

気候変動ウェビナー

COP27直前ウェビナーシリーズ

第4回

COP27の焦点 脱炭素化に向けた最新動向

2022年10月25日



## 質問と回答

当日視聴者の皆様から頂きました質問に登壇者が回答いたします。

※ご記入いただいた際の誤字などを事務局で修正しています。

質問 1	時間軸について「一回限りにする」こと、レビューについて「レビューを行わない」ことの利点は何でしょうか。
回答 1	(ライブで回答)

質問 2	昨年のCOP26で2070年にネットゼロを表明したインドですが、まだNDCを提出していないとのこと。インドの緩和への行動、関連するクワッドの枠組みへ期待することがあればお聞かせ下さい。
回答 2	(ライブで回答)

質問 3	EU環境相会合で、2030年目標の引き上げに合意との報道がありますが、どんな流れを予測されるのでしょうか。お聞かせください。
回答 3	(ライブで回答)

質問 4	緩和作業計画は国別に作成するのでしょうか。それとも全体のものでしょうか。
回答 4	(ライブで回答)

---

質問 5	緩和作業計画について初めて知りました。具体的に緩和策としてこういった削減技術を利用しよう、というような内容まで検討されるのでしょうか？
回答 5	(ライブで回答)

質問 6	目的、拠り所となる考え方などについてのある程度の意見の一致が見られないと、恐らく作業自体が進まない気がするのですが、ドラフト案の擦り合わせ前段階で、どこまで議論を進められているのでしょうか。
回答 6	(ライブで回答)

質問 7	COP27ではCOP26で採択された石炭火力の段階的廃止のように具体策に関する議論が進展するのでしょうか。現在の水面下の動きなどありましたらお聞かせください。
回答 7	(ライブで回答)

質問 8	1.5 °C以内を達成するには、日本が最大の努力をしても、0.00X°C程度の効果しかないと言われていています。一方、中国は毎年100億トン排出、China 2049 Initiativeを掲げており、経済成長邁進という感じです。中国対策は？
回答 8	(ライブで回答)

質問 9	化石燃料にかかわる「非効率」について、科学的な見解などは表明されているのでしょうか。
------	--

回答 9	非効率な化石燃料補助金の段階的廃止は、2009年のG20で合意されましたが、具体的に何が「非効率」なのかの定義は示されていません。「非効率」についての科学的な見解は示されていませんが、IPCC AR6は、非効率であろうがなかろうが化石燃料補助金を廃止すれば、2030年までに排出量を最大10%削減でき、同時に公的収入とマクロ経済パフォーマンスを改善できるとしています。
------	--

質問 10	ご説明ありがとうございます。MWPは各国NDCの積み上げ管理をするものでしょうか。進捗が著しくなかった場合の措置などは検討されるのでしょうか。また、セクターごとのベンチマークとはどのようなイメージでしょうか。
回答 10	(ライブで回答)

質問 11	メッセージや閣僚級会議での提言（や仕掛け）も大切だと思いますが、これをP（計画）としたPDCAはどのようになされるのでしょうか。2030年に確認すると、まだ足りない（今と同じで積み上げると不足していた）ということにならないのでしょうか。
回答 11	(ライブで回答)

質問 12	石炭火力でカーボンフリーのアンモニアや水素を燃やす場合の扱いはどうなりそうですか？
回答 12	(ライブで回答)

質問 13	日本政府は電力料金の高騰に対して、財政支援で家計への影響を緩和しようとしていますが、日本では依然として石炭火力発電が相当の割合を占めてい
-------	--

	る中、かかる財政支援は石炭火力活電への補助金とはみなされないのでしょうか。
回答 1 3	(ライブで回答)

質問 1 4	メタンなど、二酸化炭素以外のGHGについての議論は、どのような見込みがあると思われますか。
回答 1 4	C02以外の温室効果ガスのうち、特に化石燃料の発掘・輸送に伴うメタン排出の削減策は費用対効果が高いとされ、COP26で発足したグローバル・メタン・プレッジ（30年までに20年比30%削減を目指す）には100を超える国・地域が参加しています。ただし、同取り組みへの主要な化石燃料産出国の参加は限定的で、今後、どの程度、参加国が増加するのかが注目されます。メタンの大気中濃度の上昇は2022年も続いています。

質問 1 5	エネルギーへの投資について、ボラティリティの問題に関連して、投機的投資の割合はどの程度だとお考えでしょうか。
回答 1 5	エネルギー関連の投資が投機なのかどうかについてはよくわかりません。他方、為替への投機が、エネルギー価格のボラティリティを増しているとは思いますが。

