



エネルギーを新しい時代へ

2021年度決算説明会資料

(注) 資料内の「年度」表記は4月から翌年3月までの期間を指します。

2022年5月
株式会社JERA

連結損益計算書

(億円)

	2021年度(A)	2020年度(B)	増減(A-B)	増減率(%)
営業収益 (売上高)	44,352	27,301	17,051	62.5
営業利益	1,329	2,494	▲1,164	▲46.7
経常利益	953	2,441	▲1,488	▲60.9
親会社株主に帰属する 当期純利益	246	1,578	▲1,332	▲84.4
(参考) 期ずれ除き当期純利益	2,770	1,116	1,654	148.2

連結貸借対照表

(億円)

	2021年度末(A)	2020年度末(B)	増減(A-B)	増減率(%)
資産	87,221	40,908	46,313	113.2
負債	67,478	23,287	44,190	189.8
純資産	19,743	17,621	2,122	12.0
有利子負債残高	26,465	16,132	10,332	64.0
自己資本比率(%)	20.7	41.2	▲20.5	

決算のポイント

【売上高】

- 販売電力量の増加に加え、JERA Global Markets（以下、JERAGM）の売上増などにより、**前期比1兆7,051億円増（62.5%増）の4兆4,352億円**

【純利益】

- 純利益は、**前期比1,332億円減（84.4%減）の246億円**
 - ・ 期ずれ影響が差益から大幅差損に転換（▲2,986億円、462億円→▲2,524億円）
 - ・ 期ずれ除き利益は増加（+1,654億円、1,116億円→2,770億円）
- 期ずれ除き純利益は、前期コロナ影響の反動（+280億円）、燃料数量調整等に伴うJERAGMの利益増（+954億円）を主因に増益

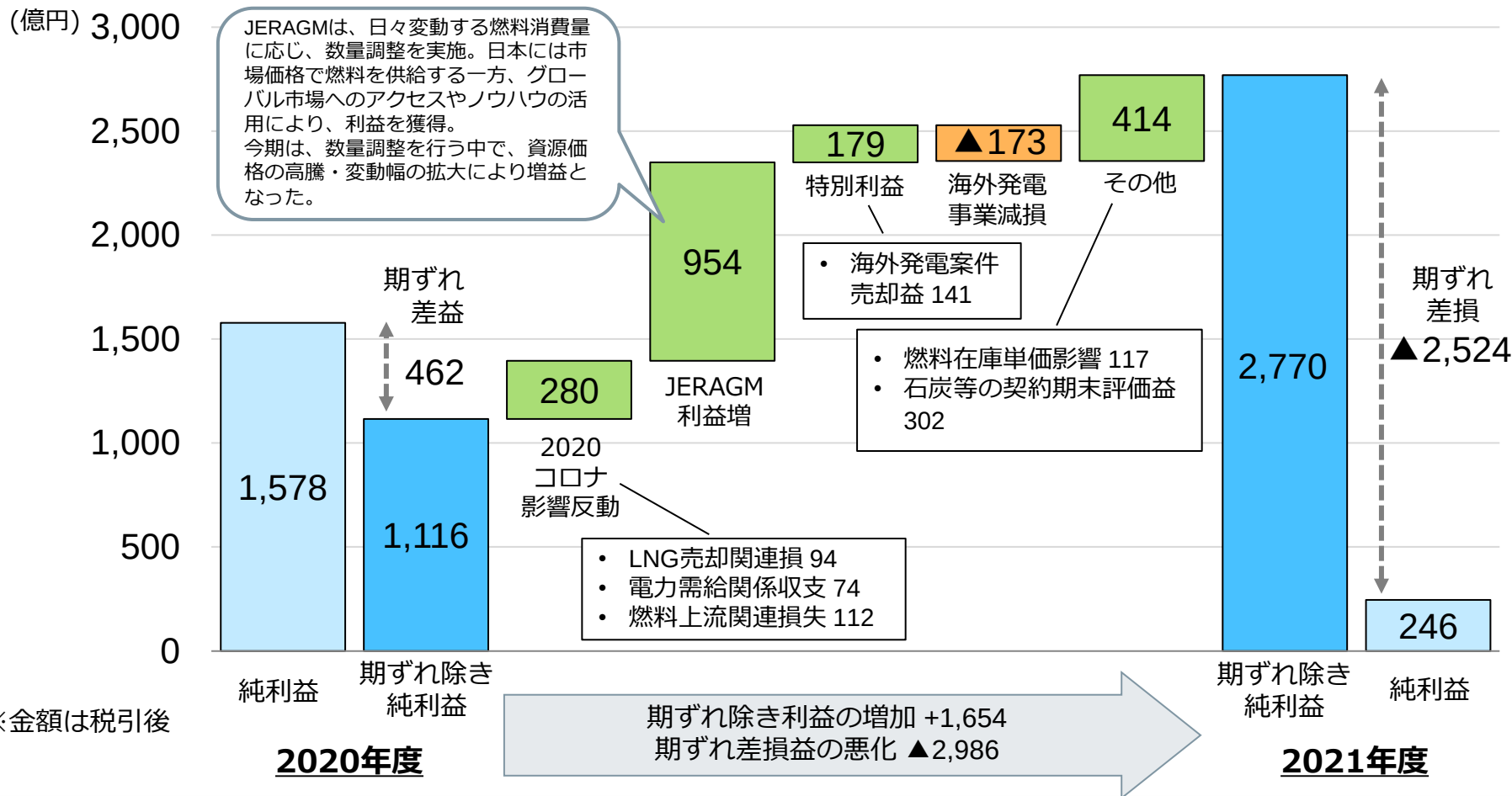
※自己資本比率について

- 燃料トレーディングを営む子会社（JERAGM）において、仕入・売上双方に現物取引・ファイナンシャル取引*といった取引契約を活用しており、その未決済残高時価を「デリバティブ債権・債務」として計上している。
資源価格高騰を受け、当期末のデリバティブ債務の増加に応じてデリバティブ債権も増加したこと等により自己資本比率が低下した。

*シンガポール会計基準上デリバティブとされる

連結純利益の変動要因

- 純利益は、資源価格高騰により期ずれ影響が差益から大幅差損に転換したことから減益
- 期ずれ除き利益は、前期コロナ影響反動や燃料数量調整等に伴うJERAGMの利益増を主因に増益



連結収支比較表

(億円)

	2021年度(A)	2020年度(B)	増減(A-B)	主な増減要因
営業収益 (売上高)	44,352	27,301	17,051	- 販売電力量の増加 - JERAGM売上増
営業費用	43,022	24,807	18,215	- 燃料費の増加 - JERAGM費用増
営業利益	1,329	2,494	▲1,164	
営業外収益	85	175	▲89	
営業外費用	461	227	233	持分法投資損失 237
経常利益	953	2,441	▲1,488	- 期ずれ差損益 ▲4,146(641→▲3,505) - 期ずれ除き利益の増 +2,658(1,800→4,458)
特別利益	239	-	239	海外発電案件売却益 197
特別損失	229	163	65	国内火力発電設備減損損失 229
法人税等	▲155	541	▲697	
非支配株主利益	872	157	714	
親会社株主に帰属する 当期純利益	246	1,578	▲1,332	

主要諸元

	2021年度(A)	2020年度(B)	増減(A-B)
販売電力量 (億kWh)	2,555	2,466	89
原油価格(JCC) (\$/b)	77.1	43.4	33.7
為替レート (円/\$)	112.4	106.1	6.3

※2021年度の原油価格は速報値

連結貸借対照表

(億円)

	2021年度末(A)	2020年度末(B)	増減(A-B)	主な増減要因
現金及び預金	5,143	6,161	▲1,018	
有形固定資産	21,738	20,100	1,638	・ 国内火力リプレースの進捗
投資有価証券	10,262	5,594	4,668	・ 新規案件出資
その他	50,078	9,053	41,024	・ デリバティブ債権増 (JERAGM等) +29,788
資産合計	87,221	40,908	46,313	
有利子負債	26,465	16,132	10,332	・ 借入金 +6,262 (子会社 +4,296) ・ CP +2,970 ・ 社債 +1,100
その他	41,012	7,154	33,858	・ デリバティブ債務増 (JERAGM等) +28,132
負債合計	67,478	23,287	44,190	
株主資本	16,881	16,969	▲87	・ 株主への配当 ▲334 ・ 当期純利益 +246
その他	2,862	651	2,210	・ 為替換算調整勘定 +879
純資産合計	19,743	17,621	2,122	
自己資本比率(%)	20.7	41.2	▲20.5	・ デリバティブ債権・債務双方が増加したことによる低下等

連結キャッシュ・フロー

(億円)

		2021年度(A)	2020年度(B)	増減(A-B)
営業キャッシュ・フロー		▲3,404	3,408	▲6,812
投資キャッシュ・フロー	固定資産の取得	▲3,111	▲2,413	▲697
	投資有価証券の取得	▲3,768	▲315	▲3,452
	その他	269	8	261
		▲6,610	▲2,720	▲3,889
フリー・キャッシュ・フロー		▲10,014	687	▲10,702
財務キャッシュ・フロー	有利子負債の増減額	9,179	1,032	8,146
	配当金の支払額※	▲334	▲270	▲64
	その他	▲127	132	▲260
		8,717	895	7,822
現金及び現金同等物の増減額（▲は減少）		▲1,002	1,592	▲2,594

