

エコロジー的近代化の展開と課題

——日本のグリーン成長戦略と GX2040 ビジョンの批判的検討を通じて

加藤 里紗

はじめに

- 1 エコロジー的近代化の理論
 - 2 日本におけるエコロジー的近代化の試み①グリーン成長戦略
 - 3 日本におけるエコロジー的近代化の試み② GX2040 ビジョン
- おわりに

はじめに

エコロジー的近代化（ecological modernization）は 1980 年代に当時の西ドイツで提唱された環境保護と経済発展の両立を目指す概念であり、それまでの環境と経済はゼロサムゲームの関係であるという考え方を乗り越え、環境親和的な経済発展戦略の背景となったアイデアである。西ドイツ社会民主党の綱領に取り入れられて以降、1990 年代以降の地球環境問題に対する危機感の広がりも後押しする形で、統一ドイツ全体の政策として、そして EU の発展戦略として「環境保護を通じた経済発展」という方向性が模索されてきた。2000 年代以降は非ヨーロッパの国々の政策にも拡散し、その名前よりもアイデアそのものが多くの国に受容されている。

しかし、その一方でエコロジー的近代化のアイデアを理念とし、環境保護と経済成長の両立を志向しながらも、結局のところ経済成長が優先されるケースがあったり、また経済成長のスピードが速く、結果として環境破壊が起こってしまうケースもあり、「環境保護と経済成長の両立」はグローバル資本主義を生き永らえさせるための方便にすぎないという批判が存在する（松野 2014；Warner 2010；York and Rosa 2003）。結局のところ、エコロジー的近代化によって環境保護は達成できるのだろうか。また、日本でも近年、「グリーン成長戦略」や「GX2040 ビジョン」といった、経済成長とカーボンニュートラルを同時に達成することを目指す政策が発表されている。これらの政策はカーボンニュートラルの達成に資するものだろうか。

本稿ではエコロジー的近代化論の誕生と発展の過程、各国の政策に受容された過程を整理しながら、同論がなぜ多くの国に受け入れられたのかについて考察する。また、その過程で零れ落ちてきたエコロジー的近代化の欠点を指摘し、今後政策をより効果的に進めるための方策を提示する。また、日本でのエコロジー的近代化の試みを取り上げ、それらによって環境保護を通じた経済成長を達成できるのか検討する。

1 エコロジー的近代化の理論

(1) エコロジー的近代化論の登場と政策への受容

本節ではエコロジー的近代化の理論の発展と拡散過程を概観し、あいまいに捉えられている同論の定義を整理する。エコロジー的近代化論の発端は1980年代前半に西ドイツで提唱された、環境保護と経済発展を同時に達成することを志向する言説である。提唱者の一人であるマルティン・イエーニッケ（Martin Jänicke）によれば、環境保護を通じた経済成長というアイディアは、1974年に日本の通商産業省が発表した産業構造審議会の答申「産業構造の長期ビジョン」⁽¹⁾から得られたという（長尾2012：47）。

エコロジー的近代化は経済成長と環境保護はトレードオフの関係にあるという従来の考えを退け、環境と経済はwin-winの関係を構築できるという新しいアイディアを示した。エコロジー的近代化論には定まった定義は存在しない⁽²⁾が、提唱者の一人であるヨゼフ・フーバー（Joseph Huber）によれば、エコロジー的近代化は「パイプの端（end-of-pipe）技術」から、技術革新によって環境の質を悪化させないような生産プロセスと資源利用へ転換することを意味する（Huber 2009）。またイエーニッケらの整理によれば、エコロジー的近代化の言説が目指すところは、技術革新を通じて、環境汚染産業をより環境親和的な形に転換させることである（Jänicke and Jörgens 2023）。その構造転換の結果として、経済成長と環境汚染の切り離し（decoupling）を実現することが期待される。エコロジー的近代化の土台となるアイディアは資源・環境集約型の産業を転換させるために、競争的な市場経済に内在するイノベーションへの圧力を利用することである。そのためにイノベーションを通じて製品、製造過程、サービスの環境効率性（eco-efficiency）を向上させる政策が重要になる。このプロセスは現在のところ、市場メカニズムに則ったものであるという意味で、資本主義そのものを批判したり、脱成長をめざす言説とは異なるものである。類似する言説としては「グリーン成長」「グリーンニューディール」「グリーン経済への転換」などが挙げられる（Jänicke and Jörgens 2023：69）。

エコロジー的近代化は、1982年1月22日のベルリン地方議会で不況と失業、そして環境破壊を同時に解決するための具体的な政策として提言された。たとえば環境効率を改善するような技術開発、資源・エネルギー節約型産業の興隆、再生可能エネルギーの普及、環境にやさしい公共交通機

(1) この答申では、資源の少ない日本において安定的な経済発展を維持し、国民の生活の質を向上させるためには、豊富なマンパワーを活用した知識主導型産業への転換が必要であることが提言されている（通商産業調査会1974）。

(2) Mol and Spaargaren (2000) はエコロジー的近代化論の発展を第一世代（技術的イノベーション）、第二世代（社会的イノベーション）、そして第三世代（グローバル化）に整理した。第一世代の代表的な論者は技術革新によって環境の質を悪化させない生産プロセスと資源利用を提示するフーバーである。第二世代の代表的な論者は環境政治学の立場から国家の役割変化や産業構造の転換など、社会経済システムのエコロジー的転換の必要性を訴えるイエーニッケ、また環境社会学の立場からエコロジー的近代化を近代社会が環境にやさしい社会に転換するプロセスとして解釈したモル、スパーガレンらである。第三世代の研究はエコロジー的近代化のグローバルな展開に関する研究群である（加藤2018）。

