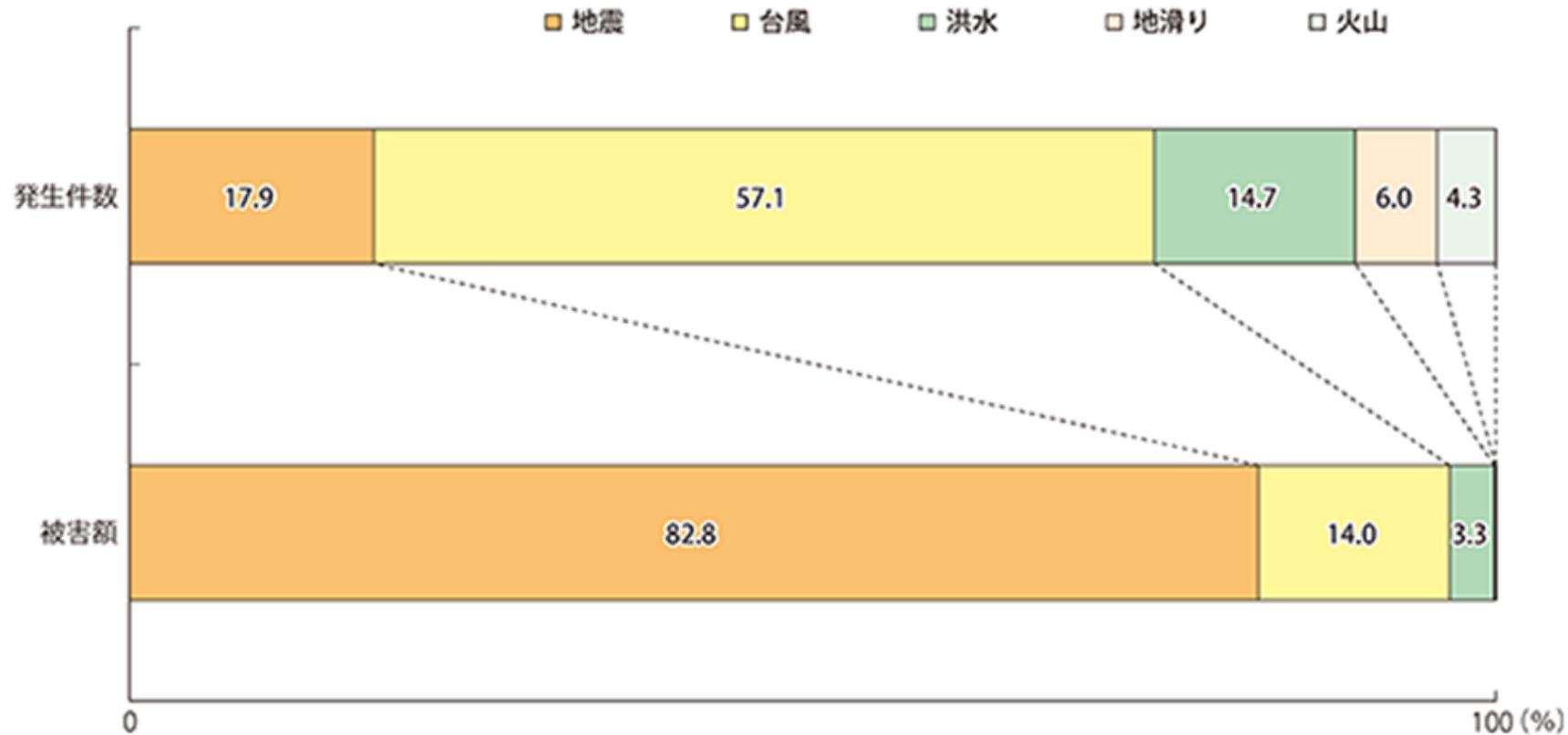


近年の災害対応について

2025年2月26日

1. 全国の災害状況について

近年の自然災害の発生状況



発生件数は「台風」が57.1%と最も多く、次いで「地震」、「洪水」が多い。被害額は、一たび発生すれば広域に甚大な被害をもたらす「地震」が8割超を占めており、次いで「台風」、「洪水」の順となっている。

近年発生した被害地震(2016年以降)



震度階	回数
震度7	3
震度6強	4
震度6弱	7
震度5強	13
震度5弱	15
震度4	2
計	44

近年発生した被害地震(5強以上)

発生年月日	震央地名・地震名	M	最大震度	津波	人的被害	物的被害
令和6年(2024年)4月17日	豊後水道	6.6	6弱		負 16	住家一部破損 10棟
令和6年(2024年)1月1日	石川県能登地方	7.6	7	80cm	死 241 負 1,299	住家全壊 8,789棟 住家半壊 18,813棟 住家一部破損 83,154棟など
令和5年(2023年)5月11日	千葉県南部	5.2	5強		負 8	住家一部破損 77棟など
令和5年(2023年)5月5日	能登半島沖	5.9	5強		死 1 負 52	住家全壊 40棟 住家半壊 313棟 住家一部破損 3,073棟など
		6.5	6強			
令和4年(2022年)6月19日	石川県能登地方	5.4	6弱		負 7	住家一部破損 62棟
令和4年(2022年)3月16日	福島県沖	7.4	6強	20cm	死 4 負 247	住家全壊 217棟 住家半壊 4,556棟 住家一部破損 52,162棟など
令和4年(2022年)1月22日	日向灘	6.6	5強		負 13	住家一部破損 1棟
令和3年(2021年)10月7日	千葉県北西部	5.9	5強		負 49	建物火災 1件など
令和3年(2021年)10月6日	岩手県沖	5.9	5強		負 3	住家一部破損 1棟
令和3年(2021年)5月1日	宮城県沖	6.8	5強		負 4	なし
令和3年(2021年)3月20日	宮城県沖	6.9	5強		負 11	住家一部破損 2棟など

近年発生した被害地震(5強以上)

