

**電源開発株式会社**  
**2023年3月期（2022年度）**  
**第3四半期決算説明資料**

## 将来見通しに関する注意事項

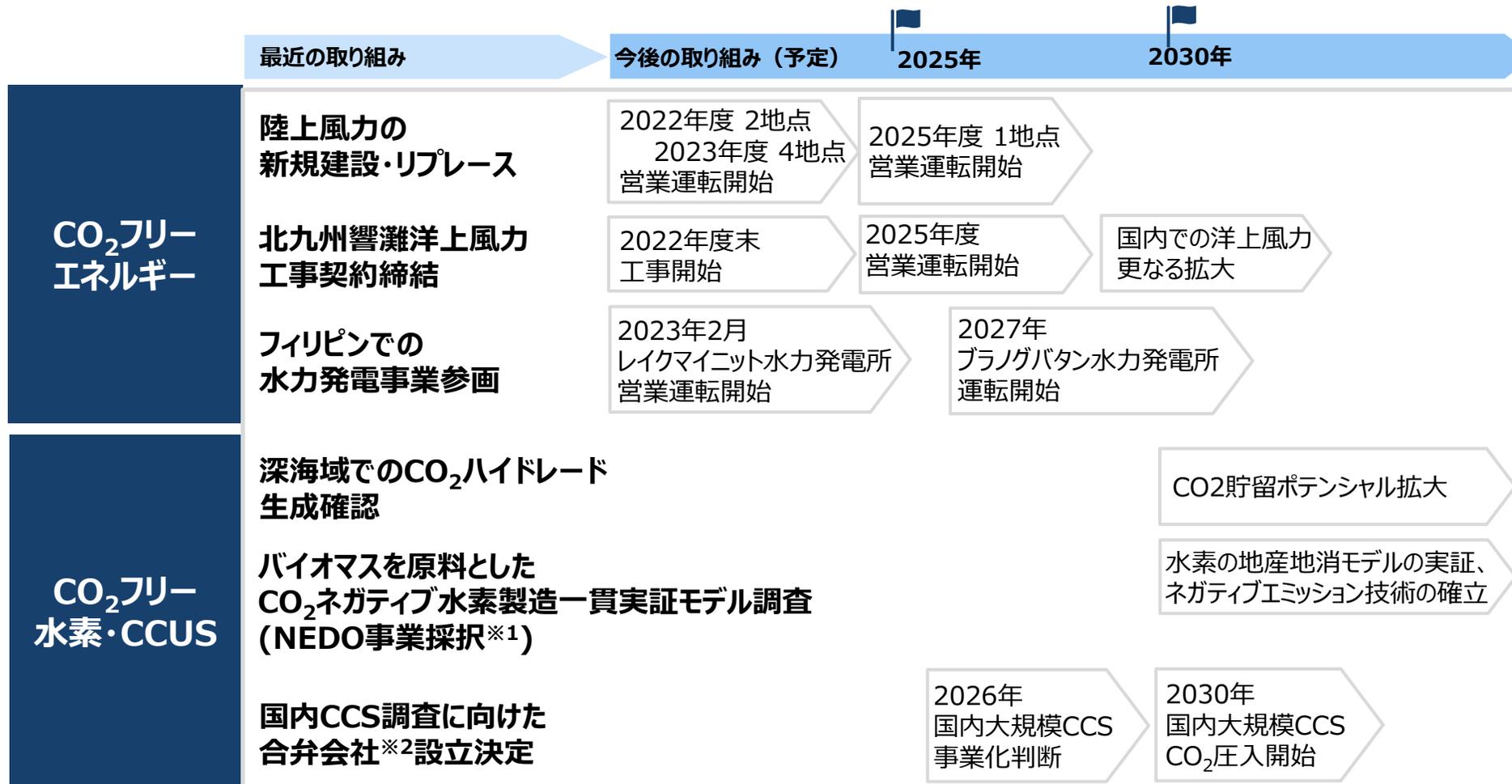
本書には、当社又は当社グループに関連する見通し、計画、目標などの将来に関する記述がなされています。これらの記述は、当社が現在入手している情報に基づき、本書の作成時点における予測等を基礎としてなされたものです。また、これらの記述は、一定の前提（仮定）の下になされています。これらの記述または前提（仮定）が、客観的には不正確である、または将来実現しないという可能性があります。

また、本書に記載されている当社及び当社グループ以外の企業等にかかわる情報は、公開情報等から引用したものであり、かかる情報の正確性・適切性等について当社は何らの検証も行っておらず、また、これを保証するものではありません。

### \*金額等の表示について

億円未満、億kWh未満は切り捨てて表示しています。よって、個別の金額等の合計が、合計欄の数値と合わないことがあります。

# カーボンニュートラルに向けた主な取り組み進捗状況 (2022年10月～2023年1月)



新島牧ウインドファーム (試運転中)



レイクマイニット水力発電所 (建設中)



深海域での液体CO<sub>2</sub>のハイドレート化

[<リンク先でCO2ハイドレート化の様子を捉えた動画をご覧ください>](#)  
(提供: JAMSTEC)

カーボンニュートラル実現を支える資金調達の取り組み

**第3回J-POWERグリーンボンド発行**  
**グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク策定**

※1 JX石油開発(株)、みずほサーチ&テクノロジーズ(株)と共同

※2 ENEOS (株)、JX石油開発(株)との合併会社

# 目次

決算概要	・・・4
連結：主要諸元	・・・5
連結：決算のポイント（前期比 主な利益増減要因）	・・・7
利益増減要因 項目別内訳	・・・8
連結：収支比較表	・・・9
連結：バランスシート	・・・10
業績予想概要	・・・11
Appendix	・・・17

# 決算概要

## 増収増益決算【前期比】

- 連結売上高増収の主な要因
  - ・ 電力販売価格の上昇(国内・海外)
  - ・ 石炭販売価格上昇に伴う豪州炭鉱権益保有子会社の増収
- 連結営業利益の増益の主な要因
  - ・ 石炭価格上昇による豪州炭鉱権益保有子会社の大幅な増益
  - ・ 火力発電所の計画外停止の減少等による発電事業粗利の増加
  - ・ 米国ジャクソン火力発電所の運転開始(5月)
  - ・ 再生可能エネルギーの販売収入増による発電事業粗利の増加
- 連結経常利益の増益の主な要因
 

上記営業利益増加の要因に加えて、

  - ・ 持分法投資利益の増加
  - ・ 固定資産売却益の計上

(単位：億円)

連 結	2021年度	2022年度	前年同期比	
	第3四半期 (4月-12月)	第3四半期 (4月-12月)	増減額	増減率
売上高	7,095	14,015	6,920	97.5%
営業利益	639	1,615	975	152.6%
経常利益	548	1,582	1,033	188.4%
親会社株主に帰属する四半期純利益	403	1,110	706	174.9%

個 別	2021年度	2022年度	前年同期比	
	第3四半期 (4月-12月)	第3四半期 (4月-12月)	増減額	増減率
売上高	4,981	10,522	5,541	111.2%
営業利益	172	468	296	171.4%
経常利益	571	817	245	42.9%
四半期純利益	550	721	170	30.9%

# 連結：主要諸元（販売電力量）

	2021年度	2022年度	増 減	
	第3四半期 (4月-12月)	第3四半期 (4月-12月)	数値	比率
販売電力量（億kWh）				
電気事業	538	517	-20	-3.8%
水力	76	68	-7	-9.4%
火力	332	345	12	3.9%
風力	8	7	-0	-10.8%
その他 <sup>*1</sup>	120	95	-25	-21.1%
海外事業 <sup>*2</sup>	90	101	10	11.3%

