

NHK BS1 スペシャル

「脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5℃目標への挑戦」を視聴して

「日本の現状と世界」視点ほかの内容を転記スライド整理 2023.4.25.

収録整理 2023.4.25. by Mutsu Nakanishi

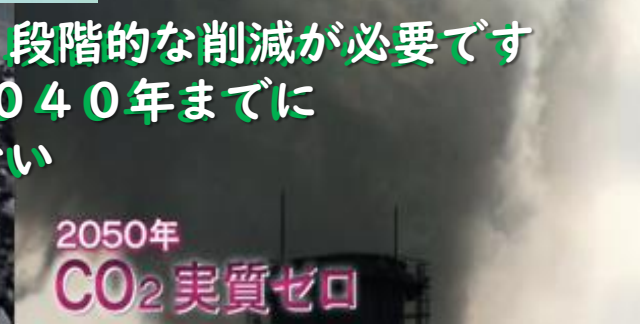
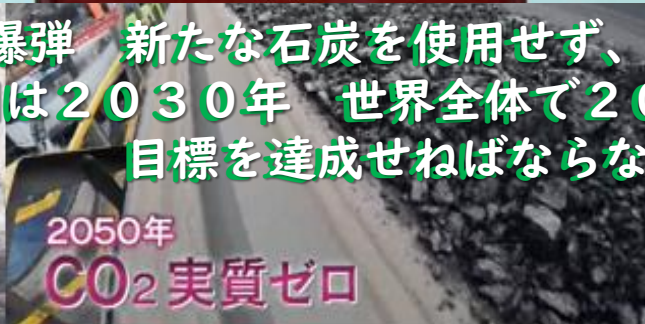
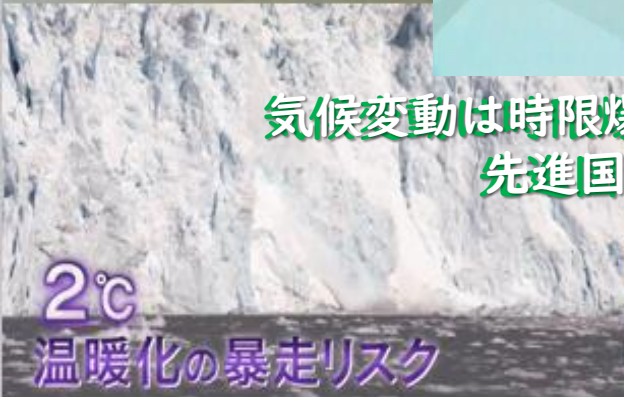
【和鉄の道・Iron Road】《鉄の話題 - 低炭素社会構築のために - 》

2050年CO2排出ゼロへ 脱石炭火力 再エネへのエネルギー転換への世界の取組現況

未だ石炭火力・原発から脱せない日本 G7先進国の中で日本だけが孤立の状況



気候変動は時限爆弾 新たな石炭を使用せず、段階的な削減が必要です
先進国は2030年 世界全体で2040年までに
目標を達成せねばならない



温暖化による地球暴走に歯止めをかけるため
2050年にCO2 排出ゼロへの世界的な取組が進められている

国連IPCC 気候変動に関する政府間パネル

NHK BS1 スペシャル 脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5℃目標への挑戦

長かったコロナ禍がやっと収まり、街も活気が戻りつつあるこの四月 ポストコロナの新時代のスタート。

ポストコロナの新時代の幕開け。でも ロシアのウクライナ侵攻がもたらしたエネルギー危機と急激な物価上昇に世界が直面。そして戦争の悲惨な状況。 みんながみんな直面する生活復興に影を落とす。

ロシアのウクライナ侵攻がもたらしたエネルギー危機に直面しつつも、

最優先で世界が一致して取り組む脱炭素社会の構築。

世界の約束事の脱炭素< 2050年 CO2排出量ゼロ & 温度上昇抑制1.5℃ >達成へ

取組を後ろに後らせば もう後戻りできぬ地球暴走の危機が迫っている。

世界の共通認識のもと取り組む脱炭素=CO2を排出せぬ水素

どの国も現状改善の課題は山積なれど、一歩たりとも緩めることがでず、

化石燃料から再生エネルギーへの転換推進へ世界が大きく舵を切り、

ロードマップに基ずく推進と具体的なステップアップとともにエネルギー転換が進んでいる。

一方 日本の取組報道で知る中味では具体的な実用ステップアップ評価が見えない。

特に公的な政府系資料では標題ばかりでステップアップ評価・目標とする世界の約束事に対する評価・論評がない。

そんな中で、突如としてのエネルギー政策の転換・原発の転換等々。

開けてみれば、脱炭素交代の「化石賞」。 丸投げ・官民癒着の政治指導がちらつき、

欧米との取り組みに大きな座出ている。

風力発電 特に洋上風力がヨーロッパでこんなに伸びているとはつゆ知らず。

ドイツは2040年再生エネルギーが80%にできると成果を示している。

鉄鋼においても 実製造ラインで作られた脱炭素スティールがボルボなど実用車に使われるところまで来ていると。ビックリです。

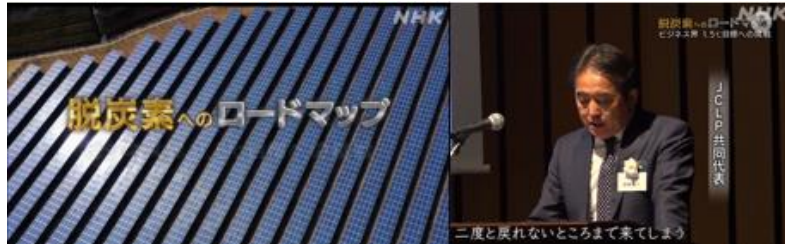
脱炭素社会構築について、 具体的に取り組む企業のロードマップ成果と日本の現況をルポした番組。

見方は人により、千差万別ですが、新しい脱炭素社会構築の第一歩 エネルギー転換が進む道の紹介です

NHK BS1 スペシャル

脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5°C目標への挑戦

初回放送日: 2023年4月9日



世界との約束
温度上昇1.5℃の約束
日本は果たせるのか……
ビジネス界の現状を直視

脱炭素に挑む日本企業のグループJCLPに密着。
視察団がエジプトCOP27で受けた衝撃とは！
気候変動を食い止める重工業や金融、再エネ、ITの戦略最前線

脱炭素に挑む企業グループJCLP
(日本気候リーダーズ・パートナーシップ 230社)は
エジプトCOP27に視察団を派遣。
世界で加速する石炭火力からの脱却、再エネ、水素戦略に衝撃



▽ 国連IPCC最新報告。
海面上昇など気候変動は瀬戸際の危機。
科学者の最終警告

▽ 鍵を握る洋上風力、世界との落差を越えるには

▽ 温暖化と健康、医学誌が警鐘

▽ 重工業の脱炭素化スウェーデンの鉄鋼の挑戦

▽ 金融・ITの脱炭素戦略



NHK BS1 スペシャル

「脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5°C目標への挑戦」を視聴して

「日本の現状と世界」視点ほかの内容を転記スライド整理 2023.4.25.

