

令和8年6月27日開催 学生向けGX・地域脱炭素セミナー「GXがつくる北海道のミライ～脱炭素時代の仕事選び」質問および回答一覧

当日 Slido に寄せいただいた質問の中で、時間の制約でお答えできなかったものについて以下の通り文面にて回答を作成いたしました。ご参考としていただけますと幸いです。質問者のお名前は全て匿名とさせていただきます。

各登壇者の個人の見解を問う質問等につきましては、一部を除き恐縮ながら割愛させていただきますが、ご容赦いただけますと幸いです。
また、今回はご意見・ご感想の掲載は割愛しておりますが、貴重なご意見として承っており、今後のイベント企画等の参考とさせていただきます。
改めて、意義深いご質問・ご意見を多く寄せいただきまして、心より感謝申し上げます。ありがとうございました。

No.	質問	回答
1	北海道は道東方面の再エネポテンシャルが高いとお聞きしました、その一方で自然や生物も豊かであると思われます。この2つは気候や日照時間等から比例しているものと考えています。この2つを共生していく上で大切になることはどのようなことでしょうか。また、今後の展望を教えてください。	ご認識の通り、道東は太陽光・風力等の高いポテンシャルを有すると推計されています。（ご参考：再生可能エネルギー情報提供システム REPOS（リーポス）） かつ、複数の国立公園を有する等、自然豊かな地域でもあります。 環境省としては、釧路湿原周辺の湿地環境及び景観等の保全の強化を図るため、釧路湿原国立公園の公園区域の拡張に向けて、関係自治体や関係機関等との調整を進めているところです。 また、市町村が、国・都道府県基準や、市町村として環境保全・社会的配慮が必要なエリア等を踏まえ、自然保護区その他の考慮すべき区域を除外したエリアから再エネを促進する区域＝「促進区域」を設定することに向けてゾーニングに取り組むことを支援しています。促進区域の設定に当たっては、土地利用やインフラのあり方も含め、長期的に望ましい地域の絵姿を検討すること、すなわち、まちづくりの一環として取り組むことが重要であることなどから、広域で検討する「広域的ゾーニング型」が理想的な考え方です。こうした検討にあたっては、セミナーで紹介された釧路町の取組のように、地域住民を巻き込んだ合意形成の議論が大切だと考えています。 以下特設サイトにて、全国の地域と共生する再エネの優良事例を動画及び記事にて紹介しておりますので、ご参照いただけますと幸いです。 （ご参考：Good Echo - 脱炭素地域づくり支援サイト 環境省）
2	太陽光パネルの廃棄の問題の話が出てましたが、最近ではリサ	使用済太陽光パネルは、現在、廃棄物処理法に基づく適正処理を義務付け（※再エネ特措法に基づくFIT/FIP 制度における事業用太陽光発電設備（10kW 以上）には、廃棄等費用の積立制度を措置）てい

	イクルに関する法整備も整っていると認識しています。実際の状況をわかる方を中心に教えてください。	ますが、2030 年代後半以降に大量廃棄が見込まれる太陽光パネルについて、最終処分量の減量及び資源の有効利用のため、リサイクルの推進が重要です。 その際、①現時点では埋立処分費用とリサイクル費用との差額が大きいこと、 ②全国的な処理体制が構築途上であること の 2 つが課題です。 まずは効率的にリサイクルが実施可能な多量の事業用太陽電池廃棄物の排出者等に対する、新たな法制度による規制の導入（判断基準に基づくリサイクルの取組を義務付け）と、技術開発・設備導入等の予算措置や既存制度により、リサイクル費用の低減・体制整備を図り、2030 年代後半以降に見込まれる大量廃棄に備えて規制を段階的に強化した上で、太陽光パネルの幅広い排出者等へのリサイクル義務化を目指しています。
3	J クレジットについて、脱炭素の排出量を取引するという施策は、将来的なカーボンフリーへどのように繋がりますか？	Jークレジット制度とは、省エネ設備の導入や再生可能エネルギーの利用による CO2 等の排出削減量や、適切な森林管理による CO2 の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。 クレジットをつくり、販売する側にとっては、販売収益で削減活動を維持・拡張したり、PR したりできます。 購入する側は「カーボン・オフセット（できるだけ排出量が減るよう削減努力を行い、どうしても排出される温室効果ガスについて、削減活動への投資等で埋め合わせる）」等に活用できます。 CO2 を削減する取組の経済的なメリットを明確にすることで、企業や自治体の削減活動への投資を促進するねらいがあります。 このように、炭素に価格をつけ、排出者の行動を変容させる政策手法をカーボンプライシングといいます。 この手法が、将来的にどのような効果があるかは、リンク先で詳しく回答されていますので、是非ご参照いただけますと幸いです。 温暖化の対策 Q9 カーボンプライシング ココが知りたい地球温暖化 地球環境研究センター
4	GX の目標を達成するために、原子力発電は「必要不可欠」なのでしょうか？	化石エネルギーへの過度な依存からの脱却を目指し、需要サイドにおける徹底した省エネルギー、製造業の燃料転換などを進めるとともに、供給サイドにおいては、再生可能エネルギー、原子力などエネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用することが必要不可欠であると考えています。

