

経済産業省 通商政策局 中東アフリカ課 御中

令和5年度補正「グローバルサウス未来志向型共創
等事業委託費（アフリカとの経済連携強化に向けた
戦略策定及び我が国企業の海外展開促進等調
査）」におけるマスタープラン策定等調査事業

2026年2月

調査報告書

三菱UFJリサーチ&コンサルティング

世界が進むチカラになる。



1. 事業概要と取組意義

南アフリカ共和国（以下、「南アフリカ」とする）の電力安定供給・排出削減の実現に向けて、日本企業のケイパビリティを活かした「水素混焼レディなガス火力発電所導入」「送配電網の増強」を中心に、日本・南アフリカ双方の協働のもと南アフリカの持続的な経済発展に貢献することを目指す

事業概要

本提案の背景

- 経済産業省は日本企業が有する環境技術やノウハウを活かす形で、グローバルサウス諸国における「脱炭素化・グリーン成長」と「エネルギーアセット強化による経済発展」を両立させることを目的に、各国で協力プロジェクトを実施している
- 電力ミックスが石炭火力発電に大きく依存する南アフリカは、排出量が全世界の約1%を占める高い水準にあり、安定供給を崩さないよう適切な過程を経ながら脱炭素を目指すことは、グローバルレベルでも大きな意味を持つ

南アフリカの現状認識

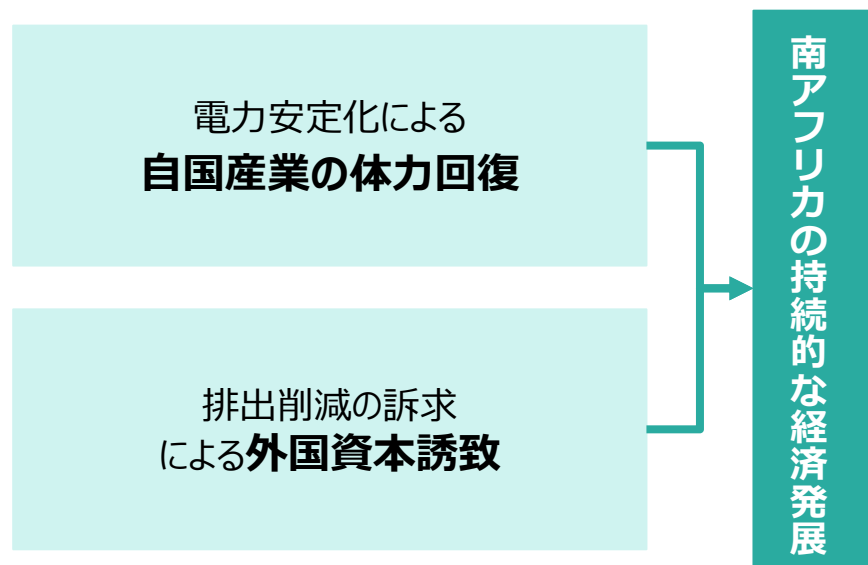
- ベースロード電源の補強が必要
- 2050年CNに向けた排出削減策が必要
- IRP2025などの施策は、実効性向上が必要

日本としての打ち手

- 日本企業のケイパビリティを活かした「水素混焼レディなガス火力発電所導入」、「送配電網の増強」を日本として提案
- 当該テーマには日系公的資金プログラムの適用可能性あり

取組意義

- 既存の南アフリカの取組みに日本の提案を加えることで、自国産業の体力回復と外資誘致を推進し、南アフリカの持続的な経済発展に貢献することを目指す
- 同時に、日本企業のケイパビリティを活かした解決策を提示することで、民間資本による事業実施を視野に入れた案件形成に寄与する



目次

I.	南アフリカ共和国における 現状評価と将来予測	3
II.	現地の課題特定と目標設定	20
III.	解決案とそれに伴う戦略策定	23
IV.	南アフリカ政府・関係者との協議	30
V.	戦略実現に向けたアクションプラン	32

I. 南アフリカ共和国における 現状評価と将来予測

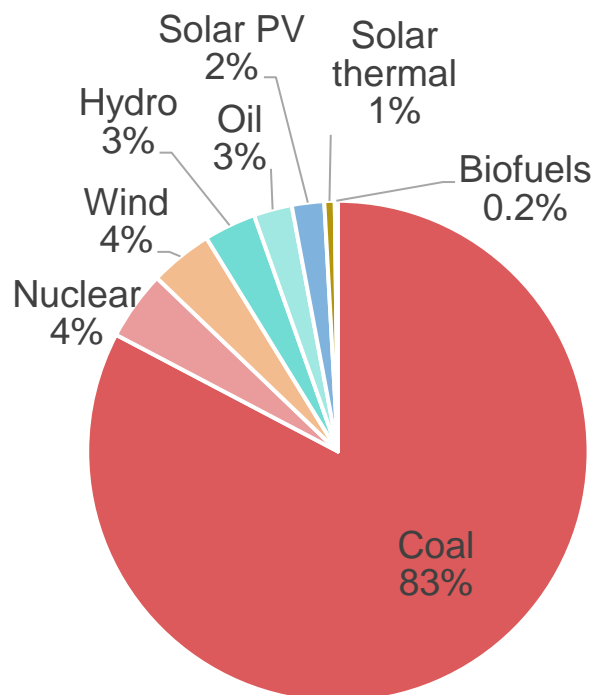
1. 現状評価と将来予測

南アフリカの電源構成および発電量

南アフリカでは石炭火力発電が全発電量の8割以上を占める主電源となっており、石炭火力発電の発電量は世界第6位と世界有数である

南アフリカの電源構成（発電量ベース、2022年）

図表1



(出所) IEA「Electricity generation, South Africa, 2022」に基づきMURC作成

石炭火力発電量と総発電量シェア（2020年）

図表2

順位	国名	石炭火力発電量 (TWh)	発電量シェア (%)
1	中国	4,631	61%
2	インド	947	71%
3	米国	774	19%
4	日本	274	29%
5	韓国	192	36%
6	南アフリカ	191	86%
7	インドネシア	168	60%
8	ロシア	155	15%
9	ベトナム	141	53%
10	オーストラリア	135	54%
11	ドイツ	134	24%
12	台湾	117	44%
13	ポーランド	110	70%
14	トルコ	99	34%
15	カザフスタン	72	70%
16	マレーシア	67	41%

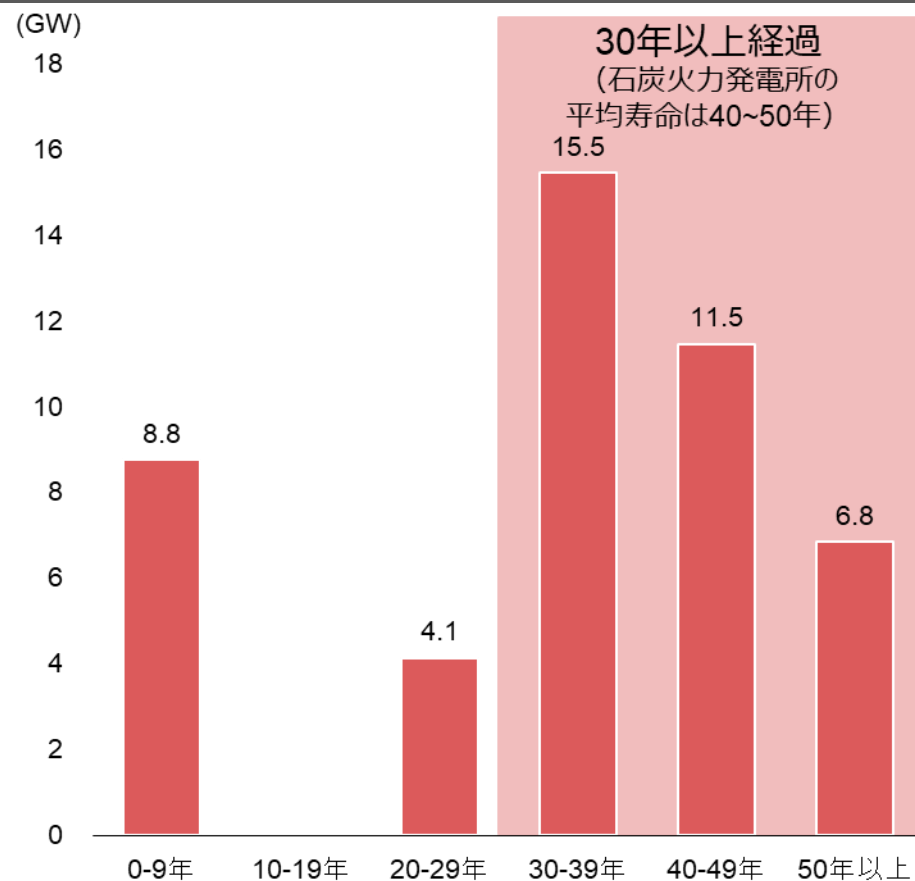
(出所) EMBER「Top Coal Power Countries」に基づきMURC作成

