

エネルギー・レジリエンスに関する JXTGエネルギーおよび石油業界の 取組み

2020年3月17日
JXTGエネルギー株式会社
取締役常務執行役員
中原 俊也

JXTGエネルギー株式会社

石油業界が直面するリスクとその対策

<リスク>

大規模な自然災害（地震・異常気象）

- 地震・津波等による、供給設備の被災リスク
- 停電による設備停止リスク
- 交通網の被災による供給途絶リスク



中東からの原油輸入途絶

- 日本の原油調達は8割以上を中東地域に依存
- 国内の石油精製設備は中東産原油の処理を前提としており、品質・性状の異なる他地域産原油への切り替えには設備対応が必要



国内外の需要構造変化

- 国内需要の減少、海外需要の増加
- 石油需要構成の変化（燃料から化学原料へのシフト）
- 国内製油所の統廃合に伴い、既存製油所の国際競争力強化によるサプライチェーン維持が課題



<対策>

1. 石油の安定供給確保に向けた強靱化対策

2. 石油備蓄の維持/有効活用

3. 設備の高度化/コンビナート連携強化

4. 製油所のデジタル化推進

業界共通の取組

企業個々の取組

1. 石油の安定供給確保に向けた強靱化対策

- ① 東日本大震災の教訓と、首都直下・南海トラフ巨大地震の被災想定を基に、ハード・ソフト両面で石油の安定供給に向けた取組を推進。
- ② これまでの想定にない自然災害の頻発をふまえ、非常用発電機の増設や、油槽所の強靱化等の追加対策を実施。

東日本大震災時の事象

1. 入出荷用ポンプの電源を喪失
2. 製油所・油槽所の情報通信手段が被災
3. ドラム缶による多数の燃料供給要請
4. 早期に復旧した塩釜油槽所(仙台近郊)の共同利用
5. タンクローリーやSSの被災等により消費者への供給に支障発生
6. タンクローリーの緊急通行車両登録に時間を要した

東日本大震災の教訓、首都直下・南海トラフ巨大地震を想定した対策

ハード対策

※1 非常用発電機、非常用通信設備、ドラム缶充填設備

- (ア) 石油製品の入出荷機能強化(非常用発電機など3点セット※1の整備) **2015年度完了**
- (イ) 石油製品の入出荷機能強化(ポンプ新增設等) **2019年度完了予定**
- (ウ) 製油所の耐震・液状化対策等

ソフト対策

- (エ) 災害時石油供給連携計画の策定・訓練 **毎年度訓練を実施**
- (オ) 系列BCP※2の策定、第三者評価、訓練
- (カ) 石油6社の災対法※3に基づく「指定公共機関」の指定 **2015年4月指定済み**

※2 Business Continuity Plan 事業継続計画 ※3 災害対策基本法

直近の自然災害を踏まえ追加的に実施する取組み

ハード対策

- (ア) 全ての地域で**平時と同程度の出荷能力を確保**するため、製油所・油槽所の**非常用発電機を整備・増強**
- (イ) **油槽所の耐震化等の総点検**、それを踏まえた**強靱化対策の実施**
- (ウ) **これまで想定していなかった高潮等の自然災害への対策**の必要性について検討

ソフト対策

- (エ) **積極的な情報発信**を行うため、石油連盟におけるSNS(Twitter)等の開設 **2019年3月石連Twitter開設**

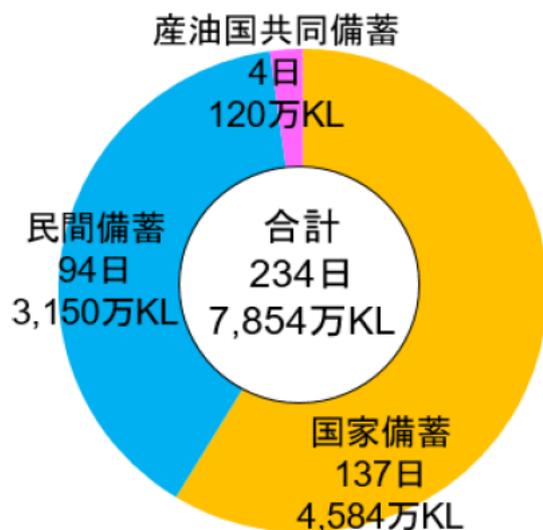
2. わが国の石油備蓄の現状

わが国は、(a)国が保有する国家備蓄、(b)石油精製業者等が法律に基づき保有する民間備蓄、(c)産油国共同備蓄※により、国内石油需要の200日以上をカバーする石油備蓄を保有

