きができる道の駅はあるかを調査する。

評価方法IIIでは、道の駅の「スペース」、「設備」を全て補完すると仮定した場合の道の駅の評価とそれにかかる整備費用を調査する。

評価方法と重みづけの関係を表-7に示す。

表-6 量的項目・基準・点数一覧

量的項目	基準	範囲 (xはデータ)	点数 (aは重み)
ICからの距離	5,000m以下	$0 \leq x \leq 5000$	$(-ax)/5000+a$
		$x > 5000$	0
ガソリンスタンドからの距離	1,000m以下	$0 \leq x \leq 1000$	$(-ax)/1000+a$
		$x > 1000$	0
近隣の救助活動拠点の数 (進出拠点)	半径5,000m圏内に3以上	$x \geq 3$	a
		$x < 3$	$ax/3$
浸水想定区域からの最短距離	1,400m以下	$0 < x \leq 1400$	$(-ax)/1400+a$
		$x > 1400$	0
土砂災害警戒区域からの最短距離	1,300m以下	$0 < x \leq 1300$	$(-ax)/1300+a$
		$x > 1300$	0
低地帯からの最短距離	200m以下	$0 < x \leq 200$	$(-ax)/200+a$
		$x > 200$	0
津波想定区域からの最短距離	7,600m以下	$0 < x \leq 7600$	$(-ax)/7600+a$
		$x > 7600$	0
屋外スペース面積 (進出拠点)	25,000㎡以上	$x \geq 25000$	a
		$x < 25000$	$ax/25000$
屋外スペース面積 (救助活動拠点)	100,000㎡以上	$x \geq 100000$	a
		$x < 100000$	$ax/100000$
屋外スペース面積 (広域物資輸送拠点)	16,000㎡以上	$x \geq 16000$	a
		$x < 16000$	$ax/16000$

表-7 評価方法と重みづけの関係

	評価方法 I	評価方法 II	評価方法 III
重みづけ①	○		○
重みづけ②	○		
重みづけ③	○	○	
重みづけ④	○		

表-5 質的項目・基準・点数一覧

質的項目	基準	点数 (aは重み)
緊急輸送道路への隣接	している	a
	していない	0
各ハザード区域外であること	区域外である	a
	区域内である	0
災害時の周辺道路状況	状況は良い	a
	全ての道路が分断	0
非常電源	ある	a
	なし	0
貯水槽	ある	a
	なし	0
仮設トイレ	ある	a
	なし	0
非常用通信設備	ある	a
	なし	0
ヘリポート	ある	a
	なし	0
備蓄倉庫	ある	a
	なし	0

3. 道の駅の評価結果

(1) 関東1都6県の道の駅単体での評価

評価方法の結果を示す。まず、評価方法Iの結果を図-6、図-7、図-8に示す。評価方法Iでは、重みづけ①の結果のみ述べる。

図-6を見ると、「みかも」、「ららん藤岡」は評価の高い5駅の中でも特に4条件の総合力が高く、「設備」が補完されることにより進出拠点としてふさわしい施設となると言える。

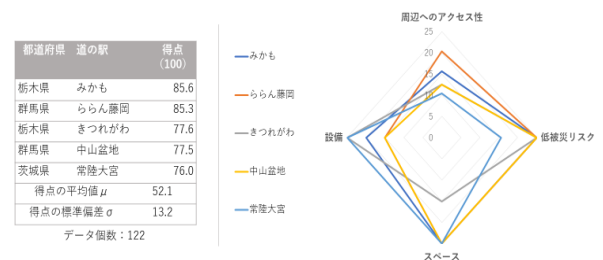


図-6 評価方法 I で評価が高い道の駅の基本性能 (進出拠点)