火力発電所経年化と計画停電頻発が課題

南アフリカにおいては、発電容量の7割以上が稼働後30年以上経過した石炭火力発電所であり、経年化への対応が必要となっている。また、計画停電の頻発も課題の一つである

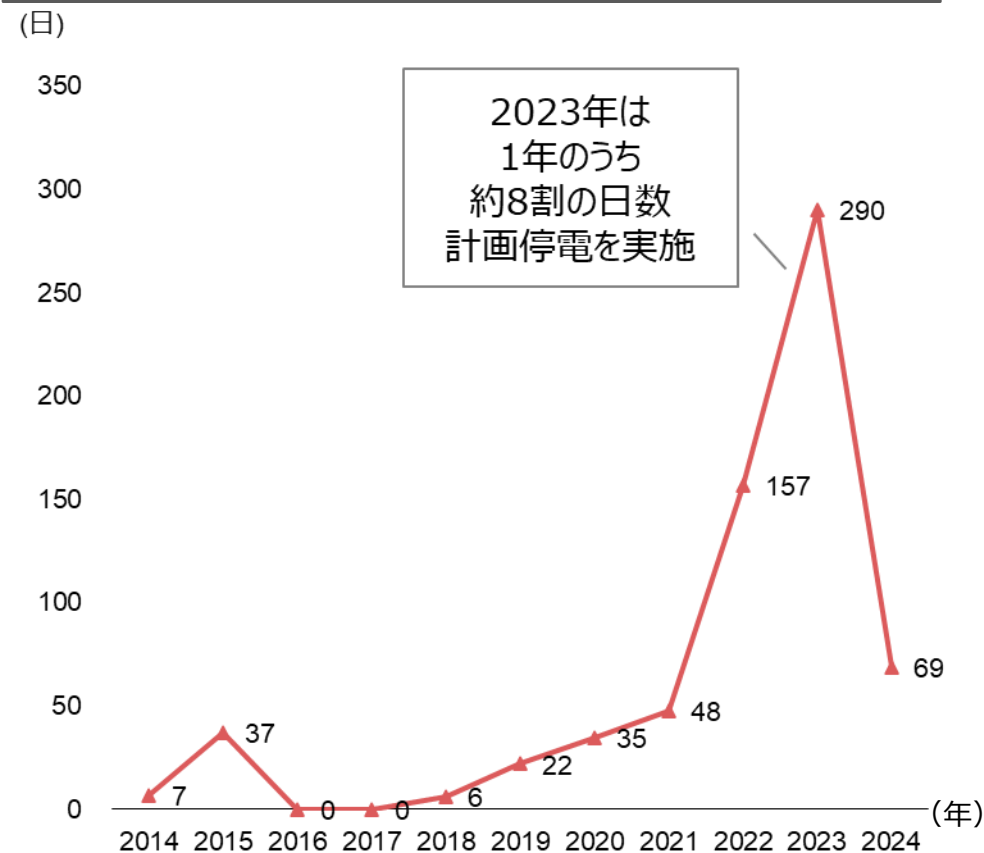
稼働年数別火力発電所容量（2024年時点）

図表3



計画停電（Load Shedding）日数推移（2014~2024年）

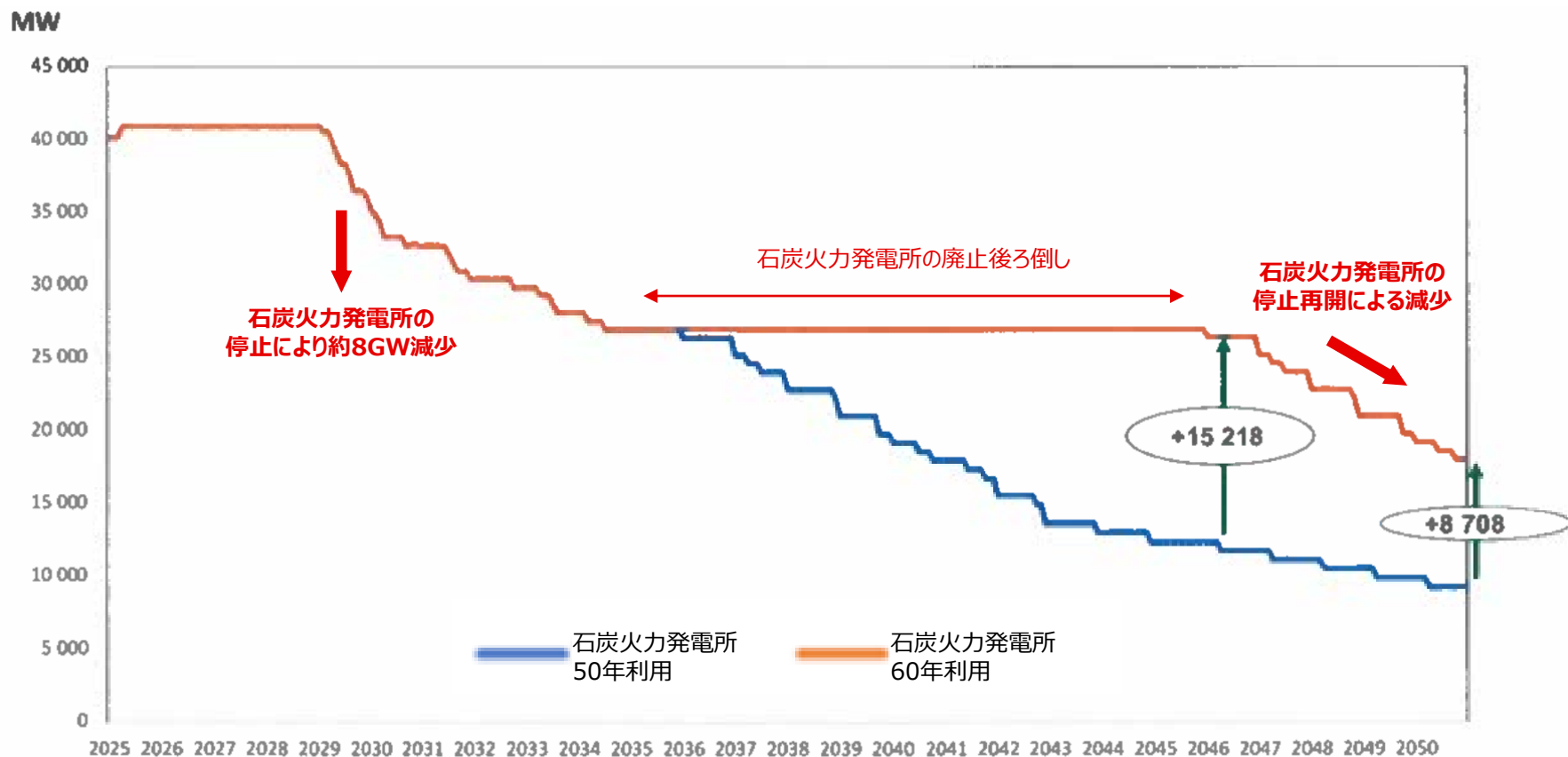
図表4



発電容量の見通し

主力電源である石炭火力発電所の設備容量は、今後の石炭火力発電所の閉鎖計画により大きく減少すると予測され、これに代わる電源の確保が急がれる

南アフリカの発電容量見通し 図表5



(ご参考) 南アフリカにおける主要な石炭火力発電所および閉鎖計画

閉鎖・閉鎖予定の石炭火力発電所は以下の通りであり、今後も継続的な稼働停止が予定されている

図表6

火力発電所	稼働開始年	閉鎖予定年	Installed Capacity (MW)	Design efficiency at rated turbine MCR (%)	Average availability over last 3 years (%)	
Komati power station	1961年	2022年(閉鎖済)	閉鎖済 1,000	-	-	
Camden power station	1967年	2023-2025年	閉鎖 予定	-	-	
Grootvlei power station	1969年	2026-2027年		1,200	32.90	-
Hendrina power station	1970年	2023-2025年		2,000	34.20	-
Arnot power station	1971年	2026-2029年		2,100	35.60	92.07
Kriel power station	1979年	2026-2030年		2,850	34.99	76.80
Matla power station	1979年	2030-2034年		3,600	37.60	93.84
Duvha power station	1980年	2031-2034年		3,600	37.60	89.85
Tutuka power station	1985年	2030年		3,654	38.00	-
Lethabo power station	1985年	閉鎖予定なし		3,708	-	-
Matimba power station	1987年	閉鎖予定なし		3,990	38.10	-
Kendal power station	1988年	閉鎖予定なし	4,116	35.60	-	
Majuba power station	1996年	閉鎖予定なし	4,110	-	-	
Medupi power station	2015年	閉鎖予定なし	4,764	41.36	-	
Kusile power station	2018年	閉鎖予定なし	4,800	41.84	-	

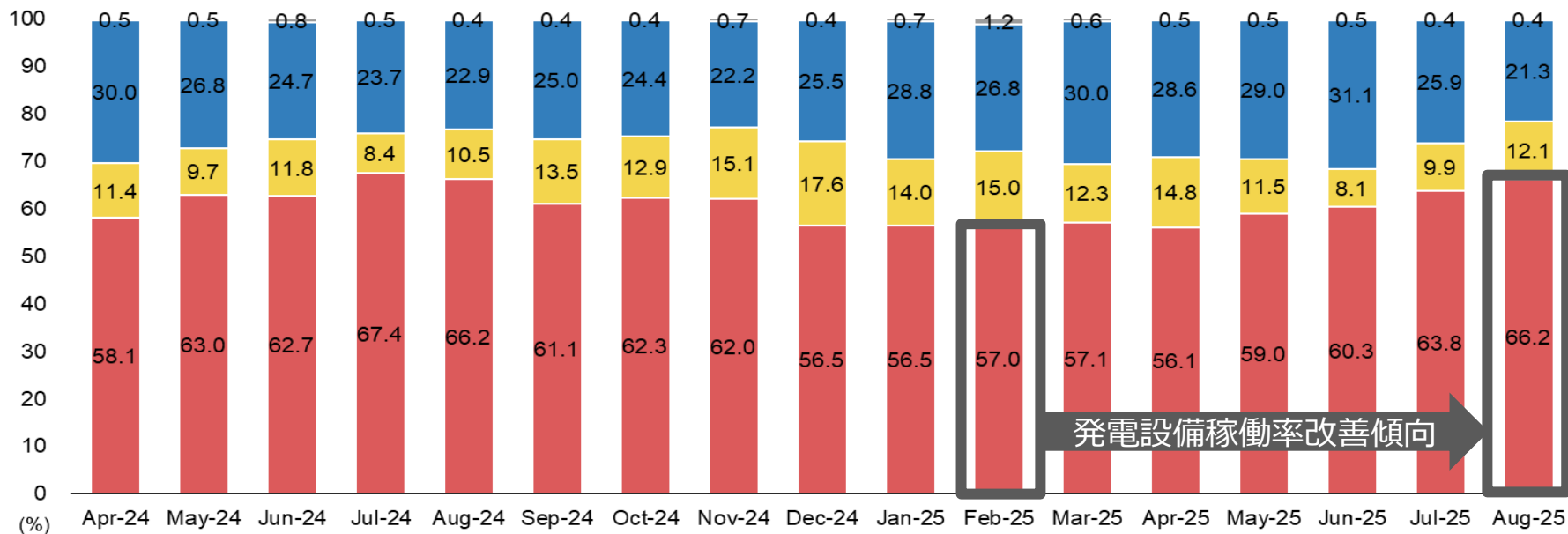
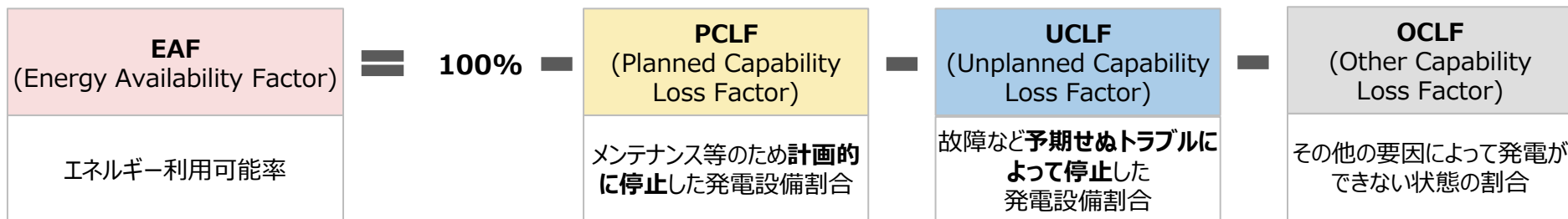
(注) 薄青は閉鎖予定の火力発電所、濃青はすでに閉鎖した火力発電所を表す (出所) Department of Mineral Resources and Energy (2024) "The Integrated Resource Plan 2023 Draft", The Presidency (2022) "Just Energy Transition Investment Plan 2023-2027" 等に基づきMURC作成

