

電動アシスト3輪自転車の業務利用に係る 実証実験報告書



令和7年7月

杉並区都市整備部交通企画担当

目次

1	実証実験の概要	1
2	アンケートの概要	2
3	アンケートの結果	3
4	センサー機器による取得データの概要	16
5	取得データの結果	16
6	実証実験の結果（まとめ）	20

※ アンケート結果について、各設問における自由記述は、生成A I（「LOGO A Iアシスタント」）を使用して分類・要約した文書に修正を加えて掲載した。



「LA SI QUE」(らしく)の試作車 開発：(株) 椿本チエイン

I 実証実験の概要

(1) 背景

近年、脱炭素化や健康経営の観点から、官民間問わずクルマへの依存の程度を低減し、自転車を積極的に活用することが求められている。このことを踏まえ、「杉並区自転車活用推進計画」等に基づき、区の業務における自転車利用を拡大するため、民間事業者との協働により、荷台付電動アシスト3輪自転車（以下「カーゴバイク」という。）の業務利用に係る実証実験を行うこととした。

(2) 目的

区の業務におけるカーゴバイクの活用による有効性や運用上の課題を検証し、本格導入に向けた検討を行うとともに、協働事業者によるカーゴバイクの開発に向けた車両の改善等に資する情報を収集する。

(3) 杉並区自転車活用推進計画

交通の安全の確保を図りつつ、区民や事業者に自転車の価値や魅力を伝え、これまで以上に自転車を活用していくことを目的として、令和6年2月に策定

(4) 協働の相手方

(株) 椿本チエイン（本社：大阪市北区中之島 3-3-3）（以下「椿本チエイン」という。）



(5) 実施方法

区の日頃の業務において職員がカーゴバイクを利用し、利用した職員に対してアンケート調査及び必要に応じてヒアリングを実施するとともに、協働事業者が車両へ搭載したセンサー機器によって走行時のデータ収集を行う。

(6) 実施場所

区の業務においてカーゴバイクの利用が必要となる地域内

(7) 実施期間

令和6年6月7日（金）から令和7年3月31日（月）まで

(8) 使用した車両

橋本チェインが開発中である3輪自転車「LA SIQUE」(らしく)の試作車(以下「試作車」という。)を無償で2台(1号車・2号車)借り受けて実証実験で使用した。

- ・全長×全幅 1,710mm×590mm
- ・車両重量 約37kg
- ・最大積載重量 30kg(リアボックスを含む)
- ・タイヤサイズ 前輪20×1.95インチ 後輪16×1.95インチ
- ・変速機方式 内装5段



- ※ リアボックスは、あらかじめ区の職員にアンケート調査を行い、その結果を踏まえて装備
- ※ カーゴバイクで走行している様子は、杉並区広報番組「すぎなみスタイル」の“自転車フレンドリープロジェクト”のYouTube動画を参照



2 アンケートの概要

(1) 対象

カーゴバイクを利用した区職員

(2) 実施方法

LoGoフォーム※によるWebアンケート

※(株)トラストバンクが提供する電子申請システム

(3) 実施期間

令和6年6月7日(金)から令和7年3月31日(月)まで

(4) 主な設問

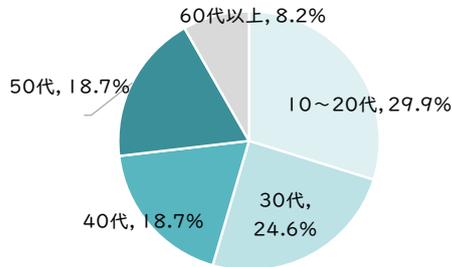
- ・利用目的
- ・カーゴバイクの利用に伴う負担軽減の効果
- ・移動時間、移動距離
- ・車両本体の感想、改善点 など

3 アンケートの結果

■回答者数

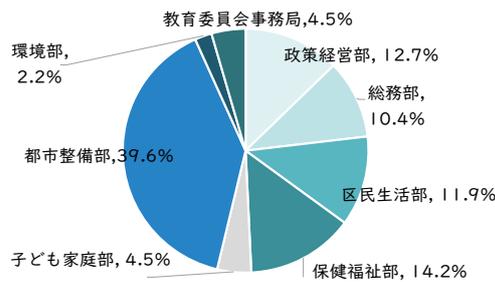
134人（実人数。初めて利用した際に回答）

■年代 n=134



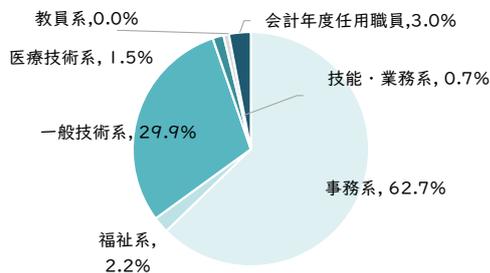
10~20代	30代	40代	50代	60代以上	計
40	33	25	25	11	134
29.9%	24.6%	18.7%	18.7%	8.2%	100%

■所属部署 n=134



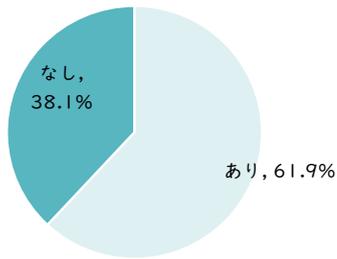
政策経営部	総務部	区民生活部	保健福祉部	子ども家庭部	都市整備部	環境部	教育委員会事務局	計
17	14	16	19	6	53	3	6	134
12.7%	10.4%	11.9%	14.2%	4.5%	39.6%	2.2%	4.5%	100%

■職種等 n=134



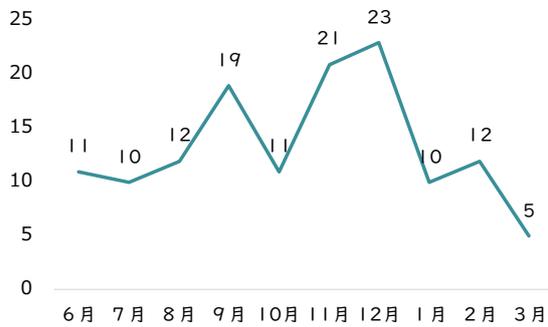
事務系	福祉系	一般技術系	医療技術系	技能・業務系	教員系	会計年度任用職員	計
84	3	40	2	1	0	4	134
62.7%	2.2%	29.9%	1.5%	0.7%	0.0%	3.0%	100%

