

産業構造審議会保安分科会ガス安全小委員会（平成24年度第1回）議事録

日時：平成24年12月14日（金） 10：00～11：55

場所：経済産業省 別館3階 346会議室

議題：

- （1）議事の運営について
- （2）産業構造審議会保安分科会の役割について
- （3）産業構造審議会保安分科会ガス安全小委員会について
- （4）ガス安全高度化計画のフォローアップ状況について
（「自然災害への対応」、「産業事故、保安義務違反への対応」、「時代が要請する新たな課題への対応」）
- （5）平成23年度導管改修（経年管対策）実施状況について
- （6）その他

議事内容

○福田ガス安全室長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから、第1回産業構造審議会保安分科会ガス安全小委員会を開催いたします。

本日は、お寒い中、また、年末でご多忙の中、お集まりいただきまして、ありがとうございます。

まず、開催に当たり、事務局を代表いたしまして、商務流通保安審議官の豊永よりご挨拶をさせていただきます。

○豊永商務流通保安審議官 おはようございます。商務流通保安審議官の豊永と申します。少し長い肩書でございますが、9月19日以降、商務流通と産業保安が一緒になりまして、これを担当する審議官ということで、商務流通保安審議官ということになってございます。よろしくお願ひ申し上げます。

実はこの部屋でご挨拶するのは少し感慨深く、私が役所に入りましたときに大臣室が向こうにありまして、そこが省議室となっておりまして、大臣を入れての会議はこの部屋でよく行われました。最近では本館の上の見晴らしのいい部屋でやることが多いものですが、こういう窓のない部屋はやや申しわけないかなと思いつつも、立地から言うところ

は一等席だったのです（笑声）。きょうは、お寒い中、ご参集をありがとうございます。

産業保安と商務流通が一緒になりましたのは単なる偶然ではなく、商務流通の中に製品安全課というところがありまして、まさにガス機器の使用に当たっての事故の防止などをやらせていただいております。これは電気も同じなのでありますけれども、こういった消費者に近いところでの安全面の対策をやっておりました商務流通と産業保安が近いこともあって一体になったわけでございますが、特にガス関係については、供給から消費のところまで一貫してこれで連携が密にできるようになったと思っております。

ちょっと話をそらせてしまって申しわけありませんが、私自身は、東京では都市ガスを使っておりますけれども、わけあって月に1回ほど帰る田舎の方ではLPになっているのですから、都市ガスとLPとガス機器と三位一体で頑張らせていただきたいと思っております。

今日の議題にもあろうかと思いますが、2020年事故ゼロを目指しました計画を去年作っていただいて、それを毎年きっちり、私どもも精一杯やりますし、業界の方々もお守りいただくということで、その執行状況、取組状況をご確認いただきたいと思っておりますし、また、従来からの課題でありますけれども、経年管対策についても引き続きよろしく願いしたいと思っております。

特に昨年の東日本大震災は、最近も余震があつて、その度に、今の立場になって特にそうではありますが、驚くことが多いわけでありましてけれども、ぜひこういった対策を急いで行うことにこの小委員会の先生方のご指導をいただきたいと思っております。

また、最近、大きな事故には結びついてはおりませんが、工事に伴って色々なところでガスが漏れたりといった、ちょっと緊張感の走る情報がままあります。年末年始はどうしてもそういうことが多いのかもしれませんが、これが恒常化しないように、どころか、今後、起こらないようにということで、まだ色々な取組をしたいと思っております。ぜひそういったご報告もさせていただきたいと思っておりますので、よろしくご指導のほどをお願い申し上げます。

粗辞ながら、最初のご挨拶とさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。

○福田ガス安全室長　　続きまして、後ほどご報告をさせていただきますが、本小委員会の委員長につきましては、産業構造審議会保安分科会の方で豊田委員が指名されております。

ここで、豊田委員長より一言ご挨拶をいただけると幸いです。よろしくお願いいたしま

す。

○豊田委員長　今ご紹介がありましたように、産業構造審議会保安分科会においてこの委員会の委員長を仰せつかることになりました。これまでと同じ名前ですが、ガス安全小委員会の委員長を仰せつかっておりまして、引き続きお役を務めさせていただきたいと思っております。

今もお話ございましたように、安心・安全、特に安全に関しては重要なことで、特に前期のときには安全高度化計画をつくらせていただきましたが、そのサブタイトルについているのは、官・事業者・消費者の三位一体で安全を確保するというものですから、安全意識というものを関係者の皆様に共通にもっていただくことが必要かと思っております。

そういう意味合いで、高度化の目標までかなり道のりは遠い面もありますが、フォローアップを継続し、ぜひ皆様方の貴重なご意見をいただき、そして三者が安全に向かって進んでいくことが非常に重要かと考えていますので、ぜひ本日もご議論を賜りまして、それを反映する形で進めさせていただければと思いますので、今後ともこの委員会の運営へのご支援をよろしくお願い申し上げます。

○福田ガス安全室長　ありがとうございます。

それでは、ここからの議事進行につきましては、豊田委員長にお願いしたいと思います。豊田委員長、お願いいたします。

○豊田委員長　それでは、限られた2時間という時間でございますが、皆様のご発言もなるべく端的におまとめいただき、できるだけ多くのご意見を賜りたいと思っておりますので、よろしくご協力をお願いいたします。

では、まず、事務局より、資料の確認をお願いいたします。

○福田ガス安全室長　まず、本日の委員の出欠状況ですが、本日は、代理の方2名を含めまして、委員20名中20名全員のご参加となっております。したがって、小委員会の定足数に達しております。

また、本日は第1回目の小委員会ですので、本来でしたら皆様から一言ずついただきたいところがございますが、進行の都合上、座席表と委員名簿をご参照いただきながら、私からのご紹介でかえさせていただきたいと思っております。

まず、一般財団法人日本ガス機器検査協会専務理事、秋山委員でございます。

○秋山委員　秋山です。どうぞよろしくお願い申し上げます。

○福田ガス安全室長　国際石油開発帝石株式会社取締役常務執行役員、池田委員でござ

います。

○池田委員 池田でございます。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 国立大学法人名古屋大学教授、梅村委員でございます。

○梅村委員 梅村です。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 主婦連合会参与、大河内委員でございます。

○大河内委員 大河内です。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 学校法人東京電機大学教授、片山委員でございます。

○片山委員 片山です。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 一般社団法人日本ガス協会副会長・専務理事、蟹沢委員でございます。

○蟹沢委員 蟹沢でございます。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 独立行政法人製品評価技術基盤機構理事、菊池委員でございます。

○菊池委員 菊池でございます。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 学校法人東京理科大学教授、倉渕委員でございます。

○倉渕委員 倉渕です。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 国立大学法人京都大学名誉教授、佐藤委員でございます。

○佐藤委員 佐藤でございます。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 ガス警報器工業会会長、重盛委員でございます。

○重盛委員 重盛でございます。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 J F E テクノリサーチ株式会社シニアフェロー、鈴木委員でございます。

○鈴木委員 鈴木でございます。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 一般社団法人全国LPガス協会理事、立原委員でございます。

○立原委員 立原でございます。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 全国ガス労働組合連合会中央執行委員長、辻委員でございます。

○辻委員 辻です。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 電気事業連合会工務部長、豊馬委員でございます。本日は代理といたしまして、工務部副部長の岩岡様のご出席でございます。

○豊馬委員（岩岡代理） 岩岡でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長 消費生活コンサルタント、三浦委員でございます。

○三浦委員　　おはようございます。三浦です。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長　　学校法人中央大学教授、宮村委員でございます。

○宮村委員　　宮村です。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長　　高圧ガス保安協会理事、安田慎一委員でございます。

○安田（慎）委員　　安田です。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長　　学校法人東京電機大学教授、安田進委員でございます。

○安田（進）委員　　安田でございます。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長　　一般社団法人日本コミュニティーガス協会副会長、和田委員でございます。本日は代理といたしまして、専務理事の松村様にご出席でございます。

○松村委員　　松村でございます。

○福田ガス安全室長　　続きまして、事務局側の出席者を紹介させていただきます。

先ほどご挨拶を差し上げました商務流通保安審議官の豊永、産業保安担当審議官の中村、商務流通保安グループ保安課長の表、新エネルギー庁ガス市場整備課長の竹谷、商務流通保安グループ製品安全課長の矢島はただいま遅れております。商務情報政策局日用品室長補佐の田中、ガス安全室長補佐の縄田でございます。申し遅れましたが、私、ガス安全室長の福田でございます。よろしくお願いいたします。

続きまして、お手元の配付資料の確認をさせていただきます。

まず、座席表がございまして、次に保安分科会の議事次第がございます。その下の配付資料一覧に記載されておりますとおり資料が1～5—2までございます。資料4と資料5は、4—1と4—2、5—1と5—2にそれぞれ分かれております。その後に委員名簿が1枚ございまして、資料1～資料5—2まで続いております。

配付資料にもし不備がございましたら、途中でも結構でございますので、挙手その他によってお知らせいただければと思います。

○豊田委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、本日の議事に入らせていただきます。議事次第に（1）～（6）までございますが、（1）～（3）が事務的な本委員会の構成等、そして、（4）がフォローアップ、（5）が経年管の対策等でございます。よろしくご審議いただきたいと思います。

それでは、最初に、議題（1）～（3）を順次、事務局からご説明いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○福田ガス安全室長　　それでは、資料1をご覧ください。

まず、議事の運営についてでございます。

1. では、特別の事情がある場合を除いて議事はすべて公開とし、一般傍聴も認めることといたします。

2. は、配付資料及び議事録につきましても、特別の事情がある場合を除き公開とすることを記載しております。議事要旨につきましては、1週間以内程度で迅速にホームページ上に公開いたしたく、内容については事務局の方にお任せいただければと存じます。また、詳細な議事録につきましては、委員の皆様にご確認いただいた後に公開するということを考えてございます。

続きまして、資料2をご覧ください。「産業構造審議会保安分科会の役割について」という資料でございます。

初めの段落は、この保安分科会の設置について記載してございます。これまで、総合資源エネルギー調査会の分科会等で産業保安の関係の審議をいたしましたが、原子力安全・保安院の廃止に伴って組織改編がございました。これに伴って、産業構造審議会に保安分科会を設置して、一括して調査審議を行うこととなりました。

3つ目の段落ですが、この保安分科会の当面の検討課題を記載してございます。

①自然災害への対応、②産業事故、保安義務違反への対応、③時代が要請する新たな課題への対応、この3つの論点が掲げられてございます。

次のページの別紙には今申し上げた当面の検討課題について詳しい説明が、また、その次の3ページの参考には5つの小委員会の設置について記載してございます。

次の4ページに絵がありますのでご覧いただきますと、左側ですが、従来は総合資源エネルギー調査会のもとに3つの分科会と部会がございまして、その下に①から⑤までの5種類の小委員会ないしは部会がございました。これが今回の改編に伴いまして、一番上が産業構造審議会となりまして、その下に保安分科会という全体を通して見るような分科会が出来上がりました。その下に①から⑤までの小委員会の設置が決まったということでございます。

