

# 環境学入門B 第3回

## 環境と社会制度

神戸大学環境保全推進センター  
副センター長 牧 秀志

## ●日常生活におけるジレンマと社会的ジレンマ

### ・日常生活におけるジレンマ

食べたい ⇔ でもやせたい

遊びたい ⇔ でもいい成績をとりたい

楽したい ⇔ でもお金持ちになりたい

お菓子を食べすぎて体重が10キロ増えようが、  
ゲームのしすぎで単位を落とそうが、  
仕事をサボって会社をクビになろうが、

それは自分ひとり、個人個人の問題である

## ●日常生活におけるジレンマと社会的ジレンマ

### ・社会的ジレンマ

自分と同じように他の人びとが食事やお菓子を  
過剰に食べて肥満になる



社会全体で見ると医療費が増大し、社会保障制度に  
大きな影響を与える

## ●日常生活におけるジレンマと社会的ジレンマ

### ・社会的ジレンマ

自分と同じように他の人びとが仕事をサボって  
会社をクビになる



社会全体で見ると

失業保険費が増大し、社会保障制度に大きな影響を与える  
失業率が増大し、景気が悪化する

人びとが便利さや快適さを追求して合理的に行動した結果、  
社会全体で見ると非合理的な結果が生じる



社会的ジレンマ

## ●社会的ジレンマとして捉えられる社会の問題

### ・違法駐車

駐車代もつたいない 駐車場探すの面倒くさい

駐車場入構に並ぶのイヤだ

### ・紛争や戦争(武力によらないものも含む)

自国だけ裕福になりたい 敵国が裕福になるのはイヤだ

自国の主張や価値観を相手国に押し付けたい

逆に相手国に押しつけられるのはゴメンだ

## ●社会的ジレンマの本質と原因 ~1~

社会の中の人びとは、自分にとって便利で快適な行動を選択し、時間、お金、手間などのコストをできるだけ小さくしようとする傾向がある

### ・環境保全活動

- 😓 手間や時間をかけて自分で出すごみの量を減量する
  - 😓 リサイクルできるようにごみを分別する
  - 😓 温暖化防止のために車の使用を控えて、歩いたり公共交通機関を利用する
  - 😓 エネルギー使用量の少ないLED照明を導入する
- ⇒ 積極的に行動できない

## ●社会的ジレンマの本質と原因 ~2~

社会の中の人びとは社会全体に対する自分の行動の影響を小さくとらえる傾向がある

### ・環境保全活動

- ☹️自分ひとりがごみを減量したり分別したりしなくても、エネルギーなどを無駄に使っても大して影響は無い
- ☹️自分ひとりがごみをきちんと減量して分別しても、省エネ活動をしなくても大して影響は無い
- ☹️他の人がきちんと行動しているのであれば、自分は他の人の行動に「ただ乗り」をしたほうが、手間や時間がかからなくてすむ

## ●社会的ジレンマと環境問題

社会の中の人びとは、自分にとって便利で快適な行動を選択し、時間、お金、手間などのコストをできるだけ小さくしようとする傾向がある

社会の中の人びとは社会全体に対する自分の行動の影響を小さくとらえる傾向がある



どのような状況であっても、自分にとって便利で快適な選択をするほうが「得」な状況が生じてしまうためなかなか問題は解決しない。

ごみ問題や地球温暖化のような環境問題は、このように一人ひとりの行動が集積して生じる



## ●環境問題における社会的ジレンマの解決法

### 1. 個人行動へのアプローチ

人びと自身の考え方を变えることで行動を变える  
個人的な解決方法

### 2. 社会構造へのアプローチ

システムや制度を新しく構築し社会の構造を变えることで、  
過度に便利で快適な行動をしにくくする構造的な解決方法

環境問題を含む社会問題の解決法には、これら1と2の  
双方の要素が必要

(例)喫煙問題における喫煙者と非喫煙者の相互理解

## ●環境問題における社会制度の変革・改革の重要性

- ・どれほどすばらしいテクノロジーや社会制度であっても、そこに協力する人びとがいなければ、問題解決は不可能！

環境問題と言えば、新しいテクノロジーや技術革新を想起しがちであるが、法規制、コスト面での優位性(経済性)や増減税、エコポイント制度などの経済的手法(=社会制度)の後押しが行われて、初めて有効なものになる。

