

産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会ガス安全小委員会（第27回）

議事録

日時：令和4年10月4日（火曜日） 10：02～11：38

場所：オンライン開催

議題

- 1 災害時連携に関するガス事業者の取組【報告】
- 2 都市ガス分野における災害対応の実効性を高めるための取組【報告】
- 3 ガス防災支援システム（G-React）について【報告】
- 4 東京都新宿区及び文京区における都市ガスの供給支障について【報告】
- 5 大規模災害時の保安業務の在り方に関する検討事項について【報告】

議事内容

○岡本ガス安全室長 　少し定刻を過ぎて申し訳ございません。一部通信が難しい面もございまして、時間が遅れましたことお詫び申し上げます。ガス安全室長の岡本でございます。ただいまから第27回産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会ガス安全小委員会を開催したいと思います。

　今回も委員の皆様にはオンラインで御参加いただいておりますが、倉渕委員長には会議室にお越しいただいております。また、前回の委員会開催以降に経済産業省内にて人事異動がありましたので、着任者を御紹介申し上げます。

　まず、本日は公務のため欠席でございますが、技術総括・保安審議官に辻本が着任しております。大臣官房産業保安担当審議官に笹路が着任しております。産業保安グループ保安課長に江澤が着任しております。

　それでは、開催に当たりまして事務局を代表して笹路大臣官房産業保安担当審議官から御挨拶をさせていただきます。よろしく申し上げます。

○笹路産業保安担当審議官 　ありがとうございます。経済産業省の産業保安担当審議官をしております笹路でございます。本日は、委員の皆様方におかれましては、お忙しい中御出席を賜りまして、誠にありがとうございます。

　今後の南海トラフ巨大地震や首都直下型地震といった更なる大規模地震の発生等を踏ま

えて、第208回通常国会で成立いたしました高圧ガス保安法等の一部を改正する法律によりまして、都市ガス分野の災害時連携計画の作成、届出を義務付けることになりました。

災害時連携計画につきましては、その重要性に鑑みて法律の公布から施行まで3ヵ月と設定したところですが、先般9月1日でございますが、施行日と同日付で日本ガス協会より計画の届出が行われました。

また、この計画の作成に先立ちまして、災害対応の実効性を高めるための課題等について、事業者の皆様より様々な御要望を頂いたところでございますけれども、こちらにつきましては経済産業省といたしまして、令和5年度の予算の概算要求におきまして、災害対応の実効性を高めるための予算を新規計上すると共に、前進基地等の確保に関する自治体向けの要請文書の発出を行ったところでございます。

本日のガス安全小委員会では、これらの内容につきまして日本ガス協会と事務局より御報告をさせていただくと共に、昨年8月でございますけれども、東京都新宿区及び文京区で発生しました供給支障につきまして、東京ガスネットワーク株式会社より御報告いたします。

また、最後の議題といたしまして、昨年10月に本小委員会で意見聴取させていただきました大規模災害時の保安業務の在り方に関する検討事項についても御報告を申し上げたいと思います。

今日は是非とも忌憚のない御意見、積極的な御議論を賜ればと思っておりますので、委員の皆様におかれましては是非ともよろしく願いできればと思います。

○岡本ガス安全室長　それでは、ここからの議事進行につきましては倉渕委員長にお願いいたします。

○倉渕委員長　皆さん、おはようございます。大分コロナも下火になってきておりますけれども、この小委員会はいまだオンラインということで、皆様お変わりないでしょうか。

本日の議題は、先ほど審議官からお話がありましたように、大規模災害対応ということで、主に5件の報告からなっております。

それでは、まず事務局から会議定足数の報告、議事の扱い等についての御説明をよろしく願いいたします。

○岡本ガス安全室長　本日の会合は、委員12名全員に御出席いただいておりますこと、定足数を満たしておりますことを御報告いたします。

また、資料の御説明をいただくため、東京ガスネットワーク株式会社 導管部長・串田

様、日本ガス協会 技術部長・臼井様にオブザーバーとして御出席いただいております。
よろしく願いいたします。

会議終了後、議事録は委員の皆様にご確認いただいた後に、ウェブサイトにて公開することを予定しております。

事務局からの説明は以上です。

○倉渕委員長　それでは、最初の議題、災害時連携に関するガス事業者の取組についてですが、資料1の説明の前に事務局から参考資料について説明をお願いいたします。

○岡本ガス安全室長　参考としてお配りしております「ガス事業法に基づく災害時連携計画の届出を受け付けました」というタイトルのプレスリリース資料をご覧ください。

本年9月1日、改正後のガス事業法の規定に基づき、一般ガス導管事業者193者が共同で作成した災害時連携計画の届出が行われ、これを受理しました。今回、受理した災害時連携計画の内容につきましては、前回のガス安全小委にて皆様にご審議いただきましたとおり、移動式ガス発生設備の派遣や運用に関する事項や共同訓練に関連する事項など、災害時連携計画に盛り込むべき全ての項目が反映されております。

詳細につきましては、この後日本ガス協会様より御説明いただきます。

○倉渕委員長　それでは、日本ガス協会の臼井様から説明をお願いいたします。

○臼井オブザーバー　日本ガス協会技術部の臼井でございます。本日はこのような機会を頂きまして、誠にありがとうございます。

ガス安全小委員会の委員の皆様には、都市ガスの災害対応に関しまして、これまで本委員会にて様々な御議論いただき、誠にありがとうございます。本委員会での貴重な御意見も踏まえまして、業界を挙げて災害対応力強化に取り組んでまいりました。

このたび先ほどもお話ありましたように、ガス事業法の改正に伴い、9月1日に災害時連携計画を届出いたしました。災害時連携計画の策定に当たりましては、都市ガス事業の特徴を法令、法規則に反映していただいておりますので、事業者としてもこれまでの取組をしっかりと記載するとともに、今後の連携強化につながる計画とすることができたと考えてございます。これまでの議論に改めまして御礼申し上げます。

今回このような機会を頂きましたので、改めてこれまでのガス事業者の災害対応の取組経緯及び災害時連携計画に記載した都市ガス特有の取組について御報告させていただきます。

次のページをご覧くださいませ。災害時連携計画の法令事項及び省令事項に関する主な

記載内容を整理してございます。以降のスライドで具体的な内容を御説明いたします。

次のページをお願いいたします。初めにガス事業者のこれまでの取組について御説明させていただきます。

次のページをご覧ください。都市ガス業界では、大規模災害の際には中小事業者から大規模事業者まで一体となって対応してまいりました。1968年に非常事態における応援要綱を制定して以来、地震対応をベースにしながら、近年では激甚化する水害、台風などにも適用できるよう、平常時から見直しを積み重ねてございます。加えまして、阪神・淡路大震災以降、供給停止を伴う地震の発生の都度、国における審議会にて対応、検証し、提言を踏まえた様々な対策を講じ、復旧の早期化に取り組んでまいりました。今回の連携計画につきましては、これまでの経緯を踏まえたものとなっております。

次のページをご覧ください。改めまして都市ガスの地震対策についてでございますが、設備対策、緊急対策、復旧対策と3つの柱による対策を推進してございます。今回の災害時連携計画は、復旧対策の位置付けになってございます。

次をお願いいたします。復旧対策の内容について御説明いたします。供給停止を伴う地震が発生した場合は、他事業者からの応援派遣により復旧の早期化に努めてまいりました。現在では早期に応援派遣を行う体制を構築いたしまして、能動的に派遣準備を実施する仕組みを構築してございます。

次の7ページをご覧ください。その中の復旧作業に当たりましては、早期に復旧するために特別組織を編成いたします。専門知識が必要なガス管の修理、復旧は一般ガス導管事業者から編成する導管対策隊が担います。また、お客様一軒一軒の閉栓、開栓につきましては、一般ガス導管事業者とガス小売事業者から編成する顧客対策隊が担いまして、両組織が連携しながら復旧する仕組みと構築してございます。

次のページをご覧ください。続きまして、今回の災害時連携計画の策定についての御説明をさせていただきます。

9ページをご覧ください。災害時連携計画の位置付けになります。ガス事業法第56条の2に一般ガス導管事業者相互の連携に関する計画の策定及び勧告が規定されてございます。先ほどの復旧対策でも御説明したとおり、ガス小売事業者との連携協力は、ガス事業法第163条の規定により、これまでどおり実施することには変わりございません。