続きまして、資料3をご覧ください。今度は、本ガス安全小委員会についての資料となります。

まず、1. ですが、こちらは報告事項となりますけれども、ガス安全小委員会についてでございます。

1) ガス安全小委員会の設置についてでございます。平成24年11月6日、先日、第1回

の保安分科会が開催されました。この保安分科会の中で、分科会の下部組織としてこのガス安全小委員会の設置が決められております。

2) 所掌事務でございますが、これは従来と同様、都市ガスの保安のあり方について審議をいただくということになります。

3) 委員長のご指名についてでございますが、同じく11月6日の第1回の保安分科会におきまして、保安分科会長、横浜国立大学の小林英男先生でございますけれども、分科会長の方から、ガス安全小委員会委員長として豊田政男先生が指名されてございます。

2. ですが、当面の検討課題についてでございます。このガス安全小委員会の当面の検討課題を3点ほどここに記載してあります。

1点目が、先ほど豊田委員長の方からもご紹介がございましたガス安全高度化計画について毎年度フォローアップをすること。それから、必要に応じて、そこから出てきました関係法令の制定・改廃、あるいは制度見直しに関する議論を行うことでございます。

2点目は、都市ガスの年間の事故報告を集計して、要因分析を行った結果について審議を行うことでございます。

3点目は、経年管の改修状況分析の結果について審議を行うことでございます。

以上でございます。

○豊田委員長　　どうもありがとうございました。

以上、3件、この委員会の運営に関して、特にガス安全小委員会の設置の経緯から役割等に関してということでございます。

以上、何かご指摘いただくこと、あるいはご質問がございましたら。

よろしいでしょうか。

それでは、資料1、資料3は「(案)」になっておりますが、本日、これをご承認いただいたということで、「(案)」をとらせていただくということでお願い申し上げたいと思います。

では、よろしく願いいたします。

それでは、本日の本題でもありますが、4番目の議事のガス安全高度化計画のフォローアップ状況についてということで、資料4-1、4-2に基づきまして、事務局の方から説明をお願いいたします。

○福田ガス安全室長　　それでは、ガス安全高度化計画のフォローアップ状況につきまして、資料4-1、4-2に従ってご説明したいと思います。

まず、資料4-2をご覧くださいませでしょうか。

ちょっと細かくて恐縮ですが、ここに対策項目がずらっと60項目並んでおります。ご存じだと思いますけれども、ガス安全高度化計画の中の実行計画（アクションプラン）の項目のすべてをここに記載してございます。

この4-2の資料では、アクションプランの項目ごとに、後ろの方にそれぞれ最低1枚、プラス参考資料という形で、各項目の進捗状況を整理いたしました。ただ、本日は時間の関係がございませるので、この4-2の各項目のうち、1ページの表の真ん中のあたりに●印が打ってあるところがございませけれども、こちらはガス安全高度化計画を作っていた際に重要だということでロードマップを引いた項目になります。

こうした項目を中心に、一番右に「資料4-1記載ページ」という欄がございませますが、ここで多少図表その他も加えながらご説明して作った資料が資料4-1の一部となっております。

という構成になってございませして、以降、資料4-1のご説明をさせていただきたいと思ひます。

なお、この項目でございませますが、先ほど申し上げた保安分科会の重要項目の自然災害の対応、産業事故・保安義務への対応、新たな課題への対応という3点がございませしたけれども、このガス安全高度化計画の中でも、1. 消費段階の保安対策、あるいは、2. 供給段階及び製造段階における保安対策、このあたりは事故への対応に合致いたしますし、また、3. 災害対策は自然災害への対応ということで対応いたします。それから、新たな課題への対応としましても、災害対策の一部とか、あるいはその他の中の水素社会の到来に伴う制度改編、こういったものが該当すると考えてございませ。

それでは、資料4-1をご覧ください。

お開きいただきまして、1ページですが、こちらはガス安全高度化計画のご説明でございませ。ガス安全小委員会におきまして、昨年、2011年5月に、今後10年間を見据えた総合的なガスの保安対策としてこの高度化計画が定められました。

安全高度化目標としては、2020年の死亡事故ゼロを掲げておりまして、また、各々が協働して実現をするということもまとめられております。

右側ですが、安全高度化指標というものが決められておりまして、2020年時点で、全体、そしてそれをブレークダウンした消費、供給、製造のそれぞれの段階につきまして、死亡事故と人身事故のそれぞれの件数を定めてございませ。

それから、左側の真ん中ですが、実行計画（アクションプラン）というものをこの目標・指標を達成するために具体的に掲げてございまして、先ほどの資料4—2の各項目というのがそれに該当するわけでございます。

2ページでございます。こちらは、安全高度化計画の中で、フォローアップについてもこのように定められているという部分でございます。

下の方に抜粋がございますけれども、抜粋の文章を少し整理をしたものが上の半分のところでございます。

まず、毎年度、ガス安全小委員会において、指標の達成状況を評価するということ。

それから、必要に応じて実行計画の内容は見直すということで、特に単年度評価するのではなく、複数年の推移も勘案しつつ総合的に判断をするということ。

また、リスクの変化に対応して、重点項目を見直していくということ。

さらに、大規模震災、重大事故、災害、こういったものの発生の場合には、別途、専門対策委員会で検討を行って、その結果を踏まえて計画を変更する。実際、今年まとめていただきました東日本大震災を踏まえたワーキンググループの報告書を受けて、この計画についても見直しがされております。

最後に、2020年に計画の全面的な検証と評価を行うということが、フォローアップとして定められてございます。

3ページをご覧ください。こちらは、今の一番上に該当します安全高度化指標の達成状況の説明資料でございます。

左側の2つの欄は、安全高度化指標を作るときに参考といたしました2010年時点での過去の事故発生状況、2005～2009年までの5年間の事故件数の年平均をとったものと指摘そのものでございます。

これに対して、前回のガス安全小委員会で報告させていただきました2011年、平成23年の事故発生状況を右から2番目の欄に掲げてございます。

ここで一部資料のミスがございまして、上から2つ目の欄に42件となっておりますところは43件の誤りでございます。また、下から3つ目のその内訳の一部でございまして、供給段階の人身事故が23件となっておりますけれども、24件の誤りでございます。訂正しておわびいたします。

これにつきまして、指標との関係を整理いたしますと、まず、全体の死亡事故は3件、人身事故は43件でございました。指標の1件未満、20件未満を上回っておりまして、一番

右の欄ですが、指標に対する現時点の達成状況としては、「指標と開きあり」ということを記載させていただいております。

続きまして、消費段階でございますが、死亡事故は2011年は0件でございますが、これは指標を達成できたのですけれども、次の人身事故——CO中毒事故とそれ以外に分けてございますが、それぞれ8件、11件と、いずれも指標を上回っております。ただ、一番左の過去の事故発生状況に比べると、それを下回っているということで、指標と開きがあるのですが、一番右の欄では、「徐々に近づきつつあるが」という表現をさせていただいております。

それから、供給段階ですが、2011年は死亡事故3件、人身事故24件ございました。これは0.2件未満、5件未満という指標の数値を大幅に上回っておりますので、「指標と開きあり」と記載してございます。

一番下の製造段階でございます。2011年は死亡・人身事故の両方とも0件ございましたので、「指標達成」となりました。

4ページですが、産業構造審議会の保安分科会で、各分野の事故あるいは法令違反の状況をレビューしております。以降では、このときの資料をもとに抜粋をしております。

まず、4ページは、事故の発生件数でございます。

下の棒グラフが事故の発生件数の全体でございますが、上から、緑色が消費段階、赤が供給段階、青が製造段階となっております。折れ線グラフが2本ございますけれども、上の青いものが人身事故の件数、下の紫色のものが死亡事故の件数でございます。

これをご覧いただきますと、平成19年あたりから消費段階の事故が著しく増加しておりますが、全体の事故件数は増加基調でございます。

ただ、この棒グラフは右肩上がりですが、折れ線グラフは比較的同じ水準をでこぼこしているというところからもみてとれますように、事故の件数に比べて重大事故の比率が相対的には落ちついていると。逆に申しますと、相対的に軽微な事故の割合が増加しているということが言えるかと思えます。

5ページでございます。これは、今の製造段階、供給段階、消費段階、それぞれの段階ごとに事故原因を分析したものでございます。

一番左側の製造段階については、ガス工作物の不備、ガス切れ、誤作動、こういった事業者の不注意に起因するものが大半でございます。また、特定製造所内と書いてございますが、これは簡易ガス事業の特定製造所内ということになりますので、そういった傾向が

みてとれます。

真ん中の供給段階につきましては、他工事に起因するもの――下の方に他工事35%と書いてございますけれども、しかも、特に敷地内が多いという結果になっております。また、導管等の経年等の不備もまだ見受けられます。

一番右側の消費段階でございますが、ガス漏えいとCO中毒に大きく分かれましてけれども、件数的には圧倒的にガス漏えいが多いということが言えるかと思えます。

一方、次の6ページですが、こちらはCO中毒事故の傾向について、LPガスと都市ガスをあわせてまとめたものでございます。

グラフですが、棒グラフのグレーがCO中毒の事故の件数で、そのうち赤いものが業務用厨房で起きているものです。同様に、緑とオレンジの折れ線グラフもCO中毒事故全体の負傷者数と業務用厨房の負傷者数、さらに一番下を這っています茶色の折れ線グラフと青い折れ線グラフがCO中毒事故の死亡者数全体と、うち業務用厨房で起きているものの死亡者数です。

COはご存じのとおり無色無臭でございますので、発生に気づくことが遅れやすい、そして遅れると被害が重篤化しやすいという特徴がございます。また、業務用厨房で起こりますと、厨房で働いている従業員、また、店舗と併用になっておりますお客様を巻き込んで多数の被害を出しやすいということで、特に注意が必要なものがCO中毒事故であると言えると思えます。

7ページですが、こちらは法令違反の例でございます。近年発生した主なガス事業法・液石法に係る法令違反の例でございます。

上のA社とB社がLPガスの事業者、C社とD社が一般ガスの事業者となります。実際に名前は書いてございませんが、LPガスのA社、都市ガス、一般ガスのC社、いずれも業界の中では比較的大手といわれている会社でございます。幸いなことに、一番右の欄ですが、人的被害はいずれもつながってはいませんが、そういう主要な事業者でも法令違反が起きているということは、ゆゆしき事態ではないかと考えてございます。

以上、ここまでで一たん説明を切らせていただきたいと思います。

○豊田委員長　　どうもありがとうございました。

フォローアップの状況で、特に2011年の事例をまとめた全体の傾向のご説明賜りました。

本件に関しまして、2名の方、日本ガス協会及び日本コミュニティーガス協会の方から、補足説明を賜りたいと思えます。事故発生状況等を含めましてお願い申し上げたいと思

ます。2～3分程度で簡潔によろしくお願いいたします。

では、まず、日本ガス協会の蟹沢委員の方からお願いいたします。

○蟹沢委員　日本ガス協会の蟹沢でございます。安全高度化指標の達成状況の補足と、一般ガス業界の保安対策の考え方についてお話をさせていただきたいと思っております。

まず、安全高度化指標の達成状況の補足でございますが、3ページにあります昨年の死亡事故3件のうち、一般ガスに関するものは2件ということでございます。人身事故では43件中34件が一般ガスということでございます。

まず、2件の死亡事故でございますが、これはいずれも東日本大震災直後に発生いたしました爆発事故で、現在、警察が原因について調査中ございまして、ガス事故かどうか今不明な状況ございまして、特に今この段階でコメントすることはできない状況になっております。

