

高齢者向け電動アシスト自転車貸出事業

1 背景及び目的

昨今、免許返納の問題などの「高齢者の移動手段の確保」及び扶助費増加に伴う自治体の財政難に備えた「健康寿命の延伸」が大きな社会問題となっています。

近年、自転車は短・中距離の移動の利便性の高さや、健康増進に関する効果が注目されており、上記2つの問題を自転車が解決できる可能性が多いにあると考えております。

市では、国（経済産業省）が創設した「多様なモビリティ導入支援事業補助金」を活用し、高齢者に対して電動アシスト自転車の貸出を行っております。この取組は、車両の貸出期間中に電動アシスト自転車を積極的に利用いただくことで、「車に頼らない生活」、「電動アシスト自転車の効果」を体感し、電動アシスト自転車の有効性や、健康面の改善を実感してもらうとともに、貸出者に、ロコモ度テスト、アンケート調査等を実施し、自転車が人の健康面に及ぼす影響や、車から電動アシスト自転車に転換する際の課題等を整理するものです。

本事業の実施により、車から電動アシスト自転車への転換を促し、「高齢者の移動手段の確保」及び「健康寿命の延伸」を図ることを目的としています。

（参考）

- ・高齢者の外出目的で最も多いのが日用品の買い物であり、頻度は約13日／月・人という結果が出ています。本市で実施したアンケート（H30）では、自転車で移動可能な距離は65歳～74歳で4.3kmという結果が出ており、6km四方の茅ヶ崎市において、日用品の買い物を想定した場合そのほとんどを自転車がカバーできるのではないかと考えます。
- ・全国的にみて老衰死の割合が高く、かつ一人当たりの医療費も低い茅ヶ崎市は、自転車利用割合（23%）が県内1位であることから自転車利用が健康寿命の延伸に寄与していると考えられます。
- ・市が実施したアンケートでは、自転車を所有している65歳以上の方のうち、電動アシスト自転車を利用している方は1割～2割であることから、まだまだ電動アシスト自転車普及の可能性があると考えます。

2 事業実施状況

本事業は、令和2年度からの継続事業であり、令和4年度前期までに4回の貸出しを予定しております。本資料では事業の一連の流れについて説明し、令和3年3月3日付け委員会報告資料（前回書面報告）以降に得られた成果である、ロコモ度テスト結果及び第2回貸出し時のアンケート調査結果についてご報告します。

(1) 自転車貸出し期間

令和2年 7月1日～令和2年7月31日	：参加者募集（市HP、広報紙などで周知）	
令和2年10月	～令和3年3月	：第1回 電動アシスト自転車貸出し
令和3年 4月	～令和3年9月	：第2回 電動アシスト自転車貸出し

令和3年 10月 ～令和4年 3月 : 第3回 電動アシスト自転車貸出し
令和4年 4月 ～令和4年 9月 : 第4回 電動アシスト自転車貸出し(予定)

(2) 応募状況

定員40名(2輪:35名、3輪5名)の枠に対して、184名の応募がありました。
上記のことからも関心の高さがうかがえます。

(3) 主な貸出物品

ア 2輪電動アシスト自転車(35台)



イ 3輪電動アシスト自転車(5台)



ウ ヘルメット



※電動アシスト自転車に乗る際は、必ずヘルメットを着用することとしています。

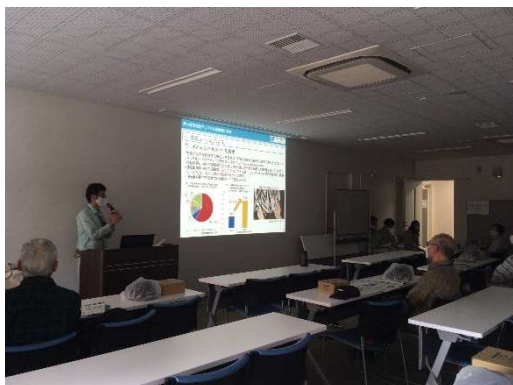
(4) 安全講習会の実施状況

安全講習会は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から、第1回貸出時には10名ずつ、それ以降は2名ずつに分けて、少人数で開催いたしました。

ア 講習会の内容

- ・事業概要説明及び交通ルールに関する説明(20分)
- ・電動アシスト自転車の使用方法について(5分)
(第1回貸出時はDVDにて説明、それ以降は自転車試乗時に口頭で説明)
- ・ロコモ度テスト(20分)(第1回貸出時に実施)
- ・電動アシスト自転車試乗(20分)

イ 講習会の様子（写真）



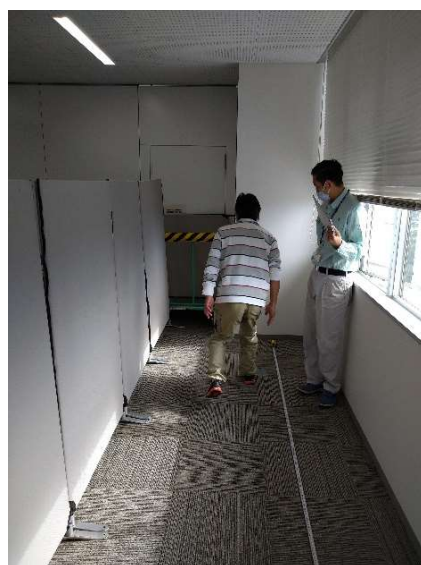
概要説明



DVD 視聴



ロコモ度テスト(立ち上がりテスト)



ロコモ度テスト(2ステップテスト)



電動アシスト自転車の使用方法説明



電動アシスト自転車の試乗

3 結果（ロコモ度テスト、アンケート調査結果）

(1) ロコモ度テスト

ロコモ度テストとは、公益社団法人日本整形外科学会が策定したものであり、年代相応の移動能力があるかどうかを測定することで、将来のロコモティブシンドロームになる可能性を判断するテストです。「ロコモ」とは、ロコモティブシンドロームの略称であり、運動器の障がいによる移動能力の低下のために、要介護になったり、要介護になったりする危険の高い状態のことを示します。

テストは、①立ち上がりテスト、②2ステップテスト、③ロコモ25（25個の質問に答えるもの）の3つを行い、その結果によって判定を行います。本事業では、第1回電動アシスト自転車貸出しの貸出し前後にテストを行い、その変化を確認しました。

