

平成21年度研究調査プロジェクト

生活道路の総合研究

報告書

平成22年 3 月



財団法人 国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences

研 究 組 織

P L : 久保田 尚 (埼玉大学大学院理工学研究科教授)

メンバー : 伊藤 将司 (株式会社福山コンサルタント東日本事業部課長)
上野 俊司 (国際航業株式会社社会基盤事業部長)
エルファディンク・ズザンネ (リサーチャー、翻訳・通訳家)
太田 和博 (専修大学商学部教授)
荻野 長武 (埼玉県警察本部交通部交通企画課事故分析補佐)
小嶋 文 (埼玉大学大学院理工学研究科博士後期課程)
関根 孝史 (埼玉県警察本部交通部交通企画課事故分析係長)
田中 守 (埼玉県県土整備部道路環境課主幹)
野崎 隆 (埼玉県警察本部交通部交通企画課事故分析係長)
林 隆史 (財国土技術研究センター道路政策グループ首席研究員)
本田 肇 (国土交通省国土技術政策総合研究所主任研究官)
牧野 幸子 (株式会社ケー・シー・エス社会政策部テクニカルアドバイザー)
山崎 進 (埼玉県県土整備部道路環境課主任)
横川 政男 (埼玉県県土整備部道路政策課政策担当主幹)
横山 哲 (株式会社ドーコン交通事業本部交通部技師長)

事務局 : 佐伯 芳久 (財国際交通安全学会)
今泉 浩子 (財国際交通安全学会)

※所属は平成 22 年 3 月現在

目 次

第 1 章 背景、目的、方法	[久保田] ..	1
第 2 章 生活道路における交通事故発生状況（平成 21 年中）	[荻野・関根・野崎] ..	2
第 3 章 カーナビと生活道路の抜け道—Intelligent Rat-runner 問題		6
3.1. カーナビと生活道路事故	[久保田・小嶋] ..	6
3.2. カーナビと生活道路事故に関する海外の動向	[エルファディンク] ..	7
3.3. カーナビと生活道路の抜け道に関するアンケート調査	[小嶋・久保田] ..	13
3.4. カーナビ情報の違いに着目した実走行実験	[小嶋・久保田] ..	46
第 4 章 共存道路の可能性・シェアドスペースについての検討		53
4.1. シェアドスペースとは	[エルファディンク] ..	53
4.2. シェアドスペースに関する欧州視察		61
4.2.1. 視察概要	[小嶋] ..	61
4.2.2. ヒアリングおよび視察の結果		62
4.2.2.1. ケルン（ドイツ）	[小嶋・久保田] ..	62
4.2.2.2. ミュンスター（ドイツ）	[本田] ..	66
4.2.2.3. ボームテ（ドイツ）	[牧野] ..	78
4.2.2.4. Shared Space Institute、ドラハテン等（オランダ）	[小嶋・久保田] ..	88
4.2.2.5. ハーレン（オランダ）	[牧野] ..	97
4.2.2.6. ラトセブルク（ドイツ）	[伊藤] ..	107
4.2.2.7. オオステンド（ベルギー）	[横山] ..	113
4.2.2.8. イプスウィッチ（イギリス）	[伊藤] ..	125
4.2.2.9. アシュフォード（イギリス）	[横山] ..	132
4.2.3. 観測・測定結果		149
4.2.3.1. ビデオ分析	[久保田・小嶋] ..	149
4.2.3.2. 速度分析	[本田・小嶋] ..	154
4.2.4. シェアドスペース整備についての概観	[小嶋] ..	157
4.2.4.1. 単路部の整備		157
4.2.4.2. 交差点の改造手法		158
4.2.4.3. その他		159
4.3. わが国への適用可能性について	[本田・久保田] ..	160
第 5 章 結論と課題	[久保田] ..	162
ヒアリング調査時受領資料		164

第1章 背景、目的、方法

交通事故が減少する中であって、生活道路（幅員 5.5m 未満）のみにおいて増加ないし横ばいの傾向が続いているが、その要因はわかっていない。要因解明のためには、統計データを用いた分析はもちろん重要であるが、生活道路の性格上、それだけでは不十分であり、何らかの仮説を立ててそれを検証する、といった科学的アプローチが必要である。本研究は、その解明に取り組むとともに、わが国にふさわしい生活道路のあり方を検討するものである。具体的には、以下の点に取り組むものである。

① 生活道路事故の状況分析

生活道路でおきている交通事故について分析を行い、あらためて現状を確認する。ケースとして埼玉県を取り上げ、埼玉県内の生活道路の事故の現況や過去の推移を詳細に分析する。

② Intelligent rat-runner の存在確認と対策検討

生活道路の事故が平成 12 年以降増加した要因を検討するに当たり、一つの仮説として、「幹線道路の渋滞に遭遇した運転者が、カーナビの詳細地図を見て不慣れな生活道路に入ってきて事故を起こしてしまう。平成 12 年以降のカーナビの増加と連動して生活道路の事故が増加した」、という仮定を設定し、その検証を行うとともに、対策を検討する。ここでは、カーナビを利用する抜け道利用者を Intelligent な rat-runner と呼ぶことにした。

③ 共存型道路の可能性－わが国の生活道路の空間構成と交通安全

ここ数年、ヨーロッパの Shared space が急に注目され始めている。これは、意図的に歩道を設けず、道路区間全体での歩行者優先を図るなど、これまでにない大胆な発想に基づくものである。生活道路の安全対策を検討するに当たり、このような新しい考え方についても視野に入れる必要がある。ただ、ほぼ同様のコンセプトによるボンエルフ（70 年代オランダ）がわが国では「紹介」で終わったように、わが国への適用性を深く検討しなければ意味がない。一方、歩道のない歩車共存型生活道路こそがわが国の生活道路の一般形であることを考えれば、その可能性を検証する価値は大きい。本研究では、ヨーロッパ各国の Shared Space を視察およびヒアリングすることにより、その内容を正しく理解するとともに、わが国への導入可能性を検討する。

第2章 生活道路における交通事故発生状況（平成21年中）

近年の埼玉県内における交通事故発生状況（人身事故）は、平成17年の53,564件をピークに年々減少しており、平成21年中は38,689件と4年連続の減少となった。

全国的にも減少傾向であり、平成21年中の全国の交通事故発生件況（人身事故）は73万6,688件で、前年比マイナス29,459件と大きく減少し、平成17年から5年連続で減少した。

その中、車道幅員の狭い道路での交通事故発生状況（ここでは幅員5.5メートル未満の道路での事故をいい、以下「生活道路事故」という。）を見ると、実数こそ減少しているものの、全交通事故に占める割合は平成17年から年々増加傾向にあり、平成21年中は28.1パーセントを占めた。

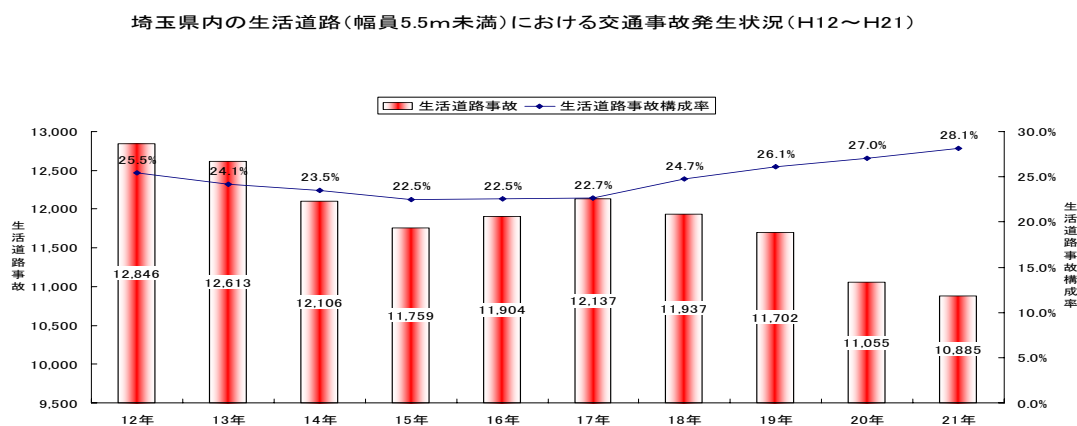


図2-1 埼玉県内の生活道路（幅員5.5m未満）における交通事故発生状況（H12～H21）

平成21年中の生活道路事故を見ると、発生件数10,885件（前年比－170件）、死者数23人（－10人）、傷者数12,519人（－150人）であり、全交通事故発生状況（以下「全事故」という。）と比較した特徴は以下のとおりである。

2.1. 状態別（死傷者）

生活道路事故では、自転車の死傷者が4,860人と最も多く38.7パーセントを占め、全事故の自転車死傷者（12,623人・26.7%）と比較すると、12.0ポイント高い。

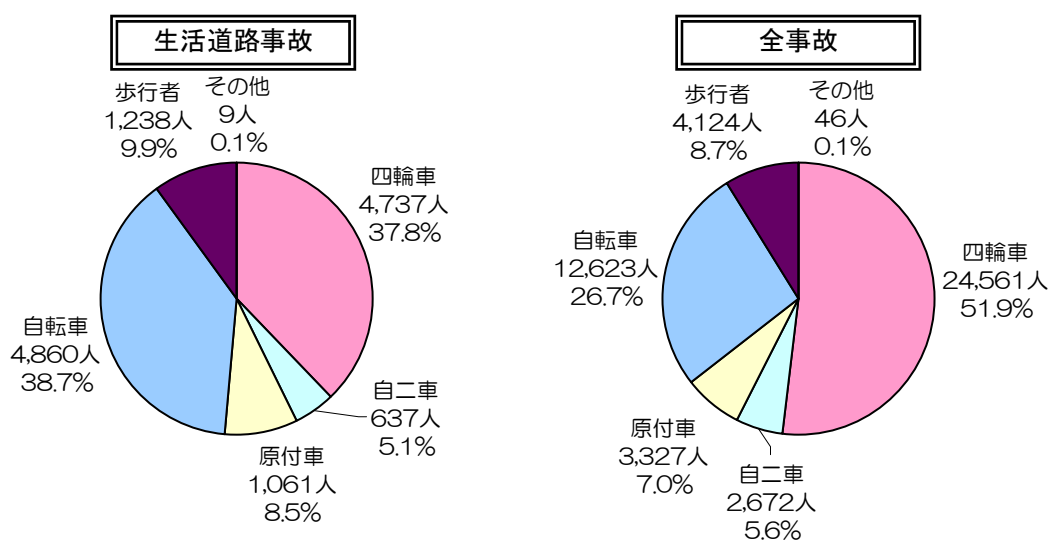


図 2-2 状態別死傷者（平成 21 年中）

表 2-1 状態別死傷者（平成 21 年中）

	四輪車	自二車	原付車	自転車	歩行者	その他	計
生活道路事故	4,737人	637人	1,061人	4,860人	1,238人	9人	12,542人
構成率	37.8%	5.1%	8.5%	38.7%	9.9%	0.1%	100.0%
全事故	24,561人	2,672人	3,327人	12,623人	4,124人	46人	47,353人
構成率	51.9%	5.6%	7.0%	26.7%	8.7%	0.1%	100.0%

※ 生活道路事故は、全事故の内数である。

2.2. 年齢層別（死傷者）

生活道路事故、全事故ともに、30 歳代の死傷者が最も多く、生活道路事故では 17.7 パーセント、全事故では 19.7 パーセントを占めている。

15 歳以下の死傷者は、生活道路事故の方が 3.2 ポイント高い。

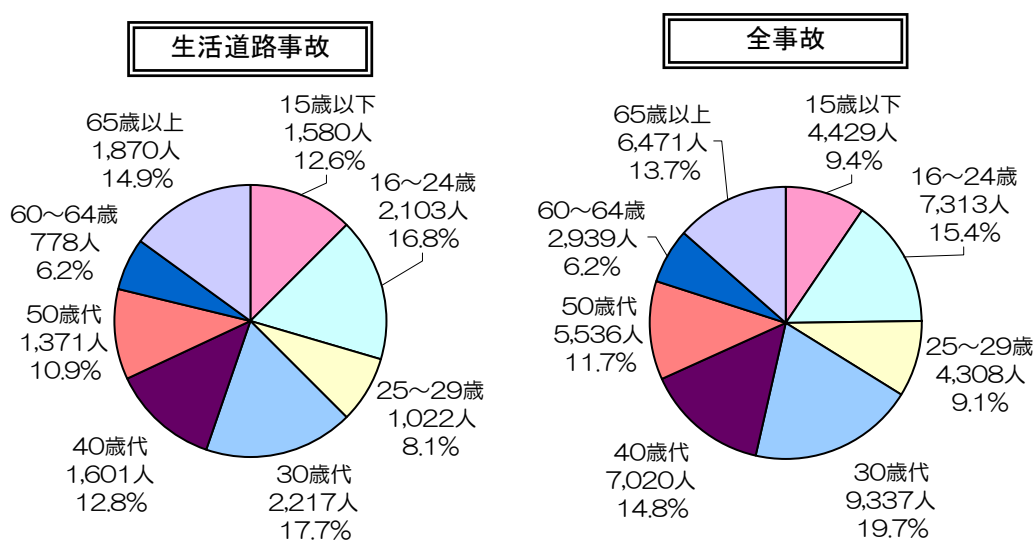


図 2-3 年齢層別死傷者（平成 21 年中）

表 2-2 年齢層別死傷者（平成 21 年中）

	15歳以下	16～24歳	25～29歳	30歳代	40歳代	50歳代	60～64歳	65歳以上	計
生活道路事故	1,580人	2,103人	1,022人	2,217人	1,601人	1,371人	778人	1,870人	12,542人
構成率	12.6%	16.8%	8.1%	17.7%	12.8%	10.9%	6.2%	14.9%	100.0%
全事故	4,429人	7,313人	4,308人	9,337人	7,020人	5,536人	2,939人	6,471人	47,353人
構成率	9.4%	15.4%	9.1%	19.7%	14.8%	11.7%	6.2%	13.7%	100.0%

※ 生活道路事故は、全事故の内数である。

2.3. 道路形状別

生活道路事故では、交差点（付近を含む。）での発生が 7,947 件と 73.0 パーセントを占め、全事故（22,505 件・58.2%）と比較すると、14.8 ポイント高い。

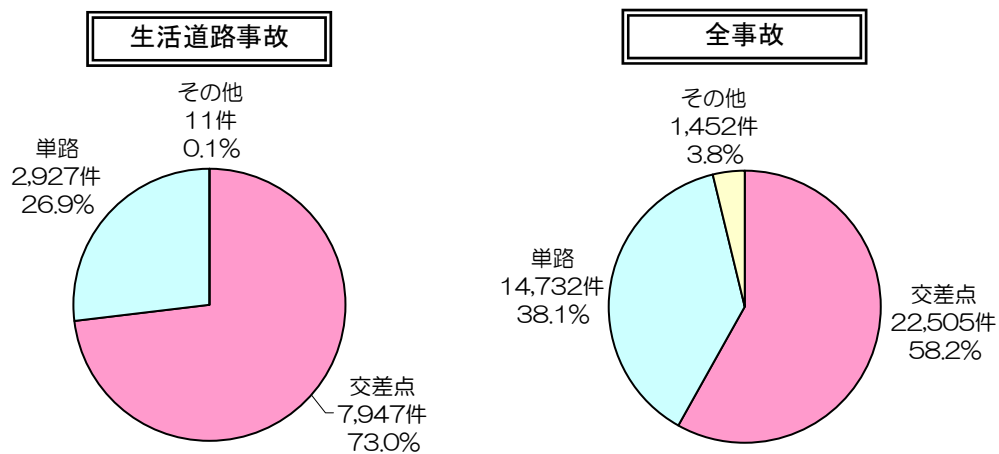


図 2-4 道路形状別死傷者（平成 21 年中）

表 2-3 道路形状別死傷者（平成 21 年中）

	交差点	単路	その他	計
生活道路事故	7,947件	2,927件	11件	10,885件
構成率	73.0%	26.9%	0.1%	100.0%
全事故	22,505件	14,732件	1,452件	38,689件
構成率	58.2%	38.1%	3.8%	100.0%

※ 生活道路事故は、全事故の内数である。

2.4. 事故類型別

生活道路事故では、自転車を含めた車両相互事故が 9,375 件と 86.1 パーセントを占めており、これは全事故（86.9%）と比較し大差はないが、人対車両を見ると、全事故が 10.4 パーセント（4,026 件）であるのに対し、生活道路事故が 11.1 パーセント（1,212 件）と 0.7 ポイント高い。

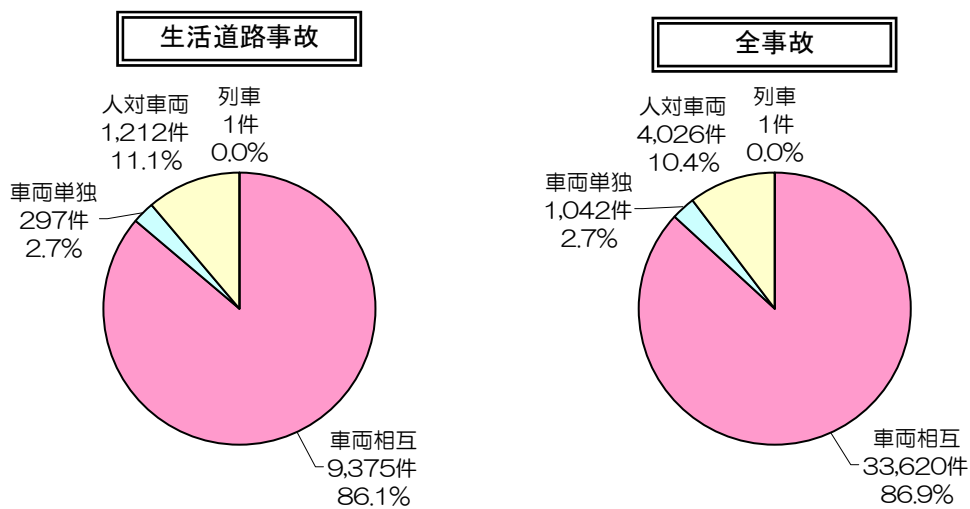


図 2-5 事故類型別死傷者（平成 21 年中）

表 2-4 事故類型別死傷者（平成 21 年中）

	車両相互	車両単独	人対車両	列車	計
生活道路事故	9,375件	297件	1,212件	1件	10,885件
構成率	86.1%	2.7%	11.1%	0.0%	100.0%
全事故	33,620件	1,042件	4,026件	1件	38,689件
構成率	86.9%	2.7%	10.4%	0.0%	100.0%

※ 生活道路事故は、全事故の内数である。

第3章 カーナビと生活道路の抜け道-Intelligent Rat-runner 問題-

3.1. カーナビと生活道路事故

平成12年度以降の生活道路での交通事故件数の増加、およびその後の高止まりの要因は、今のところ解明されていない。恐らく、この時期になんらかの社会的変化が起こり、それが事故件数の増加をもたらしたものと考えられるが、その要因を突き止めるためには、既存の統計データを分析するだけでは不十分である。

そこで、何らかの仮説を設定し、それを検証する、というプロセスが必要となる。例えば、携帯電話の普及により、不注意運転が増えたのでは？というのも一つの仮説になりうる。ただ、携帯電話は平成7、9年頃からすでに普及が始まっているため、時期がややずれている。

次に、カーナビとの関係を考えてみよう。

H12年頃から本格普及が始まったカーナビは、道に迷う不安から運転者を解放する効果が大きく、交通安全にプラスに寄与するものと思われる。ただ、生活道路に限って言えば、地元にな案内な運転者が、カーナビを利用して抜け道利用をすることにより、生活道路の交通量が増えたり、事故の危険性が高まる可能性も否定できない。普及の時期も、平成12年頃といってさしつかえない。そこで本研究では、カーナビと生活道路の安全性との関係に着目し、研究を進めることとした。

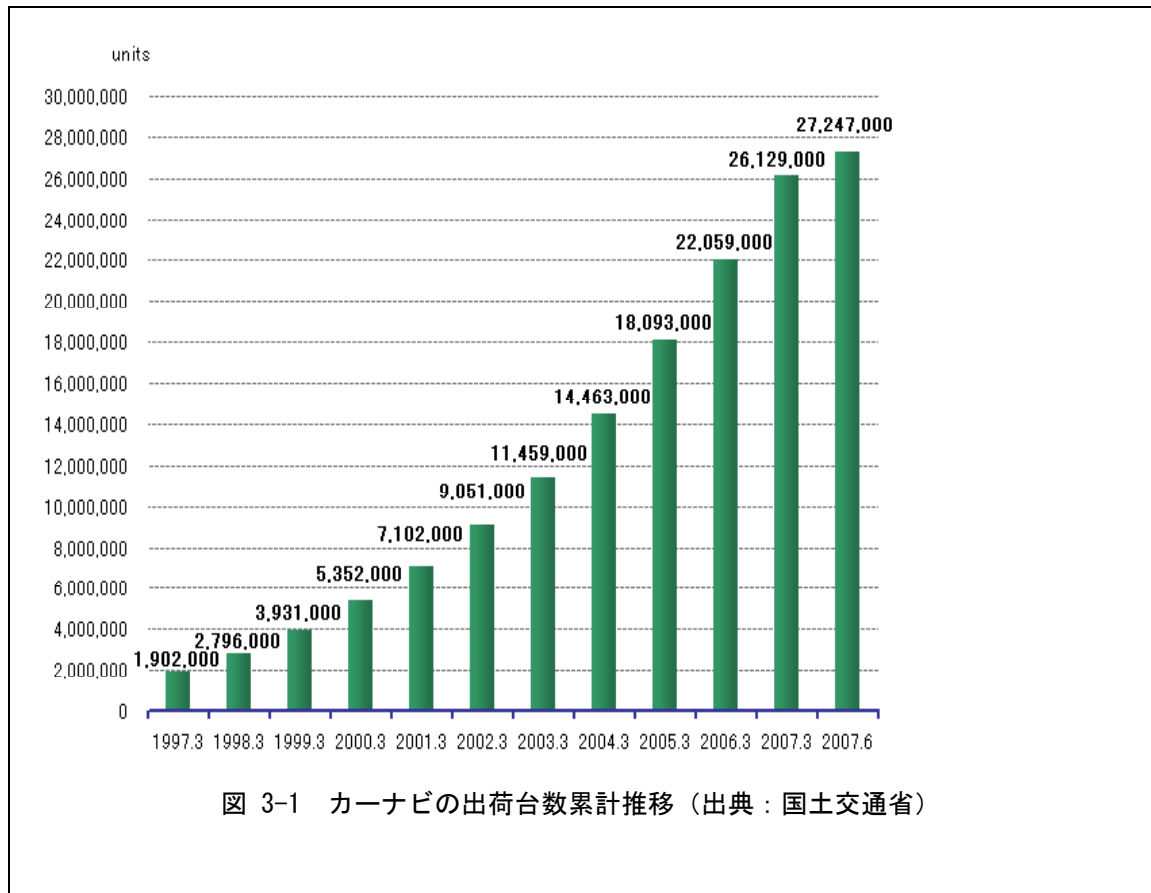
カーナビがなければ知らなかった不慣れな生活道路を走行することが事故の要因となっているのでは？という仮説を検証するにあたり、カーナビと抜け道利用の関係を、次の2種類に大別する。

想定A：カーナビの案内に従って走行している運転者が、幹線道路の渋滞時に生活道路に導かれる場合

想定B：幹線道路の渋滞に遭遇した運転者が、カーナビの詳細地図を見て自らの判断で生活道路に進入する場合

そのうえで、両者の可能性を視野に置きつつ、仮説の検証や対策の検討を行っていく。

なお、本研究では、カーナビを持った(intelligent) 抜け道ドライバー(rat-runner)を、Intelligent rat-runner と呼ぶことにする。



3.2. カーナビと生活道路事故に関する海外の動向

まず、カーナビと生活道路事故に関して、海外での研究動向を調査した。

3.2.1. カーナビの安全問題（オランダ）

3.2.1.1. 調査機関

Institute for Road Safety Research (SWOV)¹⁾:独立した交通研究所

3.2.1.2. 調査の背景

カーナビの利用状況について、次のような報告がある。

- ・トラックの 60%以上、乗用車の 20%以上がカーナビを持っているので、住宅街などの狭い道路や桁下の低い橋でスタックする大型トラックの数が増えつつある。
 - ・カーナビが、通勤など、日常のルートに使われておらず、主に出張やレクリエーション目的など、未知の土地へのルートを探すために使われている。
 - ・カーナビを持っている人の年間走行距離は平均より長い。
- カーナビを使う場合のメリットとして、次の点が指摘されている。

- ① 未知の土地での走行距離が 16%減少し、走行時間が 18%減少する。トリップが短くなるので、事故のリスクが減る。
- ② 道を探す手間が省けるので運転が楽になり、交通安全が向上する。運転者の 86%が「一番早いルート」を選び、「最短距離のルート」を選ぶ人がほとんどいない。
- ③ 道を探す手間が省けるので、交通に注目して運転する余裕がある。
- ④ ほとんどのカーナビがなるべく早い道を案内するので、高速道路の利用と幹線道路の利用が増えている。

一方、以下のデメリットがある。

- ① 渋滞情報を提供するカーナビが増えるため、ITS を使って渋滞を管理することが困難になる。
- ② 古い地図データや間違った地図データのために、予定されていない交通（住宅街内の通過交通、中心市街地内の大型トラックなど）が発生し、交通違反（高速道路を反対方向で走行しようとする自動車、車両の重量に対応できない橋の利用など）が発生する場合すらある。2008 年に行われた調査の結果、利用者の 60%が地図データを更新しないでカーナビを 2 年間以上使っている。
- ③ 数多くの大型トラックは乗用車用のカーナビを使っているので、大型トラックが不適切なルートを選ぶケースが増えている。住宅街に入り込んだ大型トラックや不適切な道路を使った大型トラックがカーナビを使っていると、道路担当行政 493 局の 78%が推測している。

3.2.1.3. カーナビと交通事故の関係

交通事故に巻き込まれた人はカーナビを使っているかどうかの統計データがない。

道を探す手間が省けるので、交通安全が向上するという研究結果²⁾もあり、交通事故発生が少ししか減らないという研究結果³⁾もある。カーナビを使うと、渋滞が少ないが交通事故のリスクが比較的高いルートを選ぶことが多いことが、同じ研究において指摘されている。

3.2.2. 住宅内道路を案内するカーナビに関する研究（オランダ）

3.2.2.1. 調査機関

Stichting Onderzoek Navigatiesystemen（カーナビを研究するために設立された基金「カーナビ研究基金」）⁴⁾

3.2.2.2. 調査の背景

カーナビは「一番近い違法でないルート」を案内するべきものではなく、

- ① 政府や地方自治体により交通量を減らすように指定された自動車交通網（生活道路）を

- なるべく避けるなど、市町村などの交通政策を尊重したルート案内すべきものであり、
- ② 安全なルート案内すべきものである。
- これが、この調査の前提である。

3.2.2.3. 道路の分類

- ① 交通静穏化されている道路（ボンエルフ）：滞留機能が主な目的で、歩行者が道路のどこを歩いてもよく、子供が道路内で遊ぶことができる。歩行者は最優先で、自転車は自動車より優先である。走行速度は徒歩の速度程度に限られている。
- ② 市街地内の住宅街：走行速度を減らすデバイスがあることが多い。
- ③ 市街地外の住宅街：歩行者、自転車、トラクター、自動車などによる混合利用。子供は車道内で遊ぶことがある。交通事故のリスクが極めて高い。速度制限は 60km/h。
- ④ 高速道路のショートカット：高速道路から降りて、一般道路をショートカットに使うと案内看板を無視して行動することが多く、交通事故のリスクが大きくなる。一般的に、一般道路の交通事故発生率は高速道路の交通事故発生率より多い。

3.2.2.4. 交通安全

オランダで行われた道路の交通安全分析に基づくと、住宅地内をショートカットするルート案内は無責任であるという。カーナビが住宅街を通るルート案内することにより、交通事故死者・負傷者数が4倍になったことが指摘されている。

住宅地内の歩車分離されていない道路では、歩行者、自転車と自動車と同じ道路空間を使っているため、事故のリスクは特に歩行者や自転車にとって高い。

3.2.2.5. 調査方法

携帯電話のカーナビとカーナビ 13 種類のテスト

3.2.2.6. 調査の条件

各種カーナビが以下の4条件を満たすべき：

- ① 通過交通に対し、交通静穏化されている道路（ボンエルフ）を案内しないこと
 - ② 通過交通に対し、住宅地内の道路を案内しないこと
 - ③ 通過交通に対し、市街地外の道路で通過交通のために設計されていない道路を案内しないこと
 - ④ 高速道路を走っている交通に一般道路のショートカットを案内しないこと
- さらには、早めでわかりやすい指示があるかどうか、読みやすい画面表示があるかどうかなどに関する調査項目があった。

3.2.2.7. 調査結果

ほとんどのカーナビが、短い移動距離を案内し、または、渋滞を迂回しようとして住宅地内の道や交通静穏化されている道を案内している。しかし、その案内は国の交通政策と矛盾し、交通事故発生リスクを高め、住宅街での公害（騒音、排気ガスなど）を起こし、住宅の質を減らすので、この案内方法は無責任である。

あるカーナビのメーカーによると、国による道路指定が不十分であるために、ソフトによる住宅地内道路や環状道路などの正しい検出・案内は困難になっている。ただ、既存データを使ってこの2点をうまくクリアーしているカーナビもあるので、責任はむしろメーカーの方にある。

カーナビのさらなる普及に伴い、住宅地内の交通事故問題や公害問題が悪化するので、政府がこの調査の条件をクリアーできないカーナビを禁止することが推薦されている。

3.2.3. カーナビの利用から発生する問題（ドイツ）

3.2.3.1. 調査機関

NPO 法人 全ドイツ自動車協会（ADAC）⁵⁾

3.2.3.2. 調査の背景

カーナビの利用から発生する問題を指摘している地方自治体や個人が増えている。カーナビは現在 1000 万台ぐらい利用中と推測されている。国内のカーナビ用地図を作成する会社は2社ある。

3.2.3.3. 調査方法

人口1万人以上の1,630市町村の行政、301郡の行政、151警察本部への質問票郵送。回収率はそれぞれ53%（市町村）、59%（郡）と49%（警察本部）。

3.2.3.4. 調査結果

市町村の61%がカーナビ利用から発生した問題を指摘し、その内40%の市町村ではカーナビ利用から発生した問題が領域内の3~10カ所で発生している、と回答している。95%の問題は大型トラック関連の問題である。大型トラックは旧市街地や中心市街地を通り、または桁下が低い橋、トラックの重量に対応できない舗装や、幅員が狭い箇所でスタックすることなどが主な問題である。トラックが横転することもあり、沿道の柱、フェンスや標識などを壊すことも、反対方向で高速道路に入ることもある。

今回の調査で明らかになった問題は以下の通りである。

- ・大型トラックが、Uターンできないところでスタックしたことがある（52%）
- ・市街地を通過するルート案内が間違っている場合がある（市町村の交通政策の無

視、交通違反などを誘発) (48%)

- ・工業団地へのルートの案内が間違っている場合がある (44%)

なお、問題発生の主な原因は以下の通りである。

- ・案内標識を無視した運転 (57%)
- ・カーナビの案内が間違っている (46%)
- ・高さや重量などの制限などの無視 (43% ; 30%のケースに関しては制限に関する情報がカーナビに入っていない)

問題発生 の 指摘率は市町村の大きさや地方の特徴と関係なく、全国で均一的に回答者の 60% ぐらいに達している。車体が大きいから、大型トラックが起こす被害は特に目立つ。しかし、乗用車 (40%) と小型トラックやライトバン (36%) が起こす問題も多く、住宅地内の交通量が増えている。

ADAC では、大型トラック専用のカーナビの開発と、市町村からカーナビメーカーへの積極的な情報提供の推奨を行っている。さらに、わかりやすい標識と、必要に応じて集中的な取り締まりを行うことを推奨している。

3.2.4. ドイツ市町村連合会 (Deutscher Städte- und Gemeindebund, DStGB) の見解

電話調査の結果、以下のことがわかった。

- ・ドイツでの重大事故の発生はどんどん減っている。市街地内の速度が遅いため、大けが・死亡事故が主に市街地外で発生し、特に住宅街の場合は軽いけがや物的損害程度の事故が多い。バイクや自転車が巻き込んだ事故の発生が相変わらず増えつつある。
- ・公共道路のため、住宅地内のショートカットを完全に防げない。しかし、ドイツ国内のカーナビ用の地図ソフト作成者に、「ゾーン 30」内のトリップ時間を実際のトリップ時間より長く計算するように推奨している。
- ・ドライバーが「ゾーン 30」内の経験を持っているので、「ゾーン 30」が通過交通に向いていないことを十分に理解していると思われる (速度制限やハード整備、「右方優先」の交差点などのためにスピードが出ない、遊んでいる子供、飛んでくるボールや走ってくる犬などがいそうで怖い)。
- ・カーナビを使って渋滞を避けて住宅街に入っても、移動時間は早くならない。

3.2.5. その他の研究事例

- ・アメリカでも、カーナビの普及に伴い、不適切な道路をつかうこと、交通違反を起こすこと、危険な行為を行う人や、住宅街に迷い込む大型トラックが増えている。多くの人が、標識など、地方自治体などが提供している情報や自分の経験と感覚よりも、カーナビの案内を信用していることが、その主な原因であると指摘されている。カーナビの地図データが古い場合や間違っている場合でも、同様である。間違ったデータのために被害が多く発生する箇所に関しては、損害賠償訴訟に至る場合もある⁶⁾。

- 道路が狭いのに、カーナビに案内されて村内に入り込んだ大型トラックが多いため、村が大型トラック用のカーナビから排除されるように、イギリスの Wedmore 村議会が求めている。大型トラック走行のため、建物、フェンスや沿道駐車している車両などへの被害が多い。また、歩車分離が全くないほど小さい村 Barrow Gurney 内には、カーナビにより案内された自動車が毎日 1 万 5 千台通っている。同じような問題を抱えている地方自治体はイギリス国内各地にある。案内標識や地図、それに「常識」を信用するよりは、カーナビの案内を信用する人が増えていることが指摘されているが、「道路があるのに、道路を地図から消すわけにはいかない」と、カーナビ用地図のメーカーが主張している⁷⁾。
- カーナビの案内に従い、通過交通用に設計されていない道路に入り込むドライバーの数が増えている。案内標識よりはカーナビが信用されているので、住宅地内の交通が増えている⁸⁾。

3.2.6. まとめ

以上のように、カーナビが交通安全にもたらすメリットと並んでデメリットも意識されており、特に生活道路への進入問題が意識されていることが分かった。ただ、本格的な研究や対策の検討はまだ未着手の状態であり、今後の検討の余地が大きいことも明らかになった。

参考文献 (3.2.)

- 1) Institute for Road Safety Research (SWOV): SWOV Fact sheet: Safety effects of navigation systems. Leidschendam, 2009.
- 2) Vonk, T., Rooijen, T. van, Hogema, J. & Feenstra, P.: Do navigation systems improve traffic safety? Report TNO 2007-D-R0048/B. TNO Mobility and Logistics, Soesterberg, 2007.
- 3) Perez, W.A., Van Aerde, M., Rakha, H & Robinson, M.: TravTek Evaluation Safety Study. FHWA-RD-95-188. Turner-Fairbank Highway Research Center, Federal Highway Administration, Department of Transport, Washington D.C., 1996.
- 4) Stichting Onderzoek Navigatiesystemen: Navigation systems seriously undermine road safety. Software errors are being ignored. The Hague, 2007.
- 5) ADAC e.V.: Verkehrsprobleme durch den massenhaften Einsatz von Navigationsgeräten. München, 2008.
- 6) Jennifer Saranow: Steered Wrong: Drivers trust GPS even to a Fault. In: The Wall Street Journal 2008/3/18, p.1.
- 7) Sarah Lyall: Rural Britain wants to take itself off the GPS map. In: The New York Times 2007/12/3.
- 8) ITS Magazine: Local streets, general problem. 2007/2, p. 26.

3.3. カーナビと生活道路の抜け道に関するアンケート調査

3.3.1. アンケート調査の目的

Intelligent Rat-runner の存在を確認し、意識や特徴について探るため、自動車ドライバーを対象として、カーナビ、および生活道路の抜け道利用についてアンケート調査を実施した。

3.3.2. アンケート調査の概要

アンケート調査の実施は、社団法人日本自動車連盟（JAF）のウェブサイト上で行った。図 3-2 は、ウェブサイト上に表示されたアンケート票のイメージである。対象者は、JAF ウェブサイト閲覧者のうち、自家用車を保有している方とした。実施期間は、2009 年 11 月 13 日～12 月 21 日の 39 日間で、6803 件の有効回答を得た。



生活道路とカーナビに関するアンケート

社団法人 日本自動車連盟（JAF）

カーナビはとても便利なものです。いまや、ドライブには欠かせないという人も多いのではないのでしょうか。カーナビがあれば、道を探す不安から開放されて運転に集中できるので、安全な運転にもつながることが期待できます。

しかしその一方で、カーナビの登場により、住宅地などの生活道路を抜け道として利用する車が増えたという声をよく聞きます。その土地に不案内なドライバーでも、カーナビを使えば、狭い生活道路に入りこめるようになった、ということのようです。こうしたことが、生活道路の事故増加につながっていくのではないかと心配されます。

こうしたカーナビと生活道路について、自家用乗用車をお持ちの方にお伺いします。

※郵便番号・ご住所・お名前までご記入いただいた方のうち、抽選で50名様に1,000円分のQuoカードを差し上げます（当選者の発表は発送をもって替えさせていただきます）。

なおご記入いただいた個人情報は賞品の発送のみに使用し、使用後は直ちに消去いたします。個人情報取り扱いの詳細については、本ホームページ内「JAFの個人情報の取り扱いについて」をご覧ください。

Q1. 現在、車にカーナビを装着していますか？以下の中から一つだけお選び下さい。（必須）

- ☐ 装着している
- ☐ 現在は装着していないが近々装着する予定（Q5へ）
- ☐ 現在は装着していないが今後装着したいと考えている（Q5へ）
- ☐ 装着していないし、その予定もない（Q5へ）

図 3-2 JAF ウェブサイト上で実施したアンケート票の表示イメージ

3.3.3. アンケート結果

3.3.3.1. 回答者の属性

図 3-3 は、回答者の年齢分布を示している。20 代までの回答者が 8%、30 代が 29%、40 代が 30%、50 代が 19%、60 代以上が 14%となっている。

図 3-4 は、回答者の性別の割合を示している。男性が 68%、女性が 32%となっており、男性の割合の方が高くなっている。

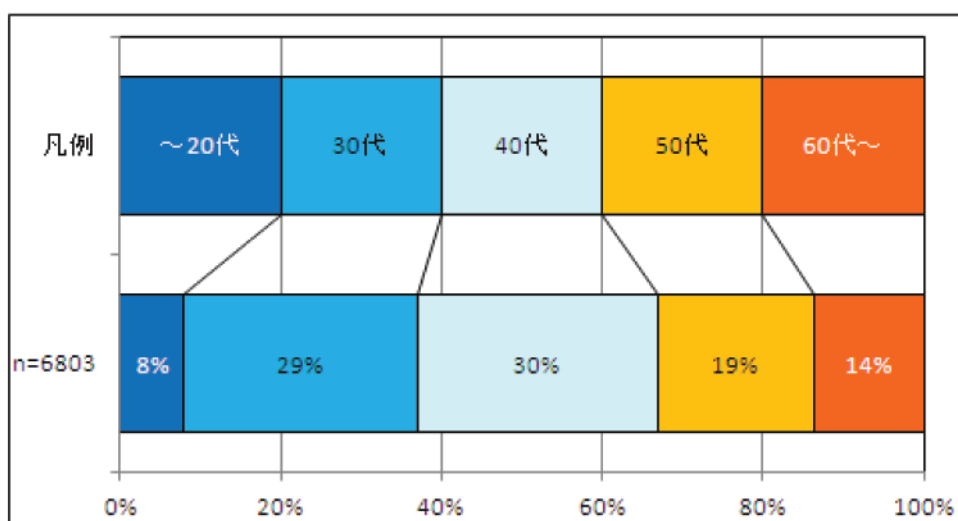


図 3-3 回答者の年齢

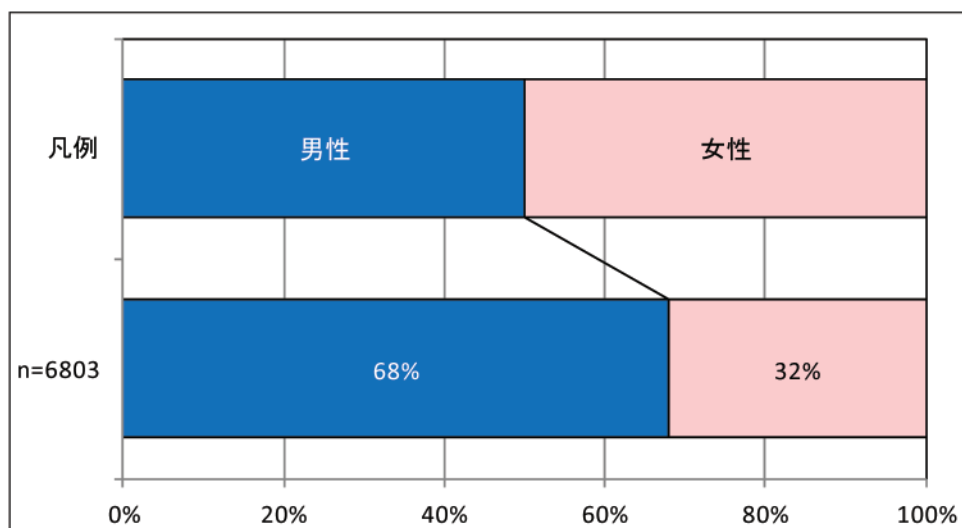


図 3-4 性別

図 3-5 は、回答者の運転歴について伺った結果である。1 年未満～10 年の方が 15%、10 年以上の方が 85%で、大半を占めている。

図 3-6 は運転頻度についてうかがった結果である。運転頻度については「ほぼ毎日」と回答した方が最も多く、57%と、半数以上である。「週に 1～2 回」という回答が 33%、「月に 1～2 回」という回答が 6%、「ほとんどしない」は 4%であった。

