

温暖化啓発活動のご紹介と、エコプラザへの期待

@エコプラザ(仮称) 検討市民会議 2018.2.21

【1】 「温暖化ミニ講座」 デモ (早送り)

【2】 温暖化啓発活動の課題とエコプラザへの期待

※配付資料はスライド抜粋です(ページ番号不連続)。スライドの方をご覧ください。

(別紙)参考資料 「温暖化啓発活動の事例紹介」

NPO 太陽光発電所ネットワーク (PV-Net) 東京地域交流会

環境省 地球温暖化コミュニケーター

環境省 家庭の省エネエキスパート試験には合格(未登録) 田中 稔

太陽光発電所ネットワーク(PV-Net)のご紹介

地球温暖化防止、持続可能なエネルギー社会実現のため、太陽光発電をはじめとする自然エネルギーの普及に取り組んでいる特定非営利活動法人(NPO)。2003年設立。会員は自宅に太陽光発電を設置している個人会員を中心に全国に約2000名。日本最大のPVユーザー団体でもあります。地域交流会＋全国事務局のネットワーク。

※PV・・・太陽光発電のことを英語でPhotovoltaic powerといい、略して「PV」と呼ばれています。→ PV-Net

- 主な活動
 - ・相談室 …… 設置検討時の助言や設置後のトラブル等の相談対応
 - ・PV健康診断 …… 自宅の発電状況を点検するツールを提供(会員向け)
 - ・政策提言 …… 国や自治体に政策提言、普及啓発事業の受託。
 - ・市民発電所 …… 出資型市民共同ソーラー発電所の設置支援。

● 東京地域交流会の活動

住宅ソーラー設置アドバイス事業、市民共同発電所支援、再エネ電気普及事業、など

<プロフィール>

京都府福知山市出身。2児の父。日本生協連に20年在職。商品開発担当時代の“代表作”は「CO・OP 電子レンジにも強いラップ」。高気密高断熱住宅(Q値1.2W、C値0.2cm²)＋太陽光発電＋太陽熱温水器で自宅のCO₂排出量はマイナス1,200kg。2008年よりPV-Net東京地域交流会世話人。生協組合員向けのソーラー設置支援事業、セミナー講師、市民発電支援など。2012-13理事。



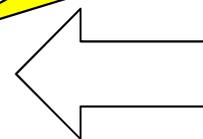
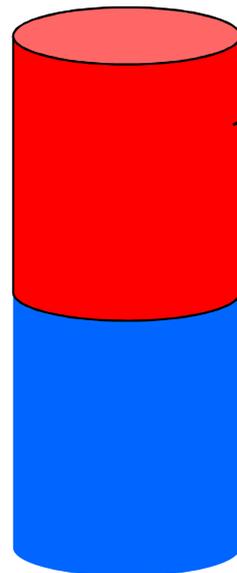
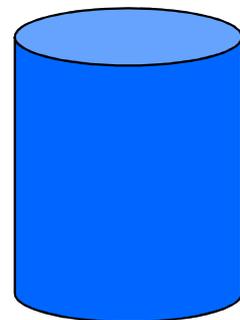
経験したことがない大雨

温暖化の影響が大

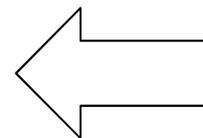
1時間に100mm

昔の集中豪雨

1時間に50mm



人災



天災

工場・発電所・自動車
などから
二酸化炭素など
温室効果ガス排出



温暖化



気温、海水温上昇

地球の気温はこれからどうなるの？

4.8°C ... 今までの5倍

1950年から2100年までの気温変化(観測と予測)
出典) IPCC第5次評価報告書 WGI Figure SPM.7(a)

- RCP 8.5** 高位参照シナリオ
(世紀末の放射強制力 8.5W/m²)
2100年における温室効果ガス排出量の最大排出量に相当するシナリオ
- RCP 2.6** 低位安定化シナリオ
(世紀末の放射強制力 2.6W/m²)
将来の気温上昇を2°C以下に抑えるという目標のもとに開発された排出量の最も低いシナリオ

最大
4.8°C上昇
2081-2100年

2100年
今年
生まれた子は
82才

産業革命以降の
温暖化 ≒ 1°C

CO₂を削減すれば、1°C ± 0.7°C

次の世代に
大きな負の遺産

昭和～平成のCO₂

出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター(JCCCA) IPCC第5次評価報告書より

1950 2000 2050 2100

途上国の被害は途上国のせいではありません

二酸化炭素を出しているの？

一人当たりでは

どのくらいになるの？

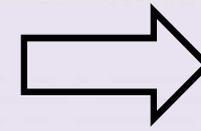
シェール革命
で最近、減少。

世界の二酸化炭素排出量に占める主要国の排出割合と
各国一人当たりの排出量の比較(2014年)