水力出水率	101%	92%	-9ポイント
火力利用率 <sup>*3</sup>	62%	65%	+3ポイント

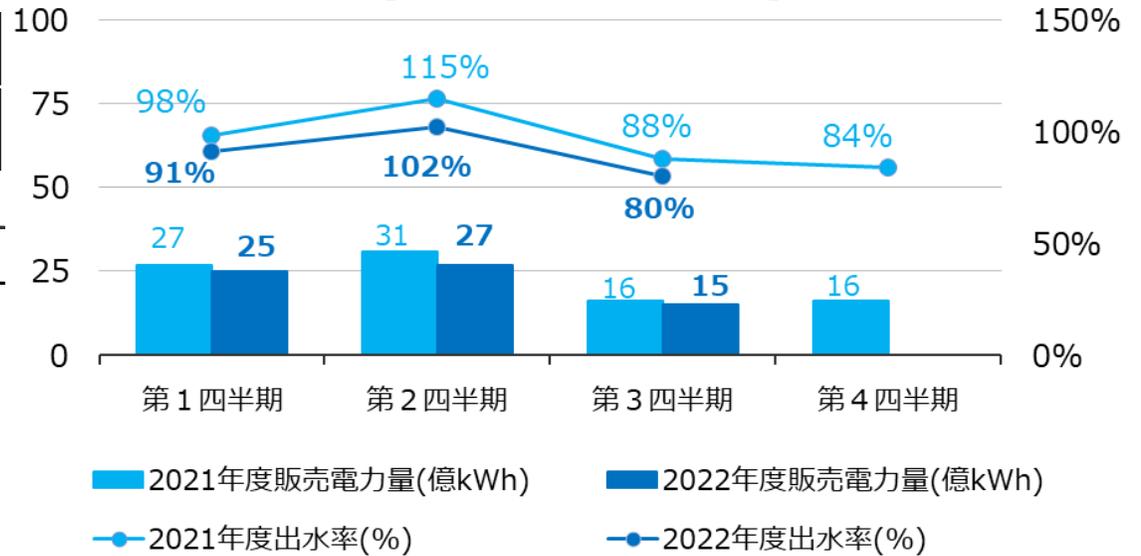
\*1 卸電力取引市場等から調達した電力の販売量

\*2 海外連結子会社の販売電力量（持分法適用会社の販売電力量は含まない）

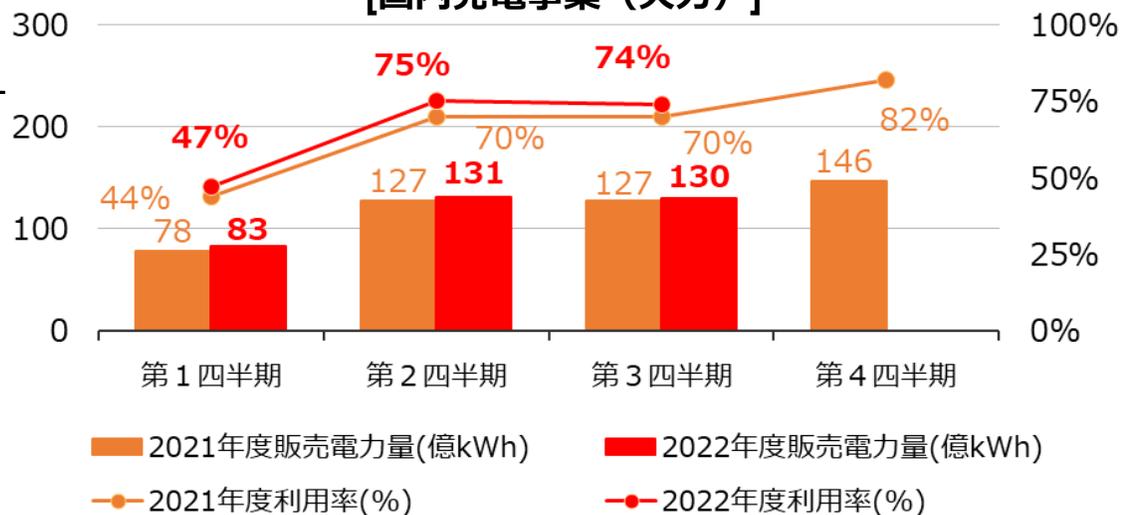
\*3 火力利用率は個別の実績

## <各四半期の販売電力量推移>

### [国内発電事業（水力）]



### [国内発電事業（火力）]



## 連結：主要諸元（売上高）

### 【電気事業】

- 火力の販売電力量は増加したが、水力と小売事業者向けの販売電力量が減少したため全体の販売量は減少
- 一方で資源価格上昇に伴う電力販売価格の上昇によって増収

### 【海外事業】

- 米国ジャクソン火力発電所の運転開始、並びにタイ火力発電会社の電力販売価格の上昇に伴う収入増

### 【その他事業】

- 主に石炭価格上昇に伴う豪州炭鉱権益を保有する子会社の売上増による増収

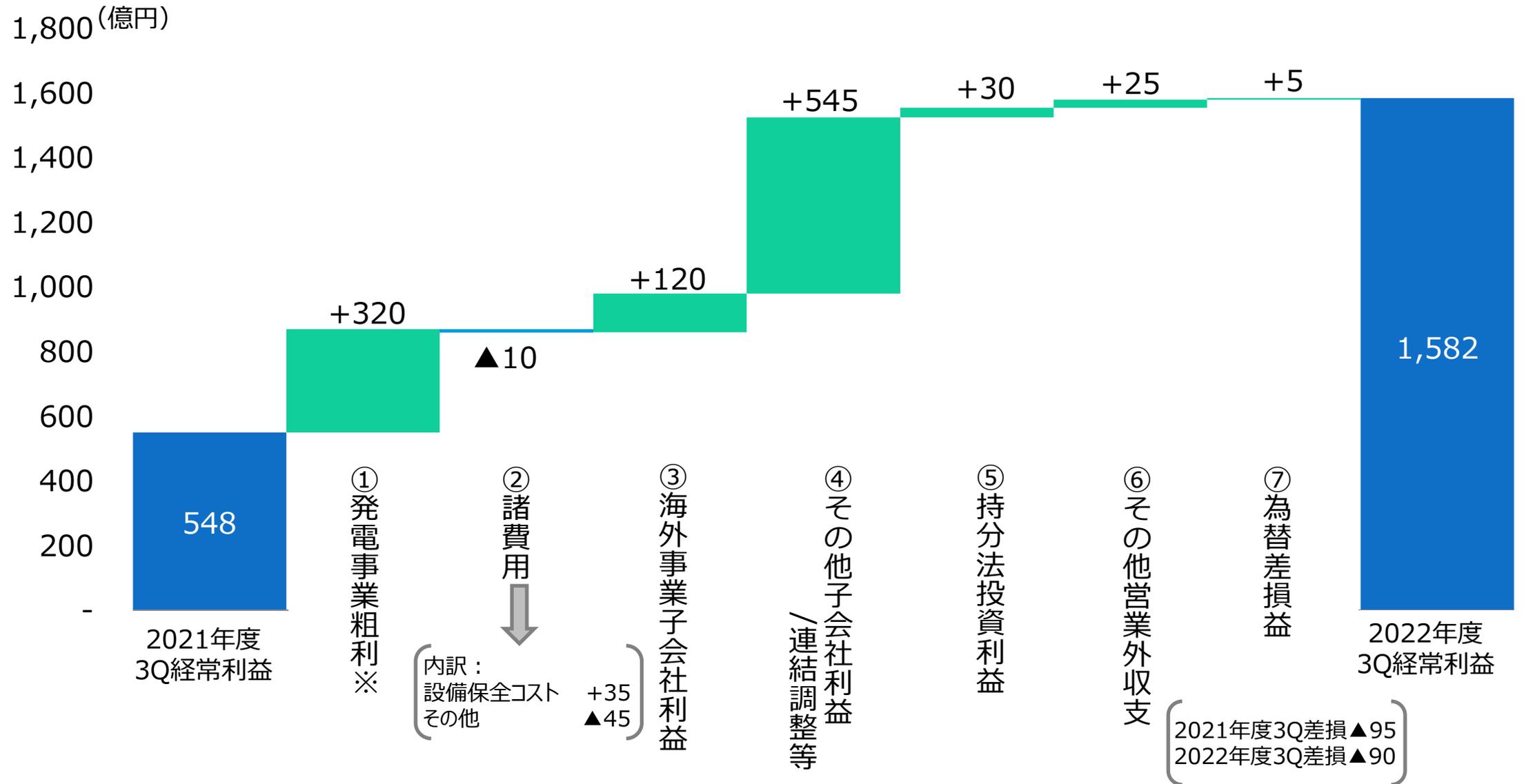
	2021年度	2022年度	増 減			2021年度	2022年度	
	第3四半期 (4月-12月)	第3四半期 (4月-12月)	数値	比率		第3四半期 (4月-12月)	第3四半期 (4月-12月)	
売上高（億円）	7,095	14,015	6,920	97.5%	為替レート			
電気事業	5,672	10,848	5,176	91.3%	（円/USD）	（9月末時点）	111.92	144.81
うち電力販売	5,284	10,449	5,164	97.7%	（円/THB）	（9月末時点）	3.30	3.81
うち再生可能エネルギー <sup>*1</sup>	977	1,112	134	13.8%	（円/AUD）	（9月末時点）	80.46	94.17
うち電力託送	363	369	5	1.4%	（THB/USD）	（9月末時点）	33.92	37.91
海外事業 <sup>*2</sup>	1,024	2,051	1,026	100.2%	平均為替レート	（4月-12月）		
その他事業 <sup>*3</sup>	398	1,115	717	180.1%	（円/USD）		111.14	136.49

\*1 水力及び風力

\*2 海外事業セグメントの売上高（海外連結子会社や海外コンサルティング事業の売上高など）

\*3 「その他事業」は、「電力周辺関連事業」および「その他の事業」のセグメントから構成される（セグメント情報はP.36を参照）

# 連結：決算のポイント（前期比 主な利益増減要因）



※ ①発電事業粗利は、「国内電気事業収益（水力・火力・風力・その他）－燃料費等」を指す

# 利益増減要因 項目別内訳

(億円) (前期比)

<p><b>①発電事業粗利 +320</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・再生可能エネルギーの販売収入増</li> <li>・火力発電所の計画外停止の減少</li> <li>・市場取引での粗利改善、燃料収支の改善等</li> </ul>	<p><b>⑤持分法投資利益 +30</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海外…+30</li> <li>・国内…±0</li> </ul>									
<p><b>②諸費用 ▲10</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備保全コストの減…+35</li> <li>・その他費用の増…▲45</li> </ul>	<p><b>⑥その他営業外収支 +25</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・固定資産売却益の計上、財務費用の増 等</li> </ul>									
<p><b>③海外事業子会社利益 +120</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・米国ジャクソン火力発電所の商業運転開始</li> <li>・タイ連結プロジェクト 階段料金による固定収入減、為替影響等</li> </ul>	<p><b>⑦為替差損益 +5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・前期差損▲95→今期差損▲90</li> <li>タイ連結プロジェクト…▲25</li> <li>適用為替レート (THB/USD)</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1360 819 2117 1068"> <thead> <tr> <th></th> <th>前期末 (12月末)</th> <th>3Q (9月末) *</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前期</td> <td>30.04</td> <td>33.92</td> </tr> <tr> <td>今期</td> <td>33.42</td> <td>37.91</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 在外子会社の決算期間は1月-12月</p> <p>米ドル建て債権等の為替評価差益…+30</p>		前期末 (12月末)	3Q (9月末) *	前期	30.04	33.92	今期	33.42	37.91
	前期末 (12月末)	3Q (9月末) *								
前期	30.04	33.92								
今期	33.42	37.91								
<p><b>④その他子会社利益/連結調整等 +545</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・豪州炭鉱権益保有会社 販売価格上昇による増益</li> </ul>										

## 連結：収支比較表

(単位：億円)

	2021年度 第3四半期 (4月-12月)	2022年度 第3四半期 (4月-12月)	前期比 増減	主な増減要因
<b>営業収益</b>	<b>7,095</b>	<b>14,015</b>	<b>6,920</b>	
電気事業	5,672	10,848	5,176	
海外事業	1,024	2,051	1,026	
その他事業	398	1,115	717	
<b>営業費用</b>	<b>6,455</b>	<b>12,400</b>	<b>5,944</b>	電気事業+4,884、海外事業+905、その他事業+154
<b>営業利益</b>	<b>639</b>	<b>1,615</b>	<b>975</b>	
<b>営業外収益</b>	<b>199</b>	<b>283</b>	<b>83</b>	
持分法投資利益	135	166	30	
その他	64	117	53	
<b>営業外費用</b>	<b>290</b>	<b>316</b>	<b>25</b>	
支払利息	165	201	36	
為替差損	97	92	-4	
その他	27	21	-5	
<b>経常利益</b>	<b>548</b>	<b>1,582</b>	<b>1,033</b>	電気事業+383、海外事業+90、その他事業+581
法人税等合計	120	472	352	
<b>親会社株主に帰属する 四半期純利益</b>	<b>403</b>	<b>1,110</b>	<b>706</b>	

# 連結：バランシート

(単位：億円)

	2021年度末	2022年度 第3四半期	前期比 増減	主な増減要因
<b>固定資産</b>	<b>25,948</b>	<b>27,495</b>	<b>1,547</b>	
電気事業固定資産	10,769	10,661	-107	
海外事業固定資産	2,713	4,677	1,963	
その他の固定資産	922	965	42	
固定資産仮勘定	6,765	5,517	-1,248	
核燃料	758	758	0	
投資その他の資産	4,018	4,915	897	長期投資+770 (内、為替影響+393)
<b>流動資産</b>	<b>4,713</b>	<b>7,203</b>	<b>2,489</b>	
<b>資産合計</b>	<b>30,661</b>	<b>34,698</b>	<b>4,037</b>	
有利子負債	17,864	19,678	1,814	個別+1,383、子会社等+430
その他	3,156	3,308	152	
<b>負債合計</b>	<b>21,020</b>	<b>22,987</b>	<b>1,966</b>	
株主資本	8,708	9,668	960	
その他の包括利益累計額	452	1,464	1,012	為替換算調整勘定+719、繰延ヘッジ損益+323
非支配株主持分	480	578	97	
<b>純資産合計</b>	<b>9,641</b>	<b>11,711</b>	<b>2,070</b>	
D/Eレシオ (倍)	2.0	1.8		
自己資本比率	29.9%	32.1%		

A photograph of a wind farm in a green, hilly landscape under a blue sky with light clouds. Several white wind turbines are visible, with one in the foreground being the most prominent. The turbines have three blades and a nacelle with the JPOWER logo.

## 2023年3月期（2022年度） 業績予想の概要

# 業績予想概要

※前回予想比の説明

2022年10月31日に公表した2023年3月期の業績予想値を修正

- 売上高は、電気事業や海外事業での電力販売価格の増加、石炭価格の上昇による豪州炭鉱権益保有子会社での石炭販売収入の増加により、増収を見込む
- 米国北東部寒波に伴う計画外停止による減益影響を織り込む一方で、豪州炭鉱権益保有会社のさらなる増益を見込み、営業利益および経常利益を修正

(単位：億円)

連 結	2021年度 実績	2022年度 今回予想	前期比		2022年度 前回予想 <sup>*1</sup>	前回 予想比	配当		
			増減額	増減率			中間配当	期末配当	合計
売上高	10,846	18,690	7,843	72.3%	17,940	750	2021年度 35円	40円	75円
営業利益	869	1,710	840	96.6%	1,620	90	2022年度 40円	40円(予想)	80円(予想)
経常利益	728	1,640	911	125.1%	1,550	90	<b>※配当予想については変更なし</b>		
親会社株主に帰属する当期純利益	696 <sup>*2</sup>	1,150	453	65.0%	1,080	70	*1 前回予想：2022年10月31日公表の業績予想 *2 繰延税金資産の計上による増		
個 別	2021年度 実績	2022年度 今回予想	前期比		2022年度 前回予想 <sup>*1</sup>	前回 予想比			
売上高	7,900	14,020	6,119	77.5%	13,760	260			
営業利益	178	380	201	112.3%	360	20			
経常利益	582	720	137	23.5%	680	40			
当期純利益	736 <sup>*2</sup>	640	-96	-13.2%	580	60			

## 連結：主要諸元（業績予想）

※前回予想比の説明

### 【電気事業】

- 火力発電所の販売電力量、並びに資源価格上昇に伴う販売価格の増加により増収を見込む

### 【海外事業】

- 米国ジャクソン火力発電所、タイ火力発電会社の電力販売価格上昇により増収を見込む

### 【その他事業】

- 豪州炭鉱権益保有子会社における石炭販売価格の上昇による増収を見込む

	2021年度 実績	2022年度 今回予想	前期比		2022年度 前回予想 <sup>*5</sup>	前回 予想比		2021年度 実績	2022年度 今回予想	2022年度 前回予想 <sup>*5</sup>
			数値	比率						
<b>販売電力量（億kWh）</b>										
<b>電気事業</b>	<b>747</b>	<b>695</b>	<b>-52</b>	<b>-7.0%</b>	<b>684</b>	<b>11</b>				
水力	92	89	-3	-3.8%	92	-2	水力出水率	99%	93%	97%
火力	479	468	-11	-2.4%	462	6	火力利用率	67%	67%	66%
風力	11	10	-1	-9.3%	10	0	期末為替レート （12月末時点）			
その他 <sup>*1</sup>	163	127	-35	-21.9%	120	7	円/USD	115.02	132.70	140.00
<b>海外事業<sup>*2</sup></b>	<b>110</b>	<b>144</b>	<b>33</b>	<b>30.4%</b>	<b>146</b>	<b>-1</b>	円/THB	3.43	3.80	3.60
							円/AUD	83.42	89.57	92.00
							THB/USD	33.42	34.56	33.42
<b>売上高（億円）</b>	<b>10,846</b>	<b>18,690</b>	<b>7,843</b>	<b>72.3%</b>	<b>17,940</b>	<b>750</b>				
<b>電気事業</b>	<b>8,764</b>	<b>14,500</b>	<b>5,735</b>	<b>65.4%</b>	<b>14,260</b>	<b>240</b>				
うち電力販売	8,229	13,846	5,616	68.2%	13,720	126				
うち再生可能エネルギー	1,345	1,464	118	8.8%	1,470	-6				
うち電力託送	487	500	12	2.5%	500	0				
<b>海外事業<sup>*3</sup></b>	<b>1,451</b>	<b>2,740</b>	<b>1,288</b>	<b>88.8%</b>	<b>2,330</b>	<b>410</b>				
<b>その他事業<sup>*4</sup></b>	<b>630</b>	<b>1,450</b>	<b>819</b>	<b>129.9%</b>	<b>1,350</b>	<b>100</b>				

