

# アスファルトの需給動向について

(Asphalt Supply and Demand Trends)

前田 裕 貴\*

新型コロナウイルスの感染拡大は世界における生活を様変わりさせている。更に石油および舗装業界では高度化法やIMO規制など目まぐるしく環境が変化しており、トレンドの把握が難しくなっている。今回はこれらがアスファルトの需給に及ぼす影響について言及させていただきたい。

## 1. 石油産業を取り巻く環境

### 1.1 原油価格動向

原油価格が石油産業のコストに与える影響は非常に大きい。アスファルトも原油精製による生産品であることからアスファルトに携わる者は原油価格動向を注視する必要がある。ここでは2020年から足元までの原油価格動向について説明を行う。

原油価格を左右する要因は大きく3つに分けられる。地政学リスク、経済・金融環境、そして需給バランスである。この中でもとりわけ重要な要素となるのは需給バランスであり、2020年の原油価格推移は需給バランスから読み解く事が出来る。表-1に世界の原油需給バランス見通しを示した。この需給バランスに大きな影響を与えているのは新型コロナウイルスの感染拡大とOPEC+ (OPEC加盟国と非加盟の主要産油国で構成)の協調減産だ。これらを順に説明する。

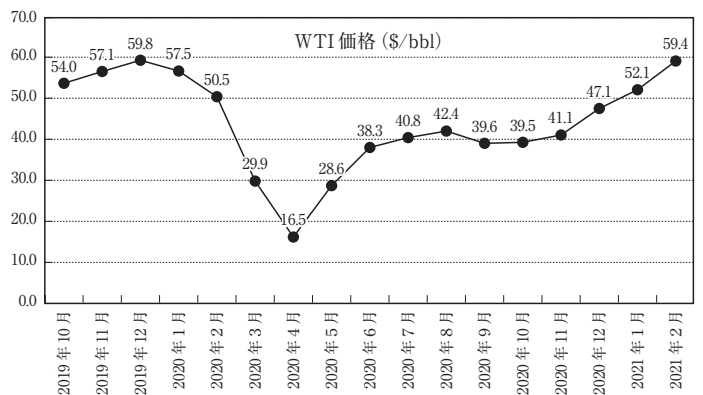
2019年12月に中国・武漢で発生した新型コロナウイルスは瞬く間に世界へ拡大し、世界経済に打撃を与える事となった。そして経済低迷により消費活動が抑えられ、原油需要が抑えられる結果となった。表-1をみると2020年1Qは前年から590

万BD、2Qは1,690万BD需要が落ちている事が分かる。一方で供給については2019年1月よりOPEC+による協調減産が始まっているものの、2020年3月はロシアが反発し決裂したため供給が需要を大きく上回り、原油価格を押し下げる事となった。ここでWTI原油価格を図-1に示す。供給過剰となった4月は更

表-1 世界の原油需給バランス見通し

| 単位：百万BD        |       | 19年   | 20年1Q | 20年2Q | 20年3Q | 20年4Q | 20年  |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 世界需要           |       | 100.0 | 94.1  | 83.1  | 93.0  | 94.5  | 91.2 |
| 世界供給           | 非OPEC | 65.6  | 66.7  | 61.3  | 61.9  | 62.2  | 63.0 |
|                | OPEC  | 34.9  | 33.6  | 30.8  | 29.2  | 30.1  | 30.9 |
|                | 供給計   | 100.6 | 100.4 | 92.1  | 91.1  | 92.3  | 94.0 |
| 需給バランス (供給-需要) |       | 0.6   | 6.2   | 9.0   | -1.8  | -2.2  | 2.8  |

※国際エネルギー機関 (IEA) の2021年1月報を基に当社作成



※各種公表データを基に当社作成

図-1 WTI原油価格

\*まえだ ひろき 出光興産株式会社 機能舗装材事業部 営業企画課

に価格が下落し、4月20日にはWTI原油先物において史上初となるマイナス価格が観測されるという事態にもなった。その後OPEC+は最大で970万BDの協調減産で合意し、供給過剰状態が収まり40ドル前後で推移すると、2020年10月以降は需給バランスのタイト感が浸透することにより再び原油価格が上昇に転じている。

