

特別速報レポート

2021年3月29日

2022年までの世界の石油・天然ガス・LNG 需要見通し

—先行き予断が許されないコロナ禍からの回復過程とその影響—

(一財) 日本エネルギー経済研究所

小山堅<sup>1</sup>・末広茂<sup>2</sup>

はじめに

2020年は年初に中国から始まった新型コロナウイルスの感染拡大がパンデミックとなり、世界経済は大恐慌以来最悪の状況に陥った。感染拡大防止のため、都市封鎖などの厳しい移動制限を課す主要国・主要都市が相次ぎ、国際航空需要も激減、石油を中心に世界のエネルギー需要は未曾有の落ち込みを記録した。その状況下、筆者は、2020年3月以来、5回に亘って、パンデミック下での世界のエネルギー需要、とりわけ、石油・天然ガス・LNG 需要について、2021年までの分析・見通しを弊所ホームページ上で発表してきた<sup>3</sup>。

パンデミックは未だ終息に至らず、世界全体として感染拡大は続いている。しかし、昨年11月頃から欧米・イスラエルなどの主要国でワクチンの接種が開始され、2021年に入ってさらに世界的にワクチン接種拡大の流れが続いている。ワクチンの効果や副反応に関わる課題、変異株ウイルスによる感染拡大など、先行きへの予断は許されない状況にあるが、コロナ禍終息への期待も生ずるようになってきている。また、2020年第2四半期頃からは、最悪の経済状況を脱するため世界各国で強力な財政・金融政策が実施されるようになり、年後半頃からは世界経済は緩やかに回復軌道に向かうこととなった。国際通貨基金（IMF）の最新見通し（2021年1月発表）では、2020年の世界経済は、マイナス3.5%と、未曾有の落ち込みとなったが、2021年はコロナ禍からの回復と反動増の影響もあって5.5%の成長となる見通しである。しかし、前述の通り、コロナ禍からの回復がどのように進むか、世界経済の成長がどの程度となるかについては大きな不確実性が存在している。

コロナ禍の展開と世界経済の状況を受けて、世界のエネルギー需要は大きな影響を受けた。とりわけ、石油需要は、都市封鎖の実施や国際航空需要の激減で甚大な影響を被っ

---

<sup>1</sup> 専務理事・首席研究員

<sup>2</sup> 計量分析ユニット 計量・統計分析グループマネージャー

<sup>3</sup> 例えば、小山堅・末広茂「COVID-19の影響による世界の石油・天然ガス・LNG 需要への影響分析」（2021年3月22日）、末広茂・小山堅「「都市封鎖」による世界のエネルギー需要への影響に関する一試算」（2020年4月9日）、小山堅・末広茂「COVID-19 パンデミックと2021年の石油・天然ガス・LNG 需要見通し」（2020年5月1日）等を参照されたい。

た。また、石油に次いで、世界第2の国際エネルギー貿易財である天然ガス・LNGもこれまで継続してきた右肩上がりの成長・需要増加に大きな変調が生まれた。今後も、コロナ禍の展開と世界経済動向次第で、石油・天然ガス・LNGという極めて重要な国際エネルギー貿易財の需要は大きく変化することになる。

以上の認識に基づき、以下では、IMFの最新の経済見通しを参考にしつつ、2022年までの世界経済成長率等を前提に、世界の石油・天然ガス・LNG需要を分析した。なお、コロナ禍や世界経済の見通しには大きな不確実性が伴うため、本分析では、中心となる基準シナリオの他、高成長・低成長シナリオの見通しも用意し、分析を行った。

### 1. 2022年に至る世界経済の見通し（基準シナリオ）

本分析における基準シナリオの見通しについては、2021年1月に発表されたIMFの「World Economic Outlook Update」における基準の経済成長見通しを参照しつつ、弊所の分析・評価を加味し、以下の通りとした（図1、図2）。

- 2020年、世界の経済成長率はマイナス3.5%と、リーマンショック時を大きく上回る、大恐慌以来最悪の落ち込みとなる。
- ただし、各国の経済対策（大規模財政出動・金融緩和）等も奏功し、世界経済は2020年第2四半期を底に回復に向かっている。
- 先進国を中心にワクチン接種が進んでいるが、いまだコロナ禍は終息しておらず、2021年の回復は緩やかなものとなる。世界のGDP水準がコロナ禍前（2019年4Q）の水準を回復するのは2021年2Qとなる。
- 2021年の世界GDPは2020年の大幅マイナスからの反動も含めて5.5%増。
- 2022年は、多くの国でワクチンが利用可能となり、感染も低位水準で抑え込まれる。経済回復も本格化し、成長率は4.2%。