発生年月日	震央地名・地震名	M	最大震度	津波	人的被害	物的被害
令和3年(2021年)2月13日	福島県沖	7.3	6強		死 1 負 187	住家全壊 69棟 住家半壊 729棟 住家一部破損 19758棟など
令和2年(2020年)3月13日	石川県能登地方	5.5	5強		負 2	なし
令和元年(2019年)6月18日	山形県沖	6.7	6強	11cm	負 43	住家半壊 28棟 住家一部破損 1580棟など
平成31年(2019年)2月21日	胆振地方中東部	5.8	6弱		負 6	住家一部破損 19棟
平成31年(2019年)1月3日	熊本県熊本地方	5.1	6弱		負 4	住家一部破損 60棟
平成30年(2018年)9月6日	胆振地方中東部	6.7	7		死 43 負 782	住家全壊 469棟 住家半壊 1,660棟 住家一部破損 13,849棟など
平成30年(2018年)6月18日	大阪府北部	6.1	6弱		死 6 負 462	住家全壊 21棟 住家半壊 483棟 住家一部破損 61,266棟など
平成30年(2018年)4月9日	島根県西部	6.1	5強		負 9	住家全壊 16棟 住家半壊 58棟 住家一部破損 556棟など
平成29年(2017年)7月11日	鹿児島湾	5.3	5強		負 1	住家一部破損 3棟
平成29年(2017年)6月25日	長野県南部	5.6	5強		負 2	住家全壊 1棟 住家一部破損 30棟など

近年発生した被害地震(5強以上)

発生年月日	震央地名・地震名	M	最大震度	津波	人的被害	物的被害
平成28年(2016年)12月28日	茨城県北部	6.3	6弱		負 2	住家半壊 1棟 住家一部破損 25棟
平成28年(2016年)10月21日	鳥取県中部	6.6	6弱		負 32	住家全壊 18棟 住家半壊 312棟 住家一部破損 15,095棟など
平成28年(2016年)6月16日	内浦湾	5.3	6弱		負 1	住家一部破損 3棟
平成28年(2016年)4月14日	熊本県熊本地方など	7.3	7		死 273 負2,809	住家全壊 8,667棟 住家半壊 34,719棟 住家一部破損 163,500棟など

震度5強以上の地震では、人的被害、物的被害が拡大

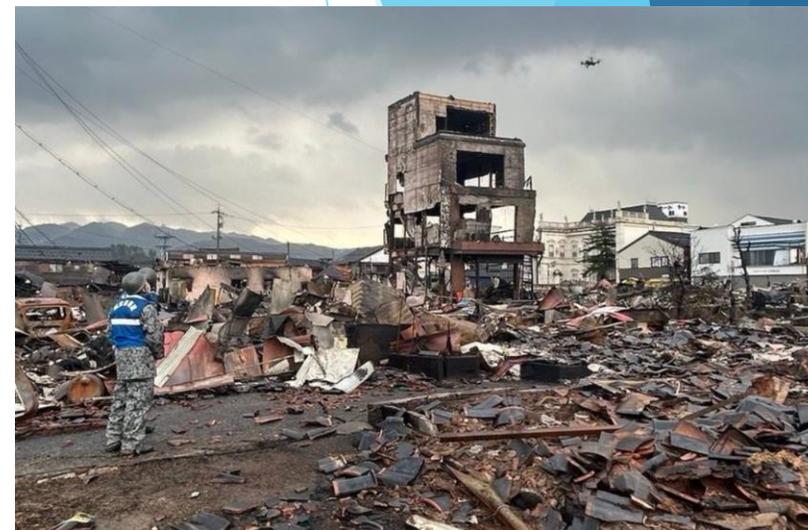
能登半島地震について

2024年1月1日16時10分に石川県能登地方を震源とする最大震度7の地震が発生

項目	内容
発生日時	2024年1月1日 16:10分
震源	石川県能登地方
最大震度階級	震度7
地震の規模	M7.6
震源の深さ	16km

●2024年12月時点の被害

死者 489人(うち災害関連死261人)
全壊家屋 6,445棟



能登半島地震 震度5弱以上のコミュニティガス団地

震度階級	所在	事業者数	団地数	登録地点数
震度7	石川県(志賀町)	1	1	80
震度6強	石川県(七尾市、珠洲市)	3	3	249
震度6弱	石川県(能登町)	1	1	81
	新潟県(長岡市)	2	2	514
震度5強	石川県	28	79	17,011
	富山県	11	113	20,698
	新潟県	5	10	3,194
	福井県	1	1	80
震度5弱	石川県	10	32	16,726
	富山県	7	27	3,170
	新潟県	5	12	2,926
	長野県	11	22	3,968
	岐阜県	4	8	859
	福井県	11	32	8,493
計			343	78,049

コミュニティガス団地の被害状況

震度5弱以上を観測した343団地のうち石川県の5団地に地震動、液状化または土砂崩れによるガス漏れ等の被害が生じ、4団地については導管の復旧や仮設による臨時供給を実施する対応をとった。



No.	団地名(住所、調定数)
①	鶴ヶ丘団地(石川県河北郡内灘町 調定数3191)
②	田上第二団地(石川県金沢市田上新町 調定数42)
③	津幡団地(石川県河北郡津幡町 調定数245)
④	ビレッジハウス志雄(石川県羽咋郡宝達志水町 調定数24)
⑤	ビレッジハウス内浦(石川県鳳珠郡能登町 調定数40)

コミュニティガス団地の被害状況

① 鶴ヶ丘団地(石川県河北郡内灘町 調定数 3,191)

地震によりガス漏れが発生し地区バルブの閉止等を行い、72 戸の供給支障に至った。1月3 日以降順次、仮設供給を実施し、4 日から72 戸全てに供給開始した。本復旧については、陥没等道路状況が悪く町との協議が必要である。

② 田上第二団地(石川県金沢市田上新町 調定数 42)

導管下の土が崩れ導管(ポリエチレン管)が露出し、継ぎ手部よりガス漏洩が発生したため、消防の要請により特定製造所においてガス供給を停止し、42 戸の供給支障となった。1 月3 日から、土砂崩れがあり立ち入れない箇所(6 戸)を除き36 戸に仮設供給を開始し、6日からは、仮設供給36 戸について導管供給を再開した。立ち入れない6戸のうち3 戸については立入禁止が解除され避難から戻ってきており、仮設供給を開始した。残りの3 戸は建物が崩落した。

