

電動アシスト自転車の 活用可能性と効果

(公財)自転車駐車場整備センター
自転車総合研究所

古倉 宗治

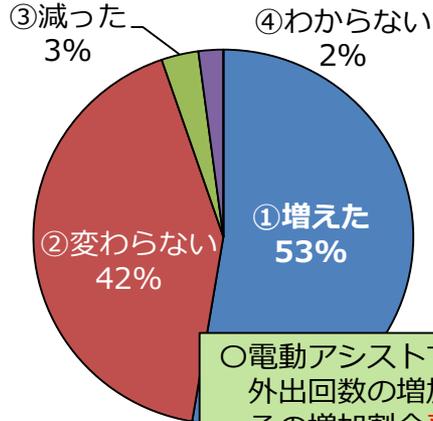
電動アシスト自転車の特徴

従来	勾配・向かい風	坂道対策が中心
1.時間・空間の拡大	①距離の拡大	疲れなため5km⇒8km程度に伸びる
	②地域の拡大	農村部その他移動困難地域等でも活用
	③季節の拡大	雨具、防寒具等の風圧時に運転可能
2.安全の拡大	①ルール遵守の向上	一旦停止、信号遵守励行(後の発進容易) 歩道の徐行等容易、ライト自動点灯
	②ふらつきが少ない	初動や坂道時、力のない人の走行安定性
3.主体の拡大	①高齢者等の足の確保	体力、ひざ、腰等が弱くても利用可能
	②買物難民、医療難民、引き籠り等対策	距離的、体力的、心理的等 バリアを無理なく軽減
4.目的の拡大	①生活習慣病・認知症対策	距離延伸で身体活動しての運動量の増加
	②多様な目的に汎用	荷物、子育て、営業、観光を容易にする

高齢者の電動アシは外出効果を増大

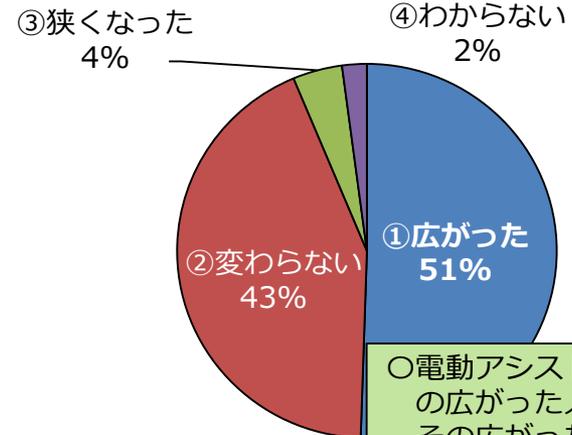
袋井市での電動アシスト自転車利用者アンケート調査=電アシを実際に利用した高齢者等n=95 事故なし

○電動アシストでの外出回数の増加(n=95)



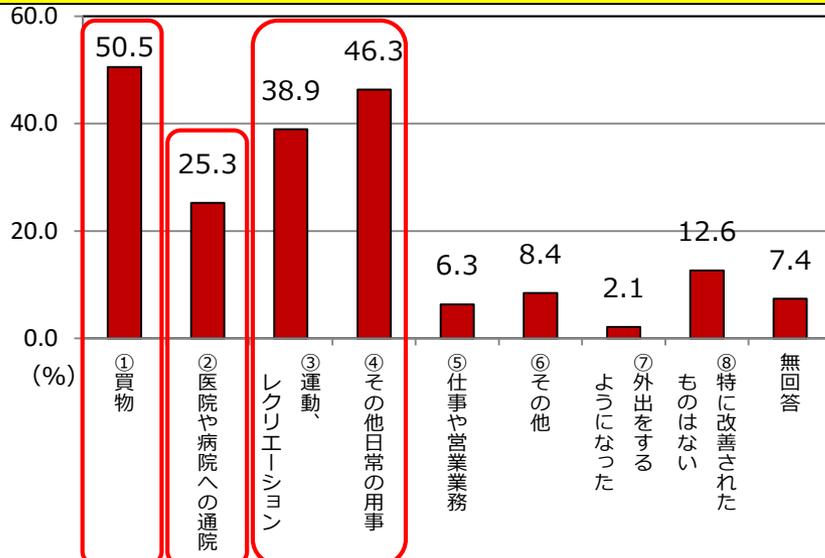
○電動アシストでの
外出回数の増加した人(n=37)
その増加割合平均35%

○電動アシストでの行動範囲の拡大(n=95)



○電動アシストでの行動範囲
の広がった人(n=35)
その広がった割合平均41%

○電動アシストで増えた外出目的(n=95)

