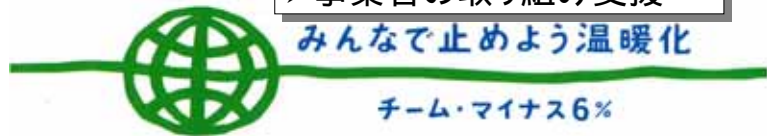


# 温暖化防止活動への取組み ～ 取組みの輪を広げよう！～



- 様々な啓発活動
- 啓発に使う資料
- 我が家の実践
- 自治体との協働の実際
- 事業者の取組み支援



大阪市なにわエコ会議 企画委員 / 企業部会長 / なにわエコウェブ編集長  
地球温暖化防止活動推進員 / 省エネ普及指導員 宇田 吉明<sup>1</sup>

< 様々な啓発活動 >

# 環境漫才で広める ～ 冬のうちエコ～



- ◇ 湯たんぽとマフラー
- ◇ 窓ガラスにプチプチ
- ◇ マイ箸



大阪市地球温暖化防止パートナーシップフェア  
大阪市・なにわエコ会議共催

< 様々な啓発活動 >

# TVで広める NHKもっともっと関西「うちエコ」特集

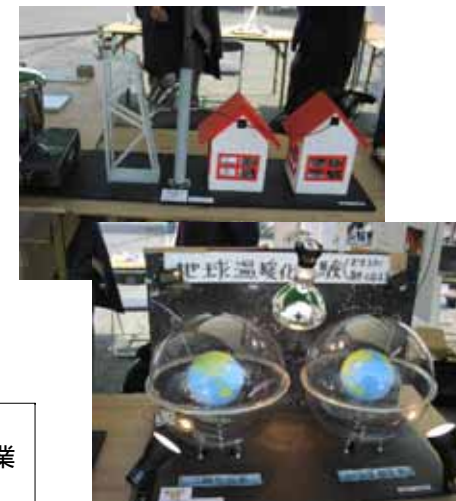


- ◇ 湯たんぽ
- ◇ 窓にプチプチマット
- ◇ エコワットで計ろう
- ◇ 待機電力をなくそう
- ◇ 太陽光発電

大阪市からの紹介

< 様々な啓発活動 >

# 小学校での環境教育 ～ 地球温暖化実験教室～



大阪環境カウンセラー協会の取組  
・省エネルギーセンター モデル校事業  
・地球環境センター支援事業

< 様々な啓発活動 >

## イベントでの普及啓発活動



ワンワールドフェスティバル



環境教育マッチングフェア



中の島ミュージックカーニバル  
大阪環境カウンセラー協会の取組



アースデー

5

< 様々な啓発活動 >

## オリジナル環境家計簿で呼びかけ



< 様々な啓発活動 >

## イラストを使っの工夫

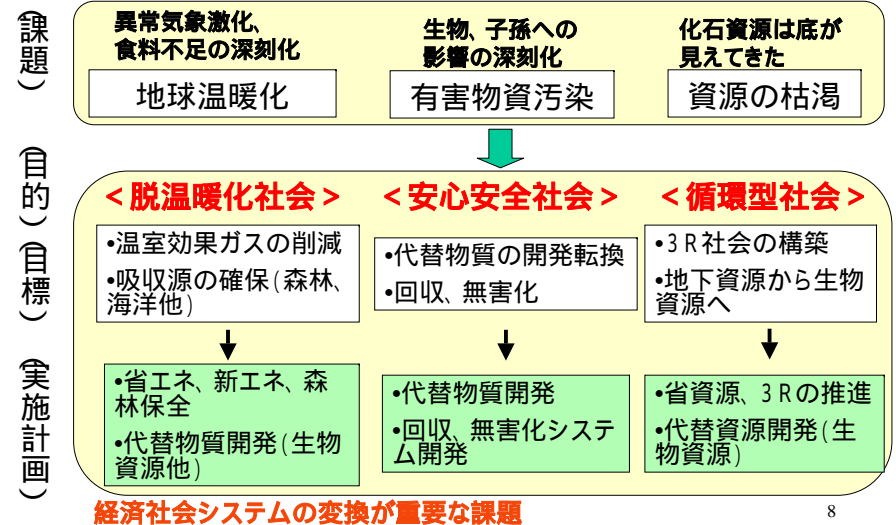


Copy By Miyuki

7

< 啓発に使う資料 >

## 持続可能(サステイナブル)な社会に向けて ～環境配慮が求められている背景～

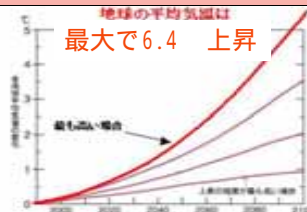


8

< 啓発に使う資料 >

# 私たちを取り巻く大きな問題

## 加速する地球温暖化



## 枯渇するエネルギー資源

### 資源探掘可能年数

|      |      |
|------|------|
| 石油   | 50年  |
| 天然ガス | 60年  |
| ウラン  | 70年  |
| 石炭   | 200年 |

二酸化炭素の増加  
森林の減少

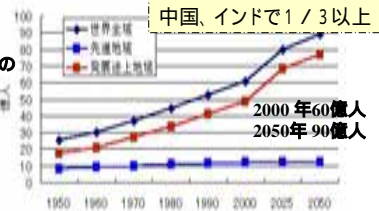
食糧の不足

エネルギーの需要増大  
原油価格の上昇の原因にも

## 深刻化する干ばつと水不足



## 増加する世界人口と経済



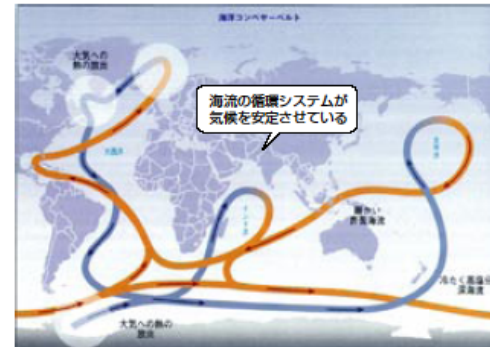
穀物、食肉の需要増大

穀倉地帯の水不足や干ばつ・洪水が頻発

< 啓発に使う資料 >

# 温暖化と異常気象

## 急速な温暖化は想像もできない現象を引き起こす可能性がある



世界の海では、暖かい海流と冷たい海流からなる循環システムが成り立っており、これが地球の気候を安定させるのに役立っています。21世紀中に温暖化が急速に進むと、この重要な大きな循環システムをも、急激に、しかも大きく変えてしまう可能性があります。そうすると、世界の気候がどのように変化する、どんな現象が引き起こされるか、とても予測することはできません。

