

令和2年度 石油・ガス供給等に係る保安対策調査等委託費

地域保安指導事業 報告書

令和3年2月

経済産業省 産業保安グループ ガス安全室

株式会社N T T データ経営研究所

< 目次 >

第1章 はじめに	1
1. 事業の実施方法	1
2. 事業の実施スケジュール	5
3. 結果概要	6
第2章 事前準備	7
1. 県協会への事前アンケート調査	7
2. 県協会に対する実施要領の作成	8
3. 県協会との契約手続き	10
4. 事前会議	12
第3章 事業実施	14
1. 保安技術等講習及び個別指導	14
2. 保安技術等講習におけるアンケート調査	16
3. 保安技術等講習における習熟度調査	24
4. 個別指導でのアンケート調査	30
第4章 総括と今後の課題	31
1. 講習	31
2. 個別指導	32
3. 運営・手続き	32

第1章 はじめに

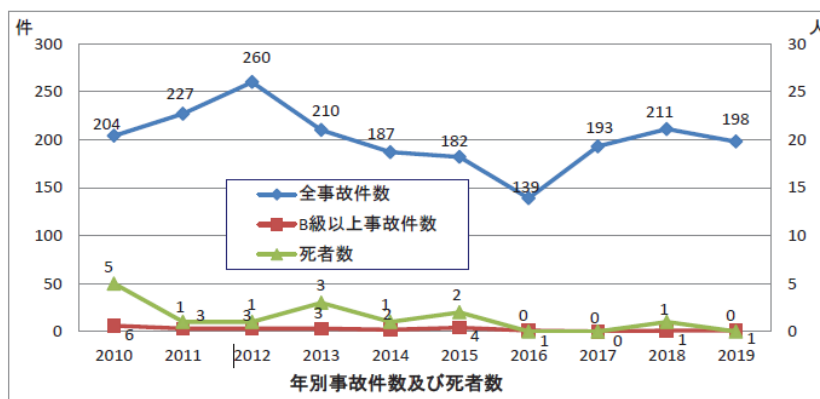
1. 事業の実施方法

(1) 事業の目的

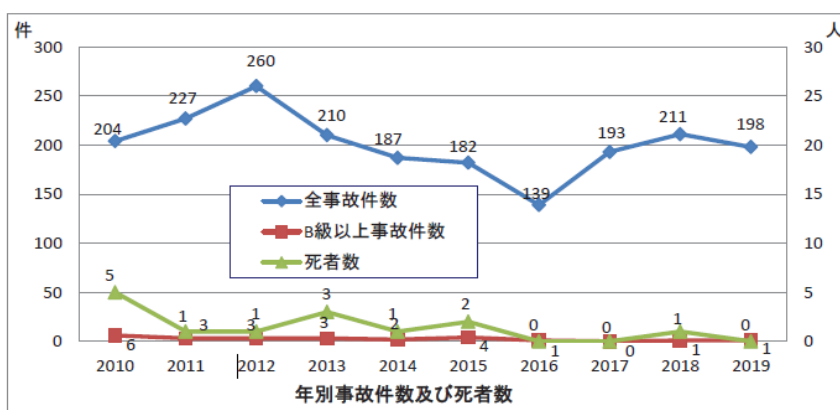
液化石油ガス（以下、「LPガス」と示す）による事故件数は、2019年に198件と前年から13件減少し200件を下回った。さらなる事故の削減に向けて、全国のLPガス販売事業者等の保安レベルの維持・向上が求められている。

本事業は、LPガス事故件数を減らし、死亡者を発生させないために、全国のLPガス販売事業者への講習会等を実施し、LPガス販売事業者の保安技術・知識の向上を図り、LPガス供給時の事故及び一般消費者等に起因する事故を防止し、保安の確保を図ることを目的とする。

【事故件数及び死者数の推移】



【原因者別事故件数の推移】



出典：経済産業省 産業保安グループ「令和元年度 液化石油ガス関係事故年報」

（２）目的と業務内容

全国20,000のLPガス販売事業者のほとんどが中小零細企業であり、LPガスの輸入販売を手がける大手企業から町の個人商店まで事業規模の格差が大きい業界である。

中小零細のLPガス販売事業者が独自に情報を収集し、自身の知識の更新及び社員に教育を行う機会を多く取ることが難しいことから、別途実施する石油・ガス供給時に係る保安対策調査等委託費（安全技術普及事業（指導事業（保安専門技術者指導等事業）））によって養成された保安専門技術者が講師となり、全国各地でLPガス販売事業者向けの講習及び個別指導を行う。

今年度は新型コロナウイルス感染症予防対策をこうじ、例年実施していた集会による講習会をeラーニングと変更し、個別指導についてはWEB会議システムを利用しての実施となった。

以下、それぞれの事業の実施方法について記述する。

A. 講習及び個別指導の概要

講習及び個別指導の概要は以下のとおりである。

1) 指導テーマ

以下の4つのテーマについて指導を行う。

- ① 法令指導に関すること
- ② 保安業務指導に関すること
- ③ CO 中毒事故防止に関すること（「業務用厨房機器のメンテナンスに関すること」を含む）
- ④ LP ガス災害対策に関すること

2) 指導講師

石油・ガス供給時に係る保安対策調査等委託費（安全技術普及事業（指導事業（保安専門技術者指導等事業）））によって養成された保安専門技術者。

3) 講習の実施

講習は以下の内容に基づき実施する。

- ① 保安専門技術者による各地域のLPガス販売事業者等に対して電子情報処理組織を活用した自主学習及び講習とする。
- ② 自主学習に必要なテキストが所在するLPガス保安技術者向WEBサイトのURL、受講サイトのURL、受講者のログインID及びパスワードを提供することとする。
- ③ 講習に参加した受講者に対し、電子情報処理組織を活用した講習に関するアンケートを実施する。
- ④ 講習による習熟度を確認するために習熟度調査を行う。（当該調査の結果は、受講者本人による調査とし、回収は行わない。）

4) 個別指導の実施

個別指導は以下の内容に基づき実施する。

- ① 1テーマにつき1時間以上で実施する。
- ② LPガス販売事業者等で、事業所単位の従業員数が10名未満の事業者を対象とし、業務主任者や保安責任者を中心とした2名以上に対し実施する。
- ③ 個別指導を受けた事業者に対し、受講者用アンケートを実施する。アンケートは、個

別指導を受けた事業者のうち、任意に選んだ3割の事業者に対し実施し、アンケート結果は集計の上、貴省へ提出する。

＊注1：県協会は一般社団法人全国LPガス協会の会員である各都道府県エルピーガス協会をいう。

B. 講習等実施要領の提出

講習等実施要領（以下、「実施要領」と示す）として、講習または個別指導の実施に係る基本的な以下の事項を定め契約締結後、貴省に提出する。

- ① 講師謝金に関すること
- ② 講習及び個別指導の運営方法に関すること
- ③ 受講者用アンケート及び講師からの報告書の記載内容に関すること
- ④ 講習及び個別指導の実施に関して、より効果的な実施方法の提案

C. 講習及び個別指導に係る実施の要望調査

講習及び個別指導の実施に当たって、県協会から講習及び個別指導に係る実施の要望調査を行う。

調査は、講習及び個別指導ごとに以下の内容を記入できるように様式を作成し、実施要領と併せて県協会に送付する。

1) 講習についての調査事項

- ① 希望テーマ
- ② 実施方法に対する意向
- ③ 受講者数（見込み）

2) 個別指導についての調査事項

- ① 希望テーマ
- ② 指導先事業者の名称
- ③ 従業員数
- ④ 所在区市町村
- ⑤ 受講者数（見込み）

D. 講習、個別指導の実施案の作成、調整

講習及び個別指導の要望調査に基づき、各県協会の講習、個別指導の実施案を作成し、貴省と調整する。なお、令和元年度事業と個別指導先での指導内容の重複に留意する。

E. 県協会用アンケートの実施

講習及び個別指導の実施の有無に関わらず、県協会に対して県協会用アンケートを実施し、結果を貴省に提出する。アンケートの内容については、貴省と調整する。

F. 事前会議の実施

講習及び個別指導の実施に際して、指導等の内容を調整するため、事前会議を実施する。事前会議は、講習及び個別指導を実施する前に、県協会担当者を集め、地域ごとに1回開

催することとし、合計5回以内で実施する。事前会議は、電気通信回線を利用した会議により実施する。

2. 事業の実施スケジュール

本事業に関し、業務プロセスを「事前準備」、「事業実施」、「結果整理」に区分して実施フロー図を取りまとめると、以下のとおりとなる。

月	実施内容	
5月	事前準備 ○ 実施要領の提出 ○ 講習及び個別指導に係る実施の要望調査 ○ 県協会担当者との事前会議 ○ 県協会との契約手続き ○ e-ラーニング向け教材の作成 ○ 受講者アンケート、自己点検用習熟度調査票及び回答の作成 ○ e-ラーニング受講希望者メールアドレス収集 ○ e-ラーニング運営準備	
6月		
7月		
8月		
9月		
10月	事業実施 ○ 講習及び個別指導の実施状況の確認 ○ 受講者アンケート、習熟度調査の実施 ○ 県協会へのアンケートの作成	
11月		
12月		
1月	結果整理	○ 受講者アンケート及び講師からの報告書の集計及び分析 ○ 県協会からの実績報告書の確認 ○ 県協会に対する委託費等の支払い ○ 県協会へのアンケートの実施
2月		○ 報告書作成