■庁有車運転登録※の有無 n=134



※庁有車を運転しようとする職員は、あらかじめ庁有車運転登録の申請を行い、総務部経理課長の承認を受ける必要がある。

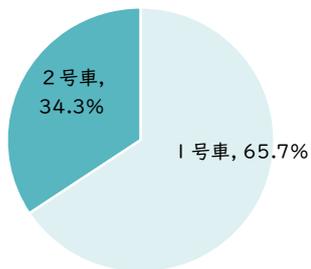
■月別利用件数 n=134



6月	7月	8月	9月	10月
11	10	12	19	11
8.2%	7.5%	9.0%	14.2%	8.2%

11月	12月	1月	2月	3月	計
21	23	10	12	5	134
15.7%	17.2%	7.5%	9.0%	3.7%	100%

■利用車両 n=134

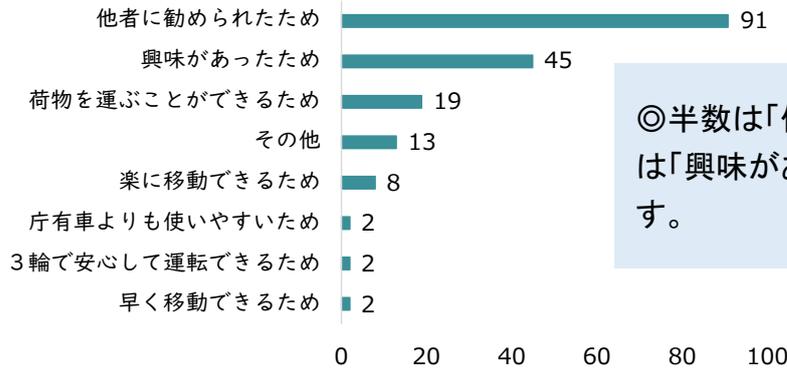


※2号車は令和6年7月8日（月）から借り受け

1号車	2号車	計
88	46	134
65.7%	34.3%	100%

■各設問 n=134

Q カーゴバイクを利用した理由を教えてください。(最大3個選択可)



◎半数は「他者に勧められたため」、25%は「興味があったため」と回答しています。

他者に勧められたため	興味があったため	荷物を運ぶことができるため	その他	楽に移動できるため	早く移動できるため	3輪で安心して運転できるため	庁有車よりも使いやすいため	計
91	45	19	13	8	2	2	2	182
50.0%	24.7%	10.4%	7.1%	4.4%	1.1%	1.1%	1.1%	100%

Q 今回、どのような業務でカーゴバイクを利用したか入力してください。

【訪問・視察関連】

- ・高円寺保健センター、和田堀倉庫、地域保育施設、高円寺図書館、各学校
- ・荻窪警察署、荻外荘、法務局等、杉並児童交通公園、済美養護学校 等

【会議・打ち合わせ関連】

- ・各学校での打ち合わせ、震災救援所運営連絡会
- ・駅前放置自転車クリーンキャンペーン、工事現場定例会議
- ・荻窪会議室やケア 24 成田での会議

【工事・調査関連】

- ・街路灯工事の現場確認、道路状況確認、点字ブロック調査
- ・震災救援所訓練への参加、各種現場調査や工事完了検査
- ・発掘調査現場や修繕現場立ち合い
- ・土地境界確定、住居表示付定計測の実調

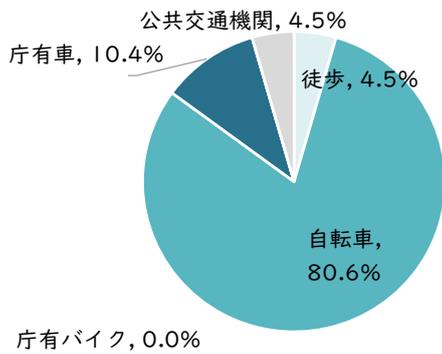
【物流・運搬関連】

- ・荻外荘からの大型荷物運搬、福祉事務所への書籍移動
- ・図書館や自治会への資料・物品運搬、AI 議事録の運搬
- ・カーゴバイク体験、サンプルや物品の運搬
- ・高円寺阿波おどり関連の道順確認や振興協会からの運搬

Q今回、何を運んだか具体的にしてください。(複数ある場合はそれぞれ)

- ・ネットワーク機器
- ・ケーブル類
- ・工具セット
- ・書類
- ・カバン、バッグ
- ・電子機器
- ・計測、調査用具
- ・飲食物
- ・衣類
- ・安全用品 等

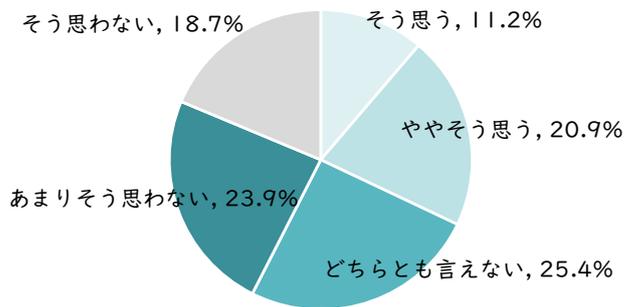
Qカーゴバイクがなかったとした場合、今回どのような手段で移動していたか選択してください。 n=134



