

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。

上記2つの課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。

そこで、この度、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、安全講習会を実施したうえで約半年間、電動アシスト自転車の貸出を行いました。貸出期間中はなるべく車ではなく電動アシスト自転車を利用いただくことで、「車に頼らない生活の体感」、「電動アシスト自転車の効果の体感」により、車から電動アシスト自転車への転換を促すものです。さらに「GPSによる移動データの取得」、「車から電動アシスト自転車に転換する際の課題の把握」等を行い、次なる施策の検討に生かすものです。

上記取組を行うことで、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歳が4.3kmという結果が出ているので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ています。
- ・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 実施状況

(1) 実施時期

令和2年7月1日～7月31日 : 参加者募集（市HP、広報紙などで周知）
10月21日～11月15日 : 安全講習会実施
講習日～令和3年3月中旬 : 貸出期間（約半年間）

(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の防止の観点から、10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

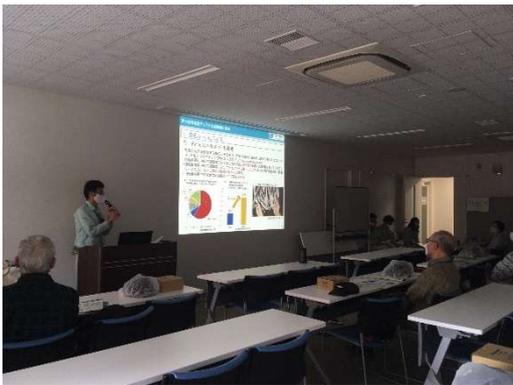
- ・事業概要説明及び交通ルールに関する説明（20分）
- ・電動アシスト自転車の使用方法のDVD視聴（5分）
- ・質疑応答（10分）
- ・ロコモ度テスト（※1）（20分）
- ・電動アシスト自転車試乗（20分）

（※1）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（ロコモ）になる可能性を判断するテストです。

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。

「ロコモ」とは、運動器の障害による移動能力の低下のために、要介護になっていたり、要介護になる危険の高い状態。

イ 講習会の様子（写真）



概要説明



DVD 視聴



立ち上がりテスト



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（アンケート、GPS データより）

(1) GPS データ

国の補助金の条件として、貸出した電動アシスト自転車の移動データの取得が必須になっていましたので、電動アシスト自転車に搭載した GPS 装置にて移動データを取得しました。取得期間は、講習日から令和3年1月22日までの約3か月間。詳細は次のページをご参照ください。

