

第6回 長野都市圏総合都市交通計画委員会
長野都市圏の新たな交通計画(案)

平成 30 年 2 月 5 日

長野都市圏総合都市交通計画協議会 事務局



<目次>

1. 都市圏の課題と将来像.....	1
1.1 都市圏の課題と方向性.....	1
1.2 都市圏の将来像.....	2
2. 長野都市圏の新たな交通計画（案）.....	5
2.1 新たな交通計画の考え方.....	5
(1) 考え方の前提として.....	5
(2) 基本的な考え方.....	5
2.2 人々の暮らしの足をまもる、支えあう.....	8
(1) 考え方.....	8
(2) 施策の方針.....	8
(3) 主要交通施策.....	9
(4) その他の個別交通施策.....	17
(5) 交通施策のまとめ.....	31
2.3 資産（ストック）を活用し、拠点とネットワークからなるまちへ変える.....	33
(1) 考え方.....	33
(2) 施策の方針.....	33
(3) 主要交通施策.....	34
(4) その他の個別交通施策.....	44
(5) 交通施策のまとめ.....	52
2.4 観光ネットワークをつくる.....	54
(1) 考え方.....	54
(2) 施策の方針.....	54
(3) 主要交通施策.....	55
(4) その他の個別交通施策.....	60
(5) 交通施策のまとめ.....	65
3. 計画の実現に向けて.....	66

1. 都市圏の課題と将来像

1.1 都市圏の課題と方向性

都市圏の課題と方向性は、これまでの調査結果を踏まえ、次のように設定した。

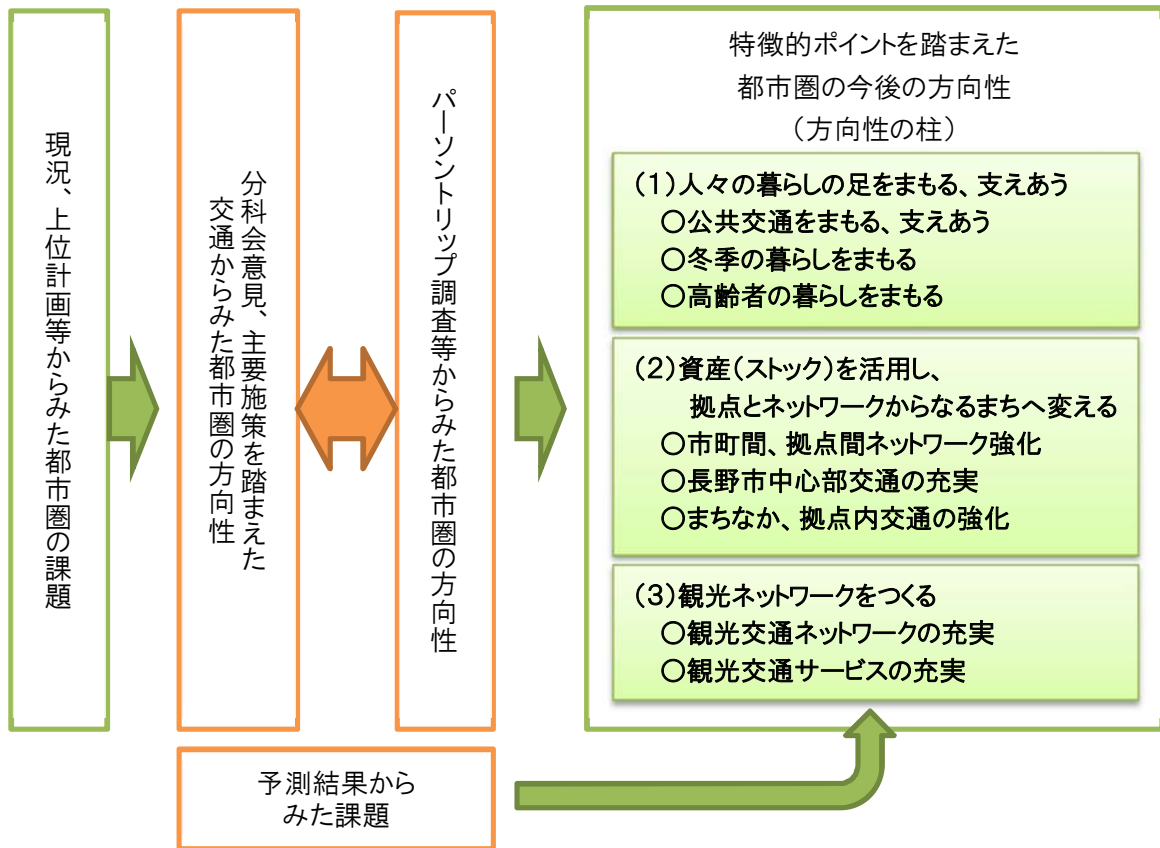


図 1.1 方向性の導出イメージ

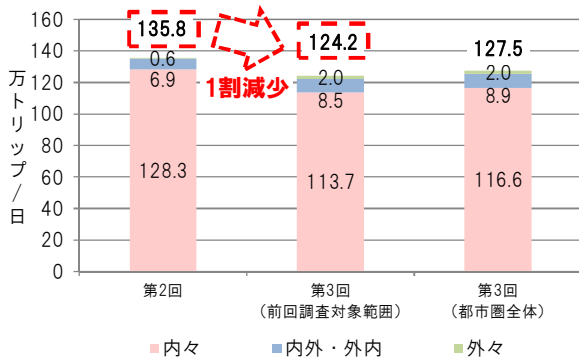


図 1.2 トリップ数の経年変化

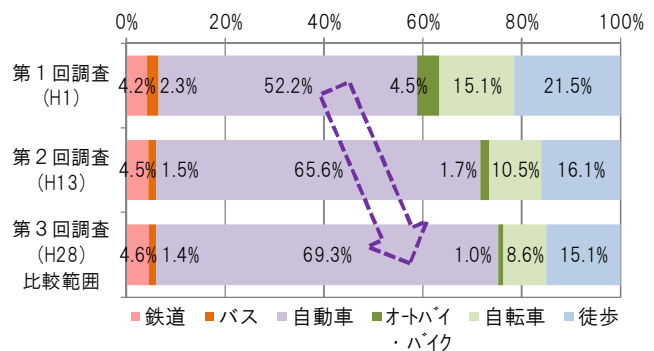


図 1.3 交通手段分担率の経年変化

1.2 都市圏の将来像

(1)人口フレーム

将来交通需要予測は、第1回計画、第2回計画(前回計画)同様に概ね20年後の将来を見据えることとする。ただし、社会経済状況の不確実性や、交通環境を取り巻くハード・ソフト両面での変化の速さに対応するため、また、概ね10～15年間隔でパーソントリップ調査を実施してきたことから、中間年次として10年後を想定した予測も行う。

予測年次は、将来人口など主要な指標の得られやすさを勘案して設定することとし、平成47年(中間年次として平成37年)とする。

表 1.1 将来予測年次

	第1回調査	第2回計画	今回計画
調査実施年	平成元年 (1989年)	平成13年 (2001年)	平成28年 (2016年)
予測年次 (中間)	—	—	平成37年 (2025年)
予測年次 (最終)	平成22年 (2010年)	平成32年 (2020年)	平成47年 (2035年)

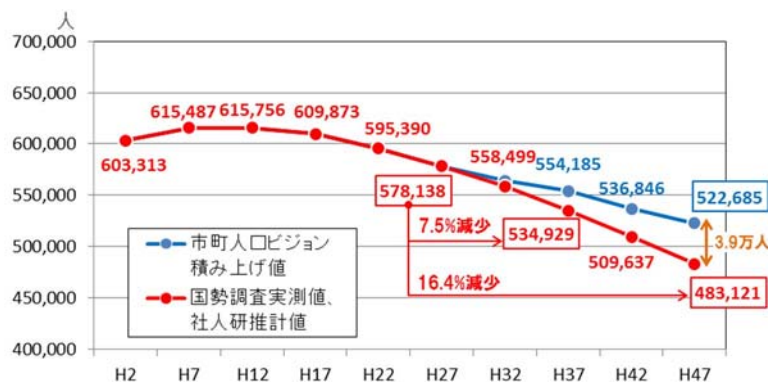


図 1.4 将来人口フレーム

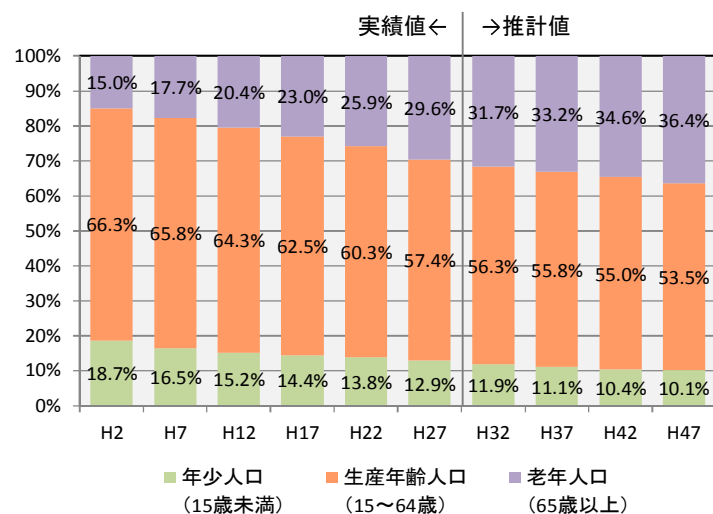


図 1.5 年齢階層別人口の見通し

(2) 都市圏の将来像

人口フレームをもとに、将来交通需要予測を行い、都市圏の将来像を検証した。都市圏の課題と方向性を踏まえ、都市圏の将来像は次のように設定する。

【人口配置】

人口配置は、拡散型では今以上に自動車分担率が高まり、人口減少下にあつて道路網等を維持する必要がでるとともに、公共交通利用が低下することで持続可能性が低下する恐れがある。

このため、拠点を中心とした集約を目指すマスタープラン型の人口配置を基本とする。また、人口ビジョンが示す人口規模を実現するための取り組みも併せて行う。

【交通施策】

交通施策は、道路網を現状のままとし公共交通を強化することで自動車分担率は低下する(ケース A と B の比較)ものの、マスタープラン型の人口配置を支え拠点間の連携を高めるためには、公共交通の定時性や走行性を確保するための道路網整備も必要である。

よって、交通施策としては公共交通の強化とともに将来道路網の実現に向けた取り組みを行う。

【将来都市像】

以上の人口配置および交通施策によって、拠点とネットワークからなる都市圏将来像を目指す。

表 1.2 目指すべき将来都市像

交通施策	ケース	ケースA	ケースB	ケースC	ケースD
	道路網	現況	現況	将来道路網	将来道路網
人口配置	公共交通	現状	公共交通強化	現状	公共交通強化
現況(2016年)	総トリップ数	124.8 万トリップ	—	—	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> 目指す 将来都市像 </div>
	自動車分担率	86.5 万トリップ (69.3%)	—	—	
将来(2035年) ①マスタープラン型	総トリップ数	100.6 万トリップ	100.6 万トリップ	100.6 万トリップ	100.6 万トリップ
	自動車分担率	71.3 万トリップ (70.8%)	70.2 万トリップ (69.8%)	71.4 万トリップ (70.9%)	70.4 万トリップ (69.9%)
将来(2035年) ②拡散型	総トリップ数	100.6 万トリップ	—	100.6 万トリップ	—
	自動車分担率	72.0 万トリップ (71.6%)	—	72.1 万トリップ (71.7%)	—
将来(2035年) ③人口ビジョン型	総トリップ数	108.8 万トリップ	—	—	—
	自動車分担率	77.0 万トリップ (70.8%)	—	—	—

マスタープラン型	立地適正化計画や都市計画マスタープランに基づき、市街化区域内人口または用途地域内人口と市街化調整区域内人口または用途白地人口の比率もしくは割合を一定に維持することを前提とした人口配置。
拡散型	マスタープラン型に比べて、市街化調整区域内人口もしくは用途白地人口が、現状よりも増加もしくは現状の比率が高まることを想定した人口配置。
人口ビジョン型	マスタープラン型に対し、各市町人口ビジョンで設定した人口が達成されるケース。上乗せは、市街化区域もしくは用途地域内と、市街化調整区域もしくは用途白地内人口の比率で按分し、ゾーン別に設定した。
将来道路網	決定都市計画道路および構想道路が整備された場合を想定。
公共交通強化	乗換利便性の向上(乗換抵抗をゼロ)、バス待ち時間の低減(運行本数倍増)を想定。

将来都市像を実現し、公共交通利用を使いながら、自動車分担率を高めない。

【将来都市像に基づく都市構造】

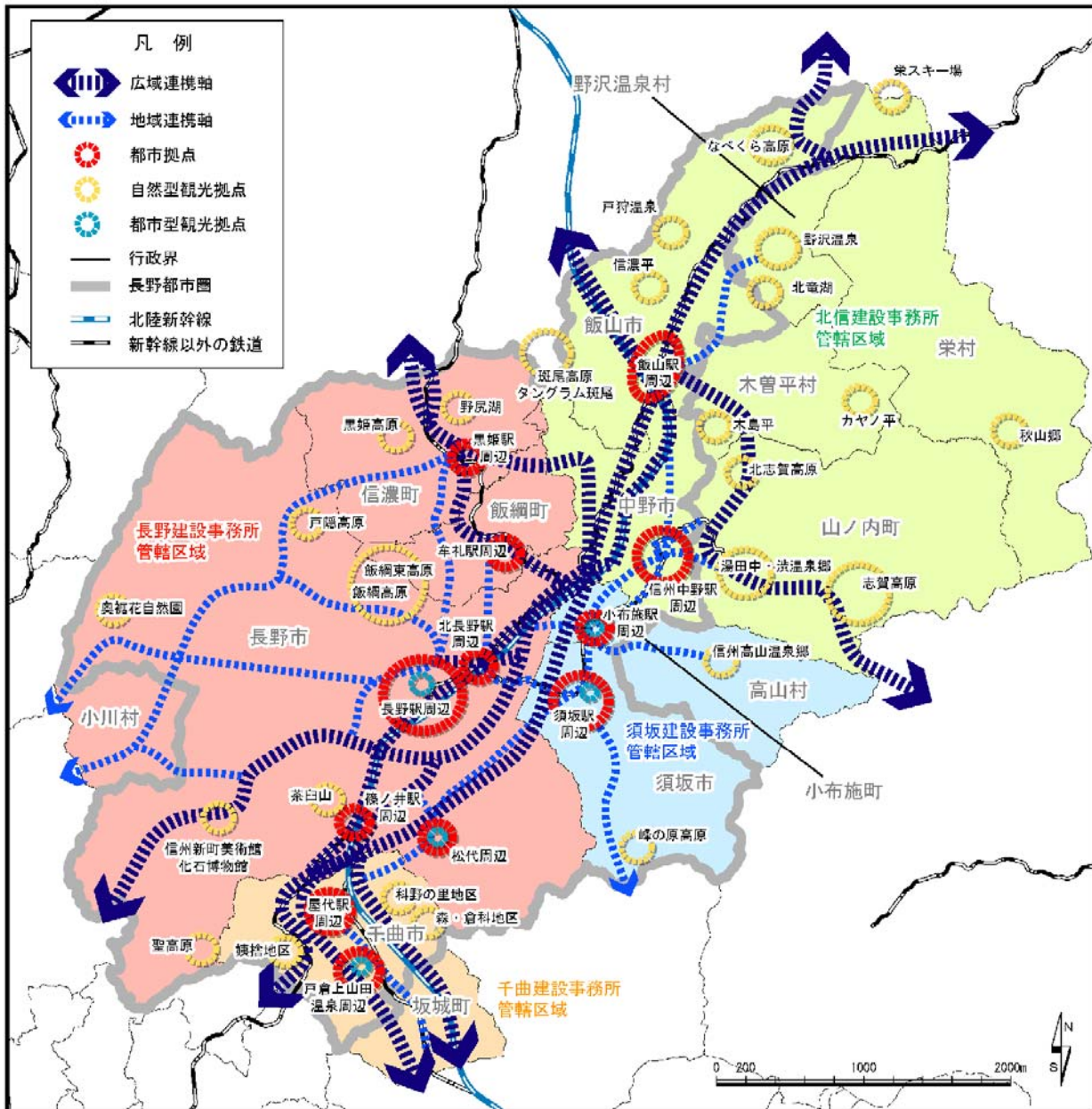


図 1.6 将来都市構造

2. 長野都市圏の新たな交通計画（案）

2.1 新たな交通計画の考え方

(1) 考え方の前提として

新たな交通計画では、今後の人口減少・高齢化社会を見据え、「人々の暮らしの足を守る、支え合う」ため、公共交通をまもり支え合うことを取り上げている。また、「資産(ストック)を活用し、拠点とネットワークからなるまちへ変える」ためには、既存ストックである道路や公共交通を活用しサービスを向上しながら、拠点とネットワークを創り上げることが必要である。さらに、観光ネットワークでは、域外からの来街者の交通手段として、また都市圏内の2次交通としても公共交通は必要不可欠である。

このように、公共交通の利用促進や公共交通の活用に向けた手段転換は、新たな交通計画の根底に共通事項として考えるべきものである。新たな交通計画では、直接・間接の如何に関わらず、公共交通の利用促進や公共交通の活用に向けた取り組みを3つの柱として位置づけるものである。

新たな交通計画の根底の考え方として、「公共交通の利用促進と手段転換」を進める。

(2) 基本的な考え方

新たな交通計画は、公共交通の利用促進と手段転換を基本として、都市圏の今後の方向性に示す3つの柱を切り口とする。また、交通の利用者視点に立ち、交通の目的や行き先をイメージしたうえで効果や将来の姿を示す。

【新たな交通計画の3つの柱】

○人々の暮らしの足をまもる、支えあう

- ・公共交通をまもる、支えあう
- ・冬季の暮らしをまもる
- ・高齢者の暮らしをまもる

○資産(ストック)を活用し、
拠点とネットワークからなるまちへ変える

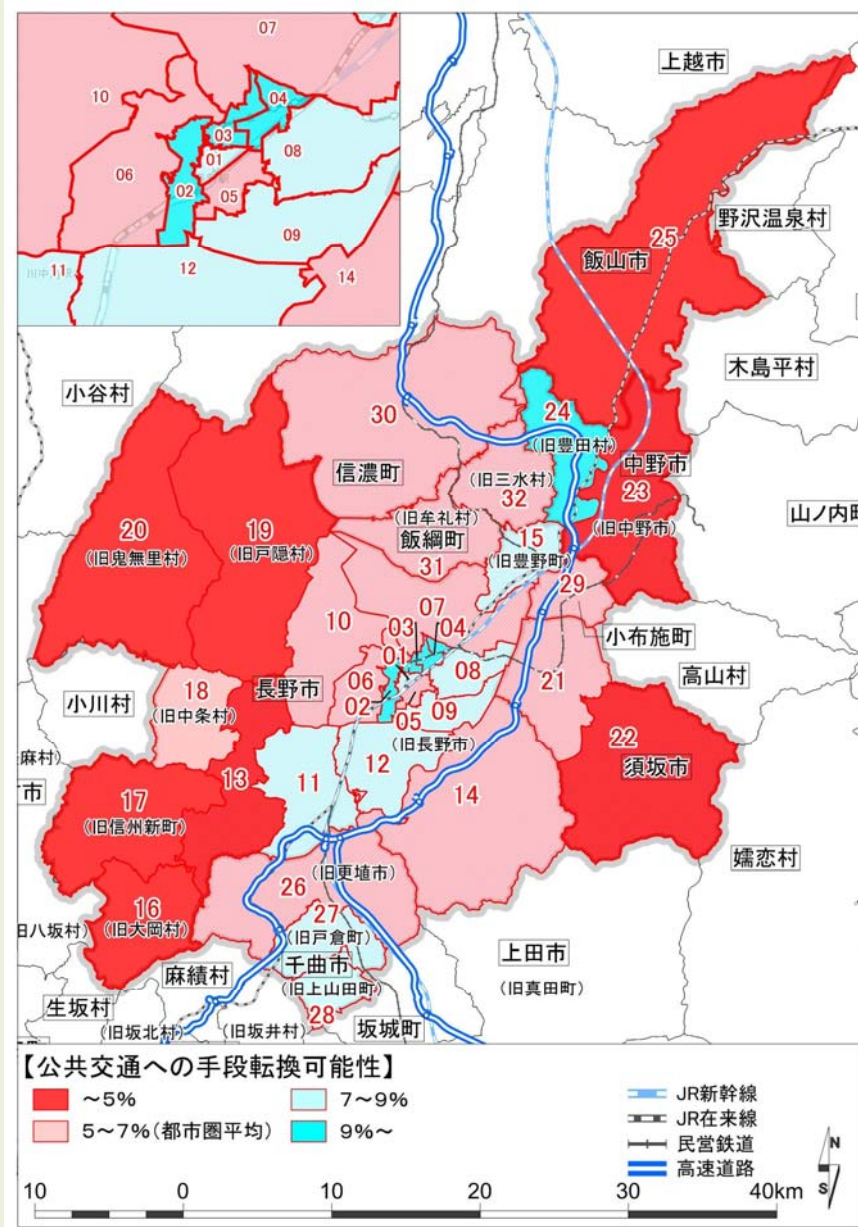
- ・市町間、拠点間ネットワーク強化
- ・長野市中心部交通の充実
- ・まちなか、拠点内交通の強化

○観光ネットワークをつくる

- ・観光交通ネットワークの充実
- ・観光交通サービスの充実

考え方の前提の根拠

地域別に公共交通への転換可能性をみると、「変えることができる」とする回答は、長野市中心部などの公共交通の利便性が高い地域や、旧豊野町、旧豊田村、旧戸倉町、旧上山田町といった、鉄道沿線において多い。一方、郊外部では転換可能性が低い結果である。



※16(旧大岡村)、20(旧鬼無里村)は、サンプル数が少ないため隣接する17、19と統合して転換可能性を算定

図 2.1 公共交通への転換可能性

鉄道軸沿線やバス交通のサービスが高い地域ほど、公共交通への転換可能性が高い。公共交通サービスの向上が、公共交通利用や手段転換可能性を高めている。

考え方の前提の根拠

現況で、自動車から他の交通手段への転換は難しいとする方が多いが、買物や通院などでは場合によっては転換可能であるとする回答も多く、また、60歳以上の高齢者において割合が高い。高齢者層では、将来の運転への不安や移手段への不安があることから、買物や通院の移動目的にあわせ公共交通サービスを高めることが利用促進や手段転換に効果的であると言える。