◎8割は自転車の代わりに利用しています。庁有車の代替は1割にとどまっています。

徒歩	自転車	庁有車	庁有バイク	公共交通機関	計
6	108	14	0	6	134
4.5%	80.6%	10.4%	0.0%	4.5%	100%

Qカーゴバイクがなかったとした移動手段と比較した場合、労力を削減できたと思いますか。
次の選択肢から選択してください。 n=134



思う 32.1%
思わない 42.5%

◎利用者の3割は、労力を削減できたと回答した一方、そう思わないと回答した者は4割を超えています。

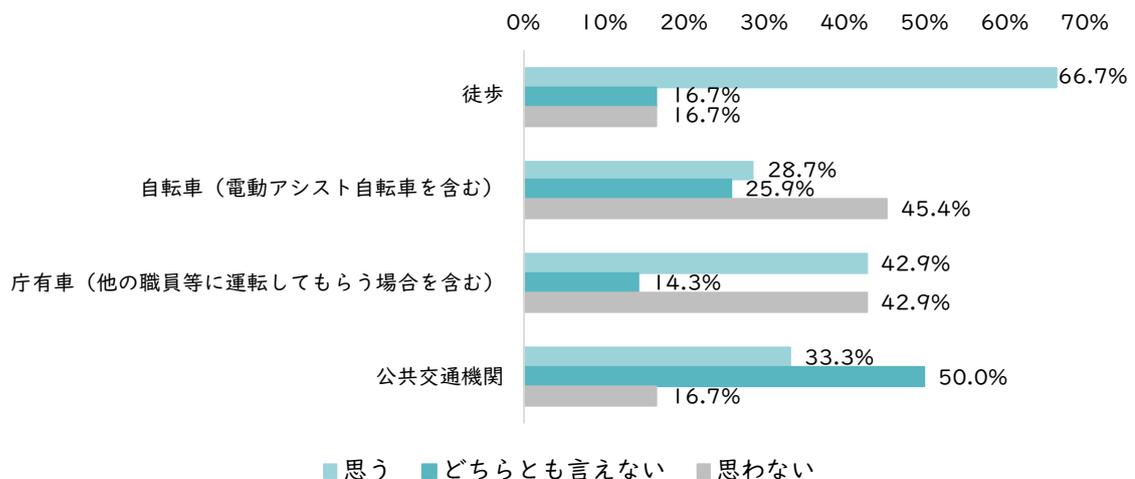
※思う＝そう思う＋ややそう思う

思わない＝あまりそう思わない

＋そう思わない 以下同様

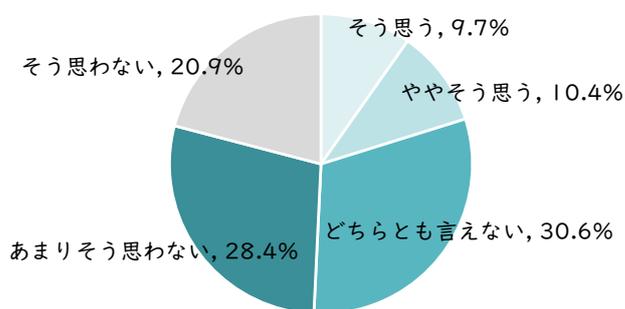
そう思う	ややそう思う	どちらとも言えない	あまりそう思わない	そう思わない	計
15	28	34	32	25	134
11.2%	20.9%	25.4%	23.9%	18.7%	100%

【参考】移動手段別の回答



◎徒歩や庁有車、公共交通機関と比較した場合、労力を削減できたと回答した者が一定数います。

Q カーゴバイクがなかったとした移動手段と比較した場合、時間を削減できたと思いますか。
次の選択肢から選択してください。 n=134

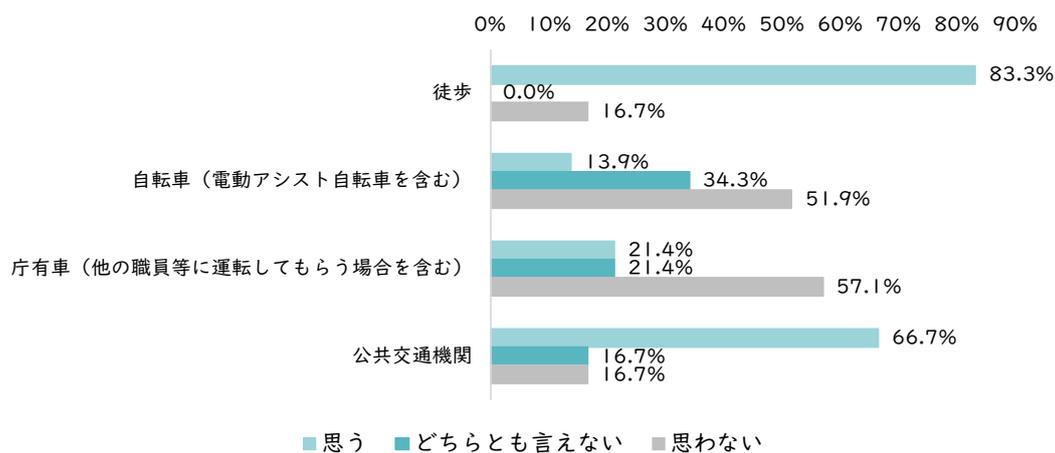


思う 20.1%
思わない 49.3%

◎利用者の2割は、時間を削減できたと回答した一方、そう思わないと回答した者は半数近くとなっています。

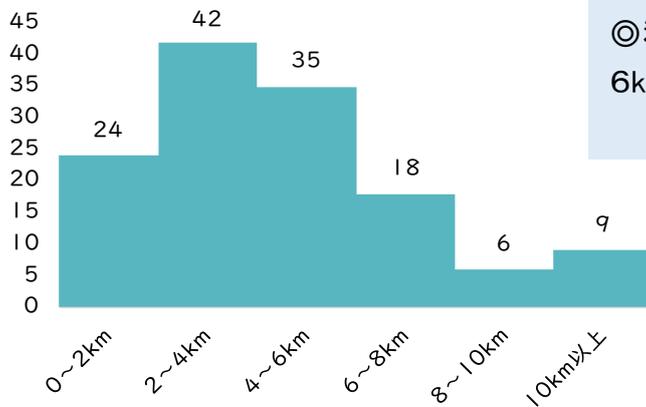
思う	やや思う	どちらとも言えない	あまりそう思わない	そう思わない	計
13	14	41	38	28	134
9.7%	10.4%	30.6%	28.4%	20.9%	100%

【参考】移動手段別の回答



◎徒歩や公共交通機関と比較した場合、時間を削減できたと回答した者が一定数います。

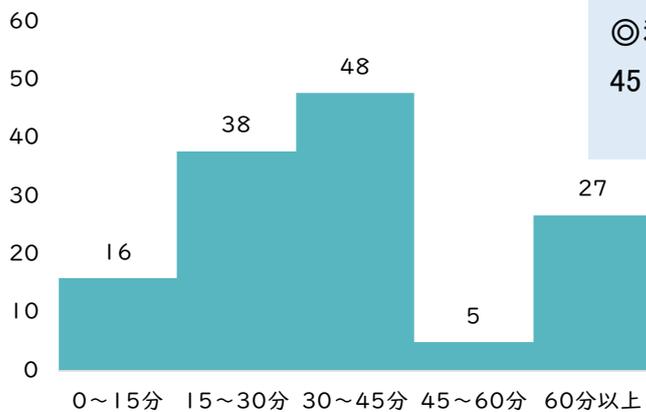
Q 今回、往復で移動したおよその距離(km)を入力してください。(参考)杉並区役所～荻窪体育館約 1 km、杉並区役所～高井戸地域区民センター約 3 km、杉並区役所～上井草スポーツセンター約 5 km n=134



◎利用者の 75%は、往復の移動距離は 6km までと回答しています。

0~2km	2~4km	4~6km	6~8km	8~10km	10km以上	計
24	42	35	18	6	9	134
17.9%	31.3%	26.1%	13.4%	4.5%	6.7%	100%

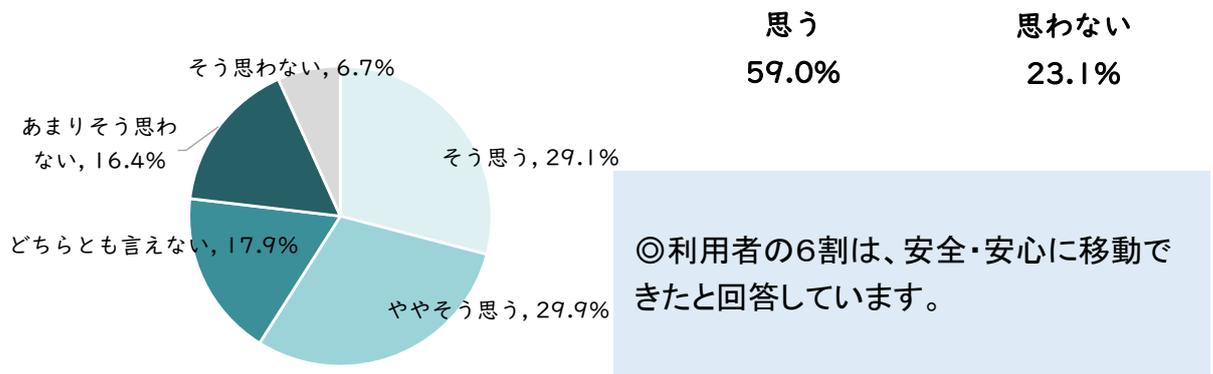
Q 今回、往復で運転したおよその時間 (分) を入力してください。(駐輪時間を除く) n=134