ア【2輪】35名分の移動データ

GPSロガー機器番号	必須項目				任意項目					
	総走行距離(m)	実使用日数(日)	実使用时间(分)	最長走行距離(1日あたり)(m)	実使用回数(回)	1日平均走行距離(m)	1日平均走行時間(分)	1使用平均走行距離(m)	1使用平均走行時間(分)	最長走行距離(1使用あたり)(m)
E0001	133,160	51	1,271	7,679	104	2,611	25	1,280	12	1,549
E0002	16,025	16	151	2,544	31	1,002	9	517	5	1,081
E0003	30,789	40	230	2,131	55	770	6	560	4	920
E0004	38,834	13	1,046	9,091	27	2,987	80	1,438	39	2,223
E0005	54,867	44	563	4,907	81	4,907	13	677	7	1,098
E0006	21,817	13	161	5,086	25	1,678	12	873	6	1,985
E0007	57,207	40	1,528	5,727	84	1,430	38	681	18	1,764
E0008	212,134	57	1,091	8,934	128	3,722	19	1,657	9	2,656
E0009	44,217	25	463	7,267	37	1,769	19	1,195	13	1,562
E0010	97,665	59	996	7,201	115	1,655	17	849	9	1,342
E0011	243,317	53	2,046	26,792	105	4,591	39	2,317	19	2,908
E0012	46,204	17	351	13,131	36	2,718	21	1,283	10	1,924
E0013	15,728	27	328	2,883	34	583	12	463	10	1,122
E0014	60,442	49	1,076	4,161	82	1,234	22	737	13	1,237
E0015	19,443	14	174	4,377	19	1,389	12	1,023	9	900
E0016	51,332	40	637	3,760	88	1,283	16	583	7	1,142
E0017	8,611	8	92	3,458	12	1,076	12	718	8	1,193
E0018	60,110	30	637	11,485	50	2,004	21	1,202	13	1,837
E0019	106,173	41	1,117	6,830	107	2,590	27	992	10	1,552
E0020	9,547	12	89	2,716	21	796	7	455	4	801
E0021	71,239	41	749	7,946	75	1,738	18	950	10	2,403
E0022	13,127	19	187	2,759	26	691	10	505	7	1,030
E0023	17,316	15	158	5,061	25	1,154	11	693	6	1,062
E0024	143,814	60	1,277	10,463	106	2,397	21	1,357	12	2,441
E0025	46,235	17	463	8,944	31	2,720	27	1,491	15	2,057
E0026	24,353	14	324	10,382	25	1,740	23	974	13	2,172
E0027	89,063	34	883	8,958	77	2,620	26	1,157	11	1,703
E0028	115,367	36	787	6,309	72	3,205	22	1,602	11	1,873
E0029	11,900	15	97	2,254	23	773	6	504	4	1,146
E0030	30,965	28	200	3,343	49	1,106	7	632	4	294
E0031	141,343	55	1,178	10,662	160	2,570	21	883	7	9,322
E0032	56,891	34	637	6,301	60	1,673	19	948	11	1,632
E0033	47,950	22	336	15,667	42	2,180	15	1,142	8	1,495
E0034	179,241	43	1,775	24,438	100	4,168	41	1,792	18	1,974
E0035	60,517	15	426	8,874	38	4,034	28	1,593	11	1,687
合計(平均)	67,904	31	672	7,786	61	1,997	21	1,021	11	1,802

イ【3輪】5名分の移動データ

GPSロガー機器番号	必須項目				任意項目					
	総走行距離(m)	実使用日数(日)	実使用时间(分)	最長走行距離(1日あたり)(m)	実使用回数(回)	1日平均走行距離(m)	1日平均走行時間(分)	1使用平均走行距離(m)	1使用平均走行時間(分)	最長走行距離(1使用あたり)(m)
No.3	176,824	35	1,363	10,282	74	5,052	39	2,390	18	5,642
No.22	264,783	29	1,299	35,962	45	9,130	45	5,884	29	26,529
No.49	106,271	25	943	14,764	49	4,251	38	2,169	19	8,378
No.91	842,229	67	4,761	20,489	90	12,571	71	9,358	53	19,297
No.102	188,286	41	1,287	17,558	78	4,592	31	2,414	17	11,256
合計(平均)	315,679	39	1,931	19,811	67	7,119	45	4,443	27	14,220

※位置データが15分以上変わらない場合は自転車未使用として扱います。例えば自宅からスーパーに買い物へ行きスーパーで15分以上滞在した場合はそこで1使用となります。

ウ 考察

【2輪】

- ・実使用日数が35名の平均で31日となっていることから、約90日のうち、31日使用していただいていることから、だいたい3日に1回の頻度で電動アシスト自転車を利用していることがわかります。
- ・1日平均走行距離が35名の平均で約2km、1日平均走行時間が21分となっており、3輪に比べて距離や時間が少なくなっております。これは、今回貸出した2輪の電動アシスト自転車にICカードで開錠する特殊なシステムを採用しており、GPS信号の通信不具合で外出先で鍵が開かず、帰宅できない事象が多く発生したことから、遠くへ行くことを参加者が自粛したことが影響していると考えられます。(3輪は、簡易のGPS装置を後付けで設置したので、鍵は普通の自転車と同様のディンプルキーを採用しています。)

