



GXなどの環境変化を踏まえた 今後の資源外交について

1. 新たな資源外交の必要性

第37回資源・燃料分科会においてJOGMECより、従来の民間企業の「後方支援」から、GX（脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長）などの環境変化を踏まえ官民が連携した新たな資源外交の必要性を提言。

GXに伴う経済・エネルギー安全保障環境の変化及び資源外交の複雑化

GXに伴う
対象資源・技術の拡大

新燃料の市場創出・
ルール形成加速化

GX関連産業強化に向け
た国家間・制度間競争の
激化

GX移行期における
化石燃料市場の混乱

資源産出国における
高付加価値化の要請の
高まり

デカップリングに伴う
サプライチェーン構築の
難化

特に2021年のCOP26以降、国際的な競争が激化。
単に民間企業活動を支援するための資源外交ではなく、
国・地域ごとにより精緻に情報を把握した上で、対象を見定め、
官民が連携した形での相手国と多面的・複層的な関係構築が求められる。

JOGMECに資源外交検討に資する新体制を整備し、官民の検討に資する情報発信を強化。

合わせて官民が連携し、相手国に対する取組み方針やアプローチ方法を策定、戦略的な資源外交を実施。

2. 資源国が抱える主な課題

GX環境の進展により、資源外交の相手となる資源国の課題は多様化、複雑化。

クリーンエネルギーの安定的な輸出

競合国の分析・調査
需要側との連携
安定的なクリーン電源の確保

適切なカーボンマネージメント

CI算定手法の検討や具体的対応
CCUSの社会実装に向けた全体設計

インフラ整備

港湾、鉄道、道路整備
送電網整備
関連する法/制度/規制の整備

産業振興

資源・エネルギー周辺産業の促進
雇用の拡大、創出
投資環境の整備

地域貢献

ローカル人材の育成
関係省庁、機関への人材育成支援
技術移転
地域・住民理解

自国産業との相互成長

周辺産業との相互連携
持続的雇用の促進
投資環境の整備

3. 資源国の事情・環境変化に応じたアプローチが必要



3

世界の脱炭素の潮流の中、伝統的な資源国は、資源の高付加価値化に加え、水素・燃料アンモニア等を含む新たなクリーンエネルギーの開発や技術の獲得、インフラ整備を希求。またこれらの国を取り込みたい米国、EU、中国等による政策競争も激化。日本も対象の資源国に対し官民一体で包括的メニューを策定しアプローチすることが必要。

資源国の事情（例）	官民による支援スキーム（例）
A国 従来の生産物（天然ガス、金属鉱物）の高付加価値化	新技術実証支援、GHG・CIルール形成に係る連携および算定手法の協調 等
B国 従来の生産物のサプライチェーン再構築	鉱山開発支援、中下流産業への投資誘致、ODA、EUとの協調投融資、新技術実証支援、人材育成 等
C国 第三国への鉱業投資と国内への中下流産業育成	日本からの投資誘致、人材育成 等
D国 クリーンエネルギー開発と送電網や港湾等のインフラ整備、環境に配慮した鉱山開発	ODA、ファイナンス支援、新技術実証支援 等

このために官民が連携し、対象の資源国に係る詳細な情報収集・分析を行うことが重要

4. 新たな資源外交に係る情報分析

資源国に対して官民が一体となった戦略や包括的メニューを策定するため、当該国の事情を踏まえつつ、全体を俯瞰する政府及び政府関係機関を中心に、国際エネルギー機関（IEA）や欧州委員会等の国際組織、日本貿易振興機構（JETRO）および日本エネルギー経済研究所（IEEJ）とも連携し、詳細な情報分析を実施する必要。

情報分析の視点（例）

4つの視座（潜在的資源量、経済性、輸出余力・安定性、日本の資源エネルギー政策上の戦略的意義）に加え、

政策・経済状況等	当該国の伝統的資源開発、グリーンエネルギー開発、脱炭素等に係る政策 国内産業振興政策、外国の投資規制 経済状況、対外債務、日本企業の活動状況
エネルギー情勢	電力事情（電源構成、再エネ導入状況、需給、価格）
プロジェクト	グリーンエネルギー開発計画・進行中のプロジェクト 外資参入状況、需要先
インフラ	インフラ整備計画・整備状況
対外関係	第三国によるアプローチの状況

5. 新たな資源外交のための関係機関間の体制構築

経済産業省や外務省、欧州委員会他との議論を踏まえ、資源国に関する情報分析に基づき対象国へのアプローチを具体的に検討するため、JOGMECの体制を整備し、関係機関間の体制を構築したい。また、これら関係機関との人材交流も進めることとしたい。

関係機関

(独) 国際協力機構 (JICA)	円借款、技術協力 (開発計画、政策支援) 輸出入促進、経済社会発展 貿易・産業政策、一般情勢 海外取引 (出資・融資・投資) リスク引受 技術開発、新技術実証支援 資源・エネルギー (主に供給側) インフラ関連情報・ファイナンス
(株) 国際協力銀行 (JBIC)	
(独) 日本貿易振興機構 (JETRO)	
(株) 日本貿易保険 (NEXI)	
(研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	
(独) エネルギー・金属鉱物資源機構 (JOGMEC)	
(株) 海外交通・都市開発事業支援機構 (JOIN)	

新たな資源外交を推進

ファクトシート集

1. 分析対象国の基礎情報、資源埋蔵量などについて、以下の公表情報を出典としてファクトを集めた資料を作成しました。図面については大まかな位置を示しているものとなります。

- BP Statistical Review 2022
- 日本貿易統計
- Global Wind Atlas
- Global Solar Atlas
- IEA Hydrogen Projects Database
- OGCI CO2 Storage Resource Catalogue
- World Bank Carbon Pricing Dashboard
- World Bank Worldwide Governance Indicators
- 国連食糧農業機関（FAO）

2. JOGMECとして最大限の注意を払って作成しましたが、初の試みでもあり、事実誤認等があればお詫び申し上げますとともに、ご指摘頂けますと幸いです。



アメリカ合衆国

O&G

埋蔵量：原油 688億bbl【9位】天然ガス 12.6Tcm【5位】(2020)
生産量：原油 1,658.5万b/d【1位】天然ガス 934.2Bcm【1位】(2021)
日本の輸入：原油 137万トン【8位】LNG 414万トン【4位】(2022)

石炭

埋蔵量：2,489億4,100万トン【1位】(2020年)
生産量：5億2,440万トン【4位】(2021年)
日本の輸入：975万トン【5位】(2022年)

金属

埋蔵量：PGM900t【2位】、リチウム750千t【5位】、銅48,000千t【6位】、レアアース1,800千t【7位】(2021)
鉱石生産量：レアアース43千t【2位】、銅1,227.8千t、プラチナ4t【5位】(2021)

再エネ

風力：991 W/m2 (Mean Power Density【18位】)
太陽光：平均実用ポテンシャル 4.358 kWh/kWp【91位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン390万トン、ブルー140万トン

バイオ

・バイオエタノール：58,182,000千ℓ(2019年-2021年平均)
・バイオディーゼル：8,905,000千ℓ(2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量 0.0052 Gt | 貯留可能量 0.004Gt
商業性確認前 258Gt | 未発見推定量 7,804Gt
*貯留ポテンシャル大

CP

炭素税 | -
ETS | ○ ※特定地域のみ (WCI、California C&T、RGGI)
B&C | ○ ※特定地域のみ (California Compliance Offset Program、RGGI CO2 Offset Mechanism)

ガバナンス

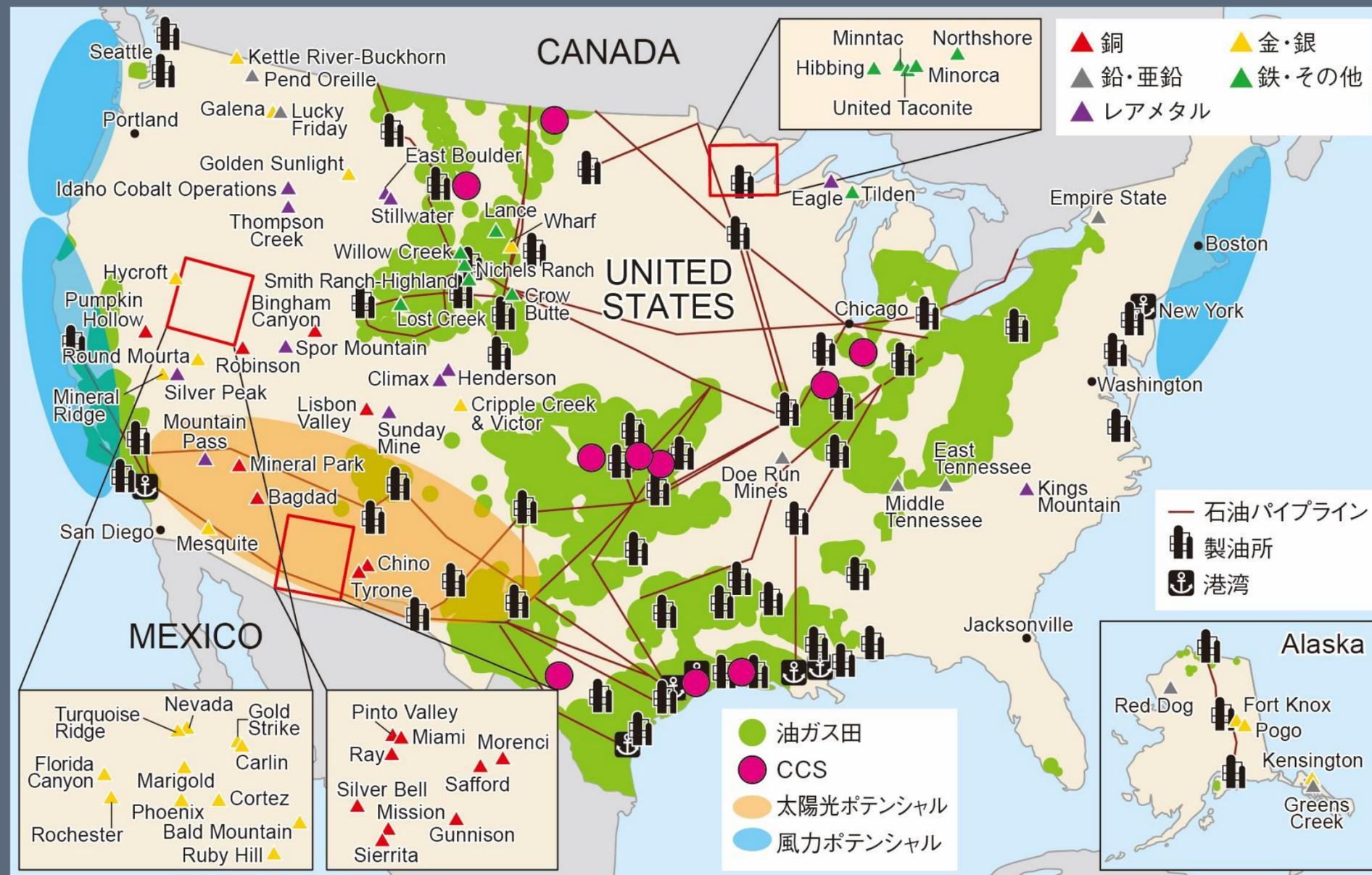
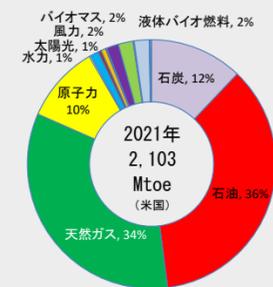
民の発言力と説明責任 74.88、政治的安定と暴力の不在 47.64
政府の有効性 88.46、規制の質 90.38、法の支配 88.94、
汚職の抑制 83.65 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：全土に網目状に存在。一方、局所的な不足がある(マーセラス、ロッキー山脈等)
港湾：製油所：メキシコ湾岸が代表的な製油所地帯。
LNG基地：メキシコ湾岸に集中。大西洋側に1基地、太平洋側には計画があるものの停滞。メキシコ湾岸からアジア向けに出荷されるカーゴはほぼパナマ運河を通航。

1. 面積：9,833,517km2 (日本の26倍)
2. 人口(2021年)：3億3,218万人(世界第3位)
3. GDP(2021年)：22兆9,975億ドル(1人あたり 69,231ドル)
4. 一次エネルギー/GDP(2021年)：0.10 toe/1000\$
5. エネルギー起源CO2/GDP(2021年)：0.22 kg-CO2/\$
6. 原子力発電(2022年初):既設 93基、既設容量 99.3GW
7. 電気料金(\$/kWh, 2021年)：産業用 0.073、家庭用 0.137

一次エネルギー供給





アラブ首長国連邦

O&G

埋蔵量：原油 978億bbl【8位】天然ガス 5.9Tcm【9位】(2020年)
生産量：原油 366.8万b/d【7位】天然ガス 57Bcm【15位】(2021年)
日本の輸入：原油 5,090万トン【2位】LNG 133万トン【10位】(2022年)

石炭

埋蔵量：-
生産量：-
日本の輸入：-

金属

埋蔵量：-
生産量：-
日本の輸入：-

再エネ

風力：310 W/m2 (Mean Power Density)
太陽光：平均実用ポテンシャル 5.004 kWh/kWp【82位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン580万t/y、ブルー200万t/y

バイオ

CCS

貯留済量 0.00 Gt | 貯留可能量 0.00 Gt
商業性確認前 0.00 Gt | 未発見推定量 16.70 Gt
*枯渇ガス田への貯留ポテンシャル大

CP

炭素税 | -
ETS | -
B&C | - *ボランタリークレジットの取引所設置を表明

ガバナンス

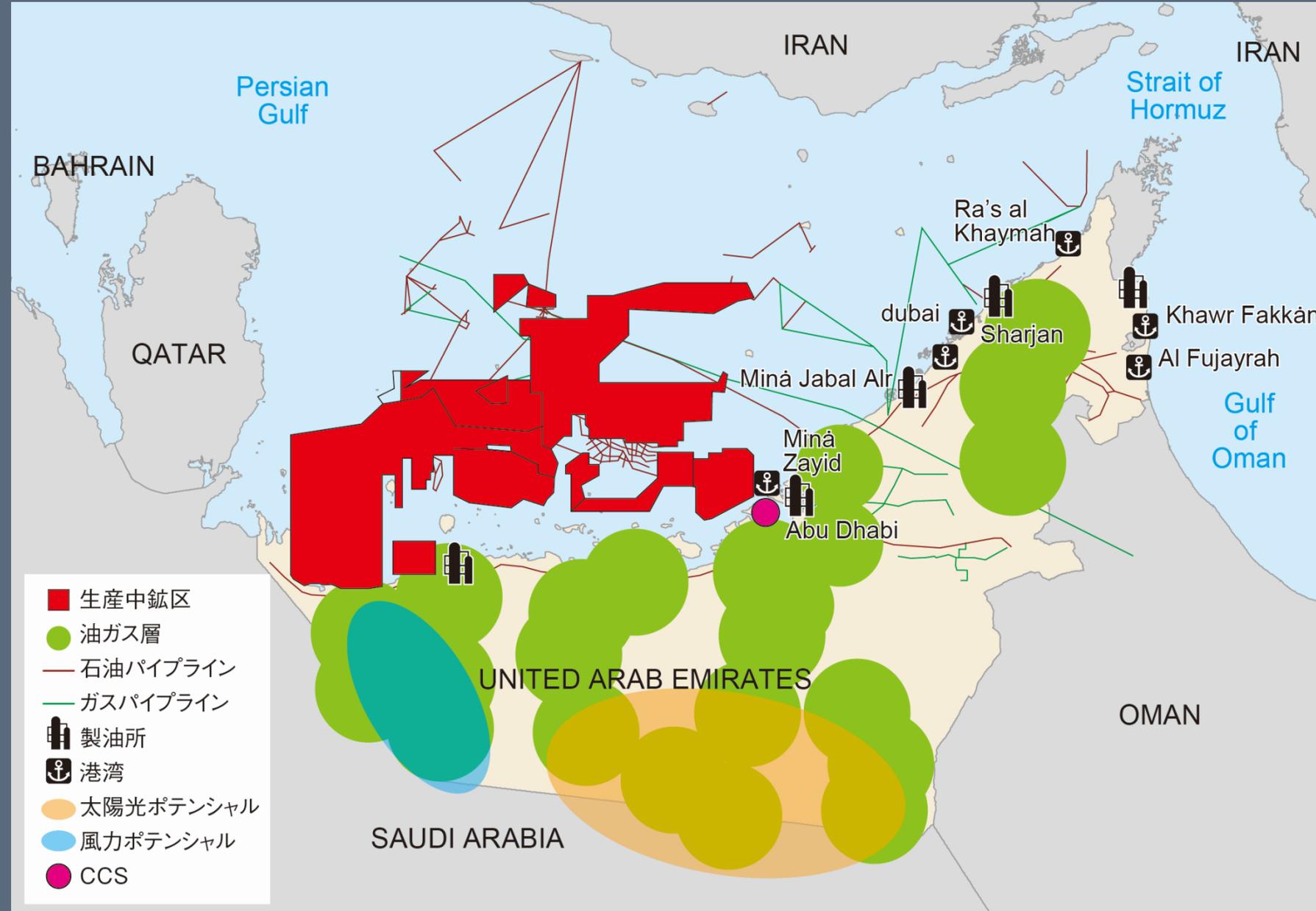
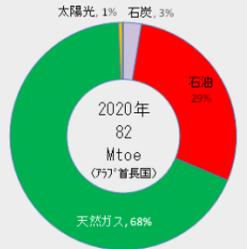
国民の発言力と説明責任 16.90、政治的安定と暴力の不在 66.51
政府の有効性 89.90、規制の質 82.21、法の支配77.40、汚職の抑制 84.13
*備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：沖合鉱区の集積パイプラインが無数に存在
港湾：石油出荷専用のを除くと12の商業港が存在。
製油所：4か所
発電所：火力以外にも原子力、太陽光等
LNG基地：Das Islandが稼働中。計画中のFujairah LNGはホルムズ海峡を通過しない利点があったがRuwais産業地区にプラントを移すことを決定

