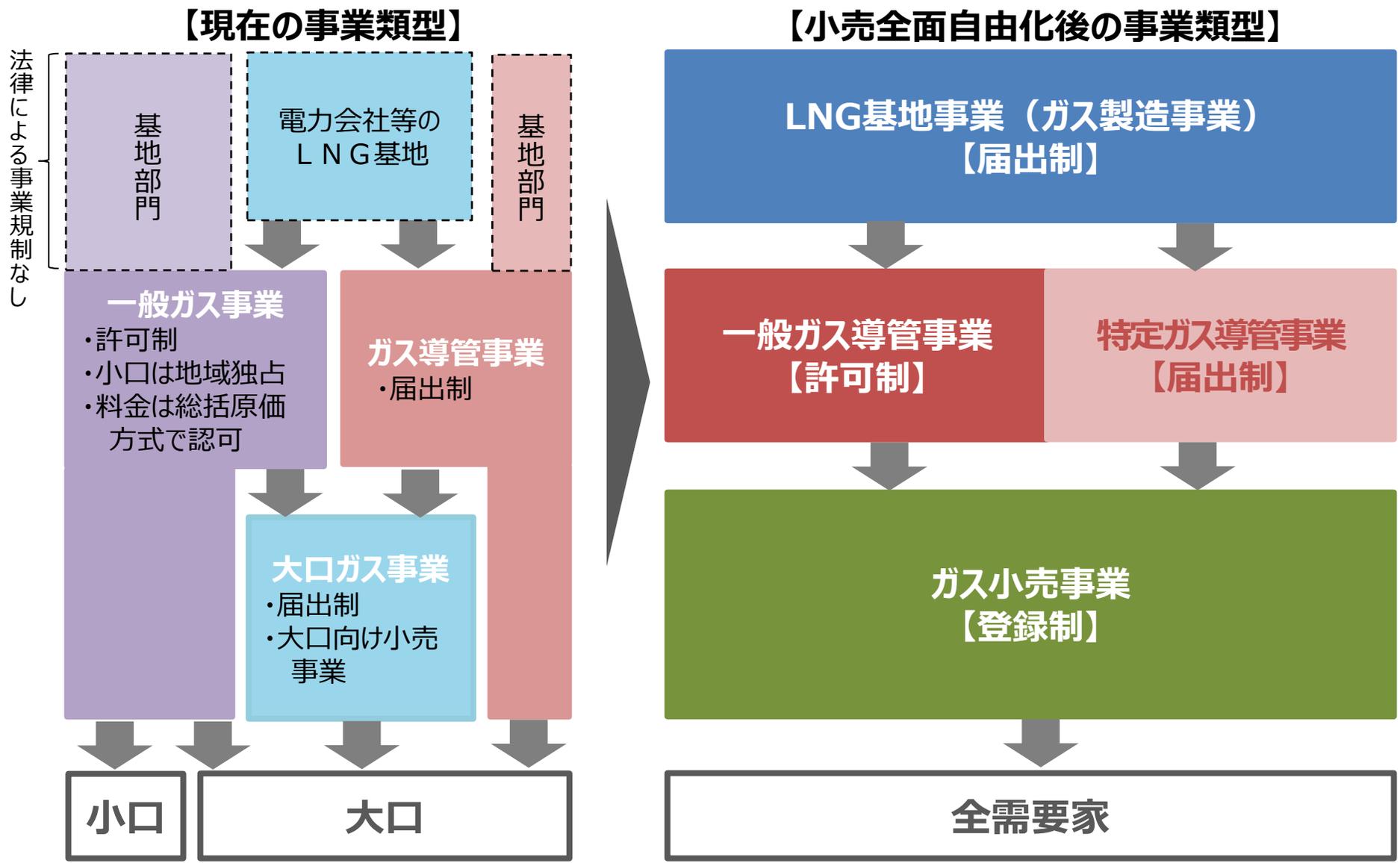


ガス保安のスマート化の対応状況について

平成28年4月11日
経済産業省 商務流通保安グループ
ガス安全室

第1章. ガスシステム改革後の保安規制の在り方

1-1. ガスシステム改革（ガスの小売全面自由化）



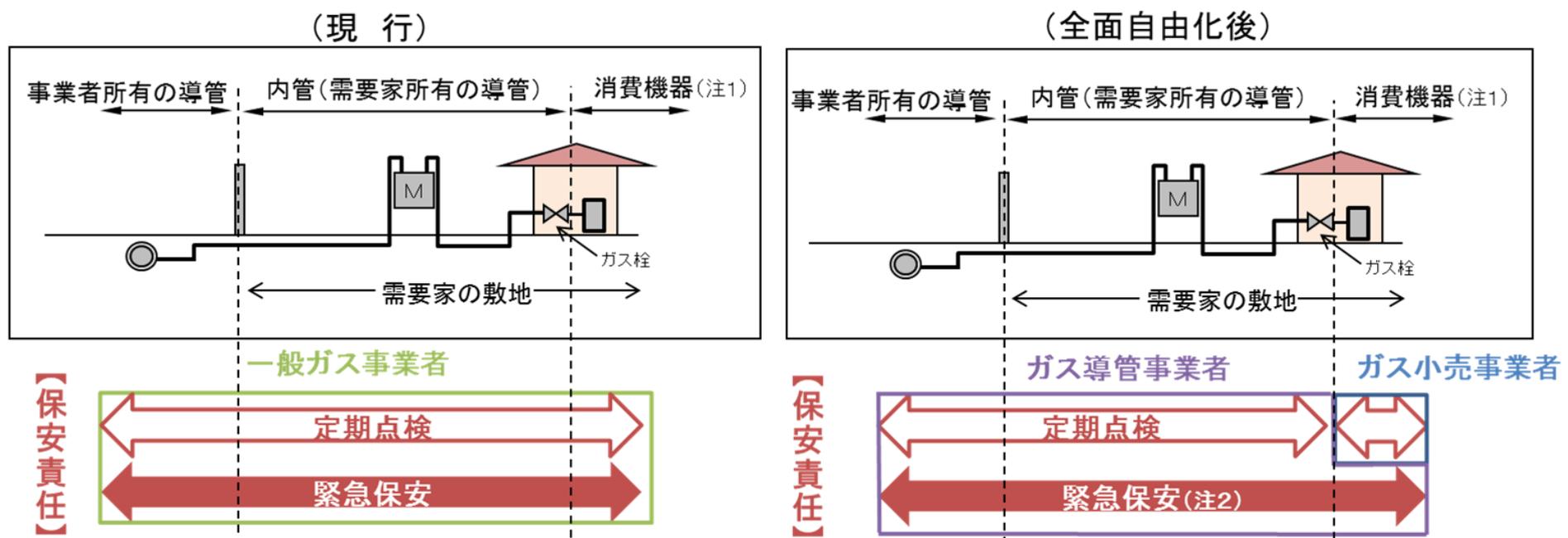
1-2. ガスシステム改革後における保安の主要な検討課題

1. ガス小売事業の新規参入を踏まえた保安責任の分担

→ 内管漏えい検査、消費機器調査・周知、緊急保安といった需要家保安を、**ガス導管事業者（既存事業者）**と**ガス小売事業者（新規事業者）**のどちらが担うか。

