

## 第 11 期 通常 社員 総会 開催報告

- 1 日時 平成27年5月21日（木）午後1時30分から午後2時50分
- 2 場所 さいたま市大宮区桜木町1-10-18 桜木公民館 講座室1
- 3 社員総数 63名
- 4 出席社員数 53名  
内訳 本人出席 21名  
書面表決者 32名

### 来賓祝辞 埼玉県環境部資源循環推進課 山内剛宏副課長

本日ここに、通常総会が開催されますことを心からお祝い申し上げます。県内のリサイクル関係団体をつなぐ場として、1993年に設立されNPO法人になられてから11年間、当初の交流集会も継続して活躍いただいております、敬意を表します。県における一般廃棄物の総排出量は、25年度のデータではございますが、直近の5年間は多少の増減はあるものの、おおむね240万トン台で推移しています。県民1人当たり1日に約900グラムを排出している計算になります。そのうちの約5パーセントの約13万トンが最終処分されております。この量は、近年、頭打ちの状況ではございますが、3Rの取組全体としては順調に推移しており、ピークの昭和54年度の約4分の1となっております。その中で、家庭から排出されるごみの、およそ3分の1を占める生ごみをいかに減らすかということが、依然として大きな課題の一つとなっております。そこで、当課では、今年度も継続して、食品ロスの削減に積極的に取り組んでまいりたいと考えております。県では、昨年度から、「食べきりS a i T a M a大作戦」を推進しております。これは、約4パーセントといわれている家庭での食品ロスをできるだけ出さないライフスタイルを実践する「食べきりスタイル」、10パーセントを超えて食べ残されている宴会で、締め前の15分前で残った料理を食べきる「食べきりタイム」、そして、飲食店で小盛りの設定や食材使い切りレシピなどで食品ロスを減らす「食べきりメニュー」を3本の柱とした、食品ロスを減らすための取組でございます。この取組に加え、今年度は、新たに、東京ガス株式会社、埼玉支社と連携し、料理など日頃の生活を見直し、食品ロスについて勉強する「親子エコクッキング教室」や、越谷市にある埼玉県立大学の学生のみなさんと一緒に、食品ロスをテーマとしたイベントをやっていくことなどを予定しております。埼玉エコ・リサイクル連絡会の皆様におかれましては、こうした県の取組を御理解いただき、引き続き御協力くださいますよう、よろしくごお願い申し上げます。また、本日は、県環境政策課の山井主幹をお招きいただき、「水素エネルギー」をテーマとして講演をさせていただきます。本日の講演をきっかけとして、さらに、今年度の活動が盛り上がっていくことを期待しております。結びになりますが、埼玉エコ・リサイクル連絡会の限らない御発展と、御参会の皆様の御健勝と御活躍を祈念申し上げ、私のあいさつとさせていただきます。



## 5 議題

- 第1号議案 平成26年度（平成26年4月1日から平成27年3月31日まで）  
事業報告承認の件
- 第2号議案 平成26年度活動計算書、財産目録及び貸借対照表承認の件
- 第3号議案 平成27年度役員選任の件
- 第4号議案 平成27年度（平成27年4月1日から平成28年3月31日まで）  
事業計画承認の件
- 第5号議案 平成27年度活動予算承認の件