関の整備などがその手段として挙げられる。エコロジー的近代化は現実的で実行可能性があるという点で環境保護主義者および政策決定者の双方によって評価され、社会民主党の新綱領であった「ベルリン綱領」に導入された（Jänicke 2009：30）。その後エコロジー的近代化のアイディアはドイツ統一後の1998年に成立した社会民主党と緑の党の連立政権に継承された。このシュレーダー政権下では、エコロジー的近代化の実現を目標とし、とりわけエネルギー政策と環境政策における政治的イノベーションが模索されることとなった。たとえば脱原発政策や再生可能エネルギー産業の育成、エコロジー税制改革などが実施された（加藤2018）。

またヨーロッパ全体でも、EUの社会経済発展戦略として策定された2005年の新リスボン戦略にエコロジー的近代化のアイディアが組み入れられた。新リスボン戦略では「環境」の章が新設され、経済成長と資源利用のデカップリングとエネルギー効率の上昇、再生可能エネルギー発展戦略への転換、環境にやさしい新技術の開発が目標に掲げられている（CEC 2005）。続く2010年の「欧州2020」では「持続的な成長」を達成するために経済成長と資源利用のデカップリングを達成する「資源効率的なヨーロッパ」を戦略の一つの軸として、再生可能エネルギーの利用増加、輸送部門の近代化、エネルギー効率の向上が目指されている。また技術開発によってヨーロッパ経済全体の競争力の向上や雇用の創出を導くことが示されており、環境改善や資源節約という課題と経済成長や雇用改善の問題が同時に考慮されている（European Commission 2010）。

さらに直近では2019年に発表されたのちにCOVID-19危機からの復興政策の中核に位置付けられた「欧州グリーンディール」にもエコロジー的近代化の影響が引き継がれている。欧州グリーンディールは気候変動、ヨーロッパ経済の地盤沈下および地政学リスクの高まりを背景に、持続可能性をあらゆる経済活動のルールに埋め込むことによって持続可能性の主流化を実現し、環境政策とエネルギー政策を統合して経済成長と資源利用を切り離すような制度構築を試みた成長戦略である（European Commission 2019；蓮見2023）。このように欧州では2000年代以降、環境政策を成長戦略に組み込むことによって国際競争力を維持し、持続可能な社会経済への構造転換を図る試みが継続している（蓮見2023：29）。

（2）エコロジー的近代化のグローバルな拡散と議論の発展

2000年代以降、エコロジー的近代化のアイディアは非ヨーロッパ諸国にも拡散し、環境への配慮と経済成長を同時に実現するような経済発展戦略が様々な国で実施されるようになった。今日、エコロジー的近代化論にもとづく政策は先進国の環境政策の主要なアプローチになっている（Jänicke and Jörgens 2023：70）。たとえば2008年に策定された韓国の「低炭素緑色成長戦略」は「温室ガスと環境汚染を減らす持続可能な成長」であり、「グリーン技術とクリーンなエネルギーで新たな成長動力と雇用を創出する新たな国家発展パラダイム」⁽³⁾と謳われているとおり、経済成長と環境保護のゼロサムゲームを越えて、双方が相互に補完しあうことを指向する政策的枠組みで

(3) 李明博大統領（当時）大韓民国建国60年記念行事のスピーチより（2008年8月15日）。

あった（緑色成長委員会 2009；加藤 2018）⁽⁴⁾。また中国の「生態文明」はエコロジー的近代化を中国共産党が批判的に受容して再構築した政策である（韓 2024）。しかし、その拡散過程で理念のみ先行し、実際には経済成長が優先されたり、利益誘導を目論む政策が行われたり、経済成長のスピードが速く、結果として環境汚染を食い止めることができない事例が見られるなど、現実的に環境保護や気候変動対策に繋がらない事例も見られた（加藤 2018；2021）。

さらに、エコロジー的近代化の言説は A.P.J. モルや G. スパーガレンらオランダの環境社会学者らによってより広く解釈された。モルはエコロジー的近代化を、資本主義的な制度を利用して環境危機を克服する可能性を示すものとして捉え、「環境危機を克服するための試みにおける工業社会の再帰的（制度的）な再編成」（Mol 1995：394）と表現している。つまりエコロジー的近代化は資本主義経済自体を否定するのではなく、資本主義を環境保護と矛盾しないような形へと造り替えることを指向している（加藤 2018）。モルらはこのような立場から、中国や東南アジアなど非ヨーロッパ地域でのエコロジー的近代化の取り組みに着目し、数多くの業績を残している（Frijns et al. 2000；Mol 2006；Zhang et al. 2007 など）。

（3） エコロジー的近代化論の有用性と限界

前項で概観したように、エコロジー的近代化論は様々な国や地域で受容されてきた。イエーニツケによれば、エコロジー的近代化にもとづく環境政策が主流になったのは、同概念がもつ以下のような利点が評価されたからである。その利点は第一に政治的実行可能性（political feasibility）である。この実行可能性は、従来の成長志向型の経済モデルとの互換性が高いために資本主義経済において受容されやすかった点、生産プロセスと製品を継続的に改良するという資本主義経済のダイナミクスを利用する点、環境保護と競争力向上や雇用創出といった経済面を両立させる可能性をもつ点、企業や利害団体といった比較的少ないアクターが関わる点によって保たれている（Jänicke and Jörgens 2023：70）。

もう一つの利点は、エコロジー的近代化にもとづく政策を導入することによる相乗便益（co-benefit）がある点である（図 1）。この相乗便益は経済面・環境面・社会面にわたるもので、たとえばイノベーションによって原材料の投入を削減することができれば、生産者にとって経済面ではコスト削減につながり、環境面では廃棄物が少なくなる。また、その過程で新素材が導入されることになれば、材料分野での設備投資や雇用を生み出すこともある。このことは企業が環境親和的な技術開発を行うことや、技術を導入するインセンティブにつながる（*Ibid.*）。

