

生産空間維持に向けた道の駅拠点整備に伴う定住意識分析

Analysis of settlement consciousness accompanying the development of michi-no-eki as a base to maintain production space

北見工業大学 ○学生員 大場光希 (Koki Oba)
 北見工業大学 正会員 高橋 清 (Kiyoshi Takahashi)
 株式会社ドーコン 正会員 厨子井継大 (Keita Zushii)
 室蘭工業大学 正会員 有村幹治 (Mikiharu Arimura)

1. はじめに

第8期北海道総合開発計画において、北海道の農林水産業や観光を担う地域は「生産空間」と位置付けられている¹⁾。しかし生産空間は、人口減少・高齢化の進展や北海道特有の散居形態により、維持が困難になる恐れがある。そこで生産空間における生活機能の維持・確保を図るため、生活サービス機能を集約させた拠点の整備が必要であり、その核となる施設として「道の駅」が期待されている。道の駅の多くは地方部の市街地や生産空間に立地し、社会的要請から多様な機能が付加されており、道の駅は生産空間維持の中心施設として、そのポテンシャルを發揮すべき施設と言える。しかしこれまで、道の駅整備に伴う周辺住民の意識の変化や、地方部の市街地や生産空間維持に向けた道の駅の整備水準については明らかにされていない。

そこで本研究は、生産空間維持には定住人口を確保することが重要な観点であると考え、道の駅を拠点整備した場合の住民の定住意識変化をアンケート調査により把握する。そして、道の駅整備が住民の定住意識に影響を与える要因や、定住に必要な整備水準について明らかにすることを目的とする。

2. 既存研究

道の駅に関する研究は、道の駅に対するニーズの多様化に伴い様々な視点から行われている。その中で、道の駅の拠点整備に関する研究として渡邊ら²⁾は、道の駅を中心に生活施設を集約することの有効性を明らかにし、道の駅を拠点に施設を集約する際には、施設間のアクセス性を考慮すべきだと示している。加えて松田ら³⁾は、道の駅を地域の防災拠点とした場合に求められる防災機能や、利用者の災害時のニーズについて調査を行っている。また、道の駅の交通拠点整備に関して大橋ら⁴⁾は、自動運転実証実験の対象地域に立地する道の駅に、高速バスサービスを付加した場合、対象とする道の駅がモビリティ確保の拠点として活用可能なことを明らかにしている。しかし、道の駅を中心とした拠点整備と定住意識の関係性に着目した研究はなされておらず、定住人口確保に向けた道の駅の拠点整備に関する研究はない。

一方、住民の定住意識に関して島田ら⁵⁾は、意識調査によって収集したデータをもとに、北海道の生産空間と中核都市を接続する公共交通体系の改善が、住民の定住意識を向上させることを明らかにした。また谷本ら⁶⁾は、地方部における道路整備の遅れや、路線バス等の交通サ

ービスレベルの低下を放置することが定住に影響をもたらすことを明らかにしている。しかし、道の駅の拠点整備により交通・生活サービスレベル向上を想定した場合の定住意識に着目し、分析を行った研究はない。そこで本研究では、アンケート調査によって道の駅の拠点整備に伴う定住意識の変化やその要因を把握し、定住に求められる道の駅整備水準の把握を行う。

3. 道の駅整備と定住意識に関するアンケート調査

3.1 アンケート調査概要

本研究では、道の駅の拠点整備に伴う定住意識の変化を明らかにするため、Web アンケート調査を実施した。調査概要を表-1に示す。本アンケート調査では、過去に地方部から都市圏への転居経験がある人を調査対象とした。そして、転居前の居住地において道の駅や道の駅周辺の施設が整備されることで生活サービスレベルが向上した場合、転居前の居住地に住み続けたかどうか定住意識を調査した。その結果を分析することで、生活サービスレベルが低いと考えられる地域(回答者の転居前の居住地)において、定住に必要な道の駅の整備水準や、定住意識に影響を与える要因が把握可能となる。なお、今回対象とした都市圏は、北海道で実施されたパーソントリップ調査の都市圏設定のうち、市に該当する18市を都市圏として設定した。

3.2 調査分析対象の属性

本アンケート調査では、道の駅整備に伴い定住するか転居するか、判断の変化について把握を行うため、自身で最終的な定住判断が可能な回答者に限定する必要がある。また、道の駅を交通・生活拠点として整備した場合の定住意識の変化を把握するため、自身で転居判断が可能で、かつ、転居を決めた要因として交通、施設に対する問題を考慮した回答者を分析対象とした。その結果、回収した全441サンプルの内、上記の属性に該当する133サンプルを対象に分析を行った。