		一方で、原子力の安全性やバックエンドの進捗に関する懸念の声があることは真摯に受け止める必要があると考えており、国として、不断の安全性追求やバックエンドプロセスの加速化等に取り組んでまいります。
5	環境保護の大切さは良く語られるのですが、一方で経済の視点も同じくらい重要だと感じています。太陽光発電なども含めて、環境への取り組みを我慢やコストにせず、これからの社会で経済的な強みに変えていくためのリアルなポイントがあれば教えてください。	再エネ設備の導入費用がかかったり、他の製品より価格の高い GX 製品を購入したりと、GX の取組には初期費用がかかることも多いです。しかし、省エネや再エネの自家消費に取り組み、光熱費などランニングコストが削減されることで投資回収できるケースもあるので、うまくいっている事例を参考に、できることから取り組むのがよいでしょう。 例えば太陽光発電設備については、初期費用が用意できない場合でも導入を実現する、第三者が設備を所有するモデル（PPA、屋根貸し、リース）も出てきており、新たな可能性が開けています。 中小企業においても、PPA モデルの太陽光発電設備等により工場の再エネ 100%化を達成、メディアに取り上げられ取引先・売上の増加につながった事例等もあり、事例集を作成しています。 https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/guide/chusho_datsutansodounyu_jirei.pdf また、先行的に脱炭素に取り組めば、自治体向け・企業向け・個人向けに、太陽光パネルの導入費用や省エネ設備導入費用の補助など、様々な補助制度を活用することもできます。 北海道環境局では、以下リンク先の通り北海道で活用可能な補助制度をまとめたハンドブックを作成しています。他にも、お住まいの市町村で独自の補助制度を実施している場合もあります。 地域脱炭素関連補助施策集【ゼロ北ハンドブック】 北海道環境局 環境省
6	北海道では、GX と金融の両輪で特区の査定を受け、チーム札幌北海道というコンソーシアムで連携して取り組んでいると学びました。これまでの内容で GX は理解しましたが、金融の役割がよく分からないため、ぜひ教えてください。	2050 年カーボンニュートラル及びエネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現に向けて、今後 10 年間で 150 兆円を超える官民の投資が必要とされています。例えば、洋上風力発電では風車 1 基を建設するのに 50 億～100 億円程度要するとも言われており、GX 事業にはこれまでにない規模の資金が必要です。この莫大な資金を効果的に調達・供給する上で、金融は極めて重要な役割を担っています。 札幌市は、北海道の中心都市としての機能と、豊かな自然が調和した魅力を最大限に活用し、国内外から資産運用会社等と呼込むことで、資金、企業・人材、情報が集積するアジア・世界の「金融センター」の実現を目指しています。

