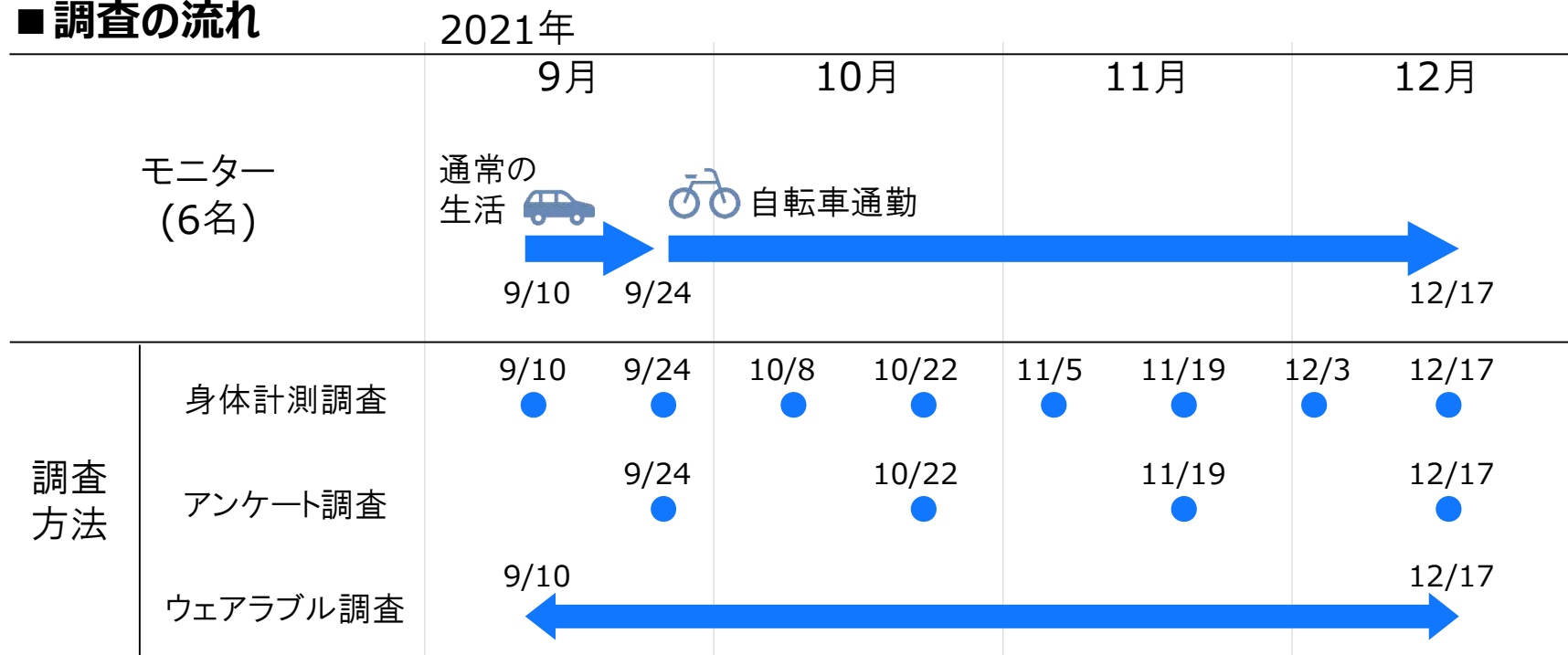


神栖市での自転車通勤による 効果把握調査結果

1. 調査の概要

調査目的	自転車通勤の促進に向け、自転車通勤による心身への効果等を把握すること
調査期間	2021年9月～2021年12月
調査対象	市内に勤務する市民のうち、普段自転車を利用していない方（市職員、一般企業の計6名）
調査方法	ウェアラブル端末での計測、体重等の測定、アンケート調査
実施主体	神栖市

■ 調査の流れ





2. 調査項目

■ 調査項目

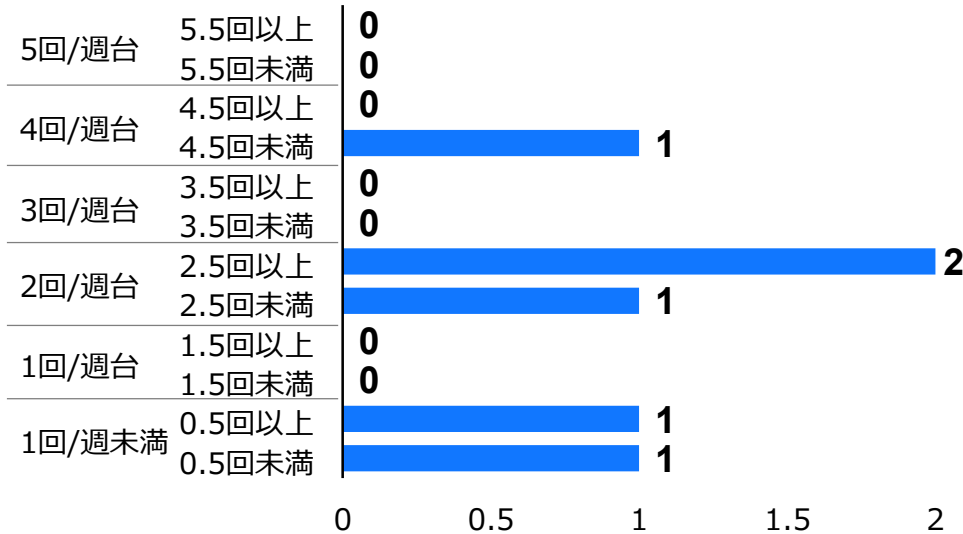
健康等への効果	① 身体に関する効果	<ul style="list-style-type: none">・体重、体脂肪率、腹囲、血圧の改善
	② 意識に関する効果	<ul style="list-style-type: none">・主観的な健康感の改善（身体・精神・総合的）・クルマ依存に対する生活意識の改善・自転車の楽しさの向上・環境意識の形成・仕事の効率の向上・創造性の向上 等
③ その他		<ul style="list-style-type: none">・より自転車を利用してもよいと思う環境要件・継続的な自転車通勤への意向 （疲労感と継続的に自転車通勤をしたいか）・調査の感想

3. 調査中の自転車利用状況

① 自転車の利用頻度

- 調査期間中の自転車の利用頻度は、**1週間当たりの平均は2.1回、中央値は2.0回**。
- 週に2回台が最も多く3名、続いて週に1回未満が2名、週に4回台が1名。
- 自転車の利用頻度の推移をみると、9月が最も多く週に2.7回であり、12月にかけて減少傾向にある。

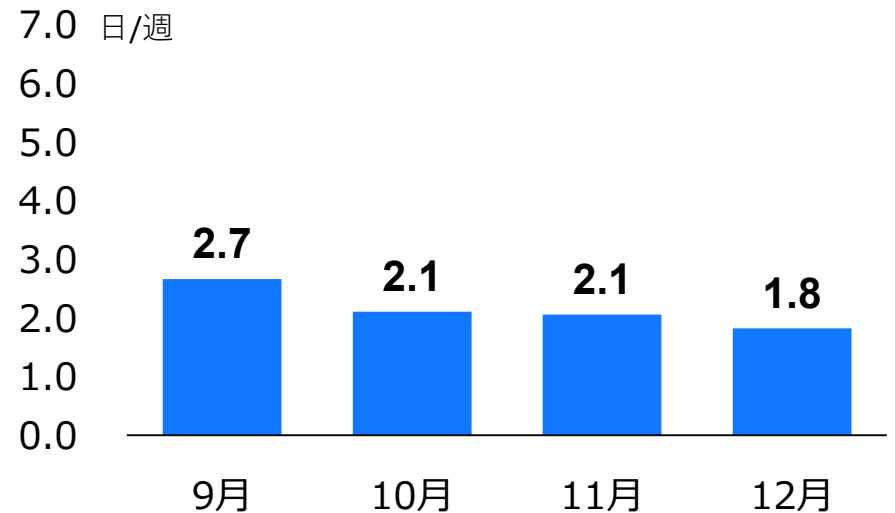
自転車の利用頻度



1週間当たりの平均は2.1回、中央値は2.0回

n=6

自転車の利用頻度の推移
(モニター平均)