◎利用者の 76%は、往復の移動時間は 45 分までと回答しています。

0~15分	15~30分	30~45分	45~60分	60分以上	計
16	38	48	5	27	134
11.9%	28.4%	35.8%	3.7%	20.1%	100%

Q 今回、カーゴバイクで安全・安心（自分自身・他者に対して）に移動できたと思いますか。
次の選択肢から選択してください。 n=134



思う	ややそう思う	どちらとも言えない	あまりそう思わない	そう思わない	計
39	40	24	22	9	134
29.1%	29.9%	17.9%	16.4%	6.7%	100%

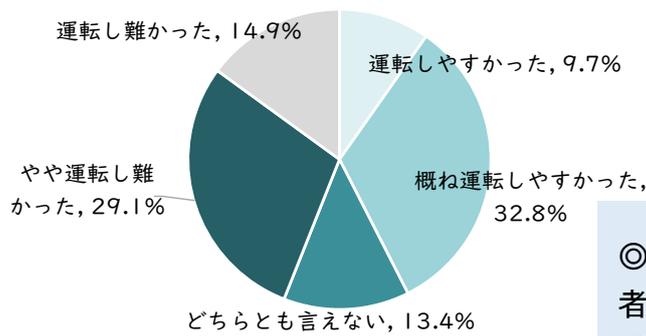
【肯定的な意見】

- ・ 車体が安定しており、段差を快適に乗り越えられる点で安心した。
- ・ 全体的に安全に運転でき、目的地への移動は問題なくできた。
- ・ 平坦な道を走行する際にはアシスト機能が有効で、一定の支援を感じられた。

【否定的な意見】

- ・ 車体が重くて操縦が難しく、慣れるのに時間がかかる。
- ・ 発進時や停止時に足が後輪に巻き込まれやすく、後輪に踵を踏まれることが多い。
- ・ 三輪であるために車幅感覚が掴みにくく、二輪自転車と比べて不安定さを感じる。
- ・ アシスト機能が弱く、特に登り坂でのふらつきや足への負担が大きい。
- ・ チェーンの音がうるさく、ブレーキの効きが強すぎるため調整が難しい。
- ・ 操作性が悪く、ハンドルやペダルが重く感じたため運転が不安定になりがち。

Q 今回、カーゴバイクで走行した際の「車体」に対する感想を選択してください。 n=134



走行 しやすかった	走行 し難かった
42.5%	44.0%

◎走行時に運転しやすかったと回答した者と運転し難かったと回答した者は、いずれも4割程度となっています。

運転しやすかった	概ね運転しやすかった	どちらとも言えない	やや運転し難かった	運転し難かった	計
13	44	18	39	20	134
9.7%	32.8%	13.4%	29.1%	14.9%	100%

【肯定的な意見】

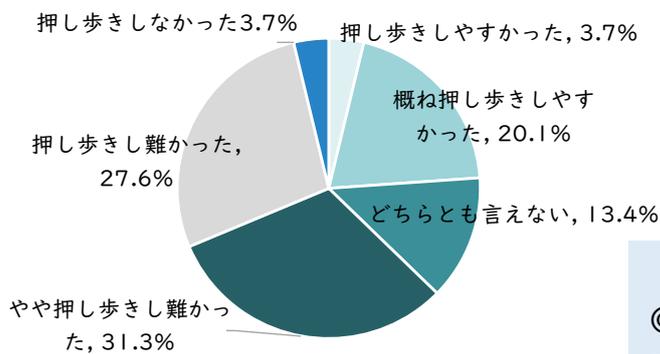
- ・三輪自転車は安定性が高く、特に登坂時に通常の自転車よりも運転がしやすい。
- ・前輪のディスクブレーキは制動力が強く安全性が高い。
- ・低床構造が乗降しやすさにおいて便利と感じる。

【否定的な意見】

- ・車体が重いため、取り回しや方向転換が難しく、停止から再出発する際も力が必要。
- ・後輪が足に当たりやすく、内輪差のために狭い場所での操作が困難。
- ・電動アシストの効果が弱く、特に漕ぎ出しや上り坂で力が必要。
- ・車幅が広いため、歩道や狭い道での運転が不安。

Q 今回、カーゴバイクを押して歩いた際の「車体」に対する感想を選択してください。

n=134



押し歩き
しやすかった
23.9%

押し歩き
し難かった
59.0%

◎利用者の6割は、押し歩きし難かったと回答しています。

押し歩き しやす かった	概ね押し 歩きし やす かった	どちらとも 言えない	やや押し 歩きし難 かった	押し歩きし 難かった	押し歩きし なかった	計
5	27	18	42	37	5	134
3.7%	20.1%	13.4%	31.3%	27.6%	3.7%	100%

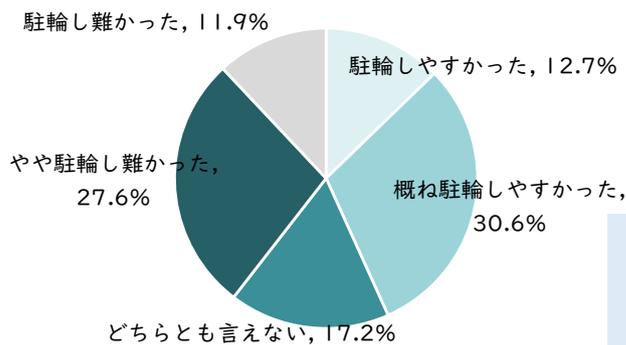
【肯定的な意見】

- ・ 3輪であるため安定している。
- ・ 電動自転車特有の押し歩きにくさは、ふつうの電動自転車と同等である。
- ・ 思っていたほど重くなかった。
- ・ 思ったよりは押しやすかった。

【否定的な意見】

- ・ 車体が重く、小回りが利かない。
- ・ 後輪が足にぶつかって歩きにくい。
- ・ 登り坂や駐輪場での操作が特に難しい。
- ・ 車幅が広く、狭い通路を通るのが困難。

Q 今回、カーゴバイクを駐輪した際の「車体」に対する感想を選択してください。 n=134



駐輪 しやすかった	駐輪 し難かった
43.3%	39.6%

◎駐輪しやすかったと回答した者と駐輪し難かったと回答した者は、いずれも4割程度となっています。

駐輪しやすかった	概ね駐輪しやすかった	どちらとも言えない	やや駐輪し難かった	駐輪し難かった	計
17	41	23	37	16	134
12.7%	30.6%	17.2%	27.6%	11.9%	100%

