

生産空間維持に向けた道の駅を拠点とした モビリティ確保による定住意識分析

大場 光希¹・高橋 清²・片桐 広紀³・有村 幹治⁴

¹学生会員 北見工業大学 大学院工学研究科 (〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地)

E-mail:m1952200044@std.kitami-it.ac.jp

²正会員 北見工業大学 地域未来デザイン工学科 (〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地)

E-mail:kiyoshi@mail.kitami-it.ac.jp

³非正会員 株式会社ドーコン 交通部 (〒004-8585 北海道札幌市厚別区厚別中央 1 条 5 丁目 4-1)

E-mail:hk1240@docon.jp

⁴正会員 室蘭工業大学 大学院工学研究科 暮らし環境系領域 (〒050-8585 北海道室蘭市水元町 27-1)

E-mail:arimura@mmm.muroran-it.ac.jp

北海道の生産空間は低密度な散居型の地域構造であり、生活サービス施設を中核都市に依存している。また、公共交通網は脆弱かつ自家用車での移動が主であるため、住民の高齢化に伴い移動がより困難となり、定住人口の減少が懸念されている。その中で生産空間維持のために、階層間のモビリティ確保が喫緊の課題であり、地域の拠点として多面的な機能を有する道の駅の活用が期待されている。

そこで本研究では、生産空間維持と道の駅の関係性を明らかにするため、2020年2月にWeb形式によるアンケート調査を実施した。本調査では、道の駅を地域の拠点として整備し、階層間のモビリティ確保や、施設集約により生活サービスレベルが向上した場合の住民の定住意識について分析を行った。その結果、道の駅を地域の拠点として整備した場合、概ね4割が定住意識を示すことを明らかにした。また、家族構成等の定住意識に影響する要因の把握や、定住に必要な整備水準について検討を行った。

Key Words : michi-no-eki, production space, mobility, settlement awareness

1. はじめに

(1) 研究背景・目的

北海道は、日本の食料供給基地であると同時に豊かな自然環境を有し、観光地としても魅力的な地域である。しかしながら、北海道の人口は2015年の約538万人から、2045年には約400万人に減少すると推計されている¹⁾。また、全人口に対する65歳以上の割合は、2015年の29.1%から2045年には42.8%まで上昇するとされ、全国平均よりも10年速い人口減少の進行が予想されている。これに伴い、都市機能や生活機能の維持は困難となり、北海道特有の観光産業や農林水産業に大きな影響を及ぼすと考えられる。

2014年に策定された「国土のグランドデザイン2050」のとりまとめを踏まえて、2016年に国は第8期北海道総合開発計画を策定した。この計画では、医療等の高次な都市機能・生活機能が集積する「圏域中心都市」、生活の拠点性が高い「地方部の市街地」、農林水産業や観光

等を担う地域である「生産空間」に地域を分類し、「コンパクト+ネットワーク」に基づく階層的な地域構造によって「生産空間」を維持することが明記されている²⁾。その中で、人口減少下における生産空間の維持には、生産空間と圏域中心都市を結ぶ「地方部の市街地」、すなわち、「小さな拠点」の形成と階層間のモビリティ確保が必須の条件だと考えられる。生産空間維持に向け地方部の市街地では、交通拠点を地域の核とした生活サービスレベル向上が目指されており、その核となる施設として、道の駅の活用が期待されている³⁾。現在、北海道では道の駅が128駅(2020年9月現在)登録されており、毎年のように道の駅が様々な機能が付加され、新設されている⁴⁾。また、その多くが地方部の市街地、もしくは生産空間に立地しており、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発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の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、道の駅を地域の拠点として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) 既存研究のレビュー

生産空間維持に向け、道の駅を地域の生活拠点として整備していく上で、重要だと考えられる以下の3つの観点を中心に既存研究のレビューを行う。

- 「コンパクト+ネットワーク」に基づく地域の拠点性に関する研究
- 道の駅の機能や整備効果、分類に関する研究
- 住民の定住意識と生活サービスレベルに関する研究

「コンパクト+ネットワーク」に関する研究として、森本ら⁷⁾は、施設集積率と公共交通による拠点間の所要時間の関係性を明らかにし、拠点間で生活サービス機能を補完するためには、拠点の施設集積に加え、拠点間の公共交通による円滑な移動が重要であると述べている。また、公共交通における新たなモビリティの導入に関して北村ら⁸⁾は、低速自動運転車両導入を想定した簡便な需要推計が可能であることを示し、段階的な自動運転導入が検証されている。

