

全L協事業30第53号  
平成30年7月5日

正会員 各位

(一社)全国LPガス協会

次世代燃料供給インフラ研究会(第5回)の検討状況及び報告書について(お知らせ)

経産省において、標記研究会が6月5日に開催され、これまでの審議内容について報告書が取りまとめられましたのでお知らせいたします。

つきましては、報告書の概要につきましては、別紙のとおりとなっております。

また、資料及び報告書が下記の経産省ホームページに掲載されましたのでお知らせいたします。(容量が多いことから添付しておりませんので、下記ホームページより取得ください)

#### 記

次世代燃料供給インフラ研究会(第5回)

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy\\_environment/jisedai\\_nenryo/005\\_hai fu.html](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy_environment/jisedai_nenryo/005_hai fu.html)

次世代燃料供給インフラ研究会(報告書)

<http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/20180705001.html>

以上  
発信手段：メール  
事業推進部：瀬谷、吉岡

# 別紙

<b>「次世代燃料供給インフラ研究会」(報告書)</b> <b>【L P ガス関連が掲載されている内容を抜粋】</b>
--

## はじめに —なぜいま燃料供給インフラの在り方を問うのか—

燃料供給インフラはこれまでもこれからも国民生活・産業活動の基盤である。ここから導き出される基本的要請は、いかなる経済社会の変化の中においても、すべての国民が必要な時に必要な燃料にアクセスできるよう、将来にわたって、その機能を確保することである。

経済社会の大きな変化の中で、燃料供給インフラの在り方が改めて問われている。第一に、国内需要の減少、後継者不足等を背景として、燃料供給の担い手の事業継続が困難になり、地域への供給が損なわれる事態が生じるなど、現在のような成熟化する以前の経済社会を前提としてきた燃料供給インフラの維持が限界に直面している。第二に、脱炭素化に向けてエネルギーを巡る世界情勢が大きく変わろうとしている。第三に、IoT等の技術革新により第4次産業革命と呼ばれる産業構造の変革期が到来し、あらゆる産業において果敢な挑戦が始まっている。第二、第三の変革は、燃料供給の担い手の事業環境を大きく変化させるとともに、新たな事業展開の機会をもたらす可能性も秘めている。

まさに今、新たな時代に調和した燃料供給の在り方を追求すべき時が来ている。こうした中で、我々が考えるべきことは、IoT等の新たな技術を活用しつつ、足下で直面している諸課題への対応を行いながら、新たな燃料供給の可能性を追求することである。このためには、既存のインフラを最大限活かしながら、今後直面するあらゆる変化にしなやかに対応していくことが必要である。

このような認識の下、次世代燃料供給インフラ研究会（以下、「本研究会」という。）は、2018年2月に議論を開始し、国民生活を支えている既存インフラを出発点として、様々な観点からの検討を行い、燃料供給インフラの発展的な持続可能性とその実現に向けた事項を整理した。本提言の内容を反映した政策が着実に立案・実施されることを強く期待する。

## 2. 燃料供給インフラの役割 (P-4)

### (1) 燃料供給インフラの機能

自動車用のガソリン・軽油や暖房・熱源用の灯油・L P ガスなど燃料は国民生活に必要な不可欠な物資である。特に運輸部門においては、その燃料に占める石油製品（L P ガスを含む。以下同じ。）の割合が高く、2016 年度時点で約 98%を占めている。また、L P ガスはタクシーの主燃料として運輸部門の燃料多様化を担っている。将来、次世代自動車が普及し、乗用車のガソリンへの依存が低下していくと考えられるものの、航空機用のジェット燃料、大型自動車用の軽油への依存は、当面は継続していくと見込まれる。また、灯油・L P ガスは、地方を中心に熱源として大きな役割を担っている。こうした燃料を最終的に消費者へ届け、全国津々浦々で国民の自由な移動を確保する供給ネットワークとして、燃料供給インフラは国民生活・産業活動を支えている。

## (2) 災害時における役割

電力・都市ガスが系統を通じて供給されるのに対し、石油製品は、タンクローリーやトラックといった輸送手段により持ち運びされる。また、全国各地にある製油所・輸入基地等から一般家庭の軒先に至るまで様々な形で、分散して蔵置されている。