## 6 議事の経過及び結果

- (1) 理事の轟 涼氏が本日の社員総会は社員総数の過半数を超えるので本総会が成立することを認める旨を述べて、開会を宣言した。
- (2) 理事の轟 涼氏から議長の立候補を個人会員に求めましたが立候補者が無かったので、理事の土淵 昭氏を指名、議長の選任につき諮ったところ、賛成多数をもって理事の土淵 昭氏を議長に選任した。
- (3) 議事録署名人選任の件  
議事録署名人につき個人会員に立候補を求めましたが立候補者が無かったので、議長から本日出席の理事の石川恵輪氏及び理事の大前万寿美氏を指名し諮ったところ、賛成多数をもって同意がなされた。  
また、議長は書記として出席会員から理事の原田 史氏を指名し了承を得た。
- (4) 第1号議案 平成26年度（平成26年4月1日から平成27年3月31日まで）  
事業報告承認の件  
議長は上記議案を上程し、平成26年度の事業の内容につき概要を専務理事の宮田尚美氏が説明して議決を求めたところ、賛成多数により原案どおり承認可決した。
- (5) 第2号議案 平成26年度活動計算書、財産目録及び貸借対照表承認の件  
議長は上記議案を上程し、活動計算書、財産目録及び貸借対照表の内容につき概要を理事の高橋茂仁氏が説明した。引き続き、第1号議案および第2号議案についての監査を行った結果、事業活動・活動計算書が公正に処理されている旨の報告を監事2名が仕事のため欠席により、専務理事の宮田尚美氏が監査報告書を代読し議決を求めたところ、賛成多数により原案を承認可決した。
- (6) 第3号議案 平成27年度役員選任の件  
議長は上記議案を上程し、理事及び監事の全員が本通常社員総会の終了をもつ



て任期が満了するので、理事11名及び監事2名の選任を継続したい旨を述べ、原案の下記理事11名及び監事2名の候補者につき議決を求めたところ、賛成多数により原案どおり承認可決し、選任された理事及び監事は、その場で、就任を承諾した。

直ちに別会場において第2回理事会を開き、役員互選を行い会長には石川恵輪氏が就任する事が専務理事の宮田尚美氏より報告された。

記

理事	石川恵輪	(再任)
理事	大前万寿美	(再任)
理事	上領園子	(再任)
理事	齊藤勉	(再任)
理事	高木康夫	(再任)
理事	高橋茂仁	(再任)
理事	土淵昭	(再任)
理事	轟涼	(再任)
理事	中澤啓子	(再任)
理事	原田史	(再任)
理事	宮田尚美	(再任)
監事	島田憲一	(再任)
監事	平田繁	(再任)



(7) 第4号議案 平成27年度(平成27年4月1日から平成28年3月31日まで)事業計画承認の件

議長は上記議案を上程し、平成27年度事業計画の概要を専務理事宮田尚美氏が説明して議決を求めたところ、賛成多数により原案どおり承認可決した。

(8) 第5号議案 平成27年度活動予算承認の件

議長は上記議案を上程し、平成27年度活動予算の概要を理事の高橋茂仁氏が説明して議決を求めたところ、賛成多数により原案どおり承認可決した。

以上をもって本総会のすべての議案の審議が終了したので、議長は閉会を宣言した。

上記の議決を明確にするため、議長及び議事録署名人2名がこれに署名、押印する。

平成27年5月21日

議長	土淵昭
議事録署名人	石川恵輪
議事録署名人	大前万寿美

## 記念講演報告

# 水素エネルギー普及拡大に向けた取組み

## ～水素社会の実現に向けて～

埼玉県環境部環境政策課 環境エネルギー・放射線担当 主幹 山井 毅 氏

埼玉県は、海がなく平らな土地が多くを占めているために発電所がほとんどない。エネルギーは他県から滞りなく送ってもらってきた。

東日本大震災でエネルギー供給がストップすることを経験したため、今後は省エネはもちろんのこと、さらに創エネにも力を入れることになってきた。今までは堆肥や木の製品としてリサイクルされていたものを使って発電を行う、プラスチックや食品をエネルギーとして再利用する方向に変わってくる。

### エネルギーの分類

一次エネルギーとは、自然から採取されたままの物質を源としたエネルギー。昔から水力を動力として、温泉熱、太陽光による熱などを利用してきた。

二次エネルギーとは、電気、都市ガス、水素など、一次エネルギーを私たちがより使いやすいように変換・加工したもの。

水素は、石油、石炭、天然ガス、水から作る。水素は地球上では水という形で大量に存在し、水素単体では非常に軽いので、宇宙に飛んで行ってしまう。太陽は水素により大量のエネルギーを放出しているが、この水素のエネルギーを地球上で使おうとしている。

### 埼玉県の条例・計画によるエネルギーの位置づけ

埼玉県環境基本条例（H12.3）第16条 県は、再生資源その他の環境への負荷の低減に資する原材料、製品、役務、エネルギー等の利用が促進されるように、必要な措置を講ずるものとする。