Eskom¹⁾におけるエネルギー利用可能率（EAF）推移

発電所のエネルギー利用可能率（EAF）は一時期57%程度まで下降したが、電力需要が高まる時期（2025年8月頃）には約66%まで改善した

EAFの算定方法

図表7



発電設備稼働率改善傾向

■ EAF ■ PCLF ■ UCLF ■ OCLF

南アフリカのCO2排出量

南アフリカは世界で14番目のCO2多排出国であり、CO2削減対応が必要。特に、CO2排出の多い発電事業、農業・ライフストック、製造業・建設、運輸での排出削減が求められる

国別の排出量とシェア(2023年)

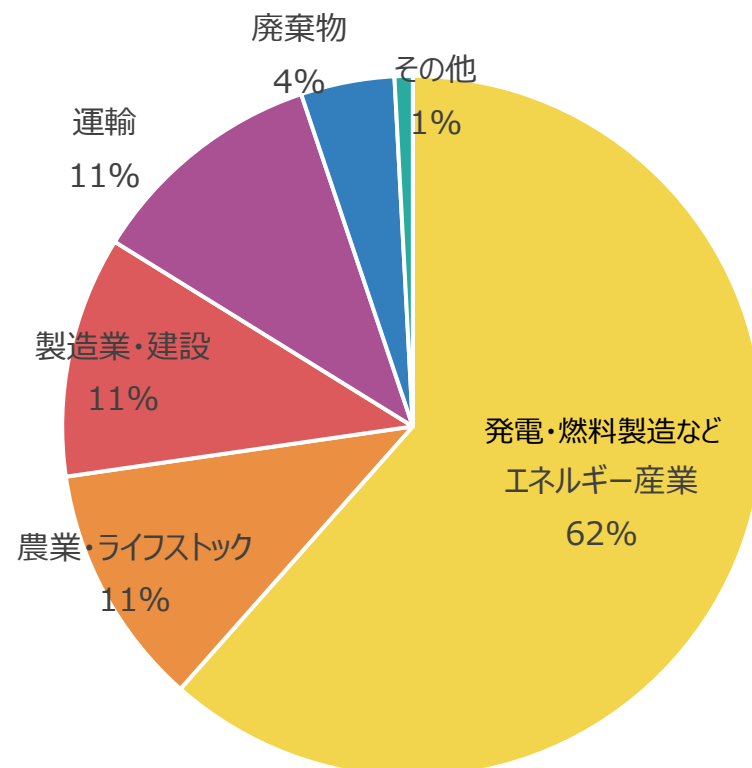
図表8

順位	国名	CO2排出量 (百万トン, 2023)	世界シェア (%)
1	中国	11,218	31.94%
2	米国	4,640	13.21%
3	インド	2,814	8.01%
4	ロシア	1,615	4.60%
5	日本	1,013	2.88%
6	インドネシア	701	2.00%
7	イラン	684	1.95%
8	サウジアラビア	620	1.77%
9	ドイツ	572	1.63%
10	韓国	571	1.63%
11	カナダ	520	1.48%
12	メキシコ	490	1.39%
13	ブラジル	451	1.28%
14	南アフリカ	425	1.21%
15	トルコ	411	1.17%
16	オーストラリア	376	1.07%

(出所) Global Note「世界の二酸化炭素(CO2)排出量 国別ランキング・推移(EI)」に基づきMURC作成

産業別のCO2排出量(2022年)

図表9



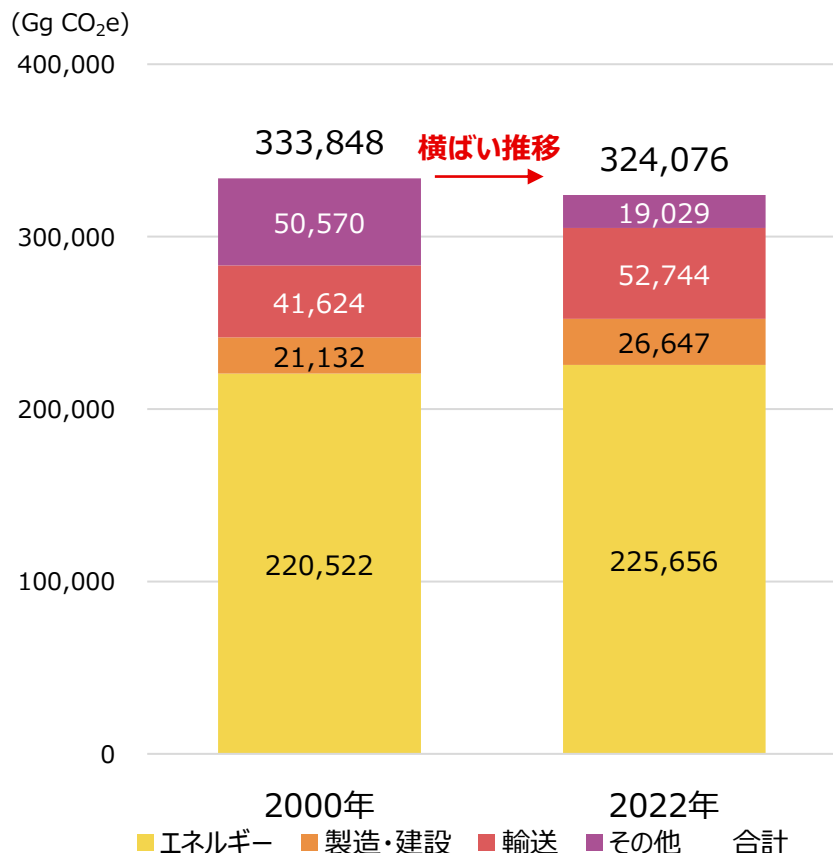
(注) 「製造業・建設」にはプロセス由来のCO2排出も含む

(出所) Department of Forestry, Fisheries and Environment「National GHG Inventory Report South Africa」に基づきMURC作成

排出削減の推移と予測

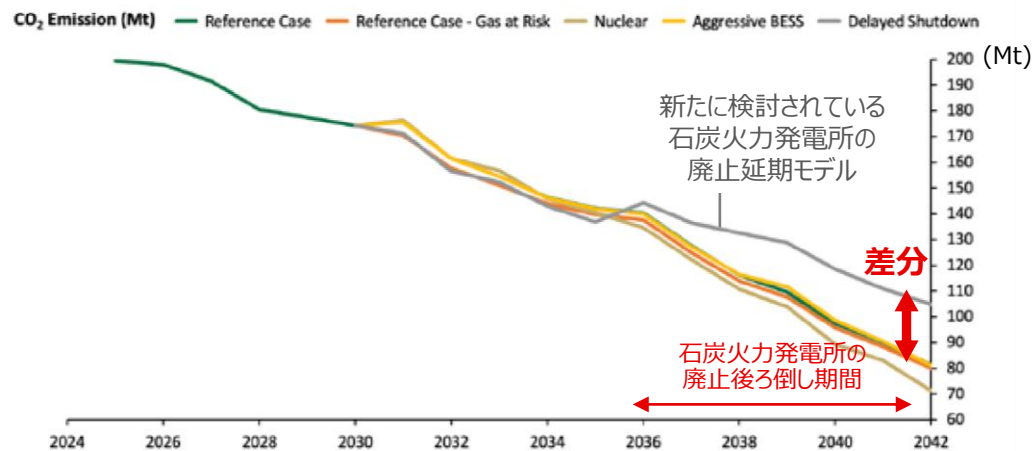
直近約20年間で温室効果ガス排出量が横ばいで推移していることに加え、石炭火力発電所の廃止延期ケースが検討されており、2050年の脱炭素達成に向けた排出削減策の手当てが必要と考えられる

