市民が主人公！
地域のゼロカーボンと課題解決の起爆剤
市民出資型太陽光発電「相乗りくん」

NPO法人上田市民エネルギー
理事長　藤川まゆみ

長野県上田市

JR
上田駅
Ueda Station

新潟
上越
長野
上田
金沢
富山
高崎
松本
軽井沢
大宮
東京
岐阜
飯田
甲府
名古屋
静岡
浜松

2011. 3. 11

福島第一原発事故

誰かが解決してくれると期待していた
意見や勉強だけじゃ自然エネルギーは増えない

↓

市民もエネルギーを増やそう！

上田のわたしたちになにができる？

- 降水量が本州の市町村で最も少ない
  気象庁データ1981年～2010年の30年間の平均
- 信州でありながら雪が少ない
- 養蚕をしていた南向きの大きい屋根が多い
- 場所とお金があればすぐ設置できる

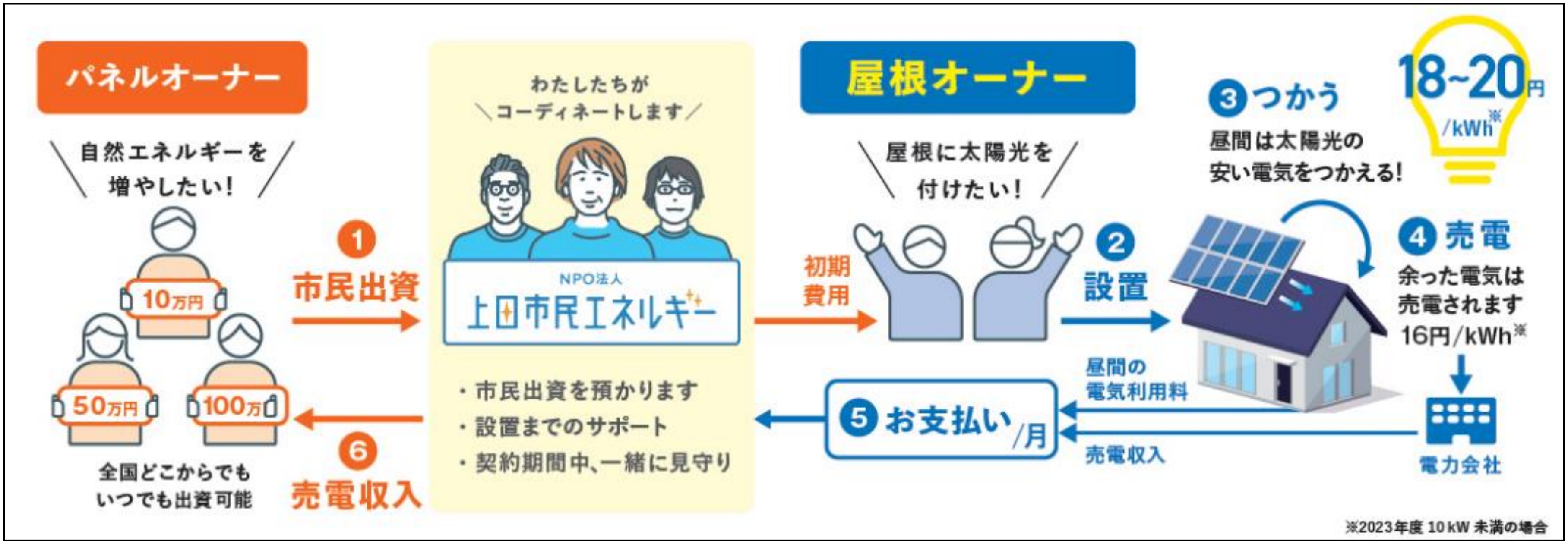
→太陽光発電

NPO法人
上田市民エネルギー

市民出資型太陽光発電
相乗りくん

2011年11月事業スタート

上田の豊富な太陽エネルギーがみんなをつなぐ
「相乗りくん」



＜パネルオーナー＞
屋根がなくても、少額でも、全国どこからでも
太陽光発電に参加して自然エネルギーを増やせる
自分の相乗り屋根がわかる
毎月の発電量がわかる（自宅のCO2排出をオフセット）
一緒に自然エネルギーを増やしている手ごたえ