県にエネルギーのみを扱った条例はない。

埼玉県 地球温暖化対策推進条例（H21.3） 県・事業者・県民における、再生可能エネルギー導入促進の役割と努めを明記（第43条、第44条、第44条の2）

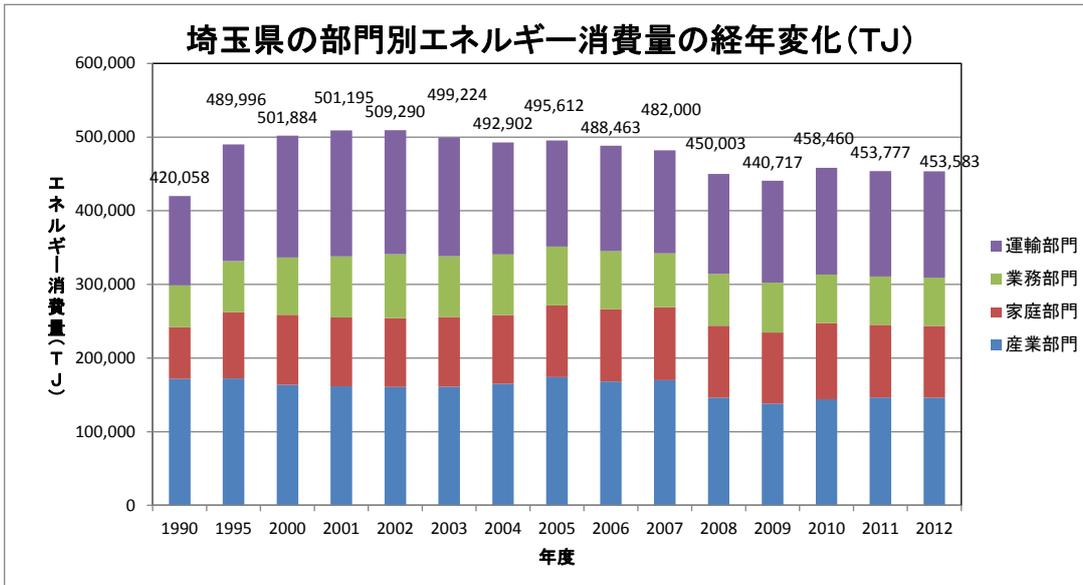
埼玉県地球温暖化対策実行計画（ストップ温暖化埼玉バージョン2050）（H27.5）