2000年, 2022年の燃料燃焼に基づくGHG排出量 図表10



(出所) UNFCCC 「NATIONAL GHG INVENTORY DOCUMENT SOUTH AFRICA 2000-2022」に基づきMURC作成

2024-2042年のCO₂排出量推移予測 図表11



(出所) Department of Mineral Resources 「Integrated Resource Plan 2025」に基づきMURC作成

南アフリカにおける産業別電力需要予測

南アフリカ政府の産業目標に伴い、製造業や鉱業では2050年までの長期見通しにおいて電力需要が拡大する見込みであることから、電力供給量の拡大が必要となる

産業別電力需要推移 図表12

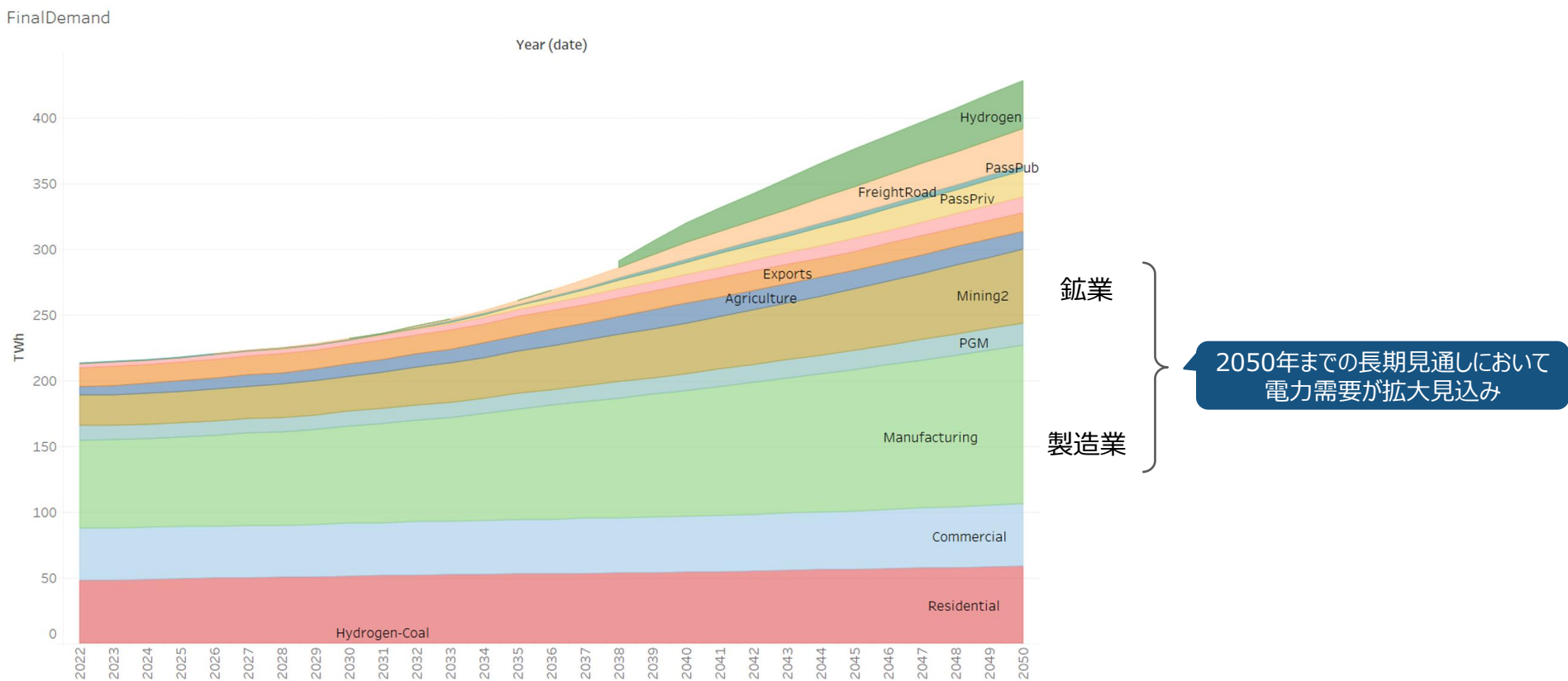


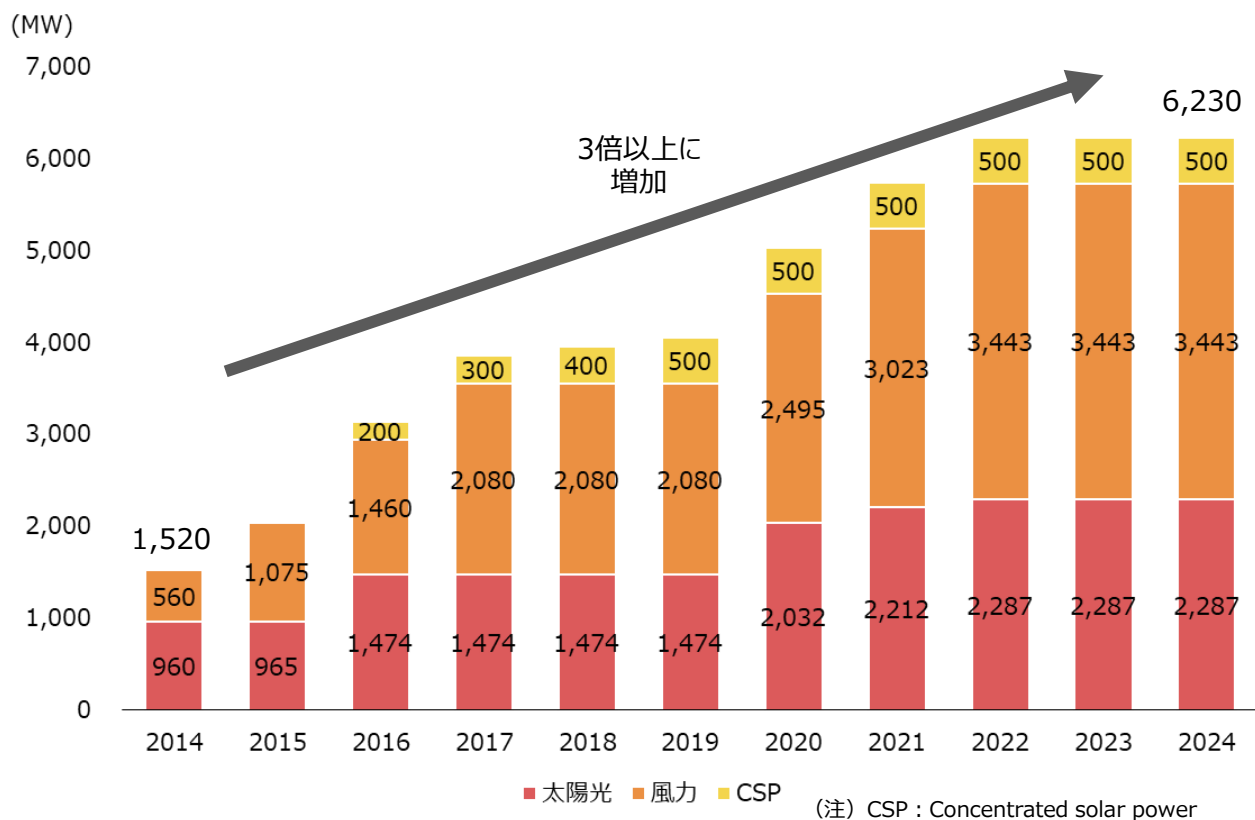
Figure 9: Final Demand by Sector

南アフリカにおける変動性再エネの拡大状況

南アフリカでは変動性再エネの導入が進み、過去10年で再エネ発電容量は3倍以上に増加している

変動性再エネの発電容量推移（2014～2024年）

図表13



2. エネルギー関連政策

南アフリカのエネルギー政策・計画の全体像

南アフリカは、脱炭素化に向けた再エネ、蓄電池、EVの推進にあたり同国への投資と雇用拡大を志向している。石炭火力発電の廃止等に向けては、国際資金調達により、地域経済や雇用への影響緩和を重視している。

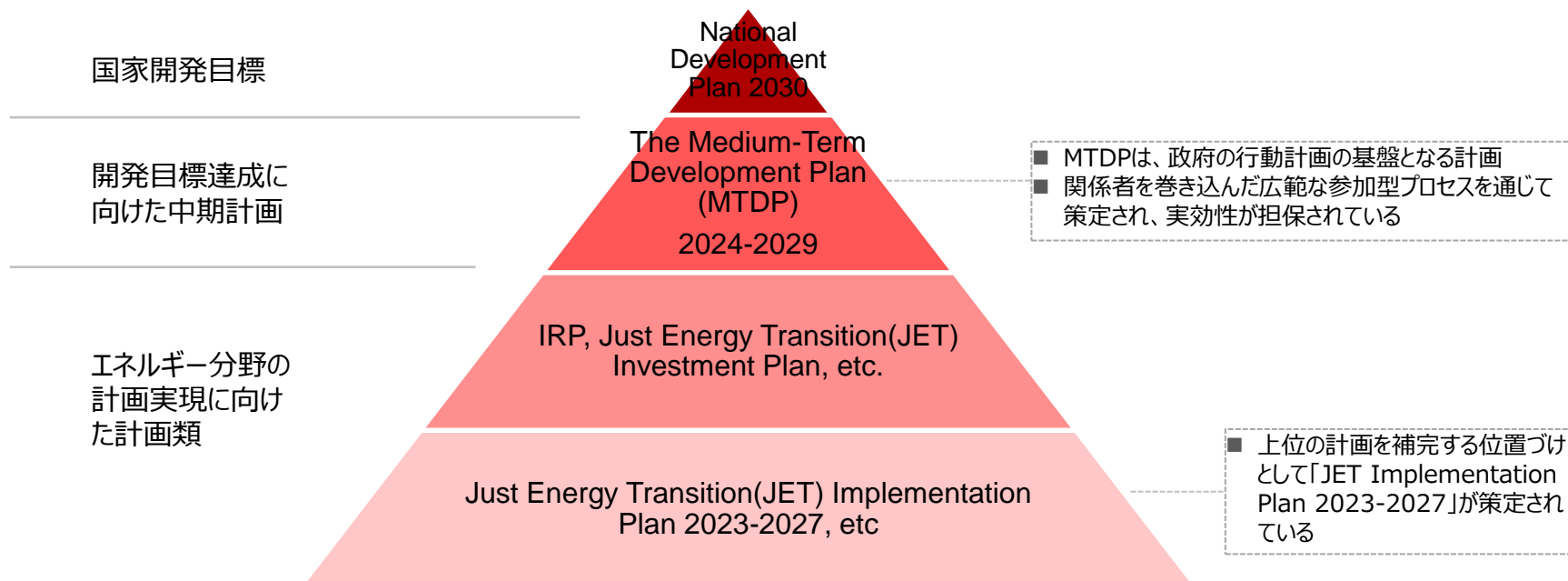
南アフリカにおけるエネルギーに関する政策体系のイメージ

項目	概要	主な関連政策・計画類	
エネルギー政策全般の 目標・方向性	<ul style="list-style-type: none"> 2050年までのCN実現にコミット 優先事項のうち「包括的成長と雇用創出の推進」の文脈で、エネルギー安全保障の向上と公正なエネルギー移行に注力 	<ul style="list-style-type: none"> National Development Plan 2030 The Medium-Term Development Plan (MTDP) 2024-2029 Just Energy Transition(JET) Investment Plan Just Energy Transition(JET) Implementation Plan 2023-2027 	
脱炭素化 施策	再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ関連の国内製造能力向上を目的として再エネ発電容量拡大を目指す 主要部品の国内製造を通じて雇用拡大を目指す 競争力のある投資先としてのアピール 	<ul style="list-style-type: none"> South African Renewable Energy Master Plan(SAREM)
	石炭火力発電	<ul style="list-style-type: none"> 石炭火力発電所の廃止、再稼働、転用に向けた国際資金調達により影響緩和を図っている 過去の廃炉に際しての地域コミュニティへの投資の失敗への批判を踏まえた投資計画を推進 	<ul style="list-style-type: none"> Integrated Resource Plan (IRP) 2019 Just Energy Transition(JET) Implementation Plan 2023-2027 Accelerated Coal Transition Investment Plan (ACT IP)
	エネルギー効率化	<ul style="list-style-type: none"> 需要家の省エネに対して経済的インセンティブを付与し、エネルギー効率化を推進 EV関連投資の促進等を通じて国内のバリューチェーン拡大と、EV国内市場の開拓を目指す 	<ul style="list-style-type: none"> 12L Tax Incentive Program EV White Paper