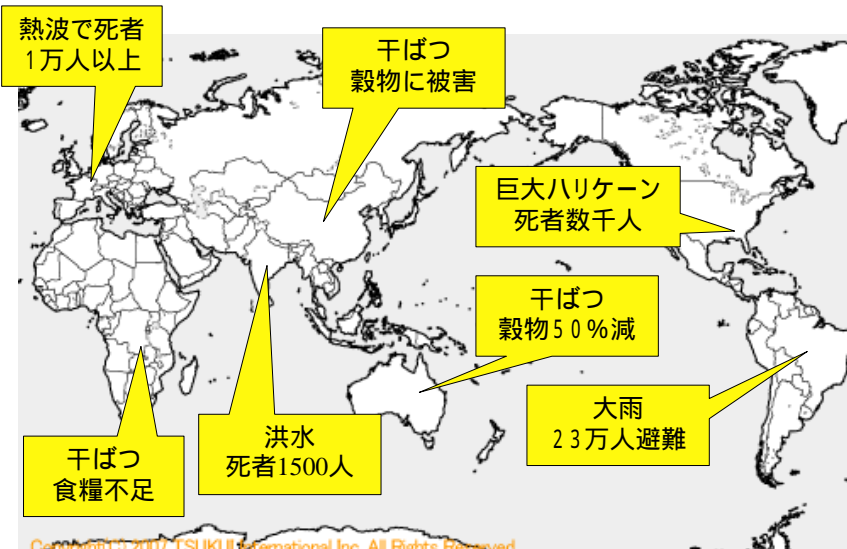


内陸は乾燥が進み、沿岸は洪水が多発



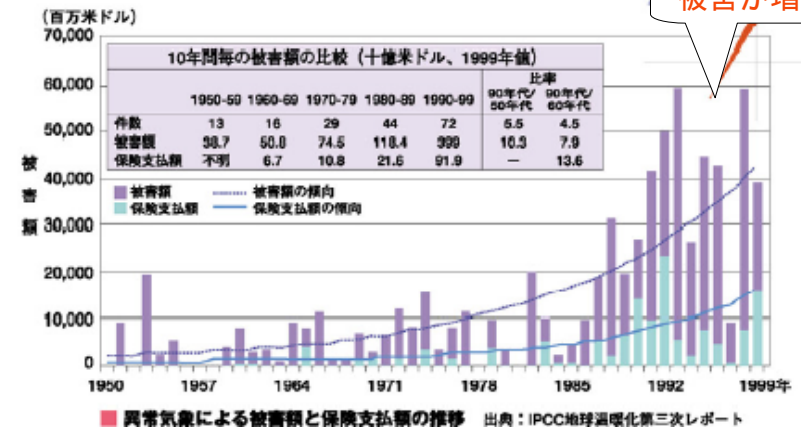
< 啓発に使う資料 >

# 世界的な異常気象による被害



< 啓発に使う資料 >

# 異常気象による被害が急速に増大

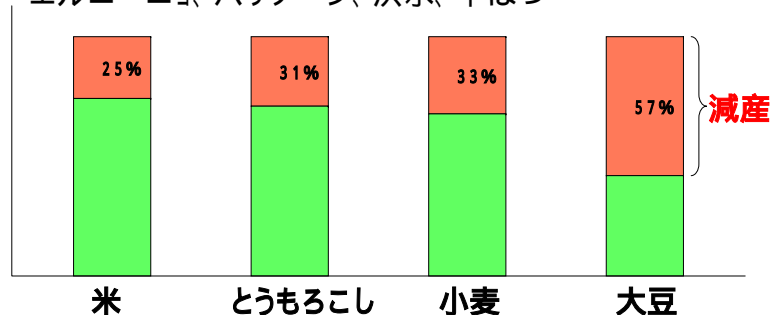


米国ではリスク対策として、地球温暖化防止対策の動き

< 啓発に使う資料 >

## 地球温暖化による収穫への影響

異常気象による被害、陸地喪失による耕作面積減少など  
エルニーニョ、ハリケーン、洪水、干ばつ



CO<sub>2</sub>が2倍になった場合の世界平均減産率  
(イギリス気象局モデル)

13

< 啓発に使う資料 >

## 穀物の奪い合いが始まっている ～ 食料・家畜等の飼料 VS バイオ原料～

サトウキビはエタノールにした方が儲かる



砂糖価格の上昇

オレンジよりサトウキビからエタノールにした方が儲かる



オレンジ価格の上昇

大豆は油にしてバイオジェゼルにした方が儲かる



大豆価格の上昇

プラスチックの原料は植物から



とうもろこし価格の上昇

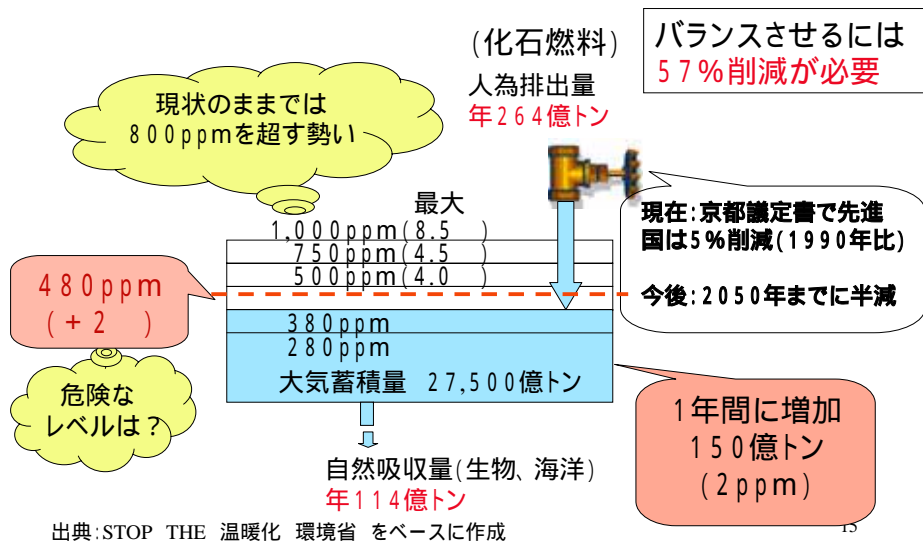
食糧の確保が重要な課題に

未利用資源の有効利用を!