温室効果ガスを2020年までに2005年比△21%削減

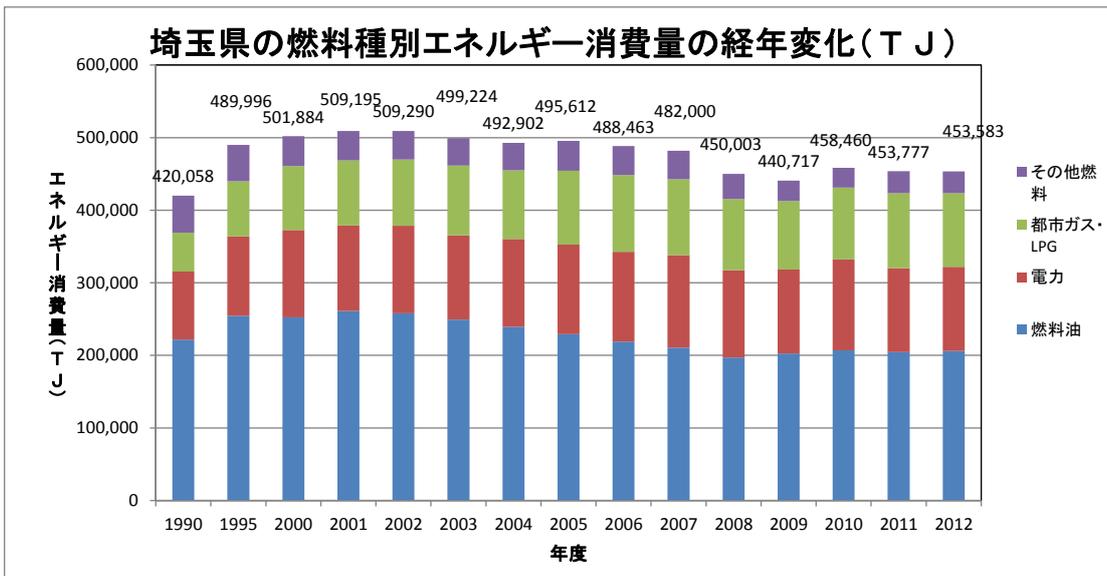
埼玉県5か年計画（H24.3）埼玉県 環境基本計画（H24.7）

住宅用太陽光発電設備の設置数 H28年度末までに14万基

## 埼玉県のエネギー消費状況



2002年がピーク。産業・業務部門は減少傾向だが、家庭部門は核家族化で世帯数が増え、増加傾向。全国に比べ家庭部門、運輸部門の比率が高い。(全国：家庭：14.3%、運輸：23.1% 埼玉県：家庭：21%、運輸：32%) 全体ではエネルギー消費は減少の傾向。



2005年度以降減少傾向にあり、都市ガス・LPGは増加傾向。全国に比べ、都市ガスの割合が大きい(全国：都市ガス：10% 埼玉：都市ガスLPG：22%) 運輸部門を中心に、燃料油が約1/2を占める。

## 太陽光発電設置基数の推移

平成20年度末累計4位 埼玉県22,547件、平成26年度末累計2位 埼玉県91,682件、6年で4倍になった。人口が多い東京は設置できる家が少ない。埼玉県は平野が多いのでまだまだ増やしていける。