こうした特長は、大規模災害等の電力・都市ガスの系統が寸断される状況において、燃料供給インフラが重要な役割を果たすことにつながっている。すなわち、分散型であるが故に、大規模な供給途絶リスクを回避しやすく、また、燃料による自家発電機や電源車の稼働等により一時的に系統による供給を代替できるという機能を有する。東日本大震災や熊本地震においては、災害対応力の高さを発揮し、被災地における住民生活や復旧作業を支えるエネルギー供給の「最後の砦」としての役割を果たした。

いつ起きるか分からない災害に備えるという観点から、災害に強いエネルギーとしての石油製品の燃料供給ネットワークを適切に確保していくことの重要性はますます高まっている。

上述のような状況を踏まえ、本研究会では特に、全国津々浦々で国民生活を最前線で支える石油製品を中心とする既存の供給ネットワークを出発点として次世代の燃料供給インフラの在り方について検討した。

## 4. 直面する課題 (P-8~10)

こうした構造変化の中で、燃料供給インフラは大きな課題に直面している。短期的には現在の燃料供給インフラの持続性確保に向けた課題、中長期的には産業構造の変革にも対応していく必要がある。

### (1) 短期的な課題<足下の状況>

#### ① 過疎化への対応

国内の石油製品需要の減少に伴い、ガソリン等を販売するサービスステーション（以下、「SS」という。）の数は、1994年の60,421ヵ所をピークに約半数にまで減少している（2016年度末時点で31,467ヵ所）。LPガス販売事業者も1988年には36,686者であったが、2017年度末時点で18,516者にまで減少している。

高齢者への冬場の灯油配送、自動車への給油等に支障を来す、いわゆる「SS過疎地問題」が全国的課題となっており、同一市町村内に存在するSSが3ヵ所以下の「SS過疎地」は全1,718市町村のうち312市町村（約18%）にのぼっている（2017年度末時点）。地方自治体を中心として地域の燃料供給拠点の維持に向けた様々な取組が実施されてきたが、SS過疎地化が一層深刻となるのを阻止するため、より根本的な対策を立案・実施していくことが求められる。

燃料供給インフラの担い手の減少は、需要減少等の需要側の要因だけでなく、供給設備のコスト負担、人材不足等の供給側の要因によるものも大きい。地域の燃料供給インフラの機能を維持していくためには、供給側の要因にも着目し、インフラ維持コストを抜本的に低減していくことが必要である。

#### ② 人手不足への対応

全国的な人手不足により、燃料供給の現場においても、人員の確保が困難となっている。近年、燃料供給事業者が、社員の待遇やモチベーションを向上させて人材を育成・確保するなど、職場環境を改善する取組を進めている。また、女性・高齢者、さらには自動車整備分野での技能実習等で外国人といった多様な人材を活用するなど、事業者各自での対応が行わ

れている。

しかしながら、中長期的に燃料供給事業の継続を図るためには、IoT等の新たな技術を活用しながら、保安対応を含めて、現在人手で対処されている業務を効率化するような抜本的な対策を講じていく必要がある。

### ③ 生産性の向上

燃料供給事業者が事業の継続を図っていくためには、上述の対応に加え、事業経営の効率化や多角化を進め、生産性を向上させていくことが重要である。これまでも地域のニーズに応じ、燃料供給事業に親和性の高い自動車関連事業へ進出するなど、様々な取組がなされてきている。取組をさらに進め、IoT等の技術を活用しながら幅広い分野と連携していくことが求められる。

経済産業省は、2017年12月に、石油卸売業・燃料小売業について、中小企業等経営強化法に基づく経営力向上に関する指針を策定した。当該指針に沿った経営力向上を図りつつ、制度面の見直しも含め、柔軟な事業運営を可能とする環境整備を行っていくことが必要である。