また、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、経済的な視点から見た道の駅の分類⁹⁾や、整備効果⁹⁾、¹⁰⁾、¹¹⁾、運営の改善¹²⁾など、これまで様々な視点から多くの研究が行われている。その中で、道の駅を中心とした拠点整備に関する研究として渡邊ら¹³⁾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¹⁴⁾は、道の駅を地域の防災拠点として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¹⁵⁾は、自動運転実証実験の対象地域にある道の駅に、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できる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¹⁶⁾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¹⁷⁾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

ービスの低下の放置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、道の駅を地域の拠点として、交通・生活サービスを整備した場合の定住意識に関して着目し、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。

2. 道の駅と生産空間に関する社会的背景の整理

(1) 道の駅の整備経緯

1993年に道の駅制度が開始され、初年度登録は全国で103駅であったが、2020年9月時点では全国に1,180駅、北海道には128駅の道の駅が存在している¹⁸⁾。道の駅は、「地域連携機能」、「情報発信機能」、「休憩機能」の3つの機能を有し、制度開始当初は主に地域振興施設やトイレ休憩施設として設置されていた。しかし、時代背景とともに、道の駅には新たな機能が付加されてきた。2004年の新潟県中越地震では、道の駅が避難所や仮設住宅建設地として活用されるなど、災害復旧拠点として活躍した。これを契機に新たな道の駅の機能として、防災機能が期待されるようになった¹⁴⁾。2014年には「観光立国実現に向けたアクション・プログラム2014」および「国土のグランドデザイン2050」が策定され、道の駅がインバウンド観光や「コンパクト+ネットワーク」の拠点として明確に位置付けられた¹⁹⁾、²⁰⁾。これを背景に、第8期北海道総合開発計画では、道の駅が地方部の市街地における機能集積拠点として明記され、モビリティ確保の拠点として道の駅を活用することが期待されている。

(2) 生産空間

北海道は、日本の食料供給基地であり、外国人観光客も急増するポテンシャルあふれる地域である。一方で、北海道は全国よりも10年先行して人口減少・高齢化の進行が予想され、農業・漁業の生産の場であり、観光等の多面的な機能を持つ生産空間の維持が困難になる恐れがある。生産空間の維持は、日本の食料自給率維持という観点を踏まえると、日本全体の課題であり、早急な対策が必要である。そこで第8期北海道総合開発計画では、「地方部の市街地」に、役場、診療所、小中学校、商店、ガソリンスタンド、郵便局などの生活サービス機能を集積させ、医療・福祉・介護、教育、商業、娯楽などの高次な都市機能・生活機能が集積する「圏域中心都市」と、「地方部の市街地」、「生産空間」の各階層間をネットワークで結び、生活機能を維持することが図られている。その中で、各階層間を結ぶモビリティ確保の拠点として

道の駅を活用し、生産空間における生活サービスレベル向上による、都市圏への人口流出の抑制、定住人口の確保は生産空間を維持していくために重要だと考えられる。

(3) 道の駅の拠点性向上に向けた先進プロジェクト

生産空間維持に向け、道の駅を交通・生活拠点として整備し、モビリティ確保や階層間の機能の補完を図ることは重要である。また、自宅から交通結節点である道の駅までのアクセスとして、ディマンドバスやライドシェアの導入が考えられるが、今後、公共交通網の縮小やドライバー確保の困難が予想されるため、自動運転車両の導入が必要となる^{21) 22)}。

そのような中で、道の駅などの地域の生活拠点を核とする自動運転サービスの導入を目指し、国土交通省は2017年から全国各地で「道の駅等を拠点とした自動運転サービス実証実験」を行っている。実証実験の対象地域のひとつである北海道大樹町は、南十勝エリアに位置し、畜産・畑作・漁業を主とする北海道の中でも、一大食料基地のひとつである。加えて近年は、宇宙関連実験施設が設置され、民間機関によるロケット研究開発拠点を中心とした「ロケットのまち」をキャッチフレーズに、新たな観光スポットとしても注目されている。まさにここは「食」と「観光」を生み出す典型的な「生産空間」であるといえる。生産空間は一般的に人口密度が低く、散居型地域構造を成し、大樹町も同様の特徴を有する。そのような状況下で、新たなモビリティ施策の導入を検討するため、地域内の自動運転運行やこれに接続する都市間快速バス導入の実証実験が実施された。このような地域は北海道も含め全国に存在すると考えられ、定住可能な生活環境を形成していくためにも道の駅を生活拠点として整備し、周辺地域との交通ネットワークとして自動運転を導入し、地域の生活サービスレベルを向上させることは重要だと考えられる。

では、過去に地方部から都市圏への転居経験がある人を対象に、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、以前の居住地から転居したのか、それとも定住したのかについて調査を実施した。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、どの程度サービスレベルを向上させると、以前の居住地に定住可能となるかが把握できる。