(4) 「緑色成長国家戦略」には「化石燃料依存型の経済成長モデルから脱皮する場合に、経済持続性と低炭素環境性を具現することができるエコロジー的近代化の理論的代案である」という記述がある（緑色成長委員会 2009：38）。

図1 サプライチェーンによる資源効率の経済・環境・社会的 co-benefit の可能性

物質フロー削減	経済	環境	社会
鉱業	コスト削減	削減	改善
基幹工業	-原材料	-排出	-健康
製造業	-エネルギー	-散逸損失	-雇用
小売業	-水	(dissipative losses)	-税金
最終消費	-輸送	-廃棄物	-地方の発展
廃棄物処理	-土地利用	-居住空間の損失	...
	-汚染管理	-種や機能の損失	
	競争力		
	イノベーション		
	新素材		
	所得		
	貿易収支		

出典：Jänicke (2017)

一方でエコロジー的近代化論は多くの批判に晒されてきた（松野 2014；Warner 2010；York and Rosa 2003 など）⁽⁵⁾。イエーニッケ自身もエコロジー的近代化論の弱みを以下の二点に整理している。第一に環境政策としての有効性に限界がある点である。上述の通り、エコロジー的近代化のアイディアは現行の資本主義経済システムと親和的なため環境政策として取り入れやすく実行されやすい半面、技術的・市場的な解決策に偏っており、特にイノベーションが起こりづらい・科学技術での解決が困難な分野では環境保護に必ずしもつながらないことがある。そのような分野の事例としては、たとえば土壌汚染や生物多様性の喪失が挙げられる。また、資源効率を向上させる技術が導入された場合、企業のコスト削減が達成された結果として企業が資源をより多く投入してしまうことにより、一時的に資源投入量が減少したのちに汚染が増加してしまうケースも考えられる（Jänicke and Jörgens 2023：76）。このように、科学技術や市場メカニズムに対して楽観的な立場をとることにより、逆に環境汚染を悪化させてしまうことがあるため、環境政策としての有効性が保てない可能性がある。

エコロジー的近代化の弱みとして二つ目に挙げられるのは衡平性の欠如である。工業国で資源集約型・汚染排出型の重化学工業から資源節約型の産業への転換が起こった場合、汚染産業が発展途上国に移転し、汚染がそこに集中してしまうといったグローバルな汚染の輸出が起こる（Jänicke 2017：25）。さらに国内でも環境政策と人々の福祉が矛盾するケースが考えられる。たとえば環境税やカーボンプライシングなどの一部の環境政策が、低所得者層により大きな負担をかけるという意味で逆進的であるということが指摘されている（加藤 2020；駒村 2023）。

エコロジー的近代化論が社会的衡平に関する視点をもたない点については、「持続可能な発展」

(5) 現代環境思想を体系的にまとめた松野（2014）は、エコロジー的近代化論は環境問題の全面的な解決には貢献しないという立場を取っている（松野 2014：24）。また Warner（2010）は急速な気候変動などのグローバルな環境問題に対してエコロジー的近代化では十分に対処しきれないと批判し、York and Rosa（2003）はエコロジー的近代化がエコロジー的構造転換を導き根本的な環境改善につながることを十分に説明できていないと批判した（加藤 2020）。

論との対比のなかでも指摘されてきた。持続可能な発展とエコロジー的近代化はどちらも経済発展と環境保護を両立することを目的とする概念であるが、持続可能な発展は社会的正義も同時に達成することを目指した概念である一方で、エコロジー的近代化には社会的正義の達成は射程に含まれていない点で両概念は異なっている（Langhelle 2000：308）。つまりエコロジー的近代化は持続可能な発展のうち環境－経済の軸に特化した概念といえる。ただし持続可能な発展は発展途上国の開発問題が射程に入っているのに対して、エコロジー的近代化は先進工業国の西ドイツでの構造的な不況と環境問題の解決を目指すための言説であった点でその出自の差が存在し、この視点の違いはエコロジー的近代化論の衡平性の欠如に関連していると言える。

（4）エコロジー的近代化論を越えて——「エコロジー的近代化 2.0」から「公正な移行」へ

イエーニッケは以上のようなエコロジー的近代化の弱点を踏まえたうえで、さらに現行のエコロジー的近代化のアイディアを取り入れた各国の政策に対しては、次の点で不十分であると批判している。すなわち、現行の政策は資源・エネルギー節約型の技術開発に重点が置かれており、汚染を多く排出する重化学工業のような産業からより汚染を排出しない産業への産業構造転換までに至っていないという点である。イエーニッケはこのような汚染産業からの構造転換を「エコロジー的近代化 2.0」と称し、今後目指すべき方向として示している（Jänicke and Jörgens 2023：78）。

確かに汚染産業からの産業構造転換は、根本から汚染を排出しない経済を構築するためには必要不可欠であり、そのことによってエコロジー的近代化の環境政策としての有効性が強化される。しかしながら、イエーニッケは二つ目の弱点である衡平性の欠如に対しては十分に応答していない。経済も環境問題もグローバル化している現在、汚染産業が先進工業国からグローバルサウスに移転するだけの結果になれば、気候変動などの地球規模の課題の解決には至らないうえに、不平等を温存するために気候正義に反することになる。また先進工業国内でも産業構造転換に伴う失業問題、カーボンプライシングや再生可能エネルギーの導入等による逆進性の問題も未解決のまま残される。IEA が発表したロードマップによれば、エネルギー転換によって 2030 年までに 1400 万人分の雇用が創出される一方で、石油・石炭・天然ガス供給部門で 500 万人分の雇用が失われるため、各国の政府には雇用のスムーズな転換に備えた政策が要求される（IEA 2021）。

