

日本のLPガスの現状と課題



日本LPガス協会
会長 江澤 和彦

LPガス国際セミナー2024
2024年3月5日

会長

江澤 和彦(ENEOSグローブ株式会社 代表取締役社長 社長執行役員)

創立

1963年6月

役割

国内への安定供給・保安の確保、需要開発、環境対策、広報活動、統計整備、政策提言 等

会員

(LPガスの輸入・元売会社 /10社)

アストモスエネルギー株式会社

ENEOSグローブ株式会社

ジクシス株式会社

伊藤忠商事株式会社

岩谷産業株式会社

株式会社ジャパンガスエナジー

キグナス液化ガス株式会社

全国農業協同組合連合会

太陽石油株式会社

東京ガス株式会社

日本LPガス協会 創立60周年

日本LPガス協会は、おかげさまで昨年6月をもちまして60周年を迎えることができました。

これも偏に産ガス国の方々を始めとする関係各位のご支援の賜物であると、心より御礼申し上げますと共に、これからも変わらぬご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。



Contents

1. LPガスの需給状況

2. LPガスの安定供給に向けた取り組み

3. LPガス業界のCN対応

4. レジリエンス強化に向けた取り組み

Contents

1. LPガスの需給状況

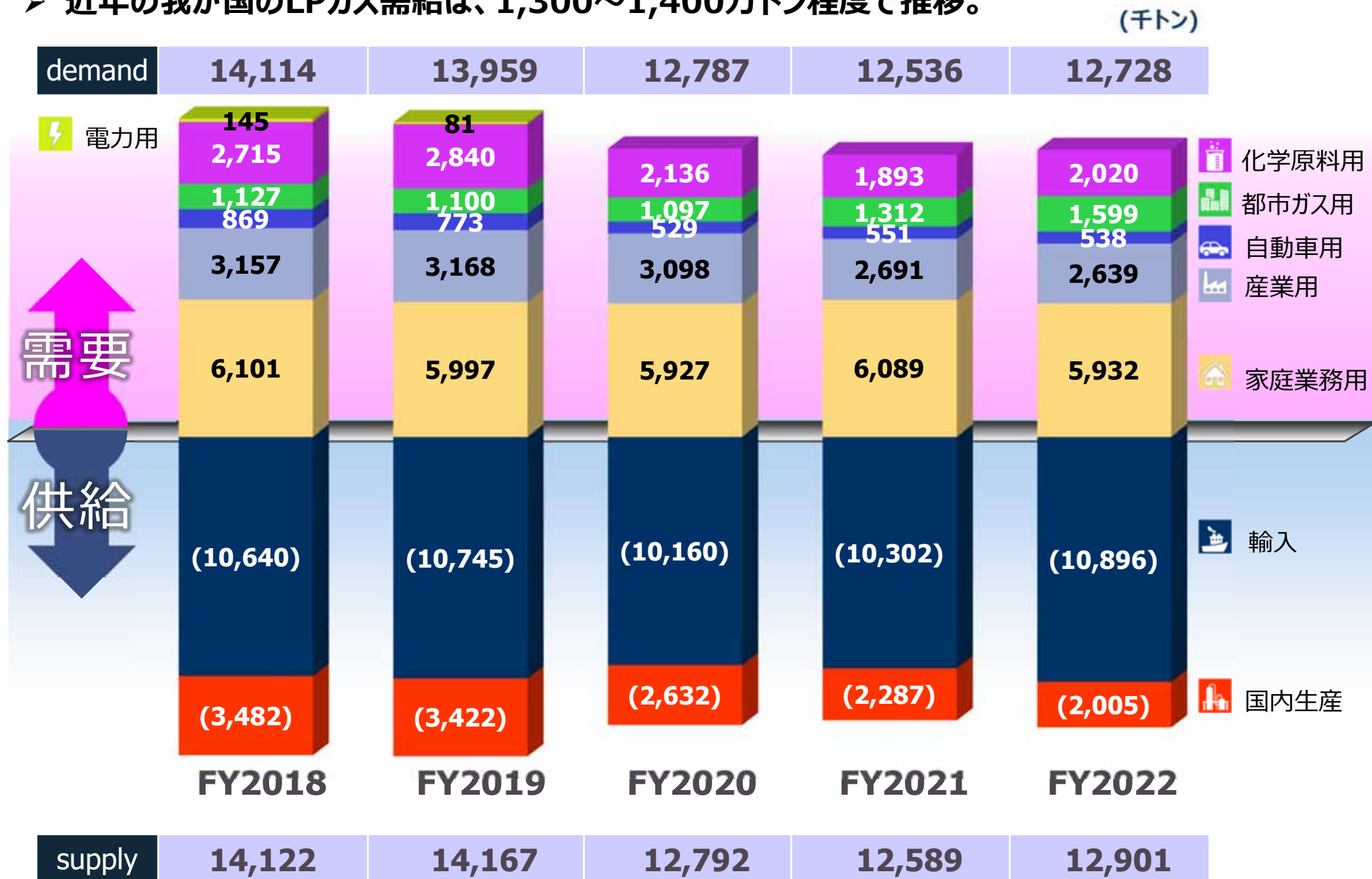
2. LPガスの安定供給に向けた取り組み