質問 1 6	1.5℃目標達成に各国の足並みが揃わない状況と、25年には排出減少に転じる必要がある事から、削減が必要な総量から、改めて各国のNDCに割り戻す様な動きが必要と思われるますが、その様な動きはあるのでしょうか？
回答 1 6	研究ベースは様々な指標を使って、各国の「公正」は排出削減量を評価することは行われていますが、パリ協定の根幹は各国がそれぞれの国情に照らして国別削減目標（NDC）を策定し、提出するということになります。そのた

	<p>め、必要な排出削減総量を各国に割り戻す・割り振るといった動きは難しいと思われます。また、そもそもどのような指標を使って割り振るかについての政治的合意は非常に難しいこともあります。</p>
--	--

質問 17	<p>東日本大震災による原発事故により、原発を「攻撃」することへの効果が認識され、ウクライナ危機において原発が「攻撃目標」としての位置付けがより鮮明になる中で、エネルギー政策としての原発依存のリスクについては、どのように議論されていますか。</p> <p>兵力派遣による原発への軍事施設レベル並みに防衛する議論のような無理筋の案も挙がる中で、世界各地に存在する原発の安全を常に確保することは、サイバーテロすら意味を持つ現状では、既に利用自体への危うさを議論し直す必要はないでしょうか。</p>
回答 17	(ライブで回答)

質問 18	<p>石炭火力については、その効率を一切勘案せず、全て段階的な廃止（効率による差を付けず）がうたわれていますが、現在日本の石炭火力は非常に高効率で、途上国などで稼働している施設とは大きな差があります。最終的に廃止については異論がありませんが、日本政府はその差を考慮するような発言はしないのでしょうか。逆に途上国の石炭火力を高効率化する援助をすることも、緩和策になるのではないのでしょうか。</p>
回答 18	<p>これまで日本政府は高効率石炭火力の推進は温暖化対策に資するとの立場でした。しかし、高効率といえども、旧来の石炭火力より10%程度削減効果があるだけで、2℃あるいは1.5℃目標に必要とされる排出削減量には到底及ばず、さらに一度建設すると数十年にわたり稼働することが見込まれるため、多くの批判にされされてきました。2021年のG7およびG20では対策を講じていない石炭火力（高効率石炭火力は「対策を講じている」とはみなされません）の海外支援を停止することが合意されました。つまり、途上国の石炭火力を高効率化する援助をすることは、緩和策とはみなされていません。</p>

質問 19	原発の途上国への建設を推進しているので、事故のリスクとその際の救済政策についても、気候変動にかかわるエネルギーについての議論に含まれていますか。
回答 19	原発事故の救済措置、補償措置については、各国がそれぞれの国内法によって整備しているものと理解しております。それぞれの国での原発政策、エネルギー政策、気候政策を議論する際には含まれ得るものだと思います。

質問 20	核のゴミは、原発が増設される程、将来の課題になると思いますが、気候変動と原発を含むエネルギー政策の課題について、ユースとはどのような議論がなされていますか。 IEAの推進する小型原子炉についても、核のゴミについての問題は同様ですが、どのような説明がなされていますか。
回答 20	ユースとの議論については当方の知見はありません。小型原子炉の放射性廃棄物についてIEAがどのような説明をしているかは存じ上げませんが、最近の学術論文では、小型原子炉の単位電力あたりの放射性廃棄物は従来型のものより多いとしています。 <a href="https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2111833119">https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2111833119</a>

質問 21	小型核兵器などの議論も大きくなっていますが、そのような課題を踏まえた議論は、されているでしょうか。
回答 21	COPの場では、そのような議論はありません。各国のエネルギー政策の文脈では、原子力発電の推進と核兵器不拡散の課題については議論がなされています。

質問 22	新興国・途上国の削減目標や補助金は、今後の各国の経済成長分も見込まれ
-------	------------------------------------

	ているのでしょうか？
回答 2 2	新興国・途上国の一部は、（絶対量の削減ではなく）GDP単位当たりの温室効果ガス排出量削減目標や、BAU比での削減目標を立てることで、経済成長も見込んだ目標を立てています。ただし、パリ協定はこうした国々も今後は、絶対量の削減目標を策定することを奨励しています。

質問 2 3	日本国内では石炭火力回帰の動きはありますか？
回答 2 3	今冬の電力需給ひっ迫に対する対策として、ガス火力の再稼働の動きはありますが、石炭火力に回帰するとの動きは現時点ではないと思います。

質問 2 4	エネルギー危機による各国の対応を見ると、「短期的」と整理されたLNG設備や英国フラッキング等、必ずしも「短期的」ではないような長期投資プロジェクトが多く見られます。どのような観点で「短期」「長期」を整理されているのでしょうか？
回答 2 4	(ライブで回答)

