

2020年3月23日

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

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所
小山 堅¹・末広 茂²

<はじめに>

新型コロナウイルス(COVID-19)の感染拡大がPandemicとなり、世界大で続いている。世界保健機構(WHO)によれば、3月22日時点での感染者は29.2万人、死者は12,784万人、感染者が確認された国は170カ国あまりとなっている。世界全体として、未だ終息の兆しが見えない中、感染拡大の影響が極めて深刻な世界経済リスクとなり、本年の世界経済成長率が大きく落ち込むことは避けられない状況である。そのため、世界的にエネルギー需要の低迷・減少が現実のものになり、それが国際エネルギー市場での著しい価格低下をもたらす主要因となっている³。今後の需要低下の度合いと期間は、国際エネルギー市場の需給バランスと原油価格・LNG価格に大きく影響し、それを通して、国際エネルギー産業や産油・産ガス国経済及び消費国経済に多大な影響を及ぼしていくことになる。

本特別速報レポートでは、この問題の重要性に鑑み、新たに開発した需要分析モデルを用いて、COVID-19の影響による2020年の世界経済の落ち込みとそれによる石油・天然ガス・LNGの需要低下について、速報ベースで分析を試みた。その際、今後の事態の展開の不確実性を考慮し、COVID-19の影響が無かった場合の需要見通しを基準として、「早期回復シナリオ」と「長期化シナリオ」の2つのシナリオを設定し、需要減少の状況を、地域別、製品・用途別に分析した。以下では、その分析結果のポイントを整理する。

1. 分析の枠組み

最も重要な前提条件として、世界の地域別経済成長率を設定する必要がある。今回の分析の基準となる「COVID-19の影響なし」となるシナリオについては、国際通貨基金(IMF)の世界経済見通しの最新版(2020年1月発表)に準拠することとした。その上で、COVID-19の現在の世界的な感染拡大の状況の予測が困難であることから、以下の2つのシナリオを設定することとした。

早期安定化シナリオ (Early Stabilization Scenario, ESS) :

COVID-19の感染拡大は、中国は既にピークアウト。日本、韓国も3-4月中にはピークアウトする。欧州、北米、イランは4-5月中にピークアウト。イラン以外の中東地域、南米、アフリカ、南・東南アジア、ロシア・中央アジア、豪州は深刻な感染拡大には至らない。7-9月には概ね感染は終息し、それに伴い、経済活動は正常化に向かう。

¹ 常務理事・首席研究員

² 計量分析ユニット 計量・統計分析グループマネジャー

³ 2020年3月18日には、WTI先物価格が20.37ドルと、20ドル割れ寸前まで下落した。2019年のWTI平均値57.04ドル対比では3分の1近くの低価格である。

長期化シナリオ (Protracted Pandemic Scenario, PPS) :

COVID-19 の感染拡大は、中国は既にピークアウト。日本、韓国も 3-4 月中にはピークアウトする (ESS と同じ)。ただし、欧州、北米、イランは感染拡大がさらに続き、7-9 月にピークアウト。イラン以外の中東地域、南米、アフリカ、南・東南アジア、ロシア・中央アジア、豪州にも感染が広がる。世界経済の減退により、感染がピークアウトしている東アジア地域でも、観光・貿易を通して、負の経済影響を受け続ける。原油など資源価格の低下に伴い、中東、ロシアなど資源依存の高い経済はさらに影響を受ける。2020 年内を通して経済は落ち込み続け、経済正常化には至らない。

