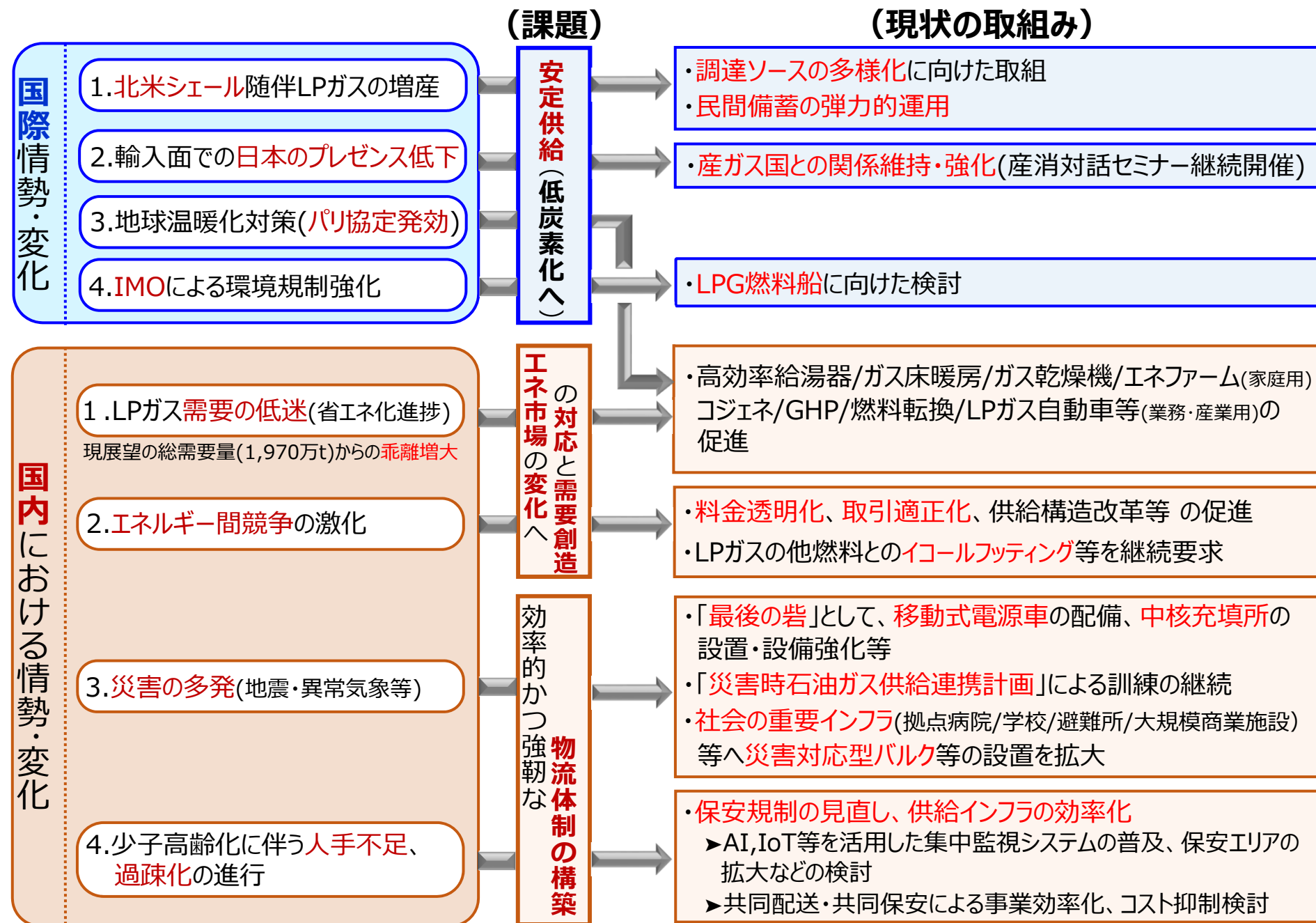


「LPガス産業の2025年ビジョン」

2018年11月29日（木）



はじめに	1. LPガス産業を取り巻く情勢・変化等 2. 従来の中長期展望 第3回改定について P 3
取組方針 1	需要拡大に向け克服すべき課題と取組み
	1. 税制・LPガス産業育成の政策に関する対応 P 5
	2. LPガスの高度利用の推進 P 6
	3. IMOによる船舶燃料の環境規制強化への対応 P 11
	4. 広報戦略・市場対応 P 12
取組方針 2	LPガスの安定供給
	1. LPガスの安定供給に向けた取組み P 13
	2. LPガス備蓄の在り方 P 17
	3. 国内物流の効率化（輸入基地・二次基地） P 18
取組方針 3	効率的かつ強靱な物流体制の構築
	1. 災害対応力の強化 P 19
	2. 国内物流の進化と次世代インフラの構築 P 23
取組方針 4	環境への取組み
	1. 低炭素社会実行計画の充実 P 25
	2. 再生可能エネルギー利用の推進及び共生 P 26
取組方針 5	品質及び安全確保のための取組み
	1. 品質の確保 P 27
	2. 安全確保に向けた取組み P 29
おわりに	1. 各取組のロードマップ総括表 2. 目指すべき総需要量 P 30



【LPガス産業の2025年ビジョン】

【目的】

LPガスが、我が国のエネルギー政策の一翼を担い、社会の低炭素化実現に向けて貢献しながら、将来のLPガス産業の発展を期していくための、あるべき将来像を、主に元売事業者の立場から描き、その将来像を実現するための課題解決に向けた「**取組**」及び達成に向けた「**ロードマップ**」を示す

【取組の方向性】

下記の①②に代表される LPガスの特長を活かした**LPガスの需要拡大**を通じ、**安定供給** 及び **地球温暖化対策**に貢献する。

①:LPガスの**供給安定性**

最終需要者への供給体制及び備蓄制度が整備され、平時のみならず緊急時にも貢献できる分散型のエネルギー

②:LPガスの**環境特性**

化石燃料の中で温室効果ガスの排出が比較的 low、低炭素社会の実現へ貢献できるクリーンなガス体エネルギー

【現在までの経過】

(1)第1次中長期展望(2010/3月)策定

【目標年 総需要量】2030年 2,000~2,300万t
※当時の需要量(2009年 1,660万t)

当時の背景 ・ポスト京都:2020年中期目標の国連提出

(2)第2次中長期展望(2012/3月)改定

【目標年 総需要量】2030年 2,000~2,300万t
※当時の需要量(2011年 1,630万t)

当時の背景 ・東日本大震災(2011年)発災

(3)第3次中長期展望(2015/11月)2回目の改定

【目標年 総需要量】2030年 1,970万t
※当時の需要量(2014年 1,500万t)

当時の背景 ・震災後初のエネ基閣議決定(2014/4月)

※ 今回の改定により、目標年を2025年(5年前倒)とし、名称も「中長期展望」から「2025年ビジョン」に変更した。

【LPガス産業の2025年ビジョンの取組方針】

【取組方針1】 **需要拡大に向け克服すべき課題と取組み**

【取組方針2】 **LPガスの安定供給**

【取組方針3】 **効率的かつ強靱な物流体制の構築**

【取組方針4】 **環境への取組み**

【取組方針5】 **品質及び安全確保のための取組み**

※ 需要量の想定は、各用途別に積上げを行う方式ではなく、各取組について予測される達成度合い(技術的進展等も含む)等を勘案し、幅を持った値での表現とする。

税制・政策要望を通じ、L P ガスの公平な取扱い・様々な克服すべき課題への取組みを実施する。

業界要望を整理し、**税制改正要望**を進める

業界要望を整理し、政府予算措置等の**政策要望**を進める

他燃料と比較し
公平な扱いの要望
(国・地方税)

需要拡大に向けた
克服すべき課題・
取組み

安定供給の維持

効率的かつ強靱な
物流体制の構築

パリ協定発効(低炭素化)

石油備蓄法

「環境特性」と「供給安定性」を活かしたLPガスの**需要拡大**を通じた、地球温暖化対策・**安定供給**への貢献

- ・自動車取得税・重量税等を天然ガス自動車と同等に
(天然ガス自動車は排ガス基準のみ)
(LPガス自動車は加えて燃費基準も)
- ・石油ガス税の廃止
(天然ガスは非課税)

- ・エネファーム等機器の販売促進
- ・GHP(業務・産業用)
- ・燃料転換
- ・コジェネ・非常用発電
- ・FRP容器の普及促進
- ・LPG燃料船の検討等

- ・民間備蓄義務日数の見直し
- ・民間備蓄の弾力的運用
- ・国備放出のルール化
- ・「供給連携計画」への対応
(地域毎の訓練の計画・実施)

- ・災害対応力の強化
(非常用電源車配備・訓練実施)
(災害対応型バルク設置拡大補助)等
- ・国内物流の進化
次世代インフラの構築等
(体積販売を含めた30分規制に
関する保安規制の緩和)
(燃料次世代化 マルチステーション)
(人手不足・物流の効率化 バルク)

LPガスの公正な取扱い・様々な克服すべき課題解決を求める姿勢を堅持する
(イコールフットイング) (規制緩和・促進支援策等)

取組方針 1 - 2. LPガスの高度利用の推進

6

(1) エネファーム・GHPを中心とした高効率ガス機器の普及促進

エネファーム等の普及・利用と同時に、より快適で豊かな、潤いのある生活をサポートする機器の普及促進、災害対応と一体となった学校等冷暖房化へのLPガスGHP利用を推進する。

高効率機器等の普及促進と共に、**快適で豊かな、潤いのある**生活を提言する



- 日団協、コラボを通じた販促キャンペーンの実施等により、家庭用高効率機器の情報発信と普及促進を図る
- 更にLPガスを使った豊かな暮らしを実現する機器の普及促進をメーカー、日団協と協調して進める

