

## 2023年度 第3回エネルギー講演会

GX実現に向けての取り組みと  
今後の展開について

## 坂本 敏幸氏 プロフィール

東京大学工学部卒業、同大学院修了。アメリカ・ミシガン大学経営大学院経営学修士課程(MBA)修了。経済産業省で約30年にわたりエネルギー政策、温暖化対策、産業政策等の企画立案・実施に携わる。退官後は民間企業で再生可能エネルギーや水素エネルギーに関する事業に従事。2020年から一般財団法人日本エネルギー経済研究所理事(環境ユニット担当)、2023年から政策研究大学院大学(GRIPS)客員教授を務める。



2024年2月8日に、一般社団法人九州経済連合会は2023年度第3回エネルギー講演会を開催しました。一般財団法人日本エネルギー経済研究所理事・政策研究大学院大学(GRIPS)客員教授の坂本敏幸氏に、GX(グリーントランスフォーメーション)実現に向けた現状の課題と、これからの展開についてご講演いただきました。関心の高い話題に275名が耳を傾けました。

## ＜開催概要＞

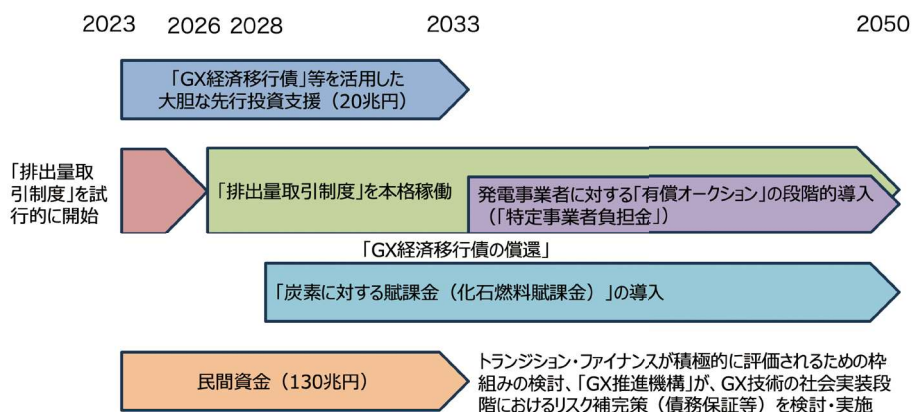
- |                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ◆開催日時：2024年2月8日(木) 15:00～16:30 | ◆主催：一般社団法人九州経済連合会<br>九州エネルギー問題懇話会 |
| ◆開催場所：Webライブ中継・録画配信            | ◆後援：福岡商工会議所<br>福岡経済同友会エネルギー・環境委員会 |
| ◆参加申込者：275名                    |                                   |

## GX推進法により加速するカーボンニュートラル

◇2023年2月にGX基本方針とGX推進法が閣議決定、同年5月に同法が公布されました。この基本方針には2つの柱があります。その1つはGXに向けた脱炭素の取り組みです。省エネ、再生可能エネルギー、原子力の活用など14分野が取り上げられ、全ての領域でカーボンニュートラルに取り組んでいく必要があります。もうひとつの柱は成長志向型カーボンプライシング構想で、その具体的な取り組みは、2023年度から10年間にわたり発行するGX経済移行債

(2050年までにカーボンプライシングによって償還)、排出量取引制度(GX-ETS)、特定事業者負担金(発電事業者に対する有償オークション)、化石燃料賦課金といったメニューがGX基本方針とGX推進法に規定されました。ただし、同一炭素に対し化石燃料賦課金と特定事業者負担金の両方を課金しないとされています。

### 成長志向型カーボンプライシングの時間軸



◇2023年度からGX経済移行債20兆円を活用した先行投資支援を行うとともに、GX-ETS が3年間の試行期間を経て2026年度から本格稼働します。その後、2033年度には発電事業者を対象に特定事業者負担金(有償オークション)が段階的に導入されます。一方、化石燃料賦課金は2028年度には化石燃料輸入事業者を対象に導入予定で、これらの制度で中長期的なエネルギーに係る負担を減少させつつ20兆円を償還します。この結果、2033年度までに官民合わせて150兆円超のGX投資が期待され、それらがカーボンニュートラルを加速させると考えられています。

#### 投資支援からカーボンプライシングへ移行する2段階型

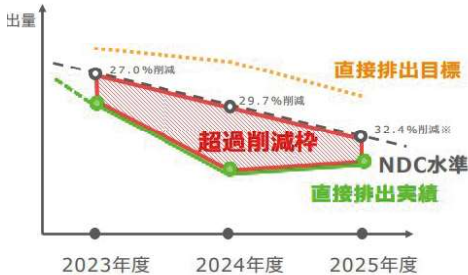
※出典:日本エネルギー経済研究所 第445回定例研(田上貴彦)より

## カーボンプライシング制度の導入

◇カーボンプライシングは、時間の経過に応じて変化していきます。まず、2023年に導入されたGX-ETSは、企業が自主的に排出量を取引する仕組みです。企業はNDC(国が決定する貢献)見合いの排出削減達成ラインの超過達成枠を市場で売買できますが、自ら設定した目標を下回るとその差分を穴埋めしなければなりません。自ら設定した目標を下回った場合、目標を超えた削減量を他社から購入したりカーボン・クレジットを調達することで補填、または超過理由の説明・公表が求められます。