		金融というと、預金や住宅ローンなど、個人の資産形成に関連する領域になじみがあるかもしれませんが、社会を変える金融の領域もあります。これまで、化石燃料を中心とした工業化においても、長期的・大規模なインフラ整備や設備導入のための資金調達等に官民の投融資が役割を果たしてきました。世界的な SDG s ・脱炭素の潮流の中で、新たな産業・社会構造への転換を促し、持続可能な社会を実現するための金融（サステナブルファイナンス）の重要性が高まっており、2006 年に国連が機関投資家に対し、環境上の問題、社会の問題および企業統治の問題（ESG）を投資プロセスに組み入れる「責任投資原則」を提唱するなど、投資家の役割も注目されています。GX を実現するためには融資だけでなく個人投資を含む投資資金の誘導も必要とされており、多様な投資家に関心を持っていただくことが重要です。
7	太陽光パネルは夏場、とても表面温度が高くなると聞きます。最大で 70～85 度になるそうです。 植物や樹木は、「蒸散作用」による気化熱と、「木陰」による日射遮蔽のダブル効果で周辺の気温や体感温度を大幅に下げます。 木々の伐採による太陽光パネルの設置は、より地球温暖化に寄	国立環境研究所の「社会対話・共同推進オフィス」にて、類似の質問に対して回答しておりますので、以下の通り引用いたします。局地的にはご懸念のような気温上昇の可能性もありますが、太陽光発電割合を増加させることによる二酸化炭素削減効果の方が大きいため、全体としては地球温暖化を抑止することになります。 以下引用----- Q. 太陽光パネルは、真夏に表面温度が 70℃以上の高温になることがあると聞きました。太陽光パネルを大量に設置することは、地球温暖化の対策にはならず、かえって温暖化の要因になっているのでしょうか？ 回答：対話オフィス 江守正多 客員研究員(2025 年 11 月 1 日)

	与してしまうのではないでしょう か？	A. 太陽光パネルの設置により、地表面の熱の反射率が下がると、太陽光パネルの設置がなかった場合の地表面に比べて、局所的に気温が上昇する可能性はあります。しかし、その影響は施設の近くに限られ、地球全体の温暖化とは全く別物と言えます。つまり、太陽光パネルの設置が、地球全体での温暖化に寄与するとは言えません。 また、発電割合について考えると、太陽光発電が増えた場合、その分だけ火力発電を抑制して二酸化炭素排出量が減少するので、大きな地球温暖化抑止効果があると言えます（※注）。 ※注 United Nations：転換の好機をつかむ https://www.renewable-ei.org/pdfdownload/activities/REI-JPtranslation_un-energy-transition-report_2025.pdf ※参考 Japan Fact-check Center：太陽光発電で地球温暖化が進む？大きな抑止効果【ファクトチェック】 https://www.factcheckcenter.jp/fact-check/environment/false-solar-power-accelerates-global-warming/ 引用元：みんなの疑問 社会対話・協働推進オフィス
8	北海道の再エネポテンシャルやそのポテンシャルが秘める経済性に関してお話ありがとうございます。北海道も人口減少高齢化が顕著ななかそもその人材確保に各企業や自治体はどのように取り組んでいますか？	企業・自治体にとって人材確保は大きな課題ですね。 環境省の立場から一つ情報提供させていただきますと、下記リンク先、地域ぐるみでの支援体制構築ガイドブックの p.12,13 をご覧ください。 環境省事業において学生を対象に調査したところ、給料と同じレベルで気候変動への取組を重視し就職先を探索する層が約3割という結果が出ました。（p.13） この結果について p.12 で分析していますが、脱炭素そのものは多くの学生には届きにくいですが、脱炭素経営を進める企業は、多くの学生層にとって成長できる環境であることのイメージにつながり得るようです。 脱炭素に取り組むことも、人材確保のためのアピールポイントになり得ると考えます。 地域ぐるみでの支援体制構築ガイドブック（本編）
9	国はここ 10 年間で 150 兆円環境対策に使います。いわゆる環境への投資です。しかし、人間の	まず、政府として実施するのは、「GX 経済移行債」（※2050 年までに償還）を活用した先行投資支援で、これは令和 5 年度以降 10 年間で 20 兆円規模です。こうした支援等により、10 年間で 150 兆円超の官民 GX 投資の実現を目指しています。