【3輪】

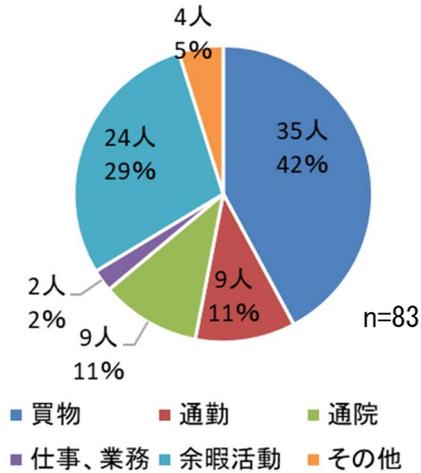
- ・実使用日数が5名の平均で39日となっていることから、約90日のうち、39日使用していただいていることから、約2日に1回の頻度で電動アシスト自転車を利用していることがわかります。
- ・1日平均走行距離が5名の平均で約7km、1日平均走行時間が45分となっており、1使用平均走行距離が約4.4km、1使用平均走行時間が27分となっていることから、当初の想定どおり、平成30年度に実施したアンケート結果（自転車で移動可能な片道の距離は65歳～74歳が4.3km）と合致していることがわかります。また、後述の3(2)に記載しているアンケートでも貸出中の主な使用目的は、買い物が42%と最も多くを占めているので、当初想定していた市内の買い物で使用していただいているのではないかと考えます。
- ・1日あたりの最長走行距離が5名の平均で約20kmとなっていることから、移動手段としてだけでなく、余暇活動（海までサイクリングなど）として、楽しんでおられるとも考えられます。後述の3(2)に記載しているアンケートでも、貸出中の主な使用目的が、買い物の42%に次いで、余暇活動が29%となっていることから、余暇活動としての活用方法も有効であると考えます。

(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。

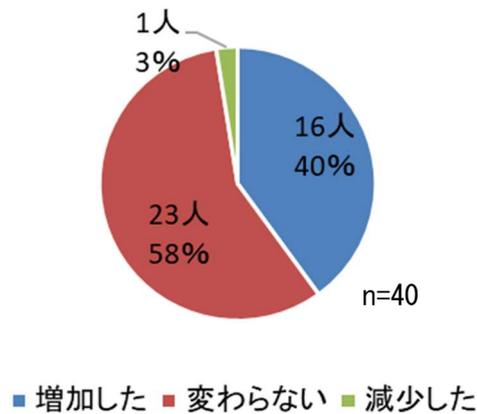
ア アンケート結果詳細

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）



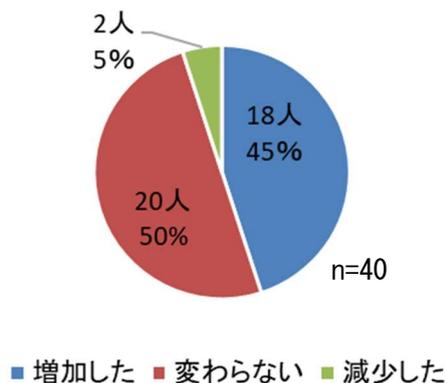
・貸出した電動アシスト自転車の主な使用目的は「買い物」が最も多く42%、次いで「余暇活動」が29%となっています。

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。



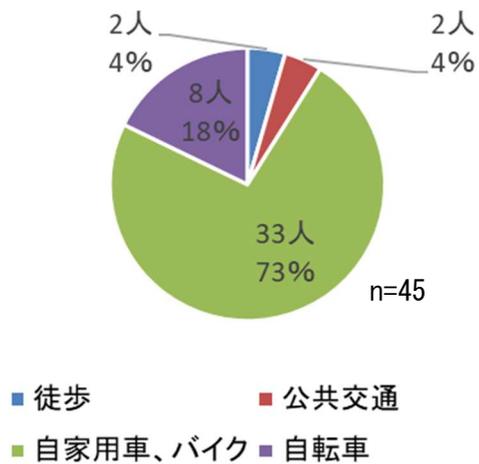
・参加者のうち40%の方が貸出前と比較して外出回数が「増加した」と回答しています。

