

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7回会合）

日時 令和3年4月6日（火）15：00～16：05

場所 経済産業省 別館3階 312会議室

## 1. 開会

○橘川座長

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。

座長を務めます、国際大学の橘川と申します。よろしくお願いいたします。

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。この需要見通しは、石油の備蓄の確保に関する法律に基づく、2021年度から25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席状況および資料の確認をお願いいたします。

○西山資源・燃料部政策課長

事務局の西山です。まず、新たに委員にご就任いただいた方をご紹介します。

ENEOS株式会社常務執行役員の椎名秀樹様。

そして、電気事業連合会専務理事、早田敦様。

それから、三井物産株式会社常務執行役員エネルギー第一本部長の松井透様。

日本ガス協会常務理事、三浦一郎様。

丸紅株式会社経済研究所産業調査チーム、村井美恵様。

本日は椎名委員の代理として菊池様。

寺島委員の代理として、前田様。

永塚委員の代理として、目黒様。

松井委員の代理として、林様にご出席いただいております。

次に、お手元にお届けしております資料の確認をいたします。資料1が委員名簿。それから資料2が燃料油編。資料3が液化・石油ガス編。資料4が全体の2021～2025年度の見通しとなっております。不足等がございましたら事務局までお申し出ください。

以上です。

## 2. 議事

○橘川座長

それでは、早速、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の液化石油ガスワーキンググループ委員長の青野様から資料 3 に基づいてご説明いただきたいと思います。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、まず資料 2 に基づいて、森山様から説明をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

#### ○森山需要想定検討会（燃料油）委員長

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

それでは、2021 年度から 2025 年度の石油製品需要見通しにつきまして、想定結果を報告いたします。お手元の資料 2 をご覧ください。資料の 1 ページにつきましては、試算の前提条件、2 ページに総括表、3 ページ目に総括をグラフ化したもの。4 ページから 10 ページまでが需要想定のお種別の見直し概要を掲載しております。参考資料としまして、11 ページに前回需要見直しとの比較、12 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おります。

それでは、1 ページ目をお開きください。まず、経済前提、前提条件でございます。経済前提としまして 2021 年度は政府経済見直し、2022 年度以降につきましては内閣府の中長期の経済財政に関する試算を基に、その他シンクタンクの経済見直しも加味して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きましては上記の経済見直しをベースとしつつ、各油種への個別の影響につきましても考慮しております。また、為替、原油価格の影響についてもこれらの経済見直しの前提に含まれておりますが、今回の試算について、価格要因は考慮しておりません。

次に、カーボンニュートラルに向けた動きにつきましては、電力部門や産業部門での脱炭素化の動きが進むことによる影響を個別に考慮しております。

最後に電力用 C 重油の需要見直しにつきましては、一部電源の供給が見通せないことから例年通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いいたします。

それでは 2 ページ目をお開きください。2021 年度から 2025 年度までの石油製品の需要見直し、燃料油全体の概要につきましてこちらの一表にてまとめております。うるう年の影響につきましては、2023 年度こちら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 重油につきましては、2020 年度実績見込みまでを記載しております。電力用 C 重油を除きます燃料油合計では、2020 年度 1 億 4,932 万キロ、前年度比はマイナス 6.4%の見込みでございます。また、2021 年度は 1 億 5,250 万キロ、前年度比プラス 2.1%の見直しでございます。2021 年度から 2025 年度までの 4 年間では年率マイナス 1.5%となります。なお、2021 年度対比、2025 年度の伸長率につきましてはマイナス 5.7%となり、868 万キ

口の減少となる見込みでございます。

続きまして3ページをご覧ください。3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、かっこ書き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4ページをご覧ください。4ページ以降で油種ごとの想定概略につきまし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。ガソリンにつきましては、主に自動車保有台数、走行距離、平均燃費この3つを基に需要を想定しております。2020年度につきましては、新型コロナウイルス感染拡大に伴う外出自粛等による乗用車走行距離の大幅減少がございまして4,490万キロ、前年度比マイナス8.6%の減少を見込んでおります。2021年度は前年度からの反動によって4,643万キロとなり、前年度比プラス3.4%の見通しとなっております。2025年度までの4年間では年平均マイナス2.4%、2021年度対比、2025年度の伸長率はマイナス9.3%と減少する見込みでございます。その背景としましては、人口減少、少子高齢化、EV・PHV等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。

ガソリン需要想定要因について説明いたします。まず想定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の廃車率を基に想定をしております。2025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をもとに想定しており、軽自動車につきましては、2021年度以降消費者の軽自動車志向の継続により180万台半ばでの堅調な販売が継続する見通しとしておりますが、登録乗用車につきましては、2022年度まではコロナ影響からの回復で増加が見込まれるものの、人口減、高齢化といった構造要因によりまして、2023年度以降は減少傾向での推移と想定しており、結果2025年度までの新車販売台数全体では2021年度対比99%となります490万台の見通しとなっております。なお、EV・PHV・FCVといった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各種ヒアリング等に基づき販売想定を行っております。

次に、走行距離につきまして説明いたします。保有台数と台当たり走行距離を基に想定を行い、2021年度は前年度の大幅減少からの反動により増加が見込まれ、2022年度以降につきましては、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。