それから、34件の人身事故の内訳は、消費段階では17件、供給段階でも17件ということでございまして、特に今後、力を入れて取り組む必要があるものに焦点を当てますと、消費の17件のうちCO中毒事故が8件でございます。それから、供給段階での17件ですけれども、そのうち敷地内の他工事による破損時の着火事故が8件ということでございます。

これまで、お客様への機器の安全使用とか、あるいは工事関係者への着工前の事前照会のお願いや、一生懸命、周知徹底を図ってまいりましたけれども、そういう中で、経年的にはこの件については随分減少してきておりますが、残念ながら、まだまだ目標レベルに開きがあるのが実情であります。

さらに今対策を打っている中身について、強化を進めながら、目標数値に近づけてまいりたいと思っております。

次に、我々の業界における保安対策の考え方について若干ご紹介をさせていただきたいと思っております。我々業界では、昨年5月に公表されました国のガス安全高度化計画を踏まえまして、その年の10月に保安向上計画2020というものを業界として策定いたしました。この計画は、国の計画で実施主体が事業者とされているものについて、実施主体が事業者とされているアクションプランを日本ガス協会と各事業者に分けて、より具体的にどういうことを展開するかということをもとめたものでございます。

本計画を実行していく上でのポイントになるのは協働です。今の保安レベルをさらに向上させるためには、ガス事業者の努力に加えまして、お客様や工事関係者との協働が何といても不可欠であるというのが、国のガスの安全高度化計画でも謳われております。特

に先ほど課題として上げました消費段階や敷地内他工事における対策というのは、ガス事業者の努力に加えまして、お客様や工事関係者のガス保安に関する更なるご理解が必要になってくると考えておりまして、あらゆる面から我々は対策を講じてまいりたいということがこの計画の中身になっております。

一般ガス業界では引き続きこの保安向上計画2020を実行して、高い目標であります安全高度化指標の達成に向けまして業界を挙げて取り組んでまいりたいと考えております。

経済産業省の皆様を始めといたしまして、関係各所からのご指導・ご協力をよろしくお願い申し上げます。

以上でございます。

○豊田委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、日本コミュニティーガス協会の松村代理の方からご説明をお願いいたします。

○和田委員（松村代理）　資料4－1の3ページでございます。安全高度化指標の達成状況について、「指標と開きあり」ということをご指摘をいただきました。

まず、私どもの死亡事故につきましては、3件中1件であります。これにつきましては、脚注にもございますように、原因不明で調査中ということでございますので、これがガスに起因するものかどうか、調査結果を注視してまいりたいと思っております。

人身事故につきましては、消費段階では19件ございますが、そのうち、幸いに、排ガスCO中毒事故はございませんでした。

それ以外の事故は、11件中2件ということでございます。

さらに、供給段階では、24件中7件発生をしています。供給段階のこの7件のうちの2件は、死亡事故調査中の巻き添えでもって負傷された方々であります。従って、**実質的な**単独の供給段階での事故は5件ということになりますが、このうち3件は他工事による作業員の方々の負傷ということであります。

そういう意味で申し上げますと、私どもの簡易ガス事業における事故は半数強が他工事事故でございます。簡易ガス事業者といたしまして、お客様に対しては、敷地内で工事を行う場合は事前のご連絡を、さらに、水道であったり道路であったりといった他工事の事業者さんには工事の事前照会等について、それぞれこれまでお願いはしてきておりますけれども、依然としてこういった十分な効果に至っていないということでもあります。

引き続き周知徹底を図るとともに、国のサイドでも、できれば関係省庁等を通じて、他

工事事故の再発防止についてのご支援・ご指導をお願いできたらと思います。ひとつよろしく願いいたします。

○豊田委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、フォローアップに関しては、引き続いて全体のご説明をいただいてから、皆様のご意見をいただきたいと思います。

それでは、引き続きまして、事務局の方からご説明をお願いいたします。

○福田ガス安全室長　　それでは、資料4-1の続きをご説明させていただきます。8ページをご覧くださいませでしょうか。8ページ以降が、先ほどご説明しました資料4-2の各項目の中からピックアップしてきた項目でございます。

8ページは、1.消費段階の保安対策に該当する部分でございます。

左側、家庭用需要家に対する周知・啓発でございます。国の方では、事故が発生した場合には、その事故の規模によってニュースリリースをしておりますが、その際、その種別によって注意喚起も実施しております。例えば、古い非安全型機器の場合ですと交換推奨をするとか、あるいは、一酸化炭素中毒の場合は換気をしましょうということも含めて、PRをしているという段階でございます。

また、ここに絵がございますけれども、これは上の方が6項目の家庭でのガスを使うときの項目で、そのうち、下の緑のところは換気扇を回してちゃんと換気しましょうということでございますが、こういったものについてリーフレットを作ったり、あるいは、雑誌や新聞やインターネットにおいて広報を実施するというところでございます。

各事業者の方でも、こういった国の作ったパンフレットを使い、あるいは独自に事業者によるパンフレットを使い、これによって消費者の皆様にご注意を広報しているところでございます。

また、日本ガス協会、日本コミュニティーガス協会の両業界とも、毎年度、どのくらい非安全型機器が残っているのかということは把握をいたしまして、さらにその減少に努めているという段階でございます。

それから、右側、長期使用製品安全点検制度の状況でございますが、こちらは先ほど商務流通保安審議官の豊永の方からご紹介がありましたように、私ども商務流通グループにもともとございました製品安全課が担当している制度でございますけれども、そちらの方でもガイドラインを改定して、実際にガス機器を購入した消費者にあらかじめ登録をいただいて、一定年数が経過したらその注意をご連絡するという制度でございますが、そ

のための所有者票についてわかりやすく変えるということをやったり、あるいは、各事業者の方にこの制度の周知についてさらに要請をするといった取組をしております。

なお、ガス業界の方では、ガス機器を販売する場合、あるいは消費設備の点検をする場合に、こういう制度の周知、あるいは所有者票の登録、こういったことの促進をお願いしております、所有者票の普及について努めていただいているということでございます。

次の9ページ、1. 消費段階の続きでございます。

今度は業務用需要家に対する周知・啓発でございます。今申し上げた家庭用需要家に対する周知・啓発と同様に、パンフレット、あるいはそれを使った直接の需要家に対する周知はしておりますが、それに加えまして、国の方では、業務用需要家といいますと、その需要家を直接担当している省庁が違ってきますので、例えば、ホテル・旅館を担当している国交省の観光庁、外食産業を担当している農水省、学校給食を担当している文科省、こういったところをお願いをしまして、直接、業務用需要家の皆さんに、「設備使用中には換気をしてください」あるいは「設備のメンテナンスをきちんとやってください」というお願いを関係省庁を通じて要請をしております。直近では、この8月にやらせていただきました。

また、このような関係省庁との間では、私どもの方で、CO中毒事故省庁連絡会議というものを設置しております、毎年のCO中毒の発生状況、あるいは各方面でこういった取組をしているか、こういったことについて情報共有をし、それぞれの政策につなげていくということをやっております。

続きまして、10ページでございます。1. 消費段階の保安対策の続きでございます。技術開発についても色々な面で進んでございます。

左側、次世代高信頼性ガスセンサーの技術開発でございます。これは国の方でも予算を確保しまして、昨年度、2011年度までNEDOのプロジェクトとして実施してまいりました。ガス関係の警報器ですが、今はコンセント式が主流でございますけれども、これが電池式にならないかと。そうすると、設置がより簡便になるという目的でございます。実際には、消費電力0.1mW以下にするとか、5年間ちゃんと保つようにするとか、こういった目標を掲げて実施してまいりましたが、要素技術については順調に完成をしたという成果が上がっております。現在、各メーカーの方で、来年あるいは再来年の実用化に向けてサンプル出荷あるいは量産検討の段階に入っていると伺っております。

右側ですが、業務用機器・設備の安全性の向上についてでございます。例えば、家庭用

のコンロについては、S Iセンサーという安全機器が搭載され、また、これは一部義務づけもされておりますけれども、業務用機器についてこういった同じような対策ができないかということで、これは業界が自主的に、しかも都市ガスの3社と厨房機器メーカーが協働して取り組んでいるというものでございます。

1つが、ガス厨房安全システムと称しまして、下の写真に丸いものが写っておりますが、これは回転式の釜でございます。ここに初めからCOセンサーを内蔵する、組み込んでしまうことができないか。あるいは、右側の写真ですが、これは業務用厨房のコンロでございますけれども、この中に立ち消え安全装置を搭載できないか。これについて、23年度はそれぞれセンサーの性能評価、あるいはモニターデータの取得ということをやってまいりました。現在、実際の厨房に機器を設置しまして、製品化に向けた耐久性の評価などの取組をしていると伺っております。

次に、11ページ、消費段階の保安対策の最後のページになります。

左側、設備設計・工事の指導、特に給排気設備の関係でございます。給排気設備も含めました設備設計工事につきましては、このページに写真がございますけれども、日本ガス機器検査協会の方で「ガス機器の設置基準及び実務指針」というものを策定し、普及をいただいております。こちらはガス事業法のみならず、LPガスの法律、さらには建築基準法、消防法、こういったものについてすべてを網羅した形で設備の設計工事ができるようにまとめたものでございます。また、こういった法令直接ではなくて、業界としてこうした方がいいという自主基準もこの中に含まれております。

現在、ちょうどこの見直しをしている最中ございまして、特にピックアップをされたのは、換気口として使っていない開放廊下はどういったものか、あるいはインナーバルコニー——これも外なのか内なのかというのは微妙なところがありますので、こういったところについて今詰めた議論をしている最中でございます。

また、給排気設備については、特にメンテナンスをしっかりといただくということが大変重要でございます。ちょうど昨日も渋谷で火災が起きましたが、聞くところによりますと、炭火の火がダクトに燃え移って、ダクトの方の油分なのか、その辺はこれから調査が入ると思っておりますけれども、こういったメンテナンスが非常に重要だということだと思います。

この辺については、私どもも、それから特に消防庁さんの方も、東京消防庁、総務省消防庁、いずれも関心をもって取組を進めておりますので、こういった省庁との間で何か具

体的に取組が進められないか、こういった相談も開始しているところでございます。

それから、右側、塗装工事の周知・啓発でございます。塗装工事のときに目張りをいたしましてペンキが余計なところにつかないようにいたしますが、そのときに、給排気口をふさいでしまったためにCO中毒事故になる、あるいは不完全燃焼で機器を破損するといった事故も起きております。

こちらにつきましても、塗装工事に関係する団体については国土交通省の担当になりますので、国土交通省の方をお願いをしまして、塗装工事関係団体に、例えばこういった塗装工事のために物をふさぐようなときには、給排気部はふさがないようにしてくださいと。あるいは、どうしてもふさぐ場合には、消費者に対して「その間は使用禁止です。はがしてから使ってください」と、こういう注意喚起をお願いしてございます。直近では、この7月にこういった依頼をしまして、国交省の方から関係団体の方をお願いをしてございます。

それから、事業者の方でも、こういった塗装工事のときの注意事項につきましては、それぞれパンフレットをつくり、また、各業務機会を通じてお客さんの方に注意をお知らせするという取組を進めていただいております。