	CO ₂ の排出量は少ないし、また日本は世界の 3%です。IPCC の発表及び計算では、日本が仮にゼロカーボンを達成した場合としてない場合の差が 0.006 度です。税金の使い方として疑問です。3%の中の北海道では限界があると思いますがどうか	次に、人間活動が主に温室効果ガスの排出を通して地球温暖化を引き起こしてきたことには疑う余地がなく、地球温暖化の対策には世界全体で取り組む必要があります。 日本の果たすべき役割については、詳しくはリンク先の記事をご参照いただけますと幸いです。 温暖化の対策 Q2 脱炭素に関する日本の役割 ココが知りたい地球温暖化 地球環境研究センター そして、我が国は一次エネルギー供給の 8 割以上を化石エネルギーに依存し、エネルギー自給率も G7 諸国で最低水準です。調達先の集中も大きなリスクであり、原油については 9 割以上を中東からの輸入に依存しています。中東情勢の悪化は、LNG 調達をふくめエネルギーの安定供給リスクに直結し、産業競争力にも大きな影響を与える可能性があります。 GX を通じた脱炭素・化石燃料輸入代替は、エネルギー安全保障、エネルギー自給率、産業競争力、危機管理投資の観点から不可欠です。
10	釧路町の湿原近辺の太陽光発電問題は何か防ぐことが出来なかったのでしょうか？太陽光 h 津電にあまりにもネガティブな事例で残念です。	釧路市において、事業者が進めるメガソーラー事業が地域との軋轢を生じさせ、工事が中断されています。 政府では、太陽光事業における地域との共生をより一層確保すべく、関係法令を所管する関係省庁との間で緊密な連携を図り、脱炭素政策に必要な対応を検討するため、「太陽光発電事業の更なる地域共生・規律強化に向けた関係省庁連絡会議」を設置するとともに、大規模太陽光発電事業に関する関係閣僚会議において 12 月 23 日に「大規模太陽光発電事業（メガソーラー）に関する対策パッケージ」をとりまとめました。 環境省としては、地域における合意形成が図られ、環境に適正に配慮し、地域に貢献する、地域共生型の再エネを推進してまいります。
11	再生可能エネルギーの最大の問題として設備を立てることにかかる金額と、作ることのできる電力の安定性、量が見合わないというものと認識しています。実際新しい計画ができてても物価高もあり、資金面で断念し	おっしゃる通り、物価高等の情勢を受け、再生可能エネルギーや GX 製品について、資金面が課題になっている場合もあります。 政府としては、「成長志向型カーボンプライシング構想」のもと、以下のような施策により、GX 投資の前倒しを推進していきます。 ・先行投資支援として、2023 年度（令和 5 年度）から 10 年間で 20 兆円規模の GX 経済移行債（クライメート・トランジション・ボンド）を発行

	たというニュースも多くききま す。本当にポテンシャルを発揮し つつ GX などを実現できるので しょうか？	・成長型カーボンプライシングを導入し、GX に先行して取り組む事業者にインセンティブが付与され る仕組みを創設 ・新たな金融手法の活用として、トランジションファイナンスを推進
12	北海道は再エネポテンシャルの 高さに付随して、GX 関連の投資 も大きいとご説明ありましたが、 一件あたりの最低投資額は どの程度でしょうか？小さい自 治体や事業者でも投資してもら うことは可能でしょうか？	【北海道銀行 津村様ご回答】 北海道は、風力や太陽光などの再生可能エネルギーを生み出せる可能性が高く、それに伴って、発電設 備や蓄電池、省エネ設備など、GX に関するさまざまな投資が期待されています。 ただし、GX 投資というと、何十億円、何百億円という大きな事業をイメージされるかもしれませんが、 実際には内容も金額もさまざまです。 銀行の立場から申し上げますと、1 件あたりの最低投資額を一律に決めているわけではなく、自治体や事 業者を問わずご相談いただくことができます。 大切なのは金額の大きさではなく、どのような目的の投資なのか、どのような効果が見込まれるのか、 無理のない資金計画になっているのか、といった点です。 銀行としては、それぞれの事業内容や資金計画を確認しながら、その取組に合った方法を一緒に考えて いきます。
13	北海道の GX の取組の先を行く、 お手本となるような地域や国は どこでしょうか。	地域特性に違いはあるものの、お手本になる国として、デンマークが挙げられます。 風力発電を中心にいち早く再生可能エネルギーの積極導入を進めた結果、この 20 年で再エネは発電電 力量の約 8 割（うち風力が約 6 割）を占めるまで大幅に増加しました。この発展によって構築された高 付加価値な産業構造は、電力輸出を通じて域際収支の改善に貢献しており、現在ではエネルギー関連が 総輸出額の 1 割以上を占める主要産業となっています。 洋上風力の拠点となっているエスビアウ港の周辺地域では、サプライチェーン全体にわたる 200 企業、 10,000 人の雇用によって産業クラスターが形成されているほか、デンマーク国内に立地する Meta（旧 Facebook）のデータセンターでは、再エネ電力を 100%活用するだけでなく、発生する排熱を地域熱供 給に回すなど、脱炭素と地域経済が連動した理想的な産業エコシステムを構築しています。
14	ヤマザキさんのお話を聞いて自 然を守ることも大事だと思いま す。GX と両立できますか？	気候変動は生物多様性損失の大きな要因でもあり、生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せるネイチ ャーポジティブを実現するためには、これまでの自然保護だけでなく、気候変動との統合的な対応が必 要です。自然の恵みの持続的な享受と気候変動緩和策のトレードオフを回避・最小化し、両立させるた め、再生可能エネルギー発電設備の不適正な導入による生物多様性への悪影響を防ぎ、地域の自然の恵