## (2) 中長期的な課題<産業構造変革の可能性>

### ① 地域を支えるサプライチェーンの垣根低下

過疎化、人手不足といった状況やIoT等の技術の進展により、燃料供給拠点のみならずコンビニ、スーパーマーケット、郵便局、宅配事務所、病院・診療所等の地域を支える財・サービスの供給拠点において、各経営資産の共有、いわば、相互の「機能融合」が進展する可能性がある。従来からのSSへのコンビニ併設に加え、宅配ボックスを設置するなど、機能融合の動きは全国各地において様々な形で見ることができる。特に地域において燃料供給は、複合化していく機能のうち最も重要なものの一つとして捉えていく必要がある。

### ② IoT等の技術活用によるビジネスモデルの転換

IoT等の技術進展により、オンデマンド等の需要家側の要求に応じたサービス、自動車や消費者に関するデータの活用、他の流通・物流サービスとの連携といった、新たなビジネスモデルが創出される可能性がある。また、技術による効率化・省力化が進む中で、人が担うサービスの質が一層問われる時代となっている。

これからは、燃料という財を単体ではなく、総合的にサービスを売るという発想で燃料供給事業を捉えていく必要がある。

## 5. 対応の方向性 (P-14)

### (1) 基本的考え方

上述のような課題に対して、短期と中長期の時間軸に応じて、以下のような視点を国、地方公共団体、関係団体、事業者が共有し、協働して取り組む必要がある。

#### ① 足下の課題を乗り越える

過疎化・人手不足等の足下の課題への対応としては、IoT等の技術の活用による保安・配送効率化等によりインフラ維持コストを抜本的に低減していくことが重要である。

過疎地等需要が急速に減少していく地域において現状の形での燃料供給インフラの維持が困難な場合においても、簡素化、可搬化、拠点化を適切に組み合わせ、地域のニーズに応じた多様な燃料供給体制を構築していくことで対応する。

また、IoT活用による省力化で人材に係るコストを低減していくとともに、貴重な人材をよ

り有効に活用し、サービスの高付加価値化を図り、生産性向上につなげていく。

## ② 将来のあらゆる変化にしなやかに対応する

中長期的には、供給手法多様化や、安全性を担保しつつ、保安面での制約を可能な限り低減することにより、新たな技術やビジネスモデルの取込みを可能とし、上述のような産業構造の変化に対応できる事業環境を確保していくことが重要である。

とりわけ、燃料需要減少下においても、IoT等の技術革新により多様化してくる生活サービス、モビリティサービス等の新たな需要を捉え、燃料を接点にして、これらの需要を取り込んでいくことが重要であり、変化にしなやかに対応していくための環境整備が求められる。

インフラ維持コストの低減等の対応によって生じる事業環境の変化は、燃料供給インフラの担い手に大きな影響を与える。燃料供給インフラを担っている事業者の大多数が中小企業・小規模事業者であることを踏まえれば、保安面での制約等の見直しが事業環境に与える影響を十分に考慮しなければならない。

安心・安全や利便性を向上させる新たな技術を伴う新規参入や経営革新は、経済社会の変化への対応として積極的に導入が図られるべきであるが、それらのみで国民生活の基盤となっている現在の燃料供給インフラの機能が代替されるとは考えにくい。そうしたことを踏まえ、現在の担い手の生産性向上を伴う事業の継続を同時に進めていくことが重要である。

また、平時のみならず有事の燃料供給インフラの機能を確保していく視点も重要となる。

## (2) 目指すべき方向性 (P 16、P-19~20)

### 1) 石油

#### ② デリバリー機能強化・IoT活用

多様化する消費者ニーズを捉える観点では、家まで届けるという機能に着目することも有効と考えられる。

地域では、寒冷地を中心として、燃料供給拠点で在庫管理・受発注業務を処理し、灯油配送が行われている。こうした機能を発展させ、同じく配送を基本とするLPガス事業や生活物資宅配サービスとの相乗効果も発揮しながら、地域の御用聞きとして生活密着サービスを展開していく方向性が考えられる。

豪雪地域である秋田県仙北市(旧西木村地区)では、存続の危機に直面したSS事業者が、灯油配送を合理化しながら、SSを起点として除雪事業、見守りサービス等の地域密着サービスを展開することで事業継続に成功している。

