気候みらい会議 in つくば

報告書

概要版

2022年10月

つくば・市民ネットワーク

目 次

1．開催概要……2

1-1　開催の目的

1-2　上記の背景

1-3　開催の日程

1-4　実施の体制

2．準備段階……3

2-1　実施までの経過

2-2　参加者募集方法

3．参加申し込み状況……3

4．日程1（7月24日）……4

5．日程2（7月31日）……5

5-1　ワークショップの結果

5-2　シール投票の結果

6．アンケート結果……9

1.開催概要

1-1　開催の目的

・ 無作為抽出の市民が、「2050 年温室効果ガス排出実質ゼロの脱炭素社会の実現」に向けた具体政策を考え、行政主催の気候市民会議開催に繋ぐ。
（=2023 年度につくば市の主催による「気候市民会議」の開催を実現することを目的に、まずは、市民の主導で無作為抽出による会議体を試行する）

1-2　上記の背景

・ 第 3 次つくば市環境基本計画（2020 年 4 月～2030 年 3 月）の見直しが 2025 年に行われることが想定され、その場合、2023 年度から動きがあると思われる。そのタイミングで、政策提言型の「気候市民会議」を実施したい。
基本計画：https://www.city.tsukuba.lg.jp/shisei/torikumi/kankyo/1001920.html

・ 無作為抽出による会議体を構成することは、つくば市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（2020 年 4 月策定）の実現にも資することを、行政に対してアピールしたい。
実行計画：https://www.city.tsukuba.lg.jp/shisei/torikumi/kankyo/1009824.html

・ 気候変動対策に資するアイデアを出し合い、共有することを通じ、参加者の意識変容が観察できるか否か、検証したい。

1-3　開催の日程

・ 日程 1：専門家からの情報提供と Q&A
7 月 24 日（日）13:15～15:45 @オンライン

・ 日程 2：ワークショップ～未来人になって考えよう～
7 月 31 日（日）13:15～16:45 @つくば国際会議場（エポカルつくば）中会議室 202

1-4　実施の体制

・ 主催：つくば・市民ネットワーク

・ 協力：ウニベルシタスつくば、 一般社団法人 環境政策対話研究所

2. 準備段階

2-1　実施までの経過

2022年 6月 7～10日	無作為抽出作業
	選挙人名簿登録者（193,458人）から2,954人を抽出
6月15日（水）	2,954人に招待状・アンケート・返信用封筒を送付
6月16～17日	中学校18校・高校7校にチラシを届ける
6月30日（木）	申込〆切
7月 6日（水）	参加希望者32人に案内状・資料一式を送付
7月10日（日）	ファシリテーター・ミーティング
7月20日（水）	スタッフ・ミーティング

2-2　参加者募集方法

・ 無作為抽出の人へのお手紙 2,954 通を6月15日に発送した。募集お手紙、アンケート、返信用封筒を封入し、封筒の表にも募集のお知らせを掲載した。手紙が届いた世帯から任意の1名（中学生以上）が参加できるとした。9 通、宛先不明で戻ってきた（入力間違いも含まれる）。

・ 中高生への募集
つくば市内中学・高校へ募集のお手紙とチラシを持参し、参加呼びかけをお願いした（Web申し込みのみ）。高校 5 校、中高 2 校、中学校 16 校。

3. 参加申し込み状況

アンケート戻り368名（郵送245名、Web121名、Fax1名、事務所へ直接1名）+3名（中高生）　計371名
参加希望者：30 名+3 名（中高生）　計 33 名

参加希望者の性別・年齢区分別内訳　（名）

年齢区分	男	女	答えたくない	計
13-17 歳	3（中高生）	1	0	4（3中高生）
18-39 歳	5	4	0	9
40-64 歳	6	6	1	13
65 歳以上	5	2	0	7
計	19	13	1	33

