

# 太陽光発電施設普及を促すアーヘンモデルとは

## 1

### ドイツのアーヘン市のクリーンエネルギー発電施設普及策の概要

- 1 太陽光発電(PV)と風力発電(WF)を市内に普及させるため、1995年にアーヘン市が制定した制度。即ち、アーヘン市営の水道・エネルギー公社が、自然エネルギー発電施設を設置した個人、法人が発電した電力を、市場価格よりも割高な価格で一定期間買い上げることが保証される制度である。
- 2 この買い上げ保証は設備の寿命期間(PVの場合で20年)にわたり行われ、PVの場合、初年度1995年度は次の20年間、市場価格の約10倍の2ドイツマルク/Kwhで買い上げる(当時の電力の市場価格は0.2マルク/Kwh 約14円であった)ことを保証。
- 3 この価格はその後の市場状況に合わせ、毎年度ごとに調整され将来は可能な限り引き下げられる方針である。
- 4 割高な価格でクリーンな電力を買い上げるための原資はユーザーが現行支払っている電気料金に法人・個人ともに一律最大1%の課徴金を課して賄う。この方法によれば、すべての電力消費者にこのコストを均等に振り分けることになるので、アーヘン市にとっても電力を買い上げる公社にとっても新たな財源的負担は何ら生じない。
- 5 この市条例は1994年アーヘン市議会によって承認され、1995年3月22日発効した。

## アーヘンモデルの意義と利点

1

### アーヘンモデルはこんな点が革新的で素晴らしい

- 1 ドイツにおける化石燃料ベースの発電価格(1 Kwh当たり0.2マルク≒14円程度)と比較して自然エネルギー発電のコスト(PVで1 Kwh当たり2マルク≒140円程度)は割高なため、そのままでは設備は普及しない。
- 2 設備購入のために必要な資金を発電事業世帯が全額ローンで賄うと仮定する。そのローンの返済原資は発電世帯が自家発電した電力を市の電力公社に売電して得た収入でまかなう。
- 3 公社の電力買い上げ単価をPVの耐用年数期間にわたり一定の割高な単価(1995年度は通常の10倍の¥140)に設定することで、元利返済額のほぼ100%を発電事業世帯が売電収入で賄えることを保証し、クリーン発電設備の普及を促した。
- 4 環境保全を促す政策の促進に必要な電力買い上げ財源を[市の一般財源]からの助成ではなく[市民による直接助成金]に頼ったことが革新的。

即ち、① 財源は市民(個人・法人)が普及を意図する設備と競合する財・サービス(つまり化石燃料発電のこと)の利用量に比例して利用額の1%を徴収。

- 5 人口256,162人<sup>\*1</sup>(住宅数137,178戸<sup>\*1</sup>)のうち、電力買い上げ助成の対象になる年間住宅数357世帯<sup>\*2</sup>(1994年時点)は全体のわずか0.26%にすぎなかったが、「電力料金の1%上乗せを市民全体で負担する」という市民の合意形成を達成できた(詳細は補足資料3の④式より)。  
環境によい事 ⇒ 自分に直接的利益をもたらさなくても「負担」をいとわないという個人・法人が大多数を占めた。
- 6 ある1つの世帯からの買電価格は想定される設備の価格、耐用年数、その間の発電量等によって算定される。よって設備の**購入価格**をより安く、実際の**耐用年数**をより長く、**自家消費分**を抑え売電量を増やし、**発電設備稼働率**を高くするほど設備運営者が得をする仕組みにしている。これによって設備運営者のやる気を引き出している。
- 7 毎年の新規助成枠決定においては、設備価格の低下、発電効率の向上を見込んだ買い上げ電力価格を低めに設定するので、設備メーカー、販売業者に対し自社製品を顧客に選択してもらうための技術革新、価格競争を促進し発電コストの低減を促す効果を生む。

\*1 この数字は2002年末の数字

\*2 この世帯数の計算根拠は35頁の⑳の手前の計算式を参照のこと

- 8 前ページ7の施策によって同一助成金総額において助成対象になる世帯数を年々増やすことができる(助成世帯数が経年的に増加すること示した算定の詳細は補足資料3を参照)。
- 9 アーヘン市内において自然エネルギー発電設備に対する新規需要を生み出し新規の雇用と所得の創出に成功した。
- 10 アーヘンモデルが広がれば  
環境保全型製品に対する需要創出 ⇒ 生産量拡大 ⇒ 価格低下  
というプラスのサイクルが生まれ、環境保全型産業育成のモデルになりうる。