\*1 卸電力取引市場等から調達した電力の販売量

\*2 海外連結子会社の販売電力量（持分法適用会社の販売電力量は含まない）

\*3 海外事業セグメントの売上高（海外連結子会社や海外コンサルティング事業の売上高など）

\*4 電力周辺関連事業セグメントとその他の事業セグメントの合計売上高

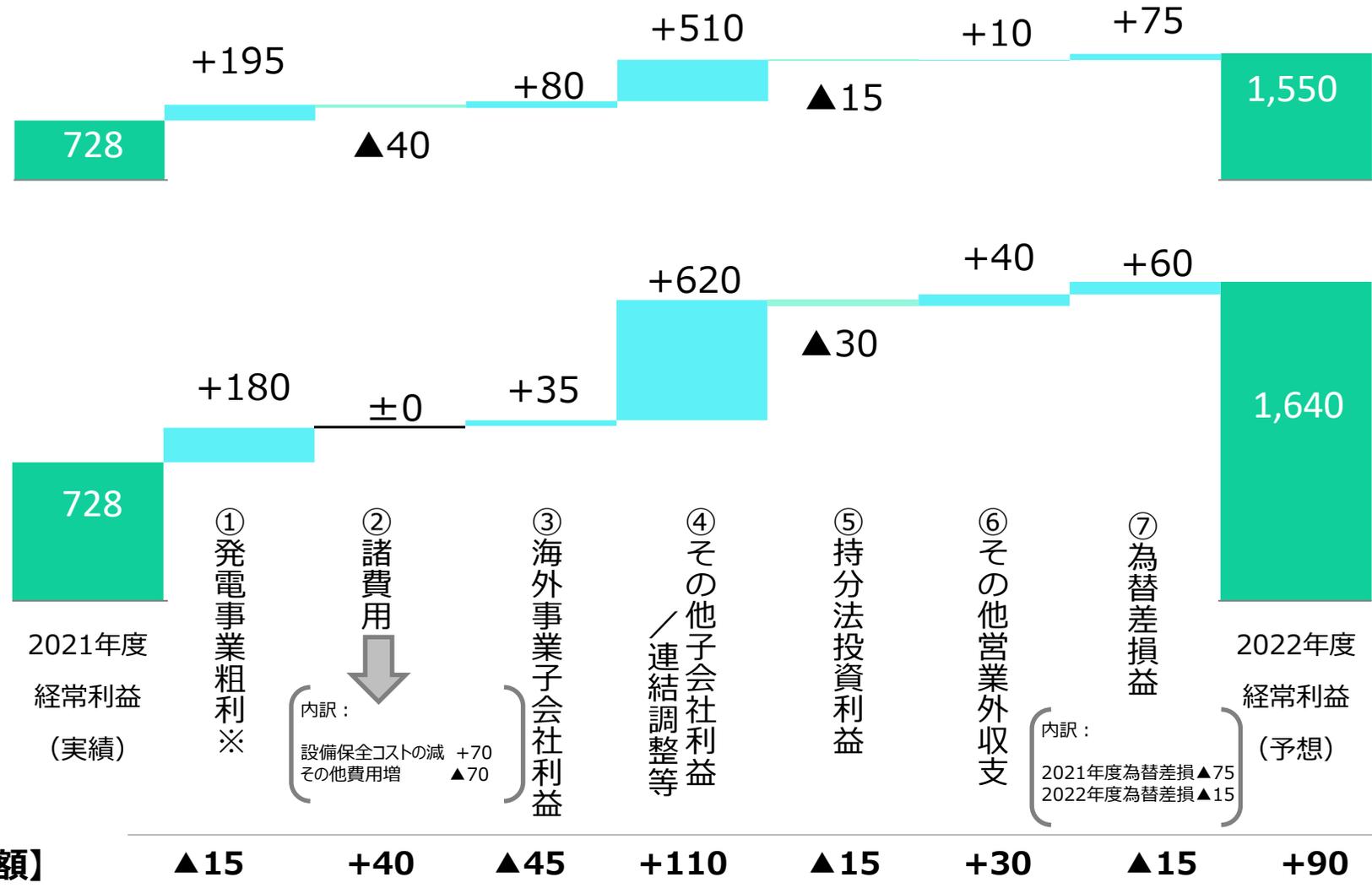
\*5 2022年10月31日公表の業績予想

# 連結：業績予想のポイント（前期比 主な利益増減要因）

（単位：億円）

【前回予想】（2022年10月31日公表の業績予想）

【今回予想】



※①発電事業粗利は、「国内電気事業収益（水力・火力・風力・その他）－燃料費等」を指す。

# 利益増減要因 項目別内訳

(単位:億円) (前回予想比)

<p><b>①発電事業粗利 ▲15</b>          ・再生可能エネルギー販売収入減</p>	<p><b>④その他子会社利益/連結調整等 +110</b>          ・豪州炭鉱権益保有会社          販売価格上昇による増益</p>									
<p><b>②諸費用 +40</b>          ・設備保全コストの減…+20          ・その他…+20</p>	<p><b>⑤持分法投資利益 ▲15</b>          ・海外…▲15          米国エルウッド：寒波による容量市場ペナルティ発生(P.16参照) 等          ・国内…±0</p>									
<p><b>③海外事業子会社利益 ▲45</b>          ・米国ジャクソン…▲45          寒波による容量市場ペナルティ発生(P.16参照)</p>	<p><b>⑥その他営業外収支 +30</b>          ・固定資産売却益の計上 等</p> <p><b>⑦為替差損益 ▲15</b>          ・タイ連結プロジェクト          前回見通し±0→今期差損▲35(確定値)          適用為替レート (THB/USD)</p> <table border="1" data-bbox="1225 986 1964 1236"> <thead> <tr> <th></th> <th>前期末 (12月末)</th> <th>今期末 (12月末) *</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021年</td> <td>30.04</td> <td>33.42</td> </tr> <tr> <td>2022年</td> <td>33.42</td> <td>34.56</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 在外子会社の決算期間は1月-12月</p> <p>・米ドル建て債権等 前回見通し±0→今期差益+20(見通し値)</p>		前期末 (12月末)	今期末 (12月末) *	2021年	30.04	33.42	2022年	33.42	34.56
	前期末 (12月末)	今期末 (12月末) *								
2021年	30.04	33.42								
2022年	33.42	34.56								

## 米国北東部寒波に伴うジャクソン,エルウッド発電所の計画外停止について

### 【経緯】

- 米国北東部を襲った寒波により、2022年12月23日～29日(以下全て現地時間) にかけてジャクソン発電所(持分100%：連結子会社)及びエルウッド発電所(持分50%:持分法適用関連会社)にて、設備凍結などによる計画外停止が発生した。現時点で設備は既に復旧済み
- 両発電所が位置するPJM市場は、12月23日～24日にかけて緊急事態宣言を発出
- 緊急事態宣言期間中は、容量市場で落札した全ての電源は発電義務を果たさなければならず、未達の場合、ペナルティが課せられる。この期間に停止となったジャクソン、エルウッド発電所において、ペナルティを支払う見通しとなった

### 【業績への影響】

- 今回変更した業績予想には、停止ペナルティの想定金額を反映しています

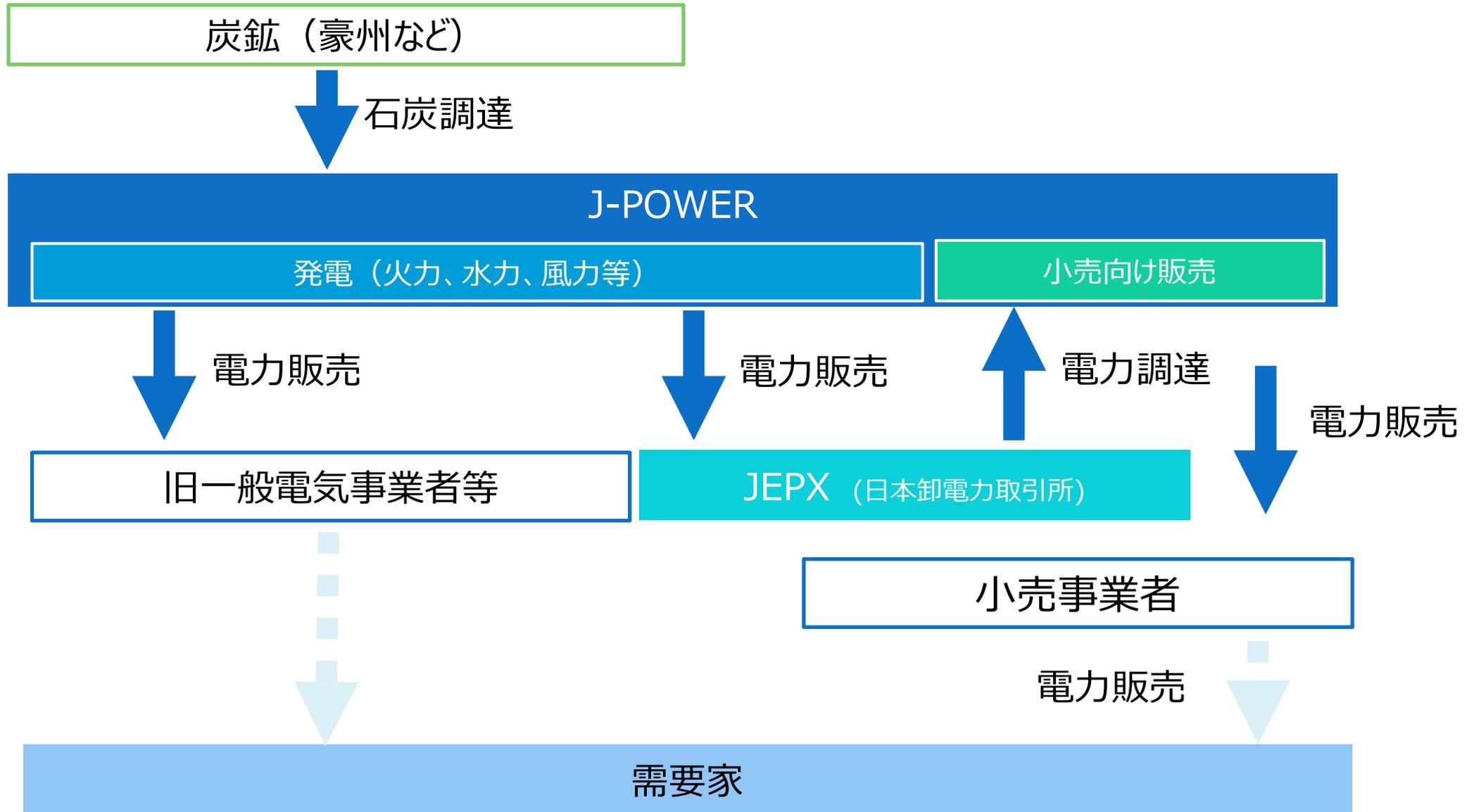
A photograph of several offshore wind turbines in a row, extending into the distance over the ocean. The turbines are white with yellow bases. The sky is a clear, bright blue. The image is partially obscured by a white diagonal shape on the right side of the slide.

## Appendix

## Appendix 目次

国内の主な電力販売の流れ	・・・19	グローバルな事業拡大とJ-POWERグループの総合力	・・・29
再生可能エネルギーの拡大状況	・・・20	建設/開発中の海外プロジェクト	・・・30
再生可能エネルギー開発プロジェクト（風力）	・・・21	高圧直流送電(HVDC)に関する取り組み	・・・32
再生可能エネルギー開発プロジェクト （水力・地熱・太陽光）	・・・22	J-POWERグループ グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク	・・・33
大間原子力発電所計画	・・・23	連結収支	・・・34
大崎クールジェンプロジェクト	・・・24	個別：営業収益・費用の内訳	・・・35
既設火力での水素製造・利用～GENESIS松島	・・・25	連結：セグメント情報	・・・36
国内CCS貯留事業調査に向けた合併会社設立 ～ 国内初の本格的なCCS実装に向けて ～	・・・26	連結：キャッシュフロー	・・・37
国内大規模CCSの事業化調査	・・・27	連結：主要財務指標	・・・38
国産バイオマスからのCO2ネガティブ水素製造に係る BECCS一貫実証モデルに関する調査	・・・28	月別販売電力量	・・・39