1. 面積：83,600km²(日本の26%)
2. 人口(2021年)：956万人(世界第93位)
3. GDP(2021年)：4,100億ドル(42,884ドル/人)
4. 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.2toe/1000\$
5. エネルギー起源CO₂/GDP(2020年)：0.49 kg-CO₂/\$
6. 原子力発電(2022年初)：既設 1基、既設容量 1.4GW
7. 電気料金(\$/kWh, 2021年) 産業用:データなし

一次エネルギー供給





アルゼンチン

O&G

埋蔵量：原油 25億bbl【32位】天然ガス 0.4Tcm【31位】(2020)
生産量：原油 62.7万b/d【26位】天然ガス 38.6Bcm【19位】(2021)
日本の輸入：原油 -【-位】LNG -【-位】(2022)

石炭

埋蔵量：-【-位】(2020)
生産量：-【-位】(2021)
日本の輸入：-【-位】(2022)

金属

埋蔵量：リチウム2,200純分千t【3位】(2021)
鉍石生産量：リチウム6.2純分千t【4位】(2021)
地金生産量：銅12純分千t【37位】(2021)

再エネ

風力：1717 W/m2 (Mean Power Density)【7位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 4.599 kWh/kWp【63位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン250万トン、ブルー-

バイオ

・バイオエタノール：1,128,000千ℓ(2019年-2021年平均)
・バイオディーゼル：1,765,000千ℓ(2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量	NA	貯留可能量	NA
商業性確認前	NA	未発見推定量	NA

CP

炭素税：○
ETS：-
B&C：-

ガバナンス

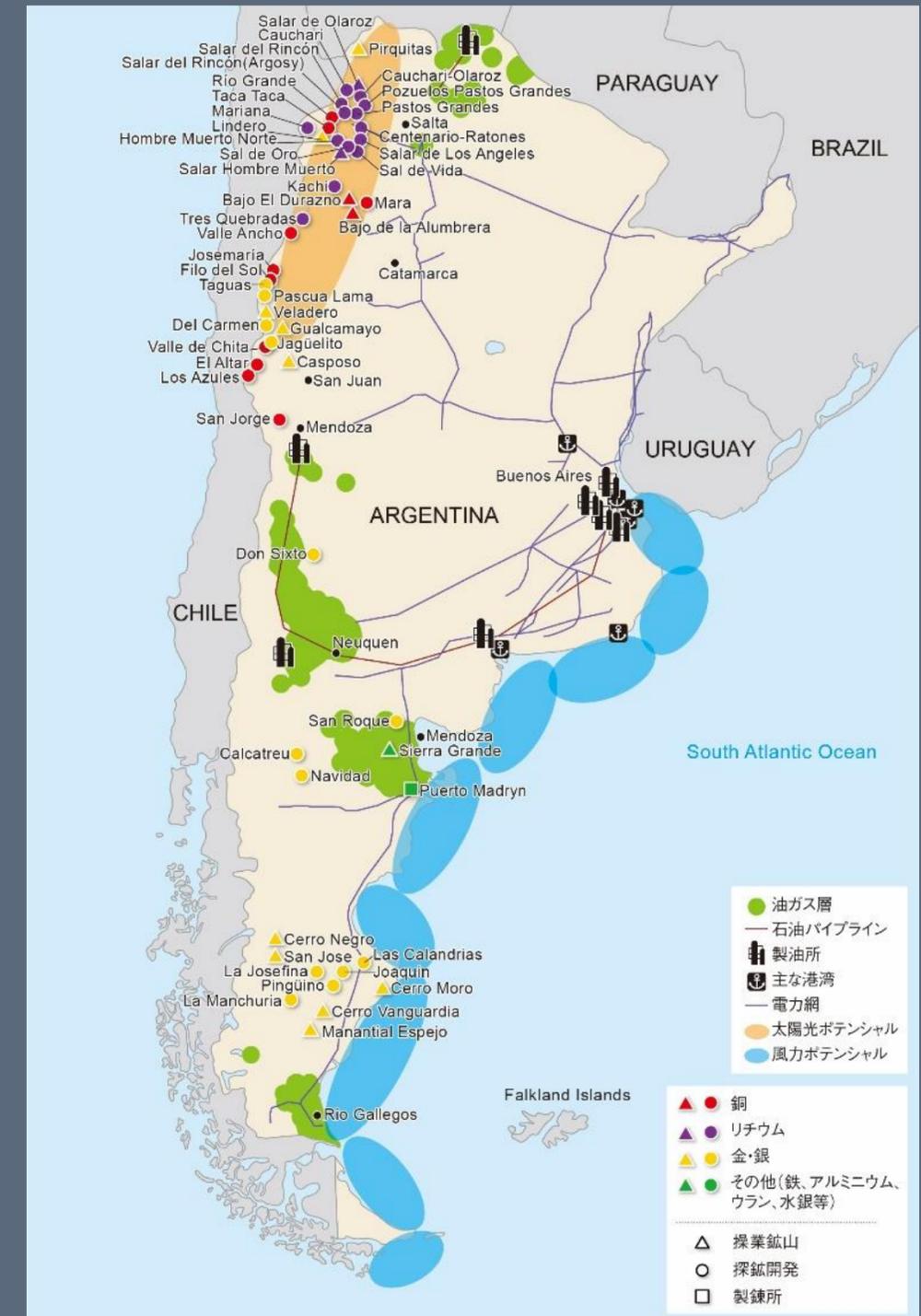
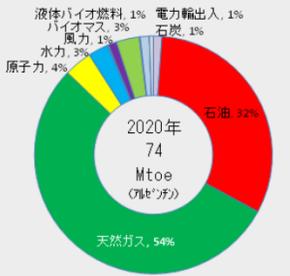
国民の発言力と説明責任 65.22、 政治的安定と暴力の不在 45.75、
政府の有効性 38.46、 規制の質 29.81、法の支配 35.10、
汚職の抑制 38.94 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：北部、中央部に存在。Vaca Muertaシェール増産のために油ガスパイプライン輸送能力を増強中。
港湾：主要5港
LNG基地：陸上受入基地1、FSRU基地1。Vaca Muertaシェール産ガスをLNG輸出する計画も構想中。

- 面積: 2,780,400km2 (日本の7.4倍)
- 人口 (2021年) : 4,584万人 (世界第31位)
- GDP (2021年) : 4,886億ドル (1人あたり 10,658ドル)
- 一次エネルギー/GDP (2020年) : 0.13 toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP (2020年) : 0.27 kg-CO2/\$
- 原子力発電(2022年初):既設 3基、既設容量 1.8GW
- 電気料金：データなし

一次エネルギー供給





インド

O&G

埋蔵量：原油 N/A【-位】天然ガス 1.3Tcm【22位】(2020)
生産量：原油 N/A【-位】天然ガス 28.5Bcm【27位】(2021)
日本の輸入：原油 5,306万トン【1位】LNG-万トン【-位】(2022)

石炭

埋蔵量：1,110億5,200万トン(2020)
生産量：8億1,130万トン(2021)
日本の輸入：-万トン(2022)

金属

埋蔵量：レアアース6,900REOkT【5位】、グラファイト8,000純分千t【7位】、マンガン34,000純分千t【7位】(2021)
鉱石生産量：マンガン3,035.7純分千t【5位】、レアアース2.9REOkT【7位】、グラファイト6.5純分千t【10位】(2021)
地金生産：銅491.2純分千t【10位】(2021)

再エネ

風力：316 W/m2 (Mean Power Density)【176位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 4.322 kWh/kWp【98位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン50万トン、ブルー-万トン

バイオ

・バイオエタノール：3,560,000千ℓ(2019年-2021年平均)
・バイオディーゼル：209,000千ℓ(2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量	0.00 Gt	貯留可能量	0.00 Gt
商業性確認前	0.84Gt	未発見推定量	63.3Gt

CP

炭素税：○(石炭対象)
ETS：△(準備中)
B&C：○(Perform, Achieve, and trade scheme)

ガバナンス

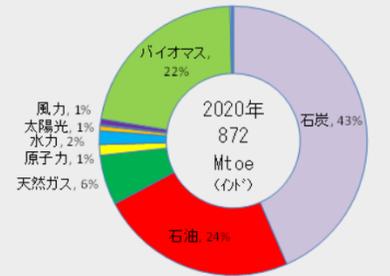
国民の発言力と説明責任 51.69、政治的安定と暴力の不在 24.53、
政府の有効性 62.50、規制の質 49.52、法の支配 51.92、
汚職の抑制 46.63 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：沿岸部など国土を取り囲むようにガスラインが存在。石油ラインは北西部及び北東部に存在。
港湾：主要10か所
製油所：主要都市周辺
LNG基地：西海岸を中心に受入基地が稼働。東海岸にも数プロジェクトが計画中。

- 面積：3,287,263km2(日本の8.7倍)
- 人口(2021年)：13億9,2001万人(世界第2位)
- GDP(2021年)：3兆420億ドル(一人あたり2,185ドル)
- 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.34 toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP(2020年)：0.81 kg-CO2/\$
- 原子力発電(2022年初):既設22基、既設量6.8GW
- 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給



各種公表情報に基づきJOGMEC作成

インドネシア

O&G

埋蔵量：原油 24億bbl【33位】天然ガス 1.3Tcm【23位】(2020年)
 生産量：原油 69.2万b/d【24位】天然ガス 59.3Bcm【14位】(2021年)
 日本の輸入：原油 5万トン【19位】LNG 254万トン【8位】(2022年)

石炭

埋蔵量：348億6,900万トン【7位】(2020年)
 生産量：6億1,400万トン【3位】(2021年)
 日本の輸入：2,572万トン【2位】(2022年)

金属

埋蔵量(2021)：銅 24,000千t【10位】、ニッケル 21,000千t【1位】、コバルト 600千t【3位】
 鉱石生産(2021)：ニッケル 1,042.8千t【1位】、コバルト 2,100t【11位】
 地金生産(2021)：ニッケル 873.1千t【1位】、銅 272.9千t【19位】

再エネ

風力：144 W/m² (Mean Power Density)【217位】
 太陽光：平均実用ポテンシャル 3.767 kWh/kWp【160位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン、ブルー

バイオ

・バイオエタノール：182,000千ℓ(2019年-2021年平均)
 ・バイオディーゼル：8,476,000千ℓ(2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量	0.00 Gt	貯留可能量	0.00 Gt
商業性確認前	2.46 Gt	未発見推定量	13.40 Gt

*塩性帯水層貯留ポテンシャル大

CP

炭素税：△ (2022年開始予定であったものの遅延中)
 ETS：○ (電力セクターでパイロット開始)
 B&C：- (検討中)

ガバナンス

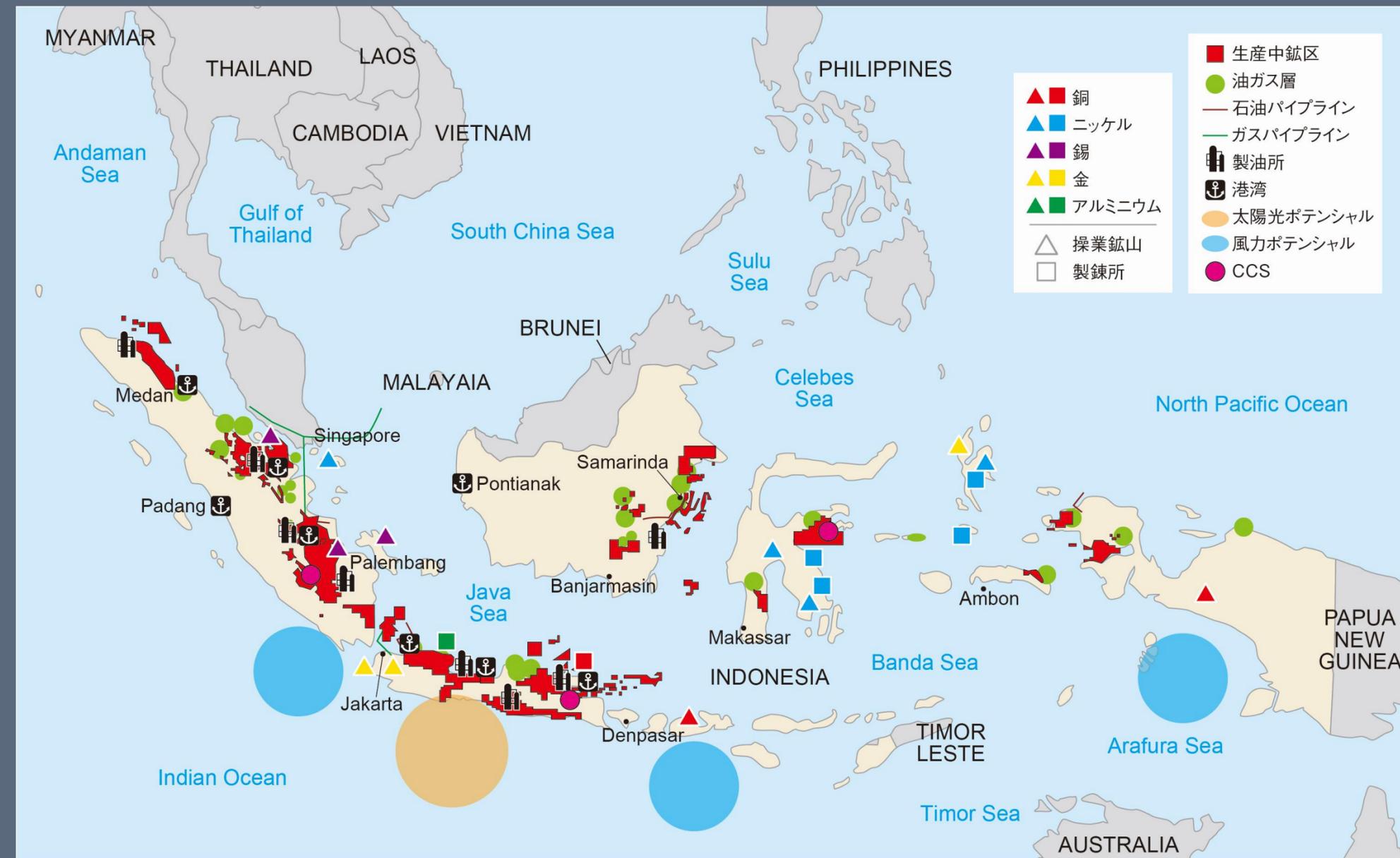
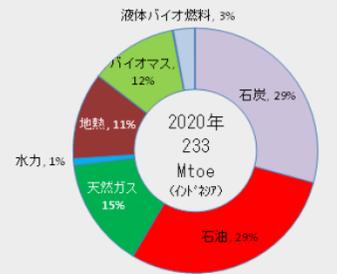
国民の発言力と説明責任 52.66、政治的安定と暴力の不在 27.83、
 政府の有効性 65.38、規制の質 62.50、法の支配 46.63 出典：世界銀行
 汚職の抑制 38.46

インフラ

石油・ガスパイプライン：ガスラインはシンガポールにも接続
 港湾：多数存在。
 製油所：スマトラ島に4か所、ジャワ島に3か所、ボルネオ島に1か所。
 LNG基地：輸出基地：ボルネオ島のポンタン、スラウェシ島のドンギ・スノロ、ニューギニア島のタンゲー（拡張実施中）。受入基地：計6基地、4基地計画中。
 海上交通：マラッカ海峡など海上交通の要衝。

- 面積：1,904,569km² (日本の5.0倍)
- 人口(2021年)：2億7,225万人(世界第4位)
- GDP(2021年)：1兆1,861億ドル(1人あたり4,357ドル)
- 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.23 toe/1000\$
- エネルギー起源CO₂/GDP(2020年)：0.52 kg-CO₂/\$
- 原子力発電(2022年初)：運転中0基、既設容量-
- 電気料金(\$/kWh, 2015年)：産業用:0.078、家庭用:0.063