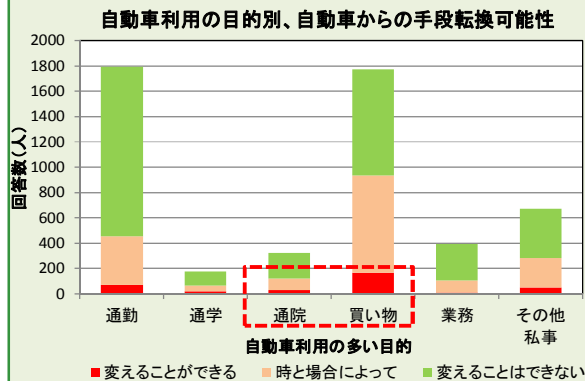


図 2.2 目的別手段転換意向

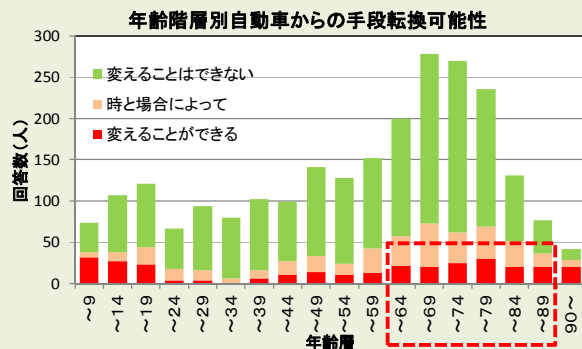


図 2.3 年齢階層別手段転換意向

目的別・ゾーン別の交通手段転換可能性をもとに、「変えることができる」とする回答割合を他の交通手段へ転換(交通手段の構成比に応じて按分)すると、自動車分担率は 69.6%から 62.1%と 7.5 ポイント(約 9.5 万人トリップ)低減が期待できる。分担率減少は、鉄道やバスなどの利用者増として期待できる。

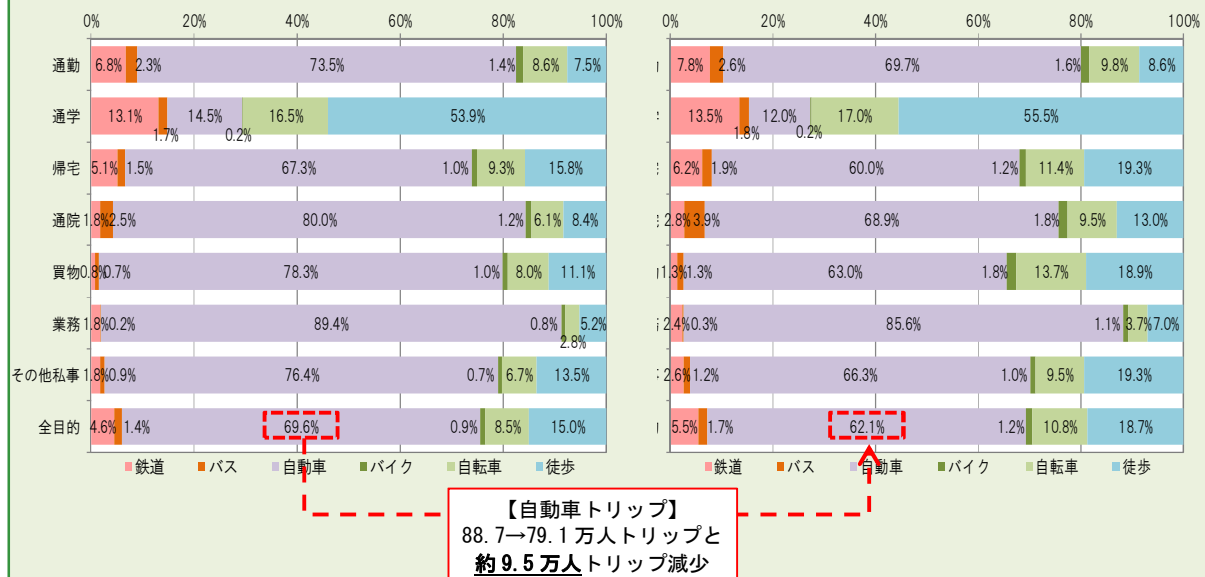


図 2.4 目的別転換可能性を踏まえた代表交通手段

手段転換の可能性は買い物目的交通や高齢者層に多くみられ、地域別にみて公共交通サービスが高い地域で手段転換可能性が高いこととあわせて、買物目的や高齢者移動に資する公共交通サービスの向上により、公共交通利用の増加や手段転換が期待できる。

2.2 人々の暮らしの足をまもる、支えあう

(1) 考え方

平成 28 年度に実施したパーソントリップ調査の結果からは、人々の行動範囲は広域化しており、都市圏内の市町を越えた移動も多く、暮らしに移動が必要不可欠であることが確認できた。また、過去 15 年間で自動車依存が進展し、短距離の自動車利用も多くみられるが、一日の移動の中での利用であったり、やむを得ず利用している状況も見られ、自動車利用による短距離の単純往復は多くない。

都市圏の将来人口は、全国的な傾向と同様に減少が見込まれており、長野電鉄屋代線の廃止にみられるような、路線の廃止や再編が今後も懸念される。また、高齢者の割合も今後さらに高まると考えられ、高齢者層では今後の暮らしに関わる移動や運転に対する不安も多く挙げられている。また、都市圏の特徴でもある冬季の積雪に対し、暮らしをまもることも必要である。

以上から、都市圏の新たな交通計画では、「人々の暮らしの足をまもる」ことを考えた施策展開を行う。また、施策の展開にあたっては、財政制約や施策展開の効率性を考え、互いに協力し「支えあう」ことを基本に施策展開を行う。

(2) 施策の方針

公共交通をまもる、支えあう

自動車を自ら運転できない人を含め、すべての人の移動を確保するためには、公共交通をまもることが必要である。また、公共交通の持続可能性のためには、地域が利用して支えることが必要である。

「公共交通をまもる、支えあう」ために、利用しやすい公共交通サービスを提供し、「使ってまもる」「利用して地域で支える」ことを促す。よって、公共交通のネットワークを使いやすい強化し、バス等乗り換えサービスの向上に取り組む。また、交通結節点である主要鉄道駅において、これまでの取り組みをさらに強化して、地域のニーズに応じたパークアンドライドの取り組みや、バス交通との連携強化などに取り組む。

これらの取り組みにあわせて、公共交通サービスの強化を目的として、シェアリングサービスとの連携や、新たな公共交通に関する取り組みの検討、ICT 技術を活用した情報提供、経営組織の強化検討などに取り組む。

冬季の暮らしをまもる

冬季の暮らしをまもるため、従来の除雪に対する取り組みに加えて、冬季に強い道づくりのほか、ICT 技術を活用した除雪に関する情報提供や、協働による除雪(バス停、歩道等)についても取り組む。

高齢者の暮らしをまもる

「公共交通をまもる、支えあう」ことで、高齢者にも利用しやすく安心して暮らせる環境を提供することができる。また、高齢者の外出機会を創出し、高齢者の交通目的や特性に応じて暮らしをまもることが求められる。

よって、福祉交通との連携や、運賃補助による支援のほか、送迎や相乗りなどの情報提供、PRにも取り組む。さらに、バリアフリーやユニバーサルデザインによる施設整備や、分かりやすい情報提供、見通しの良さなど、高齢者の暮らしをまもることで結果としてすべての人々の暮らしをまもることにつながる。

(3) 主要交通施策

「人々の暮らしの足をまもる、支えあう」ための主要交通施策を次のように考える。

① 公共交通ネットワークの機能強化、バス乗り換えサービスの向上

- ・移動目的に応じた公共交通サービスの提供
 - (郊外を中心とする買物や通院目的交通をまもる)
 - (ダイヤの工夫、フィーダー路線やデマンド交通によるサービス提供、運行頻度の向上、ミックスユース、観光路線と生活路線の効率的な連携)
 - (利用しやすい鉄道運行頻度、ダイヤ、料金)
- ・まちなかの公共交通サービスの提供
- ・まちなか、郊外の乗り換え拠点の整備(飯山駅付近、信州中野駅付近、須坂駅付近、茂菅付近、入山付近、正源寺付近、稲荷山付近、八幡羽尾付近、屋代付近、戸倉上山田温泉付近)

② 交通結節点の機能強化、主要鉄道駅の機能強化

- ・主要鉄道駅の機能強化、地域のニーズに応じた鉄道駅パークアンドライド(飯山駅、黒姫駅、牟礼駅、上今井駅、信州中野駅、小布施駅、村山駅、須坂駅、長野駅、安茂里駅、川中島駅、篠ノ井駅、稲荷山駅、屋代駅、千曲駅、戸倉駅)

① 公共交通ネットワークの機能強化、バス乗り換えサービスの向上

高齢者の方々は、今後の移動や運転ができなくなった後に不安があり、公共交通以外では送迎に頼らざるを得ない実態がある。現在、送迎による自動車利用は 65～79 歳の 10.9%、80 歳以上の 23.3%を占めているが、これらの人々がバス等の公共交通を利用する可能性も考えられる。

そのため、公共交通を利用しやすいように、公共交通ネットワークの機能強化とともに、公共交通の乗り換えサービスを向上し、まちなかや郊外などにおいて、公共交通の乗り換えサービスの向上を図ることで、公共交通を利用してもらい、使って支える環境づくりが期待できる。なお、将来交通需要予測による試算では、乗り換えサービス向上と運行本数の増加により約 4.6 万人 km の増加が期待できる(高齢者層では 3.4 万人 km)。

高齢者送迎の実態と、公共交通への手段転換効果の試算

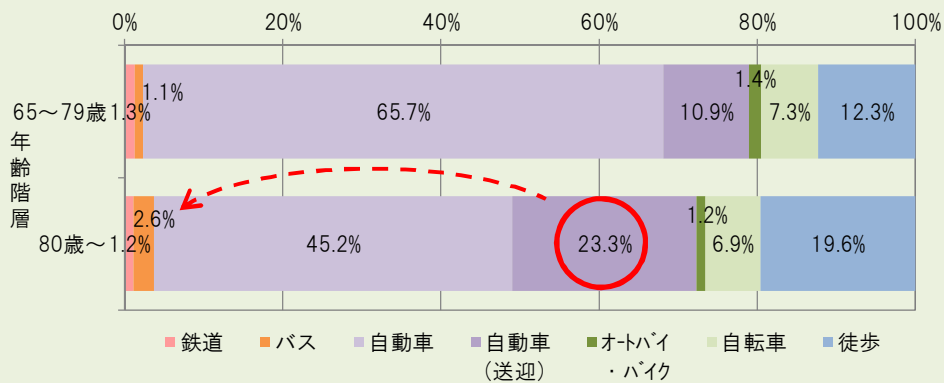


図 2.5 高齢者の交通手段分担率

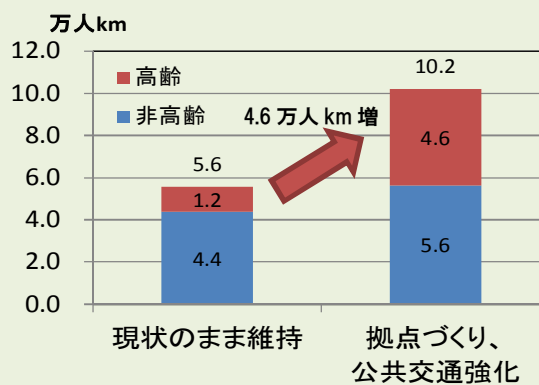


図 2.6 将来(平成47年)のバス輸送人キロの予測結果 (公共交通乗換利便性を高め、拠点づくりを行った場合)

※人キロ: 移動した人が移動した距離を乗した累計で、輸送量を表す指標

バス交通は、地域の移動を担う支線バスやデマンド交通と、地域の拠点から中心市街地までを担う幹線バスによって構成し、効率的な運行を図る。地域拠点や交通拠点(ハブ)に地域の方を集め、中心市街地に用事がある方は幹線バスに乗り換える形は、ハブ&スポーク型と呼ばれる。地域拠点や交通拠点(ハブ)では、拠点の機能集約や魅力向上が必要である。また、乗り換えのサービス向上が重要であり、ダイヤを整合させて待ち時間を無くしたり、支線バスの運行頻度を向上するなど、各種の工夫が行われている。

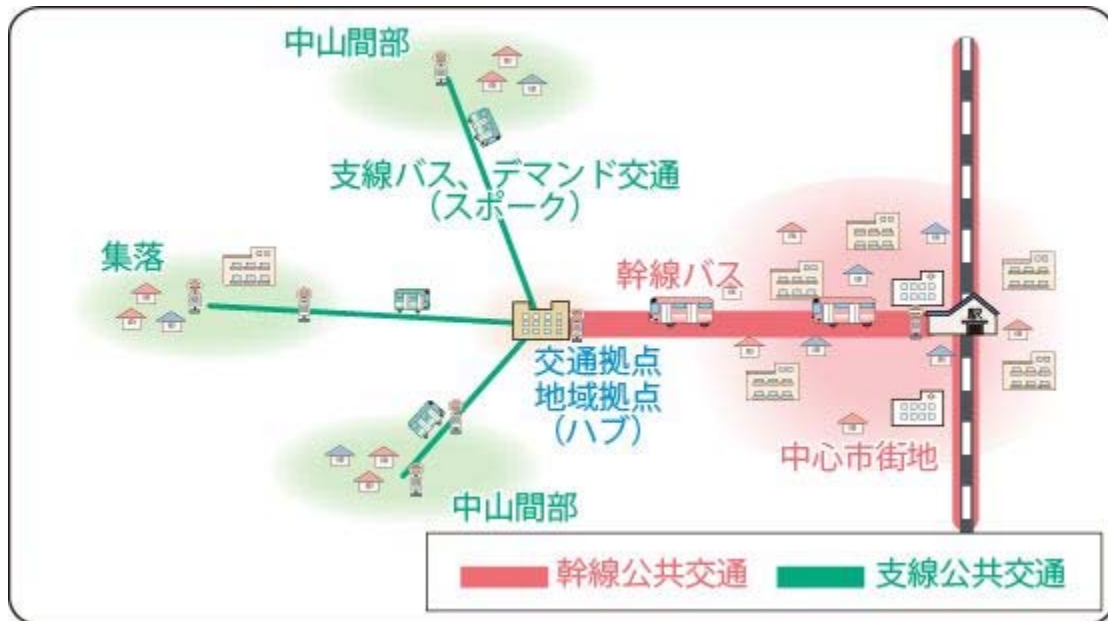


図 2.7 公共交通ネットワークのイメージ

ハブ&スポーク型の交通拠点整備とその効果の事例

せせらぎバスセンター(埼玉県ときがわ町)の例

- ・ハブ&スポーク型のバス交通拠点を整備し、ダイヤの統一化や乗り換え待ち時間の低減を達成
- ・ハブ&スポーク型への再編に伴い、年間利用者は約12万人→約16.6万人と約1.4倍に増加(地域公共交通活性化協議会議事録)



図 2.8 ときがわ町のせせらぎバスセンター

地域に寄り添う多様な交通サービスの事例

飯綱町 貨客混載バス

- ・路線バスで旅客と貨物を一緒に運ぶ貨客混載バスを実施している(平成 29 年 10 月から開始)。
- ・利用者が減少するバス路線の維持、収益改善などを目的としている。



資料：飯綱町貨客混載バスの取り組み

図 2.9 飯綱町貨客混載バス(牟礼線)

乗換拠点整備、乗り換え利便性向上の対象箇所(案)は、路線バスの乗り換えや集約箇所、拠点となる公共施設や交通施設が立地しているなど、現状を考慮すると次の候補箇所があげられる。

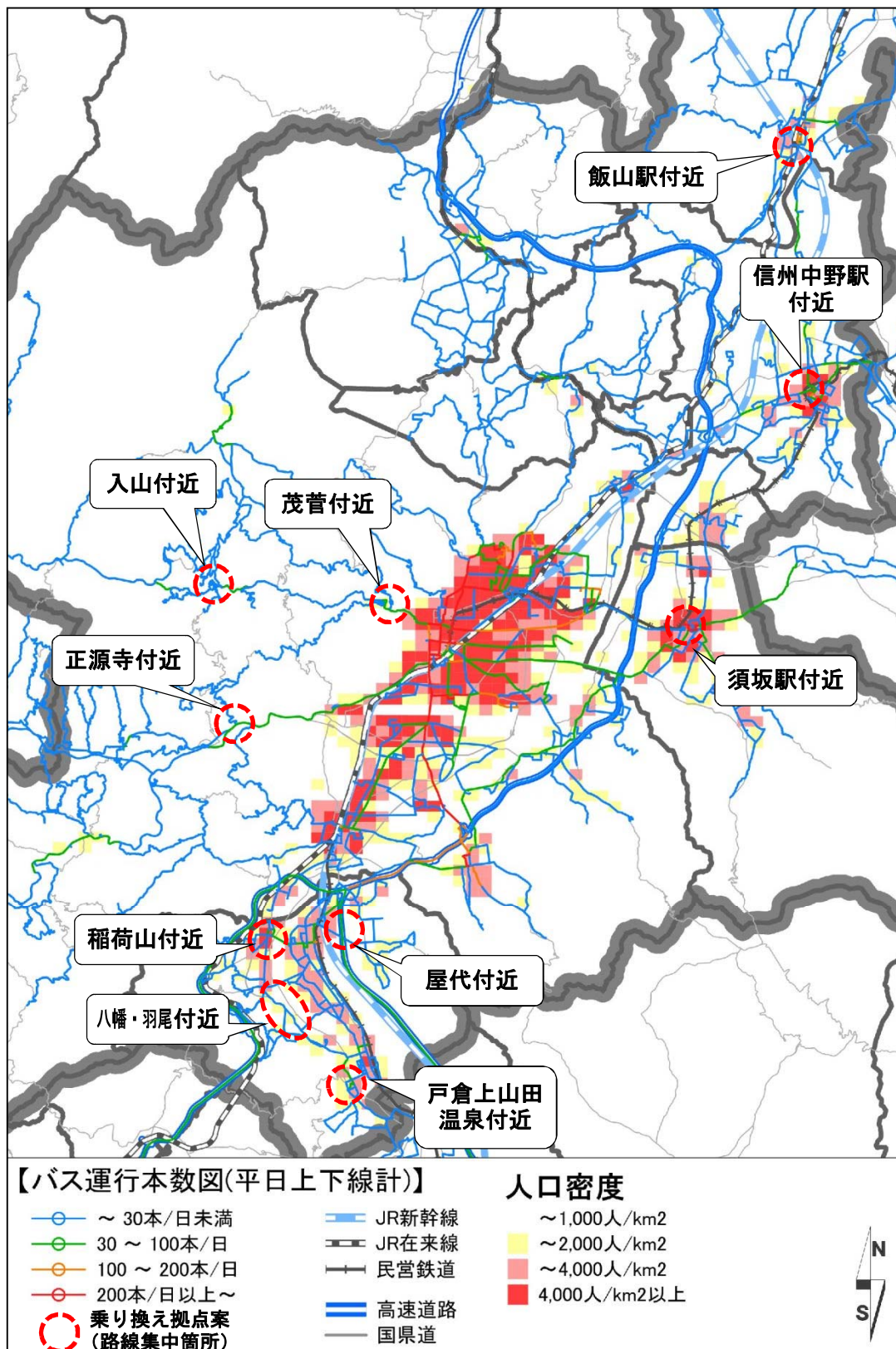


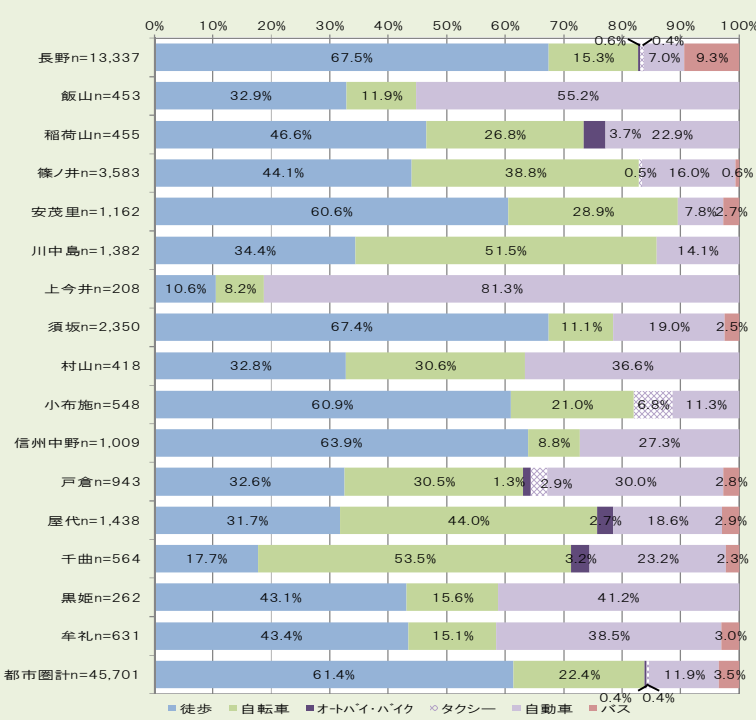
図 2.10 乗り換え拠点整備、乗り換え利便性向上箇所(案)

② 交通結節点の機能強化、主要鉄道駅の機能強化

主要鉄道駅の末端交通手段は、駅ごとにばらつきはあるものの、自動車(送迎含む)利用の割合が高くなっている。パークアンドライド駐車場が整備されている上今井駅では、自動車の割合が8割に及ぶなど、パークアンドライドの需要が高いと考えられ、その整備が求められる。

また、自動車を使った短距離移動や自転車の利用も多いことから、駅に至る短距離移動手段の充実が鉄道利用の利便性を高め利用を促すことにつながると期待される。

駅末端交通手段の実態とコミュニティサイクルの事例



上今井駅パークアンドライド

図 2.11 現況の駅末端交通手段



(岡山市コミュニティサイクルももちやり)



(エコモビ 美園タウンマネジメント協会)