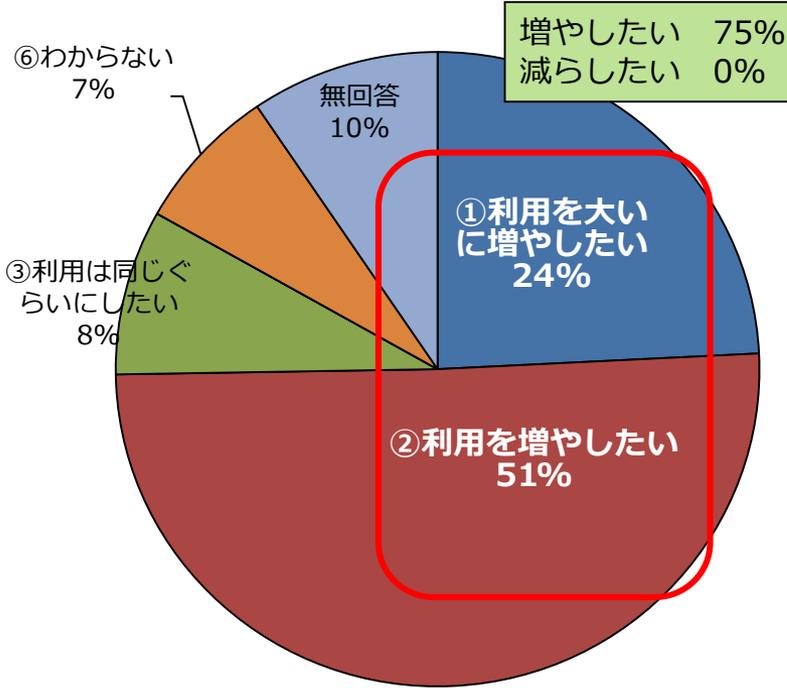


- 1.外出回数と行動範囲の拡大
- 2.買物、日常用務、運動、医療等の外出
- 3.距離の拡大による外出の選択肢の増加
(異なる目的や複数の目的地の選択可能)

出典 古倉ら「自転車活用による高齢者の外出の足及び健康の同時確保の可能性に関する研究」土木学会論文集D3(土木計画学), Vol.74, No.5(土木計画学研究・論文集第35巻), I_897-I_908, 2018.

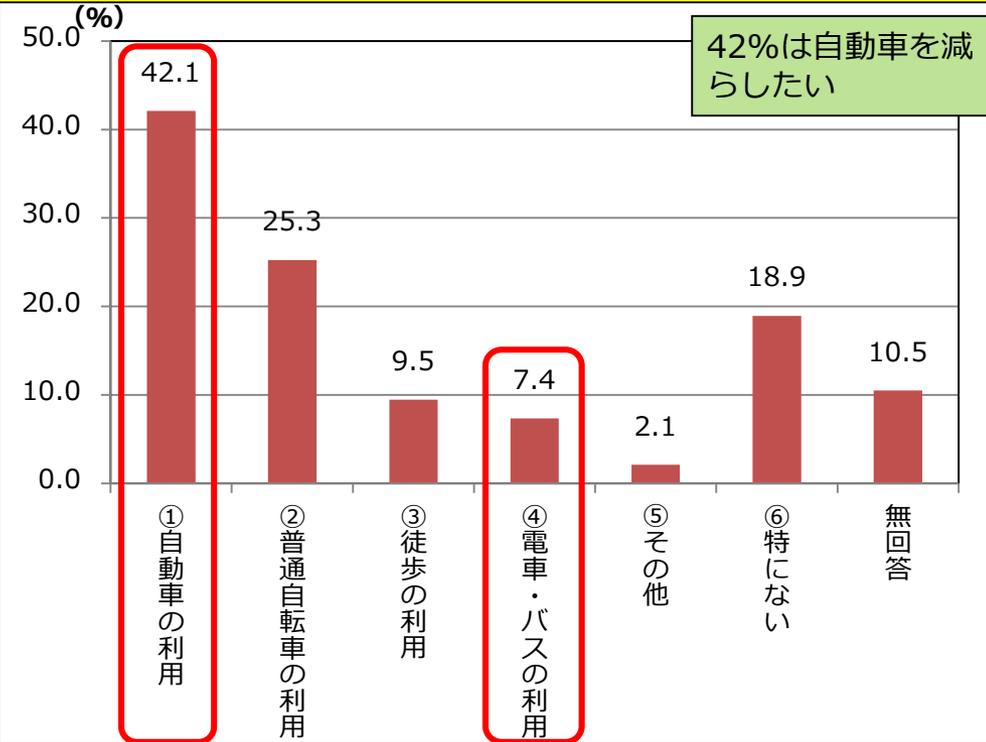
高齢者の電アシは自動車の受け皿

○今後の電動アシスト自転車での外出 (SA)(n=95)



日常で利用した人は以後電動アシストを増やす

○電動アシスト自転車の利用開始で減らしたい他の交通手段(MA)(n=95)



4割強は自動車を減らしたい⇔公共交通は7%

⇒ **免許返納の受け皿になる** ⇐

○自動車に代えて徒歩・普通自転車・電アシで行ってもよい片道の距離(平均値)

手段	徒歩	普通自転車	電動アシスト
行ってもよい距離	575m	2.4km	3.9km(1.6倍)

出典 前出「自転車活用による高齢者の外出の足及び健康の同時確保の可能性に関する研究」2018

公共団体の電アシ政策の動向1

「地方公共団体における電動アシスト自転車政策に係るアンケート調査」

(1)調査主体・調査期間；NPO自転車政策計画推進機構

2019年9月13日～10月4日回収

(2)配布；郵送配布 郵送、ファックス、メール回収

(3)配布対象；NPO自転車政策計画推進機構が平成30年2月実施（全国959配布、

回答508自治体、回収率53.0%）の自転車施策に関するアンケート調査の設問中

「自転車の利活用施策がなく、予定もない」と回答した自治体以外の273自治体を対象

(4)回収(2019.10.4現在) 215自治体(回収率78.8%)

