

令和6年6月7日
AIオンデマンド交通
シンポジウム2024 in 四国

長野市 中山間地域AIデマンド交通の取り組み



長野市 企画政策部交通政策課

1 本市及び公共交通の概況

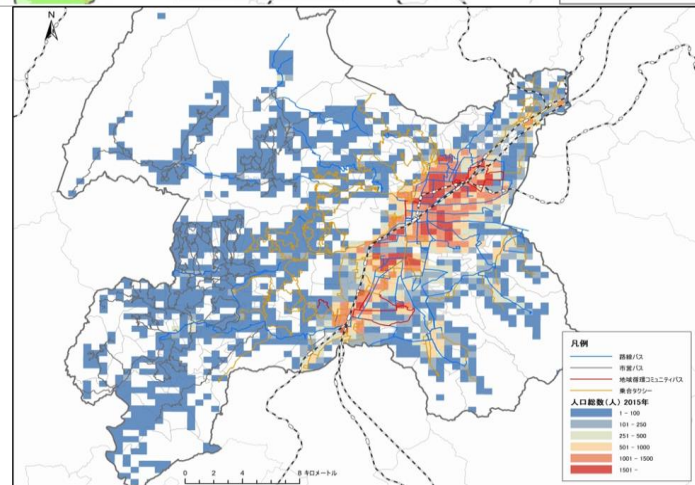
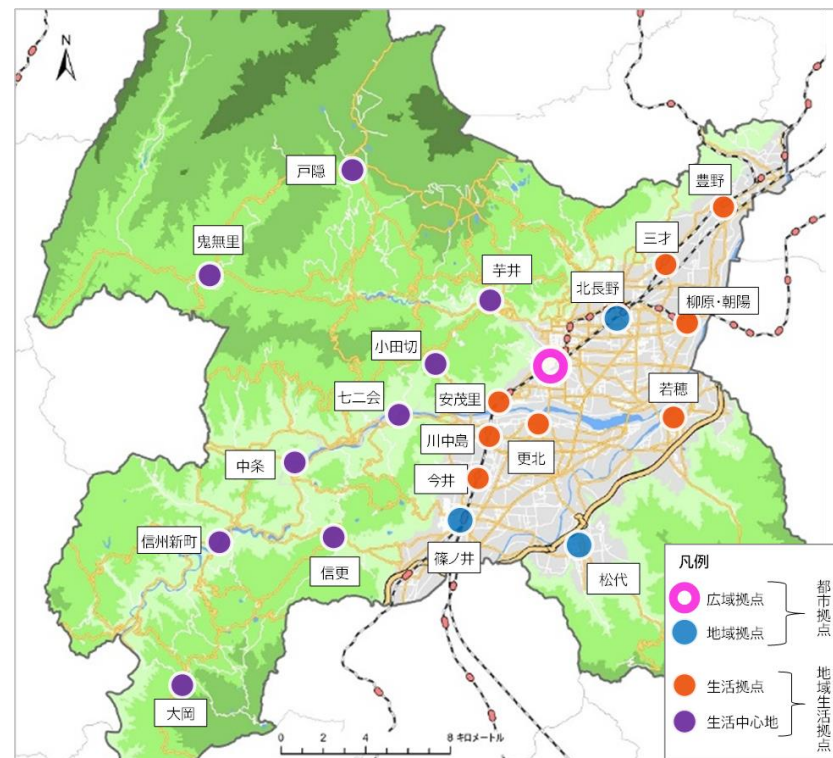
(1) 地勢及び人口分布

①地勢

- ・千曲川、犀川が形成した平坦部と西部、南東部の中山間地域の3つに大きく分けられる
- ・南部地域と中心市街地の間で川が横断するため移動ルートが限られる
- ・長野駅周辺に都市機能が集中する

②人口分布 (平成27年)

- ・平坦部の鉄道沿線に集中的に分布
- ・南東部においてもやや人口の集積がみられる
- ・中山間地においては少ない人口が広範囲に分布
- ・令和12(2030)年においても分布はあまり変化しない
⇒将来的にも少ない移動需要への対応が求められる