コミュニティガス団地の被害状況

③ 津幡団地(石川県河北郡津幡町 調定数 245)

地震によりがけ崩れが発生し本支管破損によってガスが漏洩し、何等かの原因により引火したが19時15分頃に鎮火した。また、消防の要請により特定製造所で供給を停止した。1月3日、本団地は特定製造所が2つあり、1つは復旧の目途がたち導管供給を再開した(161戸)。もう1つの特定製造所の供給箇所については仮設供給を実施した(84戸)。1月11日、導管検査を実施し異常なしが確認できたため、現在仮設供給の84戸のうち77戸についても導管供給を再開した。残り7戸の導管供給についてはがけ崩れ等道路の状況が改善されてからとなる。

④ ビレッジハウス志雄(石川県羽咋郡宝達志水町 調定数 24)

地震発生後は特定製造所の感震遮断装置の作動を確認し、団地へのガス供給が停止していることを把握したが、その後、現地には立入禁止となった。1月3日にガス漏れ箇所を特定し4日に修繕が完了、5日から供給を再開した。

コミュニティガス団地の被害状況

⑤ ビレッジハウス内浦(石川県鳳珠郡能登町 調定数 40)

地震発生後は特定製造所の感震遮断装置の作動を確認し、団地へのガス供給が停止していることを把握したが、その後、現地には立入禁止となった。1月3日にガス漏れ箇所を特定し4日に修繕が完了、5日から供給を再開した。5日、点検したところガス漏れが生じていると思われるが、現在においても特定には至っていない。また、現地は地盤が液状化等により状態が悪く復旧作業が一時停止している。
(避難していない10戸についてはカセットコンロを配布した。)

※震度7を観測した1団地及び震度6強を観測した3団地については、ガス工作物に特段被害は生じなかった。

コミュニティガス団地の被害状況

LP ガスの調達について

1月9日12時時点における経済産業省HP情報では、LPガスの輸入基地である七尾基地についても今回の地震で被害を受け設備支障のため出荷停止となるが、代替基地にて振替出荷可能となった。

出荷設備については一部復旧が完了し、1月15日より限定的な出荷(在庫分)を開始。引き続き代替基地からの振替出荷可能。

上記団地に被害のあった各事業者については、元売りの金沢基地や新潟、四日市からローリーで各社の充てん所へ運び、ボンベに充てんし各団地へ配送している。従って、LPガスは軒先在庫が残っていること、また、充てん所の在庫もあることから、現状ではLPガスの不足による供給支障は発生していない。

2. 胆振東部地震における北ガスジェネックス の取り組みについて

災害大国 日本の現状

- ・日本は世界でも有数の自然災害が多い国

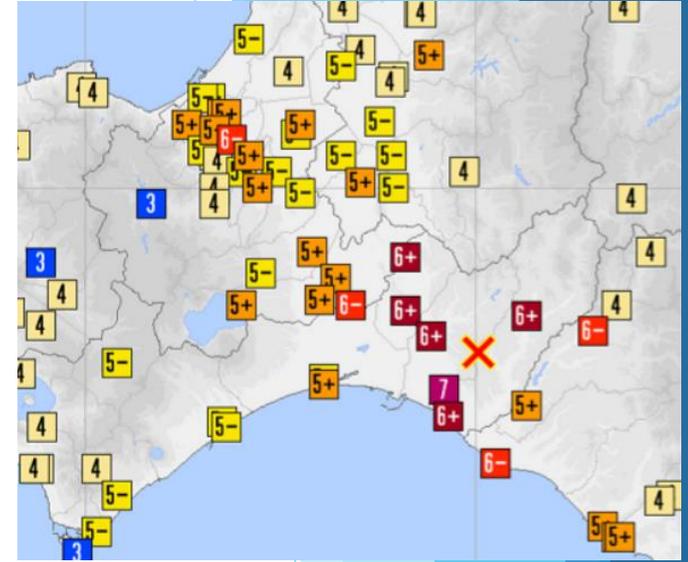
災害	理由
地震・津波	4つのプレート(岩盤)上に位置し、その境目で地震が多く発生
水害	台風や局所的な豪雨が多い上、河川勾配が急なため
土砂災害	山地が多く(国土の約6割)、山の斜面や谷の出口などで起こりやすい
雪害	土砂災害と同じような理由で雪崩も起きやすい
火山噴火	プレート(岩盤)が海に沈みこむ所から少し離れた地下深くの高温、かつ、水分が多い所では、マグマが生成しやすい

- ・特に都市部の災害としては地震や津波による災害が多い

年	名称	被害概要
1993年	北海道南西沖地震	死者・行方不明者230人
2003年	十勝沖地震	津波で1人死亡、1人行方不明
2011年	東日本大震災	死者・行方不明者約2万2000人
2024年	能登半島地震	死者515人

北海道胆振東部地震 概要

- ・2018年(平成30年)9月6日03時07分、北海道の胆振地方中東部を震源とする地震が発生
- ・地震の規模を示すマグニチュードは6.7、最大震度は**厚真町の震度7**。札幌市東区でも震度6弱を記録
- ・死者は42名、重軽傷者762名
- ・**土砂災害は227件発生**し、多くの人命が失われた



(ライフライン被害)

★電気 全道295万戸(電力の需要と供給のバランスが崩れた為)

★水道 約68,000戸断水

★固定電話回線 約14万回線

携帯電話 約6,500基地局 不通

地震当日・翌日の動き

time	時系列	北ガス エネックス社内の動き
2018年9月6日 3:07	地震発生	
4:00時点	全道停電295万戸発生	3:30前後には札幌社屋停電か？ 3:40頃にはガス発電で一部照明など復旧
		4:00には弊社LPG特定製造所巡回開始
9:00時点	停電の影響で携帯電話 基地局順次停波	9:40頃 LPG特定製造所巡回完了
11:30頃		液石特定供給設備、LPG架管巡回完了
14:00時点	14:00頃から電力順次 復旧	14:15 社屋商用電力復旧
		17:00時点 LPG・液石含め気化器12件のみ復旧 電話通報37件のみ
2018年9月7日6:00時点	電力は全道の約4割弱ま で復旧	電話通報289件
20:00時点	電力約63%まで復旧	