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。



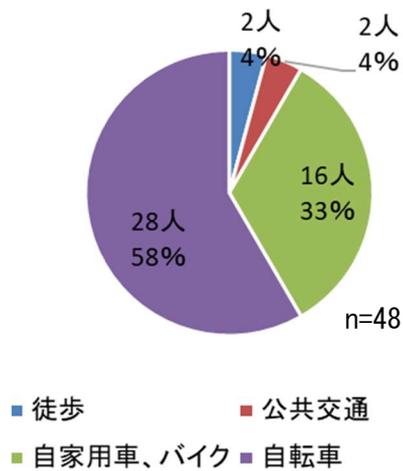
・参加者のうち45%の方が貸出前と比較して外出距離が「増加した」と回答しています。

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。



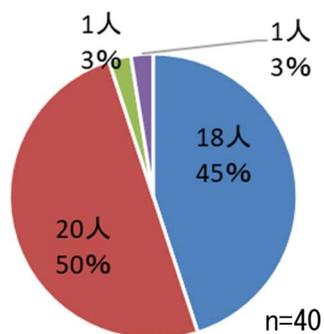
・貸出前の主な移動手段は、「自家用車やバイク」が73%となっており、普段、自家用車やバイクでの移動が多い方が参加していることがわかります。

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、「自家用車やバイク」が33%と低くなっており、その40%分の方が自転車に転換していることがわかる。

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。



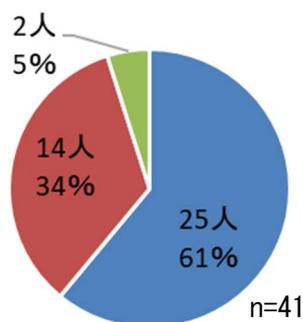
■ 改善した ■ 変化していない
■ 悪化した ■ その他

・貸出後、身体面での健康状態が「改善した」と45%の方が回答しています。

(変化の内容)

- 普通の自転車だと膝が痛くなる時があったが、電動アシスト自転車は痛くない
- 足腰が強くなった気がする
- 外出回数が増加し、体調がすこぶる良くなった

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。



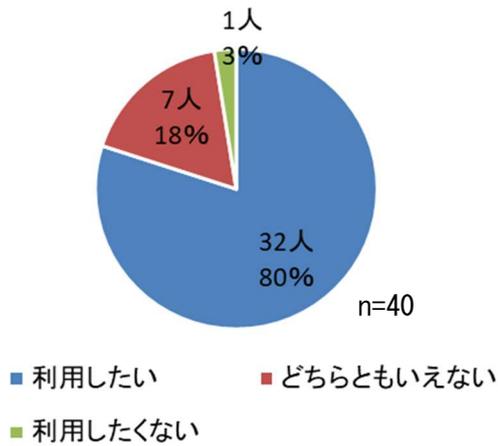
■ 改善した ■ 変化していない
■ 悪化した

・貸出後、身体面での健康状態が「改善した」と61%の方が回答しています。

(変化の内容)

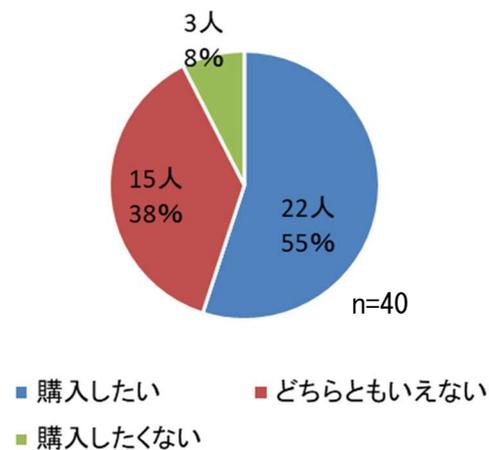
- 車で見過ごすような街の景色に気づくことができ楽しみが増えた。
- 自然の風を感じ、葉の色つきなどをゆっくり見ながら移動でき気持ち良く、気分もスッキリした
- コロナ禍でも外出を楽しめた
- 外出が億劫でなくなった
- 車に比べて事故の心配も少ないので気楽
- 風をきって走る爽快感がよかった