最後に燃費につきまして、軽自動車、ハイブリッド車、PHV等の燃費の良い車への乗り替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5ページ目をお開きください。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 用に分かれております。2020 年度につきましては、大規模定修の影響や新型コロナウイルス感染症による世界的な景気減速の影響が航空内にも波及し、エチエン、BTX 内需が減少、結果エチレン用 BTX 用、ナフサ需要も減少した結果、前年度比マイナス 5.6%を見込んでおります。

2021 年度につきましては、大規模定修の戻りの影響や前年度の反動によって前年度比プラス 1.0%を見込んでおります。2025 年までの 4 年間では年平均でマイナス 0.8%、2021 年度対比、2025 年度の伸長率はマイナス 3.3%と減少する見込みです。

それでは、エチレン用と BTX 用と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、内需につきましては、経済成長に伴い増加する一方、中国の新規プラントの稼働ですとか、米国品のアジア市場への流入等の影響からエチレン生産全体としては減少を見込んでおります。この結果エチレン用ナフサにつきましても需要が減少する見込みでございます。

次に、BTX につきましては、海外需要は引き続き堅調に推移いたしますが、中国の大規模プラントの建設等に伴うアジア市場の需給緩和により日本からの輸出の伸びは抑制される見込みであることから、生産は微減で推移する見込みです。全体としましてエチレン用と BTX 用とともに減少することから、ナフサ需要は減少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。

続きまして 6 ページをお開きください。ジェット燃料の想定結果につきましてご報告いたします。想定につきましては、内需、すなわち国内路線を対象としておりますので、国際路線については外需、つまり輸出扱いという位置付けで例年通り想定には含まれておりません。2020 年度につきましては、新型コロナウイルス感染の影響により 294 万キロ、前年度比マイナス 42.8%と大幅な減少を見込んでおります。2021 年度は前年度からの反動によって 426 万キロとなり前年度比プラス 44.5%の見通しとなっております。2025 年度までの 4 年間での年平均はプラス 4.2%、2021 年度対比、2025 年度の伸長率はプラス 17.9%となっております。

航空需要につきましては、緩やかな機材の小型化が進む中、経済成長に伴い引き続き微増の見込みでございますが、民航消費量につきましては、新型コロナウイルス影響の反動による増加要因が 2023 年度まで見込まれるものの、引き続き省エネ機材の更新による燃費改善の進展も見込まれることから、通期での伸び率は鈍化すると見込んでおり、2025 年度は前年度比でマイナス 0.4%と微減を見込んでおります。なお、冒頭申し上げましたとおり、国際線向け需要につきましては統計上輸出となりますので内需想定の対象外ではありますが、ヒアリングにおいて国際線の動向等も含め引き続き情報収集を行ってまいります。

以上がジェット燃料の想定でございます。

7 ページ目をお開きください。続きまして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、熱源別の住宅戸数、気温要因の指標であります暖房度日数、IIP を基に算定を行っております。

2020年度は前年度と比較しまして気温が低めに推移していることかつ暖冬であった昨年の反動から、前年度比でプラス7.0%と見込んでおります。2021年度につきましては、気温推移は例年並みを見込むものの厳冬でありました2020年度の反動から、1,398万キロの対前年比マイナス4.1%の見通しでございます。結果、2025年度までの4年間では各産業や家庭における燃料転換、効率改善が継続し年平均でマイナス2.2%の減少となる見込みでございます。

産業用の需要につきましては、生産活動に関して堅調な推移が見込まれるものの各産業での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。

一方、民生用につきましては、気温の推移は平年並みを見込むものの熱源の電力、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が強まることから、需要は減少の見通しとなっております。これらの要因から2021年度対比、2025年度の伸長率はマイナス8.8%と減少し、1,274万キロの需要見通しとなっております。

以上が灯油の想定でございます。

続きまして8ページ目をお開きください。軽油の想定結果につきましてはご報告いたします。軽油につきましては、経済動向と関連のある貨物輸送量及びトラック等の保有台数を基に想定を行っております。2020年度につきましては、新型コロナウイルス感染拡大に伴う貨物輸送量の大幅な減少等により、前年度比マイナス5.8%の見通しとなっております。2021年度につきましては、前年度からの反動により3,261万キロ、前年度比プラス2.9%と増加の見通しとなっております。2021年度から2025年度の4年間では年平均マイナス0.4%と微減の見通しとなっております。

まず貨物輸送量につきましては、ヒアリングなどに基づき想定した内容でございます。2021年度以降につきましては、経済のサービス化、高付加価値化は継続するものの国内経済が堅調に推移することを前提に、貨物輸送量はほぼ横ばいで推移する見込みとなっております。

軽油自動車の保有台数につきましては、普通トラックは微増で推移する見通しですが、物流合理化などの影響やカーボンニュートラルの動きを受けました小型EVトラック投入の動き等により、小型トラック保有台数は減少傾向が拡大する見通しとなっております。

軽油乗用車については、カーボンニュートラルの動きを受けたクリーンディーゼル車販売台数の減少が見込まれます。また、トラック燃費の着実な改善が見込まれることから、2021年度対比、2025年度の伸長率はマイナス1.5%の見通しとなっております。

以上が軽油の想定でございます。

続いて9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、主要業種の生産量及び消費原単位をもとに想定をしております。2020年度につきましては、コロナ禍による鉱工業での生産活動低下、内航貨物輸送量の減少はあ

