

産業・エネルギー・トランジションで 変貌する地域



株式会社日本政策投資銀行
常務執行役員

原田 文代 氏

プロフィール

1992年日本開発銀行（現日本政策投資銀行）入行、2015年国際統括部担当部長兼企業金融第6部担当部長兼女性起業サポートセンター長、2017年企業金融第5部担当部長兼国際統括担当部長、2020年ストラクチャードファイナンス部長、2021年6月執行役員兼経営企画部サステナビリティ経営室長、2022年6月より現職。国土交通省 交通政策審議会委員等も務める。

1 はじめに

今日は3つの大きなテーマでお話しさせていただきます。ファイナンスについて特に細かい点に触れるというよりは、どのような形であればファイナンスが可能になるのか、といった観点でお話しいたします。

今日のテーマですが、まず地域において最近の設備投資がどのような形で行われているのかをご紹介します。私どもは1956年から設備投資のアンケート調査を行っておりまして、そこから見えてくる現在の地域における設備投資について、どのように産業やエネルギーのトランジションが絡んでいるのかということをご紹介します。

次に、地域のカーボンニュートラル・トランジションに向けて、こういった点に留意しながら検討を進めなければならないのか、という点についてご紹介します。

それから最後に、最近話題になっているGX（グリーン・トランスフォーメーション）産業立地について、これからどのような場所へ産業が立地を変えていくのかという、大きな方針が議論されておりますので、そのお話をいたします。

まず案件は通りません。それは瀝青炭（れきせいたん）、コーキングコール（製鉄の原料炭）でもダメだと言われましたし、石炭を運ぶ鉄道もダメでした。いわゆる「フォー・レター・ワード」（タブー視される言葉）と呼ばれておりまして、「『coal』と書かずに『fuel』と書くように」と言われたりもしました。結局は石炭なのですが、そのような時代で世界と日本とのギャップを相当感じていました。

2012年にシンガポールに赴任し、2015年に日本に戻ってからは、一貫してエネルギー関係、特にここ10年ほどは主として再生可能エネルギー、新エネルギーを担当しています。それまで私も石炭火力発電所や石油の開発なども手掛けており、現在はサステナビリティ関連の担当ですが、私自身はまだ「人生カーボンニュートラル」とは言えず、頑張っているところでございます。

ご紹介いただいたように、日本政策投資銀行の中立的な立場を活かし、政府の委員会や政策の場にも、金融の観点から様々なお話をさせていただいております。

2 日本政策投資銀行（DBJ）の紹介

2.1 自己紹介

私の自己紹介ですが、かなりこの業界に長くおります（図1）。バックグラウンドといたしましては、2009年に世界銀行グループのアジア太平洋局に行ったと記載しておりますが、この頃からずっとエネルギー、それから交通インフラのファイナンスに携わってまいりました。

特にこの2009年というのは、日本においてはまだ脱炭素やカーボンニュートラルという取り組みについて議論が深まっていない時期でした。この時代に世界銀行で働いておりますと、とにかく「石炭（coal）」という単語が文書に入っていると、

自己紹介

東京大学経済学部卒
シンガポール国立大学留学

職歴：

2009年 世界銀行グループ国際金融公社東アジア太平洋局シニアインベストメントオフィサー
2012年 DBJ Singapore Limited 副社長 兼 企業金融部長
2015年 ㈱日本政策投資銀行 国際統括部担当部長 兼 企業金融第6部担当部長
2017年 企業金融第5部担当部長 兼 国際統括部担当部長
2020年 ストラクチャードファイナンス部長
2021年 ストラクチャードファイナンス部長 兼 経営企画部担当部長
2021年 執行役員（GRIT担当） 兼 経営企画部サステナビリティ経営室長
2022年 常務執行役員（GX担当）

趣味：ウォーキング

政府委員会等：交通政策審議会地域公共交通部会、航空分科会
国土審議会移住・二地域居住等促進専門委員会
洋上風力、水素・アンモニア、蓄電池、次世代太陽光、CCUS等のGX関連委員会に委員として参加



2



図1 自己紹介

2.2 日本政策投資銀行の概要

日本政策投資銀行（以下、DBJ）は、日本政府が100%出資する政府系金融機関です（図2）。規模としてはそれほど大

きくありません。資本金や総資産については、いわゆるメガバンクと比較すると10分の1から20分の1程度と、極めて小さい規模です。

ただ、私どもは個人向けの金融サービス（リテール）は行っており、法人（BtoB）を対象とした金融に特化しています。そのため、比較的少人数で専門性の高いサービスを提供しているのが特徴です。「金融力で未来をデザインします」と企業理念を掲げており、4つのDNAとして長期性、中立性、パブリックマインド、信頼性を基準に置いております。政府機関との対話や、どこにも属していないという中立性を活かして、様々な取り組みをさせていただいております。支店は10拠点で、ほぼ日本全国をカバーしています。

日本政策投資銀行（DBJ）の“DBJ GRIT戦略” サステナビリティに向けた集中投資

■ Green, Resilience & Recovery, Innovation, Transition/Transformationに5.5兆円を投入



図3 日本政策投資銀行（DBJ）の“DBJ GRIT戦略”

日本政策投資銀行（DBJ）プロフィール 日本政府100%出資の政府系金融機関		2025年3月時点
設立	2008年10月1日 (旧日本開発銀行 1951年設立)	企業理念 「金融力で未来をデザインします」 金融プロフェッショナルの知恵と経験を通じて、お客様及び社会の課題を解決し、日本と世界の持続的発展を実現します。
目的	出資と融資を一体的に行う手法その他高度な金融上の手法を用いることにより、長期の事業資金に資金供給の円滑化及び金融機能の高度化に寄与する。	4つのDNA ● 長期性 ● 中立性 ● パブリックマインド ● 信頼性
職員数	1,280名	支店・事務所等
資本金	1兆4億24百万円（全額政府出資）	支店・事務所等
支店・事務所等	支店10か所、事務所8か所、海外現地法人4か所	支店・事務所等
総資産額	21兆2,181億円	支店・事務所等
貸出金残高	14兆8,694億円	支店・事務所等
総自己資本比率	18.397%（パーゼルⅢベース、国際統一基準）	支店・事務所等
発行体格付	A1 (Moody's), A(S&P), AA+ (R&I), AAA (JCR)	支店・事務所等

図2 日本政策投資銀行（DBJ）のプロフィール

3 DBJのGRIT戦略

3.1 サステナビリティに向けた集中投資

図3は、私どものGRIT戦略です。これは実際に2020年に立てた5カ年計画で、今年がこの中期5カ年計画の最終年度にあたります。

2050年のサステナビリティ実現に向け、中間地点である2030年までの10年間のうち、初期の5年間で何をすべきかを考え、サステナビリティに向けた集中投資ということで、グリーン（Green）、レジリエンス（Resilience）、そしてコロナ禍からのリカバリー（Recovery）、イノベーション（Innovation）、トランスフォーメーション（Transformation）、これらをGRITと称して、5.5兆円を投入するという計画を立てました。この5.5兆円というのは、私どもの年間の投融資額のうち約4割を、このいずれかの分野に投入するという、かなり思い切った計画でした。

振り返りますと、年間約1.1兆円と、ほぼ予定通りのペースで進捗しており、特にグリーンやトランジションという分野に、投融資を振り向けてきた5年間でした。

4 国内設備投資の動向と地域経済の変貌

4.1 国内設備投資の動向

ここから国内の設備投資の動向を少し振り返ってまいります（図4）。私どもは毎年、国内の設備投資動向を調査しております。結果を端的に申しますと、2024年度の設備投資は3年連続で増加しました。特に非製造業はバブル期を超える伸びで、製造業も前年の伸びが非常に高かったことから鈍化したものの、4年連続で増加しています。

大まかに言いますと、通信・情報分野、特にAI関連の基盤構築が浸透したことが明確になりました。それから、プラグインハイブリッドやEV（電気自動車）に加え、何らかの形で電池を使用する自動車の電動化も同様に浸透しました。

2025年度の計画についてもヒアリングしており、これは前年比14.3%増ということで、米国の関税強化など先行き不透明感がある中でも、今年度も2桁増となる見込みです。当初計画からは下方修正される可能性もありますが、これまでの傾向から最終的な着地も増加基調となると見込んでおります。

国内設備投資の動向

2024・2025年度 国内設備投資動向（DBJ調査）

- 2024年度の設備投資は、通信・情報のAI計算基盤構築や自動車の電動化（※）投資などにより、3年連続で増加。非製造業はバブル期を超える高い伸び（12.6%増）、また、製造業も前年の高い伸び（12.8%増）からは鈍化したものの、4年連続で増加（6.1%増）
- 25年度は前年比14.3%増を見込み、米国の関税強化など先行き不透明感がある中でも2桁増を維持