日本の脱炭素社会構築の取組やCO2削減取組の報道等をみていて
いつもなにか違和感を感じています。

政府が出す資料も今はやりのロードマップと称してのお題目の羅列。

具体的な取組評価に基づく、アクションプランが全くなく、なにか掛け声だおれ
いいとこどり・企業宣伝臭さの感がぬぐえない。

資料を収集していて、いつも気になる最終目標への到達度と次のアクションプランが
お題目になっていて、当事者以外にはふたをするのが日本流。

そんな中で、コンセンサスのなき透明取組だという。

最近特に思い描く日本の姿と世界が大きくかけ離れていることに驚くことが多い。

日本が取り残されている・・・・・・と。

去年のCOP27の国際会議の参加者たちは 日本と世界との取組・スピード等々の
距離感が大きく離れているのに驚いたという。

そんな脱炭素社会構築・温暖化による地球暴走に歯止めのターゲット

「2050年CO2 排出ゼロへの世界的取組」について、

日本の現状を分かりやすく解説したNHK BS1スペシャル

「脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5°C目標への挑戦」を視聴しました。

あいまいだった日本の現状 そしてそれを打破する視点が数多く解説されていました。

ずっと和鉄の道・Iron Road に「鉄鋼」を主に脱炭素社会構築に関する資料収集を続け
てきましたが、それらを眺める視点整理にもなりましたので、視聴した内容を抜粋スライ
ド資料にまとめました。

独りよがり、知識不足の点等色々ありますが、一つの整理資料としてお知らせ。

2023.4.25. Mutsu Nakanishi



世界との約束
温度上昇1.5℃の約束
日本は果たせるのか……
ビジネス界の現状を直視





2022年：COP27（エジプト開催）、「シャルム・エル・シェイク実施計画」

- ・「1.5度目標」の追求、「石炭火力の段階的削減」を堅持（進展はなし）
- ・「ロス&ダメージ（気候変動の悪影響に関する損失と損害）」基金を新たに設立
- ・主に途上国向けの気候観測・早期警報システム支援を新たに規定
- ・気候変動に向けた世界全体の「適応」の目標（GGA）、資金・支援策の議論を継続
- ・排出量削減など「緩和」作業計画（MWP）、資金・技術協力の議論を継続

JCLP(COP27視察団)が目にしたこと

◎「損失と損害」の基金設置と「CO2目標の削減」

パキスタン 今回の洪水で推定される損失と損害は4兆円以上
これまで ほとんどCO2を排出してこなかったにもかかわらず
犠牲者になったのです。

気候変動の悪影響に対して特に脆弱な途上国の「損失と損害」への対応を支援するため、専用の基金を設置し、さらに新たな資金支援組織を確立するという合意

◎気候変動は世界の健康にとって最大の脅威

調査によれば、化石燃料中毒を続けることが、
世界の健康への悪影響を増大させている。

熱中症:2021年全米を襲った熱波では1000人以上の
死者が出ました。

鉄道は40℃を超える猛暑の中でレールが歪んで
しまい、運行が続けられなくなりました。

日本においては感じられない危機感の高さ
そして直接話をして、気候変動がどれだけ
公衆衛生に危機かということを実感しました。



国連 IPCC 気候変動に関する政府間パネル
第6次評価報告書 統合報告書

C. Responses in the Near Term

Urgency of Near-Term Integrated Climate Action

C.1 Climate change is a threat to human well-being and planetary health (very high confidence). There is a rapidly closing window of opportunity to secure a liveable and sustainable future for all (very high confidence). Climate resilient development integrates adaptation and mitigation to advance sustainable development for all, and is enabled by increased international cooperation including improved access to adequate financial resources, particularly for vulnerable regions, sectors and groups, and inclusive governance and coordinated policies (high confidence). The choices and actions implemented in this decade will have impacts now and for thousands of years (high confidence). [3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.7, 4.8, 4.9, Figure 3.1, Figure 3.3, Figure 4.2] (Figure SPM.1; Figure SPM.6)

C.1.1 Evidence of observed adverse impacts and related losses and damages, projected risks, levels and trends in vulnerability and adaptation action is more constrained by every

気候変動は 人類の幸福と 地球の健康に対する脅威である

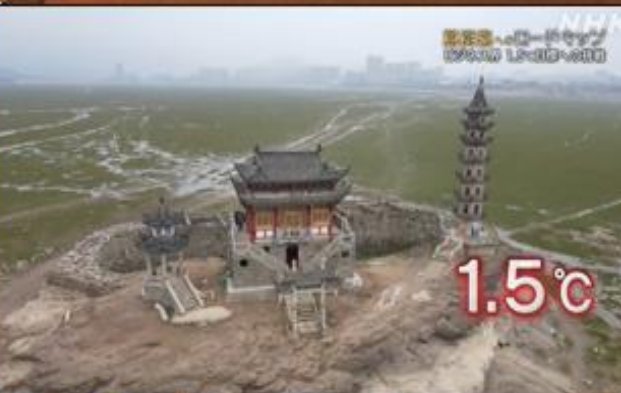
increment of warming, in particular beyond 1.5°C (very high confidence) [3.4, 3.4.2, 4.1]

C. Responses in the Near Term

Urgency of Near-Term Integrated Climate Action

C.1 Climate change is a threat to human well-being and planetary health (*very high confidence*). There is a rapidly closing window of opportunity to secure a liveable and sustainable future for all (*very high confidence*). Climate resilient development integrates adaptation and mitigation to advance sustainable development for all, and is enabled by increased international cooperation including improved access to adequate financial resources, particularly for vulnerable regions, sectors and groups, and inclusive governance and coordinated policies (*high confidence*). The choices and actions implemented in this decade will have impacts now and for thousands of years (*high confidence*). [3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.7, 4.8, 4.9, Figure 3.1, Figure 3.3, Figure 4.2] (Figure SPM.1; Figure SPM.6)

C.1.1 Evidence of observed adverse impacts and related losses and damages, projected risks, levels and trends in vulnerability and adaptation action is more urgent than previous assessments. Adaptation and GHG mitigation pathways have been constrained by every increment of warming, in particular beyond 1.5°C. (very high confidence) (3.4, 3.4.2, 4.1)



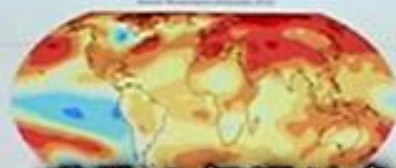
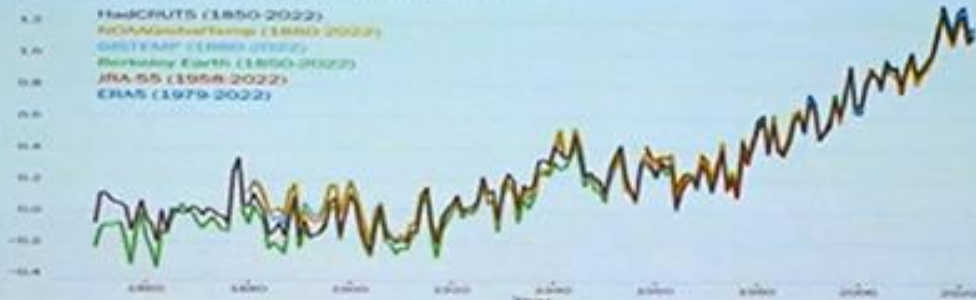
温暖化による地球暴走に歯止めをかけるため
2050年にCO2 排出ゼロへの世界的な取組が進められている
国連IPCC 気候変動に関する政府間パネル

脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

CO₂の大量排出が続けば
海面が**2150年に5m上昇**するリスク
(IPCC AR6)

Global temperature & ENSO

Global mean temperature
Compared to 1850-1900 average



世界の気温は急上昇しています
1.5℃に近づこうとしています

脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

Global Sea-Level Rise & Implications
Key facts and figures

rise by about 2 to 3 m if warming
2 m with 5°C of warming, and it
mu 温暖化が1.5℃の場合でも今後2000年の間に sea-le
世界の海面は約2~3m上昇し続ける
wa 5-10

脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

一つ我々の負けとも言えるのは
氷河の融解です
CO2濃度があまりにも高いので
氷河の融解と海面の上昇は
今後 数千年も続くことになるでしょう
私たちはパリ協定の1.5℃ではなく
2.5℃から3℃上昇に向かって進んでいます
でも完全に諦めてはいません
気候変動を食い止めるための手段と
テクノロジーはすでにあるのですから

私たちはパリ協定の1.5℃ではなく
2.5℃から3℃上昇に向かって進んでいます



1.5℃を超えてしまった暁にはいろんな負の連鎖が起こって災害も止められなくなる

CO₂の大量排出が続けば
海面が**2150年に5m上昇**するリスク
(IPCC AR6)