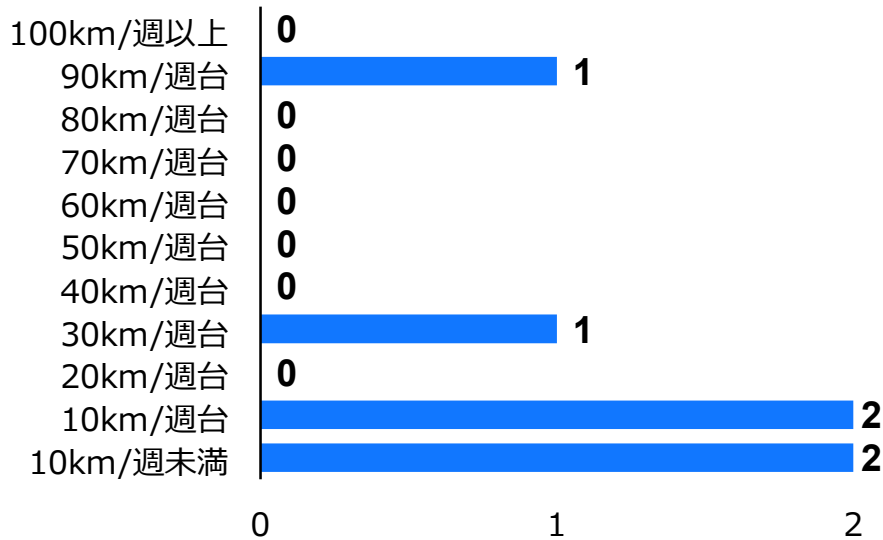
n=6

3. 調査中の自転車の利用状況

②自転車の利用距離

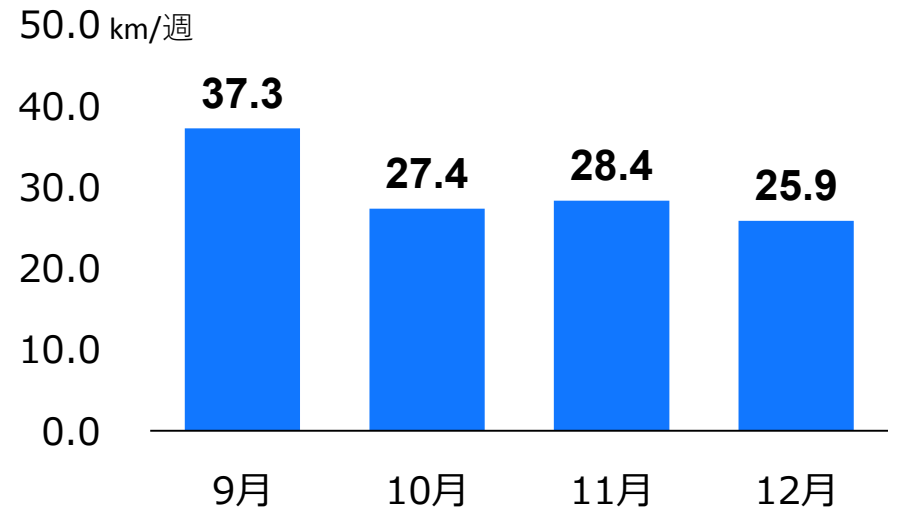
- 調査期間中の自転車の利用距離は、**1週間当たりの平均は28.3km、中央値は17.4km、最大値は180km。**
- 週に10km未満および10km台が4名、週に30km台が1名、週に90km台が1名。
- 自転車の利用距離の推移をみると、9月が最も長く37.3km、利用回数と同様、12月にかけて減少傾向にある。

自転車の利用距離



1週間当たりの平均は28.3km、中央値は17.4km、最大値は180km
n=6

自転車の利用距離の推移
(モニター平均)



n=6

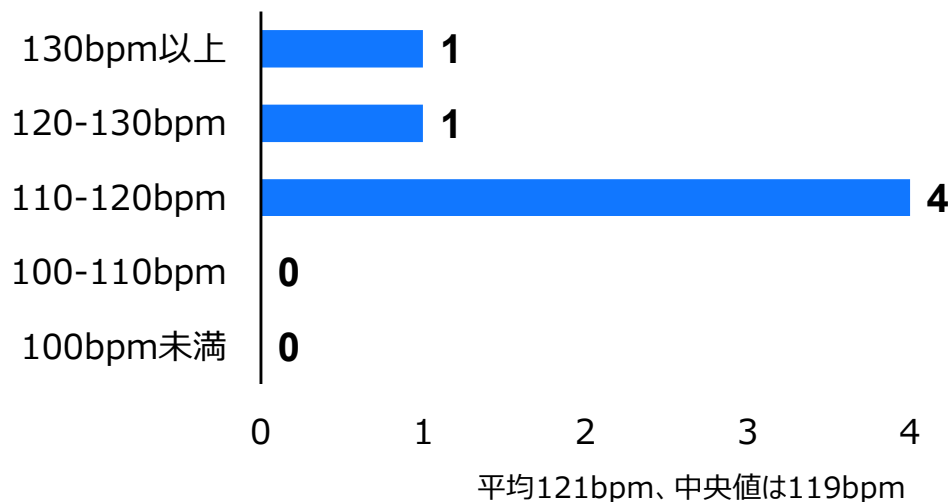
4. 調査結果

身体に関する効果

① 自転車利用時の心拍数

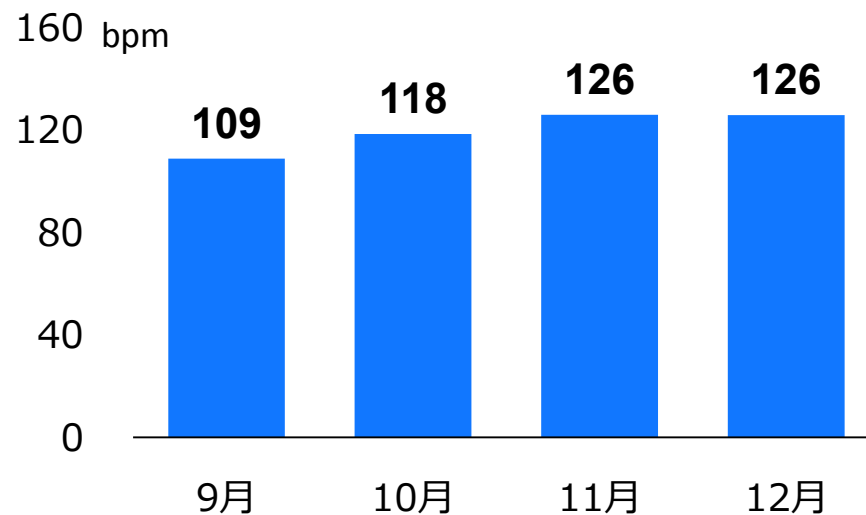
- 自転車利用時の心拍数は、**平均121bpm、中央値は119bpm**。
- 心拍数は個人差があるため、一概には言えないが、一般社団法人日本生活習慣病予防協会のウェブサイトでは、「一般的には、運動時の脈拍数が、50歳未満では1分間100～120拍以上、50歳以上では1分間100拍以上であると、効果的な運動になります。」と記されており、効果がみられる運動強度は確保されていると考えられる。
- 自転車利用時の心拍数の推移をみると、11月、12月が最も高く126bpmであり、9月から12月にかけて増加傾向にある。

自転車利用時の平均心拍数



n=6

自転車利用時の平均心拍数の推移
(モニター平均)

