2022/7/18

やちエネ　みんなで学ぶ会

ゼロカーボンシティを実現するまちづくり

一社）やちよ未来エネルギー
前八千代市議会議員
高山としあき

©2021 yachiyo mirai energy

＊法人紹介＊

子ども達の希望ある未来へ
やちよ未来エネルギー

■一般社団法人やちよ未来エネルギー
■代表理事　高山敏朗
■社員数　　10名（理事4名、社員6名）
（全社員が**地球温暖化防止活動推進員**）
■ホームページ　https://yachiyomirai.com/

■私たちのビジョン
『子ども達の希望ある未来へ
市民の輪から自然エネルギー100％の街
未来への不安が安心に変わる社会を創る』

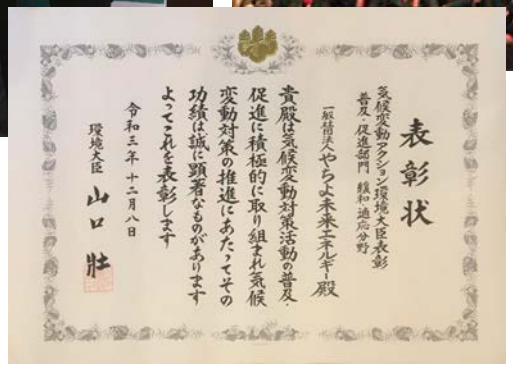
■ビジョン実現に向けたプロジェクト**『コドモミライプロジェクト』**
❶ 市民発電所プロジェクト
❷ エコ教育プロジェクト
❸ ベランダ発電＆エコ電源イベントプロジェクト
❹ パワーシフトプロジェクト
❺ 子ども守るプロジェクト

■これまでの歩み
2018年　1月　やちよ未来エネルギー設立　コドモミライプロジェクト本格スタート
2019年　5月　「やちよ未来市民発電所1号」完成。落成式実施。
2019年　8月　「マニフェスト大賞優秀成果賞候補」にノミネート
2021年　2月　「脱炭素チャレンジカップ優秀賞」を授賞

2019年8月マニフェスト大賞優秀成果賞候補に

2021年2月脱炭素チャレンジカップ優秀賞授賞

2021年12月
気候変動アクション
環境大臣表彰授賞



表彰状

気候変動アクション環境大臣表彰
普及・促進部門 緩和・適応分野

一般社団法人やちよ未来エネルギー殿

貴殿は気候変動対策活動の普及・
促進に積極的に取り組まれ気候
変動対策の推進にあたってその
功績は誠に顕著なものがあります
よってこれを表彰します

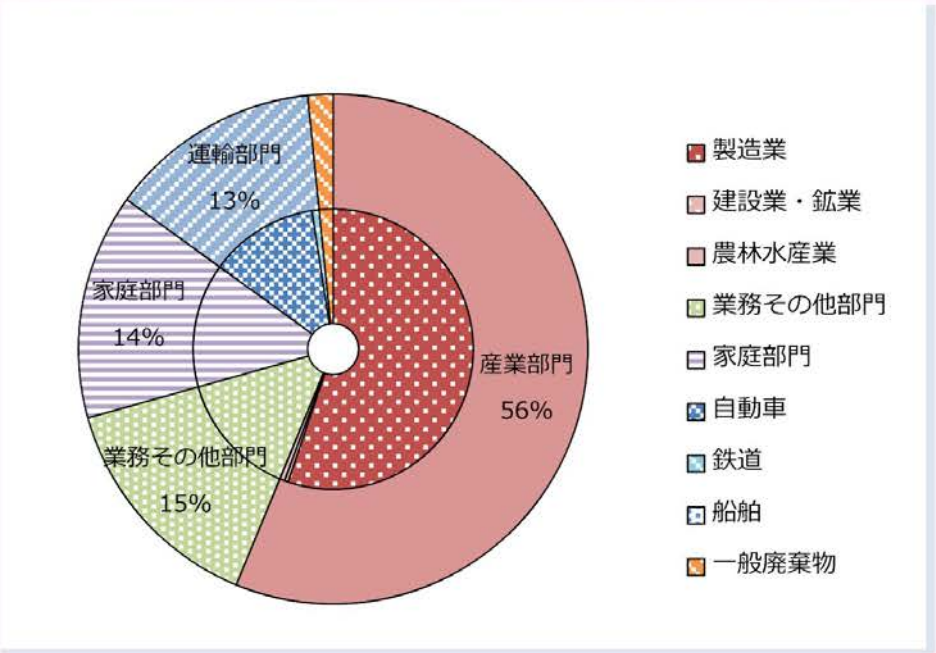
令和三年十二月八日

環境大臣 山口 壮

カーボンニュートラル
八千代市内動向

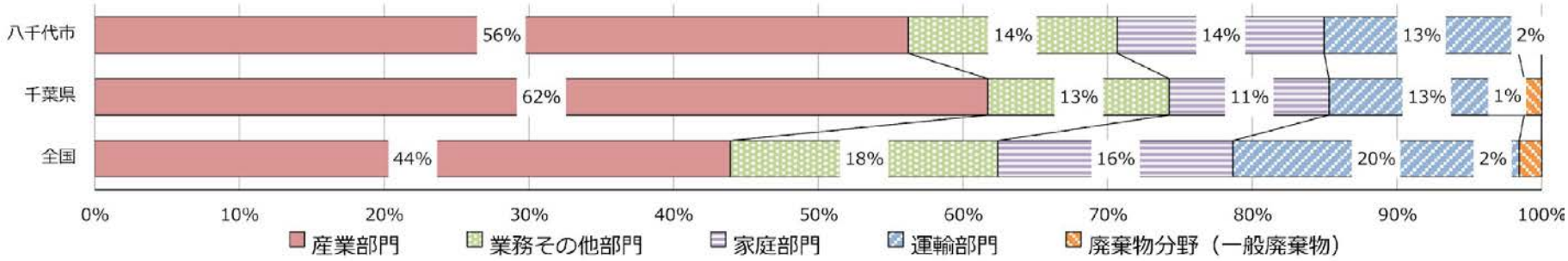
＊八千代市の温室効果ガス排出量の現状＊

3）排出量の部門・分野別構成比 令和元年度（2019年度）



部門			令和元年度 排出量 (千t-CO2)	構成比
合　計			1,522	100%
産業部門			856	56%
	製造業		841	55%
	建設業・鉱業		6	0%
	農林水産業		9	1%
業務その他部門			220	14%
家庭部門			218	14%
運輸部門			204	13%
	自動車		192	13%
		旅客	128	8%
		貨物	64	4%
	鉄道		12	1%
	船舶		0	0%
廃棄物分野（一般廃棄物）			24	2%