○短期間の回答期限・NPO実施の割には、回収率約8割と高く、関心が強い

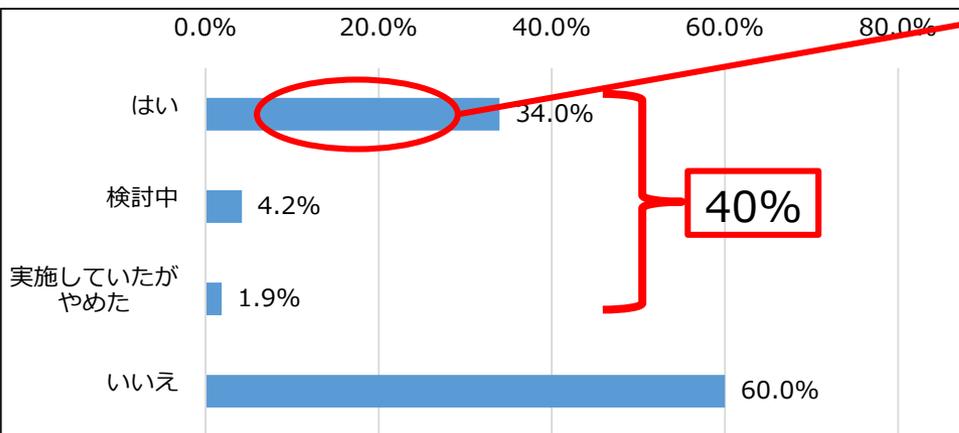
○電動アシスト自転車の活用施策は、4割が実施を経験又は検討中

電動アシスト自転車は、自治体施策においてかなり採用・親和性あり

○しかし、高齢者対象はわずか。購入補助は少なく、ほとんど貸出。

○高齢者対象で、かつ、貸出は、今後推進の可能性の余地が大きい。

電動アシスト自転車の活用施策の有無 N=215



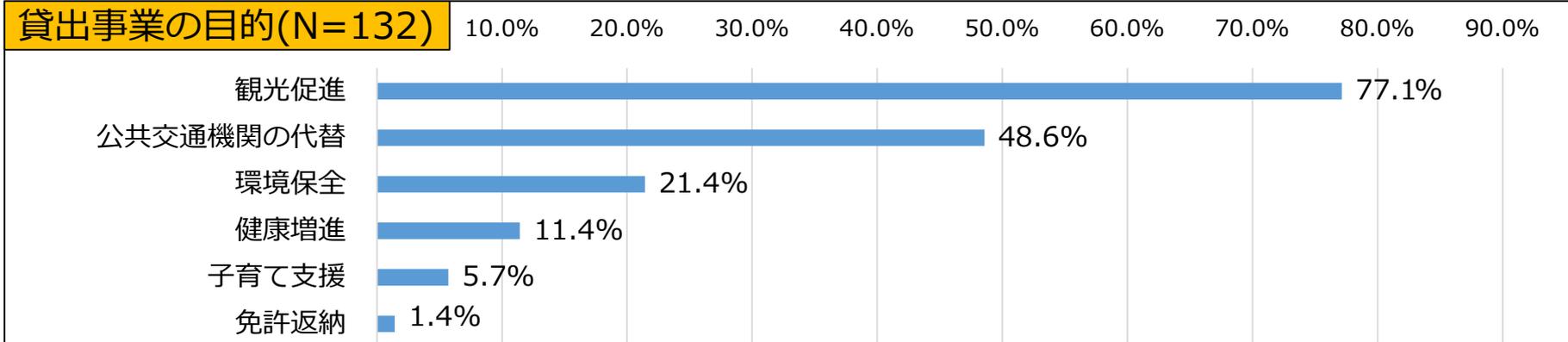
電動アシスト自転車の施策形態 N=73

対象	購入補助	貸出	計 (うち両方)
高齢者	3	2	5(1)
その他	4	66	70(1)
計	7	68	75(2)