# 国内の主な電力販売の流れ



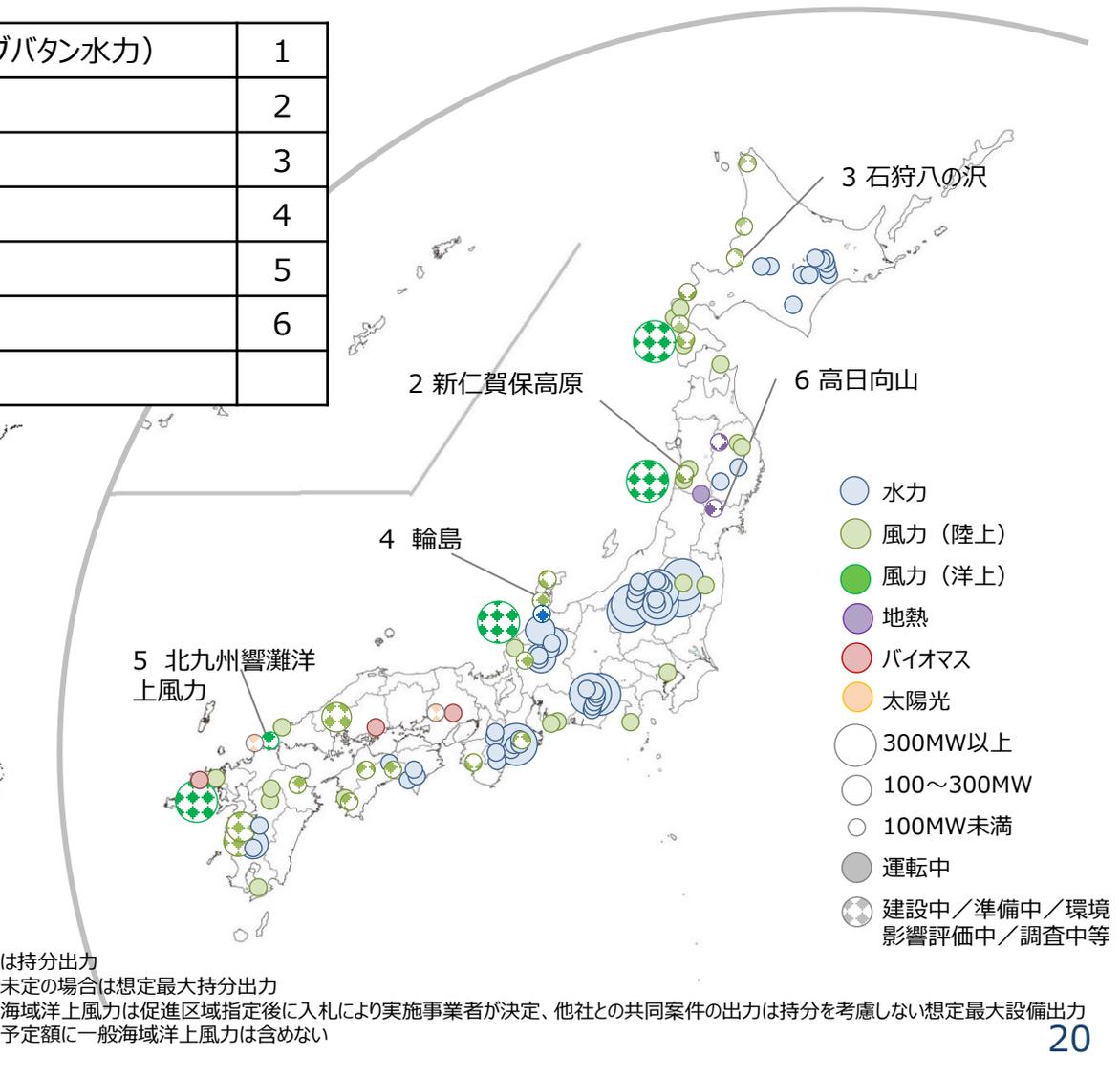
# 再生可能エネルギーの拡大状況

再生可能エネルギー投資予定額：2025年度まで3,000億円

(2022年12月末時点)

## 最新の取り組み状況

水力	フィリピン共和国ミンダナオ島水力発電事業に参画（レイクマイニット水力・プラノグバタン水力）	1
陸上風力	仁賀保高原風力発電所-リプレース工事開始	2
	石狩八の沢ウインドファーム 建設中	3
	輪島ウインドファーム事業 建設準備中	4
洋上風力	北九州響灘洋上風力発電事業 建設準備中	5
地熱	高日向山地域での地熱開発に向けた資源量調査中	6
バイオマス	ベトナム国ビナフォー社とバイオマス事業開発の共同検討に係る覚書を締結	

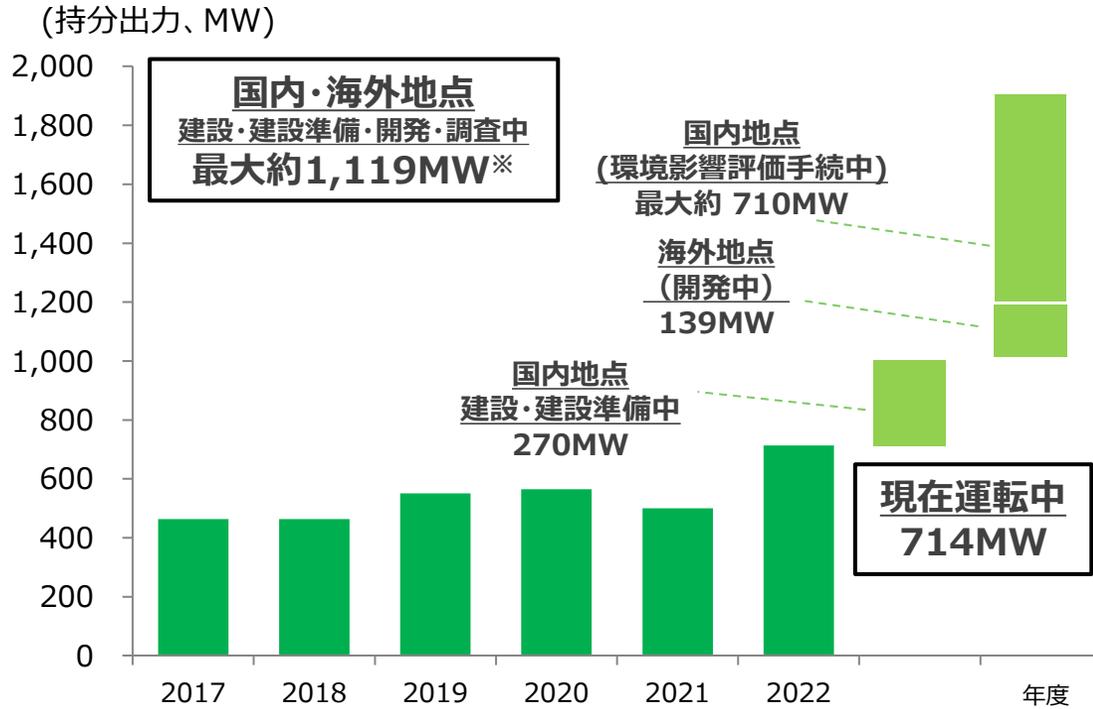


\* 出力は持分出力  
 \* 出力未定の場合は想定最大持分出力  
 \* 一般海域洋上風力は促進区域指定後に入札により実施事業者が決定、他社との共同案件の出力は持分を考慮しない想定最大設備出力  
 \* 投資予定額に一般海域洋上風力は含まない

# 再生可能エネルギー開発プロジェクト（風力）

(2022年12月末時点)

## プロジェクト一覧



【建設中】 上ノ国第二\*1（北海道） 南愛媛第二\*2（愛媛県） など  
 【建設準備中】 輪島（石川県） など  
 【リプレース建設中】 新苫前（北海道） 新仁賀保高原（秋田県） など

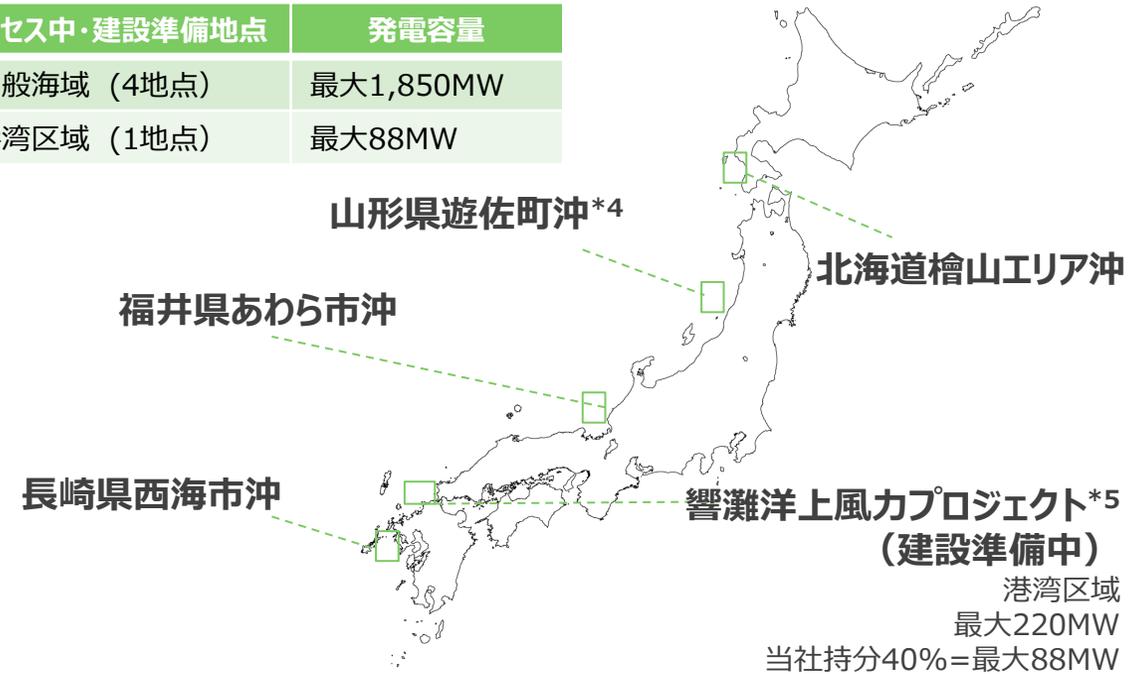
【海外開発中】 キッドストーン ステージ3 ウインド\*3（豪州）  
 【環境影響評価手続き中計画地点】 西予栲原（愛媛県・高知県） 北鹿児島（鹿児島県） など

\*1 第1期工事分。計画は最大120.4MW  
 \*2 計画は最大40.8MW  
 \*3 豪州Genex社と共同で実施。Genex社への7.7%出資を加味した持分出力

\*4 コンソーシアムにて環境アセスを共同実施  
 \*5 九電みらいエナジー(株)、北拓(株)、西部ガス(株)、(株)九電工と共同で実施。持分出力

## 国内洋上

アセス中・建設準備地点	発電容量
一般海域（4地点）	最大1,850MW
港湾区域（1地点）	最大88MW



## 海外洋上



# 再生可能エネルギー開発プロジェクト（水力・地熱・太陽光）

（2022年12月末時点）

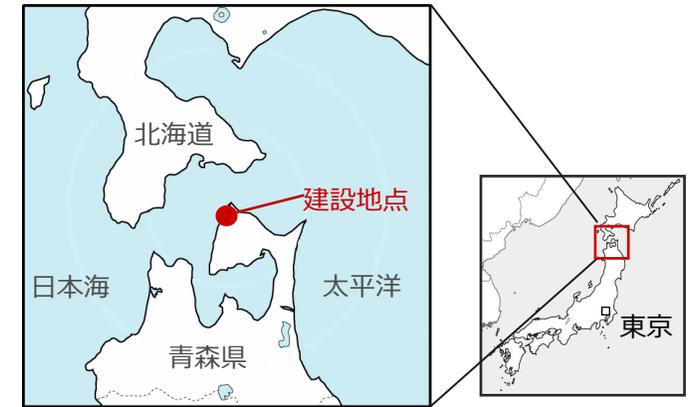
	案件名	出力	持分比率	持分出力	備考
水力	足寄発電所リパワリング（北海道）	40.0MW→42.3MW	100%	40.0MW→42.3MW	2022年度工事完了予定
	尾上郷発電所リパワリング（岐阜県）	20.0MW→21.3MW	100%	20.0MW→21.3MW	2024年度運転開始予定
	未沢発電所リパワリング（新潟県）	1.5MW→2.2MW	100%	1.5MW→2.2MW	2024年度運転開始予定
	長山発電所リパワリング（高知県）	37.0MW→39.5MW	100%	37.0MW→39.5MW	2025年度以降運転開始予定
	おなばら発電所（石川県）	1.0MW	100%	1.0MW	2026年度運転開始予定
	ケーツーハイドロ（豪州、揚水）	250MW	7.7%	19.3MW	2024年運転開始予定
	レイクマイニット水力（フィリピン）	25MW	40%	10MW	2023年2月運転開始予定
	ブラノグバタン水力（フィリピン）	33.5MW	40%	13.4MW	2027年運転開始予定
地熱	案件名	出力	持分比率	持分出力	備考
	鬼首地熱発電所リプレース（宮城県）	14.9MW	100%	14.9MW	2023年4月運転開始予定
	安比地熱発電所（岩手県）	14.9MW	15%	2.2MW	2024年4月運転開始予定
	高日向山地域（宮城県）	-	-	-	開発調査中
太陽光	案件名	出力	持分比率	持分出力	備考
	北九州市響灘（福岡県）	30MW	100%	30MW	2024年度運転開始予定
	姫路市大塩（兵庫県）	2MW	100%	2MW	2024年度運転開始予定
	レフュージオ（米国）	400MW	25%	100MW	2023年以降運転開始予定
	ルーフトップソーラー【7件】（タイ）	（計）9.6MW	60%	5.8MW	2023年以降順次運転開始予定

