

# 「元気になる自転車」を求めて

「障がい者自転車ニーズ調査研究事業」

報告書

平成22年3月

財団法人 日本自転車普及協会



この調査事業は、競輪の補助金を受けて実施いたしました。

<http://ringring-keirin.jp>



# 監修にあたって

平成19年、日本整形外科学会は、運動器の脆弱性を示す概念「ロコモティブ・シンドローム」を発表しました。ロコモティブ・シンドロームは複合関連して進行します。たとえば、筋力が弱ると、膝や腰の痛みも増え、骨も弱ってしまいます。特に障害者は（加齢も含め）身体の一部が弱ってくるとより強い障害へと悪化していきます。立ったり歩くと痛む変形性膝関節症や、少し歩くと脚が前に出なくなったり、腰痛が起こって少しの間、休まなければ次に歩けなくなる脊柱管狭窄症、骨粗鬆症、それに伴い軽い転倒でも大腿骨や手関節や肩、胸腰椎の骨折が起こり、ますます寝たきりの人々が増えてきます。こうした症状を、それぞれの病気や状態ではなく運動器全体の機能低下による疾患としてとらえた考え方がロコモティブ・シンドロームです。

ロコモティブ・シンドロームを防ぐにはトレーニングが重要です。日本整形外科学会発行のパンフレットには、トレーニングの一例として自転車が推奨されています。これらを前提に今回の試乗調査、アンケート調査を考察すると興味深い事実が浮かび上がります。加齢障害を含む障害者は、怪我をしたくない、させたくない、という本人と家族の思いから自転車を危険視する傾向がありますが、安全性が高まれば、乗ってみたい、乗せたいと考えており、停止・低速時にも転倒しない3輪車が注目されています。しかし、3輪車は重く、取り回しに苦勞することが多く、特に後2輪の場合、押し歩きの際に自分の足を轆いたり、前輪はすり抜けても後輪が障害物に衝突する危険も指摘されました。

変形性膝関節症を発症している人は、平成21年には2530万人に達しているといわれており、低速時や停止時に膝の負担の少ない多輪車の必要は高まっています。膝が痛む場合でも、走行時に体重が膝に負荷を与えず、それでいて膝を支える筋力を鍛えるので、関節の安定性が得られ、関節症の進行を予防でき、場合によっては改善につながることを期待できます。

長く歩くことができなくなる脊柱管狭窄症においても、自転車に正しい姿勢で乗れば、自然に前屈位となり、神経を圧迫しないために、長い距離を移動できるようになります。膝を支える筋力がある程度取り戻すことができれば、脊椎を支える筋力も連携して強化され、症状が改善されます。骨粗鬆症に対しても、筋肉を動かせば動かすほど骨の骨量が増え、万一の転倒にも大腿骨、手関節、肩、胸腰椎などの骨折も起こりにくくなります。自力で自転車を使って移動することは、活動範囲を大幅に広げ、自立した生活を可能にし、寝たきりを防止することにもつながるのです。

このようにロコモティブ・シンドロームを防止するうえで、自転車の利用はたいへん効果的だと考えられますが、今回の試乗調査でもわかるとおり、まだまだ操作性や安全性などについての改良が必要であろうと思われます。

今回、このような試みが行われたことは、これからわが国が直面する課題に真正面から取り組もうとする意欲を示すものとして高く評価すべきと考えます。また、これを契機にこうした取り組みが繰り返され、障害者が真に元気で自活するための重要なツールとしての自転車が開発されるよう強く望むものです。

第16回日本腰痛学会 会長 野原 裕

獨協医科大学医学部整形外科学教室 主任教授

(日本整形外科学会理事／日本脊椎脊髄病学会／日本脊髄障害医学会理事)



## 目 次

監修にあたって .....	3
「元気になる自転車」を考える .....	9
障がい者自転車ニーズ調査研究検討委員名簿 .....	10
第1章 障がい者向け自転車の必要 .....	11
自転車を活用できる障がいの範囲 .....	11
自立して一人で移動が可能な障がいに焦点を .....	11
※1 ロコモティブ・シンドローム（運動器症候群）： .....	12
どのような自転車を想定するか .....	12
※2 ハンドサイクルなど .....	13
【参考・フランスの障がい者用自転車】 .....	13
※わが国の補助制度 .....	13
第2章 事前アンケート .....	14
事前アンケート結果の分析 .....	15
Q1 年代別 .....	15
Q2 性別 .....	15
Q3 体の不自由な部位があれば教えてください（Q4を併せて分析） .....	15
Q5 日常生活での外出の頻度 .....	16
Q6 日常生活での外出方法（複数回答） .....	16
Q7 自転車を利用していますか（Q8を併せて分析） .....	17
Q9 現在利用している自転車について .....	17
Q10 改善して欲しい点（複数回答） .....	18
Q11 利用していない理由（利用していない人のみ／複数回答） .....	18
Q13 何に利用したいですか .....	19
Q14 生活が便利になると感じますか？ .....	20
Q15 生活の活動範囲は広がるか？ .....	20
Q16 利用したくない理由 .....	21
Q17 障がい者・高齢者向け自転車への意見・要望 .....	22
Q18 予算（購入するとしたらどの程度の価格まで許容するか） .....	23
Q19 道路や標識についての意見・要望 .....	24
第3章 試乗会 .....	25
1) 試乗車について .....	26

2) 試乗車一覧 (試乗対象車のみ) .....	27
「あ」: ニュークークル (ランドウォーカー株式会社) .....	28
「い」: トライク S E 電動タイプ (株式会社 ユニバーサルトライク) .....	28
「え」: ミンナ (ブリヂストンサイクル株式会社) .....	28
「お」: ノーブランド (中国製) .....	29
「か」: かるやかライフ EB (パナソニックサイクルテック (株)) .....	29
「き」: ラクラックーン・ミニ電動 (堀田製作所) .....	29
「く」: 左足踏み+右手漕ぎ 3 輪 (堀田製作所) .....	30
「け」 及び 「な」: 両足踏み込み式電動アシスト付き 3 輪 (堀田製作所) .....	30
「こ」: 回転式三段変速機付 3 輪自転車 (堀田製作所) .....	30
「さ」: 踏み込み式三段変速機付 3 輪車 (堀田製作所) .....	31
「す」: 手漕ぎ三輪車 (自転車文化センター所蔵品) .....	31
「そ」: 踏み込み併用電動三輪車 (堀田製作所) .....	31
「つ」: 手足漕ぎ併用 3 輪自転車 (有限会社オートクラフト・I Z U) .....	32
「て」: かるがもスーパーブランド (ランドウォーカー株式会社) .....	32
「と」: 前輪足踏み駆動・電動三輪 (堀田製作所) .....	32
3) モニター一覧と試乗した自転車リスト .....	33
モニターの年齢分布/男女割合 .....	34
4) 試乗車の評価 .....	35
「あ」 ニュークークル .....	35
「い」 トライク S E 電動タイプ .....	35
「え」 ミンナ .....	36
「お」 中国製ノーブランド .....	36
「か」 かるやかライフ EB .....	37
「き」 ラクラックーン・ミニ .....	37
「く」 左足踏み+右手漕ぎ 3 輪 .....	38
「け」 両足踏み込み式電動アシスト付き 3 輪 .....	38
「こ」 回転式三段変速機付 3 輪 .....	39
「さ」 踏み込み式三段変速機付 3 輪 .....	39
「す」 自転車文化センター所蔵品・手漕ぎ 3 輪 .....	40
「そ」 踏み込み併用電動 3 輪 .....	40
「つ」 手足漕ぎ併用 3 輪 .....	41
「て」 かるがもスーパーブランド .....	41

「と」 前輪足踏み駆動・電動3輪.....	42
5) 各自転車別モニター評価 .....	43
Q 1、乗車前の取り回しについて .....	43
Q 2、ハンドル操作について.....	44
Q 3、ブレーキについて.....	45
Q 4、動力性能について.....	46
Q 5、乗り心地について.....	47
Q 6、安定走行について.....	48
Q 7、荷物入れについて.....	49
Q 8、自転車について.....	50
■それぞれの自転車に対するモニターの意見 .....	51
第4章 資料編 .....	53
1) 事前アンケート用紙 .....	53
2) 下妻市「広報しもつま」でのモニター募集 .....	55
4) 試乗会・試乗中モニタリング用紙.....	56
5) 試乗後アンケート用紙.....	57
6) 試乗会会場図面.....	58
7) 広報関係 .....	59
記事の一例 .....	60
第1回障がい者自転車ニーズ調査研究・検討委員会議事要旨.....	61
1) 障がい者用自転車のイメージ .....	61
2) 試乗モニターのイメージ.....	61
3) 試乗モニターの募集について .....	61
4) 試乗会運営のイメージ .....	62
第2回障がい者自転車ニーズ調査研究・検討委員会議事要旨.....	63
1) 試乗会全体の評価 .....	63
2) 障がい者向け自転車をもたらす効果.....	63
3) 試乗車の評価.....	64
4) 自転車利用環境全体について .....	65
5) 改善のためのアイデア .....	65
総評 .....	66



# 「元気になる自転車」を考える

自転車は、近距離交通手段として広く日常生活に密着した乗り物であり、近年は地球温暖化問題がクローズアップされるなか、環境に優しい乗り物として注目を集めています。さらに、健康志向が強まるなか、手軽な運動手段としての利用や、スポーツ面やファッション面での関心が高まり、自転車の走行空間整備に動きが見られるなど、自転車に対する社会の期待は高まりつつあります。

一方で、自転車を日常の足として利用したくとも、身体的な運動機能に障がいがあり、利用が制限されている層が存在します。こうした層に対して、ハンディを補う機能や安全を確保する工夫がなされていないため、自転車を利用できない現状があることも事実です。現状では不幸にして障がいを抱えてしまった人々は、残された運動能力を上手にサポートする機能を持つ移動手段が用意されないため、移動の自由を奪われ、とかく閉じこもりがちとなり、そのことがさらに障がいの程度を進行させてしまう悪循環に陥りがちです。一口に障がい者といっても、先天的な障がい、事故や病気に起因する障がい、あるいは加齢による障がいなど、さまざまなケースが想定されます。自転車が生命を乗せる車両である限り、運転上の危険や著しく他の交通に支障を来すことが避けられない障がいの方を対象とすることはできません。このため、視覚障がいや精神・神経の障がいがある層を除外せざるをえませんが、自立的に運転が可能な障がいに限定した場合、日常の買い物や医療機関などに通うための移動手段として利用することが可能な配慮を施した自転車を提供することは、健康維持・改善に貢献するばかりでなく、より豊かな社会生活を送る助けとなり得るものと思われれます。

今回、一部で開発が行われてきたさまざまな障がい対応の自転車を集め、実際に障がいのある人々の協力の下に、課題や改良の方向性を調査して、自転車の新たな活用の可能性を探る試みを行いました。調査に当たっては、障がいの原因によって区分することはせず、一人で運転して移動でき、買い物や医療機関などへのアクセスが可能となる自転車のあり方を探りました。特に、加齢によるものや、治癒の可能性を残している足腰の障がいについては、生活のための自転車利用を進めることによって、日常的に運動する機会を提供でき、症状のさらなる悪化を防止するだけでなく、症状を改善する効果も期待することができます。より多くの国民が、自立して豊かな社会生活を送るための一助として、日常生活における自転車利用の可能性について調査研究を実施し、新たな自

転車活用方法を提言するものです。

本調査及び試乗会開催にあたっては、アンケートの配布、検討委員会並びに試乗会会場の提供、試乗モニター募集の市広報での告知など、下妻市役所の全面的なご協力をいただきました。カンヌJr.フェスティバルで邦画初のグランプリを獲得し、世界的にも有名になった映画「下妻物語」の舞台ならでの、あたたかでおおらかな人情に支えられ、困難な試乗会を大過なく実施することができました。また、第16回日本腰痛学会会長の野原裕博士に監修していただくことができました。末筆ながら謹んで深くお礼申し上げます。

平成 22 年 3 月

障がい者自転車ニーズ調査研究検討委員会 座長 溝端 光雄

### 障がい者自転車ニーズ調査研究検討委員名簿

(敬称略／順不動)

溝端 光雄【座長】	首都大学東京大学院 人間健康科学研究科客員教授
伊藤理枝子	整形外科医
香田 泰子	国立大学法人筑波技術大学 障害者高等教育研究支援センター (障害者基礎教育研究部) 准教授
小鷹狩幸一	(財) 自転車産業振興協会 総務部長
渋谷 良二	(財) 日本自転車普及協会 常務理事
鶴田 典夫	医療法人(社団) 白峰会 理事長
堀田 健一	堀田製作所 代表

# 第1章 障がい者向け自転車の必要

## 自転車を活用できる障がいの範囲

調査に当たって、障がいをどのように位置づけるべきか、どのような効果を期待することができるかについて有識者から意見聴取を行いました。

- 障がいの原因によって対応を区分するのではなく、障がいの部位と程度に着目して対策を考えることが重要
- 安定し少ない力で移動できる自転車を開発し、提供することは、障がいのある人々の積極的な社会参加を促し、社会全体の活性化に寄与する
- 障がいのある人々でも安全に移動できる自転車の走行空間整備が必要

## 自立して一人で移動が可能な障がいに焦点を

障がいには先天的なものと後天的なものがあります。その度合いについてもさまざまで、一つとして同じ障がいはないとさえ言えます。ここでは、「移動の不自由」に焦点を当て、何かの目的のため一人で便利に安全な移動ができる手段の選択肢を広げることが必要であるという観点から、移動をサポートする手段の一つとして、障がいのある程度カバーし、かつ残された運動器（身体を構成し、支え、身体運動を可能にする器官）の維持と強化に寄与できる自転車のあり方について考えます。

単に移動するだけであれば、電力その他のエネルギーを利用する移動手段である「電動車いす」が有効です。これに頼らざるを得ない障がい者については、他の選択肢はないと考え、障がいの度合いが「自立して一人で移動が可能な範囲」にある障がい者へのサポートに限定することが妥当であるという指摘を、複数の有識者からいただきました。

政府においては、「障がい者自立支援法」が2006年（平成18年）4月に施行されたのを受けて、障がいの種類に関係なく、共通の仕組みによって共通のサービスが利用できる体制づくりを進めていますが、対象者の増加で、国と地方自治体の費用負担だけではサービス利用に対する財源確保が難しいなど課題も山積しています。現実には、法の対象者であるなしにかかわらず、自立を念願し、症状を自ら改善したいという願望を持つ人が多いことも事実です。言い換えれば、いわゆる車いす予備軍のなかには、残された身体機能をうまく使って、できる限り長く自力移動を続けたいと思っている層が多く含まれているにもかかわらず、使える機能を使わないために運動器全体の衰弱が進行し、ついには寝たきりになる場合も少なくありません。日本整形外科学会が最近取り上げているロコモティブシンドローム（運動器症候群）※1を

防止するためにも、使える身体機能をできる限り頻繁に使うことを奨励していくことが必要です。危険だから、という理由で出歩かせない、介助を徹底する、動かさない、という方向に進めば、そのための費用はとどまるところを知らず、社会全体の疲弊にもつながりかねません。動くことのできる人に、より安全でより快適な手段を提供することが重要です。

※1 ロコモティブ・シンドローム（運動器症候群）：

運動器（身体運動に関わる骨、筋肉、関節、神経などの総称）は全体として連携して働いており、どれかひとつ、あるいは複数の運動器に支障をきたすと、その部分をカバーする他の運動器に負荷がかかり、やがて身体全体をうまく動かすことが難しくなり、介護を必要とする段階に入ります。日本整形外科学会では、この状態をロコモティブ・シンドロームと定義しています。高齢者によく見られる変形性関節症、脊柱管狭窄症などや、高齢の女性に多いとされる骨粗鬆症など、ロコモティブ・シンドロームの代表的な症状の患者数は、日本全体で4700万人（男性2100万人、女性2600万人）に達すると推計されています。使える運動器への負荷を減らしつつ、失われた機能の回復、維持を支援することは、超高齢社会に突入したわが国の最優先の課題のひとつであると言えます。

### どのような自転車を想定するか

今回の調査では、二輪車をすいすい乗れるような状態ではない方であっても、自力で移動できる自転車を探し出し、実際に障がいのある方々に試乗していただき、その実用性と改良すべき点を探りました。試乗用自転車は委員会で検討し、選定しました。選定の要点は次の通りです。

障がい者が残された身体機能を使って人力で動く移動手段であること

運動を伴わないものは運動器の維持、回復に寄与しないので排除しました

転倒しにくい三輪あるいは四輪であること

二輪であっても転倒しにくいオートジャイロ機構を持つ自転車は理論上あり得ますが、現実には技術的・価格的な困難から実車を見つけることができませんでした

電動アシストに代表されるパワーアシスト付きを含めること

・一般市街地の移動には、こぎ出し時や上り坂などでのサポートがなければ実用性に欠けるためです  
ハンドサイクル※2は取り上げませんでした

これらは下半身に障がいがあり、上半身の運動器を活用して移動するものとして、欧米で四半世紀前から実用化され、既に高い実用性が証明されており、新たな開発の必要は少ないと考えられるからです。ちなみに、ハンドサイクルはわが国にも専門店が存在し、2004年のアテネ・パラリンピックより、ハンドサイクル競技が公式種目となっています。

障がい者向け自転車については欧米各国で手厚い支援が行われており、さまざまなタイプが開発されています。わが国では、自転車の歩道通行が常識化しているため、こうした自転車を使いやすい環境がなく、開発・普及は進んでいません。車いすの車幅は約70センチメートルであるのに対し、歩道通行が許される普通自転車は幅60センチメートルと規定されています。このため、車いすに自転車機能を付加した場

合、これを自転車と見るか車いすと見るか、という混乱を生じます。また、実際問題として高速の車いすが歩道を走行することは、歩行者にとって非常に危険であり、車道端を走行できる環境がある欧米向けのこうした自転車をそのままわが国で使うことには無理があります。

## ※ 2 ハンドサイクルなど

フランスでの障がい者自転車の現状について（小林恵三氏からの情報提供）

フランスでは、障がい者向け3輪車は、仏防衛省事務局に所属するCERAH（障がい者向け装備技術研究所）が規定する規格に従い公認されています。公認3輪車は原則として、回転式又は踏込み式のペダルで後輪を駆動するタイプですが、後輪を手ないしは腕で駆動するモデルもあります。フランス連帯労働省が作成し、フランス社会保険事務所で入手可能な『超省庁間医療サービス価格表』には、30車種程がリストアップされており、12車種程の後輪を手ないしは腕で駆動するモデルが含まれています。なお、これらの障がい者向け3輪車の購入費用のごく一部が払い戻される場合もありますが、それは16才以下の利用者に限られています。

### 【参考・フランスの障がい者用自転車】

『コピロット3』（Copilot 3）→

ベルギー・ユーロムーブ（Euromove）社製。\*後輪を足（回転式又は踏込み式）又は手ないし腕で駆動する。タンデム・トライシクルも含む。この場合には、2輪車のタンデムとは逆に、後方に健常者が乗る。



←『ヒーン・デュオ』（HEAN Duo）

デンマーク・ヒーン自転車（Hean Cyklen）製。二つの後輪近くに座席が2つ設置されている。電動アシストで、前ハブ内にモーターがセットされている。バッテリーは二つの後輪の間に置かれている。



『ロールフィッツ』（Rollfiets）→

車椅子と自転車を合成して作られた3輪車である。車椅子を取り外すことができる。\*車椅子の後方に自転車の後輪付きのフレームを装着するタイプ。



←『R32』イタリア・ディ・ブラジ（DI BLASI）製

CERAH規格合格。脚（ペダル）で後輪を駆動する三輪車。CERAH公認車の中で、唯一の折り畳み式モデル

### ※わが国の補助制度

障がい者用自転車の購入費助成制度を導入している自治体は、東京・足立区、杉並区、府中市などがあります。足立区の場合は3万5000円（電動式購入は8万円）を上限に、購入・改造費の半額を助成しています。

## 第2章 事前アンケート

検討委員会で吟味した内容のアンケート（資料編参照）を、今回、全面的にご協力いただいた茨城県下妻市の障がい者関係団体、関係施設、老人クラブ、医療機関などに配布し、郵送で回答を求めました。下妻市の広報にも、試乗会と試乗モニター募集が掲載されたため、関心は高かったものの、いざアンケートに答える、あるいは試乗会に参加するとなると、あまり人前に出たくないと言った声も聞かれました。事前アンケートの層配布部数は2500枚、回収数は264でした。

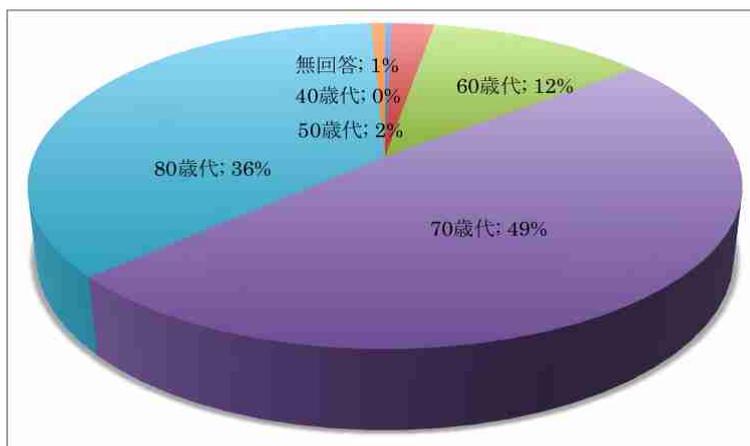
### 事前アンケートでわかったこと

- 1) 障がいの有無を聞くと、高齢者の約半数は何らかの障がいがあることから、障がい者と高齢者を区別することはできません
- 2) 現状では、障がいの理由などによって、介護などの対応がさまざまに異なっていますが、障がいそのものに焦点を当てて考えることが重要であろうと考えられます
- 3) 障がいがあっても、自力で生活しようという意欲は旺盛で、回りに迷惑をかけたくないという思いも強いことがわかりました
- 4) 障がいによって移動の制限がある場合には、外出頻度や社会参加のレベルが低くなりがちであり、そのことが障がいを悪化させる傾向にあります。このことは逆に、外出できる環境を整備することで、障がいを持っていても生き生きとした生活を送ることが可能であり、結果として国や自治体の福祉関係財政の改善につながるものと考えられます
- 5) 障がい者に配慮した移動手段としての自転車のニーズは高いのですが、そうした自転車の存在や、価格についての理解は現在のところ得られていません
- 6) 道路や交通の環境についての不安が、何らかの移動手段を使って外出することをためらわせていることがわかりました

## 事前アンケート結果の分析

### Q 1 年代別

40 歳代	1
50 歳代	6
60 歳代	31
70 歳代	129
80 歳代	95
無回答	2
	264 人

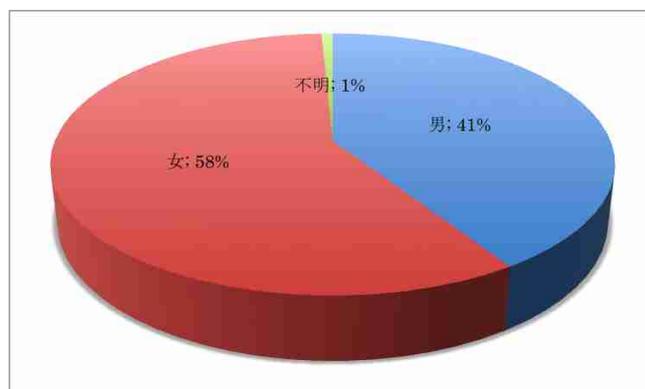


回答者は高齢者が圧倒的に多く、逆に 30 歳代以下の回答者はまったくいませんでした。施設に入居している障がいがある方々は、移動時には介助があり、自力で自転車に乗ることを考えられない状況にあります。また、障がいがあっても、自力で生活している人には、アンケート募集の情報が届きにくかった可能性があり、反省点となりました。

