



トヨタのMIRAIのグレードG。CEV補助金などの利用で本体価格よりも約140万円安く購入できる



ホンダの燃料電池車「HONDA e:」。最大308kmの走行が可能で451万円と495万円の2グレードがあり、さらに買い求め安くなっている（水素・燃料電池展）

届かなくなつた被災地で電力を供給する。燃料電池バスは、高出力・大容量の発電能力（最高出力18kW、発電量454kWh）があり、現在実証実験が続けられている。

身近になつた燃料電池はCO₂削減の決め手となるか

一般車の分野でも水素燃料電池車（FVC）が大きな注目を集めている。

トヨタの二代目MIRAIは、デザインもスポーティーで最高速度が174km/h、最大出力も174hpとパワフルだ。航続距離は最大850kmで水

届かなくなつた被災地で電力を供給す

る。燃料電池バスは、高出力・大容量の

発電能力（最高出力18kW、発電量

454kWh）があり、現在実証実験

素燃料の補給も5分程度と実用的。本

体価格は710万円からで、個人ユ

ーザーでも十分手が届く価格だ。

FVCは「水しか排出しない究極の

エコカー」と呼ばれている。確かに走行

中にはCO₂を排出しないが、環境負

荷を測るには燃料（水素）を生成する

過程から走行までのトータルでCO₂

をどれだけ排出するかを見なければい

けない。

ガソリン車は走行1kmあたり147gのCO₂を排出するが、FVCは水

素をどんな方法で生成するかでその数

値が大きく変わる。太陽光発電を使っ

て、水を電気分解して得た水素を使え

ば14g/kmとガソリン車の10分の1に

なる。ところが、現在主流である都市

ガスを水素ステーションで改質した水

素では79g/km。天然ガスを水素ステ

ーション以外で改質して液化、輸送し

てきた場合には111g/kmでガソリ

ン車と大差なくなってしまう。

FVCが抱える課題はCO₂削減が

容易ではない理由の一例だ。海外の主

力自動車メーカーが開発にしのぎを削

る電気自動車（EV）にしても、使用す

る電力がどの発電方法に由来するか

で、CO₂の削減効果は大きく違つて

くる。ガソリン車からEVにシフトさ

えすれば脱炭素社会が実現するとい

うものではないのだ。

国際エネルギー機関（IEA）の調べ

では、2020年9月時点での日本の発電電力量の比率は、化石燃料（石油・石炭・ガス）が67.2%と最も高く、自然エネルギーは23%に過ぎない。東日本大震災前の10年には25%だった原子力発電の比率は現在6%まで低下していく、化石燃料由來の発電量を一挙に減らしていくのは厳しい状況だ。

菅首相の発言後、経済界から「2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロに」という目標は現実的ではない」といった声が上がったのも、こうした事情が大きく関わっている。

しかし、2015年に国連サミットでSDGs（持続可能な開発目標）が

定められたこともあり、環境負荷の低減・脱炭素への意識が世界全体で高まっている。企業に「サステナブル経営」が求められ、事業成長のために環境負荷の少ない企業活動が必須とも言われている。「サステナブル経営」を支援するエネルギー・マネジメント技術や太陽光発電の自家消費ソリューションを取り入れる企業も増えた。省エネも単なる経費削減のためではなく、「持続可能な開発目標」の一つであるCO₂削

り（モービングエイー）」が展示された。このシステムは、トヨタの水素燃

料電池バス「CHARGING STATION」とホンダの可搬型外部給電器・可搬型バッテリーを組み合わせたもの。台風や豪雨などの災害で電気が

は「積極的に地球温暖化対策を行うこと」が、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想の転換が必要」と述べた。

温室効果ガスの中でも最も多いのは、全体会の約4分の3を占めるCO₂（二酸化炭素）で、その86%が化石燃料由来だ。今年3月3日～5日に東京ビッグサイトで開催された総合展「スマートエネルギー Week」でも、多くのブースが「脱炭素社会」を掲げて出展した。

『スマートエネルギー Week』内のテーマ別展示会「水素・燃料電池展」で



2050年を目指した 温室効果ガス排出ゼロ社会

菅義偉首相は昨年10月26日に召集された臨時国会の所信表明演説で、温

室効果ガス排出量を2050年までに実質ゼロとする目標を掲げた。菅首相は「積極的に地球温暖化対策を行うこ

とが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという

発想の転換が必要」と述べた。

温室効果ガスの中でも最も多いのは、全体会の約4分の3を占めるCO₂（二酸化炭素）で、その86%が化石燃料由来だ。今年3月3日～5日に東京ビッグ

すでに始まっている ノーカーボン社会に即した 近未来的省エネを考える