アンケート対象として、過去10年以内に地方部から都市圏への転居経験がある回答者とし、転居前居住地において道の駅を交通・生活拠点として整備した場合の定住意識の変化に関して把握を行った。定住意識についてアンケートを回答する際に、道の駅を交通・生活拠点として整備した場合について、それぞれ図を用いて拠点整備内容をイメージしてもらった。道の駅を交通拠点として整備し、道の駅を中心とした中心都市、市街地、居住地間のバスサービスレベル向上を表現した図を図-1に示す。同様に、交通拠点かつ生活拠点として整備し、拠点を中心としたバスサービスレベル向上と、施設集約による生活拠点としてのサービスレベル向上を表現した図を図-2に示す。また、図の下部に(A)~(D)のように、各サービス内容を説明する文章を記載している。実際のアンケート



図-1 道の駅を交通拠点として整備した場合のイメージ図

3. 道の駅整備と定住に関するアンケート調査

(1) アンケート調査概要

本研究では、道の駅の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。Webアンケート調査の概要を表-1に示す。本アンケート調査

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
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・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



図-2 交通かつ生活拠点として整備した場合のイメージ図

ト調査では、イメージ図と(A)~(D)の文章を読み、生活サービスレベル向上を想定した上で、定住意識を尋ねている。

今回対象とした都市圏の設定は、北海道の各圏域における PT 調査において都市圏として設定された市町の中で、市に該当する 18 市を都市圏として設定した。

(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、自身で定住するか否かを判断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。

(3) 属性・生活実態に関する集計結果

アンケート回答者の属性に関して、年代と家族構成の集計結果を述べる。まず回答者の年代として、アンケート調査時に、可能な限り回答者の年代の偏りが小さくなるように配布を行った。その結果、回答者の年代の割合として、30代、40代が約 25%を占め、20代、50代が約 20%、そして 10代、60代は 10%弱を占める結果となった。アンケートサイトへの登録が少ない 10代、60代の割合は低いものの、他の年代は概ね均等の割合となった。次に、回答者の転居前の居住地における家族構成に関して、「夫婦と子供」、「父母・兄妹・祖父母」と暮らす割合が約 30%と比較的高く、次いで「一人暮らし」の割合が約 20%と高い結果となった。また、「夫婦」で暮らす割合が約 10%、その他「親子三世代」、「子供」と暮らす割合が約 5%を占める結果となった。

回答者の生活実態に関して、転居前居住地での居住年数として、1~10年の居住年数が約 60%を占める結果となり、約 40%が 11年以上暮らしていた結果となった。また、転居前居住地における移動手段は、全体の約 70%が自家用車による移動が主であり、地方部や生産空間のような公共交通が貧弱だと考えられる地域では、自家用車による移動に依存しやすいことが考えられる。移動手段が送迎である割合は 3.8%、バスでの移動が 4.5%と、比較的低い結果となった。次に、転居前の生活の中で都市圏へ訪れていた頻度について、週に 1~3回が半数を占め、月に 1~3回が 30%を占める結果となった。また、14.3%がほとんど都市圏へ訪れずに生活していたことが明らかになった。

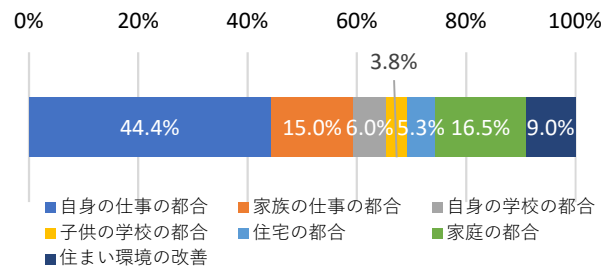


図-3 転居要因 (N=133)

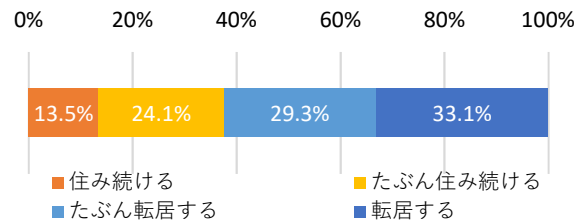


図-4 交通拠点整備時の定住意識の変化 (N=133)

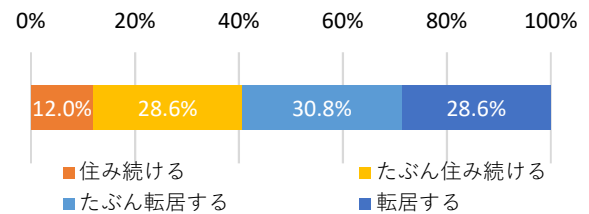


図-5 交通かつ生活拠点整備時の定住意識の変化 (N=133)