表-1 アンケート調査概要

調査対象者	10年以内に都市圏への転居経験がある人
調査方法	マクロミルによるWebアンケート
調査期間	2020年2月14日～2月21日
サンプル数	441票
主な調査項目	・転居前居住地における主な生活実態 ・道の駅整備に伴う定住意識の変化

3.3 アンケート調査結果

(1) 道の駅を交通拠点整備時の定住意識の変化

道の駅を交通拠点として整備した場合の定住意識の変化を図-1に示す。なお、本アンケート調査における交通拠点整備とは、道の駅を中心に都市圏、市街地、居住地間のバスサービスレベルの向上を意味している。定住意識として、「住み続ける」と「たぶん住み続ける」と回答したサンプルの合計を、都市圏に転居せず定住意識を示すと仮定すると、全体の37.6%が定住意識を示す結果となった。

(2) 道の駅を交通かつ生活拠点整備時の定住意識の変化

道の駅を交通拠点かつ生活拠点として整備した場合の定住意識の変化を図-2に示す。道の駅の交通かつ生活拠点整備とは、道の駅を中心としたバスサービスレベル向上に加え、施設集積による生活拠点としてのサービスレベル向上を意味している。このように道の駅を交通拠点かつ生活拠点として整備した場合、全体の40.6%が定住意識を示すことが明らかになった。

(3) 考察

これらの結果、道の駅の交通拠点整備時と、交通かつ生活拠点整備時の定住意識の変化に大きな差は見られなかった。定住意識を示す要因として、地域の交通サービスレベル向上がより定住意識への影響が大きいのか、また、各道の駅の立地特性によって、道の駅ごとに求められる機能や整備方法が異なることが考察される。そこで4章で定住意識を示す要因分析、5章で道の駅の立地特性と定住意識の関係性について分析結果を述べる。

4. 定住意識を示す要因分析

4.1 分析の概要

アンケート調査で収集した道の駅整備に伴う定住意識の変化を目的変数とし、ロジスティック回帰分析を用いて定住意識に影響を与える要因に関して分析を行った。分析は道の駅を交通拠点として整備する場合と、交通拠点かつ生活拠点として整備する場合の2つに関して、それぞれ行った。

交通・生活拠点としての整備を踏まえて定住判断を行う中で、本研究では転居前居住地における交通サービスレベルと、生活拠点のサービスレベルが要因になると

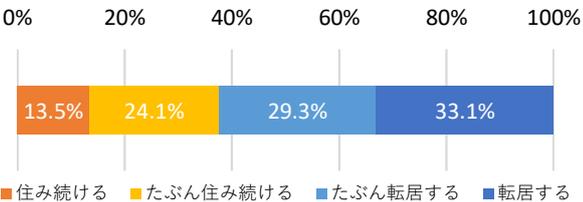


図-1 交通拠点整備時の定住意識の変化 (N=133)

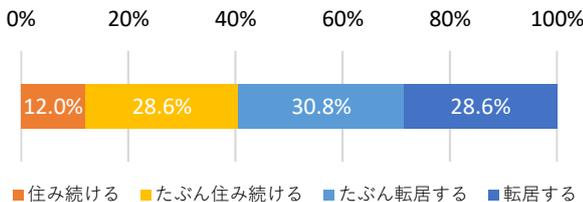


図-2 交通かつ生活拠点整備時の定住意識の変化 (N=133)

考えた。道の駅整備前のサービスレベルと整備後のサービスレベルの差が大きい程、より生活の利便性に対する変化を感じ取り、定住意識の変化が生じやすいと考えられる。そこで、交通サービスレベルは、都市圏へのアクセスレベル、交通拠点へのアクセスレベル、交通拠点のサービスレベルの3点から設定を行った。各レベルの設定方法を表-2に示す。なお、交通拠点は道の駅に加え、複数のバス路線が接続されている交通結節点（バスターミナル）もレベル設定の対象とした。交通拠点のサービスレベルは、交通拠点の機能の有無を基に主成分分析を行い、分析の結果(図-3)から主成分得点を用いてレベル設定を行った。また、生活拠点のサービスレベルに関しては、先行研究⁷⁾にて算出された小さな拠点の魅力度を参考に設定を行った。魅力度設定は図-4に示すように、拠点内の機能数を変数とした主成分分析により設定を行っている。

