

| | |
|--------------|---|
| Title | GXとSDGsで挑む地域創成 |
| Author(s) | 西原, 一嘉; 三木, 基実; 苗村, 昭夫; 高田, 耕平; 大槻, 眞一 |
| Citation | 年次学術大会講演要旨集, 40: 407-412 |
| Issue Date | 2025-11-08 |
| Type | Conference Paper |
| Text version | publisher |
| URL | https://hdl.handle.net/10119/20275 |
| Rights | 本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management. |
| Description | 一般講演要旨 |

GX と SDGs で挑む地域創成

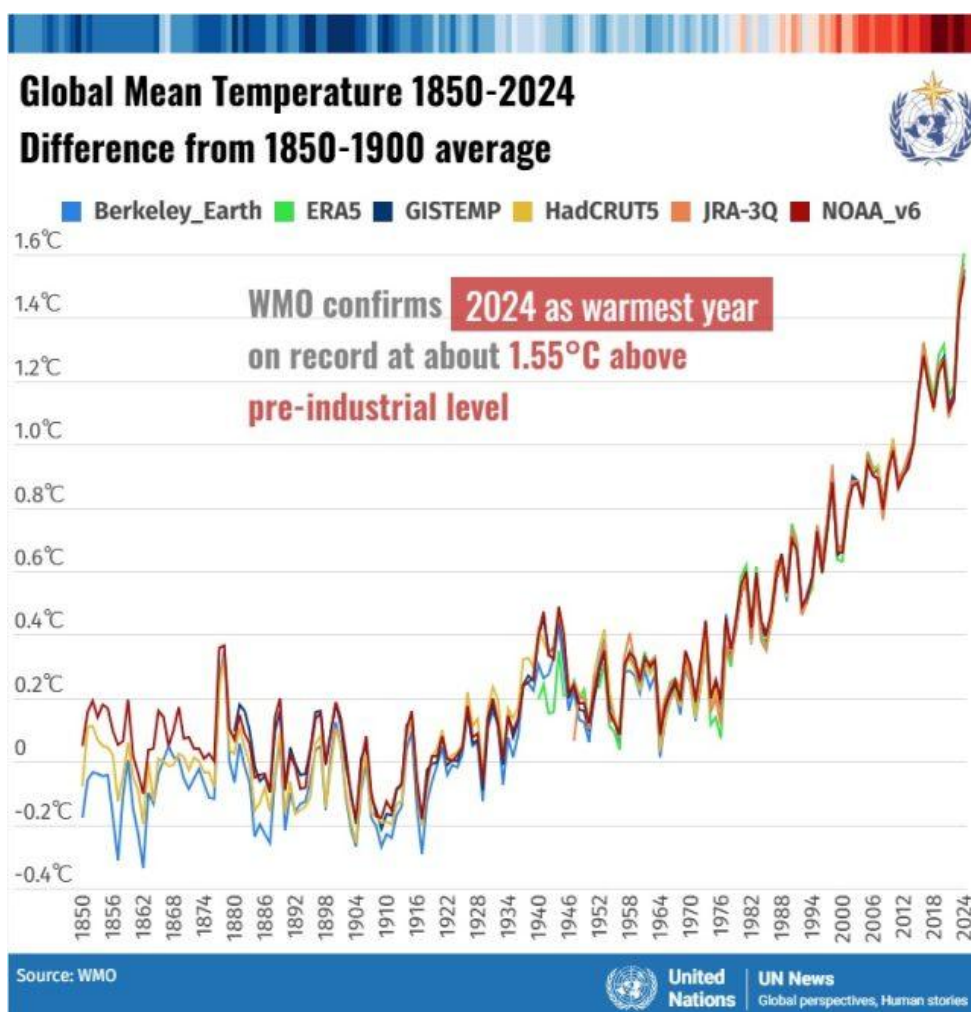
○西原一嘉(大阪電通大), 三木基実(横国大), 苗村昭夫(ユニックス)

高田耕平(高田プランニング)、大槻眞一(阪南大)

nisihara@osakac.ac.jp

1. はじめに

SDGs は 2000 年、国連の MDGs (ミレニアム開発目標) を引き継いで 2015 年から始まり、2030 年を目指し、17 の目標と 169 のターゲットを設けている。17 の目標はいずれも現代社会における深刻な課題を取り上げている。気候変動対策(目標 13)、クリーンエネルギー(目標 7)、海と陸の生命保全(目標 15)、貧困の根絶(目標 1)、不平等の削減(目標 10)、ジェンダー平等(目標 5)、人間らしい仕事(目標 8)、責任ある生産と消費(目標 12)、持続可能な街とコミュニティ(目標 11)などを追及すべき目標として掲げている。しかし、国連の SDG 報告 2024 によれば、軌道に乗っている SDGs のターゲットは 5 分の 1 に満たず、世界は SDGs の約束を果たせなくなりつつあると述べている。