### Q 2 性別

回答者に高齢者が多いことを反映して、女性の割合が高くなっています。

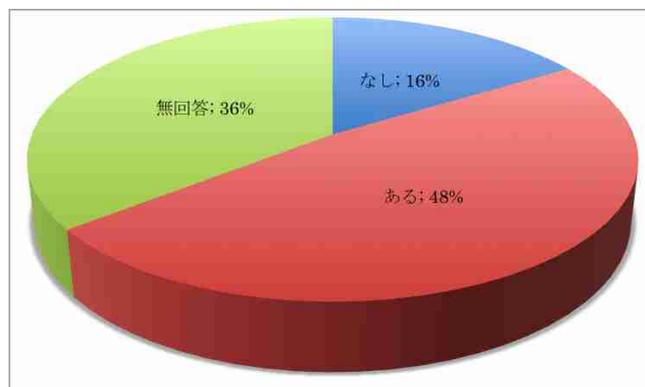
男	108
女	154
不明	2
	264 人



### Q 3 体の不自由な部位があれば教えてください (Q 4 を併せて分析)

約 49%が何らかの不自由があると答えています。

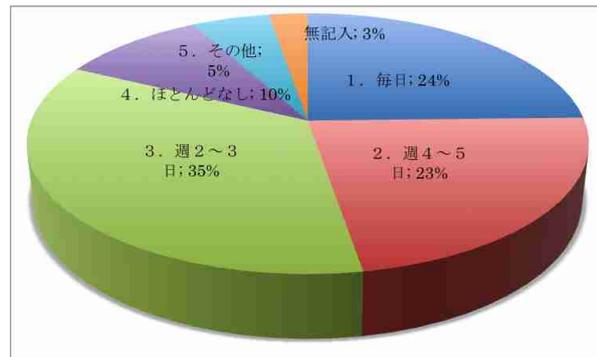
なし	43
ある	127
無回答	94
	264 人



不自由があると答えた人のうち、足、ひざ、腰、下肢と答えた人は 107 人と圧倒的です。残りは、身体全体、目、耳、心臓の不自由を訴えています。委員からは、加齢による症状を障がいととらえていない場合があるので、無回答は「なし」よりもむしろ「ある」に近いのではないかと指摘がありました。また、Q4 不自由の程度 では脊柱管狭窄症の存在が知られるようになったためか、「少し歩くと足が出なくなる」と典型的な症状を訴える人が 36 人いました。

### Q 5 日常生活での外出の頻度

1. 毎日	65	24.6%
2. 週4～5日	60	22.7%
3. 週2～3日	92	34.8%
4. ほとんどなし	26	9.8%
5. その他	14	5.3%
無記入	7	2.7%
	264人	



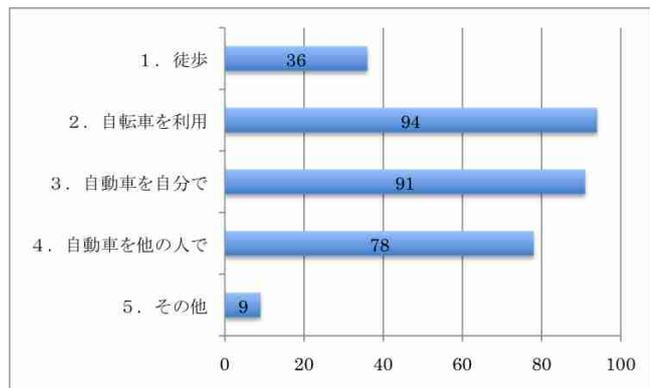
年齢に関わりなく多くの人が障がいを抱えつつ外出していますが、「ある」と答えた人の頻度障がいがあると外出頻度は下がります。障がいがあると答えた人125人のうち、毎日出かけると答えた人は18人で、14.4%でした。しかし、週に2～3日以上外出すると答えた人は101人に達し、約78%が不自由な思いをしながらも出かけている実態が読み取れます。この場合の男女差は見られませんでした。

1. 毎日	18	14.4%
2. 週4～5日	25	20.0%
3. 週2～3日	58	46.4%
4. ほとんどなし	13	10.4%
5. その他	11	8.8%
回答数	125	

### Q 6 日常生活での外出方法（複数回答）

1. 徒歩	36	11.7%
2. 自転車を利用	94	30.5%
3. 自動車を自分で	91	29.5%
4. 自動車を他の人で	78	25.3%
5. その他	9	2.9%
回答数	308	

障がいがあっても何らかの交通手段で外出する人が約6割に達しています。これは、公共交通機関の少ない土地柄や、クルマ移動でなければ安全でない環境のためと思われるのですが、自転車利用が約3割を占めていることも注目です。



#### ■障がいがある人の外出傾向

障がいがあると答えた人で、毎日出歩いている18人の移動手段を見ると、徒歩が6人（うち自転車も併用している人が2人）、クルマが6人（うち自転車併用は2人）、自転車のみが5人、その他（オートバイ）が1人でした。週4～5日の外出頻度の人25人では、徒歩が4人（うち自転車併用は2人）と減り、クルマ利用が13人（うち自転車併用3人）、自転車利用は10人。週2～3日の人58人では、徒歩が7人（うち自転車併用3人）、クルマ利用も7人（うち自転車併用は1人）、自転車利用は19人でした。

#### 「ある」と答えた人の外出手段

1. 徒歩	18	12.7%
2. 自転車を利用	37	26.1%
3. 自動車を自分で	29	20.4%
4. 自動車を他の人で	51	35.9%
5. その他	7	4.9%
回答数	142	

### Q 7 自転車を利用していますか（Q 8 を併せて分析）

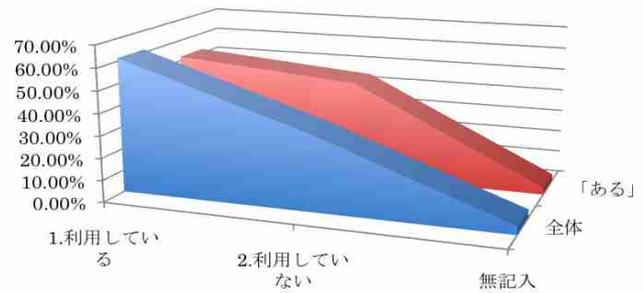
1. 利用している	162	61.4%
2. 利用していない	92	34.8%
無記入	10	3.8%
	264	

全体として自転車はよく利用されていますが、障がいがある場合には利用する人が約1割減少しています。Q 8 自転車利用の主な目的の傾向をあわせて眺めると、主に「買い物」が25人、「通院」が11人とさまざまですが、運動あるいはリハビリをかね

てとしている人が16人おり、自転車が健康に良いことはよく知られています。アンケートに答えようとする前向きな人だからかも知れませんが、「毎日サイクリングしている」、「できるだけ自分で歩いて人の手をかりたくない。自転車にも乗りたい」という答えや、「運動のため10km以上サイクリングしている」と答えた人が2人いました。また、障がいがあっても、「部落内の広報誌配り、ごみ出し」や「クラブなど近くで催しものがあるとき」に自転車を利用するなど、積極的な社会参加意欲がわかります。

#### 「ある」と答えた人

1. 利用している	66	52.0%
2. 利用していない	57	44.9%
無記入	4	3.1%
	127	

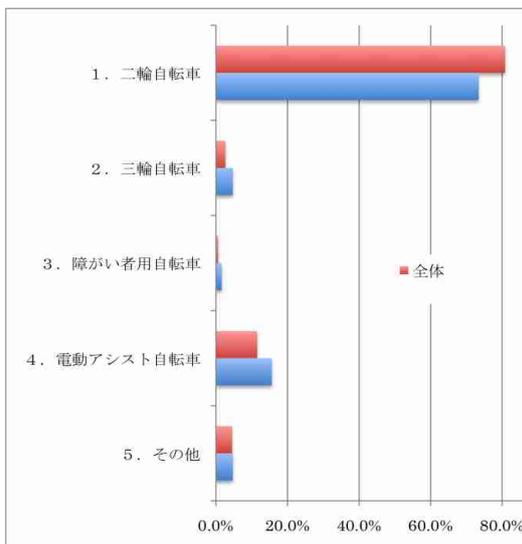


### Q 9 現在利用している自転車について

1. 二輪自転車	126	80.8%
2. 三輪自転車	4	2.6%
3. 障がい者用自転車	1	0.6%
4. 電動アシスト自転車	18	11.5%
5. その他	7	4.5%
回答数	156	

#### 「ある」と答えた人の自転車

全体と障がいがあるとした人の使っている自転車の種類を見ると、一般的な2輪自転車を使う割合がやや低く、3輪自転車や電動アシスト自転車を利用している割合が少しだけ高くなっています。3輪自転車は絶対数が非常に少なく、障がい者用の特殊車は左半身がマヒしている80歳の男性が使っています。その他の7台は、2輪の折りたたみ車、3段または6段の変速機付き、前2輪の3輪車などです。



1. 二輪自転車	47	73.4%
2. 三輪自転車	3	4.7%
3. 障がい者用自転車	1	1.6%
4. 電動アシスト自転車	10	15.6%
5. その他	3	4.7%
回答数	66	

### Q10 改善して欲しい点（複数回答）

1. 楽に漕げるように	39	32.8%
2. 安定して走れるもの	35	29.4%
3. 楽にブレーキの効くもの	14	11.8%
4. 早く走れるもの	3	2.5%
5. その他	28	23.5%
回答数	119	

回答者に高齢者が多いため、非力でも漕げるものの要望と安定性に答えが集中しました。この傾向は障がいがある」と答えた人にも共通しています。「その他」に多く見られるのは「現在のもので十分」、「特にな」とするもので、障がいがある人でも同じ答えが散見さ

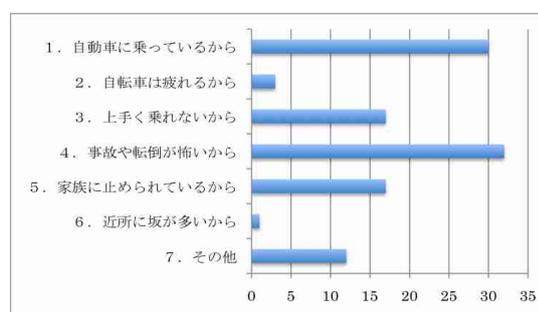
れます。与えられているものに順応しようとする傾向が強く、改善点を考えたことがない、とした人が14人いました。自由記述を見ると、「ある」と答えた人の要求は、障がいの部位や程度によってさまざまです。電動アシスト自転車の利用者の不満は、バッテリーの経年劣化です。

#### 「ある」と答えた人の改善要望

1. 楽に漕げるように	18	30.0%
2. 安定して走れるもの	12	20.0%
3. 楽にブレーキの効くもの	7	11.7%
4. 早く走れるもの	2	3.3%
5. その他	21	35.0%
回答数	60	

### Q11 利用していない理由（利用していない人のみ／複数回答）

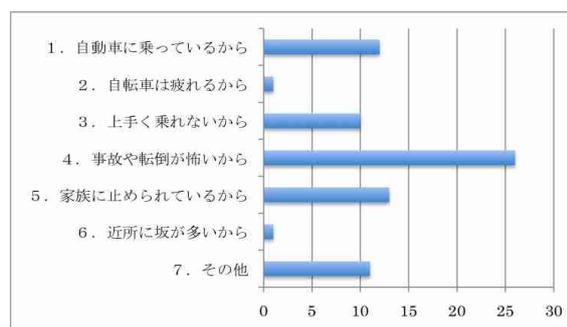
1. 自動車に乗っているから	30	26.8%
2. 自転車は疲れるから	3	2.7%
3. 上手く乗れないから	17	15.2%
4. 事故や転倒が怖いから	32	28.6%
5. 家族に止められているから	17	15.2%
6. 近所に坂が多いから	1	0.9%
7. その他	12	10.7%
回答数	112	



Q7で「自転車を利用していない」と答えた人にその理由を聞きました。障がいのあるなしを問わず全体を見ると、最も多いのは「4、事故や転倒が怖いから」で、次に「1、自動車に乗っているから」が続きます。ところが、障がいがある」と答えた人だけに限ると「1、自動車に乗っているから」の割合が半減します。「4、事故や転倒が怖いから」と答えた人のなかには同時に「5、家族に止められているから」と回答した人が7人いますが、「1、自動車に乗っているから」と答えた人で「5」を併答した人はいません。障がいがあるとクルマに乗ることも少なくなり、出歩くことそのものを「危険だから」と家族に遮られてしまう実態もうかがわれます。

#### 「ある」と答えた人の理由

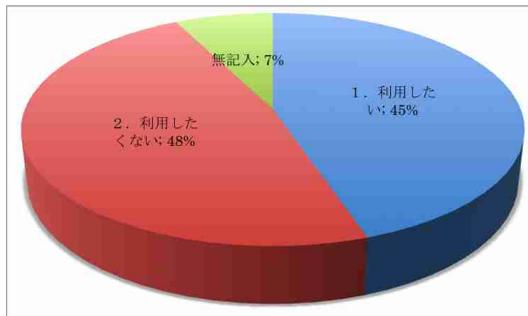
1. 自動車に乗っているから	12	16.2%
2. 自転車は疲れるから	1	1.4%
3. 上手く乗れないから	10	13.5%
4. 事故や転倒が怖いから	26	35.1%
5. 家族に止められているから	13	17.6%
6. 近所に坂が多いから	1	1.4%
7. その他	11	14.9%
回答数	74	



## Q 1 2 障がい者・高齢者用自転車を利用したいか

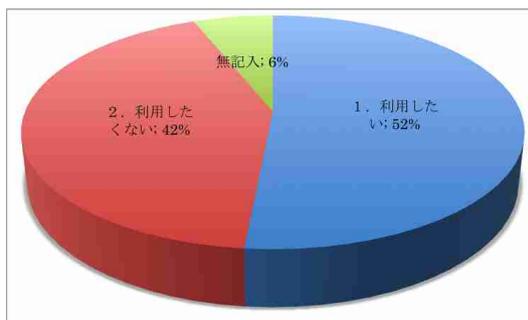
それでも障がい者向けの自転車があれば利用したいと考えている人は回答者の半数にのびます。障がいがある人のほうがより利用したい割合が高くなっています。

1. 利用したい	48	44.9%
2. 利用したくない	51	47.7%
無記入	8	7.5%
回答者	107	



### 「ある」と答えた人

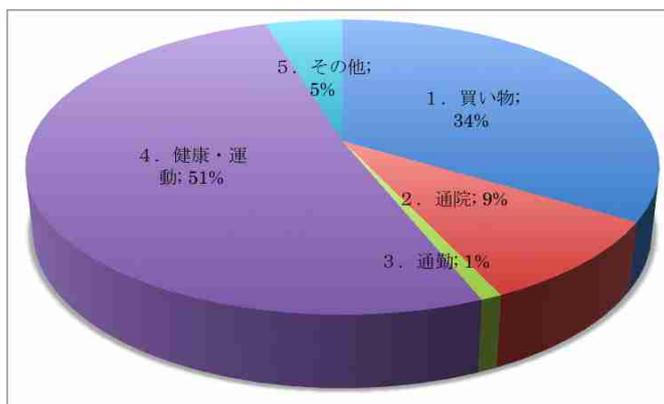
1. 利用したい	34	51.5%
2. 利用したくない	28	42.4%
無記入	4	6.1%
回答者	66	



## Q 1 3 何に利用したいですか

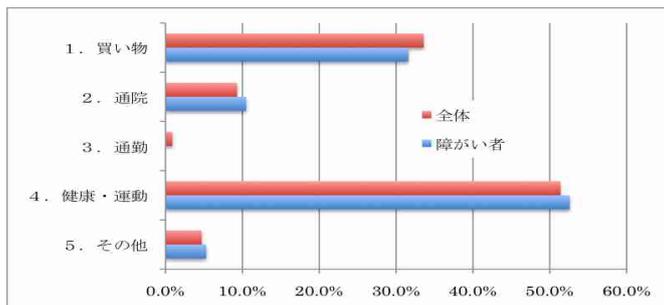
利用したい目的は「4. 健康・運動」、「1. 買い物」が圧倒的です。買い物に出歩きたいという要求は、同時に歩くことが健康維持にも役立つという認識が、広く共有されていることを示しています。この傾向は障がいがある「ある」と答えた人にも共通しています。「2. 通院」を選んだ人がやや少ないのは、病院の送迎バスが充実している地域特性が働いているものと思われます。

1. 買い物	36	33.6%
2. 通院	10	9.3%
3. 通勤	1	0.9%
4. 健康・運動	55	51.4%
5. その他	5	4.7%
回答者	107	



### 「ある」と答えた人の目的

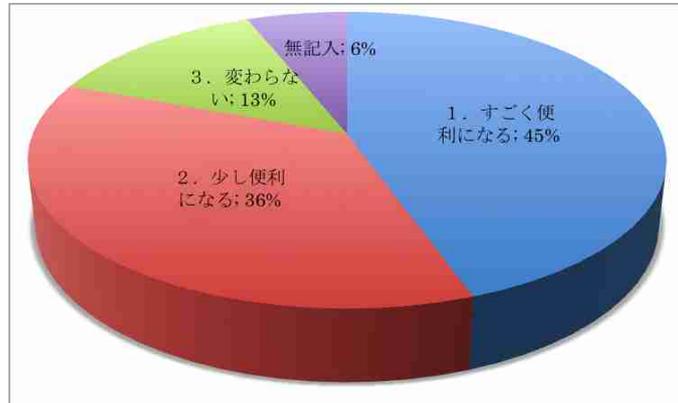
1. 買い物	18	31.6%
2. 通院	6	10.5%
3. 通勤	0	0.0%
4. 健康・運動	30	52.6%
5. その他	3	5.3%
回答者	57	



#### Q 1 4 生活が便利になると思いますか？

1. すごく便利になる	37	44.6%
2. 少し便利になる	30	36.1%
3. 変わらない	11	13.3%
無記入	5	6.0%
回答者	83	

障がい者向け自転車への期待は大きく、あれば生活が便利になると思っている人は約80%にも達します。さらに、障がいがある人の期待値は上がって、86%を超えています。



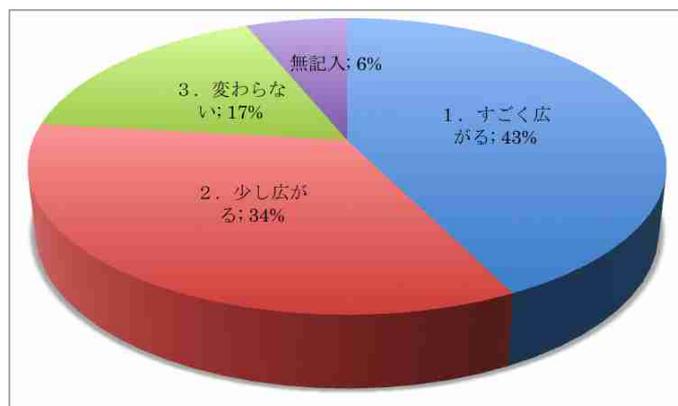
#### 「ある」と答えた人

1. すごく便利になる	18	41.9%
2. 少し便利になる	19	44.2%
3. 変わらない	4	9.3%
無記入	2	4.7%
回答者	43	

#### Q 1 5 生活の活動範囲は広がるか？

1. すごく広がる	35	42.7%
2. 少し広がる	28	34.1%
3. 変わらない	14	17.1%
無記入	5	6.1%
回答者	82	

生活の活動範囲が広がるか、との問いには「便利さ」ほどの期待はありませんが、現在よりも少し遠いところまで足を伸ばせそうだという期待が高いことがわかります。この場合も障がいがある人と答えた人ほど、その期待が大きくなっています。



#### 「ある」と答えた人

1. すごく広がる	17	39.5%
2. 少し広がる	18	41.9%
3. 変わらない	6	14.0%
無記入	2	4.7%
回答者	43	

## Q16 利用したくない理由

障がい者向けの自転車があっても利用したくないと答えた人に、その理由を聞きました。

大きく分類すると、「クルマの方が便利」「高齢で無理」「病気や障がいに乗れない」「危険」「必要がない・乗りたくない・乗れない」の5つに整理できます。

車があるから / 自動車の方がらくだから / 自動車のほうが楽である / 今から5年くらいは自動車を運転したい / 1時間ぐらいの散歩は歩いて出来るから、遠くに行く時には家の車をのせてもらい病院に行く時は病院のバスを利用しているから / 疲れるから、バイクに乗っているから

高齢のため / 80才にもなると自転車より友達3~4人を送迎してくれる所があれば遊びに行きたい。10人以上というと集まらないけど3~4人で行きたい。 / 90才で年が取っているから / 転ぶと大変だから(85歳だから) / ダンプにあおられて転んだから。自転車に乗る事はない年なので / 感覚にぶい / 体を動かすのが苦痛である / 自由に体がきかない / すべて動作がゆっくりになり、交通の妨げになるから

外出は危険と思うから(転倒など) / 危ない為 / あぶないから / 危険が伴う為、運転に自信がない / 近所に散歩程度で、どこかに行くこともないから。転んだことがあるから / 事故転倒が怖いから / 気持ちはあるがこわいのでできない / 家族に禁止されているから / 股関節(大腿骨骨折のことか?)が外れたら今よりも不自由になるから / 歩道が狭くて自転車は危なくて乗れない

持病(弁膜)が有るため、労力をなるべく使わない / パーキンソン病があるから気力がない / 過去に右足の骨折のため(H20年7月) / 義足のため乗れない / 体が不自由だから / 重度の障がいのため不可能 / お医者様から止められている

近所だけ自転車を利用しているため / 自転車に乗る元気がない / 今の時点では考えていない / あまり必要ではない / 乗りたくないから / 乗りたくない / 少女の頃より自転車に乗らなかった / 乗るのができない / 上手に乗れないから / 乗れないから / 特になし

## Q17 障がい者・高齢者向け自転車への意見・要望

やはり「転倒しないもの」への要望が多く、3輪以上の車体に期待しています。「漕ぎやすさ」「軽量化」が続き、電動アシストに期待しています。握力の低下から、ブレーキへの工夫、パンクしないもの、周りから目立つように、との要望もありました。また、障がい者ニーズに着目したことへの評価が寄せられた一方で、自転車は危険との認識も多く、道路交通環境が危険との指摘、さらには「周囲に迷惑をかける」と遠慮する声もありました。

3輪又は4輪の輪の大きめの物 / 安全安心して移動できるものを / 安全対策 / 安全を守る為しっかりとした自転車 / 安定して運転でき、コストの安くなるものが欲しいです / 安定性 / 安定性のあるしっかりした物がよいと思います / 安定走行車 / 三輪車で良いと思う / 車高の低い3~4輪の安定性がある車 / 障がい者・高齢者でも倒れずに安全に自転車に乗れる自転車 / 倒れない自転車を希望する / 使い方が簡単で安定性の高いもの希望する / 転倒が信頼 / 乗り降りのしやすいこと。安定感があること。重くないこと。 / 乗り出すときの安定感。停止

3輪電動アシスト自転車 / こぐ力が弱くても効率のよいもの / アシスト付でメンテナンスフリー、横転しにくいスタイル / 足を高く上げずに少しの力で進む自転車がよい。後が2輪の自転車がよい / 高齢者向けのアシスト車はありますが、特に足でこぐことの不自由さを解消(半身マヒの方でものれる)するものがあると思います。外出の機会が増えるのでは / 三輪自転車は漕ぐのに足に負担がかかる様に見える / 疲れないもの / 電動で足に負担がかからないもの / 乗りやすい / 物理的・力学的に高齢者に安全に利用できる開発を / 踏むことが難しい為電動で扱いやすい物が欲しい / 昔は乗れたのでできれば乗りたい / 楽にこげる / 老人はあまりスピードが出ない車(電動アシスト自転車)

