

自衛防災組織等の教育・研修のあり方調査検討会
報告書

平成30年3月

自衛防災組織等の教育・研修のあり方調査検討会

はじめに

近年、石油コンビナート等特別防災区域における火災・爆発・漏えい等の事故件数は、20 年前に比べると 2.5 倍に増加しており、ここ数年は年間 200 件以上の高い水準で推移している。

石油コンビナートの事故は、甚大な人的・経済的被害に発展する可能性があるため、石油コンビナートの防災体制を担う防災要員には、危険物災害に対する基本的な知識と対応技術が求められる。その教育訓練等については、特定事業者の責任により実施するものであるが、団塊の世代の大量退職などにより、経験豊かなベテラン職員が少なくなり、若い職員に事故や災害への対応方法等を継承することが、全国的に難しくなっている。このため、本検討会では、2 年間に渡って、自衛防災組織等の防災要員を対象とした教育訓練のための「標準的な教育テキスト」の作成及び研修体制のあり方について検討した。

平成 28 年度は、石油コンビナート等災害防止法に定める防災組織及び防災要員を調査対象に、全国の自衛防災組織、共同防災組織、広域共同防災組織へのアンケート調査を実施した。検討会ではその結果を踏まえ、「標準的な教育テキスト」として、①防災要員の教育訓練に活用できる視覚的にわかりやすいものとする、②安全管理を基本とした災害発生時の初動対応（異常現象の発見、通報、防災活動）や公設消防との連携等、防災要員として必要な知識や技術を盛り込むこと、③新任者にも経験者にも活用できるテキストとすること、などの作成方針が確認された。

平成 29 年度は、石油コンビナート等特別防災区域を置く道府県、消防学校、消防本部にアンケート調査を実施し、消防機関では防災活動訓練、安全管理、防災・保安関係法令を中心に講習会や訓練指導が年 2 日間ほど行われていること、今後充実すべき課題として、施設設備の課題が解決できるのであれば、実消火訓練を充実すべきという認識が確認された。

以上を踏まえ、本検討会では、「標準的な教育テキスト」を作成するとともに、研修モデルを提案したところである。また参考として、既存の教育研修テキスト及び研修機関について、民間のものも含めて紹介させていただいた。

本報告書及び「標準的な教育テキスト」が、防災要員の有効な自衛防災活動と安全管理並びに地域住民への適時適切な安心安全情報の発信等の改善と向上につながり、石油コンビナート防災対策の強化の一助となることを期待する。

平成 30 年 3 月

自衛防災組織等の教育・研修のあり方調査検討会
座長 小林 恭一

目 次

第1章 検討の目的等

1 目的	1
2 検討事項	1
3 検討会の体制	2
4 検討会等の経過	5

第2章 自衛防災組織等における防災要員の現状

1 石油コンビナート等特別防災区域の現況	6
2 防災要員の構成	7
3 防災要員の年齢構成	8
4 防災要員の経験年数	9

第3章 防災要員の教育・研修に係る現状と課題

1 防災要員に対するアンケート調査の概要	10
2 アンケート調査結果	11

第4章 行政における防災要員の教育・研修に係る現状と課題

1 道府県、消防学校、消防本部に対するアンケート調査の概要	32
2 アンケート調査結果	32

第5章 「標準的な教育テキスト（中間案）」を活用した検証講習結果

1 特定事業所等での検証結果	48
----------------	----

第6章 標準的な教育テキストについて

1 標準的な教育テキストの内容	52
2 標準的な教育テキストの活用方法	54

第7章 教育・研修モデル

1 特定事業所の現状と課題	55
2 行政機関の有効活用	55
3 外部研修機関の有効活用	56

第8章 まとめ

防災要員の教育・研修のあり方について	57
--------------------	----

別冊:「自衛防災組織等の防災要員のための標準的な教育テキスト」

第1章 検討の目的等

1 目 的

平成26年2月に内閣官房の主導により、総務省消防庁、厚生労働省及び経済産業省が参加して石油コンビナート等における災害防止対策検討関係省庁連絡会議を設置し、報告書を取りまとめている。この報告書では、石油コンビナート等特別防災区域（以下「特別防災区域」という。）の防災体制の強化を図るためには、人材育成・技術伝承の重要性が掲げられた。

特別防災区域は、ひとたび事故が発生すると甚大な人的・経済的被害に発展する可能性がある。そこで、特別防災区域の特定事業所に配備されている自衛防災組織等の防災要員には、迅速・的確な防災活動が確実に行えるよう安全管理を基本とした災害発生時の初動対応や公設消防との連携等、一定レベルの知識や技術が必要である。

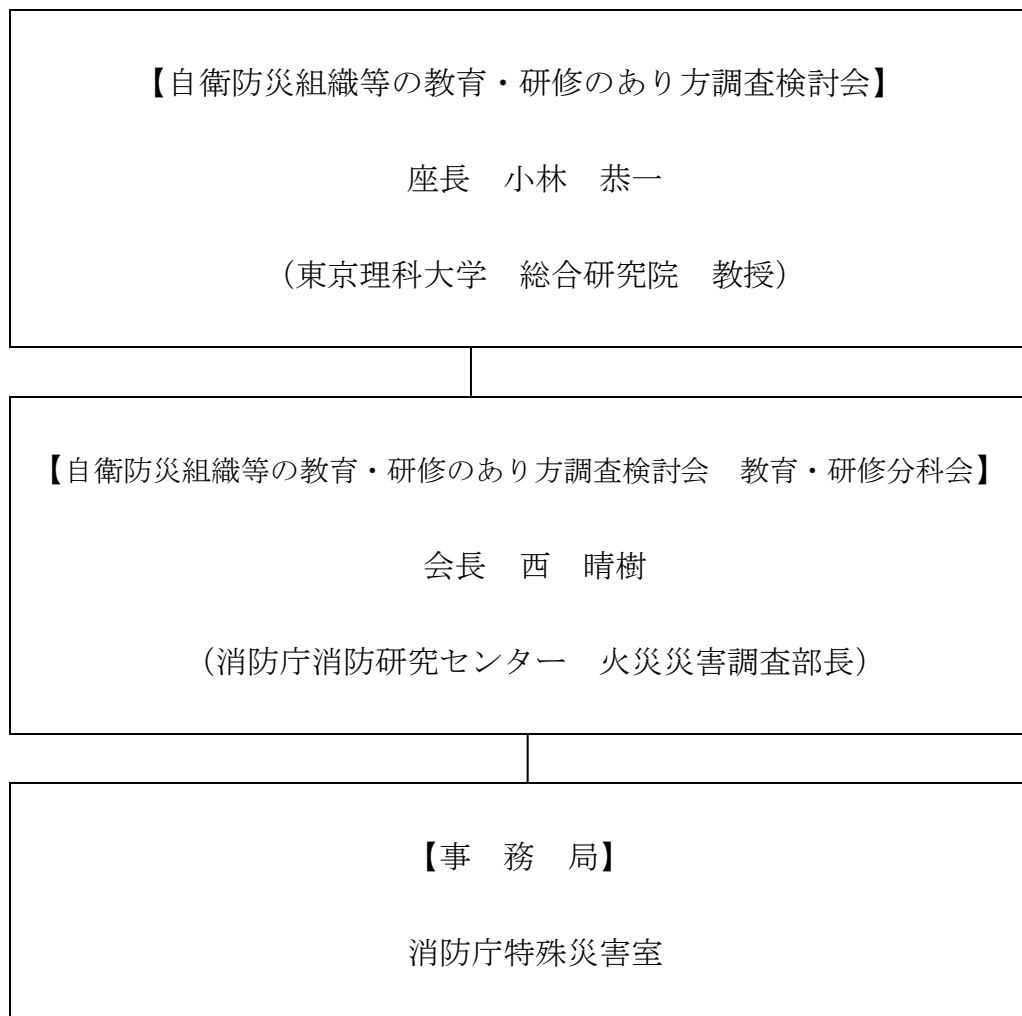
これらを踏まえて、本検討会では自衛防災組織等の防災要員が活用する「標準的な教育テキスト」を作成するとともに、研修体制のあり方について検討し、人材育成・技術伝承につなげることを目的とする。

2 検討事項

- (1) 実態の把握（防災要員の教育に関する課題や改善点を整理）
- (2) 「標準的な教育テキスト」の作成
- (3) 研修体制のあり方

3 検討会の体制

- (1)「自衛防災組織等の教育・研修のあり方調査検討会」は、自衛防災組織等の防災要員に対する防災教育及び研修体制のあり方について検討を行った。
- (2)「自衛防災組織等の教育・研修のあり方調査検討会 教育・研修分科会」は、自衛防災組織等の防災要員が活用する標準的な教育テキスト及び研修体制について検討を行った。



自衛防災組織等の教育・研修のあり方調査検討会（五十音順敬称略）

※（ ）は前任者

座長	小林 恭一	東京理科大学 総合研究院 教授
座長代理	西 晴樹	消防庁消防研究センター 火災災害調査部長
委 員	青木 貴秋	四日市市消防本部 予防保安課長
	伊藤 英男	危険物保安技術協会 事故防止調査研修センター長
	今木 圭	電気事業連合会 工務部 副部長
	大場 教子	消防庁消防大学校調査研究部長併任教務部長（平成 28 年度）
	奥村 研一	堺市消防局 予防部 危険物保安課長
	遠原 直樹	一般社団法人 日本鉄鋼連盟 防災委員会委員長
	川島 彰	千葉市消防局 予防部 予防課 査察対策室長
	菅野 浩一	川崎市消防局 予防部 危険物課長
	菊池 大介	北九州市消防局 警防部 警防課長（平成 29 年度）
	(中村 篤志	北九州市消防局 警防部 警防課長（平成 28 年度まで）
	木村 勝之	高圧ガス保安協会 教育事業部 事業推進課 課長代理
	鈴木 善彰	独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構
		石油備蓄部 環境安全課 担当調査役
	添谷 進	千葉県 防災危機管理部 消防課長（平成 29 年度）
	(生稲 芳博	千葉県 防災危機管理部 消防課長（平成 28 年度まで）
	武部 進	一般社団法人 日本ガス協会 技術部
		製造技術グループ マネジャー
	田邊 弘彦	石油化学工業協会 保安・衛生委員会 消防防災専門委員長
	田和 健次	石油連盟 技術環境安全部 参与（平成 29 年度）
	(加藤 幸一	石油連盟 安全専門委員会 消防・防災部会長（平成 28 年度まで）
	萩原 貴浩	一般財団法人 海上災害防止センター 業務部長
	穂積 克宏	神奈川県 安全防災局安全防災部 工業保安課長
	水野 厚	神戸市消防局 警防部 警防課長
	吉野 恭弘	周南市消防本部 警防課長

