

# カーボンニュートラルって何？

～誰もが環境問題とっていないか？～



令和2年10月26日、第99代総理大臣 菅 義偉 氏が所信表明演説で日本は2050年カーボンニュートラルを目指すと宣言しました。

このカーボンニュートラルとは炭素（化石燃料）に依存しないという意味であります。

世界の各国で使われている化石燃料は、石油、石炭、天然ガス等のことです。これらは、大昔に存在していた動物や植物が長い年月をかけて変化してできた燃料で、調達が不安定となり、価格の高騰化が問題視されてい

ます。価格は、今後上がることはあっても下がらないと思われます。しかし、日本のエネルギーの80%が化石燃料エネルギーに頼っているのが現実です。

そのため、国連がSDGsを唱え始めたことに起因して、菅義偉元総理は所信表明演説をされたのです。

では、SDGsとはいったいどういう事でしょうか？

## 【持続可能な開発目標 (SDGs)】

SDGsとは、Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)の略で、2015年に国連サミットにおいて採択された国際目標です。

「誰一人取り残さない持続可能で包括性のある社会の実現」のため、2030年までに実現すべき貧困やエネルギー、成長、雇用、気候変動など17の目標と169のターゲットから構成されています。また、2017年の「ダボス会議」にて、SDGsに取り組むことで12兆ドルの経済効果と3億8,000万人分の雇用を創出できるという推計が発表されました。

企業経営にとってSDGsは新たな成長イメージ戦略として取り組まれます。その結果、消費者は「信用できる会社」と印象を持ち、一方の社員は多様性を認めてくれる会社であると感じ、働くモチベーションアップに繋がります。そして企業は、SDGsに新規事業の創出が期待できると考えています。また、投資家・株主においても投資の条件として企業

の SDGs への取り組みを見る時代となりました。このように企業成長の機会として世界の企業がこぞって SDGs を唱え始めました。

そして、SDGs の目標の中にイギリスのサッチャー元首相の思惑で生まれたものがあります。内容は以下の通りです。

### 【SDGs 13 番目の目標「気候変動に具体的な対策を」】

人間が引き起こしている気候変動により、地球の将来が危険にさらされています。持続的な温暖化対策として、2015年にフランス・パリで開かれた国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で、パリ協定として採択された具体的な目標があげられました。それは温暖化に関する取り組みで「世界共通の長期目標として2℃目標のみならず1.5℃に



抑える努力を追求すること。」でした。

この目標の中には、温暖化が進むと自然災害が増え、マラリア等の伝染病が蔓延する、食料不足による飢餓の増加等、深刻なリスクに繋がるとあります。

【マーガレット・サッチャー英元首相】

これは、元タイギリスのサッチャー元首相が原子力発電ビジネスをするためのエネルギー戦略の考え方とも言われています。



サッチャー元首相は、原子力発電を普及させようと世界中の地球温暖化を唱える科学者を集めて、地球温暖化を防ぐために「原子力発電が必要」という理論を作りました。あくまでも原子力のビジネスモデル

を目指してです。そこに南極の氷や北極の氷が融け出す映像が流されて、本当に温暖化しているようなムードが作られました。ここ100年の世界の平均気温が0.6度上昇していることを根拠としました。しかし、地球は太陽の黒点運動などを原因として氷河期と間氷期を繰り返し、太陽からの熱エネルギーの変化が何万年周期で起きているからと言う説もあります。

東京大学大学院工学系研究科の加藤泰浩教授らは、約258万年前から現在にいたるまで、北半球の大陸氷床が成長と後退を繰り返し、それに伴い温暖気候と寒冷気候が周期的に繰り返されたと言います。「氷期－間氷期サイクル」における地球システムの挙動を明らかにすることは、現在私たちが直面している人為起源の気候変動のバックグラウンドを正確に把

握するという極めて重要な事柄なのだそうです。要するに、人為的に気温上昇が起きていると言うことは過去の例から一概には説明がつかないと言うことです。

色々な説のもと議論されている中、イギリスの元サッチャー首相が原子力発電によるビジネス戦争を起こすため、温暖化戦略を取り入れ、国連のSDGs に繋がっていきました。そして、環境に取り組むことが地球温暖化への思いやりであり、経済活動へのインセンティブ（優待条件）となりました。そして、世界は環境のため「ノーカーボン」と言う流れとなっていきました。様々な憶測があったにせよ、世界の注目を環境問題に集めた事になります。まさに30年に1度のリセットが始まりました。

ただ、始めに考えていたエネルギービジネスは、環境ビジネスとなっていきました。そして、今回は日本にとっては明治維新以来のグレートリセット（より良い世界をもたらすために、社会と経済のあらゆる側面を見直し刷新すること）になりました。今までの価値観や常識が入れ替わる時代となっていきました。



【維新の屏風絵】

## 【明治維新のグレートリセット】

先日、NHKの「青天を衝け」で有名になった渋沢栄一の玄孫<sup>やしやご</sup>(孫の孫)である「渋沢 健」氏の講演を聞く機会がありました。渋沢氏は海外で学ばれた実業家で渋沢カンパニーの社長であり、投資顧問を主な仕事にしています。その渋沢氏の話によれば、日本は渋沢栄一の活躍した明治維新1870年のグレートリセットから、これまで30年周期でリセットを繰り返しており、今までの常識が非常識になり、新しい常識が生まれるそうです。渋沢氏は、時代はそれを繰り返してきたと指摘しました。

『1870年から約30年後の1900年には西洋文化に追いついたと言われる時代が到来し、常識が次々と変わった。次の1930年代には戦争に歩み出す事になり、暗い戦争の時代が始まった。次の1960年には好景気に湧く時代が訪れ、近代オリンピックを招致する。次の1990年には高度成長「Japan as No.1」と言われる時代を迎え、バブル景気からやがて長期の経済停滞の時代である失われた20年を迎えた。そして、2020年 With コロナの時代を迎えた。おまけに脱炭素まで叫ばれ明治維新以来のグレートリセットと言われている』と講演の中で渋沢氏は話していました。

私はあの渋沢栄一の末裔である渋沢氏の話に聞き入り、時代の変わり目であることを痛感しました。そして時代の変わり目には必ずチャンスがあります。時代をどう読むか？世界のリーダーが何を考え世界は何を望むのか？世界の商人は色々なことを考えています。もしかしたら、このリセッ

トはサッチャー元首相以外の誰かが仕掛けたのかもしれませんが。

## 【最も有望な水素エネルギー 水素は脱炭素社会の救世主か？】

トヨタの豊田章男社長は、水素で走る自動車をつくり5時間耐久レースに挑みました。水素をガソリン代わりに使い、レースで戦えるほど速く走れる水素自動車です。



### 【トヨタの水素エンジン自動車】

水素を使う自動車は大きく分けて2通りあります。

まず、水素を空気と結合させ、その化学変化の際に出来る電気を使いモーターを回して走る電気自動車タイプと、水素そのものをガソリンの代わりにし、エンジンに送り込み爆発力で駆動させて走るタイプです。トヨタは内燃機関（エンジン）を使った水素エンジンで走る車をレースに出し、

トヨタのエンジン部門で働く従業員のプライドをくすぐりました。まさに、エンジン職場を守る宣言のようなものでした。

## 【再生可能エネルギーを使って仕掛ける！】

再生可能エネルギーには、太陽光・風力・地熱・中小水力・バイオマス等があります。

その再生可能エネルギーを使って作るエネルギーとして1番注目されているのは水素です。作り方は水を電気分解する方法です。しかし、電気分解の際の電気を再生可能エネルギーでやらねば環境にやさしくありませんし、グリーンエネルギーとは言えません。そして、この最初に使う再



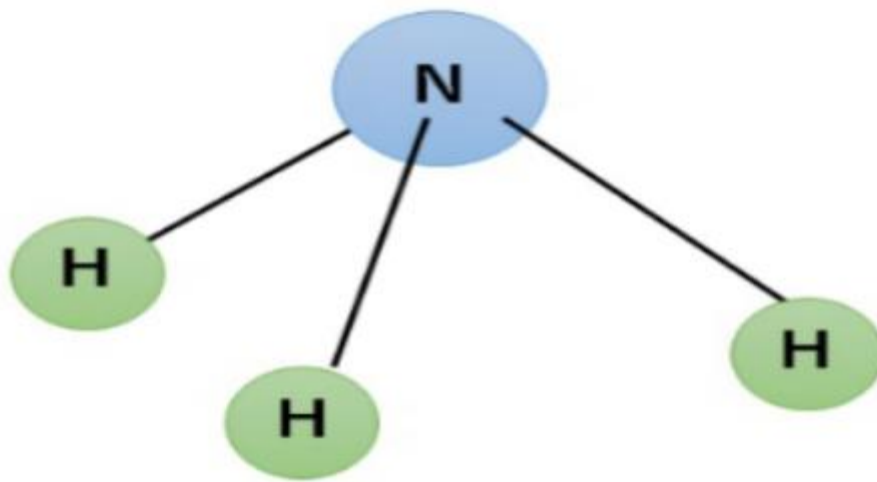
生可能エネルギーのコストを下げなければ水素が低価格にならないと言われております。水素に関しては様々な課題があり、これからの技術革新に期待するしかありません。

## 【アンモニア発電もある】

アンモニアといえば、思い浮かぶのは「刺激臭のある有毒物質」というイメージでしょう。昔から畑の肥料として利用されてきたことを思い浮かべる人も多いかもしれません。



しかし、実はアンモニアには肥料にとどまらない、次世代エネルギーとしての大きな可能性が秘められているそうです。アンモニアが石炭や天然ガスに変わる新たなエネルギーとして注目されています。アンモニアはNの窒素とHの水素で構成されているため、燃焼しても炭素を排出しません。しかも、水素の取り出しにも手間がかからないことから次世代の切り札として脚光を浴びています。



【アンモニアの化学式】

アンモニアは、燃焼温度が低く安定した燃焼に向きません。そんなアンモニアをIHIが、環境規制をクリアする燃焼技術の確立を目的としてアンモニア・天然ガス混焼用低エミッション燃焼器を開発したそうです。その技術は、有害な窒素酸化物濃度を約5分の1、未燃アンモニア濃度を1ppm以下にまで低減することに成功したそうです。2025年にアンモニアを活用した発電を目指し、現在のアンモニアの需要は年間110万トンですが、2030年は300万トン、2050年は3000万トンを予想しているそうです。



### 【三菱パワーのアンモニア発電機（各社で製造競走中）】

ではまた、どうやってアンモニアの供給量を増やすか？ここにも再生可能エネルギーを使ってアンモニア生産を増やす計画がありますが、もしかしたらアンモニア発電の実用化の方が早いかもしれません。なぜなら、アンモニアはガスタービンも回せる技術が確立しているからです。そして、水素は気体のままだと体積が大きくて一度に運べる量が少なく、可燃性で爆発の危険もあるなど輸送に難点があります。そこで、水素分子を含むアンモニアを水素の運び屋として利用することが期待されています。大量輸送が難しい水素を、輸送技術が確立しているアンモニアのかたちで輸送し、利用する場所で水素に戻すという手法の研究が進んでいます。

脱炭素社会の実現に向けたエネルギー分野でのアンモニアから水素の活用と技術開発に今後も注目しましょう。

## 【未来のエネルギーとは】

カーボンニュートラルが叫ばれて、世界がその潮流に乗っている現在ですが、化石燃料による温暖化を叫ぶのは余りにも短絡的とってしまいます。過去の記録には二酸化炭素が今よりはるかに高い時代があったと記されています。何故、温暖化しなかったのでしょうか？また、人類が躍起になって二酸化炭素を減らしている訳ですが、人類の1年分の排出量は火山が10個も噴火すれば人々が行ってきた努力も無駄になってしまいます。いったい何が正しいのかわかりません。

間違いのない事実は、日本のエネルギーの80%が化石燃料エネルギーであるということです。私たちの未来のエネルギーを見直す時代が来たと言う事には変わりありません。

令和4年2月17日

明和町長 富塚もとすけ