＜屋根オーナー＞
初期費用の負担なし
売電収入と電気代削減で毎月の支払負担は小さく
NPOが設置以降も12年間伴走
発電量も一緒に見守ります

NPO法人 上田市民エネルギー

きょうまでに相乗りくん発電所は72カ所　約960kW

対象エリア：長野県内、上田を中心に車で1時間半

出資者の声

柳沢一樹さん
神奈川県鎌倉市

相乗りくんに参加することによって、上田にりんごの収穫に赴いたり、生活に幅が出来たと感じています。

鳥居希さん
長野県坂城町

わたしは屋根がないので参加しました。みんなでシェアしている感覚が楽しいです。

市民出資総額
１億8500万円

全国どこからでも10万円から出資できるエネルギーアクション

柴垣芳美さん
長野県中野市

銀行に預けるより使い道がわかって気持ちがいいし、売電収入もちょっとお得♪

駒崎茂さん
埼玉県川口市

自分の使う電気の100%以上の自然エネルギーを生み出している安心感は何とも言えません。

屋根オーナーの声

東御市

小林さん

4.4kW

使う電気以上に発電しています！

「衣食住をできるだけ自給自足していけるのがいいなと。だから電気も。」

上田市
相澤さん
4.41kW

空いていた屋根が
活かせました！

「オール電化なのですが、
長時間の停電を経験したのが
太陽光設置の最大の動機です」

上田市柳町
岡崎酒造さん
14.8kW

将来子どもに
しかられないように

「お酒造りってエネルギーを多く使うと罪悪感を持っていたので、
太陽光パネルをつけたことですっきりしました。」

諏訪市
リビルディングセンタージャパン
東野社長
42.24kW

災害時の地域の電気の拠点に

「屋根で発電した太陽のエネルギーで
カフェも家具づくりもできています。」

リコージャパン
上田事業所15kW

消費電力の92%を再エネに

「パネル設置でZEB Ready から Neary ZEB へ
レベルアップできました。」

H30年度環境大臣賞地域コミュニティ部門賞

授賞式　当時の環境省中井統括官より講評（前事務次官）

市民が誰でも関われてエネルギーの自立を進める「相乗りくん」
これこそ環境省が目指す政策ど真ん中の取組みです。

12年間相乗りくんをやってきてわかったこと
一歩踏み出した人は次の一歩へ

検索：YouTube　相乗りくん参加者インタビュー

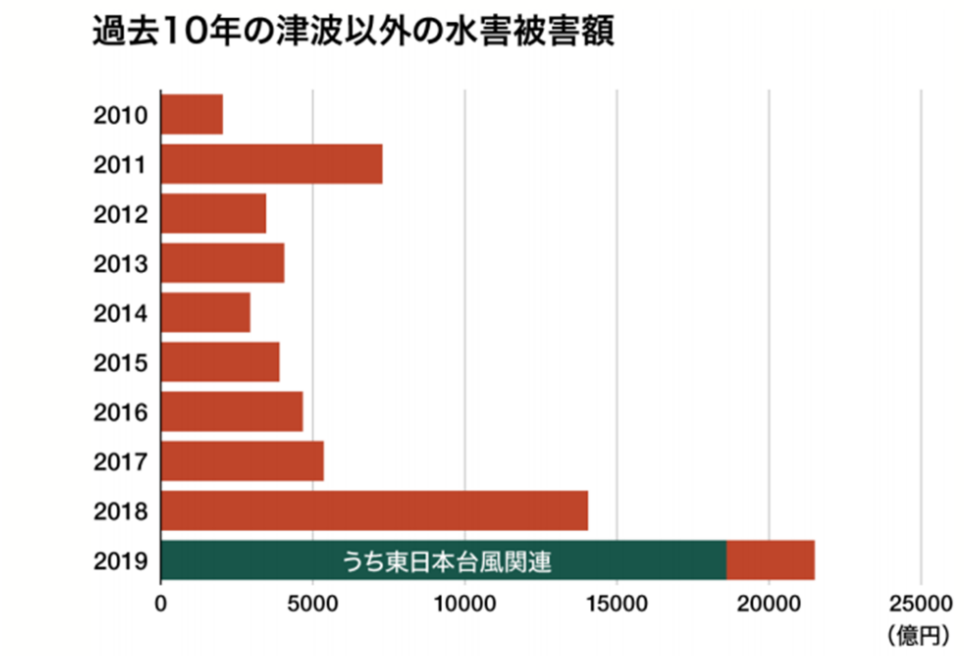
相乗りくん8年目

2018年猛暑
上田市民は気候変動を確信

愛知県の小学1年生が熱中症で死亡したことがきっかけとなり、
翌年、一斉に全国の小中学校の教室にエアコンが設置された。

2018年西日本豪雨＋猛暑
2019年大型台風15号19号21号
2020年熊本豪雨
世界中の気候災害が頻発

増加する日本の水害被害額



国交省まとめ

2019年台風19号
上田市内を走る別所線の鉄橋が崩落

気候変動まずい
もっとなにができる？

エネルギーのじゃじゃもれを防ぐ

断熱 ワークショップ

相乗りくんがご縁でつながった
白馬高校からスタートしました

教室断熱ワークショップの運営サポート2019年～
最高に楽しいゼロカーボンアクション

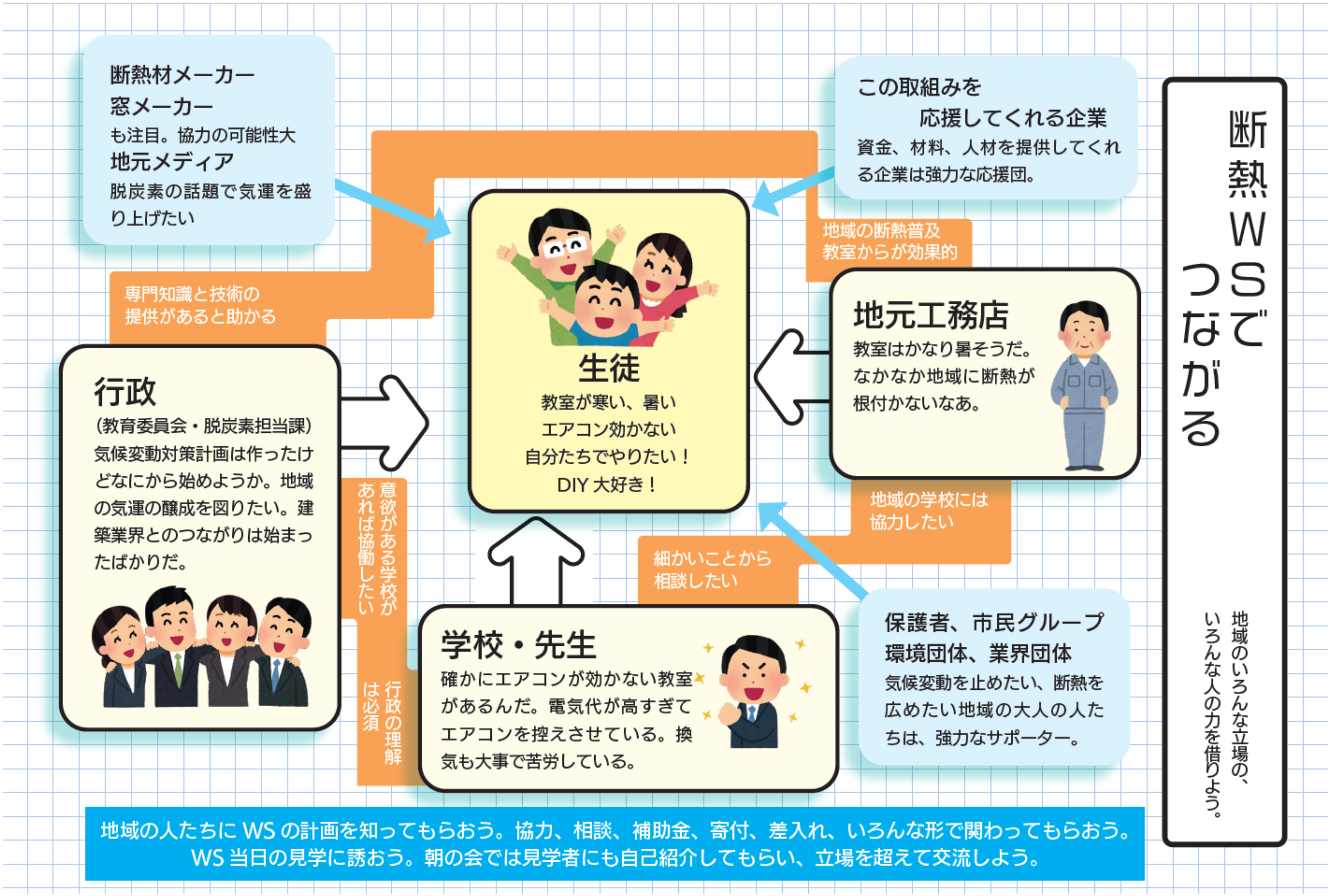
2020年9月
白馬高校 完成後の記念撮影

2021年12月 上田高校 ワークショップ

津山市立西小学校
白馬村立白馬南小学校
佐久穂町私立大日向小中学校
津山市立西小学校
倉敷市立柏島小学校
倉敷市立緑丘小学校
藤沢市立小糸小学校
さいたま市立芝川小学校
米子市立加茂小学校
流山市立流山北小学校
焼津市立小川小学校
豊岡市立清滝小学校
岡山市立操南中学校
長野県白馬高校
長野県上田高校
長野県岩村田高校
長野県須坂高校
長野県穂高商業高校
長野県上田染谷丘高校
鹿児島県立川辺高校
島根県立津和野高校
千葉商科大学

