# 平成29年度

石油ガス等供給事業の保安確保に向けた安全管理技術の調査等委託費 (安全技術普及事業(指導事業(保安専門技術者指導等事業))) に係る事業報告書

平成30年3月

高圧ガス保安協会

# 目 次

I. 事業の実施体制 ······	1
1. 委員会等の設置	1
2. 委員会等の構成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
3. 委員会等の開催日及び審議内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3
Ⅱ. 保安専門技術者指導・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
1. 保安専門技術者養成講習の実施・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
1.1 概要	5
1.2 前年度から変更について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
1.3 講習カリキュラム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
1.4 講師の構成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
1.5 講習の実施状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7
1.6 講習修了調査	11
2. 保安専門技術者のデーターベースの構築等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	12
3. 保安専門技術者養成講習用テキストの作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	13
4. 副教材の作成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	14
5. L P ガス災害対策に係るアンケートの実施 ······	15
Ⅲ. I.Pガス保安技術者向けWebサイトの開設。コンテンツの作成等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	16

# < 別 紙 資 料 >

別紙1		保安専門技術者指導等事業実施要領 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	21
別紙2		講習カリキュラム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	27
別紙3		保安専門技術者養成講習修了者名簿(講習会場別)	37
別紙4		保安専門技術者養成講習修了者名簿(講習テーマ別)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	51
別紙 5		講習終了時アンケート調査結果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	65
別紙 6		講習テキスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	77
別紙7		LPガス災害対策マニュアル改訂案 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	167
別紙8		保安専門技術者養成講習に係る投影資料 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	177
別紙 9		LPガス災害対策に係るアンケートの実施 ・・・・・・・・・・・・・・・・	507
別紙1	0	LPガス保安技術者向けWebサイトの概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	525
別紙1	1	LPガス保安技術者向けWebサイトに係るアンケート調査 ・・・・・・・・	535
別紙1	2	講習修了時アンケート調査結果	
		(LPガス保安技術者向けWebサイト) について ・・・・・・・・・・・・・・・	543
別紙1	3	保安専門技術者向けメールマガジンの配信状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	551
別紙1	4		
		LPガス消費者保安功績者表彰実施要領 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	555
別紙1	5	液化石油ガス法令検索システム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	587
別紙 1	6	ビデオ映像教材「ヒヤリハット」の制作 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	643

# < 別 冊 1>

LPガス保安技術者向けWebサイト外部仕様書

# < 別 冊 2>

LPガス保安技術者向けWebサイトコンテンツ一覧(平成29年度版)

### I. 事業の実施体制

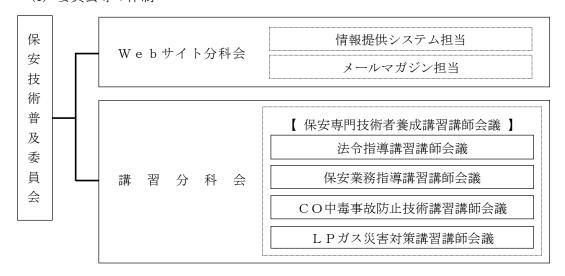
#### 1. 委員会等の設置

事業の的確な運営を図るため、「保安技術普及委員会」を設け、保安専門技術者指導等事業実施要領(別紙1参照)により基本方針、保安専門技術の種類及び普及等について審議した。また、「保安技術普及委員会」の下に2つの分科会を設け、次の検討、審議を行った。

- (1)「Webサイト分科会」では、「情報提供システム担当」及び「メールマガジン担当」の委員グループにより「情報提供」の内容について検討した。
- (2)「講習分科会」では、保安専門技術の種類ごとに「保安専門技術者養成講習講師会議」を開催し、講習カリキュラム、テキスト、講義内容等について審議した。

### 2. 委員会等の構成

(1) 委員会等の体制



## (2) 委員会等の構成

委員会、分科会及び保安専門技術者養成講習講師会議の構成(次表参照)

平成29年度 保安専門技術者指導等事業 委員会委員等一覧

											平成30年3月30日現在
	氏	名		委	Wε	e b		講	習		所属
				員会	情報	メル	法令	保安	СО	災害	
1	小川	輝	繁	0							横浜国立大学 名誉教授 [(公財)総合安全工学研究所 専務理事]
2	飯田	Œ	史	0	0			0		0	(一社)全国LPガス協会 保安部 保安技術担当部長
3	渡 辺	雅	昭			0					(一社)全国LPガス協会 保安部 部長代理
4	衛 藤	和	夫			0					(一社)日本ガス石油機器工業会 消費者関連グループ マネージャー
5	平 野	順	也						0		(一社)日本ガス石油機器工業会 [パーパス(株) 経営企画部 参事]
6	榎 本	Œ	徳	0							(一社)日本エルピーガス供給機器工業会 専務理事
7	水 越	大	輔			0		0			(一社)日本エルピーガス供給機器工業会 技術部 次長
8	根木	和	輝			0					(一社)日本エルピーガスプラント協会 技術部長
9	杉原	康	夫			0					ガス警報器工業会 事務局長
10	石 井	美	継				0			0	(一社)和歌山県LPガス協会 専務理事
11	曽 根		孝							0	(一社) 兵庫県LPガス協会 調査役
12	嶋崎	啓	祐							0	(一社)高知県LPガス協会 専務理事
13	山村	忠	幸							0	(一社)熊本県LPガス協会 事務局長
14	寺 島	善	仁	0			0			0	元(一社)愛知県LPガス協会
15	野口	幸	廣	0	0						三洋ガス(株)代表取締役
16	志村	博	勝			0					(有)共和住設 代表取締役
17	吉本	Œ	樹	0			0	0		0	北海道エア・ウォーター(株) 保安技術部 部長
18	石 田	晴	俊	0			0	0		0	(株)エネアーク 保安・コンプライアンス部 副部長
19	石 田		_				0	0	0		橋本産業(株) 理事 ガス部 技術保安部 取締役部長
20	徳島	光	人				0	0			ガステックサービス(株) 保安管理部 保安管理グループ
21	塚 口	勝	弘					0	0		(株)ザ・トーカイ 保安統括室長
22	吉川	喜	祥					0	0		東邦液化ガス(株) ガス営業本部 エネルギー営業部長
23	森	哲	也				0	0	0		(株)マルエイ 環境保安部 部長
24	猪瀬	敏	行	0	0	0	0	0	0		(株)エフ・ユー保安対策事業部 担当部長
25	山崎	直	人				0	0			アストモスリテイリング(株)保安推進部長
26	岩 田	誠	_	0	0						ENEOSグローブ(株) 基地・安全管理部 基地管理グループ
27	石郷岡	Œ	明				0	0			ENEOSグローブエナジー(株) 保安統括本部 副本部長
28	吉沼		朗				0	0			ジクシス(株) 営業企画本部 課長補佐 (環境安全担当)
29	荻 野		薫						0		矢崎エナジーシステム(株) ガス機器事業部 ガス機器開発センター 開発企画部 主管
30	田渕	政	彦						0		新コスモス電機(株) 営業計画推進部 トレーニングセンター長
31	福澤		清						0		(株)ガスター 商品開発本部 本部長付部長