資料: 国土交通省ホームページ

資料: 美園タウンマネジメント協会

図 2.12 コミュニティサイクル実施事例

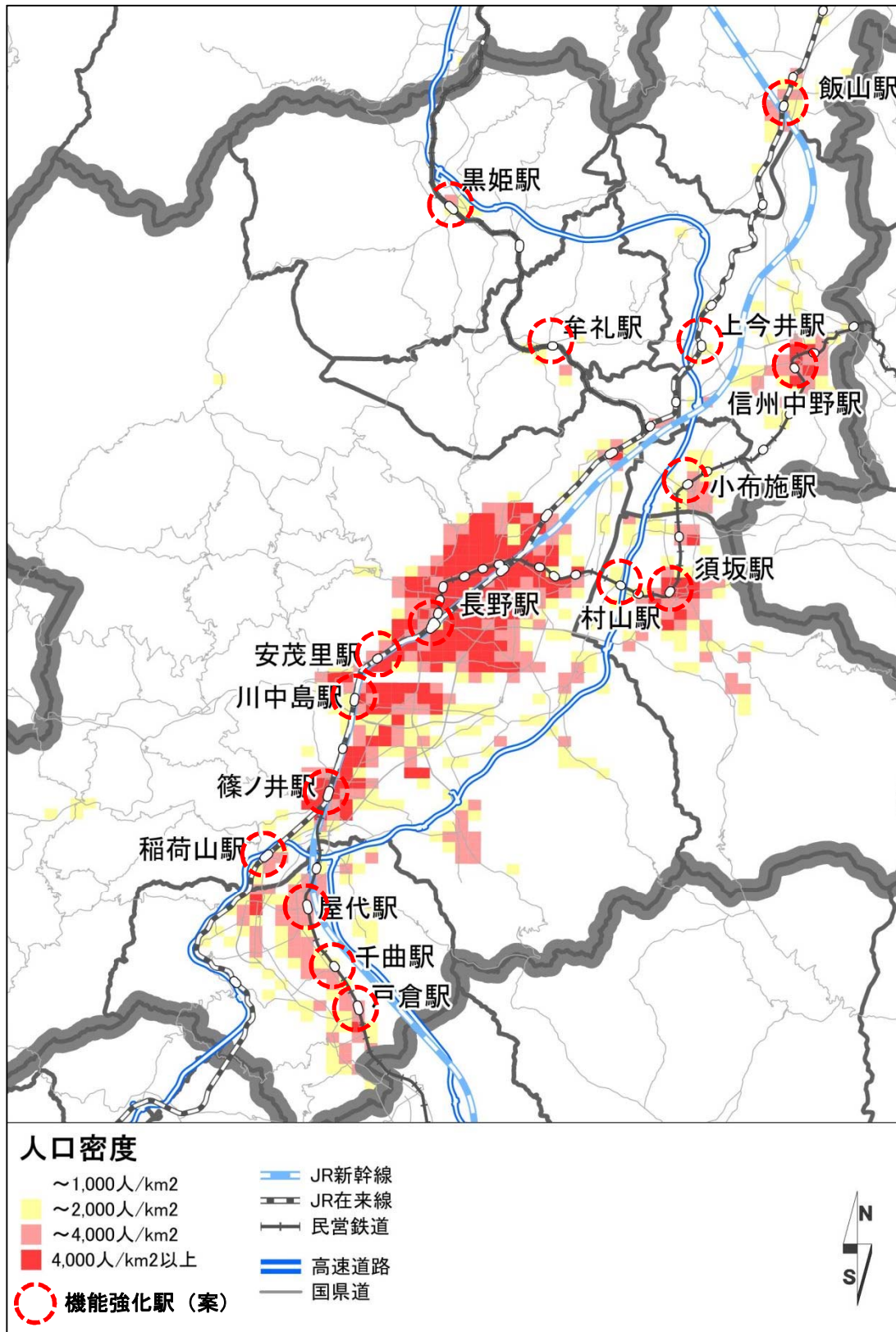


図 2.13 機能強化駅(案)

パークアンドライド需要の試算

主要鉄道駅の末端交通手段は、駅ごとにばらつきはあるものの、自動車(送迎含む)利用の割合が高くなっている。特に、パークアンドライド駐車場が整備されている上今井駅では、自動車の割合が8割に及ぶなど、パークアンドライド駐車場整備により需要に対応している。

このような、パークアンドライドの需要へ対応した施設整備が求められる。一例として、篠ノ井駅付近を対象に需要を試算する。篠ノ井駅を含むゾーンから長野市中心部への自動車利用の通勤トリップは295人トリップ/日存在する。このすべてがパークアンドライドへ転換すると仮定すると、295台のパークアンドライド駐車場が必要である(295台とは8時台の丹波島橋上り交通量の約15%に相当)。

通勤目的自動車利用交通が、他の交通手段へ転換可能とする回答は約5%であるが、パークアンドライド駐車場を整備することで、手段転換の向上がさらに期待できると考えられる。

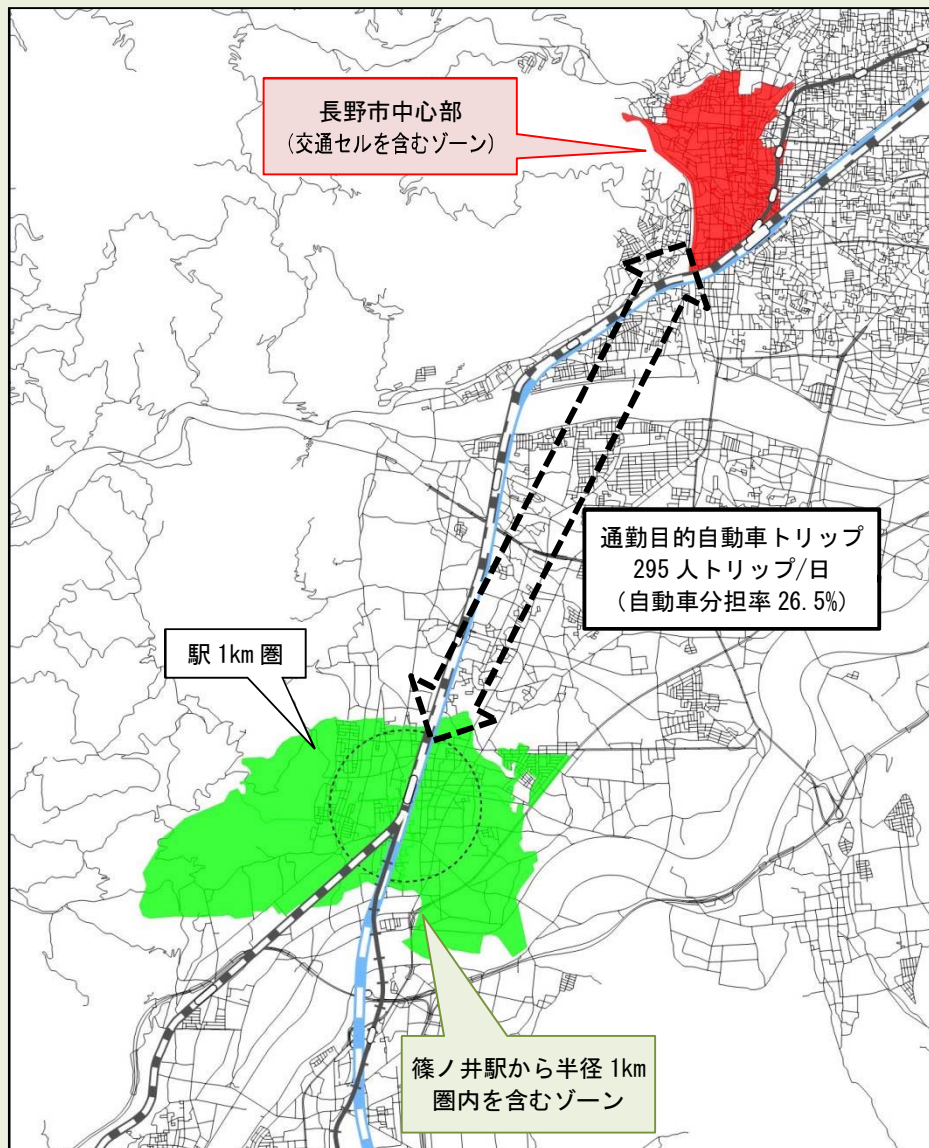


図 2.14 篠ノ井駅周辺パークアンドライドの可能性

(4)その他の個別交通施策

① シェアリング

ア)予約システムや車両の共有化の検討

人口減少と税収減少のなかで、公共交通に関連する支出の増加が懸念されることから、市町を超え、予約システムや車両等を共有化し、運営の効率化を図る。

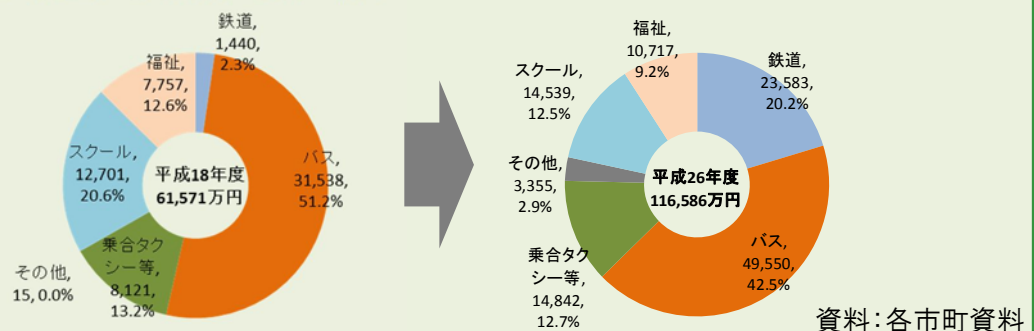
イ)経営組織の統合化、交通連合の検討、地域通貨や地域運賃制度の検討

公共交通に関連した経営組織の統合化、交通連合の検討、地域通貨や地域運賃制度の検討など、組織経営の効率化と利便性の向上を兼ね備えた検討を行う必要がある。

都市圏の公共交通投資の現状と、公共バス運営の事例

【公共交通投資額増加の現況】

公共交通に関連する支出額は増加の傾向にある。



注：スクールバス、福祉バスを含む
自治体によつてしなの鉄道への出資金等を含む

図 2.15 公共交通への支出額の推移

【市町を超えた運営の事例】

先進事例では、市町を超えて公共交通を運営するような、広域的な公共バスも見られる。

広域公共バス「あおぞら」



広域公共バス「あおぞら」は、太田市、大泉町、千代田町を往復しているバスです。小さなお子様や高齢者、車いすをご利用の人に乗降しやすい、ノンステップバス車両で59人乗りです。車いすでの乗降は、乗務員が介助します。なお、歩道スペースや道路形状によりスロープを利用できないバス停がありますので、ご利用の際は、あらかじめバス事業者へご連絡ください。また、連休日は1月1日となりますのでご注意ください。
詳しくは、大泉町役場企画課、千代田町役場総務課までご連絡ください。

資料：群馬県大泉町ホームページ

図 2.16 広域公共バスの例

ウ)コミュニティサイクルの検討、公共交通と連携したカーシェアリングの検討

人々の暮らしの足確保に向け、コミュニティサイクルやカーシェアリングなど、公共交通と連携した交通手段連携の検討を行う。

エ)短距離交通手段のシェアリングと公共交通の連携に関する検討

都市圏では、15～19歳の高校生を中心とした層において、駅端末の交通手段としての自転車利用が多い。自転車利用は、自宅～最寄駅のほか学校～最寄駅での利用による2台利用も多く、駐輪場が飽和状態である駅も多い。今後は、乗換拠点にコミュニティサイクルステーションを併設するなど、公共交通利用を支援しながら、効率的な自転車利用ができるような拠点整備のあり方検討を行う。

駅に至る、駅からの交通手段の実態

駅端末交通手段をみると、駅端末トリップは15～19歳の年齢層が多く、また自転車利用の割合も高い。駅端末交通手段のうち、徒歩利用をみると10分以上や15分以上といった所要時間が長い利用者も多く、自転車やバスなどへの手段転換可能性があると考えられる。

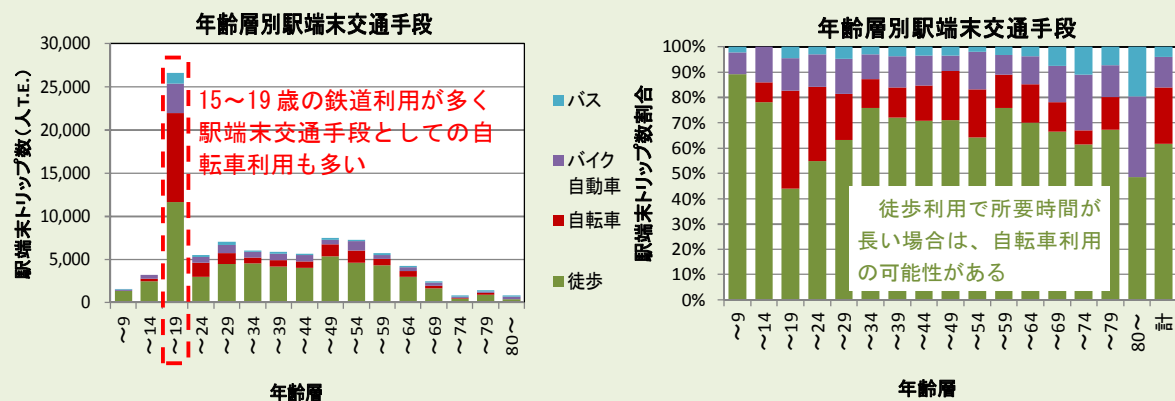


図 2.17 年齢層別の駅端末交通手段

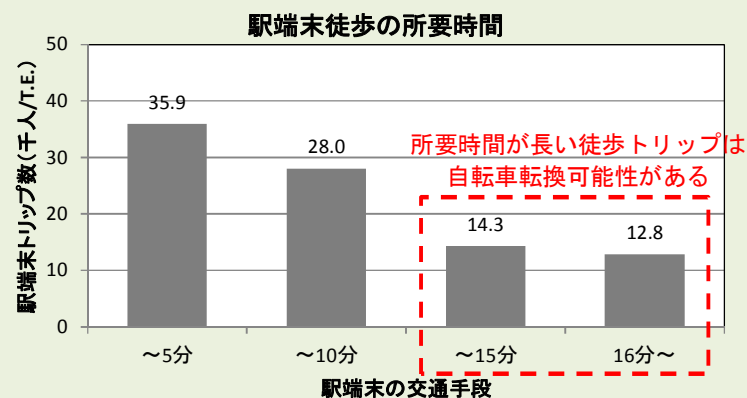


図 2.18 駅端末徒歩トリップの所要時間

② 新たな公共交通

ア)公共交通ポイント、環境ポイントなどのインセンティブ付与

都市圏の公共交通利用に対するインセンティブとして、公共交通利用によるポイント付与や環境負荷軽減に対するポイント付与、ICカードと連携したポイント還元などを行い、意識啓発を図る。都市圏においても様々なインセンティブ付与や割引制度があり、意識啓発に寄与する情報提供やPRを行う。

環境定期などの事例

都市圏内においても、長電バスが公共交通の利用促進に資するエコ定期券に取り組んでいる。長電バスのエコ定期券は、通勤定期券を持っている場合土日休日に券面外区間の利用であっても運賃が割り引かれる制度である。

【長電バスエコ定期券】

土曜・休日とはみんなでバスを利用し、家族で環境問題を考えてみてはいかがでしょうか！

エコ定期券はすごい！！

1. 長電バスまたはアルピコ交通「通勤定期券」をお持ちの方なら、どなたでもこの制度が使えます。
2. 土曜・休日・お盆・年末年始の券面外のご利用は1乗車100円でご利用可能です。
3. 対象は長電バス・アルピコ交通の全路線バス（除外となる区間・路線もあります）

資料；長電バスホームページ

図 2.19 長電バスエコ定期券の例

1)自動運転のモデル的な取り組みへの積極的な参画

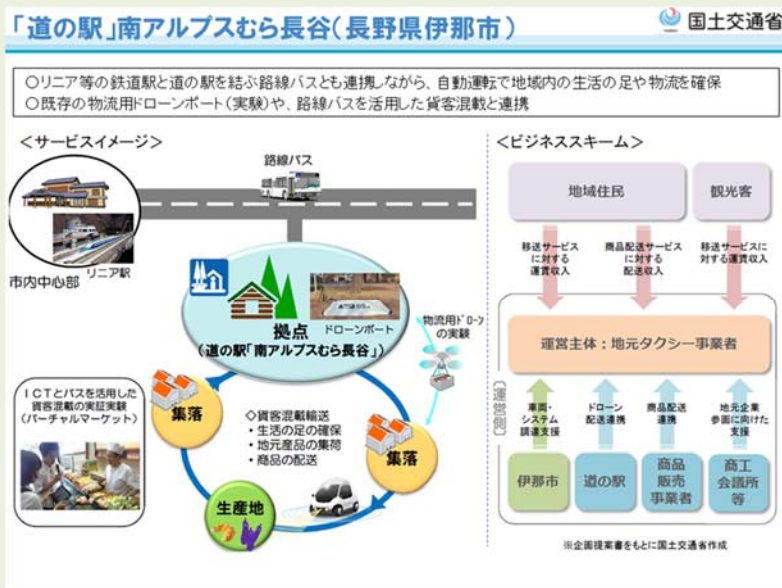
自動運転は、自動車メーカーや交通事業者、ICT 技術企業などが積極的に取り組んでいる。官民 ITS 構想ロードマップでは、2025 年頃を目途に完全自動化に向けたシナリオを描いており、今後 10 年間で様々な場面で技術が活用されると考えられる。

本計画は、2035 年を目標年次としており、これらの自動運転に関する取り組みや検討について積極的に参画し、移動性の確保や利便性向上に向け取り組む。

県内では、伊那市で公道実証プロジェクトが実施されているが、道の駅など地域の拠点と周辺集落や生産地を結ぶ考え方は、本都市圏とも特徴が類似しており適用可能であると考えられる。

モデル的取り組み事例

長野県内においても、伊那市において公道実証プロジェクトが実施されている。



資料;内閣府・国交省ホームページ

図 2.20 自動運転に関する取り組み

自動運転ロードマップ

ロードマップでは、自動運転実現に向けたシナリオが示されている。

交通事故の削減や交通渋滞の緩和、交通弱者の解消といった目的は、本都市圏の課題とも共通の事項であることから、積極的な取り組みを行う。

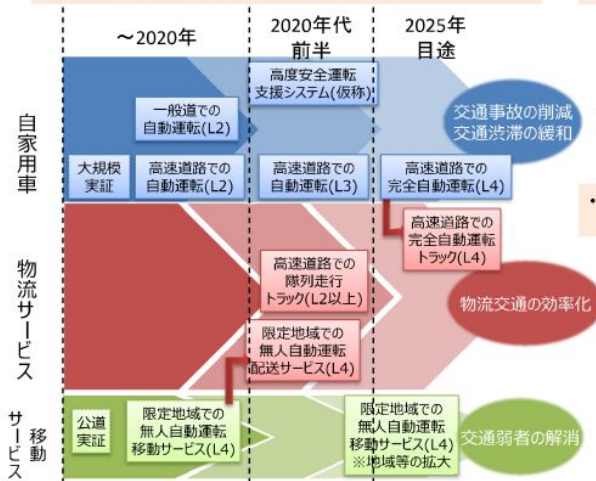
官民ITS構想・ロードマップ2017<概要(簡易版)>

内閣官房資料

- ITS・自動運転に係る国家戦略である「官民ITS構想・ロードマップ」を、最新動向を踏まえ改定(「2014」以来4度目の改定)
- 「2016」に記載された事項は確実に進展。「2017」では、高度自動運転実現に向けた2025年までのシナリオを策定するとともに、市場化を見据えた制度整備と、技術力の更なる強化を重点的に記載。

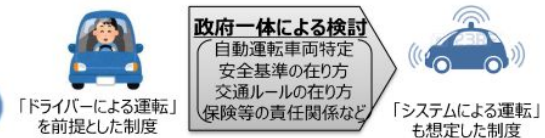
<自動運転実現のシナリオ>

- ・ 自家用車、物流サービス、移動サービスに分けて、2025年までの高度自動運転の実現に向けたシナリオを策定。



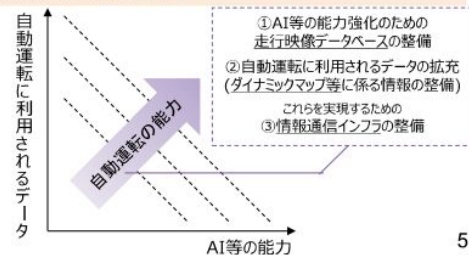
<政府全体の制度整備大綱>

- ・ 2020年の高度自動運転の市場化を見据えて、交通関連法規の見直しに向けた制度全体の制度整備大綱を、2017年度目途に策定



<自動運転に係るデータ戦略>

- ・ 高度自動運転に不可欠となる人工知能(AI)の技術力の強化等のためのデータの戦略を記載。



5

資料;内閣官房ホームページ

図 2.21 自動運転のロードマップ

ウ)新たな短距離公共交通の研究

近年では、新たな移動手段としての短距離公共交通の研究が盛んにおこなわれている。都市圏の特性を踏まえ、特に必要となる最寄駅や交通拠点、交通結節点までの短距離移動手段について、継続的に研究を行う。

本都市圏では、駅端末交通で自動車利用が多いことや、徒歩利用であっても移動時間を要するなど、短距離の公共交通手段が提供されることで新たな利用や手段の転換が見込めると考えられる。

端末交通システムの取り組み事例

自動走行技術を活用した、新たな交通システムに関する検討や研究が行われている。

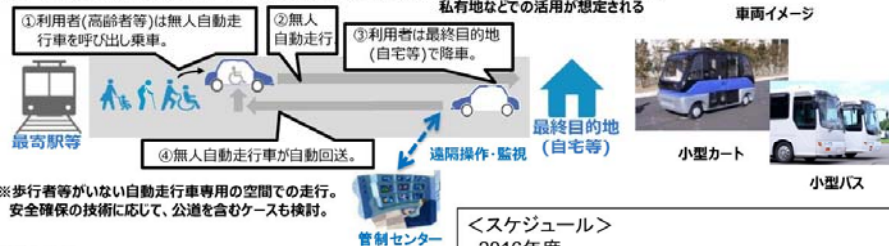
本都市圏でも、高齢者層で駅端末交通手段のうちバスや自動車の利用割合が高く、使いやすい新たな交通システムの取り組みに注目する必要がある。

ラストマイル自動走行（端末交通システム）の社会実装に向けた実証

【事業目的】

自動走行技術を活用した新たな交通システムであるラストマイル自動走行（端末交通システム）の社会実装を目指し、必要な技術開発、社会受容性や事業面の検討等を行う。

ラストマイル自動走行のイメージ（郊外地域の場合）※他にも、市街地、住宅団地、観光地、私有地などでの活用が想定される



※歩行者等がない自動走行専用の空間での走行。安全確保の技術に応じて、公道を含むケースも検討。

【事業内容】

- ラストマイル自動走行がビジネスとして成立する事業モデルの検討及び明確化
- ラストマイル自動走行の実現に必要な技術開発及び実証
- ラストマイル自動走行に必要な技術の制度的取扱いや事業環境課題に関する関係省庁と連携した検討

