

露の宇侵攻の背景と世界・日本のエネルギー問題への影響¹

=DF／ロシア研究会共催（2022年8月31日）=

- 要旨：プーチン、ルビコン川を渡る → 露は自壊？
- 第一部 炭化水素資源とは？：石油・ガスの話
- 第二部 露を理解する鍵：プーチン登場と露経済
- 第三部 日露関係：

露大統領令#416と#520／対日LNG供給問題

- 第四部 ウクライナ問題／侵攻の背景：

欧米メジャーと主要石油・ガス関連企業の反応

欧米の対露経済制裁措置は効果大 → 露衰退へ

【参考資料】 露を理解する鍵（スラブ国家の形成）／ベルリンの壁

杉浦敏廣／hs44es@bma.biglobe.ne.jp

● 報告要旨 (V.プーチン登場) :

- (1) プーチンは優秀なので首相・大統領になったのではない
- (2) 軽い神輿として、オリガルヒの操り人形として担がれた
- (3) プーチンを動かしているものは強烈な劣等感

● プーチン首相・大統領誕生経緯:

● ウクライナ侵攻結果:

欧米メジャーの撤退 → 露石油・ガス産業衰退

● プーチン・ロシアの近未来／自壊する帝国:

露経済弱体化 → プーチン失脚の予感

欧米 vs 露・中連合 (→ 露は中国の属国に?)

総括：ロシア軍のウクライナ侵攻

3

【基本認識】ロシアの得るもの・失うものは？

結論 プーチン・ロシアは自壊する ⇔ 注目点：中国の動き

(北朝鮮軍参戦？／中国の悪夢→露に親米政権誕生)

【ウクライナ軍事侵攻の意味するもの】

歴史的暴挙 → 長期化はロシアに不利・戦略的敗北を意味する

(戦争泥沼化・長期化 → 露孤立 → ロシア軍敗退？)

その先にあるもの、それはプーチン・ロシア帝国の崩壊に他ならないだろう

(プーチンは戦争犯罪人 → 1920年2月24日 ヒトラー、ナチス党創設日)

【ロシアの近未来／3つのシナリオ】

◆悪いシナリオ：プーチン独裁強化 → 露は「大きな北朝鮮」に

◆より悪いシナリオ：プーチン排除 → 露国内流動化・内戦状態に

◆最悪のシナリオ：露ABC兵器使用 → 欧米参戦・第三次世界大戦に

【戦争終結の姿は？】 → 戦争長期化は露に不利

軍事費枯渇 → 露軍撤退・敗北 (「軍隊は胃袋で行進する」)

ウクライナ問題／プーチン、ルビコン川を渡る⁴

①「第一のルビコン川」(2022年2月24日):

◆ 露軍、ウクライナ全面侵攻開始 → 電撃作戦失敗、長期戦へ

②「第二のルビコン川」(4月27日):

◆ 天然ガスを政治の道具として使う／《築城50年、落城1日》

→ ポーランド／ブルガリア向け天然ガス供給停止(4月27日)

→ EU、ロシア産石油(原油＋石油製品)禁油検討

③「第三のルビコン川」(6月中旬～7月11日):

◆ ノルト・ストリーム① 供給削減(6月14～16日)

露大統領令416号／S-2権益接收問題(6月30日)

↓↓↓ ノルト・ストリーム① 供給停止(7月11日から10日間)

欧米の対策: 欧州エネルギー安保確立模索:

対露禁油政策／天然ガス代替供給源→石油・ガスの流れが変わる

露軍のウクライナ侵攻／露の真の敵は？

5

●ウクライナ侵攻の背景 → <成功は失敗のもと>

2014年3月のクリミア占領軍事作戦が上手く行きすぎて、今回の失敗を招いた。
クリミア占領作戦成功後、欧米・NATOによるウクライナ軍への軍事支援活発化。
ウクライナ軍は、実質的に準NATO軍としての技術支援と訓練を米英から受けた。
プーチンは、ウクライナ軍がクリミア半島奪還に乗り出す可能性高いと判断。
プーチンは、ウクライナの軍事行動開始前にウクライナを叩く作戦発動。

●露は戦術核を使用するか？ → 使用しないだろう

(背景) プーチンは最悪、戦術核使用の代わりに原発破壊を実行するかもしれない。
ウクライナ軍の砲撃で原発が破壊されたと強弁できる。

●欧州エネルギー危機 → 今冬を乗り切れるかどうか<鍵>

(背景) ロシア軍のウクライナ侵攻に伴う欧州エネルギー危機は、中長期的には世界的なエネルギー転換・脱炭素の流れを加速することになるだろう。
結果として、炭化水素資源収入に依存する露経済を弱体化させる。

●米英の意図はロシアの弱体化 → 作戦成功しつつあり

- ・プーチンは米英の思惑通り、弱体化の道を歩み始めることになるだろう。
- ・結果として、<ロシアの真の敵はプーチン大統領その人>となる。

第一部 炭化水素資源とは？

6

◆ **化石燃料**：石炭・石油・天然ガス等の総称。 **脱炭素**とは化石燃料からの脱却を意味すると認識されている

◆ **炭化水素**：炭化水素は炭素と水素とから成る複雑な化合物の総称

代表的な「**直鎖型飽和炭化水素**」の化学式 “ **C_nH_{2n+2}** ”

例：CH₄（メタン）／C₂H₆（エタン）／C₃H₈（プロパン）／C₄H₁₀（ブタン）／C₅H₁₂（ペンタン）

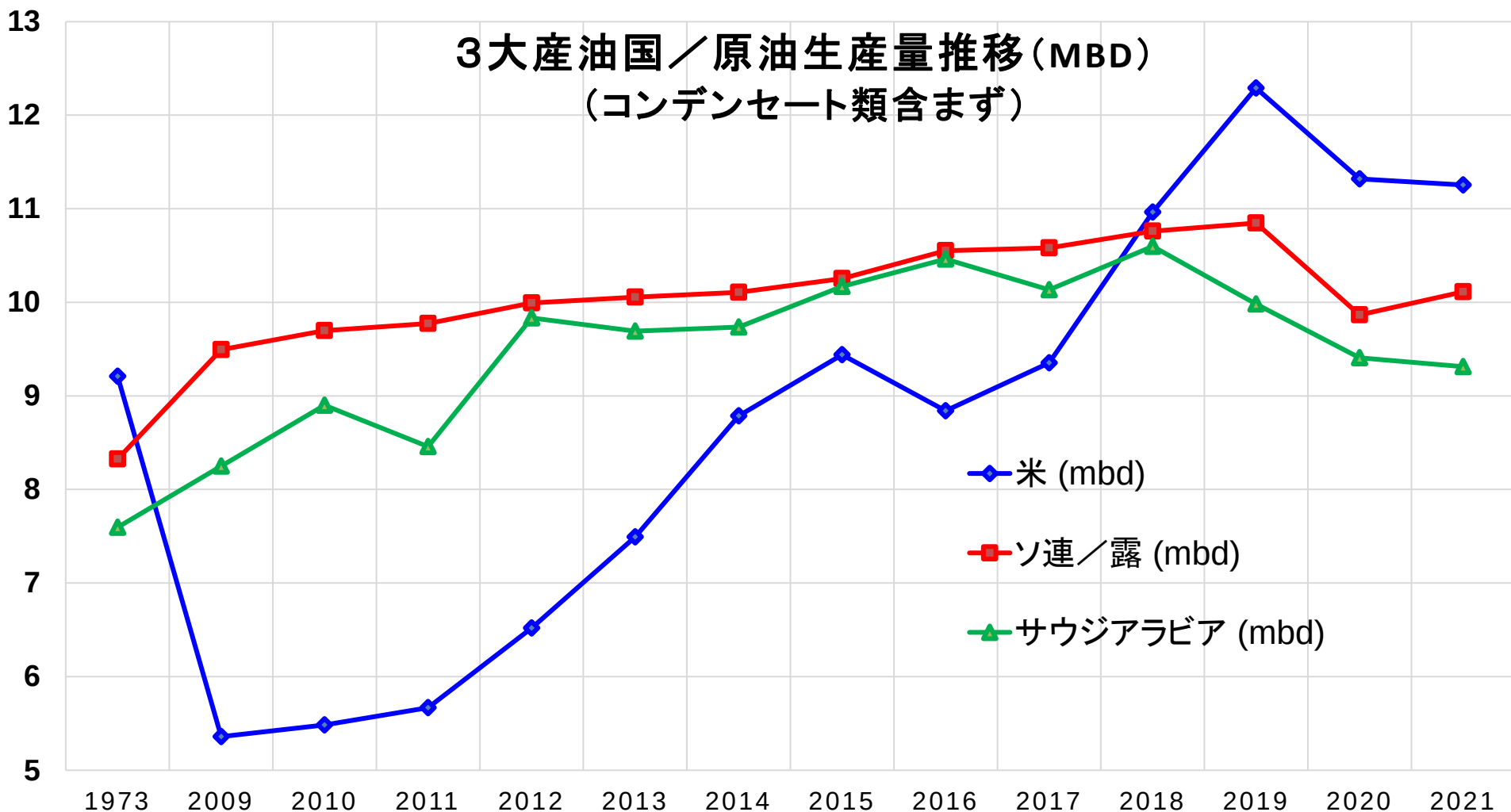
◆ **主要炭化水素**：石油・天然ガス資源に関連する主要炭化水素は以下3系列に属する化合物；

1. **パラフィン系炭化水素**・ノルマルパラフィン系炭化水素・脂肪族炭化水素・**直鎖型飽和炭化水素**：
炭素原子が鎖状連結した炭化水素（化学式 C_nH_{2n+2} ）。
2. **ナフテン系炭化水素**・シクロパラフィン系炭化水素・脂環式炭化水素：
炭素原子の鎖の両端が結びついて環のような形になった炭化水素（化学式 C_nH_{2n} ）。
3. **アロマティック系炭化水素**・芳香族炭化水素：ベンゼン環（C₆H₆）から成る炭化水素。
石炭は芳香族炭化水素が幾十にも結合して出来た複雑な化合物。化学式で単純に表現すること不可。
その他、**オレフィン系炭化水素（不飽和炭化水素）**も石油鉱工業にとり重要な炭化水素になる。

- ・飽和炭化水素の内、メタン・エタン・プロパン・ブタンは常温常圧で気体、5個以上結合した状態では液体。
- ・油田・ガス田の地下層では高温高圧の状態、炭化水素は固体と液体が混在。
- ・炭化水素が採取され地上に出てくると地下よりも温度と圧力が下がるので、気体成分と液体留分が分離。
- ・地下層で気体が液体に溶解している場合、地表では原油からガス（**随伴ガス**）が分離される。
- ・地下層で液体が気体に溶解している場合、地表では気体から液体（**コンデンセート**）が分離される。
- ・分離されるコンデンセート量が少ないガスを**ドライガス**、多いガスを**ウェットガス**と呼ぶ。
- ・プロパンとブタンは常温常圧では気体だが、圧力を加えると容易に液化する（**LPG／液化石油ガス**）。
- ・**シェール（頁岩）**含め流動性の悪い地層から産出した原油はタイトオイルと総称される。
- ・頁岩から採取される原油は**シェールオイル**、砂岩層から採取される原油は**タイトサンドオイル**。

米EIA／世界の3大産油国生産量推移⁷

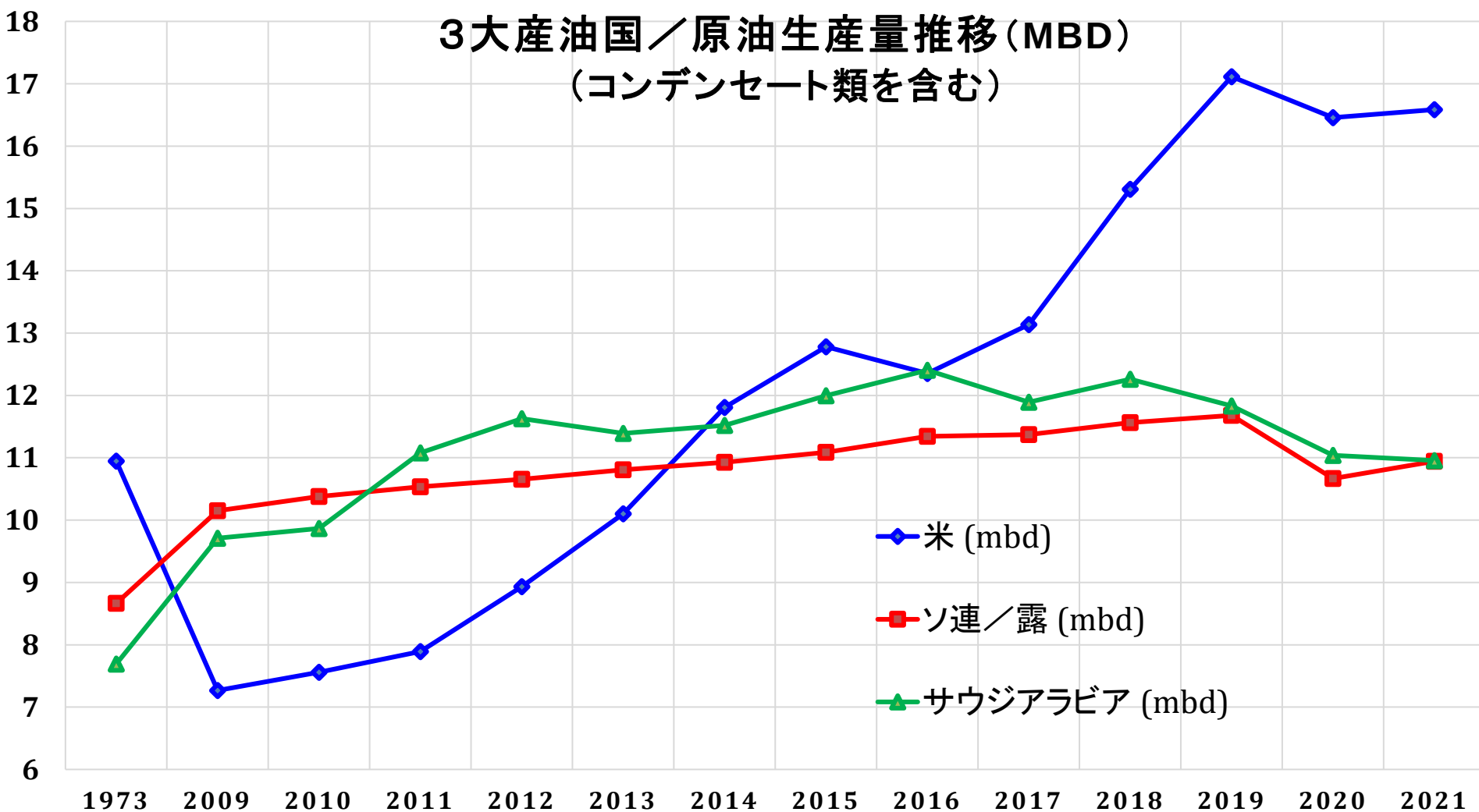
- 米国:2018年以降、世界最大の産油国に（シェールオイル増産）
（＊原油にはコンデンセート類含まず）（出所:米EIA）



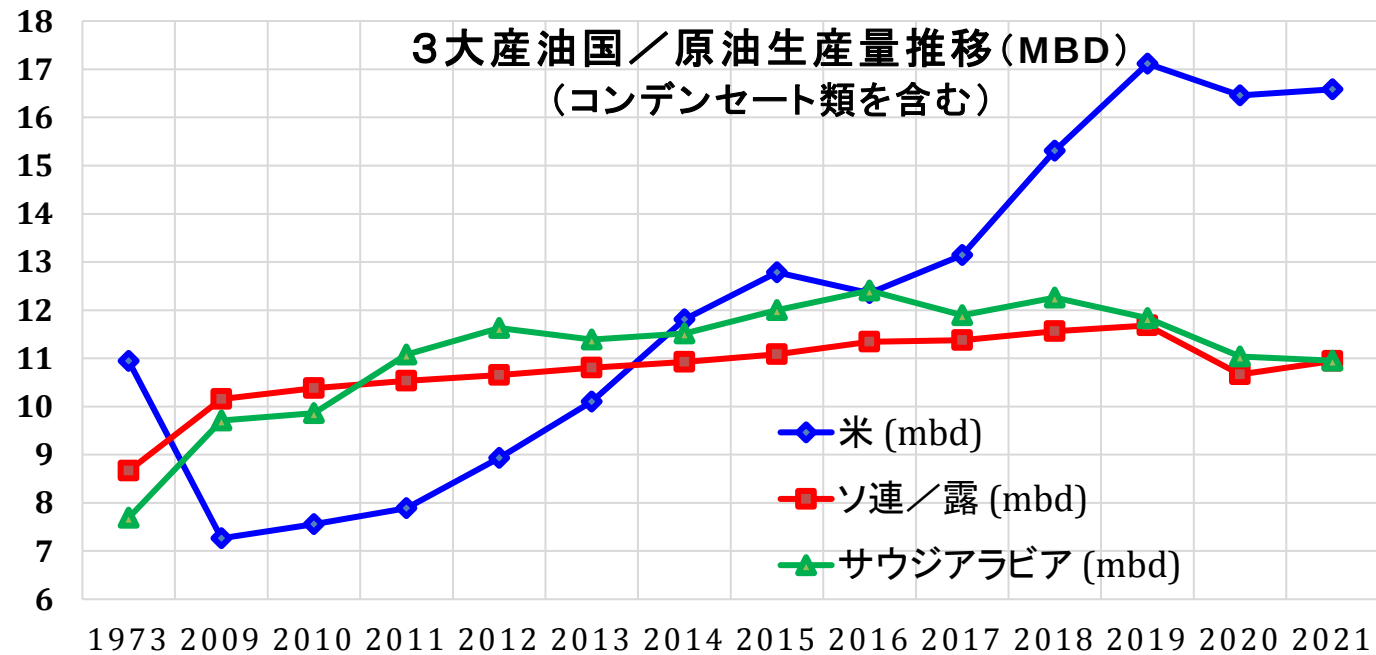
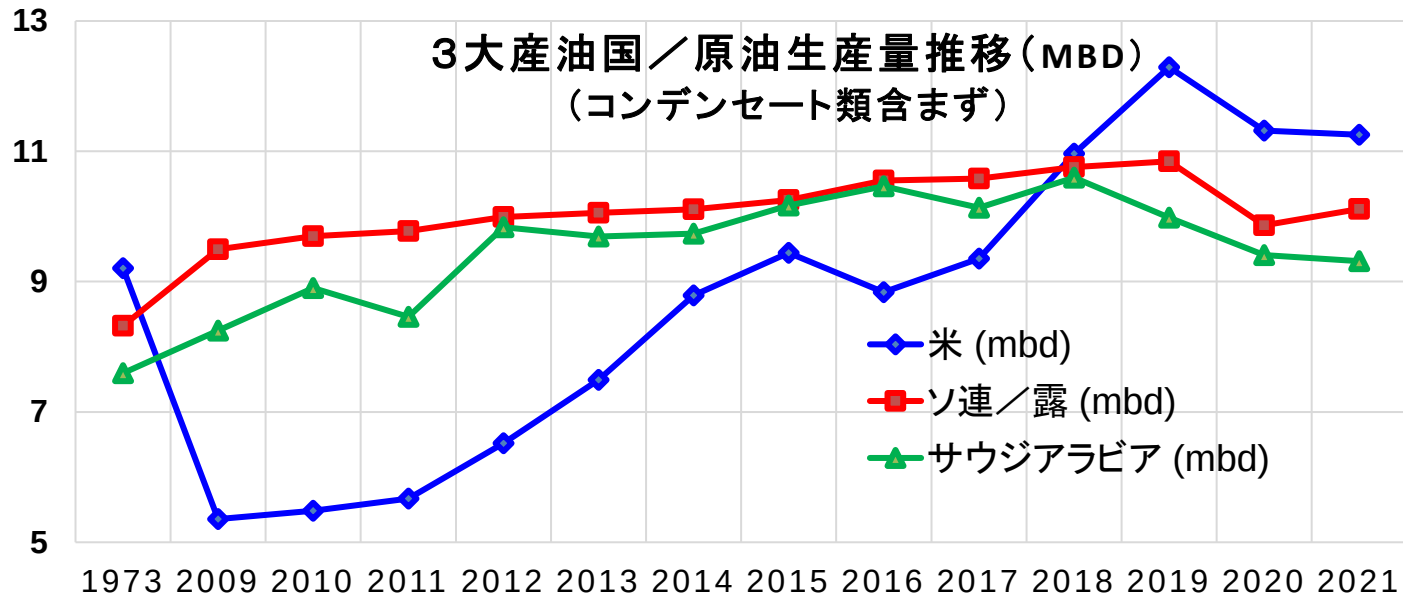
英BP／世界の3大産油国生産量推移 8

英BP：米国は2014年以降、世界最大の産油国に

(＊原油にはコンデンセート類を含む) (出所：英BP統計2022年版)