続きまして次の10ページをご覧ください。災害時連携計画につきましては、193者連名での届出と、業界としても初めての対応となっております。そのため193者に対しては

限られた時間ではございますが、意見照会及び説明会を何度も丁寧に実施いたしました。これにより事業者の規模によらず、連携計画の記載事項であるとか応援要綱の内容を改めて確認することができまして、一般ガス導管事業者全ての合意を得ることができたと考えてございます。

次のページをご覧ください。続きまして、災害時連携計画に記載いたしました項目の中で、都市ガス特有の取組について御説明させていただきます。

次をご覧ください。こちら再掲になってございますが、赤枠の部分が都市ガス特有の取組になってございます。以降のスライドで具体的な内容を御説明させていただきます。

次をお願いいたします。まず初めに、地震防災関連システムを活用いたしました情報の共有方法についてでございます。

次をご覧ください。こちらに示しておりますのが地震発生からのシステムの活用の流れとなっております。ガス事業者は、まず初動対応として地震発災後、災害対策本部を設置いたします。S I値があらかじめ定めた基準値を超えた場合は供給停止を行います。その状況をガス防災支援システム、G-Reactと呼んでございますが、登録することで地図上で視覚的にどこのエリアが停止したかということ把握できます。その後、応援に際して必要な情報を応援事業者とG-Reactを通じて適時共有できるようにしております。

また、ガス設備の被害状況などにつきましては、被害情報報告システムにて情報を共有しているということでございます。

また、実際に復旧活動が始まりました後は、その進捗状況に応じて復旧進捗見える化システムに情報を入力して、皆様にどれぐらい進捗しているかということを見ていただくようになってございます。

次をご覧ください。必要な情報を必要な人に必要なときに共有するために、各システムを活用して、ルートを多様化しているというところでございます。またシステムの活用に関しましては、連携計画の第16条、被害復旧状況等の把握に資するシステム等の活用という項目に規定してございます。

次のページをご覧ください。こちらが地震防災関連システムの関係でございますが、一部G-Reactというものと被害情報報告システムについては、入力重複する項目も現在あるため、今後これら重複を改善するためシステム統合も視野に入れて考えているところでございます。

次のページをご覧ください。続きまして、臨時供給への対応について御説明いたします。

次のページをお願いいたします。臨時供給で使用する移動式ガス発生設備につきましては、各ガス事業者で共通した設備でございまして、広域融通体制を構築してございます。

また各事業者が保有台数をあらかじめ先ほど申し上げましたシステム、G-Reactに登録して、災害時にはガス事業者間で共有可能となっております。そのため融通に必要な台数等を早期に把握するということが可能になってございます。こうした取組につきましても、連携計画第19条に臨時供給を行う移動式ガス発生設備の運用管理という項目に規定してございます。

次のページをお願いいたします。次に、復旧に際して必要な前進基地の確保について御説明いたします。

次のページをお願いします。復旧活動に当たっては、前進基地の確保が非常に重要なものとなっております。過去の地震においても効率的な作業のために前進基地を設けておりまして、ご覧いただいております写真は実際に使用した前進基地となっております。車両や資機材置き場など大変広い土地が必要になってございます。こうした前進基地の確保につきましても、連携計画第15条の別添3に復旧工事、作業に関わる業務マニュアルというところに規定してございます。

次のページをお願いいたします。冒頭、審議官の御挨拶にもありましたとおり、前進基地の確保に関しましては、ガス安全室様にて実施したアンケートでガス事業者からも課題認識しているという結果がございました。それを受けて地方自治体へ協力要請を発出していただきました。ガス事業者にとっては大変心強い対応していただきまして、感謝申し上げます。この要請を契機に、ガス事業者間で連携しつつ、地方自治体と調整を行っていくという予定にしております。

次のページをお願いいたします。続きまして、ガス事業者の訓練、演習について御説明いたします。

次をお願いいたします。毎年ガス事業者ごとに実施する防災訓練に加えまして、発災時に円滑な応援を受け入れることができますよう、2020年度から業界大で応援受入演習を実施してございます。始めてから間もない取組でありますので、現状では全てのガス事業者が完全に準備できている状態には至っておりませんので、今後も課題の把握、共有を行いまして、PDCAを回しながら改善していく予定でございます。

また、先ほど御説明したシステムの活用の際にしましては、速やかな報告ができるよう操作訓練を実施することで習熟度の向上も図ったというところで、操作者の確保にも努めて

ございます。本訓練、演習につきましては、連携計画第 21 条の共同訓練に規定してございます。

次のページをお願いいたします。こちらは具体的な訓練の内容でございます。応援受入演習では、各事業者で具体的な想定地震に対して応援受入までの時系列を想定して、平常時から必要な準備を行ってございます。

また、その内容につきまして、各事業者間で共有するための報告会を開催いたしまして、横展開とレベルアップを図っているところでございます。

次のページをご覧ください。演習は地方ごとの課題に応じた内容を設定して取り組んでいるところでございます。

次をお願いいたします。G-React の操作訓練では、各ガス事業者にて供給停止を想定した上で、地震時に入力するデータを実際にシステムに入力するという訓練を実施してございます。

次をお願いいたします。続きまして、災害時連携計画に関して都市ガス分野の災害対応、レジリエンス強化に関わる支援事業、活用について御報告させていただきます。

冒頭、審議官の御挨拶にもありましたように、こういった内容の支援事業を 2023 年度の予算概算要求で実施いただいております。スマート保安に関わる技術導入を進めていく中で、中小ガス事業者の予算的な制約等もあるため、今回の支援事業に改めて感謝申し上げます。今後、日本ガス協会といたしましても、効果的な活用に向けた事業者支援を検討してまいります。今後も支援事業の継続及び範囲の拡大を期待しているところでございます。

次をお願いいたします。最後になりますが、これまでも業界全体で都市ガス事業の特徴を踏まえた災害対応の取組を進めてまいりました。今回の災害時連携計画の策定を契機に、ガス事業者間のさらなる連携強化を図ってまいりたいと考えてございます。

加えまして、スマート保安に関わる技術導入の取組、安全かつ早期の保安確保、復旧の実現を目指してまいります。

御清聴どうもありがとうございました。以上でございます。

○倉渕委員長 はい、ありがとうございました。本件はガス事業者の届出内容に関する報告事項ですけれども、委員の皆様方から御意見、御質問などがございましたらお願いいたします。いかがでしょうか。堀先生、お願いいたします。

○堀委員 ありがとうございます。2点ほどあります。

1つ、21枚目のスライドで前進基地の協力要請は大変素晴らしいことと思いますので、できれば要請だけではなく、もう一步進めてより強固な協力が自治体と結ばれるといいと思います。

2点目は26枚目のスライドの操作訓練です。これも素晴らしいと思います。今風で言えばeラーニング等を利用して、より効果的、効率的にこのような操作訓練ができるようなことも進めてもいいのではないかと思います。

以上2点です。

○倉渕委員長 ありがとうございます。前進基地の設営についての自治体との協力体制をより踏み込んで形成するべきだという御意見と、操作訓練に最近よく使われておりますeラーニングなどを導入してもいいのではないかと御意見だと思います。どうもありがとうございました。

他いかがでしょうか。三浦委員、お願いいたします。

○三浦委員 よろしく申し上げます。御説明ありがとうございました。本当に皆さんがいろいろな御苦勞をされているのだということがよく分かりました。ありがとうございます。

地震防災関連システムの活用というところがあったと思うのですが、G-React とLアラートとか縦割りの行政だから仕方がないのかもしれませんが、総務省さんのLアラートはもちろんなのですが、どうか各省庁連携してせっかく集まったデータを是非合同で何か使えるような形で、災害が起こったときに実践の機動力としてすぐ活かせるような形でうまく連携していただけたらいいなと思います。私たちは情報をどうやって取ったらいいか、それをどう活用したらいいかというのはなかなか分からないわけです。ですので、御提供いただく先がちゃんとつながって、できるだけ正確な情報をいち早く届けていただけるようなシステムの構築をしていただけたらいいなと思いました。どうぞよろしくお願い申し上げます。

○倉渕委員長 ありがとうございます。地震防災関連システムの利用に関しまして、各省庁がやっておりますこの手の警戒システム、今日も北朝鮮からミサイルがありましたけれども、相互の連携を取ることによって、より効率的に協力を進めるべきではないかという御意見かと思えます。どうもありがとうございました。