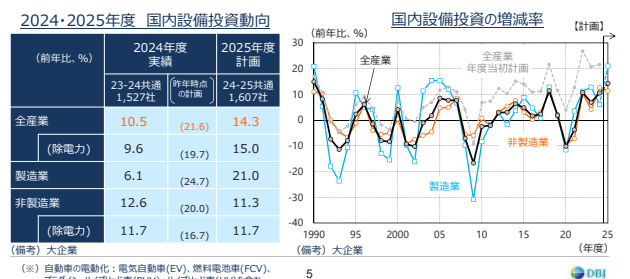


図4 国内設備投資の動向

4.2 産業別・テーマ別の国内設備投資動向

この中で、少し地域の話にも関連しますが、国内設備投資動向を産業別・テーマ別に、どのような分野に投資が向かっているのかを見ていきます。

先ほど申し上げましたように、半導体、電動化関連への投資拡張が継続していることが明確になっています。図5は、縦軸に産業を、横軸に投資目的を示しています。緑字の部分は、何らかの形で脱炭素、またはそれに関連する素材への投資を示しています。

特に、上から2つ目の鉄鋼、これは電磁鋼板の増産で、これも明らかにEV対応です。また、高炉から電炉への転換という流れや、石油業界におけるサステナブルな航空燃料（SAF）など、次世代燃料の増産に向けた動き、こういった脱炭素関連の高付加価値化投資が大きく見込まれています。

また、AIの需要増に伴い、データセンター向け投資が増加しています。それから幅広い業種で、人手不足に対応するための自動化投資が見込まれます。非製造業については、運輸、インバウンド需要の増加を受けて空港の増強や新型航空機の導入、都心の再開発なども継続しております。

この設備投資動向というのは、これから社会がどう変化していくかを如実に表しています。最近の動向としては、国内の設備投資についても脱炭素化、サステナビリティ関連への注力が特徴として見られます。

4.3 地域別の設備投資動向

これを地域別に分類したのが図6です。各地域の中で特に目立った投資を濃い色で示しています。

東海地方の自動車関連の電動化投資が好調であることが分かります。それから、新しい燃料分野として注目されている水素・アンモニアについて、各地でそれに対応する設備を導入する計画が多くございます。特に、既存の石炭や石油・ガスといった燃料と混焼する設備の投資が、すでに具体的に見えてきております。これについては、実際の設備投資のみならず、研究開発にも資金を投入する動きが明確になってきました。

4.4 25年度計画 地域別の動向

これをさらに、2025年度計画として地域別にグラフ化したものが図7です。このグラフの見方ですが、0%のラインを下回っている地域は、昨年度（2024年度）に比べて設備投資額が減少していることを示します。東北は残念ながら減少ですが、他の9地域は増加計画となっています。特に、グラフの上に増減率を示していますが、北陸、北海道、東海の伸びが顕著です。

全体構成では首都圏が3割超を占め、東海、関西の割合も高いことが見て取れます。

国内設備投資の動向

25年度は半導体・電動化関連、輸送能力増強がけん引、素材中心に新製品投資も

- 製造業では、半導体や電動化(※1)関連を中心に、素材業種や自動車などで増設・拡張投資が継続。鉄鋼の電磁鋼板増産や電炉新設、石油のSAF等次世代燃料増産など脱炭素関連の高度化・高付加価値化投資も見込まれる
- AI需要増に伴い、データセンター向け投資が増加、幅広い業種で人手不足対応の自動化投資が見込まれる
- 非製造業では、運輸業を中心に、インバウンド需要の増加を受け、空港機能の増強に加えて、新型航空機・車両の購入が増加、駅周辺・都心再開発も継続する。

	増設・拡張	製品高度化・高付加価値化	デジタル化・効率化	(研究開発)
食品	環境に配慮した工場の新設		高効率工場新設、配送システム刷新	
鉄鋼・非鉄		電磁鋼板	電炉	高炉・電炉効率化
化学	半導体・同材料の能力増強	電池向け素材・部材	半導体向け部材	医薬、電子材料 研究施設新設
電気機械	電子部品	電動化 関連 能力増強	車載向け電子部品	
輸送用機械	造船関連	電池等電動化投資	SDV(※2)関連	
一般機械	高効率発電	防衛関連	自動化対応	インキュベーション 施設新設
石油		次世代燃料(SAFなど)		次世代燃料向け 研究施設新設
通信・情報			データセンター	通信 ネットワーク
電力・ガス	再エネ等向け送配電網			
卸売・小売			AI発注	次世代店舗システム
運輸	人流拡大に向けた都市機能高度化の継続	空港機能 物流施設	航空機 車両新造・新線建設	物流効率化 省力機器・自動化
不動産		駅周辺・都心再開発		
サービス		娯楽施設 ホテル		

(備考) オレンジは相対的に投資規模が大きい内容、緑色文字は脱炭素関連投資

(※1) 電動化：電気自動車(EV)、燃料電池車(FCV)、プラグイン・ハイブリッド車(PHV)、ハイブリッド車(HV)を含む

6

(※2) Software Defined Vehicle：ソフトウェアによって定義される車



図5 国内地域別設備投資の動向①

国内地域別設備投資の動向

脱炭素関連投資は電動化投資が引き続き強く、水素・アンモニア活用の動きも

- 各地域で電池製造などを含む電動化関連投資がけん引
- 水素・アンモニア分野で、既存燃料との混焼を可能とする設備への投資、水素・アンモニア燃焼に係る研究開発の動き

	北海道	東北	北関東甲信	首都圏	北陸	東海	関西	中国	四国	九州
省エネ	DC効率化 (室外機への水噴霧) グリーン鋼材を用いた物流倉庫	空調設備更新 CO2排出削減 LNG燃料転換		スマートメーター 製造設備 省電力電鉄 車両導入 太陽光発電	太陽光発電 バイオマス発電		溶解炉設備更新	工場自動化	新たな排熱回収 工程の開発 熱回収 ヒートポンプ導入	省エネ・LED化 ボイラ更新 冷蔵・冷凍 空調設備更新 洋上風力
再エネ	太陽光発電 バイオマス 風力発電 洋上風力発電	太陽光発電 地熱発電 洋上風力		太陽光発電 洋上風力		太陽光発電 帯水層蓄熱空 調システム バイオマス発電	太陽光発電	太陽光発電 バイオマス発電	太陽光発電	バイオマス発電 太陽光発電 水力発電 地熱発電
電動化関連		EV充電ステーション LIBリサイクル パイロットプラント	次世代IGBT EV/バス導入 充電設備設置	電動車向け部品 製造設備	EV/バス導入	電動化投資 電動車部品 製造設備	EV用リチウムイオン電池製造設備	電池・電池部材 製造設備 自動車・部品の 電動化対応	電池部材 製造設備 リチウムイオン 電池製造設備	
水素・アンモニア	水素混焼ボイラ メタンからの水素製造 水素・アンモニア 混焼発電	水素製造装置 ブルー水素製造	P2Gシステム	液化水素の 拠点新設 グリーン水素製 造装置部品製 造工場	水素・アンモニア サプライチェーン アンモニア 混焼発電	火力発電所 水素混焼 水素サプライ チェーン関連	アンモニア サプライチェーン 関連 水素エンジン研 究施設、水素ア ミューロ燃料工業炉			
CCUS	CCS実証	CCS実証								
資源循環	バイオガスからの LPガス製造実証	金属再生工場				水素・炭素循環 の実証試験		廃ガラス・太陽光 パネルのリユース メタノール燃料船	廃材再生紙 廃油再利用	廃プラスチック リサイクル設備
その他	バイオ炭 電力系統増強 系統用発電所 電圧検針		工場排水 再利用システム 電力系統増強	合成燃料/SAF 製造プラント整備 電力系統増強 電圧検針	グリーンルームの 空調制御	系統用蓄電池 再エネ併設型 発電所	SAF製造設備 バイオ炭 メタン6割減飼料 SAF製造設備 電炉	自動運転/ガ シ酸水溶液から の水素生成 SAF製造設備		蓄電池 電炉

(備考) 1. 設備投資計画調査に加えて、各社発表資料などの公表情報から確認できる主要な投資をもとに本表を作成。
2. 判明している金額に応じて色分け。活発な産業、地域を濃い色で示している。

青色:設備投資、黒字:研究開発投資

7



図6 国内地域別設備投資の動向②

25年度計画 地域別の動向

10地域中9地域で増加、1地域で減少の計画、北陸、北海道、東海などで高い伸び

- 大企業・中堅企業の設備投資は、全国で14.2%増の二桁増加を見込む。10地域中9地域で増加の計画であり、北陸、北海道、東海の伸びが特に高い。
- 構成比は首都圏が3割超を占め、東海、関西の割合も高い。全体の増減に対する寄与度は首都圏、東海、関西が高い。