### 排出削減ラインを超過達成した場合と未達の場合

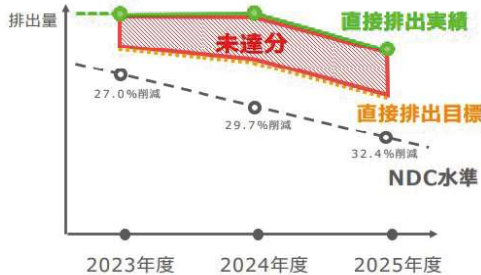
#### ■ 超過達成した場合



#### ➡ 超過削減枠を創出・売却可能

※直接排出量が10万t-CO<sub>2</sub>未満の企業は超過削減枠の創出不可。  
※図中のNDC水準削減率は基準年を2013年度とした場合の例。

#### ■ 未達の場合



#### ➡ 未達分の調達又は理由の説明・公表

※NDC水準排出量と目標排出量のうち、いずれが多い方と排出量実績の差分を調達。  
※出典:GXリーグ「GX-ETSの概要」より

◇2024年1月、GXリーグ(GXに取り組む企業群)参画企業の排出目標やサプライチェーンでの排出削減に関する情報基盤であるGXダッシュボードが公開されました。しかし、2030年度の削減目標は、我が国の目標46%減に届いていません。また、日本の排出量のうち4割近くを占める電力業界の取組みは影響力が大きく、特に原子力再稼働は最重要課題です。これ以外

にも課題は山積しているため、2026年度からは大企業の参加の義務化や、削減目標に対する第三者認証制度の導入など、規制が強化される見通しです。

◇目標達成に向けては排出量取引制度がポイントになります。日本のGX-ETSでは外部のクレジット活用が認められており、国内の排出削減クレジットであるJ-クレジットや海外の削減に対するJCM(二国間クレジット)を活用することができます。ただし、その供給量が限られていることや、今後どのようなボランタリークレジットを認めるかという点が大きな論点になるでしょう。また、高度化法や省エネ法など既存の規制との関係も整理される必要があります。

◇また、「カーボンプライスはいくらになるのか？」これについても明確にされていません。日本エネルギー経済研究所では①2050年にCO<sub>2</sub>排出量が全体で70%減、うち電力部門で70%減 ②同じく全体で90%減、うち電力部門で脱炭素実現 の2ケースについて試算してみました。その結果は期間全体を通しての平均単価は2,200~2,700円程度ということになりました。EU排出量取引制度(EU-ETS)と比較してかなり割安な感じがあります。

◇このカーボンプライシング(炭素価格の設定)の狙いは主に価格効果と財源効果です。価格効果とは経済原理に基づき、価格が上がれば需要が下がりそれにより排出量削減を目指すこと、次に財源効果とは炭素価格を設定し、その収入を様々な対策に充てることで、財源を確保することです。炭素税や排出量取引制度などがその例で、現在、世界では73の税やETSが導入されています。ただし、対象の規制や価格は国・地域で大きく異なり、その中で特にカーボンプライスの高いのが、EU-ETSです。

◇2005年から始まったEU-ETSは2021年から第4フェーズに入り、EU全体の排出量の約40%をカバーしています。導入当初はリーマンショックの影響等で過剰な割り当てとなり炭素価格は低迷していました。2013年以降、電力セクターへのオークション導入、無償割当へのベンチマーク導入や当局の市場介入により割り当て量が減少、排出量が上回る状況となり、過剰割当は解消されましたが、EUA(European Union Allowance)価格は引き続き低迷していました。2021年以降Fit for 55などカーボンニュートラルに向けた欧州の政策が明確になり、金融機関の取引も活発化しました。炭素国境調整措置(CBAM)導入により無償割当が削減、撤廃される見通しから、ようやくEU-ETSがプライシング信号として認識され始めました。EU-ETSは欧州にとってflagship policyです。現状でも行政コストは大きいのですが、オークション収入はEU及び加盟国の財源となるため、引き続き完成形を目指すことになるでしょう。

◇一方、日本のカーボンプライシング制度は、温暖化対策の財源償還を目的としつつ先行投資と事後償還を図るという世界に類を見ないものです。ただし特定のセクター・事業者の過大な負担になる可能性や電気料金への影響、化石燃料賦課金と特定事業者負担金の2制度導入を考慮した公平な制度設計など検討課題は多くあります。

