

走りやすさマップのアンケート結果と 道路構造評価ランクによる日本の道路ネットワークの現状について

「道路の走りやすさマップ」のアンケート結果と道路構造評価ランクを用いた道路ネットワークの分析結果がまとまりました

ユーザーの視点に立ったサービスレベルである「走りやすさ」を表現した「道路の走りやすさマップ」^(*)の全国展開について、本年9月4日に記者発表を行ったところですが、国土技術政策総合研究所において、全国アンケート調査結果と道路構造評価ランクに基づく日本の道路ネットワークの分析結果がまとまりました。

(*)「走りやすさマップ」とは、道路構造、走行速度(渋滞状況)、走行安全性(事故)の3つの観点から、ドライバーが「安全」かつ「快適」に走行できるように作られたマップです。

全国アンケート調査結果の概要

平成18年9月4日を皮切りに、道の駅やサービスエリアなどに全国で約20万部を配布(無料)。概ね2ヶ月間で1万5千以上の有効回答を得ました。

8割以上の方が「良い」取り組みであると評価し、7割以上の方が今後も「利用したい」と回答しました。

7割の方から、道路構造評価ランクと実際の走行感覚が「一致」もしくは「概ね一致」という回答を得ていることから、走りやすさマップに掲載されている道路構造評価ランクはドライバーから見た日本の道路実態を良く反映していると言えます。

道路構造評価ランクを用いた、道路ネットワークの分析結果の概要

全国約17万kmについて、道路種別毎に道路構造評価ランク延長と混雑度の関係を整理したところ、直轄国道、補助国道、主要地方道、都道府県道の順に、走りにくい区間(C・Dランク)の割合が高く、都道府県道では、走りにくい区間(C・Dランク)が半分を占めています。また、直轄国道では走りやすい区間(Aランク以上)が6割ある中で、混雑度1.0以上の区間が5割存在しています。

直轄国道、補助国道について県境付近の道路構造評価ランクを評価したところ、補助国道では、県境においてC・Dランクの割合が4割もあり、特にDランク区間が2割存在。

九州と同規模の英国の地域を対象に、道路構造評価ランクA以上に相当する延長を集計したところ、九州におけるランクA以上の道路網密度は、英国のほぼ6割程度であることがわかりました。

今後は、各地域別のデータ比較や、諸外国との相对比较を行うとともに、走行安全性に関する要因と道路構造要因及び走行速度に関する要因を相互に分析していきます。また、更なる活用方策として、カーナビやWeb路線検索サービス等への展開を図っていく予定です。

<問い合わせ先>

国土技術政策総合研究所道路研究室 室長 おくたに 奥谷 ただし 正
 代表 029-864-2211 (内線 3621) 直通 029-864-4472
 研究官 いつぼ 井坪 しんじ 慎二
 代表 029-864-2211 (内線 3626) 直通 029-864-7247

走りやすさマップのアンケート結果と 道路構造評価ランクによる日本の道路ネットワークの現状について（概要）

国土技術政策総合研究所 道路研究室

1. はじめに

本研究では道路の「走りやすさ」を表現した「走りやすさマップ」に関する、全国アンケート調査結果を取りまとめるとともに、走りやすさマップで用いられた道路構造評価ランクを活用して、日本の道路ネットワークの現状を評価したものである。

* 内容の詳細については、別添のレポートを参考にされたい。

2. 「走りやすさマップ」について

ドライバーが走行する際の「走りやすさ」には、①道路構造的な要因、②走行速度（渋滞）に関する要因、③走行安全性（事故）に関する要因の3つが考えられる。「走りやすさマップ」は、①カーブの曲率や路肩などの道路構造的な要因を「道路構造評価ランク」としてM～Dの6段階で評価し、②走行速度（渋滞状況）に関する要因については渋滞ポイントを、③走行安全性（事故）に関する要因については事故危険箇所をマップ上で明示したものであり、道路構造、走行速度（渋滞状況）、走行安全性（事故）の3つの観点から、ドライバーが「安全」かつ「快適」に走行できるように作られたマップである。全国各県の渋滞対策協議会において作成が行われた。

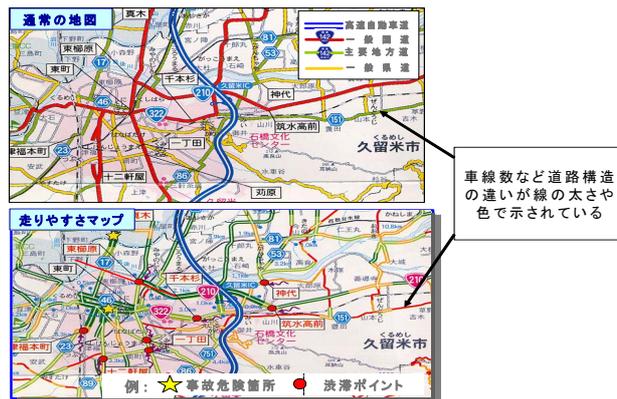


図 普通の道路マップと走りやすさマップとの違い

3. 走りやすさマップのアンケート結果について

利用者からの意見を収集し今後の取り組みに活かすため、調査票を「走りやすさマップ」に同封し、アンケート調査を実施した。約23万5千通のアンケートを配布し、そのうち1万5千通以上の有効回答を得た。アンケートに関する主な結果は、以下の通り。

- 8割以上の方が「良い」取り組みであると評価し、7割以上の方が今後も「利用したい」と回答。利用者からは好評を得たものと考えられる。

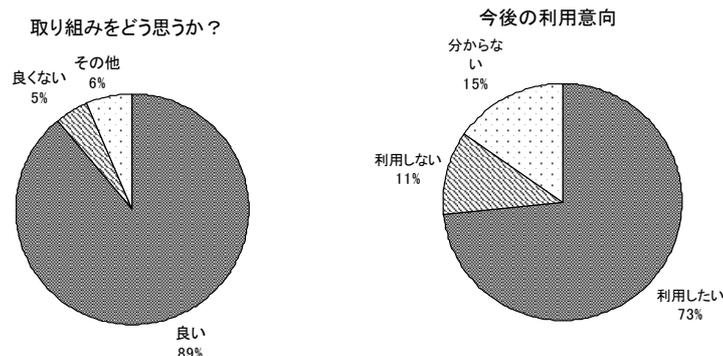


図 取り組みと今後の利用意向に関するアンケート結果

- 約7割の方から、道路構造評価ランクと実際の走行感覚が「一致」もしくは「概ね一致」という回答を得ており、走りやすさマップに表示されている情報（道路構造評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所）は、ドライバーから見た日本の道路実態を良く反映していると言える。

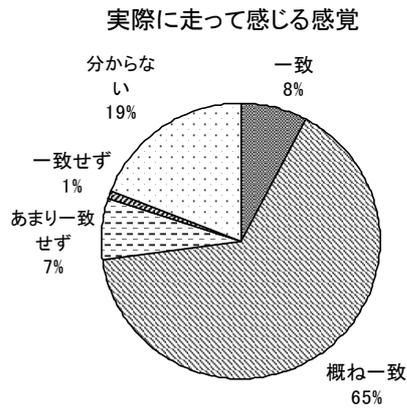


図 実際に走って感じる感覚に関するアンケート結果

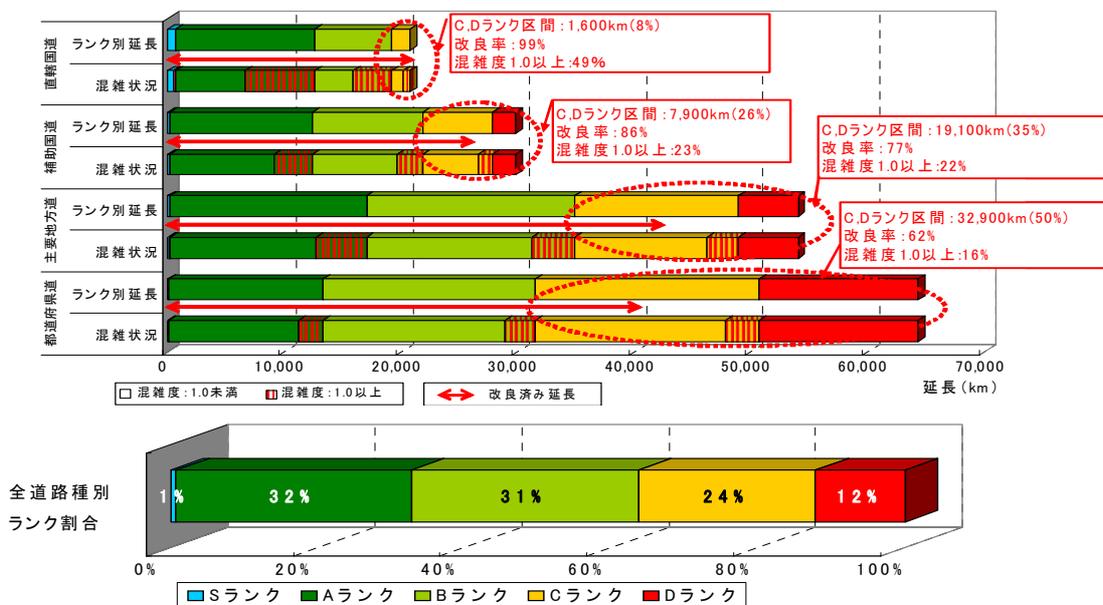
4. 実走行調査に基づく主観的評価と道路構造評価ランクとの関係分析

24名のモニターにより、実走行実験を行った。その結果、曲線半径や歩道の設置状況が走行性に関する主観的評価に影響を及ぼしており、道路構造評価ランクが妥当であることを確認した。

5. 道路構造評価ランクを用いた日本の道路ネットワークの評価

① 道路種別毎の道路構造評価ランク別延長及び混雑度

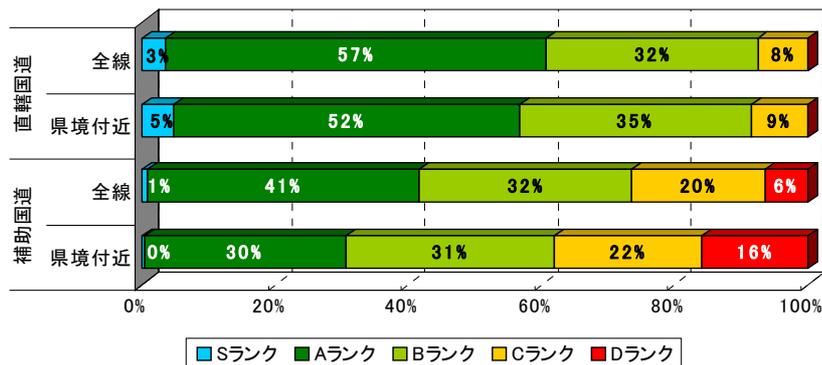
走りやすさマップ調査対象延長19万kmのうち、平成17年度道路交通センサス対象道路17万kmについて、道路種別毎に道路構造評価ランク延長と混雑度の関係を整理した。その結果、補助国道、主要地方道、都道府県道と道路種別が低くなるに従い、C・Dランクの割合が増加し、特に都道府県道ではC・Dランク区間が半分を占める結果となった。また、直轄国道では走りやすい区間（Aランク以上）が6割ある中で、混雑度1.0以上の区間が5割存在している。



※走りやすさマップ対象区間のうち、道路交通センサス対象路線のみを集計

図 道路種別と道路構造評価ランク別延長および混雑度

② 県境付近における道路構造評価ランクについて

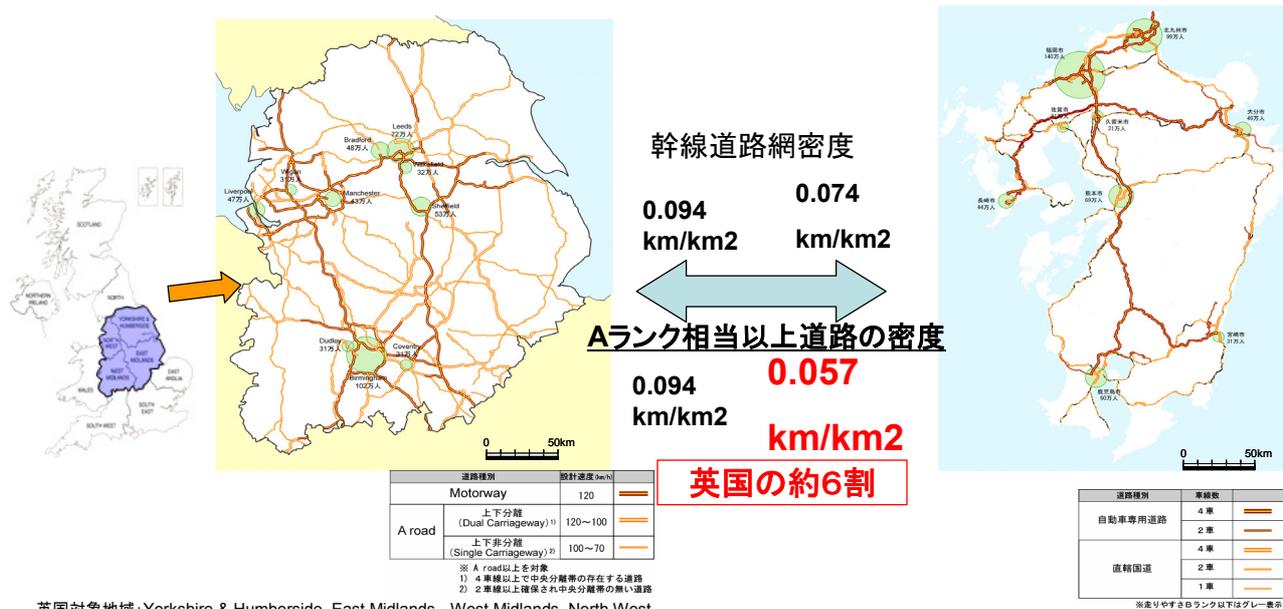


※走りやすさマップ対象区間のうち、道路交通センサス対象路線のみを集計
 ※県境付近は、県境を跨ぐ道路交通センサスの2区間を対象

図 県境における道路構造評価ランク

広域ネットワーク形成の観点から、直轄国道、補助国道について全線と県境付近における道路構造評価ランクの差異を評価したところ、県境付近において評価ランクが低くなっていることがわかった。特に補助国道については、県境においてC・Dランクの割合が約4割もあり、特にDランク区間が約2割も存在していることがわかった。

③ 道路構造評価ランク A以上の道路延長に関する海外との比較



英国対象地域: Yorkshire & Humberside, East Midlands, West Midlands, North West

九州と同規模の英国の地域を対象に、重要幹線道路について道路構造評価ランク A以上に相当する延長を集計し、道路網密度の比較を行った。その結果、日本（九州）における道路構造評価ランク A以上の道路網密度は、英国のほぼ6割程度であり、大きな差異がある。

6. さいごに

【今後の課題】

- ・ 今後は、走行安全性に関する要因と道路構造要因及び走行速度に関する要因を相互に関連させ、継続的に分析することが必要。
- ・ 更なる活用方策として、カーナビやWeb路線検索サービス等への展開を図る。
- ・ 各地域別にデータ比較するとともに、諸外国との相対比較が必要。

走りやすさマップのアンケート結果と

道路構造評価ランクによる日本の道路ネットワークの現状について

要旨

本レポートは、「走りやすさマップ」に関する全国アンケートについてまとめ、「走りやすさマップ」の有用性を示すとともに、「走りやすさマップ」の作成段階に得られた道路構造評価ランクの結果を用いて、日本の道路ネットワークの現状について分析を行った結果について報告を行うものである。

キーワード：走りやすさマップ、サービスレベル、ネットワーク評価

国土技術政策総合研究所 道路研究部 道路研究室

1. はじめに

わが国では、少子高齢化や経済成熟化、更には国際化等を背景として、多種多様な価値観が混在する社会が形成されつつある。このような多様化社会における道路ネットワークのあり方を論ずるためには、整備延長といった高度成長期以来の伝統的な量的指標に加えて、ユーザーの行動や選好に密接に関連したサービスレベルを現す指標の検討とその評価が不可欠である。本研究では、ユーザーの視点に立ったサービスレベルである「走りやすさ」を表現した「走りやすさマップ」に関して、全国アンケート調査結果を取りまとめるとともに、道路幾何構造の観点から、わが国における道路ネットワークの現状を把握・分析・評価する。

一方、欧米においては、これに類似した取組として、主に交通安全の観点から道路をランク別に評価する手法が活用されている。具体的には、道路における死傷事故率や交通量に基づき、道路を色分けして地図に表示する危険度マップや、道路の構造から安全性を総合的に評価し、星印による格付けを行うスターレーティングなどの取組が米国、ヨーロッパ、オーストラリアで行われている。これらの情報は、道路利用者に提供されるとともに、主に交通安全の観点から道路網の改善を効率的に行う評価手法として活用されている。

2. 「走りやすさマップ」について

2. 1. 「走りやすさマップ」とは

ドライバーが走行する際の「走りやすさ」には、①道路構造的な要因、②走行速度（渋滞）に関する要因、③走行安全性（事故）に関する要因があると考えられ、「走りやすさマップ」では、これら走りやすさに関係する3つの要因に関する情報を盛り込んだマップとなっている。