14

< 啓発に使う資料 >

## 二酸化炭素のバランス



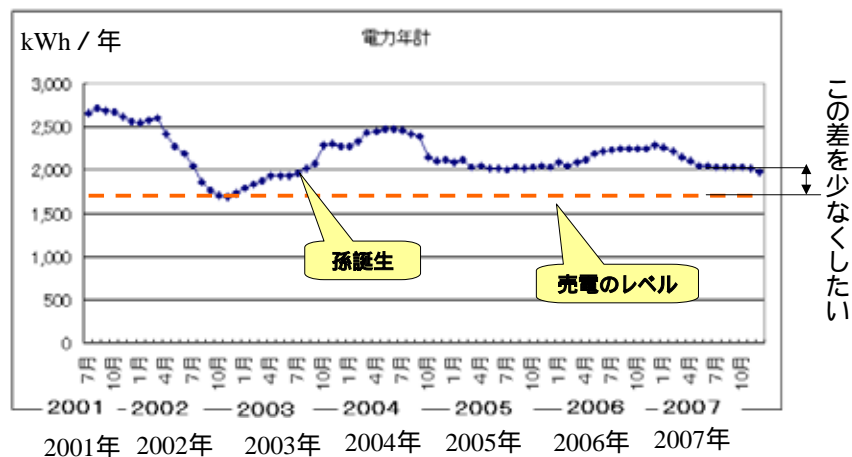
15

< わが家の実践活動 >

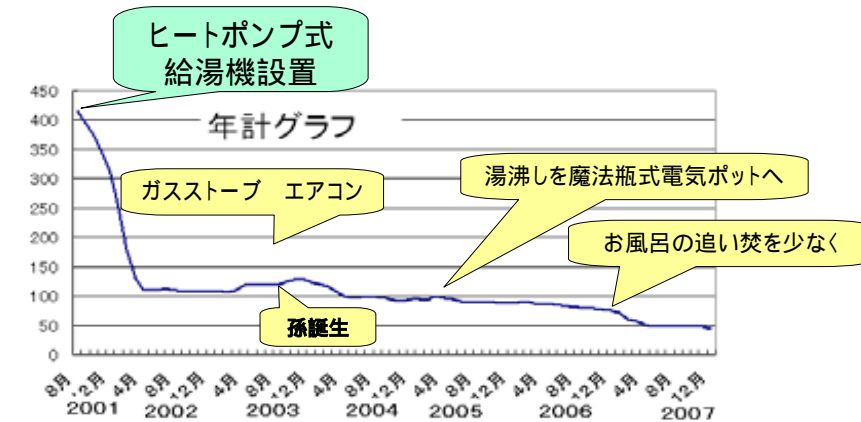
## わが家の光熱費ゼロへのチャレンジ ～ 二酸化炭素ゼロへの道～



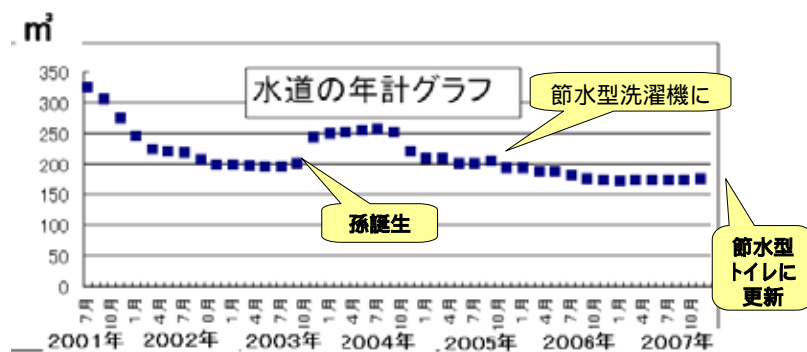
## わが家の電力 ～年間購入量推移～



## わが家のガス ～年間使用量推移～



## わが家の水道 ～年間使用量推移～



## わが家の二酸化炭素排出量

|      | 年間使用量              | 二酸化炭素<br>排出係数 | Kg-CO <sub>2</sub><br>/年 |              |
|------|--------------------|---------------|--------------------------|--------------|
| 電力   | 210 kWh            | 0.36          | 76                       | ソーラー発電設置     |
| ガス   | 50 m <sup>3</sup>  | 2.1           | 105                      | ヒートポンプ式給湯機設置 |
| 水    | 175 m <sup>3</sup> | 0.58          | 102                      |              |
| 小計   |                    |               | 283                      |              |
| ガソリン | 500 L              | 2.3           | 1,150                    | 半分は旅行で使用     |
| 合計   |                    |               | 1,433                    |              |