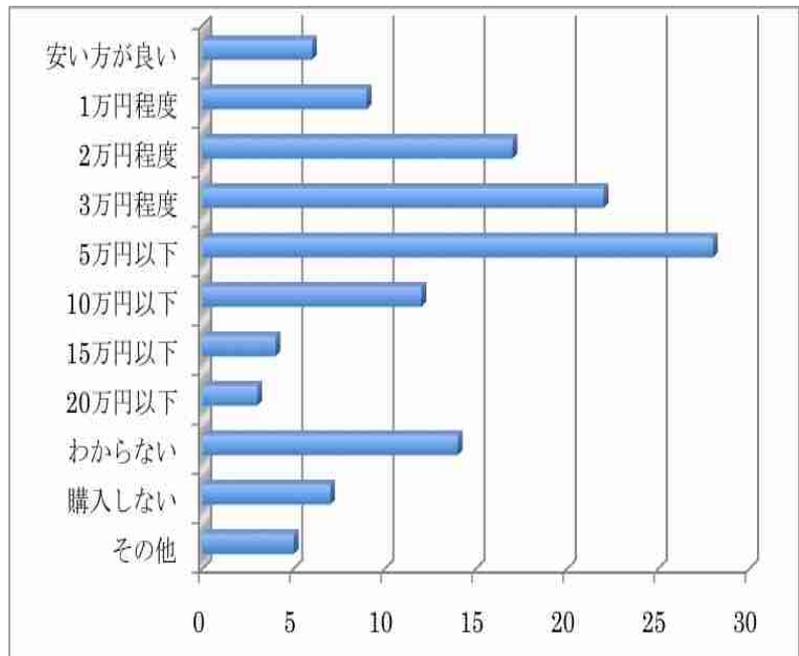
転倒しない車。軽量で楽に漕げる。膝に障がいがあり十分曲げられなくとも楽に漕げるもの / ペダルを踏むのがなるべく軽いもの特に身体の大きさにあったもの / 車体が軽量でも堅固で走りに安定性のあるもの / 軽い自転車、あまりスピードの出ない自転車 / 軽く、少しタイヤが広くても安定(?)した品物が欲しい こういった人達が一目でわかるマークとか(他の人から見て) / 軽くて安定であること。安心して乗れるもの / 軽くてコンパクトで、持ち運びしやすい(介助者が)もの。従来の自転車のイメージを変える必要があるかもしれない。 / 軽量でコンパクトを希望します / 自転車もいつまで利用できるかわからないが、軽い自転車がよいと思う / 自分の力がほとんど無い為、自分の力を必要としないで扱いやすいものができたら良い / できれば軽量に / 転倒防止と全体的な軽量化 / 乗りおりが楽な軽い自転車

三輪自転車は他の方に迷惑(後車輪がじゃま) / 自転車はあぶないと思います。電動車いすで良いのでは / 自転車は車を運転するものには怖いのです。確認なしに走ってみたい出てきたり / 自転車は障がい者のがあっても現在外出している時に不便を感じていないので、私には必要ないと思います / 車道しかない所での自転車は危険であると思う / 長年自転車に乗らず、生活してきたので、この生活は慣れた。高齢者向け自転車といっても想像がつかない / ひざに障がいがあり以前は車を運転していましたが自転車も乗れない

### Q18 予算（購入するとしたらどの程度の価格まで許容するか）

障がい者向けの自転車が開発されたとしたらどれくらいの価格なら購入を考えるか、を聞きました。「堅固で良質のものなら6～7万は仕方ないと思う」「アシスト付きで10万から20万円」という答えもある反面、ほとんどが5万円以下と回答しており、一般の自転車価格の安さを基準に、年金生活で捻出できる価格を答えたものと思われます。

安い方が良い	6	4.7%
1万円程度	9	7.1%
2万円程度	17	13.4%
3万円程度	22	17.3%
5万円以下	28	22.0%
10万円以下	12	9.4%
15万円以下	4	3.1%
20万円以下	3	2.4%
わからない	14	11.0%
購入しない	7	5.5%
その他	5	3.9%
回答数	127	

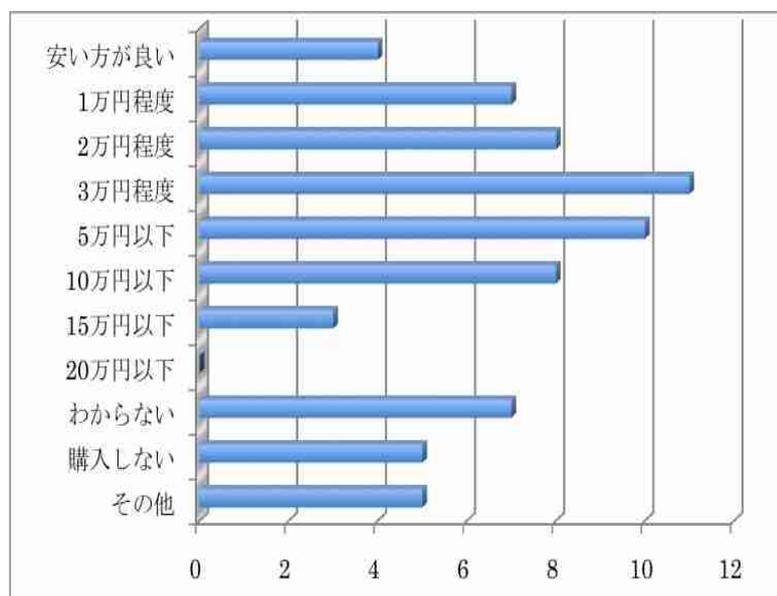


障がい者が「ある」と答えた人だけ

を見ると、3万円程度がもっとも多くなり、15万円以上を許容する答えはゼロとなっています。「ある」と答えたの方が、購入に関して真剣に検討しようとしていることがうかがわれます。

#### 「ある」と答えた人

安い方が良い	4	5.9%
1万円程度	7	10.3%
2万円程度	8	11.8%
3万円程度	11	16.2%
5万円以下	10	14.7%
10万円以下	8	11.8%
15万円以下	3	4.4%
20万円以下	0	0.0%
わからない	7	10.3%
購入しない	5	7.4%
その他	5	7.4%
回答数	68	



## Q 19 道路や標識についての意見・要望

道路や標識などに弱者優先が実現されていないことの不満が多く見られます。

自転車用の道路を走りやすく、ガタガタと体に響かないようにしてもらいたい / 道交法では正しくは自転車は車道を走行するのですが、現状では、老人が車道を走るのは無理。自転車専用帯があれば何よりだが、もっと歩道や側道を広くしていちばん外側を自転車走行というふうに安心して走れるようにしてほしい。又、標識を鮮明で大きくなならないか / 歩道が少ない。整備して欲しい / 自転車専用路線がほしい / 専用道路が少ない。標識や交通法規について、子供は学校で教わるらしいが、大人が学ぶ場が少ない。警官や関係者に尋ねても具体的なことについてはあいまいな答えが多い / 平らな専用道路 / 自転車が通ってもよい道路(歩道なのか車道なのか) / 車道と歩道と別に1500mm以上の巾の専用道がほしい / 自転車専用道路ができれば幸いである / 歩道自転車道の整備 / 自転車専用道路がもっと広くしてほしい / 自転車専用道路を設置すべきであると考えている / 歩道の段差を改良して欲しい / 専門家のご指導を充分に取り入れてください / 自転車道から広い道路を横断する時段差有ります。前の車輪でガタン、ガタン道路を横断して同じようにガタン、ガタンします。老人はあぶないです / なるべく傾斜の少ない道路にして欲しい / 車社会で、自転車で道路通行しづらい。歩道を広くして歩行者と共有できればいい / 車の道路は作られるが、なぜ、歩道兼自転車道を併設しないのか不思議である。自転車でいきたいが事故を考えて車で行ってしまふ事が多い。安心して乗れる自転車道が欲しい / 自転車専用道路が欲しいと思います / 車道でなく歩道でも走れるように変更して欲しい / 歩道と自転車道が兼用されている場合、石畳や傾斜している道、又、ガードレールやクイ等で危険とみられる道路や交差点がたくさんみられる。改善してほしい / 歩道の整備が遅れている(人に優しくない) / 国道と県道は車道に歩行者と区別があるが、市道は無い。自転車道路はほとんどない / 自分自身が注意して運転する。運転者がかわいそうだから自分が注意する / 車道と歩道の段差をなくしてほしい / 自転車専用道路作ってもらいたい / 直壁街道は橋があり両方とも坂なので信号があれば良いと思います / 木の枝が道路に出ているので伐採してほしい / 自転車道として特に区切りがあるわけではないので歩道利用しているだけでそれほど高級なのは必要ないと思う。 / 自転車道路 / 道路から川や堀の曲がり角に柵をつけてほしい / 専用道路があれば良い。坂がない道路 / 自転車道路を作れ / 自転車道路開発 / 自転車道 / 地方では自転車道路の整備が不十分です / 車の量が多いのでこわい

見えやすい標識がいい / 曲り角などの工夫が欲しい / 道路標識が高い所にある / わかりやすい標識にしてほしい / 具体的にもっと判り易い標識を / 標識については、歩行者、自転車のためのものや、車よりも優先するといった感じのものがほしいと思います / 文字や標識が見易いように形や色、大きさなど / 三叉路によく映る鏡をつけたらよいと思う / 交通量の多い道路については、もっと区分や標識の形、大きさ等の改善が必要と思う / 自転車の標識がわかりづらい / 交差点で信号無視の車がこわい / 障がい者・高齢者にはわかりにくい / 遠方よりわかり易く / 今は標識が見つらくわかりやすい形や高齢者が目につきやすい色が良いのではないかと思います / 識別をしっかりとしてほしい / 早く目に付き易い色を工夫する / 舗装がはがれて穴になっている所はあぶないです。標識は高齢者の目線からは一寸高いように思います / 年をとると、反応がにぶくなるので、見てすぐに意味のわかる標識や、高齢の歩行者の為に、安全に歩ける道路をつくってほしい / 高齢者にもわかりやすい文字や位置で表す / はっきりわかる場所に設置を / わかりやすく表示してください / 見やすい標識 / 標識があると危険が少ない / 歩道の整備等で問題になっている。又、信号においても改善の余地があるので / 信号をふやしてほしい

## 第3章 試乗会

事前アンケートの回答を寄せた人のなかから、障がいがあると答え、かつ試乗会に参加しても良いと回答した30人に試乗をお願いしました。また、錫田典夫委員の医療施設で通院治療を受けている障がいのなかからも、試乗希望者を募ってご参加いただきました。試乗に当たっては、一人のモニターにケアスタッフと聞き取り調査を担当するスタッフが付き添い、会場に仮設した坂などでは保護スタッフが付き添って安全な乗車を確保しました。試乗については一件の事故、トラブルもなく終了しました。

### 試乗会でわかったこと

- 1) それぞれによく考えられ、工夫されていますが、こうした自転車が存在することが知られていないためもあるとあって少量生産、あるいは受注生産にならざるを得ないところから、コスト的な制約で不便を承知で妥協している実態がよくわかりました。
- 2) 自力で移動しようという意欲と、障がいをいたわろうとする周囲の思いがすれ違い、なかなか1人で外出させてもらえないというモニターも多く、試乗会で慣れない自転車を操ることそのものを楽しむ人が少なくありませんでした。障がい者に対する意識をもっと高いところに置く必要を痛感させられました。
- 3) 障がいはそれぞれに異なり、すべてに対応する製品を開発することは不可能であると同時に、障がいをこうした自転車を活用して乗り越えようという意欲に対して、万全の利便は不必要であることもわかりました。
- 4) 個々の症状にあわせた工夫と、使い方を学習することで乗り越えられる設計上の妥協点を、利用者の立場で考える必要があります。
- 5) 安定性を高めるには現行の普通自転車の車幅を超える3輪車も検討すべきですが、歩道通行は歩行者の危険を増大させるため、安全に車道が通行できる道路交通環境の整備を検討することが必要であり、クルマの通行が少ないルートの開発など、地域のきめ細かい対応が望まれます。

## 1) 試乗車について

障がい者に乗りやすいように工夫した自転車に加え、利用可能と思われるさまざまなタイプの自転車を合計21台集めました。結果として、すべて低速時、停止時に自立する3輪以上の自転車になりました。なかには今回参加したモニターの誰もが乗りこなすことができなかったものもありました。これは、その自転車を運転するための「慣れ」が必要なためと思われるのですが、短時間、コース2周という制約下では乗りこなすことができないまま終わりました。乗り慣れば、乗りやすく安全性も高いと思われるものもありましたが、評価できませんでした。試乗モニターに数字でゼッケン番号を割り振ったため、自転車にはあいうえお順で「あ」から「な」までを明示しました。

なお、乗りかけてうまくいかず、試乗ができなかったものは、「う」、「し」、「せ」、「た」「ち」の5機種



でした。

「う」は「い」と同型車で電動アシスト機構を外したのですが、こぎ出し時に腕力の弱い人が大きくふらつき、試乗できませんでした。アシスト付きの場合、こぎ出し時に身体を支える腕力がほとんど必要ないため楽に乗ることができました。

「し」と「せ」は、主に室内用として考えられており、現状では荷物入れも装備されていないため、近所に買い物にも行く、という想定を試乗には適さないとして対象から外しました。ただし、操作に慣れば少ない踏力で快適に走行でき、巨大イベント会場などでの連絡や小荷物運搬用に威力を発揮すると思われます。



「た」はデンマーク製の人荷運搬用車『ニホラ』ですが、大柄な体格用にサドル



位置が高く、車幅が87センチと見た目にも大きいので誰も挑戦しようとしませんでした。委員やスタッフが乗ってみて、軽いこぎ出しと安定性に高い評価が与え



られましたが、歩道通行が許されない機種であるため対象から外しました。

「ち」は車いすをそのまま乗せて走る自転車です。車幅は90センチあり、歩道通行は禁止、障がい者にはとても扱えない自転車ですが、福祉車両として参考出品していただきました。車いすの乗せ降ろしに工夫があり、介護スタッフの注目の的でした。



## 2) 試乗車一覧 (試乗対象車のみ)

	製品名	メーカー名	外寸 (mm)	重量	車輪	タイヤ (インチ)	補助装置	変速機
あ	ニュークークル	ランドウォーカー (株)	L 1200× W580×H 1060	約 21kg	前2輪+ 後2輪= 4輪	前輪 12in×2、 後輪 12in×2	電動アシ スト無し	変速無し
い	トライクSE 電動タイプ	(株)ユニバ ーサルトラ イク	L 1480× W560×H 875	約 25kg	前2輪+ 後1輪= 3輪	前輪 16in×2、後 輪 22in	電動アシ スト有り	変速無し
え	ミンナ	ブリヂスト ンサイクル (株)	L 1480× W560×H 875	約 22.5kg	前2輪+ 後1輪= 3輪	前輪 16in×2、後 輪 20in	電動アシ スト無し	変速無し
お	ノーブランド	中国製	L 1650× W580×H 1000	約 24.9kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 20in、後輪 16in×2	電動アシ スト無し	内装三段 変速
か	かるやかライ フEB	パナソニック サイクル テック (株)	L 1640× W580×H 710-880	約 31.5kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 18in、後輪 16in×2	電動アシ スト有り	内装三段 変速
き	ラクラック ン・ミニ電動	堀田製作所	L 1120× W500×H 調整可	約 26.5kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 18in、後輪 16in×2	電動補助 モーター 有り	変速無し
く	左足踏み+右 手漕ぎ3輪	堀田製作所	L 1420× W540×H 980	約 28kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 16in、後輪 16in×2	電動アシ スト無し	内装三段 変速
け	両足踏み込み 式電動アシ スト付き3輪	堀田製作所	L 1590× W520×H 1080	約 36kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 18in、後輪 16in×2	電動アシ スト有り	変速無し
こ	回転式三段 変速機付3輪	堀田製作所	L 1580× W540×H 1040	約 27kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 18in、後輪 16in×2	電動アシ スト無し	内装三段 変速
さ	踏込み式三段 変速機付3輪	堀田製作所	L 1550× W540×H 1030	約 30kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 18in、後輪 16in×2	電動アシ スト無し	内装三段 変速
す	手漕ぎ3輪	自転車文化 センター所 蔵品	L 1750× W600×H 1200	約 24kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 24in、後輪 24in×2	電動アシ スト無し	変速無し
そ	踏込み併用 電動3輪	堀田製作所	L 1450× W600×H 調整可	約 50kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 18in、後輪 16in×2	電動補助 モーター 有り	変速無し
つ	手足漕ぎ併用 3輪	(有)オー トクラフト・I ZU	L 1200× W700×H 850	約 18kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 16in、後輪 16in×2	電動アシ スト無し	変速無し
て	かるがもス ーパーグランド	ランドウォ ーカー (株)	L 1755× W600×H 1120	約 31kg	前1輪+ 後3輪= 4輪	前輪 20in、後輪 20in+12in×2	電動アシ スト有り	内装三段 変速
と	前輪足踏み 駆動・電動3輪	堀田製作所	L 1200× W600×H 1000	約 25kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 16in、後輪 14in×2	電動補助 モーター 有り	変速無し
な	「け」の色違い	堀田製作所	L 1590× W520×H 1080	約 36kg	前1輪+ 後2輪= 3輪	前輪 18in、後輪 16in×2	電動アシ スト有り	変速無し

### 「あ」：ニュークークル（ランドウォーカー株式会社）



- ◆外寸（mm）：L1200×W580×H1060
  - ◆重量：約 21kg
  - ◆タイヤサイズ：前輪 12in×2、後輪 12in×2
  - ◆電動アシスト：無し
  - ◆姿勢を正した状態でハンドル操作ができます。
- サドルは背もたれ付きなので安全。フレームが低いのでまたぎやすく倒れにくい。シニアの方にも



おすすめです。

### 「い」：トライクSE電動タイプ（株式会社 ユニバーサルトライク）



- ◆外寸（mm）：L1480×  
W560×H875
- ◆重量：約 25kg
- ◆タイヤサイズ：前輪 16in  
×2、後輪 22in
- ◆電動アシスト有り
- ◆停止した状態で風が吹い



ても倒れにくい。カーブでの小回りが利き安定して曲

がることできる。ハンドルがぐらつかず、直進性能に優れているのでスピードが出しやすい。段差、悪路などの凸凹に乗り上げた際の衝撃を和らげ、2輪サイクルの1/2に軽減

### 「え」：ミンナ（ブリヂストンサイクル株式会社）



- ◆外寸（mm）：L1480×  
W560×H875
- ◆重量：約 22.5kg
- ◆タイヤサイズ：前輪 16in  
×2、後輪 20in
- ◆電動アシスト：無し



◆カーブを曲がる時は速度を低くすることが重要です。傾斜のあるところでは転倒しやすく注意が必要です。

### 「お」：ノーブランド（中国製）



- ◆外寸 (mm) : L1650×W580×H1000
- ◆重量 : 約 24.9kg
- ◆タイヤサイズ : 前輪 20in、後輪 16in×2
- ◆電動アシスト : 無し
- ◆スウィング機構をロックすることができます。



### 「か」：かるやかライフ EB（パナソニックサイクルテック（株））



- ◆外寸 (mm) : L1640×W580×H710-880
- ◆重量 : 約 31.5kg
- ◆タイヤサイズ : 前輪 18in、後輪 16in×2
- ◆電動アシスト : 有り、内装三段変速
- ◆高容量/10Ah リチウムイオンバッテリー搭載。走行



条件によって強～弱を調整/オートマチックモード。操作性の高いユニバーサルデザインスイッチ。アシストOFFでも点灯可能/ライト独立点灯機能。夜間走行時も安心/Wソーラーオートテール。ハンドル部で前輪錠の施錠、解錠/らくらくロック。おしりにやさしいミニヒップアップサドル。ピッキングに強い/デザインプルキー。サドルが盗まれにくい/サドルガードマン

### 「き」：ラクラックーン・ミニ電動（堀田製作所）



- ◆外寸 (mm) : L1120×W500×H調整可
- ◆重量 : 約 26.5kg
- ◆タイヤサイズ : 前輪 18in、後輪 16in×2
- ◆電動アシスト : 有り



### 「く」：左足踏み+右手漕ぎ3輪（堀田製作所）



- ◆外寸 (mm) : L1420×W540  
×H980
- ◆重量 : 約 28kg
- ◆タイヤサイズ : 前輪 16in、後輪 16in×2
- ◆電動アシスト : 無し
- ◆左足と右手が使える障がい者向け自転車。左足で上下式ペ



ダルを踏み込むか、右手で座席右脇にあるレバーを前後に動かすことで、前進する。障がいのある部位にあわせて特注できる。

### 「け」及び「な」：両足踏み込み式電動アシスト付き3輪（堀田製作所）



- ◆外寸 (mm) : L1590×W520  
×H1080
- ◆重量 : 約 36kg
- ◆タイヤサイズ : 前輪 18in、後輪 16in×2
- 電動アシスト : 有り
- 同タイプを2台試乗した。片足のどちらかが不自由な場合でも、



片方の踏み込み式ペダルで前進できる。ヤマハ製の電動アシストユニットが装着され、軽い足踏みで移動できる。

### 「こ」：回転式三段変速機付3輪自転車（堀田製作所）



- ◆外寸 (mm) : L1580×W540×  
H1040
- ◆重量 : 約 27kg
- ◆タイヤサイズ : 前輪 18in、後輪 16in×2
- ◆電動アシスト : 無し、内装三段変速付き



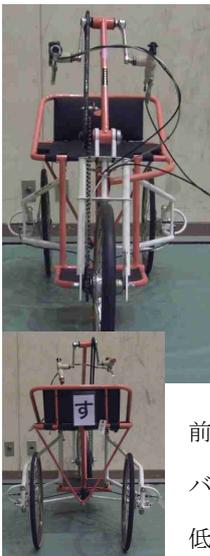
### 「さ」：踏込み式三段変速機付3輪車（堀田製作所）



- ◆外寸 (mm) : L 1550×W540×H1030
- ◆重量 : 約 30kg
- ◆タイヤサイズ : 前輪 18in、後輪 16in×2
- ◆電動アシスト : 無し



### 「す」：手漕ぎ三輪車（自転車文化センター所蔵品）



- ◆外寸 (mm) : L 1750×W600×H1200
- ◆重量 : 不明
- ◆タイヤサイズ : 前輪 24in、後輪 24in×2
- ◆電動アシスト : 無し
- ◆両手でハンドル部分のクランクを同時に回転させて



前進する。右手のブレーキレバーの位置に、後輪を左右に固定しているピンを解除するレバーがあり、これを引くと、後輪の幅が狭まり折りたたむことができるようになっている。低速時にブレーキだと思って引いてしまうと転倒する危険がある。

### 「そ」：踏込み併用電動三輪車（堀田製作所）



- ◆外寸 (mm) : L 1450×W600×H●
- ◆重量 : 約 50kg
- ◆タイヤサイズ : 前輪 18in、後輪 16in×2
- 電動アシスト : 有り
- 上り坂などで自力で進むことができなくなった場合でも、電



動モーターのスイッチを押せば時速6キロメートルで前進する。ただし、現状では電動車いすのカテゴリには当たらないとして、歩道通行はできない。

### 「つ」：手足漕ぎ併用3輪自転車（有限会社オートクラフト・IZU）



◆外寸 (mm) : L 1200×W700  
×H850

◆重量 : 約 18kg

◆タイヤサイズ : 前輪 16in、後  
輪 16in×2

電動アシスト : 無し

この試乗会のために試作された。



前輪の車軸に回転式ペダルがあるが、フリーギアになって

おり、足が不自由な場合はハンドルの右部分を手で回転させることでも前進できる。

### 「て」：かるがもスーパージェランド（ランドウォーカー株式会社）



◆外寸 (mm) : L 1755×W600  
×H1120

◆重量 : 約 31kg

◆タイヤサイズ : 前輪 20in、  
後輪 20 in + 12in×2

◆電動アシスト : 有り

後輪の両サイドに補助輪を付

け、ワンタッチでロックできるため転倒しにくく、走行中はカーブで補助輪が邪魔に

ならないよう上下にスウィングする。



### 「と」：前輪足踏み駆動・電動三輪（堀田製作所）

◆外寸 (mm) : L 1200×W600×H1000

◆重量 : 約 25kg

◆タイヤサイズ : 前輪 16in、後輪  
14in×2

電動アシスト : 電動補助モーター  
付き

前輪脇の左右のペダルのいずれか  
を踏み込むことで前進する。回転  
運動ができない障がいや、いずれ



かの足が不自由でも乗ることができる。上り坂などでは電動補助モーターで前進可能だが、時速 6 キロメ  
ートル以下でも電動車いすとは見なされないのが現状です。

### 3) モニター一覧と試乗した自転車リスト

試乗会にご参加いただいたのは合計38名でした。なかに、試乗用の21台のどれにも乗ることができず、試乗を断念された人が3名おられました。自力で移動したい、という切実な思いはとても強いものでした。表内の斜線部分は、モニターが疲れてたなどの理由で乗れなかったものです。乗車状況はご本人の承諾を得て動画に記録しました。研究用としてご覧になりたい場合は、お問い合わせください。