- 構成比は首都圏が3割超を占め、東海、関西の割合も高い。全体の増減に対する寄与度は首都圏、東海、関西が高い。

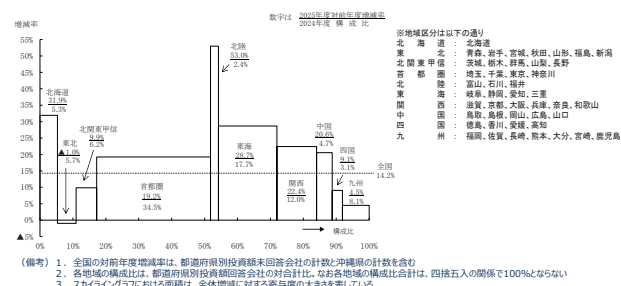


図7 25年度計画 地域別の動向

4.5 地域別設備投資の長期動向

設備投資においてはこの3地域が主流ですが、本当に大都市圏集中が長く続いているのか、2000年からの推移を示したものが図8です。

黒が全国の動きです。2008年から2009年にかけて、金融危機により急激に設備投資が落ち込みました。その後、多くの地域で2000年の水準を回復しているのがご覧いただけます。

特に2020年から2025年までを見ると、急激に設備投資が

回復しているという、新しいフェーズに入ったと我々は分析しています。

ここで見ていただきたいのは、必ずしも首都圏だけが伸びているわけではなく、それ以外の地域も首都圏並みの増加をしているところがあるということです。これは、人口は都市圏、首都圏に流入する傾向にあるのに対し、設備投資自体は他の地域でも堅調に行われていることが分かります。

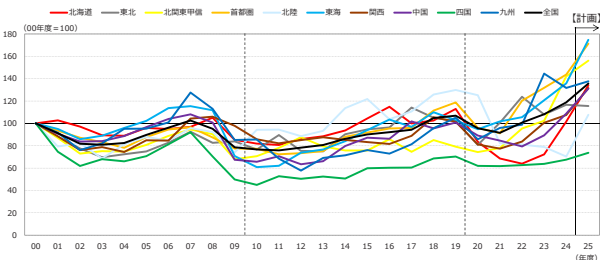
特に伸びが高いのは、先ほどご説明した東海や北海道などで、脱炭素、およびそれに関連する設備が導入されている地域において、この5年間で投資計画が大きく伸びています。これからの投資は、やはり脱炭素・サステナビリティ関連が牽引していると言えるでしょう。

地域別設備投資の長期動向

設備投資は必ずしも大都市圏集中ではない

- 金融危機で全地域とも設備投資が大きく落ち込んだが、アベノミクス下で多くの地域が2000年水準を回復。
- コロナ禍を経て、大都市圏を中心に多くの地域で投資水準が高まる傾向にあり、新しい成長フェーズへ移行。

地域別設備投資水準（2000年度 = 100）



（備考）1. 大企業・中堅企業全産業（地域別回答企業を対象） 2. 2000年度を100として、各年度の伸び率を用いて指数化

9

DBJ

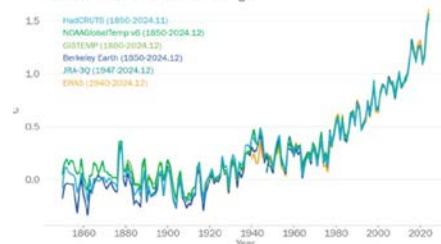
図8 地域別設備投資の長期動向

世界の平均気温の変化

2024年、世界の平均気温上昇は1.5℃を超えた

- WMO（世界気象機関）によると2024年の世界の平均気温は工業化前と比べて1.55℃（±0.13℃）高く、1.5℃を超えた最初の年となった
- 2015年-2024年は観測史上最も気温の高い10年

Global mean temperature 1850-2024
Difference from 1850-1900 average



（出典）WMO

11

DBJ

図9 世界の平均気温の変化①

5 地域カーボンニュートラル・トランジションの課題

5.1 世界の平均気温の変化

次に、地域のカーボンニュートラル・トランジションに向けて、各地域はどのように行動すべきなのか、それを我々のような金融機関はどう支援していくのかをご説明します（図9）。

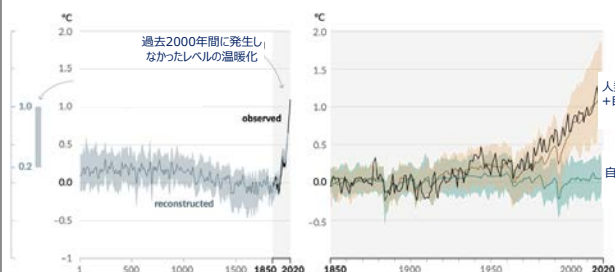
基本的なことですが、2024年の世界の平均気温は工業化前と比べて1.55℃上昇となり、1.5℃に抑えるという目標を超えた最初の年となりました。そして2015年から2024年というのは観測史上最も気温の高い10年間であり、温暖化が明確に進んでいると言えます。

図10は、世界の気温変化について、人類活動に由来するものと、仮に人類がいなかった場合とを比較したシミュレーションです。左側のグラフで1850年から急激に気温が上昇していることが分かります。これを要因分解したのが右側のグラフですが、自然要因（火山活動や太陽活動など）のみをシミュレーションした場合、気温はほとんど変化していないという結果が得られています。やはり人類の活動が気温上昇に寄与したことは、研究結果からも明らかです。

ちなみに図11で示す通り、日本の平均気温も100年あたり1.35℃上がっており、世界全体の平均上昇率よりも高くなっています。海水温の上昇も注目されておりますが、一般的に、温暖化は（海洋よりも）陸地で、また工業化が進み人口密度が高い地域で進む傾向があり、日本の平均気温の上昇率が高いのもそのためと考えられます。

世界の平均気温の変化

特に1850年以降、人間の活動が急激な上昇を招いている



（出典）IPCC 第6次報告書

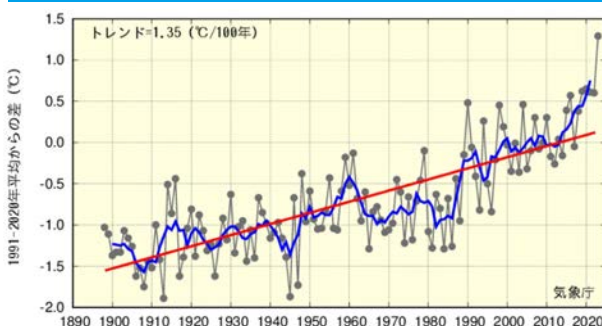
12

DBJ

図10 世界の平均気温の変化②

日本の平均気温の変化

日本の年平均気温上昇率は100年あたり1.35℃、世界全体よりも高い



（出典）気象庁「気候変動監視レポート2023」

13

DBJ

図11 日本の平均気温の変化

5.2 G7 各国の脱炭素の進捗

G7各国が2050年カーボンニュートラルという計画を立てています（図12）。2023年に開催されたCOP28（第28回気候変動枠組条約締約国会議）で、その計画の進捗を持ち寄った「グローバルストックテイク」を見ると、2050年までの各国の削減目標（赤い点線）について、この時点では、日本と英国のみが削減目標の線上に乗っていますが、他の国々は目標を

大幅に超過排出しているという結果です。このままでは本当に2050年カーボンニュートラルが達成できるのか、疑問が残る結果となっています。

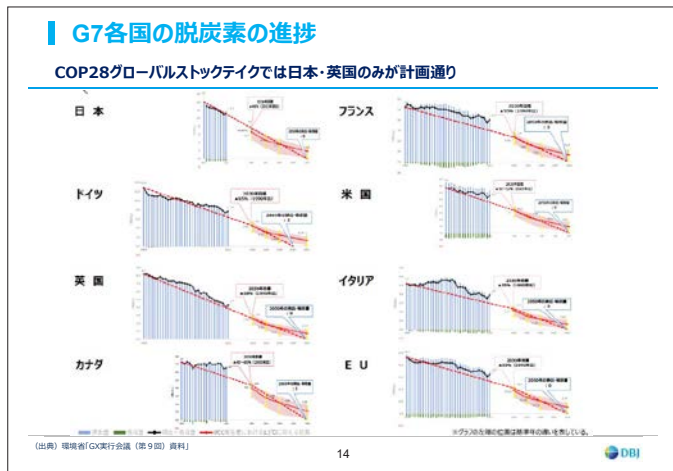


図12 G7各国の脱炭素の進捗

5.3 我が国のCN2050に向けた打ち手

結局、我が国がカーボンニュートラルになるためには何をしなければいけないのでしょうか（図13）。CO2排出を電力部門と非電力部門に分けると、まず電力部門では、とにかく非化石電源の導入が重要です。再生可能エネルギー、原子力、CO2対策をした火力、または燃焼時にCO2が出ない水素・アンモニアといった非化石化の取り組みを進める必要があります。

非電力部門では、主に熱需要と交通需要が挙げられますが、熱については、ガスや石油石炭から、CO2排出量が少ない、あるいは排出しない新しい燃料へ転換することが必要です。

これら両面での取り組みが必要ですが、それでも最後の最後まで、電化や新しい燃料では対応しきれない残った部分については、例えば植林による吸収や、空気から直接回収するDACCS（Direct Air Capture with Carbon Storage：CO2の直接空気回収・貯留）のような技術も取り入れることで、やっとカーボンニュートラルになります。

