

北海道における「道の駅」の空間分布に関する研究

A study on spatial location of " Michi-no-Eki " in Hokkaido

室蘭工業大学大学院	○学生員	太田 真	(Makoto Ota)
専修大学北海道短大	正 員	榎谷 有三	(Yuzo Masuya)
室蘭工業大学工学部	正 員	田村 亨	(Tohoru Tamura)
室蘭工業大学工学部	フェロー	斎藤 和夫	(Kazuo Saito)

1. はじめに

北海道は、広域分散型の社会構造を形成している。また、道路実延長並びに走行台キロは全国1位、自動車保有台数は全国6位¹⁾であることから、道路交通への依存度が高いと考えられる。さらに、1世帯当たりの自動車保有台数は1.4台を超え、余暇時間の増加、自動車性能の向上などにより、広域的な交流やレジャー交通の増加、高齢者・女性ドライバーの増加などから道路の休憩施設整備の必要性が増大している。

これらのニーズに対応するため、休憩施設のひとつである「たまり」空間として、平成5年に施行された登録・案内制度により「道の駅」²⁾が誕生した。そして、休憩施設としての利用しやすさや「道の駅」相互の機能分担の観点から広域的な視点での構想づくりが望まれる。また、道路利用者の視点からみると、一般的に休憩時間間隔は1~2時間³⁾であるとされている。以上のように、「道の駅」は、道路利用者への交通サービス向上のひとつとして不可欠である。

既往研究では、「道の駅」の整備方針を提案している研究例として、目山・熊野⁴⁾があり、「道の駅」利用特性分類に関する研究例では、小川ほか⁵⁾がある。そして、道路利用者の休憩行動およびニーズ実態把握に関する研究例は、飯田ほか⁶⁾がある。このように、利用特性分類や休憩行動の研究はされているが、空間的な分布についての研究例はなく、本研究の特長といえる。

そこで本研究は、北海道内の「道の駅」を対象として、この空間分布の分析を行うことを目的とする。

2. 北海道内における「道の駅」分布状況

北海道には現在 70 箇所の「道の駅」が登録されており、全国の約 10%を占めている。累計登録数に注目すると年々顕著な増加がみられる（図－1）。また、北海道内の「道の駅」分布を図－2に示す。

3. 各国道路線における「道の駅」分布状況

3-1 「道の駅」の分布

次に、「道の駅」の線的な分布状況を捉えるため、各国道路線に着目した「道の駅」分布結果及び路線長を図-3に示す。北海道には全48路線の国道が存在する。しかし、R279・R280・R338は航路、R393・R452は交通不能区間が存在し、R450は事業区間であるため本研究では除外した。ここで、これを除く42路線について図-3に示す。

