

ENERGY NEWSLETTER

<季刊誌>

エネルギー通信

今号のトピックス

特集～脱炭素化を追う～
第7次エネルギー基本計画
バイオ燃料
CNLPG
アンモニア

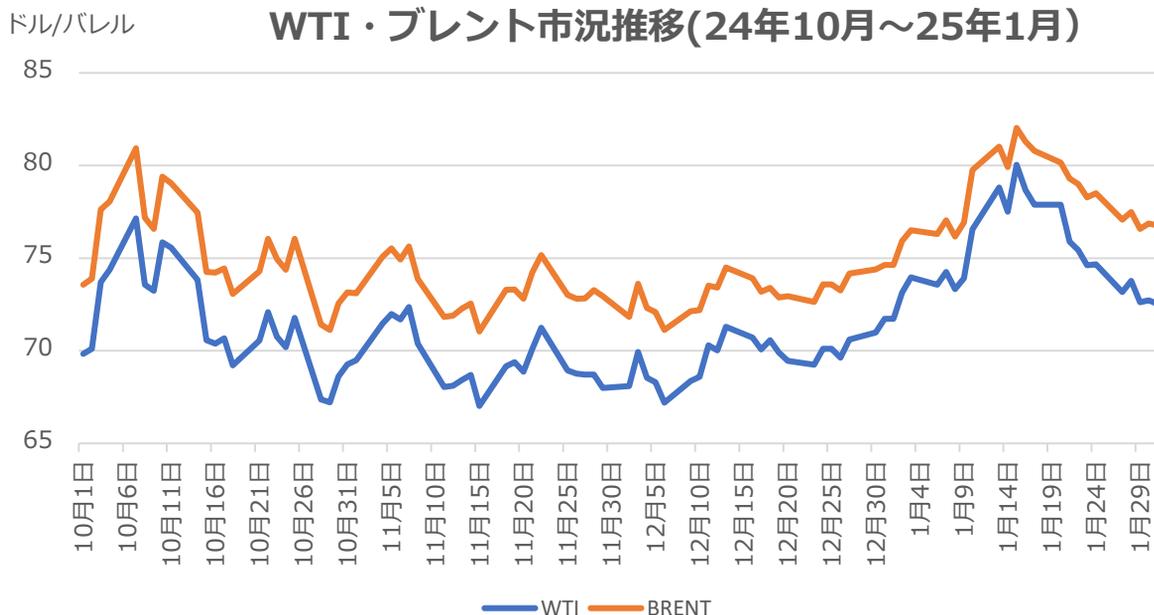
2025.2.20
VOL 23

1 各種市況サマリー(2024年10月以降)	1
①原油	1
②LNG	3
③LPガス(プロパン)	5
④ガソリン	8
⑤-1 国内海上(ガソリン、灯油)	10
⑤-2 国内陸上(ガソリン、灯油)	11
⑥電力	13
⑦石炭	14
----->	
2 エネルギーアウトLOOK	15
①原油	15
②アジア石油製品 ナフサ	17
③国内石油製品	20
④LPG	21
⑤LNG	22
⑥電力	23
----->	
3 アジア各国の製油所稼働状況	25
----->	
4 各種貿易統計	28
①原油	28
②LNG	30
③LPG	32
④ガソリン	34
⑤軽油	38
⑥石炭	42
----->	
5 国内エネルギー事情	44
5-1 石油事業	44
①経産省・資源エネルギー統計	44
②資源エネルギー庁 石油製品週間動向調査	45
③資源エネルギー庁	46
④石油連盟 = 2024年9月 都道府県別販売実績	48
----->	
5-2 ガス事業	49
①ガス小売全面自由化の進捗状況	49
②大手ガス4社、2024年10~12月の販売量は前年同期比0.7%増	50
③都市ガス価格の推移 2~3月検針分には補助金	51
----->	
5-3 電力事業	55
----->	

6 特集	61
脱炭素化を追う	61
1、電源構成の現状と見通し	62
(1)第7次エネルギー基本計画を読み解く	62
(2)日本の火力発電の現状	65
(3)日本の原子力発電の稼働状況	69
2、液体バイオ燃料～海外編～	73
(1)欧州のSAF普及の現状および展望	73
(2)韓国のバイオマス燃料の導入について	76
(3)中国SAF産業の現状	81
3、液体バイオ燃料～日本編～	84
(1)日本のバイオガソリン導入の近況	84
(2)国産SAF供給の開始が目前、準備進む	90
(3)2030年に向けたバイオディーゼルの可能性	92
4、固体バイオマス燃料	102
(1)バイオマス燃料向け原木が不足	102
(2)ジャイアントミスカンサスのペレット化	109
5、広がるLPGの脱炭素化	113
6、見え始めた低炭素アンモニアの内需 供給体制構築の現状	117
7、決算書から読み取る石油メジャーの動向	123

1 各種市況サマリー(2024年10月以降)