小中学校へのLPガスGHP導入と災害バルク、非常用発電機等を組み合わせることにより、災害時に地域住民の生活を支える提案を行う



取組方針 1－2. LPガスの高度利用の推進

(2) 業務用・産業用における石油系燃料等からの燃料転換促進

7

施設園芸分野を始めとする燃料転換事例について会員会社間で情報共有を図るとともに、ホームページ特設サイト等を通じて潜在ユーザーへの訴求を行うことで、石油系燃料等からLPガスへの転換を促進する。

■ 燃料転換導入事例と効果



	CO ₂ 削減率	エネルギー削減率
A社	30%	30%
B社	10%	7%
C社	54%	47%
D社	21%	11%
E社	20%	15%

■ 補助制度のご紹介



■ 日本LPガス協会ホームページ



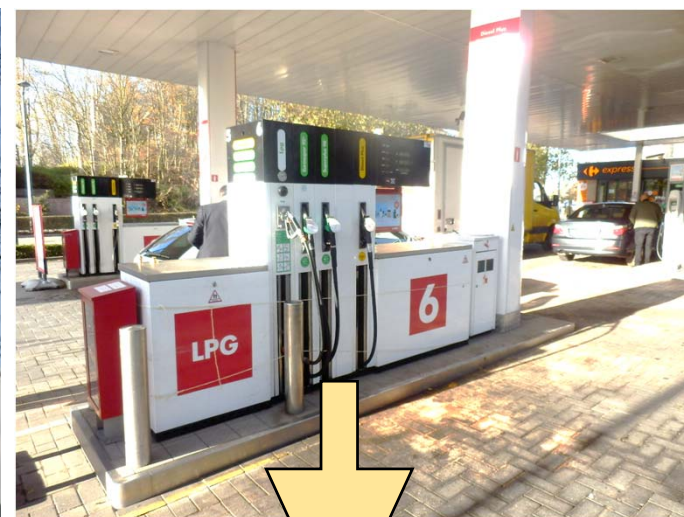
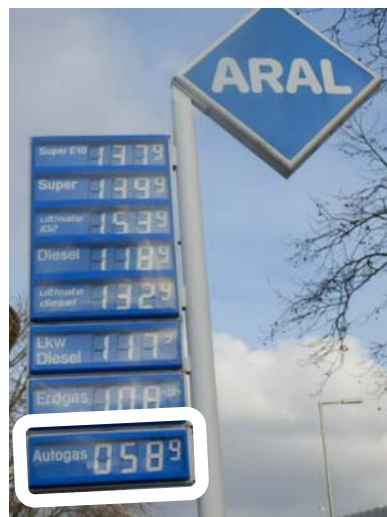
■ 各シミュレーションの活用



取組方針 1 - 2. LPガスの高度利用の推進 (3) LPG車の普及促進とインフラ整備の検討

8

自治体等でのLPG車新規導入に向けた行政への働きかけやメーカーとの定期的な情報交換を継続するとともに、インフラ整備等の規制緩和を要請し、運輸部門の燃料多様化を進める。



■ 自治体への導入提案

※神奈川県が導入したLPGバイフューエル車（LPGとガソリン）

福祉車両（高齢者や車いす使用者対応）にもLPG車を展開



JPN TAXI / トヨタ自動車 /
LPGハイブリッド車
<2017年10月販売開始>



NV200 / 日産自動車 / LPGバイフューエル
<タクシー仕様：2015年7月販売開始>
<一般車仕様：2017年6月販売開始>



■ インフラ整備等の規制緩和

※欧州における同一アイランド内に設置された
マルチディスペンサー

保安規制緩和と共に、業界一丸となった需要開発対策を進める。

FRP容器の特長 《Fiber Reinforced Plastics = 繊維強化プラスチック》を活かした普及

- ・耐圧性は鋼製容器の約2倍で、火事にあっても爆発せず安全性が高い
- ・重量が鋼製容器の1/2程度と軽く(配送員の労力を軽減)(配送車両の燃費改善)、可搬性に優れる
- ・カラフルで美観性に優れ、室内外においても違和感がない
- ・プラスチック製のためさびの発生がなく、特に船舶用や沿岸地域等における使用に適する

LPガス ファンヒーター



パラソル
ヒーター

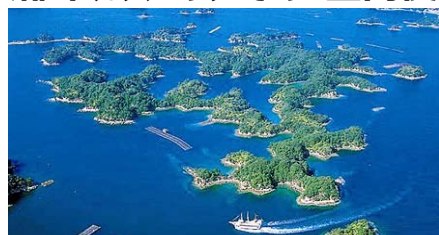


バー
ベキュー

消費者の需要動向を把握し、メーカーと共同して商品用途開発を進める

体積販売を含めた「30分規制」に関する保安規制の緩和が普及に必要

<都市ガスエリアでの「室内使用」及び「屋外使用」>



<過疎地、島嶼、リゾートでの活用>

10kg未満FRP容器



20kgFRP容器



軽量化に伴う輸送
効率を活かした配送
配送者の負荷軽減
⇒人手不足解消



関連対策の整備
保安機能の強化

- ・AI、IoT技術による高度保安機能の付加
- ・同業者協業による保安機能の補完
- ・安全管理責任の整理：事業者⇒消費者

解決すべき課題

質量販売規制緩和

定期検査期間・検査体制構築

安全管理^{*}(RFID) 整備

※「RFID：Radio Frequency Identifier =IC(集積回路)タグ」

取組方針 1－2. LPガスの高度利用の推進 (5) 都市ガス用、化学原料用需要への対応

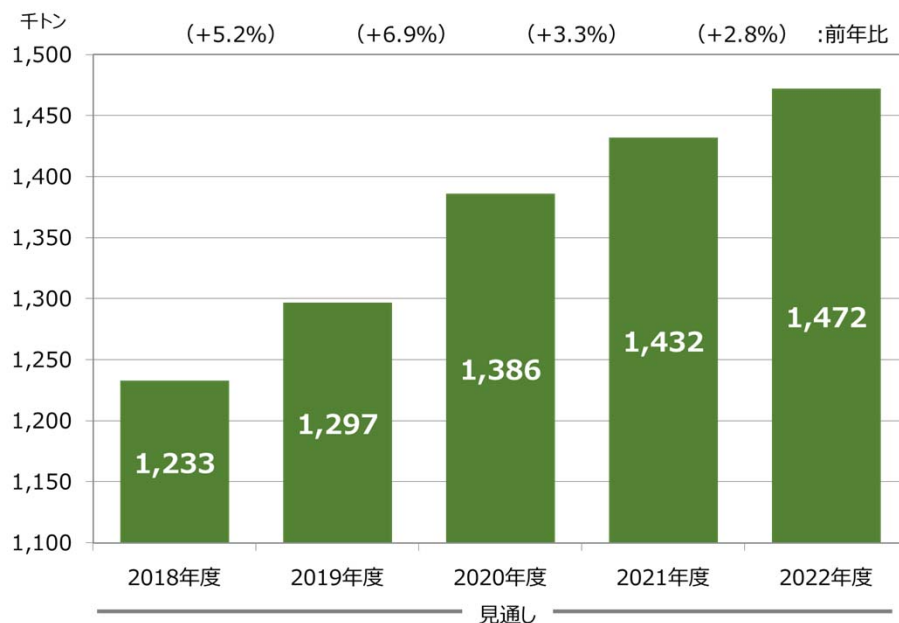
10

輸入ナフサやLNGの価格動向を注視しつつ、LPガスの優位性を生かし、需要の維持・拡大を目指す。

都市ガス用

■ 2018～2022年度 石油製品需要見通し 液化石油ガス編（総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会 石油・天然ガス小委員会 石油市場動向調査WG）

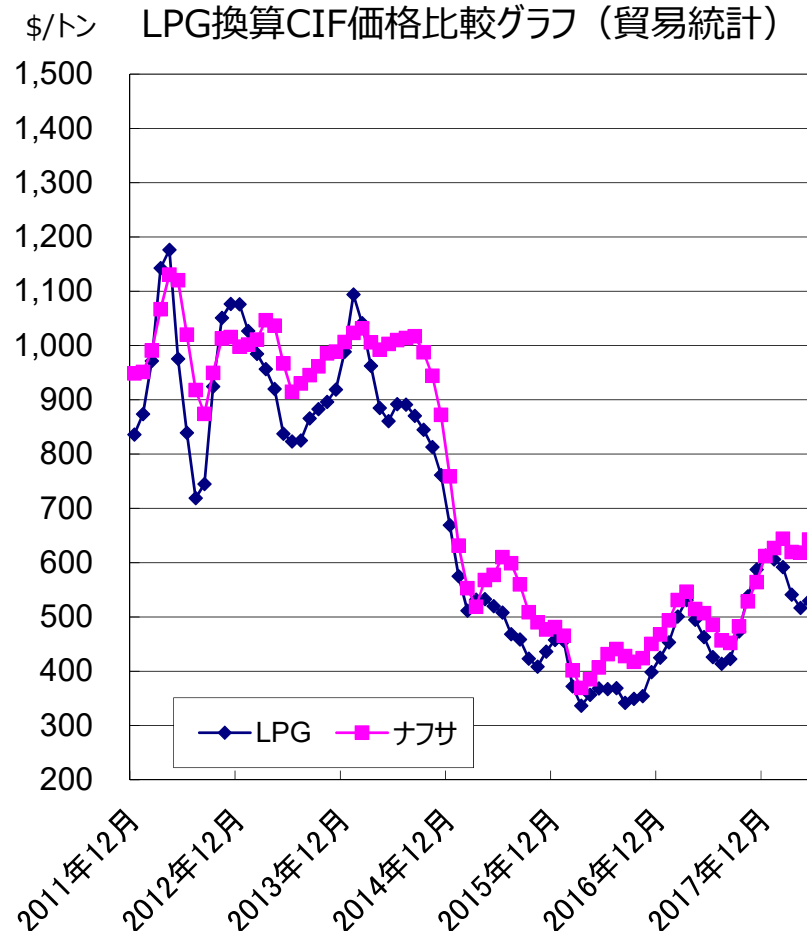
都市ガス用需要見通し



規制改革推進会議の答申を踏まえた都市ガスの
熱量バンド制の議論にも注視が必要

化学原料用

LPG換算CIF価格比較グラフ（貿易統計）



取組方針 1 - 3. IMOによる船舶燃料の環境規制強化への対応 LPG燃料船及びバンカリングの検討

11

国内外での情報収集及び関連業界との連携強化を図り、LPGの船用燃料化を目指す。

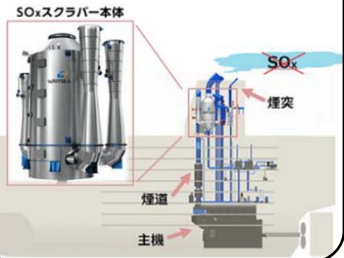
IMOによる船舶燃料の規制強化(2020年～) → 将来的なCO₂とNO_x規制の可能性を踏まえて