		みを損なうことなく地域の合意形成に十分配慮した地域共生型の再生可能エネルギーの積極的な導入を目指していきます。
15	経済発展(人口増加)と環境保護(排出量削減)の両立は可能なのでしょうか、もしくはどうすれば可能になるのでしょうか？現在の世界情勢において人口増加や経済発展によるエネルギー使用の絶対量は増加し、脱炭素施策を打ったとしても、カーボンニュートラル達成は難しいといった印象があります。どうお考えでしょうか？	政府としては、積極的に地球温暖化対策を行うことで、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につなげるという考えの下、GX政策を進めており、エネルギー安定供給・経済成長・脱炭素の同時実現に向け、官民で国内投資を拡大する取組を進めております。
16	電気代を安くして欲しいが、原子力は不安なので使いたくない。環境のために再エネを推進したいが、導入コストを賄うための電気代増は許容できない。このような両取りを求めるような意見に対して、考え方の違いと一蹴するのではなく、全員が納得してGXを推進していくためにはどのような技術や政策、情報発信が必要になるのでしょうか。	化石エネルギーへの過度な依存からの脱却を目指し、需要サイドにおける徹底した省エネルギー、製造業の燃料転換などを進めるとともに、供給サイドにおいては、再生可能エネルギー、原子力などエネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用することが必要不可欠であると考えています。
17	将来、自分が働くかもしれない企業が脱炭素を進める時、環境保護の理想だけでは経営が成り	従来、企業の気候変動対策は、あくまでCSR活動の一環として行われることが多かったですが、近年は、気候変動対策を自社の経営上の重要課題と捉え、全社を挙げて取り組む企業が大企業を中心に増加しています。単なるコスト増加ではなく、リスク低減と成長のチャンスとして脱炭素の視点を織り込ん