3. 結果概要

保安技術等講習及び個別指導の実施結果を以下に示す。

No	県名	協会名	e-ラーニング	個別指導	
			参加者数	対象事業者数	参加者数
1	北海道	北海道 LP ガス協会			
2	青森県	青森県エルピーガス協会			
3	秋田県	秋田県 LP ガス協会			
4	岩手県	岩手県高圧ガス保安協会	134		
5	山形県	山形県 LP ガス協会			
6	宮城県	宮城県エルピーガス協会			
7	福島県	福島県 LP ガス協会			
8	栃木県	栃木県 LP ガス協会			
9	茨城県	茨城県高圧ガス保安協会	71		
10	千葉県	千葉県 LP ガス協会			
11	埼玉県	埼玉県 LP ガス協会	96		
12	群馬県	群馬県 LP ガス協会			
13	東京都	東京都 LP ガス協会	73		
14	神奈川県	神奈川県 LP ガス協会			
15	新潟県	新潟県 LP ガス協会			
16	長野県	長野県 LP ガス協会	234		
17	山梨県	山梨県エルピーガス協会			
18	静岡県	静岡県 LP ガス協会			
19	愛知県	愛知県 LP ガス協会	242		
20	三重県	三重県 LP ガス協会	67		
21	岐阜県	岐阜県 LP ガス協会			
22	富山県	富山県エルピーガス協会			
23	石川県	石川県エルピーガス協会	144		
24	福井県	福井県 LP ガス協会			
25	滋賀県	滋賀県 LP ガス協会	138	3	6
26	京都府	京都府 LP ガス協会			
27	奈良県	奈良県 LP ガス協会			
28	和歌山県	和歌山県 LP ガス協会			
29	大阪府	大阪府 LP ガス協会			
30	兵庫県	兵庫県 LP ガス協会			
31	鳥取県	鳥取県 LP ガス協会	114		
32	岡山県	岡山県 LP ガス協会	111		
33	島根県	島根県 LP ガス協会	116		
34	広島県	広島県 LP ガス協会			
35	山口県	山口県 LP ガス協会	50		
36	徳島県	徳島県エルピーガス協会			
37	香川県	香川県 LP ガス協会	28		
38	高知県	高知県 LP ガス協会	67		
39	愛媛県	愛媛県 LP ガス協会			
40	福岡県	福岡県LPガス協会			
41	佐賀県	佐賀県 LP ガス協会			
42	長崎県	長崎県LPガス協会			
43	大分県	大分県LPガス協会	377		
44	熊本県	熊本県 LP ガス協会			
45	宮崎県	宮崎県 LP ガス協会			
46	鹿児島県	鹿児島県LPガス協会			
47	沖縄県	沖縄県高圧ガス保安協会			
			2,062	3	6

第2章 事前準備

1. 県協会への事前アンケート調査

(1) 実施概要

保安技術等講習会や個別指導を行うにあたり、実施の有無と希望テーマ及び実施予定時期を把握することを目的に、県協会への事前アンケートを実施した。また、合わせてテキスト希望数についてもアンケートを行った。

実施概要は、以下のとおりである。

実施期間：	令和2年5月
対 象：	各都道府県のLPガス協会
方 法：	メール
協 会 数：	47協会

(2) 結果

回収は、一部返信がなかった県協会もあったが電話等問い合わせによりすべての県協会より回答をいただいた。

実施する	：16件
実施しない	：31件

2. 県協会に対する実施要領の作成

今年度は講習をE-ラーニングととして実施することになったため、その点も踏まえて実施要領を作成した。希望受講者の募集及び個別指導は地域単位としたため、県協会に委託することとした。このため、講師謝金等支払い基準を記した実施要領を作成した。

以下に実施要領の内容の一部を示す。

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

令和2年度地域保安指導事業に係る実施要領

I. 事業目的

本事業は、保安専門技術者を講師として、地域のLPガス販売事業者に対し保安業務指導等を行い、LPガス販売事業者等の保安水準の維持、向上を図ることで消費者に対する保安を確保することを目的とする。

II. 事業概要及び実施方法

(1) 保安技術等講習

- ① 以下のテーマについて講習を実施し保安業務指導等を行う。
 - i) 法令指導に関すること
 - ii) 保安業務指導に関すること
 - iii) CO中毒事故防止に関すること（「業務用厨房機器のメンテナンスに関すること」を含む。）
 - iv) LPガス災害対策に関すること
- ② 今年度は新型コロナ感染防止のため、集会での講習会を取りやめe-ラーニングでの講習を行う。
- ③ e-ラーニングのシステム及び受講依頼はNTTDKKより行う。各都道府県エルピーガス協会（以下、「協会」という。）は受講希望者のメールアドレスをNTTDKKへ提供する。（希望協会数によって各協会受講者数に上限を設ける可能性があります。）
- ④ e-ラーニングは4テーマを提供する。受講者は1テーマ以上実施することとする。
- ⑤ NTTDKKは、協会ごとに受講歴を共有する。協会は必要に応じて受講証等を受講者へ送付する。

(2) 個別指導

- ① 保安技術講習とは別にLPガス販売事業者等の事業所等において保安業務の実施にあたってのアドバイス等の指導を行う。
- ② 今年度は新型コロナ感染防止のため、訪問による個別指導を取りやめ、WEB会議ツール（スカイプ、Teams等）を使用して指導を行う
- ③ 個別指導の対象事業者は、事業所単位の従業員数が10名未満のLPガス販売事業者とする。
- ④ 販売事業者選定にあたっては、過去に事故をおこした販売事業者及び県の立ち入り検査で改善求められた販売事業者等を優先して選定すること。
- ⑤ 個別指導の対象者は、業務主任者や保安責任者を中心とした2名以上に対して行うこと。
- ⑥ 1テーマにつき1時間以上で実施すること。
- ⑦ 実施終了後、個別指導記録（⑤－①個別指導記録）を作成すること。受講者のサインの代わりにWEB会議の様子を添付すること。（受講者が参加している状況でスクリーンショット、写真等で記録する）

⑧ 個別指導の実施前に、講師と県協会の間において委嘱状・就任承諾書の取り交わすこと。

(3) 講師会議

講師会議については、事業の対象としない。

(以下省略)

3. 県協会との契約手続き

(1) 手続きの流れ

1) 県協会からNTTデータ経営研究所への実施計画書及び支出計画書の提出

本事業実施にあたり、実施計画書及び支出計画書を各県協会よりNTTデータ経営研究所に提出していただいた。提出いただいた実施計画書の様式を以下に示す。

令和2年度石油・ガス供給等に係る保安対策調査等委託費（安全技術普及事業（指導事業（地域保安指導事業））に係る実施計画

協会名： _____

1. 講習の実施

受講予定者数	
指導予定テーマ*	

*e-ラーニングでは4テーマ提供いたします。制限をつけませんので指導予定テーマは参考として伺います。

2. 個別指導の実施予定回数

個別指導実施回数（事業所数）	回
指導予定テーマ	
指導予定時間	時間
指導予定人数	人

*別途個別指導先を報告すること（②-1個別指導先リスト）

以上

2) 契約手続き

下記の書類を送付のうえ、契約書を取り交わした。

- 令和2年度地域保安指導事業運営業務に関する委託契約書 2部
- 関係書類集 1部

(2) 契約時の関係書類

契約時に、契約書の他に県協会に送付した関係書類の目録は、以下のとおりである。

令和2年度石油・ガス供給等に係る保安対策調査等委託費（地域保安指導事業） 関係書類集

目 録

書類名		作成・提出のタイミング
①実施要領		契約前提出書類
②実施計画		
②-1	個別指導先リスト	
③支出計画書		
③-2	従事日誌（従事予定時間確認表）	
③-3	従事日誌（講師指導費）	
③-5	発送費明細書	
③-7	講師謝礼金明細書	
④講師選任予定者		
⑤講習会・個別指導報告		
⑤-2	個別指導記録（講師記載用）	終了後、ご提出ください。
⑥契約書案		契約書は後日送付いたします
⑦見積書		契約前に送付して下さい。
【参考】講師委嘱状例		