ア ロコモ度テストの判定基準

ロコモ度テストの判定基準は下記のとおりです。判定の数字が大きくなるほど、移動機能が低下していることを表しています。

ロコモ度1 移動機能の低下が始まっている状態です。

立ち上がりテスト・・・どちらか一方の脚で40cmの台から立ち上がれないが、両脚で20cmの台から立ち上がれる

2ステップテスト・・・2ステップ値(2歩幅 (cm) ÷ 身長 (cm))が1.1以上1.3未満
ロコモ25・・・結果が7点以上16点未満

ロコモ度2 移動機能の低下が進行している状態です。

立ち上がりテスト・・・両脚で30cmの台から立ち上がれる

2ステップテスト・・・2ステップ値(2歩幅 (cm) ÷ 身長 (cm))が0.9以上1.1未満
ロコモ25・・・結果が16点以上24点未満

ロコモ度3 移動機能の低下が進行し、社会参加に支障をきたしている状態です。

立ち上がりテスト・・・両脚で30cmの台から立ち上がれない

2ステップテスト・・・2ステップ値(2歩幅 (cm) ÷ 身長 (cm))が0.9未満
ロコモ25・・・結果が24点以上

上記に該当しない場合をロコモ度0（ロコモに該当しない）として整理しました。

イ ロコモ度テストの判定結果

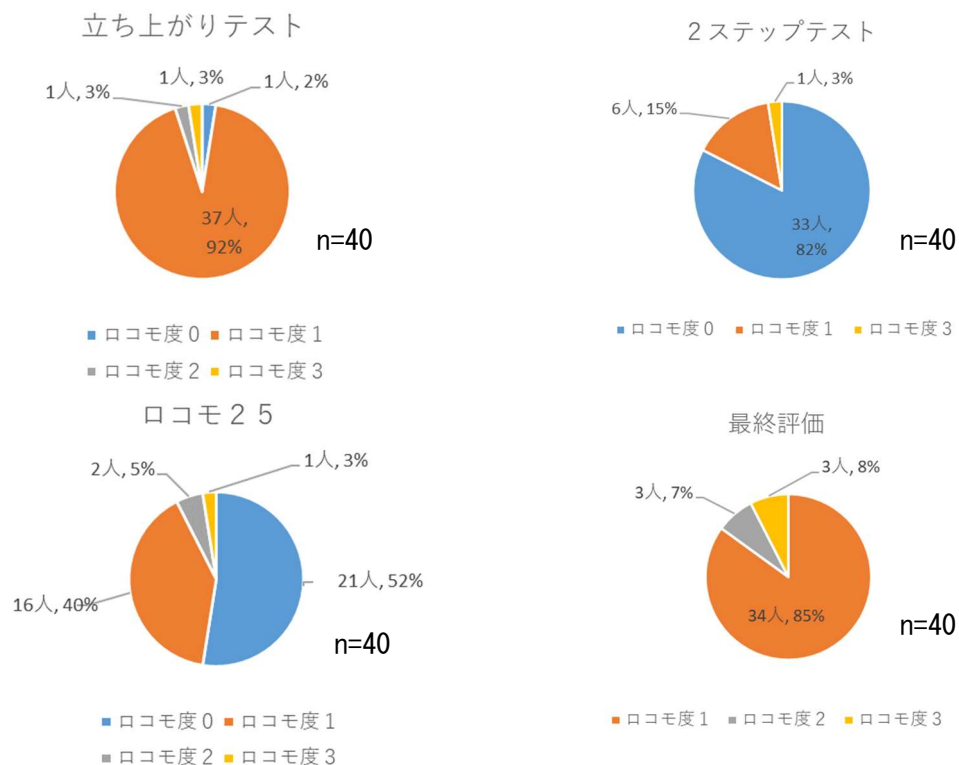


図1 自転車返却時のロコモ度テストの判定結果

図1に自転車返却時のロコモ度テストの判定結果を示します。今回、立ち上がりテストについては、自転車貸出前の怪我の可能性を考慮し、片足テストは行わず、両足のみのテストで判定を行いました。その結果、92%がロコモ度1に該当する結果となりました。一方、2ステップテストは、貸出者の82%がロコモ度0となり、ロコモ度1の該当者は15%にとどまりました。ロコモ25については、貸出者の52%がロコモ度0、40%がロコモ度1に該当し、おおよそ半数に分散した結果となりました。いずれの項目についても、ロコモ度3に該当した方は全体の数%程度にとどまりました。上記3項目について、貸出者ごとに最も不利となる項目を最終評価とした場合、立ち上がりテストの結果の影響が強く、85%の方がロコモ度1に該当し、8%の方がロコモ度3となりました。

以上より、第1回電動アシスト自転車の貸出者の移動機能について、2ステップテストの結果が最も優れていることから、下肢の筋力・バランス能力・柔軟性などを含めた歩行能力を有している方が多い結果となりました。立ち上がりテストについては、実施方法を一部変更したことから、ロコモ度1の分布が多くを占めました。他のテスト結果や、自転車の乗車に問題がないことを踏まえると、ロコモ度0に該当する方も相当数いるであろうと推測されます。