2022年から長野県の予算／全国に広がる教室断熱の輪

地域で脱炭素への共感と協働と行動を広げるツールに



教室断熱ワークショップマニュアル制作しました

年度内にHPでPDF版を公開予定（冊子版もあります）
上田市民エネルギーHPよりお問合せください→

ゼロカーボンにつながる
持続可能なまちづくり

2020年1月21日開催

上田城築城から400年余
これから400年の上田の歴史を
作るために
【持続可能な上田を考える会】
基調講演：諸富徹先生

人口減少は確実
持続可能のカギは
都市インフラとエネルギー

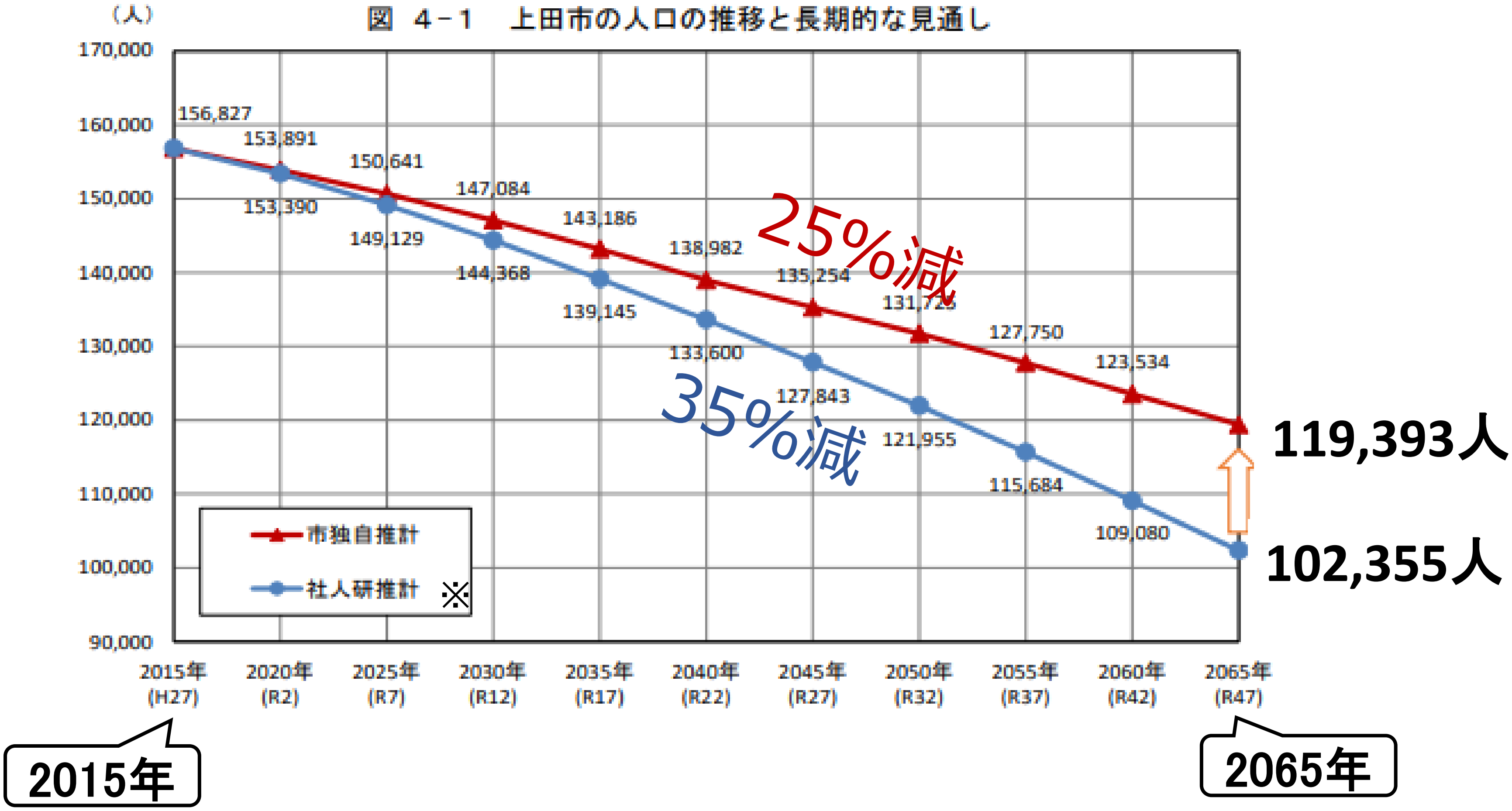
＜データで上田をみる＞

都市計画マスタープラン
中心市街地活性化基本計画
公共施設白書
立地適正化計画
人口ビジョン、、、

自治体計画の冒頭にその時点での新しいデータが満載

150ほどのデータを収集して俯瞰してわかったことは・・・

上田の人口が減っていくことは確実

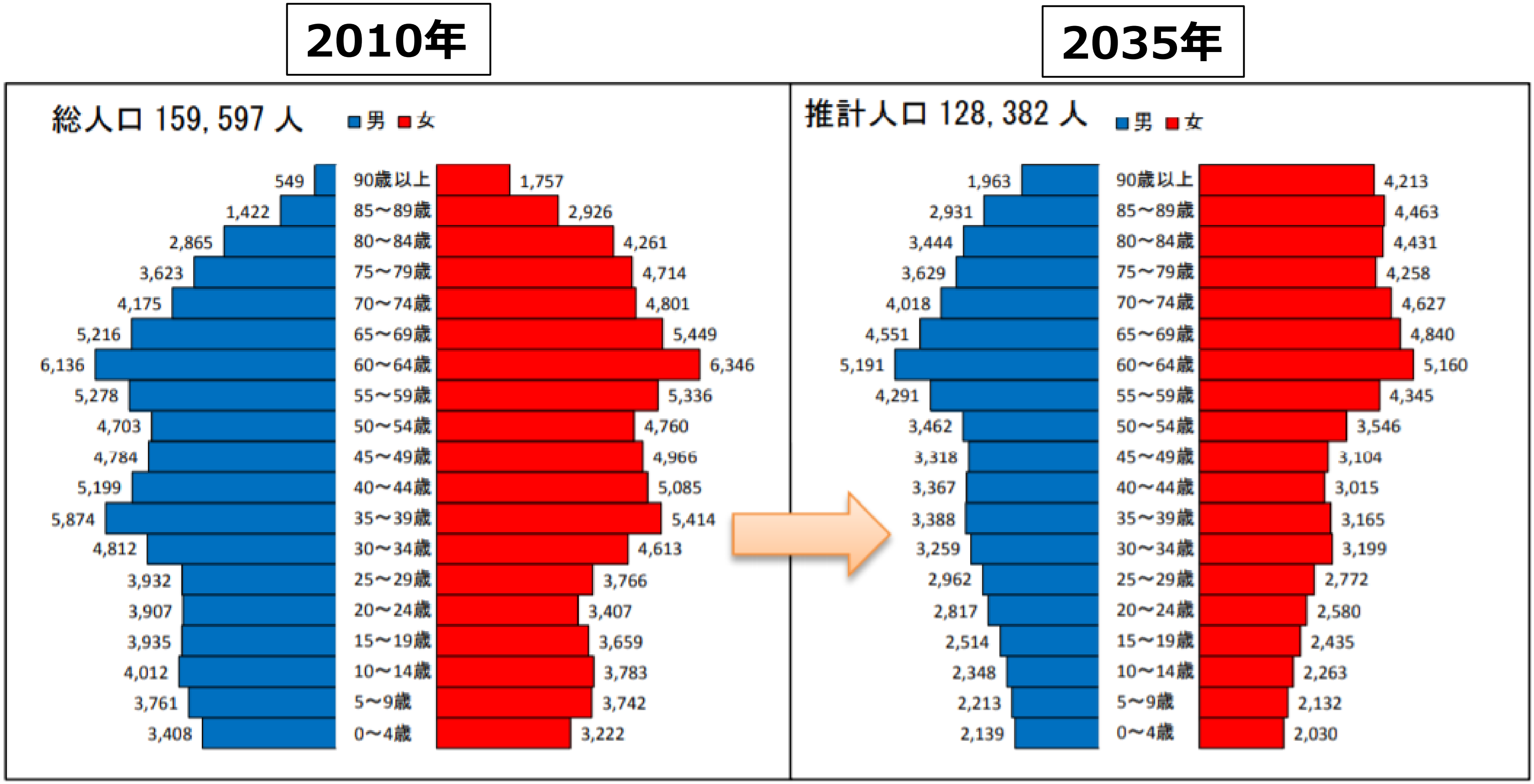


※社人研：国立社会保障・人口問題研究所

上田市版人口ビジョン 令和2年3月改訂

上田は超高齢化社会になることも確実

（高齢者＝65歳以上）



2010年10人に2.6人が高齢者

2035年10人に4人が高齢者

上田市立地適正化計画

上田のまちなかは今、

中央北
交差点

上田高校

駐車場

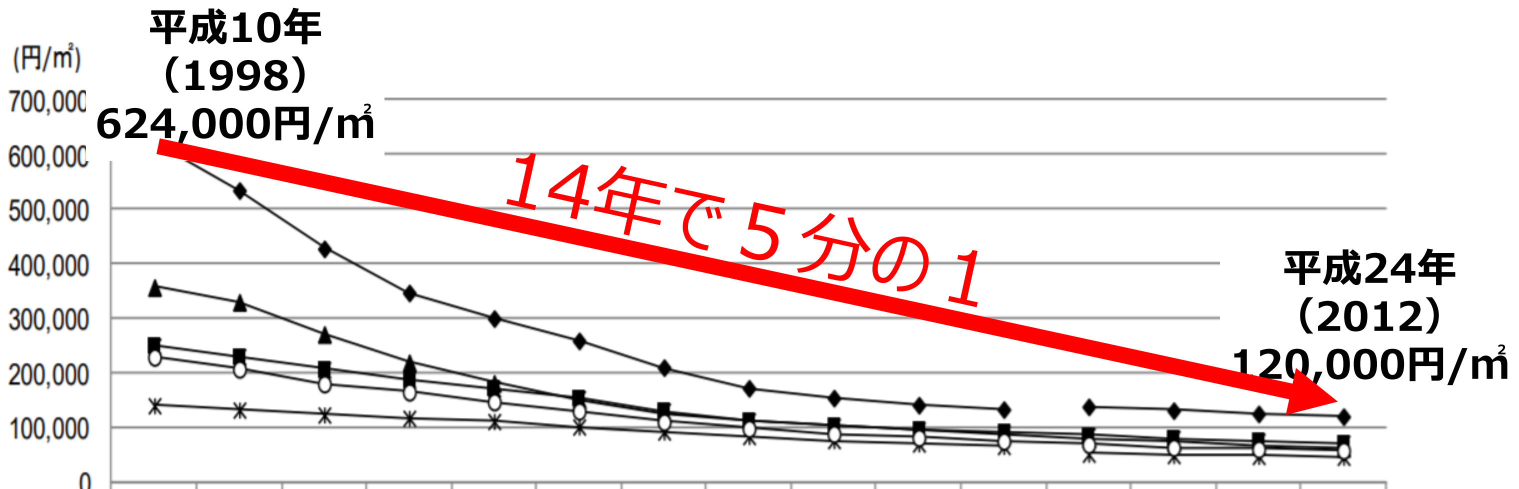
中心市街地の店舗の販売額は低下しています

	H9	H11	H14	H16	H19	H24
中心市街地（実数）	304		195	169	133	51
上田市（推移）	100.0	98.5	87.9	86.2	87.4	69.0
中心市街地（推移）	100.0		64.3	55.7	43.8	16.7