オブザーバー	警察庁 警備部 警備課
	厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 化学物質対策課
	経済産業省 産業保安グループ 高圧ガス保安室
	国土交通省 港湾部 海岸・防災課 危機管理室
	海上保安庁 警備救難部 環境防災課
	環境省 水・大気環境局 総務課
	全国消防長会 事業部 事業管理課

平成 28 年度 自衛防災組織等の教育・研修のあり方調査検討会 教育・研修分科会
(敬称略、五十音順)

会 長	西 晴樹	消防庁消防研究センター 火災災害調査部長
会長代理	伊藤 英男	危険物保安技術協会 事故防止調査研修センター長
委 員	青木 貴秋	四日市市消防本部 予防保安課長
	大場 教子	消防庁消防大学校 調査研究部長 併任 教務部長
	奥村 研一	堺市消防局 予防部 危険物保安課長
	川島 彰	千葉市消防局 予防部 予防課 査察対策室長
	菅野 浩一	川崎市消防局 予防部 危険物課長
	木村 勝之	高圧ガス保安協会 教育事業部 事業推進課 課長代理
	中村 篤志	北九州市消防局 警防部 警防課長
	萩原 貴浩	一般財団法人 海上災害防止センター 業務部長
	水野 厚	神戸市消防局 警防部 警防課長
	吉野 恭弘	周南市消防本部 警防課長

「標準的な教育テキスト」作成に当たってご教授いただいた学識経験者
(敬称略、五十音順)

(火災の性状関係)

大谷 英雄 教授
国立大学法人 横浜国立大学
大学院環境情報研究院 人工環境と情報部門

(防災活動 放射熱対策関係)

平野 亜希子 主任研究員
一般財団法人 消防防災科学センター 研究開発部 兼 防災研修センター

(静電気の災害防止関係)

松原 美之 教授
東京理科大学 国際火災科学研究科

(防災資機材 個人装備関係)

若月 薫 准教授 工学博士
国立大学法人 信州大学
繊維学部 機械・ロボット学科 機能機械学コース

4 検討会等の経過

平成28年度

(1) 検討会の開催経過は、次のとおり。

回 次	開催日
第1回検討会	平成28年8月19日
第2回検討会	平成28年11月25日
第3回検討会	平成29年1月27日

(2) 分科会の開催経過は、次のとおり。

回 次	開催日
第1回分科会	平成28年8月19日
第2回分科会	平成28年10月27日
第3回分科会	平成28年12月16日

平成29年度

(1) 検討会の開催経過は、次のとおり。

回 次	開催日
第1回検討会	平成29年8月30日
第2回検討会	平成29年11月21日
第3回検討会	平成30年2月9日

第2章 自衛防災組織等における防災要員の現状

1 石油コンビナート等特別防災区域の現況

平成28年4月1日現在、石油コンビナート等災害防止法（以下「石災法」という。）に基づき、32道府県102市町村において、特別防災区域が全国に83区域所在している。

また、特別防災区域内の特定事業所には、災害の発生又は拡大を防止するために必要な業務を行う自衛防災組織の設置が義務付けられ（石災法第16条）、24時間体制で災害の発生に備えており、全国に686組織が設置されている。

さらに、特定事業所に係る特定事業者の全部又は一部は、共同して、自衛防災組織の業務の一部を行う共同防災組織を設置することができ（石災法第19条）、全国に74組織が設置されている。

表2-1 特別防災区域の現況

区 域 等 数	区域	83	関係道府県	32
	関係市町村	102	関係消防機関	90
防 災 本 部 等 数	石油コンビナート等防災本部			32
	石油コンビナート等防災本部協議会			2
特 定 事 業 所 数	第1種事業所			363
	（うちレイアウト対象事業所）			174
	第2種事業所			323
防 災 組 織 等 数	自衛防災組織			686
	共同防災組織			74

石油コンビナート等防災体制の現況 平成28年 より作成

2 防災要員の構成

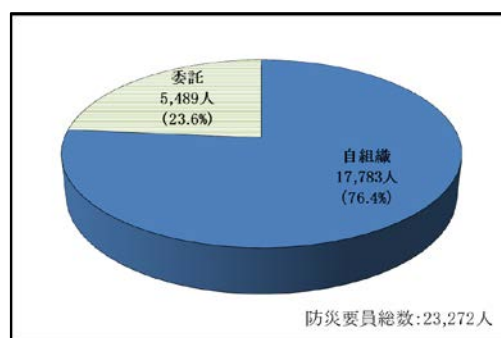
本統計は、全国の特定事業所の合計であり、各特定事業所の構成とは異なる（以下、同じ）。

(1) 自衛防災組織

自衛防災組織には、防災要員が 23,272 人置かれている。そのうち特定事業所の従業員である防災要員は 17,783 人（76.4%）で、業務委託された警備会社等の防災要員は 5,489 人（23.6%）である。

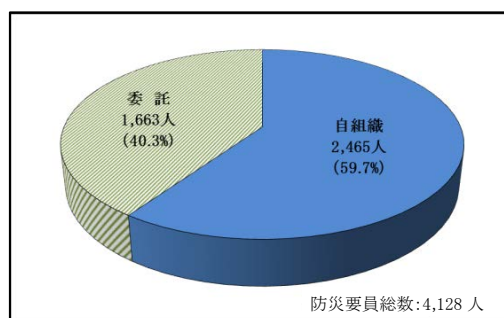
(2) 共同防災組織

共同防災組織には、防災要員が 4,128 人置かれている。そのうち共同防災組織を組織する特定事業所の従業員である防災要員は 2,465 人（59.7%）で、業務委託された警備会社等の防災要員は 1,663 人（40.3%）である。



石油コンビナート等防災体制の実態調査 平成 28 年度 より作成

図 2－1 自衛防災組織の構成



石油コンビナート等防災体制の実態調査 平成 28 年度 より作成

図 2－2 共同防災組織の構成

- 全国の全ての特定事業所には、自衛防災組織が置かれ、そのうち、約 8 割の防災要員が特定事業所の従業員で、残り約 2 割の防災要員が業務委託された警備会社等の防災要員である。

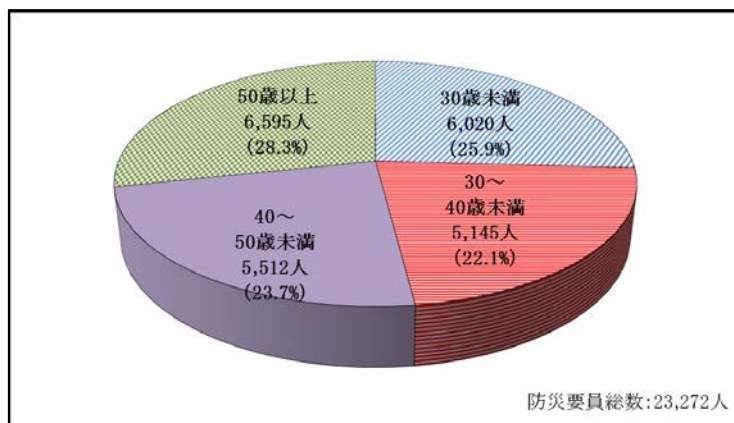
3 防災要員の年齢構成

(1) 自衛防災組織

自衛防災組織における防災要員の年齢構成は、30 歳未満が 6,020 人、30 歳から 40 歳未満が 5,145 人、40 歳から 50 歳未満が 5,512 人、50 歳以上が 6,595 人である。

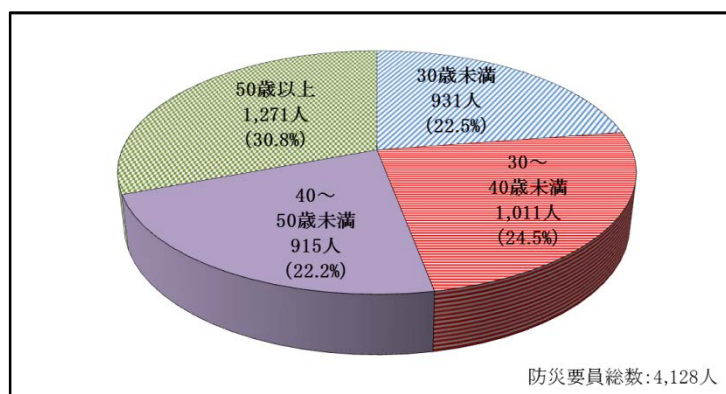
(2) 共同防災組織

共同防災組織における防災要員の年齢構成は、30 歳未満が 931 人、30 歳から 40 歳未満が 1,011 人、40 歳から 50 歳未満が 915 人、50 歳以上が 1,271 人である。