# 大間原子力発電所計画

- 2014年12月に新規制基準に基づく原子炉設置変更許可申請書および工事計画認可申請書を原子力規制委員会に提出
- 原子力規制委員会の適合性審査では、基準地震動および基準津波について審議中
- 2024年後半に安全強化対策工事を開始し、2029年後半に終了を目指す
- 適合性審査に真摯に対応し、最新の知見を踏まえた安全対策等を着実に実施することで、一層の安全性の向上を不断に追求する
- 引き続き、地域の皆様にご理解・ご信頼を頂けるように、より丁寧な情報発信・コミュニケーションに努める

## 計画概要

地点	青森県下北郡大間町
設備出力	1,383MW
原子炉型式	改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）
燃料：種類	濃縮ウランおよびウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）
運転開始時期	未定



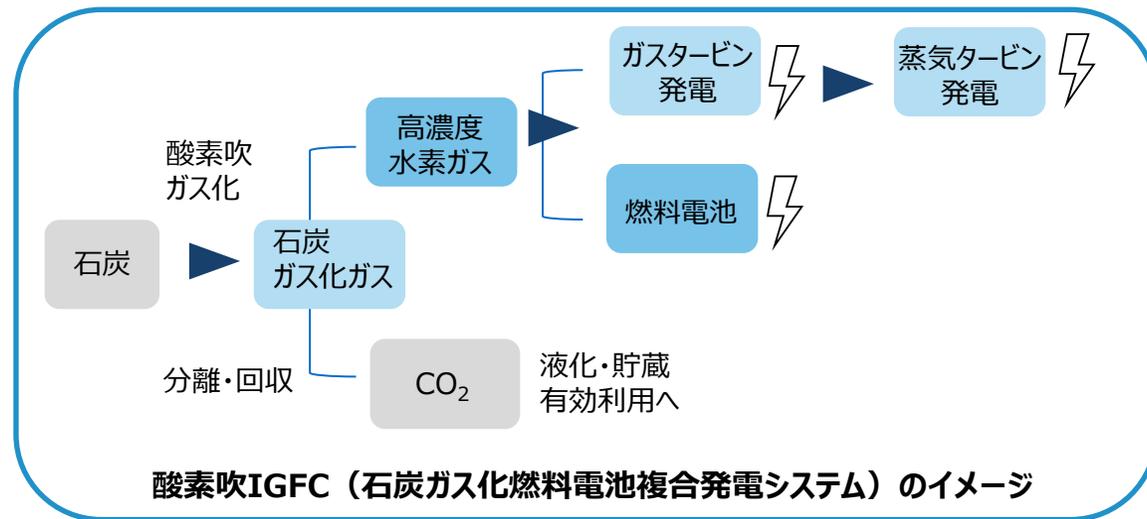
建設状況（2022年12月末時点）

## 工程（実績）



# 大崎クールジェンプロジェクト

- 石炭から水素を含むガスを製造し、それを利用して発電するシステムの実証試験を段階的に実施中
- 第1段階では水素濃度28%のガスで複合発電<sup>※1</sup>の試験を実施し、世界最高水準の送電端効率<sup>※2</sup>と高い調整力を実証済。第2段階ではガスからCO<sub>2</sub>を分離・回収して高濃度水素ガス（水素濃度85%<sup>※3</sup>）が得られることを実証している（CO<sub>2</sub>回収率90%以上、回収CO<sub>2</sub>純度99%以上）
- 2022年4月に開始した第3段階では、高濃度水素ガスを用いた燃料電池発電を組み合わせ、さらなる高効率発電の実証に取り組む
- 将来の500MW 級商用機への適用を見据え、CO<sub>2</sub>回収率90%の条件で発電端効率66%<sup>※2</sup>程度の見通しを得ること目指す



燃料電池設備  
 固体酸化物形燃料電池(SOFC)  
 発電出力：1.2MW級  
 (0.6MW級モジュール×2基)

会社名	大崎クールジェン株式会社 (出資比率: J-POWER 50% 中国電力(株) 50%) <small>*実証試験はNEDO(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)の助成事業</small>
発電出力・方式	166MW 酸素吹IGCC (ガスタービン: 1300℃級)

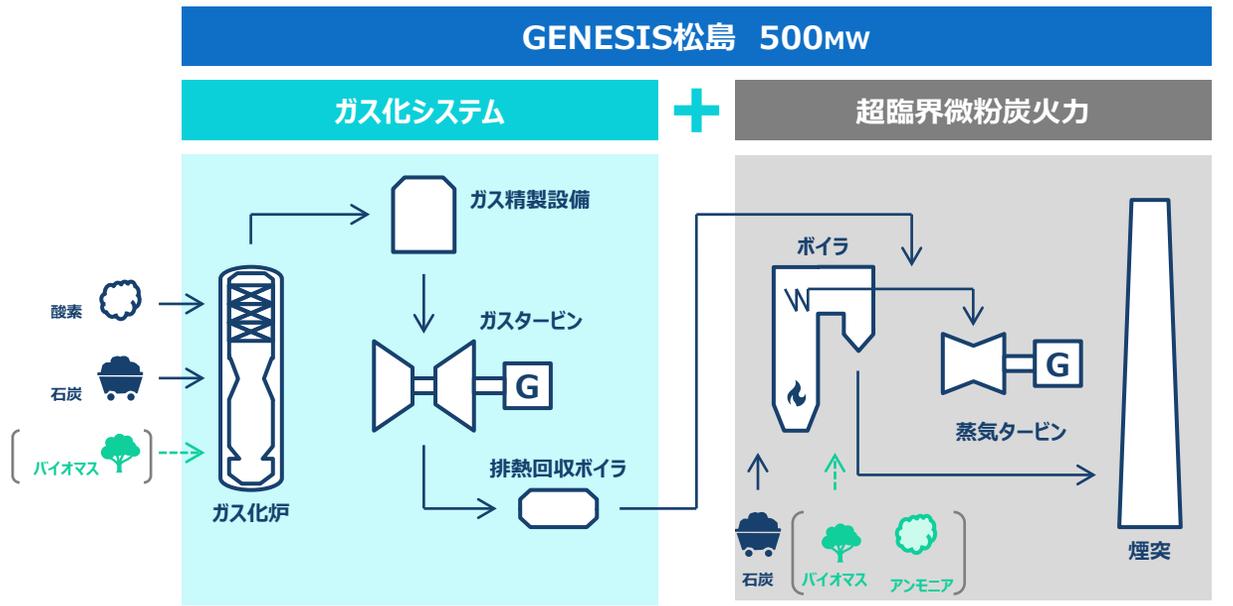
\*1 IGCC(石炭ガス化複合発電):石炭から生成した水素を含むガスを燃焼させて発電するガスタービンと、ガスタービンの排熱等を利用して発電する蒸気タービンの2種の発電形態による複合発電システム。

\*2 LHV(低位発熱量)基準

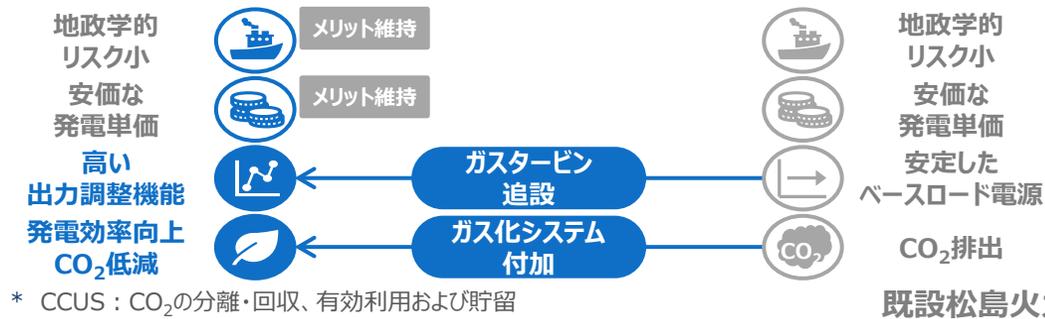
\*3 CO<sub>2</sub>分離・回収後の水素濃度。発電に関しては実証試験で使用するタービン性能の制約上、濃度を下げて燃焼

# 既設火力での水素製造・利用～GENESIS松島

- 大崎クールジェンプロジェクトで実証した技術を商用化し、CO<sub>2</sub>フリー水素発電の第一歩を踏み出す
- 松島火力発電所の既存設備にガス化設備を追設してアップサイクルを実施。水素を含むガスの製造・発電を可能にする
- 電力安定供給を維持しつつ、経済合理性を持って早期に環境負荷の低減を実現
- 2022年8月30日に「GENESIS松島計画 環境影響評価方法書」の届出・送付 9月14日に方法書説明会を西海市にて実施



## GENESIS松島



\* CCUS : CO<sub>2</sub>の分離・回収、有効利用および貯留

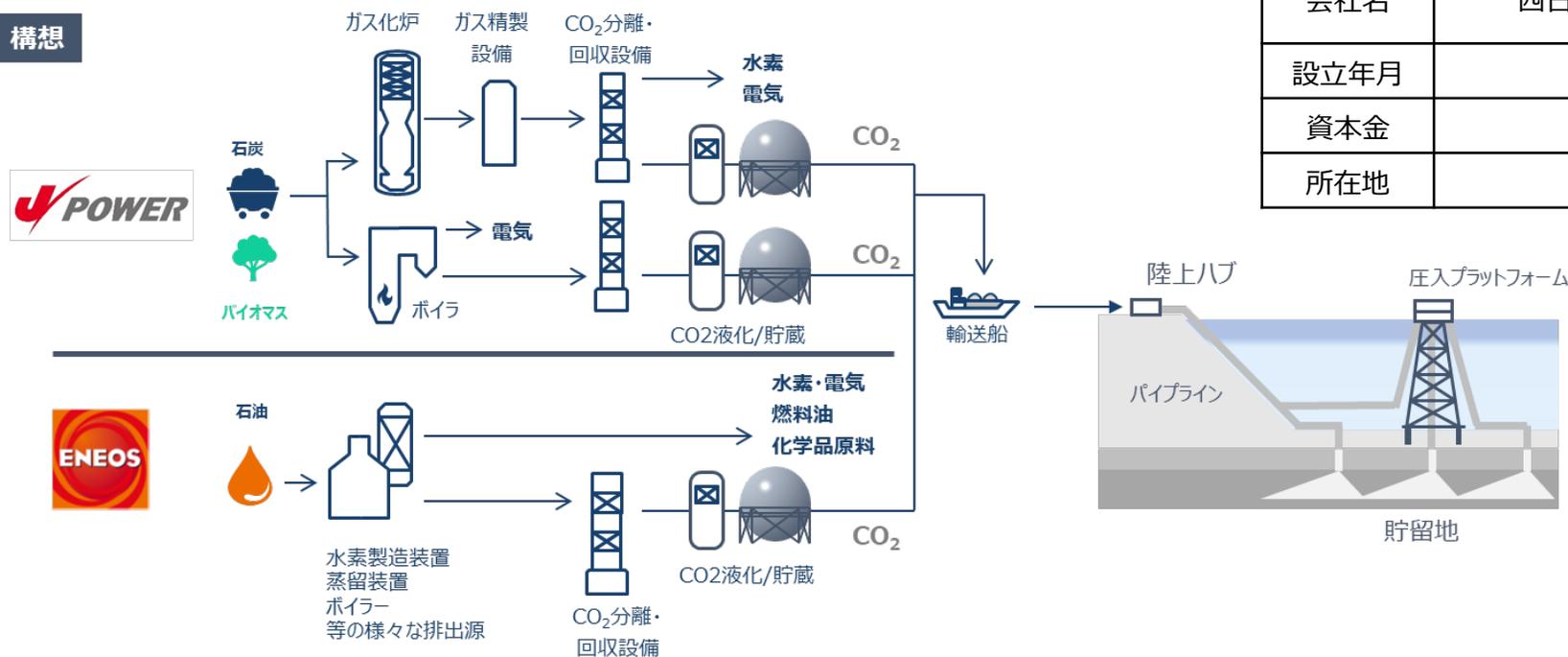


# 国内CCS貯留事業調査に向けた合併会社設立 ～ 国内初の本格的なCCS実装に向けて ～

- 当社は、ENEOS株式会社およびJX石油開発株式会社と共同で合併会社「**西日本カーボン貯留調査株式会社**」の設立を決定
- 同社において、2030年に向けて国内初の本格的なCCSの事業化に向けた準備を加速
- カーボンニュートラルに積極的に取り組むさまざまな事業者とも連携し、国内で初めての本格的なCCSサプライチェーンの実装を目指す
- 地域の皆様、地方自治体および国・関係機関のご理解とご協力を頂きながら、当社とENEOSの排出源が立地しCO<sub>2</sub>貯留ポテンシャルが見込まれる西日本地域において、CO<sub>2</sub>貯留候補地選定のための探査・評価などの事業化に向けた準備を推進

✓ 当社とENEOSホールディングスは以下の取組を実施中

## 構想



## 【会社概要】

会社名	西日本カーボン貯留調査株式会社
設立年月	2023年2月予定
資本金	1.5億円
所在地	東京都千代田区



# 国産バイオマスからのCO<sub>2</sub>ネガティブ水素製造に係るBECCS一貫実証モデルに関する調査

- J X石油開発、みずほリサーチ&テクノロジーズと共同でNEDO公募事業に提案・採択
- J X石油開発が保有する新潟県胎内市の中条油業所周辺において、近隣で調達した木質バイオマスを原料に、ガス化技術とCCSを組み合わせるCO<sub>2</sub>ネガティブ水素を製造する実証試験に取り組む
- 製造に加えて、輸送・利活用するBECCS一貫プロセスの実現に向けて、事業性・課題認識を含むトータルシステムの調査・検証を実施