地域においても、各地域でゼロカーボンを目指す目標が掲げられていますが、これらの対策と同様のことを実行しなければ、地域の脱炭素達成は困難です。

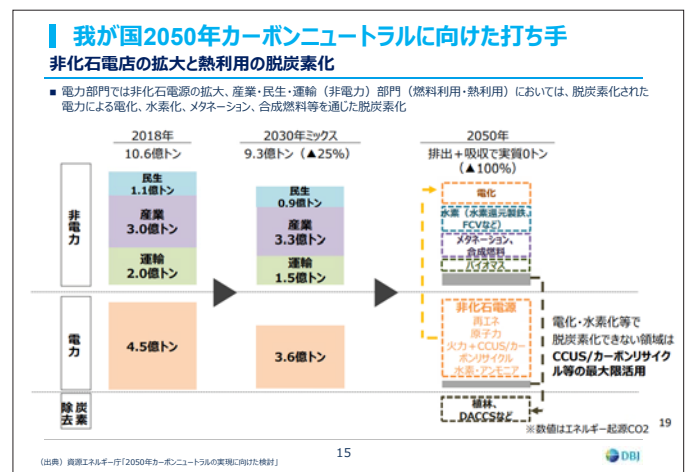


図13 我が国のCN2050に向けた打ち手

5.4 カーボンニュートラルに向けた産業構造の転換

これを各地域・各産業で推進していくと、産業構造の変革が起こります。

現在の産業構造は、川上・川中に石油ガス、川下に発電部門があり、熱や石油がそれぞれ最終顧客に届くという、かなり縦割り構造になっています。

脱炭素が実現した時は、再生可能エネルギーの増加や水素・アンモニアの使用、CCS（Carbon dioxide Capture and Storage：CO2の回収・貯留）などを進めると、この縦割りでは対応が難しくなります。

まず、川上の「スケール領域」（資源開発など）については、ここをしっかりと確保し続ける必要があります。脱炭素社会では石油の利用は減るにせよ、2050年を見据えても、資源確保は国として引き続き取り組むべき重要課題です。

川下の「ローカル領域」では、エリア特性に応じたインフラ構築と、業種横断的な取り組みが必要になります。日本の地域でも似たようなことをやらなければ、その地域の脱炭素化は達成できません。

5.5 CO2排出量の地域差

図14の青い棒グラフはCO2の排出量です。排出量には地域差があり、産業が立地している地域や人口が多い大都市圏でCO2排出量が多くなっています。北海道、首都圏、愛知県、山陽地域などコンビナートが集中している工業地帯が該当します。

図15は、県内総生産（GDP）あたりのCO2排出量、すなわち「CO2を排出しながらどれだけGDPを稼いでいるか」を示したグラフです。これを見ると、大分が突出していますが、これは鉄鋼業やセメントなど多排出産業が立地しているためです。これに基づくと、現状は「CO2を多く排出しつつGDPを稼いでいる」という見方もできます。一方、東京などは非製造業のGDP比率が高いため、排出量が低くなっています。以上のことから、大分、岡山、山口といった製造業、特に多排出産業が立地している地域において、対策が重要となります。

CO₂排出量の地域差

都道府県別CO₂排出量と人口1人当たりの排出量

- 立地する産業、人口等の地域特性により、大きな地域差が存在
- 各地域でリノベーションも異なる

都道府県別CO₂排出量と人口1人当たりの排出量（2020年度）

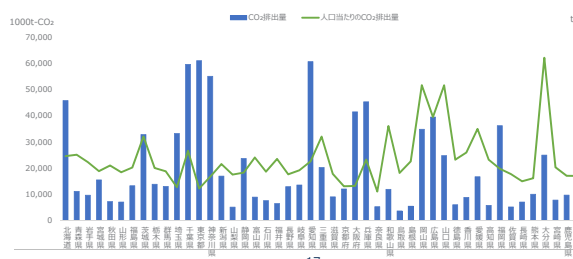


図14 都道府県別CO₂排出量と人口1人当たりの排出量

CO₂排出量の地域差

県内総生産あたりのエネルギー消費量・CO₂排出量の差異

都道府県別県内総生産あたりのエネルギー消費量・CO₂排出量の関連性

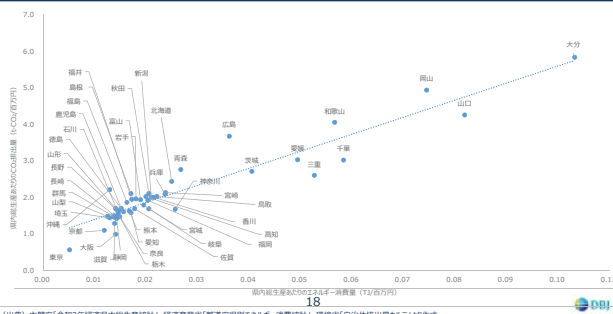


図15 国内総生産あたりのエネルギー消費量・CO₂排出量の差異

5.6 地域連携と横断

では、地域全体を脱炭素化していくためには、どのような視点が必要でしょうか。

地域には色々な産業が立地しています。図16は、2022年に政府が策定した、脱炭素に向けたトランジション・ロードマップです。各産業がどのような技術を導入し、2030年、2040年、2050年に最終的にカーボンニュートラルを達成するかというロードマップです。個々の企業が脱炭素を進めるのは当然ですが、共通するインフラをどうするかなど、隣接する企業やサプライヤーなどとの連携なくして、地域全体の脱炭素は実現できません。

横断的な視点が重要になります。セクター間、セクター内、セクター内の複数企業が共通して抱える課題に取り組むことが重要ですし、他の地域とどう連携するかも重要です。

地域の脱炭素・トランジションにおける「連携」と「横断」

産業内・間の連携の他に、地域内・間連携の視点も

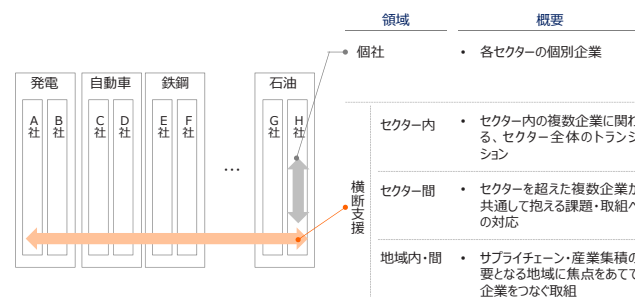


図16 地域の脱炭素・トランジションにおける「連携」と「横断」

5.7 地域固有と全体最適の視点

地域の脱炭素に際しては、地域固有の事情と、日本全体としての「全体最適」の視点を持つことが重要になります（図17）。

「地域固有」の視点としては、産業やインフラの成り立ちが地域固有であるということがあります。例えば、今後のインフラ形成においても、原子力発電所は西日本に多く、再生可能エネルギーは北日本に多いといった実情があります。地域の実情を踏まえた対策が必要です。また、企業によって脱炭素への取り組み意欲に差がある場合もあります。

「全体最適」については、各地域が個別に最適化を進めた結果、取り組み同士が「不適合」を起こす懸念があります。例えば、多くの地域で水素関連の協議会が立ち上がっていますが、実際に水素がどう活用され、いつ頃実現するのかといった時間軸にも、地域ごとに差があります。

当然ながら、各地域が自分たちの地域にとっての「最適」だけを追求すると、結果として日本全体の社会的なコストが増大してしまう懸念もあります。

よく議論に上るのが、日本各地に点在するLNG（液化天然ガス）輸入基地ですが、これらが「本当に全て必要だったのか」という反省点もあり、脱炭素燃料、特に水素・アンモニアを輸入するような拠点は、政府としても、ある程度集約しようという流れになっています。

■ 地域の脱炭素・トランジションに際しての視点

“地域固有”と“全体最適”の視点を持つことが重要

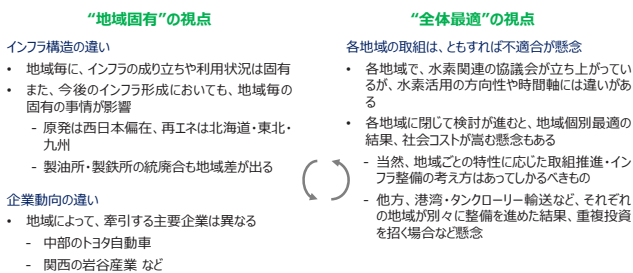


図17 地域の脱炭素・トランジションに際しての視点

5.8 地域脱炭素・トランジションに向けた提言

以上のことから、私どもはやはり脱炭素トランジションを具
体化するためには地域の視点が重要だということを強く感じて
おり、とにかく立地特性、地域の強み、将来の成長といったよ
うな視点から、3つのモデルについて分析、提言をしました（図
18）。この3つのモデルについては場所をある程度特定して
議論しました。他の地域も自分たちをきちんと分析して、どの
ような形で進めていくのかというのを、地域の関係者みんなで
議論していきましょうというような内容です。