図1 世界の経済成長率見通し

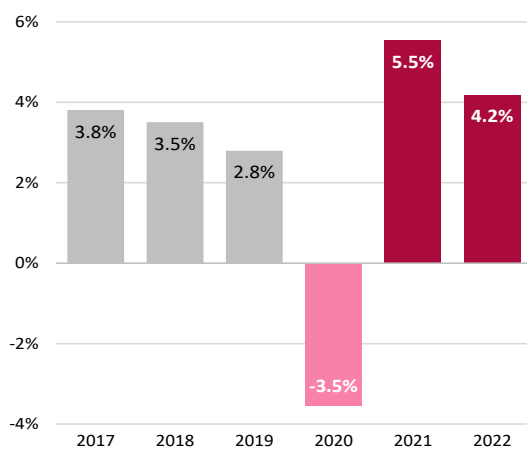
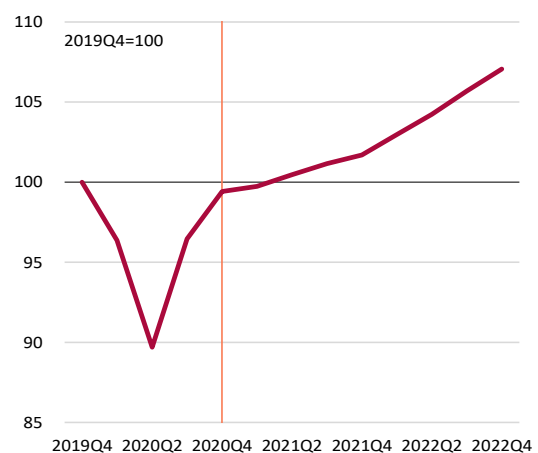


図2 GDP水準の推移(四半期)



出所)IMF “World Economic Outlook Update, January 2021”及び IEEJ 推計

## 2. 2022 年に至る世界の石油需要見通し（基準シナリオ）

世界の石油需要見通しについては、実績値については国際エネルギー機関（IEA）の月次石油市場報告を参照しつつ、上述の経済成長見通しを基に基準シナリオの見通しをまとめた。図3から図6にかけて、順次、世界の年間ベースでの石油需要見通し、四半期毎の見通し、地域別石油需要の前年比増減、製品別の前年比増減を示す。見通しのポイントは以下の通り。

図3 世界石油需要の見通し

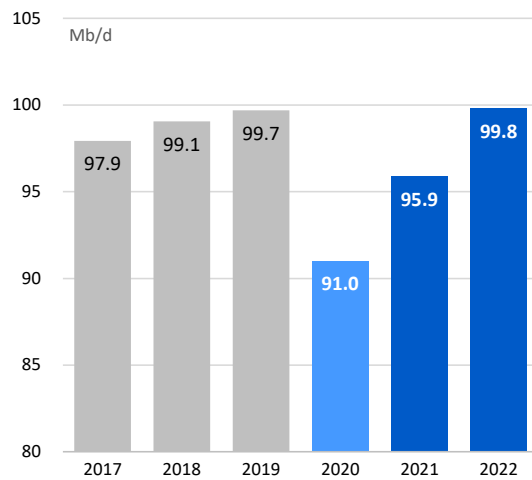
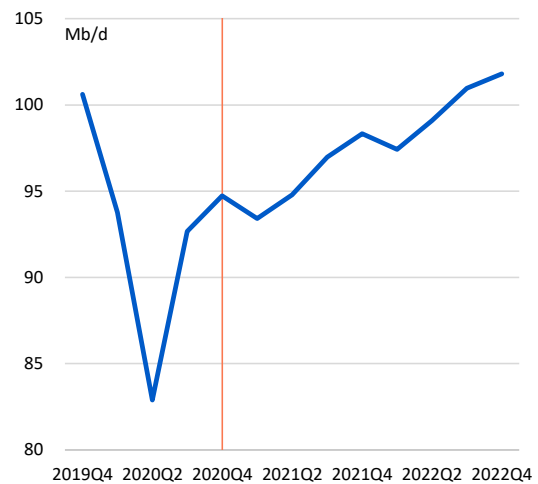


図4 世界石油需要の推移(四半期)



出所)IEA “Oil Market Report”及び IEEJ 推計

図5 石油需要の前年比増減(地域別)

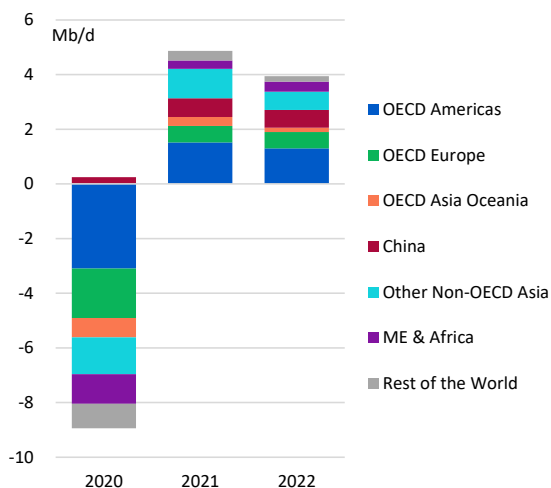
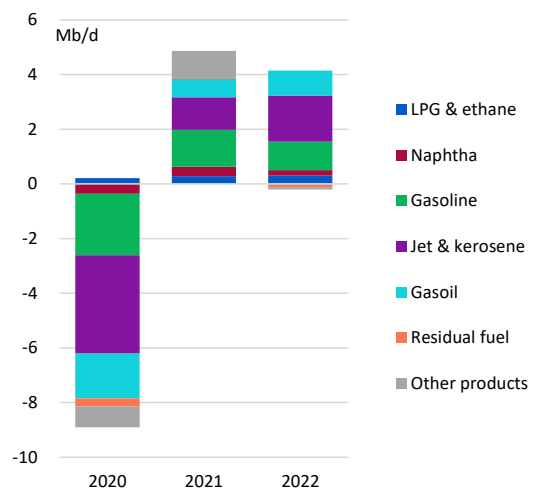