※ 非支配株主への配当金の支払額を除く

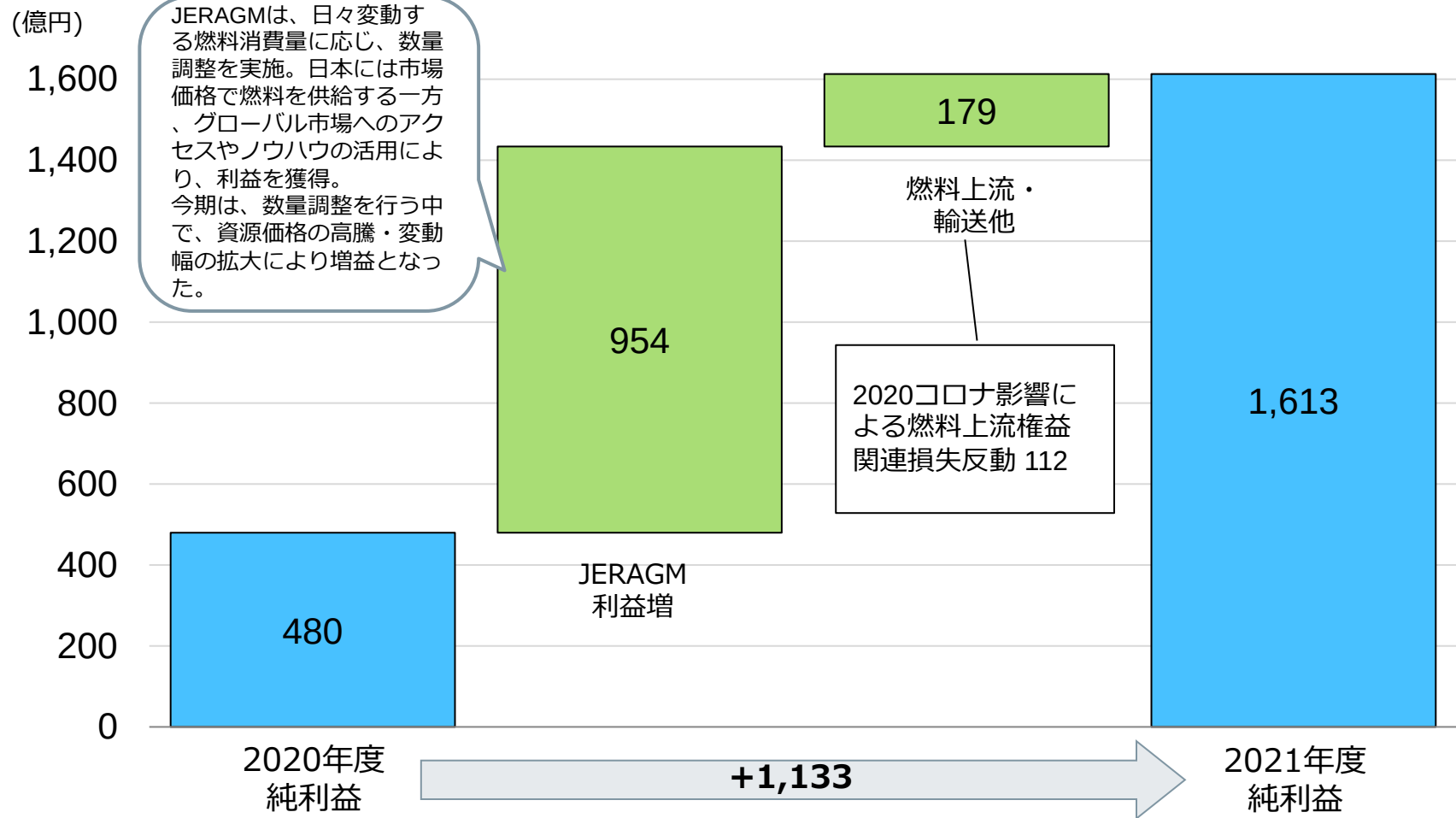
(億円)

	2021年度(A)		2020年度(B)		増減(A-B)		主な純利益(期ずれ除き) 増減要因
	売上高	純利益 (期ずれ除き)	売上高	純利益 (期ずれ除き)	売上高	純利益 (期ずれ除き)	
燃料事業※	29,955	1,613	10,762	480	19,193	1,133	•2020コロナ影響反動 +112 •JERAGM利益増 +954
海外発電事業	41	▲193	26	▲76	14	▲116	•2020減損損失反動 +159 •減損損失（フォルモサ2）▲332 •案件売却益 +141
国内火力・ガス事業	31,194	▲1,138 (1,385)	23,910	1,528 (1,066)	7,283	▲2,667 (318)	•2020コロナ影響反動 +168 •燃料在庫単価影響 +117
調整額	▲16,838	▲35	▲7,397	▲353	▲9,440	318	•石炭等の契約期末評価益 +302
連結財務諸表計上額	44,352	246 (2,770)	27,301	1,578 (1,116)	17,051	▲1,332 (1,654)	