産業社会のエコロジー構造転換に伴うプロセスで生じうる不均衡をなくし、より公正かつ公平な過程を経て転換することを目指す概念に「公正な移行（just transition）」がある。公正な移行は 2015 年に採択されたパリ協定の前文でも言及されており、国際労働機関（ILO）は「公正な移行を達成するためのガイドライン」を策定している。この指針には以下の七つの原則が挙げられている。すなわち①社会的対話によるコンセンサス、②労働における基本的原則と権利の尊重と促進、③ジェンダー平等、④経済・環境・社会・教育・労働政策の一貫政策、⑤すべての人への公正な移行の枠組み提供、⑥各国の個別の状況に合わせた政策とプログラムの設計、⑦各国間の国際協力の推進である（ILO 2015：5-6）。

前項で指摘したとおり、エコロジー的近代化によって気候変動対策が各国で導入されやすくなった半面、そのプロセスにはコストの負担や失業など様々な不平等や不公正が生じる可能性がある。駒村の整理によれば、炭素課税などの一部の気候変動対策はエネルギー価格の上昇を伴うため低所

得世帯への負担が大きく、産業構造転換によってCO₂排出量の多い運送業、中小零細製造業、鉱業などで雇用される労働者が失業するリスクがある（駒村 2023：115）。この不平等をできるだけ排するようにしない限り、気候変動対策に対するバックラッシュが生じ、対策の進行がより遅れる恐れがある。EU ではそのことを鑑み、加盟国の「公正な移行」を支援するための「公正な移行メカニズム」を導入している。公正な移行メカニズムは、炭鉱地域などカーボンニュートラル経済への移行で最も影響を受ける地域に対して197億ユーロの助成金を提供する「公正な移行基金」の設立を通じて、労働者のスキルアップや再教育、求職支援などを行うことで社会経済的コストを軽減し、対象地域の経済多様化と転換を支援する⁽⁶⁾。ただし一部産業の救済に的が絞られている点やスキルギャップが解消できないなどの問題があり、欧州での「公正な移行」プロセスには課題が残る（本田 2025）。

本節ではエコロジー的近代化の概念を整理し、そのグローバルな受容に伴う利点と限界を確認した。エコロジー的近代化の概念は本邦でも政策上の理念として受容されているが、それらはエコロジー的近代化の文脈で十分に評価されてきていない。次節では日本版エコロジー的近代化政策とも呼べる「グリーン成長戦略」「GX2040 ビジョン」を取り上げ、その概要と限界を明らかにしながら批判的に検討したい。

2 日本におけるエコロジー的近代化の試み①グリーン成長戦略

(1) グリーン成長戦略の概要と目標

日本版エコロジー的近代化政策ともいえる「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（以下、グリーン成長戦略）は菅政権下で2021年6月18日に閣議決定された成長戦略である。この戦略は2020年10月の「2050年カーボンニュートラル」宣言と2021年4月の温室効果ガス削減目標（2013年度から46%削減）を受けて作成されたものである。当時の菅首相は第203回国会における所信表明演説（2020年10月26日）で以下のように述べている。

菅政権では、成長戦略の柱に経済と環境の好循環を掲げて、グリーン社会の実現に最大限注力して参ります。我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを、ここに宣言いたします。もはや、温暖化への対応は経済成長の制約ではありません。積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想の転換が必要です。

このように、「経済と環境の好循環」を回すことがカーボンニュートラルだけでなく日本経済の成長に繋がるのだという認識が示されている。またそのためのカギとして、次世代型太陽電池、カーボンリサイクルなどの技術革新を促進することの重要性に言及している。また梶山経済産業大臣も同日の記者会見にて、カーボンニュートラルへの挑戦を「イノベーションビジネスチャンス」

(6) European Commission web page, “The Just Transition Mechanism: making sure no one is left behind” (https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism_en)

図2 成長が期待される産業（14分野）

- ①洋上風力・太陽光・地熱 ②水素・燃料アンモニア ③次世代熱エネルギー ④原子力
⑤自動車・蓄電池 ⑥半導体・情報通信 ⑦船舶 ⑧物流・人流・土木インフラ
⑨食料・農林水産業 ⑩航空機 ⑪カーボンリサイクル・マテリアル
⑫住宅・建築物・次世代電力マネジメント ⑬資源循環関連 ⑭ライフスタイル関連

出典：経済産業省（2021）をもとに筆者作成

図3 グリーン成長戦略の主な政策手段

- (1) 予算：グリーンイノベーション基金（NEDO 10年間で2兆円→民間のR&D投資を誘発）
(2) 税制：投資促進税制の創設，研究開発税制の拡充
(3) 金融：グリーンファイナンス，トランジションファイナンス，イノベーションファイナンス促進
(4) 規制改革・標準化：新技術の需要を創出するような規制の強化，不合理な規制を緩和，国際標準化，カーボンプライシング
(5) 国際連携：新興国の海外市場獲得，米・欧との連携強化
(6) 2050年に向けた大学における取組の推進：人材育成，経済波及効果の分析手法の検討
(7) 2025年日本国際博覧会
(8) グリーン成長に関する若手WG

出典：経済産業省（2021）をもとに筆者作成

として捉え、日本の成長戦略となりうることを述べており、経済産業省がそれを主導するという認識を示した。これらの認識のもと、経産省主導でグリーンイノベーション戦略推進会議にて議論を重ねた先に、「経済と環境の好循環」を作る産業政策として策定されたのが「グリーン成長戦略」であった（経済産業省 2021）。

その目的は、成長が期待される14の産業分野（図2）においてイノベーションが促進されるように、グリーンイノベーション基金を創設するなど様々な支援策を講じることである。