合計人数 → 9 4 7 11 13 9 8

 委員会: 保安技術普及委員会
 ②:委員長、主査【但し、講師会議:チーフ講師】

 Web: Webサイト分科会
 ○:委員又は講師

情報: 情報システム担当 メル: メールマガジン担当 講習:講習分科会

法令: 法令指導講習講師会議 保安: 保安業務指導講習講師会議 CO: CO中毒事故防止技術講習講師会議 災害: LPガス災害対策講習講師会議

\*: 講師会議 (WGを除く。) の委員は、保安専門技術者講習講師を兼務

# 3. 委員会等の開催日及び審議内容

## (1) 保安技術普及委員会

	開催日	内 容
第 1 回	平成29年 7月10日	・講習の実施方針について
		・情報提供システムの方針について
		・講習開催地について
第 2 回	平成30年 3月15日	・事業報告書(案)について
		・保安専門技術者講習の実績報告について
		・情報提供システムの状況について

# (2) Webサイト分科会(情報提供システム担当)

	開催日	内 容
第 1 回	平成29年 7月10日	・情報提供システムの方針について
第 2 回	平成30年 3月15日	・情報提供システムの状況について

# (3) Webサイト分科会 (メールマガジン担当)

	開催日	内 容
第 1 回	平成29年 9月27日	メールマガジン(第116号)の内容及び編集等について
第 2 回	平成29年11月21日	メールマガジン(第117号)の内容及び編集等について
第 3 回	平成29年12月26日	メールマガジン(第118号)の内容及び編集等について
第 4 回	平成30年 1月26日	メールマガジン(第119号)の内容及び編集等について
第 5 回	平成30年 2月23日	メールマガジン(第120号)の内容及び編集等について

# (4) 保安専門技術者養成講習講師会議(法令指導)

	開催日	内 容
第 1 回	平成29年 7月11日	・講習カリキュラムについて
		・テキスト及び配布資料について
第 2 回	平成29年 8月22日	・講義担当講師について
		・講義内容・ポイント等について
第 3 回	平成30年 3月 8日	・講習結果等について

# (5) 保安専門技術者養成講習講師会議(保安業務指導)

	開催日	内 容
第 1 回	平成29年 7月11日	・講習カリキュラムについて
		・テキスト及び配布資料について
第 2 回	平成29年 8月22日	・講義担当講師について
		・講義内容・ポイント等について
第 3 回	平成30年 3月 8日	・講習結果等について

# (6) 保安専門技術者養成講習講師会議(CO中毒事故防止技術)

	開催日	内 容
第 1 回	平成29年 7月11日	・講習カリキュラムについて
		・テキスト及び配布資料について
第 2 回	平成29年 8月22日	・講義担当講師について
		・講義内容・ポイント等について
第 3 回	平成30年 3月 8日	・講習結果等について

# (7) 保安専門技術者養成講習講師会議(LPガス災害対策)

	開催日	内 容
第 1 回	平成29年 7月11日	・講習カリキュラムについて
		・テキスト及び配布資料について
第 2 回	平成29年 7月20日	・LPガス災害対策マニュアルの改訂について
第 3 回	平成29年 8月 8日	・LPガス災害対策マニュアルの改訂について
第 4 回	平成29年 8月22日	・講義担当講師について
		・講義内容・ポイント等について
第 5 回	平成29年 8月22日	・LPガス災害対策マニュアルの改訂について
第 6 回	平成29年 3月 1日	・講習結果等について
		・LPガス災害対策マニュアルの改訂について

## Ⅱ. 保安専門技術者指導

1. 保安専門技術者養成講習の実施

#### 1.1 概要

LPガス消費者保安の高度化を実現する一方策として、地域保安指導事業において技術普及を行い、LPガス関係事業者及びLPガス消費者の保安の高度化を図るために必要な保安技術や新技術に対し高度な専門技術を有する「保安専門技術者」を養成することを目的とする講習を実施した。

1.2 前年度からの変更について

平成29年度における保安専門技術者養成講習に関し、前年度からの主な変更は、 次のとおり。

講習開催地域の変更: 全国9地域(北海道、東北、関東、北陸、中部、関西、中国、四国、九州)中、平成29年度は、北海道、関東、北陸、中国、九州の5地域で実施した。(前年度は、関東、東北、中部、関西、四国の5地域で実施)