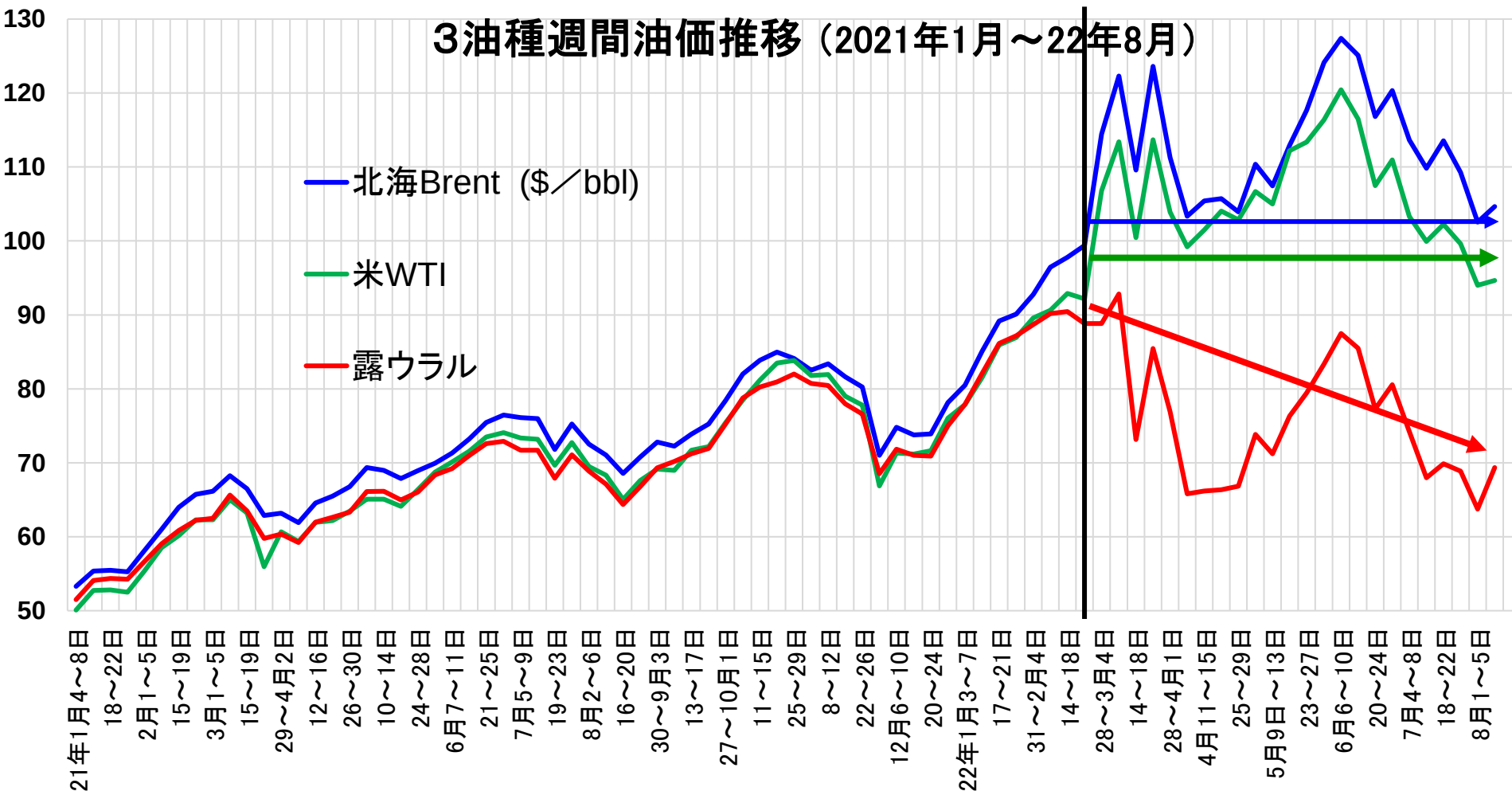


米EIA・英BP／世界の3大産油国生産量比較⁹



3 油種週間油価推移 (2021年1月~22年8月) 10

- 20年油価動静 : 3月6日 OPEC+会議決裂 → 油価暴落 → 4月12日 **OPEC+/G20合意**
- 20年5月1日 : **9.7mbd** 協調減産枠合意発効 → 7月末迄延長合意 → **油価上昇局面へ**
- 22年8月 : 22年9月度協調減産量確認 → 次回9月:10 月以降の減産緩和枠協議予定
- **2022年2月24日以降、油価上昇は露ウラル原油以外の油種 → ウラル原油は油価下落**



第二部 ロシアを理解する鍵

11

"I cannot forecast to you the action of Russia. It is a riddle wrapped in a mystery inside an enigma: but perhaps there is a key.

That key is Russian national interest."

1.スラブ国家の形成:

ロシアの古事記 『過ぎし歳月の物語』（年初原代記）

ロシアの日本書紀『イーゴリ公遠征記』（イーゴリ軍記）

ギリシャ正教を国教に（988年）→ ロシア正教

2.ロシア人（ルースキー）とロシア人（ルシアン）:

民族と国籍／ロシア異質論（貴族と農奴）

3.プーチンはなぜ大統領に選ばれたのか？

◆無名のプーチンは軽い神輿としてオリガルヒに担がれた

（新興財閥の操り人形 → 飼い犬に噛まれたオリガルヒ）

間違いだらけのロシア評論

12

ロシアの正式国名は？：「ロシア連邦」

“ルースキー・ミール”とは？：

「ロシアの世界」ではなく「ロシア民族の世界」

ピョートル1世（大帝）の目指したもの：西欧への窓口

近代化を推進して、欧州の一員として認められること

（領土拡張は手段にすぎない）

ノヴォ・ロシア： ノヴォ・ロシアは既に存在する

クリミア半島は露固有の領土？ → 露土戦争の結果

ウクライナは国として存在しなかった？

キエフ朝ルール → スラブ民族の原点

ロシア正教会／ロシア人の魂の故郷¹³

◆露正教会のルーツ（キエフ）：

- ・10世紀後半、キエフ・ルーシにて3人の兄弟間で公位継承戦が勃発。
- ・末っ子のブラジーミルが公位を相続（西暦980年）。このヴラジーミル公のもとでキエフ・ルーシは飛躍的に発展、当時の神聖ローマ帝国に次ぐ大国となる。
- ・当時のスラブ人は偶像崇拜の民。太陽・森・水・雷・風・等々の森羅万象に精霊が宿っていると信じられており、全てが崇拜の対象となった。スラブ各部族を統一する上で、これは為政者にとりどうにも具合が悪い。
- ・そこで必要になったものが、国家統一を象徴する宗教。ヴラジーミル公は使者を世界各地に派遣。コンスタンチノーブルに派遣された使者は、ギリシャ正教会の聖歌隊の儀式に深く“感動”（ウミレーニエ）して、帰ってきた。
- ・各地の使者の報告を受け、ヴラジーミル公はギリシャ正教を選択した。何故か？
- ・ローマ・カトリックでは諸侯はローマ教皇に服従するが、ギリシャ正教では政治権力はギリシャ正教会から独立可能と考えた。かくして、ヴラジーミル公はギリシャ正教をキエフ・ルーシの国教と定め（西暦988年）、キエフにコンスタンチノーブル総主教庁傘下の府主教座が置かれ、**キエフは以後、ロシア正教会の聖地**となる。
- ・この“ウミレーニエ”の感情こそ、後世ロシア人美意識の根幹となった（日本人の“もののあわれ”に通じる感情）。

◆東方正教会（露正教会）は何故、バチカンと対立しているのか

- ・現在のキリスト教は東方正教会／カトリック／新教に大別されるが、ビザンチン帝国の全盛期、キリスト教は当時の行政区分に基づき、5つの総主教座に分かれていた。
- ・この5つの総主教座の内、西方のローマ総主教座は独立路線を歩み、他の4総主教座は東方正教会を形成。ここに、ローマ総主教座と東方正教会が対立する構図が出現して、運命の1054年を迎える。
- ・この年、ローマとコンスタンチノーブルの抗争により、ローマ・カトリックと東方正教会は大分裂。以後千年の長きに亘り、キリスト教世界は“分裂・対立”することになる。

【V.プーチン首相代行誕生】

●1999年8月9日：エリツィン大統領、ステパーシン首相を解任

- ・当時無名のV.プーチン連邦保安局長官兼安全保障会議書記を首相代行に任命。
- ・プーチンはエリツィン大統領“ファミリー”の利益擁護者の役目を担うべく、エリツィン“ファミリー”（オリガルヒ）の操り人形として指名された。

【プーチン首相誕生】

●1999年8月16日：露下院承認により、プーチン首相誕生

- ・エリツィン大統領が当時無名のプーチンを自分の後継者として、初めて露内外に公表したことに世界は驚愕 → 西側反応 “Putin, who?”
- ・当時、露新聞にプーチン指名がどのように報道されていたのか？

【プーチン大統領誕生】

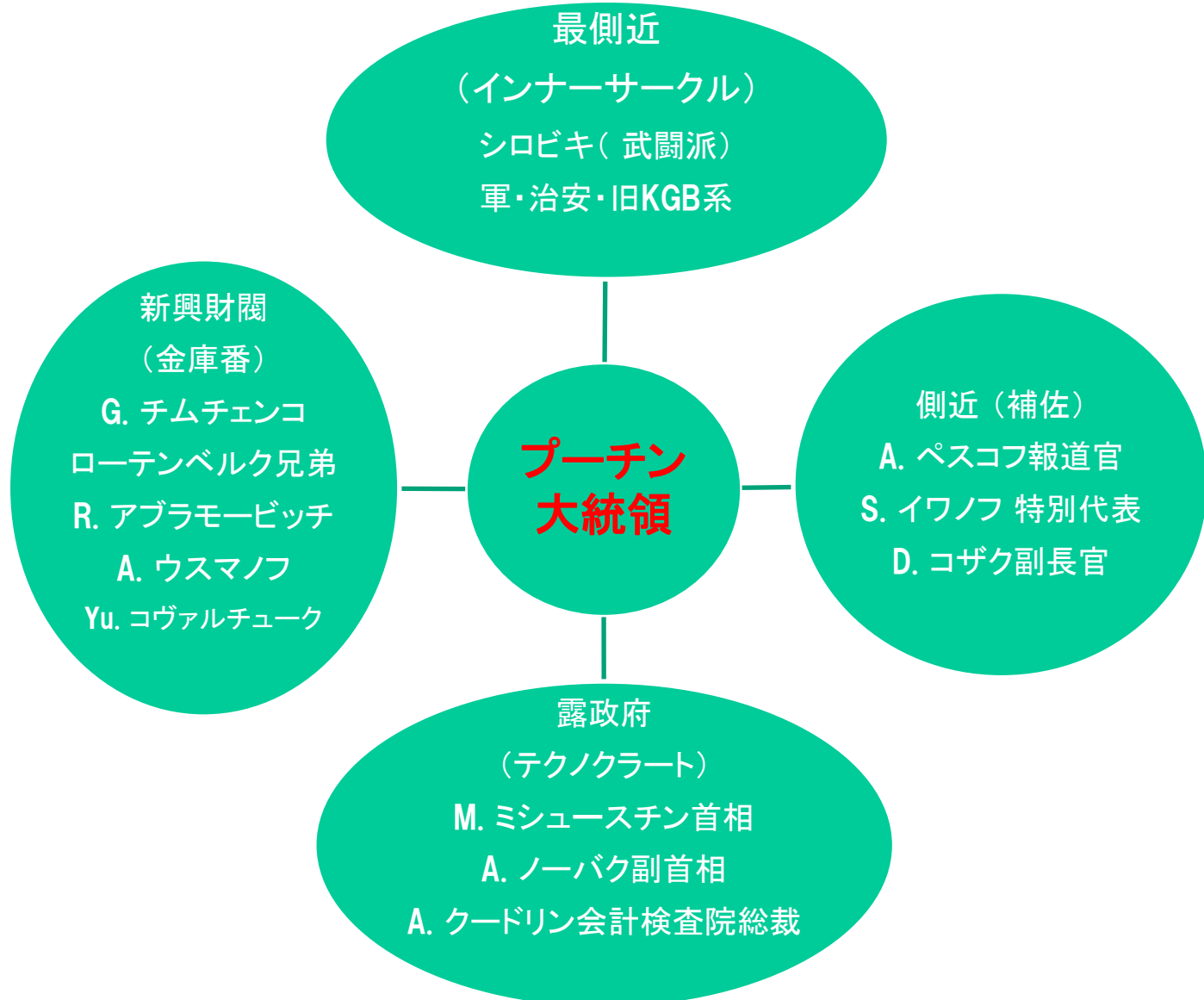
●1999年12月31日：エリツィン大統領、突然辞任

- ・プーチン首相を大統領代行指名 → 翌6月予定の大統領選挙を3月に繰上げ実施
- ・次期大統領選挙の最有力候補者はジュガノフ共産党党首とプリマコフ元首相
- ・オリガルヒ（新興財閥）が選挙に勝利すべく奇策を弄した