- ・再エネ：北海道、東北の北部、九州といったところで再生エネルギーがすでに導入されており、今後も導入される予定。それを基にした産業構造をどうしていくか。
- ・水素・アンモニア：需要が色々分散している時に、どうやって水素・アンモニアをハブとして持ってきて、それを周りに配っていくのかというところで産業立地を考えるべき。
- ・CCS（カーボンキャプチャーストレージ：炭素を地中や海中に埋める）：特に日本の場合はCO₂を海中に埋めていく場合にどのような立地が必要なのかということ。

5.9 北海道の広域地域脱炭素

例えばその北海道ではどんなことを提言したのかということですが、石狩では今、洋上風力の発電が稼働しており、そこで水素を作る計画があります(図19)。千歳でも水素製造の計画があります。室蘭では洋上風力の基地港湾になっていこうと取り組んでいます。また、北海道のエネルギーの大部分について、苫小牧を基地として輸入していますが、それが脱炭素燃料に置き換わった時にはどういうことが必要かということを分析しました。

結論として、本格導入のためには地域をうまく連携分担させ、効率よく投資していくことが求められています。インフラが整ったところでそれに見合う産業を誘致していくことが大事ですし、さらに、ここで作った再生エネルギーを日本の各地へ供給していくようなエネルギー基地にしていきたいと思いますという提言をいたしました。

■ 広域取組み事例：北海道の広域地域脱炭素

北海道におけるGX・脱炭素に向けた提言（2023年6月）

- 苫小牧・室蘭の連携が北海道の総合エネルギーハブとなる可能性を提言

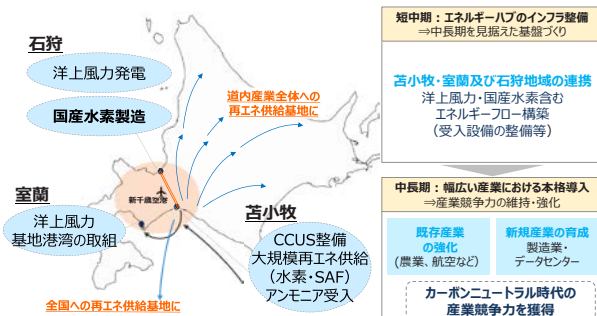


図19 広域取組み事例：北海道の広域地域脱炭素

5.10 中国地域の広域地域脱炭素

具体的にこういった提言を基にしまして、広域で様々な地域の皆様方と議論をしています。なぜこのようなことをするかというと、もちろん最終的にはファイナンスに結びつくために、やはり効率的できちんと収益を上げられる仕組みを作っていかなければいけない。それから日本全体として、個別最適ではなく、なるべくコストを下げてみんなで負担していくような仕組みが必要だということで、既存の産業、それから将来のあるべき姿を描きながら、地域の方々と議論をしています。

図 20 では中国地方がどうやって地域脱炭素を広域的に実現していくのかを示しています。中国経済連合会さんの検討をお手伝いいたしました。基本的には、水素、アンモニア、合成メタン（E メタン）といった脱炭素燃料を、最初はタンクローリーで、量が多くなると内航船で結び、大需要地には海外から直接船で持てきましょう、という計画をしました。次に、どこに貯蔵設備やパイプラインが必要かを描いていくという調査をしています。

液体燃料をどうするかということについては MAZDA（マツダ）さんを中心に議論し、現状では限られた地点での液体燃

地域脱炭素・トランジションに向けた提言

地域×トランジションのあり方～エネルギー・関連産業を中心とした広域エリア戦略～

- CN/GXの実現には、地域のポテンシャルを引き出すことが不可欠。三大都市近郊の取組みが先行するなか、その他の地域が、日本全体を底支える重要な役割を担う
- DBJは、立地特性・地域の強み・将来の成長・広域連携等の観点から3つのモデルエリアについて、2023年6月に提言公表

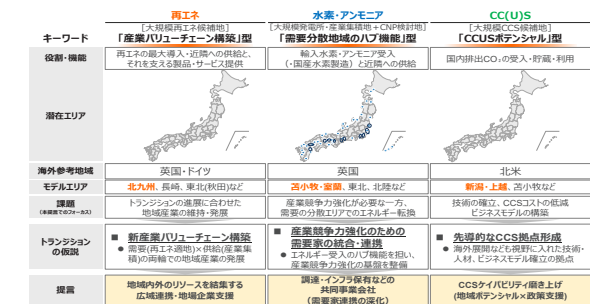


図18 地域脱炭素・トランジションに向けた提言

料需要を全域に広げていくためのロードマップを描かせていただきました。2030年にはHVOといわれる植物性の合成燃料を供給していくという計画と一緒に整えました（図21）。

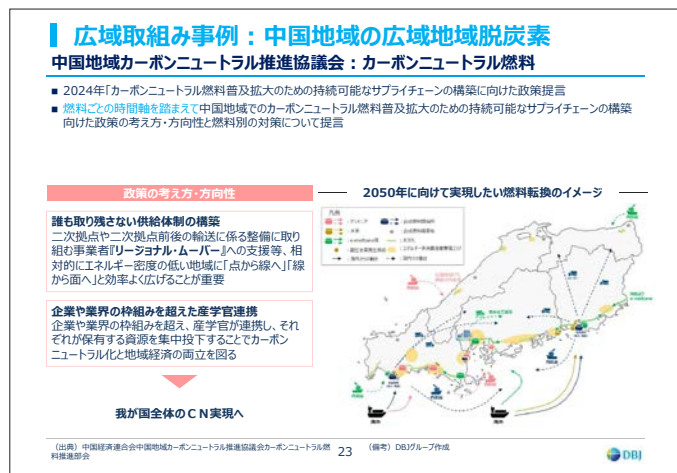


図20 広域取組み事例：中国地域の広域地域脱炭素

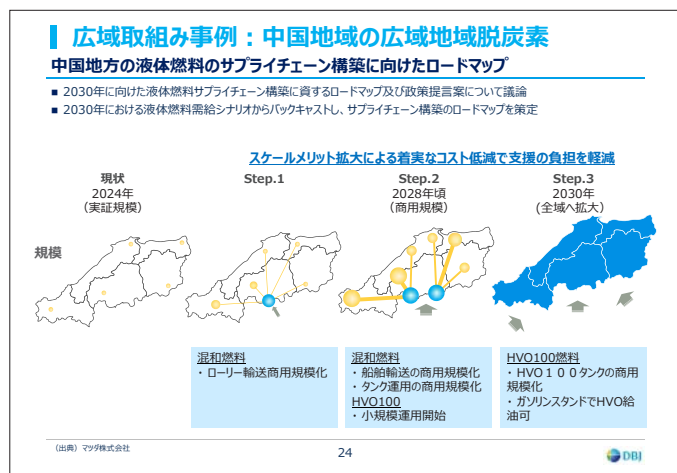


図21 広域取組み事例：中国地域の広域地域脱炭素

5.11 広域地域脱炭素（山陰）

次に山陰について説明します。各地で分析をする時にパートナーになっていただいているのは地方銀行の山陰合同銀行さんです。なぜ地方銀行と一緒に取り組んでいるのかというと、彼らは地元の企業を支えて金融活動をやっているの、企業がなくなる、投資がなくなると、営業基盤がなくなってしまうという、地域にコミットせざるを得ない存在であるということが一つ。もう一つは、私どもの取引先は全国で3000社ぐらいしかなく、全部はカバーできません。地方銀行は中小企業に至るまで地域での接点が多く、製品の売買の情報、口座の動き、売掛金、年間の売上額などの個別データを持っています。もちろんビッグデータにするので個別の名前は出ませんが、お金の流れが明確に見えてきますし、例えば、大きな企業が閉鎖されるとどれくらいの企業に影響出るかという分析ができます。

山陰の場合、多排出産業の集積があまりない状況です（図22）。脱炭素といっても、比較的少ないものを減らしていく作業になります。需要が分散していて、少ないところに誰が水

素・アンモニアを船で運んでくれるのでしょうか。この地域に外国から輸入するという絵は描けなくなります。近隣の比較的大きいハブから船で持ってくる、もしくは少量であればタンクローリーで運ぶのかということになります。ローリーで運ぶのであれば、ローリーを集積するような場所があるでしょう。パイプラインであれば、パイプラインが必要になります。

一方で、地元企業はあまりCO₂を排出していないので、そもそも自分たちがどれくらいCO₂排出に関わっているかということがあまり把握されていないことが多いということが分かりました。まずは「知る」・「測る」・「減らす」のステップで足元からできることを進めていくことが重要です。新しい脱炭素燃料を導入することには産業構造が対応していないので、例えば太陽光発電のような地域資源を活かしたエネルギーの活用が必要です。2050年にはFIT（固定価格買取制度）がありませんので、FIT終了後にどのように自力で太陽光発電を維持していくか、その際にどのようなファイナンスが可能かという議論をしています。また、豊富な森林を使った森林クレジットの取組みも推進しています。現在、J-クレジットで一部の取引はされていますが、まだまだ発展の余地があります。そこで地方銀行が森林クレジット仲介や申請と一緒にやってあげるなどして、脱炭素と一緒に進めてはどうかという、多排出産業が少ない地域での解決策の事例になります。