その後、不参加連絡 1 名

4. 日程 1（7 月 24 日）

専門家からの情報提供と Q&A
7月24日（日）13:15～15:45（150 分） @オンライン+つくば・市民ネットワーク事務所

・オープニング	5 分	-13:20
・オリエンテーション	5 分	-13:25
・地球温暖化とは？（江守正多さん）	情報提供 20 分 + 質疑 20 分	-14:05
・休憩	5 分	-14:10
・温暖化対策の技術と効果は？（歌川学さん）	情報提供 20 分 + 質疑 20 分	-14:50
・休憩	5 分	-14:55
・つくば市の温暖化対策計画は？（つくば市環境政策課）	情報提供 20 分 + 質疑 20 分	-15:35
・31 日のワークショップのご案内	5 分	-15:40
・クロージング・記念撮影	5 分	-15:45

＊全体ファシリテーター（徳田太郎さん）

5. 日程 2（7 月 31 日）

ワークショップ～未来人になって考えよう～
7月31日（日）13:15～16:45（210分） @つくば国際会議場（エポカルつくば）中会議室202

・オープニング	5 分	-13:20
・アンケート（T2）回答	5 分	-13:25
・オリエンテーション・ウォーミングアップ	20 分	-13:45
・ワーク 1：		
2050 年に旅立ち、ゼロカーボンを実現したつくば市の様子を実況する	40 分	-14:25
・休憩＆回遊による共有	10 分	-14:35
・ワーク 2：		
2050 年の未来人から 2022 年のつくば市民へのアドバイスを検討する	40 分	-15:15
・休憩＆回遊による共有	10 分	-15:25
・ワーク 3：		
各グループでアドバイスを明文化し、ベスト 5 を選ぶ	35 分	-16:00
全体での投票で傾向を見る	15 分	-16:15
・2022 年に戻り、ワークショップの感想を共有する	15 分	-16:30
・クロージング	5 分	-16:35
・アンケート（T3）回答・記念撮影	10 分	-16:45

＊全体ファシリテーター（徳田太郎さん）

【資料】フューチャー・デザインとは何か

日程 2 のワークショップは、「フューチャー・デザイン（FD）」の考え方を導入しました。

フューチャー・デザインとは、「現世代が将来可能性を最も発揮できるような社会の仕組みをデザインすること」、あるいは「持続可能な社会の形成に向けた、新たな政策検討の手法」です。西條辰義・高知工科大学教授が 2012 年に提唱し、2015 年に岩手県矢巾町で最初に実践されました。

フューチャー・デザインの大きな特徴は、現代に生きる人々（現代世代）のみならず、まだ生まれていない、将来に生きる人々（将来世代）をも利害関係者として捉え、将来世代と現代世代の双方の視点を持って考えることで解決方法を見出す点にあります。

そのための有力な手法の一つが「仮想将来世代（仮想将来人）」という装置です。西條さんは、以下のように述べています。

> 2015-21 年にかけての FD 実践においてわかってきたことは、「今」から「将来」に向けての議論では、どうも「今」に足が絡んでしまい、参加者の皆さんの思いの向きが異なるため、問題の解決に向けたアイデアが出にくいことです。一方で、参加者の皆さんが「将来」に飛び、そこでの社会を描き、そこから「今」何をすべきかを考えると独創的なアイデアを提案し始めるのです。さらには、将来に飛んだ「仮想将来人」は、「今」と「将来」の両方を高い位置から鳥瞰するようになり、参加者の皆さんの間での対立が起こりにくいこともわかっています。　（https://www.tkfd.or.jp/research/detail.php?id=3906）

ワーク 1～3 の間は、全員で（2022 年の年齢のまま）「2050 年のつくば市」にタイムスリップしました。タイムスリップのためのツールとして、手ぬぐいを用いました（参加者・ファシリテーターとも、手ぬぐいを身につけている間は、2050 年にいることになります）。

ワーク 1 では、コロナ禍から 30 年が過ぎ、ゼロカーボンを実現した人々の暮らしや、つくば市の姿を実況しあいました。ワーク 2 では、2050 年の市民の立場から、「ゼロカーボンに向けた取り組みを始めようとしている 2022 年の市民」に向けて送るアドバイスを話しあいました。ワーク 3 では、アドバイスを明文化し、全体での投票で傾向を見ました。