## BECCSとは？

✓ BioEnergy with Carbon Capture and Storageの略で、CCS（CO<sub>2</sub>回収・貯留）とバイオマスエネルギーを結び付けた技術を指す造語

## 主な調査内容

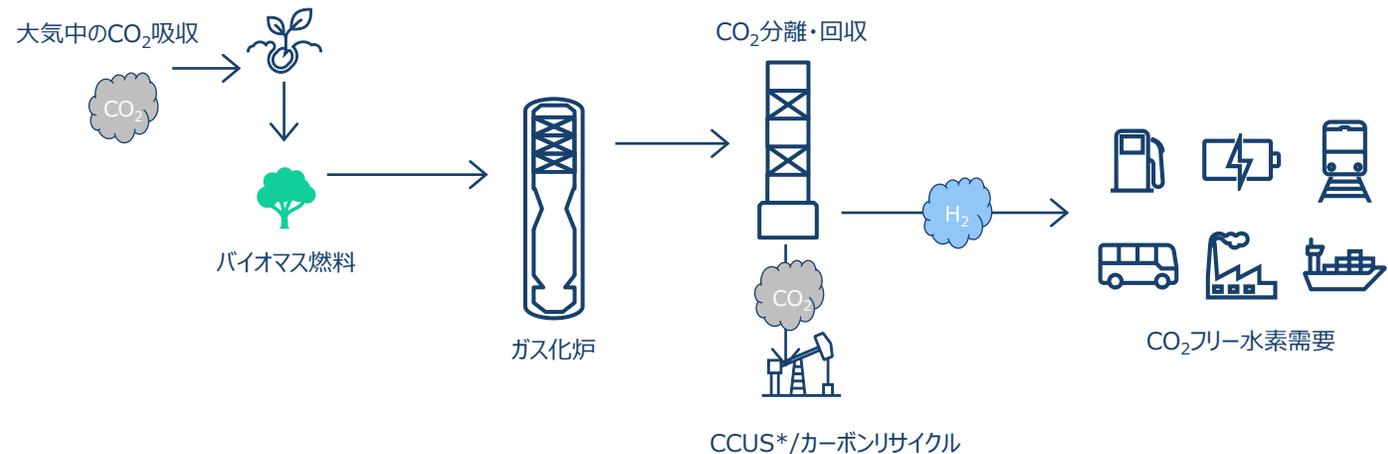
### 水素原料であるバイオマスの調達可能性の調査

バイオマスガス化炉技術の動向を含めた水素製造ポテンシャルの評価

生産した水素を利用する際の制約条件の整理（技術課題、法的規制等）

地域ステークホルダーとの連携を含めた具体的な水素サプライチェーンの構築

## BECCS一貫実証構想



\*実証試験はNEDO(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)の委託事業

\* CO<sub>2</sub>の分離・回収・有効利用・貯留

# グローバルな事業拡大とJ-POWERグループの総合力

- J-POWERグループは、①プロジェクト開発力、②プロジェクト推進力、③ポートフォリオマネジメント（収益性向上とリスク管理）という総合力を強みとして、海外事業を拡大している
- グリーンフィールドからの案件開発、建設中プロジェクトの着実な推進、安定運転の継続により、開発者として収益と幅広い知見を獲得する。また、事業環境変化に応じて、リスク管理や資産入れ替えを行い、ポートフォリオを変化させることで、事業の収益性とサステナビリティを高める
- これにより獲得した収益と知見を基に、再生可能エネルギーを中心とした新たな事業案件を開発。当社のグローバルな事業拡大とカーボンニュートラル実現に貢献していく

## プロジェクト開発力

- ・グリーンフィールドからの拡大
- ・先行者利益を確保

## ポートフォリオマネジメント

- ・事業環境変化に応じて資産入れ替えを行いリスク管理
- ・収益性の向上、資金を次なる投資へ



## プロジェクト推進力

- ・建設から運転まで着実な推進

## 持続的な事業拡大

強みを生かし、再生可能エネルギープロジェクトなど事業拡大に繋げる

## 建設中・開発中の新規プロジェクト

### 米国 ☀️💧

- ・太陽光の開発（レフュージオ）
- ・水力発電開発（スイートハートレイク）

### アジア地域 ☀️☀️🔥🌿💧

- ・タイでのルーフトップソーラーの建設・開発
- ・タイでのガスコジェネレーション発電所の設備更新（エゴコ・コジェン）
- ・ベトナムにおけるバイオマス事業開発
- ・フィリピンでの水力発電建設・開発（レイクマイニット, ブラノグバタン）

### 豪州 🌿💧

Genex社\*をパートナーとして複数の再生可能エネルギープロジェクトに参画

- ・陸上風力の開発（キッドストーン・ステージ3・ウインド）
- ・揚水発電所の建設（ケーター・ハイドロ）

\* 豪州の再生可能エネルギー企業であるGenex Power Limited社

# 建設/開発中の海外プロジェクト

プロジェクト	概要
--------	----

## レフュージオ (米国)

設備出力：400MW  
 種別：太陽光  
 当社持分比率：25%  
 現況：開発中  
 運転開始予定：2023年以降

- テキサス州にて太陽光開発を手掛ける現地デベロッパーAP Solar社との共同開発事業
- レフュージオ地点は電力需要の伸びが期待できる大需要地ヒューストンの近傍に位置する
- 土地取得や許認可等の地点固有の開発要素を概ねクリアしている状況



## スイートハートレイク (米国)



(写真提供者：RE Johnson)

- 米国の発送電開発会社Juneau Hydropower Inc.社との間で、米国アラスカ州の州都ジュノー市郡近郊におけるスイートハートレイク水力発電開発プロジェクトの共同検討に関する契約を締結
- 水力発電所の建設を中心とした、送電線建設および州都ジュノー市の地域暖房システム建設を含む本プロジェクトの開発を進める



## キッドストン ステージ3ウインド (豪州)

設備出力：258MW  
 種別：陸上風力  
 当社持分比率：50%\*  
 現況：開発中  
 運転開始予定：2025年

- 豪州で初めて手掛ける再生可能エネルギープロジェクト
- 初期調査を終え、22年5月に豪州Genex社と共同開発契約を締結
- 当社が培った風力建設に関する知見とGenex社の持つ豪州における再生可能エネルギー開発力を生かす

\*Genex社への7.7%出資を加味すると持分比率は53.9%



# 建設/開発中の海外プロジェクト

## プロジェクト

## 概要

### エグコ・コジェン発電所の設備更新 (タイ)

発電方式：ガスコンバインドサイクル  
 設備出力：74MW  
 当社持分比率：20%  
 現況：建設中  
 運転開始予定：2024年1月

- 出資先であるEGCO Cogeneration(エグコ・コジェン)社のガスコジェネレーション発電所設備更新プロジェクトに参画
- 当社にとってタイ国における初めての発電所設備更新
- タイ国電力公社(EGAT)及び近隣企業に電力と蒸気を販売
- 最新設備の導入により、エネルギー利用効率を向上させ、温室効果ガスの排出を削減し低炭素化に貢献



### ルーフトップソーラー【7件】(タイ)

設備出力：計9.6MW  
 種別：太陽光  
 当社持分比率：60%  
 現況：建設/開発中  
 運転開始予定：2023年以降、個別案件毎に順次運転開始

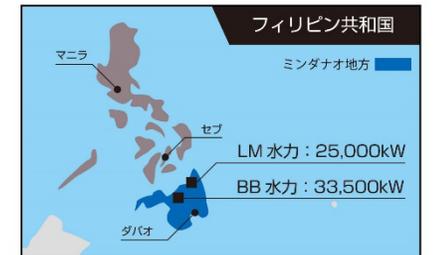
- 大規模ガス火力開発で形成した事業基盤を活用
- 顧客の脱炭素化のニーズの高まりに応じた分散化電源の取組み
- 顧客工場の屋根に太陽光発電設備を設置し、CO<sub>2</sub>フリーのエネルギー供給を目指す



### ミンダナオ島水力発電事業 (フィリピン)

レイクマイニット水力 設備出力：25MW 種別：水力(流れ込み式) 当社持分比率：40% 現況：建設中 運転開始予定：2023年	ブラノグバタン水力 設備出力：33.5MW 種別：水力(流れ込み式) 当社持分比率：40% 現況：開発中 運転開始予定：2027年
---	--

- フィリピン共和国の発電事業会社であるMarkham Resources Corporationから子会社株式の一部を取得し、ミンダナオ島における水力発電事業に参画
- 未開発の水力地点が多く残されているミンダナオ島での水力開発を通じて、同島のカーボンフリー電源へのシフトの一翼を担う



### バイオマス事業開発 (ベトナム)

- Vietnam Forestry Corporation Joint Stock Company社 (ビナフォー社) との間で、ベトナムにおける発電、燃料製造をはじめとするバイオマス事業開発の共同検討に係る覚書を締結
- ベトナムでのバイオマス発電事業への参入、拡大を目指すとともに、バイオマス燃料のサプライチェーンに広く関与することにより、その持続可能な活用に向けた知見獲得に努める

# 高圧直流送電(HVDC)に関する取り組み

- 現在国において、将来の電源開発の可能性を踏まえて電力システムを増強する「マスタープラン」の策定が進む
- EV・ヒートポンプ・再エネ需要のロケーションなどの負荷率の変化を踏まえて、需要に応じた3つの想定シナリオが公表(2023.1)
- 再エネの適地が北海道・東北・九州に集中し、大消費地まで大容量の電力を長距離送電する必要があることから、コスト面、輸送効率、運用の柔軟性や系統安定度面で有利とされるHVDCについて議論が進んでいる

## 誘導シナリオ



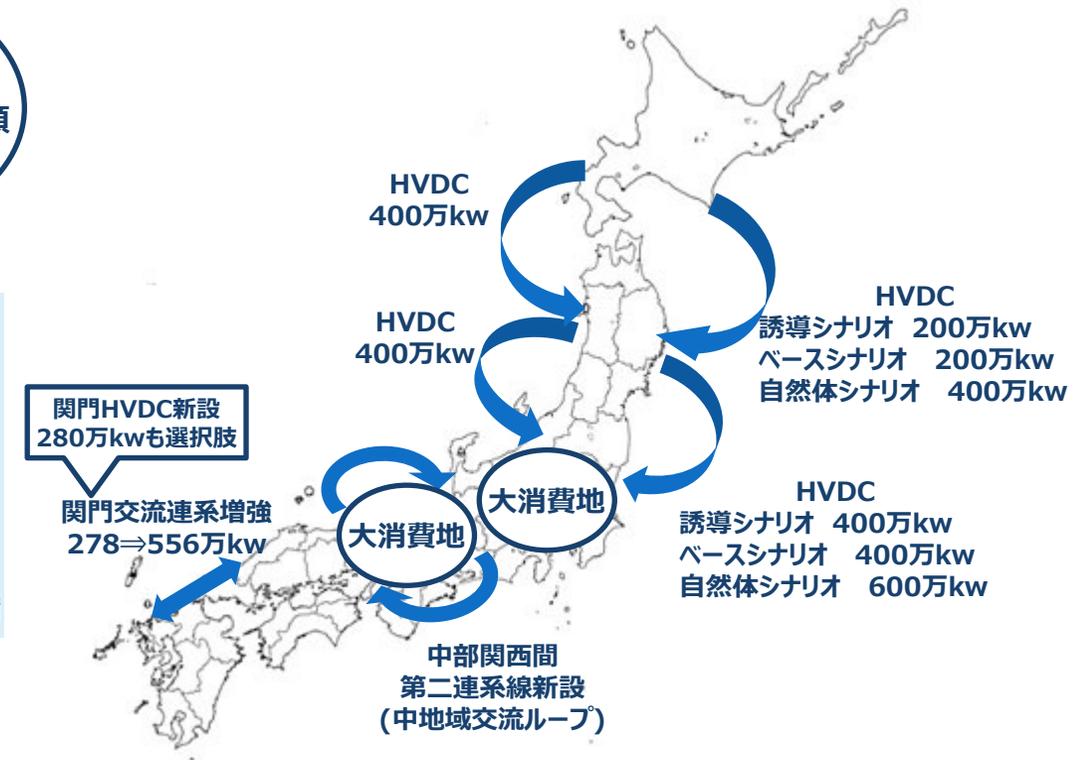
## ベースシナリオ



## 自然体シナリオ



## マスタープラン策定に向けた検討における地域連系線増強・新設のイメージ



## J-POWERグループの直流送電設備

- ✓ J-POWER送変電は北本直流連系設備と紀伊水道直流連系設備\* (海底ケーブルを含む) を所有、維持管理を行っている
- ✓ J-POWER送変電は日本初の超高压直流送電設備の建設、超高压直流CVケーブルの開発に成功 \*関西電力送配電(株)と四国電力送配電(株)との共有設備

電力広域的運営推進機関 第22回マスタープラン及び系統利用のルールのある在り方等に関する検討委員会 (2023年1月25日)  
資料2-1「広域系統長期方針 (広域連系システムのマスタープランについて) (案)」を元に当社作成

