

総合資源エネルギー調査会
資源・燃料分科会 石油・天然ガス小委員会
石油市場動向調査ワーキンググループ 第9回会合

日時 令和5年3月31日（金）13:00～13:59

場所 Teams会議、経済産業省 別館2階 218会議室

1. 開会

○橋川座長

それでは定刻になりましたので、ただ今より総合資源エネルギー調査会、資源・燃料分科会石油・天然ガス小委員会、石油市場動向調査ワーキンググループを開催させていただきます。私、座長を務めさせていただいております、国際大学の橋川と申します。

本委員会では、石油製品に関わる今後5年間の需要見通しについてご議論いただきます。その需要見通しは、石油の備蓄の確保等に関する法律に基づく2023年度から2027年度の備蓄目標を策定する際の基礎データとなります。

それでは、議事に入ります前に事務局から委員の出欠状況の確認をお願いいたします。

○若月政策課長

資源エネルギー庁の若月でございます。まず最初に、新たにご就任いただいた方をご紹介させていただきます。委員としまして、東京国際大学経済学部教授の松村敦子様、また、オブザーバーとしてENEOS株式会社常務執行役員須永耕太郎様、三井物産株式会社常務執行役員、エネルギー第一本部長、飯島徹様でございます。

また、本日は早田オブザーバーがご欠席でございます。

また、委員として遠藤委員の代理として定岡様、あとエネ研の小山様がちょっと遅れていらっしゃる状況でございます。

また、オブザーバーでございますが、飯島様の代理として林様、羽場様の代理として針谷様、小久保様の代理として渡辺様にご出席いただいております。皆さま、どうぞよろしくお願いいたします。

事務局から以上でございます。

2. 2023～2027年度石油製品需要見通し

○橋川座長

それでは、議事に移りたいと思います。まず、石油製品需要想定検討会燃料油ワーキンググループ委員長の森山様から、資料2に基づきましてご説明いただき、その後、石油製品需要想定検討会液化石油ガスワーキンググループ委員長の松田様から資料3についてご

説明をいただきます。質疑応答につきましては、最後にまとめて時間を設けさせていただきたいと思います。

それでは、まず森山様から資料 2 について説明をお願いいたします。よろしくお願ひいたします。

○森山燃料油WG 委員長

石油製品需要想定検討会燃料油ワーキンググループを担当いたします、出光興産の森山でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

それでは 2023 年度から 2027 年度の石油製品需要見通しについて、想定結果をご報告いたします。お手元の資料 2 をご覧ください。資料の 2 ページは試算の前提条件、3 ページに総括表、4 ページ目に総括表をグラフ化したもの、5 ページから 11 ページまでは需要想定の油種別の見通し概要を掲載しております。参考資料として 12 ページに前回需要見通しとの比較、13 ページに中長期の需要動向に影響し得る事項をまとめてございます。

それでは 2 ページ目をご覧ください。まず前提条件でございます。経済前提として、2023 年度は政府経済見通しを、2024 年度以降は内閣府の中長期の経済財政に関する試算を基に、その他、各シンクタンクの経済見通しも加味し、今回の想定を行っております。新型コロナウイルス感染症による影響については、先ほどの経済見通しをベースとしつつ、各油種への個別の影響についてもヒアリング等を踏まえ検討しております。為替、原油価格の影響についてもこれらの経済見通しの前提に含まれております。今回の想定において追加的に価格要因は考慮しておりません。

カーボンニュートラルに向けた動きにつきましては、各分野における脱炭素化の動きが進むことによる影響を油種ごとに想定しております。燃料油激変緩和措置への需要への影響は今回の想定では考慮はしておりません。最後に電力用 C 重油の需要見通しにつきましては、一部電源の供給が見通せないことから例年どおり策定しておりません。あらかじめ、ご了承いただきますようお願ひいたします。

3 ページ目をご覧ください。2022 年度実績の見込み、2023 年度から 2027 年度までの石油製品の需要見通し、ならびに燃料油全体の概要につきまして、こちらに一表にてまとめております。うるう年の影響については 2023 年度、2027 年度に加味しております。先ほどご説明しましたとおり、電力用 C 重油は 2022 年度実績見込みまでを記載しております。電力用 C 重油を除く燃料油計では、2022 年度は 1 億 4,626 万キロ、前年度比マイナス 2.3% の見込みです。また、2023 年度は 1 億 4,774 万キロ、前年度比プラス 1.0% の見通しです。

2022 年度から 2027 年度までの 5 年間では年率マイナス 1.1% となります。なお、2022 年度対比 2027 年度の伸長率はマイナス 5.4% となり、794 万キロの減少となります。

4 ページにつきましては、先ほどのご説明のとおり、需要見通しをグラフ化したものですが、電力用 C 重油を除いたグラフになっております。なお、棒グラフの上段の数字につきましては各年度の前年度比の伸び率を表した数字となっております。

それでは、5ページ以降で油種ごとの想定の概略についてご説明させていただきます。まずガソリンでございますが、主に自動車保有台数、走行距離、平均燃費を基に需要を想定しております。2022年度につきましては新型コロナウイルス感染症に伴う外出自粛等による乗用車走行距離の減少からの回復が見られるものの、燃費改善等もあり、4,468万キロ、前年度比プラス0.4%のほぼ横ばいと見込んでおります。

2023年度は2022年度に引き続き新型コロナ影響による乗用車走行距離の減少からの回復が見込まれる一方、ガソリン登録乗用車保有台数の減少や燃費改善の進展によって、前年度比マイナス1.4%となる4,407万キロの見通しとしております。