①道路構造的な要因については、各路線を車線数や曲線半径など道路構造に関する要因で M~D ランクの6段階で評価（以下、「道路構造評価ランク」）し、地図上に色や線の幅を分けて表示している。さらに、②走行速度に関する要因については、渋滞ポイントを、③走行安全性に関する要因については、事故危険箇所を表示している（図2. 1）。これらのように、「走りやすさマップ」は、ドライバーが「安全」かつ「快適」に走行できるように作られたマップであり、特に、現地の道路事情に詳しくない観光ドライバーへの提供が有用であると考えられ、全国各県の渋滞対策協議会において作成が行われている。

「走りやすさマップ」の道路構造評価ランクやその調査の過程で得られるデータについては、ドライバーの視点から見た道路構造の面でのサービスレベルに強く関連するものが多く、日本の道路の現状や課題点を把握するのに非常に有用である。本レポートの後半部分では、道路構造評価ランクデータと、道路交通センサスから得られる交通量等のデータを用いて日本の道路ネットワークの現状分析を行う。



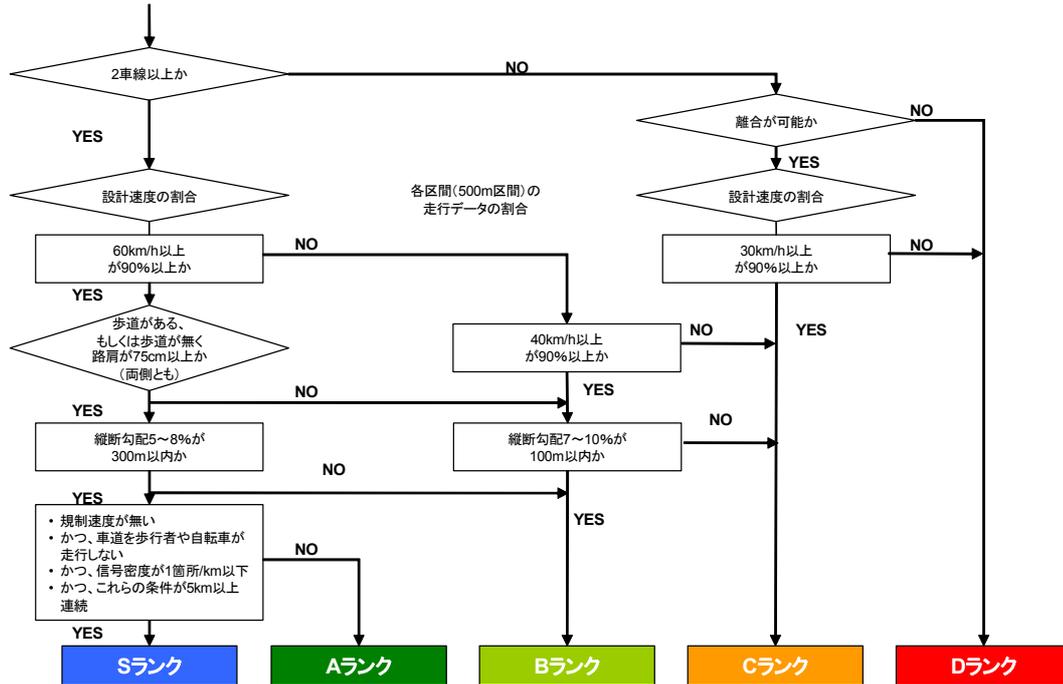
車線数など道路構造の
違いが線の太さや
色で示されている

図 2. 1 通常の道路マップと走りやすさマップとの違い

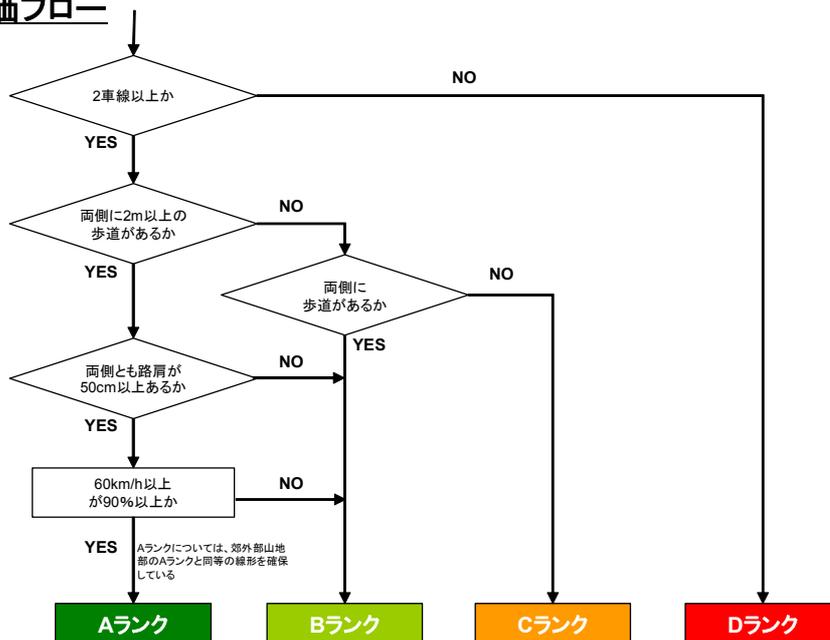
2. 2. 「走りやすさマップ」の道路構造評価ランクの判定について

「走りやすさマップ」では、対象道路である「広域的な交通が多くネットワークを形成する路線」を概ね 500m 毎に区切り、道路の曲率（設計速度）、車線数、路肩の幅など、ドライバーから見た構造面での走行性に大きく影響する要因に着目し、M～D ランクの 6 段階で道路構造評価ランクの判定を行っている。評価フローについては、沿道に人家が多く存在する「市街地部」と「郊外部・山地部」に分けて評価を行っており、「市街地部」については、歩行者を考慮して歩道の設置状況を重視した評価となっている（図 2. 2）。なお、自動車専用道路は、M ランクとして評価を行っている。各ランクのイメージを図 2. 3 に示す。

郊外部・山地部の評価フロー



市街地部の評価フロー



市街地部においては、人が歩くことを想定して、歩道の設置を重要視した評価フローとなっている。

図2. 2 走りやすさマップの道路構造評価ランクのフロー

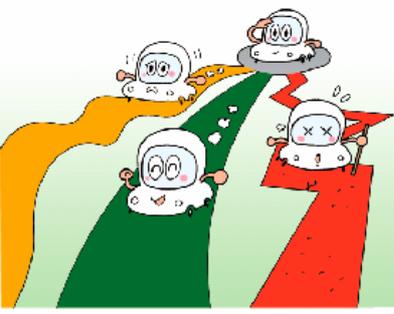
自動車専用道路 (走りやすさのイメージ)	走りやすさ ランク	走りやすさの分類 	
 自動車専用道路で、スムーズな走行が可能		<p>「道路の走りやすさ」について、道路の幅、カーブの大きさ・多さ、歩道と車道の分離状況などにより、以下の6段階に分類しました。</p> 	
郊外部・山地部の道路 (走りやすさのイメージ)  ① 2車線以上の道路で、5km以上にわたって、カーブ・勾配が緩やか。 ② 路肩も広く、歩行者がほとんどいないか、歩道と車道が柵で分離されている。 ③ 主要な道路との平面交差が平均して1箇所/km以下。	走りやすさ ランク とても走りやすい 	市街地部などの道路 (走りやすさのイメージ)  ① 2車線以上の道路で、カーブが緩やか。 ② 両側に自転車が行ける歩道があり、路肩も広い。	
 ① 2車線以上の道路で、カーブ・勾配が緩やか。 ② 歩道もしくは広い路肩がある。	走りやすい 	 ① 2車線以上の道路。 ② 両側に歩道がある。	
 ① 2車線以上の道路で、緩やかでないカーブ・勾配が多少ある。 ② 路肩が狭いところがある。		 ① 2車線以上の道路。 ② 片側歩道または歩道がない。	
 ① 1車線の道路で緩やかでないカーブがある。 2車線以上の道路で急カーブ・急勾配がある。 ② 路肩が狭いところがある。		 ① 1車線の道路。 ② 歩道がない。	
 ① 1車線の道路で急カーブが連続。 ② 路肩が狭い。	走りにくい 		

図2. 3 道路構造評価ランクのイメージ

2. 3. 道路構造評価ランクのデータ取得方法

図2. 2の評価フローに示しているとおおり、道路構造評価ランクの判定を行うためには、500m毎に、設計速度、車線数、歩道設置状況、路肩設置状況、離合困難箇所、信号密度、沿道状況（人家の連坦状況）、縦断勾配の道路構造に関するデータを取得する必要がある（表2. 1）。走りやすさマップの対象道路延長は約19万km存在するが、高速自動車国道などの幾何構造が一定である区間や、評価の元データが道路台帳など既存の資料から整理できる場合を除き、ほぼすべての道路を

実走行調査して現地状況の確認を行っている。

また、設計速度の算定には、緯度経度時刻とともに道路進行方向と横方向の加速度（以下、「横G」）を計測するため、GPS（Global Positioning System）を用いたプローブ調査という手法を用いている。緯度・経度・時刻の値から算出される進行方向の速度と横方向の加速度から、曲率半径を算定し、道路構造令にて定められている曲率半径と設計速度との関係を用いて、当該区間の設計速度の推定を行っている。プローブ走行調査から設計速度を推定するイメージを図2. 4に示す。

表2. 1 道路構造評価ランクに用いるデータの取得方法

評価データ	データ取得方法
設計速度	プローブ機器により取得
車線数	走行調査時に確認
歩道設置状況	走行調査時に確認
路肩設置状況	走行調査時に確認
離合困難箇所	走行調査時に確認
信号密度	走行調査時に確認
沿道状況（人家の連坦状況）	地図、走行調査時に確認
縦断勾配	道路管理者に確認

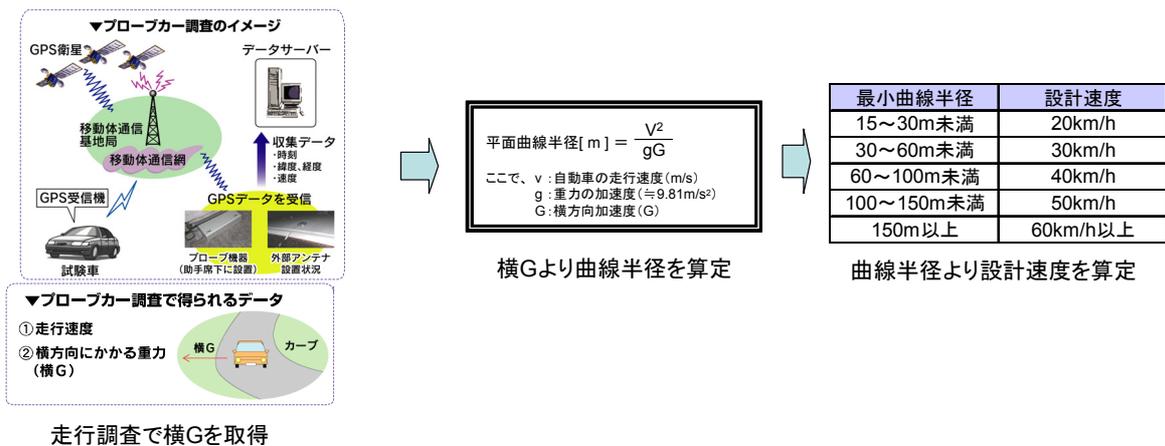


図2. 4 プローブカー調査および設計速度算定のイメージ

3. 「走りやすさマップ」のアンケート結果について

利用者からの意見を収集し今後の取り組みに活かすため、「走りやすさマップ」の配布時に調査票を同封し、取り組みの是非、道路構造評価ランクの妥当性、カーナビへの活用など様々な点についてアンケートを実施した。本項では、アンケートの結果について説明を行う。なお、アンケート結果の詳細については、巻末資料1に示す。

3. 1. 「走りやすさマップ」アンケートの配布回収状況について

全国の道の駅などで「走りやすさマップ」を配布する際、調査票を「走りやすさマップ」に同封し、アンケートを実施している。アンケートは、約23万5千通配布しており、そのうち1万5千

通以上の有効回答が得られている。回答者の性別構成は、男性が約8割を占め、女性は2割弱となっている。回答者の年齢構成は、20代が10%、30代が22%、40代が22%、50代が29%、60才以上が16%となっている。性別および年齢の構成を図3. 1に示す。

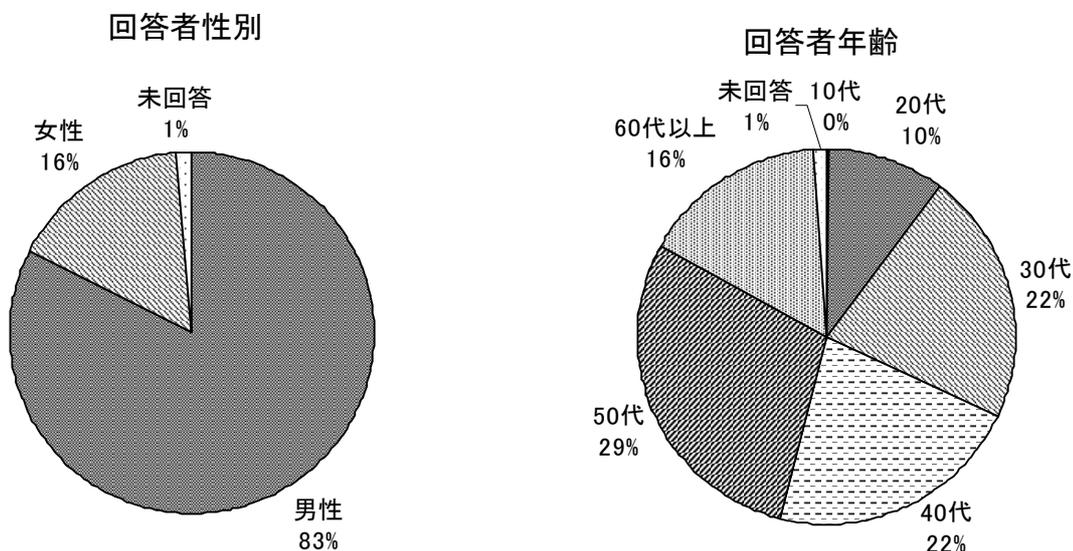


図3. 1 アンケート回答者の性別および年齢

3. 2. 「走りやすさマップ」の取り組みと今後の利用意向について

「走りやすさマップ」の取り組みへの評価と、今後の利用意向について、アンケートの結果を図3. 2に示す。まず、「走りやすさマップ」の取り組みについてであるが、9割近くの人が「良い」取り組みだと答えており、利用者に概ね賛同されている状況が分かる。また、今後の利用意向については、約7割の人が「利用したい」と答えており、ドライバーに有用な情報を提供していると考えられる。

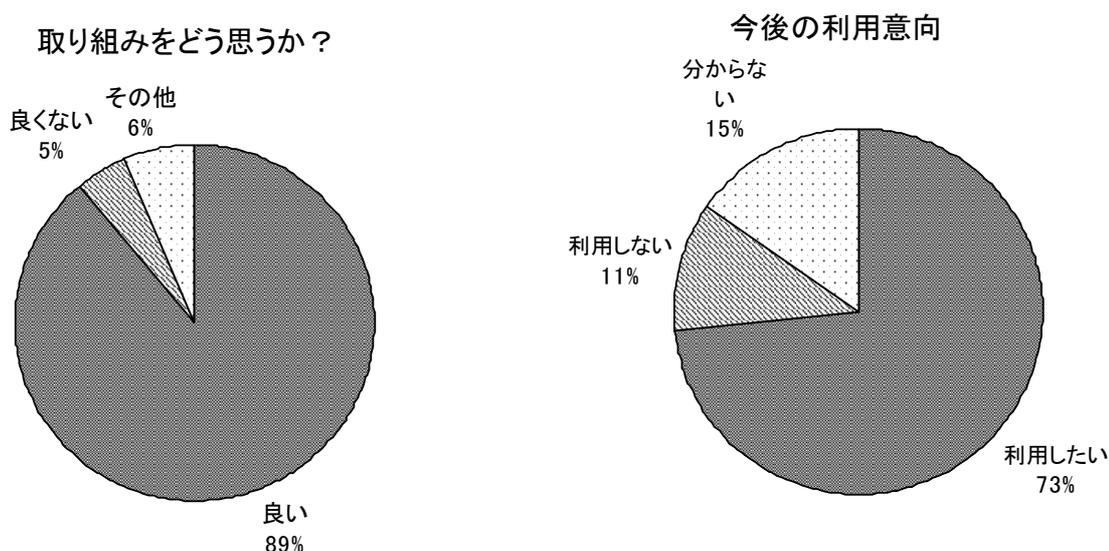


図3. 2 「走りやすさマップ」の取り組みと今後の利用意向について

3. 3. 「走りやすさマップ」のカーナビへの活用について

「走りやすさマップ」の情報や経路システムがカーナビに必要かどうかという点について、アンケートの回答結果を図3. 3に示す。図3. 3を見ると、約7割の人が「必要と思う」と答えており、多くの人にとって「走りやすさ」の情報が有用であり、車内においても参照したいもしくは、経路案内に使用したい情報となっていると考えられる。