部門・分野別構成比の比較（都道府県平均及び全国平均）



※環境省　自治体排出量カルテ

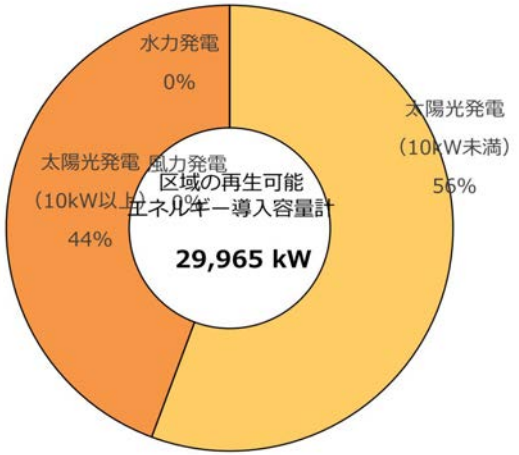
＊八千代市の温室効果ガス排出量は1,522千tCO2

＊八千代市の電気使用量と再生可能エネルギーの現状＊

※環境省　自治体排出量カルテ

表.再生可能エネルギーの導入状況	令和2年度	令和2年度
太陽光発電（10kW未満）	16,685 kW	20,024 MWh
太陽光発電（10kW以上）	13,280 kW	17,566 MWh
風力発電	0 kW	0 MWh
水力発電	0 kW	0 MWh
地熱発電	0 kW	0 MWh
バイオマス発電※1	0 kW	0 MWh
再生可能エネルギー合計	29,965 kW	37,590 MWh
区域の電気使用量		995,345 MWh
対消費電力FIT導入比		**3.8%**

＊八千代市の区域電気使用量は995GWh
再生可能エネルギー発電電力量は38GWh
再生可能エネルギー比率は3．8%



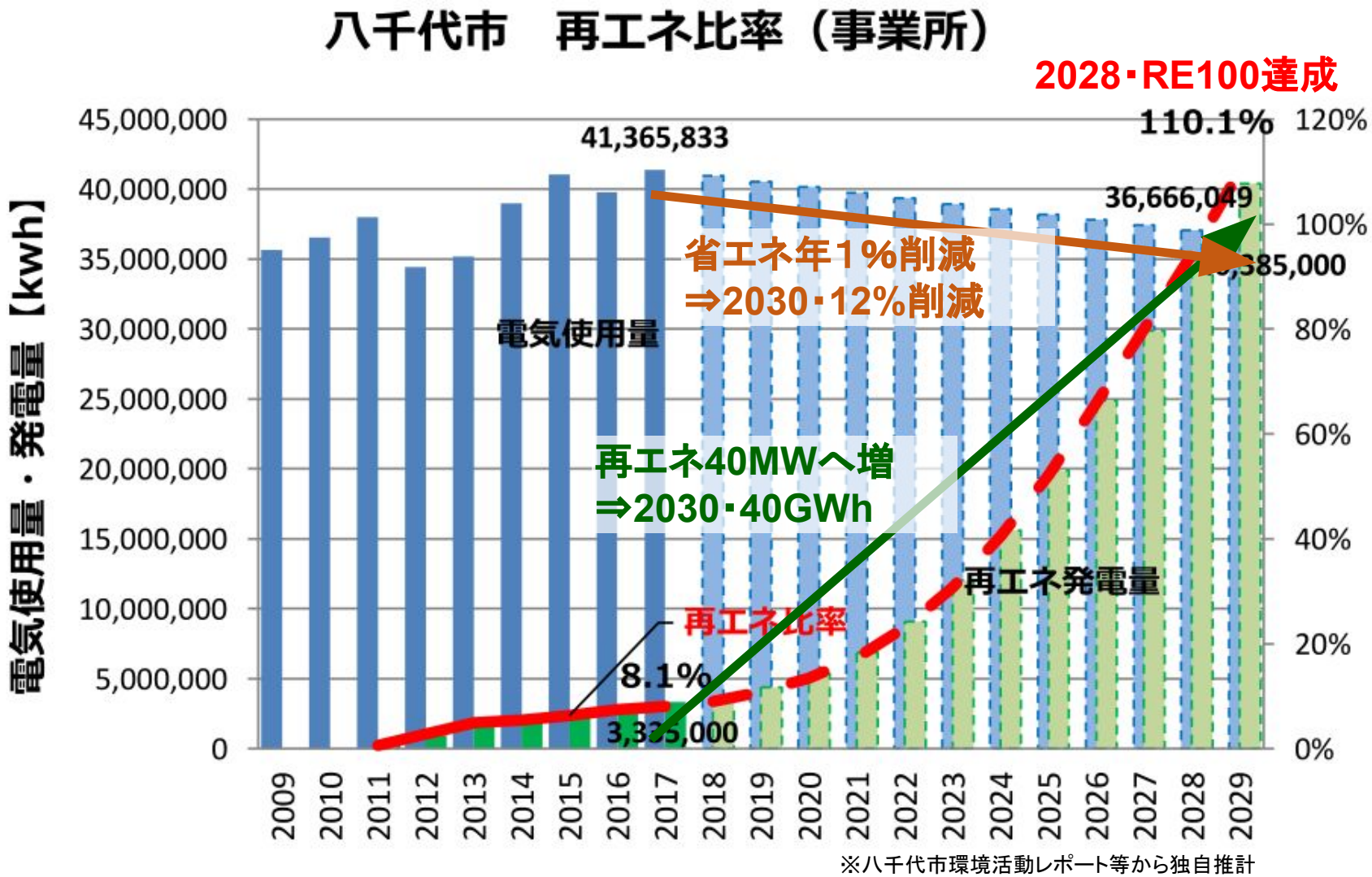
ゼロカーボンシティへの提案

❶2050年カーボンゼロ実現への実効的な計画策定を
❷官民連携で2030年自治体RE100宣言を
❸エコスクールや公共施設へのPPAを活用した再エネ導入
❹“トリプルゼロ”市庁舎ZEB＆ゼロカーボン＆実質0円方式
❺“自治体新電力”地産地消の自然エネルギー実現を
❻“ソーラーシェアリング”地産地消の次世代農業振興
❼戸建て住宅の省エネ化　省エネ住宅・ZEH推進
❽脱炭素まちづくり・公用車EV化・EVシェアリングの推進