(4) 転居に関する集計結果

アンケート回答者が実際に転居した際の主な転居要因を図-3示す。半数近くが「自身の仕事の都合」、15.0%が「家族の仕事の都合」と、仕事による都合が転居要因として高い結果となった。また、「家庭の都合」の割合は 16.5%と結婚や介護等、家庭の都合により転居する回答者も一定数存在する結果となった。

次に、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-4に示す。図-4の定住意識は図-1に示した、道の駅を交通拠点として整備し、バスサービスレベルの向上を想定した場合を表している。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、その割合は全体の 37.6%を示す結果となった。

また、道の駅を交通拠点として整備し、かつ道の駅周辺に生活施設を集約させ、生活拠点として整備した場合の定住意識の変化を図-5に示す。図-5の定住意識は図-2に示した、道の駅を交通拠点かつ生活拠点として整備し、バスサービスレベル、生活拠点としてのサービスレベル向上を想定した場合を表している。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。

4. 定住意識を示す要因の把握

(1) 家族構成と定住意識

前述の結果より、道の駅を交通拠点として整備した場合と、交通拠点かつ生活拠点として整備した場合に関して、定住意識に大きな差は見られなかった。そこで、定住を示す要因について詳細な分析を行った。尚、図4、図5で示した定住意識の変化においても、「定住」と「転居」の定義に変化はない。

道の駅を交通拠点として整備した場合の定住意識（図4）と、家族構成の関係性を図6に示す。また、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（図5）と、家族構成の関係性を図7に示す。いずれも同様の割合を占める傾向にあり、「子供」と暮らす回答者の定住意識が66.7%と最も高く示す結果となった。また「夫婦+子供」という家族構成の回答者も4割以上が定住意識を示しており、子供と暮らす回答者の定住意識が比較的高い傾向にあると考えられる。子供と暮らす親は、交通の利便性が向上し送迎等の負担が減ることや、子供の学校の都合を考慮して転校を極力避けることが、定住意識を示しやすい要因だと考えられる。

また、「一人暮らし」の回答者は比較的低い定住意識が低い結果となった。一人での暮らしは複数人での暮らしよりも、他者の都合を配慮する必要性が低いと考えられ、移住にかかる手間や労力が少なく、比較的転居しやすい

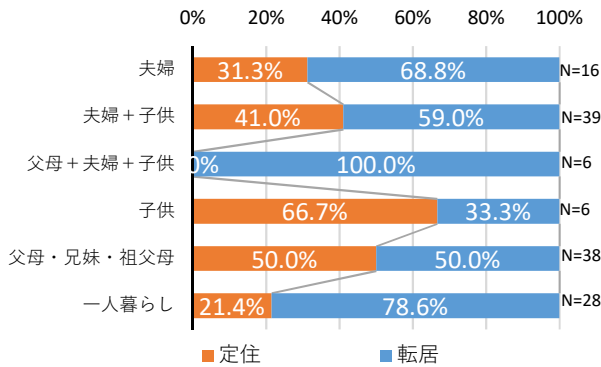


図-6 交通拠点整備時 家族構成別 定住・転居割合

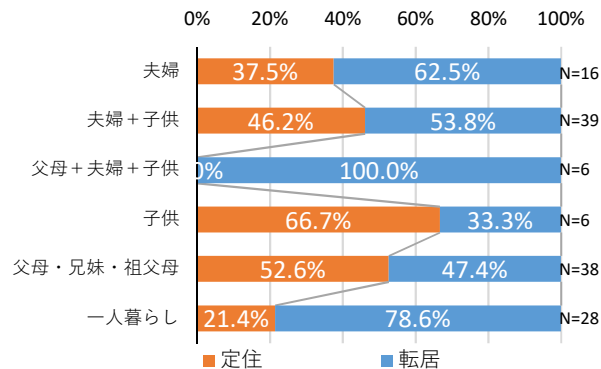


図-7 交通かつ生活拠点整備時 家族構成別 定住・転居割合

居住形態であると考えられる。また、一人暮らしの回答者の転居要因について、約7割が「自身の仕事の都合」で転居したと回答しており、単身赴任による転勤が推察される。

(2) 移動手段と定住意識

道の駅を交通拠点として整備した場合の定住意識（図4）と、転居前の日常生活における主な移動手段の関係性について図8に示す。また、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（図5）と、移動手段の関係性を図9に示す。全体の移動手段として7割以上が自家用車による移動に頼る中、自家用車による移動を主としていた回答者は約4割の定住意識を示す結果となった。また、送迎による移動を主としていた回答者の定住意識が8割を占める結果となった。送迎による移動は自身で自由に移動することができず、移動に対して問題意識を持つ傾向があると予想される。そのため道の駅を拠点に交通を整備することで、自力での移動が可能となり、定住意識を示す割合が高くなったと考えられる。

(3) 居住年数と定住意識

道の駅を交通拠点として整備した場合の定住意識（図4）と、転居前居住地における居住年数の関係性を次ページの図10に示す。また、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（図5）と、居住年