ごみの減量や分別は目に見えるという特徴がある。

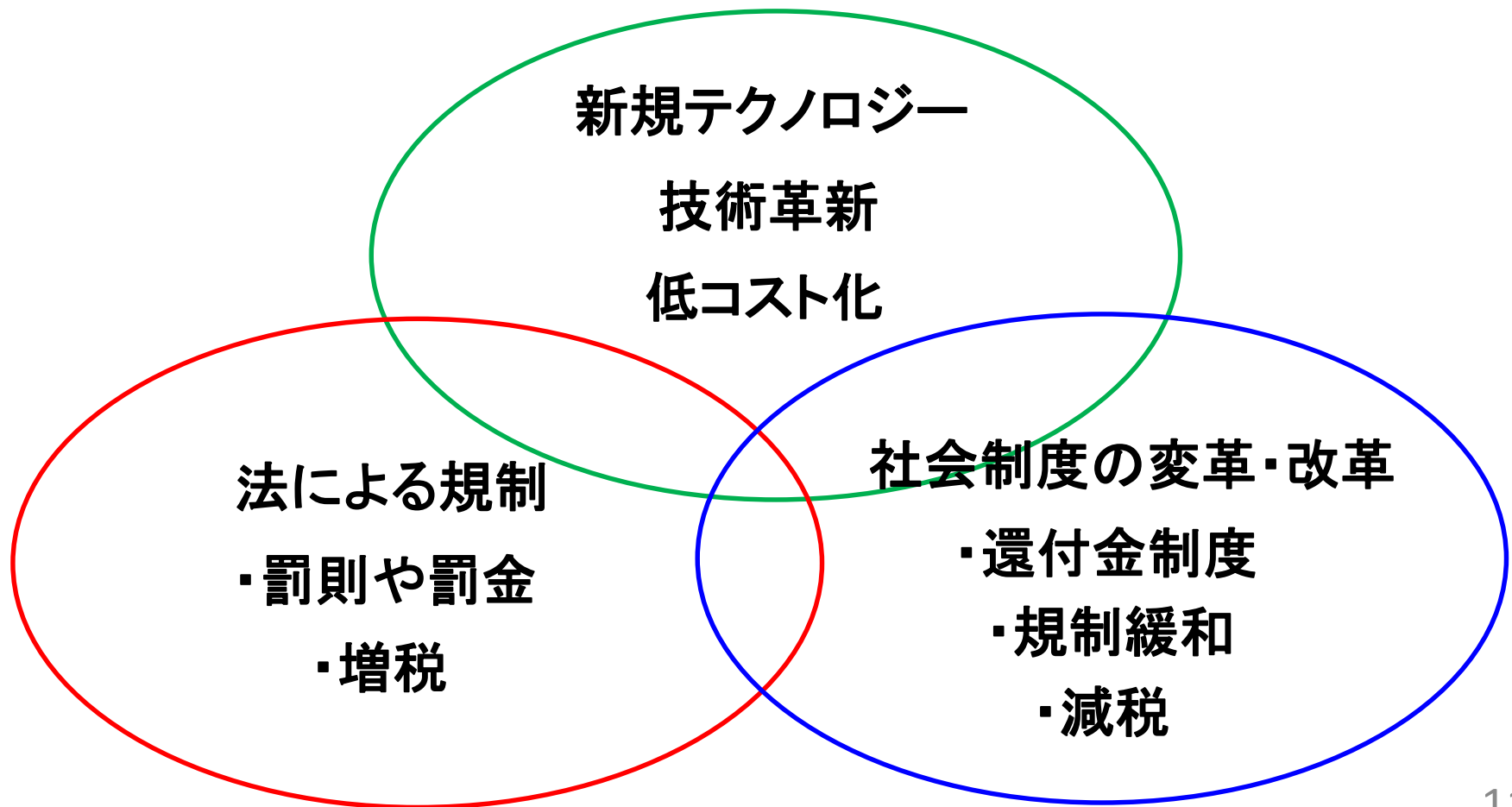
→制度の効果や個人的解決の手段である情報の効果が分かり易い

例えば温室効果ガス問題は一国の問題で無く、広範囲に及ぶため、制度の効果の測定(定量化)が難しい

→社会的ジレンマの解決が困難である

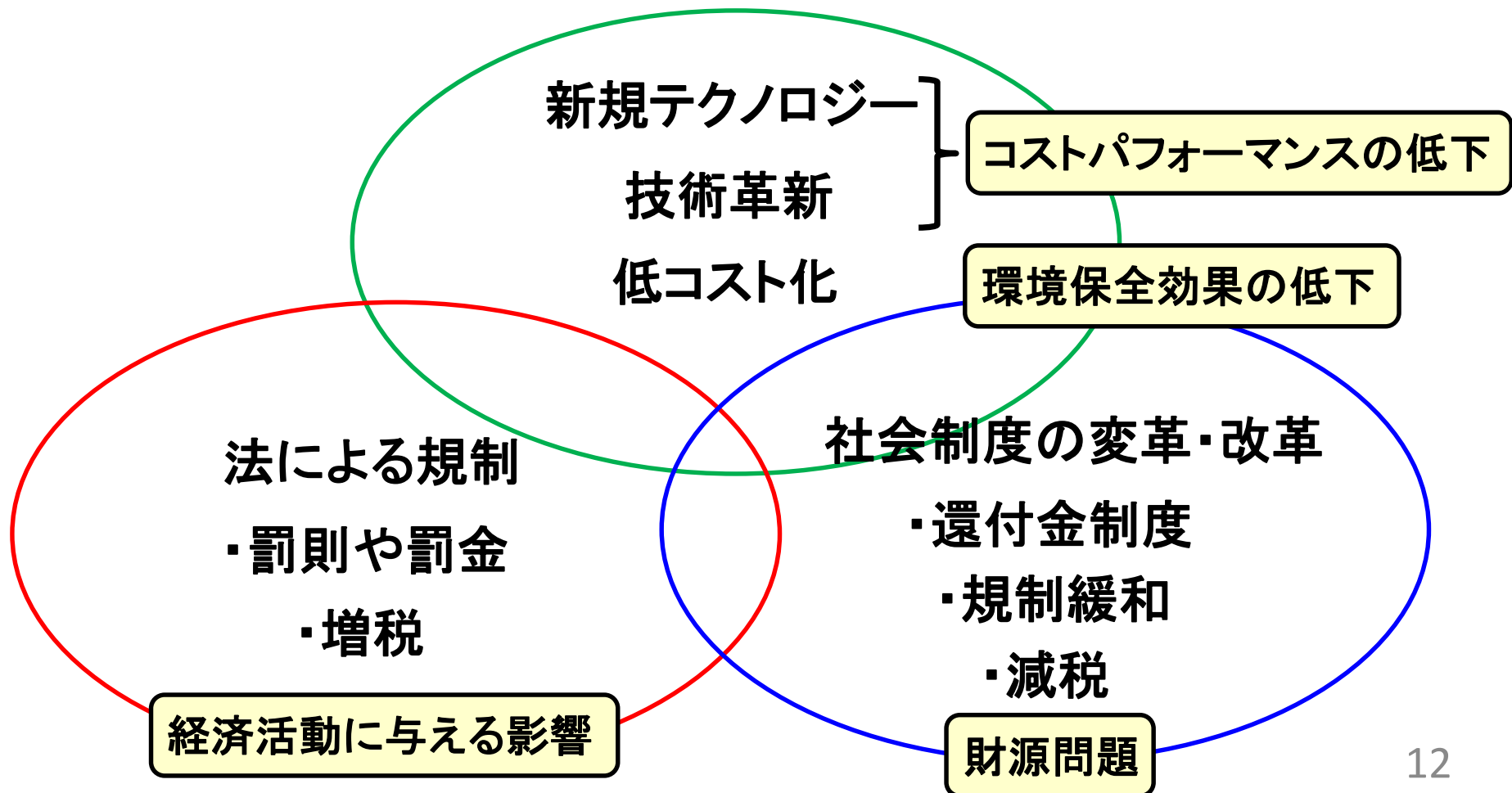
## ●環境問題における社会制度の変革・改革の重要性

- ・どれほどすばらしいテクノロジーや社会制度であっても、そこに協力する人びとがいなければ、問題解決は不可能！



## ●環境問題における社会制度の変革・改革の重要性

- ・どれほどすばらしいテクノロジーや社会制度であっても、そこに協力する人びとがいなければ、問題解決は不可能！



## ●環境保全に関連する社会制度の一例

### 1. 還付金制度

リターナブルびん回収制度 ちり紙交換(古紙回収)  
家電エコポイント制度 住宅エコポイント制度

### 2. 減税

エコカー減税 省エネ住宅の建築に係る減税制度  
住宅リフォーム減税 地球温暖化対策税

### 3. その他の制度

太陽光発電エネルギー買取制度  
省エネ住宅助成制度 地球温暖化対策税  
CO<sub>2</sub>排出権と排出権取引 電力自由化  
総合環境政策(ISO14001)