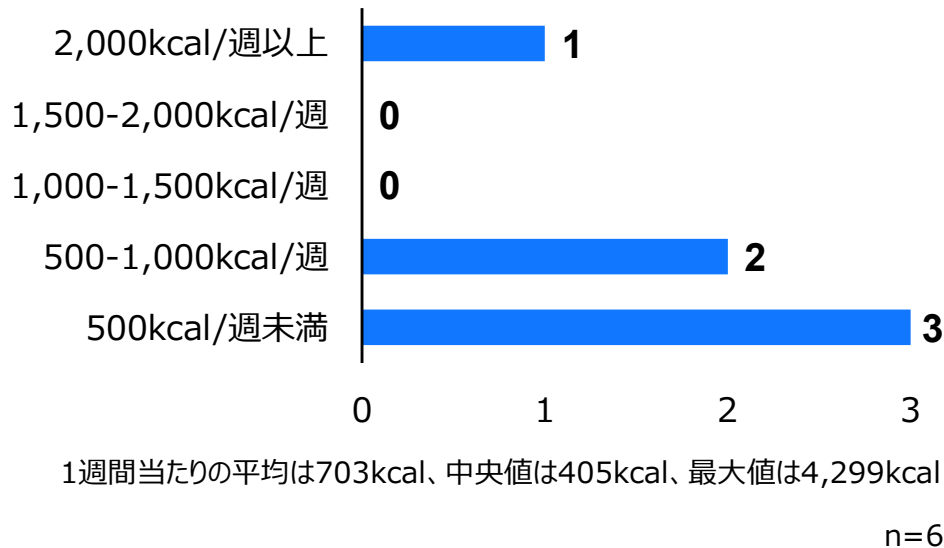


n=6

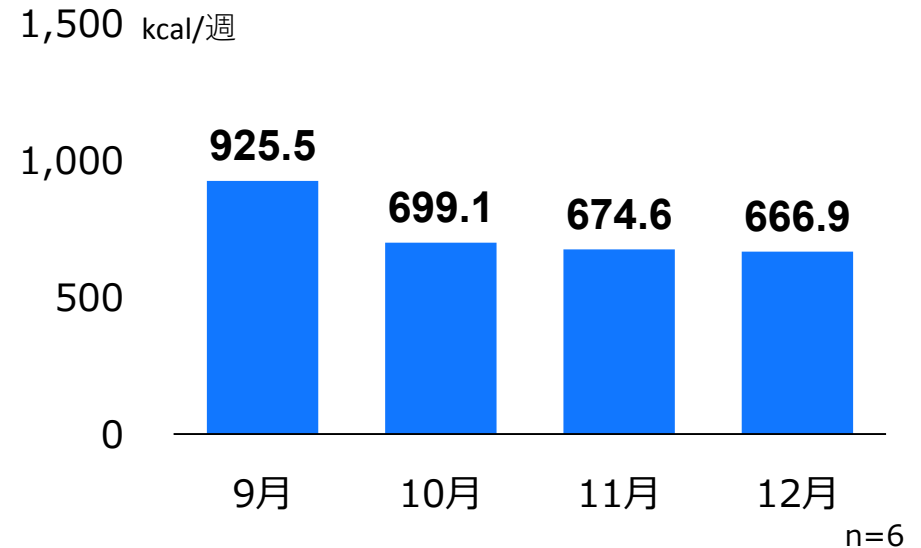
②自転車利用時の消費カロリー

- 自転車利用時の消費カロリーは、**1週間当たりの平均は703kcal、中央値は405kcal、最大値は4,299kcal。**
- 週に500 kcal未満が最も多く3名、500～1,000kcalが2名、2,000kcal以上が1名。
- 自転車利用による消費カロリーの推移をみると、9月が最も多く、週に926kcal、12月にかけて減少傾向にある。

自転車利用による消費カロリー



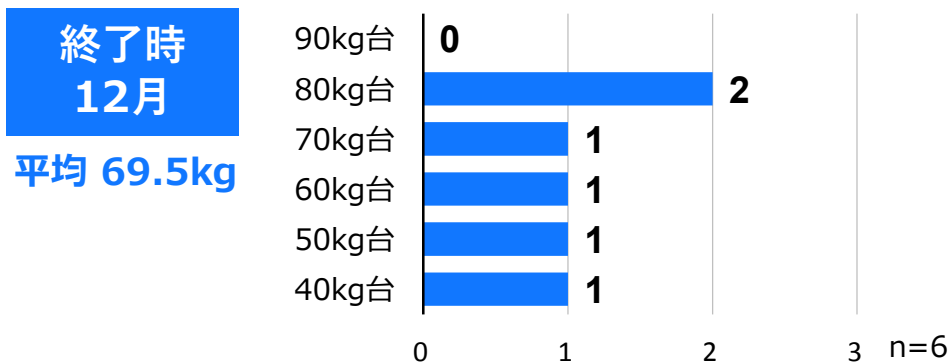
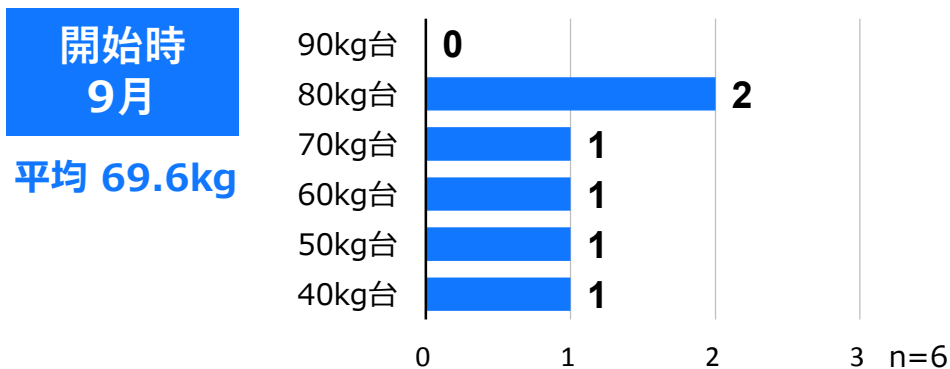
自転車利用による消費カロリーの推移 (モニター平均)



③体重の変化

- 体重の変化は、調査開始時（9月）の平均69.6kgから、調査終了時（12月）には平均69.5kgとほぼ横ばいであった。
- 結果に個人差はあるものの、週2.5日以上自転車通勤したモニターの平均では、体重が1.0kg減少。

開始時・終了時の体重分布



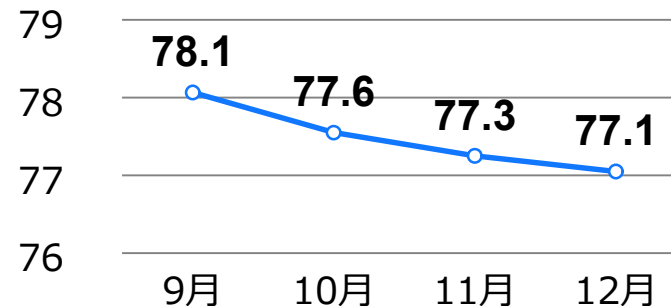
週2.5日以上自転車通勤したモニター

開始時 78.1kg



終了時 77.1kg

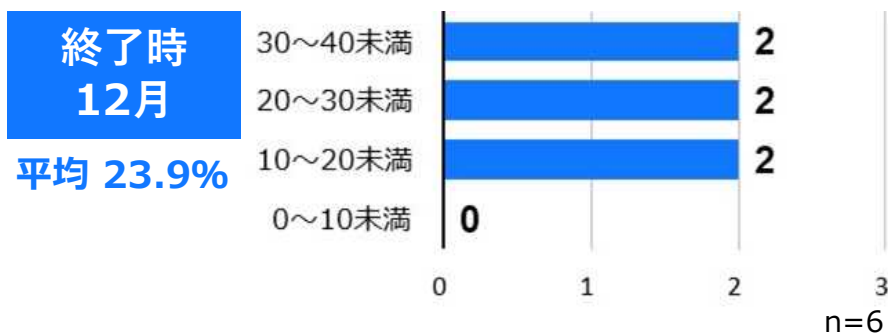
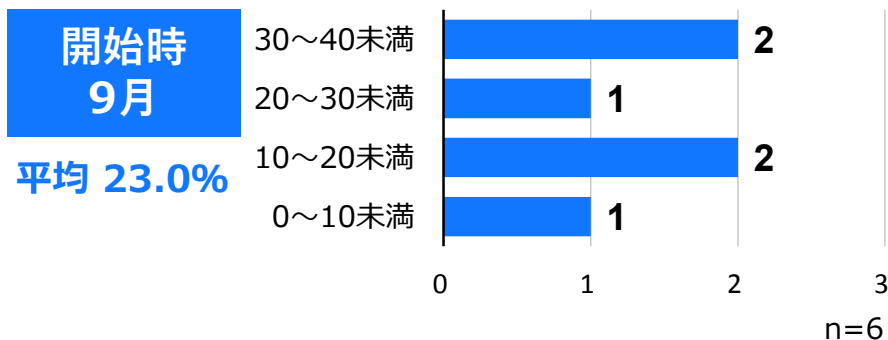
1.0kg減



④ 体脂肪率の変化

- 体脂肪率の変化は、調査開始時（9月）の平均23.0%から、調査終了時（12月）には平均23.9%と微増。
- 結果に個人差はあるものの、週2.5日以上自転車通勤したモニターの平均では、体脂肪率が0.7%減少。