ロシアの政策決定者（2022年）

15

□ インナーサークルが政策決定者（最終決定者はプーチン）

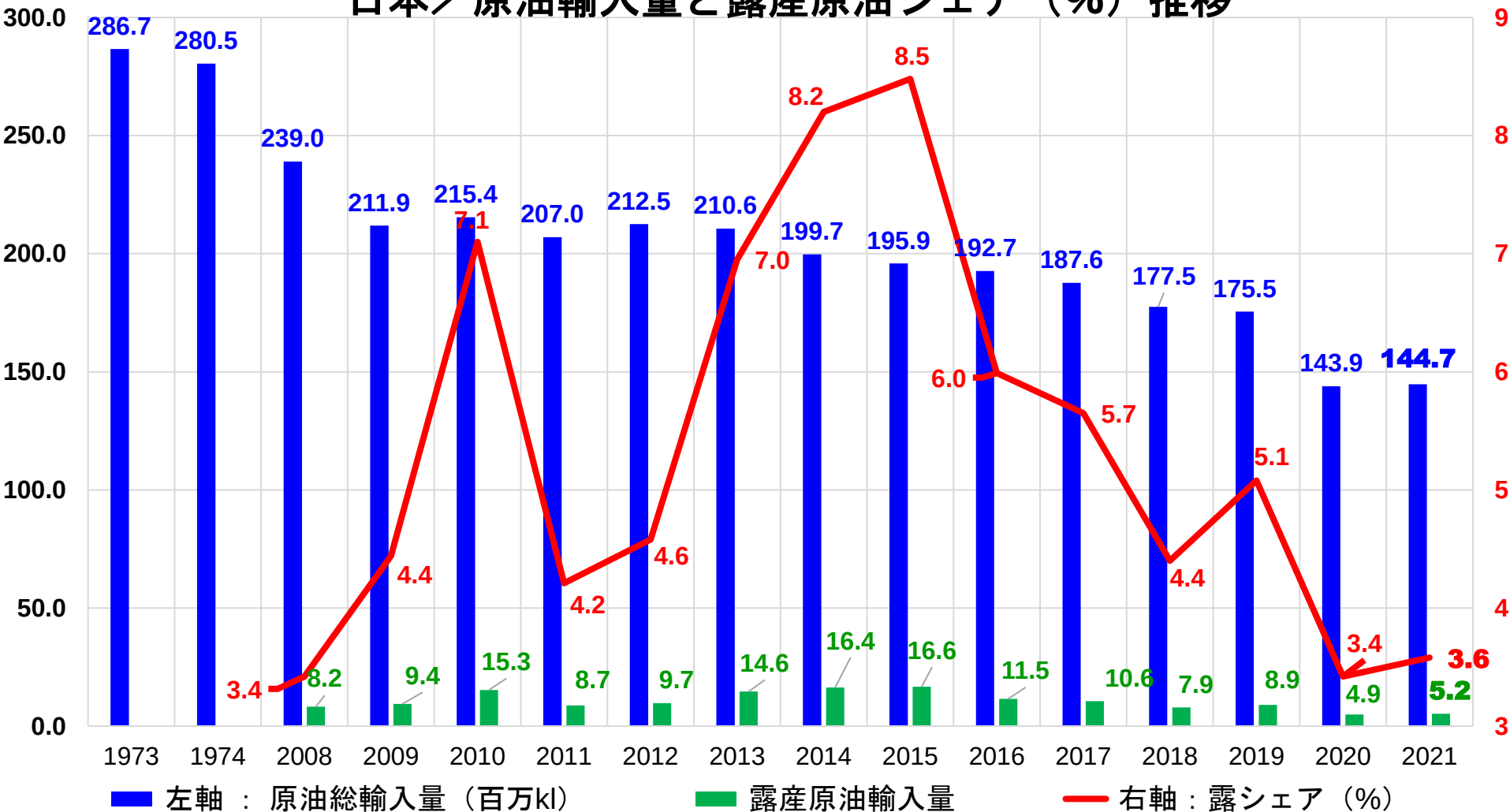


第三部 日露エネルギー関係

16

- 日本の原油最大輸入量は1973年
- 以後、ほぼ一貫して減少傾向 → 2021年原油輸入量拡大

日本／原油輸入量と露産原油シェア（％）推移

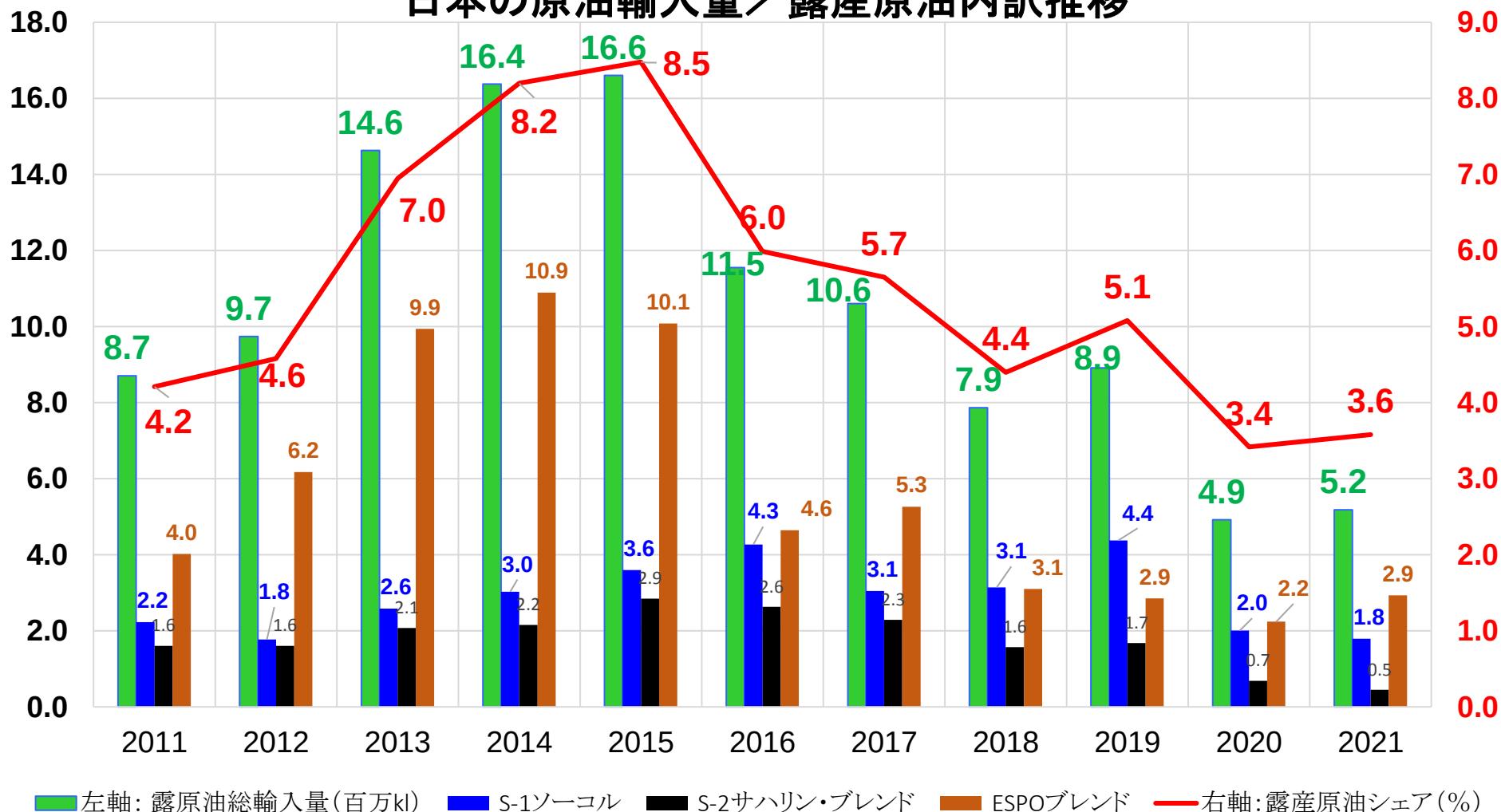


日本の原油輸入量とロシア産原油内訳 17

ロシア産原油輸入量：2015年ピーク → 以後減少

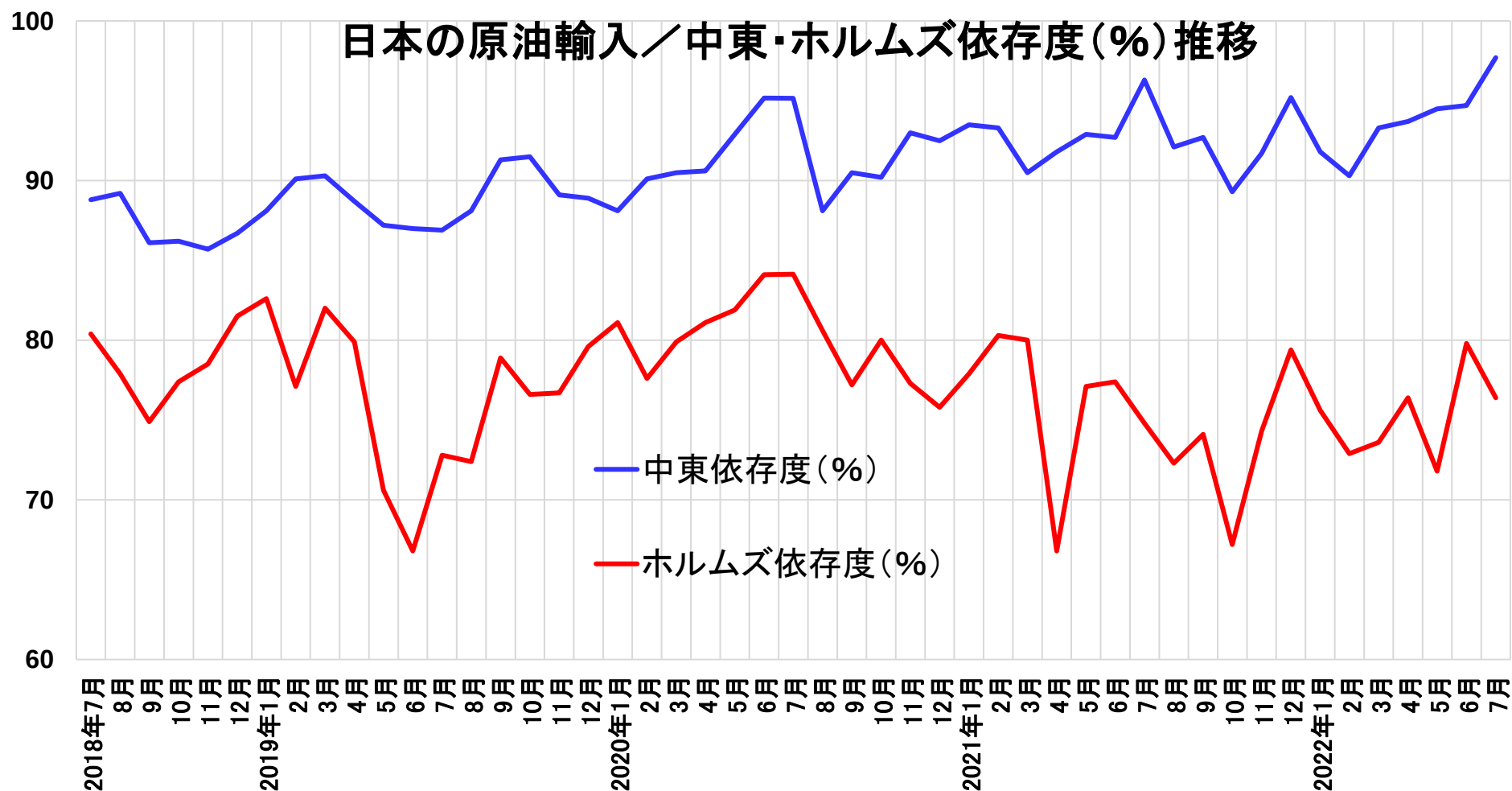
(日本はウラル原油を輸入していない) ESPO原油の輸入量減少(→中国に)

日本の原油輸入量／露産原油内訳推移



日本の原油輸入／中東・ホルムズ依存度推移(%) 18

- ホルムズ海峡危機の際、ホルムズ海峡を迂回する原油 P/L が機能する
- アブダビ産マーバン原油輸送 P/L (輸送能力 1.5mbd ／ 年間 75百万吨)
- 2022年7月度：マーバン原油輸入量2,656千klの内、97% がフジャイラ出荷



露大統領令#416と日本向けLNGの関係¹⁹

◆ 露大統領令416号（2022年6月30日付け）→ S-2を標的

S-2サハリン・エナジー投資会社の権益は、今後新設される露法人に移管される → 2022年8月5日に登録完了（於 サハリン）

◆ LNG契約は買い手（輸入者）とサハリン・エナジー社の契約故、 今後は買い手と新会社の交渉になる。

◆ 三井・三菱が新会社に引き続き権益参加するかどうかは、企業 側の個別判断（新会社設立後、一か月以内）→ 権益参加意向

◆ 撤退する場合、権益は没収されるのではなく、補償される。

（但し、補償額はロシア側が評価・決定する故、大幅値引き、或いはゼロ回答もあり得る）

→ 三井・三菱の権益参加問題と対日LNG供給は直接の関連性なし

◆ 露大統領令520号（2022年8月5日付け）→ S-1を標的

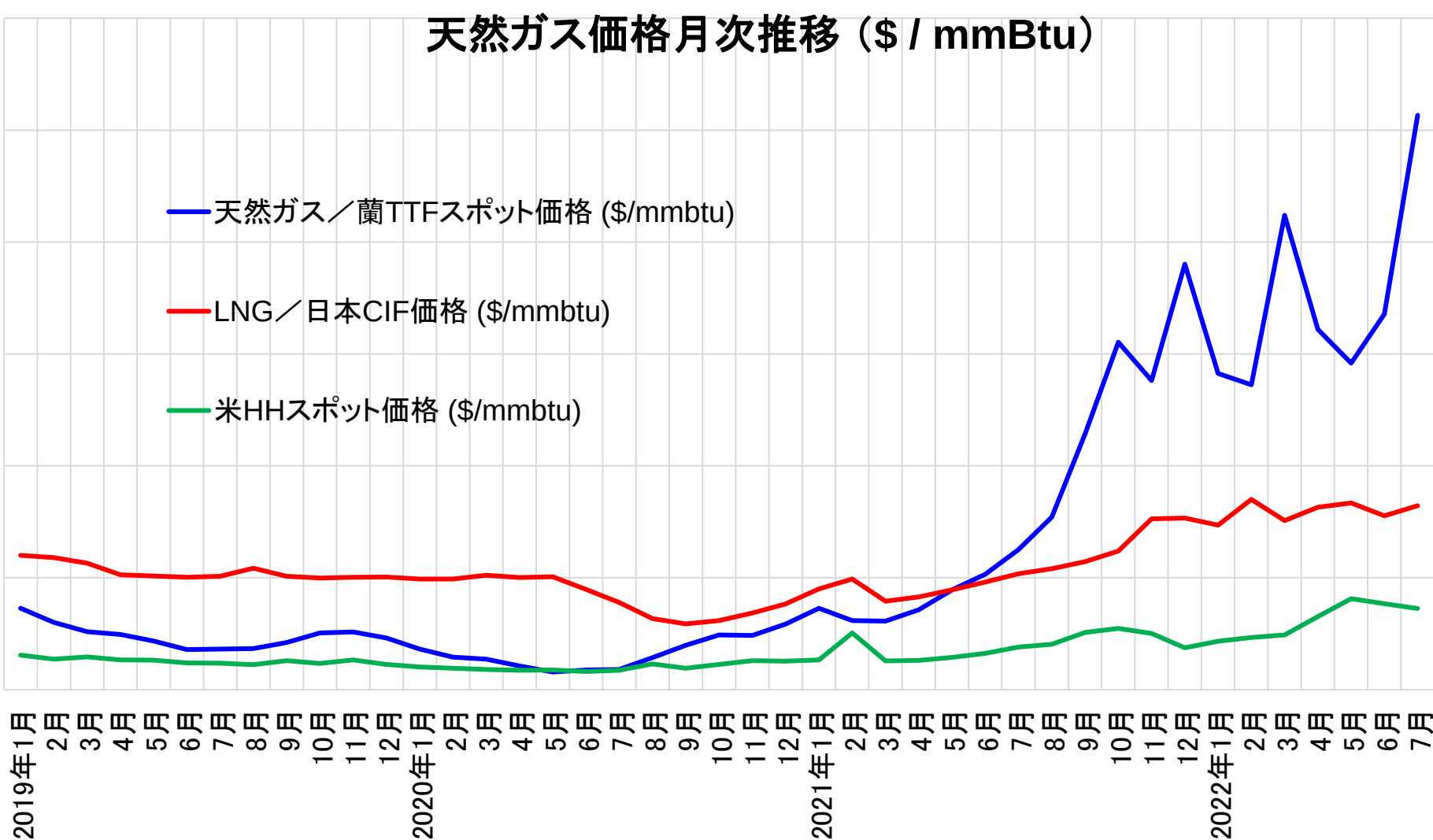
（総括）米EoMと英シェルが撤退すれば、S-1とS-2は生産困難に

欧米ガス価格・日本LNG価格推移 20

□ 蘭TTFスポット価格／米HHスポット価格／日本LNG輸入価格(CIF)

(出所: 世銀 <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>)

天然ガス価格月次推移 (\$ / mmBtu)



北洋航路の軍事的意義

露の外洋艦隊:

北洋艦隊 (セーベロモルスク)

太平洋艦隊（ウラジオストク）

黒海艦隊 (セバストーポリ)

バルト艦隊 (バルチスク)

北洋航路が拓けると:

→露北洋艦隊と太平洋艦隊が2週間の航路で接続される。

→ペトロパブロフスク原子力潜水艦基地
への兵站補給が容易になり、太平洋
の制海権の軍事バランスが崩れる



北洋航路／大型砕氷型LNG船

22

□ 夏場は東航路、冬場は西航路 → LNG積替基地検討中



ヤマルLNG／Arctic – LNG 2

23

- ❑ Yamal LNG 年産550万屯x3系列：1st 2017年末に稼働 → 18年末、フル稼働
- ❑ Arctic LNG 2 660万屯x3系列：1st 2023年稼働 → 24年、フル稼働予定



第四部 ウクライナ問題／侵攻の背景 24

◆米ベーカー国務長官とソ連ゴルバチョフ大統領会談（1990年2月9日）：

・露プーチン大統領の「米国は1インチたりともNATO東進しないと約束した」との発言は、実際にそのような発言があったことは文書で確認されている。

・米ベーカー国務長官がソ連邦ゴルバチョフ大統領に「1インチたりともNATOは東進しない」と約束した会話（1990年2月9日）は以下の通り；

We understand that not only for the Soviet Union but for other European countries as well it is important to have guarantees that if the United States keeps its presence in Germany within the framework of NATO, **not an inch of NATO's present military jurisdiction will spread in an eastern direction.**

（NATO米軍は統一ドイツ内に留まり、1インチたりとも東側には拡大しない）

《そのような会話は実際にあった。ゴルバチョフ書記長はそれを信じた。但し、正式合意事項として、双方が署名する文書に残さなかった》ということになる。

・米ベーカー国務長官の口約束が正式合意事項として双方が署名していれば現在の問題は起こらなかった筈。飽くまでも交渉過程に於けるやり取りの中で発言という位置づけになり、この意味では「法的拘束力はない」と言える。

→ プーチンが文書に拘る所以（但し、ウクライナ侵攻を正当化できない）

◆ウクライナ侵攻結果 → **スウェーデン・芬蘭のNATO加盟促進**

露軍のウクライナ侵攻初期目的(2022年)²⁵

◆期首目的：NATO加盟阻止／武装解除／親露派政権樹立

◆目的変更：電撃作戦失敗(プーチン誤算) → ウクライナ南部制圧へ

◆暫定総括：露の戦術的・戦略的敗北 → プーチン失脚へ？

◆経緯(2022年2～3月)：

2月21日：露プーチン大統領、ウクライナ東部2州の係争地を国家承認

2月24日：ロシア軍、3方面からウクライナに全面侵攻開始

(→ 電撃作戦により、26～27日には勝利宣言予定であった)

2月26日：露国営ノーボスチ通信、勝利宣言(予定稿)誤発信

3月 2日：ウクライナ南部ヘルソン市陥落報道

3月 2日：アゾフ海沿岸マリウーポリ市包囲完了

3月 2日：米国防総省 → 今後5日以内に首都キエフ陥落予想

3月 2日：国連総会ロシア非難決議(賛成141／反対5／棄権35／無投票12)

3月 3日：ロシア軍攻撃により、ザポロジェ原発制圧・火災発生

3月 3日：プーチン大統領、露安保会議にて「作戦は予定どおり進行中」と発表

3月 5日：プーチン大統領、「対露経済制裁は対露戦線布告」と発表

3月 8日：米バイデン大統領、**石油**(原油＋石油製品)、石炭等の輸入禁止発表

露プーチン大統領vs宇ゼレンスキー大統領 26

- ◆ 戦争初期段階における露要求（下記）→ ウクライナ全面制圧
- ◆ ウクライナ側：徹底抗戦から反攻開始目指す

露プーチン大統領要求

ウクライナ軍の武装解除

ウクライナのNATO加盟断念

クリミア半島のロシア帰属

宇ゼレンスキー大統領要求

即時停戦・露軍撤退

（NATO非加盟の用意あり？）

クリミア半島奪還表明

ウクライナ軍とロシア軍の戦力比較 27

- 2022年1月現在の戦力比（出所：2022年1月23日付けGlobal Firepower）
- ロシア軍：5軍管区（東部／中央／南部／西部軍管区＋北洋艦隊）

	ウクライナ軍	ロシア軍
総兵力	20万人	85万人
予備役	25万人	25万人
軍用機	98機	1511
輸送機	32機	445
戦略爆撃機	5機	132
ヘリ	146機	2087
戦車	2,596輜	12420
装甲車	12303輜	30122
自走砲	1067輜	6574
軍艦	38隻	605
軍事費	119億ドル	1540

ウクライナ大本営発表／露軍被害状況²⁸

ロシア軍被害状況	8月29日	8月28日
戦死者数	47,550 (+450)	47,100
戦車	1,954 (+7)	1,947
装甲車	4,294 (+25)	4,269
軍用トラック	3,217 (+29)	3,188
大砲	1,079 (+19)	1,060
多連装ロケット発射台	282 (+3)	279
対空火器管制システム	151 (+2)	149
巡航ミサイル	196 (-)	196
軍用機	234 (-)	234
軍用ヘリコプター	204 (+1)	203
軍艦	15 (-)	15

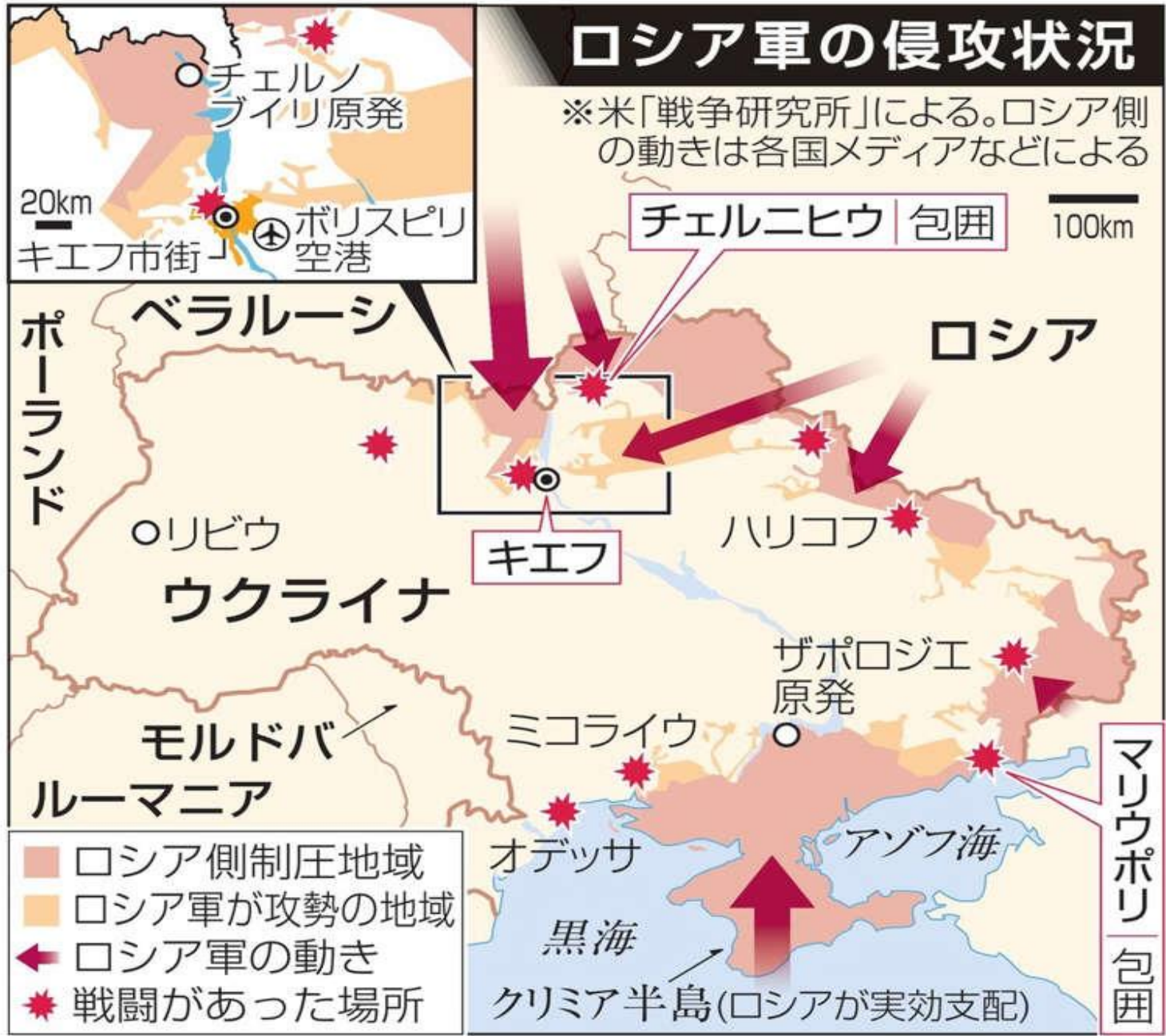
ウクライナ戦闘地図（22年2月28日現在）

29

□ ウクライナ側発表：ロシア軍戦死者4300名



露軍のウクライナ全面侵攻作戦(3月20日現在)