①原油



2024年10月以降の原油動向

原油先物相場は、1月入り後から半ばにかけて一時、騰勢となった。欧米がロシアへの経済制裁を強化したことを受け、ロシア産原油の供給が大幅に減少するとの懸念が強まった。欧州連合(EU)は2024年12月16日、ウクライナに侵攻中のロシアの戦費調達を阻むため、同国の石油取引を制限する新たな制裁案を採択した。2025年1月10日には、米英両政府もロシアの石油・ガス部門を対象とした追加制裁を決定。制裁を回避してロシア産原油を輸送しているタンカー群、通称「影の船団」のうち180隻以上がブラックリストに指定されたほか、同国の石油大手ガスプロムネフチやルグトネフテガス、海上保険会社、商社などに対する取り締まりも強化した。とりわけ、モスクワを拠点とする保険会社インゴスストラフへの制裁は、ロシアに大きな打撃を与えた。同社は、ロシア産原油を輸送する際の商船衝突や流出事故、海底ケーブルの損傷などのリスクに対して包括的な補償を提供しており、とくにインド向けの輸送で重要な役割を担っていた。

2 エネルギーアウトルック

①原油

第2次トランプ政権が始動

米国共和党のドナルド・トランプ氏が1月20日、第47代大統領に就任した。トランプ大統領は就任演説で、気候変動採択の国際枠組み「パリ協定」からの再離脱を宣言し、化石燃料の生産拡大に邁進する意向を示した。トランプ氏は、「我が国はどの国よりも大量の石油と天然ガスを有しており、われわれはそれを使う」と語り、「それによって米国は再び豊かな国になる」と強調した。“Drill, baby, drill”(化石燃料を掘りまくれ)をスローガンとして掲げるトランプ氏のエネルギー政策は、市場の供給余剰感を助長する可能性が極めて高い。

一方、トランプ政権の政策を巡っては、原油の供給網が乱れる可能性も指摘されている。3月からの関税措置の対象となるカナダ産およびメキシコ産原油は、米国向けの供給が減少する公算が大きい。2024年1～11月に米国が輸入した原油のうち、約7割はカナダ産とメキシコ産だった。両国の中重質油種を主軸とする米中西部の製油所は、新たな調達先を確保する必要があるようだ。「トランプ氏は、他国との交渉を有利に進めるためのツールとして関税を活用している」(大手証券会社のエコノミスト)だけに、ベネズエラやブラジルなど、ほかの産油国に対しても関税が課される可能性も捨てきれない。

また、トランプ氏は、敵対するイランに最大限の圧力をかける構えを示している。イラン産原油の禁輸措置が復活すれば、第一次政権時と同様に、イランの産油量は大幅に減少するとの見方が大勢だ。

3 アジア各国の製油所稼働状況

韓国

Capacity	SK Energy 1,115,000 b/d	GS Caltex 800,000 b/d	S-Oil 580,000 b/d	Hyundai 520,000 b/d	Total 3,015,000 b/d
Jan 21, 2025	80.0 % 892,000 b/d	96.3 % 770,000 b/d	99.1 % 575,000 b/d	83.7 % 435,000 b/d	88.6 % 2,672,000 b/d
Jan 14, 2025	76.2 % 850,000 b/d	96.3 % 770,000 b/d	99.1 % 575,000 b/d	83.7 % 435,000 b/d	87.2 % 2,630,000 b/d
Jan 07, 2025	76.2 % 850,000 b/d	96.3 % 770,000 b/d	99.1 % 575,000 b/d	83.7 % 435,000 b/d	87.2 % 2,630,000 b/d
Dec 24, 2024	76.2 % 850,000 b/d	96.3 % 770,000 b/d	99.1 % 575,000 b/d	92.3 % 480,000 b/d	88.7 % 2,675,000 b/d