ウ ロコモ度テストの改善度合い

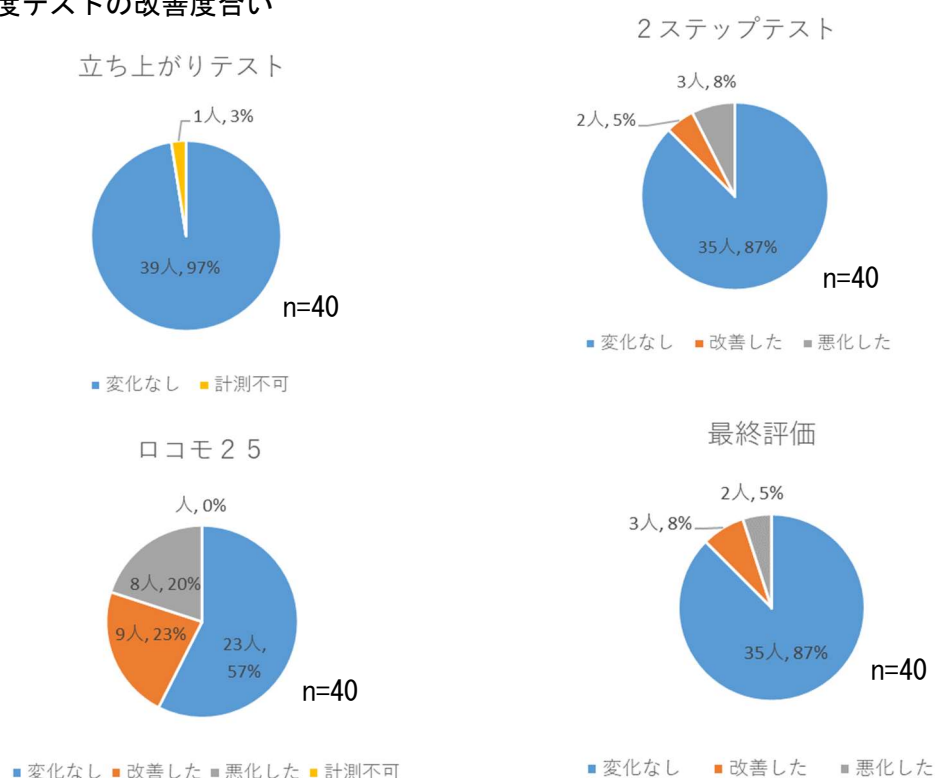


図2 ロコモ度の改善度合い

図2にロコモ度の改善度合いを示します。こちらは電動アシスト自転車の貸出し前後のロコモ度テストの変化を表したものです。立ち上がりテスト、2ステップテストについては、「変化なし」が97%、87%となり、高い割合を占めました。ロコモ25については、「変化なし」が57%で最も多くなりましたが、「改善した」が23%、「悪化した」が20%となり、他の結果よりもバラツキのある結果となりました。上記3項目について、貸出者ごとに最も不利となる項目を最終評価とした場合、立ち上がりテストの結果の影響が強く、87%の方が「変化なし」との結果となりました。

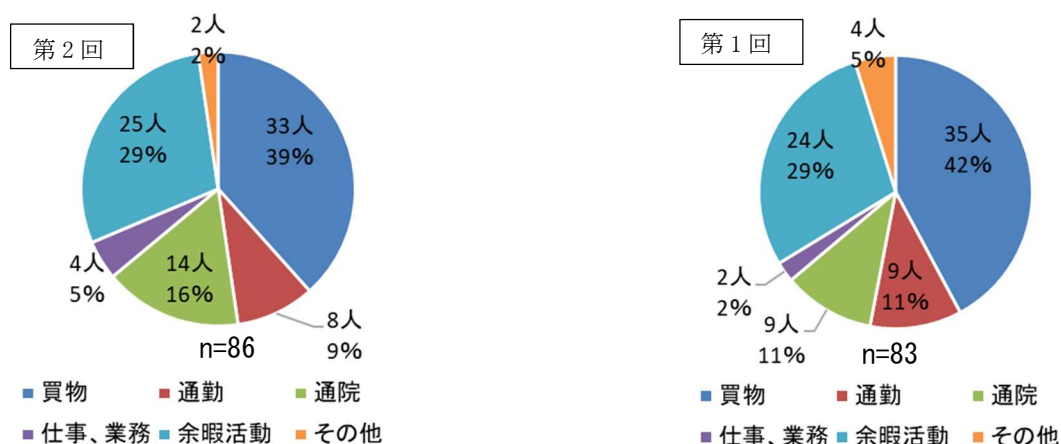
以上より、第1回電動アシスト自転車の貸出しによって、一部項目について改善の傾向はあるものの、全体的に大きな変化は見られませんでした。これは、自転車の使用頻度や使用距離によって移動機能の改善効果の程度が低いことが要因の1つとして考えられます。しかしながら、貸出者の多くは、ロコモ度テストの結果が悪化していないことから、自転車の利用によって、移動機能を維持することができたと考えることもでき、健康維持に一定の効果があるとも考えられます。

(2) アンケート結果

国の補助金の条件として参加者に対してのアンケート調査が必須になっていたこと及び今後の施策に生かしていくために、参加者全員（40名）にアンケート調査を実施しました。本報告では、第2回貸出し時のアンケート結果を主として報告させていただくとともに、前回報告済みの第1回貸出し時のアンケート結果についても比較対象として掲載します。

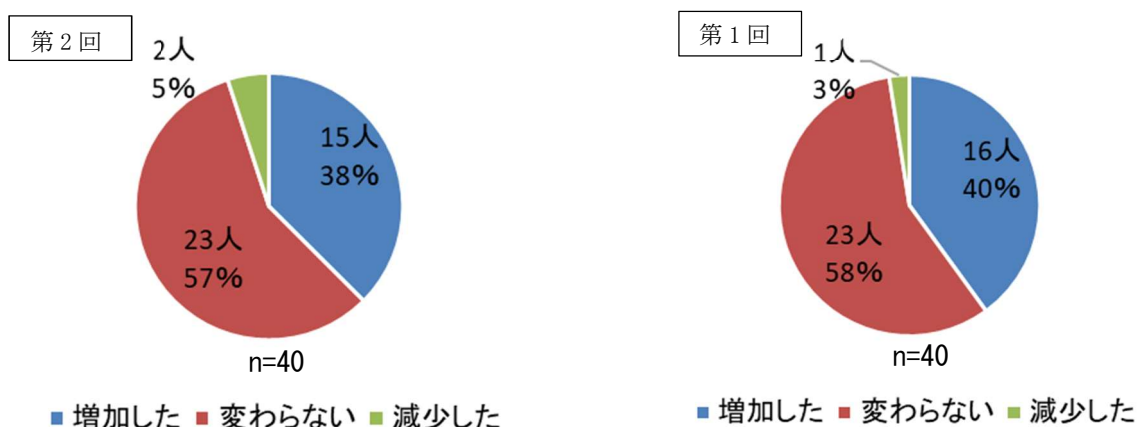
ア アンケート結果詳細

問2 貸出した電動アシスト自転車の「主な使用目的」は何ですか。（複数選択可）



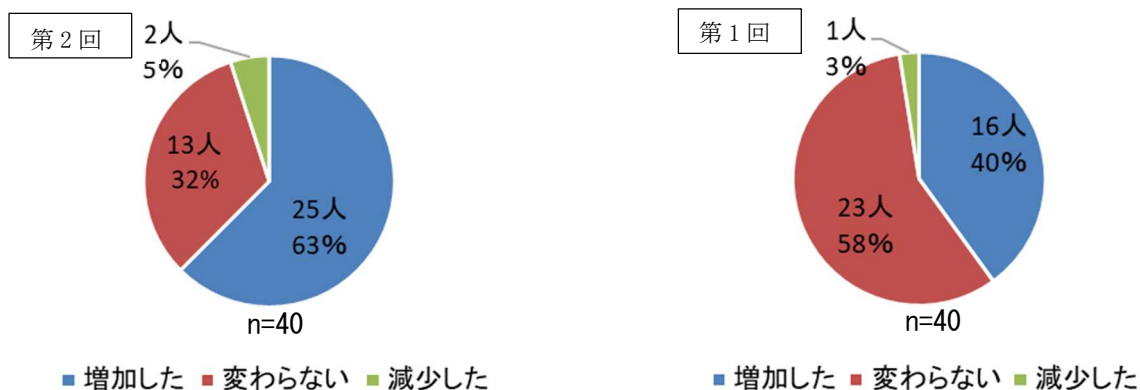
・貸出した電動アシスト自転車の主な使用目的は「買い物」が最も多く39%、次いで「余暇活動」が29%となっています。過年度と比較するとほぼ同程度の割合となっています。