図11　年間商品販売額の推移（資料：商業統計・商業センサス）

上田市中心市街地活性化基本計画

中心市街地の地価は下がり続けてきました



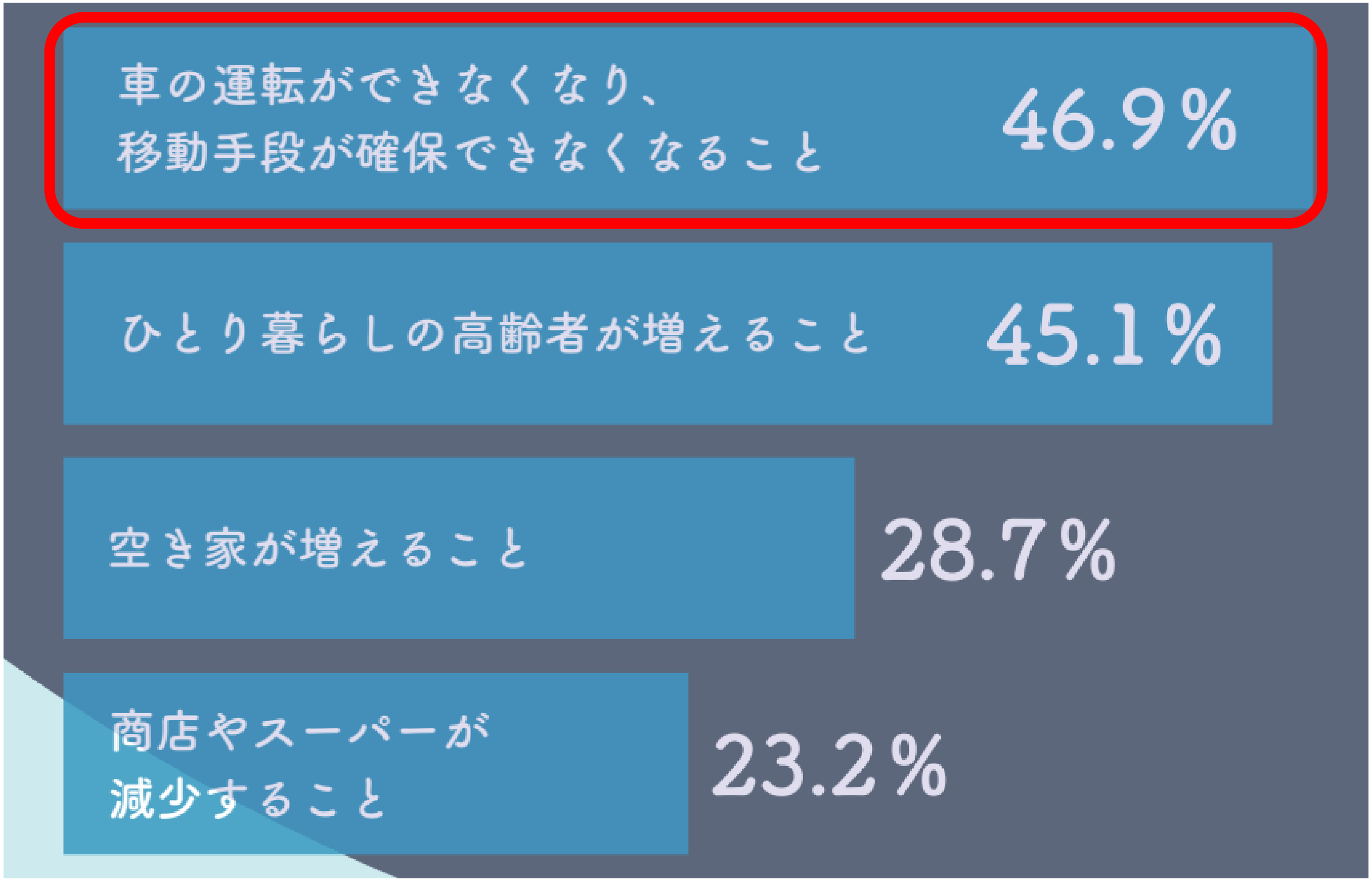
	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
◆ 中央1丁目	624,000	535,000	428,000	347,000	300,000	259,000	210,000	172,000	154,000	141,000	133,000				
◆ 中央1丁目												138,000	131,000	125,000	120,000
▲ 中央6丁目	357,000	330,000	271,000	219,000	181,000	151,000	125,000	112,000	102,000	92,900	86,600	79,600	72,300	66,500	61,900
■ 中央西1丁目	249,000	230,000	206,000	188,000	171,000	153,000	130,000	112,000	102,000	95,600	90,100	84,900	79,700	74,700	71,000
✳ 御所	140,000	132,000	123,000	117,000	111,000	101,000	91,800	83,400	75,900	69,800	65,200				
✳ 御所												51,000	48,500	46,900	45,400
○ 常田	229,000	207,000	180,000	165,000	147,000	130,000	110,000	97,900	88,200	81,100	74,800	68,500	63,000	60,000	57,500