問10 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80%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。

問11 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。

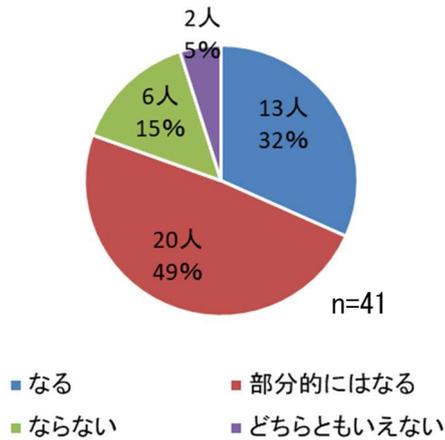


・参加者のうち、55%の方が「購入したい」と回答しています。

(理由)

- 今回の貸出事業がきっかけとなり、購入した
- 使用してみて楽しかったので、購入したい
- 購入したいが、価格が高いため、もう少し買いやすい価格になってほしい
- 免許返納する前の若い年代から利用したほうがよい
- 電動アシスト自転車を購入し、今後はなるべく自転車で行動しようと思う

問12 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。

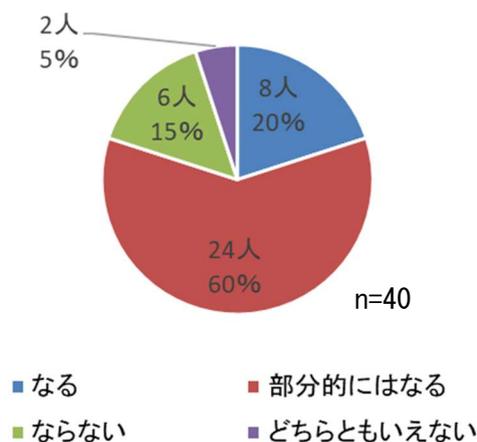


・参加者のうち、「代替手段になる」が32%、「部分的にはなる」が49%を占めており、8割以上の方が代替手段として前向きに感じていることがわかります。ただし、雨天時、荷物が多い場合、同乗者がいる場合などは、やはり車が必要という意見も多く、「部分的にはなる」が49%を占めています。

(理由)

- 日常の移動手段としては有効
- 大きな事故を心配しなくてよい。ただし雨天時の不便さを考えてしまう
- 雨天時、荷物が多いときなどは自動車を使わないというわけにはいかない
- 免許返納し、車もバイクも乗れなくなったら電動アシスト自転車が頼みの綱
- 自分一人の移動なら良いが、家内の通院など同乗者がいる場合は、車が必要
- 代替手段として多いに期待できる。ただし、遠方や荷物が多いときはバスを使うかも
- 近場への移動手段としては良い
- 何かあったときのために免許はもう少しもっておきたい
- 免許返納時はかなり高齢だから自転車も危ないのでは
- 十分に代替手段になると思う。近所の高齢者にも電動アシスト自転車を勧めている。
- 介護や孫など自分以外の事が入ってくると車が必要

問13 電動アシスト自転車が自動車の代わりになると考えますか？その理由も可能な範囲で記述をお願いします。



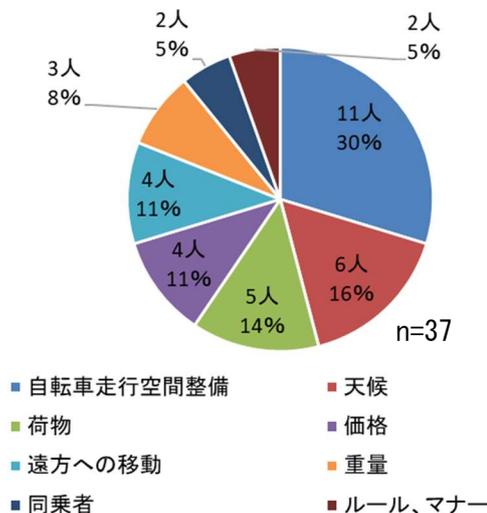
・参加者のうち、「代わりになる」が20%、「部分的にはなる」が60%を占めており、8割の方が電動アシスト自転車を自動車の代わりとして前向きに感じていることがわかります。