気候変動は時限爆弾 新たな石炭を使用せず、段階的な削減が必要です
先進国は2030年 世界全体で2040年までに
目標を達成せねばならない

2℃
温暖化の暴走リスク

2050年
CO₂ 実質ゼロ

2050年
CO₂ 実質ゼロ

温暖化による地球暴走に歯止めをかけるため
2050年にCO₂ 排出ゼロへの世界的な取組が進められている
国連IPCC 気候変動に関する政府間パネル



エジプトCOP27 合意のポイント

◎「損失と損害」基金の設置

交渉は非常に難航しましたが、各国は、気候変動の悪影響に対して特に脆弱な途上国の「損失と損害」への対応を支援するため、専用の基金を設置し、さらに新たな資金支援組織を確立するという合意に至りました。

気候危機への対処がなかなか進まない一方で、気候変動による豪雨や干ばつ等が世界中で顕著になってきています。特に途上国（とりわけ小さな島嶼国など）は、先進国と比べると気候変動影響に対して脆弱です。

こういった国々は、気候変動の原因となる温室効果ガスをほとんど排出していないにもかかわらず、悪影響を強く被るという不正義が存在します。

このため、途上国は、「損失と損害」（適応しきれない気候変動影響への対応。「ロス&ダメージ」とも言います。解説も参照）に特化した、実質的な制度や新たな基金の設置を長年にわたって強く求めてきました。

◎世界の平均気温の上昇を産業革命前と比べて1.5度に抑えるための努力の追求と、世界の温室効果ガス排出量を2019年比で2030年までに43%削減することが必要と盛り込まれた。

◎クリーンエネルギーによる発電やエネルギー効率化を促進し、非効率な化石燃料補助金の段階的廃止に向けた取組みを加速するとの文言も踏襲された。

◎「石炭火力発電の段階的削減」の合意については、今回の議論において、石炭のみならず「全ての化石燃料」や、削減のみならず「段階的な廃止」へと進展を求める声もあったが、合意には至らなかった。これは、2021年以降の原油価格の高騰などによる石炭利用の増加や、ロシアのウクライナ侵攻（2022年2月）以降の欧州の天然ガス危機などの影響も考えられる。



ロシアのウクライナ侵略で世界は「安価な再エネへの転換」が急ピッチ
一方日本はいまだに「化石燃料依存」から抜け出せていない。
2022年11月開催されたCOP27では
「そちらに行っているが間違っているよ」の声が・・・



世界との約束
温度上昇1.5℃の約束
日本は果たせるのか……
ビジネス界の現状を直視





2022年：COP27（エジプト開催）、「シャルム・エル・シェイク実施計画」

- ・「1.5度目標」の追求、「石炭火力の段階的削減」を堅持（進展はなし）
- ・「ロス&ダメージ（気候変動の悪影響に関する損失と損害）」基金を新たに設立
- ・主に途上国向けの気候観測・早期警報システム支援を新たに規定
- ・気候変動に向けた世界全体の「適応」の目標（GGA）、資金・支援策の議論を継続
- ・排出量削減など「緩和」作業計画（MWP）、資金・技術協力の議論を継続

JCLP(COP27視察団)が目にしたこと

◎「損失と損害」の基金設置と「CO2目標の削減」

パキスタン 今回の洪水で推定される損失と損害は4兆円以上
これまで ほとんどCO2を排出してこなかったにもかかわらず
犠牲者になったのです。

気候変動の悪影響に対して特に脆弱な途上国の「損失と損害」への対応を支援するため、専用の基金を設置し、さらに新たな資金支援組織を確立するという合意

◎気候変動は世界の健康にとって最大の脅威

調査によれば、化石燃料中毒を続けることが、
世界の健康への悪影響を増大させている。

熱中症:2021年全米を襲った熱波では1000人以上の
死者が出ました。

鉄道は40℃を超える猛暑の中でレールが歪んで
しまい、運行が続けられなくなりました。

日本においては感じられない危機感の高さ
そして直接話をして、気候変動がどれだけ
公衆衛生に危機かということを実感しました。



脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

CO₂の大量排出が続けば
海面が**2150年**に**5m**上昇するリスク
(IPCC AR6)



2030年までに温室効果ガス46%削減を掲げる日本

実現に向けて本年2月政府のGX実現に向けた基本方針決定会議で、

「官民で脱炭素に150兆円投資」と共に「原発投資などエネルギー政策の大転換」等を含む脱炭素取組の道筋を閣議決定。でもG7の中で唯一「火力発電廃止」時期を明示できず。

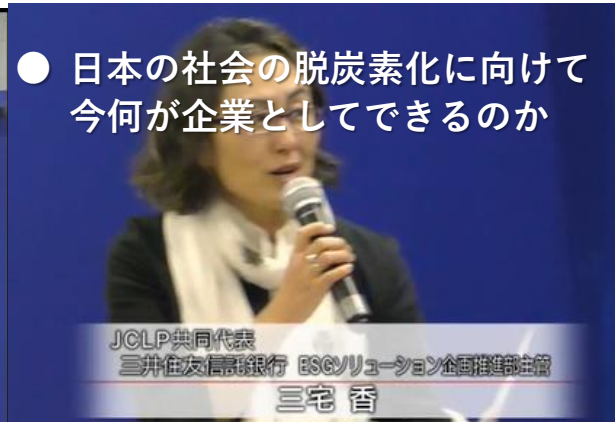
脱炭素に貢献するとの項がある一方、国民的議論もないままだとの声も……

世界が求める1.5℃の約束を日本が果せるのか……

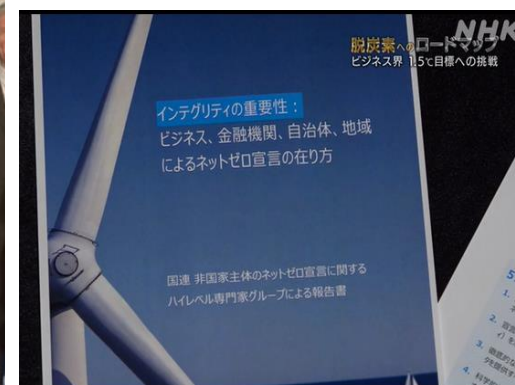
二度と戻れないところまで来てしまうのではないかと

1.5℃ 海面上昇と異常気象の頻発

2℃ 温暖化暴走のリスク



- わが社は温暖化を1.5℃に抑えることに全力で取り組んでいる
自社の事業だけCO2を減らせるのではなく
製品に使う原料から廃棄まで
バリューチェーン全体に責任があります



三宅 香氏
国連 非国家主体のネットゼロ宣言
に関するハイレベル専門家グループ
の一員で Cop23にも参加



宣言しましたと言っているだけでなく、具体的なアクションプランがあるか
それがなければ やるやると言っていて 中々やらないのと同じだ。
つまり来年 再来年何をするか ここもちゃんと計画に立てなければならぬと
ガイドラインに入っています
企業としては 後で考えようが 許されなくなる

