

2022年9月21日

日本政府のGX戦略は化石燃料まみれ

水素・アンモニア混焼及びLNGのような「誤った対策」ではなく真の脱炭素支援を

岸田政権の下、脱炭素社会実現のための「グリーントランスフォーメーション（GX）」の議論が進められている¹。国内だけでなく、海外、特にアジアの途上国でもGXを加速するため、日本政府は9月26日から「東京GXウィーク」を主催し、水素やアンモニアといった新規燃料、CCS（炭素回収貯留）、LNG等について議論を行う予定だ。

気候危機は喫緊の課題である。2022年6月からの豪雨などの影響で、パキスタンは国土の三分の一が水没する甚大な被害を受け、人道危機に見舞われている。世界中で気候危機の影響が深刻になっている中、私たちに必要なのは化石燃料依存からの脱却であるが、日本政府が掲げるGX戦略には、脱炭素化を遅らせる「誤った対策」が含まれる。例えば、水素・アンモニアを燃料として既存の火力発電インフラで混焼する技術は、化石燃料インフラの延命にしかつながらず、誤った対策の最たる例だ。

本声明に署名したアジアを含む複数の国の市民社会団体は、日本政府に対し、みせかけの気候変動対策をアジアなど海外に押し付けるのではなく、パリ協定の目標と整合し、持続可能で地域のニーズに基づいた支援を行うよう強く求める。

水素・アンモニア混焼は化石燃料依存を強化するだけ

水素・アンモニアは燃焼時には温室効果ガスを排出しないが、その製造や輸送の過程で多くの温室効果ガスを排出する。現在、普及している商業アンモニアの製造方法は、ガスなど化石燃料を原料としたもので、最新鋭の設備を用いても、1トンのアンモニアを製造するのに約1.6トンのCO₂が排出される。同様に、水素も化石燃料から製造されるものがほと

¹ 首相官邸, G X 実行会議, 2022年8月24日

https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202208/24gx.html

んどで、「脱炭素」燃料とは到底言えない²。つまり、水素・アンモニア混焼の温室効果ガス削減効果は限定的だ。むしろブルー水素混焼が、通常の高火力発電以上に温室効果ガスを排出すると指摘する研究もある³。また、水素・アンモニア混焼の推進は火力発電の温存・延命につながってしまう。一方、現在、再生可能エネルギーを利用して製造されるグリーン水素・アンモニアの流通はほとんどない⁴。

グリーン水素・アンモニアもしくはCCS設備を伴って作られるブルー水素・アンモニア⁵の製造・確保を進める上で、一番のネックはコストの高さだ⁶。年々コストが下がっている再生可能エネルギーと比較すれば、CO₂排出削減効果で劣る水素・アンモニアの混焼を促進する理由はない。日本政府の審議会でも、ブルー／グリーン水素・アンモニアの製造コストや発電コストの高さが指摘されている。初期投資にも多額の資金が必要だが、燃料費や運営費も高額となる。このままでは導入が進まないため、当初は化石ガスから製造するグレー水素・アンモニアや、石炭から製造するブラウン水素も含めて支援することで、大規模なサプライチェーンを構築し、需要を生み出そうという議論が行われている⁷。

日本政府は、途上国においても、再生可能エネルギーで作られたグリーン水素・アンモニアではなく、化石燃料由来のブルー水素・アンモニアの利用を積極的に推進しようとしている。

² 気候ネットワーク、「水素・アンモニア発電の課題 化石燃料採掘を拡大させ、石炭・LNG火力を温存させる選択肢」, 2021年10月

<https://beyond-coal.jp/beyond-coal/wp-content/uploads/2021/10/position-paper-hydrogen-ammonia.pdf>

³ Robert W. Howarth, Mark Z. Jacobson, "How green is blue hydrogen?", 2021年8月12日

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ese3.956>

⁴ 例えばIEAによると、水の電気分解で作られた水素は2020年の全体の供給量のうち0.03%にも満たない。IEA, "Global Hydrogen Review 2021", 2021年11月 <https://iea.blob.core.windows.net/assets/5bd46d7b-906a-4429-abda-e9c507a62341/GlobalHydrogenReview2021.pdf>

⁵ 一般的に、再生可能エネルギー由来で製造された水素・アンモニアを「グリーン」、化石燃料由来でCCSを使い製造されたものを「ブルー」、CCSなしで製造されたものを「グレー」や「ブラウン」（石炭由来）と呼ぶ。