2027年度までの5年間では、年平均マイナス2.3%、2022年度対比2027年度の伸長率はマイナス10.8%と減少する見通しです。その背景としては、人口減少、高齢化やハイブリッド、EV、PHV等の次世代乗用車の普及に伴い、ガソリン自動車保有台数が中長期的に減少していくこと、また燃費改善などのトレンドが継続していくことが挙げられます。

ガソリン需要想定の要因について説明いたします。まず想定の根拠となりますガソリン自動車の保有台数の見通しにつきましては、新車販売台数の見通しと直近までの廃車率を基に想定しております。2027年度までの新車販売台数については、関係団体へのヒアリングおよび調査機関の見通しを基に想定しております。半導体不足による供給制約の影響は徐々に緩和の方向に向かい、2023年度、2024年度と新車販売台数は増加するものと想定しております。その後、2025年度以降は人口減少、高齢化といった構造的要因により減少傾向で推移すると想定しており、結果、2027年度で新車販売台数全体では2022年度対比106.9%となる465万台と想定しております。

なお、ハイブリッド、EV、PHV等の次世代乗用車の販売台数につきましては、政府の2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略およびヒアリング等に基づき想定を行っております。

次に、走行距離につきまして、保有台数等を基に想定を行っております。2022年度は新型コロナ影響からの回復により、前年度比で走行距離の増加が見込まれ、2023年度も2022年度対比ほどではないものの、新型コロナ影響からの回復を見込んでおります。2024年度以降についてはガソリン登録乗用車、ハイブリッド、軽乗用車ともに基本的には保有台数の動きに沿って推移すると想定しております。

最後に燃費については、ハイブリッド等の燃費の良い車への乗り換えにより、保有台数に占めるエコカー比率が高まり、保有ベースの平均実燃費の向上が継続するものと見込んでおります。以上がガソリンの想定でございます。

続きまして6ページ目をご覧ください。ナフサの想定結果についてご報告いたします。まずナフサ需要でございますが、大きくエチレン用とBTX用に分けて想定をしております。2022年度につきましては、資源高、物価高に伴う消費減速等を背景にしたエチレン内需、BTX内需の減少、エチレンプラントの大規模定修の影響によるエチレン生産量の減少等が見込まれ、ナフサの需要としては前年度比マイナス8.2%となる3,824万キロを見

込んでおります。2023 年度につきましては前年度の消費減速からのエチレン需要回復やプラント大規模定修による生産能力の減少からの回復により、ナフサ需要としては前年同期比プラス 6.0% となる 4,053 万キロと想定しております。2022 年度から 27 年度までの 5 年間では年平均プラス 0.6%、22 年度対比 27 年度までの伸長率はプラス 3.1% と増加の見通しとなっております。

それではエチレン用途、B T X 用途、それぞれの見通しについてご説明いたします。まずエチレンにつきましては、内需は経済成長に伴い緩やかな増加傾向の見通しとなっております。

輸出については、2023 年度は前年度の大規模定修および新型コロナ影響による減少からの戻りもあり増加を見込んでいるものの、2024 年度以降については中国の新增設プラントの稼働本格化等の影響を受けて減少傾向の見通しとなっております。この結果、エチレン用ナフサ需要は緩やかな減少傾向の見通しとなっております。

次に B T X につきまして、内需は減少傾向で推移する見通しとなっております。一方、輸出についてはコロナ禍および中国の新增設プラント立上げ等の影響による減少から、2024 年度にかけて回復した後は横ばいの見込みです。これらの結果、生産は緩やかに減少する見込みとなっております。以上より、ナフサ需要は、2023 年度は 22 年度の消費減速等による減少からの反動増が想定されるものの、24 年度以降は微減傾向で推移する見込みとなっております。以上がナフサの想定でございます。

続いて 7 ページ目をお開きください。ジェット燃料の想定結果についてご報告いたします。想定につきましては内需、つまり国内路線を対象としております。国際路線については外需、つまり輸出扱いとなりますので、例年どおり想定には含まれてございません。2022 年度は 2021 年度に引き続き新型コロナ影響による減便からの回復が見込まれ、394 万キロ、前年度比プラス 18.9% の増加を見込んでおります。2023 年度につきましては、ヒアリング等に基づいて引き続き新型コロナ影響からの回復が進み、国内線は本年度にはコロナ禍前の便数の水準に回復すると想定しております。これにより、座席キロおよび民航用燃料消費量の増加が見込まれ、ジェット燃料油需要としては前年度比プラス 6.9% となる 421 万キロを見込んでおります。

2024 年度以降につきましては、航空需要は経済成長に伴い増加が見込まれる一方、民航用消費量については従前からの省エネ機材の更新による燃費改善等が見込まれることから、対前年度比の伸び率としては鈍化傾向で推移する見込みです。2022 から 2027 年度までの 5 年間では年平均プラス 1.8%、22 年度対比 27 年度の伸長率はプラス 9.2% の見通しとなってございます。以上がジェット燃料の想定となっております。

8 ページ目をご覧ください。灯油の想定結果についてご報告いたします。灯油の想定につきましては熱源別住宅戸数、気温要因の指標である暖房度日数、I I P を基に算定を行っております。2022 年度は気温が前年度比で高めに推移したことやエアコンの普及等、燃料転換の継続もあり、1,283 万キロ、前年度比マイナス 5.1% の減少を見込んでおります。