石油コンビナート等防災体制の実態調査 平成 28 年度 より作成

図 2－3 自衛防災組織における防災要員の年齢構成



石油コンビナート等防災体制の実態調査 平成 28 年度 より作成

図 2－4 共同防災組織における防災要員の年齢構成

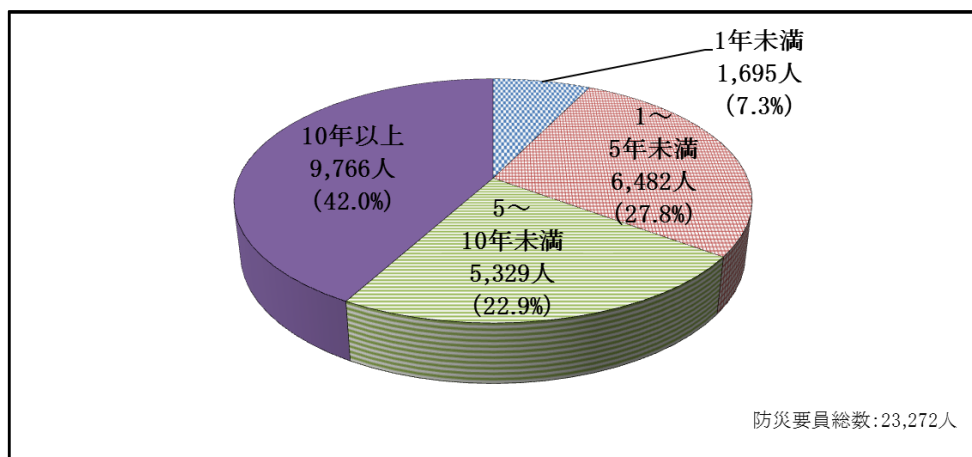
4 防災要員の経験年数

(1) 自衛防災組織

自衛防災組織における防災要員の経験年数は、1年未満が1,695人、1年から5年未満が6,482人、5年から10年未満が5,329人、10年以上が9,766人となっている。

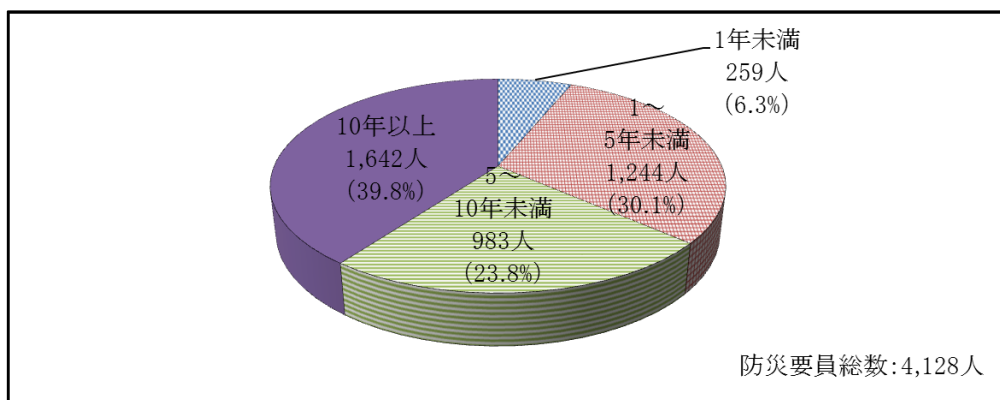
(2) 共同防災組織

共同防災組織における防災要員の経験年数は、1年未満が259人、1年から5年未満が1,244人、5年から10年未満が983人、10年以上が1,642人となっている。



石油コンビナート等防災体制の実態調査 平成28年度 より作成

図2-5 自衛防災組織における防災要員の経験年数



石油コンビナート等防災体制の実態調査 平成28年度 より作成

図2-6 共同防災組織における防災要員の経験年数

第3章 防災要員の教育・研修に係る現状と課題

1 防災要員に対するアンケート調査の概要

(1) 調査期間

平成28年9月16日（金）から同年10月14日（金）まで

(2) 調査対象

石油コンビナート等災害防止法に規定する自衛防災組織等及び防災要員を調査対象とする。

- ・ 自衛防災組織及び防災要員 (686組織)
- ・ 共同防災組織及び防災要員 (74組織)
- ・ 広域共同防災組織及び防災要員 (11組織)

※ 括弧内の数字は、平成28年4月1日現在。

(3) 用語

【自衛防災組織等】 本調査では、自衛防災組織、共同防災組織、広域共同防災組織と防災要員を指す。

【新任者教育訓練】 新たに防災要員になる者に対して行う教育訓練。

【従事者教育訓練】 既に防災要員として従事している者に対して行う教育訓練。

【教育訓練】 教育（座学）と訓練（実科・実技）を指す。

【教育】 座学により知識、技術等の修得を行う教育を指す。

【訓練】 防災資機材等の操作運用、防災活動訓練、実消火訓練などを行う訓練を指す。

【現状】 現在、教育訓練している内容。

【今後の充実強化】 今後、教育訓練で内容の充実強化が必要、あるいは、期待されると思われるもの。

【委託の留意事項】 委託の防災要員のために特に手厚く教育訓練しているもの。

2 アンケート調査結果

(1) アンケート調査の回答率

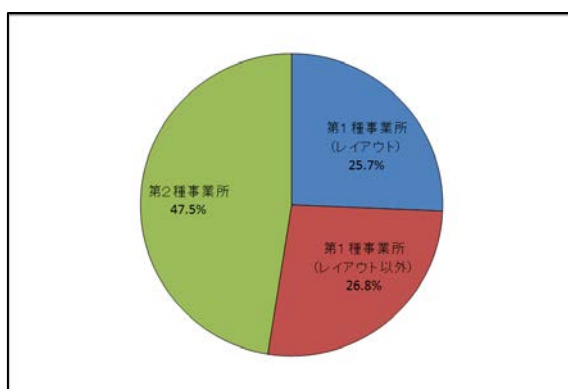
回答率については、次のとおりとなった。

総回答率 97.3%【750 / 771組織】

- ・ 自衛防災組織（686組織） 回答率 98.3%【674 / 686組織】
- ・ 共同防災組織（74組織） 回答率 90.5%【67 / 74組織】
- ・ 広域共同防災組織（11組織） 回答率 81.8%【9 / 11組織】

(2) アンケート調査の集計結果

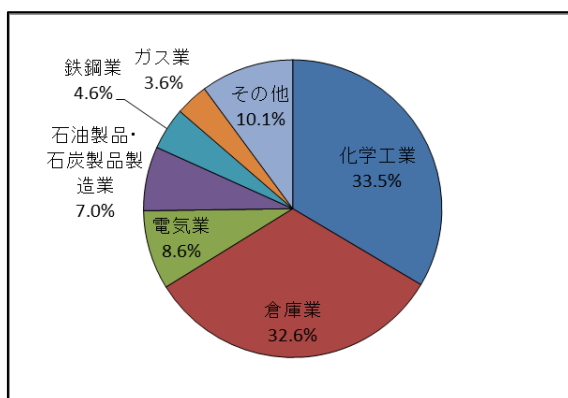
ア 防災組織の概要



【内訳】

1. レイアウト : 173 組織
2. 第1種事業所 : 181 組織
3. 第2種事業所 : 320 組織

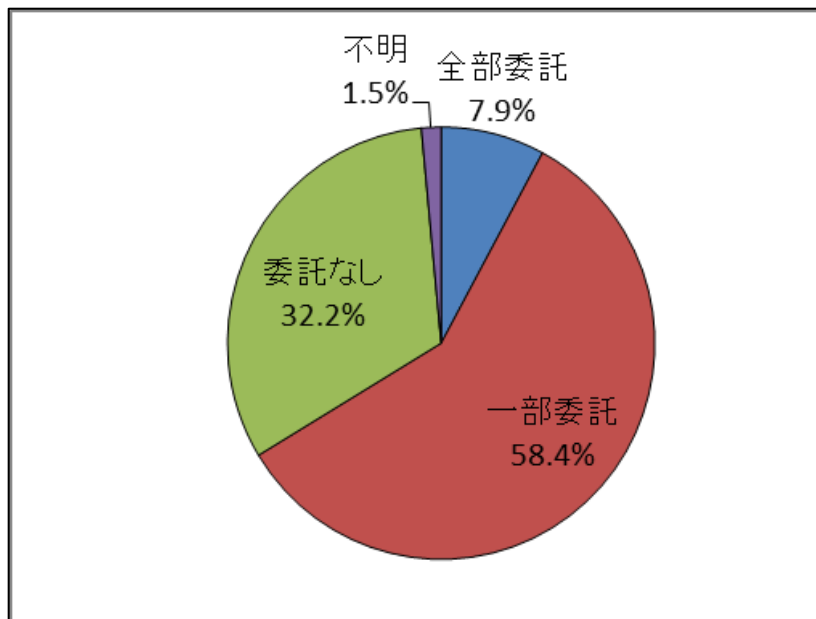
図3-1 自衛防災組織の種別



【内訳】

1. 化学工業 : 226 組織
2. 倉庫業 : 220 組織
3. 電気業 : 58 組織
4. 石油製品 : 47 組織
5. 鉄鋼業 : 31 組織
6. ガス業 : 24 組織
7. その他 : 68 組織