ゼロカーボンシティへの提案❷

官民連携で2030年
自治体“RE100”宣言を
その実現を目指す

＊自治体“RE100”宣言＆温室効果ガス50%削減＊

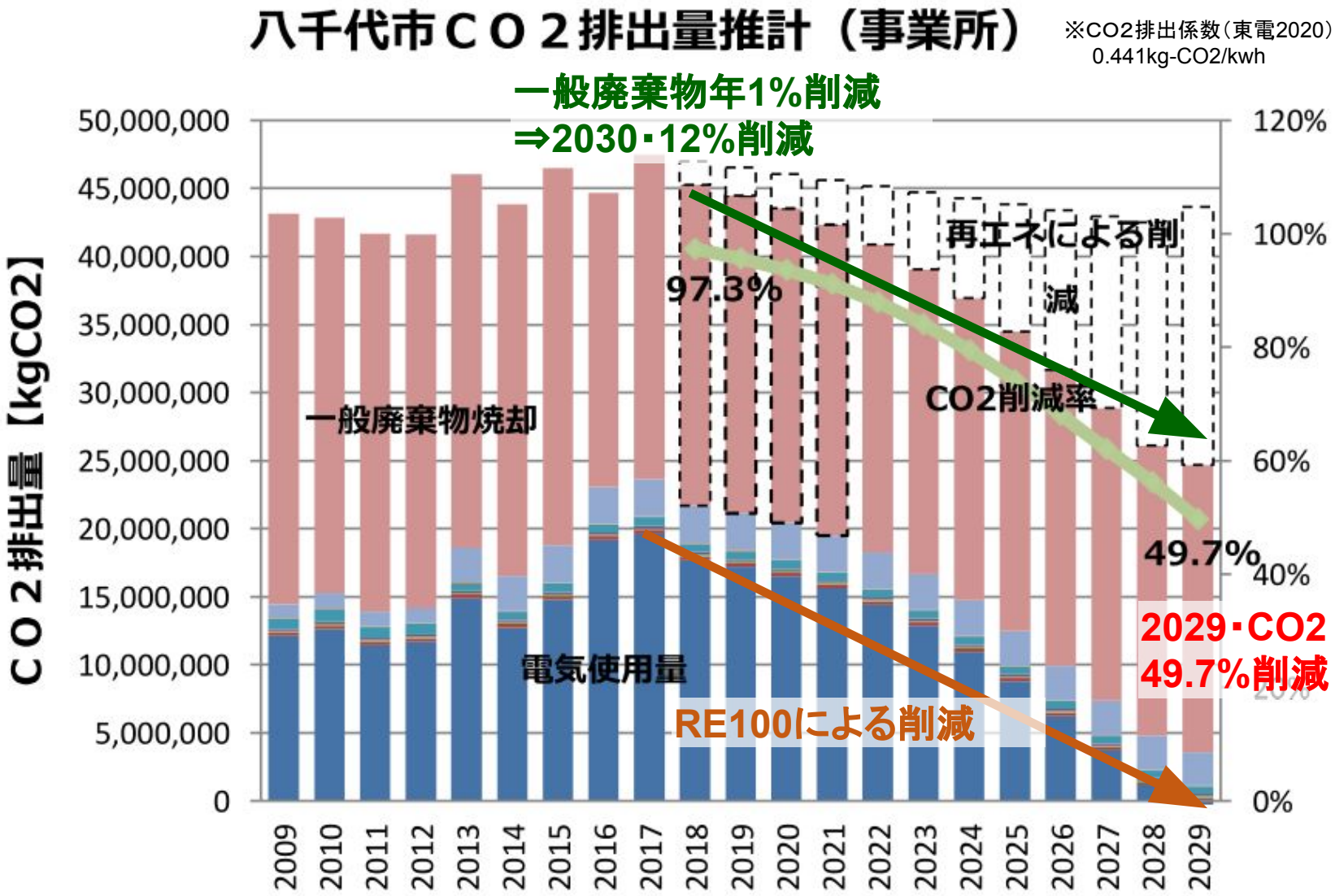


※八千代市環境活動レポート等から独自推計

＊八千代市の率先実行の提案。2030年に向け、年1%の省エネと再エネ拡大12倍で“再生可能エネルギー100%”を目指す。自治体RE100宣言を

©2020 ToshiakiTakayama

＊自治体“RE100”宣言＆温室効果ガス50%削減＊



＊“再生可能エネルギー100%”で2030年カーボン50%減をめざsを目指す

©2020 ToshiakiTakayama

＊官民連携・市民協働から2030年“RE100”を＊

施策	RE100への取組み	CO2削減効果
公共施設への再エネ導入 ＊屋根貸し　＊PPA ＊エコスクール　＊市庁舎	**13MW** （学校8.9,新庁舎1.06,他2.9）	**12%削減** （6,000tCO2減/4.8万）
民間施設再エネ導入推進 ＊補助制度拡充	**10MW** （既存3.7⇒10拡充）	**10%削減** （5,000tCO2縮減/4.8万）
“市民協働発電所”協定 ＊民間既存設備との協定	**20MW** （既民間74MWの30%と協定）	**20%削減** （10,000tCO2縮減/4.8万）
一般廃棄物焼却量削減	**－**	**5%削減** （2.4万の年1%(2400t減/4.8万）
省エネルギー施策推進	**10%削減** （41.3GWhの年1%(計4.8)減）	**5%削減** （2.4万の年1%(2400t減/4.8万）
全体効果	**42MW** **⇒RE100達成**	**CO2排出量** **52%削減**

©2020 ToshiakiTakayama

ゼロカーボンシティへの提案❸

エコスクールや公共施設へのPPAを活用した再エネ導入

☆全小中学校“をエコスクールに！環境×教育×防災✖財政の取組みに☆彡

項	設置場所	面積 m^2	発電設備 Kw	発電量 GWh/年	初期費用	発電収益 (年間)	発電収益 (20年間)
1	体育館屋根	13,251	1,789	1.8	2.7億	0.4億	7.4億
2	小中校屋上	53,236	7,187	7.2	10.7億	1.5億	29.8億
	合計	66,487	8,976	9.0	13.4億	1.9億	37.2億

※10m^2→1.0～1.3kw　※1w→年1000wh　※1kw15万円　※1kwh20円

“エコスクール”は、環境政策と共に、財政×環境教育×避難所電源として活用可

→　年間1.9億円（試算）のあらたな歳入確保策にも

©2020 ToshiakiTakayama

＊PPAを活用した公共施設への再エネ導入推進＊

項	設置場所	面積 (m^2)	設備 (kw)	発電量 (GWh/年)	発電収益 (万/年)	発電収益 (億/20年)
1	体育館屋根	13,251	1,789	1.8	3,703	7.4
2	小中学校屋上	53,236	7,187	7.2	14,877	29.7
3	新市庁舎	5,830	1,063	1.06	2,126	4.3
4	公共施設屋上	65,908	2,966	3.0	5,932	1.2
	合計		13，029	12.8	26,569	53.2