4. 事前会議

(1) 開催趣旨

今年度は新型コロナウイルス感染症予防対策をこうじた事業実施を求められたことから、これまでの集会による講習からインターネットで受講するeラーニングによる講習を実施することとなった。また、個別指導においても、WEB会議システムを使つての指導となった。

講習、個別指導の実施方法が大きく変わったため、事前会議にて実施内容、実施方法について説明を行った。また、例年は実施を予定している県協会担当者による情報共有の場としていたが、今年度は実施を検討されている県協会担当者にも参加いただいた。

(2) 開催状況

◆1回目

開催日時	令和2年5月28日 13:30～15:00
会 場	Skype
参加者数	協会担当者9名 その他関係者7名 合計16名

◆2回目

開催日時	令和2年6月2日 13:30～15:00
会 場	Zoom
参加者数	協会担当者9名 その他関係者4名 合計13名

議 題	・事前会議の目的共有 ・今年度の実施内容、eラーニングのご説明 ・保安専門技術者養成講習に係るご案内 ・事務連絡 ・意見交換・質疑応答
-----	---

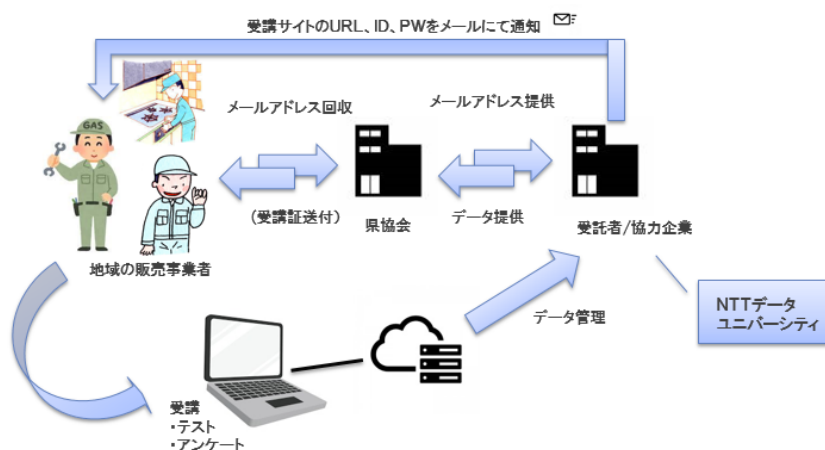
配布資料	・式次第 ・出席者名簿 ・資料1：地域保安指導事業説明資料 ・資料2：高圧ガス保安協会説明資料 ・資料3：「実施要領」についての補足説明
------	--

(3) 事業説明資料（一部抜粋）

【R2年度地域保安指導事業】

講習会の実施イメージ(e-ラーニング)

- 販売での従業員教育→専門技術者HPによる教材、テキスト、動画を使用した自主学习
- 販売主任者、業務主任者等への教育→地域保安指導事業でお講習会
 - ・IDによる受講者管理
 - ・PPT式テキストによるクリック学習
 - ・学習終了後の習熟度調査、アンケートの実施
 - ・受講証の配布



© 2019 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

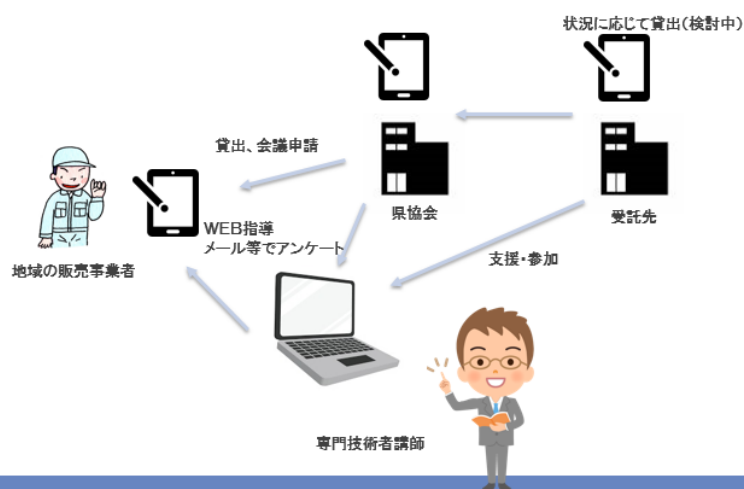
2

NTT Data

【R2年度地域保安指導事業】

個別指導の実施イメージ(WEB会議による指導)

- これまで実施していた個別指導をツールを変えて実施
 - ・個別指導先との会話により進行
 - ・帳票確認なども実施可能
 - ・専門技術者の指導力維持、強化
 - ・複数名での実施が可能



© 2019 NTT DATA INSTITUTE OF MANAGEMENT CONSULTING, Inc.

3

NTT Data

第3章 事業実施

1. 保安技術等講習及び個別指導

(1) 参加者数

◆e-ラーニング

県協会番号	県協会名	参加希望者数	受講者数	詳細（複数テーマ受講有）			
				法令	保安	CO	災害
4	一般社団法人 岩手県高圧ガス保安協会	154	134	130	125	122	124
9	一般社団法人 茨城県高圧ガス保安協会	89	71	65	65	62	67
11	一般社団法人 埼玉県 LP ガス協会	123	96	75	75	68	64
13	一般社団法人 東京都 LP ガス協会	86	73	67	67	65	62
16	一般社団法人 長野県 LP ガス協会	258	234	186	226	178	218
19	一般社団法人 愛知県 LP ガス協会	286	242	231	221	220	226
20	一般社団法人 三重県 LP ガス協会	73	67	62	58	58	56
23	一般社団法人 石川県エルピーガス協会	162	144	120	134	115	121
25	一般社団法人 滋賀県 LP ガス協会	180	138	111	114	101	106
31	一般社団法人 鳥取県 LP ガス協会	124	114	111	108	106	104
32	一般社団法人 岡山県 LP ガス協会	117	111	92	90	79	89
33	一般社団法人 島根県 LP ガス協会	132	116	107	106	100	101
35	一般社団法人 山口県 LP ガス協会	54	50	41	41	39	39
37	一般社団法人 香川県 LP ガス協会	34	28	26	25	23	23
38	一般社団法人 高知県 LP ガス協会	91	67	51	50	44	55
43	一般社団法人 大分県 LP ガス協会	501	377	320	307	276	284
	事業関係者	15	5	2	3	2	2
	合計	2479	2067	1797	1815	1658	1741

◆個別指導

県協会番号	県協会名	実施件数
25	一般社団法人 滋賀県 LP ガス協会	3件

（２）e-ラーニング（講習）の実施概要

今年度は各地域による講習会でなく、e-ラーニングによりインターネット学習とした。
実施概要は下記の通り。

実施期間：令和2年10月1日（木）～令和2年10月30日（金）

実施テーマ：１）法令指導

２）保安業務指導

３）ＣＯ中毒事故防止技術

４）ＬＰガス災害対策

教材概要：25ページ前後のスライドによる教材

終了要件：４テーマのうち１テーマ以上の研修コンテンツを全て閲覧すること

修了確認問題を80%正解すること

アンケートに回答すること

参加申込者：2,479名

受講者数：2,067名（左記のほか、72名が受講したものの上記条件を満たすことが出来ず
終了となっております。）

終了後：各県協会へ受講者を報告し県協会により受講状況の確認、受講終了証の発行
など対応いただいた。

使用したテキストは、上記実施期間終了後に保安専門技術者指導等事業
「LPガス保安技術者向けWEBサイト」にデータを掲載した。

（３）個別指導の実施概要

個別指導においても、訪問での指導を取りやめ WEB 会議システムを使った指導を依頼した。また、タブレット端末の貸し出しサポートなど実施支援を予定していたものの、WEB 会議システムの利用に対するハードルが高く実施は1県協会のみとなった。

指導県協会：一社）滋賀県 LP ガス協会

実施時期：12月

実施方法：WEB会議システムによる指導

指導テーマ：法令指導、保安業務指導

実施件数：3件

受講者数：6名

2. 保安技術等講習におけるアンケート調査

(1) アンケート調査の概要

LPガス販売事業者等の保安技術等の普及を図ることを目的とした保安技術等講習において、参加した受講者を対象にアンケート調査を実施した。

アンケートでは、e-ラーニングの内容、受講状況、受講意向についてと、その他意見・要望等を伺った。

また受講テーマごとに回答を依頼したため、複数テーマ受講した受講者においては、受講テーマごとに回答している。

【設問】

- ・ e-ラーニングの内容について（4段階評価）
- ・ e-ラーニングの受講状況について
- ・ e-ラーニングの受講意向について
- ・ その他意見・要望等