## アーヘンモデルの意義と利点

2

### アーヘンモデルはこんな点が革新的で素晴らしい

- ・ 徴収した資金を「基金」という形にまとめ、その用途を「自然エネルギー電力の買い上げ」という単一の目的にのみ活用。

### アーヘンモデル：クリーン電力普及のための特別目的税

アーヘン方式 : 市民の負担金によって集めた財源とその財源活用によってもたらされる便益の現われ方が直接リンクしている。

一般税收方式 : 市民の負担である住民税と市民が受ける便益が直接リンクしていない。

## アーヘンモデル: グローバルな思想を各地域(ローカル)に 実践しやすいモデル

1 自分が直接的に自然エネルギーの自家発電の実践者にならなくても実行可能

2 環境保全に貢献するなら自己の化石燃料ベースの電気料金の1%アップという負担もOKというコンセンサスを市議会で形成できた。

3 このコンセンサス作りがアーヘン市で当モデル導入に成功したポイント

4 参加者に負担を強いる懸案に対するコンセンサス作りにおいては

5 合意形成過程への参画者(議員, 住民)が少ないほど合意形成が容易

6 国政・県政よりも市政レベルで実現しやすいのがアーヘンモデル

# 環境保全を目指す住民直接負担型政策の実例

1

## 日本にもあった住民直接負担型の環境保全政策

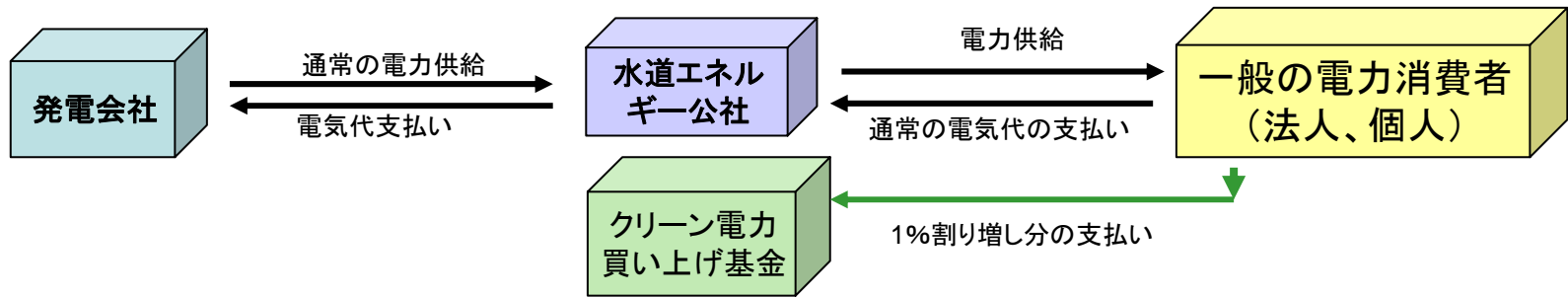
### 1 神奈川県 公有林整備 水源涵養林整備保全のための基金創出

- ・水道料金に水源保全のための費用を1%上乗せする制度
- ・標準家庭1世帯当月約25円:1ヶ月平均使用量23m<sup>3</sup>で水道料金の1%に相当する金額