公共施設全体で“PPA（0円ソーラー）”の活用で再エネ設備導入加速を
→（八千代市の場合）13．0MW導入で“RE100”＆CO2削減、歳入確保に

ゼロカーボンシティへの提案❹

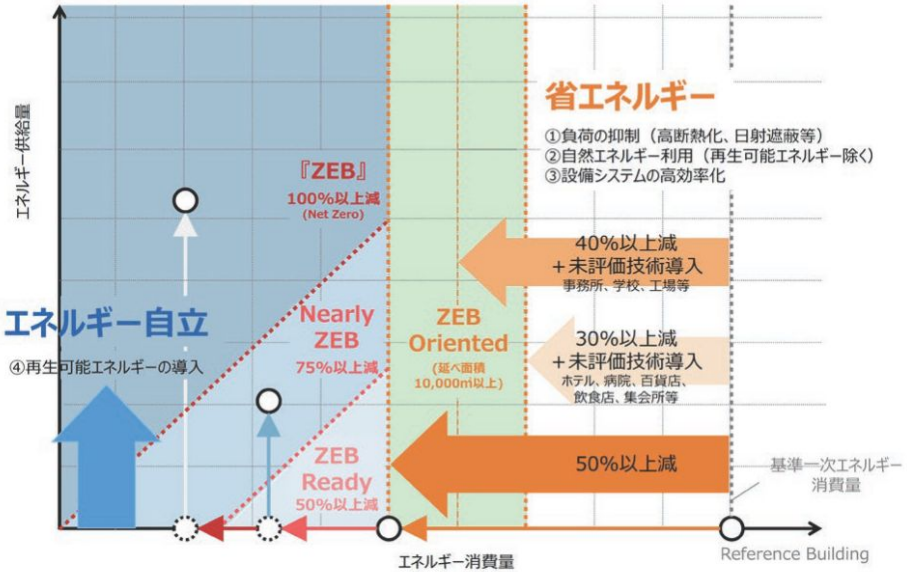
“トリプルゼロ”市庁舎
ZEB＆ゼロカーボン＆実質0円方式

＊ZEB＆ゼロエミッションで“RE100宣言”に
＊建替え実質コストを“ゼロ円”又は大幅削減に
＊防災能力・事業継続性の大幅向上
＊“SDGs未来都市”等でシティプロモーションへ

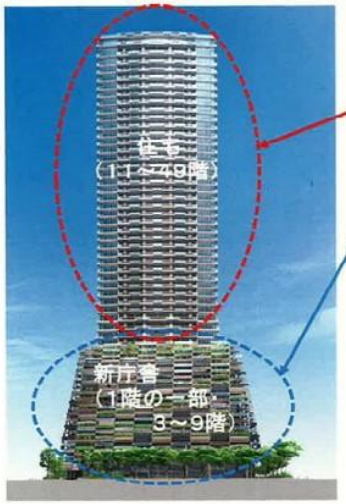
☆トリプルゼロ市庁舎。ZEB＆ゼロカーボン＆実質0円方式☆彡

ZEB＆大規模ソーラー庁舎へ

ZEB市庁舎化で一石四鳥に	
建替え実施コストの大幅削減	・省エネ・創エネ性能向上LCC縮減 ・先導的省エネ建築物実証事業補助(10億)活用
温室効果ガス排出量の大幅削減	・省エネ・創エネ性能向上で50%以上の削減が可能
防災能力・事業継続性の大幅向上	・蓄電機能と合せ大規模停電時でもエネルギー的に自立可に。庁舎の防災能力を大幅向上。
シティプロモーションに	・SDGs未来都市等の認定にも ・400kw級の日本最大規模のソーラー庁舎



市街地再開発事業と新庁舎整備の事業スキーム



市街地再開発事業の事業スキーム（再開発組合）

収入	再開発事業補助金	約106億円
	参加組合員負担金	約181億円
	保留床処分金（豊島区）	約136億円
	増床負担金	約11億円
	計	約434億円
支出	調査設計計画費	約20億円
	土地整備費・補償費・工事費	約388億円
	その他	約26億円
	計	約434億円

新庁舎整備の事業スキーム（豊島区）

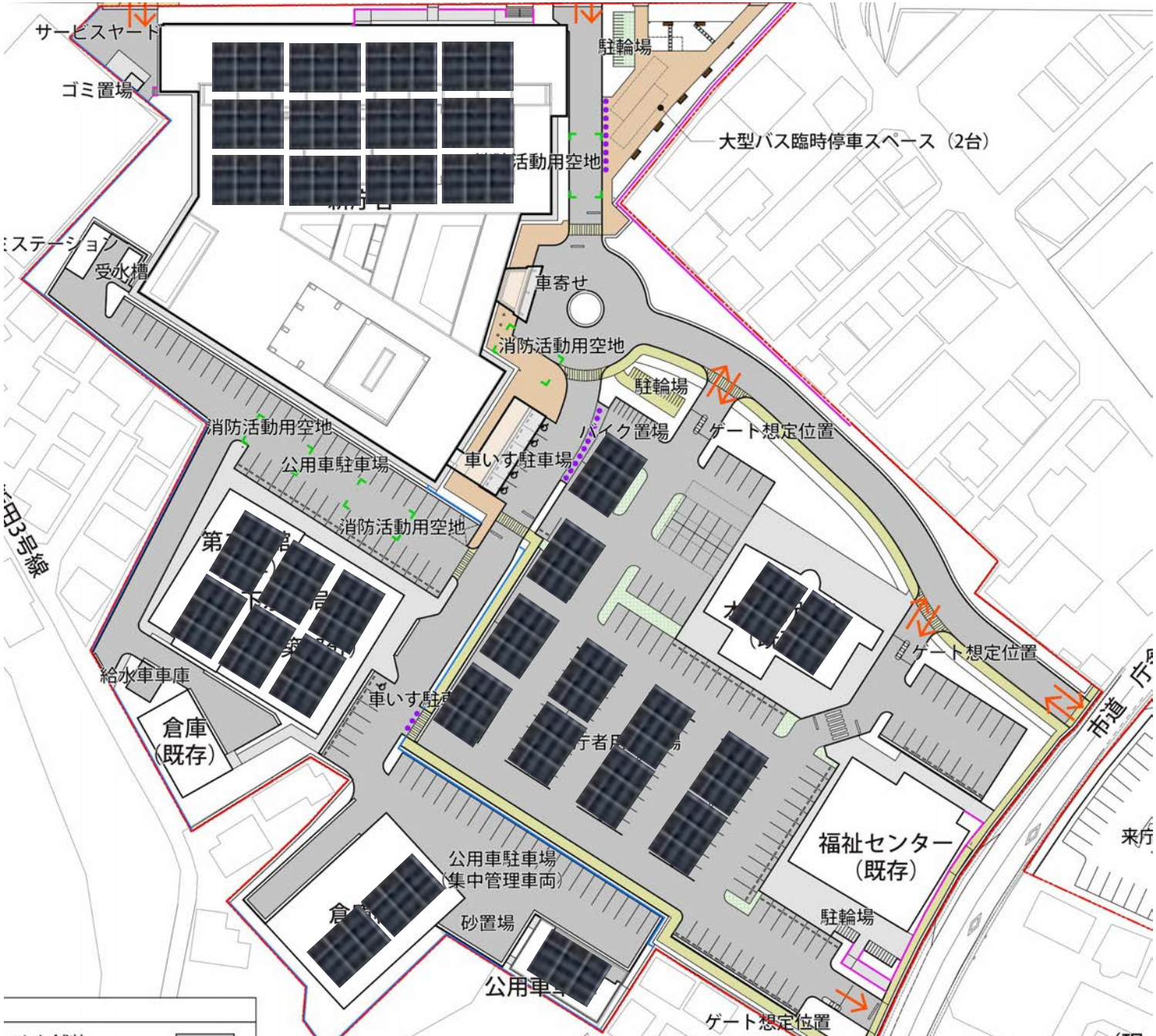
収入	定期借地収入	約191億円
	計	約191億円
支出	保留床等購入経費	約136億円
	移転・備品購入等経費	約7億円
	計	約143億円