ったものの下期においては上期ほどの落ち込みは見られず、また農業や漁業においては特段コロナ影響を受けなかったこと、気温の低い日が多く業務用需要が前年暖冬の反動で増となったことから、前年度比ではほぼ横ばいとなりますプラス 0.8%を見込んでおります。

2021 年度につきましては、鉱工業全体において燃料転換、省エネは継続し、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、999 万キロの前年度比マイナス 2.4%の見通しとなっております。2021 年度から 2025 年度までの 4 年間では、年平均でマイナス 3.1%、2021 年度対比、2025 年度の伸長率はマイナス 11.7%の見通しとなっております。

各業種におきましては、それぞれ次のような要因が想定されます。まず鉱工業におきましては、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ございます。続いて農業、漁業におきましては、農林水産における高齢化の進行や就業人口の減少に伴う生産活動の低下、耕地から宅地への転用などによりまし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。

最後に水運業におきましては、内航船隻数の減少が継続し需要は減少すると見込んでおります。これらの要因によりまして全体としましては、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、10 ページ目をお開きください。B・C 重油の想定結果につきましてご報告をいたします。橙色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、各産業界へのヒアリング結果を踏まえ、産業別に IIP を基に消費原単位を想定しております。一般用の B・C 重油につきましては、2020 年度は鉱工業においてガス、廃棄物、バイオマス等への燃料転換や省エネ、水運における輸送路減少の動きが継続し、前年度比マイナス 9.3%減少の見通しでございます。

2021 年度につきましても 2020 年度同様、燃料転換、省エネの動きは継続し、水運業におきましても A 重油同様内航船の隻数減少により、需要は 469 万キロの前年度比マイナス 2.6%減少する見通しでございます。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は中期的にも継続する見通しでございますので、一般用 B・C 重油につきましては 2021 年度から 2025 年度で年平均マイナス 5.1%、4 年間の全体でマイナス 19.1%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、2020 年度 187 万キロの実績見込みとなっており、2021 年度以降の需要見通しにつきましては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。

11 ページ目をご覧ください。11 ページ目につきましては、参考といたしまして前回の想定との比較を取りまとめた表となっております。

続いて 12 ページ目をご覧ください。最後の 12 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

とめたものになっております。今後の需要想定につきましては、記載の項目についても動向を注視してまいりたいと考えております。

最後に、以上のように 2021 年度につきましては、燃料油需要につきまして年度内には経済の水準がコロナ以前の水準に回復すると見込まれていることから、前年度からの反動を想定しております。2022 年度以降の燃料需要の見通しとしましては、次世代乗用車の普及や各産業における燃料転換、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結果となっております。

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。

○橘川座長

森山様、どうもありがとうございました。

それでは、続いて青野様から資料 3 に基づきまして、LP ガスについて説明していただきたいと思っております。

○青野液化石油ワーキンググループ委員長

液化石油ガス編の発表をさせていただきます。今回、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株式会社ジャパンガスエナジーの青野でございます。どうぞよろしく申し上げます。

当ワーキンググループの委員構成は、LP 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。作成に当たっては信頼できる調査結果や統計を基に必要なに応じて関係機関等にヒアリングを行い、できるだけ客観的な想定に努めました。それでは、早速始めたいと思っております。お手元の資料の 1 ページをご覧ください。

こちらは液化石油ガス用途別需要見通しを総括した表になります。左側の縦に LP 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を作成しておりません。横軸の構成は、燃料用ワーキンググループと同様です。各用途を年度の上段が数量であり、千トン単位です。下段が対前年度比になります。右の表の年率は 2021 年度から 2025 年度の平均伸び率、その隣は 2025 年度需要が 2021 年度に比べ、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 LP ガス需要の構成比を表記しております。2025 年度の LP ガス需要合計は電力用を除くと 1,396 万 2,000 トンになります。都市ガス用、化学原料用の 2 部門が 2021 年度より 2025 年度において若干増加することを見込んでおります。

2 ページをお開きください。先ほどの表を棒グラフにしたものでございます。2021 年度の LP ガス需要見通しは 1,362 万トンと想定し、2020 年度からプラス 8.7%の増加を想定しております。ご承知のとおり 2020 年度はコロナ禍ということで、業務用、工業用、自動車用、化学原料用の LP ガス用途においてダメージを受けました。LP ガスは環境負荷が低く分散

型供給で災害時にも強いという特長がある反面、他エネルギーとの競合、省エネ機器等の普及という要因もあって結果として需要量の大きな増加は期待できません。

2021年度から25年度までの平均年間伸び率はプラス0.6%、2021年度からプラス2.5%の伸びを見込み、2025年度のLPガス総需要量は1,396万トンを見込んでおります。

LPガスの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、本需要想定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、経済状況は燃料ワーキンググループと同様の試算を前提としております。

以上がLPガス全体の需要見通しの組み立てになります。

それでは、次のページより各用途別の需要見通しについてご説明いたします。3ページをご覧ください。こちらは家庭用、GHP用、業務用の合計で、LPガス需要の40%以上を占めるLPガスの基幹部門になる家庭業務用です。家庭業務用の2021年度のLPガス需要量は対前年比マイナス0.6%の571万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LPガスの世帯数ですけれども、2021年度は2,415万世帯、2025年度においては2,387万世帯になると予測しています。LPガス世帯数の減少に加え、風呂釜や給湯器等、各種LPガス機器の高効率化、省エネ化を背景として家庭用の需要は徐々に減少すると想定しています。