## ●リターナブルびん回収制度

- ・日本では古くから、びんを回収して殺菌洗浄し、再使用する、という循環システムが確立している
- ・ビール瓶、一升瓶、牛乳瓶がポピュラー
- ・高度成長期にビンの需要が増大したことで、一時的に活発となった



リターナブルびんの流れ

- ・ビール瓶には販売時に、1本5円の容器の保証金を購入者が支払っており、空き瓶の返却の際に保証金を購入者に返却する
- ・1本のビール瓶は平均で約??、回数にすると約?回(!)再使用される
- ・割れや欠けがあっても粉碎されて、原料として再使用される

## ●リターナブルびん回収制度

- ・日本では古くから、びんを回収して殺菌洗浄し、再使用する、という循環システムが確立している
- ・ビール瓶、一升瓶、牛乳瓶がポピュラー
- ・高度成長期にビンの需要が増大したことで、一時的に活発となった



リターナブルびんの流れ

- ・ビール瓶には販売時に、1本5円の容器の保証金を購入者が支払っており、空き瓶の返却の際に保証金を購入者に返却する
- ・1本のビール瓶は平均で約8年、回数にすると約24回(!)再使用される
- ・割れや欠けがあっても粉碎されて、原料として再使用される

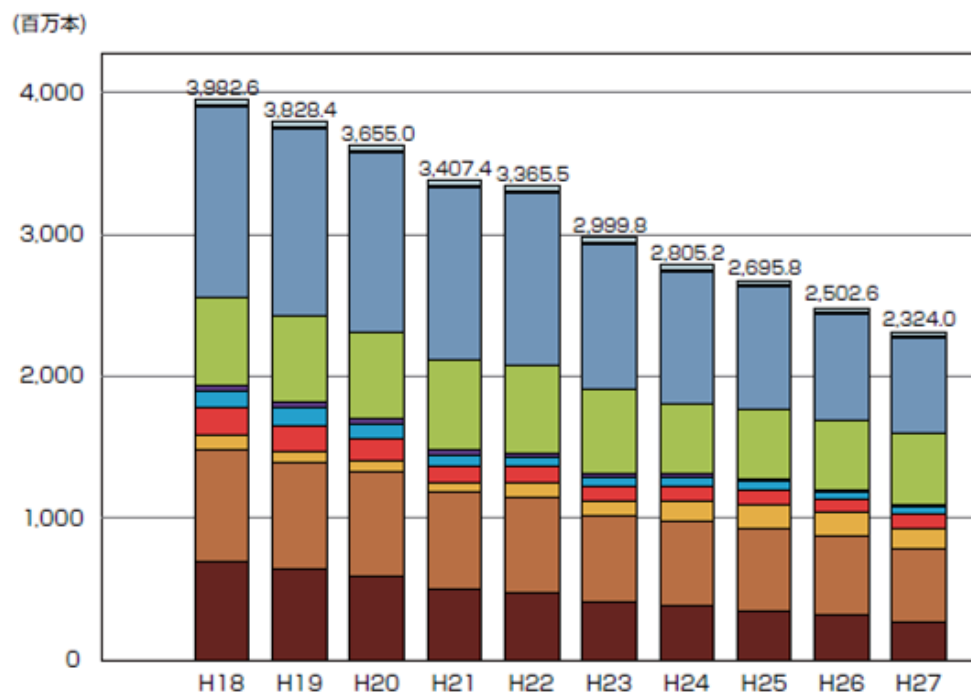
# 環境保全に関連する社会制度 ～還付金制度～

## ● 容器の種類と製造時の環境負荷の関係

		環境負荷小  環境負荷大				
		1	2	3	4	5
地球温暖化	CO <sub>2</sub> (kg)	リターナブル (20回)	リターナブル (5回) 紙容器	アルミ缶 PETボトル	スチール缶 (2P) ワンウェイびん	スチール缶 (3P)
大気汚染	SO <sub>x</sub> (g)	紙容器	リターナブル (20回) リターナブル (5回)	スチール缶 (2P)	アルミ缶 スチール缶 (3P)	ワンウェイびん PETボトル
	NO <sub>x</sub> (g)		リターナブル (20回)	リターナブル (5回) 紙容器	アルミ缶 スチール缶 (2P)	スチール缶 (3P) PETボトル ワンウェイびん
水資源	(g)	リターナブル (20回) リターナブル (5回)	スチール缶 (2P) スチール缶 (3P) ワンウェイびん 紙容器		アルミ缶	PETボトル
エネルギー消費	(Kcal)		リターナブル (20回) リターナブル (5回) 紙容器		PETボトル アルミ缶 スチール缶 (2P)	スチール缶 (3P) ワンウェイびん
固形廃棄物	(kg)	PETボトル リターナブル (20回) 紙容器	リターナブル (5回) アルミ缶 スチール缶 (2P) スチール缶 (3P)			ワンウェイびん