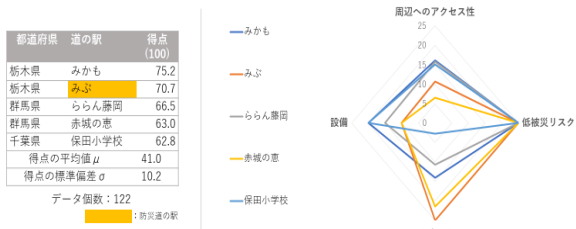


図-7 評価方法 I で評価が高い道の駅の基本性能 (救助活動拠点)

図-7 を見ると、「スペース」の基準を満たしている道の駅は「みぶ」のみであり、その他のものは「スペース」が不足していることが分かる。また、いずれの道の駅も「周辺へのアクセス性」も不足しており、現時点では救助活動拠点としてふさわしい道の駅があるとはいえない。その理由として、必要となる面積が「100,000 m²」と大きいこと、応援部隊が到着しやすく、かつ被災地域にも近い立地が求められるが、その条件を満たす道の駅の数に限られるためである。

図-8 を見ると、「みかも」は4条件の総合力が高く、広域物資輸送拠点にふさわしいといえる。また、「ららん藤岡」は「設備」が大きく不足しているが、それ以外の条件はほぼ満点であるため、「設備」を補完することにより広域物資輸送拠点としてふさわしい道の駅になるといえる。

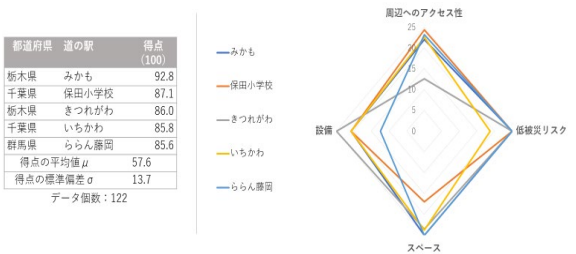


図-8 評価方法 I で評価が高い道の駅の基本性能 (広域物資輸送拠点)

図-9、図-10 は評価方法 I で評価が高い「みかも」、 「ららん藤岡」の航空写真である。どちらも広大な屋外スペース面積を有し、「ららん藤岡」は上信越自動車道に隣接していることが分かる。

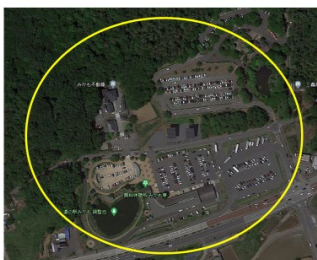


図-9 みかも航空写真



図-10 ららん藤岡航空写真

(2) 道の駅と既存の広域防災拠点との性能比較評価

続いて、評価方法IIの結果を図-11、図-12、図-13、図-14、図-15、図-16に示す。

図-11、図-12を見ると、道の駅・進出拠点どちらも「低被災リスク」、「スペース」を満たしている。しかし、「ららん藤岡」は既存の進出拠点よりも点数が高いことが分かる。これは非常に良いアクセス性を有しているためであり、緊急輸送道路に隣接し、IC・ガソリンスタンドからの距離も近い。また「ららん藤岡」以外の道の駅も既存の進出拠点と遜色ない結果である。そのため、「設備」を考慮しない3条件であれば、上位の道の駅は既存の進出拠点と同等以上の働きができるといえる。