開始時・終了時の体脂肪率分布

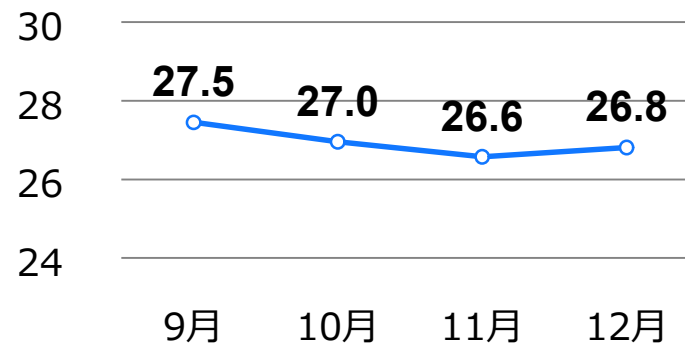


週2.5日以上自転車通勤したモニター

開始時 27.5%

↓
終了時 26.8%

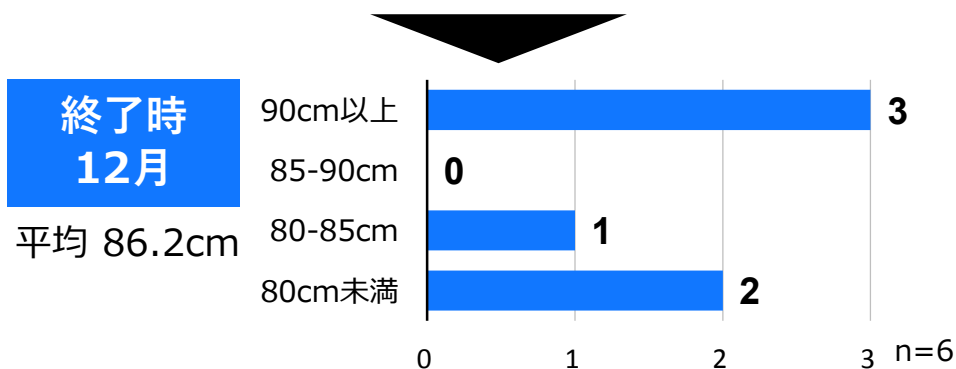
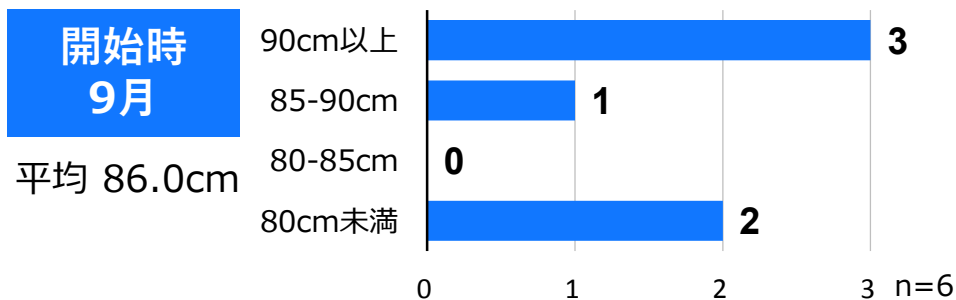
0.7%減



⑤ 腹囲の変化

- 腹囲の変化は、調査開始時（9月）の平均86.0cmから、調査終了時（12月）には平均86.2cmとほぼ横ばいであった。
- メタボリックシンドロームの条件の一つである「腹囲85cm以上(男性)」から、「腹囲85cm未満」に改善したモニターが1名。
- 結果に個人差はあるものの、週2.5日以上自転車通勤したモニターの平均では、腹囲が1.2cm減少。

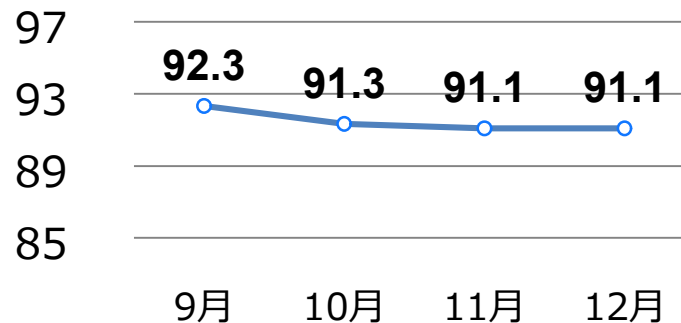
開始時・終了時の腹囲分布



週2.5日以上自転車通勤したモニター

開始時 92.3cm
↓
終了時 91.1cm

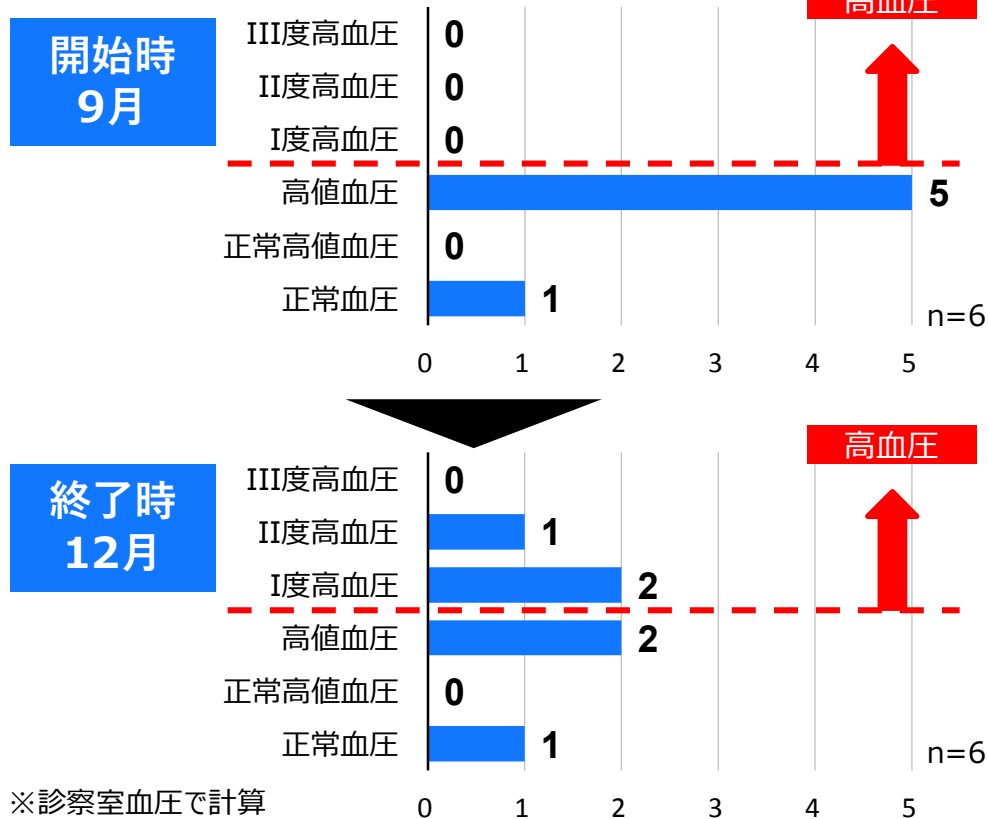
1.2cm減



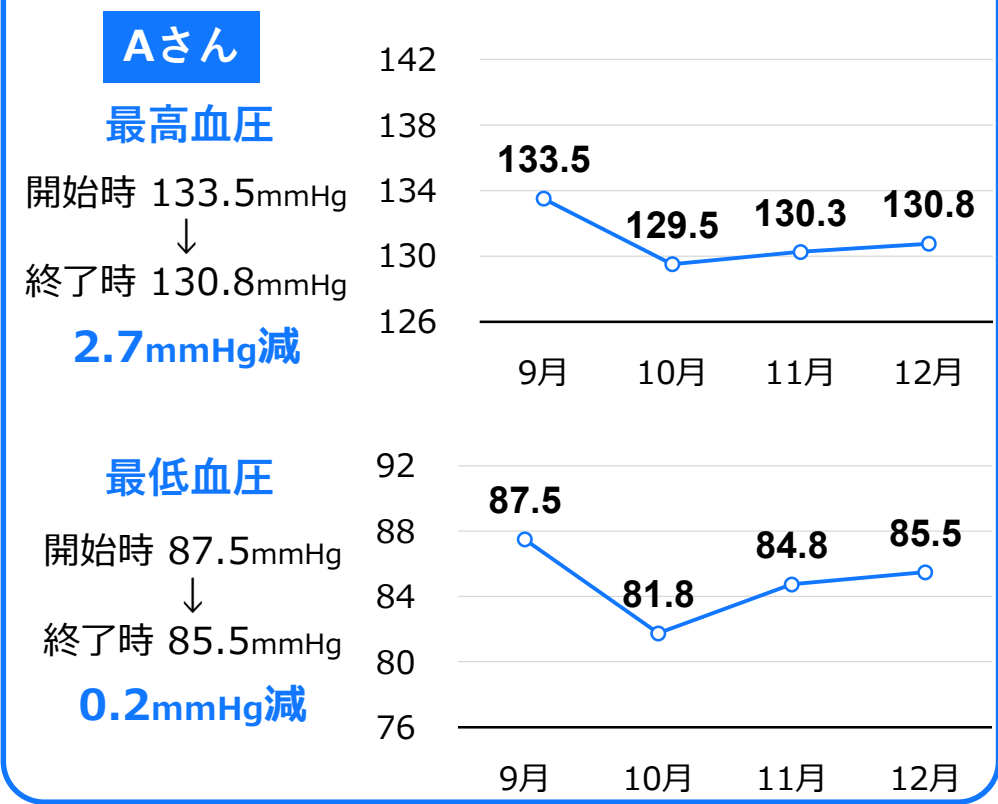
⑥ 血圧の変化

- 最高・最低血圧に基づく血圧の状態では、高血圧（I度高血圧～III度高血圧）の水準のモニターが調査開始時（9月）には0名だったが、調査終了時（12月）には3名に増加。ただし、冬期の計測のため、季節の影響が考えられる。
- 結果に個人差はあるものの、血圧が改善したモニターの例では、最高血圧が2.7mmHg、最低血圧が0.2mmHg減少。