台湾

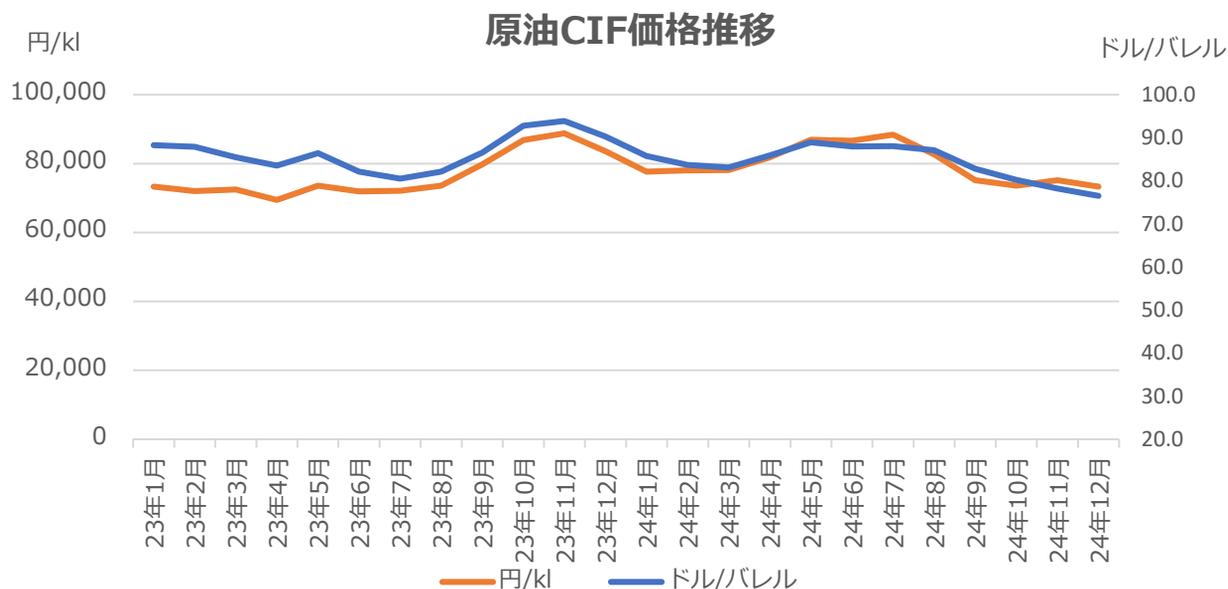
Capacity	GPC 550,000 b/d	Formosa 540,000 b/d	Total 1,090,000 b/d
Jan 23, 2025	66.4 % 365,000 b/d	90.7 % 490,000 b/d	78.4 % 855,000 b/d
Jan 16, 2025	66.4 % 365,000 b/d	90.7 % 490,000 b/d	78.4 % 855,000 b/d
Jan 09, 2025	66.4 % 365,000 b/d	90.7 % 490,000 b/d	78.4 % 855,000 b/d
Dec 26, 2024	66.4 % 365,000 b/d	79.6 % 430,000 b/d	72.9 % 795,000 b/d

シンガポール

Capacity	Shell 237,000 b/d	ExxonMobil 592,000 b/d	SRC 290,000 b/d	Total 1,119,000 b/d
Jan 31, 2025	75.9 % 180,000 b/d	74.3 % 440,000 b/d	75.9 % 220,000 b/d	75.1 % 840,000 b/d
Jan 24, 2025	78.1 % 185,000 b/d	76.0 % 450,000 b/d	78.3 % 227,000 b/d	77.0 % 862,000 b/d
Jan 17, 2025	78.1 % 185,000 b/d	76.0 % 450,000 b/d	78.3 % 227,000 b/d	77.0 % 862,000 b/d
Jan 10, 2025	75.9 % 180,000 b/d	75.2 % 445,000 b/d	74.8 % 217,000 b/d	75.2 % 842,000 b/d

4 各種貿易統計

①原油



原油国別輸入量・単価

国名	2024年12月			2024年1~12月			2023年1~12月		
	数量(kl)	円/kl	ドル/バレル	数量(kl)	円/kl	ドル/バレル	数量(kl)	円/kl	ドル/バレル
UAE	6,240,816	73,452	76.61	59,796,776	79,604	83.90	58,604,771	76,275	86.54
サウジアラビア	5,915,361	73,346	76.50	54,742,856	79,488	83.79	60,689,332	76,833	87.16
クウェート	992,298	72,451	75.56	9,295,974	79,214	83.19	13,347,921	75,629	85.91
カタール	541,443	72,573	75.69	5,559,928	78,090	82.52	7,270,567	75,387	86.16
米国	310,702	76,348	79.63	3,473,862	81,332	86.47	2,879,172	79,364	88.83
エクアドル	134,717	69,016	71.98	1,839,289	74,683	78.98	1,927,859	72,409	81.21
豪州	49,920	71,590	74.66	440,802	90,052	93.76	638,462	86,823	97.60
ベトナム	47,190	86,271	89.98	275,156	84,871	90.29	394,117	84,183	93.75
ブルネイ	25,192	73,093	76.23	219,766	80,687	86.70	286,055	79,447	91.37
オマーン				704,869	80,145	84.80	1,749,163	75,126	85.43
カナダ				41,977	64,537	70.36			
メキシコ				126,257	74,256	81.98			
インドネシア				198,803	86,787	90.70	289,824	81,530	91.27
南スーダン				16,188	85,235	89.75	24,825	94,429	99.88
バーレーン							166,749	71,593	85.32
マレーシア							176,535	84,828	98.49
コロンビア							31,701	82,465	87.23
ロシア							118,874	58,234	70.39
合計	14,257,639	73,361	76.51	136,732,503	79,498	83.81	148,595,927	76,475	86.77