## ●リターナブルびん用途別推定量



	平成 18年	平成 19年	平成 20年	平成 21年	平成 22年	平成 23年	平成 24年	平成 25年	平成 26年	平成 27年
ビール 大びん	704.7	646.7	601.4	509.6	478.0	413.6	382.8	355.1	318.5	271.9
ビール 中びん	790.2	760.2	733.0	680.7	675.2	609.2	603.1	585.1	564.5	514.6
ビール 小びん	107.1	80.9	77.5	70.6	111.	110.6	150.3	168.3	166.2	150.3
日本酒(1.8L、 中小びん)計	190.5	183.5	165.7	120.0	118.1	103.0	100.3	104.1	96.1	98.8
焼酎(1.8L、 中小びん)他酒計	113.9	122.8	103.5	78.7	62.9	64.1	68.7	61.0	54.5	51.5
醤油、 味噌、他	42.9	39.1	37.6	32.7	29.5	24.4	18.5	18.4	16.0	14.7
清涼飲料	625.9	615.9	609.5	640.3	615.5	596.1	496.8	493.9	482.0	511.9
牛乳・ 加工乳	1353.3	1326.0	1273.7	1225.3	1226.1	1033.8	942.5	869.1	766.5	672.9
生協	14.7	15.4	16.7	15.7	15.9	15.3	14.5	14.2	13.6	14.3
その他	39.4	37.9	36.2	33.7	33.4	29.7	27.8	26.7	24.8	23.0
合計	3982.6	3828.4	3655.0	3407.4	3365.5	2999.8	2805.2	2695.8	2502.6	2324.0

- ・徐々に缶やペットボトルに取って代わっているのが現状
- ・ビンは割れやすい、缶やペットボトルの製造技術の発展、etc

## ●家電エコポイント制度

- ・省エネルギー性能の高いエアコン・冷蔵庫・地上デジタル放送対応テレビを購入した者に対して一定のエコポイントを付与し、これを使ってエコ商品等を購入できるようにするという制度
- ・統一省エネラベル4☆もしくは5☆以上の上記商品が対象
- ・目的：地球温暖化防止、経済の活性化、地上デジタル放送対応テレビの普及
- ・2009年5月15日から2011年3月31日までの時限措置
- ・ポイント付与件数は、およそ**4,500万件**。またポイント付与総数は6,400億ポイント(**6,400億円相当**)に上った。
- ・本制度による対象家電の売上増 → 量産効果による価格低下 → さらなる売上増のサイクルがうまく回転し、多大な経済効果を生んだ

## ●統一省エネラベル

- ・製品の省エネルギー性能を星の数で表し、併せて、省エネルギーラベルと年間の目安電気料金を表示したもの



### 統一省エネラベル

メーカー製品サイトや  
比較サイト(価格.com)  
などでも確認できます！

**低消費電力で高効率であれば高い評価！**

- ・エアコン...インバーター運転、フィルター自動清掃  
**3,000～12,000 ポイント**
- ・冷凍冷蔵庫...インバーター制御、真空断熱材使用  
**3,000～15,000 ポイント**
- ・テレビ...LEDバックライト、明るさセンサー、  
自動電源オフ機能  
**4,000～39,000 ポイント**

制度の進捗に伴って、製品の量産化による低価格化と  
ポイント付与効果の相乗効果で大きな経済効果を達成

## ●家電エコポイント制度の政策効果

環境省・経済産業省・総務省

### 政策効果

■地上デジタル放送対応テレビを中心に、対象家電3品目の販売を押し上げるとともに、省エネ性能の高い製品への買い換えに大きく貢献。

#### 《「地球温暖化対策の推進」の観点》

- 統一省エネラベル4☆相当以上の省エネ家電製品の割合が大きく増加
- 制度実施期間の省エネ家電製品の普及に伴うCO2削減効果は約270万t-CO2/年と推計

#### 《「経済活性化」の観点》

- 家電3品目(薄型テレビ、エアコン、冷蔵庫)について、約2.6兆円の販売押し上げ
- 予算額の約7倍に及ぶ経済波及効果(約5兆円)の呼び水
- 本経済効果により、のべ約32万人・年の雇用を維持・創出

#### 《「地上デジタル放送対応テレビの普及」の観点》

- 地上デジタル放送対応テレビの国内出荷台数の累計は約2.2倍に増加
- 地上デジタル放送対応受信機全体の累計出荷台数は普及目標を大きく上回って増加

### 制度概要

■ ①地球温暖化対策の推進 ②経済活性化 ③地上デジタル放送対応テレビの普及を目的として、統一省エネラベル4☆相当以上のエアコン・冷蔵庫・地上デジタル放送対応テレビの購入者にエコポイントを発行する仕組みを、平成21年5月に開始し、平成23年3月に購入期限を迎えた。(平成23年1月以降、エコポイントの発行対象を5☆製品への買い換えの場合に限定)

■ 総計約6,930億円の予算を措置し、平成23年5月末までに、約4,500万件、約6,400億円分のポイントを発行。

■ 環境寄附は約10.5億円分、東日本大震災の被災地支援寄附は約1億円分に到達。

## ●住宅エコポイント制度

- ・省エネルギー性能の高いエコ住宅の新築や購入、リフォームによる省エネルギー化などを行った者に対して一定のエコポイントを付与し、これを使ってエコ商品等を購入できるようにするという制度
- ・省エネルギー性能の高いエコ住宅の新築や購入、太陽熱利用システムの設置、窓(サッシ)・外壁・屋根・天井・床の断熱回収、太陽熱利用システム、節水型トイレ、高断熱浴槽などが対象
- ・目的:省エネ効果の特に大きい一般住宅の省エネルギー化と省エネへの啓蒙
- ・2009年12月8日から2011年7月31日までの時限措置
- ・ポイント付与件数は、およそ**180万件**。またポイント付与総数は3,400億ポイント(**3,400億円相当**)に上った。

## ●住宅エコポイント制度

- 1 エコ住宅の新築 : 1戸あたり 300,000 ポイント(太陽熱利用システムを設置した場合は、320,000ポイント)

エコ住宅...2008年度基準よりも10%以上の省エネ性能を有する住宅

- 2 エコリフォーム (1戸あたり300,000 ポイントを限度とします)

窓の断熱改修	内窓設置 外窓交換	大(2.8㎡以上)	中(1.6㎡以上2.8㎡未満)	小(0.2㎡以上1.6㎡未満)
		18,000ポイント	12,000ポイント	7,000ポイント
	ガラス交換	大(1.4㎡以上)	中(0.8㎡以上1.4㎡未満)	小(0.1㎡以上0.8㎡未満)
		7,000ポイント	4,000ポイント	2,000ポイント

