

19期 小畑采花、廣部裕斗

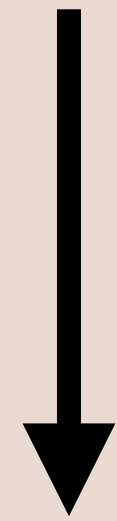
環境問題に配慮した高額商品を購入してもらうための
広告内容、およびその方法の提言

目次

1. 問題意識
2. 従属変数の特定と単純集計
3. 説明変数の特定と単純集計
4. 東欧諸国の環境意識について
5. 重回帰分析
6. 国別の重回帰分析
7. 考察と提言
8. 今後の研究に向けて | 謝辞

問題意識

環境問題への関心が強い消費者は、環境に配慮した商品であれば
値段が高くても購入するの؟؟



データは2010年に実施されたアンケート調査。
質問表を見て「従属変数」と「説明変数」を決定した。

従属変数

従属変数 | 変数：価格

v29. Protect environment: pay much higher prices

1. Very unwilling

2. Fairly unwilling

3. Neither willing nor unwilling

4. Fairly willing

5. Very willing

<NA>は欠損値

v29. あなたは環境を守るためなら、値段の高い品物でも買うつもりがありますか？

1. 買いたくない

2. あまり買いたくない

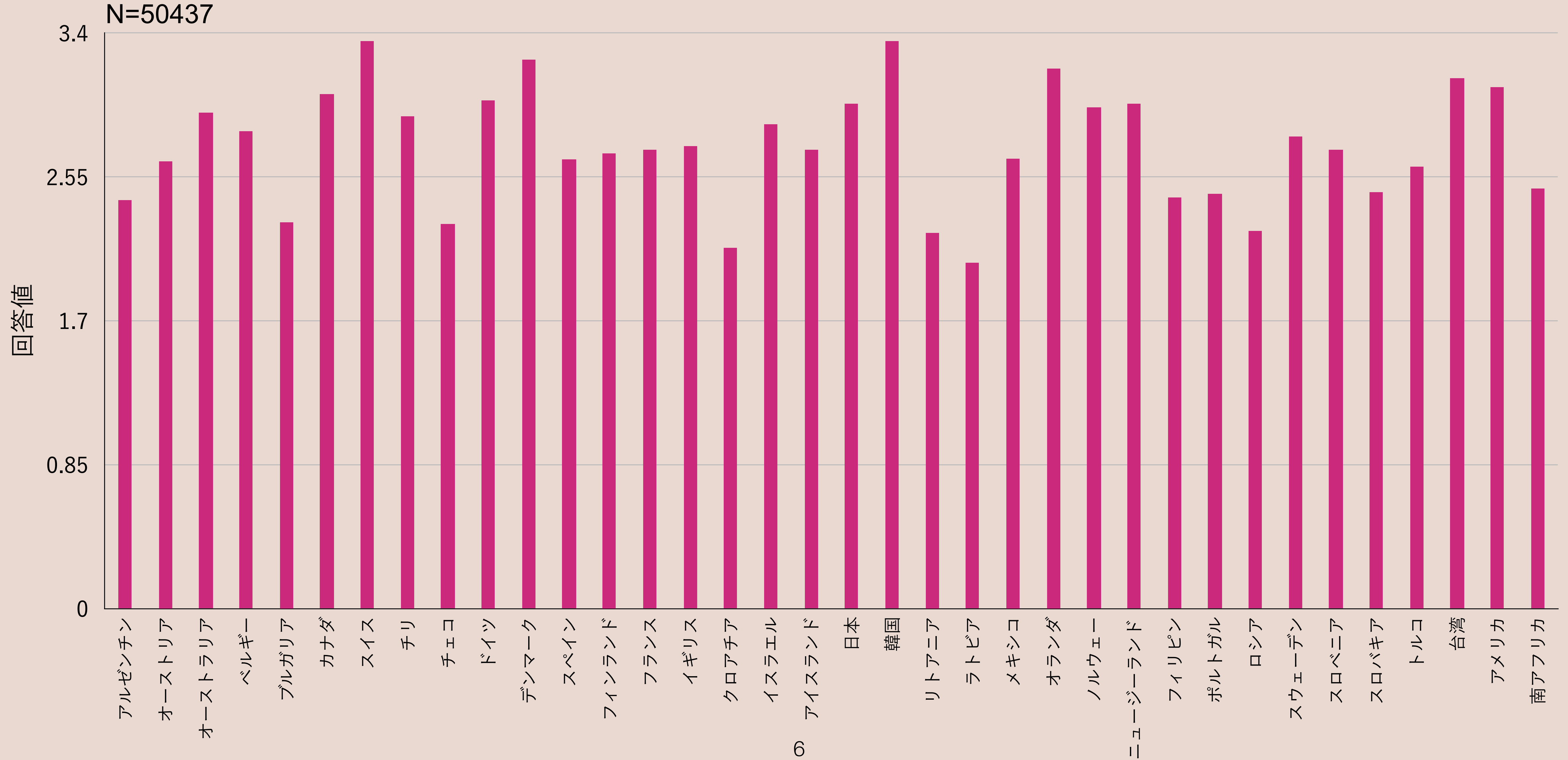
3. どちらとも言えない

4. ある程度は買うつもりだ

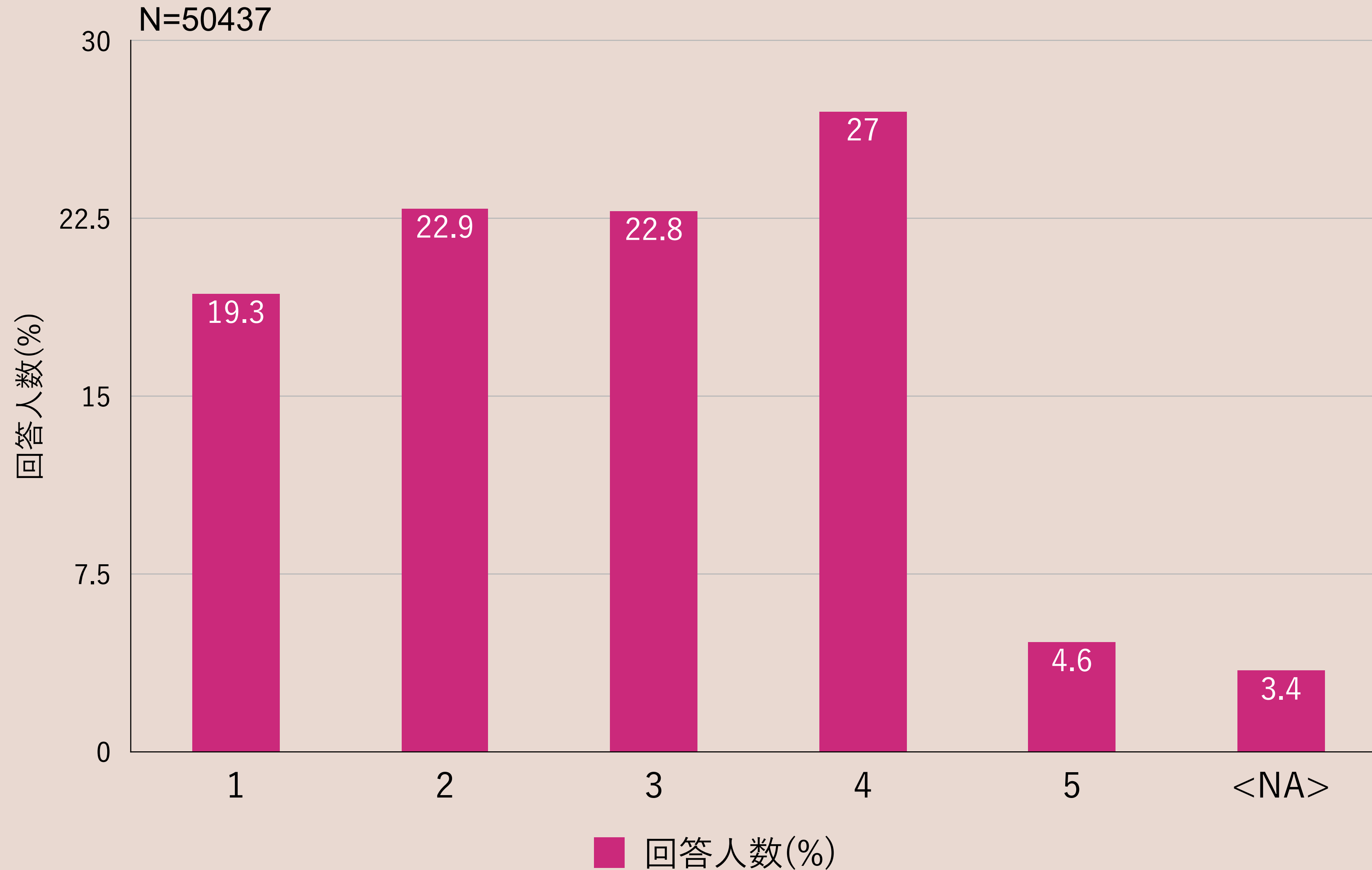
5. 進んで買う

<NA>は欠損値

単純集計 | 従属変数 | 回答平均値



単純集計 | 従属変数 | 回答番号別



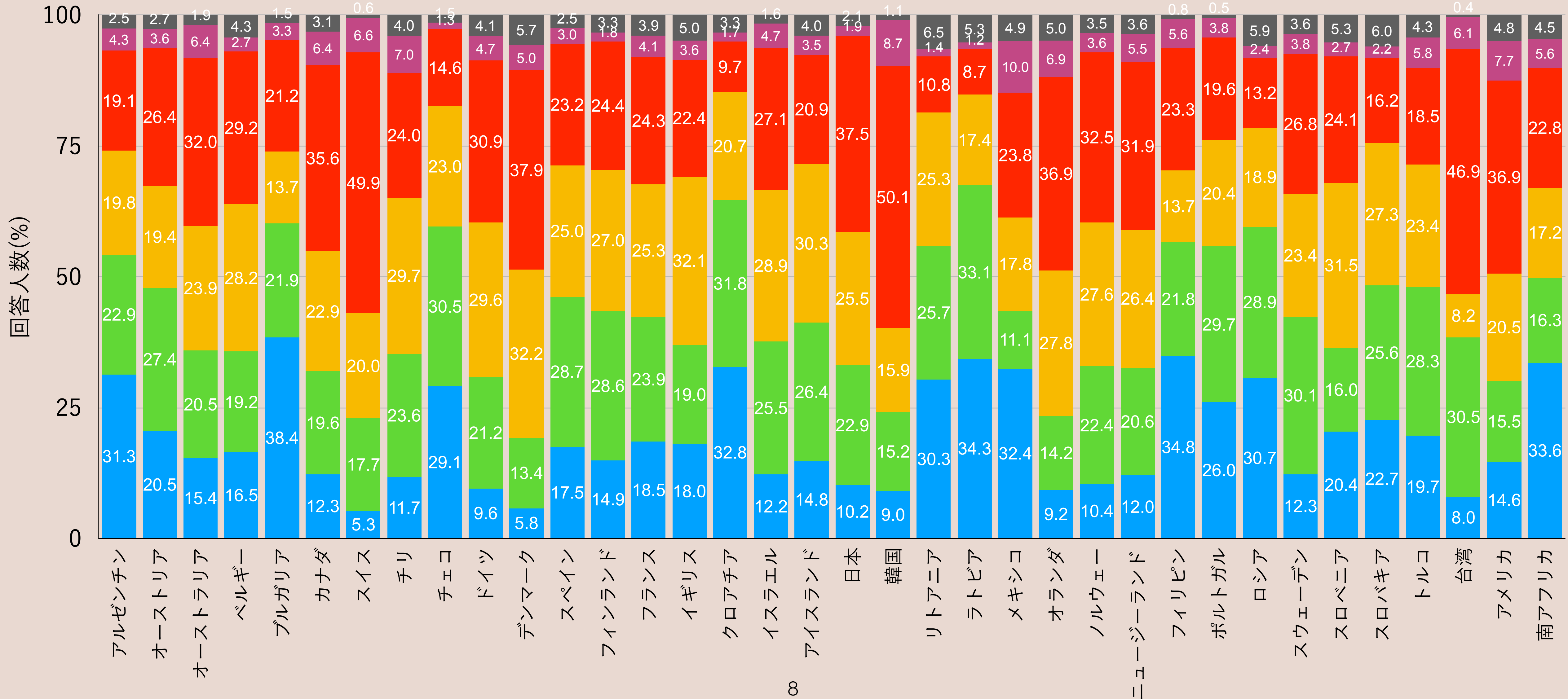
回答が散らばっている

4が多い

5がほとんどない

単純集計 | 従属変数 | 国別/回答番号別

N=50437 (1: 買いたくない ~ 5: 進んで買う + <NA>)



説明変数 1

説明変数 1 | 変数：心配

v15. How concerned in environmental issues?

*5段階のリッカート尺度 (<NA>は欠損値)

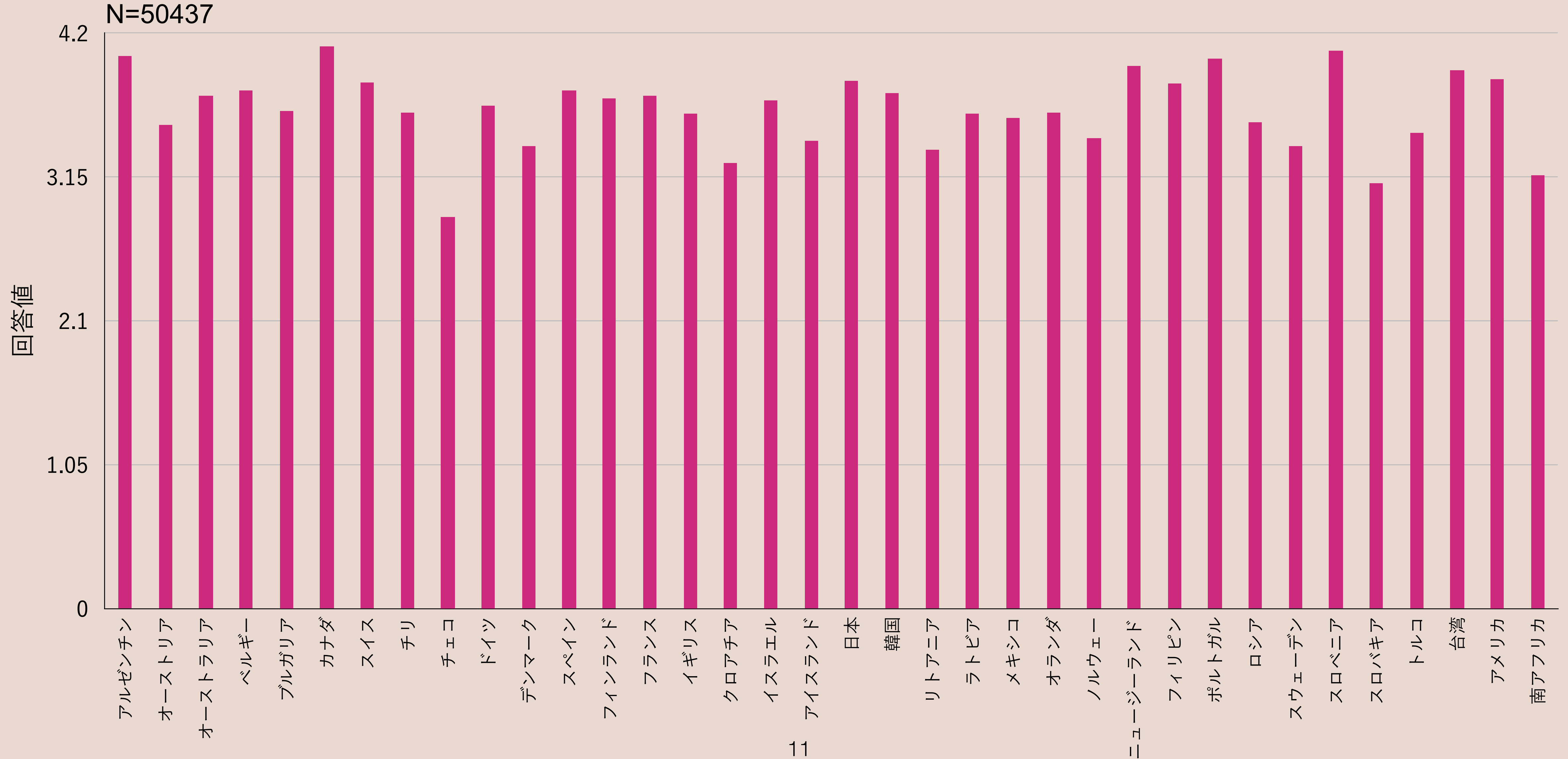
1. Not at all concerned ←————→ 5. Very concerned