出所：財務省貿易統計

2024年12月と2024年1-12月は速報値、2023年1-12月は確報値

5 国内エネルギー事情

5-1 石油事業

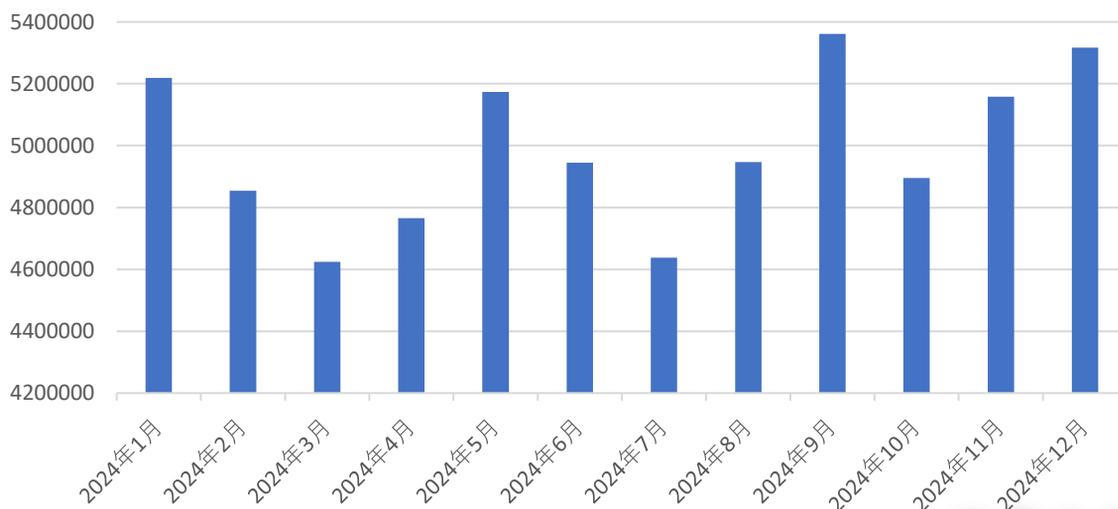
①経産省・資源エネルギー統計

24年12月の資源エネルギー統計によると、燃料油全体の出荷量は前年比3.6%減の1,523万9,362kl。ガソリンは前年比3.6%減の401万5,099klとなった。灯油は同6.7%減少の161万9,982kl。軽油は同3.2%減の325万4,572klだった。A重油は同6.5%増の106万959klとなっている。月末在庫は同5.6%減の494万7,355klだった。

資源エネルギー統計						
	生産			出荷		
	11月	12月	前年比(%)	11月	12月	前年比(%)
ガソリン	3,538,247	3,971,222	-0.7	3,696,933	4,015,099	-3.6
自動車用ガソリン	3,536,355	3,969,400	-0.7	3,694,947	4,013,121	-3.6
(ハイオク)	362,024	436,286	-5.4	372,975	425,023	-9.6
(レギュラー)	3,174,331	3,533,114	-0.1	3,321,972	3,588,098	-2.8
(その他)	1,892	1,822	-33.6	1,986	1,978	6.9
ナフサ	1,182,435	1,220,576	4.1	2,795,682	2,895,947	-0.3
(石化用ナフサ)	1,180,289	1,216,131	4.0	2,795,680	2,895,947	-0.3
(その他用)	2,146	4,445	41.6	2	-	-
ジェット燃料油	900,070	883,550	-10.3	1,014,790	978,289	-6.8
灯油	1,058,248	1,236,332	-9.6	1,173,575	1,619,982	-6.7
軽油	2,939,898	2,992,083	-5.5	3,062,044	3,254,572	-3.2
重油	1,964,187	2,483,195	-4.7	2,091,791	2,475,473	-4.3
(A重油)	851,658	1,087,353	6.6	852,727	1,060,959	6.5
(BC重油)	1,112,529	1,395,842	-12.0	1,239,064	1,414,514	-11.0
燃料油計	11,583,085	12,786,958	-3.8	13,834,815	15,239,362	-3.6