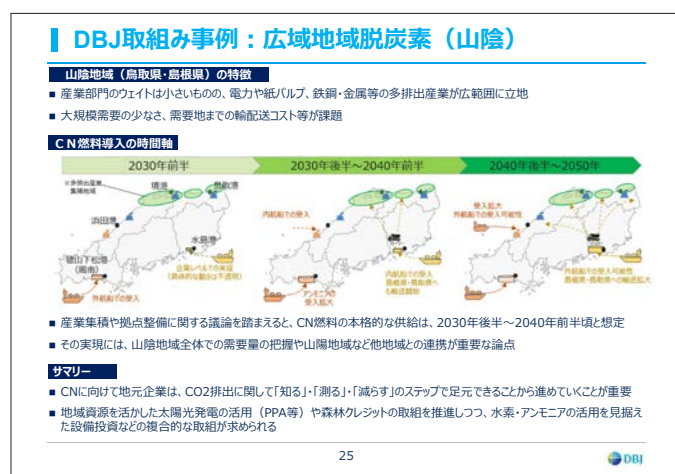


図22 DBJ 取組み事例：広域地域脱炭素（山陰）

5.12 広域地域脱炭素（茨城・栃木）

非常に難しかった事例は茨城・栃木です。茨城県の沿岸部には多排出事業者（鉄鋼、化学、発電など）が立地していて、まずはそれぞれのやり方で脱炭素に取り組んでいただくのですが、実は茨城の内陸や栃木県は熱エネルギーを必要とするような食品加工、自動車サプライチェーンなどの企業がたくさん立地しています。これらの地域は沿岸部ではないため、誰かに燃料を輸入および輸送してもらう必要があります。

図23の右側の図に赤い点々がありますが、これは一定のCO₂排出をしている事業者をプロットしたものです。一社一社がバラバラに「私は2040年から輸入します」「私は2050年です」と言うと、インフラの整備は非常に難しくなってしまう

ます。そのため地域がまとまった需要を持ち、まとまったロードマップを描く必要があります。このような姿を示し、官民一体で、且つ地域の金融機関が連携して、地域一体で進めていくことが必要でしょうという提言をしました。



図 23 広域地域脱炭素（茨城・栃木）

5.13 広域地域脱炭素（群馬）

図 24 は群馬の事例で、群馬銀行さんと一緒に取り組みました。群馬も内陸ですが、鉄鋼、非鉄、半導体の化学品などに関する産業が集積しています。これをカーボンニュートラルにするためには、どこから燃料を持ってくるのでしょうか。茨城の鹿島港から持ってくる案や、新潟から群馬に伸びている天然ガスのパイプラインを脱炭素化するというシナリオなど、いくつか提示しました。次に、パイプラインをどこから引くのが効率的かと考えると、新潟のパイプラインを引いてくれる複数の事業者と議論をして、1つのSPC（Special Purpose Company：特別目的会社）をつくって資金調達をすることが考えられます。そのためには何をするか、プロジェクトファイナンスでできるのかなど、検討が必要になります。



図 24 県単位の取組事例：広域地域脱炭素（群馬）

5.14 地域立地産業の横断的取組

個別地域の取組事例の小規模なものとして、四国中央市という愛媛県の都市の事例があります（図 25）。ここは西日本で最大の製紙の集積地です。製紙にはまだまだ石炭を使っています。乾燥の過程や、パルプから製紙する過程、自家発電のところでも石炭を使っている、これをどうやって脱炭素化するか大きな課題になっていました。四国中央市には、何らかの形で製紙に関わっている会社が300社以上あり、個別のレベルではなく地域全体でエネルギー転換を図らなければいけないという大きな課題がありました。この「面的な脱炭素に向けた協議会」が2021年に設立され、政策投資銀行は事務局を務めています。たくさんの製紙会社さんに会員になっていただいています。

この協議会で、2020年から2050年に向けたロードマップを作成し、フェーズごとに取るべき行動を規定しました（図 26）。事業者、教育機関、行政、金融機関がそれぞれフェーズごとに取るべき行動を、ロードマップに沿って規定していきましました。最終的に水素にするのかEメタンにするのか決めきれない中で、いくつかのシナリオをみんなで合意しておき、投資の段階になったら、その合意した内容を実行していこうという検討をしました。



図 25 個別地域の取組事例：地域立地産業の横断的取組

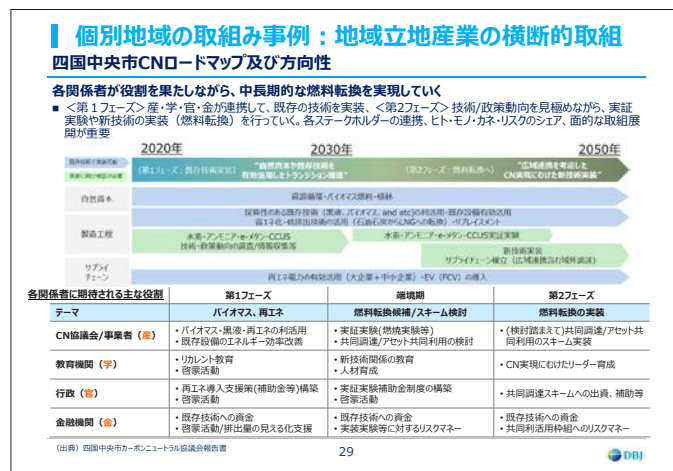


図 26 個別地域の取組事例：地域立地産業の横断的取組

5.15 地域資源を活かした取組み事例

もっと小さい地域では何をしていますでしょうか。図27は地域資源を活かした取り組みの事例です。水素を大量に持つてくる、燃料転換をする以前に、自分の地域が持っている地域資源で何ができるかということを考えている事例です。

愛媛県にある内子町という町では、バイオマスを使って脱炭素化をしながら、森林を有効活用して森林活動を維持しようという取組みをしています。

地域資源を活用した取組みの例では、熊本の水オーポジティブプロジェクトもあります(図28)。熊本はご承知の通り、半導体工場の立地等を原因とした地下水の減少が課題になっています。熊本の非常に良い水があるからこそ半導体工場が立地しているということもあり、これを維持していくというのは非常に大事だということで、グリーンインフラ(田んぼに水を溜めて浸透させる水田など)の仕組みを構築し、地元の企業、大学等が連携するグループを立ち上げています。

このような、広い連携から市町村単位、コミュニティに近いところでの取り組みを通じて、合意を形成していくプロセスが地域の脱炭素には重要であり、それに応じて設備投資もついていくという仕組みになっています。

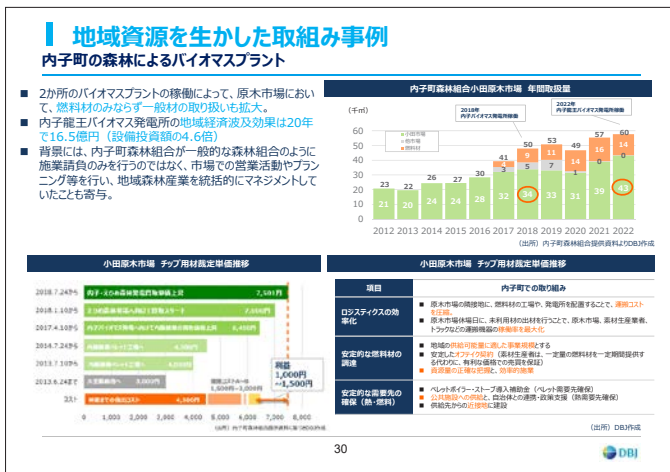


図27 地域資源を活かした取組み事例(内子町)



図28 地域資源を活かした取組み事例(熊本県)

6 GX 産業立地と地域の役割

6.1 地域資源を生かした取組み事例

最後に、GX 産業立地と地域についてご説明します。これは GX で新しい産業を立地させようという政府の取組みです。

日本は高度成長時代に全国総合開発計画で、どこに何を産業立地させて国土に均衡ある発展をさせていくかという取組みがありました。現状では、ある意味脱炭素という大きな課題の中で、地域がそれぞれ産業立地をゼロベースから見直さなければいけないという状況です。

これは GX を巡る情勢ということで、内閣官房の GX の実行推進室が2024年に立てた政策です(図29)。GX トランジションを実現するために「GX 2040ビジョン」というものが策定されました。また、カーボンプライシングをどうするかといった様々なものが提示されましたが、その中の一つとして、GX の産業立地というものが打ち立てられたということです。

これは GX を進めるために、新しく企業や産業について、既存のものを GX に変えていく、または新しく立地を誘致していく、という発想です。GX、DXが進むと電力需要は著しく増大するという背景がある中で、まずは脱炭素をしていくこと、そしてそれを支えるために新しくまた電源立地もしていくという、二つの取組みを合わせて実行していこうという発想です。