質問 2 5	今日のトピックは発電業界に関するものが多いですが、二酸化炭素排出に大きく貢献している他の分野(交通や農業)での対策、議論は進んでいるのでしょうか。
回答 2 5	G7では陸上交通（2030年までに高度に脱炭素化された道路部門にコミット）、国際海運・国際航空（2050年ネットゼロ）、（CO2ではないですが）グローバル・メタン・プレッジ（30年までに20年比30%削減）などの分野別の議論、取り組みは進んでいます。COP27では、緩和作業計画にセクター毎の取り組みも含まれる可能性はあります。

---

質問 2 6	脱炭素社会の実現に向けて、まだまだ再生可能エネルギーの導入が足りないことがよくわかりました。ただ、日本でも太陽光・風力発電施設の建設・計画が相次いでいますが、森林伐採や野生動物の生息域を脅かすなど、自然保護と再エネ導入が対立している事例が全国各地で見られます。COP27では、自然保護と再エネ導入が対立する場合にどのような解決策を採ればよいのか、どこかの国や自治体、企業、NGOなどが議論や発表が行われる予定があれば教えてください。
回答 2 6	(ライブで回答)

質問 2 7	米国の21州では、NZBAやESG投資に対して反対するような動きが出ています。中間選挙以降、共和党が影響力を増していく中、こうした動きは拡大すると思われます。COPの動きに対する影響をどう評価されますか？
回答 2 7	(ライブで回答)

質問 2 8	民間企業の気候変動への取り組みとしてはどうしても「緩和」、特に脱炭素に集中しがちです。これには、「緩和」についてはCO2排出量とかカーボンニュートラルという数値的な目標設定ができるのに対し、「適応」については数値目標が設定されていないことも理由の一つかと思います。「適応」についても民間企業が取り組みを促すような施策としてどのようなものが考えられるでしょうか。また、COP関連の会合等で検討されていますでしょうか。
回答 2 8	(ライブで回答)

質問 2 9	ご講演ありがとうございます。今日のテーマはCOP27の焦点ー脱炭素化に向けた最新動向でしたが、COP27のサイドイベントリストに数多く並んでいる
--------	--

	もののうち、特に注目すべきイベントをご教示ください。
回答 2 9	現時点でサイドイベントのリストは未確認です。

質問 3 0	結局今の経済学をベースにしている限り、エネルギー消費量は増え続けるんだと思いますが（出所：斎藤幸平「人新世の「資本論」、ジェヴォンズのパラドクス）、となると再エネが増えて多少CO2排出量が減ったとしても、膨大な再エネ発電設備の整備のためのマテリアル・フットプリントはむしろ増える（GDPとマテリアル・フットプリントの絶対的デカップリングは起きていない）ので、机上で議論をしている間に、様々なティッピングポイントを超えてしまうのではないかと思います。FFFをはじめとする若者たちが求めている「システム・チェンジ」に必要なものは何だと思えますか？またそれがCOPで議論される日は来ると思えますか？
回答 3 0	質問にあるような内容はCOPでは議論されていませんが、IPCCの第6次評価報告 第3作業部会報告書 5章「需要・サービス・社会的側面」の中で議論されています。生産、流通、消費などに関する資源・エネルギー効率の改善だけでは不十分で、ものを長く使う、共有するなどをして生産や消費の量を減らすことや、個人の自動車ではなく公共交通機関や自転車など別の方法でニーズを満たすことの重要性が指摘されています。こうした行動の変化は、社会規範や嗜好の変化を促したり、可能としたりするために、サービスの提供方法を再構築することも必要となります。つまり、システム・チェンジには、社会的、技術的、制度的な変化が必要となりと思えます。

質問 3 1	日本のNDC見直しは怎么样了でしょうか？ Cop26では先進国最低レベルで、基準年も2013
回答 3 1	パリ協定のもとで各国が一斉に次のNDCを提出するのは2025年です。次期NDCは2035年を目標年としたものとなります。その一方で、削減目標の引き上げは自国の判断でいつでも行うこともできます。ですが、現時点で、日本政府が2030年目標の引き上げを検討しているという話は聞きません。恐らく、来年以降開始される次期エネルギー基本計画の中で2035年目標が検討されるこ

	とになると思います。
--	------------

質問 3 2	エネルギー危機は気候変動政策に悪影響とのことですが、気候変動至上主義の元、再エネの偏重がエネルギー安定供給に悪影響を及ぼしているのではないのでしょうか。今後、グローバルストックテイクの中で、ネットゼロ政策と現実の乖離が明らかになるのではないのでしょうか。エネルギー安定供給と気候変動のバランスある議論が望まれるのではないのでしょうか。
回答 3 2	今般のエネルギー危機は様々な要因により引き起こされており、気候政策に起因する最近の化石燃料への投資縮小はそのうちの一つにすぎず、むしろ、2014年頃からの世界的な資源価格の低迷によって上流部門への投資が抑制されたことが現在の供給力不足の大きな原因となっていると思います。また、国際エネルギー機関の2050年ネットゼロ・シナリオでは、CCUS対策のとられていない先進国の石炭火力は2030年、途上国の石炭火力及び世界のガス火力は2040年までに段階的廃止とありますが、同時に安定供給のための投資は必要であると強調しています。火力を段階的に廃止しなければいけない中で、どのように安定供給を維持するのかという「出口戦略」は難しい問題です。個人的には、政府が火力発電の段階的縮小のロードマップを提示しつつ、その中で安定供給を確保するために発電業者に支援をおこなっていることが必要だと思います。