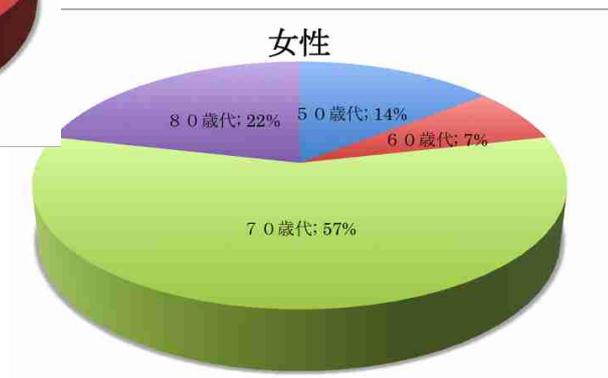
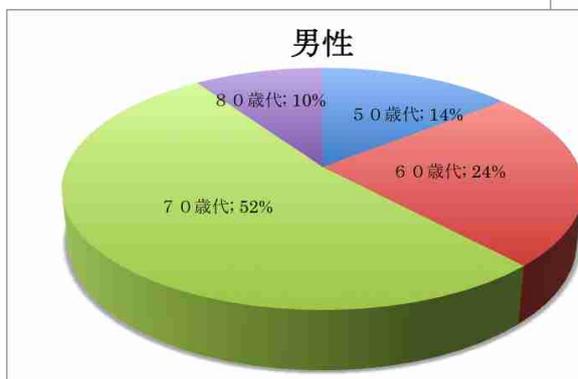
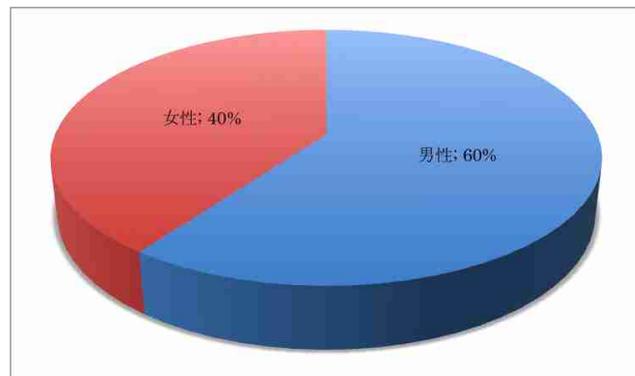
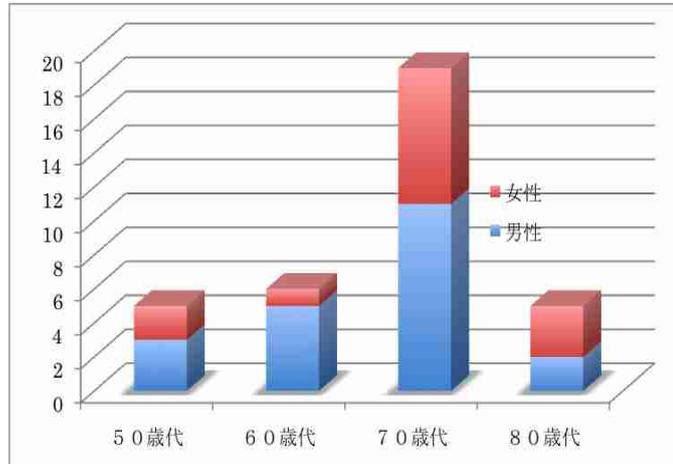
ゼッケンNo.	年代	性別	同記号の2回目は2Lのペットボトル3本搭載			
<b>午前の部</b>						
A01	70	男	え	え	お	お
A02	70	女	き	き	と	と
A03	70	男	き	き	さ	さ
A04	70	女	け	け	そ	そ
A05	70	男	お	お	そ	そ
A06	70	女	あ	あ	か	か
A07	70	女	お	お	き	き
A08	50	男	す	す	つ	つ
A09	70	女	あ	あ	か	か
A10	70	男	き	く	つ	つ
A12	70	男	こ	こ	て	て
A13	70	男	こ	こ	さ	さ
A15	50	男	す	け	つ	つ
A16	50	男	そ	そ	つ	つ
A17	50	女	く	く	そ	そ
A19	80	男	お	お		
A21	60	男	か	か	さ	
※2名が登録したものの障がいの度合いが高く、試乗断念						

<b>午後の部</b>						
P02	70	男	え	え	て	て
P04	70	女	け	け	こ	こ
P05	80	男	お	お	こ	こ
P07	60	男	あ	あ	け	け
P09	50	女	か	か	き	き
P10	70	男	こ	こ	そ	そ
P11	70	女	け	さ	さ	
P12	80	女	か	か	こ	て
P13	60	男	い	い	お	
P14	70	男	お	お	つ	つ
P15	60	男	こ	こ	と	と
P16	60	女	え	え	そ	そ
P21	70	男	い	い	き	き
P23	60	男	と	と	な	な
P24	70	男	あ	あ	き	き
P25	80	女	か	か	さ	さ
P26	70	女	お	お	お	け
P28	80	女	き	つ	つ	て
※1名が登録したものの障がいの度合いが高く、試乗断念						

## モニターの年齢分布／男女割合

事前アンケートに回答した人のなかから、身体の不自由があると答えた人で、試乗会に参加を希望する人を30名募集しました。試乗を希望する人は当日参加を含め38名に上りましたが、3名は身体的に試乗ができる状況になく、最終的に35名のモニターとなりました。内訳は男性21人、女性14名で、事前アンケートとは逆に男性が6割を占めました。機械や乗り物に対する興味や関心が男性の方が高いことをうかがわせます。80歳代になると、絶対数の差が男女差にも反映され、女性の参加者が多くなっています。

	男性	女性	合計
50歳代	3	2	5
60歳代	5	1	6
70歳代	11	8	19
80歳代	2	3	5
合計	21	14	35



## 4) 試乗車の評価

### 「あ」ニュークークル

A06 (70歳代・女性)、A09 (70歳代・女性)、P24 (70歳代・男性)、P07 (60歳代・男性)の4人のモニターが試乗しました。

Q1 「取り回し」については良い評価でした。

Q2 「スラローム」については、1回目にA06が通路上の障害物に当たりました。2回目もA06がハンドルのふらつきと障害物への衝突を起こしましたが、他の3人は安全に運転できました。

Q3 坂の手前の「停止位置」については、おおむね良好。

Q4 「上りスロープ」でもA06が途中で一度停止しましたが、二度目は減速しながらのぼることができました。他の3人はスムーズでした。

Q5 「下りスロープ」でもA06は少しふらつきました。

Q6 横断歩道前の「停止位置」は全員良好でした。

Q7 「段差」を楽に越えたのは1人で、1人はふらつき、残り2人は補助が必要でした。2度目は2人が楽に越え、1人がふらつき、1人がやり直して越えました。

Q8 歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、まっすぐ安定して走行できたのは1人で、1人が転倒しそうになり、一人はタイヤが滑り、もう1人は途中で足をつきました。2回目にも、2人が傾斜に沿って車道側に飛び出しそうになりました。

Q9 カーブ途中に設けた「障害物」にはA06が当たりそうになりましたが、2回目には全員良好でした。

Q10 クランク直後に現れる「電柱」は全員が余裕を持って避けて走行しました。

Q11 「駐車車両」を2人が大きくはみ出して避けましたが、会場の体育館では車道を想定しても臨場感が薄く、この点の評価はできないと判断し、以後の報告を割愛します。

ハンドル操作に特徴があり、A06のモニターはこれを難しいと感じています。

勢いよくペダルを踏み込むと、ギヤ比が高いためタイヤがスリップしやすい傾向があります。

ホイールベースが短く、後輪の幅の広さを認識しにくいとの指摘がありました。

◆モニターの感想: 操作ができなかった/ブレーキは、自分の思いにかなかった/むずかしかったので自転車についていけなかった/安定しなかった/今回使用の自転車ではスムーズに走れた。/足の動きがタイヤが小さいせい、忙しかった。/とても乗り良かった

### 「い」トライクSE電動タイプ

P13 (60歳代・男性/30分以上歩けない)、P21 (70歳代・男性)の2人のモニターが試乗しました。

Q1 「取り回し」については1回目も、ペットボトル3本(6リットル)を載せた場合も良好。

Q2 「スラローム」については、2人とも操作に余裕がなく、1人はハンドルのふらつきがありました。2回目は良好。

Q3 坂の手前の「停止位置」については、1回目、2回目とも良好。

Q4 「上りスロープ」では、1人が途中で停止しましたが、上りきりました。2回目は良好。

Q5 「下りスロープ」は1回目、2回目とも安定していました。

Q6 横断歩道前の「停止位置」は1回目、2回目とも良好。

Q7 「段差」は2人ともふらつきながら越えました。2回目は2人とも良好。

Q8 歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、1人が傾斜の方向にハンドルを取られ、もう1人は少しふらつきました。2回目も同じ人がふらつきました。

Q9 カーブ途中に設けた「障害物」は1回目、2回目とも余裕を持って通り抜けました。

Q10 クランク直後に現れる「電柱」とQ11 「駐車車両」は1回目、2回目ともいずれも良好。

前2輪の左右のバランスをとるサスペンション機構が特徴です。

慣れた人であれば苦もなく運転でき、カーブでも快適に小回りが利くなど優秀な自転車ですが、最初はこぎ出すときにハンドルを握る手にも力が入り、速度が出て安定するまでふらつきます。

こぎ出しが比較的楽な電動アシスト付きでは、ふらつきを少なく抑えることができました。

こぎ出し時のふらつきは若い健常者が乗っても再現されたので、慣れるまでに練習が必要と判断し、アシスト機構の付いていない「う」を試乗対象から外しました。

◆モニターの感想: /少しハンドルがきりづらかった。/ハンドルが少し難しい。/安定性はあると思うが、ハンドル操作に少し不安があった。/高齢者のためには電動が必要かもしれませんが自分の若さではまだ電動はいらない。ハンドルがとられやすかった。(70代・男性:うまく乗りこなしておられました)

## 「え」 ミンナ

A01（70歳代・男性）、P02（70歳代・男性／左足が上がらない）、P16（60歳代・女性）の3人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については1回目、2回目とも良好。

Q2「スラローム」については、左足の不自由な人がふらつき、障害物に当たりそうになりました。2回目には、同じ方が障害物に接触しかけました。

Q3坂の手前の「停止位置」は、1回目、2回目とも良好。

Q4「上りスロープ」では、やはり左足が不自由な方が途中で1度停止。2回目は減速しつつ上れました。

Q5「下りスロープ」では、2人が少しふらつきました。2回目には全員が良好でした。

Q6横断歩道前の「停止位置」は1回目、2回目とも良好。

Q7「段差」でも、足に障がいがある人が1回目、2回目ともふらつきながら越えました。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」でも、足に障がいがある人が車道方向へ流されました。2回目には全員が良好でした。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」に、足に障がいがある人が接触しかけました。2回目には全員が良好。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」は1回目、2回目とも良好。

「い」と違って、前2輪が固定されているリジット型3輪車です。

カーブを時速5km程度以上で曲がろうとすると、片輪が路面から浮き上がってしまい、傾斜のあるところでは簡単に転倒してしまいます。

歩く程度の速度でたくさんの荷物を運ぶことを目的として設計されたものと思われます。

最初からあまり抵抗なく乗ることができ、歩道で徐行する限り、もっとも安定した製品であると思います。

ただ、左右の傾斜に弱いので、車幅をもう少し広くできれば安定性は高まりますが、その場合は歩道走行ができなくなります。

◆モニターの感想：／慣れない事が先立ってだめ、どれも同じけど慣れるまでは大変だ／ふつうだった／コース通りにはなかなか走れない。／乗りごちよし／電動二輪が危なくなったら乗りたい

## 「お」 中国製ノーブランド

A01（70歳代・男性）、A051（70歳代・男性／足を曲げられない）、A071（70歳代・女性）、A191（80歳代・男性）、P051（80歳代・男性）、P131（60歳代・男性／30分以上歩けない）、P14（70歳代・男性）、P26（70歳代・女性）の8人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については、1人が何度か切り返ししないと駐輪場から出せませんでした。2回目は2人が切り返しをしました。

Q2「スラローム」については、5人がハンドルのふらつきを見せ、3人が障害物に接触しました。2回目はふらつきが3人に減り、2人が接触しそうになりました。

Q3坂の手前の「停止位置」では、2人が停止線を越えました。2回目は1人に減りました。

Q4「上りスロープ」を4人が自力では上れませんでした。2回目は2人に減りました。

Q5「下りスロープ」でも5人がふらつきやハンドル操作に問題があり、うち1人はスタッフの補助を必要としました。2回目は4人がふらつきました。

Q6横断歩道前の「停止位置」は良好。2回目は2人が停止線を越えました。

Q7「段差」を楽に越えたのは1人で、ふらつきながら越えた人は3人、残り4人はスタッフの補助が必要でした。2回目は2人がふらつき、1人がやり直して越え、2人が補助を必要としました。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、4人が転倒しそうになり、1人がふらつきました。2回目は1人が車道方向へ流れ、2人が転倒しそうになり、1人が補助を必要としました。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」には1人が接触しそうになり、1人が実際に接触、1人が路面に足をつきました。2回目は2人が接触しそうになり、1人が接触しました。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」には2人が接触しそうになりました。2回目はおおむね良好でした。

自転車としての基本的な性能が低いとの印象でした。

不安定さを指摘するモニターが多いことが気になりました。

◆モニターの感想：／ペダルをこごとバランスを崩し、ほとんど足をついていた／ペダルが重そうだった／前1輪の方が、ハンドル操作しやすい、横にたおれない。／前を固定すれば、安定して走れるが、固定しないと右に行く／あぶないと感じると、自転車をおりてしまう。／ハンドル操作が自分の意思と少し違った走りをした。

## 「か」 かるやかライフEB

A06（70歳代・女性）、A09（70歳代・女性）、P25（80歳代・女性）、P09（50歳代・女性）、P12（80歳代・女性）の5人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については良好。2回目は1人が何度か切り返し、1人が隣の自転車にぶつけました。

Q2「スラローム」については、4人がふらつき、3人が障害物に接触しそうになりました。2回目は3人がふらつき、1人が接触しました。

Q3坂の手前の「停止位置」は良好。2回目は2人が停止位置を越えました。

Q4「上りスロープ」では、1回目、2回目とも2人が減速しつつ上りきり、2人が途中で1度停止しました。

Q5「下りスロープ」では3人が少しふらつきました。2回目は1人に減りました。

Q6横断歩道前の「停止位置」は良好。2回目は2人が停止位置を越えました。

Q7「段差」は2人がふらつき、2人が補助を必要としました。2回目は、1人がふらつき、1人がやり直し、1人が補助を必要としました。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、まっすぐ安定して走行できたのは1人で、1人が車道方向へ流され、1人が転倒しそうになり、1人は迂回、1人は補助されて越えました。2回目は1人が車道方向へ流され、2人が転倒しそうになり、1人は迂回しました。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」には1人がハンドルのふらつきを抑えきれず障害物に接触しました。2回目は2人が接触しそうになりました。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」においては、1回目、2回目とも1人を除いて良好でした。

電動アシストの性能が良いため、他の試乗車よりスピードが出てしまい、ついていけないモニターが多く見られました。

◆モニターの感想：／車体が不安定 いつも動いている感じ／荷物は気にならない 遅くすれば大丈夫／体が不自由になった時、このような自転車があればいいと思って見ていましたが実際乗ってみて、とてもこわいと思いました。平らな所はいいけど坂道はこわいです。／荷物を入れてもゆれがあまりなかった／カーブや直線は、慣れれば大丈夫と思います。／急に力を入れると大きくゆれるのでこわいそうになってこわかった。／操作がむずかしい（ブレーキなど全部調整がむずかしかった。）

## 「き」 ラクラクーン・ミニ

A02（70歳代・女性／ひざが曲がらない）、A03（70歳代・男性／交通事故で右半身に後遺症）、A07（70歳代・女性）、P24（70歳代・男性）、P09（50歳代・女性）、P21（70歳代・男性）の6人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」に1回目、2回目とも良好。

Q2「スラローム」については2人がふらつき、1人がもたつきながらも操作できました。半数が障害物に当たりそうになりました。2週目もその1人がもたつきました。

Q3坂の手前の「停止位置」については、1人を除いて停止できました。その1人がスタート時に補助モーターで急発進しました。2週目は、その1人を除いて、良好。その人は、転ばないと説明されても、怖そう、足をつこうとして以下のポイントでもいつもバランスを崩しています。

Q4「上りスロープ」でも、同じ1人が自力では登れませんでした。

Q5「下りスロープ」では半数が少しふらつきました。

Q6横断歩道前の「停止位置」はおおむね良好。

Q7「段差」を楽に超えたのは1人で、1人がやり直し、1人はスタッフの補助が必要でした。残り3人はふらついたものの越えられました。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、半数が良好。1人は車道方向へ流れ、1人が転倒しそうになり、残る1人はここをパスしました。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」には2人があたりそうになりましたが、4人は良好。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」はおおむね良好でしたが、ここでも1人がうまく運転できませんでした。2週目の最後になって、その1人が少し慣れて問題なく走行できました。

子ども用3輪車のように、前輪の両側に押し下げ式のペダルがついているタイプですが、ほとんどの人がすぐに慣れていました。

補助モーターが強力で、急加速の戸惑いが見られました。荷物入れが装備されていないタイプでした。

◆モニターの感想：／ブレーキのかけ方 ボタンの押し方が難しい。／電動はむずかしい／座席がせまかった／かごがなかった。

## 「く」 左足踏み+右手漕ぎ3輪

A10（70歳代・男性／下肢、右足、曲折不能）、A17（50歳代・女性／下肢障がい者）の2人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」についてはA10のモニターは1回で出し入れができましたが、もう1人は終始付き添いが必要な状態でした。2回目は、1回目のできた人も何度か切り返しが必要でした。

Q2「スラローム」については、1人は良好でしたが、2回目はふらつきました。もう1人は障害物に当たりそうになりましたが、2回目は良好でした。

Q3坂の手前の「停止位置」については、1回目、2回目とも1人がすぐには止まれませんでした。

Q4「上りスロープ」では1回目、2回目とも1人が途中で停止したものの上りきり、もう1人は自力では無理でした。

Q5「下りスロープ」では、1人が1回目に良好でしたが、2回目はふらつき、もう一人は2回とも1人がスタッフに手伝ってもらって下りました。

Q6横断歩道前の「停止位置」は2回とも1人が止まりきれませんでした。

Q7「段差」では2人とも補助が必要でした。2回目には、1人がふらつきながら越えました。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、1人が車道側に流れました。もう1人は自力での走行ができませんでした。2回目には、1人が転倒しそうになり、もう一人は断念しました。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」に1回目、2回目とも2人とも当たりそうになりました。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」には2人ともおぼつかないもののクリア。

足と手の両方を使うと前進できるのですが、慣れないうちは手足のバランスがとれず、ふらつき、そのたびに足をつけて支えようとするため、全体のバランスを崩してしまいます。

操作に慣れるまでが一苦労との印象でした。

◆モニターの感想：／右足ペダル使えなかった(片足に力を入れようとすると、不自由な方の足が動いてしまい、バランスできない)／背中のがたがたが悪かった。

## 「け」 両足踏み込み式電動アシスト付き3輪

A04（70歳代・女性／少し歩くと足が前にでなくなる）、P04（70歳代・女性／歩くとちょっと腰が痛くなります）、P07（60歳代・男性）、P11（70歳代・女性）、P26（70歳代・女性）の5人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については、1人を除いて良好。

Q2「スラローム」については、2人がふらつき、1人が障害物に当たりそうになりました。2回目にも2人がふらつき、3人が当たりそうになりました。

Q3坂の手前の「停止位置」については、2回とも1人がすぐに止まれませんでした。

Q4「上りスロープ」では2人が自力で登れませんでした。2回目には1人が途中で止まったものの上りきり、1人が自力では上れませんでした。

Q5「下りスロープ」では3人がふらつき、そのうちの1人はスピードが出すぎていました。2回目は2人がふらつき、1人はスタッフが補助しました。

Q6横断歩道前の「停止位置」は1人がすぐに止まれませんでした。

Q7「段差」では2人が1度では越えられず、2回目は2人がスタッフの補助を必要としました。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、2人が車道方向に流れました。2回目は車道方向へ流れたのは1人だけでした。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」には1人が当たりそうになり、1人が当たりました。2回目は2人が当たりそうになりました。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」は、1人がはみ出しましたが、他はおおむね良好でした。2回目はおおむね良好でした。

踏み込み式で、電動アシストが連動しています。

下肢に障がいがある場合、ペダルが重すぎる様子でアシストモーターが作動するほど強く踏み込めない状態でした。

アシストが働くレベルまで踏み込めないで、上り坂をのぼるのが辛そうで、握力が弱い人は下りのブレーキも心配でした。

◆モニターの感想：／ペダルの踏み込みが重くて難しい／まっすぐのコースが良かった。初めてなので、曲がり角は難しい／いろいろ自転車に乗せてもらい、いい勉強になった。ちょっとあがりました／2週目は慣れたので問題はないと思う。

## 「こ」 回転式三段変速機付 3 輪

A12（70歳代・男性／腰掛けるとヒザが痛い）、A13（70歳代・男性）、P04（70歳代・女性／歩くときちょっと腰が痛くなります）、P05（80歳代・男性）、P10（70歳代・男性）、P15（60歳代・男性／腕が上がらない。洋服が自分で着られない）の6人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については1回目、2回目とも良好。

Q2「スラローム」については、1回目は2人がふらつき、障害物に2人が当たりそうになり、1人が当たりました。2回目は1人がふらつき、2人が当たりそうになりました。

Q3坂の手前の「停止位置」については、1回目は1人がすぐに止まれませんでしたが、2回目は全員が良好でした。

Q4「上りスロープ」は1回目は1人が途中で止まり、1人が自力で登れませんでした。2回目も1人が自力で登れませんでした。

Q5「下りスロープ」は1回目、2回目とも同じ1人が少しふらつきました。

Q6横断歩道前の「停止位置」は1回目、2回目とも良好。

Q7「段差」では、1回目は1人がふらつきながら越え、1人が1度では越えられず、2人が補助を必要としました。2回目はふらつき、やり直しは1人ずつ、補助は1人でした。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、1回目に1人が車道方向へ流れましたが、2回目は全員が良好でした。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」には1回目、2回目とも同じ1人が当たりそうになりました。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」は、1回目、2回目ともおおむね良好でした。

少し上向き加減で乗る回転ペダル式です。

障がいの程度が低い方が試乗しましたが、慣れが必要でした。

◆モニターの感想：／乗りやすい／スムーズでした／変速ギヤが付いているので楽に走行出来ました／ハンドルがかかる不安定に感じた、なれない為かと思う／サドルがもう少し前の方に設置した方が良い

## 「さ」 踏み式三段変速機付 3 輪

A03（70歳代・男性／交通事故に遭い、右肩、右膝、右足首、腰に後遺症がある）、A21（70歳代・男性）、A13（70歳代・男性）、P25（80歳代・女性）、P11（70歳代・女性）の5人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については1回目に女性2人が何度か切り返しを必要とし、そのうちの1人は隣の自転車にぶつかりました。2回目には女性1人が切り返しました。

Q2「スラローム」については、1回目に女性1人がふらつき、障害物に当たりました。2回目は1人だけが当たりそうになりました。

Q3坂の手前の「停止位置」については、1回目、2回目とも女性1人がうまく止まれませんでしたが、2回目には登れました。

Q4「上りスロープ」では、1回目に女性1人が自力で登れませんでした、2回目には登れました。2回目はもう1人の女性が自力で登れませんでした。

Q5「下りスロープ」では、1回目に女性1人が自力で下りられませんでした、2回目は全員が良好でした。

Q6横断歩道前の「停止位置」は、1回目に女性2人がおぼつきませんでした、2回目には全員が良好でした。

Q7「段差」では、1回目、1人がふらつきながら越え、2人が補助を必要とし、女性1人は次の「傾斜」も含め自力では越えられませんでした。2回目は楽に越えたのは2人だけで、3人が自力では越えられませんでした。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、1回目は1人の男性が避け、女性1人が自力では越えられませんでした。2回目は女性1人が転倒しそうになり、男性1人が少々ふらつき、1回目に避けて通った男性は2回目も避けてしまいました。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」には1回目に女性1人が当たり、2回目は女性2人とも当たってしまいました。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」は、おおむね良好でしたが、ふらつきを抑えられない女性1人と、スピードを出し過ぎる男性2人がややみ出しました。