<スケジュール>

- 2016年度
 - ・実証場所を公募により選定
 - ・事業モデルの検討を開始
 - ・要素技術開発を推進
- 2017年度以降
 - ・開発した技術の評価、安全性の検証を実施
 - ・関係省庁と連携して制度的取扱いについて検討
- 2018年度
 - ・実証実験を実施

資料：国土交通省

図 2.22 ラストマイル自動走行

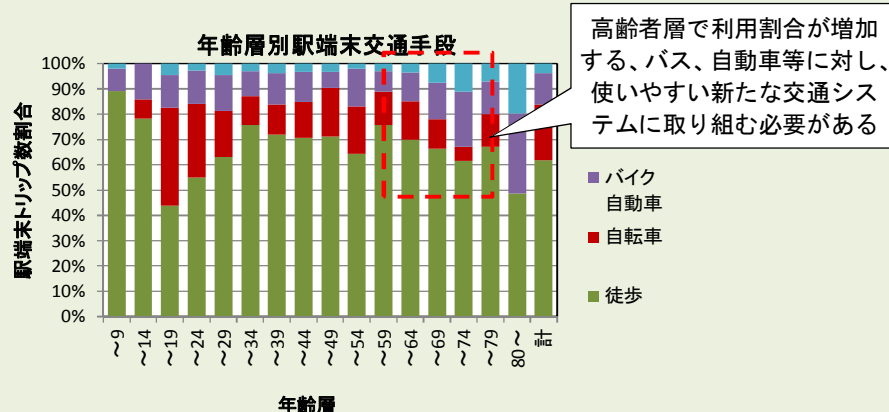


図 2.23 年齢層別駅端末交通手段

エ)相乗り促進サービスや送迎サービスなどの検討

本格的な自動運転や新たな短距離公共交通の実用化に至るまでには、多くの時間を要する。暮らしの足の確保のためには、相乗り促進サービスや送迎サービスなど、既存の公共交通の枠にとらわれないサービスのあり方や適用可能性についても検討する。

本都市圏では、自動車1台あたりの平均乗車人員は 1.26 人であり、相乗りの可能性が期待できる。特に通勤に限るとほぼ1人1台利用の状況も見受けられることから、目的に応じた相乗りキャンペーンや意識改革も求められる。

相乗り促進サービスの事例

車で移動する際の席をシェアすることで、燃料費の低減やこれまで行けなかった所へ行けるなど、ドライバーと同乗者の双方にメリットがあるサービスが始まっている。

資料：ノリーナホームページ

図 2.24 相乗り促進サービス ノリーナ

資料;notteco ホームページ

図 2.25 相乗り・送迎サービス notteco

③ 情報提供

ア) 運行情報の提供

公共交通の利用にあたっては、定時性の観点やバス停でのバス待ち時間によって、利用を敬遠する様子も見られる。運行情報の提供によって、利用者の利便性向上を図る。

IT技術を活用したバス運行情報提供の事例

バスを利用しない理由をみると、「利用したい時間に運行していない」「時間がかかる」「時間が読めない」「乗り継ぎが悪い」といった、時間に関する意見も見られる。これらは、運行情報の提供によって利用促進につながる可能性がある。運行情報の提供は、IT技術の活用によって価格低下もされている状況にあり、長野都市圏においても、長電バス(長野市)、アルピコ交通(松本市)、長野県の5者が共通システムを構想中で、平成30年度より構築に着手予定である。

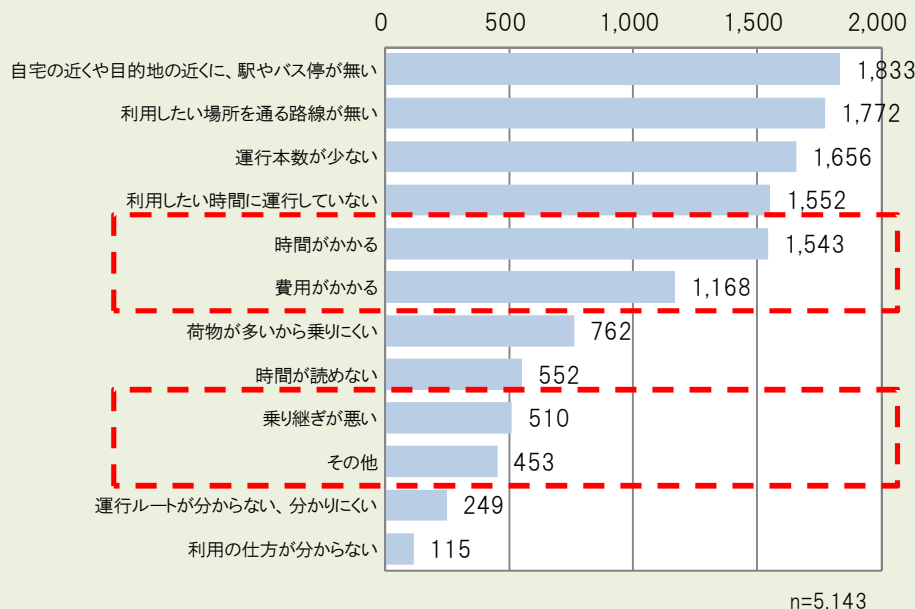


図 2.26 バスを利用しない理由



資料; SIMフリー携帯電話によるバスロケーションシステム

図 2.27 ICT技術を活用した情報提供システムの例

イ)公共交通情報の提供

公共交通に関する取り組みは、県市町が様々な工夫を行っているが、バスサービスや使い勝手の良い公共交通の情報が十分に伝わっていない可能性がある。特に、公共交通を利用しない方々への情報発信を工夫するなど、公共交通に関する様々な情報を提供し、意識啓発を図る。

公共交通情報の提供事例

公共交通が比較的利用しやすい圏域(バス停から 300m、鉄道駅から 800m)にお住まいの方は、都市圏全体の7割を超えるにも関わらず、駅やバス停が近くに無いとの回答が最も多い。また、運行ルートが分からない、利用の仕方が分からないとする回答もわずかながらあり、情報提供や情報発信、公共交通に関する情報を受け取ってもらう工夫が必要である。

バスを利用しない理由

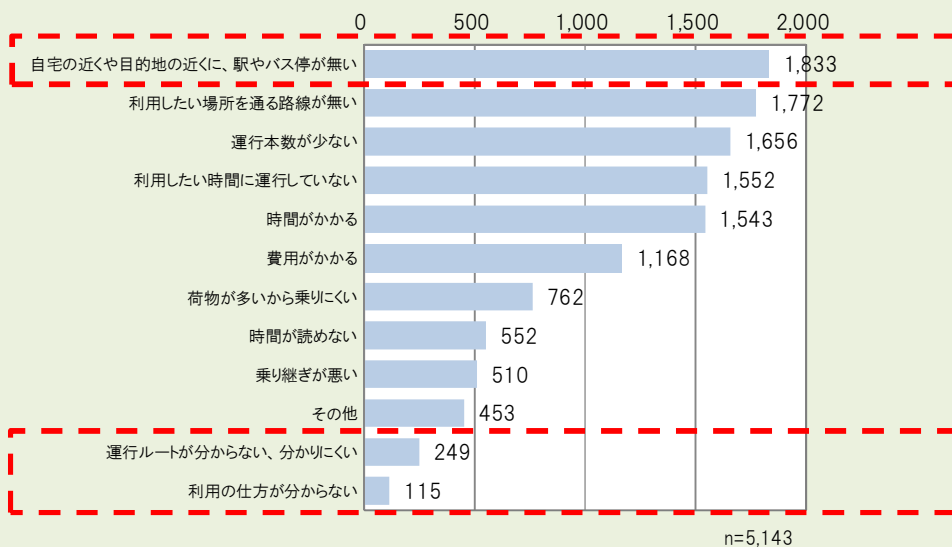
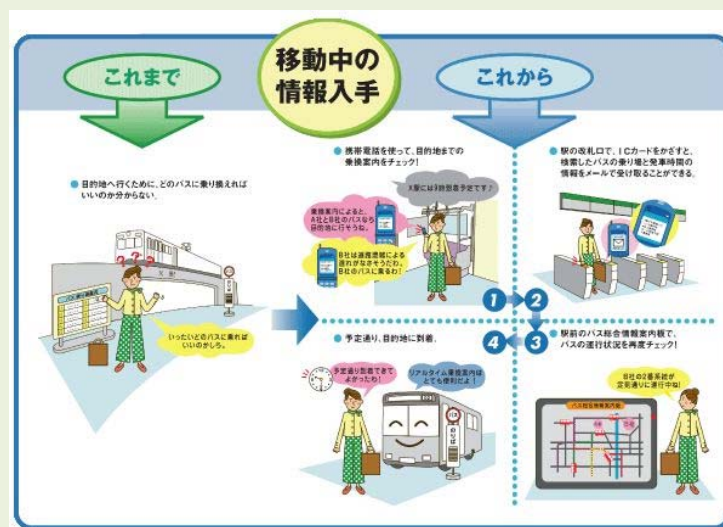


図 2.28 バスを利用しない理由



資料:国土交通省ホームページ

図 2.29 公共交通情報の提供例(バス総合情報システム 国土交通省)

④ 冬季の暮らしをまもる施策

ア) 冬季に強い道づくり

冬にも安心して確実に通行するため、冬季に強い道づくりとして、堆雪帯の整備や歩道融雪などの道づくりを進める。

イ) 除雪に関する情報提供

除雪の実施状況など、除雪に関する情報提供を行い、移動の利便性を確保する。

ウ) 協働によるバス停除雪、歩道除雪

バス停や歩道除雪は、近隣居住者やバス停利用者の協働によって除雪を行うなど、協働による取り組みについても検討する。

協働による除雪事例

バス停にスコップを設置して、バス待ちの乗客に除雪作業を行ってもらうなど、協働による除雪事例も増加している。



資料：国土交通省

図 2.30 協働による除雪事例

⑤ 高齢者の暮らしをまもる施策

ア)福祉交通との連携

現状で、高齢者や障害者の移動ニーズに加えて、家族・親族の世話・介護を行うための移動が一定程度存在することが分かった。また、これらの移動は自動車利用がその多くを占めており、戸口性が必要であることが特徴である。今後は、福祉交通との連携の可能性やあり方についても検討を行う。また、介護等、福祉交通利用に該当する場合は福祉交通の利用も行うなど、目的や利便性に応じた使い分けを情報発信、PRする。

家族・親族の世話・介護を行う際の交通手段の実態

利用交通手段は、自動車が86.6%と最も多い。世話や介護は、必ずしも病院が位置する場所と関連があるとは限らず、自宅や個別施設まで移動する必要があることから、自動車利用が多くを占めると考えられる。今後、一層の高齢化の進展により老老介護なども懸念されており、自動車に代わる移動手段についても検討する必要がある。

私事目的交通の内訳

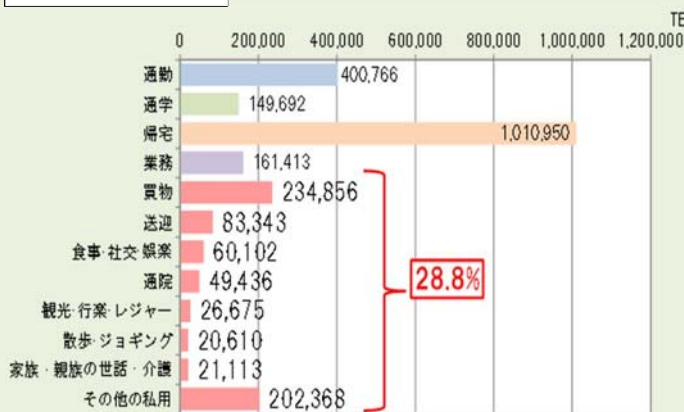


図 2.31 私事目的交通の細分化

家族・親族の世話・介護

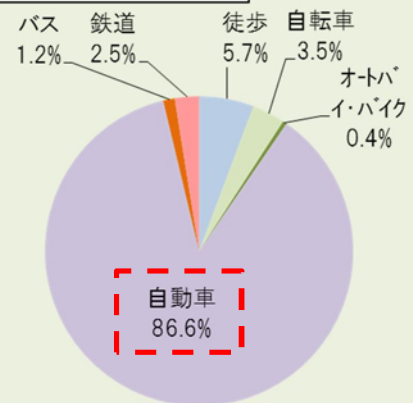


図 2.32 家族・親族の世話・介護の際の移動手段構成比

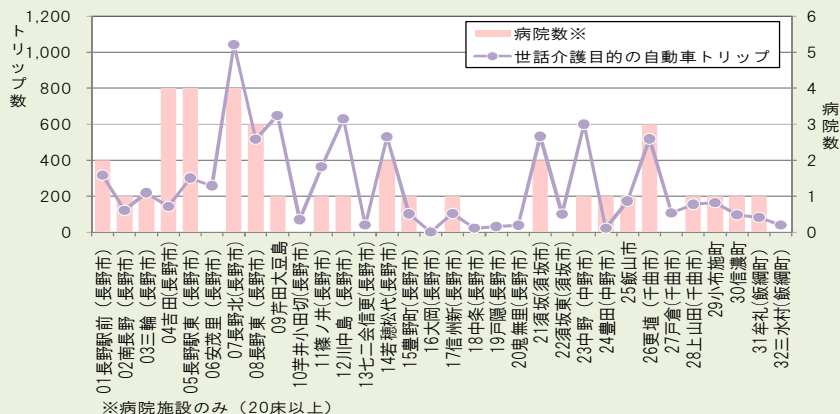


図 2.33 ゾーン別世話介護目的自動車トリップ数とゾーン内病院数との関係

イ) 運賃補助による支援(高齢者補助、免許返納者補助)

これまで実施してきた高齢者や免許返納者に対する公共運賃補助について、今後も継続的な取り組みを行う。今後、高齢者の増加や税収減少が見込まれることから、財源確保の方法についても併せて検討する必要がある。

ウ) 送迎、相乗りの促進

増加する高齢者に対し、運賃補助だけではなく、送迎や相乗りの促進、近所で互いに支え合う取り組みなど、情報提供やPRを行う。

高齢者の交通手段と各市町の補助制度の実態

高齢者の移動手段は、買物・通院で見ると自分で運転しての自動車が 47.6～52.0%、送迎による自動車利用が 14.0～16.9%を占める。各市町では、高齢者への補助制度にも積極的に取り組んでいることから、通院の際の交通手段では、バスやタクシーも利用されている。

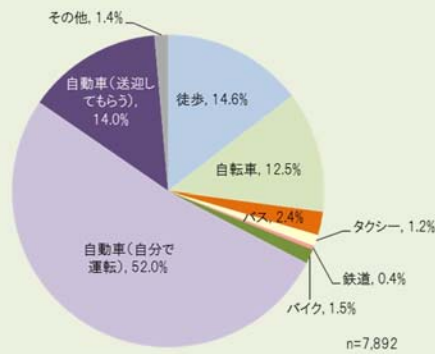


図 2.34 買物の際の交通手段

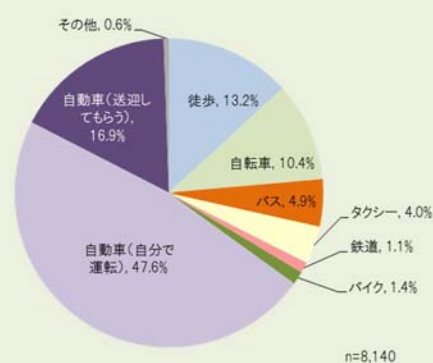


図 2.35 通院の際の交通手段

表 2.1 各市町の高齢者等への補助制度

自治体等	取り組み名称	対象	補助、割引制度等
長野市	おでかけパスポート	70歳以上	路線バス、市営バス、乗合タクシーの運賃補助(乗車証IC機能付きカード)
須坂市	市民バス昼割	全市民	市民バス4路線
中野市	シルバー乗車券	70歳以上	バス、電車、タクシー乗車券と温泉施設の利用助成券を給付
千曲市	タクシー利用料金助成	障がい者等	タクシー利用料金の助成回数券を交付
飯山市	コミュニティバス割引 タクシー利用助成	障がい者等	コミュニティバス、乗合タクシーの料金割引 タクシー乗車券の交付
飯綱町	福祉有償運送支援	高齢者、障害者	福祉有償利用料の補助
小布施町	タクシー利用助成	75歳以上	タクシー利用助成券の配布
信濃町	タクシー等利用助成	75歳以上	タクシー利用助成券の配布
タクシー協会	運転免許返納高齢者割引	免許返納者	タクシー料金の割引
バス・鉄道事業者	バスふれあいデー 特別割引回数券	誰でも	水曜日用のお得な回数券、KURURUポイントの付与

エ)バリアフリー、ユニバーサルデザインによる施設整備

交通施設や乗換拠点等の整備にあたっては、バリアフリーやユニバーサルデザインの観点から施設整備を行う。高齢者の暮らしをまもることで、結果としてすべての人々の暮らしをまもることにつながる。

オ)分かりやすい看板、案内の整備

看板や案内板の整備にあたっては、ユニバーサルデザインの観点に立つと共に、誰もが分かりやすい内容およびデザインとする。

カ)見通しの良い道路線形による整備

免許返納意向をみると、高齢者であっても自動車利用を必要としていることがわかる。今後の道路整備にあたっては、見通しが良くゆとりがあるなど、高齢者が利用しやすく、また、結果として誰もが利用しやすい、安全で快適な道路線形による整備を行う。

相乗り促進サービスの事例(再掲)

車で移動する際の席をシェアすることで、燃料費の低減やこれまで行けなかった所へ行けるなど、ドライバーと同乗者の双方にメリットがあるサービスが始まっている。



資料:ノリーナホームページ

図 2.36 相乗り促進サービス ノリーナ



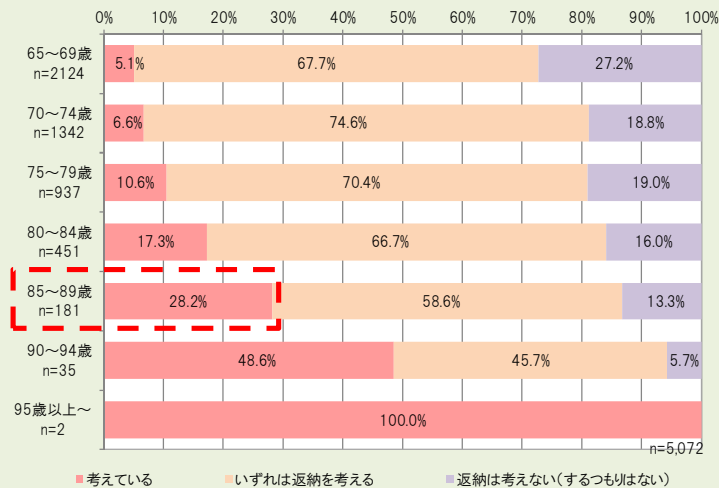
資料;notteco ホームページ

図 2.37 相乗り・送迎サービス notteco

免許返納意向を考慮した自動車トリップ数の試算

免許返納を考えている方は、85～89歳でも全体の3割にとどまっており、高齢者ドライバーに対応した施設整備や道路整備が求められる。

なお、免許返納意向を考慮すると、現況で約15千人トリップ/日が自動車から他の交通手段もしくは送迎へと転換することが想定される。また、仮に約15千人トリップ/日が自動車以外の交通手段を利用すると、自動車分担率は約1ポイント減少すると考えられる(自動車分担率 69.5%→68.4%)。



パーソントリップ調査(付帯調査)結果

図 2.38 年齢階層別の免許返納意向

表 2.2 免許返納意向を想定した代表交通手段自動車トリップ数

年齢階層	トリップ数 (人トリップ/日)	代表交通手段 自動車トリップ (人トリップ/日)	左記のうち 自ら運転した トリップ (人トリップ/日)	免許返納 意向	免許返納 意向分を減じた 自ら運転した トリップ数 (人トリップ/日)	免許返納を 想定した 代表交通手段 自動車
～9歳	60,635	25,047				25,047
～14歳	65,184	12,534				12,534
～19歳	60,342	11,178	3,334			11,178
～24歳	38,125	25,077	19,502			25,077
～29歳	60,646	44,637	36,891			44,637
～34歳	82,587	64,033	52,945			64,033
～39歳	86,638	68,433	56,364			68,433
～44歳	116,705	93,279	77,484			93,279
～49歳	109,483	85,893	72,660			85,893
～54歳	90,499	69,162	58,121			69,162
～59歳	89,496	70,443	56,018			70,443
～64歳	96,356	77,226	59,453			77,226
～69歳	116,593	94,035	70,908	5.1%	3,616	90,419
～74歳	78,780	60,055	44,287	6.6%	2,923	57,132
～79歳	60,529	42,438	30,574	10.6%	3,241	39,197
～84歳	38,588	26,883	16,937	17.3%	2,930	23,953
～89歳	17,806	11,989	6,300	28.2%	1,777	10,212
90歳～	6,441	4,491	1,036	51.4%	533	3,958
計	1,275,433	886,833	662,814	—	15,020	871,813

自動車分担率＝ 69.5% (左側) / 68.4% (右側)

(5)交通施策のまとめ

「人々の暮らしの足をまもる、支えあう」に対する交通施策は、以下の通りである。

■主要交通施策

施策	実施主体	実施時期
公共交通ネットワークの機能強化		
買物、通院目的の路線整備	市町、交通事業者	短期
ダイヤの工夫	市町、交通事業者	短期 (継続)
フィーダー路線、小型バス、乗合タクシーによるサービス提供	市町、交通事業者	短期 (継続)
バス運行頻度向上、デマンド運行	市町、交通事業者	短期 (継続)
ミックスユース(貨客混載、観光路線と生活路線の効率的連携)	市町、交通事業者	短期 (継続)
利用しやすい鉄道運行頻度、ダイヤ、料金	市町、交通事業者	短期
バス乗り換えサービスの向上		
まちなか、郊外の乗り換え拠点の整備(飯山駅付近、信州中野駅付近、須坂駅付近、茂菅付近、入山付近、正源寺付近、稲荷山付近、八幡羽尾付近、屋代付近、戸倉上山田温泉付近)	市町、交通事業者	短期
主要鉄道駅の機能強化		
主要鉄道駅の施設改善、地域のニーズに応じた鉄道駅パークアンドライド(飯山駅、黒姫駅、牟礼駅、上今井駅、信州中野駅、小布施駅、須坂駅、長野駅、安茂里駅、川中島駅、篠ノ井駅、稲荷山駅、屋代駅、千曲駅、戸倉駅)	市町、鉄道事業者	短期 (継続)