2. ガス小売事業者による保安業務の適正な実行の担保

3. ガス事業者間の連携・協力の継続



(注1)ガス用品については、別途製造・輸入事業者に対する規制あり。

(注2)ガス小売事業者も、需要家との連絡窓口になるなど、連携・協力する。

1 - 3. 検討の経緯

ガス安全小委員会の下に、**ガスシステム改革保安対策WG**を設置。平成27年7月から議論を開始し、同年12月までに4回開催し、中間的整理を取りまとめた。

ガスシステム改革保安対策WG

【座長】

倉渕 隆（学校法人東京理科大学 教授）

【委員】

赤穂 啓子（日刊工業新聞社 編集局次長）

三浦 佳子（消費生活コンサルタント）

久本 晃一郎（高圧ガス保安協会 理事）

吉川 知恵子（明大昭平・法律事務所 弁護士）

【専門委員】

内倉 道博（一般社団法人全国LPガス協会 保安部長）

金子 功（一般社団法人日本ガス協会 技術部長）

杉森 毅夫（一般社団法人日本コミュニティーガス協会 技術部長）

早田 敦（電気事業連合会 工務部長）

主要検討事項

- (1) ガス事業者間の連携・協力の在り方
- (2) 消費機器調査・危険発生防止周知の在り方
- (3) 「自主保安」活動の在り方

第1回WG（平成27年7月30日）

- ◇消費機器調査・周知の実施体制
- ◇消費機器に係る「自主保安」活動

第2回WG（平成27年9月24日）

- ◇ガス漏れ等の緊急時対応における導管・小売事業者の役割分担
- ◇内管等の工事、維持及び運用に係る連携・協力
- ◇小売全面自由化後の事故報告の在り方
- ◇協力勧告対象となる「公共の安全の確保上特に重要なガス工作物」

第3回WG（平成27年11月18日）

- ◇大規模災害時対応における導管・小売事業者の役割分担
- ◇消費機器の調査・周知の実施体制と監督者・従事者への教育・訓練
- ◇開栓を伴わない供給開始時における前回の消費機器調査結果の活用
- ◇旧簡易ガス事業の用に供するガス工作物に係る保安規制
- ◇危険発生防止周知の手法
- ◇小売供給開始時における開栓に関する保安措置

第4回WG（平成27年12月10日）

- ◇中間的整理

1 - 4. 緊急時対応における導管・小売事業者の役割分担

1. 緊急時対応はガス導管事業者が一元的に行うこととする一方で、消費機器保安を行い、需要家と接点を有するのは、ガス小売事業者。
2. 連携・協力について、保安業務規程の記載事項とし、実行性を担保。

緊急時におけるガス小売事業者の連携・協力

1. 緊急時対応に関するガス導管事業者の受付窓口等の周知

→ 需要家等がガス漏れ等に気付いたときには、需要家等が即座に通報を行う。**導管事業者の緊急保安受付窓口を需要家に知らしめる。**

2. 需要家の消費機器の設置状況等に係る情報提供

→ 導管事業者が有効に緊急時対応を行うため、応急措置に有効な**消費機器等に関する情報を導管事業者に通知。**

3. 緊急時におけるガス導管事業者・需要家との連絡体制の確立

→ 緊急時対応に際して需要家との調整が必要となる場合に、**需要家と契約関係にある小売事業者の担当者が窓口となって、苦情・問合せに対処。**

緊急時対応の実施イメージ
(左：緊急車両、右：修理)



1 - 5. 大規模災害時対応における導管・小売事業者の役割分担

1. 災害発生時には、ガス導管事業者の対策本部に指揮命令系統を一元化。「導管対策隊」及び「顧客対策隊」を設置し、対応に当たる。
2. ガス小売事業者についても、対策本部の「顧客対策隊」の一員として必要な要員を供出し対応に当たるなど、役割を明確化。

「導管対策隊」の役割

1. 初動対応

- ・ 供給停止を判断・実施
- ・ ガス漏れ出動等

2. 停止区域の復旧対応

- ・ 復旧計画の策定
- ・ 面的な復旧作業



「顧客対策隊」の役割

1. 初動対応

- ・ 一般電話受付体制を増強し、苦情・相談対応やメーター復旧対応を実施。

2. 「供給停止区域」の復旧対応

- ・ 保安閉開栓を実施し、復旧作業をサポート。

ガス小売事業者が「顧客対策隊」に参加

被災地域内のガス小売事業者が担う役割

1. 被災需要家からの電話対応等（主に初動対応）

→ 供給停止中の**需要家からの苦情・相談対応**、**メーター復旧操作の指示や復旧作業**を実施。

2. 復旧対応における保安閉開栓（復旧対応）

3. 大規模災害時対応に係る教育・訓練

大規模災害時対応の実施イメージ
(左：開栓作業、右：電話受付)



1 - 6. 消費機器調査・周知の実施体制

1. 新規参入者を含むガス小売事業者は、消費機器の調査・周知を行う。
2. 責任・管理体制や従事者への保安教育などの実施体制を保安業務規程の記載事項とし、実行性を担保。

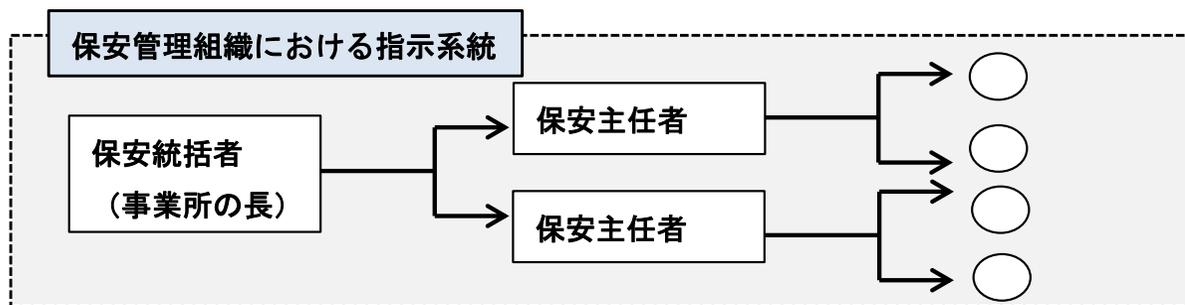
「保安業務規程」で示す実施体制

1. 保安統括者、保安主任者による調査・周知の実施

→ **事務所単位で「保安管理組織」**を定め、「保安統括者」が当該組織内の保安業務を統括。保安統括者の指示の下、「保安主任者」が委託先を含めた従事者の指揮など業務管理を担う。