図-13、図-14を見ると、既存の救助活動拠点は「低被災リスク」、「スペース」を満たしているのに対し、道の駅が満たすものは「低被災リスク」のみであることが

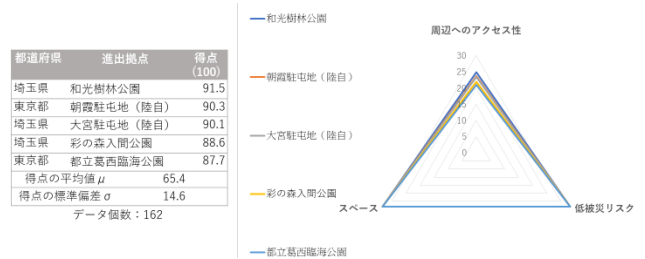


図-11 評価方法 I で評価が高い進出拠点の基本性能

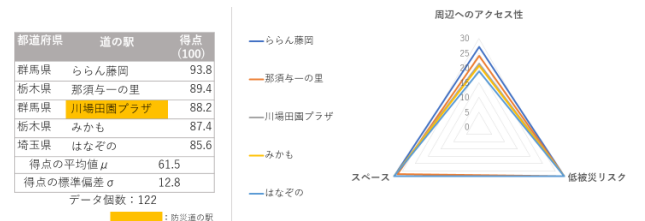


図-12 評価方法 I で評価が高い道の駅の基本性能 (進出拠点)

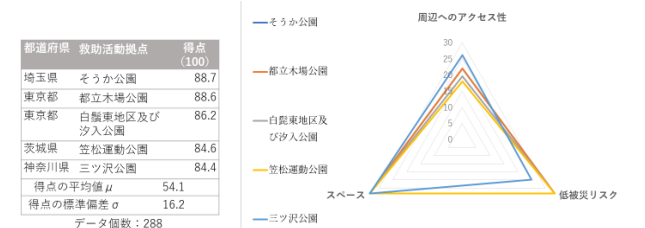


図-13 評価方法 I で評価が高い救助活動拠点の基本性能

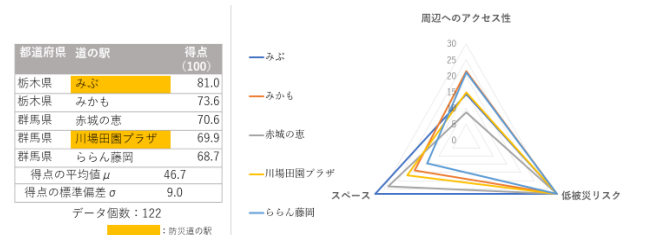


図-14 評価方法 I で評価が高い道の駅の基本性能 (救助活動拠点)

分かる。また、既存の救助活動拠点は「スペース」が全て満点であるのに対し、道の駅は「スペース」が大きく不足していることが分かる。「周辺へのアクセシビリティ」についても、道の駅は全体的にばらつきがあるのに対し、救助活動拠点は20~25点近辺に分布していることが分かる。そのため、「設備」を考慮せずとも、既存の救助活動拠点と同等の働きが可能な道の駅は現状ないといえる。

図-15、図-16を見ると、上位に入る全ての道の駅が既存の拠点の得点を上回ることが分かる。道の駅は3条件全てがほぼ満点であるため、設備を考慮しない3条件であれば上位の道の駅は既存の広域物資輸送拠点と同等以上の働きができるといえる。

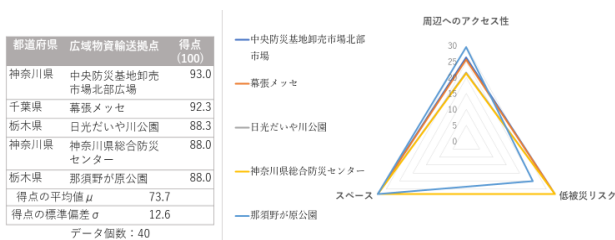


図-15 評価方法 I で評価が高い広域物資輸送拠点の基本性能

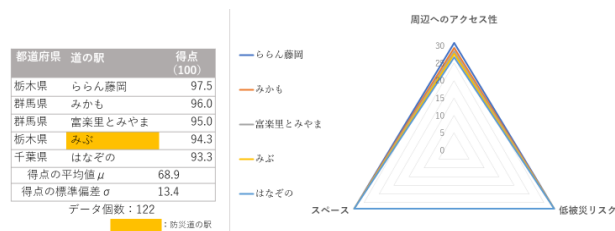


図-16 評価方法 I で評価が高い道の駅の基本性能 (広域物資輸送拠点)