v15. あなたは、環境問題について、どれくらい心配していますか？

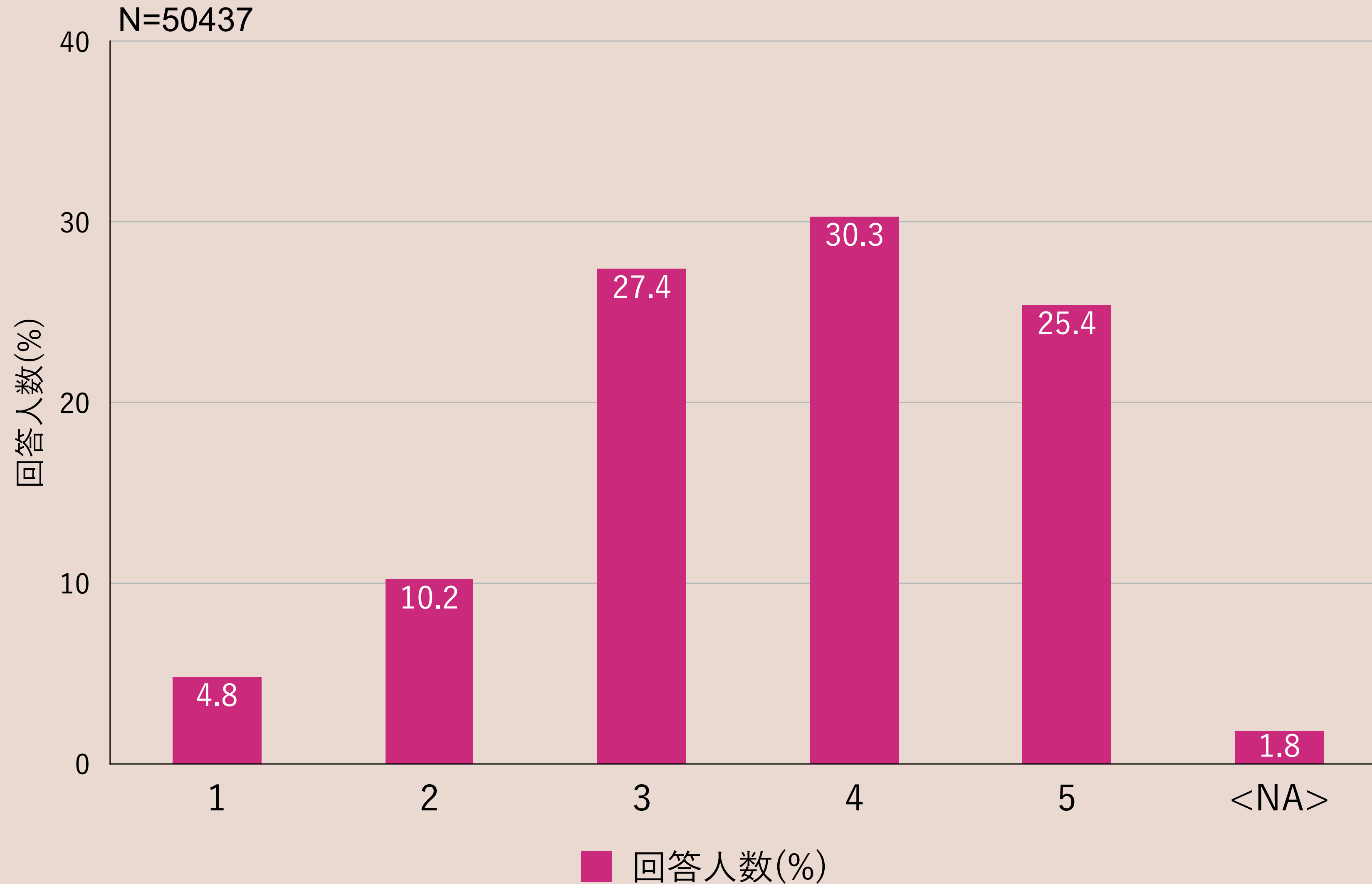
*5段階のリッカート尺度 (<NA>は欠損値)

1. 全く心配していない ←————→ 5. 非常に心配している

単純集計 | 変数：心配 | 回答平均値



単純集計 | 変数：心配 | 回答番号別



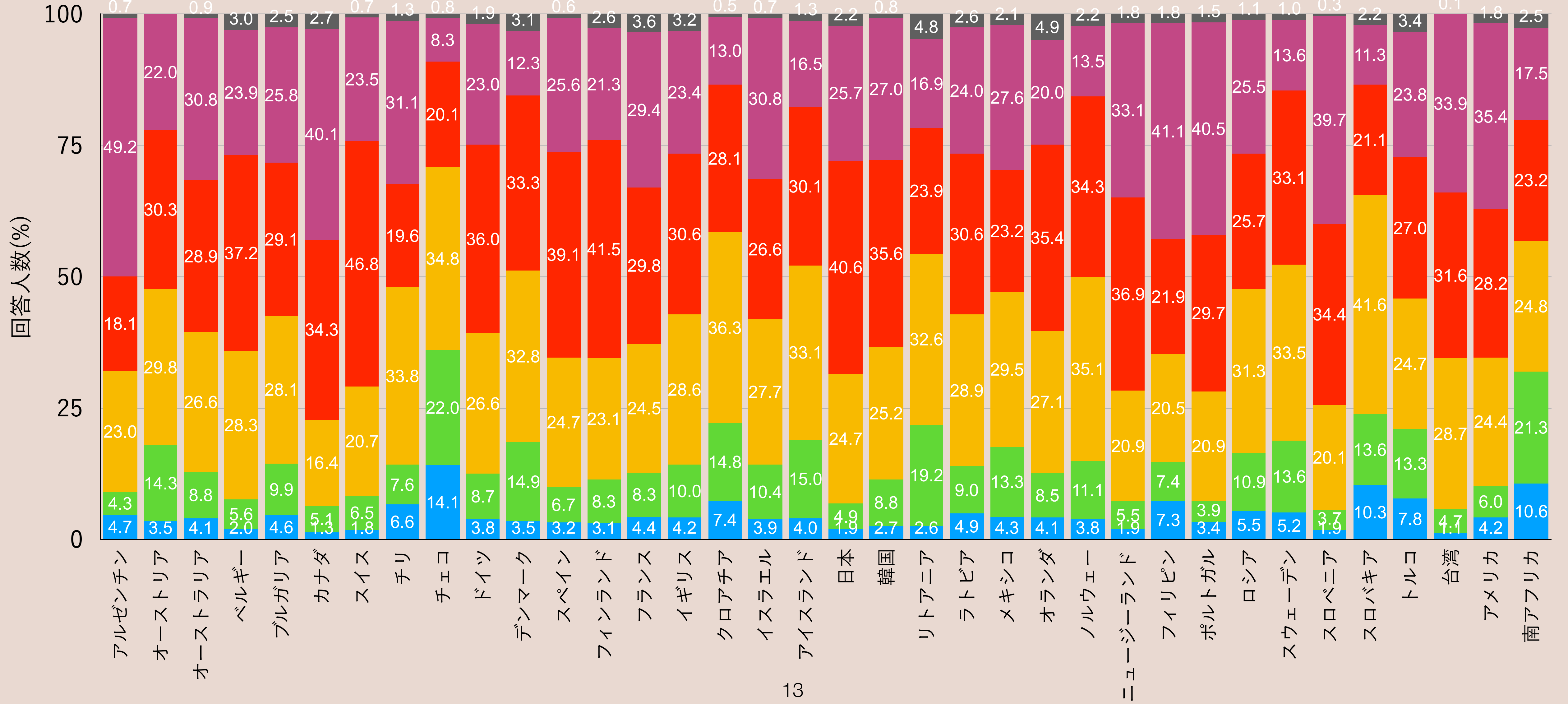
4と5への回答者が
半数以上



環境問題を心配する
回答者は多い

単純集計 | 変数：心配 | 国別/回答番号別

N=50437 (1：全く心配していない～5：非常に心配している)