南アフリカのエネルギー政策・計画の政策体系

長期的な国家開発目標の達成に向けた中期計画として、政府が策定する「The Medium-Term Development Plan (MTDP) 2024-2029」が存在する
注力分野における具体的な計画類は別途策定する形となっており、エネルギー分野では、IRPや「Just Energy Transition (JET) Investment Plan」が主要な計画である

南アフリカにおけるエネルギーに関する政策体系のイメージ



JET Implementation Planにおける資金計画

IRP 2019を補完する位置づけのJET Implementation Planは、総額846億米ドルの必要資金のうち、電力部門の脱炭素化が約589億ドル(約70%)を占めると示した一方で、約束された国際的な資金は、116億ドルに留まっており、必要資金との乖離がある。石炭火力発電所の移行に向けては、気候投資基金(CIF)からの有利な条件での国際資金調達が目指されている

JET IP 2023-2027で示された部門別必要資金
(10億ZAR (10億USD))

図表14

	Electricity ⁶	NEV	GH ₂	Sub-total
Infrastructure	978	83	313	1,374
Planning and implementation capacity	2.14	2	5.5	9.6
Economic diversification and innovation	40.4	43	-	83.4
Social investment and inclusion	9.6	-	-	9.6
Skills development	2.7			2.7
Sub-total	1 030.14 (58.9)	128 (7.3)	319 (18.2)	
TOTAL ZAR (USD) billions				1 480 (84.6)

電力部門の資金要件には、エネルギー移行に伴う経済・雇用対策の投資が含まれる

(注) JET Implementation Planは、JET Investment Planに整合

(出所) 大統領府「Just Energy Transition Implementation Plan 2023-2027」より引用

2023年9月時点で約束されたJET IP向けの国際資金支援 図表15

USD millions	Grants	Highly concessional climate loans	Concessional loans	Commercial debt/equity	Export credits	Total
ACT IP-CIF	50	450	900	875	-	2 275 ¹
EU/EIB	125	-	1 080	216	-	1 421
France	4	-	1 080	-	-	1 084
Germany	241	-	1 048	-	-	1 289
UK	34	-	1 300 ²	500	-	1 834
US	63	-	0	1 000	-	1 063
Original IPG total	517	450	5 408	2 591	-	8 966
Denmark	20	-	58	65	-	143
Netherlands	167 ³	-	-	-	-	167
New IPG total	187	-	58	65	-	310
Spain	16	-	270	108	1 890	2 284
Switzerland	35	-	-	-	-	35
Canada	1	-	-	-	-	1
Non-IPG total	52	-	270	108	1 890	2 320
Grand total	756	450	5 736	2 764	1 890	11 596

(出所) 大統領府「Just Energy Transition Implementation Plan 2023-2027」より引用

MTDPにおけるエネルギー政策の位置づけ

前述のとおり、“MTDP2024-2030”は長期的な国家開発目標である“NDP2030”の中期計画の位置付けであり、3つの優先事項から成る。優先事項のうち「①包括的成長と雇用創出の推進」において、エネルギー安全保障やエネルギー移行が注力分野に設定されている

MTDP 2024-2029における注力分野

MTDP 2024-2029	位置付け	■ 南アフリカの長期的な国家開発目標である“National Development Plan 2030”（NDP2030; 2012年採択）の達成のため、「計画・監視・評価省」が5年おきに策定する中期計画の最新版
	概要	■ ①包括的成長と雇用創出の推進／②貧困・高騰する生活費の改善／③優秀で倫理的、発展的な国家の建設、の3点を戦略的優先事項に設定
エネルギー分野	位置付け	■ MTDPの戦略的優先事項の1つである「①包括的成長と雇用創出の推進」では、9つの注力分野を設定。エネルギー分野では「エネルギー安全保障の向上と公正なエネルギー移行」が注力分野とされている
	長期計画	■ IRP : 電源構成の基本方針。エネルギー安全保障とエネルギー移行の両軸から成る
計画類への言及	エネルギー安全保障の向上	■ EAP : 計画停電の改善・エネルギー安全保障の実現のため、迅速な発電量増加や Eskomの立て直し等を目指した計画（2022年） ■ TDP : 発電容量増加に要する送電網の拡張・強化を目的としたインフラ計画（2024年）
	公正なエネルギー移行	■ JET Investment Plan : NDC達成のための具体的な投資規模を示す。再生可能エネルギー移行のため、投資額の大部分は電力セクターへ配分されている（2022年）

NDCの達成に向けた政策体系

南アフリカは、パリ協定に基づき2050年までのCN実現にコミットしており、NDCの実施と達成を支える政策及び措置のうち、「分野横断」及び「エネルギー」の領域は以下で構成している（2024年12月UNFCCC報告時点）

	政策・計画等	管轄省庁等	公表年	概要
分野横断	■ National Development Plan 2030	National Planning Commission	2012年	長期的な国家開発目標
	■ National Climate Change Response Policy	DFFE	2011年	気候変動政策全体の枠組みを定めた政策
	■ Climate Change Act 22 of 2024	DFFE	2024年	GHG排出量の方針とセクター別目標値を規定
	■ National Greenhouse Gas Emission Reporting Regulations	DFFE	2017年	GHG排出量の報告システムを規定
	■ Carbon Tax Act	SARS	2019年	基準値以上のGHG排出企業への課税制度
	■ Hydrogen Commercialisation Strategy	DTIC	2023年	水素技術の発展等に対する投資呼び込みの道筋を概説
	■ Just Energy Transition Implementation Plan (JET-IP)	PCC	2023年	脱炭素化目標を達成するためのロードマップを示す
エネルギー	■ 12L Tax Incentive Program	SANEDI	2013年	企業へ消費エネルギーの削減量に応じた税控除を提供
	■ Eskom Integrated Demand Management (IDM) Programme	ESKOM	2005年	エネルギー効率化と需要者管理により電力消費を最適化
	■ Municipal Energy Efficiency and Demand Side Management Programme	SANEDI	2011年	自治体へインフラ改良を目的とした交付金を配分
	■ The National Cleaner Production Centre South Africa (NCPC) program	National Cleaner Production Center	2011年	企業へエネルギー消費効率化のガイダンス等支援を実施
	■ Private Sector Energy Efficiency (PSEE) Programme	NBI	2013年	企業のエネルギー効率化の取組みへインセンティブを付与
	■ Private sector embedded solar generation	Green Climate Fund	2018年	企業へ太陽光発電の実施を奨励
	■ Renewable Energy Independent Power Producer Procurement (REIPPP) programme	Eskom	2011年	IPPIによる再生可能エネルギーの開発を図る
	■ Natural Gas Fuel Switch Programmes	DMRE	2000年	電力需要・供給サイドの天然ガスへの転換を促進
	■ Energy Efficiency Standards and Appliance Labelling project	SANEDI	2015年	家電製品へのエネルギー使用効率の表示を義務付け

II. 現地の課題特定と目標設定

IRP2025を踏まえた課題特定及び目標設定

南アフリカでは、2025年10月に公表に至ったIRP2025においてエネルギー政策の主要方針が示され、各施策の実効性を向上する段階を迎えている

IRP2025概要

ガス火力導入を不可欠としつつ、石炭火力の長期稼働継続により安定供給を確保する方針が示されている

大規模電源	石炭火力の稼働継続	2030年まで50年運転継続
	クリーンコール技術の実証	● 50年の寿命を超える運転継続を視野に、 2030年までに実証プラント設置
	ガス火力の導入	● 2030年までに6GW 導入 ● 近年発見された国内ガス資源の活用
	エネルギー利用可能率(EAF)の向上	● EAF60%を維持 ● 2030年にかけてEAF 68% として255TWhの需要を満たす
分散型電源	<ul style="list-style-type: none"> ● 再エネを2030年までに45GW超まで増加 ● 2035年まで年間900MWの屋根置きPVを普及 	
送配電インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ● 2034年までに14,494kmの送電線の 신설 (5,044kmは2029年までに) ● 2034年までに約13万MVAの変圧器容量の確保 ● 同期調相機を8台の確保 (7台は2029年までに) 	
次世代エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ● (数値目標は掲げず) グリーン水素を、削減困難(hard to abate)分野や大型輸送分野の化石燃料代替策として明記 	