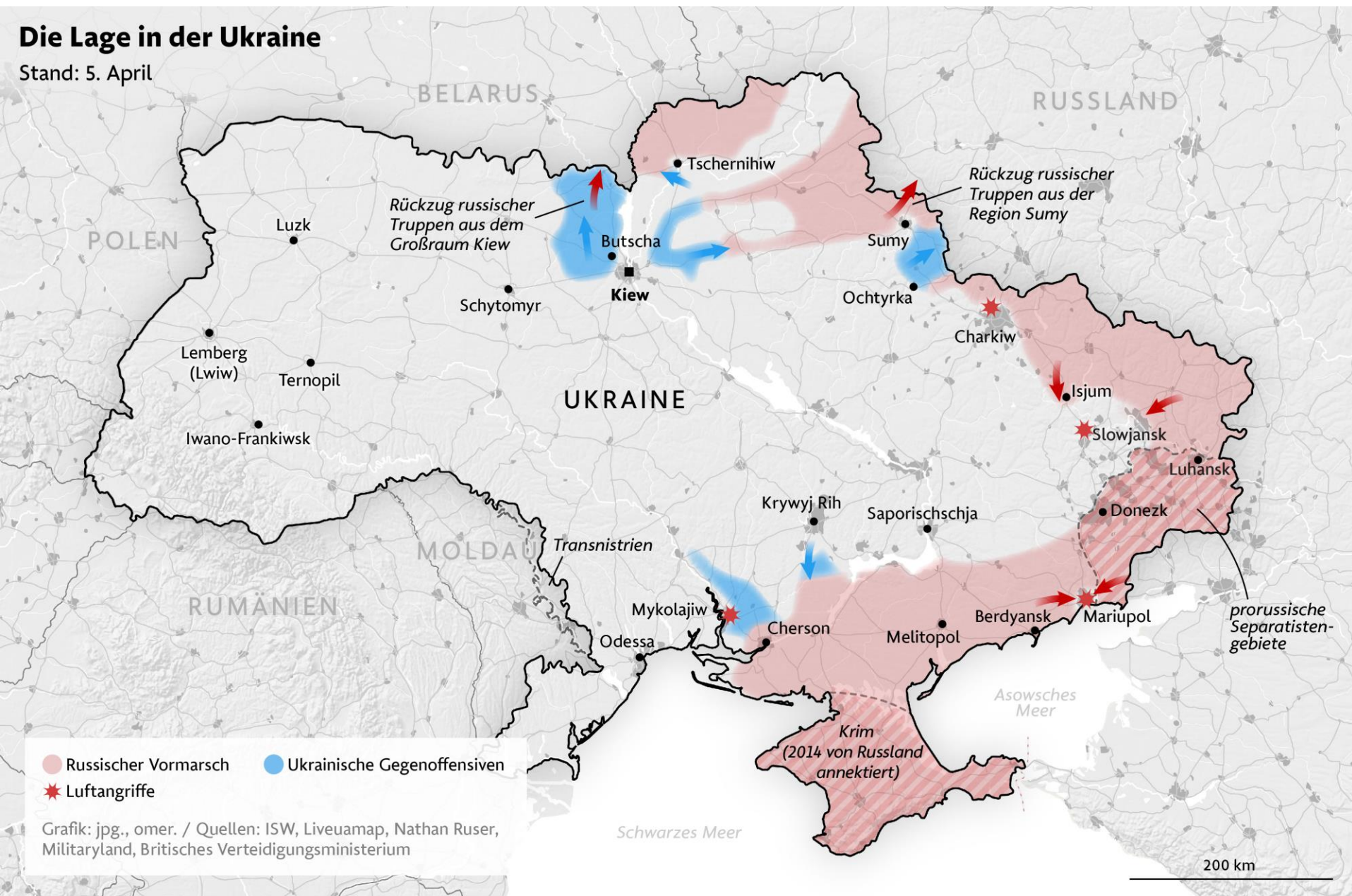


露軍のウクライナ全面侵攻作戦（4月5日現在）

31

Die Lage in der Ukraine

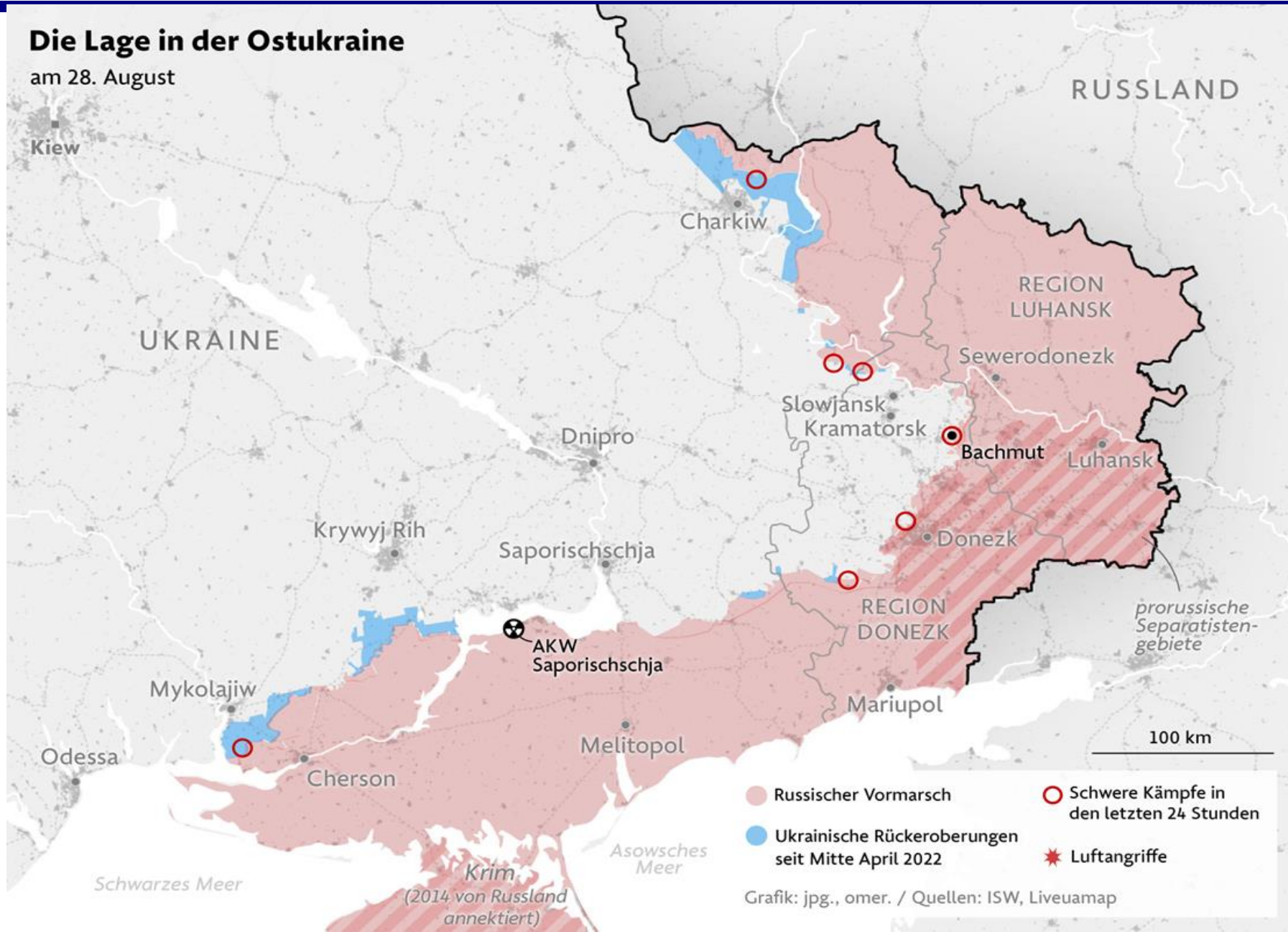
Stand: 5. April



露軍のウクライナ全面侵攻作戦（8月28日現在）³²

Die Lage in der Ostukraine

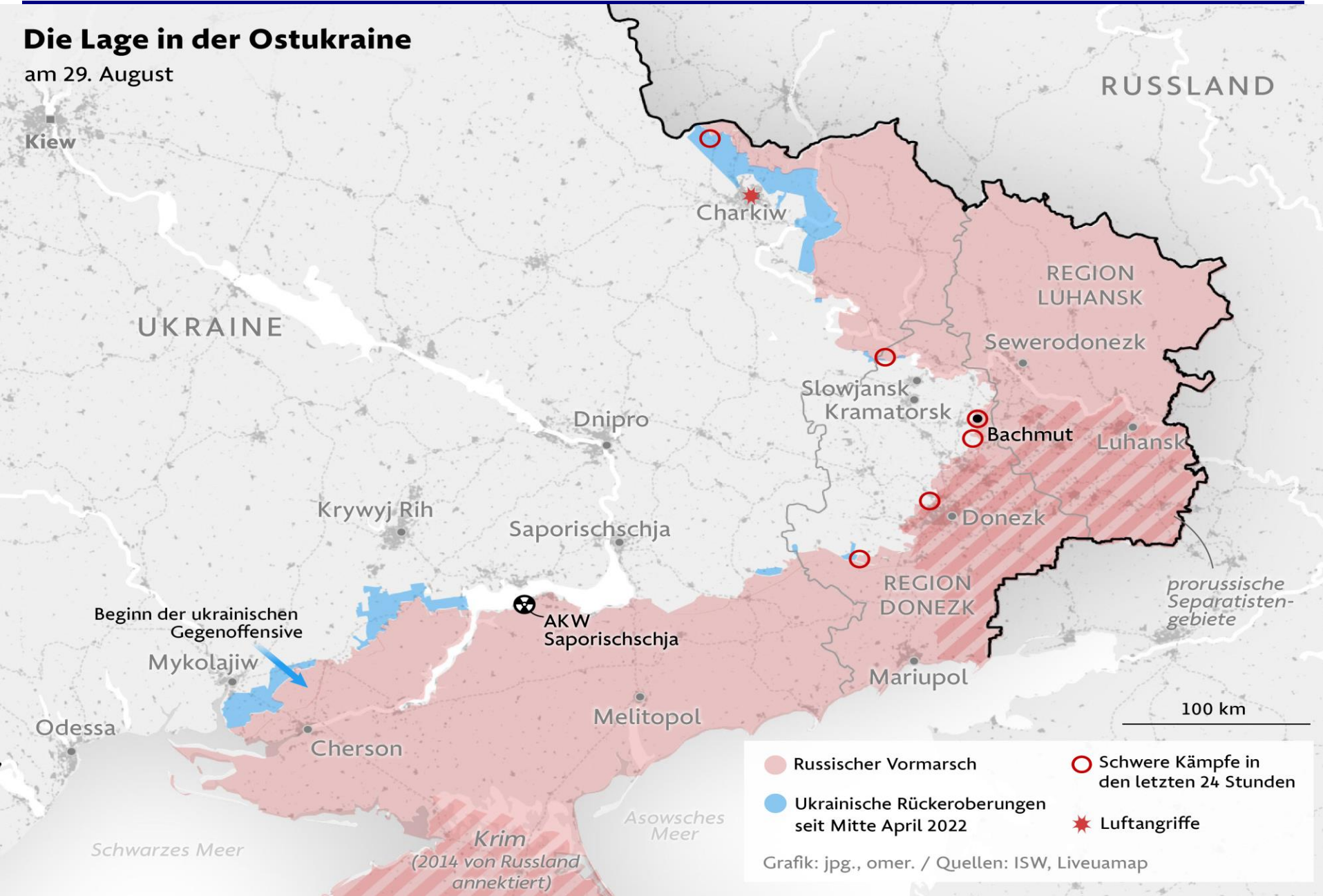
am 28. August



露軍のウクライナ全面侵攻作戦（8月29日現在）³³

Die Lage in der Ostukraine

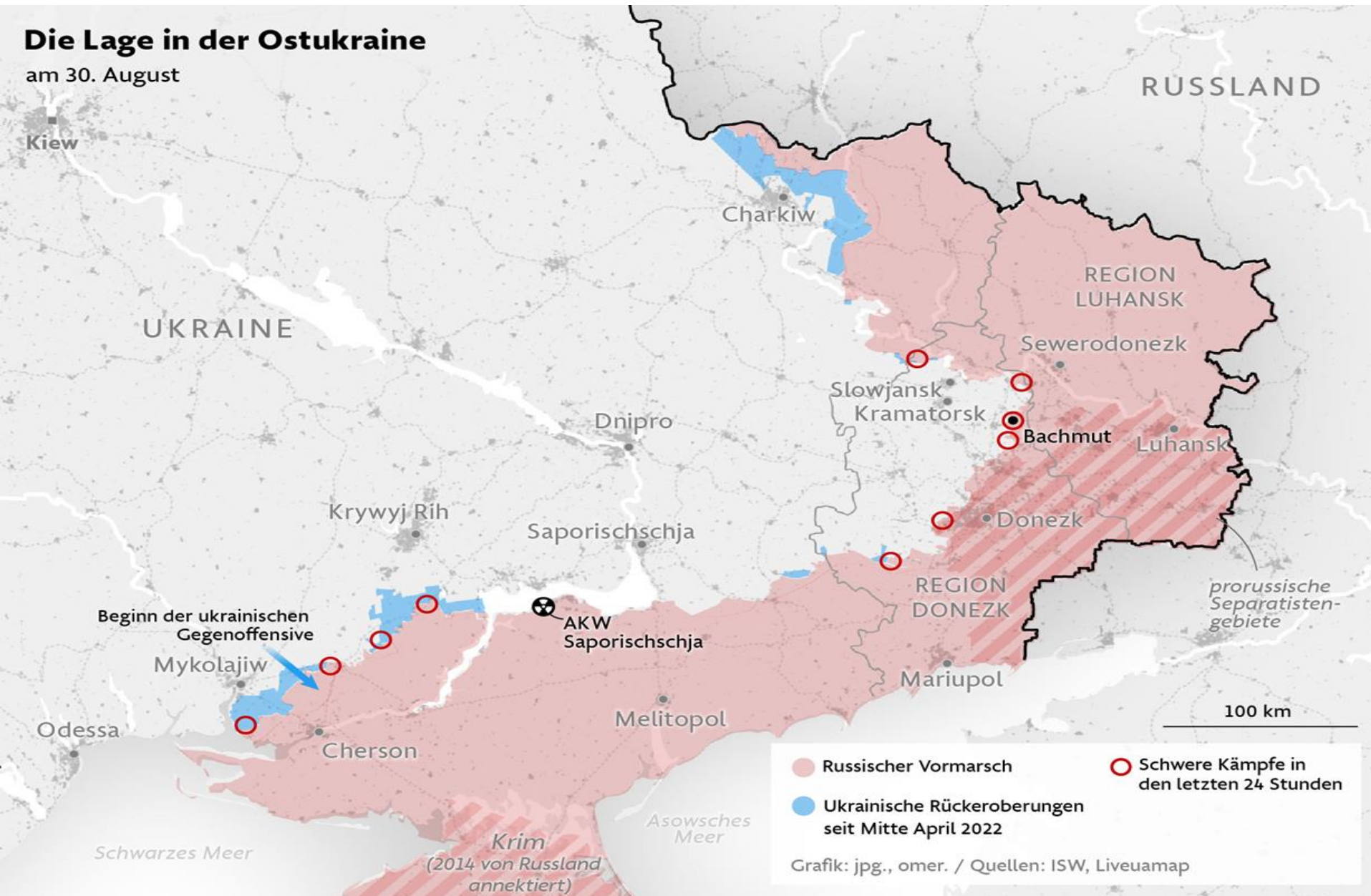
am 29. August



露軍のウクライナ全面侵攻作戦（8月30日現在）³⁴

Die Lage in der Ostukraine

am 30. August



ロシア国家予算案概観（2022年）

35

2022年国家予算案概観	2022年
政府想定油価予測（\$／バレル）	\$62.2
歳入（兆ルーブル）	25.02
歳出（兆ルーブル）	23.69
（うち）国防費	3.51
黒字／赤字（兆ルーブル／GDP比%）	1.328／1.0%
歳入に占める石油・ガス税收割合（%）	38.1%
GDP（兆ルーブル）	133.33
GDP成長率（%）	3.0%
インフレ（%）	4.0%
平均為替レート（US\$ / ルーブル）	72.1

ロシア産原油・ガス輸出総額

36

- 露連邦統計庁: 2022年の露天然資源・燃料輸出額3千億ドル超
→ 欧米は2022年末までに露産原油・石油製品9割削減目標

露連邦統計庁	2020年	2021年	2021年
	(単位: 10億ドル)	(単位: 10億ドル)	輸出額に占める割合 (%)
露輸出総額 (10億ドル)	336.39	491.58	
天然資源・燃料 輸出額	166.96	267.04	54.3%
(内)原油	72.37	110.17	22.4%
天然ガス	25.25	55.51	11.3%

ロシア産原油・天然ガス・石炭の輸出先 ³⁷

□ ロシアからの天然資源輸出（2021年／出所：米 EIA）：

原油（含コンデンセート）：②位（①サウジアラビア）

天然ガス：①位／石炭：③位（①インドネシア ②豪州）

2021年	ロシア産原油 (mbd)	天然ガス (tcf)	石炭 (百万吨)
露からの輸出量	4.7	8.9	262
OECD（欧州）	49%	74%	32%
アジア・ オセアニア	38%	13%	53%
他	13%	13%	15%

米国／石油輸入に占める露産石油シェア³⁸

(参考)日本の原油輸入量に占める露産原油シェア (2021年):

原油輸入総量 144.66 (百万kl)

ロシア産原油 5.18 (→日本は露産石油製品を輸入していない)

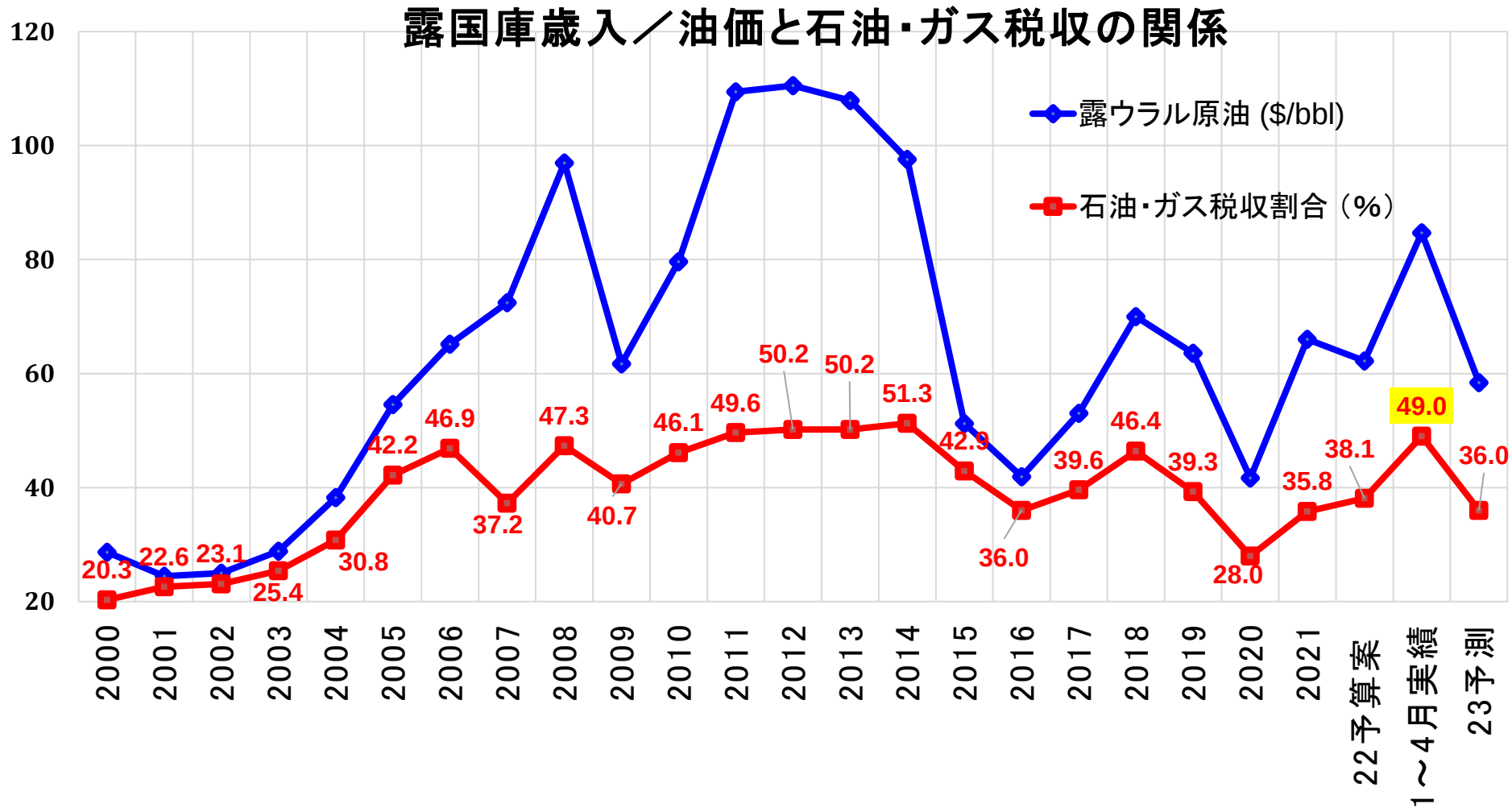
露シェア (%) 3.58%

2021年	原油 (%)	石油 (原油＋石油製品) (%)
露 (%)	3.3	7.9
OPEC	13.0	11.3
サウジアラビア	5.8	5.1
メキシコ	9.5	8.4
ベネズエラ	0.0	0.0

露国庫歳入／油価と石油・ガス税收の関係 39

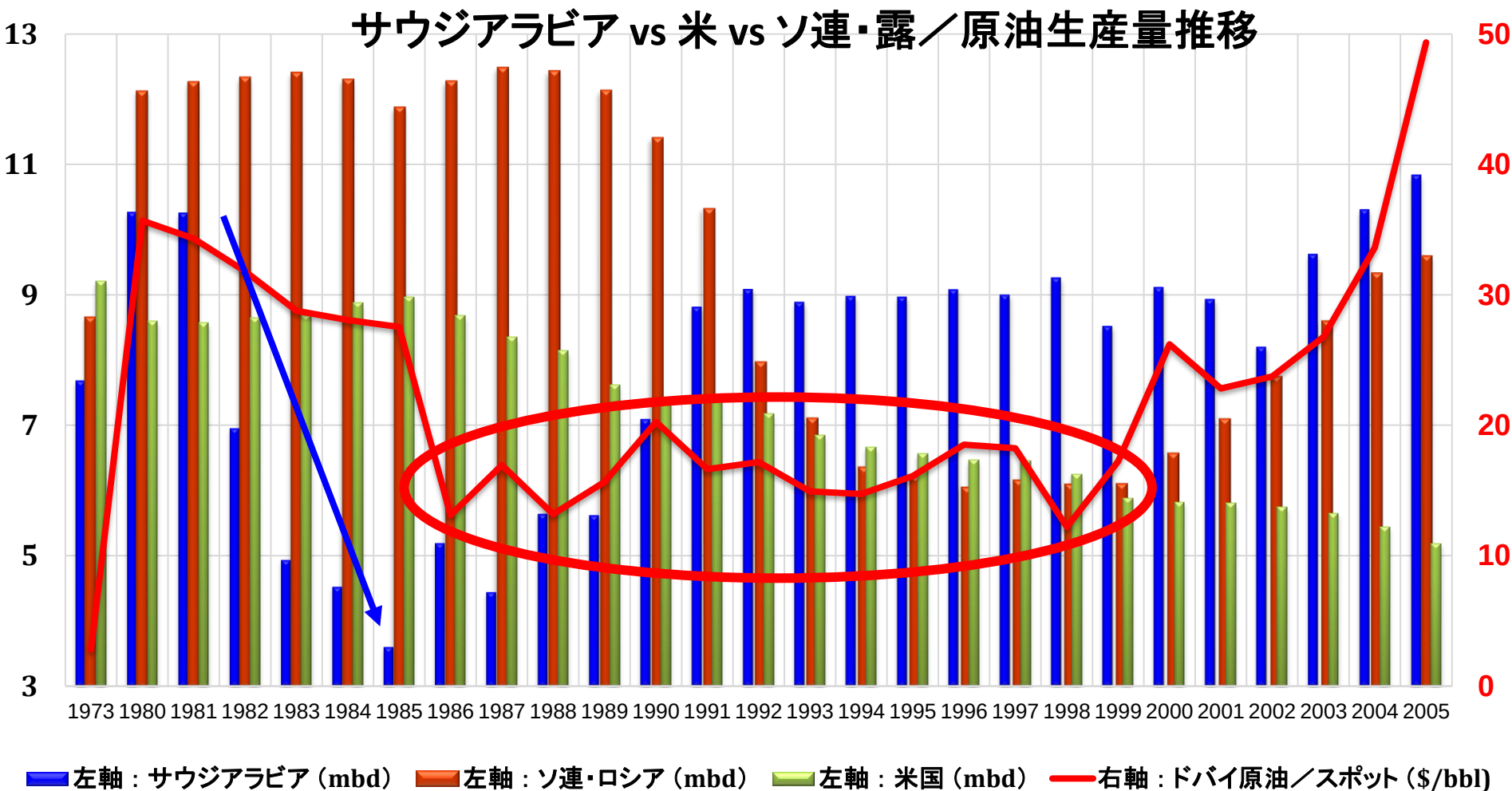
- 露国庫歳入は油価（ウラル原油）に依存している
- 石油・ガス税收：**地下資源採取税**＋**輸出関税**＋追加収入税（2019年以降）