LPガス仕様のGHPの需要は学校体育館、避難所等において、LPガスの分散型で災害にも強いというレジリエンス性等が評価され、出荷台数は年間約7,000台で推移すると期待しております。GHPの省エネ性、高効率化等が進展し、LPガスの消費効率が改善することが見込まれますが、総じてGHP用のLPガス需要量は増加することが見込まれます。業務用の需要量は市場動向を分析した結果、事業者数の減少等により店舗数の減少が見込まれますが、景気回復等とともに、消費原単位が改善されること等から需要は増加傾向で推移することと見込みました。

以上を総合し家庭業務用と総じてみれば、年平均でプラス0.3%、全体でもプラス1.3%の増加になります。

4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した工業用のLPガス見通しになります。LPガス全体需要は20%強を占め、2021年度は317万トンの見通しです。一般工業用の需要は鉱工業用生産指数IIPを基に、業種ごとのLPガス使用割合等で補正し算出しています。また、LPガスの環境性、レジリエンス等を評価いただき、LPガスへの燃料転換による増加分も要素として加味しております。結果、景気回復とともにLPガスの工業用も緩やかに増加の期待をしております。

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と見込んでおります。これらにより工業用を総じてみれば、年平均ではプラス0.7%、全体でプラス2.8%の増加と見通しております。

引き続き5ページ目をお開きください。こちらは都市ガス用の需要になります。2021年度の需要は115万トンの見通しです。経産省でまとめている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 LP 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 は熱量が低いという特性を持っております。このアメリカ産の LNG の輸入拡大が見込まれ、低熱量 LNG が主要原料となることにより、熱量調整用の LP ガス量は増加すると想定しております。また、想定には二重導管規制の緩和による未熱調ガスの供給増に伴う増熱用需要減も加味いたしました。

一方で熱量バンド制については、政府のガス事業制度検討ワーキンググループで検討が行われ、熱量バンド制に比べ標準熱量の引き下げが適切な熱量制度との結論に至ったと伺っております。今回の LP ガス需要想定 2025 年までには加味はしていません。

都市ガス用を総じてみれば、年平均ではプラス 3.6%、全体でプラス 15.0%の増加という見通しになっております。

6 ページを引き続きお聞きください。自動車用 LP ガスの需要です。当該部門は初めに LP 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、2021 年度の需要量は 67 万トンの見通しです。足元、LP ガス自動車登録台数は約 18 万台強ですが、残念ながら台数は減少していき 2025 年度には 14 万台を割り込むと見込んでおります。LP ガス自動車のうちタクシーが約 80%を占めていますが、タクシー燃料も LP ガスのみで走行するのではなく、LP ガスと電気を併用する LP ガスハイブリッド、LP ガスとガソリンのバイフューエル等の普及等が進行しております。タクシーの LPG ハイブリッド車については、2017 年 10 月にトヨタ自動車様より「JPN-TAXI」が市場投入され、2020 年 9 月末までには約 2 万台を超える台数が販売されています。この車は従来車に比べて大幅に燃費効率がいいことから、普及が進むと LP ガスの自動車用需要は減少していきます。ただ、一方でタクシーの燃料として LP 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が良く、LP ガス自動車の PR に貢献しているといったプラスの側面もあります。自動車用を総じてみれば年平均ではマイナス 7.1%、全体ではマイナス 25.4%の減少する見通しとなっております。

7 ページ目をお聞きください。最後に化学原料用です。化学原料用の LP ガス需要は、ナフサの競合、さらには海外の石油化学製品動向等にも左右され、最も見通しが立てづらい分野です。区分と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。2021 年度はクラッカー系列において定期修理が少ないことからエチレン生産量は前年比増加するという見込みであるとともに、アメリカを中心とする LP ガスの供給増、夏場に向け LP ガス価格が相対的にナフサに比べて安価になると見込まれることから、2021 年度のエチレン用 LP ガス使用量は 2020 年度より増加を見込んでおります。

2023 年度以降は日本のエチレン生産量は緩やかに減少していくということが見込まれること、エチレン生産設備における LP ガス使用割合の限界等もあることから、エチレン用に使用される LP ガスも減少傾向で推移するというふうに見込まれます。

プロピレンの原料としての LP ガスは FCC 装置を稼働した際に分離される留分の数量に

より算出しています。燃料の需要減少に伴い稼働率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ずつ減少するというふうに見込んでいます。化学原料用を総じてみれば、年平均ではプラス 1.5%。全体でプラス 6.1%の増加となる見通しです。

以上が用途別の LP ガス需要見通しになります。

8 ページ、9 ページは参考資料になります。8 ページは燃料油ワーキンググループと同様に前回との比較を記載しています。2020 年度で比較すると今回は 1,252 万 8,000 トンの実績見込みですが、一昨年度は 1,440 万 9,000 トンを想定し、188 万 1,000 トンの差異があったというふうになります。過去の想定を踏まえつつ、より精度の高い想定ができるよう尽力してまいります。

9 ページは LP ガスの需要において中長期的に影響し得る事項というのを記載しております。ポイントは 3 点でございますが、記載のとおりでございます。

以上が私からの説明になります。ご清聴ありがとうございました。

#### ○橘川座長

青野様、ありがとうございました。

それでは、森山様、青野様からのご説明を踏まえてご議論をいただきたいと思います。ご意見、ご質問のある方は名札を立てていただくか、Skype の方はコメント欄に発言したい趣旨をお申し出いただければ順次指名させていただきます。それではよろしく願いいたします。いかがでしょうか。