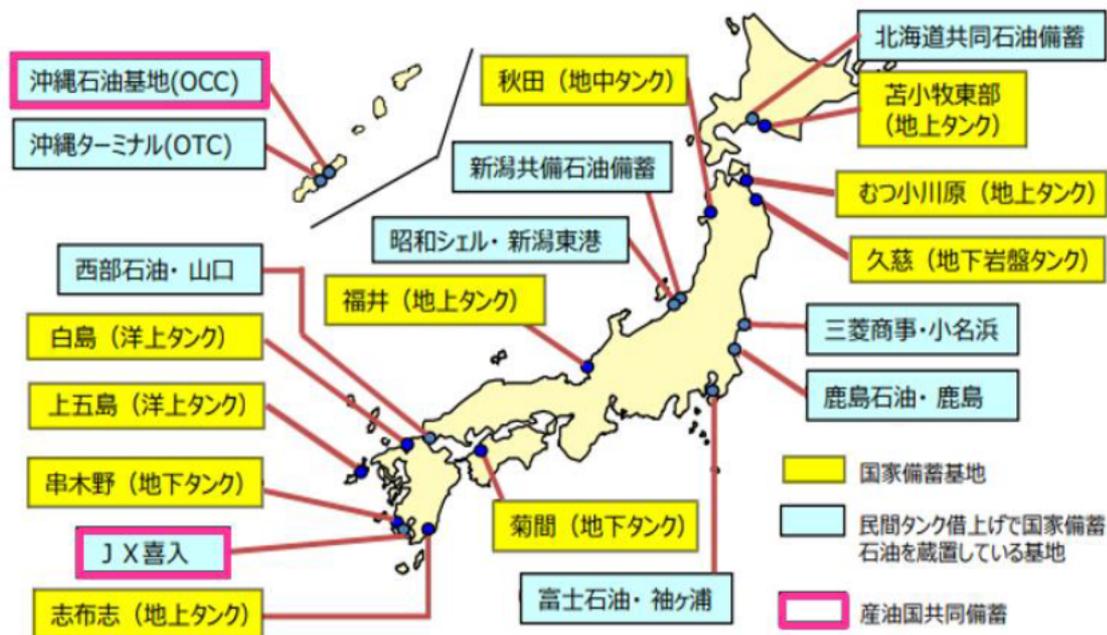
※産油国共同備蓄：国内の原油タンクをUAE(アラブ首長国連邦)とサウジアラビアの国営石油会社に貸与し、平時は、タンク内の原油を両者が商業的に活用しつつ、緊急時には我が国が優先供給を受けることが保証されたもの。

- ・ 製油所・油槽所の民間タンクでは、民間備蓄に加えて一部国家備蓄も貯蔵
- ・ 備蓄の機動的かつ効果的な活用に向けて、政府とも連携(訓練、情報収集等)

石油備蓄の水準
(2019年12月末時点)



国家石油備蓄の配置 (出所)資源エネルギー庁



3. 設備の高度化、コンビナート連携強化

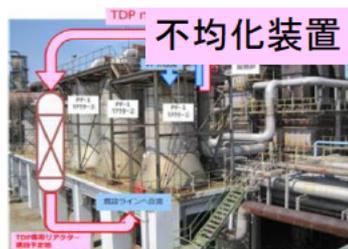
企業個々の取組

- ① 製油所の国際競争力強化に向け、ガソリン等燃料から石油化学製品の生産、重質油から付加価値の高い軽質油の増産など、石油の「ノーブル・ユース」に向けた設備の高度化が重要。
- ② 複数製油所間あるいは石油精製と石油化学など「事業所間の連携」の推進も重要。

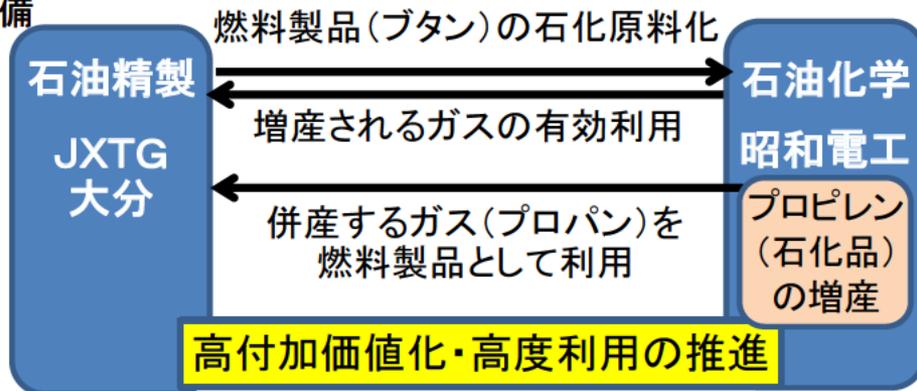
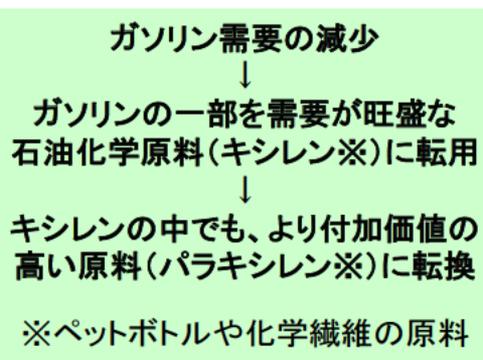
石油の「ノーブル・ユース」に向けた高度化設備の例