血圧の状態の分布



血圧が改善したモニターの例



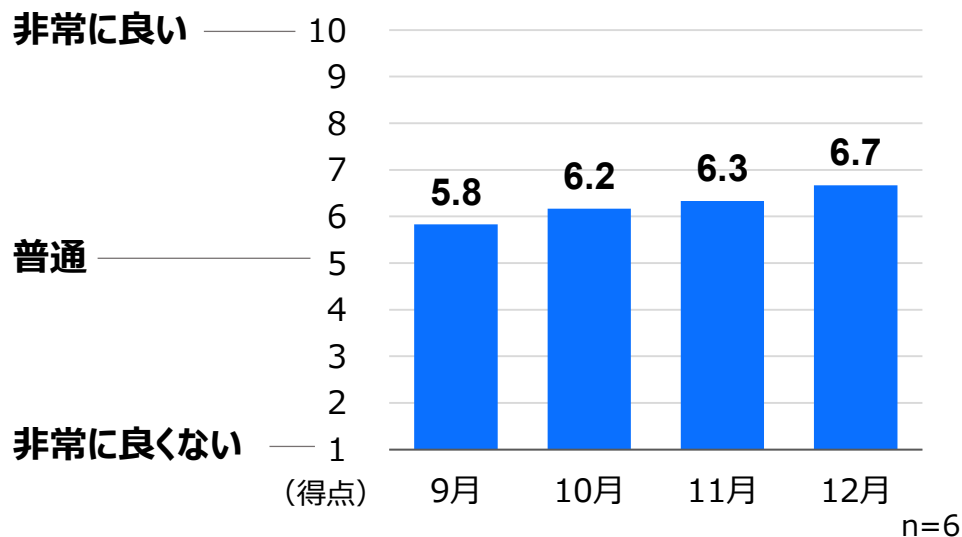
4. 調査結果

意識に関する効果

①主観的な健康感の変化（身体的）

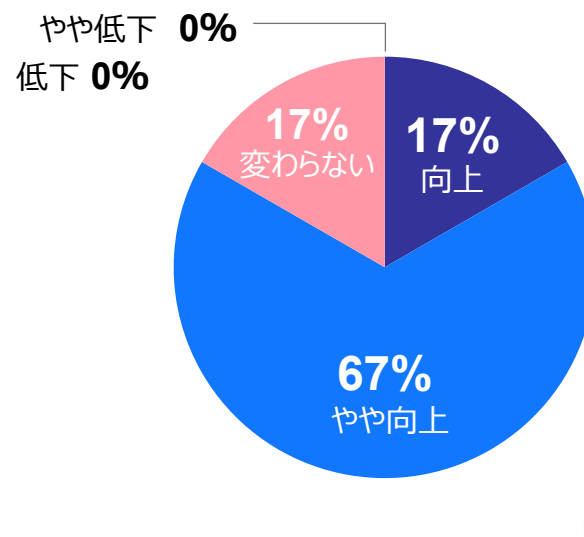
- 身体的な健康感（筋力や体力がついた等）は、調査開始時（9月）の平均5.8点から、調査終了時（12月）には平均6.7点に向上。
- 調査前後の変化では、84%のモニターが向上・やや向上したと感じたと回答。

身体的な健康感の変化の推移
（モニター平均）



Question
あなたの身体的な健康状態について教えてください。

身体的な健康感の変化
（調査前後）

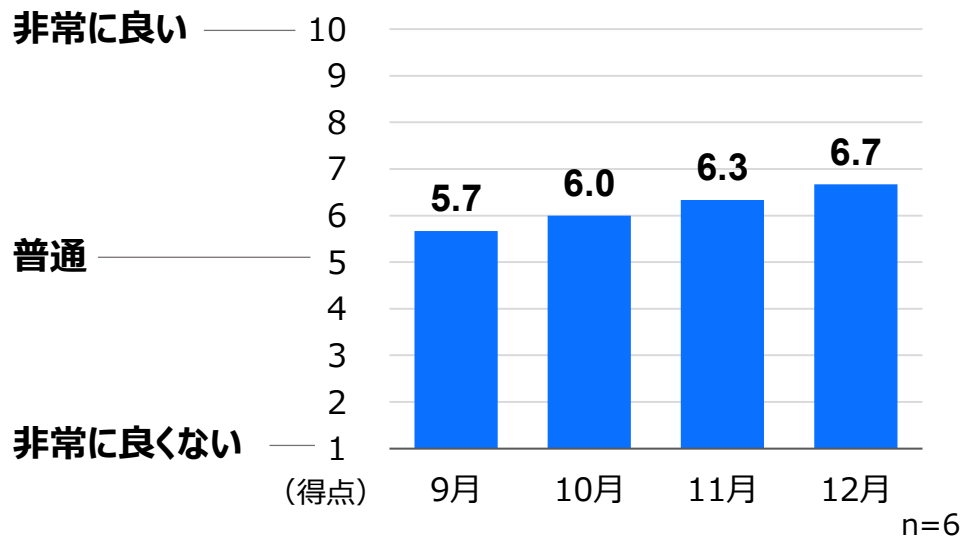


Question
本調査を通じ自転車を利用することで、調査開始前（2021年9月23日以前）と比べて、筋力や体力がついたなど、身体的に健康状態が向上したと感じますか？

①主観的な健康感の変化（精神的）

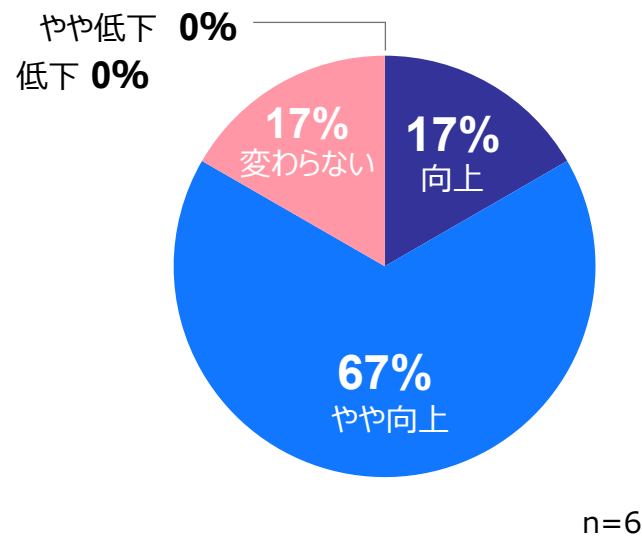
- 精神的な健康感（やる気が出るようになったりリラックスできるようになった等）は、調査開始時（9月）の平均5.7点から、調査終了時（12月）には平均6.7点に向上。
- 調査前後の変化では、84%のモニターが向上・やや向上したと感じたと回答。

精神的な健康感の変化の推移
（モニター平均）



Question
あなたの精神的な健康状態について教えてください。

精神的な健康感の変化
（調査前後）

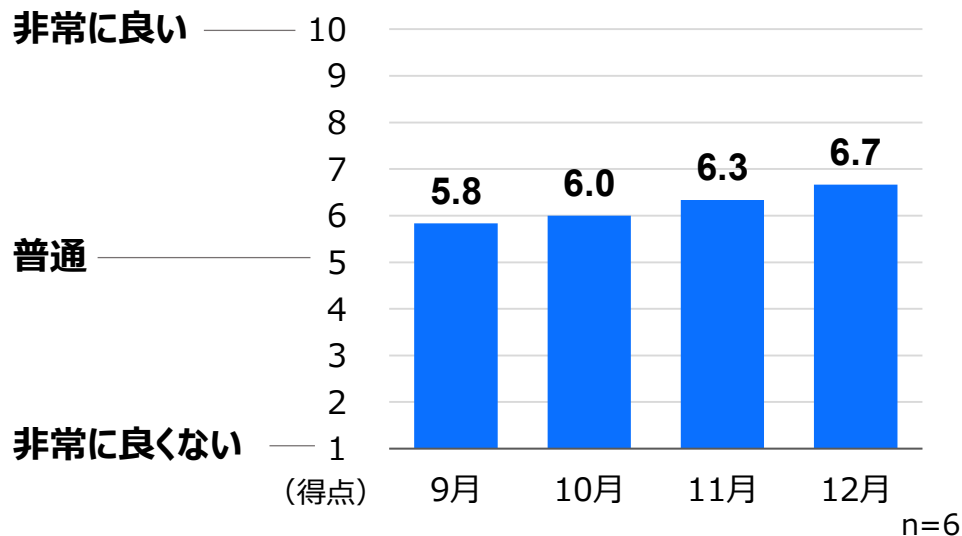


Question
本調査を通じ自転車を利用することで、調査開始前（2021年9月23日以前）と比べて、やる気が出るようになったりリラックスできるようになったなど、精神的に健康状態が向上したと感じますか？

①主観的な健康感の変化（総合的）

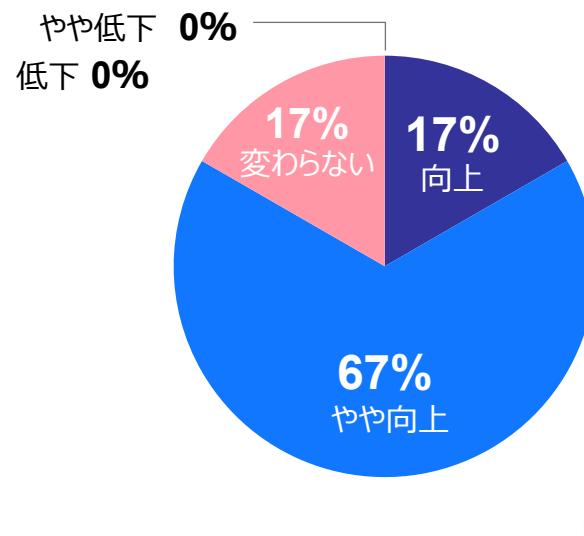
- 身体面・精神面での総合的な健康感は、調査開始時（9月）の平均5.8点から、調査終了時（12月）には平均6.7点に向上。
- 調査前後の変化では、84%のモニターが向上・やや向上したと感じたと回答。