2 AIオンデマンド運行システム導入の背景

背景

路線バスや乗合タクシーの運行がなく、公共交通空白地域の多い中山間地域において、地区内の移動手段の確保及び地域幹線路線バスへの接続を目的に道路運送法第78条第2項に規定される**自家用有償旅客運送**として、市営バスを運行している。

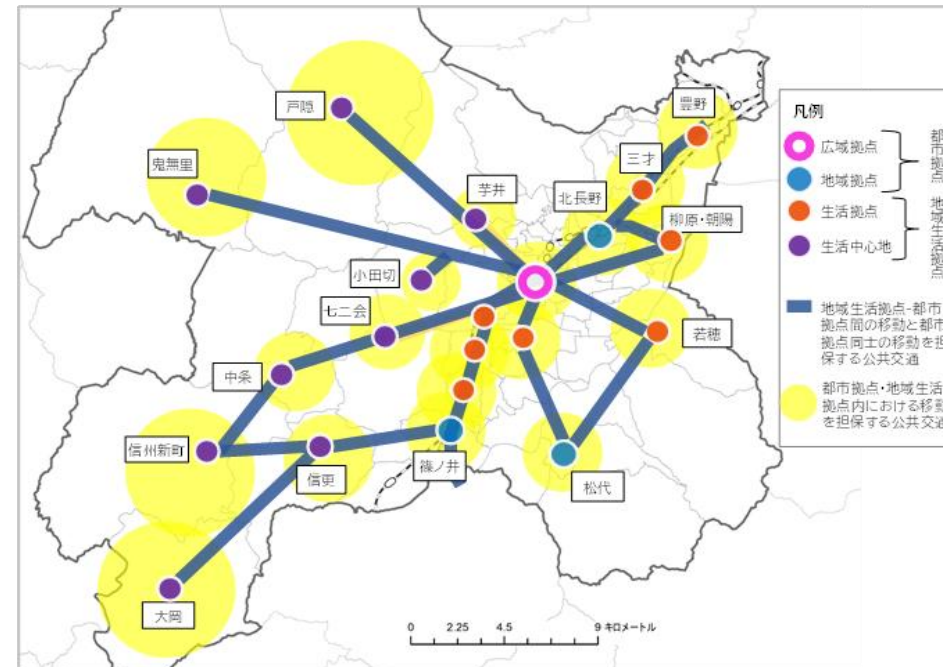
人口減少に伴う利用者の減少、高齢化に伴う移動困難者の増加への対応や運転手不足といった状況から、中山間地域の公共交通を維持するため、AIを活用したシステムの導入により利便性向上と効率的な運行システムの構築を目指す。