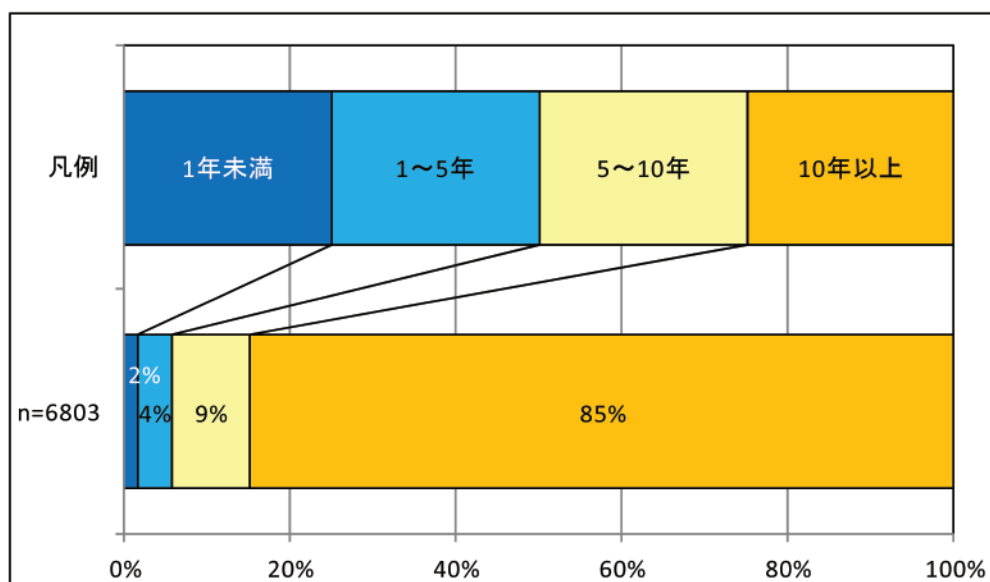


図 3-5 運転歴

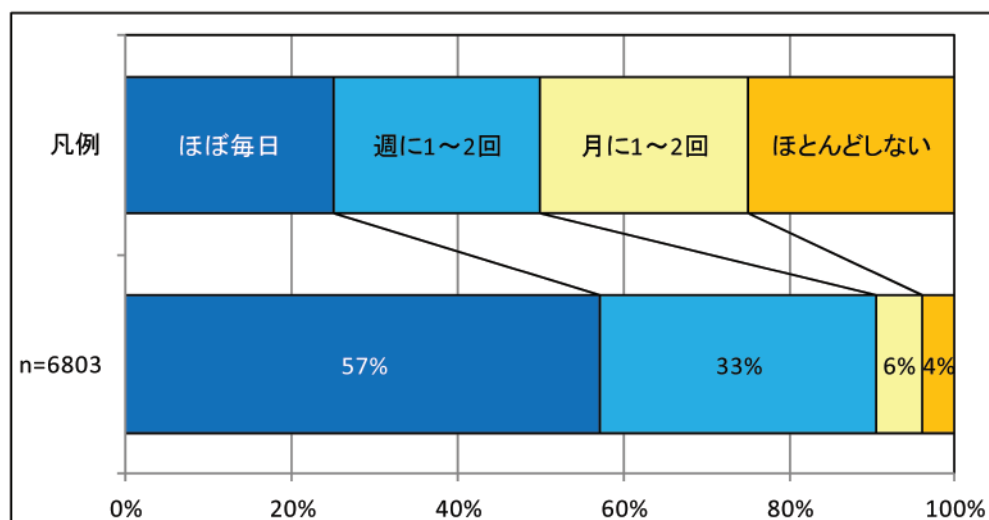


図 3-6 運転頻度

図 3-7 は、回答者の職業を示している。もっとも多い回答は「会社員」で 50% となった。次に多い回答は「主婦」で 17% となっている。

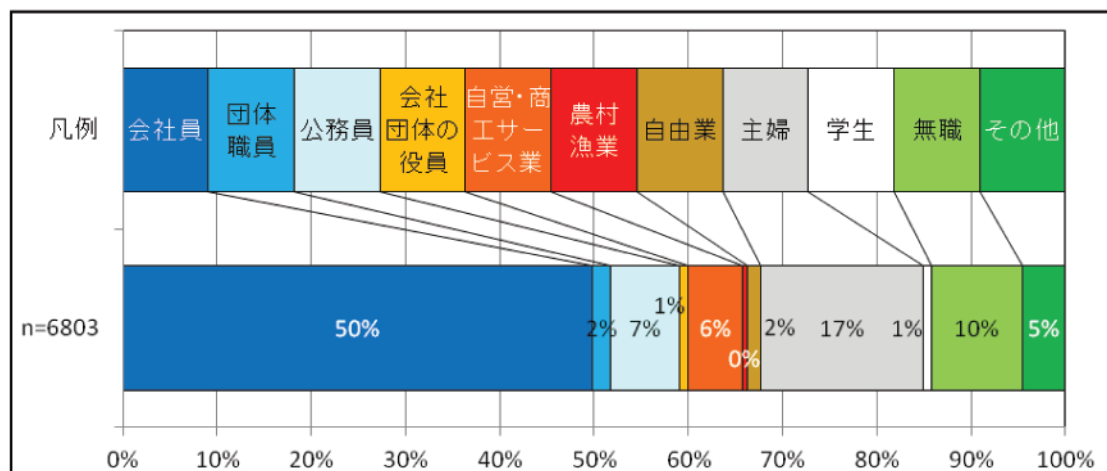


図 3-7 職業

3.3.3.2. カーナビの利用状況

図 3-8 は、回答者が現在カーナビを装着しているか伺った結果である。7 割近くの方がカーナビを装着している。「装着する予定はない」という方は 14% であった。

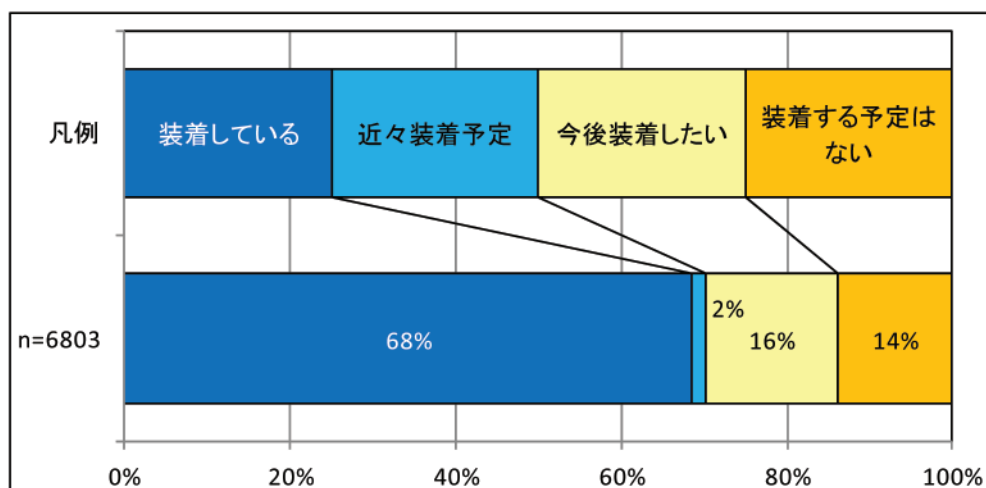


図 3-8 カーナビの装着状況

図 3-9 は、カーナビの装着率を年代別、性別に示したものである。男性は年代が高くなる程、装着率が高くなっている。男女間で比較すると、男性の方が装着率が高くなっている。

図 3-10 は、カーナビ装着率を運転歴別、運転頻度別に示したものである。運転歴 5～10 年以外では運転頻度が高くなる程、装着率が高くなっている。

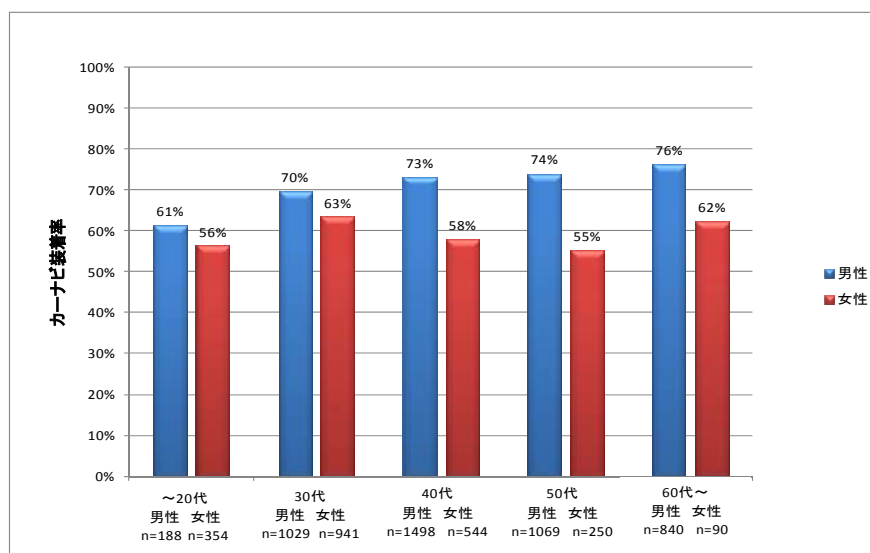


図 3-9 年代別性別カーナビ装着率

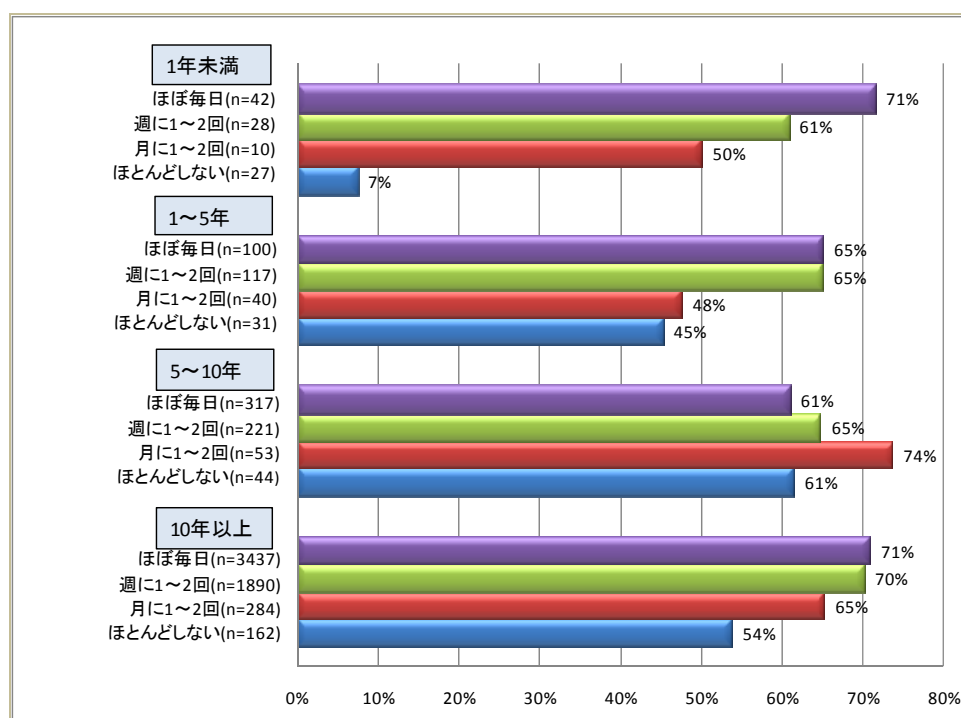


図 3-10 運転歴別運転頻度別カーナビ装着率

図 3-11 は、職業別のカーナビ装着率を示している。「会社団体の役員」と回答した人で装着率が最も高く、「学生」と回答した人の装着率が最も低い。

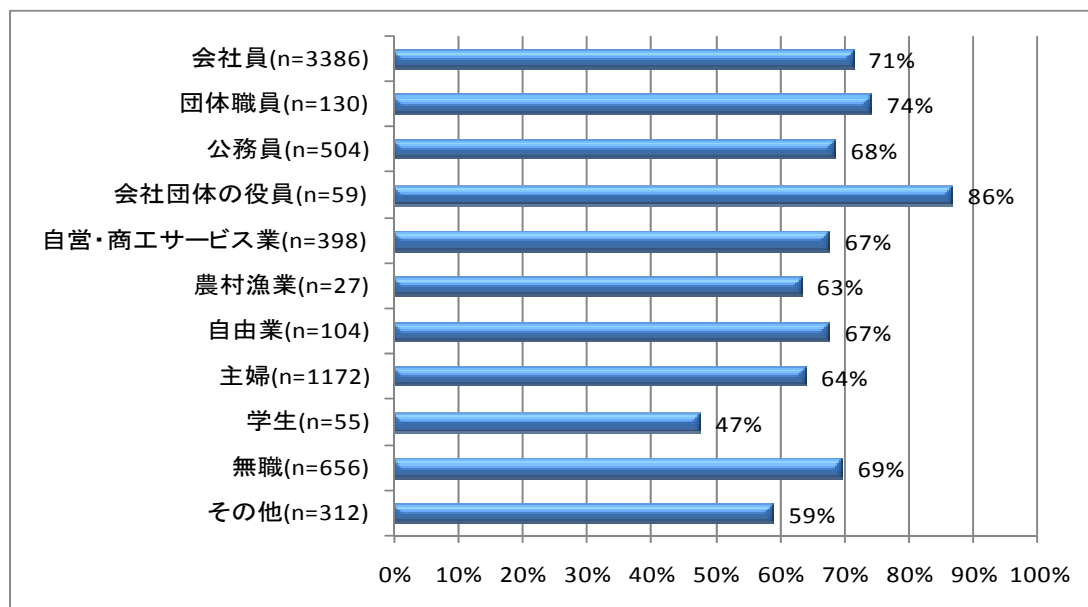


図 3-11 職業別カーナビ装着率

表 3-1 は、アンケート調査の回答から、都道府県別に回答者のカーナビ装着率を集計し、装着率が高い順に並べたものである。装着率上位には関東の 1 都 5 県と大阪、愛知などが並んでおり、比較的人口が集中している地域での装着率が高くなっていることが分かる。

表 3-1 都道府県別カーナビ装着率

No.	都道府県	アンケート 回答数	カーナビ 装着率	No.	都道府県	アンケート 回答数	カーナビ 装着率
1	栃木	99	76.8%	25	山口	86	62.8%
2	東京	598	76.1%	26	福島	77	62.3%
3	大阪	489	76.1%	27	京都	145	62.1%
4	愛知	598	75.3%	28	愛媛	63	61.9%
5	千葉	350	74.9%	29	富山	57	61.4%
6	埼玉	401	74.6%	30	和歌山	59	61.0%
7	神奈川	597	74.4%	31	広島	146	60.3%
8	茨城	153	73.9%	32	熊本	67	59.7%
9	青森	48	72.9%	33	宮崎	34	58.8%
10	香川	71	70.4%	34	宮城	111	58.6%
11	静岡	200	70.0%	35	長崎	47	57.4%
12	兵庫	309	69.9%	36	鳥取	35	57.1%
13	滋賀	89	69.7%	37	福井	29	55.2%
14	山形	41	68.3%	38	秋田	24	54.2%
15	群馬	104	68.3%	39	鹿児島	43	53.5%
16	山梨	37	67.6%	40	石川	63	52.4%
17	三重	140	67.1%	41	大分	59	50.8%
18	福岡	271	66.8%	42	北海道	292	50.3%
19	岐阜	134	65.7%	43	岩手	62	50.0%
20	奈良	87	65.5%	44	島根	29	48.3%
21	長野	110	65.5%	45	高知	26	46.2%
22	岡山	127	65.4%	46	佐賀	26	34.6%
23	新潟	102	64.7%	47	沖縄	34	26.5%
24	徳島	34	64.7%		全国	6803	68.5%

利用しているカーナビの種類は HDD カーナビが最も多く、40%となっており、次いで DVD カーナビ、CD-ROM カーナビ、ポータブルカーナビ、という順であった。VICS の有無については、搭載していると回答した人が 28%であった。走行中の細街路の表示については、22%の人が有ると回答した。カーナビの入手方法については、「新車購入時に付いてきた」と回答した人が最も多く、31%、次いで「国産メーカー品を国内で購入した」という回答が 27%であった。

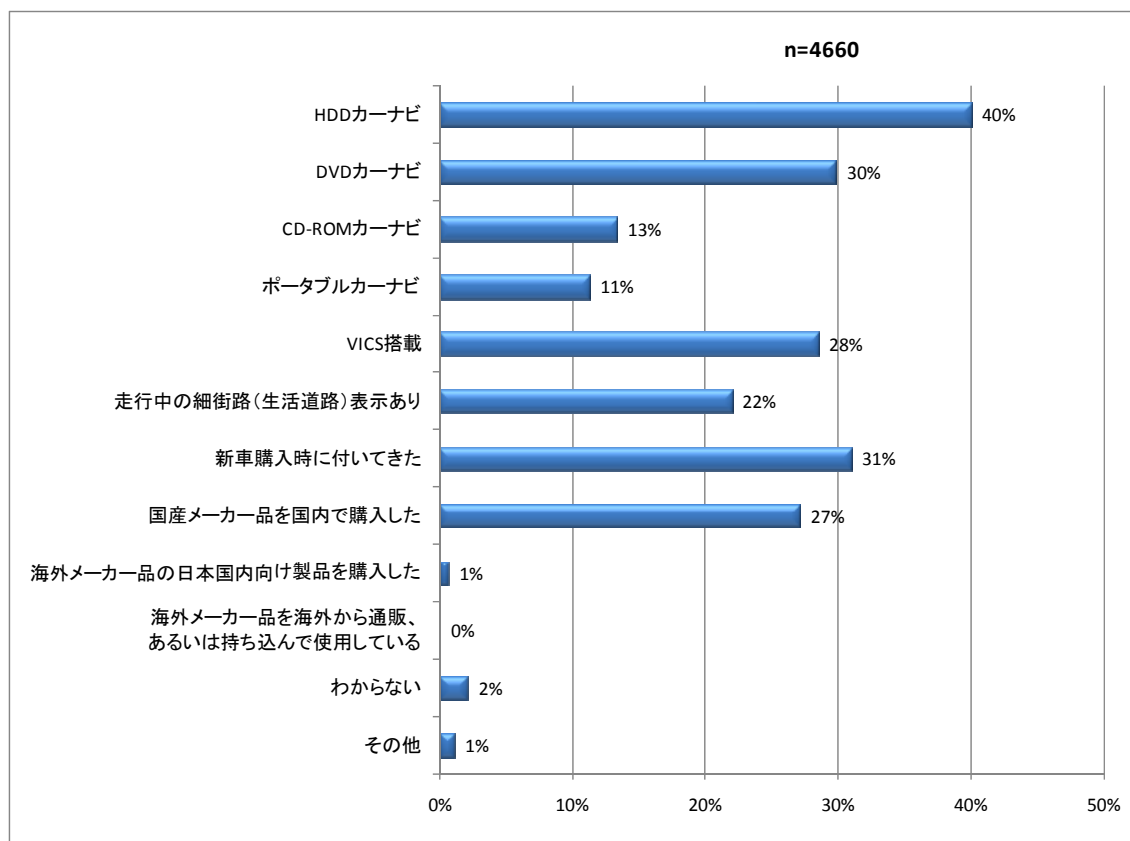


図 3-12 利用しているカーナビについて

図 3-13 は、カーナビ装着者を対象として、カーナビの種類別に、走行中の細街路表示率と VICS の搭載率を示したものである。走行中の細街路表示率、VICS 搭載率共に HDD カーナビが最も高い。

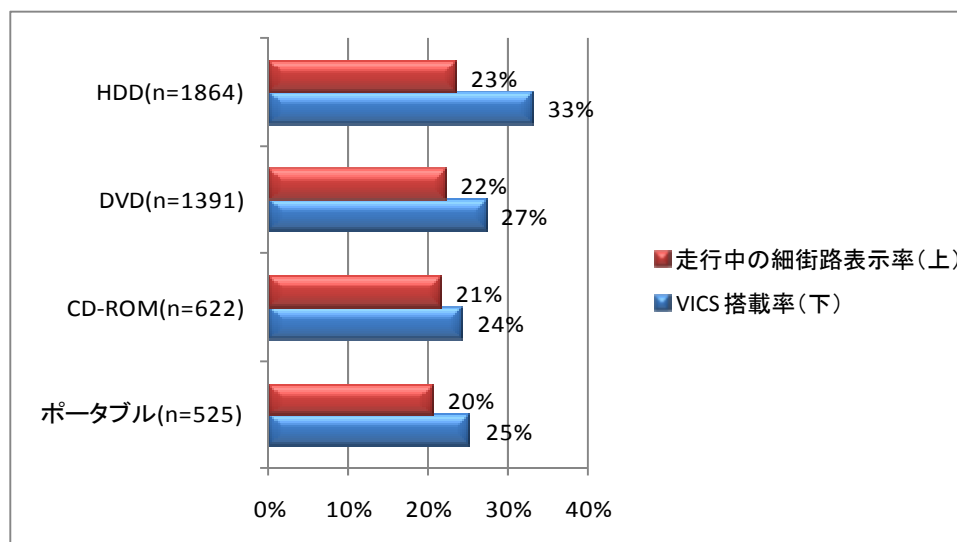


図 3-13 カーナビ種類ごとの細街路表示率と VICS 搭載率

図 3-14 は、カーナビ装着者を対象として、カーナビでよく利用する機能を複数回答でうかがった結果である。最も多くの人々が挙げたのが「経路案内」で、89%となっている。次に多いのは「地図機能」で 52%となっている。

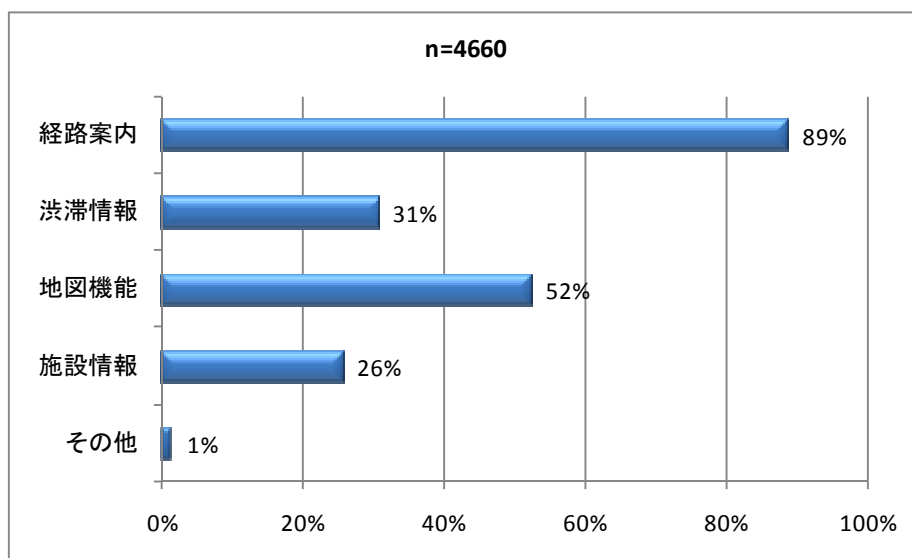


図 3-14 よく利用するカーナビ機能

3.3.3.3. 生活道路の交通量に関する認識

「自宅周辺の生活道路を通過する車両の数は、以前と比較して変化したと思いますか？」という質問に対して、「増えた」と回答した人は39%であったのに対し、「減った」と回答した人はわずか3%であった（図 3-15）。

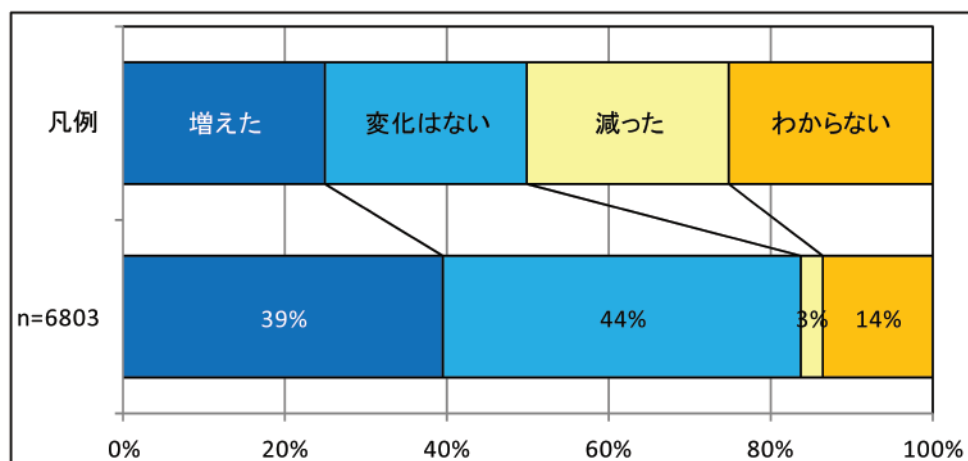


図 3-15 自宅周辺生活道路の交通量変化

3.3.3.4. 抜け道利用に関する実態

図 3-16 は、「幹線道路を避けようと思うことはありますか？」という質問への回答である。「目的地に早く着きたいときに幹線道路を避けようと思う」という人が59%で、半数以上となった。「幹線道路を避けようと思うことはない」という回答は12%であった。

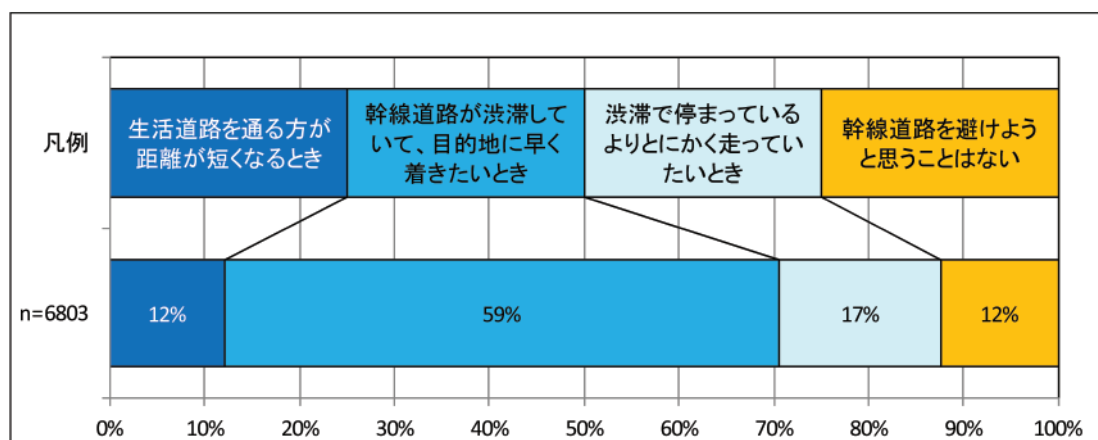


図 3-16 幹線道路を避けようと思うとき

図 3-17 は、「幹線道路を避けようと思うことはありますか？」という質問への回答を年代別に集計したものである。どの年代も「目的地に早く着くときに幹線道路を避けようと思う」という人が最も多くなっている。「距離が短くなるときに幹線道路を避けようと思う」という人は低い年代で多くなる傾向にあり、「幹線道路を避けようと思うことはない」という人は高い年代で多くなる傾向がある。

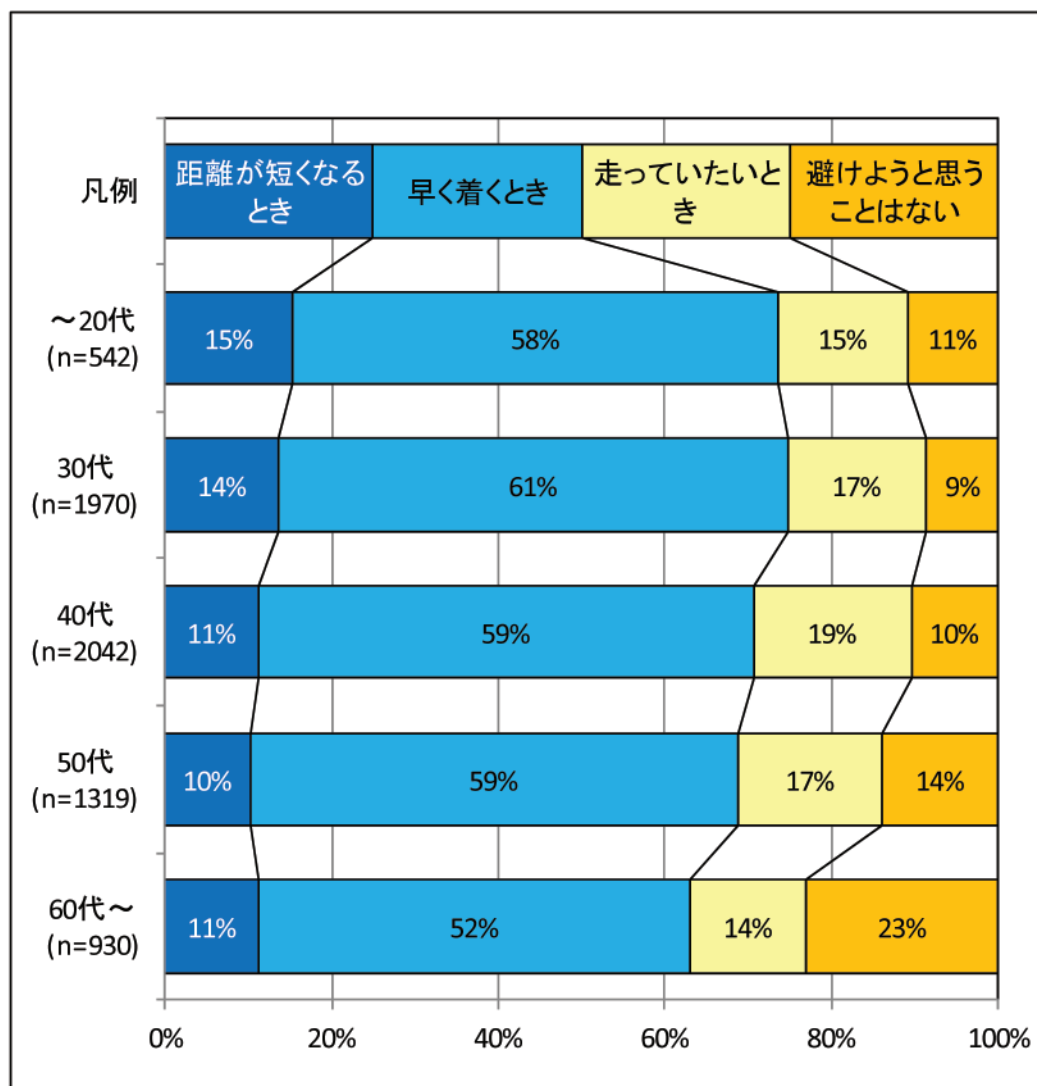


図 3-17 年代別にみた幹線道路を避けようと思うとき

図 3-18 は、「幹線道路を避けるために、住宅などの生活道路を自分で（経路案内されてではなく）探すことがありますか？（複数回答可）」という質問に対する回答を示している。もっとも多く回答があったのは、「幹線道路の渋滞などで停車しているときにカーナビの画面で探すことがある」で 31%、そして「知人や同僚から聞いた抜け道を利用することがある」が 30%であった。「幹線道路を走行しながらカーナビの画面で探すことがある」という回答は 21%であった。

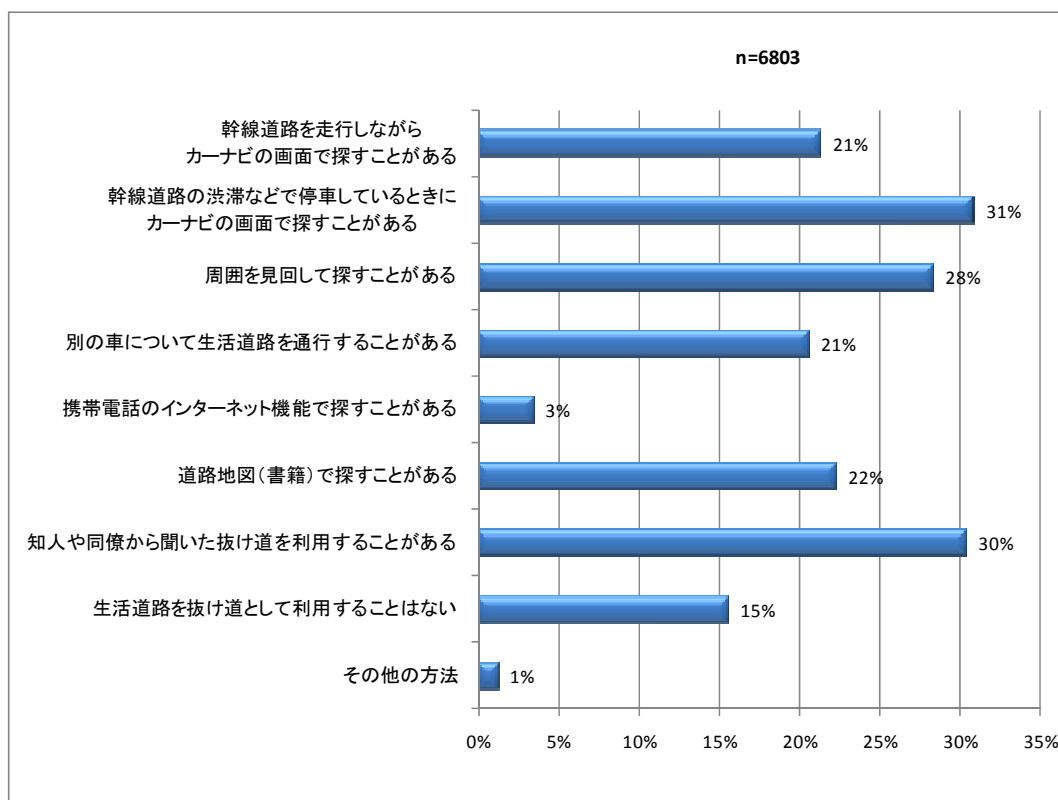


図 3-18 抜け道探索方法

図 3-19 は、上記の抜け道探索方法を、幹線道路を避けようと思うときにに関する回答別に集計したものである。「距離が短くなるときに幹線道路を避けようと思う」という人の抜け道探索方法は、「走行中にカーナビ画面から探す」「停車中にカーナビ画面から探す」「周囲を見回して探す」が約 3 割で最も多い。「目的地に早く着くときに幹線道路を避けようと思う」という人の抜け道探索方法は、「停車中にカーナビ画面から探す」と「知人や同僚から聞いた抜け道を利用する」が 35% で最も多い。「とにかく走っていたい」という人の抜け道探索方法は、「周囲を見回して探す」が 33% で最も多い。

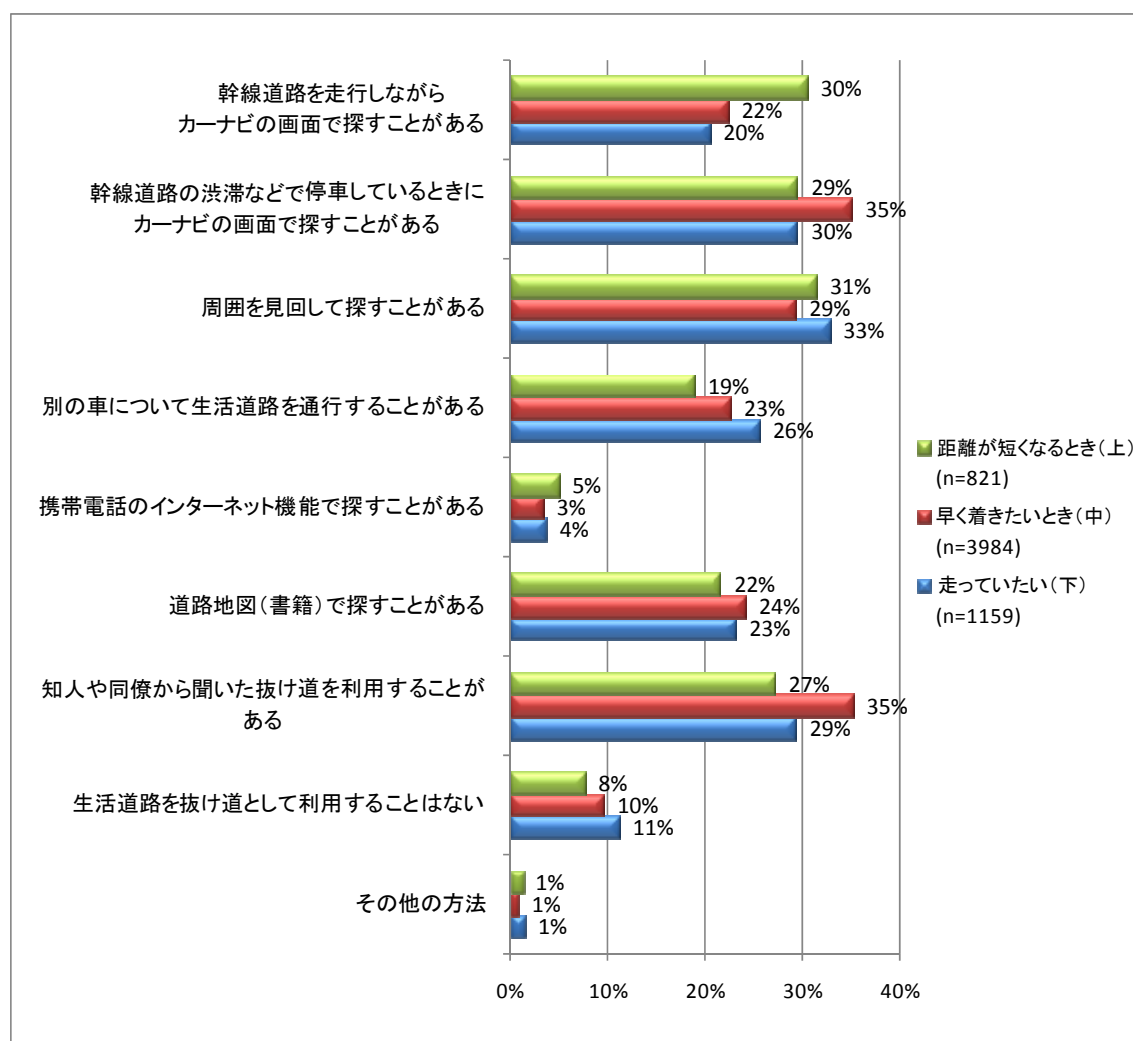


図 3-19 抜け道探索方法と幹線道路を避けたいと思う時

図 3-20 は、「幹線道路を避けるために、住宅などの生活道路を自分で（経路案内されてではなく）探すことがありますか？」という質問について、「生活道路を抜け道として利用することはない」と回答した人と、そのように回答しなかった人の比率を示している。85%の人が、何らかの方法で生活道路を抜け道として利用している。

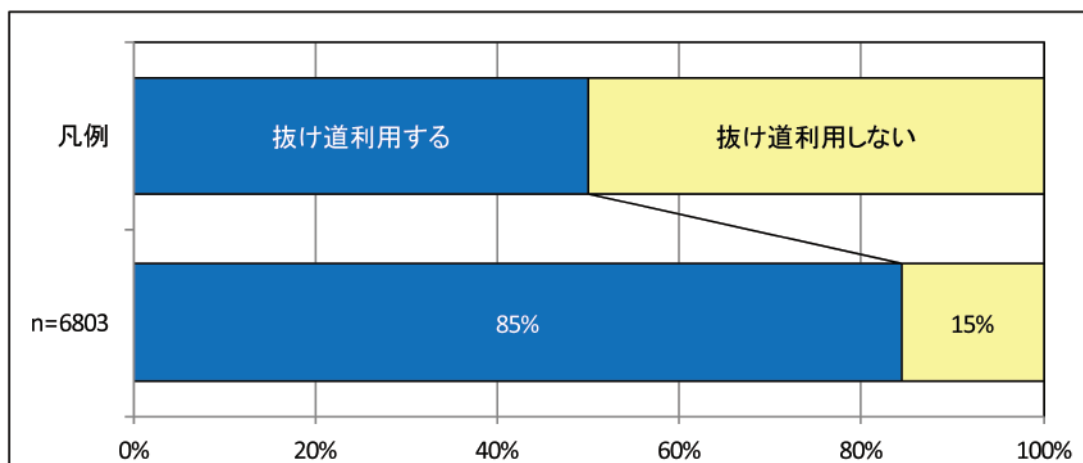


図 3-20 生活道路の抜け道利用率

図 3-21 は上記の抜け道利用率を、年代別、性別に示したものである。高齢になるほど抜け道利用率が下がる傾向が見られる。性別による違いは見られない。

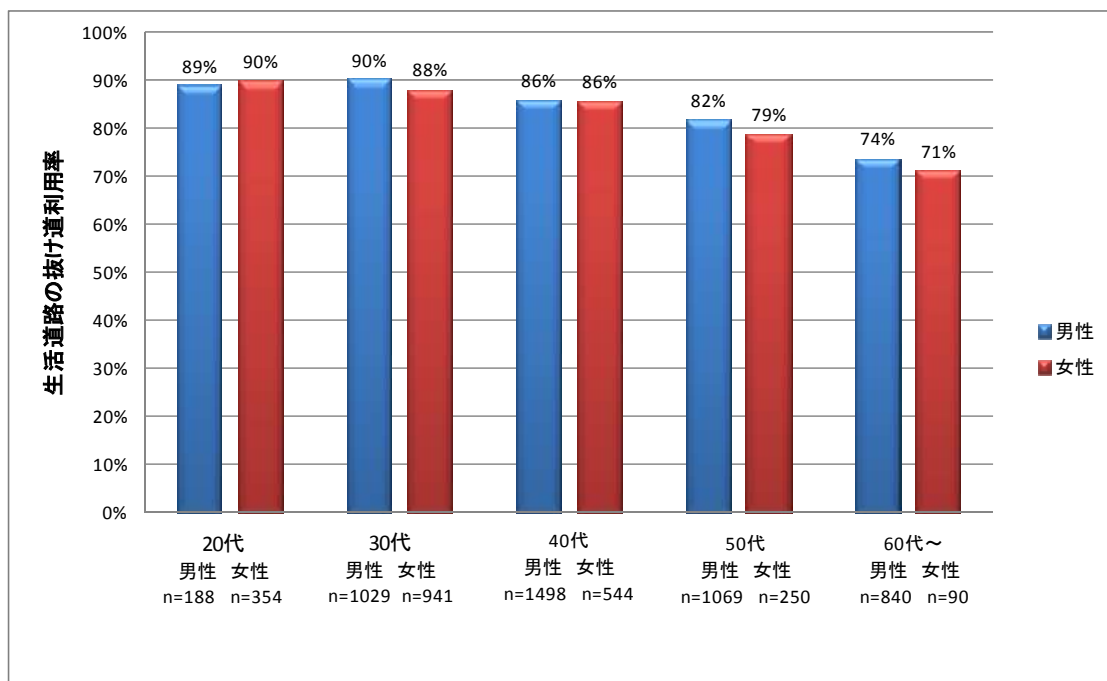


図 3-21 年代別性別にみた抜け道利用率

図 3-22 は、抜け道利用率を運転歴、運転頻度別に示したものである。運転歴、運転頻度別に、目立った傾向は見られなかった。

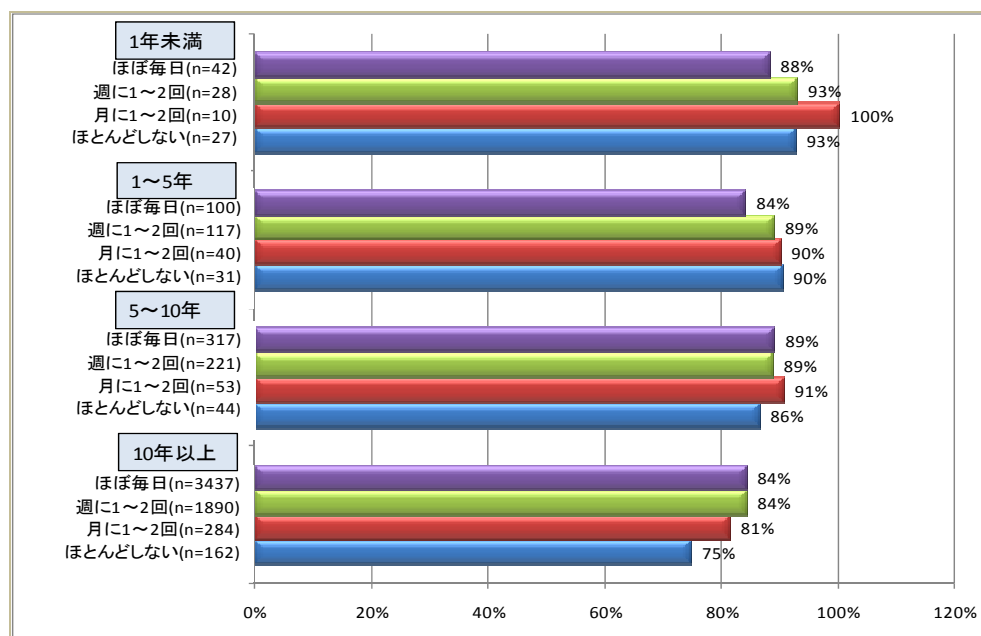


図 3-22 運転歴運転頻度別抜け道利用率

図 3-23 は回答者の職業別に見た抜け道利用率である。「農村漁業」と「無職」以外では、8 割以上の回答者が抜け道利用をしている。

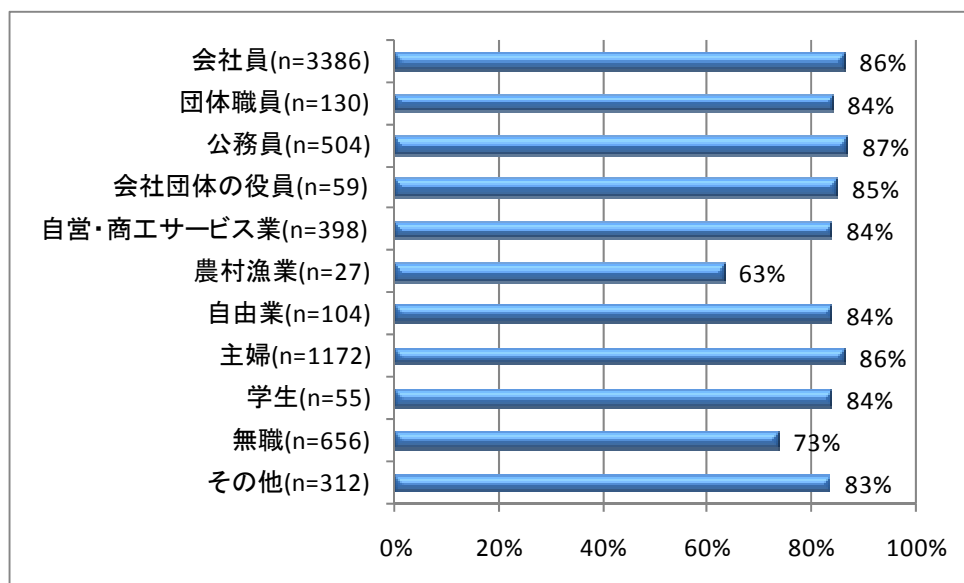


図 3-23 職業別抜け道利用率

3.3.3.5. カーナビの利用と生活道路の抜け道利用

ここで、カーナビの利用と生活道路の抜け道利用の関連性についてみていく。

図 3-24 は、カーナビ装着者と非装着者それぞれの抜け道利用率を示したものである。カーナビ装着者と非装着者との間で、抜け道利用率に差はなかった。

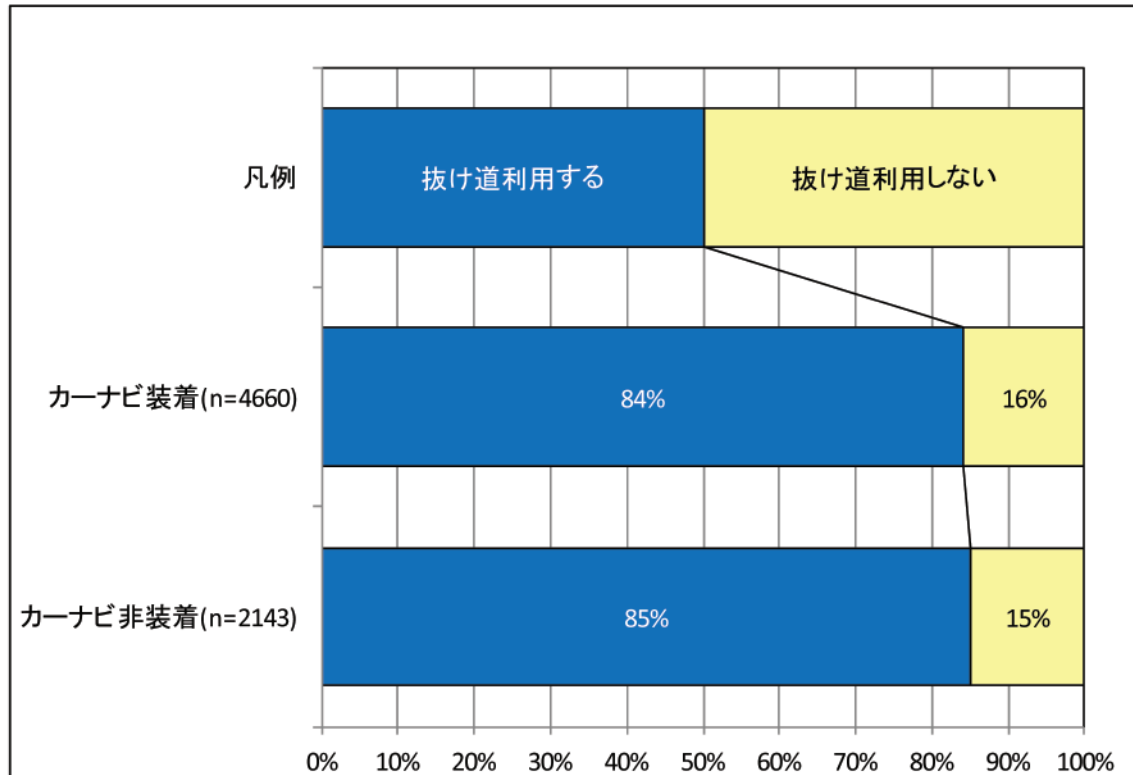


図 3-24 カーナビ装着者と非装着者における抜け道利用率

図 3-25 は、カーナビ装着者と非装着者の、抜け道探索方法を比較したものである。カーナビ装着者は、「幹線道路を走行しながらカーナビの画面で探すことがある」、「幹線道路の渋滞などで停車しているときにカーナビの画面で探すことがある」という、カーナビによる抜け道探索方法以外では、全てにおいてカーナビ装着者よりも低い比率である。カーナビ装着者は、抜け道の探索に、従来型の方法である道路地図の利用や口コミよりも、カーナビを利用している実態が明らかになった。