購入補助と貸出、高齢者とその他をそれぞれ両方を実施しているところが各2団体あり合計は一致しない。

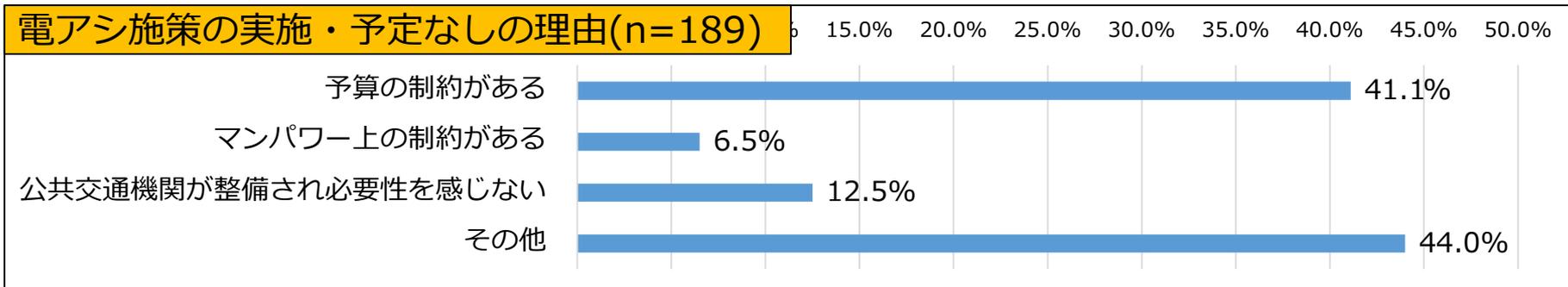
公共団体の電アシ政策の動向2

- 貸出事業=実施目的(複数回答)は、「観光促進」、「公共交通機関の代替」が多い。
- 免許返納の受け皿の可能性が高いが高齢者対象かつ免許返納はわずかである。



このうち、高齢者向けの貸出事業は、2件で、公共交通、健康増進環境保全、免許返納、その他が各1件(複数回答)である。

- 電アシ自転車施策の「実施なし」又は「予定なし」(n=189)の最大理由は「予算の制約がある」である。予算上の支援の必要性が高い。

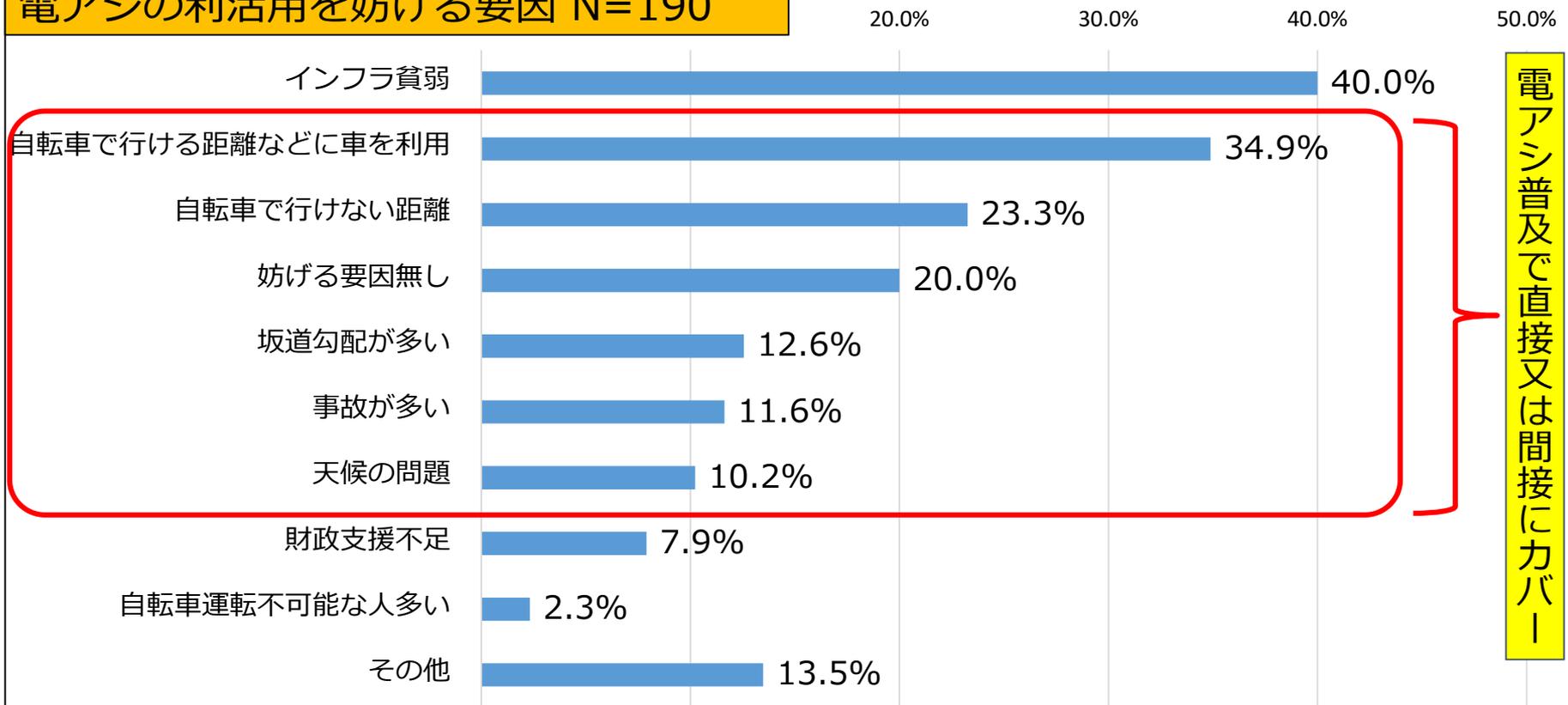


上のほか「電アシ施策を検討中」(N=13)及び「電アシ施策の実施を廃止」(N=4)も、予算制約をトップに挙げている(各7/13及び2/4)。

公共団体の電アシ政策の動向3

○電アシの利活用を妨げる要因「インフラ貧弱」トップだが、「自転車で
行ける距離などにクルマを利用」(クルマ依存意識・選好)も高い。(N=190)
○電アシの普及でクルマ依存意識の改善、自転車で行ける距離の延伸、坂
道や雨での活用などをカバー可能(高齢者にも共通)。普及支援が必要。