説明変数 2

説明変数 2 | 変数：解決

v19. Solutions to sorts of environmental problems

*5段階のリッカート尺度 (<NA>は欠損値)

1. Know nothing at all ←————→ 5. Know a great deal

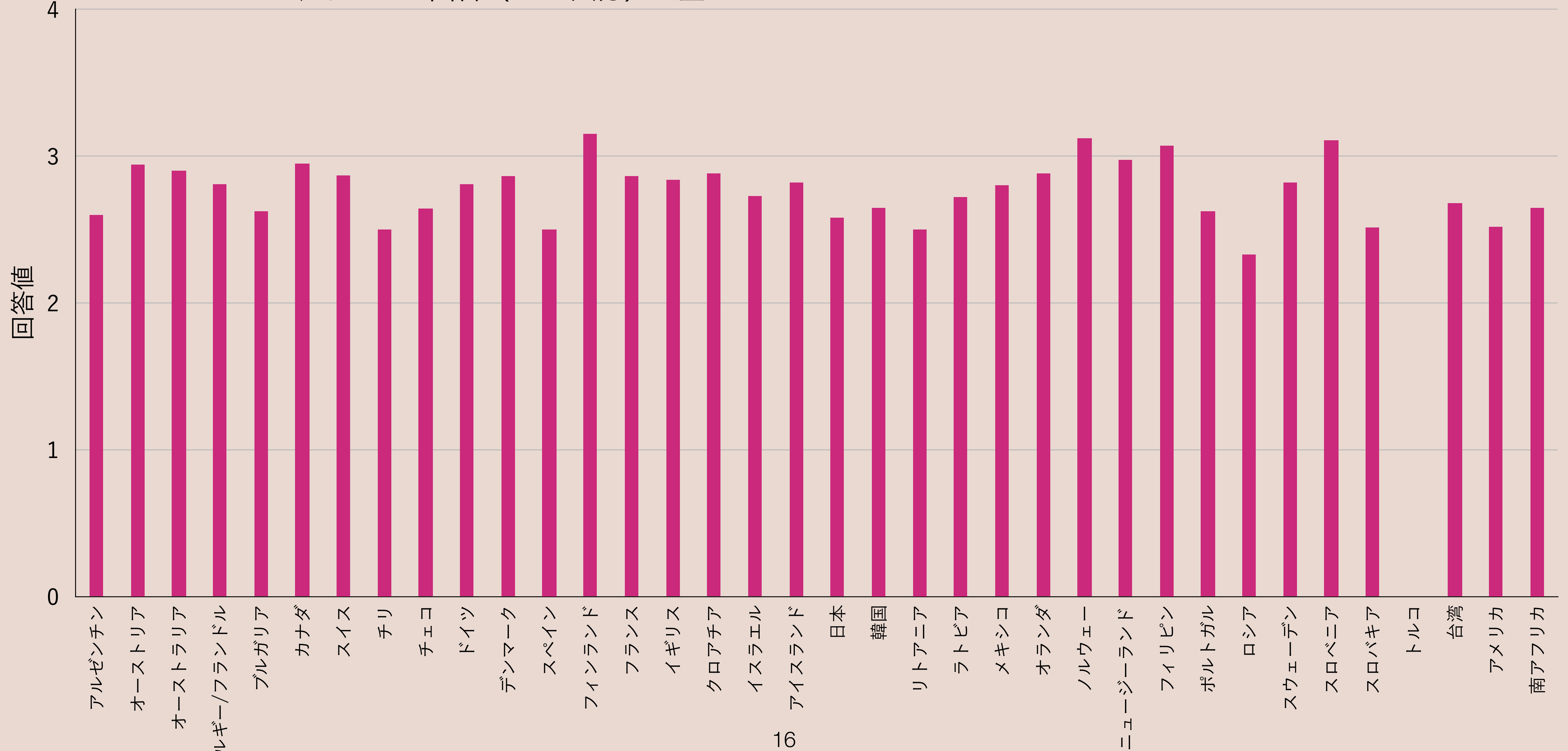
v19. 環境問題を解決する方法について、自分はどれくらい知っていますか？

*5段階のリッカート尺度 (<NA>は欠損値)