2023 年度につきましては気温の推移は平年並みと見込む中、産業用での生産活動が新型コロナ影響から緩やかに回復するものの、産業用、民生用ともに燃料転換が続くことから、2023 年度は 1,271 万キロの対前年度比マイナス 0.9%の見通しです。2027 年度までの 5 年間では各産業や家庭における燃料転換や効率改善が継続し、年平均マイナス 2.7%の減少、22 年度対比 27 年度の伸長率はマイナス 12.8%となる見通しです。

灯油の需要想定については全体の約 8 割を占める民生用と、残り約 2 割の産業用に分けて想定を行ってございます。産業用の需要については、生産活動に関して緩やかな回復傾向が続くものの、各産業における燃料転換や効率改善が進展することから減少する見通しとなっております。

民生用につきましても気温の傾向的上昇や熱源の電力・都市ガスへのシフトなど、暖房給湯エネルギー源の転換が続くことに加えて、高断熱性、高機能住宅の普及などの構造的な減少要因もあり、需要は減少の見通しとなっております。これらにより産業用、民生用いずれも減少傾向で推移すると想定し、灯油需要全体としても減少の見通しとしております。以上が灯油の想定でございます。

続いて 9 ページをご覧ください。軽油の想定結果についてご報告いたします。軽油につきましては経済動向と相関のある貨物輸送量およびトラック等保有台数を基に想定を行っております。2022 年度について、上期は新型コロナに伴う大幅な貨物輸送量の減少から回復傾向にございましたが、足元のエネルギー価格、物価高騰等により生産活動が弱含みで推移する影響から、年度トータルで見ますと軽油需要は前年度比マイナス 0.2%と微減の見通しとなっております。

2023 年度につきましては前年度に引き続き新型コロナウイルス影響からの貨物輸送量の回復等により、3,217 万キロ、前年度比プラス 0.5%と増加の見通しとなっております。22 年度から 27 年度の 5 年間では、貨物輸送量は微減傾向での推移が見込まれることやトラックの燃費の確実な改善もあり、年平均マイナス 0.3%と微減の見通し、22 年度対比 27 年度の伸長率はマイナス 1.7%と減少の見通しとなっております。

それではまず貨物輸送量につきまして、ヒアリングなどに基づき想定を行っております。2023 年度はコロナ影響からの戻りもあり、微増を見込んでいるものの、2024 年度以降につきましては堅調な経済成長に下支えされる一方で経済のサービス化・高付加価値化等により貨物輸送量は微減で推移するものと見込んでおります。

なお、2024 年度のトラックドライバー時間外労働時間上限規制の影響につきましては、ヒアリング等に基づいて今後さらなる荷役の効率化等の取り組みが推進されることを想定の前提とし、今回の想定につきましては本規制に伴う貨物輸送量の減少等、定量的な影響を織り込む必要はないと考えました。本規制における貨物輸送量やモーダルシフトの可能性等への影響については、引き続き情報収集を行ってまいりたいと思っております。

続いて軽油自動車の保有台数につきましては、トラックは 2023 年度以降微減傾向で推移する見通しとなっております。また、軽油乗用車につきましても販売減少に伴い、保有台

数の伸びも鈍化する見通しとなってございます。以上が軽油の想定でございます。

続いて 10 ページ目をご覧ください。A 重油の想定結果についてご報告いたします。A 重油につきましては主要業種の I I P または生産量、および消費原単位を基に想定を行っております。2022 年度につきましては水運業で見られた C 重油からの燃転、電力用需要の大幅な増加に伴う助燃用の A 重油需要の増加もあり、年度トータルでは前年比プラス 2.3% の増加を見込んでおります。

2023 年度につきましては鉱工業全体において燃料転換、省エネが継続することや、農業・漁業においては就労人口減少等を背景に作付・耕地面積の減少や出漁機会の減少が見込まれることから、996 万キロの前年度比マイナス 3.9% の見通しとなっております。22 年度から 27 年度までの 5 年間では年平均マイナス 3.6%、22 年度対比 27 年度の伸長率はマイナス 16.9% の見通しとなっております。

各業種におきましては、それぞれ以下のような要因が想定されます。まず鉱工業においては環境対策による燃料転換・省エネの進展が継続する見通しです。農業・漁業においては農林水産における高齢化の進行や就業人口の減少等に伴う生産活動の低下、耕地から宅地への転用などによって耕地面積も減少しており、需要は基本的に減少傾向で推移すると想定しております。

最後に水運業においては、内航船隻数の減少が継続するものの、C 重油からの燃転により需要は微増すると見ております。これらの要因により、全体としては需要が減少を続けていく見通しとなっております。以上が A 重油の想定でございます。

それでは 11 ページ目をご覧ください。B・C 重油の想定結果についてご報告いたします。薄緑の棒グラフが電力用 C 重油、青の棒グラフが一般用 B・C 重油となっております。B・C 重油につきましては各産業界のヒアリングを踏まえ、産業別に I I P または生産量を基に消費原単位を策定、想定しております。一般用 B・C 重油につきまして 2022 年度は鉱工業需要の減少、水運における C 重油から A 重油への燃転により前年度比マイナスとなって 7.4% の減少の見通しです。

2023 年度については鉱工業における継続的な燃料転換、省エネの動き、水運業における内航船の船隻数減少や A 重油への燃転により需要は 409 万キロ、前年度比マイナス 2.8% 減少する見通しです。これら鉱工業における燃料転換、省エネの進展、水運業での内航船の船隻数の減少や燃転は中期的にも継続する見通しであることから、一般用 B・C 重油については 22 年度から 27 年度で年平均マイナス 3.7%、5 年間の全体でマイナス 17.1% と大きく減少する見通しでございます。