以下、図 1 にシナリオ別の世界の経済成長率の比較を、また図 2 に、基準シナリオ (コロナの影響なし) からの各シナリオの四半期別 GDP の乖離率を示す。

図 1 世界のシナリオ別経済成長率

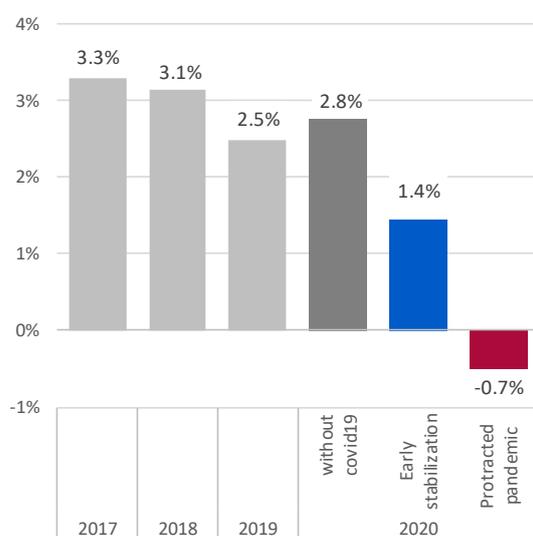
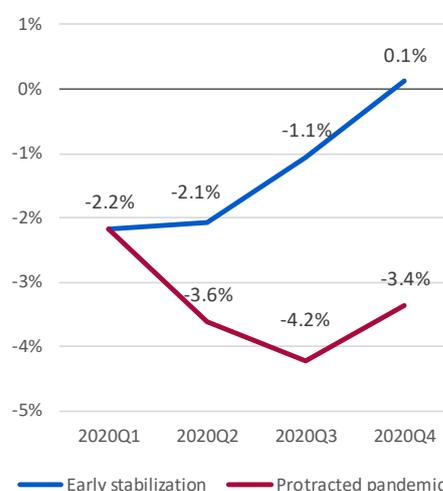


図 2 四半期 GDP の基準シナリオからの乖離率



(出所) エネ研見通し

なお、COVID-19 の感染拡大に関しては、未だ終息の予測は難しく、上記の 2 シナリオについても、あくまで今回の分析のため、現時点で設定したものである。今後、状況の推移を見守り、必要に応じて検討・見直しを行っていく必要も十分ありうる。

今回の分析に当たっては、基本的に四半期別データを用い、地域分割としては OECD を 4 地域 (北米・欧州・日韓・大洋州) に、非 OECD 地域を主要な 8 地域・国 (中国、インド、ASEAN、中東、旧ソ連、その他 3 地域等) に分割して分析を行った。

石油需要については、地域別には上記の全 12 区分で、製品別には LPG、ナフサ、ガソリン、ジェット燃料、灯油、軽油、重油、その他、の区分で分析を行った。天然ガス需要に関しては、地域分割は同様で、用途別には発電用とその他用に区分、全体の需要量から天然ガスの国際貿易量を推計、さらにそこから LNG 需要の推計を行った⁴。

見通しの発射台となる 2019 年の実績値 (推計含む) については、石油は国際エネルギー

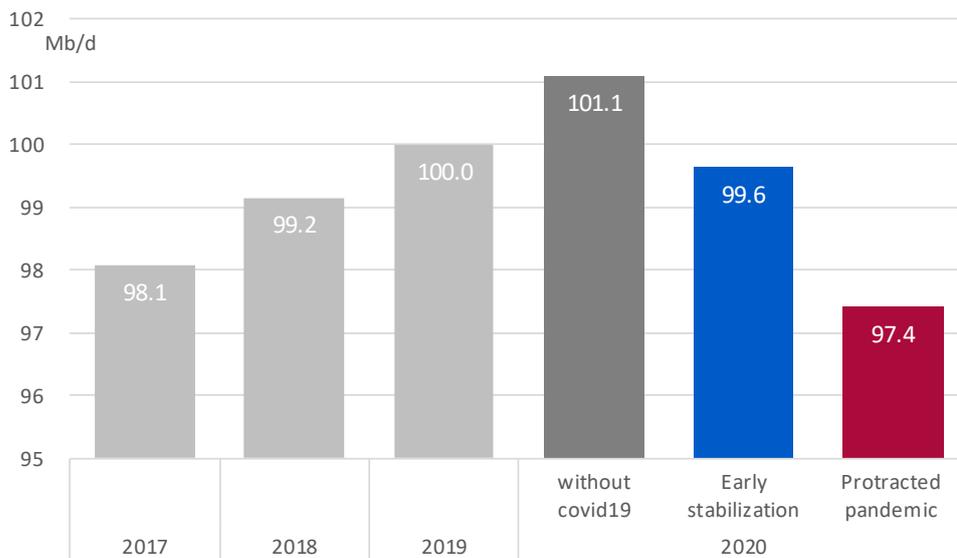
⁴ 個別の製品別・用途別の需要見通しに関しては、各種統計・見通し等を参考にしつつ、弊所としての「Expert Judgement」を加味して見直しを行っている。