【肯定的な意見】

- ・三輪で安定しているため、駐輪しやすい。
- ・一度覚えるとスタンドの扱いが容易。
- ・軽さを利用して駐輪が可能。

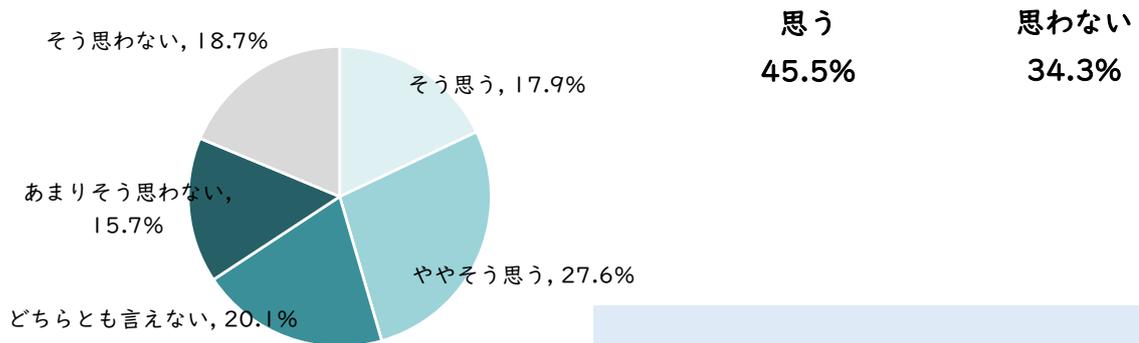
【否定的な意見】

- ・車体が重く、小回りが利かないため駐輪が難しい。
- ・幅を取るため狭い駐輪場では不便。
- ・後輪を持ち上げにくく、位置調整が困難。
- ・鍵やブレーキの操作が多くて手間がかかる。
- ・車体が安定しない、傾いてしまうことがある。

Qカーゴバイクに追加してほしい機能などがありますか。追加してほしい機能を入力してください。

- ・電動アシスト機能の強化
- ・押し歩き時の補助機能
- ・荷台等の積載量の増大
- ・カーナビのような地図機能
- ・ペットボトル置き 等

Q機会があれば、今後も業務でカーゴバイクを利用したいと思いますか。次の選択肢から選択してください。 n=134



◎今後も利用したいと回答した者は約45%である一方、3割の者はそう思わないと回答しています。

そう思う	ややそう思う	どちらとも言えない	あまりそう思わない	そう思わない	計
24	37	27	21	25	134
17.9%	27.6%	20.1%	15.7%	18.7%	100%

【肯定的な意見】

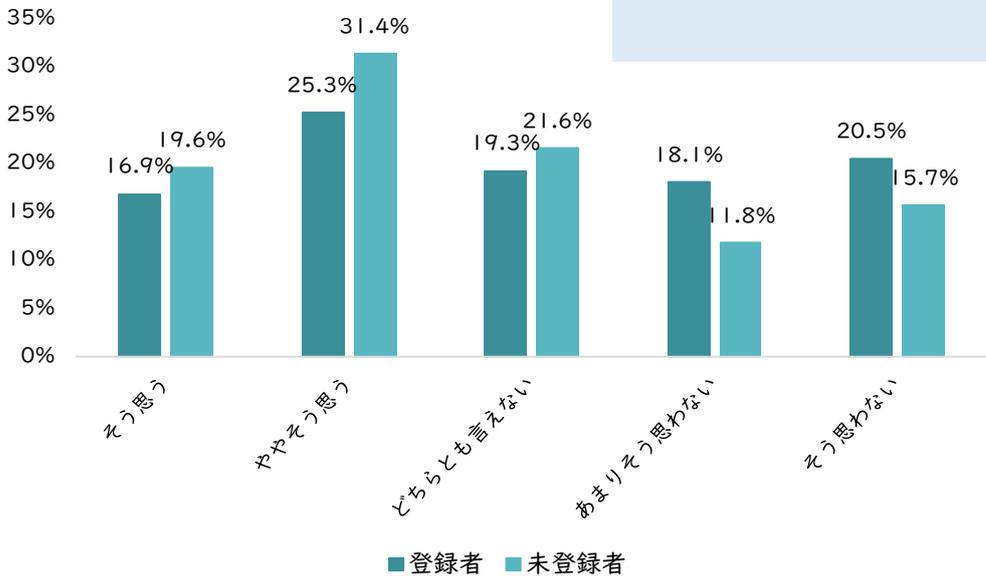
- ・ 荷物運搬に適しており、荷台で雨を防げる。
- ・ 高さに限度はあるが、荷物に応じた利用が可能。
- ・ 坂道が軽々と進めるため運転が楽。
- ・ 荷物が多い場合には利用価値がある。
- ・ 庁有車を利用するほどではない少量の荷物運搬には適している。
- ・ 短い距離での荷物運搬に便利。
- ・ 大量の書類や重たい荷物の運搬には非常に役立つ。
- ・ 車を使わずに気軽に荷物を運べる。

【否定的な意見】

- ・ ペダルが重くて前に進まず、疲労が残った。
- ・ 坂道や重い荷物に対応できず、電動アシストのパワー不足を感じる。
- ・ 初動が難しく、操作性に欠ける。
- ・ 小回りが利かず、道路の構造物に接触するリスクがある。
- ・ 後輪が2つあることに違和感がある。
- ・ 駐輪や出し入れに手間がかかるため、利用が面倒。
- ・ 通常の自転車に比べてスピードが出ない。
- ・ 座席とハンドルの位置が合わず、腕や腰に負担がかかる。
- ・ 初めて乗る場合は運転しにくく、足を怪我する可能性がある。

【参考】 Q機会があれば、今後も業務でカーゴバイクを利用したいと思いますか。 n=134
 庁有車運転登録の有無別 n=134

◎庁有車運転登録をしていないの方が、今後の利用意向は高い傾向です。



	そう思う	ややそう思う	どちらとも言えない	あまりそう思わない	そう思わない	計
登録者	14 16.9%	21 25.3%	16 19.3%	15 18.1%	17 20.5%	83 100%
未登録者	10 19.6%	16 31.4%	11 21.6%	6 11.8%	8 15.7%	51 100%

Qカーゴバイクを利用した感想や本格導入に向けて意見や要望等があれば入力してください。

- 【肯定的な意見】**
- ・アシスト機能が効いており、比較的疲れにくく快適に使用できる。
 - ・3輪構造により安定感があり、重い荷物の運搬時に安心感がある。
 - ・荷物を多く運べる点は選択肢が増えて便利。鍵付きの荷台で安心して荷物を運べる。
 - ・小回りが利く車体は、路地が多い地域に適している。
 - ・電動アシスト自転車やカーゴバイクの導入により、移動手段の選択肢が増える。
- 【否定的な意見】**
- ・車体が重く小回りが難しい。また、後輪幅があるため狭い場所での運転が難しい。
 - ・上り坂が辛く速度が出ないため、長距離には不向きと感じる。
 - ・電動アシスト機能が弱く、ペダルが重いため更なる強化が必要。
 - ・駐車時や鍵の操作が複雑で、使い心地が良くない。
 - ・3輪の利点が少なく、通常の自転車や他の移動手段の方が良い場合もある。