	立たないと思います。太陽光発電などの再エネを入れるにしても、経済的なメリットがないと企業は動きません。企業が利益に繋がられるような、脱炭素をビジネスの強みに変えられる方法があれば教えてください。	だ企業経営を脱炭素経営と言います。取引先の中小企業へも、CO2 排出量の可視化・削減を求める潮流が着実に高まっている状況です。 具体的な手法として、「中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック」を公表しています。 SMEs_handbook.pdf
18	過去の文明がなく懐疑心・猜疑心が生まれにくい日本では、進んだ技術や考え方を輸入してくるしかないのでしょうか。一方、そうした技術と地域課題解決の間にギャップがあるので、何か日本の強みを活かした方法があって欲しいです。	【北大 石井教授ご回答】 素晴らしい指摘だと思います。自然と共に生きてきた日本人ならではの発想や文化的な取組が、世界の人々の行動変容につながるかもしれません。実際に、日本の美しい風景や人々の環境配慮の振る舞いが世界を魅了していることもあります。また、薄型の太陽光発電パネルペロブスカイトは、日本発の技術です。また、表には出てきませんが、多くの日本の技術が GX 分野で活躍しています。
19	GX が北海道のチャンスというお話がありましたが、北海道で実施される再エネやデータセンターのような事業は本州の大企業が行なっているものが殆どだと思います。北海道で実施される GX 事業の収益は地域の外に出ていってしまうとを感じるのです。いかがでしょうか。	エネルギー資源の海外依存やデジタル赤字など、域外へ資金が流出している現状を、地域内での地産地消構造へと転換し、地域産業の経済成長に充てることが極めて重要であり、仮に本州や海外の大企業が主導する事業であっても、地域の企業がその一翼を担うことに大きな意義があります。 例えば、洋上風力などの再生可能エネルギーやデータセンター事業は、建てて終わりではなく、数十年にわたり地域に根差し続ける性質があります。そのため、北海道への拠点開設や新規雇用の創出、税収増加などに大きく貢献することが期待されます。 設備の安定稼働を支える保守・点検や管理の拠点が道内に置かれることで、地元企業への継続的な発注や長期的な雇用が生まれます。また、これを契機に周辺へ関連企業が集積し、地域に新たな技術やノウハウが蓄積されていきます。 さらに、大規模な設備に伴う固定資産税などは地元自治体の直接的な税収となり、地域の確かな財源へとつながるとともに、ここで創出されたグリーン電力を地元企業が活用することは、ビジネスにおける強力な競争優位性をもたらすと考えています。

		なお、北海道・札幌は GX 推進税制等の取組を通じ、本社の移転を含む、道外からの GX 関連企業の誘致も行っています。
20	住民一人一人が GX に向き合うためにはどんなことが必要と考えますか？	まず、なぜ気候変動対策が必要なのか、広くご理解をいただけるよう、気候変動の科学的知見を正しく知っていただく解説サイトを開設しています。 気候変動とは - 脱炭素ポータル 環境省 また、国民一人一人が日常で取り組める行動として、「デコ活」を推進しています。 デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動） 環境省 本セミナーのような機会も活用し、GX について知っていただき、「自分ごと」としてとらえていただけるよう、普及に取り組んでまいります。
21	ナフサ不足やエネルギー高騰で物価が上がっていて、生活が大変な人もいます。GX とか脱炭素を進めることで、こうした問題は解決できるんですか？	中東情勢の悪化等によるエネルギー安定供給リスクに対処するためにも、GX・脱炭素により化石エネルギーへの依存を低減することは重要です。 2022 年時点で、日本全体で化石燃料を輸入するのに年間約 29.9 兆円を支払っています。 自治体単位でも、9 割の自治体でエネルギー収支が赤字となっています。 このエネルギー代金の流出を減らし、地域内で循環させることができれば、地域経済の活性化にもつながると考えています。 個別の取組でも、省エネ対策や再生可能エネルギーの導入によって光熱費・燃料費が低減できるケースもございます。
22	データセンターや半導体工場の建設により今後北海道での、さらに地球全体での電力需要は増加すると考えられますが、発電量が不安定な再生可能エネルギーを増やしていく中で懸念点がありますでしょうか。また、AI の普及に伴う電力使用量の増加で地球温暖化の進行スピードが上	太陽光等の変動性電源の増加により、電力の需給一致を図り安定的に供給することが課題となります。 環境省では、需要の抑制を図るため徹底した省エネを進めるとともに、電力供給に負荷をかけない自家消費型の再エネの普及を進めることで課題の解消を図っています。 AI を活用した再生可能エネルギー需給の最適化技術、CO2 削減効果の高い効率的な新素材開発など、AI 活用を通じた DX の加速は、成長と脱炭素の同時実現を目指す GX の効果を最大化させる可能性を秘めています。 一方で、AI 等の発展により、データセンターや通信ネットワーク等、通信インフラ全体の消費電力が増加しています。データセンターはサーバーの駆動・冷却用途として膨大な電力を必要としますが、その電力を脱炭素電力で供給をしなければ日本全体の CO2 の削減にはつながらない可能性があります。