総合的な健康感の変化の推移
(モニター平均)



Question
あなたの総合的な健康状態について教えてください。

総合的な健康感の変化
(調査前後)

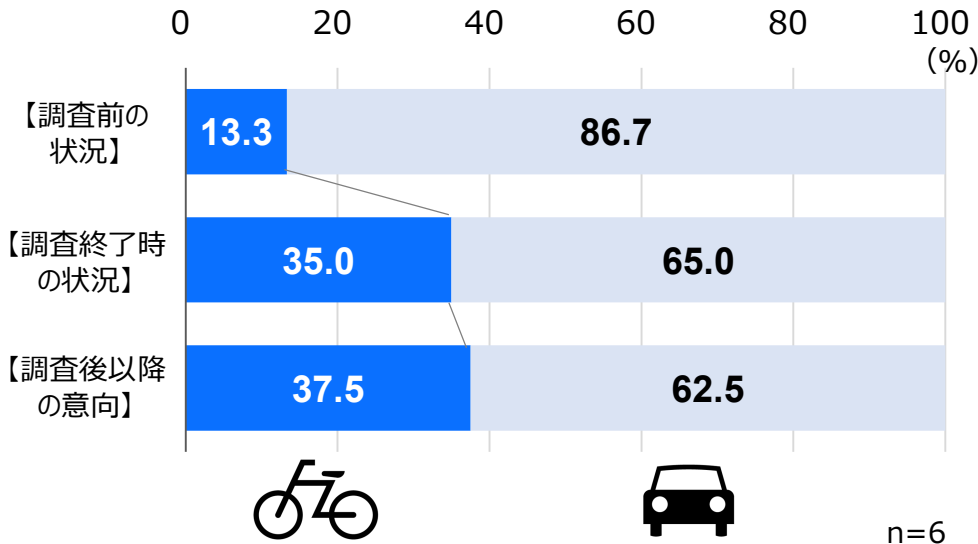


Question
本調査を通じ自転車を利用することで、調査開始前（2021年9月23日以前）と比べて、身体面・精神面で総合的に健康状態が向上したと感じますか？

②クルマ依存に対する生活意識の変化

- 日常移動で自転車を使う割合は、調査前（9月）が平均13.3%であったが、調査終了時（12月）には35.0%に増加。そして、調査終了以降でも日常移動で自転車を使いたいと思う割合は平均37.5%と、クルマ依存に対する生活意識が向上。
- 調査前後の変化では、67%のモニターが「自転車を利用しなくなった」、「自転車をやや利用しなくなった」と回答。

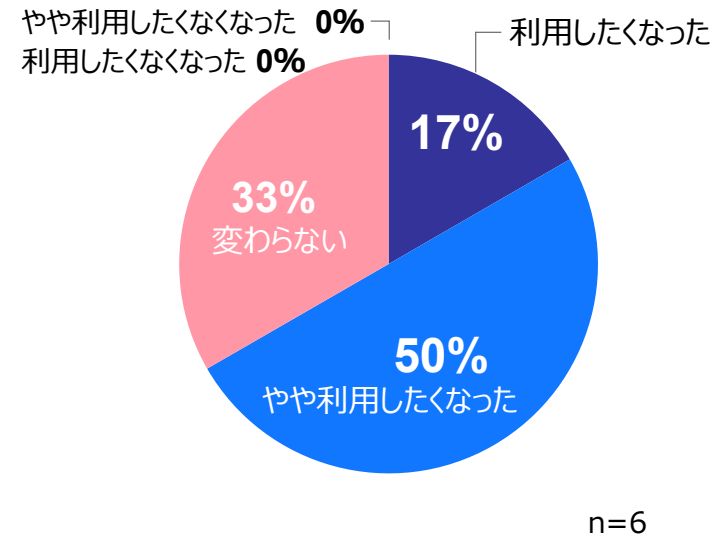
日常移動における自転車とクルマの利用割合
(モニター平均)



Question

あなたのクルマと自転車の利用割合について、現状の割合と将来こうしていきたいという目標の割合それぞれご記入ください。

日常移動における自転車の利用意向の変化
(調査前後)



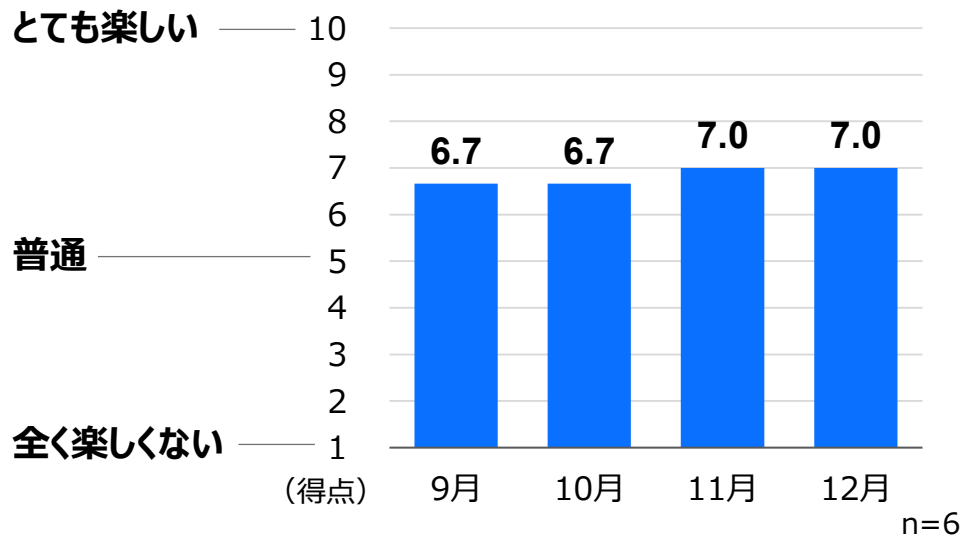
Question

本調査を通じ自転車を利用することで、調査開始前（2021年9月23日以前）と比べて、日常生活の移動において、クルマだけでなく、自転車をより利用したいと感じるようになりましたか？

③ 自転車の楽しさの変化

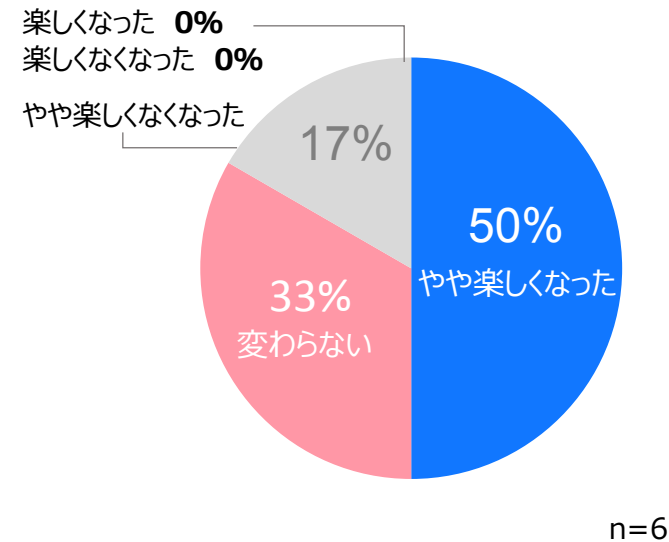
- 自転車の楽しさ（気持ちよさや爽快さなどを含めて）の程度は、調査開始時（9月）の平均6.7点から、調査終了時（12月）には平均7.0点とほぼ横ばい。
- 調査前後の変化では、50%のモニターが「やや楽しくなった」と回答。一方、「やや楽しくなくなった」と回答したモニターは、後述の自転車通勤で疲れを「やや感じた」モニターであり、電動アシスト自転車の活用の可能性も見られた。
※疲労をやや感じた人は、片道4km、電動アシストなしのスポーツバイクを使用。

自転車の楽しさの程度の推移
(モニター平均)



Question
自転車に乗るとき、気持ちよさや爽快さなどを含めてどの程度楽しいと感じますか？

自転車の楽しさの変化
(調査前後)