図6 石油需要の前年比増減(製品別)



出所)IEA “Oil Market Report”及び IEEJ 推計

- 2020年の世界の石油需要は、前年比8.7Mb/d減の91.0Mb/dとなる（図3）。2020年

2Qには、82.9Mb/dまで落ち込んだが、その後は回復に向かっている（図4）<sup>4</sup>。

- 地域別には、先進国の落ち込みが全体の約3分の2を占める（図5）。中国は、早期での感染終息、経済回復を遂げ、わずかではあるが2020年の石油需要は前年よりも増加した。
- なお、大幅な需要下落の8割強が、ガソリン、軽油、そしてジェット油など輸送用燃料の落ち込みが占め、都市封鎖など移動の自粛・禁止による自動車・航空需要の落ち込みに起因する（図6）。
- 2021年の需要回復は緩やかなものにとどまり、コロナ以前の水準には戻らない。世界石油需要は前年比4.9Mb/d増の95.9Mb/d（図3）<sup>5</sup>。
- ワクチン接種は進んでいるが、移動の自粛は続き、輸送用燃料の回復が遅れる。特に、海外渡航の制限が続くことから、ジェット油需要の低迷が続く。
- 世界の石油需要は2022年によくコロナ以前の水準まで回復し、年平均値で99.8Mb/dとなる。同年の後半には100Mb/dの大台を超えてくる。増加の多寡には差異はあるものの、全ての地域、全ての製品において需要回復が見られる。

### 3. 石油市場への影響

2020年の最悪期における石油需要の激減は、まさに「需要蒸発」と称されるに相応しい劇的な事象で、これが原油価格大暴落の主要因となった。また、原油価格の大暴落は、OPECプラスによる史上最大規模の協調減産開始とその継続をもたらす端緒となった。その意味において、今後の世界の石油需要の回復動向は、国際石油市場の需給バランスと原油価格に多大な影響を及ぼす主要因の一つとなる。

今回の分析による基準シナリオの見通しでは、世界経済の回復と共に、2021年、2022年と世界の石油需要は着実に回復していくものの、2019年の水準に戻るのは2022年を待つことになる結果が示された。その意味において、①米国シェールオイル生産回復の状況を始めとする非OPECの生産動向、②バイデン政権の下での対イラン交渉と今後のイラン原油の市場復帰の可能性、③主要産油国での地政学リスク発生と供給支障の可能性など、他の重要な要因の影響を睨みつつということにはなるが、OPECプラスの協調減産は、2021年は少なくとも継続実施が不可欠となる。

もちろん、世界の石油需要の回復によって、基本的にはいわゆる「Call on OPEC Plus」（世界の石油需要から協調減産に参加しない非OPECの生産を控除した数値）は緩やかに増加に向かうと考えられ、2021年のOPECプラスは、原油価格の動向を注視しながら、協調減産の幅を縮小していく方向に向かうことになる。その度合いを決定する主要因の一つが世界の石油需要の回復状況であり、また原油価格の動向や世界の石油在庫動向というこ

<sup>4</sup> なお、筆者による2020年4月の分析では、2020年2Qのボトムを83.3Mb/d、2020年通年の需要を90.7Mb/dと予測していた。

<sup>5</sup> IEAの2021年3月の石油市場報告では、2021年の世界の石油需要を96.5Mb/dと予測している。

とになる。2020年11月頃から上昇局面に向かった原油価格であるが、この先の価格動向にはまだ様々な不透明要因が存在している。OPECプラスにとっては、国際石油市場の需給分析に基づいた、慎重なマイクロマネージメントが、少なくともコロナ禍前の世界の石油需要水準に回復するまでは、引き続き求められることになる。

#### 4. 2022年に至る世界の天然ガス・LNG需要見通し（基準シナリオ）

世界の天然ガス・LNG需要見通しに関しては、石油需要と同様に利用可能な実績値に関するデータをベースにしつつ、基準の世界経済成長率を前提に需要見通しを実施した。また、四半期毎の需要見通しに関しては季節変動を勘案して見通しを行っている。主要なポイントは以下の通り。