日本政府は、2015 年の国連における SDGs の採択を受けて、翌 2016 年に内閣総理大臣を本部長として、官房長官及び外務大臣を副本部長、全閣僚を構成員とする SDGs 推進本部を設置して、司令塔の役割を持たし。政府主導のもと、各府県、経済団体、中小企業団体は SDGs の啓蒙活動の取り組みを積極的に開始している。

しかし、現実には グレーテス国連事務総長が「人類は地獄の門を

開いた」、との危機感を述べるほど、SDGs の進展は危ぶまれているのである

図 1 世界の平均気温 1850-2024

2. 地球沸騰化の時代

2023 年 9 月の国連総会では 4 年に一度開催される「SDGs サミット」が開会中の 18 日～19 日に開かれ、翌 20 日には初めて「気候野心サミット」が SDGs に関連して開かれている。

この 18～19 日に開かれた「SDGs サミット」ではグテーレス国連事務総長は、「世界的な危機と挫折が起きており、SDGs の 169 のターゲットのうち、現在軌道に乗っているのはわずか 15%に過ぎず、多くの目標が後退している」と危機感を表明し、「SDGs を救うための世界的な計画が今こそ必要である」と訴えている。この SDGs サミットで採択された「政治宣言」では、「持続可能な発展は、平和と安全なしには実現されえない」、「現在の世界の流れの中では、紛争を防ぎ、解決し、平和で正義に満ちた誰もが包摂される社会を強めるための我々の努力が分断され妨害されている」と述べている。

続いて、20 日に開かれた「気候野心サミット」でも、グテーレス国連事務総長は、「人類は地獄の門を開いた」と、危機感を示し、確実に排出量の削減を実現する計画の必要性を訴えている。この日のサミットでは、34 か国の発言を許されたが、世界の二酸化炭素排出国のトップ 5 であるアメリカ、中国、インド、ロシア、日本の発言は拒否されている。グテーレス国連事務総長は、23 年 7 月に「地球温暖化ではなく、地球沸騰化の時代に入った」と表明していたが、当サミットではさらに、「真にビジネスを行う企業は、確実に排出量を削減し、気候正義を実現する正当な移行計画を作成する必要がある」と訴えている。

これら二つのサミットでは、SDGs や気候変動の取り組みの停滞・後退を放置すれば地球と人類社会の破局的危機につながりかねないと強烈な危機感を表明され、翌 2024 年に開催される国連総会では、SDGs 締約国による「未来サミット」の開催を決定している。

3. 平和の維持と持続と持続可能な開発

我が国の SDGs 推進本部は、国連総会の強烈な危機感を受け、2023 年 12 月 22 日、第 10 回推進本部会合で「持続可能な開発目標(SDGs)実施指針」の改訂を行っている。実施に当たっての重点指針として①持続可能な経済・社会システムの構築、②「誰一人取り残さない」包摂社会の実現、③地球規模の主要課題への取り組みの強化、④国際社会との連携・協同、⑤平和の維持と持続可能な開発の一体的推進などを掲げて、これらの重点課題の具体的な取り組みを強化・加速していく方針を示している。

さらに③の地球規模の主要課題への取り組み強化では、気候変動、生物多様性の損失及び汚染という三つの世界的危機を克服するため、ネットゼロ、循環型及び気候変動に強靱かつネイチャーポジティブな経済・社会システムへの転換の加速を決定している、気候変動分野では、国際社会の一致した取り組みの強化が必要であり、1.5 度目標と整合的な 2030 年度目標達成に向けた取り組みの継続、アジア・ゼロエミッション協同体(AZEC)構想等を通じてアジア地域の脱炭素化を主導することを表明している。

4. 2024 年 9 月 24 日、第 79 回国連総会

2024 年 9 月 24 日、第 79 回国連総会でグテーレス国連事務総長は、「会議長、各国代表の方々、皆様、と語りかけ、「私たちの世界は嵐のただ中にあります。私たちは大変革の時代の中で、かつて経験したことのないような課題や、グローバルな解決策を必要とする課題に直面しています。地政学的分断は深まり続け、地球は温暖化の一途をたどっています」、「私たちは想像できない事態へ少しずつ向かっていきます。そこは世界を飲み込み兼ねない火薬庫です」、「この嵐の中、私は 2 つの重要な真実を確認し、民様の前に立っています。第一に、私たちの世界の現状は、持続不可能だということです。このままではいい

はずはありません」、「そして第二に、私達が直面している課題は、解決可能だということです。」

この第79回国連総会では9月22日～23日に「国連未来サミット」が開催され、気候変動に関しては、世界全体の気温上昇を産業革命以前の水準に比べて1.5℃に抑え、2050年には排出を正味ゼロを実現するために化石燃料から脱却し、持続可能な開発に対して災害リスクに基づいたアプローチを推進する必要性を確認している。