目標： 平成 28 年度末 140,000 基

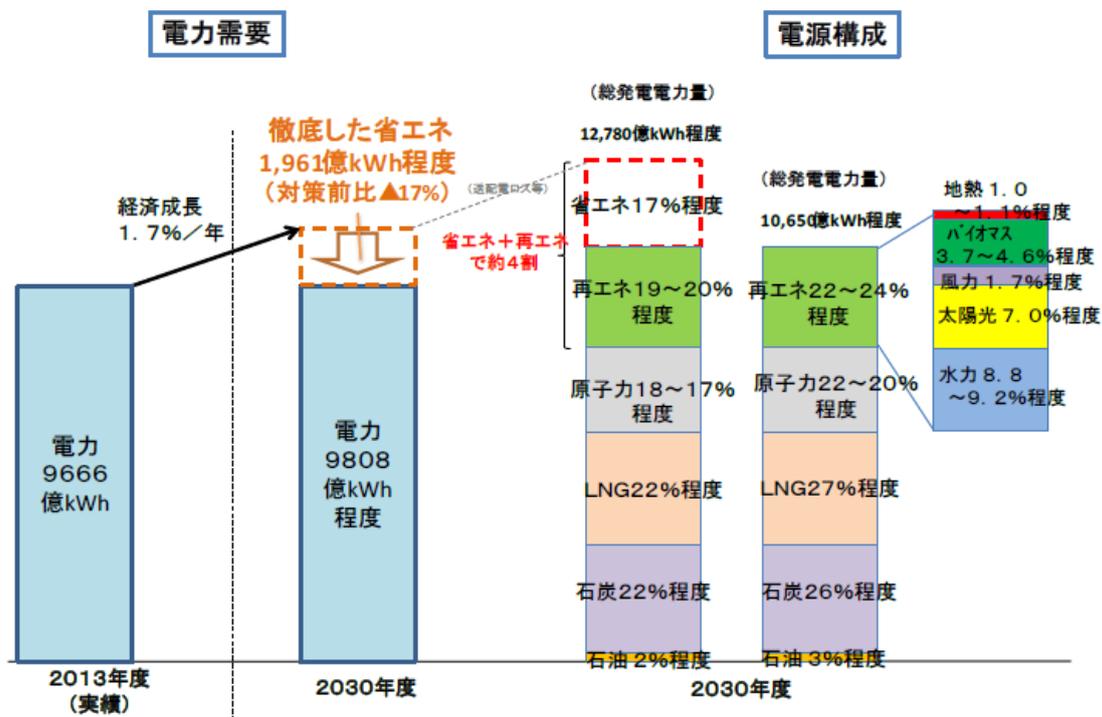
### 埼玉県再生可能エネルギー供給

電気・ガス等を含むエネルギー供給に対する再生可能エネルギーの割合（供給率）は1%に満たない。99.1%は化石燃料に頼っている。

### 埼玉県の目指す分散型エネルギー社会

電源構成割合は、2014年、コジェネ4.2%、太陽光発電を中心として再エネ4%の合計8.2%。2030年にはコジェネ10%、再エネ20%をめざす。

### 参考) 国の電源構成割合 (案)



総合資源エネルギー調査会

長期エネルギー需給見通し小委員会 (平成 27 年 4 月 28 日) 資料

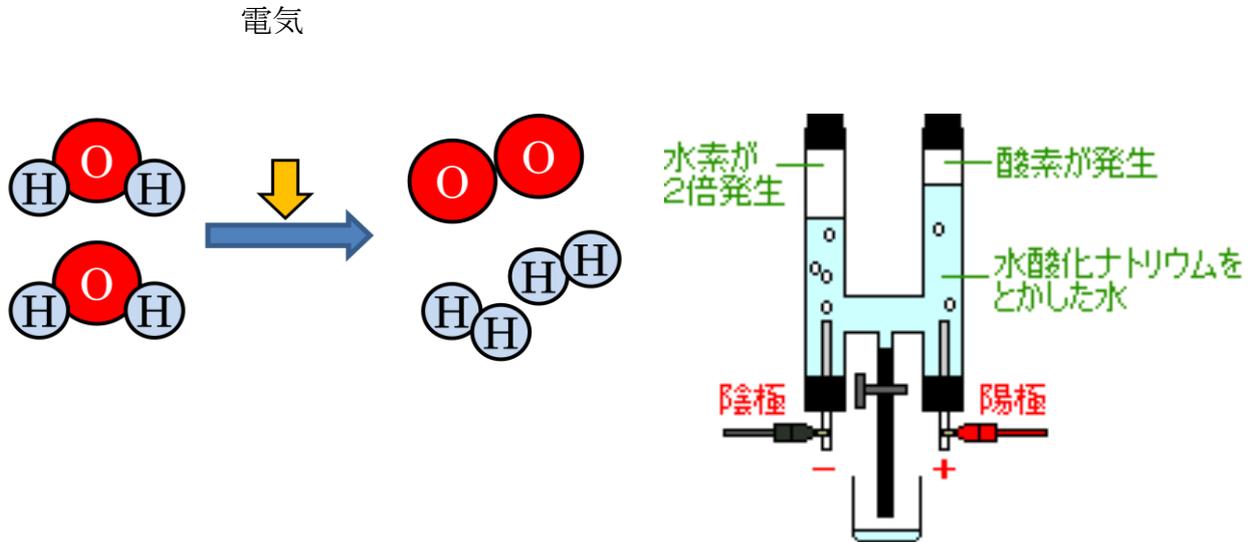
国が震災後取り組んでいるエネルギーミックス、再エネ 22%案。56%が火力、原発が 2 割。

2%の経済成長によりエネルギー需要増える。省エネ 17%の目標は難しい感じがする。原発も稼働期限の延長を認めなければ 2 割に満たない。国のコジェネ目標 11.1%。数値は政治的な色合いが強い。水力発電はすでにこれ以上増やせないの、増やせるのは中小水力と太陽光、バイオあたりか。

## 水素とは

一番軽い気体だということが重要。地球上ではガスでなく、「水」などの状態で存在する。

## 水の電気分解



水素を分離して火をつけるとぼんと音がするというみんながよく知る理科の実験。

## 水素の様々な製造方法

水素は水を分解して作ることができる他、都市ガスや石油からも大量に作ることができる。しかし、水から大量の水素を作るのはエネルギーが大量に必要で、コストがかかるため現状では難しい。太陽光や風力、バイオマス発電で作った電気によって水を電気分解すれば、CO2排出はゼロで、資源の少ない日本でも大量に作ることができるエネルギーになる。