一次エネルギー供給



The figure is for illustrative purposes only, the actual may vary

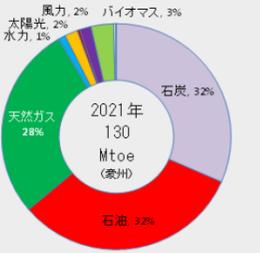
各種公表情報に基づきJOGMEC作成



オーストラリア

1. 面積 : 7,741,220km² (日本の20.5倍)
2. 人口 (2021年) : 2,571万人 (世界第54位)
3. GDP (2021年) : 1兆6,333億ドル (63,529ドル/人)
4. 一次エネルギー/GDP (2021年) : 0.09 toe/1000\$
5. エネルギー起源CO₂/GDP (2021年) : 0.27 kg-CO₂/\$
6. 原子力発電 : なし
7. 電気料金(\$/kWh, 2021年) 産業用: -、家庭用: 0.212

一次エネルギー供給



O&G

埋蔵量 : 原油 24億bbl【34位】天然ガス 2.4Tcm【13位】(2020)
 生産量 : 原油 43.5万b/d【30位】天然ガス 147.2Bcm【7位】(2021)
 日本の輸入 : 原油 29万トン【12位】LNG 3,075万トン【1位】(2022)

石炭

埋蔵量 : 1,502億トン【3位】(2020)
 生産量 : 4億7,900万トン【5位】(2021)
 日本の輸入 : 1億2,154万トン【1位】(2022)

金属

埋蔵量 : リチウム4,700千t・ニッケル20,000千t・コバルト1,400千t【2位】、銅88,000千t・マンガン230,000千t【3位】、レアアース4,100千t【6位】(2021)
 生産量 : リチウム39.7千t【1位】、マンガン3.3千t【2位】、コバルト5.6千t【3位】、レアアース21千t【4位】、ニッケル16.9千t【5位】(2021)

再エネ

風力 : 464 W/m² (Mean Power Density)【115位】
 太陽光 : 平均実用ポテンシャル 4.707 kWh/kWp【50位】

水素

水素生産設備容量設置見込 : グリーン779万t/y、ブルー186万t/y

バイオ

・バイオエタノール : 317,000千ℓ (2019年-2021年平均)
 ・バイオディーゼル : 37,000千ℓ (2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量	0.006 Gt		貯留可能量	0.11 Gt
商業性確認前	31.4 Gt		未発見推定量	471.0 Gt

CP

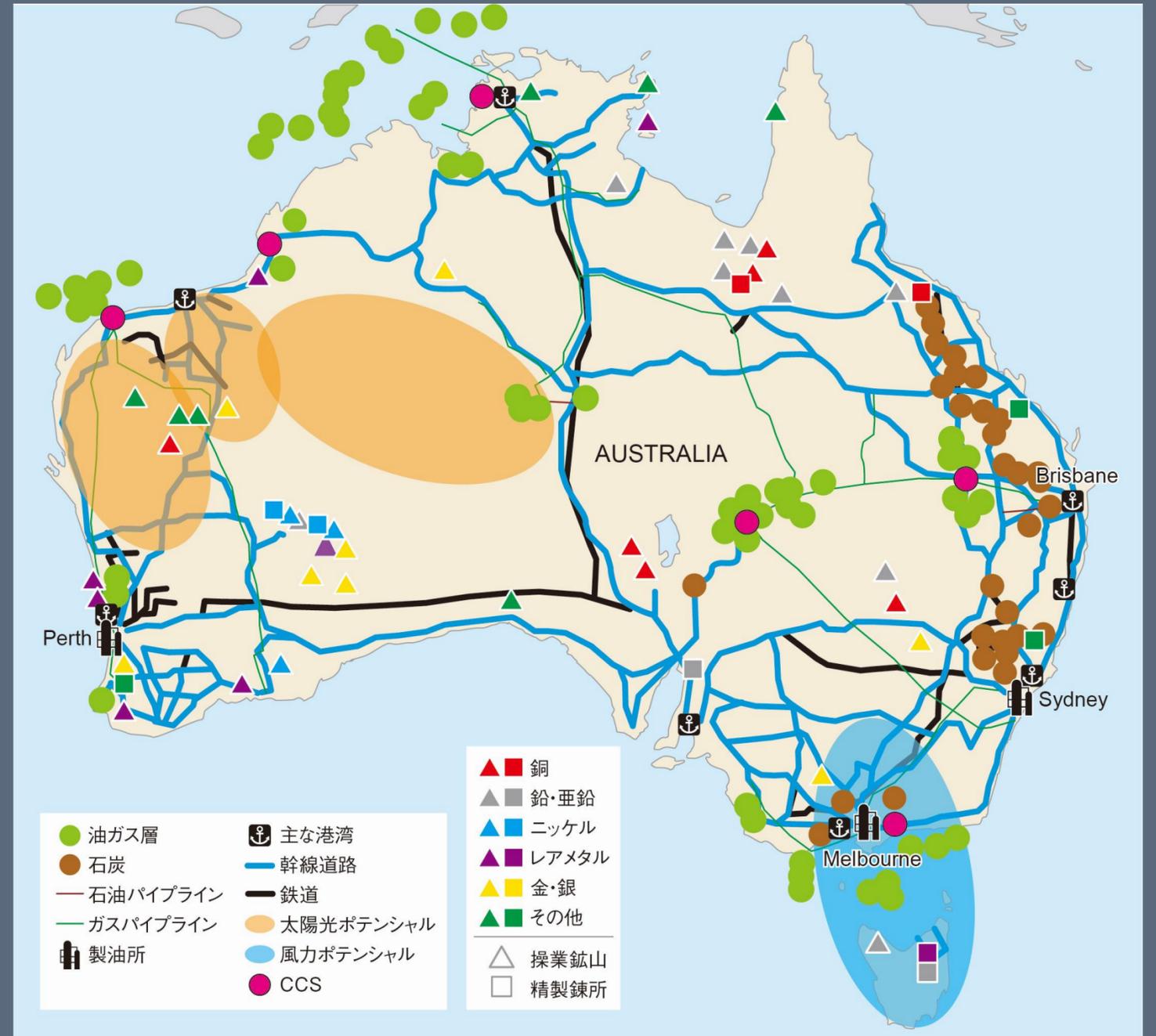
炭素税 : -
 ETS : △ SGM (セーフガードメカニズム)
 *SGMは排出規制だが、ETSへ拡張する予定
 B&C : ○ ERF (排出削減基金)

ガバナンス

国民の発言力と説明責任 94.20、政治的安定と暴力の不在 74.06、
 政府の有効性 92.79、規制の質 98.56、法の支配 92.79、
 汚職の抑制 94.71 *備考 : 最小値は0、最大値は100 出典 : 世界銀行

インフラ

鉄道輸送 : 産炭地周辺を中心に東西・南北を結ぶルートが存在。
 ガスパイプライン : 東西沿岸に存在。東西を連結するP/Lはない。
 港湾 : 資源生産地近隣に存在。工業地域の南東部に集中。



The figure is for illustrative purposes only, the actual may vary

各種公表情報に基づきJOGMEC作成



オマーン

O&G

埋蔵量：原油 54億bbl【21位】天然ガス 0.7Tcm【27位】(2020年)
生産量：原油 97.1万b/d【19位】天然ガス 41.8Bcm【18位】(2021年)
日本の輸入：原油 160万トン【7位】LNG 253万トン【9位】(2022年)

石炭

埋蔵量：-
生産量：-
日本の輸入：-

金属

埋蔵量：-
生産量：-
日本の輸入：-

再エネ

風力：614 W/m2 (Mean Power Density)【74位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 5.168 kWh/kWp【6位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン260万トン、ブルー0.4kトン

バイオ

・バイオエタノール：-
・バイオディーゼル：-

CCS

貯留済量	0.00 Gt	貯留可能量	0.00 Gt
商業性確認前	0.00 Gt	未発見推定量	0.00 Gt

*貯留ポテンシャル大

CP

炭素税：-
ETS：-
B&C：-

ガバナンス

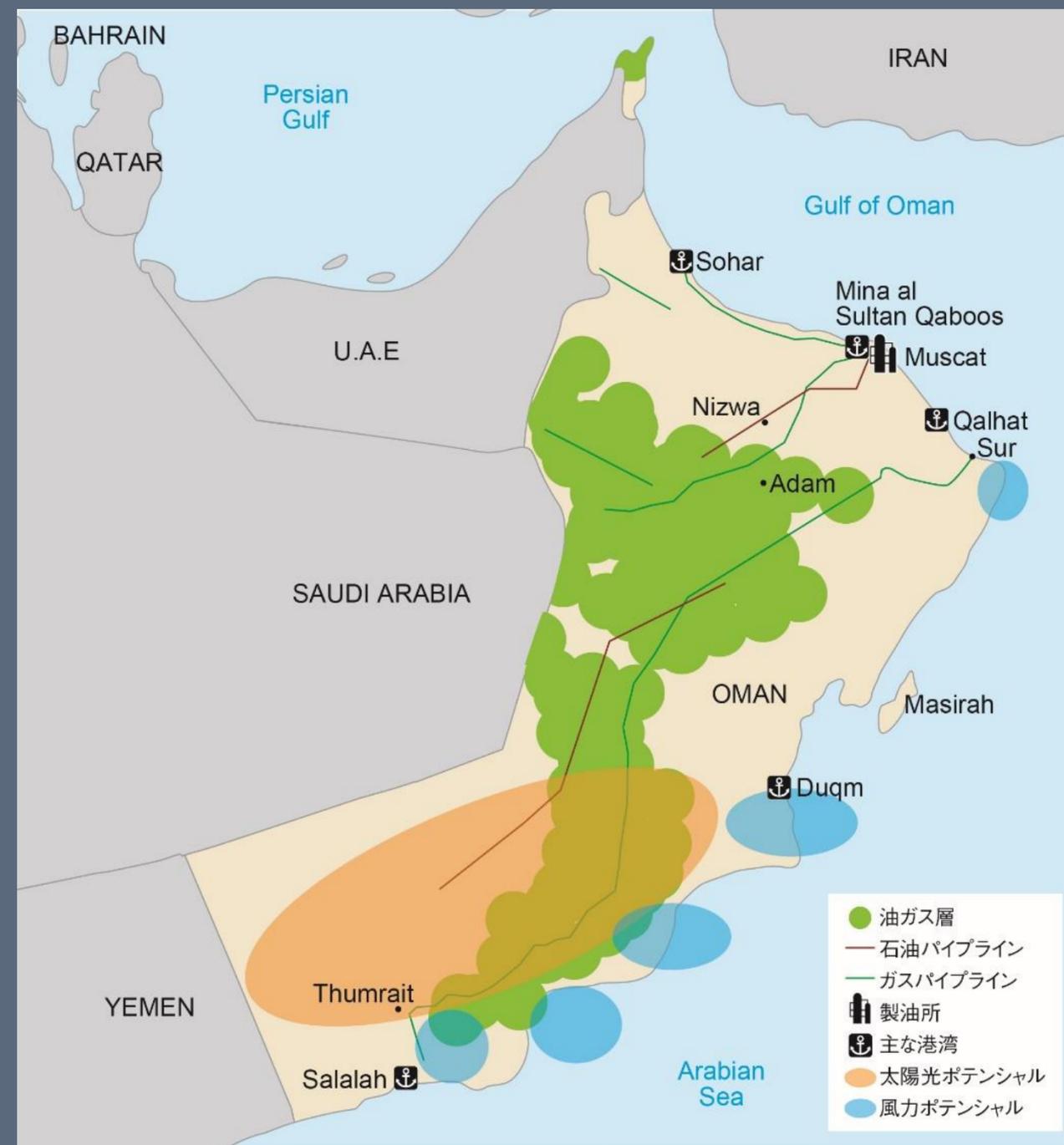
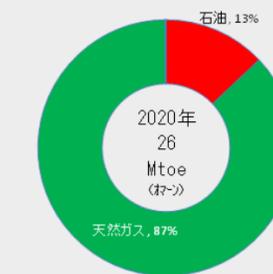
国民の発言力と説明責任 16.43、政治的安定と暴力の不在 60.85、
政府の有効性 48.08、規制の質 63.46、法の支配 63.94、
汚職の抑制 60.10 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：南部Salalhaから西端のSurに抜けるガス基幹ライン。Muscatからも並走するガス・石油ラインが存在。
港湾：主要5港
製油所：Muscatに1か所。Suharにソーラー製油所が存在。
LNG基地：SurにOman LNG、Qalhat LNG。ホルムズ海峡を通航しない利点。

- 面積：309,500km2 (日本の0.8倍)
- 人口(2021年)：457万人(世界第125位)
- GDP(2021年)：837億ドル(1人あたり 18,299ドル)
- 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.37 toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP(2020年)：0.91 kg-CO2/\$
- 原子力発電：なし
- 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給



カタール

O&G

埋蔵量：原油 252億bbl【14位】天然ガス 24.7Tcm【3位】(2020年)
 生産量：原油 174.6万b/d【14位】天然ガス 177.0Bcf【5位】(2020年)
 日本の輸入：原油 945万トン【4位】LNG 288万トン【7位】(2022年)

石炭

埋蔵量：-
 生産量：-
 日本の輸入：-

金属

埋蔵量：-
 生産量：-
 日本の輸入：-

再エネ

風力：347 W/m² (Mean Power Density)【165位】
 太陽光：平均実用ポテンシャル 4.917 kWh/kWp【21位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：-

バイオ

・バイオエタノール：-
 ・バイオディーゼル：-

CCS

貯留済量	0.00 Gt	貯留可能量	0.00 Gt
商業性確認前	0.01 Gt	未発見推定量	0.22Gt

*貯留ポテンシャル大

CP

炭素税：-
 ETS：-
 B&C：- *政府主導で設立されたボランタリークレジット制度(Global Carbon Council)が存在

ガバナンス

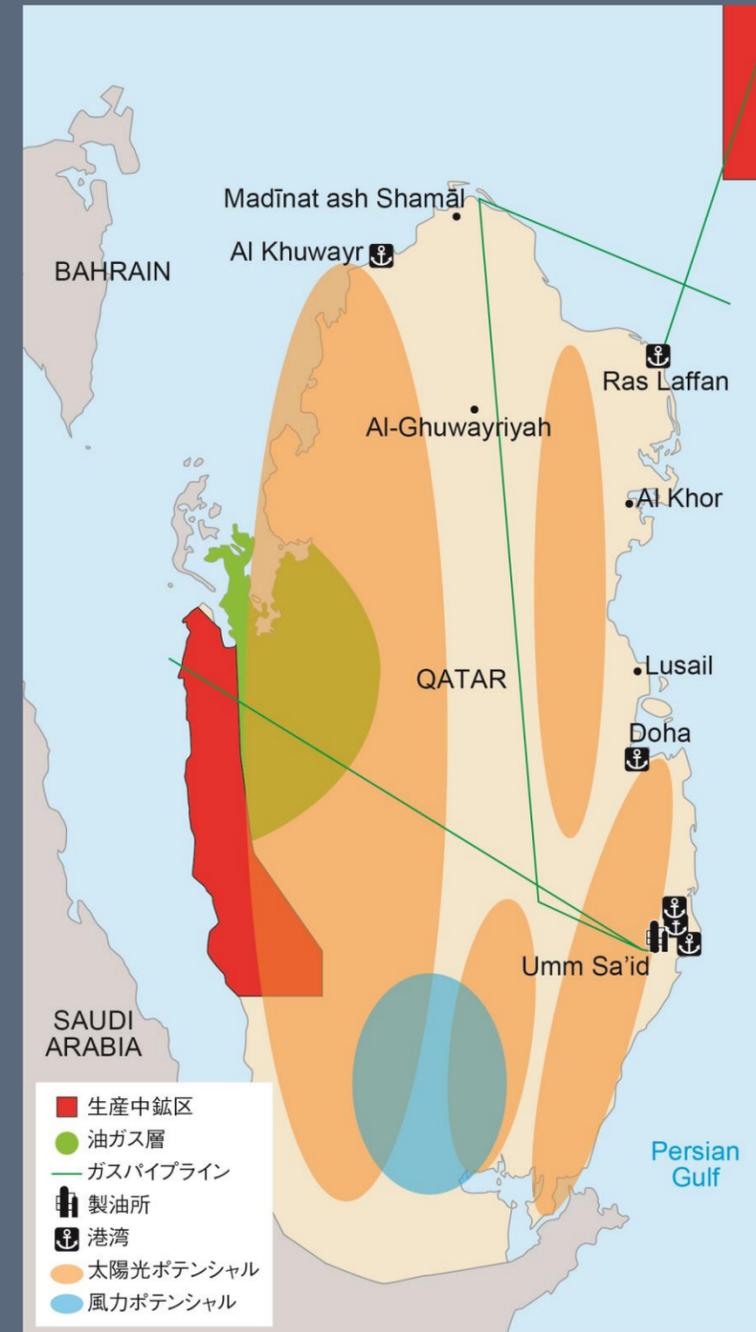
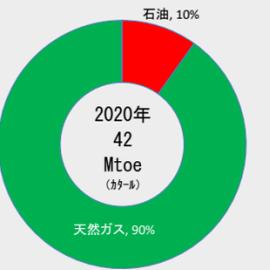
国民の発言力と説明責任 17.39、政治的安定と暴力の不在 83.49、
 政府の有効性 82.69、規制の質 77.40、法の支配 81.25、
 汚職の抑制 78.85
 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：西部の生産地域及び北部から東部の出荷港に向けてのガスラインが存在。
 港湾：ペルシャ湾岸に集中。
 製油所：1か所。
 LNG基地：Qatar Gas、Ras Gasなどはペルシャ湾岸に集中。