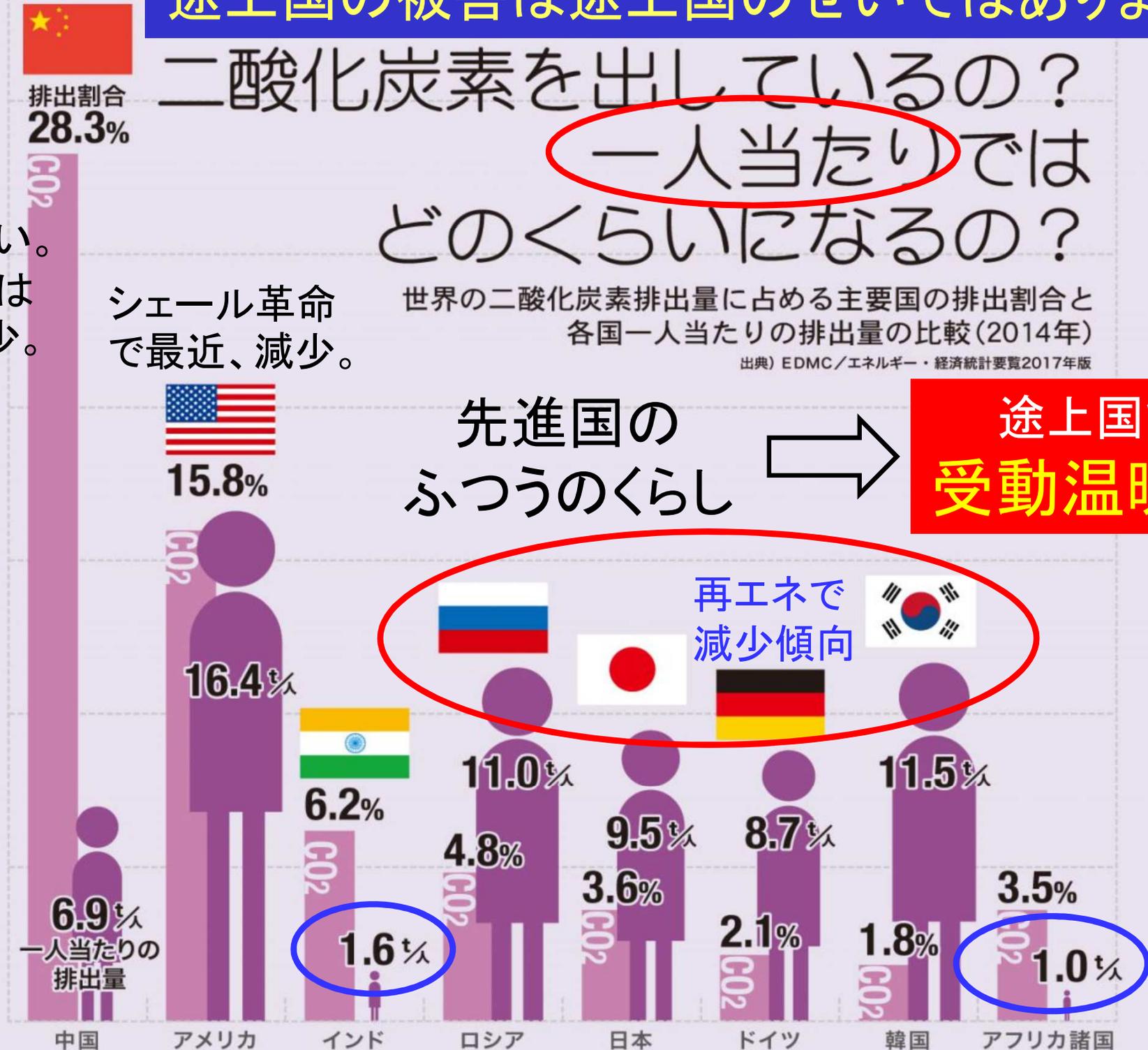
出典) EDMC/エネルギー・経済統計要覧2017年版

人口が多い。
総排出量は
最近、減少。

先進国の
ふつうの暮らし



途上国で
受動温暖化



不可逆的気候変動①
氷床溶失 ⇒ 海面上昇



全部溶け終わるのは1000年先？3000年先？

あと1°C~4°C(不確実性大)で **臨界点 Tipping point**

溶けたら元に戻せない → 不可逆的な気候変動 **Point of No Return**

「臨界点」まで、どれくらい猶予が残されているか... が重要

「海洋大循環」で熱が中高緯度に。減速すると寒冷化？

… 『THE DAY AFTER TOMORROW』

不可逆的気候変動② 海洋大循環減速 ⇒ 寒冷化



「パリ協定」締結！（2015年）

○気温上昇を「産業革命以降2°C未満＝あと1°C未満に」

	中国	2030年までに GDP当たりのCO ₂ 排出を 60 - 65 % 削減	2005年比
	EU	2030年までに 40 % 削減	1990年比
	インド	2030年までに GDP当たりのCO ₂ 排出を 33 - 35 % 削減	2005年比
	日本	2030年までに 26 % 削減 ※2005年比では25.4%削減	2013年比
	ロシア	2030年までに 70 - 75 % に抑制	1990年比
	アメリカ	2025年までに 26 - 28 % 削減	2005年比

90年比
▲18%

本気の国では「脱炭素革命」が進行中...