3. LPガス業界のCN対応

4. レジリエンス強化に向けた取り組み

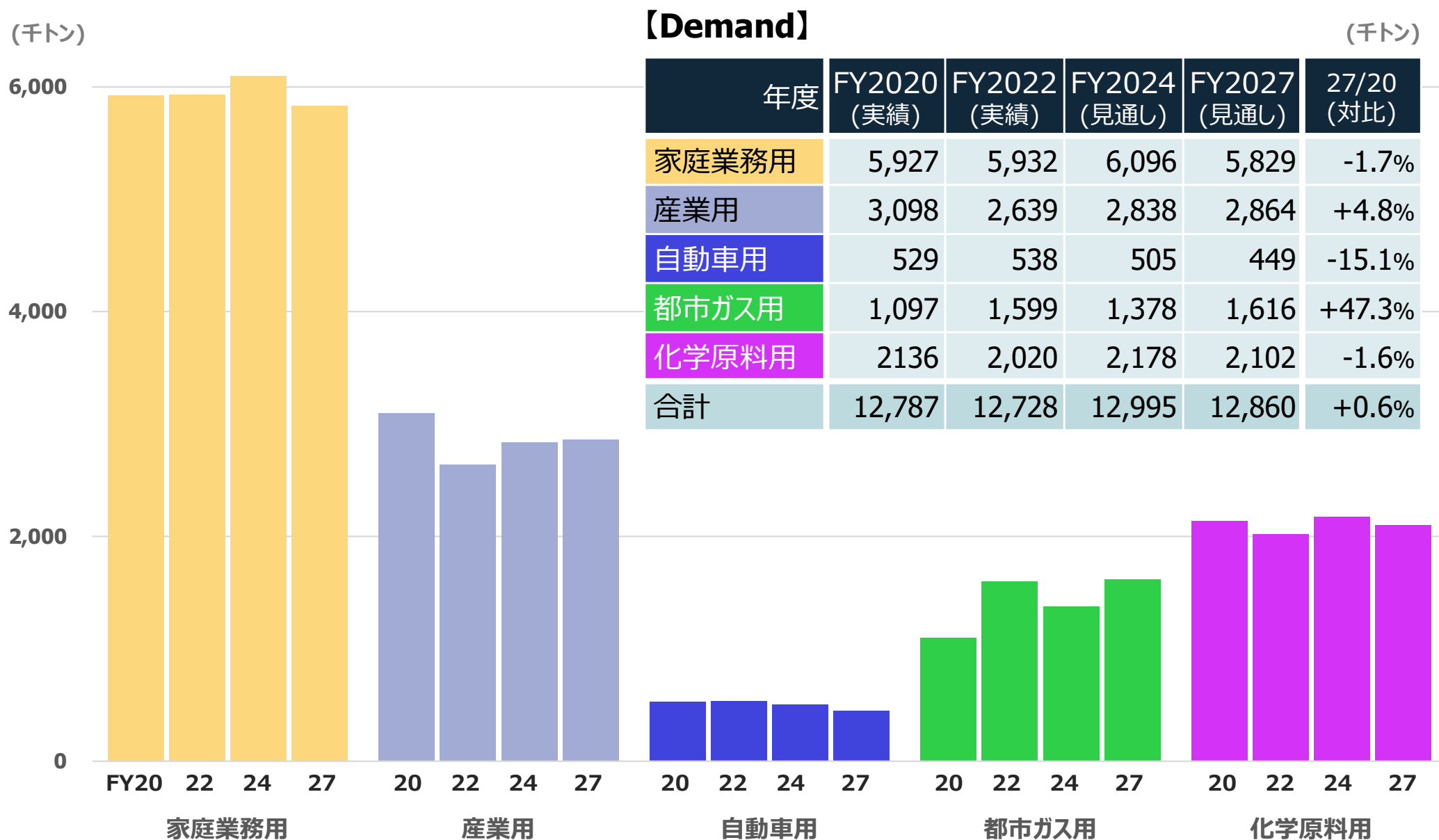
LPガスの国内需給の推移

➤ 近年の我が国のLPガス需給は、1,300～1,400万トン程度で推移。



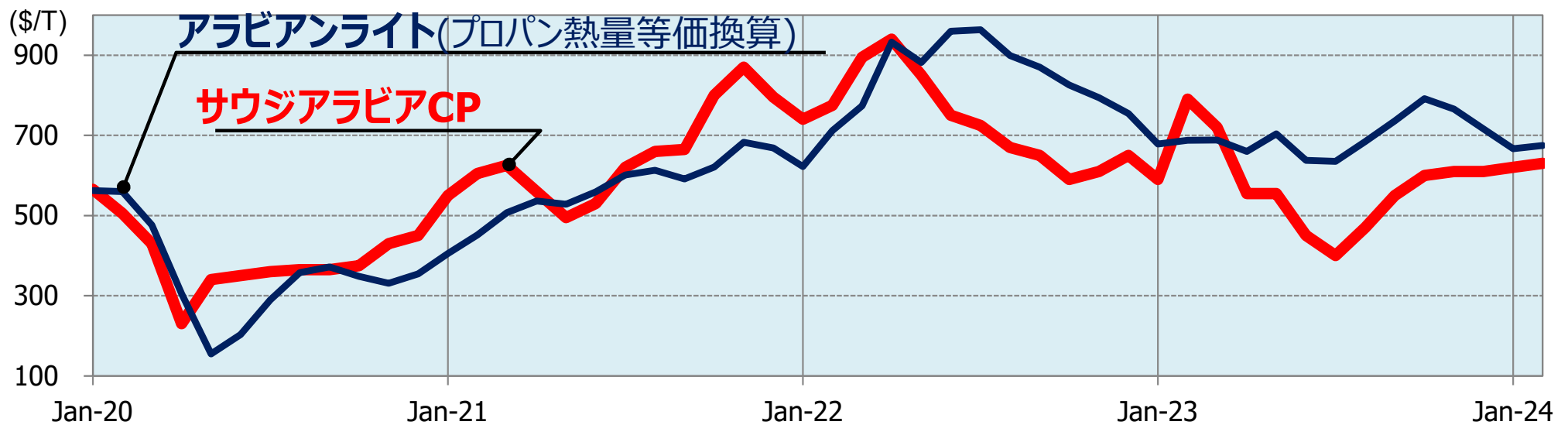
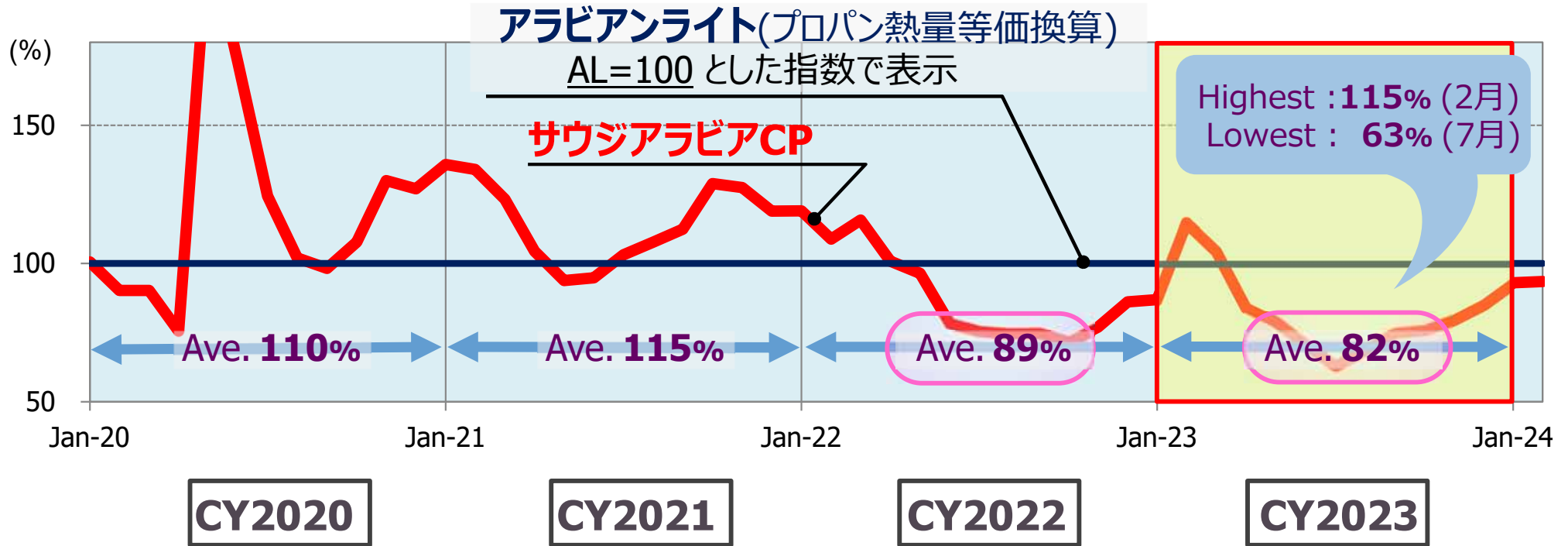
LPガスの需要実績と今後の見通し(FY2020,22,24,27)

- 2027年度までのLPガス需要の政府見通しは、概ね1,300万トン程度の水準での推移を見込む。
- 部門別では、都市ガス用途向けが伸長する一方、オートガス向けの低迷が続く。