※燃料上流・輸送・燃料トレーディング

連結純利益の変動要因（燃料事業）

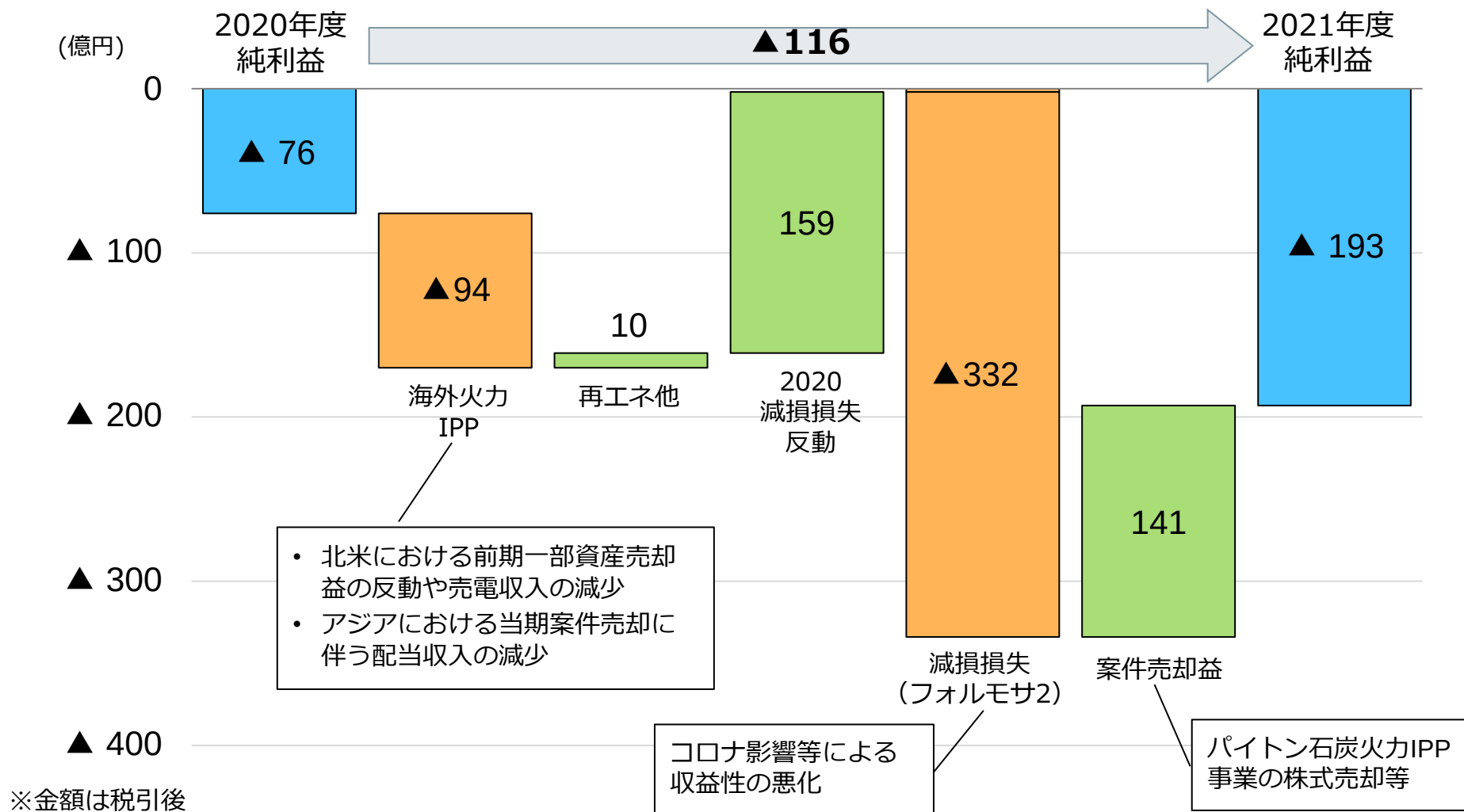
■ 燃料数量調整等に伴うJERAGMの利益増を主因に増益



※金額は税引後

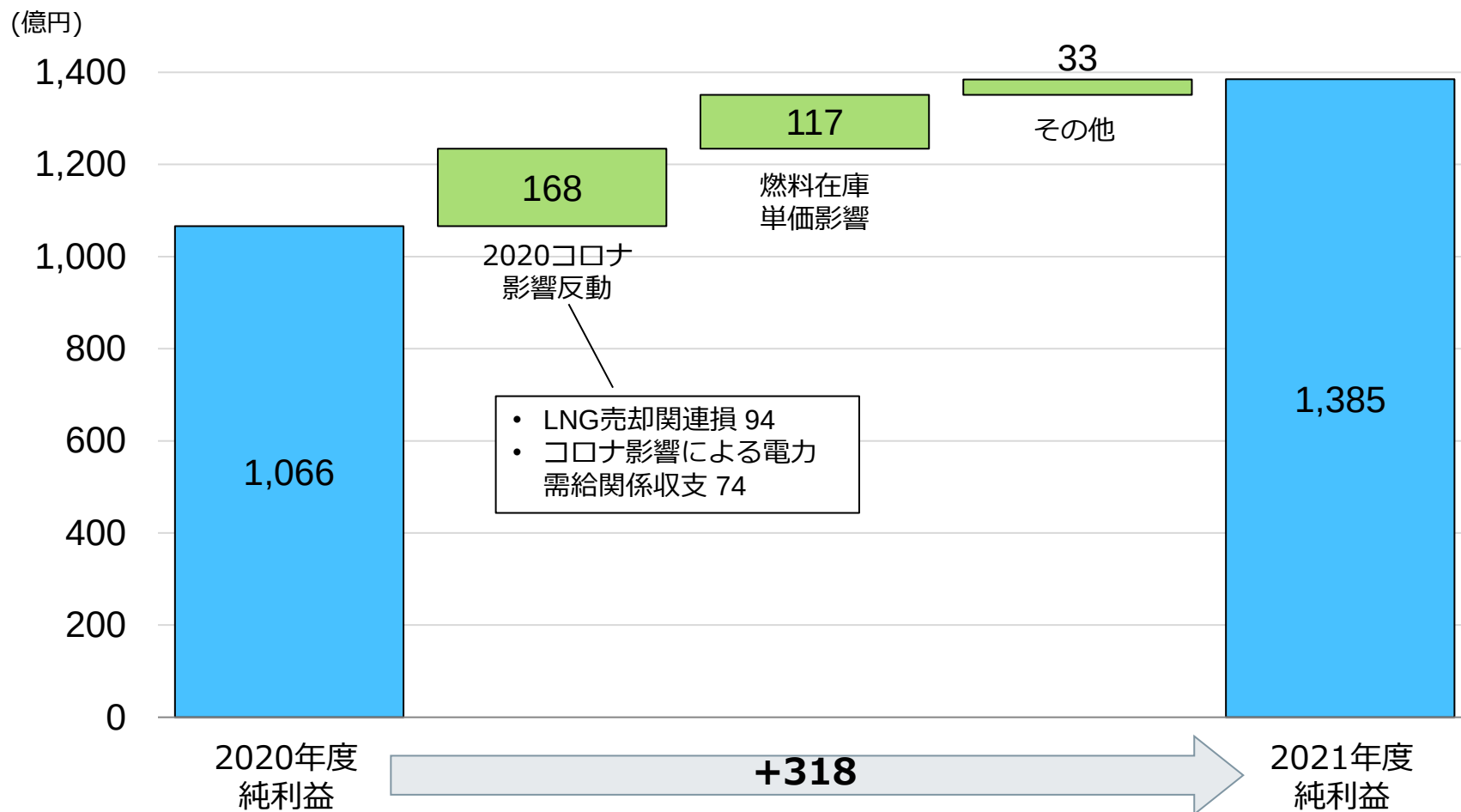
連結純利益の変動要因（海外発電事業）

■ パイトン案件等の売却益はあったものの、フォルモサ2の減損損失により減益



連結純利益*の変動要因（国内火力・ガス事業）

■ 前期のコロナ影響反動、燃料在庫単価影響等により期ずれ除きで増益

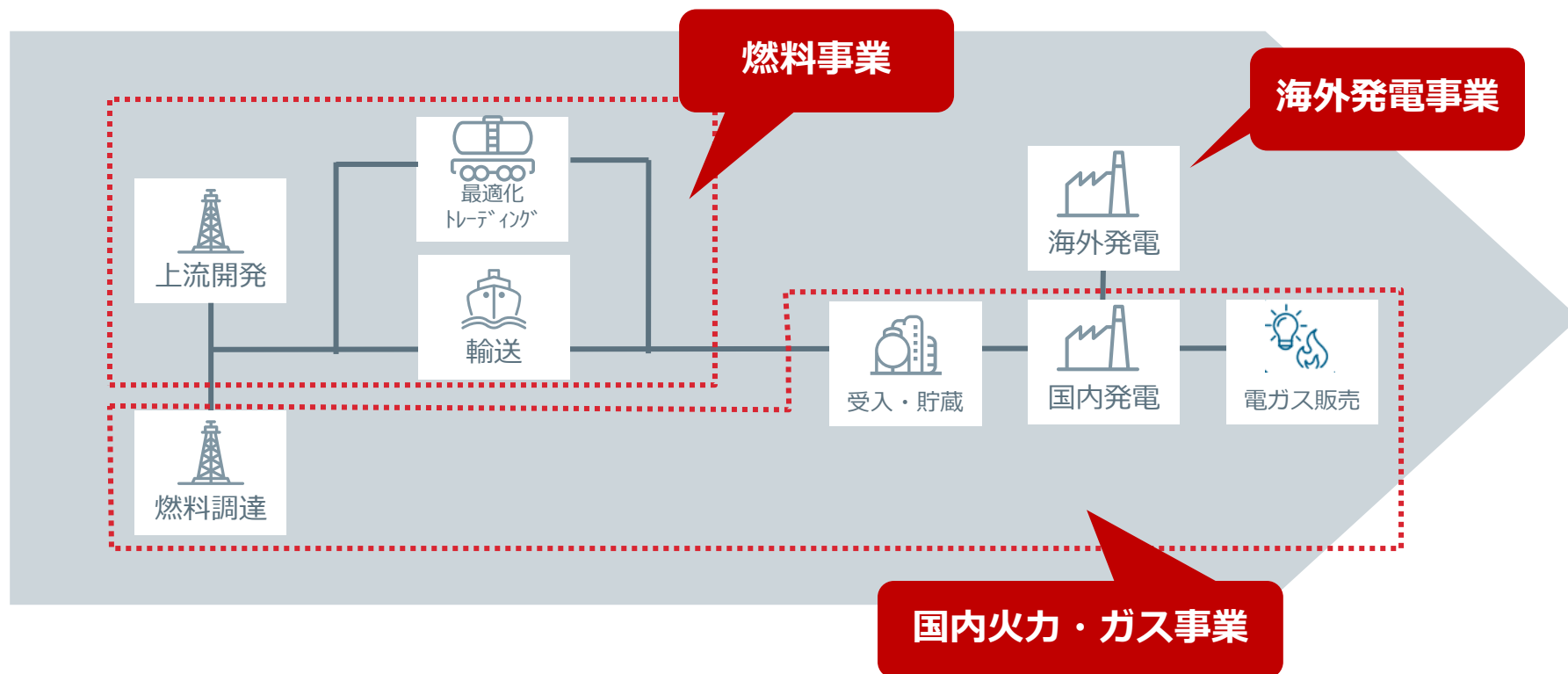


*期ずれ影響除く、金額は税引後

(参考) バリューチェーンとセグメント区分

12

- 燃料上流（ガス田の開発）から、燃料輸送、燃料貯蔵（燃料基地の運営）、発電、卸売まで、燃料・火力のサプライチェーン全体を保有。
- セグメントとして、燃料上流事業等への投資、燃料輸送・燃料トレーディング事業を行う「燃料事業」、海外の発電事業等への投資を行う「海外発電事業」、国内における電力・ガスの販売などを行う「国内火力・ガス事業」に区分している。



- ウクライナ情勢等の影響を受け、資源価格および販売電力量の見通しが不透明であり、現時点では合理的に業績を算定できないことから、2022年度の業績見通しを未定としております。
- 今後、業績見通しが可能となった時点で、速やかにお知らせいたします。

統合によるシナジー効果

- 統合後5年以内に1,000億円以上/年のシナジー効果を創出することを目標として事業を展開
- 国内火力におけるコスト競争力の強化ならびに新たな収益源創出により、**2021年度は850億円の統合シナジー効果を創出。**

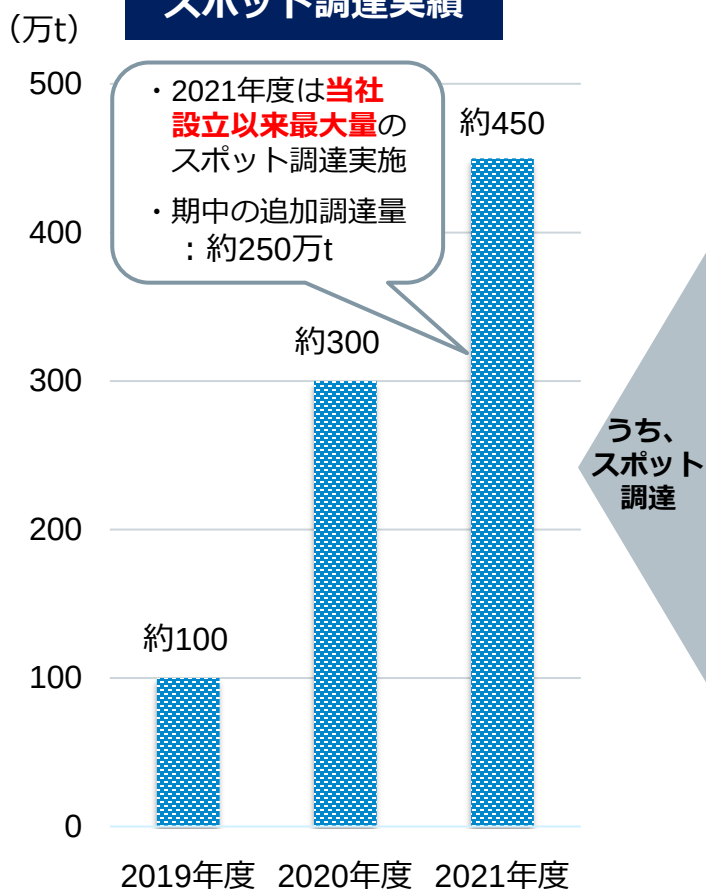
統合によるシナジー効果			2019年度 実績	2020年度 実績	2021年度 実績
新たな収益 源の創出	バリューチェーン全体の最適化による収益	✓ 中部電力で培ったトレーディングノウハウと、東京電力の事業開発ノウハウをもとに、EDFTとのグローバルトレーディング事業を開発 ✓ 世界有数の燃料取扱量を梃子とした、巨大なアセットバクトレーディングの実現	100億円	200億円	500億円
	事業ポートフォリオの拡大による収益	✓ Step3統合により世界有数のエネルギー企業体となったことによるプレゼンス強化を活用した案件開発 ✓ 上流及び下流事業とのパッケージでの案件開発 ✓ 両社の競争力ある国内サイト及び資金調達力を活用			
国内火力に おける コスト競争力 の強化	メンテナンス費用の減少	✓ 定期点検、修繕及び資材調達におけるベストプラクティスの展開 ✓ 資材調達及び委託におけるスケールメリットの活用 ✓ 最先端の手法の開発及び運用	150億円	250億円	350億円
	オペレーション費用の減少	✓ 燃料調達及び発電所等運営におけるベストプラクティスの展開 ✓ 最先端の手法の開発及び運用			
※金額は税引前			250億円	450億円	850億円