「こ」と少し上向き加減で乗るタイプですが、同じ両足とも足踏み式です。

扱いはしやすそうで、慣れると速度も上がり、慣れないうちは大回りになりがちです。

◆モニターの感想：／重みがあった方が良い／ペダルの踏み込みに力が必要だった。コースの幅も狭かったため、恐怖心があった／荷重の量にもよると思うが比較的軽かった

## 「す」 自転車文化センター所蔵品・手漕ぎ3輪

A08（50歳代・男性／下肢障がい者）、A15（50歳代・男性／下肢障がい者）の2人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については、2人とも立てないので行いませんでした。

Q2「スラローム」については、1回目は時間がかかりましたが、2回目は良好でした。

Q3坂の手前の「停止位置」については、1回目、2回目とも良好。

Q4「上りスロープ」では、1回目に1人が自力で登れず、2回目は別の1人が自力で登れませんでした。

Q5「下りスロープ」では、1人がブレーキと後輪ロック解除を間違えて中止、もう1人は後輪がうまく回転せず、スタッフが補助しました。2回目は1人が少しふらつきましたが、もう1人は安定して運転できました。

Q6横断歩道前の「停止位置」は1回目、2回目とも良好。

Q7「段差」では、1回目、2回目とも2人ともスタッフの補助が必要でした。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、1回目、2回目とも、別の1人が転倒しそうになりました。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」には1回目に1人が当たりそうになりましたが、2回目は良好でした。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」は、おおむね2人とも良好でした。

手回し式後2輪の3輪車で、前輪で駆動と操舵を兼ねている特殊設計です。

平坦路はおおむね快適ですが、段差、傾斜は苦手なようです。歩道通行用には考えられていないと思われる。

◆モニターの感想：／初見の為、取り扱いも不明だった／ブレーキの効き具合がスムーズで無い／慣れれば良いと思う／2回目は慣れた事もあり、力を入れる(セーブする)ポイントが解った為安定度が増した／車体もそうであるが、走行する路面が整備されていないと辛いと思われる

## 「そ」 踏込み併用電動3輪

A05（70歳代・男性／足を曲げられず、正座ができない）、A04（70歳代・女性／少し歩くと足が前にでなくなる）、A16（50歳代・男性／内部・下肢障がい者）、A17（50歳代・女性／下肢障がい者）、P10（70歳代・男性）、P16（60歳代・女性）の6人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については、3人が自転車を1人では押し歩くことができない症状でした。動かせる3人は良好でした。

Q2「スラローム」については、3人がかろうじて操作でき、1人がふらつきました。2回目は全員が操作できましたが、そのうち2人は少々余裕がありませんでした。

Q3坂の手前の「停止位置」については、1回目、2回目ともおおむね良好。

Q4「上りスロープ」では、1回目に1人が自力で登れませんでした。2回目はおおむね良好でした。

Q5「下りスロープ」は、1回目に1人がスタッフの補助を必要としましたが、2回目は全員良好でした。

Q6横断歩道前の「停止位置」は、1回目に1人、2回目に2人が停止位置で止まれませんでした。

Q7「段差」では、1回目に2人がふらつき、1人が補助を必要としました。2回目は1人がふらつき、2人がやり直し、1回目とは別の1人が補助を必要としました。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、1人が転倒しそうになりました。2回目にも別の1人が怖くなって避けました。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」には、1人が障害物に当たりそうになりスタッフが補助しました。2回目は良好でした。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」は、1回目、2回目とも特に問題なく通りました。

車体の重さと長さに苦労していたモニターが多く見られました。

補助モーターの性能が良く、速度が上がりすぎて操作が追いつかないことがありました。

◆モニターの感想：／電動と自分の力がなかなか一緒にならなかった／今シニアカーに乗っています。経済的なことが心配／スイッチが右側にあったので、左手しか使えないから左側にスイッチがあったら違ったかも知れない／どの自転車も雨風しのげるものがほしいです。

## 「つ」 手足漕ぎ併用3輪

A08（50歳代・男性／下肢障がい者）、A10（70歳代・男性／下肢、右足、曲折不能）、A15（50歳代・男性／下肢障がい者）、A16（50歳代・男性／内部・下肢障がい者）、P14（70歳代・男性）、P28（80歳代・女性）の6人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については、右足が曲がらない1人が2回とも何度か切り返しをしましたが、他の人は良好でした。

Q2「スラローム」については、ほぼ全員が問題なし。

Q3坂の手前の「停止位置」については、2回とも全員がほぼ良好。

Q4「上りスロープ」では、1回目が3人、2回目が2人、減速しながら上り、他の人は良好でした。

Q5「下りスロープ」は、1回目に1人が少しふらついた他は、良好でした。

Q6横断歩道前の「停止位置」は、1回目に1人が停止位置で止まれなかった他は良好。

Q7「段差」では、1回目に1人がふらつき、2人がやり直し、2人がスタッフの補助を必要としました。

2回目は1人がペダルから足が外れて越えられず、2人がスタッフの補助を必要としました。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、1人が車道側に流れ、1人が逆に歩道から落ちそうになりました。2回目は1人が転倒しそうになり、1人が下りるときに右後輪が脱輪しそうになりスタッフが補助しました。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」は2回とも全員良好でした。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」は2回とも全員良好でした。

この試乗会のために開発された機種で、安定感があり好評でした。

下肢が不自由な人はまたがるときに少し苦労していました。

◆モニター感想：／段差、傾斜以外は安定走行／スムーズ楽々に乗れた／登坂部が力が入らなく難しかった／右義足のため足のせがあるといい／自分に合ったタイプの自転車でないと思う。ハンドル、車輪、ペダル等パーツごとにチョイスできると良いと思う。

## 「て」 かるがもスーパーグランド

A12（70歳代・男性／腰掛けるとヒザが痛い）、P02（70歳代・男性／左足が少し上がりにくい時がある）、P12（80歳代・女性）、P28（80歳代・女性）の4人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については2回とも女性1人が何度か切り返しをしました。

Q2「スラローム」については、1回目に3人がハンドルのふらつきを起こし、障害物に当たりそうになりました。2回目はふらつきは1人でした。

Q3坂の手前の「停止位置」については、3人が良好に停止できましたが、再発進がスムーズにできたのは1人だけでした。2回目は1人が停止も発進もおぼつきませんでした。

Q4「上りスロープ」では、1回目は2人が自力で登れませんでした。2回目には1人が途中で止まりましたが、全員が越えました。

Q5「下りスロープ」では、1回目に2人がふらつき、1人が転倒しそうになりました。2回目は、1人が少しふらつきました。

Q6横断歩道前の「停止位置」は2回とも1人が停止位置を越えました。

Q7「段差」は、楽に越えたのは1人で、1人がやり直し、2人がスタッフの補助を必要としました。2回目は補助は1人に減りましたが、1人がやり直ししました。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、1回目は1人が車道方向へ流れ、2人が転倒しそうになりました。2回目はやはり1人が車道方向へ流れ、1人がふらつきながら走行しました。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」には2人が当たりそうになりました。2回目にはコースアウトした1人を除いて良好でした。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」は、1回目は2人が当たりそうになり、コースをはみ出しましたが、2回目には1人に減りました。

後輪に補助輪を付け、ワンタッチでロックできるシステムにして転倒しにくくし、電動アシストを装備した変形4輪車です。

技術の粋を盛り込んだ意欲作ですが、非常に重く、特殊な操作が必要で、慣れるまでに時間を要するものと思われま。

◆モニター感想：／一周目はあぶなかったが2周目はハンドルも乗り方もやや安定した／後の補助輪のアソビは必要ない。サドルの後ろに荷台をつけた方がよい、前につけるとふらつく。ペダルがついているクランクをもう少し長い方がよい

## 「と」 前輪足踏み駆動・電動3輪

A02（70歳代・女性／ひざが曲がらない、歩いていると腰が痛くなる）、P15（60歳代・男性／腕が上がらない。洋服が自分で着られない）、P23（60歳代・男性／左半身不随）の3人のモニターが試乗しました。

Q1「取り回し」については、立てない1人を除いて2回とも良好でした。

Q2「スラローム」については、1回目はふらつきが1人、2回目は2人でした。

Q3坂の手前の「停止位置」は、2回とも全員が良好でした。

Q4「上りスロープ」は2回とも、1人が自力で登れませんでした。

Q5「下りスロープ」では、1回目は全員が良好でしたが、2回目に1人が少しふらつきました。

Q6横断歩道前の「停止位置」は2回とも全員が良好でした。

Q7「段差」は、1回目に1人がふらつき、1人がやり直し、1人が補助を必要としました。2回目は1人が楽に越えましたが、1人がやり直し、1人は補助が必要でした。

Q8歩道の駐車場などの出入り口を想定した「傾斜」では、1回目は全員良好でしたが、2回目に1人が車道方向に流れました。

Q9カーブ途中に設けた「障害物」は、2回目に1人が当たりそうになった他は良好でした。

Q10クランク直後に現れる「電柱」とQ11「駐車車両」は全員が2回ともほぼ問題なくクリアしました。

「き」と車体はほぼ同じですが、補助モーターやバッテリーがこちらの方が重く、座席の安定感も増しており、使いやすいという声が多くありました。

前輪脇の足踏み式のペダルで前進しますが、上り坂は苦手のように、そのために補助モーターで難所を乗り切るようになっています。

スタッフの感想では、1人についてモーターを使いこなせず坂道がつかうらそうだった、他は、ほぼ完璧に操作して電動を楽しんでいた！、不自由な左の手足がハンドルやペダルから外れなければ完ぺき！との評価でした。

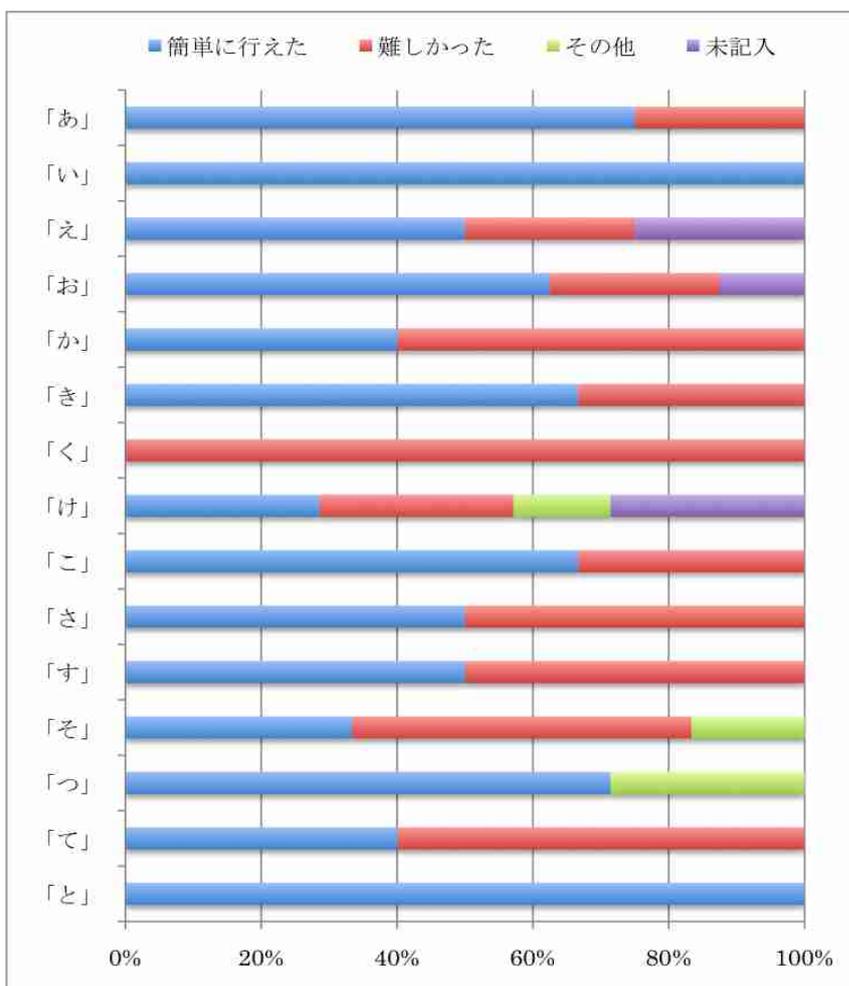
◆モニターの感想：／電動があるのでとても楽しく乗れる／足がおちたり、手がずれるのはベルトなどで固定したらいいのでは／三輪車での走行が安全に出来る自転車道がない現状なのでまずその方を良くしていただきたいと思います／一般道路での走行ではないので良い判断は出来ないが、コースの通路は大変よく走れたと思う、安心してのれた／ハンドルがもう少しキレたら(左右と)良いと思う

## 5) 各自転車別モニター評価

モニターの絶対数が不足していますが、傾向を見るために、試乗後のアンケート結果を8項目について整理しました。慣れれば使える、と読み取ることもできますが、運動不足によって身体機能が低下してしまっている場合に「慣れ」を要求することが妥当であるかどうかについては一考すべきと考えます。安全性を高めるには、簡単で合理的な操作性が必要です。よりいっそうの創意工夫が期待されていると思われます。【以下の表については、電動アシスト付き、電動補助モーター付きの車種を緑地で示しました。】

### Q1、乗車前の取り回しについて

自転車を駐輪場から出し入れする際の取り回しのしやすさについて聞きました。この場合、車体の重量、ハンドルのふれ具合で差異が生じたものと思われます。小回りの利きを重要視した設計ですと、運転しているときの操作性は高まるのですが、直進安定性はやや下がり、非力な運転者にはハンドルを支えるための力がより必要となり、「難しかった」という評価につながると思われます。また、後2輪の場合は、自分の足を引いてしまうことが多いこともわかりました。「つ」の「その他」の理由は「後ろ車輪が足にかかる時がある」でした。



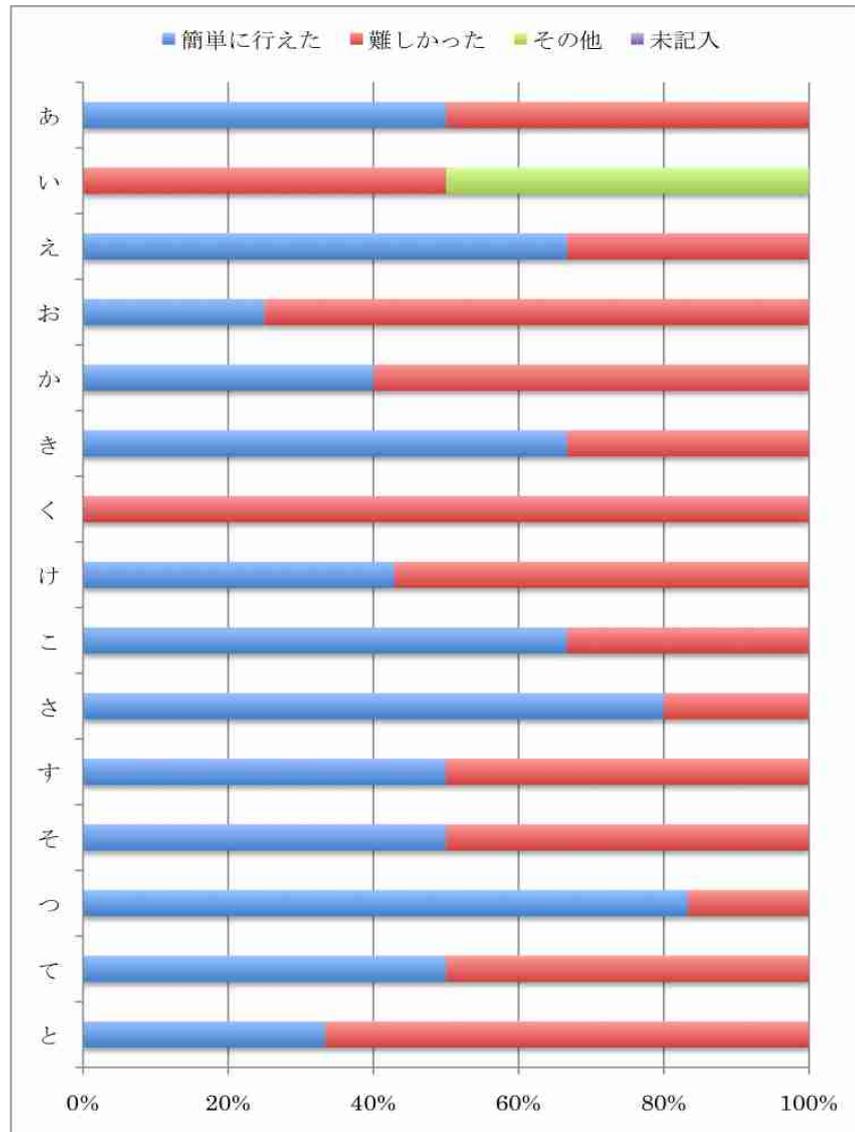
車番	簡単にできた	難しかった	その他	未記入
あ	3	1	0	0
い	2	0	0	0
え	2	1	0	1
お	5	2	0	1
か	2	3	0	0
き	4	2	0	0
く	0	2	0	0
け	2	2	1	2
こ	4	2	0	0
さ	3	3	0	0
す	1	1	0	0
そ	2	3	1	0
つ	5	0	2	0
て	2	3	0	0
と	3	0	0	0

## Q2、ハンドル操作について

走行中のハンドルの操作性について聞きました。「難しかった」とした人で理由を述べた人は、「あ」が「操作ができなかった」、「い」は「前2輪のため」、「お」は「ふれる」「ハンドル操作が難しかった」「重心不安定」「上り坂でふらついた」、「か」は「角度をおさえるのが難しかった」「車体がゆれて」「大分なれたと思うけど」、「き」は「ブレーキが難しかった」「ブレーキのかけ方 ボタンの押し方」、「く」は「きつかった・・・」、「け」と「な」は「ハンドルが重い」「ハンドルが自由ならな

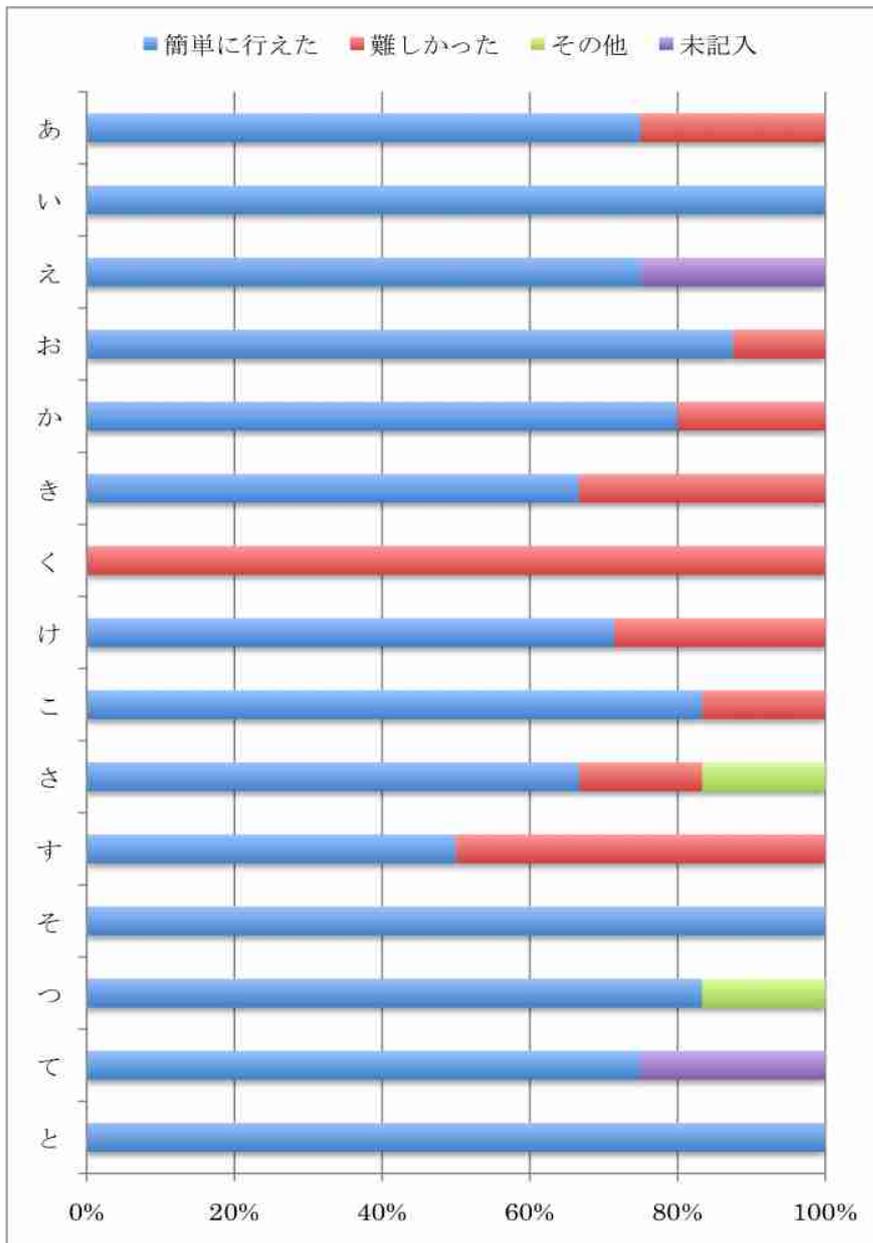
い」、「こ」は「操作がなれない為」、「さ」は「まがるどころ」、「す」は「方向性の感覚が初の為」、「そ」は「ちょっと難しかった」、「つ」は「左右操作が難しかった」、「と」は「スイッチの有無がわからなかった」「右手ばかりたよるので・・・ふみ込み式の時足がおちる」といったものでした。「い」の「その他」の理由は「下りの時ハンドルが思うように動かなかった」でした。

車番	簡単に行えた	難しかった	その他	未記入
あ	2	2	0	0
い	0	1	1	0
え	2	1	0	0
お	2	6	0	0
か	2	3	0	0
き	4	2	0	0
く	0	2	0	0
け	3	4	0	0
こ	4	2	0	0
さ	4	1	0	0
す	1	1	0	0
そ	3	3	0	0
つ	5	1	0	0
て	2	2	0	0
と	1	2	0	0



### Q3、ブレーキについて

ブレーキについては、どの試乗車も高速で走ることを想定していないためか、あまり利きが良くありませんが、危険を感じるほどではないようです。「難しかった」とした理由を見ると、「あ」は「ブレーキは、自分の思いどおりにいかなかった」、「か」は「ブレーキをかけながらハンドルがきれない」、「き」は「ブレーキがこわかった」「電動はむずかしい」、「く」は「ブレーキの位置が高かった」、「け」は「ふみこみ式が難しい」、「こ」は「ちょっと難しかった」、「さ」は「まだ覚えられなかった」、「す」は「効き具合がスムーズで無い」といったものでした。「その他」の「つ」の理由は「ちょっととまどったときもあった」でした。