■ 課題解決には ① ② ③ だけではない

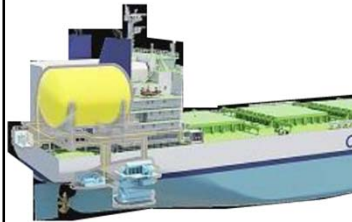
① 低硫黄重油(軽油)
への切替え



② スクラバー装置
(船舶用脱硫装置)



③ LNG燃料船



LPG燃料船



LPG燃料船VLGC開発 (三菱造船)

船用燃料油需要870万kl (LPG換算約500万トン) の取り込み

■ LPG燃料船の普及に必要なものとして

- ☐ LPGエンジン開発
- ☐ LPG供給インフラ
- ☐ 公共性の意識を高める
- ☐ 諸官庁手続き等.....

(含バンカリング安全基準化)

- ・港湾管理者との調整
- ・海上保安部等との調整
- ・航行安全面の確認
- ・バンカー船の建造

環境特性的にはLNGとほぼ同等、供給インフラコスト等ではLPGが優位

LNGとLPGの特性比較		LNG	LPG
沸点		-162℃	-42℃
発熱量 (LNG, プロパン)		40 MJ/m ³	99 MJ/m ³
液比重		0.42	0.58
環境性能※ (対重油)	CO ₂ 削減率	23%	20%
	SO _x 削減率	90-97%	90-97%
	NO _x 削減率	20-30%	15-20%

※出典：LPG for Marine Engines / The Marine Alternative Fuel (WLPGA)

快適で、豊かな暮らしのサポート促進



災害時における「最後の砦」として



環境にやさしいエネルギーとして



公正かつ透明な市場の整備へ

○日本LPガス協会 HP



LPガスが「選ばれた」成功事例、成功体験の共有化 構展開

○第三者機関、メディア等への対応

- 国、各政党、有識者
- 消費者団体
- 一般紙、業界紙
- 関連団体等へのプレゼン
- 調査事業・講演会開催



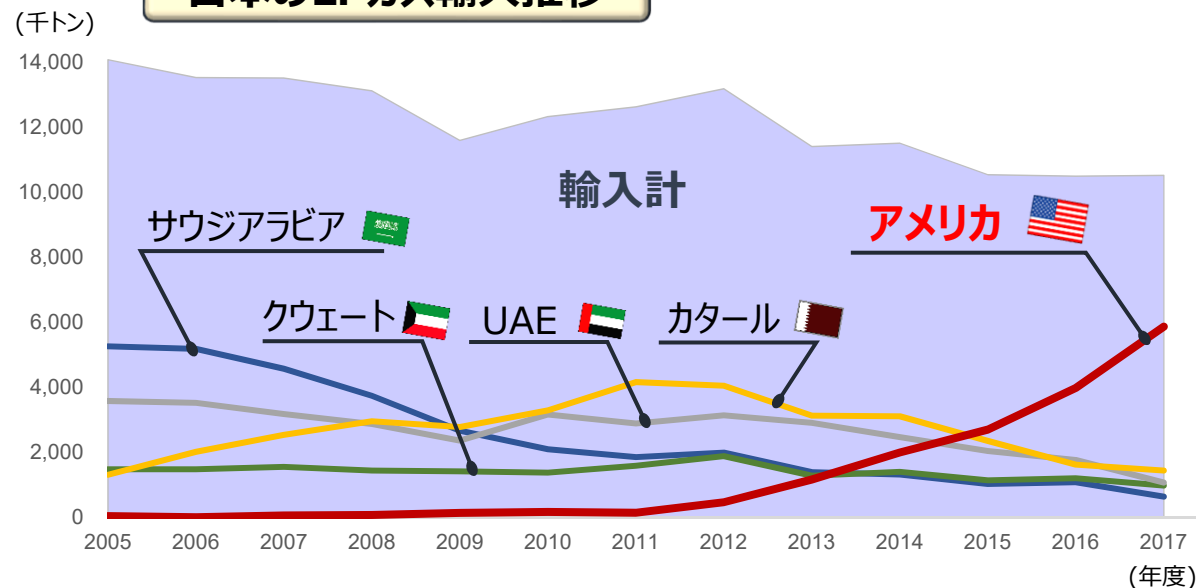
○ L P ガス取引適正化指針に沿った対応の継続

省エネ・省CO₂等の環境 及び 災害等への対応に貢献します

LPガスが「選ばれるエネルギー」へ

安定供給に向けた着実な調達とリスク分散の観点から、中東産ガス国等との関係の一層の維持・強化を図りつつ、供給ソースの更なる多様化に向けて、今後とも弛まぬ努力を続ける。

日本のLPガス輸入推移



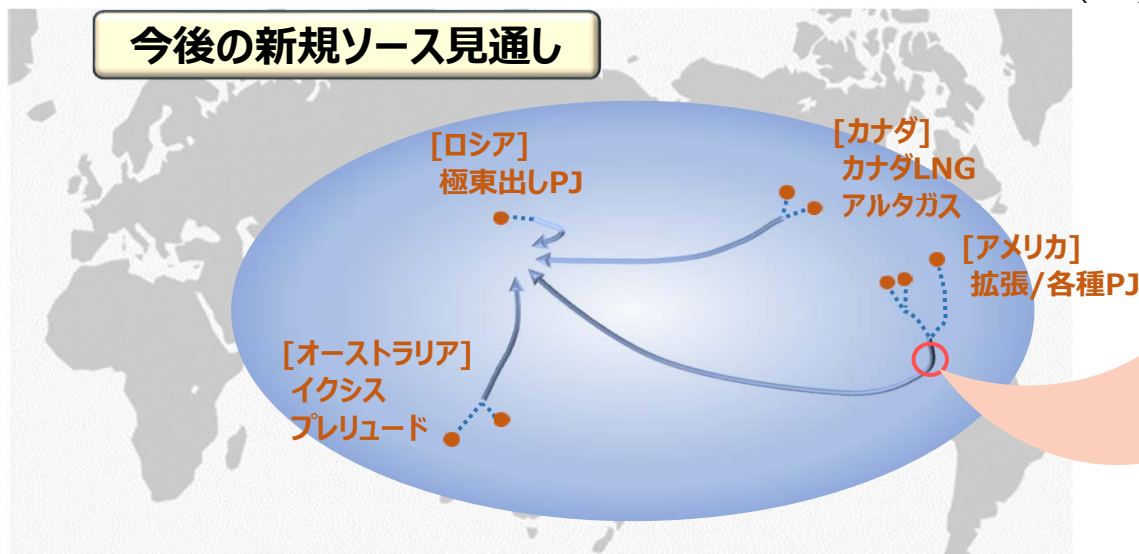
動向 アメリカの増加、中東依存度の低下

(単位:千トン)

区 分	2005年度		2017年度	
	輸入量	比率	輸入量	比率
中 東	11,968	85%	4,134	39%
サウジアラビア	5,405	38%	632	6%
UAE	3,428	24%	1,066	10%
カタール	1,262	9%	1,437	14%
クウェート 他	1,873	13%	999	9%
アメリカ	33	0.2%	5,865	56%
豪州・その他	2,082	15%	523	5%
(合 計)	14,083		10,522	