参考情報

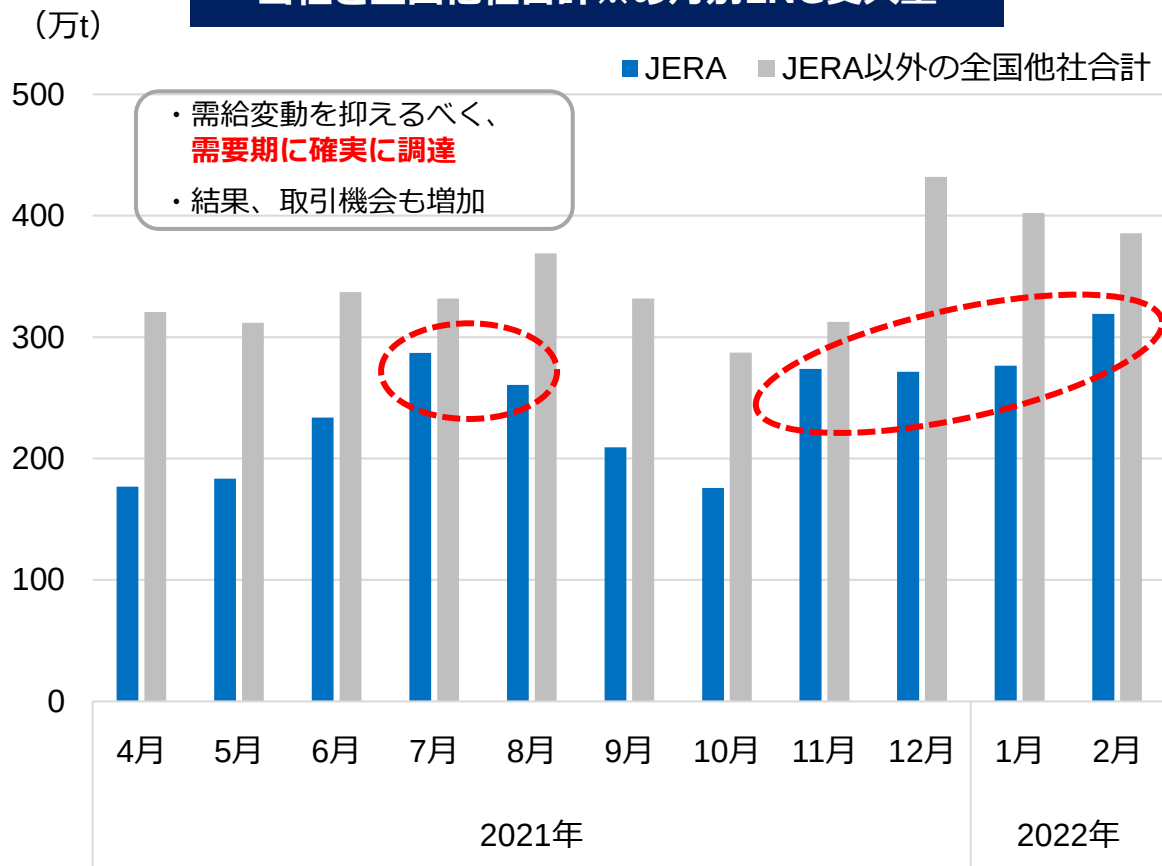
安定供給のための燃料確保：2021年度のLNG調達実績

- 当社は需要期の需給変動対応として、LNGの追加調達を確実に実施し、安定供給に貢献。
引き続き安定供給確保に向け最大限の努力を行う

当社の年間LNG スポット調達実績

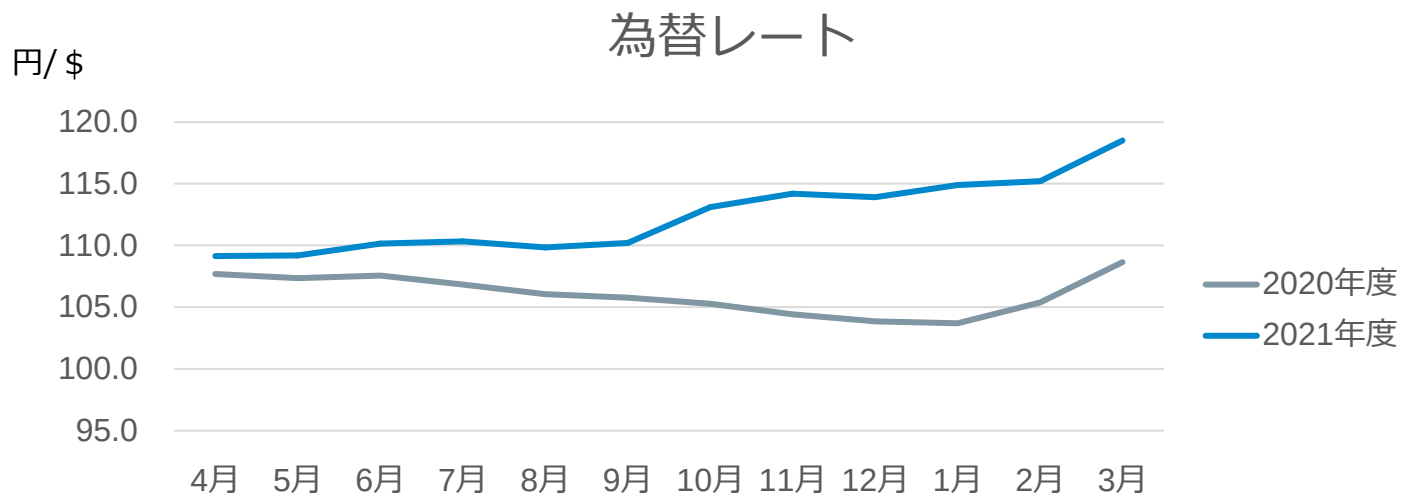
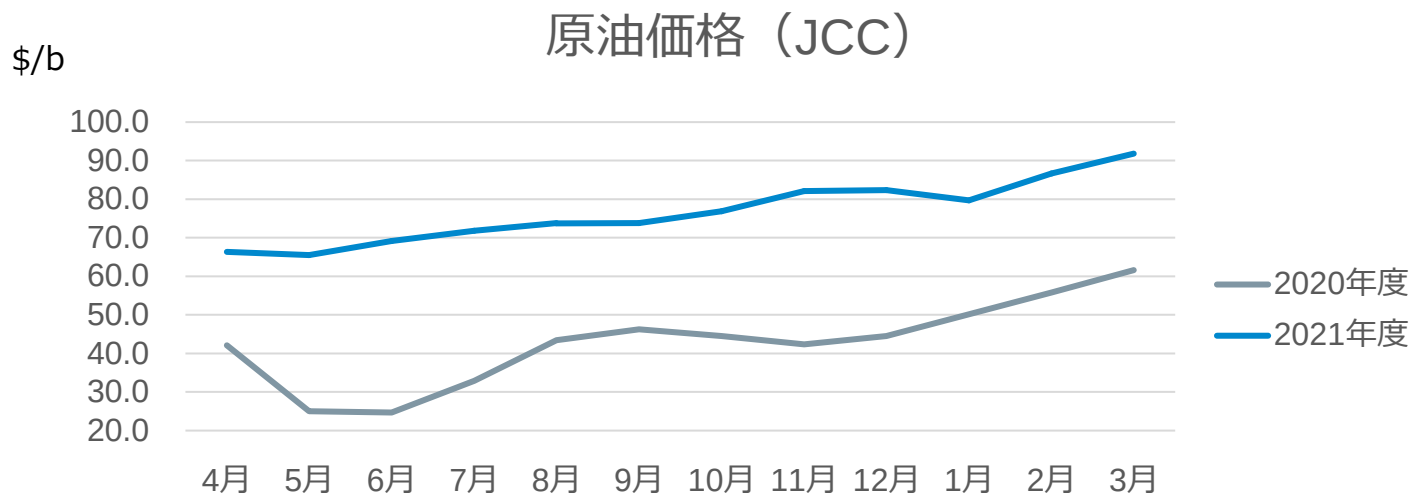


当社と全国他社合計※の月別LNG受入量



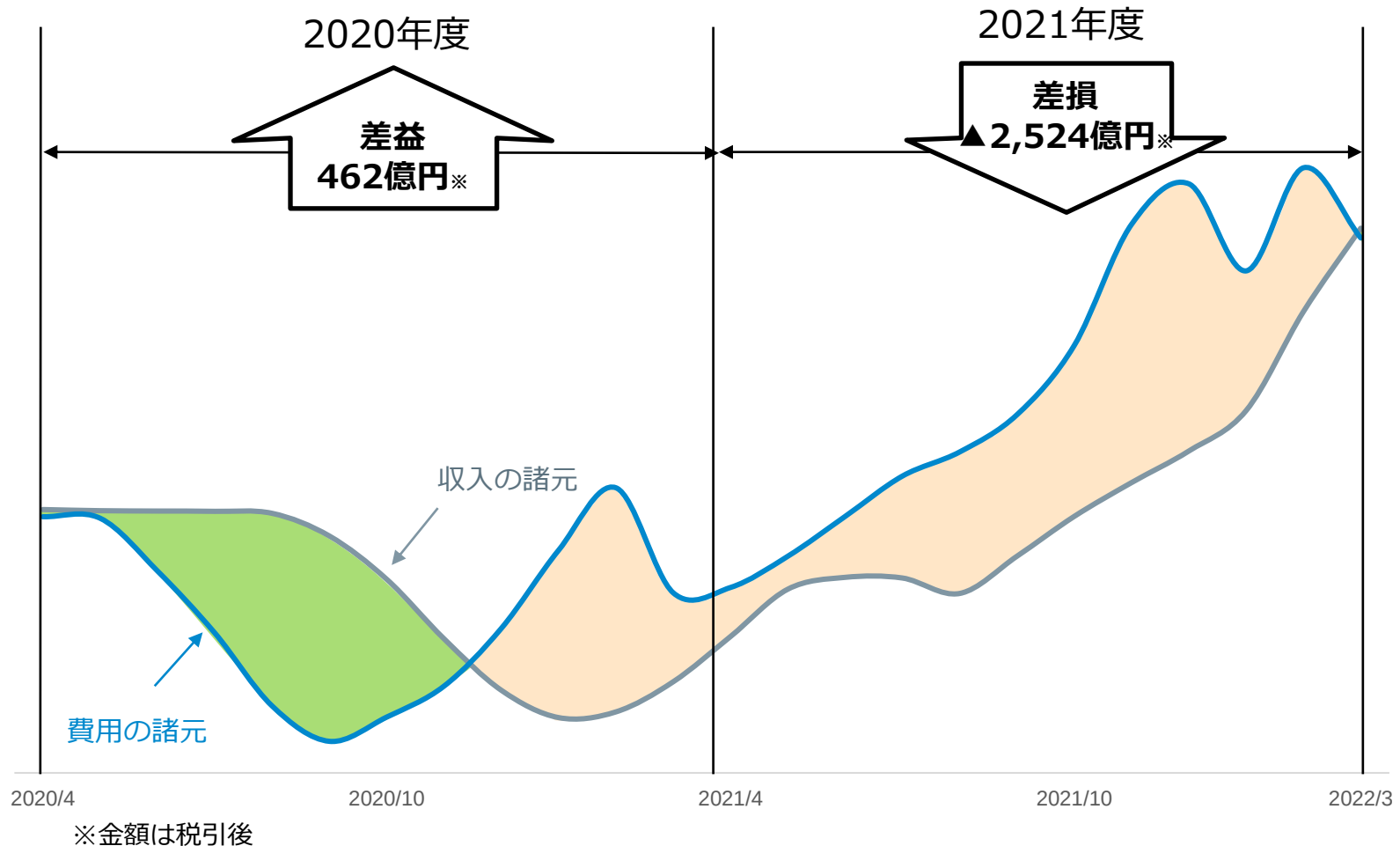
※財務省貿易統計より抽出した全国のLNG輸入量から当社LNG受入量を減算し算出

原油価格・為替レート推移



期ずれ影響のイメージ（2020－2021）

- 燃料価格変動の影響を販売価格に反映する燃料費調整の仕組みにおいて、燃料価格の変動を販売価格に反映するまでの「タイムラグ」があるため、期間で区切った際には収支影響が生じる。
- 中長期的には収支影響はニュートラルとなる。