12ページに移ります。ここから、供給段階と製造段階の保安対策になります。

まず、左側ですが、需要家敷地内の事故対策で、供給段階に該当する部分でございます。それから、灯外内管の対策が重なってございます。

パンフレットの絵が上の方にありまして、茶色の方が、改築工事とか解体工事あるいは給排水工事で、先ほど、蟹沢専務あるいは松村代理の方からお話ございましたけれども、他工事によるこういうガス管事故は頻発しております。

また、右側の青いパンフレットは、需要家の敷地内のガス管については需要家の持ち物ということになりますので、事業者側で勝手に掘り返してとりかえるというわけにいかないということで、こういった他工事あるいは需要家などのところとの協働が必要な部分については、特に国の方でもこういった周知資料を作って広報に努めているところでございます。

また、事業者側でも、これを使った実際の需要家への周知、あるいは、日本ガス協会の方では建設業の全国大会で講演発表を行って、そこでこういったお願いをする。あるいは、日本コミュニティーガス協会の方では、道路調整会議とか埋設物の災害対策協議会などでお願いをしているということでございます。

関連で、その右下の方についてご説明したいと思います。こういった道路工事・他工事あるいは需要家の敷地内については、やはり他省庁との連携が非常に重要だということもアクションプランで掲げられております。

先月ですが、厚生労働省が労働現場の安全という観点から、また、国土交通省は道路工事という観点から、それぞれの省庁に左側のような対策を私どもの方で進めている、あるいは事業者の方で進めているということをご説明にまいって、彼らの方で協力して何ができないかという相談を始めております。

とりあえず今、事務的には、先ほどの塗装工事でごございましたような注意喚起を実際に担当省庁の方からやっていただくということで、今、ご相談をしております、近々、これが実施されるのではないかといいところまで進んできております。

それから、右上、ガス工作物の経年化対応でございます。先ほどのご挨拶の中でも出ておりますガス管の経年化対策ですが、これはある意味、都市ガスの保安対策の中で1つ重要な事項でございます。こちらにつきましては、次の議題がまさにこの経年化対策になっておりますので、説明はそちらの方でさせていただきたいと思っております。

13ページ、製造段階の保安対策でございます。

左側が、一般ガス事業についての高経年LNG設備対応でございます。こちらにつきましては、日本ガス協会の方でこの10月にアンケート調査を実施いたしました。それで、設置後30年以上経過している設備というのはやはりございまして、例えば、LPGの貯槽あるいはガスホルダーでは外面がさびている、あるいは溶接部に疲労亀裂が起こっている、ガス発生設備、気化器の方では熱疲労が起きている、あるいはLNG貯槽の方では外面にさびがみられるというところがあります。

こういった対策は、いずれも設備のメンテナンスという一環でそれぞれの事業者あるいは協会の方で整備がされておりますけれども、必要に応じ、例えば指針への反映とか、あるいは更なる周知の徹底などの対策が必要かどうか、これを今後分析をして整理をしていくということを進めていただきたいと思います。

それから、右側、作業ミスの低減に重点を置いた教育・訓練ですが、こちらについては、簡易ガス事業についての対策でございます。日本コミュニティーガス協会の方では、「保安向上キャンペーン」というものを毎年度6～8月に行っておりますが、昨年度と今年度につきましては、特に特定製造所での事故防止を目的といたしまして、例えば、配送時の相互確認、あるいは配送に関する保安教育の徹底に力を入れていただきたいと思います。

また、下の絵にございますような容器交換時作業マニュアルカードを整備しまして、実際に容器交換をする際に、このカードに従って点検項目をしっかりとチェックしていくことによってうっかりミスをなくそうと、こういう取組も進めていただいております。

14ページでございます。ここからは、3番目の災害対策に移ってまいります。

まず、災害対策の中の設備対策でございます。

左側、長柱座屈防止対策でございます。こちらにつきましては、特に新潟県中越沖地震でかなりの被害があったということでございまして、既に昨年8月の時点で日本ガス協会の方で、この「長柱座屈防止のための耐震設計ガイドライン」がまとめられております。例えば、直径が100ミリ以下の細い高・中圧ガス導管については、その管種とか直径に応じて直線長の上限値を規定するといったことが内容となっております。

これにつきましては、法的効果の生じる指針に格上げをするということを、今、日本ガス協会の方で検討しておりまして、今年度中に決着をつけたいということを聞いております。

それから、右側、球形ガスホルダーの補強対策でございます。これは東日本大震災でも実際に一部被害があったところでございますが、この写真の補強部分——この写真はもう補強したものでございますけれども、この右側のオレンジの部分に亀裂が入ったというのが一部ございました。

こういった補強例の紹介あるいは補強の実施の必要性について、日本ガス協会の方から事業者の方に周知を既にしております。昨年8月時点で79基のこれから対策が必要とされていたガスホルダーの数が、この10月時点では41基になり、一部は対策を打ち、また一部は改めてその詳細点検をしたところ、対策不要になったと聞いております。今後は、残っているこの41基を具体的に対策を打って行って減らしていくことを進めていくこととなります。

15ページでございます。災害対策のうち、左側は設備対策の続きでございます。重要電気設備等についての津波・浸水対策がこちらです。

まず、日本ガス協会の方では、こういった重要電気設備の津波対策の必要性についてまず周知をいたしました。その上で、この8月にアンケート調査を実施したところ、この夏、南海トラフ巨大地震の津波対策の高さの発表がありましたが、巨大津波については、全171事業所のうち81事業所に影響がありそうだと。そして、19の事業所が既に津波対策を実施していると把握をしております。

なお、災害対策ワーキンググループの報告書では、津波をAとBに分けまして、津波Aというのが一般的な津波、津波Bというのが今回南海トラフで発表されましたような巨大津波ということになりますけれども、どちらかという、重要電気設備の対策というのは、津波Aについて万全を期するという方向になると思われま。そういう意味では、国・自治体で発表されたのは津波Bの方だけでございますので、これから順次、津波Aも含めて公表されていくに従って、具体的な対策を進めていくことになってまいります。

下の方ですが、日本コミュニティーガス協会の方でも、こういった津波の影響がある電気設備はどれだけあるか、そのうち、対策済み、対策検討中はどれだけあるかについて把握をいただいております、今後、まだ対策が済んでいないところについて促していくことになってまいります。

右側ですが、ここからは、緊急対策――起こった後どうするかという対策でございます。防災データベースの改善等でございます。こちらは平成20年度に、都市ガス分野では、ガス防災支援システム（G-R e a c t）というものを整備しております。下に概念図がございますけれども、地震後に震度の情報あるいは主要道路の被害状況、こういった情報は別の広報情報の中から自動的にこのシステムに入ってくると。さらに、実際に被害を受けた事業者の方からは、供給停止の情報をそれぞれ打ち込んでいただく。

さらに、日常的に、例えば、復旧資材をどの会社にどれだけ備えてあるか、こういった情報も打ち込んでいただいて、実際に被害を受けて復旧が必要だという事業者が円滑に使えるように、また、私ども政府の方では、被害状況を迅速に把握できるようにと、そういうシステムでございます。20年度から稼働しておりますが、東日本大震災のときにシステムの容量の問題等が発生いたしましたので、今年度はその辺の見直しをしている最中でございます。

また、事業者の方では、毎年度必要なデータの更新作業を順調に進めていただいております。

16ページでございます。今ご説明しているアクションプランの項目の中に、今後のルール改正あるいは制度改正につながりそうなものが3つほどございます。

その3つのうちの1点目がこの項目になります。供給停止判断基準の見直しというものでございまして、一般ガス事業においては、二次災害防止の観点から、震度の状況に応じた供給停止ということが実際に実行されております。今の停止判断基準というのは第1次と第2次の2段階に分けられてございまして、ここにフローがございまして、この考

え方については、日本ガス協会の方で運用基準を一義的に定めて、これをもとに各事業者の方で保安規程で規定をしているという形になっております。

この緊急停止判断基準は、阪神・淡路大震災の後に、まずとにかく止めようという今の1次緊急停止判断基準が決められ、さらに、中越地震の後に、何が何でも止めるということではなくて、その後の復旧を考えたときに、条件つきで2次判断に移行してもいいのではないかということで、今の形に至っております。

この供給停止判断基準について、真ん中の箱にちょっと書いてございますが、第1次というのは地震計のS I値が60カイン以上の場合となっております。ただし、「下記の場合」ということで特例措置が設けられておりまして、60カインを上回るのだけれども、道路とか建築物の被害を実際に確認をし、それが軽微であることが確認できた場合には2次の方へ移行ということになっております。

2次の方につきましても、これは止めないと決めつけるわけではなくて、設備の安全確認を行って、それができない場合にはすぐに止める。あるいは、道路、建物などの被害状況の情報を収集して、それに応じて停止をするということになっております。

この停止判断基準につきまして、災害対策ワーキンググループの提言では、一番下の箱の中のさらに点線の部分の提言がされております。「60カインを上回るS I値を記録したブロックにおいて、ガス導管等の被害が軽微となることが予見できる場合」、これを特例措置、つまり1次から2次に移行するときの条件として追加することが合理的ではないかということで提言がされております。

ただし、この際、液状化の地区とか、あるいは盛土崩壊の可能性がある地区、こういったところはやはり危険ですので、この特例措置の対象にはしないということもあわせて提言されております。

これにつきまして、日本ガス協会の方で、具体的なこの「予見される場合」ということについて検討した結果が17ページ以降になります。

結論から申しますと、左側の箱の中にあります、まず、(1) 60カイン以上といっても青天井ではなくて、80カインぐらいを上限にしておいた方がいいのではないかということ。それから、(2) 実際の予見の場合の具体例でございますが、本支管、供給管、灯外内管、建物、この4つの耐震化率がすべて90%以上の場合——こういう場合にしたらどうかという考え方になっております。

この考え方の背景でございますが、次の18ページをご覧くださいませでしょうか。数値

とグラフの説明資料になっていて恐縮でございますが、これは本支管についての資料でございます。東日本大震災のときの実態をプロットしたグラフでございます、左から3枚ありますけれども、それぞれブロックごとの耐震化率が80%未満の場合が一番左、真ん中が80~90%の場合、一番右が90%以上の場合と、こういう分け方になっております。

それぞれのグラフの中は、横軸がS I 値、縦軸が被害率になっています。この被害率と申しますのは、例えばこの本支管の場合には、1 km 当たり何カ所の被害が生じたかと、そういうデータになっております。

さらに、その3つのグラフに赤い棒線がありますが、この赤線は、阪神・淡路大震災のときに、実際に2次災害を起こすことがなく、供給継続ができたというブロックがあります。このブロックの被害率が幾つだったかというのが、0.06カ所/k m。つまり、このくらいの頻度であれば、実際にそこに緊急出動して応急措置をすることによって供給継続をしていたというものでございます。

この3枚のグラフをご覧くださいますと、1つの考え方として、阪神・淡路大震災のときに供給ができた被害率以下に収まればいいのではないかということに基づいてこの算定をしております。

この3枚をご覧くださいますと、残念ながら、左側のグラフ、真ん中のグラフ、いずれも0.06カ所という赤線を上に越えている部分がどうしても出てまいります。ただ、一番右のグラフになりますと、つまり、耐震化率90%以上になりますと、黒い線の80カインよりも下のところではこの下に収まっておりますし、この表だけですと、例えば110カインぐらいまではまだ平気と、そんな見立てができます。