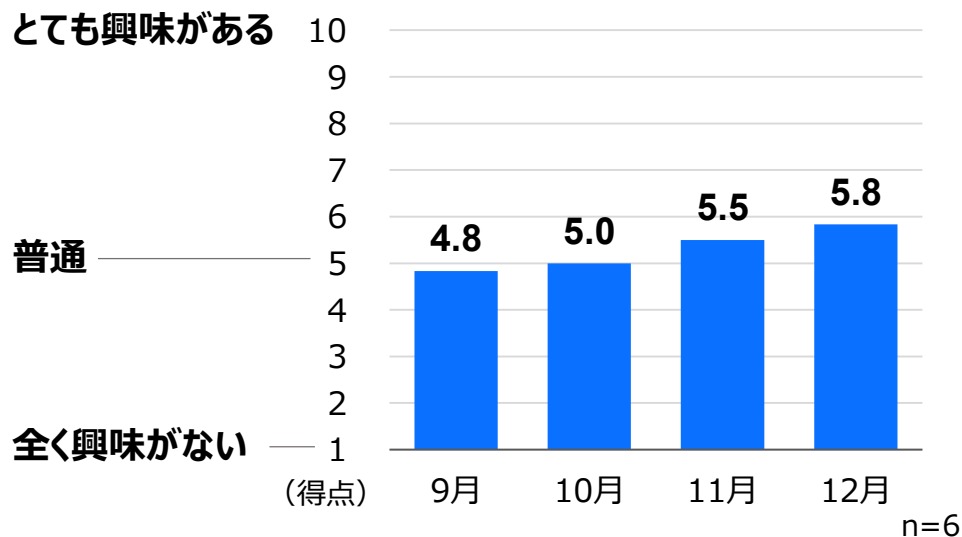


Question
本調査を通じ自転車を利用することで、調査開始前（2021年9月23日以前）と比べて、自転車に乗るときに楽しい（気持ち良さや爽快さなどを含めて）と感じるようになりましたか？

④環境意識の変化

- 環境意識（環境問題への興味・関心）の程度は、調査開始時（9月）の平均4.8点から、調査終了時（12月）には平均5.8点に向上。
- 調査前後の変化では、50%のモニターが「やや向上したと感じる」と回答。

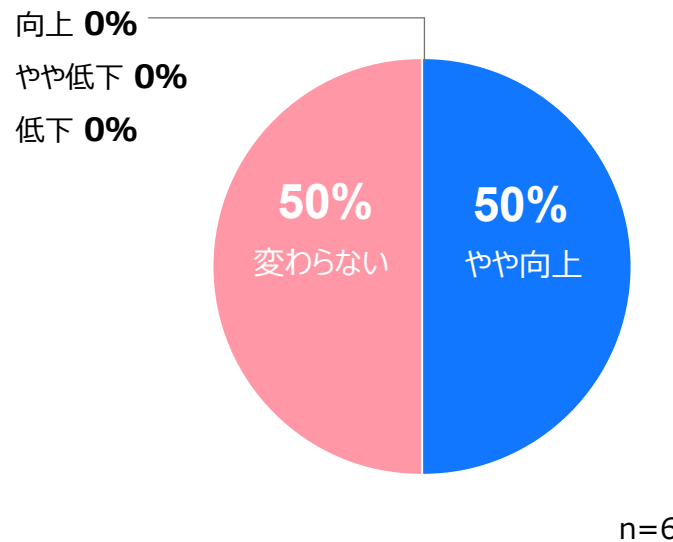
環境意識の程度の推移 （モニター平均）



Question

あなたは排出ガスによる地球温暖化問題や大気汚染問題などの環境問題にどの程度の興味・関心がありますか？

環境意識の変化 （調査前後）



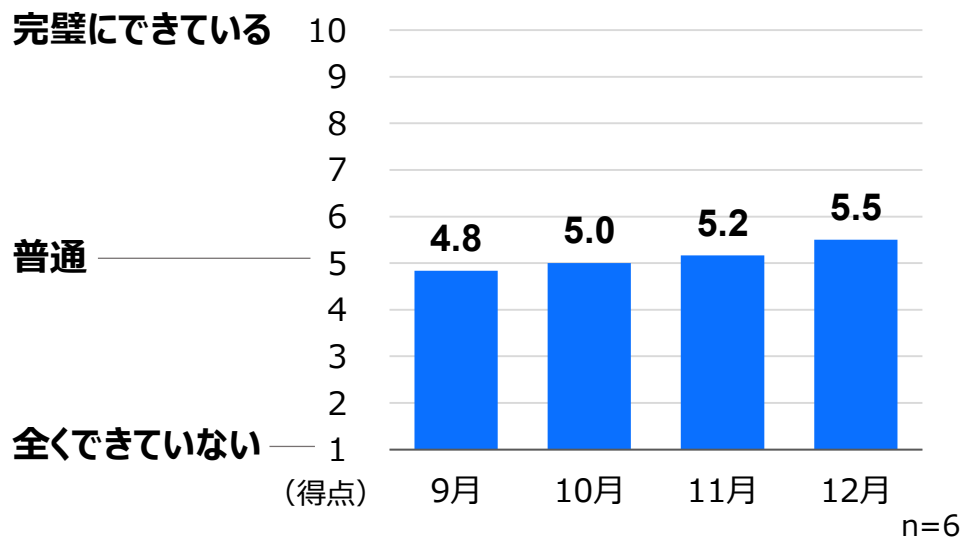
Question

本調査を通じ自転車を利用することで、調査開始前（2021年9月23日以前）と比べて、環境問題への興味・関心が高まったと感じますか？

⑤ 仕事の効率の変化

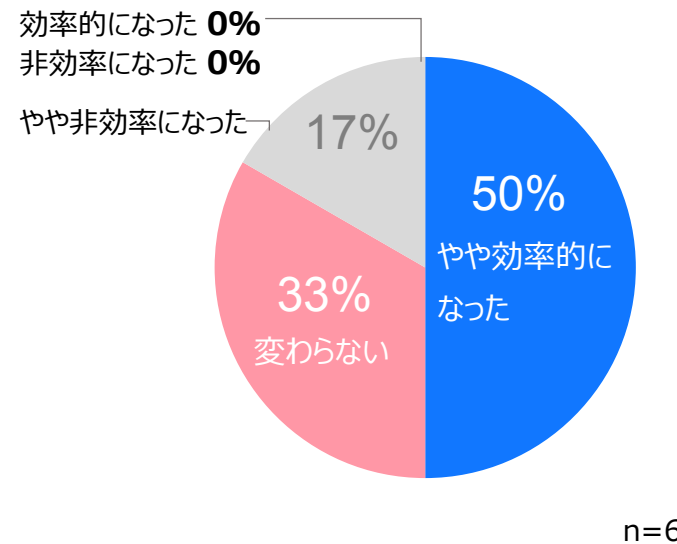
- 仕事の効率の程度は、調査開始時（9月）の平均4.8点から、調査終了時（12月）には平均5.5点に向上。
- 調査前後の変化では、50%のモニターが「やや効率的になった」と回答。

仕事の効率の程度の推移
(モニター平均)



Question
過去一か月間で、効率よく家事や仕事を進めることができますか？

仕事の効率の変化
(調査前後)

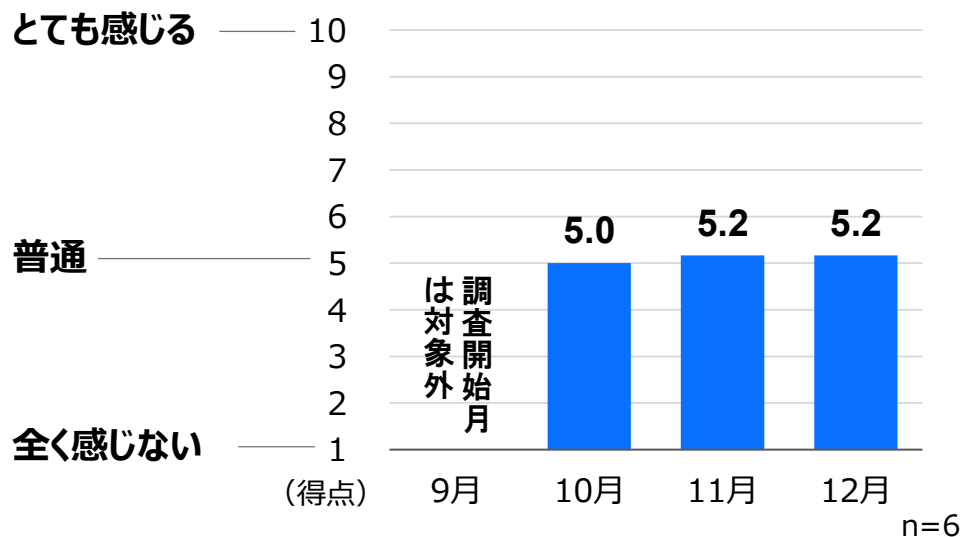


Question
本調査を通じ自転車を利用することで、調査開始前（2021年9月23日以前）と比べて、効率よく家事や仕事を進めることができるようになったと感じますか？

⑥創造性の変化

- 自転車利用による創造性の程度の変化をみると、自転車利用1ヵ月後（10月）の平均5.0点から、調査終了時（12月）には平均5.2点と横ばい。
- 調査前後の変化では、33%のモニターがアイデアやひらめきが沸くことが「やや多くなったと感じる」と回答。

