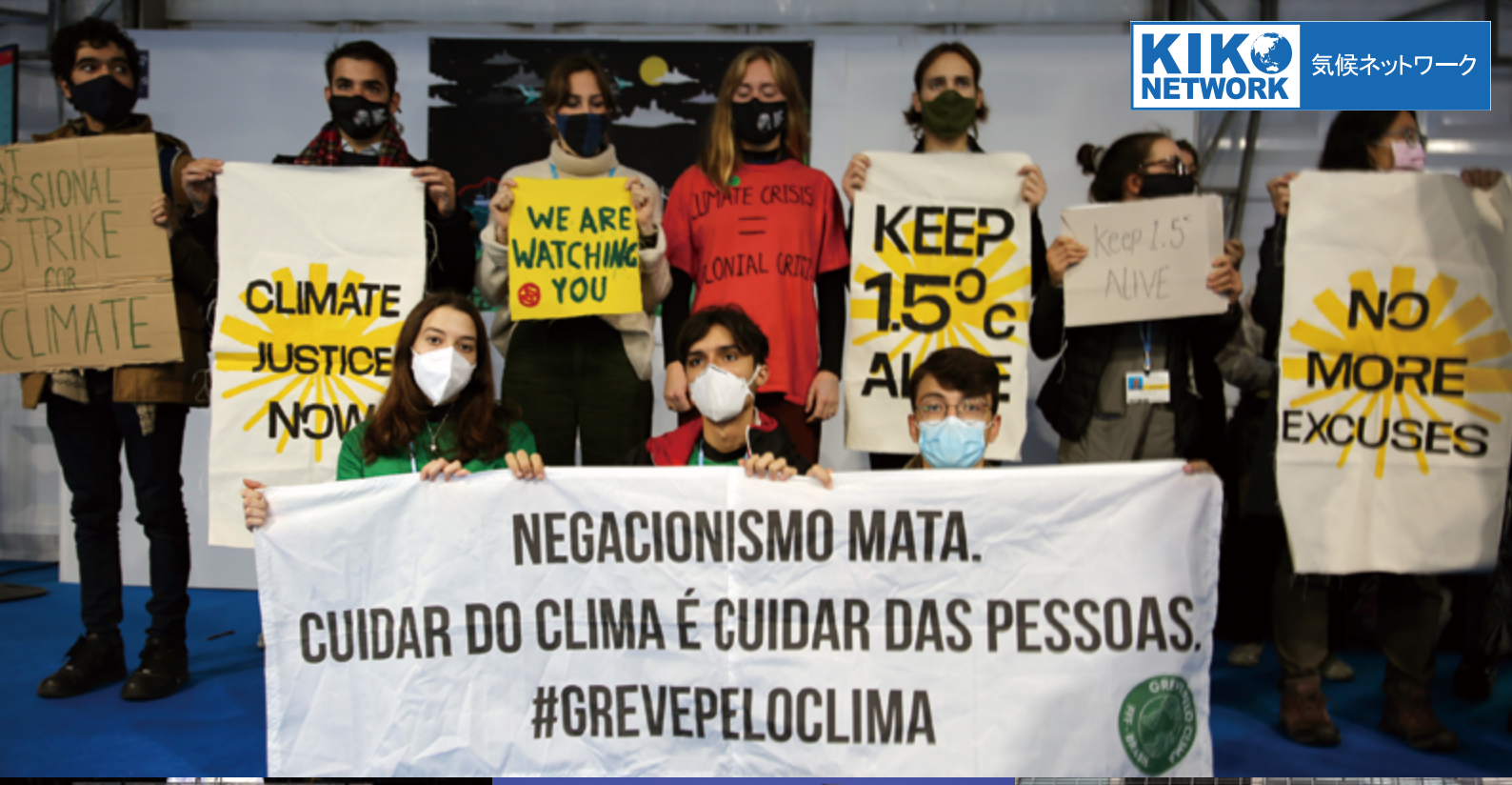
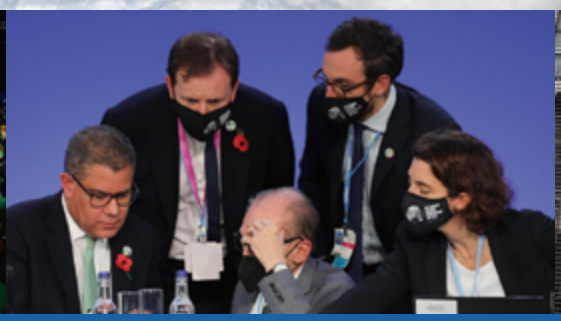
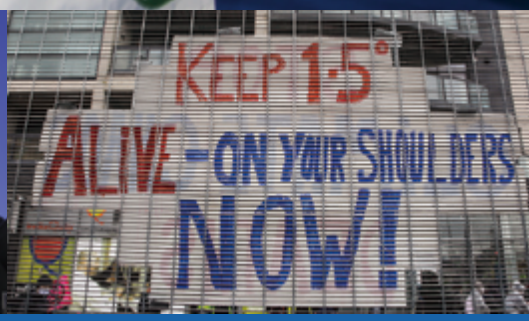