1. 面積: 11,586km² (日本の0.03倍)
2. 人口 (2021年) : 262万人 (世界第139位)
3. GDP (2021年) : 1,796億ドル (1人あたり 68,581ドル)
4. 一次エネルギー/GDP (2020年) : 0.26 toe/1000\$
5. エネルギー起源CO₂/GDP (2020年) : 0.52 kg-CO₂/\$
6. 原子力発電：なし
7. 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給



各種公表資料に基づきJOGMEC作成



カナダ

O&G

埋蔵量：原油 1,681億bbl【3位】天然ガス 2.4Tcm【14位】(2020)
生産量：原油 542.9万b/d【4位】天然ガス 172.3Bcm【6位】(2021)
日本の輸入：原油 -【-位】LNG -【-位】(2022)

石炭

埋蔵量：65億8,200万トン【16位】(2020)
生産量：4,670万トン【15位】(2021)
日本の輸入：1,060万トン【4位】(2022)

金属

埋蔵量：プラチナ310t【5位】、コバルト220千t【7位】、アンチモン78千t、ニッケル2,000千t【8位】、レアアース830千t【10位】、銅9,800千t【13位】(2021)
鉱石生産量：チタン600千t【2位】、パラジウム12.7千t、プラチナ4.1t【4位】、コバルト4.3千t【5位】、ニッケル116.4千t【6位】、グラファイト8.6千t【9位】、銅547.8千t【12位】、アンチモン24t【14位】
地金生産量：コバルト6千t【4位】、ニッケル119千t【5位】、銅287.5千t【18位】(2021)

再エネ

風力：831 W/m2 (Mean Power Density)【28位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 3.816 kWh/kWp【158位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン23万トン、ブルー1,120万トン

バイオ

・バイオエタノール：19,990,000千ℓ(2019年-2021年平均)
・バイオディーゼル：379,000千ℓ(2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量 0.005Gt | 貯留可能量 0.056Gt
商業性確認前 43.6Gt | 未発見推定量 360.3Gt

CP

炭素税：○
ETS：○
B&C：○ ※特定地域のみ (Alberta Emission Offset System、British Columbia Offset Program、Quebec Offset Crediting Mechanism)、連邦制度は検討中

ガバナンス

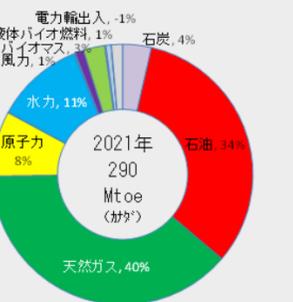
国民の発言力と説明責任 96.14、政治的安定と暴力の不在 80.19、
政府の有効性 95.19、規制の質 94.23、法の支配 92.31、
汚職の抑制 92.31 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：石油ラインはアルバータ州、ブリティッシュ・コロンビア州などに集中。米国との相互に連結。内陸から太平洋側に抜けるガスラインが建設中。
港湾：沿岸国であるため港湾多数存在。
製油所：カルガリーやエドモントン周辺の外、沿岸に存在。
LNG基地：LNGカナダ(建設中)

- 面積：9,984,670km² (日本の26.4倍)
- 人口(2021年)：3,827万人(世界第37位)
- GDP(2021年)：1兆9,908億ドル(1人あたり 52,079ドル)
- 一次エネルギー/GDP(2021年)：0.17 toe/1000\$
- エネルギー起源CO₂/GDP(2021年)：0.32 kg-CO₂/\$
- 原子力発電(2022年初):既設 19基、既設容量14.5GW
- 電気料金(\$/kWh, 2021年)：産業用 0.093、家庭用 0.124

一次エネルギー供給



The figure is for illustrative purposes only, the actual may vary

各種公表情報に基づきJOGMEC作成



コンゴ民主共和国

O&G

埋蔵量：天然ガス -
生産量：天然ガス -
日本の輸入：-

石炭

埋蔵量：-
生産量：-
日本の輸入：-

金属

埋蔵量：コバルト 3,600千t【1位】、銅 19,000千t【11位】
鉱石生産量：コバルト98千t【1位】（世界69%）、銅 1,600千t【4位】
地金等生産量：ニッケル 27千t【16位】、コバルト400t【13位】、
銅 850千t【6位】

再エネ

風力：86-123 W/m2 (Mean Power Density)
太陽光：平均実用ポテンシャル 4.256 kWh/kWp【111位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：-

バイオ

・バイオエタノール：-
・バイオディーゼル：-

CCS

貯留済量	NA	貯留可能量	NA
商業性確認前	NA	未発見推定量	NA

CP

炭素税：-
ETS：-
B&C：-

ガバナンス

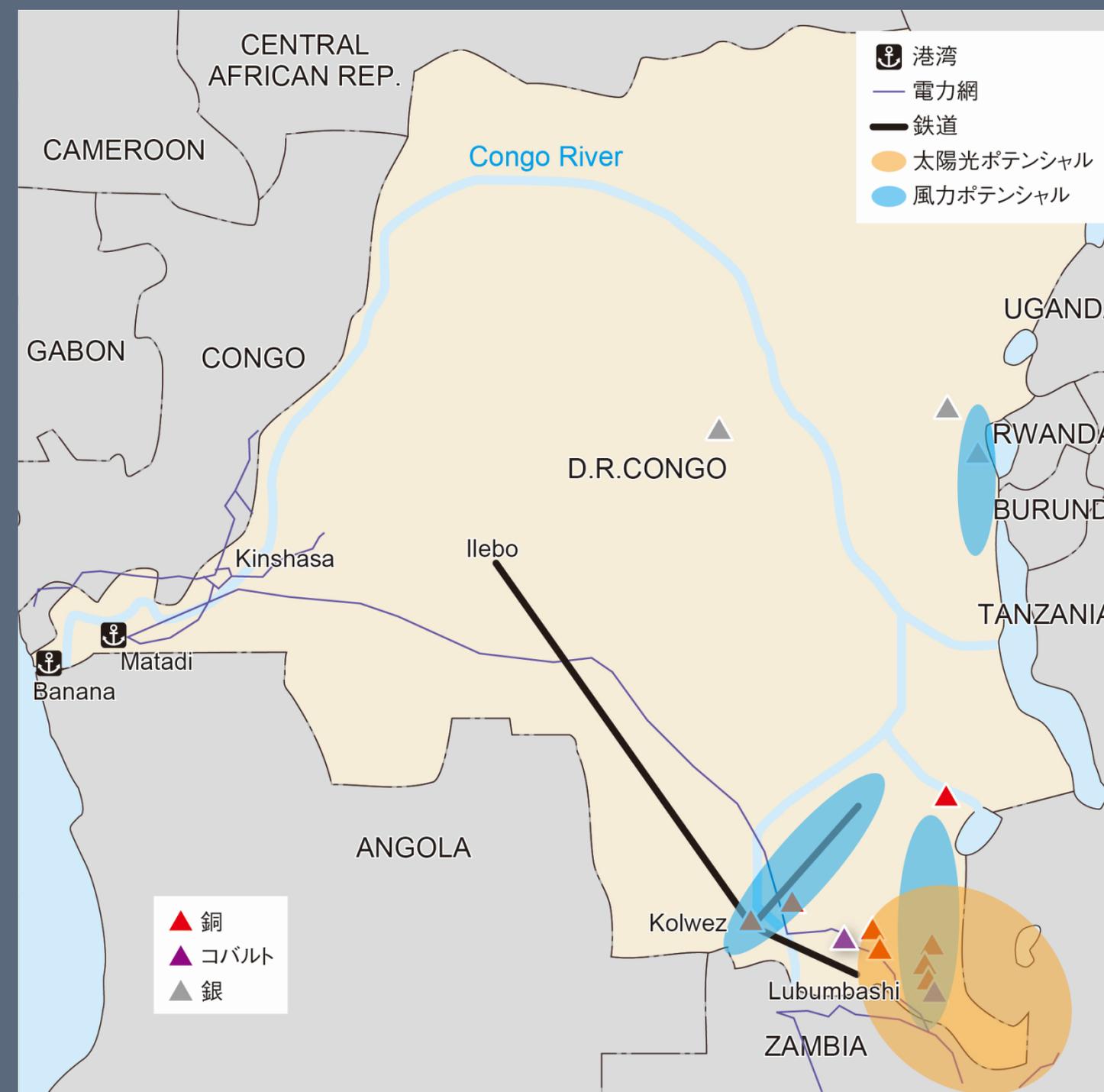
国民の発言力と説明責任 15.46、政治的安定と暴力の不在 8.49、
政府の有効性 3.85、規制の質 6.73、法の支配 3.85、
汚職の抑制 4.33
*備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

電力網：電力網は国の南部に存在。
石油・ガスパイプライン：-
鉄道：Ilebo~Kolwezを繋ぐライン。将来アンゴラからKoweizへ繋ぐラインも計画中。
港湾：BananaとMatadiに2港存在。

- 面積：234.5万km2(日本の6倍)
- 人口(2021年)：9375万人(世界第16位)
- GDP(2021年)：571億ドル(609ドル/人)
- 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.69toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP(2020年)：0.05 kg-CO₂/\$
- 原子力発電：なし
- 電気料金(\$/kWh, 2021年) 産業用:データなし

一次エネルギー供給





サウジアラビア

O&G

埋蔵量：原油 2,975億bbl【2位】天然ガス 6.0Tcm【8位】(2020年)
生産量：原油 1,095.4万b/d【2位】天然ガス 117.3Bcf【8位】(2020年)
日本の輸入：原油 5,306万トン【1位】LNG -万トン【-位】(2022年)

石炭

埋蔵量：-
生産量：-
日本の輸入：-

金属

埋蔵量(2021年)：顕著な埋蔵量情報なし
鉱石生産量(2021年)：銅76千t【27位】
地金生産量(2021年)：-

再エネ

風力：453 W/m2 (Mean Power Density)【123位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 5.159 kWh/kWp【7位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：-

バイオ

・バイオエタノール：-
・バイオディーゼル：-

CCS

貯留済量	0.00 Gt	貯留可能量	0.00 Gt
商業性確認前	0.742 Gt	未発見推定量	0.00Gt

*貯留ポテンシャル大

CP

炭素税：-
ETS：-
B&C：- *Public Investment Fundがボランタリークレジットの取引所 (Riyadh Voluntary Exchange Platform) を設立

ガバナンス

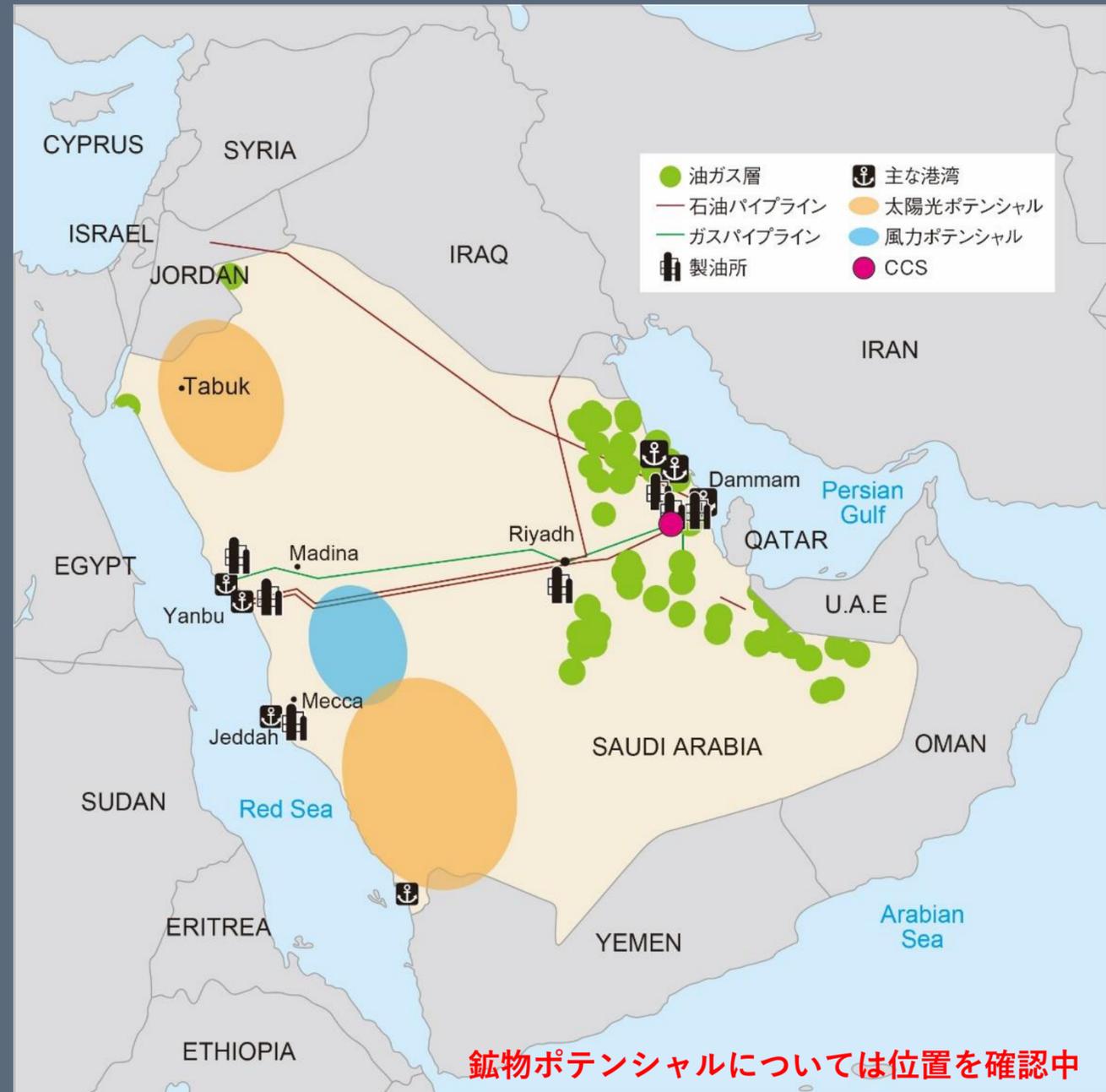
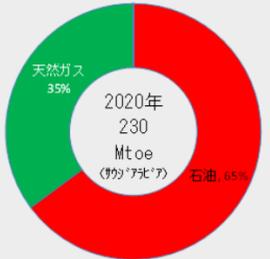
国民の発言力と説明責任 6.28、政治的安定と暴力の不在 26.42
政府の有効性 68.75、規制の質 63.94、法の支配 58.17、
汚職の抑制 64.42 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：Yanbu, JeddaからRiyadhを通じ対岸に抜ける幹線パイプラインの他、地中海に繋がる縦の石油パイプラインが存在。
港湾：Yanbu, Jedda, Damman周辺に存在。
製油所：紅海沿岸、ペルシャ湾岸、リヤドに存在。
LNG基地：-

- 面積: 2,149,690km2 (日本の5.7倍)
- 人口 (2021年) : 3,546万人 (世界第40位)
- GDP (2021年) : 8,335億ドル (1人あたり 23,507ドル)
- 一次エネルギー/GDP (2020年) : 0.35 toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP (2020年) : 0.74 kg-CO2/\$
- 原子力発電：なし
- 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給



鉱物ポテンシャルについては位置を確認中



ザンビア

O&G

埋蔵量：原油 N/A【-位】天然ガス N/A【-位】(2020)
生産量：原油 N/A【-位】天然ガス N/A【-位】(2021)
日本の輸入：原油 -万トン【-位】LNG -万トン【-位】(2022)

石炭

埋蔵量：N/A (2020)
生産量：N/A (2021)
日本の輸入：-万トン (2022)

金属

埋蔵量：銅21百万純分t【11位】(2021)
鉱石生産量：銅880.8千純分t【6位】(2021)
地金生産量：銅378.4千純分t【15位】、コバルト0.6千純分t【11位】(2021)

再エネ

風力：195 W/m2 (Mean Power Density)【195位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 4.828 kWh/kWp【35位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン：-、ブルー：-

