

火力発電事業者の排出削減ロードマップの実態、 および 1.5℃目標との整合性についての考察

2024年7月

特定非営利活動法人気候ネットワーク

本考察は、火力発電事業者 10 社の統合報告書等で公開されている情報から、発送電事業における CO₂ 排出量の実態把握、各社の 2030 年目標における 1.5℃目標との整合性についての検証を試みたものである。対象とした 10 社は(株)JERA、東北電力(株)、電源開発(株)、関西電力(株)、(株)神戸製鋼所、九州電力(株)、中国電力(株)、北陸電力(株)、北海道電力(株)、四国電力(株)である。

1. 各社の 2030 年目標および排出の実態

(1)各社の 2030 年目標および排出の実態

表 1 は、各社の統合報告書、ESG レポート、経営計画、ウェブサイト等に記載されている 2030 年度の排出削減目標を整理したものである。「2030 年度の目標値」については、統合報告書等では具体的な数値(CO₂ 排出量)の記載がない事業者もあったため、各社が示す 2030 年目標をもとに気候ネットワークにおいて計算した数値も掲載している。なお、北陸電力の 2030 年度目標に関する数値は最新の統合報告書に記載が見当たらず、2022 年度の統合報告書を参考とした。

(2)各社が公表する目標およびデータの問題点

表 1 のとおり、2030 年の排出削減目標を設定するにあたって、事業者は排出原単位、発電事業における CO₂ 排出量、サプライチェーン GHG 排出量といったさまざまな指標を用いている。第三者が指標の根拠を確認したり、目標の妥当性を検証し、さらに事業者間での排出削減目標を比較するといったことが困難であった。

たとえば、JERA は「政府が示す 2030 年度の長期エネルギー需給見通しに基づく、国全体の火力発電からの排出原単位と比べて 20%減」という目標を立てている。しかし、基準となる値(政府が示す 2030 年度の長期エネルギー需給見通しに基づく国全体の火力発電からの排出原単位)の数値が統合報告書等に示されておらず、読者は政府資料から該当する数値を探し出し類推するしかない。2035 年度の排出削減目標(2013 年度比 60%減)は掲げているものの、2030 年度の目標が排出原単位のみを設定であり、2030 年時点の実際の排出量の削減の有無は明らかでない。また、九州電力はサプライチェーン全体の GHG 排出量を指標としているが、2013 年度の Scope1,2,3 の内訳が不明なため、排出の実態を把握できない。

表 1: 火力発電事業者が公表する 2030 年度の排出削減目標と実績

事業者	2030 年度の排出量削減目標等 (a)	(a)で各社が基準とする値(万 t-CO ₂)	2030 年度の目標値(万 t-CO ₂)
JERA	2030 年度排出原単位: 政府が示す 2030 年度の長期エネルギー需給見通しに基づく、国全体の火力発電からの排出原単位と比べて 20%減	記載なし *2 (0.6kg-CO ₂ kWh)	(0.48kg-CO ₂ kWh)*
	2035 年度排出量: 国内事業からの CO ₂ 排出量を、2013 年比 60%削減を目指す	約 18,000	※2035 年度目標 7,200 *
東北電力	グループ全体の CO ₂ 排出量: 2013 年度実績 (発電電力における CO ₂ 排出量、5,045 万 t-CO ₂) から半減をめざす	5,045	2,522.5 *
電源開発	国内発電事業からの CO ₂ 削減量: 2013 年度比で、2025 年度までに 920 万 t 削減、2030 年までに 46%(2,250 万 t)削減	4,877	2,630
関西電力	関西電力グループの事業活動による GHG 排出 (Scope1, 2): 2025 年度時点で 55%、2030 年度時点で 70%削減(2013 年度比) Scope1,2,3 排出量: 2030 年度 50%削減	Scope1,2:4,710 Scope1,2,3: 8,740	Scope1,2:1,400 Scope1,2,3:4,370
神戸製鋼所	電力事業における 2030 年目標: なし	—	—
九州電力	サプライチェーン GHG 排出量: 60%削減(2013 年度比)、国内事業は 65%削減(2013 年度比) 2013 年度: 6,200 万 t (国内事業は 6,100 万 t)	販売電力については不明	—
中国電力	小売事業と発電事業 CO ₂ 排出量: とともに、CO ₂ 排出量半減(2013 年度比)	小売: 4,228 発電: 2,504	小売: 2,100 発電: 1,250
北陸電力	小売販売電力量ベースの CO ₂ 排出量: 50%以上削減(2013 年度比)	1,769	880
北海道電力	グループの発電部門の CO ₂ 排出量: 2013 年度比で 50%以上低減	1,892	946 *
四国電力	グループ全体で小売り部門からの CO ₂ 排出量: 50%削減(2013 年度比) = 980 万 t-CO ₂ 程度 ただし FIT 無償配分を除く	1,962	980