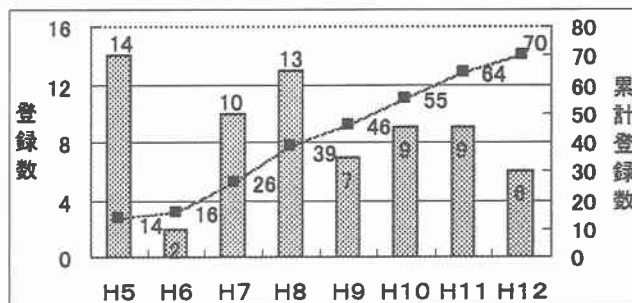


図-1 登録数の推移

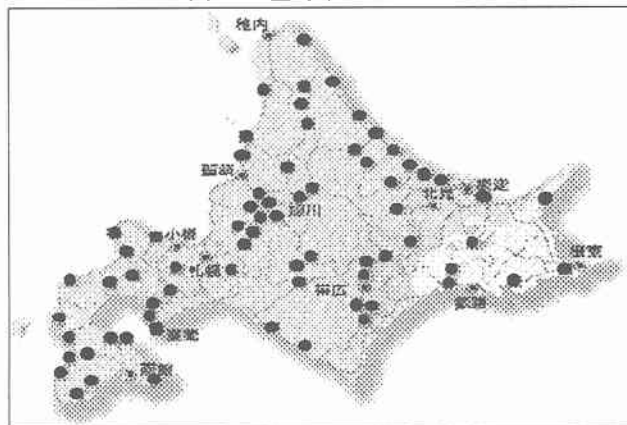
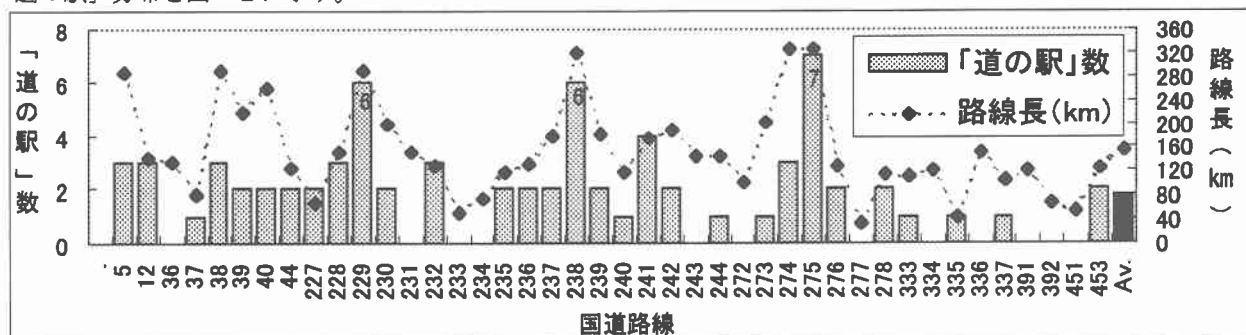
図-2 北海道内における「道の駅」分布状況⁷⁾

図-3 各国道路線の「道の駅」分布数

これら42路線に分布している「道の駅」は延べ74駅である。先に北海道には70駅登録されていると述べたが、国道重複路線沿いに設置している「道の駅」がある。この駅として、「おといねっぶ(R40・R275)」、「びふか(R40・R275)」、「いわない(R229・R276)」、「フォーレスト276大滝(R276・R453)」、「マオイの丘公園(R274・R337)」、「足寄湖(R241・R274)」の6駅がある。また、札幌市定山溪に設置されている「道路情報館」は、「道の駅」の基本コンセプトに属すると考えられるため、これに含めている。さらに、国道路線沿いに設置されていない「道の駅」として、「みたら室蘭」、「さらべつ」、「うたしないチロルの湯」の3駅があるが、これらは本研究の対象から除外した。以上のことから、延べ数は74駅となる。

図-3によると、各国道路線の「道の駅」分布数は、R275(札幌～雨竜～美深～浜頓別)で7駅であり、最も多い分布路線となっている。次いで、R229(日本海沿岸：小樽～神恵内～江差)、R238(オホーツク海沿岸：網走～紋別～稚内)はそれぞれ6駅であった。また、全体として1路線における平均分布数は約1.8駅、平均路線長は約154kmであり、分布が見られない路線は合計12路線であった。

ここで、北海道における平成11年度道路交通センサスの機能調査⁸⁾によると、混雑時平均旅行速度は約40km/hとされており、これより1時間あたりの走行可能距離は40kmとなる。そのため図-3では、路線長の目盛りを40km間隔としている。

さらにX軸の平均項目(Av.と表示)をみると、各国道路線のOD間では、約2時間ごとに平均1駅が存在すると考察される。

以上より、各国道路線における「道の駅」分布は把握することができた。次では、これらの距離間隔分布について分析する。

3-2 「道の駅」の距離間隔分布

図-4は、各国道路線における「道の駅」距離間隔分布の概念図である。例えば、「X国道」(AB間)と仮定すると「道の駅」分布箇所は、「道の駅D」と「道の駅E」である。一方「Y国道」(BC間)は、「道の駅」が分布していない路線である。また、「ア」は起点と「道の駅」間、「イ」は「道の駅」と「道の駅」間、「ウ」は「道の駅」と終点間、「エ」は起点と終点間を示している。