AL原油とCPの価格推移

- 2022年以降は、アラビアンライト原油との比較における熱量等価を下回り、優位な状況が続く。



Contents

1. LPガスの需給状況

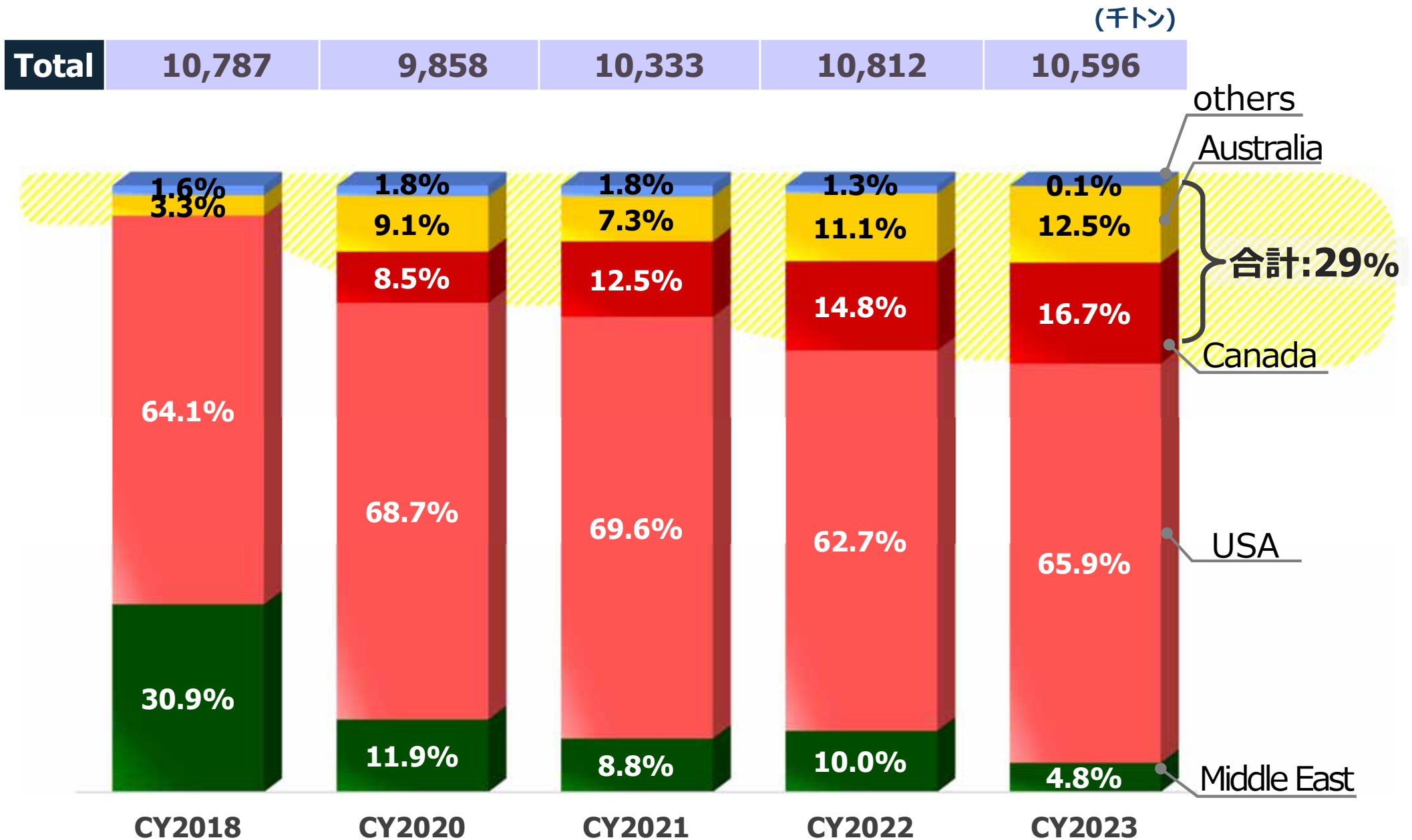
2. LPガスの安定供給に向けた取り組み

3. LPガス業界のCN対応

4. レジリエンス強化に向けた取り組み

我が国の調達先別LPガス輸入量の推移 (プロパン・ブタン合計)