⁶ IEA, "Global Hydrogen Review 2021", 2021年11月 <https://www.iea.org/reports/global-hydrogen-review-2021/executive-summary>

⁷ 総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会水素政策小委員会、資源・燃料分科会アンモニア等脱炭素燃料政策小委員会など

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/suiso_seisaku/pdf/001_03_00.pdf

インドネシアについては、今年に入り両国が署名した協力覚書に基づき、「現実的なエネルギー・トランジション」を実現するため水素、燃料アンモニア、CCS/CCUSへの支援を日本が進めている⁸。より具体的には、国際協力機構（JICA）が2060年のカーボンニュートラル達成に向けたロードマップを策定し、アンモニア、水素、LNG（CCS付き）を3つの主力燃料と位置づけること、短期的には既存の石炭火力発電所におけるアンモニアやバイオマス混焼の実施を優先的に支援すること、2051年以降は水素火力（水素は輸入ガスへの依存を想定）が電源構成の大きな割合を占めること等が提案されている⁹。すでに日本企業が次々とインドネシアにおいて関連する事業化調査の実施を発表している¹⁰。

バングラデシュ政府に対しては、現在、JICAが統合エネルギー・電力マスタープラン策定のためのODA（政府開発援助）による技術支援を行っているが、策定されたシナリオ案はいずれも水素・アンモニア混焼による火力発電とガス火力発電を大規模に導入する計画である。また、2030年ごろにアンモニア混焼50%の石炭火力発電を導入するなど、非現実的な前提に基づいている。再生可能エネルギーの想定導入量についても、他のJICA調査報告書と比較して過少な見積りがなされている。

水素・アンモニア専焼への移行は短期的には見込めないため、当面は既存の火力発電への混焼が水素・アンモニアの主要な活用法となってくる。一方、ブルー水素・アンモニア利用の前提となるCCSについては、これまで商業化が実現している例は少なく、コスト高や不完全なCO₂回収といった問題点も指摘されてきた¹¹。つまり、日本政府の水素・アンモニア推進は、脱炭素化に資することがないばかりか、途上国の化石燃料からの脱却を遅らせることになる。

温室効果ガスの削減効果が疑問視されるばかりか、経済性や技術の不確実性のリスクを抱える水素・アンモニア、CCS等の燃料や技術をエネルギー移行に必要なものとして支援することは、誤った対策の押し付けに他ならず、日本政府は直ちに止めるべきだ。さら

⁸ 日本国経済産業省とインドネシア共和国エネルギー・鉱物資源省との間のエネルギー・トランジションの実現に関する協力覚書（2022年1月署名）<https://www.meti.go.jp/press/2021/01/20220113003/20220113003-2.pdf>

⁹ インドネシア国低（脱）炭素化に向けた電力セクターに係る情報収集・確認調査（2022年3月）<https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/1000047527.pdf>

¹⁰ たとえば、三菱重工業等によるバンテン州スララヤ石炭火力発電所でのアンモニア混焼実施可能性調査 <https://www.mhi.com/jp/news/22060302.html>

¹¹ 自然エネルギー財団、「CCS火力発電政策の隘路とリスク」、2022年4月14日
<https://www.renewable-ei.org/activities/reports/20220414.php>

に、これまで地域住民の健康被害や農業・漁業といった生計手段への悪影響など、深刻な環境社会問題が指摘されてきた石炭火力発電所の延命は回避されなくてはならない。

LNGは「繋ぎのエネルギー」ではない

LNGの推進も、脱炭素化およびエネルギー安全保障、そして環境保全の観点から問題である。日本政府はアジアにおけるLNGサプライチェーンの構築にも力を入れており、GXウィークにおいても、ガスに関する会合が設けられている。

日本政府は、ガス取引市場での日本のプレゼンスの確保やガス市場の拡大を見込み、アジアにおけるLNG市場創出・拡大を推進、LNG産消会議を主催し、数百億ドル規模の資金支援や人材育成支援を表明している¹²。これらは日本のエネルギー安全保障の名の下に行われているが、化石燃料であるガスをアジア地域で推進することは、気候変動対策と逆行するだけでなく、現在高騰しているガス価格によって日本を含むアジア諸国のエネルギー供給をますます不安定なものにすることになる。