目指す姿

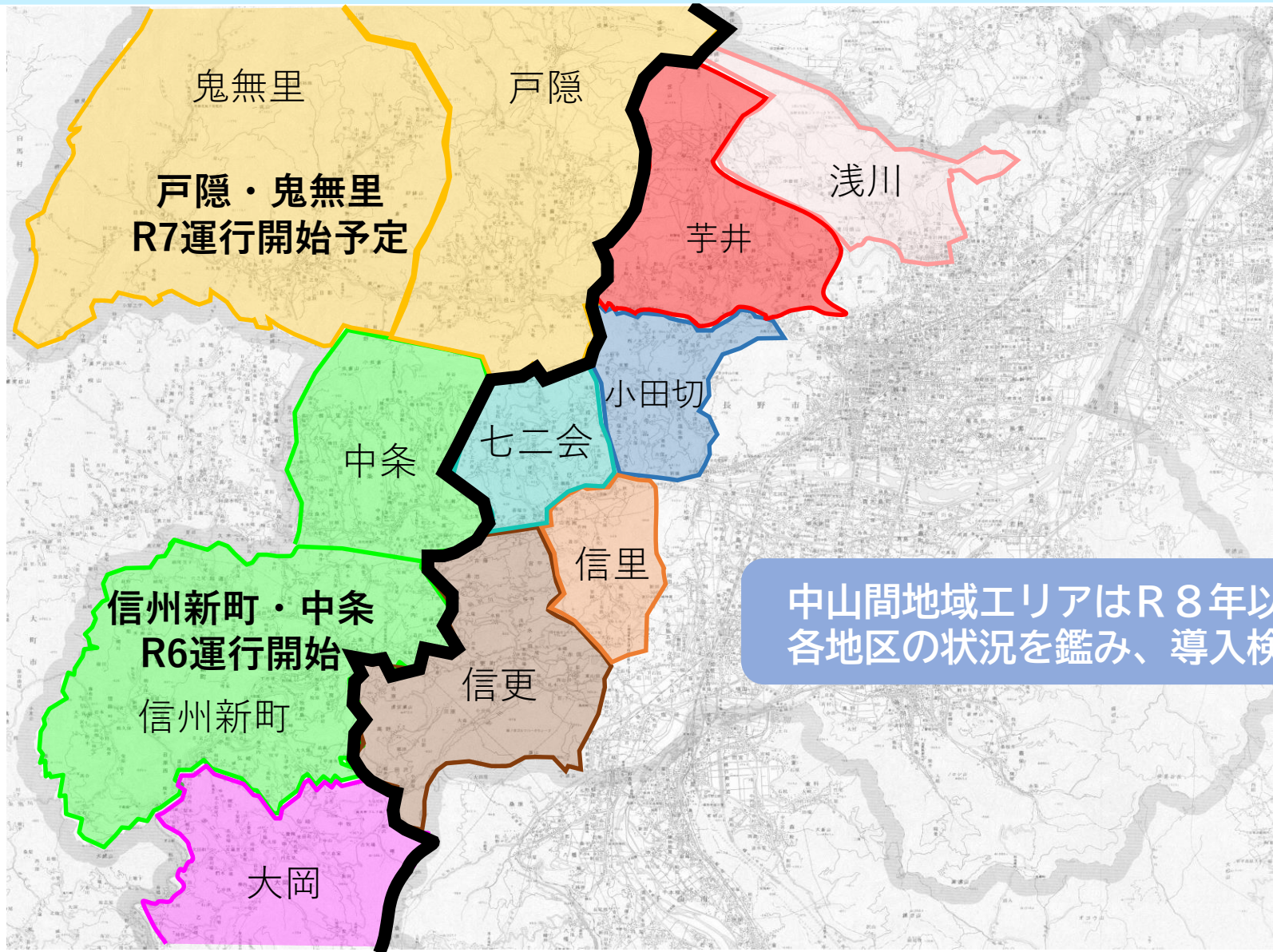
オンデマンド交通システムの導入により、

- 1 利用者の利便性向上
- 2 車両の統合による運行車両の削減
- 3 運行業務委託契約の集約、費用の抑制
- 4 スマートモビリティの推進

【本市が目指す公共交通網のイメージ】



3 長野市AIオンデマンドシステム導入計画



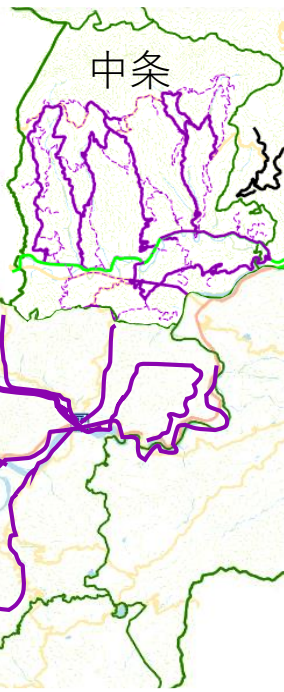
市営バスエリア (市が運行主体) ← → 乗合タクシーエリア (地区自治協が運行主体)

4 長野市AIオンデマンドシステム導入経過

運行概要

	～R4.11月	R4.12月～	R6.4月～
信州新町	定時定路 10路線 運行台数 10台	AIオンデマンド 1路線 運行台数 6台 (うち通学専用2台)	AIオンデマンド 1路線 運行台数 9台 (うち通学専用3台)
中条	定時定路 4路線 デマンド 1路線 運行台数 5台	定時定路 4路線 デマンド 1路線 運行台数 5台	