世界はビジネスでも、「脱炭素」「再エネ」に急転換



- 石炭火力発電 全廃
フランス ~2023年
イギリス ~2025年
カナダ ~2030年
→ ダイベストメントへ

●EVシフト

仏・英 2040年~

★中国の転換が決定的

2013~エコ文明建設
(大気汚染対策から)
2019 新車の10%NEV



予告動画

“脱炭素”社会へと激変する世界ビジネス、日本は生き残

れるのか？

NHKスペシャル

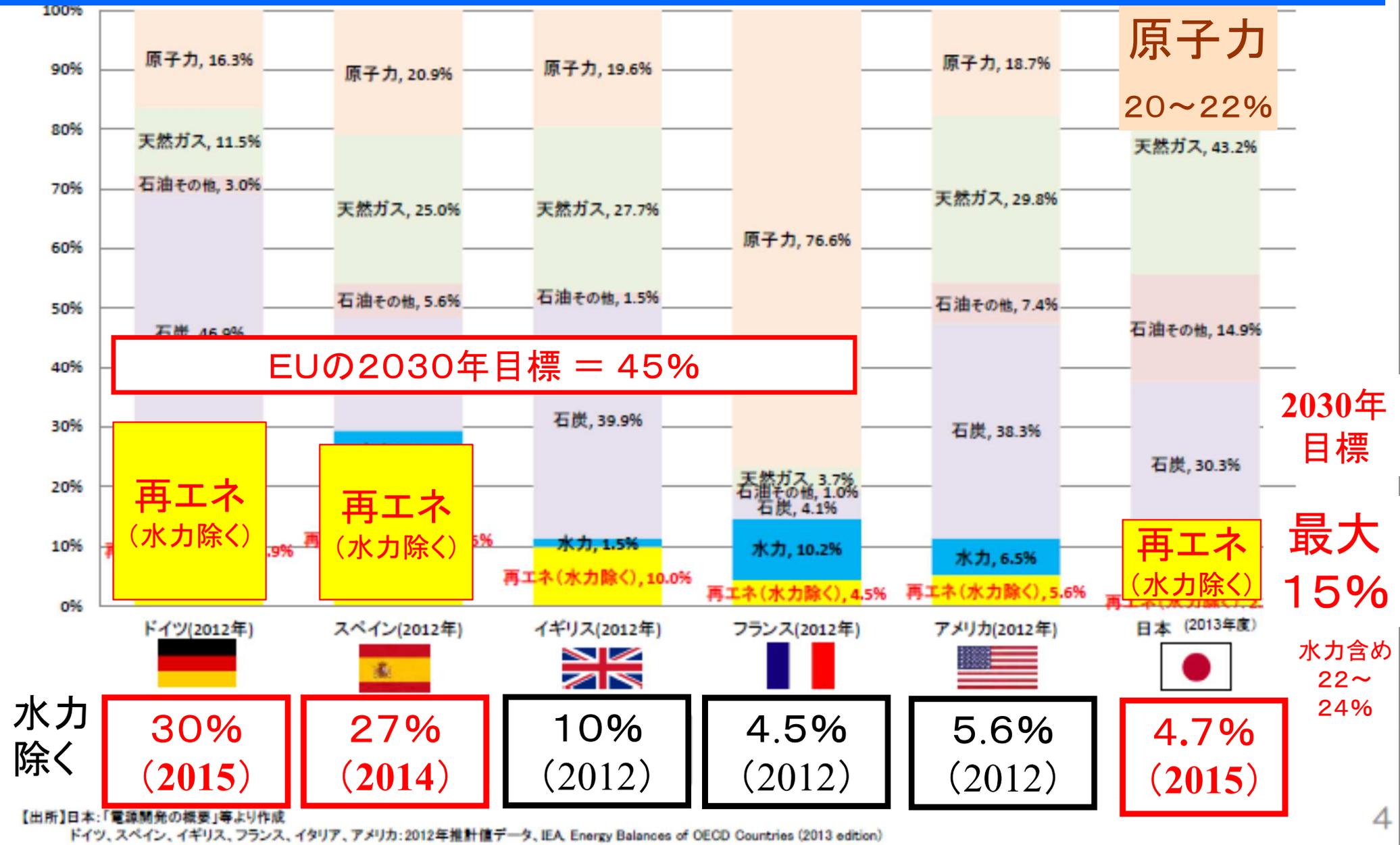
UAE	ギガソーラー 太陽光パネル 4,000万枚？
	JINKOソーラー(中国)、丸紅、日本のメガバンク
日本政府	効率を16%改善した石炭火力発電所をアジアに輸出

【総合】12月17日(日) 後9:15

日本は...