(3) 不足する設備を補完するための整備費用評価

続いて、評価方法IIIを行った。表-8には、道の駅にカンレウスル整備費用の内訳である。それぞれの費用の算出は、道の駅めぐみ白山、道の駅あらいから提供頂いた事業費の資料、民間サービス⁹⁾や自治体の例⁹⁾を参考に行った。非常用通信設備の利用料については、供用期間50年とし、現在価値に換算した費用を用いた。

表-8 整備費用の内訳

整備項目	費用 (万円)	参考資料
駐車場整備費 (1㎡あたり)	6.2	道の駅めぐみ白山事業費内訳
非常電源	1,300	道の駅あらい事業費内訳
貯水槽	1,238	道の駅あらい事業費内訳
防災トイレ	650	道の駅めぐみ白山事業費内訳
非常用通信設備	3,485	スカパーJSAT衛星通信サービス
ヘリポート	7,000	佐賀県多久市施設整備計画
防災倉庫	250	道の駅めぐみ白山事業費内訳

続いて、評価方法IIIの結果を図-17、図-18、図-19に示す。

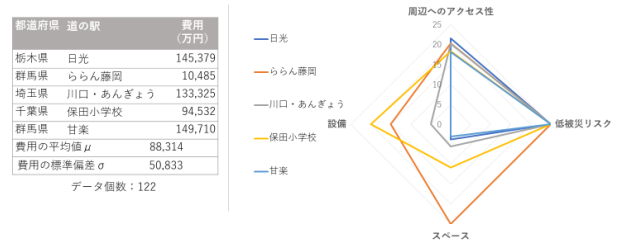


図-17 評価方法 I で評価が高い道の駅の基本性能 (進出拠点)

図-17を見ると、評価方法Iでは圏外であった「日光」、「川口・あんぎょう」、「甘楽」が上位に入っていることが分かる。この3駅はいずれも立地条件は非常に優れているが「スペース」が大きく不足している。そのため10億円以上の整備費用がかかるが、「川口・あんぎょう」については近隣に「安行公園」という10,000㎡以上の敷地を持つ公園が立地している。「安行公園」と連携することにより拠点としての役割を担える可能性がある。また、「保田小学校」は周辺が畑に囲まれているため、周辺環境を整備することで拠点の役割を担える可能性がある。

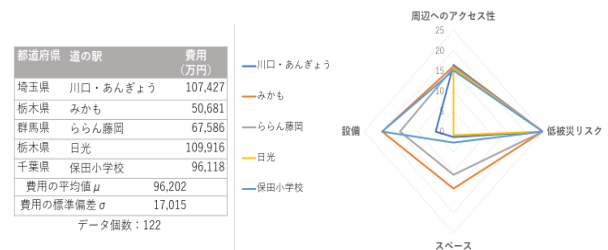


図-18 評価方法 I で評価が高い道の駅の基本性能 (救助活動拠点)

図-18を見ると、全ての道の駅に「スペース」、「設備」両方の整備費用がかかることが分かる。100,000㎡という面積は、周辺環境を考慮しても確保することは難しいため、「スペース」の面を考慮すると救助活動拠点として活用することは難しいといえる。

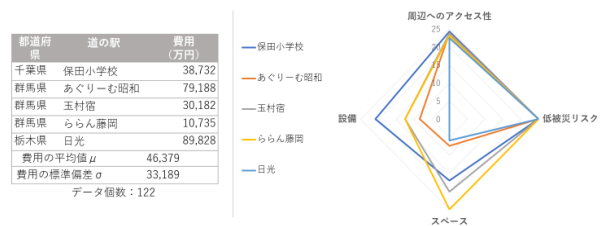


図-19 評価方法 I で評価が高い道の駅の基本性能 (広域物資輸送拠点)