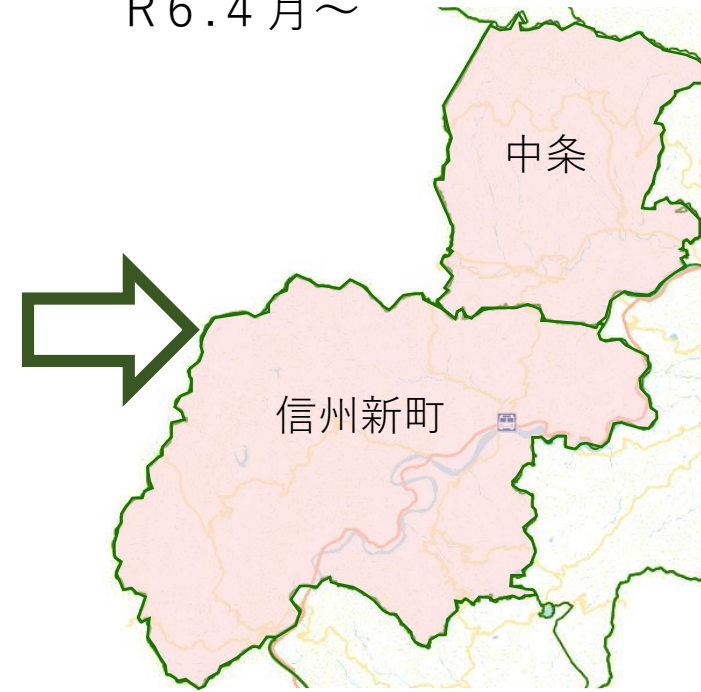
～R4.11月



R4.12月～



R6.4月～



5 長野市AIオンデマンドシステム運行

項目	概要
運行時間	7:00~19:00
受付時間	電話 8:30~17:00 (Web 24時間受付)
運行日	平日 月~金 (週5日) 祝日、年末年始 (12/29~1/3) お盆 (8月中旬) は運休
予約受付	乗車14日前から2時間前まで (キャンセルは原則2時間前まで)
料金(地区またぎ)	大人 200円 (400円) 小人 100円 (200円) おでパ※ 110円 (120円)

【乗降は停留所のみ】

ドアtoドアではなく、乗降は停留所のみです。
停留所以外の場所で乗降することはできません。
また、乗務員が介添することはできません。

【路線バス重複停留所における利用制限】

路線バスと重複する停留所(主に国道、県道上)については、当該停留所間の利用はできない。

× 利用不可

乗車：重複 ⇒ 降車：重複

○ 利用可

乗車：重複以外 ⇒ 降車：重複

乗車：重複 ⇒ 降車：重複以外

※市内在住70歳以上の方

6 信州新町地区の利用状況

1 路線の利用状況

R4.11.28～
オンデマンド運行

	H30	R1	R2	R3	R4	R5
年間利用者数	27,492	26,104	23,187	21,467	19,257	19,950
一月当たりの利用者数	2,291	2,175	1,932	1,789	1,605	1,663
一日当たりの利用者数	115	109	97	89	80	84
(内 通学等利用者を除いた数)	(31)	(31)	(25)	(22)	(23)	(27)

増加

2 AIオンデマンドシステム運行時の利用状況

令和6年3月末現在

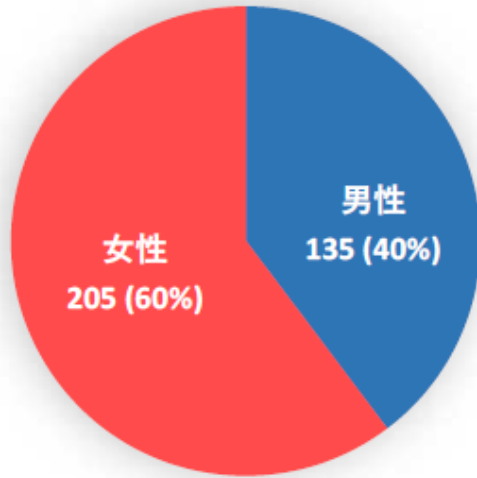
項目	利用状況	一日当たりの利用者数	一日当たりの利用者数 (通学等を除く)
利用者数	19,950人	83.5人	26.6人
※Web予約数	1,094件	4.6件	-
※電話予約数	5,459件	22.8件	-