機関 (IEA) のデータを用い、天然ガスについては、OECD の需要は IEA データを用い、非 OECD に関しては、各種統計から推計を行った。LNG は Cedigaz のデータを用いた。

2. 石油需要見通しについて

図 3 に、今回の分析による、2020 年の世界の石油需要のシナリオ別比較を示す。基準となる「COVID-19 の影響なし」シナリオでは、世界の石油需要は、2019 年の 100.0 (百万 B/D、MBD) から 2020 年には 1.1MBD (1.1%) 増加し、101.1MBD になる見通しであった。その需要拡大の中心は、中国、インド、ASEAN などアジア新興国であると予測されていた。

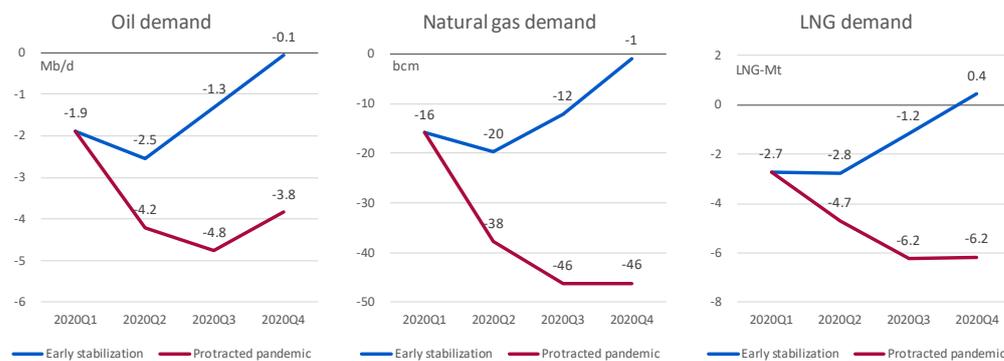
図 3 2020 年の世界のシナリオ別石油需要見通し



(出所) 実績値は IEA“Oil Market Report”、見通しはエネ研

しかし COVID-19 の影響を勘案すると世界の石油需要は大きく低下する。まず、早期回復する ESS でも、2020 年の世界の石油需要は 99.6MBD に低下し、2019 水準を 0.4MBD 下回る。基準シナリオ対比では 1.5MBD の大幅減少となる。さらに、事態が長期化する PPS では、同年の世界の石油需要は、97.4MBD と、基準シナリオ対比で 3.7MBD (3.7%) もの大きな落ち込みとなる。この数値は 2017 年実績を下回る 4 年ぶりの低い需要水準である。