わが家では、ガソリンの排出量が一番大きい

<わが家の実践活動>

## わが家の太陽光 & 熱利用

4月の実績  
353kwh

給湯機用  
冷媒式集熱装置  
2001年2月

太陽光発電パネル  
2001年9月

表示器

ソーラー発電パネル

給湯機パネル

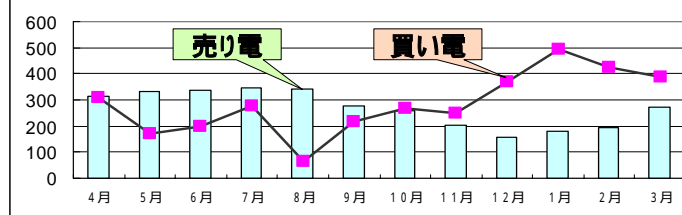
21

<わが家の実践活動>

## わが家の買い電・売り電(月別)

発電容量  
2.8 kWh

|                  | 4月    | 5月    | 6月    | 7月    | 8月    | 9月    | 10月   | 11月   | 12月   | 1月    | 2月    | 3月    | 合計<br>kWh | 月平均<br>kWh |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|
| 発電量(kw)          | 315   | 332   | 339   | 344   | 342   | 278   | 260   | 205   | 156   | 182   | 196   | 272   | 3221      | 268        |
| 発電量(円)           | 7,875 | 8,300 | 8,475 | 8,600 | 8,550 | 6,950 | 6,500 | 5,125 | 3,900 | 4,550 | 4,900 | 6,800 | 80,525    | 6,710      |
| 売却電力量            | 135   | 251   | 224   | 143   | 339   | 180   | 119   | 109   | 26    | 45    | 63    | 88    | 1722      | 144        |
| ソーラーからの<br>使用電力量 | 180   | 81    | 115   | 201   | 3     | 98    | 141   | 96    | 130   | 137   | 133   | 184   | 1499      | 125        |
| 購入電力量            | 130   | 88    | 82    | 74    | 61    | 121   | 125   | 154   | 239   | 357   | 292   | 205   | 1928      |            |
| 合計使用量            | 310   | 169   | 197   | 275   | 64    | 219   | 266   | 250   | 369   | 494   | 425   | 389   | 3427      | 286        |
| 発電量-使用量          | 5     | 163   | 142   | 69    | 278   | 59    | -6    | -45   | -213  | -312  | -229  | -117  | -206      | -17        |



冬は給湯に使う電力が大きい

年間で  
約200kwh  
購入

22

<わが家の実践活動>

## 太陽光発電 ～費用と発電金額～

| 1kwh当たり       | 費用   | 収入/年   |
|---------------|------|--------|
| 設置費           | 62万円 |        |
| 発電量(1,100kwh) |      | 2.75万円 |

投資利回り  $2.75万円 / 62万円 = 4.4\%$

投資回収  $62万円 / 2.75万円 = 22.5年$

新築時に一緒に設置するのがお勧め

エコライフの意識が芽生え、省エネが進む

23

<わが家の実践活動>

## 手作りの二重窓 ～エアマットで簡単～



不透明ガラスに貼り付け



透明ガラスに貼り付け

透明ガラスに下半  
分だけ貼り付け

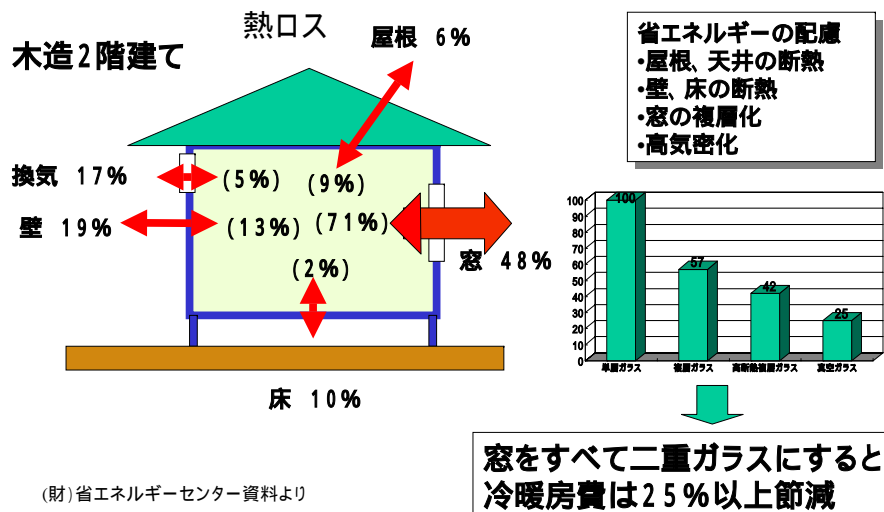


取付け方

- ・雑巾か霧吹きでガラスを濡らす
- ・プチプチを貼って手で押さえる

結露の防止  
にもなる

## 住宅の二酸化炭素削減策 ～熱ロスの少ない住宅に～



## 日射を防ぐ ～緑のカーテン・植栽・すだれ～

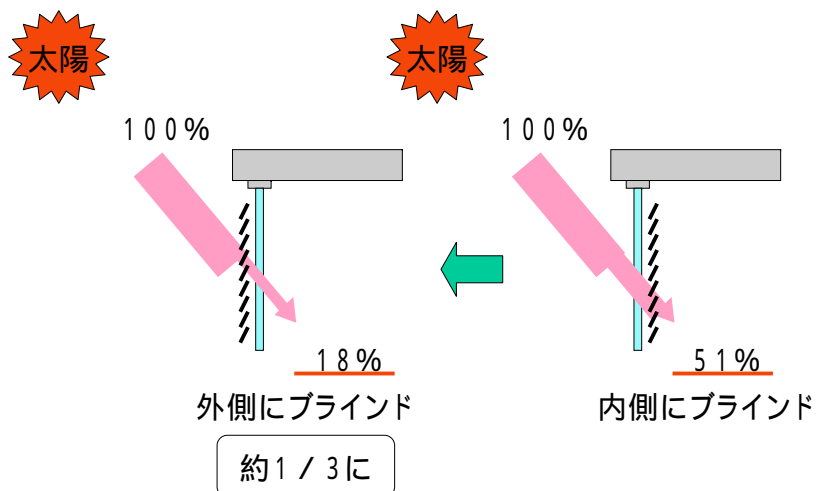


南側にぶどうのカーテン  
ニガウリがお手ごろ

- ・夏は茂って日射を防ぎ涼しい
- ・収穫が楽しみ
- ・冬は葉が落ちて日射が入り暖かい

内側のブラインドは熱が室内に放出されるため効果が少ない

## 日よけは外側に



## エアコンを控えめに 扇風機を利用 ～体感温度を下げて涼しく～ 体感温度 風速1mで1



エアコンは  
できるだけ  
控える



二酸化炭素排出量 扇風機はエアコンの1/10以下

<わが家の実践活動>

## 効率のよい暖房へ

電気カーペット → ガスストーブ → 効率のよいエアコン

|    | 発熱量(単価)                     | 1万kcal<br>当たりコスト | 灯油を1とした場合のコスト比較 |                              |
|----|-----------------------------|------------------|-----------------|------------------------------|
| 電気 | 860Kcal/kWh<br>(23円/kWh)    | 267円             | 電気ヒーター<br>2.7   | ヒートポンプ<br>エアコン(COP値6)<br>0.5 |
| ガス | 11,000kcal/1m3<br>(120円/m3) | 109円             | 1.1             | 1.1                          |
| 灯油 | 8,210kcal/1L<br>(82円/L)     | 100円             | 1               | 1                            |