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」が60%を占めています。

(理由)

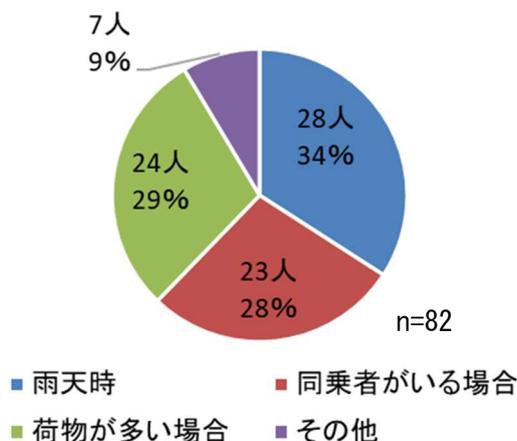
- 自動車を使う機会を少なくすることはできる。
- 荷物が多いとき、雨天の時、遠方への買い物などは車が必要。ただし近場の買い物や気分転換には自転車は最適
- 雨天時や荷物が多いとき以外は代わりになる
- 脱炭素社会になっていくと思うので、今後は経済的にも優しい電動アシスト自転車を利用する。
- 片道10kmくらいなら十分車の代わりになる。
- 悪天候や同乗者がいるときは、車の代わりにならない
- 今後、移動は電動アシスト自転車頼みになりそう
- 近場への買い物なら車よりも自転車のほうが便利

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「自転車走行空間整備」がもっとも多く30%、次いで「天候」、「荷物」、「価格」、「遠方への移動」が続く形となっています。

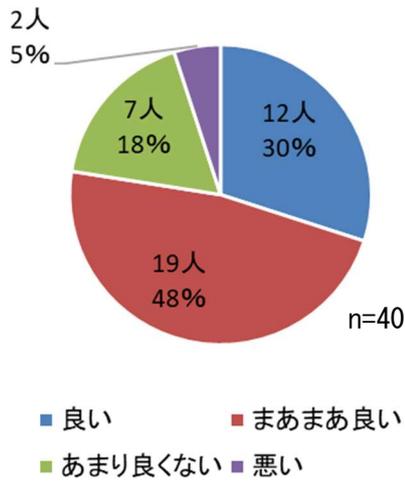
問15 貸出期間中電動アシスト自転車ではなく車を利用する場面はどのような場合でしたか。