日頃の訓練(準備)で役立ったこと

★地震発生時マニュアルの整備

- ・「地震時措置要領」「総合防災対応マニュアル」を策定。大規模災害でもお客さまの安全と二次災害の発生を防止
- ・「地震時措置要領」にて保安系部署は震度4で自動出勤を規程。また、コミュニティーガス団地の特定製造所巡回も実施。日頃より訓練(本番?)を実施していた

★発電機操作訓練

- ・ガス発電機、太陽光発電の起動訓練を実施していた

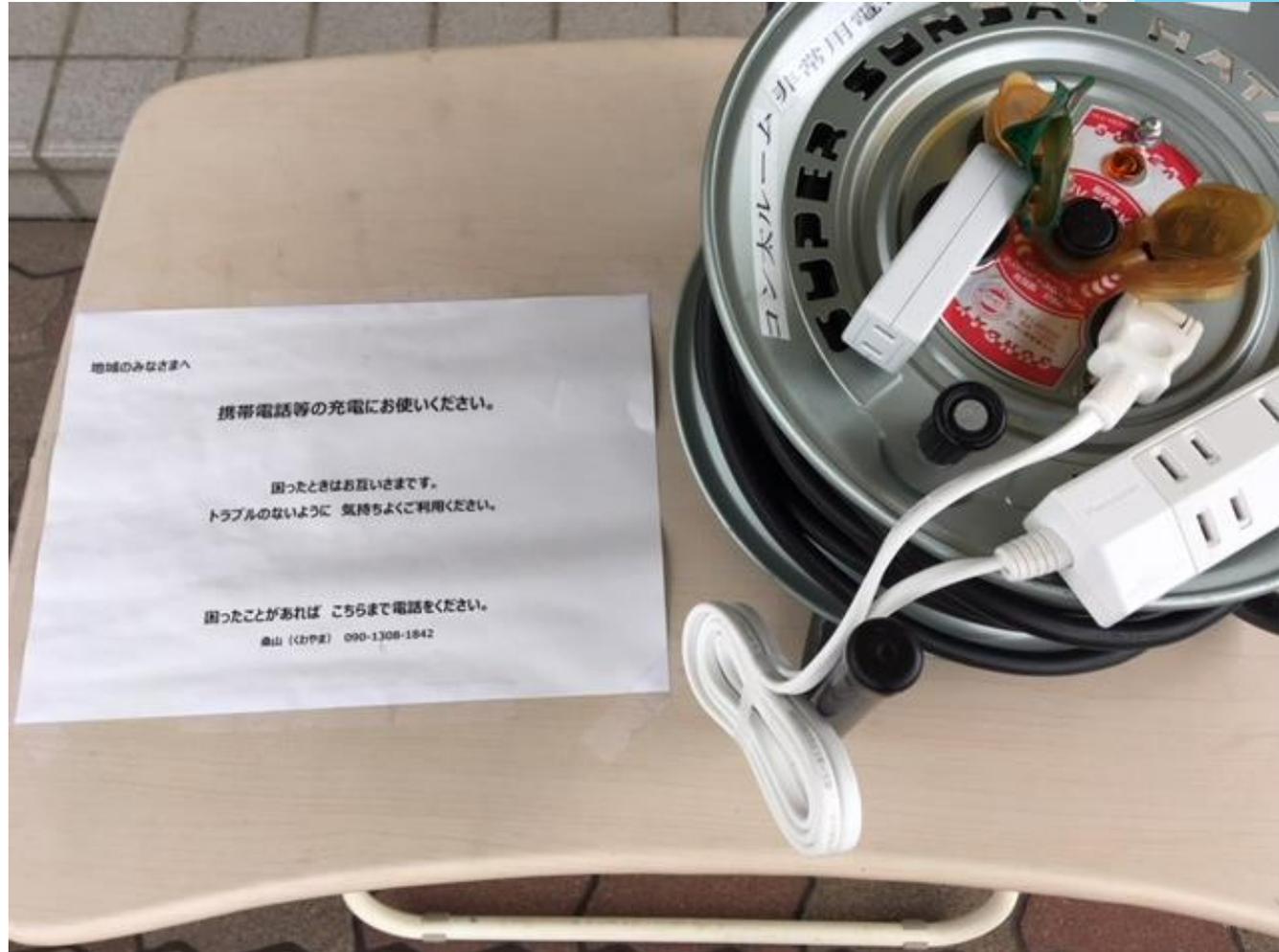
★特定製造所感震遮断装置復帰訓練

- ・特定製造所内I・T・O製感震遮断装置の復帰訓練を実施していた。種類もあり、動画解説作成や訓練所を設置するなど工夫

余談ですが。。。。

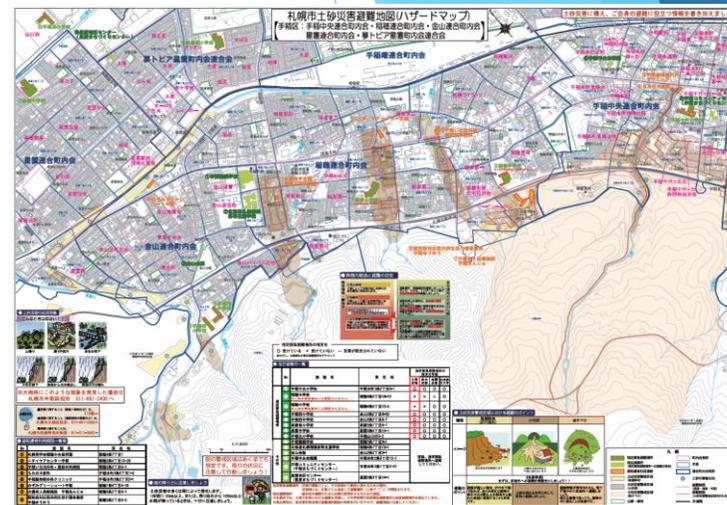
【会社正面玄関】

付近住人向けに携帯電話充電場所を設けました。



他自然災害への対応

- ・地震によるものも含めて「土砂災害」「河川氾濫」などに対する**特別警報等に関する措置要領**を整備
- ・札幌市のハザードマップに沿って、コミュニティーガス特定製造所を巡回