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）に設立されたグリーンイノベーション基金は10年間で2兆円分の融資を想定しており、この資金を呼び水として約15兆円の民間企業の研究開発・設備投資を誘発し、国内外から約3000兆円のESG投資を呼び込むことが期待される。これらの産業でのイノベーションを促進し、社会実装を進めることによって2050年にカーボンニュートラルに加えて約290兆円の経済効果および約1800万人の雇用効果を見込んでおり、「国民生活のメリット」などco-benefitが期待される。その他、グリーン成長戦略の政策ツールは図3の通りである。

また、カーボンニュートラルを実現するためには「電力部門の脱炭素化が大前提」であり、そのために様々なエネルギー源を活用する方針であることが示されている。具体的には洋上風力、太陽光などの再生可能エネルギーを「最大限導入」し、水素発電やアンモニア燃料といった新たなエネ

ルギー源を「選択肢として最大限追求」する。戦略では水素を次世代の重要なエネルギー源として位置付けており、水素の導入量を2030年に最大300万トン、2050年に2000万トン程度に引き上げることを目指す。さらに「火力は必要最低限、使わざるを得ない」としてCO₂回収技術の可能性を「最大限追求」する。また原子力については「可能な限り依存度を低減しつつ、安全最優先での再稼働」⁽⁷⁾を目指す方針である（経済産業省2021：1-2）。

（2）グリーン成長戦略に対する批判的検討

このように理念上は「環境と経済の好循環」を目指すグリーン成長戦略であるが、気候変動対策としては以下のような欠点がある。第一に戦略は環境政策ではなく産業政策としての色が濃く、技術革新による経済成長に焦点が当たっている。本戦略は気候危機への対応を契機としてはいるが、あくまで関心事は経済成長である。それに関連して第二に、既存産業の枠組みの中でカーボンニュートラルを目指すことが前提とされており、イエーニッケが言うところの「エコロジー的近代化2.0」——産業のエコロジー的構造転換には触れられていない。この点について日本総研理事の足立氏は欧州グリーンディールと比較しながら、日本のグリーン成長戦略は炭素集約型産業から非炭素集約型産業への産業構造転換へのビジョンが描けておらず、旧来の「モノづくり」からの思考を脱していない点を批判している⁽⁸⁾。

第三にエネルギー政策への批判がある。戦略では水素を次世代の重要なエネルギー源として位置付けており、発電に限らず自動車、船舶など多くの産業分野で導入することが期待されている。しかし水素の生産については大きく立ち遅れており、自国生産ではなく輸入を想定している。そのため輸送過程でCO₂を排出する点と、天然ガスから生成する水素の使用を想定している点で気候変動対策として不十分である。また火力発電や原子力発電といった旧来の発電方法を温存する点も批判されている。環境保護NPOのFoE Japanはこれらの技術について旧来の火力エネルギーを温存することを批判するとともに、CCS（炭素回収貯留）についても実行可能性への疑念と、貯留地を国内に確保できない場合はマレーシア等に輸出することを検討している点を批判している⁽⁹⁾。

第四に、政策形成過程で参加したアクターが限定的であった点である。グリーン成長戦略の基礎となったのは、先述のとおり経済産業省主導で開催されていたグリーンイノベーション戦略推進会議である。この会議には厚生労働省、環境保護団体や労働者団体などは参加しておらず、したがって公正な移行や国民の福祉に関する議論はなされなかった。また会議での議論ではカーボンニュートラル社会の構築に向けては人文・社会科学系の人材育成が必要である旨の発言があったが⁽¹⁰⁾、会議体のメンバー内にも人文社会系の専門家がおらず、中長期的にめざすべき社会の全体像が明確に

(7) 当初案では原子力発電を「最大限活用していく」という表現であったが、「各省から意見をいただいたことから見直した」（梶山経産相）ため変更されたとの報道がある（日本経済新聞 2021年6月5日）。

(8) 「乏しい『脱モノづくり』思考—グリーン戦略に構造転換の意識を（エネルギーエコロジー Earth 新潮流）」2021/01/15 日経産業新聞2面。

(9) 国際環境NGO FoE Japan「声明：第7次エネルギー基本計画、地球温暖化対策計画、GX2040ビジョンの閣議決定に抗議—原発回帰・電力の大量消費構造維持の内容で、気候も未来も守れない」（2025年2月18日）。
<https://foejapan.org/issue/20250218/22944/>

(10) 第7回グリーンイノベーション戦略推進会議議事概要（2021年11月26日）。

示されなかった。このことに関して諸富は、戦略が技術偏重であり、制度・政策・市場的側面に関する記述がきわめて薄いことを指摘している（諸富 2021）。

これらのことから、グリーン成長戦略は全体として既存産業での技術開発にのみ焦点が当たっており、日本がこの先どのようにしてエコロジックな構造転換を引き起こすのか、より広範にはどのような脱炭素社会・経済を目指すのかに関する議論に乏しく、そのようなビジョンも提示されなかった。そのため気候変動対策としての実効性が乏しいだけでなく、経済発展戦略としても日本が進むべき新しい道筋を示すものではない。

3 日本におけるエコロジックな近代化の試み② GX2040 ビジョン

(1) GX2040 ビジョンの概要

2022 年 2 月にロシアによるウクライナ侵攻が開始されたことによってエネルギー安全保障の問題が表面化し、エネルギー費用の高騰が社会問題となった。2021 年 10 月に発足した岸田内閣では「グリーン成長」路線を引き継がず、環境と経済に関する用語として「グリーン・トランスフォーメーション（GX）」を用いるようになった。GX とは、岸田政権下で策定された「GX 実現に向けた基本方針」（2023 年 2 月）によれば「産業革命以来の化石エネルギー中心の産業構造・社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換」することを意味する（内閣官房 2023：1）。岸田政権ではエネルギー安全保障の問題やエネルギー費の高騰を受けて、2022 年 8 月から開かれることとなった「GX 実行会議」⁽¹¹⁾ で原発再稼働や次世代革新炉の開発・建設の検討がされるなど、それまでの原発依存度低減の路線からの転換が見られた。GX 路線の戦略の土台となる「GX 実現に向けた基本方針」では原発を「最大限活用する」と明記し、同年 5 月には「GX 脱炭素電源法」を成立させ、関連法の改正により原発の運転期間を 60 年超に引き延ばした。原子力重視の傾向は 2025 年 2 月に発表された「第 7 次エネルギー基本計画」でも明確に表れている。