一方、一般社団法人日本経済団体連合会は、2019年3月19日「パリ協定に基づく我が国の長期国際戦略に関する宣言」を行い、次のように述べている。

「2015年12月、COP21（国連気候変動枠組み条約第21回締約国会議）において、「京都議定書」に代わる新たな地球温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」が採択された。（中略）2015年の国連による『パリ協定』やSDGs（Sustainable Development Goals:持続可能な開発目標）の採択の背景に、世界では、環境(Environment)、社会(Social)、企業統治(Governance)に積極的に取組む企業への投資であるESG投資拡大への動きがみられるなど、地球温暖化対策、とりわけ温室効果ガスの長期大幅削減(脱炭素化)へ社会の要請はますます高まっている」と述べている。

5. GX 戦略会議決定

わが国政府は、こうした気象変動に対する国内外から強まる脱炭素化の期待に応えてGX推進法に基づく「GX推進戦略」（2023年7月28日閣議決定）を行い、2023年度から5年間で20兆円の「GX国債」を発行し、民間投資と併せて150兆円の投資を決めている。合わせて地球温暖化ガス削減を進め、2050年に脱炭素を達成する計画を決定している。（閣議決定2023.2.13）

表1

GX 投資促進策(具体化に向けた方針)

(第7回GX実行会議資料2023.8.23)

エネルギー供給側 約50兆円～

《エネルギー転換部門のGX》

- 再生可能エネルギー 約20兆円～
- 次世代ネットワーク 約11兆円～
- 次世代革新炉 約1兆円～
- 水素・アンモニア 約7兆円～
- カーボンリサイクル燃料 約3兆円
- CCS 約4兆円～等

エネルギー需要側 約100兆円～

《くらし関連部門のGX》

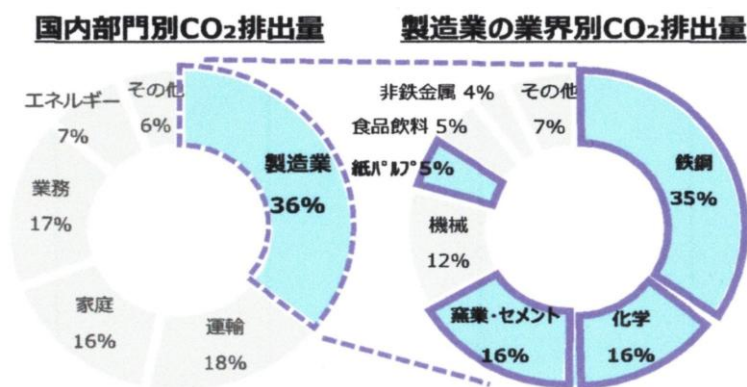
約60兆円～

- 住宅・建築物 約14兆円～
- 自動車・蓄電池 約34兆円～
- 脱炭素目的のデジタル投資 約12兆円～

《産業部門のGX》 約70兆円～

- 素材(鉄鋼、化学、セメント、紙パ) 約8兆円～
- 自動車・蓄電池 約34兆円～(再掲)
- 脱炭素目的のデジタル投資 約12兆円～(再掲)
- ゼロミッション船舶(海事産業) 約3兆円～等

150兆円の配分はエネルギー供給側に約50兆円、エネルギー需要側に約100兆円の投資を行うことを決めている。エネルギー需要側の100兆円には「くらし関連部門のGX」の約60兆円と「産業部門」の約70兆円に分かれており、両部門で170兆円となるが、産業部門から自動車などの重複分を除けば鉄鋼などの産業部門は11～40兆円になり、あいまいさが残る。（出所）GX実行推進担当大臣「我が国のグリーントランスフォーメーション実現に向けて」（第7回GX実行会議資料No.1 10p）2023.8.23



- 日本全体の4割弱が製造業。
- 所謂多排出製造業4業種で、内、7割を占める。

(出所) 国立環境研究所 日本の温室効果ガス排出データ2020年度確報値
 (出所) 経済産業省「我が国のグリーントランスフォーメーション実現に向けて」2023.12. P22

図2 我が国の国内部門別及び製造業の業界別 CO₂排出量

我が国における CO₂の部門別排出量は、上図の製造業が 36%と大きく、その中で鉄鋼産業は製造業の 35%(を占めている)。

しかし CO₂の部門別排出量最大の鉄鋼産業は、数多くの難題を抱え込んでいる。理由の一つは中国の製鉄メーカである。中国の製鉄メーカは中国政府の積極的なインフラ投資政策を受けて急速に生産力を高め、今や世界の粗鋼生産量の約 60%を凌駕する。また米中の貿易摩擦の影響もあり、内需の低下と共に在庫が増大し、世界各国に安値輸出を行っている。日本もその影響で国内の需要が縮小しつつある一方、この時期に脱カーボンの強圧がかかってくる。高炉の設備更新と革新技術の出現をにらみ合わせて高炉の更新時期を決めねばならない。海外に市場拡大を目指す必要もあり、国際的な情勢も目が離せない。