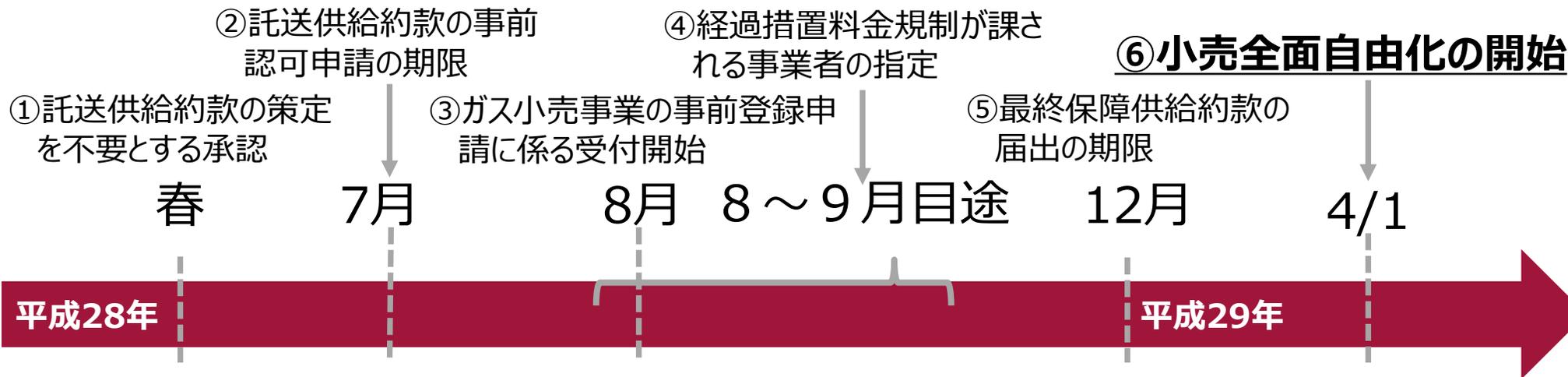
2. 調査・周知の実施に関する監督を行う者

→ 「消費機器の調査・周知など保安業務に関する監督を行う者」として、「**保安業務監督者**」の選任に関することを保安業務規程に記載させる。

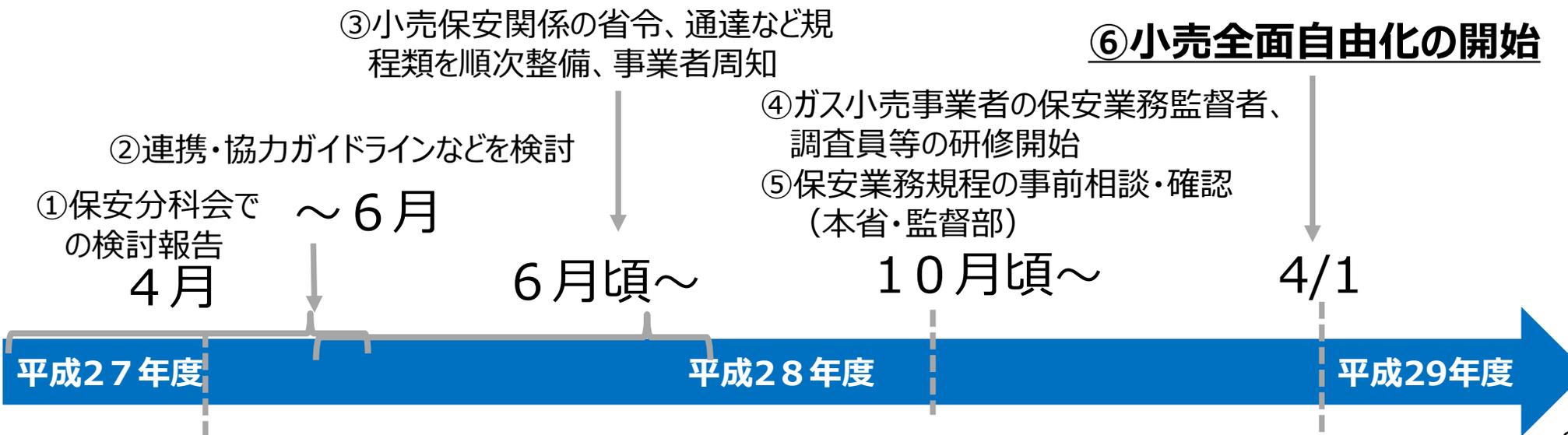


1-7. スケジュール

事業関係



保安関係



第2章. 認定LPガス販売事業者制度の有効活用 (IoT関連)

2-1. LPガス集中監視システムとは

集中監視センター

保安機関
(緊急時連絡)



※24時間365日体制で、
一般消費者等宅のガスの保安を監視

③遠隔遮断等後に
出動要請

保安機関
(緊急時対応)



- ・最大流量オーバー遮断
- ・使用時間オーバー予告
- ・使用時間オーバー遮断
- ・微小漏えい警告 等

①マイコンメーターからの情報

②連絡・状況確認等

(電話回線・無線)

①一般消費者等からの連絡等

②遠隔遮断等

④出動 (緊急時対応)

一般消費者等

マイコンメーター

伝送装置

LPガス容器

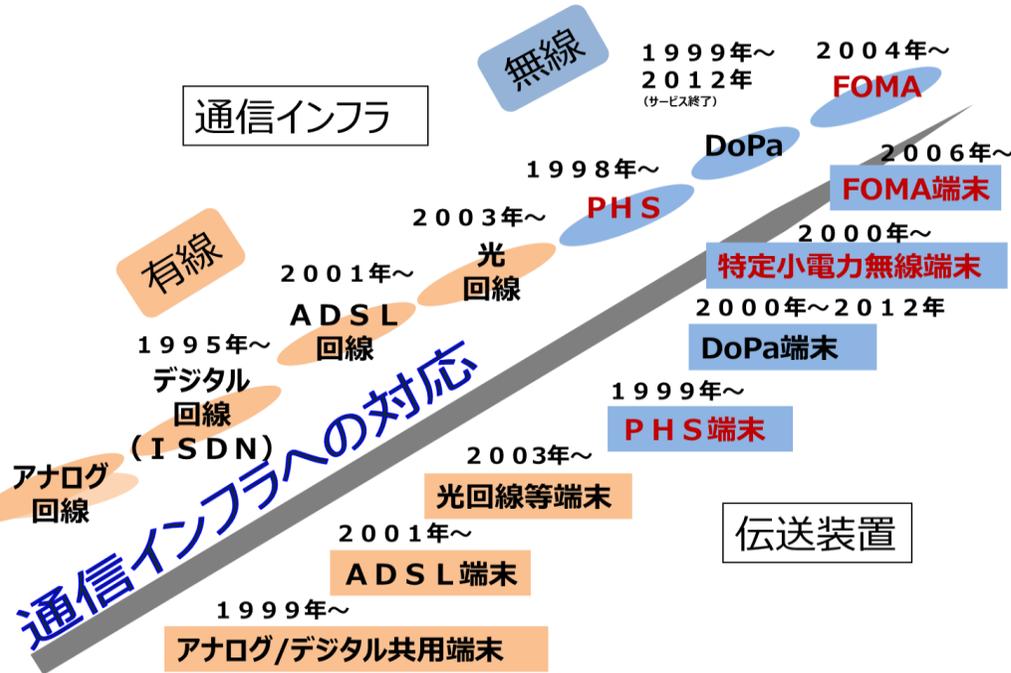
- ・消費者からの通報 (消し忘れ)
- ・供給開始時点検・調査前の無断開栓
- ・ガス漏れの発生 等