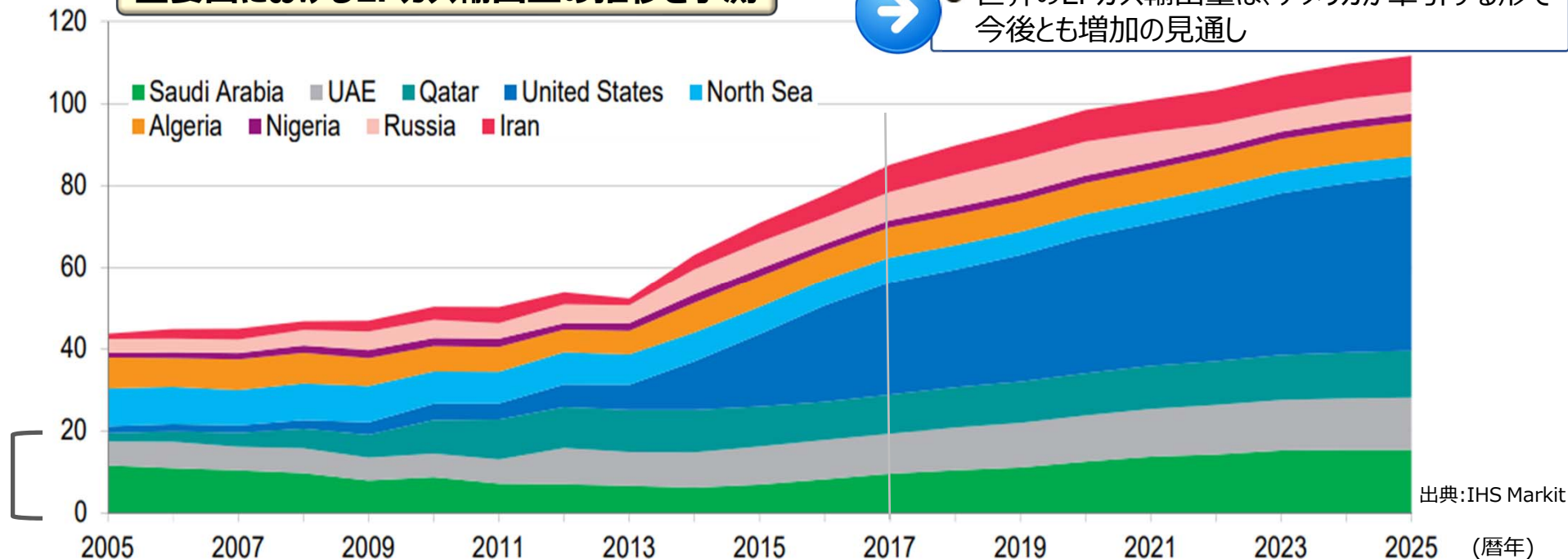
出典:日本LPガス協会

今後の新規ソース見通し

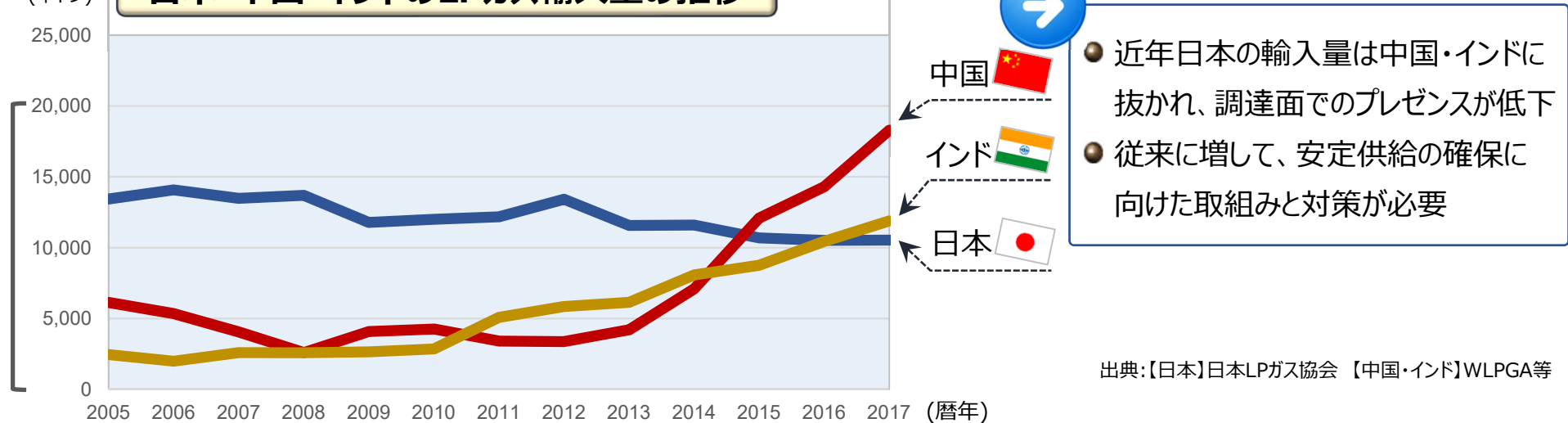


■ 日本への航海日数が大幅に短縮 (約45日 → 約28日)

(百万トン) **主要国におけるLPガス輸出量の推移と予測**



(千トン) **日本・中国・インドのLPガス輸入量の推移**



取組方針2-1. LPガスの安定供給に向けた取組み (2) 産ガス国・消費国との関係強化 15

「LPガス国際セミナー※」の継続開催を通じた産ガス国との関係強化に加え、海外新興消費国（東南アジア）に対する安全対策ノウハウ、高度技術に関する情報発信力を強化する。

※経済産業省「石油ガス流通合理化支援事業費補助金事業（石油ガス国際交流事業に係るもの）」

■ 沿革

1992年	・サウジアラムコ(当時はサマレック社) ・資源エネルギー庁 ・日本LPガス協会 上記の官民合同による、 「日本・サウジアラビアLPGセミナー」がスタート
1996年	エルピーガス振興センター主催でセミナー開催を継続
2001年	「LPガス国際セミナー」に改題
2018年	「LPガス国際セミナー2018」開催



世界各国のLPガス業界第一人者が集う我が国で定期的
に開催される唯一の国際会議（写真は総括質疑応答の様子）

■ 主な講演内容

2016年	「パナマ運河拡張：新環境でのビジネスチャンス」 パナマ運河庁
2017年	「国際的な重要性が拡大する」 エンタープライズ社（米国） 「ミャンマーのLPガス事業の見通し」 ミャンマーペトロケミカル（ミャンマー）
2018年	「限りなき可能性」 サウジアラムコ（サウジアラビア） 「中国のLPG市場の重要な進展」 ワンファ・ペトロケミカル社（中国） 「LPG燃料適用による環境負荷低減VLGC」 三菱造船

■ 安全対策ノウハウ、高度技術の紹介や共有例

技術等の紹介

（途上国への安全対策・高効率LPガス技術・インフラノウハウ等の紹介）

A社 (コンサルタント会社)	ミャンマーにてLPG会議・展示会を開催
-------------------	---------------------

LPガス安全機器等の東南アジア等への展開

B社 (卸売会社)	東南アジア 7カ国で事業展開 (充填所・小売店舗・オートガススタンド)
--------------	--

海外情報の共有・紹介

日本LPガス協会	海外調査事業の実施 「LPガス自動車普及に関する海外実態調査」
----------	------------------------------------

WLPGAを通じて、世界のLPガス関連情報収集、我が国からの情報発信・交流強化を行う。

名 称	WLPGA (World LPG Association : 世界LPガス協会)
沿 革	1987年設立、1989年特別諮問組織として国連より認定
会 員	125ヵ国以上、250以上の企業/協会等の組織(日本からは13社/団体) ☆当協会専務理事はWLPGAの理事会メンバーを兼ねる
活 動	各国協会とのコラボ、研究・調査・出版、イベント(専門会議等)開催等
定例会議	・開催は年3回 ・うち1回は理事会・総会・フォーラム(2017年は60ヵ国・1,800人以上参加)
ミッション	LPガスの概要・特性の情報伝達、市場開拓・拡大、安全・品質向上、技術開発支援等

WLPGA部会

①Communications

情報伝達、宣伝、イベント

②Market Development

市場調査、オートガス、需要開発

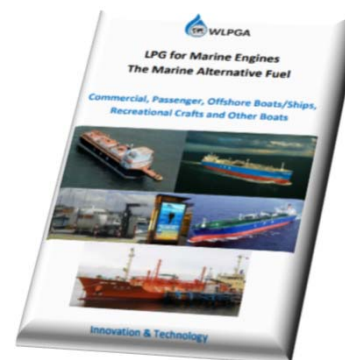
③Standards, Business&Safety Practice

新興国支援、HNS、規格

④Innovation, Technology

技術開発、LPG燃料船舶 (バンカー・エンジン・発電)