(2) アンケート調査結果

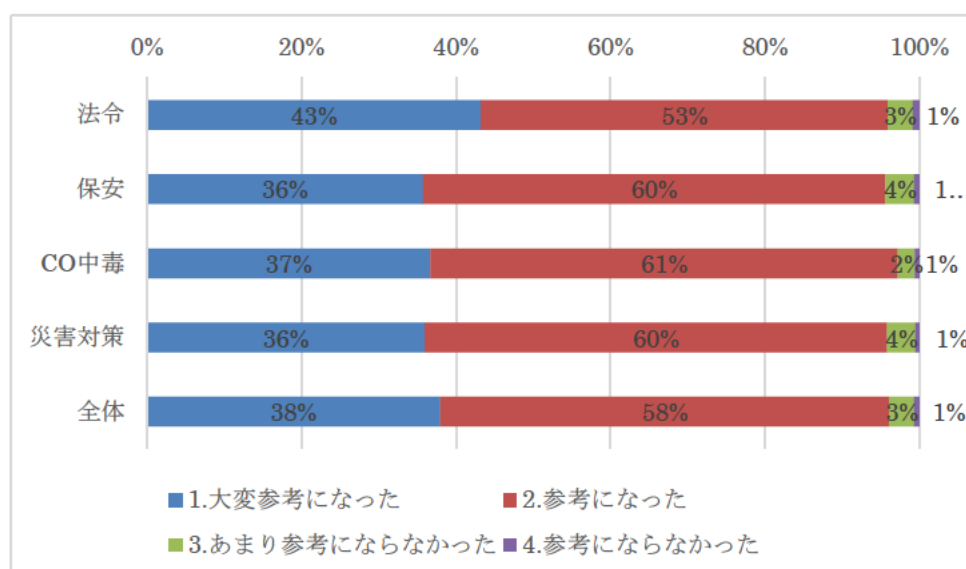
1) e-ラーニングの内容について

e-ラーニングの内容について「内容は参考となったか」「得られた知識はあったか」「理解できたか」について確認した。

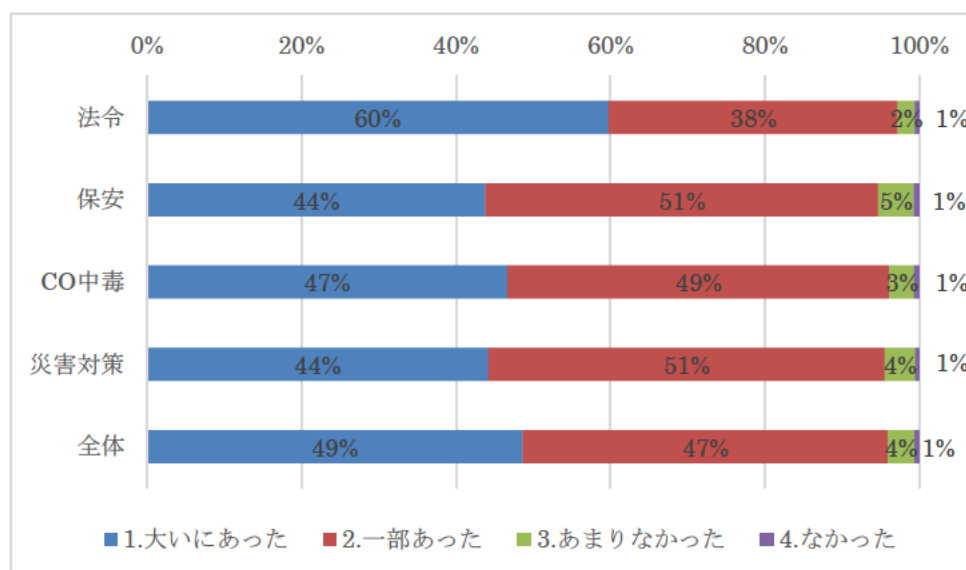
「内容は参考となったか」については、「大変参考になった」「参考になった」が全体で96%となった。「得られた知識はあったか」については、「大いにあった」「一部あった」が全体で96%となった。「理解できたか」については、「良く理解できた」「理解できた」が全体で96%となった。3問とも高い割合となり、内容について評価されたことがわかった。

わかりにくかった点について自由記載にて回答いただいたが、初めてのe-ラーニングで戸惑われる部分も多かった。また、文字の大きさや音声の有無など教材に対しての改善を希望される声が多かった。

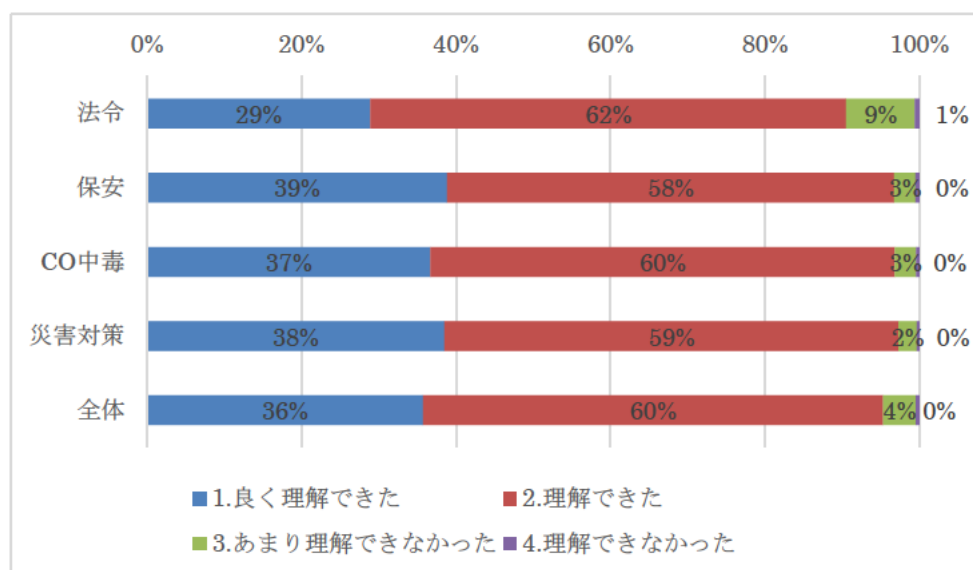
問1：今回のe-ラーニングの内容は参考となりましたか？



問2：今回のe-ラーニングを受講することで、得られた知識はありましたか？



問3：今回のeラーニングの内容を理解できましたか？



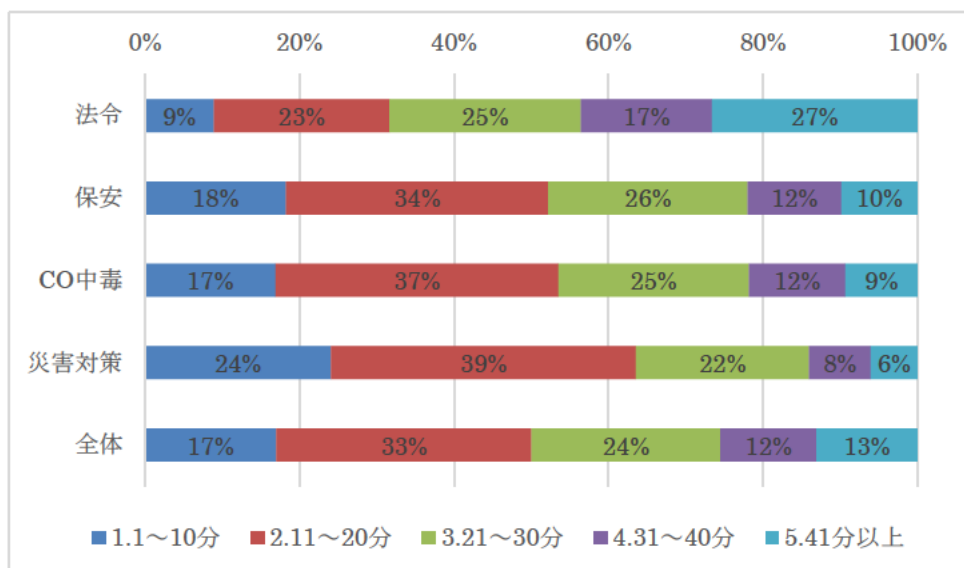
【自由記入（理解しにくかった点）】

- ・文字を大きくしてほしい。
- ・わかりづらい表現があった。
- ・テキストや紙がないと頭に内容が入りにくい。
- ・図、イラストの文字が読みづらい。
- ・音声があると良い。動画にしてほしい。
- ・テキスト内容と問題があっていなかった。
- ・ひっかけ問題があった。
- ・重要点がわかにくかった。
- ・ログイン操作にとまどった。慣れない部分があった。