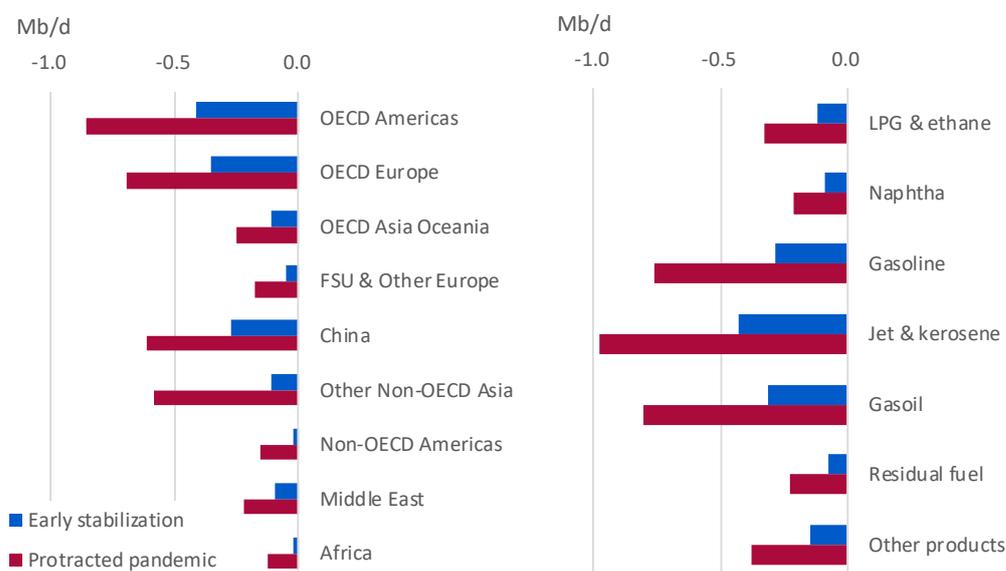
図 4 世界の四半期別石油・天然ガス・LNG 需要見通しの基準シナリオからの乖離



(出所) エネ研見通し

図 4 に、2020 年における四半期別の世界の石油需要（および天然ガス・LNG 需要）の基準シナリオからの乖離を示す。ESS においては、基準シナリオからの需要低下は第 2 四半期で底を打ち、第 4 四半期にはほぼ基準シナリオ並みに復帰するのに対し、PPS では、第 3 四半期の 4.8MBD 減という大幅低下まで底這い、第 4 四半期でも基準シナリオ対比で大きなマイナスとなる。第 2 四半期以降も需要減少によって、市場には極めて大きな需給緩和圧力が掛かり続ける姿となる。なお、COVID-19 の影響が広がる中、「OPEC プラス」の協調減産が崩壊し、市場は価格競争に突入している。この状況下、現時点でも 2020 年の前半頃には 3~4MBD もの供給過剰が発生するとの見方が広がっており、今回の分析で示したような、ESS さらには PPS での需要低下が現実化すれば、供給過剰がさらに悪化する。市場の不安定化が著しく加速する可能性があるだけに要注意である。

図 5 基準シナリオからの需要減少（地域別・製品別）



(出所) エネ研見通し

また、図 5 には、2020 年の石油需要に関して、ESS、PPS の 2 つのシナリオにおける基準シナリオからの乖離を地域別と製品別に示す。地域別に見ると、これまで需要増加を牽引してきた中国や新興国アジアでの落ち込みも顕著であるが、COVID-19 の感染拡大が著しい欧米における需要減少も大きい。また、製品別には、主に運輸用燃料であるジェット燃料、軽油、ガソリンなどの落ち込みが極めて大きい。多くの国で、不要不急の外出自粛・禁止措置がとられ、入出国が制限されており、感染拡大が長引くほど大きな影響を受けることになる。また、経済活動の低下から、ガソリン・軽油需要の減少がもたらされている。