5-1　ワークショップの結果

日程 2 のワークショップでは、2050 年のつくば市民の立場から、「ゼロカーボンに向けた取り組みを始めようとしている、2022 年のつくば市民」に向けて送るアドバイスを話しあいました。

その後、4 つのグループそれぞれで、アドバイスを 5 つ程度に集約し、全体で共有しました。その上で、簡易ボルダルールによる投票を行いました。

ボルダルールとは、すべての選択肢に対して、よいと思う順に高い点数をつける投票方法です。すなわち、n 個の選択肢があるとき、第 1 選好が n ポイント、第 2 選好が n-1 ポイント…と得点をつけていきます。多数派に好まれる選択肢が選ばれる 1 人 1 票の多数決に比べ、幅広い人が受け入れ可能な選択肢が選ばれる傾向が高まるため、「コンセンサスベースの投票システム」と表現されることがあります。

今回は、第 1 選好に 3 枚、第 2 選好に 2 枚、第 3 選好に 1 枚のシールを貼る、簡易ボルダルールによるシール投票を用いました。また、1 人 1 票で多数決を行った場合の結果と比較できるよう、第 1 選好には色の異なるシールを用いました。

その結果、「ゼロカーボン貢献度が見える化できる仕組みをつくろう」というアドバイスが、いずれの方法でも 1 位となりました（ボルダルール：21 票、多数決：4 票）。しかし、2 位以下は投票方式による差が生じました。ボルダルールで 2 位となったのは「土地利用に関し、ゼロカーボンに向けたルールをつくろう」（12 票）というアドバイスでしたが、これは多数決では 1 票にとどまりました。一方で、多数決で 2 位となった「ゼロカーボンにするための市民の話し合いの場を早く持ち始めよう」（3 票）というアドバイスは、ボルダルールでも 3 位（9 票）と、広い支持を集めました。

なお、1 位のアドバイスに類似した「ゼロカーボンポイント制度で、楽しく取り組もう」というアドバイスも多くの票を得ており（ボルダルールで 6 票=6 位、多数決で 2 票=3 位）、「貢献度の見える化」は、参加者から特に広い支持を集めたといえます。

5-2　シール投票の結果

	ボルダルール		多数決	
	票数	順位	票数	順位
ゼロカーボン貢献度が見える化できる仕組みをつくろう （減税・ポイント・表彰など）	21	1	4	1
土地利用に関し、ゼロカーボンに向けたルールをつくろう （農地と太陽光パネルの共存・市民農園など）	12	2	1	
ゼロカーボンにするための市民の話し合いの場を早く持ち始めよう （再エネ・EV の導入など）	9	3	3	2
研究に興味がある生徒や子どもたちを、未来の研究者として養成しよう	9	3	1	
便利なことに頼りすぎずに、身体を動かそう	7	5	0	
ゼロカーボンポイント制度で、楽しく取り組もう	6	6	2	3
南北問題も含めて、世界のことも考えよう	6	6	0	
若い世代がゼロカーボンに興味を持つよう働きかけよう	5	8	1	
各家庭の生ごみを学校で回収・堆肥化して“生ごみ”のイメージを変えよう	4	9	1	
おためし NO CAR（カー）ボン DAY をやってみよう	4	9	0	
市民の声を届けよう。 「こんなものがあったらいいな」が伝われば、答えを探す人が増える	3		1	
ゼロカーボンに関する情報が各家庭に公平に伝わるように工夫し、 もっと皆で話し合う機会をつくろう	3		1	
研究所と連携して、ゼロカーボン「見本市」つくばにしよう	3		1	
税金の使われ方を自分のこととして考えるようにしよう	2		0	
ごみを資源として考えていこう（紙・缶・生ごみも）	1		0	
昆虫食・代替肉・培養肉にまずはトライしてみよう	1		0	
家庭用コンポストを普及するときは、地域にサポート体制をつくろう	0		0	
2040 年を目指し、車の税金が高くなるので、車を減らす生活をしよう	0		0	
新技術を恐れず、楽しく生活しよう	0		0	
環境に影響を及ぼすポイ捨てをやめたり、エネルギーを無駄にしないような行動 （使わない部屋の電気を消すなど）で節電したりしよう	0		0	
グリーン減税の実現のため、家に木をたくさん植えよう	0		0	
歳をとっても IT 機器を使えるようにしよう （テレワークや公共交通用のアプリを使えるようにしよう）	0		0	
計	96		16	