なお、電力用 C 重油につきましては 2022 年度 578 万キロの実績見込みとなっており、2023 年度以降の需要見通しにつきましては冒頭に申し上げましたように、一部電源の供給が見通せないことから策定しておりません。以上が B・C 重油の想定でございます。

12 ページ目につきましては、参考として前回想定との比較についてまとめた表となっております。13 ページ目につきましては、今回の需要想定には直接影響は加味しておりませ

んが、中長期的に需給動向に影響し得る事項としてまとめたものとなっております。今後の需要想定において記載の項目についても動向を注視してまいります。

以上のように、2022 年度の燃料油需要につきましては、コロナ禍からの緩やかな経済の持ち直し、および需要減からの反動が見込まれる一方で、一部油種においては継続的な燃料転換や効率改善等の影響により、燃料油計では前年度比減の見通しとなっております。2023 年度以降の燃料油需要の見通しとしましては、2050 年カーボンニュートラルに向け、次世代自動車の普及や各産業における燃料転換や効率改善、省エネ化が継続され、引き続き漸減傾向を見込む想定となっております。

以上で私からの説明を終わらせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

○橋川座長

森山様、どうもありがとうございました。それでは、次に松田様から資料 3 に基づきまして、液化石油ガスについてご説明をいただきます。よろしくお願ひいたします。

○松田 L P ガス WG 委員長

液化石油ガスワーキンググループの主査を務めさせていただきました、アストモスエネルギーの松田でございます。今回の 2023~2027 年度の L P ガスの需要見通しについてご説明いたします。

まず当ワーキングの委員構成は L P ガスの輸入元売り、卸売販売事業者、都市ガス会社、石油化学会社の実務担当者にて構成されています。作成に当たりましては、信頼できる調査結果や統計を基に必要に応じて関係機関等にヒアリングを行い、できる限り客観的な想定に努めました。

それではお手元の資料 2 ページ目をご覧ください。こちらは液化石油ガスの用途別の需要見通しを総括した表となります。左側縦に L P ガスの用途部門として家庭業務用、工業用、都市ガス用、自動車用、化学原料用があります。他に電力用がありますが、こちらは石油製品同様に需要見通しは作成しておりません。横軸の構成は燃料油ワーキングと同様でございます。各用途、年度の上段が数量であり、千トン単位となっております。下段が対前年度比となります。右の表、年率は 2022 年度から 2027 年度の平均伸び率、その隣は 2027 年度需要が 2022 年度に比べてどのくらい伸びているかを示しております。右側の 2 列は各年度の L P ガス需要の構成比を表記しております。2027 年度の L P ガス需要合計は 1,286 万トンとなります。

3 ページ目をお開きください。こちらは先ほどの表を棒グラフで示したものとなります。2023 年度の L P ガス需要見通しは、1,294 万トンとなります。2022 年度対比で見ますとマイナス 1.4% の減少を想定しております。ご承知のとおり、2020 年度、2021 年度は新型コロナウイルス感染症の拡大により業務用、工業用、自動車用等を中心に需要量が減退しました。部門によって傾向は異なりますが、総需要としては 2022 年度は回復基調となる見込みです。

L P ガスは環境負荷が低く、分散型供給で災害時に強い特長がある反面、他エネルギー

との競合、省エネ対応機器等の普及という要因もございまして、将来的に需要が大きく増加することは期待できない状況です。2022 年度から 2027 年度までの年平均伸び率はマイナス 0.4%、需要全体での比較はマイナス 2.0%となり、見通し最終年度の 2027 年度の総需要は 1,286 万トンを見込んでおります。

L P ガス需要は家庭業務用を中心に気温、水温に大きく影響されますが、2023 年度以降の見通しにおいては平年並みの気温、水温を前提としております。また、経済状況は燃料油ワーキングと同様の試算を前提としております。以上が L P ガス全体的な需要見通しの組立てとなっております。

それでは、次のページから各用途別の需要見通しについてご説明いたします。4 ページ目をご覧ください。こちらは家庭用、G H P、業務用の合計で L P ガス需要量の 40%以上を占めます L P ガスの基幹部門となる家庭業務用です。家庭用はコロナ禍に伴う巣ごもり需要がありましたが、こちらは 2023 年度を最後に喪失する見込みです。それに対しまして外食産業用の業務用はコロナでダメージを受けましたが、一定量回復に向かう見込みとなっています。

家庭業務用の 2023 年度 L P ガス需要量は対前年度比マイナス 0.3% の 608 万トンと推定しております。家庭用を推定する上で重要なファクターとなる L P ガスの世帯数は、2023 年度では 2,443 万世帯、2027 年度におきましては 2,418 万世帯になると予測しております。L P ガス世帯数の減少に加えまして、風呂釜や給湯器等の各種 L P ガス機器の高効率化、省エネ化等を背景として、家庭用の需要は徐々に減少することを想定しております。

L P ガス仕様の G H P の需要は学校、体育館、避難所等において L P ガスの分散型で災害にも強いレジリエンス性等が評価されまして、出荷台数が年約 6,000 台強で推移することが期待されます。G H P の省エネ性、高効率化等が進展し、L P ガスの消費効率が改善されることは見込まれるもの、新規増販が進むことで G H P 用の L P ガス需要量は増加することを見込んでおります。業務用の需要量は市場動向を分析した結果、コロナ禍からの振り戻しで一定量、需要が回復するものの、将来的には事業者数の減少等もございまして、2024 年度をピークに減少していくことを見込みました。