地価の推移

上田市中心市街地活性化基本計画

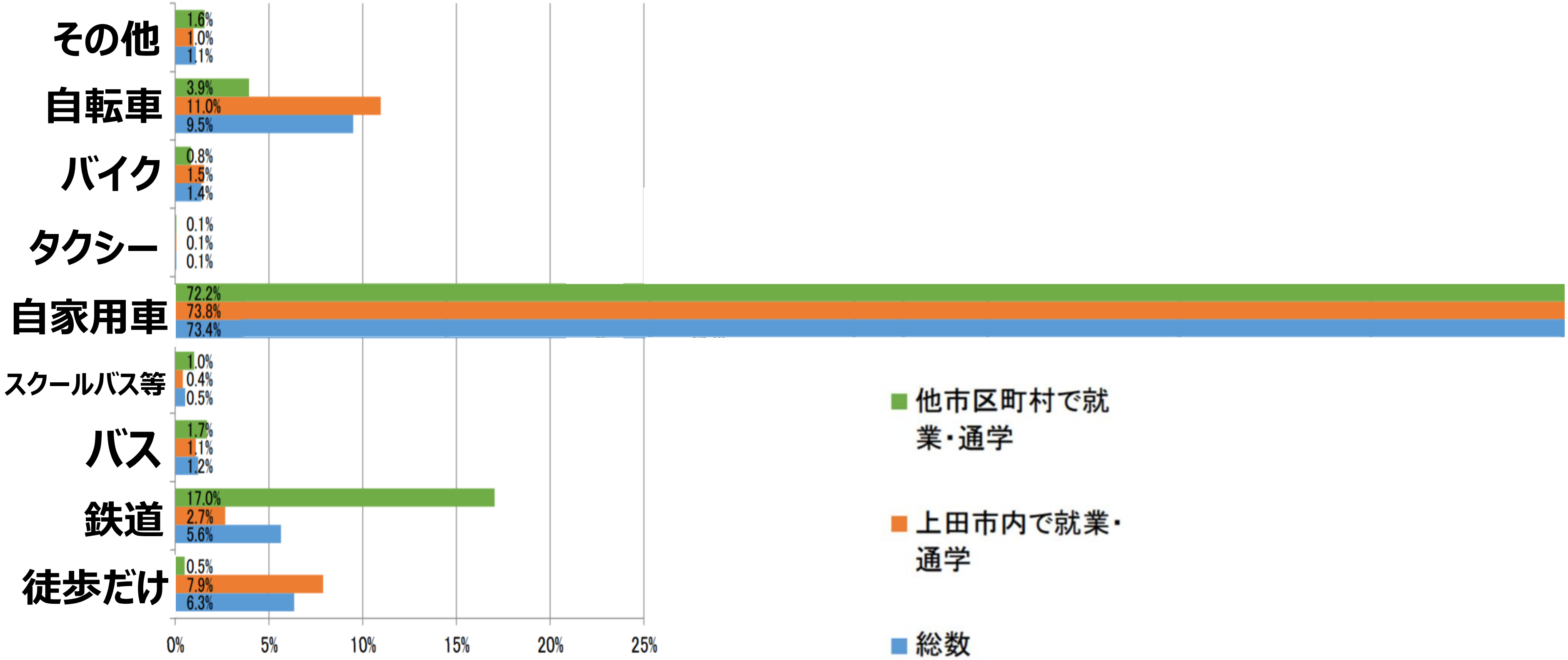
上田市民の最大の不安は？

Q：少子高齢化、人口減少が進む中にあって、今後、上田市で暮らしていく上でどのようなことに不安を感じますか？（２つまで）



上田市住民アンケート（2019 年 10 月）より

上田市民は自家用車で通勤通学



上田市立地適正化計画

上田市内の高校生の約55%が家族の自家用車の送迎で通学

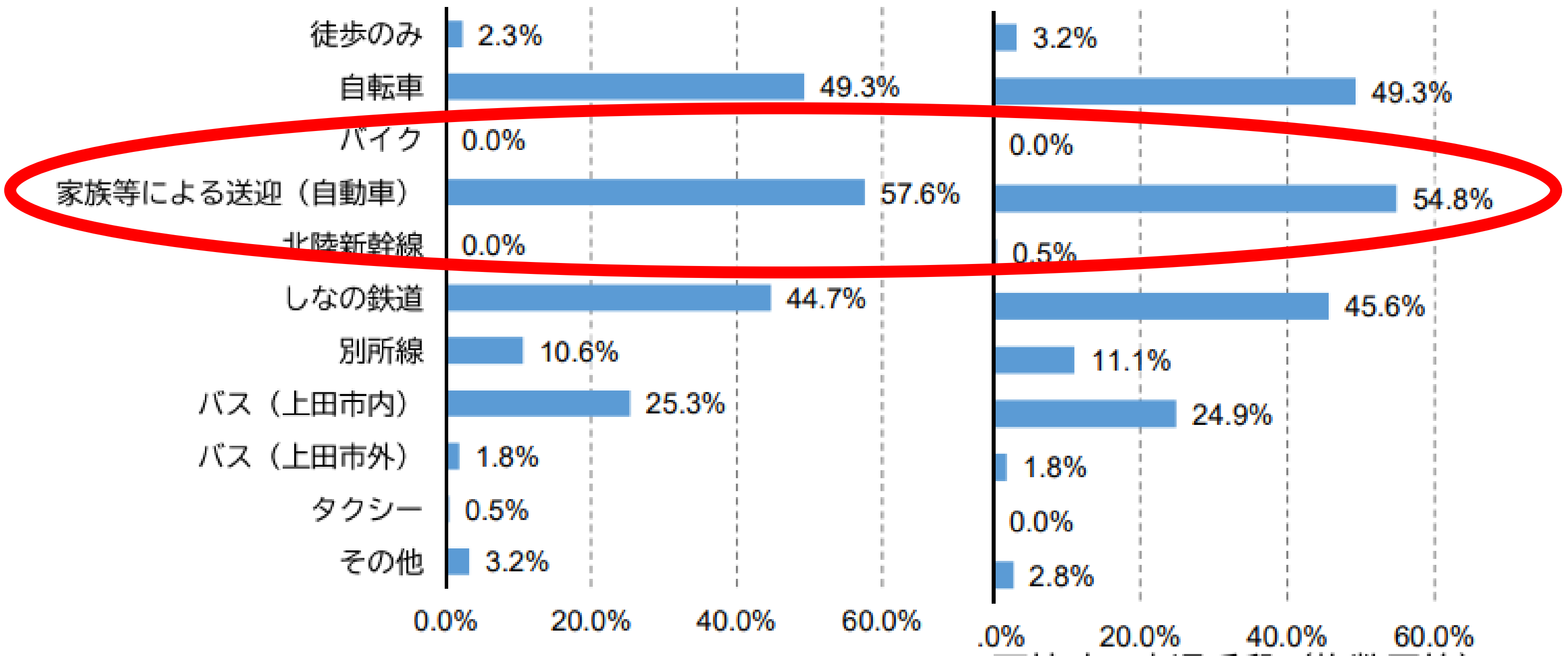


図 2-5　登校時の交通手段（複数回答）　下校時の交通手段（複数回答）

2022年2月調査

資料）上田市公共交通活性化協議会令和4年度第1回資料

まずい
上田は持続不可能だ

冊子「上田リバース」も発行

ダウンロード

データから地域を俯瞰して
リバースのカギを探る

＜上田リバース会議＞

上田を **Reverse**逆転させて、**Rebirth**再生させよう！

立場の垣根を超えた学びと対話の会

市民、行政職員、議員、企業、金融機関、大学生、高校生

上田市との共催で2021年よりこれまでに18回開催
延べ約2,000人以上が参加

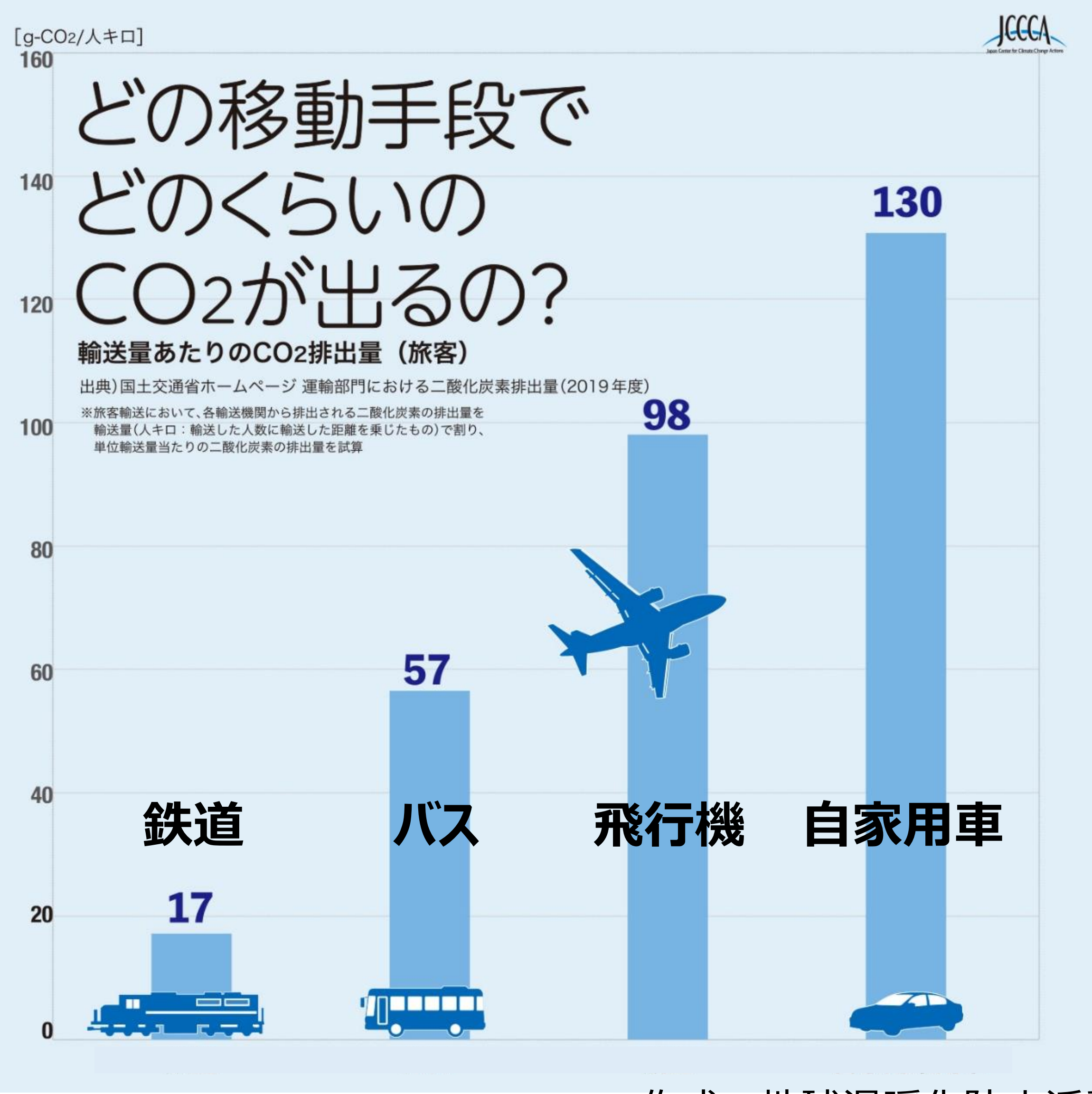
1回に100～200人の参加
上田市職員も多数参加

地域を持続可能にする土台になるテーマを選ぶ

やってみてわかった/みんなエネルギーより地域づくりに関心がある

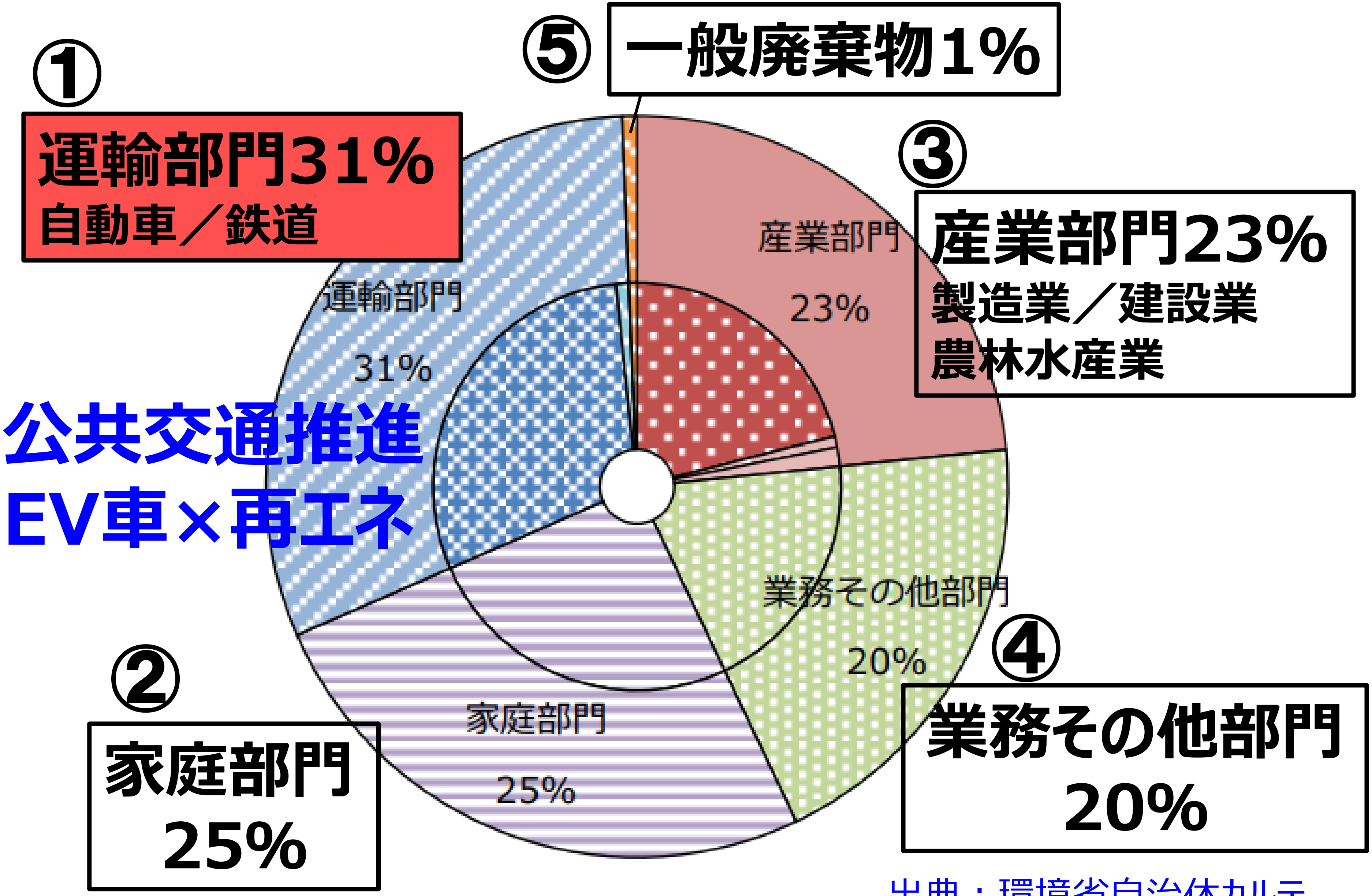