➤ 米国・中東からの供給に加え、カナダ(西海岸)・オーストラリアからの輸入シェアが3割近くまで拡大。



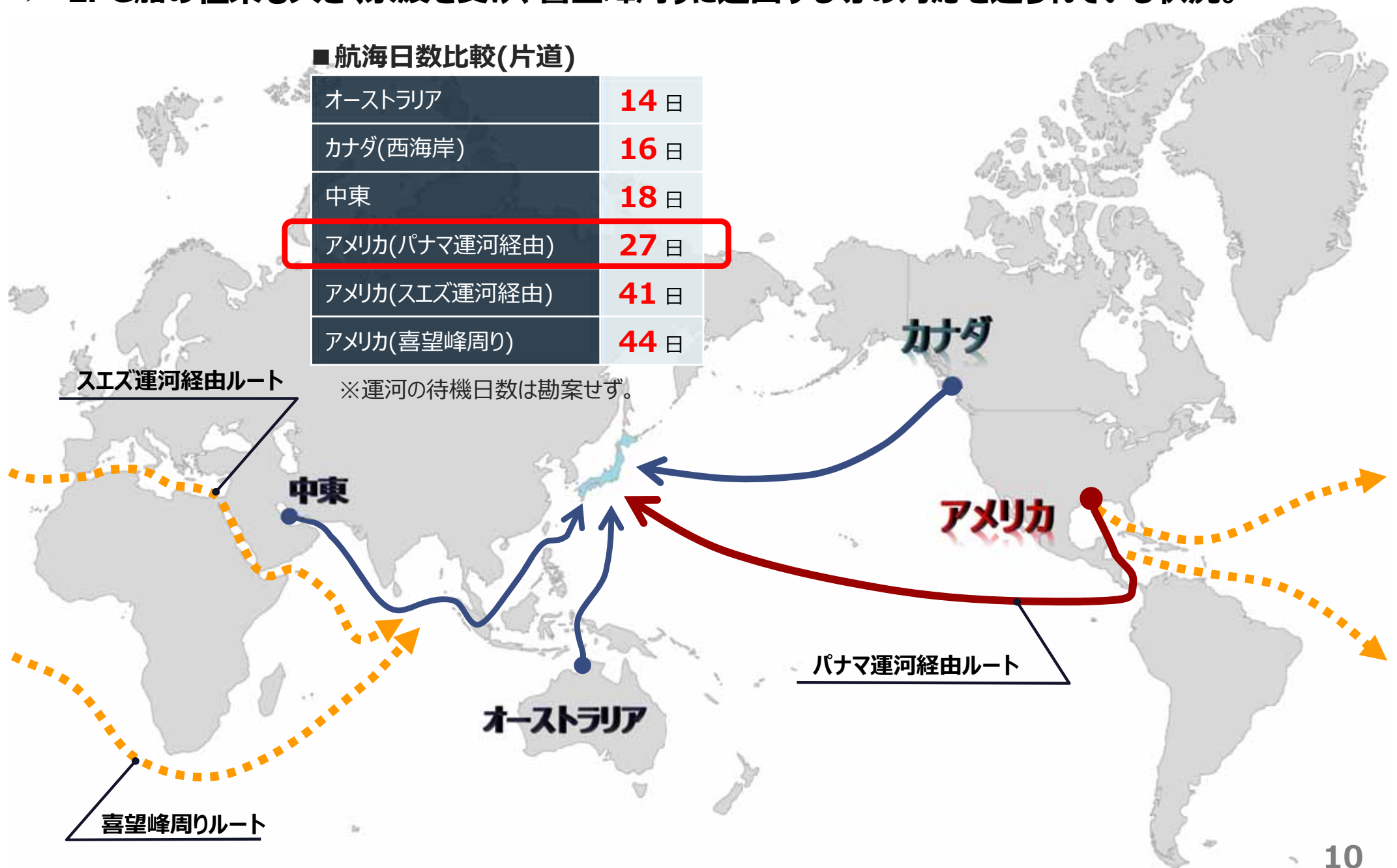
パナマ運河通峡制限に係るアメリカからのLPガス調達について

- パナマ運河が干ばつの影響により、通航できる船舶数を制限中。
- LPG船の往来も大きく余波を受け、喜望峰周りに迂回する等の対応を迫られている状況。

■ 航海日数比較(片道)

オーストラリア	14 日
カナダ(西海岸)	16 日
中東	18 日
アメリカ(パナマ運河経由)	27 日
アメリカ(スエズ運河経由)	41 日
アメリカ(喜望峰周り)	44 日

※運河の待機日数は勘案せず。



海上運賃の推移

- 昨年、パナマ運河通峡問題に係る航海日数の増加から船舶需給は逼迫し、フレートは大きく上昇。
- フレート的大幅な上昇は、LPガスの価格競争力の低下を招くことが懸念されるなか、足元ではフレートが大幅に軟化。



Contents

1. LPガスの需給状況

2. LPガスの安定供給に向けた取り組み

3. LPガス業界のCN対応

4. レジリエンス強化に向けた取り組み

G7サミット(広島)の共同声明では、**2035年迄にGHGを19年比* ▲60% 削減**する重要性を強調(25年迄のピークアウトへのコミットを呼び掛け)

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位: 億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度(JCM)		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典:経済産業省

* 19年排出量(ネットベース) 11.6億トン

家庭からのCO₂排出量の用途別内訳

出典:令和3年 環境省 家庭部門のCO₂排出実態統計調査

照明・家電製品(46%)、**給湯・厨房(29%)**、**暖房(21%)**、冷房(3%)

検討会設立の目的

2050年カーボンニュートラル社会の実現に向け、グリーンLPガスの社会実装に向けたロードマップ作りや品質基準の統一化、トランジション対応策を巡る議論を官民で共有化し、協議すべく、経済産業省が参加する形での検討会を日本LPガス協会が中心となって2022年7月に設立。

検討会メンバー

座 長 : 橘川 国際大学学長
事務局 : 日本LPガス協会

オブザーバー

【日協】 常任理事会社（5社）
【流通】 サイサン、エア・ウォーター
【燃焼機器】 三浦工業
【その他】 日本ガス協会、KHK、
日本コミュニティーガス協会、
JOGMEC、日本自動車工業会、
全国ハイヤー・タクシー連合会 他

これまでの開催状況

	開催月	主な検討事項
第1回	22年07月	検討会で今後議論すべき課題や方向性の確認と共有化
第2回	22年11月	各プロジェクト毎のグリーンLPガス製造開発を巡る技術情報の共有化
第3回	23年03月	トランジション対応を巡る高効率給湯器の普及促進やカーボンクレジット利用に向けたワーキンググループの設置
第4回	23年07月	過去3回の検討会を踏まえた今後の検討会での議論の方向性の整理と確認
第5回	23年10月	各プロジェクト毎の直近の技術開発状況の共有化
第6回	24年03月	CN化に向けた具体的な取り組み方策と課題の共有化