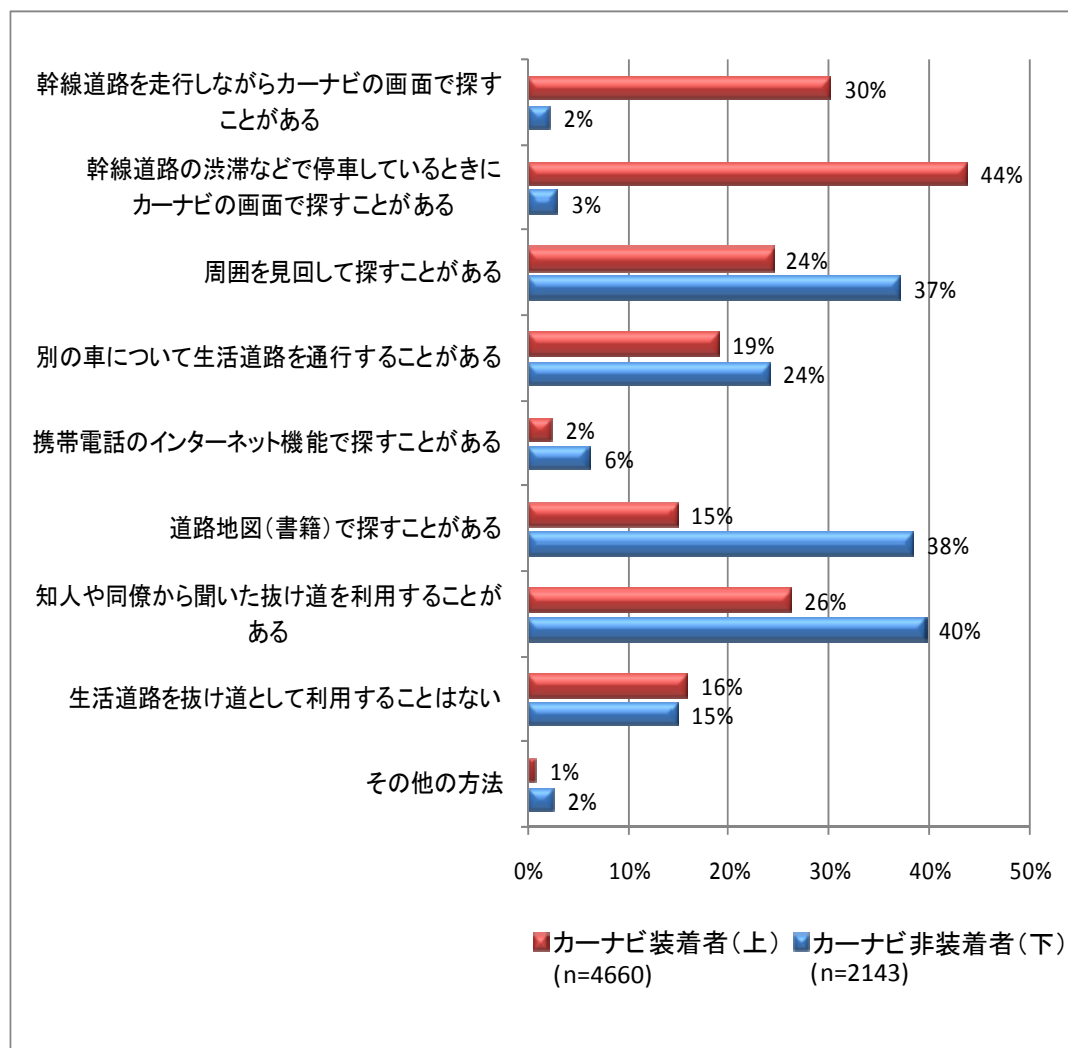


図 3-25 カーナビ装着者と非装着者における抜け道探索方法

3.3.3.6. Intelligent Rat-runner の実態に関する分析

ここで、「幹線道路を避けるために、住宅などの生活道路を自分で（経路案内されてではなく）探すことがありますか？」という質問に対して、「幹線道路を走行しながらカーナビの画面で探すことがある」や「幹線道路の渋滞などで停車しているときにカーナビの画面で探すことがある」と回答した、「カーナビによって抜け道利用するドライバー」を Intelligent Rat Runner (IRR) と定義する。

図 3-26 は、全回答者における IRR の比率を示したものである。全回答者の内、43% が Intelligent Rat Runner と定義されるドライバーである。

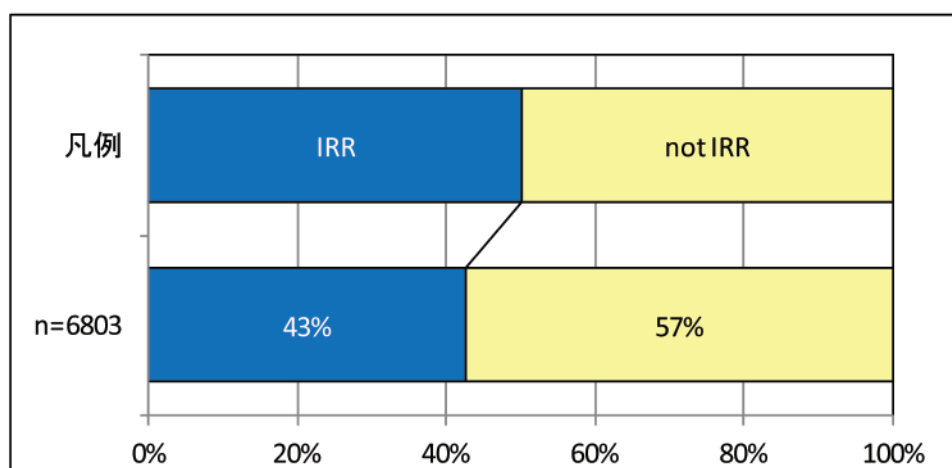


図 3-26 IRR の比率

図 3-27 は、IRR の比率を年代別男女別に示したものである。男女間では一貫した傾向は見られないが、40 代までは男性の方が IRR の比率が高く、50 代からは女性の方が IRR の比率が高い。女性では、年齢と共に IRR の比率が微増する傾向が見られる。

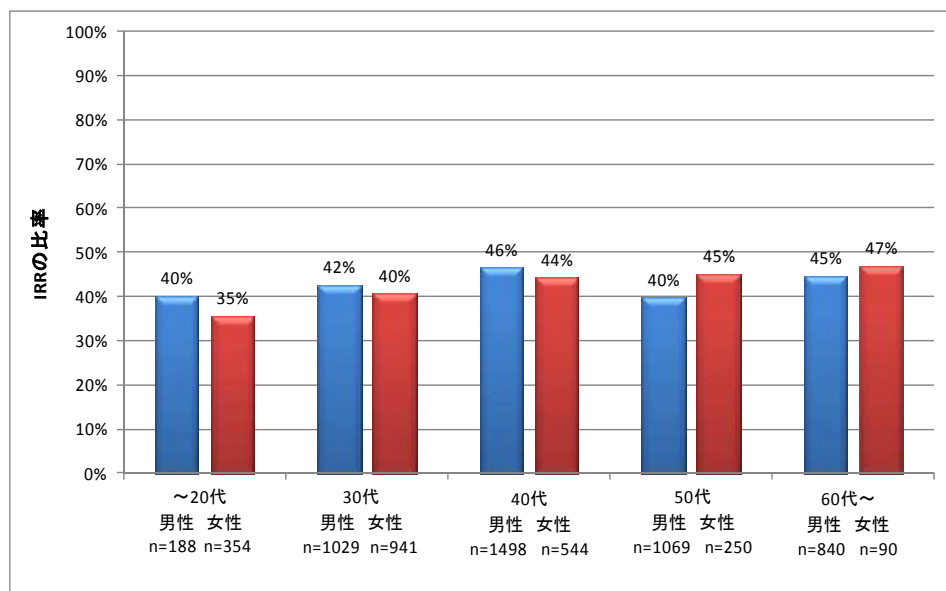


図 3-27 年代別性別 IRR の比率

図 3-28 は、運転歴、運転頻度別に IRR の比率を示したものである。運転歴 1 年未満では、運転頻度が低いほど IRR の比率が低い傾向が見られるが、運転歴 1 年以上の回答者では目立った傾向は見られない。

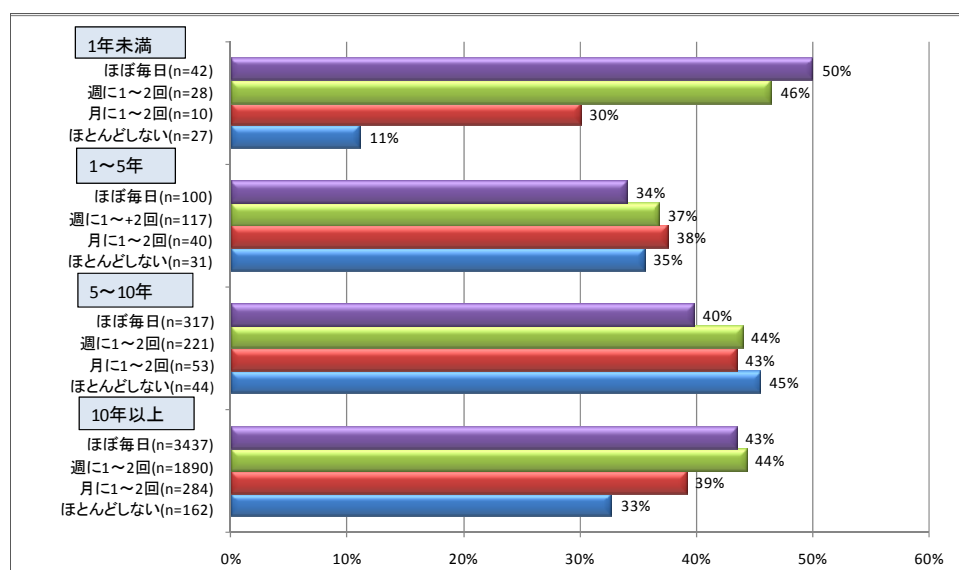


図 3-28 運転歴運転頻度別 IRR の比率

図 3-29 は、回答者の職業別に IRR の比率を集計したものである。「会社団体の役員」と回答した人において、IRR の比率が他の職業と比べて高い。

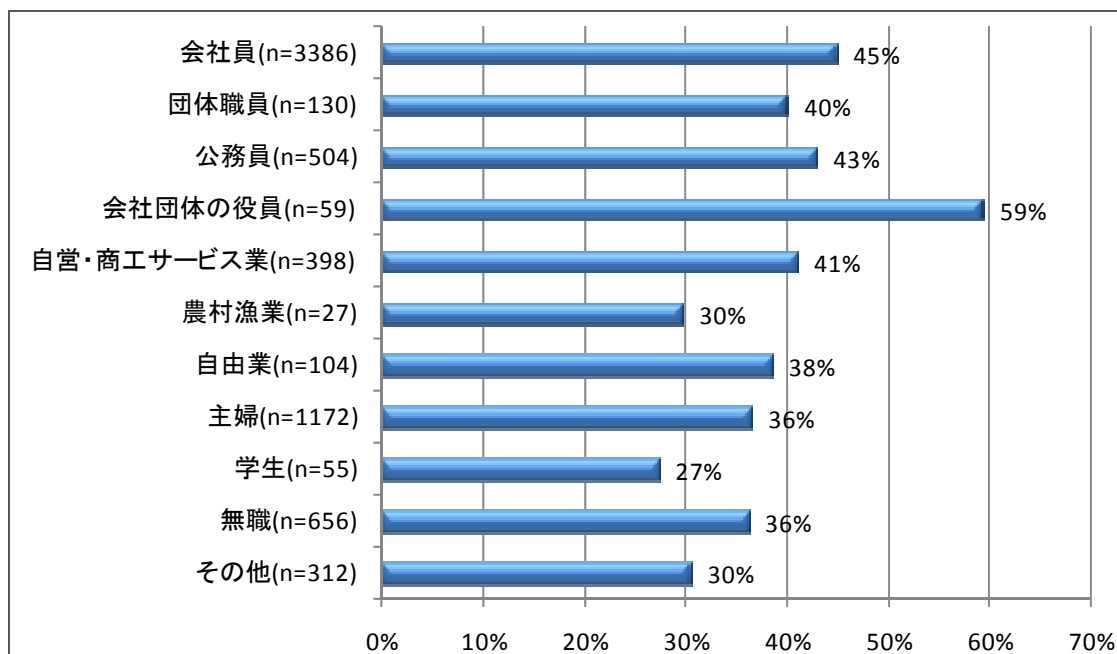


図 3-29 職業別 IRR の比率

図 3-30 は、使用しているカーナビの種類別に IRR の比率を集計したものである。HDD カーナビと DVD カーナビの装着者が他のカーナビ装着者よりもカーナビを使った抜け道利用をする傾向が高い。

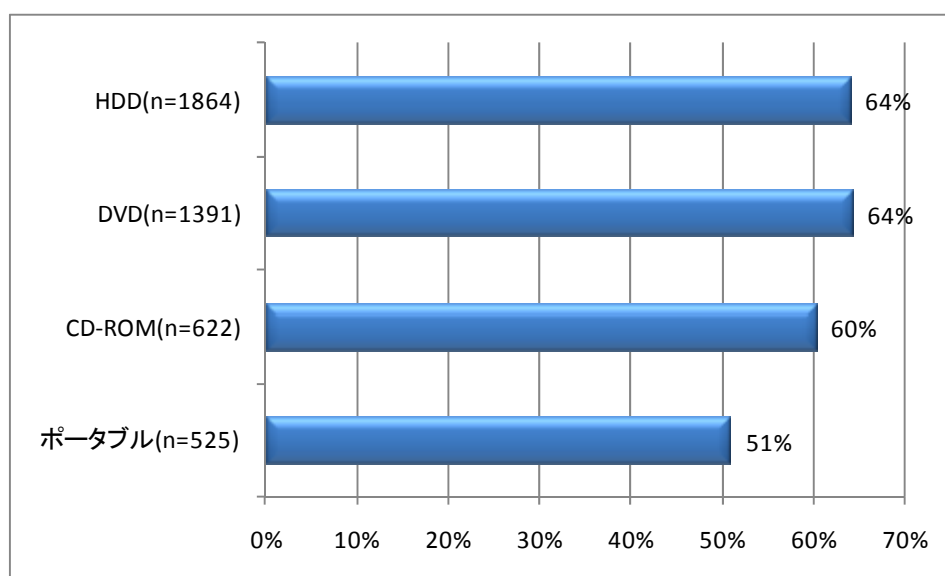


図 3-30 カーナビ種類別にみた IRR の比率

図 3-31 は、カーナビ装着者について、カーナビの機能別 IRR の比率を示したものである。「走行中の細街路表示」の有無、および「VICS」の有無別に IRR の比率をみていく。「走行中の細街路表示」がある、と回答した人では IRR の比率は 69.1%となっており、そうでない人の 57.7%よりも大きくなっている。VICS についても、あると回答した人では IRR の比率が 68.6%となっており、そうでない人の 56.9%よりも大きくなっている。これらのことから、カーナビにおいて走行中の細街路表示があることと、VICS があることに、カーナビを利用した抜け道行動が関連している可能性が見られる。

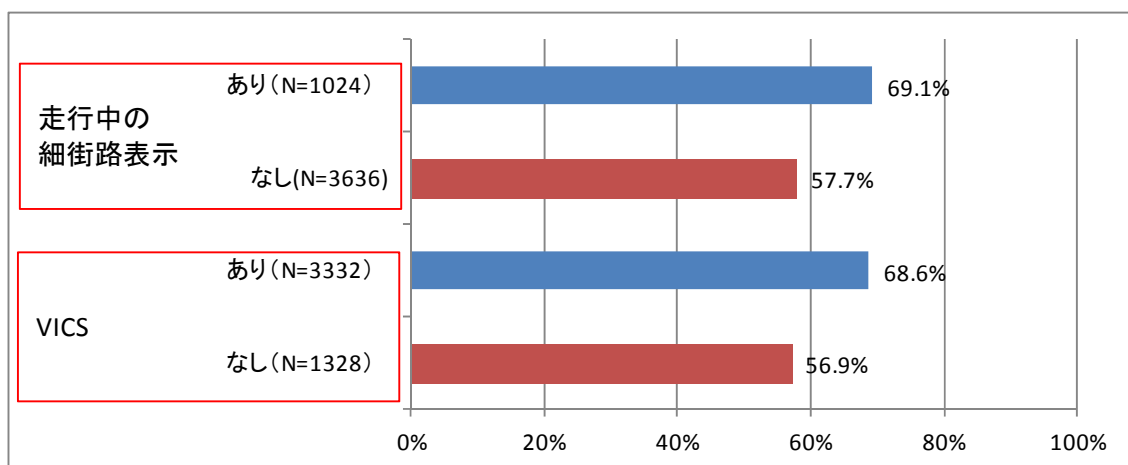


図 3-31 カーナビの機能別に見た IRR の比率

図 3-32 は、カーナビの購入方法別に IRR の比率を示したものである。海外メーカー品の装着者が、他と比べカーナビを使った抜け道利用をする傾向が高い。

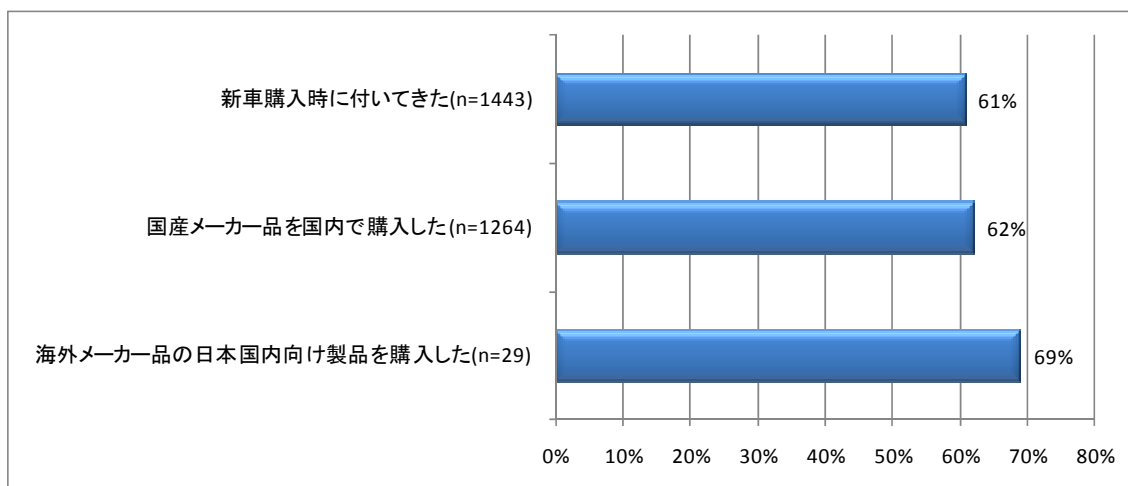


図 3-32 カーナビ購入先ごとの IRR の比率

図 3-33 は、VICS 搭載カーナビを使用して、抜け道探索する人の、抜け道を探すタイミングを、カーナビの種類別に示したものである。カーナビを利用した抜け道としては、どの種類のカーナビにおいても、「幹線道路の渋滞などで停止している時にカーナビで探すことがある」と回答する人が 8 割程度で、「幹線道路を走りながらカーナビで探すことがある」という回答が 5 割程度となっている。

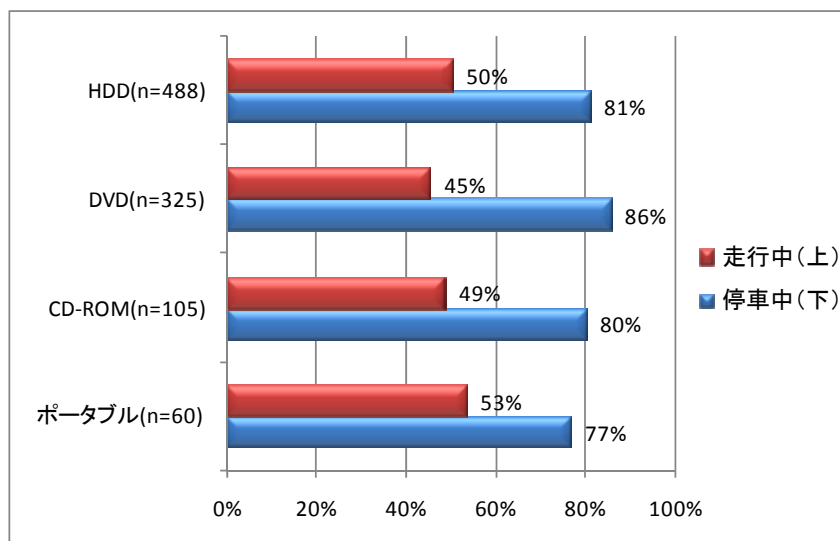


図 3-33 VICS 搭載 IRR の抜け道探索のタイミング

図 3-34 は、走行中の細街路表示があるカーナビを使用して抜け道探索する人の、抜け道を探すタイミングを、カーナビの種類別に示したものである。

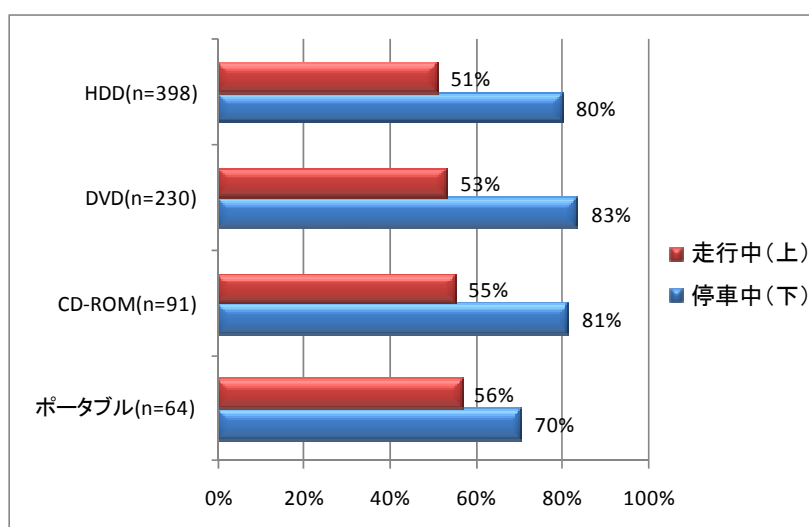


図 3-34 走行中の細街路表示あり IRR の抜け道探索のタイミング

図 3-35 は、IRR と非 IRR がよく利用するカーナビ機能について比較したものである。全ての機能において IRR の利用率が非 IRR の利用率を上回っている。特に、IRR には非 IRR と比べて、渋滞情報を使う人の割合が高くなっている。

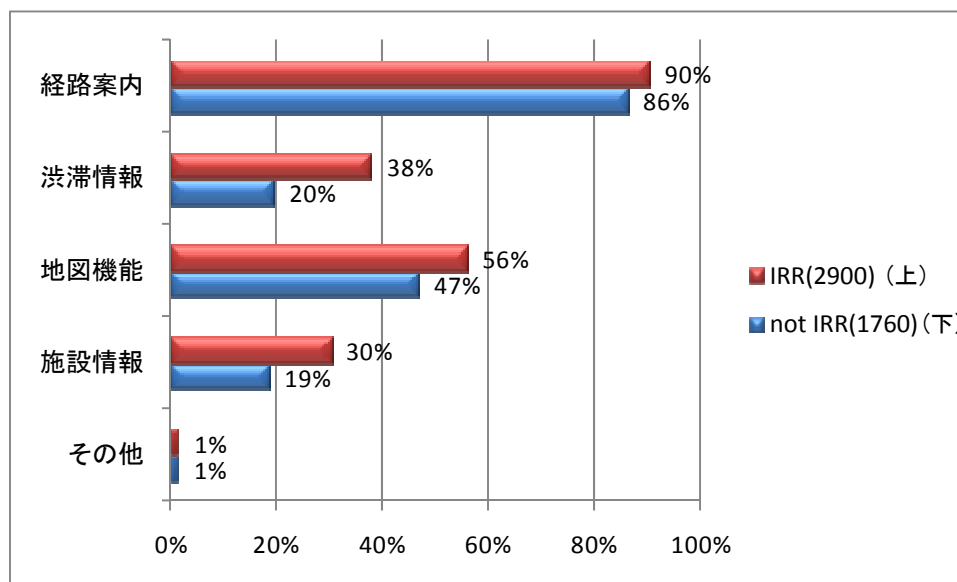


図 3-35 IRR と非 IRR のよく利用するカーナビの機能

図 3-36 は、「カーナビを利用して抜け道を走行した結果、危険を感じたり困ったりしたことはありますか？（複数回答可、カーナビ装着者対象）」という質問への回答を示したものである。最も多くの人々が回答したのは「思ったより道幅が狭く、すれ違いや右左折で苦労した」という選択肢で、45%であった。次に多くの人々が回答したのが「抜け道を利用しても特に困ったことはない」と回答した人は 15%であった。

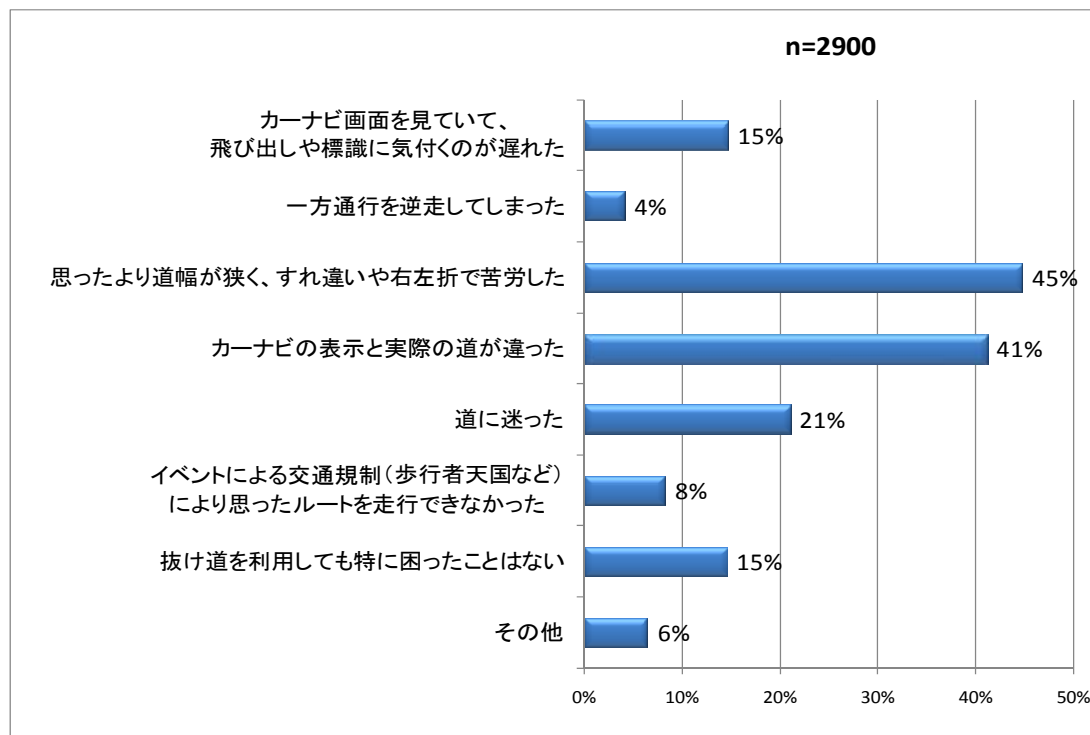


図 3-36 カーナビ利用の抜け道利用で困ったこと、危険を感じたこと

3.3.3.7. 生活道路の抜け道利用に対する意識

図 3-37 は、「生活道路の通行について、どのようなイメージを持っていますか？」という質問に対する回答を示したものである。最も多かった回答は「飛び出しが危険」という回答で、33%であり、ついで「狭くて走りにくい」という回答が 25%であった。「渋滞がなくて良い」、「目的地に早く着いて良い」、「距離が短くなって良い」、という肯定的イメージを回答した人も、全体の 23%となった。

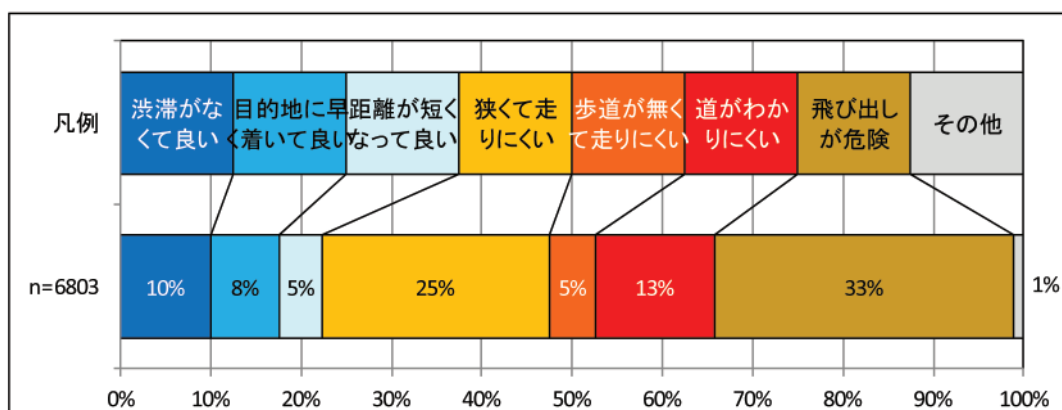


図 3-37 生活道路通行に対するイメージ

図 3-38 は、IRR と非抜け道利用者について、上記の生活道路通行に対するイメージを示したものである。IRR は非抜け道利用者よりも生活道路通行に対して肯定的なイメージを持っている人の比率が高い。

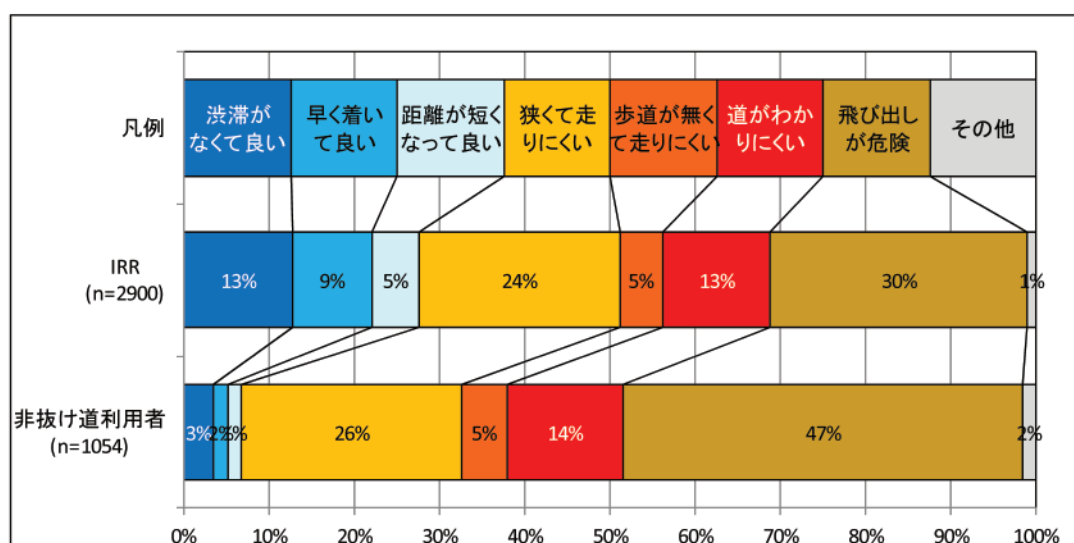


図 3-38 IRR と非抜け道利用者の生活道路通行に対するイメージ

図 3-39 は、生活道路通行に対するイメージを、生活道路を抜け道として利用して危険や困ったことがあった経験別に示したものである。全ての経験において「飛び出しが危険」と回答する人の比率が最も高かった。

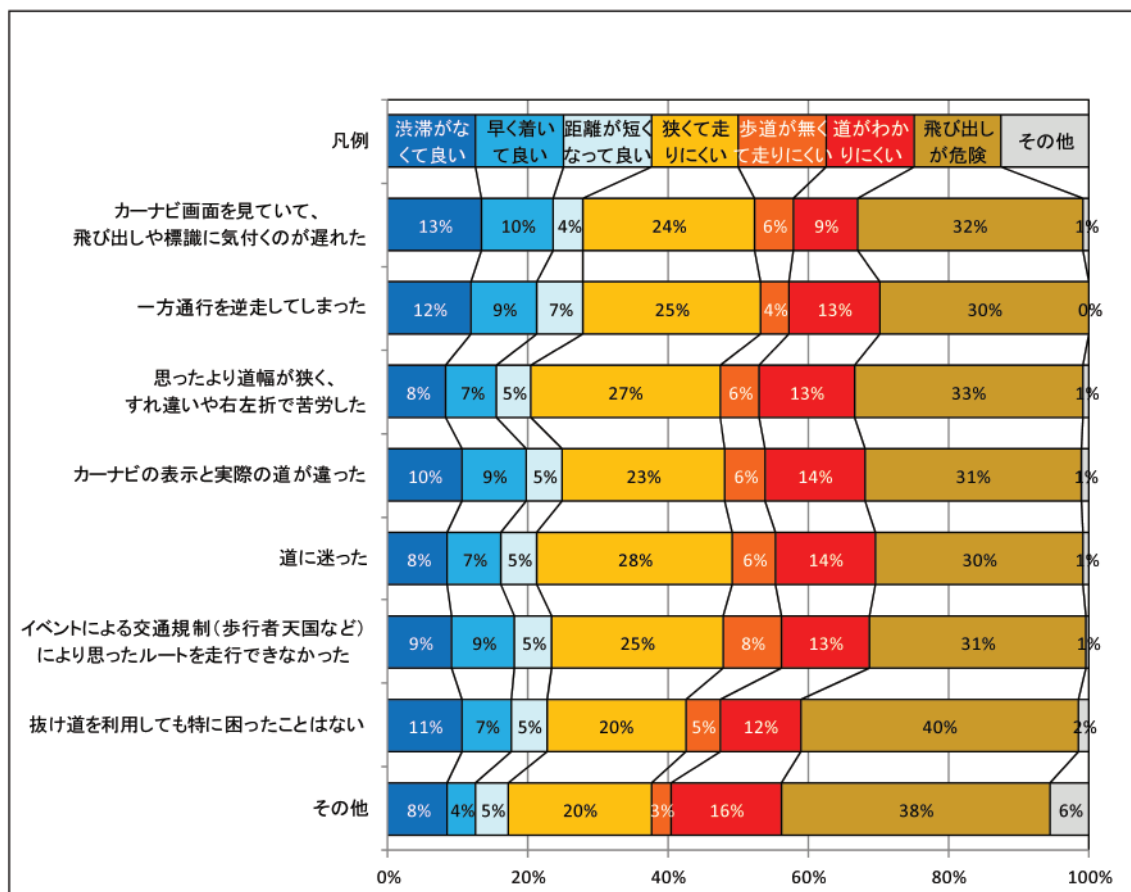


図 3-39 生活道路の抜け道で経験した危険や困ったことと生活道路通行に対するイメージ

図 3-40 は、年代別に生活道路通行に対するイメージを示したものである。若い年代ほど、生活道路の通行に対して良いイメージを持っている傾向がある。

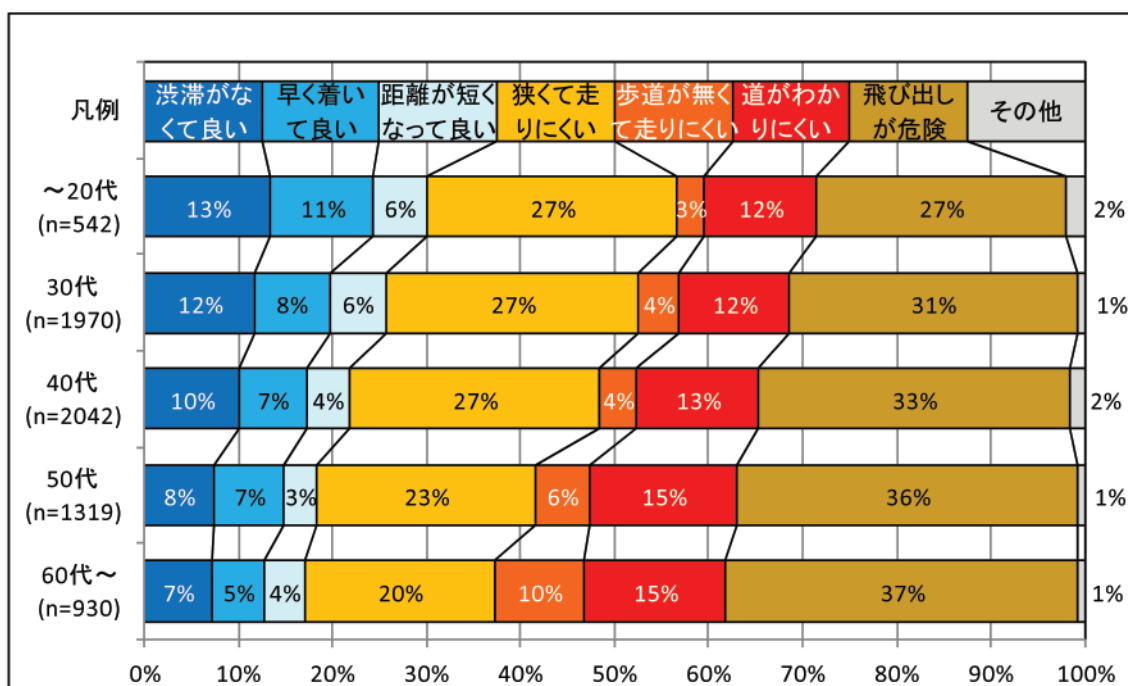


図 3-40 年代別生活道路通行に対するイメージ

図 3-41 は、男女別にみた、生活道路通行に対するイメージを示したものである。女性の方が「飛び出しが危険」と回答する人が少ない傾向が見られる。

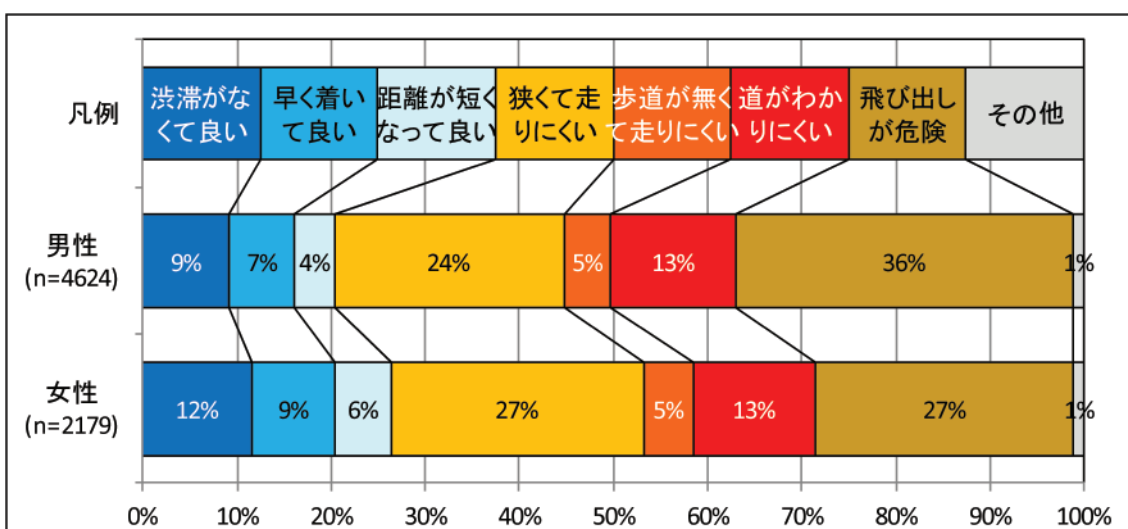


図 3-41 男女別生活道路通行に対するイメージ

図 3-42 は、生活道路通行に対するイメージについて、自宅周辺の通行量の増減の印象別に示したものである。自宅周辺の交通量が「増えた」と回答した人は「減った」と回答した人よりも生活道路通行に対して良いイメージを持つ人の比率が少ない傾向が見られる。