この流れで岸田首相は 2023 年 7 月に「脱炭素成長型経済構造移行推進戦略」を閣議決定し、その改訂版として「GX2040 ビジョン」が 2025 年 2 月に石破政権下で閣議決定された。GX2040 ビジョンでは「GX 製品のサプライチェーン形成や排出削減が困難とされる多排出産業の構造転換などに向け（中略）エネルギー安定供給確保、経済成長、脱炭素の同時実現を目指す」ことを掲げている。GX は「失われた 30 年」を打破するチャンスであり、GX 分野での投資を通じて「①革新技術をいかした新たな GX 事業が次々と生まれ、②日本の強みである素材から製品に至るフルセットのサプライチェーンが、脱炭素エネルギーの利用や DX によって高度化された産業構造を目指す。これにより、国内外の有能な人材・企業が日本で活躍できる社会を目指す」と表現されている（内閣官房 2025：1）。

こうした技術革新を生むための投資を呼び込むために、岸田政権下では「成長志向型カーボンプライシング構想」が構想され、2023 年通常国会で「GX 推進法」が可決されたことにより実行され

(11) 「GX 実行会議の開催について」（令和 4 年 7 月 27 日）によれば、議長は内閣総理大臣、副議長は GX 実行推進担当大臣（経済産業大臣）、内閣官房長官である。

た。具体的には「GX 経済移行債」（10 年間で 20 兆円規模）を発行し、調達した資金を先行投資するとともに、カーボンプライシングとして 2028 年度から化石燃料賦課金や 2026 年度からの排出量取引制度の本格稼働、さらに 2033 年度から発電事業者への有償オークションを導入することが盛り込まれている。

（2）GX2040 ビジョンに対する批判的検討

グリーン成長戦略が「経済と環境の好循環」と表現していたのに対し、GX2040 ビジョンは脱炭素産業への「産業構造転換」を通じたカーボンニュートラルと経済成長の同時達成という方向性が示されている。その半面、気候変動対策として見た際には以下の点で不十分と言える。第一に、GX2040 ビジョンは気候変動対策という面よりも、日本政府として 2050 年ネットゼロの実現を目指すということを前提としつつも、むしろエネルギー安全保障に関心が向けられている。このことは、グリーン成長戦略の本文中に「カーボンニュートラル」という語が 249 回現出したのに対し、GX2040 ビジョンでは 28 回⁽¹²⁾に減り、「温暖化」または「気候変動」はグリーン成長戦略では 54 回であったのに対して GX2040 ビジョンでは 8 回にとどまっていることから明らかである。未来のためのエネルギー転換研究グループは政府の GX 戦略は「グリーンウォッシュ」であるときびしく批判している（未来のためのエネルギー転換研究グループ 2024）。

第二に、再生可能エネルギー普及への関心の後退が見られる⁽¹³⁾。DX（デジタルトランスフォーメーション）に備え、電力需要増加が見込まれるなか、経済効率性と環境適合性の向上に向けた取り組みをしつつ、エネルギーの安定供給と脱炭素を両立できる手段として再生可能エネルギーを「主力電源として最大限導入」とすると表明しつつも、続けて「特定の電源や燃料源に過度に依存しないようバランスのとれた電源構成を目指し」、そのために「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」とする（内閣官房 2025：22）。また移行期には電力の安定供給を大前提として火力の利用が必要であることも付け加えている。第 7 次エネルギー基本計画で示された 2040 年の電源構成は火力 3～4 割程度、再生可能エネルギー 4～5 割程度、原子力 2 割程度である（資源エネルギー庁 2025）。再生可能エネルギーの比率が引き上げられているのに対し、火力発電が少なからず残され、原子力発電への回帰方針が明確となった⁽¹⁴⁾。しかしながら、政府のエネルギー供給方針については環境保護団体や市民からの反発が大きく、社会的なコンセンサスが取れているとは言い難い。火力発電への依存は温室効果ガスの排出削減を困難にするため、気候変動対策としての有効性が疑われ、原子力発電に関しては事故が起きた際に立地する地域が負うことになる費用負担が重く、衡平性に欠ける。またエネルギー安全保障上の観点からも、燃料を輸入に頼る火力や事故のリスクのある原子力発電より、自国で調達可能な再生可能エネルギーへの転換をより積極的に図ることが求められる。

(12) カーボンニュートラルの略語「CN」を含んだ数字である。

(13) GX2040 ビジョン本文中の「再生可能エネルギー（再エネ）」という文言はグリーン成長戦略の 203 回から 31 回に減少している。

(14) 岸田首相は 2024 年 8 月 27 日の第 12 回 GX 実行会議にて、GX を前進するために「東日本における原子力発電の再稼働の準備」が必要であると発言している（第 12 回 GX 実行会議議事録・議事要旨）。