この概念より、各国道路線における「道の駅」分布状況を分析する。また、線的な分布状況を捉えるため、各国道路線のOD間の「道の駅」距離間隔分布を明らかにする。距離間隔の計測方法は、電子地図帳⁸⁾と道路時刻表⁹⁾を用いた。また、この対象は42国道路線が該当したが、このなかでも各国道路線に「道の駅」分布数が多く見られたR229(図-5)、R238(図-6)、R275(図-7)について示す。なお、横線は距離間隔、縦線は結節移行を表している。これらをみると、R275では最も長い距離間隔である「森と湖の里ほろかない」から「びふか」間が存在し、距離間隔は79.7kmである。混雑時旅行速度を用いた場合、連続走行時間は約2時間となる。

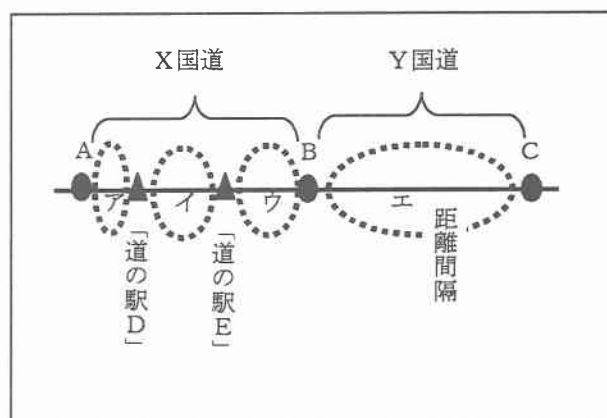


図-4 距離間隔分布の概念図

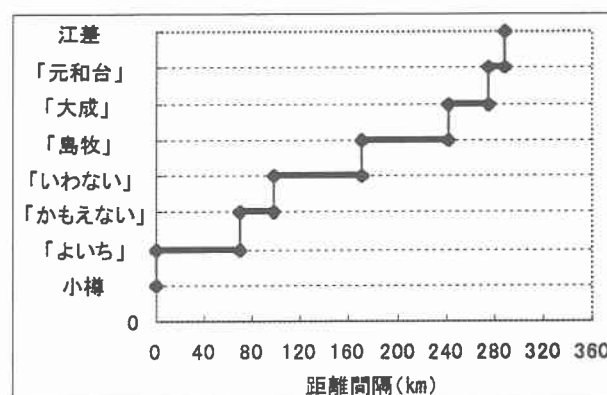


図-5 R229における「道の駅」分布状況

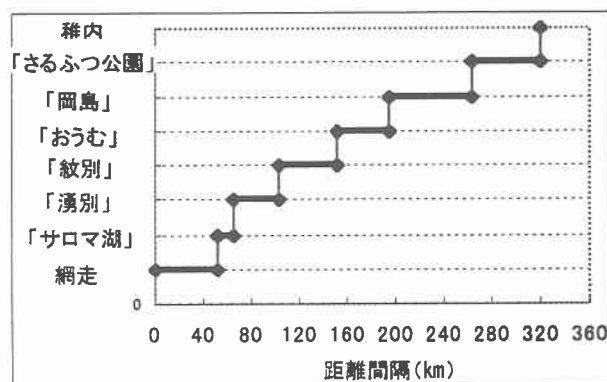


図-6 R238における「道の駅」分布状況

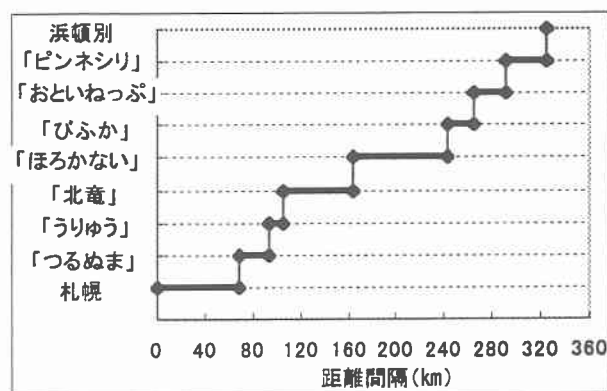


図-7 R275における「道の駅」分布状況

さらに詳細な線的な分布状況を捉えるため、下記の「起点」、「道の駅」、終点」距離間隔分布、及び（b）「道の駅」距離間隔のみの分布を示す。なお、図－8、9の図中にあるX軸項目の「0km～20km」は「0km以上20km未満」を表し、「160km～」は「160km以上」を表している。