日本は今や再エネ後進国。ドイツやスペインの1/6。

「エネルギー基本計画」→「長期エネルギー需給見通し(エネルギーミックス)」



2030年目標は今のドイツの半分。10%増。CO2削減は...

我慢しない省エネ

ランニングコストを考えると**省エネ家電**がお得

エアコン(リビング用)	通常品	省エネ型	8トン	CO2(10年分)
販売価格	¥72,000	¥115,000	6トン	▲30%
省エネ性能	★★	★★★★★	4トン	7.4 トン
年間電気代	44,000 円	31,000 円	2トン	5.3 トン
購入価格+電気代10年 差額	512,000 円	425,000 円	0トン	
		▲87,000 円		
CO2排出量10年分	7.4 トン	5.3 トン		

高気密高断熱住宅は光熱費↓・健康に◎

コベネフィット
付随効果・副次効果

$$Q\text{値(熱損失係数)} \left[\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}} \right] = \frac{\text{建物から逃げる熱量} \left[\frac{\text{W}}{\text{K}} \right]}{\text{建物の床面積} \left[\text{m}^2 \right]}$$

○床面積 = 100 m²、外気温 = 0°C・室温 = 20°C ... 温度差20度

暖房時間 = 1日10時間 × 100日 の場合の熱損失(暖房負荷)