赤穂委員、お願いいたします。

○赤穂委員 ありがとうございます。今回193のガス事業者さんによる連携計画が策定

されたということで、御尽力に本当に感謝申し上げたいと思います。

その上で私も計画を読ませていただきましたが、本当に実のあるものにするには事前の訓練であるとかシミュレーションが何よりも大事だと思います。特に南海トラフのような過去に例のないような大規模な災害の場合、他地点に多くの事業者が連携して応援に入るということになりますので、いろいろなシミュレーションをあらかじめ作っていただいて、それを訓練に落とし込んで実効のあるものにするということを是非進めていただきたいと思います。

あと前進基地についても、今回具体的に各自治体にも国から要請されて進むということで、これは心強いことだと思いますが、要請だけではなくて、今後具体的にどこを使わせてもらえるのかということまで落とし込めるように、国としてもしっかりと確認作業等、まだまだ進めていただければと思っております。

以上です。

○倉渕委員長　ありがとうございました。2点ございました。災害対応についての計画はよくまとまっているけれども、それを実のあるものにするために訓練やシミュレーションなどしっかりやっていただきたいという御要望と、前進基地の提案といいますか要望につきましては一步前進ですが、その更なる具体化を進めてもらいたいということかと思っております。どうもありがとうございました。

吉川委員、お願いいたします。

○吉川委員　三浦委員の意見とも関連が強いのですが、私も是非申し上げたいのが G-React、被害情報報告システムと今2つ系統があるようです。15 スライドですか。それで共有情報を入力というのは次の 16 スライドにもあったのですけれども、災害時は本当に混乱がすごくて、人の手を一人でも多く借りたいという状況だと思うので、やはり省力化して、全てのシステムに共通情報が自動で1回入力すれば流れるような、2回も3回も入力しなくていいようなシステムを作っていただきたいですし、消費者の立場に立つとガスのことにも気になりますが、断水していたら水のことにも気になるということで、全てのインフラが同じ画面上で見えるのが一番ありがたいなと思っておりますので、是非そこら辺、ガス防災支援システムだけではなくて他のインフラとの連携も是非図ってほしいとお願い申し上げます。

以上です。

○倉渕委員長　ありがとうございました。G-React を始めとする防災情報システムにつ

いて、1回の入力でワンストップ化できるようなシステムの構築を目指してもらいたいということと、ガスだけではなくて様々なインフラの状況についても、1つの情報にアクセスするとみんなが見られるというシステムの構築が望ましいのではないかという御提言かと思えます。どうもありがとうございました。

堀委員、お願いいたします。

○堀委員 2回目になって申し訳ありません。1つ前のスライドの右下のところにあるS I P 4 Dは、現在、省庁と県と一部市町村で自動的に情報共有ができるシステムです。シーズ技術としては十分開発されていると思えます。このようなシーズ技術を使えば、委員の皆さんが御指摘されたように災害時の情報共有が非常に効率的にできると思えます。是非S I P 4 Dのような情報技術の利用を進めていただければと期待するところです。

補足の情報ですが、以上です。

○倉淵委員長 どうもありがとうございました。S I P 4 Dの有効な活用を進めるべきだという御意見かと思えます。

よろしいですか。——それでは、概ね時間が参りましたので、次の議題に移りたいと思います。議題2は都市ガス分野における災害対応の実効性を高めるための取組及び議題3のガス防災支援システム、G-Reactについて、事務局から説明をお願いいたします。

○岡本ガス安全室長 それでは、資料の2-1をご覧ください。

次のスライドをお願いします。一般ガス導管事業者の方々に対しまして、災害時連携計画の届出を法定化するというに際し、193者全者に対して私ども経済産業省からアンケートないしは一部の企業の方に対しましてはヒアリングを実施させていただきました。その目的は、災害時連携計画が法定化されるに当たり何か心配事、懸念事項がないかということをお聞きしたかったわけであります。

その結果、概ね3つの論点が示されました。1つは工具の統一化ということであります。バルブの開閉器が一部事業者ごとで異なる点があるのではないかということでございます。

2つ目には関係機関への働きかけということで、自治体によっては非常に積極的にガスの防災に協力いただけるところもあるが、そうでないところもあるというようなお声がございました。

3つ目にはデジタル化の推進でございまして、一般ガス導管事業者の多くが中小企業でございまして、そういった中小企業ではなかなかデジタル化というのが進捗しにくいという声でございました。

これらを踏まえまして、私どもとして大きく2点取組をさせていただいたわけでございます。

次のスライドをお願いいたします。まず1つ目には予算要求であります。先ほど申し上げましたバルブ開閉器の違いを是正する、またデジタル化を推進する、この2つの目的を補助金として要求しております。現在2億円を計上しております。

次のスライドをお願いします。まずバルブの開閉器の違いにつきましては、そこに写真を貼り付けておりますけれども、挿入口の形状が違うためにそういった事象が発生するというのでございましたので、それを解消するためのアダプターの導入を促進したいと思っております。

次のページをお願いします。またデジタル化の意味ではガバナの遠隔操作ができれば、大規模災害時を含め緊急時における復旧活動が円滑に進むというお声ございましたので、ガバナの遠隔監視システムの導入を図るために予算要求しているわけでございます。

続きまして、次の資料に移りたいと思います。資料2-2でございます。先ほどから何度か話題となっておりますけれども、私どもガス安全室から各都道府県に対しまして、災害時連携計画を法定化するに当たり、いわゆる有事と言いましょるか緊急時には、自治体が所有している土地の融通を可能な限りしてほしいという依頼文書でございます。こちらを9月1日付で発出しております。

先ほどの議題のときに複数の委員から御指摘ありましたとおり、この文書を発出するだけで終わらせることなく、具体的にどういった取組が自治体と連携していけるのかということも含め、これからガス協会と相談しながら取り組んでまいりたいと考えてございます。

それでは、引き続き資料3に移りたいと思います。G-Reactについてでございます。

次のページをお願いします。G-Reactにつきましては、平成19年に経済産業省にて開発したものでございまして、今も運用されているものでございます。今回災害時連携計画、先ほど臼井部長から御報告いただきましたけれども、その中にG-Reactということが出てまいりますので、この際改めましてG-Reactを御紹介したいという趣旨でございます。

(2)の具体的な流れをご覧いただければと思いますが、震度5弱以上の地震が発生しますと、自動的にこのシステムが気象庁から震度情報入手いたしまして、震度5弱以上のエリアに都市ガスを供給する事業者を自動的に抽出いたします。その後、当該範囲内の一般ガス導管事業者が供給停止状況などをこのシステムに入力することで、私ども経済産

業省やガス協会様、日本コミュニティーガス協会様の他、他のガス事業者の方々も被災状況を随時把握することができるシステムであります。こうした情報は、一般ガス導管事業者間で応援派遣体制を検討する際、重要な情報として活用されていると聞いております。

次のページをお願いします。これはイメージでございます。これは大阪、兵庫、関西圏の地図でございますが、薄い黄色の中に濃い黄色の部分があるかと思えます。ここが供給停止になっているエリアが地図上で見えるようになります。色が濃い部分にカーソルを合わせますとポップアップが出てまいりまして、基礎情報を閲覧することができるというものであります。

次のスライドをお願いします。これは、コミュニティーガスの場合にはこういった三角印で先ほど申し上げたのと同じような情報を閲覧することができるというものであります。

次のスライドをお願いします。これもガス協会様からの御発表の中でこの絵が何ヵ所か使われておりましたけれども、横軸がガス事業者になっておりまして、縦軸にブロックとか災害情報とかいろいろな項目で入力する画面になっておりまして、緑の部分をクリックしますとそういった情報、また先ほど出ておりましたが、移動式ガス発生設備の台数といったものを入力し、随時他の事業者及び国、ガス協会等が閲覧することができるというシステムであります。

私からは以上です。

○倉渕委員長 ありがとうございます。本件も報告事項ですけれども、御意見、御質問などがありましたらよろしく願いいたします。吉川委員、お願いいたします。

○吉川委員 1点質問なのですが、今御説明いただいた資料3のスライド2の(2)の下の方の黒ポチで、当該範囲内の一般ガス導管事業者が供給停止状況等をシステム上に入力することでG-Reactが働くという御説明を受けました。ただ、震度5弱以上の地震となると、当該一般ガス導管事業者の社屋等もすごいダメージを受けて、そこでパソコンが使用できないということも考えられると思うのですが、そういう場合の対策等は事前に考えられているのでしょうか。教えてください。