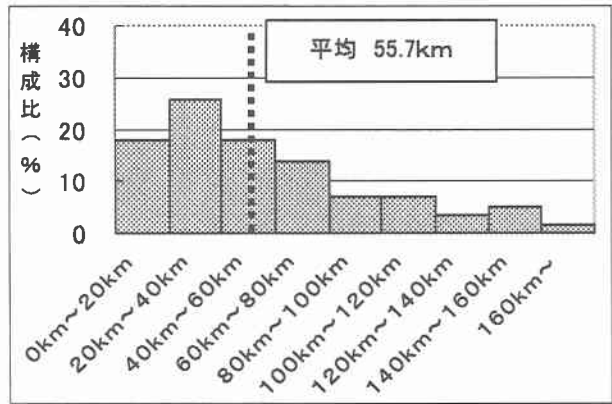
(a)「起点」、「道の駅」、終点」距離間隔分布(図－8)

これは、図－4の概念で示す場合、距離間隔「ア」「イ」「ウ」「エ」のすべてである。距離間隔の存在する箇所は、全42路線中合計116ヶ所存在した。図－8より、構成比は「20km以上40km未満」(30ヶ所)で25.9%をピークに減少しているが、「140km以上」(8ヶ所)では約7.0%を占めている。平均距離間隔は55.7kmである。つまり、この距離間隔で国道路線の起点・終点、または「道の駅」が存在することになる。

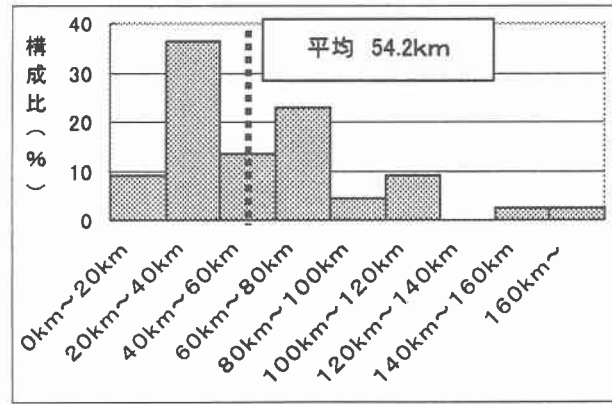
(b)「道の駅」距離間隔のみの分布(図－9)

図－4の概念で示す場合、距離間隔「イ」のことである。距離間隔の存在する箇所は、対象路線42のうちこれに該当するのは30路線あり、全30路線中合計44ヶ所である。図－9をみると、「20km～40km」(16ヶ所)の構成比は36.4%であり、全体の約3分の1を占めている。平均距離間隔は54.2kmである。また、最長距離間隔は、「南ふらの」から「しらぬか恋問」間の172.8km、2番目に長いのは「樹海ロード日高」から「足寄湖」間は146.8kmである。

また、図－8と図－9を比較すると、図－8の方が平均距離間隔は長くなっている。



図－8 「起点」、「道の駅」、終点」の距離間隔分布



図－9 「道の駅」のみの距離間隔分布

4. 都市間移動の場合について

人間が移動する場合、空間的に連続して行動していると言える。例えば、図－4で「X国道」や「Y国道」路線上のみの行動範囲に留まることなく、行動目的のOD間を移動する際に「X国道」から「Y国道」へ、またはその逆へと移動することが考えられる。

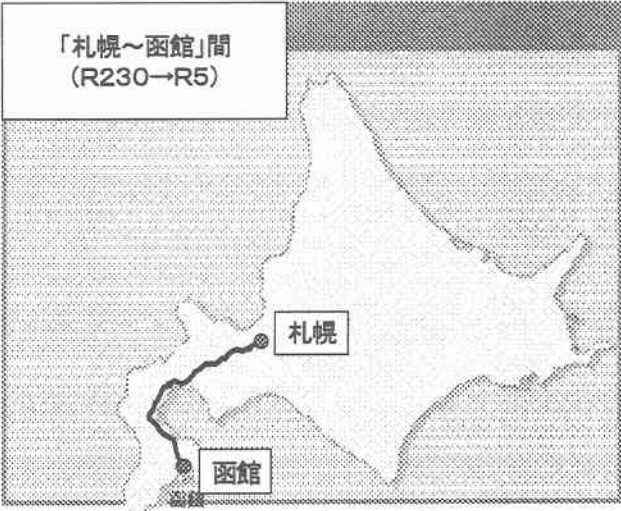
また、先で述べたように国道路線のOD間を移動する場合、混雑時平均旅行速度を用いて約40km/hとすると、平均距離間隔分布は約55kmである。このことから約1時間30分で国道路線の起点・終点、または「道の駅」が現れることになる。しかしながら、国道路線の起点・終点で、必ずしも休憩施設が設置されているとは限らない。さらに、北海道は広域分散型の社会構造を形成している点にも注目すると、これらの理由から、次では都市間移動する場合における「道の駅」分布の例を挙げて、分析する。