- 当協会の部会活動と共通点が多い
⇒ 情報共有化とその活用を目指す



WLPGA作成冊子
「LPG船舶エンジンへの応用」



WLPGAメンバーによる講演
〔「LPガス国際セミナー2018」にて〕



WLPGA定例会議フォーラム

2018年2月以降の民間備蓄義務日数の引き下げ(50日→40日分)を踏まえ、今後とも「LPガス備蓄の不断の見直し」を図るべく、対応を行う。

短期的課題

備蓄の機動的運用に係る検討

1. 民間備蓄の機動的放出

民間備蓄放出に係る適用要件の明確化

2. 国家備蓄空きタンクの利用等

国家備蓄の空きタンク(10万トン弱)についての利用ニーズ検討

3. 供給途絶・災害時の国家備蓄放出手順

有事における国家備蓄放出に係る手順等のルール化

4. 国家備蓄放出時の契約書関係

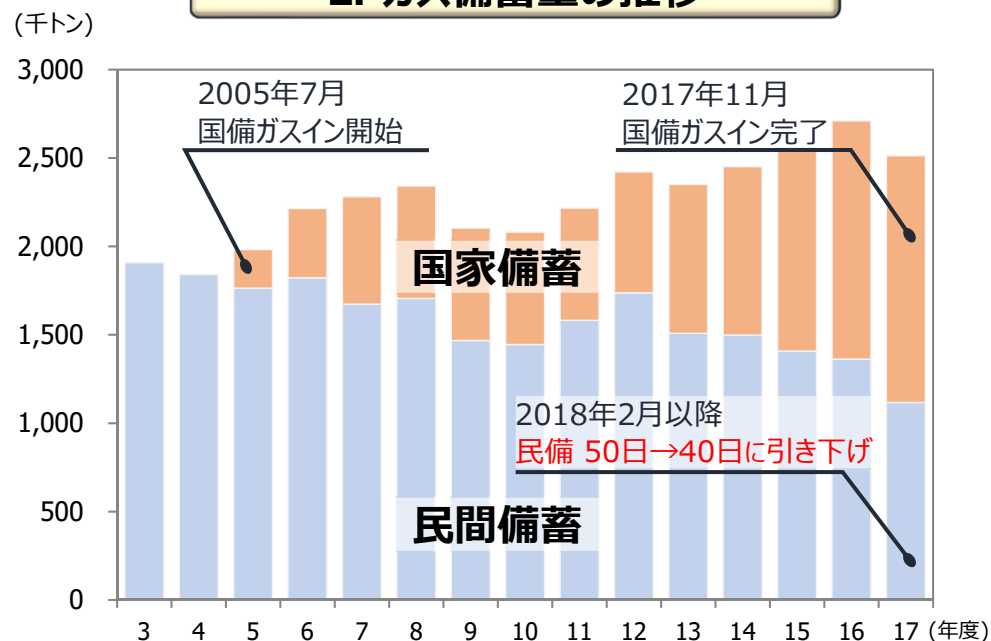
国家備蓄放出の際の契約書式等の整備

中長期的課題

民間備蓄義務日数の更なる引き下げ

■ 更なる安定供給・多様化への努力を重ねつつ、他エネルギーとのイコルフットィングの観点からの提言を行う

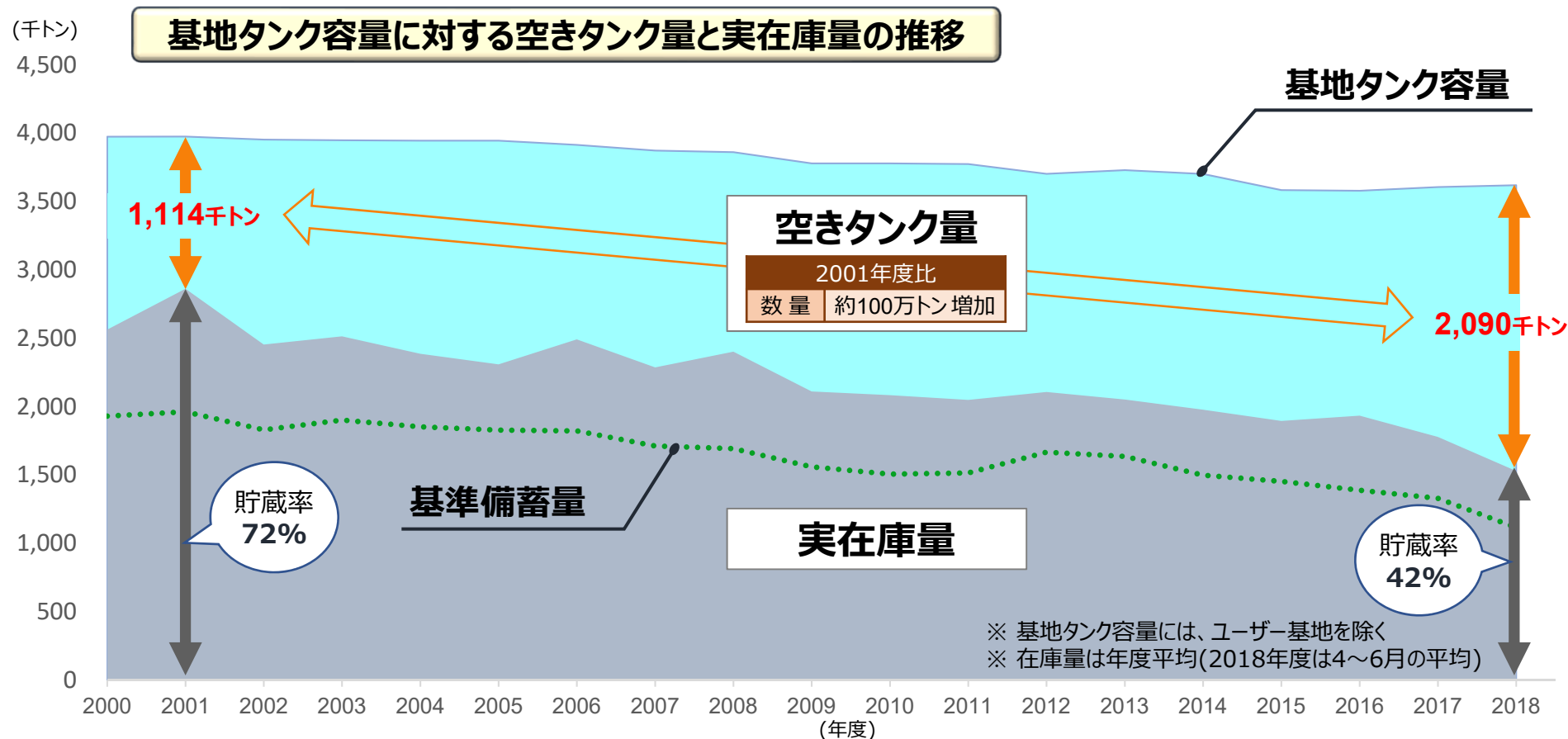
LPガス備蓄量の推移



国家備蓄基地の配置と保有量



国内需要の減少や民間備蓄義務日数の引き下げにより、空きタンク量は増加傾向にあることから、供給の安定性を担保しつつ、拠点の統廃合や相互利用を始めとする物流効率化を目指す。



物流効率化の流れ

拠点の
集約

効率化

コスト
削減経営体質の
改善

「災害時供給連携計画」に基づいた訓練を継続実施することにより、有事を想定したLPガスサプライチェーンの維持・確保を図る。

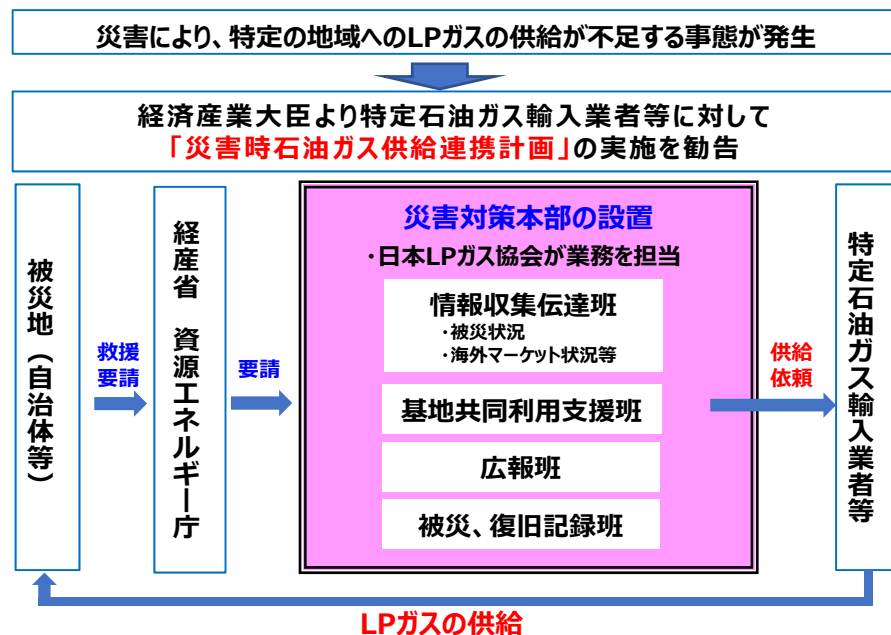
■災害時供給連携計画

備蓄法第14条により、特定石油ガス輸入業者等に対して、有事の際に全国9地域への石油ガスの安定的な供給を確保するために相互間の連携に関する内容を定めたもの

<届出項目>

- ①相互連絡
- ②貯蔵施設及び充てん事業場の共同利用
- ③LPガスの輸送
- ④地域の防災協定などへの参画状況
- ⑤訓練に関する事項

<供給連携計画発動時の流れ>



有事に備えた電源車接続訓練の実施及び電源車・受電設備等の維持管理に努める。

LPガス基地が災害等で系統電源が喪失した際にも出荷機能を維持できるよう、重要拠点7基地(うち4基地には移動式電源車を配備)※で、有事の際における相互支援体制を構築

※経済産業省「平成24年度石油ガス基地出荷機能強化事業費補助金(石油ガス輸入基地の出荷機能強化事業(移動式電源車)に係るもの)」等

■ 移動式電源車の概要



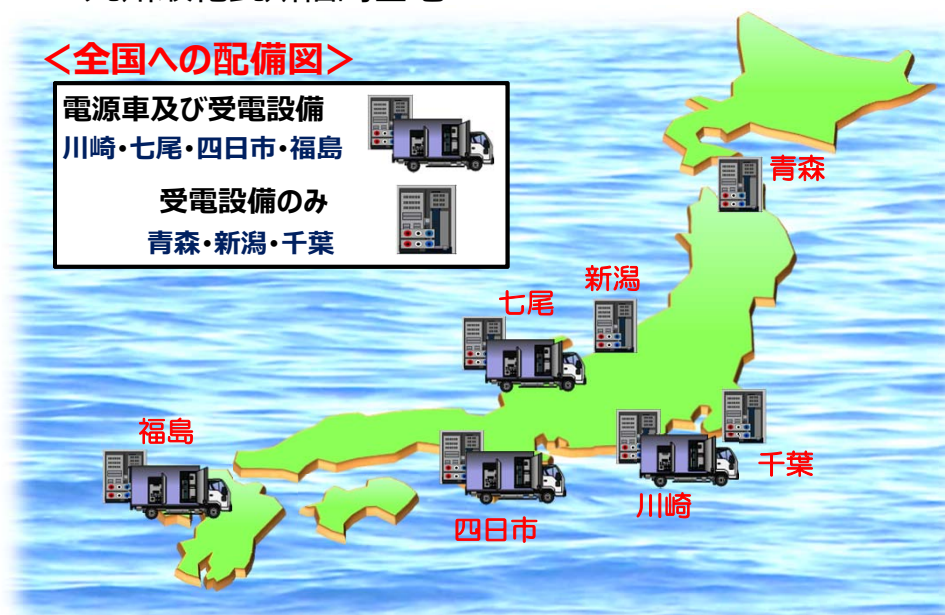
■ 重要拠点7基地

- ・ENEOSグローブガスターミナル
 - 青森ガスターミナル
 - 新潟ガスターミナル
 - 七尾ガスターミナル
- ・丸紅エネックス 千葉ターミナル
- ・JXTGエネルギー 川崎LPG基地
- ・四日市エルピージー基地 霞事業所
- ・九州液化瓦斯福島基地