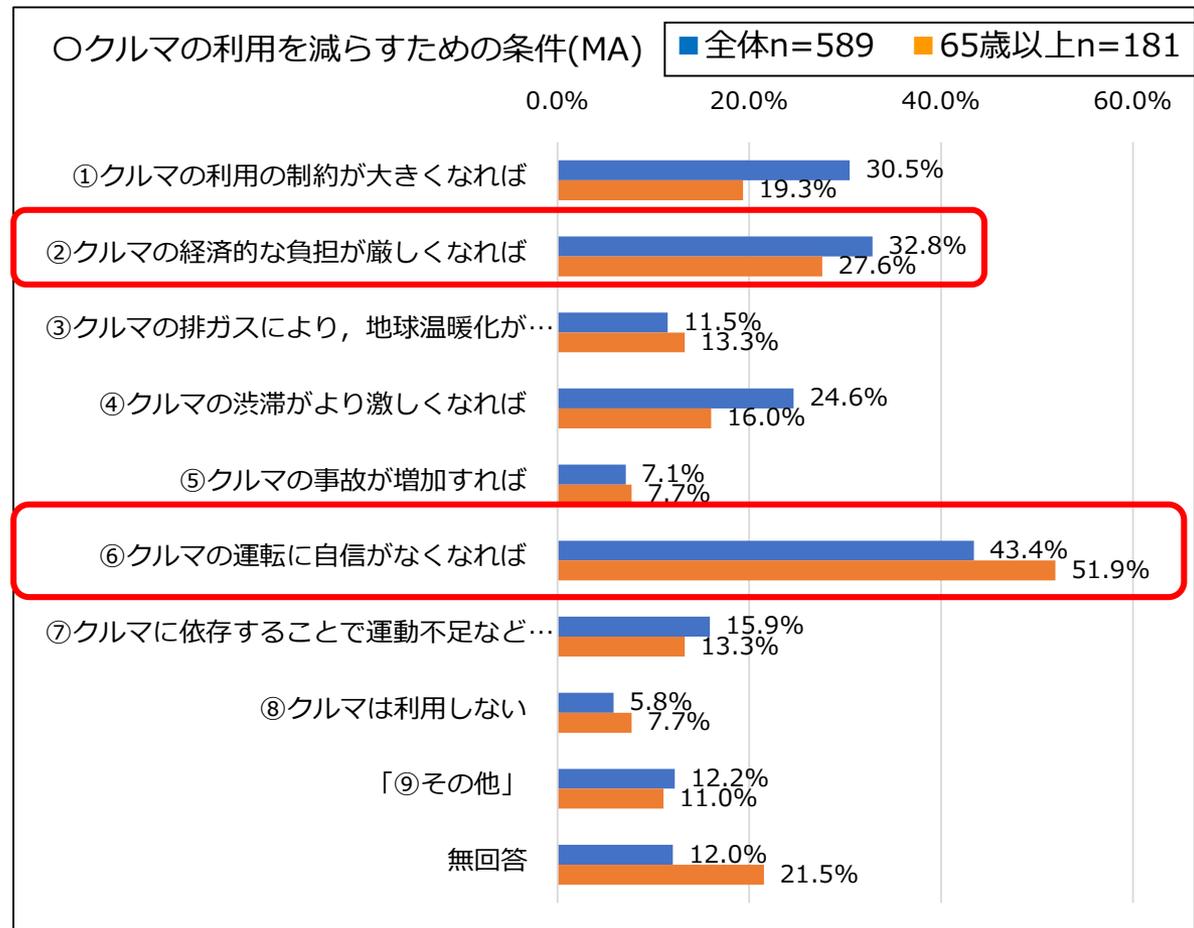
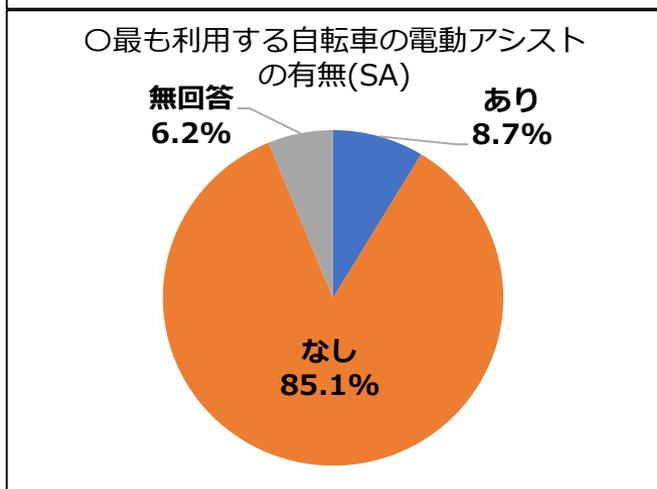
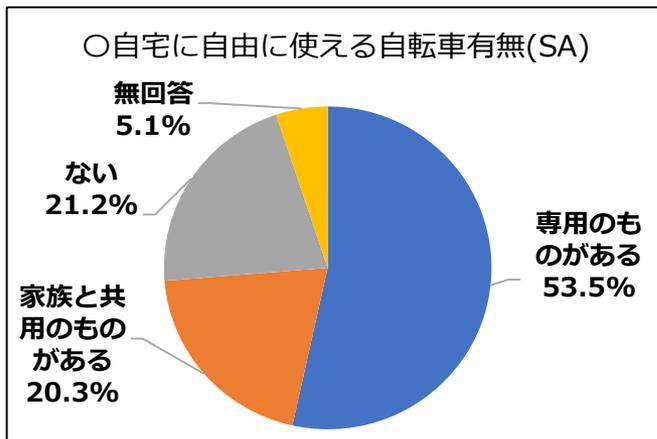
電アシの利活用を妨げる要因 N=190