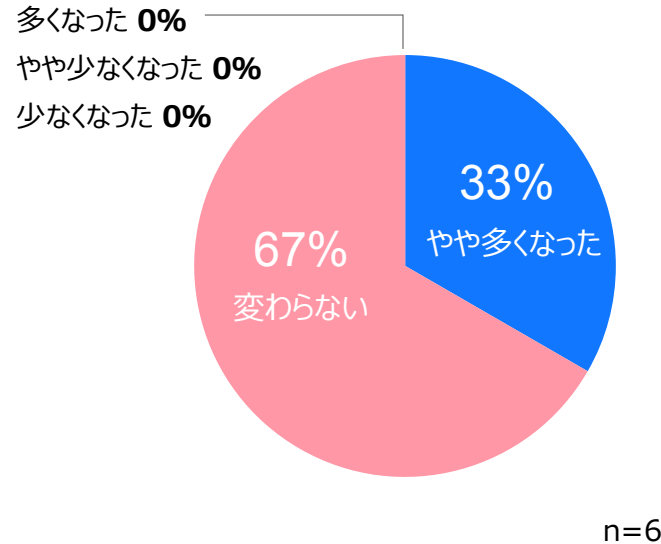
創造性の程度の推移
(モニター平均)



Question

日常生活や仕事の際、あるいは自転車に乗っている際にアイデアやひらめきが沸いたりすることが多くなったと感じますか？

創造性の変化
(調査前後)



Question

本調査を通じ自転車を利用することで、調査開始前（2021年9月23日以前）と比べて、日常生活や仕事の際、あるいは自転車に乗っている際にアイデアやひらめきが沸いたりすることが多くなったと感じますか？

4. 調査結果

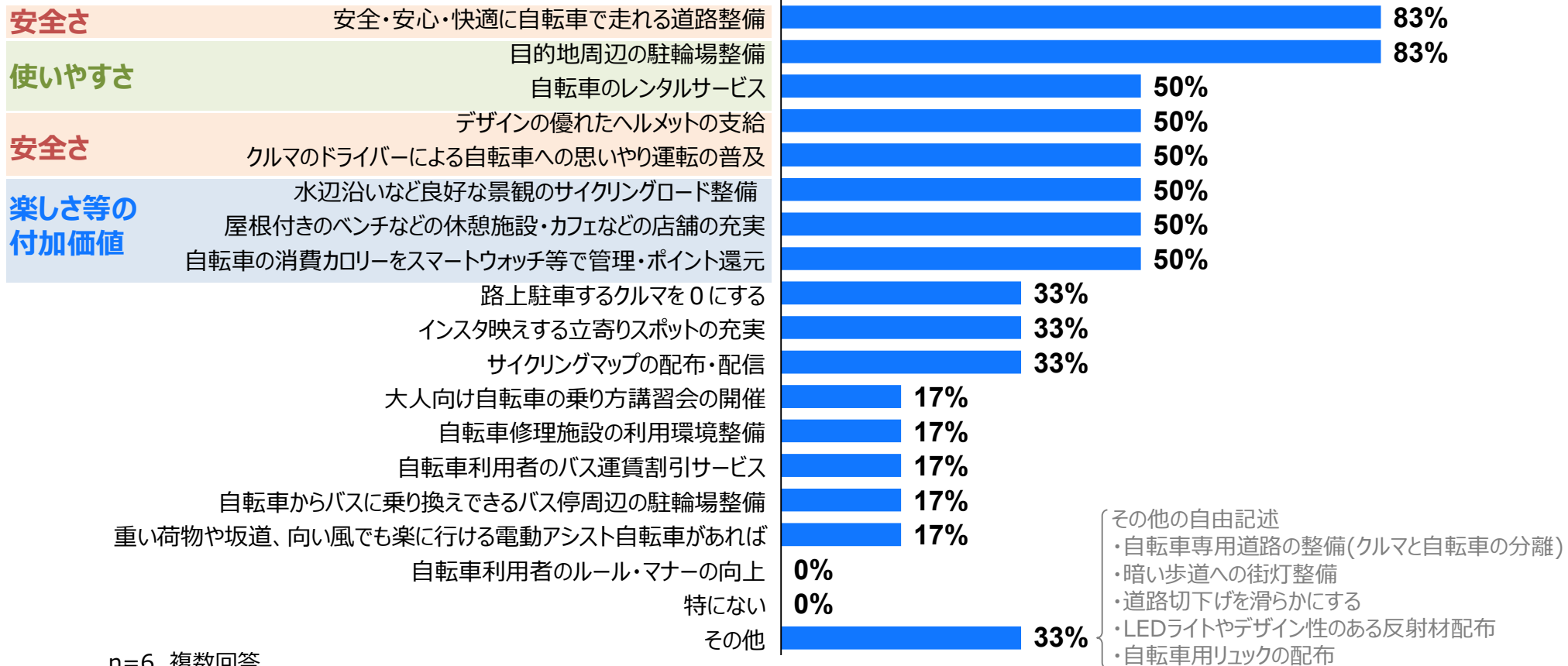
その他



4. 調査結果

① より自転車を利用してもよいと思う環境要件

- 最上位のニーズは、「安全・安心・快適な通行空間の整備」、「目的地周辺の駐輪場整備」・・・83%
- 次いで、「自転車のレンタル」、「デザインの優れたヘルメット支給」、「クルマの自転車への思いやり運転の普及」、「良好な景観のサイクリングロード整備」、「休憩施設・カフェの充実」、「消費カロリーと管理・ポイント還元」・・・50%



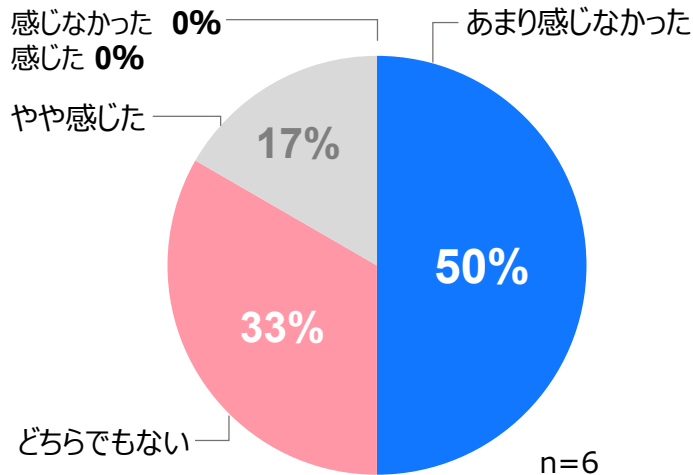
n=6 複数回答



② 継続的な自転車通勤への意向

- 自転車通勤後の疲労感は、「あまり感じなかった」が50%、「どちらでもない」が33%。
一方、「やや感じた」人も17%を占めており、電動アシスト自転車の活用の可能性も見られた。
※疲労をやや感じた人は、片道4km、電動アシストなしのスポーツバイクを使用。
- 継続的に自転車通勤をしたいか、という今後の意向は、「そう思う」、「ややそう思う」が100%を占める。

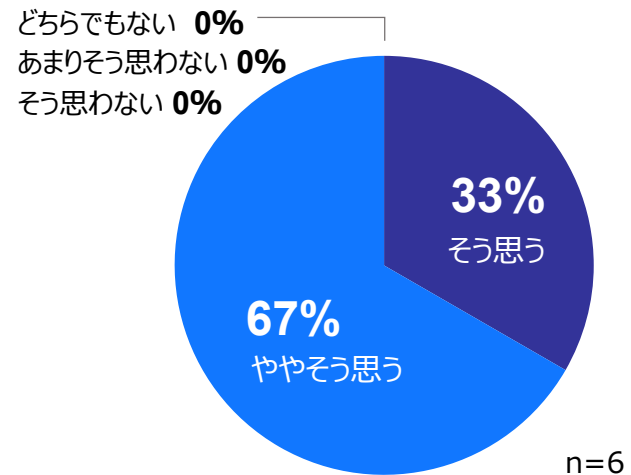
自転車通勤した後の疲労感



Question

本調査を通じ、自転車通勤をした際に、通勤後に疲労感を感じましたか。

今後の自転車通勤への意向 (継続的に自転車通勤をしたいか)



Question

本調査を通じ、今後も継続的に自転車通勤を実施したいと思いませんか？

③ 調査の感想

- 調査の主だった感想は以下のとおり。
「自転車の利用が様々な面で大きな効果やメリットがあることがわかった」 ……67%
「自転車の利用は楽しいことがわかった」、「自転車を利用しているという実感が得られた」 ……67%
「自転車通勤は負担に感じなかった」 ……33%
- その他、「自動車からでは見れない景色を見ることができ、心が豊かになった。定修時は自転車を積極的に利用したいと思う」
という具体的な感想もあった。

本調査を通じた感想(複数回答)