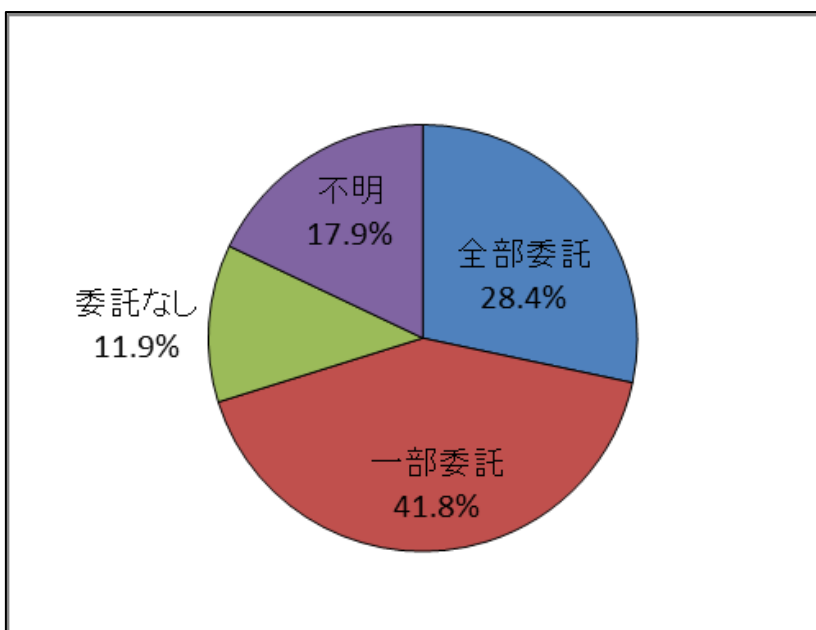
図3-2 自衛防災組織の業態



【内訳】

1. 全部委託：53組織
2. 一部委託：394組織
3. 委託なし：217組織
4. 不明：10組織

図 3－3 自衛防災組織の委託状況



【内訳】

1. 全部委託：19組織
2. 一部委託：28組織
3. 委託なし：8組織
4. 不明：12組織

図 3－4 共同防災組織の委託状況

- ・平成28年4月1日現在（674事業所）
- ・委託割合：約66.3%

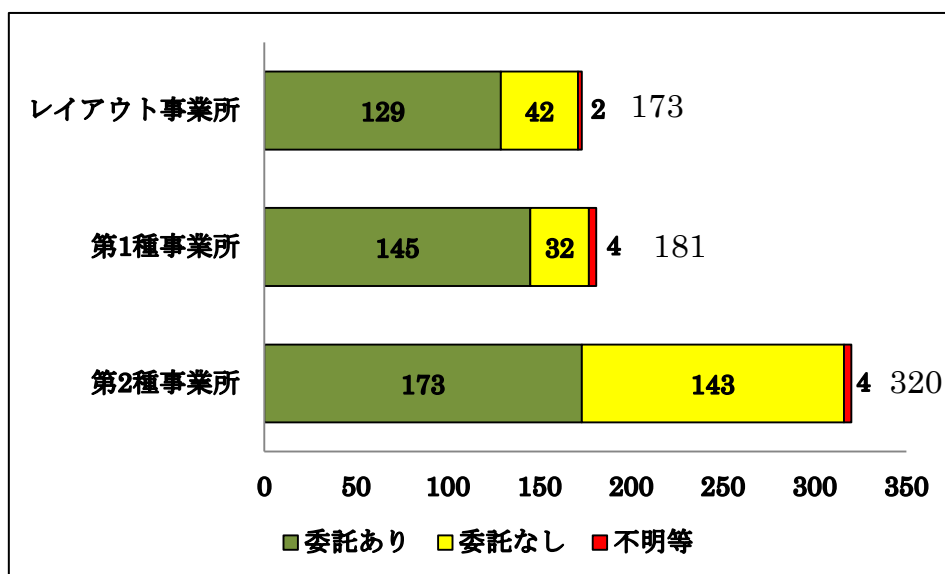
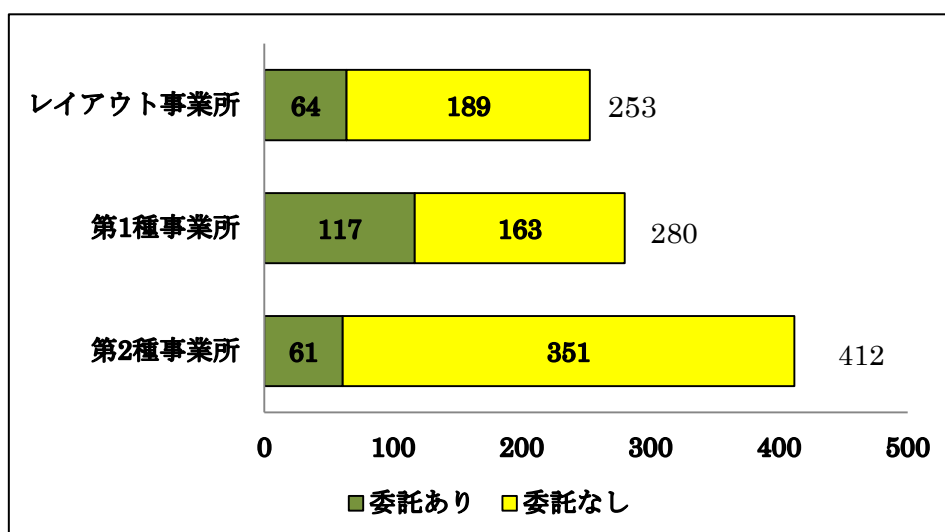


図3-5 自衛防災組織の委託状況 H28. 4. 1

【参考】

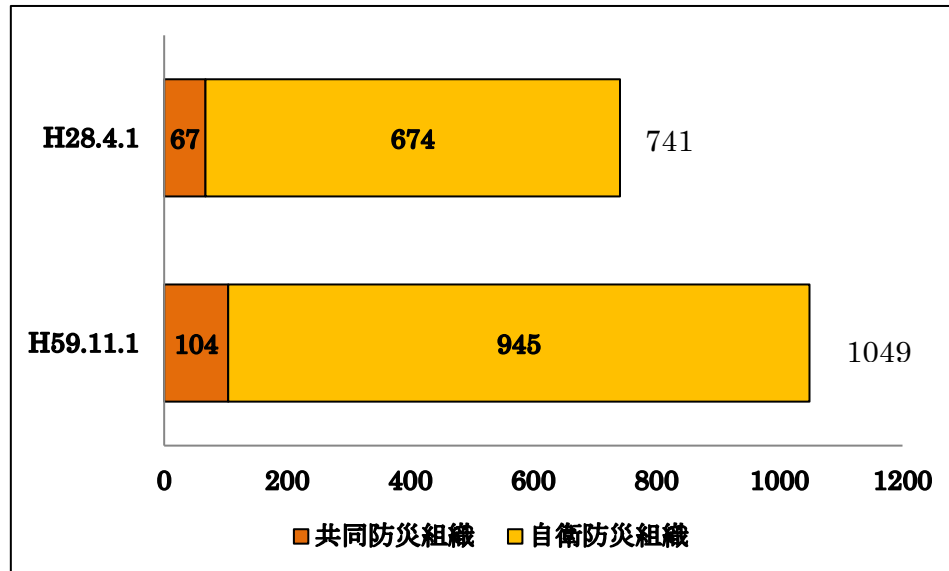
- ・昭和59年11月1日現在（945事業所）
- ・委託割合：約25.6%



石油コンビナート事務担当者研修会テキスト 昭和61年6月24日 より作成

図3-6 自衛防災組織の委託状況 S59. 11. 1

- ・ 共同防災組織の割合
- ・ 平成 2 8 年 4 月 1 日 : 約 9 . 0 %
- ・ 昭和 5 9 年 1 1 月 1 日 : 約 9 . 9 %



石油コンビナート事務担当者研修会テキスト 昭和 61 年 6 月 24 日 消防庁地域防災室 より作成

図 3 - 7 自衛防災組織と共同防災組織の組織数

- 特定事業所では、約 7 割の特定事業所が防災業務の全部又は一部を委託している。

イ 教育内容関係

- 【問】 現在、教育訓練している内容について、該当するものにチェックしてください。
- 【問】 今後、教育訓練で内容の充実強化が必要、あるいは、期待されると思われるものにチェックしてください。
- 【問】 防災業務について、全部又は一部を委託している場合にお聞きます。
委託の防災要員のために、特に手厚く教育訓練しているものにチェックしてください。

表 3－1 防災組織における教育訓練の現状

区分	教育・訓練項目	自衛防災組織						共同防災組織					
		上位 (1 ～ 3)	現 状	上位 (1 ～ 3)	今 後 の 充 実 強 化	上位 (1 ～ 3)	委 託 の 留 意 事 項	上位 (1 ～ 3)	現 状	上位 (1 ～ 3)	今 後 の 充 実 強 化	上位 (1 ～ 3)	委 託 の 留 意 事 項
教育	1-1 防災・保安関係法令		81.2%	1	38.6%		16.9%		65.7%	2	32.1%		19.0%
	1-2 防災規程等		64.4%		33.6%		13.3%		72.4%		22.4%		20.1%
	1-3 理化学の基礎知識	3	81.7%		36.5%		17.2%	3	77.2%		24.6%		18.7%
	1-4 事業施設の基礎的知識		56.8%		26.6%		8.3%		44.5%	3	30.4%		11.6%
	1-5 特定防災施設等の知識		71.3%		26.1%		16.6%		67.2%		20.4%		16.4%
	1-6 防災資機材等の知識		59.0%		22.7%	3	19.8%		66.1%		14.9%	3	23.7%
	1-7 防災活動要領	2	82.7%	2	37.8%		18.4%		72.5%		27.6%		18.8%
訓練	2-1 防災資機材等の操作運用訓練		68.3%		23.2%	2	22.8%		68.5%		16.6%	2	29.0%
	2-2 防災活動訓練	1	85.1%		37.2%		19.4%		71.8%		24.6%		23.3%
	2-3 実消火訓練		40.7%	3	37.5%		13.1%		49.3%	1	32.8%		16.7%
	2-4 規律訓練		64.4%		29.1%	1	23.9%	1	80.6%		14.4%	1	31.3%
追加	3-1 安全管理		77.5%		33.0%		17.4%	2	79.1%		23.9%		19.4%
平 均			69.4%		31.8%		17.3%		67.9%		23.7%		20.7%

※教育訓練項目ごとの割合を表示している。

- 防災要員に対する教育内容について、内容の充実強化が必要、あるいは、期待されると思われるものとして、自衛防災組織では、①防災・保安関係法令、②防災活動要領、③実消火訓練が上位にある。共同防災組織では、①実消火訓練、②防災・保安関係法令、③事業施設の基礎的知識が上位にある。

- 委託の防災要員のために、特に手厚く教育訓練しているものは、自衛防災組織、共同防災組織ともに、①規律訓練、②防災資機材等の操作運用訓練、③防災資機材等の知識が上位にある。

ウ 研修体制関係

【問】 教育訓練計画の策定やその実施を担当している部署はどこですか。

※ 複数選択可

(事業所)