○倉渕委員長 被災地で入力できるのかという御質問かなと思うのですが、この辺室長、いかがでしょうか。

○岡本ガス安全室長 今回の御質問につきましては、事実関係を確認し、また別途回答させていただきます。

○倉渕委員長 よろしいですか。今すぐにお答えすることができませんものですから後

日ということ。

そうしたら天野委員、お願いいたします。

○天野委員 ありがとうございます。同じ資料3で首都圏での災害発生時には多くのアクセスが予想されますけれども、負荷の点につきましてはいかがでしょうか。

○岡本ガス安全室長 今事実関係の確認をしておりましたけれども、G-React は事業者及び行政、関係団体の皆様のみがアクセス可能なシステムでございまして、一般の方にはアクセス権限がないものとなっております。

その上で現行のG-React は100ユーザー以上が同時接続しても耐えられる仕様となっております。東日本大震災のときを例として申し上げますと、100者程度はアクセスがあったということですが、その際問題なく稼働したということですが、その他の震災におきましてもアクセスの過多による不具合は生じていないということになります。

私からは以上でございます。

○倉渕委員長 ありがとうございます。関係者のクローズなシステムなので、一般ユーザーがアクセスできるというわけではないということで問題ないという御説明だったと思います。よろしいでしょうか。

堀委員、お願いいたします。

○堀委員 また2つ御指摘したいと思います。

1つが資料2-1の5枚目のスライドにある遠隔監視システムですが、情報を共有すると必ずセキュリティを考えなければなりません。特に遠隔監視システムは非常に重要なシステムと思いますので、セキュリティの確保に十分御留意いただきたいということになります。これがまず1点。

次が資料3のG-Reactで、私の理解するところで非常に優れた情報共有システムだと思っております。是非、他のライフライン、上下水道等にも同種のシステムを利用できるような水平展開、横展開を御検討いただけないかということです。ゼロから同種のシステムを上下水道で作るよりは、G-Reactをベースにして作った方がより効率的で適切なものが作れるのは自明です。水平展開、横展開を御検討いただければと思います。

以上です。

○倉渕委員長 ありがとうございます。2点御提言いただきまして、1つは遠隔監視をするのはとても大事なわけけれども、セキュリティについての留意が非常に重要である

ということと、G-React を他のライフラインにも、是非水平展開するべきではないかということだったと思います。どうもありがとうございました。

そういたしましたら、概ね時間になりましたので、次の議題に移りたいと思います。議題の5、東京都新宿区及び文京区における都市ガスの供給支障について、東京ガスネットワーク株式会社・串田様から御説明をよろしく願いいたします。

○串田オブザーバー 東京ガスネットワークの串田でございます。説明に入ります前に、改めまして昨年8月に約7,000件のお客様に対しまして6日間ガスの供給を停止してしまったことについて大変御迷惑をおかけいたしました。この場を借りてお詫び申し上げたいと思います。

当社といたしましては、今回の供給支障を1つの教訓と捉えまして、再発防止に努めてまいりたいと思います。本日は、本年3月に中間報告をさせていただいた後、原因の究明をしてまいりましたので、その報告をさせていただきたいと思います。

ページおめくりください。右下2ページでございます。本日は原因究明と再発防止を中心に御説明いたします。

3ページ目おめくりください。供給支障の概要でございますが、昨年8月21日から約6日間、供給支障の件数としましては新宿区、文京区にまたがる約7,000件でございます。

ページをおめくりください。4ページでございます。漏水と供給支障の関係でございますが、右下カラフルなマップがあると思いますけれども、標高を色で示したものになっています。単一の色が多ければ多いほどフラットということになります。エメラルドグリーンみたいな色になっていますけれども、この1色でこのエリアを示されておりますので、極めてフラットな土地だったということでございます。バツェンのありますところにつきましては、水がガス管の中に入ったところでございます。左上、ガス管と水道管、カルバートの模式図がございますが、下水管カルバートは横が3メートル、高さが2.4メートルと比較的規模の大きい構造物でございました。

ページをおめくりください。5ページ目でございます。3月に御説明した中間報告から抜粋をさせていただきます。約6日間ガスをお止めしてしまいました。その間、お客様対応ということで、右上のスライドでございますけれども、広報車を走らせアナウンスを積極的に行ったり、お詫びを兼ねながら情報を提供したり、現地ではカセットコンロの貸出し、入浴の支援、食料の配布等、写真にお示ししておりますようなテントを1張り、2張り張りまして、お客様の現地にて丁寧な対応をさせていただきました。

また、小売の事業者の方々に対しましては 19 回情報発信いたしまして、ガス導管事業者としてイコールフットの対応をさせていただきました。

ページ変わりました 6 ページでございます。ここから原因究明の話に入ります。ガス管がちょうど掘り上がりしましたのが 3 月末でございます。3 月末までの間には現地の地盤の緩いところを薬液注入して堅くするなど、掘削工事を行っておりました。4 つの調査をしておりますが、まず 3 月末の段階では 1 番の埋設状況や環境調査を行いました。その結果、下の表にございますとおり、ガス管の上側と下側で少し土質が異なっておりました。ガス管のやや下側につきましては粘土に礫が混ざった状態、上の方は砂という状態でございます。

ガス管を掘り上げて管体を確認したところ、②でございます。ガス管の貫通箇所を確認いたしました。ちょうど時計で言いますと 6 時の方向でございます。3 番目の調査でございます。掘り上げたガス管の周りに付着していたものを分析しました。酸化鉄、いわゆる鉄さびの成分が確認されました。また、併せて腐食を誘発すると言われております硫酸塩還元菌という微生物が検出されました。

4 番目、取り出したガス管を少し切り刻んで、端部の金属組織を顕微鏡で確認しました。その結果、外力、石が衝突するとか何か異物が衝突してガス管が変形した、あるいは割れたというような形跡は確認できませんでした。

ページをおめくりください。7 ページでございます。こういった状況を見まして、私どもとしては幾つか仮説を立てました。下の表でございます。赤い腐食、黄色の外力、大きく分けてこの 2 つかなと考えました。外力としましては、小石やサンドブラストといった外的なものが当たる、それから重機による損傷といったことが一般的には考えられますが、先ほど申し上げましたように顕微鏡の確認からそういった形跡が確認されませんでしたので、腐食であろうということで A と B ということに絞り込まれます。

B につきましては、高圧鉄塔や電鉄といった迷走電流といったものが近くにあるかどうかを確認したところ、そういったものが見当たりませんでしたので、仮説としましては A の可能性が極めて高いということでございました。礫の接触や管回りの不均一な土質による腐食といった線が非常に高い可能性があると考えました。

ページをおめくりください。8 ページでございます。先ほどの 4 つの調査を細かく振り返りたいと思います。まず①埋設状況でございますが、左下の絵をご覧ください。カルバートの下に埋設した水道管とガス管です。ちょうど茶色のところが下と上で少し色が変わ

っていると思いますが、色が濃い目、段掘りになっているところが粘土、礫などです。少し薄目の茶色になっていますのが砂でございます。ちょうどガス管と水道管は 15～16 センチ離れた状況で絵のようになっておりまして、ガス管の緑、水道管のブルーのところに赤い印をしておりまして、そこがちょうど貫通孔になります。ガス管は時計でいう 6 時の方向、水道管は時計で言うと約 3 時から 4 時の方向ということです。

右下にガス管の写真、それからガス管の下部から採取された礫がございます。礫のバケツの絵を見ていただきますと、ちょうど右肩ぐらいに大きい石があります。ちょうど拳ぐらいの大きさでございます。水道管、ガス管ともにダクタイル鋳鉄管というものを使用しておりまして、埋設年も同じ 1976 年でございます。

ページをおめくりください。9 ページでございます。管体調査から顕微鏡の観察までを少しサマライズしたものでございます。腐食による鉄さびが分析の結果考えられました。そこで我々としてはどういったメカニズムで起きるのかというところを分析していました。

下の絵をご覧ください。模式図的に砂層、それから粘土層を漫画で示してございます。礫の接触、それから不均一な土質ということで、ガス管 6 時の方向は通気性が悪いということで、結果として電位差が生まれ腐食が発生したと考えております。