3. 天然ガス・LNG 需要見通しについて

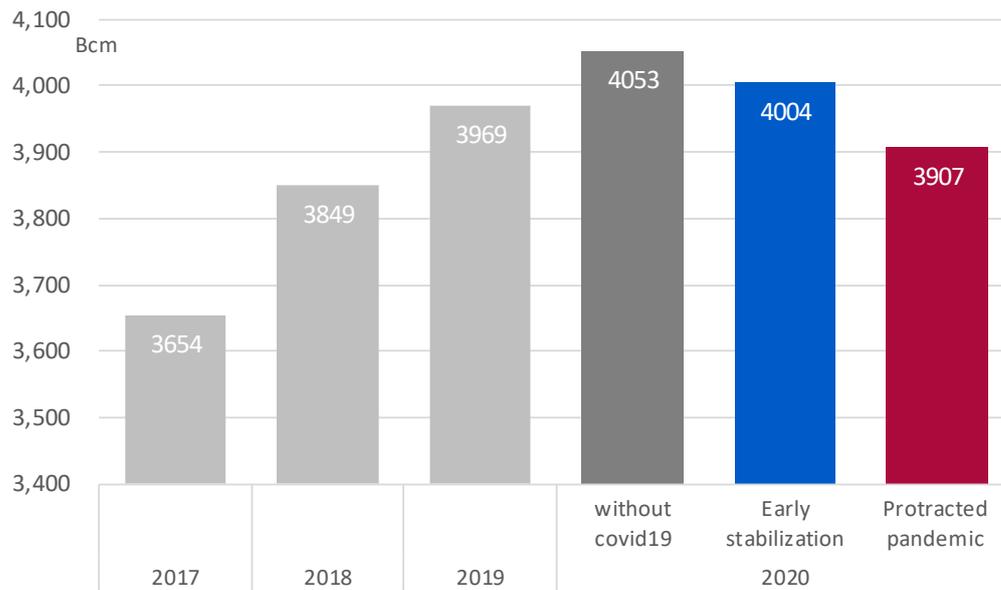
まず、天然ガス需要についての影響を分析すると、COVID-19 の影響なしとする基準シナリオでは、世界の天然ガス需要は前年比 840 億立米 (84BCM、10 億立米=BCM)、年率では 2.1%増加し、4,053BCM に拡大する見込みであった。天然ガス需要は、近年はクリーンエネルギーとして世界全体として堅調な需要拡大が続いてきたが、基準シナリオはその流れに沿ったものである。しかし、ESS では、前年比需要増とはなるものの、その拡大は

IEEJ : 2020 年 3 月 掲 載

前年比 35BCM と、基準シナリオの増加の半以下に落ち込み、PPS では、60BCM の前年比減少となる (図 6)。ちなみに、世界の天然ガス需要が前年比減となるのは、リーマンショックの影響で減少した 2009 年以來 11 年ぶりである。

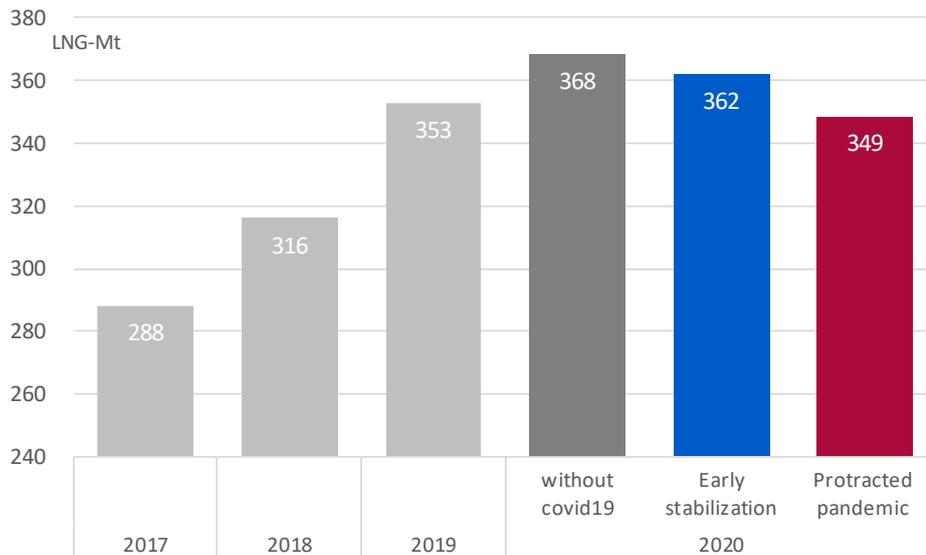
用途別に見ると、ESS での減少が 10BCM (マイナス 0.8%)、PPS でのそれが 54BCM (マイナス 3.9%) となる、発電部門での天然ガス需要の落ち込みが顕著となっている。これは、経済成長の低下に伴う電力需要の低下に加えて、特に一部の発展途上地域・国では、景気悪化が深刻化するほど、より安価なエネルギーを志向する方向へのシフトが起こり、天然ガス需要が相対的に低下しやすくなることも関係している。