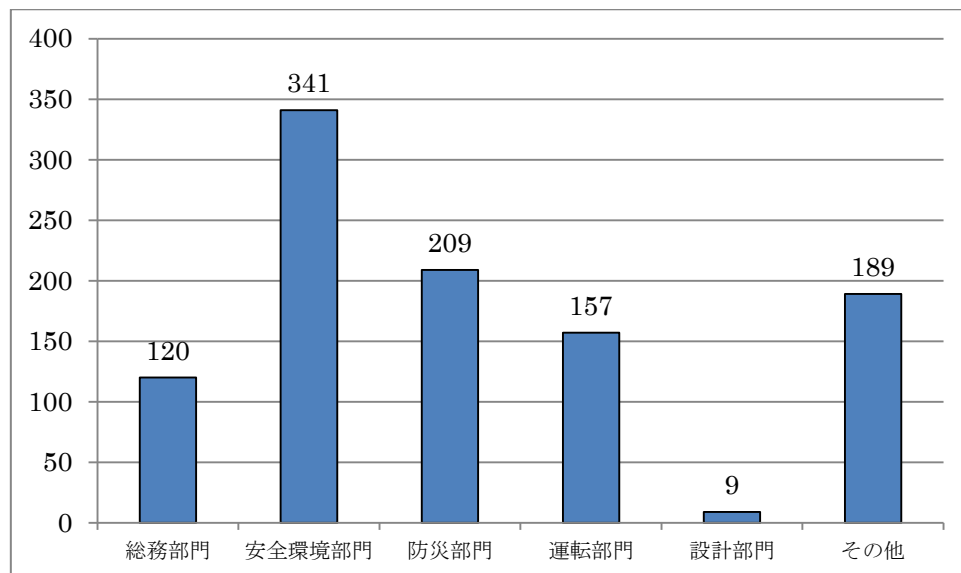


図 3-8 自衛防災組織における教育訓練の担当部署

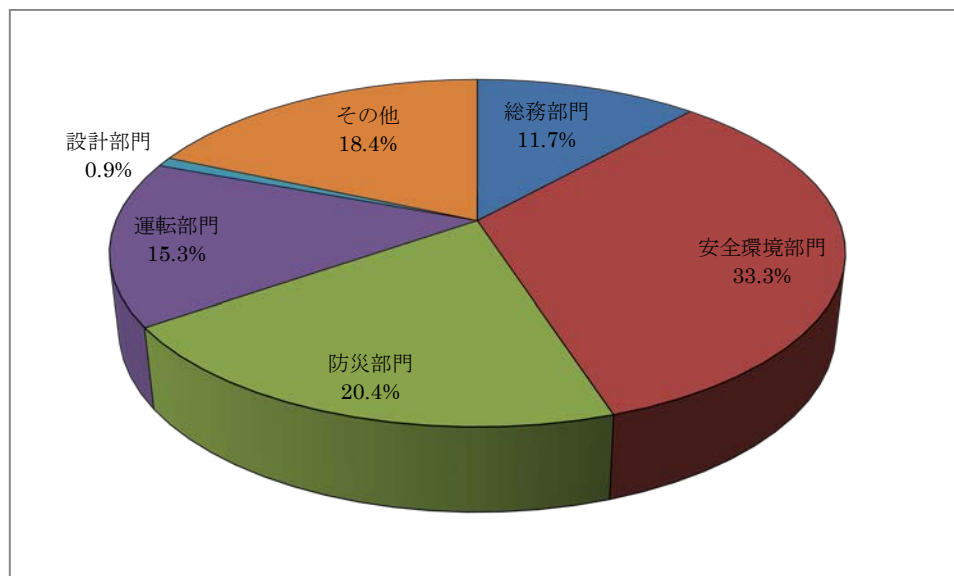


図 3-9 自衛防災組織における教育訓練の担当部署（2）

- 自衛防災組織の教育訓練計画の策定やその実施を担当している部署は、安全環境部門、防災部門及び運転部門で約 7 割近くになる。

(事業所)

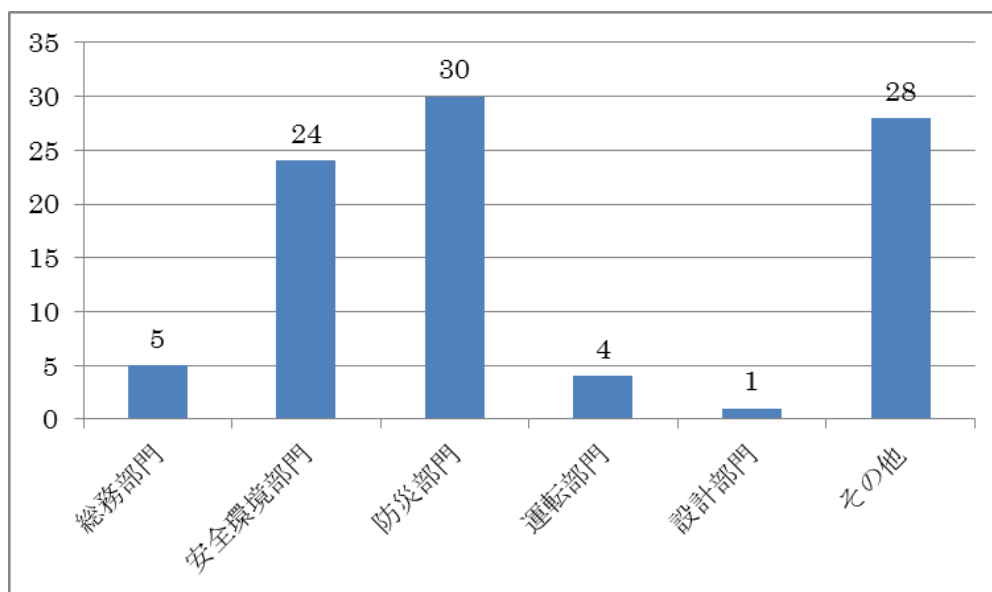


図 3-1 0 共同防災組織における教育訓練の担当部署（1）

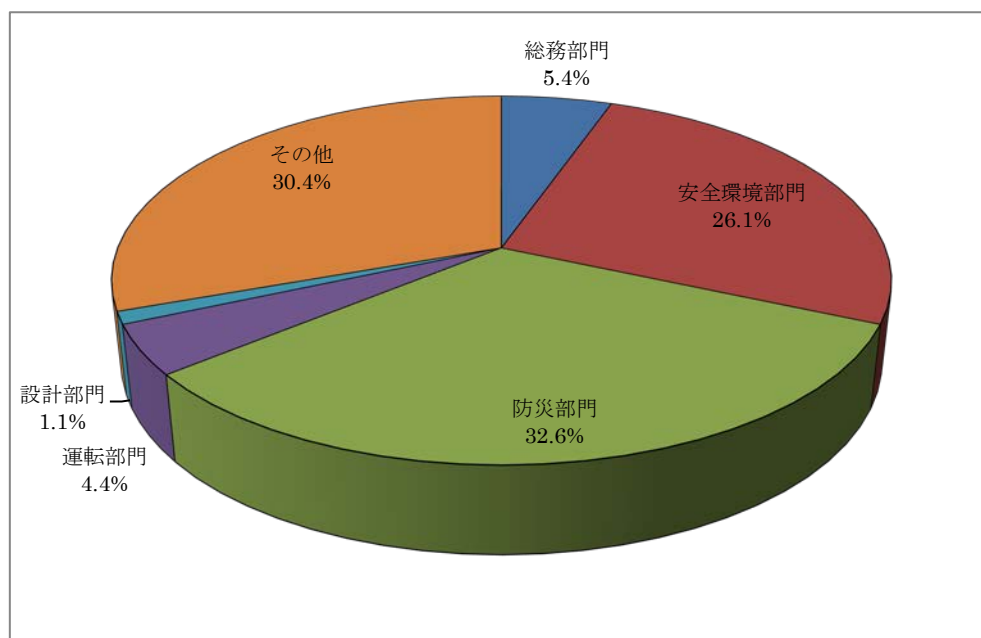


図 3-1 1 共同防災組織における教育訓練の担当部署（2）

- 共同防災組織の教育訓練計画の策定やその実施を担当している部署は、安全環境部門、防災部門及び運転部門で約 6 割になる。

【問】 実施している教育訓練について、該当するものを選択してください。

※ 複数選択可

(事業所)

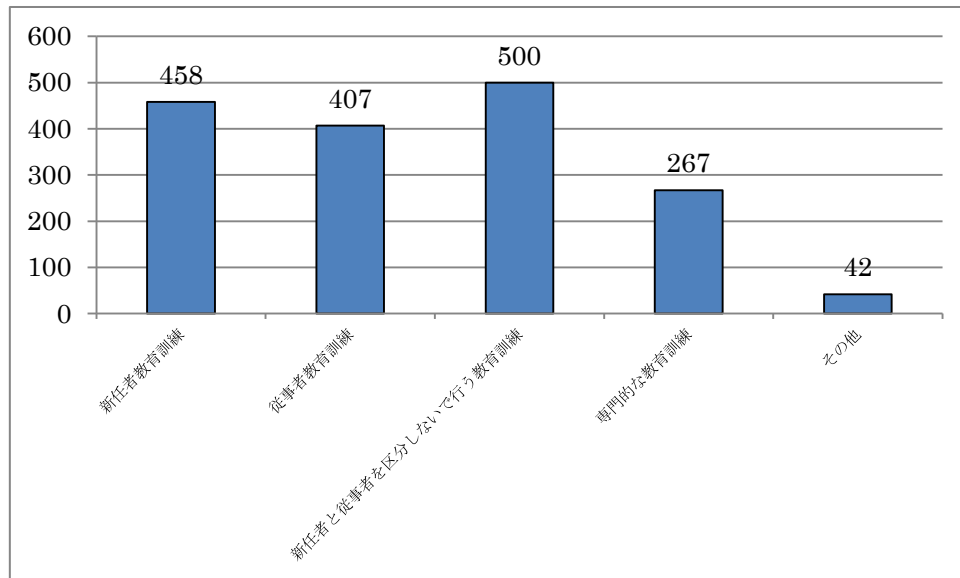


図 3-1 2 自衛防災組織における教育訓練の対象 (1)