・IoTを活用し、一般消費者宅と集中監視センターを結び、24時間体制で一般消費者宅の保安状況を監視。異常時には、速やかに遠隔遮断を行う。

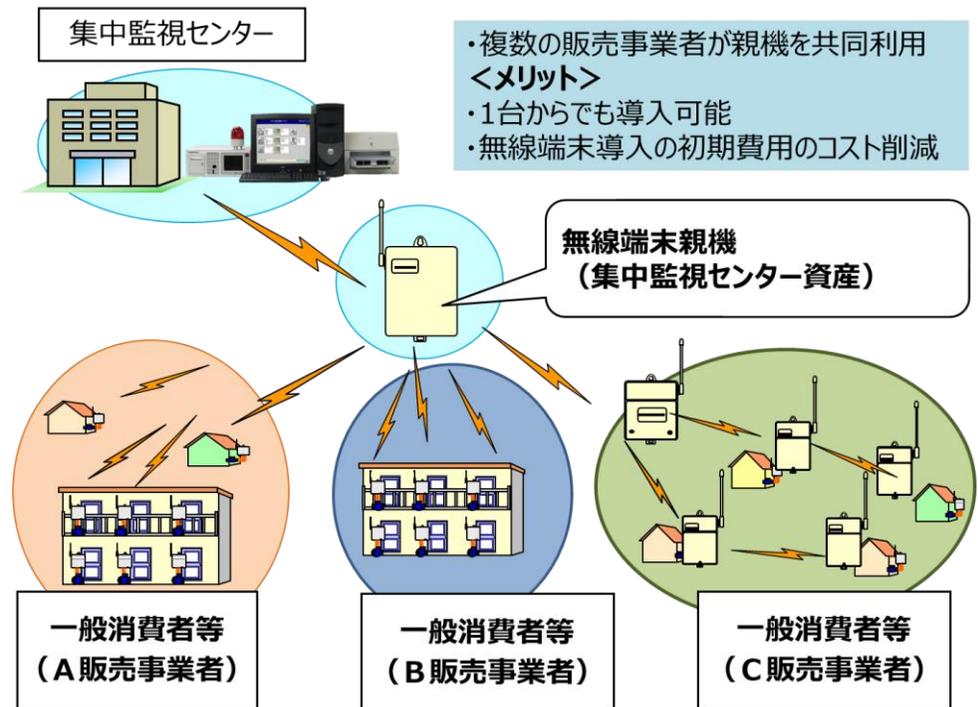
2-2.LPガス集中監視システムの変遷

・IoTを活用し保安を確保する集中監視システムは、無線端末によるシステム導入が可能となるなど、消費者の回線設備に依存しない通信インフラの整備が進んでいる。

通信インフラ及び対応する主な伝送装置の変遷



無線端末による最近の取組 (共同利用サービス)



2-3.集中監視システムの事業面での主な活用事例

・集中監視システムは、保安の高度化以外にも以下の活用事例が存在。

①ガスの「見える化」サービス

活用イメージ (LPガス版「HEMS」)

集中監視センターが需要家宅のガスの使用量をリアルタイムで把握。



インターネットを通じ、需要家にデータを提供

需要家が機器別・時間帯別に使用状況を把握し、**効率的・省力的なガスの使用**が可能。

需要家の利用状況に応じた**料金プランの提示**



②安否確認・見守りサービス

活用イメージ (家族の安否確認)

集中監視センターがお年寄り宅などのガスの利用状況を把握。

家族の携帯電話・パソコンに利用状況を通知

家族の携帯電話やパソコンに、毎日利用状況が通知され、**離れていても安否確認が可能**。



③検針業務の合理化

活用イメージ (自動検針)

需要家の立地環境や天候にかかわらず、遠隔検針が可能。

遠隔操作による自動検針

・毎月決まった日に検針し、**請求日も一定**にできる。
・**正確な検針データ**を得ることができ、業務が効率化。



④配送業務の合理化

活用イメージ (配送の効率化)

集中監視センターにおいて、需要家宅のボンベの残ガス量を確認。

残ガス量が減少した際に配送

ガス切れ前の効率的なタイミングでのボンベ交換が可能となり、**配送作業のムダを削減**。



2 - 4 . 認定 L P ガス販売事業者制度の現状と課題

- ・液化石油ガス法に基づく「認定販売事業者制度」では、消費者の判断基準として、「保安サービスの質」を示すとともに、緊急時対応や点検頻度の緩和など、「インセンティブ規制」を措置。
- ・認定事業者数は230者（平成28年1月現在、全体の1%）。

認定の要件

集中監視システムを設置し、緊急時には一般消費者等宅のガスメーターの遮断弁を遠隔遮断できること など

集中監視システムを設置した消費者が70%以上の場合

- ・業務主任者の選任基準の緩和
(基準となる消費者数から2 / 3を減じる)
- ・緊急時対応の要件の緩和
(原則30分到着要件を、40 km内であれば満たすとする)
- ・定期供給設備点検・定期消費設備調査の一部の頻度の緩和
(一部の機器について、4年の頻度を10年に緩和する)

認定数が伸び悩む理由

- ① 消費者の回線設備に依存し、**更新費用が累積**
- ② 規制緩和の**メリットが少ない**
- ③ 事業承継を行い消費者が増え、一時的に70%を下回った場合でも、認定取消しとなり公表。
→ 事業拡大の足枷

2 - 5 . 認定 L P ガス販売事業者制度の見直し①

- ・認定要件を緩和・細分化し、現行要件の70%以上に加えて、「第二段階」として、「50%」を追加。
- ・第二段階の認定事業者に対しては、緊急時対応の特例（※）を付与。

（※）原則として30分以内に到着とされている緊急時対応の要件の緩和 → 40キロメートル以内を同要件に適合しているとみなす。

現行制度

認定 L P ガス販売事業者

業務主任者の選任
基準の緩和

緊急時対応の緩和

調査頻度の一部緩和

要件：70%以上

第一段階（現行と同様）

ゴールド保安認定事業者（第一号認定 L P ガス販売事業者）

業務主任者の選任
基準の緩和

緊急時対応の緩和

調査頻度の一部緩和

要件：70%以上

第二段階（新設）

保安認定事業者（第二号認定 L P ガス販売事業者）

緊急時対応の緩和

要件：50%以上

2 - 5. 認定LPガス販売事業者制度の見直し②

- ・現行認定事業者の**高い保安実績**（過去10年間の死亡事故は0件）を踏まえ、**以下の要件のいずれかを満たす場合、緊急時対応、点検・調査頻度を一層緩和**することで、**規制上のインセンティブ規制を強化**。