図 6 2020 年の世界のシナリオ別天然ガス需要見通し



(出所) 実績値は BP statistical review of world energy 2019、見通しはエネ研

図 7 2020 年の世界のシナリオ別 LNG 需要見通し

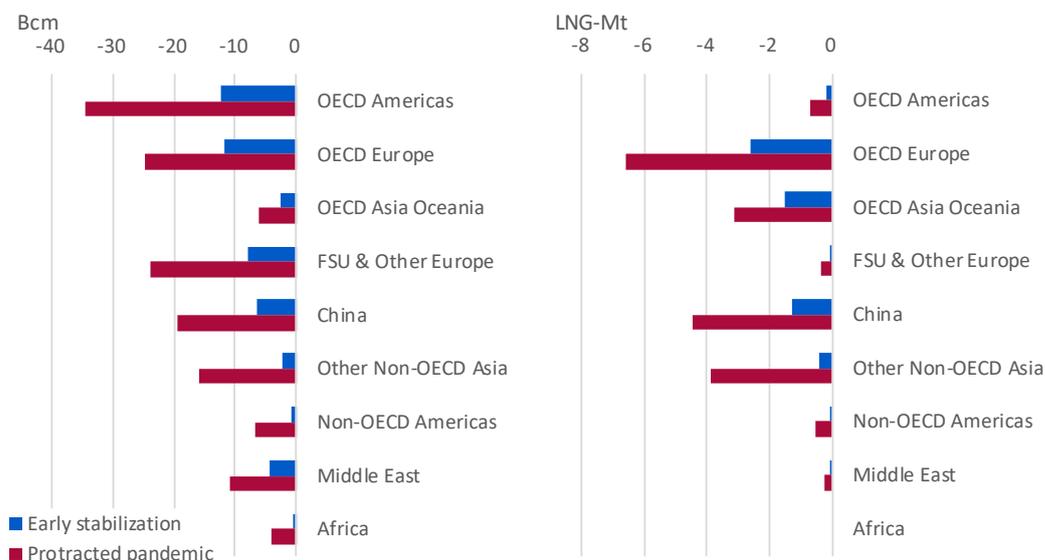


(出所) 実績値は Cedigaz 統計、見通しはエネ研

また、図 7 に、2020 年の世界の LNG 需要見通しのシナリオ別比較を示す。基本的なトレンドは、天然ガス需要のそれと同一であるが、需要低迷の度合いは、ある意味で天然ガス需要よりも際立つと言っても良い。世界の LNG 需要（輸入）は、その対前年増加率が 2018 年 9.6%、2019 年 11.6%と、天然ガス需要よりも遥かに堅調に増加してきた。その主要因は、中国をはじめとするアジア新興国の需要拡大と欧州における旺盛な LNG 需要であった。基準シナリオでの世界の LNG 需要は、前 2 年との比較では緩やかな 4.4%増であるが、それでも 368 百万トン（MT）まで拡大すると見込まれていた。しかし、ESS ではその伸びが鈍化し 362MT に止まり、PPS では前年比 5MT 減の 349MT に低下する見通しとなっている。世界の LNG 需要は、2 桁近い大幅な増加から、COVID-19 の影響下で需要増が大きく低迷する可能性が示されている、ということになる。天然ガス需要が低迷する中、世界の天然ガス貿易全体が縮小傾向になり、その中で LNG 需要が大きく圧迫される姿である。この点については、天然ガス需要に関しては他のエネルギー源（例えば石炭等）との競合や、LNG については、他エネルギーに加えて、パイプラインガスとの競合も需要の減少動向に影響を及ぼす。例えば、LNG 価格が（パイプラインガスも含む他エネルギーとの比較で）大幅に低下するようなことがあれば、需要減少の状況にも様々な影響が出ることは留意する必要がある。