販売電力量・発電電力量の推移

【販売電力量（億kWh）】

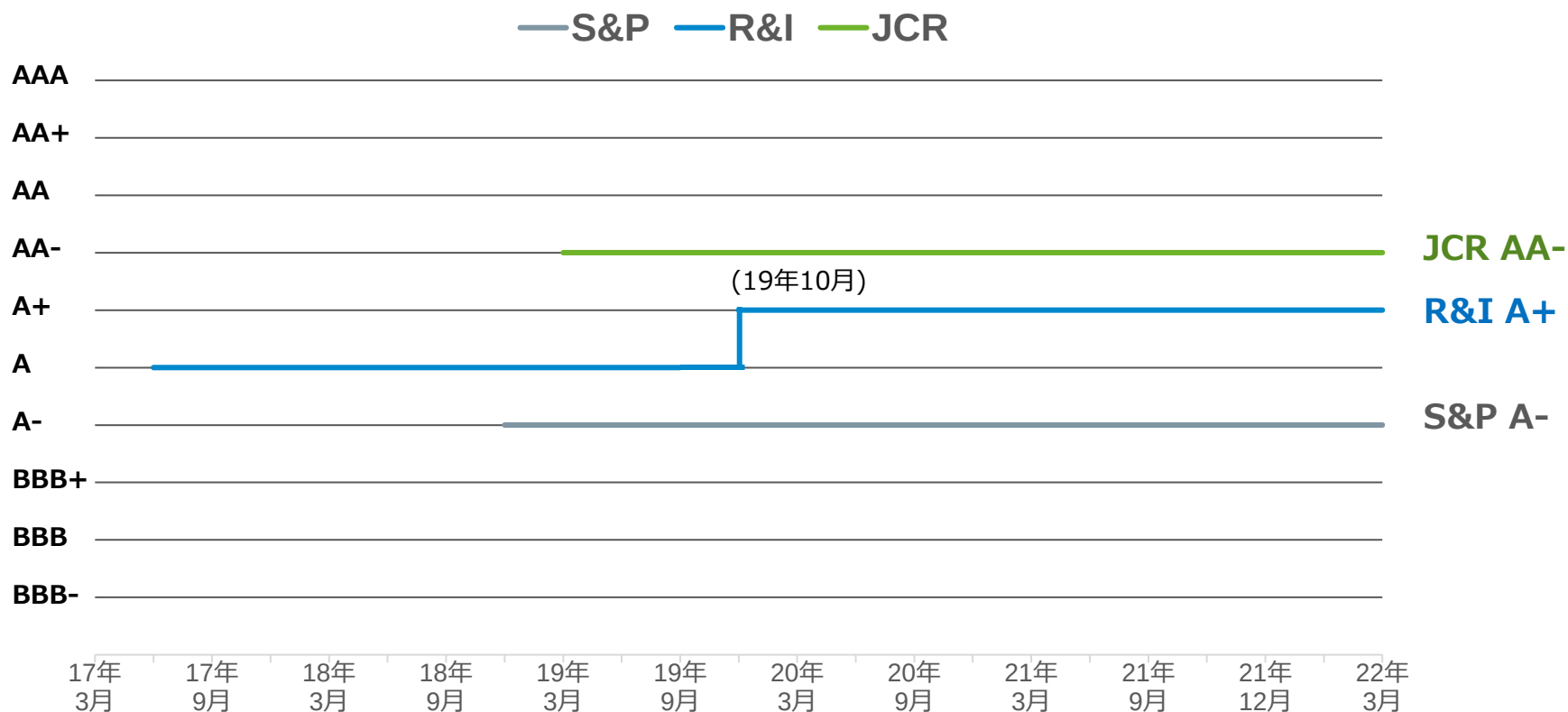
	4～6月	7～9月	10～12月	1月～3月	合計
2021年度	537	646	649	723	2,555
2020年度	475	624	665	702	2,466

【発電電力量（億kWh）】

		4～6月	7～9月	10～12月	1月～3月	合計
2021年度		534	617	623	699	2,473
	LNG	412 (77%)	468 (76%)	484 (78%)	558 (80%)	1,923 (78%)
	石炭	122 (23%)	149 (24%)	138 (22%)	141 (20%)	550 (22%)
	重油・原油	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
2020年度		470	617	660	700	2,446
	LNG	384 (82%)	529 (86%)	545 (83%)	557 (80%)	2,015 (82%)
	石炭	87 (18%)	88 (14%)	115 (17%)	142 (20%)	432 (18%)
	重油・原油	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

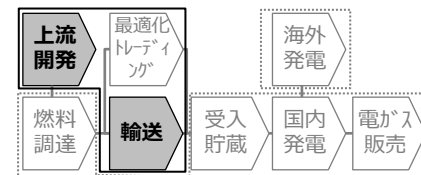
※四捨五入の関係で合計は一致しない

【発行体格付けの推移】



参考情報： 各事業セグメントの概要・トピックス

燃料事業セグメント： 燃料上流・輸送事業



20

- 世界最大級のLNG取扱規模（2021年度：約3,700万トン※）を活かし、LNG上流プロジェクトに参画することで、Equity LNGや調達・トレーディングに資する情報を獲得。また、上流権益や輸送船を保有することで安定的かつ柔軟性が高く、競争力のある燃料調達に貢献。※JERAグループ全体

燃料上流プロジェクト

プロジェクト名	所在地	LNG生産/液化能力	当社出資比率※1
ダーウィンLNG事業	豪州	約370万t/年	6.13%
ゴーゴンLNG事業	豪州	約1,560万t/年	0.417%
イクシスLNG事業	豪州	約890万t/年	0.735%
ウィートストーンLNG事業	豪州	約890万t/年	ガス田鉱区:10% LNGプラント:8%
フリーポートLNG事業（第1系列）	米国	約464万t/年	25%
Freeport LNG社※2	米国	全3系列で約1,545万t/年※3	25.7%

※1 ウィートストーンLNG事業は、当社が出資するPE Wheatstone社を通じた出資比率

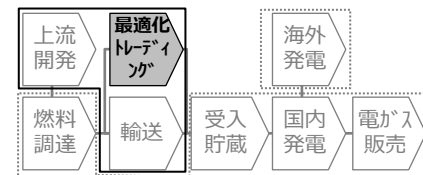
※2 フリーポートLNG事業の運営会社

※3 第1系列（約464万t/年）を含む

- また以下プロジェクトへの出資も決定。
- ブラウンフィールド案件であり、開発リスクは限定的。当社がこれまでLNGバリューチェーン事業等を通じて蓄積してきた知見やノウハウを最大限活用しながら、競争力のあるLNGの確保・安定供給に努める。

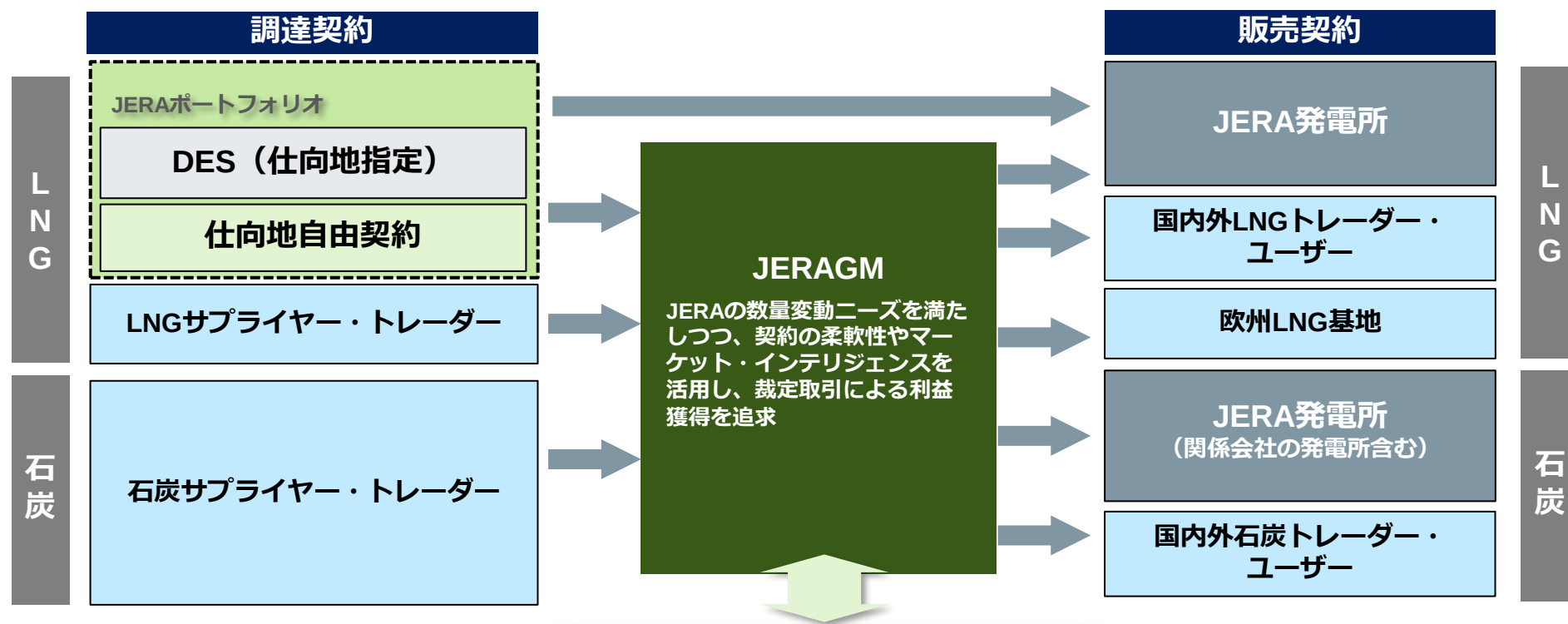
プロジェクト名	所在地	LNG生産/液化能力	当社出資比率
豪州バロッサ・カルディータガス田開発事業	豪州	豪州ダーウィンLNG事業の後継ガス田開発のため、LNG生産/液化能力は既存事業と同規模。	12.5%