お願いいたします。

#### ○羽場委員

コロナの最中でこういう想定をするのがものすごいご苦勞があったと思います。お疲れさまでした。

軽油についてはコロナの中でも比較的手堅いというか、底堅い数字になっていると思うのですが、トラック台数等いろいろ分析をされる中で、背景となる要素があれば教えていただけますと幸いです。

#### ○森山燃料油ワーキンググループ委員長

ご質問ありがとうございます。軽油につきましては、まず新型コロナウイルスの影響につきまして全般的なお話からさせていただきます。コロナウイルスの感染拡大が経済に与える影響につきましては、政府経済見通しに盛り込まれておりますので、2021 年度以降につきましてはコロナ前の水準に回帰すると、これは全油種統一での見解でございます。その中で軽油につきましては、元々ご説明申しましたとおり、貨物輸送量の減少、ここがコロナ影響というところで大きく反映しておりますが、感染拡大に伴う軽油への影響としましては、貨物輸送量の減少は一定程度ある一方、上期、下期を比較しまして下期に向けてかなり回復

基調にございまして、貨物輸送量全体の影響を加味して、ほかの油種と比べますと軽微で推移したというところで、経済の回帰を前提としまして見通し作成をしたという背景でございます。

○橘川座長

よろしいでしょうか。

加藤委員、お願いします。

○加藤委員

ありがとうございます。森山委員長に質問です。資料 2 の 12 ページに、カーボンニュートラルに向けた動向ということで、グリーン成長戦略の 2035 年、乗用車新車販売電動車 100%というのを書いていただいております。その関係で 4 ページのガソリンのところですが、2025 年の段階で乗用車の新車販売で、ハイブリッド、それから EV の割合をどの程度と見込んでおられるのかということです。参考までに当然 2035 年には純粋のガソリンだけの乗用車がゼロになってハイブリッドか EV になるわけですが、その途中の段階の 2025 年では、どの程度を見込んでいるかということです。

ちなみに昨年 2019 年の数字でいえば、純粋のガソリンの登録車と軽自動車が 72%ぐらいですね。ハイブリッドが 27%、EV はほとんど 0.5%ぐらいですが、これが 2025 年ではどのくらいかということです。

それに関連して 4 ページで出していただいた数字で、2024 年度、2025 年度この辺から減少率が大きくなるという傾向が見てとれますが、これも EV 等の普及が加速すること念頭に置いてのことかどうかを併せて質問したいと思います。

以上です。

○森山燃料油ワーキンググループ委員長

ご質問ありがとうございます。まず 1 点目の次世代自動車の販売動向でございますけれども、ワーキンググループの中でもハイブリッド、EV、PHV、FCV という次世代自動車につきまして、個別にカーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略に沿った試算ですとか、各業界へのヒアリングということを実施して販売台数を想定しております。明確に 2035 年度のガソリン乗用車の新車販売ゼロということを前提とした場合に、今回の 2025 年度時点での販売台数につきましては、そこから回帰的に計算はしておりますけれども、まだ比較的 2025 年度という観点では短期という扱いで、明確にその数字を数値化してはございませんというところで、この先の 2035 年また 2050 年というところに向けてさらに次世代自動車の普及が加速してまいりますので、その動向を注視していきたいところでございます。

2 点目のガソリン需要の 2024 年度を分岐にした影響の変化でございますけれども、各油種共通ではございますが、2023 年度のうるう年の影響もございまして、基本的には 2021

年度から 2025 年度の影響につきましては、年平均で 2.4%、全体で 9.3%というところで年次ごとの増減はございますけれども、同じような傾向が続くと想定しております。

以上でございます。

○橘川座長

よろしいでしょうか。それでは、Skype の小山さん、お願いします。

○小山委員

小山と申します。最初に、今回のこの需要想定に関しては、コロナの影響等もあって大変難しい作業というか取組であったらというふうに想像いたします。関係された皆さま方のご努力に感謝申し上げたいと思います。その上で 3 つ質問があります。

まず燃料、石油の需要の方ですが、試算の前提というところで 1 ページ目に書かれている丸で書いた下から 2 つ目のカーボンニュートラルに向けた動きについては、電力部門、産業部門で脱炭素化の動きが進むことによる影響を個別に考慮と書いていただいています。2025 年度までのところで、もし差し支えなければ、具体的にどの程度、どのような内容でその影響を個別に考慮されたのかというのを教えていただければありがたいと思います。

2 つ目、これもこの同じページの上から 2 つ目の丸ぼつで、コロナの影響について経済見通しをベースにしつつと書いていただいています。これも非常にまだまだ先行きが難しいと思うわけですが、今回この経済成長見通しで想定を行ったことは重々承知しつつ、例えばそれが経済の見込みが若干でも下ぶれしたり、上ぶれしたりした場合というのはどんな影響が出るか、この作業の過程において検討はされたのかどうか。何かもしそのようなことについて考慮されたのがあれば、ぜひシェアしていただきたいというふうに思います。

3 つ目、今度は LP ガスの方で、都市ガス用の部分のところアメリカからのシェールガス由来の LNG が増えてくると、熱量が低いのでこの分野の需要は増えますと書かれていました。そのとおりだと思いますが、その場合、この先にアメリカ産の LNG の輸入というのを具体的にどのように想定されているのかという点についても、もし差し支えなければ考え方を共有していただければというふうに思います。