6. アンケート結果

気候みらい会議 in つくばでは、アンケート調査を 3 回にわたり実施しました。

1 回目の調査（T1）は、選挙人名簿登録者 193,458 人から無作為に 2,954 人を抽出し、調査票を郵送しました。調査票が届いた世帯から任意の 1 名（中学生以上）が回答できる形式で、368 人（12.5%）の方から回答が寄せられました。

2 回目（T2）および 3 回目（T3）の調査は、気候みらい会議 in つくばの全日程に参加した 16 人の方に、日程 2 の冒頭（T2）および終了時（T3）に調査票を配布し、回答を依頼しました。すなわち、T2 は「専門家からの情報提供を経た時点」での調査、T3 は「専門家からの情報提供に加え、参加者同士の対話を経た時点」での調査となります。

無作為抽出により社会の縮図を構成するためには、①参加者が経済的・時間的に余裕のある層やテーマに対する関心の高い層に偏らないように日当を支払う、②年齢・性別・居住地などの属性が母集団と同じ比率となるように層別の抽選を行う、などの措置が必要ですが、今回は様々な制約から、これらの措置を行えませんでした。そのため、以下に見るように、十分に「社会の縮図」を構成するには至っておりません。

Q1. あなたの年代を教えてください。

つくば市　（2022 年 5 月）		
13～17 歳	12,240 人	5.7%
18～39 歳	71,976 人	33.5%
40～64 歳	82,665 人	38.5%
65 歳以上	47,948 人	22.3%
計	214,829 人	

T1（回答者全体）	
3 人	0.8%
108 人	29.3%
151 人	41.0%
106 人	28.8%
368 人	

T1（参加者 1 回目）	
3 人	18.8%
4 人	25.0%
7 人	43.8%
2 人	12.5%
16 人	

人口構成に比べ、年齢の高い層からの回答が多くなっています。なお、無作為抽出に加え、中学校 18 校・高校 7 校にチラシを届けて参加を呼び掛け、2 名が応募・参加したため、13-17 歳の会議参加者が人口構成に比べ非常に多くなっています。

Q2. あなたの性別を教えてください。

つくば市　（2022 年 5 月）		
女性	121,936 人	49.0%
男性	126,764 人	51.0%
答えたくない（無回答）	－	
計	248,700 人	