4-1 「札幌～函館」間の場合

道路利用者が最短経路を選択して移動すると仮定してみると、「札幌～函館」間での国道路線移動過程(図－10)は、R230(札幌～中山峠～豊浦)→R230・37(豊浦～静狩峠～長万部)→R5(長万部～森～函館)となる。なお、一部の国道は重複路線となっている。

このOD間に分布している「道の駅」は、「道路情報館」、「望羊中山」、「YOU・遊・もり」以上の3駅である。これらの距離間隔(図－11)をみてみると、「望羊中山」から「YOU・遊・もり」間以外で距離間隔は4ヶ所存在して、23km～43kmの範囲内に位置する。しかし、「望羊中山」から「YOU・遊・もり」間の158kmには、「道の駅」が存在しない。

この158km区間に注目し、混雑時平均旅行速度を用いて約40km/hとすると、連続走行時間は約4時間になる。しかし、158km区間の概ね中間に「道の駅」があると仮想するならば、約4時間の連続運転を回避できる(図－12)。このときの158km区間の概ね中間の位置は、長万部の静狩峠付近となる。



図－10 「札幌～函館」間

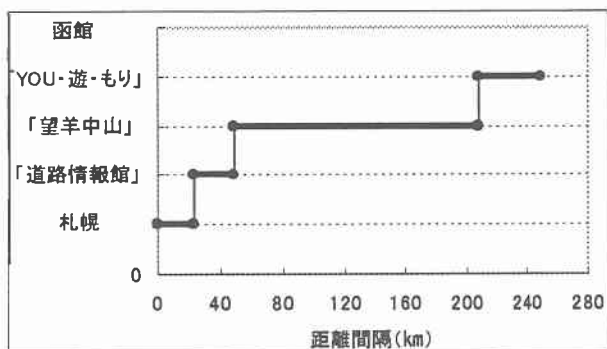


図-11 「道の駅」分布状況

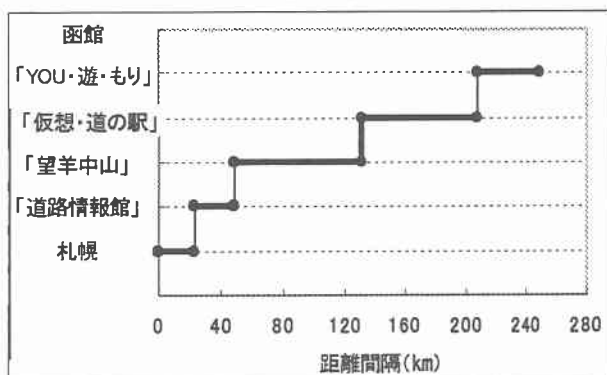


図-12 新規「道の駅」設置後の分布状況

4-2 「札幌～網走」間の場合

「札幌～函館」間と同様の仮定すると、「札幌～網走」間での国道路線移動過程（図-13）は、R12（札幌～岩見沢～旭川）→R39（旭川～石北峠～網走）となる。

このOD間に分布している「道の駅」は、「三笠」、「ハウスヤスピ奈井江」、「たきかわ」、「とうま」、「おんねゆ温泉」の5駅である。それぞれの距離間隔分布（図-14）をみると、最長距離間隔である「とうま」から「おんねゆ温泉」間は111.4km、次に長い距離間隔である「おんねゆ温泉」から網走間は92.7kmであり、これらの連続走行時間は約2時間30分となる。