※通学等に係る一括予約を除く。

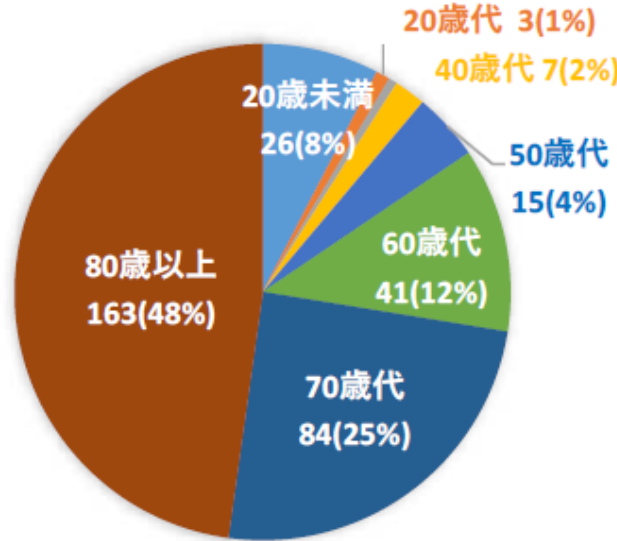
7 利用者アンケート集計

回答数 337人 / 542人 (62%)

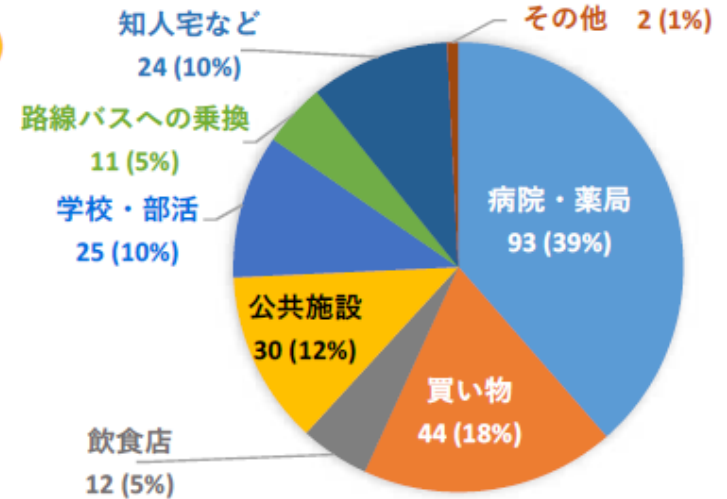
性別



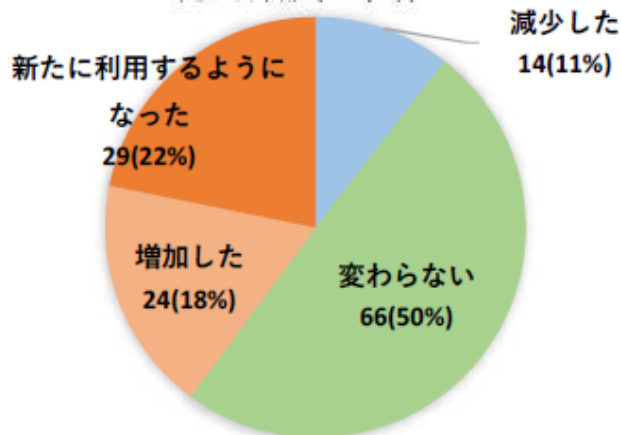
年齢



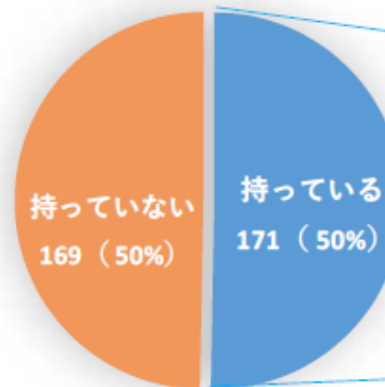