グリーン ウォッシュ
環境に配慮しているように配慮ごまかすこと

■ 欧州スウェーデン鉄鋼の取組 水素製鉄&再エネ電力

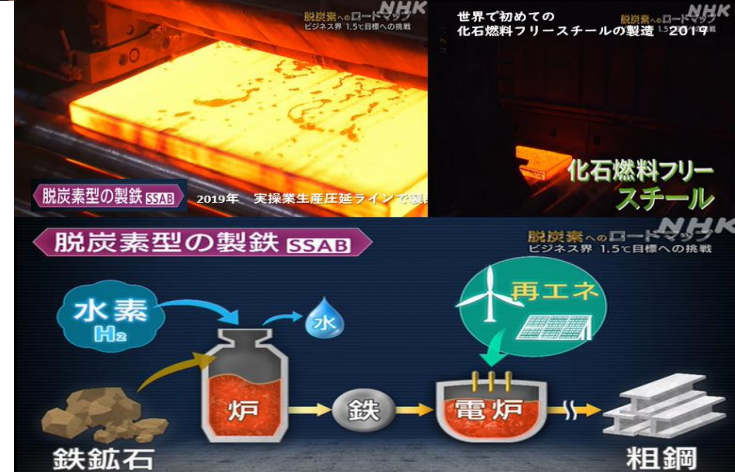


エネルギー移行委員会 議長 アデア・ターナー氏
世間一般企業の炭素排出量の約9割を占める企業群でも
2050年までに脱炭素が可能だとわかりました

これらの業界での野心的革命的变化は
この5年間で起きたのです。

ターナー氏が最も注目しているのは「鉄鋼業」。
「鉄鋼」はとりわけ脱炭素化が難しいセクターです

石炭から作るコークスの代わりに水素を使う新しい技術があり、
私はスウェーデンで実際に見てきました。





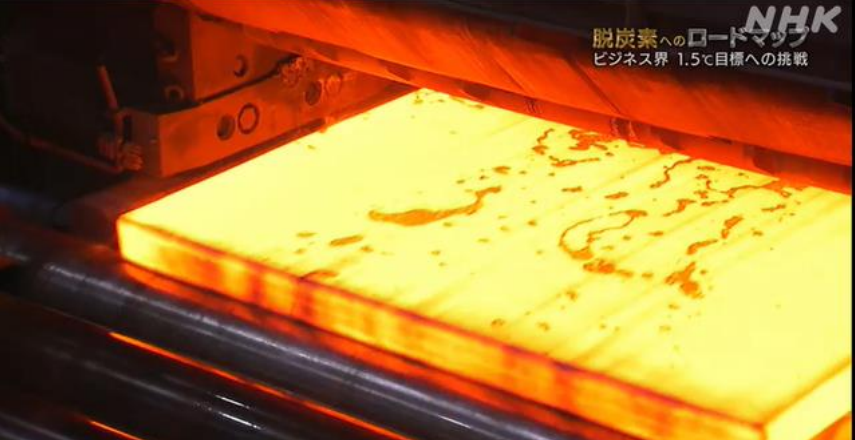
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

NHK
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦



鉄鋼メーカー SSAB

脱炭素型の製鉄 SSAB



NHK
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

従来型の製鉄

NHK
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦



従来型の製鉄

NHK
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦



脱炭素型の製鉄 SSAB

NHK
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦



NHK
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

NHK
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

脱炭素型の製鉄 SSAB

2019年 実操業生産圧延ラインで製

化石燃料フリー
スチール

脱炭素型の製鉄 SSAB

NHK
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

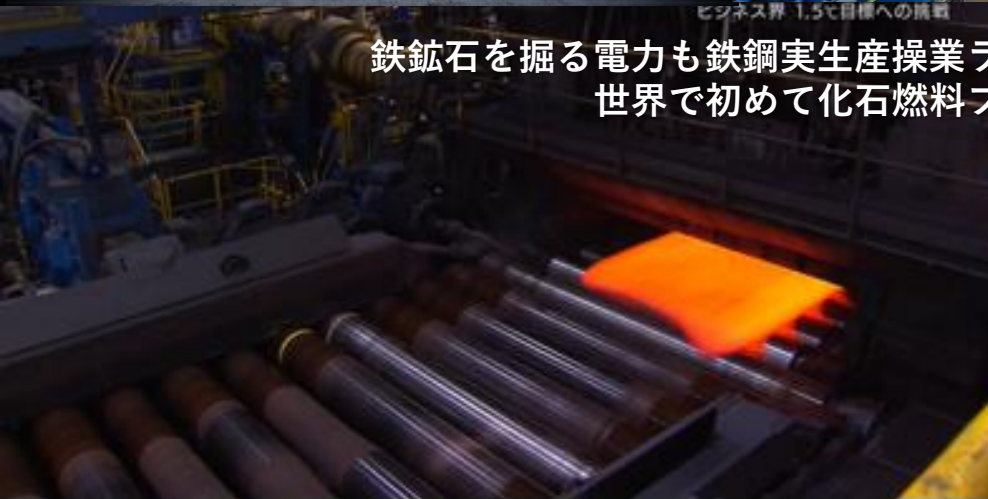


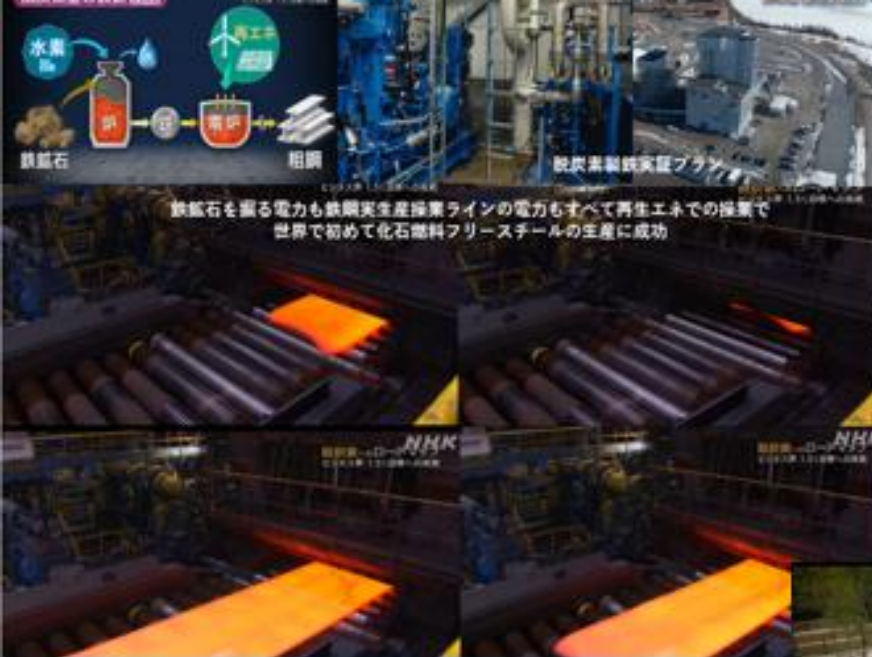
脱炭素型の製鉄 SSAB



脱炭素製鉄実証プラン

鉄鉱石を掘る電力も鉄鋼実生産操業ラインの電力もすべて再生エネでの操業で
世界で初めて化石燃料フリースチールの生産に成功





マーティン・ペイ

SSAB 副社長・最高技術責任者

私たちは 鉄鋼業界が化石燃料への依存から脱却するという変革の先頭に立っています



次のステップは
この規模を拡大することです



世界初の化石燃料フリースチールを
ボルボグループの協力で納品できたのは非常に重要でした

世界の自動車メーカー ボルボグループの協力で納品できたのは非常に重要でした。
化石燃料フリーのスティールに市場があると確信しました。 この成功でほかの多くの顧客も提携したい
と言い出し、たとえ初めはコストがかかったとしても、選ぶお客がいるということが確信できました。

欧州核国が火力に回帰せず
強気な再エネへのエネルギー転換を推し進める推進力の源泉
それは 強力な大型洋上発電 特に大型の浮体風力発電の建設だという

化石賞

4兆円以上 (2019-21)

火力発電 70%以上

再生可能エネルギー

	現状 (2022年)	2030年 目標
 日本	22%	36-38%
 ドイツ	48%	80%以上



世界各地からCOP27に集まった人たちは「化石燃料からの脱却を!!」を強く訴え、脱炭素へのエネルギー転換が待ったなしの状況の中で、日本は現状火力が70%以上 再エネは22%にすぎず、30年目標も36-38%と依然として火力発電に頼らざるを得ない状況を示す。一方ドイツはすでに再エネは48%に達し、ウクライナ危機を受け2030年目標を80%以上に引き上げている。かつての石炭王国ドイツなど欧州核国が火力に回帰せず、強気な再エネへのエネルギー転換を推し進める推進力の源泉はどこにあるのか・・・それは強力な大型洋上発電 特に大型の浮体風力発電の建設だという