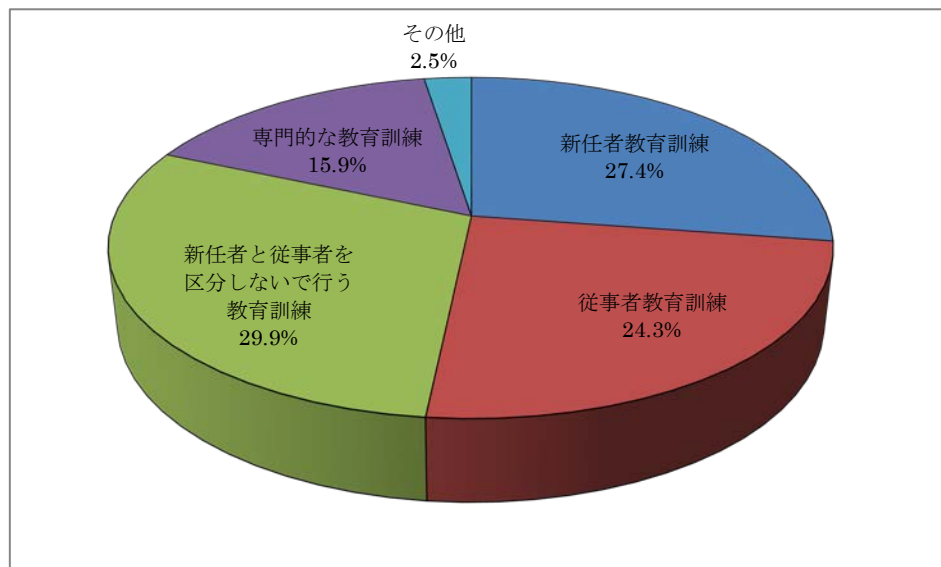


図 3-1 3 自衛防災組織における教育訓練の対象 (2)

(事業所)

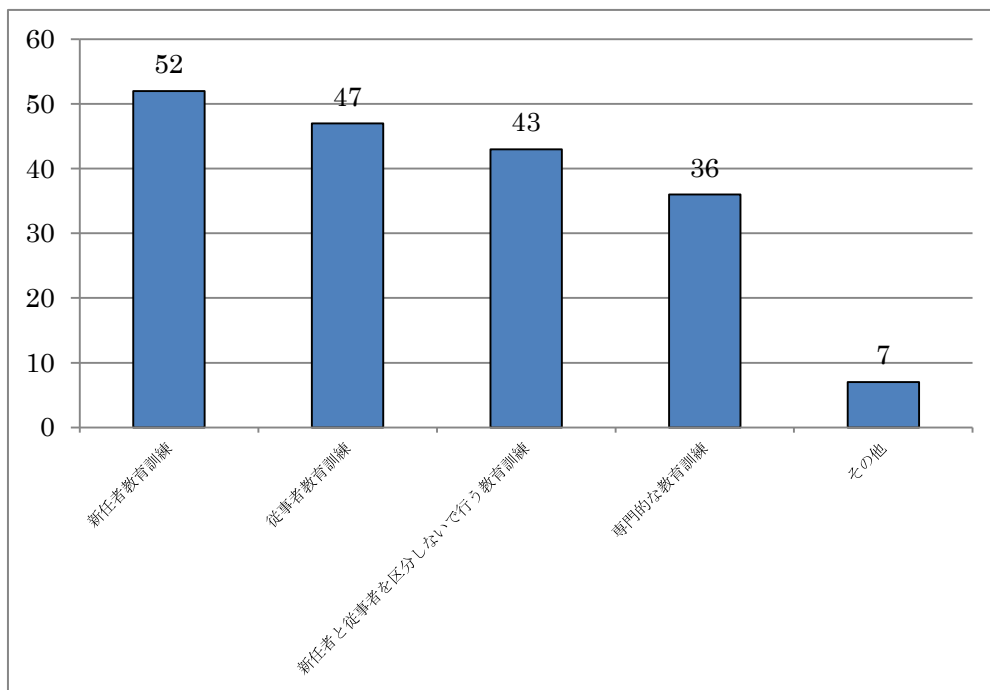


図 3-1 4 共同防災組織における教育訓練の対象 (1)

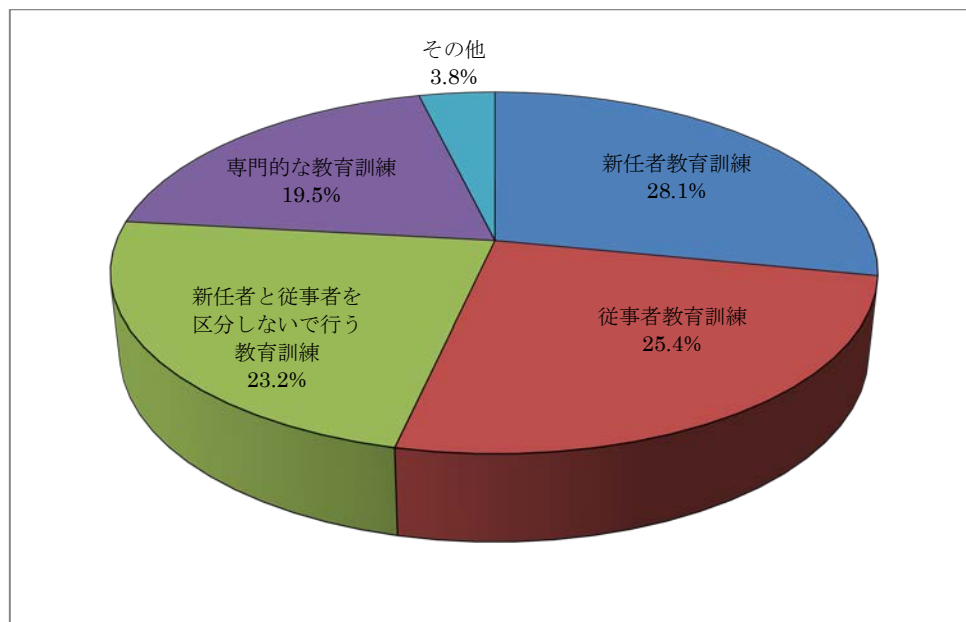
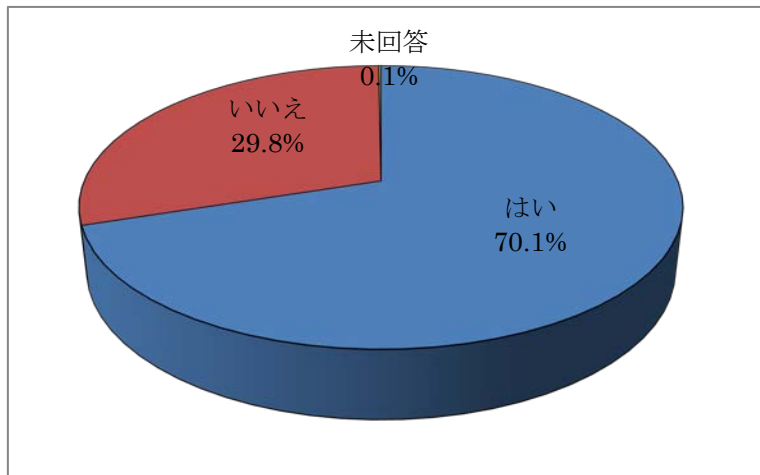


図 3-1 5 共同防災組織における教育訓練の対象 (2)

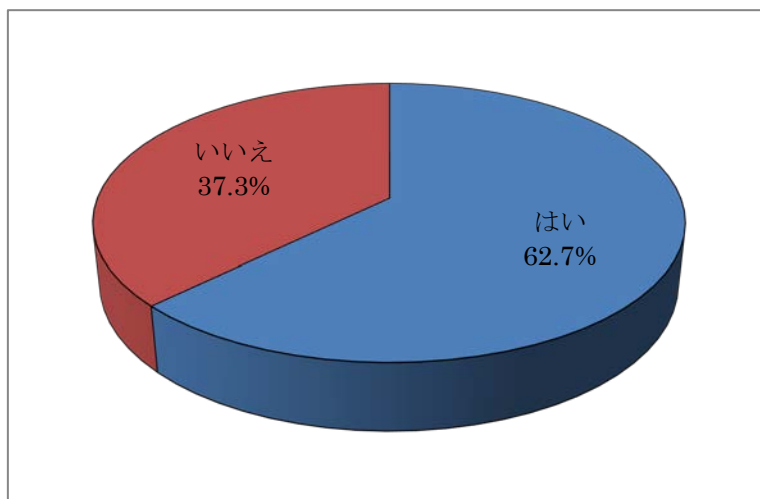
【問】 内部及び外部の研修機関や研修施設等を活用していますか。



【内訳】

1. はい：472 組織
2. いいえ：201 組織
3. 未回答：1 組織

図 3－16 自衛防災組織における研修機関及び研修施設等の活用状況



【内訳】

1. はい：42 組織
2. いいえ：25 組織

図 3－17 共同防災組織における研修機関及び研修施設等の活用状況

- 内部及び外部の研修機関や研修施設等の活用については、約 7 割の特定事業所が活用している。

【問】 教育訓練の実施や方法などの研修体制について、課題や意見等を教えてください。

- ・ 消防学校での研修が無くなったので、ベースとなる情報が取り入れられなくなった。代替の外部訓練施設や環境が欲しい。
- ・ 防災訓練の年間スケジュールはあるが、訓練内容は毎年同じ内容である。
- ・ 保安防災関係の教育は事業所全体の年間教育訓練計画の一部として実施しているが、教育実施側及び受講側とも要員数も限られており、防災関係教育に限っての拡充は現実的には難しい状況がある。
- ・ 教材としては防災規程及び構内配置図を使用している。
- ・ 協力会社と社員全員を対象とした訓練の実施が困難。
- ・ コスト削減の中、内容の濃い費用対効果の高い研修を探すのが困難。
- ・ 県の消防学校の研修コースに防災要員の新人等数名を派遣し、教育訓練を行ってきた。（防災要員の基本教育と位置付けてきた。）ところが最近、消防学校の研修募集が無く、事業所内の教育訓練に留まっている。
- ・ 当事業所はL P Gを扱っているが、外部の研修はどうしても石油系を中心とした教育内容となってしまうため活用する研修の選別には苦労している。扱う製品によって講習があればと思う。
- ・ 実火を使用した消火体験訓練（実消火訓練）等が、少ないため公設消防機関、構成各社での実施予定があれば、是非参加させていただき、今後の活動に活かしていきたい。
- ・ 消防車両の操法訓練に関しては、総務省消防庁が主催する自衛防災組織の技能コンテストに積極的に参加し、経験が少ない若手を中心にして技能向上を図り、防災要員全体のレベルアップにつながっている。今後も技能コンテストを継続して欲しい。