（出所：露財務省）



ソ連邦崩壊の引金 → 油価下落・低迷 40

- 1985年9月13日：サウジアラビアのヤマニ石油相、原油増産発表
→ 油価暴落、以後油価低迷 → ソ連邦崩壊 → 露エリツイン退場



欧州向け原油・天然ガスP/Lルート 41

◆露から欧州向け原油P/Lルート

◆主要出荷港：ノヴォロシースク
ウスチ・ルガ

◆欧州向け天然ガスP/Lルート

◆主要供給源：

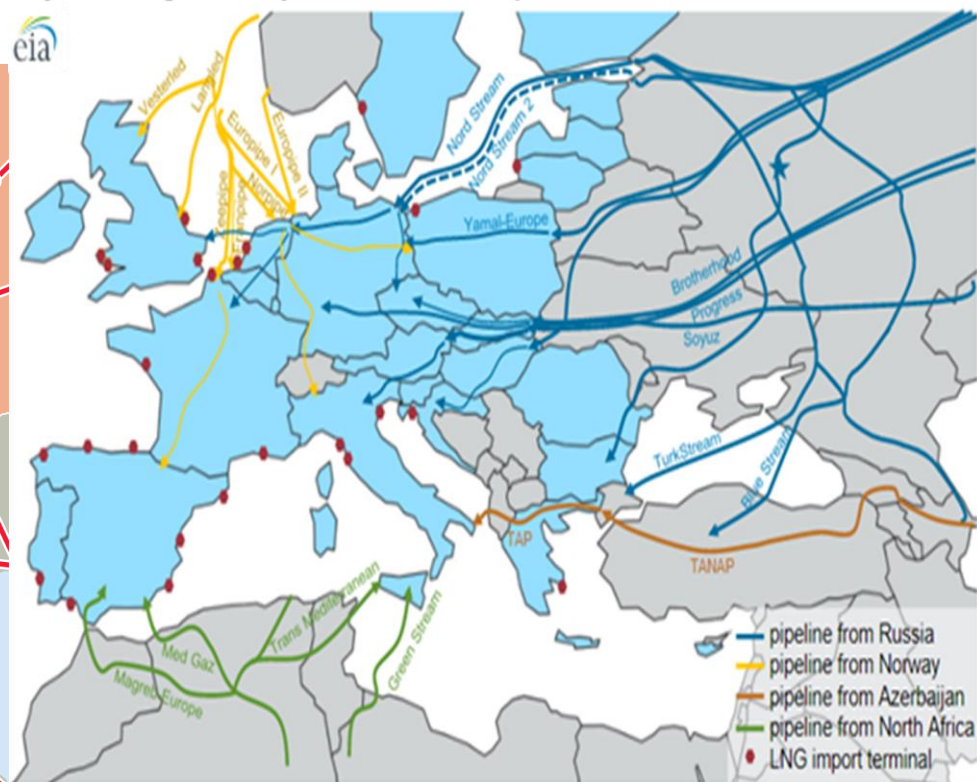
露／ノルウェー（北海）／
北アフリカ

Russian oil flows to Europe

Some 2.3 million barrels of Russian crude oil – worth about \$75 billion a year – flows west each day through a network of pipelines and ports. Any disruption would be detrimental to both Moscow and Europe



Major natural gas delivery routes into the European market



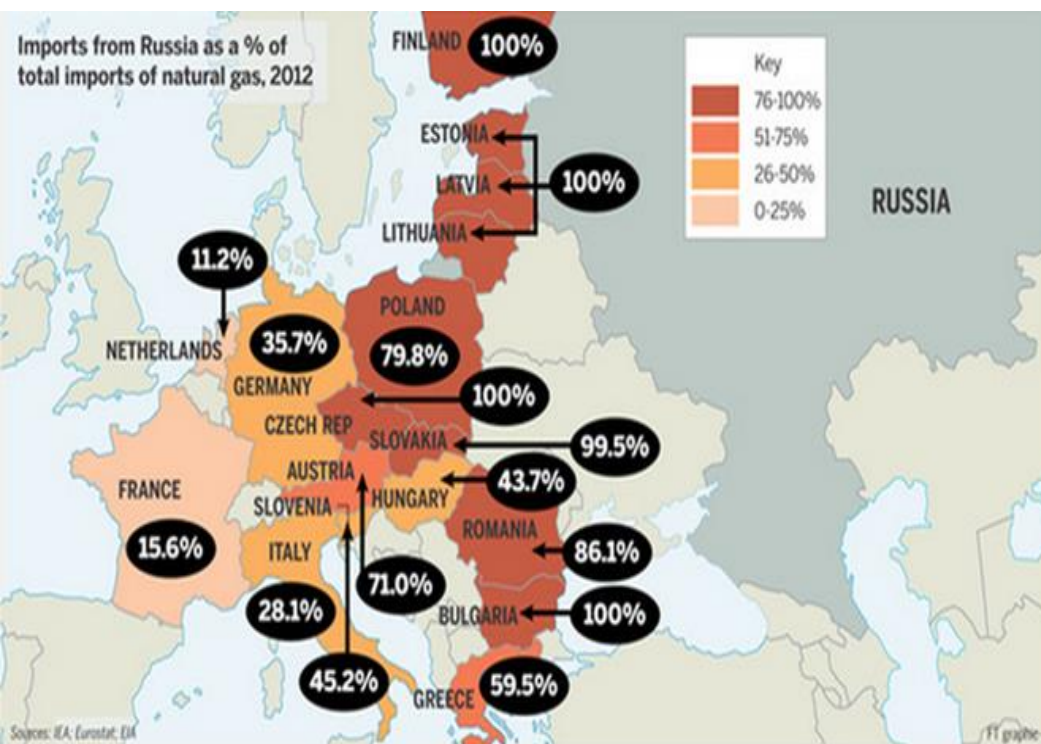
欧州／露産天然ガス依存度比較 42

●2012年の露産ガス依存度

バルト3国100%依存

旧東欧諸国の依存度高い

旧西欧諸国の依存度低い



●2020年の露産ガス依存度

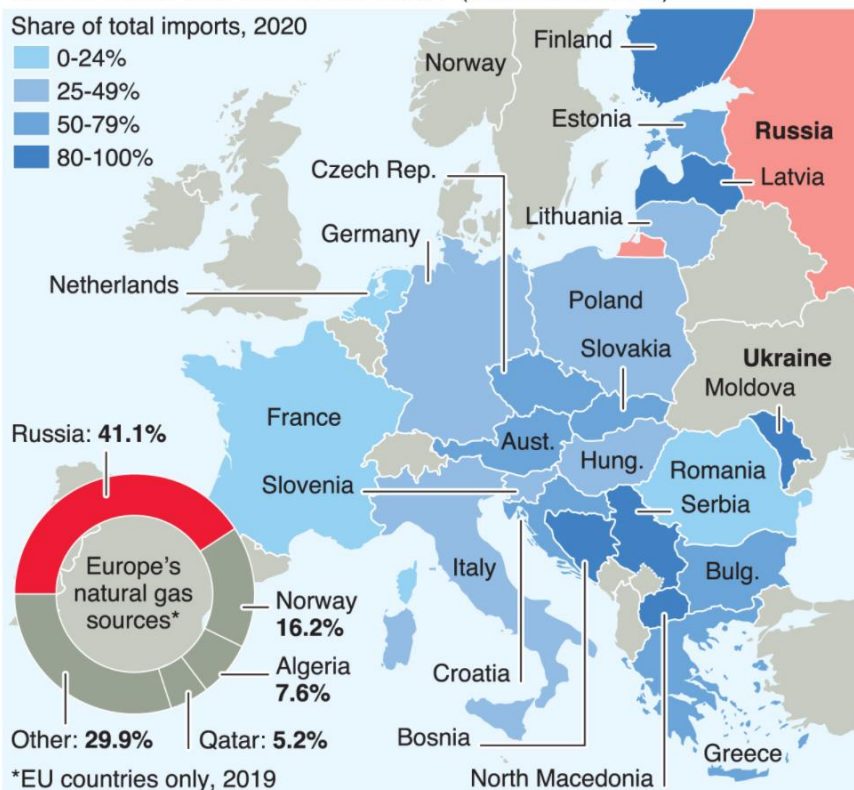
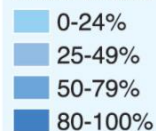
バルト3国依存度減少

旧東欧諸国依存度減少

旧西欧諸国依存度増大

GAS IMPORTS FROM RUSSIA TO EUROPE (selected countries)

Share of total imports, 2020



Sources: Bloomberg, Eurostat, MarketWatch, Statista

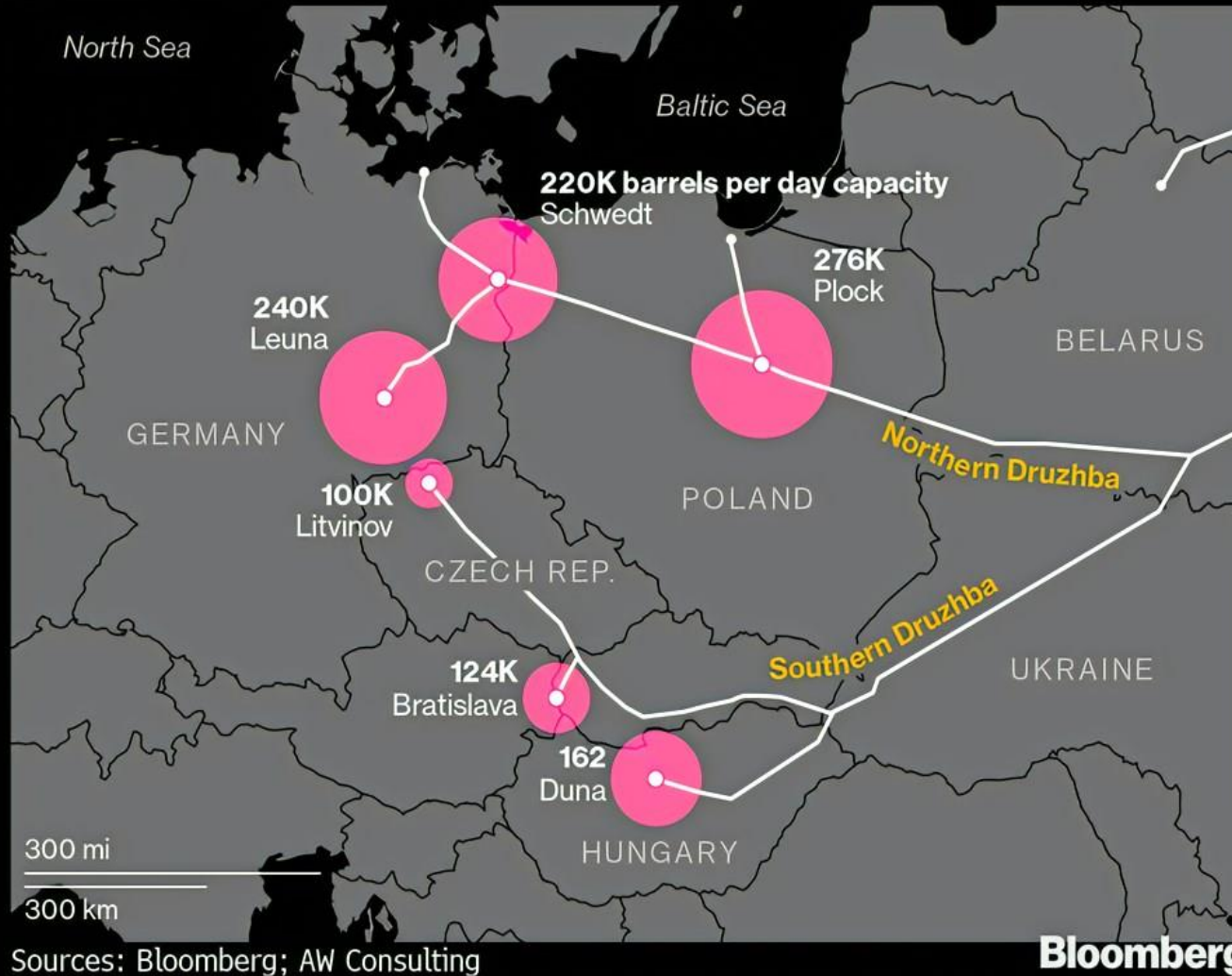
© GRAPHIC NEWS

露ドルジュバ原油P/L地図

43

Druzhba's Dependents

Six European refineries depend on crude delivered through the Druzhba system for all, or part of, their feedstock



□ ドルジュバP/L
旧東欧向け原油
P/L網

□ 北ドルジュバ:
2か国向け
(ポーランド・
旧東独)

□ 南ドルジュバ:
3か国向け
(ハンガリー・
スロバキア・
チェコ)

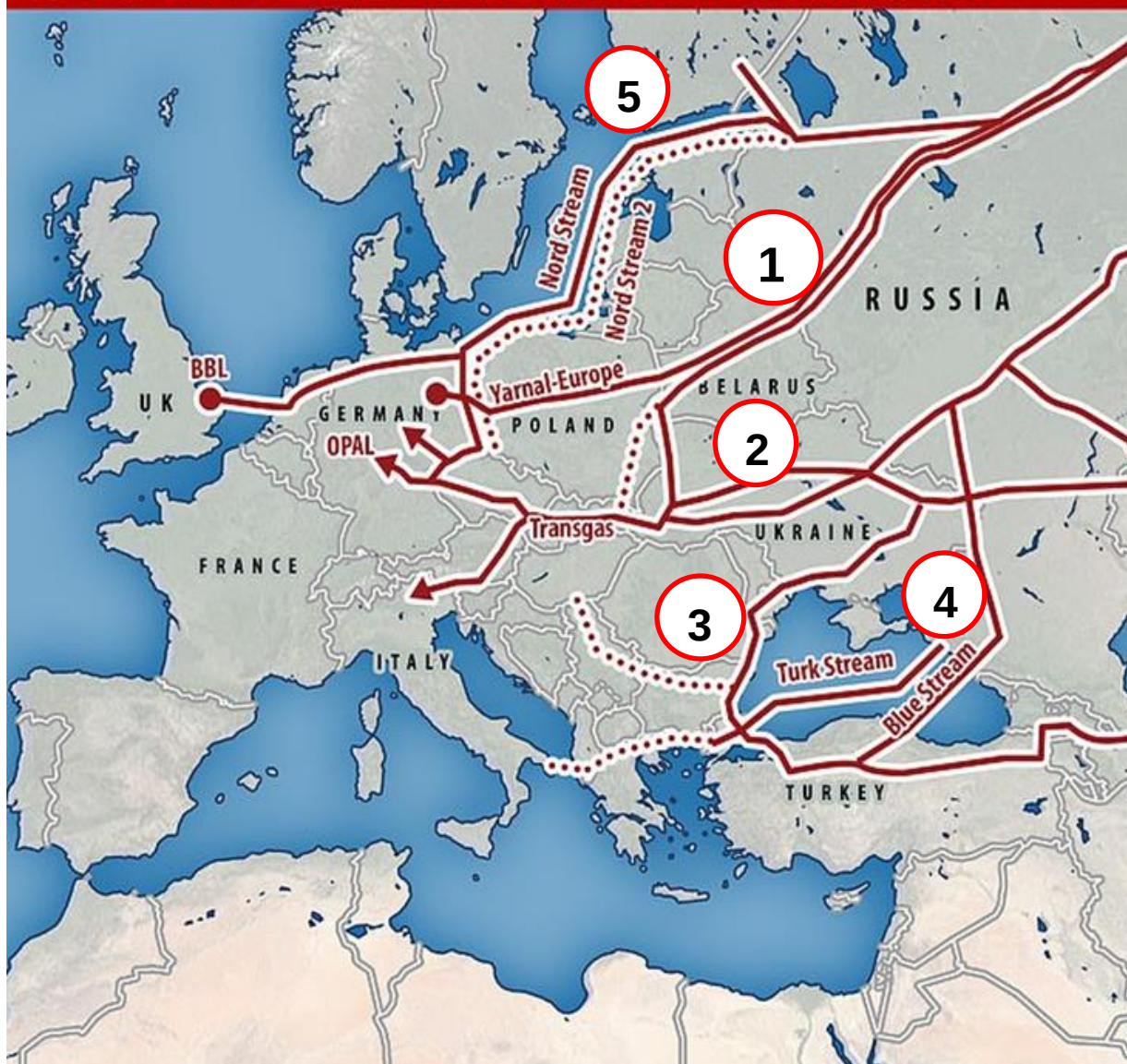
露原油パイプライン／欧州向け輸油量推移 44

露トランスネフチの原油P/Lによる原油輸油量推移:

(出所: 露トランスネフチ)

露原油 P/L 輸油量 (mbd)	2018	2019	2020	2021
南ドルジュバP/L (ハンガリー等)	0.27	0.27	0.24	0.24
他ドルジュバP/L	0.71	0.59	0.66	0.48
欧州向けP/L	1.89	2.11	1.52	1.59
中国・露極東向けP/L	1.38	1.47	1.46	1.51
計	4.25	4.43	3.88	3.82

GAS PIPELINES FROM RUSSIA



陸上P/Lルート:

- ①ベラルーシ～ポーランド～ドイツ(旧東独) (33bcm)
- ②ウクライナ～チェコ・スロバキア～独(旧西独) (116)
- ③**バルカンP/L**:
ウクライナ～ルーマニア～ブルガリア～トルコ (26)

海底P/Lルート:

- ④**黒海経由トルコ**:
ブルー・ストリーム (16)
トルコ・ストリーム (31.5)
- ⑤**バルト海経由ドイツ**:
ノルト・ストリーム① (55)
ノルト・ストリーム② (55)

(地図出所: 2021年10月29日付AP誌)

露から欧州向け天然ガスP/Lルート⁴⁶



□ P/Lルート:
(22年4月27日付け独FAZ)

白色 : EU諸国

● 欧州ガス
地下貯蔵率:
EU地下貯蔵率
EU 79.9%
独 83.3%
仏 91.5%
(22年8月28日現在)
(出所: AGSI)

ノルト・ストリーム① とノルト・ストリーム② 47

《ノルト・ストリームP/Lルート》



□ NS① 1220km

2本計55bcm

Vyborg～Greifswald

ガスタービン英RR製

NS① (Trent 60)

65MWx8=520MW

NS② (2本計55bcm)

ウスチ・ルガ～Lubmin

ガスタービン

ロシア製 (ライセンス)