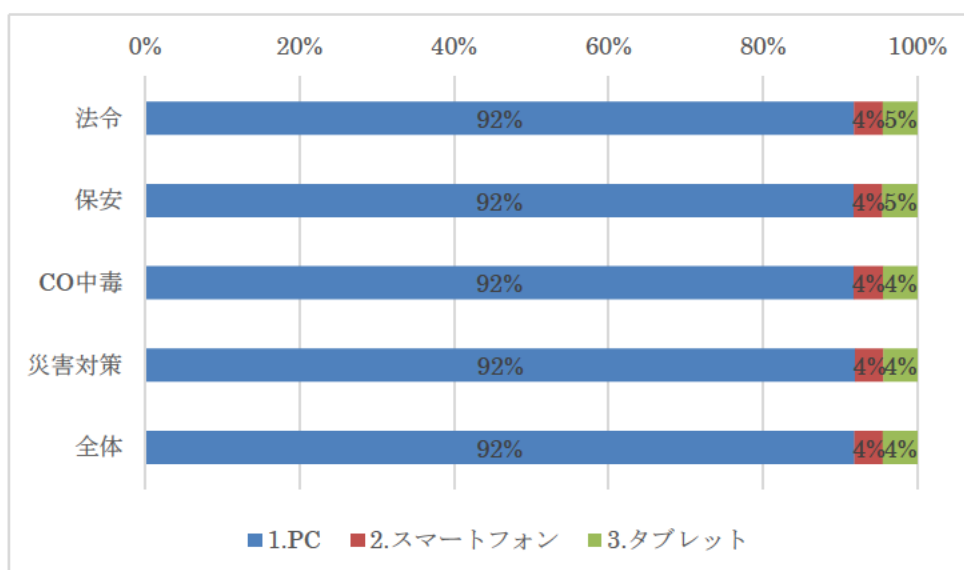
2) eラーニングの受講状況について

eラーニングを受講するのににかかった時間と受講機器について確認した。7割程度が30分以内で受講し、PCを使っでの学習が多いことが分かった。

問4：今回のeラーニング（テスト、アンケートを含めて）に、正味何分かかりましたか？



問5：今回のeラーニングは何で受講しましたか？

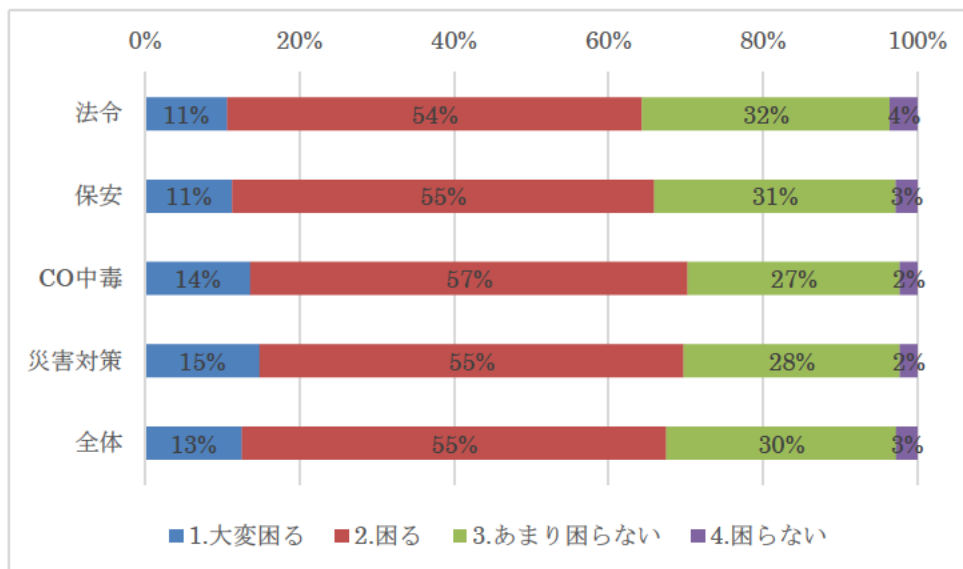


3) eラーニングの受講意向について

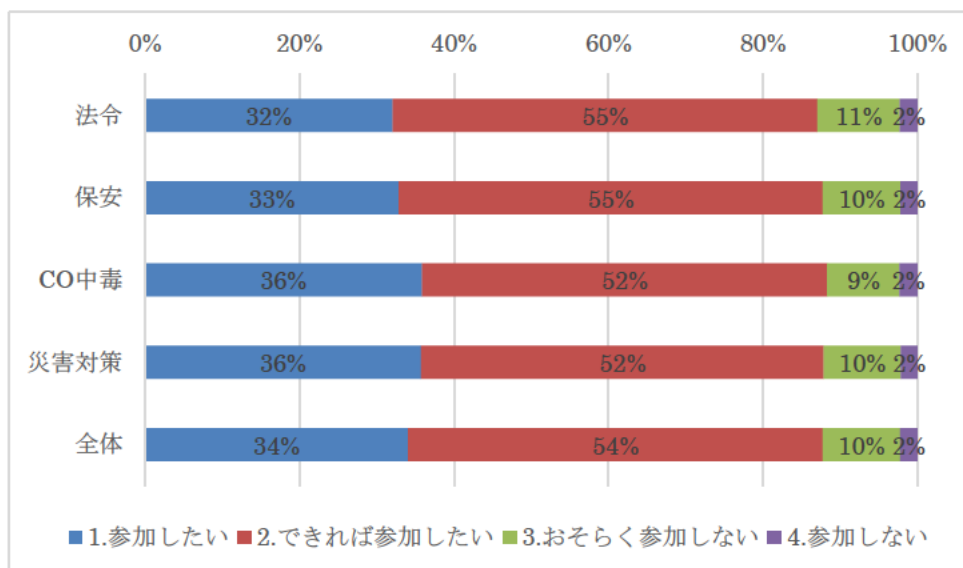
保安講習の受講意向について「保安知識を学ぶ機会の減少」「今後の参加意向」「今後の実施方法」「今後の指導テーマ」についてアンケートを行った。

「eラーニングがないと保安知識を学ぶ機会が減少するか」については、「大変困る」「困る」が全体で68%となった。「今後の参加意向」については「参加したい」「できれば参加したい」が全体で88%となった。「今後の実施方法」については、今回同様eラーニングを希望した割合は66%となった。「今後の指導テーマ」については、「保安業務指導」42%、「法令指導」24%の順となった。