■その他個別の交通施策

シェアリング		
予約システム(ソフト)、車両(ハード)等の共有化の検討	県、市町、交通事業者	中長期
経営組織の統合化、交通連合の検討 地域通貨や共通運賃制度の検討	県、市町、交通事業者	中長期
コミュニティサイクルの検討、公共交通と連携したカーシェアリングの検討	県、市町	短期
短距離交通手段のシェアリングと公共交通の連携に関する検討(乗換拠点にコミュニティサイクルステーションを併設)	県、市町	中長期
新たな公共交通		
公共交通ポイント、環境ポイントなどのインセンティブ付与	県、市町、交通事業者	短期～中期
自動運転のモデル的な取り組みへの積極的な参画	県、市町	短期
新たな短距離公共交通の研究(PRT)	国、県	長期
相乗り促進サービスや送迎サービスなどの検討	県、市町	中長期
情報提供		
運行情報の提供	県、市町、交通事業者	短期～中期
取り組みに関する情報提供	県、市町、交通事業者	短期～中期
冬季の暮らしをまもる施策		
除雪水準の維持	国、県、市町	(継続)
除雪に関する情報提供	国、県、市町	(継続)
協働によるバス停除雪、歩道除雪	国、県、市町、住民	短期
高齢者の暮らしをまもる施策		
福祉交通との連携	市町	(継続)
運賃補助による支援(高齢者補助、免許返納者補助)	市町	(継続)
送迎、相乗りの促進(情報提供、PR)	県、市町	(継続)
バリアフリー、ユニバーサルデザインによる施設整備	国、県、市町	(継続)
分かりやすい看板、案内の整備	国、県、市町	(継続)
見通しの良い道路線形による整備	国、県、市町	(継続)

短期:概ね5年以内に着手 中期:概ね10年以内に着手 長期:中期以降に着手

2.3 資産（ストック）を活用し、拠点とネットワークからなるまちへ変える

(1) 考え方

各市町や都市圏全体では、拠点とネットワークからなる都市構造が目指されている。鉄道およびバス交通は、ネットワークの一翼を担うものと期待されているが、利用者数や利用率はほぼ横ばいの状況にある。道路整備は着実に進められてきているものの、今後の人口減少に伴い自動車交通需要が減少したとしても、自動車依存の進展から混雑は完全に解消するまでには至らない。また、河川横断部は一定の交通容量を有しているものの、朝晩の通勤時間帯を中心とした混雑はこれまで同様の継続した課題である。特に、長野市の郊外と中心部を結ぶ幹線道路の一つで以前から朝夕の混雑が著しい丹波島橋では、朝の通勤時間帯にバス専用レーンを設け定時性を確保しているが、バス専用レーン化に伴って自動車の混雑は大きな変化が見られない。

以上から、都市圏の新たな交通計画では、都市圏全体としての拠点づくりや拠点間の結びつきを支えるため、公共交通網や道路網といった既存の「資産（ストック）」を活用し、拠点とネットワークからなるまちへ変える」ための施策展開を行う。また、拠点とネットワークからなるまちへ変えることで、持続可能で暮らしやすい環境が整備できると考える。

(2) 施策の方針

市町間、拠点間ネットワーク強化

これまで、道路網や公共交通網の整備やサービス確保の取り組みが着実に行われてきた。また、人々の行動圏域は広域化しており、市町間で機能や役割分担している例も見られる。

この都市圏が保有する資産（ストック）を有効活用し、「市町間、拠点間ネットワーク強化」を行い、拠点とネットワークからなるまちへ変えることに取り組む。ネットワークの強化は、道路網のみならず公共交通網を強化することで、移動の目的や場面に応じて交通手段を選択し、公共交通への手段転換を期待する。

また、ボトルネックとなる河川や鉄道横断部の機能強化に向け、ハード施策のみならず交通運用などのソフト施策や、交通の場所や時間の分散を図る平準化やピーク時対応のほか、リダンダンシー（冗長性）の確保に向けた施策に取り組むネットワーク強化を行う。

長野市中心部交通の充実

これまで、長野市中心部交通については歩行者優先のまちづくりに取り組んでおり、環状セルの道路整備や、中央通りの歩道拡幅等を行ってきた。今後も、歩行者中心のみちづくりの推進を進めることで、「長野市中心部交通の充実」により都市圏の中心拠点としての機能強化に取り組む。

まちなか、拠点内交通の強化

拠点間ネットワークの強化とともに、拠点の内部である「まちなか、拠点内の交通の強化」に取り組む。拠点内交通については、立地適正化計画との整合や中心市街地の活性化、まちなかの交通結節機能強化などに資するべく取り組みを行い、交通面から賑わいづくりを支える。

「まちなか、拠点内の交通の強化」は、短距離移動の支援や結節点の機能強化とともに、施策実施にあたってはバリアフリーやユニバーサルデザインにより、すべての人が使いやすく利用しやすい環境づくりに取り組む。

(3) 主要交通施策

「資産(ストック)を活用し、拠点とネットワークからなるまちへ変える」ための主要交通施策を次のように考える。

- ① 市町間、拠点間のネットワーク強化、幹線道路の整備
 - ・拠点間の連携強化に資する道路整備

- ② 河川、鉄道横断部の機能強化
 - ・丹波島橋の機能強化(バス専用レーンのHOVレーン化に向けた検討、社会実験)
 - ・ロードプライシングの研究

- ③ 歩行者中心のみちづくり
 - ・歩行者中心のみちづくりの推進(トランジットモール化など)
 - ・短距離移動の支援(巡回バスルート見直し、利用促進、コミュニティサイクルの検討)
 - ・長野駅交通拠点機能強化

① 市町間、拠点間ネットワーク強化、幹線道路の整備

都市圏内の道路は、朝晩を中心に混雑が著しい箇所が依然として多い状況である。将来の自動車交通量は減少が見込まれるが、それでも朝晩を中心とした局所的混雑は完全に解消されるわけではない。

市町を結ぶ幹線道路の整備などにより、混雑の緩和や既存の道路の有効活用が期待できるが、一部に混雑が残る。案内誘導や情報提供の高度化による交通の時間・空間的分散や、沿道の発生集中交通量が多い路線は駐車場出入口の工夫や並行道路の活用、また、自動車利用そのものを抑制するモビリティマネジメントなどの手立てにより、混雑の一層の緩和が期待できる。

幹線道路整備による混雑緩和効果の試算

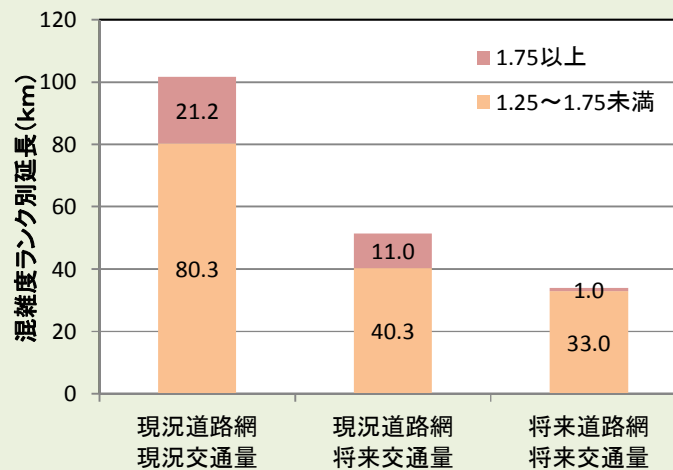


図 2.39 幹線道路整備による混雑緩和効果(混雑度ランク別延長)

表 2.3 混雑度と交通状況の目安(道路の交通容量より)

混雑度	目安	備考
1.00 以下	昼間 12 時間を通じて、道路が混雑することなく、円滑に走行できる。 渋滞やそれに伴う極端な遅れはほとんど無い。	
~1.25	道路が混雑する可能性のある時間帯が1~2時間(ピーク時間)あり。 何時間も混雑が連続する可能性は非常に小さい。	
~1.75	ピーク時間はもとより、ピーク時間を中心として混雑する時間帯が加速度的に増加する可能性の高い状態。 ピーク時のみの混雑から日中の連続的混雑への過渡常態。	

資料:道路の交通容量(日本道路協会)

【将来都市像に基づく都市構造】

都市圏内を構成する各市町の拠点は、広域・地域連携軸でネットワークする。

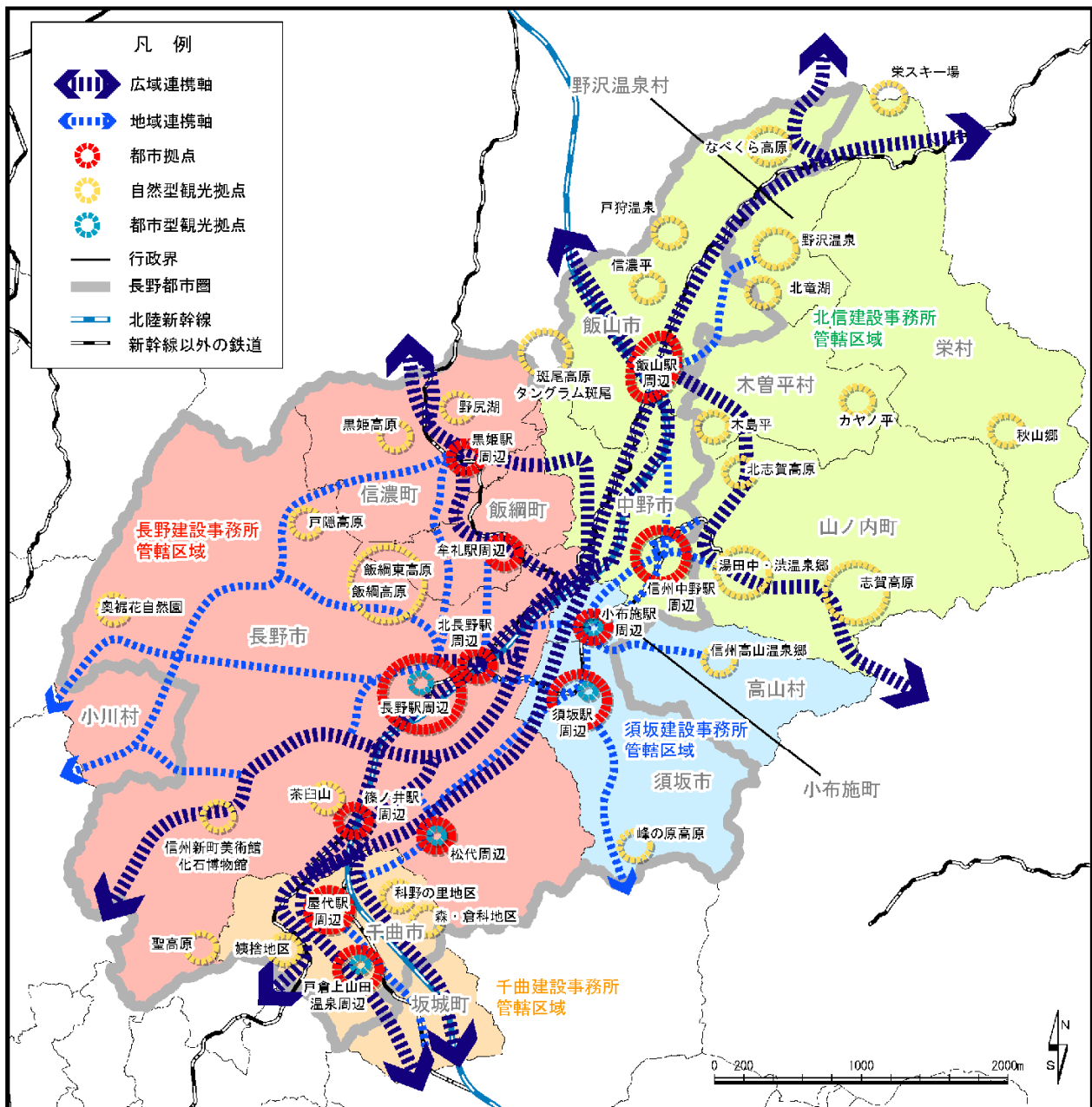


図 2.40 将来都市構造

② 河川、鉄道横断部の機能強化

都市圏内の千曲川・犀川断面は、朝晩を中心として交通集中による混雑が著しい。また鉄道を横断する箇所についても限定的であることから、鉄道横断部の混雑も見られる。中でも、丹波島橋は混雑が著しく、これまでも様々な検討や取り組みが行われてきたところである。

今後も、河川、鉄道横断部の道路整備促進や、部分的な交差点改良、右折レーンの延伸などのほか、河川、鉄道横断部の機能強化に資するハード・ソフト施策の取り組みが求められる。

朝夕の混雑状況(丹波島橋)の実態

丹波島橋では、朝の通勤時間帯に長野市中心部へ向かうバス専用レーン運用に伴い、第二車線(右側車線)の混雑が著しい。



図 2.41 丹波島橋の交通状況

丹波島橋は、朝晩の交通集中による混雑が著しい状況にある。これは、通勤交通が朝晩の短時間に集中することや、千曲川より南側から長野市中心部へ至る自動車のルートが限定的であることが原因だと考えられる。

丹波島橋利用交通(利用時間帯、利用方面)の実態

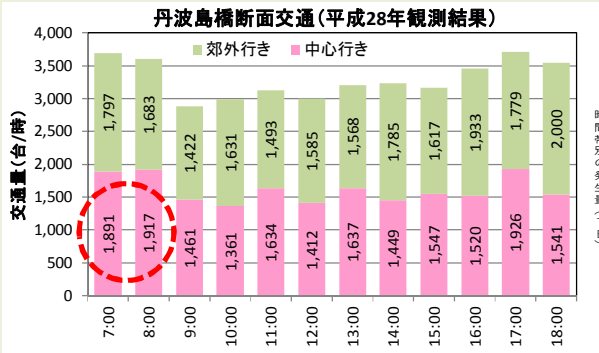


図 2.42 時間帯別交通量(丹波島橋)

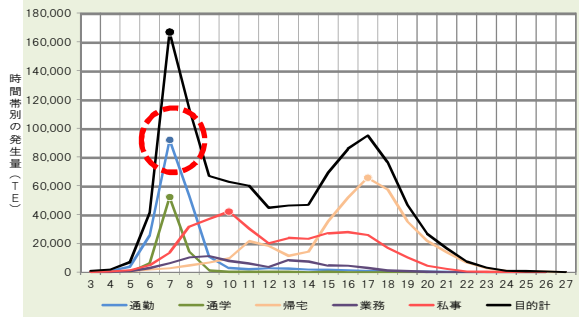


図 2.43 時間帯別発生交通量(都市圏計)

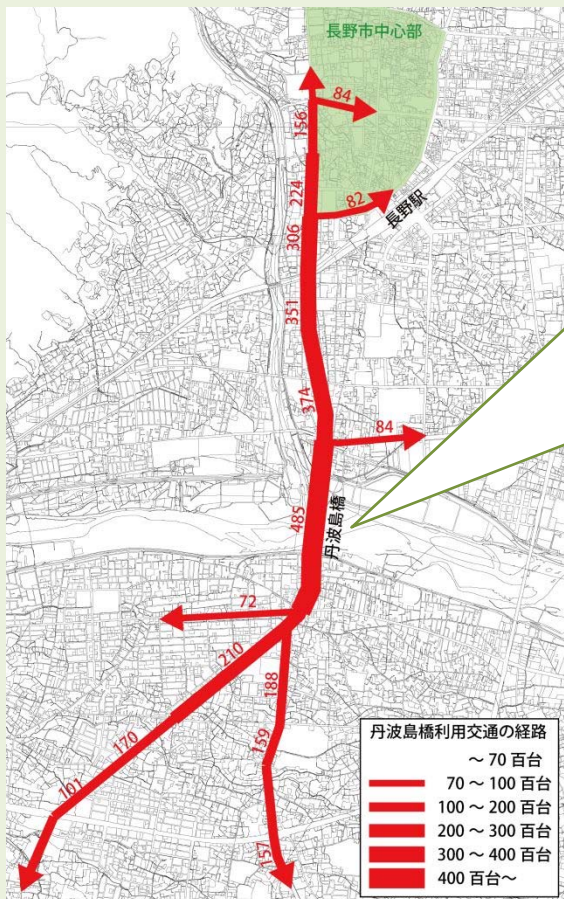
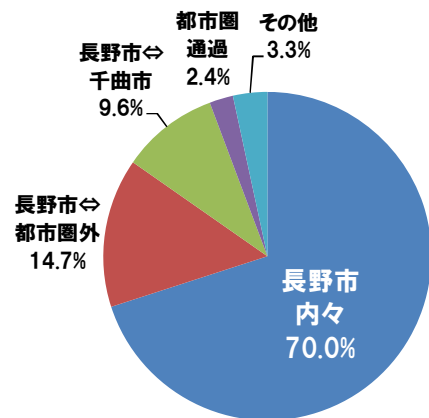


図 2.44 丹波島橋利用交通の経路イメージ

丹波島橋利用交通の内訳



※現況道路網に対する現況OD配分結果による試算。

交通量は、平成 27 年道路・街路交通情勢調査結果にあわせて補正し作成。

丹波島橋のストックを活用し混雑の緩和を図るため、通勤目的の自動車交通はほとんどが1人乗りである現状から、相乗りを促進し交通量を削減することが考えられる。また、相乗りの動機づけのために、バス専用レーンをHOVレーン化し、複数人以上乗車の車両は通行を認めることも考えられる。

丹波島橋のストックを活用し混雑の緩和を図るため、現在定時性が維持されているバス専用レーンのPRや旅行時間などの情報提供により、公共交通利用への転換を図る。また、パークアンドライド施策をあわせて実施することで、その効果を高めることも期待できる。

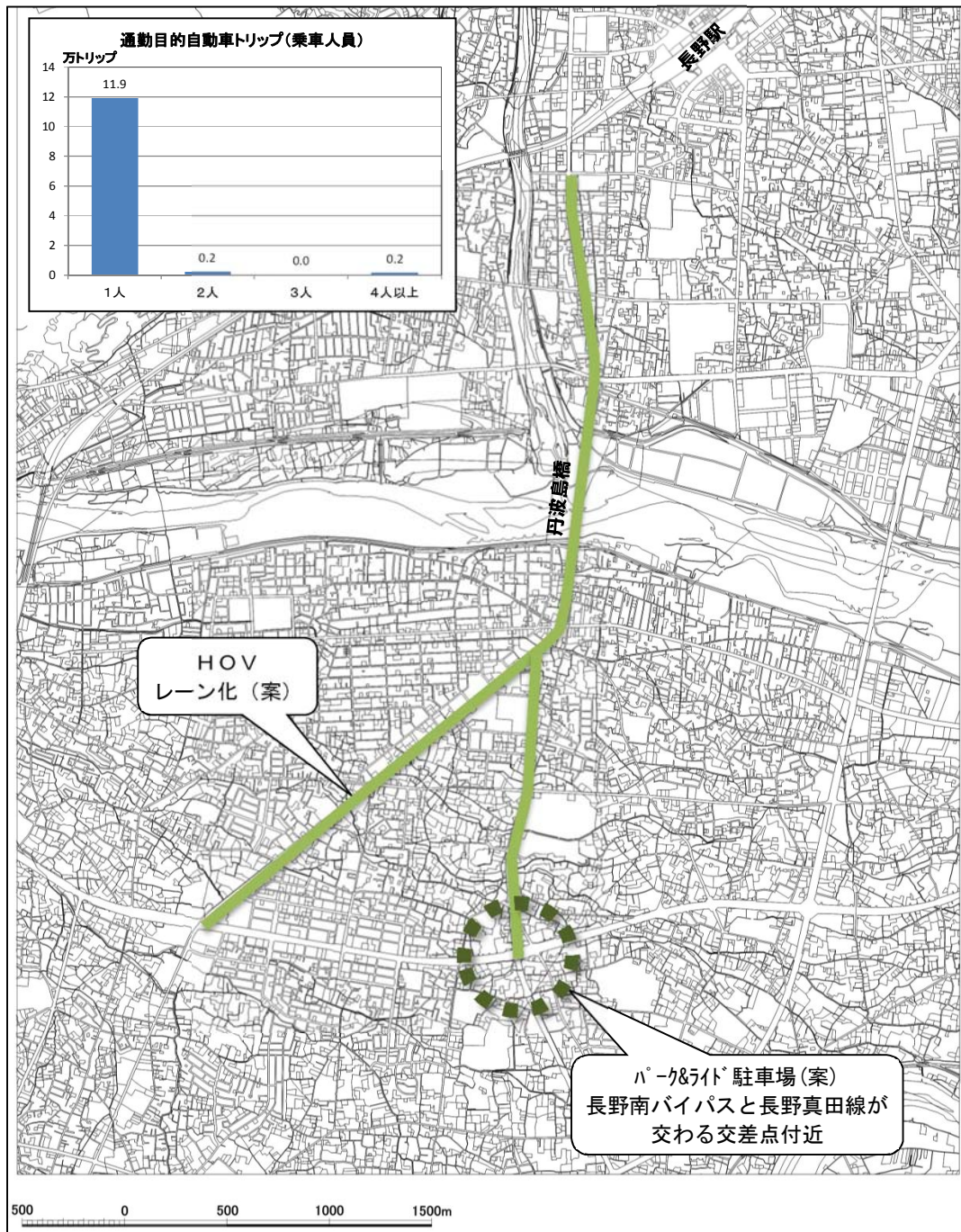


図 2.45 パークアンドライド駐車場、HOVレーン化(案)

松代地区のパークアンドライドの試算

丹波島橋利用交通は、長野市内の交通が多くを占める。丹波島橋の機能強化を進めるうえで、バス専用レーンや HOV レーンを効率的に利用するためには、長野市内の犀川や千曲川南部方面で鉄道から距離を有する松代方面から市内への交通について、一人乗りの自動車から複数人乗車の車両や公共交通へ転換するパークアンドライド施策が考えられる。

松代地区および周辺から、長野市中心部への通勤目的の自動車利用は 425 人トリップ/日存在し、自動車分担率は約 60%である。本トリップがパークアンドライドへ転換すると仮定すると、425 台のパークアンドライド駐車場が必要である。なお、425 台とは 8 時台の丹波島橋上り交通量の約2割に相当するため、大きな効果が期待できる。