【問】 どこで作成した教材を使用していますか。

教材は、教育訓練に供する紙面、電子、資機材、模型等などの多様な媒体とします。

※ 複数選択可

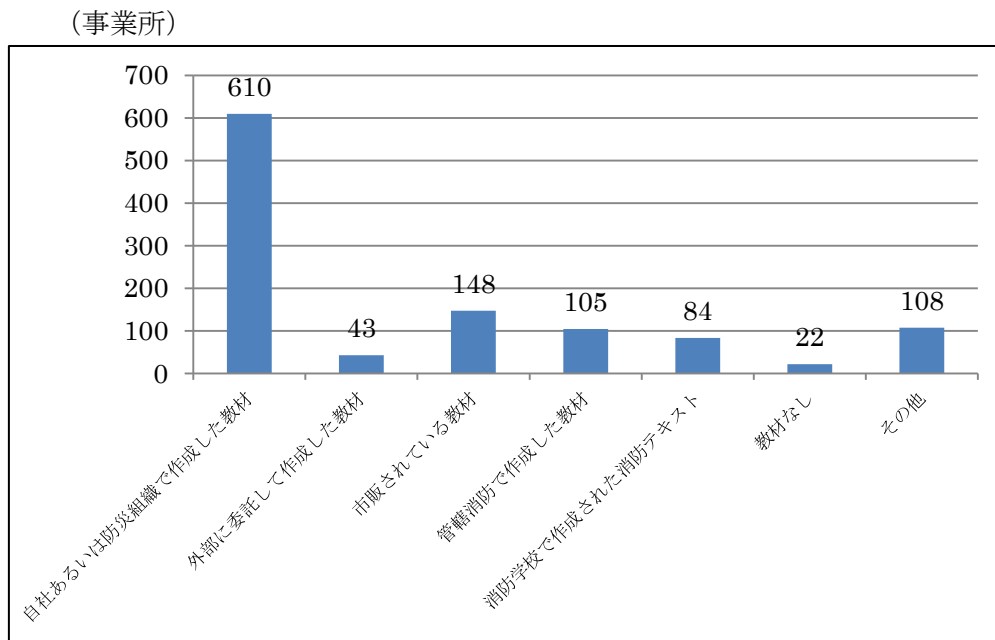


図 3-1 8 自衛防災組織の教育に使用する教材 (1)

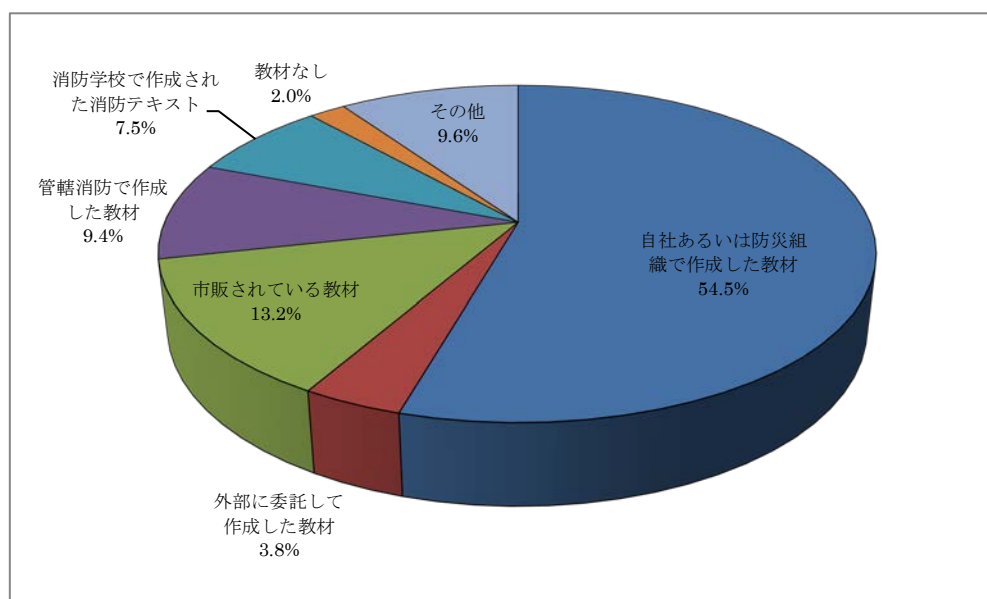


図 3-1 9 自衛防災組織の教育に使用する教材 (2)

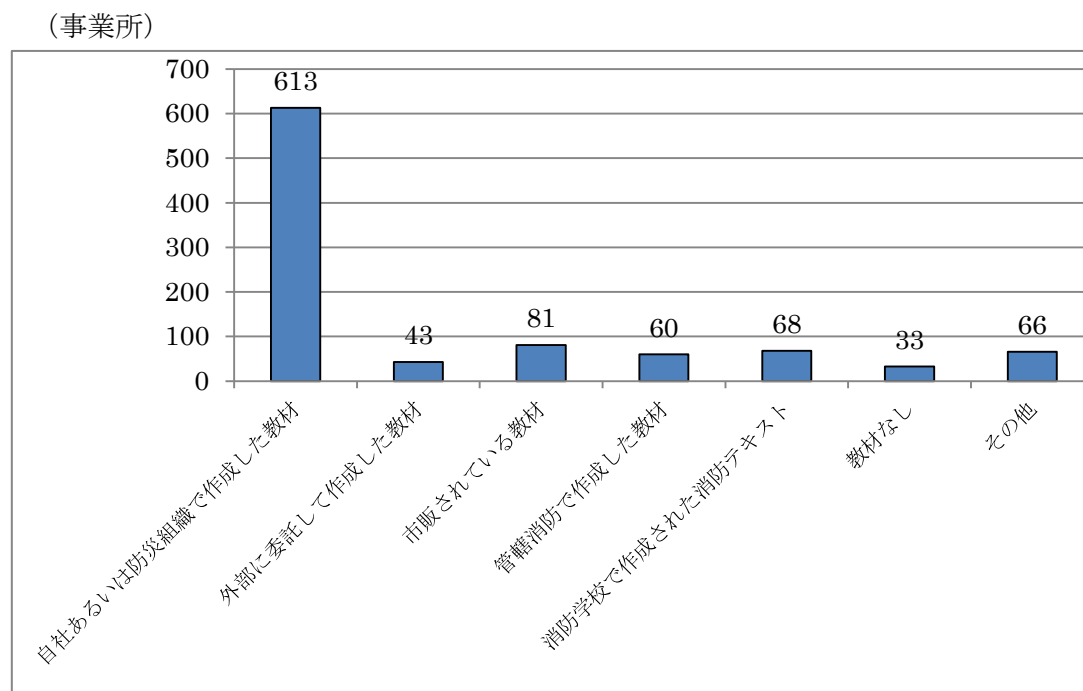


図 3-2 0 自衛防災組織の訓練に使用する教材（1）

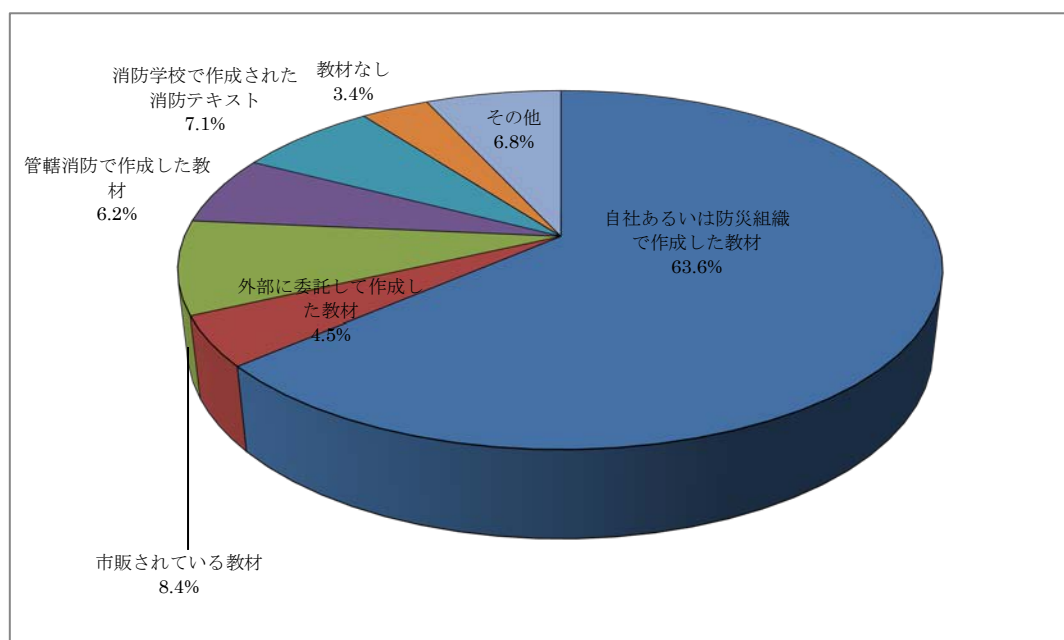


図 3-2 1 自衛防災組織の訓練に使用する教材（2）

(事業所)