国内でのグリーンLPガス技術開発概要

開発者		プロジェクト概要	2022/2023	2025	2030～
CO ₂ リサイクル	北九州 市立大学 (グリーン 推進協)	逆シフトコンバーターでCO ₂ をCOに変換し、水分をインタークーラーで除去し、ハイブリッド触媒による第一反応器でCO ₂ 、CO、H ₂ からDME合成後、水分除去し、第二反応器のLPガス触媒でプロパン・ブタンに変換、LPガス収率はCO ₂ ガスモル基準で85%を目標	5～10kg / 日 ベンチスケール実証	100kg / 日 スケールアップ実証	10トン / 日 10～100トン規模で 社会実装を目指す
	産総研/NECC/ グリーン推進協 (NEDO事業)	中間体DMEから省水素、高効率にLPガスを合成する技術開発。DMEからオレフィンを合成する脱水縮合反応と、オレフィンからパラフィンを合成する水素化反応を結合し一つの反応塔でLPガス合成するのが目標。LPガス収率は70%を目標	5～10kg / 日 ベンチスケール実証	100kg / 日 ベンチスケール実証	10トン / 日 10～100トン規模で 社会実装を目指す
FT	ENEOSグローブ (NEDO事業)	大崎クールジェンのIGCC由来のCO ₂ を利用し、FT合成によって石油連產品とLPガスを合成する。安価で耐久性があり、効率の高い触媒開発と製造工程の確立が課題。触媒は富山大学と日本製鉄が開発と改良を担当する	触媒評価 ・連続試験により触媒性能確認、改良点抽出 ・LPガス成分、連產品収率の確認	実証プラントでの評価	実装検討
バイオ	古河電工 (GI基金)	化石燃料によらない家畜糞尿等から、北海道大学、静岡大学が開発するラムネ触媒でLPガスを合成する。LPガス収率は50%を目標とする	ベンチプラント設計、建設 ・触媒改良、量産 ・ベンチプラント試運転まで	200～300トン / 年 ベンチスケール実証	社会実装 1,000トン/年
	クボタ (環境省事業)	未利用の稲わらをメタン発酵、革新的触媒技術によりLPガスを含むバイオ燃料を製造する。グリーンLPガス合成技術は早稲田大学等の保有技術を用いた直接合成を目指す	現地実証 ・メタン発酵、触媒実証 ・稲わら収集調査	現地実証 ・メタン発酵規模最大 5トン/日	社会実装
	高知県 (環境省事業)	高知県に賦存する木質バイオマス資源等からグリーンLPガスの地産地消モデルを確立するもので、革新的で比較的安価な触媒技術の開発は早稲田大学、京都大学が行う	事業化に向けた環境整備 ・グリーンLPガス合成触媒の開発 ・事業者、プロジェクトの具体化、事業計画策定	実証試験	実装