効率の向上で、エアコンの方が灯油より二酸化炭素が少ない

29

<わが家の実践活動>

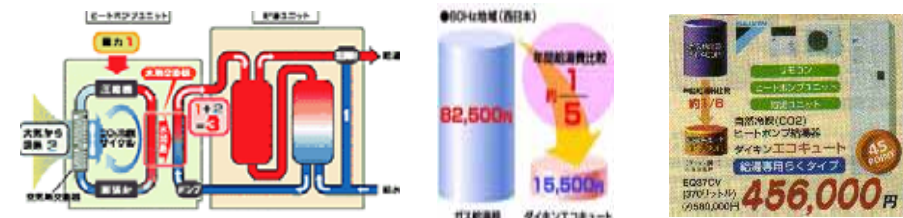
## ヒートポンプでお湯を沸かす

わが家では屋根で集熱し、ヒートポンプで沸かす



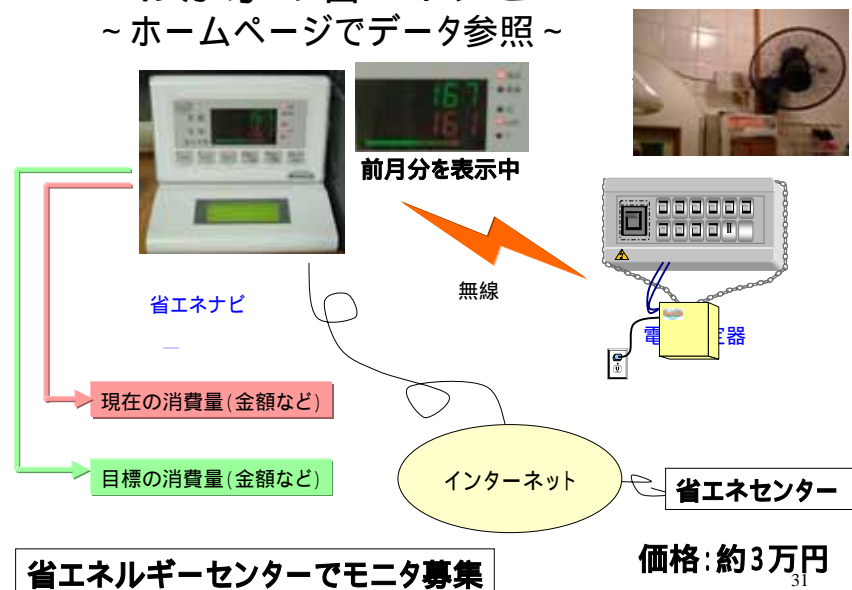
|    | 発熱量<br>単価                | 1万kcal<br>当たりコスト | ガスを1とした場合の<br>コスト比較 |                        |                   |
|----|--------------------------|------------------|---------------------|------------------------|-------------------|
| 電気 | 860Kcal/kWh<br>(23円/kWh) | 267円             | 電気<br>ヒーター<br>2.4   | ヒートポンプ<br>COP値3<br>0.8 | 同左<br>深夜電力<br>0.2 |
| ガス | 11,000kcal/m3<br>120円/m3 | 109円             | 1                   | 1                      | 1                 |

二酸化炭素は30%減



<わが家の実践活動>

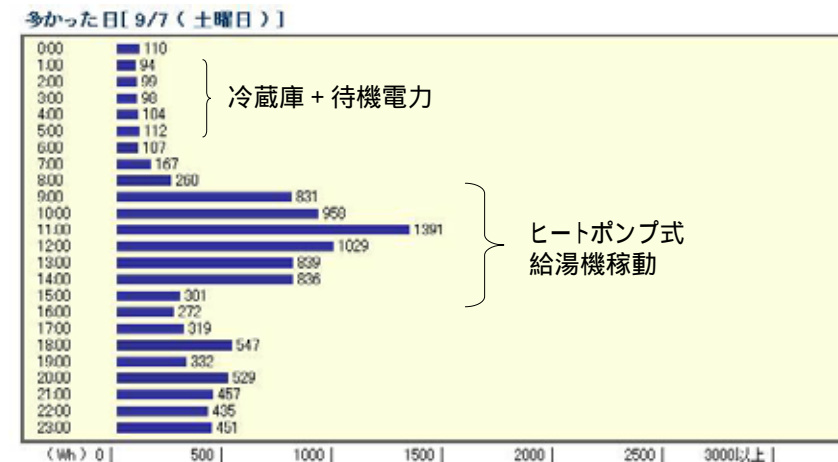
## わが家の省エネナビ ~ホームページでデータ参照~



31

<わが家の実践活動>

## 早寝早起きは三文の得 わが家の時間帯別の使用量



32

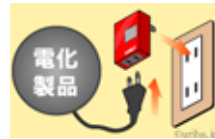
<わが家の実践活動>



## 待機電力をなくそう ～ 家庭の待機電力は7～10%～

|                 | 1日         | 1ヶ月          | 1年               |
|-----------------|------------|--------------|------------------|
| 電子レンジ           | 3円         | 90円          | 1,080円           |
| VTR             | 6円         | 180円         | 2,160円           |
| ミニコンボ           | 12円        | 360円         | 4,320円           |
| エアコン            | 6円         | 180円         | 2,160円           |
| 扇風機(リモコン式)      | 6円         | 180円         | 2,160円           |
| 給湯機(冬季)         | 15円        | 450円         |                  |
| ノートパソコン(未使用時)   | 3円         | 90円          | 1,080円           |
| デスクトップパソコン(使用時) | 5円 / 1時間   |              |                  |
| 電気便座            | 9円         | 270円         |                  |
| マホービン式ポット(保温時)  | 15円        |              |                  |
| 冷蔵庫(買替後)        | 24円<br>10円 | 720円<br>300円 | 8,640円<br>3,600円 |