バイオ

・バイオエタノール：-
・バイオディーゼル：-

CCS

貯留済量	NA	貯留可能量	NA
商業性確認前	NA	未発見推定量	NA

CP

炭素税：-
ETS：-
B&C：-

ガバナンス

国民の発言力と説明責任 35.27、政治的安定と暴力の不在 48.11
政府の有効性 19.23、規制の質 32.21、法の支配 30.29、
汚職の抑制 25.48
*備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

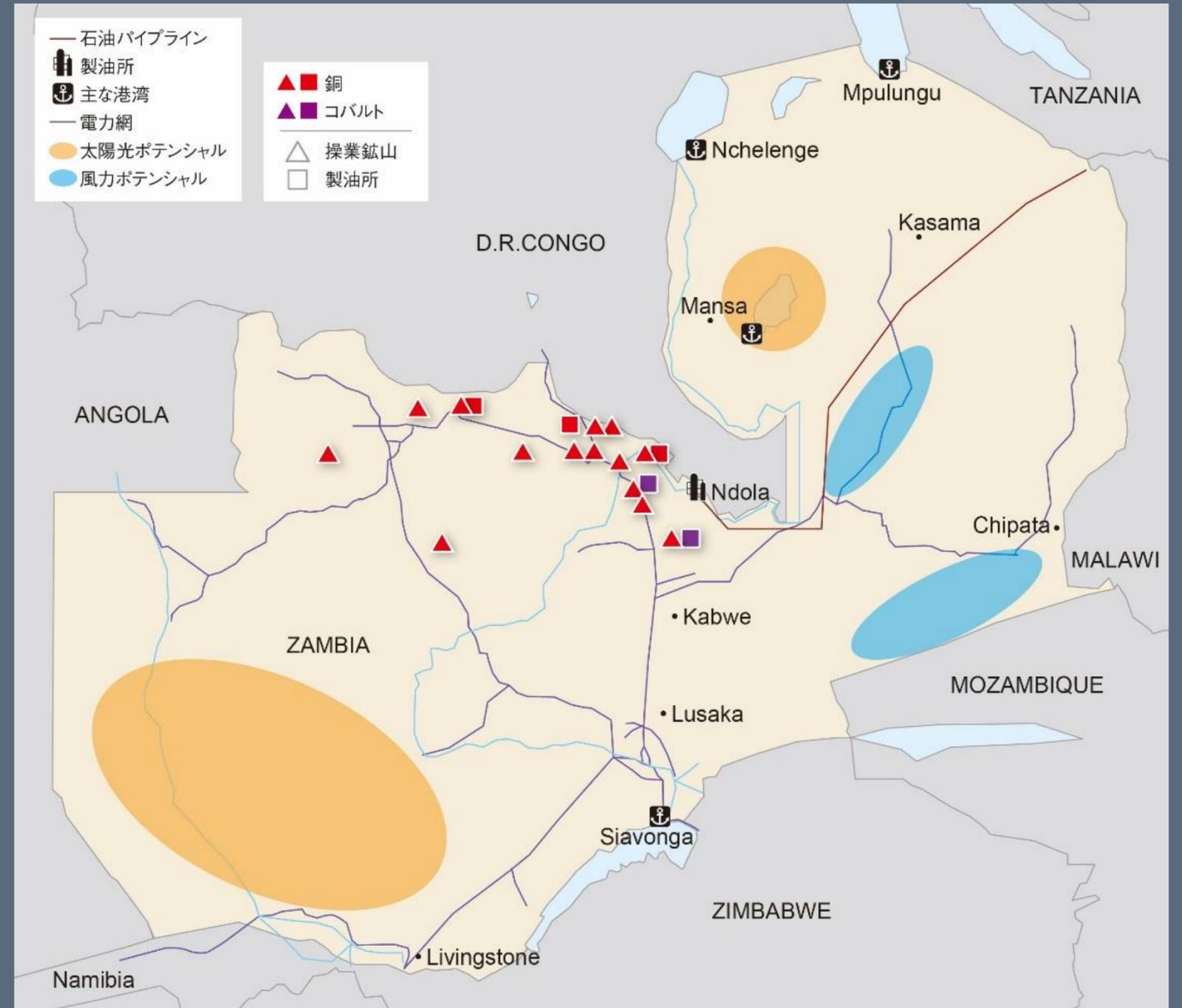
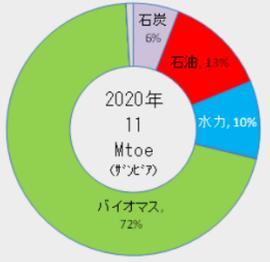
インフラ

石油・ガスパイプライン：タンザニア沿岸からの石油パイプラインが存在。
港湾：内陸国のため存在せず。河川にもなし。
製油所：1か所
LNG基地：-

- 面積: 752,618km2 (日本の2.0倍)
- 人口 (2021年) : 1,946万人 (世界第63位)
- GDP (2021年) : 206億ドル (1人あたり 1,067ドル)
- 一次エネルギー/GDP (2020年) : 0.47 toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP (2020年) : 0.29 kg-CO2/\$
- 原子力発電：なし
- 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給

電力輸出入：-1%



各種公表情報に基づきJOGMEC作成

タイ

O&G

埋蔵量：原油 n/a億bbl【-位】天然ガス 0.1Tcm【44位】(2020年)
生産量：原油 39.8万b/d【31位】天然ガス 31.5Bcf【24位】(2021年)
日本の輸入：原油 -万トン【-位】LNG -万トン【-位】(2022年)

石炭

埋蔵量：10億6,300万トン【34位】(2020年)
生産量：1,420万トン【24位】(2021年)
日本の輸入：0.1万トン【14位】(2022年)

金属

埋蔵量：-
鉱石生産：REE 8.0REO千t、マンガン4.8純分千t (2021)
地金生産：-

再エネ

風力：290 W/m2 (Mean Power Density)【181位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 4.065【131位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン150トン、ブルー-

バイオ

・バイオエタノール：1,794,000千ℓ(2019年-2021年平均)
・バイオディーゼル：1,443,000千ℓ(2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量	0.00 Gt	貯留可能量	0.00 Gt
商業性確認前	1.571 Gt	未発見推定量	8.9 Gt

CP

炭素税 | -
ETS | ○ (Thailand Voluntary Emission Trading Scheme)
B&C | ○ (Thailand Voluntary Emission Reduction Program)

ガバナンス

国民の発言力と説明責任 27.05、政治的安定と暴力の不在 27.36、
政府の有効性 60.58、規制の質 56.73、法の支配 55.77、
汚職の抑制 35.10

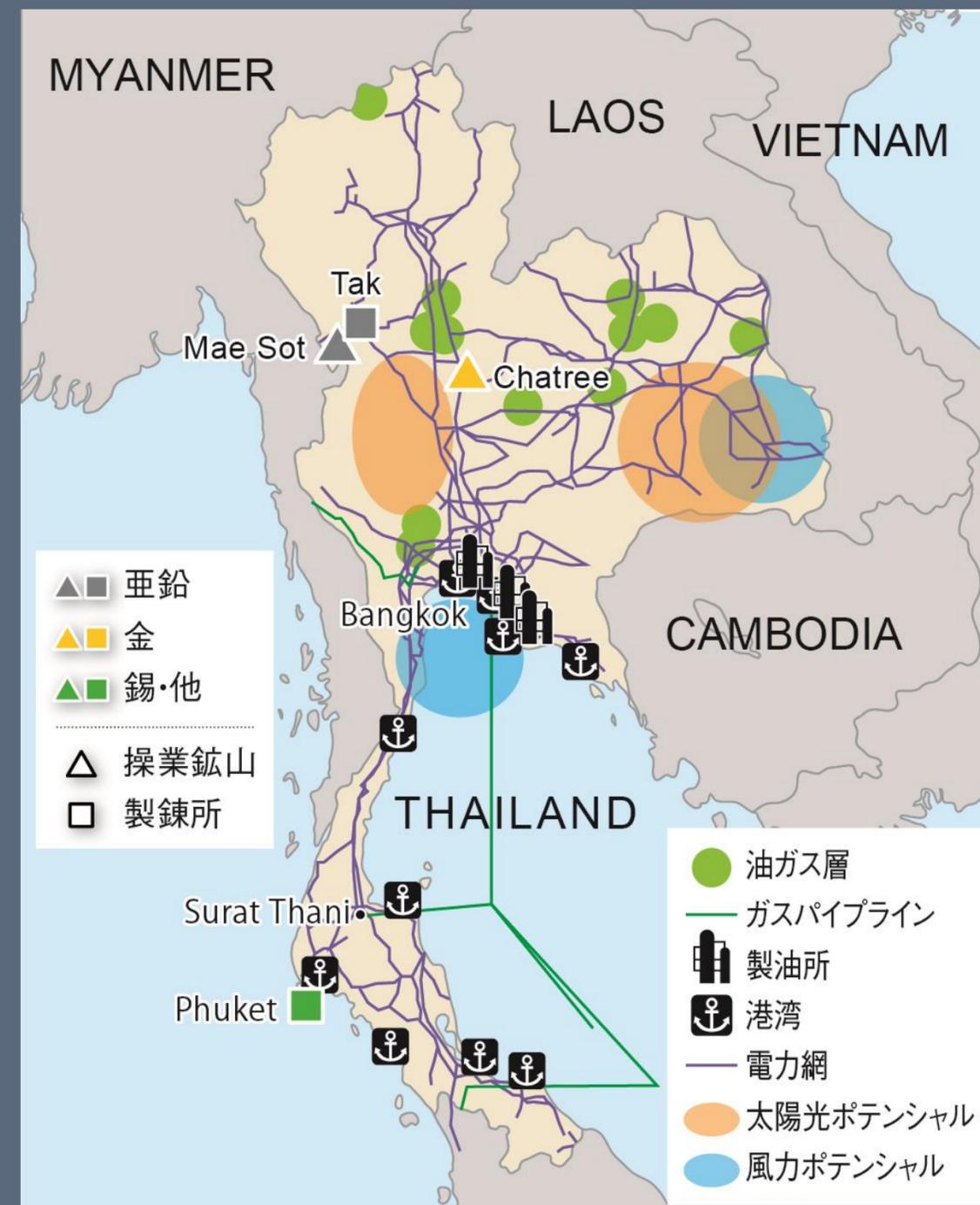
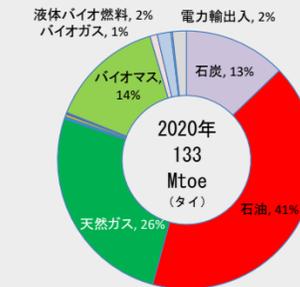
*備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：バンコクからマレーシア沖合に石油ライン。
港湾：多数。
製油所：バンコク、湾岸に計3か所
LNG基地：稼働中1か所、計画中3か所

1. 面積：513,120km2 (日本の1.4倍)
2. 人口(2021年)：6,995万人(世界第20位)
3. GDP(2021年)：5,132億ドル(1人あたり7,336ドル)
4. 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.31 toe/1000\$
5. エネルギー起源CO2/GDP(2020年)：0.56 kg-CO2/\$
6. 原子力発電：なし
7. 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給



各種公表資料に基づきJOGMEC作成



チリ

O&G

埋蔵量：原油 1.5億bbl【67位】天然ガス 0.1Tcm【49位】(2023年)【OGJ】
生産量：原油 N/A【-位】天然ガス N/A【-位】(2021年)
日本の輸入：原油 -万トン【-位】LNG -万トン【-位】(2022年)

石炭

埋蔵量：-
生産量：-
日本の輸入：-

金属

埋蔵量：リチウム9,200純分kトン【1位】、銅200,000純分kトン【1位】
鉱石生産量：銅5,624.9純分kトン【1位】、リチウム26純分kトン【2位】
地金生産量：(2021年)銅2,274.0純分kトン【2位】 (2021)

再エネ

風力：3,358 W/m2 (Mean Power Density)【1位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 5.364 kWh/kWp【2位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン16.2万トン、ブルー-トン

バイオ

・バイオエタノール：5,000千ℓ (2019年-2021年平均)
・バイオディーゼル：- (2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量	NA	貯留可能量	NA
商業性確認前	NA	未発見推定量	NA

CP

炭素税 | ○
ETS | - (検討中)
B&C | ○ (Chile Crediting Mechanism)

ガバナンス

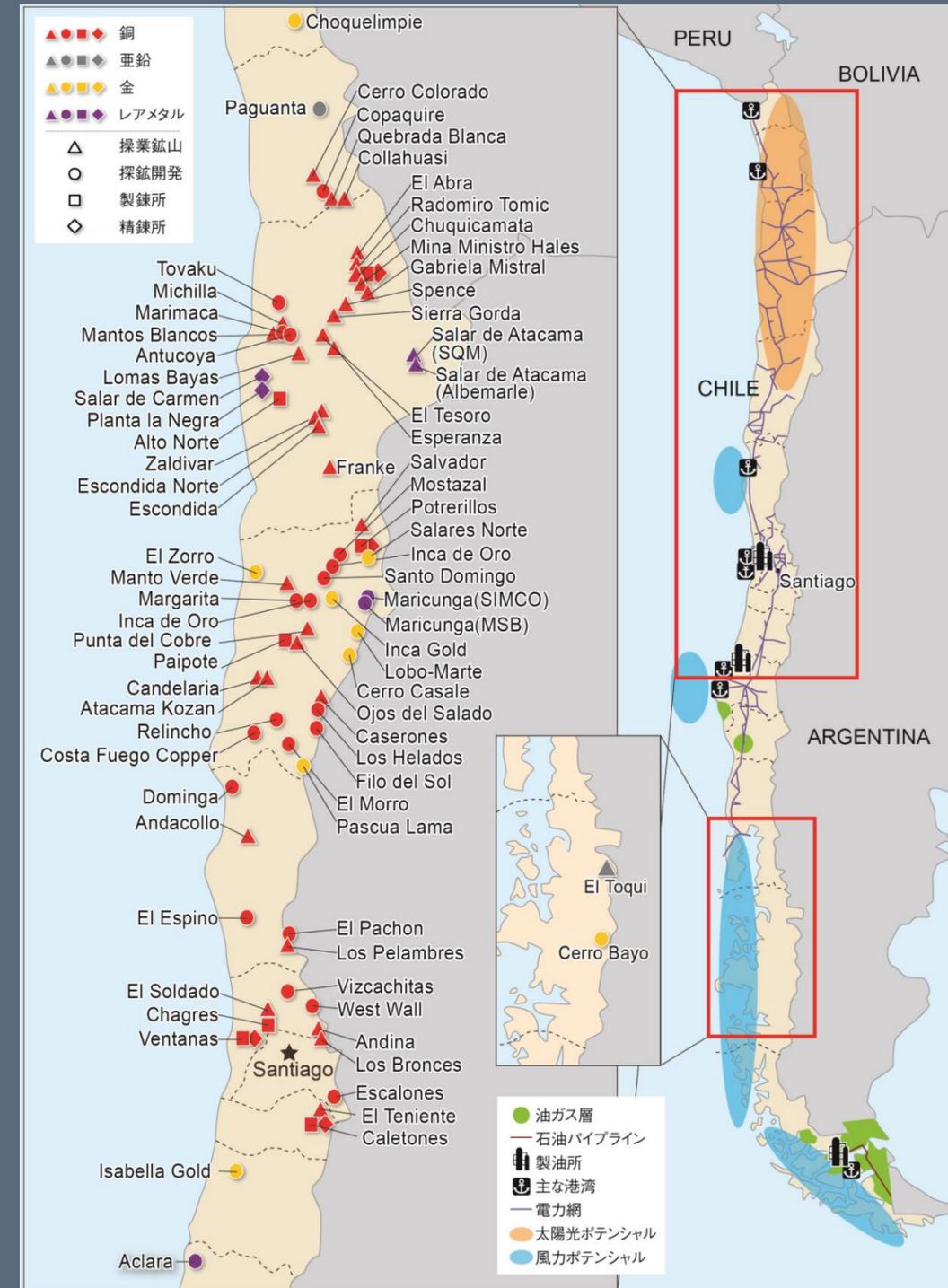
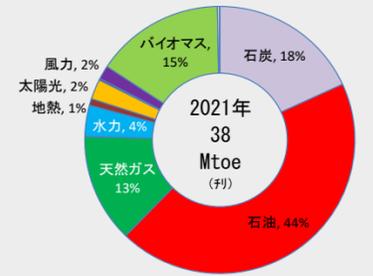
国民の発言力と説明責任 79.23、 政治的安定と暴力の不在 45.58、
政府の有効性 71.151、 規制の質 79.33、 法の支配 80.77、
汚職の抑制 81.73 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：石油パイプラインが北端と南端にあり。ガスパイプラインはない。
港湾：主要8港。中央部に比較的集中。
製油所：3か所。
LNG基地：受入基地稼働中2か所。FSRUによる受入基地3か所が計画中。

1. 面積：756,102km2 (日本の2.0倍)
2. 人口(2021年)：1,972万人 (世界第62位)
3. GDP(2021年)：3,169億ドル (1人あたり 16,070ドル)
4. 一次エネルギー/GDP(2021年)：0.14 toe/1000\$
5. エネルギー起源CO2/GDP(2021年)：0.32 kg-CO2/\$
6. 原子力発電：なし
7. 電気料金(\$/kWh, 2021年)：産業用0.171、家庭用0.188