知恵で“実質0円”を実現した豊島区庁舎。【出典：豊島区】

＊環境性能、防災機能、ライフサイクルコストにも資する“ネットゼロエネルギービル（ZEB）”＆ソーラー市庁舎。実質0円を加え“地球環境に優しい、経済性に優れた”トリプルゼロ新庁舎の実現を目指します！

©2020 ToshiakiTakayama

☆トリプルゼロ庁舎へ。ZEB＆大規模ソーラー庁舎の実現を☆彡



＊トリプルゼロ庁舎へ。ZEB＆大規模ソーラー庁舎の実現を

項	設置場所	面積 (m^2)	発電設備 (kw)	発電量 (GWh/年)	発電収益 (万円/年)	比率 (%)
1	新市庁舎	3,600	583	0.58	1,166	78%（155%※
2	別館屋上	423				
3	第2別館屋上	1,000				
4	公用車車庫屋上	169				
5	倉庫棟屋上	638				
6	駐車場	4,000	480	0.48	960	
	合計	9,830	**1,063**	1.06	2,126	

＊現庁舎の使用電力量は年間1.37GWh。50%省エネで再エネ100%を達成
→ZEB＆大規模ソーラーでRE100＆ゼロカーボンの実現、歳入確保も

©2020 ToshiakiTakayama

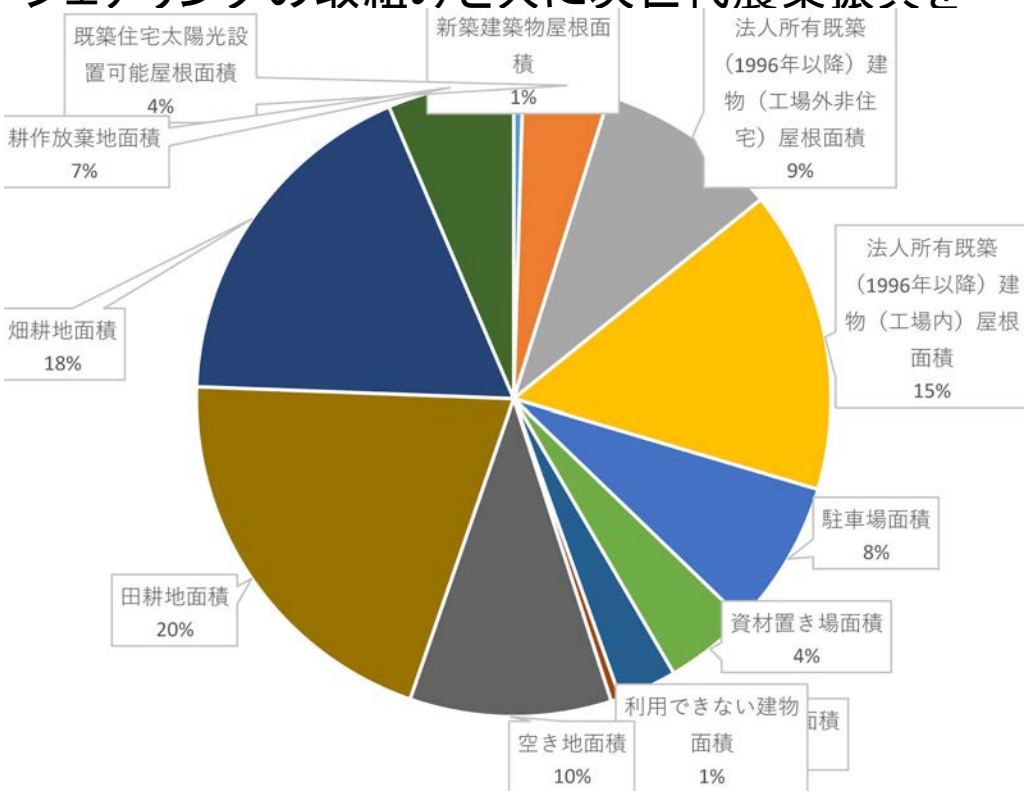
ゼロカーボンシティへの提案❻

“ソーラーシェアリング”
地産地消の次世代農業振興

☆次世代農業ソーラーシェアリングの推進☆彡

農地、耕作放棄地を活用したソーラーシェアリングの取組みと共に次世代農業振興を

	4076
	3326
	6896
	1385
	9361
資材置き場面積	959997
貯水路・水路面積	650412
利用できない建物面積	104489
空き地面積	2251466
田耕地面積	4450000
畑耕地面積	3940000
耕作放棄地面積	1410000
太陽光発電設置可能面積	21921407
区域面積	51390000