【利用したことがある方】 目的地



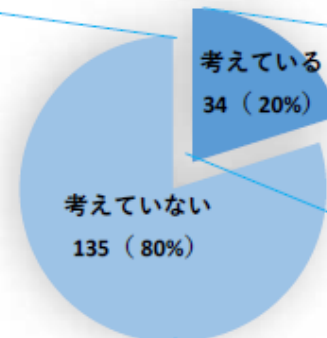
【利用したことがある方】 利用頻度の変化



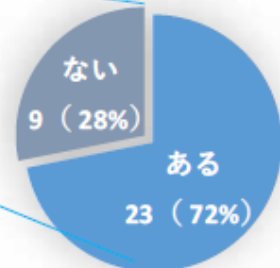
運転免許の保有



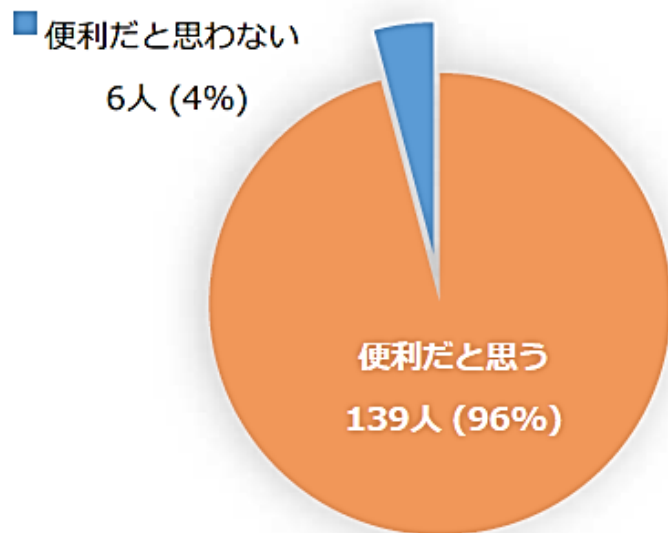
【運転免許を持っている方】 運転免許の返納



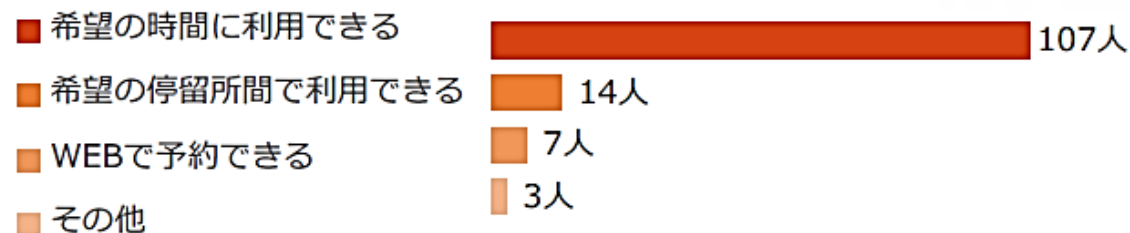