J-POWER"BLUE MISSION 2050"の取り組み内容		資金用途候補
CO2フリー水素エネルギー	水素発電	アップサイクル（既存設備へのガス化炉追加）
		アップサイクル（CO <sub>2</sub> 分離・回収設備追加）
	CO <sub>2</sub> フリー水素発電設備 *	
	燃料製造（CO <sub>2</sub> フリー水素）	CO <sub>2</sub> フリー水素製造設備 *
CO2フリー発電	再生可能エネルギー	水力・風力・地熱・太陽光発電 *
	原子力	大間原子力発電
電力ネットワーク	安定化	分散型エネルギーサービス *
	増強	周波数変換所等増強
		再エネに対応するネットワーク増強
国内石炭火力		非効率火力休廃止
		バイオマス・アンモニア混焼・専焼等対応設備

## トランジション・ファイナンス（資金用途不特定型）の環境目標候補

\*1 Key Performance Indicatorの略  
 \*2 Sustainability Performance Targetの略 重要な評価指標（KPI）に関して達成すべき目標として設定

重要な評価指標（KPI*1）	達成すべき目標値（SPT*2）
CO <sub>2</sub> 排出量削減（Jパワーグループ国内発電事業CO <sub>2</sub> 排出量）	1.2025年度：700万トン削減（2017-2019年度3年平均実績比） 2.2030年度：40%* / 1,900万トン削減（2017-2019年度3年平均実績比） （*44%削減、2013年度実績比）

※達成すべき目標値（1.2.のいずれかもしくは両方）および目標の達成状況に応じた金利条件等の変動等の諸条件は、個別のファイナンスの都度決定

※第三者評価機関であるDNVビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社からグリーン・ファイナンス、トランジション・ファイナンスおよびサステナビリティ・リンク・ファイナンスに関する各種基準への適格性についての評価を受けています

# 連結収支

(単位: 億円)

	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2021年度3Q	2022年度3Q
<b>営業収益</b>	<b>8,973</b>	<b>9,137</b>	<b>9,091</b>	<b>10,846</b>	<b>7,095</b>	<b>14,015</b>
電気事業	6,937	6,841	7,313	8,764	5,672	10,848
海外事業	1,410	1,790	1,380	1,451	1,024	2,051
その他事業	625	505	397	630	398	1,115
<b>営業費用</b>	<b>8,185</b>	<b>8,301</b>	<b>8,313</b>	<b>9,976</b>	<b>6,455</b>	<b>12,400</b>
<b>営業利益</b>	<b>788</b>	<b>836</b>	<b>777</b>	<b>869</b>	<b>639</b>	<b>1,615</b>
<b>営業外収益</b>	<b>188</b>	<b>265</b>	<b>112</b>	<b>225</b>	<b>199</b>	<b>283</b>
持分法投資利益	96	113	27	142	135	166
為替差益	7	74	6	-	-	-
その他	84	77	77	82	64	117
<b>営業外費用</b>	<b>292</b>	<b>320</b>	<b>280</b>	<b>366</b>	<b>290</b>	<b>316</b>
支払利息	263	262	237	224	165	201
為替差損	-	-	-	75	97	92
その他	28	57	43	66	27	21
<b>経常利益</b>	<b>685</b>	<b>780</b>	<b>609</b>	<b>728</b>	<b>548</b>	<b>1,582</b>
特別利益	-	-	94	-	-	-
特別損失	-	124	57	-	-	-
<b>親会社株主に帰属する 四半期(当期)純利益</b>	<b>462</b>	<b>422</b>	<b>223</b>	<b>696</b>	<b>403</b>	<b>1,110</b>

## 個別：営業収益・費用の内訳

(単位: 億円)

	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2021年度3Q	2022年度3Q
<b>営業収益 (売上高)</b>	<b>6,469</b>	<b>5,712</b>	<b>5,899</b>	<b>7,900</b>	<b>4,981</b>	<b>10,522</b>
<b>電気事業</b>	<b>6,336</b>	<b>5,638</b>	<b>5,838</b>	<b>7,810</b>	<b>4,917</b>	<b>10,377</b>
電力料	-	-	-	6	1	8
他社販売電力料	5,806	5,104	5,660	7,672	4,825	10,271
その他 <sup>*1</sup>	529	533	177	132	90	97
<b>附帯事業</b>	<b>133</b>	<b>74</b>	<b>61</b>	<b>89</b>	<b>63</b>	<b>145</b>
<b>営業費用</b>	<b>6,282</b>	<b>5,464</b>	<b>5,120</b>	<b>7,721</b>	<b>4,808</b>	<b>10,053</b>
<b>電気事業</b>	<b>6,157</b>	<b>5,397</b>	<b>5,065</b>	<b>7,637</b>	<b>4,749</b>	<b>9,915</b>
人件費	324	358	318	201	148	151
(数理差異償却額)	(-14)	(24)	(28)	(-70)	(-53)	(-56)
燃料費	2,890	2,332	1,937	2,985	1,837	5,764
修繕費	697	666	441	515	336	300
減価償却費	510	527	552	559	418	440
その他	1,734	1,512	1,814	3,375	2,006	3,259
<b>附帯事業</b>	<b>125</b>	<b>66</b>	<b>55</b>	<b>84</b>	<b>59</b>	<b>138</b>
<b>営業利益</b>	<b>186</b>	<b>248</b>	<b>778</b>	<b>178</b>	<b>172</b>	<b>468</b>

\*1 託送収益及び電気事業雑収益。2020年4月に送電事業を分割したことに伴い、2020年度以降は電気事業雑収益のみを計上

## 連結：セグメント情報

### 売上高

(単位: 億円)

	2021年度3Q	2022年度3Q	前期比
電気事業	5,689	10,866	5,176
電力周辺関連事業	1,335	2,084	749
海外事業	1,024	2,051	1,026
その他の事業	136	223	87
計	8,185	15,225	7,039
調整額*	-1,090	-1,209	-119
連結財務諸表計上額	7,095	14,015	6,920

#### 「電気事業」

主にJ-POWERグループの発電事業及び送変電事業であり、連結売上の大半を占める

#### 「電力周辺関連事業」

電力設備の設計・施工・点検保守や、石炭の輸入・輸送など発電所や送変電設備の運営に必要な周辺事業と豪州の炭鉱権益保有事業によって構成

#### 「海外事業」

海外発電事業、海外コンサルティング事業

### 経常利益

(単位: 億円)

	2021年度3Q	2022年度3Q	前期比
電気事業	248	632	383
電力周辺関連事業	109	685	575
海外事業	173	264	90
その他の事業	7	13	5
計	540	1,595	1,055
調整額*	8	-13	-21
連結財務諸表計上額	548	1,582	1,033

#### 「その他の事業」

情報通信、環境関連、石炭販売事業などの多角化事業

\* 調整額には、セグメント間取引消去が含まれる。

## 連結：キャッシュフロー

(単位: 億円)

	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2021年度3Q	2022年度3Q
<b>営業キャッシュフロー</b>	<b>1,484</b>	<b>1,592</b>	<b>1,679</b>	<b>1,283</b>	<b>394</b>	<b>872</b>
税金等調整前四半期 (当期) 純利益	685	655	646	728	548	1,582
減価償却費	799	830	964	969	718	784
持分法による投資損益 (マイナスは益)	-96	-113	-27	-142	-135	-166
<b>投資キャッシュフロー</b>	<b>-1,704</b>	<b>-1,617</b>	<b>-1,432</b>	<b>-1,788</b>	<b>-1,237</b>	<b>-993</b>
固定資産の取得による支出	-1,060	-1,495	-1,592	-1,352	-820	-1,023
投融資による支出	-744	-109	-25	-497	-483	-41
<b>フリー・キャッシュフロー</b>	<b>-220</b>	<b>-24</b>	<b>246</b>	<b>-504</b>	<b>-842</b>	<b>-121</b>

## 連結：主要財務指標

(単位: 億円)

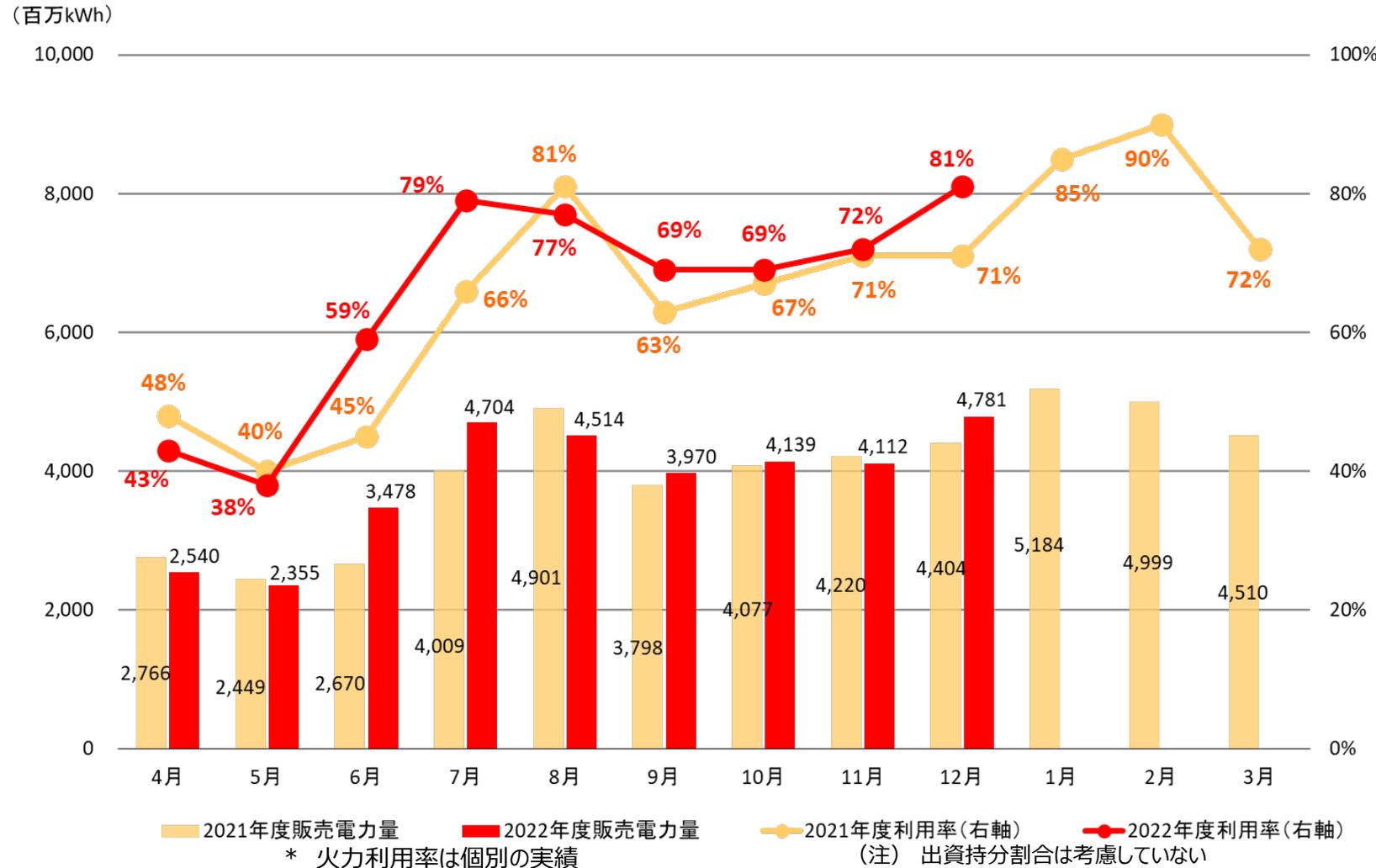
	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2021年度3Q	2022年度3Q
<b>&lt;PL&gt;</b> 営業収益	8,973	9,137	9,091	10,846	7,095	14,015
営業利益	788	836	777	869	639	1,615
経常利益	685	780	609	728	548	1,582
親会社株主に帰属する四半期 (当期) 純利益	462	422	223	696	403	1,110
<b>&lt;BS&gt;</b> 総資産	27,661	28,053	28,419	30,661	28,970	34,698
固定資産仮勘定	5,820	6,471	5,882	6,765	6,417	5,517
自己資本	7,974	8,077	8,091	9,160	8,506	11,133
純資産	8,455	8,573	8,536	9,641	8,945	11,711
有利子負債	16,428	16,484	16,646	17,864	17,017	19,678
<b>&lt;CF&gt;</b> 投資活動によるCF	-1,704	-1,617	-1,432	-1,788	-1,237	-993
フリーCF	-220	-24	246	-504	-842	-121
(参考) 設備投資*1	-1,077	-1,626	-1,715	-1,321	-786	-721
(参考) 減価償却費	799	830	964	969	718	784
ROA (%)	2.5	2.8	2.2	2.5	-	-
ROA (固定資産仮勘定を除く) (%)	3.2	3.6	2.8	3.1	-	-
ROE (%)	5.8	5.3	2.8	8.1	-	-
EPS (円)	252.68	230.96	121.85	380.70	220.67	607.04
BPS (円)	4,356.54	4,412.84	4,420.39	5,004.31	4,647.12	6,088.50
自己資本比率 (%)	28.8	28.8	28.5	29.9	29.4	32.1
D/Eレシオ (倍)	2.1	2.0	2.1	2.0	2.0	1.8
発行済み株式数*2 (千株)	183,048	183,048	183,048	183,048	183,048	182,862