通勤目的自動車利用交通が、他の交通手段へ転換可能とする回答は約5%であるが、パークアンドライド駐車場を整備することで、手段転換の促進が図れる。

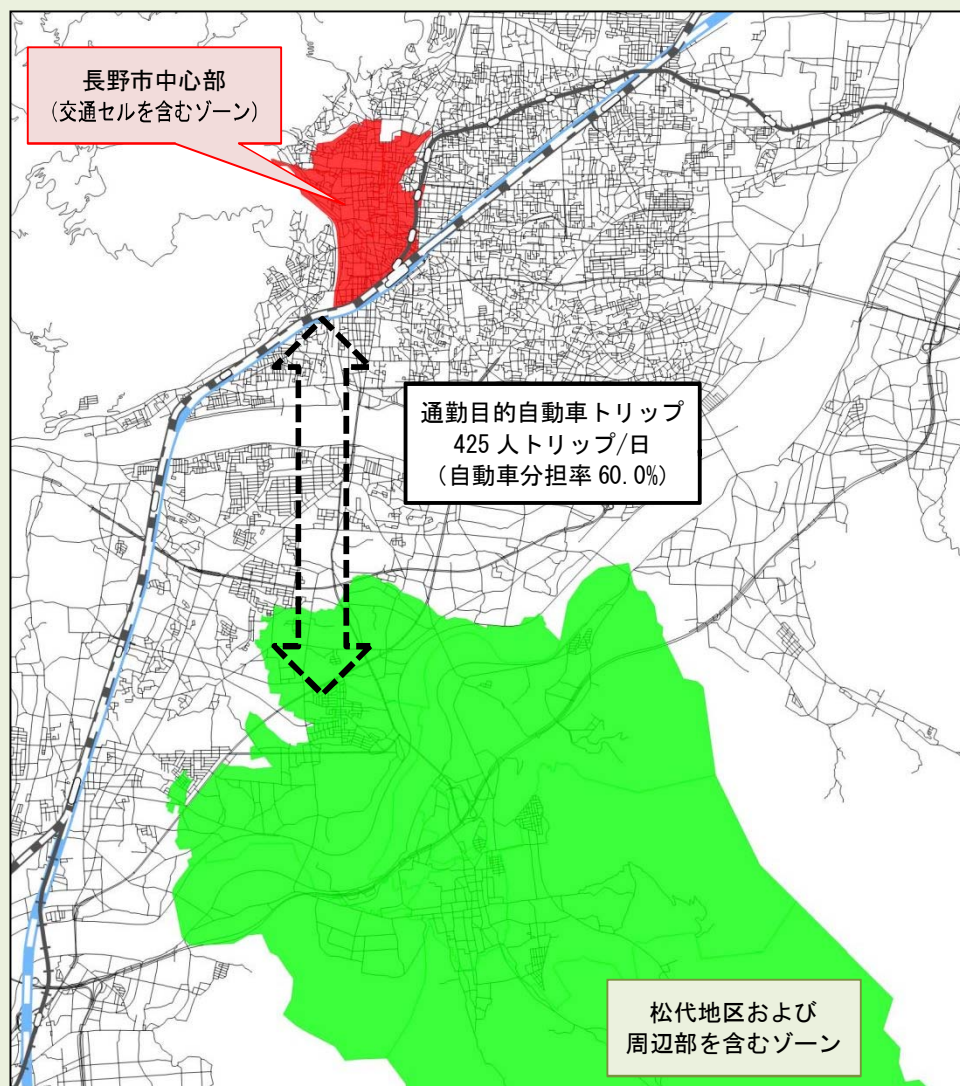


図 2.46 パークアンドライドの可能性

丹波島橋ロードプライシングの試算

丹波島橋の機能強化の一つの方法として、ロードプライシングが考えられる。ロードプライシングによって、複数人乗車車両や公共交通への手段転換や、時間帯やルート変更などの動機づけが考えられる。さらに、徴収する料金を公共交通のサービス向上等の目的利用することで、さらなるインセンティブとして機能することも考えられる。

丹波島橋におけるロードプライシングについて、将来交通需要予測に基づき試算する。通過車両から100円の徴収を想定すると、交通量は約25%減少すると想定される。また、徴収した利用料金は、年間で約9.2億円に上り、公共交通の機能強化等に活用することでさらに公共交通利用意向が高まることも期待できる。

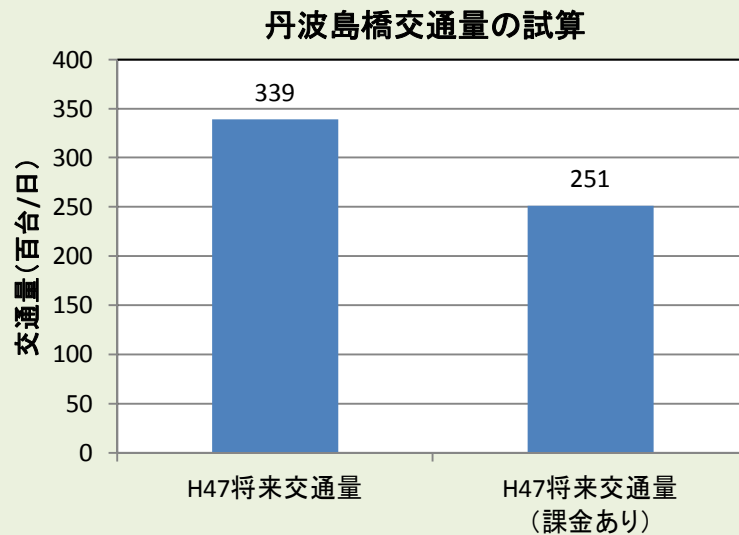


図 2.47 丹波島橋交通量の試算

③ 歩行者中心のみちづくり

長野市中心部をはじめとするまちなかは、都市機能が集中しており、主としてまちなかに関連する交通が利用している。また徒歩や自転車、公共交通が移動の主体となる。特に、長野駅周辺から観光拠点の一つである善光寺に至る中心市街地では、商業・業務機能の集積とまちなか居住の促進が図られ、歩行者を中心としたまちづくりや道づくりに取り組んでいる。

今後は、より拠点性の高い市街地形成に向け、歩いて楽しい歩行空間の充実を図る。また、長野地区中心市街地では、中央通りの歩行者優先道路化の推進の検討や、街なみ環境整備事業による道路空間の高質化などに取り組み、道路・交通整備や歩行者空間の充実を図る。

長野市中心部の通過交通割合の試算

市街地外周の道路整備によって、外周道路が通過交通を担い、まちなかから通過交通は排除されている。



図 2.48 長野市中心部の通過交通割合

長野市中心部は、中心市街地を歩行者中心の空間とするため、幹線道路に囲まれた区域を交通セルとして位置づけ、自動車交通の流入をできるだけ抑制する。交通セル内は、業務目的よりも主として私事目的の駐車需要が多く、将来の人口減少に伴い駐車需要も減少する。しかし、交通セル内の特徴に応じた歩行者中心の空間づくりに向け、交通セル内の補助幹線の整備や交通セル周辺部における駐車場整備などを、まちづくりと一体として進める。

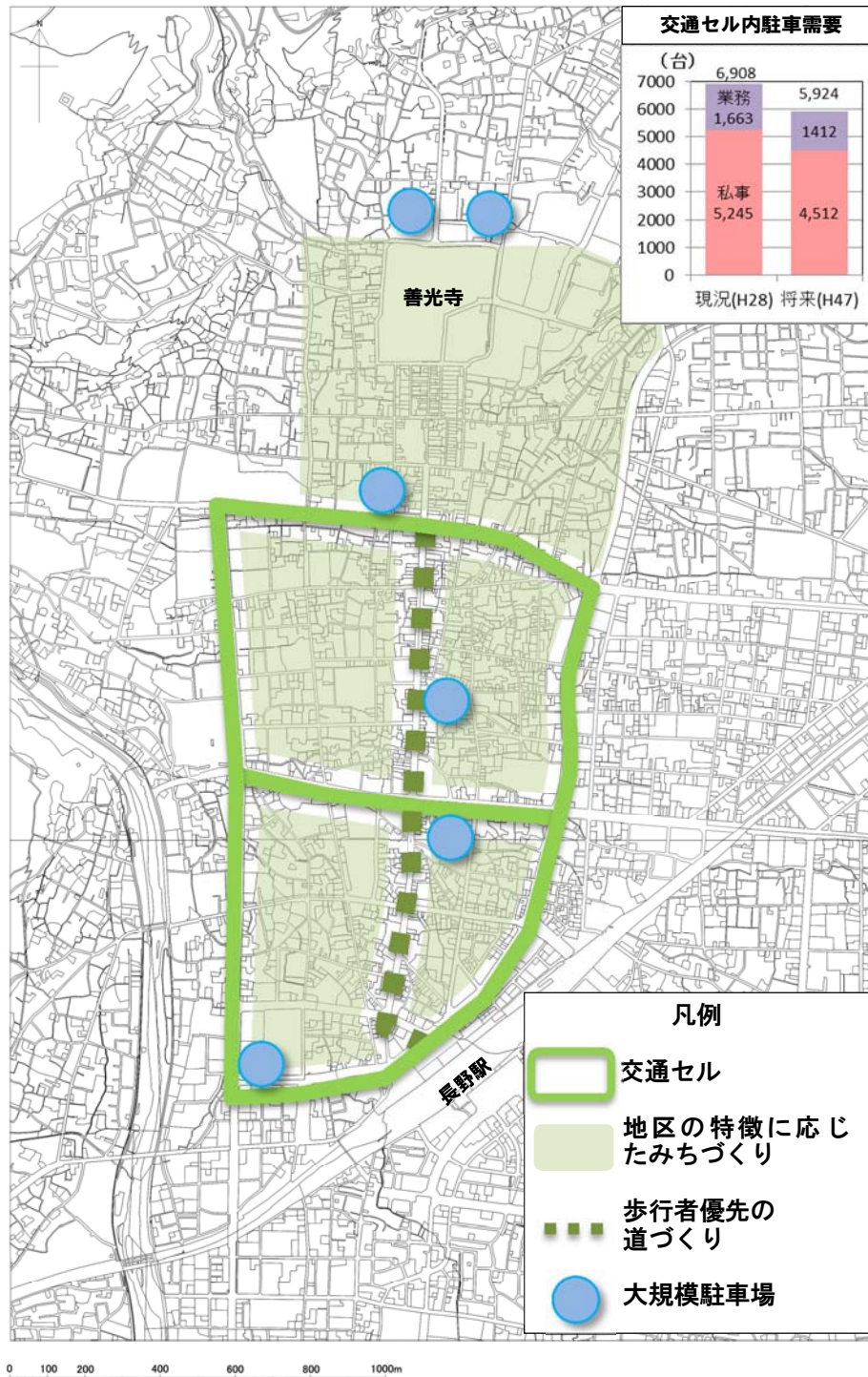


図 2.49 中心部、目的別、駐車需要(現況および今後の見通し)

(4)その他の個別交通施策

① 相乗り促進

通勤時間帯の自動車交通をみると、自家用車ではドライバーだけが乗車している状況がうかがえる。複数人が同乗する相乗りにより、自動車交通の総量を減らすことが可能であり、混雑緩和に寄与する。

相乗りを想定した場合の通勤自動車交通の試算

通勤目的交通の20%が相乗りへ転換したと仮定すると、将来の通勤目的交通の減少と相まって、現況に対し0.68と約4万台減少が期待できる。なお、20%は5人に一人もしくは週に1回の相乗り通勤に相当する。

相乗りの促進にあたって、相乗りに関する補助やポイント制度などのあり方を検討するほか、相乗りシステム(マッチングシステム)など先進的な取り組みの適用可能性についても検討を行う。

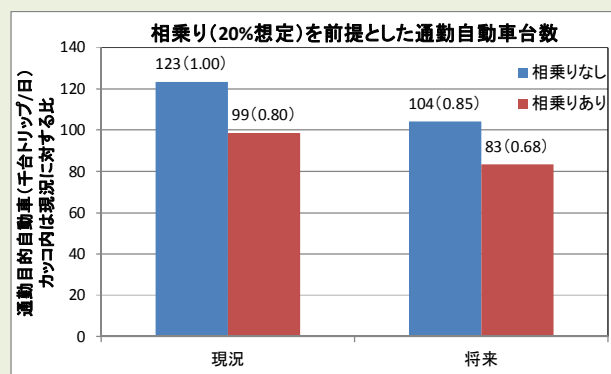
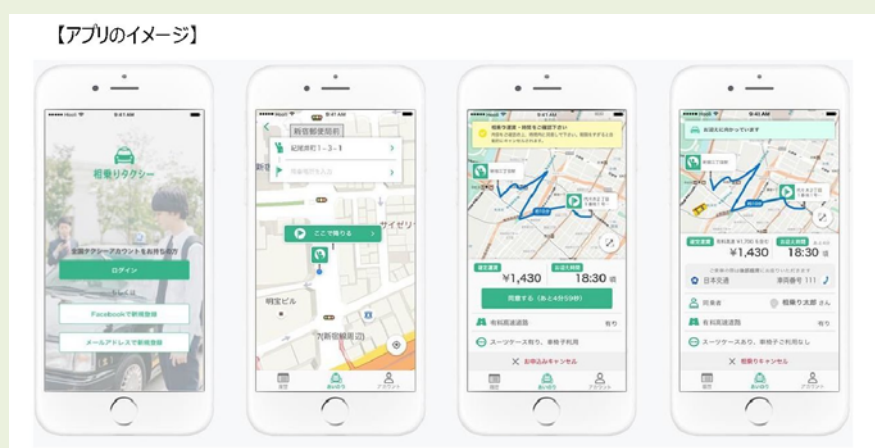


図 2.50 相乗りを前提とした通勤目的自動車台数の比較



資料:国土交通省(相乗りタクシー実証実験)

図 2.51 相乗りシステムの例:相乗りタクシーアプリイメージ

② 幹線道路の整備

ア) 構想道路の整備検討

都市圏内の千曲川・犀川断面は、混雑緩和や多重性の確保のため、千曲大橋（村山橋～小布施橋間）、日赤南構想道路（丹波島橋～長野大橋間）などの構想道路が検討されている。

構想道路の整備必要性について、道路網としてのあり方や交通量面のみならず、周辺におけるまちづくりや地域づくり、多重性などを考慮して、引き続き検討する必要がある。

構想道路の有無による試算

構想道路である千曲大橋は、将来約 8.1 千台/日の交通量が見込まれる。千曲大橋を利用する交通は、並行する村山橋や小布施橋利用からの転換と想定される。

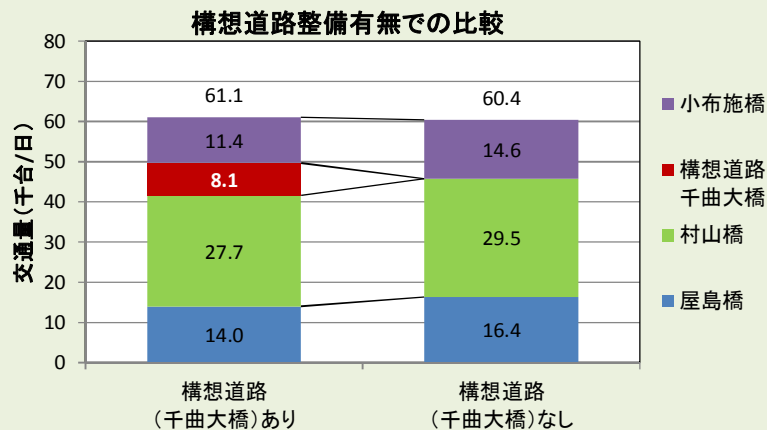


図 2.52 構想道路有無別の交通量比較

日赤南の構想道路は、将来約 14.7 千台/日の交通量が見込まれる。日赤南構想道路を利用する交通は、並行する長野大橋や丹波島橋利用からの転換と想定される。

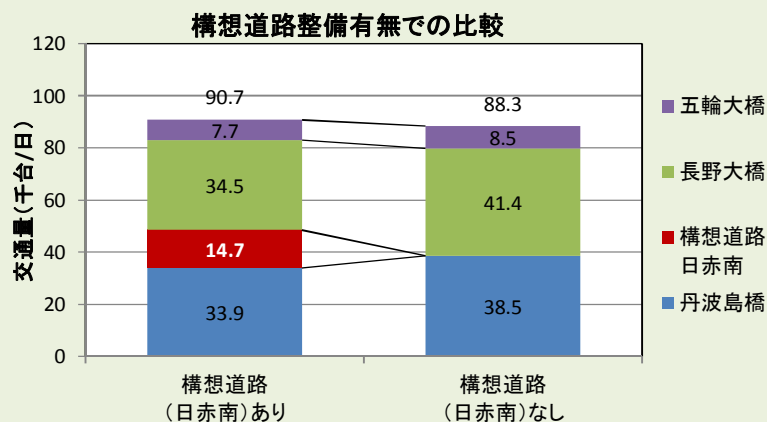


図 2.53 構想道路有無別の交通量比較

イ)都市計画道路の見直し

都市計画道路の整備率は、都市圏全体として 52.9%にとどまっており、未整備の都市計画道路延長は都市圏全体で 216.16km 存在する。

将来交通需要の見通しを踏まえたうえで、必要に応じて都市計画道路の見直しを行う。

都市計画道路等幹線道路の整備効果の試算

都市計画道路の整備を行うことで、都市圏全体の総走行台キロや総走行台時間の低下が期待され、移動の効率性が高まるものと期待される。また、混雑の緩和に伴い平均速度の向上も期待できる。

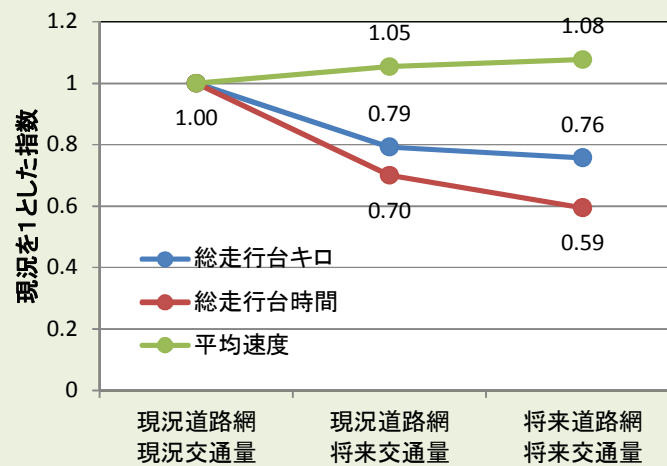


図 2.54 幹線道路整備による効率性

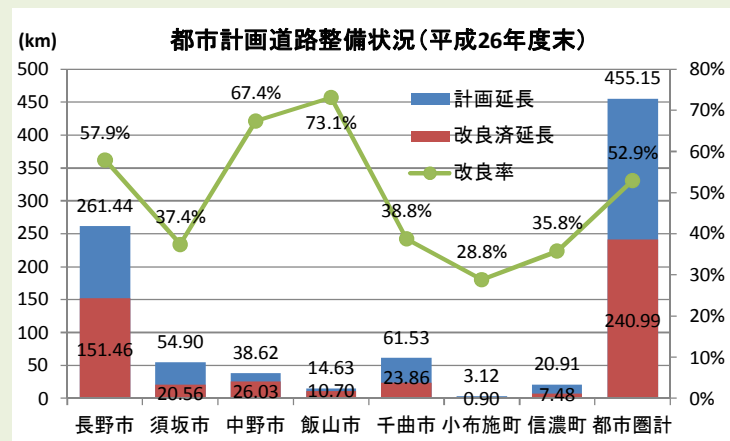


図 2.55 都市計画道路整備状況

ウ)幹線道路の整備、事業推進

幹線道路の整備は進められているものの、市町間や拠点間を結ぶ主要路線については、朝晩を中心に混雑している状況にある。

幹線道路の整備、事業推進を行い、混雑緩和とともに拠点とネットワークからなる都市構造の実現に向けた取り組みを行う。

【拠点とネットワークからなる道路網】

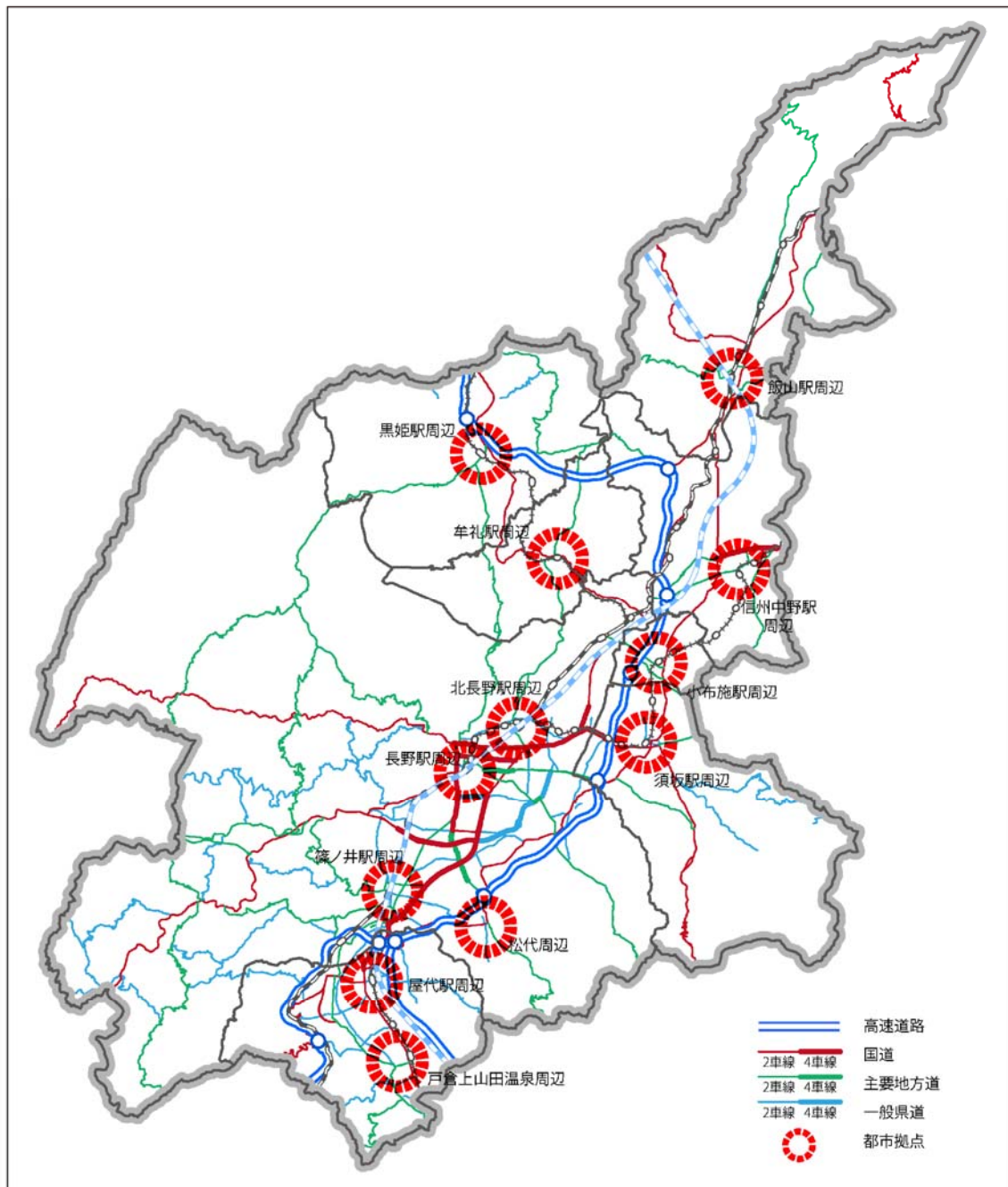


図 2.56 拠点とネットワークからなる道路網(案)