・自動車を利用する場面として、「雨天時」、「同乗者がいる場合」、「荷物が多い場合」が概ね3割ずつであることがわかります。

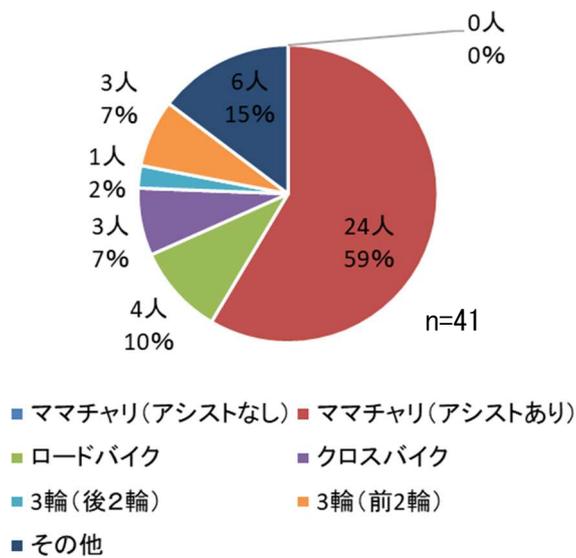
・「その他」として、遠距離の移動も車を選択する理由の一つになっているようです。

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でしたか。また、その理由も教えてください。



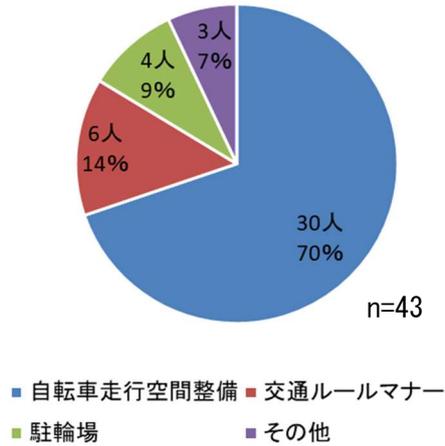
・貸出した電動アシスト自転車のデザインについて、「良い」が30%、「まあまあ良い」が48%となっており、約8割の方が概ね満足していると考えられます。

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。



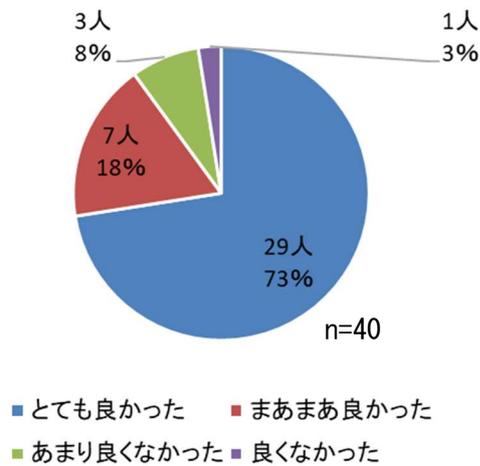
・自転車のタイプについては、今回貸出した「ママチャリ(アシストあり)」に乗りたいという方が59%と多くを占めています。

問18 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)



- ・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70%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かったです。

問19 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)



- ・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、73%の方が「とても良かった」、18%の方が「まあまあ良かった」と回答しており、約9割の方が良いと回答しています。
 - ・貸出当初、ICカードでの開錠がスムーズにいかず、外出先で鍵が開かず帰宅できない事象がかなり発生し、参加者の方に御迷惑をおかけしてしまったが、それにも関わらず、9割の方が今回の事業に参加して良かったと回答してくれている。
- ※35名中、18名の方がICカードの開錠がスムーズにいかず、使いづらかったと回答しています。

(感想)

- 大変良い企画だった。ヘルメットを有効活用することができた。
- 以前から購入しようか迷っていたので、実際使用してみて購入しようと思う
- 道路が自転車のために作られていなく、高齢者には危険
- 自転車に乗れる年齢で電動アシスト自転車を体感できてよかった。もっと大勢の方に体感してもらいたい
- 久しぶりに自転車に乗る機会をいただき、気持ちよく嬉しかった。素晴らしい機会を与えていただいたことに感謝している
- 電動アシスト自転車なら90歳を過ぎても乗れる気がする。楽な自転車を経験させていただきありがとうございました。
- 想像以上に楽しかった。車を運転するとき自転車に気を付けるようになった
- これまでは近くでも車で移動していたので今はなるべく自転車で行くようにしている
- 今回の貸出事業をきっかけに免許返納後の移動手段として、電動アシスト自転車という選択肢があることを知ったのでとても良いきっかけになった。ヘルメットはできれば被りたくない。
- 出来れば、貸出いただいた電動アシスト自転車を払い下げてもらいたいくらい
- 車と違い、駐車料金がいらないので助かる
- コロナ禍でも電動アシスト自転車が元気をくれた。