例えば交通、ゼロカーボン的には・・・

1人を1km移動させる時のCO_2排出量比較



作成：地球温暖化防止活動推進センター

上田市のCO2排出量（2020）



出典：環境省自治体カルテ

公共交通推進と地域課題の解決

自家用車利用が減少
→**CO2排出減少**
→大気汚染減少
→渋滞緩和
→交通事故減少

免許返納しても外出しやすく
→高齢者のクオリティオブライフ向上
→高齢者の健康増進
公共交通を利用するとよく歩く
→医療費削減（富山市データより）

高校生通学の親の送迎が不要に
→親の負担が減る、渋滞も減る
→親がフルタイムの仕事に就ける
→収入アップ
→高校の選択肢が増える

駅やバス停の近くに住みたい人が増える（コンパクトシティ・居住誘導）
→人口密度向上へ
→商店や病院の経営上向き
→地価が上がり、固定資産税の税収増（富山市データより）

「地域課題の解決のため」「ゼロカーボンのため」どちらでもOK

2022年上田市の温暖化計画、市民も一緒に考えよう
ゼロカーボンをテーマに4回開催

①ゼロカーボン社会って
不便で我慢で努力？
豊かで健康で平和？

②CO2削減目標どうする？

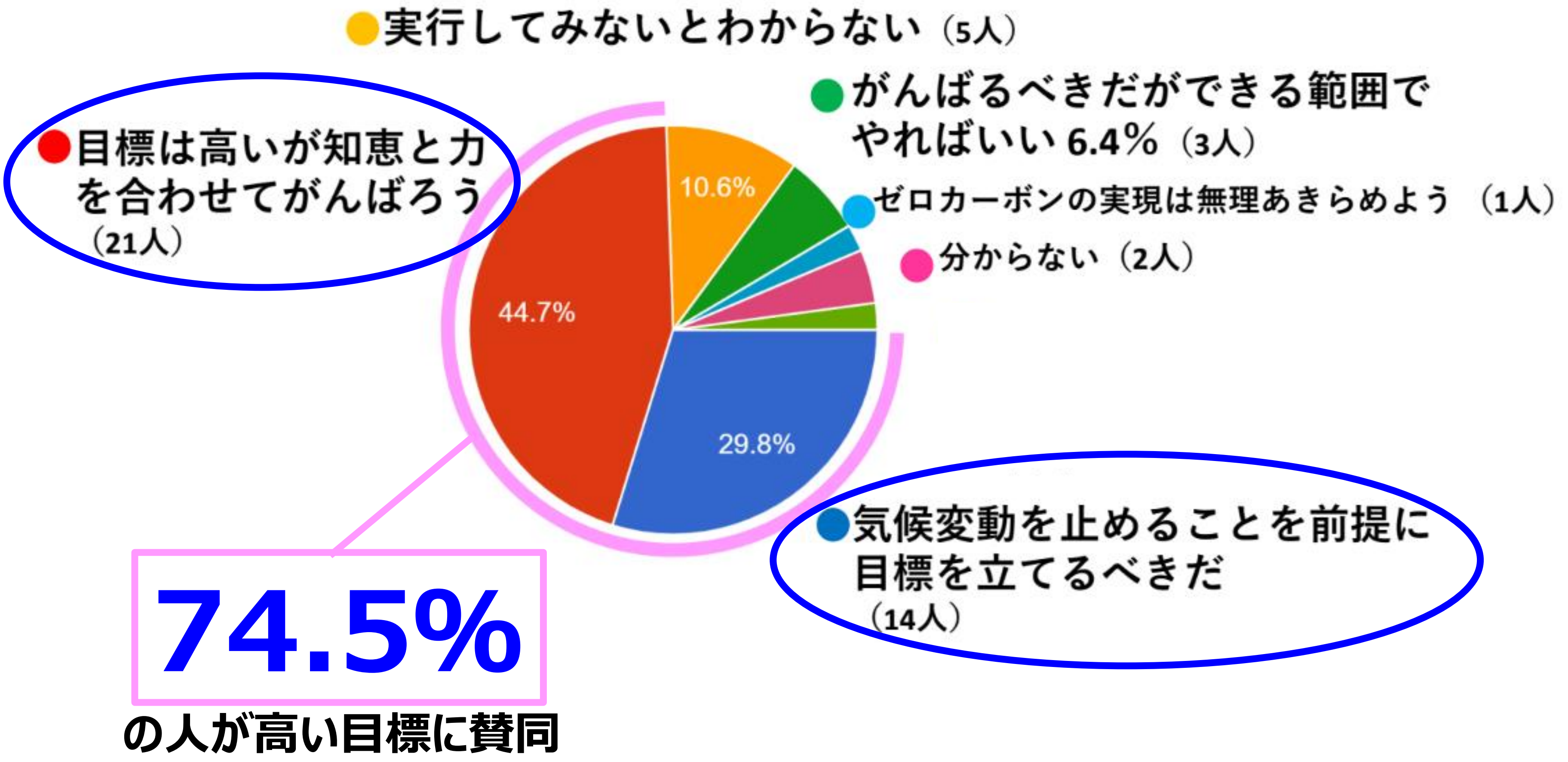
③できない理由を出し切って
解決のカギを探る

④市長と一緒に上田のファーストペンギンたちの声を聞く

9月27日『2050ゼロカーボン上田への道』アンケートより：参加101人

きょうの参加で上田のゼロカーボンの目標についてどう思いましたか？

47人の回答



2023年3月発表

上田市
2030年CO2削減目標
57%(2013年比)!!