同様に、次の19ページでは、今のは本支管でございましたけれども、今度は供給管についてでございます。こちらと同じような耐震化率ごとの80%未満、80~90%、90%以上という3枚の絵になっておりまして、左の2つの絵では赤線を越える部分があるのですが、一番右の90%以上になりますと、80カイン未満のところでは阪神・淡路大震災のときに供給ができたところ未満に収まっているということが言えます。

次の20ページですが、こちらは今度は灯外内管になります。こちらでも、90%未満ですと阪神のときに供給できた被害率を超えてしまうのですが、一番右の90%以上になりますと、80カイン未満であれば、ちょうど同じ数字が1点ございますけれども、この範囲に収まるということが言えます。

21ページです。建物だけは、こういった実測値がなかなかとれておりませんで、別の推

定をしております。このグラフは、横軸が耐震化率で、縦軸が被害率です。横軸が今までのデータとちょっと異なります。赤い点々がありますが、一番右側の耐震化率0%のときの被害率は、実際に地震工学会で論文集の中から、兵庫県南部地震以降の色々な地震のデータを集めて、そのうち、全く耐震化がされていないブロックの場合でどのくらいの地震が起きると被害が起きるのかというデータがございます。これを見ますと、この赤いプロットは80カインの場合でございますが、80カインのときに0%ですと4.8%の被害率になると、そういうデータがございます。

では、耐震化率100%だったらどうかと。この場合は、80カインでも全壊はしないという前提になっておりますので、一番右のところの100%だったら被害率ゼロという仮定を置いてもいいのではないかと。この間の結び方は色々あるのですが、ここでは、例えば、半分耐震化されていれば被害率は半分になるという仮定はそれほどおかしくないのではないかとということで、直線的に引いております。

同様に、阪神・淡路大震災で供給継続ができたブロックの建物の被害率というのもデータがございます。これを推定した結果がこの赤い横線で、0.8%という被害率になっておりまして、そうすると、0.8%未満におさまるような耐震化率はどこだろうと行って交点を出しますと、右側に書いていますけれども、被害率は0.8%で85%という耐震化率が出てまいります。

ただ、ガス協会の方では、この85%については、前のデータと違って、実測データからとったものではなく、推計値であるということ、あるいは、他の本支管や供給管については90というデータが出ているということから考えまして、安全サイドで90%ということをごここから導き出してしております。

以上、17ページに戻っていただきまして、先ほど申し上げました上限80カインで90%以上の耐震化率ということになりますと、阪神のときの実績から考えまして、供給継続ができたということで、これを2次の方に移行するときの特例として設けたらどうかというのが今の考え方でございます。

なお、先ほどワーキンググループの提言でございました盛土崩壊地域、液状化地域については除くということ。さらに、例えば、火災延焼の危険性を有する地区とか、耐震性の低い橋梁がある地区とか、こういったところを防ぐ場合には、それをちゃんと配慮して選定するという事もあわせて、今、検討が進められております。

これにつきまして、検討結果が出た場合には、ガス協会の方で今年度中に運用基準を定

めて、それが定まりましたら、各事業者の方でこの特例を使う場合には、保安規程を改定するということになります。そして、国の方には、保安規程の改定をした場合、届出がされますので、その届出の際のチェック、あるいは立入検査をして、ちゃんとした考え方に基づいてこの保安規程が決められているか、こういったところを私どもの方でチェックをしていくということになります。

22ページでございます。災害対策の緊急対策の続きでございます。

まず、今の供給停止判断基準の続きですが、その要素となる地区のリスト化でございます。日本ガス協会の方では、今の検討とあわせて、先ほど、除くべきという地区、液状化の地区、あるいは盛土崩壊の地区について、それぞれ自治体のハザードマップを使い、あるいは国交省のガイドラインを使って、あらかじめ特定をしてリスト化をしておきなさいということについて普及をしております。

また、日本コミュニティーガス協会では、この供給停止判断基準には直接関係はございませんけれども、液状化地区あるいは盛り土崩壊地区というのはあらかじめ把握しておくべきだということで、その把握作業が進められております。

さらに、その下ですが、非裏波溶接鋼管に係るリスト化でございます。この非裏波溶接というのは、1962年以前に使われていた溶接の方策でございます。管の内面まで溶接した金属が溶け込んでいないというものでございました。当時は基準上も問題はなかったのですが、強度的に、その後、裏までちゃんと溶接したものよりは弱いということで、実際に今回の東日本大震災でも、数は少ないのですが、被害が起きております。

こういったことで、日本ガス協会の方では、こういう非裏波溶接が行われている可能性のあるところについては、あらかじめ特定をして、その近くの遮断装置をリスト化して、もしも被害があったときに備えておくという活動が進められております。

23ページ、左側でございます。同様にリスト化でございますが、橋梁添架管——橋にガス管がくっついているような地区が一部ございます。これにつきまして、巨大な津波が来て漂流物がぶつかってきて橋まで壊れるという場合には、さすがにガス管だけ独立してというわけにはいかないもので、ただ、一方で、津波のときにそういう漂流物が来る可能性は否定できませんし、まさにこの写真のようなケースも東日本大震災で起きておりますので、これも橋梁添架管についてはあらかじめリスト化をして、そこで起きた場合にどこの遮断装置を止めればいいのかをあらかじめ特定をしておくという作業が進められております。

右側は、感震自動ガス遮断装置の全数設置でございます。これは簡易ガスについての

取組でございます。実は新潟県中越沖地震の直後に報告書がまとめられておりまして、2008年ですが、その中でこの感震自動ガス遮断装置の普及について、3年以内におおむね90%、5年以内に100%にすると。このために最大限の努力を行うということが提言されております。

日本コミュニティーガス協会の方では、これに従って今把握を進めておりまして、その3年後が2011年に該当しますけれども、その段階の普及率は91%ということで、一応目標を達成したという結果になってございます。今後2年後の100%達成に向けまして、未設置のところについて、どういう事情なのか、予定があるのかないのか、ない場合はどうするのか、こういったことについて今把握を進めておりまして、100%へ更なる努力を進めていただくという段階でございます。

続きまして、24ページ、災害対策の中の復旧対策でございます。

左側が、復旧作業員の安全に配慮した復旧活動でございます。これは日本ガス協会、コミュニティーガス協会、それぞれ協会としてのマニュアルあるいは要領を定めておりまして、この中でこの提言を踏まえまして、余震時にどうしたらいいか、あるいは健康管理についてどうするか——作業員が安全でないと当然復旧作業も進みませんので、こういったところについて、これまでも慣例上はあったわけでございますけれども、それをちゃんと明文化をするという方向で、24年度内の完成に向けて今作業を進めております。完成次第、各事業者にそういったことを各社内の規定で定めるように、こういった取組を進めている最中でございます。

右側、復旧工事の円滑化という項目でございます。こちらは、東日本大震災のときに、公道で仮設の配管をして地中に残置をしたまま仮設配管をするというケースも、早い復旧のためには実際に行われました。ところが、地中に残置をする場合には、原則として道路管理者との間に事前協議が必要だという仕組みになっております。

これにつきまして、千葉県あるいは浦安市との間でガス事業者があらかじめ覚書を結んでいたと。災害時にはとりあえず残置したままで結構と。当然、落ちついた後にはちゃんと復旧をするという約束になっているのですが。そういう覚書を結んでいたおかげで、スムーズに復旧が進んだという例がございました。

こういった好例がございましたので、この事例をもって、全国の各道路管理者との間で同様の取組が進められないかと。また、この道路管理者の中には国も入る場合がありますので、そういった国との間での検討も今後進めていきたいというものでございます。

下の欄ですけれども、復旧対策の中で、日本ガス協会の方では、ピークで4,000人の応援隊を東北地方に今回送り込みました。この応援隊を送り込むに当たって、まず先遣隊として現場を確認して、どのくらい、どういう段どりで応援をしたらいいかということを考えてわけでございますけれども、ガス協会そのものとしては、あらかじめ車両を特定して登録をしておくということができないので、実際、先遣隊の到着まで時間がかかったという例がございました。

これを踏まえまして、ガス協会の方で、この事前交付を受けるようなことができるような方策、何らかの形で車両を確保するのか、あるいはそういったことを届出の担当警察署と相談しておくのか。あるいは、こういう標章の発行の仕組みができたときに、関係行政庁——私どもの方からしっかりアプローチをすればいいのか。いずれにしても、今後何か起きたときに円滑に先遣隊が到着できるような方策を検討してまいりたいと思います。

それから、先ほど申し上げましたルール改正、制度改正に続くような項目の3つのうちの2つ目と3つ目が次の25ページから続きます。

25ページは、移動式ガス発生設備の大容量化というものです。こちらについても、ガス安全小委員会の災害対策ワーキンググループの報告書で提言がされております。

下の写真がございまして、これは石巻赤十字病院での例でございまして、ここに供給ができなかったため、実際にLNGタンクを横づけして、気化器を設けて、移動式ガス発生設備という形で供給を行いました。

ところが、このとき、実際にはLNGでやられたわけですが、本来であれば、ガスの送出力の性能がより大きい圧縮天然ガスでやりたかったのですけれども、圧縮天然ガスというのは1時間100立方メートル送り込めるのですが、この移動式ガス発生設備の上限はガス事業法上の施行規則上、300m³と決められております。300m³で100m³/hですので、3時間ごとに交換ということになってしまうので、これではさすがに意味がないということで、今回はLNGにし、かつ、LNGの方では送出力が少ないので、使用するガスの量は若干節約をしていただいたという経緯がございました。

これにつきまして、安全の確保を前提として、この300m³という上限を格上げできないということがワーキンググループで提言されております。この300m³ですが、高压ガス保安法上の特定高压ガスの消費に該当するものかどうかという閾値がこの300というものになっております。高压ガス保安法上は、300を超えますと、例えば離隔距離——保安施設から30m離さなければいけないとか、あるいは事前に都道府県への届出が要るとか、

こういった保安上の幾つかの措置が入っております。

こういったものについて、そのまま適用すればいいということであればそれで結構ですし、それでは意味がないということになりますと、それを代替するような何か措置がとれるのかどうか。あるいは、措置をとらなくても安全が確保できるのか。こういったことを今後検討を進めていって、対策を打っていきたいと思っております。

26ページ、同じく3つの検討課題のうちの1つで、法定熱量測定の特例措置でございます。これも同じくワーキンググループでの提言を受けたものでございますが、写真は石巻ガスの製造所です。製造所自体がやられてしまいましたので、製造所にLNGのローリーを横づけして、それに気化器を設け、付臭をし、さらに熱量測定もして出荷をしました。

ガス事業法上、毎日、製造所の出口で熱量と燃焼性の測定義務が課せられております。この熱量測定というのは、ガスクロマトグラフィーであるとか精密な測定機器を要しますので、なかなか余分に持っているというものではございません。今回の場合はたまたま別の会社から借りることができたので迅速な復旧ができたのですが、これにつきまして緩和ができないかというのがワーキンググループの提言でございます。

この前のページにございました移動式ガス発生設備の場合には、例えば、あらかじめ出荷段階で燃焼性が把握できている場合など、こういった一定の条件のもとで熱量測定を現場の方で把握するのを減免しております。これと同等であることを例えば示せるのかどうか。同等でなくても、何か別の方策で燃焼性の確保ができるのか。こういったところについて今後検討を進めていきたいと思っております。