手稲区ハザードマップ

災害への対策(予定)

- ・特定製造所敷地屋内外に「監視カメラ」を設置し、**人手の必要な巡回に頼ることのないリアルタイムの巡回・監視**を実施



出展: Safie

3. 協会発行の災害対策マニュアルについて

コミュニティガス事業 災害対策マニュアル

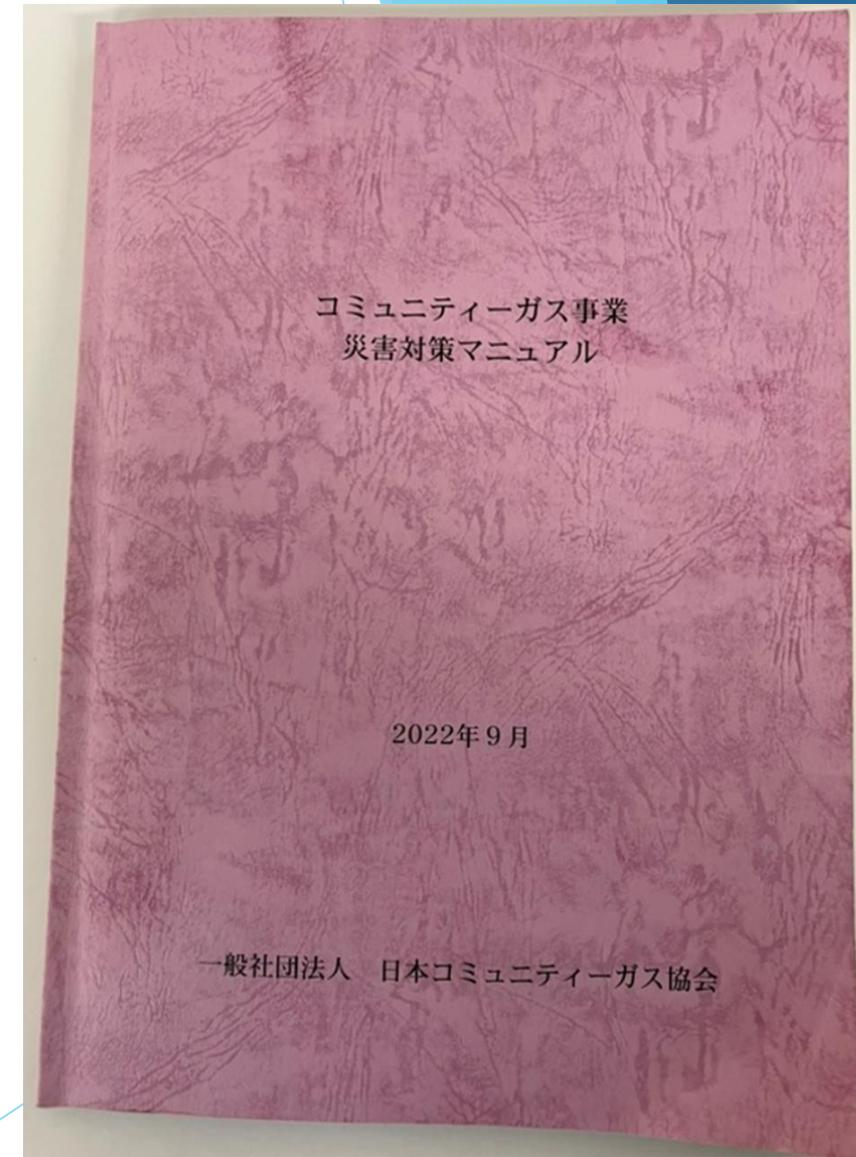
地震発生時におけるガスによる二次災害を防止するとともに速やかな復旧を図るために、地震対策として実施すべき事項について記したものの。

地震発生後の復旧時に必要な通報・応援・復旧に関する帳票等を収めたCDを附属、事業者の実態に合った帳票の作成ができるようにした。

令和4年9月 初版発行

編集発行 一般社団法人 日本コミュニティガス協会

定価 1,500円



災害対策マニュアルの構成

地震編と風水害編の2部構成

- 第1章 設備対策
- 第2章 緊急・復旧対策
- 第3章 関連機関等との通報・報告
- 第4章 応援体制
- 第5章 教育・訓練

参考資料

- 「ガス安全高度化計画2030」における防災対策
- ガス事故報告の運用について
- ガス事故速報
- 保安規程モデル(防災関係抜粋)
- コミュニティーガス事業の防災に係る通報・応援措置基本要綱
- 地震防災応急対策措置要綱(保安規程付属書)
- ○○支部コミュニティーガス事業の防災に係る通報・応援措置要綱の例
etc……

災害対策マニュアルの基本的な考え方

地震編

地震・津波等の非常事態発生の際、ガス工作物の被害による二次災害の発生を未然に防止するため、コミュニティーガス事業者はガス工作物の耐震性の向上を図るとともに、特定製造所でのガス供給停止装置及び需要家でのガス供給停止装置を設置する等の措置を講ずる。また、保安規程、ガス漏えい及び導管事故等処理要領により、防災活動の組織、人員及び機材の整備を図り、地震・津波等の災害発生の規模に応じてガスの供給を速やかに停止すること等により、二次災害の防止・軽減を図り迅速な対応を行う。

災害対策マニュアルの基本的な考え方

風水害編

台風・豪雨による河川の氾濫・浸水等の水害や土砂災害、または暴風・強風による被害発生の際、ガス工作物の被害による二次災害の発生を未然に防止するため、コミュニティーガス事業者はガス工作物の風水害等への対策の向上を図るとともに、特定製造所及び需要家でのガス供給停止装置を設置する等の措置を講ずる。また、保安規程、ガス漏えい及び導管事故等処理要領により、防災活動の組織、人員及び機材の整備を図り、風水害等の規模に応じてガスの供給を速やかに停止すること等により、二次災害の防止・軽減を図り迅速な対応を行う。