イ 考察

- ・問2の貸出中の主な使用目的は、「買い物」が42%と最も多く、当初想定していたとおりの使われ方をしていたと考えられます。また、「余暇活動」が29%と次に多く余暇活動としても自転車が利用されており、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。
- ・問6では貸出前の主な移動手段は、「自家用車やバイク」が73%となっていたのに対し、問7の貸出中の移動手段は、「自家用車やバイク」が33%と低くなっており、その40%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ことを示していると思われます。
- ・問9で貸出後、精神面での健康状態の変化について、61%の方が「良くなった」と回答しており、その理由も、車では目に留まらない景色を楽しめたり、風を感じる爽快感が気持ちよいなど、主観的なものではあるが、精神面での良い効果があると考えられます。
- ・問10の今後の利用希望は、「利用したい」が80%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55%となっていることから、やはり価格がネックになっていると考えられます。
- ・本事業の目的の1つである自家用車から自転車への転換について、問6で貸出前の主な移動手段を「自家用車、バイク」と回答されている33人のうち、問11で16人が電動アシスト自転車を購入したいという回答がありました。また、問11に関して電動アシスト自転車の価格について意見があるように、効果が不明確である中で簡単に買えるような価格ではありません。この点に関して、短時間の試乗ではなく一定の期間を貸し出すことで電動アシスト自転車の効果を実感すれば購入に至る可能性があがるのではないかと考えられます。

- ・問12、13で、電動アシスト自転車が免許返納後の移動手段となるかや、自動車の代わりになるかの問に対して、「なる（2～3割）、部分的にはなる（6～7割）」が8割を占めており免許返納後の代替手段の一つとして有効であると思われます。ただし、雨天時、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かったことも事実なので、自転車移動できる場合は自転車を使用してもらい、車でないとダメな場合のみ車を使うような使い分けを若いうちから行うことで、免許返納をスムーズに行えるのではないかと考えています。若いうちから自転車を使用することで足腰も鍛えられるので、免許返納の年齢になっても十分自転車を利用できるのではないかと考えています。また、早い段階から使い分けを行うことで、車でないとダメな移動が明確になるので、車を手放すことの抵抗も少なくなるのではないかと考えます。さらになるべく車を使わない生活をするので、車の必要性も薄れてくるのではないかと考えます。
- ・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7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ので、いかに車中心の道路整備から人中心の道路整備に切り替えていくかが重要であるかがわかりました。
- ・問19より、今回は半年間貸出することで、電動アシスト自転車の良さ（走りだしのふらつきが少ないこと、坂道が楽など）をその場限りの試乗ではなく、日常生活の中で体感してもらえたことで、電動アシスト自転車が生活に不可欠な存在になったことも良かったと思います。
- ・今回の貸出事業にて、免許返納後の移動手段として、電動アシスト自転車も選択肢の一つとして認識していただけたことも効果であると考えています。
- ・今回の参加者だけではなく、参加者の周りの方に電動アシスト自転車の良さを広めてくれている人もおり、40名以外の方への波及効果もあったと考えています。

4 今後の展開

- ・国の補助金の条件として、令和3年度も引き続き貸出事業を行うことが条件になっていますので、令和2年度に応募いただいた方で、選考から漏れてしまった方へ貸出を行う予定です。令和3年度は、5月～9月に40名、11月～3月に40名の計80名に貸出を行う予定です。
- ・貸出後のロコモ度テストは、令和3年3月中旬の電動アシスト自転車の返却時に実施するので、その結果も踏まえ、健康増進効果を検証します。
- ・まちなかを自動車ではなく、自転車で移動してもらうには、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。
- ・自転車の課題である、雨天、荷物、同乗者などの問題が伴う移動を自転車がカバーするのか、自転車以外のモビリティでカバーするのか検討していく必要があると考えます。
- ・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ある程度わかったと同時に、今回のようなある一定期間貸出を行い、日常生活で体感していただくことが有効であることが分かったので、今後は今回のような貸出事業を市内の自転車店等でも実施してもらえないか検討していきます。（単純に貸出するのではなく、交通ルールや貸出の趣旨をうまく伝える丁寧な貸出が必要と考えます。）

- ・今回の貸出事業にて、高齢者の移動手段の一つとして、電動アシスト自転車有効であるということがわかったと同時に、雨天時、荷物が重い場合、同乗者がいる場合など車でないとダメな移動があるという意見も多かったことから、自転車で行ける距離は自転車で行き、車でないとダメな場合のみ車を使うという使い分けを若いうちからしてもらう意識の醸成のためのきっかけづくりもしてまいります。