今後実効性向上が必要と考えられる項目

送配電インフラの構築やガス火力の導入を中心に実効性向上に向けた施策検討が必要

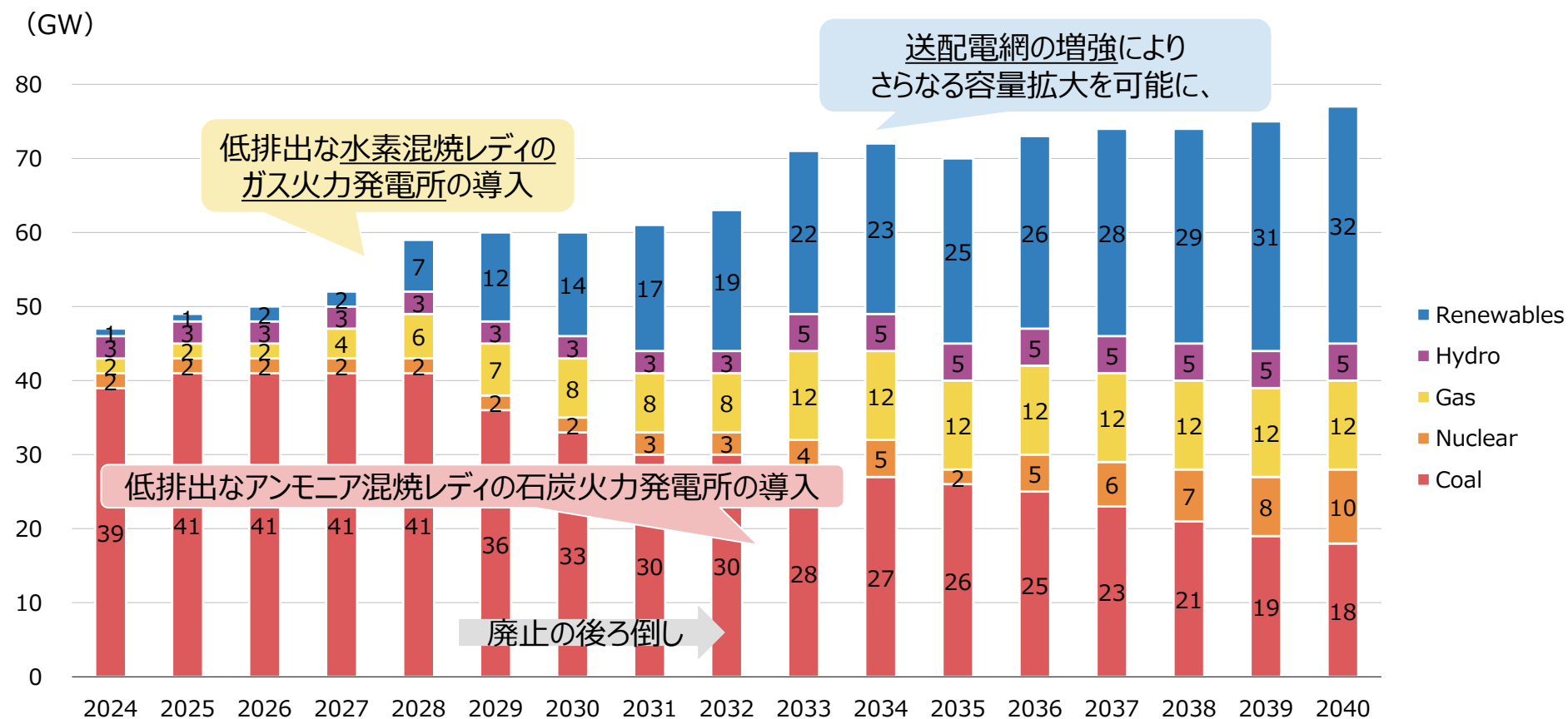
大規模電源	石炭火力の稼働継続	—
	クリーンコール技術の実証	【考えられる施策のアプローチ】 アンモニア混焼レディ、CCU
	ガス火力の導入	【考えられる施策のアプローチ】 水素混焼レディ
	エネルギー利用可能率(EAF)の向上	— (発電リカバリー計画の完遂)
分散型電源	【考えられる施策のアプローチ】 <ul style="list-style-type: none"> ● 系統安定化装置の導入 ● 変動性再エネの効率的な制御策の導入 (出力制御機能付きパワーコンディショナーの設置要件、等) 	
送配電インフラ	【考えられる施策のアプローチ】 <ul style="list-style-type: none"> ● 効率的な受発注の仕組みの導入 ● 費用対効果の高いソリューションの導入 	
次世代エネルギー	—	

電源ポートフォリオの目標設定

南アフリカが目指す電源ポートフォリオの実現に向けては、低排出な水素混焼レディのガス火力発電所の導入や、送配電網の増強による、一層の変動性再エネの統合などが必要と考えられる