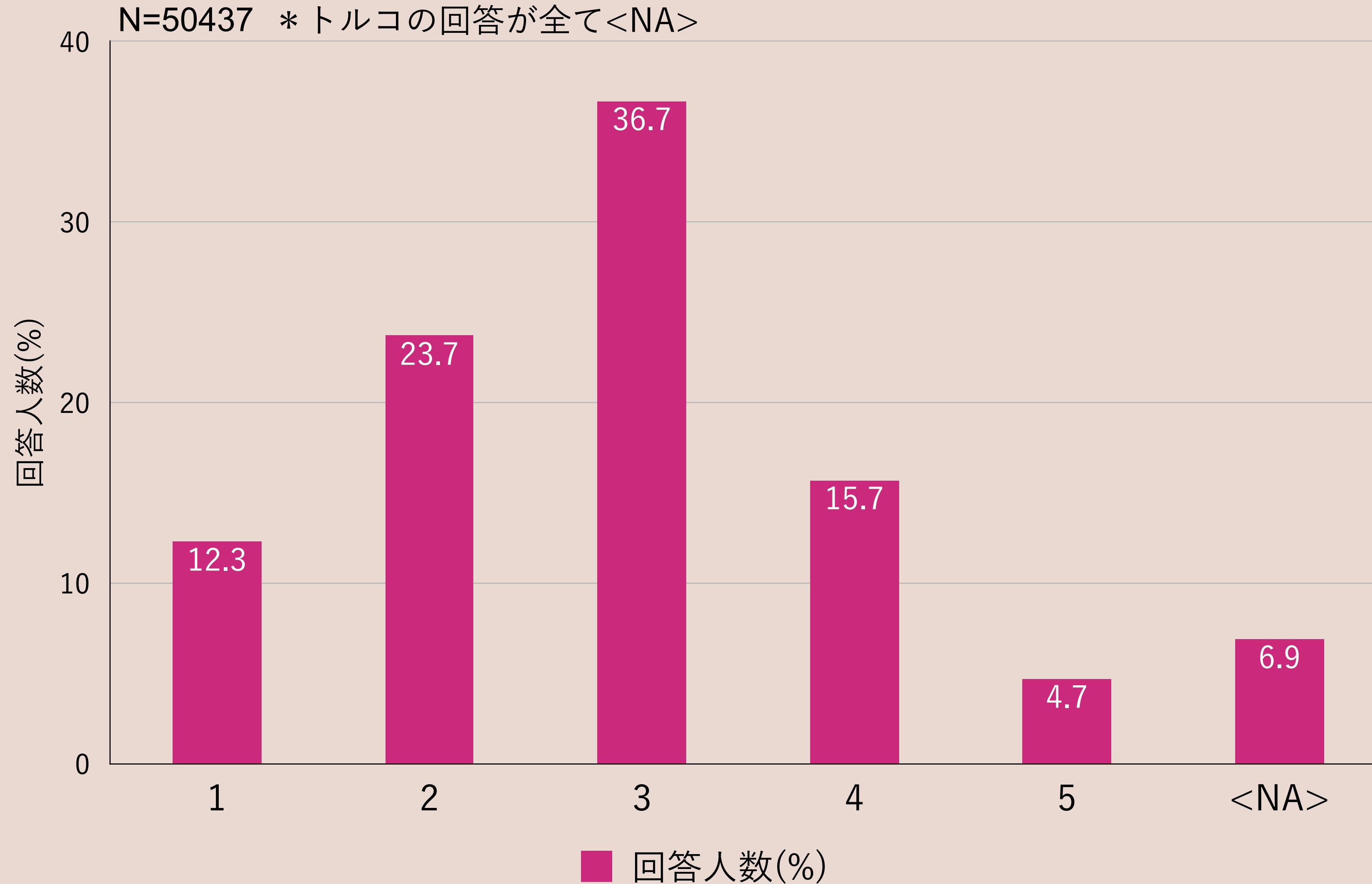
1. 全く知らない ←————→ 5. 非常によく知っている

単純集計 | 変数：解決 | 回答平均値

N=50437 ただし、トルコの回答（1665人分）は全て<NA>



単純集計 | 変数：解決 | 回答番号別



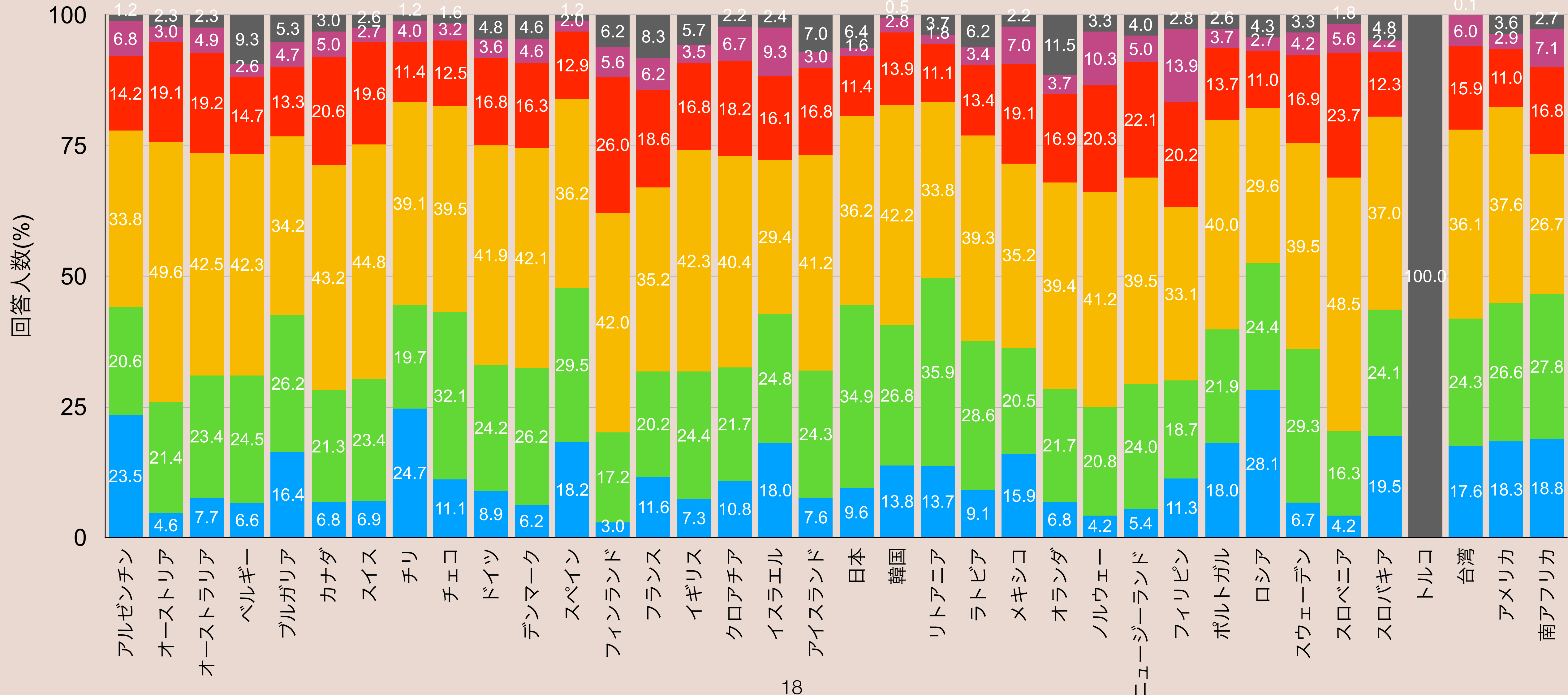
3以下のほうが多い



環境問題の解決法についてはあまり知らず

単純集計 | 変数：解決 | 国別/回答番号別

N=50437 (1：全く知らない～5：非常によく知っている + <NA>)