<全国への配備図>

電源車及び受電設備
 川崎・七尾・四日市・福島

受電設備のみ
 青森・新潟・千葉

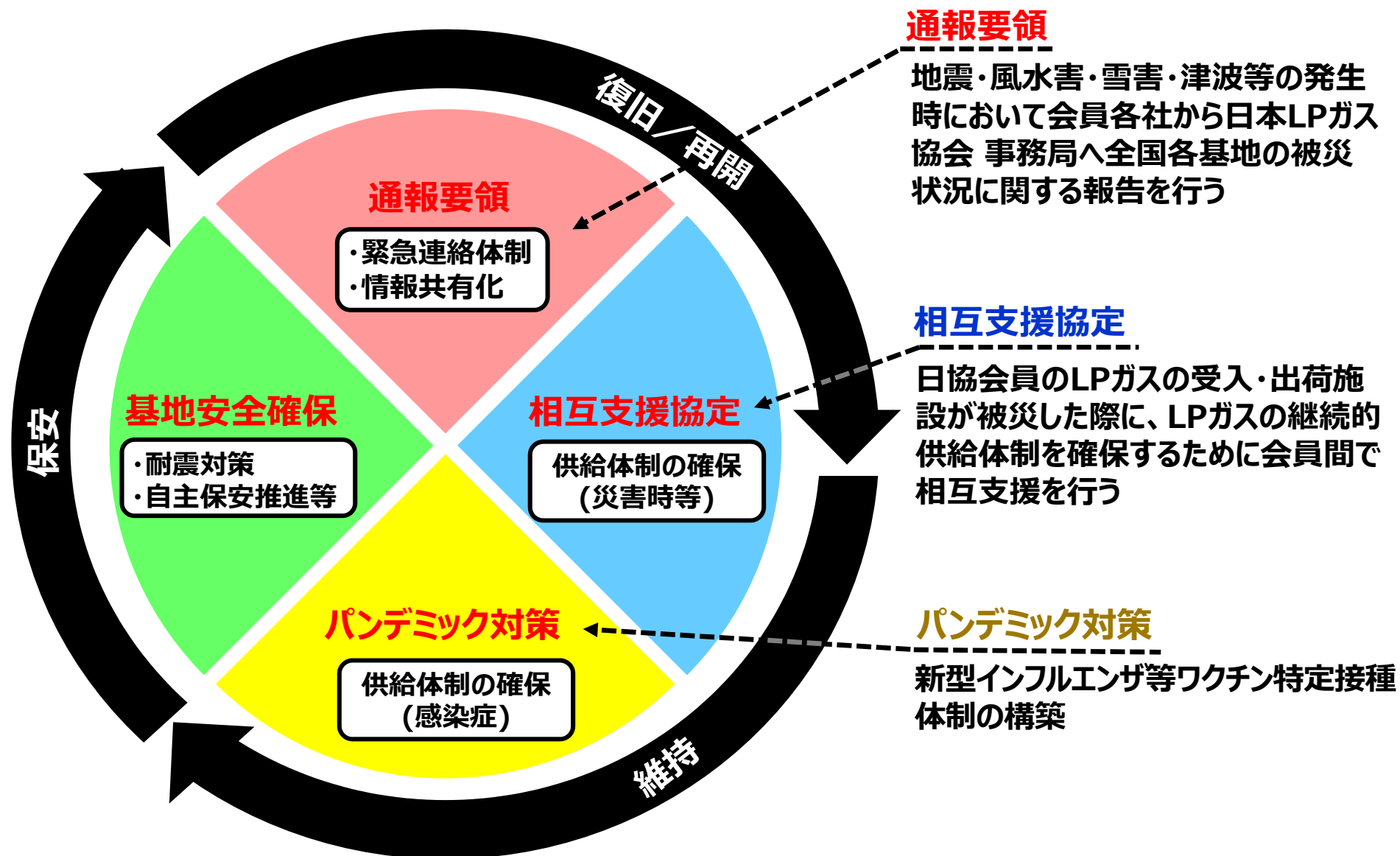


■ 接続訓練の実施 (全7基地／毎年度)



平時より支援体制を構築し、有事での継続的供給（BCP）の確保に努める。

■事業継続に係る支援体制(BCP)



海上輸送時の災害補償に係る国際条約「HNS条約」への適切な対応及び東京湾における海上災害防止センターの民間消防船運営への協力を行う。

HNS(Hazardous and Noxious Substances)条約

- 海上輸送中の危険有害物質(ケミカル・石油・LNG・LPガス)流出による損害の補償について、被害者救済を目的とした国際条約
- 発効要件は「12カ国の批准」及び「一般貨物量が4,000万トン到達」時の18ヶ月後
- 基金への拠出は貨物受取人が行う(LPガスは2万トン/年以上が対象)
- IMO等の動向を注視しつつ、国土交通省及び関係諸団体と連携強化を図る



衝突・炎上する石油タンカー

出典:国土交通省

消防船による東京湾内の防災・警戒

- 1975年以降、以下3隻による防災・警戒体制が構築され当面は現行維持
 - 「おおたき」 1996年竣工
 - 「きよたき」 2001年竣工
 - 「ひりゅう」 海上保安庁所属