4 センサー機器による取得データの概要

(1) センサー機器

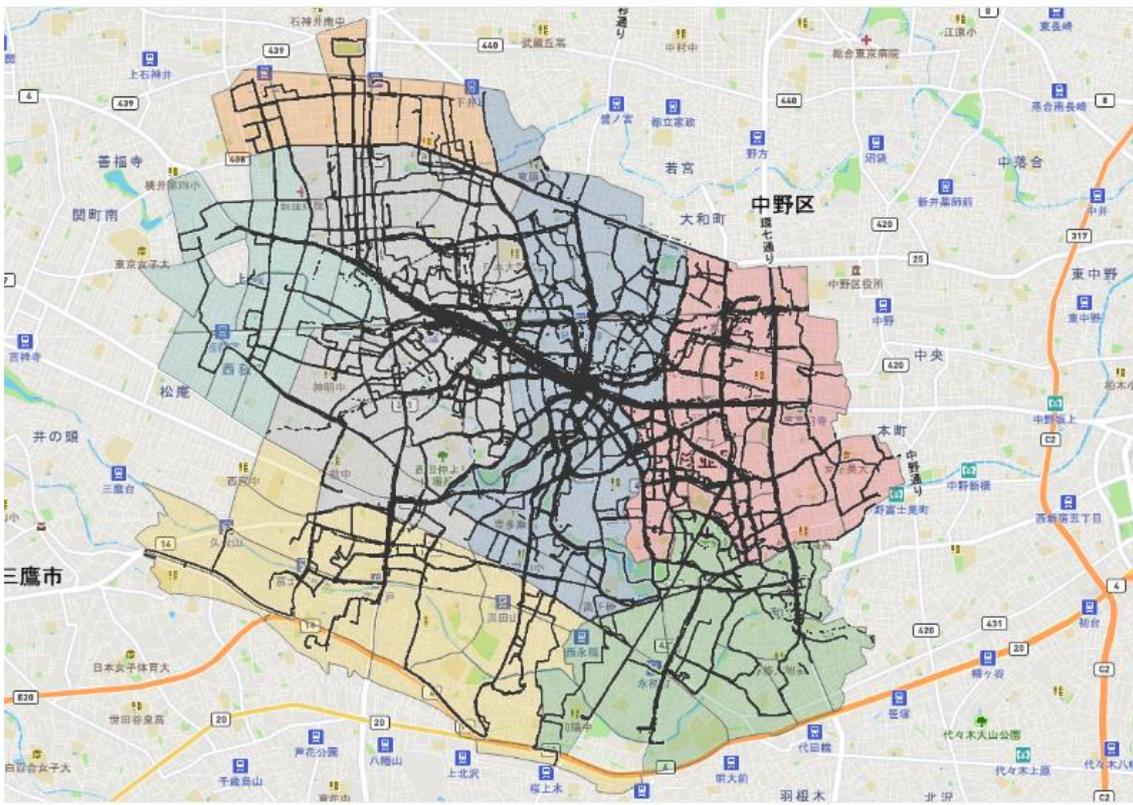
椿本チエインが車両開発に生かすことを主な目的として、1号車及び2号車それぞれにセンサー機器を搭載