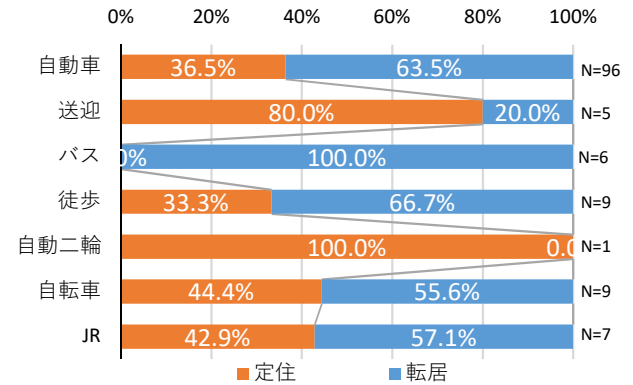


図-8 交通拠点整備時 移動手段別 定住・転居割合

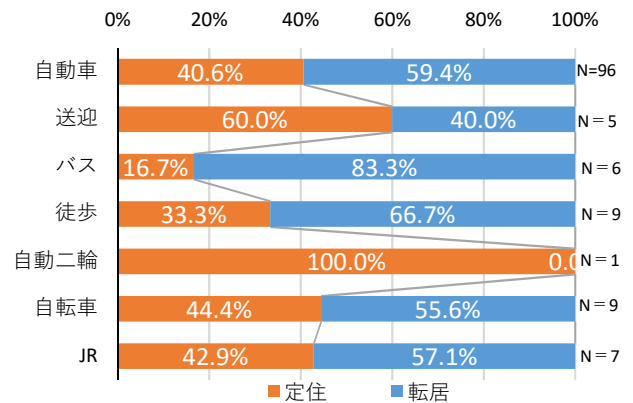


図-9 交通かつ生活拠点整備時 移動手段別 定住・転居割合

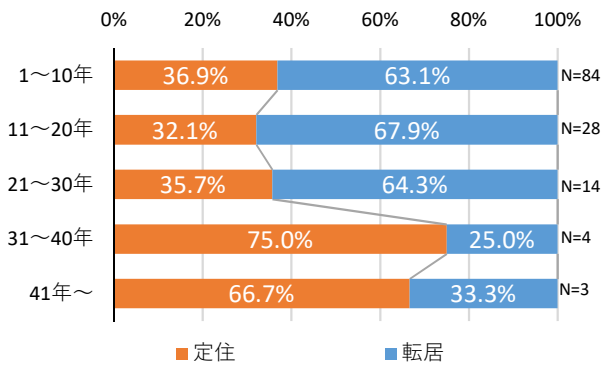


図-10 交通拠点整備時 居住年代別 定住・転居割合

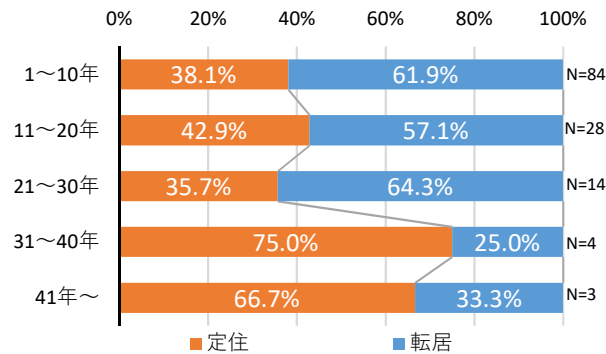


図-11 交通かつ生活拠点整備時 居住年代別 定住・転居割合

数の関係性を図-11に示す。この結果、居住年数が1～30年の回答者の約35%が定住意識を示したが、居住年数が31年以上の回答者は約70%を示し、居住年数が長い程定住意識を示しやすい結果となった。これは居住年数が長ければ長い程、その地域への愛着や、地域のコミュニティの結束力が高まり、居住地に留まり続けようとする意識が働くことが要因だと考えられる。

5. 定住要因に関する影響度分析

(1) 分析の概要

アンケート調査で得られた、道の駅整備によって定住するか否かという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。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した場合の2つに関して、それぞれ分析を行った。

交通拠点、生活拠点としての整備を踏まえて定住判断をする中で、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の設定としては、

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
交通拠点サービスレベル	主成分分析によりレベル設定	主成分得点の最大値
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
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