以上の要素を総合し、家庭業務用として総じてみれば、年平均でマイナス 0.9%、全体ではマイナス 4.4% の減少となります。

5 ページ目をご覧ください。こちらは一般工業用と大口鉄鋼用を合算いたしました工業用の L P ガス需要見通しとなります。L P ガス全体需要の 20% 強を占めまして、2023 年度は 280 万トンの見通しです。一般工業用の需要は鉱工業生産指数を基に、業種ごとの L P ガス使用割合等で補正し算出しています。また、L P ガスの環境性を鑑み、少量ではありますが L P ガスへの燃料転換による増加分の要素も加味しております。結果、景気回復とともに L P ガスの工業用も緩やかに需要の増加が期待できます。大口鉄鋼用は製鉄過程での補助燃料として使用されており、今後とも横ばい傾向で推移する見込みです。

これらにより、工業用として総じてみれば、年平均ではプラス 0.9%、全体でプラス

4. 6%増加になる見通しでございます。

6ページ目をお開きください。こちらは都市ガス用の需要となります。経済産業省でまとめていますガス事業生産動態統計調査等を参考に、都市ガスの熱量規格を満たすために混合される増熱用のLPGガスの需要量を推計しております。都市ガスの主要原料はLNGですが、アメリカからのシェール由来のLNGは熱量が低い特性を持っております。都市ガス需要そのものも堅調なのですが、このアメリカ産LNGの輸入拡大が見込まれ、低熱量LNGの割合が増加することにより2024年度以降も熱量調整用のLPGガス需要が増加することを想定しています。

2022年度は特殊要因があり、163万トンと需要が大きく増加していますが、2023年度の需要は従来どおりの傾向に戻り、133万トンの見通しです。この2022年度については補足いたしますと、増加要因はLNGの低熱量化ではなく、ウクライナ情勢等に伴いLNGスポット価格高騰を受けまして、同時期においてLPGガスが比較的安価な価格帯で推移したことを見て、各都市ガス会社がLPGガスを積極的に調達をした動きがあったと分析しております。

また、これは一時的なものでございまして、2023年度以降はLNG対比でのLPGガス価格の優位性も低下するものとして見通しを立てております。その他、想定には二重導管規制の緩和による未熱調ガス供給増に伴う増熱需要減も加味しております。都市ガス用を総じてみれば、年平均ではマイナス0.1%、全体でマイナス0.7%と減少の見通しとなります。比較年度の2022年度の需要量が高いためマイナスに振れていますが、この年の特殊要因を除けば堅調に増加していると言えます。

7ページ目をお開きください。自動車用LPGガス需要です。この部門は初めにLPGガス自動車の台数を推計し、それに燃料消費量を乗じて需要量を算出しており、2023年度の需要量は50万トンの見通しです。足元のLPGガス自動車登録台数は約17万台ですが、残念ながら台数は減少していき、2027年度には約14万台まで減少することを見込んでおります。LPGガス自動車のうち、タクシーが80%を占めていますが、タクシーの燃料もLPGガスのみで走行するのではなく、LPGガスと電気を併用するLPGガスハイブリッド車、LPGガスとガソリンのバイ퓨ーエル車等の普及が進行しております。

タクシーのLPGガスハイブリッド車については、2017年10月にトヨタ自動車よりジャパンタクシーが市場投入され、2022年9月末には3万台を超える台数が販売されています。この車は従来車より大幅に燃費効率が良いことから、普及が進むとLPGガス自動車用の需要が減少していくことになります。一方でタクシー燃料としてLPGガスをお使いいただき、デザインや乗り心地の良さから評判も良く、LPGガス自動車のPRに貢献しているプラスの側面もございます。

自動車用を総じてみれば、年平均ではマイナス3.9%、全体でマイナス17.9%と減少する見通しとなります。

8ページ目をご覧ください。最後の化学原料用に移ります。化学原料用のLPGガス需要

はナフサとの競合、さらに海外の石油化学製品の動向等にも左右され、最も見通しが立てづらい需要分野でございます。区分としましてはエチレン生産用、プロピレン用、無水マレイン酸用、その他に大別されます。2022年度は中国経済の停滞、自動車産業の低迷等の影響を受け石油化学全体の需要が振るわず、基礎原料であるエチレンの生産量も減少しました。しかしながらエチレン生産の主原料であるナフサの価格が原油価格とともに連れ高となったことで、代替原料であるL P ガスの需要は増加することを見込んでおります。

2023年度下期には中国需要の回復等に伴いまして国内のエチレン生産量も回復し、その後は緩やかに減少すると見立てました。エチレン原料用のL P ガス需要が今後も一定量の使用比率を維持することで、エチレン生産量に準じた傾向で推移すると想定いたしました。プロピレン原料としてのL P ガスは、F C C 装置を稼働した際に分離されるC 3 留分の数量により算出しています。ガソリン等燃料油の需要減少に伴い、生産量も緩やかに減少することを想定し、プロピレン用需要も少しづつ減少する見込みです。

化学原料用を総じてみれば、年平均ではマイナス0.1%、全体でマイナス0.4%減少する見通しになります。以上が用途別のL P ガス需要見通しです。

9ページ以降は参考となります。

燃料油ワーキングと同様に、前年度との比較を記載しております。2022年度で比較すると、今回は1,312万2,000トンとの実績見込みですが、昨年度は1,327万1,000トンと想定し、14万9,000トンの差異があったことになります。過去の想定結果を踏まえつつ、より精度の高い想定ができるよう尽力してまいりたいと思います。