両船ともに二代目（海上災害防止センター運用）

事故対応（消火・延燃防止・海上防災）
警戒業務（航路・停泊船・危険物荷役棧橋）



将来の隻数体制、コスト負担のあり方等については関係団体等と要検討

- 当協会の役割は、船主協会、石油連盟、LNG関係各社等とともに民間消防船2隻の費用負担並びに消防船専門委員会の委員として協議への参加



放水訓練中の「きよたき」

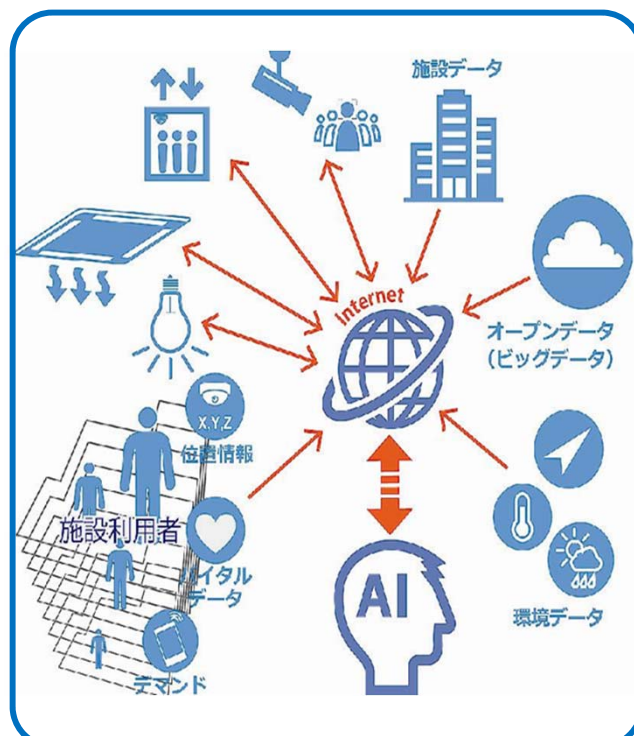
出典:海上災害防止センター



消火活動中の「おおたき」

出典:海上災害防止センター

IoT、AI技術の導入による人手不足、過疎地供給等の問題解決に向けた検討を進める。



- IoT、AIを活用した物流の効率化の追求
- 海外での取組み事例の検証
- 専門家、メーカーによる科学的検証
- データを元にした規制緩和の要請

**IoT、AI技術の導入による
次世代化へ**

人手不足の解消

課題 体積販売を含めた30分規制の見直し

行動 IoT技術による保安確保の検討

課題 バルク供給による効率化、越冬配送対策

行動 20年問題、残液処理問題等の解決

過疎地、島嶼への供給

課題 軽量 (FRP) 容器による効率輸送

行動 IoT技術による保安確保と同業者との協業支援体制構築を検討

課題 離島への非常用発電機の導入

行動 IoT技術による保安確保と供給体制構築を検討

業界内協業の対応

課題 会社の垣根を超えた災害時の共同
充填・配送データの整備・共有

行動 ビッグデータ処理プラットフォーム構築

生産性向上への対応

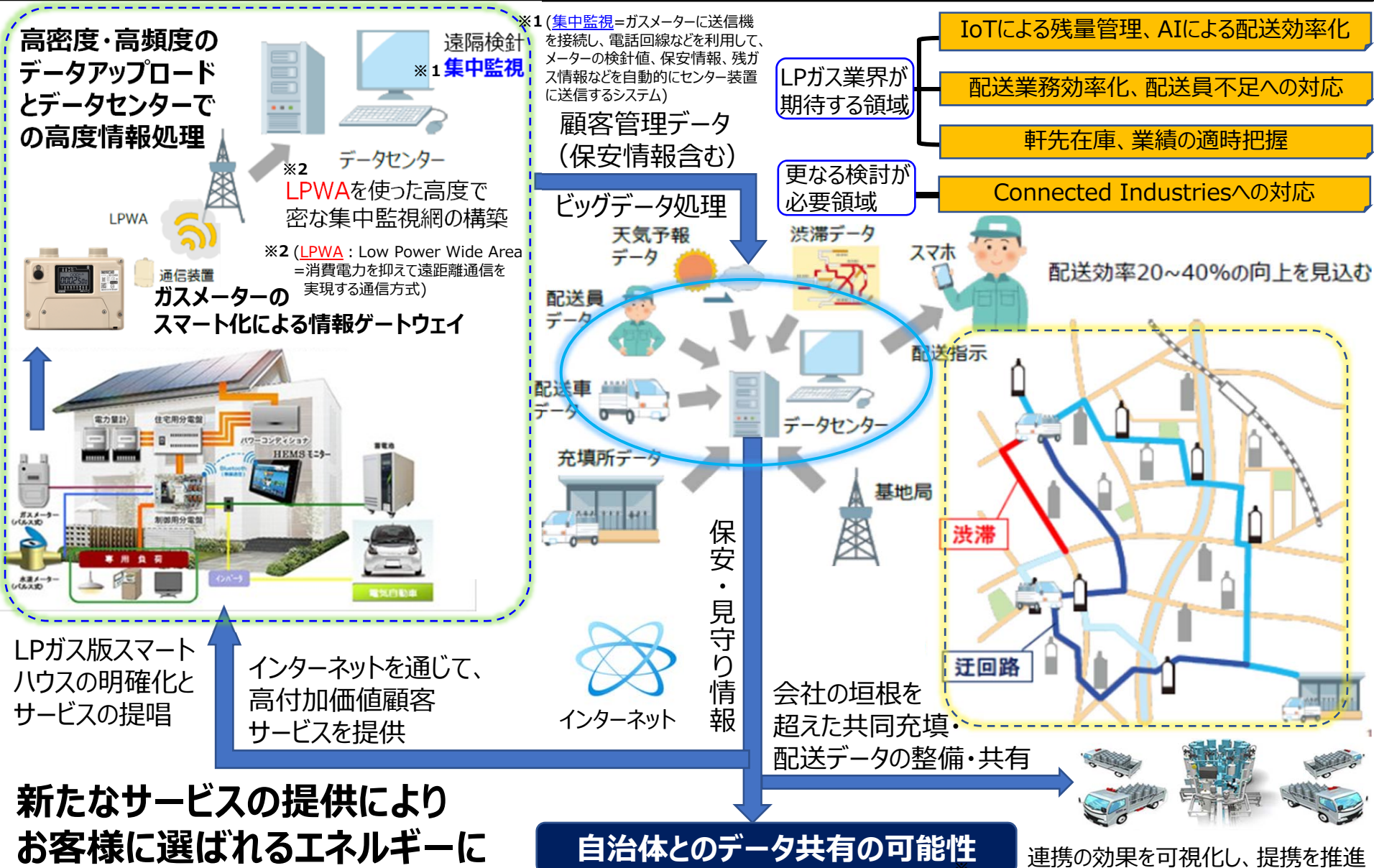
課題 ガソリン、天然ガス、水素、LPガスの
マルチステーション化・無人化の実現

行動 法的規制、保安技術の整備、データ
共有の可能性調査



取組方針 3-2. 国内物流の進化と次世代インフラの構築(2) 流通の次世代化への対応 24

LPガスが選ばれるエネルギーであり続けるため、進化する通信技術を活用した新たな顧客サービスの可能性検討を進め、次世代インフラの構築に繋げる。



(1)目標: 2020年 5%削減, 2030年 9%削減(2010年比)を達成する。**取組目標**

経団連、経産省の「低炭素社会実行計画」に参画し、輸入基地・二次基地におけるエネルギー使用量(系統電力消費量・原油換算)を2020年までに▲5%(2010年比) 2030年までに▲9%削減することを目標とし、毎年度その進捗を報告している

進捗

2020年目標は**達成**。(2017年度実績)
2030年目標への進捗率は61%と、**未達成**

課題

輸入基地では、購入電力量の約50%を消費する低温貯蔵段階での電力量削減は、効率改善等も含め限界 機器の効率改善、運転方法の見直し等により、着実な電力消費量の削減策の実施を図る

行動

BAT(Best Available Technology) = 利用可能な最良の技術)
発掘、情報共有



BOGコンプレッサー
運転方法の改善



出荷ポンプ等の



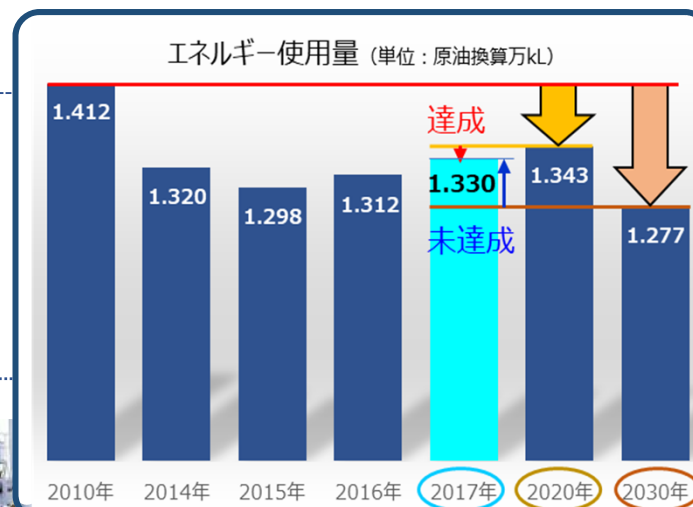
保安照明
のLED化



冷却水ポンプの
運転方法の見直し



太陽光発電の導入

**(2)LPガスの環境特性を活かした、地球温暖化対策への貢献度合いを再検証する。**

LPガスの生産地域、生産方法の変化や、LPガスの輸送方法、輸送航路等に大きな変化が生じたため、LPガスのLCA(Life Cycle Assessment)、LCI(Life Cycle Inventory)の再検討を実施する

(3)環境コミュニケーションへの取組みを実施する。

日本LPガス協会
環境方針

- ①LPガスの環境特性を活かし、省エネルギー、省CO2に取り組めます
- ②再生可能エネルギー利用の推進と共生に努めます
- ③地球環境に貢献できる新しい技術の開発・普及を目指します
- ④環境自主行動計画等の充実と目標達成に取り組めます
- ⑤LPガス業界関係者の環境意識の高揚を目指し、啓発活動を推進します

海外におけるLPガスの環境活動
WLPGAの環境貢献活動、環境教育活動
の情報収集及び参加



WLPGA (世界LPガス協会)

LPガス業界の対応可能性を含めた検討を行う。



第五次エネルギー基本計画(2018年7月3日閣議決定)
—2030年のエネルギーミックスの確実な実現に全力を挙げる—

《 再生可能エネルギーの位置付け 》
長期を展望した環境負荷の低減を見据えつつ活用していく
重要な低炭素の国産エネルギー源

2030年のエネルギーミックス
非化石(再エネ+原子力)電源比率 ➡ **44%以上**
その内、再エネ は **22~24%**

エネルギー供給事業者
(非特定事業者)
として必要な対応を検討

エネルギー供給構造高度化法は、エネルギーの安定供給・環境負荷の低減といった観点から、電気やガス、石油事業者といったエネルギー供給業者に対し、非化石エネルギー源の利用を拡大するとともに、化石エネルギー原料の有効利用を促進することを目的としている

同法にて明確な対応は求められていないが、業界として可能範囲内で柔軟な対応を行う

これまでの検証内容を共有

個社の対応を把握
(個社基地での
太陽光発電導入事例) ➡



他業界実施例の調査・認識

世界LPガス協会(WLPGA)を通じた情報収集

国内外のエネルギー施策の変化を継続注視

- ・品質の維持・確保のため、成分分析(輸入及び生産時に実施)調査を継続実施する。
- ・分析技術の更なる向上を目的とした講習会を開催し、ベテランから若手への技術伝承や教育ノウハウの共有化に向けて会員会社間の垣根を越えて対応する。

■ 調査内容概要

物 質 名	関連法令等	調査目的	試験法名
水銀	液石法	輸入品水銀濃度の全体的な傾向を把握し、規制値以下であることを確認する	JLPGA-S-07
硫黄分	JIS K 2240	輸入品、生產品の硫黄分濃度の全体的な傾向を把握する	JIS K 2240
臭気成分 (硫黄系化合物)	—	硫黄分のうち、特に臭気の原因となる物質の濃度を確認する	ASTM D5623
残渣成分	品質ガイドライン	残渣分の成分(主として潤滑油留分)を確認する	ASTM D6352他
化学物質	PRTR, RoHS 等	含有している可能性がある化学物質の濃度が規制値以下であることを確認する	—



試験用試料を専用容器に採取



品質講習会の様子



- ・以下の法令等に基づき、LPガスの品質の維持・確保に努める。
- ・残渣分試験法については、迅速化及び精度の安定化を図るため、蒸発試験法（既存法）に代わる新しい試験方法を開発する。

■ LPガスの品質・試験法に係る法律及び規格体系と今後の取組み

種別	法律・規格名	主な規定項目	今後の取組み
法律	液化石油ガス法※	成分、蒸気圧、水銀	
	高圧ガス保安法	着臭	
	労働安全衛生法	1,3-ブタジエン、ペンタン等	
国家規格	日本工業規格 (JIS K 2240)	品質、試験法(蒸気圧、密度、硫黄分、組成、銅板腐食)	改定項目の検討や必要なデータ収集のための試験等を実施する
業界規格	日本LPガス協会規格(JLPGA-S)	試験法(水分、残渣分、水銀等)	従来の残渣分試験法(蒸発法)は、試験に時間がかかる、精度が安定しないなどの問題があるため、ガスクロマトグラフによる新たな試験方法を開発する
	品質ガイドライン	出荷時の品質	要求性状の見直しに伴い、情報収集や確認試験等を実施する

