

Shift in thinking

先駆者不保走者へ

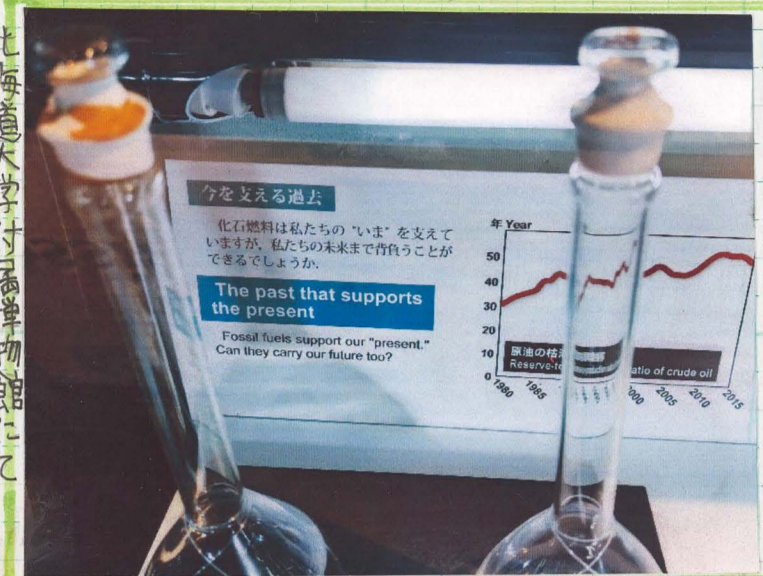
博物館で鉱物の展示を見ていたとき、下の写真の展示に出会いました。その見方、考え方、私には、この間、おかしな感じがしました。出してみたいと思えました。

2022年度、日本のエネルギー供給構成は約83%が化石燃料です。

近代の世界は、化石燃料をエネルギーにして、大きく産業を発展させてきました。石油が掘り出されたことで、石炭が掘り出されたことで、化石燃料がエネルギーとして使われるようになりました。石油の需要は増え、石炭は海外から輸入し、今は、大きな立坑跡を残して閉鎖しています。

今を支える過去

化石燃料は私たちの生活を支えています。私たちの未来まで使っていくことができるようにしたいです。



北海道大学付属博物館にて

札幌市立新川小学校
6年2組 佐藤 未琴
令和6年(04月)3日発行

S+3Eとエネルギーミックス

化石燃料も現在のペースで採掘すると残り約50年程度で枯渇するといわれています。日本はエネルギー資源の少ない国であり、戦時中、資源を輸入に頼り、エネルギーを確保するために、石油、天然ガス、石炭、原子力、再生可能エネルギーなどを組み合わせて供給することが必要です。

安全小生 (Safety)	経済効率小生 (Economy Efficiency)	環境への適合 (Environmental)
エネルギーの安定供給 (Energy Security) 震災前(約20%)より震災後(約25%)へ向上	電力コストを現状より引き下げる	気候変動による温室効果ガス削減目標
安定してエネルギーを供給できるか?	比較的安価なエネルギー源は?	環境に与える負荷が少ないエネルギー源は?

エネルギー源別、S+3E一覽表

エネルギー源	安全小生	安定供給	経済効率小生	環境への適合
石油	燃料の輸送中やパイプラインに燃料が流出したり発生したり	資源の量に限界がある埋蔵地域が中東	石油価格の変動が大きい	二酸化炭素排出量は天然ガスより少ない
石炭	燃料の小火災が	資源の量に限界がある埋蔵地域が世界中に分布している	ほかの化石燃料にくらべて安い	火力発電の中では二酸化炭素排出量が多い
天然ガス	ないよう適切な管理が必要	資源の量に限界がある埋蔵地域が中東	石炭よりは高いが石油よりは安い	二酸化炭素排出量が比較的少ない
原子力	厳格な安全管理体制が確保されている	燃料の量が豊富で安定供給が期待できる	燃料コストが安い	発電時に二酸化炭素を排出しない
水力	放水時の水質汚濁や洪水の発生リスクがある	資源が枯渇する可能性がある	ダム建設に費用がかかる	発電時に二酸化炭素を排出しない
地熱	火山活動による噴火のリスクがある	資源が枯渇する可能性がある	建設から運転開始まで時間がかかる	高温の地熱を利用する場合は二酸化炭素を排出する
風力	自然災害による設備の破損リスクがある	資源が枯渇する可能性がある	多くの風車を建てる土地が必要	風車のブレードが破損すると環境に影響を与える
太陽光	自然災害による設備の破損リスクがある	資源が枯渇する可能性がある	多くの太陽光パネルを設置する必要がある	太陽光パネルの生産・廃棄が環境に影響を与える

化石燃料とは?