2021 年 10 月 31 日～ 11 月 13 日、英国･グラスゴーにおいて気候変動枠組条約第 26 回締約国会議（COP26）[1] が開催されました。

COP26 では、2020 年以降の地球温暖化対策の国際的な枠組みであるパリ協定の実施にあたり、**①参加国からの削減目標の野心的な引き上げ、②排出削減のルール形成、③実質的な動きが滞っていた途上国への資金支援**が課題となっており、これらを含め、気温上昇を 1.5℃に抑えることを目指し、その道筋をつけるための合意が目指されました。

結果、課題は残されたものの「グラスゴー気候合意（Glasgow Climate Pact）」が採択され、パリ協定を実施し、脱化石燃料の動きの加速を後押しするものとなりました。国際社会が 1.5℃を目指し、2050 ネットゼロに取り組む重要な一歩を踏み出したと言えます。

COP26 でどんなことが決まったのでしょうか？それは日本にとってどんな意味を持つでしょうか？

1 気候変動枠組条約第 26 回締約国会議（COP26）のほか、京都議定書第 16 回締約国会合（CMP16）、パリ協定第 3 回締約国会合（CMA3）が開催されました。このパンフレットで紹介するグラスゴー気候合意の内容は、パリ協定第 3 回締約国会合における合意内容です。

グラスゴー気候合意

COP26 で示された 1.5℃への道筋

Photo by IISD/ENB

COP26で示された、気候変動を止めるために必要なこと

科学の声を聞く

グラスゴー気候合意では、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)による報告書など最新の科学的知見による分析を重視。人間活動がこれまでに約1.1℃の気温上昇を招き、すでに世界各地で温暖化の影響が見られること、カーボンバジェットが急速に小さく、枯渇していることに警告と最大限の懸念を表明しています。そして、この10年が決定的に重要で、温暖化を抑える行動を加速させる必要があると認めています。

世界が1.5℃を目指して取り組むことを決意する

パリ協定では、気温上昇を産業革命前と比べて2℃を十分下回り、1.5℃に抑える努力を追求することが示されています。グラスゴー気候合意では、深刻化している気候危機を踏まえ、努力目標であった1.5℃を追求する決意を示し、1.5℃が事実上の目標となりました。

そのために、CO_2排出量を世界全体で2030年45%削減(2010年比)、今世紀半ば頃にはネットゼロにする必要があることなど、早期に排出削減に取り組む重要性も確認されました。一方、これまでに提出されたNDC(国が決定する貢献)[2]が全て実施されたとしても、2030年の温室効果ガス総排出量は13.7%増加(2010年比)することも指摘。各国に目標のさらなる引き上げ、対策強化・実施が求められています。

石炭火力を終わらせる

グラスゴー気候合意で画期的だったのは、排出削減対策[3]が講じられていない石炭火力発電の段階的削減と、非効率な化石燃料補助金の段階的廃止が初めて盛り込まれたことです。合意の最終段階で「廃止(フェーズアウト)」から「削減(フェーズダウン)」と表現が弱められたものの、石炭火力は全廃すべきという方向性はCOP26に参加したほとんどの国で共有されたと言えます。