説明変数 3

説明変数 3 | 変数：生活水準

v31. Protect environment: cut your standard of living

1. Very unwilling

2. Fairly unwilling

3. Neither willing nor unwilling

4. Fairly willing

5. Very willing

<NA>は欠損値

v31. あなたは、環境を守るために今の生活水準を落とすつもりがありますか？

1. 落とすたくない

2. あまり落とすたくない

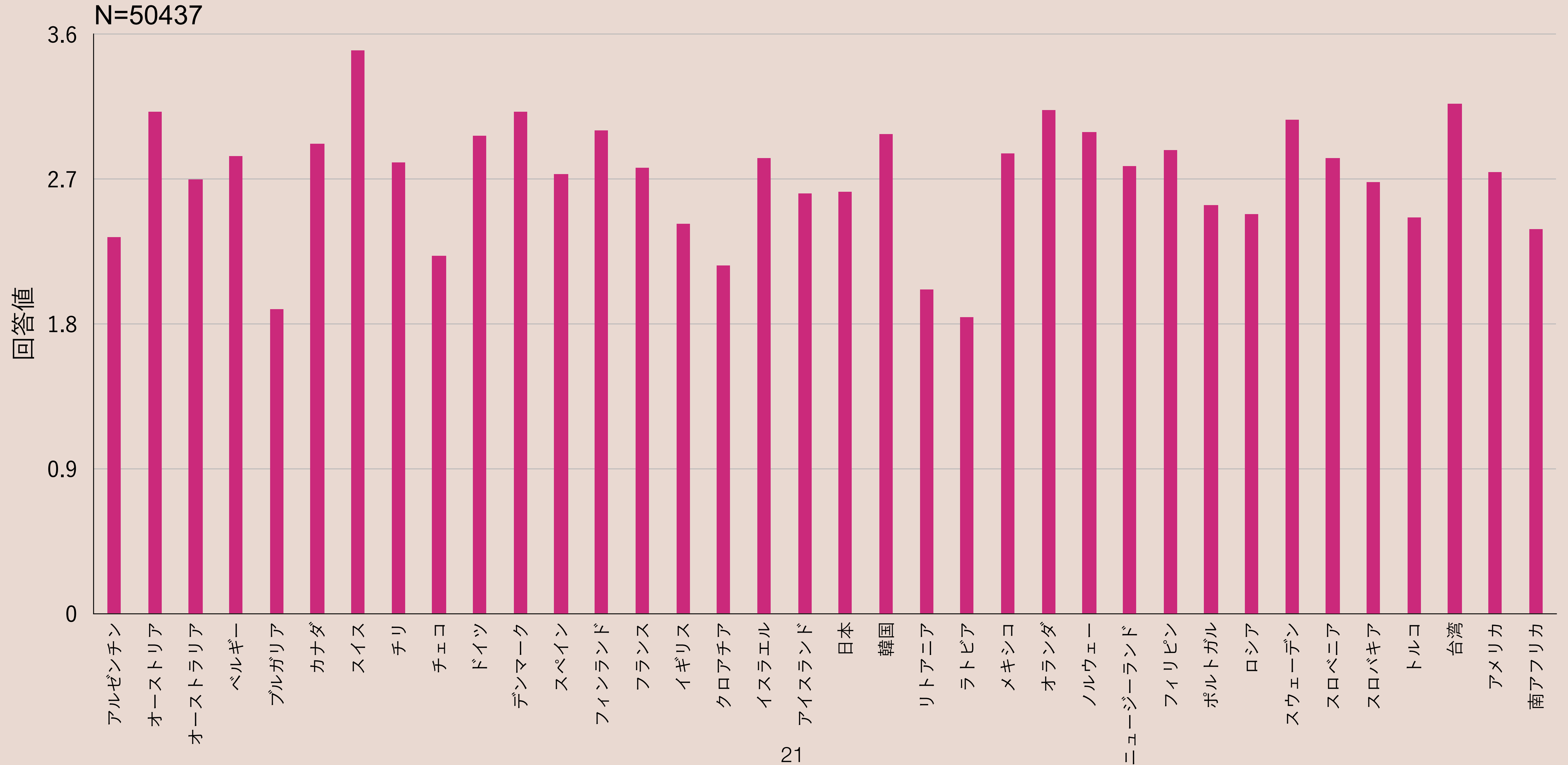
3. どちらとも言えない

4. ある程度は落としても良い

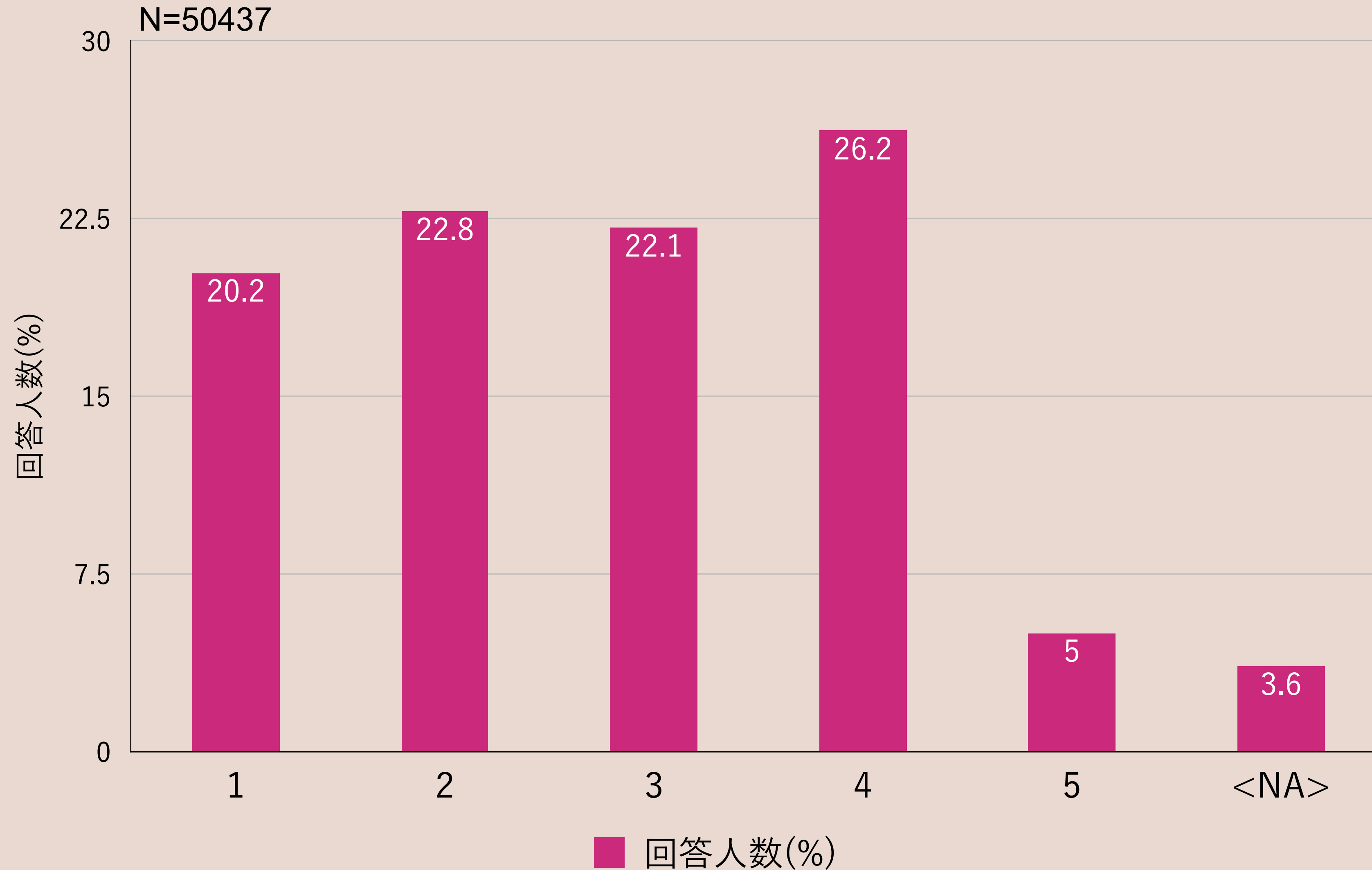
5. 進んで落とす

<NA>は欠損値

単純集計 | 変数：生活水準 | 回答平均値



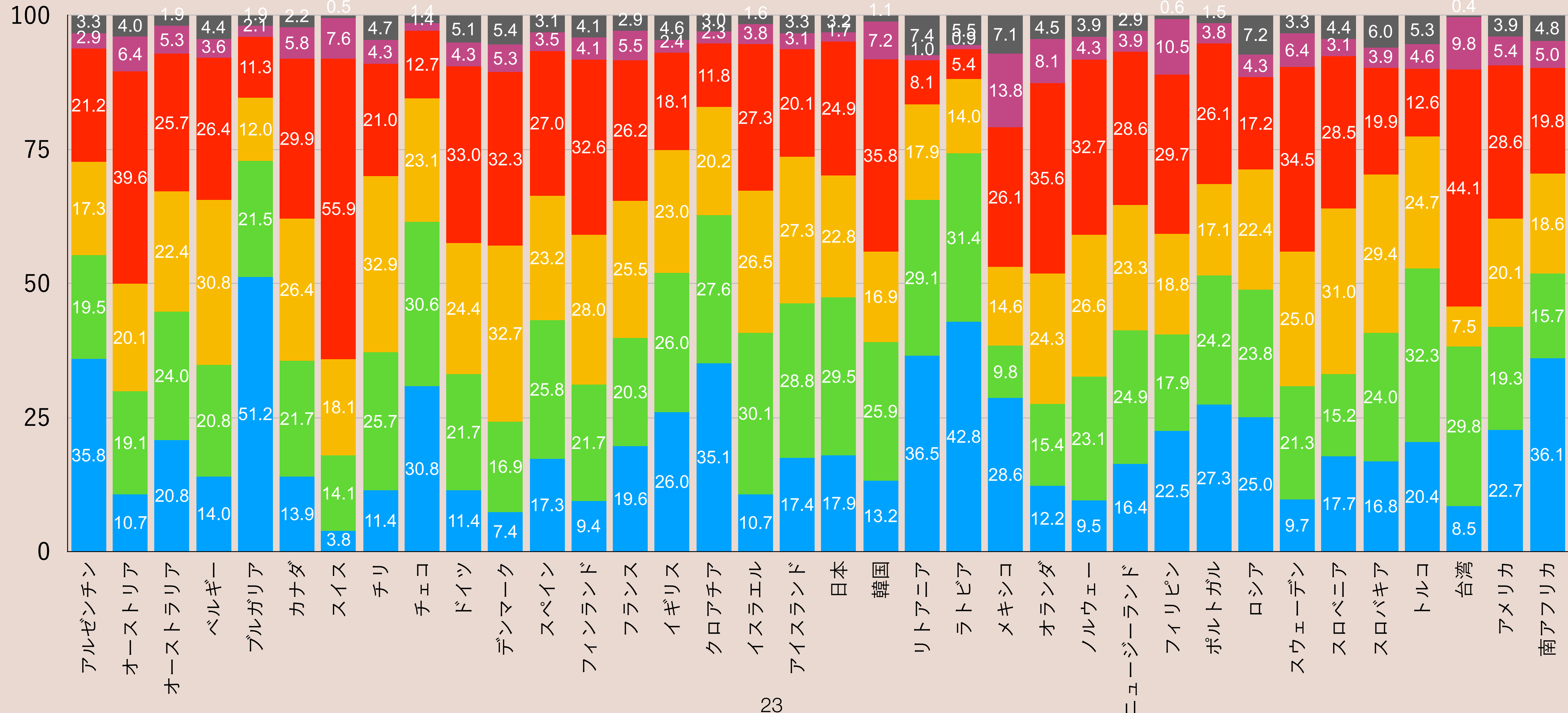
単純集計 | 変数：生活水準 | 回答番号別



3以下が多い
生活水準を落とすと
回答した人は少ない

単純集計 | 変数：生活水準 | 国別/回答番号別

N=50437 (1：落としたくない～5：進んで落とす+<NA>)