なお、今申し上げた2つの点については、もし改正するとなれば、恐らくガス事業法施行規則、省令の改正になりますので、改正をするということになり、また、それについて原案が固まった段階で、またこの小委員会でご相談をするということになると思っております。

27ページ、4. その他に該当する項目でございます。これは将来の水素インフラを想定した技術開発でございまして、都市ガスと同じような導管供給で水素を供給するときはどういうことが起きるかという技術調査を、昨年度から来年度までの国プロとして今やっております。

例えば、水素が漏れたときにどういう挙動を示すか、あるいは、付臭剤を多分付加することになると思いますが、その付臭剤が金属に悪さをしないかどうか。それから、施工法として、今、都市ガスでやられているポリエチレンとか溶接鋼管などの施工法で大丈夫なのか。こういったところについて調査を進めているところでございます。

最後の28ページに、以上のフォローアップのまとめをさせていただきます。

まず、3ページの指標の達成状況については、単年の結果ではありますけれども、達成しているものもありますが、開きのあるものが多かったと。

それから、実行計画（アクションプラン）の具体的な実施項目については、今のところおおむね着実に進捗しているのではないかと。

特に、今申し上げた16ページ以降の供給停止判断基準の見直し、移動式ガス発生設備の大容量化、法定熱量測定の特例措置——これについては、今後、結論を目指す上での進め方についてご議論いただきたいと思います。

以上、長くなりましたが、説明を終わらせていただきます。

○豊田委員長　　どうもありがとうございました。

大部な情報で、多分お疲れではないかなという感じもしますが、着実にフォローアップを進めていただいているということはわかるのですが、この方向でよいのかどうかという点などに関して、特に話題を定めなくて、委員の方々からのご意見を賜りたいと思います。

委員の方がご発言になるときに、関連する話題のときには関連の質問ですといただければ、まとめて議論をして頂きたいと思います。特に一番最後にありましたように、現在の実行計画（アクションプラン）に従って具体的に進められている対策などに関して、方向の妥当性等を含めまして課題があるかないかをご議論いただくこととし、また、最後の16ページ以降について、何らかのガイドラインなり省令等の変更に伴ってくるものから、検討すべき方向性についてご議論、ご意見を賜ればと思います。

ご発言いただくときは、いつものように名札を立てていただきたいと思います。

では、佐藤先生から、お願いします。

○佐藤委員　　1ページ目に安全高度化指標が書いてあり、死亡事故と人身事故の目標件数がしめされています。両者の比を計算しますと、20分の1～30分の1になっています。ご報告いただいた内容が4ページに掲載されていますが、これを見ますと、毎年、ばらつきはあるのですが、最近の4年間ぐらいを平均してみますと死亡事故と人身事故の比が30分の1ぐらになります。

比で見ますと安全高度化指標は既にある程度達成されていると言えるのですが、絶対数を下げないといけないわけですね。したがって、人身事故の数を減らしていけば目標を達成できるようになるのではないかとと思うのですが、それについて何をご検討されていたら

お話を伺いたいと思います。

○豊田委員長 高度化計画を決めるときにも、結局、全体の人身事故を減らさなければならぬという意味で、ピラミッド型の底辺を小さくするとう言うがかいてあるのですね。ですから、人身事故を減らすということが重要となります。

40件ぐらいだったものを20件と減らすと、死亡事故件数は1点以下になるでしょうということでしょう。とにかく人身事故を減らすように、色々な対策を立てていただくということが重要だろうと思います。

○佐藤委員 お話しいただいた対策と人身事故が減っていくということの関連性がよくわからなかったので、ご説明を伺いたいと思ったのですが。

○福田ガス安全室長 もし違った考えがあればぜひご意見をいただきたいと思いますがけれども、ガスの事故を例えばガス漏れとCO中毒事故に分けますと、ガス漏れの方については、こういうふうに漏れた場合には必ず死ぬとか、こういうふうに漏れた場合には人身事故につながるというものと、漏れただけで済むというものはそれほど区別はないのではないかと思います。

そういう意味では、例えば経年管からの漏れを防ぐために経年管の入れかえを進めるでるとか、あるいは、消費者が間違っでガス栓を開けないように注意喚起を行うと。そこから始まって、消費者が間違っで開けたときにそこに火気があれば火事になり、人身事故につながるということですので、対策の方は、そのきっかけとなるガスが漏れてしまうということをいかに防ぐかということになると思います。

また、CO中毒事故については、COが発生しないようにするというに尽きると思います。COが発生してしまうと、そこに長時間いればまず負傷、さらに死亡ということにつながっていきますので、そういう意味では、COが発生しないために換気をどう徹底するか、あるいは安全機器をどう普及させるかということですので、対策のところでは、これは人身事故向け、これは人身事故ではないもの向けということではないのではないかと考えております。

○佐藤委員 ありがとうございます。ご説明頂いたことが、全体の事故件数を減らす対策になっているということですね。

○福田ガス安全室長 はい。

○佐藤委員 そうしますと、前から問題になっていたと思うのですが、事故報告が一定の基準で行われていないので、報告される件数が増えてきています。その辺が問題ですね。

そういう面もお考えになって今のお話をまとめていただくと、効果のある対策が可能になるのではないかと思いますので、よろしく願いいたします。

○豊田委員長　ご指摘いただいたように、今、非常に膨大で多面的な対策を立てています。これらの効果とといいますか、実際のダイレクトな寄与という観点の整理はまだこれから積み重ねられるので、今の佐藤先生からご指摘いただいたような視点をもって、これからも対策の意義というものを考えていただくことが大事だろうと思いますので、ぜひご検討をよろしく願いしたいと思います。

はい、片山先生。

○片山委員　今日の色々な議事の中で、供給停止判断基準の見直しというのは私は非常に大切な議論だと思います。全体として上限を多少上に上げてても良いことは、色々な最近の震災が示していることであって、60カインという値にずっと固執する必要はないと思いますので、一般的に賛成です。

ただし、この条件が非常に厳しいんですね。本支管、供給管、灯外内管、建物、すべての耐震化率が90%以上という条件であって、実はガスの安全または地震時の安全が一番問題になるのは、古い建物が残っているような地域なんですね。こういった地区のパイプの耐震性を上げることが大切です。

例えば耐震化率が90%なんかきつと達していないようなところが実は一番問題になって、そういうところに対して、ここは耐震性のある建物が90%以上になっていないから供給停止措置は上げられないことになってしまう。この辺のところは多少の弾力的な数値の決め方がどうしても必要で、例えば、パイプラインの方を90%以上の数値をもって来るならば、建物の方は多少それを割り引くとかということをししないと、事業者側もやる気がなくなりますし、実際には利益をこうむる側のお客さんの方も、「自分の住んでいるところは、いつになったら供給停止の値が上がるのですか」、「あなたのところは建物が悪いから、だめですよ」というのでは、答にならないと思いますので、その辺は少しご検討いただけるとありがたいと思います。

○豊田委員長　非常に貴重なご意見をいただきました。この4条件がすべてandになっていますが、これの組み合わせ方の工夫もあるのではないかということです。

これに関連しまして、他の方からいかがですか。

○蟹沢委員　今、片山先生からのお話がありまして、先ほど福田室長が詳しくご説明していただきましたけれども、今回の基準は、安全サイドで当然考えながら、いかに安全か

つ早期な復旧を前提に置いたわけでありまして、そういう意味では、ご説明にありましたように、実証データに基づく論理的な考えからつくり上げたものになります。ある意味では、今おっしゃられたように、少しリジットになり過ぎている嫌いはないわけではないなと思っておりますが、実証データに基づいて論理的に作ったものですから、ひとまずこちらを基準にしていきたいと思っております。

さらに、これからどんどんフィールドに落として（ガス事業者にて運用されて）いくわけですが、今、先生からご指摘いただいたように、もう少しある運用条件を加えることで緩和できる可能性もございますので、さらに我々は検討を進めていきたいと思っております。ひとまずは、今回の基準で運用させていただき、今後、さらに協会内で検討を進め、運用基準の見直しを図ることが必要になってきたとすれば、また改めてご提案をさせていただきたいと思っておりますので、ひとまずはこの線をお願いできないかなと思っております。

○豊田委員長　では、安田先生。

○安田（進）委員　安田でございますが、関連でちょっとお話しをさせていただきたいと思っております。

片山先生がいわれたことに私も賛成でございますが、こういう風にされるのはいいと思っておりますが、この17ページだけをみますと、その意味合いがよくつかめなくて、先ほど福田さんの方で説明されたことでよくわかるのですが、そういった耐震化率が上がっているところでは、もし漏えいが起きてもすぐ駆けつけて直せるといったことが大切だということですよ。

そういう書き方になっていないので、できればそういう書き方にさせていただくと、片山先生がさっき言われたように、多少悪くても行ける場所だったらいいということになりますし、逆にいいますと、液状化と造成盛土の被害箇所は除くとなっておりますが、こういうことは余りないとは思いますが、例えば、多摩地区で周りがずっと造成盛土で囲まれた真ん中にポツとこういう地区があったとすると、そのときは逆にだめになることもあるわけですよ。

ですから、この趣旨の方を、漏えいがあってもさっと直せるのだというようなことを強調していただければいいのではないかという気がしております。

○豊田委員長　基準と運用の仕方によって基準の見直しということがありますので、この辺をあわせてご検討いただきたいと思います。

今の関連で、よろしいでしょうか。

では、倉渕先生。

○倉渕委員 消費段階の話でよろしいでしょうか。

○豊田委員長 はい。

○倉渕委員 先ほど室長からご説明がありましたように、6ページを拝見いたしますと、平成18年あたりから、特に業務用厨房における事故がかなり増加してきておりまして、その後、比較的落ちついた段階にあるのですけれども、まだ高いレベルで推移しているということで、この落ち着いているというのは、恐らくガス事業者さんが換気警報器を無償で供与するということが功を奏しているのだろうとは思いますが、減るところまではいっていません。この事故の原因を調べますと、7割ぐらいがメンテナンスをやっていないか、できないという状況になっているということが原因だということがわかっております。

同様の問題は、先ほど火災の話がございましたけれども、厨房ダクトの火災もほぼ同じ構図でございまして、東京消防庁管内では年間300件、この厨房の火災事故が起こっていると伺っております。防止対策といたしまして、例えば、機器メーカーや設備業者などにヒアリングをかけますと、むしろメンテナンスを義務づけてくれとか、メンテナンスができる設計を法規制してくださいというような意見が大変多く寄せられます。

経産省さんといたしましては、本来、そういうことは利用者が自発的にそういうことをやるべきだという観点で、9ページにありますように、パンフレット等を配るような形で啓発活動をされているようですが、なかなかこれは難しいということで、今後のことを考えますと、1段階、規制のレベルをアップしないといけない時期に来ているのではないかと感じます。

その1つの方法といたしましては、先ほど11ページでご紹介がありましたけれども、例えば、経済産業省さんが監修されているガス機器の設置基準書で、これは黒本と一般にはいわれておりますけれども、「ガス機器の設置基準及び実務指針」というのがございます。黒本の中身には法規制の記載もありますが、そうでないものもあると。ところが、一般には、これはかなり法規制に準ずる受けとめ方がされておりますので、メンテナンスとか設計基準等について、こういうもの書き込んでいくことによって、法に準じる形で意識を高く持っていただくことが望ましいと考えます。