南アフリカが目指す電源ポートフォリオ計画に対する解決案

図表16



III. 解決案とそれに伴う戦略策定

南アフリカの目指す姿と方向性

既存の南アフリカの実施計画に本事業が検討する解決案を取り入れることで、自国産業の体力回復と外資誘致を推進し、南アフリカにおける一層持続的な経済発展を目指す

南アフリカの現状を踏まえた方向性の検討

南アフリカの現状

化石燃料由来のGHG排出抑制と安定供給確保の両立が必要

変動性再生エネルギー導入量に対する送配電網拡充が急務

ガス調達先の確保とインフラ構築が必要

日本の保有技術

水素混焼ガス火力の導入

石炭火力アンモニア混焼の導入

送配電網の系統安定化装置の導入

CO2の利用促進（CCU）

解決案が目指すところ

電力安定化による
自国産業の体力回復

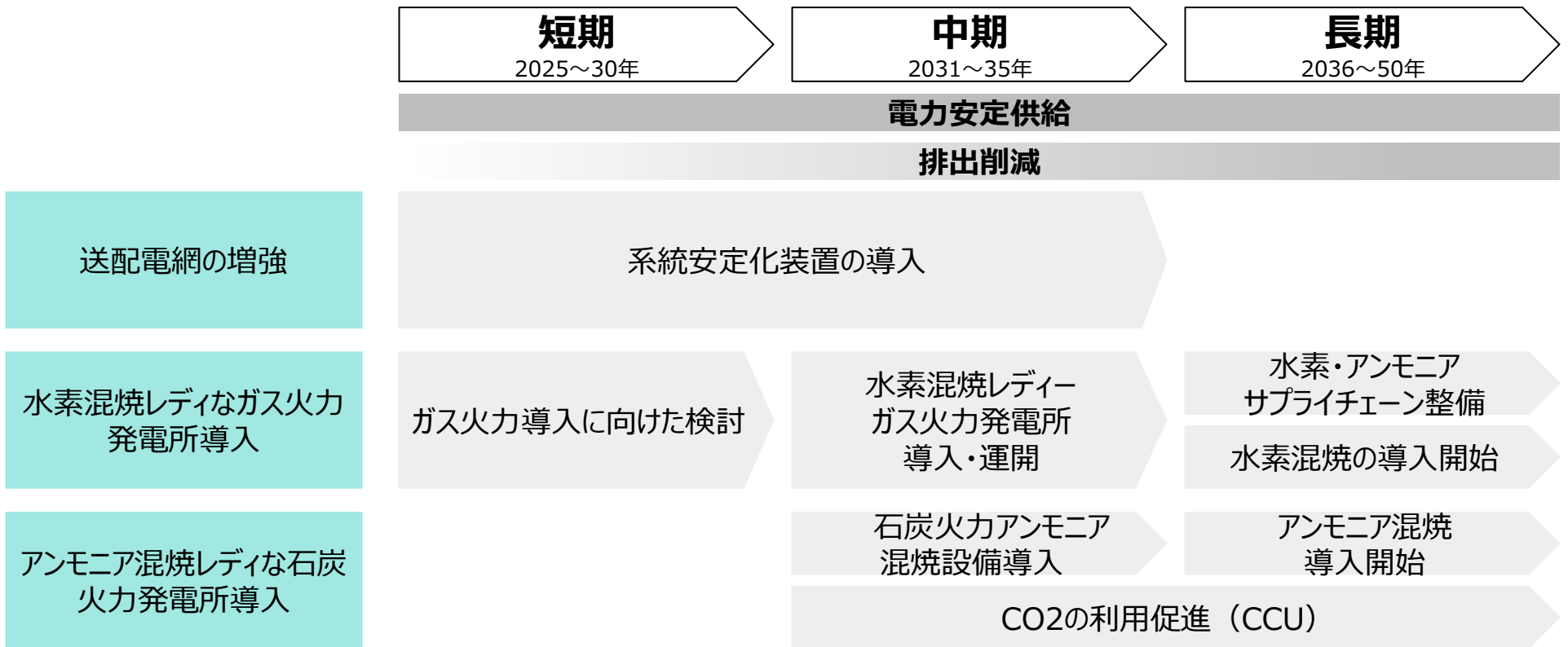
排出削減の訴求による
外国資本誘致

南アフリカの持続的な経済発展

解決案と戦略策定

短期では送配電網増強、中長期では水素混焼レディなガス火力発電所導入により、電力供給安定と排出削減を両立した電力ミックス構成を目指す

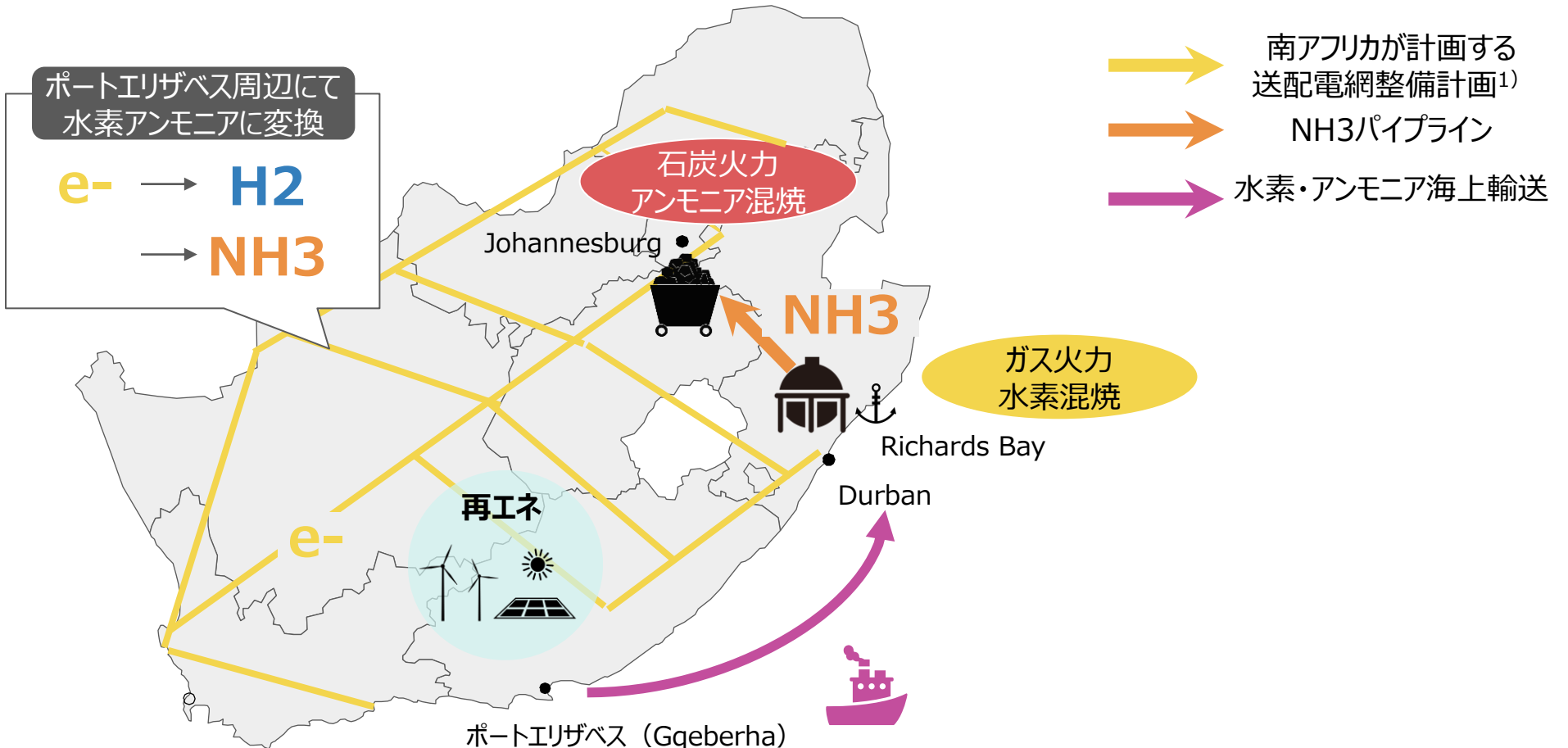
脱炭素化に向けた解決のアプローチ



本提案で想定する各施策の全体像

潤沢な西部の再エネ資源を活用すべく、送配電網整備と並行して、グリーン水素導入ができるガス火力発電を沿岸部に設置する（現行の石炭火力のClean化も合わせて検討する想定）

本検討で想定するエネルギー輸送ルート



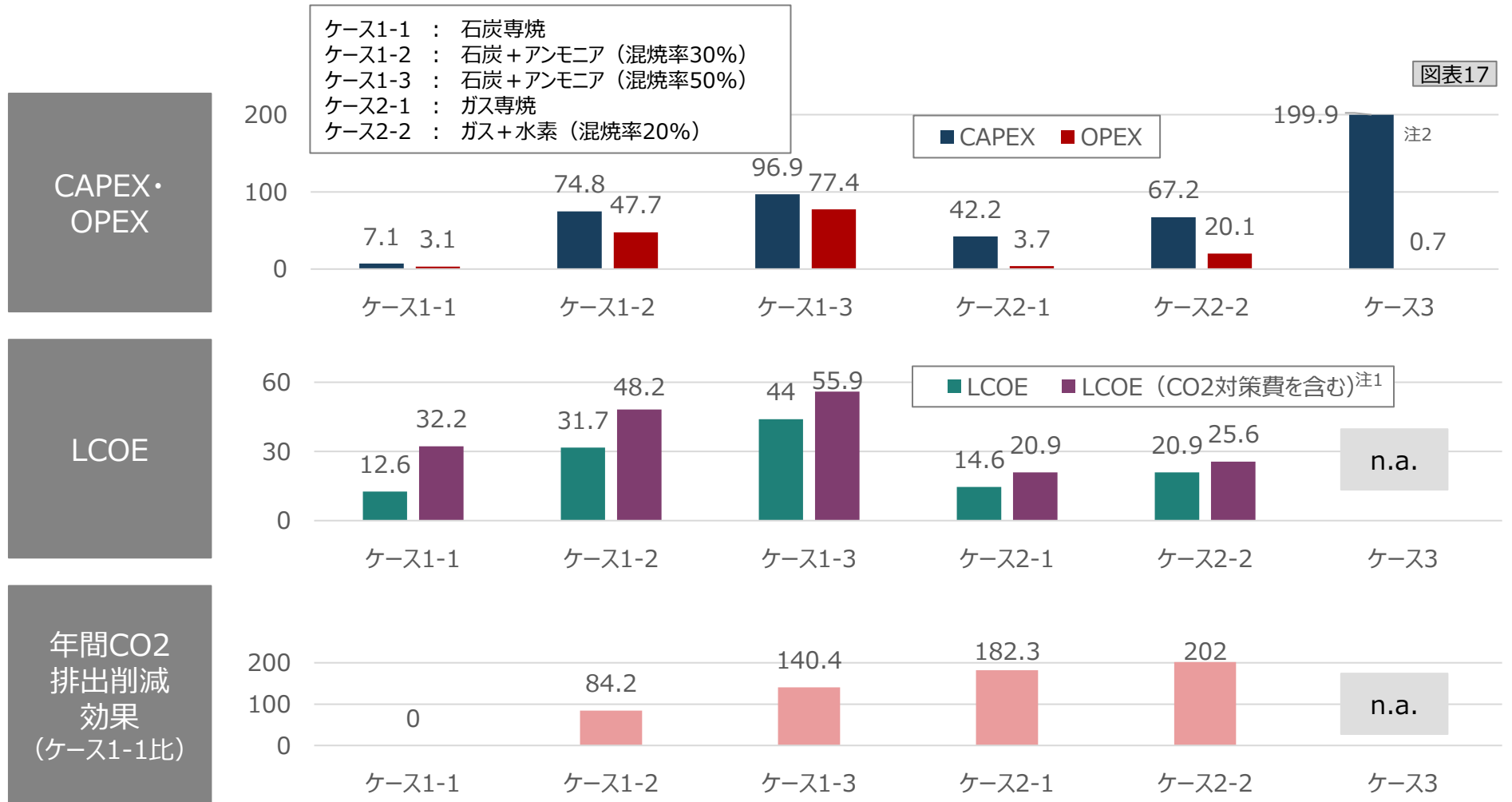
コスト試算・経済性評価の実施概要

検討の一環として、複数ケースにおけるコスト試算・経済性評価を、工学領域に専門性を持つエネルギー総合工学研究所へ委託した

委託先機関	一般財団法人エネルギー総合工学研究所（IAE）
委託内容	<p>各解決策に関する複数ケースを設定し、コストの試算と経済性の評価を実施 試算ケースは以下の通り</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ケース1（石炭火力アンモニア混焼） <ul style="list-style-type: none"> ● 試算する石炭火力発電所の発電容量は、3,000MW ● 再エネ由来の水素と空気分離した窒素によるハーバー・ボッシュ法にてアンモニアを製造し、海上輸送。同国中心部までアンモニアを陸上パイプラインで輸送し、石炭火力発電所の混焼に利用（混焼率0%、30%、50%でそれぞれケース1-1、1-2、1-3とする） ■ ケース2（ガス火力水素混焼） <ul style="list-style-type: none"> ● 試算するガス火力発電所の発電容量は、3,000MW ● 再エネ由来の水素と空気分離した窒素によるハーバー・ボッシュ法にてアンモニアを製造し、海上輸送。アンモニアクラッキングにより水素を製造し、新設するガス火力発電所の混焼に利用（混焼率0%、20%でそれぞれケース2-1、2-2とする）。 ● 発電した電力は同国中心部まで送電 ■ ケース3（大容量の再エネの送電を想定） <ul style="list-style-type: none"> ● 石炭火力発電ベースで3,000MW相当の再エネの送電を想定（184億kWh/年） ● 送電距離は、約1,000kmとする

コスト試算・経済性評価の結果

コスト試算・経済性評価を実施した結果、CAPEXヘビーな再エネを主電源として期待するのは難しく、排出強度が小さくOPEXの低い、水素レディなガス火力発電所の導入が欠かせない選択肢となる



(出所) 一般財団法人エネルギー総合工学研究所の試算に基づきMURC作成
 (注) 1. CO₂対策費は2023年時点のEU-ETSの取引価格 (90USD/ton@2023) を反映
 (注) 2. HVDCラインと蓄電池のみ暫定的に計上、安定化装置・送配電網等のCAPEXは別途必要

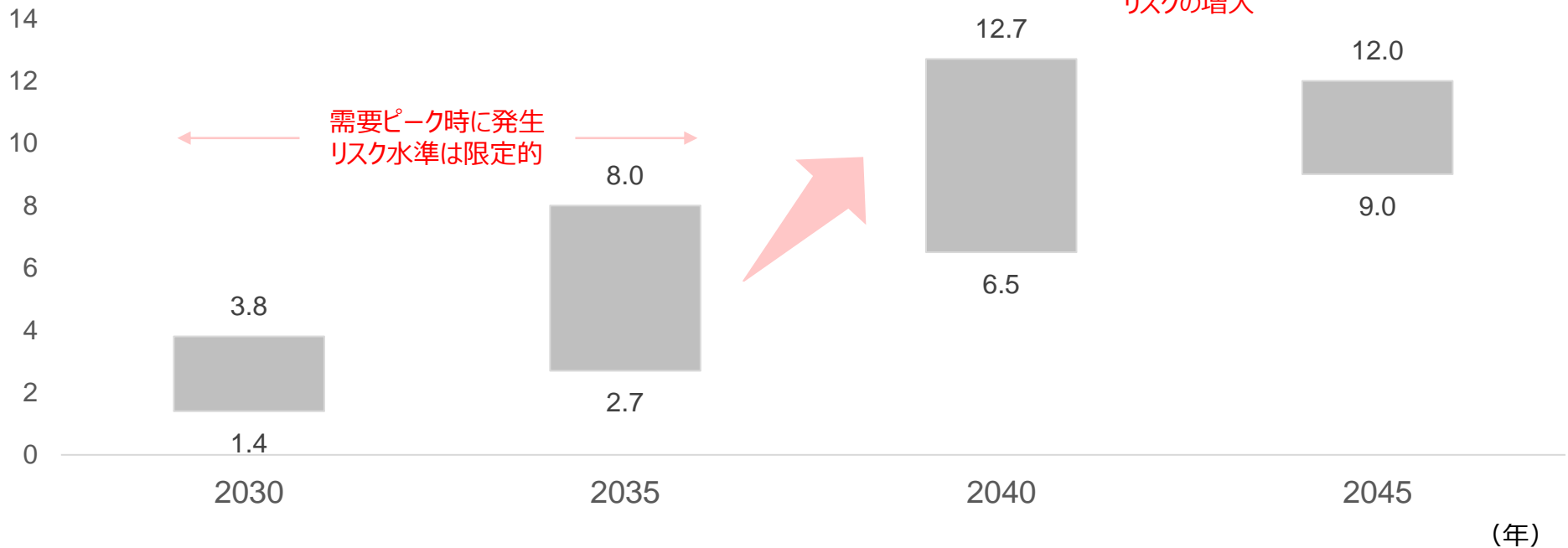
(参考) ガス火力発電による柔軟性確保の必要性

南アフリカでは、変動性再エネの導入拡大や大規模電源の廃止等に伴い、安定供給に不可欠なディスパッチ可能電源であるガス火力発電所を導入し、柔軟性を確保することが急務となっている