1.3 講習カリキュラム

次の①~④の4種類の講習テーマについて講習を実施するため、講習テーマ別の講師会議において講義内容を検討し、別紙2の講習カリキュラムを作成した。

- ① 法令指導講習(5時間)
- ② 保安業務指導講習 (5時間)
- ③ CO中毒事故防止技術講習【「業務用厨房機器メンテナンス」を含む。】(5時間)
- ④ LPガス災害対策講習(5時間)
- 1.4 講師の構成

次表参照

# 平成29年度 保安専門技術者養成講習講師の構成

## 【講義を行った講師】

		氏	名		講	習 0	) 種	類	所 属
					法令	保安	СО	災害	
1	飯	田	正	史		0		0	(一社)全国LPガス協会
2	平	野	順	也			0		(一社)日本ガス石油機器工業会
3	石	井	美	継	0			0	(一社)和歌山県LPガス協会
4	曽	根		孝				0	(一社)兵庫県LPガス協会
5	嶋	﨑	啓	祐				0	(一社)高知県LPガス協会
6	Щ	村	忠	幸				0	(一社)熊本県LPガス協会
7	寺	島	善	仁	0			0	元 (一社)愛知県LPガス協会
8	抽	本	E	樹	0	0		0	北海道エア・ウォーター(株)
9	石	田	晴	俊	0	0		0	伊藤忠エネクスホームライフ関東(株)
10	石	田		_			0		橋本産業(株)
11	徳	島	光	人	0	0			ガステックサービス(株)
12	塚	П	勝	弘		0	0		(株)ザ・トーカイ
13	吉	Ш	喜	祥			0		東邦液化ガス(株)
14	猪	瀬	敏	行		0	0		(株)エフ・ユー
15	山	崎	直	人	0	0			アストモスリテイリング(株)
16	石組	\$	正	明	0	0			ENEOSグローブエナジー(株)
17	杣	沼		朗	0	0			ジクシス(株)
18	荻	野		薫			0		矢崎エナジーシステム(株)
19	田	渕	政	彦			0		新コスモス電機(株)
20	福	澤		清			0		(株)ガスター

合計人数 → 8 9 8 8

# 【備考】

法令: 法令指導講習

保安: 保安業務指導講習

CO: CO中毒事故防止技術災害: LPガス災害対策講習

#### 1.5 講習の実施状況

- (1)講習は、4種類の講習テーマを全国5地区で各1回、合計20回実施した。実施 状況を別表1の「平成29保安専門技術者養成講習の実施状況」に、これまでの修 了者数を別表2の「年度別講習修了者数」に各々まとめた。
- (2) 講習会場別の講習修了者数(6会場 175名\*)

今年度の修了者数は、175名で、全国5地区(講習会場)別の修了者数は、次の

- ①~⑥のとおりであった。今年度の講習会場別の修了者の一覧を別紙3にまとめた。
- 関東地区 東京会場(東京都) 9/11(月)~ 9/14(木) 21名
- ②北海道地区 札幌会場(北海道)10/17(火)~10/20(金) 51名
- ③九州地区 熊本会場(熊本県)10/31(火)~11/2(金) 31名(災害を除く。)
- ④中国地区 広島会場 (広島県) 11/7(火)~11/10(金) 36名
- ⑤北陸地区 富山会場(富山県)11/14(火)~11/17(金)33名
- ⑥九州地区 福岡会場(福岡県) 12/8(金) 8名(災害のみ。)

\*2会場に跨がって参加した受講者が5名いるため、会場別修了者数の合計(180名)と修了者数(175名)は一致しない。

(3) 講習テーマ別の修了者数 (4テーマ 延べ263名)

修了者175名中、講習テーマを複数受講した者がいたため4テーマの修了者数 を合計した延べ修了者数は263名で、講習テーマ別の修了者数は、次の①~④の とおりであった。今年度の講習テーマ別の修了者の一覧を別紙4にまとめた。

法令指導講習

1日/地区、5地区(5会場)、修了者: 75名

② 保安業務指導講習

1日/地区、5地区(5会場)、修了者: 95名

③ CO中毒事故防止技術講習 1日/地区、5地区(5会場)、修了者: 55名

④ L P ガス災害対策講習 1日/地区、5地区(5会場)、修了者: 38名

- (4) 講習テーマ別、講習会場別における各々の修了者数を次の①~④にまとめた。
  - ① 法令指導講習(開催地:5地区(5会場)、修了者数:75名)

地区	開催地	日程	修了者数
関東地区	東京会場 (東京都)	9/11(月)	13 名
北海道地区	札幌会場(北海道)	10/17(火)	20 名
九州地区	熊本会場 (熊本県)	10/31(火)	20 名
中国地区	広島会場 (広島県)	11/9(木)	11 名
北陸地区	富山会場(富山県)	11/16(木)	11名

#### ② 保安業務指導講習(開催地:5地区(5会場)、修了者数:95名)

地区	開催地	日 程	修了者数
関東地区	東京会場(東京都)	9/11(火)	6名
北海道地区	札幌会場(北海道)	10/18(水)	24 名
九州地区	熊本会場 (熊本県)	11/1(水)	26 名
中国地区	広島会場 (広島県)	11/8(水)	18 名
北陸地区	富山会場(富山県)	11/15(水)	21 名

# ③ CO中毒事故防止技術講習(開催地:5地区(5会場)、修了者数:55名)

地区	開催地	日程	修了者数
関東地区	東京会場(東京都)	9/14(木)	6名
北海道地区	札幌会場(北海道)	10/19(木)	16名
九州地区	熊本会場 (熊本県)	11/2(木)	14名
中国地区	広島会場 (広島県)	11/7(火)	10 名
北陸地区	富山会場(富山県)	11/17(金)	9名