図7 世界天然ガス需要の見通し

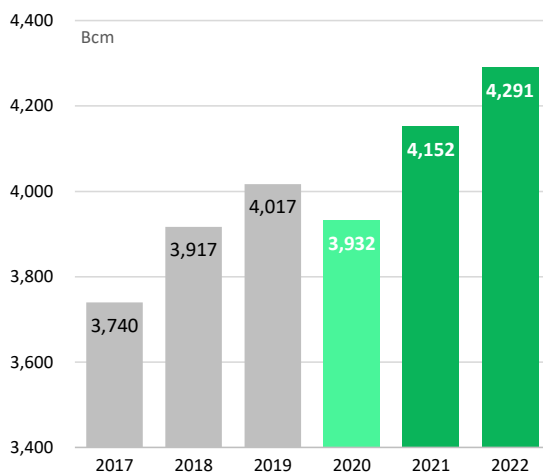
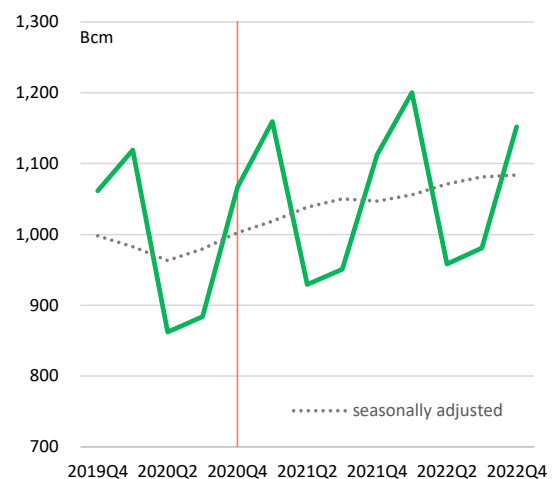


図8 世界天然ガス需要の推移(四半期)



出所) IEEJ 推計

- 2020年の世界の天然ガス需要は、前年比2.1%減の3.9Tcmの見通し（図7）<sup>6</sup>。2020年夏を底に世界の天然ガス需要は回復に向かっている。前年割れとはなったものの、石油需要に比べれば減少は僅かにとどまった<sup>7</sup>。
- 地域別には、北米及びロシアを含む欧州地域で大きな減少となった一方、中国・中東などでは増加となった（図11）。特に、早期回復を遂げた中国は、2020年の天然ガス需要は前年比8.0%増の見通し。

<sup>6</sup> なお、IEAは2021年1月発表のGas Market Reportにおいて、2020年の世界の天然ガス需要は前年比2.5%の減少となるとの見通しを示している。

<sup>7</sup> 筆者による2020年4月の分析では、2020年の世界の天然ガス需要は前年比7.2%減と大幅な落ち込みになると予測していた。発電用のガス需要が当時の想定より底堅かったこともあり、2020年の落ち込みは当初分析より軽微なものになったものと考えられる。

- 2021年の需要は大きく回復し、コロナ以前の増加トレンドに回帰する。先進国でも前年からの反動増もあって大幅に回復し、世界の天然ガス需要は前年比5.6%増の4.2Tcm。用途別では、工業用などの熱需要が大幅な反動増。
- 2022年も着実な増加トレンドが続き、前年比3.3%増の4.3Tcm。天然ガスの場合は、コロナ禍の影響は2020年における落ち込みがあるものの、2021年以降は従来からの成長軌道に回復する傾向が明確となる。

図9 世界 LNG 需要の見通し

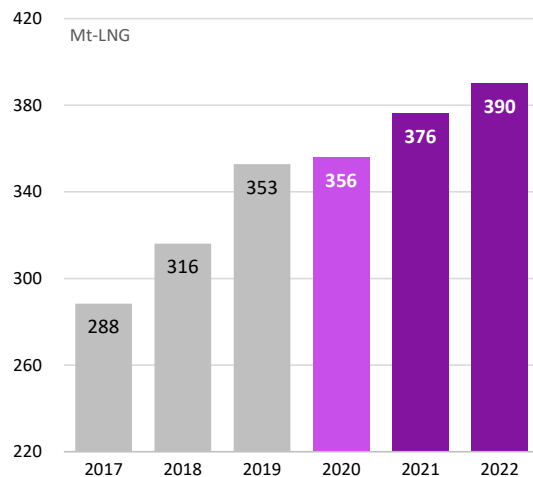
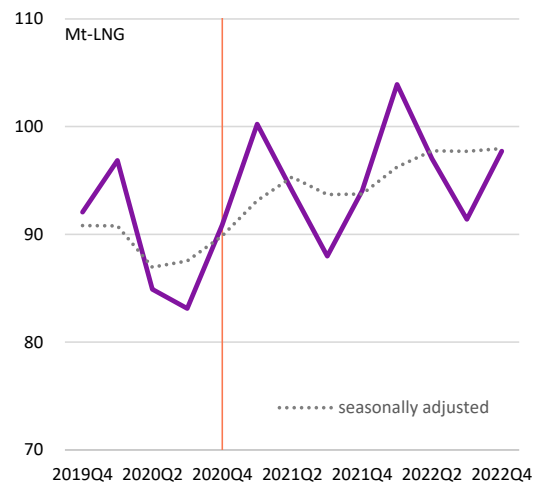