また、礫につきましてもガス管と接触したところとそうでないところでは、通気差が発生いたします。この 2 つの組み合わせで腐食が起きたものと考えました。

ページをおめくりください。10 ページでございます。これまでを総括いたします。原因としましては、①から③でございます。①と②は前のページで御説明しましたとおり、通気差が発生している原因として腐食が促進した礫の接触と不均一な土質。それから 3 番目でございますが、腐食する①、②に加えまして、土壤微生物、硫酸塩還元菌が確認されたと冒頭申し上げましたが、この微生物がいるということは、腐食が促進されやすい。腐食の場合には電流が必要なのですが、この微生物によって電流が流れやすいというような特性がございますので、この 3 つの重ね合わせの結果、今回のような事象が発生したのではないかと考えてございます。

こういったものに対する対策でございますけれども、下矢印のところ対策を 2 つ掲げております。まず不均一な土や礫を接触させないということで、管周りを主に砂できれいに埋め戻すということ、それから使う材料におきましても、ポリチューブを鋳鉄管に装着する、またはポリエチレン管を使うということで、腐食性のない材料を使います。ポリエチレンチューブというのは、下に漫画と写真を記載してございますが、鋳鉄管自体が土自

体と接触しないよう、ビニールのようなポリエチレンチューブで覆って、バンドして埋めるとのことでございます。この点、1989年（平成元年）から当社として導入しております。こういったことを改めて徹底してまいりたいと思います。

11 ページでございます。先ほど申し上げましたのは、これから入れるガス管はそういうことができるのですが、既存のガス管についてはどうかということでございます。先ほど言った腐食する原因が2つあったと思いますが、結論的には2ヵ所類似の環境があるのではないかと私ども考えてました。これらの2ヵ所につきましては、既に健全性の確認を漏れい検査、それから水分調査で確認しております。さらに今後は、今月いっぱいを目途に管回りの土がどんな状況なのかを確認いたしまして、必要に応じて入れ取替え、あるいはガス管の切断を講じてまいりたいと思っております。

2ヵ所の考え方でございますが、①、②、③ということを書いております。下の枠書きでございます。

1番目としましては、ポリチューブが施されていないガス管、それから2番目としましては礫の接触と土質の話でございますが、今回礫の接触がなぜあったのかということ古い地図を見て確認したところ、今回のガス管等が川のところと地図で同じ位置にあったということで、非常に旧河道部というのが影響しているのではないかとということで旧河道部を調査いたしております。

また、土質の違いという意味では、大きな構造物がガス管の上にございました。通常だとガス事業者自らが穴を掘り、ガス管を埋めて、丁寧に埋め戻すところでございますが、恐らく50年前の当時、下水道側が大きな穴を掘り、ガス管と水道管が先方の工程の中で施工をせざるを得ないという状況があったと想定されます。そういった意味でガス管の施工管理がもしかすると十分できていなかった可能性があるということで、カルバートの下ということで共同工事が相当している場所を選定してございます。こういった観点から2ヵ所ということを出してございます。

2ヵ所につきましては、速やかに先ほど申し上げましたとおり掘削を行いまして健全性をしっかりと確認してまいりたいと思っております。

説明は以上でございます。

○倉渕委員長　ありがとうございます。原因としては不均質な土壌に埋設したことによる電食ということかと思っております。本件も報告事項でございますけれども、御意見、御質問などがありましたらよろしくお願いたします。三浦委員、お願いたします。

○三浦委員 御説明ありがとうございます。様々な悪い条件が重なってしまっ
てこんなことが起こったのだなというのがよく分かりました。ありがとうございます。

ただ、やはり心配ですよね。特に最後に御説明いただいた他企業との競合とか共同工
事を行ってということで、事故情報を頂くときに常に他工事との掘削等のトラブルがあつた
りとかそういう情報なども案件としてはいつも上がってくるので、今後もそういう意味で
はリスク確認とかその後の評価等もしていただいて、大変とは思うのですけれども、古い
工事のままというところも多分東京都はたくさんあると思うのです。今あちこちの地域で
どんどんマンションを新しく建てたりというところを非常に多く見るので、とても気にな
っています。関係者の皆さんは大変だと思うのですけれども、是非その辺も注意して、土
壌のことだけではなくて、古い管のことや他の工事のこととかいろいろあると思うので
すが、是非確認をし続けていただけたらありがたいです。今後もよろしくお願ひします。

以上です。

○倉渕委員長 どうもありがとうございます。他工事との競合、問題になっておりま
すけれども、この問題とリスクのある管の確認を今後とも進めてもらいたいという御要望
いただいたと思います。どうもありがとうございます。

澁谷委員、お願いいたします。

○澁谷委員 澁谷でございます。発言の機会をありがとうございます。

今回、大規模な供給支障に対して対応していただきました東京ガスの事業者には感謝申
上げたいと思いますが、その一方で今回の御報告に対して2点ほどコメントさせていた
だきたいのですが、まず1点目が今回非常にまれな事象ということで、配管の漏えいにつ
いて非常に調査をされているのですけれども、この事故の本質は漏えいではなくて、漏え
いが起こった後に大規模に土砂が入りこんで、その影響で6日間供給支障になったとい
うことが非常に大きな課題であったと感じているのですが、今回の調査の内容の中では供
給支障に至るまでのプロセスがあまりきちんと分析されていないような印象を受けており
ます。特にお示しいただいた8枚目のスライドのところは水道管とガス管の位置関係があ
って、水道管の方がガス管とは反対側から貫通孔しているにもかかわらず、ガス管の方に
大量に土砂が流入したプロセスがこの分析結果だけでは理解が難しいということで、でき
ればその辺りも含めて御検討いただきたいと考えております。

もう一点目は、同じスライド8枚目で結構なのですが、ガス管の写真を拝見すると非常
に大きな領域での腐食が発生していて、大きな穴が空いております。これは恐らく水道管

よりも前にガス管の方がかなり大きな腐食が進行していて、既に漏れているような状態だったと推察しているのですけれども、そのような状況の中でかなり短期間に漏れているというわけではなくて、かなり長期にわたってガスが漏れていた可能性も否定できないのですが、実際の運営の中でこのような大規模な漏えいを検知することは、現実的にはやはり難しいのでしょうかという確認です。

以上2点でございますが、よろしくお願いたします。

○倉淵委員長　ありがとうございます。漏えい後にガス管に水が入ったというか土砂が入った、サンドブラストになったということで、非常に復旧に時間がかかった。なぜそもそも大量の土砂がガス管に入ったのかということの疑問点が1点目だと思います。

もう1つは、かなり腐食が広範囲に進んでいるので、事前にガスの漏えいがあったのではないか。そういったことを突き止めることはできなかったのかという御質問だと思いますが、串田さん、いかがでしょうか。

○串田オブザーバー　東京ガスネットワークの串田でございます。御質問ありがとうございました。

1点目でございます。大量の土砂、水が入ったという点でございます。先生の御指摘をよく理解いたしております。実際私ども、そういったところにチャレンジしてみたいということで、いろいろと穴を掘ったときにどのような状態で土の中があったのかというのをまず見る必要性があるかなと思いました。

しかしながら、ガス管自体が3メートル強、床付けだと4メートル近く掘らざるを得ないというところで、軟弱地盤ということで、地盤改良材を相当注入しないと穴が掘り上がらないという状況でございまして、地盤改良を行ったのですが、結果、相当土が乱されて、写真の中にガス管があると思うのですけれども、白いのが全部地盤改良の薬液でございまして、相当土が乱されていた形跡もございましたので、そういった意味で当時、土の中でどういうメカニズムで水がガス管に入っていったのかということについては、残念ながらファクトベースが現地で確認できないということでございます。

一方で、水道水が入っていたことは成分調査で分かっておりますので、今後につきましては1つの教訓としまして、逆側に穴が空いていてもしっかり自分たちは証拠保全などを考えて動かなければいけないということを今後復旧の中で検討してまいりたいと思っております。

2点目の御質問で、事前にガスの検知は難しかったのかという御指摘をいただきました。

ここにつきましてはちょうど2年前にちょうどガス漏えい検査、法定点検してございました。当時は検知できませんでした。

実際、腐食のメカニズムを今回分析するときにも、どういったタイミングでいつ穴が空いたのかというところは分析が至らずできませんでした。ですので水道が先なのかガスが先なのかというところも現時点においては十分な見識が述べられない状態でございます。