気候科学によると、電力源の中で最も多くのCO₂を排出する石炭火力発電所は、先進国では2030年までに、その他の国も2040年までに廃止する必要があるが、石炭だけではなく、化石燃料の生産自体も減少させる必要がある。IPCCは、現在稼働中・そして計画中の化石燃料インフラを想定年数稼働すると、それだけで2°Cを超える温度上昇につながる量のCO₂が排出されると試算している¹³。ガス火力は石炭火力発電よりも燃焼時のCO₂の排出が少ないことから、「繋ぎのエネルギー」として推進されているが、気候科学に照らし合わせると、ガスを含む新規の化石燃料を開発する余地はどこにもない。

シンクタンクのカーボントラッカーによれば、IPCCの1.5°C特別報告書をベースに試算すると、発電所の排出削減対策の講じられていない全てのガス火力発電所が2045年までにフェーズアウトされる必要があるとし、先進国はそれよりも先にフェーズアウトする必要がある¹⁴。従って、投資資金が回収できない、つまり座礁資産化する可能性が高い。

¹² 経済産業省, 「新国際資源戦略」, 2020年3月 <https://www.meti.go.jp/press/2019/03/20200330009/2020033009-1.pdf>

¹³ IPCC, “Climate Change 2022, Mitigation of Climate Change Summary for Policymakers” (AR6 WG3), 2022

¹⁴ Climate Analytics, “Fossil gas: a bridge to nowhere” 2022年6月14日

さらにガスの主成分は温室効果ガスであるメタンだが、メタンの温暖化への寄与度が、過小評価されてきたことが指摘されている¹⁵。人為的なメタン排出の4割がエネルギー由来であることから¹⁶、メタン排出削減の観点からも化石燃料の利用抑制、そしてフェーズアウトが求められる。

LNGの推進はエネルギー安全保障の観点からも問題だ。米国のシンクタンク、エネルギー経済・財務分析研究所（IEEFA）の調査によれば、ロシアのウクライナ侵攻等によるLNG需要の変化の影響を受けたLNG価格の高騰により、購買力の低いアジア諸国ではガス不足が発生している¹⁷。

例えば、バングラデシュ政府は、中止したマタバリ2石炭火力発電事業を輸入LNGによるガス火力発電に計画変更することを模索している¹⁸。しかし、IEEFAの分析によると、バングラデシュの電力供給量はすでに過剰な状態にあり、化石燃料による発電所の新規建設が、バングラデシュの財政悪化や電力コストに深刻な影響を及ぼすリスクがあると述べている¹⁹。LNG火力発電容量が増加した場合、値動きの激しいLNG市場に対するエクスポージャーが高まり、ガス料金がさらに高騰するリスクがあることが指摘されているのだ。実際にバングラデシュ政府は、2021年に過去最高水準のLNGスポット価格を支払うことを余儀なくされ、ガス供給会社はバングラデシュエネルギー規制委員会（BERC）に対してガス料金を2倍以上に引き上げる提案を行った。

LNG開発は環境社会面での問題も無視できない。例えば、日本の公的金融機関である国際協力銀行（JBIC）と大阪ガスが出資者として関わっているフィリピン・バタンガス州のイリハンLNG輸入ターミナル事業では、「海のアマゾン」として知られるヴェルデ島海峡

¹⁵ C. Kemfert et. al, “The expansion of natural gas infrastructure puts energy transitions at risk”, 2022年7月4日, <https://www.nature.com/articles/s41560-022-01060-3>

¹⁶ IEA, Global Methane Tracker 2022 Overview, 2022年 <https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2022/overview>

¹⁷ IEEFA, The Economic Case for LNG in Asia is crumbling, 2022年8月15日 <https://ieefa.org/resources/economic-case-lng-asia-crumbling>

¹⁸ The Daily Star, “Matarbari plant: Govt won’t implement phase-2

Japan cancels funding” 2022年6月23日

<https://www.thedailystar.net/news/bangladesh/news/matarbari-plant-govt-wont-implement-phase-2-3054276>

¹⁹ IEEFA, “Bangladesh Power Development Board Financial Results FY2020-21 Growing Independent Power Plant Costs Threaten to Overwhelm Power System”, 2022年2月11日, <https://ieefa.org/articles/ieefa-bangladesh-rising-cost-ipp-and-further-dependence-imported-fossil-fuels-threatens>