10ページ目は中長期の需要動向に影響し得る事項でございます。IMOによる硫黄分規制強化は想定には加味しておりません。二重導管規制の緩和措置は、都市ガス用需要の中にマイナス要素として落とし込んでおります。

私からの説明は以上となります。ご清聴ありがとうございました。

○橋川座長

どうもありがとうございました。松田さん、ありがとうございます。それでは早速、森山様、松田様からのご説明を受けましてご議論をいただきたいと思います。ご意見、ご質問のある方は、T e a m s の挙手ボタンを押していただくようお願ひいたします。順次指名させていただきます。いかがでしょうか。

それでは全石連の加藤さん、お願ひいたします。

○加藤オブザーバー

燃料油の見通し、説明ありがとうございました。2点ございます。1点はガソリンの需要見通しです。今後5年間平均2.3%減ということですが、この想定において次世代自動車、特に電気自動車（EV）がわが国でどの程度の販売台数になると想定しておられるかということです。

ちなみに2022年、昨年の軽自動車を含む新車販売、345万台のうち、EVは6.7万台、2%弱でした。ドイツでは17%、アメリカでは6%、中国では20%以上ということで、国

によってEVのシェアが違うわけです。日本ではもちろんハイブリッドが圧倒的に売れていますが、今後に向けてEVがどのくらい増えていくと想定しておられるか、それが第1点です。

2点目は軽油です。今後5年間平均でマイナス0.3%ということですが、前回の見通しでは軽油についてはほぼ横ばいだったと思います。今回は微減という想定。その理由として経済のサービス化などによる貨物輸送量の減少となっておりますが、経済がサービス化しても最終的な物流自体はそんなに減るのかと、トラック台数あるいは走行距離について、そんなに減っていくと想定しているのかということと、それからトラック分野でも小型トラック等がEVになることも想定しておられるかを併せてお伺いしたいと思います。

○橋川座長

ご質問は後でまとめてお答えいただく形にしたいと思います。

それでは続いて東京国際大学の松村委員、お願ひいたします。

○松村委員

ご説明ありがとうございました。今のご説明の中で燃料油にしても、LPガスにしても、各メーカーの省エネ努力により需要が減っていくことについてご説明がありました。そのうちのひとつ、液化石油ガスの4ページのところで、風呂釜ですとか給湯器などでメーカーが効率化努力をした結果、需要が減っていくというお話がございました。家庭業務用でのこうした影響に関しましてはどの時点で大きく出たとかという時間軸について、また各メーカーの努力の具体的効果をどのように推計しているのかについて教えていただきたいと思います。5ページのところでは業者にヒアリングしたとの記載がございましたけれども、これに関してはヒアリングなどをなさったのか、どういった根拠で効率化の効果を取り入れているのかというところを教えていただきたいと思います。以上でございます。

○橋川座長

それでは続きまして、みずほ銀行の定岡様、お願ひします。

○定岡代理

みずほ銀行の定岡です。ご説明誠にありがとうございました。私は2点質問させていただければと思うのですが、1点目はガソリン需要のところなのですが、平均燃費そのものの改善は続していくということで見立てをされている理解をしているのですが、過去からずっと自動車の燃費は改善してきているということだと思うのですが、どこかのタイミングで平均ではなく1台当たりということでいった時の燃費改善が、技術的に頭打ちになるようなタイミングが来るかどうかという辺りを、どんな感じでお見立てされているのかというところをお伺いできればということでございます。

それからもう一つが、ジェット燃料油の需要に関連してということで、航空便について23年度に便数がコロナ禍前に回復するということで想定されていると思いますけれども、人流の回復という辺りを便数と同様に23年度にコロナ禍前に回復するとお見立てされているかどうかという辺りをお伺いできればと思います。以上2点になります。

○橋川座長

ありがとうございました。他にはいかがでしょうか。

それでは私も少し質問というか意見を述べさせていただきます。ちょっと両方とも今日の会合で答えをいただくのは無理かと思うのですが、まず石油のほうですけれども、ここ数年見ていますと、需給に最も影響を与えてるのが設備の老朽化による設備停止だと思うんですね。それでこの需給見通し、多分今年はそれはカウントしていないと思うのですが、今後はある程度そういうこともカウントして備蓄の量に影響する意味では考えておいたほうがいいのじゃないかというのが1点です。

それから2点目は、これはもっと関係ないのかもしれないですが、先ほどLPGガスのほうですけれども、都市ガス業界がLNGの高騰に伴い原料の中でLPGを積み増して、2022年には特殊要因が働いたという話があったわけですが、この考え方から行きますと当然、電気代、都市ガス代、LPGガス代を考えると、LPGガス代が一番安定していたと思うので、本来であればLPGガス業界はもっと都市ガスに攻め込むとか、オール電化に攻め込むとかという行動を取ってしかるべき、今からでもそういうチャンスはあると思うのですが、しかるべきなのではないかと思いまして。そういうことを示唆する意味で2022年のところの特殊な動きというの非常に意味があるのじゃないかと思います。以上です。

ひとまずまとめて、まずどうしますか。

○若月政策課長

そうしましたら、若月ですが、加藤さん、松村さん、定岡さんのうち、いろいろ今回の需要見通しの前提の部分がございましたので、ここはそれぞれ森山様、松田様から答えていただける部分を答えていただきまして、橋川座長からの部分は多分、政策的な部分もあろうかと思いますので担当課長からご回答したいと思います。