ただ、ガス自体は流れが変わってそれを検知するという方法もございます。今回の場合でございますと、ガスメーターのところで圧力が低下いたしますので、圧力低下遮断ということをお客様の家の手前で行います。その結果、お客様からお電話を頂いて異常を察知するということで、察知した場合は東京ガス、全てのガス会社がそうですが、緊急体制を構築しておりますので、すぐさま現地に急行し、ガス漏えいによる被害を最小限に整えるということでございます。事前にとりような予兆の把握につきましては、残念ながら今回十分にできていないところがございますが、私どもとしましては今回の教訓を1つ大きく踏まえまして、なるべく被害を小さくできるような取組につきまして尽力してまいりたいと思っております。

以上でございます。

○倉渕委員長　ありがとうございます。調査の条件における限界があつて、なかなかディテールまでは分からないというところと、ガスの漏えいについては予兆を事前に察知して、迅速に対応するということが今後の課題という位置づけかと思えます。澁谷先生、よろしいでしょうか。

○澁谷委員　現状としてはそれで結構なのですけれども、やはり2年前に法定点検をされているという意味では、今回の腐食の様相が2年でこの穴が空くというのはちょっと考えにくいので、その辺り慎重に議論していただいて、現時点で水道管なのかガス管が先に穴が空いたのかよく分からないというお話だったのですが、その辺りはある程度分析を進めていく必要があるのではないかと思います。

以上です。

○倉渕委員長　ありがとうございます。今後も継続して御検討を進めていただきたいと思います。

それでは、続きまして、松田委員、お願いいたします。

○松田委員　ありがとうございます。日本ガス機器検査協会の松田でございます。

今回の供給支障につきましては、広範囲にわたってガス導管の中に水や土砂が流れ込ん

で、6日間という長期にわたる供給支障に至ったということでもありますけれども、東京ガスネットワークさんでは非常に多くの動員を投じて復旧に当たられた。また、小売事業者各社への情報提供などをきめ細かく行うことで、小売事業者による適切なお客様対応を促すということで、非常に大きな困難を乗り越えられたと認識いたしました。御苦労さまでございました。

また、技術的にも新しい知見と言いますか気づきを得られたということでもあったと思いますし、また非常に深いところでの漏えいの対応ということで、是非そういった経験をより分析を深めていただいた上で、ガス事業者の中で共有していただいて、他事業者で同じような事例が発生したときに役に立つようなノウハウに進化させていただけたらと思う次第です。

また、これまで本委員会でも保安人材の高齢化ですとか、将来的な不足感、技術・技能伝承力のなどの懸念、あるいは課題、そんなことを踏まえて2020年度からスマート保安についての協議を重ねてきたわけでもございますけれども、今回のような突発事例におきましても迅速に復旧させるための様々な技術が要求されたと思います。

スマート保安の重要な 이슈でもございましたガス工作物の点検とは違いまして、定期的あるいは定型的に発生するのではない、こうした災害などへの対応の技術伝承といったことの難しさがより一層顕在化したのではないかなと感じるところです。

こうしたことを踏まえて今後の検討に際しましては、スマート保安としてIoTやAI等を活用する保安の在り方の検討に、こうした災害時の保安人材不足の問題についても考慮に入れた検討を進めていくことが必要なのではないかと感じた次第でございます。

私からは以上でございます。

○倉渕委員長　ありがとうございます。東京ガスが実際に現場で対応されたわけですが、大量の人員の動員を行い、小売への情報提供などもやっていただいた中で、新しい知見も得られて事故による教訓も得られたのではないかとということです。ただし、災害時のスマート保安による対応については、課題を残した、今後検討を進める必要があるだろうという御意見かと思えます。どうもありがとうございました。

吉川委員、お願いいたします。

○吉川委員　まず1つ目は、先ほど澁谷委員からの御指摘にもありましたけれども、ガス漏えいの、いち早い感知システムを開発していただきたいと私も思いました。水道事業所等に行くと、水道管からの微量な漏れを検知するためのいろいろな機械を開発している

という話を盛んに聞きますので、ガスも是非と思いました。

それから、今回はいろいろ分析していただきましたが、すごく乱暴に言ってしまえばポリエチレンカバーやポリエチレン管へのガス管の更新の普及の促進ということを進めていただければ、こういった腐食といった問題も生じ得ないのではないかと考えておりますので、是非よろしくお願ひしたいと思ひました。

それから3つ目は、今回の件は災害ではありませんが、やはり大都市でガスが供給停止になった場合、どれだけ被害が甚大になるかということが大変大きな教訓として示されたものと思ひております。冬場でなくて本当に良かったなと思ひておりますが、その点で1つ質問させていただきたいのが、スライド5の右上にお客様対応ということで先ほど少し御説明いただきましたが、ここにどのくらい顧客対応隊というか人数をかけられたのかということももしお分かりでしたら教えていただき、やはりこういう場合には人手が必要なのかなということを改めて実感することになるのではないかと予測しておりますので、お知らせください。失礼します。

○倉渕委員長　ありがとうございます。3点ございました。1つ目は、ガス漏えい検知システムの開発を進めるべきではないかということと、早期にポリエチレン管への代替を進めるべきだということと、大都市でこういった供給停止が起こると非常に大きなダメージがあるということで、顧客対応を行ったということですが、どの程度の規模でどのような形で行われたのかについての御質問を最後に頂きました。串田様、いかがでしょうか。

○串田オブザーバー　東京ガスネットワークの串田でございます。先生、御質問ありがとうございます。

地震ではございませんが、お客様への対応はほぼ地震と同じようなところがございます。顧客対応としましては、主だったところとしましては、ガス栓の開栓、閉栓、それから電話の受け付け、写真でありましたテントの中で食事やコンロをお配りし、お客様の不自由を少しでも改善するといった活動につきまして、約1,400名の体制で顧客対応隊が対応いたしました。ちょうど火事場なので細かい点はあれですけれども、ざっくり言うと1,400人ぐらいが6日間の中で活躍したというものでございます。

以上です。

○倉渕委員長　ありがとうございます。かなり大規模に対応いただいたということかと思ひます。

そういたしましたら赤穂委員、お願いいたします。

○赤穂委員　ありがとうございます。御説明ありがとうございます。8ページにもありますように、腐食した管を実際に目の当たりにすると、やはり衝撃が大きいです。ここまで腐食するものなのだということ、本当に衝撃を受けました。その意味で50年近く前に埋設された管ですし、深くに埋設されたということで、なかなか難しいとは思いますが、これで調査が終わりということではなくて、時系列でどういうことがいつ頃起こったのかという原因究明をなるべく続ける努力をしていただければと思います。その上で今回は長期間にわたる供給停止ということで、地域の住民の方には多大な御迷惑をおかけしたわけですが、ガス漏れ、ガス事故ということには至らなかったことは不幸中の幸いだと思っています。ただ、この腐食ぶりを見ると、大規模な事故に至った可能性も拭えませんが、この事象については是非他の事業者の方にも共有していただいて、同じような地質の環境があるところがあるのかどうかというのを全国の事業者の方に周知して、点検していただけるような体制も是非取っていただきたいと思っています。

他の委員の方も御指摘されていましたが、スマート保安の考え方を是非ここでも考えていくべきだと思います。ガスの圧力の常時監視というものをIoTなどを使って行うことで、最悪のガス漏れ大事故に至るということを事前に把握することもできるかと思っていますので、スマート保安の導入を是非積極的に進めていただければと思います。

以上です。

○倉渕委員長　ありがとうございました。腐食のメカニズムについての継続的調査を希望するというのと、今回の事象について他の事業者に情報提供して、点検をするということかと思っています。

それと最後は、常時監視に基づくスマート保安の推進を進めるべきだという御意見ではなかったかと思っています。どうもありがとうございました。

それでは、日本ガス協会の三浦様、お願いいたします。

○三浦オブザーバー　三浦でございます。発言の機会を頂きまして、どうもありがとうございます。

東京ガスネットワークの供給支障につきまして、日本ガス協会の受け止めを申し上げます。

初めに、6,979戸のお客様に最大6日間ガス供給を停止し、御迷惑をおかけしたことににつきまして、ガス業界としても改めてお詫びを申し上げます。日本ガス協会としても、今