1.5℃に向けて2050ネットゼロを実現し、豊かに暮らせる社会を作るために協力する

温室効果ガスの排出を削減し、気候変動の悪影響による被害を最小限に抑えるには、他にも自然と生態系の保護／保全／回復、持続可能な開発、貧困の撲滅、働きがいのある人間らしい仕事、質の高い雇用の創出を促進し公正な移行を図ることなどが必要とされています。

こうした対策に世界が一丸となって取り組むには、途上国への支援と、そのために先進国からの資金提供を増額することが求められています。また、政府だけでなく、社会のすべての主体による協働が不可欠として、地方自治体や若者、先住民、女性などが重要な役割を果たすことも共通認識となりました。

パリ協定の実施指針が完成

これまでのCOPで合意が見送られてきた市場メカニズム(パリ協定6条)や共通の約束期間(目標の期間を5年とすることを奨励)にも合意し、パリ協定の実施指針が完成しました。

政府だけでなく、市民社会・自治体・民間企業なども脱炭素を加速

COP26期間中、各国政府・地方自治体・民間企業有志によるイニシアティブが多く表明されました。その一部を紹介します。

森林と土地利用に関するグラスゴー首脳宣言

2030年までに森林減少と土地の劣化を食い止めるため各国が協力することを約束。

石炭からクリーンな電力への移行に関する声明

石炭火力発電が世界の気温上昇の最大の要因であることを踏まえ、クリーンな電力の導入拡大に向けた協働を約束。

クリーンエネルギー転換に向けた国際的な公的支援に関する声明

排出削減対策の取られていない石炭火力への新規の国際公的支援を終わらせ、クリーンエネルギーへの移行の優先を約束。

脱石炭同盟(PPCA)メンバーの拡大

PPCAは国・自治体・企業等による脱石炭火力に向けた国際的な同盟。COP26で新たに28のメンバーが加盟。

脱石油・ガス連盟(BOGA)の発足

デンマークとコスタリカが主導する、石油・ガス生産の段階的廃止をめざす国際的な同盟。

ネットゼロのためのグラスゴー金融同盟(GFANZ)の発足

経済の脱炭素化を加速することを目的とした、ネットゼロに関する金融イニシアティブの連合体。

気候ネットワークによるCOP26の評価はこちらをご覧ください。
https://www.kikonet.org/info/press-release/2022-03-04/COP26-evaluation

2 パリ協定の締約国が国連に提出する国別の削減目標
3 IEA(国際エネルギー機関)はCCUS(CO_2の回収・利用・貯留)を備えることとしており、日本が進めるアンモニア・水素の混焼・専焼などは含まれていません。

2030 年に向けた取り組みが重要な理由

残されたわずかなカーボンバジェット

グラスゴー気候合意では、世界が 1.5℃を目指すなかで、とりわけこの 10 年の取り組みが重要とされています。それはなぜでしょうか?

累積的な CO_2 排出量と気温上昇はほぼ比例関係にあることが明らかにされています。このことから、地球の気温上昇を一定のレベルに抑えようとするときに許される CO_2 排出量（カーボンバジェット）が計算できるため、気温上昇を何度に抑えるかに対応して、これから排出できる CO_2 量も計算できます。これを残余のカーボンバジェットといいます。

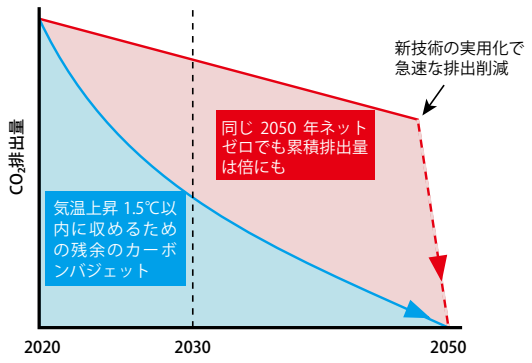
2021 年に公表された IPCC 第 6 次評価報告書（第 1 作業部会）によると、1850 年から 2019 年までの世界の CO_2 の累積排出量は 2 兆 3900 億トンで、今後、気温上昇を 67%の確率で 1.5℃以内に抑えるための残余のカーボンバジェットは 4000 億トンとされています。今と同じペース(年間約 336 億トン）で CO_2 を排出し続ければ、約 10 年で使い切ってしまうことになります。国別のカーボンバジェットの考え方としてドイツ憲法裁判所判決（2021.3)は人口割としており、同様に計算すると、日本の残余のカーボンバジェットは 65 億トンになります。なお、日本の年間排出量は 11 億トンです。