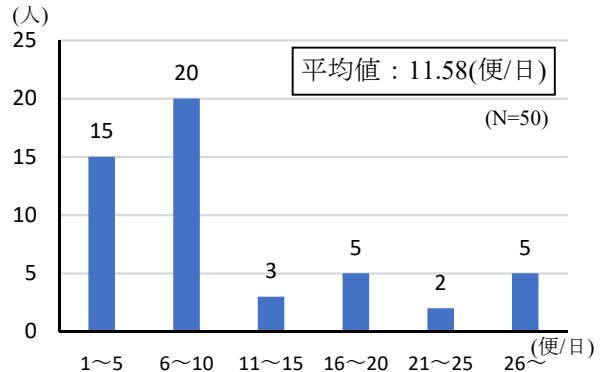


図-12 定住に必要な都市圏までのバス便数 (N=50)

都市圏へのアクセスレベル、交通拠点サービスレベル、交通拠点へのアクセスレベルの3点から設定を行った。また、生活拠点のサービスレベルに関して、先行研究²³⁾を参考に設定を行った。各サービスレベル設定方法を表-2にまとめる。各レベルの具体的な設定方法に関して、以下に示す。

(2) 都市圏へのアクセスレベル設定

道の駅整備前の都市圏へのアクセスレベルとして、転居前居住地内の交通拠点から、都市圏まで接続するバス路線の日平均便数と設定した。尚、転居前居住地内の交通拠点として、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)に関しても、サービスレベルを設定する施設とした。また、交通拠点から都市圏までのバス路線の日平均便数に関しては、国土数値情報のバス停・バス路線データを用いて設定を行った。整備後のアクセスレベルについては、図-12に示すように、アンケート調査で得られた「住み続けられると思えるような都市圏までのバスの便数」の平均値をアクセスレベルとして設定した。

(3) 交通拠点サービスレベル設定

交通拠点のサービスレベル設定は、バスの乗り換えが可能なバス結節機能や、都市圏への高速バス路線の有無等、交通に関する機能に加え、買物や食事サービス等、

本来の交通目的以外の機能が付加されることが考えられる。そのため、交通拠点として考えられる機能の有無に関するデータを基に、主成分分析による交通拠点のサービスレベル設定を試みた。対象とする交通拠点は道の駅データベースに掲載されている北海道内 121 駅の道の駅²⁴⁾と、国土数値情報のバス停・バス路線データより、北海道内の 21 個のバスターミナルの計 142 施設を対象とした。主成分分析の結果を図-13 に示す。主成分分析によって得られた主成分得点を、各交通拠点の整備前サービスレベルとして設定した。また、得られた主成分得点の最大値を整備後のサービスレベルとして設定した。

(4) 交通拠点へのアクセスレベル設定

道の駅整備前の交通拠点へのアクセスレベルとして、転居前の居住地において交通拠点まで行くことができるバス路線の日平均便数と設定した。交通拠点までのバス路線の日平均便数に関しては、国土数値情報のバス停・バス路線データを用いて設定を行った。また、整備後のアクセスレベルについては、図-14 に示すように、アンケート調査で得られた「住み続けられると思えるような交通拠点までのバスの便数」の平均値をアクセスレベルとして設定した。

(5) 生活拠点サービスレベル設定

生活拠点のサービスレベル設定に関して、道の駅を交通拠点かつ生活拠点として整備した場合、つまり道の駅を中核施設とした小さな拠点を形成した場合の生活拠

点のレベルに関して、先行研究を参考に設定を行った。先行研究において、小さな拠点内の各機能を変数とし、主成分分析によって小さな拠点の魅力度の設定を行った。主成分分析の結果として各機能の主成分負荷量を図-15 に示す。これによって算出された主成分得点を各小さな拠点の魅力度と設定しており、本研究ではこの魅力度を生活拠点のレベルとして設定した。

以上のレベルに加え、定住意識に影響を与えると考えられる要因として、家族構成や居住年数、送迎に関する項目を説明変数として設定し、分析を行った。

6. 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。表-3 に示すように、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えられる。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享受可能な都市圏へのアクセス性が乏しい地域では、特に道の駅を拠点に交通を整備することによる定住意識の向上が見込まれると考えられる。

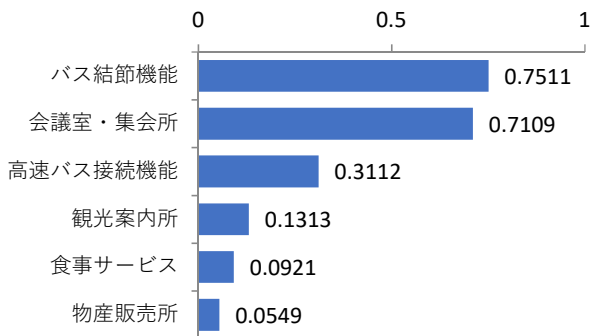


図-13 交通拠点サービスレベル設定 主成分負荷量 (N=142)