以上 3 点です。よろしくお願いします。

○橘川座長

森山さん、青野さんというよりも国に対する質問のような面も感じますけれども、まずお答えください。

○森山燃料油ワーキンググループ委員長

それでは、まず燃料油ワーキンググループでございます。質問は 2 つだったと思いますが、1 点目のカーボンニュートラルの影響を個別に加味している内容というところでござい

ます。先ほど軽油のほうの需要のご質問の中にもお答えいたしましたけれども、カーボンニュートラルの影響につきましては、想定可能な内容につきまして個別に反映させているというところで、基本的には経済前提に含まれているという認識でございます。その中で、例えばガソリンにつきましては、2035年度のガソリン乗用車の新車販売ゼロということをお前提としまして、2025年度までの回帰計算で自動車新車販売台数を計算しておりますし、軽油につきましても、小型EV車といった展開をカーボンニュートラルの長期的な影響というところを踏まえて回帰計算をしております。

2つ目のコロナの影響につきましては、コロナの影響については、ジェット燃料につきましてページでご説明をいたしましたけれども、ジェット燃料につきましては、2021年度段階で経済回帰が図られませんかというふうなことを想定し、2023年度までコロナの反動でも需要増が継続するというふうな見通しでございます。このコロナの影響を踏まえてそれ以降は、機材の小型化等の燃費改善に伴って漸次減少するといったところで、新型コロナ影響の個別の油種への反映ということを実施しております。

以上でございます。

○橘川座長

青野さん、お願いいたします。

○青野液化石油ワーキンググループ委員長

LNGについて、LPガスの増熱用における米国産の過去の実績を見てみました。2016年は、日本に入るLNGのうちアメリカ産はゼロでした。2017年に全LNGの日本の輸入量が約8,360万トン、そのうち95万トンぐらい、約1.1%が米国産になりました。直近2020年は輸入量7,400万トンに対して470万トン、約6.3%、これが米国産に置き換わっております。25年までの見通し、見立てについては、ワーキンググループに都市ガスの方も入っているといろいろあって、各社の契約状況等いろいろ考える必要はありますが、一応これからもアメリカ産のLNGが増えていくだろうという想定の下で算出したものでございます。ちょっと具体的な数字は申し上げられませんが。

以上でよろしいでしょうか。

○橘川座長

西山課長、お願いいたします。

○西山政策課長

小山委員から経済見通しが上ぶれ、下ぶれしたときにどうするのかというお話がありました。令和3年1月21日の諮問会議の「中長期の経済財政に関する試算」のベースラインケースを経済見通しとして使っているわけですが、経済ですから当然上ぶれたり、下ぶれた

りするということがあります。それで、冒頭ありましたように、この5年間の見通しは今後の備蓄目標を策定する際の一つの基礎データであるということではあるのですが、5年間の見通しながら精緻に議論したうえで政府として発表しているものであり、多様な用途で使われているということですので、できるだけ客観的に作っているつもりであります。

ただ、例えば去年のコロナのように誰も予測しなかったことで数字が変わることもあります。基本は毎年ローリングをして向こう5年間を見通すということであって、10年間を予想してその後一遍も見直しをせずにその見通しに基づいて政策を全部決めていくということではありませんので、基本は1年たてばローリングされていくというものなので、もちろん正確性を追求してはいますが、上ぶれたり、下ぶれたりといった場合にもそれは1年ごとにはきちんと補正していきたいということでもあります。

以上です。

○橘川座長

小山委員、よろしいでしょうか。

○小山委員

ありがとうございます。

○橘川座長

ほかにはいかがでしょうか。

奥田委員、お願いいたします。

○奥田委員

何人かの方からは既にお話しがありましたように、本当に大変な時期にこういう形でまとめていただきましてありがとうございました。大変ご苦労さまでございました。

質問ですが、ジェット燃料のところではいろいろなカーボンニュートラルの絡みでいきますと、ジェット燃料はICAOの規制がかかってきまして、2020年辺りからCO2の排出量を2019年以上に増やしてはいけないというのがかかってくると思うのですが、そういう意味でバイオジェット燃料のようないわゆるSAFの利用を各社検討していくという状況になってくる中で、今回の見通しではそのSAFの利用状況については十分把握できないといえますか、なかなか見通せないということで入ってないという理解でよろしいでしょうか。併せて、このジェット燃料のジェット機の燃費効率が上がっていくということで、2025年ぐらいまでの状況であれば、そのSAFの利用をさほどしなくてもいいというような理解でいればいいのでしょうか。

○橘川座長

森山さん、お願いいたします。

○森山燃料油ワーキンググループ委員長

ご質問ありがとうございます。今お話しいただいたとおり、バイオジェット燃料の SAF の影響につきましては航空業界として脱炭素化社会に向けた取組ということで実施しており、将来的には国内調達できることを期待しておりますけれども、現時点の想定という中ではバイオ燃料と区分してその需要を想定しているということではございません。この先、動向を注視しながらそういった環境に向けて需要想定をしていくというふうな段階でございます。