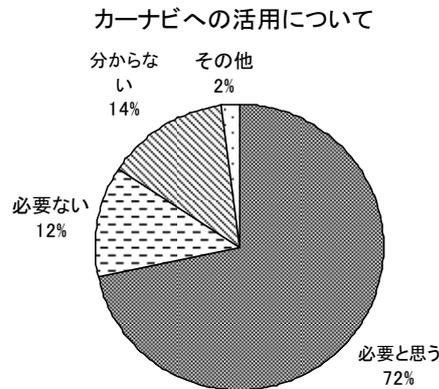


図3. 3 カーナビへの活用

3. 4. 走りやすさマップに必要な項目について

走りやすさマップに必要と考える項目について、各県毎の結果を、回答する比率が高い順に表3. 1に示す。「走りやすさ評価ランク」が重要と答えた比率が最も高い県は17県となっている。なお、ここでの「走りやすさ評価ランク」とは、本レポートの道路構造評価ランクのことを指している。また、「事故危険箇所」が重要と答えた比率が最も高い県は16県であり、「渋滞ポイント」が重要と答えた比率が最も高い県は14県となっている。

表3. 1に示している重要だと思う項目のうち「渋滞ポイント」の出現順位と、kmあたりおよび台キロあたりの渋滞損失を都道府県毎で比べたものが図3. 4である。台キロあたりおよびkmあたりの渋滞損失が高いと、「渋滞ポイント」の出現順位が上位にくる傾向が読み取れる。このことから、渋滞が著しい都道府県では、渋滞に対する情報が有用と判断されていると考えられる。

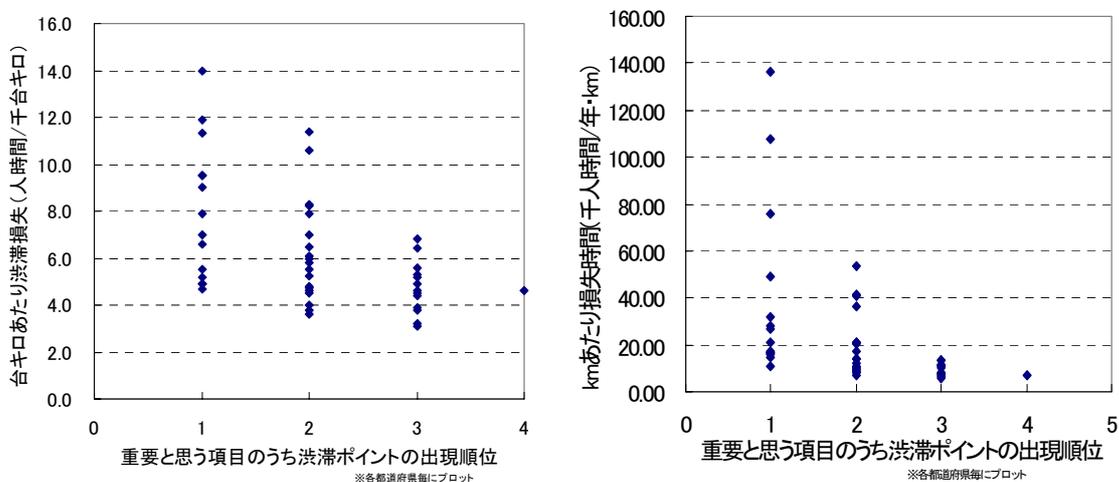


図3. 4 重要と思う項目のうち渋滞ポイントの出現順位と渋滞との関係

表 3. 1 重要であると答えた項目の順位

地整	都道府県名	特に重要であると思う項目ベスト3 (◎は率が最も高かったもの)
北海道	北海道	◎事故危険箇所、走りやすさ評価ランク、主要な観光地
東北	青森県	◎事故危険箇所、走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント
	岩手県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	宮城県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所
	秋田県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所
	山形県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故危険箇所
	福島県	◎事故危険箇所、走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント
関東	茨城県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	栃木県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故危険箇所
	群馬県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	埼玉県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	千葉県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、主要な交差点名
	東京都	◎渋滞ポイント、事故危険箇所、主要な交差点名
	神奈川県	◎渋滞ポイント、事故危険箇所、走りやすさ評価ランク
	山梨県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
北陸	新潟県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所
	富山県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、主要な交差点名
	石川県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故危険箇所
中部	岐阜県	◎渋滞ポイント、事故多発箇所、走りやすさ評価ランク
	静岡県	◎事故多発箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	愛知県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故多発箇所
	三重県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故多発箇所
近畿	福井県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	滋賀県	◎渋滞ポイント、事故危険箇所、主要な交差点
	京都府	◎渋滞ポイント、異常気象時通行規制区間、車線数
	大阪府	◎渋滞ポイント、事故危険箇所、車線数
	兵庫県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	奈良県	◎渋滞ポイント、事故危険箇所、走りやすさ評価ランク
	和歌山県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
中国	鳥取県	◎事故危険箇所、走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント
	島根県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	岡山県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	広島県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	山口県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
四国	徳島県	◎事故危険箇所、走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント
	香川県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故危険箇所
	愛媛県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所
	高知県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所
九州	福岡県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、主要な交差点名
	佐賀県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、主要な交差点名
	長崎県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	熊本県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	大分県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、主要な交差点名
	宮崎県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、主要な交差点名
沖縄	鹿児島県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	沖縄県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、道の駅

※走りやすさ評価ランクとは、本レポートの道路構造評価ランクを指している。

3. 5. 「走りやすさマップ」の道路構造評価ランクと実際に走った時の実感の相違について

「走りやすさマップ」の道路構造評価ランクに関して、走行した時の実感とあうかどうかについて、回答の結果を図3. 5に示す。図3. 5を見ると、利用者の約7割から走行した実感と「一致」もしくは「概ね一致」という回答が、利用者の約1割から「一致せず」もしくは「あまり一致せず」という回答が得られている。これらのことから、「走りやすさマップ」に掲載されている道路構造評価ランクが、大半の回答者の走行実感に一致しており、道路利用者から見た日本の道路の実態をよく反映していると考えられる。

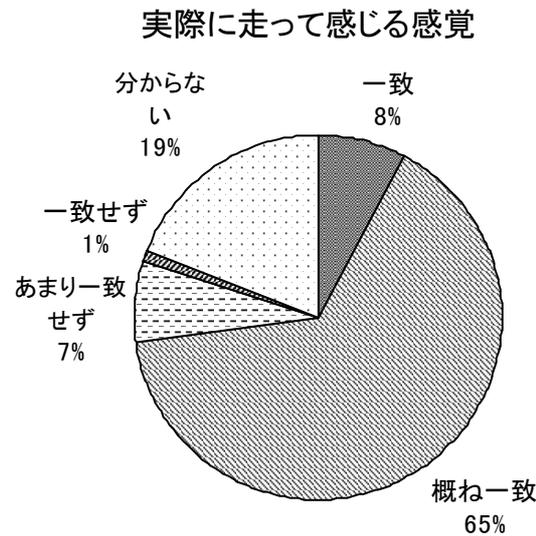


図3. 5 道路構造評価ランクと実際に走って感じる感覚

4. 実走行調査に基づく主観的評価と道路構造評価ランクとの関係分析

4. 1. 実走行調査の概要

道路構造評価ランクにおける要因と走行性に関する主観的評価の関係を分析するために、実走行調査を2006年2月2日～3日にかけて実施した（詳細については巻末資料2参照）。調査エリアは奈良県であり、関西圏在住の24名がモニターとして参加した。調査対象の路線延長は郊外部31.6km、市街地部17.8kmの合計49.4kmである。

実走行調査で収集したデータは、1)プローブデータ、2)モニターの主観的評価、3)VTR（走行状況及びモニターの発話内容を記録）、4)主観的評価に影響を与えた要因、の4種類である。走行性に関する主観的評価については、既存研究等を参考に評価ランクを5段階（+2:走りやすい ⇔ -2:走りにくい）に設定した。モニターは走行中に「走りやすさ」が変化したと感じた時点でその旨を口述し、同乗した調査員が時刻、評価内容を記録した。

4. 2. 道路利用者の走行性に関する主観的評価と道路構造との関係

調査結果に基づいて、道路利用者の走行性に関する主観的評価と道路構造（ここでは、曲率半径及び歩道設置状況）との関係を分析したのが図4. 1である。この図からは、曲率半径が150m以上（設計速度60km/h以上に相当）の区間割合が増加するに従って「走りにくい」という評価が減少する傾向を確認できる。また、歩道が全くない区間では約67%のモニターが「走りにくい」、「やや走りにくい」と感じている。一方、歩道なし延長が区間の10%未満の場合、その割合は約14%

にとどまっている。この結果から、道路構造と道路利用者が感じる走りやすさには大きな相関があると考えられる。

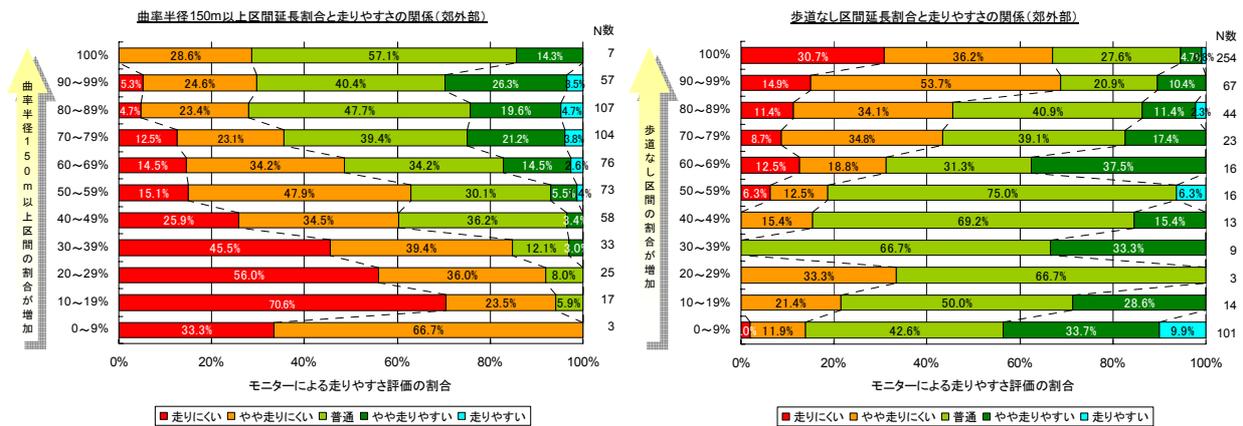


図 4. 1 道路構造要因と走行性に関する主観的評価の関係

次に、道路構造評価ランクの算定フローの妥当性を評価するため、走りやすさマップで用いられている 4 つの道路構造評価ランク (A~D) と、モニターによる主観的評価との関係を整理した (表 4. 1 参照)。この結果をみると、道路構造評価ランクが高いほどモニターによる評価の平均値も高くなっている。また、B ランク以上の道路であれば、「走りやすい」と感じている道路利用者が多いことも分かる。このことから、走りやすさマップで用いられている道路構造評価ランクは、道路利用者の主観的評価と概ね一致していると考えられる。

表 4. 1 道路構造評価ランクと主観的評価の関係

道路構造評価ランク	モニターによる評価の平均値
A	0.72
B	0.22
C	-0.23
D	-1.17

5. 道路構造評価ランクを用いた日本の道路ネットワークの評価

道路構造評価ランクについては、3. 5において利用者の実感に概ね一致していることが確認され、さらに 4. の実走行実験結果においても妥当であることが示されたことから、この「走りやすさマップ」で用いている道路構造評価ランクは道路利用者の実感を良く反映していると考えられる。そこで、本項では、道路構造評価ランクデータ、および、平成 17 年度道路交通センサスを用いて日本の道路のネットワークの現状分析を行う。

5. 1. 道路種別毎の道路構造評価ランク別延長および混雑度

走りやすさマップ調査対象延長約 19 万 km のうち、平成 17 年道路交通センサス対象道路である 17 万 km について、道路種別毎に道路構造ランク別延長およびその混雑度の集計を行ったのが、図 5. 1 および表 5. 1 である。なお、本集計では、高速自動車国道や自動車専用道路など走りやすさマップにおいて、M ランクに分類されている道路は除外して集計している。なお、混雑度は、交通工学において旧来から使われている指標で、交通量を交通容量で除したものであり、ここでの混雑度の値は、平

成17年道路交通センサスにおいて取得された昼間12時間あたりの自動車類交通量と時間交通容量とを用いて算定した。混雑度が1.0以上の区間は交通量が交通容量を上回っており、交通混雑と渋滞が生じる可能性がある。

図5. 1を見ると、補助国道、主要地方道、都道府県道と道路種別の順に、C、Dランクの割合が増加する。特に都道府県道ではC、Dランクの区間が50%とその半分を占める結果となっており、道路構造的に不十分な区間が多くなることがわかる。また、混雑度1.0以上の区間については、補助国道以下は約2割程度と少ない状況であるが、直轄国道については約5割と高い状況である。

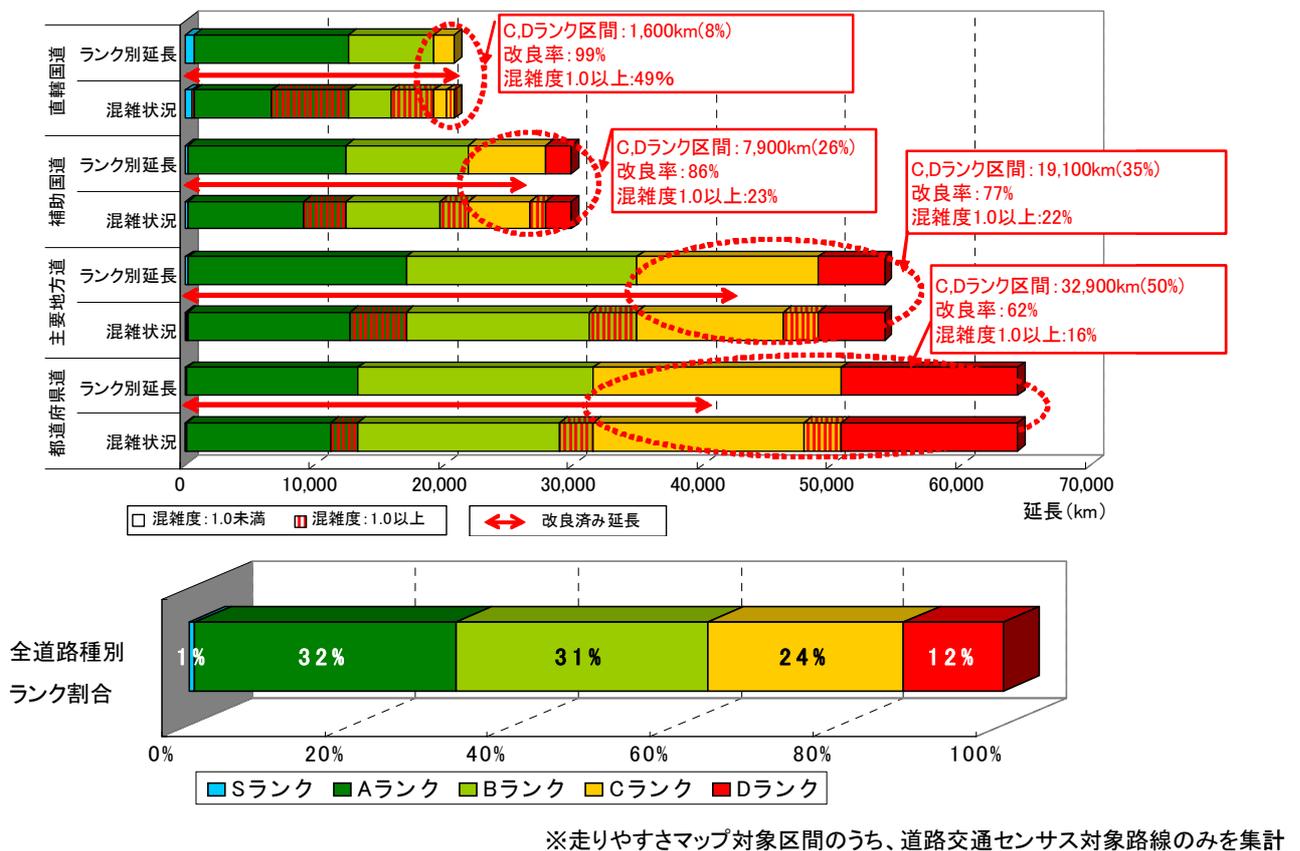


図5. 1 道路種別毎の道路構造評価ランク延長と混雑度との関係

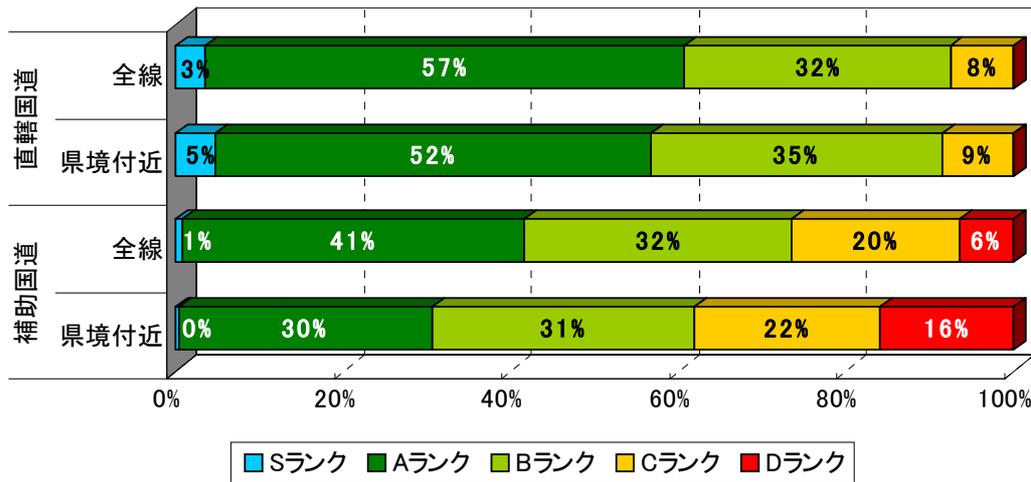
表5. 1 道路種別毎の走りやすさランク延長と混雑度

(単位: km)