単位:kl

燃料油の在庫推移



5-2 ガス事業

①ガス小売全面自由化の進捗状況 スイッチング申込状況

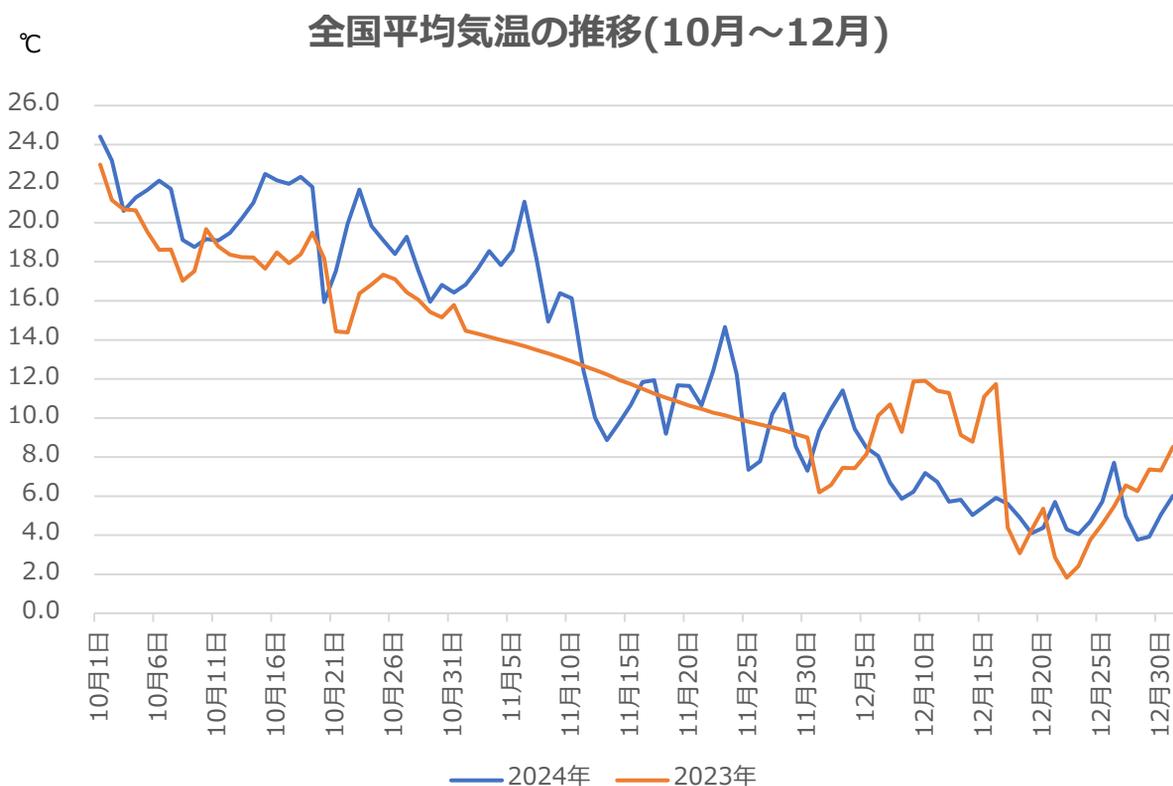
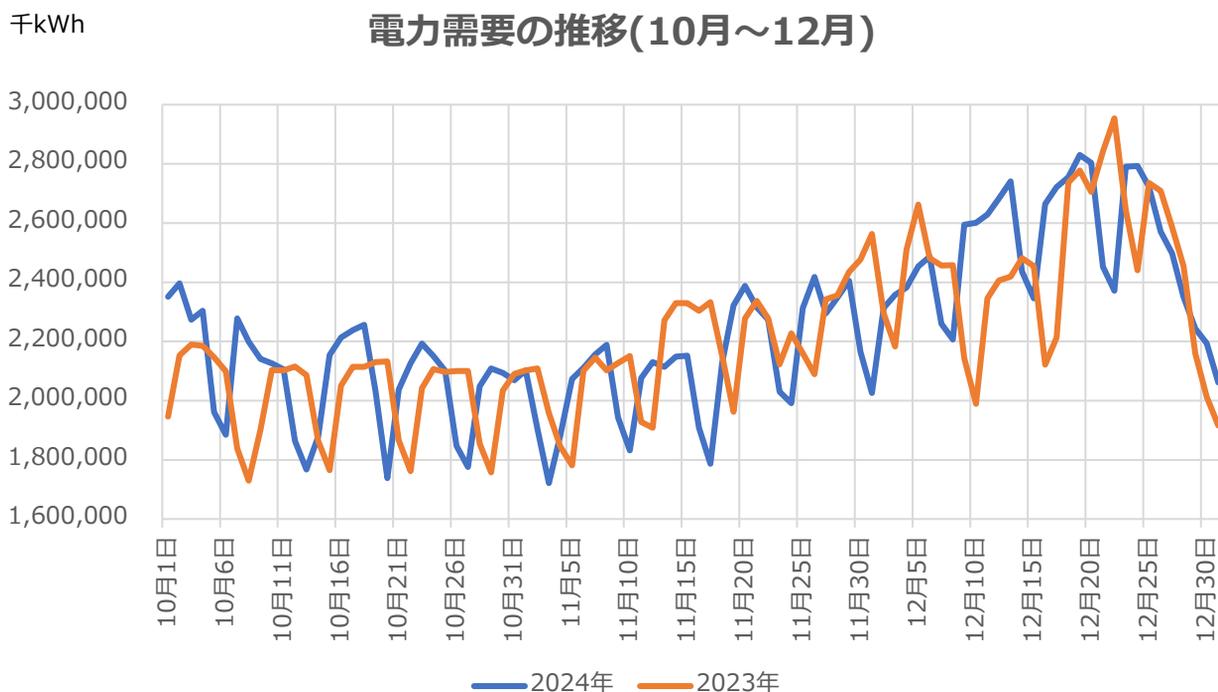
ガス小売事業者の登録は、みなしガス小売事業者を含め2月7日時点で1,333社と、2024年11月8日から1社増加した。経済産業省本省で2社、内閣府沖縄総合事務局で1社それぞれ増加した。一方、東北で1社減少。北海道、東北、関東、近畿および中国の各経済産業局で1社ずつ、中部および九州で各2社ずつ減少。一方、経済産業省本省で1社増加した。管轄変更を除く新規の登録はなかった。