外壁、屋根・天井、 床の断熱改修	外壁	屋根・天井	床
	100,000ポイント	30,000ポイント	50,000ポイント

バリアフリー改修 (50,000ポイントを限度とします)	手すりの設置	段差解消	廊下幅等の拡張
	5,000ポイント	5,000ポイント	25,000ポイント

住宅設備の設置	太陽熱利用システム	節水型トイレ	高断熱浴槽
	20,000ポイント	20,000ポイント	20,000ポイント

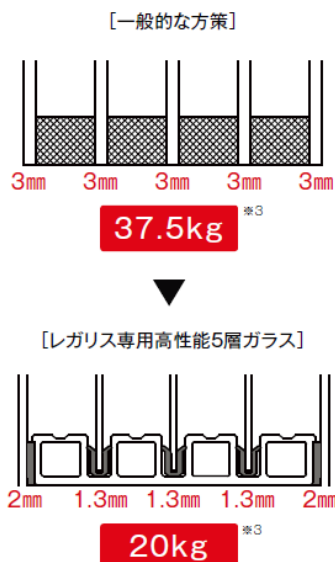
## ●住宅設備による省エネルギー化の例

### 1. サッシ（LIXIL最上位機種 レガリスの例）

#### 01. スマートライト構造

##### 重量増加の抑制

特殊薄板ガラス\*1を室外側のガラスまで採用。2ミリガラスと1.3ミリガラスの組合せを最適化することで、5層ガラスでありながら一般的な方策に対して約47%の軽量化。一般的なトリプルガラス\*2と同等の軽さを実現しています。



※1 AGC旭硝子株式会社で開発した薄板ガラス。スマートフォン等のカバーガラスで培った技術を建築用に転用し、「しなやかさ」と「強靭さ」を再立しています。  
※2 トリプルガラス（3mm×3枚）の1㎡あたりのガラス重量：22.5kg  
※3 1㎡あたりのガラス重量を示す。

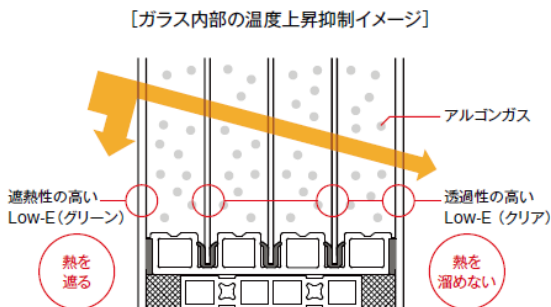
#### 02. Low-Eガラス最適組合せ

##### 透明性確保

##### 耐久性確保

耐久性に悪影響を及ぼすガラス内部の温度上昇および、ガラス中央部と端部の温度差を抑制するため、レガリスに最適なLow-Eガラスの組合せを開発。遮熱性の高いLow-Eグリーンを室外側に配置する事で日射熱の侵入を防ぎ、透過性の高いLow-Eクリアを室内側および中間に配置する事で、ガラス内部に熱を溜めない構造としました。さらにこの構造により、高い断熱性を有しながら透明性を確保しています。

<特許出願中>



[参考：Low-Eグリーン5枚]

[レガリス専用高性能5層ガラス]



#### 03. バリアブルレイ

##### 耐久性確保

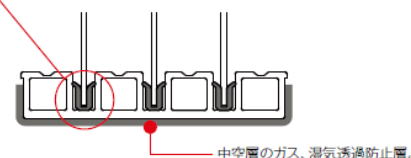
##### 構造安定性

中間のガラスを保持する上部と下部の樹脂スペーサー構造により、中空層のガス、湿気透過防止層を低減し、耐久性を確保しています。

<特許出願中>

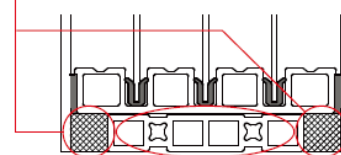
[樹脂スペーサー上部]

中間ガラス周囲を保護するスペーサー構造。ガラス端部が露出しないため破損リスクを低減。



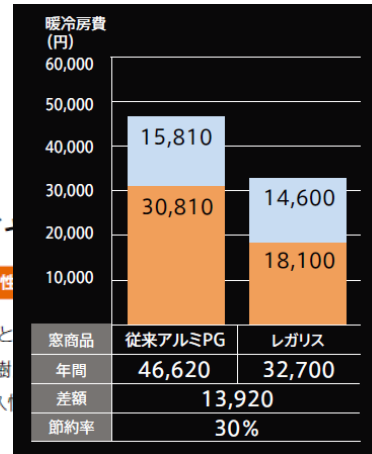
[樹脂スペーサー下部]