図10 世界 LNG 需要の推移(四半期)



出所)Cedigaz 及び IEEJ 推計

- 2020年の世界 LNG 需要は、前年比0.8%増の356Mtとなり、わずかに前年を上回ることになると考えられる(図9)<sup>8</sup>。
- 地域別には、先進国で減少、途上国で増加と、天然ガス需要と同様に、地域別に明暗がはっきりと分かれた(図12)。中国を中心に、アジア途上国での堅調な増加が目立つ。
- 2021年の世界の LNG 需要は大きく回復し、コロナ禍以前の増加トレンドに回帰する。世界の各地域で増加が見られ、先進国でも前年の落ち込みからの反動もあって回復するが、アジアを中心とした非 OECD の需要拡大が牽引し、世界の LNG 需要は前年比5.8%増の376Mtとなる。
- 2022年も世界の LNG 需要は増加トレンドが続く。2021年と同様、どの地域においても増加が見られるが、引き続き、中国を中心にアジアの需要増加が世界の増加を牽引し、前年比3.7%増の390Mtに達する。世界の LNG 需要は、コロナ禍の影響で2020年は増加が一服したが、2021年以降はコロナ禍以前の成長軌道に回復していく。

<sup>8</sup> 筆者の2020年4月発表の分析では、世界の2020年の LNG 需要は前年比8%減の325Mtとなると予測していた。この予測値と今回の分析での2020年の需要(356Mt)との差異については後述の分析を参照されたい。

図 11 天然ガス需要の前年比増減

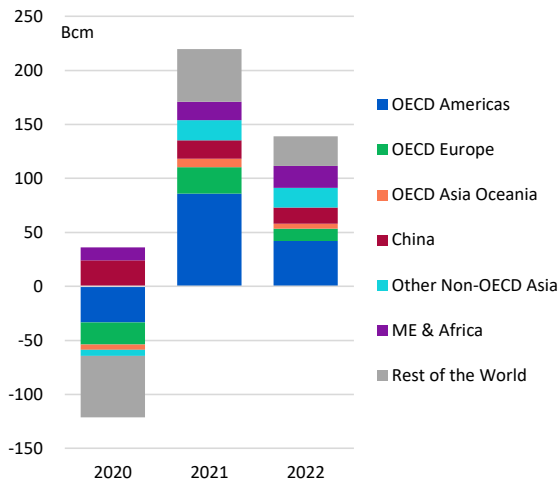
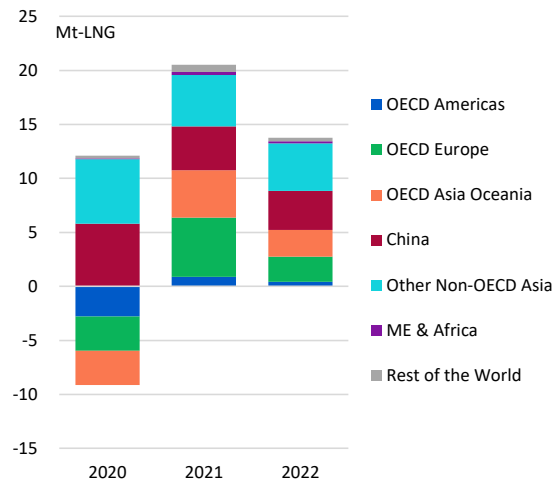


図 12 LNG 需要の前年比増減



出所)Cedigaz 及び IEEJ 推計

## 5. 世界の天然ガス・LNG 市場への影響

### <LNG スポット価格の乱高下>

石油の場合と同様に、コロナ禍によって世界の天然ガス・LNG 需要に強い下押し圧力が発生したことで、国際市場における需給バランスや価格動向には、特に 2020 年に大きな影響が発生した。最も典型的な事例はスポット LNG 価格の低迷であり、2020 年央頃にかけて、アジアのスポット LNG 価格は大幅な需給緩和によって 100 万 BTU 当たり 2 ドル前後と史上最低水準にまで落ち込んだ。その後、著しく低下したスポット価格に反応して一部では需要も喚起され 2020 年の後半にかけてアジアのスポット LNG 価格は上昇基調に転じた。加えて、一部の LNG 供給プロジェクトでの支障発生、需要拡大するアジア市場に向けた LNG タンカー確保やパナマ運河の LNG タンカー通行量に関する制約等もあって、年末にかけて高騰、さらに 2021 年初の日本・北東アジアの大寒波で LNG 需要が急激に高まったこともあり、LNG スポット価格は一時 100 万 BTU 当たり 30 ドルを大きく超える（原油価格換算で 1 バレル 200 ドル超）などの異常な高騰となった。寒波が去った後、LNG スポット価格は下落し、落ち着いたが、2020 年以降のスポット価格乱高下は、LNG スポット市場が拡大してきたとはいえ、まだ発展途上の段階で、市場の厚みや懐の深さには課題があり、需給変動で価格が大きく変動しやすい市場の特徴・課題が浮かび上がったといえる。