(2) 取得データ

- ・ 走行ルート
- ・ 走行距離
- ・ 走行速度
- ・ ピッチ角度
- ・ 衝撃（急ブレーキ）

5 取得データの結果

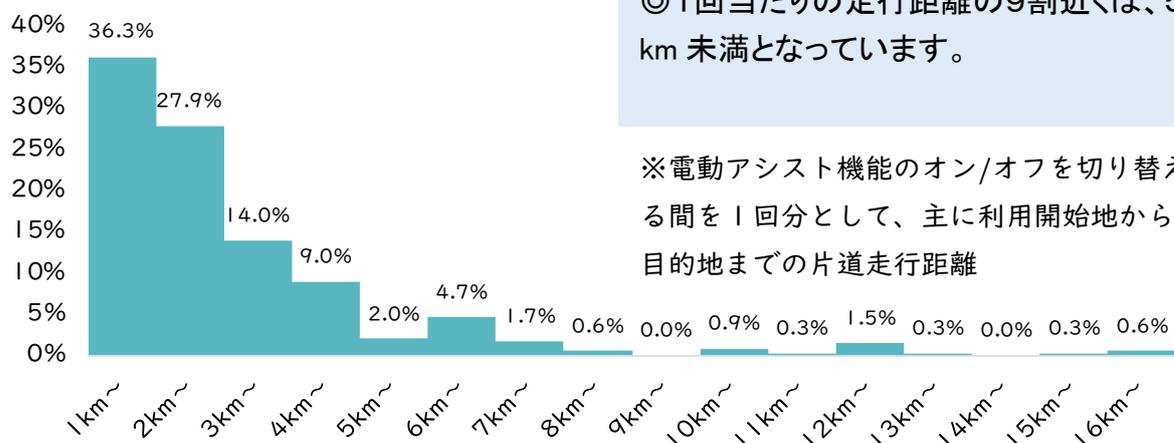
(1) 走行ルート



(2) 走行距離

総走行距離：1号車 881km 2号車 582km 計 1,463km

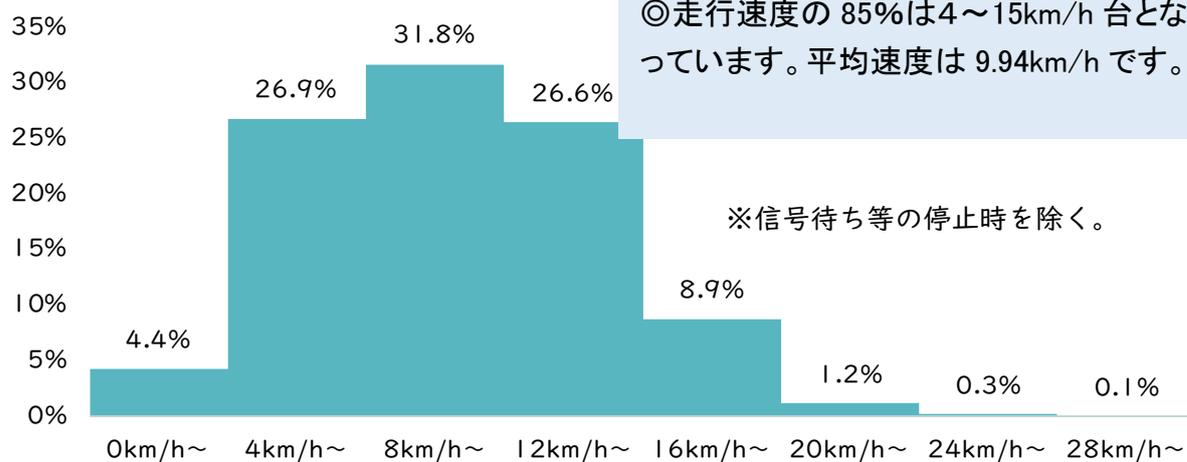
1回当たりの走行距離※の分布



◎1回当たりの走行距離の9割近くは、5km未満となっています。

※電動アシスト機能のオン/オフを切り替える間を1回分として、主に利用開始地から目的地までの片道走行距離

(3) 走行速度※



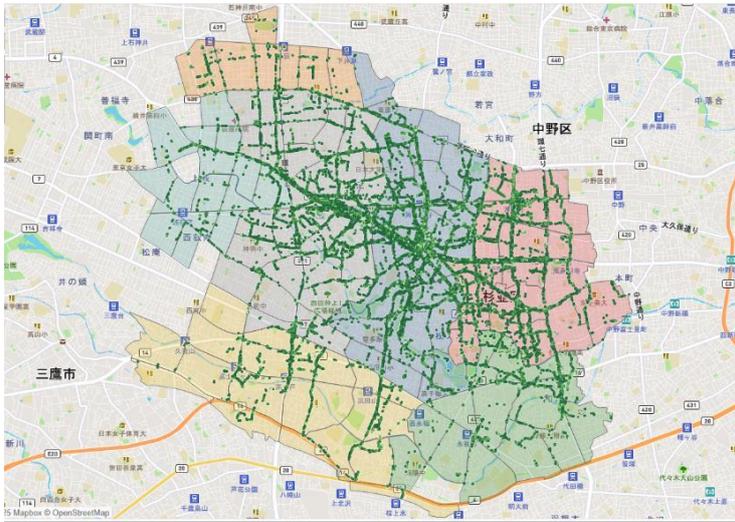
◎走行速度の85%は4~15km/h台となっています。平均速度は9.94km/hです。

※信号待ち等の停止時を除く。

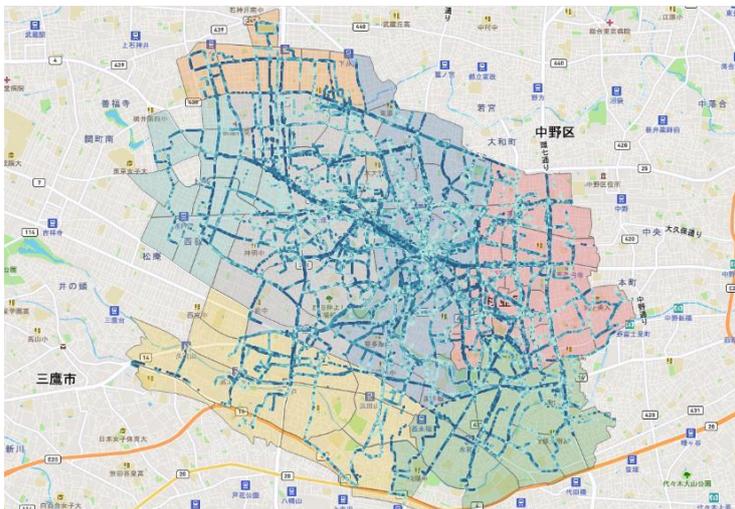
【参考】地域別平均速度 (km/h)