燃料事業セグメント： トレーディング事業

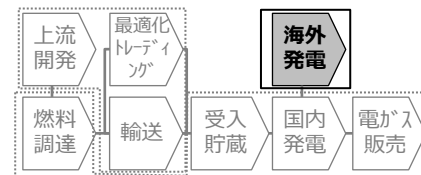


21

- JERAGMはシンガポール本社に加え、英国、オランダ、米国および日本の拠点を合わせ約300名の体制で、アセットバックトトレーディングを実施。
- グローバルな取引ネットワークを活用してJERA本邦発電事業における世界最大級規模のLNG及び石炭需要に対応。またこの商流を梃子にして、市場・第三者との取引を通じた収益機会の効率的な捕捉・取引規模拡大により、供給安定性の強化と収益拡大の両立を実現。
(2021年度：純利益1,271億円、LNG販売量約1,900万トン)
- 株主が選出する取締役会によるガバナンスの下、与えられた取引実施枠内において事業実施。



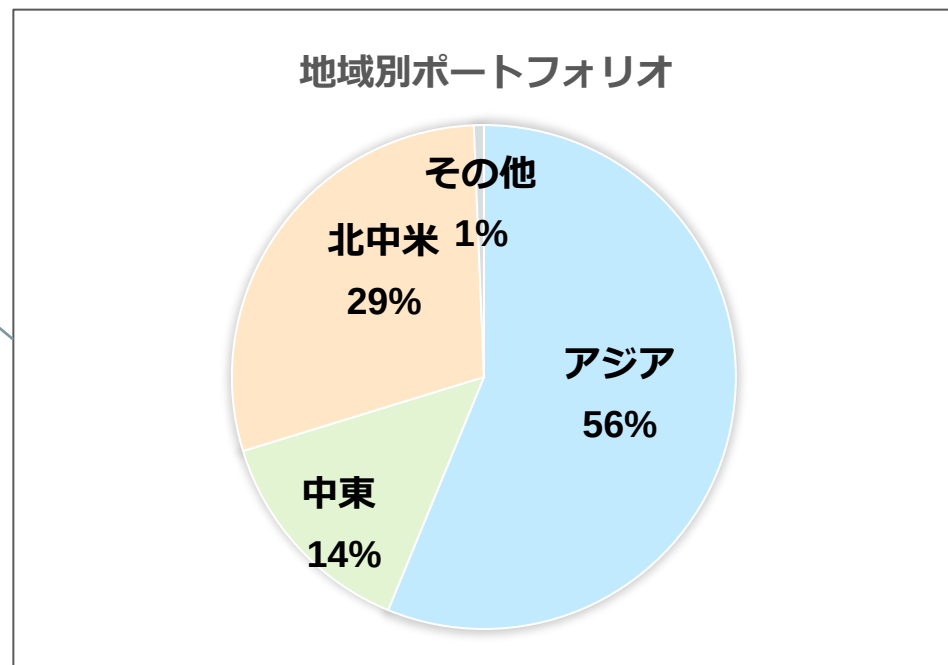
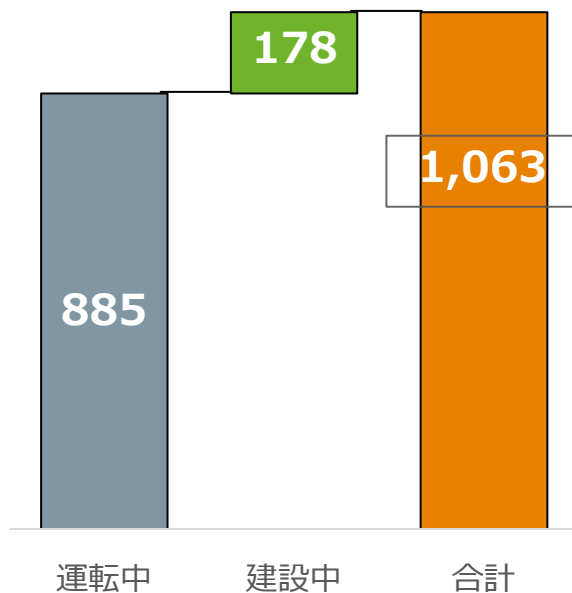
海外発電事業セグメント： 海外発電事業のポートフォリオ



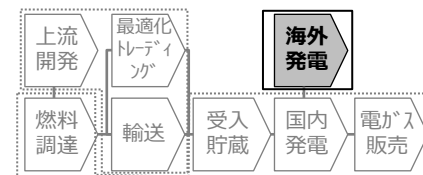
22

- 世界各国のプロジェクトで培った経験を活かし事業を展開。持分出力は1,063万kW（建設中を含む）
- 2021年8月にインドネシア・パイトン石炭火力、12月にタイ・工業団地コジェネレーションの株式を売却。また、メキシコ・ファルコンガス火力の株式を売却予定。保有資産売却・再投資によりポートフォリオを入れ替え、事業環境の変化に合わせた最適な資産構成を実現し、収益の拡大を目指す。
- 2021年12月にフィリピン大手電力会社アボイティス・パワー社へ出資により参画。同国エネルギー分野における当社のプレゼンスを向上させるとともに、同国の脱炭素化を加速させる。

＜持分出力（2022年3月末時点）＞ （万kW）



海外発電事業セグメント： 海外発電事業案件一覧①



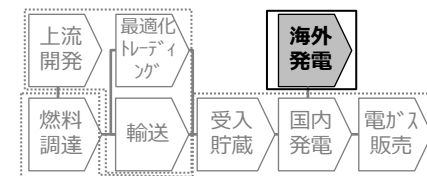
23

(2022年3月末時点)

プラットフォーム型*事業投資			*複数の発電案件等に参画する事業会社		
国名	事業会社・プロジェクト名	出資比率	発電出力	燃種	備考
フィリピン	ティームエナジー	10.0%~50.0%	3,592 MW	石炭・ガス火力	
フィリピン	アボイティス・パワー社	27%	4,573 MW	石炭・石油火力 / 再エネ	建設中含む
タイ	EGCO社	12.3%	5,959 MW	石炭・ガス火力 / 再エネ	建設中含む
インド	ReNew社	6.7%	9,812 MW	太陽光・陸上風 力・水力	建設中含む
バングラデシュ	サミット・パワー社	22.0%	2,418 MW	ガス火力	建設中含む
英国	蓄電池(Zenobe)	9.9%	73 MW	—	

IPP事業 (1/2)					
台湾	彰濱/豊徳/星元 ガス火力 IPP	19.5%~22.7%	1,960 MW	ガス火力	
台湾	フォルモサ1 洋上風力	32.5%	128 MW	洋上風力	
台湾	フォルモサ2 洋上風力	49.0%	376 MW	洋上風力	建設中
ベトナム	フーミー ガス火力 IPP	15.6%	715 MW	ガス火力	
インドネシア	チレボン2 石炭火力 IPP	10.0%	1,000 MW	石炭火力	建設中
タイ	ATバイオパワー 穀殻発電	34.0%	20 MW	バイオマス	
タイ	ラチャブリ ガス火力 IPP	15.0%	1,400 MW	ガス火力	

海外発電事業セグメント： 海外発電事業案件一覧②



24

(2022年3月末時点)

IPP事業 (2/2)

国名	プロジェクト名	出資比率	発電出力	燃種	備考
タイ	太陽光発電	49.0%	31 MW	太陽光	
タイ	風力発電	5.0%	180 MW	陸上風力	
バングラデシュ	メグナハット・ガス火力IPP	49.0%	718 MW	ガス火力	建設中
U.A.E	ウム・アル・ナール ガス火力 IWPP	20.0%	2,200 MW	ガス火力	
カタール	ラスラファンB ガス火力 IWPP	5.0%	1,025 MW	ガス火力	
カタール	ラスラファンC ガス火力 IWPP	5.0%	2,730 MW	ガス火力	
カタール	メサイード ガス火力 IPP	10.0%	2,007 MW	ガス火力	
カタール	ウム・アル・ホール ガス火力 IWPP	10.0%	2,520 MW	ガス火力	
オマーン	スール ガス火力 IPP	19.5%	2,000 MW	ガス火力	
メキシコ	バジャドリド ガス火力 IPP	50.0%	525 MW	ガス火力	
メキシコ	ファルコン ガス火力 IPP	20.0%	2,233 MW	ガス火力	売却予定
米国	デナスカ ガス火力 IPP	11.1%~17.5%	2,950 MW	ガス火力	
米国	キャロルカウンティ ガス火力 IPP	20.0%	702 MW	ガス火力	
米国	クリケットバレー ガス火力 IPP	38.0%	1,100 MW	ガス火力	
米国	リンデン ガス火力 IPP	50.0%	972 MW	ガス火力	
米国	コンパス ガス火力 IPP	50.0%	1,123 MW	ガス火力	
米国	エル・サウズ陸上風力	100.0%	302 MW	陸上風力	建設中
英国	ガンフリートサンズ 洋上風力	25.0%	173 MW	洋上風力	