### 2) LPガス

LPガス事業の大きな特長は、訪問型業態による消費者との接点を有していること、保安監視機能による安全・安心の提供である。これらを活かし、LPガス供給にとどまらず、今後の様々な社会環境の変化や消費者ニーズに対応し、多様なエネルギー供給の担い手として、エネルギー分野を超えて生活物資の配送、見守りサービスの提供等を行うマルチサプライヤーとして事業拡大・多角化を図ることが求められる。

一方、過疎化や人手不足への対応に向け、供給体制の効率化を進める必要がある。本研究会において、東京ガスリキッドホールディングス株式会社は共同配送・共同保安のアライアンスとIoT活用による配送合理化の取組を提案した。こうした取組を含め、輸入基地から消費者までのサプライチェーン効率化に取り組む必要がある。

また、全国LPガス協会は過疎地等のきめ細かい需要に対応していくための保安エリアの

拡大、バルク供給の促進、LPガス自動車への供給維持に向けたマルチステーション化等の必要性について提案した。保安エリアの拡大については、消費者保護を前提に、社会環境に応じた保安規制の見直しにより、集中監視システムの導入による「認定販売事業者制度」の活用を促進する必要がある。

さらに、機器等の安全性の高度化を図ることも重要である。例えば、従来の鋼製容器に比べ軽量で錆びない特徴を有するFRP容器（繊維強化プラスチック容器）は配送業務の負担軽減や供給効率の向上に資するとともに、消費者に対する新たな用途提供により、電気・都市ガス利用世帯への市場拡大の可能性も有することから、安全性を確保しつつ、利便性を向上していくことが重要である。また、自動車への供給継続に向けては、マルチステーション化やセルフ化等に向けた安全性の検証が必要である。

こうした課題解決に向けて、事業者が積極的な役割を果たしながら、課題整理・情報収集に取り組む必要がある。

将来的にはLPガスの需要拡大が続くアジア地域へ、技術協力や現地市場への進出により安全性・利便性を備えたガス機器や保安・販売システムを展開していくことも十分可能である。

## 6. 取り組むべき事項（P21～23）

このような燃料供給拠点の将来像を実現していくためには、事業環境の変化に柔軟に対応していくための事業者の経営努力が必要となるが、これを後押しするための環境整備として以下の取組が求められる。

### （1）地域の連携体制の構築

上述のような環境変化に対応していくためには、事業者は地方自治体、周辺産業等多様な主体と連携していくことも必要となる。特に過疎地を中心とする地域においては、燃料供給拠点の確保を行政課題として、まちづくりの計画等に位置付けていくことも必要になると考えられる。地元自治体のリーダーシップの下で、地域が一体となって燃料供給拠点の確保に向けた取組を進めることが重要であり、こうした取組を後押しする枠組みを構築していくことが求められる。

### （2）保安規制の見直し

新たな時代に対応した燃料供給拠点の姿を実現していく上では、供給手法多様化や事業の効率性・柔軟性確保等の観点から、保安規制の見直しが必要である。その際、石油製品は危険物であるとの認識の下、以下の視点で検討することが重要となる。

#### 1) 検討の視点

##### ① 技術の活用可能性

第一は、技術の活用は、事業の効率化にとどまらず、安全性向上にも資するという観点から、求められる安全水準を技術でどのように担保できるかを検討するという視点である。こうした視点から、インセンティブ規制（一定の機能を果たす機器の導入等に応じて規制要件を緩和する方法）等の仕組みを活用することも有効と考えられる。

（参考）LPガス保安における認定販売事業者制度

LPガス保安においては、「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」に基づき、認定LPガス販売事業者制度が設けられている。これにより、集中監視システム等

の保安確保機器の設置等の一定の要件を満たす事業者に対して、業務主任者の選任基準や緊急時対応要件（保安エリア）の緩和が可能となっている。

## ② 手段の効率性・柔軟性確保

第二に、手段の効率性・柔軟性を確保するという視点である。求められる安全水準に応じて、設備(技術)、資格(認定)、行為(人)等の手段についても事業者側に事業環境に応じた選択を可能とすることが重要である。