主に、石炭・石油・天然ガス。近年はシェールガスやバイオエタノールなどの利用も増加。3億年前の石炭紀に形成された巨大な古生物の死骸などが主原料となっており、二酸化炭素を放出する。



三笠市博物館にて

石炭紀は、木を腐らせた後、酸素不足の環境で埋もれ、高圧高温になり石炭になった。石炭は、二酸化炭素を放出する。植物が倒れて埋もれることで、植物の残骸が埋もれ、二酸化炭素を放出する。

炭鉱跡をもう一度

約3億年前の石炭紀には植物が倒れるときに二酸化炭素を放出し、地球の気温が上昇した。現代でも、石炭を燃やして二酸化炭素を放出し、地球温暖化の原因となっている。



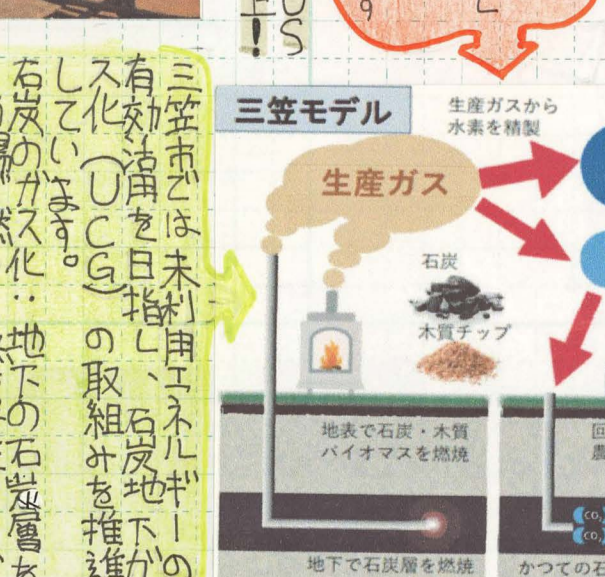
CCS技術・全体のしくみ(イメージ図)

2030-2024 6年後。30万トンのCO2を貯蔵している。日本 CCS 調査株式会社より。



三笠市HP・富岡工業大学HPより

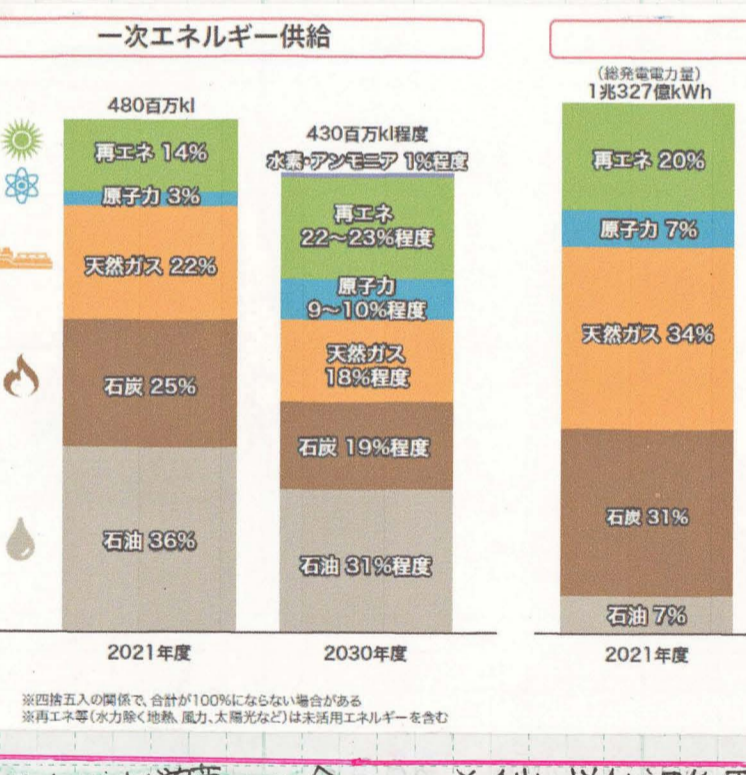
Carbon dioxide Capture Utilization and Storage (CCUS) 利用し貯蔵。二酸化炭素を回収し、地下に貯蔵する。回収したCO2は、農業などの産業利用や、水素ステーションでの水素製造に利用される。



三笠モデル

国内で調達できるエネルギー資源を考える

再生可能エネルギーは、自然の力を活用し、環境に優しいエネルギーです。国内で調達できるエネルギー資源は、水力、太陽光、風力、地熱、バイオマスなどです。



Answer... 化石燃料に背負わせている未来を軽くするために、再生可能エネルギーの活用を促進する必要があります。国内で調達できるエネルギー資源は、水力、太陽光、風力、地熱、バイオマスなどです。

三笠市特別炭鉱立坑跡。父方の祖父が働いていた炭鉱跡が、今も三笠市に残っています。炭鉱は、日本の産業を支えてきた重要なエネルギー資源です。

編集後記



三笠市特別炭鉱立坑跡