4.2 分析結果

(1) 道の駅を交通拠点として整備した場合

道の駅を交通拠点として整備した場合の、ロジスティック回帰分析の結果を表-3に示す。説明変数として移動手段と都市圏へのアクセスレベルに対して有意な結果となった。このことから定住意識を示す要因の中でも、移動手段として送迎による移動が主であることや、都市圏へのアクセス性がより定住意識に影響を与えることが考察される。送迎により日常的な移動に対して大きく制約を受ける人々や、高次な生活サービスを楽しむ都市

表-2 各レベル設定方法

各レベル	整備前	整備後
都市圏へのアクセスレベル	交通拠点から都市圏へのバス路線の日平均便数	道の駅から都市圏までの定住に必要なバス便数平均値
交通拠点へのアクセスレベル	交通拠点への路線バスの日平均便数	居住地から道の駅までの定住に必要なバス便数平均値
交通拠点サービスレベル	主成分分析で算出した主成分得点	主成分得点の最大値
生活拠点サービスレベル	先行研究にて設定した各市町村内の小さな拠点魅力度	小さな拠点魅力度の最大値

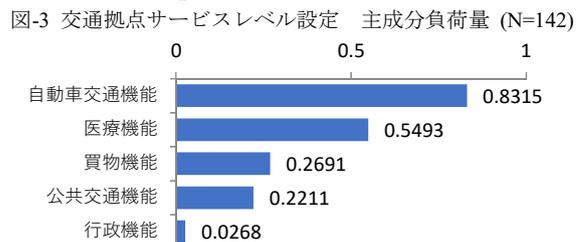
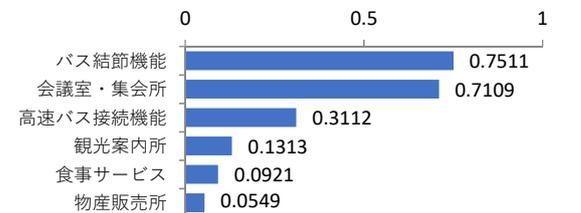


図-4 生活拠点サービスレベル設定 主成分負荷量 (N=187)

表-3 ロジスティック回帰分析結果 (交通拠点整備時)

説明変数	P 値	* : P < 0.05 ** : P < 0.01
居住年数 (年)	0.1062	
家族構成 (子供と暮らす=1, それ以外=0)	0.0629	
移動手段 (送迎=1, それ以外=0)	0.0406	*
都市圏へのアクセスレベル	0.0385	*
交通拠点へのアクセスレベル	0.4126	
交通拠点サービスレベル	0.2454	
定数項	0.0046	**

サンプル数 : 133, 的中率 : 66.92%

表-4 ロジスティック回帰分析結果 (交通かつ生活拠点整備時)

説明変数	P 値	* : P < 0.05 ** : P < 0.01
居住年数 (年)	0.1280	
家族構成 (子供と暮らす=1, それ以外=0)	0.0478	*
移動手段 (送迎=1, それ以外=0)	0.1440	
都市圏へのアクセスレベル	0.0370	*
交通拠点へのアクセスレベル	0.5286	
交通拠点サービスレベル	0.3505	
生活拠点サービスレベル	0.3226	
定数項	0.0283	*

サンプル数 : 133, 的中率 : 64.66%

圏へのアクセス性が低い地域では、道の駅の交通拠点整備による定住意識の向上が特に見込まれると考えられる。

(2) 道の駅を交通拠点かつ生活拠点として整備した場合

道の駅を交通拠点かつ生活拠点として整備した場合の定住意識の選択を目的変数として、ロジスティック回帰分析を行った結果を表-4に示す。その結果、説明変数として家族構成と都市圏へのアクセスレベルに対して有意な結果となった。家族構成として、子供がいる世帯の場合、子供の学校の都合を考慮し可能な限り転校を避けることが要因として考えられる。また、都市圏へのアクセスレベルが両分析ともに有意な結果となり、定住意識向上に大きく影響を与えることが考えられる。都市圏へのアクセス性向上により都市圏へ移住することなく、同等の高次な生活サービスを享受可能となること、定住意識への影響が大きい要因だと考えられる。

5. 道の駅の立地特性と定住意識の関係

5.1 道の駅立地分類の概要

定住可能な生活環境の形成のため、各道の駅に求められる整備水準は、道の駅と既存市街地との距離や施設の集積率など、立地特性によって異なると考えられる。そこで、道の駅周辺の生活利便施設の立地状況と、既存市街地との距離、周辺人口を考慮した道の駅の分類を試み、道の駅の立地特性と定住意識の関係を明らかにした。

分析項目に関して、生活利便施設と周辺人口については先行研究⁴⁾を参考に設定を行った。既存市街地までの所要時間に関しては、DID (人口集中地区) を既存市街地に設定し、その中でも本アンケート調査で設定した都