一方でグリーン成長戦略と比較すると、GX2040 ビジョンでは「公正な移行」に関する章が新設されている点が特徴的である。GX 実行会議の委員として日本労働組合総連合会会長の芳野友子氏が参画しており、当初から「公正な移行」の実現を新たな柱に加えてほしい旨の発言をしている⁽¹⁵⁾。それを受け、GX 推進法およびGX2040 ビジョンでは「公正な移行」の章が設けられ、産業構造転換で生まれる新たな労働需給や地域経済への影響に対応するために、成長分野へのマッチング支援、転職やリスクリング支援、ロボティクスやAIなどのDXを活用したサプライチェーンの高度化に対応するための新たなスキルの獲得支援などを、各省庁と連携して行っていく旨が記されている（内閣官房 2025：46）。しかし、公正な移行は労働市場のミスマッチを解消するにとどまらず、教育や住宅政策、エネルギー貧困⁽¹⁶⁾の解消など幅広い政策分野に関連するイシューである⁽¹⁷⁾。またカーボンプライシングによる消費者へのエネルギー価格の転嫁とそれに伴う負担増への手当に關しても言及されていない。

このように論点が多岐にわたるため、公正な移行を実現するためにより多様なアクターが関与する必要があるが、GX 実行会議には厚生労働省、環境保護団体、失業問題や福祉などに携わる市民団体の参画が見られなかった。そのため、ごく短い記述にとどまる「公正な移行」がGX2040 ビジョンの取り組みのなかでどの程度実現されるのかについては疑問が残る。

おわりに

本稿ではエコロジー的近代化論の議論の発展と政策への受容の過程を整理し、同論が政治的実行可能性によって拡散した半面、環境政策としての実効性と衡平性の欠如という欠点があることを示した。さらに、今後政策の有効性を増すためには「公正な移行」プロセスをより確実に実行する必要があることを指摘した。

また近年の日本版エコロジー的近代化の取り組みとして、グリーン成長戦略とGX2040 ビジョンを取り上げた。それぞれ「経済と環境の好循環」やクリーンエネルギー経済への「産業構造転換」が目指されており、カーボンニュートラル実現を通じた経済成長を目指している点、そのために技術革新やエネルギー転換を支援する政策を行う点ではエコロジー的近代化論の影響が見られた。したがって「市場を通じた環境問題の解決」という意味で、エコロジー的近代化の利点としての政治的実行可能性が最大限に発揮されている。その半面、戦略の多くは既存産業での技術革新による炭素排出量の削減に集中しており、カーボンニュートラルを実現させるための炭素非排出型産業への構造転換に対する意識が乏しい。その意味で、イエーニッケが批判する旧来型のエコロジー的近代化像にとどまっていると言える。また気候変動対策として見た場合には、どちらの戦略についても

(15) 第1回GX 実行会議議事録・議事要旨（2022年7月27日）。

(16) エネルギー貧困（energy poverty）または燃料貧困（fuel poverty）は「個人が家庭で手頃な費用で十分に温まる（または必要なエネルギーサービスを受ける）ことができない状況」を指す言葉である（Pye and Dobbins, 2015：1）。EUの「公正な移行プログラム」にはエネルギー貧困の解消も課題のひとつとして挙げられている。

(17) 気候ネットワークによれば日本の化石燃料関連およびエネルギー集約型産業で働く従業員数は約15万人である（気候ネットワーク 2021）。

特にエネルギー分野で火力発電から脱却していない点や再生可能エネルギーの普及への消極性に対する批判がある。さらに公正な移行に関する議論が不足しており、カーボンプライシングによる逆進性の問題がケアされていない点も衡平性の欠如につながっている。

これらの問題を引き起こしている要因として考えられるのは、両戦略の意思決定プロセスの閉鎖性である。いずれも経済産業省が主導する委員会にて議論されたため、既存の産業政策の枠組みの中から出ることができず、またそのプロセスに環境保護団体や福祉・貧困問題を扱う団体が参画する機会はなかった⁽¹⁸⁾。そのため、議論の方向性が既存産業で技術革新を起こすことによる経済成長や産業の競争力の向上に収斂してしまい、カーボンニュートラルを実現するための社会経済のビジョンを描くようなものにはなり得なかった。また気候変動対策や国民の福祉に視線が向けられることがなく、公正な移行や不平等の解消に関する議論が深まらなかったと考えられる。

今後日本で、経済成長とカーボンニュートラルの両立を図るためには、以下の点で改善が求められる。第一に公正な移行プロセスを進めることである。昨今の日本経済ではエネルギー価格の高騰や主食であるコメ価格の高騰、これらに伴う実質賃金の低下が喫緊の課題となっており、気候変動ではなく生活苦に多くの関心が寄せられている。このような状況で失業や家計の負担増が見込まれるような政策を行うことは世論の賛同が得られないため、公正な移行を考慮した政策に注力する必要がある。第二の改善点として、政策決定プロセスに多様なアクターを入れるべきである。グリーン成長戦略もGX2040 ビジョンも総理官邸や経済産業省が議論を主導しており、公正な移行に関連するアクターである厚生労働省や福祉・貧困問題を扱う団体、カーボンニュートラルを強く求める環境保護団体の参画が見られなかった。より効果的な気候変動対策を行うためにも、多様なアクターが意思決定に参加するような開かれたプロセスにすることが求められる。

（かとう・りさ 流通経済大学経済学部准教授）

【参考文献】

- Commission of the European Communities (2005) *Growth and Jobs Working Together for Europe's Future: A New Start for the Lisbon Strategy*, Office for Official Publications of the European Communities, 02.02.2005 COM (2005) 24.
- European Commission (2010) *Communication from the Commission Europe 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and inclusive Growth*, 3.3.2010, COM (2010) 2020 final.
- (2019) *The European Green Deal*, 11.12.2019, COM (640) final.
- Frijns, Jos, Phuong, Phung Thuy, and Mol, Arthur P.J. (2000) "Ecological Modernisation Theory and Industrialising Economies: The Case of Viet Nam," Mol, Arthur P.J. and Sonnenfeld, David, A. (eds.), *Ecological Modernization Around the World*, Routledge, London, pp.255-292.
- Huber, Joseph (2009) "Ecological Modernization: Beyond Scarcity and Bureaucracy," Mol, A. P. J., et al. (eds.), *The Ecological Modernisation Reader Environmental Reform in Theory and Practice*, Routledge, London, pp.42-55.
- IEA (2021) *Net Zero by 2050 A Roadmap for the Global Energy Sector, Revised Version*.