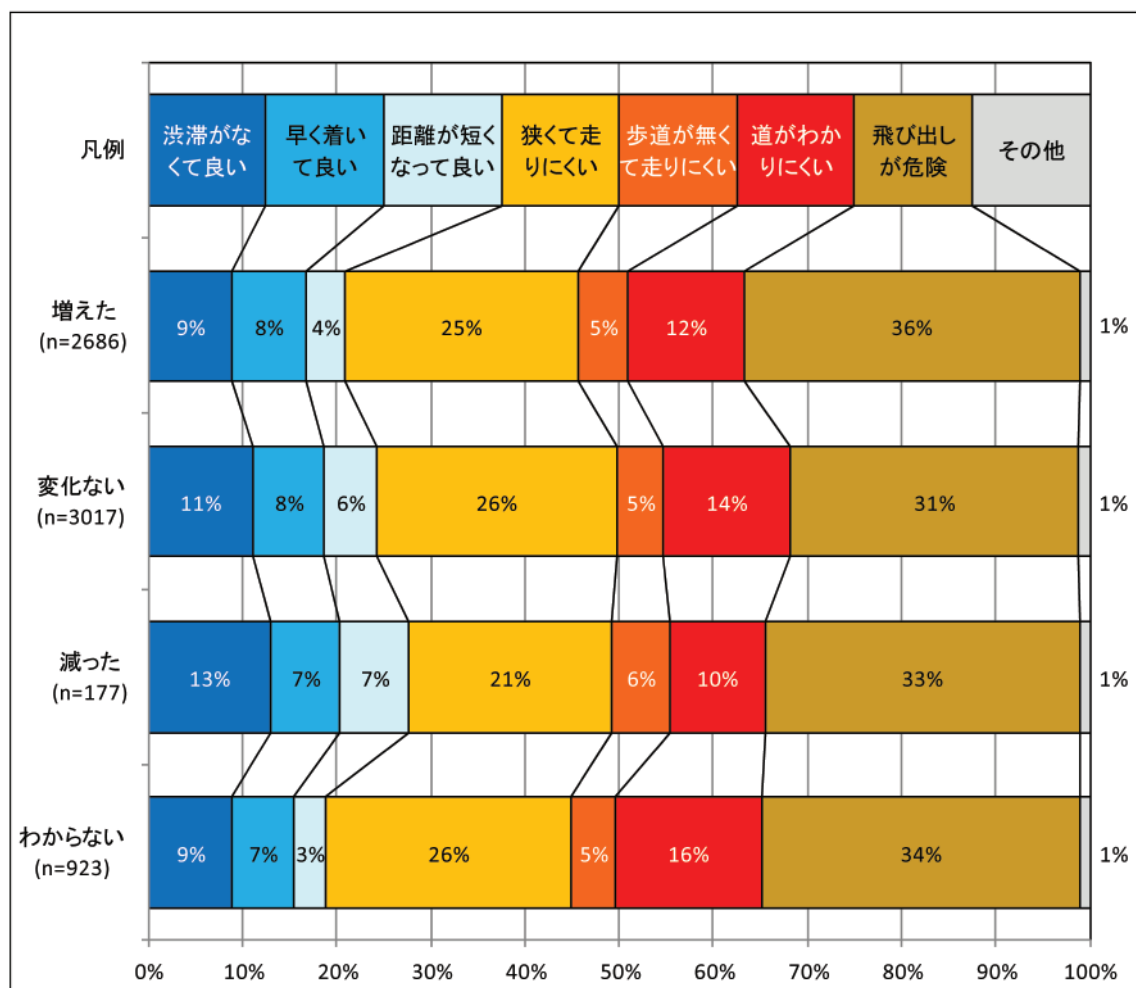


図 3-42 自宅周辺の交通量の増減の印象別の生活道路通行に対するイメージ

図 3-43 は、「生活道路を安全に走行する上で、どのような対策を望みますか？（複数回答可）」という質問に対する回答である。「カーブミラーの設置」を望む意見が最も多く、69%の人がそのように回答している。次いで「歩車分離」が 52%、「標識の設置」が 42%となっている。

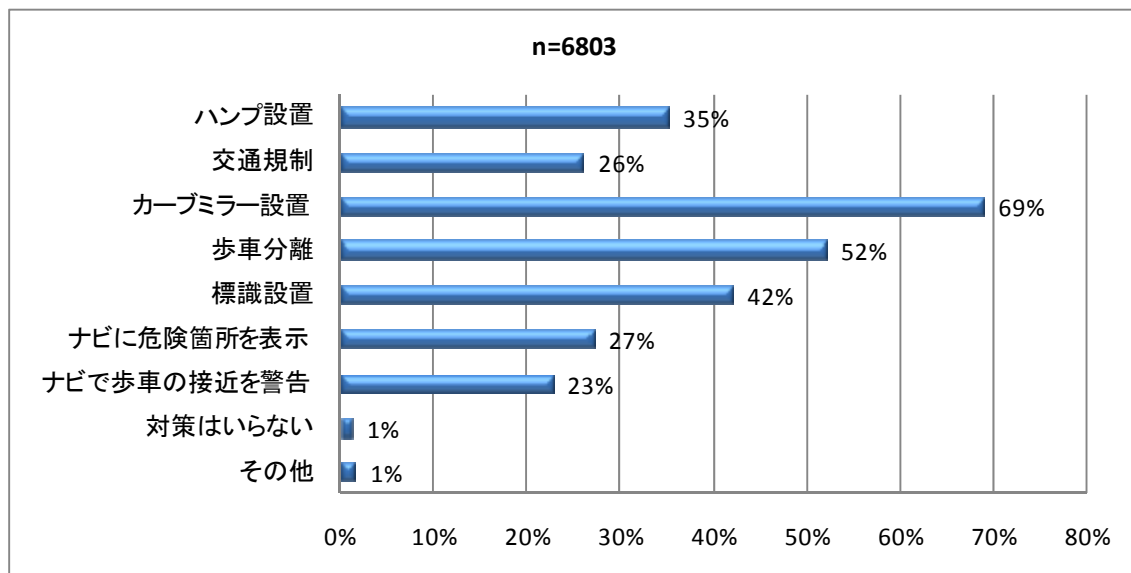


図 3-43 生活道路を安全に走行するために望む対策

図 3-44 は、IRR と非抜け道利用者のそれぞれについて、生活道路を安全に走行するために望む対策をしめたものである。IRR は、非抜け道利用者より「交通規制」を望む比率が低くなっている。IRR は、非抜け道利用者よりも、「カーナビに危険箇所を表示」、「カーナビで歩車の接近を警告」といった、カーナビによる対策を望む比率が高い。

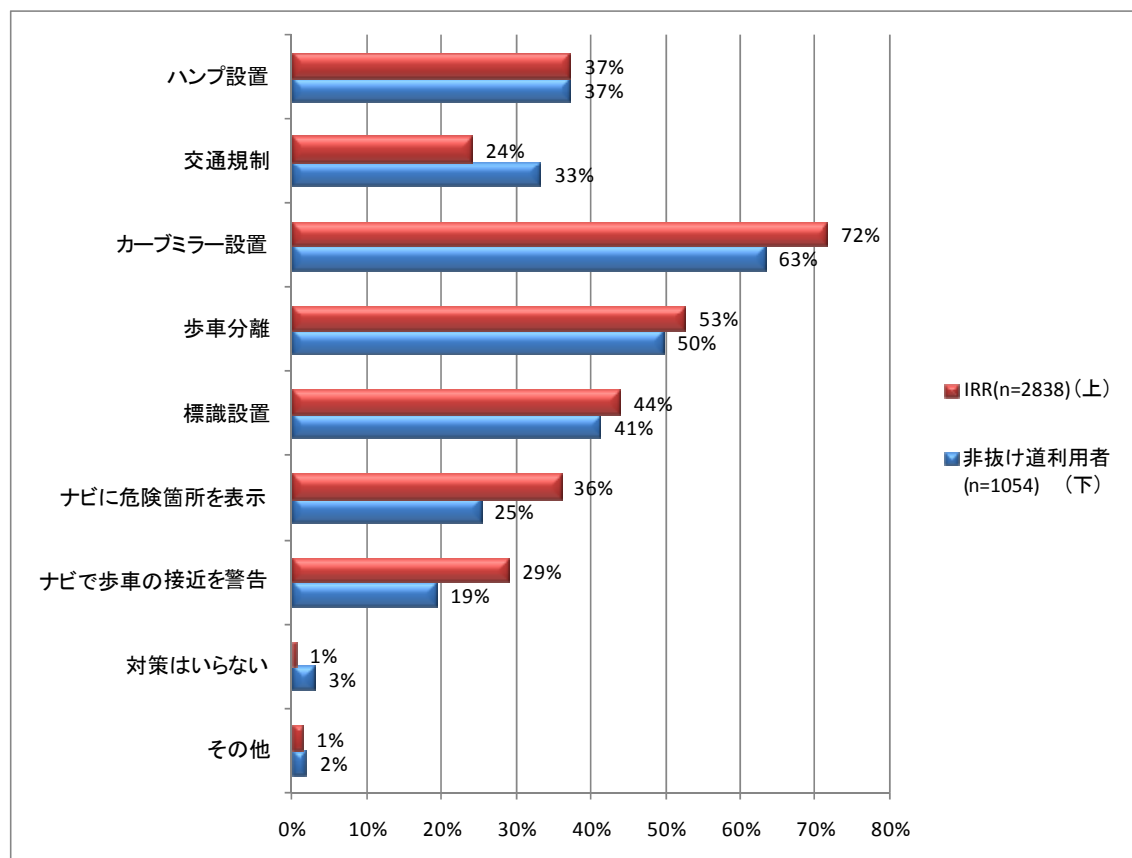


図 3-44 IRR と非抜け道利用者の生活道路を安全に走行するために望む対策

図 3-45 は、生活道路を安全に走行するために望む対策を、自宅周辺の生活道路の交通量の増減の印象別にしめしたものである。自宅周辺の交通量が「増えた」と回答した人は「減った」と回答した人よりも、全ての対策について望んでいる人の割合が高くなっている。

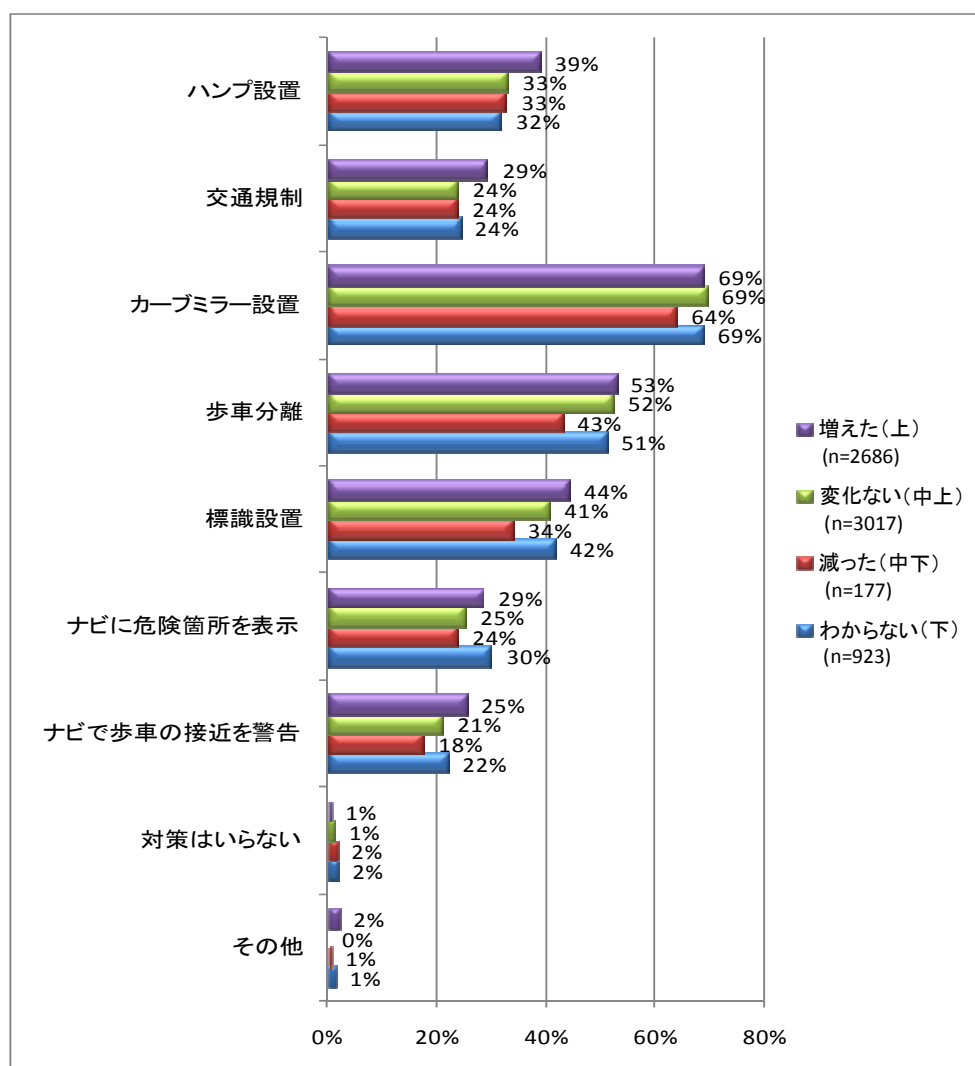


図 3-45 自宅周辺の生活道路の交通量の増減の印象別にみた
生活道路を安全に走行するために望む対策

3.3.3.8. 生活道路事故件数と Intelligent Rat-runner の関係

ここでは、カーナビによる抜け道と生活道路事故の関連性について探るため、アンケート調査から得られた地域別の IRR の割合と、財団法人交通事故総合分析センターの事故データから得られた生活道路事故の発生状況について分析を行った。図 3-46 は、アンケート調査の回答者における地域別の IRR の割合と、地域別の人口 10 万人あたりの生活道路事故件数の関係をしめしたものである。回帰分析を行うと、決定係数 R は 0.49 となり、IRR の割合と生活道路事故件数にはやや正の相関が見られる。この結果からは、カーナビによる抜け道利用と生活道路の事故には関連性が考えられる。

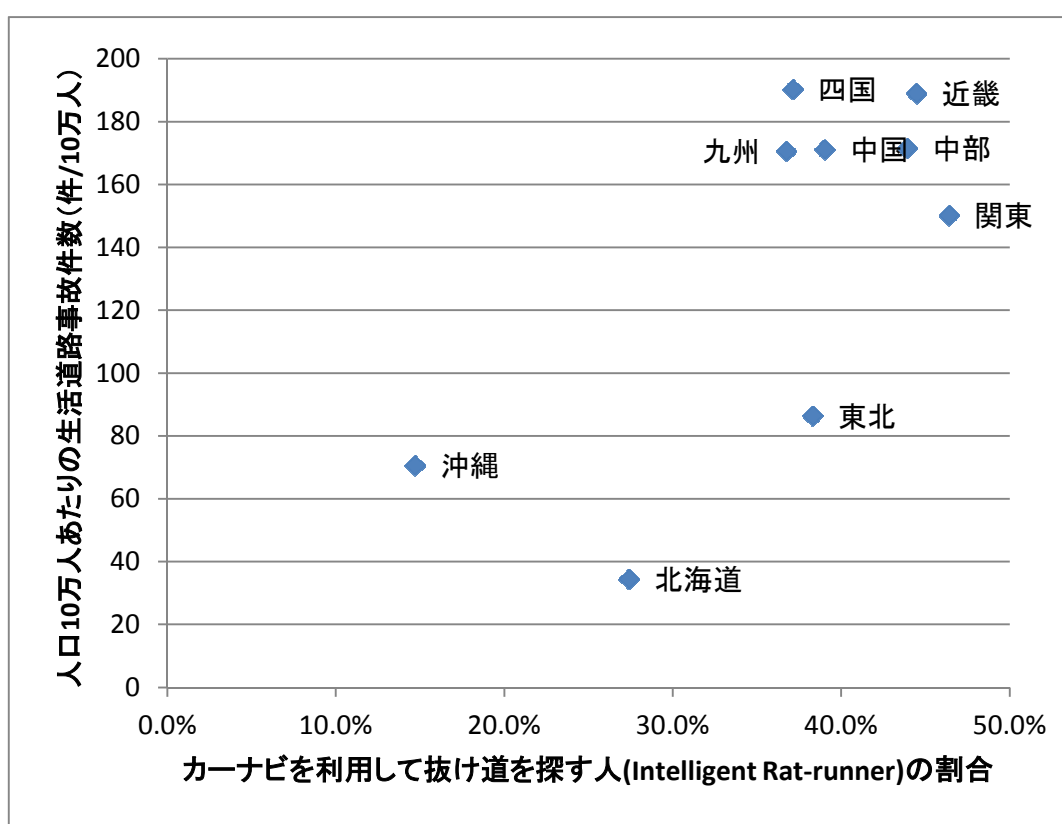


図 3-46 生活道路事故件数と Intelligent Rat-runner 比率の関係

3.3.4. カーナビと生活道路の抜け道に関するアンケート調査のまとめ

本節では、ドライバーを対象として実施したアンケート調査の結果を用いて、カーナビと生活道路の抜け道について検討を行った。次に、得られた知見をまとめる。

カーナビの有無と抜け道行動については、カーナビの装着の有無によって、生活道路を抜け道として通行するか否かの行動に差はみられなかった。しかしながら、カーナビ装着者では、抜け道探索において、従来から行われていると考えられる道路地図での探索や口コミと比べて、幹線道路走行中や渋滞での停車中にカーナビで探索するという行為がより行われていることが分かった。これは、カーナビを持つ人々が、場当たりの、生活道路を抜け道として利用している傾向を示している。このように、カーナビを利用して生活道路の抜け道を探すことがあると回答した人は、全回答者の43%に上っており、カーナビを利用して抜け道をするドライバー、「Intelligent Rat-runner (IRR)」の存在が確認された。

利用しているカーナビの機能からは、走行中の細街路表示機能、VICS 機能について、搭載されている場合に IRR である割合が高くなっている。これらの機能が、カーナビを使った抜け道に利用されている可能性が考えられる。また、IRR は、非 IRR よりもカーナビの渋滞情報や地図機能、施設情報をよく利用すると回答しており、カーナビの機能を比較的使いこなしている層であると考えられる。

カーナビを利用した抜け道で経験した危険や困ったことについては、思ったより道幅が狭かった、カーナビと道が違った、など、多くの人が不便な目に遭っている。中には、「カーナビの画面を見ていて標識や飛び出しに気付くのが遅れた」という重大事故につながりかねない危険についても、15%の人が経験があると回答した。一方で、IRR の意識について見ると、生活道路を抜け道として利用することに「渋滞がなくて良い」といった肯定的なイメージを持っている人が多いことが分かった。

アンケート調査から得られた地域別の IRR の割合と、地域別の生活道路事故件数からは、正の相関が見られ、カーナビによる抜け道利用と生活道路事故件数には関連がある可能性が示唆された。

3.4. カーナビ情報の違いに着目した実走行実験

3.4.1. 調査の目的

前節では、カーナビによる抜け道と、生活道路事故の関連性について示唆された。ここではそれを受けて、カーナビを利用した抜け道利用について、その要因を探っていく。前節で示したドライバーへのアンケート調査からは、走行中の細街路表示が生活道路の抜け道に関連している可能性が示された。また、書籍等の道路地図とカーナビの明確な違いとしては、即地的な経路案内、すなわち、初期の案内経路からはずれても繰り返し経路案内をするという機能が挙げられる。そこで、実走行実験を行うことにより、抜け道利用への影響が予想されるカーナビ情報「細街路表示」および「経路案内」の有無による、ドライバーの抜け道行動の違いについて検証する。

3.4.2. 調査方法

カーナビ情報の有無による抜け道行動の違いを調査するため、「細街路表示」、「経路案内」の情報提供の有無が異なるカーナビを持った被験者グループを設定した。それぞれの被験者に幹線道路を通行して行くことができる2地点間を、自由な経路選択で出来るだけ短い時間で目的地に到着するよう依頼した上で、走行してもらった。走行していただく時間帯は、幹線道路が混雑している時間帯とした。その時に、カーナビの「細街路表示」、「経路案内」の有無と経路選択の関係を見る。

カーナビの種類ごとに5人の被験者を設定し、各被験者が3回ずつ同じ出発地点から到着地へ走行した。

3.4.3. 実験概要

3.4.3.1. 調査日時と調査対象

実験日時は、2010年2月17日(水)～19(金)の3日間で、朝夕の混雑時とした。被験者は、実験走行地区の走行経験がない免許保有者である。幹線道路を通行して行ける2地点間を、被験者に自由な経路で、出来るだけ短い時間で走行してもらうよう依頼した。

3.4.3.2. カーナビ情報の異なるグループの設定

実験においては、走行中の「細街路表示」、「経路案内」機能の有無が異なるカーナビを搭載した車を運転してもらう、3つの被験者グループを設定した(表3-2)。Aグループは、細街路表示、経路案内の両方が有効なカーナビ、Bグループは細街路表示があり、経路案内はないカーナビ、Cグループは細街路表示がなく経路案内は有効なカーナビを使用してもらった。全てのカーナビにおいて、実験中の「画面スクロール」は可能とし、「地図倍率の変更」は禁止とした。

表 3-2 調査に用いた 3 種類のカーナビ

	カーナビ A グループ	カーナビ B グループ	カーナビ C グループ
	ECLIPSE AVN119M	ECLIPSE AVN119M	MUPLUS ポータブルナビ 2
画面			
細街路表示	○有り	○有り	×無し
経路案内	○有り	×無し	○有り

3.4.3.3. 調査実施箇所

調査実施箇所は、埼玉県さいたま市の大宮駅周辺で、国道 17 号の「八幡通り交差点」を出発地点とし、約 3.5km 離れた「大平公園前交差点」を目的地点とした。

主な経路となる国道 17 号には慢性的に渋滞が発生している。出発地点を国道 17 号上に設定し、被験者が渋滞を経験するようにした。



図 3-47 実験実施地区

3.4.4. 実験結果

3.4.4.1. カーナビ A グループ走行経路(細街路表示あり、経路案内あり)

カーナビ A グループ(細街路表示あり、経路案内あり)の1回目の走行では、5人中4人は最短経路で走行し、1人が幹線道路を避けて走行した。



図 3-48 カーナビ A グループの1回目の走行経路

2回目の走行では1回目に国道17号を回避した被験者1に加え、被験者2、3も国道17号を回避した。被験者2はかなり早い段階で国道17号を回避している。



図 3-49 カーナビ A グループ2回目の走行経路

3 回目の走行でも 2 回目と同様に、被験者 1、2、3 が国道 17 号を回避した。それ以外の被験者は 3 回の調査全てで最短経路を走行した。



図 3-50 カーナビ A グループ 3 回目の走行経路

3. 4. 4. 2. カーナビ B 走行経路(細街路表示あり、経路案内なし)

カーナビ B (細街路表示あり、経路案内なし) では、初めて走る道で少し迷った人もいたが、5 人全員が幹線道路を避けることなく走行した。



図 3-51 カーナビ B グループ 1 回目の走行経路

2 回目は 5 人中 4 人（被験者 7 以外）が最短経路で走行した。被験者 7 は 17 号を回避したものの道に迷い、かえって他の被験者より時間がかかって目的地に到着した。



図 3-52 カーナビ B グループ 2 回目の走行経路

3 回目は 2 回目で 17 号を回避した被験者 7 も含めて、全員が国道 17 号を走行し、最短経路での走行となった。



図 3-53 カーナビ B グループ 3 回目の走行経路

3.4.4.3. カーナビ C グループ 走行経路 (細街路表示なし、経路案内あり)

最終的に目的地にたどり着いたものの、被験者 15 はカーナビの指示にあまり従わず、目的地とかけ離れた方向に向かって走行したため、かなりの所要時間がかかった。それ以外の被験者は少し迷った人もいたが、国道 17 号を走行し、最短経路での走行となった。



図 3-54 カーナビ C グループ 1 回目の走行経路

2 回目の走行では、被験者 15 はかなり早い段階で国道 17 号を回避したが、それ以外の 4 人は国道 17 号を走行し、最短経路で走行した。



図 3-55 カーナビ C グループ 2 回目の走行経路

3 回目の走行では、5 名中 4 名が国道 17 号を走行した。1 回目、2 回目に国道 17 号を回避した被験者 15 は、3 回目の走行においても同様に国道 17 号を避けて走行した。それ以外の被験者は 3 回の調査全てで最短経路を走行した。



図 3-56 カーナビ C グループ 3 回目の走行経路

3. 4. 5. 走行実験のまとめ

実走行実験の結果、使用するカーナビの種類別にみた、幹線道路を避ける抜け道行動は、表 3-3 のようになった。「経路案内」、および「細街路表示」の両方の情報を持つカーナビ A のグループでは、1 回目の走行では 5 名中 1 名のみ幹線道路を避ける行動を見せたが、2 回目、3 回目の走行では 3 名が幹線道路を避けて目的地に向かった。一方、細街路表示はあるが経路案内はないカーナビ B のグループでは、1 回目の走行では 5 名全員が幹線道路を走行し、2 回目の走行では 1 名が幹線道路を避けているが、3 回目には再び 5 名が幹線道路を走行した。細街路表示はなく経路案内はあるカーナビ C のグループでは、1 名の被験者が 3 回の走行で常に幹線道路を避ける行動を見せたが、他の 4 名は常に幹線道路を走行していた。

これらの結果からは、カーナビ情報として「経路案内」、「細街路表示」の両方が与えられたドライバーは、それらいずれかの情報を持たないドライバーよりも、渋滞する幹線道路を避けて生活道路に進入する傾向が高くなることが示唆されている。すなわち、カーナビの「経路案内」および「細街路表示」を利用して抜け道するドライバーは存在していると考えられる。

表 3-3 カーナビの種類別にみた抜け道行動をとった被験者の数（各グループ 5 名中）

	カーナビ A 「細街路表示」有り 「経路案内」有り	カーナビ B 「細街路表示」有り 「経路案内」なし	カーナビ C 「細街路表示」なし 「経路案内」有り
1 回目走行	1 名	0 名	1 名
2 回目走行	3 名	1 名	1 名
3 回目走行	3 名	0 名	1 名

第4章 共存道路の可能性・シェアドスペースについての検討

4.1. シェアドスペースとは

シェアドスペースは、オランダ人の交通計画者 H. Monderman 氏により考案された。人が滞留する空間に関しては、シェアドスペースが自動車交通を直接に制限しない空間で、歩行者、自転車や自動車など、誰でもがお互いに配慮しながら平等で慎重に動く空間を意味している。この整備目標に達するためには、シェアドスペース内の交通ルールが単純化され、従来の信号機、標識や路面標示などがなるべく撤去される。空間のこの「スリム化」により、ドライバーが回りの建物などから情報を得ながら人間を十分に意識する。便りになる交通ルールが少ないため、誰でもがお互いとアイコンタクトを取りながら移動するとされている。

シェアドスペースを実現する計画方法は、従来の道路整備とは異なる。シェアドスペースは、自動車交通の安全と円滑を道路設計の原点にせず、以前は自動車専用に確保されていた空間を皆に戻す。その結果として、滞留や交流を招くヒューマンスケールの空間が生じるというもので、その性質は、速やかに移動する空間とは明らかに違う。

整備マニュアルや、必ず使うべきデザイン要素が存在しないので、その場その場に適した個性に満ちた空間設計が可能である。この設計が場所の歴史や特徴を反映し、強調されるべきである。また、空間設計における住民参加が大きく重視され、場所に関する知識や経験を住民によって提供してもらうだけではなく、参加する人の責任感や民主主義に関する意識を深める目的もある。シェアドスペースは、特定の空間整備や交通設計ではなく、道路整備と街づくりを組み合わせる設計作成のプロセスや空間利用へのいわば心理的なアプローチである。

オランダ、ベルギー、ドイツ、デンマークとイギリスの5カ国における7地方自治体がシェアドスペースのEUのモデルプロジェクトに参加し、2004～2008年には既成道路の再整備実験を行った。また、EUのモデルプロジェクトで実施されたシェアドスペースプロジェクトと大変似ている整備が最近欧州各国で見られるが、それを「シェアドスペース」といわない場合が多いので、その数や分布は把握しにくい。

4.1.1. シェアドスペースの3種類の空間とその特徴

滞留空間がヒューマンスケールに再整備されているシェアドスペースは広く知られているが、シェアドスペースは、基本的に以下の3種類の空間を定義している。

① 滞留空間

人間が滞留し、交流する空間で、歩車分離が基本的に無い。人がわがままでゆっくりと移動し、それぞれの行動が予測しにくい。人と人のアイコンタクトやコミュニケーション

ョンが重要で、交通ルールがあまり適応されない。交通事故がほとんど発生せず、交通安全性が高い。

② 交通空間

速やかな移動のための空間で、歩車分離が徹底している。コミュニケーションよりは交通ルールが重要で、なるべく速やかに移動することが空間利用の目的である。歩行者と車両、それぞれが使う空間や従うルールが皆に認識されているので、それぞれの行動が予測しやすい。その結果として、走行速度が速くても交通安全性が高い。

③ 曖昧空間

滞留機能がありながら標識や物理的デバイス等があり歩車分離されていると、主な空間利用が滞留か交通か曖昧になるため、交通事故が発生しやすい。特に、「私のことを見ているだろう」と思い込む歩行者や、「皆は交通ルールに従っているからいいだろう」と思い込む自動車などの間の問題が発生しやすい。

交通が上手く機能するためには、滞留空間の道路ネットワークと交通空間の道路ネットワークの両方が必要ではあるが、交通安全性を向上させるためには曖昧空間をなるべくなくすべきである。このことに向けて、曖昧空間の本来の意味を見直し、曖昧空間を滞留空間、または交通空間に再整備すべきである。

ほとんどの EU モデル地区が、自動車交通の減速を目指した曖昧空間の再整備を行った。空間そのものが滞留に適しても、空間が歩行者を招かない現象だけではなく、交通量が多く走行速度が速い自動車交通が空間を分断する現象を、再整備により緩和する目的が多かった。しかし、オランダのエメンのように、70 年代に整備されたボンエルフを再整備するモデル地区もあるし、市街地外の道路を再整備するモデル地区もある。

なお、シェアドスペースが上手く機能するためには、「スペース」（空間）を「シェアする」（一緒に使う）人が必要であることは、いくつかの訪問先で指摘された。つまり、車道をあまり明確にしなくても、道路を横断する人や自転車が少ないと、自動車のドライバーがどうしても飛ばしてしまう傾向がある。その結果、ある程度の賑わいのある場所、または賑わいを予測できる場所が、シェアドスペースの整備に向いていると思える。

4.1.2. 交通史・都市計画史の背景

道路標識や交通ルールをなるべく最低限に減らしながら歩車分離をなくそうとしている滞留空間のシェアドスペースは、一見新鮮な考え方ではあるが、オランダの交通計画史を分析すると、シェアドスペースがむしろ近年の考え方から自然に進化したものであることがわかる。

戦後のモータリゼーションの結果、自動車がオランダの道路空間をますます支配してきた。50年代や60年代に新しく整備された道路が自動車に快適であった一方、歩行空間がますます減った結果、子供が遊ぶ空間を確保しようとしている住民の反対運動が60年代後半から発生してきた。住民の強い要望を受けて、住宅街におけるハンプなどの物理的デバイスの社会実験が始まり、住宅街を自動車の少ない空間に再整備した初のボンエルフがデルフト市内で実験された。

ボンエルフに関する法律が1976年に成立した。その結果としては住宅街内の自動車専用空間を最低限に限り、走行速度を「徒歩と同じ程度」に制限することにより、滞留空間を確保できるようになったが、大幅な道路改造が必要であった結果、整備費が非常に高くなった。そこで、整備費を減らすために、ボンエルフへの再整備ほど手間のかからない減速策を探る市町村が増えたのである。

様々な実験の結果、ボンエルフの整備に関する条件が1988年に単純化され、ボンエルフが「エルフ」と改名された。ボンエルフと同様エルフ内の歩車分離はないが、走行速度が「自然に」歩行者の速度と同レベルに下がる整備が必要である。ボンエルフと違って、エルフは住宅地のみならず、商店街やオフィス街などでも整備可能である。

減速を担保するハード整備が同時に発達してきた。減速策の実験が始まった当初の整備も維持管理も、大変手間と費用がかかった一方、ハード整備が80年代の不況の影響を受けて質素になってきた。

ゾーン30の整備に関する法的枠組みが1984年にそろった。ゾーンの入り口と出口に標識を設置し、ゾーン内のハード整備などによる減速を実施することは必要であるが、ボンエルフやエルフと違って、街区全体の改造は不要である。

1990年代には、「持続可能な安全」の計画理念が導入され、交通安全だけではなく、社会全体の安定や安全が注目されるようになった。交通分野においては、「持続可能な安全」を「事故発生をなるべく不可能にする道路整備」と定義し、空間全体に適さない道路利用を防ぎ、走行速度や車両などの種類や大きさから発生し得る軋轢を防ぎ、予測できない行為を防ぐ空間デザインが注目されてきた。

その結果、80年代ほどシンプルな減速策で整備目標に達することが不可能になったので、空間デザインに改めて手間をかけるようになった。しかし、70年代の空間デザインと異なって「持続可能な安全」の空間デザインがすっきりし、なるべく見渡しやすい空間整備が好まれるようになった。住宅街の主なハード整備としては①あらゆる交通静穏化区域の出入り口に設置されるハンプ（マウンドアップ横断歩道などを含む）、②ゾーン内のマウンドアップ交差点、③単路における狭さく、シケインやハンプが考えられる。

シェアドスペースの考え方が「持続可能な安全」の考え方と似ている。自動車を重視した交通安全のみへの配慮が空間全体の悪化につながるが多いとされている。楽しく滞留できない空間内には歩行者の数が減り、交通安全や犯罪などの問題が発生しやす

くなる。これらの問題を防ぐために、シェアドスペースが滞留空間に関して各種交通による空間利用を認めながら人間の生活空間改良を目指している。ヒューマンスケールの空間にとっては交通、滞留、人間の交流、マーケットやイベントなど、多様な空間利用のバランスが重要である。

4.1.3. シェアドスペースの特徴と現在の都市計画・交通計画

シェアドスペースがオランダで考案されたが、「シェアドスペース風」の整備がドイツでも存在するので、交通計画・都市計画に関する基本的な考え方には類似点があるはずだ。シェアドスペースの4つの主な特徴を現在のドイツ国内での道路整備に関する考え方と比較すると、以下の共通点を確認できる。

4.1.3.1. 「不安が安全の元」

(1) シェアドスペース

「不安が安全の元」は重要な原理である。例えば、優先が不明な交差点においてはドライバーが周辺の人々と目を合わせて移動する順番を慎重に決めるので、優先をなくして車両の走行速度を効率よく 30km/h 程度に押さえることができる。自動車交通が 30km/h 程度に減速すると、重大事故がほとんど発生せず交通安全が大変良くなる。一方、不安や疑問を抱えていない人が周辺の事情を無視して交通ルールのみに従って行動する傾向や、過大の自己主張を示す傾向のために、標識や路面標示が多い道路では問題が発生しうる。また、歩行者、自転車や自動車などの専用空間があると、他の交通手段への配慮が薄くなり、乱暴な行動が増える傾向がある。

(2) ドイツ

標識が多いほど標識の見逃しや無視が多いことを示している研究結果がいくつかある。例えば、「交通静穏化ゾーン」の複雑な交通ルール（走行速度は歩行者と同様で 7～15km/h に限る、子供の遊びが道路のどこにあっても良いが大人は遊んではいけない、駐車は指定されている場所内に限るなど）に関する意識が低く、違反が多いことがたびたび指摘されている。

既に設置されている道路標識の2割が不要であることが1992年の研究により示され、1999年には連邦会計検査院が全国の交通標識を減らすことを連邦政府に求めた。1968年の「道路標識及び信号に関する条約」に署名した連邦政府が路面標示や道路標識を必要最低限に抑えることに同意している。その結果、交通ルールの単純化を目標にした道路交通規則改正が80年代以降数回行われた。標識・路面標示を減らす取り組みとしては、例えばゾーン式速度制限や駐車制限などが挙げられる。

60年代の中心市街地における歩行者ゾーン整備や80年代の交通静穏化から始まり、人が滞留する中心市街地や住宅街を自動車交通から取り戻す動きがドイツ国内で広ま

ってきた。その結果、速やかな移動のための「高速」交通ネットワークと、「スロー」の地区内交通ネットワークが、ドイツ各地で基本的に確保されてきた。

現在のゾーン 30 においては、沿道駐車場の配置と駐車管理や車道の減幅を行っている。ゾーン内のすべての交差点が「右方優先」で、自転車が車道を走ること、自動車の減速につながる。30km/h 程度の走行速度においては、人身事故が極端に減り、交通安全性が高いとされている。しかし、ハンプ、シケインや狭さくなど、ゾーン 30 が初めて導入された当初はこってりと整備されたデバイスを、なるべく最低限に抑える整備が最近主流になっている（デバイスが救急車などに影響を与え、町並みや景観と調和しない場合が多いことが理由）。

中心市街地などの商店街においては、歩車分離を緩和し、道路標識や路面標示を減らし、あらゆる宣伝看板を減らす傾向が最近見られる。この再整備の結果、商店街の魅力向上につながるすっきりした高品質な空間が演出される。

4.1.3.2. 道路と沿道空間の一体化

(1) シェアドスペース

人間の移動パターンに影響を与えるものは、交通ルールだけではなく、空間そのものである（例えば、込んだ駅でも人にぶつかることはほとんどない）。要するに、滞留空間にふさわしい行動を担保するためには、店舗、みどりや建築などを含む沿道空間と、舗装材やストリートファニチャーなどの特徴を適切に整備する必要がある。その一方、ハンプや狭さくなどのデバイスがドライバーの注意を一方的に車道に引き、自動車の空間を強調しながら、ドライバーにいらいら感を与える傾向が強い。そのため、ハードの減速整備はシェアドスペースの滞留空間には不適切である。

(2) ドイツ

景観と町並みが 80 年代以降ますます重視されてきた。柔軟に使える多目的都市空間は、イベントやオープンカフェなどに向き、中心市街地の活性化に向いている。都市空間が多様になってきたこととともに、生活習慣が変わってきた結果、外の生活を楽しむ「見る見られる」都市型ライフスタイル（「舞台としての街」）が近年主流となってきた。

しかし、歩行者の空間が広がることとともに、60 年代以降は中心市街地で整備された歩行者エリアには限界があることが明らかになった。宿泊施設や医院へのアクセス、または商品配送などの例外許可が多いために、歩行者エリア内の交通違反取り締まりが困難であるだけでなく、ますます広がる歩行者エリア内にある既成の立体駐車場などへのアクセスを確保しなければならないので、車両進入が基本的に不可能である歩行者エリアに代わって、車両の進入がある程度可能な「交通静穏化ゾーン」や「交通静穏化商店街」の整備が最近目立つ。「交通静穏化ゾーン」や「交通静穏化商店街」の空間デザインが滞留を招き、交通規制と空間デザインの結果として走行速度を制限している。

また、かつてはモータリゼーションの影響を受けて自動車を重視していた道路整備基準が、他の交通手段を平等に扱うように改訂されてきている。例えば、現行の市街地内道路整備基準 RAS_t は、(自動車) 交通の円滑性を重視するのではなく、道路をその空間的機能に応じて分類し、それぞれに適切な道路空間デザインを提案している。主に滞留目的の道路(住宅街の道路、商店街など)に関しては、車道を狭くすることなどにより自動車交通の減速を目指し、いわゆる「交通弱者」の交通安全を高める考え方が RAS_t を見てもはっきりわかる。

4.1.3.3. 場所の特徴と歴史の演出

(1) シェアドスペース

その場その場に適切な行為を担保するためには、場所の特徴や歴史を十分に把握した上での、慎重な空間設計が重要である。この目標に達するためには、交通計画者、都市計画者、歴史学者、社会学者や住民などの協力が必要である。適切な空間デザインや建設材を選び、落ち着いた雰囲気のある空間を整備することは重要である。「モダン」で、すぐに古くなるようなデザインを避けるべきである。

(2) ドイツ

中心市街地における滞留が 80 年代以降にますます普及してきたので、街の歴史遺産や空間の質がますます重視されてきた。しかし、どちらも、たんに観光客を招くだけではなく、住民の街への愛着を深めるなどの役割を果たしている。

例えば、魅力的な街空間や都市型生活を楽しめるオープンカフェの主な利用者は観光客ではなく、都市そのものと周辺地域の居住者である。その結果、魅力的な中心市街地が人口減少を食い止める上で一定の効果を発揮し、市町村にとっては住民税などの税収拡大につながる場合がある。また、歴史遺産や街の特徴を演出し、中心市街地やその周辺の住宅街を暮らしやすく魅力的に見せると、郊外化をある程度引き留めることができ、コンパクトシティの形成に貢献できる。

街の歴史や文化遺産がさらに歴史の浅い郊外のショッピングセンターに対抗できる財産となる。歴史的空間を持つ中心市街地でないと、文化と史跡を楽しみながらのショッピングができる空間が無い。また、ドイツ国内外で広く知られている史跡、文化やイメージが都市間競争においても重要な切り札となっている。街のそれぞれの特徴が都市マーケティングのテーマとしてピックアップされ、住民と観光客が歴史を発見する「探検型の都市」を楽しめる。

一方、どこにでもあるような特徴のない街並みはあまり好まれていない。住民の愛着が沸きにくく、観光客や、(教育水準の高い職員を求めている) 企業などにとっての魅力が少ない。

4.1.3.4. 住民参加型計画作成

(1) シェアドスペース

計画作成においては、交通計画者のみならず、それぞれの専門家や住民参加が大変重要である。

(2) ドイツ

70年代の中頃が都市建設の大きな転換期となった。史跡や賑わいが豊富で、楽しい中心市街地が厳しい都市間競争における重要な産業立地条件となり、中心市街地や住宅街の交通静穏化がますます進んできた。同時に、交通安全や自動車交通の利便性を重視した考え方が見直され、空間の質や街の個性、多様性と文化遺産が重視されてきた。その結果、交通計画が一つの交通手段だけではなく、多様な交通手段やニーズを対象にするようになり、多数の人の利害に配慮しなければならなくなった。その結果、長期的で広域的な計画（「インフラ提供型」都市計画・交通計画）の代わりに、短期的や中期的で局地的なプロジェクト型計画が普及してきた。計画作成においては、ある程度の住民参加が法律上必要であるが、プロジェクトの規模や重要度に応じては必要最低限以上の住民参加を行う市町村も少なくない。住民、商業者、関連の行政部局、歩行者やドライバーなど、すべての関係者の利害を判断し、適切な整備を決めることは、整備行政の重要な役割である。すべての関係者を巻き込む計画作成の結果、計画者が予測できない不利を避けるだけではなく、住民の現地に関する知識や経験を活かすことができる。

また、ゾーン30整備などにおける住民参加の結果、ルールの設定や空間の形成に参加した住民がルールを守る傾向が大きいことがわかる事例もある。

4.1.4. 欧州のシェアドスペースの今後の課題

一見革命的であるシェアドスペースの考え方を、オランダやドイツの都市計画史・交通計画史に照らしてみると、シェアドスペースが今までの交通静穏化政策の延長上にあることがわかる。また、「シェアドスペース」といわずとも、道路整備と空間整備を組み合わせることで空間の機能を重視した交通静穏化空間（つまりシェアドスペースと同じ原理を前提にした整備）がドイツとオランダ国内外に他にも見られるので、欧州各国の都市整備が同じ方向性を持って発展していると言える。

しかし、「シェアドスペース」の「銘柄」を使った空間再整備にはそれなりの問題があることは訪問先で指摘された。例えば、ドイツの新聞報道をみると、「ルールのない空間」、「標識のない空間」や「交通ルールをなくす」など、極端な見出しが多く、一般市民のシェアドスペースに関する認識が偏っていると推測できる。さらに、シェアドスペースが交通の専門家の間でも道路整備として議論される傾向があるようで、交通の流れと安全が過大に重視され、都市建設、空間整備やコミュニティへの影響が無視されがちと思える。

これらの問題を解決するためには、シェアドスペースのプロジェクトを実施する前に、十分な広報活動が必要不可欠と思える。

参考文献（4. 1.）

- 1) Teun de Wit, Hillie Talens: Traffic Calming in the Netherlands. CROW.
- 2) Fryslân Province: Shared Space: Room for everyone. Leeuwarden, 2005.
- 3) Jürgen Gerlach, Rob Methorst, Dirk Boenke, Jens Leven: Sinn und Unsinn von Shared Space. Zur Versachlichung einer populären Gestaltungsphilosophie.
- 4) エルフアディンク・ズザンネ：持続可能な都市交通に向けた道路空間の再構成に関する研究—ドイツ諸都市における歩行者・自転車空間拡大の手法と取り組み—早稲田大学モノグラフ 18. 2009 年
- 5) Shared Space Institute（シェアドスペース研究所）でのヒアリング調査.