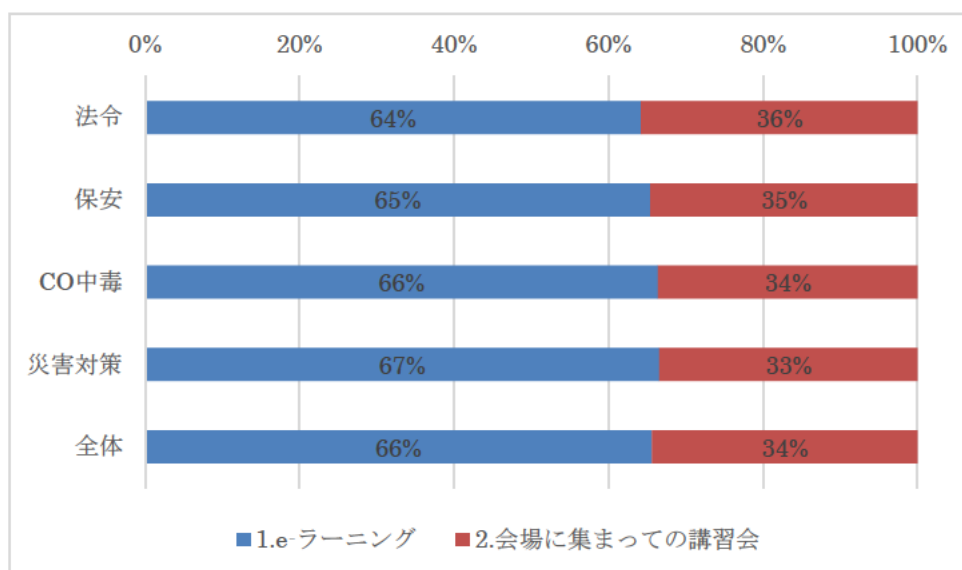
問6：今回のeラーニングがないと、保安知識を学ぶ機会が減り、困りますか？



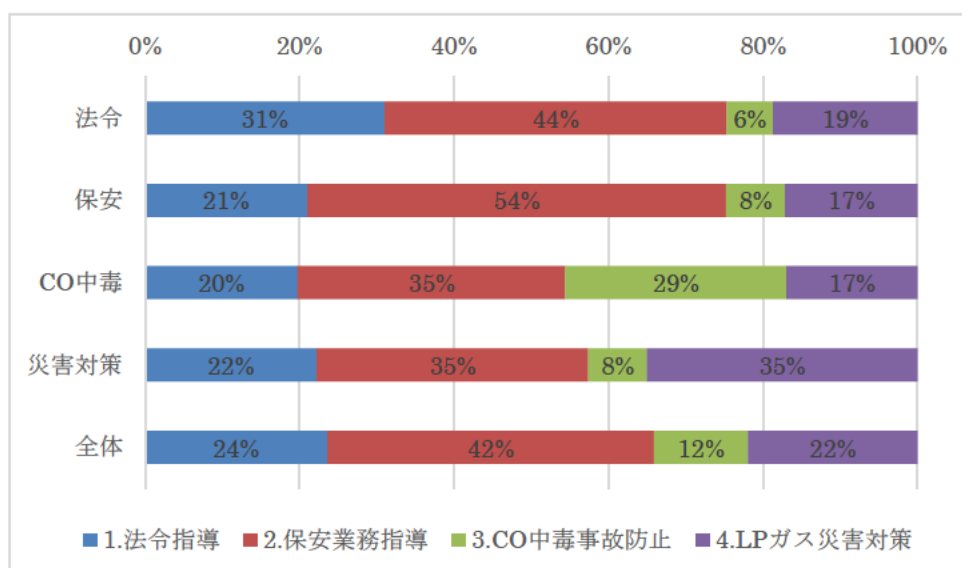
問7：来年も今回のようなeラーニングがあれば、参加しようと思いますか？



問 8：来年実施する場合はどちらの方法を希望しますか？



問 9：来年も今回のような講習があった場合、どのテーマの受講を希望しますか？



※縦軸は今年受講されたテーマ別回答、選択は来年の希望テーマとなります。

4) 事業に対する意見、要望 (一部抜粋)

【良かった点】

○e-ラーニングについて

- ・参考資料や動画が適宜確認できること、また繰り返し見られることはとても良いと感じました。
- ・社員教育にも使えるのし空いた時間で受講できるので、集まっての講習会より、このe-ラーニングに切り替えて欲しい。
- ・e-ラーニングは、移動時間の節約になるのでメリットはあると感じた。
- ・クリックすると補足が出るのが大変便利でした。

○事業に対して

- ・地方のLPガス販売事業者は、保安に関して学習する機会が少ない為、地域保安指導事業は今後も継続して行われていくほうが望ましいと思います。

【要望】

○開催方法について

- ・会場に集まっての講習会とe-ラーニングの二通りを時期をずらして開催
- ・講師の方の解説付きのe-ラーニングを希望します。
- ・PCを使つての講習には集中力が持続しない。
- ・テキストが手元に欲しい。

○e-ラーニングの改善点

- ・文字が小さくて非常に見にくく、読むのに疲れる。
- ・アンケートは同じ内容なのでテーマごとでなく一回だけにすべき。
- ・参考テキストをダウンロード出来るようにして頂きたい。

○個別指導に対して

- ・個別保安指導対象事業所が昨年の規定で従業員10名以下となっていました、特に従業員数に拘らずに個別指導を行えるようにしていただきたいと思います。

5) 実施したアンケート

実施したアンケートは下記の通りである。

分類	設問文	選択肢 1	選択肢 2	選択肢 3	選択肢 4	選択肢 5
①e-ラーニングの内容について	今回の e-ラーニングの内容は参考となりましたか？	大変参考になった	参考になった	あまり参考にならなかった	参考にならなかった	
	今回の e-ラーニングを受講することで、得られた知識はありましたか？	大いにあった	一部あった	あまりなかった	なかった	
	今回の e-ラーニングの内容を理解できましたか？	良く理解できた	理解できた	あまり理解できなかった	理解できなかった	
	今回の e-ラーニングで理解しにくかった点があれば、ご自由にご回答ください。					
②e-ラーニングの受講状況について	今回の e-ラーニング（テスト、アンケートを含めて）に、正味何分かかりましたか？	1～10分	11～20分	21～30分	31～40分	41分以上
	今回の e-ラーニングは何で受講しましたか？	PC	スマートフォン	タブレット		
③e-ラーニングの受講意向について	今回の e-ラーニングがないと、保安知識を学ぶ機会が減り、困りますか？	大変困る	困る	あまり困らない	困らない	
	来年も今回のような e-ラーニングがあれば、参加しようと思いませんか？	参加したい	できれば参加したい	おそらく参加しない	参加しない	
	来年実施する場合はどちらの方法を希望しますか？	e-ラーニング	会場に集まっての講習会			
	来年も今回のような e-ラーニングがあった場合、どのテーマの受講を希望しますか？	法令指導	保安業務指導	CO 中毒事故防止	LP ガス災害対策	
	今後受講を希望するテーマがあれば、ご自由にご回答ください。					
④地域保安指導事業に対するご意見、ご要望について	地域保安指導事業に対するご意見、ご要望がありましたら、ご自由にご回答ください。 ※ご回答いただいた内容については、恐れ入りますが返答をいたしかねます。 返答が必要な内容は、別途ご連絡をお願いいたします。					

3. 保安技術等講習における習熟度調査

(1) 習熟度調査の概要

LPガス販売事業者等の保安技術等の普及を図ることを目的としたe-ラーニングにおいて、参加者の習熟度を測るため確認テストの実施を支援した。

確認テストは、e-ラーニング終了後に実施することによって受講内容に対する意識向上と受講内容の復習を目的としている。1テーマあたり5問とし、4問以上正解することを修了の要件とした。

(2) 習熟度調査例

E-ラーニング教材終了後、選択式にて下記の習熟度調査を行った。

1) 法令指導

法令について正しいものを回答選択肢の中から選択してください。

	問題	解答	解説
1	イ 1の経済産業局の区域で2以上の都道府県に販売所を設置して販売する場合、所管の産業保安監督部長(又は支部長)に登録を行う。 ロ 販売施設(3,000kg)を設置したので、登録を受けた保安監督部に届け出た。 ハ 販売事業者が他社の販売店の保安業務を100件受託したので、LPガス受託認定保安機関賠償責任保険に加入した。 ニ 認定申請の更新を行うため保険加入の証明書を添付する必要はない。 ①イ、ハ、ニ ②ロ、ハ、ニ ③ハ、ニ ④イ ⑤イ、ハ	⑤イ、ハ	ロ × 貯蔵施設の県知事の許可が必要。この場合、規則9条ただし書きにより登録行政庁への変更届は不要となります。 ニ × 賠償責任保険に加入する必要がありますので誤りとなります。
2	イ 個人商店の代表者がなくなった場合、承継の手続きを行うため相続権利者すべての同意書が必要である。 ロ 保安台帳とともに販売店の消費者の半分の譲り受けたので、保安台帳の点検調査実施日の周期に合わせて点検調査を行った。 ハ 消費者からLPガス設備の撤去の依頼があったので、第二種販売の資格者が撤去を行った。 ニ 業務主任者は、14条書面の作成、保安教育の立案、実施の監督等は職務であるが帳簿の記載については監督をしなくてもよい。 ホ 面積5㎡(900kg)の貯蔵施設を6km離れたところに設置したので当該県に届け出を行った。 ①イ、ハ ②イ、ロ、ニ ③ハ ④イ、ホ ⑤イ	⑤イ	ロ × 消費者の移動は一部譲渡にはあたりませんので、点検調査、書面の交付を速やかに行う必要があります。 ハ × 供給設備等の撤去には液化石油ガス設備士の資格者でないと撤去できません。 ニ × 業務主任者の職務として帳簿関係の確認が含まれています。 ホ × 販売施設の貯蔵施設は3㎡以上であり、5km以内となっています。