\*1 設備投資：有形固定資産及び無形固定資産の増加額

\*2 自己株式を除く期末の発行済み株式数

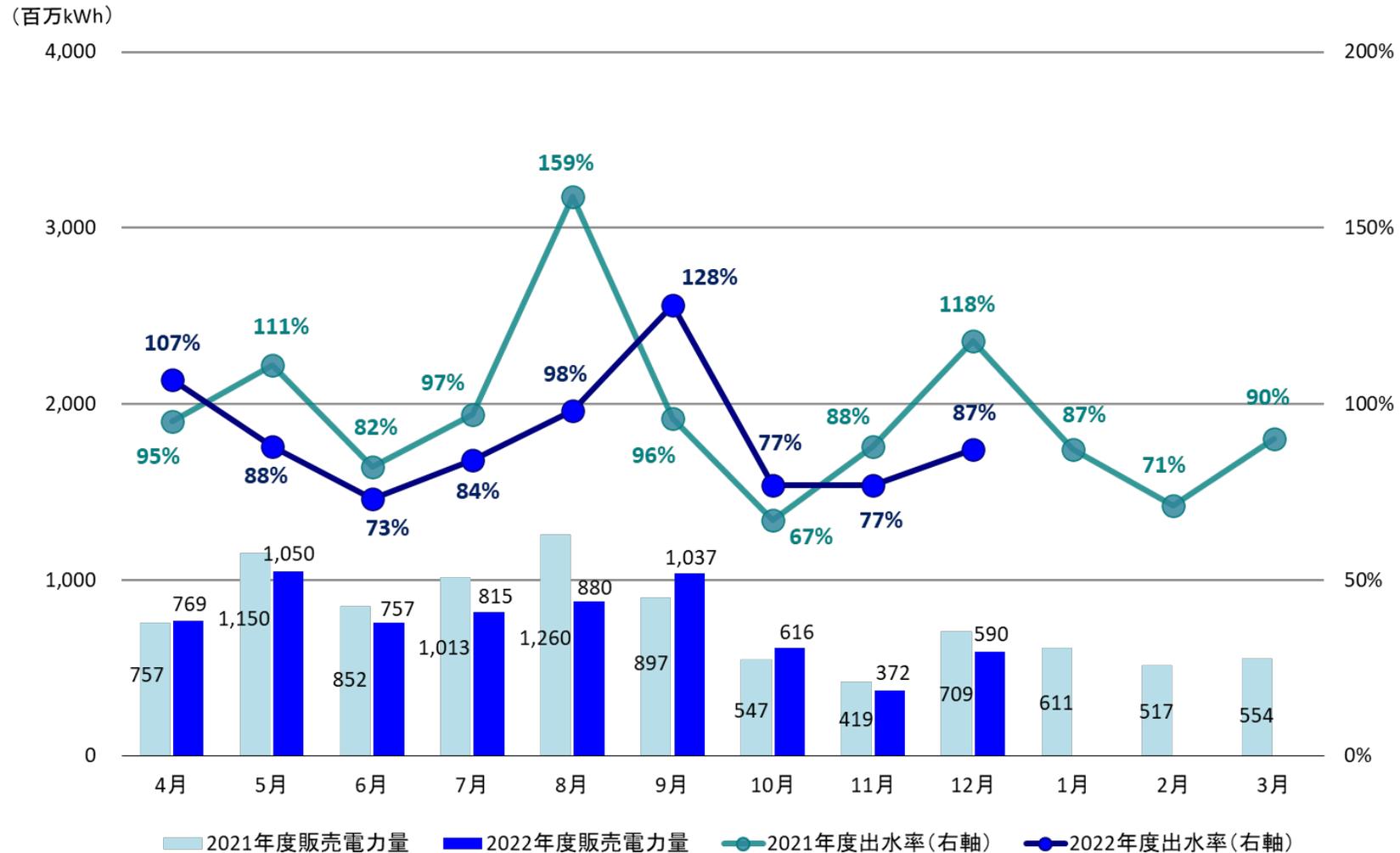
# 月別販売電力量：国内発電事業（火力発電）

<p>▶ 2021年4月 - 2021年12月 累計実績          利用率 ⇒ 62%          販売電力量 ⇒ 332億kWh</p>	<p>▶ 2022年4月 - 2022年12月 累計実績          利用率 ⇒ 65%          販売電力量 ⇒ 345億kWh</p>
--	--



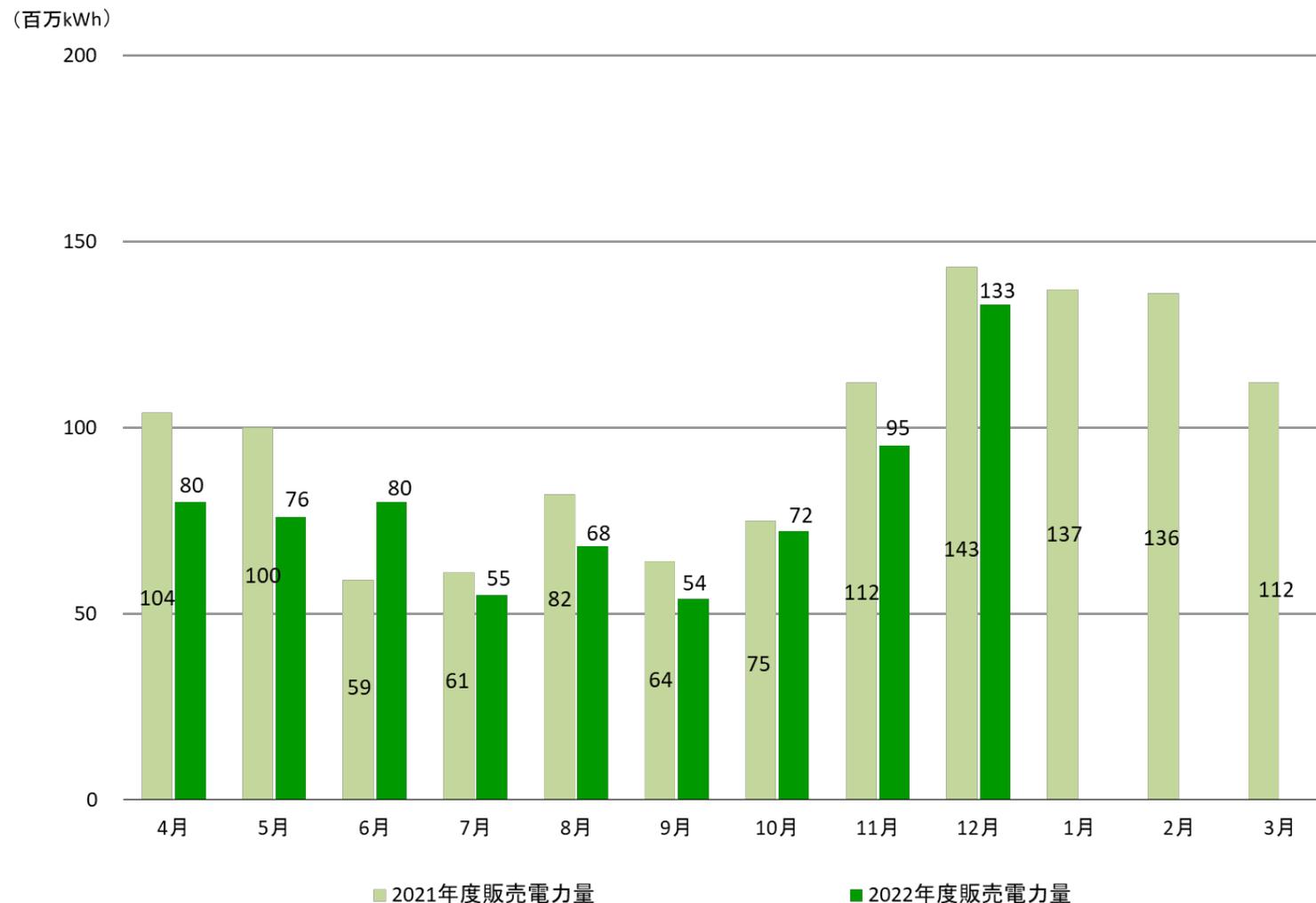
# 月別販売電力量：国内発電事業（水力発電）

<p>▶ 2021年4月 - 2021年12月 累計実績</p> <p>出水率 ⇒ 101%</p> <p>販売電力量 ⇒ 76億kWh</p>	<p>▶ 2022年4月 - 2022年12月 累計実績</p> <p>出水率 ⇒ 92%</p> <p>販売電力量 ⇒ 68億kWh</p>
--	---



# 月別販売電力量：国内発電事業（風力）

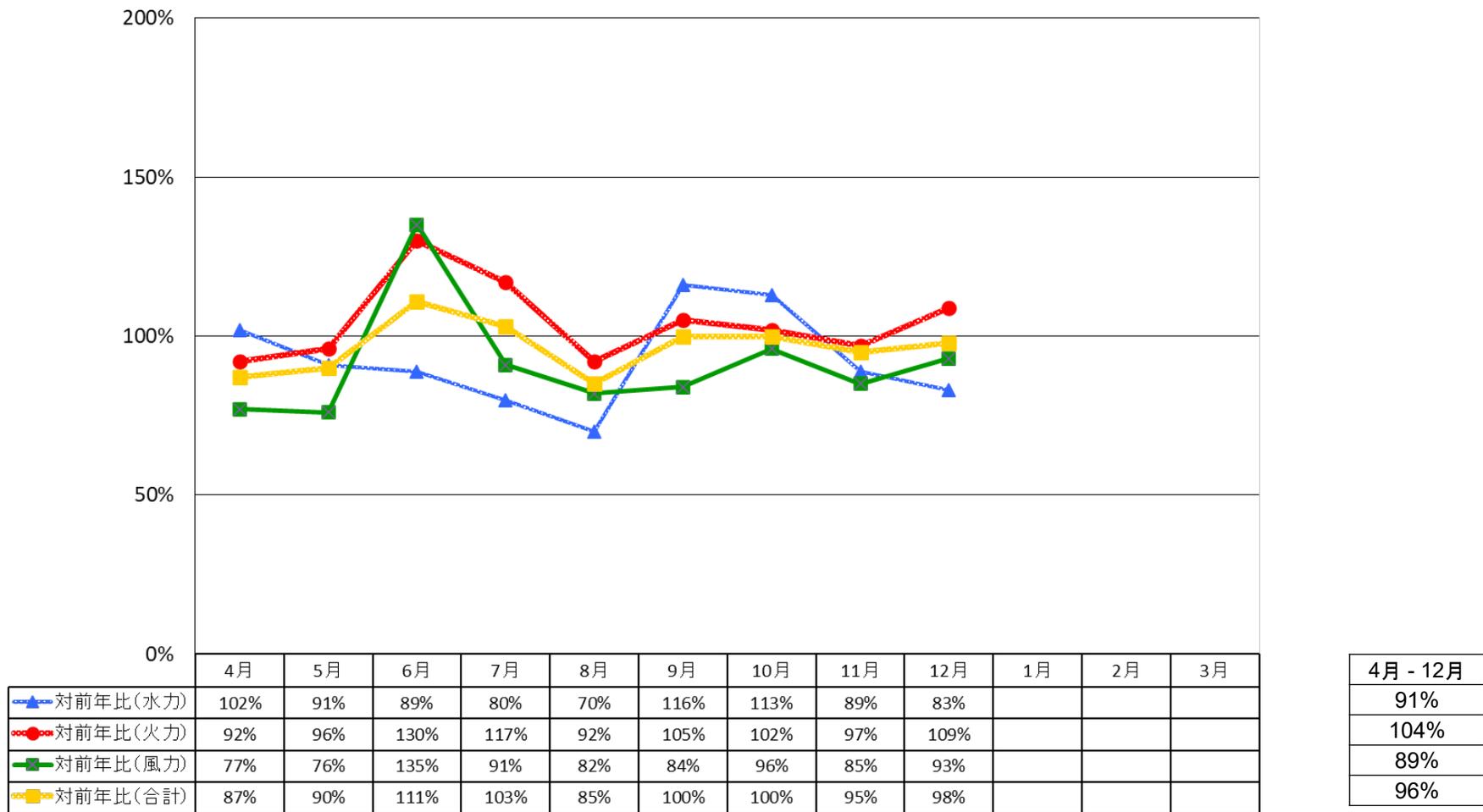
- ▶ 2021年4月 - 2021年12月 累計販売電力量 ⇒ 8.0億kWh
- ▶ 2022年4月 - 2022年12月 累計販売電力量 ⇒ 7.1億kWh



(注) 出資持分割合は考慮していない

# 月別販売電力量：国内発電事業の前年同月比較

- ▶ 2021年4月 - 2021年12月 累計販売電力量（合計） ⇒ 538億kWh
- ▶ 2022年4月 - 2022年12月 累計販売電力量（合計） ⇒ 517億kWh



(注) 合計には、水力・火力・風力のほか、卸電力取引市場等から調達した電力の販売量も含む



電源開発株式会社

<https://www.jpowers.co.jp/>