* 事業者が示す 2030 年目標に基づき、気候ネットワークが計算

*2 JERA が発行する資料には 2030 年度の火力発電の排出原単位が示されていないため、『地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠』5 ページ「2030 年度の火力平均の電力排出係数(出典: 2030 年度におけるエネルギー需給の見通し)」で示された 0.60kg-kWh を記載

出典:

JERA https://www.jera.co.jp/static/files/corporate/CCB/JERA_report2023_JP_1116.pdf

<https://www.jera.co.jp/sustainability/data/e>

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/ondanka/kaisai/dai47/sankoul.pdf>

東北電力

https://www.tohoku-epco.co.jp/ir/report/integrated/pdf/tohoku_sustainabilityreport2023_jp.pdf

電源開発 https://www.jpowers.co.jp/ir/pdf/rep2023/jpower_integrated2023_all.pdf

関西電力 https://www.kepco.co.jp/corporate/pr/2024/pdf/20240430_6j.pdf

https://www.kepco.co.jp/share_corporate/pdf/2023/report2023.pdf

九州電力 https://www.kyuden.co.jp/var/rev0/0467/3850/integratedreport_2023.pdf

中国電力 <https://www.energia.co.jp/ir/pdf/gaiyou/keiei-2024.pdf>

北陸電力 <https://www.rikuden.co.jp/csr/attach/integratedreport2023.pdf>

<https://www.rikuden.co.jp/csr/attach/integratedreport2022.pdf>

北海道電力 https://www.hepco.co.jp/corporate/ir/ir_lib/pdf/hepco_group_report_2023.pdf

四国電力

https://www.yonden.co.jp/assets/pdf/corporate/ir/library/annualreport/index/annual_j_a4_2023.pdf

さらに、指標そのものが変更されることもある。たとえば、東北電力では小売事業における CO₂ 排出量を指標として公開していたが、GX リーグ第 1 フェーズへの参画を機に発電事業における CO₂ 排出量の表記に改めている¹。このため、過去のサステナビリティレポート等に示された排出量との比較が不可能となっており、新しい表記(発電事業における CO₂ 排出量)に基づいた過去の排出量の推移も示されていないため、その進捗の実態を把握することが困難である。

また、各事業者の火力発電の送受電事業にかかる CO₂ 排出量の実態を把握するには、各社が保有する発電所からの CO₂ 排出量だけでなく、他社から購入し販売する電力の CO₂ 排出量に関する情報が欠かせない。しかし、これらの情報に乏しく、公表されている排出量に他社購入分(どの発電所からの購入分)が含まれているのかも明らかでない事業者が少なくない。たとえば、関西電力においては、神戸製鋼所等からの他社購入分の電力についての記載がなく、神戸製鋼所においては電力事業に関する 2030 年目標を持たない。そのため、他社から購入し販売する電力分を含む、各社の CO₂ 排出量の推移を把握するためには、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度²で報告されている排出量をもとに算出せざるを得なかった。

温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度で報告されている排出量をもとに気候ネットワークで算出した各社の CO₂ 排出量を表 2 に記載した。なお、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度での報告の最新年度は 2021 年度のため、2021 年度および 2019 年度(後述の IPCC の示す目標との比較のため)の実績を算出している。

2. 1.5℃目標との整合性

各事業者が示す 2030 年の排出削減目標は、日本政府の「46%削減(2013 年度比)」目標に準じて、2013 年度を基準年としている。一方、2023 年 3 月に発表された IPCC 第 6 次評価報告書(統合報告書)では、「オーバーシュートしない、あるいは限定的なオーバーシュートを伴って温暖化を 1.5℃に抑えるためには、全ての部門においてこの 10 年で急速で大幅な温室効果ガス削減が必要である」³と警告し、世界全体での CO₂ の排出量を 2030 年に 48%、2035 年に 65%削減する目標(いずれも 2019 年比)が示された。IPCC による排出削減目標は、その後の G7 や COP 等での国際合意においても引用されている。各社の CO₂ 排出量についても、IPCC が示す 2019 年比で 2030 年に 48%、2035 年に 65%削減するという目標を基準に検討すべきである。IPCC が示す目標をもとにした、各社が目指すべき排出削減目標は表 2 のとおりとなる。

¹ 東北電力グループカーボンニュートラルチャレンジ 2050
<https://www.tohoku-epco.co.jp/cnc2050/> (参照:2024 年 7 月 16 日)

² 環境省 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度
<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/> (参照:2024 年 7 月 16 日)

³ IPCC 第 6 次評価報告書統合報告書 政府決定者向け要約 B.6
https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf (参照:2024 年 7 月 16 日)

表 2: 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度で報告されている排出量をもとに算出した各社の CO₂ 排出量と、IPCC 第 6 次評価報告書で示された排出削減目標との比較