# ④ LPガス災害対策講習 (開催地:5地区(5会場)、修了者数:38名)

地区	開催地	日程	修了者数
関東地区	東京会場(東京都)	9/13(水)	5名
北海道地区	札幌会場(北海道)	10/20(金)	11 名
中国地区	広島会場 (広島県)	11/10(金)	7名
北陸地区	富山会場(富山県)	11/14(火)	7名
九州地区	福岡会場(福岡県)	12/6(金)	8名

## (5) 保安専門技術者の新規取得者と再受講者等

①開催地別(開催地:5地区(6会場)、修了者数:175名)

開催地	東京	札幌	熊本	広島	富山	福岡	合 計*
新規取得者	15名	3 2名	7名	11名	26名	4名	95名
既取得者	6名	19名	24名	25名	7名	4名	8 5 名
合 計	21名	51名	31名	36名	3 3名	8名	180名

<sup>\*2</sup>会場に跨がって参加した受講者が5名いるため、当該重複者を除くと修了者数は175名で、新規取得者が91名、既取得者が84名であった。

# ②講習テーマ別 (4テーマ、延べ修了者数:263名)

開催地	法 令	保 安	СО	災害	合 計
新規取得者	56名	66名	43名	35名	197名
再受講者	19名	24名	12名	3名	66名
合 計	75名	9 5 名	55名	38名	263名

【別表1】平成29年度 保安専門技術者養成講習の実施状況

<b>参</b> 口:	<b>春数</b>	13	9	2	9	20	24	16	11	20	26	14	10	18	11	4	4	21	11	6	8
講師		吉本 正樹	猪瀬 敏行	曽根 孝	4 田田	石郷岡 正明	"	福澤清	嶋﨑啓祐/石田晴俊/吉本正樹	山崎 直人	"	吉川 喜祥	荻野 薫	徳島 光人	"	嶋﨑 啓祐	曽根 孝	吉沼 朗	"	田渕 政彦	寺島善仁/山村忠幸/吉本正樹
編制		石田 晴俊	飯田 正史	寺島 善仁	荻野 薫	吉本 正樹	"	田渕 政彦	明時啓祐/石田	丁畢 智幸	児組 口約	"	猪瀬 敏行	"	報業 井모	"	飯田 正史	"	石田 晴俊	平野 順也	
	FAX	03-3438-4163								096-325-3538			082-275-1788				076-441-1770				
	TEL	03-3436-6108				011-600-2609				096-355-6318			082-275-1804				076-441-2255				092-433-0520
会 場	所在地	東京都 港区 虎ノ門 4-3-13	ヒューリック神谷町ビル 11F			札幌市 中央区 北2条 西2丁目 19番	トスロ札幌 アン			熊本県 熊本市 中央区 水道町 14-1			広島市西区己斐本町3-8-5				富山県 富山市 千歳町 1-3-1				812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前4-11-18 ホテルサンライン福岡博多駅前 2 F
	∓ 105–8447 060–0002					860-8517			733-0812				930-0018				812–0011				
	名 称	高圧ガス保安協会	【第3会議室】			TKPガーデンシティ札幌駅前	10/17~19【カンファレンス5A】	10/20【ミーティングルーム4B】		メルパルク熊本	【金峰の間(2F)】		広島県LPガス会館	【講堂 (3 E)】			パレブラン高志会館	【薫風の間(3F)】			TKPガーデンシティ博多アネックス 【アース】
開催地		東京				札幌				熊本			広島				二二				相岡
地域		関東				北海道				业业			田中				北陸				九州
講習の種類		法令指導	保安業務指導	LPガス災害対策	CO中毒事故防止技術	法令指導	保安業務指導	CO中毒事故防止技術	LPガス災害対策	法令指導	保安業務指導	CO中毒事故防止技術	CO中毒事故防止技術	保安業務指導	法令指導	LPガス災害対策	LPガス災害対策	保安業務指導	法令指導	CO中毒事故防止技術	LPガス災害対策
田		9/11(月)	9/15(火)	9/13 (大)	9/14(木)	10/17(火)	10/18(水)	10/19(木)	10/20(金)	10/31(火)	11/1(水)	11/2(木)	11/7(火)	11/8(水)	11/9(木)	11/10(金)	11/14(火)	11/15(水)	11/16(木)	11/17(金)	12/8(金)
回		-	2	3	4	2	9	7	8	6	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