地球の気温上昇を 1.5℃に抑えるための残余のカーボンバジェットはわずかで、すでに限界に近付きつつあるのです。

対策を先送りにはできない

今後の排出量を1.5℃の残余のカーボンバジェット内に抑えるには、2050 年ネットゼロだけでなく、2030 年には世界全体で排出量をほぼ半減させる必要があります。先進国である日本は、より急速に大幅の削減が求められています。そのためには、将来の技術開発に期待して、これまでどおり排出を続けるのではなく、既存の省エネ、再エネの技術を活用して確実に削減することが不可欠です。

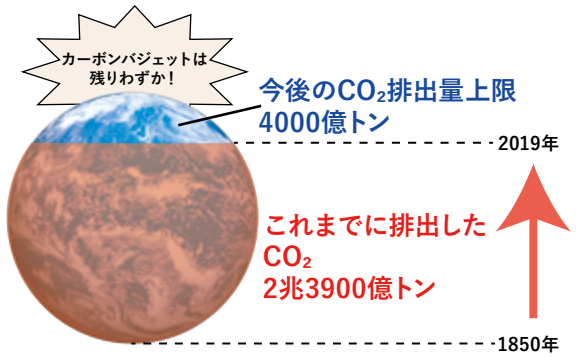
図　2030 年までの削減の重要性



青線：1.5℃に向けてすぐに排出削減に取り組むシナリオ
1.5℃に抑えるための世界全体の経路のイメージ。先進国はより早期に大きな削減が必要。
赤線：当面の削減が 2050 年にネットゼロであれば良いという削減先送りシナリオ
排出総量が 1.5℃に抑える残余のカーボンバジェットを超え、3℃にも。2050 ネットゼロの実現も危うくなる。

IPCCAR6 等をもとに気候ネットワーク作成

カーボンバジェットの概念図
（67%の確率で気温上昇を1.5℃に抑える場合）



IPCC第6次評価報告書（第1作業部会）をもとに気候ネットワーク作成

日本の CO_2 の最大排出源は電力部門、とりわけ石炭火力です。160 基を超える石炭火力発電所が稼働し（年間 2.6 億トンの CO_2 を排出)、15 基（約 1000 万 kW）が建設中・新設予定です。これらを稼働させ続けると、それだけで日本の残余のカーボンバジェットが消費されてしまいます。しかし、政府は、削減効果の乏しい石炭火力でのアンモニア混焼／専焼や CCUS、さらに原子力を“排出削減策”として公的資金を投入し、石炭火力を活用し続けようとしています。これらは高コストで、2030 年に間に合いませんし、再エネの導入を妨げるものです。再エネ目標の引上げと炭素の価格付けの強化が必要です。

Photo by Kiara Worth, UN Climate Change (https://www.flickr.com/photos/unfccc/)

『グリーンイノベーション』は本当に脱石炭につながるのか

COP26 では、岸田首相が自国の石炭政策の問題に全く向き合わず、アジアで「化石火力を、アンモニア、水素などのゼロエミ火力[4]に転換」する支援事業の展開を表明し、化石賞を受けました。これらは 1.5℃目標と整合せず石炭火力発電所の延命を図るものです。さらに、化石燃料由来の水素・アンモニアをも含めて「非化石エネルギー」として省エネ法でその拡大を位置づけ、資金支援も予定されています。

2021年11月2日、COP26世界リーダーズ・サミットでスピーチを行う岸田総理
出典：首相官邸ホームページ
https://www.kantei.go.jp/jp/100_kishida/actions/202111/02cop26.html