 特に注記のない場合、いずれも万 t-CO₂

事業者	2019 年度実績 (a)*	IPCC 第 6 次評価報告書による目標値 (2019 年比) *2		2021 年度実績 *3	2030 年度の目標値 *4
		2030 年目標 (a)より 48%削減	2035 年目標 (a)より 65%削減		
JERA 販売電力	13,901	7,229	4,865	13,174	0.48kg-CO ₂ kWh ※2035 年度目標 7,200 (国内事業)
	本体	12,451	6,475	4,358	
東北電力 販売電力	4,607	2,396	1,612	4,384	2,522.5 (グループ全体)
	本体	3,051	1,587	1,068	
電源開発 グループ	4,385	2,280	1,535	4,160	2,630 (国内発電事業)
	本体	4,274	2,222	1,496	
関西電力 販売電力	4,248	2,209	1,487	3,745	Scope1,2 1,400
	本体	2,850	1,482	998	Scope1,2,3 4,370
神戸製鋼所	756	393	265	815	なし
九州電力 販売電力	2,937	1,527	1,028	2,642	販売電力は不明
	本体	1,894	985	663	
中国電力 販売電力	3,487	1,813	1,220	3,541	小売 2,100 発電 1,250
	本体	1,906	991	667	
北陸電力 販売電力	1,680	874	588	1,899	880
	本体	1,650	858	578	
北海道電力 販売電力	1,377	716	482	1,452	946 (グループ全体)
	本体	1,306	679	457	
四国電力 販売電力	1,392	724	487	1,563	980 (グループ全体)
	本体	737	383	258	

* 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度で報告されている排出量をもとに、気候ネットワークが算出。関西電力(本体)、九州電力(販売電力)については統合報告書等の公開情報より

*2 本表「2019 年度実績(a)」より、気候ネットワークが算出

*3 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度で報告されている排出量をもとに、気候ネットワークが算出

*4 「表 1: 火力発電事業者が公表する 2030 年度の排出削減目標と実績」より

各事業者が採用している指標が異なり、また、ほとんどの事業者において他社からの購入電力および子会社を含む他社への販売電力の排出量の実態が分からず、過去の実績を温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度で報告されている排出量をもとに算出せざるを得なかったため、2019年度の実態の把握が非常に困難であった。それでも事業者本体あるいはグループ会社の排出量の状況と削減目標を、公表されているデータを基に比較検討した結果、2030年までに世界で求められている排出削減(世界全体で48%削減)の水準には不十分であることがわかった。2035年(世界全体で65%削減)に向けてはさらに大幅な排出削減が必要である。ただし、IPCCが示す目標はあくまで世界全体の排出削減目標であり、火力発電事業が大規模排出源であることや、今後、鉄鋼等、Hard-to-Abateと呼ばれる温室効果ガス排出削減が困難な産業部門での電化が推し進められることを考えると、G7で「2035年までの電力部門の脱炭素化」が合意されたように、早急な電力部門の脱炭素化が必要だ。IPCCで示されたものを大幅に上回る目標を設定し、2035年までの電力部門の脱炭素化を達成することが求められる。そして、電力部門の脱炭素化にあたっては、水素・アンモニア混焼やCCSの導入に依存するのではなく、再生可能エネルギーへの転換を進めるべきである。

3. まとめ

本考察では、火力発電事業者10社の統合報告書等から、発送電事業におけるCO₂排出量の実態把握、および各社が示す2050カーボンニュートラルへの経路の中間目標としての2030年目標における1.5°C目標との整合性の検証を試みた。各社が統合報告書やウェブサイト等で公開している情報では、発送電事業におけるCO₂排出の実態を把握し、1.5°C目標との整合性の検証や、2030年に向けた排出削減の進捗を評価することができないのが実情である。IPCCが示す2030年、2035年の排出削減目標との整合性についても検証が容易ではなかったが、各社にはさらなる排出削減目標の深掘りが必要だと考えられる。

そもそも、日本における企業全体の課題として、サステナビリティ情報開示、特に温室効果ガスに関する情報開示が進んでおらず⁴、まずは情報開示に関する国際基準に準じて、情報を開示していくことが重要である。そのうえで、大量のCO₂を排出する火力発電事業者は、設定している排出削減目標と排出削減の実態、その達成率が1.5°C目標と整合しているかを客観的に評価できるようにするため、一貫性、客観性、透明性を確保した情報の開示を進めてもらいたい。具体的には、本体およびグループ会社それぞれのCO₂排出量の削減目標、達成度、それらを測定・評価するための基準値(基準とする年とその年の全体あるいはScope別の排出量)、目標と比較可能な形での過去の排出量の情報公開などが挙げられる。

⁴ 生成AIを用いたTCFD開示調査(2024年3月、株式会社日本取引所グループ)では、「開示割合が最も低い項目は、指標と目標「温室効果ガス排出量の過去の実績値」であることが指摘されている。
https://www.jpx.co.jp/corporate/news/news-releases/0090/mk1p770000002ygn-att/Survey_TCFD_Disclosure_Using_Generative_AI.jp.pdf (参照:2024年7月11日)