【別表2】保安專門技術者指導等事業 保安專門技術者養成講習等 年度別修了者数

							「別なく」下女母「女仰	TXX.	무디선째	]有佰得弄事来	***	T X V	不女平门女师白钗戏串百节	血 似 区	十四書		<b>中及归物                                     </b>	兹						
																								【 平成29年度現在 】 〔修了者数 (研修回数)〕
	発表の発生	H8年度	H9年度	H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度 F	H18年度 F	H19年度 H	H20年度 H	H21年度 H;	H22年度 H	H23年度 H2	H24年度 H25	H25年度 H26年度	年度 H27年度	F度 H28年度	F度 H29年度	要	備老
	切引参しノ作単矢見	(1996)	(1997)	(1998)	(1999)	(2000)	(2001)	(2002)	(2003)	(2004)	(2005)	(2006)	(2007)	(2008)	(5008)	(2010)	(2011) (2	(2012)	(2013) (2014)	(2015)	5) (2016)	5) (2017)	(軽ペ人数)	(修了者数)
CO中華	CO中毒事故防止技術		47 (2)	269 (14)	23 (2)	156 (10)	108 (5)	39] (3)				38 (2)	(4) (4)	27 (2) 3	36 (2) 8	7 (6) 78	49 (6) 6	(6) 99	(9) 82	(6) 26	(5) 34 (5)	(2) 22 (2)	1, 307	(個人数 1,170名)
	レベルアップ研修							57 (3)		46 (5)	15 (2)												118	
埋設管係	埋設管保安高度化技術			120 (5)	161 (10)	(179 (10)	113 (5)	21 , , ,															294	(個人数 521名)
	レベルアップ単参				42 (3)	19 (2)	(9) 19	40															162	
バルクも	バルク供給技術			26 (3)	94 (6)	81 (5)	39 (5)	42] (2)	28	°′ \ (88	(2)	27 (2)	15 (2)	17 (2) 3	31 (2)								289	(個人数 586名)
	レベルアップ研修							34	(c) [8	6 (e)	20∫ (/)												71	
集中監視技術	現技術			44 (3)	52 (4)	29 (3)																	125	(個人数 97名)
大型ガン	大型ガス消費機器設置・保全技術			30 (2)	43 (3)	30 (3)																	103	(個人数 85名)
燃焼器記	燃焼器設置施工技術高度化					10 (2)	18 (3)	21 (3)															46	(個人数 45名)
法令指	非薄	349 (9)	193 (2)		20 (3)	(4) (4)						(9) 6/	(4) (3	30 (2) 7	40 (2) 9	(8) 66	28 (9) 7	89 (6) 12	(6) 82	(10) 26	(2) 64 (	(2) 75 (5)	1, 443	(個人数 1,118名)
	追加研修				(9) 6/																		79	
保安業務指導	<b>麥指導</b>							[11	91)	75)	21)	(2) 0/	39 (3)	26 (3) 4	48 (2) 10	102 (10)	55 (10) 8	84 (9) 81	(01) 001 (6)	7.1	(2) 76 (	(2) 62 (2)	1, 177	(個人数 1,119名)
	保安業務 I (点検・調査のみ)							(2) 89	22	- 5	(9)												6	→ [延べ人数合計 1,441名]
	保安業務 I (緊急時対応等のみ)						114 (7)	15	5 (0)		()												134	
	フベルアップ単縁								18	5	17)												40	
設備工事	設備工事施工・維持管理技術								137 (8)	(1) (2)	75 (6)	30 (3)	22 (2)	24 (2) 2	21 (2)								406	(個人数 406名)
業務用履	業務用厨房機器メンテナンス																	88	(6)				68	(個人数 89名)
LPガス	LPガス災害対策																	105	96 (6)	98 (6)	(2) 43 (	(2) 38 (2)	318	(個人数 303名)
フォロー	フォローアップ研修											31 (3)											31	
	研修修了者数 計	(6) 648	240 (7)	522 (27)	544 (37)	553 (39)	453 (31)	414 (17)	309 (19)	321 (27)	251 (21) 2	275 (21) 1	185 (15) 1	154 (11) 17	176 (10) 28	285 (27) 16	162 (28) 22	227 (27) 430	430 (45) 373 (38)	(38) 222 (20)	20) 217 (20)	20) 263 (20)	0) 6,925	(上記の計) 延べ5、539名
																							0	全個人数 2,463名
																							0	(複数科目受講者を1名として計算)
設備士幣	設備士燃焼器設置技術高度化	406 (30)	429 (30)	365 (27)	287 (20)																		1, 487	[延べ人数合計 1,487名]
	合 計	155 (39)	(28) (33)	887 (54)	831 (57)	553 (36)	453 (31)	414 (17)	309 (19)	321 (27)	251 (21) 2	275 (21) 1	185 (15) 11	154 (11) 17	176 (10) 28	285 (27) 16	162 (28) 22	227 (27) 430	430 (45) 373 (38)	(38) 222 (20)	20) 217 (20)	20) 263 (20)	0) 7, 932	

%1 フォローアップ研修は研修テーマを問わず「実施。各テーマのレベルアップ研修とはしない。 %2 個人数には故人・退職者及び県協会で所在不明の者の数は含まない。

#### 1.6 講習修了調査

講習終了時に受講者に対し、アンケート調査を行い、別紙5の結果が得られた。これら結果の概要、考察等については、以下のとおり。

(1) 受講者における講義等の理解について

講習合計で「良く理解できた。」が62%、「ある程度理解できた。」が32%の回答結果より、94%の受講者に理解してもらえたことを鑑みると、講義内容、講義資料、テキスト等は、良好であったと思われる。

一方、アンケートの回答から講習テーマ別の特記事項等は、次のとおり。

- ①法令指導講習では、「もっと詳しく聞きたい」、「講習時間が足りない」等の意 見があったことから、次年度以降、これを自習すること等で補うように指導する 工夫が必要と思われる。
- ②保安業務指導講習では、「事例を多く用いた説明で理解し易かった。」等の意見があり、講義内容が理解されていることが伺える。一方、「もっと詳しく聞きたい」、「講習時間が足りない」等の意見があったことから、次年度以降、これを自習すること等で補うように指導する工夫が必要と思われる。
- ③CO中毒事故防止技術講習では、これまでに同事業で制作したビデオ映像等を多用したところ、自身が地域普及事業で講師をする場合に気を付ける点として「ビデオを活用する」の回答率が49%で、法令指導、保安業務指導と比較し、高かったことから、理解を深めている様子が伺え、動画映像を用いたことによる学習効果が上がったと考えられる。
- ④LPガス災害対策講習では、講義で使用したビデオ映像教材についての所感があり、「ビデオ活用でわかりやすい。」、「良く理解できた。」等の意見があったことから、理解を深めている様子が伺え、動画映像を用いたことによる。学習効果が上がったと考えられる。
- (2) フリーディスカッションについて (LPガス災害対策)

「活発な意見交換、他人の意見が聞けて参考になった。」が92%あったことから、受講者はフリーディスカッションを肯定的に評価していると思われる。個別意見においても「各社の取り組みについて情報交換の場として活用できた。」「実際の体験談等が直接聞けた。」等の回答があり、「今後の業務に役立てたい。」という前向きな意見があった他、フリーディスカッションをしたことによって、具体的な取り組みの難しさにについて悩みを共有できたとする旨の意見もあった。これらの結果から、フリーディスカッションは、有意義であったといえる。