※OPOSSUM　MIRAIカルテ2050

※ソーラーシェアリング　10m^2→0.5kw

※1ha＝10000m^2

＊ 市内農地（980ha）の活用で最大490GWhの発電が可能→市内電気使用量の48%

→耕作放棄地（141ha）も活用したソーラーシェアリング推進でゼロカーボンと次世代農業振興を

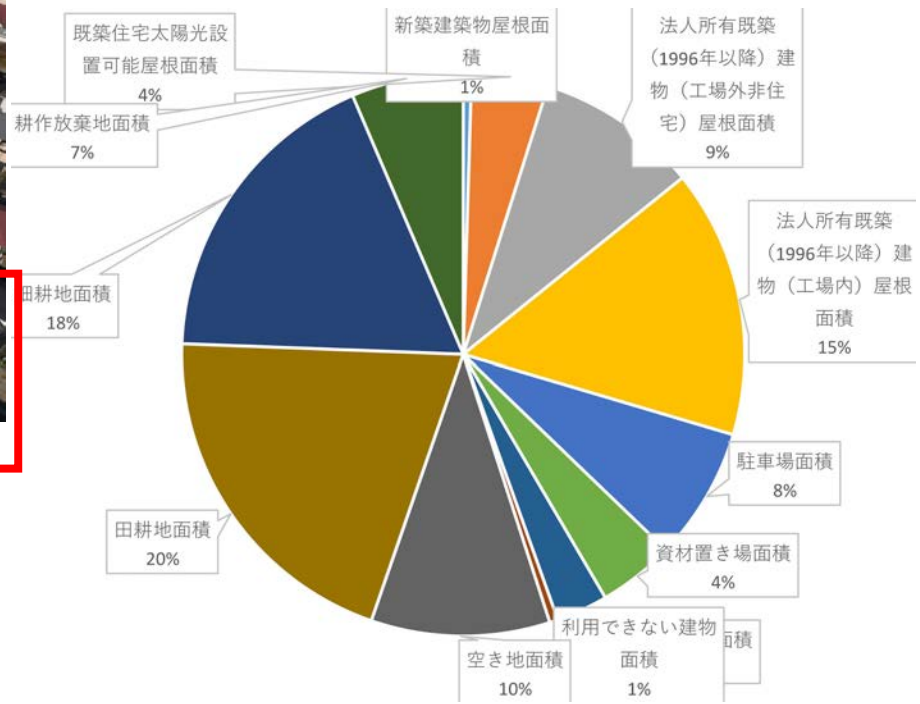
©2020 ToshiakiTakayama

ゼロカーボンシティへの提案❼

戸建て住宅の省エネ化
省エネ住宅・ZEH推進

＊戸建て住宅の省エネ化。省エネ住宅・ZEH推進

	m^2
新築建築物屋根面積	104076
既築住宅太陽光設置可能屋根面積	963326
法人所有既築工場外非住宅屋根面積	2046896
法人所有既築工場内屋根面積	3371385
駐車場面積	1669361
資材置き場面積	959997
貯水路・水路面積	650412
利用できない建物面積	104489
空き地面積	2251466
田耕地面積	4450000
畑耕地面積	3940000
耕作放棄地面積	1410000
太陽光発電設置可能面積	21921407
区域面積	51390000



※OPOSSUM　MIRAIカルテ2050

＊市内建築物屋根（648万m^2）の活用で最大648GWhの発電が可能→市内電気使用量の70%
＊市内駐車場（167万m^2）の活用で最大200GWhの発電可能→市内電気使用量の20%