Q値3.0W → 0.003kW × 100 × 20 × 1000h = 6000 kWh

エアコンのエネルギー消費効率COP=4なら、**消費電力1500kWh**

Q値1.5W → 0.0015kW × 100 × 20 × 1000h = 3000 kWh

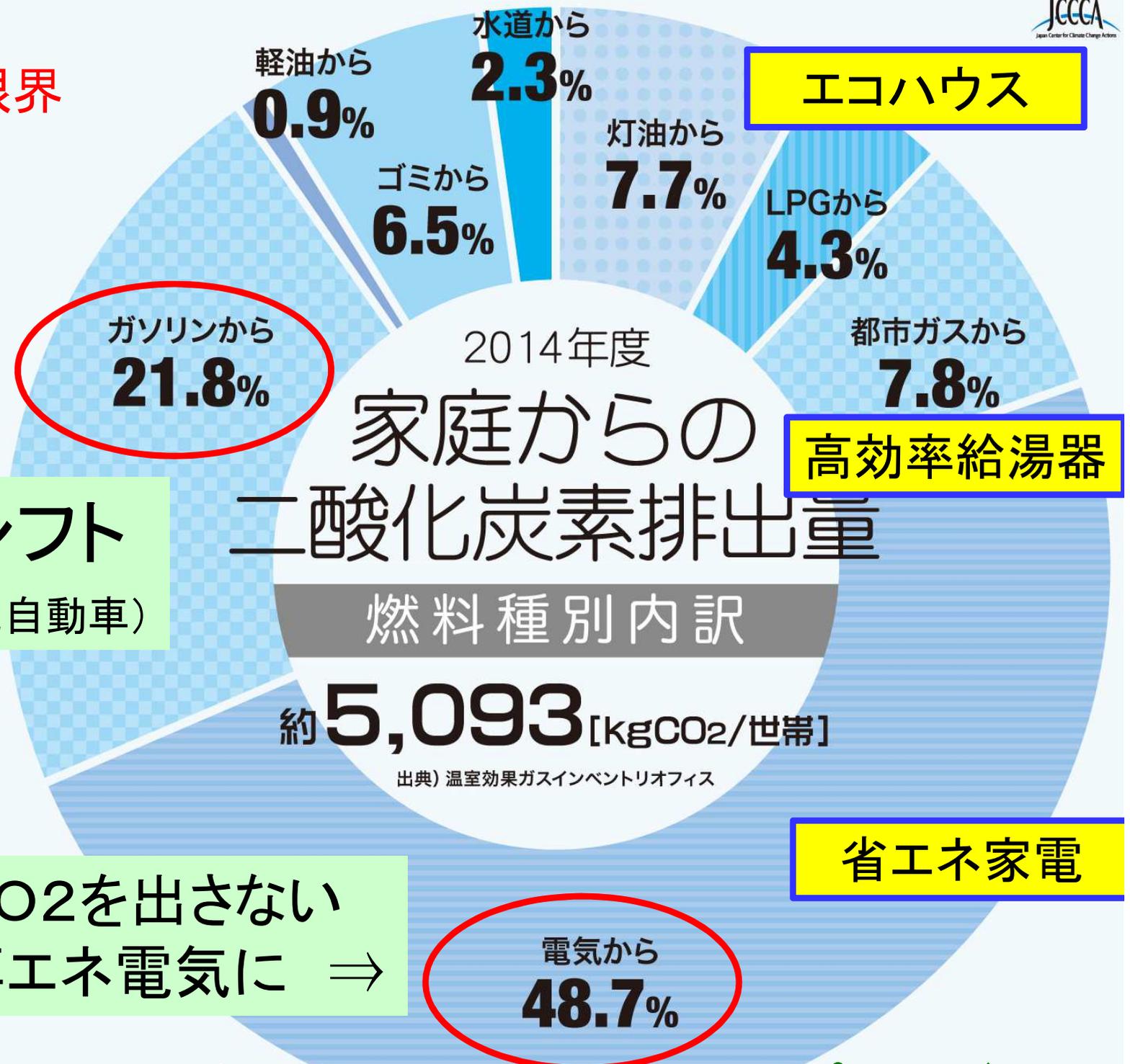
エアコンのエネルギー消費効率COP=4なら、**消費電力 750kWh**

省エネでは
▲10~20%が限界

②再エネ
拡大

EVシフト
(EV:電気自動車)

CO2を出さない
再エネ電気に ⇒



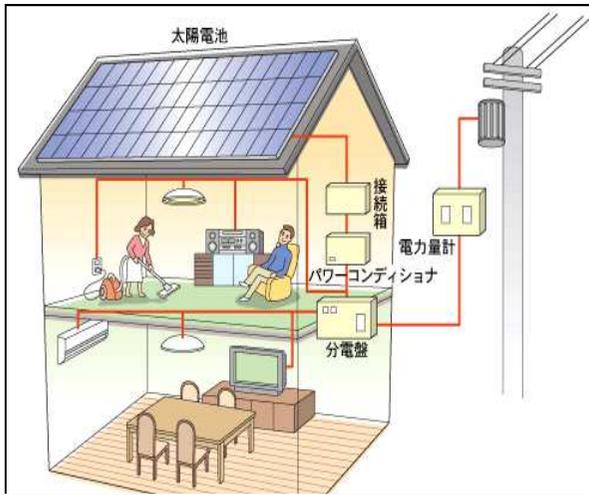
エコハウス

高効率給湯器

省エネ家電

再エネを電気以外の用途にも... セクター・カップリング

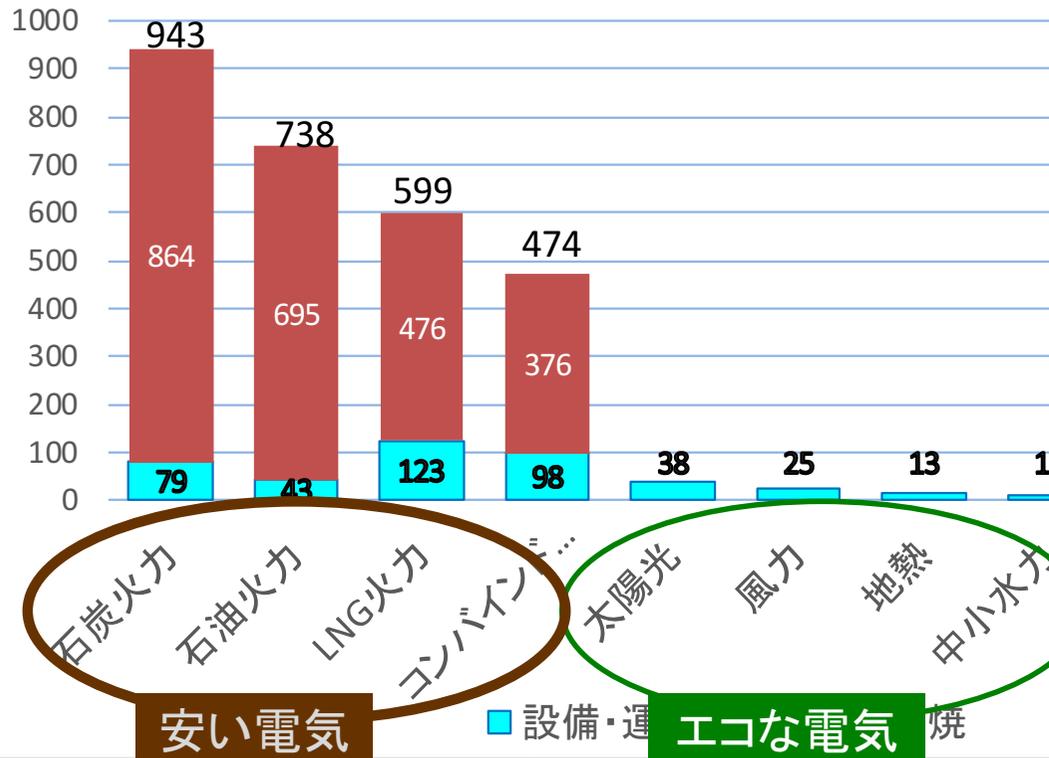
太陽光発電設置で 70%減



○住宅の太陽光パネルの出力は、平均 4 kW
 1 kWあたりの年間発電量 ≒ 1,000kWh
 → 4 kWなら、年間4000 kWh

○石炭火力発電は1 kWhあたり
 二酸化炭素を 0.9 kg 排出

発電種類別のCO2排出量 (g/kWh)