T1（回答者全体）	
208 人	56.5%
154 人	41.8%
6 人	1.6%
368 人	

T1（参加者 1 回目）	
7 人	43.8%
9 人	56.3%
—	
16 人	

人口構成に比べ、アンケートへの回答は女性が、会議への参加は男性が多くなっています。

（参考：居住地区）

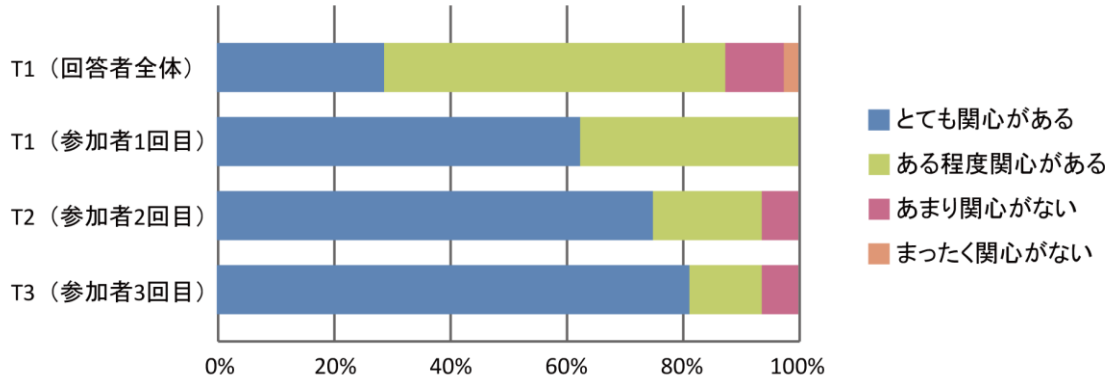
つくば市　（2022 年 5 月）		
大穂地区	19,825 人	8.0%
豊里地区	16,231 人	6.5%
谷田部地区	114,814 人	46.2%
桜地区	57,762 人	23.2%
筑波地区	16,982 人	6.8%
茎崎地区	23,086 人	9.3%
（市外：守谷市）		
計	248,700 人	

T1（参加者 1 回目）		
大穂地区	—	
豊里地区	—	
谷田部地区	6 人	37.5%
桜地区	6 人	37.5%
筑波地区	1 人	6.3%
茎崎地区	2 人	12.5%
（市外：守谷市）	1 人	6.3%
計	16 人	

アンケート項目にはありませんでしたが、会議参加者の居住地区を見ると、人口構成と大きな差が生じていることが分かります。

Q3. あなたは、気候変動の問題に関心がありますか、関心がありませんか。次の中から、最も近いものを 1 つ選んでください。

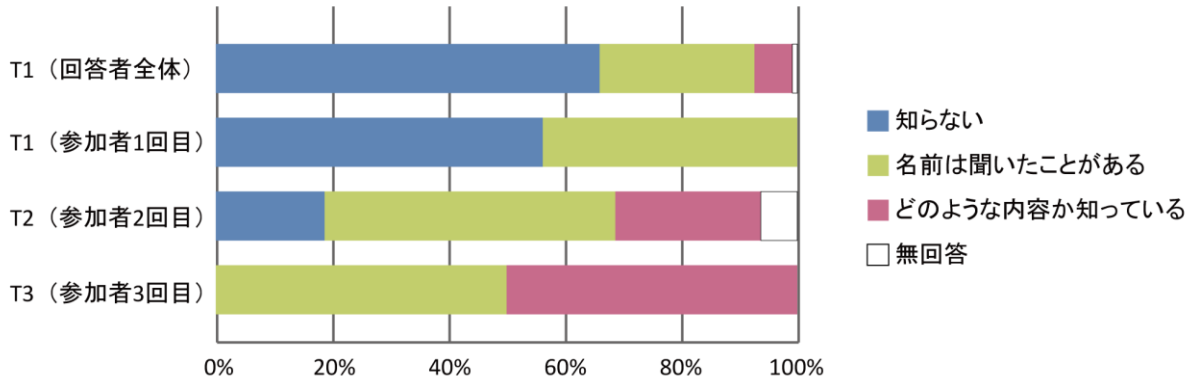
T1（回答者全体）			T1（参加者 1 回目）		T2（参加者 2 回目）		T3（参加者 3 回目）	
とても関心がある	106 人	28.8%	10 人	62.5%	12 人	75.0%	13 人	81.3%
ある程度関心がある	216 人	58.7%	6 人	37.5%	3 人	18.8%	2 人	12.5%
あまり関心がない	37 人	10.1%	—		1 人	6.3%	1 人	6.3%
まったく関心がない	9 人	2.4%	—		—		—	
計	368 人		16 人		16 人		16 人	



全回答者に比べ、会議の参加者が関心の高い層に大きく偏っています。また、会議の進行につれて、関心がより高まっていることが分かります。

Q4. つくば市は、2022 年 2 月に、「つくば市ゼロカーボンシティ宣言」を行いました。このことを知っていますか。次の中から、最も近いものを 1 つ選んでください。