気球ヒンデンプルグ号の大火災事故により水素はすごく危険なものとのイメージを持たれたが、映像では気球はめらめらと燃えて落ちている。水素爆発したのではなく水素は拡散し、表面の塗装が燃えて墜落したとの説がある。

## 水素の利活用技術

水素はロケット燃料や工業製品の原料として利用されている。

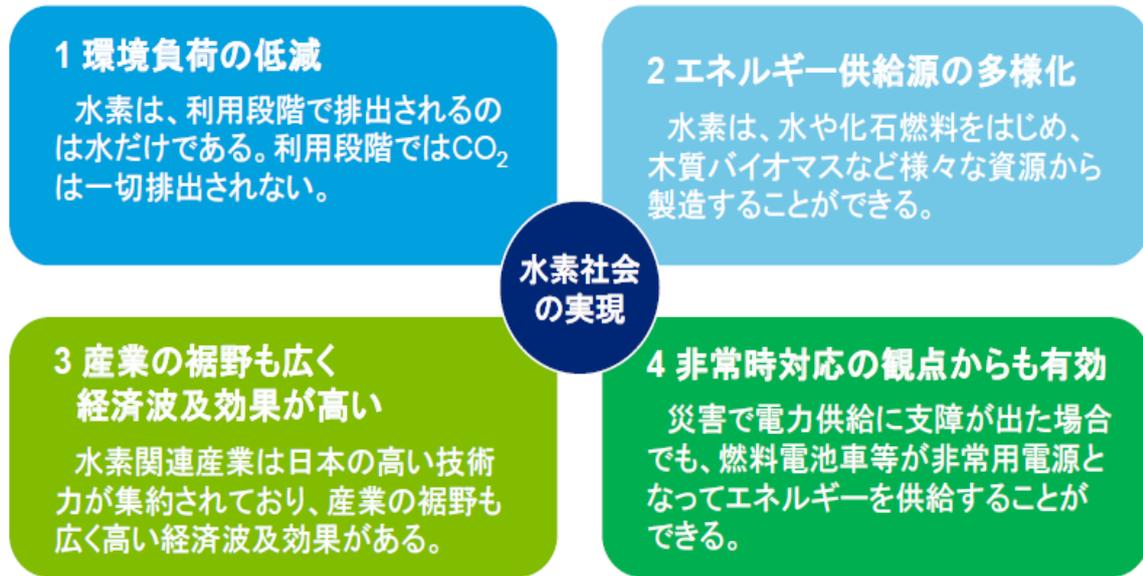
最近では、燃料電池の燃料として利用され、燃料電池自動車や家庭用燃料電池で利用が始まっています。将来は飛行機や船、工場やオフィスビル、発電所など幅広い分野での利用が期待されている。

化粧品、マーガリン、充電池などいろいろなものに使用されている。水素は発電時にガスが出ないので潜水艦に向く。

## 水素エネルギーの意義

宇宙ステーションでは、水の循環の中で水素発電している。発電でできた水を飲んでいて、余談だが、その水だけではならず、最近では尿をろ過して飲料水として飲んでいて、

## ■ 水素エネルギーの意義



### 水素エネルギー利用技術

水素エネルギーは我々の身近では主に燃料電池で使われる。燃料電池で発電した電気や熱で自動車を走らせたり、灯りをつけたり、お風呂を沸かしたりすることができる。水素と空気（酸素）を反応させると、電気と熱と水が発生する。 ※水の電気分解の逆の反応。

水素と酸素を一緒にしただけでは反応しないので、触媒が必要。触媒には高価なプラチナ（白金）を使っている。エネルギー効率の比較では、熱をほとんど発生させない電気自動車がよい。燃料電池車はエネルギー効率3～4割でガソリン車の効率2～3割よりも良い。

### 燃料電池自動車の特徴

燃料電池自動車には多くのメリットがある。

究極のエコカー。

排ガスゼロ・CO<sub>2</sub>ゼロでクリーン。

静かで滑らか・加速が良い。

最長 650 km（※電気自動車：220km）の長距離走行。

3分で満タン（※電気自動車：30分）の早い充填。

安い 燃料費 10km 走行で 73円（※燃料費はハイブリッド車並み）。

災害時には非常用電源として利用可能（一般家庭なら1週間分）

また、燃料電池自動車は様々な安全対策が施されており、ガソリン車と同等の安全性が確保されている。水素タンクは炭素繊維製で強度は鉄の10倍。水素は4%以上になると爆発するので、最低2か所取り付けられている水素センサーは1%以上の水素もれを瞬時に検知。衝突安全性はガソリン車と同等。