○太陽光で発電する分
 石炭火力発電を減らすと
 $0.9 \times 4000 = 3600 \text{ kg}$
 = 3.6トン

CO2を減らせます。

家庭のCO2を70%削減！
 10年前後で費用を回収可！

2017.5.27 ゴーヤ苗配付会 & 温暖化ミニ講座 アンケート

問4: 温暖化ミニ講座を聴いて意識変化は？

危機感が強く	23	77%
変わらない	1	3%
不安が小さく	0	0%
無回答	6	20%
回答計	30	100%



- 危機感が強く
- 変わらない
- 不安が小さく
- 無回答

エコプラザの機能各論の前に... 啓発事業全体の中での位置づけ

1. エコプラザの事業は「市の事業」

- **市が事業主体**であり続ける組織構造、しくみを
...「啓発はエコプラザの仕事...」のようにお任せ感覚にならない仕掛け。
エコプラザの啓発成果＝市の成果 言葉だけでなく実効性を確保する構造。
- これを機に「環境部環境政策課の仕事」ではなく「**市全体の仕事**」に。
 - ・緩和策、適応策ともに関連部署が多い。
 - ・「啓発の場づくり」には他部署の協力連携が不可欠。

まず、市全体で
基礎情報を共有

2. Collective Impact

- 行政(市+エコプラザ)、NPO等、事業者等が「**成果目標を共有**」し
役割分担・強みを結集 → 成果拡大 = **共同の事業主体**。
 - × NPOの活動を市が助成金等で支援、行政の仕事をNPOが安く下請け...
- 過去の市民協同の限界を乗り越え、新たな枠組構築にチャレンジすべき時

★啓発事業全体の中で、エコプラザがコア？

3. 人が来ない → 「ふつうの市民」の集客力アップ

課題

○広報力

- ・市報 … ガイド&GUIDE欄
閲覧者は限られた層
- ・チラシ… 閲覧率低い、コスト
- ・ネット… スキル、拡散力
- ・知人 … 毎回同じ人、啓発済み

★参加者は**既に意識が高い人が多い**

○動員力

- ・インセンティブに限界、団体や講師の知名度、企画力、デザイン力

○協力開拓力

- ・団体知名度ナシ、営業体制弱い、地縁ナシ、温暖化関心低い…

★「開拓に成功している人もいる」
「参加2人でも集会やった」

は、**Collective なスタンス**ではない

期待

○広報ルートづくり

- ・地域住民団体、環境系市民団体、地元事業者、CSR企業…
等との連携体制づくり

(例)

- 小中学校…子育て層向け環境授業
- 生協…加入20%以上、環境志向
- 商店 …定休日開催
- 5大学…学習会自主企画
- 夜間住民…業界別。夜間休日開催。

★**他部署の協力必須**←**全市的位置づけ**

★**協力促進策** … 表彰、認証など

○参加促進策

- ・特典 … 地場野菜、吉祥寺特産品
- ・著名人… さかなクンで公会堂満員
- ・参加感… 「〇〇町減CO2クラブ」
- ・SNS活用

4. 啓発力 ... IPCC報告書から家電、PV、省エネ住宅まで...

課題

○人材

- ・ 科学的知見～各種対策まで、一定レベルの話ができる人材が少ない。全範囲網羅はかなり大変。
- ・ **個人の努力に依存、組織的でない**
 - **長期継続性の保証ない**
 - **他地域への波及可能性△**

○ツール

- ・ 講師各自が独自に作成 ... 属人的
- ・ 最新情報に維持更新がたいへん。

期待

○人材育成のしくみ

温暖化基礎講座講師

- ・ 気候変動、対策全般の標準知識

各種対策講座講師（外部調達で可）

- ・ 省エネ家電（家電アドバイザー）
- ・ 太陽光発電、太陽熱温水器、給湯器
- ・ 省エネ住宅
- ・ エコカー ...