以上です。

○橘川座長

西山さん、お願いします。

○西山政策課長

奥田委員からご質問のあった SAF ですが、まず ICAO 規制自身が 21 年から、今年から規制が実際に始まるわけですが、国際航空便にまずかかるということと聞いています。そこで、この国際航空便は輸出ということ、国内を取り扱うこのデータでは対象外です。ただ、IATA のような民間航空機団体の今後の取組の中で、2050 年カーボンニュートラルを目指すということで、当然国内についても将来的にはしっかりカーボンニュートラルに向けた取り組みをしていかなければいけないということになります。従って、いずれかの段階では国内でも SAF といった議論になると思いますけれども、まず先行しているのは国際便であるということであります。

以上です。

○橘川座長

加藤委員、お願いします。

○加藤委員

すみません。先ほどの質問の補足です。ハイブリッドと EV、FCV のシェアなんですけれども、グリーン成長戦略が出される前に政府のほうで 2030 年の数字としてハイブリッドが 30~40%、EV、FCV が 20~30%という目標を立てておられました。グリーン成長戦略ができてからこの数字はまだ見直されていないのですが、2025 年の今回の数字で 2030 年のハイブリッドは 30~40%、EV が 20~30%という点については、より EV を多くしたとかそういうことはあるのでしょうか。

○森山燃料油ワーキンググループ委員長

基本的には実勢の販売台数を指標にしまして先々を見通していますので、特段その 2025 年度、短期の段階で意図的に何か EV 要素を加味したということはありません。

○橘川座長

ほかはいかがでしょう。

それでは、私から幾つかの点を申し上げたいと思います。

まず中長期の石油動向のところ、これは LP も燃料油も両方そうですが、先ほどの奥田委員の質問に関係するところとして、飛行機だけではなく船も SO<sub>x</sub> 規制のことが書かれているのですが、むしろ本丸は CO<sub>2</sub> 規制のほうで、既に具体的な数字も出てきており、おそらく燃料油はマイナス、LP はプラスの方向に働くと思うのですが、そのインパクトというのを考えなくていいのかというのがまず一つです。

それから 2 つ目は、LP のほうの中長期の補足情報ですが、熱量バンド制についてはほぼガスのほうの審議会の結論が出ていて、やがて 40MJ に下げるけれども、それは今の 45 から 40 に下げるのは一挙に下げるという方向で、早くて 2045 年、45 年から 50 年の間に下げるという方向が出てきたので、その不確実性はなくなって、むしろ都市ガスの熱量用の LP は増えていくという見通しが大体固まったのではないかと思います。その熱量バンド制について。

それから 3 つ目はあまり注目されていないのですが、このコロナの中で灯油が 7% 増えて A 重油が増えたと、なかなかすごいことだなと思います。それから LP ガスの本丸の家庭用のところが 5 年にわたって増えていくという見通しになっていますが、これはビジネスモデルに対して非常に重要なヒントを与えていると思います。やはりこれからコロナが終わったとしてもテレワークなど増えていくと思いますし、家庭用の特に熱需要のところに思っている以上にビジネスチャンスがあるということを示唆している。例えば SS の事業展開もガソリンだと待ちですけれども、灯油だと場合によっては家まで出ていけるデリバリーのほうに行くわけで、LP ガスも近いと思うのですが、この変化というのは、質問ではないですが業界の未来を考える上で重要なヒントではないかと思います。

それから勝手ながら Skype で参加している石化協の志村委員に質問です。毎回、化学原料用はやがて中国も出てくるし、エチレンは減っていくということを言われ続けているのですが、多分エチレンセンターは競争力強化法の 50 条が出た直後に 3 基たたまれましたけれども、以降は全然減っていないで、ずっと 90% 以上、95% ぐらいの稼働が続いている。しかも現状はナフサのアジア価格なんかはここ数年来最高の高値が付いているというような状況で、本当にここでいわれているような化学が何となく頭打ちになっていくというイメージでいいのかどうか。できれば志村委員にお答え願えればと思います。

以上です。

○青野液化石油ワーキンググループ委員長

IMO の件ですが、当面はやはり CO2 と環境を意識した動きというのがあるのかなと。LPG の業界で見えてまして、この IMO にわれわれでヒットする案件というのは、直接的にいうと、今 LPG は中東なり米国から運んでいるタンカーというのが、今までは C 重油で最近 SOx 規制に対応してスクラバーというのを搭載するようになったのですが、これから発注する VLGC については基本的に全て LPG ハイブリッドというような発注になっていて十数隻発注が世界で行われています。基本的には運ぶ荷物である LPG を燃料として使う、ないしは従来の重油を両方使えるような形にしていこうというのが、LPG の元売りのタンカーについてフォーカスされたときの動きになっています。

以上です。

○橘川座長

志村委員、お願いいたします。すみません。

○志村委員

石化協の志村です。橘川先生のご質問について、なかなか難しいところではあるのですが、実際に今、稼働が一時的に去年 80% 台に落ちたときがある中で、足元 95% 前後できていまして、そういう意味では非常に需要が強い状況に戻りつつあります。もちろん足元の需給状況によって若干動きはするのですが、おそらくこういう状態が当面は続くのかなというふうに思っています。