日本の大型浮体風力発電建設の取組 環境省浮体式洋上風力発電実証事業

NHK
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

TODA
戸田建設株式会社
戦略事業本部

NHK
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦

環境省
浮体式洋上風力発電実証事業
1/100 模型

五島市沖浮体式洋上風力発電設備建設中
16.8MW (= 2.1MW機×8基)
(全長176.5m、ローター径80m)
2024.1月 運転開始予定

浮体式洋上風力発電



2022年10月8日（土）船積開始

NHK BS1
脱炭素へのロードマップ
ビジネス界 1.5℃目標への挑戦



2024年の1月に運転開始を目標とし
事業を進めています

日本でも2024年1月運転開始を目標に
大型洋上風力発電事業化が始まっている

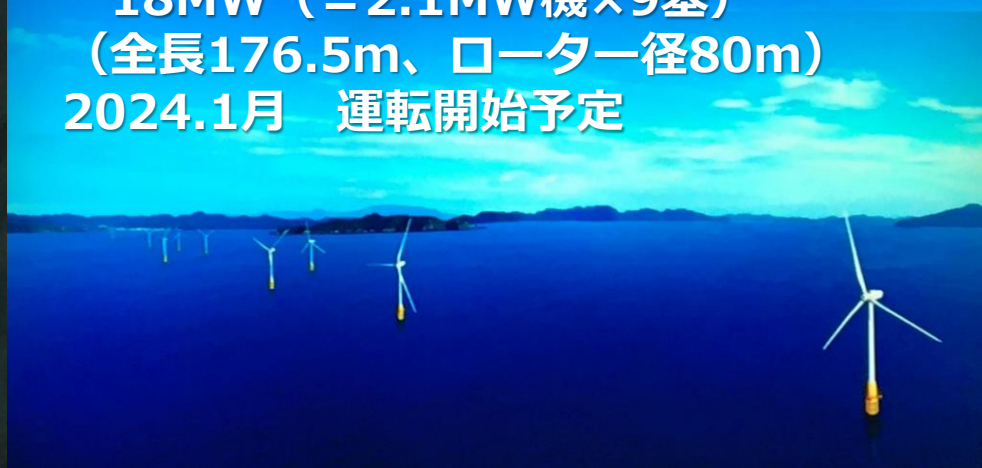
五島市沖 洋上風力発電事業



2022年10月8日（土）船積開始



五島市沖浮体式洋上風力発電設備建設中
18MW（=2.1MW機×9基）
（全長176.5m、ローター径80m）
2024.1月 運転開始予定

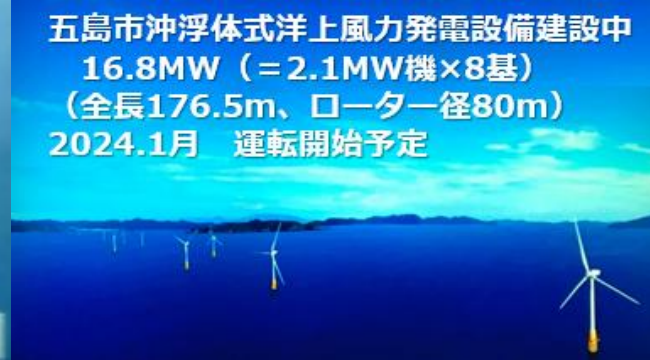




洋上風力の導入目標

● 日本 2040年 30~45ギガワット

五島市沖浮体式洋上風力発電設備建設中
16.8MW (=2.1MW機×8基)
(全長176.5m、ローター径80m)
2024.1月 運転開始予定



エネルギー危機の切り札“海に浮かぶ発電所”
離島で進む“巨大風車建設”に密着



洋上風力の導入目標

🇬🇧 イギリス 2030年 50ギガワット

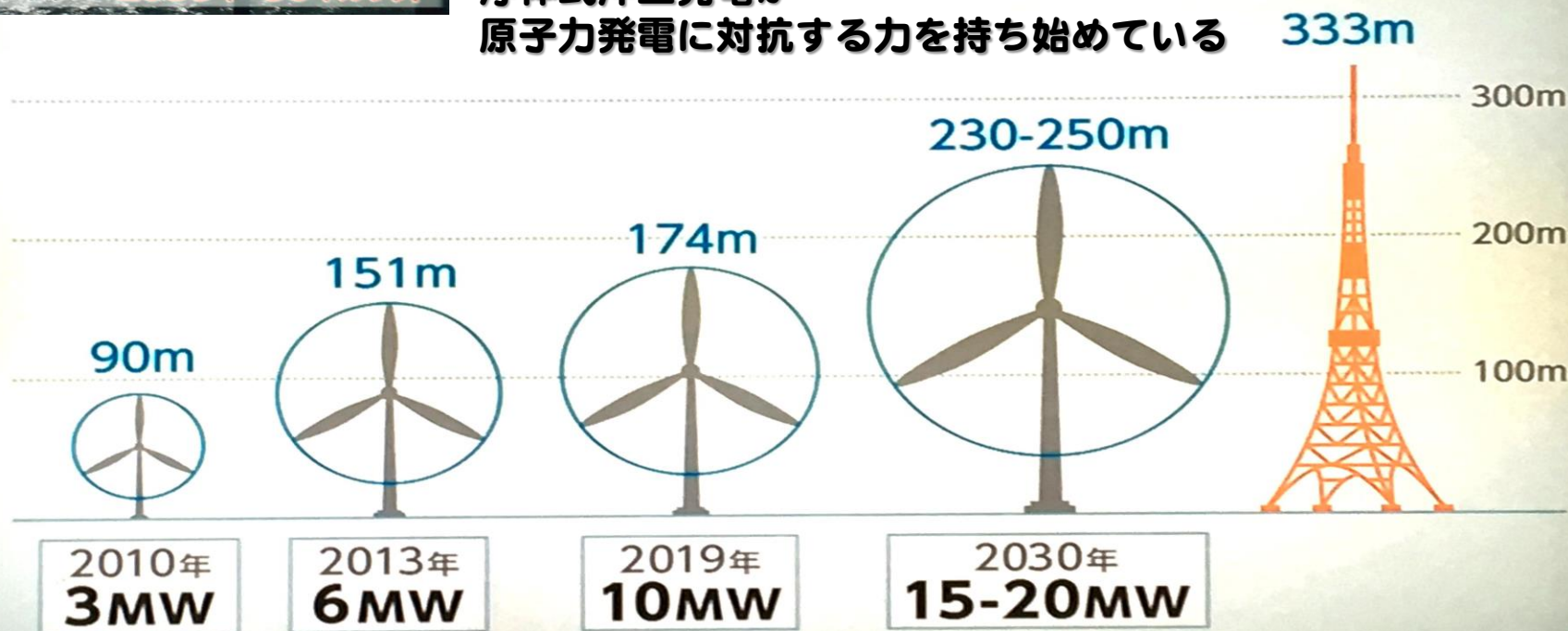
風車の大型化

今世界では 欧州の企業を主に猛烈なスピードで風車の大型の競争が始まっている。今実証プラントの装置開発を持ち掛けても相手にされない状況にあるという

原子力発電1基=約1GWの発電量といも聞く。

浮体式洋上発電が

原子力発電に対抗する力を持ち始めている



風車の大型化 今世界では大型風車の開発競争が始まっている

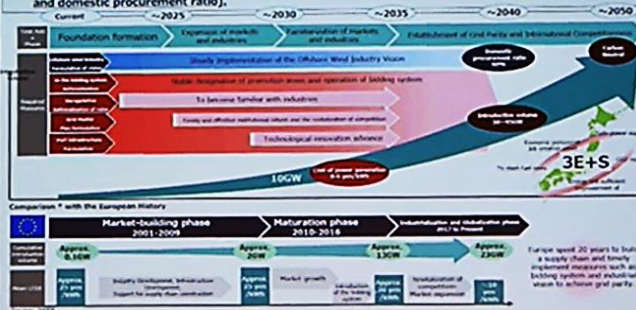
1000メガワット=1ギガワット



出典 IEA(2019) Offshore Wind Outlook 及び M&Eウェビナ資料より資源エネルギー庁作成

Path toward the transition to offshore wind power as a main power source

- It is extremely important to implement necessary measures in an appropriate order and in a timely manner in order to achieve both cost reduction and domestic industry development, and to achieve the introduction targets.
- It aims to form the foundation of the industry in the next 10 years, foster domestic industries with international competitiveness early after 2030, and realize three targets (introduction amount, LCOE, and domestic procurement ratio).