一般市民の動向と電アシ受容可能性

「コンパクトなまちにおける自転車利用可能性アンケート調査」 宇都宮大学大森・古倉

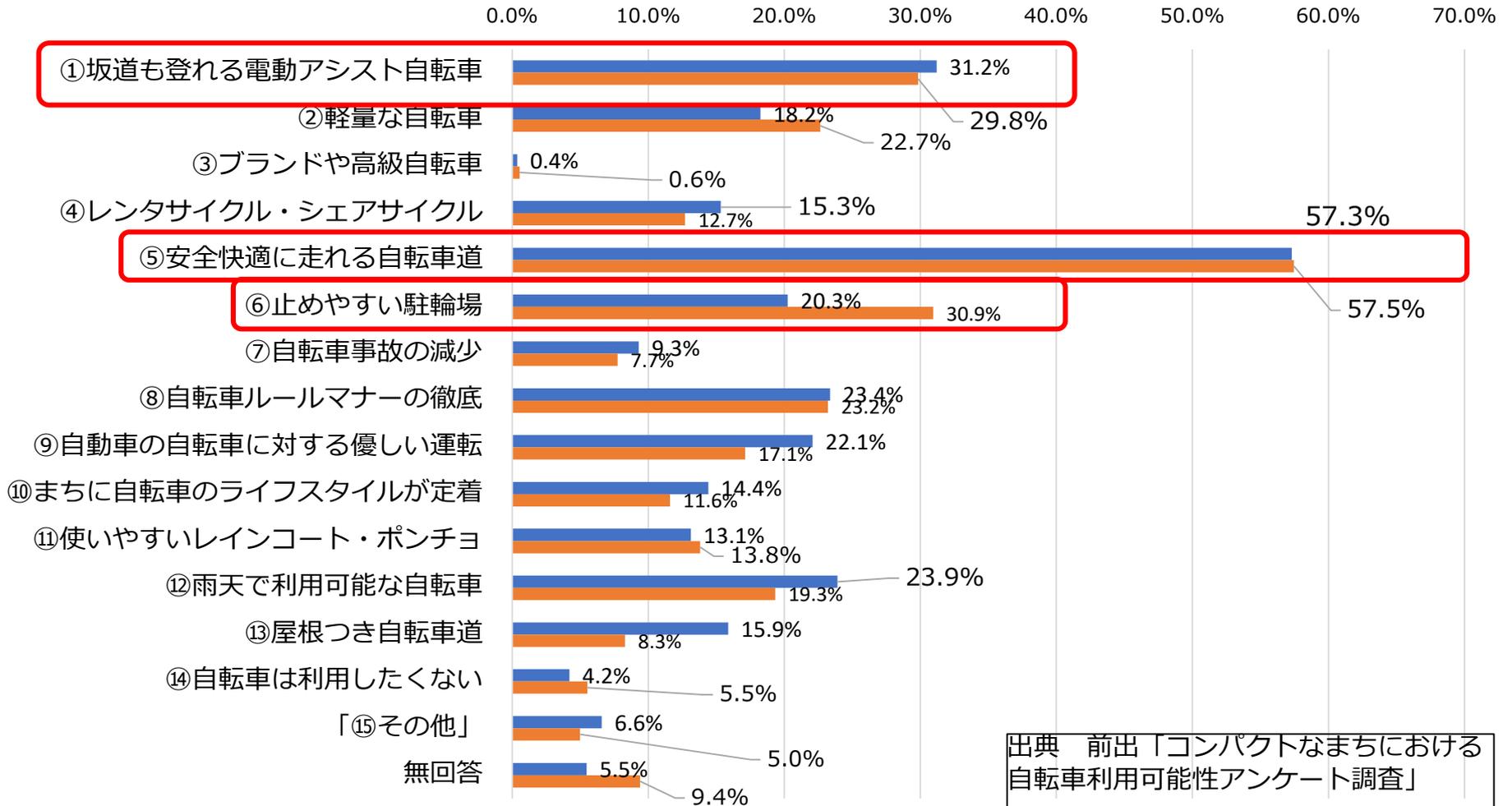
- (1)調査期間；2019年7月20日配布～8月末日回収
- (2)配布回収方法；宇都宮市民に町丁目ごとに設定した配布数で郵送不特定配布（タウンプラス）郵送回収
- (3)配布数と回収数；2,000件（1軒につきアンケート用紙2通同封）548件回収



自転車の利用を増やすための条件

○自転車の利用を増やすためあったほうがよいもの(MA)