一次エネルギー供給





ナミビア

O&G

埋蔵量：原油 N/A 天然ガス N/A
生産量：原油 N/A 天然ガス N/A
日本の輸入：原油 - LNG-

石炭

埋蔵量：N/A
生産量：N/A
日本の輸入：-

金属

埋蔵量：-
生産量：マンガン30.8千t【19位】
地金等生産量：-
探査が進んでいないエリアもあり、世界的に分布の少ない中重希土類やコバルトや蛍石などのレアメタルのポテンシャルがある。

再エネ

風力：461 W/m2 (Mean Power Density) 【117位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 5.379 kWh/kWp 【1位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン：5千トン、ブルー：-

バイオ

・バイオエタノール：-
・バイオディーゼル：-

CCS

貯留済量	NA	貯留可能量	NA
商業性確認前	NA	未発見推定量	NA

CP

炭素税：-
ETS：-（検討中、日本政府支援）
B&C：-（検討中）

ガバナンス

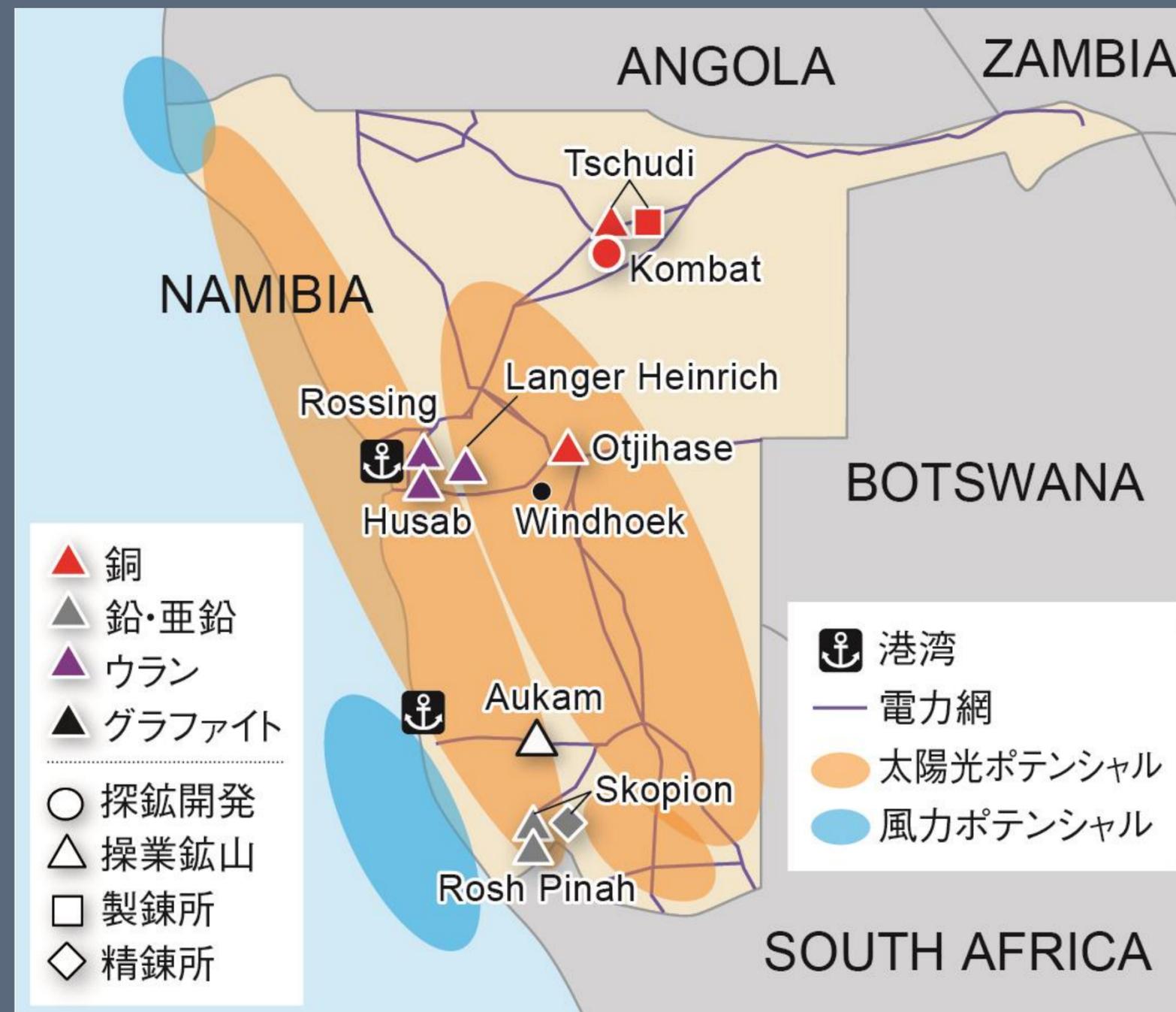
国民の発言力と説明責任 63.29、政治的安定と暴力の不在 63.21、
政府の有効性 56.73、規制の質 51.44、法の支配 62.98、
汚職の抑制 62.98 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：N/A
港湾：2港（コンテナ）鉱石等の国際輸出港。
製油所：N/A
LNG基地：-

- 面積：824,292km2（日本の2.2倍）
- 人口（2021年）：255万人（世界第141位）
- GDP（2021年）：123億ドル（1人あたり 4,842ドル）
- 一次エネルギー/GDP（2020年）：0.18 toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP（2020年）：0.34 kg-CO2/\$
- 原子力発電：なし
- 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給





ノルウェー

O&G

埋蔵量：原油 79億bbl【17位】天然ガス 1.4Tcm【21位】(2020)
生産量：原油 202.5万b/d【11位】天然ガス 114.3Bcm【9位】(2021)
日本の輸入：原油 -【-位】LNG -【-位】(2022)

石炭

埋蔵量：N/A【-位】(2020)
生産量：N/A【-位】(2021)
日本の輸入：-【-位】(2022)

金属

埋蔵量：グラファイト600kt【12位】(2021)
鉱石生産量：グラファイト13kt【7位】、チタン220kt【9位】、ニッケル0.3kt【27位】(2021)
地金生産量：コバルト4.4kt【5位】、ニッケル91.2kt【7位】、銅20.1kt【34位】(2021)

再エネ

風力：1408 W/m2 (Mean Power Density)【9位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 2.761 kWh/kWp【208位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン21万トン、ブルー54万トン

バイオ

・バイオエタノール：-
・バイオディーゼル：-

CCS

貯留済量	0.026 Gt	貯留可能量	0.037Gt
商業性確認前	56Gt	未発見推定量	37.6Gt

CP

炭素税：○
ETS：○ (EU-ETS)
B&C：-

ガバナンス

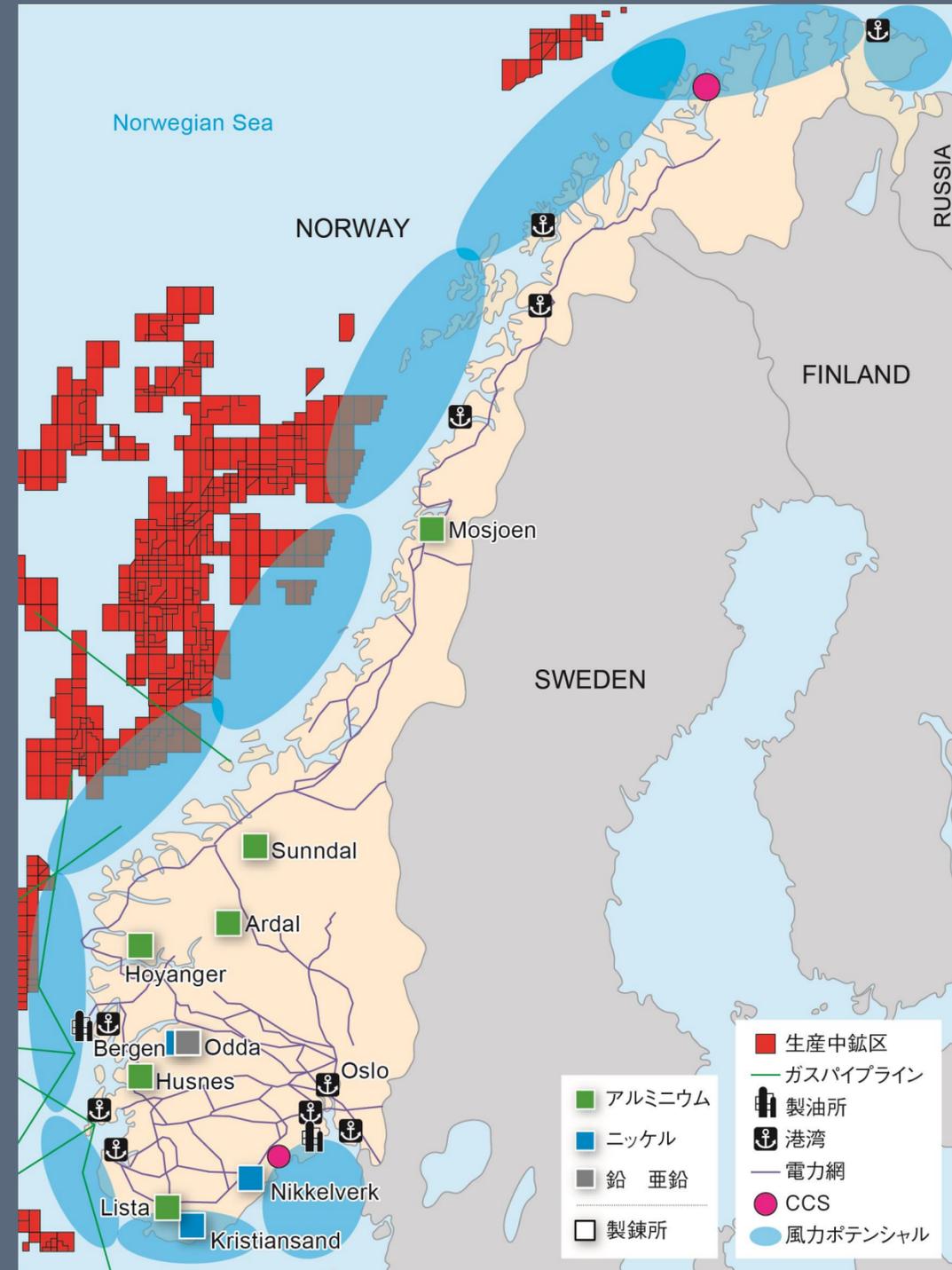
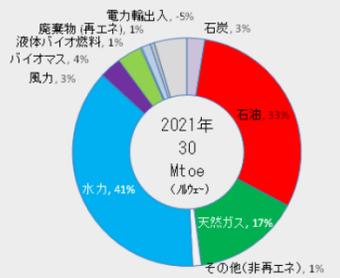
国民の発言力と説明責任 100、政治的安定と暴力の不在 90.094、
政府の有効性 98.077、規制の質 95.192、法の支配 99.519、
汚職の抑制 98.077 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：英領北海とも合わせ石油・ガスパイプラインが網目状に存在
港湾：沿岸国であるため港湾多数存在。
製油所：主要2製油所
LNG基地：ハンメルフェストLNG(輸出基地)。

1. 面積: 323,802km2 (日本の0.9倍)
2. 人口 (2021年) : 542万人 (世界第116位)
3. GDP (2021年) : 4,824億ドル (1人あたり 89,090ドル)
4. 一次エネルギー/GDP (2021年) : 0.07 toe/1000\$
5. エネルギー起源CO2/GDP (2021年) : 0.09 kg-CO2/\$
6. 原子力発電：なし
7. 電気料金(\$/kWh, 2021年) : 産業用 0.098、家庭用 0.183

一次エネルギー供給





パプアニューギニア

O&G

埋蔵量：原油 N/A【-位】天然ガス 0.2Tcm【43位】(2020)
生産量：原油 N/A【-位】天然ガス N/A【-位】(2021)
日本の輸入：原油 -【-位】LNG 379万トン【5位】(2022)

石炭

埋蔵量：N/A【-位】(2020)
生産量：N/A【-位】(2021)
日本の輸入：-【-位】(2022)

金属

埋蔵量：金1100t【12位】、コバルト47千t【11位】(2022)
鉱石生産量：(2017年)銅104.5千t【22位】、ニッケル34.7千t【15位】、(2022年)金50.0t【16位】、(2017年)銀90.0t【19位】

再エネ

風力：204 W/m2 (Mean Power Density)【204位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 3.692 kWh/kWp【167位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン：-、ブルー：-

バイオ

・バイオエタノール：-
・バイオディーゼル：-

CCS

貯留済量	NA		貯留可能量	NA
商業性確認前	NA		未発見推定量	NA

*

CP

炭素税 | -
ETS | -
B&C | -
※カーボンマーケット規制を公表

ガバナンス

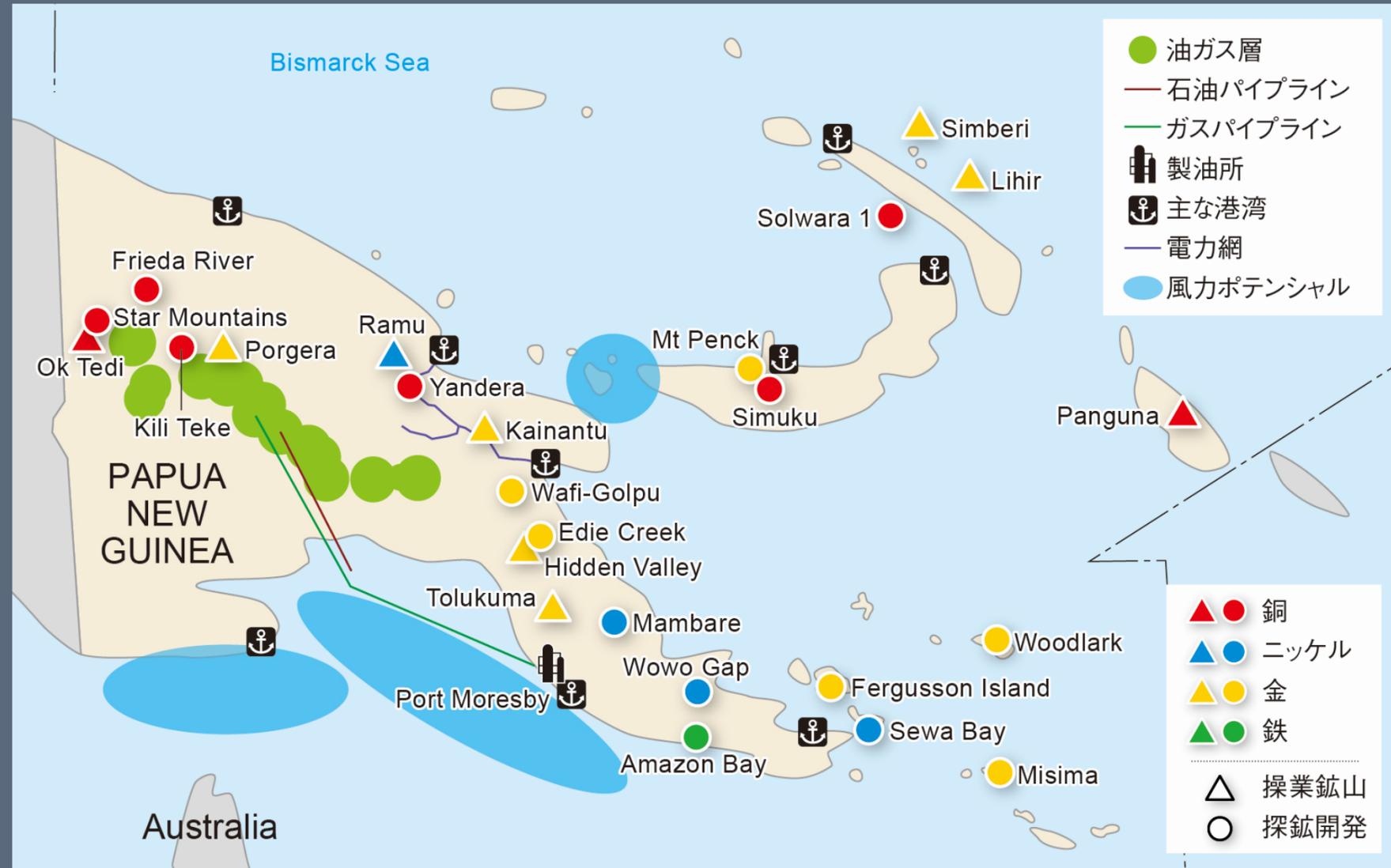
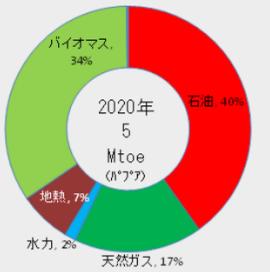
民の発言力と説明責任 47.83、政治的安定と暴力の不在 26.89、
政府の有効性 16.83、規制の質 21.63、法の支配 24.52、
汚職の抑制 25.00 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：ガスパイプラインが内陸からポートモレスビーにかけて存在。石油パイプラインも内陸から沖合ターミナルにかけて存在。
港湾：沿岸国であるため港湾多数存在。
製油所：主要1製油所
LNG基地：PNG LNGが稼働中。Papua LNGがFEEDを完了。