表-5 クラスター分析結果

クラスターNo.	1	2	3	4
該当道の駅数	75	26	17	3
診療所	-0.147	-0.417	1.374	-0.490
食料品	-0.001	-0.693	1.186	-0.684
高校	-0.016	-0.718	1.288	-0.675
子育て支援施設	-0.124	-0.513	1.424	-0.524
ホームセンター	0.029	-0.812	1.266	-0.877
ドラッグストア	-0.198	-0.610	1.914	-0.603
GMS・SC・百貨店	0.082	-0.534	0.680	-1.285
郵便局	-0.096	-0.502	1.221	-0.163
役場・支所	-0.083	-0.581	1.320	-0.370
病院	0.086	-0.844	1.054	-0.810
圏域中心都市	0.011	-0.151	0.411	-1.298
地方部の市街地	0.117	-0.567	0.371	-0.122
半径 0.5km 人口	-0.362	0.998	-0.652	4.085
半径 1km 人口	-0.347	0.824	-0.557	4.699
半径 2km 人口	-0.277	0.444	-0.439	5.560
半径 3km 人口	-0.247	0.316	-0.401	5.697
半径 5km 人口	-0.197	0.225	-0.379	5.133

市圏内に位置する DID を「圏域中心都市」、都市圏外に位置する DID を「地方部の市街地」とし、それぞれの所要時間を算出した。なお、所要時間の算出には、ArcGIS Online のネットワーク解析サービスを利用している。所要時間データの出典は、H27 全国道路・街路交通情勢調査 (都道府県集計) である。

5.2 クラスター分析による道の駅の分類

各施設、市街地までの所要時間と人口のデータを標準化したのち、クラスター分析を行った。その結果を表-5に示す。各施設、市街地に関しては表の数値が低い程所要時間が短いことを示し、人口に関しては数値が高い程道の駅の周辺人口が多いことを示している。なお、本分析は道の駅データベース (H30) に掲載されている、北海道内の道の駅 121 駅を対象としている。各クラスターの特徴を以下に示す。

(1) 圏域中心都市 (クラスター-4)

他のクラスターと比較して人口が多く、病院や GMS (総合スーパー)・SC (ショッピングセンター)・百貨店までの所要時間が短い。また、圏域中心都市までの所要時間も短いことから、高次な都市機能を有した「圏域中心都市」に立地する道の駅である。

(2) 地方部の市街地 (クラスター-2)

施設までの所要時間が比較的短く施設の集積が見込まれ、地方部の市街地までの所要時間が短いことから、地方部での拠点的功能を有する「地方部の市街地」に立地する道の駅である。

(3) 市街地の周辺 (クラスター-1)

クラスター-3 と比較して各所要時間が短く、人口は多い。一方で、クラスター-2, 4 と比較すると各所要時間は長く、人口は少ない。よって、両者の中間に位置し、市街地の周辺に立地する道の駅だと考えられる。

(4) 市街地から離れた集落 (クラスター-3)

比較的人口が少なく、各施設までの所要時間が長い。

また、圏域中心都市と地方部の市街地までの所要時間も長いことから、「市街地から離れた集落」に立地する道の駅である。

5.3 分類ごとの定住意識比較

転居前の居住市町村内に道の駅が立地する回答者に対して、クラスターごとに定住意識の比較を行った。道の駅を交通拠点として整備した場合の、クラスターごとの定住意識の変化を図-5、道の駅を交通かつ生活拠点として整備した場合を図-6に示す。それぞれの特徴を以下に述べる。なお、クラスター4に該当する圏域中心都市に立地する道の駅に関しては、本アンケート調査にて設定した都市圏内に立地するため、分析から除外している。

(1) 地方部の市街地 (クラスター2)