ガス小売事業者数 管轄別 (2025年2月7日時点)		
管轄	事業者数	増減
経済産業省 本省	76	2
北海道経済産業局	52	0
東北経済産業局	133	-2
関東経済産業局	360	0
中部経済産業局	85	0
中部経済産業局 電力・ガス事業北陸支局	33	0
近畿経済産業局	155	0
中国経済産業局	115	0
四国経済産業局	64	0
九州経済産業局	229	0
内閣府沖縄総合事務局	31	1
合計	1,333	1
※みなしガス小売事業者を含む。		

出所:経済産業省の資料をもとにリム情報開発が作成

5-3 電力事業

2024年10月以降の電力需要実績



6 特集

脱炭素化を追う

1、電源構成の現状と見通し

- (1)第7次エネルギー基本計画を読み解く
- (2)日本の火力発電の現状
- (3)日本の原子力発電の稼働状況

2、液体バイオ燃料～海外編～

- (1)欧州のSAF普及の現状および展望
- (2)韓国のバイオマス燃料の導入について
- (3)中国SAF産業の現状

3、液体バイオ燃料～日本編～

- (1)日本のバイオガソリン導入の近況
- (2)国産SAF供給の開始が目前、準備進む
- (3)2030年に向けたバイオディーゼルの可能性

4、固体バイオマス燃料

- (1)バイオマス燃料向け原木が不足
- (2)ジャイアントミスカンサスのペレット化

5、広がるLPGの脱炭素化

6、見え始めた低炭素アンモニアの内需 供給体制構築の現状

7、決算書から読み取る石油メジャーの動向

1、電源構成の現状と見通し

(1)第7次エネルギー基本計画を読み解く

再エネを主力電源化、40～50%へ引き上げ

日本政府は2月18日、国の中長期的なエネルギー政策の方向性を示す「第7次エネルギー基本計画」を閣議決定した。2040年度の発電電源構成として、再生可能エネルギーを40～50%程度、原子力を20%程度、火力を30～40%程度との見通しを示した。

デジタルトランスフォーメーション(DX)やグリーントランスフォーメーション(GX)の進展により電力需要の増加が見込まれる。エネルギーの安定供給を第一に、再エネや原子力など脱炭素効果の高い電源を最大限活用しながらバランスの取れた電源構成を目指す。

21年に策定した第6次では、30年度の電源構成の見通しとして再生可能エネルギーを36～38%、原子力を20～22%、液化天然ガス(LNG)を20%、石炭を19%、石油など2%、水素・アンモニア1%と細分化していた。

電源構成の見通し

	22年度	40年度
再エネ	21.8%	40～50%程度
原子力	5.6%	20%程度
火力	72.6%	30～40%程度

出所：資源エネルギー庁、エネルギー基本計画をもとにリム情報開発が作成

2、液体バイオ燃料～海外編～

(1) 欧州のSAF普及の現状および展望

欧州で2025年1月、ジェット燃料に対する二一トSAFの混合比率義務付けが始まった。29年までは混合比率が2%にとどまるものの、30年以降は6%に拡大し、最終的に50年の70%を目指す。欧州連合(EU)で航空分野を管轄する欧州連合航空安全機関(EASA)は今年1月、環境報告書(第4版)を発行し、欧州の航空業界が環境に与えている影響、また今後に取り組むべき課題などをとりまとめた。そのなかで、SAFの普及がCO2削減の切り札の1つになると強調している。この項では、同報告書をもとに、欧州におけるSAFの現状を把握し、今後の展望などについてみていく。

報告書によると、2024年時点の欧州のSAF生産能力は年産100万トン超。この大部分がHEFA(水素化処理エステル・脂肪酸)プロセスによるもので、コプロセッシング製法などはごく一部に限られる。今後、現行の計画どおりに工場の新設、拡張が進めば、2030年には年産350万トン程度に達する見込みだ。ただし、この場合も多くはHEFAによるものとみられている。年産350万トンは、30年時点の混合比率の義務である6%を満たすのに十分と考えられる一方、35年以降の20%を実現するには一段の生産能力拡張が求められるという。

一方、生産能力の拡張に伴い、原料となる廃食油の確保も必要となる。ただし、海運や陸運でもバイオエネルギー需要が高まっていることから、HEFA製法にとどまらず、PtL(Power to Liquid)などの本格的な普及に期待も集まっている。