IRP2025で示されたディスパッチ可能容量不足の見通し

図表18

Dispatchable Capacity Shortfall
(ディスパッチ可能容量の不足)
(GW)



(出所) Department of Mineral Resources 「Integrated Resource Plan 2025」に基づきMURC作成

IV. 南アフリカ政府・関係者との協議

現地における南アフリカ政府・関係者との協議

2025年6月～7月及び2026年1月に現地に渡航し、複数の南アフリカ政府・関係者の協議を重ねた他、現地に進出する日系企業へのヒアリングも実施した

		実施概要	主な協議内容
第1回 現地渡航	実施日	2025年6月27日～7月1日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 南アフリカの抱えるエネルギー関連の課題全般と今後の政府としての方針や本提案に対する提言 <ul style="list-style-type: none"> ● 脱炭素推進に係る資金難 ● Eskomの財務体質改善の必要性 ● 石炭火力に対する風向きは厳しく、資金調達の難易度が高い ● 石炭火力の代替のベースロードとしてガス火力が有望 ● 石炭産業に代わる産業創出の必要性など ■ 日本企業のGX関連事業や本件への関心度を確認（電力供給側メイン） ■ 本件推進にあたり、継続的なディスカッション先の確保
	訪問先	<ul style="list-style-type: none"> ■ 日系公的援助機関 ■ 在南ア日系企業群 ■ City of Cape Town ■ Energy Council ■ IDC ■ NTCSA ■ SANEDI ■ DBSA ■ Department of Electricity and Energy 	
第2回 現地渡航	実施日	2026年1月26日～1月30日	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現地日系企業/大使館と本提案の推進に向けた方針についてすり合わせを実施 <ul style="list-style-type: none"> ● 来年度以降、両国政府間で本提案に関する連携に関する合意を目指す ● 本提案実現に関わる日系企業と現地企業を繋ぐ大使館主催セミナーを3月に開催 ● 本提案実現において、日系企業から協力いただける意向を確認 ■ 現地政府関係機関と本提案の方針についてすり合わせを実施 <ul style="list-style-type: none"> ● 両国の連携により、本提案実現を目指す旨確認 ■ 本提案の実行に向けた南アフリカ側の体制構築に向けた方針確認 <ul style="list-style-type: none"> ● 本提案を実行するためのタスクフォースをDEE/DTIC等のメンバーを中心に組成する方針で検討開始
	訪問先	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在南ア日系企業群 ■ NTCSA ■ Department of Trade, Industry and Competition ■ Department of Electricity and Energy ■ SANEDI 	

(注)IDC=Industrial Development Corporation、NTCSA=National Transmission Company South Africa、SANEDI=South African National Energy Development Institute、DBSA=Development Bank of Southern Africa

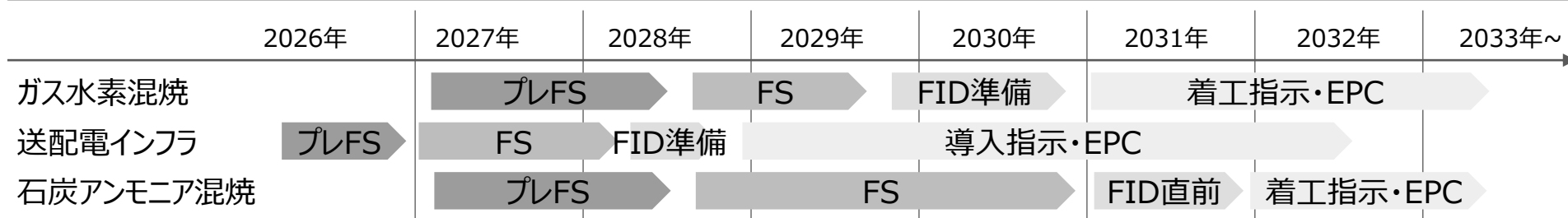
(出所) 現地でのヒアリングに基づきMURC作成

V. 戦略実現に向けたアクションプラン

ネクストアクション

南アフリカのエネルギー・脱炭素目標実現に向けた具体策として、本事業における提案の取りまとめをもって、次年度以降はテーマ別の事前検証により投資可能なプロジェクトへの転換を進める

想定されるタイムライン



各ステップで想定される主な対応事項

プレFS

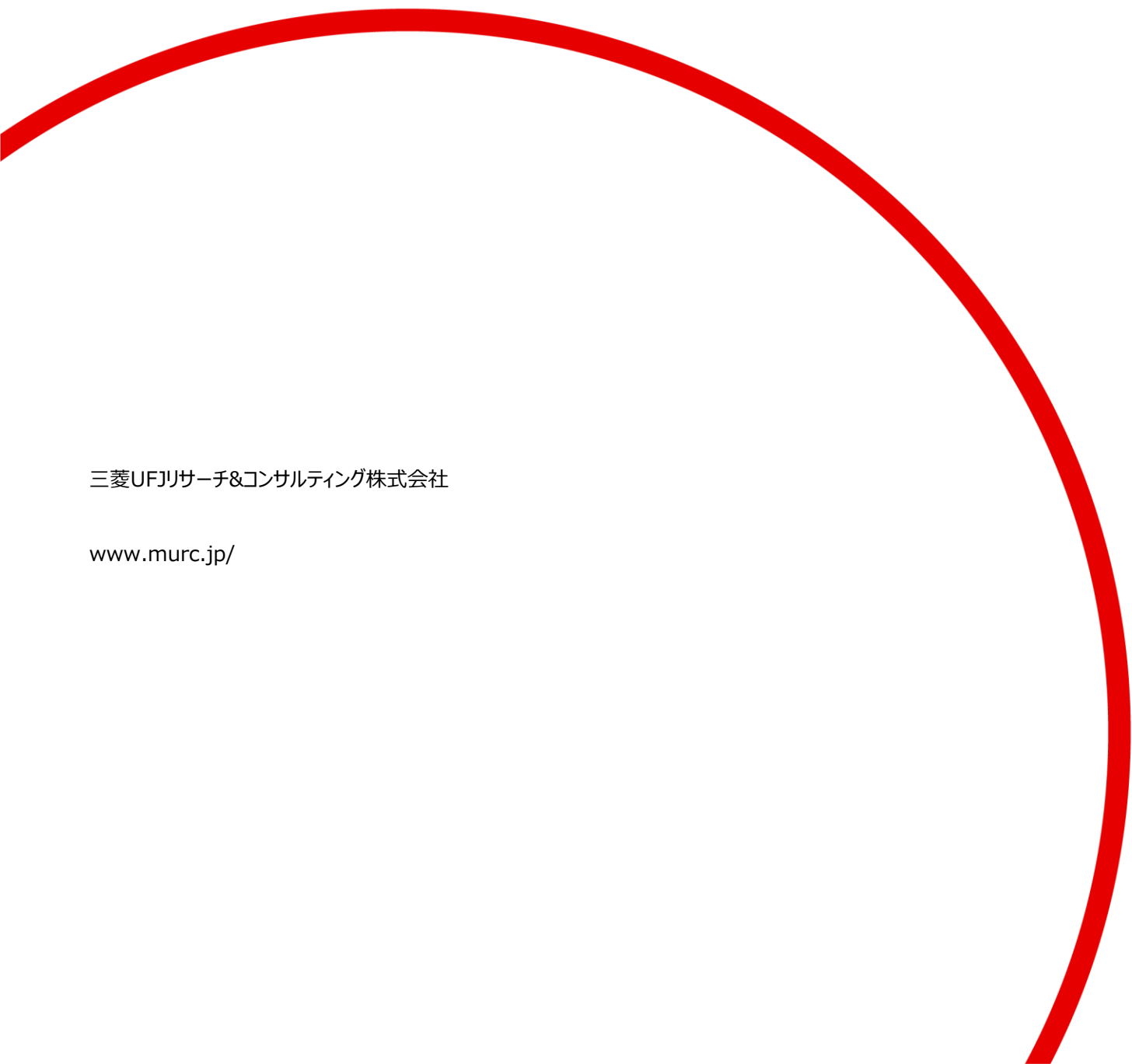
FS

FID準備

各テーマ対応	ガス水素混焼	<ul style="list-style-type: none"> ■ 発電所立地・ガス調達先 ■ 事業主体・資金調達方法 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 発電方式・送電網接続計画 ■ 環境・地域社会影響評価 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EPC・O&M体制検討 ■ 長期売電契約交渉・締結
	送配電インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 系統解析・脆弱箇所特定 ■ 必要な装置選定・容量検討 	<ul style="list-style-type: none"> ■ グリッドインパクトスタディ ■ 経済性評価・許認可対応 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EPC・O&M体制検討 ■ 資金調達調整
	石炭アンモニア混焼	<ul style="list-style-type: none"> ■ 混焼方式・混焼率の決定 ■ アンモニア調達サプライチェーン検討 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 設備更新の詳細設計 ■ 小規模混焼実証試験 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EPC・O&M体制検討 ■ 長期売電契約交渉・締結

二次利用未許諾リスト

頁	図表番号	タイトル
5	1	南アフリカの電源構成（発電量ベース、2022年）
6	3	稼働年数別火力発電所容量（2024年時点）
6	4	計画停電（Load Shedding）日数推移（2014～2024年）
9	7	Eskomにおけるエネルギー利用可能率（EAF）推移
10	9	産業別のCO2排出量（2022年）
11	10	2000年、2022年の燃料燃焼に基づくGHG排出量
13	13	変動性再エネ発電容量推移（2014～2024年）
22	16	南アフリカが目指す電源ポートフォリオ計画に対する解決案
29	18	IRP2025で示されたディスパッチ可能容量不足の見通し



三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

www.murc.jp/