講師育成講座

★東京都、環境省の支援制度活用

★大学との連携 → 継続的人材供給

○ツールの底上げ、生産性

- ・ 基礎～実践 体系化、カリキュラム
- ・ 情報更新
- ・ 共通ツール、素材提供

5. CO2削減対策 実施支援

課題

○設備や業者の情報が求められる

- 関心が高まった人が求めること
- … 「どこのメーカーがいい？」
- 「いい業者を紹介して」

期待

○**中立的な情報・助言提供**

- … 「見積比較サイト」のイメージ
- ・ 設備の基礎知識、Q & A、
- ・ 業者リスト
- ・ 利用者レビュー

6. 成果の見える化・成果志向 ※成果志向が馴染みやすい分野

課題

○対策実施の成果が見えにくい

- ・ 環境家計簿は手間、飽きる。
- ・ 市全体のデータは集計が遅い。
- ・ 年ごとの気候の影響が大きい。

期待

○見える化ツール開発

- ・ Web版環境家計簿。代行入力対応。
- ・ 類似世帯、事業所との比較
- ・ 町丁別比較←送電会社、導管事業者
- ※個人情報不要。

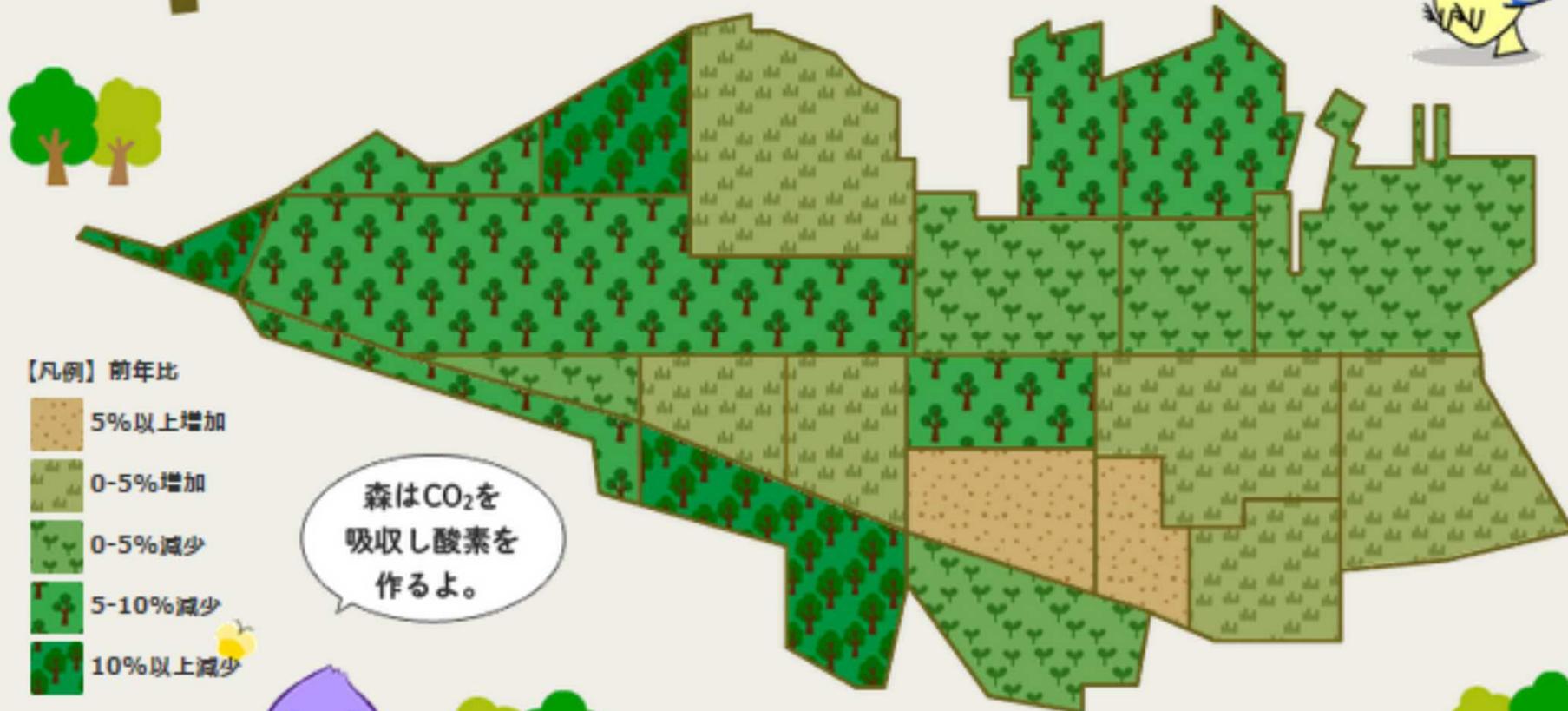
楽しく省エネして 小平市を緑の森にしよう！



前年よりCO₂排出量を削減すると、削減量に応じて住んでいる地域の緑が増加します。

みんなで省エネに取り組み、小平の森を広げましょう。

緑が増えると
空気がきれい！



森はCO₂を
吸収し酸素を
作るよ。



団体別・チーム別 ランキング

※町内会別ランキング イメージ

順位	団体種別	団体名	チーム名	世帯数	参加率	団体計 削減量	1世帯平均 排出量	1世帯平均 削減量	90年比 削減率
1位	町内会	武蔵野市・地域住民	吉祥寺東町チーム	500世帯	7.6%	-200 t	4,600 kg	-400 kg	8 %減
2位	町内会	武蔵野市・地域住民	吉祥寺南町チーム	450世帯	6.2%	-113 t	4,750 kg	-250 kg	5 %減
3位	町内会	武蔵野市・地域住民	御殿山チーム	120世帯	5.8%	-36 t	4,700 kg	-300 kg	6 %減
4位	町内会	武蔵野市・地域住民	吉祥寺本町チーム	350世帯	5.2%	35 t	5,100 kg	100 kg	2 %増
5位	町内会	武蔵野市・地域住民	吉祥寺北町チーム	300世帯	4.0%	-30 t	4,900 kg	-100 kg	2 %減
6位	町内会	武蔵野市・地域住民	中町チーム	200世帯	2.9%	-40 t	4,800 kg	-200 kg	4 %減
7位	町内会	武蔵野市・地域住民	西久保チーム	150世帯	2.4%	-15 t	4,900 kg	-100 kg	2 %減
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮	⋮

団体別・チーム別 ランキング

※各種団体別ランキング イメージ

順位	団体種別	団体名	チーム名	世帯数	参加率	団体計 削減量	1世帯平均 排出量	1世帯平均 削減量	90年比 削減率
1位	生協	パルシステム東京	武蔵野委員会	300世帯	5.0%	-120 t	4,600 kg	-400 kg	8 %減