内外2か所のシンプルな接着構造により、中空層の膨張・収縮や外部影響に対応。耐久性や構造安定性を実現。



ホロー構造採用による高断熱化。冬場の中間ガラス端部の温度低下を抑制し、ガラス内温度差を和らげることで耐久性を実現。

[バリアブルレイヤーシステム]は、AGC-LIXIL ウィンドテクノロジー株式会社の登録商標です。

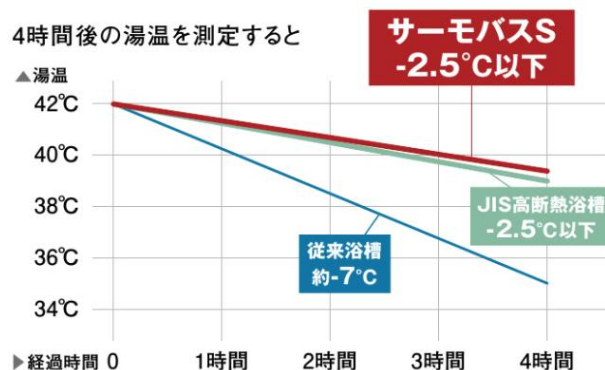


## ●住宅設備による省エネルギー化の例

### 2.高断熱浴槽



浴槽内の温度変化



都市ガスで年間4000円  
程度の節約！

LIXIL Webカタログより

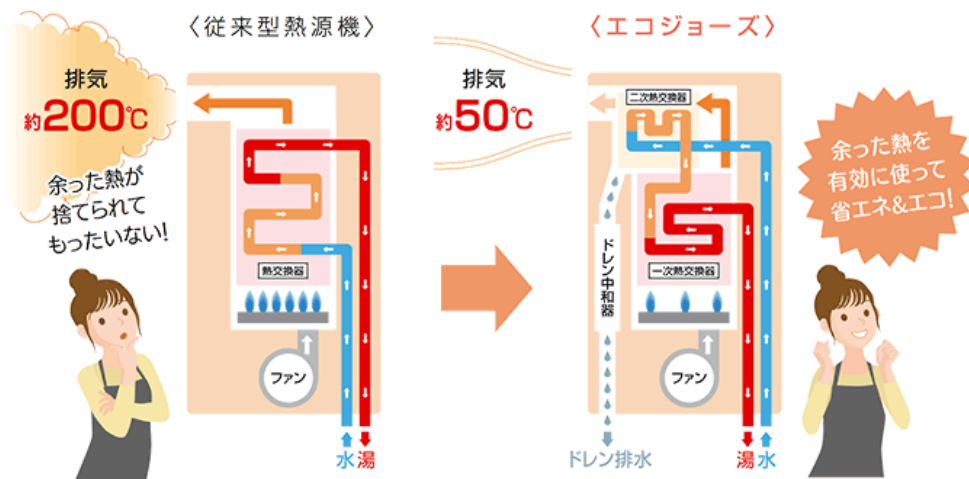
### 3.発砲ウレタン断熱





## ●住宅設備による省エネルギー化の例

### 4.高効率給湯暖房熱源機(ガス湯沸かし器)



これまでの熱源機のムダを活かして、かしこく省エネします!

- ・熱効率  
従来型 約80%  
高効率型 95%!
- ・ガス使用量  
従来型比 約12%カット!
- ・CO<sub>2</sub>排出量  
従来型比 約12%カット!



【光熱費コスト比較】



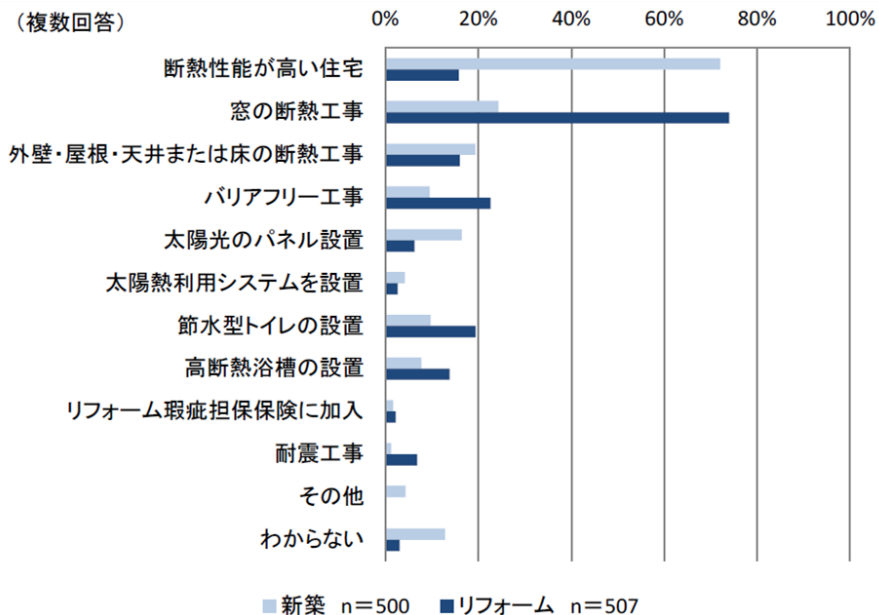
従来型熱源機



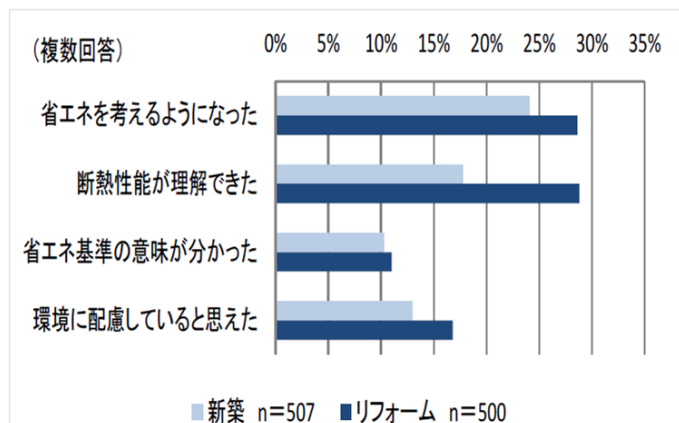
エコジョーズ  
RVD-E2401AW2-1(A)

## ●住宅エコポイント制度の政策効果

項目	家電版	新築 (投入分)	新築 (誘導分)	リフォーム
件・戸数	450,000,000	1,007,945	645,085	734,995
エコポイント発行額 (億円)	6,930	2,747	2,747	360
削減T-CO2/年	270,000	115,920	74,189	16,719
件・戸数当たり 削減T-CO2/年	0.0006	0.1150	0.1150	0.0227
1億円当たり 削減T-CO2/年	38.96	42.19	27.00	46.39



◆住宅エコポイントは、省エネを考えたり、断熱性能を理解するきっかけになっている



## ●還付金制度のメリットとデメリット

### メリット

- ・個人個人が手続きを行うため、環境問題や省エネに対する啓蒙効果が大きい
- ・所得によらず一定額が支給されるので公平。むしろ低所得者ほど家計に受ける恩恵が大きい
- ・現金ではなくポイントとして還付されるため、還付分が貯蓄に回らず経済効果が高い

### デメリット

- ・個人個人が手続きを行う必要があるため煩雑(面倒くさい)であり、人件費もかかる
- ・時限的措置であるケースが多く、潜在的な需要を先食いするに過ぎず、短期的な需給バランスを悪化させる場合がある。  
→企業の生産管理や在庫管理に悪影響を与える。

## ●エコカー減税

- ・環境性能に優れた車に対して、車検時等にかかる「自動車重量税」と、取得時にかかる「自動車取得税」、所有者にかかる自動車税を優遇する制度
- ・目的:自動車排出ガスからの有害物質(CO<sub>2</sub>,NO<sub>x</sub>など)の排出の削減
- ・2009年4月1日から2012年4月30日までの時限措置であったが、順次延長されて、現在の継続中
- ・減税のための条件は、年々厳格化されている
- ・減税分は、年間5000～7000億円程度と推定されている(総計4～6兆円規模?)