## 20兆円の歳入を生むカーボンプライスの試算

ケース①	2050年にCO <sub>2</sub> 排出量が 全体70%減、電力部門70%減	ケース②	2050年にCO <sub>2</sub> 排出量が 全体90%減、電力部門脱炭素
<b>CO<sub>2</sub>t当たり単価</b> 化石燃料賦課金: 2028年度 180円から2050年度 2,069円に 特定事業者負担金: 2033年度 3,300円から2050年度12,400円に		<b>CO<sub>2</sub>t当たり単価</b> 化石燃料賦課金: 2028年度 224円から2050年度 6,094円に 特定事業者負担金: 2033年度 3,500円から2049年度19,078円に	
<b>平均単価</b> 2,174円/tCO <sub>2</sub>		<b>平均単価</b> 2,745円/tCO <sub>2</sub>	
<b>ガソリン価格への影響</b> 2050年度5.42円/リットル 【参考】現在の石油石炭税では2.8円/リットル		<b>ガソリン価格への影響</b> 2050年度15.97円/リットル	
<b>電力価格への影響</b> 2040年度1.05円/kWh 【参考】過去の再エネ賦課金では平均2.07円/kWh		<b>電力価格への影響</b> 2040年度1.26円/kWh	

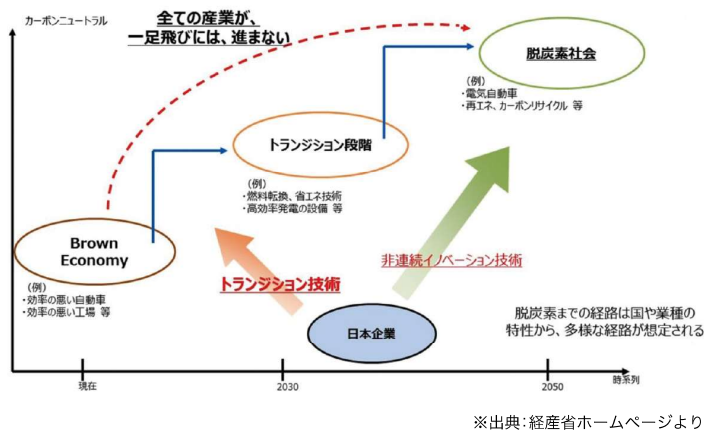
※出典:日本エネルギー経済研究所 清水・坂本より

## 新たな金融手法の活用

◇GX経済移行債は世界初の国によるトランジション・ボンドです。このトランジション・ファイナンスは、例えば排出削減が進みにくい産業で省エネ投資などを促進させ、脱炭素技術の確立・普及を目指すことにあります。政府はトランジション・ファ



## トランジション・ファイナンスとは



ファイナンスを通じてこのような産業の競争力強化や経済成長を支援し、排出削減を行うとしています。産業政策と気候変動対策は一体化しており、エネルギー・トランジションの技術開発が産業競争力の強化につながると考えられています。そのためにトランジション・ファイナンスの適格性・信頼性の担保や、GX推進機構によるリスク補完など公的資金と民間資金を組み合わせた金融手法の確立などが重要となっています。合わせてCCSや大気中のCO<sub>2</sub>を除去するネガティブエミッション技術への支援強化も必要です。

## 今後の展開

◇2023年12月、UAEでCOP28が開催され、「グローバルストックテイク」が合意されました。ここで重要なのは、パリ協定の1.5度目標を達成するためには、温室効果ガス排出量について2019年比で2035年までに60%の削減が必要とされたことです。次期NDCは来年2月までに1.5度目標に整合する2035年目標を設定することが求められています。このシナリオで2019年比2035年の日本の削減目標を見直すと66%、これまで想定されていた60%の削減目標から6%上昇することになります。

## 日本の温室効果ガス排出削減目標



※出典: 坂本資料より

◇逆に、EUは2040年の目標案で1990年比90%の削減を目指しており、これは2019年比で見ると63%の削減に相当し、COP28で要求されている60%を上回る目標となります。ただしEU議会の選挙やアメリカ大統領選挙が控えているため、これらの動向を考慮し、今後の展開に注目していかなければならないでしょう。



◇2024年は第7次エネルギー基本計画の検討が始まる時期です。前回の基本計画は目標を最初に設定して議論が進められた印象があります。今回はグローバルストックテイクでの合意事項を尊重しつつも、気候変動だけでなく、エネルギー安全保障や地政学的リスク、国民生活や産業競争力の影響なども十分に検証しながら議論を進め、かつ、国民へしっかりとその内容を説明する必要があると考えます。

▶ これまでに開催したエネルギー講演会の講演録を九州エネルギー問題懇話会ホームページに掲載しています。ぜひご覧ください。

九エネ懇

検索