第一段階（追加）

追加要件

集中監視システムを導入する消費者について、以下のいずれかに該当すること

- ① **CO警報器が設置され、CO警報器連動遮断**である
- ② 湯沸器、ふろがま、ストーブの**燃焼器全てに不完全燃焼防止装置**が付けられている（飲食店以外）
- ③ 湯沸器、ふろがま、ストーブの**燃焼器全てが屋外に設置**している（飲食店以外）

追加特例

緊急時対応の更なる緩和

－ 60キロメートル以内を同要件に適合しているとみなす。

→ **更なる事業所立地の効率化**

調査頻度の更なる緩和

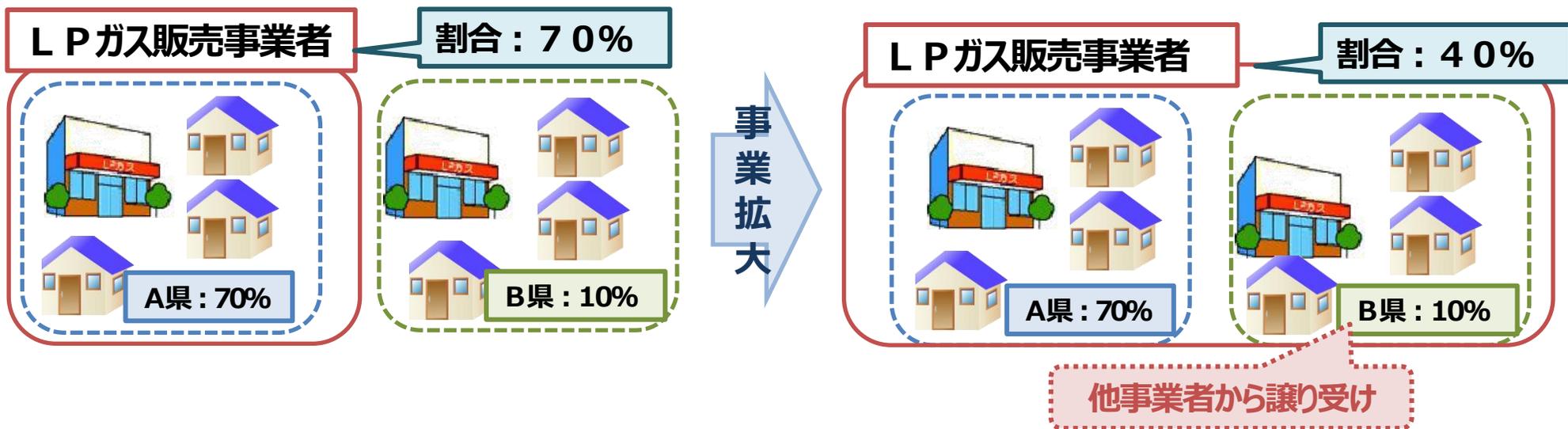
－ 現行で4年に1回以上の頻度を 5年に1回以上とする。

2-5. 認定LPガス販売事業者制度の見直し③

- ・合併など事業承継により、一時的に70%を下回る場合であっても、認定が取り消されることとなれば、認定事業者が事業拡大をためらうおそれあり。
- ・事業承継により一時的に要件を下回った場合には、認定に関して、1年間の猶予期間を設ける。

液化石油ガス法における承継の事例

A県で事業を営んでいたLPガス販売事業者が、B県にも事業を拡大。B県の消費者について、他の事業者から引き継ぐこととし、その営業権、販売所等を譲り受けた。



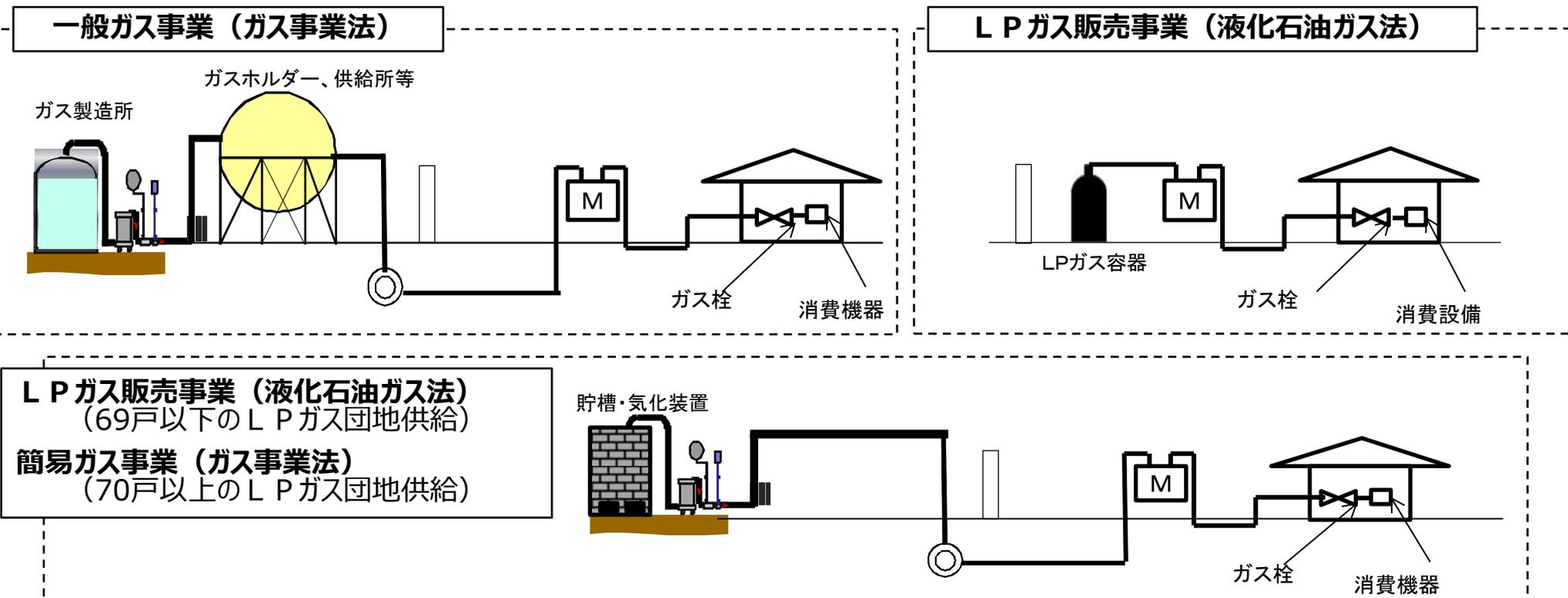
2-6. スケジュール

- 平成27年6月 第6回産業構造審議会 液化石油ガス小委員会
→ 今後の検討課題について審議
- 12月 第7回産業構造審議会 液化石油ガス小委員会
→ 見直し案の方向性について了承
- 平成28年 2月 液化石油ガス法の省令・告示改正案のパブリックコメント
- 3月10日 第8回産業構造審議会 液化石油ガス小委員会
→ 集中監視システムの更なる普及促進のための検討
- 3月22日 改正省令・告示の公布
- 4月1日 改正省令・告示の施行**