出典 IEA(2019) Offshore Wind Outlook 及び M&Eウェビナ資料より資源エネルギー庁作成

2

脱炭素への目標
ビジネス界 1.5℃

Greater Changhua 1&2a Wind Farm (900MW), APAC's largest wind farm, delivered its first power in spring of 2022

国際シンポジウム REvision2023

Session4

洋上風力発電：主力電源化への課題と挑戦

Offshore Wind: Challenges and Opportunities to Become a Major Power Source

国際シンポジウム REvision2023

3月 東京 千代田区

最近 日本では

「浮体式の洋上風力って事業になるんだろうかとか
経済性・実現性はあるのか
いつごろかとか いろいろ言われる



海外の事業者からは

「洋上風力はサポートなしで、
ガス火力はサポートーするのか
日本政府は本気?

洋上風力はしばらく様子見だな」との声あって、
「日本じゃなくて韓国だとかを優先しようか」という
越えも聞こえています

世界では猛烈なスピードでエネルギー転換がすすんでいる
先進国途上国を問わずいつどこから脱炭素の強烈ライバル
が現れるか予想できない
スピーディ スピーディ スピーディ
日本よ 急げ 急げ 急げです



【参考】BS1番組にあったGreater Changhua 洋上風力発電所をinternetでcheckしました。

Greater Changhua洋上風力発電所

<https://orsted.jp/ja/our-solutions/our-offshore-wind-farms>

オーステッドは、台湾の彰化県に4つの風力発電所を開発するプロジェクトに取り組んでいます。4箇所の合計発電容量は2.4GWを予定しています。これらの風力発電所が稼働することにより、クリーンで信頼性の高いエネルギーを台湾の年間約280万以上の世帯に供給することが可能になります。

Greater Changhua風力発電所は彰化県の沖合35～60kmに位置しており、沿岸の生態系や海岸線の景観への影響は限定的です。また、風力発電プロジェクトの全段階を通じて、約1,100人への直接雇用と約12,000人への間接雇用が見込まれています。



洋上風力発電が注目される理由の一つは、脱炭素社会に向けた再生可能エネルギーの需要が高まっているためです。

2022年の政府の新たな経済財政運営と回各区の基本方針（骨太の方針）と成長戦略で2050年のカーボンニュートラル実現に向け、脱炭素分野に今後10年間で150兆円規模の官民の投資が必要と示しました。洋上風力発電は、次世代の再生可能エネルギーとして大きな注目を集めています。

洋上風力発電は設置場所が海面や湖面なので場所が確保しやすく、大量導入やコスト低減が可能なため、経済効果が期待されています。

1基当たりの関連部品数が1万点以上と多く、経済波及効果が非常に大きいと考えられます。洋上風力発電は、風量が安定しており、騒音問題や景観に対する問題も陸地に比べて少ない点も魅力です。政府は2030年までに1000万キロワット、2040年までに浮体式も含む3000万キロワットから4500万キロワットの発電を目指しています。これは発電能力で原発の30基から45基に相当する規模です。

洋上風力発電の部品は1万点以上と部品数が多く、経済波及効果も大きいです。そのため、洋上風力建設にかかる部品製造や設置、その後の維持管理など一連の工程に関する国内調達率を2040年までに60%にする目標も示しています。矢野経済研究所の試算によると、日本の洋上風力発電規模は2025年度に3970億円、2030年度に9200億円規模に成長します。洋上風力発電は、脱炭素社会の実現に向けて国をあげた取り組みの一つであり今後大きな成長が期待される分野です。



日本が提唱するアンモニアと石炭の混焼技術のような化石燃料ベースの移行技術への融資はASEAN諸国のネットゼロ目標達成を妨げる可能性



国連では「先進国は2030年までに石炭火力発電廃止」を求めている。一方 日本は「水素・アンモニアの混焼」の火力発電を推進しようとしている。

この日本が提唱する化石燃料ベースの移行技術への融資は石炭火力を延命させネットゼロ目標達成を妨げる可能性がある批判する声がある。

現在G7国の中で、石炭火力廃止時期を明示していないのは日本だけとなっている。

「日本は石炭火力から脱却するプランを提示すべき」との声が高まっている。





「脱炭素社会の実現には水素社会への移行が不可欠」
全く賛成。水素はいわば何でもできる万能ナイフ
交通・燃料・蓄電・発電……
でも用途によっては より安く 安全で便利な方法が
ほかにある。なんでもかんでも水素でないと……



■ クリーン水素技術に競合する技術の評価の重要性 日本では この点が非常にあいまいでないだろうか.....



クリーン水素のはしご: 競合する技術

避けられない

Key: 他への代替策なし 電気バッテリー バイオマス/バイオガス その他



競争力のない

Source: Michael Liebreich/Liebreich Associates, Clean Hydrogen Ladder, Version 4.0, 2020. Translated into Japanese by Mito Kurosaki

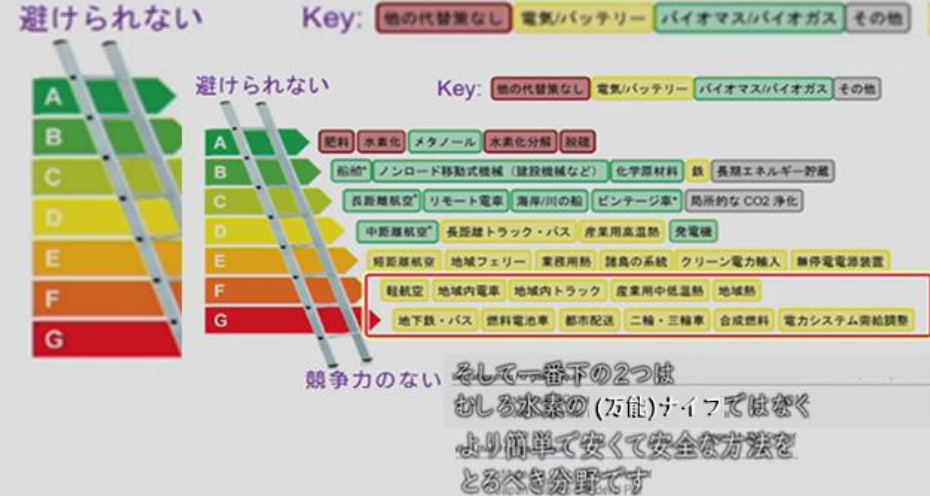
* Most likely via ammonia or e-fuels

1番上は既に水素を使っている分野で

これをまずグリーンにします

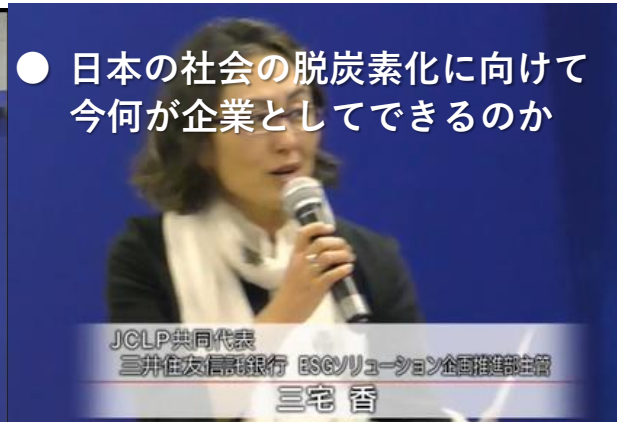
クリーン水素のはしご: 競合する技術

クリーン水素技術に競合する技術の評価の重要性



クリーン水素のはしご クリーン水素技術に競合する技術の評価の重要性

水素の話でも日本で言われていることと全然違わずっている。
パリ協定の際は世界で合意して「みんなでこっちへ行こうと」
今は技術的にはできるが実際に導入するようなシステムかどうか？
コストとか考えてみたら本当にできるのか？
日本ではこの点が非常にあいまいでないだろうか・・・
気づいてみれば 国際社会の方向と随分かけ離れている?との衝撃・・・



● 日本の社会の脱炭素化に向けて
今何が企業としてできるのか

JCLP 共同代表
三井住友信託銀行 ESGソリューション企画推進部 主管
三宅 香

● わが社は温暖化を1.5℃に抑えることに全力で取り組んでいる
自社の事業だけCO2を減らせるのではなく
製品に使う原料から廃棄まで
バリューチェーン全体に責任があります