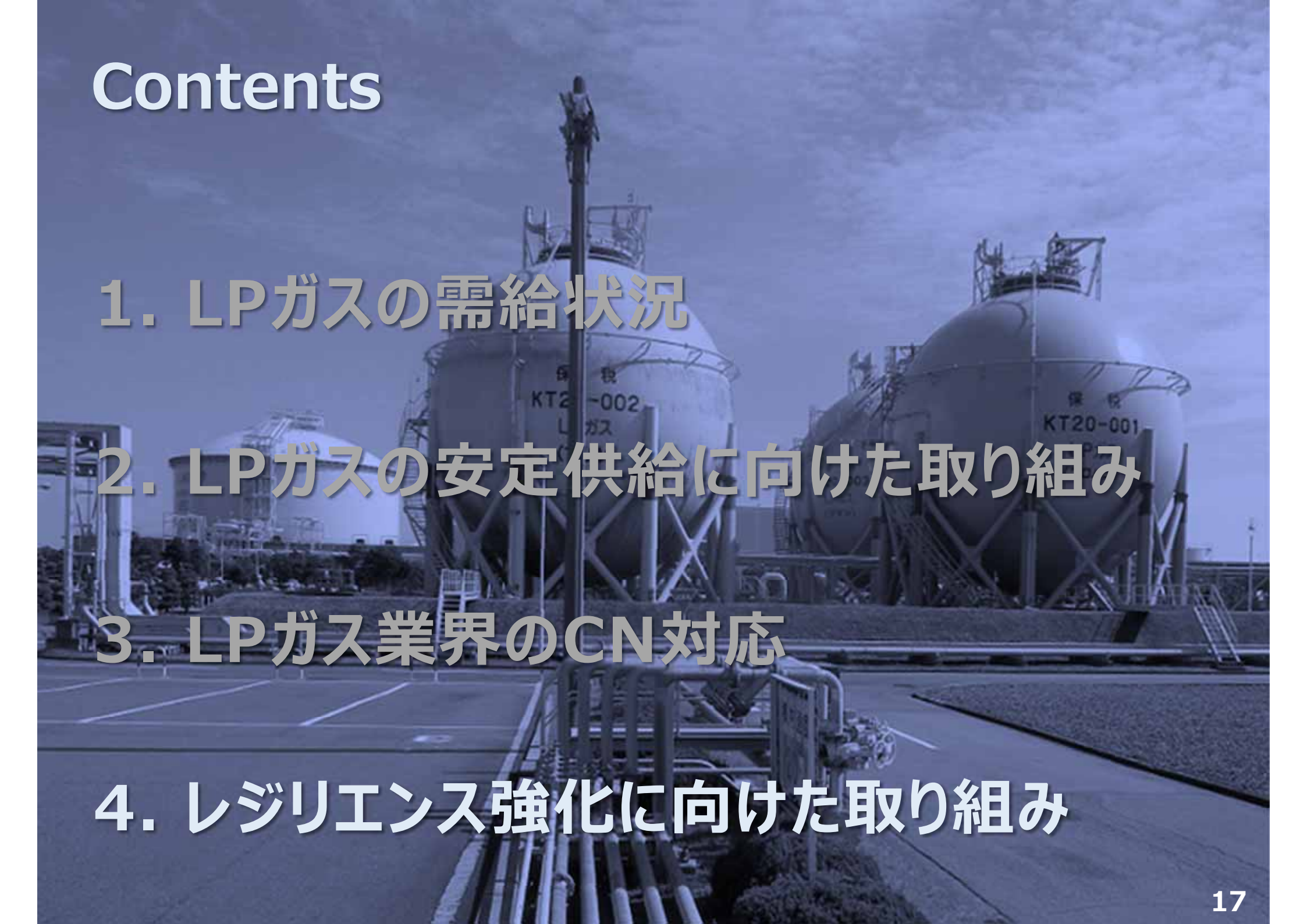
出典：第3回官民検討会資料より抜粋

2050年LPガスのCN化に向けた取り組み(全体像)



4つの柱を通じ、全体で**2050年までにLPガス全量のCN化**を目指す。

Contents

The background image shows an industrial facility, likely a gas processing or storage plant. It features several large, cylindrical storage tanks with conical bottoms, supported by metal frameworks. One tank in the center has the label 'KT20-002' and 'LPG' visible. Another tank to the right has 'KT20-001' and 'LPG' visible. There are various pipes, valves, and structural elements throughout the scene. The sky is overcast.

1. LPガスの需給状況

2. LPガスの安定供給に向けた取り組み

3. LPガス業界のCN対応

4. レジリエンス強化に向けた取り組み

国内における備蓄体制とサプライチェーン維持

➤ 有事に備えたサプライチェーンの維持・確保に努める。

備蓄体制

国家・民間のそれぞれが常時備蓄を保有。

区分	備蓄量	備考
国家備蓄	1,394 千トン	輸入量の50日分
民間備蓄(法定分)	1,127 千トン	輸入量の40日分

(2023年10月末時点)

対象法律：
「石油の備蓄の確保等に関する法律」



福島国家備蓄基地及び民間隣接基地

電源車の配備

特定の基地では、系統電源の喪失時にも電源車からの給電により復旧が可能。



電源車を基地の受電設備に接続

訓練風景



搭載された発電機から電力供給

配置図



有事の連携体制

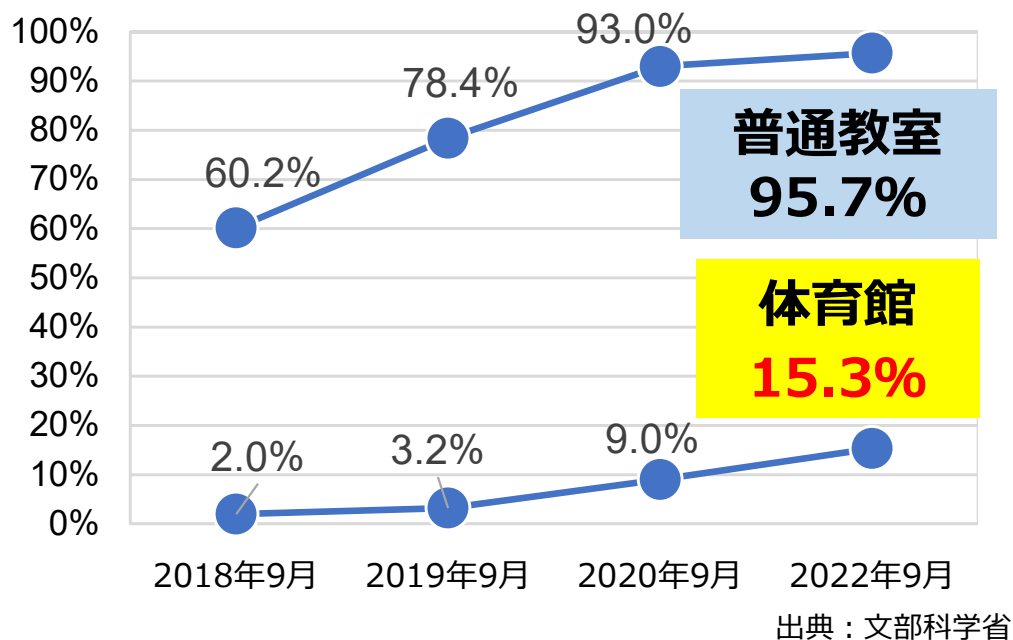
国内物流においては、供給を絶やさぬ体制を構築。

地域間連携	供給連携計画 の策定： 有事には地域内で連携、被災地域へLPガスを供給
交通路確保	指定公共機関 の取得： 通行制限された道路をタンクローリー等で横断するための事前整備
元売間支援	相互支援協定 の締結： 有事に供給不安が生じた際は、日本LPガス協会会員間で相互支援