→建築物屋根・屋上・駐車場を活用したルーフシェアリング推進でゼロカーボンシティの実現を

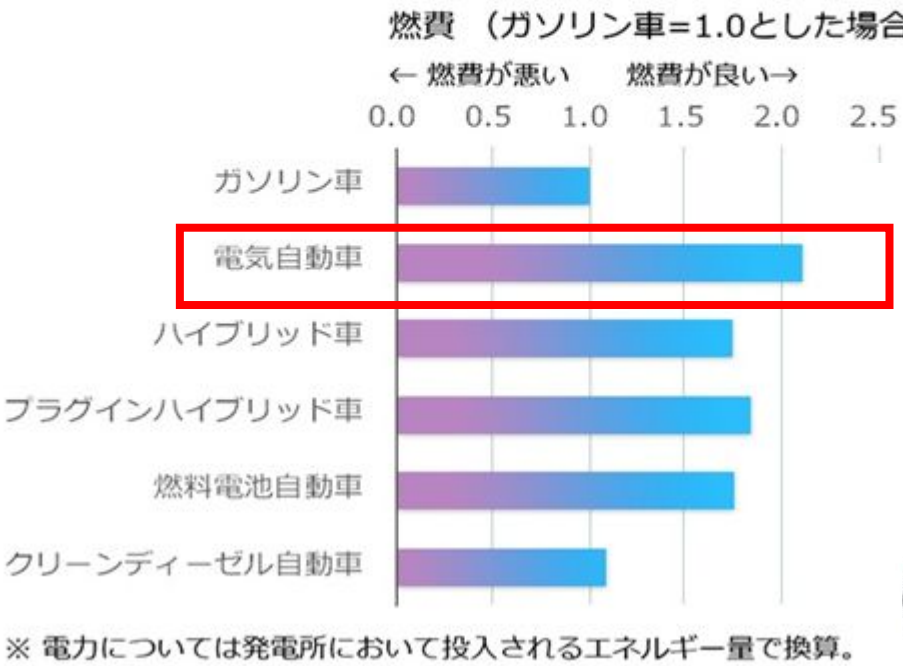
©2020 ToshiakiTakayama

ゼロカーボンシティへの提案❽

脱炭素まちづくりの推進
公用車等EV化・EV車シェアリングの推進

＊公用車等自動車のEV化

次世代自動車の燃費は
在来型のガソリン車のおおよそ２倍程度



電気自動車（EV）

電気自動車なら約75％のCO2削減効果！

©2021 yachiyo mirai energy

ゼロカーボンシティ実現への提案まとめ

＊八千代市のゼロカーボンシティ実現に向けた提案

（1）公共施設や戸建住宅等の市内建築物屋根におけるルーフシェアリング推進

→　まず八千代市で率先実行。2030自治体RE100＆CO2の50%削減を

→　市内建築物屋根における太陽光発電で最大648GWh（65%）

→　市内駐車場を活用したソーラーカーポートで最大200GWh（20%）

（2）ソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）推進

→　市内農地のソーラーシェアリングで最大490GWh（49%）

（3）公用車や自家用車の電気自動車化（EV化）

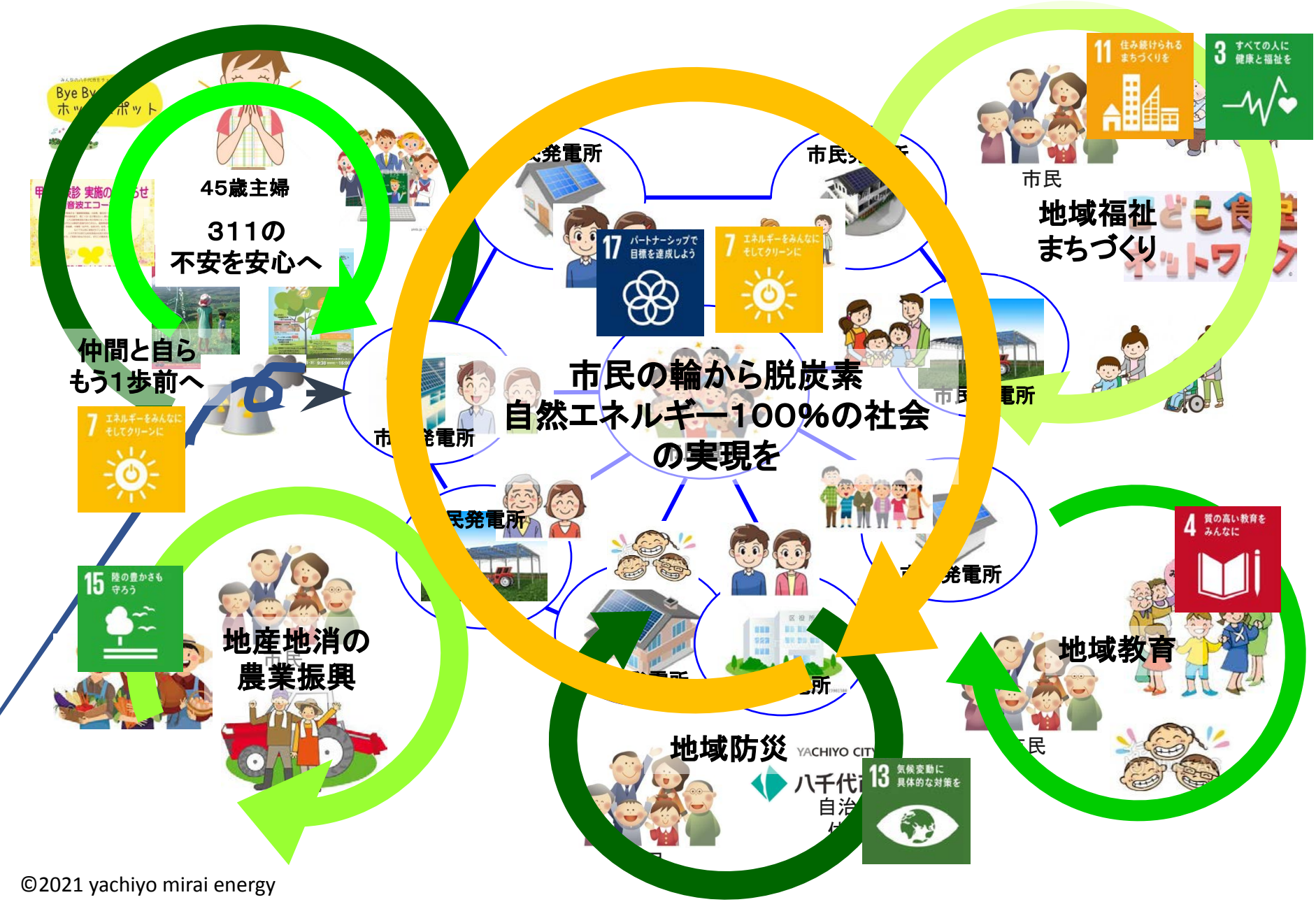
→　電気自動車化（EV化）で燃料由来の温室効果ガスを最大75%削減

→　蓄電池、災害時電源としての活用にも

＊3つの対策で市域としての再生可能エネルギー100%超に
温室効果ガス1522→704千tCO2に約60%削減に。

市民主体の実践から
ゼロカーボンシティ実現を
～やちよ未来エネルギーの取組み～

＊コドモミライプロジェクトでめざす社会＊



©2021 yachiyo mirai energy

“コドモミライプロジェクト”

❶ 市民発電所プロジェクト
❷ エコ教育プロジェクト
❸ ベランダ発電＆エコ電源イベントプロジェクト
❹ パワーシフトプロジェクト
❺ 子ども守るプロジェクト

＊《1》市民発電所プロジェクト＊

子どもも大人もみんなで本物の太陽光発電の市民発電所をつくっています♪

ぜひみんなも参加してください！こちらのQRコードからご連絡下さい♪

自然エネルギーをひろめよう♪

大人も子どももみんなでつくる

地域の防災強化災害時非常電源

地域の子ども・福祉活動を応援

楽しく20年後タイムカプセル

©2021 yachiyo mirai energy

＊やちよ未来市民発電所1号@2019＊

エネルギー地産地消 市民が資金

八千代に「市民発電所」

八千代市で今月、市民が資金を集めて太陽光発電に取り組む「市民発電所」がスタートする。東日本大震災を契機に、原子力発電に依存しない自然エネルギーの「地産地消」を目指すプロジェクトだ。

事業は一般社団法人「やちよ未来エネルギー」（斎山敏朗代表理事）が、「コドモミライプロジェクト～みんなで創るやちよ未来市民発電所」を掲げて進めている。八千代市議でもある斎山さん（47）は、震災後に市民団体をつくって市内の小中学校などの放射線量マップを作ったり、市内の子育て家庭の不安を払拭し、自然エネルギー100％の社会にしたい、市民の理解と支援をいただきたい、と話している。

2月には太陽光パネル設置の講習会があった＝八千代市、やちよ未来エネルギー提供

八千代市役所で今月、市民が資金を集めて太陽光発電に取り組む「市民発電所」がスタートする。東日本大震災を契機に、原子力発電に依存しない自然エネルギーの「地産地消」を目指すプロジェクトだ。

事業は一般社団法人「やちよ未来エネルギー」（斎山敏朗代表理事）が、「コドモミライプロジェクト～みんなで創るやちよ未来市民発電所」を掲げて進めている。八千代市議でもある斎山さん（47）は、震災後に市民団体をつくって市内の小中学校などの放射線量マップを作ったり、市内の子育て家庭の不安を払拭し、自然エネルギー100％の社会にしたい、市民の理解と支援をいただきたい、と話している。

2012年に電源開発促進税が廃止されたことを受け、市民発電所の設立支援や、市民発電所について学ぶ会がある。市民発電所の設立について関心のある人は、やちよ未来エネルギー（050・5328・4767）へ。

◇

市民発電所は県内でも増えている。NPO法人「市民電力連絡会」（東京）によると、2017年に県内で発電事業をしている会員と準備中の会員は計8あったという。（大久保潤）

電量は年間約2万4キロワット時。発電した電気は、固定価格買い取り制度を活用して20年間売電する。

太陽光パネルはパネルオーナー（参加費1口5万円）を募り、20年間賃貸料などを支払う。オーナーには最終的に1口分で計5万5千円支払われる仕組みだ。ほかにも、未成年者対象の1口500円からの「コドモ未来オーナー」や、1口3千～1万円の「未来オーナー」も募っている。

設備費用は約4400万円で、自己資金1500万円と金融機関からの借り入れ1500万円、オーナー参加費

八千代の有志が太陽光「市民発電所」

自然エネ100％のまちを

市民の手で自然エネルギー100％のまち、そして社会をつくろう。そんな思いから八千代市の市民有志らが、「市民発電所」として市内各所に太陽光パネルを設置する。第1弾として幼稚園屋上に備えることにし、メンバーらが現地で太陽光パネルの組み立てなどを体験した。今月17日に設備作業を行い、4月からの稼働を目指している。（保田恒）

高齢社会等、太陽光パネルを化石燃料に頼む「エコライフ」やちよに、のメンバー十数人。明るさが増す春分の日（20日）の午前10時、園内に集められ、「やちよ未来エネルギー」（斎山敏朗代表）の説明を聞いた。