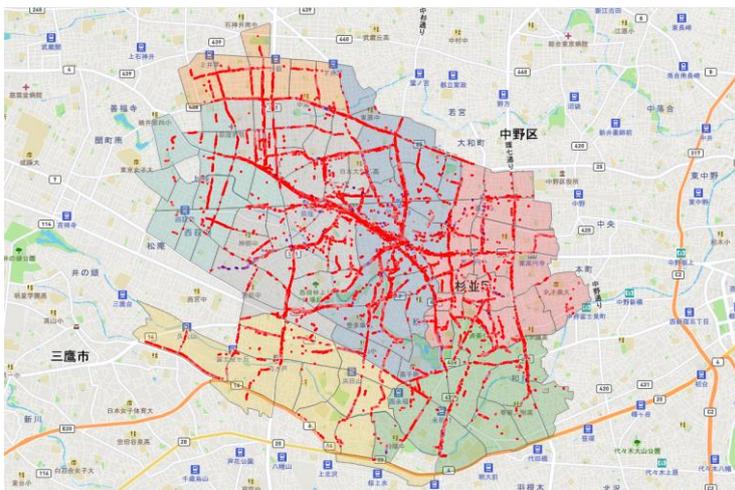
【参考】速度帯域別走行ルート



【低速域】
0～8km/h 未満



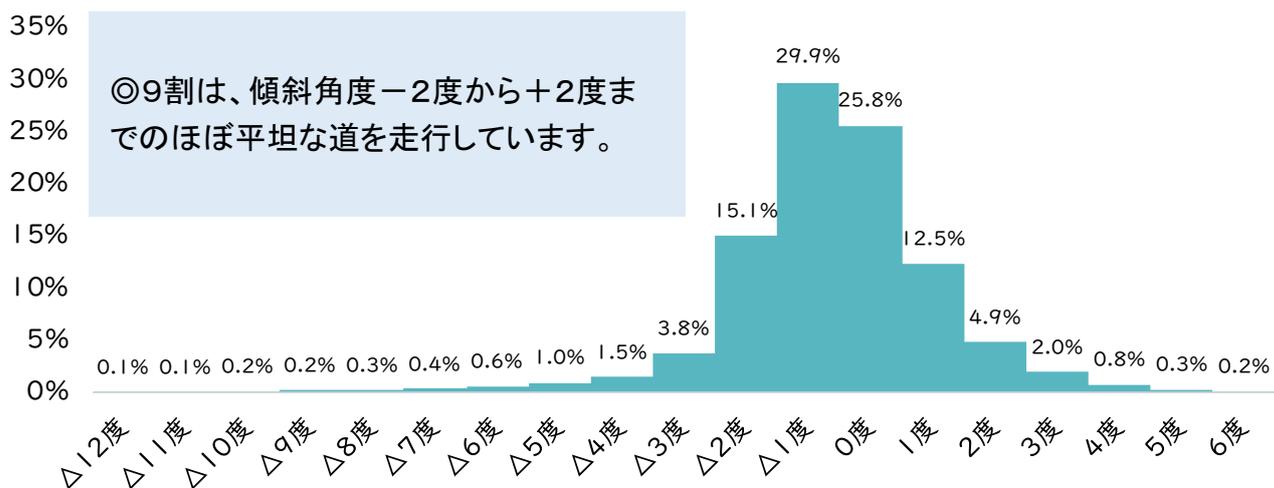
【中速域】
8～16km/h 未満



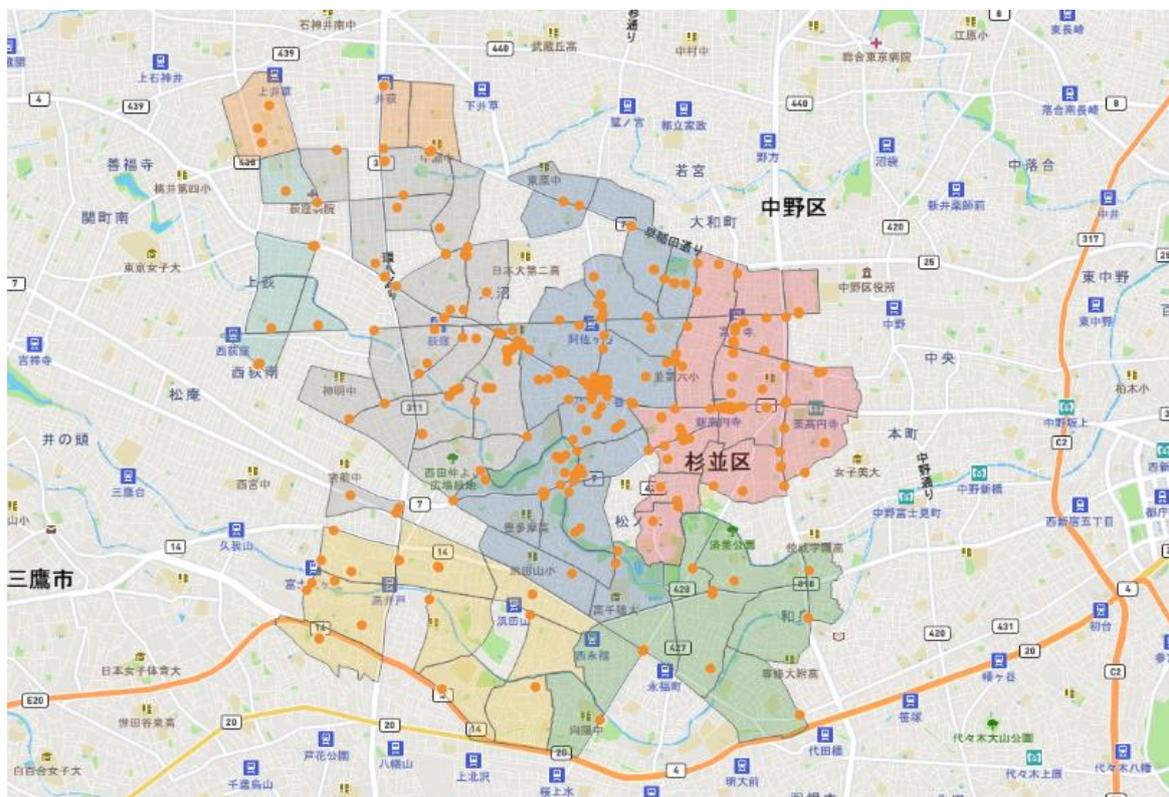
【高速域】
16km/h 以上



(4) 傾斜角度



(5) 衝撃 (急ブレーキ※)



●急ブレーキ箇所

※0.4G (重力加速度を表す単位) を超える衝撃を急ブレーキとして定義

◎区役所周辺を中心として、広範囲に渡って、急ブレーキ箇所が確認できます。

6 実証実験の結果（まとめ）

（1）アンケート及び取得データの結果

①アンケート

- ・利用者の8割は自転車の代わりとしており、庁有車からの代替利用は1割にとどまっている。
- ・自転車と比較した場合、労力や時間を削減できたと思わないと回答した者は4～5割程度である。一方、徒歩、公共交通機関、庁有車と比較した場合、労力や時間の削減効果を感じている者も一定数存在する。
- ・利用者の8割弱は往復6km未滿かつ45分以内の移動であると回答している。
- ・安全・安心に移動できたと回答した者は6割いる一方、2割強の者は安全面に課題を感じている。
- ・利用シーン（走行、押し歩き、駐輪）別では、押し歩きし難かったと回答した者が6割に及んでいる。
- ・今後も利用したいと回答した者は5割弱であり、中でも庁有車運転登録をしていない者の利用意向が高い。
- ・車両に対する課題について、複数の利用者から指摘されているが、利用者によって車両の評価は様々である。

②取得データ

- ・概ね区内全域を走行している。特に区役所を中心として青梅街道の往来が多い。
- ・1回当たりの走行距離（片道移動）のほとんどは5km未滿である。
- ・移動時の平均速度は約10km/hであり、2輪の自転車と比較するとやや遅いと思われるが、一定程度の速度で走行している。
- ・上り坂と下り坂共に傾斜角度は2度程度のほぼ平坦な道を走行している。
- ・急ブレーキをかけた場所は区内の広範囲に渡っている。

（2）カーゴバイクの有効性

- ・3輪のため車体が安定していて安心感がある。
- ・2輪の車両では運搬し難い大きさや重さの荷物を運ぶことができる。（特に、庁有車運転登録をしていない職員が荷物を運搬する際に有効である。）
- ・庁有車の利用を抑制する効果が期待できる。

(3) カーゴバイクの課題

①運用面

- ・ 3輪の特性に対する運転の慣れが必要である。
- ・ 駐車場に車両の向きを調整するための空間が必要である。
- ・ 狭い通路や上り坂を走行する際の安全性の確保に注意が必要である。

②車両

- ・ 電動アシスト機能の強化（特に初動時や上り坂）
- ・ 荷台の積載量の増大
- ・ 車体の軽量化
- ・ 後輪への足の巻き込み防止策
- ・ その他（チェーン回転音の低減、鍵やブレーキロック※の操作性向上）
※駐車時に左右のブレーキレバーをかけた状態を維持する機能のこと。

(4) 結論

- カーゴバイクについて、業務上の有効性を一定程度確認できた。
- 庁有車からの利用転換を促す方策を検討する必要がある。
- 本格導入に向けては、3輪の特性に慣れるための機会提供や車両の改善が必要である。

(5) 今後の方向性

本実証実験により、運用面や車両の改善点等の課題が明らかとなった。一方、カーゴバイクの業務上の有効性が一定程度確認できたため、今後は、課題解決に向けて、引き続き協働事業者の協力を得ながら本格導入も視野に入れて検討を進めていく。

【(株) 椿本チェーンによる実証実験の感想】

「実証実験を通じて、多くの方にご利用いただけたことを大変嬉しく思います。杉並区の職員の皆さまから頂いたご意見や走行データをもとに、車両の具体的な改善点を明確にすることができました。現在、新たに開発中の「LASIQUE」(らしく)の試作車は、いただいたご意見等を踏まえ、アシスト機能や荷台部分を強化し、より使いやすい仕様へと改善しております。

今後は、2輪の自転車との差別化や、労力・時間削減といった利便性の向上を図るため、荷台の汎用性を高めることや車体の軽量化など、さらなる改良にも取り組み、皆さまのご期待に応えてまいります。

今回の実証実験の結果を今後の開発にしっかりと活かし、弊社の環境基本方針に基づき、「持続可能な社会の発展」に貢献すべく、より良い製品づくりに努めてまいります。今後、新たな試作車を職員の皆さまにご利用いただき、忌憚のないご意見を頂戴したいと存じますので、引き続きよろしくお願いたします。」