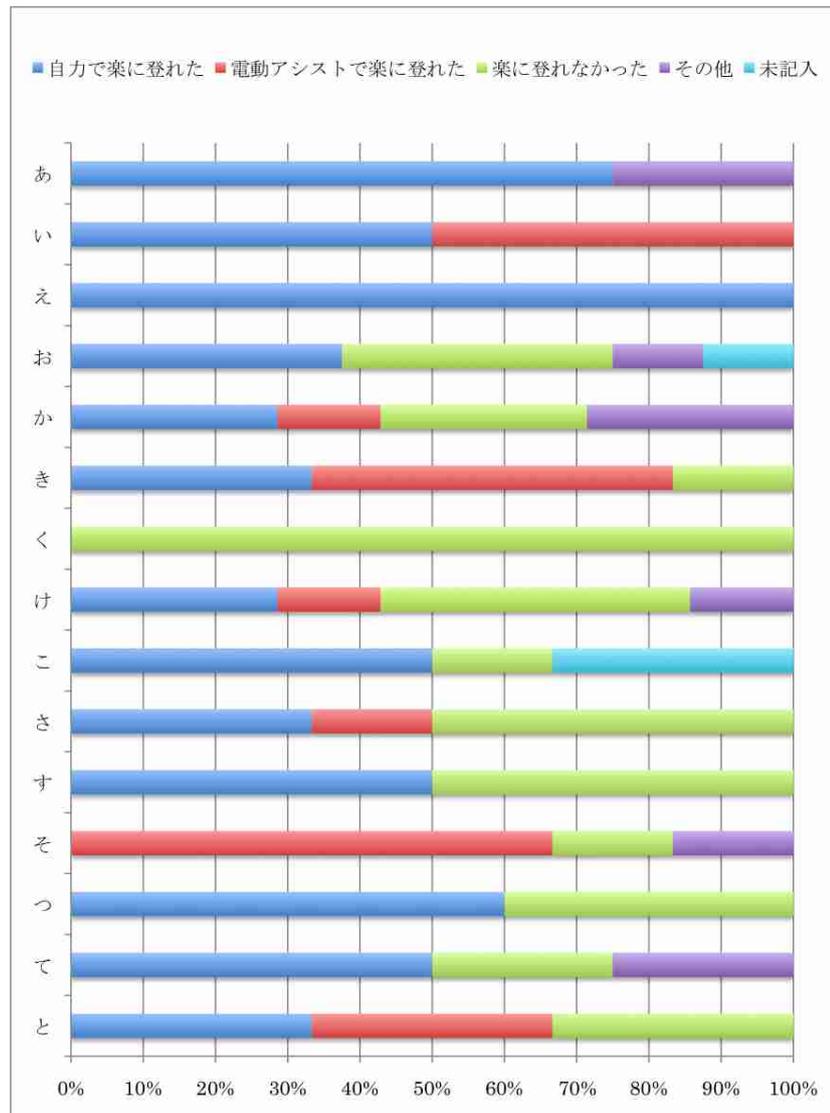


車番	簡単に行えた	難しかった	その他	未記入
あ	3	1	0	0
い	2	0	0	0
え	3	0	0	1
お	7	1	0	0
か	4	1	0	0
き	4	2	0	0
く	0	2	0	0
け	5	2	0	0
こ	5	1	0	0
さ	4	1	1	0
す	1	1	0	0
そ	6	0	0	0
つ	5	0	1	0
て	3	0	0	1
と	3	0	0	0

### Q 4、動力性能について

電動アシスト付き、あるいは電動補助モーター付きの試乗車を赤で示しました。アシストに慣れていないモニターが多く、アシストが急に効いて戸惑っている人がいました。「楽に登れなかった」と答えた人の理由を見ると、「お」は「坂は大変だった」、「く」は「電動アシストなければ無理」、「け」は「ペダルの踏み込みが重くて難しい」、「さ」は「ペダルの踏み込みに力が必要だった。コースの幅も狭かったため、恐怖心があった」「近くからの加速だったから」、「す」は「力の入れ具合が不慣れな為」、「そ」は「電動と自分の力がなかなか一緒にならなかった」、「つ」は「ハンドペダルだけの動力なので力不足」「足と手の両用であったが、足のペダル用の方が良かった」などでした。「その他」の理由としては「あ」が「むずかしかったので自転車についていけなかった」、「お」は「少しふらついた」、「か」は「あまり自転車に乗らないので難しかった」「急に力を入れると大きくゆれるのでろびそうになってこわかった」、「て」は恐怖感から「動力は使用しなかった」としています。

車番	自力で楽に登れた	電動アシストで楽に登れた	楽に登れなかった	その他	未記入
あ	3	0	0	1	0
い	1	1	0	0	0
え	3	0	0	0	0
お	3	0	3	1	1
か	2	1	2	2	0
き	2	3	1	0	0
く	0	0	2	0	0
け	2	1	3	1	0
こ	3	0	1	0	2
さ	2	1	3	0	0
す	1	0	1	0	0
そ	0	4	1	1	0
つ	3	0	2	0	0
て	2	0	1	1	0
と	1	1	1	0	0

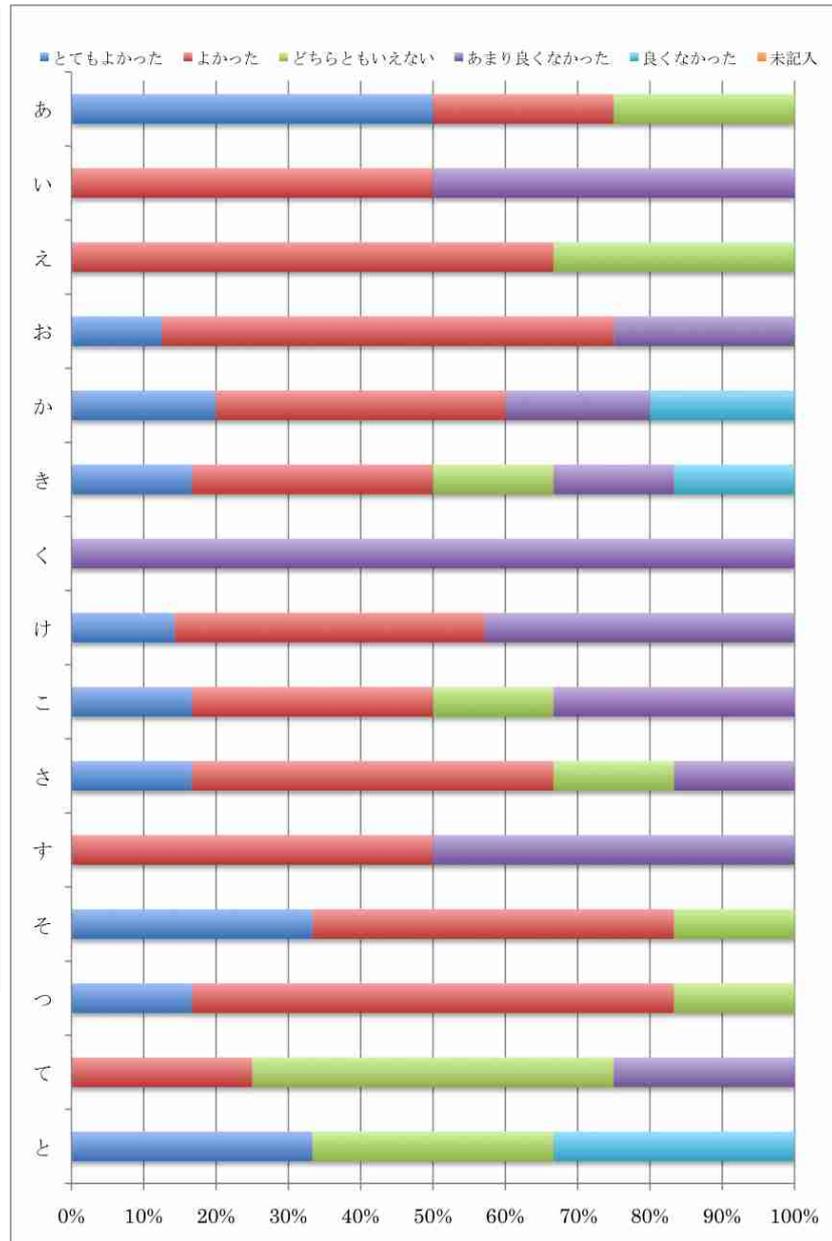


### Q5、乗り心地について

乗り心地について全体の印象を聞きました。過去に2輪の自転車に乗っていた経験者がほとんどなので、3輪車の動きに戸惑いを感じていたようです。特に、両足をペダルに乗せていても転倒しないということを説明されても、身体がついていかず、路面に足をつけて車体を支えようとする習性から抜け出せません。

「あまり良くなかった」とした理由は、「い」は「ハンドルが少し難しい」、「か」は「不安定で」、「く」は「背中当たり悪かった」、「け」は「こわかったから」「手が安定するように」、「こ」は「背中にボールが当たる」「す」は「慣れれば良いと思う」というものでした。「良くなかった」の理由は、「か」は「座り心地はスタッフらがやってくれて（足の位置）分りやすかった」が全体としてはよくなかった、「き」は「座席がせまかった」、「と」は「体にマッチしていなかった」としています。

車番	とてもよかった	よかった	どちらともいえない	あまり良くなかった	良くなかった	未記入
あ	2	1	1	0	0	0
い	0	1	0	1	0	0
え	0	2	1	0	0	0
お	1	5	0	2	0	0
か	1	2	0	1	1	0
き	1	2	1	1	1	0
く	0	0	0	2	0	0
け	1	3	0	3	0	0
こ	1	2	1	2	0	0
さ	1	3	1	1	0	0
す	0	1	0	1	0	0
そ	2	3	1	0	0	0
つ	1	4	1	0	0	0
て	0	1	2	1	0	0
と	1	0	1	0	1	0

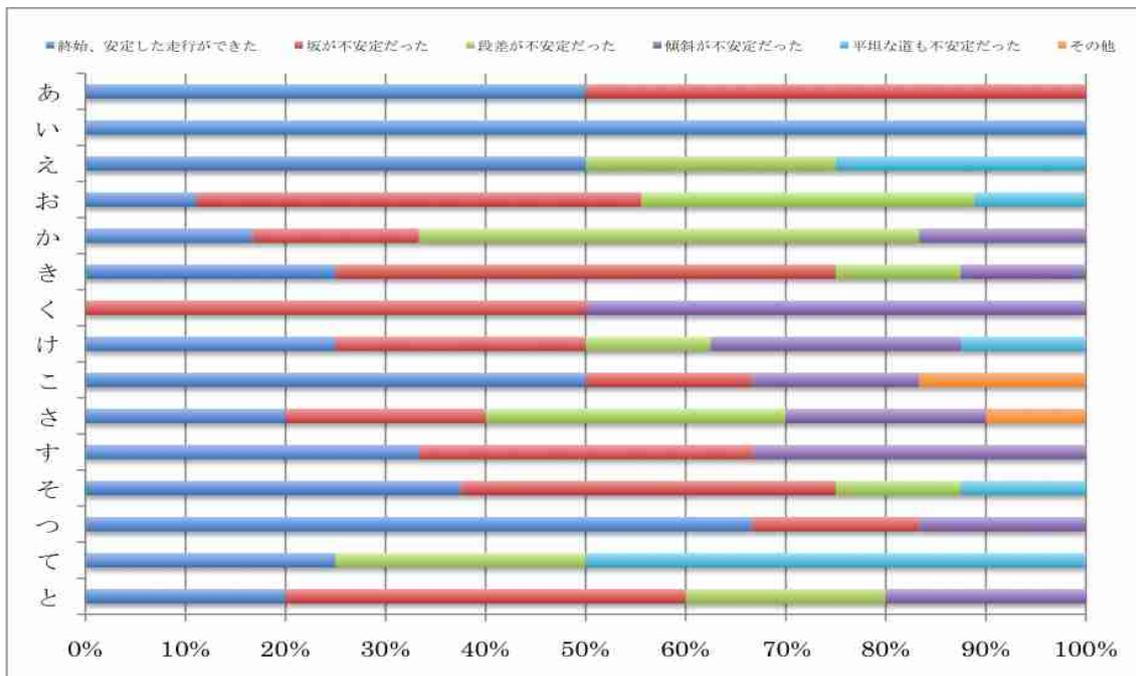


## Q 6. 安定走行について

坂や傾斜を想定したコースでの安定感について聞きました。実際の歩道などでは、駐車場や店の出入り口に傾斜があり、2輪車では気にならないのですが、3輪あるいは4輪の場合には車体全体が車道側に傾いてしまいます。平坦路での安定性が、坂や段差、傾斜路ではかえって不安定になり、恐怖感を与えていることがわかりました。現行の規則で歩道を通行できる車幅は60cm以内とされており、重心が相対的に高い位置になるためやや安定性に欠けるのは宿命的なものと言えます。

サスペンションは一定の効果があるようですが、傾いたときに支える強さの設定は、乗り手の感性によって安定していると感じたり、危なく感じたりとさまざまで、微妙な調整の必要をうかがわせます。「平坦な道も不安定」とした人は、誰も理由を説明できていません。「その他」の理由を見ると、「こ」は「全体的に不安定」、「さ」は「おもりをのせた時、重くなってしまって操作が大変だった」としています。

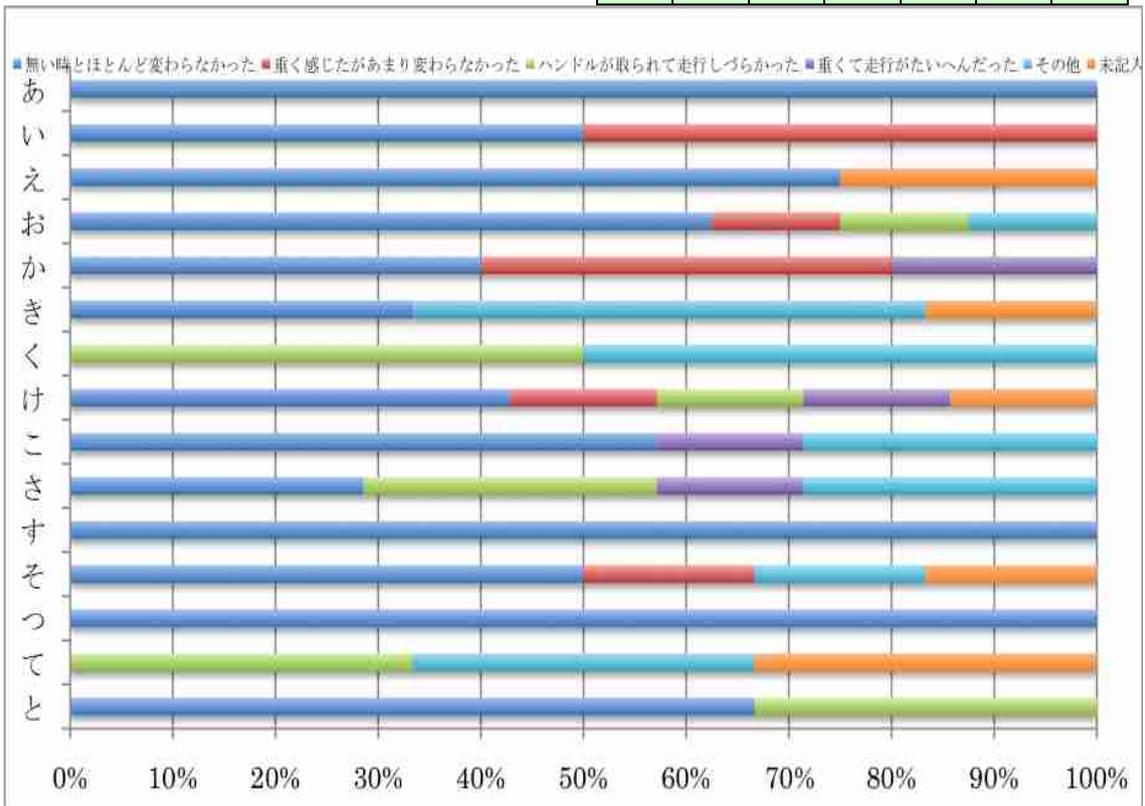
車番	終始、安定した走行ができた	坂が不安定だった	段差が不安定だった	傾斜が不安定だった	平坦な道も不安定だった	その他	未記入
あ	2	2	0	0	0	0	0
い	2	0	0	0	0	0	0
え	2	0	1	0	1	0	1
お	1	4	3	0	1	0	0
か	1	1	3	1	0	0	0
き	2	4	1	1	0	0	0
く	0	1	0	1	0	0	0
け	2	2	1	2	1	0	0
こ	3	1	0	1	0	1	0
さ	2	2	3	2	0	1	0
す	1	1	0	1	0	0	0
そ	3	3	1	0	1	0	0
つ	4	1	0	1	0	0	0
て	1	0	1	0	2	0	0
と	1	2	1	1	0	0	0



### Q7、荷物入れについて

日常の買い物にも使いたいという要望が多いところから、荷物を積んだときの操作性について聞きました。おおむね荷物を積んでも挙動の変化は小さいようです。ただ、試乗の際に、恐怖心から荷物を積んで乗ることをしなかったモニターもいました。また、「き」と「す」はそもそも荷物入れがありませんでした。「ハンドルが取られて走行しづらかった」「重くて走行がたいへんだった」と答えた人は、「こ」を除いて荷物を前の荷物入れに入れて試乗してもらいました。「こ」の場合は、ハンドルがやや軽く動きすぎるようです。後部に荷物を入れれば、安定性は増すものと思われませんが、「荷物を見えない位置に入れるのは不安」との意見もあり、操作性と安心感を両立させる工夫が求められます。「て」の場合、「かごに荷物を載せた方が安定した」という評価がありました。

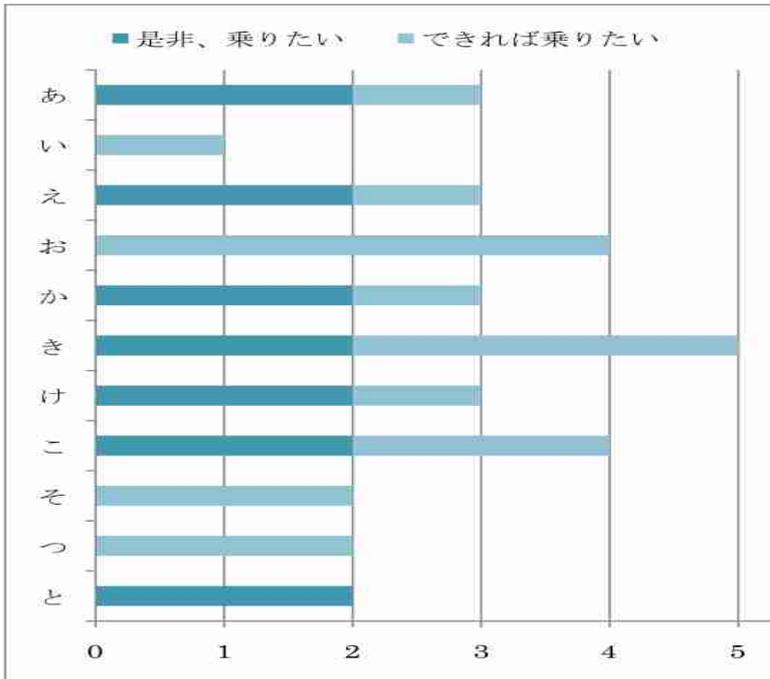
車番	無いつとほとんど変わらなかった	重く感じたがあまり変わらなかった	ハンドルが取られて走行しづらかった	重くて走行がたいへんだった	その他	未記入
あ	4	0	0	0	0	0
い	1	1	0	0	0	0
え	3	0	0	0	0	1
お	5	1	1	0	1	0
か	2	2	0	1	0	0
き	2	0	0	0	3	1
く	0	0	1	0	1	0
け	3	1	1	1	0	1
こ	4	0	0	1	2	0
さ	2	0	2	1	2	0
す	2	0	0	0	0	0
そ	3	1	0	0	1	1
つ	6	0	0	0	0	0
て	0	0	1	0	1	1
と	2	0	1	0	0	0



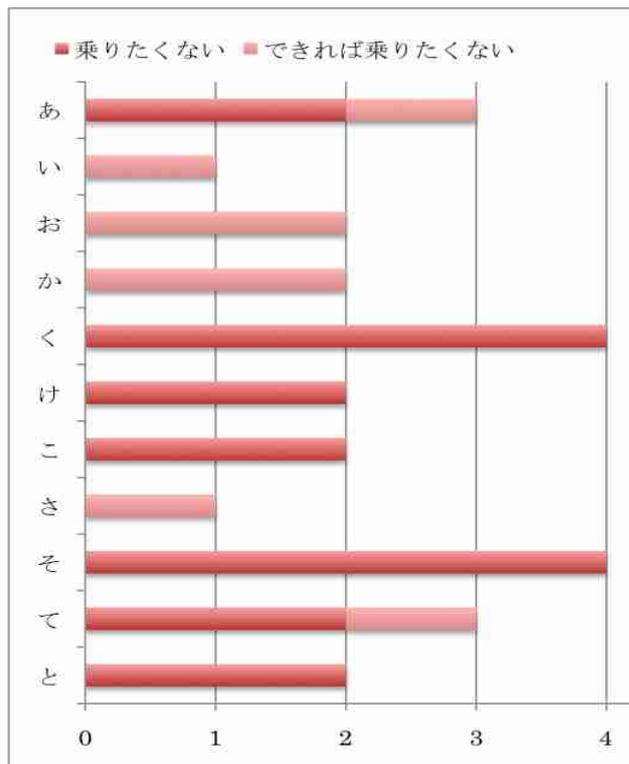
### Q 8. 自転車について

試乗した自転車について、乗りたいかどうかを聞きました。

「是非、乗りたい」を2点、「できれば乗りたい」を1点として評価すると、「き」が荷物入れがないにもかかわらず希望が最も多く、「お」と「こ」がこれに続きます。



車番	是非、乗りたい	できれば乗りたい	どちらともいえない	できれば乗りにたくない	乗りにたくない	未記入
あ	1	1	0	1	1	0
い	0	1	0	1	0	0
え	1	1	1	0	0	0
お	0	4	1	2	0	1
か	1	1	1	2	0	0
き	1	3	1	0	0	1
く	0	0	0	0	2	0
け	1	1	3	0	1	1
こ	1	2	2	0	1	0
さ	0	0	5	1	0	0
す	0	0	1	0	0	1
そ	0	2	1	0	2	1
つ	0	2	4	0	0	0
て	0	0	2	1	1	0
と	1	0	1	0	1	0



同じように、「乗りにたくない」を2点、「できれば乗りにたくない」を1点として評価すると、「く」「そ」が最も多く、次いで「あ」と「て」が続きます。

このことから、障がいの部位や程度によって、要求はさまざまに錯綜し、今回試乗したものがどれも一長一短で、課題が多く、今後の改善、工夫の必要が求められていることがわかります。

### ■それぞれの自転車に対するモニターの見解

あ	現在使用中のアシスト自転車はまだ使用できるが、とても乗り良かった。楽しかった。
	体が不自由になれば仕方ないけど、でも慣れればスムーズに乗れるようになるのかなと思った。タイヤが小さいせいか、足の動きが忙しかった。あまり気がすまなかったけど体験できてありがとうございました。
	安定してなかった。もっと安定させて下さい。
	身体が悪くなった時に必要だと思います。
い	前2輪だが前1輪にも乗りたい。コースでも違うんじゃないか。ハンドルの安定がほしい。自分の若さではまだ電動はいらない。ハンドルがとられやすかった。
	安定性はあると思うが、ハンドル操作に少し不安があった。
え	常に自転車に乗っているが、もう少し年を取って電動二輪が危なくなったら乗りたい。
	慣れない事が先立ってため、どれも同じだけど慣れるまでは大変だ。初めてなのでどれも難しい。
お	前のカゴに入れて走行するよりも後ろのカゴに入れて走行したのでたいへん走りよかった。思ったより難しくなかった。
	あまり良さを感じなかった。初心者には難しい。前輪が大きい方が良いように思った。
	足腰をきたえるために乗りたい。
か	ハンドル操作が自分の意思と少し違った走りをした。
	荷物を入れてもゆれがあまりなかった。ぜひ使ってみたい。乗りやすかった。
	健康を守るため自分の足で歩きたい。倒れにくいと思った。介護の仕事をしているので、お友達などにお話したいので参加した。
き	良かった。サドルを低くして欲しい。値段はいくらぐらいですか？
	体が不自由になった時、このような自転車があればいいと思って見ていたが実際乗ってみて、とても怖いと思った。平らな所は良いが坂道は怖い。後輪が2つなので安定していると言っていたが、やはり乗りにくかった。車椅子の人を乗せる自転車も試乗してみたい。このような体験の場をありがとうございました。
	もう少し歳をとってから乗りたいと思う。いまは2輪車で良いと思う。大分慣れたけどもう少し。とても練習できて良かった
き	前輪の1輪のほうが安定性が良かった。あまり長距離にはむかない。
	歩くより、ひざの痛みが違う。乗り出し時もう少し軽ければいいと思う。軽く踏めれば、一番よかった。
	席が狭い。もう少し座席が広ければと思う。
	荷物いれなかった。電動よかった。良かった。
	慣れるまで時間がほしい。道路に早く出たいです。
今2輪車を乗っています。	
く	安定性がなかった。もう少し、電動アシスト自転車、種類、希望します。
け	今乗っているアシスト自転車で充分だから。2週目は慣れたので問題はないと思う。初めての試乗会なので緊張した。
	乗るのにいっしょうけんめいだった。
	左手が安定するような工夫。カーブの時に手が落ちてしまうので、不自由な左手が乗せておけるような工夫があるとよかった。
	昔と自転車の形が変わったから怖い。昔の形がいい。初めてきて一日楽しくすぎました。
こ	普通は2輪車で上り坂15キロ位走りますが、今回参加させていただきある程度リハビリ専用だとわかります。今乗車した自転車はもう少し、インチが大きいほうが良いと思いました。
	現在健康なので実感がでない。ペダルの棒をもう少し長い方がゆっくり足を動かすことができるので楽のような気がした。走り出しが前車輪がもち上がるようになったときがあった。