問4 電動アシスト自転車貸出前と比較して、「外出回数」は変わりましたか。



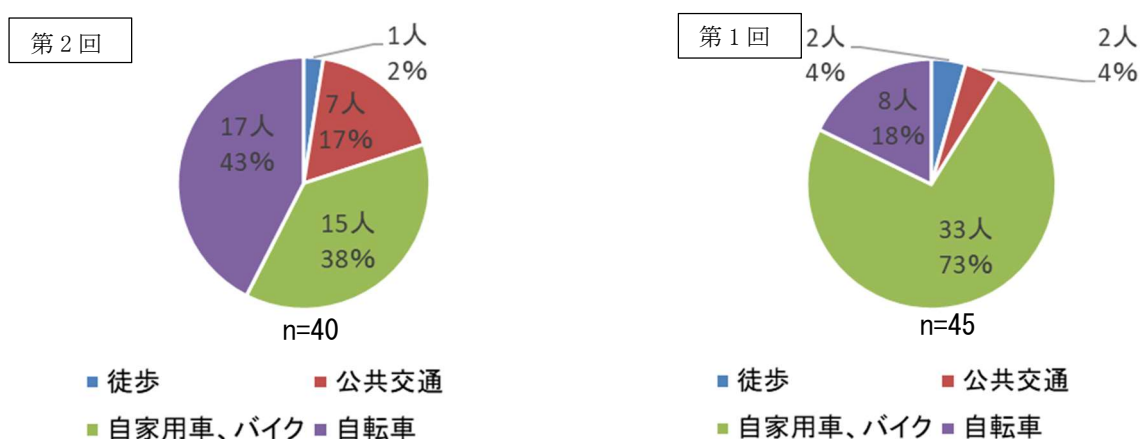
・参加者のうち38%の方が貸出前と比較して外出回数が「増加した」と回答しています。こちらも、過年度と比較するとほぼ同程度の割合となっています。

問5 電動アシスト自転車貸出前と比較して、「外出距離」は変わりましたか。



・参加者のうち63%の方が貸出前と比較して外出距離が「増加した」と回答しており、前年度よりも23%増加しました。

問6 電動アシスト自転車「貸出前」の主な移動手段は何ですか。



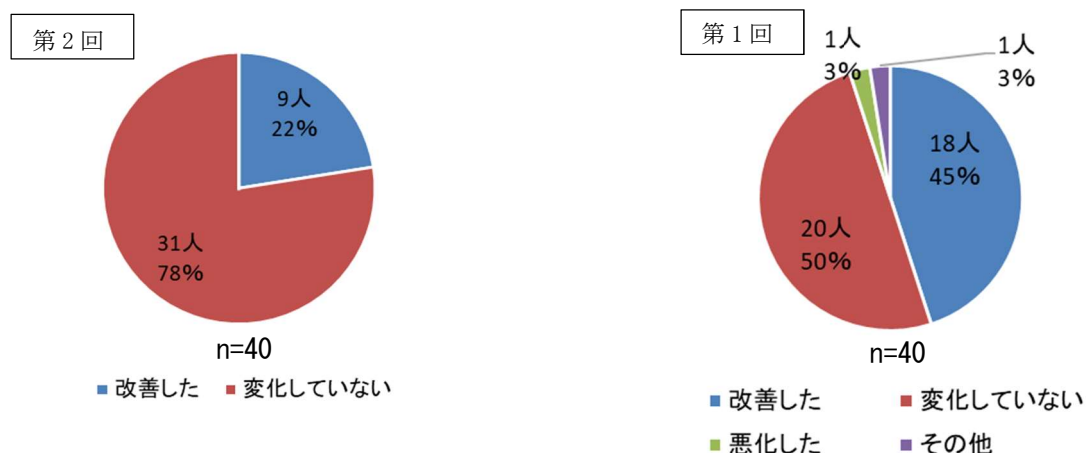
・貸出前の主な移動手段は、「自転車」43%、次いで「自家用車やバイク」が38%となっており、普段、自転車(アシストなし)での移動が多い方が参加していることがわかります。前年度よりも既に自転車を利用している方への貸出しが多い結果となりました。

問7 電動アシスト自転車「貸出中」の主な移動手段は何ですか。



・貸出中の移動手段は、「公共交通」「自家用車やバイク」の利用が低くなっており、その30%分の方が自転車に転換していることがわかります。

問 8 電動アシスト自転車貸出後、「身体面（体が軽くなったなど）」での健康状態の変化はありましたか。変化があった場合、どのように変わったか教えてください。

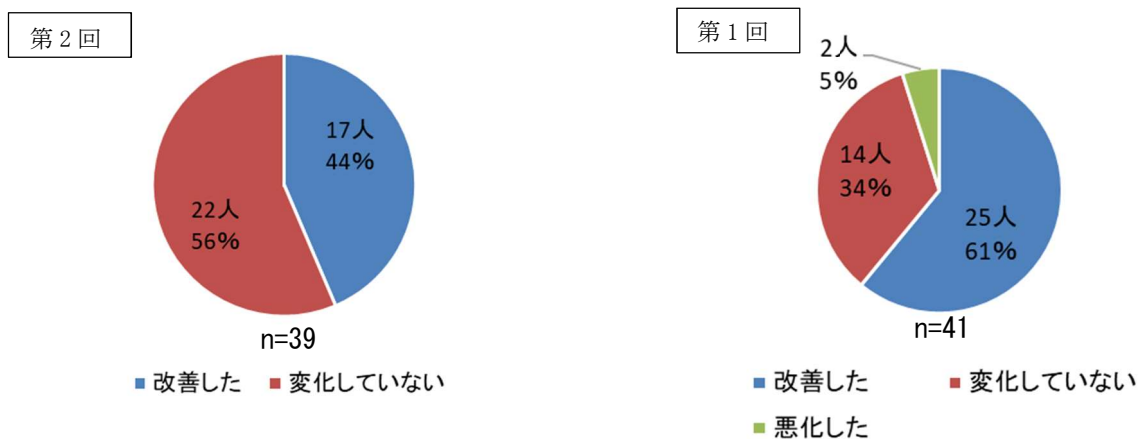


- ・貸出後、身体面での健康状態が「改善した」と 22%の方が回答しています。
- ・「変化していない」と回答した方の割合が増えているのは、元々自転車を利用していた方の割合が多いためと推察されます。