3	イ 貯蔵施設(2,900kg)の保安距離内に3階の住宅が建ち、障壁では有効に保護できないことからエキスパンドメタルにより保護する措置を取り登録を行った当該県に変更届を行った。 ロ 小型容器(7.5リットル)容器なので調整器を接続しないで販売した。 ハ 特定供給設備は容器置場(障壁、屋根、遮へい板)を含む容器から貯蔵設備に近接する調整器までの間の設備で、新設及び変更時は設置場所を所轄する県の許可が必要である。 ニ 古いコックから漏れにより消費者がやけどを負ったと消防から連絡があったので、詳しくわかってから産業保安監督部に報告した。 ①イ、ロ、ハ ②イ、ロ、ニ ③ロ ④イ、ハ ⑤イ、ニ	④イ、ハ	ロ ×調整器が接続された8リットル以下の容器での販売が可能となっています。 ニ ×事故があったことを知った地点で、ただちに報告を入れる必要があります。
4	イ ゴールド認定販売事業者が他社を合併したことによりテレメーターの設置率が65%となっても、1年間の猶予期間が設けられている。 ロ 認定保安機関として住所を変更したので、保安機関の変更届と保安業務規程の変更認可申請を行った。 ハ 認定更新日が令和2年10月1日なので令和2年9月10日に更新申請を行った。 ニ 認定保安機関として一般消費者等の数を増やしたので認定をした行政庁に届出を行った。 ホ 保安機関として点検調査を受託しているが、コロナウイルスのため4月10日から9月末までの点検調査が4か月遅れることとなり、他の保安機関に委託した。 ①イ、ロ、ハ ②イ、ロ ③ロ ④イ、ロ、ホ ⑤イ、ロ、ニ	②イ、ロ	ハ× 30日前までに申請が必要です。 ニ× 増加の場合は認可となります。 ホ× 他人に委託できない(再委託禁止)ため委託はできません。
5	イ 設備工事の事業を開始したので、開始後30日以内に所在地の県に届け出を行った。 ロ 工事業者が気密試験を行っていないことから第2種販売の資格者が気密試験を行った。 ハ LPガス容器が盗難にあったので、所轄の警察に盗難届を行い、県知事に事故届を遅滞なく行った。 ニ ガス瞬間湯沸かし器(14KW)を修理したが、特定工事でないので、表示ラベルを貼付しなかった。 ①イ、ロ、ハ ②イ、ロ、ニ ③ロ ④イ、ハ、ニ ⑤イ、ニ	④イ、ハ、ニ	ロ× 気密試験は液化石油ガス設備士でないとできません。

2) 保安業務指導

○×で回答してください

NO	問 題	解答	説 明
1	気密試験または漏えい試験に用いる自記圧力計のうち、機械式自記圧力計は12か月に1回以上、電気式ダイヤフラム式自記圧力計は6か月に1回以上、マノメーターまたはこれと同等以上の精度を有する圧力計と比較検査を行なわなければならない。	×	設問は誤り。 LPガス設備の低圧部の気密試験及び漏えい試験に用いる機械式自記圧力計は6か月に1回以上、電気式は12か月に1回以上の周期で所定の精度を有するマノメーター等の圧力計と比較検査を行なわなければならない。 保安業務ガイド「点検・調査」P. 86～P. 87 例示基準第29節
2	生活の用に供する液化石油ガスに係るガスメーターと燃焼器の間の配管その他の設備が保持すべき燃焼器の入口における液化石油ガスの圧力の下限は、2.3キロパスカルである。	×	ガスメーターと燃焼器の間の配管その他の設備は、燃焼器の入口における液化石油ガスの圧力を生活の用に供する液化石油ガスに係るものにあつては2.0キロパスカル以上3.3キロパスカル以下と規定されている。燃焼器の入口で保持すべき圧力の下限値は2.0キロパスカルである。設問は誤り。 保安業務ガイド「点検・調査」P. 31 規則44条第1号ト
3	屋外に設置された内容積47リットルの充てん容器はその容器を置く位置から2メートル以内にある火気をさえぎる措置を講じなくてもよい。	×	内容積が20リットル以上の充てん容器は、当該容器を置く位置から2メートル以内にある火気をさえぎる措置が必要である。 ※20リットル・・10kg相当の容器 設問は誤り。 保安業務ガイド「点検・調査」P. 17 規則18条1号イ
4	半密閉式燃焼器の内、FE式は燃焼用の空気を屋内からとり、燃焼排ガスを排気用送風機を用いて強制的に屋外に排出するタイプのものをいう。	○	設問は正しい。 半密閉式にはCF式もある。 保安業務ガイド「点検・調査」P40, P. 47, P. 48
5	貯蔵能力が500キログラムのバルク貯槽を屋外に設置した際、その周囲の見やすい箇所に緊急連絡先を表示した。	○	設問は正しい。 規則19条3号ハ（9）では周囲の見やすい箇所に液化石油ガス又はLPガス及び火気厳禁と朱書きすることの定めもある。 保安業務ガイドP. 26 , P74 規則19条第3号ハ(10)

3) CO 中毒事故防止技術

CO 中毒事故防止技術について正しいものを回答選択肢の中から選択してください。

NO	問題	解答	解説
1	燃焼を継続させるには、屋外の空気を屋内に取り入れる①〇〇と、ガスが燃焼した後にできる生成物（燃焼によって生じた排ガス＝燃焼排ガス）を屋外等に排出させる②〇〇が重要です。この①〇〇と②〇〇を行うことによって空気を入れ替える③〇〇を作り出すことが給排気の基本となります (1) ①酸素 ②窒素 ③水蒸気 (2) ①給気 ②排気 ③換気 (3) ①一酸化炭素 ②不完全燃焼 ③無色無臭 (4) ①強制排気式 ②開放式燃焼器 ③不完全燃焼	(2)	①給気 ②排気 ③換気
2	イ．COは酸素の約200倍という強い力でヘモグロビンと結合します。このため空気中のCO濃度がさほど高くなくても、血液中の一酸化炭素の濃度は低くなる傾向があります。 ロ．ヘモグロビンによって運ばれた酸素は、筋肉などの組織中で放出されますが、酸素結合サイトにCOが結びついたヘモグロビン(CO-Hb)は、酸素を放出し難くなります。そのため、血液中には酸素が含まれていても、組織はその酸素を利用できず、低酸素状態に陥ります。 僅かなCOでは問題になりませんが、重篤な酸欠状態につながりやすいのです。 ハ．体内に取込まれたCOが体の中から出ていくのには時間がかかり、血中のCO-Hb濃度が約半分に減少するのに必要な時間は、ふつうの空気を吸っている状態では4時間といわれています。従って、10%まで上昇したCO-Hbが正常化するには、約半日～1日かかる計算になります。 (1) イ (2) ハ (3) イ、ロ (4) ロ、ハ (5) イ、ロ、ハ	(2) ハ	×イ．COは酸素の約200倍という強い力でヘモグロビンと結合します。このため空気中のCO濃度がさほど高くなくても、血液中の一酸化炭素の濃度は<u>高くなる</u>傾向があります。 ×ロ．ヘモグロビンによって運ばれた酸素は、筋肉などの組織中で放出されますが、酸素結合サイトにCOが結びついたヘモグロビン(CO-Hb)は、酸素を放出し難くなります。そのため、血液中には酸素が含まれていても、組織はその酸素を利用できず、低酸素状態に陥ります。つまり血液に含まれるCOの濃度以上に、酸欠の症状は強く表れます。このようにして、<u>僅かなCOが、重篤な酸欠状態を引き起こすのです。</u>
3	◆次のイ～ハの説明でCO中毒事故が起きる可能性あるのはどれか イ．排気筒トップに鳥の巣や機密性の高い住宅で換気扇の同時使用をした ロ．排気筒の使用材料の不適合による腐食や排気筒の接続部のずれ、はずれ ハ．屋外式湯沸器が物置内に囲い込み設置や給気・排気不良 (1) イ (2) ハ (3) イ、ロ (4) ロ、ハ (5) イ、ロ、ハ	(5) イ、ロ、ハ	左記の通り

4	イ．建物の給排気バランスが悪いことで負圧による給排気不良を引き起こすことがあるため、消費設備調査時には給排気バランスの悪い厨房を見極める必要がある。 ロ．建物構造上、常時開放型の給気口を設けることができない厨房では、勝手口や窓を給気口として利用している。しかし、消費者のミスにより厨房を閉め切ってしまうことがあるため、消費者に対して排気だけではなく給気の必要性について理解してもらう必要がある。 ハ．厨房機器や給排気のバランスを改善していたとしても、消費者の不適切な使用方法により事故が発生することがある。換気を十分に行っていれば、排気口の閉塞は大きな問題にならないが、消費者の使用方法についても聞き取りを十分に行う必要があるため注意が必要である。 (1) イ (2) ハ (3) イ、ロ (4) ロ、ハ (5) イ、ロ、ハ	(3) イ、ロ	×ハ．厨房機器や給排気のバランスを改善していたとしても、消費者の不適切な使用方法により事故が発生することがある。このため、消費者の使用方法についても聞き取りを十分に行う必要がある。<u>排気口の閉塞は不完全燃焼につながるため、特に注意して聞き取りを行いましょう。</u>
5	イ．消費者に始業時と就業時の安全確認を徹底して頂き、ガス警報器のプラグは必ずコンセントに差し込んで頂くよう周知を行う。 ロ．厨房機器は一般消費者の持ち物であるため、立ち消え安全装置等、各種安全装置の付いた機器に交換を強要することはできないが、点火ミスのないよう、安全な点火方法への改善をお願いし周知を行うのが望ましい。 ハ．レンジフード・換気扇や排気ダクトの清掃・メンテナンスを欠かさず実施して頂くよう周知を行う。 (1) イ (2) ロ (3) イ、ロ (4) イ、ハ (5) イ、ロ、ハ	(4) イ、ハ	×ロ．立ち消え安全装置等、各種安全装置の付いた厨房機器に交換して頂くよう周知し、また、点火ミスのないよう、安全な点火方法への<u>改善をお願いし周知を行う。</u>