## ③ リスクに応じた安全確保の在り方

第三に、燃料供給において求められる安全性の水準は周辺環境や密度によっても変わり得るという視点である。そうした視点で、過疎地/都市部、宅地/商業地等の周辺環境に応じた安全確保の在り方を検討することも重要である。

## 2) 見直しが必要な事項

具体的には、以下の課題解決に向けた制度・技術の検証が必要である。

課題	関連規制	検証が必要な事項
<u>&lt;供給手法多様化&gt;</u> ・地上タンクや移動式給油の有効活用など多様な供給手法の実現	危政令17条1項7号（地上タンクの基準）	地下タンクを介しない方法によるガソリン給油についての安全な給油方法等 ※移動式給油については消防法10条における仮取扱としての実施可能性等
<u>&lt;IoT活用&gt;</u> ・事業の効率化やビジネスモデルの革新を可能とするIoT機器等の電子機器活用	危政令17条1項21号（電気設備の基準）等	スマホ・タブレット等の電子機器の活用可能性、決済等のスマート化技術の導入可能性等
<u>&lt;サービス拠点化&gt;</u> ・地域のサービス拠点化に向けた給油所敷地利用柔軟化	危則25条の4（付帯業務）等	敷地内で行うことができる業務(付帯業務)や必要設備の考え方、安全確保の在り方等
<u>&lt;燃料次世代化&gt;</u> ・多様な燃料に対応できるマルチステーションの実現	危則27条の3, 4, 5（圧縮ガス、水素等充填設備の基準）、高圧ガス保安法等	<u>次世代自動車等の燃料供給設備のSS等への併設条件の柔軟化、セルフ化に向けた安全確保の在り方等</u>
<u>&lt;保安体制効率化&gt;</u> ・セルフSSにおける目視による監視体制を代替できる安全かつ効率的な監視体制の確立	危則28条の2の5（セルフSSの基準）	画像認識、センサー、認証、遠隔監視等の技術を活用した効率的な安全確保の在り方等
<u>&lt;LPガス供給効率化&gt;</u> ・LPガスの集中監視システム等の有効活用による過疎地域への持続的な供給体制の確立	液石法35条の6 液石法規則16条22号、23号及びバルク告示1条	<u>保安エリアの拡大を可能とする制度を事業者単位に加え事業所単位でも認可するなど制度の柔軟化</u> <u>バルク貯槽製造後20年目以降</u>

<u>・バルク貯槽による安全かつ効率的な供給システムの実現</u>		<u>5年毎に実施される検査内容等の効率的な安全確保の在り方</u>
-----------------------------------	--	------------------------------------

※消防関係法令、液化石油ガス関係法令の順に関連規制の条文番号順に記載

### (3) 技術の実証等

保安規制の在り方を検討する際には、実際に技術を導入し実証することにより、求められる安全水準や事業性を担保することができるかの検証が重要である。

元売、配送事業者、販売事業者、機器メーカー、ベンチャー企業等異業種を含めた関係事業者の技術と知恵を結集し、保安当局も含めた国、地方自治体の適切な連携・役割分担の下で新たな燃料供給体制の確立に向けた取組を進めることが重要である。

とりわけ、制度設計に関わる部分については、国が積極的な役割を果たし、また、喫緊の課題については、スピード感を持って対応を行う必要がある。

新たな技術を実装していくには、企業による投資が不可欠であることから、事業の効率性や柔軟性の向上により経営基盤を強化することで投資回収の蓋然性を高め、投資促進につながる好循環を生み出す視点も重要である。

### (4) 実現に向けた行動

燃料供給インフラは過疎化、人手不足等の喫緊の課題に直面している。需要が減少する中で、課題に適切な対応が行われなければ、ある時点で大幅にインフラ機能が損なわれるおそれがある。ひとたびこうした事態が起これば、インフラ機能を回復させることは容易ではなく、上述の事項はスピード感を持って実施される必要がある。

このため、今後3年間程度を規制見直しのための集中取組期間と定め、ロードマップ等実現に向けた道筋を関係者間で共有しつつ、科学的知見に基づいて規制の見直しと必要な実証を集中的に実施すべきである。

以上