(変化の内容)

- 下肢の動きが軽くなった。
- サイクリングの距離が伸びた。
- 疲れにくくなった。

問 9 電動アシスト自転車貸出後、「精神面（気持ちが明るくなったなど）」での健康状態の変化はありましたか。変化があった場合、どのように変わったか教えてください。

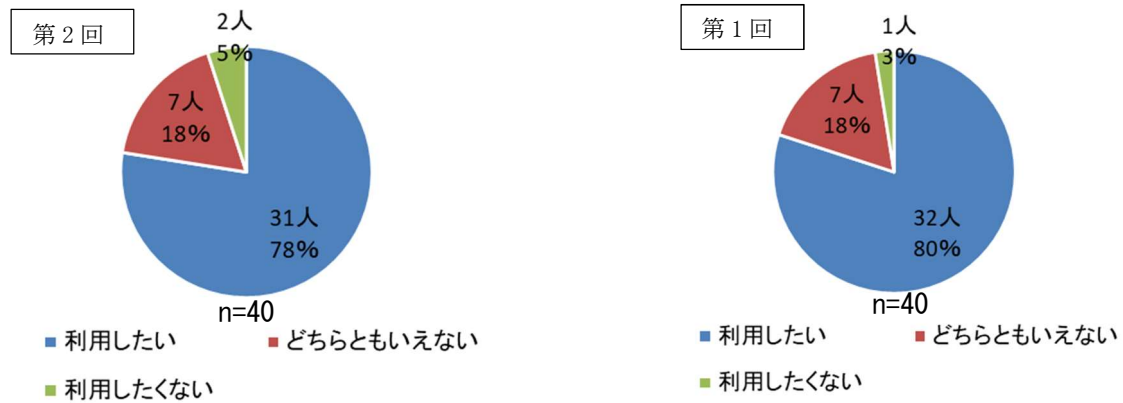


- ・貸出後、身体面での健康状態が「改善した」と 44%の方が回答しています。

(変化の内容)

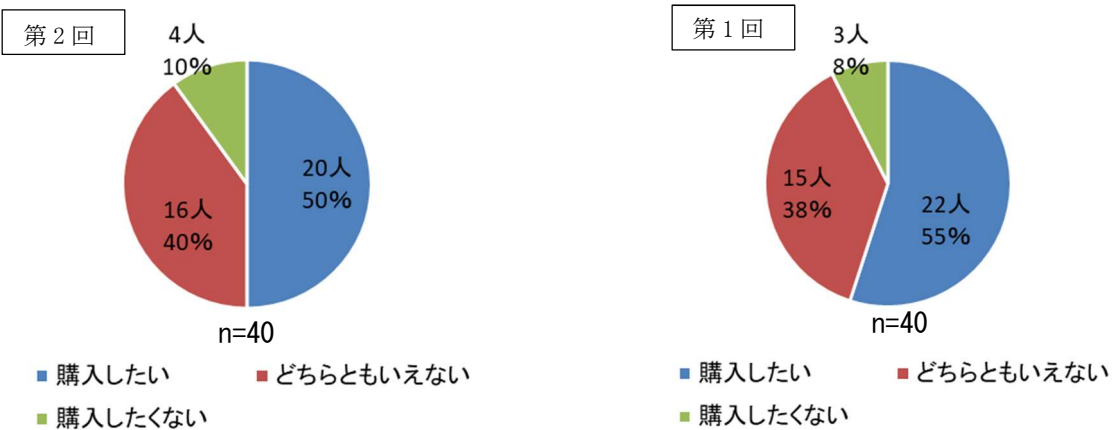
- 起床時、天気がいいと外出プランを立てるようになった。
- 楽に動けるので、外出しようという気分があがった。
- 前向きな思考になった。
- 坂道に行くときの精神的負担が減った。
- 何時でも自転車で出かけられるという安心感から精神的ストレスが減った。
- 乗ることが楽しい。移動することが楽しくなった。

問 1 0 電動アシスト自転車貸出終了後も、電動アシスト自転車を利用したいですか。



・参加者のうち78%の方が貸出後も電動アシスト自転車を「利用したい」と回答しています。過年度と比較するとほぼ同程度の割合となっています。

問 1 1 電動アシスト自転車貸出終了後、電動アシスト自転車を購入する予定はありますか。また、その理由も教えてください。



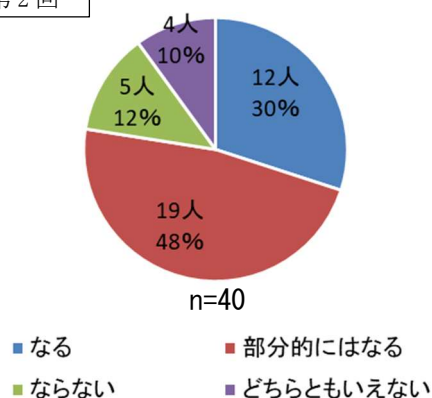
・参加者のうち、50%の方が「購入したい」と回答しています。

(理由)

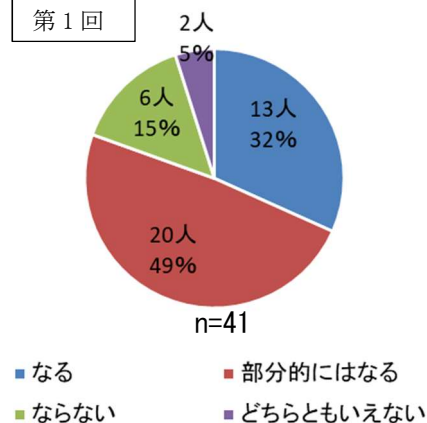
- 坂道でも楽に乗れるので、これからの移動に必要と感じた。
- 継続してサイクリングをしたいため。
- 年齢的な肉体的退化をカバーできると感じた。
- 今後免許の返納を予定しているため。