1

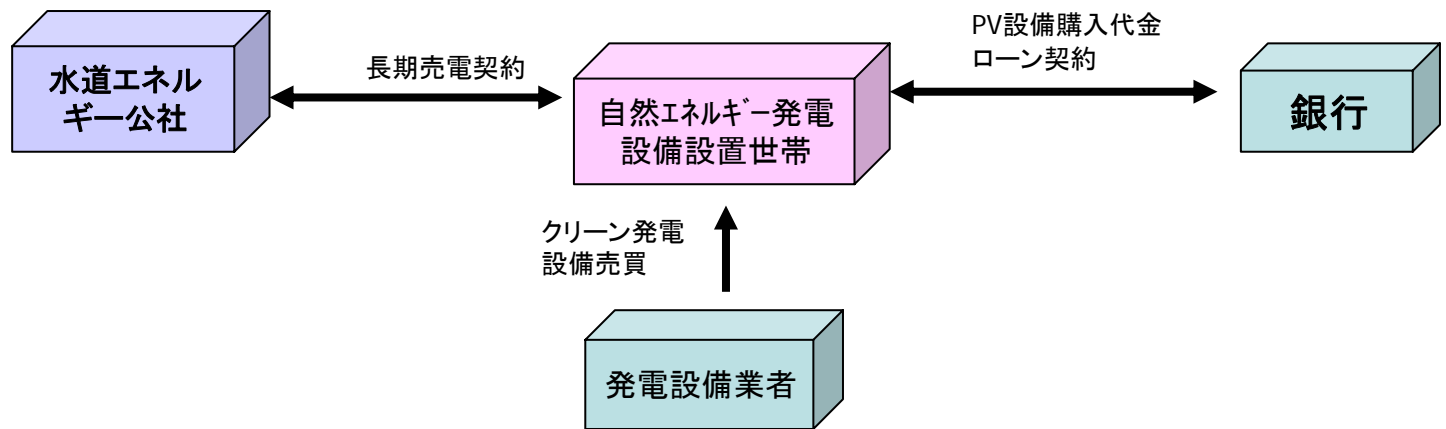
# 割高に買い上げる原資の確保

補足資料1



2

# 自然エネルギー発電設備設置当初

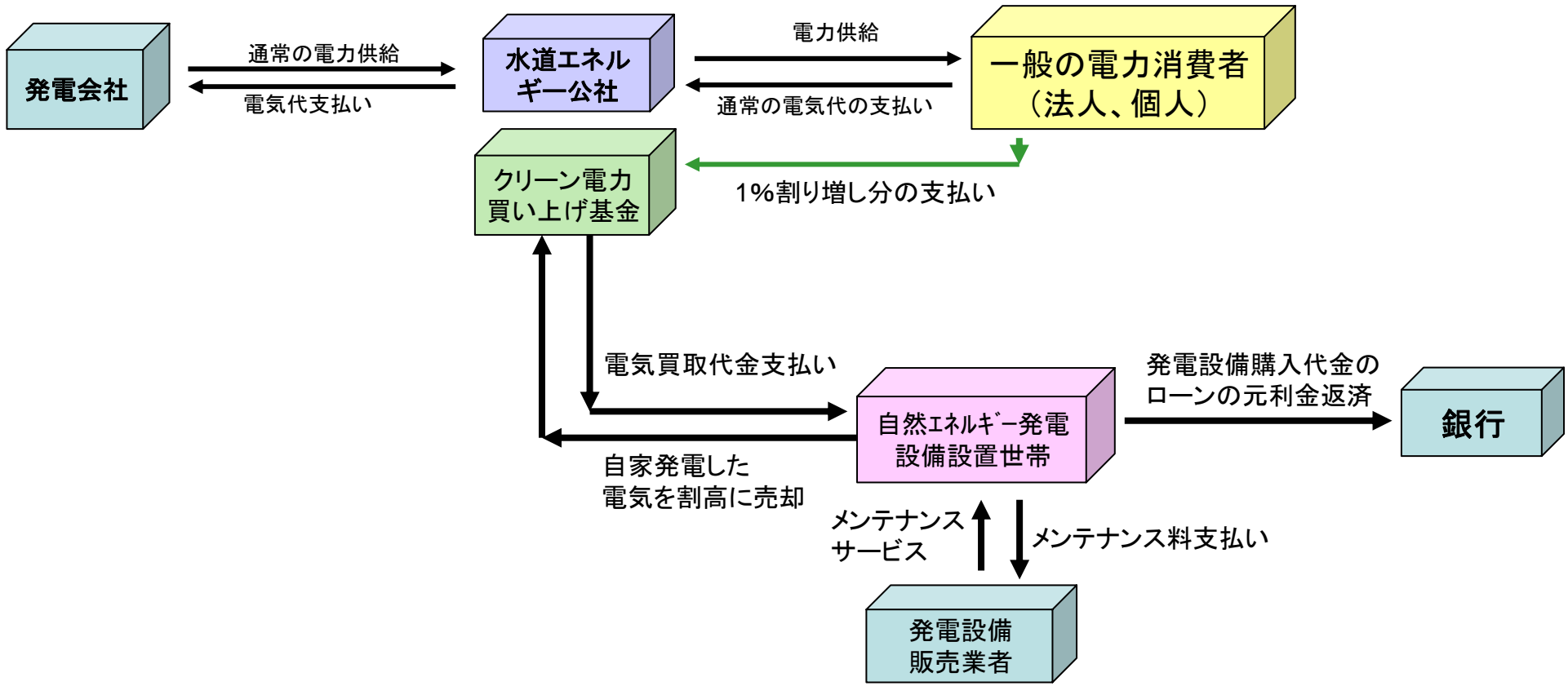




3

### 発電操業期間中

補足資料2



- 1 アーヘン市の個人住宅部門の推定年間電力消費量  
アーヘン市の住宅総数137,178戸×平均的な月間電力使用量350kwh<sup>\*1</sup>×12ヶ月  
=576,147,600kwh ①
- 2 電力料金に1%上乗せ制度によって個人住宅部門から得られる推定年間基金額  
576,147,600kwh×通常の電力料金0.2マルク/kwh=115,229,520マルク  
個人住宅部門での1%上乗せによる収入推定額  
=115,229,520×1%=1,152,295マルク(8066万円)②  
報告されている(事業所部門も含む)年間総基金枠  
=250万マルク(1億7500万円) ③
- 3 助成対象となる推定世帯数:(総助成枠①②を全て個人住宅へのPV設置に振り向けたと仮定)  
1kwhのPVの年間売電量1,000kwh×平均世帯のPV設置規模3.5kwh<sup>\*1</sup>  
=平均世帯の年間PV売電量3500kwh  
3500kwh×売電単価1kwh当たり2マルク=平均世帯のPV売電収入7000マルク
- 4 助成対象世帯総数=年間総基金額250万マルク/(7000マルク)=年間357世帯  
助成世帯率=助成対象世帯総数年間357世帯/アーヘン市住宅総数137,178戸=0.26%  
④

\*1 日本の一般家庭の平均値から推定