【免許返納を考えている方】 免許返納への影響



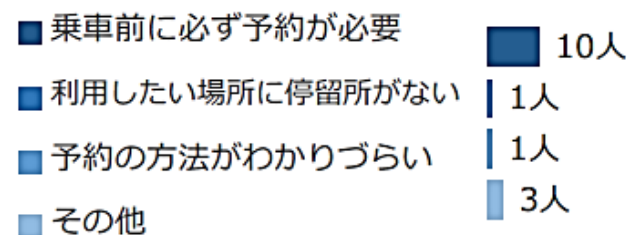
【利用したことがある方】
しんまち号を便利だと思うか



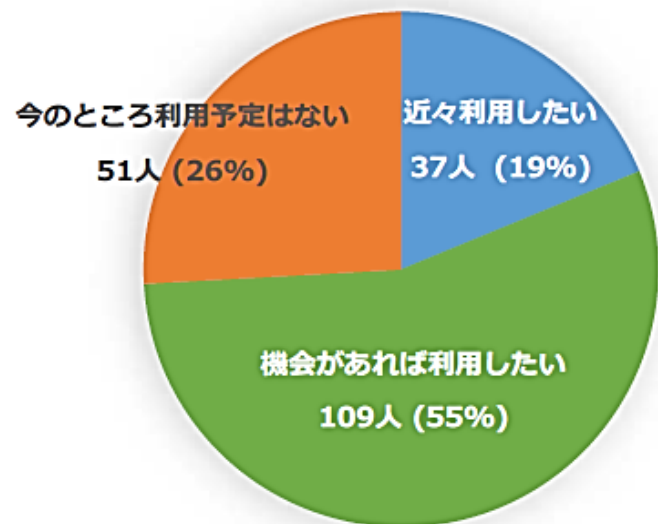
便利だと思う理由



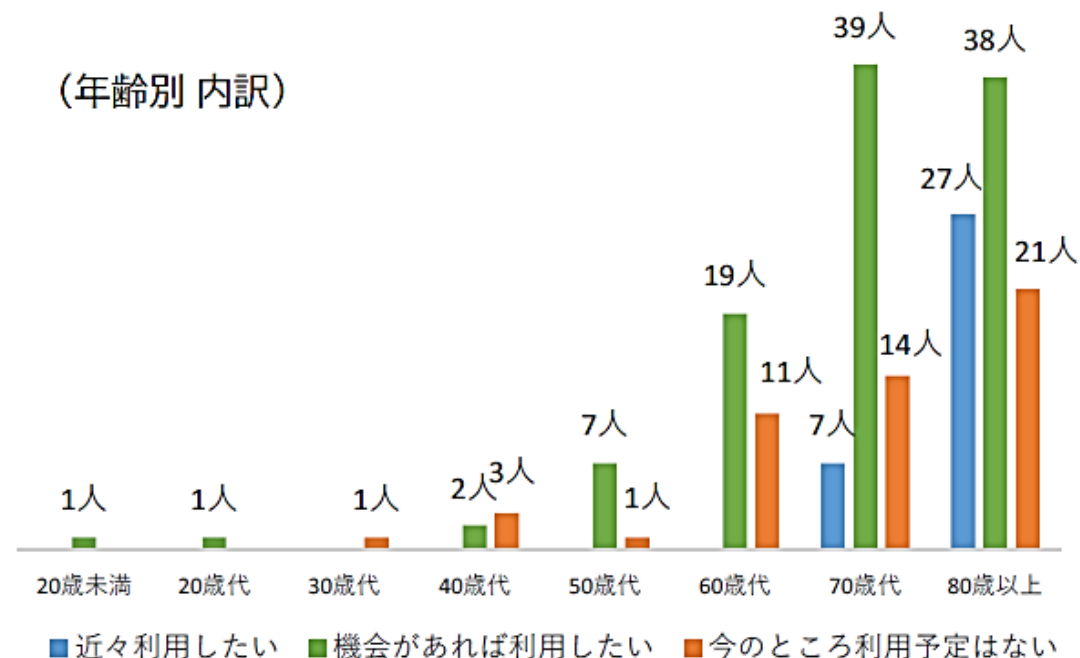
便利だと思わない理由



【利用したことがない方】
しんまち号を便利だと思うか



(年齢別 内訳)