T1（回答者全体）			T1(参加者 1 回目)		T2(参加者 2 回目)		T3(参加者 3 回目)	
知らない	243 人	66.0%	9 人	56.3%	3 人	18.8%	—	
名前は聞いたことがある	98 人	26.6%	7 人	43.8%	8 人	50.0%	8 人	50.0%
どのような内容か知っている	24 人	6.5%	—		4 人	25.0%	8 人	50.0%
無回答	3 人	0.8%	—		1 人	6.3%	—	
計	368 人		16 人		16 人		16 人	

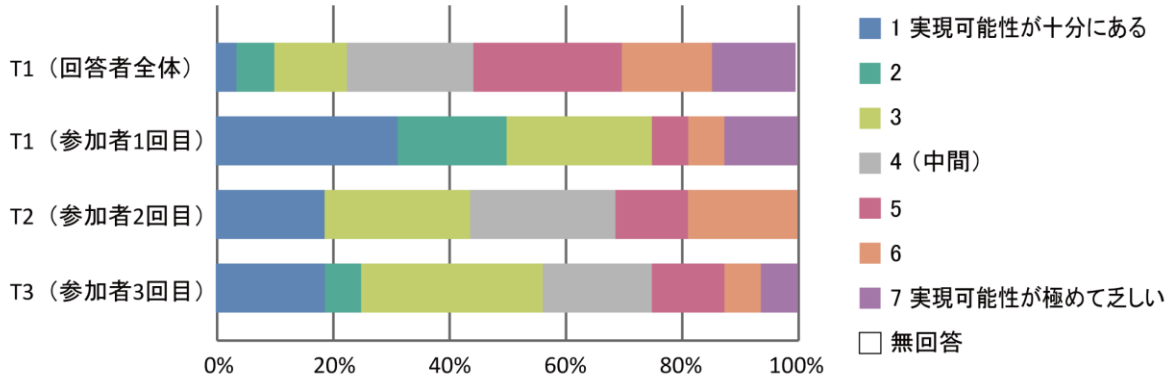


一般的に、「つくば市ゼロカーボンシティ宣言」の認知度が低いことが分かります。また、会議の参加者については、当然のことながら、進行につれて認識が深まっています。

Q5.「つくば市ゼロカーボンシティ宣言」では、2050 年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにする、という目標が示されています。あなたはこの目標を、どれくらい実現可能性のあるものだと思いますか。あなた自身の感じ方に近いものを、7 段階の中から、1 つ選んでください。

▼つくば市が、2050 年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにするという目標は

T1（回答者全体）			T1（参加者 1 回目）		T2（参加者 2 回目）		T3（参加者 3 回目）	
1 実現可能性が充分にある	13 人	3.5%	5 人	31.3%	3 人	18.8%	3 人	18.8%
2	24 人	6.5%	3 人	18.8%	—		1 人	6.3%
3	46 人	12.5%	4 人	25.0%	4 人	25.0%	5 人	31.3%
4　（中間）	80 人	21.7%	—		4 人	25.0%	3 人	18.8%
5	94 人	25.5%	1 人	6.3%	2 人	12.5%	2 人	12.5%
6	57 人	15.5%	1 人	6.3%	3 人	18.8%	1 人	6.3%
7 実現可能性が極めて乏しい	53 人	14.4%	2 人	12.5%	—		1 人	6.3%
無回答	1 人	0.3%	—		—			
計	368 人		16 人		16 人		16 人	