3、液体バイオ燃料～日本編～

(1) バイオガソリン導入の近況

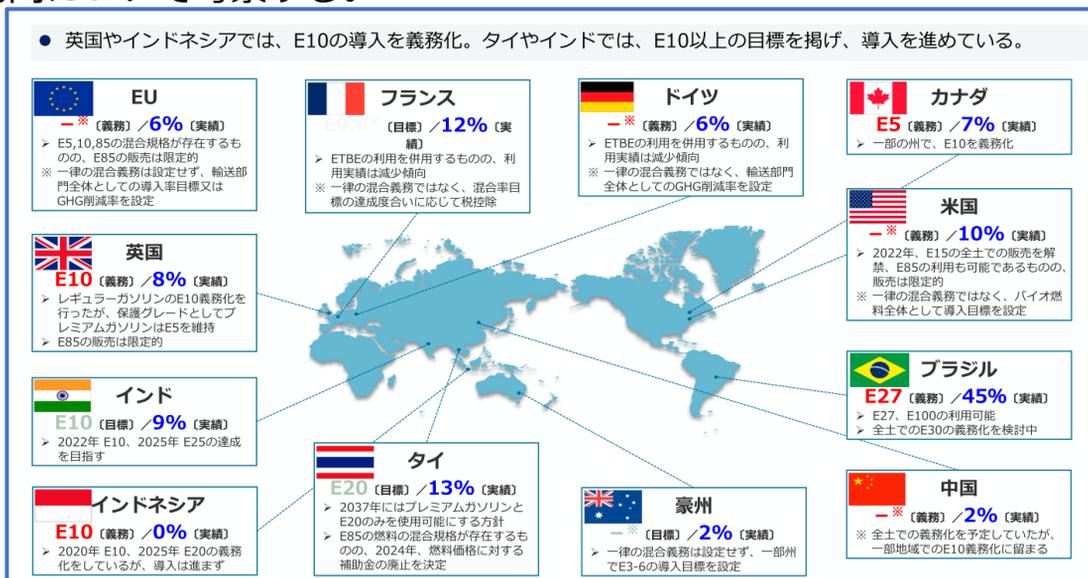
E10ガソリンの普及へ向けて

2024年11月11日、資源エネルギー庁は環境負荷軽減を目的に自動車燃料のガソリンにバイオエタノールを最大濃度を10%とするE10を2030年度までに供給する方針を固めた。また、2030年代の早期に新車販売でE20に対応した車両の比率を100%にすることを目指し、対応車種の普及やインフラ整備を見極め、2040年度からE20の供給開始を追求する。

E10、E20とはバイオエタノールを10%、20%含むガソリンのことで、バイオエタノールを混合したガソリンは「E+混合率」で示される。日本でも今後5～10年の間に普段使っているガソリンからE10、E20への普及が急速に加速する段階に入ったといえる。

すでに欧米ではE10の普及が進み、バイオエタノールの原料となるトウモロコシの世界的な生産地であるブラジルはE27を導入、インドでも今後E25の普及を推進している。

今号では世界的に急速に普及が進んでいるバイオガソリンの近況や動向について考察する。



4、固体バイオマス燃料

(1) バイオマス燃料向け原木が不足

燃料向け原木(丸太)が全国的な品薄に陥っている。政府が2012年に開始した再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)を追い風にバイオマス発電所の運転開始が相次いだからだ。もっとも品薄といっても、実際の品薄具合は地域ごとの温度差もある。総じて西日本は東日本にくらべ不足感が強く、原木の取引価格も相対的に高止まりしがちだ。

バイオマス発電所は径が細かったり、曲がっていたりして製材、合板原料にできない原木を破砕や切削でチップ化し燃料に使う。農林水産省によると、エネルギー向けチップ2023年内需は水分を除いた絶乾ベースで前年比4.8%増の1,158万4,391トン。新規発電所の運転開始を反映した。発電所が複数あったり、林業が盛んでない地域はチップ内需増を受けて、原料の原木需給バランスが逼迫。発電所間で半ば原木争奪戦の様相を呈している場所もある。発電所は発電所の周囲50キロメートル程度を集材圏とすることが多い。それ以上離れると、原木の配送コストが増し、採算性を圧迫することになるからだ。

エネルギー向け木質チップ内需

区分	計	間伐材・ 林地残材等	製材等残材	建設資材廃棄物 (解体材、廃材)	輸入チップ・ 輸入丸太を用いて 国内で製造	左記以外の木材 (剪定枝等)
平成28年	7,734,236	1,917,839	1,649,070	3,980,407	15,047	171,873
29	8,726,491	2,634,592	1,500,518	4,126,236	139,169	325,976
30	9,304,316	2,744,774	1,808,006	4,110,052	334,234	307,250
令和元	9,423,386	3,029,178	1,711,924	4,063,912	307,015	311,357
2	10,416,745	3,910,289	1,674,169	4,197,519	304,386	330,382
3	10,707,868	4,113,674	1,791,445	4,010,427	405,517	386,805
4	11,058,554	4,518,511	1,731,619	3,941,095	429,183	438,146
5	11,584,391	5,007,343	1,738,346	3,913,336	539,754	385,612

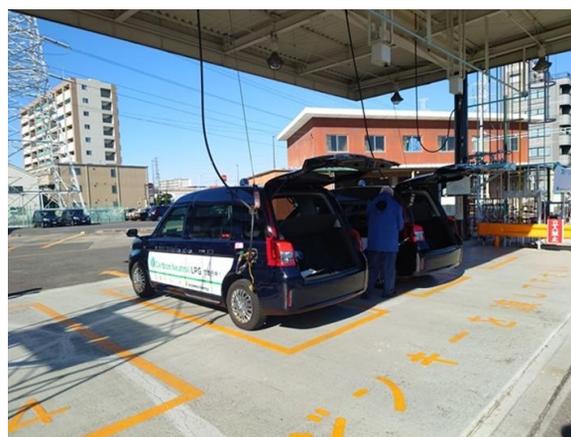
出所：農水省
単位：絶乾トン

レポートに掲載の情報の著作権はリム情報開発(株)に帰属します。無断転送、転載は著作権法により禁止されています。

5、広がるLPGの脱炭素化

首都圏タクシーにCNLPG初導入

LPG輸入元売りのアストモスエネルギー(アストモス)は1月、東京都心部を中心としたタクシー事業を手掛ける東都自動車に、カーボンニュートラルLPガス(CNLPG)を納入した。首都圏でのタクシー用燃料としてのCNLPGの利用は初の事例だ。1月29日には東都自動車が運営する江北ガススタンドで納入式が執り行われた。