質問 3 3	中国の、25年～28年ピークアウト、非化石燃料20%はともかく、インドの再エネ発電量増加は、インドの発電総量増加に対して、どの程度の割合になるのでしょうか？
回答 3 3	インドのNDCは、2030年までに発電容量の約40%を非化石電源とする目標を含みます。総発電電力量に占める割合についての目標は立てていませんが、火力発電の設備容量の拡大は限定的なので、その分非化石電源（特に再エネ）の割合は増えると思います。

質問 3 4	エジプト開催ということで、アフリカにおける脱炭素における課題、議論点、日本の民間企業が考えるべき視点をご教示いただければ幸いです。
回答 3 4	一部の国を除き、脱炭素に向けた投資環境が十分に整っていないことが大きな課題だと思います。政府レベルで投資環境の構築に向けた政策的支援を行うと同時に、民間企業はそれぞれの国や地域の特性にあった適正技術・サービスを提供していくことが求められると思います。

質問 3 5	エネルギー危機の国内政策への影響について、欧州やアメリカの対応をご解説いただきましたが、日本への短期的な影響と中長期的な対応についてお聞かせいただけますか。
回答 3 5	短期的にはガス火力の稼働を増やす、容量市場を整備して発電容量を確保する、といった対応です。中長期的には、原発の再稼働促進や稼働延長などが議論されています。欧州に比べ、再エネ導入促進という議論は低調だという印象です。

質問 3 6	来年日本でG7が開催されますが、COP27での議論の流れを引き継いで、どのようなテーマに注目が集まるとお思いますか。
回答 3 6	これまでの流れに沿って、排出削減の野心引き上げや、電力や交通などのセクター別の具体的な目標・対策の議論は活発化すると思われます。この点では、緩和作業計画（MWP）の内容がどのようになるかが注目されると思います。それに加え、適応や損失と損害は今後、ますます政治的に注目されるテーマであり、G7でも避けて通れないと思います。

質問 3 7	エジプトがどのくらい議論をリードできそうでしょうか。衡平性・共通だが差異ある責任（CBDR）の原則などがより重視されるようになるのでしょうか。中東アフリカを始めとする国々の意見集約などもなされていくのでしょうか。
--------	--

回答 37	どこまでリードできるかどうかは不明ですが、適応、損失と損害、資金を優先議題として、それぞれにおいて途上国の主張（適応支援の拡大、損失と損害への資金的手当て等）が成果文書に反映されるよう、立ち回ると思いますが、しかし、対立が先鋭化する議題でもあり、最終的にどのような結果になるかは予断を許しません。アラブ諸国やアフリカ諸国はそれぞれ交渉グループを構成しており、その中で意見集約を行っています。
-------	---

質問 38	緩和の観点で、鉱物（例えば、アスベスト≒クリソタイルなど）によるCO2回収・吸収といった技術的議論等がありますでしょうか？COP27の議論に関わらず、鉱物関連の脱炭素化に向けた最新動向等あればご教示願います。
回答 38	風化促進（鉱物化）によるCO2の回収・吸収については、例えば、日本ではNEDOムーンショット型研究開発事業で研究が進められています。コストや2050年ネットゼロに間に合うのか、等の課題はあるかと思えます。

質問 39	COP27に向けて、企業視点（利益を出す+脱炭素化を進めていく当事者として）での見るべきポイント、意識すべきポイントあればご教示願います。
回答 39	各国の排出削減目標や適応行動の議論に加え、世界の企業がこの問題にどのように取り組んでいるかは注目すべき点だと思います。企業経営にとって、気候変動に関連する環境・社会リスクは事業継続性のリスク管理の観点で重要であることを認識しつつ、どのように排出削減や適応策推進の中に新たなビジネス機会を見出しているかなどは参考になるかと思えます。

質問 40	CCSでアスベストが利用されているのでしょうか。アスベスト公害訴訟の経緯を踏まえての利活用でしょうか。
回答 40	詳細は存じ上げません。

---

質問 4 1	インフォーマルノートはどこで入手できますか？
回答 4 1	<a href="https://unfccc.int/documents/510584">https://unfccc.int/documents/510584</a>