○橋川座長

それでは、森山様からお願いします。

○森山燃料油WG委員長

森山でございます。それでは、まず全石連加藤様のご質問に対しての回答から始めさせていただきます。ご質問ありがとうございます。

まず1点目のご質問でございますけれども、ガソリンの需要想定における次世代自動車の影響、特にEVの販売台数見通しというところでございますけれども、例年同様でございますが、また先ほどの説明の中でもお話ししましたとおり、基本的には2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略やヒアリング等を通じて次世代自動車の構成について想定をしております。

それぞれハイブリッド、EV、PHV、FCV等個別に算定をしておりますけれども、個別の内訳につきましてはこの場での説明は差し控えさせていただきたいと思っております。

ただ、基本的には2035年度にガソリン乗用車の新車販売がゼロとなることを想定し、逆

算で今回も 2027 年度までの次世代自動車の販売台数を想定しております。

短期的には 2035 年度ゼロを踏まえながらも、2027 年度段階では電動化の主力は依然ハイブリッドだというところで、ガソリン需要を想定してございます。全体としては短期的な影響はまだ軽微という判断をしております。

2 点目でございますけれども、軽油の需要見通しの前回想定との差異ということでございますけれども、まず前回の見通しの中で 2022 年度の軽油需要というところで、2022 年度は下期について 60 万キロほどの下振れが発生をしております。特に月別で申し上げますと 12 月、1 月について、12 月がマイナス 2.7%、1 月はマイナス 5.8% というところで、要因としてはエネルギー価格ですか物価高騰等による足元の生産活動の弱含みによるものと考えております。

それ以降の需要見通しにつきましては昨年度の方向性と大きくは相違してございません。マイナス 0.5% の減少ということですので、微減と申し上げましたけれども横ばいから微減というところで、軽油の需要につきましては依然底堅い油種であると想定をしております。

続いて、みずほ銀行定岡様の質問に対しての回答ということになりますけれども、燃費の改善についてのご質問と認識しております。ガソリンの需要想定の中でお話をしましたとおり、燃費につきましてはハイブリッド化ですかプラグインハイブリッドといったところも含めて、平均燃費を算定してガソリン需要を想定してございます。その中でいわゆるガソリン 100% の乗用車につきましては、確かにおっしゃるとおり、いずれ燃費改善の上限が到来する想定はあるものの、今回の各種ヒアリングですか調査の中ではそういうものを算定に織り込むことはいたしておりません。

また 2 つ目のジェット燃料についてのコロナ前との需要の比較というところで、飛行機の国内線の便数に基づいて回復を見込んでおりますということは説明しましたけれども、燃料については機材省燃費化等の影響で減少の見込みです。一方、人流につきましては座席キロにも影響しますけれども、国内線についてはコロナ前レベルに回復が見込まれると想定をしてございます。

私からの回答は以上です。

○橋川座長

どうもありがとうございます。それでは松田様、お願ひします。

○松田 L P ガス WG 委員長

松村先生からのご質問に対してもお答えを申し上げます。家庭用需要における、こういった高効率ガス機器の普及に対する考え方でございます。基本的にこの高効率のガス機器というのは従来からメーカーから導入されてきております。これにより原単位が下がっていくということで需要量全体が下がっていく、こういう構図にはございます。

こちらについては推計はこういった高効率のガス機器というものの導入比率を推計し、それによる家庭 1 軒当たりの原単位を推計しまして、それを基に需要を置いている形にな

っております。

時間軸といいますか、こちらについてはこの推計は現在のところ、じわじわ進んでいる効率化、日進月歩で進んでいる技術の進歩というものの趨勢の中でこれを引っ張る、傾向を引っ張るということで、この需要想定を家庭用については置かせていただいている、こういうお答えになります。以上でございます。

○橋川座長

ご質問いただいた委員の方々、いかがでしょうか。

○松村委員

すみません。松村です。ありがとうございました。分かりました。ありがとうございました。

○橋川座長

他の方はいかがですか。

○加藤オブザーバー

加藤です。ありがとうございました。

○橋川座長

定岡さんはいかがでしょうか。

○定岡代理

定岡です。よく分かりました。ありがとうございます。

○橋川座長

どうもありがとうございます。そうしたら事務局のほうからお願ひします。

○古幡企画官

石油の備蓄の企画をしております、古幡でございます。

橋川先生からご指摘いただいた設備の老朽化でございます。石油の備蓄基地、長年にわたって建設はてきて、かなり古くなっているものも今のところはございます。ただ、備蓄目標の数値に大きな影響を与えるような深刻な、あるいは大きい規模での老朽化という状況にはまだ至っておらない状況です。

長年の経験も生かしまして技術開発も進めております。また規制当局ともタンクの検査期間の延長とか、そういうものも含めまして鋭意工夫をしているところでございます。コスト削減、これも続けておりまして、安いコストでしっかりと安全が確保できるようなメンテナンスは今のところできている状況でございます。ただ、そういう問題が本格的に出てくるようでしたら、備蓄目標との関係でもいろいろ考えておかなければいけないことは出てくるのかもしれないとは考えております。以上です。