第1章 設備対策

I 特定製造所に係る設備対策

(建屋等、集合装置等及び容器、アンカーボルト、配管支持等の固定、第一次緊急停止装置、第二次緊急停止装置)

II 導管(本支管・供給管)に係る設備対策

(中間圧の導管対策、低圧導管対策、埋設配管のブロック化、管理用導管図の整備)

III 需要家段階に係る設備対策

(ガスメーター、ガスメーター等の取付け、配管の耐震性向上)

IV 本社工屋等機能の耐震性向上

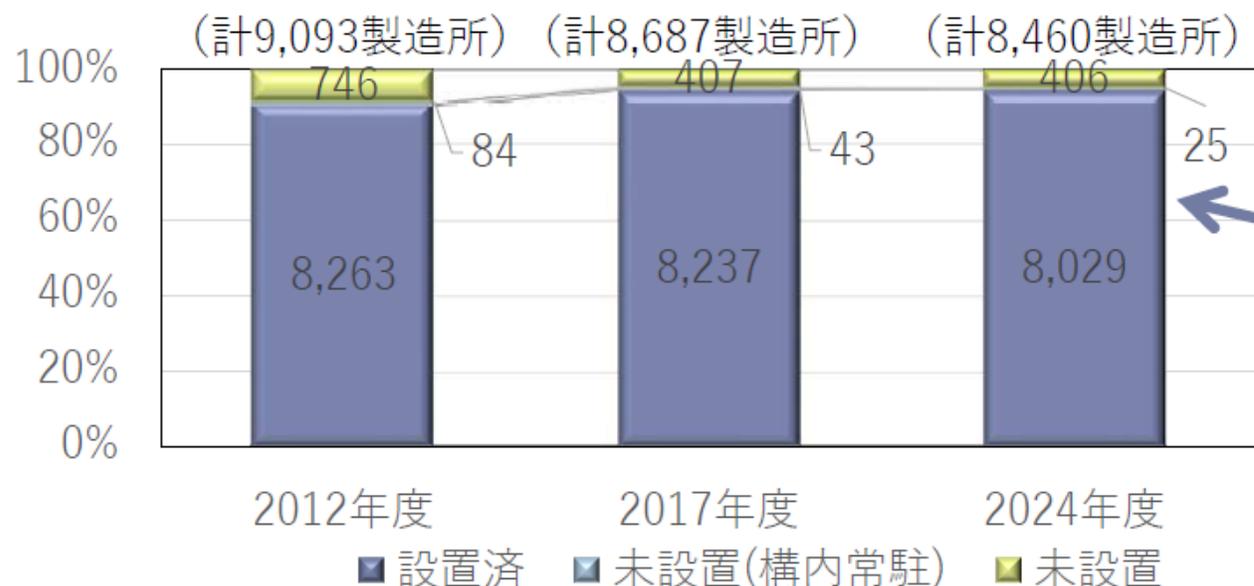
(ガス事業者の本社工屋)

V 保安関連データのバックアップの確保等の重要性

(需要家情報や導管図面等の保管管理)

第1章 設備対策

▶ 特定製造所の感震自動ガス遮断装置の設置状況

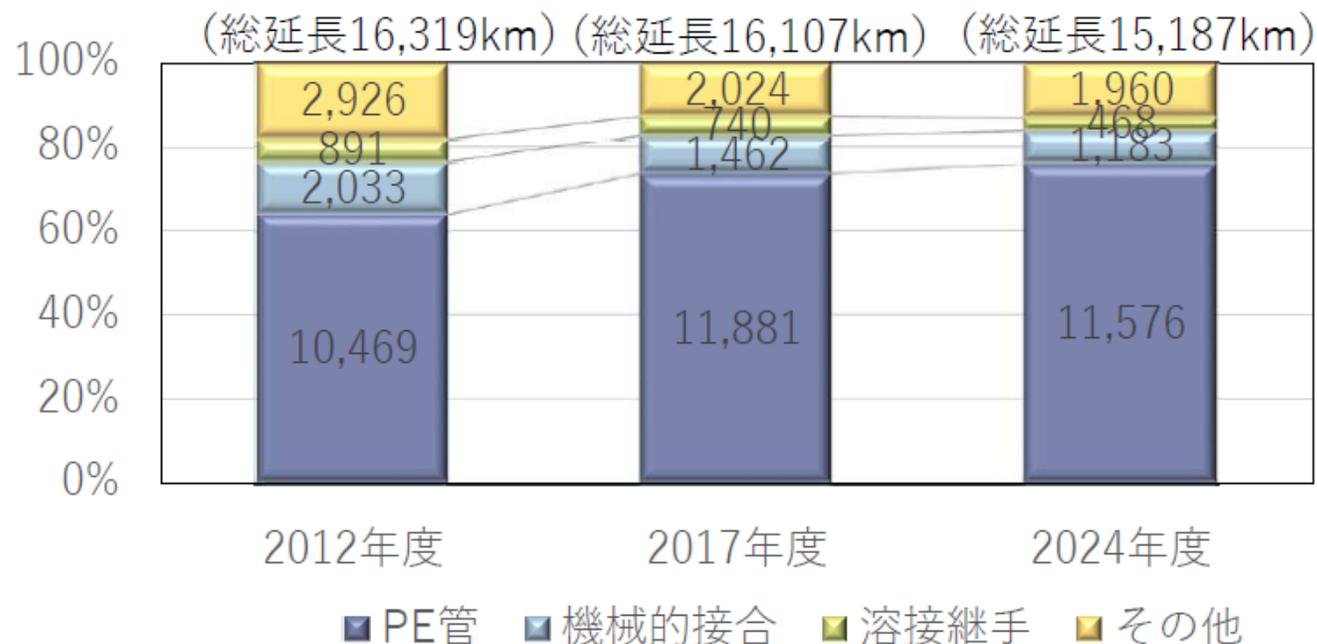


未設置の主な理由は、①団地の廃止や建て替え若しくは取り壊しが予定されている、②費用負担の問題、③設置スペースがない・緊急時対応の体制を整備している、などが挙げられている。