4.2. シェアドスペースに関する欧州視察

4.2.1. 視察概要

海外のシェアドスペース、および地区交通対策を視察するため、2009年9月、ドイツ、オランダ、ベルギー、イギリスの4カ国を訪問した。訪問した都市と視察対象を表に示す。

表 4-1 欧州視察地域の一覧

国	地域	視察内容
ドイツ	ケルン (Köln)	ゾーン 30
	ボームテ (Bohmte)	シェアドスペース 速度調査、測量を実施
	ミュンスター (Münster)	自転車政策
	ラトセブルク (Ratzeburg)	シェアドスペース
オランダ	ドラハテン(Drachten) 等	シェアドスペース Shared Space Institute
	ハーレン (Haren)	シェアドスペース 速度調査、測量を実施
ベルギー	オオステンド (Oostende)	シェアドスペース
イギリス	イプスウィッチ (Ipswich)	シェアドスペース
	アシュフォード (Ashford)	シェアドスペース

4.2.2. ヒアリングおよび視察の結果

4.2.2.1. ケルン（ドイツ）

ケルン市では、以下の概要でヒアリングを実施した。

○調査日：2009年9月1日

○ヒアリング対象：ケルン市、Office for Road and Traffic 職員。当該部局の管轄はケルン市の全ての道路、総延長 2600km（高速道路除く）で、交通計画、整備計画、維持管理計画、交通規則を作っている。主に対応されたのは、計画部部長でゾーン 30、および交通静穏化ゾーンの担当をされている方であった。

○ヒアリング内容：ケルン市のゾーン 30 整備、およびシェアドスペースに対する考えについてうかがった。

以下に、ヒアリングの内容を示す。



図 4-1 ケルン市の位置図 (<http://www.sekaichizu.jp> より引用)

(1) ケルン市の交通の概要

ケルンはドイツで4番目の都市で、人口約100万人、自動車登録数47万6千台、そして年間1億人の観光客が訪れる。通勤でケルンに来る人は市外からは40万人であり、毎日市内で370万トリップが行われている。

ケルンの交通計画の目標は、車の交通を維持しながら、徒歩と自転車を促進することである。1982～2005年の間に、車の交通量は10%減った。また、同期間に、市内のトリップ中の車のシェアが48%から38%に減少した。車が10%減り、他の全ての交通手段のシェアが増加している。歩行者交通も増加していることは珍しいことであるようで、25%から27.5%に増加した。自転車は9%から12%に増えており、2009年現在ではさらに増加していると考えられる。公共交通は18%から22%に増加している。

(2) ゾーン30の概要

ゾーン30の整備を始めたのは15年前で、現在では350箇所ほどになっている。整備には1千ユーロから5万ユーロ程かかっており、場所それぞれである。

ゾーン30の特徴としては、次の3点があげられる。

- ① 全ての交差点で車は右側優先
- ② 分かりやすく整備されたクラंकと狭さく
- ③ 一方通行道路で、自転車は双方向から通行できる

(3) ゾーン30の整備のステップ

ゾーン30の整備のステップとして、まず通過交通のための道路を決めている。通過交通のための道路がなければ、ゾーン30整備のための合意形成はできないからである。次のステップとして、ゾーンの大きさを決める。ゾーンの大きさは、ドライバーに「ここはゾーン30内である」という意識を保たせるため、1km以内の範囲としている。そのため、広すぎる地区を2つに分割した事例もある。そして、ゾーンの全ての入口道路に標識を立てる。ゾーンの中に入ってから、標識は立っていない。

ゾーン30の整備は、行政からの提案で始まる。道路の中から通過交通の道路を決め、それ以外の道が住宅地であればゾーン30にする、というスタンスである。住民や政治家から「この地区を先に整備してくれ」という声があがることがあるが、整備の優先順位を付けるための客観的基準が議会で承認されたことで、市職員としては助かっている。現在、優先順位を付けた地区の内、50～60の地区がまだ未整備で残っている。

(4) ゾーン30の整備内容

ゾーン30では表4-2に示すような整備がされている。

対策には狭さくが多い。ハンプについては、20年ほど前には利用していたが、住民から騒音や車への被害に関する苦情があること、そしてハンプの壊れやすさで維持費用

がかかることから、使用をやめている。どうしても必要な場合には、現在でも使うことがある。

表 4-2 ケルン市のゾーン 30 整備内容

対策	整備手法、効果等
ゾーン入口部の狭さく	双方向可能な場所でも、1 台しか通れない幅に狭めることで車の速度を落とす。
交差点に「右側優先」を強調する路面標示	交差点における注意喚起
沿道駐車によるクラंक	クラंकができるように沿道駐車場所を指定する。
ゾーン内の信号撤去、場合によりロータリー化	ロータリーの「島」を大型車が乗り上げられるようなミニロータリーとすることで、細い道路でも整備が可能
交通島による狭さく	交通島で 2 車線道路を 1 車線の幅にする。 交通島を横断箇所に設置すれば、歩行者が車道に出たところで待つので、車から認識しやすい。 学校の前等で実施され、低費用で車の減速が期待できる。
横断歩道上の交通島	横断歩道の途中に交通島があることで、歩行者は 1 車線ずつ渡ることができる。

(5) ゾーン 30 の広報活動

ケルン市では、「広報活動をしないと、整備をしても効果はない」と考えている。住んでいる人にも車を運転する人にも効果がある、「これは自分たちの町にとって良いものだ」と思ってもらえるように、整備には、一般市民への情報公開や議論の場を作るなど、コミュニケーションの段階を経ている。最初にゾーン 30 がドイツに導入された時はずいぶん反対があったが、現在ではドイツ各地で定着している。

(6) ゾーン 30 の整備効果

ケルン市では、多くの場所で事前事後調査を実施しており、主な交差点で、発生事故数、車両走行速度を調査している。調査の結果からは、ほとんどの地区で事故が減り、速度も落ちていることが分かっている。

ある地区での調査結果では、自動車の速度（85%タイル）が 54km/h から 41km/h になった。30km/h まで落ちるとはいかないが、ゾーン 30 実施後には減速している。

(7) シェアドスペースに対する考え

シェアドスペースが整備されている場所は、「シェアドスペース」と言われなければ、ドイツの普通の町に見えるであろう。「全ての交通モードを混ぜる」ということは、ド

イツでは以前から実施しているが、交通量が多い場所でも実施したというのが新しいことである。シェアドスペースは整備され始めてから期間が短いので、まだ良し悪しの判断はできない。ドイツで直面している問題は障害者、高齢者なので、バリアフリーが重視されているが、シェアドスペースは視覚障害者にはバリアフリーではないので、現在そこが批判されている。

ケルン市でも、シェアドスペースと同じような、車道と歩道に段差を作らない整備は実施しているが、シェアドスペースの次の3つの原則、すなわち、①縁石があってはいけない、②沿道駐車場所があってはいけない、③標識があってはいけない、は適用しない。例えば、これからゾーン30を商店街に適用した、「交通静穏化商店街」を整備する計画があり、歩道と車道が平坦なところはシェアドスペースと同様である。しかし、車道と歩道の境にはボラードを立て、違法駐車から歩行者を守る。また、店舗の賑わいのためには沿道駐車は必要であると考えている。標識については、違反を追及するために必要である。このように、その場に必要のことを考えて整備を行っている。

4.2.2.2. ミュンスター（ドイツ）

(1) 市の概要

ミュンスター市は、ドイツ連邦共和国に 16 ある連邦州の 1 つノルトライン＝ヴェストファーレン州（以下、NRW 州）の独立市である。

NRW 州は、自転車政策が進んだ州として知られているが、このミュンスター市はそこの中でも特に自転車政策に力を入れている都市である。

州都デュッセルドルフの北東約 130km に位置し、人口約 28.1 万人(2008.12.31 現在)、面積約 302km²の都市である。大学都市としても知られており、市内 8 大学合計約 4.6 万人（2008～2009 年度）の学生が在籍している。また自転車保有台数は 50 万台とも言われており、1 人あたり 2 台近くになっている。

国連環境計画の「最も暮らしやすい街コンテスト」人口 20～75 万人の部において 2004 年最優秀賞を受賞した他、全ドイツ自転車協会（ADFC）による自転車首都に選定されたこともある。



図 4-2 ミュンスター市位置図

(<http://www.sekaichizu.jp> より引用)

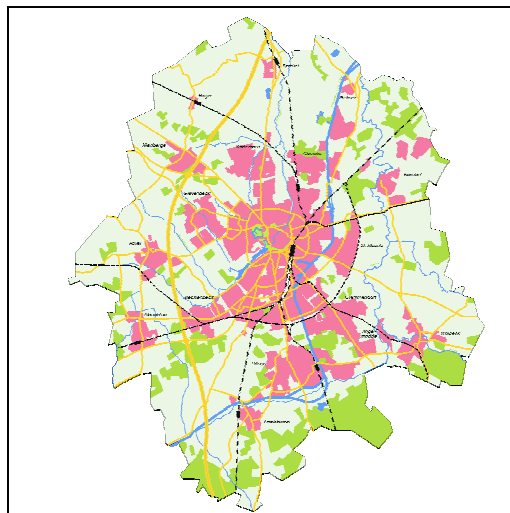


図 4-3 ミュンスター市土地利用図

(出典：ミュンスター市資料)

(2) 交通政策の経緯

戦後復興の際に、18 世紀の町並みを活かしたまちづくりを行うという機運があり、1950 年代から幹線道路整備の際に併せて自転車道整備を進めていた。その後、1970 年代から中心市街地に入る自動車交通を抑制する方向へ踏みだし、戦争で破壊されていた旧市街地を取り囲む城壁跡を自動車のための環状道路にする計画だったものを、自転車や歩行者のための道路（プロムナード：環状自転車道）に変更して整備するなど、自転車ネットワーク整備に力を入れていった。

1993 年には、NRW 州の自転車交通モデル都市に推薦されたのをきっかけに「新しいモビリティのモデル都市」を宣言。1995 年には自転車駐輪場附置義務条例を制定し、

1996年に制定された NRW 州の「自転車ステーション 100 計画」の第 1 号の駐輪施設として、1999年にミュンスター中央駅前に約 3,300 台収容の自転車駐輪場の整備を行った。2004 年には「自転車交通コンセプト 2010」を策定し、更にきめ細やかな自転車政策を進めているところである。

またこれと並行して、ゾーン 30 の整備も積極的に行われ、1990 年代後半には既に市内約 150 のエリアがゾーン 30 に指定されており、特に市内中心部はほとんどがゾーン 30 に指定されている。(図 4-4 参照)

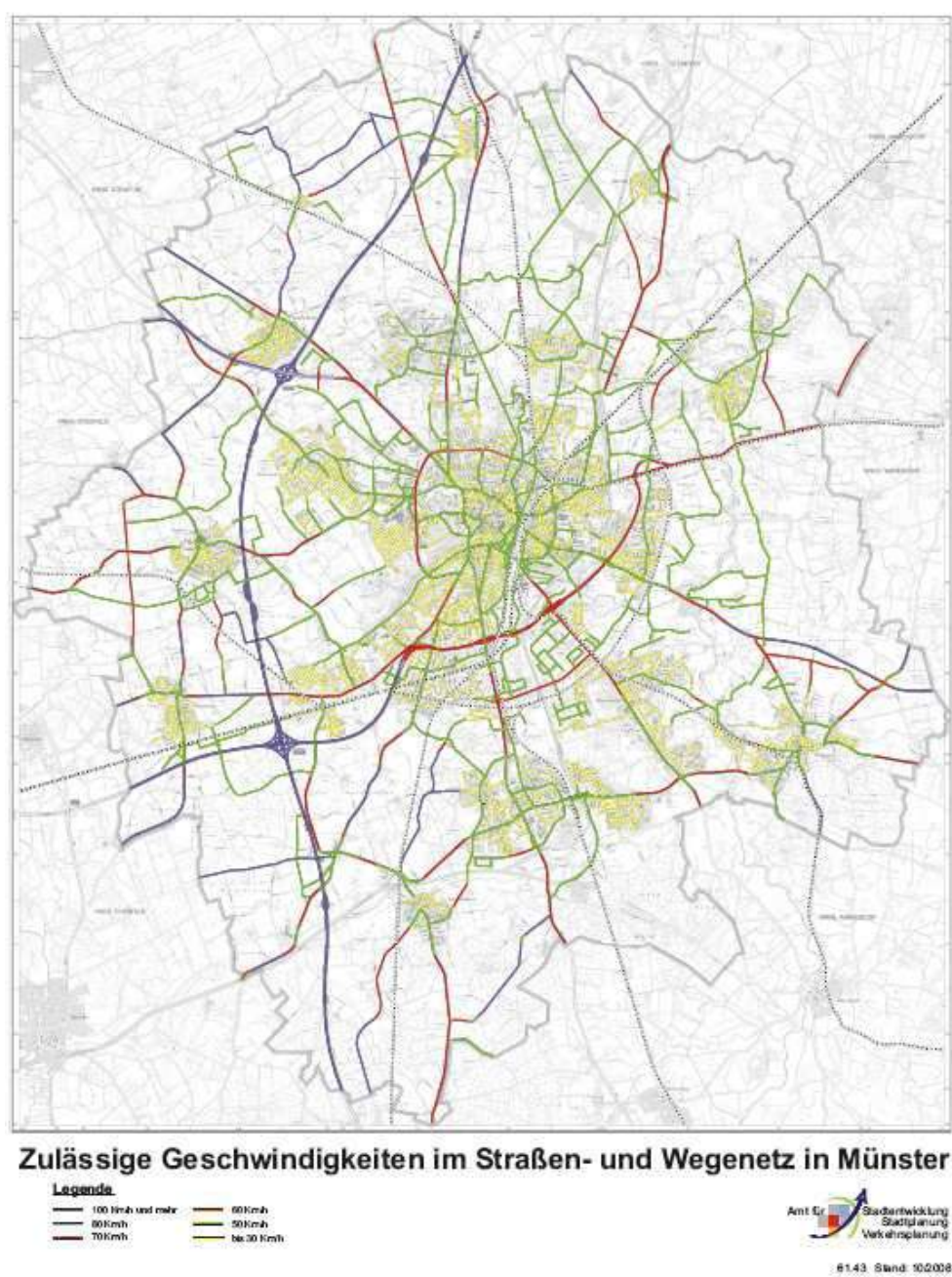


図 4-4 ミュンスター市規制速度図（2008 年）（出典：ミュンスター市資料）

(3) 交通状況

図 4-5 の通り、交通手段分担率のうち、自転車分担率が高く 2007 年調査では実に 37.6%に達し、日あたり自転車利用トリップは約 37 万トリップにのぼっている。尚、2007 年の調査で初めて自転車分担率が自動車分担率を上回っている。

2007 年の調査では、一人あたりトリップ数は 3.8 トリップ／日（うち、自動車トリップ数 1.38 トリップ／日、自転車トリップ数 1.43 トリップ／日）、平均トリップ長は 6.9km（うち、自動車トリップ長 11.2km、自転車平均トリップ長 3.4km）、平均移動時間 19 分／トリップで日あたり平均移動時間は 79 分という結果であった。

また、自転車の利用特性は、市内中心部で多い傾向があり（分担率 43.9%）、男性（分担率 35.8%）よりも女性（分担率 39.0%）の分担率が高い。年齢別では、24 歳以下は 50%を超える分担率となっている。なお、65 歳以上の高齢者の自転車分担率は 32.3%となっており、自動車分担率 35.7%よりも少ない状況にある。

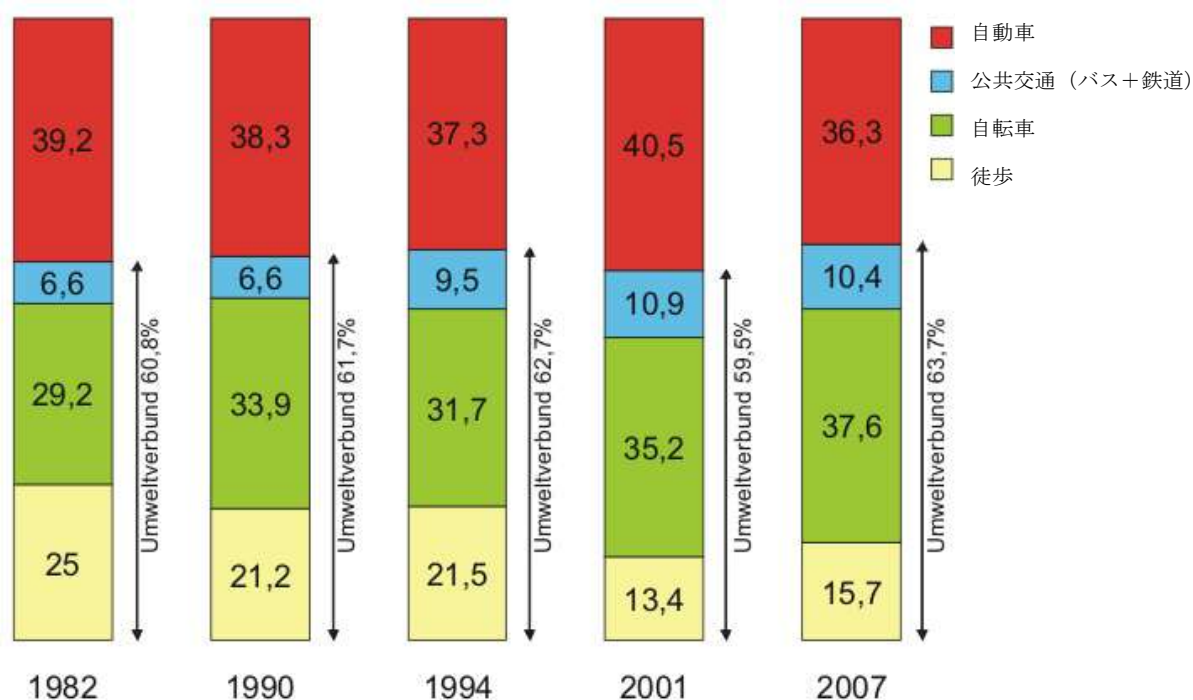


図 4-5 ミュンスター市交通手段分担率の推移（出典：ミュンスター市資料）

また、物損事故も含めた自転車関連交通事故は、図 4-6 の通りであり、2005 年にかけて増加傾向にあったが、その後多少減少傾向に転じ、2008 年では 754 件発生している。尚、ミュンスター市における物損事故も含めた全交通事故件数は、2008 年に 9,322 件で自転車事故の割合は 8.1%であった。一方、2007 年の全死傷者数 1,545 人で、このうち自転車乗用中の死傷者数は 639 人（41.4%、人口 10 万人あたり死傷者数 228 人）で、自転車利用の高さも相まってかなり高い割合を示している。しかし、日本で自転車利用の

高い大阪市（自転車分担率 20.7%¹⁾）では全死傷事故件数に占める自転車死傷事故件数の割合が 41.5%（人口 10 万人あたり死傷者数 263 人）²⁾ となっており、自転車分担率がミュンスターに比べ低いことを考えるとミュンスターは大阪よりも自転車にとって安全性が高いとも言える。

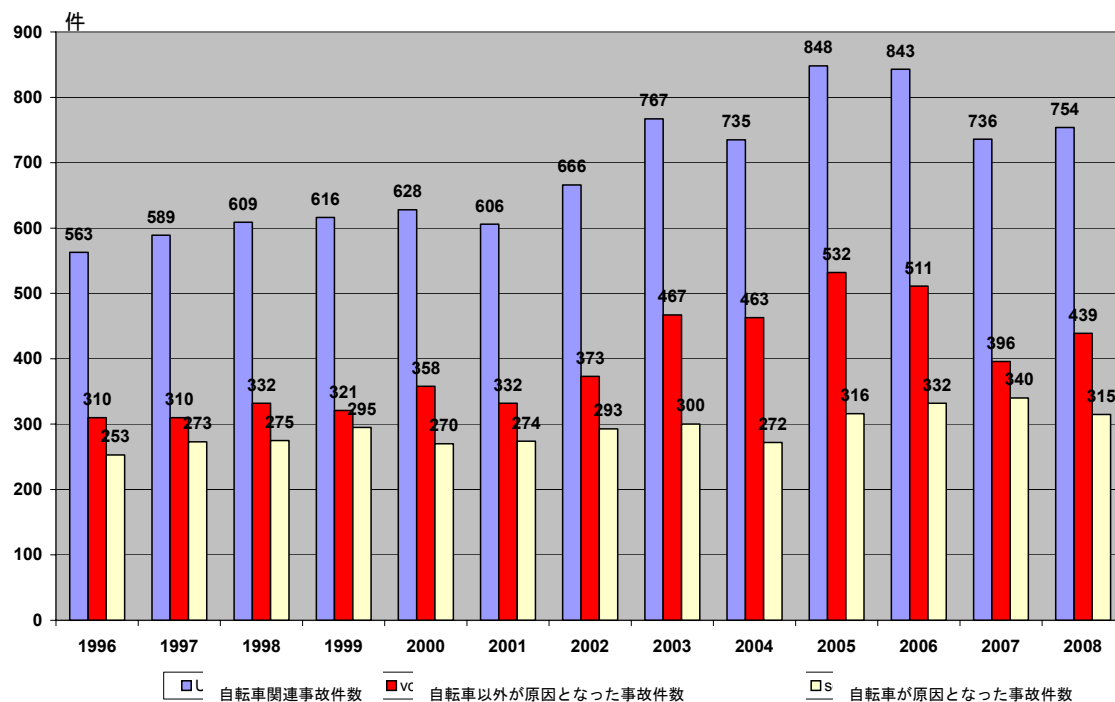


図 4-6 ミュンスター市における自転車関連事故件数の推移（出典：ミュンスター市資料）

(4) 「自転車交通コンセプト 2010」

2004 年に策定されたこの計画では、特に目標が定められていないが、「交通安全の向上」「自転車交通インフラの拡充と維持管理」「情報提供・PR とサービス拡充」の 3 つを重点テーマに自転車利用環境の向上を目指している。

「交通安全の向上」では、事故多発地点の分析と改良、自転車の維持管理（特に前照灯等の維持管理）に関する意識向上、学校や大学での交通安全キャンペーンを実施することとしている。

また、「自転車交通インフラの拡充と維持管理」では、自転車ネットワークの充実と古くなった歩道内自転車走行空間の改良及びバリアフリー化、更に交差点の自転車交通安全対策（自転車専用信号導入、自転車待機スペース（バイクボックス）等）の充実を行っている。

最後に「情報提供・PR とサービス拡充」では、ADFC を通した啓蒙活動や青少年への交通ルール教育、インターネットやメディアへの情報提供の拡充、様々な PR、キャンペーン活動を実施することとしている。

(5) 自転車ネットワーク

ミュンスター市の自転車走行空間ネットワークは2008年で約313km(自転車道等(分離された自転車歩行者道含む)298km、自転車専用道路9km、自転車通行可バス専用車線3km等)である。他に、運河沿いの自転車走行空間等自動車の通行ができない空間のネットワークも300km程度ある。なお、整備済の自転車道も幅員が狭い箇所等改良の余地があるため、「自転車交通コンセプト2010」により改良を進めているとのことである。図4-7はミュンスター市が発行している自転車ネットワーク地図の市中心部の拡大図である。緑色の観光用自転車ルートと赤色や青色のその他自転車道が記載されている他、歩行者専用道路のうち一部は終日もしくは夜間20時から翌朝9時まで自転車通行可となっている。また、駐輪場だけでなく自転車修理店等も掲載されている。また、現在も図4-8の通り、自転車道ネットワーク計画があり、郊外から中心部に向かう計画中路線があり鋭意整備中とのことである。

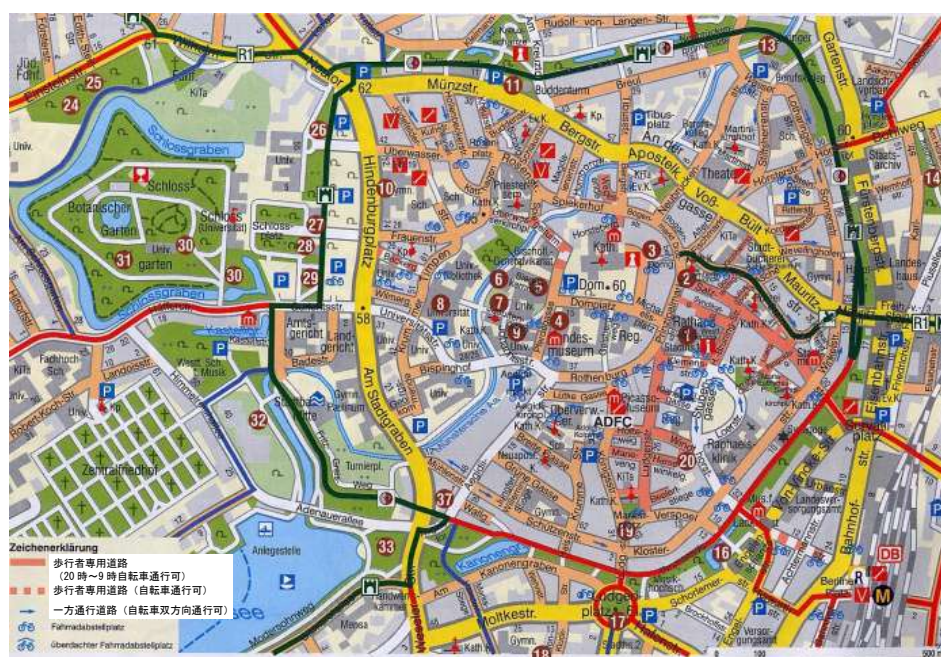


図4-7 ミュンスター市中心部自転車ネットワーク図(2008年)

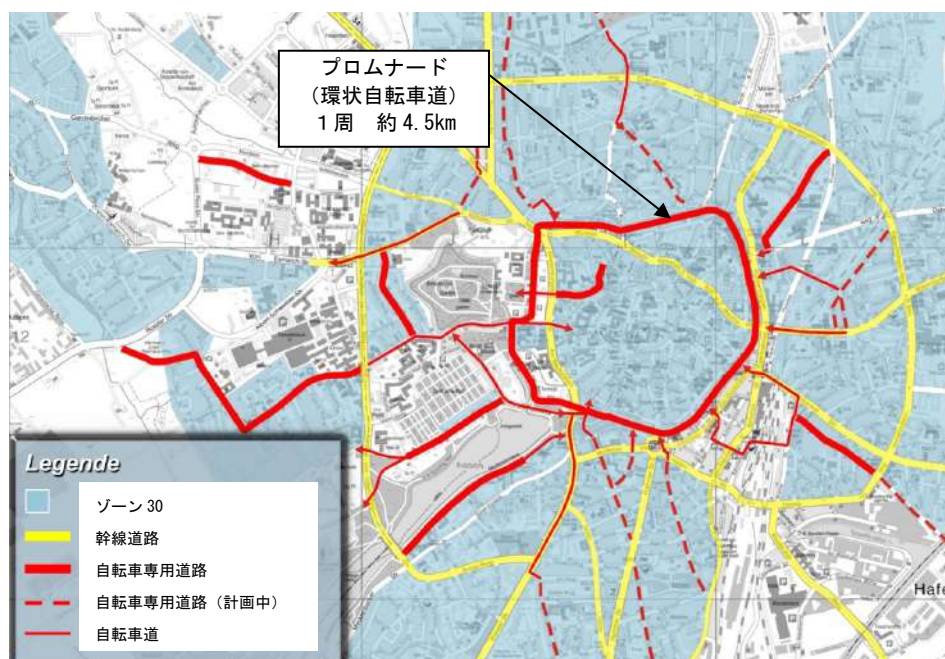


図 4-8 ミュンスター市中心部自転車ネットワーク計画図（2008 年）

(6) 自転車走行空間の種類³⁾

ドイツにおける自転車走行空間については、1997 年に道路交通規則（StVO）、同規則に関する行政命令（VwV-StVO）が大きく改正され、車道内自転車走行空間が認められることとなり、それまで 3 種類しかなかった自転車走行空間が 10 種類に拡大されている。また、2009 年には再度 StVO 及び VwV-StVO が改正され、歩道内自転車道を積極的には整備しないことや自転車専用車線の整備を最優先とするように推奨されるようになり、自転車専用車線の場合は自転車信号を整備することになっている。また、自転車道では一方通行を基本とし、対面通行は安全面の十分な検討を行った上で補助標識を掲示した場合のみ可能と変更になっている。

ドイツにおける自転車走行空間の種類は以下の 10 種類である。ミュンスターをヒアリング調査で訪問した際には、このうちの 1、4、7、10 以外の 6 種類の形態が見られた。

① 自転車道（標識標示 237）

- ・ 自転車通行義務がある（車道走行できない）。（StVO 第 41 条 2 項附則標識標示 237）
- ・ 幅員は可能な限り 2.0m、最低 1.5m（VwV-StVO 第 2 条関係）
（対面通行を認める場合は、原則 2.4m 以上、最低 2.0m 以上）（VwV-StVO 第 2 条関係）

② 分離されている自転車歩行者道（標識標示 241）（日本における「自転車歩行者道における普通自転車通行位置明示」に類似）（図 4-9）

- ・ 自転車通行義務がある（車道走行できない）。

（StVO 第 41 条 2 項附則標識標示 241）

- ・ 幅員は自転車走行空間のために最低 1.5m（VwV-StVO 第 2 条関係）



図 4-9 分離されている自転車歩行者道

③ 自転車歩行者道（標識標示 240）（日本における普通自転車通行可の自転車歩行者道（歩道）に類似）（図 4-10）

- ・ 自転車通行義務があり（車道走行できない）、歩行者の速度にあわせて走行する必要がある。（StVO 第 41 条 2 項附則標識標示 240）

- ・ 幅員は市街地では最低 2.5m、郊外では最低 2.0m 以上（VwV-StVO 第 2 条関係）



図 4-10 自転車歩行者道

④ 自転車道（標識標示なし）

- ・ 1997 年以前に整備された自転車道で、現行基準に適合していないもの。（積極的に整備されるものではない。）

⑤ 自転車通行可歩道（又は自転車通行可歩行者ゾーン）（標識標示 239 又は 242.1・242.2 及び補助標識「自転車通行可」）

（図 4-11）

- ・ 補助標識により認められている場合に通行可能であり、歩行者の速度にあわせて走行する必要がある。（StVO 第 41 条 2 項附則標識標示 239、242.1）



図 4-11 自転車通行可歩行者ゾーン

⑥ 自転車専用車線（標識標示 237 及び 295）
（日本における自転車専用通行帯に類似）（図 4-12）

- ・自転車通行義務がある。横断時等を除き、原則として自転車以外の車両は進入できない。（StVO 第 41 条 2 項附則標識標示 295）
- ・幅員（標識標示 295 幅 0.25m を含む）は可能な限り 1.85m、最低 1.5m 以上（VwV-StVO 第 2 条関係）



図 4-12 自転車専用車線

⑦ 自転車保護車線（標識標示 340）

- ・自動車は、自転車を危険にさらさない限り車線に進入することが可能。（StVO 第 41 条 2 項附則標識標示 340）
- ・自転車専用車線を設けることができない場合に設置される。
- ・実線と隙間が 1:1 で標示される。（VwV-StVO 第 42 条関係）

⑧ 自転車通行可バス専用車線（標識標示 245 及び補助標識「自転車通行可」）（図 4-13）



図 4-13 自転車通行可バス専用車線

⑨ 自転車専用道路（標識標示 244.1・244.2）
（図 4-14）

- ・自転車通行者の並走走行が認められている。また、自転車以外の自動車通行が認められる場合もあるが、時速 30km/h 以上の速度で走行してはならない。（StVO 第 41 条 2 項附則標識標示 244.1）



図 4-14 自転車専用道路
（この写真は自動車通行可）

⑩ 自転車双方向通行可一方通行道路（標識標示 220 及び補助標識「自転車対面通行可」）

- ・ミュンスター市内では標識標示 220 に補助標識をつけている例は見られなかったが、一方通行道路において標識標示 267 に補助標識「自転車通行可」を掲示している例は多数ある。

なお、満 8 歳以下の児童は、自転車は歩道で使用しなければならないとされている他、満 10 歳までの児童は歩行者に注意した上で、歩道を使用してもよいこととなっている。（StVO 第 2 条 5 項）

また、2009 年 9 月 1 日から施行の VwV-StVO の改正により、道路の左側にある自転車走行空間の利用（自転車走行空間の対面利用）については、原則市街地において認められなくなった。このため、当面の措置ということかもしれないが、標識標示 237 に×をつけている事例があった。（図 4-15 参照）

なお、郊外部では安全性について検証を重ね「自転車通行可」の補助標識を掲示した場合（図 4-16 参照（但し、市街地内））には、走行を義務づけることも可能となっている。（VwV-StVO 第 2 条関係）

(7) その他自転車走行空間に関する工夫



図 4-17 自転車指定方向外進行可（ゾーン 30 内等交差点遮断実施箇所において、自転車は従前通り全ての方向に進行可能としている例）



図 4-15 左側の自転車道通行が禁止された例（ケルン市）



図 4-16 双方向通行可自転車道（ケルン市）



図 4-18 一方通行道路における双方向自転車通行可（ミュンスターでは、標識標示 220 に補助標識を掲示する例は見あらず、標識標示 267 に補助標識を掲示している。）



図 4-19 沿道出入口における自転車走行空間の強調
(白点線により自転車走行空間の存在を強調)



図 4-20 細街路交差点における注意喚起標示
(双方向通行が可能な自転車走行空間の場合、
双方向通行であることを標示により明示)
(出典：ミュンスター市)



図 4-21 自転車専用信号の活用例 1
(自転車のみを先行して進行させ、右折自転車は、右折車線横の自転車専用右折車線へ誘導。
その後、自動車信号が青となる)

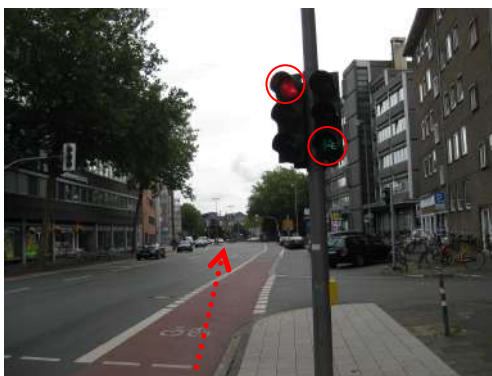


図 4-22 自転車専用信号の活用例 2
(右折自転車については、上の例と同様(但し、自転車用右折車線は特でない)。一方、
左折自転車については、専用車線から分離して歩道上に自転車走行空間を設置して
いるが、直進自転車は、停止線を前出しし、そのまま直進させている。)



図 4-23 バイクボックス

(交差点における自転車停止線を前出しし、信号が青になった際には、自転車を優先的に進行させる。)



図 4-24 自転車用案内標識

(ミュンスター市がオランダの事例を参考に考案したものが、その後ドイツの統一標識となったとのこと。)

(8) 自転車駐輪場

新設の建物や住宅には 1995 年から附置義務条例があり、自転車駐輪場を整備することになっている。

中央駅前には青空駐輪が多かった(約 4,000 台)ことから、1999 年に収容台数約 3,300 台の地下駐輪場を設置している。洗車機械や修理場も備えた複合施設となっており、レンタサイクルも対応している。指定管理者制度により委託され、平日 5:30~23:00、土休日 7:00~23:00 に営業している。常時係員が配置され、安全に停められることがわかり、更に自転車利用者が増加した印象をもっているとのことである。

駐車料金は、0.7 ユーロ/日、4 ユーロ/7 日、7 ユーロ/月、70 ユーロ/年となっている他、個人ロッカー付き等も設定されている。洗車料金は、3.25 ユーロ/回、レンタサイクル料金は 7.5 ユーロ/日となっている。

市役所は、職員約 1,000 人であるが、550 台分の駐輪スペースが確保している他、バス停や中央駅以外の駅周辺にも駐輪場整備を行っている。



図 4-25 中央駅前自転車駐輪場
(左下写真の通り、収容はつり下げ式となっている。右下は洗車機械。)

出典及び参考文献（4.2.2.2.）

- 1) 京阪神都市圏交通計画協議会, 第 4 回京阪神パーソントリップ調査結果
- 2) 警察庁データ
- 3) エルファディング・ズザンネ, 早稲田大学モノグラフ 18「持続可能な都市交通に向けた道路空間の再構成に関する研究」, 早稲田大学出版部, 2009.10

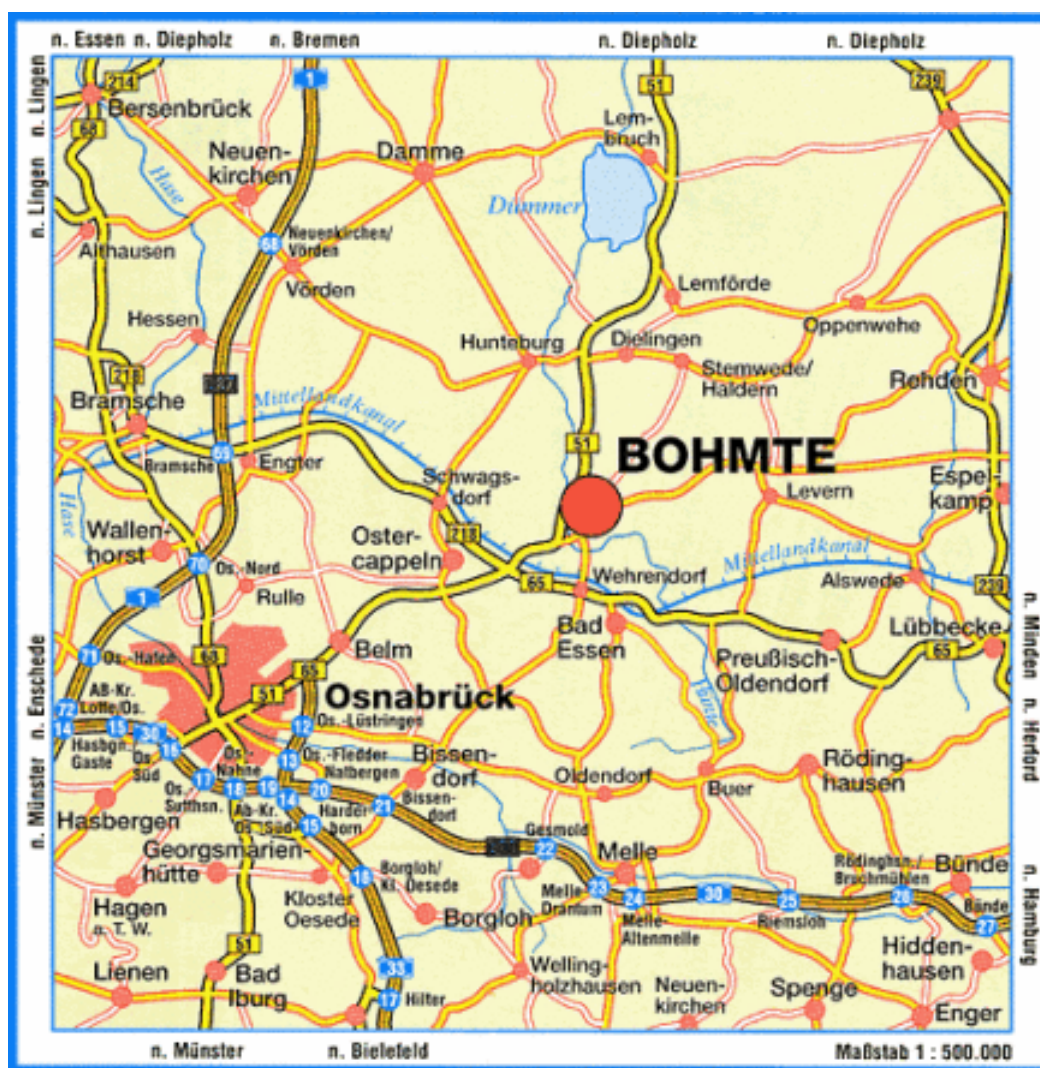
その他、ミュンスター市 HP、ヒアリング調査（2009.9.2 ミュンスター市 Stephan Böhme 氏）及びミュンスター市提供資料による。

4.2.2.3. ボームテ（ドイツ）

(1) ボームテの概要

ボームテは、ドイツ・ニーザークサクセン州オスナブリュック地区の東境界に位置している（オスナブリュックから北東に約 24km）。

ボームテの人口は、2006 年に 13,598 人であり、面積は、111k m²となっている。



出典：ボームテ HP

<http://www.bohmte.de/magazin/magazin.php?menuid=117&topmenu=117>

図 4-26 ボームテの位置

(2) シェアドスペース整備の背景

ボームテには、南北方向に鉄道が通り、その東側に州道 L81 と州道 L85 が市街地中心部を南～北、西～東へ通っている。州道 K401 が市街地中心部で州道 81 に交差している。

州道 81（ブレマー通り）は、自動車交通量が 12,600 台/日あり、そのうちトラックが 9%を占めていた。

トラックの約 7 割が通過交通で市街地中心部の交通安全が課題となっていた。

整備前のブレマー通りは、交通騒音や駐車の問題があり、子どもの交通事故（20 人/年）が多く発生していた。このため、沿道建物では、部屋を借りてもらえない状態であった。