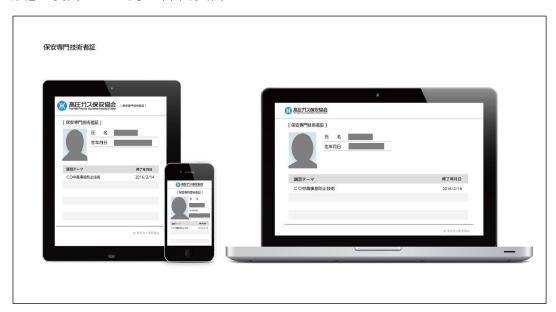
(3) 講師をする場合に気を付ける点について

講習合計で、「事例を用いて説明する。」が78%と最も多い回答結果であった。 テキストに事例写真等を多く用いたこと、各講師が具体例を講義内容に多く取り入 れたこと等であったことから、具体的事例があると理解し易いことが反映されたも のと思われる。

## 2. 保安専門技術者のデータベースの保守等

保安専門技術者養成講習を修了した保安専門技術者のデータベース(平成27年度 構築)を活用し、保安専門技術者養成講習の受講年月日、受講テーマ、所属する都道 府県LPガス協会、地域での講習実績等の情報を管理し、保安専門技術者証の交付を 行った。

保安専門技術者証は、平成27年度からパソコン、スマートホン等からWebサイト (LPガス保安技術者向けWebサイト) にアクセスし、ダウンロードする方法・形態に変更している。 (下図参照)



#### (1) 保安専門技術者専用システム

保安専門技術者養成講習を修了した保安専門技術者のデータベースのシステム (以下「保安専門技術者専用システム」という。)を改修し、当該講習を実施する にあたって必要な、受講者名簿、名札等の出力機能を付加した。

(2) 保安専門技術者のデータベースの構築に伴うWebサイトの改修等保安専門技術者証をWebサイトからダンウンロードする方法・形態に変更したことに伴い、Webサイトの「専門技術者のページ」を改修した。詳細は、後述の「Ⅲ. LPガス保安技術者向けWebサイトの開設、コンテンツの作成等」に記載した。

### 3. 保安専門技術者養成講習用テキストの作成

#### (1) 作成したテキスト

次表に掲げる7種類の保安専門技術者養成講習に必要なテキスト(書籍版)を編集し、各250部ずつ製本した(別紙6参照)。これらテキストの編集にあたっては、講習分科会の講習テーマ別の各講師会議において検討した。また、これらテキストの電子データ(PDF形式)をLPガス保安技術者向けWebサイトに掲載するともに、印刷用データを地域保安指導事業の受託者に提供した。

保安専門技術者養成講習用及び地域保安指導事業用に作成したテキスト

番号	テキスト等の名称	保安専門技術者養成講習テーマ	改訂	版サイズ	備考
1	LPガス販売事業の手引き	法令指導	0	A4版	
2	保安業務ガイド「点検・調査」	保安業務指導	0	A4版	
3	保安業務ガイド「周知」	IJ	0	A4版	
4	保安業務ガイド「緊急時対応・緊急時連絡」	IJ	0	A4版	
5	保安業務ガイド「ヒヤリハット」	IJ	0	A4版	
6	CO中毒事故防止技術	CO中毒事故防止技術	0	A4版	
7	LPガス災害対策マニュアル	LPガス災害対策	0	A4版	*

※事務局において、改訂に伴う印刷データの作成・編集の作業等を実施したテキスト

# (2) テキストの改訂 (別紙6参照)

7種類のテキスト中、7種類のテキストの改訂を以下の①~⑦のとおり行った。 また、改訂に伴い新旧対照表の作成を行い、電子データ(PDF形式)をLPガス 保安技術者向けWebサイトに掲載した。

- ①「LPガス販売事業の手引き」については、法令改正に伴う修正等を行った。
- ②「保安業務ガイド「点検・調査」」については、法令改正に伴う改正等を行った。
- ③「保安業務ガイド「周知」」については、法令改正に伴う改正等を行った。
- ④「保安業務ガイド「緊急時連絡・緊急時対応」」については、年度替わりによる 更新等を行った。
- ⑤「保安業務ガイド「ヒヤリハット」」については、年度替わりによる更新、表記 の誤謬修正等を行った。
- ⑥「CO中毒事故防止技術」については、年度替わりによる事故データ情報の更新 に伴う修正等を行った。
- ⑦「LPガス災害対策マニュアル」については、平成28年度において作成した改 訂案について更に検討を加えて改訂し、第2次改訂版を作成した。

当該改訂は、産業構造審議会(保安分科会(液化石油ガス小委員会))から提言された「平成28年熊本地震におけるLPガス販売事業者等による安全点検等(平成29年3月16日)」において「熊本地震の対応状況を踏まえた今後の望まれる対応」として提示された次の課題を反映(イ及びロの一部を除く。)させた。

- イ. 都道府県LPガス協会を中心とした横断的な事業者間連携による対応
- ロ. 情報収集体制のルール化の検討
- ハ. LPガス集中監視システムを導入している保安機関との連携
- ニ. ガス放出防止型高圧ホースの普及促進等
- (3) LPガス災害対策アニュアル(第2次改訂版)の改訂案の作成(別紙7参照) 平成29年度に作成した第2次改訂版において検討中であった「(2)⑦イ及びロ」の一部について反映させるための検討を引き続き行い、第2次改訂版(改)として案を作成した。