（長野県60%2010年比と同等）

2023年11月

第4回脱炭素先行地域に上田市が選定される

ローカル鉄道と市民がともに支え合う
『ゼロカーボン×交通まちづくり』

地元鉄道別所線と沿線エリアを太陽光発電＆蓄電池で脱炭素

住宅太陽光の余剰電力を別所線へ

別所線利用促進へ住民の行動変容を促す「交通まちづくり」

(パークアンドライド、運賃低減など、**モビリティマネジメントの手法を使って**)

～地域の課題解決～
マイカー依存度の低減
高齢者の移動手段
高校生・大学生の通学
別所線の経営改善

上田リバース会議の成果を活かした市民参加型の先行地域事業

2024年3月17日@信州大学繊維学部

人と環境にやさしい交通をめざす全国大会in上田

共催 上田リバース会議

基調講演

「公共交通が変われば、まちが変わる

～バス利用者が３倍に増えた栃木県小山市の実践～」

淺見知秀さん　元小山市都市整備部長　現みちのりホールディングスディレクター

＜**モビリティマネジメント**の手法で行動変容を起こした大成功例＞

パネルディスカッション

「市民参画とゼロカーボンde交通まちづくり」

淺見氏　長野県知事　上田市長　上田電鉄常務　高校生　藤川

モデレーター 関西大学宇都宮浄人教授

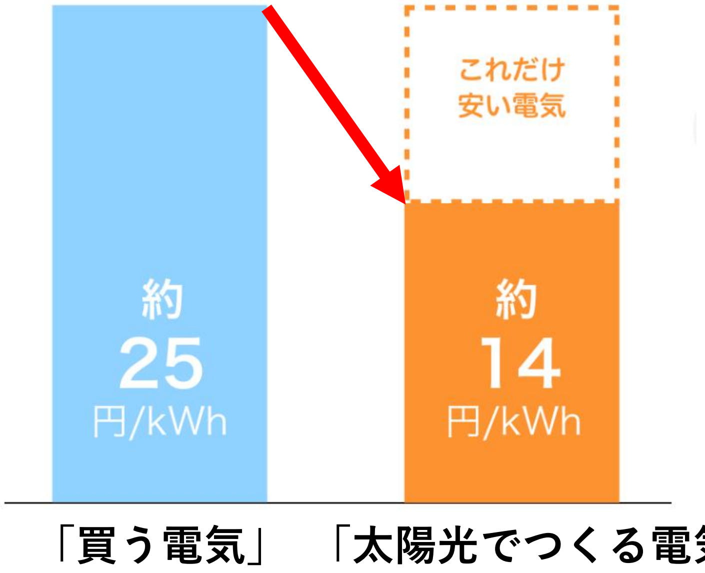
特設サイト
詳細は随時更新

参加申込は
こちらから

相乗りくんの経験を活かして
太陽光発電を導入の背中を押す発信

電気は買うより自分でつくる方が安い時代！
（長野県資料）

［ 電気料金比較 ］



＜2021年時点の計算＞

20年間の費用÷20年間の発電量＝約14円 税抜

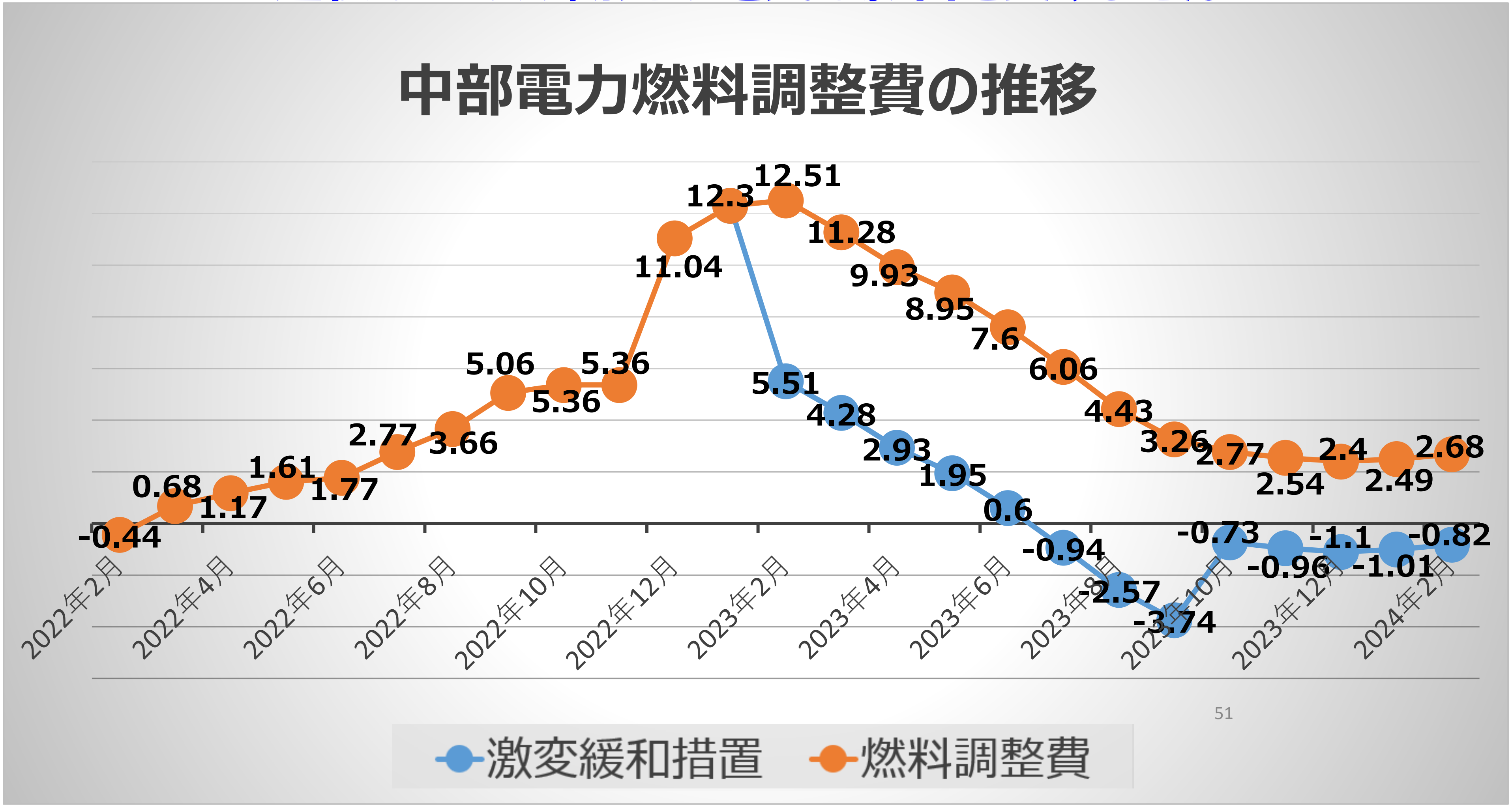
(設置費用27.5万円/kW＋運転維持費用6万円/kW×20年)