連邦道路 51 のバイパスが 2000 年に鉄道の西側に建設されたが、ブレマー通りの自動車交通量は、減少しなかった。また、鉄道駅周辺の市街地西部に砂利採取予定地があり、開発による自動車交通量増加への懸念があった。

シェアドスペースが整備された箇所は、下図に示すように、市街地中心部内にある。



連邦道路51バイパス整備前

バイパス整備後と整備箇所

基図：ボームテHP シェアドスペースレポート 2006.1

IM RAHMEN DES EU-PROJEKTES SHARED SPACE
STÄDTEBAULICHES PLANUNGSVERFAHREN ORTSKERN BOHMT
ABSCHLUSSDOKUMENTATION

図 4-27 シェアドスペースの整備箇所

(3) 計画の目標と実現方法

1) 計画目標

シェアドスペースの計画目標は、次のとおりである。

- ・ 都市景観の向上
- ・ 自動車交通量の削減による沿道空間の魅力改善、商業活性化
- ・ 駐車スペースの確保
- ・ 歩行者に優しい設計と歩行者空間の魅力向上
- ・ 歴史的な都市空間の保全
- ・ 緑のネットワーク向上

2) 計画の実現方法

シェアドスペースの計画は、2004年に市民会議（3回）が設立されたところから始まった。市民会議は3回開催された。

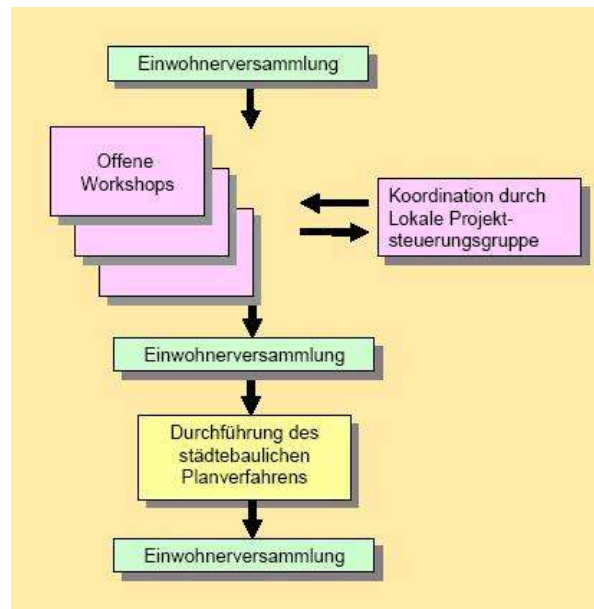
検討体制は、公開WS（4回）と交通計画、造園、都市計画の専門家プロジェクトチームで構成され、デザインや舗装材にいたる計画まで検討された。

当初、一部の住民には、標識なしの状態に疑問があったため、住民がオランダのドラハテンへ見学会を実施した。また、モンダマン氏の講演会も実施した。

用地買収では、堀・生垣の除去費の負担が発生したため、沿道の13人の地主と協議した。

2007年から工事に入り、2008年5月に開通した。

EUプロジェクトに申請した事業費210万ユーロのうち、半分をボームテが負担した。



出典: ボームテHP

<http://www.bohnte.de/magazin/magazin.php?menuid=117&topmenu=117>

図 4-28 シェアドスペースの検討プロセス

(4) シェアドスペース導入状況

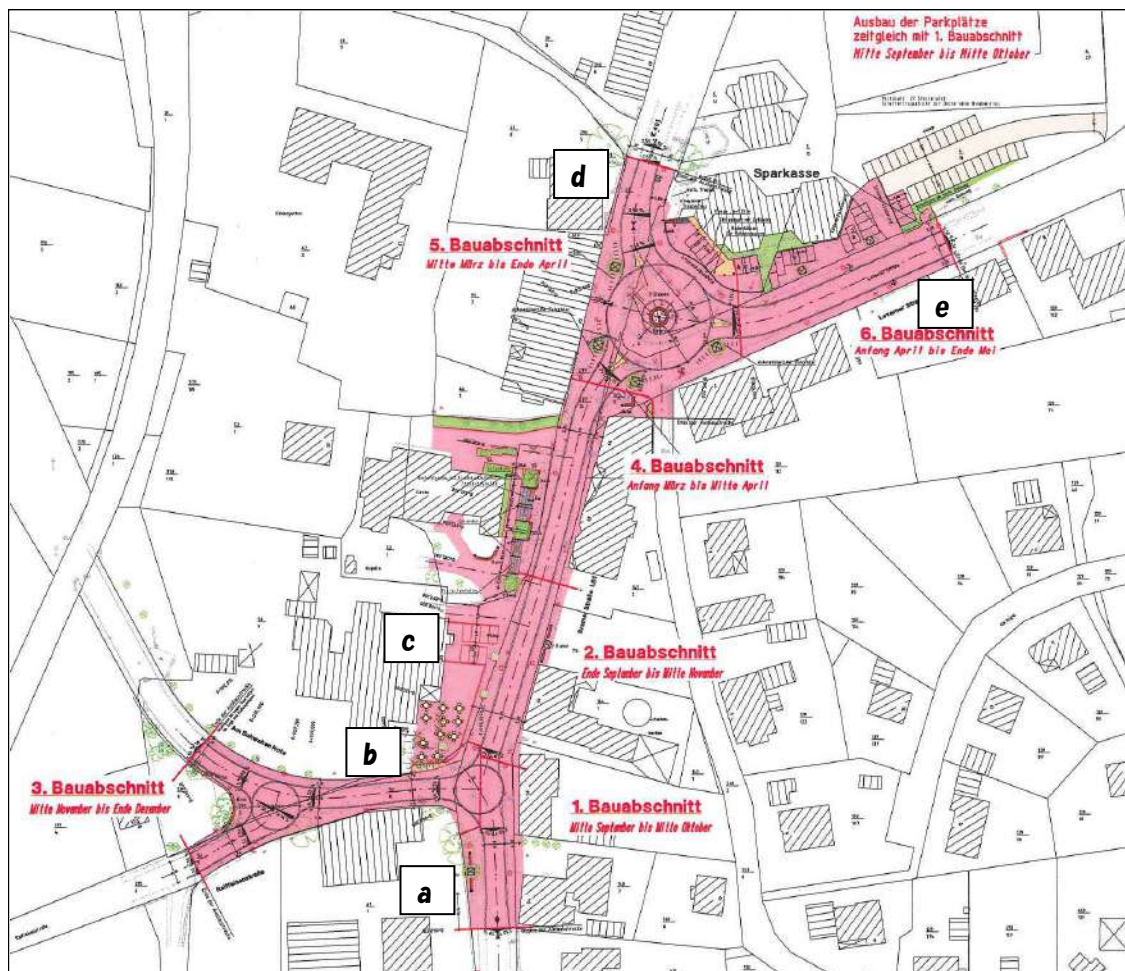
シェアドスペースの全体計画は、右図に示すように、ボームテ駅からの州道 81 と州道 401 の交差点部まで市街地内の道路空間とその沿道が対象となっている。赤枠が市街地中心部の整備済み箇所である。

市街地中心部の計画は、下図に示すように、図中ピンクが事業区域であり、緑が植栽である。

道路と沿道空間が同じ舗装材が使用され一体として整備されている。



出典；ボームテHP シェアドスペースレポート 2006.1
図4-29 全体計画



出典；ボームテHP シェアドスペースレポート 2006.1
図4-30 市街地中心部の計画

ここでは、シェアドスペースの導入状況の区間や箇所を写真で示す。

a ボームテ駅からシェアドスペース区間入口部



Bohmte 駅からシェアドスペース区間に至る
道路幅員構成（代表部）； 両側歩道の2車
線



シェアドスペース区間入口部の交差点
； 信号なし、センターラインなし、ロ
ータリーのような舗装

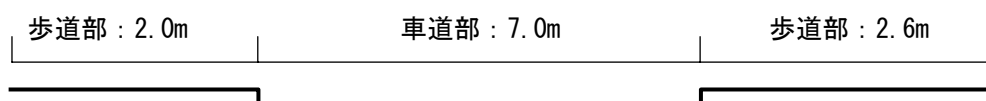


図 4-31 ボームテ駅からシェアドスペース区間入口部

b シェアドスペース区間入口交差点から西側に至る単路部



交差点部から単路部をみる



単路部から交差点をみる

図 4-32 シェアドスペース区間入口交差点から西側に至る単路部

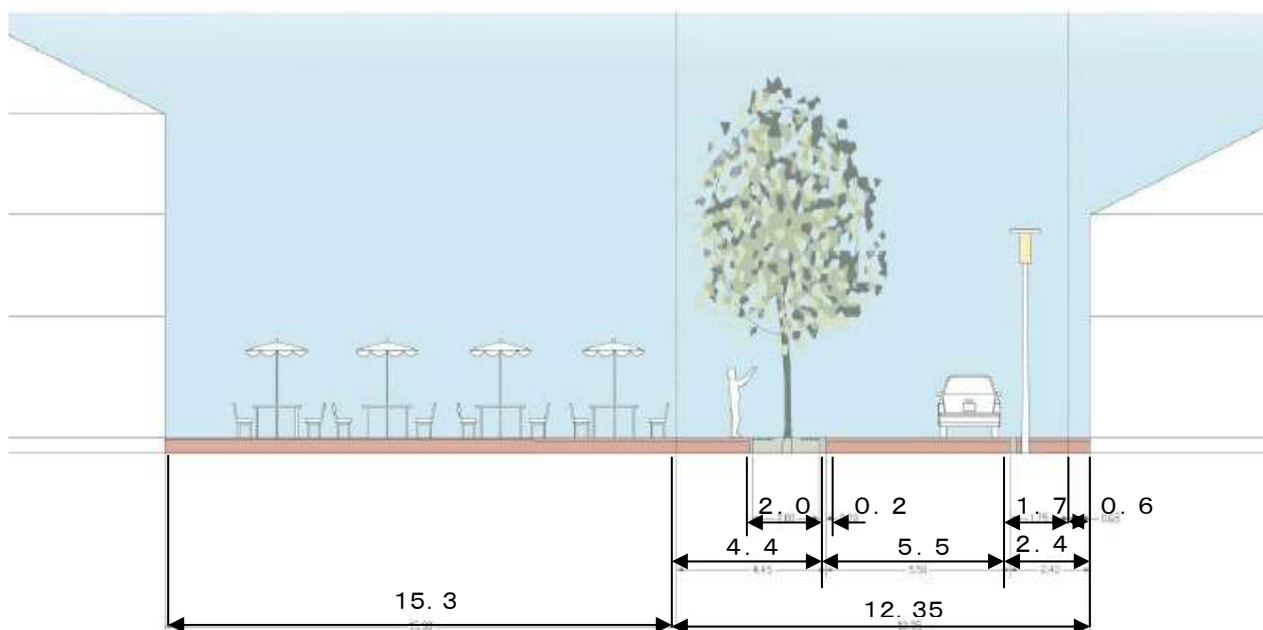
c シェアドスペース単路部区間



- ・沿道のホテルや教会と一体的に整備し広場的な空間を創出
- ・歩車道の境界を示すような白い舗装材あり
- ・視覚障害者の横断のために白い舗装材（点字ブロック）の横断位置表示あり

- ・点字ブロック（視覚障害者用）は、シェアドスペース内にのみ整備されている。
- ・点字ブロックは、歩道端と考えられる排水溝民地側から概ね1.2m寄りに民地側に設置されている。

図 4-33 シェアドスペース単路部区間



基図；ボームテHP シェアドスペースレポート 2006.1

（単位；m）

道路幅員12.35m、車の通行幅5.5m、歩行者の通行幅 ホテル側4.45m 対面側2.4m

道路全体が同じ舗装材、段差なし。

ホテル前も同じ舗装材。街路樹がある。

民地側はオープンカフェに活用

図 4-34 ホテル前 単路部の断面図



- ・ロータリーに見える。右側優先で車が概ねロータリーとして通行
- ・銀行や商店沿道を一体的に整備し広場空間を創出
(銀行前は駐車スペース、店の前はオープンカフェや商品が並ぶ)
- ・内円；中心～植樹ます 半径 9.0m、外円；半径 15.0m (車の通行幅 6.0m)
(内円、外円、沿道部の舗装材は同色であるが大きさ等が異なるデザイン)



交差点から南側道路をみる



交差点から北側の銀行をみる

図 4-35 シェアドスペース北側交差点部

d シェアドスペース北方向の住宅地に至る単路部



北側交差点部から北側単路部をみる

- ・両側歩道で2車線
- ・停車帯、自転車通行帯及び植栽がある

歩道部：3.2m

車道部：7.8m

歩道部：4.8m

歩道1.7m

自転車帯1.5m

停車帯1.8m

車道6.0m

駐車帯（植樹ます）1.8m

自転車帯1.5m 歩道1.5m

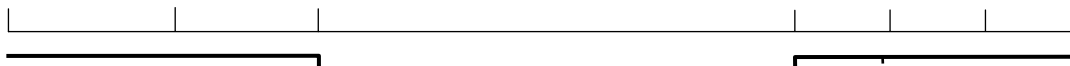


図 4-36 シェアドスペース北方向の住宅地に至る単路部

e シェアドスペース東方向に至る単路部



東側の単路部から交差点をみる

- ・両側歩道で2車線

歩道部：2.2m

車道部：7.0m

歩道部：2.6m

皿形側溝 0.4m

皿形側溝 0.8m

歩道 2.0m

施設帯 0.7m



図 4-37 シェアドスペース東方向に至る単路部

(5) ヒアリング調査結果

1) 調査概要

○調査日：平成 21 年 9 月 2 日午後

○ヒアリング対応者：ボームテ村 シェアドスペース説明ボランティア

2) ヒアリング要旨

① 整備内容の説明

- ・ブレマー通りは、州道であり、ボームテ村の中心を南北方向に通っている。村の中の幹線道路（ブレマー通り）は、沿道に商店や学校が位置している。村内の延長は、約 3km である。シェアドスペース整備前の自動車交通量は約 12.6 千台/日であり、自動車交通量のうち大型トラックが約 1 千台/日となっていた。
- ・シェアドスペース整備前のブレマー通りに、信号機は 1 箇所あった。沿道駐車、子どもの交通事故が年間 20 人発生、騒音の問題があり、沿道の部屋は借り手がいなかった。
- ・村の職員が住民を集めて、ブレマー通りの整備について協議が始まった。ブレマー通りは、鉄道の貨物輸送の通行があること、州道のため、村は一方通行など自動車の通行抑制ができなかった。
- ・交差点のロータリー化などシェアドスペースに興味をもち、オランダのモンダマン氏に講演してもらったところ、100～150 人の参加があった。
- ・シェアドスペースは、住民から標識がなければうまくいかないなどの意見があった。このため、住民 45 人がバスでドラハテンに見学に行った。
- ・最終的に、住民が回答を出してシェアドスペースの整備を決定した。
- ・シェアドスペースの計画は、3 年間協議し、工事までに 4 年間かかった。
- ・シェアドスペースの空間デザイン、舗装材等は、住民協議で決定していった。
- ・EU にモデル事業として申請したところ、村では 100 万ユーロの事業費となり、その 50%を村が負担した。実際には、170 万ユーロとなり、さらに村の負担は増えた。失敗した場合の元に戻す負担は、村が出すことになっていた。
- ・ブレマー通りの沿道土地所有者 13 人が、壁や生け垣をはずすことに協力してくれた。それらの空間は、道路と一体的に整備した。下水道も同時に整備した。
- ・ブレマー通りの民間沿道空間も道路と一体的な空間となっており段差がないため、自動車と歩行者等の混合空間となっている。
- ・整備前は、駐車禁止であったが、沿道空間に駐車スペースを確保している。
- ・整備後は、軽い事故はあるが、重い事故は起きていない。12 件のうち 8 件が街灯への衝突であった。
- ・通過車両よりも仕事にいく母親達などの住民において、速度の速い運転などに危険な状況が見られる。

- ・ サッカーの世界大会の時は、ブレマー通りを通行止にして、スクリーンをおいてみた。この整備により、車道も人が楽しむ空間となった。
- ・ 住民は、この整備に満足している。
- ・ ブレマー通りのバイパス的な連邦道路 51 号線があるが、高速道路であるため、ブレマー通りに料金を節約する通過交通が進入してしまう。ブレマー通りのシェアドスペースは、今後、さらに南側 1km 先まで拡大する予定である。
- ・ 見学は、デンマーク、アメリカなどの人が見に来ている。

② 質問と回答

質問 1：どのような点で安全になったと思うのか

回答： 信号機が 3 箇所あったためか、渋滞が 500m 発生することがあった。騒音もひどかったが、整備後は、それほどのことはない。

質問 2：道の両側にある白線は何か。

回答： 視覚障害者の通行に対する配慮のため、誘導用ブロックとして設置し、横断位置も示した。

誘導用ブロックが車道中心に向かい突き出ている箇所は、横断位置であり、そこは、最も横断距離の少ないところである。

乗用車は、その上に駐車できない。

質問 3：歩行者や自転車が少ないようだが、多い時間帯はいつか。

回答： 午前 6 時～9 時と 11 時～12 時、午後 4 時～10 時に人通りが多くなる。

質問 4：30km/h 規制は以前もあったのか。

回答： 道路構造が対応できなかったため、7.5t 以上の自動車のみ、その規制があった。

出典及び参考文献（4.2.2.3.）

ボームテ HP, シェアドスペースレポート（2006.1）による。

4.2.2.4. Shared Space Institute、ドラハテン等（オランダ）

シェアドスペース整備に関わるコンサルタントである、Shared Space Institute の職員にヒアリングを実施し、ドラハテン周辺のシェアドスペース整備地区の視察を行った。

以下に、ヒアリング内容、および視察内容を示す。

○調査日：2009 年 9 月 3 日

○ヒアリング対象：Shared Space Institute 職員、Pieter Haan 氏（心理学の専門家）

○ヒアリング内容：Shared Space Institute の活動、シェアドスペースの思想、ドラハテン周辺のシェアドスペース整備地区の概要

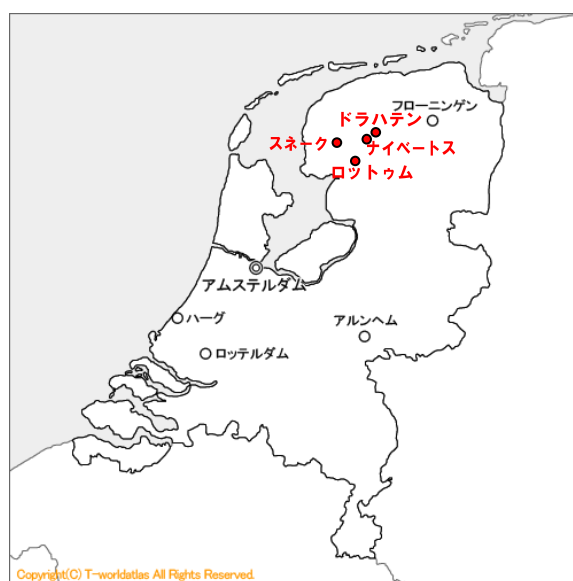


図 4-38 ドラハテンおよび周辺の視察地の位置図（<http://www.sekaichizu.jp> より引用）

(1) Shared Space Institute の概要

Shared Space Institute は、「シェアドスペース発祥の土地で、その考えを守りたい」という人々によって、2009 年 1 月に設立された。組織は 10 人のメンバーで構成されている。

運営資金については、現在州と市から 2 年間の運営金を補助されており、評価後さらに 2 年補助を受けることが決まっている。その後は独立して事業を行わなければならない。補助金以外の収入は、主に市町村からのコンサルタント料である。設計業務は行っていない。

Shared Space Institute では研究活動も行っていく予定で、Pieter Haan 氏は、なぜシェアドスペースの中で人がゆっくりと動くようになるのか、文化的な背景で違いはあるのか、といったことについて調査を行う予定である。シェアドスペースを常時観測しており、歩行者、自転車、自動車同士のコミュニケーションについて分析予定である。

(2) シェアドスペースの思想

次に、シェアドスペースを整備する上での思想について Shared Space Institute の考え方を示す。

道路に信号や道路標識が多すぎることは、さながら拷問のようなものであり、そういったものが多すぎると、短時間の中では情報を逃してしまう。標識は交通のためではなく、事故後の裁判のためにあるように思われる。

社会の中には、標識によるルールと自然のルールがあり、標識によるルールには違反があるが、挨拶など（手を差し出されたら手をさしだして握手するなど）はリアクションによる自然のルールである。標識によるコントロールは、人と人とのコミュニケーションではなく、人と標識のコミュニケーションになってしまっている。シェアドスペースは、自然のルールを大事にする空間である。

自然のルールを発生させるためには、徒歩、自転車、自動車など、全ての交通手段で同じような速度になることが重要である。その為に、植栽を車道の近くに植えることで、ドライバーに速度を感じさせ、減速させる工夫等ができる。シェアドスペースは、分かりにくい空間ではあるが、危険な場所ではない。オランダではもともと事故が少ないので、シェアドスペースを交通安全だけのための整備だとは思っていない。愛着が湧くような空間にすることが重要で、楽しく歩ける場所であれば、人が集まる場所となる。

(3) ドラハテン周辺のシェアドスペース整備地区の視察概要

1) Sneek 市, Prins Hendrikkade 通り

歴史的な地区の再開発にシェアドスペースを取り入れ、信号をなくしてアスファルト舗装からレンガ色のブロック舗装に変更している。図 4-40 は、ロータリーになっている交差点の様子である。図 4-41 は、通りの単路部の様子である。図 4-42 は、シェアドスペースへの変更前の様子である。

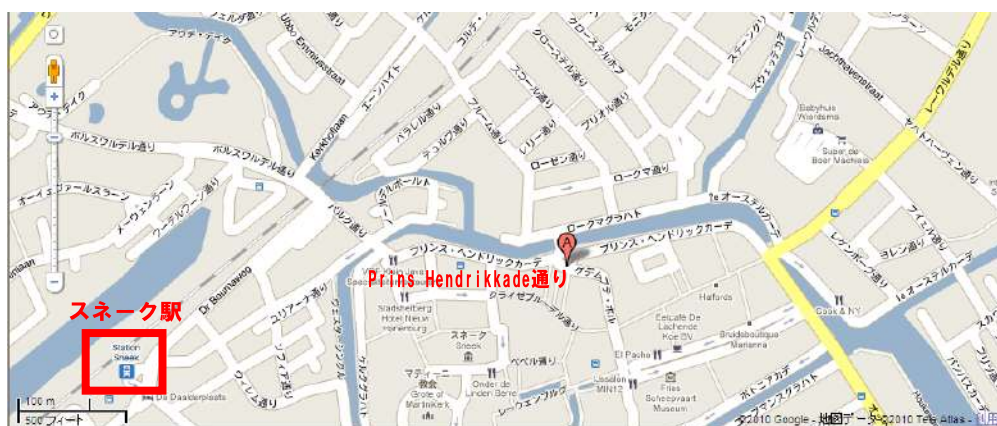


図 4-39 スネーク市のシェアドスペース整備箇所（Google マップより引用）



図 4-40 Prins Hendrikkade 通りのロータリー交差点



図 4-41 Prins Hendrikkade 通りの単路部の様子



図 4-42 Prins Hendrikkade 通りの事前の様子（出典：Sneek 市公式ウェブサイト）

2) ロットウム村(Rottum)、Binnendyk 通り

この通りでは、道路が広場のように改造されている（図 4-44、図 4-45）。広場のようになっている部分は小学校の前の道路で、子供の安全を守るために、このような整備が行われた。

広場のような部分には、植え込みが配置してあり速度抑制がはかられている。また、柵が広場を囲んでおり、その柵に沿って樹木が植えられている。視察した当時は、まだ十分に成長する前であったが、これらの樹木が茂ることで見通しを悪くするためのデザインであるという。故意に見通しを悪くすることで、この箇所に進入してくるドライバーの注意をうながすことが狙いだそうである。

このように、まるで道路ではないような空間を作り出すことで、ドライバーに注意を喚起し、自然とゆっくりした運転をするようにしている。



図 4-43 ロットウムのシェアスペース整備箇所（Google マップより引用）



図 4-44 Binnendyk 通りの広場のような道路



図 4-45 Binnendyk 通りの広場のような道路の入り口

3) ナイベートス村(Nij Beets)、Domela Nieuwenhuisweg 通りと Prikkewei 通りの交差点

この交差点は、ロータリー交差点として整備されている。「島」として、この地域の歴史的な産業であった泥炭をあしらったモニュメントを用いて、地域の特性を表すような整備を行っている。



図 4-46 ナイベートのシェアドスペース整備箇所（Google マップより引用）



図 4-47 泥炭のモニュメントを交通島としたロータリー

4) ドラハテン (Drachten) 、Laweiplein、De Kaden

① Laweiplein

「プロジェクトの発祥地」とされているロータリ型交差点で、商業地区を囲む道路の交差点の一つである。一日に、約 18,000 台の自動車と、約 5,000 台の自転車がこの交差点を利用する（出典：オランダ自転車局）。Shared Space Institute では、この交差点を常時観測し、シェアドスペースにおける人々の行動について分析を行う予定である。



図 4-48 プロジェクト事前（出典：オランダ自転車局 (Fiets Beraad) ウェブサイト）



図 4-49 プロジェクト事後（出典：オランダ自転車局 (Fiets Beraad) ウェブサイト）



図 4-50 Laweiplein と De Kaden の位置（出典：オランダ自転車局 (Fiets Beraad) ウェブサイト）

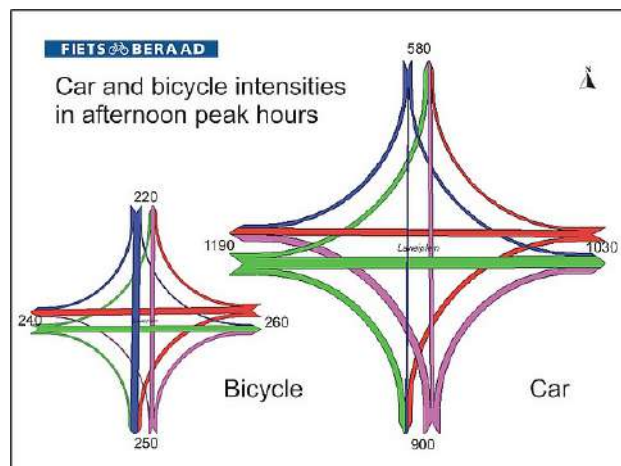


図 4-51 昼間の自転車と自動車の方向別交通量（出典：オランダ自転車局 (Fiets Beraad) ウェブサイト）

オランダ自転車局ウェブサイト：

<http://www.fietsberaad.nl/index.cfm?lang=en§ion=Voorbeeldenbank&mode=openModal&ontwerpvoorbeeldPage=&repository=Shared%2Dspace+roundabout+Drachten>



図 4-52 交差点を囲む噴水

② De Kaden

一日に約 17,000 台の自動車と約 2,000 台の自転車がこの交差点を利用する（出典：Shared Space Institute ウェブサイト）。この交差点では、信号が撤去され、「右側優先」のルールだけで運用されている。視察時には、一方向に直進する車が途切れず、なかなか別方向の車両が進めない、といった状況も見られた。



図 4-53 プロジェクト事前（出典：Shared Space Institute ウェブサイト）



図 4-54 De Kaden 交差点の様子 (1)

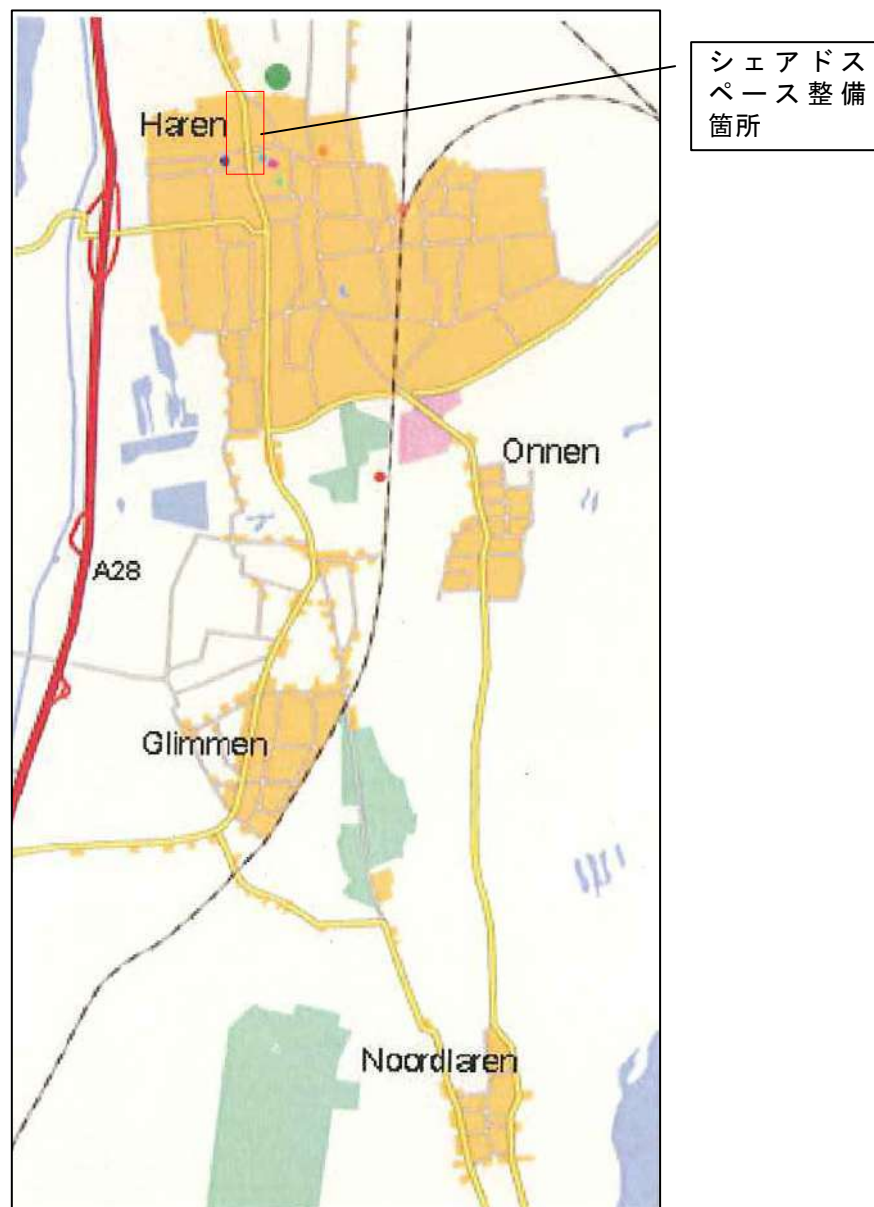


図 4-55 De Kaden 交差点の様子 (2)

4.2.2.5. ハーレン（オランダ）

(1) ハーレンの概要

ハーレンは、オランダ・グローニンゲン州に位置している。人口は、2008 年に 18,620 人あり、土地面積は、45.68k m²となっている。



基図出典；ハーレン市HP

http://www.haren.nl/live/de_gemeente/gemeentelijke_stukken/jaarverslagen/jaarverslagen.pag

図 4-56 ハーレンの位置

(2) シェアドスペース整備の背景

A28 の幹線道路の混雑により町中心部を通るライクストラ通りに通過交通が進出し町を分断していた。

ライクストラ通りは、商店街であり、教会も立地し学校への通学路となっている。州都フローニンゲンに行くバスルートにもなっている。

ライクストラ通りは、舗装も古くなり魅力のない空間になっていたため、楽しい空間に再整備する必要があった。1999 年より区間別に整備が進められていた。

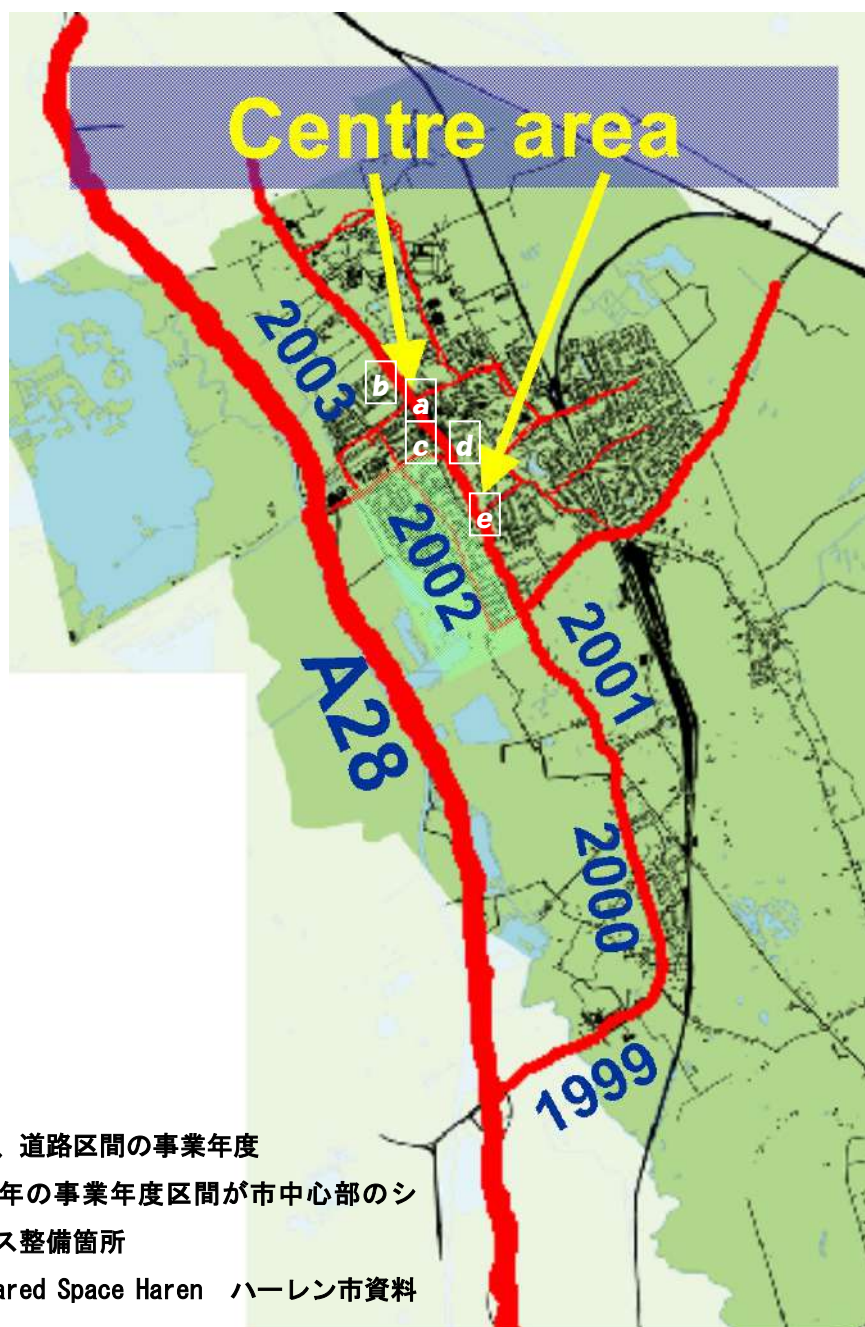


図 4-57 ハーレンの中心部

(3) 計画の目標と実現方法

1) 計画の目標

シェアドスペースの計画目標は、次のとおりである。

- ・ 町の中心部の改良
- ・ 沿道建物の改良と交通量の減少、大気等の沿道環境を改善
- ・ 通過交通を減少させ、市中心部入口で安全性を確保するため 30km/h 以下にする
- ・ 計画策定に住民参加の導入と継続
- ・ 道路空間に石畳を使用
- ・ 舗装材の改修

2) 計画の実現方法

シェアドスペースの計画の実現方法は、次のとおりである。

- ・ 全計画において、住民参加を重視し、住民とのワークショップを 1 年と 6 ヶ月をかけて実施した。
- ・ プロジェクトチームでも検討した。
- ・ メディアも招き情報を流した。
- ・ 市中心部の区間は、2002 年と 2003 年に事業が完了した。

(4) シェアドスペースのデザイン方針

シェアドスペースは、交通静穏化を含むデザインされた魅力的な公共エリアを作ることとを重視した。その他のデザイン方針は、次のとおりである。

- ・ 混合交通、 30km/h 以下
- ・ ややレベルをあげた 3 つの広場
- ・ 車とバイクを配慮した幅 6m の車線
- ・ すべての空間が同一レベル
- ・ 歩道の設置
- ・ 店の裏側で荷捌きや駐車スペース
- ・ 駐車スペースをへらす
- ・ 数カ所の乗降場所
- ・ 石畳を使用する
- ・ 車線の両側に街路樹を植える

住民と議論した点は、次のとおりである。

- ・ 自転車の走行は、歩道を走り歩行者を脅かすので、2005 年から車の通行スペースを走行することとした。
- ・ 高齢者が多いため、彼らの要望で横断歩道を 3 箇所設置した。
- ・ 騒音のため石畳を一部分アスファルトとした。

(5) シェアドスペースの導入状況

ここから、シェアドスペースの導入状況を示す。下の写真は、整備区間を上から見た写真である。道路路面で黒い色は、アスファルト舗装部分である。



図 4-58 シェアドスペースの整備区間（出典；ハーレン市資料）

広場部分を除く単路部の横断面は、歩道と車道の間に柵を設置し、車道幅員 6m でセンターラインはない。歩道に街路樹や付属施設の幅員 2.5m を確保し、歩道有効幅員が最小 1.5m ある。

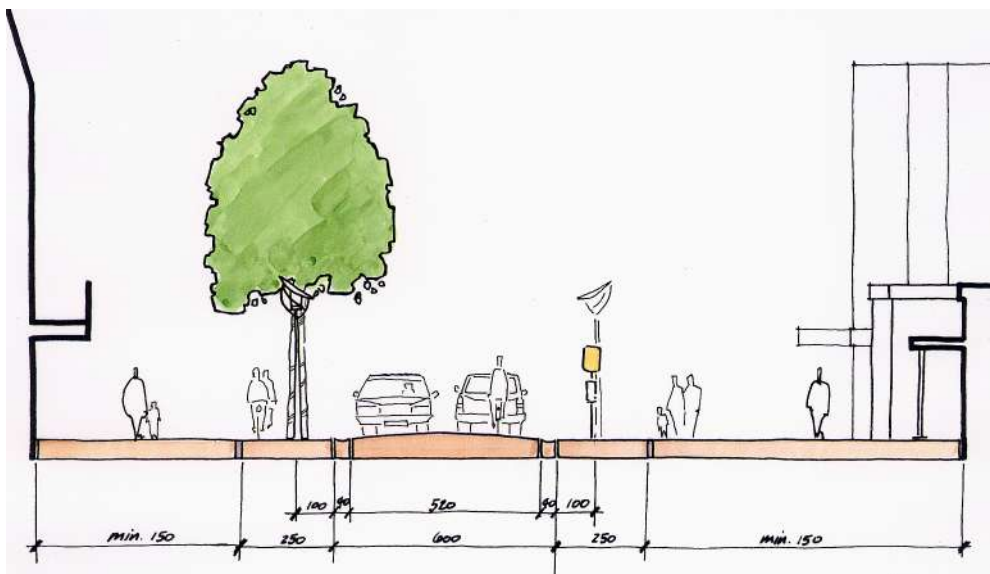


図 4-59 シェアドスペースの単路部横断面（出典；ハーレン市資料）

a 幹線道路の交差点部 (図 4-60)



ロータリーの交差点。ロータリー内に植樹と柵があるが、歩行者は横断して入ることができる。車道はアスファルト舗装。

b 交差道路 (図 4-61)



北側道路は、住宅地内でありセンターラインはないが相互通行。自転車レーン、植樹帯、歩道あり。



南側はシェアスペースの区間でバス停や停車帯がある。

c 幹線道路交差点～広場（図 4-62）



歩道と車道境に柵、街路樹あり。



広場の入口に横断歩道とバス停あり。

d 市役所前の広場と連続している広場（交差点部）（図 4-63）



舗装は変則的な縁石模様のデザイン。沿道にオープンカフェあり。

市役所前の広場では販売車でマーケットが展開。歩行者の横断と車や自転車の通行が多い。

e 教会前の広場（交差点部）（図 4-64）



教会前の空間と連続している。舗装は変則的な縁石模様のデザイン。自転車の通行が多い。

(6) 評価

1) 自動車交通量

- ・ ピーク時 2 時間では、自動車交通量は、1996 年から変化していない。
- ・ 通過交通の割合が 1996 年は約 4 割であったが、事業完了年の 2002 年は、それよりも少なくなっている。

表 4-3 事業前後の自動車交通量（単位；百台）

	1996	2002	2003	2004
Intensity 交通量 (cars/2hrs)	8.000	8.500	6.600	8.200

出典；ハーレン市資料

2) 交通事故

中心部の交通事故件数をみると、事業後明らかに減少している。市全体では年間 150 件程度の事故が発生している（2003 年）。

表 4-4 中心部の年間交通事故発生件数

	Deadly 死亡	Wounded 重傷	UMS 軽傷	Total 合計
1999	0	2	37	39
2000	0	4	29	33
2001	0	4	37	41
2002	0	3	26	29
2003	0	2	17	19
Total	0	15	146	161

出典；ハーレン市資料

(7) ヒアリング調査結果

1) 調査概要

○調査日：平成 21 年 9 月 4 日午前

○ヒアリング対応者：ハーレン市役所（GEMEENTE HAREN）

Willem J.Schwertmann 氏、Wim Eggens 氏

2) ヒアリング要旨

① 整備内容の説明

- ・ ライクストラ通りは、午前 8 時～8 時 30 分の間が交通混雑している時間帯である。沿道周辺に学校が多く、子供も多い。
- ・ 整備前は、混雑している幹線道路（A28）を迂回する自動車交通が多かったため、それにより街が分断されていた。また、魅力もなく楽しくない空間であり、舗装材も古くなっていたなど道路の改修時期にきていた。
- ・ 整備時には、シェアドスペースの名称はなかった。
- ・ この地域住民は、教育水準の高い人が多いため、全ての計画プロセスに住民参加を導入し、ワーキンググループとプロジェクトグループを設置した。そこで協議しながら計画を作成した。
- ・ 計画内容は、従来と同じ整備をしないことを目指した。メディアも招き情報を流したが、住民と議会に対して、わかりやすく説明することに留意した。
- ・ 3 つの交差点を広場にした。デザイン方針では、混合利用のスペースを作ることを重視した。
- ・ 沿道店舗の裏に駐車場を設置して、路上駐車を減らした。荷下ろしスペースの不足が指摘されている。
- ・ 自動車の速度を低下させるために、アスファルト舗装を石畳にした。沿道に住宅があるため、騒音発生に配慮して一部アスファルト舗装とした。
- ・ 住民に高齢者が多く、高齢者から横断歩道の要望がでた。横断歩道は安全とは考えていないが 3 箇所設置した。それでも高齢者から苦情がある。横断歩道の路面標示は薄くなる自然状態にしている。
- ・ 自転車道をなくすのも住民から抵抗感があつた。整備後に自転車が歩道を通ることが問題となった。
- ・ 車道と歩道の境にある柵は、歩行者と車道を分離する施設であるとともに、自転車を止める施設になっている。
- ・ ラウンドアバウトは、信号がなくなったため、通過時間が早くなった。バスベ이를なくしても時間差がない。バスベいをなくすことについては、バス会社から苦情があつた。
- ・ 車道幅が狭いので、大型車の通行に苦労している。また、自転車が車道、歩道のあ

ちこちを走行し、自転車と歩行者の動線が複雑になった。

- ・ シェアドスペースは、自動車交通量がある程度ないとうまくいかない。
- ・ 自動車速度は、石畳や歩行者のいる広場整備により低下している。
- ・ シェアドスペース整備により、中心市街地が魅力的になり、沿道店舗にとって買い物客が増えた。
- ・ 2005 年以降、警察の指示で標識を設置した。