感震自動ガス遮断装置の特定製造所への設置率は95%（前回比同ポイント）であった。また、未設置の特定製造所は前回調査より減少し、431箇所であったが、そのうち25箇所は製造所構内に人が常駐しており、非常の場合は常駐者が直ちにガス供給を遮断することができる製造所であった。なお、未設置の特定製造所のうち人が常駐しているものを除く406箇所について、今後設置を予定している製造所は半数以上（230箇所）であった。

第1章 設備対策

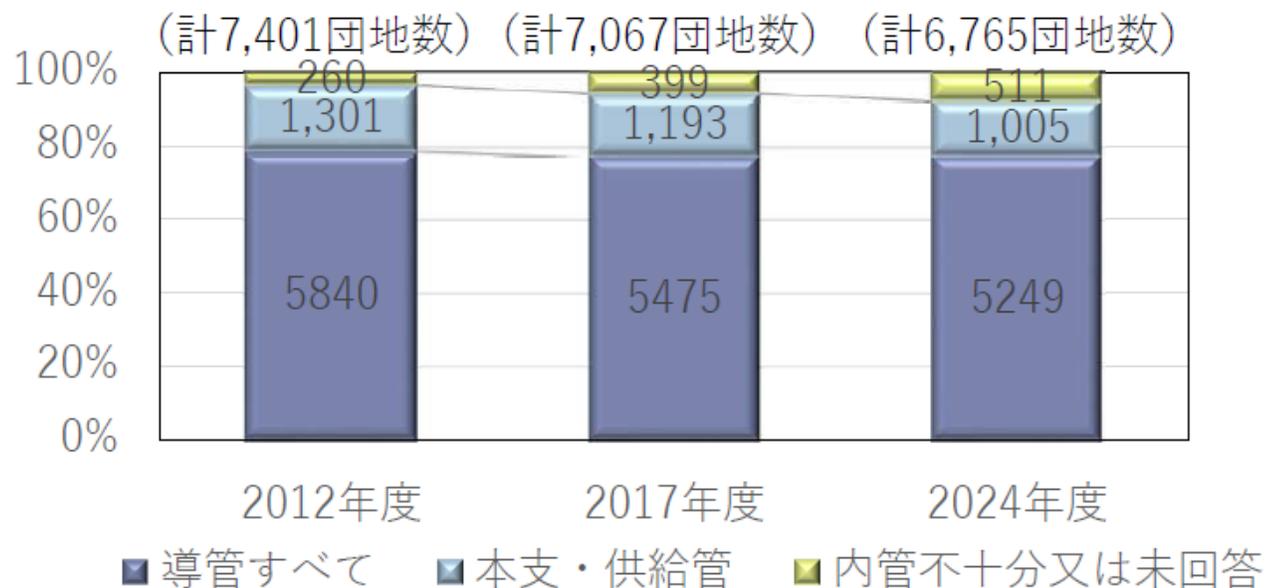
埋設導管（本支管）の保有量及び耐震化について



本支管の総延長は約15,187kmであり、そのうちPE管は約11,576kmを占めることからPE管率は76%（前回比2ポイント増）であった。また、PE管の他、継手部が機械的接合（抜け出し防止機能あり）や溶接導管も含めた導管耐震化率は87%（前回比同ポイント）であった。若干ではあるが、PE管への入替は進められた。

第1章 設備対策

▶ 導管図面情報の管理・更新について



導管図面の管理状況については、本支管及び供給管の管理は92%（前回比3ポイント減）の団地で正しく管理・更新されており、そのうち内管も正しく管理・更新されているのは78%（前回比同ポイント）の団地であった。残りの8%（前回比3ポイント増）の団地では管理・更新が不十分であったが、その理由としては、古い図面等導管工事後に正しく更新しなかったこと、オール電化等内管の把握が難しい・内管図面がない、譲り受けた団地の図面が整備されていなかったなどが挙げられていた。

第2章 緊急・復旧対策

I 地震時(風水害時)の災害対策本部設置

(地震直後の情報収集・伝達、設置基準、組織及び役割分担、設備・備品の整備、関係協力会社との協力体制、他のガス事業者との連携、関係官庁・関係協会への連絡)

II 緊急対策

(動員、出動時の情報収集、緊急巡回点検、供給停止判断・停止方法、供給停止範囲)

III 復旧対策

(復旧体制整備、復旧計画の策定、情報の活用・共有化と報告、被害情報の招集と被害調査、復旧作業の手順、導管の復旧作業、需要家設備の復旧作業)

第3章 関連機関等との通報・報告

I 行政機関等への報告

(ガス事業法令に基づく所轄の産業保安監督部への報告(速報)、人身事故及び火災等は警察・消防等防災機関への報告)

II コミュニティガス事業の防災に係る通報体制

(通報経路図の作成、事故発生時の通報方法、事故発生時の通報手段の確立)

第4章 応援体制

I コミュニティガス事業防災組織からの応援体制

(日本コミュニティガス協会組織を挙げての救援活動)

II コミュニティガス事業防災組織による応援活動

(応援活動の期間、応援活動の範囲、応援時の措置を定め被災コミュニティ事業者の応援)

III 代替燃料の確保、臨時供給等による需要家支援対策

(LPガス容器の臨時供給、カセットコンロ等の代替燃料の確保、ポータブル発電機等の導入・備蓄の必要性についての検討)

IV 要望・苦情等への対応

(災害時の要望・苦情等受け入れ体制の整備)

V 広報

(適切な時機・手段により需要家に対しての広報活動の実施)