水素・アンモニア混焼は何が問題か

排出削減効果が小さい

アンモニアは窒素と水素から合成され、主に肥料として利用されています。今後は当面の間は、化石燃料由来のアンモニアを輸入し混焼する計画です。現状ではアンモニアの製造過程で大量の CO_2 を排出するため、このままではアンモニア 20%混焼による CO_2 排出削減効果はわずか 4%で、50%混焼でやっと LNG 火力発電と同程度の CO_2 排出量になるにすぎません。

コストが高い

経済産業省の資料でも、現状でアンモニア 20%混焼の発電コストは 12.9 円 /kWh、専焼で 23.5 円 /kWh。さらに大気中に CO_2 を排出させないよう CCS を追加しようとしており、こうした CCS や輸送のコストも加わるので、再生可能エネルギーよりも高くつくことになります。

実用化・導入は 2040 年代

電力分野のロードマップでも実用化・導入の予定は 2040 年代。このタイムラインでは 2030 年までの大幅削減におよそ間に合いません！

自然界への影響

日本国内の主要電力会社の全ての石炭火力でアンモニアを 20%混焼させれば、その量は年間約 2,000 万トンとなり、現在の世界全体のアンモニアの貿易量に匹敵します。これだけのアンモニアを製造・燃焼することで新たな環境問題を引き起こすことも懸念されます。

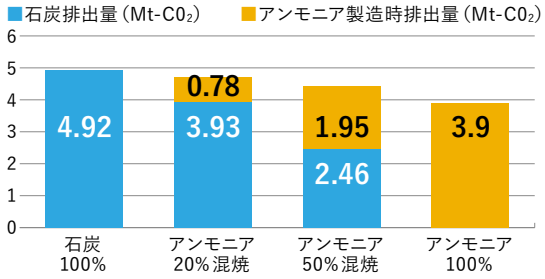
2050 年カーボンニュートラルに向けた火力発電における『グリーンイノベーション』

水素・アンモニアの混焼／専焼	水素・アンモニアを石炭と混焼させて炭素排出量を削減させ、ゆくゆくは水素・アンモニアの専焼を目指す。
石炭のガス化（IGCCなど）	石炭をガス化させてから燃焼させることで炭素排出量を削減する。
CO_2回収・貯留（CCS）／CO_2回収・利用・貯留（CCUS）	燃料の生産、燃焼時に発生するCO_2を回収し、地下に貯留あるいは再利用する。

気候ネットワーク作成

国内の石炭火力発電所の稼働状況については、Japan Beyond Coal のマップ&データをご覧ください。https://beyond-coal.jp/

アンモニア混焼時の CO_2 排出削減効果
（100 万 KW 石炭火力発電所の場合）



気候ネットワーク作成

私たちが今、優先すべきことは

COP26 では、世界が 1.5℃を目指すことを決意し、この 10 年の取り組みが決定的に重要であることが共通認識となりました。

短い時間のなかでまず優先すべきは、実現性の低い技術の開発ではなく、今ある技術の活用と、脱炭素社会に向けて社会経済の制度を変えること（システムチェンジ）です。そのためには、再生可能エネルギーのさらなる普及拡大のための施策、化石燃料に依存した産業構造からの公正な移行、それらを企業や市民が受け入れやすいようにする制度や担い手づくりなどが必要です。なにより、私たちがこうした取り組みを政府や企業に求めていくことがシステムチェンジの大きな一歩になります。

4「発電時に CO_2 を排出しない火力発電」の趣旨で使われている。水素・アンモニアの製造・輸送時などライフサイクル全体での CO_2 排出は含まれていない。」

**システムチェンジに向けた
アクションを紹介しています**

気候アクションガイド

https://www.kikonet.org/info/publication/kiko-action-guide

発行日：2022 年 3 月（2022 年 10 月改訂）
デザイン：荒木美保子
発行：特定非営利活動法人 気候ネットワーク
https://www.kikonet.org/
〒 604-8124 京都市中京区帯屋町 574 番地高倉ビル 305
TEL: 075-254-1011　FAX: 075-254-1012
E-mail: kyoto@kikonet.org