待機電力



コンセントに差し込んで  
電力やCO2を調べる



ホームセンターで約3千円

(わが家での調査)  
機種や購入時期によって違う  
最近の家電は待機電力が小さくなっている

## スイッチ付きコンセントで待機電力をカット

コタツ



扇風機  
電気魔法瓶



電気釜 電子レンジ



エアコン  
(6円/日)

パソコンC  
携帯充電器  
ラジオ充電器  
パソコンB+モテ  
モテム  
パソコンA

<わが家の実践活動>

## 保温を活用する

保温調理(ガスの節約)



魔法ピン式ポット  
(保温力のよい製品を選ぶ)  
2L沸かすのに5円  
(水道水20 の時)



コンロで沸騰させる



沸騰したらさせる  
しっかり包む



お風呂の残り湯で湯たんぽ  
ウ明けぬ心配がなく、朝まで温かい

<わが家の実践活動>

## 雨水利用と打ち水で温暖化防止



風呂の残り湯利用

上水や下水の  
処理にも  
電力を使っ  
ています

市水1m<sup>3</sup> = 0.58kg-CO<sub>2</sub>

打ち水で都市  
を冷やそう!



打ち水  
都市のヒートアイランド対策



雨水の利用(ホームセンターで2千円程度で作れる)



1～2 の温度低下

<わが家の実践活動>

## 生ごみの堆肥化 ～生ごみ処理機の使用～



- 処理能力 1.2kg / 日
- 使用電力 1.2kWh / 日  
(冬: 0.4kg-CO2 / 日)



- 電気ヒーターをオフ
- 冬はなかなか分解しない



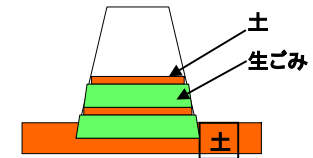
現在はこちらの手作り  
コンポスト  
ごみ箱の底を抜いて  
使用

腐葉土、おがくず、米ぬかを使用<sup>37</sup>

<わが家の実践活動>

## 生ごみの堆肥化 ～コンポストの利用～

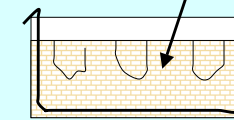
山での生活で活用  
•埋めるより簡単



場所があればお勧め

腐葉土と米ぬか

ダンボール



簡易版

ベランダでもできる  
・虫の発生防止(網)  
・細かくする

<わが家の実践活動>

## 二酸化炭素吸収源の保全活動 ～山での森林の手入れ～

$0.55 \text{ kg-CO}_2 / 100\text{m}^2 \times 1,200\text{m}^2 = 660 \text{ kg-CO}_2 / \text{年}$



薪ストーブ  
(晩秋～早春に使用)

煙が出るので、街中では  
ペレットストーブがよい



春、夏、秋に年間50日  
ほど山で過ごす

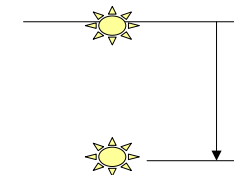


39

13;50

<わが家の実践活動>

## 照明の節電 蛍光灯の位置を下げて明るく



照明と机の距離を  
1 / 2 にすると明る  
さは4倍に

机

40

<わが家の実践活動>

# マイカーでのエコドライブ ～エコドライブインジケーター～



6段階で表示  
緑が省エネ運転  
空ぶかしをすると赤いランプが点灯し、注意を促す

実績  
取付け前: 10.0km/L  
取付け後: 10.5km/L  
5%燃費向上

取付けることによる効果  
・空ぶかし減少  
・アイドリングストップ  
・定速運転  
・効率的な経路

エコドライブを宣言



<わが家の実践活動>

# 省エネ性能カタログで選ぶ <http://www.eccj.or.jp/catalog/>



最近、家電販売店にも置いてあります

<わが家の実践活動>

# 省エネ製品を選ぶ



家電製品は4つ星以上を選ぶ

自動車 燃費性能ラベル



車選びはこのマークを基準に



待機電力ゼロの製品を選ぶ

<わが家の実践活動>

# 家族一緒に過ごす ～これが一番のエコライフ～



照明、冷暖房の節約にもなる  
食事の暖め直しがなくなる

<自治体との協働>

# 大阪市のなにわエコライフ事業

平成14年度版

## なにわエコライフ

事例集



- 市民団体が事務局を努め次のことを実施
- ・24区での説明会と中間フォロー
  - ・コメント記入とデータの集計
  - ・事例集の作成
  - ・認定証の準備
  - ・認定フェアの開催
  - ・各家庭へ事例集とデータシートの送付

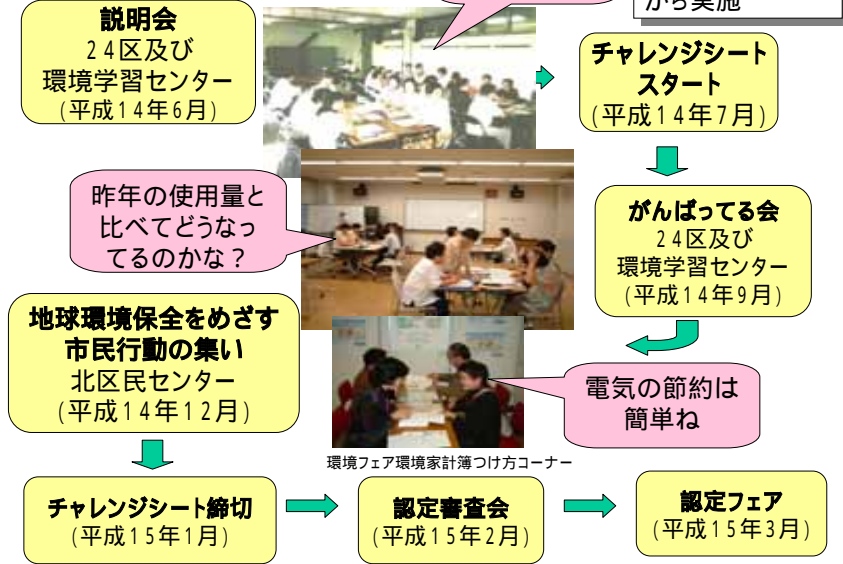
平成14年度 1244家庭  
平成15年度 1363家庭  
平成16年度 2499家庭