小中学校体育館の空調設備(GHP)設置状況

- 全国公立小中学校等の体育館の空調化率は、未だ15.3%。
- 災害時には避難所ともなる体育館への空調設備設置が課題。

空調設備設置率



【体育館 詳細】

体育館数	設置済み	設置率
35,437	5,422	15.3%

体育館へのLPガス仕様GHP導入は
約200校

LPガス特有のメリット

- LPガスは劣化しないため、長期保管が可能
- 分散型エネルギーであるため、災害対応力が高い
- 各自治体への供給体制が盤石



政府によるバルク導入補助金

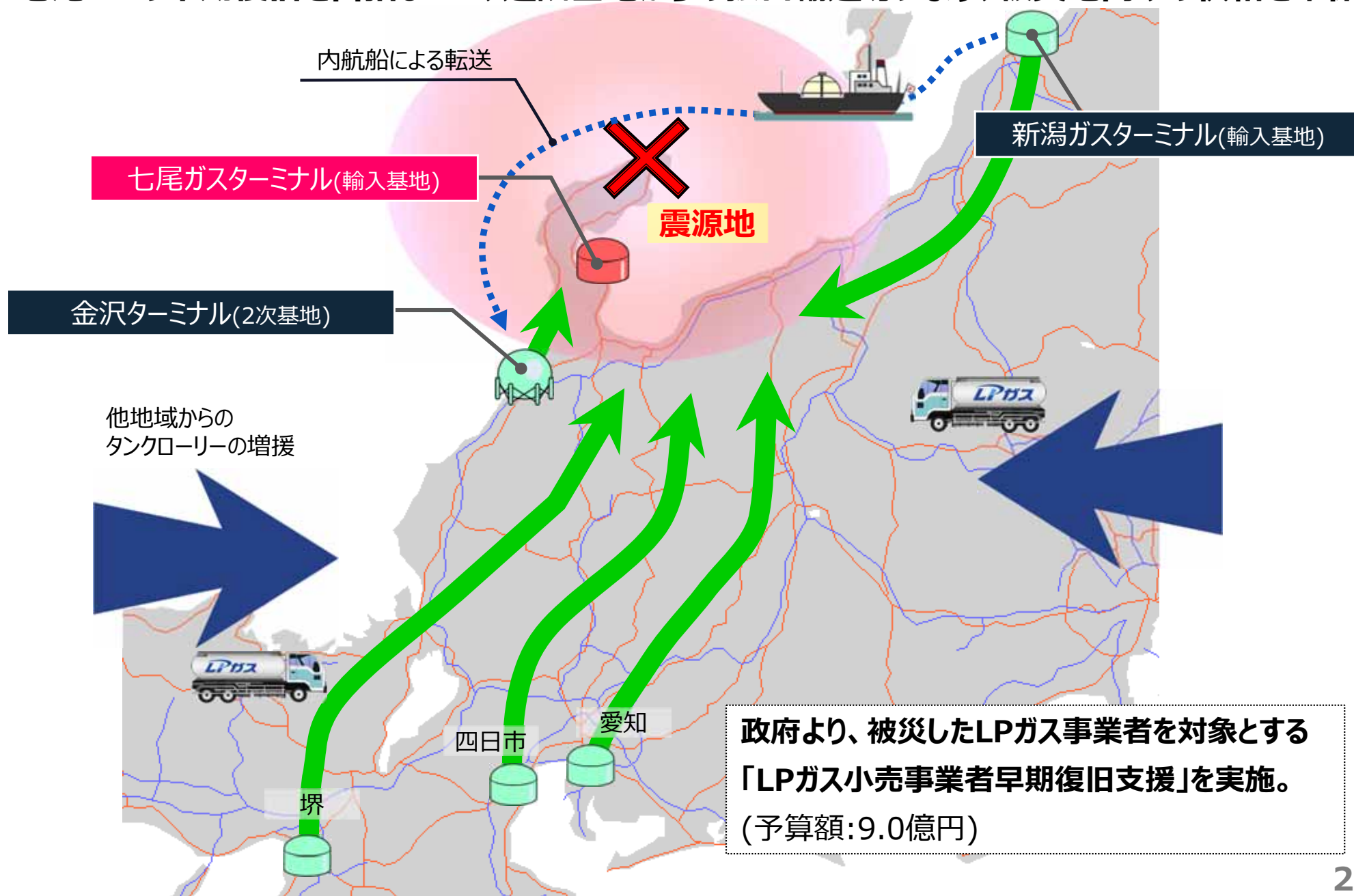
(単位:億円)

FY2022	FY2023	FY2024
40.4	33.3	35.6

※ 上記は補正予算を含めた、「自衛的備蓄予算」分を記載。

「令和6年能登半島地震」に係る輸入基地の被災と代替出荷

- 2024年1月1日、M7.5を計測した大地震により、LPガス輸入基地を含む北陸地域が被災。
- 日本LPガス協会は、「災害対策本部」を設置(1月9日)。
- 七尾GTの早期復旧を目指しつつ、近隣基地からの振替輸送等により、被災地向けの供給を確保。



日本LPガス協会 2024年スローガン

グリーンな未来と暮らしを支えるLPガス
～地球との共生を目指して～

安定供給の確保

レジリエンス対応力の強化

CN社会実現への貢献に向けた

- ・トランジション対応
- ・LPガスのグリーン化

A traditional Japanese interior, likely a tea room, with a large window overlooking a garden. The room features tatami flooring and a low wooden table. On the table are several small bowls and a dark, textured object. The garden outside is visible through the window, showing a pond, a pavilion, and various trees. The text "Thank you for your kind attention." is overlaid on the image in a stylized font.

Thank you for your kind attention.

ご清聴ありがとうございました。