気になったこと

気になったこと | 東欧の国々について

ブルガリア

チェコ

クロアチア

リトアニア

ラトビア

従属変数/説明変数3 (変数: 生活水準)
を見る限り、「環境のためなら」という
意識が薄そう

└─→ 東欧諸国の環境への意識に関する報告を
Google Scholar で検索



注. 中東欧,旧ソ連諸国の選挙データより
http://src-h.slav.hokudai.ac.jp/election_europe/index.html

気になったこと | 東欧の国々について

『環境教育の新しい潮流 「持続可能性のための教育」の視点から』 (花田2003)

以下本文引用

なお、ヨーロッパで盛んなグローバル教育は、「ミレニアム開発目標の達成のために、グローバル教育の進展と普及が求められる」という基本認識に立っているため、開発教育をベースとしたものとなっている。

そもそも1988年の欧州評議会の南北キャンペーンをきっかけに設立された欧州評議会南北センターがグローバル教育の推進機関であり、11月第三週をグローバル教育週間として、**国民の意識の低い南欧東欧諸国への啓発を進めているのが現状である。**

ここで言われているグローバル教育には環境教育も含まれており、東欧諸国では国民の意識が低いとされている。

「環境のためなら」という意識が薄そうという予想はその通りらしい。

重回歸分析

重回帰分析

従属変数Y (Y)

あなたは環境を守るためなら、値段の高い品物でも買うつもりがありますか？

説明変数X1 (心配)

あなたは、環境問題について、どれくらい心配していますか？

説明変数X2 (解決法)

環境問題を解決する方法について、自分はどれくらい知っていますか？

説明変数X3 (生活水準)

あなたは、環境を守るために今の生活水準を落とすつもりがありますか？

性別の変数

1.男性 2.女性

X1とX2の相関係数

0.23

X2とX3の相関係数

0.18

X1とX3の相関係数

0.27

重回帰分析 | $Y \sim X1 + X2 + X3 + c_alphan$

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	検定結果
(Intercept)	0.53	0.04	14.46	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
as.factor(SEX)2	-0.03	0.01	-3.18	0.00 **	1%水準で有意
AGE	-0.001	0.00	-3.85	0.00 ***	0.1%水準で有意
心配	0.13	0.00	29.90	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
解決法	0.08	0.00	17.89	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
生活水準	0.52	0.00	132.04	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
オーストリア	-0.10	0.04	-2.47	0.01 *	5%水準で有意
オーストラリア	0.36	0.04	9.89	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
ベルギー	0.20	0.04	4.83	1.40e-06 ***	0.1%水準で有意
ブルガリア	0.19	0.04	4.49	7.19e-06 ***	0.1%水準で有意
カナダ	0.31	0.04	7.24	4.42e-13 ***	0.1%水準で有意
スイス	0.35	0.04	8.91	< 2e-16 ***	10%水準で有意
チリ	0.33	0.04	8.60	< 2e-16 ***	1%水準で有意
チェコ	0.08	0.04	1.99	0.04 *	5%水準で有意
ドイツ	0.29	0.04	7.37	1.76e-13 ***	0.1%水準で有意
デンマーク	0.50	0.04	12.43	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
スペイン	0.08	0.03	2.37	0.01 *	5%水準で有意
フィンランド	-0.06	0.04	-1.46	0.14	棄却
フランス	0.12	0.04	3.28	0.00 **	1%水準で有意
イギリス	0.30	0.04	6.99	2.88e-12 ***	0.1%水準で有意
クロアチア	-0.11	0.04	-2.72	0.00 **	1%水準で有意

*** : 0.1%水準で有意

** : 1%水準で有意

* : 5%水準で有意

. : 10%水準で有意

重回帰分析 | $Y \sim X1 + X2 + X3 + c_alphan$

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	検定結果
イスラエル	0.25	0.04	6.39	1.63e-10 ***	0.1%水準で採択
アイスランド	0.21	0.05	4.64	3.50e-06 ***	0.1%水準で有意
日本	0.48	0.04	12.17	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
韓国	0.64	0.04	17.24	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
リトアニア	0.11	0.04	2.53	0.01 *	5%水準で有意
ラトビア	-0.05	0.04	-1.20	0.23	棄却
メキシコ	0.02	0.04	0.49	0.63	棄却
オランダ	0.44	0.04	11.13	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
ノルウェー	0.26	0.04	6.68	2.46e-11 ***	0.1%水準で有意
ニュージーランド	0.33	0.04	8.20	2.42e-16 ***	0.1%水準で有意
フィリピン	-0.28	0.04	-7.05	1.87e-12 ***	0.1%水準で有意
ポルトガル	-0.05	0.04	-1.09	0.28	棄却
ロシア	-0.16	0.04	-4.24	2.27e-05 ***	0.1%水準で有意
スウェーデン	0.09	0.04	2.11	0.03 *	5%水準で有意
スロベニア	0.01	0.04	0.35	0.72	棄却
スロバキア	0.03	0.04	0.71	0.48	棄却
トルコ	0.41	0.04	10.52	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
台湾	0.30	0.04	8.45	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
アメリカ	0.49	0.04	12.80	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
南アフリカ	0.15	0.03	4.57	4.81e-06 ***	0.1%水準で有意
Multiple R-squared : 0.393 Adjusted R-squared : 0.3925 p-value : < 2.2e-16 AIC : 124046.7					

*** : 0.1%水準で有意

** : 1%水準で有意

* : 5%水準で有意

重回帰分析（国別）

重回帰分析（日本） | $Y \sim X1 + X2 + X3$

日本	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	検定結果
(Intercept)	0.48	0.14	3.39	0.00 ***	0.1%水準で有意
as.factor(SEX)2	0.10	0.05	2.03	0.04 *	5%水準で有意
AGE	0.01	0.00	4.32	1.71e-05 ***	0.1%水準で有意
心配	0.19	0.03	6.73	2.65e-11 ***	0.1%水準で有意
解決法	0.14	0.03	4.89	1.14e-06 ***	0.1%水準で有意
生活水準	0.41	0.02	17.28	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
Multiple R-squared: 0.31 Adjusted R-squared: 0.31 p-value: < 2.2e-16 N=1307 AIC=3027.56					

*** : 0.1%水準で有意
 ** : 1%水準で有意
 * : 5%水準で有意
 . : 10%水準で有意

重回帰分析（韓国） | $Y \sim X1 + X2 + X3$

韓国	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	検定結果
(Intercept)	1.59	0.14	11.30	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
as.factor(SEX)2	-0.13	0.05	-2.61	0.00 **	1%水準で有意
AGE	-0.004	0.00	-2.37	0.01 *	0.1%水準で有意
心配	0.11	0.03	4.39	1.20e-05 ***	0.1%水準で有意
解決法	0.18	0.03	6.86	1.02e-11 ***	0.1%水準で有意
生活水準	0.36	0.02	17.01	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
Multiple R-squared: 0.24 Adjusted R-squared: 0.24 p-value: < 2.2e-16 N=1576 AIC=4280.14					

*** : 0.1%水準で有意
 ** : 1%水準で有意
 * : 5%水準で有意
 . : 10%水準で有意

重回帰分析（ラトビア） | $Y \sim X1 + X2 + X3$

ラトビア	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	検定結果
(Intercept)	0.35	0.13	2.76	0.00 **	1%水準で有意
as.factor(SEX)2	0.01	0.05	0.27	0.79	棄却
AGE	-0.004	0.00	-2.57	0.01 *	5%水準で有意
心配	0.20	0.02	8.06	2.48e-15 ***	0.1%水準で有意
解決法	-0.02	0.03	-0.58	0.56	棄却
生活水準	0.65	0.03	22.71	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
Multiple R-squared: 0.46 Adjusted R-squared: 0.45 p-value: < 2.2e-16 N=1000 AIC=1976.86					