#### 4. 副教材の作成

#### (1)講習用投影資料(別紙8参照)

当該講習において、図表等の説明に講師の講義意図を的確に伝え学習効果を高めるため、パワーポイントの投影資料を作成した。当該投影資料は、同じカリキュラムであれば講師が異なっても同じ内容の講義ができるようにすること等を目的として、テキストに記載された図表、内容を中心に、講師から寄せられた保安技術情報を追加し、講師が共通して用いることができる資料とした。実際の講義で用いた講習用投影資料は、以下の3テーマである。

#### ▼法令指導講習

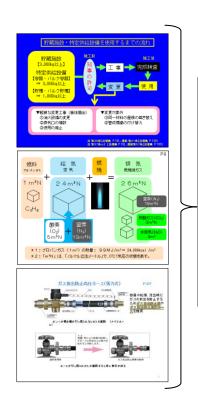
投影資料は、平成28年度に作成 したものを基本に、平成29年3月 末現在までの法令改正を踏まえ改訂 して使用した。

## ▼CO中毒事故防止技術講習

投影資料は、平成28年度に作成 したものを基本に、再編集して使用 した。

#### ▼ L P ガス災害対策講習

投影資料は、カリキュラムの見直 しに伴い、平成28年度に作成した ものを基本に再編集をした。



投影資料の例

(上から法令・

С О

災

害

- 14 -

- 5. LPガス災害対策に係るアンケートの実施(別紙9参照)
- (1) 平成24年度に作成した「LPガス災害対策マニュアル」では、実効性のある災害対策の向上に活用できるようハード対策(設備面)、ソフト対策(体制面)の2部構成とした他、「東日本大震災を踏まえた今後の液化石油ガス保安の在り方について(総合資源エネルギー調査会高圧ガス及び火薬類保安分科会液化石油ガス部会報告書)」に掲げられた【14の対応策】を踏まえた個々の対応策に係る雛形を作成しテキストに掲載したが、当該雛形には、各都道府県LPガス協会で策定されている協定等の事例がなかったため、その事例を盛り込み、可能な限りの事例等を提示した。
- (2) これを受け、平成25年度では、各都道府県LPガス協会に対し、当該災害対策マニュアルの活用状況や独自の災害対策に関する取組を確認するためのアンケートを行い、特に「14の対応策」の取組状況に重点をおいて調査し、平成26年度及び27年度ではその追跡調査をし、平成28年度は、前年度の調査で当該取組が未実施であった都道府県LPガス協会に対し、その後の状況についてEメール及び電話による聞き取り調査を実施した。
- (3) 平成29年度は、平成29年に発生した災害時の対応並びに今後必要と思われる 有効な対策、各地で実施した防災訓練の実態と問題点、災害時の備蓄体制、第2次 災害対策本部の有無などついてアンケートを実施した。各都道府県LPガス協会に おける災害時の体制整備の状況をまとめた。(別紙9参照)
- (4) なお、「東日本大震災を踏まえた今後の液化石油ガス保安の在り方について(総合資源エネルギー調査会高圧ガス及び火薬類保安分科会液化石油ガス部会報告書)」 に掲げられた【14の対応策】の項目は、以下のとおり。
  - ①日液協ルート等の追加
  - ②把握する情報の内容やタイミングの見直し
  - ③中核充てん所の整備
  - ④企業の枠を超えた点検・調査の推進
  - ⑤車両の稼働の確保
  - ⑥防災協定等の見直し
  - ⑦災害対応のための関係機関による中央連絡会議の設置等
  - ⑧地震及び津波による一時的な物理的被害の防止
  - ⑨LPガス容器からのガス漏えい・放出の防止
  - ⑩流出LPガス容器の回収体制の構築
  - ①マイコンメータの復旧対応などの正確な情報の普及
  - ②LPガス消費者地震対策マニュアル等の見直し
  - ③災害対応のコアとなる人材の育成
  - ⑭震災対策に資する安全技術の開発、指針の策定等

## Ⅲ. LPガス保安技術者向けWebサイトの開設、コンテンツの作成等

保安専門技術者の技術力の維持・向上をサポートするため、「LPガス保安技術者向けWebサイト(以下「Webサイト」という。)」の運営及び「保安専門技術者向けメールマガジン」の配信を各々した。

#### (1) 情報提供システム

① Webサイトの状況(別紙10参照)(平成30年2月28日現在)

イ. ドメイン名 : http://www.lpgpro.go.jp

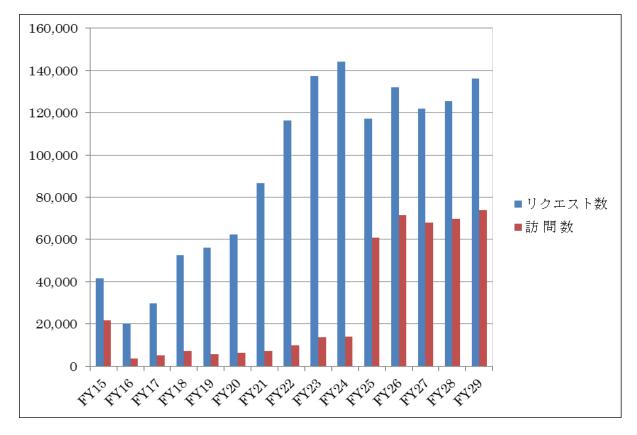
ロ. 開設期間: 平成29年5月~平成30年3月ハ. 今年度の月平均リクエスト数:136,149回/月(平成30年2月28日現在)ニ. 今年度の月平均総訪問数: 74,057人/月(平成30年2月28日現在)