② 質問と回答

質問 1：ハーレン市内では交通規制はどうなっているか。

回答：住宅地が多いので、30km/h が多い。

質問 2：この事業の予算は、何を使っているのか。

回答：市町村道は、100%市が負担している。道路交通安全関係費では不足するため、排水の維持管理と合わせている。EU から補助金もでている。

質問 3：交通事故の発生状況はどのようになっているか。

回答：市全体で 150 件/年あり、そのうち重傷が 30 件、死亡が 1 件となっている。

質問 4：ボンエルフとゾーン 30 は、どのようになっているのか。

回答：ボンエルフは 35 年前あったが、今は 1 つもない。ゾーン 30 が普通である。シェアドスペースは、街の空間の質を上げるため使用している。住民とともに検討するプロセスが重要である。整備の責任も住民に課している。

質問 5：シェアドスペースは、住民発意で計画を始めるのか。

回答：多くの場合、メンテナンス時に住民に市から声かけをする。2005 年度の整備区間は、住民自身が道路を計画した。

再整備は、延長が短い方がやりやすい。

質問 6：シェアドスペース内の道路に、交通規制はあるのか。

回答：30km/h の速度規制がある。空間デザインが速度を低下させている。

高齢者からの苦情、学校の交通教育、自転車協会などと議論したことがある。普通の道路とは文化が違う。

うまく機能するには、自動車、自転車、歩行者の交通量がある程度多いことだと思う。

質問 7：日本で実現できるか。

回答：ブラジルではできないとの感想があった。自転車や歩行者が多いので、すでに日本では、できているのではないか。

質問 8：整備延長 5km で事業費はいくらか。

回答：事業費は、正確ではないが 1 箇所の広場が 250 万ユーロ、2 箇所の広場が合わせて 150 万ユーロである。費用は、街灯や石畳のレベルによる。フローリンゲンや外国からの来街者が増加し、店が変わってきた。

質問 9：住民参加のやり方に何か留意点があるか。

回答：住民にわかってもらうのが難しい。人に伝えること自体が重要である。

質問 10：住民で協議した期間はどのくらいか。

回答：ライクストラ通りは、1.5 年間ぐらいかかった。延長 200m で住民が 1 人の時は、半年だった。

質問 11：住民で協議し、何かルールを作っているから成功したのか。

回答：従来の空間から標識を少なくしただけである。ルールに任せることはしない。見て判断する自己責任である。

出典及び参考文献（4.2.2.5.）

ハーレン市 HP, Shared Space Haren（ハーレン市資料）による。

4.2.2.6. ラトセブルク（ドイツ）

(1) 市街地の特徴

ラトセブルク市の旧市街地は、湖の島に位置しているため市街地が狭く、その市街地に交通量の多い連邦道路B208号線が通過している。自動車交通量が多い結果、騒音や排気ガスなどの環境問題が発生し、歴史的な広場と歴史的な都市空間が有効に活かしていない。

また、自動車交通が今後も増える見込みであり、2005年と比べて、乗用車の交通量が2020年までおよそ7.5%、大型トラックの交通量がおおよそ35%増える予測がある。

そのような状況において、旧市街地活性化・再整備プロジェクトが検討されている。

(2) 旧市街地整備課題

1) 中心市街地の大型車の通行への対応

1970年代以降、市街地外の環状道路整備が何回か提案・計画されたが、都市計画上の問題、融資問題や環境影響問題のために整備は実現不可能な状況である。連邦道路B208号線が旧市街地を通っているため、市を東西方向で通ろうとしているすべての交通が旧市街地を通行している状況である。

交通量調査やナンバープレート調査結果では、交通量は16,000台/日、内大型車両が1,800台/日、通過車両は13%で、対岸の往来が45%であった。両側の市街地からのアクセスが多いため、外環状道路が整備されても、大型車両は減少するが、一般車両は大きくは減少しないと考えられる。また、旧市街地が島に位置しているため、迂回道路に指定できる道路の数が限られており、旧市街地の既存道路は幅員6.5m以下であるため、大型トラックを物理的に通行させる状況にない。大型トラックが通れる別の道路がないため、連邦道路をネットワークとして確保する必要があるため、大型トラックの通行止めは大変困難な状況である。

このため、外環状道路の整備を待たずに、短期間に旧市街地を通行する車両を抑制し（大型車の通行は容認）、魅力的な広場空間とする、実現可能な整備が求められていた。

2) 公害問題への対応

旧市街地の空気汚染が2004年以来測定されているが、2006年に測定されたCO₂排出量が境界値（年間平均は大気1m³ 当たりCO₂240μg 以下）を超えたため、中心市街地のCO₂負荷を2010年1月1日までに境界値以下に抑える義務が発生した。この目標に達成するために、交通、工業、産業や家庭のCO₂排出や粉じんなどを対象にする「大気清浄化計画（Luftreinhalteplan）」が作成された。

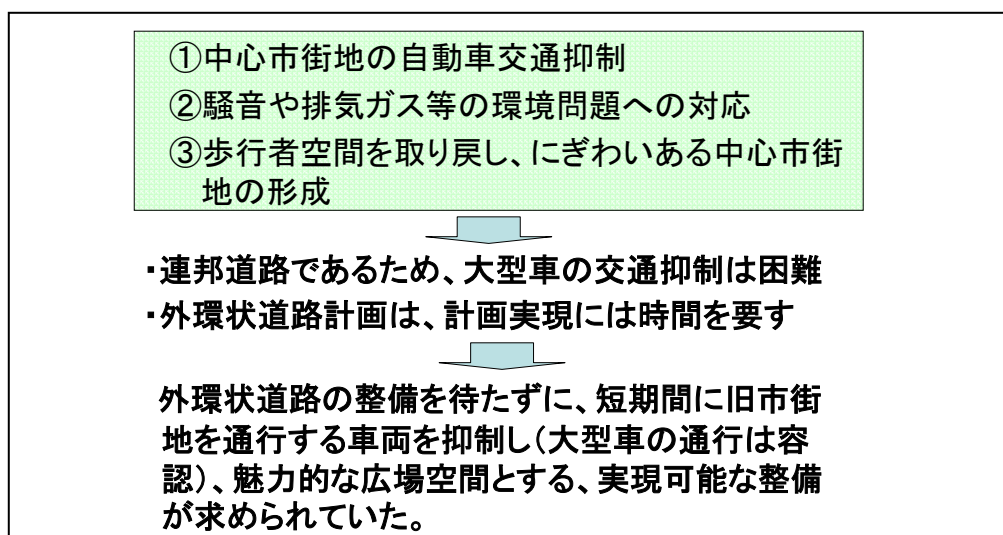
「大気浄化計画」の作成前には汚染原因の研究が行われ、CO₂負荷の主な原因は自動車交通（主に大型トラック）であることが明らかになった。「大気浄化計画」がこのため、①市街地外環状道路の整備、②大型トラックの通行禁止（しかし、周辺の地方自治

体との合意は困難) と③中心市街地の交通量減少を求めている。

3) 旧市街地整備課題

上記より旧市街地の整備課題は以下のようにまとめられる。

<旧市街地整備課題>



(3) 整備方針

最良の整備案を得るために、市が2005年に都市建設コンペを開いた。旧市街地の空間の質を高めるための、①交通流の制御方法(広場とその周辺地区の自動車交通量の減少)②マルクト広場の再整備(都市空間の滞留機能を回復)することがコンペの目的であった。

特に、外環状道路の整備が長期となるため、交通流の制御方法とその早期の実現性がポイントであった。

1) 旧市街地の交通空間の再構成

コンペ案に基づいて、以下の3つのステップで整備されている。

【ステップ1】短期的な措置(交通規制、信号制御)

反時計回りの一方通行道路規制を導入し、大型トラック・路線バス(中心市街地の連邦道路を通る交通)と乗用車・バイク・原付(地区内道路を通る交通)をなるべく分離する。

中心市街地に進入しようとしている乗用車等が信号機に待たされるので、旧市街地を通過する乗用車を削減できる。一方、公共交通は信号制御で最優先とする。

【ステップ3】 長期的な措置（市街地外の環状道路B208n号線の整備後）

大型トラックの通過交通を中心市街地から排除する。市街地内の乗用車迂回道路が市内交通のみに使われ、乗用車の通過交通が市街地外の環状道路を通るために市街地内の乗用車迂回道路を「ゾーン30」に入れることができる。広場と商店街を「交通静穏化商店街」（側道規制は10～20km/h）に指定できる。

計画のステップ3

■ステップ3: 長期施策

- ・ 外環状道路を整備して、大型車交通の通過を排除し、市街地をゾーン30に、広場と商店街を「交通静穏化商店街」(10～20km/h)に指定する



図 4-67 ステップ3 の交通運用状況

(4) 市民合意形成

反対は地区内の商店主であった。交通量が減少することで売り上げが減少することが懸念されていた。説明会やワークショップを何回も実施し、理解を得るプロセスを行った。但し、反対だった人は最後まで反対であった。

(5) 整備効果

中心部を通行する交通量は、約35%減少し、大気汚染も基準値を下回る数値に回復した。また、交通事故も減少している（交通事故のデータはない）。

整備の特徴として、本来とは逆に、連邦道路に通過交通を抑制し市の道路に迂回させたことである。連邦道路に通過の抵抗となるような措置を実施するのは例外的である。

(6) その他

事業費については、州の補助が90%、市が10%の負担となっている。

(7) ステップ1の整備状況

現段階はステップ1の整備が実施されている。以下に整備状況写真を示す。

1) 市街地への東側の入口部の信号制御

乗用車は右折すると時間的に早く西側へ抜けられるように信号を制御している。



図 4-68 東側入口信号手前の誘導看板



図 4-69 東側入口信号

2) 中心市街地のマルクト広場の整備状況

20km/h規制されており、広場を囲む連邦道路は広場と同じ舗装デザインとなっている。



図 4-70 中心市街地のゾーン 20 規制



図 4-71 中心市街地のマルクト広場外周道路



図 4-72 マルクト広場の外周を通行するトラック



図 4-73 マルクト広場内部

3) 大気汚染の監視装置（西側の中心市街地流入部）



図 4-74 大気汚染の監視装置



図 4-75 西側流入部

4) 南側の地区道路（乗用車の一方通行運用）

拡幅が予定されている南側の地区道路の状況。沿道施設は壊さず、歩道は別路線とすることで車道空間を確保する計画。



図 4-76 南側の地区道路の状況



図 4-77 南側地区道路の終点部



図 4-78 南側地区道路の拡幅済箇所

4.2.2.7. オオステンド（ベルギー）

(1) 地域の概要

1) 位置および人口

位置：ブリュッセル北西120km

北海沿岸のマリンリゾート

人口：68,931人（2006年）

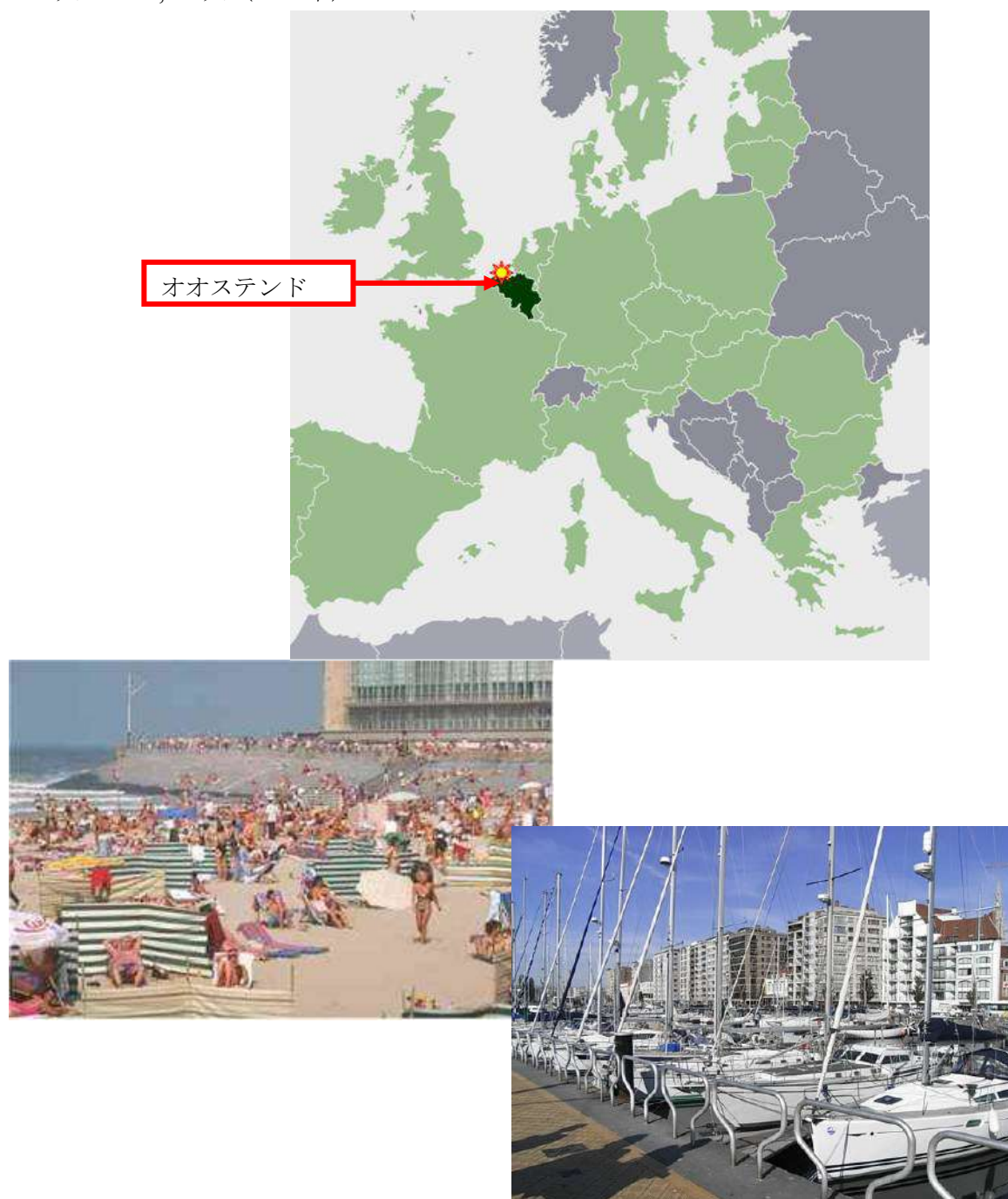


図4-79 オオステンドの位置

2) 都市の問題点とシェアドスペースの導入目標

① 幹線道路による市街地の分断解消

新規幹線道路の完成による都市の分断を解消する。

(図4-80に水色両矢印で示した部分)

② 低所得者層向け住宅の充実と居住環境の向上

新規幹線道路の完成により、より悪化すると考えられる低所得者層向け住宅地の居住環境を維持向上させる。(図4-80に青丸で示した地区が該当) 新規住宅建設や改修、コミュニティの中核となる施設も新規に整備する。

③ 旧道路沿線の居住環境向上

旧道路から新規幹線道路への自動車交通の転換により、旧道路の多様な空間利用が可能となり、より居住環境を向上させ都市としての魅力を向上させる。(図4-80に赤両矢印で示した区間が該当)

④ 都心部乗り入れ車両の削減

都心部の環境向上に向け、歩行者、自転車利用を主体として、都心乗り入れ自動車数の抑制を目指している。



図 4-80 オオステンドにおける都市交通問題の分布状況

(2) オオステンドにおける都心部交通対策

1) 都心部乗り入れ車両の削減

都心部乗り入れ車両の削減（抑制）に向け、環状道路の整備とあわせ、都心乗り入れ方向の通行規制や車道の縮小整備（自転車通行帯や歩道の拡幅整備）を実施している。



図 4-81 都心部乗り入れ車両の削減を目指して車道の縮小整備をした区間



図 4-82 都心部迂回の環状道路の整備区間



図 4-83 旧道路沿線の居住環境の向上
(2車線化と駐車場の整備による流入の交通抑制)



図 4-84 市街地の分断対策としての公園内遊歩道の整備
(新規歩行者・自転車利用者向け短絡経路の設定)

(3) オオステンドにおけるシェアドスペース導入事例

オオステンドにおけるシェアスペースは、駅前広場と環状道路南側の低所得者層向け住宅地近傍の住宅地の環境向上を目指して導入されている。



図 4-85 シェアドスペース導入箇所

1) 駅前広場整備状況

オオステンンドの駅前広場は、全面的にシェアドスペースとして整備されている。

駅舎の拡張計画があり、拡張される部分についても同様の使い勝手となるよう検討されている。



図 4-86 オオステンンド駅正面出入り口



図 4-87 駅前広場の利用状況

(駅前広場の中、周辺には多くのベンチが準備され利用されている。
また、噴水施設もあるが、どのように活用されるのかは不明)



図 4-88 駅前バス乗り場

(駅前広場においてバス停留所付近のみ掘り下げ、バリアフリー化を行っている。)

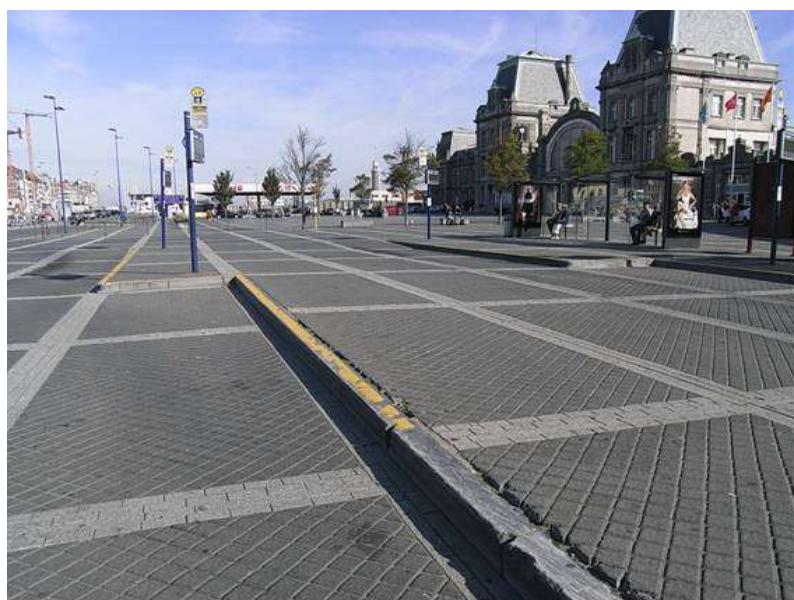


図 4-89 駅前バス乗り場詳細

(駅前広場においてバス停留所付近のみ掘り下げ、バリアフリー化を行っている。)

2) 環状道路南側住宅地における整備状況



図 4-90 住宅地における整備状況Ⅰ
(一方通行化と速度規制を実施している)



図 4-91 住宅地における整備状況Ⅱ
(駐車帯の表示は地元住民の要望によるもの)



図 4-92 住宅地における整備状況Ⅲ
(速度抑制対策の事例)



図 4-93 住宅地における整備状況Ⅳ
(地元小学生等の通行時は、道路端部を通行していた)



図 4-94 住宅地における整備状況Ⅴ
(地元小学生等の通行時は、道路端部を通行していた)



図 4-95 住宅地における整備状況Ⅵ
(広場空間は、祭事時以外の時期には駐車場として利用されている)

3) その他都市内歩行空間の整備状況



図 4-96 市街地中心部の歩行者空間（Kapelle Straat）（昼間歩行者専用空間）



図 4-97 中心市街の歩行者空間（自動車は、排除されている）



図 4-98 自転車通行帯と歩行者の信号待ち空間の取り合いに工夫が必要



図 4-99 低所得者層向け住宅地における歩行空間の整備状況
(通行者を呼び込むことで治安と環境の維持を目指している。)

4.2.2.8. イプスウィッチ（イギリス）

（1）整備の目的

イプスウィッチは、イングランド東部のサフォーク州の州都で、ロンドンから北東へ約130kmに位置し、人口は約13万人である。

中心市街地の周縁部において、治安の悪い箇所や社会的問題のある地区の改善と交通の安全性を高め、オープンで統一感のある整備を目指すため、シェアドスペースが実施された。

（2）計画策定のための合意形成

2年間で1回/月程度の話し合いの場を設置した。参加者は、周辺住民の20～40名程度である。計画の説明は、CGなどを用いて行った。特に、大きな反対はなかった。特徴的な取り組みとして、障害者団体との話し合いの場を設けて、障害者への配慮を行った。

広報活動として、ニュースの発行、広報車、新聞への掲載などを実施した。



図4-100 計画説明に用いたCG

（3）シェアドスペースについて

1) シェアドスペースとは（担当者の認識）

シェアドスペースとは、人、自転車、車の分担を検討しながら、社会問題の地域を含めて地域の改善を行うこと。

2) シェアドスペースのモデルプロジェクトのメリット

EUの補助の基準はない。モデルプロジェクトに選定されて、様々な国のシェアドス

ペースを実施している地域との情報交換ができた。また、コミュニケーションプロセスによって、障害者団体との付き合い方がよくなった。

(4) シェアドスペースの整備状況

1) シェアドスペースの整備位置図

イプスウィッチのシェアスペースでは、次の3箇所の整備が行われている。シェアスペースというブランドを活用して、地域をできるだけオープンで統一感のある空間として、道路、住宅地、公園をつなぎ、地域の空間の質の向上によって、交通安全、犯罪の防止をめざしている。

- ① 郵便局前交差点の整備
- ② 住宅市街地の入り口部の整備
- ③ 公園入り口部の整備

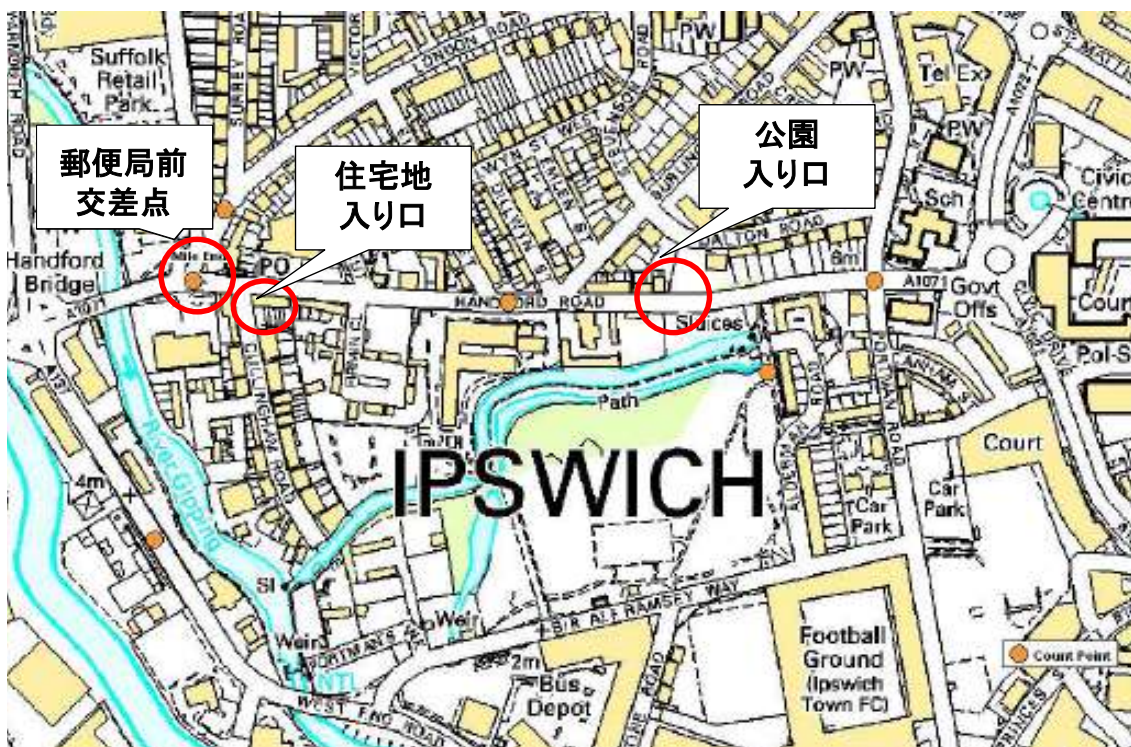


図 4-101 整備位置図

2) 郵便局前交差点の整備

左折フリーの交差点部をシェアスペースの整備によって、道路と交差点のたまり空間を一体的に整備している。

<整備前の状況>



図 4-102 整備前の状況

<整備後の状況>

交差点の信号は残っているが、郵便局前の左折レーンの信号を撤去し、シェアドスペース化している。



図 4-103 交差点流入部の状況



図 4-104 交差点の横断部状況



図 4-105 郵便局前の左折レーン整備状況



図 4-106 交差点の横断部路面状況



図 4-107 視覚障害者用の誘導ライン（黒）を設置

3) 住宅地前のシェアスペース

住宅地の出入り口部を、郵便局前の交差点のデザインと統一させて、シェアスペースとして整備を実施している。



図 4-108 住宅地出入り口整備前の状況



図 4-109 住宅地出入り口整備後の状況

4) 公園前入り口（Handford Road）のシェアドスペース

公園入り口について、入り口道路と公園内部についてデザインを統一して、シェアドスペース整備を実施している。また、郵便局前交差点、住宅前入り口整備と同様のデザインとして、地域の統一性を醸成するよう工夫されている。



図 4-110 公園前の道路状況（整備前）



図 4-111 公園前の道路状況 1（整備後）



図 4-112 公園前の道路整備状況 2（整備後）



図 4-113 公園内の整備状況



図 4-114 公園内の整備状況（夜間）

(5) シェアドスペースの整備効果（Handford Roadの2004/2007のデータ比較）

1) 交通量減少

交通量は、1,000台/日（10%）程度減少している。

表 4-5 整備前後の交通量の状況

Table 1- Total Traffic- Handford Road

	Eastbound		Westbound		Total	
	5 Day	7 Day	5 Day	7 Day	5 Day	7 Day
Before	6031	-	5103	-	11134	-
After	5071	4792	4817	3542	10153	9617
Difference	-17%	-	-7%	-	-10%	-

2) 速度減少

速度は概ね3mphは減少している。最大では17時～18時で13mphの減少が見られる。

表 4-6 整備前後の走行速度の状況

Table 3- Handford Road average speed (Mph)

	8am-9am		9am-10am		5pm-6pm	
	2004	2007	2004	2007	2004	2007
Inbound	19	17	23	21	19	6
Outbound	20	17	18	21	16	12

3) 事故削減

交通事故は減少傾向にあるが、2007年で前年よりやや増加しており、歩行者、自転車の事故も発生している。

表 4-7 整備前後の事故発生状況

Table 10- Accidents by Severity

	2003	2004	2005	2006	2007
Fatal	0	0	0	0	0
Serious	0	1	0	1	1
Slight	5	4	3	0	3
Total	5	5	2	1	4

Table 11- Accidents by Casualty

	2003	2004	2005	2006	2007*
Cyclists	2	2	0	1	2
Pedestrians	3	0	1	0	1

4.2.2.9. アシュフォード（イギリス）

(1) 地域の概要

1) 位置および人口

位置：ロンドンの南東約91km、ロンドンから最短37分（ユーロスター利用）

人口：111,000人（2006年）（近年急増中）

2) 都市戦略

- ・ユーロスター停車駅として大陸との連絡利便性を前面に拠点都市として発展を目指し、
Ashford best placed in Britain として、企業誘致、成長政策を進めている。
- ・2001年から30年計画で、市規模の倍増計画を進めている。また、2031年を目標として
31,000戸の住宅と28,000件の雇用を創出することを目指している。
- ・2006年までに、既に4,878戸の住宅と3,000件の雇用創出を実現した。
- ・中心市街地の魅力作りも重要な施策として位置づけられている。シェアドスペースの検討は、中心市街地の魅力づくりの一環として位置づけられている。



図 4-115 アシュフォード位置図



Ashford Town Centre Development Framework より転載

図 4-116 アシュフォード中心市街地概観
（線内がシェアドスペース検討地区）

3) 中心市街地開発計画とシェアドスペース

整備目標：産業誘致、増加人口の収容、教育機会向上への対応、中心市街地の魅力創り

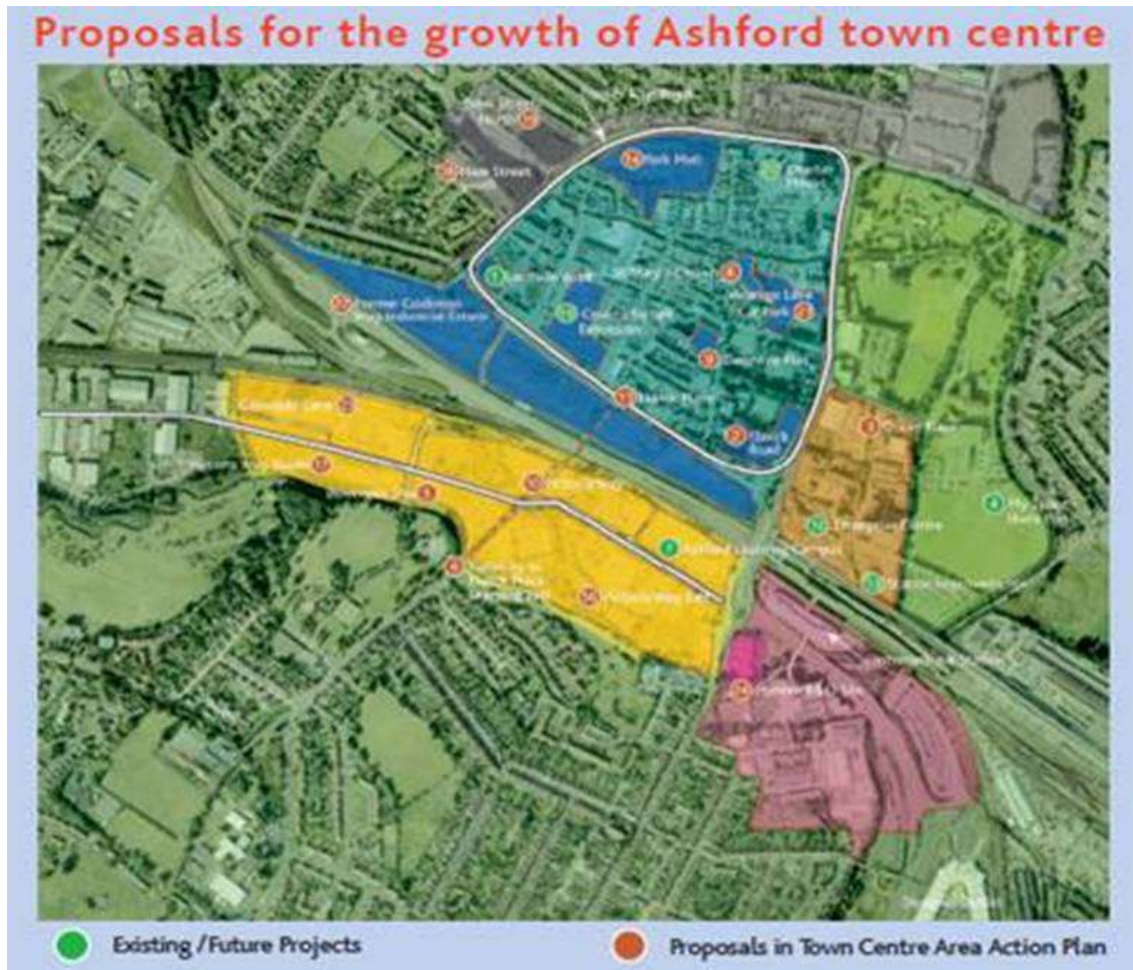
整備項目：土地利用の最適化、再開発地区の設定、道路網の再編

→ 広域道路により通過交通を抑制

- ・シェアドスペースの位置づけ：中心市街地の魅力創り

地域・地区分断の解消

居住者、歩行者の空間作り



Ashford Town Centre Development Framework より転載

図 4-117 アシュフォード中心市街地整備計画

- 注) 1.白線内が中心市街地である。白線部分が、Ring-Road である。
- 2.赤く示した部分が駅周辺地区の国際交流地区
- 3.鉄道北側の水色部分は、小規模商業施設と住居系の再開発エリア
- 4.鉄道南側の黄色部分は、住居、学校等及び駐車場を含む大規模開発地区
- 5.鉄道北側の黄色部分は、業務地区として雇用開発を目指して再整備予定

(2) アシュフォードにおけるシェアドスペース

1) シェアドスペース導入の背景

中心市街地周りの Ring-Road（環状線）が市街地発展のバリアであった。また、一方通行の Ring-Road（時計回り）が歩行者を拒絶し、生活空間の魅力が不足していた。さらに、中心部の商店街における駐車場が欠如している。駐車場の欠如は、商店街が歴史的な保全地区であり、新設駐車場の整備が困難である事に由来する。中心部における居住空間も不足しており、市街地発展に向け対応が求められた。

2) シェアドスペース導入に向けた都市整備の実施

- 中心市街地からの通過交通排除 → 郊外部における幹線道路の整備
- Ring-Road の双方向通行化
- 中心市街地における駐車場の不足 → 流入車両の抑制
- 外沿部における駐車場の整備
- 中心市街地の魅力向上 → 保全地区における歩行空間の確保
- 中心市街地における歩行空間の確保
(シェアドスペースの導入)
- 中心市街地外沿部における緑道、公園の整備
- 中心市街地近傍への居住区間の確保と安全確保

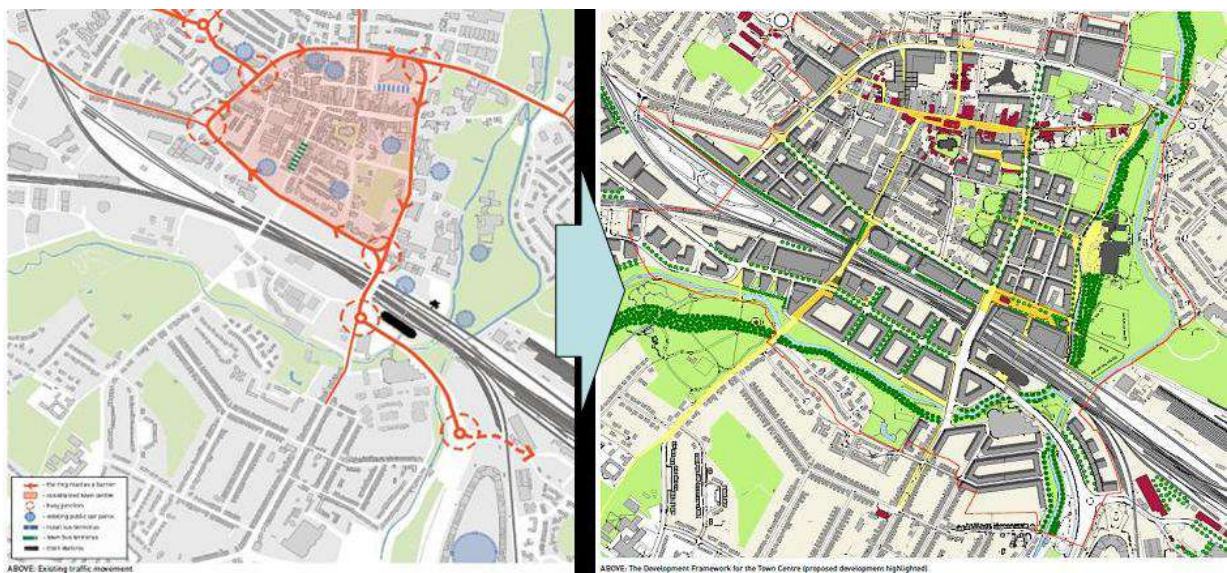


図 4-118 アシュフォードにおける中心市街地整備方針

3) 計画の実現に向けて

① ガイドラインの設定

計画理念を地区ごとに明示し、関連する各種計画が守るガイドラインとして設定

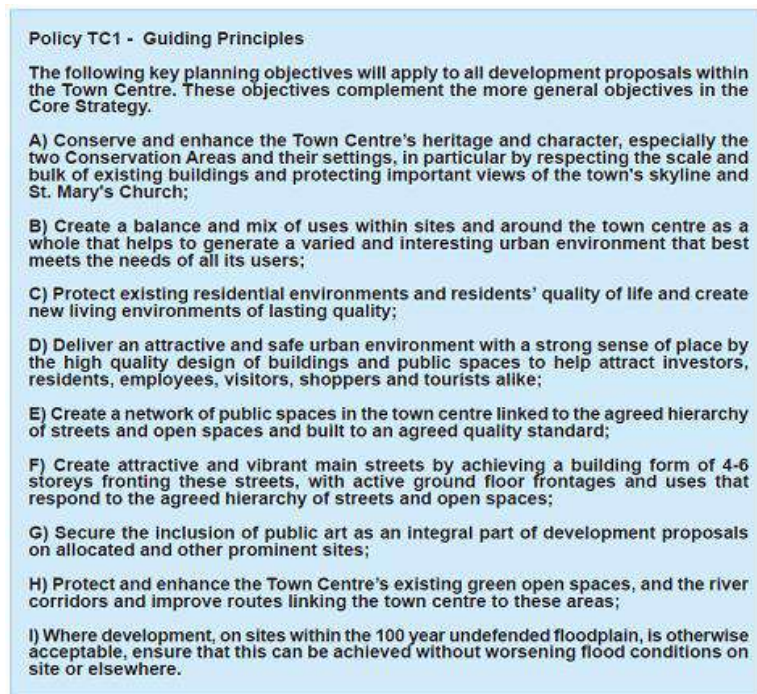


図 4-119 地区におけるガイドラインの例

② ガイドライン遵守に向けた組織の設定

上位組織としてチャンピオングループを設定し、これを最高意思決定組織としてここでの決定事項に従う事を要求する。

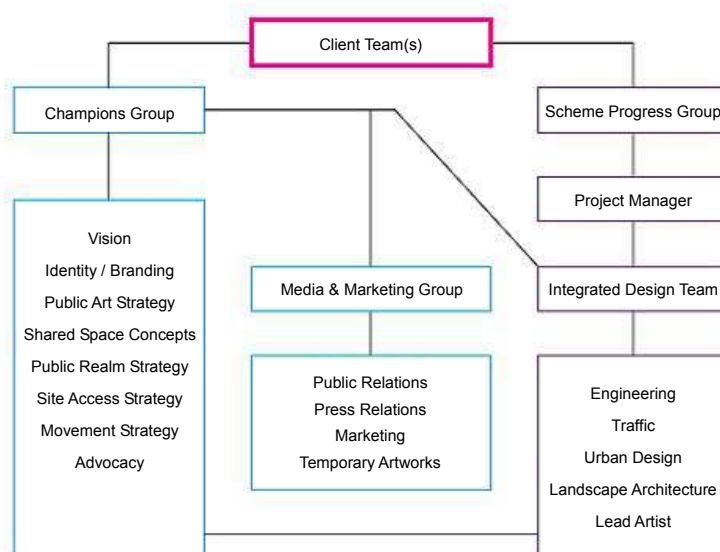


図 4-120 チャンピオングループの位置づけ

(3) 多様な広報状況

シェアドスペースの導入にあたり、市民の参加を得ながら市民の理解とともに整備計画が実施されてきた。しかし、市民参加とは別に、より多くの人々の理解と了解を得るために各種の媒体を用いながら広報を実施している。以下に例として、バス車体を用いた広報状況を示しておく。これ以外に、地域の随所にポスターの掲示がされるとともに、主要な箇所ではシェアドスペースに関する DVD の配布を行うなど情報周知に努めている。詳しくは、「The Ashford Ring-Road Project」で Web 検索されたい。

更に、アシュフォードのホームページには、市街地再開発からシェアドスペースの導入に向けた検討の内容が極めて詳しく紹介されるとともに、検討状況について報告書が逐一掲示されている。



図 4-121 バス車体を用いたシェアドスペースの広報状況

(4) シェアドスペースの導入状況

シェアドスペースの導入は、市街地の再開発の目標を達成するために Ring-Road の双方向化とあわせ、歩行空間の確保、沿道の緑化を含め中心市街地の魅力向上を目指して導入されている。

現状のシェアドスペースの整備箇所（2009.09 現在）は、図 4-122 に示す道路 3 区間と交差点 2 箇所である。なお、中心市街地の中核となる商業施設は、大半が保存地区であり、既往の小規模商店等を活用した整備を実施し、歩行者優先道路あるいは歩行者専用道路として道路整備が実施されている。

シェアドスペースにおける交通事故は、整備完了以降の重大事故は無いといわれている。

更に、中心市街地のシェアドスペースの完成イメージは、図 4-123 に示すように公表されている。

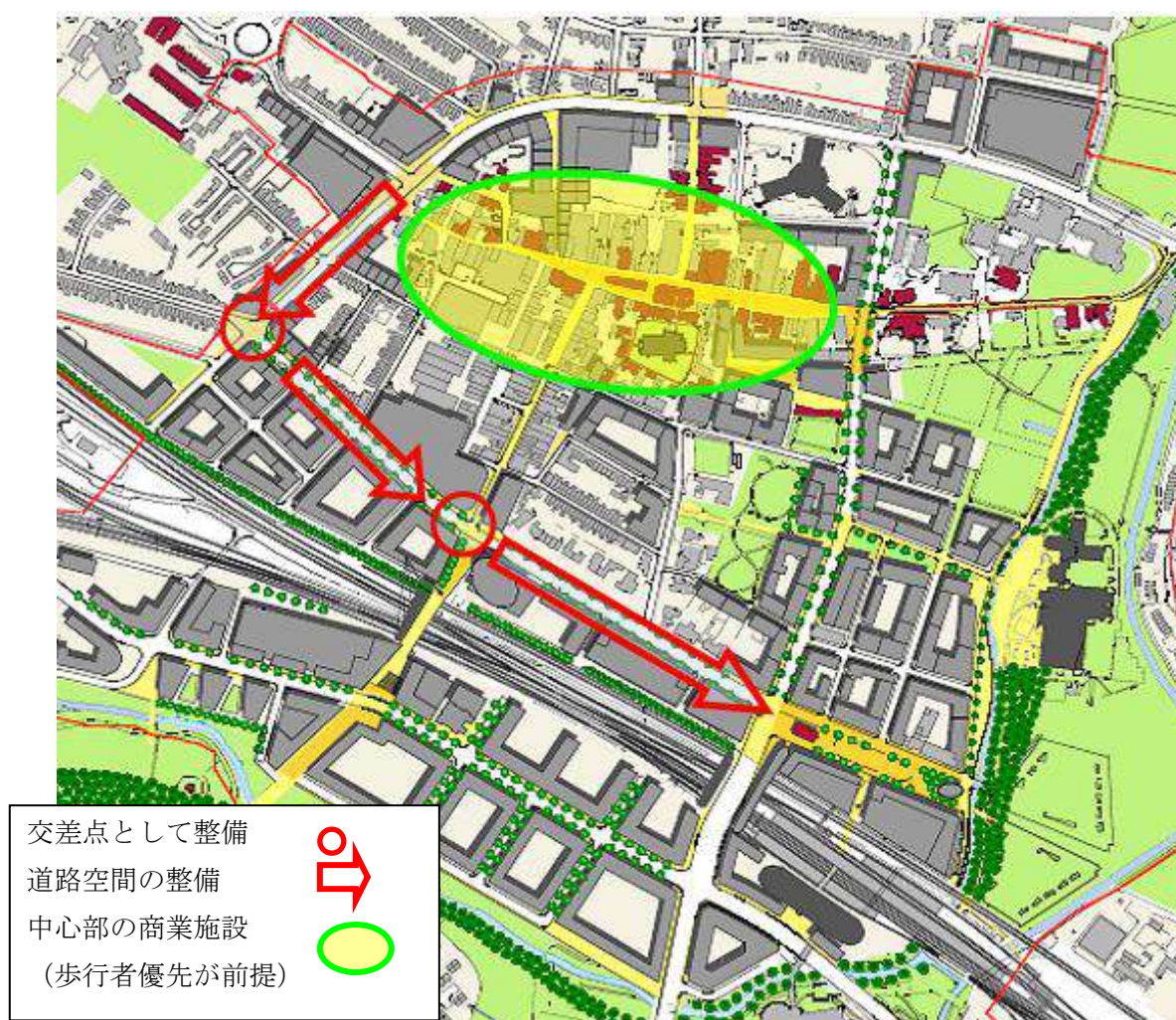


図 4-122 アシュフォードにおけるシェアドスペース整備箇所（2009.09 現在）



図 4-123 新たな Ring-Road の完成イメージ（市街地北西から俯瞰）

(5) 整備事例

1) 中心市街地商店街の歩行空間整備事例

中心市街地における商店街の整備状況を以下に示す。多くの商店が保存対象であるが、新規の建築物は、周辺の景観に配慮し地域の雰囲気を変えず、同化するように配慮されている。また、多くの人々が散歩を楽しむように往来しているのが印象的であった。