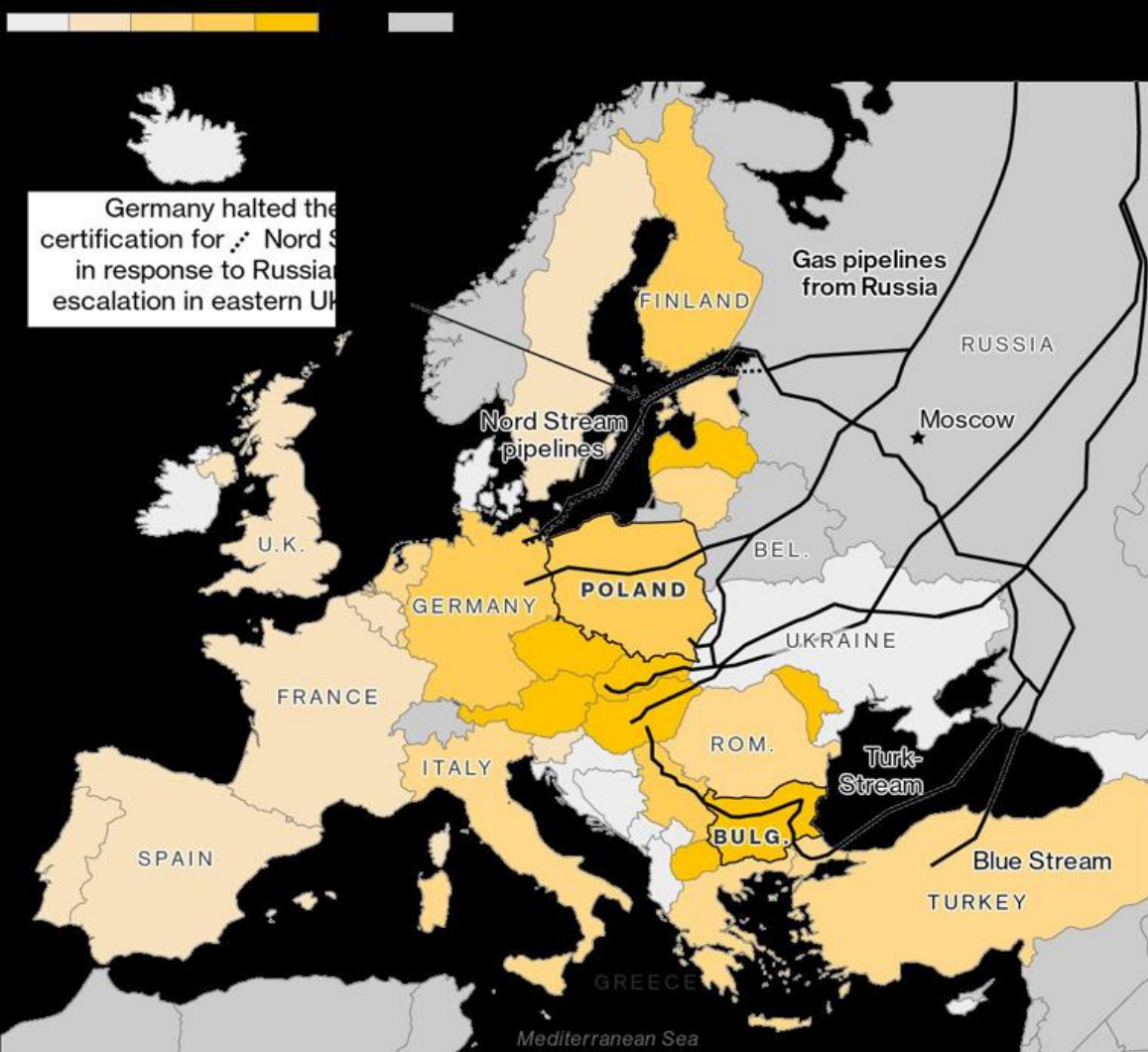
NS2 (Ladoga-32)

32MWx11=352MW

露・欧州天然ガス戦争勃発

48

Share of natural gas imports coming from Russia, 2020



Source: Eurostat, U.S. Energy Information Administration

Note: Data for 2020 are not available for the U.K. and Bosnia-Herzegovina, 2019 data are shown in those countries. Norway imported 10 million cubic meters of gas from Russia in 2020, but as a net exporter is not dependent on Russian imports

Bloomberg

□ 2022年6月16日：
NS①供給量6割削減
7月11日全面停止
7月21日4割操業再開
7月27日2割操業に
8月31日全面停止通告
(理由) ガスタービンとコンプレッサー機器類修理

(実態)

独Siemensや米石油・ガスサービス会社撤退に対する報復措置

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

露：天然ガスP/L輸送とLNG生産困難に

欧米メジャーの反応

◆結論: ロシアは孤立する (→欧米の脱ロシア化の動きが加速する)

- ・プーチンのウクライナ侵攻は従来中立国のNATO加盟を促進
- ・欧米の対露経済制裁は効果大 → 露石油・ガス産業衰退 → 露経済弱体化

◆欧米石油・ガス関連企業はロシア市場から撤退する (2022年):

- ・英BP・シェル／(ノ)エクイノール／米EoM撤退発表 → 露弱体化へ

◆注目企業 → 仏トタルの動静:

- ・欧米石油メジャーが次々とレピュテーション・リスクを理由にロシア市場から撤退表明
→ 現段階で最大の注目点は**仏トタルの動向**。
→ 従来は「新規投資はしない」との姿勢であったが、4月下旬全面撤退検討発表。
- ・ヤマル半島のヤマルLNGでは20%の大株主にしてオペレーター(主操業者)、且つ最大のLNG引き取り手。後続のギンダン半島Arctic LNG 2でも、10%の株主にしてオペレーター。Arctic LNG 2は生産開始前だが、露Novatekも中国勢もLNGプラントの操業経験なし。
- ・稼働中のヤマルLNG操業と合わせて、**仏トタルがArctic LNG 2プロジェクトから完全撤退すれば、ロシアのLNG生産はマヒして、露LNG生産は低下・全面停止へ。**
- ・シェルやエクソンは既に撤退表明したが、トタルが露市場から撤退する場合は重みが全く異なり、**露LNG戦略は崩壊する** → LNG積替え基地建設構想破綻へ

総括：世界のエネルギー問題への影響 50

【ロシア軍によるウクライナ軍事侵攻の意味するもの】

歴史的暴挙 → 露の戦略的敗北・地盤沈下・露孤立を意味する
紛争泥沼化・長期化 → プーチン失脚？ → 中国の更なる台頭

注目点：中国の動き（漁夫の利？／中国の悪夢→露に親米政権誕生）

【ロシアの近未来／3つのシナリオ】

- ◆悪いシナリオ：プーチン独裁強化 → 露は「大きな北朝鮮」に
- ◆より悪いシナリオ：プーチン排除 → 露国内流動化・内戦状態に
- ◆最悪のシナリオ：露ABC兵器使用 → 欧米参戦・第三次世界大戦に

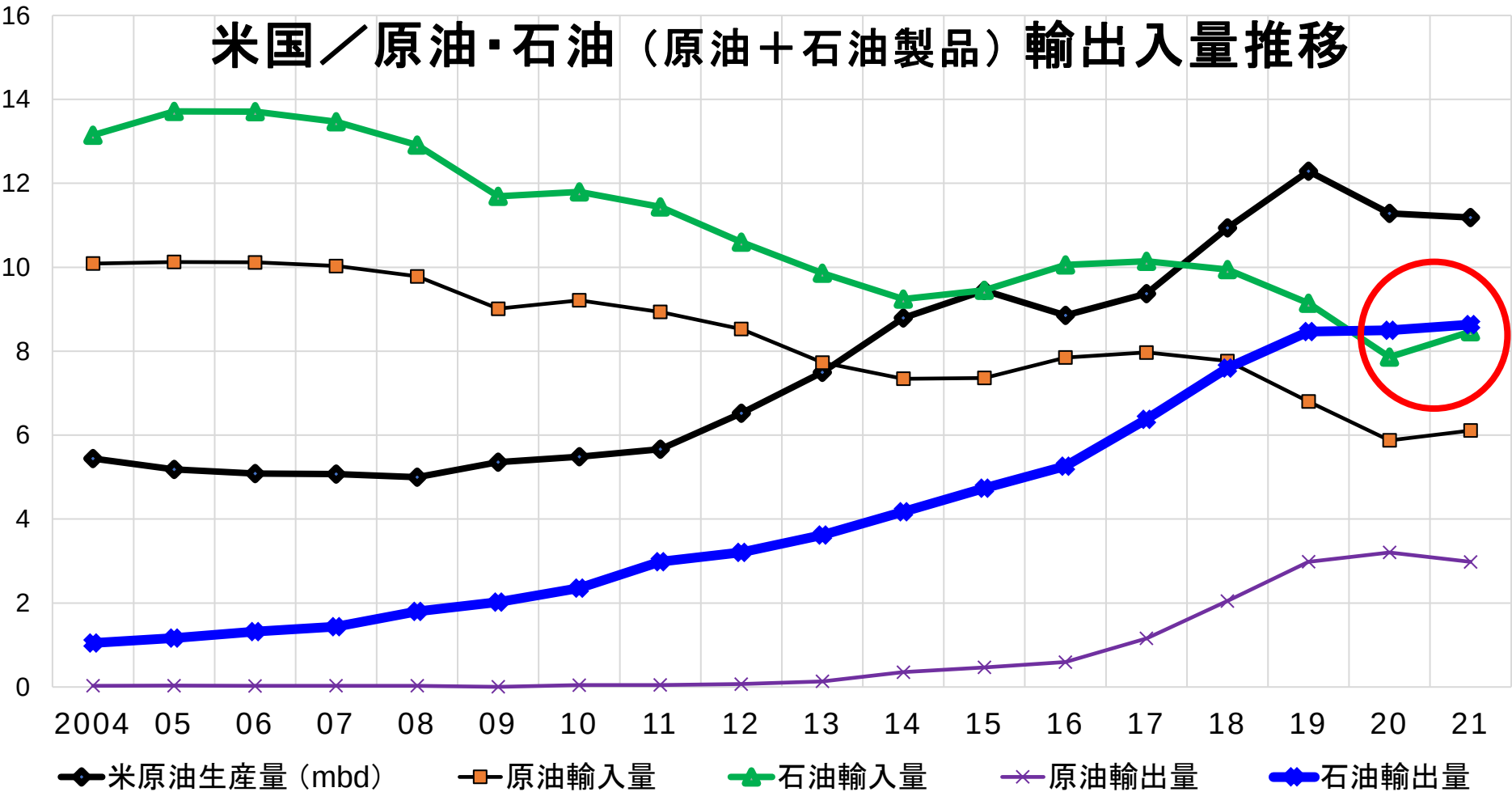
【世界のエネルギー問題への影響】

欧米企業の露撤退 → 露石油・ガス生産量減少・LNG生産不能に
ブーメラン効果による欧米市場の石油・ガス価格高騰

短期：脱炭素の動きは？／褐炭火力見直し／原発停止延長

長期：再生可能エネルギー促進・石油資源の「座礁資産」化

- 原油生産量：2011年頃より上昇 → 米の中東政策に変化
- 原油・石油輸入量：原油生産量増加に伴い、減少傾向に（出所：米EIA）
- 原油生産増加に伴い、石油輸出増加→2020年石油純輸出国に

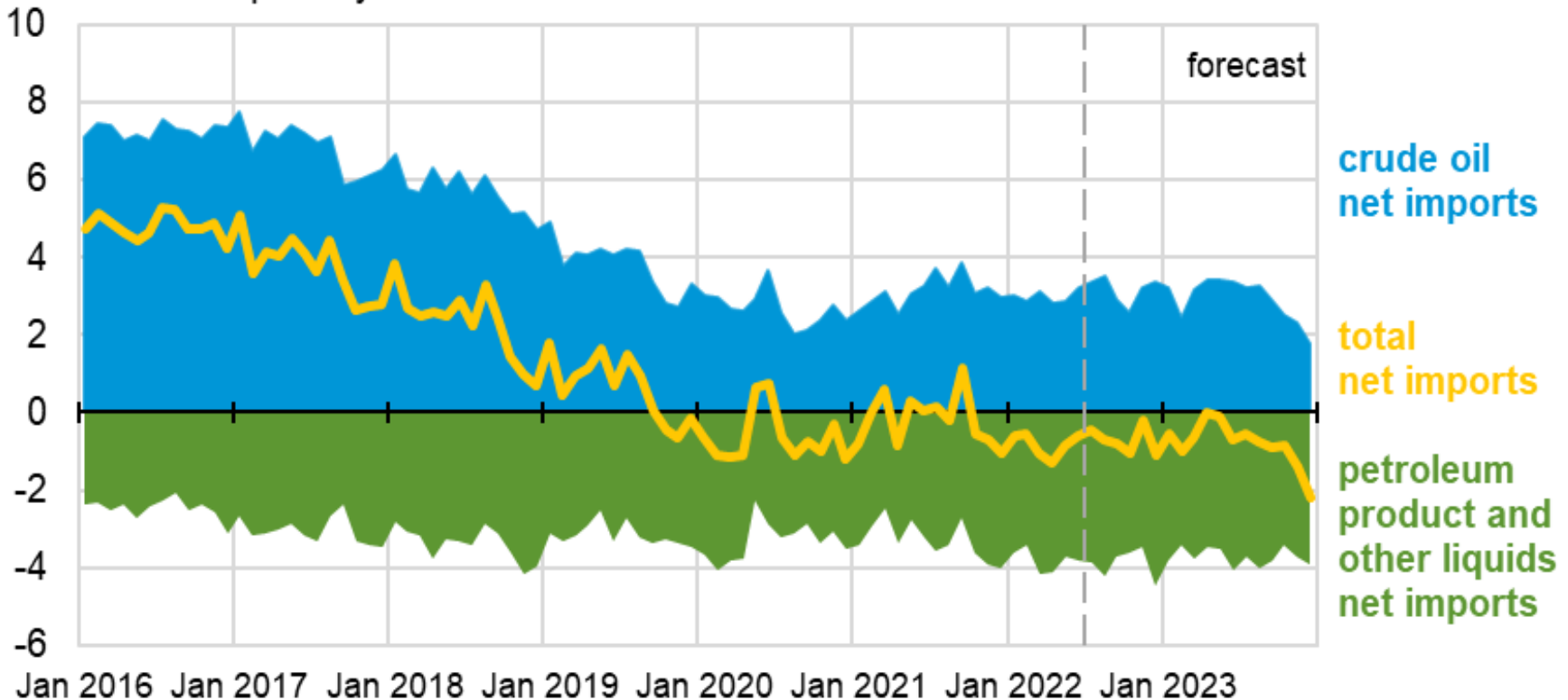


米国／石油（原油＋石油製品）純出国に⁵²

□ 米国は2020年から石油の純輸出国に

U.S. net imports of crude oil and liquid fuels

million barrels per day



Note: Petroleum product and other liquids include: gasoline, distillate fuels, hydrocarbon gas liquids, jet fuel, residual fuel oil, unfinished oils, other hydrocarbons/oxygenates, and other oils.

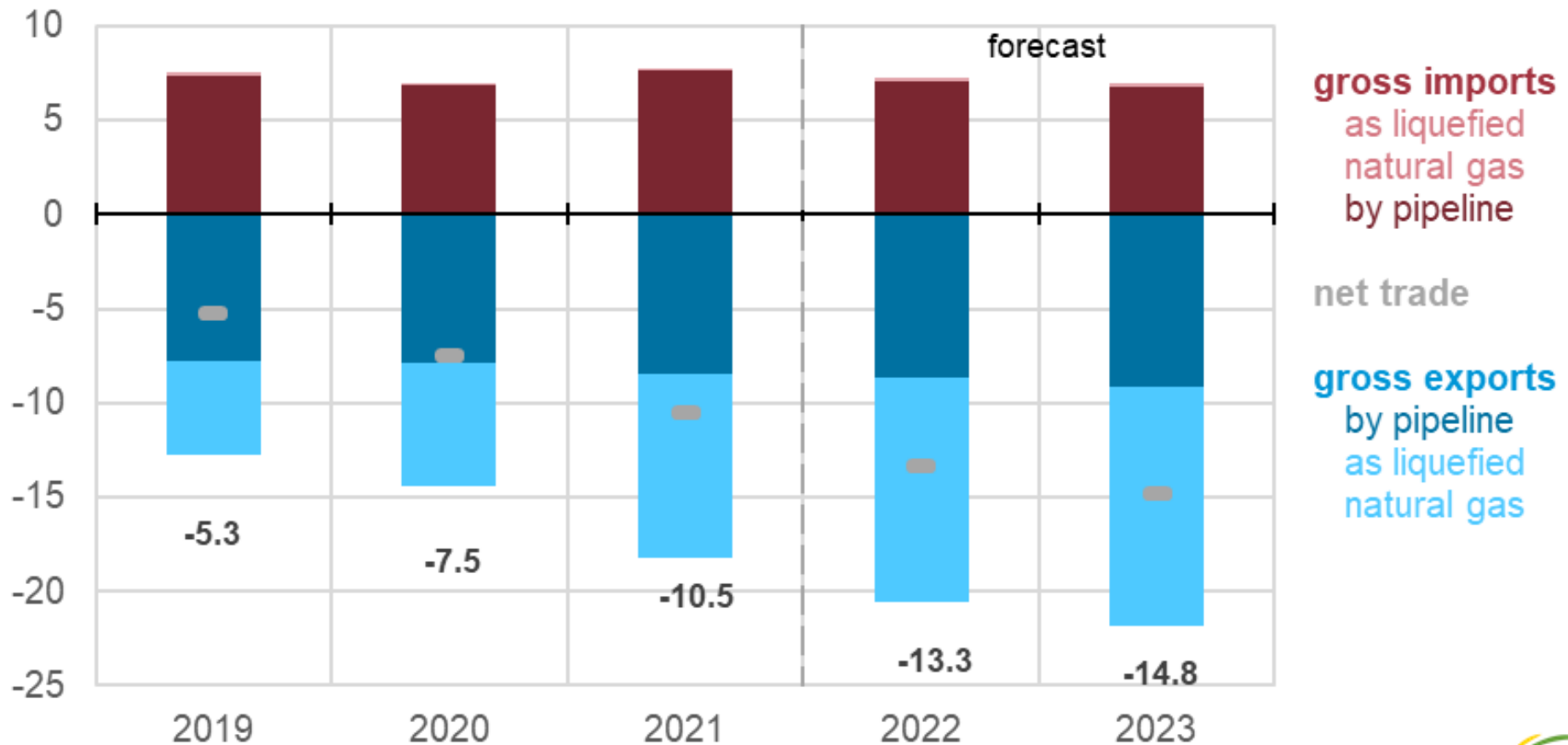
Source: U.S. Energy Information Administration, Short-Term Energy Outlook, July 2022

米EIA／米国は天然ガス純輸出国

53

2018年から米国は天然ガス純輸出国（2022年5月度STEO）

U.S. annual natural gas trade
billion cubic feet per day



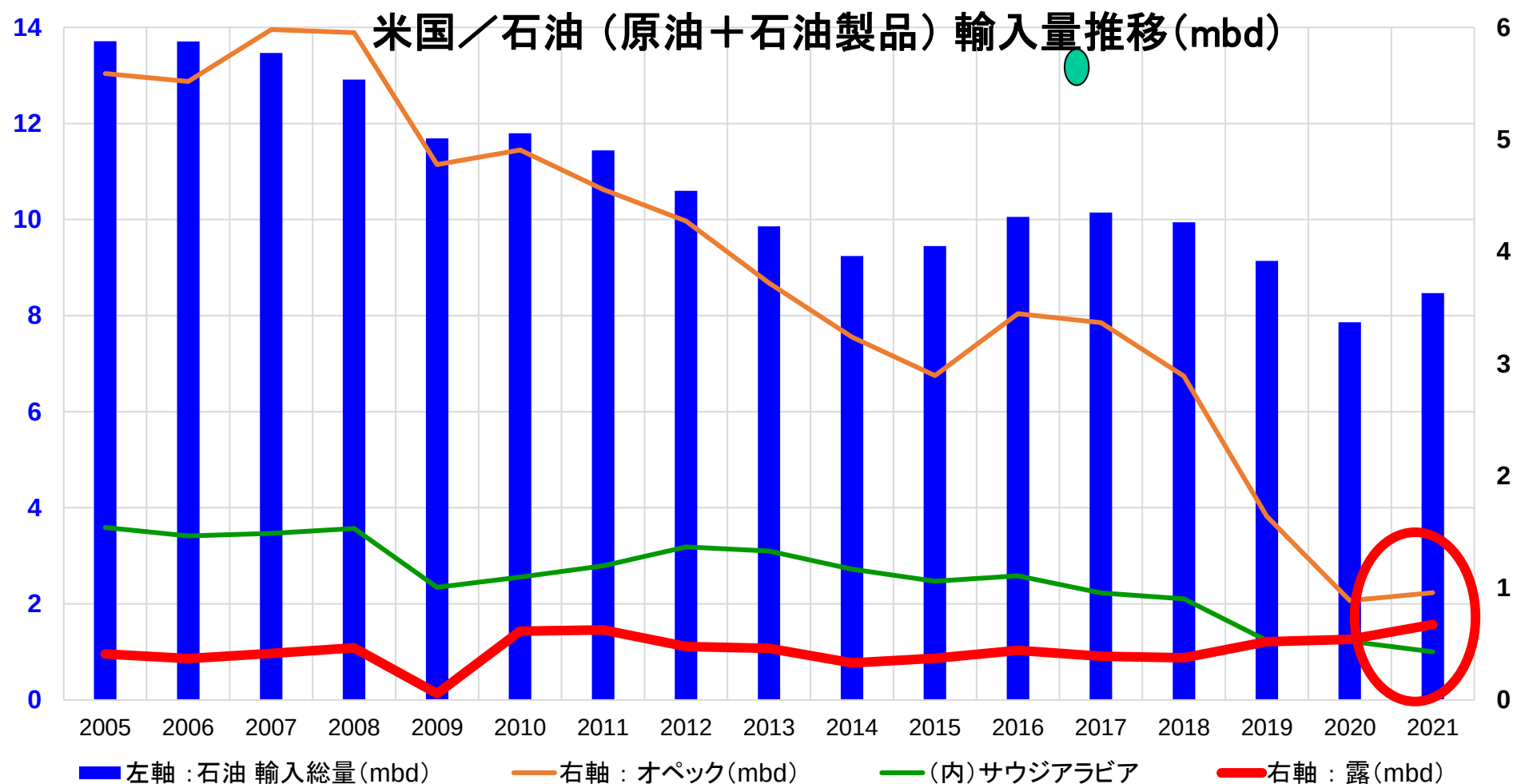
Source: U.S. Energy Information Administration, Short-Term Energy Outlook, May 2022