第3章. 液化石油ガス法とガス事業法の 規制の整合化等

3-1. 規制の整合化の必要性

- ◇ **液化石油ガス法**におけるLPガス販売事業は、**ガス事業法**における簡易ガス事業などと一定の類似性を有しているが、**保安規制**において相違点が存在。
- ◇ 今般、**電力・ガスの小売全面自由化**によって、エネルギー事業者間の垣根が一層低くなり、「**総合エネルギー企業**」として**事業の相互参入・競争が想定**。
- ◇ **保安規制**のうち、**技術的に同等の評価が可能なもの**に関して、**可能な限り整合化を図る**。



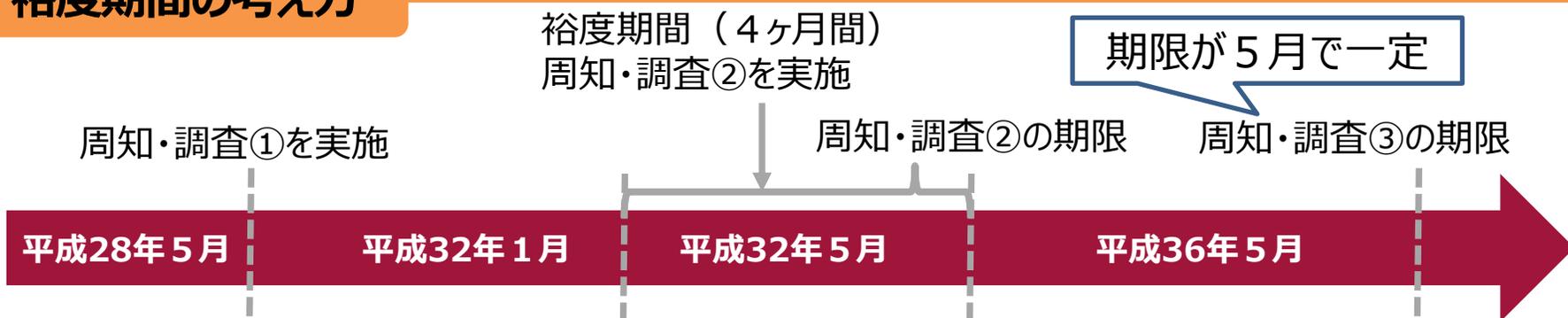
3-2. 具体的な取組内容①

- ◇現在、需要家への**注意事項の周知**、**機器の調査の頻度**が両法で異なっていることから、**ガス事業法**における頻度を、**液化石油ガス法に整合化**。
- ◇他方、**液化石油ガス法**では、需要家不在による期限超過を避けるために調査期限より前倒しした調査を現在実施。そこで、**4ヶ月間の裕度期間を設定**。

周知・調査頻度の整合化

	液化石油ガス法	ガス事業法
周知頻度	2年に1回以上	3年→ 2年に1回以上
消費機器の調査頻度	4年に1回以上	40ヶ月→ 4年に1回以上
裕度期間の設定	なし→ 4ヶ月	4ヶ月

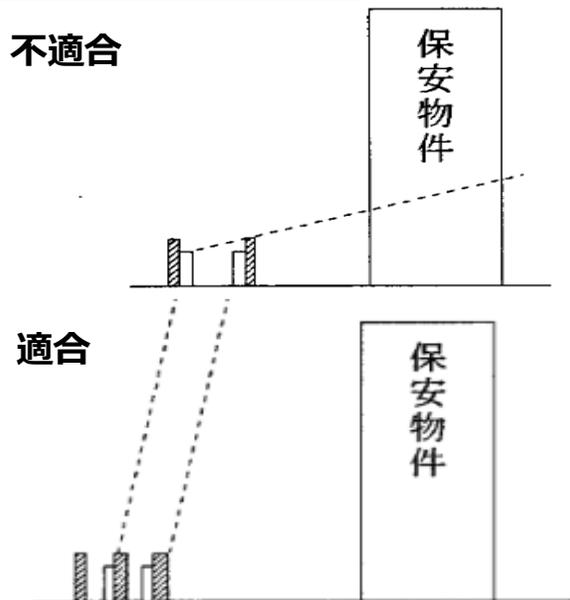
裕度期間の考え方



3-2. 具体的な取組内容②

- ◇液化石油ガス法では、ボンベ庫からマンション・学校等に対し距離の確保を義務付け。ボンベ庫に障壁を設けた場合には、距離を短縮できるが、その要件として、ボンベが爆発した際の飛散物から保護する「斜角」を規定。
- ◇ガス事業法では、距離規制における障壁の要件として「斜角」を規定していない。そこで、ガス事業法を液化石油ガス法に整合化。
- ◇他方、「斜角」は事業者にとって大きな負担。そこで、シミュレーション解析の結果を踏まえ、「エキスパンドメタル」を両法で代替的要件に取り入れる。

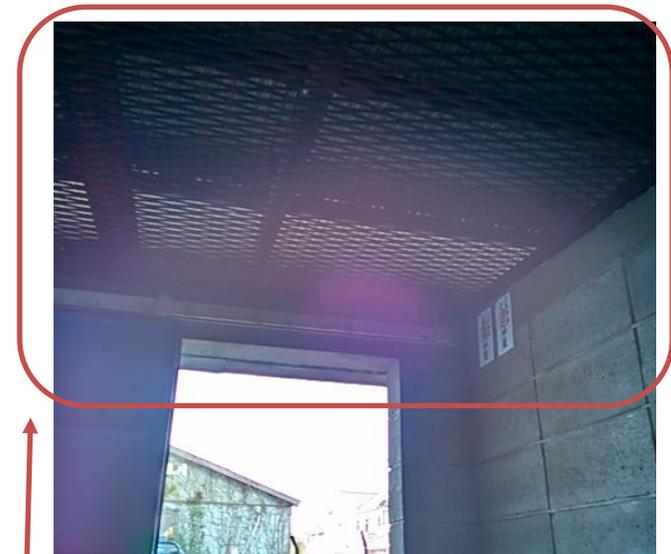
「斜角」規制



エキスパンドメタル



金属板を切れ目を入れながら押し広げ、切れ目を菱形等にしたメッシュ状板



エキスパンドメタル

3 - 2. 具体的な取組内容③

情報通信技術を用いた周知の手法について

- ◇現在、**需要家への注意事項の周知**は、書面配布により実施。
- ◇ガス事業法では、小売全面自由化後、需要家の承諾を前提に、**情報通信技術を利用した方法（電子メール等）による周知事項の提供**を可能とする予定。**液化石油ガス法においても、改正ガス事業法と同様に措置し、整合化。**

消費設備の技術上の基準

- ◇液化石油ガス法とガス事業法では、それぞれ**消費設備・消費機器の技術基準**として、ともに燃焼器及びその給排気部に関する技術基準を規定。
- ◇両法で技術基準は概ね整合しているものの、**一部の基準（例：排気筒の基準）において差異が生じており、液化石油ガス法をガス事業法に整合化。**