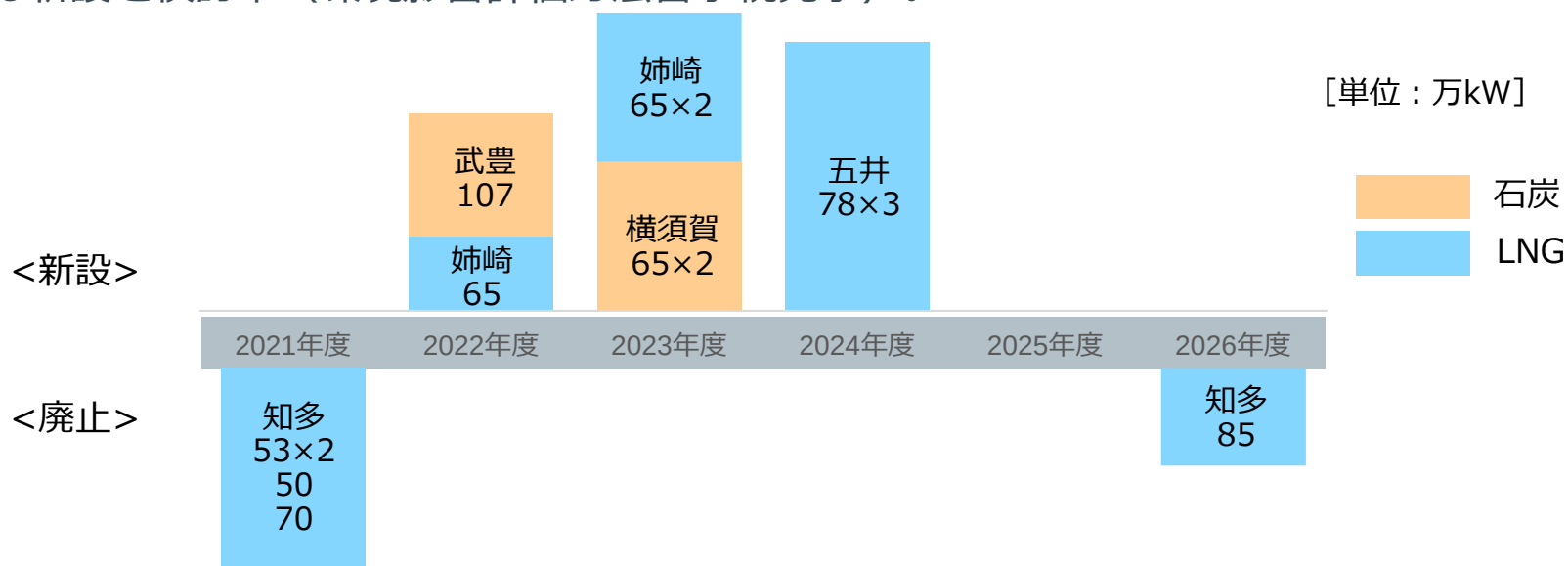
国内火力・ガス事業セグメント： 国内火力リプレースの進捗状況



25

リプレース計画

- 姉崎、武豊、横須賀、五井の4地点において、最新鋭の高効率火力発電設備へのリプレースを推進。
- 知多火力は2021年度末に1～4号機を廃止し、2026年度に5号機の廃止を予定。7、8号機は新設を検討中（環境影響評価方法書手続完了）。



開発地点	開発状況
姉崎	2020年2月に本格工事着工。工事進捗率73%
横須賀	2019年8月に本格工事着工。工事進捗率66%
五井	2021年4月に本格工事着工。工事進捗率33%
武豊	2018年4月に本格工事着工。工事進捗率99%

※2022年3月末時点

国内火力・ガス事業セグメント： 当社の電源構成

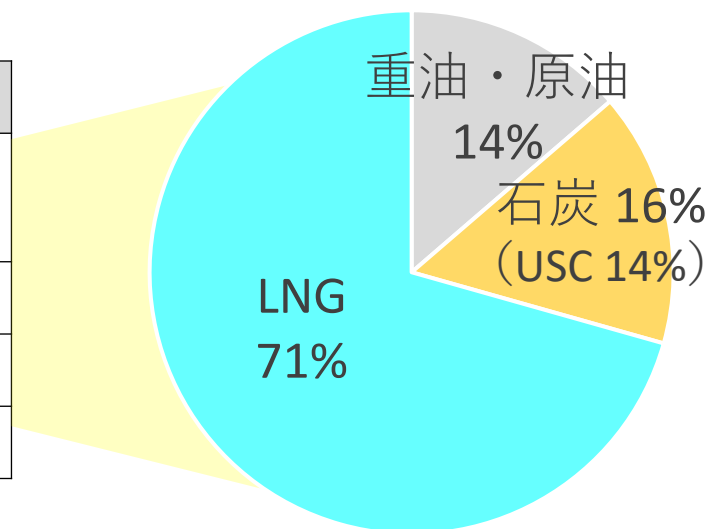


26

- 当社の電源構成は、CO₂排出の少ないLNG比率が高いことが特徴。
- 石炭においては比較的CO₂排出の少ない超々臨界圧発電方式（USC）が占める割合が大きいことも特徴。また、2030年までに非効率な石炭火力発電所を全台停廃止する※1。

当社の電源構成※2

燃料種別	出力（発電端）
石炭 （USC再掲）	1,032万kW （892万kW）
LNG※3	4,644万kW
重油・原油	900万kW
合計	6,576万kW



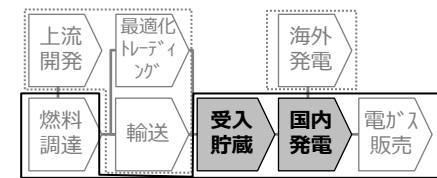
※1 2020年10月13日プレスリリース「2050年におけるゼロエミッションへの挑戦について」

https://www.jera.co.jp/information/20201013_539

※2 2022年3月末時点。建設中含む。共同火力保有分は除く

※3 LPG・都市ガス含む

国内火力・ガス事業セグメント： 国内火力発電所一覧



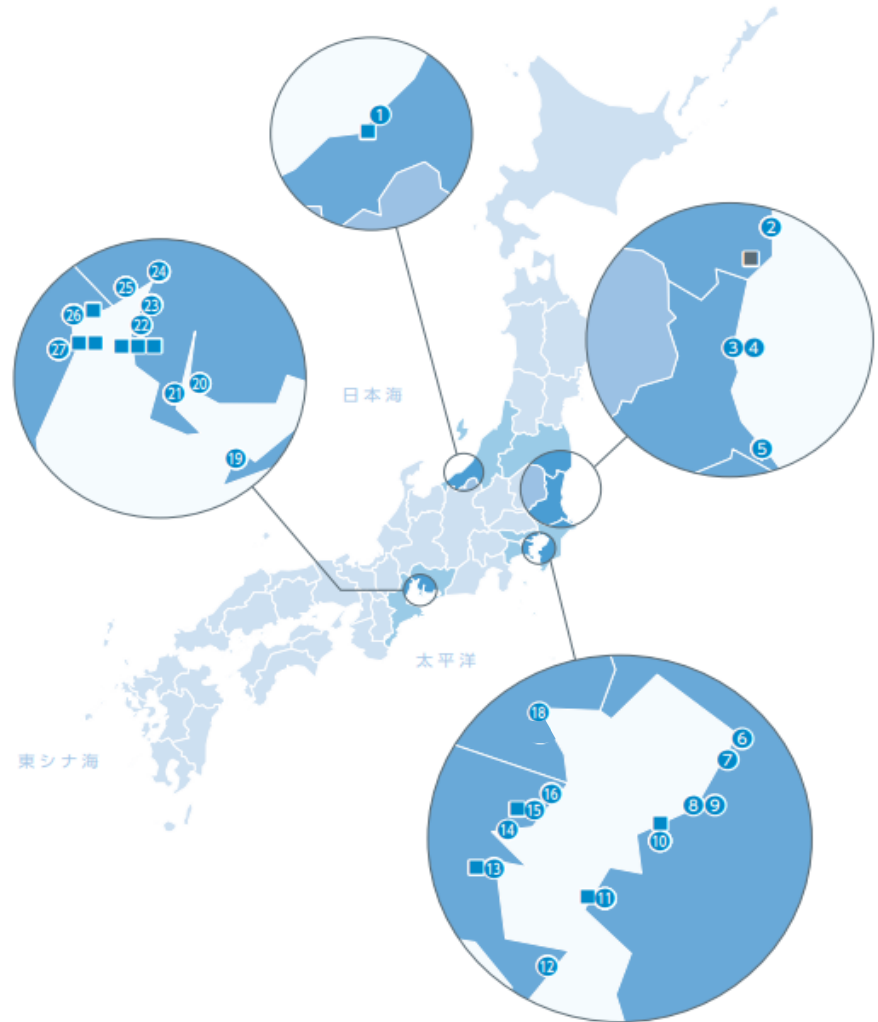
27

➤ 日本国内の火力発電の約半分の容量を保有。

国内火力発電所一覧

2022年3月31日時点

① 上越	238 万kW	◆
② 広野	440 万kW	◆◆◆
③ 常陸那珂	200 万kW	◆
④ 常陸那珂共同（常陸那珂 エネルギー）	65 万kW	◆
⑤ 鹿島	566 万kW	◆◆◆
⑥ 千葉	438 万kW	◆
⑦ 五井（五井エナジー エネルギー）	234 万kW	◆
※2024年度に運転開始予定		
⑧ 姉崎	120 万kW	◆
⑨ 姉崎（JERAパワー姉崎）	194.1 万kW	◆
※2023年度に運転開始予定		
⑩ 袖ヶ浦	360 万kW	◆
⑪ 富津	516 万kW	◆
⑫ 横須賀（JERAパワー横須賀）	130 万kW	◆
※2023年度に運転開始予定		
⑬ 南横浜	115 万kW	◆
⑭ 横浜	301.6 万kW	◆
⑮ 東扇島	200 万kW	◆
⑯ 川崎	342 万kW	◆
⑰ 品川	114 万kW	◆
⑱ 渥美	140 万kW	◆◆
⑲ 碧南	410 万kW	◆
⑳ 武豊（JERAパワー武豊）	107 万kW	◆
※2022年度に運転開始予定		
㉑ 知多	170.8 万kW	◆
㉒ 知多第二	170.8 万kW	◆
㉓ 新名古屋	305.8 万kW	◆
㉔ 西名古屋	237.6 万kW	◆
㉕ 川越	480.2 万kW	◆
㉖ 四日市	58.5 万kW	◆