市長が認定

<自治体との協働>

## なにわエコライフ制度



<自治体との協働>

## 取り組みの結果は？

### 電気の使用量

二酸化炭素削減量 (平成14年7月～12月の6ヶ月間)

1家庭あたり 46kWh削減 炭素換算 5.5kg 二酸化炭素換算 20.3kg  
572家庭 26,343kWh削減 炭素換算 3,161kg 二酸化炭素換算 11,601kg

(注) 炭素換算 kWh×0.12 二酸化炭素換算 kWh×0.12×3.67

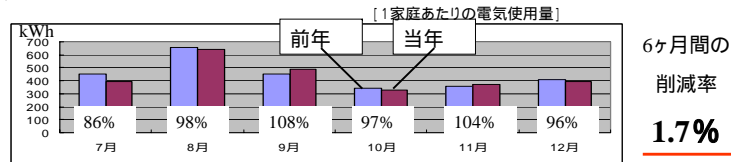


1,264本

木に換算すると(6ヶ月間で)

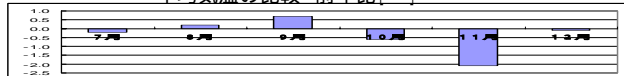
ユーカリの木1本の二酸化炭素吸収量 = 年間2.5kg

(炭素換算)  
(財団法人省エネルギーセンター「家庭の省エネ」大事典より)



参考

平均気温の比較 前年比 [ ]



前年より暑い夏で、寒い冬でした

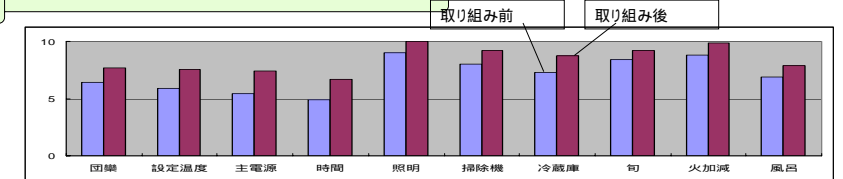
<自治体との協働>

## なにわエコライフ度チェック

～エコライフへの行動の変化～

よくできている: 10点  
まあまあできている: 5点  
できていない: 0点

## 省エネルギーチェック編




- 団扇: 家族が同じ部屋でだらんし、冷暖房や照明利用を減らす  
設定温度: 冷暖房の設定温度を夏は28 以上、冬は20 以下にする  
主電源: テレビを見ない時はリモコンでなく主電源から切る  
時間: テレビを見る時間を減らす  
照明: 使わない部屋の照明はこまめに消す  
掃除機: 部屋をかたづけしてから掃除機をかける  
冷蔵庫: 冷蔵庫のドアの開閉を減らし、詰め過ぎたり、熱いものをそのまま入れない  
旬: 野菜や果物類などはできるだけ旬のものを食べる  
火加減: ガスコンロの炎は鍋の底からはみ出さないように火加減を調節する  
風呂: お風呂は続けて入浴するようにし、風呂のふたも閉めるように心がける

エ  
コ  
ラ  
イ  
フ  
の  
向  
け  
の  
行  
動  
は  
確  
実  
に  
上  
り  
ま  
す  
。

< 自治体との協働 >

## 大阪市西淀川区 “なにわエコライフ協議会”の取り組み

| 項目      | 内容   |  |
|---------|--|--|
| 目的      | 市民参加による地球温暖化防止活動の推進<br>(地球温暖化対策推進法の規定に基づく地域協議会による活動)   |  |
| 協議会     | 野里地区女性会<br>同社会福祉協議会<br>同商店街組合<br>大阪府地球温暖化防止推進員<br>NPO法人大阪環境カウンセラー協会  | (オブザーバー)<br>大阪市都市環境局<br>西淀川区役所<br>西淀川区野里連合町会 |
| 実施内容    | 啓発(地球温暖化実験教室)<br>省エネナビ取り付け<br>エコライフに取り組み<br>環境家計簿に記録<br>啓発(がんばってる会)<br>アンケート調査<br>データ収集・分析<br>報告会  |  |
| 取り組み家庭  | 50家庭   |  |
| データ収集期間 | 4ヶ月(平成15年11月～15年2月)  |  |
| CO2削減効果 | 5.1%   |  |

< 自治体との協働 >

## 「21世紀環境立国戦略」

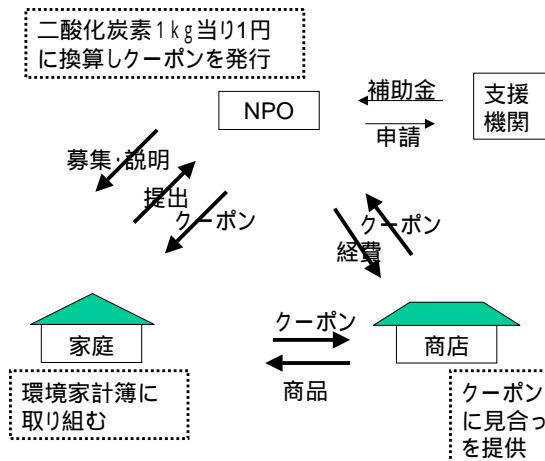
～戦略7 環境を感じ、考え、行動する人づくり～

国民による取組の展開  
(国民運動の全国的な展開と世界への発信)