同様に、先ほど連絡会議というお話がございましたが、業務用厨房に関連するのは経産

省以外に、総務省、消防庁、国交省、厚労省、農水省と多数の省庁にまたがっておりまして、そういうところが同様の設計ガイドラインのようなものをもっていますので、そういうものにもメンテナンスの重要性とか設計基準等を書き込んでいただけるような働きかけをぜひやっていただきたいと思いますので、ご検討をよろしくお願いいたします。

○豊田委員長　　よろしいでしょうか。

○福田ガス安全室長　　はい。

○豊田委員長　　ご意見を賜って、その方向でぜひよろしくご検討いただきたいと思います。

宮村委員、どうぞ。

○宮村委員　　2つほど、意見になるか、質問になるか、両方の可能性がありますけれども、お願いしたいと思います。

1つは、供給段階の事故が目標に対して少し不十分なところがある。例えば、12ページで、ヒューマンエラーによって工事中に問題が発生しないような周知を徹底する、そういうご活動が行われているわけですが、こういう活動を地道に進めていく上で効果を上げるためには、例えば、そういう問題を起こさないように作業手順も含めた、先ほどもマニュアルという話が少し出ていましたが、マニュアル化がどのように行われているのか。そして、特に道路の場合ですと、国土交通省ですか、道路の埋設管等の情報など、他の省庁にまたがるような情報をどう共有化してマニュアルでの確認手順などに織り込んでいくか。そういうきめ細かい対応が必要になってくると思いますが、そういう活動がどういう形で行われているかということが1点です。

それから、15ページで、津波の対策として、窓を高くするような写真が出ていますけれども、津波ですと、あわせて、方向が大事になってくるわけですね。そうすると、津波の来る方向に窓があると、高くしても効果がない。そういう流れの方向についても考慮して、構造的に最弱部位が窓になると思うのですが、窓の位置と高さの両方面から検討をされるとより一層効果があると思えます。そういうことについての考え方を少しお話ししていただければありがたいと思います。

先ほどの復旧の件については、安田先生からお話がありましたように、事故後の対応するスピード、能力、そういうことも加味して基準を決められると、より実践的、実際的になっていくというのが私の考え方です。

以上です。

○豊田委員長　　では、事務局の方で。

○福田ガス安全室長　　3点、ご指摘いただいたと思います。

まず、1つ目のヒューマンエラー対策としてのマニュアル化ですが、先ほどちょっとご説明した簡易ガスの例で、実際に交換のときのマニュアル化というのをご紹介しましたけれども、ああいった形で業界団体として共通に作るもの、あるいは企業によってはそういったことを保安教育の一環として携帯カードにする、あるいは教育のプログラムに入れるということがあると伺っております。企業ごとにどこまでマニュアルをどう作るかというのはばらばらになってはいますが、「そのような方向は有効なので、うちでもやっています」という声はよく聞いておりますので、そういったことは進められているのではないかと思います。

2点目ですが、埋設管の情報の共有でございます。これは分析をしていきますと、あらかじめ道路管理者から情報が来るというケースも実は相当ございます。そういったものはガス事業者の方から、道路工事業者あるいは水道工事業者の方に連絡がちゃんと行き届いていて連絡が来ると。ただ、それでも事故になってしまうというケースがあるので、さらに現場の作業員との関係は重要だと思います。そういったところで、いかに情報をあらかじめもらうことができるようにするかということが、1つ重要になってくるのかなと思います。

最後に、津波のことは、全くご指摘のとおりでございます。これは初歩的な話でございますので、この対策例について、済みません、私自身は確認しませんでしたけれども、これは方向も含めて、単に上に上げるだけではないという対策は、万が一やっていなかったら、やるようお願いをしたいと思います。

以上でございます。

○豊田委員長　　第1番目の課題と、他のものも一緒ですが、パンフレット等を作って対策をとっていますよということの効果の分析をして、特にその中でのグッドプラクティスの反映をぜひお考えいただきたいと思います。定量的な効果として評価できると、今後何をすべきかということも浮かび上がってきますので、今後のフォローアップではぜひそういう方向を目指していただきたいと思います。よろしく申し上げます。

片山先生。

○片山委員　　今のことに関連しますけれども、先ほど来聞いていますと、「他工事」という言葉が頻発するんです。実はガスでないところに行くと、やっぱりまた「他工事」と

いうのが出てくるんです。この「他工事」という言葉がまずいと思うのです。先ほど福田室長がおっしゃったように、情報の共有の不足というのが本当は大切なキーワードであって、他工事事故というようなことをいっていると、みんな自分はよくて、よそが悪いという、そういう認識になってしまいますから、これを何とかもとから変えないといけないかなという感じがしました。

○豊田委員長　　どうもありがとうございました。

一度考えてみてください。

では、松村さん。

○和田委員（松村代理）　　決して他工事だから責任がないというつもりは全くありません。先ほども申し上げましたし、一部、行われたご説明とダブりますけれども、私どもも、敷地内あるいは道路工事等々で工事をやるという場合のご連絡がないことには、どうしてもわかりません。これの周知徹底を図っていくしかないと思っています。

ただ、そういった工事発注者との協議会等々に出席をしまして、ここにはこういうところにガス管が埋設されている可能性があるということをきちんと申し上げていても、工事が下請あるいは孫請といったところにおいていくと、発注主体者に対してはきちんと伝わっていますけれども、最終的な作業員にまでは伝わっていないということで、ショベルでひっかけてしまうというのが実態でありまして、その辺のいかに関係事業者の連絡をきちっとするかということが1つ課題でありまして、その事前の情報収集と把握、そしてそのきちっとした情報の伝達というところが2つあるということだろうと思っております。これはもう地道にやっていくしかないということでもあります。引き続き努力いたします。

○豊田委員長　　今の実態に関しては多分皆様理解できやすいと思うのですが、もう一歩進まないといこれは減らないということですから、そういうものに関してはぜひ両協会さんや業者さんで、ぜひよろしく対応をお願い申し上げたいと思います。

○和田委員（松村代理）　　それから、特定製造所におけるヒューマンエラーにつきましては、これはもうガス事業者としても大いに反省をしております。そういうことで、近年は、ガスの配送委託先の作業員まで含めた教育訓練に力を入れておりまして、そういう意味でヒューマンエラーの事故も徐々に減っているものと思っております。

以上です。

○豊田委員長　　それでは、時間が押していますので、簡潔に、三浦委員の方から。

○三浦委員　　簡潔にというプレッシャーが（笑声）。私はずっとガス安全のことに関わ

っていて、「高度化計画」が出たときに、これはすばらしいものだと思います。各事業者さんのご努力とかその経緯などもよくわかりましたし、災害のときに何をどうしたらいいのかという対策などもしっかりやってくださって、消費者としては大変ありがたいなど、まずお礼を申し上げたいです。

ただ、先ほど片山先生もおっしゃっていたとおり、事故が起こったときというのは、消費者は、例えば、建物が築何年だからだとか、この導管の経年劣化が何年だからだとか、他事故との関連がどうか、そんなことはわからないし、事故が起きたら、「ガスで事故になっちゃった」ということしか捉えられないわけです。ですから、事業者さんのプロの方にお守りいただくしかないという部分もあるのだということなんですね。

ですから、これだけなさっていることもよくわかっているのですが、より一層お願いしたいなということを改めて申し上げたいのと、あとは、色々な情報をお流しいただいたり、消費者向けのポスターなどで啓発をしていただいたり、ガス展でチラシを配っていただいたり、色々セミナーをやっていたりというのは重々あるのですが、問題はそれを受けとる側の消費者の安全に対するセンサーが非常に鈍っているということです。ガスのセンサーと同じように、センサーはとても大事です。

それには、ことしの8月に消費者教育推進法が成立したのですが、その中でも、製品安全の理解と危険を回避する能力というのは大事だという項目は体系立てた消費者教育に出ている項目で、ここは各省庁との協働が必要です。消費者教育の中でも、安全とか危険回避とか、むしろそういうことに対する一般的なセンサーを高めるための教育ができるように、そして、受けとる側が、「こういうことがあったらこうなのだ」ということをパッと察知できることも大事ではないかなと。そうじゃないと、せっかくこんなに様々なことをやっても、全く無関心というか、受けとれる素地がないという状況になっているので、ここは消費者側としても一緒に進めていかなければいけないところだなとしみじみ思いました。ご協力よろしく申し上げます。

○豊田委員長　　どうもありがとうございました。

では、辻委員。

○辻委員　　それでは、復旧対策について一言申し上げたいと思います。まず、東日本大震災を踏まえたこの安全高度化計画の見直しにおきまして、私たち働く者の意見を受けて、作業員の安全に配慮した復旧活動に関する項目を織り込んでいただきまして、改めて感謝申し上げたいと思います。今後も、保安・災害対策を初め、国のさまざまな政策を実行す

る担い手である働く者の声を適切に反映いただくようお願いしたいと思います。

ガス関連産業に働く者は、一度災害が起これば、お客様の安全・安心を最優先に考え、一刻も早くガスを復旧するという強い使命感をもっております。一方で、先の震災では、率直に申し上げて、厳しい作業環境であったのも事実であります。作業員が安心して復旧作業に従事できるということは、お客様の安心・安全を守るとともに、早期復旧につながるものであります。

そうした観点からも、余震時の復旧作業のあり方などが反映された要領、マニュアルなどの整備、そしてその現場への周知がしっかり行われるようお願いしたいと思います。私たち自身も、その内容について、組織内に発信するなど、主体的に取り組みをしっかりと行っていきたいと思っております。

以上でございます。

○豊田委員長　ぜひよろしくお進めいただきたいと思っております。

それでは、梅村委員。簡単をお願いいたします。

○梅村委員　すごく簡潔な質問なのですがすけれども、フォローアップが大事だと思うのです。毎年、要因分析をして、事故報告がされていますが、そのところでフォローアップの状況が見えるようにできないかということなんです。例えば、色々なアクションアイテムがありますね。これが実際に行われていけばしめたものですので、そういうものが見えるようにするとよろしいのではなかと思っております。

○豊田委員長　委員長としても、ぜひ、対策の「見える化」、効果の「見える化」を図ることをお願いしております。今後のフォローアップは、単に「こういう事実がありましたよ」というだけではなくて、その事実と減災との関係、あるいは予防措置との関係の「見える化」をぜひお願いしたいと思います。これは非常に難しいのですが、前向きの検討いただけたらと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

安田先生、簡単に。

○安田（進）委員　はい、30秒で。24ページですが、私はしょっちゅう浦安へ行っていて気になることがありまして。この残置の件なのですけれども、1つは、残置をそのままにして、もう掘り起こさないのかということで、浦安も今から順番に下水とかを直していくのですが、そのときの工事に邪魔になるとか、最後は取り除いていただく方がいいんじゃないかなと思うのが1つです。

もう1つは、仮配管でいっていますと、地上に這わせてずっと長く置いておられたよう

な気がするのですが、間違っていたら申しわけないのですけれども、あれはやはりみていて危険だなという気がしているので、地上配管というものもちょっと検討していただければと思っております。