問 1 2 電動アシスト自転車は免許返納後の代替手段となり得ると思いますか。また、その理由も教えてください。

第 2 回



第 1 回



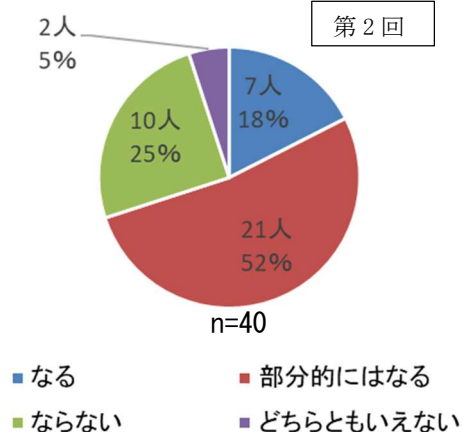
- ・参加者のうち、「代替手段になる」が30%、「部分的にはなる」が48%を占めており、約8割の方が代替手段として前向きに感じていることがわかります。過年度と比較しても割合は同程度であることが分かります。

(理由)

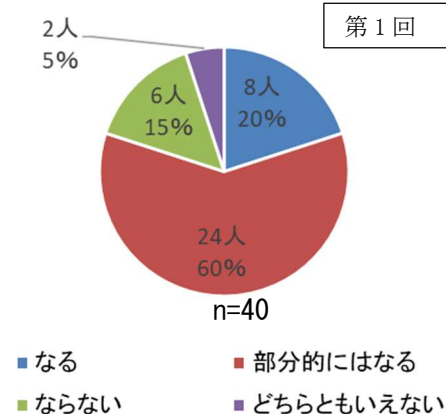
- 健康面、精神面、環境問題などを考えたら自転車は最適であると思う。
- 移動距離による。買物には良い。
- 車はお年寄りの事故が多いので有効だと思う。
- バスや徒歩よりも効率的に移動できると感じた。
- 他に有効な手段がないため。
- スピードも出るし、体力的には利用していきたいところだが、重量が重いため、高齢者の乗車には不安もある。
- 免許返納時には、体力、視力、反射能力、判断能力が低下していると思うので、安全に運転できる範囲で乗るならば有効。
- 雨天時や暑さ、寒さ対策が心配である。

問 1 3 電動アシスト自転車が自動車の代わりになるといいますか？その理由も可能な範囲で記述をお願いします。

第 2 回



第 1 回

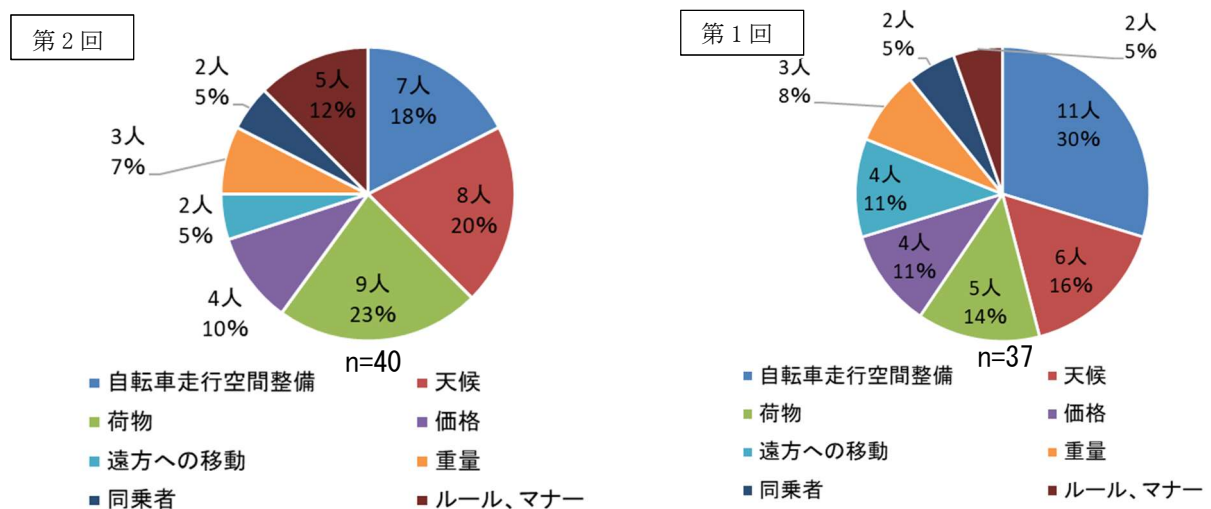


・参加者のうち、「代わりになる」が18%、「部分的にはなる」が52%を占めており、7割の方が電動アシスト自転車を自動車の代わりとして前向きに感じていることがわかります。ただし、雨天時、荷物が多い場合、同乗者がいる場合などは、やはり車が必要という意見も多く、「部分的にはなる」と回答した方が最も多くなりました。

(理由)

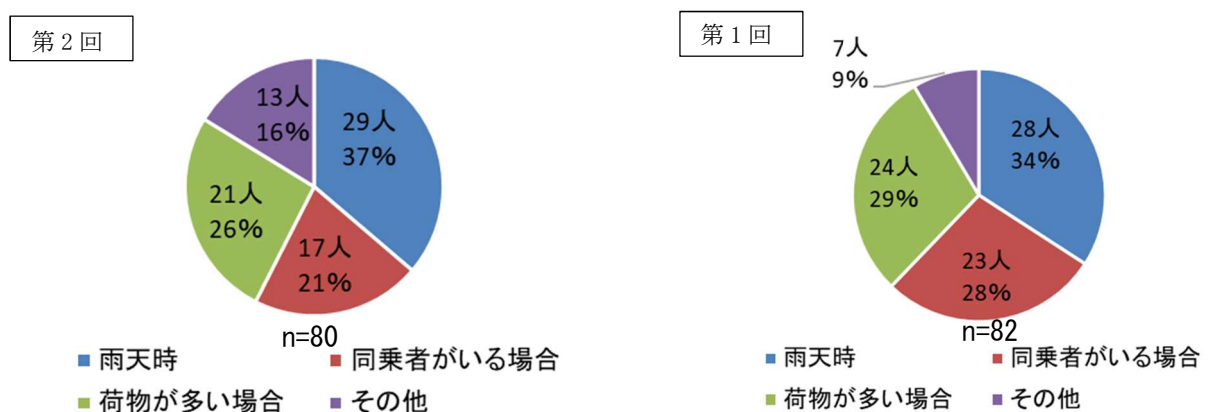
- 近所に出掛けるのは電動アシスト自転車の方が便利。
- 少しの買物であれば自転車でも対応できるが、重いものや、大きな荷物を運ぶ時は車が必要。
- 今までは近場でも車を利用していたが、近場であれば十分代替えになると思う。
- 車の渋滞時には自転車の方が早い時もあった。荷物の積載量に制限はあるが、自転車の方が自動車よりも有利になる場合がある。
- 走行に危険を伴うので注意が必要。
- 10km程度の移動距離なら有効。