○橋川座長

もしかしたら私の言い方が悪かったかもしまんが、製油所のほうの設備老朽化のことに関する……

○細川石油精製備蓄課長

ありがとうございます。いろいろと先生がご指摘のように、特に設備全体が古くなってきていて、どちらかという確かに何と言うか、故障を起こさないというよりは故障が起きることを前提に、もう起きたら止めるとかいうことでございますので、結構頻繁に過去に比べて起きるようなことは理解してございます。

ただ、その上で備蓄目標との関係になりますと、まさに製油場が処理できる能力という形としてどれだけ持っておくかということになりますので、ちょっと因果関係をもう少し精査して備蓄目標のほうにどう反映すべきか、検討させていただければと思います。

○橘川座長

分かりました。永井課長、お願いします。

○永井石油流通課長

橘川先生からいただきましたL Pガスの価格的な優位な点ということで、都市ガスであったり電気と競合できるのではないかということでお話でありますけれども、残念ながら末端の価格で見るとまだまだL Pの価格が高いのが現状であります、地方では一時期、本当にガス代が上がった時にはL Pの価格に肉薄するぐらいのところまで来た話もありましたけれども、やはりボンベに詰めて軒先まで届ける人件費でありますと輸送費、この辺のコストがまだまだ競争していくには熱量で比較してもかなわない部分はあり、今後いかに効率的にやっていくかということが1点。

それから電気との関係で日本は災害大国であることを考えると、L Pガスは、体育館や福祉施設、医療機関に、停電になった時でもしっかり空調、電気を供給できるメリットがありますので、災害時において発電機とガスヒートポンプ、こういったものの設置は平成から支援をしています。こういった良さというものがだいぶ知れ渡ってきて、非常用の電源として置くのであれば備蓄もできるL Pにしていこうと、このような流れもできているところであります。

他方、供給面の安定性という意味では、随伴ガスで取れているところがある中で、石油の生産量が今後減っていく中でL Pガス自身の世界的な需要が中国、インドで大きく伸びている中で、長期的にL Pの価格が安定していくかという点も見ていかなければいけない話だと思いますので、ウクライナ侵略のような大きなイベントに対する安定性も含め、長期的に需給の関係というのは国内だけではなく世界的に見ていかなければいけない面はあるのかと思っております。

○橘川座長

ありがとうございます。他には質問、ご意見はいかがでしょうか。

石油協の志村さん、お願いします。

○志村オブザーバー

志村です。全体的な需要の見通しについてはそれほど大きな異論はなくて、22年はすごくクラッカー定修が多くて、しかも環境が非常に悪かったということでエチレン生産がものすごい低水準になって、今年になって定修の影響がなくなるのですが、それで少しづつ

良くなるのですが、なかなか環境が厳しい中で海外でも生産能力、特に中国が増やす等あります、なかなか生産が伸びにくいような感じが続くと思っております。

それでコメントなのですが、今後の見通しというか、考慮要因のナフサのところで何点かあったのですが、各業界でカーボンニュートラルの取り組みというのは一応書いてあるのですが、化学もやはりカーボンニュートラルの取り組みというのは一つ、大きな柱になっている中で、例えばバイオナフサを利用するとか、ケミカルリサイクルを進めるとか、こういったものにだんだん変えていこうという動きが強まってきます。そうすると、原料としての石油由来のナフサの使用量というのは必然的に減っていく姿になり得るわけでして、ちょっとその辺は文言の中にはあまり書いてなくて、念のため申し上げておくのがいいのかと思っております。

精製業の中でもいろいろ議論していくと、ナフサから別のものの原料に転換していくんだという意見をすごく言っていますので、中長期的にはやはりナフサの使用量が相対的に減っていくのだろうとは見てています。

それからもう1点なのですが、今後の考慮要因で海洋プラスチック問題と書いてあるのですが、今はもうそういう次元ではなくなっていて、プラスチックの環境汚染をどうやって減少させるのか、海に落ちているものだけではなくて世界的にどうやって制約するのかというのは、国連で規制の条約を作るべきだという議論を今、進めております。これが1年か2年で結論が出るのですが、場合によってはかなり生産制限的なこともあり得るということで、こういった動きも少し念頭に置いて今後、見通しを作る必要があるかと思っております。コメントです。

○橋川座長

それでは若月課長、お願いします。

○若月政策課長

志村様、ありがとうございます。おっしゃっていただいたとおり、バイオナフサも含めてカーボンニュートラルでいろいろとバイオ系の利用というところで、今日ちょっとご質問は出ませんでしたけれども、ジェット燃料では例えばS A Fの活用なども今回、全部合算して入れております。そういった部分も今後しっかりと前提の中に、分けられるところは分けて分析していきたいと考えております。海洋プラスチック問題の問題提起もありがとうございます。そういった部分も来年の見通しに向けて反映させていきたいと思います。

○橋川座長

ありがとうございます。他にはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、この辺で質疑を終了とさせていただきます。さまざま有意義なご意見を多数いただきまして、ありがとうございます。ただ今の討議を踏まえ、資料4、2023～2027年度石油製品需要見通し（案）について、石油市場動向調査ワーキンググループとして了承してよいか伺いたいと思います。本資料は森山様からご説明いただいた資料2、松田様からご説明いただきました資料3の総括表を抜粋したものとなります。よろしいでしょうか。

ありがとうございました。それでは資料4、2023～2027年度石油製品需要見通し（案）について、本ワーキンググループにおける石油製品需要見通しとし、公表させていただきます。

3. 閉会

それでは、これを持ちまして本日の石油市場動向調査ワーキンググループを終了させていただきます。長時間にわたりご議論いただき、ありがとうございました。