回の事故を受けて過去の同様の事例や鑄鉄管からの漏えい実績の確認、他ガス事業者へのヒアリングを通じた実態把握を実施してまいりました。その結果、これまでに鑄鉄管の腐食を起因として、大規模な供給支障が発生した事例はなく、大規模供給支障につながるヒヤリハットのような事例等もないことを確認しております。これまでの調査結果を見る限り、鑄鉄管に関しては均質な砂で埋め戻しをしていれば、今回のような腐食が起こる可能性は極めて低いと理解しております。今回の東京ガスネットワークの調査でも類似の設置環境は極めて限られており、各ガス事業者へのヒアリングからも、均質な砂で埋め戻しを行うことが施工標準とされていることを確認しております。

また、現在では鑄鉄管回りにポリチューブを設置しており、漏えいのリスクは一層低減していると判断しています。そのため、このような事態がすぐに発生する可能性は低いと判断しております。しかし、本件を受けた喫緊の再発防止策として、原因となった埋め戻しにつきまして、改めて指針に基づく施工を周知徹底してまいります。併せてポリエチレンチューブの利用についても周知徹底を図ってまいります。

さらに、ガス業界としてこのような事象が将来的にも発生しないよう、鑄鉄管事故の情報分析を強化して、有効な対策に結びつけるよう取り組んでまいります。すなわち鑄鉄管の腐食については、従来発生頻度が少ないことから、詳細な要因分析まで至っていない部分がありました。今後は、鑄鉄管の腐食が起因の供給支障事故につきましては、全数を日本ガス協会が原因や腐食状況等について、ガス事業者と連携しながら評価を行ってまいります。

また、鑄鉄管の腐食漏えいの発生状況について、継続的にデータ分析し、リスク評価してまいります。これまでは本支管維持対策ガイドラインに基づく漏えいの発生確率や影響度から、ネズミ鑄鉄管、経年劣化支管等の対策を優先して推進してまいりましたが、今後の漏えい発生状況の変化によっては対策の優先順位について、必要に応じてガス安全室様と協議してまいります。

また、今回の事例は鑄鉄管腐食が起因となっておりますが、昨今頻発する水害やサンドブラストなど、他の要因でも大規模供給支障は発生する可能性がございます。今回の事例では東京ガスネットワークが行政と連携して、下水で用いる大型採水車を活用するなど、早期復旧に努めました。このような大規模供給支障時の迅速な復旧に活用できるノウハウについてもガス業界内で共有化してまいります。

今月 10 月 14 日に各地方部会の技術を総括する代表者が参集する会議を予定しており、

会議を通じて全事業者に周知徹底することで、再発の抑止に務めてまいります。

また、復旧のノウハウについても同様に全事業者に共有し、横展開することでガス業界全体の対応力強化につなげてまいります。今回の事例を教訓に、大規模な供給支障の発生を抑止と万一発生した場合の迅速な復旧にガス業界を挙げて継続して取り組んでまいりますので、御理解、御支援を賜りますようお願い申し上げます。

1点だけ、先ほどの吉川委員が震度5弱以上の地震のときのG-Reactが対応できるのかという御質問がございましたけれども、それについて我々の方でコメントさせていただきたいと思っております。申し訳ございません。

昨年1年間で5弱の地震はなかったのですが、5強が3件、6弱が1件、地震がありました。5強につきましては、宮城県沖とか1事業者さん、千葉県の北西部で3事業者さん、日向灘で2事業者さん、6弱の福島県沖では14の事業者さんが対象となったわけですが、いずれのエリアにおいても迅速にシステムを立ち上げていただきまして、第1次の供給停止がないということを速やかに確認させていただきました。

また、過去においても大阪北部地震とか東日本大震災等、6強以上の地震でも同様に各事業者さん、システムを立ち上げていただいているという実績があるということで、確認をしているところでございます。

以上でございます。

○倉渕委員長　ありがとうございました。ガス協会・三浦様からガス事業者としての対応について御説明いただきました。今後よろしく願いいたします。

それでは、最後の議題に移りたいと思っております。議題の5、大規模災害時の保安業務の在り方に関する検討事項について、事務局から説明をお願いいたします。

○岡本ガス安全室長　それでは、資料5に基づきまして御説明させていただきます。

次のスライドをお願いします。こちらの資料は、昨年行われました保安・消費生活用製品安全分科会の報告書から抜粋したものでございます。災害対策、レジリエンスの強化に向けた対策ということで、大規模災害時における保安責任、役割分担について如何にあるべきかということが議論されたわけでございます。資料の左半分でございますが、結論として足元の対応ということでは、現状の役割分担でやっていくべきではないかということになりました。右半分でございますけれども、今後はスマートメーターのような新しい機器、技術が導入されることによって、それに応じた保安の役割分担というものがあり得るかもしれないということで、黄色のマーカーをつけておりますが、従来の都市ガス業界に

おける大規模災害時の保安業務の実施に関する定量的な調査、検証などを実施し、仮に業務の在り方を見直した場合の影響等も評価した上で、別途の議論の場を設けて行うこととするということで、最終的に結論付けられております。今日御報告しますのは、ここにございます別途の議論の場をこういった形で進めていきたいということを御報告するものであります。

次のスライドをお願いします。まず1ポツでございますが、主な検討事項というのは、今ご覧いただいた資料の抜粋になります。スマートメーターなどの導入に係るロードマップの策定に向けた対応とか、保安業務の在り方の検討ということでございます。具体的な進め方は、まず(1)、委託事業を行いたいと思っております。委託事業の中で、先ほど申し上げました主な検討事項を調査等するというところでございます。併せまして、委託事業の中に関係者による検討会を立ち上げたいと思っております。現在、この検討会につきましましては調整中でございますけれども、想定しておりますのはそこに記載いたしましたとおり、学識経験者やその他の有識者の方々、他、業界団体の方にも入っていただいて、いろいろ意見交換、議論させていただきたいと思っております。今後のスケジュールでございますけれども、2年間かけてやりたいと思っております。本年度中は論点整理を行いたいと思っております。来年度につきましましては、実際の方針、考え方を策定したいと考えております。

(3)でございますが、本件につきましましては産業保安基本制度小委員会及びガス安全小委と2つの委員会で御議論、御検討、御意見を聴取いたしました。来年度、報告書が取りまとめられた後、また改めましてその内容を御審議いただくことになろうかと思っておりますけれども、その在り方につきましましては別途また御相談させていただきたいと考えてございます。

事務局からは以上です。

○倉渕委員長　ありがとうございます。今後の保安の在り方についての検討方針について御説明いただきました。これも報告事項ということになりますけれども、委員の皆様方から御意見、御質問などがございましたらお願いいたします。ガス協会・三浦様、お願いいたします。

○三浦オブザーバー　三浦です。発言の機会を頂きましてありがとうございます。

大規模災害時の保安業務の在り方に関する検討につきましましては、2015年のガス安全小委員会の下に設置されたガスシステム改革保安対策ワーキンググループで1年間にわたり

御議論いただいております。ワーキングでは法 163 条に基づく一般ガス導管事業者とガス小売事業者間の連携、協力の取組を促す指針として、ガス事業者間における保安の確保のための連携及び協力に関するガイドラインが取りまとめられました。業界といたしましても、ガイドラインに基づきガス安全小委員会の委員の皆様、ガス安全室様に御指導いただきながら取組を進めてまいりました。我々ガス事業者は、エネルギー事業者の使命としてお客様や社会の早期復旧への期待に応えることを第一に、全てのガス事業者が連携、協力して、それぞれの保安の役割を担い、万が一の大規模災害においてもガス事業者一体となって取り組めるよう、災害時の保安体制を整備してきております。それらの取組は、他の業界をリードするとの御評価も頂いているところです。今後、大規模災害時の保安業務の在り方の検討を進めるに当たって、分科会の取りまとめ報告にもあるように、業務の在り方を見直した場合のリスクも考慮する必要があると認識しております。スマート保安の進展も踏まえながら、これまでガス安全小委員会の委員の皆様、ガス安全室様と共に構築してきたガス事業の災害時の保安対応に支障を来さぬよう、丁寧かつ慎重に議論を進めていただくようお願いいたします。そのために今後の議論の場については、ガイドライン制定時からの経緯や変化要素を踏まえて御議論いただけるガス安全小委員会の下で進めていただくよう御検討をお願いいたします。