ホ. Webサイトに係るコンテンツの一覧、アクセス数の詳細、サーバーシステム等については、別紙10にまとめた。

へ. 月平均リクエスト数及び月平均総訪問数の推移を下の表及び図に示した。

各年度別の月平均リクエスト数及び月平均総訪問数

年度(平成)	FY15	FY16	FY17	FY18	FY19	FY20	FY21	FY22	FY23	F Y 2 4	FY25	FY26	FY27	FY28	FY29
リクエスト数	41, 585	20, 266	29, 826	52, 672	56, 059	62, 427	86, 564	116, 448	137, 530	144, 221	117, 202	131, 996	121, 981	125, 709	136, 149
訪問数	21, 601	3, 694	5, 209	7, 208	5, 852	6, 337	7, 132	9, 725	13, 792	13, 915	60, 857	71, 425	67, 874	69, 870	74, 057



注: 平成25年度よりサーバーの変更に伴い使用するソフト等が異なったことから、集計、分析手法が変わったため、集計した数値に変化が生じた。

- ② サイトに係る外部仕様書(別冊) 「LPガス保安技術者向けWebサイト外部仕様書」にまとめた。
- ③ サイトに係るアンケート (別紙11参照)

サイトに掲載したコンテンツ等の閲覧者にとって、LPガスに関する知識の向上が図られたか否か、また、社内教育等に役立ったか否かを調査するサイトを掲載した。調査の質問及び回答は、閲覧者にとって負担にならないよう、次のイ及びロのとおりとした。本アンケートに係るサイトの詳細及び集計結果等は、別紙10に記載した。

イ. サイト全般に係るもの

- (イ) Q1. LPガスに関する知識の向上が図られましたか?
  - A1. ②役に立った ②どちらとも言えない
- (ロ) Q2. 社内教育等に役に立ちましたか?
  - A2. ◎役に立った ◎どちらとも言えない
- ロ. コンテンツに係るもの
- (イ) Q. この情報は役に立ちましたか?
  - A. ⊚はい ◎いいえ
- ④ 講習終了時における受講者へのアンケート調査(別紙12参照) 講習終了時に受講者に対し、Webサイトに係るアンケート調査を実施し、別紙12の結果が得られた。
- イ.Webサイトについては、175名の受講者から回答が得られ、78名(45%)がWebサイトを閲覧しており、この内73名(92%)が役に立った旨の回答が得られた。当該Webサイトの閲覧が業務等に役立つことと認識されたと思われる。
- ロ. 上記の役に立ったとの回答者(73名)から、事故事例研究、ビデオ映像等が保安教育に活用できた。テキスト、パンフレット等のダウンロードが活用できたとする意見が多かった。
- ハ.メールマガジンについては、回答のあった175名の受講者のうち、40名(23%)が受信していた。当該メールマガジン受信者(40名)は、昨年度までに保安専門技術者となっている受講者(91名)の一部で、この91名を母数とする44%であった。(メールマガジンは、保安専門技術者がサイトの「専門技術者ページ(保安専門技術者専用のサイト)」に登録すると配信することになっている。)
- (2) 保安専門技術者へ最新の保安行政動向、保安技術情報を周知するための「保安専門技術者向けメールマガジン」を配信した。(別紙13参照)
  - ・配信期間: 平成29年10月から平成30年3月まで
  - 配信回数: 5回
  - ・配信件数: 平均807件/回

(3) 自主保安に係る申告書及びチェックシートの集計等(別紙14参照)

「自主保安に係る申告書及びチェックシートの提出及びLPガス消費者保安功労者表彰実施要領」に基づきLPガス販売事業者等から提出される自主保安に係る申告書及びチェックシートをとりまとめ、集計した。

当該集計結果は、経済産業省に提出し、経済産業省と調整の上、平成28年度液化石油ガス消費者保安功労者の表彰者を選考するため資料及び講義のポイントの参考とした。また、当該チェックシートは、Webサイトに掲載した。

#### (4) LP法令検索システムの更新等(別紙15参照)

LP法令検索システムのコンテンツは、「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律(昭和42年12月28日 法律第149号)」に係る法令について電子データ化し、関連する条文等をパソコン上において相互にリンクさせて閲覧、語彙検索ができるプログラムをサイトに掲載しているが、今年度は、平成28年12月31日現在で改正等があった以下の法令について当該システムの更新をした。

#### [省令]

- ▼液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則の一部を改正する省令(平成 28 年経済産業省令第 26 号(平成 28 年 3 月 22 日))
- ▼液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則の一部を改正する省令(平成 28 年経済産業省令第 77 号(平成 28 年 6 月 23 日))
- ▼液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則の一部を改正する省令(平成 29 年経済産業省令第8号(平成 29 年 2 月 22 日))

#### [告示]

▼液化石油ガス販売事業者の認定に係る保安確保機器の設置等の細目を定める告示(平成九年通商産業省告示第百二十一号)の一部を改正する告示(経済産業省告示第59号(平成28年3月22日))

#### [通達]

- ▼液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律及び関係政省令の運用及び解釈についての一部を改正する規程 (20160304 商局第1号 (平成28年3月22日))
- ▼液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律及び関係政省令の運用及び解釈についての一部を改正する規程(20160323 商局第1号(平成28年3月30日))
- ▼液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律及び関係政省令の運用及び解釈についての一部を改正する規程(20160524 商局第2号(平成28年6月8日))
- ▼液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律及び関係政省令の運用及び解釈についての一部を改正する規程(20161216 商局第1号(平成28年12月27日))

▼液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律及び関係政省令の運用及び解釈についての一部を改正する規程(20161216 商局第2号(平成28年12月27日))

## (5) ビデオ映像教材 (ヒヤリハット) の制作 (別紙16参照)

地域保安指導事業の講習を受講したLPガス販売事業者が実際の一般消費者先で行う周知活動に資することを目的とし、近年の事故の中から事故原因として散見されるものであって、当該事故原因が本事業で作成したテキスト(保安業務ガイド「ヒヤリハット」)に掲載された事例なかで関連性の深い事例についてビデオ映像を制作し、「LPガス保安技術者向けWebサイト」のコンテンツとして掲載した。