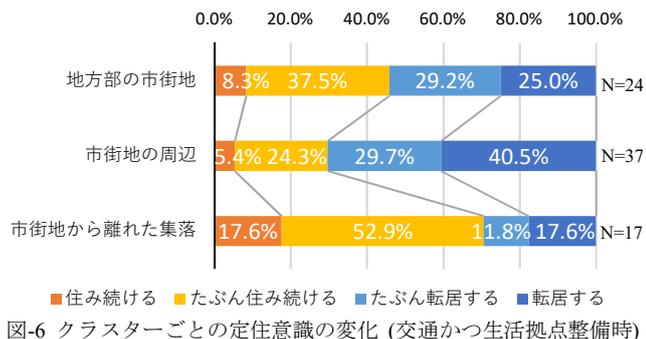
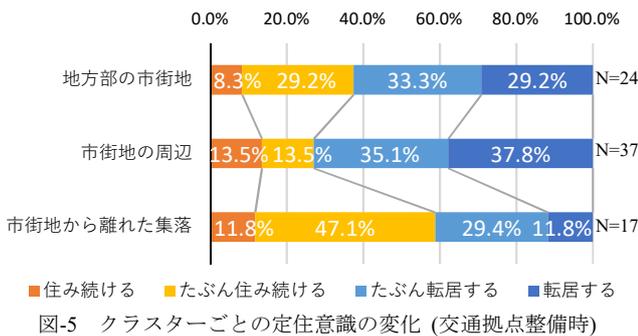
道の駅の交通拠点整備により約4割が「住み続ける」、 「たぶん住み続ける」と回答し、定住意識を示す結果となった。地方部の市街地に立地する道の駅は、地方部の交通拠点として地域内交通に加え、都市圏へのアクセシビリティ向上が重視されたことが要因だと考えられる。また、生活拠点整備時は約5割が定住意識を示し、生活拠点整備による定住意識の向上がみられた。地方部の中心として、施設集積による生活拠点性の向上がより求められることが推察される。

(2) 市街地の周辺 (クラスター1)

市街地周辺に立地する道の駅は、比較的定住意識を示す割合が低い結果となった。道の駅の生活拠点整備による定住意識の向上もほとんど見られなかった。市街地周辺では、地域の拠点機能は周辺の最寄り市街地に求められることが要因だと考えられる。

(3) 市街地から離れた集落 (クラスター3)

道の駅の交通拠点整備により約6割が定住意識を示し、比較的高い結果となった。市街地から離れた集落は交通サービスレベルが低いことが予想され、道の駅の交通拠



点整備による生活利便性の変化に対して、より感度が高いことが要因だと考えられる。また、生活拠点整備時は約7割が定住意識を示し、生活拠点整備による定住意識の向上がみられた。普段は離れた市街地に生活機能を依存している中で、集落の中で済ませられる最低限の生活機能が求められることが要因として考えられる。

6. おわりに

本研究では、道の駅の交通拠点・生活拠点整備が住民の定住意識に与える影響やその要因、道の駅の立地特性を考慮した整備水準の検討を行った。その結果、道の駅を交通拠点・生活拠点として整備した場合、全体の約4割が定住意識を示すことが明らかになり、特に「地方部の市街地」、「市街地から離れた集落」に立地する道の駅の拠点整備が定住意識向上に大きく影響することが明らかになった。また、定住を示す要因として、送迎による移動や家族構成、都市圏へのアクセスレベルが有意となる結果になった。これらの結果を踏まえ、生産空間維持に向け定住人口を確保するためには、階層間を結ぶ拠点の中心施設として、都市圏へのアクセシビリティや立地特性を考慮した道の駅拠点整備が重要だと考えられる。

今後は、定住に必要な道の駅の具体的な整備水準の検討や、道の駅が有する機能や規模と定住意識の関係性に関して分析を行っていく。

【謝辞】

本研究は国土交通省・道路政策の質の向上に資する技術研究開発「自動運転と道の駅を活用した生産空間を支える新たな道路交通施策に関する研究開発」の支援を受けて行われた。この場を借りて深く感謝申し上げます。

【参考文献】

- 1) 国土交通省：北海道総合開発計画，2016。
- 2) 渡邊健太，木村一裕，日野智，鈴木雄：地方部における道の駅を中心とした生活関連施設の集約化について，土木学会東北支部技術研究発表会，IV-56，2011。
- 3) 松田泰明，吉田智，高田尚人：暴風雪災害における避難施設としての「道の駅」と災害時のニーズについて，土木学会第71回年次学術講演会講演概要集，IV-114，pp.227-228，2016。
- 4) 大橋一仁，高橋清，有村幹治，黒田貴司：モビリティから見た生産空間維持のための道の駅分類モデル構築に関する研究，第58回土木計画学研究発表会・講演集，No.108，2018。
- 5) 島田裕仁，岸邦宏：北海移動の生産空間における定住可能な公共交通体系に関する研究，第60回土木計画学研究発表会・講演集，No21-06，2019。
- 6) 谷本圭志，森健治：地方部における定住意向と社会生活環境の関係に関する考察-住民のライフステージに着目して-，環境システム研究論文集 Vol.35pp.19-27，2007。
- 7) 大場光希，大橋一仁，高橋清，有村幹治：小さな拠点の実態把握に基づく散居型地域の持続可能性に関する研究，土木学会第74回年次学術講演会公演概要集，IV-14，2019。