図-19を見ると、「ららん藤岡」は設備の補完のみで広域物資輸送拠点となり得るため他の道の駅と比べて整備費用が低いことが分かる。また、「保田小学校」、「あぐりーむ昭和」、「玉村宿」は広域物資輸送拠点に関する立地条件が非常に優れているだけでなく、周辺が畑に囲まれているため、周辺環境を整備することで拠点の役割を担える可能性がある。

4. まとめ

本分析では、関東1都6県の既存のみちの駅が進出拠点・救助活動拠点・広域物資輸送拠点の3種類の拠点の役割を担うことができるかを、道の駅が保有する立地・設備から評価することを目的とした。

I「既存の道の駅単体での評価」では、進出拠点・救助活動拠点は設備を補完することにより拠点として活用可能となる道の駅がある、という結果が得られた。救助活動拠点は、道の駅のほとんどが「スペース」に対する数値が不足しており、「スペース」以外の3条件の評価もそれほど高くないため、救助活動拠点としての活用は難しい、という結果が得られた。

II「既存の広域防災拠点との性能比較評価」は、重みづけ③を用いて行った。進出拠点・広域物資輸送拠点は、評価の高い道の駅は既存の広域防災拠点と同等以上の働きが可能である、という結果であった。救助活動拠点については、既存の道の駅の「周辺へのアクセス性」、「スペース」の数値が不足していることが原因で、同等の働きは難しい、という結果であった。

III「不足している設備を補完するための整備費用評価」では、進出拠点・広域物資輸送拠点は、「設備」以外の3条件の全ての評価が高い道の駅が複数あることにより、費用対効果を考慮するとそれらの道の駅の設備を補完することが必要である、という結果であった。救助活動拠点は、「スペース」に求められる基準が進出拠点・広域物資輸送拠点と比べると高いため、駐車場整備費が高くなる道の駅が多数ある。そのため、費用対効果を考慮すると、救助活動拠点として道の駅を利用することは難しい、という結果となった。

結論として、関東1都6県の道の駅は、救助活動拠点としての活用は「周辺へのアクセス性」、「スペース」が不足しているため現状は難しいと考える。しかし、進出拠点・広域物資輸送拠点としての活用は、設備を補完することで十分可能であるといえる。

今後の課題として、Step2で決定した「3種類の拠点に必要な立地・設備項目の量的基準」が適切であるかを精査することが挙げられる。本研究で作成した量的基準は、既存の広域防災拠点や道の駅のデータを基にしたものがいくつかある。その基準が本当に適切であるかどうか、

広域受援計画を作成した経験ある方にヒアリングを行い、客観的な視点から指摘をいただく必要がある。量的基準の精査を行うことで、より防災拠点に適した道の駅を選定することが可能であると考えられる。

謝辞：本研究は、新道路技術会議平成31年度道路政策の質の向上に資する技術研究開発（研究テーマ：交通・物流・交流・防災拠点としての道の駅の性能照査と多目的最適配置に関する研究）の一部として実施されたものである。

REFERENCES

- 1) 国土交通省：報道発表資料「防災道の駅」として39駅を初めて認定しました https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_001460.html, 2021. (2021年10月参照)
- 2) 長野県：長野県広域受援計画, https://www.pref.nagano.lg.jp/bosai/kurashi/shobo/kekaku/documents/kousou_full.pdf, 2019. (2021年10月参照)
- 3) 国土交通省：第1回「道の駅」第3ステージ推進委員会 配付資料, https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/michi-no-eki_third-stage/pdf/01/09.pdf, 2020. (2021年10月参照)
- 4) 中央防災会議幹事会：首都直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画, http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/pdf/syuto_oukyu_zentai.pdf, 2022. (2022年9月参照)
- 5) スカパーJSAT株式会社：スカパーJSATの衛星通信サービス, <https://www.jsat.net/jp/satelliteservice/>, 2022. (2022年9月参照)
- 6) 佐賀県多久市：施設設備計画, <https://www.city.taku.lg.jp/uploaded/attachment/11431.pdf> (2022年2月参照)