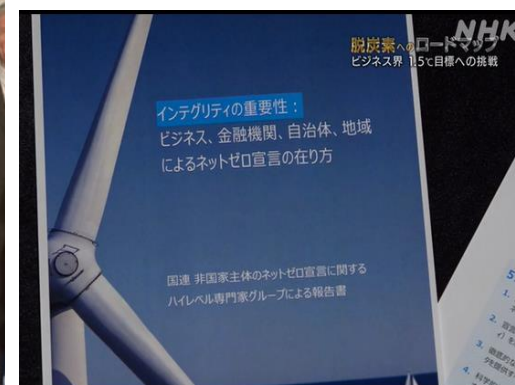
自社の事業だけでCO2を減らすのではなく
製品に使う原料から廃棄まで



COP23 (ドイツ)
2017年



国連
非国家主体のネットゼロ宣言に関する
ハイレベル専門家グループ



三宅 香氏
国連 非国家主体のネットゼロ宣言
に関するハイレベル専門家グループ
の一員で Cop23にも参加



宣言しましたと言っているだけでなく、具体的なアクションプランがあるか
それがなければ やるやると言っていて 中々やらないのと同じだ。
つまり来年 再来年何をするか ここちゃんと計画に立てなければならぬと
ガイドラインに入っています
企業としては 後で考えようが 許されなくなる

グリーン ウォッシュ
環境に配慮しているように配慮ごまかすこと

COP27から帰って
これから金融がやらねばならぬことは・…
ビジネスチャンスの創生と展開へ



こんなに変わってんだ 浦島太郎みたい
世の中は 世界的にはこの数年で やっぱり変わっています。
それに日本の企業もついていかないと ハッと気づいて2030年だったら
完全に世の中で戦っていけないような企業になってしまわないためにも
今やっぱり 今年来年なにができるかを考えねばならない。

金融界がなにができるか 金融が果たす役割の模索……
脱炭素は電力はじめ事業会社が表に立って進めてくれると思うが、これから2030年に向けて
新しいテクノロジーをセメントや鉄鋼ほか様々の分野で使ってゆくための資金を金融が出してゆく。

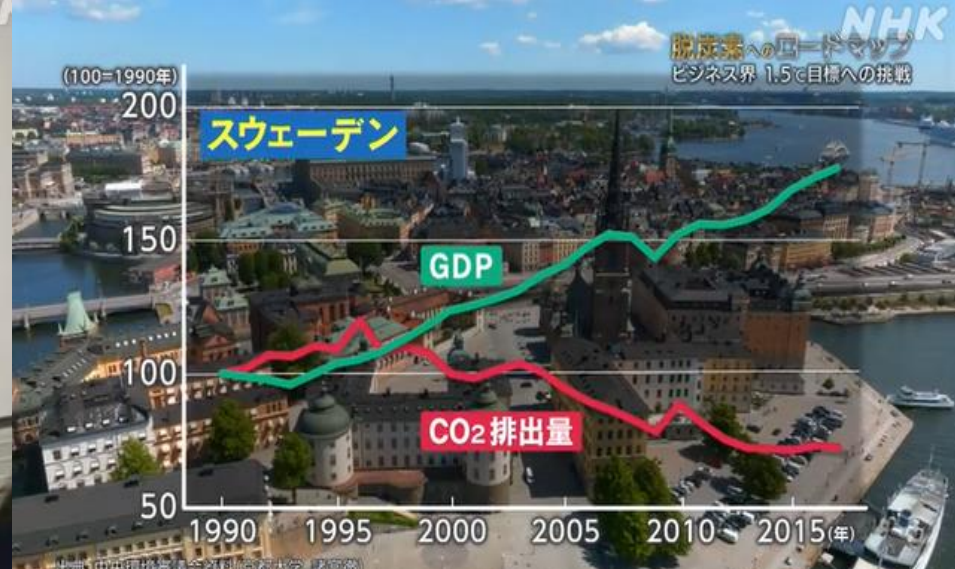


日本列島の中でコンビナートが集積している所をターゲットにして
再エネという観点で対話してゆくのは一つの切り口に
横串をさしてゆくサプライチェーンだとか
いろんな産業と一緒にやっていかなきゃならない
コンビナートだったら いろんな方々をまとめていかなきゃならない。

カーボン プライシング

排出量取引 (EU-ETS)
約13000円/CO₂トン

2023年4月1日現在



国境炭素税

2023年10月から排出量報告義務化



こうした政策こそが 排出量削減だけでなく
日本のグリーンな成長戦略に役立ちます

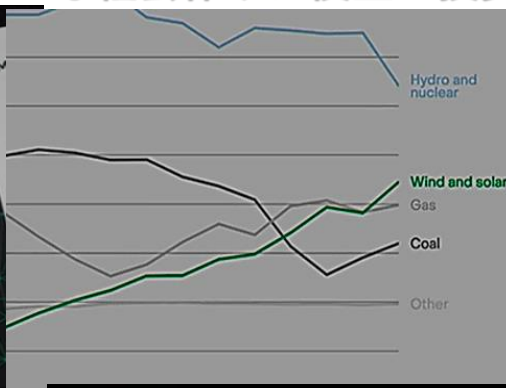


ビジネス界が世界で競争できるテクノロジーを
推進する原動力になるでしょう

1991年炭素税を導入して、成長を続けてきたスウェーデンカーボンプライシングは重要という。さらに国境炭素税も・・・。
日本にとってもこのような政策こそが、排出量削減だけでなく、グリーンな成長戦略に役立ち、ビジネス界が世界で競争できるテクノロジーを推進する原動力になるという。



化石燃料を使わずにクリーンな燃料にしてゆく。
また新しいクリーンなエネルギー源を自分たちの地域で生産し、活用できれば これまでのように輸入して代金を海外に支払う必要がなくなる。
クリーンな社会作りに役立つ投資にお金を在り



2022年欧州でのエネルギーは風力が伸び天然ガスを抜き、大規模な石炭火力への回帰はもうないと。ウクライナ危機で化石燃料への認識が大きく変わりました。



NHK BS1 スペシャル

「脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5°C目標への挑戦」を視聴して

「日本の現状と世界」視点ほかの内容を転記スライド整理 2023.4.25.

収録整理 2023.4.25. by Mutsu Nakanishi



温暖化による地球暴走に歯止めをかけるため
2050年にCO2 排出ゼロへの世界的な取組が進められている

国連IPCC 気候変動に関する政府間パネル



ロシアのウクライナ侵略で 世界は「安価な再エネへの転換」が急ピッチで進んでいる。
一方 日本はいまだに化石燃料から抜け出せていない。



2030年までに温室効果ガス46%削減を掲げる日本

実現に向けて本年2月政府のGX実現に向けた基本方針決定会議で、

「官民で脱炭素に150兆円投資」と共に「原発投資などエネルギー政策の大転換」等を含む脱炭素取組の道筋を閣議決定。でもG7の中で唯一「火力発電廃止」時期を明示できず。

脱炭素に貢献するとの項がある一方、国民的議論もないままだとの声も……

世界が求める1.5℃の約束を日本が果せるのか……

二度と戻れないところまで来てしまうのではないかと

1.5℃ 海面上昇と異常気象の頻発

2℃ 温暖化暴走のリスク



世界との約束
温度上昇1.5℃の約束
日本は果たせるのか……
ビジネス界の現状を直視



2023.4.23

G7環境相会合

脱炭素への指導力を示せ

先進7カ国（G7）気候・エネルギー・環境相会合が札幌市

ったと言わざるを得ない。との批判は避けられない。

で開かれ、2050年の温室効果ガス「実質ゼロ」に向けて「排出削減策が取られていない化石燃料使用の段階的廃止を加速させる」との共同声明を採択した。声明には、気温上昇を1.5度に抑える「パリ協定」の目標を達成するため、迅速な行動を取ると明記した。

国連の気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は今後10年の対策が、人類や地球に「数千年にわたり影響を与える」と警告する。1.5度抑制には、二酸化炭素（CO₂）排出量を30年に19年比で半減させ、35年には65%減らす必要がある。