米／国別石油（原油＋石油製品）輸入量推移⁵⁴

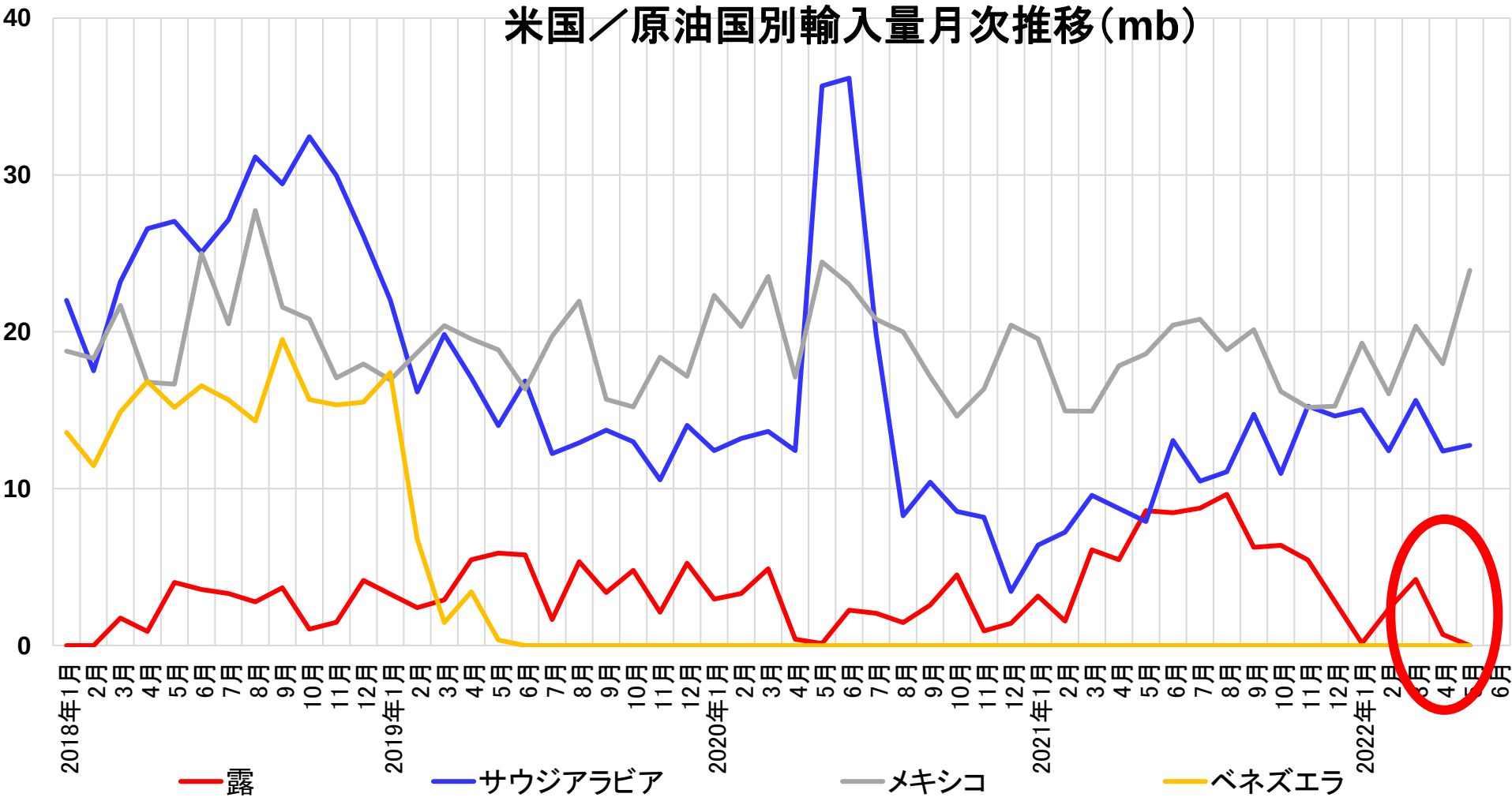
□ 米国の石油輸入量減少 → 特に、サウジアラビアからの輸入量減少

● OPECの地位低下 (**11%**) ⇔ 米国の中東政策変化の底流

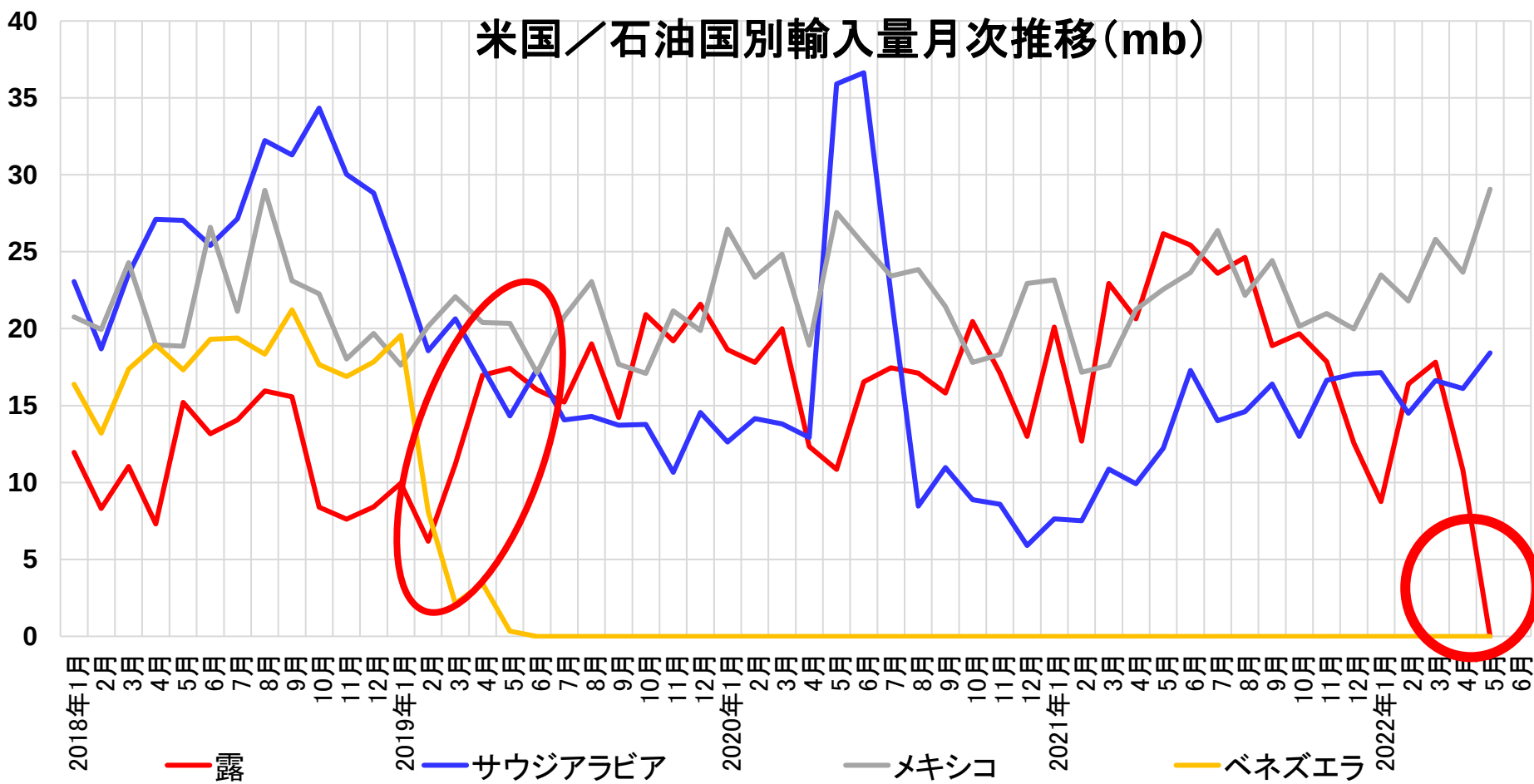
□ ロシアからの石油（原油＋石油製品）輸入量増加傾向 (**8%**)



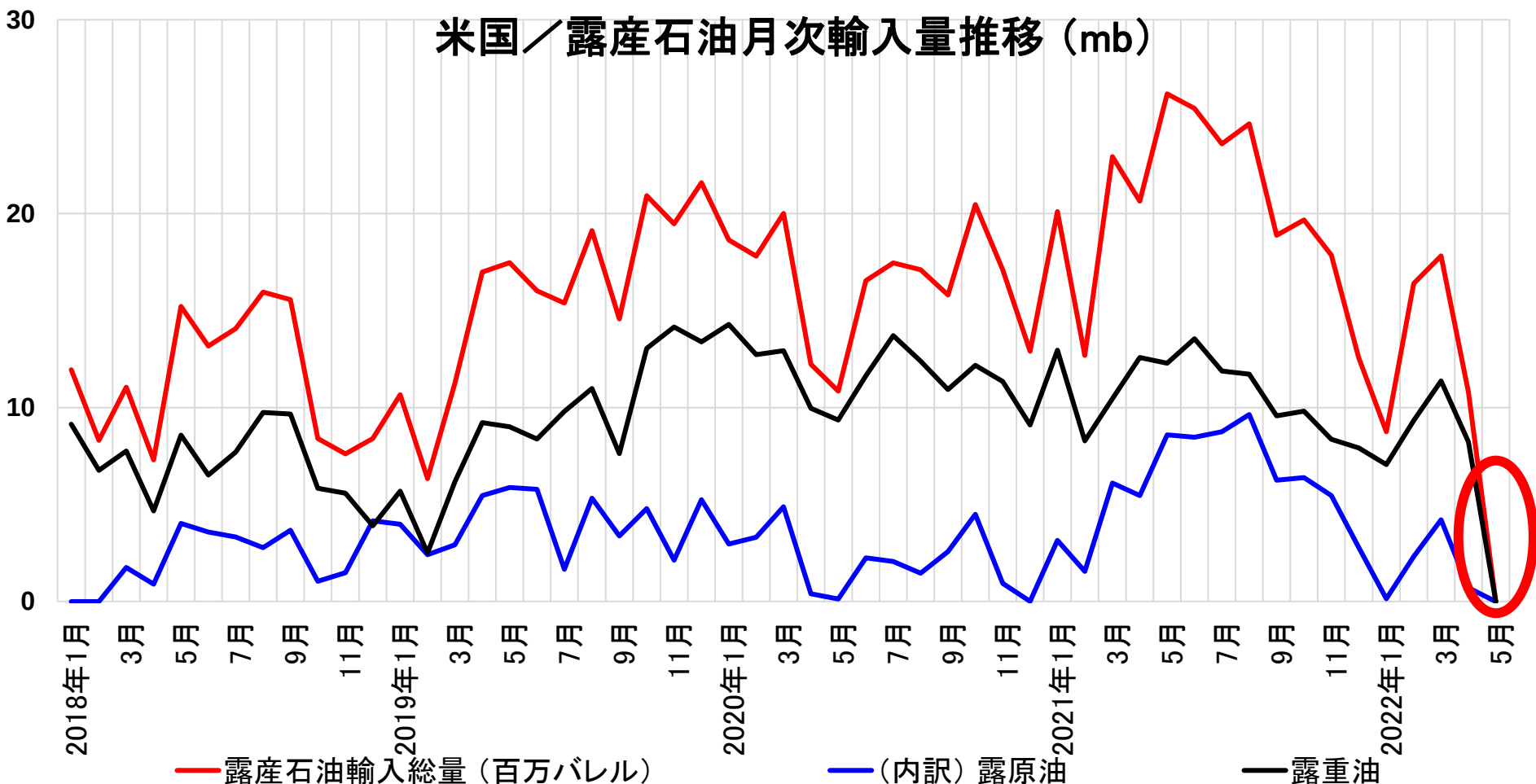
- 米国／原油輸入量の約6割がカナダ産原油（パイプライン輸入）
- ベネズエラ産原油の代替品が露産原油（ウラル原油）→ 22年5月度ゼロ
- 20年5～6月：サウジアラビア産原油輸入急増（← 中国向け輸出代替）



- 米国の露産石油（原油＋石油製品）輸入増加→22年5月零
 - 米：2019年以降ベネズエラ産重質油の代替品として急増
 - 露：IMO規制に伴う、重質油の新規販売先として対米輸出増加



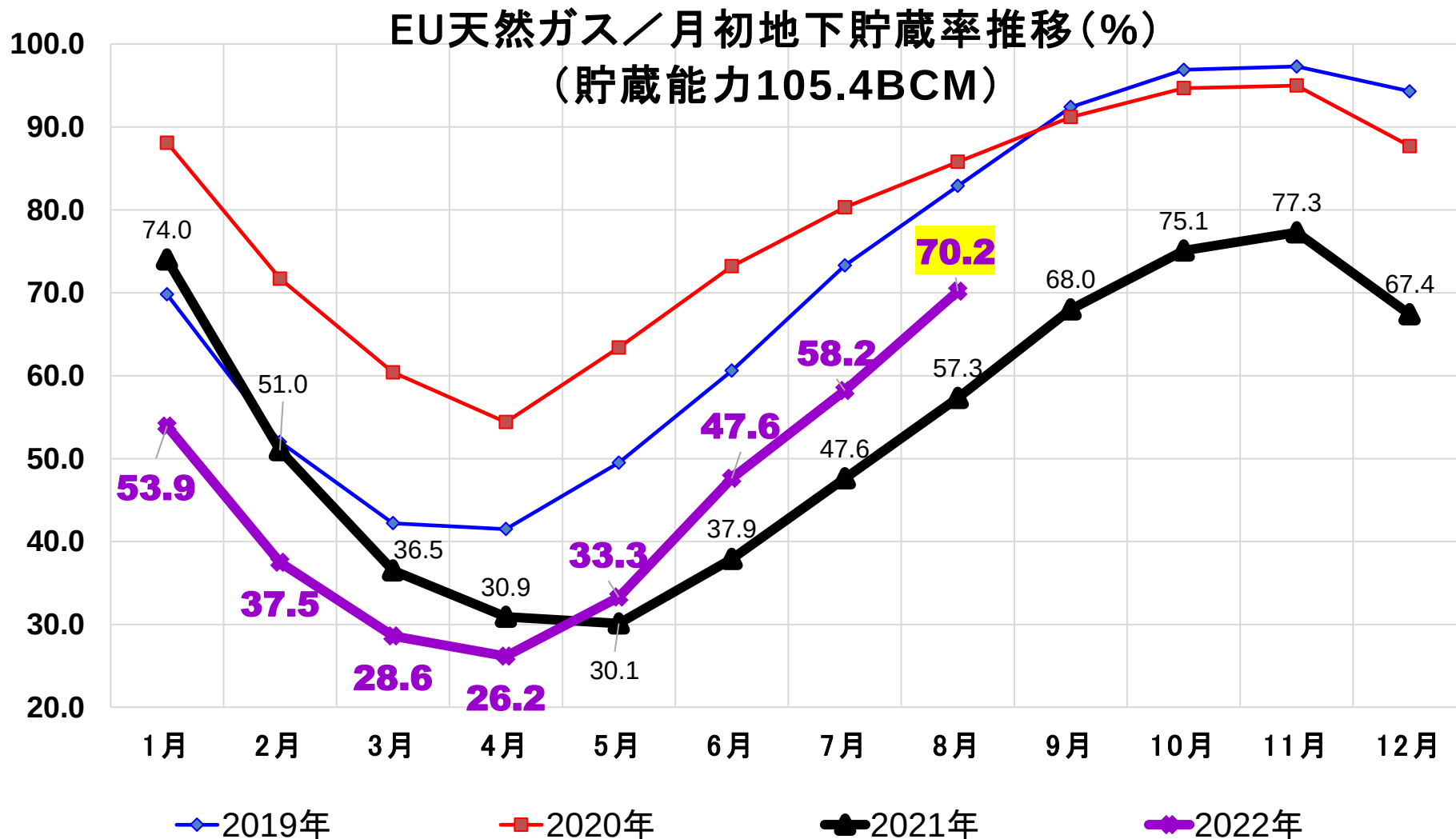
- 米国の露産石油（原油＋石油製品）輸入増加→22年5月零
- 米：2019年以降ベネズエラ産重質油の代替品として急増
- 露：IMO規制に伴う、重質油の新規販売先として対米輸出増加



中国原油輸入力	2021年	
	万吨	金額(億ドル)
ロシアから	7964 (▲4.5%)	402.9 (+45.5%)

	2022年1～4月度	
中国原油輸入力	万吨	金額(億ドル)
①サウジアラビア	3,039 (+3.5%)	208.5 (+69.2%)
②ロシア	2,560 (▲7.4%) (5月度は4月度比+25%)	171 (+40%)
③イラク	1,884	122
④オマーン	1,498	99
⑤クウェート	1,241	85

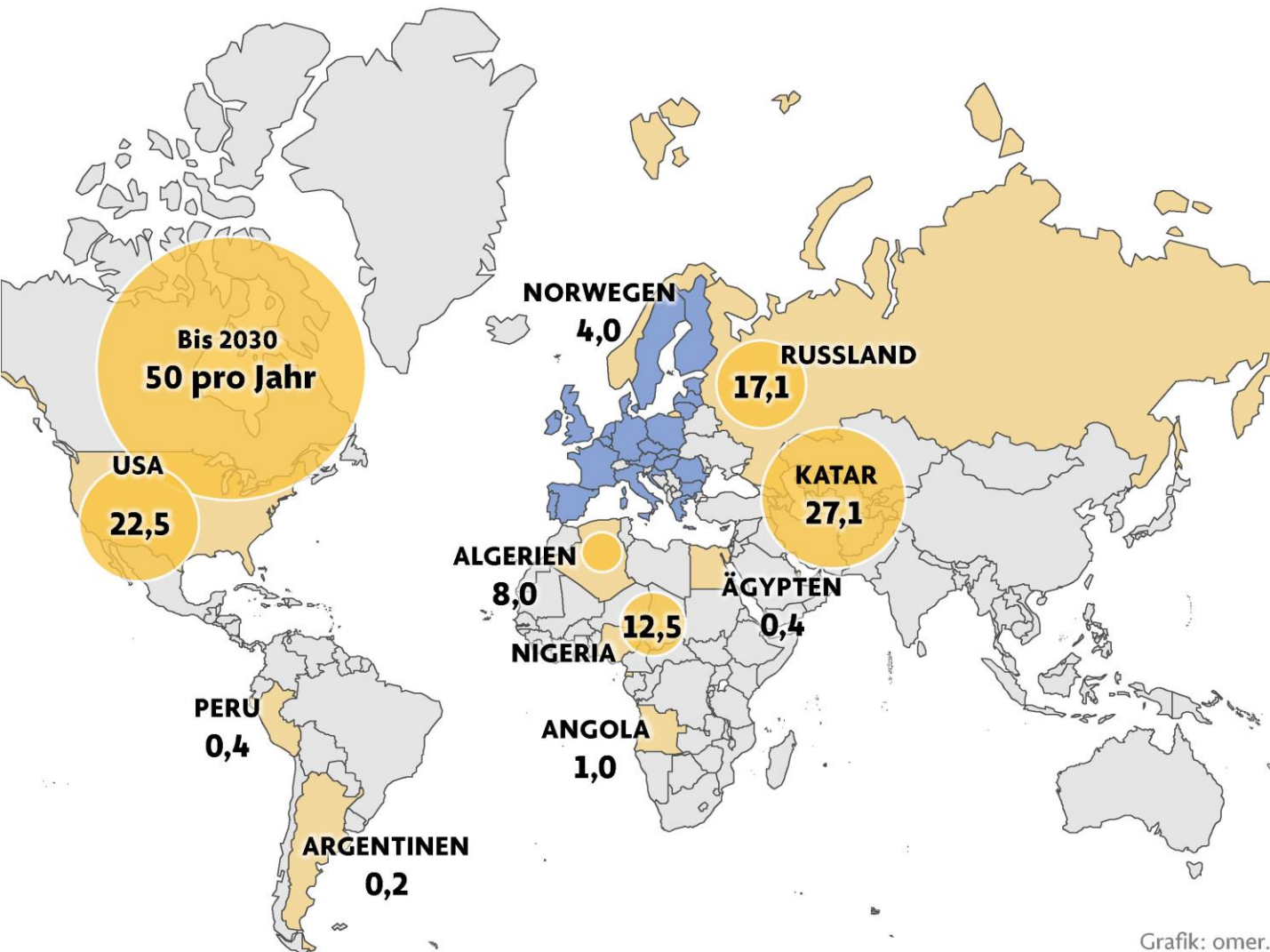
- EU天然ガス地下貯蔵能力：105.4bcm（出所：<https://agsi.gie.eu/>）
- 過去4年間の貯蔵率推移 → 2021年欧州ガス価格高騰の一因