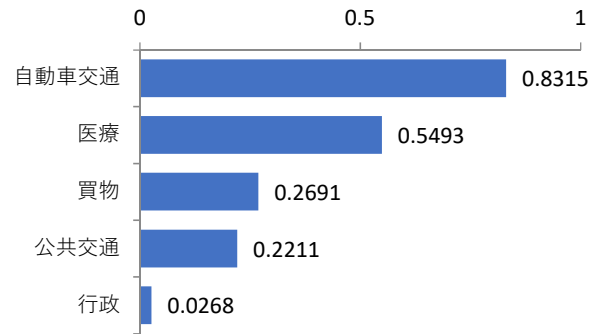


図-15 生活拠点サービスレベル設定 主成分負荷量 (N=187)

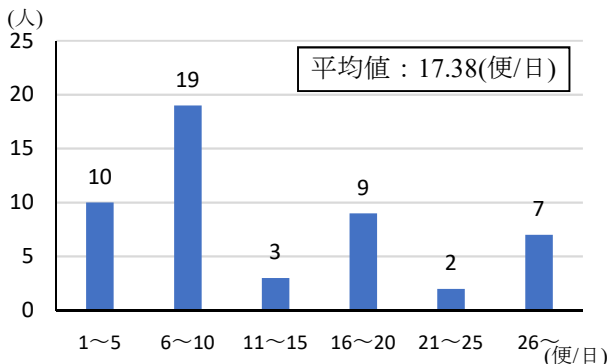


図-14 定住に必要な交通拠点までのバス便数 (N=50)

表-3 ロジスティック回帰分析結果 (1)

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	*
交通拠点サービスレベル	0.2454	
交通拠点へのアクセスレベル	0.4126	
定数項	0.0046	**

サンプル数：133
的中率：66.92%

(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。このことから、道の駅を交通拠点かつ生活拠点として整備した場合、定住に関する要因の中でも家族構成として子供と暮らしているかどうか、都市圏へのアクセス性がより定住意識に影響を与えると考えられる。

(3) 考察

道の駅を交通・生活拠点として整備する上で、送迎による移動や、家族構成、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明らかになった。また、特に都市圏へのアクセスレベルに関しては、両分析とも有意な結果となったことから、都市圏へのアクセス性が定住意識の向上に大きく影響を与えると考えられる。高次の生活サービスが集積する都市圏へのアクセス性が向上することで、都市圏へ移住することなく、同等の生活サービスを楽しむことができることが定住意識への影響が大きい要因だと考えられる。また、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、可能な限り転校することを避けようとするのが考察される。移動手段においては、自力での移動が困難で他者の送迎に頼る場合、より交通に対して不便に感じるため、交通サービスレベル向上によって定住意識を示しやすい傾向があると考えられる。

生産空間において都市圏へのアクセスレベル維持に向け、階層間のモビリティ確保が重要であり、中でも地方部の市街地の交通拠点として、道の駅の活用を推進していくべきだと考える。また具体的に活用していく上で、より定住人口を確保するため、自身での移動が困難な高齢者や若い世代等、送迎による移動が多く見込まれる地域や、都市圏へのアクセスレベルの低い地域に優先的に整備していく必要があると考えられる。

表-4 ロジスティック回帰分析結果(2)

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	*
交通拠点サービスレベル	0.3505	
交通拠点へのアクセスレベル	0.5286	
定数項	0.0283	*

サンプル数: 133
的中率: 64.66%

7. おわりに

本研究では、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を明らかにした。また、定住意識を示す要因として、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となった。家族構成の中でも、子供と暮らす場合が特に定住意識を示しやすい傾向にあり、また都市圏へのアクセスが不便な地域に住む回答者ほど、定住意識を示す傾向にあることが明らかになった。

今回の定住意識に関する分析では、判別的的中率が高いとは言えない結果となった。要因として、本分析で設定した各サービスレベルの設定方法の妥当性について、検討する必要があると考えられる。また、具体的にどの道の駅をどの程度の水準で整備する必要があるか、今後の道の駅の最適配置を検討する上でも、分析を継続していく必要があると考える。

また、現在コロナウイルスの影響によって、働き方や移動方法、外出頻度等、生活様式が大きく変化している。その中で、感染予防の面から、バスやタクシー等、地域の公共交通サービスへの需要も変化し、今後交通サービスレベルの低下も懸念されている²⁵⁾。このような状況下で、生産空間を維持していくためには、都市圏への人口流出抑制が重要であり、生産空間に住み続けられる環境づくりが必須となる。そこで、階層間のモビリティ確保や、生活サービスレベルの維持に向け、道の駅を拠点とした環境整備が重要であると考えられる。道の駅を交通拠点・生活拠点として整備していく中で、本研究で明らかになった定住意識に寄与する要因を考慮することで、定住意識の向上に寄与し、生産空間の維持に繋がると考えられる。