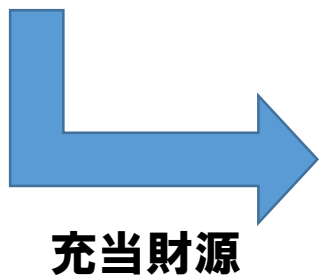


8 オンデマンド交通システム導入に係る費用

システムの選定において公募型提案競技（プロポーザル）を実施
※ 金額は公募上限額を記載

オンデマンドシステム導入費用（イニシャルコスト）

8,800千円



主な内容

- ・システム構築費用
- ・ハードの整備費（受付端末、ドライバー端末）
- ・住民及び事業者説明に伴う経費

【国庫補助金】 最大 1/3
地域公共交通確保維持改善事業
（新モビリティサービス推進事業）

【市債】 充当率100%
過疎対策事業債（ソフト）

オンデマンド交通システム利用料（ランニングコスト）

300千円（月額）

主な内容

- ・システム利用料
- ・受付端末、ドライバー端末の通信費用

8 オンデマンド交通システム導入に係る費用

R4.4月～9月

R5.4月～9月

	月平均		月平均		
稼働日数	20.5日		20.7日		
乗車人員	1567.5人		1767.8人	200.3人	増
走行距離	11,100.2km		9,921.7km	1,178.5km	減
運行時間	1400時間53分		1164時間28分	236時間25分	減
運転時間	433時間20分		355時間43分	77時間37分	減
燃料	1468.6 ℓ		1,300.7 ℓ	167.9ℓ	減
ガソリン	1026.9 ℓ		1,098.4 ℓ	+71.5ℓ	+12,867円
軽油	441.7 ℓ		202.3 ℓ	-239.4ℓ	-33,514円

(参考)

9 長野市AIオンデマンドシステム運行（通学利用）

当該地区において、市営バスで通学する小中学生がおおよそ70人おり、毎日同じ時刻に登下校の予約をする必要がある。⇒ 一般予約の受付開始前に、システムへ一括予約

一括予約の流れ

- 1 学校からご家庭にバス利用日の希望調査 【おおよそ1カ月前】
- 2 学校から交通政策課へ利用予定表を提出
- 3 交通政策課で一括予約を実施 【おおよそ2週間前】
(csvデータ取込後、学校の予定や利用希望に応じ予約調整)
- 4 各家庭で「デマンドバス予約システム」で予約状況を確認
- 5 利用しない場合は、各家庭でキャンセルを行う



9 長野市AIオンデマンドシステム運行（通学利用）

小学校

デマンドバス 乗車調査

4月分（学校提出用）

	行事など	通常便使用は この行に○	プラザ利用は この行に✓	保護者迎えは この行に○	プラザ利用は この行に✓	臨時便
1 月						
2 火						
3 水						
4 木						
5 金	入学式					
6 土						
7 日						
8 月						
9 火						
10 水						
11 木						
12 金						
13 土						
14 日						
15 月						
16 火						
17 水						
18 木	4時間授業					
19 金	4時間授業					
20 土						
21 日						
22 月						
23 火						
24 水						
25 木						
26 金						
27 土						
28 日						
29 月						
30 火						

中学校

デマンドバス 乗車調査

4月分（学校提出用）

	行事など	通常便使用は この行に○	部活便使用は この行に○	臨時便
1 月				
2 火				
3 水				
4 木				
5 金	入学式			
6 土				
7 日				
8 月				
9 火				
10 水				
11 木				
12 金				
13 土				
14 日				
15 月				
16 火				
17 水				
18 木	4時間授業			
19 金	4時間授業			
20 土				
21 日				
22 月				
23 火				
24 水				
25 木				
26 金				
27 土				
28 日				
29 月				
30 火				

AIオンデマンド導入による成果

- ・ 運行委託契約の集約による委託費の縮小、事務負担の軽減
- ・ 保有車両の統合、効率化

今後の課題

- ・ 効率的でない運行ルートを強制的に取るため、オペレータによるルート、時刻の手修正が必要
- ・ 利用する生徒・児童に合わせ毎年度ルート及び時刻の設定が必要
- ・ 通学定期券とスクールタクシーの公平性
(長期休暇の学童や部活動での利用など)

ご清聴ありがとうございました



FEEL NAGANO, BE NATURAL

この街で、わたしらしく生きる。長野市