■全体n=589 ■65歳以上n=181



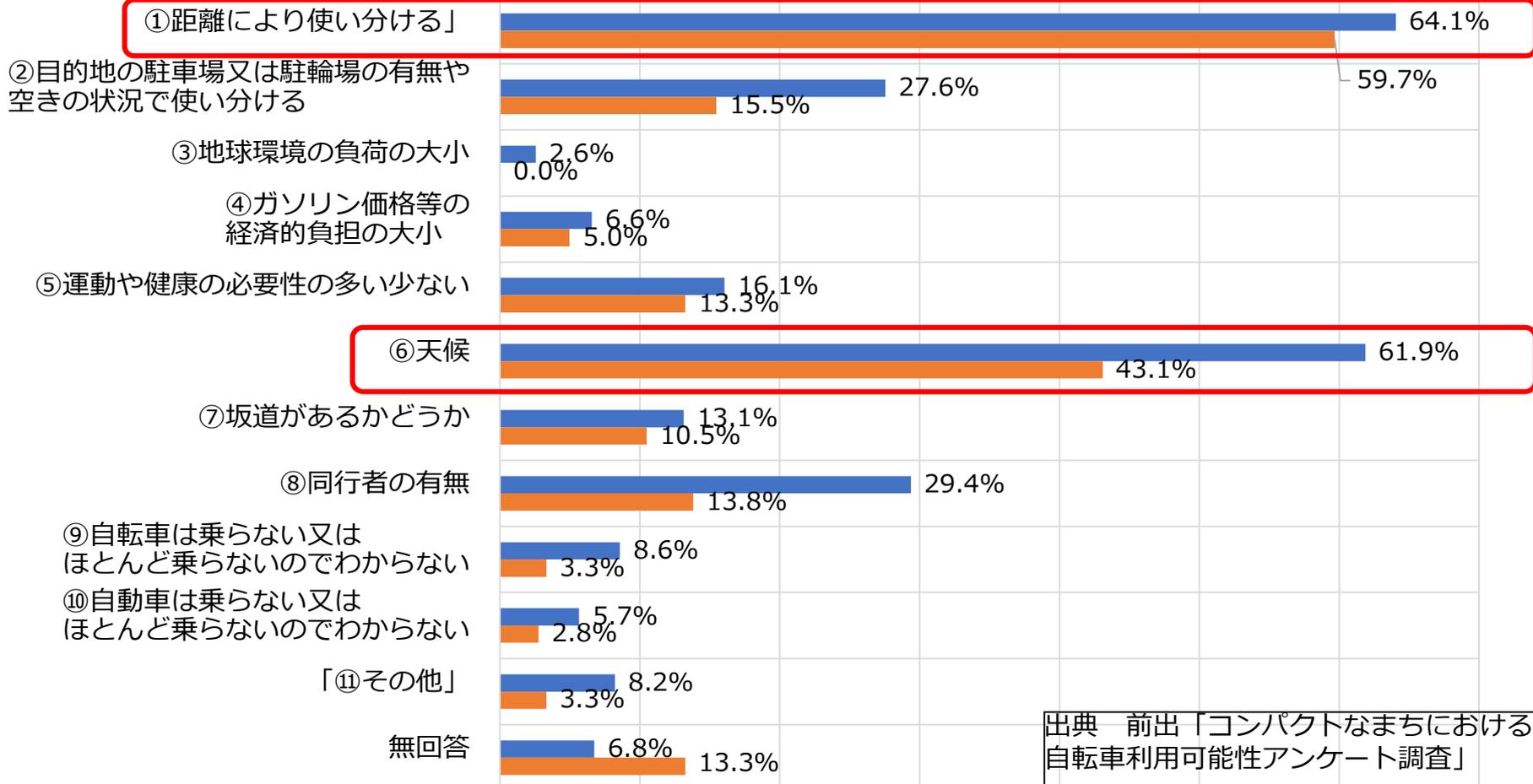
○ハードの走行空間の整備に次いで電動アシスト自転車が高い割合

自転車とクルマの使い分け方

○自転車とクルマの使い分け方(MA)

■全体n=589 ■65歳以上n=181

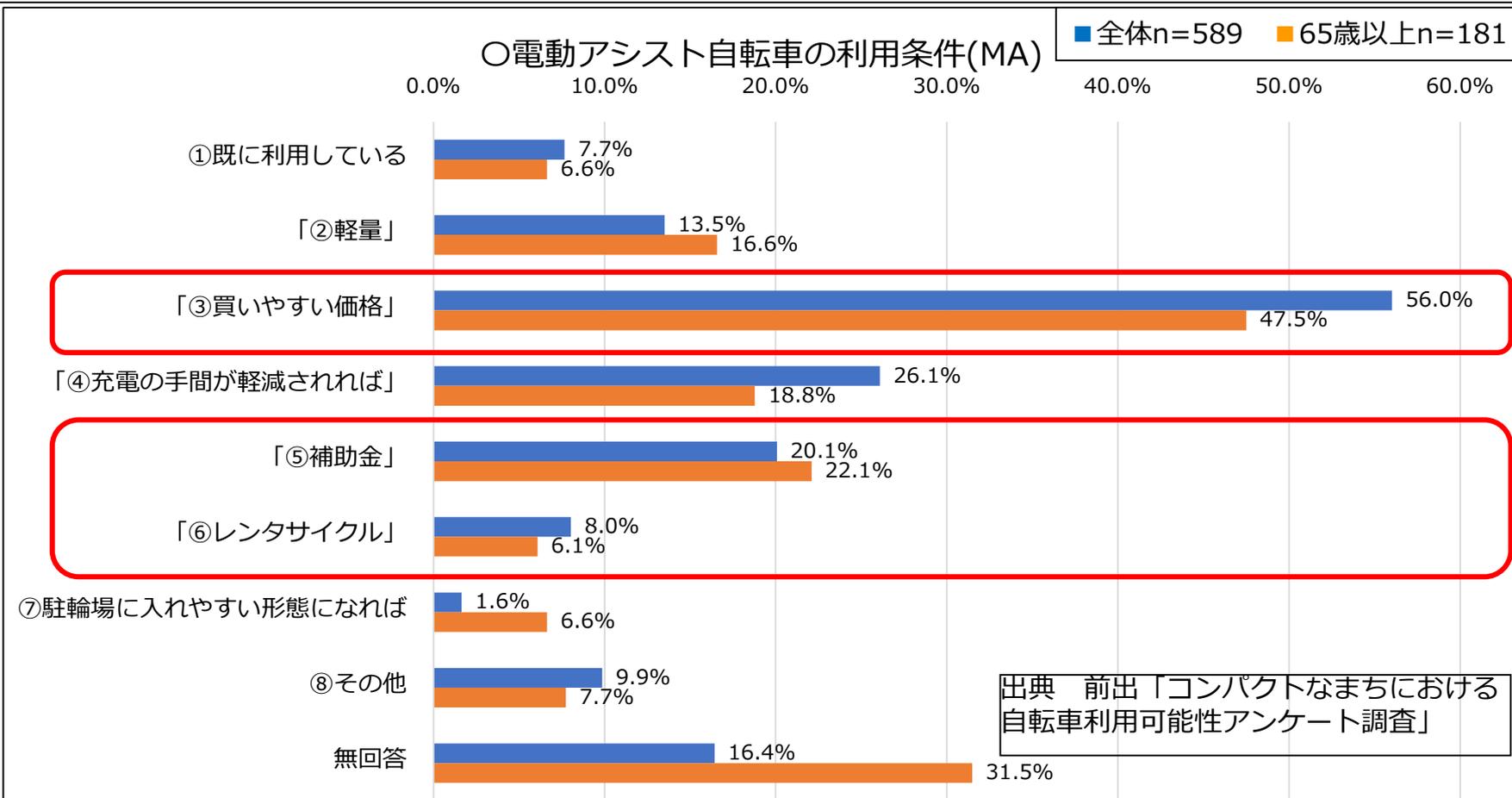
0.0% 10.0% 20.0% 30.0% 40.0% 50.0% 60.0% 70.0%