ランク区分 混雑区分	ランク別・混雑状況別延長									
	Sランク		Aランク		Bランク		Cランク		Dランク	
	1.0未満	1.0以上	1.0未満	1.0以上	1.0未満	1.0以上	1.0未満	1.0以上	-	
直轄国道	500 (2%)	300 (1%)	5,900 (28%)	6,000 (29%)	3,300 (16%)	3,300 (16%)	1,000 (5%)	600 (3%)	0 (0%)	
補助国道	200 (1%)	0 (0%)	8,900 (30%)	3,300 (11%)	7,300 (24%)	2,200 (7%)	4,800 (16%)	1,200 (4%)	1,900 (6%)	
主要地方道	100 (0%)	0 (0%)	12,500 (23%)	4,300 (8%)	14,100 (26%)	3,800 (7%)	11,300 (21%)	2,700 (5%)	5,100 (9%)	
都道府県道	0 (0%)	100 (0%)	11,100 (17%)	2,100 (3%)	15,600 (24%)	2,500 (4%)	16,400 (25%)	2,900 (4%)	13,600 (21%)	

5. 2. 県境付近における道路構造評価ランクについて

「走りやすさマップ」の対象道路のうち平成 17 年道路交通センサス対象道路 17 万 km について、直轄国道、補助国道の別で全線と県境付近における評価ランクの差異を見たものが図 5. 2 である。ここで、県境付近とは、県境を跨ぐ 2 センサス区間を対象として抽出している。図 5. 2 を見ると県境において、C、D ランクの延長が全線の割合よりも多くなり、道路構造評価ランクが低いことがわかる。特に補助国道においては、D ランク延長が 16% も存在する。このことから、県境付近における評価ランクの低さが、広域ネットワークの形成にあたっての弱点となっていることがわかる。



※走りやすさマップ対象区間のうち、道路交通センサス対象路線のみを集計

※県境付近は、県境を跨ぐ道路交通センサスの2区間を対象

図 5. 2 県境における道路構造評価ランク

表 5. 2 県境における道路構造評価ランクの内訳

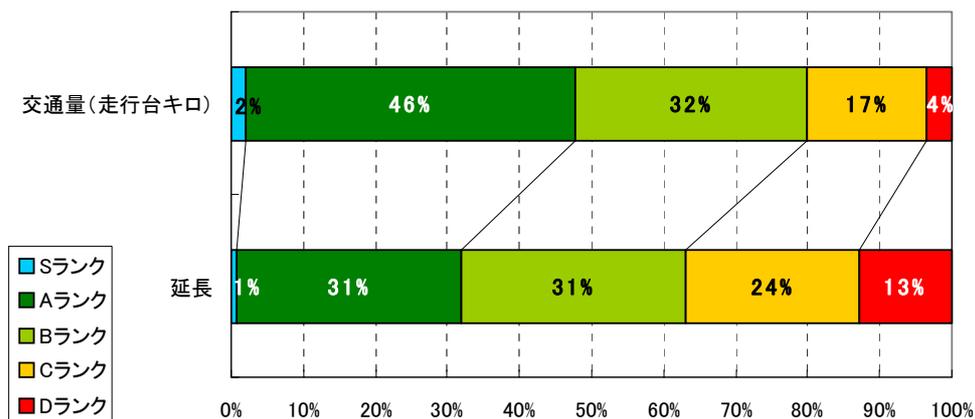
(単位: km)

		Sランク	Aランク	Bランク	Cランク	Dランク
直轄国道	全線	700 (3%)	11,900 (57%)	6,600 (32%)	1,600 (8%)	0 (0%)
	県境付近	100 (5%)	600 (52%)	400 (35%)	100 (9%)	0 (0%)
補助国道	全線	200 (1%)	12,200 (41%)	9,500 (32%)	6,000 (20%)	1,900 (6%)
	県境付近	0 (0%)	1,000 (30%)	1,100 (31%)	800 (22%)	500 (16%)

()内は道路種別別・対象区間別延長合計に対するシェア

5. 3. 道路構造評価ランク別の交通量と区間延長との比較

「走りやすさマップ」の対象道路のうち平成 17 年道路交通センサス対象道路 17 万 km について、道路構造評価ランク毎に走行台キロと延長との比をとったものが、図 5. 3 である。ここで走行台キロは、平成 17 年道路交通センサスの各センサス区間の断面交通量と区間延長との積であり、交通の総量を表す指標である。図 5. 3 を見ると、S、A、B ランクについては、延長比以上の走行台キロを分担していて、S ランクと A ランクに交通が集中している現状がわかる。これらの、A、B ランクへの交通の集中は、交通渋滞を引き起こすことも考えられる。



※走りやすさマップ対象区間のうち、道路交通センサス対象路線のみを集計

図5. 3 道路構造評価ランク毎の走行台キロと延長の比率

5. 4. 緊急輸送路と道路構造評価ランクの関係

緊急輸送路と道路種別との関係を、図5. 4に示す。緊急輸送路とは、地震防災対策特別措置法において定められている地震災害時の緊急輸送道路である。第1次緊急輸送道路ネットワークの約半分の延長については、高速自動車国道や直轄国道となっておりそれぞれ高速道路株式会社および国土交通省が管理している区間であるが、約半分は都道府県の管理する補助国道や都道府県道が対象となっている。また、第2次ネットワークは、その大半が都道府県道及び補助国道である。

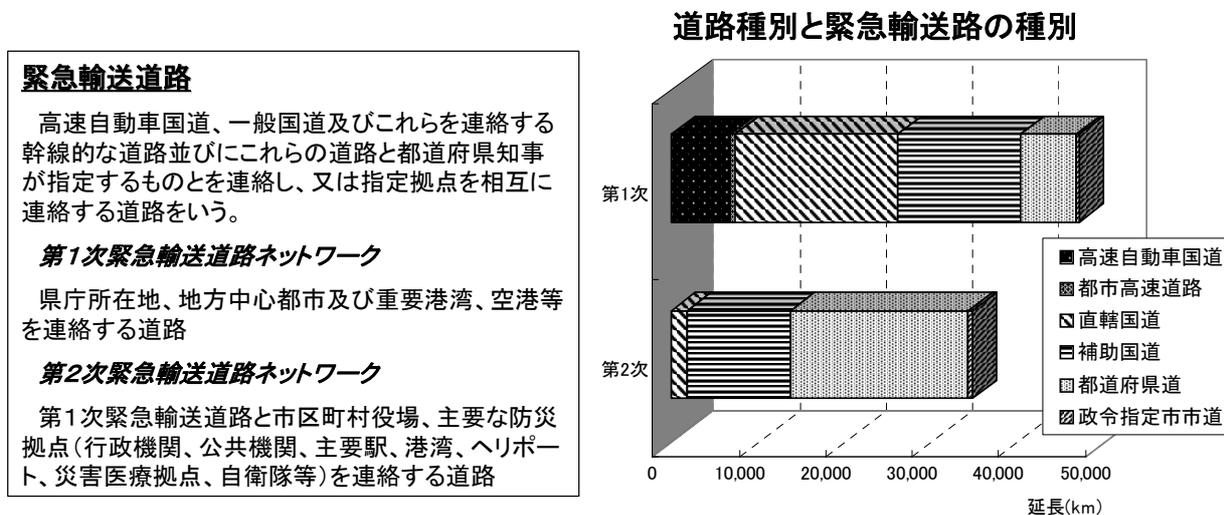


図5. 4 緊急輸送路と道路種別との関係

これらの緊急輸送路について、道路構造評価ランクを整理したものが、図5. 5である。特に第二次緊急輸送道路ネットワークについては、C、Dランクに区分される延長が、4800kmほど存在している。CやDランクの道路は、設計速度が30km/h以下の道路であり、円滑な物資輸送をすることは困難である区間が多い。また、Dランクについては、1車線の道路であり交通容量も低いため、緊急輸送時に交通が集中した場合には、深刻な渋滞を引き起こす可能性がある。

緊急輸送道路との関係(郊外部)

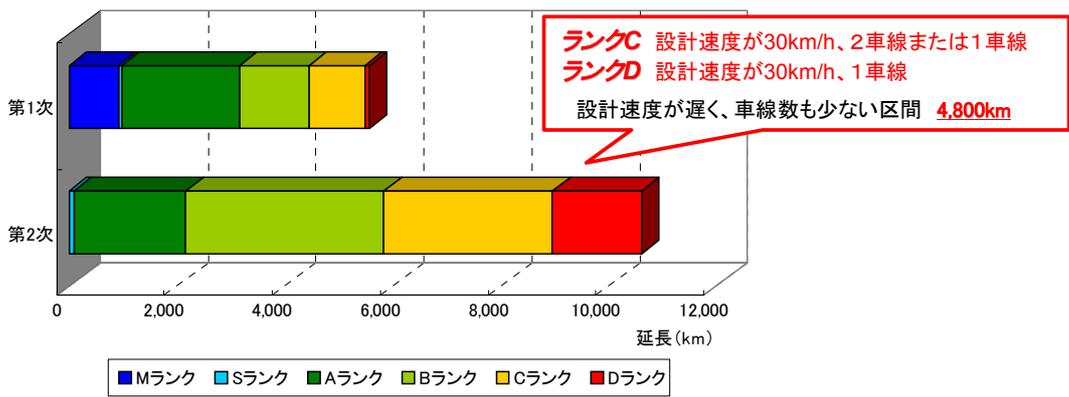


図 5. 5 緊急輸送路と道路構造評価ランクとの関係

5. 5. A ランク延長に関する海外との比較

日本の九州と対比させて、人口と面積がほぼ同程度となる英国の地域を選定して、日本における A ランクの道路と、英国において A ランクに相当する道路の延長を網密度で比較したものを図 5. 6 に示す。ここでの網密度は、道路延長を面積で除したものであり、道路延長を比較するための指標として用いている。九州は、人口、面積、道路交通センサスの対象の幹線道路延長において、いずれもその値が日本全体の概ね 1 / 10 であり、日本の縮図といえる地域であるため比較対象として設定した。日本（九州）と英国（4 地域）の面積および人口について、表 5. 1 に示す。

比較対象路線の設定であるが、日本においては、高速自動車国道および自動車専用道路、そして国土交通省の各地方整備局が直接管理を行っている直轄国道以上を評価対象として設定した。また、英国の道路については、Transport Statistics Great Britain により「国家的幹線道路」と定義されている Trunk road 以上の道路を評価対象として設定している。これらの道路の網密度を計算すると、日本（九州）は 0.074km/km²、英国では 0.094km/km² となり、国の重要幹線道路について、道路網密度が同程度となるように比較対象道路網を設定している。

次に道路構造評価ランクが A ランク以上の道路網密度について、日本と英国の比較を行う。英国では、Traffic Speed on English Trunk Road:2003 (DFT 資料、DFT : 英国交通省) により、ほぼすべての Trunk road において実勢速度が 50km/h 以上が確保されているため、日本における A ランク以上であると想定し、日本の A ランク以上の延長及び網密度と比較する。Trunk road の網密度の延長は 4829km となり、網密度は、0.094km/km² となる。また、日本（九州）において直轄国道以上の A ランク延長は、2400km であり、0.057km/km² となる。これらの結果から、日本の走りやすい幹線道路は、英国のほぼ 6 割程度であり、網密度において、大きな差異があると考えられる。

表 5. 1 日本（九州）と英国（4 地域）の人口・面積の比較

	英国 (4地域)	日本 (九州)	日本全体
人口(千人)	20,741	13,352	127,768
面積(km ²)	51,384	42,177	377,853
人口密度 (千人/km ²)	0.404	0.317	0.338

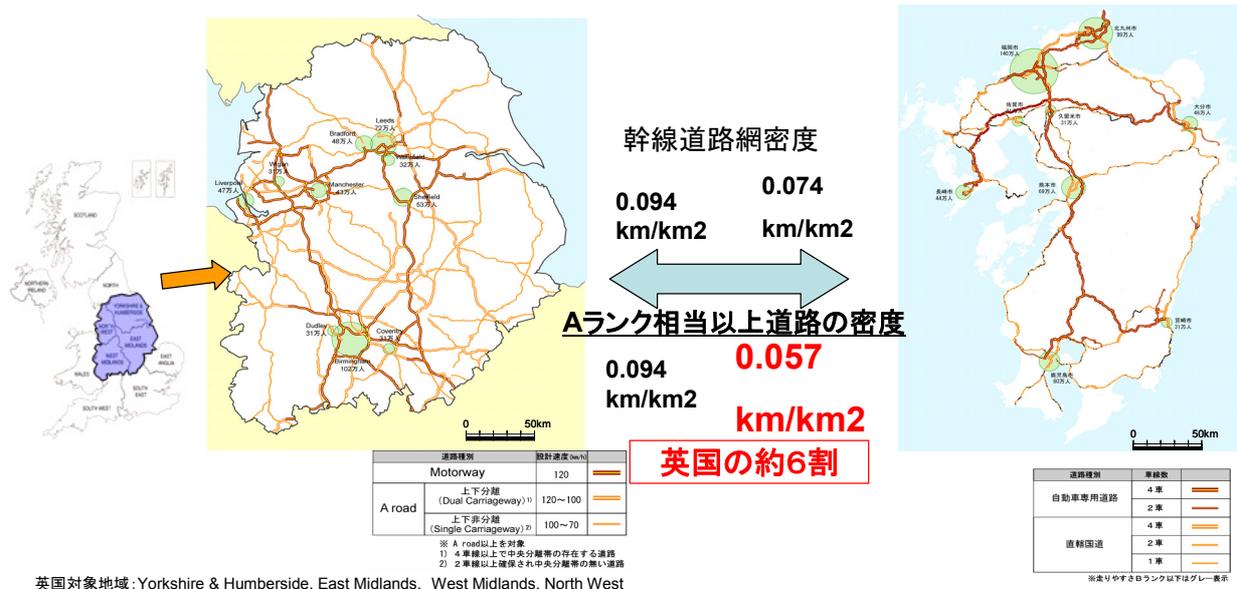


図5. 6 日本（九州）と英国（4地域）のAランク以上の道路の比較

6. おわりに

6. 1. まとめ

ドライバーが走行する際の「走りやすさ」には、①道路構造的な要因、②走行速度に関する要因（渋滞）、③走行安全性に関する要因（事故）があると考えられ、これらの3つの要因を盛り込んだ「走りやすさマップ」を全国で作成した。

本レポートでは、「走りやすさマップ」に関する全国アンケートについてまとめ、これらの3つの要因を含む「走りやすさマップ」の有用性を示すとともに、道路構造評価ランクが実感と概ね一致していることを確認した。アンケートに関する主な結果は以下の通り。

- 「走りやすさマップ」について、9割の人から「良い」取り組みである、また、7割以上の人から今後も「利用したい」という回答を得ており、「走りやすさマップ」は利用者からは好評を得ている。
- 「走りやすさマップ」に必要な項目は、各県毎の集計結果から、重要だと思う項目のうち「走りやすさ評価ランク（ここでは、道路構造評価ランクの意味）」「事故危険箇所」「渋滞ポイント」と答えた比率が最も高い県は、それぞれ、17県、16県、14県と大きな差異はなく、情報の有用性に特段の差異は見られない。
- 約7割の人から、カーナビにも「走りやすさマップ」の情報や経路システムへの活用が「必要」という回答を得ており、「走りやすさマップ」の情報が車内においても参照したい有用な情報であると考えられる。
- 「走りやすさマップ」における道路構造評価ランクが、約7割の人から、走行した実感と「一致」もしくは「概ね一致」という回答を得ており、道路構造評価ランクが、利用者の実感を表しているものと考えられる。

次に、24名のモニターにより奈良において実走行実験を行った。その結果、曲線半径や歩道の設置状況が走行性に関する主観的評価に影響を及ぼしており、道路構造評価ランクが妥当であることを確認した。

モニターアンケートの結果から、道路構造評価ランクが、利用者の実感に概ね一致していること

が示され、実走行実験の結果からも道路構造評価ランクが妥当であるということの確認がされた。このことをうけて、道路構造評価ランクは、道路利用者から見た日本の道路の実態をよく反映していると考えられるため、道路構造評価ランク及び道路交通センサスのデータを用いて、日本の道路ネットワークの現状について、分析を行った。

- ・ 直轄国道については、道路構造評価ランクが低い道路は少ないものの、混雑度が 1.0 以上の道路が 5 割存在する。
- ・ 道路構造評価ランクの低い C、D ランクの道路は、補助国道では 27%、主要地方道では 35%、都道府県道では 51% 存在する。
- ・ 国道の県境においては、道路構造評価ランクが低下する傾向があり、補助国道の県境の 16% は D ランク評価となっている。
- ・ 道路構造評価ランクが S、A、B ランクの道路において、延長比以上の交通を分担している。
- ・ 第 2 次緊急輸送路に指定されている道路の約半分は、C、D ランクとなっている。特に D ランクの道路は、1 車線の道路であり、交通容量が低いため、災害時に交通が集中した場合には、深刻な渋滞を引き起こすことも考えられる。
- ・ 九州および九州と同規模の英国の地域において、A ランクに相当する道路網密度の比較を行い、A ランクに相当する道路網密度に差異が見られる。