## 1.2 国内石油製品の需給

石油連盟発行の『今日の石油産業2019』によると、石油製品需要はピークの1999年度に比べ2018年度は32%減となっており、更に2023年度には36%減の見通しとなっている。これらは少子高齢化や人口減といった社会構造的な変化に加え、車の燃費向上や若者の自動車離れといった影響によって起こっており、減少傾向が続いている。

石油製品需要が減れば、当然ながら石油メーカーは原油処理量を減少させる、つまりは石油製品の製造量を絞ることになる。そして一定量以上製品需要が減れば、製油所の安定的な稼働が困難となり、製造拠点を集約する必要がある。こういった流れを促したのが2009年7月に成立したエネルギー供給構造高度化法（以下、「高度化法」）である。高度化法はエネルギー供給事業者による①非化石エネルギー源の利用②化石エネルギー原料の有効な利用、の2点を目的としている。現在、第1～3次告示までなされており、それぞれの内容は次のとおりである。

- 第1次告示（2010.4～2014.3）

常圧蒸留装置に対する重質油分解装置の装備率を10%（2010年当時）から13%に引き上げるよう義務付け。

- 第2次告示（2014.4～2017.3）

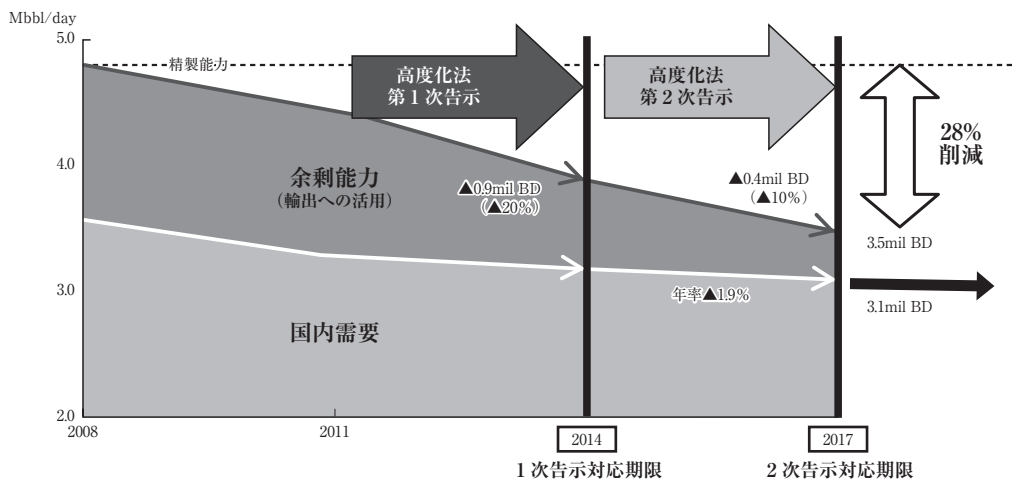
第1次勧告より分解装置の対象を広げ45%（2014年3月末）から50%（2017年3月末）まで引き上げることを義務付け。

- 第3次告示（2017.4～2022.3）

重質油分解装置の有効活用、重質油分解能力の向上を促すため、2017～2021年度の5年間で、同装置への減圧残渣油の通油量の増加を図る。

第1、2次告示では分解装置の装備率引き上げが求められた事で、事実上設備の廃棄が求められたのと同義であった。図-2に示すとおり、結果として第1次告示への対応では常圧蒸留装置能力の20%にあたる90万BDが削減され、更に第2次告示への対応では10%にあたる40万BDが削減された。これらによって2008年比で2017年の原油精製能力は28%減の350万BDまで削減された。このようにして石油メーカーは製油所の稼働率を向上させ、石油製品の安定供給に努めた。

しかしながら2020年は新型コロナウイルスによる需要減、特にジェット燃料の需要の落ち込みが激しく、石油メーカーは需要が減少したジェット燃料の生産に合わせた製油所の稼働を余儀なくされた。その結果、



※各種公表データを基に当社作成

図-2 第1次・第2次告示対応における常圧蒸留装置能力削減量

図-3に示すとおり2020年の製油所稼働率（公称能力に対する稼働率）は過去3年間と比較して圧倒的低水準となった。また製油所稼働率を最も需要の落ち込みの激しいジェット燃料に合わせた事でそれ以外の石油製品は不足する事となった。次の章ではその中でも特にアスファルトの需給にスポットを当てる事とする。