参考資料 EU諸国／LNG輸入先(2020年)⁶⁰

Wo das Flüssiggas herkommt

Import von Flüssiggas (LNG) in EU-28-Länder nach Herkunft 2020 (in Milliarden Kubikmeter)



□ EU/LNG:
国別主要輸入先
(単位:bcm)

- ①カタール 27.1
- ②米国 22.5
- ③露 17.1
- ④ナイジェリア 12.5
- ⑤アルジェリア 8.0
- ⑥ノルウェー 4.0

「エルベの邂逅」

1945年4月25日→5月2日ベルリン陥落
東進する米軍と西進する赤軍合流
(旧東独ザクセン州エルベ河畔トルガウ)

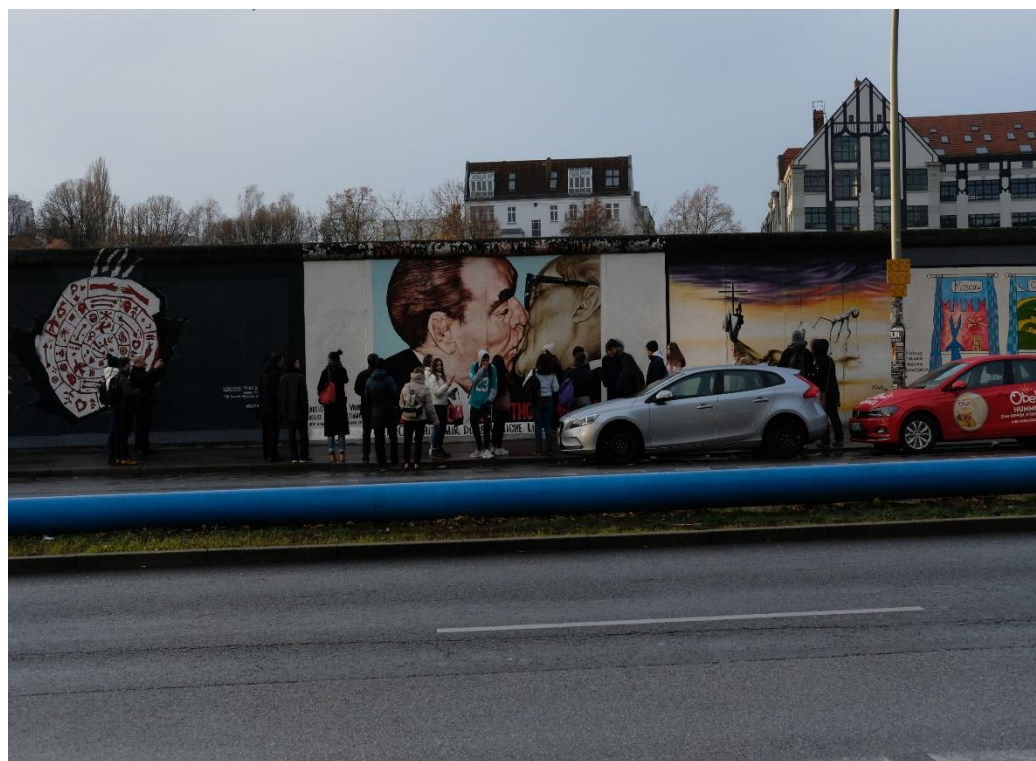


「ベルリンの壁」

壁建設: 1961年8月13日

壁開放: 1989年11月9日

東西ドイツ再統一: 1990年10月3日



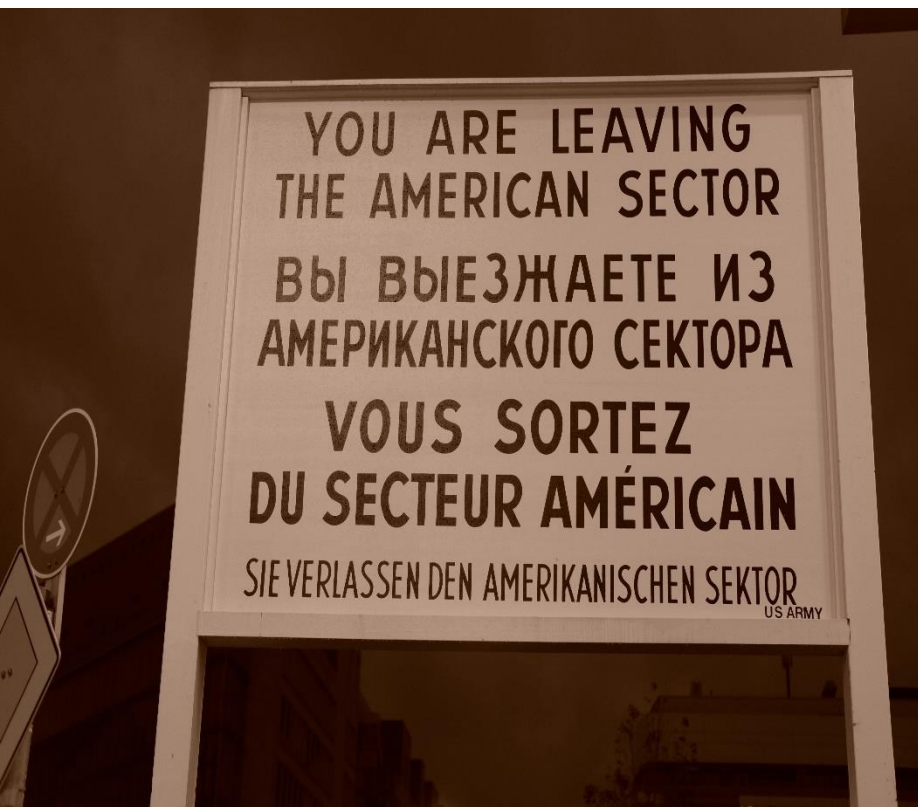
冷戦時代の象徴：ベルリンの壁⁶²

東西ベルリンの通用口：

チェックポイント・チャーリー（民間用）
（Aアルファ・Bブラボー等）

ベルリンの壁崩壊

ブランデンブルク門
（1989年11月）



スラブ国家の誕生・成立

◆スラブ国家の誕生：

露の古事記『過ぎし歳月の物語』（12世紀初頭成立）

◆露は“ルーシ”の国／“ルーシ”とは何か？：

- ・ドイツ語でロシアは“ルスラント”(Russland))。英語のRussiaも語源は“ルーシ”。露は“ルーシ”の国。
- ・ロシア人の先祖“原スラブ民族”は森の民。現在のポーランド・ウクライナの国境付近で形成。紀元前後、原スラブ民族は移動を開始、東スラブ族(現在のロシア人・ウクライナ人等)・西スラブ族・南スラブ族に分裂。
- ・原初年代記『過ぎし歳月の物語』（ロシア建国伝説）：東スラブ族はボルガ河、ドニエプル河流域に住み、森林地帯を北進、現在のモスクワ、キエフ、ノボゴロド周辺に達した。この頃、バルト海沿岸より内陸水路に沿い、北からノルマン人(バイキング)が南下、東スラブ族を植民化する。バルト海から南下したノルマン人は東スラブ族を征服。抵抗するスラブ人を捕虜としたが、捕虜として使役する代わりに、ロシアの森林地帯で獲れた毛皮等の他の商品と一緒に、当時のビザンチン帝国のギリシャ人に商品として売却。中世ギリシャ語でスラブ人はスクラボス、このスクラボス(スラブ人)が奴隷の代名詞となった。
- ・バイキングの支配を嫌い、東スラブ族はバイキングを排除したが、バイキング無き後、集団が乱れた。
- ・困ったスラブ族は、かつての支配者ノルマン人ルーシ族のところに行き、「我らが土地は豊饒なれど、秩序に欠ける。我らの土地に公として君臨し、我らを治め給え」と懇願。ノルマンから選抜・派遣されたのがノルマン・ルーシ族のリューリック。リューリックはノボゴロドの公となり、**リューリック朝ルーシ**誕生(西暦862年)。
- ・リューリック公の跡を継いだオレーグ公は、バルト海と黒海を結ぶ内陸水路の要所キエフに進出・支配。**キエフ朝ルーシ**を建国(882年)。以後ルーシは発展し、この後ノルマン人ルーシ族は帰化、スラブに同化した。
- ・即ち、ロシアの古い呼称“ルーシ”はバイキングー派の名前(異説もある)。

キリール文字とは何か？

◆現代ロシア語のルーツは？

- ・ 現代ロシア語のルーツは**古代ロシア語**。
- ・ 古代ロシア語のルーツは**古代教会スラブ語**。
- ・ 古代教会スラブ語は、9世紀に発明された古代スラブ文字（キリール文字）

◆キリール文字とは？

- ・ **バチカン**は**ラテン語**の**聖書**で**布教**→カトリック諸国においてはラテン語が普及し、ラテン語教育が大事な教養として受け継がれてきた所以。
- ・ **ギリシャ正教**は布教先の言葉に聖書を翻訳して布教活動。
- ・ **ギリシャ正教**が古代マケドニア・ブルガリア経由、偶像崇拝の民スラブ民族に布教を目指した時、問題発生。スラブ民族に文字はなかった！
- ・ そこで紀元9世紀、古代ブルガリアの修道士**キリール**はギリシャ正教をスラブ地域に布教すべく、中世ギリシャ文字を基にキリール文字を創作し、聖書をギリシャ語から古代教会スラブ語に翻訳。
- ・ “キリール文字”の“キリール”とは、**古代ブルガリアの修道士の名前**。このキリール文字がその後普及して、現代ロシア語の基礎となる。

◆ロシア人（ルースキー）とロシア人（ルシアン）：

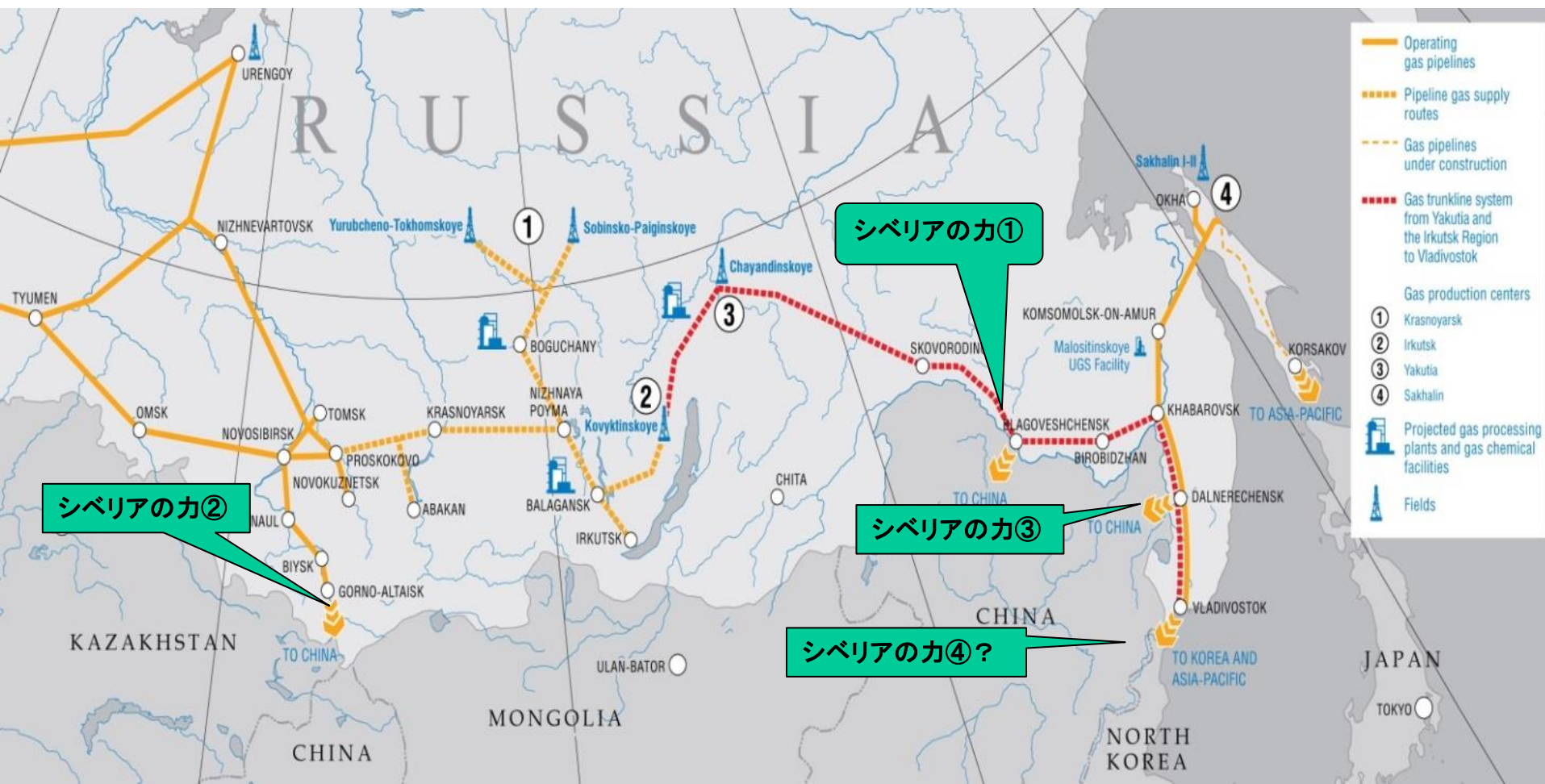
- ・一口に「ロシア人」と言っても二種類のロシア人が存在する。民族としての「ロシア人」（ルースキー）と国籍としての「ロシア人」（ルシアン）。この二つの概念は全く異なる概念だが、混同されて議論されることがままある。
- ・ソ連邦の時代、「ソ連国民」と言われた人は国籍（パスポート）がソ連邦。しかし、「ソ連人」（ソビエツキー）と言う名の民族は存在しない。「ソ連語」も存在しない。
- ・ソ連邦には160以上の民族が住んでおり、その内の最大民族がロシア民族。
- ・各民族は民族固有の言語をもっており、「ロシア語」は飽く迄、ソ連国民の共通語。

◆ロシア異質論とは？

- ・欧米諸国によるロシア異質論は、ロシアの歴史に由来する。ピョートル大帝は富国強兵を目指し軍事化を推進したが、急速な近代化はロシア社会に西欧文化の担い手たる貴族階級の“先進性”と伝統文化を継承する農民の“後進性”の“二極化”を生み出した。
- ・農奴制とその後の専制政治により、資本主義を経験しないロシア社会は、貴族階級の先進性と国民の大部分を占める農民の後進性と云う二極構造に分裂した。
- ・ロシアの先進性を代表する人物が、水爆を開発したサハロフ博士。
- ・ロシアの後進性を代表する人物が、ノーベル賞作家のソルジェニーツィン氏。
- ・現在のロシアもこの二極性を引き摺っている。
- ・この二極性こそ、欧米より「ロシア異質論」と言われている「ロシアの本質」と言える。

サハ共和国→中国／“シベリアの力 ①”⁶⁶

- ❑ 2019年12月、対中輸出開始： “シベリアの力 ①” (2160km) 稼働
- ❑ 埋蔵量(C1+C2)：天然ガス 1.2兆m³(ヘリウム問題あり) + GC 18.4百万屯 + 原油 50百万屯
- ❑ “シベリアの力 ②” (西ルート)：交渉中 → モンゴル経由で基本合意
- ❑ “シベリアの力 ③”：露ガスプロムと中国間で基本合意 (2022年)
- ❑ “シベリアの力 ④”：サハリン～浦潮既存P/Lに北朝鮮経由韓国向けP/L構想



“シベリアの力 ②”／供給源ヤマル半島⁶⁷

欧州向け天然ガス供給源：西シベリアヤマル半島

モンゴル経由中国向け“シベリアの力 ②”：ガス供給源ヤマル半島

“シベリアの力 ③”：ガス供給源 サハリン



参考資料 プーチン大統領履歴（公式発表）⁶⁸

【公表されている露政府公式発表（2000年発表）】

氏名 : Vladimir Vladimirovich PUTIN

家族 : 既婚。子供（娘）二人（＊マリア14才とエカテリーナ（カーチャ）13才／2000年3月当時）。

生年月日 : 1952年10月7日（レニングラード生）

学歴 : 1975年 レニングラード国立大学法学部国際学科卒業。

党歴 : レニングラード国立大学生在学中、ソ連邦共産党入党。

KGB歴 : 1975年大学卒業後、ソ連邦KGB第一総局配属。東独派遣（1985年～1990年）。

（＊KGB第一総局とは、対外諜報を専門とする最重要エリート部局）

経歴 : 1990年 レニングラード市執行委員補佐官（市長補佐官）（サプチャーク市長）。

1991年～1992年 サンクト・ペテルブルク市対外関係局局长。

1992年～1994年 サンクト・ペテルブルク市副市長。

1994年～1996年 サンクト・ペテルブルク市第一副市長。

1996年～1998年 露大統領総務局勤務後、大統領府副長官に昇進。

1998年5月～7月 露大統領府第一副長官。

1998年～1999年 連邦保安庁長官（＊8月9日ステパーシン首相解任）

1999年8月9～16日 露連邦第一副首相、兼首相代行

1999年8月16日 露連邦首相就任 (Putin, Who?)

1999年12月31日 大統領代行、兼首相（← エリツィン大統領突然辞任）

2000年3月26日 露大統領選挙第一回投票にて当選

2000年5月7日 露連邦2代目大統領に就任（任期一期4年間）

→ 2022年7月現在：露連邦大統領第四期4年目（任期一期6年間／2024年5月まで）

【未公表経歴（週刊新聞紙『ベルシア』2000#2報道）】

◆ KGB採用後、第一総局第4課（欧州担当）配属：

- ・ 独逸語能力を買われ、特派員の偽装にて西独ボン派遣。西独・墺担当。
- ・ 西独政府より国外退去処分を受け、帰国。

◆ 1980年代、KGB少佐の駐在官として東独ドレスデン派遣：

- ・ 当時の東独シュタージ（秘密警察）同僚の話：
「プーチンKGB少佐（駐在中に中佐に昇進）は「禁欲主義者。信頼がおけ、首尾一貫している。決断力があり、勤務以外ではゲーテとシラーをこよなく愛する筋金入りの共産主義者・愛国者」

◆ 東独駐留中に娘二人成長（帰国後、二人共在莫独大使館付属ドイツ語学校通学）

- ・ ドレスデン駐在中、ライプチッヒや東ベルリンにても一時期勤務。
- ・ 1987年11月21日、東独政府より“独逸・ソ連邦友好黄金勲章”授与。
- ・ 真の任務は、西独スパイ網の管理。主要標的企業は“**ジーメンス**”。
- ・ 1990年、ソ連邦に帰国・中佐で退職。KGB予備役大佐（予備役編入）

プーチン首相代行任命時の露マスコミ反応⁷⁰

- ①『モスクワ・ニュース』（1999年8月10日付け）：
「“皇帝”（エリツィン大統領の側近は彼をそう呼んでいる）は、後継者を発表した。その人の名はブラジーミル・プーチン。．．．．．プーチンが大統領選挙で当選すると云う考えは、エリツィン大統領の政治的妄想の産物であろう。大統領選挙まであと1年あるが、テレビの視聴者も彼の顔を殆ど知らない。彼に大統領の椅子を望むことは、政治的には大きなリスクである」
- ②『モスクワ・コムソモレツ』（99年8月10日付け）：
「高齢のエリツィン大統領は未来の後継者を任命した。但し、プーチン自身がこの決定を歓迎しているのかどうかは疑問。．．．．．もしエリツィンのお気に召さなければ、それは辞任の前触れを意味することがクレムリンでは慣習となった」
- ③『コモソモルスカヤ・プラウダ』（99年8月10日付け）：
「プーチンはカリスマ性あるリーダーとはいえない。大統領への途は茨の道」
- ④『文学新聞』（99年8月11日付け）：
「民主主義国家たる露の大統領が、連邦保安局長官を自分の後継者に指名した。社会にとり何たる侮辱。今回のエリツィン大統領の行為は決して評価出来ない」

代表的油種：米WTI・北海ブレント・ドバイ原油・露ウラル原油等

Select crude oil price points



主要油種別性状一覧表

- API : 重質油 $\leq 30 \sim 34$ (中質油) $\leq$ 軽質油
- 硫黄分 : スウィート原油 (0.5%以下) / サワー原油 (1%以上)

Density and sulfur content of selected crude oils

sulfur content (percentage)