省エネ製品への買い換え、エコドライブ、レジ袋に代わるマイバッグ利用など「もったいない」精神を広める3Rの取組、環境に配慮した住まいづくり、里地里山体験など日本独自の取組の全国展開によりライフスタイルの変革を促し、その成果を世界に発信する。  
例えば「エコポイント」の取組などのように、企業等の協力を得つつ、省エネ、ゴミゼロ・3R、緑づくり等の国民一人ひとりの行動に応える取組の普及を目指す

< 自治体との協働 >

## 環境家計簿を継続するために(私案) ～環境家計簿を使ったグリーンクーポン～



< 自治体との協働 >

## 自治体(大阪市)との協働 なにわエコ会議～止めよう地球温暖化～



## 環境教育マッチングフェア ～ 様々な主体の取り組みを紹介～



女性団体の活動紹介



古着でファッションショー



古傘でマイバッグ作り

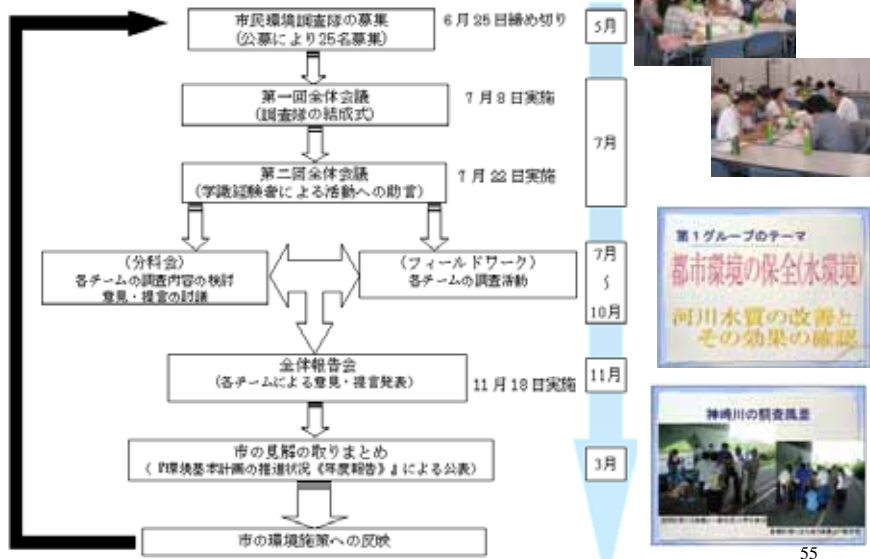


## 市民環境調査隊

- NPOが企画・提案から参画
- 大阪市の環境基本計画を市民が点検し、提言
- アドバイザー5名 + 隊員(市民)30名が参加
- 5つのテーマについて点検し、提言



## 市民環境調査隊の流れ



## 「21世紀環境立国戦略」 ～ 戦略8 環境立国を支える仕組みづくり～

(環境保全の取組が市場で適正に評価される仕組みづくり)  
 投融資プロジェクトにおける金融機関の環境面のガバナンス発揮やSRI(社会的責任投資)ファンドの拡大等、金融における環境配慮(金融のグリーン化)を推進する。**企業の社会的責任(CSR)や企業価値の適切な評価の視点も取り入れた環境報告書・環境会計制度などの普及を進める。**また、製品や企業活動の環境負荷をサプライチェーンから廃棄物処理に至るまで総合的に評価する手法の開発・普及を進める。

(事業者の適切な環境管理の推進)  
 公害防止管理ガイドライン等を踏まえた事業者の実効性ある環境管理を促進する。  
 また、**エコアクション21**を活用し、**業種特性に対応しつつ中小企業における環境管理を促進する。**



## エコアクション21の普及活動

### 自治体イニシャティブ・プログラム

自治体が参加事業者を募集し、集合研修により、環境への取り組みを行い、認証取得を目指す。

2007年度、大阪市、吹田市、堺市、大東市、茨木市が取組中

### 関連企業グリーン化プログラム

企業や団体が参加事業者を募集し、集合研修により、環境への取り組みを行い、認証取得を目指す。

2007年度、大阪府中小企業家同友会、大阪ガス、アスクルが取組中

エコアクション21地域事務局が自治体や事業者団体と協働し、域内の中小事業者の環境への取り組みを支援

## 吹田市イニシャティブ・プログラム 参加事業所の二酸化炭素削減効果

| 事業社名    | 二酸化炭素削減量<br>kg - CO2 | 削減金額<br>円 | 従業員数<br>人 |
|---------|----------------------|-----------|-----------|
| 公共施設    | 17,154               | 715,622   | 67        |
| 廃棄物処理業  | 1,450                | 19,223    | 15        |
| 鋳物製造業   | 1,368                | 88,666    | 28        |
| 缶製造業    | 1,141                | 60,387    | 44        |
| 食品製造業   | 22,174               | 585,038   | 142       |
| 企画会社    | -279                 | -14,630   | 15        |
| 段ボール加工業 | 1,454                | 81,173    | 34        |
| 合計      | 44,462               | 1,535,479 | 345       |

月・一人当たり

## 大阪府中小企業家 同友会の取り組み

エコアクション21と環境家計簿の2本立てで推進



| 取組の項目 | 削減目標<br>(前年比) | 実行計画(例) |
|-------|---------------|---------|
| 電気    |               |         |
| ガス    |               |         |
| 水道    |               |         |

| ②二酸化炭素削減活動の記録と自己評価 |     |     |     |    |        |     |
|--------------------|-----|-----|-----|----|--------|-----|
| 項目                 | 10月 | 11月 | 12月 | 合計 | CO2削減量 | 削減率 |
| 電力 (kWh)           |     |     |     |    |        |     |
| ガス (㎥)             |     |     |     |    |        |     |
| 水道 (㎥)             |     |     |     |    |        |     |

**取り組みを宣言**  
8月～10月の3ヶ月間取り組み  
電気、ガス、水道の削減量を二酸化炭素に換算  
取り組みが優秀な企業を表彰する  
二酸化炭素削減量1トン当たり2千円を企業にプレゼント

## 脱温暖化社会を目指して