(The Verde Island Passage: VIP) の豊かな海洋生態系への悪影響に警鐘が鳴らされている²⁰。また、これまでに日本の官民が海外で推進してきた多くのガス開発事業で、現地の環境破壊や先住民族に対する人権侵害が報告されている。日本の官民によるガス事業への投資は、トランジションを遅らせるだけでなく、現地の住民や自然環境をもリスクに晒している。

多額の公的支援が化石燃料インフラに投じられている

これまで日本の石炭火力発電事業への公的支援が注目されてきたが、ガス・石油に対する公的資金の投入額も世界最大級である。オイル・チェンジ・インターナショナルとFoE U.S.の調べによると、日本は2018年から2020年にかけて石油、ガス、石炭事業に少なくとも年間109億ドル(総額1,880億ドル)を供与していた。海外向け公的金融機関を通じたこの政府支援による化石燃料融資は、日本の再生可能エネルギーに対する国際支援(年間平均13億ドル)の8倍以上であった。また、2012年から2020年までの期間で見れば、化石燃料に対する最大の融資国は日本であった²¹。

さらに、2022年5月に「独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構法(JOGMEC法)」等が改正され、JOGMECの業務範囲に、洋上風力や地熱開発など再生可能エネルギーの促進だけでなく、水素・アンモニア等の燃料やCCSの利用促進が追加された²²。公的金融機関であるJBICも、途上国のみならず、先進国での水素やアンモニア事業へと支援範囲を拡大している^{23,24}。アンモニアや水素の製造方法に制限はなく、さらなる資金が化石燃料開発につぎ込まれることが非常に懸念される。

²⁰ FoE Japan, “イリハンLNG” <https://foejapan.org/issue/tag2/ilijan-lng/>; “Protect VIP” ウェブサイト <https://www.protectvip.org/>

²¹ “日本の化石燃料への公的支援はG20で2番手に一エネルギー関連事業への公的支援に関する最新報告書が指摘”, 2021年10月28日, <https://foejapan.org/issue/20211028/5131/>

²² JOGMEC, “法改正によるJOGMECの機能強化と名称変更について”, 2022年5月20日 https://www.jogmec.go.jp/news/release/news_10_00022.html

²³ JBIC, “「株式会社国際協力銀行法施行令の一部を改正する政令」の公布・施行について”, 2022年6月30日, <https://www.jbic.go.jp/ja/information/news/news-2022/0630-016517.html>

²⁴ 水素についても同様の改正を2020年に行っている。財務省, “「株式会社国際協力銀行法施行令の一部を改正する政令」について”, 2020年1月 https://www.mof.go.jp/policy/international_policy/economic_assistance/jbic/jbic_houdou_200129.htm

脱化石燃料のための支援を

2022年のG7サミットで採択されたコミュニケにおいて、G7は、2022年末までに、排出対策の講じられていない化石燃料エネルギーセクターへの新規の国際的な公的支援を終了することに条件付きでコミットした^{25,26}。一方、日本政府は2021年のG7首脳宣言でのコミットメントにもかかわらず、当初、2022年以降も海外の新規の石炭火力発電事業への公的支援を継続する姿勢を崩していなかった。

海外の新規の化石燃料エネルギー事業全般への公的支援停止についても、日本政府による文言の解釈と運用を注視する必要がある。石炭火力発電と同様、「新規」の解釈についての問題は言うまでもないが、それに加え、日本政府が現在、海外でも推進しようとしている水素・アンモニア混焼技術が「排出対策」の一部として含まれるようなことがあってはならない。

気候変動対策は待ったなしである。日本政府は、水素・アンモニア混焼やガス火力の推進など「誤った対策」による途上国支援ではなく、パリ協定の目標と整合し、支援先のニーズに応じた持続可能な施策を推進すべきである。

以上

注記1：

途上国に対するトランジション支援として、日本政府は2021年5月に開催された「日ASEANビジネスウィーク」において「アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ（AETI）」を発表した。これには途上国のエネルギー・トランジションのロードマップ策

²⁵ 排出削減対策とは一般的にCCSのことを指すが、日本政府はアンモニアや水素の混焼も対策になりうると主張している。詳しくは”【共同声明】日本政府は海外石炭火力支援に関するOECDルールの見直しすべき～アンモニア混焼等は支援対象外～”2022年02月25日