- 面積：462,840km2 (日本の1.2倍)
- 人口(2021年)：896万人(世界第96位)
- GDP(2021年)：269億ドル(1人あたり 3,005ドル)
- 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.20 toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP(2020年)：0.26 kg-CO2/\$
- 原子力発電：なし
- 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給



各種公表情報に基づきJOGMEC作成



フィリピン

O&G

埋蔵量：原油 N/A【-位】天然ガス N/A【-位】(2020)
 生産量：原油 N/A【-位】天然ガス N/A【-位】(2021)
 日本の輸入：原油 -【-位】LNG -【-位】(2022)

石炭

埋蔵量：N/A【-位】(2020)
 生産量：N/A【-位】(2021)
 日本の輸入：-【-位】(2022)

金属

埋蔵量：ニッケル 4,800純分千t、コバルト 260純分千t (2021)
 鉱石生産量：ニッケル 386.4純分千t、コバルト 4.5純分千t (2021)
 地金生産量：銅 205.5純分千t (2021)

再エネ

風力：611 W/m2 (Mean Power Density)【75位】
 太陽光：平均実用ポテンシャル 3.932 kWh/kWp【145位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン、ブルー-

バイオ

・バイオエタノール：361,000千ℓ (2019年-2021年平均)
 ・バイオディーゼル：185,000千ℓ (2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量	NA	貯留可能量	NA
商業性確認前	NA	未発見推定量	NA

CP

炭素税：-
 ETS：-
 B&C：-

ガバナンス

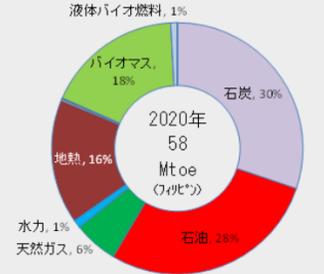
国民の発言力と説明責任 39.61、政治的安定と暴力の不在 16.98、
 政府の有効性 57.69、規制の質 54.81、法の支配 26.92、
 汚職の抑制 34.13 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

ガスパイプライン：ルソン島南部からインドネシアにかけてガスPLが存在。
 港湾：主要9港
 製油所：ルソン島に2製油所
 LNG基地：パタンガス湾のPhillipines LNG(FSRU受入基地)が2023年4月に
 試運転を開始

- 面積: 300,000km2 (日本の0.8倍)
- 人口 (2021年) : 1億1,020万人 (世界第12位)
- GDP (2021年) : 3,936億ドル (1人あたり 3,572ドル)
- 一次エネルギー/GDP (2020年) : 0.16 toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP (2020年) : 0.35 kg-CO2/\$
- 原子力発電：なし
- 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給





ブラジル

O&G

埋蔵量：原油 119億bbl【16位】天然ガス 0.3Tcm【33位】
生産量：原油 298.7万b/d【9位】天然ガス 24.3Bcm【30位】
日本の輸入：原油 -万トン【-位】LNG -万トン【-位】

石炭

埋蔵量：65億9,600万トン【15位】
生産量：820万トン【25位】
日本の輸入：-万トン【-位】

金属

埋蔵量：マンガン270,000純分千t【2位】、レアアース21,000REO千t【3位】、グラファイト70,000純分千t【3位】、ニッケル16,000純分千t【3位】、リチウム95純分千t【7位】（2021）
鉱石生産量：グラファイト68純分千t【2位】、リチウム1,500純分千t【5位】、ニッケル75.3純分千t【8位】、レアアース0.5REO千t【9位】、マンガン350純分千t【13位】、銅323.6純分千t【15位】（2021）
地金生産量：ニッケル60.8純分千t【8位】、銅26.7純分千t【31位】（2021）

再エネ

風力：326 W/m2 (Mean Power Density)【173位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 4.404 kWh/kWp【84位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン73万トン、ブルー-

バイオ

・バイオエタノール：32,748,000千ℓ (2019年-2021年平均)
・バイオディーゼル：6,325,000千ℓ (2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量	0.0006 Gt	貯留可能量	0.00 Gt
商業性確認前	2.47 Gt	未発見推定量	0.00 Gt

CP

炭素税：-
ETS：-（検討中）
B&C：-

ガバナンス

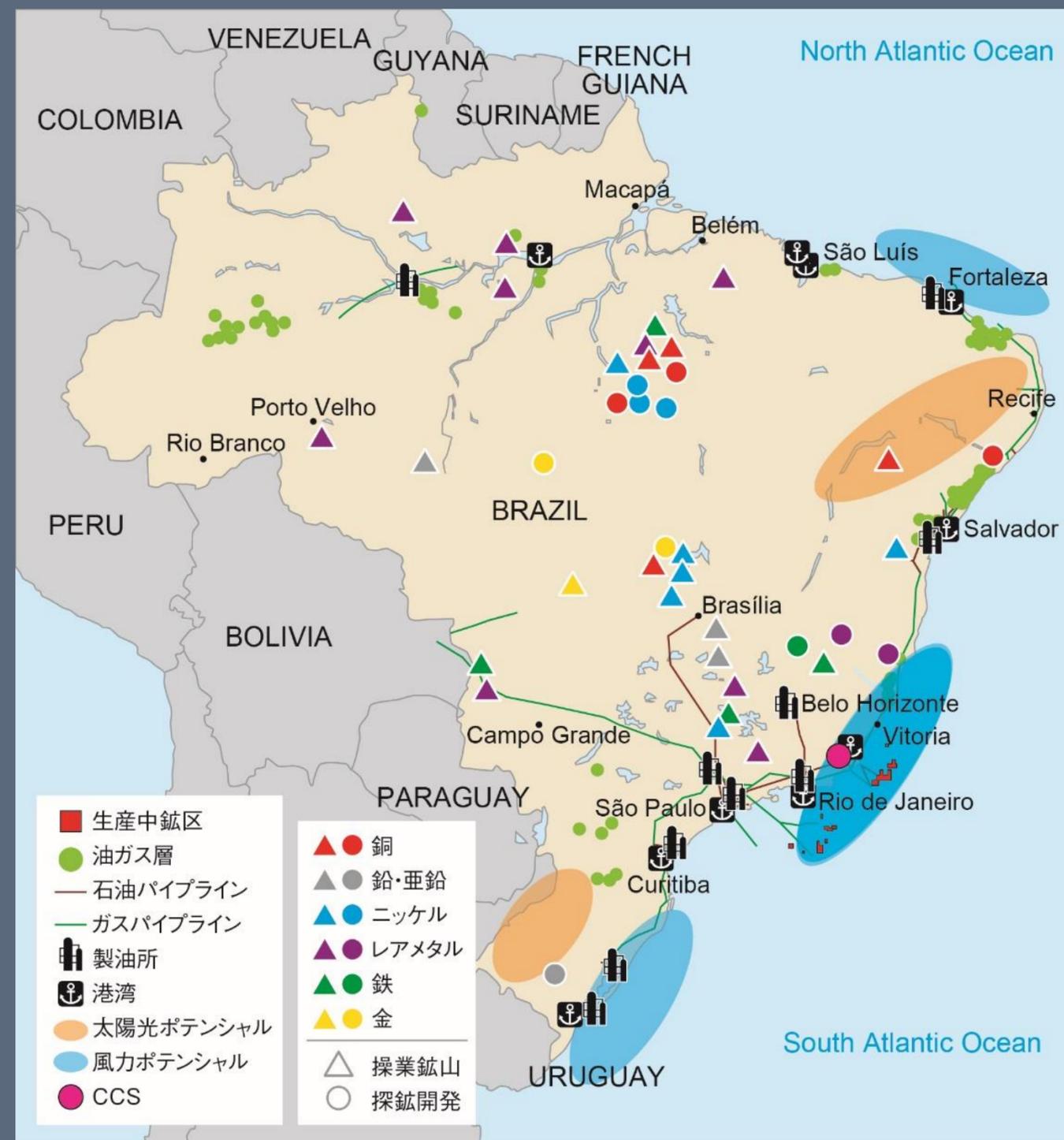
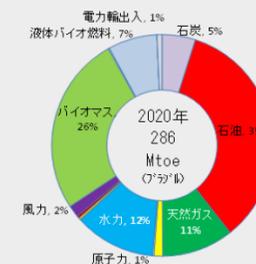
国民の発言力と説明責任 56.04、政治的安定と暴力の不在 28.77、
政府の有効性 35.10、規制の質 48.08、法の支配 42.31、
汚職の抑制 34.62 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：沿岸から内陸にかけて存在。
港湾：多数。
製油所：沿岸に集中。
LNG基地：受入2基地。またFSRUも利用(2基地、追加2基地計画中)。渇水により水力出力が低下した場合、追加でFSRUを調達。

- 面積：8,515,770km² (日本の22.5倍)
- 人口(2021年)：2億1,261万人(世界第6位)
- GDP(2021年)：1兆6,081億ドル(1人あたり7,564ドル)
- 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.16 toe/1000\$
- エネルギー起源CO₂/GDP(2020年)：0.22 kg-CO₂/\$
- 原子力発電(2022年初):既設2基、既設容量約2.0GW
- 電気料金(\$/kWh, 2020年)：産業用 0.093、家庭用 0.104

一次エネルギー供給



The figure is for illustrative purposes only, the actual may vary 各種公表資料を元にJOGMEC作成。



ベトナム

O&G

埋蔵量：原油 44億bbl【23位】天然ガス 0.6Tcm【28位】(2020年)
生産量：原油 19.2万b/d【38位】天然ガス 7.1Bcm【46位】(2021年)
日本の輸入：原油 48万トン【11位】LNG -万トン【-位】(2022年)

石炭

埋蔵量：33億6,000万トン【21位】
生産量：4,780万トン【14位】
日本の輸入：43万トン【9位】

金属

埋蔵量：レアアース22,000REO千t【2位】
生産量：レアアース0.4REO千t【10位】

再エネ

風力：482 W/m2 (Mean Power Density)
太陽光：平均実用ポテンシャル 3.554 kWh/kWp【175位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン13万トン、ブルー-

バイオ

・バイオエタノール：246,000千ℓ(2019年-2021年平均)
・バイオディーゼル：-(2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量	0.00 Gt	貯留可能量	0.00 Gt
商業性確認前	0.924 Gt	未発見推定量	20.826 Gt

CP

炭素税：- (検討中)
ETS：- (準備中)
B&C：- (検討中)

ガバナンス

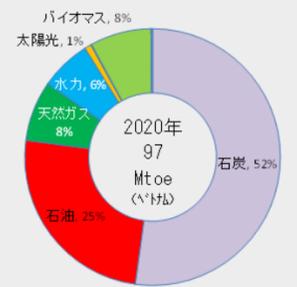
国民の発言力と説明責任 13.04、政治的安定と暴力の不在 44.81、
政府の有効性 62.02、規制の質 37.98、法の支配 48.56、
汚職の抑制 47.12 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：N/A
港湾：北部と南部に分かれて集中。
製油所：N/A
LNG基地：稼働中のものはなし。いくつかの受入基地が計画中。

- 面積：331,210km2 (日本の0.9倍)
- 人口(2021年)：9,832万人(世界第15位)
- GDP(2021年)：3,662億ドル(1人あたり3,725ドル)
- 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.30 toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP(2020年)：0.91 kg-CO2/\$
- 原子力発電：なし
- 電気料金(\$/kWh)：業務用0.04-0.19、一般用0.08-0.13

一次エネルギー供給





ペルー

O&G

埋蔵量：原油 7億bbl【45位】天然ガス 0.3Tcm【37位】(2020年)
 生産量：原油 12.8万b/d【43位】天然ガス 11.5Bcm【45位】(2021年)
 日本の輸入：原油 -万トン【-位】LNG 20万トン【12位】(2022年)

石炭

埋蔵量：N/A
 生産量：N/A
 日本の輸入：2万トン【12位】(2022)

金属

埋蔵量：銅77,000純分千t【3位】(2021)
 鉱石生産量：銅2,299.3純分千t【2位】マンガン10.1純分千t【23位】(2021)
 地金生産量：銅324純分千t【17位】(2021)

再エネ

風力：235 W/m2 (Mean Power Density)【194位】
 太陽光：平均実用ポテンシャル 4.901 kWh/kWp【24位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン20万トン、ブルー-

バイオ

・バイオエタノール：212,000千ℓ(2019年-2021年平均)
 ・バイオディーゼル：173,000千ℓ(2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量	NA	貯留可能量	NA
商業性確認前	NA	未発見推定量	NA

CP

炭素税：-
 ETS :-
 B&C :-

ガバナンス

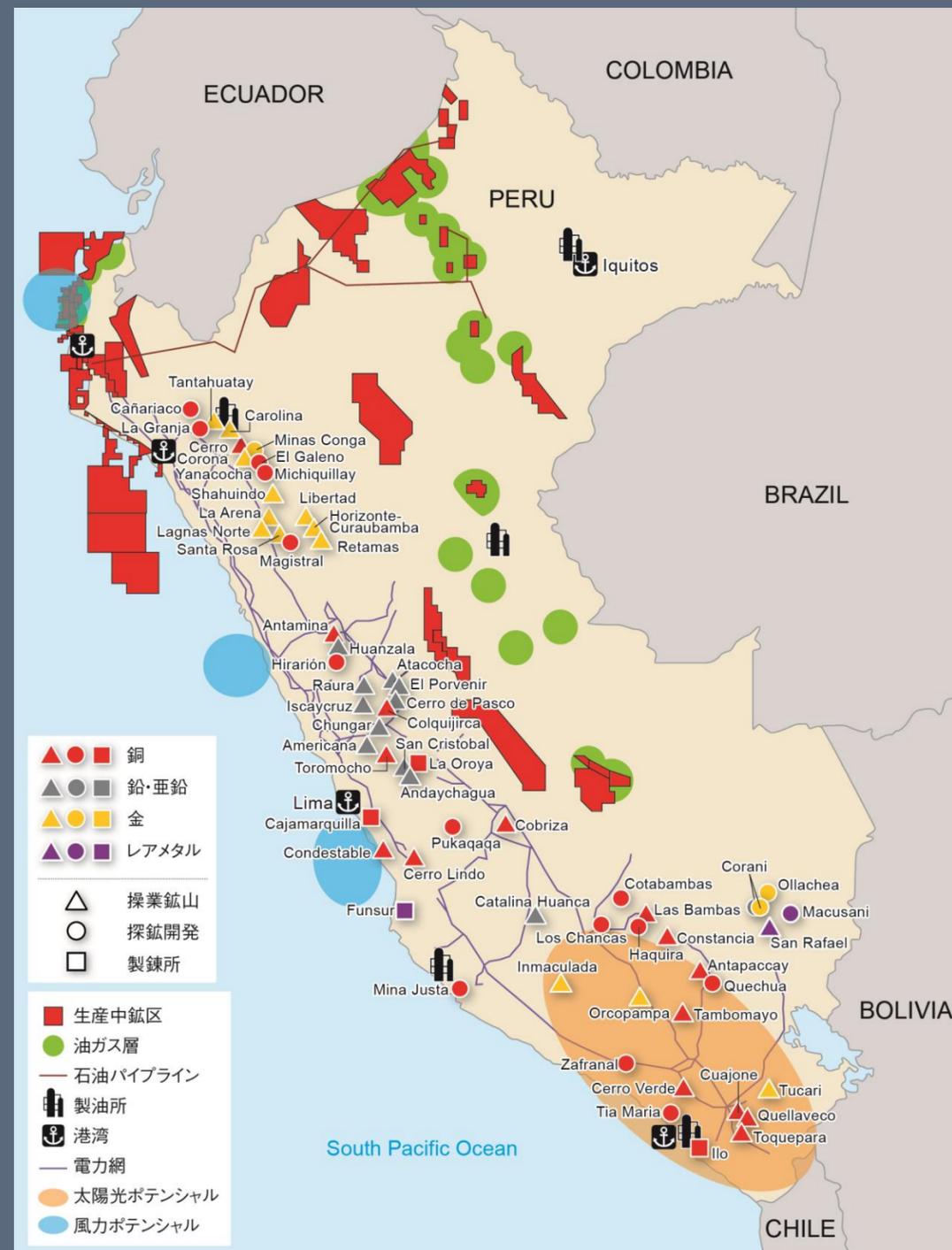
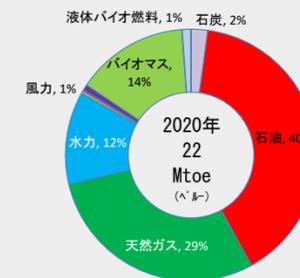
国民の発言力と説明責任 53.62、政治的安定と暴力の不在 32.08、
 政府の有効性 41.35、規制の質 55.29、法の支配 33.17、
 汚職の抑制 29.33 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：石油ラインが北部生産鉱区周辺に存在。
 港湾：主要5か所。
 製油所：主要5か所。
 LNG基地：Peru LNGが稼働中。