なお、アジアの LNG 供給の大宗を占める長期契約 LNG の多くは原油価格連動方式のため、LNG の需給バランスで価格が変動するわけではない。日本の輸入原油価格が決定した後、3~4 か月程度のタイムラグを伴って、日本の、そして多くのアジアにおける長期契約 LNG 価格が決まるため、2020 年 11 月頃から上昇局面に入った原油価格の影響が本年 3 月頃から反映される形となり、今後も原油価格動向次第で価格水準が定まる。その点、アジア

の LNG 価格動向に関しては原油価格の動きに注視する必要がある。

#### <天然ガスと LNG の需要動向の差異>

前述の通り、コロナ禍の影響で、2020 年には世界の天然ガスおよび LNG 需要には下押し圧力が発生し、2019 年まで続いてきた右肩上がりの増加傾向に変調が発生した。しかし、その動きには若干の差異があり、2020 年の需要は、天然ガスは前年比 2.1%の減少となったのに対し、LNG は 0.8%とわずかではあるが微増となっている。

コロナ禍の経済低迷にもかかわらず、世界の LNG 需要が微増となった背景には、LNG の「財」としての特徴が影響したとも考えられる。すなわち、天然ガスと比較しても、LNG はプロジェクト立ち上げに関する初期投資額が巨大であることもあり、ひとたびプロジェクトが立ち上がり、供給開始となると基本的には一定の供給が続くことになる。もちろん、価格低下による経済性への影響や運転・契約に関する柔軟性を活用して供給量の一定範囲内での調整も可能であるが、前述の通り、基本的には「Supply driven」で、供給が市場に対して継続的に提供される形になる。むしろ、市場に提供される LNG 供給をどう「吸収」するか（実際に引き取るか）という点が需給バランスの観点では重要になる。

この点で、2020 年に見られた重要な特徴は、コロナ禍の影響で潜在的な LNG 需要が低下する中でも、供給プロジェクトの立ち上がりで LNG 供給が市場で利用可能となり、その最終的な吸収が、「Last resort」市場ともされる欧州に向かったこと、そして欧州では天然ガス需要が低下する中で LNG 輸入を吸収した結果、域外からのパイプライン輸入、なかんずくロシアからのパイプライン輸入が 2 割程度も減少する、という結果が生じたことである。換言すれば、LNG における供給過剰を最終的にバランスさせたのはロシアのパイプラインガスであり、欧州向けパイプラインガス輸出を担当するガスプロムが、需給バッファ役を余儀なくされた、ということであった。

国際石油市場ではロシアも含む OPEC プラスが需給調整面で重要な役割を果たしたが、実は国際天然ガス・LNG 市場でも、コロナ禍の影響に対してロシアが需給調整面で重要な役割を果たしたことになる。今後も世界の石油・天然ガス・LNG 市場の需給バランスを見る上で、ロシアの動向から目を離すことは出来ない。

#### 6. 高成長及び低成長シナリオ

基準シナリオでは、世界経済は 2021 年に 5.5%、2022 年に 4.2%の成長を想定している。しかし、前述の通り、コロナ禍の帰趨と世界経済の先行きには大きな不確実性がある。そこで、以下では、IMF の見通しにおける Upside Scenario と Downside Scenario を参考に、高成長シナリオと低成長シナリオを用意し、石油・天然ガス・LNG 需要の見通しを分析することとした。なお、IMF の Upside Scenario に対応して高成長シナリオ、Downside Scenario に対応して低成長シナリオとした。



図 13 シナリオ別の世界 GDP 水準

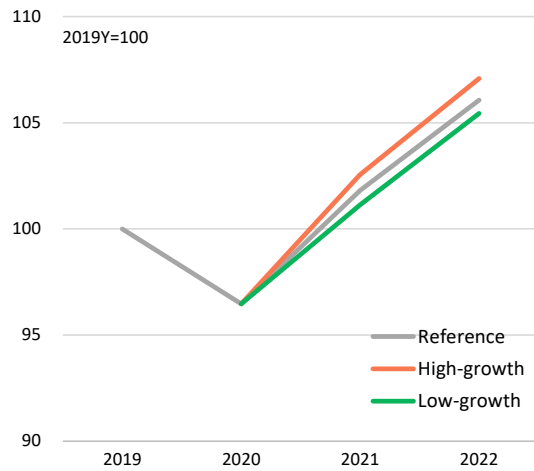
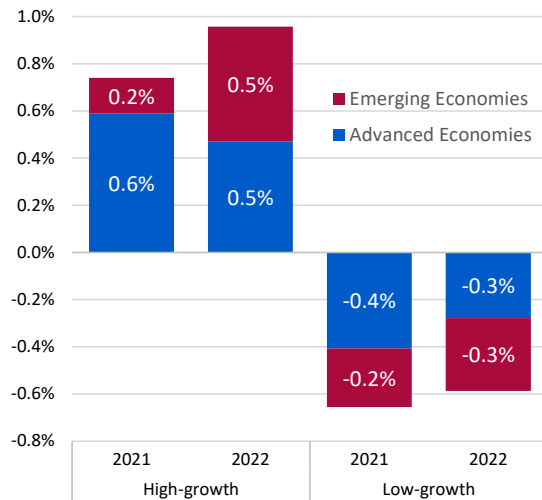