÷年間発電量1,200kWh/kW×20年

＝13.96円≒約14円 税抜

検索：自然エネルギー信州ネットHP　すべての屋根に太陽光を

電気代単価に上乗せされる燃料調整費（＝化石燃料費）
世界の動向の影響で変動
～屋根の上の太陽光の電気は影響を受けません～



激変緩和措置後
2024年4月分まで－3.5円/kWh、
5月分は－1.8円/kWh

燃料調整費（低圧）

太陽光発電は毎日手ぶらでCO2削減

太陽光発電は水やりも草取りも我慢も不要！

5kWのパネルを設置すると、、

個人にも事業者にも
最も費用対効果の高い
ゼロカーボンアクション

年間CO2約４トンを削減

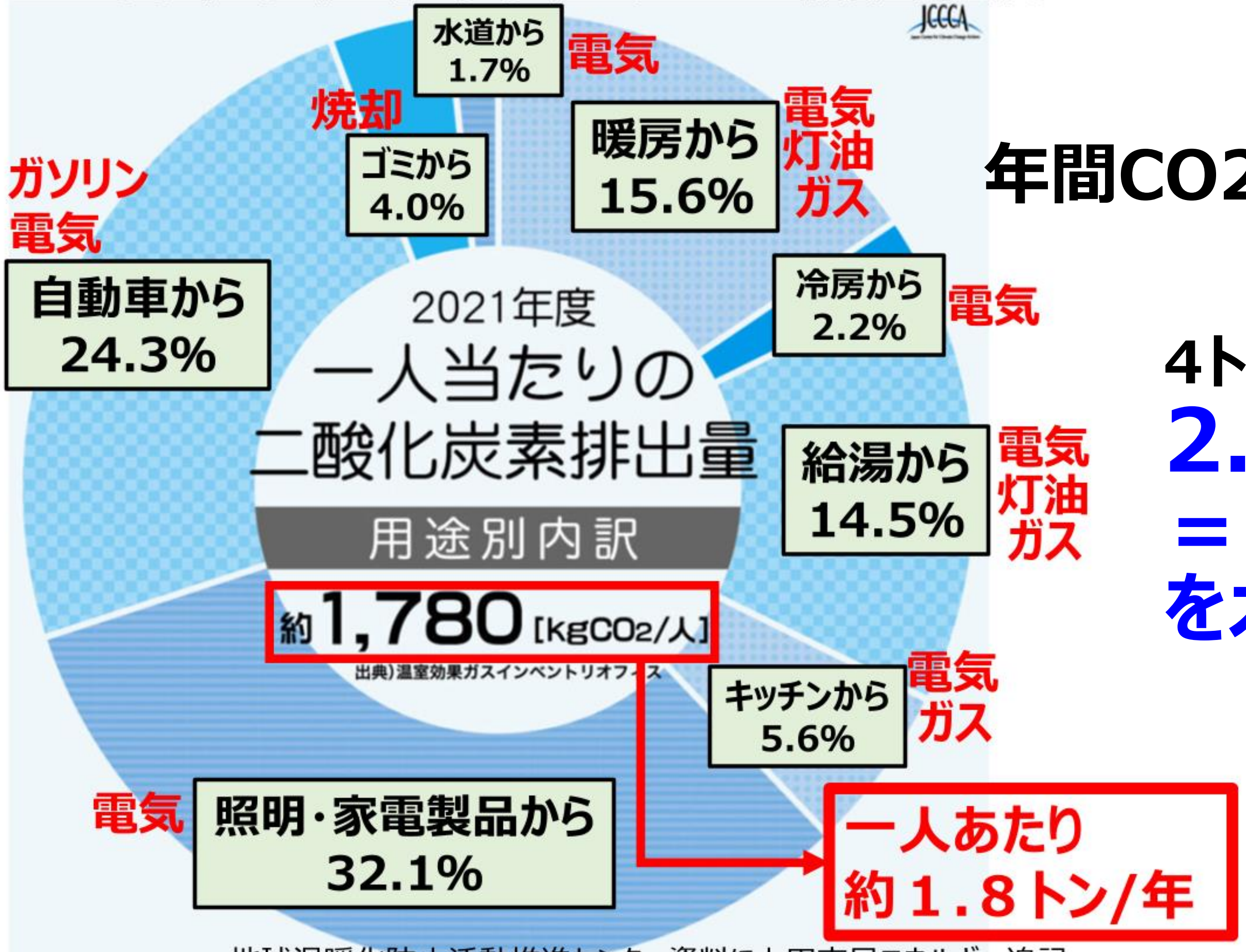
（5kW×1250kWh/kW×0.66kg-CO2/kWh＝4.125kｇ）

比較：4トンは50年の杉の木285本のCO2吸収量に相当

（4,000kg÷14kg/本＝285本）

太陽光発電はCO2削減量が半端ない

日本の平均的家庭のCO2排出状況



地球温暖化防止活動推進センター資料に上田市民エネルギー追記

年間CO2排出量削減 4トンって？

4トン÷1.8トン＝

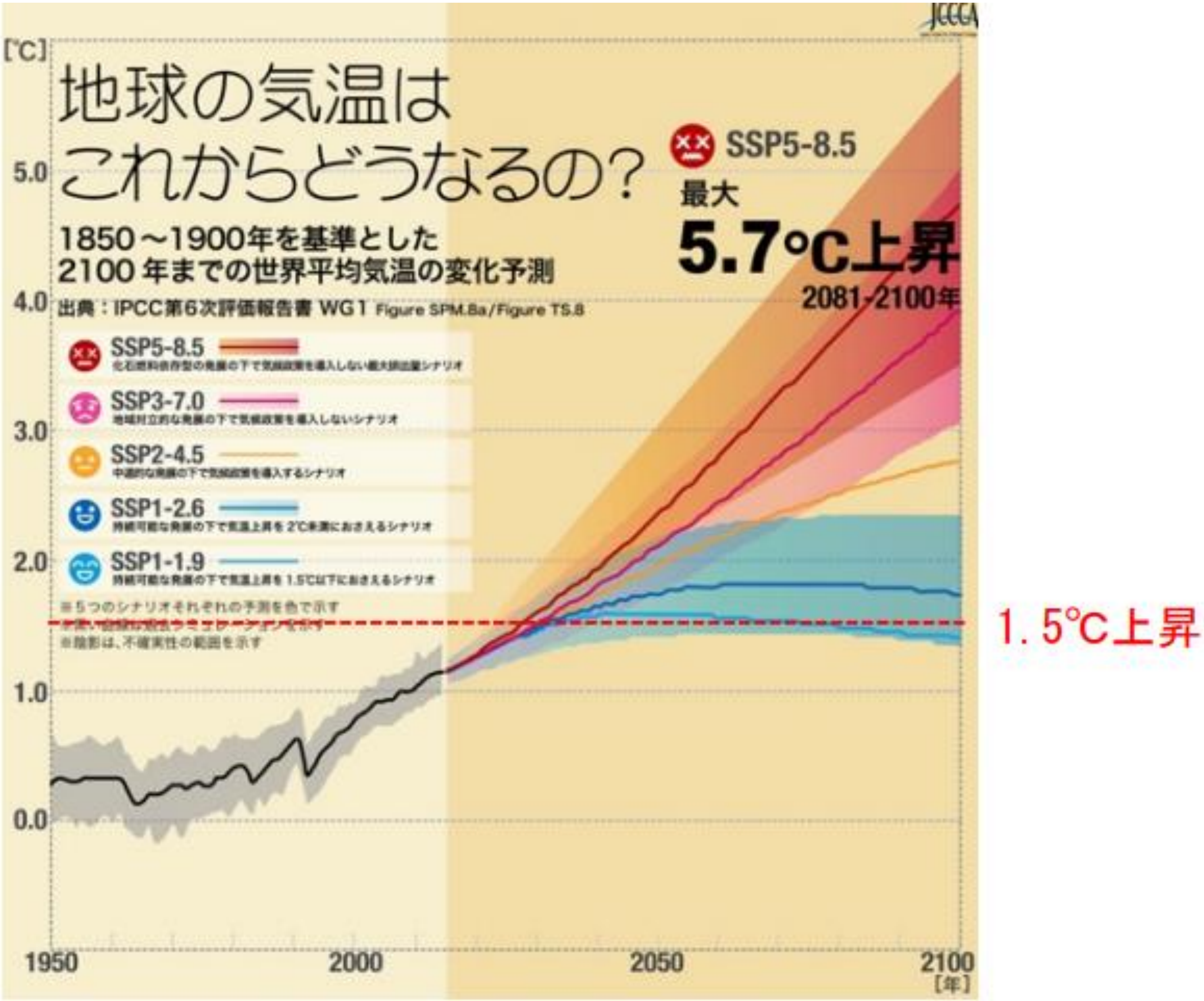
2.2人分

＝１家庭分

をオフセット!!

太陽光発電って
もっと増えてもいいはず

再エネはもっと必要！



IPCC気候変動に関する政府間パネル第6次報告書第一作業部会報告政策決定者むけ要約をもとに
JCCCA全国地球温暖化防止活動推進センター作成。1.5℃の点線加筆。

2024年3月2日@長野市まちなか
長野県ゼロカーボンカンファレンス
分科会１

「すべての屋根に太陽光を！ ゼロカーボンを広めるメッセージのつくり方」

ゲスト　砥川直大さん

ブレイクスルー カンパニー GO　クリエイティブディレクター

戦略を含めたコミュニケーション全般の設計から、表現までを行う。
ナショナルブランドの大型キャンペーンからスタートアップの立上げ支援まで幅広く、企業のブランディングや新規事業開発を手掛ける。
クリエイティブの力で社会をポジティブに変えていくアクションを展開。

「しなければ」から「したい」へ

詳細は近公開
くらしふと信州HP

これらの活動は
相乗りくんの
つながりや連携から
発展しました

わたしたちの原点は相乗りくん発電所
そこから次々と生まれた市民のアクションが
地域を変える、わたしたちも変わる