エ) 幹線バスルートの検討

拠点とネットワークからなる都市構造の実現に向け、幹線バスルートを検討する。具体的には、鉄道を補完し市町間を結ぶ幹線バスルートや、多くの系統が集中・重複する区間を幹線バスルート化し乗り換え拠点と一体となった運用を行う。

【幹線バスルート可能性】

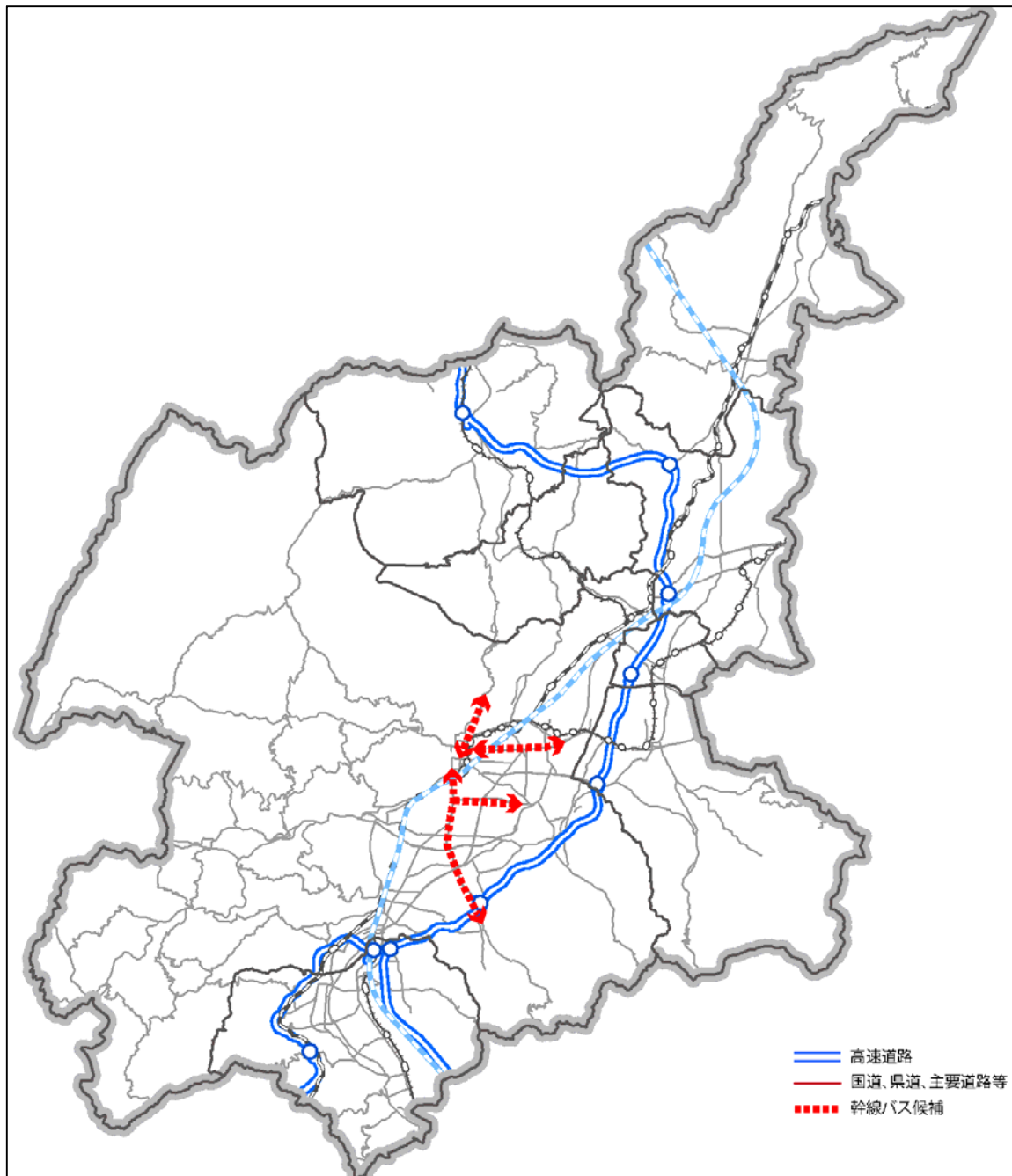


図 2.57 幹線バスルート可能性(案)

③ リダンダンシーの確保

防災拠点や行政施設、広域交通体系と連携した幹線道路網による緊急輸送道路網を構築する。また、幹線道路網の多重性を高めることで、災害に対する備えとする。多重性を高めるためには、構想道路の整備検討(千曲大橋など)や、スマートインターチェンジの整備なども効果的である。

【緊急輸送道路網図】

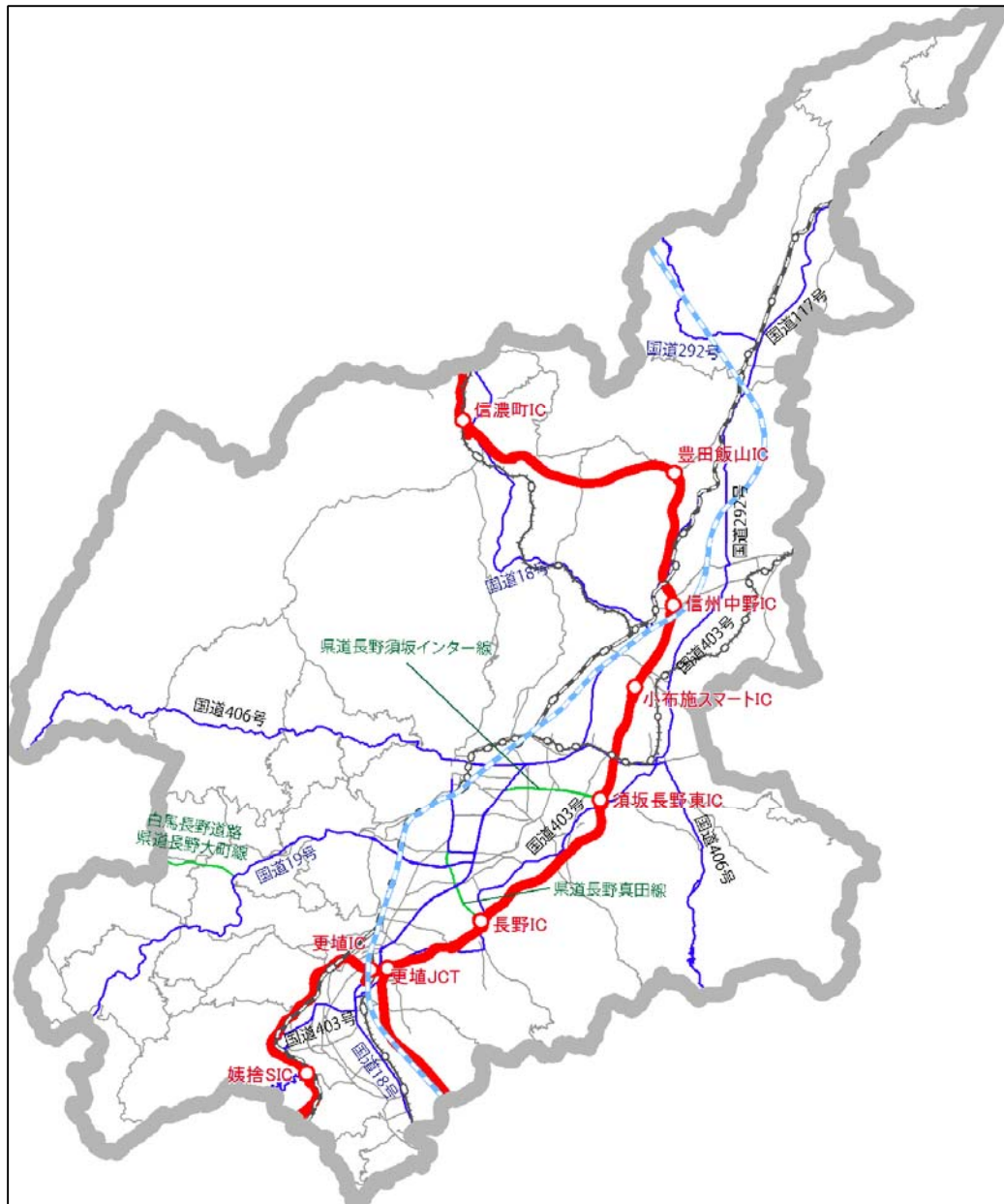


図 2.58 緊急輸送道路網図

千曲大橋によるリダンダンシー向上効果の試算

千曲大橋は、千曲川の新規架橋構想道路であり、村山橋と小布施橋の間(約5.5km)における架橋として構想されているものである。当該位置は、須坂市・小布施町と長野市を結ぶ位置にあることから、両地域におけるリダンダンシー向上に寄与することが考えられる。

例えば、須坂市・小布施町と長野市の通勤目的自動車トリップは、10,959 人/日であるが、日中に何らかの災害が起き自動車での河川横断が困難となった場合には、この人数が帰宅困難者となる。その際には千曲大橋がリダンダンシー向上に寄与すると考えられる。

表 2.4 通勤目的自動車トリップ(単位:人/日)

		集中								総計
		長野市	須坂市	中野市	飯山市	千曲市	小布施町	信濃町	飯綱町	
発生	長野市	75,768	4,298	1,472	374	4,335	349	519	502	87,617
	須坂市	5,414	6,187	737	47	115	600	96	198	13,394
	中野市	2,558	861	6,703	910	28	182	99	121	11,462
	飯山市	494	120	1,077	3,657		55	13	42	5,458
	千曲市	4,926	176	57		8,939	11	13		14,122
	小布施町	898	626	546	99		437	18		2,624
	信濃町	506	34	102	36			1,471	181	2,330
	飯綱町	1,738	181	402				148	1,022	3,491
	総計	92,302	12,483	11,096	5,123	13,417	1,634	2,377	2,066	140,498

④ 幹線公共交通の機能強化

ア) 鉄道、バスのダイヤ整合

駅端末交通手段としてバス利用が期待される駅では、引き続き鉄道とバスのダイヤ整合性を図り、利用者の利便性向上を図る。

イ) 公共交通の料金施策の検討

利用者およびバスを利用しない方の意見を踏まえ、料金施策の検討を行う。検討は、自家用車などの時間競争力を考慮した料金設定、ピーク・オフピークでの料金設定、曜日による料金設定など、利用を促すための弾力的な料金設定を検討する。

ウ) 始発バス延伸、利用促進

利用者およびバスを利用しない方の意見を踏まえ、バス利便性を高め利用促進を図るべく、始発バス延伸の検討を行う。また、延伸にあわせた広報、PRやライフスタイルの提案など、利用促進を図る手立てをあわせて行うことで、効果発揮を期待する。

始発バス延伸により期待される効果

始発が早く終発が遅いまちなかでは、朝早くから夜遅くまでバス利用の割合が相対的に高い。始発バス延伸によって、利用促進が期待できる可能性がある。

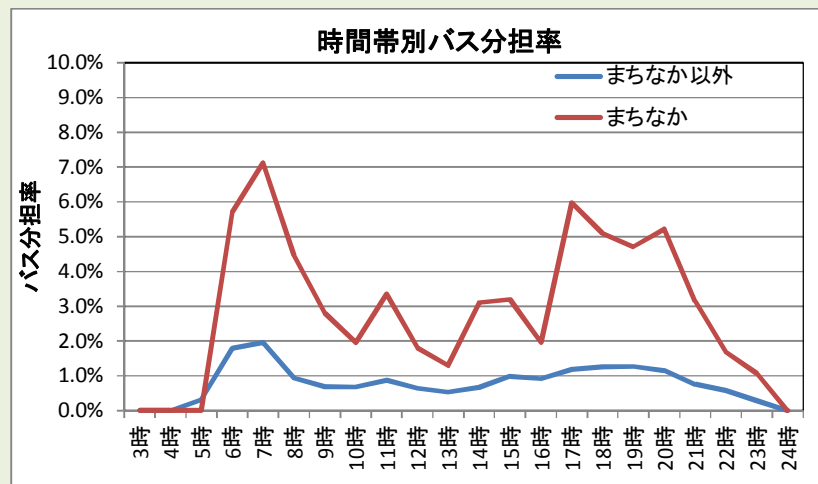


図 2.59 時間帯別バス分担率(地域による違い)

(5)交通施策のまとめ

「資産(ストック)を活用し、拠点とネットワークからなるまちへ変える」に対する交通施策は、以下の通りである。

■主要交通施策

施策	実施主体	実施時期
市町間、拠点間のネットワーク強化、幹線道路の整備		
拠点間の連携強化に資する道路整備	国、県、市町	短～長期
河川、鉄道横断部の機能強化		
丹波島橋の機能強化 (バス専用レーンのHOVレーン化に向けた検討、社会実験)	県、市町	短期
ロードプライシングの研究	県、市町	中期
部分的な交差点改良	国、県、市町	短期
歩行者中心のみちづくり(長野市中心部交通の充実)		
歩行者中心のみちづくりの推進	県、市	短期
短距離移動の支援(ぐるりん号の運行ルート見直し、利用促進、コミュニティサイクルの検討)	市	短期
長野駅交通拠点機能強化(東西結節機能の強化、分かりやすさ、長距離バス結節機能強化、パークランドライド強化)	市、交通事業者	短期

■その他の個別交通施策

相乗り促進		
相乗り促進(相乗り補助、ポイント制度、相乗りシステム)の検討	市町	短期
幹線道路の整備		
構想道路の整備検討(千曲大橋、日赤、小布施橋架け替え)	県、市町	短～長期
都市計画道路の見直し	市町	短期
幹線道路の整備、事業推進	国、県、市町	(継続)
幹線バスルートの検討(市町を横断するもの)	県、市町、交通事業者	短期

まちなか、拠点内交通の強化		
短距離移動の支援(コミュニティバス、デマンド交通、コミュニティサイクルの検討)	県、市町	短期
駅、駐車場等拠点強化	県、市町	短期
駅、拠点、主要施設間のバリアフリー、ユニバーサルデザイン	県、市町	短期
賑わいづくり		
立地適正化計画の検討、推進	市町	(継続)
中心市街地活性化	市町	(継続)
交通結節機能の強化	国、県、市町	(継続)
リダンダンシーの確保		
構想道路の整備検討	市町	(継続)
スマートインターチェンジの整備、検討	市町	(継続)
幹線公共交通の機能強化		
鉄道、バスのダイヤ整合	県、市町、交通事業者	(継続)
公共交通の料金施策の検討	県、市町、交通事業者	(継続)
始終発バスの延長、利用促進	県、市町、交通事業者	(継続)

短期:概ね 5 年以内に着手 中期:概ね 10 年以内に着手 長期:中期以降に着手

2.4 観光ネットワークをつくる

(1) 考え方

年間 600 万人以上の観光客が訪れる善光寺をはじめ、都市圏内には観光資源が点在している。また、北陸新幹線の延伸に伴い観光入込客数も増加しており、都市圏外からの来訪者は新幹線軸を中心とした動きが主体となっている。一方で、都市圏内での観光周遊は十分になされているとは言い難い状況にある。また、都市圏内の観光行動は自動車によるものが多く、都市圏内の2次交通の充実が期待されている。

以上から、都市圏の新たな交通計画では、都市圏の特徴の一つである観光に着目し「観光ネットワークをつくる」ための施策展開を行う。

(2) 施策の方針

観光交通ネットワークの充実

都市圏を訪れる観光客を支えるため、ニーズに応じた2次交通の充実や観光行動や観光商品とあわせた2次交通など、「観光交通ネットワークの充実」を図る。観光ネットワークの充実は、観光交通を支えるネットワークの充実や構想道路の検討、2次交通を担う鉄道やバスの機能強化のほか、観光交通に関する情報提供や情報発信を含む施策に取り組む。

観光交通サービスの充実

都市圏の豊かな自然や地形の魅力に対して、サイクリングを目的とした来訪者も多い。今後、サイクリングロードやサイクリングルートの充実を図るほか、サイクルトレインの研究を行い、「観光交通サービスの充実」を図る。また、都市圏の特徴として海外からの来訪者も多いことから、観光情報や公共交通の多言語対応など、多様な情報提供手法についても検討を行う。さらに、観光拠点を連絡するバス運行や観光地内のバス運用についても充実を図る。

(3) 主要交通施策

「観光ネットワークをつくる」ための主要交通施策を次のように考える。

① 観光交通ネットワークの充実

- ・ニーズに応じた2次交通の充実、観光商品の開発と連携した2次交通の充実
- ・観光2次交通の情報提供

② 観光交通サービスの充実

- ・サイクリングロード、サイクリングルートの充実
- ・サイクルトレインの研究
- ・観光情報の多言語対応、公共交通の多言語対応、多様な情報提供手法の検討

① 観光交通ネットワークの充実

北陸新幹線開業に伴い、観光入込客数が増加した。都市圏には、善光寺をはじめとする様々な観光資源があり、広域から来訪者が見られる。県内外を結ぶ可能拠点との連携や回遊に資する交通ネットワーク、都市圏内の2次交通ネットワークの充実が求められる。