出典 前出「コンパクトなまちにおける自転車利用可能性アンケート調査」

○距離と天候で使い分けるは、電動アシストの得意とするところ
○距離の使い分けの平均3995m

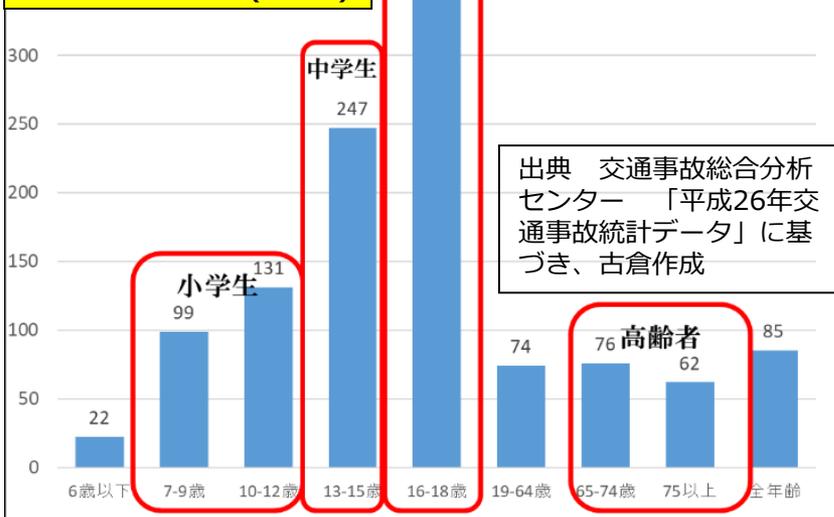
市民の電アシの利用条件



○③⑤⑥は、要するに簡単に入手できれば使う可能性。レンタルはそのイントロ
 ○買いやすい価格の平均 33,311円(全体) 36,622円(高齢者)
 ○電アシ購入補助金の希望金額の平均 各22,250円 22,759円(30%、50%などあり)
 ○レンタサイクル希望料金の平均 2,924円/月 1,973円/月
 ○なお、軽量の平均 11.6kg 11.3kg

自転車・電アシの事故

○人口10万人当たりの死傷者数(全国)



○人口100万人当たりの死者数(2014)

	歩行中	自転車乗用中	原付乗車中	自動二輪乗車中	自動車乗車中
15歳以下	2.4	1.1	0.0	0.1	1.2
16-24歳	2.8	2.0	3.4	8.8	13.6
25-29歳	3.9	1.3	1.2	4.9	9.6
30-39歳	3.2	1.0	0.8	4.0	6.7
40-49歳	4.1	1.5	1.3	6.0	8.1
50-59歳	6.7	3.1	1.9	4.4	10.5
60-64歳	10.6	5.5	1.2	2.0	11.7
65歳以上	33.3	10.8	4.1	1.5	18.9

(単位：人)

出典 内閣府「平成27年交通安全白書」

○年代別の自転車使用頻度

年代別	9歳以下	10歳代	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳以上	全体
1か月	7.4日	14.5日	12.9日	11.4日	10.6日	10.0日	10.7日	10.6日

出典 自転車産業振興協会「平成30年度自転車保有実態に関する調査」(N=23692 ウェブ調査)に基づき、古倉作成

○我が国の電動アシスト自転車の使用状況と事故割合

	使用率と死傷者	使用率(対全自転車利用者)※1	死傷者割合(対全自転車事故)※2	左の計算=電アシ乗用中死傷者数/全自転車死傷者数
1	全体	7.5%	1.4%	1,396人/101,219人
2	高齢者(使用率は60歳以上)	11.2%	3.2%	630人/19,510人
3	主婦	19.8%	3.4%	221人/6,498人

※1 (一財)自転車産業振興協会「平成30年度自転車保有実態に関する調査報告書」2018年自転車使用者23,692人の車種別の電アシ及び60歳以上・主婦の各電アシ使用率 ※2 (公財)交通事故総合分析センター作成データ2015年に基づく自転車及び電アシ乗用中の死傷者数。

モビリティ使い分け政策の提案

○高齢者・移動困難者の外出での移動手段の使い分けの方向

1	健康寿命、足腰が大丈夫な人、距離や天候等で自分の足で行ける範囲の場合	電アシ等の自らの足で移動してもらうことが基本
2	健康寿命に不安、足腰が弱く自分の足で行けない人、距離や天候等が自分の足で行ける範囲を超えている場合	自らの足に代替する手段やサポートを基本にする

参考 世界の自転車先進各国も国策として電動アシストを推進

オランダ、デンマーク(国家自転車戦略)、ドイツ(国家自転車計画)、オーストリア(国の自転車マスタープラン)など国の計画の柱の一つ又は販売の奨励 クルマからの転換できる範囲を拡大、高齢者等の外出・健康の確保

※国土の最高海拔は、オランダ33m、デンマーク177mと極めて平坦な土地が広がる