問14 自動車から電動アシスト自転車に転換する際の「課題」を教えてください。(自由記述)



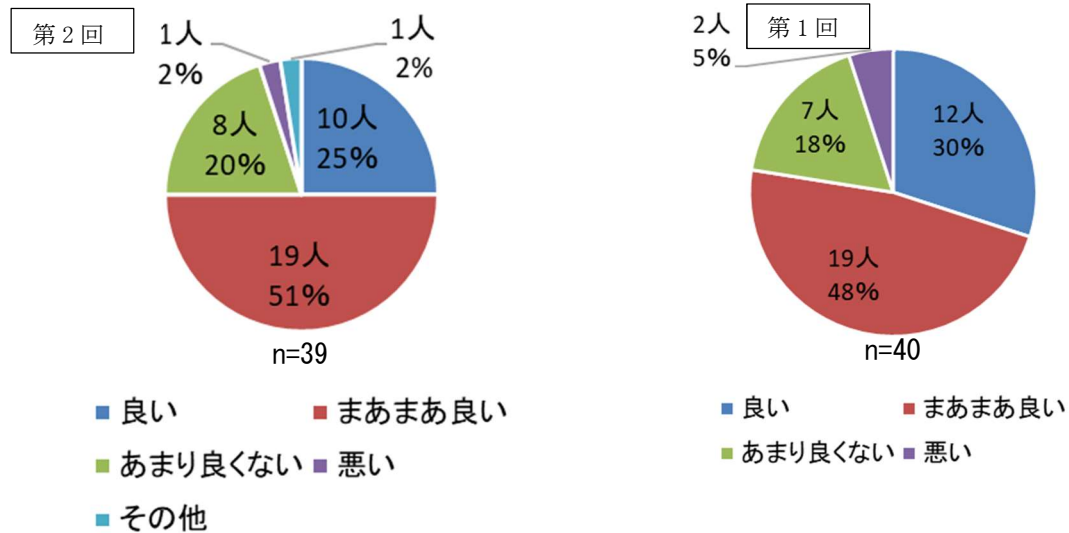
・自動車から電動アシスト自転車に転換する際の課題として「荷物」がもっとも多く23%、次いで「天候」、「自転車走行空間整備」、「ルール、マナー」、「価格」が続く形となっています。

問15 貸出期間中電動アシスト自転車ではなく車を利用する場面はどのような場合でしたか。



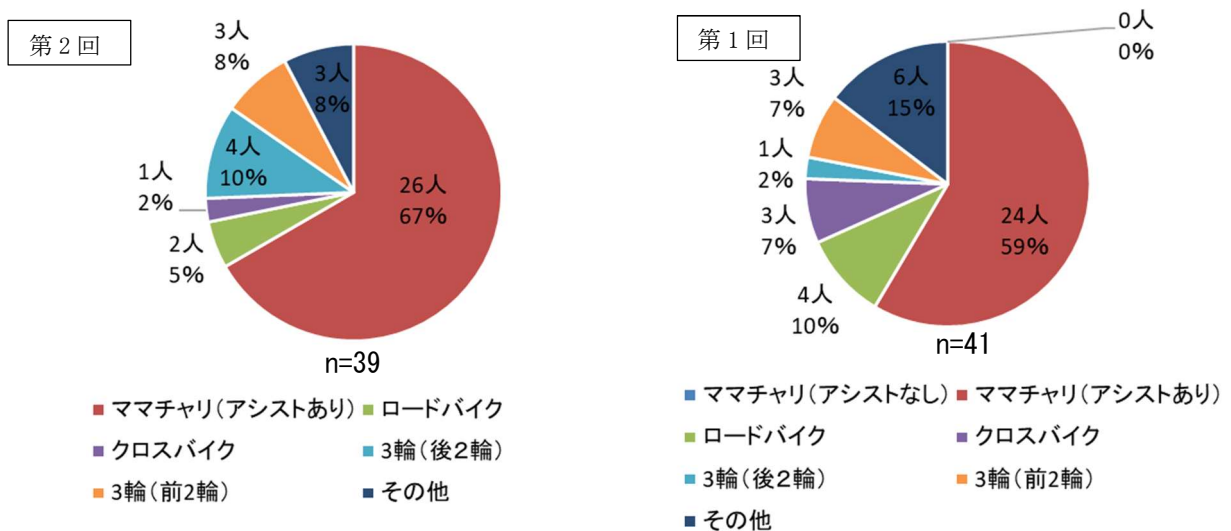
- ・自動車を利用する場面として、「雨天時」が最も多く 37%、次いで「荷物が多い場合」、「同乗者がいる場合」の順位となりました。
- ・「その他」として、遠距離や、炎天下時での移動に車が使用されていました。

問 16 今回、貸出した電動アシスト自転車のデザインはどうか。また、その理由も教えてください。



- ・貸出した電動アシスト自転車のデザインについて、「良い」が 25%、「まあまあ良い」が 51%となっており、約 8 割の方が概ね満足していると考えられます。過年度と比較するとほぼ同程度の割合となっています。

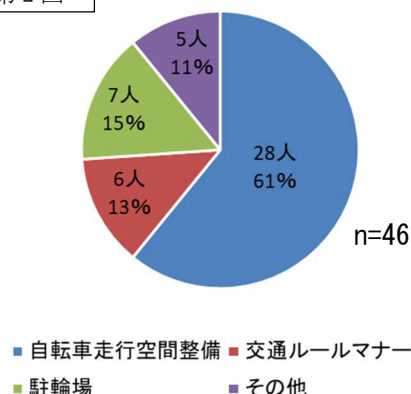
問 17 どのようなタイプの自転車なら乗りたいと思いますか。



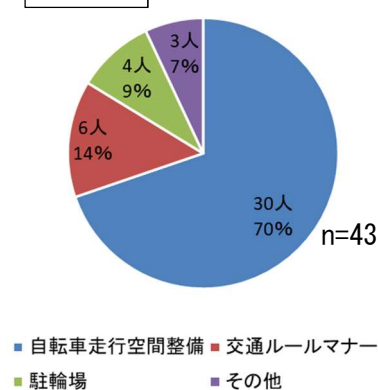
- ・自転車のタイプについては、今回貸出した「ママチャリ（アシストあり）」に乗りたいたいという方が 67%と多くを占めてします。

問 1 8 もっと多くの方に「自動車」ではなく、「自転車」でまちなかを移動していただくには、こういった取組が必要か教えてください。(自由記述)