●自動車にかかる税金の色々

・自動車取得税

新車購入時に発生

課税標準額（車両価格＋オプション）×3%

・自動車重量税

新車購入時と車検時に発生

車両重量0.5トンにつき4,100円（年当たり）

・自動車税

毎年かかる

軽自動車：10,800円（年当たり）

その他自動車：排気量によって異なる  
2000ccで4万円程度

# 環境保全に関する社会制度 ～減税制度～

## ●エコカー減税の減税率

適用対象車		ハイブリッド自動車、ガソリン自動車														
		平成17年排出ガス基準75%低減レベル														
		平成32年度 燃費基準 +40%達成車		平成32年度 燃費基準 +30%達成車		平成32年度 燃費基準 +20%達成車		平成32年度 燃費基準 +10%達成車		平成32年度 燃費基準 達成車		平成27年度 燃費基準 +20%達成車 +10%達成車				
2017年度	自動車取得税 ※1	全額免除				60% 軽減		40% 軽減		20% 軽減						
	自動車重量税 ※2	全額免除 ※3				全額免除		75% 軽減		50% 軽減		25% 軽減				
	自動車税 軽自動車税 ※4	普通乗用車 75% 軽減	軽自動車 75% 軽減 ※5	普通乗用車 75% 軽減	軽自動車 50% 軽減	普通乗用車 75% 軽減	軽自動車 50% 軽減	普通乗用車 50% 軽減	軽自動車 25% 軽減	普通乗用車 50% 軽減	軽自動車 25% 軽減	減税なし				
2018年度	自動車取得税 ※1	全額免除				80% 軽減		60% 軽減		40% 軽減		20% 軽減		減税なし		
	自動車重量税 ※2	全額免除 ※3				全額免除		75% 軽減		75% 軽減		50% 軽減		25% 軽減		減税なし
	自動車税 軽自動車税 ※4	普通乗用車 75% 軽減	軽自動車 75% 軽減 ※5	普通乗用車 75% 軽減	軽自動車 50% 軽減	普通乗用車 75% 軽減	軽自動車 50% 軽減	普通乗用車 50% 軽減	軽自動車 25% 軽減	普通乗用車 50% 軽減	軽自動車 25% 軽減	減税なし				

## 平成32年度燃費基準

等価慣性重量 (kg)	車両重量 (kg)	燃費目標値 (km/L)
800	~740	24.6
910	741~855	24.5
1020	856~970	23.7
1130	971~1080	23.4
1250	1081~1195	21.8
1360	1196~1310	20.3
1470	1311~1420	19.0
1590	1421~1530	17.6
1700	1531~1650	16.5
1810	1651~1760	15.4
1930	1761~1870	14.4
2040	1871~1990	13.5
2150	1991~2100	12.7
2270	2101~2270	11.9
2500	2271~	10.6

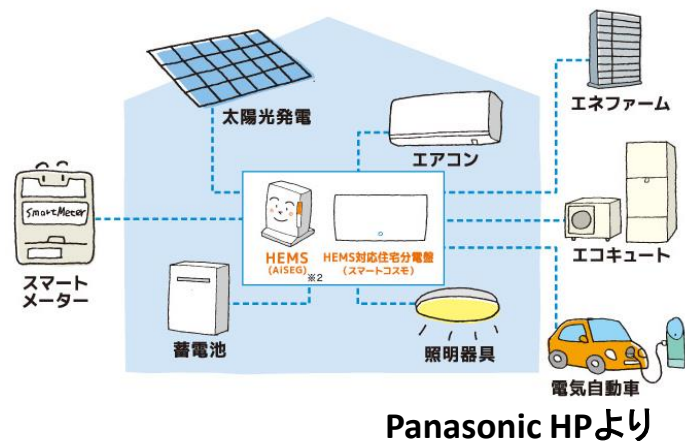
## ●住宅関連の減税制度 ～低炭素住宅関連～

- ・二酸化炭素の排出の抑制に資する住宅を建築・取得・リフォームした際の各種税金を優遇する制度
- ・登録免許税(不動産登記時にかかる税金)の減税、住宅ローン減税の優遇措置など
- ・住宅を建築および居住する際の二酸化炭素の排出の抑制
- ・省エネ法の省エネ基準に比べ、一次エネルギー消費量(家電などを除く)が10%以上削減可能であること

一次エネルギー消費量:冷暖房をはじめ、換気、給湯、照明などの設備機器のエネルギーを熱量換算した合計の値。ただし太陽光発電やエコキュートなどによる省エネ効果は評価の対象となり、全体の合計値から引かれる。

## ●住宅関連の減税制度 ～低炭素住宅関連～

### ・エネルギー使用量の見える化(HEMS)



### ・節水対策

節水型機器の利用、雨水の利用

### ・その他

低炭素化に資する木材(集成材など)の使用、屋上や壁面の緑化など



## ●減税制度のメリットとデメリット

### メリット

- ・購入時に支払う税金から自動的に税額が減額されるため、簡単である
- ・所得によらず一定額が支給されるので公平。むしろ低所得者ほど家計に受ける恩恵が大きい

### デメリット

- ・購入時に支払う税金から自動的に税額が減額されているため環境問題や省エネに対する啓蒙効果が小さい
- ・減税分が消費されずに貯蓄に回りがちで、経済効果が低くなる可能性がある
- ・経済効果が上がらなかった場合の、財政負担

## ●地球温暖化対策のための税

- ・低炭素社会の実現に向け、再生可能エネルギーの導入や省エネ対策をはじめとする地球温暖化対策(エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出抑制対策)を強化するため、平成24年10月1日から導入された(平成28年4月1日に導入完了)
- ・石油・天然ガス・石炭といったすべての化石燃料の利用に対し、環境負荷に応じて広く薄く公平に負担を求める
- ・全化石燃料に対してCO<sub>2</sub>排出量に応じた税率(289円/CO<sub>2</sub>トン)を上乗せ
- ・年間3000億円弱の財源確保(うち、一般家庭分は600億円程度と推定)
- ・再生可能エネルギー大幅導入、省エネ対策の抜本強化等に活用
- ・税金で環境をよくすることはできるのか？(検証も困難である) 税金の無駄遣い

税によるエネルギー価格上昇額		エネルギー消費量 (年間)(注1)	世帯当たりの負担額
【ガソリン】	0.76円/L	448L	1,228円/年 (102円/月)
【灯油】	0.76円/L	208L	
【電気】	0.11円/kWh	4,748kWh	
【都市ガス】	0.647円/Nm <sup>3</sup>	214Nm <sup>3</sup>	
【LPG】	0.78円/kg	89kg	