一部承継時の設備調査の取扱い

- ◇**ガス事業法**では、供給開始時において設備の検査・調査を行うことが一般的。他方、**全部承継・一部承継**により事業者変更したときは**再度の検査・調査を行うことはない。**
- ◇**液化石油ガス法**では、全部承継時は再度点検・調査を行わないが、**一部承継時は再度調査を義務付け。**そこで、**一部承継に際して、再度の点検・調査を求めないよう整合化。**

3 - 2. 具体的な取組内容④

保安物件からの離隔距離の内容

- ◇ガス事業法・液化石油ガス法では、ガス工作物・供給設備に関し、**保安物件に対し距離**を確保。他方、その距離については、**ガス事業法の規制が厳しい水準**。
- ◇過去の実証試験等によって詳細に確認し、安全性を十分に検証した結果を反映した**液化石油ガス法の保安距離に整合化**。

充てん設備と移動式製造設備の許可の同時申請時の添付書類の簡素化（※）

- ◇L Pガス新型バルクローリについては、**民生用**の場合には、**液化石油ガス法における充てん設備の許可**が、**工業用**の場合には、**高圧ガス保安法における製造の許可**が必要。
- ◇許可を行う都道府県の事務処理や事業者負担を軽減するため、**双方の許可を同時に申請する場合に、重複する添付書類の省略が可能となるよう措置**。

（※）平成27年12月の地方分権改革に関する提案募集の実施方針（閣議決定）を踏まえ、平成28年3月30日に措置。

3-3. 規制の整合化に係る主な取組の一覧

項目名	都市ガス (ガス事業法)	L Pガス (液化石油ガス法)	方向性	施行時期
注意事項の周知頻度	3年度 → 2年	2年	L Pガスに 整合化	来年4月
消費機器の 安全性調査の頻度	40月 → 4年	4年	L Pガスに 整合化	来年4月
需要家不在時の調査	3回訪問し調査完了	何回も訪問 → 3回訪問し調査完了	都市ガスに 整合化	公布即施行
排気筒の技術基準	排気ガスが低温の場合 は規制対象外	排気ガスが低温であっても規 制対象 → 規制対象外	都市ガスに 整合化	来年4月
一部承継時の点検	一部承継時は点検不要	一部承継時も点検 必要 → 不要	都市ガスに 整合化	公布即施行
学校・病院等と貯槽の 距離制限	貯槽から16.97m → 7m	貯槽から7m	L Pガスに 整合化	来年4月
ボンベ庫に掲げる 緊急時連絡先の表記	担当者の自宅の 電話番号掲示 → 連絡がつく電話番号	担当者に連絡がつく 電話番号を掲示	L Pガスに 整合化	来年4月
ボンベ飛散時に備えた 学校・病院等の保護	規制なし → ボンベが学校・病院に 飛散しないよう保護	ボンベが学校・病院 に飛散しないよう保護	L Pガスに 整合化	公布即施行

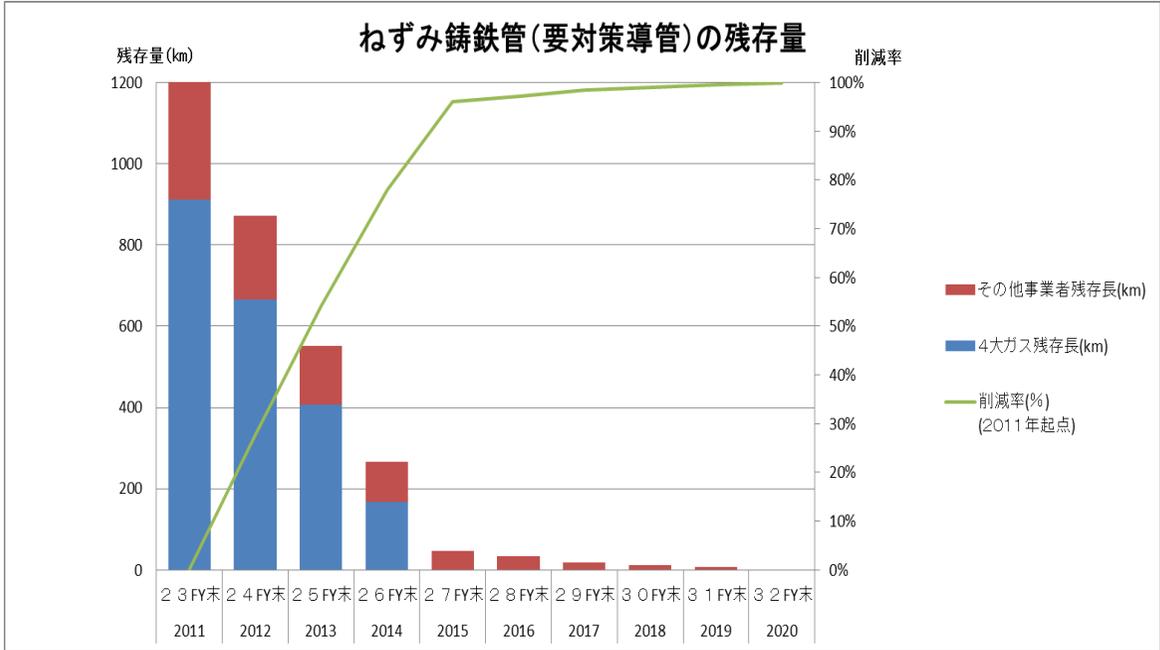
3 - 4. スケジュール

平成27年6月	第6回産業構造審議会 液化石油ガス小委員会 第11回産業構造審議会 ガス安全小委員会 → 整合化等の検討対象事項を整理
12月	第7回産業構造審議会 液化石油ガス小委員会 第12回産業構造審議会 ガス安全小委員会 → 見直し案の方向性について了承
平成28年4月～	液化石油ガス法・ガス事業法の省令等を順次改正

(参考)ガス導管の経年化対応、災害対策 及び液化石油ガス保安対策指針について

(参考 1 - 1) ガス導管の経年化対応 ①ガス事業者資産のガス導管 (本支管)

- ねずみ鑄鉄管のうち、比較的リスクの高い要対策導管は、4大ガス事業者は2015年度完了という目標に向けて着実に対策が進捗。他のガス事業者も2020年度までに全ての対策が完了する目標に向けて着実に進捗。
- 要対策導管に比べてリスクの低い維持管理導管は、適切な管理が行われ、一定の入替えが行われてきたものの、2015年度末において約2,445kmが残存する見込みであることから、新たに2025年度までに完了する計画で対策を進め、特に比較的強度が低いとされている1955年以前に埋設の小口径（直径300mm以下）の導管は2020年度までに完了する計画で対策を進めることとした。