<https://sekitan.jp/jbic/2022/02/25/5463>また、IPCC第6次評価報告書（WG3）の脚注55においては、「排出削減対策のない」の意味について、「ライフサイクル全体でみて温室効果ガス排出の大部分が削減されるような方策を用いていないもの。例えば、発電所の場合、90%あるいはそれ以上を回収する場合」とある。

²⁶ G7首脳コミュニケ,2022年6月28日, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100364051.pdf>

定支援や、再エネ・省エネ、LNG等のプロジェクトへの100億ドルのファイナンス支援、アジアCCUSネットワークによる知見共有などが含まれている²⁷。

注記2：

岸田首相は、2021年の国連気候変動枠組条約締約国会議（COP26）において「アジアにおける再エネ導入は、太陽光が主体となることが多く、周波数の安定管理のため、既存の火力発電をゼロエミッション化し、活用することも必要です。日本は、『アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ』を通じ、化石火力を、アンモニア、水素などのゼロエミ火力に転換するため、1億ドル規模の先導的な事業を展開します²⁸。」とスピーチを行った。それに対し、Climate Action Network International(CAN-I)は、日本政府が化石燃料温存を推奨しているとして化石賞（気候変動への取り組みに対して後ろ向きな国におくられる不名誉な賞）を授与した²⁹。

呼びかけ団体

国際環境NGO FoE Japan

国際環境NGO 350.org Japan

「環境・持続社会」研究センター（JACSES）

メコン・ウォッチ

気候ネットワーク

賛同団体：

(Regional/International)

Asian Peoples Movement on Debt and Development

Oil Change International

²⁷ 経済産業省, “梶山経済産業大臣が「アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ (AETI)」を新たに表明しました”, 2021年5月28日, <https://www.meti.go.jp/press/2021/05/20210528007/20210528007.html>

²⁸ 首相官邸, “COP26世界リーダーズ・サミット 岸田総理スピーチ, 2021年11月2日

”https://www.kantei.go.jp/jp/100_kishida/statement/2021/1102cop26.html

²⁹ CAN International, “FOSSIL OF THE DAY 02 NOVEMBER 2021 – NORWAY, JAPAN AND AUSTRALIA”, 2021年11月2日, <https://climatenetwork.org/resource/fossil-of-the-day-02-november-2021/>

350.org Asia

Mighty Earth

(Australia)

Friends of the Earth Australia

(Bangladesh)

Bangladesh Adivasi Samity

Bangladesh Bacolight Shramik Federation

Bangladesh Bhasaman Nari Shramik

Bangladesh Bhasaman Shramik Union

Bangladesh Bhumiheen Samity

Bangladesh Jatra Sabha

Bangladesh Jatyo Shramik Federation

Bangladesh Kishani Sabha

Bangladesh Krishok Federation

Bangladesh Rural Intellectuals' Front

Bangladesh Sangjukto Shramik Federation

Bangladesh Shramik Federation

Charbangla Bittoheen Samobay Samity

Emarat Nirman Shramik Bangladesh

Ganochhaya Sanskritic Kendra

Jago Bangladesh. Garment Workers' Federation

Motherland Garment Workers' Federation

Ready Made Garment Workers' Federation

Bangladesh Poribesh Andolon

(U.K.)

Friends of the Earth England, Wales and Northern Ireland

(France)

Les Amis de la Terre France

(Georgia)

The Greens Movement of Georgia/FoE Georgia

(Indonesia)

AEER

Trend Asia

WALHI

WALHI Jawa Barat

(Mexico)

Otros Mundos Chiapas/Amigos de la Tierra México

(Pakistan)

Pakistan Fisherfolk Forum

(Philippines)

350 Pilipinas

Center for Energy, Ecology and Development (CEED)

Oriang Women's Movement Philippines

Philippine Movement for Climate Justice (PMCJ)

Legal Rights and Natural Resources Center-Friends of the Earth Philippines

(South Korea)

Korea Federation for Environmental Movement

(Sweden)

Jordens Vänner / Friends of the Earth Sweden

(U.S.)

Friends of the Earth US

(Vietnam)

ActionAid International Vietnam

共同声明に関する連絡先：

「環境・持続社会」研究センター (JACSES) (田辺) tanabe@jacses.org

国際環境NGO FoE Japan (深草) fukakusa@foejapan.org