○豊田委員長 応急措置と恒久的なものとの端境期、それをいつまでどうするのかということですね。この辺も含めて、よろしくご検討いただきたいと思います。

時間が押してしまして、非常に貴重なご意見を皆様方から賜りましたので、今後ともフォローアップを進めるということで、その進め方等に関しまして、本日いただきましたご意見を十分生かしていただいで進めていただきたいと思います。

それでは、引き続きまして、5番目の課題ですが、導管改修（経年管対策）でございます。資料5—1、資料5—2に関しまして、ご説明をお願いいたします。

○福田ガス安全室長 それでは、資料5—1をご覧ください。

こちらは、ガス事業法に基づいてすべてのガス事業者に、毎年度、導管改修をどれだけやったかという報告をいただいております。それを集計したものでございまして、ここに表がありますけれども、横軸にねずみ鋳鉄管と腐食劣化対策管、それぞれ、本支管、供給管、灯外内管に分けて、また、縦の欄には一般ガス事業者と簡易ガス事業者に分けまして、それぞれ括弧の外の数字は平成23年度末の残存量、括弧の中が前年度からの減少量、つまり、23年度でどれだけ対策を打ったかということでございます。

量の多寡はありますけれども、全部、▲印が張ってあるということは、減少がすべての分野についてみられるということが言えるかと思えます。

2ページは、それについて、一般ガス事業者についてまとめたものでございます。

3ページは、うち大手4事業者についてでございます。

4ページは、簡易ガス事業者全体についてでございます。

5ページは、一般ガスの大手12事業者についてでございます。

このガス事業法の報告事項を集計したものが資料5—1でございます。

続きまして、資料5—2をご覧くださいますと、こちらは、さらに現状を踏まえまして、それを評価、分析などを加えてみたものでございます。さらに、こちらの資料では、4大ガス事業者につきましては、この先どうするのかということについての計画もお聞きしております、その関係もこれに含めております。

まず、経年化対策について冒頭でまとめております。

もともと、昭和60年に新エネルギー庁が、本支管と供内管それぞれについての維持管理

対策のガイドラインを定めて、そこである種スタートしたというものでございます。それまでも業界の方で自主的にやられたものを、統一感をもって進めようということになってまいったということです。

さらに、平成14年度からは、通達に基づいて、毎年度の実施状況を報告してくれということをし、さらにそれが16年度から、先ほど申し上げたガス事業法上の報告事項に格上げをして、そのときからガス安全小委員会で審議をして、毎年公表するという取組になっております。

さらに、平成19年には、北海道でのガス漏れCO中毒事故が起きましたので、これを受けまして、日本ガス協会の方では、この経年化対策の早期化、前倒しというのがやられております。

また、平成20年には、先ほど申し上げたガイドラインに、さらに優先順位づけの手法として、リスクマネジメント方法を盛り込んだり、あるいは、新しくできました更正修理工法をどのように適用するか、こういったことを追加して改定をしております。

こうした経緯を踏まえまして、現在の経年管対策は、「ガス安全高度化計画」で位置づけられているというのが、この2つの表でございます。

まず、本支管については、ねずみ鋳鉄管と腐食劣化対策管に分けて、ねずみの方については、4大ガス事業者は、要対策導管に分類したものについては2015年度までに入替え、他のガス事業者も可能な限り2015年度、そうでなくても2020年度に入替えということです。

また、要対策導管以外のものについては、維持管理導管としてきちんと維持管理をして対策を進めるということが定められております。

また、腐食劣化対策管については、すべて維持管理導管ということで、リスクを監視しながらきちんと対応するということが決められています。

内管対策については、そのうち、保安上、重要な建物についての灯外内管について、4大ガス事業者は2015年度までに完了、他のガス事業者は可能な限り2015年度に完了ということが謳われております。

あとは、特に内管については、需要家の持ち物であるということを踏まえまして、国を始めとして安全周知活動を実施すること。それから、同意を得られなかった需要家についても、粘り強く業務機会を通じて周知をするということが謳われております。

2ページ目に、まず、本支管対策についてまとめております。

(2) 現状と評価、①ねずみ鋳鉄管、このうちの a. というのが 4 大ガス事業者です。下に表がございますけれども、これは 22 年度末、23 年度末、ここまでは実績なのですが、24 年度末以降は各 4 大事業者がみずからの計画として持っている数字を積み上げたというものがこちらになります。

ご覧いただきますと、23 年度には 253 k m の対策が進んで、残存量 911 k m になっています。これは 1 年前の見通しよりは 34 k m 足りなくなっていますが、今後も同様のペースの 240、250 あたりで進めていくことによって、27 年度末、先ほどの 2015 年度末という目標については完了するという計画をそれぞれ持っているという状況でございます。

その下、要対策導管に比べて優先順位が低い維持管理導管については、適切な維持管理をするということになるのですが、それに加えて、この表にありますように、桁としては少ないのですが、23 年度末も 29 k m 入替えが進み、同じペースで今後も計画をもっておられると。また、27 年度末あたりには、さらにもうちょっとたくさん入替えをするという計画も見てとれると思います。

3 ページ、b. その他の一般ガス事業者についてでございます。4 大ガス事業者以外は、将来の見通しについては把握できておりませんので、ここでは、各事業者に毎年度どれだけやりましたかという結果をまとめております。

22 年度は 84 事業者がねずみ鋳鉄管をもっていったという結果でしたけれども、そのうち 4 事業者が 100% 終わりましたということでしたので、翌年度は 80 事業者ということになります。この 80 のうち、23 年度に 9 事業者は 100% 終わりましたということですので、残り 71、うち 4 事業者は 4 大事業者でございますので、こういった 100% 終わったという事業者が着々とふえているということで、進展がみられるのではないかとございまして。

②腐食劣化対策管についても、183 事業者が持っているわけでございますが、これもすべて維持管理導管となっております。ただ、適切な維持管理が行われることに加えて、年間 1,268 k m の入替え等が行われて、このうち、要 12 事業者については 660 k m ということで、次のページに表がございますが、4 大事業者、その他事業者、いずれも着実に減少していることとございまして。簡易ガスのところは、差分は書いてございませんけれども、こちらでも毎年減少しているということがみてとれると思います。

2. 灯外内管でございます。これは需要家の持ち物ということもあり、国の補助金制度も活用されております。同じような表がそこに載っておりますが、4 大ガス事業者については、23 年度末 17,122 本対策が進みまして、残り 58,368 本となっております。これもすべ

ての事業者の計画を加えますと、27年度末、2015年度末にはゼロになるという計画をもって推進している。これに向かって順調に進展していると言えるのではないかというものです。

灯外内管全体については、その下の表にございますように、4大事業者、その他事業者、簡易ガス、いずれも、これも毎年度減少が進んでいるということになっております。

最後の5ページでございますが、灯外内管については、先ほどPRが必要だということがありましたので、国の方でも、先ほどご紹介したような広報パンフレットのPRもしておりますし、また、事業者の方でも需要家に向けてのPRがされております。

最後に、参考として、経年管対策のイメージをもってきております。今は残存量をkmと本数ばかりで説明しておりましたけれども、各事業者のリスクの大きいところから対策を打つということが定められ、また、それに従った対策が打たれていますので、この概念図は、残存量、横軸の減少以上にリスク自体の全体が減っているということで、進展は、単に本数で見えている以上にリスク自体は減っているのだということを概念で示しております。

以上でございます。

○豊田委員長　　どうもありがとうございました。経年管対策に関しましてご報告いただきました。

ご質問、ご意見がございましたら、お伺いいたします。

宮村委員。

○宮村委員　　5ページにリスクの考え方をとり入れた図があつて、説明をされたわけですが、いまひとつよくわからないところは、例えばリスクですと、経年管ということで、起こりやすさという概念でもって恐らく進められているわけですね。

もう1つリスクでは、発生した場合の損害の大きさという考え方が必要になってくるわけですが、この図の場合、起こりやすさは一定として、この中のリスクというのは、発生した場合の損害の大きさというのでこの縦軸を理解してこの図にされているのでしょうか。もしそうすると、損害の大きいところから優先順位をつけて対策をとっているということになる。そういう「起こりやすさ」と「損害の大きさ」について2個結びつけてフォローアップしていただくと、リスクマネジメントの有効性がより明確になってくると思います。そういうところがもし説明が可能ならしていただきたいということと、あるいは、今後ぜひそういう考え方をとり入れてフォローアップをしていただきたいというお願いです。

○福田ガス安全室長 宮村委員ご指摘のとおり、このリスクというのは、リスクマネジメントのガイドラインの方ではさらにこれは2軸になっていまして、起こったときの事故の度合いといいますか、そういった設置環境の話が1軸にありまして、もう1つの方に起こりやすさ——これは管が細いほど起こりやすいとか、古いほど起こりやすいとか、こういう2軸の整理になっております。

ですから、今お聞きして、3軸にして立体的にすると（笑声）、何か見えるのかなと思ったりしたのですが、それを無理に1軸にしてしまったものですから、その中に含まれてしまっているということでございます。色々お知恵を拝借しながら、その辺の表現としていい方法があればぜひやっていきたいと思っております。

○豊田委員長 有効なご指摘をいただきましたので、ぜひそういう対策の上でも、リスクというものの考え方を明示していただけたらと思います。

はい、片山先生。簡単をお願いいたします。

○片山委員 さっきの対策のところであったのですけれども、お役所がやるということがいくつか最後に書いてあります。その中には、例えば、車両の事前届出とか、移動式のガス発生装置の大型化とか、後者の方はかなり技術的な問題もあるかもしれないのですが、「本当の緊急時にその安全を確実に証明しない限りは、省令は変えないよ」というような感じに読めるのですけれども、私は、思い切ってお役所が動いていただくということが非常に大切だと思いますし、特に車両の届出制度などは明日でも出せるんじゃないかと思うので、ぜひ作っていただきたいと思っております。

○豊田委員長 貴重なご指示をいただきましたので、ぜひ反映できるようにご尽力いただきたいと思っております。

それでは、経年管に関する議題は以上で終わらせていただきます。

本日本日予定しました内容は以上でございます。非常に活発なご議論とご指示をいただきましたので、ぜひそれを活用する形で進めていただきたいと思っております。

それでは、全体を通じまして、中村審議官、何かございますか。特によろしいですか。福田さんもよろしいですか。

それでは、本日賜りましたご意見をぜひ生かしていただくということで。

その他、事務局から何かございますか。

○福田ガス安全室長 まず、一部資料の不備がございまして、今の経年化対策についても、数字を妙に丸めてしまったりというところがありましたので、公表のときにはこのあ

たりも修正をした上で行いたいと思っております。おわびして、訂正させていただきます。

それから、次回の小委員会は、来年の3月あたりを予定しております。議題としては、きょうも相当話題になりました事故について、24年の状況というのが多分まとまってきましたので、それについてを少なくとも中心議題として、他にもきょうの議題の中で進展があったものについては加えたいと思います。日程調整については、改めて事務局の方からご連絡いたしますので、よろしくお願いいたします。

○豊田委員長　それでは、本日、お忙しい中、年末にかかわらずお集まりいただき、ご議論を賜りまして、どうもありがとうございました。

それでは、引き続き委員の皆様にはよろしくご尽力をお願い申し上げます。本日はどうもありがとうございました。

——了——