*** : 0.1%水準で有意
 ** : 1%水準で有意
 * : 5%水準で有意
 . : 10%水準で有意

重回帰分析（クロアチア） | $Y \sim X1 + X2 + X3$

クロアチア	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	検定結果
(Intercept)	0.47	0.11	4.41	1.14e-05 ***	0.1%水準で有意
as.factor(SEX)2	-0.01	0.04	-0.23	0.82	棄却
AGE	-0.003	0.00	-2.22	0.02 *	5%水準で有意
心配	0.08	0.02	3.80	0.00 ***	0.1%水準で有意
解決法	0.06	0.02	2.55	0.01 *	5%水準で有意
生活水準	0.63	0.02	30.27	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
Multiple R-squared: 0.51 Adjusted R-squared: 0.50 p-value: < 2.2e-16 N=1210 AIC=2511.01					

*** : 0.1%水準で有意
 ** : 1%水準で有意
 * : 5%水準で有意
 . : 10%水準で有意

回帰分析 5 | 国別結果まとめ

	日本			韓国			ラトビア			クロアチア		
	Estimate	t value	検定結果	Estimate	t value	検定結果	Estimate	t value	検定結果	Estimate	t value	検定結果
(intercept)	0.48	3.39	0.1%水準で有意	1.59	11.30	0.1%水準で有意	0.35	2.76	1%水準で有意	0.47	4.41	0.1%水準で有意
as.factor(SEX)2	0.10	2.03	5%水準で有意	-0.13	-2.61	1%水準で有意	0.01	0.27	棄却	-0.01	-0.23	棄却
AGE	0.01	4.32	0.1%水準で有意	-0.004	-2.37	0.1%水準で有意	-0.004	-2.57	5%水準で有意	-0.003	-2.22	5%水準で有意
心配	0.19	6.73	0.1%水準で有意	0.11	4.39	0.1%水準で有意	0.20	8.06	0.1%水準で有意	0.08	3.80	0.1%水準で有意
解決法	0.14	4.89	0.1%水準で有意	0.18	6.86	0.1%水準で有意	-0.02	-0.58	棄却	0.06	2.55	5%水準で有意
生活水準	0.41	17.28	0.1%水準で有意	0.36	17.01	0.1%水準で有意	0.65	22.71	0.1%水準で有意	0.63	30.27	0.1%水準で有意
Multiple R-squared	0.31			0.24			0.46			0.51		
Adjusted R-squared	0.31			0.24			0.45			0.50		
p value	2.2E-16			2.2E-16			2.2E-16			2.2E-16		
AIC	3027.56			4280.14			1976.86			2511.01		
回答人数	1307			1576			1000			1210		

環境への意識が薄いと考えられた東欧の国であっても各説明変数の推定値は概ね正の値を示している。
 →一部存在する環境問題への意識が高い人は、環境に配慮した商品であれば高くても購買する。

考察 | 提言

考察 | 重回帰分析 (1: 男性、2: 女性)

重回帰分析	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	検定結果
(Intercept)	0.53	0.04	14.46	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
as.factor(SEX)2	-0.03	0.01	-3.18	0.00 **	1%水準で有意
AGE	-0.001	0.00	-3.85	0.00 ***	0.1%水準で有意
心配	0.13	0.00	29.90	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
解決法	0.08	0.00	17.89	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
生活水準	0.52	0.00	132.04	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意

「心配」が正に有意→「環境問題について心配している人は、環境に配慮した商品であれば高くても買う」

「解決法」が正に有意→「環境問題を解決する方法を知っている人は、環境に配慮した商品であれば高くても買う」

「生活水準」が正に有意→「環境を守るためなら生活水準を落とすつもりがあると考えている人は、環境に配慮した商品であれば高くても買う」

考察 | 重回帰分析 (1: 男性、2: 女性)

重回帰分析	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	検定結果
(Intercept)	0.53	0.04	14.46	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
as.factor(SEX)2	-0.03	0.01	-3.18	0.00 **	1%水準で有意
AGE	-0.001	0.00	-3.85	0.00 ***	0.1%水準で有意
心配	0.13	0.00	29.90	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
解決法	0.08	0.00	17.89	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意
生活水準	0.52	0.00	132.04	< 2e-16 ***	0.1%水準で有意

中でも特に、「生活水準」の t 値が「心配」「解決法」と比較して圧倒的に高い = 傾きが急

→ 収入や生活環境が整っている人でなければ落とすつもりがあるって答えられないから、整っていなかったら、落とさない、満たされていたら落とすと言う様に、両極端になりやすいのではないか。

性別について

→ 男性のほうが環境のために高額な商品を購入しやすいという結果となった。

2008年 北海道洞爺湖サミットの影響？

考察 | 国別分析 (1: 男性、2: 女性)

	日本			韓国			ラトビア			クロアチア		
	Estimate	t value	検定結果	Estimate	t value	検定結果	Estimate	t value	検定結果	Estimate	t value	検定結果
(intercept)	0.48	3.39	0.1%水準で有意	1.59	11.30	0.1%水準で有意	0.35	2.76	1%水準で有意	0.47	4.41	0.1%水準で有意
as.factor(SEX)2	0.10	2.03	5%水準で有意	-0.13	-2.61	1%水準で有意	0.01	0.27	棄却	-0.01	-0.23	棄却
AGE	0.01	4.32	0.1%水準で有意	-0.004	-2.37	0.1%水準で有意	-0.004	-2.57	5%水準で有意	-0.003	-2.22	5%水準で有意
心配	0.19	6.73	0.1%水準で有意	0.11	4.39	0.1%水準で有意	0.20	8.06	0.1%水準で有意	0.08	3.80	0.1%水準で有意
解決法	0.14	4.89	0.1%水準で有意	0.18	6.86	0.1%水準で有意	-0.02	-0.58	棄却	0.06	2.55	5%水準で有意
生活水準	0.41	17.28	0.1%水準で有意	0.36	17.01	0.1%水準で有意	0.65	22.71	0.1%水準で有意	0.63	30.27	0.1%水準で有意

性別について

→日本とやラトビアでは女性の方が環境問題のために高い商品を買うという結果が出た。

逆に韓国では男性の方が有意 + 2 カ国と比較して性別の従属変数への影響度が大きい。

理由：日本のみ

→萩原なつ子（2004）「日本では環境問題の存在を比較的初期の段階で発見し、行動するのは女性であることが多い」

年齢について

→日本でのみ、年齢が高いほうが環境問題のために高い商品を買うという結果が出た。

提言 | 環境問題のために高い商品を買ってもらうためには？

【広告の内容】

従来の環境問題の現状を紹介して環境問題への心配を煽る広告（写真）だけではなく、東欧諸国においては個人がどれだけ環境問題を知らないかを自覚させる広告（ex.環境問題についてのクイズとか）を出すことが効果的。

【広告のターゲット】

生活水準が高い人の方が、環境問題のために生活水準を落としてまでも高い製品を買いやすいことから、商品と、それが環境問題にどれほど良い影響を及ぼすかを関連づけた広告を富裕層が住むエリアに重点的におけると効果的。

韓国では年齢に合わせたプロモーション（どの年齢がどういうプロモーションを好むかは未だ分からない）を行えると効果的

【広告デザイン | 商品デザイン】

日本、韓国、ラトビアで比較すると、女性の方が環境問題に敏感な日本やラトビアでは韓国と比べて女性が食いつきやすいデザインを意識して作ると効果的な可能性。

今後の研究に向けて | 謝辞

【研究の限界と課題】

地理的に近しい国どうしである「日本」と「韓国」を見ると、日本では女性が、韓国では男性が有意。

つまり、グローバルマーケティングでは国ごとの文化的な背景などを入念に調査した上で分析をする必要があります。今回の分析はそのような調査が（時間的制約もあり）不足していた。

今後、同様の調査を行う際には以上の点を意識していきたい。

【謝辞】

本プロジェクトにおいてデータを提供してくださったInternational Social Survey Programme 様にこの場を借りて感謝を申し上げます。

参考文献

花田真理子（2003年）環境教育の新しい潮流 「持続可能性のための教育」の視点から
水資源・環境研究VOL.16 pp.49-58

中東欧,旧ソ連諸国の選挙データ http://src-h.slav.hokudai.ac.jp/election_europe/index.html
(最終アクセス：2020年11月26日)

International Social Survey Program

<https://www.gesis.org/en/issp/modules/issp-modules-by-topic/environment> (最終アクセス：2020年11月10日)