※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



残渣分蒸発試験法(既存法)試験器具、作業工程が多く時間がかかる



開発中の試験法で使用する残渣分試験機

分析器に直接試料を導入でき、ワンストップかつ短時間で高精度の分析が可能

高度で合理的な自主保安を推進し、輸入基地・二次基地の安全確保を図るとともに、運送面（LPガスタンクローリ）での事故防止と流通面（バルク・FRP）での安全対策を推進する。

(1) 輸入基地・二次基地の安全確保

『産業保安に関する自主行動計画』※に基づく自主保安の推進

- ・ 各社の保安活動調査・3省への報告（毎年）
- ・ LPガス製造事業者等を対象とした『LPガス保安に関する講演会』の開催
- ・ LPガス貯槽・配管等の耐震対策フォローアップと老朽化対策
- ・ 高圧ガス保安のスマート化に向けた検討…最新センサ・IoT等の活用検討

※重大事故を踏まえた再発防止のためにLPガス業界を含め業界団体に3省（総務省消防庁、厚生労働省及び経済産業省）が策定を求めたもの

(2) 運送面での安全確保

LPガスタンクローリ事故防止委員会（高圧ガス保安協会）と協力した
LPガスタンクローリ事故防止対策の推進



(3) 流通面での安全確保

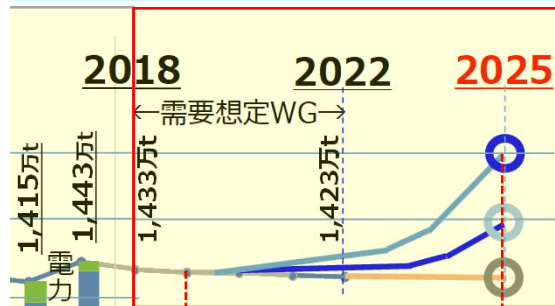
関係団体と協力したバルク貯槽の安全で円滑な検査(くず化含む)の推進、
FRP容器普及促進のための安全対策の検討

- ・ 容器の所在確認（集中監視含む）・回収・処分方法の検討



取組み項目	取組み内容	19	20	21	22	23	24	25
取組方針1 需要拡大に向けた克服すべき課題と取組み								
1. 【税制・LPガス産業育成の政策に関する対応】	＜企画委員会＞							
(1)税制・政策要望を通じ、LPガスの公平な扱い・様々な克服すべき課題への取組を実施	①業界要望を整理し、税制改正要望を進める							
	②業界要望を整理し、政府予算措置等の政策要望を進める							
2. 【LPガスの高度利用と需要拡大（CO2排出抑制）】	＜技委・需要開発部会＞							
(1)エネファーム・GHPを中心とした高効率ガス機器の普及促進	エネファーム等の普及・利用と同時に、より快適で豊かな、潤いのある生活をサポートする機器の普及促進、災害対応と一体となった学校冷暖房化へのLPガスGHP利用を推進する							
(2)業務用・産業用における石油系燃料からの燃料転換促進	施設園芸分野を始めとする燃料転換事例について会員会社間で情報共有を図るとともに、ホームページ特設サイトを通じて潜在ユーザーへの訴求を行うことで、石油系燃料等からLPガスへの転換を促進する	成功事例共有						
		特設サイトPR充実						
(3)LPG車の普及促進とインフラ課題の検討	自治体等でのLPG車新規導入に向けた行政への働きかけやメーカーとの定期的な情報交換を継続するとともに、インフラ整備等の規制緩和を要請し、運輸部門の燃料多様化を進める							
(4)FRP容器の普及促進	保安規制緩和と共に業界一丸となった需要開発対策を進める							
(5)都市ガス用、石化用需要への対応	輸入ナフサやLNGの価格動向を注視しつつ、LPガスの優位性を生かし、需要の維持・拡大を目指す							
3. 【IMOによる船舶燃料の環境規制強化への対応】	＜技術委員会＞							
(1)LPG燃料船及びバンキングの検討	国内外での情報収集及び関連業界との連携強化を図り、LPGの船用燃料化を目指す							
4. 【広報戦略・市場対応】	＜企委・広報部会＞							
(1)LPガスが「選ばれるエネルギー」になるための広報・調査活動	LPガスが「選ばれた」成功事例、成功体験の情報共有化、横展開							
(2)公正かつ透明な市場の整備	「LPガス取引適正化指針」に沿った対応の継続							
取組方針2 LPガスの安定供給								
1. 【LPガスの安定供給に向けた取組み】	＜供委・輸入供給部会＞							
(1)供給ソースの多様化	当協会の統計資料及び世界のLPガス生産動向と新規プロジェクトからの供給に関する情報収集							
(2)産ガス国・消費国との関係強化	LPガス国際セミナーの継続開催支援と海外新興消費国に対する安全対策ノウハウ、高度技術の情報発信力の強化							
(3)国際機関との連携強化	WLPGAを通じて、世界のLPガス関連情報収集、我が国からの情報発信・交流強化							

取組み項目		取組み内容	19	20	21	22	23	24	25
2. 【LPガス備蓄の在り方】		＜供委・備蓄検討WG＞							
民間備蓄・国家備蓄の機動的活用への取組み	備蓄の機動的運用に係る検討	2018年2月以降の民間備蓄義務日数の引き下げ(50→40日分)を踏まえ、今後とも「LPガス備蓄の不断の見直し」を図るべく、対応を行う	→ 機動的運用						
	民間備蓄義務日数の更なる引下げ		民間義務日数の更なる引下げ						
3. 【国内物流の効率化（輸入基地・二次基地）】		＜供委・輸入供給部会＞							
国内物流の効率化 (会員各社の物流合理化・効率化に向けた取組み支援)		国内需要の減少や民間備蓄義務日数の引き下げにより、空きタンク量は増加傾向にあることから、供給の安定性を担保しつつ、拠点の統廃合や相互利用を始めとする物流効率化を目指す							
取組方針3 効率的かつ強靱な物流体制の構築									
1. 【災害対応の強化】		＜供委・輸入供給部会＞							
(1)有事の際の供給確保	「災害時供給連携計画」に基づいた訓練を継続実施することにより、有事を想定したLPガスサプライチェーンの維持・確保を図る								
(2)移動式電源車等の維持管理	有事に備えた電源車接続訓練の実施及び電源車・受電設備等の維持管理に努める								
(3)継続的供給体制の確保	平時より支援体制を構築し、有事での継続的供給体制(BCP)の確保に努める								
(4)海上輸送における災害対策	海上輸送時の災害補償に係る国際条約「HNS条約」への適切な対応及び東京湾における海上災害防止センターの								
2. 【国内物流の進化と次世代インフラの構築】		＜企画委員会＞							
(1)国内物流の維持・効率化（IoT、AI技術の導入による人手不足、過疎地供給等の問題解決に向けた検討実施）		民間消防船運営への協力を行う							
①人手不足の解消	・質量販売にかかわる保安規制の見直し・IoT技術による保安確保の検討・バルク供給による効率化、越冬配送対策・バルク20年問題、残液処理問題等の対策								
②過疎地、島嶼への供給	・軽量(FRP)容器による効率配送・IoT技術による保安確保と同業者との協業支援体制構築を検討 離島への非常用発電機の導入・IoT技術による保安確保と供給体制構築検討								
③業界内協業の対応	・会社の垣根を超えた災害時の共同充填・配送データの整備・共有・ビッグデータ処理プラットフォームの構築								
④生産性向上への対応	・ガソリン、天然ガス、水素、LPガスのマルチステーション化・無人化の実現・法的規制、保安技術の整備、データ共有の可能性調査								
(2)流通の次世代化への対応（LPガスが選ばれるエネルギーであり続けるため、進化する通信技術を活用した新たな顧客サービスの創造検討を進め、次世代インフラの構築に繋げる）									
①高密度・高頻度のデータアップロードとデータセンターでの高度情報処理を行う集中監視網を整備し、新たなサービスを提供することでLPガスをお客様から選ばれるエネルギーにする	・スマート化したガスメーターを情報ゲートウェイにした集中監視網の構築 ・LPWAを使った新たな通信インフラの整備 ・データセンターでの保安情報含む顧客管理データ（ビッグデータ）の処理等								
②地域自治体とのデータ共有の可能性の検討	・集中監視システムから得られる保安/見守り情報の共有・会社の垣根を超えた共同充填・配送データの整備・共有等								



2025年の総需要量として、**1,500～1,600万t^{※1}**を目指す。

※1 「長期エネルギー需給見通し」で想定される最終エネルギー消費に占めるLPガスの割合(約5%)に対し +0.5～+1.0%の水準

- ➡ **1,600万t** ①:②に加え、LPG燃料船など、**新規需要が実現した場合**
- ➡ **1,500万t** ②:**需要拡大への取組みが十分に機能した場合**
- ➡ **1,400万t** ③:**現需要想定^{※2}ベースの進捗で推移した場合**

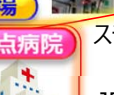
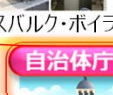
※2 エネ庁:石油市場動向調査WG
「液化石油ガス需要見通し」(H30/4)

新たなサービスの提供等も加わり、
お客様から、選ばれるエネルギーへ

1,000万t



500万t



快適で豊かな暮らしのサポート促進
(省エネ・省CO2性能に優れた高効率機器等の普及促進)

災害時における「最後の砦」

(GHP(ガスヒートポンプ)・LPガス発電 等による社会の重要インフラへの冷暖房化、電力の供給)

環境にやさしいエネルギー

(燃料転換に加え、IMOによる環境規制強化への対応)

お客様への新たなサービスの提供

(IoT技術の活用による国内物流の効率化、FRP容器等の新たなサービスの提供)



外航タンカー



輸入基地