車からの排出削減でも、各国は走行中にCO₂を出さないゼロエミッション車の導入目標を盛り込むよう求めたが、「各国で保有する車のCO₂排出量を35年に00年比で半減できる可能性がある」との弱い表現にとどまった。日本のメーカーが、電気自動車（EV）の開発・導入で大きく後れを取っている事情などが配慮されたという。

会合はロシアによるウクライナ侵攻でエネルギーの安定確保が課題となる中、脱炭素への取り組みの強化が問われた。

スは、CO₂換算で20年度比2.0%増だった。排出量の多い先進国の対策は待ったなしだ。

見逃せないのは、脱炭素の前倒しを迫る各国の主張に日本が抵抗し、議論が進展しなかったことだ。石炭火力に依存し続ける方針を動かさなかった。議長国でありながら自国の都合を優先し、議論の足を引っ張った

しかし内容は昨年の踏襲にとどまり、焦点となった石炭火力発電については年限を示した早期全廃の合意に至らなかった。

気候変動対策は、来月に広島で開かれるG7首脳会議（サミット）でも重要な議題になるとみられる。日本は内向きの姿勢を改め、議長国の責任を果たさなければならない。踏み込んだ

対策の合意に向け、議論を主導する岸田文雄首相がリーダーシップを発揮すべきだ。

が期待した成果を打ち出せなか

る方針を動かさなかった。議長国でありながら自国の都合を優先し、議論の足を引っ張った

ツプを発揮すべきだ。

疲弊・老化した日本 自らを奮い立たせる言葉「ヒーローの出番です!!」

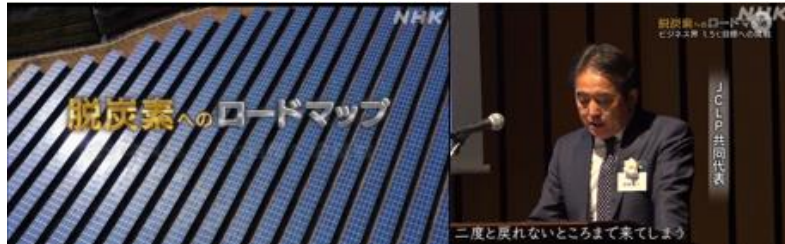
未来を切り開くヒーローが欲しい!!

誰の上にも青空の広がる未来を切り開くヒーローが

2023.4.23. 神戸新聞「正平調」の一節から

NHK BS1 スペシャル 脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5℃目標への挑戦

初回放送日: 2023年4月9日



世界との約束
温度上昇1.5℃の約束
日本は果たせるのか……
ビジネス界の現状を直視

脱炭素に挑む日本企業のグループJCLPに密着。
視察団がエジプトCOP27で受けた衝撃とは！
気候変動を食い止める重工業や金融、再エネ、ITの戦略最前線

脱炭素に挑む企業グループJCLP
(日本気候リーダーズ・パートナーシップ 230社)は
エジプトCOP27に視察団を派遣。
世界で加速する石炭火力からの脱却、再エネ、水素戦略に衝撃



- ▽ 国連IPCC最新報告。
海面上昇など気候変動は瀬戸際の危機。
科学者の最終警告
- ▽ 鍵を握る洋上風力、世界との落差を越えるには
- ▽ 温暖化と健康、医学誌が警鐘
- ▽ 重工業の脱炭素化スウェーデンの鉄鋼の挑戦
- ▽ 金融・ITの脱炭素戦略

NHK BS1 スペシャル

「脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5°C目標への挑戦」を視聴して

「日本の現状と世界」視点ほかの内容を転記スライド整理 2023.4.25.

日本の脱炭素社会構築の取組やCO2削減取組の報道等をみていて
いつもなにか違和感を感じています。

政府が出す資料も今はやりのロードマップと称してのお題目の羅列。

具体的な取組評価に基づく、アクションプランが全くなく、なにか掛け声だおれ
いいとこどり・企業宣伝臭さの感がぬぐえない。

資料を収集していて、いつも気になる最終目標への到達度と次のアクションプランが
お題目になっていて、当事者以外にはふたをするのが日本流。

そんな中で、コンセンサスのなき透明取組だという。

最近特に思い描く日本の姿と世界が大きくかけ離れていることに驚くことが多い。

日本が取り残されている・・・と。

昨年のCOP27の国際会議の参加者たちは 日本と世界との取組・スピード等々の
距離感が大きく離れているのに驚いたという。

そんな脱炭素社会構築・温暖化による地球暴走に歯止めのターゲット

「2050年CO2 排出ゼロへの世界的取組」について、

日本の現状を分かりやすく解説したNHK BS1スペシャル

「脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5°C目標への挑戦」を視聴しました。

あいまいだった日本の現状 そしてそれを打破する視点が数多く解説されていました。

ずっと和鉄の道・Iron Road に「鉄鋼」を主に脱炭素社会構築に関する資料収集を続け
てきましたが、それらを眺める視点整理にもなりましたので、視聴した内容を抜粋スライ
ド資料にまとめました。

独りよがり、知識不足の点等色々ありますが、一つの整理資料としてお知らせ。

2023.4.25. Mutsu Nakanishi

NHK BS1 スペシャル 脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5℃目標への挑戦

初回放送日: 2023年4月9日



世界との約束
温度上昇1.5℃の約束
日本は果たせるのか……
ビジネス界の現状を直視

脱炭素に挑む日本企業のグループJCLPIに密着。
視察団がエジプトCOP27で受けた衝撃とは！
気候変動を食い止める重工業や金融、再エネ、ITの戦略最前線

脱炭素に挑む企業グループJCLP
(日本気候リーダーズ・パートナーシップ 230社)は
エジプトCOP27に視察団を派遣。
世界で加速する石炭火力からの脱却、再エネ、水素戦略に衝撃

- ▽ 国連IPCC最新報告。
海面上昇など気候変動は瀬戸際の危機。
科学者の最終警告
- ▽ 鍵を握る洋上風力、世界との落差を越えるには
- ▽ 温暖化と健康、医学誌が警鐘
- ▽ 重工業の脱炭素化スウェーデンの鉄鋼の挑戦
- ▽ 金融・ITの脱炭素戦略



1.5℃
異常気象が頻発



2℃
温暖化の暴走リスク



2050年
CO₂ 実質ゼロ



2050年
CO₂ 実質ゼロ

【参考資料】脱炭素社会構築のために 脱石炭火力・エネルギー転換

NHK BS1 スペシャル

「脱炭素へのロードマップ ビジネス界1.5℃目標への挑戦」を視聴して
「日本の現状と世界」視点ほかの内容を転記スライド整理 2023.4.25.

1. 自然エネルギー財団 2035年エネルギーミックスへの提言（第1版）
自然エネルギーによる電力脱炭素化を目指して 2023年4月
https://www.renewableei.org/pdfdownload/activities/REI_2035_Study_JP.pdf
2. 脱炭素を面白く EnergyShift (energy-shift.com)
小森武史 洋上風力発電日本の本当のポテンシャルと開発競争の行方は
<https://energy-shift.com/news/c10060d9-4dee-4dac-83f4-979dfb2997b7>
3. 欧州で加速する浮体式洋上風力の商用化に向けた動き 2021年7月
2040年までに最大45GW洋上風力導入を目指す日本も浮体式に期待
https://www.mitsui.com/mgssi/ja/report/detail/_icsFiles/afieldfile/2021/07/13/2107t_zhao.pdf
4. No.281 CN実現のカギを握る洋上風力 京大再エネ講座シンポジウム報告①
https://www.econ.kyoto-u.ac.jp/renewable_energy/stage2/contents/column0281.html
5. ジェトロ (jetro.go.jp) ・分析レポート - 海外ビジネス情報 -
特殊鋼大手 クリーン水素生産へ（スウェーデン日本）現地日本人社員が奮闘 生産性向上
<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2023/0b3c086819df7119.html>
6. NHK解説員室 2021年12月15日(水) 土屋敏之解説委員
COP26"1.5℃目標"へ脱炭素技術への期待と課題
<https://www.nhk.or.jp/kaisetsu-blog/100/458608.html>