中長期的にどうかということについては、カーボンニュートラルとの関係もあるのですが、プラスチック自身の需要の問題もある一方、カーボンニュートラルのプロセスの中で、例えばリサイクル、ケミカルリサイクルをすることによってナフサ自身の需要が中長期的には減る可能性はあるなと思っております。直接ナフサを分解するのではなく他のものを使ってプラスチックの原料を作っていくという傾向があろうかと思っています。バイオプラスチックとかバイオマスプラスチックとかいろいろいわれていますけれども、国の目標としてバイオプラスチック 200 万トンと言っています。どの部分がどういうふうに置き換わるのかというのは、ちょっと見通しがしにくいですが、仮にこういったことが本当に進むとすると、ナフサの需要自身は中長期的には減っていく可能性があるのかなというふうに思っております。それはプラスチック自身の需要は、そういう意味ではいろんな分野に使われておりますので、プラスチックとしての製品の需要というのはそれほど減らないと思うのですが、原料サイドから見ると、ナフサについては減る可能性はあるのかなというところです。中長期も脱プラスチックの動きだけではなくて実はリサイクルの動きも見ていかないといけない。カーボンニュートラルとバイオプラスチックの問題、両方に合わせる問題ですけれども、中長期的なガスの需要見込みにはリサイクルの動きというのにも注意していただければと思います。こんなところでいかがでしょうか。

○橘川座長

ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。

村井委員からご発言ということでよろしくお願ひいたします。

○村井委員

すみません。丸紅の村井と申します。コロナ禍の中でのご作成ありがとうございました。私から1点質問ですが、先ほど小山委員が質問された米国産のLNGの輸入について、こちらは熱量が低いというのはほとんどメタンなので確かですけれども、既に日本に入ってきているLNGの中で、例えばカタールガスのトレイン2以降のものというのは既に1,070BTUぐらいまで下がってしまっていて、置き換えによってはさほどLPG利用の都市ガス用が増えるということがない可能性があるのかなと思っております。今回、もちろん日本の平均によっては熱量が高いものが米国産に置き換わられて低くなるので需要が増えるというのは分かるのですが、例えば調達先の多様化ということでエネルギー安全保障の関係で熱量が高いもの。例えばサハリンとかブルネイとか豪州産とか高いものがあるんですけども、そういうものを減らしていくというような感じに考えられているのか、それとも例えばカタールでいうと、先日、中国向けの契約を重視するような発言をしていたりすると、そこが減ったりするとあまり例えばカタールの熱量の低いものが米国産に置き換わってもLPGの需要に反映してこないのではないかなという感触を持っているんですが、その辺りはどのように分析されていらっしゃるのでしょうか、お願ひいたします。

○橘川座長

これは青野さんもそうですけれども、どちらかというと三浦委員に対する質問のような気がいたしますけれども。

○青野液化石油ワーキンググループ委員長

そんな感じですね。

○橘川座長

まず青野さん、いかがでしょう。

○青野液化石油ワーキンググループ委員長

おっしゃるとおり調達先の中でもカタールとは既に低熱量のやつも入ってきているとかいうこともあろうかと思ひます。ちょっとここでは基本的な大きなトレンドとか流れの中で、米国産のカロリーの低いLNGが今後もコンスタントに入ってくるだろうという前

提の下で、具体的な原産地にとってどうだということまで掘り下げてはいないです。おっしゃるとおり調達ソースの LNG のほうの多様化で、例えばカロリーの高いものを入れるとか入れないとかということもあるかとは思いますが、基本的にはあくまでも過去のトレンドを、先ほど申し上げた実績等を踏まえた形でこのぐらいではなかろうかというような数字を前提として作っております。

以上です。

○橘川座長

すみません。三浦委員と早田委員、二大バイヤーにちょっとお答え願いたいと思いますが。

○三浦委員

ガス協会の三浦です。

基本的に調達ソースの多様化という中で、アメリカとかこれからシェールガス等も増えてくると必然的に低熱量なものが増えてくるという傾向には入ってくると思います。そういう形で今後、熱量が徐々に下がっていくと、それに対して増熱用の LPG の割合等も変わってくるということ。さらには今後の長期のカーボンゼロに向けての取組という面では、われわれはメタネーション等のイノベーションの取組も進めてまいりますので、そういう中ではさらに低熱量な、合成したカーボンニュートラルのガスといったものも長期的には考えられますので、そういったことも見据えて熱量バンドのご議論もあったと理解していますし、それに向けて今後取り組んでいきますので、長期的にはそういう方向に向かっていくだろうというふうに考えております。

○橘川座長

電事連の早田委員はいかがでしょう。

○早田委員

電事連の早田でございます。

LNG の調達につきましては、米国産も含めて各社で多様化を図ってございますので、一概にどういう影響があるかというのは申し上げられないかなと思っております。

以上でございます。

○橘川座長

村井さん、よろしいでしょうか。

○村井委員

はい、ありがとうございました。

○橘川座長

ほかはいかがでしょうか。

それでは、ご発言も一通り終わったようなので、この辺で質疑を終了させていただきます。大変有意義なご意見、議論をたくさん頂戴しまして、ありがとうございました。

それでは、資料4にあります2021年度～2025年度の石油製品需要見通し（案）をもって、本ワーキンググループにおける石油製品需要見通しを公表させていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

### **3. 閉会**

○橘川座長

そのようにさせていただきます。

それでは、以上をもちまして本日の石油市場調査ワーキンググループを終了させていただきます。

西山さん。

○西山政策課長

皆さん、ありがとうございました。事務局の方は特にありがとうございました。

○橘川座長

長時間にわたりご議論ありがとうございました。失礼いたします。

#### **■お問い合わせ先**

資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課

電話: 03-3501-2773

FAX: 03-3580-8449