	<p>値段次第。ハンドルがたつき、運転しづらい。</p> <p>思うように乗れなかった。</p> <p>変速ギヤが付いているので楽に走行できました。二輪車より安定があると思いました。一般道路でも普通に乘れれば大変うれしく思います。</p>
さ	<p>二輪車の方が良い。何回乗っているとちがうかな。二輪車の方が良いような気がする。</p> <p>イス型のサドル？背もたれもあり、安定して腰掛けていられるし、足に楽に力が入られるので安心して乗ることができる。今は外に出て走るのはちょっと難しいかもしれないがこういう自転車で、買い物、用事などできたらと思う。</p> <p>普通の自転車の方が乗り良いような気がした。乗りよかった。現在の所は、普通の自転車で良いが歳をとってからは今日のような自転車がよいと思う。</p> <p>身体に不自由がないので良くわからない。前のかごの荷物が少しふらつく。慣れれば良いと思う。</p> <p>ペダルの方が乗りやすいと思った。踏み込み式にびっくりした。</p> <p>サーサー乗れるなら乗りたい。慣れない。機会があったら練習したい。</p>
す	<p>左右の足を固定する装備が欲しい。ハンドル、座席面の高さやハンドルとタイヤの間が調整できると良い。福祉機器展などに出しても良いと思う。自分で乗れるものは全部試乗したかった。</p> <p>荷重の量にもよると思うが比較的軽かった。車体もそうだが、走行する路面が整備されていないと辛いと思われる。いい機会に参加させていただいてありがとうございました。このような機種を必要とされる多くの人たちにも是非、体験させていただきたいと思います。</p>
そ	<p>荷物を入れない。スイッチが右側にあったので、左手しか使えないから左側にスイッチがあったら違ったかも知れない。難しい。</p> <p>今シニアカーに乗っています。経済的なことが心配。ブレーキなどの操作が簡単になると良い。</p> <p>もう少し年を取って二輪の電動自転車では危なくなってからと思います。慣れれば安定していて二輪車よりいいと思います。どの自転車も雨風しのげるものがほしいです。</p> <p>いろんな型の自転車があるので、自分に合った自転車を見出したとは言えないので、他の型も試乗してみたい！足踏み式は自分には合っていないと思う。自転車の作動説明が足りなかった。</p> <p>足踏みペダルが初めてなので乗りにくかった。</p>
つ	<p>ちょっと小さすぎた。</p> <p>今自転車（二輪）に乗っている。どこか障がいのある方が乗るにはいいと思う。</p> <p>荷重が軽かった。手と足のペダルの併用車だが手だけ必要な人には足は固定でいい。障がいの場合、その部位、程度が微妙に違う為、このモデルを基本ベースに各人に合わせた微調整が必要かも。</p> <p>スムーズに楽々に乗れた。電動アシストがあると楽になると思います。</p> <p>自分に合ったタイプの自転車でないと思う。ハンドル、車輪、ペダル等パーツごとにチョイスできると良いと思う。色々な型の自転車が参考になった。色々な障がいの方がいると思うので、その人に合った自転車であれば良いと思う。その為に前部、ハンドル部、車輪などパーツごとに選択できると良いと思う。</p> <p>右義足のため足のせがあるといい。</p>
て	<p>ふらついてしまい、横に倒れやすい。</p> <p>後の補助輪のアソビは必要ない。サドルの後ろに荷台をつけた方が良い。前につけるとふらつく。ペダルがついている棒をもう少し長い方がよい。</p> <p>サドルが高かった。電源のスイッチがわかりにくかった。</p> <p>電動の方が安定していた。</p>
と	<p>電動があるのでとても楽に乗れる。私の試乗した自転車は三輪車でしたのでハンドルのキレがもう少しキレたら（左右と）良いと思う。三輪車ででの走行が安全にできる自転車道がない現状なのでまずその方を良くしていただきたいと思います。</p> <p>右ハンドルのスイッチの意味がわからなかった。</p>

## 第4章 資料編

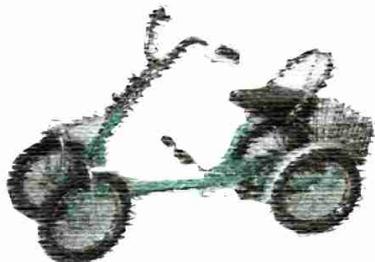
### 1) 事前アンケート用紙

2010年1月12日から、試乗会参加モニターの募集を兼ねて、下記のアンケート用紙を配付しました。

# 『元気になる自転車』 開発のための調査にご協力ください

**もっと便利に、もっと安全にするための意見大募集！**

身体が痛かったり不自由だったりしても、自分の力で気軽に出かけられる工夫をした自転車がつくられています。



### 障害者・高齢者向け自転車の試乗会を実施します！

- ◆日 程：2010年2月28日（日）
- ◆会 場：茨城県下妻市総合体育館
- ◆参加費：無料
- ◆主催団体：財団法人日本自転車普及協会
- ◆申込方法：同封のアンケート用紙に必要事項をご記入の上、返信用封筒にてご郵送ください。

※バスにて送迎いたします。

※応募多数の場合は抽選となります。抽選結果は、当選された方へのご連絡をもってかえさせていただきます。

### お問い合わせ先

NPO法人 自転車活用推進研究会 調査研究事務局

〒101-0064 東京都千代田区猿樂町 2-1-16 下平ビル 5 階

Tel:03-5577-4692 (月～金 10:00～18:00)

Fax:03-3259-8120



<http://ringing-keirin.jp>  
この調査研究事務局は、  
経団連の補助金を受けて実施しています。

「自転車ニーズ調査研究事業」アンケート(裏面)

※ Q12で『利用したい』に○印をつけた方のみお答えください

Q13 Q12で『利用したい』と答えた方にお伺いします。利用できたら何に利用しますか？(複数回答可)

1. 買い物に利用したい    2. 通院に利用したい    3. 通勤に利用したい    4. 健康・運動のために利用したい  
5. その他( )

Q14 Q12で『利用したい』と答えた方にお伺いします。利用できたら生活が便利になると感じますか？

1. すごく便利になる    2. 少し便利になる    3. 変わらない

Q15 Q12で『利用したい』と答えた方にお伺いします。利用できたら生活の活動範囲は広がると感じますか？

1. すごく広がる    2. 少し広がる    3. 変わらない

※ Q12で『利用したくない』に○印をつけた方のみお答えください

Q16 Q12で『利用したくない』と答えた方にお伺いします。利用したくない理由をお知らせください。

[ ]

Q17. (全ての方にお伺いいたします)  
我々は現在、障害者や高齢者の方向けの自転車開発を検討しています。  
障害者・高齢者向け自転車について、ご意見・ご希望がございましたらお知らせください。

[ ]

Q18. (全ての方にお伺いいたします)  
障害者・高齢者でも乗りやすい自転車を購入するとしたら、ご予算はおいくらですか？

[ ]

Q19. (全ての方にお伺いいたします)  
道路や標識について、ご意見・ご要望がございましたらお知らせください。

[ ]

Q20. (全ての方にお伺いいたします)  
その他、ご意見・ご希望がございましたらお知らせください。

[ ]

Q21. (全ての方にお伺いいたします)  
2010年2月28日(日)に障害者・高齢者向け自転車の試乗会を実施いたします。試乗会にご参加いただけますか？  
◆参加無料 ◆時間:昼間・2時間程度 ◆会場:下妻市総合体育館 ※バスにて送迎いたします。  
※応募多数の場合は抽選となります。抽選結果は、当選された方へのご連絡をもってかえさせていただきます。

1. 是非、参加したい    2. 都合があえば参加したい    3. どちらともいえない    4. あまり参加したくない    5. 参加したくない

ご参加希望の方は、連絡先をご記入ください。(詳細について後日、事務局よりご連絡申し上げます。)

ふりがな お名前	
〒・住所	〒
電話番号	

※いただいた個人情報は他の目的で使用することはありません。

アンケートのご協力、誠にありがとうございました。【NPO法人自転車活用推進研究会】

## 2) 下妻市「広報しもつま」でのモニター募集

広報しもつま **お知らせ版** 2010 No.2  
 発行◆下妻市役所 [〒304-8501 下妻市本町2丁目22番地] 編集◆袖巻課  
 市役所へのお問い合わせは ☎0296-43-2111 www.city.shimotsuma.lg.jp 2/4

### みんなであそぼう！ ～遊びの広場を実施します～

子育て真っ最中のみなさん！いつもどこでお子さんを遊ばせていますか。  
 子育て楽しい！..こんな時どうするの？など、子育てしていて困ったことはありませんか。身近にちよっとしたことを聞けるお友達先輩ママがいたらいいの！..と思ったことはありませんか。そんなことをいっぺんに解決しちゃう広場に来てみませんか？  
 みなんでわいわい楽しく過ごしましょう。

- ◆とぎ 3月5日(金)午前10時30分～12時  
受付 午前10時～10時30分
- ◆ところ 下妻市保健センター
- ◆参加費 無料
- ◆内容
  - ・作ってあそぼうコーナー
  - ・体であそぼうコーナー
  - ・お話コーナー
  - ・育児相談コーナー
- ◆主催 下妻市母子保健推進員協議会

問 申 市保健センター ☎43-1990

### 初めての育児を体験する 妊婦さんのための講演会を開催します

生まれたばかりの赤ちゃんは、目で見えているの？耳は聞こえているの？どんなかわかり方すればいいの？など、赤ちゃんのことを学んでみませんか。

- ◆日時 3月15日(月)午前10時～11時30分
- ◆会場 下妻市保健センター
- ◆対象者 妊婦および配偶者、子育てに興味や不安がある人、祖父祖母
- ◆内容 「生まれた赤ちゃんの成長とスキンシップ」～赤ちゃんを知ることで、楽しい育児への準備を始めてみませんか～  
講師 心理発達相談員 丹羽 健太郎 氏

問 申 市保健センター ☎43-1990

### 家族ぐるみの健康づくり！ 健康をきっかけに始めませんか

年に1回の健康診断は、自覚症状がないままに進行する生活習慣病の早期発見には欠かせません。  
 そして、健康診断の結果を自分の生活習慣と照らし合わせることが、何より重要です。  
 ぜひ、あなたの生活習慣や健康について、改めて考える機会として講演会にお越しください。

- ◆日時 2月27日(土)  
午前10時30分～12時  
受付 午前10時15分～
- ◆場所 下妻市保健センター
- ◆講演会 講師 健康管理士 上原 遼東 氏  
《専門分野》  
養育、子供の健康と食生活  
養生法とダイエット  
タバコと健康問題
- ◆申込期限 2月25日(木)

問 申 市保健センター ☎43-1990

### 広報「しもつま」 わがやのにんごものコーナー 掲載希望者募集 ～お子さんの写真を掲載してみませんか～

- ◆対象年齢 市内在住の1歳～3歳のお子さん
  - ◆掲載内容 写真およびメッセージ
- ◎詳しくは、お問い合わせください。

問 申 市給食課 ☎内線1212

### 「桜田門外ノ恋」映画製作協力券 販売開始！

下妻市観光協会では、地方の元気再生事業により取り組まれた、大型時代劇映画「桜田門外ノ恋」について、下妻市支援の会を設け、映画を通じ茨城県をPRしていく思いと考えを述べています。

- ◆協力券の内容 (2,600円相当のセット)
  - ・全国共通特別鑑賞券(映画チケット) 1枚
  - ・オープンセット先行入場券 1枚
  - ・展示館・オープンセット入場割引券 1枚
  - ・櫻川光太郎三ツ葉製菓つし金券給 1枚
- ◆販売価格 1セット 2,000円
- ◆販売場所
  - ・市役所観光観光協会事務局(千代川庁舎)
  - ・下妻駅構内観光案内所(午前9時～午後4時)
  - ・下妻市商工会
- ◆販売期限 3月19日(金)
- ◆その他
  - 時代劇映画「桜田門外ノ恋」
  - 監督 佐藤純彌
  - 主演 大沢 たかお(岡 鉄之助 役)
  - 北大路 魯也(徳川 高昭 役)
  - 伊武 雅刀(伊 直躬 役) 他

問 下妻市観光協会事務局(市商工観光課内) ☎内線2632-2633

### ふるさと博物館「展覧会」を開催します

ふるさと博物館では、企画展示室を「市民ギャラリー(貸しギャラリー)」として利用していただき、展覧会を開催しています。  
 下妻市文化団体連絡協議会に加盟し、制作・活動をしている方たち(団体)の多彩な作品を展示します。皆さんのご来館をお待ちしています。

◆展覧会開催期間

期間	団体名	作品
2月14日(日)まで展示中	フォトクラブ 光臨会	写真
2月18日(木)～28日(日)	墨彩会	日本画
3月10日(水)～22日(月)	墨彩会	水墨画
3月27日(土) ～4月4日(日)	墨彩会	書

問 ふるさと博物館 ☎44-7111

### シルバリーハビリ 体操指導士(3級)養成講習会

介護予防ボランティアとして、「いきいきヘルス体操」の指導をしていただけるように、シルバリーハビリ体操指導士養成講習会を開催します。



- ◆講習日数 8日間 (週2～3日講習、約1か月で修了)
  - ◆講習会場 茨城県立健康プラザ
  - ◆参加資格 満60歳以上の人(4月1日現在)
  - ◆参加費 無料(交通費、昼食代は各自負担)
  - ◆申込方法 往復はがきにて、お申し込みください。
  - ◆申込期限 2月22日(月) ※当日消印有効。
- ◎市介護保険課(市内線1532)に講習会日程、募集要領がおりますのでお問い合わせください。

問 申 茨城県立健康プラザ ☎029-243-4217

### 障害者・高齢者向けの 自転車試乗会を実施します

日本自転車普及会では、身体が痛かったり不自由だったりしても、自分の方で気軽に出かけられる工夫をした自転車を作ろうとしています。  
 そんな「元気になる」自転車を作るための試乗会を実施します。試乗会では、実際に自転車に乗りアンケートへのご協力をお願いします。

- ◆日時 2月28日(日)  
午前の部 午前10時～12時30分  
午後の部 午後1時～3時
- ◆場所 市総合体育館(送迎バスあり)
- ◆参加資格 さまざまな障害があっても自転車を使いたい方およびそのサポートを希望する方  
※二輪、三輪または四輪の自転車を自立して運転できる方に限ります。
- ◆参加費 無料
- ◆主催 社団法人日本自転車普及協会

問 申 NPO法人自転車活用推進研究会  
調査研究事務局 ☎03-5577-4692  
※月～金曜日 午前10時～午後6時

## 障害者・高齢者向けの 自転車試乗会を実施します

日本自転車普及会では、身体が痛かったり不自由だったりしても、自分の力で気軽に出かけられる工夫をした自転車を作ろうとしています。

そんな「元気になる」自転車を作るための試乗会を実施します。試乗会では、実際に自転車に乗りアンケートへのご協力をお願いします。

- ◆日時 2月28日(日)  
午前の部 午前10時～12時30分  
午後の部 午後1時～3時
- ◆場所 市総合体育館(送迎バスあり)
- ◆参加資格 さまざまな障害があっても自転車を使いたい方およびそのサポートを希望する方  
※二輪、三輪または四輪の自転車を自立して運転できる方に限ります。
- ◆参加費 無料
- ◆主催 社団法人日本自転車普及協会

問 申 NPO法人自転車活用推進研究会  
調査研究事務局  
☎03-5577-4692  
※月～金曜日 午前10時～午後6時

## 4) 試乗会・試乗中モニタリング用紙

「自転車ニーズ調査研究事業」モニタリング調査票(2周目用)

お名前		年齢		自転車番号	
-----	--	----	--	-------	--

### C1. 取り回し 駐輪場での取り回し◆チェック項目:押し(引き)ながらのハンドル操作

- 1.一回で出し入れできた 2.何度か切り替えしを要した 3.横の自転車にぶつかった

### C2. スラローム 障害物を避けながらの走行◆チェック項目:①ハンドル操作/②車輪位置

- ① ハンドル操作: 1.余裕を持って操作できた 2.操作できた 3.ハンドルがふらついた  
② 車輪位置: 1.両輪とも余裕を持って避けられた 2.障害物に当たらなかったが近づいた 3.障害物に当たった

### C3. 停止位置 一時停止と再スタート◆チェック項目:①平坦時の停止/②平坦時の再発進

- ① 平坦時の停止: 1.すぐに止まれた 2.ブレーキをかけていたがすぐには止まれなかった 3.ブレーキで止まれなかった  
② 平坦時の再発進: 1.スムーズに発進 2.ゆっくりと発進 3.発進するまでに時間がかかった 4.その他( )

### C4. 上りスロープ 登坂性能◆チェック項目:ペダルの軽さ(動力性能)

- 1.減速せずに登れた 2.減速しながら登れた 3.途中で止まったが登れた 4.自力では登れなかった 5.その他( )

### C5. 下りスロープ 制動◆チェック項目:下り坂と平面時の衝撃と安定性

- 1.安定して運転できた 2.少しふらついていた 3.転倒しそうになった 4.その他( )

### C6. 停止位置 下り坂の停止◆チェック項目:ブレーキ性能

- 1.ブレーキをかけゆっくり止まれた 2.ブレーキをかけたが停止位置で止まれなかった 3.ブレーキをかけれず止まれなかった

### C7. 段差 車道からの歩道乗り入れ◆チェック項目:段差時の乗り越え

- 1.楽に越えた 2.ふらつきながらも越えた 3.1度では越えられなかった 4.補助が必要だった 5.その他( )

### Q8. 傾斜 傾斜のある歩道での走行◆チェック項目:安定性

- 1.安定してまっすぐ走行 2.傾斜の方向に走行 3.転倒しそうになった 4.その他( )

### Q9. 障害物 左折・右折時の障害物回避◆チェック項目:後輪の内輪差。

- 1.両輪とも余裕を持って避けられた 2.障害物に当たらなかったが近づいた 3.障害物に当たった 4.その他( )

### Q10. 電柱 車道での走行◆チェック項目:①電柱を避けての走行 ②車道にはみ出しすぎでないか

- ①電柱を避けての走行: 1.両輪とも余裕を持って避けられた 2.障害物に当たらなかったが近づいた 3.障害物に当たった  
②車道にはみ出しすぎでないか: 1.はみだしていない 2.少しはみ出しすぎ 3.はみ出しすぎ

### Q11. 駐車車両 車道での走行。◆チェック項目:駐車車両を避けての走行 ①電柱を避けての走行 ②車道にはみ出しすぎでないか

- ①電柱を避けての走行: 1.両輪とも余裕を持って避けられた 2.障害物に当たらなかったが近づいた 3.障害物に当たった  
②車道にはみ出しすぎでないか: 1.はみだしていない 2.少しはみ出しすぎ 3.はみ出しすぎ

### 全体を通して気づいた点

( )

## 5) 試乗後アンケート用紙

試乗後に調査スタッフが付き添い、下記のアンケートへの回答をお願いしました。障がい者でも記入しやすいよう大判で作成しましたが、二分の一に縮小してあります。

### 「自転車ニーズ調査研究事業」試乗後アンケート

お名前		年齢		自転車番号	
-----	--	----	--	-------	--

**Q1. 乗車前の取り回しについて** 取り回し操作は、簡単に行えましたか？

1.簡単に行えた 2.難しかった(理由: ) 3.その他( )

**Q2. ハンドル操作について** ハンドル操作は、簡単に行えましたか？

1.簡単に行えた 2.難しかった(理由: ) 3.その他( )

**Q3. ブレーキについて** ブレーキは簡単にかけられましたか？

1.簡単に行えた 2.難しかった(理由: ) 3.その他( )

**Q4. 動力性能について** 上り坂は楽に登れましたか？

1.(自分の力だけで)楽に登れた 2.(電動アシストにより)楽に登れた 3.楽に登れなかった(理由: )  
4.その他( )

**Q5. 乗り心地について** 乗り心地はいかがでしたか？

1.とてもよかった 2.よかった 3.どちらともいえない 4.あまり良くなかった(理由: )  
5.良くなかった(理由: )

**Q6. 安定走行について** 転倒などを気にせず、安定した走行ができましたか？(複数回答可)

1.終始、安定した走行ができた 2.上り坂・下り坂が不安定だった 3.段差が不安定だった  
4.傾斜が不安定だった 5.平坦な道も不安定だった 6.その他( )



**Q7. 荷物入れについて** 荷物を入れての走行についてお伺いします。

1.無い時とほとんど変わらなかった 2.重く感じたがあまり変わらなかった 3.ハンドルが取られて走行しづらかった  
4.重くて走行がたいへんだった 5.その他( )

**Q8. 自転車について** 本日試乗した自転車に、普段、乗りたいと思いますか？

1.是非、乗りたい 2.できれば乗りたい 3.どちらともいえない 4.できれば乗りたくない 5.乗りたくない

**Q9. Q8の理由** Q7の回答の理由をお知らせください。

[ ]

**Q10. コースを走った感想** コースを走ってみた感想をお知らせください。

[ ]

**Q11. 自転車について** 試乗された自転車について、ご意見・ご要望がございましたら、お知らせください。

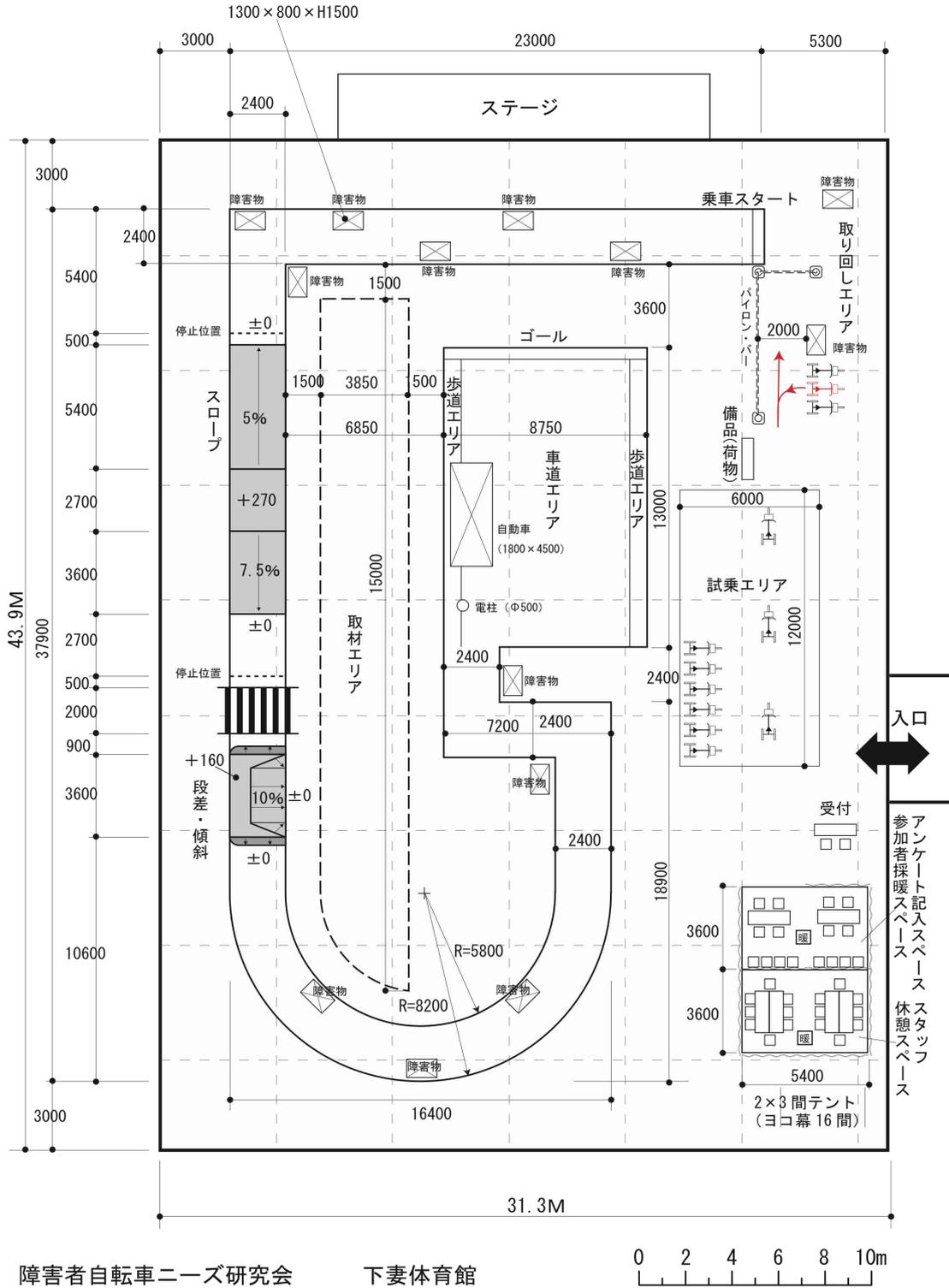
[ ]