## ●太陽光発電エネルギー買取制度

- ・太陽光、風力、水力、バイオマスなどの再生可能エネルギーを国、地方自治体、電力会社などが決めた価格で買い取る制度
- ・目的：地球温暖化への対策  
エネルギー源の確保  
再生可能エネルギーの普及拡大と価格低減
- ・発電設備が認定を受けた時点で買取価格を固定して、運転開始後は買取期間（10～20年間）を通じて同じ価格で電力を買い取る（2017年4月まで）
- ・住宅用太陽光については買取価格が下がる傾向にある  
→ 太陽光発電設備の設置費の低下、太陽光発電量の増大のため
- ・再生可能エネルギー全体で日本の全発電量の約 ??? %を占める

## ●太陽光発電エネルギー買取制度

- ・太陽光、風力、水力、バイオマスなどの再生可能エネルギーを国、地方自治体、電力会社などが決めた価格で買い取る制度
- ・目的：地球温暖化への対策  
エネルギー源の確保  
再生可能エネルギーの普及拡大と価格低減
- ・発電設備が認定を受けた時点で買取価格を固定して、運転開始後は買取期間（10～20年間）を通じて同じ価格で電力を買い取る（2017年4月まで）
- ・住宅用太陽光については買取価格が下がる傾向にある  
→ 太陽光発電設備の設置費の低下、太陽光発電量の増大のため
- ・再生可能エネルギー全体で日本の全発電量の約5～6%を占める

# 環境保全に関連する社会制度 ～その他の制度～

## ●太陽光発電エネルギー買取制度の概要

	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度～ 見直し案
事業用太陽光 (10kW以上)	40円	36円	32円	29円※1	24円	毎年決定:大規模太陽光は入札実施 価格低減のスケジュールを示す
住宅用太陽光 (10kW未満)	42円	38円	37円	33円※2	31円※2	
				※1 7/1～(利潤配慮期間終了後)		価格目標を各電源設定 複数年分を一括して決定する ※ 風力については、価格低減のスケジュールを示す。
風力			22円(20kW以上)			
			55円(20kW未満)			
			36円(洋上風力)			
地熱			26円(15000kW以上)			
			40円(15000kW未満)			
水力			24円(1000kW以上30000kW未満)			
			29円(200kW以上1000kW未満)			
			34円(200kW未満)			
※既設導水路活用中小水力は除く						
バイオマス			39円(メタン発酵ガス)			
	32円(間伐材等由来の木質バイオマス)		40円(2000kW未満)		40円(間伐材等由来の木質バイオマス)	
					32円(2000kW以上)	
			24円(一般木質バイオマス・農作物残さ)			
			13円(建設資材廃棄物)			
			17円(一般廃棄物・その他のバイオマス)			

## ●太陽光発電エネルギー買取制度

### メリット

- ・買取価格を適切にコントロールできれば、太陽光発電施設の普及効果は大きい。経済効果も大きくなる(太陽光発電施設関連で年間最大1兆円程度)。
- ・買取価格が固定されるので、売電者の混乱が少なく、売電額が予測しやすい
- ・CO<sub>2</sub>削減効果を定量化(数値化・見える化)しやすい

### デメリット

- ・買取価格の適切な設定(常に変動する!)が困難である。高すぎれば通常電力料金の上昇を招き、安すぎれば太陽光発電施設の普及効果が極端に悪化する。
- ・発電量が天候に左右される。(需給バランスが安定しない)
- ・買取価格が買取側の都合や思惑で決定されがちである。

一般家庭の場合、売電で儲けようと思っはいけない。設備の耐用年数内(15～20年程度)に最初の設置費用が回収できれば!(ぐらいの感じ??)

## ●CO<sub>2</sub>排出権と排出権取引

- ・各国家や各企業ごとに温室効果ガスの排出枠を定め、排出枠が余った国や企業と、排出枠を超えて排出してしまった国や企業との間で取引(トレード)する制度
- ・排出権の購入者は購入分のCO<sub>2</sub>排出の権利を得る。売却者はCO<sub>2</sub>排出削減の義務を負う。
- ・当時国間、当時企業間、当事国と企業間の相対取引や取引所取引が可能
- ・年間取引高は世界で数十兆円規模 → 全然少ない！！  
株式：8000兆円／年    為替：5京円(50000兆円)／年

## ●CO<sub>2</sub>排出権価格の推移

米国インターコンチネンタル取引所 CO<sub>2</sub>排出権先物価格



前日終値	7.19	月	3月 2018	ティックサイズ	0.01
始値	7.11	コントラクトサイズ	1,000 トン	ティックバリュー	10
高値/安値	7 - 7.23	決済タイプ	現物引渡し	ベースシンボル	C
52週間の	4.32 - 8.06	決済日	2017/12/26	ポイントバリュー	1 = €1000
1年の変動	44.67%	最新更新日	2017/12/10	ヵ月	HMUZ



## ●CO<sub>2</sub>排出権と排出権取引

### メリット

#### ☺ 流動性の確保

CO<sub>2</sub>を排出したい時にはすぐに市場で排出権を調達し、逆に削減によって余ったCO<sub>2</sub>を市場で迅速に現金化できる

#### ☺ CO<sub>2</sub>の排出と削減の計画が立てやすくなる

目標の排出総量と同量の排出枠しか交付しないので、定量化(数値化・見える化)しやすい

#### ☺ 削減コストの最小化

対策費用が安い事業者が大きく削減し、余剰となる排出枠を対策費用が高い事業者に販売することにより、全体として一定量の削減を実現する上で理論上、削減コストを最小化できる。

## ●CO<sub>2</sub>排出権と排出権取引

### デメリット

#### ☹ 国際競争力への影響

元々「規制を取引するようなもの」なので、京都議定書への非参加国が多い現状においては、海外への工場逃避を誘発するおそれがある。

#### ☹ 排出枠価格の大幅な変動

現状取引高が少なく、官製相場であり、また景気動向に左右されやすいので、排出権価格の変動が大きく、企業経営に不安定性をもたらすおそれがある。

#### ☹ 排出枠の公平な割当の困難性

そもそも「排出量」って、どうやって実測するの??