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。また、株式会社ドーコンにはデータの提供にご協力いただいた。この場を借りて深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所: 『日本の地域別将来推計人口』(平成30年推計), 2018.
- 2) 国土交通省: 北海道総合開発計画, 2016.
- 3) 国土交通省: 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス実証実験, <https://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/automated-driving-FOT/index.html> (2020年9月閲覧)。
- 4) 国土交通省 北海道開発局: 北海道の道の駅, https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/kn/dou_kei/ud49g70000008gn6.h

- tml (2020年9月閲覧) .
- 5) 森本瑛士, 伊藤将希, 谷口守: 拠点間における都市機能の補完可能性-公共交通の利便性に着目して-, 都市計画論文集, Vol.53, No3, pp.558-564, 2018.
 - 6) 北村清州, 水田哲夫, 中村俊之, 佐藤仁美, 森川高行, 中菅章浩, 南川敦宜: 低速自動運転車両の地域導入に向けた需要分析手法に関する実践的研究-高蔵寺ニュータウンを対象としたケーススタディ-, 第 60 回土木計画学研究発表会・講演集, 21-15, 2019.
 - 7) 小川直仁, 鈴木聡士: 北海道における「道の駅」の類型分類とその特性分析, 日本地域学会年報, Vol. 32, No. 1, pp.369-380, 2001.
 - 8) 梶井善徳, 中山義光, 萩原亨: 道の駅整備計画へのPFI導入可能性に関する研究, 土木学会第 55 回学術講演集, IV-380, 2000.
 - 9) 松田泰明, 吉田智, 柴田哲史: 「道の駅」の地域振興効果と運営状況の関係に関する一考察, 土木計画学研究発表会・講演集, Vol. 53, pp.138-144, 2016.
 - 10) 山本祐之, 湯沢昭: 道の駅における地域振興機能としての農産物直売所の現状と効果に関する一考察, 都市計画論文集, Vol.47, No3, pp.985-990, 2012.
 - 11) 後藤一寿, 相原貴之: 地域振興の拠点となる道の駅に求められている役割—沖縄北部地域 道の駅許田を対象に一, 農業経営研究, Vol. 48, No. 3, pp.43-47, 2010.
 - 12) 林隆史, 秋山聡, 谷口宏ほか: 道の駅の機能に関する研究, JICE REPORT, Vol. 19, pp.43-48, 2011.
 - 13) 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.
 - 14) 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.22-228, 2016.
 - 15) 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.
 - 16) 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.
 - 17) 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.
 - 18) 国土交通省: 道の駅案内, <https://www.mlit.go.jp/road/Michi-no-Eki/index.html> (2020年9月閲覧) .
 - 19) 観光庁: 観光立国実現に向けたアクション・プログラム 2014, 2014.
 - 20) 国土交通省: 国土のグランドデザイン 2050, 2014.
 - 21) 高橋清: 道の駅と自動運転技術を活用した生産空間を支える新たな試み, 土木学会誌, Vol.103, No.9, pp.14-15, 2018.
 - 22) 瀬戸祐介: 北海道型地域構造における「道の駅」の最大活用に向けて, 交通工学研究会 機関誌「交通工学」, Vol.52, No.3, pp.7-10, 2017.
 - 23) 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, 令和元年度土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会, IV-14, 2019.
 - 24) 国土交通省: 「道の駅」データベース, 2018.
 - 25) 日本モビリティ・マネジメント会議: 新型コロナウイルス感染症の拡大と政府による自粛要請が公共交通に与える影響試算, <https://www.jcomm.or.jp/covid19#esti> (2020年7月閲覧) .

(2020.9.30 受付)

ANALYSIS OF SETTLEMENT CONSCIOUSNESS BY SECURING MOBILITY BASED ON MICHINO-EKI FOR MAINTAINING PRODUCTION SPACE

Koki OHBA, Kiyoshi TAKAHASHI, Hiroki KATAGIRI and Mikiharu ARIMURA

The production space in Hokkaido is a low-density scattered-type regional structure, and the living service facilities depend on the core cities. In addition, since the public transportation network is fragile and mainly travels by private car, it becomes more difficult to move as the inhabitants age, and there is concern that the resident population will decrease. Under these circumstances, securing mobility between floors is an urgent issue in order to maintain production space, and the utilization of roadside stations, which have multiple functions as regional transportation hubs, is expected.

Therefore, in this study, in order to clarify the relationship between the maintenance of production space and the roadside station, a questionnaire survey was conducted in February 2020 in Web format. In this survey, we analyzed the settlement consciousness of local residents when the circulation bus based on the roadside station and the mobility to the central city were improved. As a result, it was clarified that about 40% of the people show a sense of settlement when the traffic is improved based on the roadside station. In addition, we investigated factors that affect the consciousness of settling, such as family structure, and how to utilize the new roadside station.