	がるようなことはないのでしょうか。	これらの電力需要増により、地球温暖化が進行しないように、脱炭素電源の導入拡大が必要とされています。
23	野村様 → 津村様の質疑より、北海道という土地を生かした再エネ推進により、DC 誘致つながり、経済効果を生む といったお話でした。しかし DC は土地の狭い東京都心に存在するように、利用される場所から近い場所に存在し、通信遅延が少ないことが求められます。利用される場としては弱い北海道が DC 誘致できるのかは疑問が残ります。	おっしゃる通り、我が国の DC は東京圏・大阪圏に集中している傾向がございますが、大規模災害時にもデジタルサービスを維持していく上でも、国はデジタルインフラの地方分散を進めるため、北海道を東京圏・大阪圏に次ぐデジタルインフラの中核拠点に選定しております。 次世代の通信インフラであるオール光ネットワークは、低消費電力によりネットワークを含む ICT システム全体の省エネルギー化に大きく寄与するとともに、低遅延性により、通信遅延に起因する DC の立地制約（需要地との距離）を緩和し、地方への立地可能性を拡大することが期待されています。 北海道は、DC の省エネ化やカーボンニュートラルに大きく貢献する冷涼な気候や豊富な再生可能エネルギーといった立地優位性があるほか、東アジアにおいて北米や欧州から地理的に近接しており、今後、国際的な光海底ケーブルの陸揚げにも期待される地域であるとして、国内外からの DC の誘致に積極的に取り組んでいます。 現に、これまで、全道で 48 箇所の DC が立地（北海道調べ）しており、最近では、北海道の冷涼な気候や雪氷、再エネを活用した省エネルギー型データセンターの立地が進展しています。
24	釧路町のお隣の釧路市ではノーモア・メガソーラー宣言などを発表されて、メガソーラーの建設を抑制する動きをしています。釧路町側では今後、新規の太陽光発電の建設に対してどのようなスタンスでいらっしゃるのでしょうか？また、道東エリアとしての戦略と近隣市町村との連携についてもお聞かせください。	【釧路町 檜森様ご回答】 釧路町では「地域との共生」を大前提とし、ゾーニングマップに基づいて、事業者を適切な建設場所へ誘導する取り組みを行っています。 地域と共生できない太陽光発電事業は受け入れられませんが、地域に裨益（ひえき）し、地域のためになる事業であれば、決して拒むものではありません。 また、道東エリアは日照条件が良く、太陽光発電の適地とされる場所が多く存在します。そのため、周辺の市町村や北海道などの関係機関とも連携を図りながら、密な情報共有に努めているところです
25	脱炭素に向けて化石エネルギーから再生エネルギーへの転換は極めて重要だが、再生エネルギー	再生可能エネルギーや水素エネルギーの利活用の推進は、地球温暖化対策のみならず、エネルギーの供給源の多様化、雇用を創出する新産業の育成等といった観点からも重要です。しかしながら、おっしゃる通り、再生可能エネルギーや水素エネルギーの利活用による温室効果ガス排出量の削減については、