また、観光商品と一体となった観光交通の開発も行われており、観光と一体となった交通ネットワークの充実により、観光入込客数の増加や観光による活性化が期待できる。

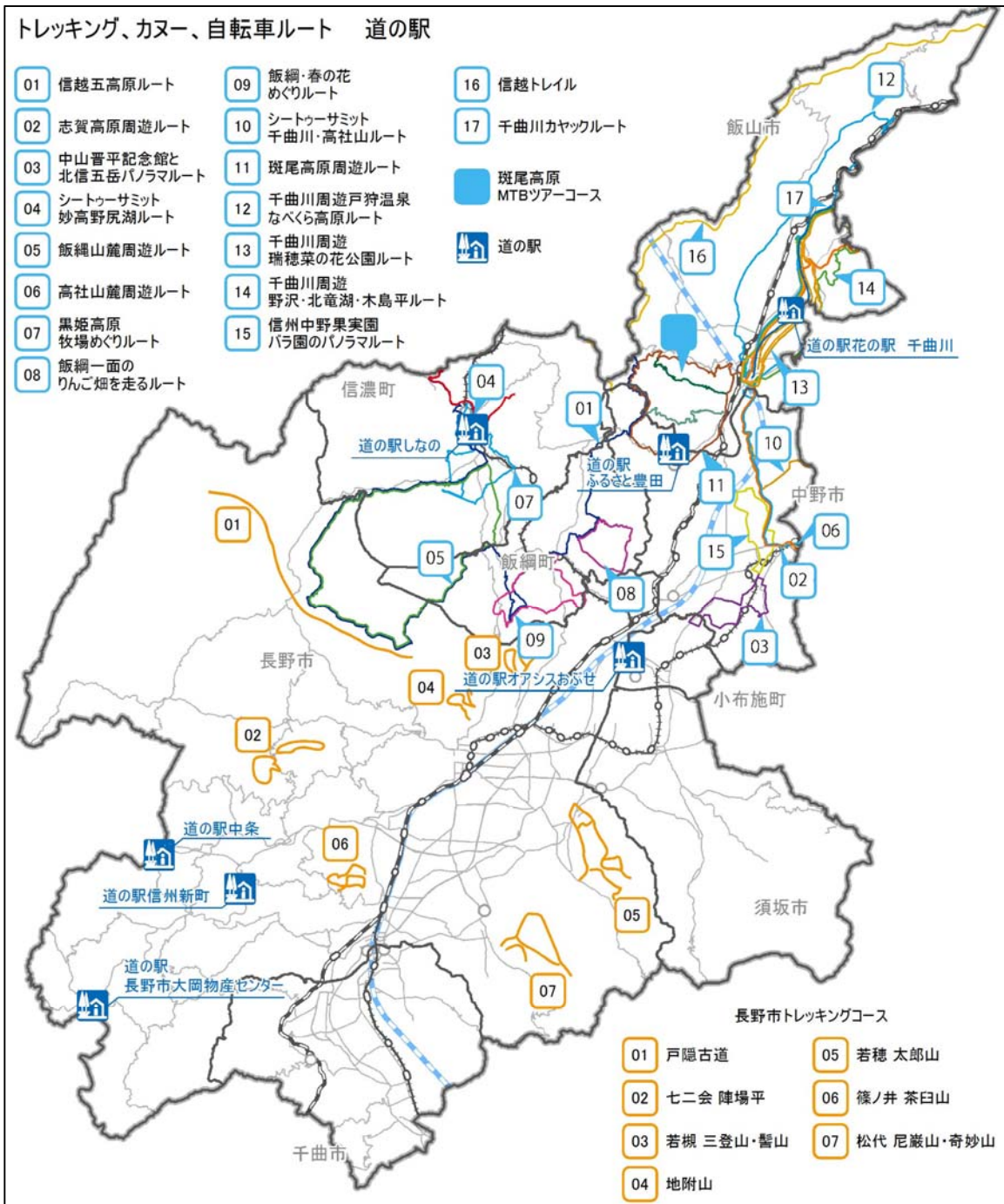


図 2.60 都市圏内のトレッキング、カヌー、自転車ルート、道の駅の分布

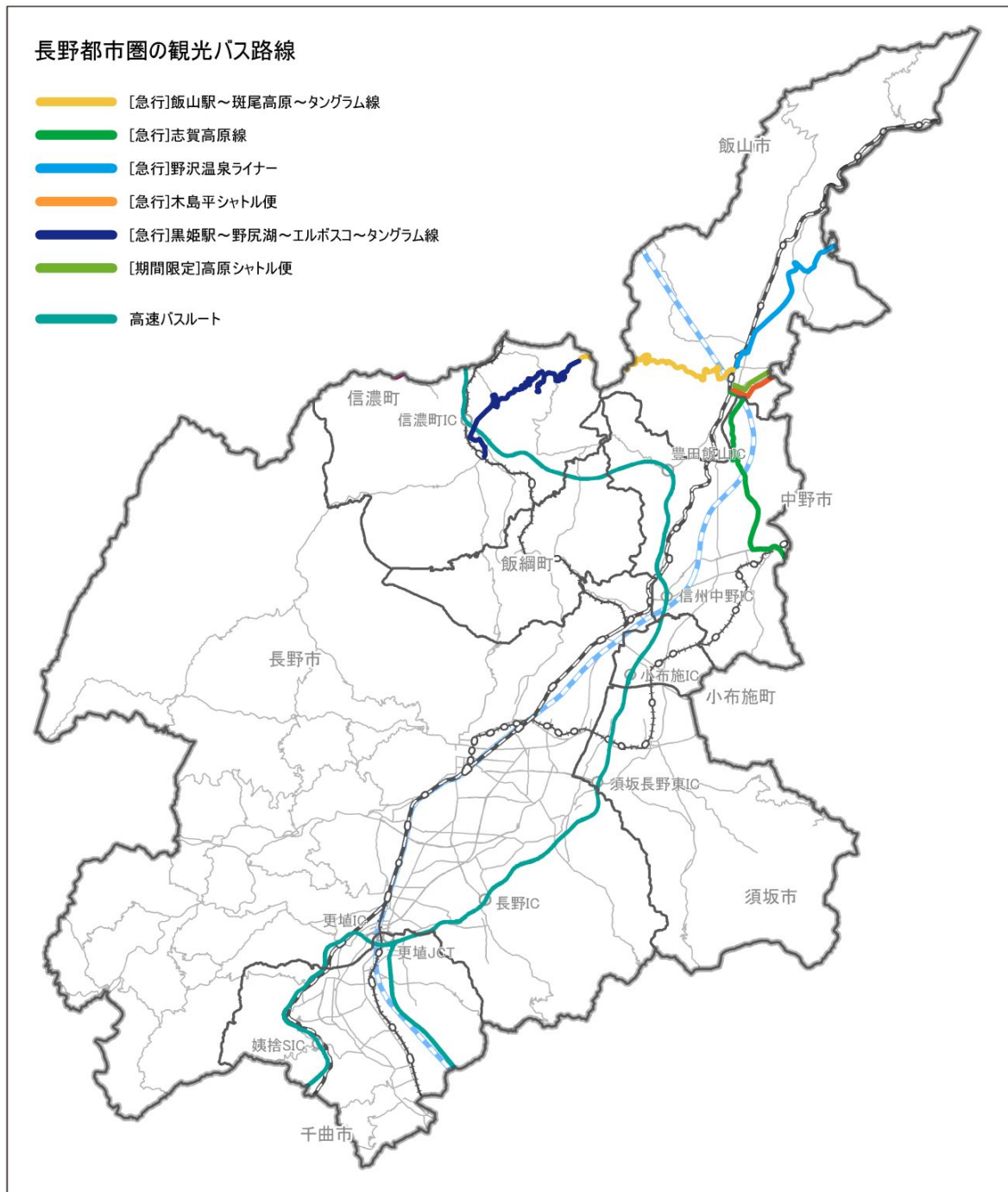


図 2.61 観光バス路線

② 観光交通サービスの充実

近年自転車交通が注目を浴び、サイクリングロードの整備など、自転車に対応した交通ネットワークの充実も求められている。

都市圏は、長野県・飯山市、中野市、飯綱町、信濃町、山ノ内町、木島平村、野沢温泉村、栄村、新潟県・妙高市の9つの市町村からなる広域エリアである信越自然郷に含まれている。信越自然郷では、ジャパンエコトラックとして様々なサイクリングルートを設定し、休憩所等としてサイクルステーションも設けている。また、飯山市内のサイクリングモデルコースの整備も行っている。さらに、千曲市を中心として、千曲川に沿ったサイクリング道路の取り組みも行われている。

今後は、サイクリングルートと鉄道を組み合わせた広域観光ルートの提案や、サイクルトレインの実現に向けた取り組みを進める。

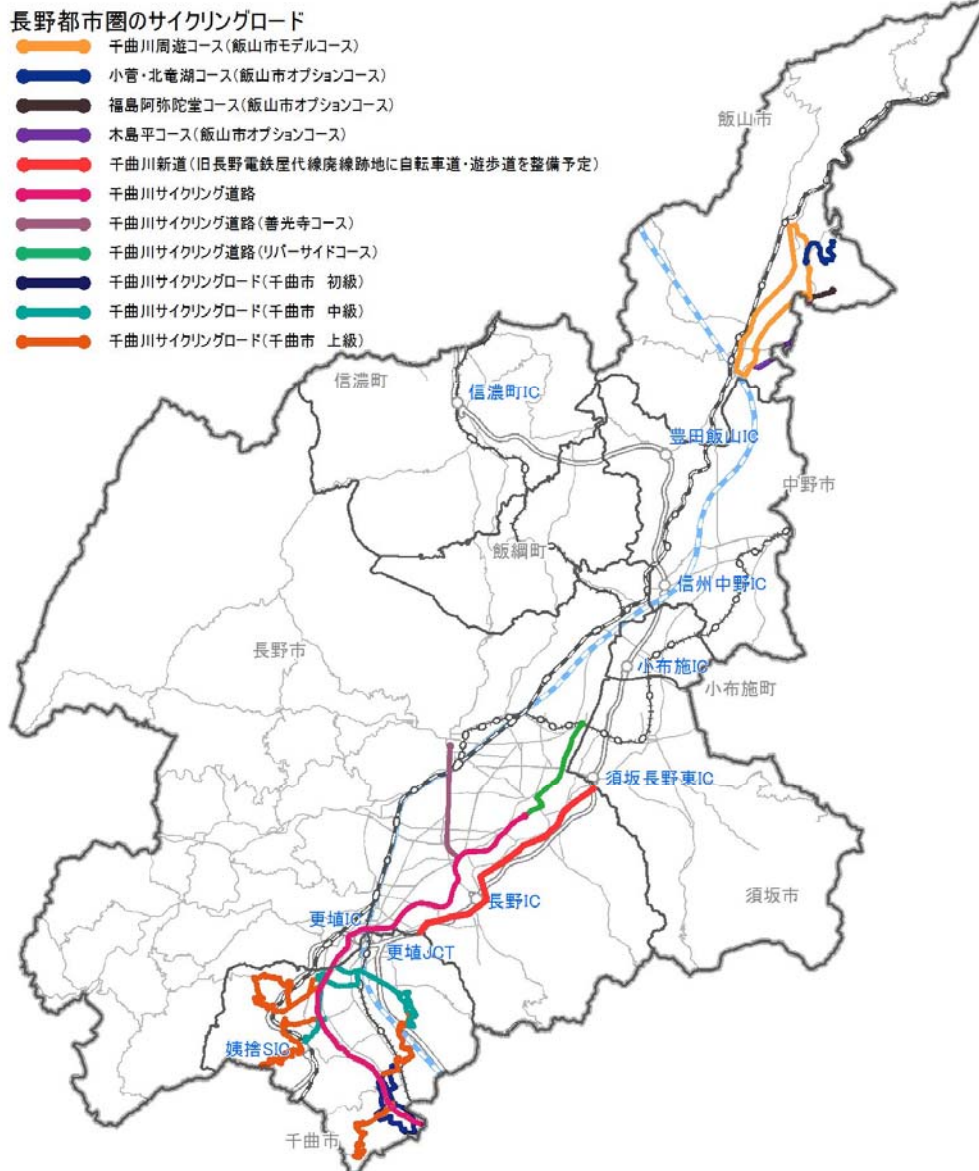


図 2.62 長野都市圏のサイクリングロード

サイクルレインの取り組み事例

サイクルレインは、自転車を鉄道車内に解体せずそのまま持ち込むことができるサービスである。通常、自転車を列車内に持ち込むには、解体して専用の袋に詰めて持ち込む(輪行)必要がある。サイクルレインでは、解体することなく持ち込みが可能で、公共交通や自転車の利用者の利便性が高まる。都市圏においても、過去に長野電鉄で試験的な導入が行われた。

【サイクルレインの実施状況】

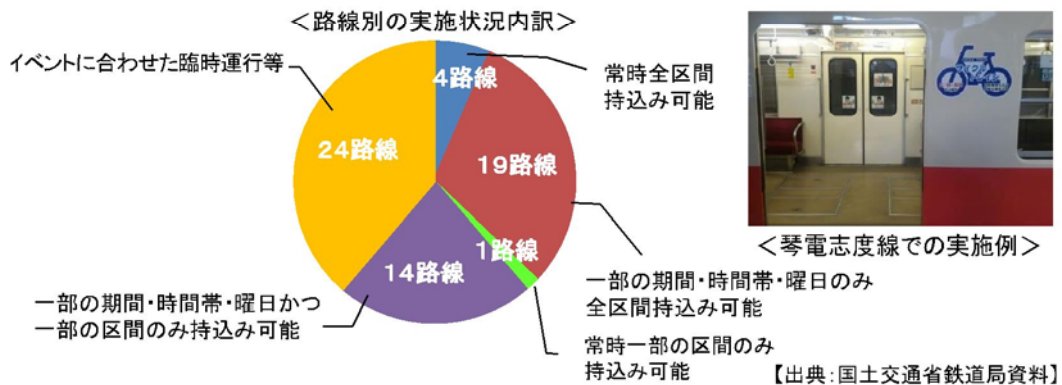
- サイクルレインは全国52社62路線で実施(平成28年1月~12月)
- 各鉄道事業者は、路線毎の利用実態を踏まえ、
 - ・自転車持ち込みを認める曜日・時間帯・スペースの限定
 - ・自転車固定器具の車内への設置や駅員による乗降補助
 - ・マナー向上と相互理解の促進のため、車内アナウンスやポスター掲示などの実施
 - ・通年の運行ではなく、イベント開催に合わせた臨時運行などの対応をしている



<上信電鉄での実施例>



<琴電志度線での実施例>



資料:国土交通省

図 2.63 サイクルレインのイメージ

(4) その他の個別交通施策

① ネットワークの形成、構想道路の検討

ア) 観光交通を支えるネットワークの形成

観光交通を支えるネットワークを形成し、観光客数の利便性を高め来訪者数の増加や満足度向上に結び付ける。具体的には、域外を含む主要観光拠点や主要交通拠点を結ぶネットワークを形成し、その充実や機能強化を図る。

イ) 観光拠点連携強化に資する構想道路の検討

長野市と、千曲川東部の観光拠点を有する須坂市、中野市、小布施町の連携強化に資する構想道路として千曲大橋があげられ、引き続き整備検討を行う。

都市圏外からの交通需要の実態

都市圏外からの交通需要は、10月の休日で383百人/日と想定される。これらは主に観光交通であると考えられることから、都市圏内外を結ぶ観光交通ネットワークの形成が必要である。



図 2.64 都市圏外からの交通需要(休日)

ウ)観光バスと生活バスの効率的な連携

観光バスと生活バスの効率的な連携を検討し、重複区間の解消や連携、ミックスユースなどに取り組む。

観光バス路線の利用が考えられる交通需要の実態

長野都市圏に隣接する山ノ内町、木島平村、野沢温泉村、栄村の各方面には、観光バス路線が配置されている。一方で、長野都市圏と隣接町村との流動をみると、平日・休日ともに1万人以上の出入が見込まれる。これらの流動のすべてが観光需要ではなく、日常的な移動も含まれていると考えられることから、観光バス路線の活用が期待できる。



モバイル空間統計(H28.10)

図 2.65 長野都市圏と周辺町村との流動

【観光拠点と道路網(案)】

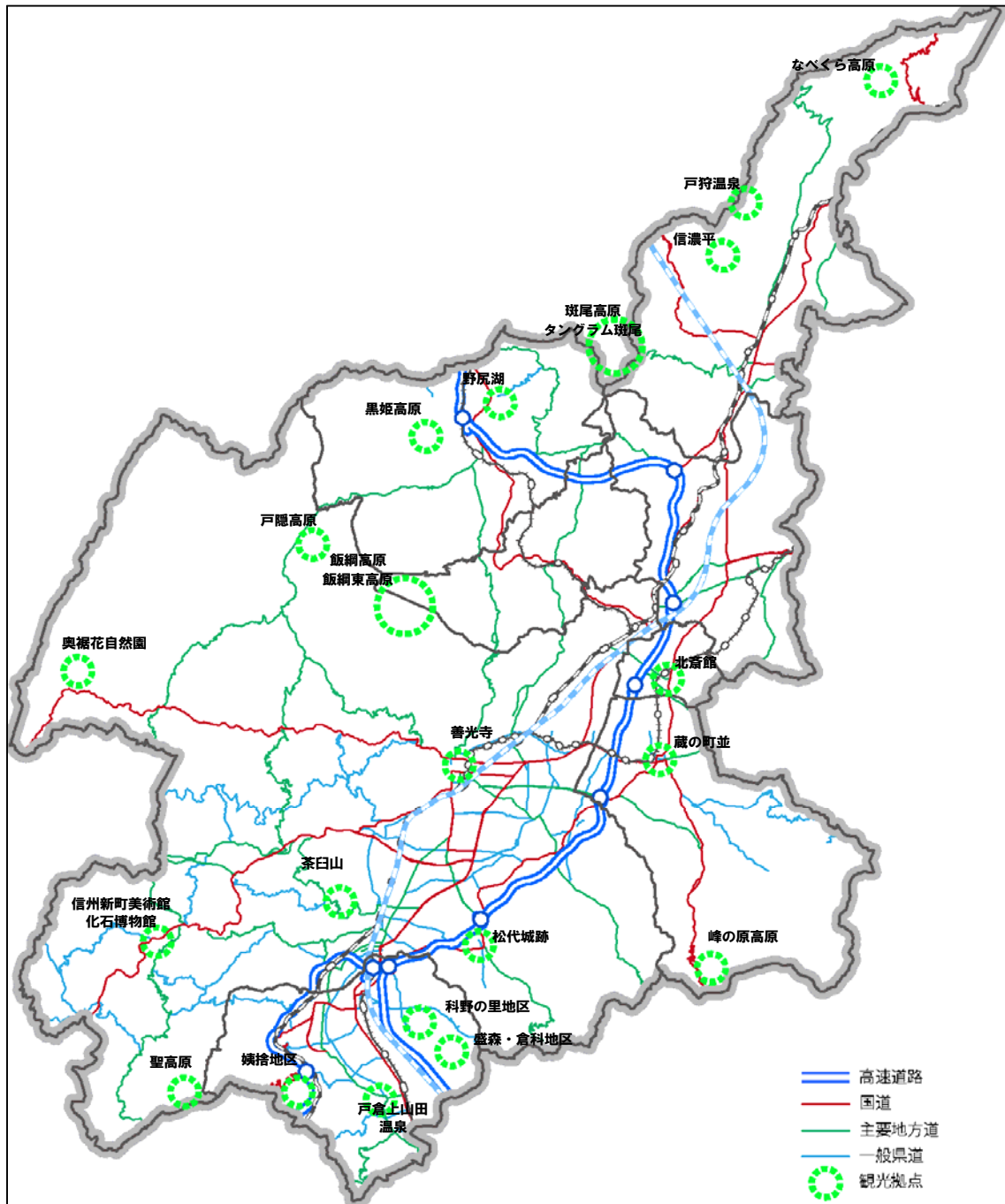


図 2.66 観光拠点と道路網(案)

② 観光交通サービスの充実

ア)観光拠点を連絡するバス運行(回遊、シャトル)

観光拠点間を連絡するバス運行の充実を図る。特に、都市圏内では、周遊型よりも1カ所来訪型が多いこともあり、都市圏内の回遊・滞留を促すバス運行の充実を図る。また、新幹線駅などの広域交通拠点からの2次交通についても、シャトル便や地域巡回バスなど引き続き充実を図る。

イ)観光地内のバス運行(回遊、シャトル)

観光地内の周遊や、観光地内のアクセスを支援するバス運行についても、引き続き充実を図る。

都市圏の観光行動パターンの実態

都市圏の観光行動パターンは、49.8%が都市圏内観光地と自宅との往復であり、回遊行動が見られない。回遊行動を支えるため、観光拠点を連絡するバス運行や観光地内のバス運行など、充実を図ることで、回遊性の向上が期待できる。

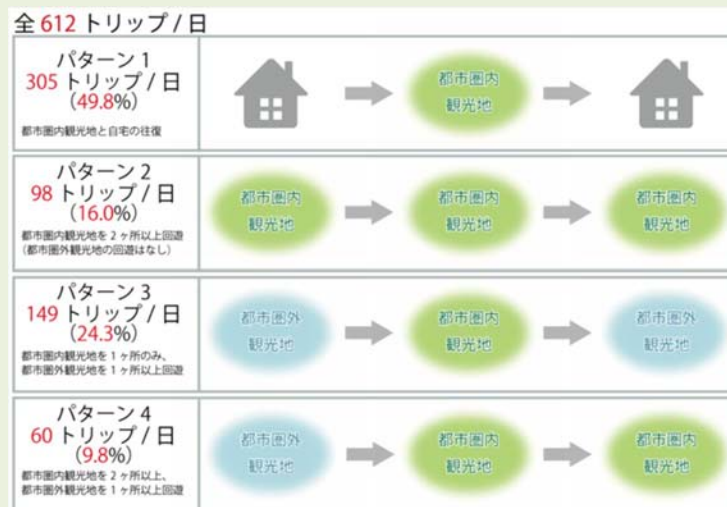


図 2.67 都市圏の観光行動パターン

都市圏の観光交通サービス向上の例(観光タクシー助成制度)

信濃町では、公共交通を利用して観光目的でお越しになった方を対象に、タクシー初乗り料金分の助成を行っている。タクシー助成制度は、信濃町内の利用に限る。



資料: 信濃町ホームページ

図 2.68 観光タクシー助成制度(信濃町)

観光拠点間を結ぶ広域高速バス路線の例

アルピコ交通と長電バスでは、白馬村と山ノ内町をダイレクトに結ぶ高速バス「白馬～志賀高原線」を運行している。県内の2大スノーリゾートを、乗り継ぎ無く結ぶ新たな広域的な移動サービスである。



資料: アルピコ交通ホームページ

図 2.69 高速バス「白馬～志賀高原線」

(5)交通施策のまとめ

「観光ネットワークをつくる」に対する交通施策は、以下の通りである。

■主要交通施策

施策	実施主体	実施時期
観光交通ネットワークの充実		
ニーズに応じた2次交通の充実、観光商品の開発と連携した2次交通の充実	県、市町	短期 (継続)
観光2次交通の情報提供	県、市町	短期
観光交通の充実		
サイクリングロード、サイクリングルートの充実	県、市町	短期
サイクルトレインの研究	県、市町、交通事業者	短期
観光情報の多言語対応、公共交通の多言語対応、多様な情報提供手法の検討	県、市町、交通事業者	短期 (継続)

■その他の個別交通施策

観光交通ネットワークの充実		
観光交通を支えるネットワークの形成	市町、交通事業者	短期
観光拠点連携強化に資する構想道路の検討(千曲大橋)	県、市町	短～長期
観光バスと生活バスの効率的な連携(重複区間の解消、連携、ミックスユース 等)	市町、交通事業者	短期 (継続)
観光交通サービスの充実		
観光拠点を連絡するバス運行(回遊、シャトル)	市町、交通事業者	短期 (継続)
観光地内のバス運行(回遊、シャトル)	市町、交通事業者	短期
幹線公共交通の機能強化(再掲)		
鉄道、バスのダイヤ整合	県、市町、交通事業者	(継続)
公共交通の料金施策の検討	県、市町、交通事業者	(継続)
始発バス延伸、利用促進	県、市町、交通事業者	(継続)

3. 計画の実現に向けて

(1) 各種計画への反映

長野都市圏の新たな交通計画は、都市圏の交通に関する今後の方向性を示すものである。今後は、行政、交通事業者、住民、関係者が将来像の実現に向けて取り組む。このため、関連する計画や市町の各種計画についても整合や反映を図り、取り組みを進めていく必要がある。

(2) 計画の進捗管理

今後、計画の進捗を確認するとともに、社会経済状況や施策実施による交通流の変化を把握し、計画の推進を図る必要がある。また、ICT技術の進展などにより長野都市圏のみならず交通を取り巻く環境は大きく変化しており、必要に応じて計画を見直す必要も考えられる。

今後は、施策実施の状況の確認や計画の妥当性を検証するための組織を構成し、概ね5年ごとに計画の進捗管理を行う。また、計画の進捗状況の確認のための評価指標を作成するとともに、達成状況を示しながら計画の周知・徹底に努める。

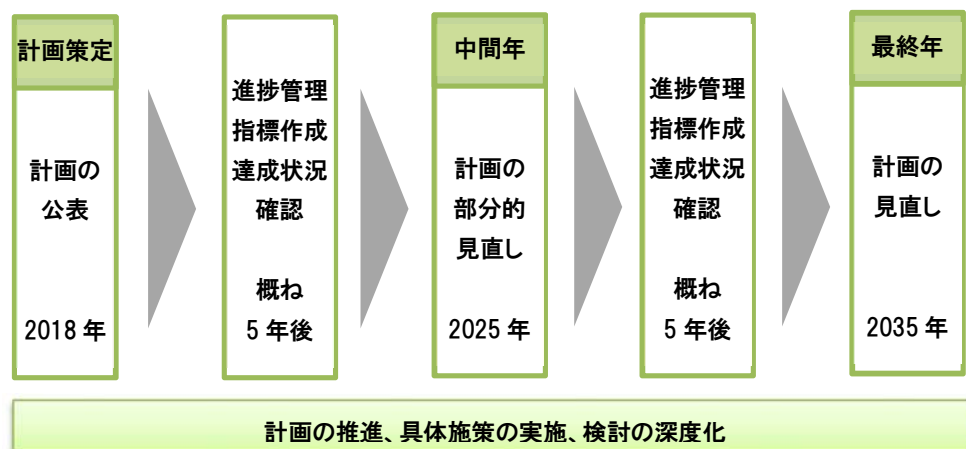


図 3.1 計画の進捗管理

(3) 主要交通施策に関する推進体制

主要交通施策は、新たな交通計画の推進に向けいくつかの取り組みをパッケージ化したものである。これらの取り組みは、行政、交通事業者、住民など、関係者が多岐にわたっていることから、その推進に向け個別のプロジェクトチームや検討会を組織し、着実な実施を目指す。