図 4-124 中心市街地商店街の歩行空間整備事例



図 4-125 中心市街地商店街の歩行空間整備事例

2) 中心市街地西側外沿部の状況（シェアドスペース導入部）

シェアドスペースの導入部であることから、ゾーン規制標識と自動車の通行速度抑制のためにハンプの設置がされている。さらに、ここが他の道路と異なる事を主張するため、舗装はブロックを主体とした特殊な物とするとともに、街路灯もシェアドスペース独自の形態としている。



図 4-126 中心市街地西側外沿部の状況（シェアドスペース導入部）

3) 中心市街地西側外沿部の状況（中央分離帯の整備状況）

シェアスペース整備を実施した一部区間において、中央分離帯を公園的に整備した物である。当該区間の地下部分は雨水貯留を可能とするとともに、上部の景観的整備部分では道路整備に伴い排出された、廃棄材を用い環境配慮型の整備としている。



図 4-127 中心市街地西側外沿部の状況（中央分離帯の整備状況）



図 4-128 中心市街地西側外沿部の状況（中央分離帯の整備状況）

4) 中心市街地南西部交差点整備状況

本交差点は、シェアドスペースとして整備されている。写真でも明らかなように、ロータリー型交差点ではあるものの、ラウンドアバウトとしての規制は、実施されていない。このため交差点の通行方法は、モニュメントを迂回する大回りでも、短絡経路を通ってもよいことになる。なお、モニュメントは、地域の歴史（機械産業）を表現したデザインを導入している。



図 4-129 中心市街地南西部交差点整備状況

5) 中心市街地南側外沿部シェアスペース整備状況

再開発（新規商業等複合施設）地区南側に位置する整備区間である。新規商業施設への主要な導入部となる区間である。新規施設への導入路の設計が適切でなかったため、一部修正整備を行っている。



図 4-130 中心市街地南側外沿部シェアスペース整備状況

6) 新規整備（再開発）地区におけるシェアスペース交差点

新規に整備された大規模商店前のシェアスペース交差点である。当該交差点は、鉄道南側の住居、学校などの地区から歩行者専用道路にて歩行者が中心市街地へ流入する拠点ともなる。

すでに、シェアスペースに関する利用者の理解が進んでいるためか、自動車運転者、歩行者両者の多くが譲り合って利用している様子が伺えた。



図 4-131 新規整備（再開発）地区におけるシェアスペース交差点



図 4-132 新規整備（再開発）地区におけるシェアスペース交差点

7) 中心市街地南側外沿部シェアスペース整備

既存住宅街の南側道路における整備状況である。当該区間の南側地区は、小規模商店と集合住宅の建設が予定されている。このため、歩道部分について予め多様な利用を想定した空間設計となっている。さらに、地区の導入部分でもあることから、20マイルのゾーン規制標示や路面標示を行い、特別な地区である事を主張している。



図 4-133 中心市街地南側外沿部シェアスペース整備



図 4-134 中心市街地南側外沿部シェアスペース整備

4.2.3. 観測・測定結果

4.2.3.1. ビデオ分析

(1) 調査概要

ここでは、ドイツのボームテのシェアドスペースでビデオ観測した映像から、自動車、自転車、歩行者の挙動について分析した結果を示す。

ビデオによる観測は図 4-135 に示す箇所で行った。図の地点から北向きにビデオを撮影し、9月2日15時25分から17時41分の2時間16分、自動車、自転車、歩行者交通量、横断時に歩車が出会った場合の行動、通行位置等について観測を行った。



図 4-135 ビデオ観測地点（地図出典：ボームテ村）

(2) 調査方法

本調査においては、図 4-136 に示す、交差点手前付近の横断者までを観測対象として、次の3つの項目について観測を行った。

① 自動車・自転車・歩行者交通量

観測区間内を通過した自動車、観測区間内を通過または横断した自転車・歩行者をカウントする。

② 横断時に自動車と自転車・歩行者が出会った場合の行動

観測区間内で自転車・歩行者の横断時に自動車と出会った場合の相互の行動を観測する。

③ 歩行者・自転車の通行位置

直線部分での通行位置を観測する。



図 4-136 観測区間

(3) 調査結果

1) 自動車・自転車・歩行者交通量

表 4-8 は自動車交通量、表 4-9 は自転車交通量、表 4-10 は歩行者交通量を示している。自転車、歩行者交通量の交差点付近での観測対象者は、横断者である。観測結果からは、自動車の交通量が、北進、南進でそれぞれ 1,000 台程度であるのに対して、自転車交通量は北進、南進がそれぞれ 90 台程度、歩行者交通量は北進、南進がそれぞれ 70 ～80 名程度となっており、自動車の交通量が多いことが分かる。

表 4-8 自動車交通量

車種	直線部分		計
	北進	南進	
普通車	1019	941	1960
大型車	23	39	62
バス	9	11	20
バイク	22	26	48
計	1073	1017	2090

表 4-9 自転車交通量

直線部分		交差点付近 (横断者)	計
北進	南進		
92	91	13	196

表 4-10 歩行者交通量

直線部分		交差点付近 (横断者)	計
北進	南進		
68	80	34	182

2) 横断時に自動車と自転車・歩行者が出会った場合の行動

ここで、横断時の自動車、および自転車、歩行者相互の行動に関する分析結果を示す。

図 4-137 は、自動車が横断者と出会った時の行動について集計したものである。自転車で横断する人と出会った場合は 5 件観測され、そのうち 3 件では自動車がそのまま通過し、2 件では徐行した。一時停止する車はいなかった。自動車が横断する歩行者と出会った場合は 57 件で、そのうち 26 件は自動車がそのまま通過し、27 件が徐行、4 件では自動車が一時停止した。自転車、歩行者の双方が横断している場合、約半数の自動車が徐行するか一時停止して道を譲っているという状況が観測された。

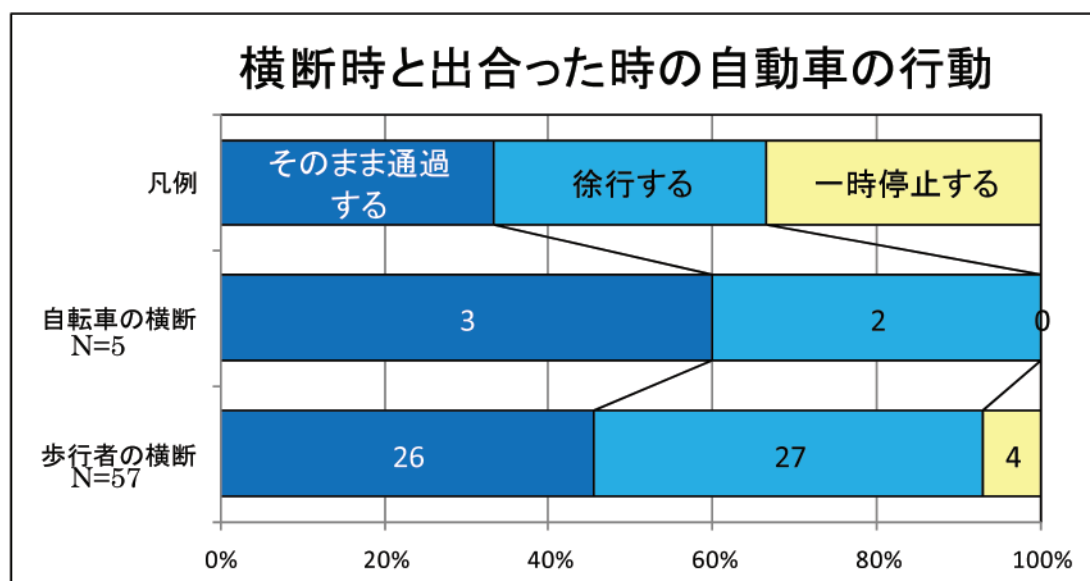


図 4-137 横断者と出会った時の自動車の行動

図 4-138 は、横断時に車が迫ってきている場合の自転車、歩行者の行動について集計したものである。自転車では、そのまま横断した場合が 5 件中 2 件、車の通過を待って横断した場合が 3 件であった。歩行者の場合には、そのまま横断した場合が 57 件中 31 件、車の通過を待って横断した場合が 26 件であった。自転車、歩行者とも、そのまま横断する人と車の通過を待って横断する人がそれぞれ半数程度であった。

これらの結果から、進行する自動車と横断する歩行者や自転車が出会った場合、自動車、自転車、歩行者とも、それぞれ半数程度がそのまま通行し、半数程度が相手に道を譲るという行動をとっていることが分かった。

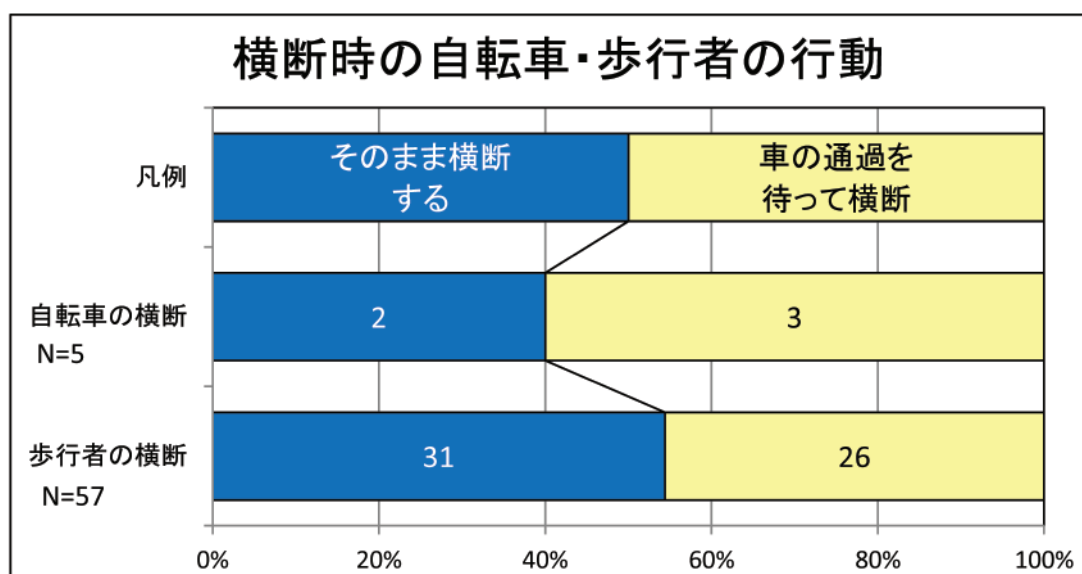


図 4-138 横断時の自転車・歩行者の行動

3) 歩行者・自転車の通行位置

直線部分を通行した自転車、歩行者の通行位置を、視覚障害者用の白い点字ブロックによる白線の内側（道路中央側）と外側（道路端側）に分けて計測した。図 4-139 は歩行者の通行位置に関する集計結果を示しており、白線内を通行した人が北進では 68 名中 0 名、南進では 80 名中 1 名となっており、ほぼ全ての人が白線の外側を通行していた。図 4-140 は、自転車の通行位置に関する集計結果である。白線内を通行した人が北進では 92 名中 14 名、南進では 91 名中 13 名となっており、8 割以上の人

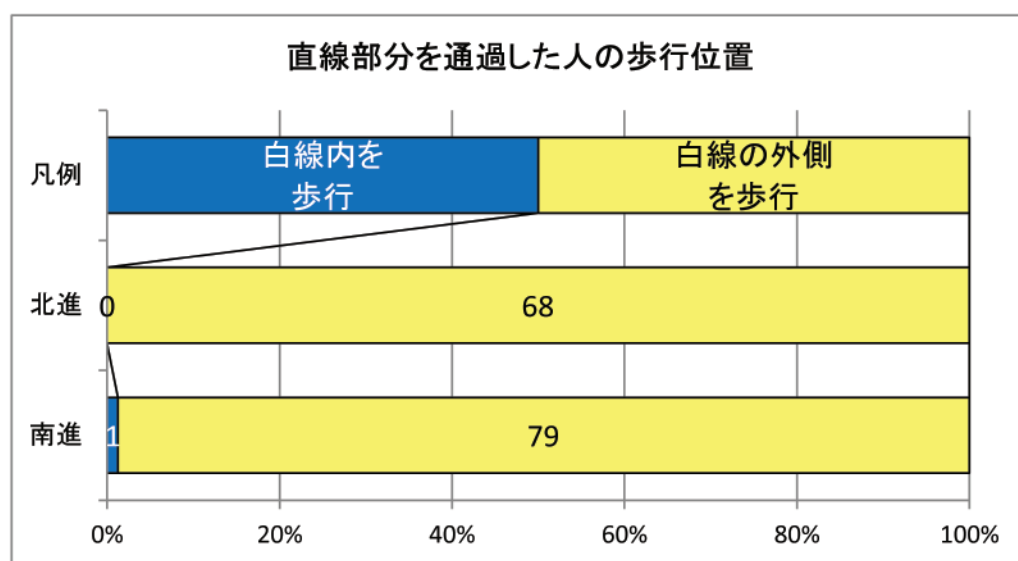


図 4-139 直線部分を通過した歩行者の歩行位置

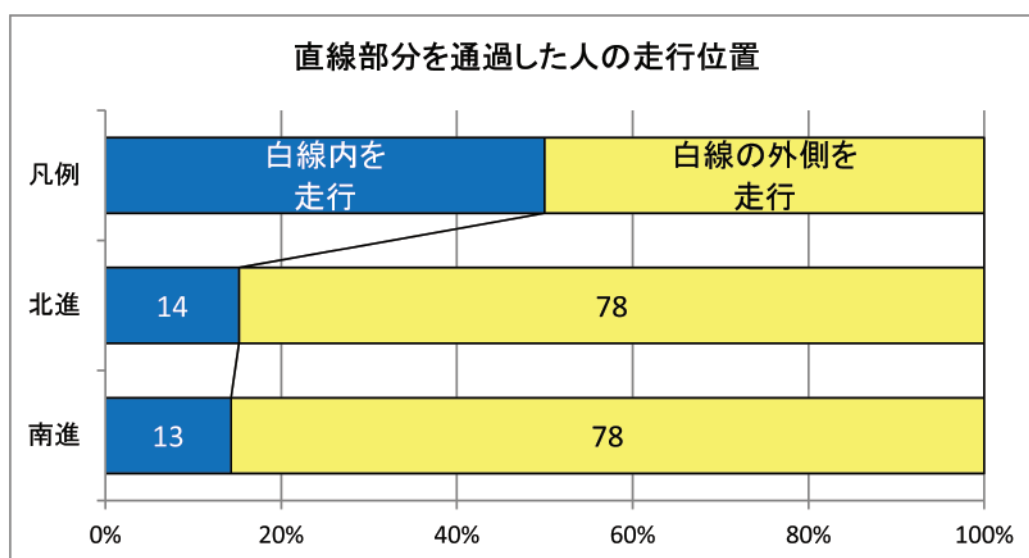


図 4-140 直線部分を通過した自転車の通行位置

4.2.3.2. 速度分析

ボームテ（ドイツ）とハーレン（オランダ）の2地区において、シェアドスペースを通行する車両の速度調査を実施した。各地区で、シェアドスペース内、およびシェアドスペース外の自動車について、スピードガンを用いて、瞬間速度を計測した。

(1) ボームテ

ボームテでは、2009年9月2日（水）の夕方、16：35～17：30に調査を実施した。図4-141に示す、シェアドスペース内とシェアドスペース外の2地点で、車両の速度を調査した。計測した車両の数はシェアドスペース内で77台、シェアドスペース外で97台であった。

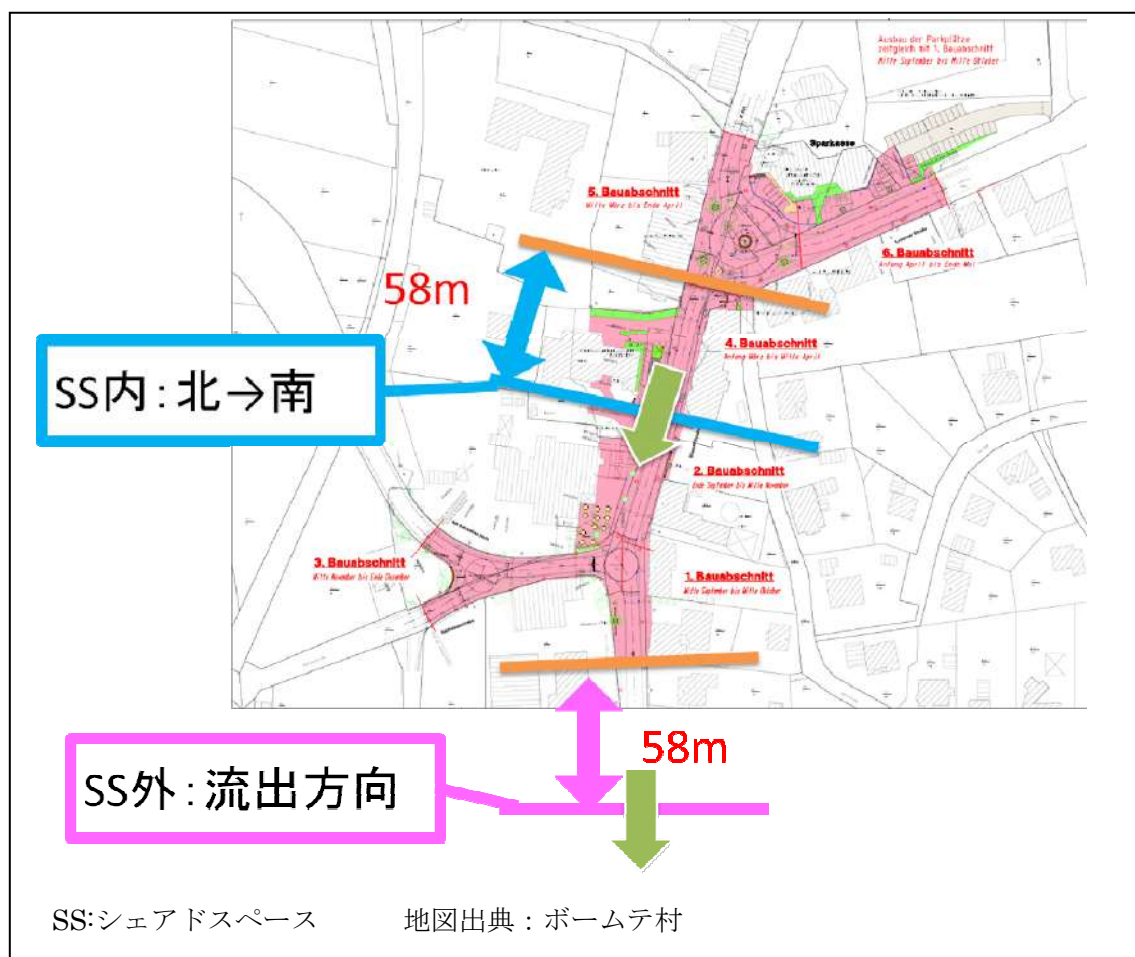
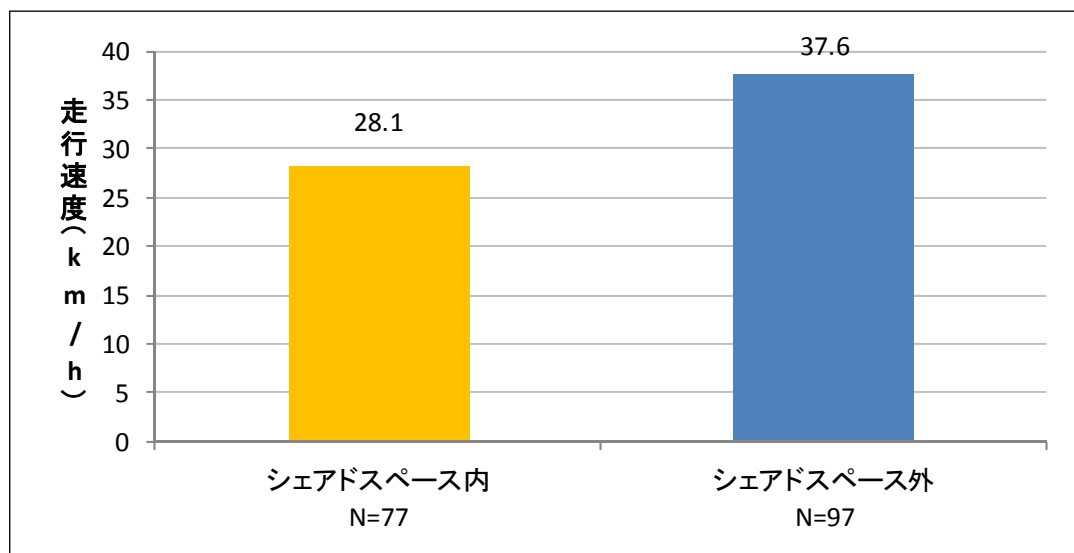


図 4-141 ボームテ速度調査地点

速度調査の結果を図 4-142 に示す。シェアドスペース内での自動車の瞬間速度の平均値は 28.1km/h であった。一方、シェアドスペース外で計測した自動車の瞬間速度の平均値は 37.6km/h であった。平均値の差の検定を行うと、シェアドスペース内の車両の速度の平均値が、シェアドスペース外で計測した車両速度の平均値よりも、有意に小さいという結果となった。

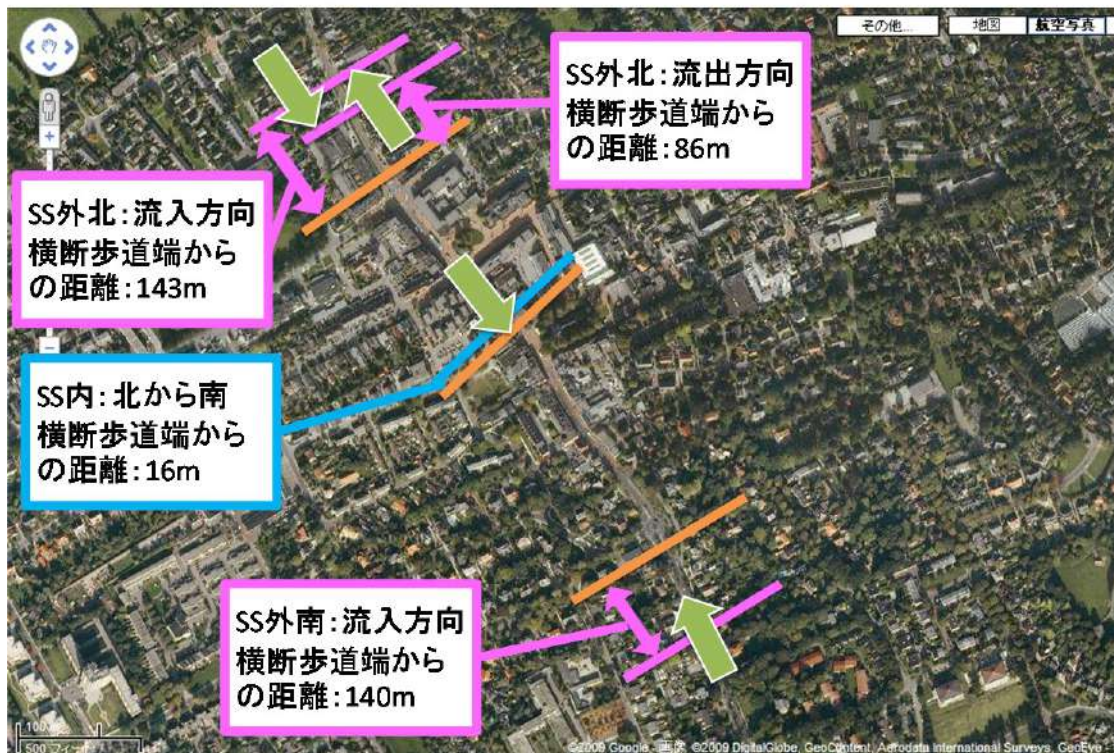


(平均値の差の検定) t 値 : 10.85、片側 p 値 : 0.00

図 4-142 ボームテ速度調査結果

(2) ハーレン

ボームテでは、2009 年 9 月 4 日 (金) の、13:15~14:47 に調査を実施した。図 4-143 に示す、シェアドスペース内 1 地点とシェアドスペース外の 3 地点で、車両の速度を調査した。計測した車両の数は、シェアドスペース内で 51 台、シェアドスペース外北 (流入方向) で 50 台、シェアドスペース外北 (流出方向) で 53 台、シェアドスペース外南 (流入) で 56 台であった。



地図出典：Google

図 4-143 ハーレン速度調査地点

ハーレンにおける速度調査結果を図 4-144 に示す。シェアドスペース内で計測した車両の瞬間速度の平均値は 27.1km/h であった。シェアドスペース外では、北流入方向で 40.0km/h、北流出方向で 37.7km/h、南流入方向で 44.8km/h であった。シェアドスペース外では自動車が 40km/h で走行しているが、シェアドスペース内では 30km/h 程度の速度となっていることが分かった。

ボームテ、ハーレンの両地区での交通調査から、シェアドスペース外では自動車は 40km/h 程度の速度で走行していることが観測され、シェアドスペース内では 30km/h 程度で走行しており、シェアドスペース内での減速効果が実際に確認された。

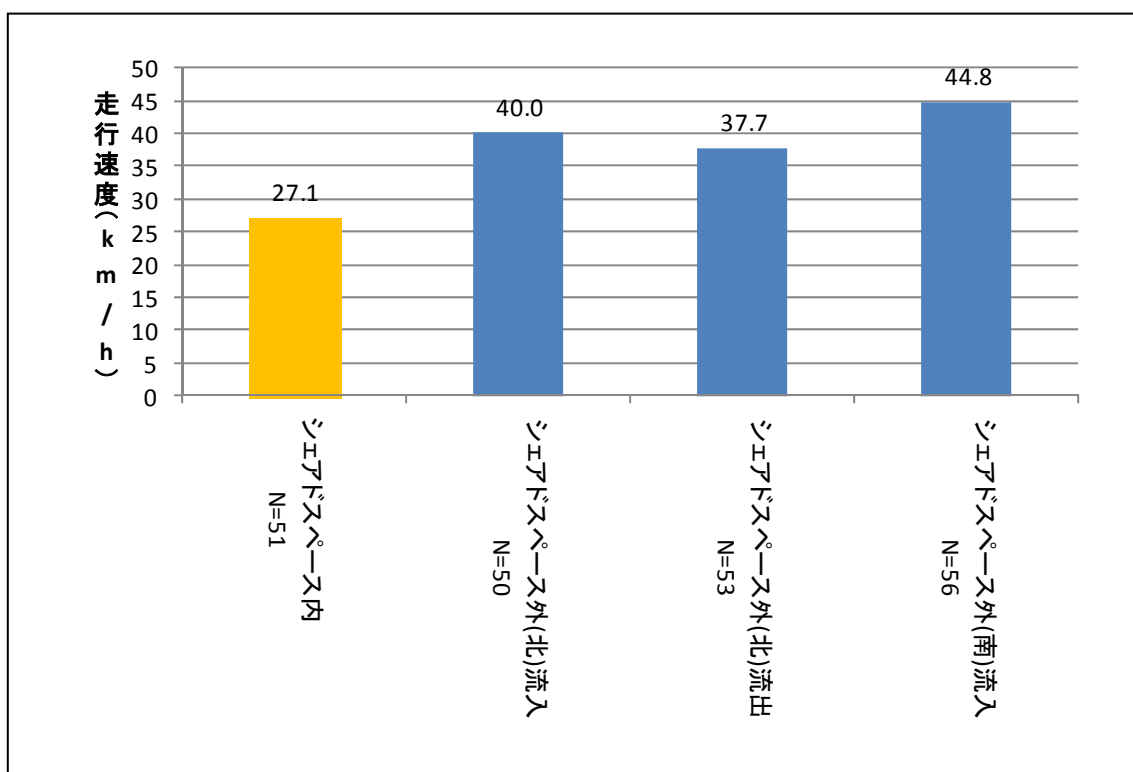


図 4-144 ハーレン速度調査結果

4.2.4. シェアドスペース整備についての概観

ここで、視察により得られた知見から、シェアスペース整備についての概観を、単路部、交差点、そしてその他の項目に分けて、概観する。

4.2.4.1. 単路部の整備

単路部の整備方法としては、同じシェアスペースとしての整備の中でも、各地域で様々な手法が採られている。

シェアスペースの考え方は、道路を全ての交通モードでシェアするというものであるが、地域によって歩車道の分離は多様である。舗装を含めて全体的に歩車道、そして民地を一体として整備している例は、ドイツのボームテ村の整備である。ここでは、整備後に住民の要望で、視覚障害者のための点字ブロックが設置されている。歩車道に段差はないが、やや分離されている例としては、オランダのハーレンの整備がある。ハーレンでは、歩車道の間に段差はないが、部分的な柵や街路樹によってやや分離され、また、舗装は歩道部分がレンガ状のブロック舗装で、車道はアスファルト舗装となっている。車道のアスファルト舗装は、騒音を危惧した住民からの要望である。

単路部で車の速度を抑制する手法も取られており、道路の一部を広場のように整備して、注意喚起するという整備手法がとられている場所もあり、オランダのロットウムで

このような整備がなされている。イギリスのアシュフォードでは、歩道と車道は舗装により明確に分けられており、スムーズ横断歩道をつけて車の速度を抑制する手法が採られている。

以上のように、シェアドスペースとしての整備の中でも、歩車分離の程度は各地域で様々であり、「シェアドスペースとしての理想」はあるものの、横断歩道の設置や路面の舗装など、住民との話し合いの中で、地域がそれぞれ対応している。スムーズ横断歩道のように、シェアドスペース内で物理的に車の速度抑制を図っている事例も各所で見られた。障害のある人々への対応には、点字ブロックが後から設置されるなど課題があると考えられる。

4.2.4.2. 交差点の改造手法

シェアドスペースにおける特徴的な交差点は、信号による制御を行わないとともに、主に次の3種類のタイプの交差点に改造されている。すなわち、ロータリー型交差点、ロータリー「風」交差点、そして広場型の交差点である。

1つ目のタイプはロータリー型交差点で、オランダのハーレンやドラフテン等に見られた。ハーレンでは、ロータリーの中の交通島を歩行者は通り抜けられるような整備がなされていた。

2つ目のタイプはロータリー「風」交差点で、一見ロータリー型交差点に見えるが、ロータリー型交差点の通行ルールは適用されないというものである。このような場所では、ロータリー型交差点のルールに従って通行するドライバーと、通常の交差点として通行するドライバーが混在しており、他者の行動を予測することが困難になっている。それによって、ドライバーは各自注意して交差点を通行するようになっているのである。このような整備は、ドイツのボームテやイギリスのアシュフォードで見られた。

3つ目の広場型交差点は、交差点全体に一体的な舗装がなされ、広場のような空間になっているというものである。あたかも道路ではないようにすることで、ドライバーが車優先と考えず、周りの人がどのように行動するか予測できない、注意を喚起する空間となっているのである。このような整備は、イギリスのアシュフォード、オランダのハーレン、ドラフテン等で見られた。ハーレンでは、交差点と、交差点に隣接する教会の広場が、同一の舗装で一体的に整備されている。

交差点の整備の特徴としてはまた、シンボリックな場所として整備している場合が少なくない。その地域の歴史を反映した場所として、オランダのロットウムではロータリー内の交通島として地域産業であった泥炭を模したモニュメントを用いたり、アシュフォードではロータリー風交差点に地域産業であった機械産業をモチーフとしたデザインを取り入れたりしている。また、ハーレンやアシュフォードでは、単路部では比較的歩車が分離されているデザインとなっているが、交差点では全体が一体となった整備がなされている。

以上のように、交差点ではドライバーに注意を喚起する工夫や、街のシンボリックな場所としての整備が行われている。

4.2.4.3. その他

シェアドスペースにおける、その他の整備の特徴的な点としては、沿道と連携した整備、そして整備にあたっての行政と住民のコミュニケーション活動が挙げられる。

沿道と連携した整備としては、ボームテでは沿道のホテルや教会と一体整備広場的な空間を創出しているし、ハーレンでも交差点部を市役所前の広場や民地のオープンカフェと一体化させている。ベルギーのオオステンデでは、駅前広場を一体的に整備し、駅前のバス乗降場をバリアフリー化するなどしている。このように、民地や他の公共空間と道路を一体的に整備し、開放的な空間を創出し、オープンカフェや多機能広場など、にぎわいの創出にも力を入れた整備を行っている。

行政と住民のコミュニケーション活動についても、各地で熱心に行われている。ボームテでは行政から市民への呼びかけにより市民会議が設立され、デザインや舗装にいたるまで話し合われた。また住民による自主的な勉強会が行われ、オランダのシェアドスペース地区への見学など、熱心な活動が行われた。ハーレンでは全計画において住民参加を重視し、1年と半年に渡ってワークショップを実施している。イギリスのイプスウィッチでは2年間月1回程度の住民と行政の話し合いの場が設定され、その他にも障害者団体との話し合いを重視しながら計画を実施しているという。シェアドスペースに関する広報も積極的に行われており、事例としては、ハーレンではメディアを積極的に招いてプロジェクトを宣伝したり、アシュフォードではリーフレットや屋外広告によりプロジェクトを宣伝している。

4.3. わが国への適用可能性について

4.2.のようにヨーロッパ各地で実施されているシェアドスペース事例等を現地調査した結果を整理すると、シェアドスペース整備の基準は特に定められておらず、住民参加を重視し、各地の特徴を取り入れた整備がなされていることがわかる。

その中で、基本となっていることは、道路から信号や標識、路面標示、物理的デバイスといったものを極力なくし、お互いの挨拶や目配せ等、コミュニケーションによる交通行動を促す空間整備となっていることである。そのため、通行者は、右側優先（右側通行の場合）を基本としつつ、アイコンタクトにより通行することになる。

今回訪問したヨーロッパ各国では元々交差点処理として、信号処理だけでなくラウンドアバウトによる処理も行われており、信号が撤去された場合の走行についても、それほど違和感なくラウンドアバウト的な走行もしくは右側優先の走行へ移行しているように見受けられた。そのためか、信号を撤去したものについて、再度信号を設置した事例は見受けられなかったが、ラウンドアバウト標識や横断歩道の標示、さらには視覚障害者誘導ブロックといったものについては、一度撤去（撤去を計画）したものの、最終的には設置している事例が見られた。

日本は、これまで歩車分離を基本とした整備を行っているが、一方で歩道のある道路は全道路約 120 万 km のうち約 14%（約 16.5 万 km、平成 20 年 4 月現在（道路統計年報 2009））となっており、大半が歩車共存となっている状況にある。また、現在も歩道整備は進められているものの、どの道路管理者においても財政状況が厳しく、今後も歩道のある道路の割合が一気に高くなることは難しい。その意味で、今回調査したようなシェアドスペースのように歩車共存道路における道路空間整備について、再度検討する意味があると思われる。

しかし、日本においては、無信号交差点において横断歩行者が見えても自動車が停止しないと言われており、信号撤去することに自動車運転者だけでなく歩行者も反対する可能性がある。更に、同様の観点から横断歩道の撤去についても反対する可能性がある。また、同規模の交差点では左側優先というヨーロッパ各国と類似の規定（道路交通法第 36 条）が置かれているものの十分に意識されていないことや、道路管理者・交通管理者の瑕疵責任を広くとらえる傾向があるため、信号の撤去等については一定の整理が必要と考えられるが、一方で参考となる考え方もある。

例えば、平成 15 年 10 月に、片側 1 車線において路側帯拡幅を行い、対策実施後の車道幅員が 5.5m 未満となった場合に、中央線を抹消する考え方が警察庁より示されており、路側帯を拡幅明示する代わりに中央線を抹消することは十分可能である。

また、現地調査を行った箇所の多くにおいて、車道空間も含めて平板ブロック舗装やインターロッキングなどアスファルト舗装以外の舗装を導入していた。舗装材を変えることによる速度抑制効果の度合いは不明であるが、一部の現地調査箇所においては、舗装材を変えることにより、自動車優先というイメージをなくす効果をねらっているとのことであ

った。このような舗装材の変更については日本においても参考になる。同じく、全線に亘って舗装材を変更するのではなく、多くの事故が発生する交差点部分のみ舗装材を変更することも参考になるのではないだろうか。

日本で仮にシェアドスペースを導入した場合のイメージを図 4-145～図 4-147 に示す。これら全てを実施することは、現時点では難しいが、日本の地域特性やこれまでの経緯を踏まえ、先述の舗装材や中央線・外側線については、歩車共存道路の空間整備として今後参考になると思料される。



図 4-145 シェアドスペースイメージ 1



図 4-146 シェアドスペースイメージ 2



図 4-147 シェアドスペースイメージ 3

第5章 結論と課題

本研究で得られた知見を以下にまとめる。

5.1. 生活道路の状況

生活道路の交通事故の件数は未だに高止まりの状態にある。交通事故件数の全体が減少しているため、生活道路の事故が全体に占める割合が増加しており、例えば埼玉県の場合、3割近くを占めるに至っている。

5.2. カーナビと生活道路の交通安全

近年の交通事故の増加・高止まりの要因を探るため、カーナビに着目した研究を行った。現段階では、平成12年以降の生活道路事故件数の急増とその後の高止まりの要因が解明できたとはいえない。ただ、JAFと共同で実施した全国アンケート調査や、実走行実験の結果、カーナビを利用した抜け道利用者の存在と、安全上の課題は見出せた。

ここで、改善の方向性について言及しておこう。

5.2.1. 生活道路への通過交通流入を抑制するためのカーナビのあり方の検討

カーナビは、ますます高機能化が進んでおり、もはやカーナビなしでは知らない土地を運転できない、とまでいう運転者も少なくない。一般的には、交通安全に大きく貢献していることも間違いない。ただ、生活道路との関連でいえば、まだ「改良」の余地が残っているように思われる。3章で設定した2種類の抜け道利用の各々について、例えば次のような改善を検討する余地はあるかもしれない。

想定A：カーナビの案内に従って走行している運転者が、幹線道路の渋滞時に生活道路に導かれる場合

カーナビ内での、生活道路の所要時間を見直し、結果的に、生活道路が経路として選択されにくくする工夫。例えば、速度を、規制速度ではなく、安全速度(10km/h程度?)として経路所要時間を算出するなどが考えられよう。

想定B：幹線道路の渋滞に遭遇した運転者が、カーナビの詳細地図を見て自らの判断で生活道路に進入する場合

生活道路上での事故発生地点の表示、生活ゾーンの明示、あるいは、生活道路の幅員の狭さを強調する、といった地図表示の工夫が考えられよう。

5.2.2. 生活道路対策

生活道路への進入を抑制するためには、カーナビの工夫に加え、道路交通側の対策も

必要である。

幹線道路からみた生活道路入り口の設えの工夫 (図 5-1) や、生活道路に進入しても、速い速度で走らせない工夫などの、いわゆるゾーン対策の推進が必要である。残念ながら、生活道路の速度抑制対策では、わが国は欧州等に大きく遅れをとってしまったが、あらためてその必要性を訴えておきたい。



図 5-1 幹線道路からみた生活道路入り口の設えの工夫

5.3. Shared Space

4.3.ですでにまとめたように、Shared Space をそのまま日本に導入するのは非現実的と言わざるを得ないが、自己責任の考え方など、参考とすべき点もある。

人と車が強制的にシェアせざるを得ない道路を多く抱える日本では、無視できないテーマであるといえよう。

ヒアリング調査時受領資料

ケルン市

- ・ Wir bauen für Köln, Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes in Köln - Ehrenfeld (2005 年発行) (市内地区改良に関するパンフレット、全 6 頁、ドイツ語)
- ・ Wir bauen für Köln, Wohnumfeld maßnahmen im Eigelsteinviertel – teil 1 (2005 年発行) (市内地区改良に関するパンフレット、全 16 頁、ドイツ語)
- ・ Wir bauen für Köln, Wohnumfeld maßnahmenim Eigelsteinviertel - teil 2 (2007 年発行) (市内地区改良に関するパンフレット、全 8 頁、ドイツ語)
- ・ Tätigkeitsbericht 2008, Amt für Strassen und Verkehrstechnik (2009 年発行) (道路交通局 2008 年プログレスリポート、全 38 頁、ドイツ語)
- ・ Verkehrssicherheit in Köln, Aktion "Sicherer Schulweg" (子供の交通安全のためのリーフレット、ドイツ語)
- ・ Tempo 30-Zonen in Köln, Urbach süd (Zündorfer Straße) (2001 年発行) (ゾーン 30 に関するリーフレット、ドイツ語)
- ・ Tempo 30-Zonen in Köln, Weiss Süd /Ost (Auf der Ruhr) (2007 年発行) (ゾーン 30 に関するリーフレット、ドイツ語)
- ・ Tempo 30 rettet Leben! (ゾーン 30 に関するリーフレット、ドイツ語)

ミュンスター市

- ・ Fahrradhauptstadt Münster (2009 年発行) (自転車に関するパンフレット 全 73 頁、ドイツ語)
- ・ Fahrradstadtplan Münster (2007 年発行) (自転車道地図、ドイツ語)
- ・ Biking in Münster (パワーポイント資料、全 144 頁、英語)

Shared Space Institute

- ・ Shared Space, Room for Everyone, A new vision for public spaces (2005 年 6 月発行) (EU シェアドスペースプロジェクトのパンフレット、全 46 頁、英語)
- ・ Shared Space, From project to process, A task for everybody (2008 年 2 月発行) (EU シェアドスペースプロジェクトのパンフレット、全 56 頁、英語)
- ・ Shared Space, Spatial Quality, Places that attract people (2008 年 9 月発行) (EU シェアドスペースプロジェクトのパンフレット、全 48 頁、英語)
- ・ Shared Space, Final Evaluation and Results, It takes Shared Space to create shared understanding (2008 年 10 月発行) (EU シェアドスペースプロジェクトのパンフレット、全 28 頁、英語)

ハーレン市

- ・ Shared Space Haren (パワーポイント資料、全 26 頁、英語)

ラトゼブルク市

- ・ STADT RATZEBURG, Übersichtsplan, Zonengeschwindigkeits beschränkungen (2009 年発行) (市内のゾーン 30 等規制図、縮尺 1/5000)

オオステンド市

- ・ OOSTENDE WERFT (建築物ガイド、経路案内付きパンフレット 1 部)
- ・ STATION PROJECT OOSTENDE (オオステンド駅改修計画パンフレット 1 部)

アシュフォード市

- ・ BREAKING BOUNDARIES SHARED SPACE SPECIAL PLACE ASHFORD IS GO!
(ISSUE 8) シェアドスペース広報パンフレット (A5 版)
- ・ Shared Space-Special Place DVD1 部

非売品

生活道路の総合研究
報 告 書

発行日 平成 22 年 3 月
発行所 財団法人 国際交通安全学会
東京都中央区八重洲 2-6-20 〒104-0028
電話/03(3273)7884 FAX/03(3272)7054

許可なく転載を禁じます。



(財)国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences