

| | | |
|---|---|--|
|  | <h1 style="color: blue;">SCE・Net と SDGs</h1> <p style="color: blue;">SCE・Net 西村二郎</p> | <p style="font-size: 24px; font-weight: bold;">O-24</p> <p>発行日 2020.2.24</p> |
|---|---|--|

1. まえがき

2015年、国連は世界中の人々が健康で文化的な生活を、持続的な状態で、送れるようにするための目標（SDGs）を定めた。このためには、まず、開発途上国、とくに後発の開発途上国および小島嶼開発途上国の生活水準を上げる必要がある。

国を豊かにするには、経済活動を活発にしなければならない。SDGsでは一人当たりの経済成長率の持続（特に後発の途上国では7%）を謳っている。

先進国は産業革命以降、急ピッチで、科学技術の進歩の恩恵を享受してきた。しかし、その反作用として公害が発生し、最近では地球温暖化による気候変動に悩まされるようになってきた。また、世界人口の増加と急激な技術革新、効率重視の使い捨て文化の定着により資源の枯渇懸念も生じている。そのため、持続可能性のある経済成長を目指さなければならなくなった。

SDGsの提唱と並行して欧米（米国では、とくにIT系企業）主導で循環型経済（Circular Economics、略してCE）を目指す運動も盛り上がりを見せている。また、スウェーデンの少女、Greta Thunbergに代表されるグループは、子供をつくらない、飛行機に乗らない、原発禁止、蛋白質は昆虫で摂る、などと主張している。こうした運動の背後にある「心情」については理解できる。とくに、先が長い感受性の強い16才の少女が現状を非常事態と捉え、「過激」な主張を掲げるのは当然の行為だろう。しかし、「健康にして文化的な生活」を送る権利は世界中の人達にある。その希望を断つことにつながりかねない、現状で経済成長を凍結するが如き主張は、先進国民の傲慢と言われても仕方がないだろう。SDGsの主張はその点を考慮しているので、より現実的といえる。しかし、実現するための具体的方策がなければ迫りに欠ける。CE運動とGretaグループの運動には、具体性の欠如のみならず矛盾すら感じられる。

SDGsを実現する上での問題点は何か、それを解決するための方策は何か、まずは大まかな「交通整理」から始めなければならない。絨毯爆撃は効率が悪い。

SCE・Netのメンバーは概ねシニア世代である。シニアは現役時代、しばしば、修羅場に遭遇し切り抜けてきた経験を持つ。豊かな経験に基づいて、事象を鳥瞰する能力にも長けている。SCE・Netこそ、SDGs実現のための助言をすることができる有力な頭脳集団の一つではなからうか。

2. SDGsの概要

2015年9月25日、第70回国連総会で採択されたSDGsの概要は表1のとおり、17個の大項目と目標からなっている。この表では省略したが、大項目には、合計169個の小項目があり、達成期限は概ね2030年となっている。しかし、目標は必ずしも定量的ではない。定性的な目標は期限がないのと同じである。

表 1 持続可能な開発のための 2030 アジェンダ

| 項 目 | 目 標 | 関連性 |
|---------------------|--|-------|
| ①貧困をなくそう | あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる | A,C |
| ②飢餓をゼロに | 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する | A,C |
| ③すべての人に健康と福祉を | あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する | A,C |
| ④質の良い教育をみんなに | すべての人々への、包摂的かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する | A,C |
| ⑤ジェンダー平等を実現しよう | ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う | A,C |
| ⑥安全な水とトイレを世界中に | すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する | A,C |
| ⑦エネルギーをみんなにそしてクリーンに | すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する | A,B,C |
| ⑧働きがいも経済成長も | 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する | A,C |
| ⑨産業と技術革新の基盤をつくろう | 強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る | A,B,C |
| ⑩人や国の不平等をなくそう | 各国内及び各国間の不平等を是正する | A,C |
| ⑪住み続けられるまちづくりを | 包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する | A,B,C |
| ⑫つくる責任つかう責任 | 持続可能な生産消費形態を確保する | B,C |
| ⑬気候変動に具体的な対策を | 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる | B,C |
| ⑭海の豊かさを守ろう | 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する | B,C |
| ⑮陸の豊かさを守ろう | 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する | B,C |
| ⑯平和と公正をすべての人に | 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する | B,C |
| ⑰パートナーシップで目標を達成しよう | 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する | B,C |

SDGs の目標は三つのカテゴリーに大別される。第一の分類 (A) は産業振興に関すること：経済活動が未成熟なために生じている貧困等の不条理とその改善目標。第二の分類 (B) は持続可能性に関すること：無秩序な経済活動によって生じた公害や汚染、地球温暖化、資源枯渇懸念や格差の改善目標。第三の分類 (C) は秩序の維持と問題解決に不可欠なパートナーシップに関する目標：途上国等の立上げには先進国の支援が欠かせない。ODA(国連の目標：先進国は GDI の 0.2% を振向ける) には速効性がある。しかし、途上国支援は SDGs にも盛り込まれているように、17 項目全てに亘るべきである。これら、三つのカテゴリーには相互に関連性がある (表 1 関連性の欄参照)。

厳格に CE を即、実現しようとするれば、鉱業資源頼みの途上国 (とくに、後発の開発途上国等) は立ち上がれない。産油国一般も恐慌を来す。

3. SDGs の最重要課題

現在、地球温暖化による異常気象が「持続可能性」に大きな影を投げ掛けている。発電所等からの CO₂ の放出防止が大きな課題である。一方、後発の開発途上国等が文化国家として立ち上がるためには産業の振興が不可欠であり、そのためには、安価な電力が必要である。そして、エネルギーは循環使用ができない。

また、創造活動は人間の根源的な欲望である。技術革新は省エネ技術を発展させるが、エネルギー消費を増大させるという側面もある。コンピューターは性能向上が著しい。現在、かつてのスパコンを個人で所有している。性能当りの消費電力は飛躍的に少なくなったが、用途が増え、合計の消費電力は、飛躍的に増大した。「技術革新は電力消費を増やす」というパラドックスが成立つようだ。

蛇足だが、米国の Microsoft (MS) 社は 2030 年までにサプライチェーンを含めてマイナスマーカンを達成すると発表した。B2C 企業は利潤追求のため、本質的には不必要な「モデルチェンジ」をやりがちである。B2C 企業の CO₂ の排出量評価は、関連業界および利用者への影響を含めて行われなければならない。

以上より、SDGs の最重要課題は CO₂ の発生防止と技術革新を含む産業振興を両立させることと考えられる。

3・1 クリーンエネルギー

世界で環境最先進国のドイツの 2050 年におけるエネルギーミックスは再生可能エネルギー 80%、天然ガス発電 20% である。風任せ、お天気任せの不良電力には調整用の火力発電が欠かせない。蓄電池も対策の一つだが、安価でなければならない。2050 年には世界の人口は 100 億人と予想されている。100 億人が 2016 年の日本人並みの電気を消費するとすれば、ドイツの計画が世界中で実施されるとしても、CO₂ の発生量は減らない。となると、再生可能エネルギーへの依存度を高めるにしても、ある量は核融合か原子力に頼らざるを得ない。核融合は小型化の見通しが立っていないので、実用化は何時になるのだろうか。原発に関しては、米国の初代原子力委員長を務めたリリエンソールも認めているように、現行のウラン 235 を使う方式には問題がある。実用化の可能性があるのは、米国のオ

ークリッジ研究所で、試験段階とは言え、数ヶ月の運転実績のあるトリウム溶融塩炉だ、という見方もある。残念なことに、このタイプの原子炉は軍事用途に適さないためお蔵入りとなったいきさつがある。

3・2 重化学工業対策

CO₂ を発生させる工業プロセスには、鉄鋼業の高炉、アルミ電解槽、セメント焼成炉等がある。

CO₂ 対策として、CCS (CO₂ の貯蔵) と CCU (CO₂ の再利用) という考え方ががある。廃棄処分の一形態である CCS よりも CCU の方に現実性があるように感じられる。再生可能エネルギーによる水電解や光触媒による水素と反応させて、メタノールやオレフィンガスがリーズナブルな価格で合成可能になれば、プラスチックの原料を石油に頼らなくても良くなるだろう。廃プラの再利用でプラスチック需要の大部分をまかなえとは、私には到底思えない。

風力発電はパタゴニア等、太陽光発電は砂漠地帯に地の利がある。そこに、電解工場とメタノールやオレフィンの合成工場を建て、H₂ と CO₂ を原料として、合成すれば、水素を運ばなくて済む。ついでに、重化学工場も近接して造れば、CO₂ の輸送も不要となる。グローバル化の時代、荒唐無稽な構想だろうか。

4. まとめ

私は SCE・Net 加入以来、エネルギー研究会、神奈川研究会、そして一昨年からは、環境研究会に所属して、細々とながらも、活動してきた。その経験から言えば、SCE・Net には、もっと声を大にして発信できるポテンシャルがある。

大局観を持てるようになるのは、ある程度経験を積んだ後である。一般にシニアは、こと、自分の専門分野に関しては、誰も持っているだろう。しかし、ここで要求される大局観は、現役時代の専門分野そのものについてではない。近接分野についてである。したがって、現役時代とは少し違う分野の勉強が必要になるだろう。シニアは、一般に、過去に何をやったかに固執しがちだが、肝心なのは、これから何ができるかである。また、シニアは計算力が弱くなっている。復元努力は脳の老化防止上好ましいが、幸か不幸か、SCE・Net には、まだ現役の匂いが残っている前期シニアのメンバーがいる。

各研究会が目的を共有し、連携を保ちながら活動すれば、インパクトのある提言が可能になるのではなかろうか。共通の目的として、さしあたり、SDGs を可能ならしめる脱炭素社会システムへの提言をテーマとして始めるというのは如何なものだろうか。

シニアはしがらみから解放された存在だ。「王様は裸だ」と言えるのは、子供とシニアである。シニアがこの「特権」を行使することは、民主主義を強化することにもつながる。

以上