1. 面積：1,285,216km2 (日本の3.4倍)
2. 人口(2021年)：3,383万人(世界第42位)
3. GDP(2021年)：2,247億ドル(1人あたり6,643ドル)
4. 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.11 toe/1000\$
5. エネルギー起源CO2/GDP(2020年)：0.22 kg-CO2/\$
6. 原子力発電：なし
7. 電気料金(\$/kWh, 2019年)：産業用0.067、家庭用0.17

一次エネルギー供給





マダガスカル

O&G

埋蔵量：原油 N/A [-位] 天然ガス N/A [-位] (2020)
生産量：原油 N/A [-位] 天然ガス N/A [-位] (2021)
日本の輸入：原油 - [-位] LNG - [-位] (2022)

石炭

埋蔵量：- [-位] (2020)
生産量：- [-位] (2021)
日本の輸入：- [-位] (2022)

金属

埋蔵量：ニッケル1,600千純分t【11位】、コバルト100千純分t【8位】(2021)、グラファイト2600千純分t【4位】
生産量：ニッケル29.4千純分t【15位】(2021)
生産量：ニッケル17.7千純分t【19位】、コバルト17.7千純分t【8位】(2021)

再エネ

風力：616 W/m2 (Mean Power Density)【73位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 4.758 kWh/kWp【42位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：-

バイオ

・バイオエタノール：-
・バイオディーゼル：-

CCS

貯留済量	NA	貯留可能量	NA
商業性確認前	NA	未発見推定量	NA

CP

炭素税：-
ETS：-
B&C：-

ガバナンス

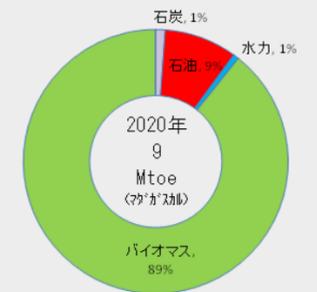
国民の発言力と説明責任 36.71、政治的安定と暴力の不在 24.06
政府の有効性 13.94、規制の質 22.12、法の支配 20.67、
汚職の抑制 18.75 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：N/A
港湾：主要5港
LNG基地：-

1. 面積: 587,041km2 (日本の1.6倍)
2. 人口 (2021年) : 2,828万人 (世界第50位)
3. GDP (2021年) 142億ドル (1人あたり 502ドル)
4. 一次エネルギー/GDP (2020年) : 0.70 toe/1000\$
5. エネルギー起源CO2/GDP (2020年) : 0.22 kg-CO2/\$
6. 原子力発電：なし
7. 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給





マレーシア

O&G

埋蔵量：原油 27億bbl【29位】天然ガス 0.9Tcm【25位】(2020)
生産量：原油 57.3万b/d【28位】天然ガス 74.2Bcm【12位】(2021)
日本の輸入：原油 21万トン【13位】LNG 1,205万トン【2位】(2022)

石炭

埋蔵量：N/A (2020)
生産量：N/A (2021)
日本の輸入：-万トン (2022)

金属

埋蔵量：-
鉱石生産量：マンガン568.1純分千t【10位】(2021)
地金生産量：-

再エネ

風力：89 W/m2 (Mean Power Density)【231位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 3.740 kWh/kWp【163位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン7千トン、ブルー-万トン

バイオ

・バイオエタノール：-(2019年-2021年平均)
・バイオディーゼル：1,305,000千ℓ (2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量 0.00 Gt | 貯留可能量 0.00 Gt
商業性確認前 0.00 Gt | 未発見推定量 149.6Gt
*6サイトあるものの公開データの欠如により未発見推定量に分類

CP

炭素税 | -
ETS | ○ ※任意参加
B&C | - (Sarawak Crediting Program、Sabah Crediting Programを準備中。) ボランティアークレジットの取引所(BCX)あり。

ガバナンス

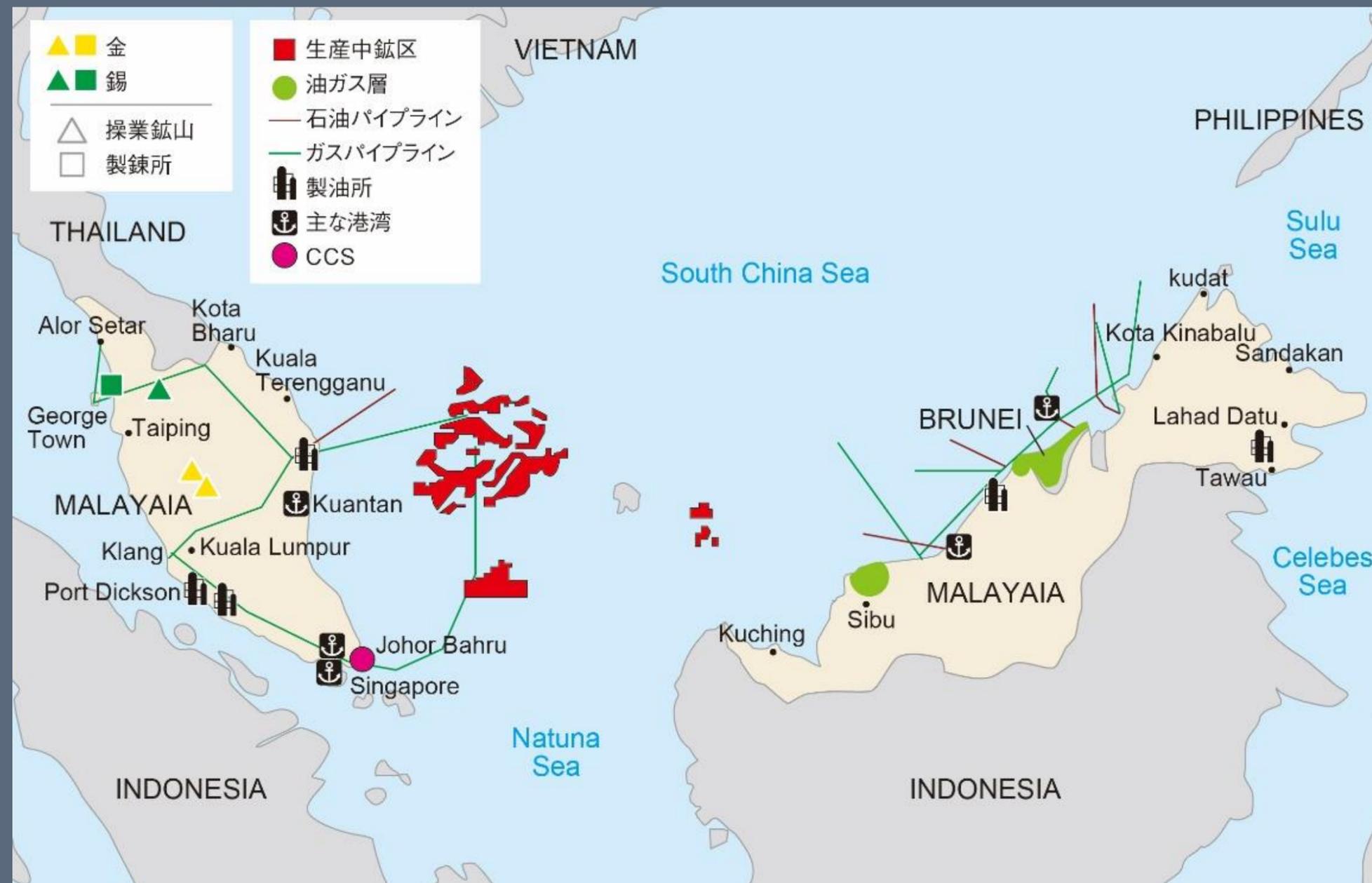
国民の発言力と説明責任 39.13、政治的安定と暴力の不在 50.94
政府の有効性 81.25、規制の質 72.60、法の支配 70.19、
汚職の抑制 61.06
*備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：ガスラインはシンガポール、インドネシア、ブルネイとも連結。
港湾：島嶼国故多数存在。
製油所：マレー半島に所在。ボルネオ島には無し(ブルネイにはあり。)
LNG基地：Petronas MLNG (日本のユーティリティはSatu、Dua、Complexからそれぞれ調達)
海上交通：マラッカ海峡は海上交通の要衝

- 面積：329,847km² (日本の0.9倍)
- 人口(2021年)：3,270万人 (世界第44位)
- GDP(2021年)：3,728億ドル (1人あたり 11,399ドル)
- 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.27 toe/1000\$
- エネルギー起源CO₂/GDP(2020年)：0.67 kg-CO₂/\$
- 原子力発電：なし
- 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給





南アフリカ共和国

O&G

埋蔵量：原油 N/A [-位] 天然ガス N/A [-位] (2020)
生産量：原油 N/A [-位] 天然ガス N/A [-位] (2021)
日本の輸入：原油 - [-位] LNG - [-位] (2022)

石炭

埋蔵量：98億9,300万トン【12位】(2020)
生産量：2億3,450万トン【7位】(2021)
日本の輸入：93万トン【7位】(2022)

金属

埋蔵量：PGM63千純分【1位】、マンガン640百万純分【1位】(2021)
鉱石生産量：プラチナ141.6純分【1位】、パラジウム84.3純分【1位】、マンガン19,156.5千純分【1位】(2021)

再エネ

風力：559 W/m2 (Mean Power Density) 【85位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 5.004 kWh/kWp 【15位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：グリーン90万トン、ブルー-万トン

バイオ

・バイオエタノール：323,000千ℓ(2019年-2021年平均)
・バイオディーゼル：-ℓ(2019年-2021年平均)

CCS

貯留済量 0.00 Gt | 貯留可能量 0.00 Gt
商業性確認前 19.91 Gt | 未発見推定量 323.02Gt
*31の貯留可能サイトが特定

CP

炭素税：○
ETS：-
B&C：- (South Africa Crediting Mechanismを準備中)

ガバナンス

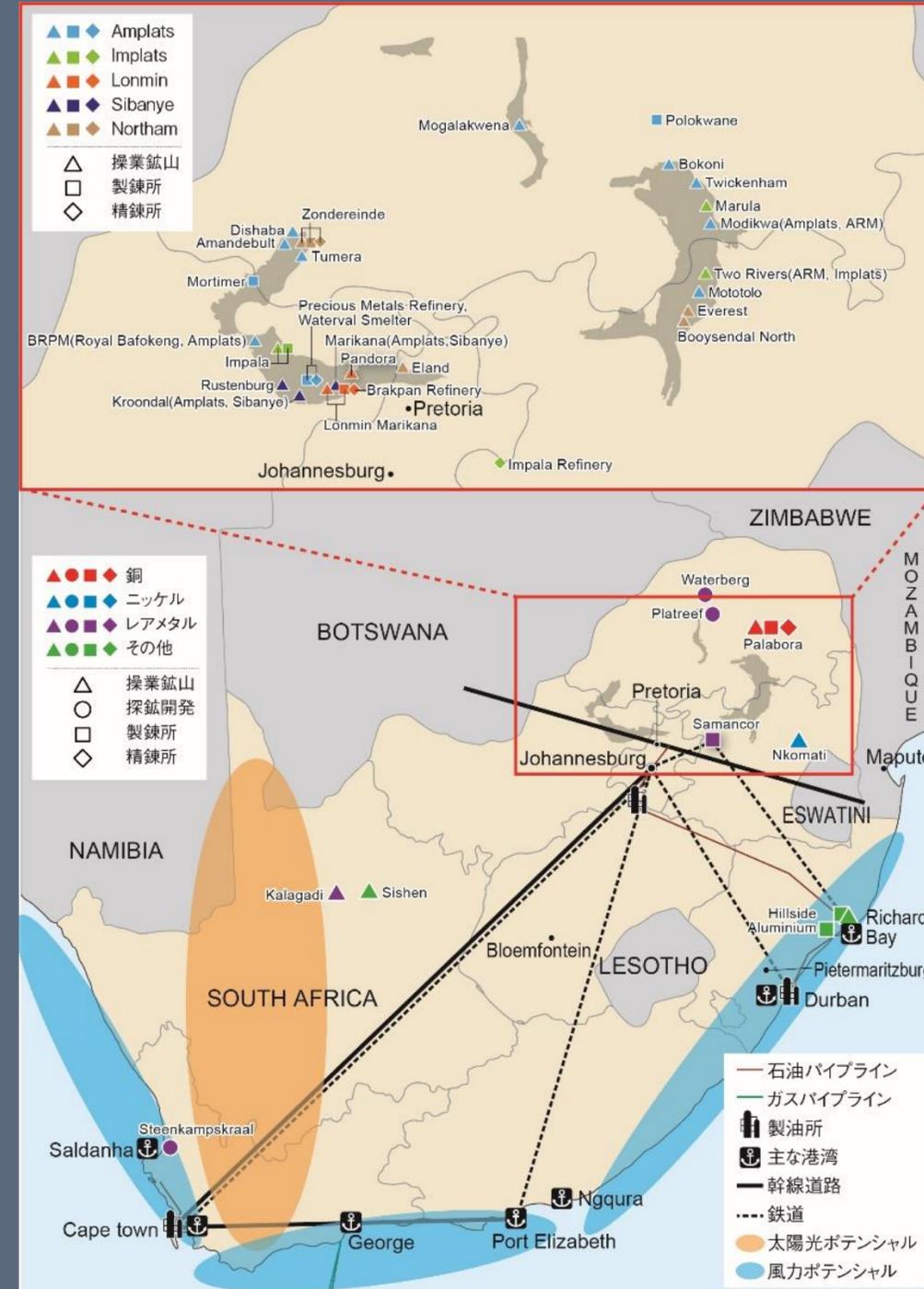
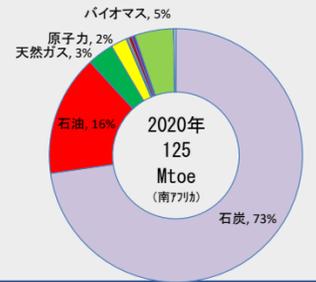
国民の発言力と説明責任 72.46、政治的安定と暴力の不在 21.70、
政府の有効性 51.92、規制の質 50.00、法の支配 56.25、
汚職の抑制 55.77 *備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：
港湾：。
LNG基地：-

- 面積：1,219,090km2 (日本の3.2倍)
- 人口(2021年)：6,014万人(世界第23位)
- GDP(2021年)：4,180億ドル(1人あたり6,950ドル)
- 一次エネルギー/GDP(2020年)：0.37 toe/1000\$
- エネルギー起源CO2/GDP(2020年)：1.16 kg-CO2/\$
- 原子力発電(2022年初): 運転中 2基、設備容量 1.9GW
- 電気料金(\$/kWh)：データなし

一次エネルギー供給





モザンビーク

O&G

埋蔵量：原油 N/A【-位】天然ガス 2.8Tcm【13位】(2023年)
生産量：原油 N/A【-位】天然ガス N/A【-位】(2020年)
日本の輸入：原油 -万トン【-位】LNG -万トン【-位】(2022年)

石炭

埋蔵量：N/A【-位】
生産量：N/A【-位】
日本の輸入：21万トン【11位】

金属

埋蔵量：グラファイト25百万純分t【5位】(2021)
生産量：-
日本の輸入：-

再エネ

風力：258 W/m2 (Mean Power Density)【190位】
太陽光：平均実用ポテンシャル 4.435 kWh/kWp【82位】

水素

公表済水素製造容量設置見込：-

バイオ

・バイオエタノール：-
・バイオディーゼル：-

CCS

貯留済量	0.00Gt	貯留可能量	0.00 Gt
商業性確認前	1.13Gt	未発見推定量	16.42Gt

CP

炭素税：-
ETS：-
B&C：-

ガバナンス

国民の発言力と説明責任 31.42、政治的安定と暴力の不在 11.32、
政府の有効性 22.60、規制の質 24.52、法の支配 15.87、
汚職の抑制 22.60
*備考：最小値は0、最大値は100 出典：世界銀行

インフラ

石油・ガスパイプライン：南部にガスラインが存在。
港湾：主要3か所
LNG基地：Coral FLNGが昨年出荷開始、Mozambique LNG、Rovuma LNGなど開発中。

1. 面積: 799,380km2 (日本の2.1倍)
2. 人口 (2021年) : 3,216万人 (世界第45位)
3. GDP (2021年) : 161億ドル (1人あたり 500ドル)
4. 一次エネルギー/GDP (2020年) : 0.60 toe/1000\$
5. エネルギー起源CO2/GDP (2020年) : 0.33 kg-CO2/\$
6. 原子力発電：なし
7. 電気料金(\$/kWh) : データなし

一次エネルギー供給