これらのことから、日本においてはこれまでの着実な道路整備の成果もあり、一定の道路が形成されつつあるが、道路構造面の「走りやすさ」と言うユーザーから見たサービスレベルの考え方でネットワークを評価すると、まだまだ課題が存在することも否めないことが確認された。

6. 2. 今後の課題

「3. 3 走りやすさマップのカーナビへの活用について」において、走りやすさマップの情報のカーナビへの活用を望む声が多かった。これらのことから、走りやすさマップの情報を全国的に取りまとめ、カーナビに活用するための検討を行っていく必要がある。

今回の日本の道路ネットワークに関する現状分析においては、走りやすさに関連する要因のうち、①道路構造要因については、道路構造評価ランクを用いて分析を行い、②走行速度に関する要因については、混雑度を用いて分析を行っているが、③走行安全性に関する要因については、分析を行っていない。③走行安全性に関する要因と①道路構造要因および②走行速度に関する要因を相互に関連させて日本の道路ネットワークについて、今後も継続的に分析を行っていく必要がある。

今回の分析においては、A ランク相当の網密度について、日本と英国とを比較した。今後の社会資本整備において、我が国の道路ネットワークの必要量を議論していくためには、日本と諸外国を相対比較し、日本の現在置かれている状況を把握する必要がある。また、今回用いた道路構造評価ランクデータおよびその他のデータを用いて、日本における各地域の道路ネットワークを比較し、地域の課題の抽出を行っていく必要がある。これらの点についても、継続的な分析が必要である。

(巻末資料1)

「道路の走りやすさマップ"全国お試し版"」の
アンケート結果について

国土技術政策総合研究所 道路研究室

アンケートの配布枚数と回収状況

地整	都道府県名	アンケート実施期間	配布枚数	集計回答数	回収率
北海道	北海道	平成18年10月27日～10月31日	4,200	304	7%
東北	青森県	平成18年9月4日～10月31日	4,500	557	12%
	岩手県	平成18年9月4日～10月31日	4,500	542	12%
	宮城県	平成18年9月4日～10月31日	3,600	106	3%
	秋田県	平成18年9月4日～10月31日	4,500	648	14%
	山形県	平成18年9月4日～10月31日	4,500	635	14%
	福島県	平成18年9月4日～10月31日	4,500	918	20%
	東北合計		26,100	3,406	13%
関東	茨城県	平成18年9月11日～10月31日	7,333	300	4%
	栃木県	平成18年9月11日～10月31日	10,000	486	5%
	群馬県	平成18年9月11日～10月31日	4,532	376	8%
	埼玉県	平成18年9月11日～10月31日	6,422	351	5%
	千葉県	平成18年9月11日～10月31日	6,700	350	5%
	東京都	平成18年9月11日～10月31日	10,053	217	2%
	神奈川県	平成18年9月11日～10月31日	16,508	716	4%
	山梨県	平成18年9月11日～10月31日	5,000	457	9%
	長野県	平成18年9月11日～10月31日	5,000	379	8%
	関東合計		71,548	3,632	5%
北陸	新潟県	平成18年9月7日～10月31日	5,000	266	5%
	富山県	平成18年9月4日～10月31日	4,000	213	5%
	石川県	平成18年9月4日～10月31日	4,000	458	11%
	北陸合計		13,000	937	7%
中部	岐阜県	平成18年9月4日～10月31日	5,000	128	3%
	静岡県	平成18年9月4日～10月31日	5,590	525	9%
	愛知県	平成18年9月4日～10月31日	5,000	738	15%
	三重県	平成18年9月4日～10月31日	5,000	59	1%
	中部合計		20,590	1,450	7%
近畿	福井県	平成18年9月4日～10月31日	5,000	445	8.9%
	滋賀県	平成18年9月4日～10月31日	6,000	297	5.0%
	京都府	平成18年9月4日～10月31日	5,000	355	7.1%
	大阪府	平成18年9月4日～10月31日	3,000	293	9.8%
	兵庫県	平成18年9月4日～10月31日	5,000	360	7.2%
	奈良県	平成18年9月4日～10月31日	5,000	200	4.0%
	和歌山県	平成18年9月4日～10月31日	5,000	508	10.2%
	近畿合計		34,000	2,458	7.2%
中国	鳥取県	平成18年9月4日～10月31日	2,000	110	5.5%
	島根県	平成18年9月4日～10月31日	2,000	152	7.6%
	岡山県	平成18年9月4日～10月31日	2,000	129	6.5%
	広島県	平成18年9月4日～10月31日	2,000	206	10.3%
	山口県	平成18年9月4日～10月31日	2,000	139	7.0%
	中国合計		10,000	736	7.4%
四国	徳島県	平成18年9月5日～10月31日	5,000	252	5%
	香川県	平成18年9月4日～10月31日	6,000	792	13%
	愛媛県	平成18年9月4日～10月31日	5,000	556	11%
	高知県	平成18年9月4日～10月31日	4,636	204	4%
	四国合計		20,636	1,804	9%
九州	福岡県	平成17年9月29日～11月30日	6,073	511	8%
	佐賀県	平成17年9月29日～11月30日	2,821	309	11%
	長崎県	平成17年9月29日～11月30日	3,620	370	10%
	熊本県	平成17年9月29日～11月30日	5,395	365	7%
	大分県	平成17年9月29日～11月30日	3,532	298	8%
	宮崎県	平成17年9月29日～11月30日	4,226	331	8%
	鹿児島県	平成17年9月29日～11月30日	5,754	449	8%
	九州合計		31,421	2,633	8%
沖縄	沖縄合計	平成18年9月1日～10月31日	3,000	251	8%
全国	全国合計		234,495	17,611	8%

性別年齢構成

地整	都道府県名	性別			年齢構成						
		男性	女性	未回答	10代	20代	30代	40代	50代	60以上	未回答
北海道	北海道	72.0%	27.0%	1.0%	0.2%	18.0%	30.0%	28.0%	18.0%	4.0%	2.0%
	青森県	82.0%	15.8%	2.2%	0.2%	5.9%	18.5%	25.1%	34.1%	14.7%	1.4%
	岩手県	82.3%	15.5%	2.2%	0.2%	10.9%	22.0%	19.7%	33.0%	12.2%	2.0%
東北	宮城県	84.0%	15.1%	0.9%	0.0%	15.1%	23.6%	15.1%	20.8%	22.6%	2.3%
	秋田県	83.6%	15.4%	0.9%	0.2%	10.5%	26.4%	20.7%	30.6%	10.2%	1.5%
	山形県	86.3%	12.8%	0.9%	0.0%	11.5%	22.2%	25.0%	26.8%	7.7%	0.8%
	福島県	83.4%	15.6%	1.0%	1.4%	9.6%	24.2%	22.8%	34.0%	7.0%	1.1%
	茨城県	76.7%	21.0%	2.3%	0.3%	6.3%	18.7%	20.7%	27.0%	25.3%	1.7%
関東	栃木県	86.4%	13.4%	0.2%	0.2%	9.3%	17.1%	22.0%	36.6%	14.2%	0.6%
	群馬県	80.1%	16.8%	3.2%	0.0%	12.5%	16.0%	18.6%	34.3%	16.8%	1.9%
	埼玉県	85.2%	10.5%	4.3%	0.0%	5.1%	18.2%	17.7%	34.5%	21.1%	3.4%
	千葉県	85.7%	12.3%	2.0%	0.0%	6.6%	19.4%	23.1%	29.7%	18.9%	2.3%
	東京都	85.7%	12.4%	1.8%	0.0%	5.5%	16.1%	17.5%	26.7%	32.7%	1.4%
	神奈川県	74.7%	24.3%	1.0%	0.1%	7.0%	17.9%	21.9%	22.6%	29.5%	1.0%
	山梨県	84.7%	14.2%	1.1%	0.4%	11.2%	20.1%	20.1%	22.8%	23.4%	2.0%
	長野県	89.4%	7.7%	2.9%	0.5%	5.3%	21.9%	25.6%	30.1%	16.1%	0.5%
	新潟県	84.2%	15.8%	0.0%	0.0%	7.1%	20.7%	18.4%	34.2%	19.5%	0.0%
	富山県	81.4%	18.6%	0.0%	0.4%	4.8%	17.8%	21.6%	34.1%	21.6%	0.0%
北陸	石川県	74.9%	19.2%	5.9%	0.0%	15.3%	32.2%	21.0%	22.1%	9.4%	0.2%
	岐阜県	85.2%	11.7%	3.1%	0.0%	8.6%	22.7%	15.6%	26.6%	23.4%	3.1%
	静岡県	84.2%	15.8%	0.0%	0.4%	9.4%	22.6%	19.0%	26.8%	21.8%	0.0%
中部	愛知県	84.7%	15.3%	0.0%	0.1%	11.6%	29.2%	22.0%	26.5%	10.5%	0.0%
	三重県	81.4%	16.9%	1.7%	0.0%	1.7%	11.9%	18.6%	39.0%	27.1%	1.7%
	福井県	83.0%	15.0%	2.0%	0.0%	12.0%	28.0%	24.0%	27.0%	7.0%	2.0%
近畿	滋賀県	82.0%	16.0%	2.0%	0.0%	7.0%	21.0%	29.0%	28.0%	13.0%	2.0%
	京都府	90.0%	9.0%	1.0%	0.0%	8.0%	21.0%	25.0%	32.0%	13.0%	1.0%
	大阪府	89.0%	11.0%	0.0%	0.0%	12.0%	25.0%	23.0%	24.0%	15.0%	1.0%
	兵庫県	87.0%	11.0%	2.0%	0.0%	7.0%	19.0%	20.0%	39.0%	14.0%	1.0%
	奈良県	87.0%	12.0%	1.0%	2.0%	11.0%	23.0%	20.0%	28.0%	16.0%	0.0%
	和歌山県	83.0%	16.0%	1.0%	1.0%	13.0%	23.0%	23.0%	29.0%	10.0%	1.0%
中国	鳥取県	74.0%	21.0%	5.0%	1.0%	5.0%	8.0%	21.0%	37.0%	25.0%	3.0%
	島根県	80.0%	19.0%	1.0%	0.0%	8.0%	18.0%	23.0%	30.0%	20.0%	1.0%
	岡山県	82.0%	13.0%	5.0%	1.0%	6.0%	17.0%	22.0%	30.0%	22.0%	2.0%
	広島県	72.0%	24.0%	4.0%	0.0%	10.0%	16.0%	20.0%	31.0%	22.0%	1.0%
	山口県	79.0%	16.0%	5.0%	0.0%	6.0%	19.0%	19.0%	30.0%	24.0%	2.0%
四国	徳島県	81.4%	18.6%	0.0%	0.5%	8.4%	18.3%	18.3%	33.5%	21.7%	0.0%
	香川県	80.1%	19.9%	0.0%	0.4%	9.9%	20.4%	20.4%	32.5%	16.4%	0.0%
	愛媛県	83.5%	15.8%	0.7%	0.5%	16.9%	25.0%	25.2%	24.6%	7.6%	0.2%
	高知県	84.4%	15.6%	0.0%	0.0%	9.5%	22.9%	27.9%	25.9%	13.9%	0.0%
	福岡県	84.0%	15.0%	1.0%	0.0%	10.0%	21.0%	18.0%	30.0%	20.0%	1.0%
九州	佐賀県	81.0%	18.0%	1.0%	0.0%	9.0%	19.0%	24.0%	30.0%	17.0%	1.0%
	長崎県	87.0%	12.0%	1.0%	0.0%	14.0%	24.0%	24.0%	26.0%	13.0%	1.0%
	熊本県	83.0%	17.0%	1.0%	0.0%	8.0%	17.0%	21.0%	30.0%	22.0%	2.0%
	大分県	76.0%	23.0%	1.0%	0.0%	7.0%	21.0%	22.0%	26.0%	24.0%	0.0%
	宮崎県	82.0%	17.0%	1.0%	1.0%	10.0%	19.0%	24.0%	25.0%	20.0%	1.0%
	鹿児島県	85.0%	15.0%	0.0%	0.0%	10.0%	15.0%	22.0%	31.0%	20.0%	1.0%
	沖縄県	74.9%	20.7%	4.4%	0.0%	18.7%	21.1%	26.3%	24.7%	5.6%	3.6%
全国	全国(回答数)	82.6%	16.0%	1.4%	0.3%	9.9%	21.7%	22.0%	29.2%	15.8%	1.1%
	全国(人口)	82.9%	15.5%	1.6%	0.2%	9.1%	20.9%	21.2%	28.5%	18.9%	1.3%

※全国(回答数)は全国回答数の平均、全国(人口)は各県の人口で重み付けた平均

使用目的

地整	都道府県名	使用目的ベスト3(複数回答可)	
北海道	北海道	1. 観光56% 2. 私用25% 3. 業務19%	
東北	青森県	1. 観光67% 2. 業務40% 3. 私用34%	
	岩手県	1. 観光73% 2. 業務33% 3. 私用30%	
	宮城県	1. 観光76% 2. 私用34% 3. 業務22%	
	秋田県	1. 観光76% 2. 私用34% 3. 業務21%	
	山形県	1. 観光72% 2. 私用37% 3. 業務21%	
関東	福島県	1. 観光77% 2. 私用35% 3. 業務19%	
	茨城県	1. 観光48% 2. 私用19% 3. 業務16%	
	栃木県	1. 観光65% 2. 私用33% 3. 業務18%	
	群馬県	1. 観光53% 2. 私用17% 3. 業務10%	
	埼玉県	1. 観光52% 2. 業務25% 3. 私用21%	
	千葉県	1. 観光54% 2. 業務17% 3. 私用11%	
	東京都	1. 観光47% 2. 私用22% 3. 業務21%	
	神奈川県	1. 観光51% 2. 私用27% 3. 業務14%	
	山梨県	1. 観光65% 2. 私用31% 3. 業務14%	
	長野県	1. 観光68% 2. 私用21% 3. 業務21%	
北陸	新潟県	1. 観光58% 2. 私用20% 3. 業務12%	
	富山県	1. 観光53% 2. 私用25% 3. 業務13%	
	石川県	1. 観光36% 2. 私用34% 3. 業務19%	
中部	岐阜県	1. 観光49% 2. 私用21% 3. 業務19%	
	静岡県	1. 観光56% 2. 私用24% 3. 業務14%	
	愛知県	1. 観光47% 2. 私用28% 3. 業務14%	
	三重県	1. 観光62% 2. 業務23% 3. 私用8%	
近畿	福井県	1. 観光59% 2. 私用29% 3. 業務17%	
	滋賀県	1. 観光43% 2. 私用33% 3. 業務20%	
	京都府	1. 観光48% 2. 私用27% 3. 業務18%	
	大阪府	1. 観光47% 2. 私用34% 3. 業務12%	
	兵庫県	1. 観光78% 2. 私用30% 3. 業務23%	
	奈良県	1. 私用56% 2. 観光52% 3. 業務27%	
中国	和歌山県	1. 観光70% 2. 私用34% 3. 業務23%	
	鳥取県	1. 観光56% 2. 私用20% 3. 業務17%	
	島根県	1. 観光55% 2. 私用21% 3. 業務18%	
	岡山県	1. 観光52% 2. 私用21% 3. 業務19%	
	広島県	1. 観光56% 2. 私用23% 3. 業務15%	
	山口県	1. 観光57% 2. 私用22% 3. 業務13%	
	四国	徳島県	1. 観光46% 2. 業務24% 3. 私用24%
		香川県	1. 観光65% 2. 私用33% 3. 業務26%
		愛媛県	1. 観光92% 2. 業務33% 3. 私用29%
		高知県	1. 観光52% 2. 私用22% 3. 業務16%
福岡県		1. 観光69% 2. 私用39% 3. 業務23%	
九州	佐賀県	1. 観光63% 2. 私用42% 3. 業務26%	
	長崎県	1. 観光56% 2. 私用36% 3. 業務34%	
	熊本県	1. 観光73% 2. 私用33% 3. 業務28%	
	大分県	1. 観光81% 2. 私用26% 3. 業務24%	
	宮崎県	1. 観光70% 2. 私用31% 3. 業務24%	
	鹿児島県	1. 観光65% 2. 私用32% 3. 業務31%	
沖縄	沖縄県	1. 私用39% 2. 観光23% 3. 業務21%	

走りやすさマップの取り組みについて

地整	都道府県名	取り組みをどう思うか			何に役立つと思うか	
		良い	良くない	その他	1. 観光交通の支援	2. 道路の現状把握
北海道	北海道	80%	14%	6%	観光交通の支援 72%	道路の現状把握 50%
	青森県	92%	3%	5%	観光交通の支援 69%	道路の現状把握 65%
	岩手県	83%	4%	3%	観光交通の支援 70%	道路の現状把握 63%
東北	宮城県	88%	7%	6%	観光交通の支援 70%	道路の現状把握 56%
	秋田県	88%	4%	7%	道路の現状把握 67%	観光交通の支援 66%
	山形県	87%	5%	9%	道路の現状把握 64%	観光交通の支援 61%
	福島県	92%	3%	6%	道路の現状把握 65%	観光交通の支援 61%
	茨城県	83%	5%	10%	道路の現状把握 55%	観光交通の支援 50%
	栃木県	88%	4%	6%	観光交通の支援 60%	道路の現状把握 53%
関東	群馬県	86%	7%	5%	観光交通の支援 57%	道路の現状把握 53%
	埼玉県	91%	3%	4%	観光交通の支援 58%	道路の現状把握 56%
	千葉県	90%	2%	7%	道路の現状把握 63%	観光交通の支援 57%
	東京都	87%	6%	6%	道路の現状把握 63%	観光交通の支援 50%
	神奈川県	87%	6%	6%	道路の現状把握 63%	観光交通の支援 55%
	山梨県	84%	4%	11%	観光交通の支援 67%	道路の現状把握 58%
	長野県	83%	4%	10%	道路の現状把握 65%	観光交通の支援 49%
	新潟県	86%	6%	8%	観光交通の支援 37%	道路の現状把握 32%
	富山県	83%	8%	9%	観光交通の支援 37%	道路の現状把握 35%
北陸	石川県	83%	6%	10%	観光交通の支援 44%	道路の現状把握 37%
	岐阜県	79%	5%	17%	道路の現状把握 36%	観光交通の支援 32%
中部	静岡県	87%	6%	7%	観光交通の支援 36%	道路の現状把握 35%
	愛知県	82%	8%	10%	観光交通の支援 34%	道路の現状把握 34%
	三重県	93%	2%	5%	観光交通の支援 33%	道路の現状把握 32%
	福井県	86%	6%	8%	道路の現状把握 58%	観光交通の支援 54%
近畿	滋賀県	91%	3%	6%	道路の現状把握 59%	観光交通の支援 56%
	京都府	89%	5%	6%	道路の現状把握 61%	観光交通の支援 50%
	大阪府	84%	6%	10%	道路の現状把握 37%	観光交通の支援 30%
	兵庫県	89%	4%	7%	観光交通の支援 61%	道路の現状把握 59%
	奈良県	94%	3%	3%	道路の現状把握 64%	観光交通の支援 54%
	和歌山県	86%	6%	9%	道路の現状把握 64%	観光交通の支援 60%
中国	鳥取県	81%	6%	3%	観光交通の支援 36%	道路の現状把握 28%
	島根県	82%	6%	3%	観光交通の支援 41%	道路の現状把握 26%
	岡山県	91%	2%	7%	観光交通の支援 38%	道路の現状把握 31%
	広島県	95%	2%	3%	観光交通の支援 35%	道路の現状把握 30%
	山口県	94%	2%	4%	観光交通の支援 36%	道路の現状把握 28%
四国	徳島県	90%	5%	5%	観光交通の支援 66%	道路の現状把握 59%
	香川県	90%	4%	6%	観光交通の支援 71%	道路の現状把握 60%
	愛媛県	91%	4%	5%	観光交通の支援 77%	道路の現状把握 57%
	高知県	91%	4%	4%	観光交通の支援 41%	道路の現状把握 29%
	福岡県	91%	4%	5%	観光交通の支援 73%	道路の現状把握 66%
九州	佐賀県	94%	2%	4%	観光交通の支援 75%	道路の現状把握 61%
	長崎県	91%	4%	5%	観光交通の支援 70%	道路の現状把握 64%
	熊本県	96%	2%	2%	観光交通の支援 80%	道路の現状把握 65%
	大分県	93%	3%	4%	観光交通の支援 78%	道路の現状把握 67%
	宮崎県	95%	2%	3%	観光交通の支援 81%	道路の現状把握 69%
	鹿児島県	93%	2%	5%	観光交通の支援 75%	道路の現状把握 65%
	沖縄県	89%	4%	8%	観光交通の支援 67%	道路の現状把握 57%
全国	全国(回答数)	89%	5%	6%		
	全国(人口)	88%	5%	7%		

※全国(回答数)は全国回答数の平均、全国(人口)は各県の人口で重み付けた平均

重要と思う項目について

地整	都道府県名	特に重要であると思う項目ベスト3 (◎は率が最も高かったもの)
北海道	北海道	◎事故危険箇所、走りやすさ評価ランク、主要な観光地
東北	青森県	◎事故危険箇所、走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント
	岩手県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	宮城県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所
	秋田県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所
	山形県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故危険箇所
	福島県	◎事故危険箇所、走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント
関東	茨城県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	栃木県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故危険箇所
	群馬県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	埼玉県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	千葉県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、主要な交差点名
	東京都	◎渋滞ポイント、事故危険箇所、主要な交差点名
	神奈川県	◎渋滞ポイント、事故危険箇所、走りやすさ評価ランク
	山梨県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	長野県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
北陸	新潟県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所
	富山県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、主要な交差点名
	石川県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故危険箇所
中部	岐阜県	◎事故危険箇所、事故多発箇所、走りやすさ評価ランク
	静岡県	◎事故多発箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	愛知県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故多発箇所
	三重県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故多発箇所
近畿	福井県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	滋賀県	◎渋滞ポイント、事故危険箇所、主要な交差点
	京都府	◎渋滞ポイント、異常気象時通行規制区間、車線数
	大阪府	◎渋滞ポイント、事故危険箇所、車線数
	兵庫県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク
	奈良県	◎渋滞ポイント、事故危険箇所、走りやすさ評価ランク
中国	和歌山県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	鳥取県	◎事故危険箇所、走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント
	島根県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	岡山県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	広島県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
四国	山口県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	徳島県	◎事故危険箇所、走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント
	香川県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、事故危険箇所
	愛媛県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所
	高知県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、事故危険箇所
九州	福岡県	◎渋滞ポイント、走りやすさ評価ランク、主要な交差点名
	佐賀県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、主要な交差点名
	長崎県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	熊本県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
	大分県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、主要な交差点名
	宮崎県	◎走りやすさ評価ランク、渋滞ポイント、主要な交差点名
	鹿児島県	◎走りやすさ評価ランク、事故危険箇所、渋滞ポイント
沖縄	沖縄県	◎事故危険箇所、渋滞ポイント、道の駅

※全国(回答数)は全国回答数の平均、全国(人口)は各県の人口で重み付けた平均

走りやすさマップの表示方法について①

地整	都道府県名	M、S、A、B、C、Dの6分類について				500mごとのランク分けについて				
		多い	妥当	少ない	その他	見やすい	見にくい	もっと細かく	分らない	その他
北海道	北海道	8%	81%	7%	4%	60%	13%	8%	14%	5%
	青森県	22%	77%	1%	0%	65%	26%	3%	6%	0%
	岩手県	15%	84%	1%	0%	70%	21%	4%	5%	0%
	宮城県	15%	84%	1%	0%	56%	38%	1%	5%	0%
	秋田県	25%	72%	1%	0%	53%	34%	3%	8%	0%
	山形県	30%	70%	1%	0%	52%	38%	2%	8%	0%
	福島県	21%	78%	0%	0%	60%	32%	2%	6%	0%
関東	茨城県	28%	68%	1%	4%	51%	33%	5%	7%	5%
	栃木県	20%	77%	1%	2%	59%	29%	3%	7%	2%
	群馬県	33%	63%	1%	3%	42%	44%	2%	9%	3%
	埼玉県	17%	78%	1%	4%	66%	21%	3%	7%	4%
	千葉県	21%	76%	1%	2%	63%	24%	3%	7%	2%
	東京都	25%	71%	1%	2%	60%	28%	2%	8%	1%
	神奈川県	23%	73%	1%	2%	57%	27%	3%	9%	4%
	山梨県	24%	71%	2%	4%	55%	32%	3%	6%	4%
	長野県	33%	63%	1%	2%	54%	33%	2%	9%	2%
	新潟県	23%	76%	1%	0%	61%	31%	2%	7%	0%
	北陸	富山県	32%	66%	2%	0%	51%	39%	2%	8%
石川県		34%	64%	1%	1%	54%	31%	3%	9%	3%
岐阜県		27%	70%	2%	2%	56%	27%	3%	11%	2%
中部	静岡県	24%	75%	2%	0%	63%	24%	6%	7%	0%
	愛知県	24%	75%	1%	0%	56%	28%	4%	11%	0%
	三重県	23%	77%	0%	0%	54%	34%	10%	2%	0%
	福井県	31%	67%	2%	0%	53%	38%	1%	8%	0%
近畿	滋賀県	31%	69%	0%	0%	59%	31%	3%	7%	0%
	京都府	22%	76%	1%	1%	60%	28%	4%	5%	3%
	大阪府	33%	64%	1%	2%	47%	40%	3%	6%	4%
	兵庫県	21%	75%	1%	3%	57%	26%	4%	9%	4%
	奈良県	23%	76%	1%	0%	66%	21%	7%	6%	0%
中国	和歌山県	25%	70%	2%	3%	58%	26%	4%	9%	3%
	鳥取県	29%	65%	1%	5%	46%	38%	3%	8%	5%
	島根県	30%	65%	1%	4%	56%	36%	3%	3%	2%
	岡山県	32%	64%	2%	3%	53%	34%	5%	5%	3%
	広島県	26%	70%	1%	3%	60%	32%	2%	4%	2%
四国	山口県	24%	70%	1%	5%	62%	26%	3%	3%	6%
	徳島県	20%	79%	1%	0%	64%	20%	6%	10%	0%
	香川県	23%	77%	0%	0%	66%	23%	4%	7%	0%
	愛媛県	25%	74%	1%	0%	58%	30%	3%	9%	0%
	高知県	23%	75%	2%	0%	66%	26%	3%	6%	0%
九州	福岡県	22%	74%	2%	2%	65%	27%	2%	4%	2%
	佐賀県	18%	79%	2%	1%	70%	23%	2%	4%	1%
	長崎県	22%	75%	2%	1%	61%	26%	3%	7%	1%
	熊本県	19%	76%	2%	2%	69%	23%	2%	3%	2%
	大分県	23%	73%	3%	1%	67%	25%	2%	5%	1%
	宮崎県	21%	76%	2%	1%	66%	24%	3%	5%	1%
	鹿児島県	18%	80%	1%	2%	68%	22%	2%	7%	1%
	沖縄県	13%	87%	0%	0%	66%	28%	4%	4%	0%
	全国	全国(回答数)	24%	74%	1%	1%	60%	29%	3%	7%
全国	全国(人口)	23%	73%	1%	2%	59%	28%	3%	7%	2%

※全国(回答数)は全国回答数の平均、全国(人口)は各県の人口で重み付けた平均

走りやすさマップの表示方法について②

地整	都道府県名	市街地部と郊外部の色分けについて				渋滞ポイントについて			
		同色がよい	区別すべき	どちらでもよい	その他	必要	必要なし	どちらともいえない	その他
北海道	北海道	32%	40%	24%	4%	61%	26%	9%	4%
	青森県	29%	45%	26%	0%	80%	10%	7%	4%
	岩手県	35%	38%	27%	0%	74%	11%	12%	3%
	宮城県	34%	42%	24%	0%	89%	5%	6%	0%
	秋田県	32%	40%	25%	0%	75%	7%	9%	6%
	山形県	38%	39%	23%	0%	82%	7%	8%	3%
	福島県	34%	39%	27%	0%	82%	8%	8%	1%
関東	茨城県	47%	47%	0%	7%	79%	3%	9%	8%
	栃木県	33%	39%	25%	3%	84%	6%	5%	2%
	群馬県	38%	38%	19%	5%	82%	5%	12%	2%
	埼玉県	38%	40%	20%	2%	87%	3%	7%	2%
	千葉県	33%	46%	19%	2%	89%	3%	5%	1%
	東京都	40%	41%	18%	3%	88%	4%	7%	1%
	神奈川県	34%	48%	15%	4%	89%	3%	4%	2%
	山梨県	36%	39%	20%	5%	81%	6%	9%	4%
	長野県	35%	40%	21%	4%	80%	4%	10%	2%
	新潟県	39%	37%	24%	0%	86%	8%	5%	1%
	北陸	富山県	-	-	-	-	75%	17%	8%
石川県		38%	36%	25%	1%	85%	7%	6%	2%
岐阜県		41%	34%	22%	3%	82%	7%	7%	4%
中部	静岡県	32%	38%	29%	0%	-	-	-	-
	愛知県	-	-	-	-	87%	3%	5%	5%
	三重県	56%	39%	5%	0%	82%	10%	7%	2%
	福井県	43%	28%	29%	0%	80%	8%	8%	4%
近畿	滋賀県	44%	25%	31%	0%	85%	5%	9%	1%
	京都府	39%	35%	26%	0%	89%	3%	5%	3%
	大阪府	39%	35%	23%	3%	68%	10%	13%	9%
	兵庫県	35%	42%	20%	3%	84%	5%	7%	4%
	奈良県	35%	51%	14%	0%	93%	4%	2%	1%
中国	和歌山県	39%	34%	23%	4%	81%	6%	8%	5%
	鳥取県	39%	30%	25%	6%	74%	9%	11%	6%
	島根県	46%	29%	21%	4%	72%	11%	14%	3%
	岡山県	47%	29%	22%	2%	77%	8%	11%	4%
	広島県	38%	33%	28%	3%	78%	6%	12%	4%
四国	山口県	42%	34%	20%	4%	75%	7%	12%	6%
	徳島県	27%	47%	26%	0%	81%	6%	9%	4%
	香川県	35%	39%	26%	0%	83%	8%	7%	1%
	愛媛県	38%	38%	24%	0%	84%	7%	8%	1%
	高知県	43%	38%	19%	0%	76%	13%	8%	2%
九州	福岡県	31%	44%	21%	4%	82%	8%	6%	3%
	佐賀県	32%	41%	26%	1%	85%	6%	6%	3%
	長崎県	29%	45%	25%	1%	85%	7%	6%	2%
	熊本県	37%	43%	18%	2%	86%	5%	5%	3%
	大分県	36%	40%	23%	2%	82%	8%	8%	2%
	宮崎県	38%	40%	20%	2%	83%	7%	7%	3%
	鹿児島県	33%	43%	20%	3%	85%	6%	7%	2%
	沖縄県	28%	59%	14%	0%	90%	3%	7%	0%
	全国	全国(回答数)	36%	40%	23%	2%	83%	7%	8%
全国	全国(人口)	37%	40%	21%	2%	83%	7%	8%	3%

※市街地部と郊外部の色分けについては、富山県、愛知県では調査を実施していない。

※渋滞ポイントについて、静岡県では調査を実施していない。

※全国(回答数)は全国回答数の平均、全国(人口)は各県の人口で重み付けた平均

実感との相違、今後の利用方向

地整	都道府県名	実際に走って感じる感覚					今後の利用		
		一致	概ね一致	あまり一致せず	一致せず	分からない	利用したい	利用しない	分からない
北海道	北海道	9%	54%	9%	2%	28%	61%	28%	12%
	青森県	8%	72%	7%	0%	13%	83%	7%	10%
	岩手県	9%	78%	5%	2%	8%	83%	9%	8%
	宮城県	6%	78%	10%	3%	5%	74%	10%	16%
	秋田県	9%	67%	10%	1%	13%	74%	10%	15%
	山形県	5%	67%	12%	1%	15%	69%	16%	15%
関東	福島県	7%	70%	7%	1%	15%	78%	9%	14%
	茨城県	7%	58%	5%	1%	29%	54%	14%	31%
	栃木県	5%	64%	7%	1%	23%	70%	13%	17%
	群馬県	6%	56%	6%	1%	32%	61%	14%	25%
	埼玉県	7%	62%	5%	0%	26%	71%	8%	21%
	千葉県	7%	62%	8%	1%	22%	73%	9%	18%
	東京都	5%	59%	7%	1%	29%	72%	10%	18%
	神奈川県	5%	59%	7%	1%	28%	73%	8%	19%
	山梨県	8%	57%	7%	1%	27%	67%	14%	19%
	長野県	7%	64%	8%	1%	20%	—	—	—
北陸	新潟県	11%	65%	8%	1%	15%	74%	12%	14%
	富山県	9%	62%	13%	1%	15%	68%	17%	14%
	石川県	7%	66%	9%	1%	16%	61%	15%	24%
中部	岐阜県	15%	52%	4%	1%	29%	70%	7%	23%
	静岡県	7%	68%	11%	1%	13%	74%	12%	14%
	愛知県	5%	64%	7%	1%	23%	62%	19%	19%
	三重県	13%	56%	13%	0%	18%	72%	13%	15%
近畿	福井県	7%	68%	10%	1%	14%	63%	18%	19%
	滋賀県	7%	70%	9%	1%	13%	75%	8%	17%
	京都府	8%	66%	13%	1%	12%	73%	13%	14%
	大阪府	10%	58%	12%	2%	18%	63%	20%	17%
	兵庫県	4%	52%	6%	0%	38%	70%	11%	19%
	奈良県	9%	73%	11%	0%	7%	82%	8%	10%
中国	和歌山県	3%	44%	7%	1%	43%	71%	11%	18%
	鳥取県	13%	75%	4%	0%	10%	80%	6%	12%
	島根県	11%	69%	9%	0%	12%	79%	8%	12%
	岡山県	11%	74%	5%	2%	9%	78%	9%	11%
	広島県	13%	75%	5%	2%	7%	79%	8%	12%
	山口県	12%	74%	6%	0%	8%	79%	6%	11%
四国	徳島県	15%	68%	6%	1%	11%	81%	8%	11%
	香川県	8%	75%	5%	1%	12%	75%	12%	13%
	愛媛県	8%	69%	6%	1%	16%	69%	14%	17%
	高知県	16%	69%	3%	0%	11%	82%	9%	9%
	福岡県	6%	62%	5%	1%	26%	76%	11%	14%
九州	佐賀県	8%	63%	4%	1%	24%	78%	9%	13%
	長崎県	8%	62%	4%	0%	26%	74%	10%	16%
	熊本県	11%	62%	5%	1%	21%	83%	9%	8%
	大分県	11%	61%	4%	2%	22%	77%	9%	14%
	宮崎県	9%	63%	6%	1%	21%	81%	9%	9%
	鹿児島県	11%	59%	4%	1%	25%	82%	7%	12%
沖縄	沖縄県	12%	85%	4%	0%	0%	76%	7%	17%
全国	全国(回答数)	8%	65%	7%	1%	19%	73%	11%	15%
	全国(人口)	8%	62%	7%	1%	22%	73%	11%	15%

※今後の利用意向については、長野県では調査を実施していない。

※全国(回答数)は全国回答数の平均、全国(人口)は各県の人口で重み付けた平均

民間地図会社からの出版

地整	都道府県名	地図会社から販売された場合購入するか				市販の地図への「走りやすさ」情報の掲載			
		走りやすさマップ だけでも購入	通常の地図と 一緒に購入	有料なら購入せ ず	その他	便利だと思う	どちらでも良い	不要	その他
北海道	北海道	28%	40%	18%	16%	61%	21%	15%	3%
	青森県	18%	35%	38%	11%	69%	17%	12%	3%
	岩手県	22%	30%	38%	10%	69%	15%	11%	5%
	宮城県	22%	32%	33%	13%	69%	11%	17%	3%
	秋田県	13%	34%	36%	12%	63%	19%	13%	4%
	山形県	11%	32%	44%	13%	63%	19%	14%	4%
関東	福島県	12%	35%	39%	15%	65%	18%	12%	5%
	茨城県	12%	41%	30%	17%	60%	15%	16%	10%
	栃木県	14%	35%	40%	11%	64%	18%	12%	5%
	群馬県	13%	35%	35%	18%	56%	16%	19%	10%
	埼玉県	14%	41%	28%	18%	67%	11%	13%	9%
	千葉県	19%	37%	29%	15%	67%	16%	8%	9%
	東京都	14%	38%	33%	18%	68%	18%	8%	7%
	神奈川県	17%	38%	31%	15%	68%	15%	10%	7%
	山梨県	14%	38%	35%	15%	61%	19%	14%	6%
	長野県	15%	28%	49%	11%	63%	20%	12%	5%
北陸	新潟県	17%	34%	37%	13%	71%	15%	12%	2%
	富山県	15%	34%	43%	9%	—	—	—	—
	石川県	7%	28%	53%	12%	53%	25%	17%	6%
中部	岐阜県	28%	27%	34%	11%	62%	14%	13%	11%
	静岡県	16%	29%	39%	16%	61%	27%	8%	4%
	愛知県	11%	36%	45%	8%	62%	20%	13%	4%
	三重県	29%	27%	29%	16%	66%	15%	11%	8%
近畿	福井県	10%	36%	42%	12%	65%	0%	18%	17%
	滋賀県	18%	34%	37%	11%	65%	20%	9%	6%
	京都府	17%	38%	31%	14%	68%	17%	10%	5%
	大阪府	11%	34%	40%	15%	63%	20%	14%	3%
	兵庫県	11%	29%	41%	19%	69%	19%	9%	7%
	奈良県	20%	33%	35%	12%	—	—	—	—
中国	和歌山県	21%	40%	35%	4%	67%	19%	7%	7%
	鳥取県	28%	24%	32%	16%	74%	19%	2%	5%
	島根県	28%	31%	31%	10%	77%	11%	9%	3%
	岡山県	30%	30%	26%	14%	68%	22%	5%	5%
	広島県	31%	37%	17%	15%	70%	15%	9%	6%
	山口県	28%	31%	28%	13%	75%	15%	4%	6%
四国	徳島県	22%	34%	34%	11%	72%	16%	8%	5%
	香川県	17%	29%	41%	13%	66%	19%	11%	4%
	愛媛県	14%	29%	41%	16%	66%	19%	11%	4%
	高知県	22%	37%	31%	10%	75%	15%	7%	3%
	福岡県	24%	40%	23%	13%	74%	14%	8%	5%
九州	佐賀県	28%	35%	23%	14%	75%	17%	5%	3%
	長崎県	22%	40%	24%	14%	72%	16%	7%	4%
	熊本県	31%	38%	18%	15%	78%	15%	4%	3%
	大分県	27%	42%	21%	10%	77%	15%	6%	2%
	宮崎県	27%	34%	24%	15%	73%	11%	7%	4%
	鹿児島県	27%	41%	21%	11%	79%	12%	8%	3%
沖縄	沖縄県	13%	29%	39%	20%	66%	18%	10%	7%
全国	全国(回答数)	18%	35%	35%	13%	67%	17%	11%	5%
	全国(人口)	18%	35%	33%	14%	66%	17%	11%	6%

※市販の地図への「走りやすさ」情報の掲載について、富山県・奈良県では調査を実施していない。

※全国(回答数)は全国回答数の平均、全国(人口)は各県の人口で重み付けた平均

カーナビでの情報提供

地整	都道府県名	カーナビにも走りやすさを表す情報や経路選択システムが必要か			
		必要と認う	必要ない	分からない	その他
北海道	北海道	63%	17%	18%	1%
東北	青森県	72%	16%	12%	0%
	岩手県	75%	11%	14%	0%
	宮城県	77%	13%	10%	0%
	秋田県	70%	18%	13%	0%
	山形県	71%	18%	14%	0%
	福島県	76%	12%	12%	0%
関東	茨城県	64%	14%	17%	4%
	栃木県	73%	14%	11%	2%
	群馬県	62%	13%	20%	5%
	埼玉県	67%	8%	19%	7%
	千葉県	71%	7%	18%	4%
	東京都	65%	11%	18%	6%
	神奈川県	68%	9%	19%	4%
	山梨県	67%	13%	18%	2%
	長野県	66%	12%	20%	2%
	新潟県	73%	12%	15%	0%
	富山県	67%	17%	16%	0%
中部	石川県	66%	15%	18%	0%
	岐阜県	64%	—	16%	20%
	静岡県	67%	21%	6%	6%
	愛知県	74%	—	13%	13%
	三重県	82%	—	5%	13%
	福井県	76%	14%	10%	—
近畿	滋賀県	75%	13%	12%	—
	京都府	78%	10%	12%	—
	大阪府	73%	14%	13%	—
	兵庫県	74%	12%	14%	—
	奈良県	85%	8%	7%	—
	和歌山県	76%	8%	15%	—
	鳥取県	77%	7%	15%	1%
中国	島根県	78%	11%	8%	3%
	岡山県	77%	9%	12%	2%
	広島県	76%	8%	13%	3%
	山口県	72%	12%	12%	4%
	徳島県	77%	11%	12%	0%
四国	香川県	72%	13%	15%	0%
	愛媛県	76%	10%	14%	0%
	高知県	77%	9%	14%	0%
	福岡県	77%	8%	11%	2%
	佐賀県	76%	10%	13%	1%
九州	長崎県	76%	12%	11%	2%
	熊本県	76%	10%	11%	3%
	大分県	73%	11%	14%	2%
	宮崎県	77%	12%	9%	1%
	鹿児島県	77%	10%	12%	1%
	沖縄県	70%	90%	20%	0%
	全国	全国(回答数)	72%	12%	14%
全国	全国(人口)	71%	11%	15%	4%

※全国(回答数)は全国回答数の平均、全国(人口)は各県の人口で重み付けた平均

自由意見

自由意見を記入していただいた方が、5,938名ありました。

大変多くの方から貴重なご意見とご感想をいただき、ありがとうございました。

今後、皆様の意見を参考に改善していきたいと考えております。

問 . 「走りやすさマップ」に対する意見（取り組み等）やご覧になった感想（わかりやすさ、見やすさ等）を自由にご記入下さい。

【肯定的な意見】・・・5,258名（自由意見回答者の約90%）

うち、改善意見3,482名（自由意見回答者の約60%）

- 観光で初めての土地に来る人には、走りやすさの情報は便利だと思う。
- 初めて通る道（特に山道など）は不安になるが、この地図があれば安心。
- 国道の中にも車線数、車道の狭い道があるので、細いところが事前に分かると運転しているときとても安心できる。そういった意味で大変有り難い地図だと思う。
- 道路状況が事前にわかるので良い。走りやすさは事故の防止にも繋がる。
- 県全体の状況が一目でわかるため、把握しやすい。

＜うち、改善意見＞

- マップが1枚紙なので車内では使いづらい。車内で見するには大きすぎるので、コンパクトサイズにして欲しい。
- 市販の道路地図に、走りやすさの情報が表現されていると良い。カーナビで見られるようにしてほしい。
- 色分けが頻繁に変わると見にくいので、色分けはもっと長いスパン（数キロ単位、交差点単位）でもよいのでは。
- 全体的に見やすくなっているが、市街地中心部の拡大図があった方が良かった。
- 通称の道路名を太字で記入して欲しい。
- インターネット上で、全国版を見てみたい。（一つのサイトで）
- 歩行者に対する「歩きやすさ」も明示できればよい。
- 道路情報としての新しい取組は良いが、カーブ等危険な道路を直線にする等、道路の改修にも活用されたい。

【否定的な意見】・・・680名（自由意見回答者の約10%）

- 市販の地図やカーナビにくらべて利点を感じない。取り組み意義は理解するが、地図の必要性は低い。
- 走りやすさの感じ方は人それぞれで、一概に決められるべきではないと思う。

(巻末資料2)

実走行実験を用いた走行性に関する主観的評価と
幾何構造要因に関する分析

国土技術政策総合研究所 道路研究室

1. はじめに

道路交通に関するサービスレベルについては、旅行速度に基づく渋滞損失時間の算定や道路幾何構造に基づく「走りやすさマップ」の作成・提供など、様々な取り組みがなされてきた。しかしながら、これらの客観的な指標とユーザーの主観的なサービスレベルの判断（満足度）との関係を明らかにした事例は、旅行速度など限られた指標にとどまっているのが現状である。ユーザーの主観的なサービスレベルには、旅行速度、道路幾何、経験（慣れ）、気象条件など様々な要因が作用しており、これらの要因と主観的評価との相互関係を明らかにすることは、今後の道路施策の立案に大きく寄与すると考えられる。

本研究は、プローブ調査等より得られる客観的データと、ユーザーに対する意識調査を組み合わせることによって、構造特性や道路構造評価ランクなど道路交通に関連する客観量と走行性に関する主観的評価との関係を整理・分析するとともに、今後の道路施策展開のための基礎資料を作成するものである。

2. 既往研究のレビュー

渋滞や道路構造特性など、道路交通に関連する客観量と主観的評価との関係を分析するにあたり、道路幾何構造とサービス水準／走行性の関係について検討した既存研究をレビューし、その特徴と研究課題等を明らかにする。

岡本ら(2002)は、都市間高速道路を対象としてサービス水準の評価項目の一つである「運転の快適性」への影響要因を、ドライバーへのアンケート結果に基づいて分析している。被験者は、中国道、山陽道の8箇所のSAで無作為抽出された811名であり、総合的な快適性評価に加えて、交通特性、道路特性（幾何構造等）、交通空間特性（遮音壁や切土、自然景観、情報板など）など12項目について5段階での評価を求めている。重回帰分析の結果から、快適性への影響度を総合評価として判定した場合、交通特性、道路特性、道路空間特性の順に寄与度が高いことが確認された。

中村ら(2000)は、道路交通サービスの質についてドライバーの主観的快適性（＝満足度）から定量化を試みるとともに、これらの満足度を構成する印象及び交通状況との対応関係について分析を行っている。対象は都市間高速道路の単路部（東名高速：名古屋IC～東名三好IC）であり、上記区間において実際に車両を走行させてVTR撮影を行うとともに、調査終了後に満足度アンケート（5段階評価：満足、やや満足、普通、やや不満、不満）に回答させることによってデータを収集している。なお、VTR画像からは車線変更回数、車線別追従走行時間、車線別走行時間などがデータ化され、分析に用いられている。重回帰分析の結果、満足度に対する影響要因として最も大きいのは15分間交通流率であることが明らかになっている。但し、対象とした実験区間は道路幾何構造に大きな変化がなかったため、この要因が満足度に与える影響を分析できていないことが、今後の課題としてあげられている。

清水ら(2003)は、サービス水準評価に関わる地点と区間、主観と客観の関係に着目しつつ、ドライバーの知覚に合致するサービス水準評価の計量化手法を提案している。箱根地区の3つの幹線道路を対象として、一般利用者に対する意識調査、及び16名の被験者による実走行調査と意識調査を実施して、分析のためのデータを収集している。実走行調査データに対する因子分析結果からは、区間サービス水準を規定するものとして、曲線線形、挙動選択性、疲労性、速達性、後続車からのプレッシャー、通行料金など7つの因子が抽出されている。さらに、地点評価の単純集計が区間評価とはならない可能性があることが指摘されており、本研究を実施する上で重要な知見が得られている。

石田ら(2004)は、首都高速道路を対象としてドライバーの主観的渋滞判断をモデル化し、主観的評価

に与える影響要因及びその寄与度を定量的に把握することを目的とした研究を行っている。序列的な意志決定構造を仮定し、2レベル（レベル1：順調・順調でない、レベル2：混雑・渋滞）の序列変数選択モデルを構築し、パラメータ推定を行っている。パラメータ推定結果は概ね良好であり、特に状態依存に関連する指標（55km/h以上の継続時間、90秒間における瞬間速度の標準偏差、25km/h以下の継続時間など）を組み込むことで説明力が向上するとの知見が得られている。

3. 走行調査の概要

(1) 調査対象路線

本研究の目的である道路幾何構造と走行性に関する主観的評価との関係分析を行うためには、様々なバリエーションの道路幾何構造が存在する路線で調査を実施することが必要不可欠である。このような条件を勘案した上で、表-1および図-1に示す調査路線を選定した。なお、奈良県を選定した理由は、市街地の直轄国道で多様なバリエーションが確保できること、及び市街地部と山間部が近接しており効率的な調査が実施できることである。

表-1 調査対象路線

エリア	往復	距離	走行路線
郊外部	往路	17.2km	国道25号（旧道）
	復路	14.4km	国道25号（旧道）、福住横田線、天理環状線
市街地部	往路	7.9km	国道24号、国道165号
	復路	9.9km	国道165号、大和高田桜井線

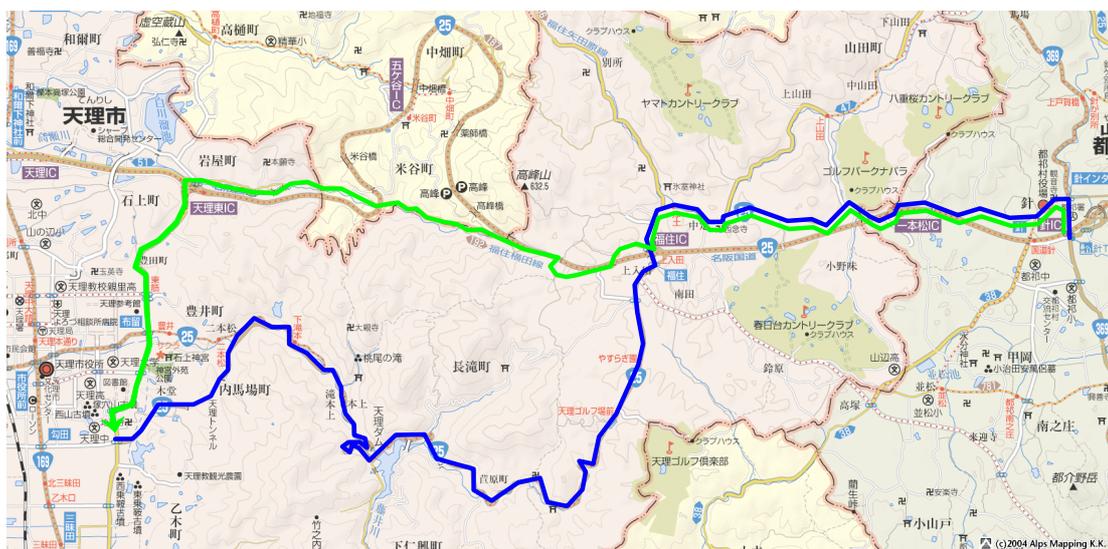


図-1(1) 調査対象路線（郊外部、※青線が往路、緑線が復路）

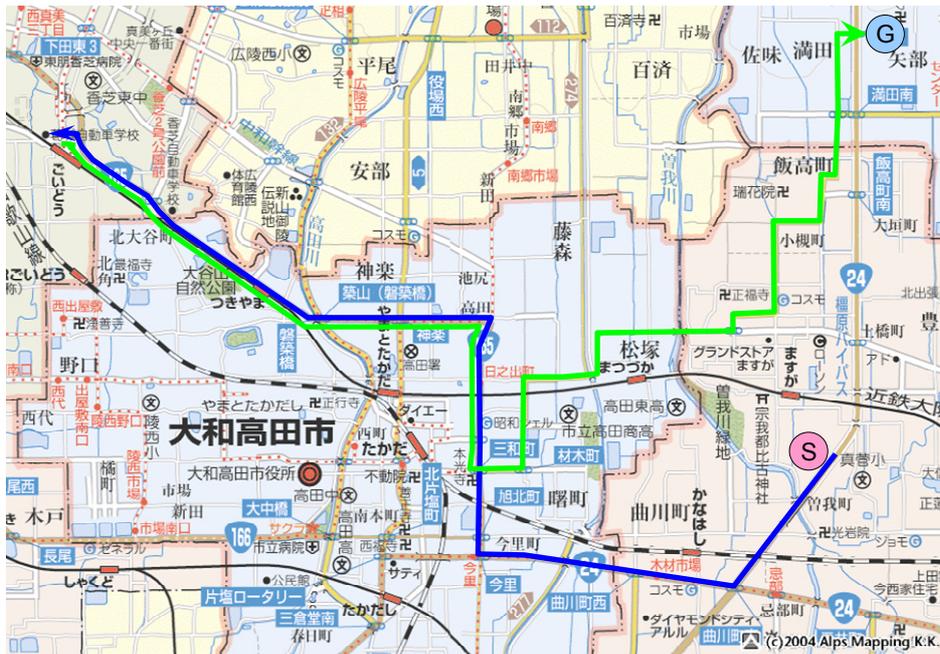


図-1(2) 調査対象路線（市街地部 ※青線が往路、緑線が復路）

(2) モニター

実走行調査には、関西圏在住の24名のモニターが参加した。モニター属性は、図-2に示すとおりである。まず、性別は男性75%、女性25%となっており、運転免許保有からみた男女比率と較べると男性が多くなっている。次に、年齢層についてみると、30歳代25%、40歳代37%と30~40歳代が全体の約6割を占めているが、20歳代、50歳代についても17%となっており、バランス良い構成であると言える。モニターの運転頻度は「ほぼ毎日」が88%となっており、運転に慣れたドライバーが中心である。なお、被験者の居住地は奈良県9名、大阪府9名、京都府4名、兵庫県2名となっている。奈良県外に居住するモニターが比較的多く、今回の調査路線に関する経験は低いと考えられる。