図 14 Reference 水準からの乖離率



出所)IMF “World Economic Outlook Update, January 2021”及び IEEJ 推計

- 高成長シナリオは、ワクチン接種が進み新規感染が減少、パンデミックの終息が早まる。ワクチン普及は先進国が途上国よりも早いいため、2021 年は先進国の経済回復が大きい。2022 年になって、途上国でもワクチンが普及し、経済回復が顕著になる。基準シナリオの GDP 水準よりも、2021 年は 0.7%、2022 年は 1.0%、拡大する (図 13、図 14)。
- 低成長シナリオは、変異種の拡大を含め、ワクチン普及の遅れなどから、パンデミックの終息が遅くなる。2021 年は先進国でもワクチン普及が遅れ、経済回復が緩やかになる。2022 年は、経済低迷に対して追加の金融緩和措置がとられるなどもあり、経済は減速しつつも、下振れリスクがやや緩和する。基準シナリオの GDP 水準よりも、2021 年は 0.7%、2022 年は 0.6%、それぞれ縮小する (図 13、図 14)。

図 15 シナリオ別の世界石油需要

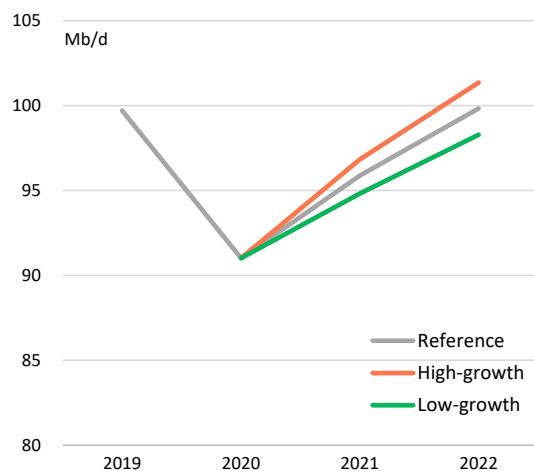
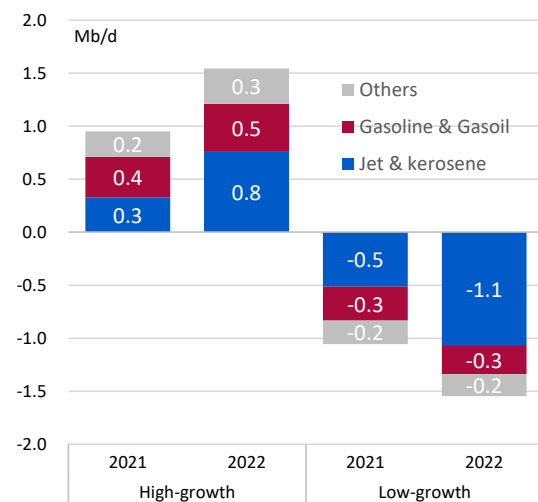


図 16 Reference 水準からの乖離差



出所)IEA “Oil Market Report”及び IEEJ 推計

- 高成長シナリオでの石油需要は、基準シナリオに比べて、2021年は0.9Mb/d、2022年は1.5Mb/dそれぞれ拡大する。パンデミックの終息が早まることで移動需要が回復、輸送用燃料需要の回復が需要拡大に大きく貢献する。
- 低成長シナリオでの石油需要は、基準シナリオに比べて、2021年は1.1Mb/d、2022年は1.5Mb/dそれぞれ縮小する。パンデミック収束の遅れで、輸送用燃料、とりわけジェット燃料需要が低迷する。

図 17 シナリオ別の世界天然ガス需要

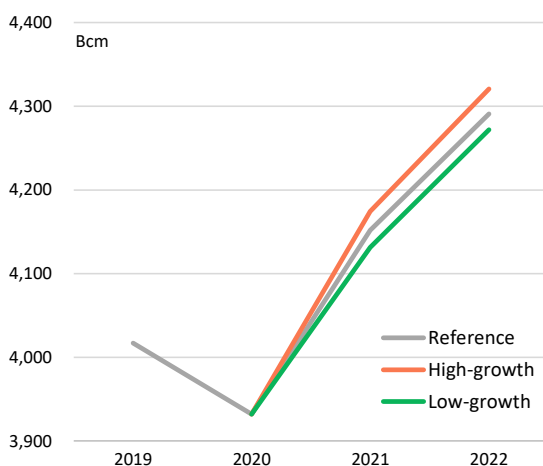
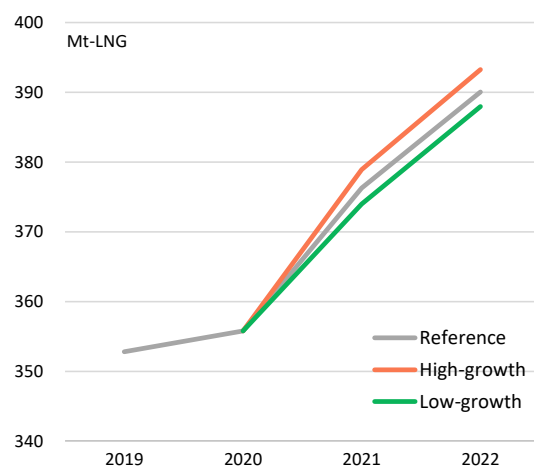