◆ LNG ◆ 石炭 ◆ 重油 ◆ LNG基地※2
◆ 原油 ◆ 都市ガス ◆ 石炭基地

※1 発電所名。○は設置者（事業会社）名。

※2 知多・四日市地区は、他社との共同基地を含む。

参考情報：
「JERAゼロエミッション2050」
の進捗

JERAゼロエミッション2050 : バリューチェーンにおけるゼロエミ達成に向けた取り組み

- 燃料の上流開発から、輸送・貯蔵、発電・販売までの一連のバリューチェーンに事業参画。世界各国や企業と協業し、ゼロエミ達成に向けた取り組みを進めている。



上流開発
燃料調達

燃料上流開発・製造・調達

- アンモニア・水素のサプライチェーン構築に向けた国内外の大手企業との協業（詳細30ページ）
- 米国におけるCO₂分離回収及びメタネーションに関する事業可能性調査の実施
- 燃料アンモニアサプライチェーン構築に係るアンモニア製造新触媒の開発・技術実証
- 燃料アンモニアの調達に向けた国際競争入札の実施



輸送



受入・貯蔵

輸送・貯蔵

- 水素貯蔵・輸送技術の開発企業ハイドロジェニアス社への出資



発電



電力販売

発電・販売

- 碧南火力発電所でのアンモニア混焼及び混焼率向上技術に関する実証事業の検討開始
- 石炭ボイラに適したアンモニア専燃バーナーの開発・実証事業の検討開始
- 国内LNG火力発電所における水素利用の実証事業の検討開始
- 米国リンデン・ガス火力発電所6号機における水素利用の検討



再生可能エネルギー開発

- 北海道・青森県・山形県・秋田県での洋上風力の開発の検討
- 英国ガンフリートサンズ洋上風力・台湾フォルモサ1～3洋上風力への参画
- TLP方式による浮体式洋上風力発電 低コスト化技術検証事業の採択
- インド再生可能エネルギー発電事業者のReNew社への出資
- 北米での陸上風力・太陽光発電の開発
- 米国エル・サウズ陸上風力への参画
- ウェストHDとの業務提携に関する最終合意
- 英国蓄電池事業者のゼノベ社への出資
- 蓄電システムデータプラットフォームの実証開始

アンモニア混焼に関する取り組み

➤ NEDOの採択を受け、以下事業を実施中

件名	カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／アンモニア混焼火力発電技術研究開発・実証事業	グリーンイノベーション基金事業/燃料アンモニアサプライチェーンの構築プロジェクト/石炭ボイラにおけるアンモニア高混焼技術の開発・実証に関する事業
事業内容	碧南火力発電所4号機（発電出力：100万kW）において、2024年度にアンモニア20%混焼を目指す。 また、同発電所5号機（発電出力：100万kW）において、材質の異なるバーナを用いた小規模利用試験を実施中  碧南火力発電所	1. 碧南火力発電所4号機または5号機にアンモニア高混焼バーナを実装し、アンモニアの混焼率を50%以上に拡大させることを目指す。2024年度までに50%以上のアンモニア混焼が可能なバーナを開発し、2028年度までに実機で50%以上のアンモニア混焼を開始する予定 2. 石炭ボイラに適したアンモニア専焼バーナを開発し、実機で実証運転することを目指す。2024年度までにアンモニアの専焼が可能なバーナを開発し、2028年度までにボイラ型式の異なる実機2ユニットにおいて50%以上のアンモニア混焼を検証予定

水素混焼に関する取り組み

- NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/大規模水素サプライチェーン構築プロジェクト」において「LNG火力発電所における水素発電技術の実機実証に関する事業」の採択を受け、国内LNG火力発電所における水素利用の実用化に向け実証事業を開始。運用特性や環境特性等の評価を行う（事業期間：2021年10月～2026年3月）
- 米国・リンデンガス火力発電所6号機における水素利用を検討。2022年頃の完工を目指し、既存ガスタービンの改造工事を進める

水素・アンモニアのサプライチェーン構築

- アンモニア・水素のサプライチェーン構築に向けて、国内外の大手企業と協業。

協業先※一部出資先含む	内容
ペトロナス社（マレーシア）	脱炭素分野等での協業に関する覚書を締結（2021年2月）し協議中
ヤラ・インターナショナル社（ノルウェー）	ブルーアンモニア製造プロジェクトの開発等に関する覚書を締結（2021年5月）し協議中
ADNOC（アブダビ）	クリーンアンモニア製造に係る協業について、INPEX、JOGMECと共同で覚書を締結（2021年7月）し協議中
ハイドロジーニアス社（ドイツ）	水素貯蔵・輸送技術を開発し、液体有機水素キャリアの独自技術を有するハイドロジーニアス社へ、リードインベスターとして出資（2021年9月）
ヤラ・インターナショナル社（ノルウェー） 出光興産（日本）	出光興産の徳山事業所を拠点とした国内物流網構築、同拠点のアンモニアバンカリング事業での協業を見据え、覚書を締結（2021年10月）し、協議中
九州電力（日本）・中国電力（日本）	発電用燃料としての水素・アンモニアの導入に向けて、協業検討の覚書を締結（2022年4月）
ENEOS（日本） JFEホールディングス（日本）	神奈川県京浜臨海部における水素・アンモニアの受入拠点およびサプライチェーンの構築、供給事業の可能性について、覚書を締結し、具体的な検討を開始（2022年4月）

Topics : 燃料アンモニアの調達に向けた国際競争入札の実施

- 碧南火力発電所での燃料アンモニア利用に受けた実証事業の順調な進捗を受け、並行して燃料アンモニアの調達先を検討することとし、国際競争入札の実施を決定（2022年2月）。

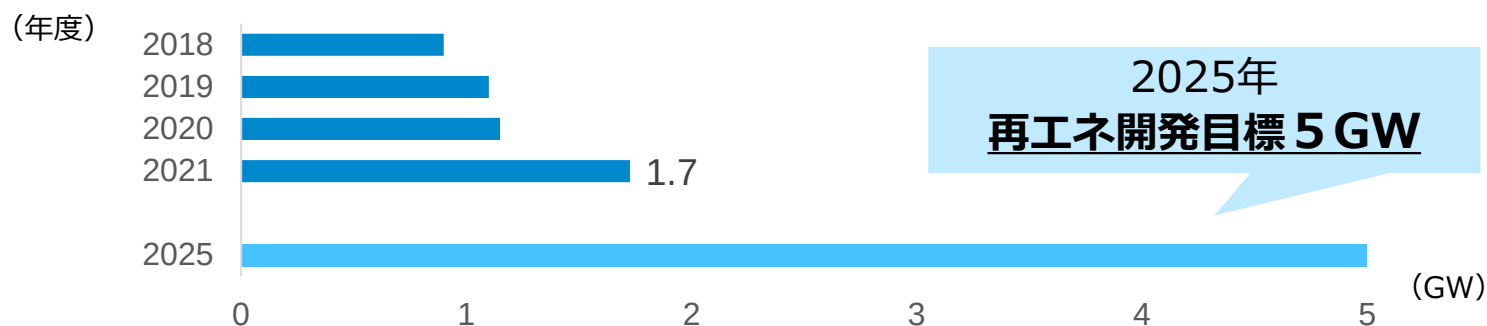
<入札主要条件>

買主	JERA
供給期間	2027年度から2040年代までの長期契約
数量	最大50万トン／年
引渡条件	FOB
その他	・原則としてアンモニア製造時のCO₂は発生しない、もしくは回収・貯留されていること ・JERAに製造プロジェクトへの参画機会があること

JERAゼロエミッション2050 : 再エネ開発目標およびトピックス

31

再エネ開発実績・目標

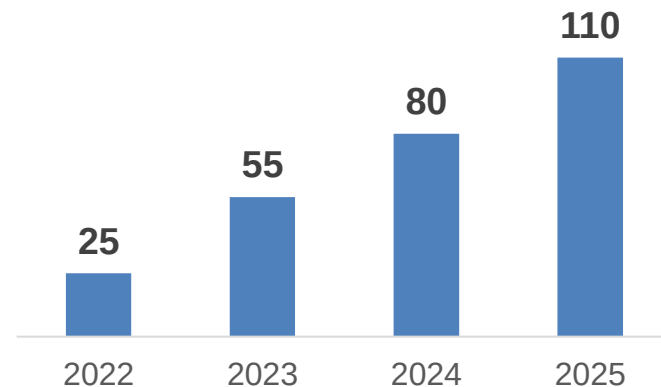


Topics : ウエストHDとの業務提携に関する最終合意

➤ ウエストHDと、国内における太陽光発電の開発等に関する業務提携について以下の内容で最終合意

- 国内の新規地点およびJERAの発電所跡地において、ウエストHDがJERA向けに太陽光発電プロジェクトの優先開発を行うこと
(今後4年間程度で計100万kW以上の見込み)
- JERAのウエストHDの発行済み株式の約2.3%取得
- 海外を含めた両社による第三者向けの太陽光発電事業機会の創出

本業務提携を通じた開発容量の推移見通し (万kW)



洋上風力開発状況

- 「秋田事務所」を事業拠点に、以下の地点等で国内洋上風力開発に向けた取り組みを実施中。

開発地点	発電出力	開発状況
山形県遊佐沖	最大450MW	・ 環境影響評価法手続中（方法書）
北海道石狩湾沖	最大520MW	・ 環境影響評価法手続中（配慮書）
秋田県八峰町及び能代市沖	最大356MW	・ 環境影響評価法手続中（配慮書）
青森県つがる市沖南部	最大600MW	・ 環境影響評価法手続中（配慮書）

- アジアの洋上風力先進地の台湾において、開発段階の異なるプロジェクトに参画しノウハウを蓄積中。

	発電容量	基数	商業運転開始	事業パートナー
フォルモサ 1	128MW	22基	2019年12月※1	エルステッド社、 マッコーリー社、 スワンコール社
フォルモサ 2	376MW	47基	2022年	マッコーリー社、 スワンコール社
フォルモサ 3	2,004MW ※2	未定	2026~2030年 (目標)	マッコーリー社、 EnBW社

※1 2基（8MW）は2017年4月に運転開始 ※2 予定出力（最大）



© Formosa I Wind Power Co., Ltd. All rights reserved.