## 2. アスファルトの供給体制

### 2.1 国内におけるアスファルトの需要

道路舗装に用いられるストレートアスファルトは

主にアスファルト合材の原料として使用されている。図-4の左側に1990年以降の合材需要、右側にアスファルト需要を示す。1990年度に7,700万トンあった合材製造量は2018年度には4,100万トンと約半分となっている。一方でアスファルトの需要は1990年度比で1/3となっており合材よりも減少幅が大きい。これは環境負荷低減などを目的とした再生合材の活用が進んでいる事に起因している。つまり再生骨材に付着しているアスファルトを有効活用することで新アスファルトの使用量を低減出来ているわけである。1990年度で

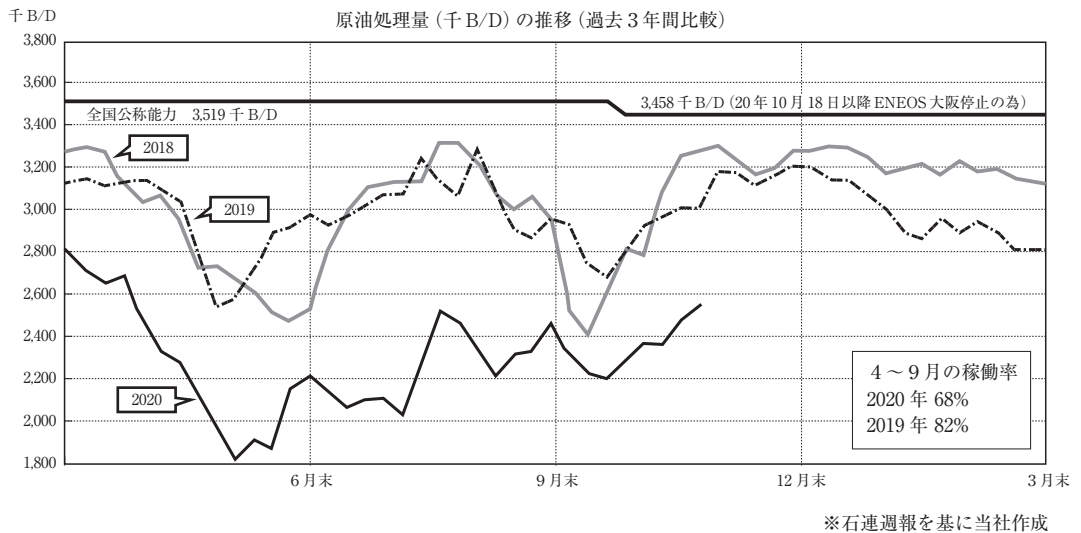
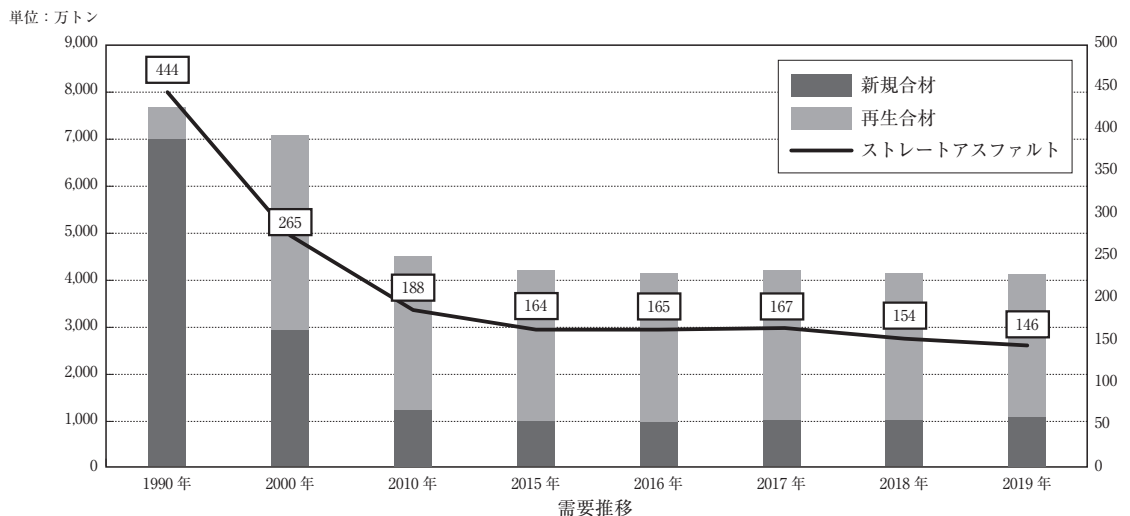