証明書贈呈とCNLPG充填の様子

ガススタンドの燃料消費の4割をCN化

江北ガススタンドで行われた納入式には、アストモス関東支店長と東都自動車代表取締役が出席し、CNLPG証明書の贈呈とラッピングタクシー車両2台のお披露目が行われた。今回納入されたCNLPGはアストモスが海外から調達・輸入し、生産から燃料消費地までの輸送も含め、すべてのバリューチェーンにおいて発生する温室効果ガスをカーボンクレジットで相殺(オフセット)したものだ。付与されているのはボランタリークレジット(注記：民間組織やNGO等が主導して発行するクレジット)で、海外の環境保全プロジェクトにより得られたものだという。

6、見え始めた低炭素アンモニアの内需、供給体制構築の現状

アンモニア内需、2030年300万トンは見通しが立ちつつある

2024年1月に実施された長期脱炭素電源オークションは同年4月に結果が公表された。蓄電池への応札が目立った。一方で石炭火力の改修の応札は募集量に達しなかったものの、3社5件の火力発電設備が既存火力からアンモニア混焼への改修を前提に落札された(表1)。

入札価格はコストの積み上げが前提とされ、落札に至った場合は入札価格そのものが落札価格となる仕組みだ。落札者は現実的なコストを積み上げたこととなる。さらに運転開始の期限が設定されているため、時期の先送りなどはできない。

落札者は北海道電力、コベルコパワー神戸、JERAの3社。このうちJERAは碧南火力発電所4号機でのアンモニア転換実証試験を2024年6月までに終えている。今後は本格導入に向けた工事を実施、2020年代後半にも商用運転に移行する方針。北海道電力は苫東厚真発電所4号機の20%アンモニア混焼のための検討、改修工事を進め、2030年にも運用を開始する予定だ。コベルコパワー神戸は2030年の20%混焼開始を見込み準備を進めている。

長期脱炭素電源オークション アンモニア混焼への改修による落札結果

応札事業者名	落札案件名	落札容量[kW]
北海道電力株式会社	苫東厚真発電所	132,200
	株式会社コベルコパワー神戸	神戸発電所1号機
	神戸発電所2号機	132,000
JERA	碧南火力発電所4号機	187,334
	碧南火力発電所5号機	187,315

電力広域的運営推進機関発表資料よりリム作成

7、決算書から読み取る石油メジャーの動向

5大石油メジャーの10～12月期決算は、BPを除いて利益を計上した。一方、2024通年の利益は、石油とガス価格が前年から下落したため、全社で2023年の利益を下回った。

純利益

会社名	2024				2023	2024	2023
	10-12月期	7-9月期	4-6月期	1-3月期	10-12月期		
EXXONMOBIL	7,610	8,610	9,240	8,220	7,630	33,680	36,010
SHELL	928	4,291	3,517	7,358	474	16,093	19,359
BP	-1,959	206	-129	2,263	371	381	15,239
CHEVRON	3,239	4,487	4,434	5,501	2,259	17,661	21,369
TOTAL ENERGIES	3,956	2,294	3,787	5,721	5,063	15,758	21,384

エクソンモービル

純利益は76.1億ドルと前期の86.1億万ドルや前年同期の76.3億ドルより少なかった。石油価格の下落が収益減につながった。2024年通年では、336.8億ドルの利益と2023年の360.1億ドルを下回った。精製マージンの悪化が背景にある。

【ご利用にあたって】

エネルギー通信はリム情報開発株式会社の著作物となっており、無断での転載、転送は著作権法により堅く禁じられております。購読契約者である組織以外だけでなく、契約者の組織内の他部署、支社、支店などへの転送も出来ません。本レポートの全部もしくは一部を使用する場合は当社にご相談ください。

リム情報開発株式会社は、購読者が本レポートの情報をを用いて行う一切の行為に関して責任を負いません。また、天災、事変その他非常事態が発生、あるいは発生するおそれがあり、レポート発行が困難となった場合、一時的に中断することがあります。

リム情報開発オリジナルキャラクター



リム情報開発株式会社
〒104-0032
東京都中央区八丁堀1-9-8
八重洲通ハタビル3階
Tel: 03-3552-2411
Fax: 03-3552-2415
Eメール: info@rim-intelligence.co.jp



かめりん (Kame-Rim)



うさりん (Usa-Rim)

エネルギー通信