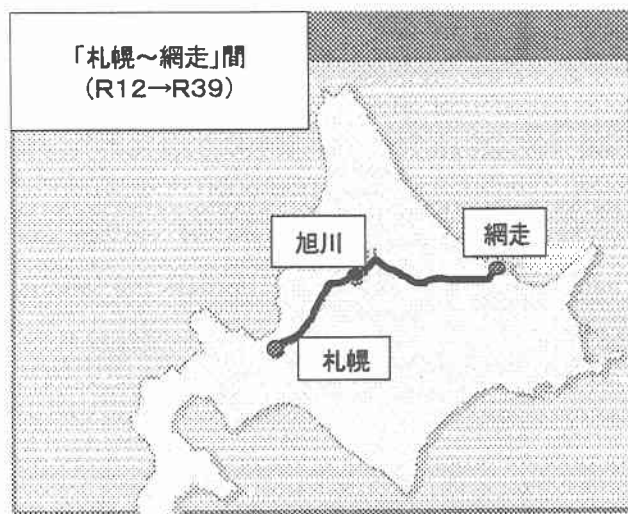


図-13 「札幌～網走」間

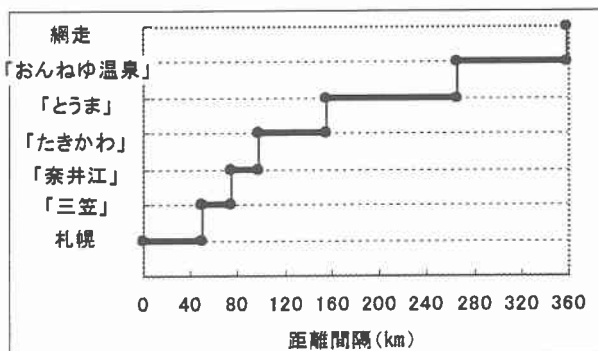


図-14 「道の駅」分布状況

5. おわりに

本研究は、北海道内の「道の駅」を対象として、この空間分布の分析を行い、特徴があることを明らかにした。その主要な成果は以下の通りである。

- ①まず、各国道路線の「道の駅」分布数は、R275は7駅、R229・R238は6駅であった。また、各国道路線の「道の駅」分布では、約2時間ごとに1駅が分布していることがわかった。
- ②しかし、国道路線の起点・終点に必ずしも「道の駅」が分布しているとは限らない。図-8、9より平均距離間隔は約55kmであることから、混雑時旅行速度を用いると、約1時間30分ごとに国道路線の起点、終点、及び「道の駅」のいずれかが現れることがわかった。
- ③「札幌～函館」間の都市間移動を考える場合、158km区間の概ね中間に休憩施設があると仮想すると、約4時間の連続運転を回避することが可能になる。今後の課題としては次に示す通りである。
- ④本研究では距離、休憩時間間隔、混雑時平均旅行速度などを要因として、設置位置を仮想した。しかし、その他の要因として各「道の駅」の連続運転時間、乗車時間や道路利用者の運転時の疲労度を計る指数として、「居眠り運転」による事故地点などを考慮して分析する必要がある。
- ⑤また、「道の駅」の立地条件、周辺環境などを考慮して分析する必要がある。

【参考文献】

- 1) 北海道警察本部交通部：北海道における道路交通の現状と対策、2002
- 2) 財団法人道路保全技術センター：道の駅の本、1998
- 3) 日本交通心理学会：人と車の心理学 Q&A、1993
- 4) 目山直樹、熊野稔：「道の駅」の概念とその経緯#1～#6、日本建築学会大会学術講演梗概集、1994～1998
- 5) 小川直仁、鈴木聡士、五十嵐日出夫、木元喬之：階層的クラスター分析による「道の駅」利用特性分析に関する研究、土木計画学研究講演集 No24、2001
- 6) 飯田克弘、加藤健太郎、森康男：道路利用者の休憩行動およびニーズの実態把握と道路休憩施設整備方針の検討、土木計画学研究講演集 No21、1998
- 7) 北海道開発局 HP：北海道「道の駅」MAP
- 8) 国土交通省道路局企画課道路経済調査室：道路交通センサスにおける機能調査（北海道の中間報告）、道路、2001
- 8) ゼンリン電子地図帳
- 9) 道路時刻表研究会：道路時刻表 2001～2002