図-3 国内の原油処理量と製油所稼働率



※出典：一般社団法人アスファルト合材協会HP, 他各種資料を基に当社作成

図-4 合材需要とアスファルト需要の推移

は全合材における再生合材の比率は8%程度であったが、2019年度では74%に上っており、ここ30年で飛躍的に再生合材の使用割合が増えている。

今後のアスファルト需要としては、既に十分活用が進んでいる再生合材の割合は極端に増える事は無いものの、国土交通省の発表している道路関係予算は増加傾向にあり、底堅い需要が想定される。

## 2.2 今後のアスファルト供給環境

日本は国内需要の3割にあたる約45万トンのアスファルトを韓国からの輸入に頼っており、アスファルトの供給環境を考える上では国内生産量と輸入量も考慮しなければならない。

2021年の国内生産量は以下2つの観点から絞られる事となる。1つ目は1章でも述べたとおり、新型コロナウイルスの影響だ。2020年よりは回復すると見られるが、IEA2020年12月報によると2021年度の国内石油需要は2019年度比92%程度とされており、国内製油所の稼働率は2019年度比では下がることからアスファルトの生産量は絞られる事となる。2つ目はスポット的な話ではあるが国内でアスファルトを生産している各製油所における定期修理工事（以下、定修）や生産停止である。日本全国でアスファルトを生産可能な製油所は9か所あるが、そのうち3製油所で定修を予定しており、また1基は生産停止状態が続いている。以上のことから2021年の国内アスファルト生産量は2019年に比べ落ちる事が想定される。

次に輸入量であるが、アスファルトの輸入はその殆どを韓国から輸入しているため韓国のアスファルト生産量の動向を知る必要があり、それにはIMO規制が大きく関与している。

IMO規制は国際海事機関が決定した、海洋汚染防止を目的に船舶用に利用されている燃料油の硫黄分濃度上限を3.5%から0.5%に引き下げるものである。これによりHSC重油とHSA重油が規制対象となり、2020年1月1日以降はIMO規制対応油を使用しなければならなくなっている。IMO対応油はHSC重油に比べアス留分が低いいため、IMO規制はアスファルト生産量を増やす要因と捉えがちだが、必ずしもそうとは限らない。何故なら1章で説明した高度化法の第3次告示により分解装置への通油量を増やす事が求められ

ており、これはアスファルト生産量が減る要因となるからである。

では韓国国内での見通しはというと、アスファルト生産量は減り、輸出可能量が半減する可能性もあると見られている。その理由は韓国において大型の重質油分解装置が導入されたことである。韓国大手石油メーカーが2020年より稼働開始した分解装置は年間200万KL以上もの通油量を誇り、相当量のアスファルト留分が処理されるものと思われる。以上より、韓国からのアスファルト輸入量は2019年度比で大きく下がる事が見込まれる。

以上から国内における2021年の需給は、需要は底堅く見込まれるものの供給においては国内生産減少および韓国からの輸入量減少の可能性があり、2019年度比で供給ショートとなる事が見込まれる。しかしながらアスファルトは交通インフラを支える極めて重要な資材であり、生産・流通・消費のそれぞれの立場のものが安定供給という使命に向け一致団結していく必要がある。特に、既に流通ではアスファルトローリーを所有する運送会社の廃業が散見されているが、事業継続性が無ければ安定供給を全うする事が非常に困難であることは明白である。今後更にそれぞれが継続性のある事業となるよう健全な経営基盤を確保するとともに労働環境の改善を図り、設備のメンテナンスや人材の確保に力を入れていく必要がある。

## 3. おわりに

新型コロナウイルスにより人々の暮らしは様変わりしており、石油産業においても製油所稼働率が激減するなど大きな変化が起きている。しかしながら今後も道路舗装の需要が無くなる事はなく、暮らしや日本の経済を支える道路舗装用材料としてアスファルト合材や舗装用アスファルトの重要性は不変である。こういった変化の局面だからこそ、業界関係者はお互いの立場を理解しつつ相互に協力し合い、アスファルトの安定供給体制構築に取り組んでいきたい。

また最後に、我々石油メーカーは今後もアスファルトの安定供給という社会的責任および役割を全うし、日本の経済発展に貢献していきたい。