4) LP ガス災害対策

○×で回答してください

NO	問 題	解答	説 明
1	LPガス容器は残液量が少ないときは水に浮くが、ガスが満杯に近いと水に沈む。よって津波や水害では残液量の少ない容器は水面をただよい、ガスが満杯に近い容器は水底をころがり著しく摩耗する。	×	設問は誤りです。 50kg型容器を例にとると、容器重量（バルブ込み）は36.5～47.5kgで内容積は118Lです。LPガスをフル充てんすると総重量は最大97.5kgになります。よって比重は $97.5/118=0.83$ となり水に浮くことがわかります。水面に浮かんだ容器は、激しい水流により浮遊物等と衝突し表面に傷がつきます。 教材P3を参照してください。
2	東日本大震災で被害を受けたライフラインは電力、LPガス、都市ガスの順で復旧した。送電線は地上設置であるが、都市ガス配管は地下埋設であることが理由である。LPガス設備はほとんど地上設置なので、電力について復旧が速かった。	×	設問は誤りです。 ライフラインはLPガス、都市ガス、電力の順に復旧しました。LPガスは各消費者宅に設置する小規模設備でエネルギー源のLPガスは容器に充てんして持ち運ぶことができるので、道路状況が悪くても配送が可能です。しかし都市ガス、電力は埋設配管や送電線によってエネルギー供給を行うので、道路状況が改善されないと復旧ができません。この差が復旧の速さに影響します。 教材P5を参照してください。
3	自然災害への対策はハード対策とソフト対策のふたつがあるが、これらはいずれも行政や都道府県LPガス協会の業務であり、個々の販売事業者は自ら実施する必要はない。	×	設問は誤りです。 ソフト対策（対策案の検討、防災組織の編成等）は主に行政、都道府県LPガス協会の業務ですが、ハード対策（供給設備の強化、安全装置の設置等）は主に販売事業者の業務となります。 教材P7を参照してください。
4	独立支柱、設備の強度強化、ガス放出防止型高圧ホース、鎖の二重掛けは自然災害の被害防止に大きな効果がある。	○	設問は正しいです。 これらはハード対策であり、販売事業者が積極的に実施しなければなりません。
5	防災組織の重要な業務として災害発生時の被害情報収集、行政や中央団体への報告、復旧に向けた組織の編成、他の団体への協力要請等がある。そのため都道府県LPガス協会は普段からマニュアル類の整備、防災訓練、販売事業者への教育を行わなければならない。	○	ソフト対策として防災組織の体制確立が重要です。

4. 個別指導でのアンケート調査

(1) アンケート調査について

今年は3件個別指導を実施し、1件のアンケートを回収した。個別指導の満足度は例年高く、今年度も高い満足度を得ることができた。

1) 配布したアンケート

個別指導受講者アンケート

今後の事業推進の参考とさせていただきます。以下のアンケートにご協力いただきますようお願いいたします。

■受講者情報

事業所名	
所在市町村名	
記入者名	
指導日	
指導テーマ	1. 法令指導 2. 保安業務指導 3. CO中毒事故防止(業務用厨房機器のメンテナンス) 4. LPガス災害対策

■下記の質問にお答えください。

問1 個別指導の内容について4段階評価でお答えください。

1. 個別指導の内容は参考となったか	4. 大変参考になった 3. 参考になった 2. あまり参考にならなかった 1. 参考にならなかった
2. 新たに得られた知識があったか	4. 大いにあった 3. 一部あった 2. あまりなかった 1. なかった
3. 講師の指導は適切であったか	4. 大変良い 3. 良い 2. あまり良くない 1. 良くない
4. 教材(テキスト等)は適当であったか	4. 大変良い 3. 良い 2. あまり良くない 1. 良くない

問2 指導内容の理解度についてお答えください。

4. 良く理解できた 3. 理解できた 2. あまり理解できなかった 1. 理解できなかった
--

問3 個別指導の評価できる項目を○で囲んでください。(複数回答可)

1. 知識の見直し 2. 業界動向の情報交換 3. 相談のしやすさ 4. 立ち入り検査前確認 5. 立ち入り検査後確認 6. 帳票類の確認 7. 現場(容器、保管場所等)確認 8. その他()

問4 個別指導をどのように活用しているか、活用したいかについてお答えください。(複数回答可)

活用している	1. 社員の保安教育 2. 立ち入り検査前後の相談・確認 3. 知識の更新 4. 事故事例の情報収集 5. 県及び国の通達情報の収集 6. 保安業務の相談 7. その他()
活用したい	1. 社員の保安教育 2. 立ち入り検査前後の相談・確認 3. 知識の更新 4. 事故事例の情報収集 5. 県及び国の通達情報の収集 6. 保安業務の相談 7. その他()

問5 今後希望するテーマについて、あてはまるものに○をつけてください。

法令指導	保安業務指導	CO中毒事故防止(業務用厨房機器のメンテナンス)	LPガス災害対策	その他(下記に記載)

問6 ご意見、ご要望がありましたらご回答ください。

--

第4章 総括と今後の課題

1. 講習

(1) 総括

今年度は新型コロナウイルス感染症の影響を受け、保安業務指導方法を大きく変更した。集会型の講習会を取りやめインターネットを活用し遠隔教育を行った。

これまでの講習会をeラーニングに変更し希望者に対してeラーニングによる講習機会の提供を行った。学習教材と確認テスト、アンケートのセットを4テーマ作成し、1カ月の期間好きな時間に学習ができる環境を提供した。

1テーマあたり20～25シートに内容をまとめ適宜動画や補足説明のリンクを貼り確認を行える内容とした。

期間を設け学習が終わっていない受講希望者には受講依頼を行うことで遠隔教育で課題となる学習状況の把握の難しさに対して、学習状況の管理と催促を行うことで多くの方に受講いただくことが出来た。

その他、保安専門技術者指導事業で運営している保安専門技術者向けWEBサイトにeラーニング教材を掲載時eラーニング期間以降も同様の教材を使って学習出来るよう教材を掲載した。その他サイトにはテキストや動画など教材が多く提供されており個別学習や社内教育に活用いただく教材の提供が行われた。

(2) 今後の課題と取組提案

以下、今後の講習の課題と取組について記載する。

【インターネット環境のばらつき】

今回インターネットを活用した講習を行うむねを都道府県協会に説明を行ったが、販売店のインターネット環境が整っていないことを理由に参加を見送った県協会も多くあった。

また、参加いただいた県協会においてもPCがない販売店やメールアドレスが1つしかない販売店も多くスマートフォンでの参加や1つのメールアドレスで複数名参加するといった対応にて参加いただくこととなった。

登録いただいた受講希望者においても、eラーニングのID,PWが届かないといった問い合わせが多く寄せられた。基本的なQ&A集や設定・受講方法など手引きを作成することでeラーニングの運営及び県協会の負担を減らせるのではないかな。

【eラーニング教材への改善】

今回はeラーニング教材を自分のペースで読み進める内容となっていた。速度など自分のペースで行えるメリットもあるが、音声や動画を希望する受講者の声もあった。オンラインであっても、オンタイムで講師が指導するパターンや講師の動画データで学習するもの、ナレー

ション付きテキスト教材など教材のパターンは複数あるため、いつでも受講できるメリットを残しつつ学習効果が高い方法を検討する。

2. 個別指導

(1) 総括

今年度は訪問による指導を取りやめWEB会議システムを活用した個別指導の実施とした。タブレットの貸し出しも準備し参加を募ったが、中小企業が多くインターネット受講が可能な販売店及び実施希望する販売店は限られた。

個別指導実施先は従業員10名以下という要件もあり、eラーニング実施販売店よりさらにインターネット環境が整っていない販売店が多かった。

(2) 今後の課題と取組

総括で記載した課題に対して、下記の対応を検討する。

【実施方法の多様化】

新型コロナウイルスの状況によるところが大きいですが、個別指導については講師1名、受講者2名の3名程度での実施が多いことから対面による指導とインターネットによる遠隔指導のどちらの選択も可能な環境を提供することで個別指導を希望する販売店を増やすことが出来るのではないかと。

3. 運営・手続き

県協会と事務局とは請負契約であり、計画に対して変更なく実施した成果を確認し支払いを行っている。今年度はeラーニングとなったことで県協会の運営負担は減り契約額は減少した。

但し、受講希望者のメールアドレスの回収や販売店への案内など連絡を行っていただく業務が多かった。

その他、今年は事前会議をWEB会議システムを活用して実施することで2回開催することが出来た。また、交通費等発生しないことから実施を検討中の県協会の方にも参加していただき、内容を理解したうえで実施へと変更される県協会もあった。