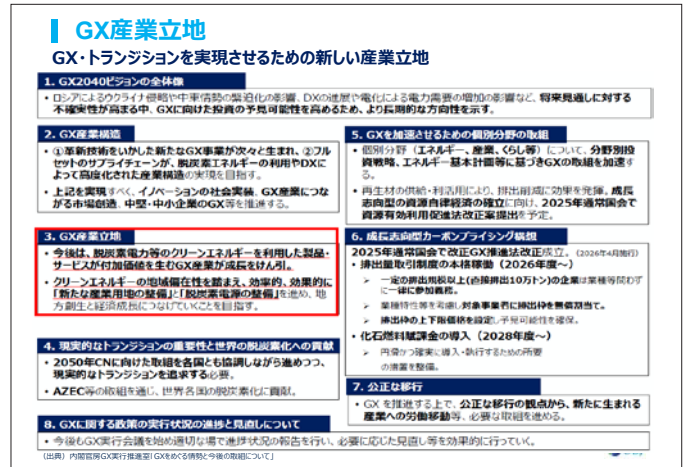


図29 GX・トランジションを実現させるための新しい産業立地

6.2 DXの進展による電力需要増大

国内の発電電力量がどのように見られているかご説明します(図30)。現在は第7次のエネルギー基本計画が立てられているところですが、2021年の第6次エネルギー基本計画で2030年、2050年の電力需要などが議論されました。右側の図で示す通り、2050年には生成AI等のDXによる電力需要が1.3倍から1.5倍増加すると見込まれています。

また、図の左側は、OCCTO(電力広域的運営推進機関)が長期的需要想定をしているもので、前回2024年度から1年間で2034年の想定がどれくらい変わったかということを示し

ています。大きく変わったという状況で、この傾向が2034年以降も続いて2050年に至るのであれば、半導体製造やデータセンターの新設が明確になっているのですから、確実に新しく電源を確保する必要が出てくるでしょう。前述のように一部は電力を非化石化しなければいけない中で、これをどのように維持するかが大変難しい問題になっており、そこが原子力というものに非常に注目されている背景になります。

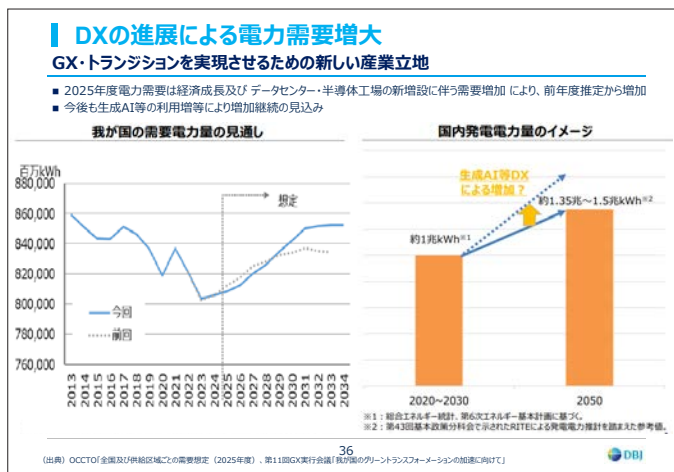


図30 DXの進展による電力需要増大

6.3 GX 産業立地の3 類型

GX 産業立地として、新しい設備投資が生まれる以下の3つの類型が示されており、これらに対して補助金などで支援が入ることが想定されます（図31）。

1. **コンビナート再生型**：山口県の宇部市の例です。宇部はアンモニアの生産を終了するという事で、この跡地を新しくGXの新しい産業、新しい事業を創出するような拠点にしています。コンビナートは、通常は海外から化石燃料を輸入し、それをいかに効率よく、無駄を出さずに使うかという観点で複数の会社が立地しているというものです。そのため、大元の化石燃料を脱炭素化しなければいけないとなると、当然、設備の入れ替えやプロセスの変更（例えば様々な温度帯の熱や蒸気をそれぞれ融通しているのを、全てプロセスを変更する）という、非常に難しい状況になります。技術的に設備投資や改変が必要だということに加え、燃料が変わると、場合によっては旧技術に従事している人の雇用が維持できなくなる、または新しい技術を持った人が必要になるかもしれません。雇用の構造を変えていかなければいけないという、極めて難しい方程式になります。こうしたところこそ、立地している事業者が一体となって何ができるのかを議論しなければいけない、という宿命にあるのがコンビナートです。このコンビナートを脱炭素化することによる再生は極めて重要であり、お金が大変かかるので、補助金が入るのは当然だろうと思います。

2. **データセンター集積型**：現在、関東や関西に大集積地がありますが、電源や送電線の容量を考えると、集中することによる効率はありますが、過度に集中すると電力システム全体に大きな負荷をかけることになります。これを分散化させること

は非常に重要な課題です。海外の事例では、ブラジルのリオのAI CITYというプロジェクトの事例では、データセンターをここに集中させ、かつ再生エネルギーを多く使った電源をここに集中させようというものです。既存の集積地でなく、新しいところに集中させるような投資については、これから支援していくということです。

3. **脱炭素電源の活用型**：これは、おそらく原発の電気を利用して産業を新しく立地させるということです。電気は運搬距離が短いほど良く、電源の近くで使うに越したことはありません。そういったことがこれからのGXの産業立地として採択され、支援されていくことになります。

このうち、コンビナート型とデータセンター型の選定要件は以下です（図32）。

● **コンビナート再生型**：新規産業の拠点の整備ができるかということが要件です。スタートアップなども含め、既存の施設をうまく使わせて新しい産業が生まれるかということもあります。また、持続的なサプライチェーンの構築計画があるか、地域との連携では自治体やステークホルダーの強いコミットがあるか、ということが極めて重要です。

● **データセンター集積型**：特に近隣住民の理解を得られるような計画や工夫があるかという点が求められます。データセンターは電力に負荷がかかること、送電網に負荷がかかること、そして広大な土地に突然建設されることによる景観上の問題や、土壌の保水能力に問題が生じることなどから、多少迷惑施設という認識になっているためです。したがって、近隣住民の理解は重要であり、採択されるための条件にもなっています。



図31 GX・トランジションを実現させるための新しい産業立地

GX産業立地 トランジションを実現するための新しい産業立地		
■ コンビナート型、データセンター集積型の選定要件		
選定要件の種類	コンビナート等再生型	データセンター集積型
インフラ整備	既存インフラを転換し、新規産業の拠 点整備ができるか	電力系統の拡張力等、DC集積地の適 地となるポテンシャルがあるか
競争力強化	スピード感と収益性を有する事業体制 等、新事業創出につながる計画や工夫 があるか	AI活用やDX促進につながる計画や工 夫があるか
	持続的なサプライチェーン構築の計画があるか	
脱炭素	GX新事業がうまれる事業計画があるか	脱炭素電源の供給・利用拡大に向けた 計画があるか
	自治体や中核ステークホルダーの強いコミット/リスクテイクがあるか	
地域との連携	近隣住民の理解を得られるような計画 や工夫があるか	

図32 トランジションを実現するための新しい産業立地

6.4 データセンターの大規模集積型立地

図33は、大規模集積型立地のイメージです。近年、「ワットビット連携」(電力インフラとデータセンターなどの情報産業インフラを連携させること)の重要性が指摘されています。

データセンターの電力需要の見通しとして、特にAIの利用拡大が大きな要因となっています。一例として、従来のGoogle検索とChatGPTのような生成AIの利用を比較した場合、現在の技術ではAIが「考える」際に約10倍の電力を消費すると言われています。

もちろん、今後、技術開発による効率化も進むと予想されます。例えば、最も電力を消費するのはAIが「考える」処理をするときです。それをうまく分散させる技術なども導入されるため、将来的にどの程度の電力が必要になるかは、まだ不透明な部分もあります。しかし、全体としてデータセンターの電力需要が高まるという予測は変わらないでしょう。

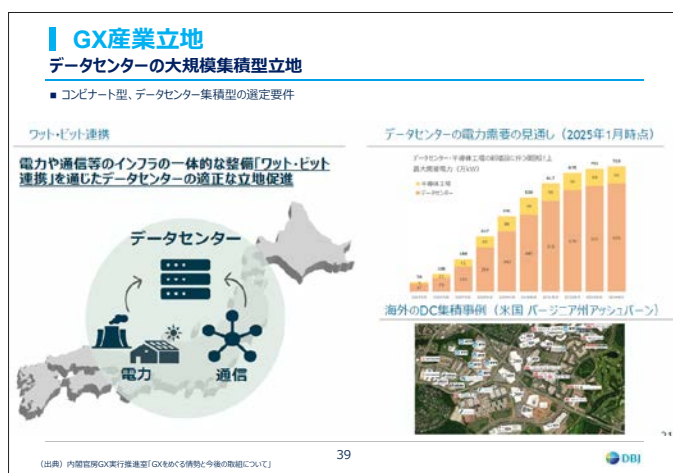


図33 データセンターの大規模集積型立地

6.5 コンビナート型の選定要件

コンビナート型の立地選定要件について、詳細を見ると野心的な計画が求められています(図34)。

競争力強化に関する観点としては、単なるスクラップアンドビルド(古い設備の廃棄と新設)ではなく、スタートアップや

カーブアウトベンチャー(企業が一部事業を切り出して設立する新会社)といった新たな担い手による新しい産業が生まれる計画を盛り込むことが求められます。

また、コーディネーター役となる中核企業や、エコシステムの形成をサポートする金融機関、投資家、インキュベーター(新事業を支援する組織)などの連携が既にとれていることが必要です。「ここで事業をやるなら我々も投資する」という体制を整えておくことが求められます。