太陽光パネルを設置するのは、昨年一月に設立された一般社団法人「やちよ未来エネルギー」。日本国際医療福祉大学（成田市）の教授らが、「子どもたちに原子力発電や放射能汚染のない未来を残したい」と同僚らと一年前に法人を設立した。

上田エネルギー市民発電所会（名古屋市）の協力を得て、市民発電所の設置や運営に関する講習会を開いたり、市内の子育て家庭の不安を払拭し、自然エネルギー100％の社会にしたい、市民の理解と支援をいただきたい、と話している。

2012年に電源開発促進税が廃止されたことを受け、市民発電所の設立支援や、市民発電所について学ぶ会がある。市民発電所について関心のある人は、やちよ未来エネルギー（050・5328・4767）へ。

◇

市民発電所は県内でも増えている。NPO法人「市民電力連絡会」（東京）によると、2017年に県内で発電事業をしている会員と準備中の会員は計8あったという。（大久保潤）

幼稚園屋上にパネル

メンバーら組み立て・体験

©2021 yachiyo mirai energy

＊やちよ未来市民発電所1号@2019　事業スキーム＊

エコライフ やちよ

やちエネ 市民協議会

連携

PR
集客

ルーフオーナー：高津幼稚園

ルーフ
提供

賃料

防災・エコイベントへの取組み

一般社団法人）やちよ未来エネルギー

やちよ未来市民発電所1号

出資
参加

分配

八千代市民等

クラウドファンディング

電力供給
（売電）

電力会社

¥
（売電収入）

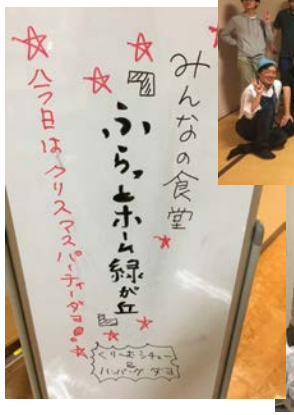
売電利益の一部

報告

地域・コドモ応援基金

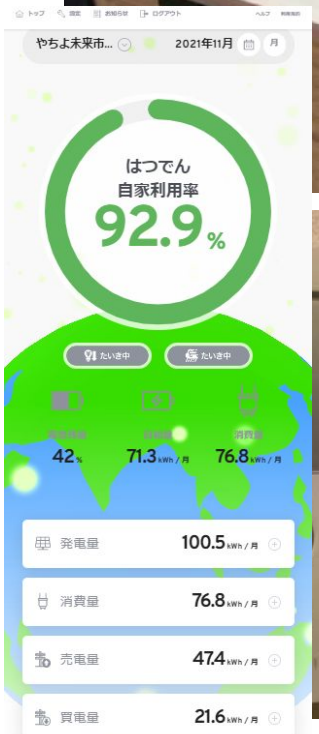
＊子ども食堂“ふらっとホーム緑が丘”の運営費に拠出

応援先の決定



©2021 yachiyo mirai energy

＊やちよ未来市民発電所2号@2021～PPA✖自家消費型市民発電所～



＊やちよ未来市民発電所3号ーみんなのソーラーシェアリング市民発電所ー

営農型太陽光発電事業所のパイロットモデルとして営農×発電事業を形にする
今後の発展性を重視し、多くの市民、関連団体が集まれる農園として進める。

©2021 yachiyo mirai energy

＊《2》エコ教育プロジェクト＊

子供／一般向けに、地球温暖化防止＆エコライフ講座ではソーラー発電工作講座や論文講座実施。ゼロカーボンシティ講座、SDGs講座、一般向け講座等を開催♪ご依頼を！

地球温暖化問題などエコライフ講座（15分～応相談）

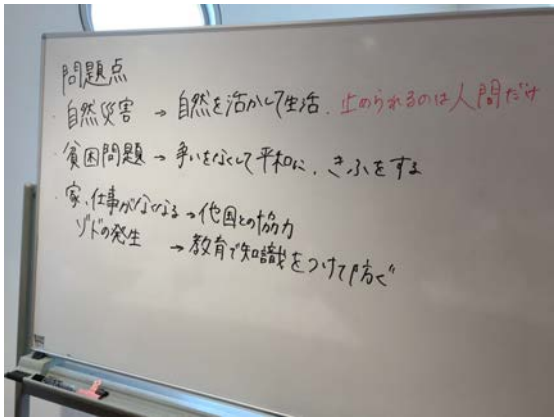
自転車発電や太陽光発電を体験。エコライフ講座等

親子講座も大歓迎です♪

みんなで楽しく科学工作講座

©2021 yachiyo mirai energy

＊《2》エコ教育プロジェクト＊



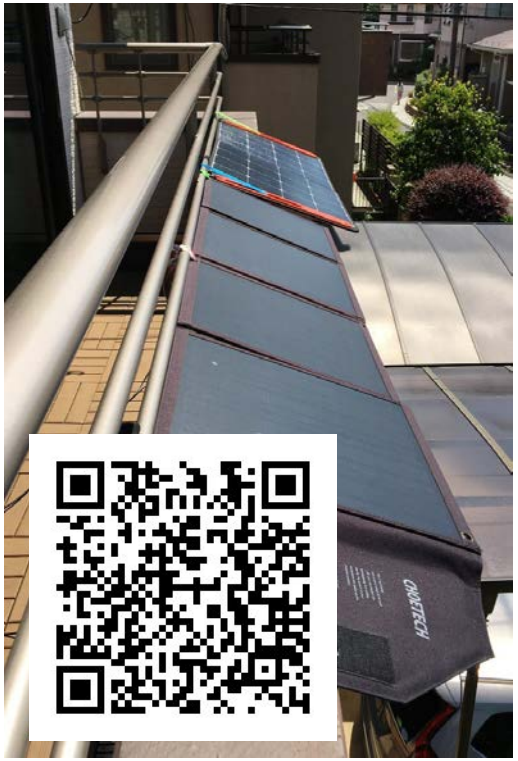
＊《3》ベランダ発電プロジェクト＊

一家に一台のポータブルソーラー＆電源で自然エネルギー×災害時電源を備えます。
ソーラー＆電源の割引販売・レンタルを実施しています。QRコードからご連絡下さい♪

©2021 yachiyo mirai energy

＊《3》エコ電源イベントプロジェクト＊

イベント電源を100％自然エネルギーのエコ電源とすることで、脱炭素への取組みと共にイベントや街の価値向上にも繋げます。QRコードからご連絡下さい♪



©2021 yachiyo mirai energy

＊新川千本桜エコライトアップ＊　2022/2/26-2022/3/6

＊「千本桜🌸市民発電所」から自然エネルギー100％エコライトアップを実現！

子ども達の希望ある未来へ

やちよ未来エネルギー

お問合せは
QRからもどうぞ

TEL：050(5328)4767
MAIL：yachiyomirai@gmail.com