	ーを作り出すための太陽光パネルや水素を作り出すために大量の化石エネルギーを費消している側面があるのではないか。	温室効果ガスを排出しない使用時のみに着目するのではなく、ライフサイクル全体を考慮した排出量及び削減量を評価するライフサイクルアセスメント（LCA: Life Cycle Assessment）を導入することが重要です。 そこで、環境省では、事業者によるエネルギー源の選択やプロセスの改善を通じた温室効果ガス排出量の確実な削減の達成に寄与するため、製造、輸送、利用等の各プロセスの温室効果ガス排出削減効果の検証手法を検討し、関連する事業者（製造・利用事業者等）が LCA の観点から自らの事業を評価する際に活用していただくことを目的として策定した温室効果ガス削減に関する LCA ガイドラインを公開しています。 実際に、今の日本の各電源（電気をつくる方法）について、それぞれのライフサイクル CO2 排出量がどうなっているのかは、（2019 年時点の記事ですが）リンク先の資源エネルギー庁のページに掲載されており、ライフサイクルを含めても太陽光発電の CO2 排出量が低くおさえられていることがわかります。 https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/lifecycle_co2.html 水素については、詳しくは以下の記事をご参照いただけますと幸いです。 現時点で、活用されている全ての水素が再エネ等から製造されているわけではありませんが、将来的に再エネ等由来水素に切り替えることを見込んで、利活用設備を整備しているプロジェクトもあります。特に電化が難しい分野における化石燃料の使用の削減を実現するにあたり、期待されているソリューションです。 温暖化の対策 Q10 新たな燃料はクリーン？ ココが知りたい地球温暖化 地球環境研究センター
26	カーボンニュートラル実現が 2050 年に迫っている中、北海道が GX のポテンシャルが日本 1 位ということが分かりましたが、カーボンニュートラルの先にカーボンを減らしていく取り組みも出てくると思います。する	一部の地域で見られるような、自然環境・生活環境への配慮を欠いた、迷惑施設と捉えられる再エネは地域にトラブルを引き起こすことになります。 地域における合意形成が図られ、環境に適正に配慮し、地域に貢献する、地域共生型の再エネの導入を支援してまいります。 脱炭素と自然再興、循環経済の 3 点について、トレードオフを回避するように、統合的に取り組むことが重要です。

	と、北海道にしわ寄せが来そうだと思います。GXを進めていく、カーボンニュートラルを進めていく中での懸念点を教えてください	
27	家畜のふんの再生エネルギーへ転換が進んでいると思うが、牛のゲップが温室効果ガスの4%から5%あるとも言われている。次の牛のゲップ対策を聞きたい。	農林水産省の発表によると、温室効果ガス削減の効果が認められた飼料添加物を添加した飼料を牛に給与することで、牛の消化管内でメタンガスを発生させる菌の働きを抑制し、牛のげっぷ由来のメタンガス排出量を削減する手法が、新たにJ-クレジット制度の対象となりました。 J-クレジットに新たに“牛のげっぷ由来のメタンガスを減らす飼料添加物の使用”が追加！：農林水産省
28	GX やサステナビリティに関わるキャリアは様々あると思いますが、渡瀬様がおすすめの業界・職種があればお聞かせいただけますと幸いです。	【アスエネ 渡瀬様ご回答】 北海道は再生可能エネルギーや一次産業など、GXとの親和性が高い地域です。一方で、場所に縛られず全国・世界で活躍できるAIやソフトウェアのスキルを身につけると、北海道の強みを生かしながらグローバルな課題解決にも挑戦できると思います。 ・AI・ソフトウェア開発 ・コンサルティング・事業開発 ・データ分析・データサイエンス
29	原子力発電所の再稼働や処分場選定が進められている中、原子力発電と再エネを両方進めるべきと考えますか？それとも再エネのみを進めるべきだと考えますか？	化石エネルギーへの過度な依存からの脱却を目指し、需要サイドにおける徹底した省エネルギー、製造業の燃料転換などを進めるとともに、供給サイドにおいては、再生可能エネルギー、原子力などエネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用することが必要不可欠であると考えています。
30	ヤマザキマリさんの視点から、GXに対する考え及び若手がこれから取り組んでいくべき事は何でしょうか？進路に悩んでい	【北大 石井教授ご回答】 歴史や過去の偉人の考え方に学び、五感+感性+想像力を働かせ、疑問があったら不完全でもよいから、AIやネット情報ではなくリアルな現場から体験し学ぶ、失敗したらやり直す、周りから叱られたら謝る・反省する、これを繰り返すしかないと思います。どんな職業に就くことになっても同じだと思います。

	る学生にアドバイスをお願い致します。	
31	循環経営（サーキュラーエコノミー）についてお伺いします。マンション暮らしなど、廃棄物削減や資源化など市民の身近な取り組みがあれば事例を教えてください。	特にプラごみの削減等について、身近な取組例を以下サイトに掲載しておりますので、ご参照いただけますと幸いです。 身近なところに発見！プラスマアクション プラスチック・スマート また、身近な話題であるファッションについて取り組めることも発信しています。 ファッションと環境へのアクション 環境省_サステナブルファッション