加えて、自治体や地域のステークホルダーが地域全体の計画を策定し、彼ら自身も資本投下を行うというコミットメントが示されていることが必要です。

つまり、地域全体で関わるエコシステムがすでに形成されており、かつ新しい事業に積極的に取り組む姿勢が選定の条件となります。

GX産業立地 コンビナート型の選定要件		
番号	大分類	中分類
1	インフラ整備に関する観点	必要となるインフラ整備との整合性
2		既存の産業インフラが整っているコンビナート等の停止に伴う跡地の土地利用転換等により、GX産業創出拠点としての大規模な産業用地を有していること。またはその整備を行う計画を有していること
3		スタートアップやカーブアウトベンチャー等の新規産業創出の担い手が当該地域へ立地する計画があること
4	競争力強化に関する観点	競争力・成長性の有る計画
5		本事業による一定の地域および日本経済へのインパクト、事業としての成長率が見込めること(GDPへの貢献、雇用創出、R&D、G&A等)
6		事業創出後の雇用・インフラ・エネルギー等に関する金融機関・投資家・AI・生成AI等のエコシステムを有していること。またはその整備を行う計画を有していること
7		AIやロボット等のデジタル技術を活用したDXに取り組んでいること。またはその計画を有していること
8	脱炭素に関する観点	脱炭素化への貢献
9		新たに生まれるGX産業が脱炭素化につながるものであること
10	地域との連携に関する観点	自治体等によるコミット
11		自治体やステークホルダー(土地所有者、事業主等)が、地域全体の事業方針・計画を策定しており、GX産業等のコミットメントを行っていること
12		広域外の学術機関との連携や海外市場への展開等、イノベーションの社会実装や政策協調及び各国との協力強化に資する取組の計画を有していること
		債務保証や出資等による新たな金融手法の活用や民間資金による資金調達の具体策を有していること
		事業環境となる規制・制度の改革について積極的に取り組んでいること(国家戦略特区に指定されている。または指定に向けた調整の進捗があるなど)

図34 コンビナート型の選定要件

6.6 データセンター型の選定要件

データセンター型も同様の傾向がありますが、特に以下の点が要件として挙げられています(図35)。

まず、既存のデータセンター集積地から物理的に分散していることが求められます。

さらに「脱炭素電源のさらなる供給や脱炭素電力の利用拡大などを含む」とされており、化石燃料による電力で全てを調達する計画はGXの趣旨に反します。再生可能エネルギー源を確実に確保する計画が必要です。

近隣住民の理解を得るための自治体の協力体制や、地方との協調が図られていることも条件となります。

こうした要件が満たされていれば、金融機関(地域の金融機関を含む)も、どのような形でプロジェクトに参画できるかの議論が可能になります。

地元の理解が得られていないプロジェクトや、土地の権利関係者など、その場所で何らかの権限を持つ人の賛同が得られないプロジェクトは、結果的にうまくいかず、多くの場合、投資した資本の回収も困難になります。

この点で、上記の選定要件は、我々金融機関が投融資を判断する際の目線と非常に似ていると言えます。

GX産業立地 データセンター型の選定要件			
番号	大分類	小分類	要件内容
1	インフラ整備に 関する観点	必要となるインフラ 整備との整合性（電力）	将来的なGW網への配電可能性があること（例えば10年程度でGW網の整備が可能）、電力供給の立ち上 りのロードが重ならないこと、供給電圧がDC事業に適していること、定下の供給電力が大きいこと、整備費用が低 減であること など
2		必要となるインフラ 整備との整合性（通信）	通信ネットワークの整備状況・通信速度確保の可能性があること、ネットワークインフラ（国際海底ケーブル、IX、APN 等）が整備・増強されること、データセンターの稼働に支障がないこと など
3		必要となるインフラ 整備との整合性（水・熱）	地盤が安定している・災害リスクの低いエリアを確保すること（例：水害、南海トラフ巨大地震下地帯以外）
4		必要となるインフラ 整備との整合性（その他）	十分な産業用地を確保できること、半径10km圏内に、集積地全体で30ha以上の土地があること、 （土地所有の割合を考慮し、必要な面積が確保されること、また、種別別に対応した土地の合計の場合、1箇所 当たり10ha以上とするとよい。）
5		必要となるインフラ 整備との整合性（その他）	交通アクセスが良いこと（例：高速道路ICや鉄道駅からの距離（km））
6		必要となるインフラ 整備との整合性（その他）	工業用水が利用できること（例：工業用水道の布設状況・使用可能量（m ³ /日））
7		必要となるインフラ 整備との整合性（その他）	既存の事業用地から分離立地していること
8		必要となるインフラ 整備との整合性（その他）	DC事業とエコノミクスが関係しており、DC事業のニーズに沿った計画になっていること
9	競争力強化 に関する観点	サプライチェーンの 安定化・高度化への貢献	産業政策と整合的な形で取組を進めつつ、将来のAIの活用や産業DX等を見据えた地域の発展を願っていること
10	産業振 興に関する観点	地域振興への貢献	地元への投資・雇用創出の促進や地域産業の振興（集積地に立地するDC事業を通じて地元企業に 対しての投資・雇用創出の促進や、地元企業との連携・協力を進めようとするなど） 地域産業の振興に資する見込があること、見込まれる見込があること
11	地域との連携等 に関する観点	自治体等によるコミット	事業推進と連携・制度の改革により積極的に取り組んでいること（国事柄等特定に指定されている、または 指定に向けた準備の進捗があるなど） 一般民営企業、自治体事業者、不動産事業者、建設事業者等のインフラ関係事業者や地域の学術機関、 企業等と連携し、DC事業の推進や電力創生の促進、地域の発展に貢献すること
12		地域との共生	近隣の理解を得るための自治体の協力があること、地方との共生策が図られていること

図 35 データセンター型の選定要件

まとめ：産業・エネルギートランジションで変貌する地域 地域におけるシナリオ合意と担い手が重要

- 地域がCNに向かいトランジションしながら中・長期的な成長を実現するには、地域がも
つ有形・無形の資産、そのポテンシャルを最大限引き出すことが求められる。
- 各地域においては、役割・機能分担の視点、立地特性及び既存産業の強みなどを踏
まえて地域のポテンシャルを把握、中・広域エリアでの連携も視野に入れて取組を進める
必要がある。
- 取組を進める単位は課題に応じサプライチェーン、複数県をまたぐ広域からミクロな地
域資源を生かした小規模な個別事例まで様々となる
- トランジションの道筋の時間軸、ソリューションは一つに定まらず、不確実性をともなう。複
数の時間軸、ソリューションのシナリオ、ロードマップを準備することが重要。
- 計画立案、実行には地域に強くコミットした担い手の存在が不可欠。

図 36 まとめ

7 まとめ

産業エネルギートランジションが起きた時に地域は何をした
ら実現できるのか、また実際にそのトランジションが起きてし
まった時に地域は何をしたらいいのかをまとめます（図 36）。

地域がカーボンニュートラルに向かいトランジションしなが
ら持続的な成長を実現するには、まず自分の地域が有形無形で
何を持っていて、そのポテンシャルが最大限どうやったら引き
出すことができるのかということが求められます。

それには、各地域において役割機能分担の視点、立地特性、
既存の産業の強みなどを踏まえてポテンシャルを把握する必要
があります。その地域だけの議論ではなくて、隣の地域からど
うやって運ぶのかといったような連携も視野に入れて取組み
を進める必要があります。

また、燃料全てを水素にするような課題であれば複数県をま
たぎ、広域的なサプライチェーンを繋ぐ議論が必要です。一方
で、地域が持っている森林資源や再生エネルギー資源を利用す
るような取り組みであれば、もう少し個別のところでも議論をす
るということになります。課題ややりたいことによって様々で
す。

トランジションの道筋は、技術開発のコストや時間軸が思っ
た通りに進むのかといった不確実性が伴います。例えば洋上風
力発電事業では、落札した事業者が撤退したというニュースが
ありましたが、担い手を1つだけに絞ると立ち行かなくなると
いうことで、複数の時間軸、ソリューション、ロードマップの
シナリオを準備することが重要です。

計画を立案し実行するためには、地域に強くコミットした担
い手の存在が不可欠です。これは事業会社であったり、地域の
金融機関であったり、それを我々のような金融機関が支えてい
くという体制も含め、「とにかく絶対やりきる」というような
担い手が必要だということです。

このようなことを考えながら日々活動しております。ありが
とうございました。

本内容は2025年9月9日に開催した国土政策研究講演会に
おいてご講演を頂いたものです。

講演を映像でご覧になれます。

■ 国土技術研究センターのYouTube チャンネル