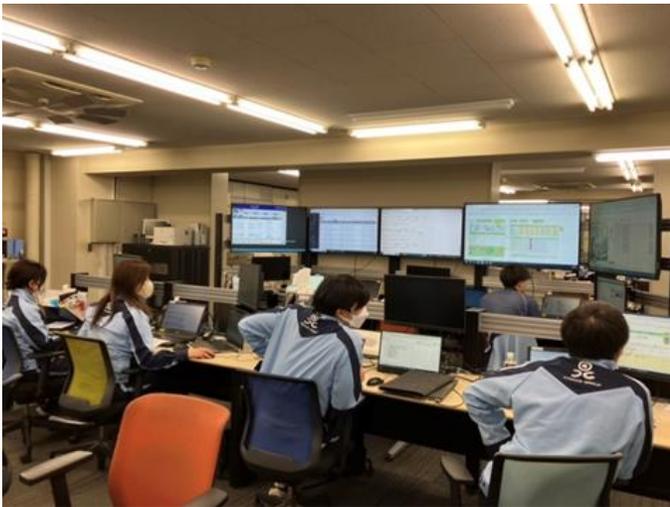
第5章 教育・訓練

I コミュニティガス事業者の防災教育・訓練の計画と実施

(コミュニティガス事業者は、災害時に適切に対応するための防災教育・訓練を計画的に実施しなければならない)

北ガスジェネックスの教育・訓練

防災訓練



非常用発電機稼働訓練



感震遮断装置復帰訓練



参考資料

1. 「ガス安全高度化計画2030」における災害対策
2. ガス事故報告の運用について
3. ガス事故速報
4. 保安規程モデル(防災関係抜粋)
5. コミュニティガス事業の防災に係る通報・応援措置基本要綱
6. 地震防災応急対策措置要綱(保安規程付属書)
7. 本部防災組織規程
8. 地震発生時の初動対応等に関する内規
9. ○○支部コミュニティガス事業の防災に係る通報・応援措置基本要綱例
10. 通報・出勤実務要領の例
11. 災害対策本部組織例と役割分担の例
12. 需要家点検表の例(災害時用)
13. 災害時の開閉栓作業について
14. 復旧作業単位の職能別要員と主要整備の例
15. 応援要請所の例
16. 復旧進捗状況等報告書の例
17. 本支管・供内管工事報告書の例(表面) 被害調査票の例(裏面)
18. 広報内容の例
19. 気象庁震度階級関連解説表(平成21年3月)
20. 緊急地震速報とは
21. 感震自動ガス遮断装置について
22. ガス工作物の技術上の基準を定める省令及びどう解釈例
23. 簡易ガス事業用マイコンメーター一覧表
24. 浅層埋設について
25. 災害時の電話の利用方法
26. 緊急通行車両等の事前届出・確認制度について
27. 共同炊飯によるLPガス必要量の目安
28. 用語解説
29. パンフレット“地・震・発・生そのときどうする?”
30. 今後の台風・豪雨対応の向上に向けた取組(情報連絡体制の整備)について
31. 防災気象情報と警戒レベルとの対応について

コミュニティーガス協会北海道支部の取り組み

空知地区災害・通報訓練（開催日2024年10月7日）

《被害想定》

10月7日 9:00に道東地方全般に集中豪雨発生し、札幌管区気象台より大雨・洪水特別警報が発令されました。

《訓練概要》

- ①大雨・洪水特別警報発令に基づき、現場点検者へ地点群の特定製造所と地点群状況の点検実施を指示する。
- ②北海道産業保安監督部保安課、日本コミュニティーガス協会北海道支部へ「調査開始」のメールを通報連絡担当者に指示する。

《参加事業者》

8事業者

コミュニティーガス協会北海道支部の取り組み

《巡回点検結果》

事業者	巡回地点群数	報告結果
A事業者	1	特造点検実施異常無し
B事業者	5	特造内点検、敷地、付近道路状況調査、異常無し
C事業者	5	特造点検、架管調査、異常無し
D事業者	2	特造内点検、付近道路状況調査、異常無し
E事業者	1	特造内点検、付近道路状況調査、異常無し
F事業者	3	特造点検実施異常無し
G事業者	1	特造内点検、付近道路状況調査、異常無し
H事業者	記載なし	特造点検実施、橋の状況調査異常無し

巡回点検については、各事業者スムーズに実施できていました。速報メールについては、速報様式が定まっていなかったため、保安監督部やコミュニティーガス協会でも点検完了・未完了の判断が付きにくい場面もあった。

コミュニティーガス協会北海道支部の取り組み

《事前アンケート》

No.	設問内容	アンケート結果	
		はい	いいえ
1	水害や地震が発生した場合に、出勤に関する事項やガス工作物の被害及び二次災害の防止などを図る規定、マニュアルは作成されていますか	7	1
2	水害や地震が発生した場合には、行政機関、関係工事会社等との協力体制は盛込まれていますか	7	1
3	社内で災害等が発生した非常時の教育、訓練を行っていますか	8	0
4	地震発生時、震度階での社員自動出勤を定めていますか	8	0
5	災害等が発生した非常時の場合、ガス工作物等の点検基準(点検表)を持っていますか	6	2
6	災害や緊急事態の際に、団地(供給地点群)の供給停止の基準は定めていますか	7	1
7	水害に対しての政策の実施や規程は制定していますか	2	6
8	災害発生時に、自社において優先する業務の定めはありますか	5	3
9	社内に災害等が発生した非常時の場合の飲料水・食料等備蓄していますか	2	6

- 各事業者、水害や地震に対する規程やマニュアルはあり
- 各事業者、教育・訓練を定期的実施している
- 水害に対しての規程やマニュアルがない事業者が多い

コミュニティガス協会北海道支部の取り組み

《保安監督部さまからの総評》

- 速報メール受信では、各社とも地点群名と状況を記載いただき結果を把握しやすいものとなった。
- 災害時は報告件数も多くなると想定されるので、メール報告の形式を統一することで保安監督部のレスポンスも早くなる。
- ガス事業者による発災後の点検は重要となるので、身の安全を確保したうえで点検をおこない、必要な対応、協力や支援の要請をするようお願いしたい。
- 引き続き、このような訓練等の機会を活用し、普段の点検ルート上のリスク、安全・確実なルートの検討、追加すべき材料・装備等の有無検討をお願いしたい。

ご清聴ありがとうございました