前出の図 4 には、2020 年の世界の天然ガスおよび LNG の四半期別需要の基準シナリオからの乖離が示されている。どちらも、ESS では第 2 四半期で乖離幅がピークを打って改善に向かい、第 4 四半期にはほぼ基準シナリオに近い水準に戻る。しかし、PPS では、第 3・第 4 四半期まで落ち込みが続き、2020 年内は厳しい低空飛行が持続する姿となる。

図 8 基準シナリオからの地域別需要減少（天然ガス：左、LNG：右）



(出所) エネ研見通し

図 8 には、基準シナリオからの 2020 年の地域別需要低下の状況を、それぞれ天然ガスと LNG について示す。まず、天然ガスについては、アジア等の新興国・途上国での需要低下も顕著ではあるが、世界の天然ガスの主要な消費地域が欧米や旧ソ連等であることから、

IEEJ : 2020 年 3 月掲載

そこでの需要減少が特に著しい。同様の点は LNG 需要の地域別減少の状況にも当てはまる。世界の LNG 需要の中心がアジアであることから、中国やその他の新興アジア地域、さらには日韓等、OECD アジアでの経済低迷等による LNG 需要の落ち込みが目立つ。同時に、特に COVID-19 感染状況の深刻化・長期化が進む PPS では、もう一つの LNG 需要の中心地である欧州での落ち込みが大きい。

4. 総括

COVID-19 の影響なしとする基準ケースに対比して、比較的早期に事態が終息し経済正常化に向かう「早期安定化シナリオ」、感染拡大が長引き、地域的な感染拡大も進む「長期化シナリオ」のいずれも、経済成長の低下の度合い等によって、石油・天然ガス・LNG 需要がいずれも大きく低下する。

それぞれの減少度合いは、経済成長の低下度合いが最も基本的要因として作用するが、石油製品別需要については、移動・輸送需要の落ち込み等による影響や、他の競合エネルギーとの関係、当該エネルギーの主要消費地であるか無いか等、様々な要因が副次的に影響する。

特に、「長期化シナリオ」においては、いずれの需要減少幅も極めて大きく、それが現実化した場合には、国際市場における需給を大きく緩和させ、当該商品の価格を強く下押しする結果をもたらす。その価格低下と需要減少は、関連する国際エネルギー産業の収益を圧迫し、産油・産ガス国経済に強く負の影響を及ぼす要因となる。

価格低下は、その商品の消費国・輸入国にとっては、輸入代金支払いの低下という面ではプラスに作用する面もあるが、価格低下の根本原因が世界経済の落ち込みであることや、世界的な供給安定の要である産油・産ガス国の不安定化につながることで、本来的に必要なエネルギー投資の不足をもたらす将来の課題となりうることで等から、決して手放しで喜べるような問題でないことに留意すべきである。

<終わりに>

今回の分析では、問題の重要性に鑑み、現時点で得られる情報を基に、様々な仮定を置いて、速報性を重視して分析を行った。COVID-19 の感染拡大そのものについては、今後の展開に様々な可能性があり、その状況を注視していく必要がある。また、石油・天然ガス・LNG 需要については、地域別、製品別、用途別等、様々な角度において、具体的かつ詳細な市場動向や需要動向に十分に考慮していく必要もある。今後の展開の不確実性や様々な留意点における現実の状況を踏まえ、本分析も必要に応じて、精緻化、アップデート、見直しを行っていくことも重要と考えられる。

以上