(18) GX 実現に向けた基本方針に関してはパブリックコメントの募集（2022年12月23日から2023年1月22日）があったが、政策形成の過程では市民の参画が見られなかった。

- ILO (2015) *Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all*.
- Jänicke, Martin (2009) "On Ecological and Political Modernization," Translation by Bettina Bluemling, A. P. J. Mol, et al. (eds.), *The Ecological Modernisation Reader Environmental Reform in Theory and Practice*, Routledge, London, pp.28-41.
- Jänicke, Martin (2017) "Ecological Modernization as Global Industrial Revolution," *Journal of Environmental Policy and Administration*, 25 (S), pp.1-32.
- Jänicke, Martin and Jörgens, Helge (2023) "Ecological Modernization and Beyond," Helge Jörgens, Christoph Knill, and Yves Steinebach (eds), *Routledge Handbook of Environmental Policy*, Routledge, Oxon, pp.68-87.
- Langhelle, Oluf (2000) "Why Ecological Modernization and Sustainable Development Should Not Be Conflated," *Journal of Environmental Policy and Planning*, Vol.2, No.4, pp.303-322.
- Mol, Arthur P. J. (1995) *The Refinement of Production*, Van Arkel, Utrecht.
- (2006) "Environment and Modernity in Transitional China: Frontiers of Ecological Modernization," *Development and Change*, Vol.37, No.1, pp.29-56.
- Mol, Arthur P. J. and Spaargaren, Gert (2000) "Ecological Modernisation Theory in Debate: A Review," *Environmental Politics*, Vol.9, No.1, pp.17-49.
- Pye, Steve and Dobbins, Audrey (2015) *Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures*, INSIGHT_E.
- Warner, Rosalind (2010) "Ecological Modernisation Theory: Towards a Critical Ecopolitics of Change?" *Environmental Politics*, Vol.19, No.4, pp.538-556.
- York, Richard, and Rosa, Eugene A. (2003) "Key Challenges to Ecological Modernization Theory: Institutional Efficacy, Case Study Evidence", *Organization & Environment*, Vol.16, No.3, pp.273-288.
- Zhang, Lei, Mol, Arthur P. J. and Sonnenfeld, David A. (2007), "The Interpretation of Ecological Modernisation in China The Interpretation of Ecological Modernisation in China," *Environmental Politics*, Vol.16, No.4, pp.659-668.
- 加藤里紗 (2018) 「エコロジー的近代化の理論と政策的展開——韓国の『低炭素緑色成長戦略』を例として」2017 年博士学位請求論文, 名古屋大学大学院経済学研究科
- (2020) 「環境・経済・福祉の統合に向けて——エコロジー的近代化からエネルギー貧困まで」『経済科学』67 (3), 29-39 頁
- (2021) 「韓国の低炭素緑色成長戦略の継続と進展——二次・三次五カ年計画を中心に」『経済科学』69 (1-2), 33-46 頁
- 韓丹 (2024) 「『エコロジー的近代化』の中国における受容と『生態文明』の理論的・政策的展開」2024 年度博士学位請求論文, 名古屋大学大学院経済学研究科
- 気候ネットワーク (2021) 『公正な移行——脱炭素社会へ, 新しい仕事と雇用をつくりだす』https://www.kikonet.org/wp/wp-content/uploads/2021/09/JT_handbook.pdf
- 経済産業省 (2021) 「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」内閣官房, 経済産業省, 内閣府, 金融庁, 総務省, 外務省, 文部科学省, 農林水産省, 国土交通省, 環境省, 令和 3 年 6 月 18 日
- 駒村康平 (2023) 「温暖化の緩和・適応と貧困・格差問題」駒村康平・諸富徹編著『環境・福祉政策が生み出す新しい経済——“惑星の限界”への処方箋』岩波書店, 95-122 頁
- 資源エネルギー庁 (2025) 「第七次エネルギー基本計画」資源エネルギー庁, 令和 7 年 2 月
- 通商産業調査会 (1974) 『産業構造の長期ビジョン——産業構造審議会報告』通商産業省
- 内閣官房 (2023) 「GX 実現に向けた基本方針——今後 10 年を見据えたロードマップ」内閣官房, 令和 5 年 2 月

- （2025）「GX2040 ビジョン——脱炭素成長型経済構造移行推進戦略 改訂」内閣官房 GX 実行推進室，令和 6 年 12 月 26 日
- 長尾伸一（2012）「解説：緑の産業革命論の起源，理論的展望と脱原発」イエーニッケ，M.，シュラーズ，M. A.，ヤコブ，K.，長尾伸一編『緑の産業革命——資源・エネルギー節約型成長への転換』昭和堂，189-261 頁
- 蓮見雄・高屋定美編著（2023）『欧州グリーンディールと EU 経済の復興』文眞堂
- 本田雅子（2025）「EGD の『公正な移行』とグリーンジョブの創出」蓮見雄，高屋定美編著『カーボンニュートラルの夢と現実——欧州グリーンディールの成果と課題』文眞堂，259-271 頁
- 松野弘（2014）『現代環境思想——＜環境社会＞から＜緑の社会＞へ』ミネルヴァ書房
- 未来のためのエネルギー転換研究グループ（2024）「グリーントランジション 2035」<https://green-recovery-japan.org/pdf/greentransition2035.pdf>
- 諸富徹（2021）「グリーン・リカバリーと日本の政策課題」『公共政策研究』第 21 号，64-79 頁
- 緑色成長委員会（2009）『緑色成長国家戦略および五か年計画（要約本）』緑色成長委員会（韓国語）