石油精製と石油化学の連携事例(大分地区)

(ア) ガソリンから付加価値の高い石油化学製品を増産する設備
(昭和四日市石油)



※2016年春竣工



※2018~2020年度の予定

(イ) 重質油から付加価値の高い「軽質油」を増産し、
併産する「残渣油」を発電利用する設備 (鹿島石油)

溶剤脱れき装置
(重質油から軽質油を増産)



※2015年12月竣工

発電設備(余剰分は売電)



昭和電工
(石油化学)

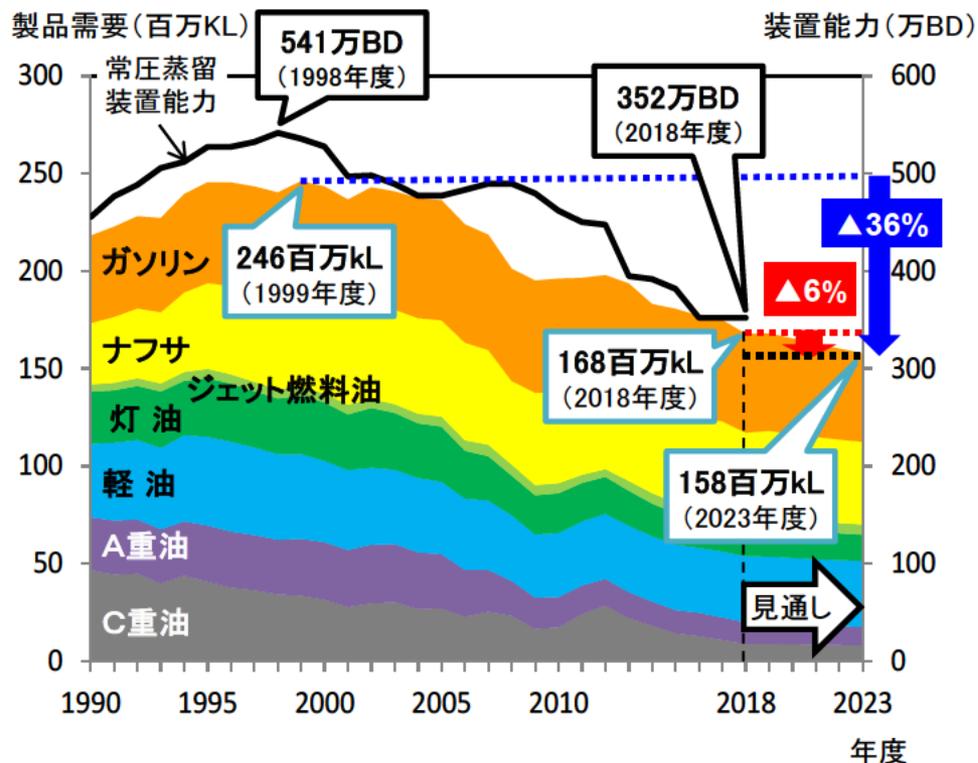
JXTGエネルギー
(製油所)



参考資料

(参考)

製品需要・常圧蒸留装置能力(年度末)の推移と見通し



アジア・中東地域の製油所ランキング(常圧蒸留装置)

順位	国	会社名	地域	能力 万B/D
1	韓国	SK Innovation	Ulsan	84.0
2	UAE	Abu Dhabi Oil Refining	Ruwais	80.0
3	韓国	GS Caltex	Yeosu	78.5
4	韓国	S-Oil	Onsan	66.9
5	インド	Reliance	Jamnagar	66.3
6	シンガポール	ExxonMobil	Jurong	59.3
7	サウジアラビア	Saudi Aramco	Ras Tanura	55.0
8	インド	Reliance	SEZ Jamnagar	54.2
9	クウェート	Kuwait National Petro.	Mina Al-Ahmadi	46.6
10	シンガポール	Royal Dutch Shell	Pulau Bukom	46.2
参考	日本	JXTGエネルギー	水島	32.0

**日本の2~3倍規模の製油所が
アジア・中東に複数立地**

※2019年1月初の能力
※日本は2019年4月初の能力

(出所) Oil & Gas Journal 2019 World Refining Survey
他