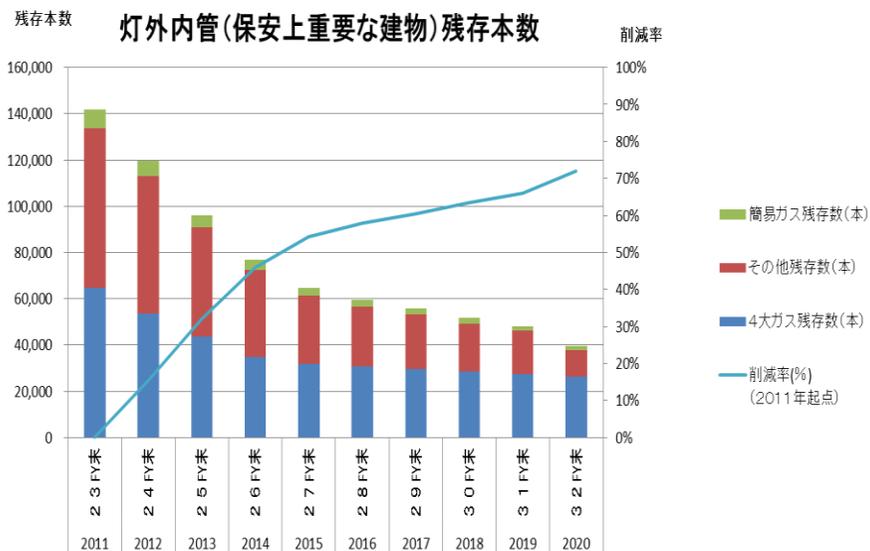


※2015年度以降のデータは残量見込み



(参考 1 - 2) ガス導管の経年化対応 ②需要家資産のガス導管 (灯外内管)

- ・需要家敷地内のガス導管 (灯外内管) については、事故の発生確率や危害の重大さを考慮し、保安上重要な建物 (病院、学校、共同住宅など) について、優先的に対応を行ってきたところ。
- ・2003年度末に保安上重要な建物で約38万本が残存した灯外内管については、2014年度末で約7.7万本と大幅に削減され、**2015年度末で約6.5万本が残存する見通し。**
- ・今般、灯外内管のガス安全高度化計画を見直し、**国・関係機関・ガス事業者・需要家の協働により可能な限り2020年度までの改善完了に努め、特に公的施設については、2020年度までの改善完了を目指すこととした。**



※2015年度以降のデータは残量見込み

埋設前の白ガス管
(鋼管に亜鉛メッキを施した管)



長期間の埋設で腐食した白ガス管



ポリエチレン (PE) 管

柔軟性の高いガス管を使用。
阪神大震災でもその耐震性の高さは証明されている。



伸び・可とう性に優れたPE管



(参考2-1) 移動式ガス発生設備の大容量化

- 東日本大震災では、**移動式ガス発生設備**を活用して**病院等への供給を再開した事例**が存在。
- その際には、**当該設備の貯蔵能力の上限が少量に制限**されていたため、**頻繁にガス容器を取り替え**なければならず、**その都度、供給停止**しなければならない不都合が生じた。
- そのため、**安全面での追加的な措置**を講ずることを前提に、**貯蔵能力の上限を10,000m³まで引き上げる**ことなどを、**平成28年2月のガス事業法施行規則等の改正**により措置。
- これにより、**地震等の災害時**において、**円滑なガス供給**を行うことを可能としていく。



移動式ガス発生設備の例（圧縮ガス）

主な改正内容

【貯蔵能力の上限引上げ】

圧縮ガス式：300m³→10,000m³

液化ガス式：1,000kg→10,000kg

【貯蔵能力の上限引上げに伴う追加的措置等】

- ・保安物件に対する離隔距離の確保
- ・火気設備との距離の確保
- ・容器の腐食防止措置及び容器の貯蔵環境に係る追加措置
- ・工事計画の届出及び使用前検査の実施

(参考2-2) 災害対策 – 産構審中間報告書のフォローアップ状況

産業構造審議会保安分科会ガス安全小委員会中間報告書
～南海トラフ巨大地震、首都直下地震を踏まえたガス設備の
耐性評価と復旧迅速化対策等～（平成26年7月14日）

1. ガス設備等に影響を及ぼす自然災害

- 対象とする地震：南海トラフ巨大地震、首都直下地震
- 対象設備：LNGタンク等
- 検討条件：耐震評価、津波評価（設備区分Ⅰ、Ⅱ）

2. 南海トラフ、首都直下の耐性評価

- 耐性評価：首都直下地震で震度7の製造所が1箇所想定される以外は、基本的に妥当性があることを確認
- 津波評価：基本的に妥当性があることを確認

3. 南海トラフ、首都直下の復旧対応

- 復旧期間：復旧要員数が確保できること等から約6週間での復旧が想定される
- 復旧迅速化対策：救援措置要綱に基づく救援活動を軸に各対策を組み合わせ対応

フォローアップ状況（平成27年6月29日）

耐性評価（ハード・ソフト面）

- 3事業者の計12基のLNG及びLPG貯槽の耐震基準適合の確認
- 液状化の基準制定前の設備も含め、液状化に留意した設計及び施工の実施を確認
- 災害時にLNG気化器の広域融通を行う仕組みを構築し、運用を開始

復旧対策

- 各設備の復旧に要する作業員及び要員の確保について、防災訓練などの機会を通じて確認

今後の対応（課題）

- 首都直下地震で震度7となる製造所の詳細解析等について、内閣府から波形データが公表され次第、検討する予定

(参考 2 - 3) 液化石油ガス保安対策指針

- 液化石油ガス販売事業者等保安対策指針は、L Pガス販売事業者等が当該年度に重点的に講ずべき事故対策等の保安対策の活動方針を提示するもの。平成 2 8 年度の保安対策指針は、2 7 年度の内容を基本的に踏襲しつつ、主なものとして新たに以下の点を追加。

①集中監視システムの導入等

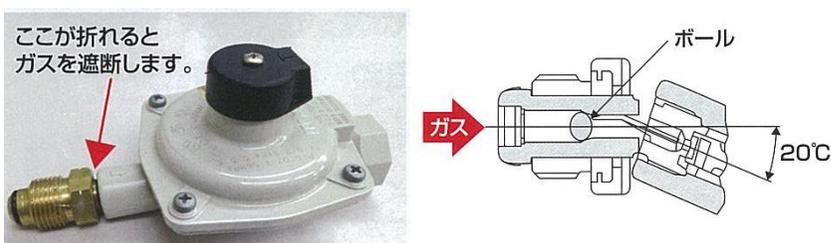
平成 2 8 年度より液化石油ガス法に基づく認定液化石油ガス販売事業者の認定要件を緩和・細分化するとともに、追加要件（例えば C O 警報器が設置され、C O 警報器連動遮断であることなど）を満たす場合、緊急時対応及び点検・調査頻度を更なる緩和を措置したことを踏まえ、より一層の安全確保の観点から、一般消費者における保安管理状況がリアルタイムで把握でき、その状況に応じた的確な対応を迅速に行える集中監視システムの導入又は導入に向けた検討を行うこと。

②積雪又は除雪ミスによる事故防止対策

調整器と容器を直接取り付けることを避け、直接取り付けざるを得ない場合は折損対策用調整器を使用すること。

③機器の事故防止対策

浸水による機器の腐食や故障を原因とした事故を防ぐため、水害により水没した機器類は、そのまま使用せず確実に交換すること。



(例) 折損式ガス漏れ防止機能付調整器