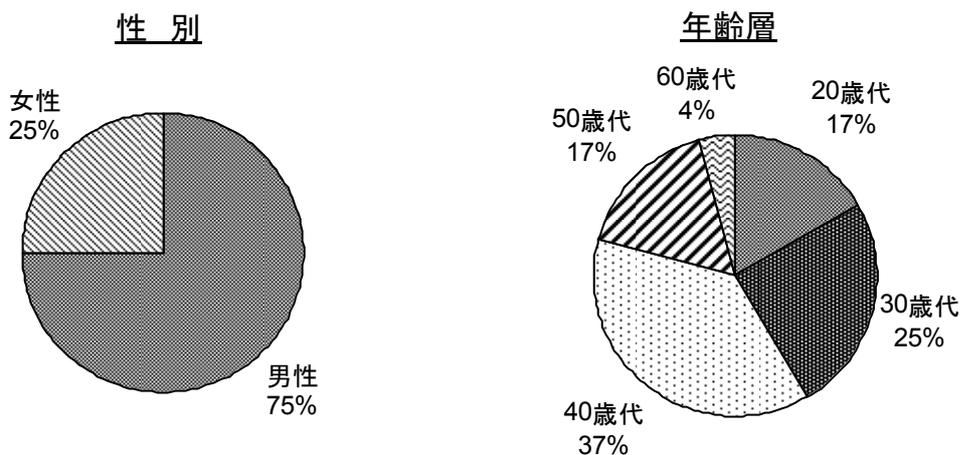


図-2 モニターの属性

(3) 調査実施状況

モニター24名による実走行調査を2006年2月2日(木)～3日(金)に実施した。調査時間帯は表-2に示すとおりである。当日の天候は両日とも「晴れ」であり、降雨による影響はない状況であった。また、工事、事故、凍結など、特殊な交通状況も発生していないことを確認している。

表-2 調査実施状況

調査日	調査時間帯	参加モニター数
2006年2月2日(木)	08:30～12:30	7名
	13:00～17:00	8名
2006年2月3日(金)	08:30～12:30	6名
	13:00～17:00	3名

(4) 調査内容

実走行調査では、表-3に示すようなかたちで、走行データ及びモニターの主観的評価を収集した。調査に用いた車両は、「走りやすさマップ」作成時のデータ収集に標準的に利用されているトヨタ・カローラ（1500cc、オートマチック車両）である。また、プローブデータの収集には、位置と同時に加速度データの記録が可能であるデータテック社のセーフティレコーダー（SR comm）を用いた。

まず、プローブデータは前述のセーフティレコーダーによって収集された1秒間隔の位置（緯度・経度）、速度、及び横方向加速度データである。次に、走行時のモニターの主観的評価については、既存研究等を参考に評価ランクを5段階（+2：走りやすい ⇔ -2：走りにくい）に設定した。モニターは走行中に「走りやすさ」が変化したと感じた時点でその旨を口述し、同乗した調査員が時刻、評価内容を記録している。また、モニターには走りやすさに影響した要因があれば随時口述するよう事前説明を行った。VTRは、モニターの走行状況及び運転中の発話内容を記録したものであり、走行開始から終了まで連続撮影を行っている。

最後に、往路・復路それぞれで、走行調査終了直後にモニターに対するヒアリング調査を実施し、撮影したVTRを見せながら口述内容を確認した。さらに、区間ごとに「走りにくさ」を感じさせた要因を最大3つまで記録した。

表-3 調査内容

データ種別	内容
プローブデータ	・ SRによって収集された1秒間隔の位置、速度、及び横方向加速度データ
走行時の主観的評価	・ 走りやすさを5段階評価（+2：走りやすい ⇔ -2：走りにくい） ・ 評価が変化した時点で口述、また走りやすさに影響する要因があれば随時口述 ・ 同乗した調査員が時刻、評価内容を記録
VTR	・ 走行状況、及び被験者の発話内容を連続記録
主観的評価の要因	・ 走行終了直後にVTRを見ながら口述内容を確認 ・ 区間ごとに、「走りにくさ」を感じさせた要因を最大3つまで記録

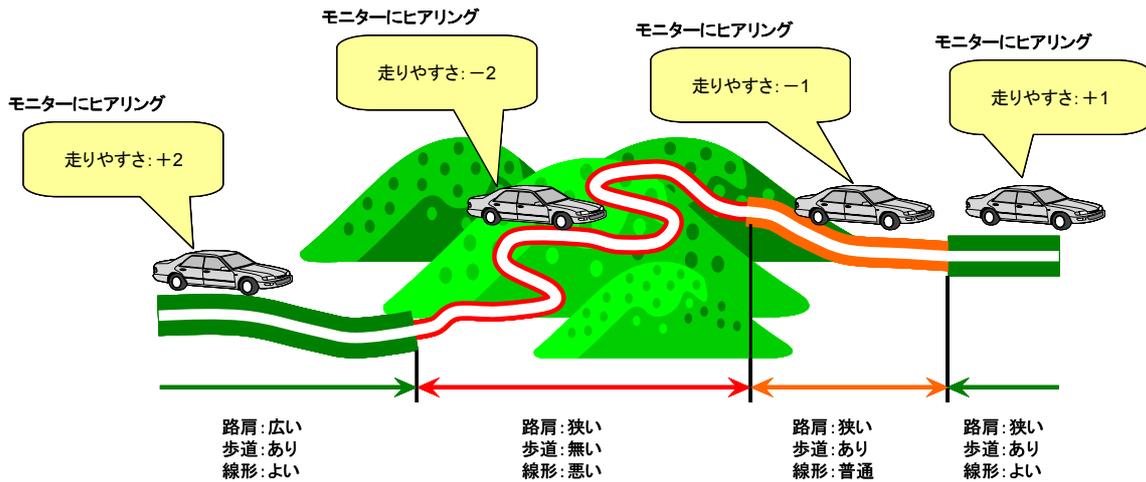


図-3 実走行調査のイメージ

4. 分析結果

(1) 個別要因と主観的評価との関係分析

市街地部・郊外部毎に、1) 1車線区間、2) 離合困難箇所、3) 両側歩道区間、4) 歩道なし区間、5) 路肩75cm以上、6) 路肩なし(50cm以下)、7) 曲率半径60m未満(道路構造令の設計速度、20km/h~30km/h)、8) 曲率半径150m以上(道路構造令の設計速度60km/h)といった道路幾何構造とモニターの主観的評価との関係について分析を行った。

ここでは、代表的な構造要因として曲率半径に着目する。図-4は、曲率半径が150m以上の延長割合とモニターが感じた走行性の主観的評価との関係を図示したものである(郊外部)。図-4からは、曲率半径150m以上区間の割合が増加するに従って「走りにくい」という評価が減少する傾向を確認することができる。この結果から、道路の曲率半径はドライバーの走行性に関する主観的評価に影響を与えていると考えられる。

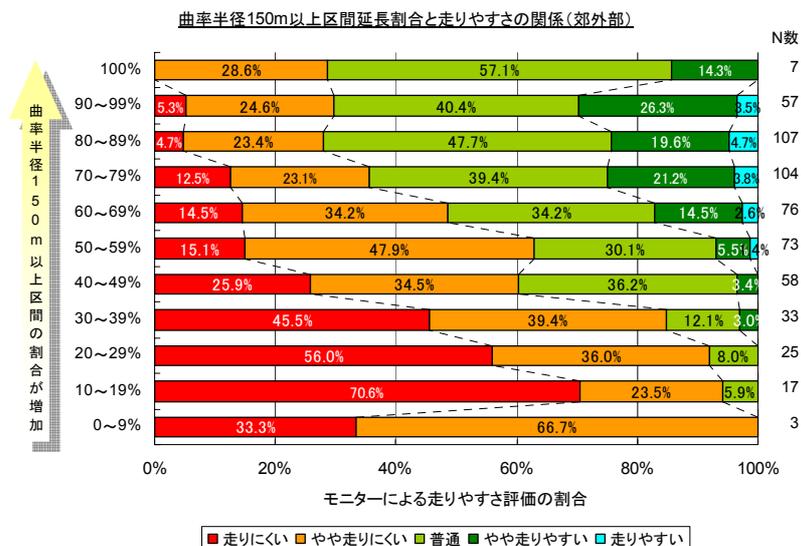


図-4 曲率半径と走行性に関する主観的評価の関係

次に、歩道設置状況と走行性に関する主観的評価との関係を整理した結果が図-5である。歩道が全くない区間では、約67%のモニターが「走りにくい」、「やや走りにくい」と感じている。一方、歩道なし延長が区間の10%未満の場合は、その割合は約14%程度であり、歩道設置状況と走行性に関する主観的評価には大きな相関があると考えられる。

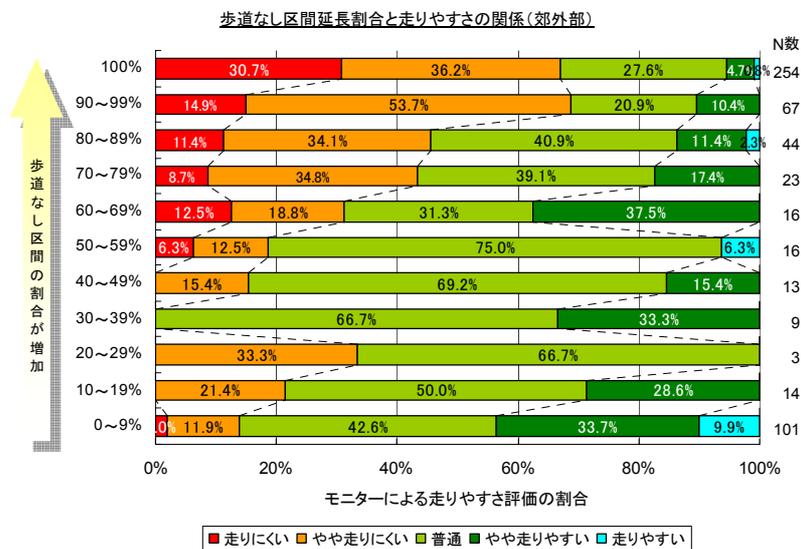


図-5 歩道設置状況と走行性に関する主観的評価の関係

(2) 複合要因と主観的評価との関係分析

ここでは、個別要因と主観的評価との関係分析の結果に基づいて、走行性に関する主観的評価に影響を与えていると考えられる要因を複数選定して重回帰分析を行った。モデル推定に用いた説明変数およびパラメータの推定結果は表-4に示すとおりである。なお、郊外部・市街地部ともに、すべての説明変数で分散拡大係数 $VIF \leq 10$ となっており、説明変数間の多重共線性は発生していない。

郊外部では、「1車線区間の延長割合」、「離合困難有無」、「路肩なし」、「歩道なし」のパラメータは負を示しており、一般的な認識と合致する。「曲率半径150m以上の延長割合」のパラメータも、増加するほど走りやすくなると考えられるので、一般的な認識と合致する。また、t値も「歩道なし」を除いて5%で有意である。標準化パラメータを見ると「路肩なし」、「1車線区間の延長割合」、「曲率半径150m以上の延長割合」が走行性に関する主観的評価に大きな影響を与えていることが理解できる。市街地部では、「1車線区間の延長割合」が負、「両側歩道の有無」、「曲率半径150m以上の延長割合」が正のパラメータ値を示しており、この結果も一般的な認識と合致する。t値もすべて5%で有意である。標準化パラメータを見ると、「1車線区間の延長割合」が大きな値を示しており、走行性に関する主観的評価に大きな影響を与えている。

郊外部と市街地部の標準化パラメータを比較すると、市街地部では「1車線区間の延長割合」のパラメータが大きく、走行性に関する主観的評価に及ぼす影響が大きい。一方、郊外部では「路肩なし」、「1車線区間の延長割合」、「曲率半径150m以上の延長割合」の各パラメータ値が0.220程度であり、ほぼ同じ程度の影響を及ぼしていることが分かった。

表-4 重回帰分析結果（郊外部）

■ 郊外部

説明変数	パラメータ	標準化 パラメータ	t 値
定数項	-0.378		-2.381*
1車線区間の延長割合	-0.512	-0.219	-4.555**
離合困難有無（無：0,有：1）	-0.488	-0.171	-4.373**
路肩なし	-0.495	-0.231	-5.480**
歩道なし	-0.181	-0.076	-1.830
曲率半径150m以上の延長割合	1.043	0.216	5.550**
サンプル数	560		
相関係数	0.668		

■ 市街地部

説明変数	パラメータ	標準化 パラメータ	t 値
定数項	-0.941		-2.770**
1車線区間の延長割合	-0.857	-0.318	-6.180**
両側歩道の有無（無：0,有：1）	0.499	0.229	4.509**
曲率半径150m以上の延長割合	1.370	0.175	3.437**
サンプル数	319		
相関係数	0.528		

※ **：1%有意，*：5%有意

（3）道路構造評価ランクとの関係分析

「走りやすさマップ」の評価フローの妥当性を評価するため、「走りやすさマップ」で用いられている4つの道路構造評価ランク（A～D）と、モニターによる主観的評価（5段階評価、+2：走りやすい ⇔ -2：走りにくい）との関係を整理した結果が表-5である。この結果をみると、道路構造評価ランクが高いほどモニターによる評価の平均値も高くなっている。また、Bランク以上の道路であれば、走りやすいと感じているドライバーが多いことも分かる。「走りやすさマップ」で用いられている道路構造評価ランクは、ドライバーの主観的評価と概ね一致していると考えられる。

表-5 道路構造評価ランクと主観的評価の関係

道路構造評価ランク	モニターによる評価の平均値
A	0.72
B	0.22
C	-0.23
D	-1.17

5. おわりに

本研究では、プローブ調査等より得られる客観的データと、ユーザーに対する意識調査を組み合わせることによって、構造特性や道路構造評価ランクなど道路交通に関連する客観量と主観的評価との関係を整理・分析した。モニターによる実走行調査結果に基づいて分析を行った結果、道路構造要因が走行性に関する主観的評価に影響を与えていること、および「走りやすさマップ」で用いられている道路構造評価ランクが実際のドライバーの感覚と概ね合致していることを確認することができた。

今後の課題としては、幅広い属性のモニターを対象とした分析を行い、結果をより普遍的なものとする必要があると考えている。また、対象路線についてもバリエーションを拡大した分析を行う必要がある。さらに、経験や慣れ、気象状況、情報、道路景観など複合的な要因を統合的に組み入れた分析を実施して説明力の高いモデルを構築する必要がある。

[参考文献]

- 1) 岡本秀樹、河内建、熊谷孝司：高速道路における運転快適性調査に基づくサービス水準の考察、第22回交通工学研究発表会論文報告集、2002
- 2) 中村英樹、加藤博和、鈴木弘司、劉俊晟：ドライバー主観の計量による高速道路単路部のサービスの質の定量化とその要因分析、土木計画学研究・論文集No.17、2000
- 3) 清水哲夫、平岩洋三、森地茂：地点－区間、主観－客観の関係に着目した道路サービス水準要因評価の分析、土木計画学研究・講演集No.28、2003
- 4) 石田東生、鯉淵正裕、岡本直久、甲斐慎一郎、古屋秀樹：走行映像を用いた主観的渋滞判定の実験条件の考察とその改良、土木計画学研究・論文集No.21、2004