**Q12. 全体を通して気づいた点** 全体を通して、ご意見・ご要望がございましたら、お知らせください。

[ ]

ご協力ありがとうございました。NPO法人自転車活用推進研究会。

## 6) 試乗会会場図面



障害者自転車ニーズ研究会

下妻体育館

## 7) 広報関係

試乗会には、障がい者向け自転車の必要性、既に開発された自転車の存在や、こうした移動手段を必要としていることへの理解を広く知らしめるとともに、今後の改善や開発への幅広い参加を呼びかけるため、メディアの取材を呼びかけました。呼びかけに応じて、取材に訪れた各社は以下の通りです。

	会社名	所属
1	(株)インタープレス	グリーン・モビリティ編集部
2	NHK	ラジオセンター
3	財団法人 日本消費者協会	「月刊消費者」出版啓発部
4	(株)グローバル	サイクルビジネス編集部
5	(株)マイヘルス社	「壮快」編集部
6	朝日新聞東京本社	環境担当

NHKラジオは3月3日(水)夜10時からの「NHKジャーナル」のなかで、試乗会の模様を報じました。「サイクルビジネス」は4月号で取り上げました。



## 茨城・下妻市で

### 身体障害者・高齢者用機種の試乗会

#### 自動車免許返納後の活性化に自転車が有効

2月28日、茨城県の下妻市総合体育館(財)日本自転車普及協会(阿部毅一郎会長)が身体障害者や高齢者向け自転車の試乗会を開催した。

高齢、あるいは様々な障害で普通の自転車には乗れない人のために開発された機種が勢揃いし、地元茨城県の障害者や高齢者を中心に約40名が試乗。なお、この催しは同協会の障害者自転車ニーズ調査研究事業の1つとして行なわれた。

下妻市で湖南病院・とき田クリニックを営み、高齢者や障害者のリハビリで自転車の有効活用を実践している整形外科医・嶋田典夫氏は「関節に過度

の負担がかからずに運動できる自転車は、高齢者、身体障害者には非常に有益。リハビリにおいても驚異的な身体機能の回復を果たした症例は多い。地方都市では、自動車免許を返納して行動半径が一気に狭くなった高齢者の体力低下を防ぎ、再び活性させるには大きな効力がある。それぞれの障害の程度、低下した筋力の部位などが異なるため、どのように最大公約的な機能を持たせるかが開発の課題」と語る。

また、この日参加したシニアライフアドバイザーで首都大学東京大学院の溝端光雄客員教授は「今後ますます進む高齢化社会の中で、自転車の利用層も確実に高齢化する。一家に1台は高齢者用機種があっても不思議ではない。また近い将来、自動車の走行台数は減少するこ

自ずと生まれてくるはず。そうした時に高齢者が乗りやすく、行動しやすい機種の開発が求められる」と話した。

現在、理想的な高齢者向け機種がないため、中には、子供用自転車の補助輪を付けて自転車に乗り体力回復を図っている高齢者もいるという。今後、こうしたニーズは確実に拡大する。

自転車業界としても、早急に対応する必要があるだろう。自転車産業振興協会でも、こうしたテーマでの新商品・新技術を開発し、新しい機種開発に向けて取り組んでいる。

試乗の際には必ず2人以上の介助者が付いた

とが予想され、自転車が行けるスペースは

また近い将来、自動車の走行台数は減少するこ

た踏み込みペダル式の三輪車、手動レバー付きの三輪車、パナソニックサイクルテックの電動アシスト付き三輪車など20台以上だ。高齢者や身体障害者たちが試乗する際には2〜3人の介助者が付き添い、安全に実施。約6kgの荷物に相当するペットボトル3本を荷物スペースに積み込んでの試乗も行なった。なお、試乗後にはアンケート調査を実施しており、後日結果を公表する予定だ。



手の力でチェーンを回すハンドサイクルタイプもある



「元気になる自転車」試乗会というタイトルで開催された



コース内には段差や横断歩道に見立てた場所もある

# 第1回障がい者自転車ニーズ調査研究・検討委員会議事要旨

日時 平成21年12月21日(月)14:53~16:50

場所 下妻市役所 第二庁舎3階 小会議室

## 1) 障がい者用自転車のイメージ

- スポーツや趣味的なものではなくて、障がいを抱えながら日常生活をするための自転車が必要
- 加齢による障がいも含めて大きく障がいをとらえ、そのなかで自立可能な障がいに対応した自転車を研究する
- 高齢者は障がいがあっても障がい者手帳などの交付を受けないケースがほとんどだが、だからといって障がい者ではないというわけではない
- 外に出ることが健康長寿につながる
- 障がい者に配慮した自転車の存在が世の中にはあまり知られていないので、発掘して紹介するとともに、障がい者ニーズを世の中に知らしめることも目的とする
- 電動シニアカーの事故が増えている背景に、使い始める段階では大丈夫でも、その後、認知症になった場合でも見直しがなかなかできない実態がある
- 自転車ならば自分で漕ぐ行為が必須であり、手足をバランス良く動かすことができるレベルであれば、危険は少ないのではないかと

## 2) 試乗モニターのイメージ

- 実際に障がい者に試乗してもらうことにしたい
- 参加障がい者の具体的イメージは二輪の自転車に乗れない人
- 障がいの理由は問わない。先天的、後天的、事故、病気、加齢による障がいでも区別せず、二輪車をすいすい乗れるような状態ではないが、三輪や電動アシストのサポートがあれば自立して買い物に行けるレベルとする
- 加齢障がいは身体全体も弱っており、若年の障がい者はある特定の機能に損傷、支障があり、比較的筋力を維持した状態で、たとえば耳だけに不自由があるというケースが多い
- 知覚系の目と耳については、日常生活にほとんど支障がないことが条件
- 本人は乗りたくとも、家族が「危ない」と自転車に乗らせない場合があり、家にとじこもりがちになるが、こうした層が自転車で買い物ができ、自活できるものを考えたい
- 整形外科の学会で問題になってきているロコモティブシンドローム(運動器症候群)への対応を課題のひとつと考え、そういう傷害を抱える人も集めたい
- 骨、関節、筋肉などの運動器の働きが衰えると、くらしの中の自立度が低下し、介護が必要になるとか寝たきりになる可能性が高くなる
- 運動器はそれぞれが連携して働いており、どのひとつが悪くても身体はうまく動かず、複数の運動器が同時に障がいを受けることもある
- 日本臨床整形外科学会の推計では変形性関節症と、骨粗鬆症に限っても、患者数は4700万人(男性2100万人、女性2600万人)に達する。こうした背景を踏まえて障がい者用の自転車を考えなければいけない
- 自転車は自然に前傾姿勢になるので、脊柱管狭窄症の場合などでは腰の神経への負担が軽減される。
- モニターの総数30名で3分の1はやや若年層で障がい者、残りは加齢障がいの方という配分を目標に募集

## 3) 試乗モニターの募集について

- 事前のアンケートを行い、試乗モニター調査をするに当たって潜在的なニーズを探りたい
- 事前アンケートの回答者のなかから試乗会の参加モニターを募る方式をとる
- 加齢による障がいについては、高齢者はそれを障がいと思っていない。耳が遠いとか目が見えにくい、足腰、変形性膝関節症で痛いとかは障がいと認識しない。だから「障がい者」と言うと高齢者は怒るといふヒアリングでの指摘を受け、アンケート用紙の表題は「自転車ニーズ調査研究事業アンケート」と「障がい」を抜いたものとする
- 障がいがあるのに「どうして自転車に乗りたいのか」を聞くべき。日常生活で困っているかどうか。切

実な状況で、諦めてしまう人と、前向きな人がでる。前向きになれる環境整備が必要

- アンケートの文字を少し大きく、カタカナ言葉を極力、避けること。「ブレーキ」などは許容できる
- 事前アンケートの対象は、障がい者、これから障がいが発生するであろう高齢者、合わせて1800人程度

#### 4) 試乗会運営のイメージ

- 雨天でも試乗会が実施でき、寒さ対策も可能なコースとして下妻市総合体育館を選定
- 街の道を想定し、路上のさまざまな障害物、横断歩道、段差と、傾斜などを再現
- 1周を約100メートルとし、勾配は5%の上りと7.5%の下りを想定
- 停止斜度は3%の傾斜にする
- 恐怖感を極力持たせないようにするため、傾斜を下りてからカーブにさしかかる間をなるべく長くする
- スタートの手前で、少し乗り回しみるようなスペースと、時間的余裕が欲しい
- モニターの意見聴取は調査員が付きっきりで10項目程度を聴取
- 旋回がうまくできるかにも注目したい。駐輪場などで引き出しやすいかどうか。重量とも関係するが、停止時の安定性が重要。倒したら自力では起こせない
- 段ボールはぶつかったら簡単に外れるぐらいに軽く固定
- 2周目に荷物を積んだ状態を調査
- 試乗用自転車は10台を目処に用意
- 重量についての要望を調べたい。障がいのある人にとって重いことは最大の敬遠要素
- 特に障がいがなくとも80歳代の女性の平均的な握力は約8キログラムと言われており、軽いことがすごく大事
- 試乗車はなるべく軽いものを捜す。重ければ電動アシスト付きを心がける。また、カッコ悪いのは絶対ダメ。自尊心を尊重することが重要。機能が良くても乗りたくないものはダメということに気がつく必要がある
- 機能だけで言えば、子ども用の補助輪付きを利用する人もおり、ひざの障がいにも有効だという医師の報告もある
- サスペンション (suspension、懸架装置) がない三輪の場合、過去に二輪に乗っていた人が三輪に乗ると乗りにくいと言う人が多いが、障がい者の場合はやってみなければわからない
- 試乗の様子をカメラ3台でビデオに撮って解析したい
- 介護スタッフが付き添うので、ヘルメットは不要
- 報道記者を集め、情報をどんどん流していきたい。試乗会にも立ち会ってもらいたい。そのときはモニターに「記者が入って取材をするかもしれませんが、よろしいですか」と確認すること
- 今回の試乗会で、絶対に事故があってはいけない。介護・介助スタッフの質と量には万全の配慮が必要
- 「いくらぐらいだったら出せますか」というのは現実に必要な調査
- 自転車が非常に安いので、こうした自転車がより高価に感じられる
- 電動アシストが必要だが、そうなると軽く10万円を超えてしまう。公的なサポートが必要

## 第2回障がい者自転車ニーズ調査研究・検討委員会議事要旨

平成22年2月28日(日)

下妻市内集会所

### 1) 試乗会全体の評価

- 予定の30人を大きく越える参加者を得て、関心の高さ、要望の強さを再認識した
- 個人差が非常に大きいので、一概にどの自転車がよいというわけにはいかない
- 何台もあったなかで、さまざまな障がいに合うものが1台でもあればいいが、1台もない人もいたかもしれない
- 障がいの程度あるいは部位は千差万別であり、きめ細かい対応が求められる
- 障がい者が自転車に乗るのは率直に言って大変。障がい者向けの自転車はそれぞれの症例にあわせてよく考えて作る必要がある
- 傾斜、段差、あるいは急な曲がり角は難しいので、走る場所の確保が必要
- 自転車があると行動範囲が広がるが、障がい者はふらつくとか、またげない人が多い。今回集めた自転車はまたぐのが非常に楽なものが多く、ひざの稼動域や股関節の稼動域が悪いくとも乗ることができた。こうした乗りやすい自転車があることを多くの人に知らせたい
- よさそうなのに、乗ってみるとやっぱり家の前のちょっとした坂が無理そうだとか、いろいろな欠点ももちろんあると思われる。購入前に実際に乗ってみる環境づくり、試乗のチャンスをたくさん設けたい
- その方に合った自転車でも、今日の今日、まして10分、30分で上手に乗れるようになるのはそもそも無理がある
- 今後もし可能なら東京辺りに、そういういろいろな自転車に自由に触れられるような場所が提供できると良い
- 電動補助モーターに頼り切っていた人もいたが、どうしても登れない坂でワンポイント的に使うことに慣れれば、健康維持やリハビリをかねて自転車に乗る習慣ができる。そのための教育が必要
- こういうふうには運転するといひよと教えると、たいていうまく乗れるようになる
- 最初はなかなか1人では乗れないので、やはり教えるコツが会得した人たちがサポートする仕組みが欲しい
- 実際の道路に出るまでの教育がやはり必要。操作についての教育は自転車を作るのと同じぐらい大事で、乗れるか乗れないかそこで決まってしまう
- 初めてでおっかなびっくりのところもすごくあった。今回は時間的に無理だったが、試乗の前に、せめて2回ぐらいコースをグルグルッと回ってから本番となればもっと乗りこなせる人が増えるはず
- 次の機会があるのであれば、そこにウェイトを置いて実験することを検討したい
- 委員会の「障がい者」という名前も問題で、肢体障がいとか視覚障がいまでの広い範囲を連想する。「自立的に自転車に乗って移動ができる機能を残している障がい者」という限定された対象になるが、実はこの層が非常に多くなってきており、「限定的な障がい者のための自転車」は強いニーズがある
- 統計学の世界に極値統計学があり、障がい者や高齢者への対応を考えるとときに必要だと思う。平均をとってそれに対応するというやり方では、すべてが中途半端で、不満だらけになる。障がい者対応や高齢社会を考える時、平均値の議論は役に立たない
- 転倒することを心配するあまり、スタッフが自転車の周りに張りつきすぎた感じがあった
- ケアスタッフは、みんなよく分かっている人たちなので、ものすごく心優しく、押しあげちゃう結果、データとしては不具合が見えにくくなりかねない。このあたりのバランスが今後の課題
- 普段乗っていないので当然、かなりフラフラしながら乗っていたのが、2周目で平坦なところはだいぶスムーズだった。こういう機会を提供することの意義を再確認した

### 2) 障がい者向け自転車をもたらす効果

- 普段、車椅子に乗っている方も乗ろうと思えば自転車に乗れるという発見があった。
- 過去に脊柱管狭窄症の手術をした方が信州からわざわざ参加したが、聞くとスキー場の頂までの約15kmを3日に1度、リハビリのために上り下りしている。電動アシスト付き自転車を使うが、平坦路では全くの自力で、途中3つの急な上り坂ではアシストを利用している。このことを聞いたり、見たりした人たちは「これならできる」と励まされ、自転車に乗ろうとし始める。この効果が大きい
- 自力で動けるといふこと、自転車に乗れるということ、患者さんに自分が歩けるといふ自覚を持たせる、それが当面の目標

- 必要に迫られている独居の人が言っていたが、自分の家の前で6か月練習してやっと3輪自転車に乗れたので、買い物に行くようになった。かえって独居環境の方がやる気になっている
- やる気を起こさせることができれば、その先にリハビリテーションへの意欲も生まれる
- 自転車に乗りたくない、少し乗れるなど思わせるような自転車を作ってもらいたい
- 病的老化には医師の手当が必要だが、正常老化は自然に身体のいろいろなところにガタがくることである。それを配慮の行き届いた自転車で支え、「活老」、「いきいき老いる」ことにつながれば、それが健康のもとであり、病気の発症を抑え、リハビリへの意欲も生まれる
- 最後まで頑張れる「元気になる自転車」の開発のために、この試乗会と委員会が果たす役割は非常に大きい
- 事故だとか病気だとか先天的なものがある、ハンディを背負う。もう絶対に戻らないけれども、もしどこかが動いて自転車に乗り、活動的になっていると、心も体も健康になり、気分が明るくなる
- モニターやアンケートの結果のなかから、障がい者や加齢障がいを持つ人たちの元気づけられるデータを確保したい。程度や症例による分散が非常に大きい。分散が大きいということはそれだけデータが細かく分析でき、あなたは今ここにいるけれども、ちょっと頑張ると一つ上のランクに上がりますよというデータが大切
- それがあると自転車を買ってみよう、この自転車なら乗ってみようという話に多分、つながっていく
- 一人ひとりの症状に合わせて作るのは本当に難しいが、腰の曲がったおばあさんが杖をつきながら「楽しかったわ」と言って帰られた、それだけでもやはりニーズがあると実感した
- 100歳を超えるドライバー、実際に運転しているかどうかは別にして運転免許証を保持している人が現在、全国に100名以上いる。障がいがあっても、高齢になってもクルマを運転しなければ生活できない時代になっているが、ハンディに配慮した自転車は救いの神になり得る
- 医師や研究者が、こうした自転車が必要であり、有効であるということを引きちんとすべきだと思う。斯界の権威に意見をもらうか、報告書の監修を依頼してはどうか

### 3) 試乗車の評価

- 後2輪の3輪車は、後ろが分からないでついつい引っかけてしまい、骨折する人がいる
- 前2輪の3輪車はやはり外輪が浮いてしまう。例えば低速時にはサスペンションの働きを止めてしまい、安定した速度に達したら自動的に働き始めるなどの工夫が欲しいが、機構そのものも、コスト面からも、なかなか難しい
- 基本的には障がい者・高齢者向けの一般的なものプラスオプション的なもの、あとは状況に応じてその人に合った形のものというような、2本立てがあつたらいい。
- 日本の自転車メーカーも少し発想を変えて欲しい
- 障がい者用の自転車は、全長が車椅子より長くても車いすとして扱われることが多いが、これに補助モーターを付けると、とたんに原動機付自転車のカテゴリーに分類されてしまい、運転免許が必要になり、歩道通行はできなくなる。規制のあり方を見直す必要があるのかもしれない
- 低速で3輪とかガチッとしたものにしておいて、高速になったら簡単なやり方で補助輪を巻き上げるという工夫が必要かも知れない
- 事故が怖い、という指摘があるが、障がい者用自転車での死亡者は1人もいない。むしろ、健常者が事故を起こしている
- 障がい者用自転車でスピードを出す人はまずいないし、ある一定以上の速度が出せないように設計する必要もある
- 電動シニアカーのほうが暴走したときにははるかに危険なので、安全装備がしっかりついている分、高価のものになる。自転車はそれほど速度を上げられない分、安全性は高いと言える
- 自転車だけが性能と機能を持っていればいいということではない
- 外出の機会が少なくなった人たちは、服装が地味になりやすい。黒か茶色の軍団になってしまい、街で目立たないために交通事故にあいやすくなる
- 自転車の事故を防ぐためには、衣服の問題も視野に置く必要がある。着ぶくれして身動きしにくい衣服を選べると簡単に転倒する。軽くて薄い動きの楽な素材があるということ、障がい者や高齢者にしっかりと伝達することが安全のためにも大切
- さりげなく仕向ける、本人は知らなくてもいいから、結果としてプラスになっているという工夫が欲しい
- 交通安全のために自転車や衣服につける反射材を配ることが良くあるが、おばあちゃんはこのもらったよとたんすにしまいこむ。それより反射材の繊維を入れ込んだ毛糸を配って、自分で好きなものを作れるといった、ちょっと気の利いたことをやるべきではないか

#### 4) 自転車利用環境全体について

- 自転車が都市交通のなかできちんとした手段として位置づけられていないというのが根本的な問題
- もっと理解を広める活動と、安全に通行できる道の必要性について声を上げていくことが大事
- 家族が、自転車は危ないからと乗ることをやめさせてしまうと、一回覚えたら一生忘れないはずの運転感覚を短い時間で忘れてしまう。間に合ううちに、安全な走行環境をつくることが急務になっている
- 飲酒運転の撲滅はやらなければいけないが、クルマでなければ移動できない地域では、外で酒が飲めなくなって飲食店が立ちゆかなくなっている現実がある。往路は自転車で行って、帰りはタクシーに自転車を載せて帰ることができれば、少しは地域経済にも貢献できる。地域によっては自転車を乗せるキャリアを付けたタクシーがある。所沢や四国の松山もやっているらしい。長崎はバスの前に2台載せられる。新潟も神奈川もやっている。まさに交通手段相互の連携を考えて欲しい
- 空いている時間の鉄道にも自転車を乗せてくれるようにすべき
- どういう人たちが何のために使うかという想定の問題だろうと思う
- 病院に行く、どこかスーパーに行く、帰ってくるには、半径500メートルあるかないかの移動になる

#### 5) 改善のためのアイデア

- 障がいがあるという形で対象者をセレクトしたので、ひざが痛いといった軽度の加齢障がいがある人は今回のデータには入っていない。次回があるなら、対象範囲を広げたい
- AARPというアメリカの老人クラブ、日本語では全米退職者協会と訳していますが、そこに入ると、アクティブであることがいかに大切か連綿とデータに基づいて示し、外出を勧めている。わが国の高齢者団体もこの点はみならうべき
- たとえば、テスト的に障がい者向けの自転車を開発して、下妻市のような比較的平坦な地域の駅前に置いておいて、貸し出すことはできないか（下妻駅には無料のレンタル自転車があり、免許証か身分証を示せば、1日無料で貸し出しているが、2輪の自転車ではハンディのある人は使えない）
- 盗まれないように派手なスタイルにして配置すれば、自力で買い物に出歩く人が増え、旧市街の活性化、シャッター通りを元気にすることにもつながる可能性がある

# 総評

障がい者を自転車との関連でどのように位置づけるか、が最初の課題でしたが、近年、学会でたいへんに注目されている「ロコモティブ（運動器）・シンドローム」を防止、改善するひとつの手段として、自転車の効用が取り上げられていることに着目し、運動器疾患に対応する自転車のニーズについて調査しました。

ロコモティブ・シンドロームは、主に骨粗鬆症による骨脆弱性骨折、変形性関節症や関節炎による下肢の関節機能障害、脊柱管狭窄による脊髄・馬尾・神経根障害による移動困難障がいです。特に高齢者の場合、複数の病態が複合・連鎖し、要介護になる危険の高い状態であり、ロコモティブ・シンドロームの増加は、医療関係の財政状況を一層悪化させる懸念があります。

既に、ロコモティブ・シンドロームに陥った国民は成人の半数に達し、国民病といえそうです。

しかし、現状では移動困難障がいに対応した自転車はほとんどなく、その存在すら知られておらず、症状の改善に役立つことへの認識も広まっていません。

今回の調査により、

（１）潜在的ではあるが、莫大なニーズが存在し、今後ますます増大していくことはほぼ間違いないこと、

（２）さまざまな症例に広範に対応する機能をもたせようとする複雑になり重量も増すので、症状に応じたバリエーション・ライン・アップと、価格の低廉化が求められていること、

（３）現在、存在している障がい者用自転車については、既存の普通自転車の枠内に納めることは無理があること、

（４）道路や交通の環境についての不安が、自転車を含む何らかの移動手段を使って外出することを、障がい者にためらわせていること、がわかりました。

こうした状況を踏まえて、障がい者が自立して豊かな社会生活を送るための一助となるような、新たな自転車活用方法を提言し、これらの課題を克服するため、障がい者、医師、自転車メーカー、道路管理者、交通管理者、NPOなどが協力して調査研究を進める必要があります。

---

「元気になる自転車」を求めて  
「障がい者自転車ニーズ調査研究事業」報告書

2010年(平成22年)3月

発行／財団法人日本自転車普及協会

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-3

<http://www.bpaj.or.jp/>

(無断転載を禁じます)