第 2 回



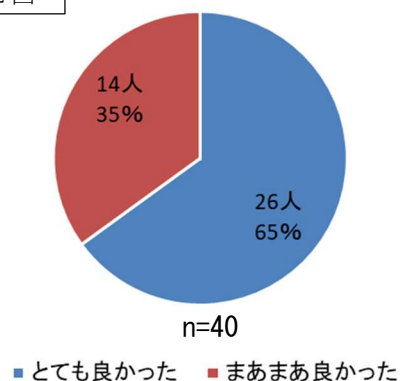
第 1 回



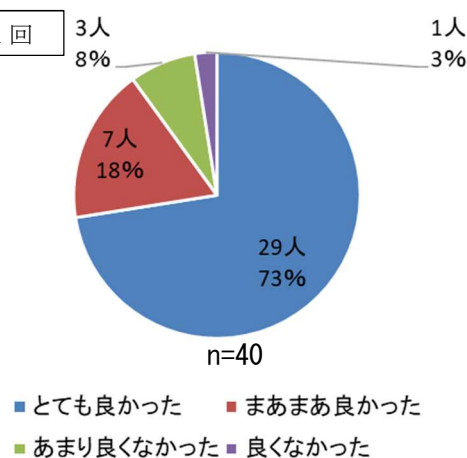
- ・自動車ではなく、自転車でまちなかを移動してもらうには、「自転車走行空間整備」が必要と答える方が 61% を占めています。
- ・参加者の声として、実際に市内を自転車で走行すると、自転車が走行しやすい道路になっていないという意見が非常に多い結果となり、これは前回調査時にも同様の傾向が見られました。

問 1 9 今回の電動アシスト自転車貸出事業に参加した感想を教えてください。(自由記述)

第 2 回



第 1 回



今回の電動アシスト自転車貸出事業に参加した感想として、65%の方が「とても良かった」、35%の方が「まあまあ良かった」と回答しており、「あまり良くなかった」「良くなかった」の回答はありませんでした。

→試乗して初めて分かったことが多かった。

→安いものではないので、貸出しで体験でき、判断するのに良い経験ができた。

→以前に少し乗ったことがあったが、改めて電動アシスト自転車の良さを確認することができた。

→電動アシスト自転車の便利さやコスト感覚が分かって良かった。自分の電動アシスト自転車を購入したい。

→もう少し長く利用したかった。

→最初は敬遠していたが、乗ってみたら良さを実感することができた。行動範囲も広がるため、なくてはならないものになりそうである。

→自転車に乗ることが楽しくなった。

→周りの方にもこの事業のことを話したら、参加したがつっていた。意外と知らない人が多いようであった。

→自動車の数を減らし、クリーンエネルギーへの転換、また高齢者の移動手段の確保として、有効な事業であると感じた。

→是非事業を続けてほしい。今後も応募したい。

イ 考察

- ・問2の貸出中の主な使用目的は、「買い物」が39%と最も多く、当初想定していたとおりの使用がなされていたと考えられます。また、「余暇活動」が29%と次に多く、身体面での健康増進やストレス解消など精神面にも効果があると考えられます。使用目的の割合は前回調査でも同様の傾向が確認されていることから、茅ヶ崎市内の高齢者の自転車の使用用途の実態は、おおよそ今回の結果に近いものであると推察されます。
- ・問6では貸出前の主な移動手段は、「公共交通」「自家用車やバイク」の合計が55%となっていたのに対し、問7の貸出中の移動手段は、「公共交通」「自家用車やバイク」の合計は27%と低くなっており、その28%分の方が「自転車」に転換していることがわかります。このことから車やバイクに代わる高齢者の移動手段の1つとして、電動アシスト自転車が有効であるといえます。
- ・問8、問9の貸出後、身体面、精神面での健康状態の変化について、それぞれ22%、44%の方が「良くなった」と回答しており、一定程度の効果が期待できる結果となりました。しかし、前回調査と比べると、その数値はそれぞれ20ポイント程度下がっていることが分かります。この理由として、貸出し前に自転車（アシストなし）で移動していた方の割合が、前回調査よりも25%高くなっており、日頃から自転車を利用する方が多かったことが考えられます。
- ・問10の今後の利用希望は、「利用したい」が78%となっているのに対し、問11の電動アシスト自転車の購入希望は「購入したい」が50%となっており、前回調査時も同様の傾向が見られたことから、電動アシスト自転車の価格がネックになっていると考えられます。
- ・問12、13で、電動アシスト自転車が発行後の移動手段となるかについて、自動車の代わりになるかの問いに対して、「なる（2～3割）、部分的にはなる（6～7割）」が8割を占めており発行後の代替手段の一つとして有効であると思われます。しかし、雨天時、炎天下時、荷物が多い場合、同乗者がいる場合、長距離の場合などはやはり車が必要であるという意見も多くありました。例えば、カーシェアリングや、オンデマンドバス、タクシー等、近年では自動車を購入しなくとも、様々なモビリティ形式があるため、必要に応じて自分に合ったモビリティを選択することで、自動車を維持するよりも安価に生活を行うことも可能と考えます。
- ・問18でまちなかを自動車ではなく、自転車で移動していただくために必要な取組として、約6割の方が自転車走行空間整備など自転車で走行しやすい道路整備をあげている

結果となりました。この傾向は全国に言えることですが、自転車をもっと普及していくためには、車中心の道路整備から人中心の道路整備へ転換していくことが必要とされています。

- ・問19より、今回の半年間の貸出しにあたり、貸出者全ての方から「とても良かった」「まあ良かった」のいずれかの回答を頂くことができ、事業についてご好評頂くことができました。また、試乗して初めて分かったことや、購入の判断をするための機会となったこと、更には車両購入に至った方もおり、車から電動アシスト自転車への転換を促すことができたと考えられます。

4 今後の展開

- ・国の補助金の条件としての貸出し期間は令和3年度で終了となりますが、令和4年度上半期も車両の貸出し環境を確保することができたため、引き続き希望者に貸出しを行い、希望者全員に電動アシスト自転車の貸出しを行います。
- ・自転車の利用をより推進していくためには自転車走行空間整備など、自転車で走行しやすい道路整備がとても重要なことが分かったので、車中心の道路整備から人中心の道路整備へ転換していくことを検討していきます。
- ・高齢者の移動手段の一つとして、電動アシスト自転車が有効であるということが本事業のアンケート調査等で明らかとなり、また、一定期間貸出を行い、日常生活で電動アシスト自転車を体感していただくことで、高齢者へのメリットや、移動手段の転換にも有効であることが分かったので、こういった貸出事業を市内で展開していくことが可能か検討していきます。