以上であります。ありがとうございます。

○倉渕委員長　ありがとうございます。これまで連携、協力ガイドラインが取りまとめられる経緯について御説明いただきまして、スマート保安の普及を見据えた上でシステムを変えることによってどのようなリスクが発生するのかについては、ガス安全小委員会の場においても議論したいということかと思えます。どうもありがとうございました。

吉川委員、お願いいたします。

○吉川委員　スマート保安の進展については、私も大いに期待したいと思っております。一方で、先ほども実態調査をするというお話も頂きましたが、その中でいわゆる大規模災害の保安業務というと、復旧の具体的な作業の方に注目が行きがちなのですが、さっきの新宿の災害の例でも少なからずの要因が顧客対応として必要になるということが分かっていると思います。是非顧客対応というところを無視せず、実態把握の中で鑑みていただいて、私はガス事業者が一体となって顧客対応も含めたより迅速な復旧作業、保安業務に注力していただきたいと思っております。

以上です。

○倉渕委員長　　ありがとうございました。スマート保安への期待がある一方で、災害対応は復旧だけではないと。顧客対応も非常に重要で、先ほどの例にありましたように何千人という規模の作業が必要になってくると。ガス事業者が一体となって災害時対応を進めるべきではないかという御意見かと思えます。ありがとうございました。

堀委員、お願いいたします。

○堀委員　　では、2点ほど。1つが大規模災害の定義というか考え方なのですけれども、大地震の他にスーパー台風による高潮との複合という状況も考えなければなりません。是非従来の大規模地震災害にとどまらず、気候温暖化によって激甚化が懸念される高潮災害もお考えいただくことが必要だと思えます。

もう一点が、ウィズコロナが象徴するように、常時に大規模災害が起こると限りません。常時とは限らない状態で大規模災害が起こるということも検討事項の視点なのではないかと思えます。

以上です。

○倉渕委員長　　ありがとうございました。2点ございました。1つには大規模災害というと地震と決めつけているところがあるのではないかと。実際には温暖化などによる大規模な台風みたいなものについてのリスクについても考慮に入れるべきではないかということと、コロナのような非常時に大規模災害が発生する可能性もあって、そういった場合についての検討も考慮するべきではないかという御意見かと思えます。どうもありがとうございます。

他ございませんでしょうか。三浦委員、お願いいたします。

○三浦委員　　私は関係性がよく分からなくて質問したいのですけれども、一番下のところにこの先というのは産業構造審議会とここでやっているガス安全小委員会だけではなくて、産業保安基本制度小委員会というのが途中からあったのが、正直なところ以前から何だかよく分からないなと思っているのですけれども、これは今までいろいろこちらでもガス安全のこととか地震だけではなくて災害時対応の取組などは、ガス安全小委員会でさんざんやってきたのですが、ここに記載されているというのはさらにあちらの小委員会でも検討しないとだめという意味なのですか。ここの関係性がよく分からない。変な質問ですみません。

○倉渕委員長　　室長いかがでしょうか。

○岡本ガス安全室長　　今、三浦委員がおっしゃいました基本制度小委員会で議論しなく

てはならないという必要性についてですが、規制がかかっているものではございません。経緯を申し上げますと、昨年、今年の通常国会で成立いたしましたけれども、高圧ガス保安法、それからガス事業法、電気事業法の法改正に向けて、基本制度小委員会でスマート保安という切り口で検討が進められてきたわけでありまして、その議論の中でガス事業の災害時対応に係るスマート保安の在り方についても話題になりまして、その中で2ページ目で御紹介しましたとおり、スマートメーターが導入されてくれば、いろいろ役割分担についても変わってくるかもしれないということが基本制度問題小委員会で話題になったわけです。従いまして、それをきっかけに今回新たな別途の場を設けて、私どもの委託事業の中で検討するわけですけれども、その検討結果につきましては、もともとそういった話題が起きた基本制度小委員会にも御報告また御意見を頂戴しますし、そもそも昔からガス安全に係る保安について議論いただいてきたガス安全小委員会にも御報告し、御審議いただくと。要は役割と申しますかそういう流れがあったという形で御認識いただければと思っております。

以上です。

○三浦委員 岡本さん、ありがとうございます。何だか関係性がよく、何で両方かなということが疑問に思ったもので質問させていただきました。いろいろな仕組みがあるのだなど。ありがとうございます。

○倉渕委員長 スマート保安全体はガスだけではないという捉え方があって、エネルギー全般のスマート保安の在り方をどうするべきかというフィールドの中で、小委員会も加わってどうあるべきかという議論をしようということなのだろうと私としては理解しております。ありがとうございます。

澁谷委員、お願いいたします。

○澁谷委員 澁谷でございます。

今回、スマート保安をうまく活用して、大規模災害時の保安業務の在り方を再検討しようというお話だと理解しているのですが、スマート保安の中で使われる技術というのはいろいろなところで議論されているのですが、まだはっきり定まっていない状況の中で、スマート保安の技術を導入したから、大規模災害時の保安業務はこうしようという議論が進むのが早いのかなという印象を受けています。

特にスマート保安の技術の多くは、大規模災害時のときに本当に生き残れるかどうか。要するにその機能がそのまま残るかどうかというのを含めてまだ十分に検討されているわ

けではないので、その辺りを前提にしながら議論を進めていただきたいと思いますと考えております。

私からのコメントは以上です。

○倉渕委員長　ありがとうございます。スマート保安が本当に災害時にも使えるのかどうかというのもよく分からないところがあるので、現状のインフラですと先ほど御説明いただきました足元の対応というのがベストなのだと思うのですが、今後インフラが大分変わってくると、それに応じて対応の在り方も変わってくるだろうと。それについて議論していこうということかと思えます。どうもありがとうございました。

他よろしいでしょうか。そういたしましたら、本日議題5つありましたけれども、以上をもちまして予定の議題については全て終了ということになりました。大規模災害がなければいいということなのですが、いずれは来るということについて、日頃から備えが大事ということで、様々なインシデントに対する対応を積み重ねて、大規模災害に今後とも備えていくということが重要なのだろうと思えます。

それでは、事務局から何かありますでしょうか。

○岡本ガス安全室長　本日御出席いただいております三浦委員でございますけれども、来月の11月12日をもちまして産業構造審議会委員の任期の満了日となります。そのためガス安全小委員会への御参加は本日が最後になると思われれます。三浦委員におかれましては、長きにわたり、また多方面に広い視野での多くの御指摘を頂きましたこと、ガス安全を担当する者として深く感謝申し上げます。本当に貴重な御意見をありがとうございました。

つきましては、三浦委員から御挨拶をいただければ幸いです。よろしくお願ひ申し上げます。

○三浦委員　もったいないお言葉を頂いて、感激しております。あっという間の10年でして、私はもともと日本消費者協会で広報していたことがきっかけでこちらに御縁があったのですが、本当に歴代のガス安全室の皆さんはもちろんのことなのですが、倉渕委員長を初め前委員長も含めて各委員の皆様本当に感謝申し上げます。私は言葉の整理が下手くそで、稚拙な意見にまとまりのない意見をよく発言させていただいて、本当に格好悪かったと思うのですが、ライフラインとしてガスというのは非常に重要で、特に安全については行政も含め業界団体や民間企業の皆さんが連携して、私たちの日常生活をいつも支えていただいたということで、本当に感謝しています。いつでもどこでも自由なく供給されているということは決して当たり前のことではなくて、現場の皆さんの

日々の支えで成り立っていたと現場の視察などもさせていただいたので非常に実感しています。

これで任期満了ということで、残念な気持ちもありますけれども、是非これからも災害時のみでなく日常の保安業務に、是非、関係者の皆さん、緊張感を持って取り組んでいただけたらと思います。

また、業界の常識が私たち消費者の非常識にならないよう、コミュニケーションを取っていただければと思います。

保安なくして推進なしということで、今後の皆様の御健勝もお祈りしたいと思います。今まで本当にありがとうございました。もしまた何かお役に立てる機会がございましたらお声がけください。本当にありがとうございました。失礼いたします。

○岡本ガス安全室長　　ありがとうございました。その他事務局からは連絡事項等ございません。

以上です。

○倉渕委員長　　三浦さん、長い間御苦労さまでした。ガス安全小委員会も寂しくなるなということで大変残念ですけれども、どうもありがとうございました。

それでは、本日は活発な御議論いただきまして、本当にありがとうございました。以上をもちまして本日の会議を終了いたします。御苦労様でした。

——了——