2位	企業	NTT	NTT武蔵野研究開発セン	200世帯	25.0%	40 t	5,200 kg	200 kg	4 %増
3位	生協	生活クラブ東京	まち・むさしの	150世帯	15.0%	-75 t	4,500 kg	-500 kg	10 %減
4位	自治体	武蔵野市役所	環境生活部	100世帯	83.3%	-40 t	4,600 kg	-400 kg	8 %減
5位	商店会	武蔵野市商店会	サンロード商店街	50世帯	16.7%	-10 t	4,800 kg	-200 kg	4 %減
6位	同窓会	武蔵野3中同窓会	武蔵野3中1990卒	30世帯	12.0%	-3 t	4,900 kg	-100 kg	2 %減
7位	マンション	〇〇マンション	〇〇マンション吉祥	20世帯	10.0%	-2 t	4,900 kg	-100 kg	2 %減
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮	⋮

7. 資金・体制

課題

○自主財源小さい

- ・ 無名NPOが温暖化テーマでファンドレイジングは難。
- ・ 地縁、地域人脈ナシ。

○人件費は安くて当然、の風土

- ・ 無償～最低賃金が当たり前感強い。
→企画やマネジメントができる人材はリタイアするまで来ない。
若い人の就職先になれない。

○体制固定化 → 毎年高齢化

期待

○寄付金の受け皿

- ・ 協賛金（寄付）の**法人住民税優遇**
（例）寄付金－市の経常経費相当額の1/3を控除、1/3温暖化対策、1/3他の政策経費
- ・ 協賛事業者の表彰、認証
- ・ 用途特定可能な「**ふるさと納税**」

○人材供給ルートづくり

- ・ 5大学…ボランティア、インターン
- ・ リタイア層向け説明会
- ・ 子育て後再就職先として...

8. 「施設」としてのエコプラザに期待すること

○**低炭素住宅モデルルーム** … 2050年に負の遺産とならない住宅の普及を。

- ・ 2階にマンションLDK + 屋上に太陽熱温水器
○ r 太陽光発電 + エコキュート
- ・ 屋上に高断熱戸建平屋50㎡ + 太陽光発電4kW + 地上にEV
- ・ 省エネルギーフォーム紹介 … 内窓、断熱窓・断熱ドア、遮熱塗装…
断面、触って違いを実感できるもの

○啓発情報（展示等）

- ・ 温暖化関連、各種対策関連
…省エネ性能の比較だけでなく、基本性能、付加機能、経済性も。
- ・ 非ネット層向け視聴覚資料 … 近くのコミセンでも借りられるように。

○日射量計 → 推定発電量 武蔵野版PV健康診断

温暖化について、もっと知りたい方へ

○インターネット

◆【環境省DVD】気候変動への挑戦（動画）

セクション2 地球温暖化の現状と将来予測

セクション3 温室効果ガスの大幅削減を目指して



◆IPCC AR5の警鐘(メッセージ)～私たちの暮らしと地球温暖化～（動画）

◆JCCCA 全国地球温暖化防止活動推進センター

◆国立環境研究所 「ココが知りたい地球温暖化」

◆地球温暖化コミュニケーター用資料

○DVD NHKスペシャル(2014年)

『巨大災害 MEGADISASTER』地球大変動の衝撃

第1集 異常気象 暴走する大気と海の大循環

第2集 スーパー台風“海の異変”の最悪シナリオ

第5集 日本に迫る脅威 激化する豪雨