## 水素の取り扱い

水素は可燃性のガスであり、正しく取り扱う必要がある。

## 水素ステーションの安全対策

必要な安全対策として①水素を漏らさない。②漏れた場合は早期に検知し、拡大をさせない。③漏れた場合に溜めない。④漏れた水素に火がつくことを防ぐ。⑤火災が生じた場合、火の拡大を最小限に留める。

水素ステーションは屋外に設置、密閉していない場所が基本。そもそもガソリンは危なくないのか？軽いので拡散しやすい。4%以下の濃度で管理すれば爆発しない。(空気中の酸素濃度は2割、二酸化炭素は0.4%)

## 埼玉県の取組（1）

埼玉県ソーラー水素ステーション&ホンダFCXクラリティ

県とHondaとの環境分野に関する協定 平成21年3月5日 協定締結。

取組内容) 「次世代自動車をはじめとする低公害車・低燃費車の普及など、地球温暖化対策に関することを相互に協力」

平成24年3月27日 ステーション完成 平成24～26年度 実証実験実働

・FCVを公用車として利用・PR活動 ・水素ステーションを運営管理

「ソーラー水素ステーションと燃料電池自動車を組み合わせたCO<sub>2</sub>排出ゼロシステム開発」

県庁南玄関前に水素製造・供給設備（水素ステーション）を設置（H24.3～）。

燃料電池自動車を公用車として利用し、走行に必要な水素はすべて県庁で製造。CO<sub>2</sub>出さずに2万km走っている。



自動車メーカーは、自動車を売れば売ればほど環境に悪影響というジレンマがある。燃費を良くするなど環境対策の延長線上にソーラー+水素の活用がある。燃料電池車は、非常時用の発電機は通常時は使用待機だが、走る発電機として通常も使えるメリットがある。



## 水素ステーションの整備状況

商用水素ステーションが年内に9か所でオープン  
3月オープン

さいたま市 (大和田 旧16号 沿線)

狭山市 (根岸 圏央道IC直近)

春日部市 (備後東 国道4号 沿線) ※圧縮水素をエネオスで供給

4月以降(年内)

戸田市 (新曽 国道17号 付近) ※液化水素タンクで供給

さいたま市 (桜区 国道17号沿線) ※圧縮水素を製造し、供給

〃 (緑区 移動式)

〃 (見沼区 移動式)

川越市 (未定 移動式)

越谷市 (未定 移動式) ※トレーラーの荷台に積載、週3回程度供給

## 燃料電池自動車導入支援

国(202万円)と県(100万円)の補助で、421万円で購入可能! 現在のところ法人が中心に購入。

## 今後の取組

再生可能エネルギーやコジェネレーションの更なる普及を図る。

●水素社会の実現に向け、内陸県である埼玉県の特徴を踏まえた取組を推進する。

●水素エネルギーの利用により、エネルギーの自給自足を目指す。

いずれ、再生可能エネルギーで水素をつくる。余っている風力発電や褐炭・石油くずを利用。また、下水汚泥や食品残渣でメタンガスを発生させ発電し、水素を分離する。

Q、今回の水素エネルギー普及拡大に向けた講座を市町村でも行っているのか?

A、関心高まっているが、まだ実現していない。

Q、「安い 燃料費 10km 走行で 73 円」とのことだったが、「安い燃料費」は言い過ぎなのでは?

A、確かに普及のための政策的な価格で、将来値上げされる可能性が無くはない。供給する事業者からは、水素ステーションに一か月に一台の需要しかなければ、10あたり何十万円にもなってしまうという話は聞いている。

Q、住宅用省エネ設備導入支援事業補助制度は、温暖化対策のため必要だが続けていけるのか?

A、答えるのは難しいが、やっていけたらと思う。

報告：大前