図 18 シナリオ別の LNG 需要



出所)Cedigaz 及び IEEJ 推計

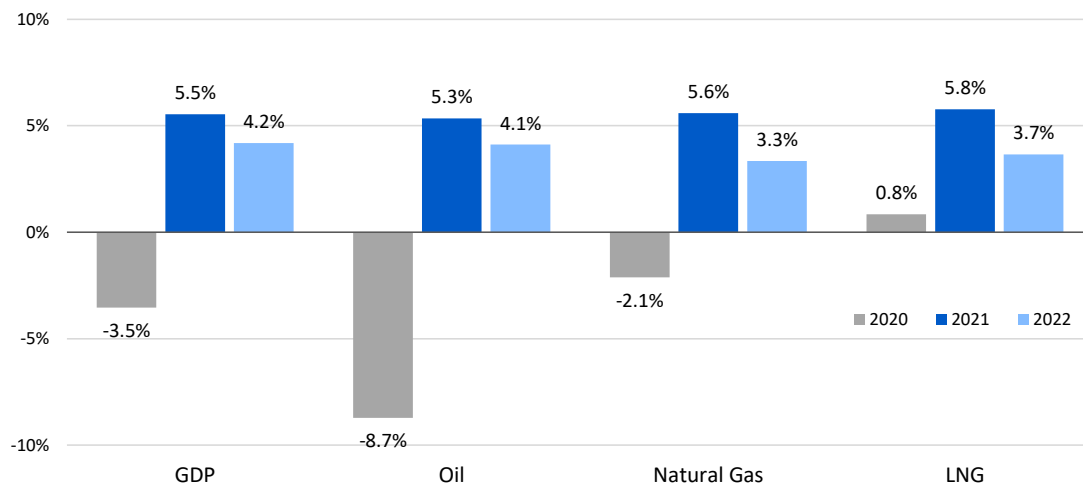
- 高成長シナリオでの天然ガス需要は、基準シナリオに比べて、2021年は0.5%、2022年は0.7%それぞれ拡大する。LNG需要は、基準シナリオに比べて、2021年は0.7%、2022年は0.8%それぞれ拡大する。石油需要に比べて、増加の幅は小さい。
- 低成長シナリオでの天然ガス需要は、基準シナリオに比べて、2021年は0.5%、2022年は0.4%それぞれ縮小する。LNG需要は、基準シナリオに比べて、2021年は0.6%、2022年は0.5%それぞれ縮小する。

コロナ禍と世界経済の先行きに関する不確実性に応じて、世界の石油・天然ガス・LNG需要は上振れ・下振れすることになる。高成長シナリオの下で需要回復・拡大が進展すれば、国際石油・天然ガス・LNG市場の需給バランスは、基準シナリオより引き締まる方向に進む。他の条件が一定ならば、需要回復促進で、原油価格や天然ガス・LNG価格にも上昇圧力が掛かりやすくなる。逆に、低成長シナリオの場合、需要低迷が続く、需給調整の必要性がより長引く。それぞれの財の価格にも下押し圧力が基準シナリオをより働きやすくなる。今後のコロナ禍と世界経済の帰趨に注目する必要がある。

おわりに

コロナ禍が最も大きな影響を需要に対して及ぼしたのが石油であり、天然ガス・LNGは相対的に影響が小さかったともいえる（図 19）。また、LNG 需要については供給プロジェクトの立ち上がりが実際の市場への供給拡大をもたらす効果に留意する必要があることが分かった。なお、天然ガス・LNG 需要は 2021 年にはコロナ以前の増加トレンドに回帰する見込みである一方、石油需要がコロナ以前の水準まで回復するのは 2022 年となる。また、同時にコロナ禍と世界経済の先行きには大きな不確実性が存在する中、世界の石油・天然ガス・LNG 需要の増加・回復動向にも差異が生じ、国際市場の需給バランスにも影響が生ずることになる。今後の世界の石油・天然ガス・LNG 需要の動向に引き続き注視していく必要がある。

図 19 世界経済・世界需要の前年比増減



出所)IMF、IEA、Cedigaz 及び IEEJ 推計

以上

お問い合わせ:report@tky.ieej.or.jp