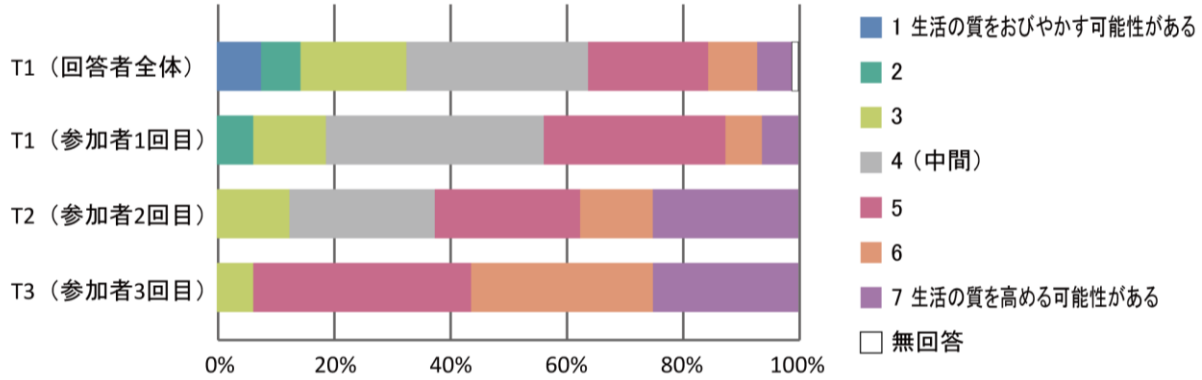


一般的に、実現可能性に疑問を感じている人が多い傾向が見てとれます。会議の参加者に関しては、当初は実現可能性が高いと感じていたにもかかわらず、専門家からの情報提供を経ると中程度まで下がり、参加者同士の対話を経るとやや回復するという動きが見られます。

Q6．二酸化炭素排出量を実質ゼロにするための取り組みは、私たちの生活の質に、全体としてどのような影響を与えると思いますか。あなた自身の感じ方に近いものを、7 段階の中から、1 つ選んでください。

▼二酸化炭素排出量を実質ゼロにするための取り組みは

	T1（回答者全体）		T1（参加者 1 回目）		T2（参加者 2 回目）		T3（参加者 3 回目）	
1 生活の質をおびやかす可能性がある	28 人	7.6%	—		—		—	
2	25 人	6.8%	1 人	6.3%	—		—	
3	67 人	18.2%	2 人	12.5%	2 人	12.5%	1 人	6.3%
4　（中間）	115 人	31.3%	6 人	37.5%	4 人	25.0%	—	
5	76 人	20.7%	5 人	31.3%	4 人	25.0%	6 人	37.5%
6	31 人	8.4%	1 人	6.3%	2 人	12.5%	5 人	31.3%
7 生活の質を高める可能性がある	22 人	6.0%	1 人	6.3%	4 人	25.0%	4 人	25.0%
無回答	4 人	1.1%	—		—			
計	368 人		16 人		16 人		16 人	



一般的に、温暖化対策とそれが生活の質に与える影響との間には大きな連関を感じていない人が多い傾向が見てとれます。会議の参加者に関しては、専門家からの情報提供、さらには参加者同士の対話を経るにつれて、「質を高める」方向へとシフトしていく動きが見られます。

Q7. 7/24・31 のイベントにご参加いただけますか？（T1 のみ）

T1（回答者全体）		
1 はい	30 人	8.2%
2 いいえ	338 人	91.8%
計	368 人	

30 人の参加希望に対し、実際に全日程に参加した方が 16 人にとどまったのは、感染症の拡大、および日程2が猛暑日（最高気温 36℃を記録）にあたったことの影響が想定されます。

Q8. 気候みらい会議 in つくばについて、2 日間を通して、全体としてどのように評価しますか。あなた自身の感じ方に近いものを、5 段階の中から、1 つ選んでください。（T3 のみ）

T3（参加者 3 回目）		
1 非常に悪い	—	—
2	—	—
3 （中間）	3 人	18.8%
4	5 人	31.3%
5 非常に良い	8 人	50.0%
	16 人	

おおむね、高い満足度が得られたと思われます。

つくば・市民ネットワーク

つくば市二の宮 2−1−3 クラフトビル1階
TEL＆FAX：029−859-0264
E-mail：tsukubahotnet@ybb.ne.jp