6. 電炉に期待

重要視される鉄鋼産業の脱カーボンの研究開発が鋭意、世界各国で進められているが、ここでは、高炉等を改良して水素を吹き込み、鉄鉱石から還元鉄を生産する研究を概観したい。

- ① 高炉を用いる水素製鉄：高炉(規在全国に 17 基あり)内で鉄鉱石とコークスを用いる従来の製法は大量の CO₂を発生する。加熱した H₂ガスを吹き込めば、CO₂の発生は抑制できる。日本製鉄は 2025 年 5 月 30 日、電炉導入計画の総額投資額 8,687 億円のうち、政府の支援事業として補助金 2,514 億円が決まったと発表。これに伴い八幡地区では大型電炉(年間生産量 200 万トン)を導入する。八幡地区で現在稼働している高炉は 30 年度前半に休止する予定である。28 年度の生産開始を目指している。大型電炉は水素製鉄で生産される銑鉄に伴う不純物を除去したり、高度の機能を持つ鋼材の製造研究に用いられている。(日本経済新聞 2025. 5. 31)

表2 世界の鉄鋼メーカーは高炉から電炉へと生産プロセスの転換

| | | |
|------------|----|------------------------------------|
| U S スチール | 米国 | 電炉 2 期建設のための立地選定中。年生産能力 300 万トン規模に |
| 日製鉄 | 日本 | 29 年度までに 3 拠点での電炉整備を進める。8687 億円を投資 |
| JFE | 日本 | 28 年度までに岡山県の拠点で電炉整備を進める。3294 億円を投資 |
| ポスコ | 韓国 | 26 年までに 250 万トン規模の電炉を建設。 |
| アルセロール・ミタル | 欧州 | 欧州各地で電炉建設計画を進める |

(出所) 日本経済新聞 2025. 8. 24

かくて世界の鉄鋼メーカーは高炉から電炉へと生産プロセスの転換を始めている。

- ② 神戸製鋼所は 1980 年代に米国ミドレックス社を買収、シャフト炉を用い天然ガスを吹込み鉄鉱石から還元鉄を製造して高炉に投入したり、スクラップ鉄と併用して電炉に入れて CO₂の発生の少ない製鋼法を行っている。本法による還元鉄の生産は、現在世界の 60%以上を占めている。

大型電炉は H₂製鉄で生産される銑鉄に伴う不純物を除去するのに役立つ。JFE も 3, 294 億円(補助員も含む)を投じて電炉への転換を決めている。生産能力は、年産約 200 万トンで、28 年度の生産開始を目指している。(日本経済新聞 2025. 5. 31)

- ③ 革新技术の開発研究：製鉄に伴う CO₂を炉頂より回収して再利用を図る研究など、脱炭素に向けた研究が多方面で鋭意実用化を目指して進められている。

(出所) 日本経済新聞 2025. 8. 24

7. おわりに

天候異変である。農作物や人命被害の報告がただならぬ事態を知らせている。

アラブ首長国連合のドバイで開かれた COP28 は、気温上昇 1.5°C 抑制のため温暖化ガスの排出削減と緊急の行動を求めている。

わが国政府は、地球温暖化ガス削減のため 23 年度から 5 年間で 20 兆円の国債

「GX 国債」を発行して、民間投資と合わせて 150 兆円の投資を決めている。

50 年の CN (カーボンニュートラル) には、事業数の圧倒的多数を占めている

中小企業における省エネルギーやエネルギー転換が求められている。SDGs・気候

変動対策を国民的運動として発展させたい。なすべきことはたくさんあり過ぎて

言い尽くせない。

1. 日本は国連と共に国際連携の先頭に立つ。国際連携を無視するトランプの関税政策への各国の反発は連携の好機である。
2. SDGs と CN を気候変動対策として一体のものとして取り組む。
3. CN 業界全体で取り組めることが重要である。目指すは地球温暖化対策は

大企業と多数のすべての関連企業が取り組むことが欠かせない。

4. 脱炭素の最大の課題は、① H₂ の品質、製造コスト、安定供給ができるかである。
② それには、エネルギーシフト（エネルギー源の選択¹ バイオマス、自然エネルギー、自給自足体制、ZEH など）、を行い、エネルギーの自給率を上げることが必要である。
5. 脱炭素に関する研究を大胆に支援するため、同業種間交流、自治体、商工会、などが拠点の役割を果たして頂きたい。