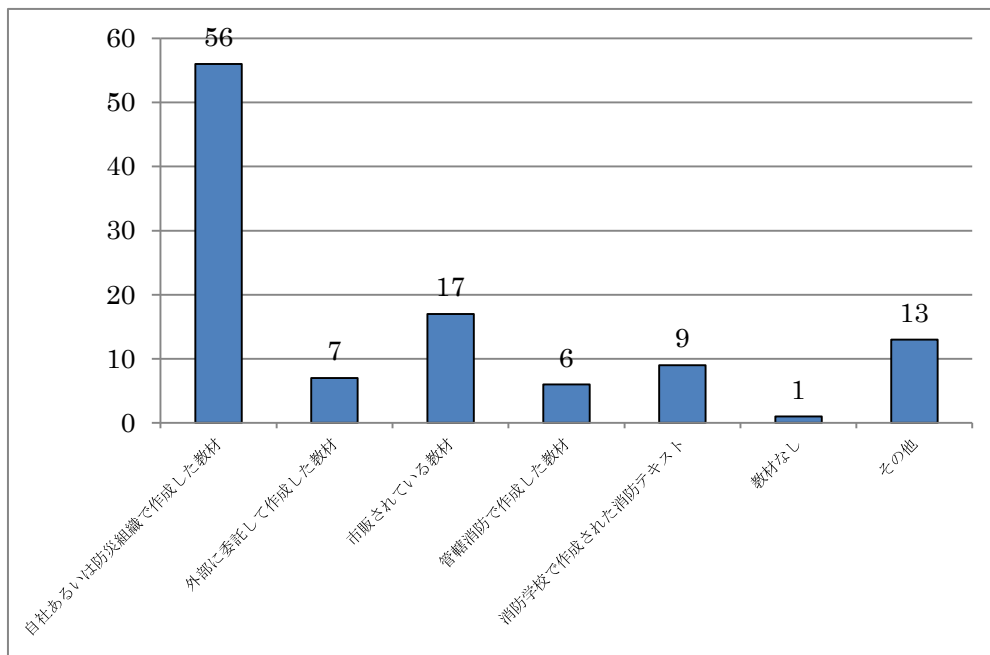


図 3-2 2 共同防災組織の教育に使用する教材 (1)

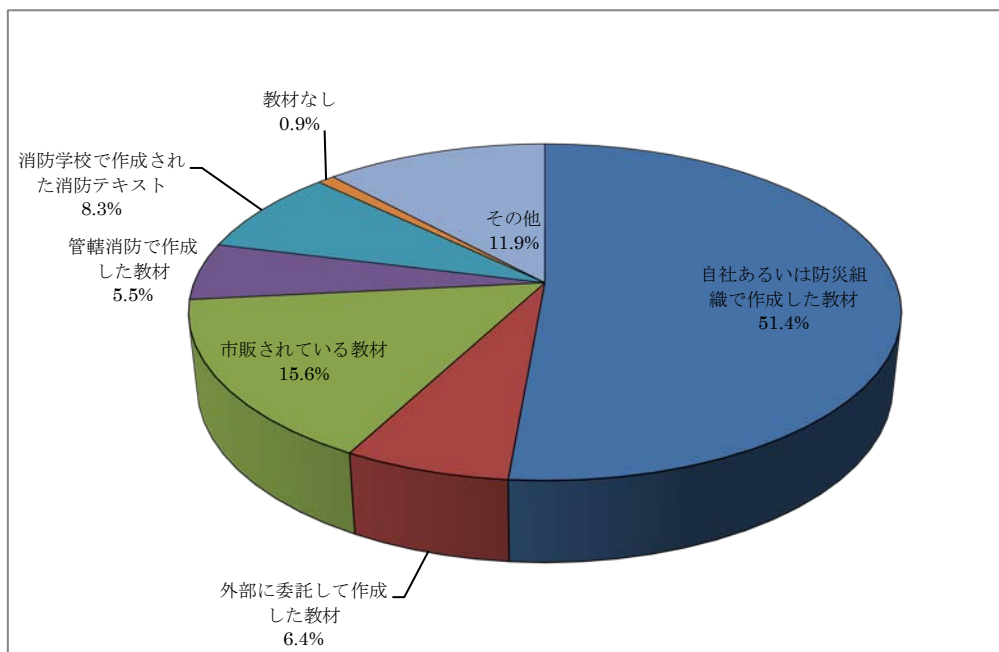


図 3-2 3 共同防災組織の教育に使用する教材 (2)

(事業所)

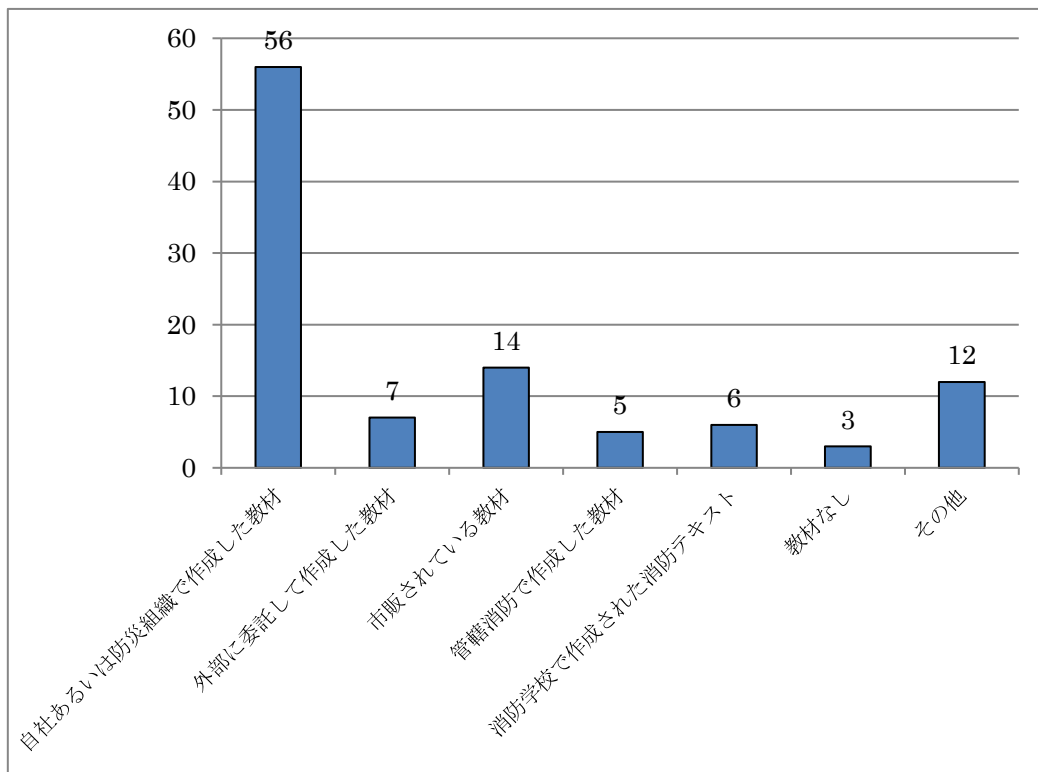


図 3-2 4 共同防災組織の訓練に使用する教材 (1)

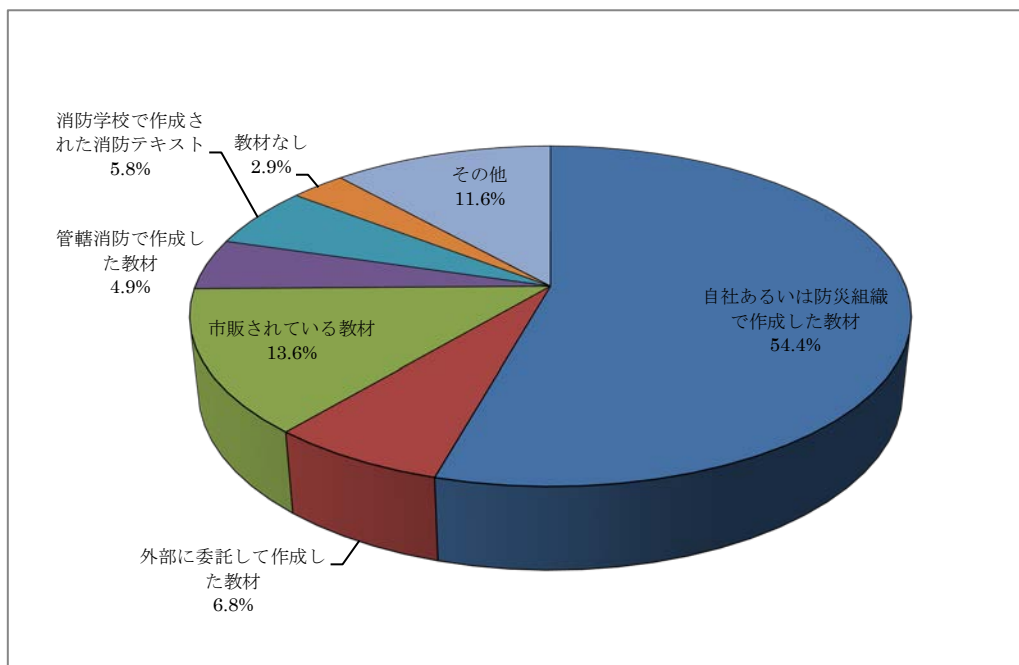


図 3-2 5 共同防災組織の訓練に使用する教材 (2)

- 特定事業所の 5 割では、自社あるいは防災組織で作成した教育又は訓練テキストを使用している。

【問】 教材(作成や利用を含む。)について、課題や意見等を教えてください。

- ・ 最新の事故事例等を反映した改訂が、なかなか追いついていない。市販の教材で有効なものがあれば活用したい。
- ・ 基本操法訓練レベルの教育資料は多数有るが、消防指揮者としての資質を高めるための教本や実火災における対応などを教えるための教材が欲しい。
- ・ 災害シミュレーション等の被害規模や影響（輻射熱等）を理解するための教材が不足している。
- ・ 文章だらけの教材よりは、図・画像を併用した教材、さらに動画も併用されていると有効な教材になるが、なかなか作成するとなると労力が掛かる。このような教材を様々な事例を持っている関係行政機関で作成し、無料配布又は貸出しが可能となれば、有効に利用できると思う。

【問】 教育訓練は、年間で何時間行っていますか。

- ・ 自衛防災組織における防災要員の教育（平均時間：39.4 時間）
（時間）

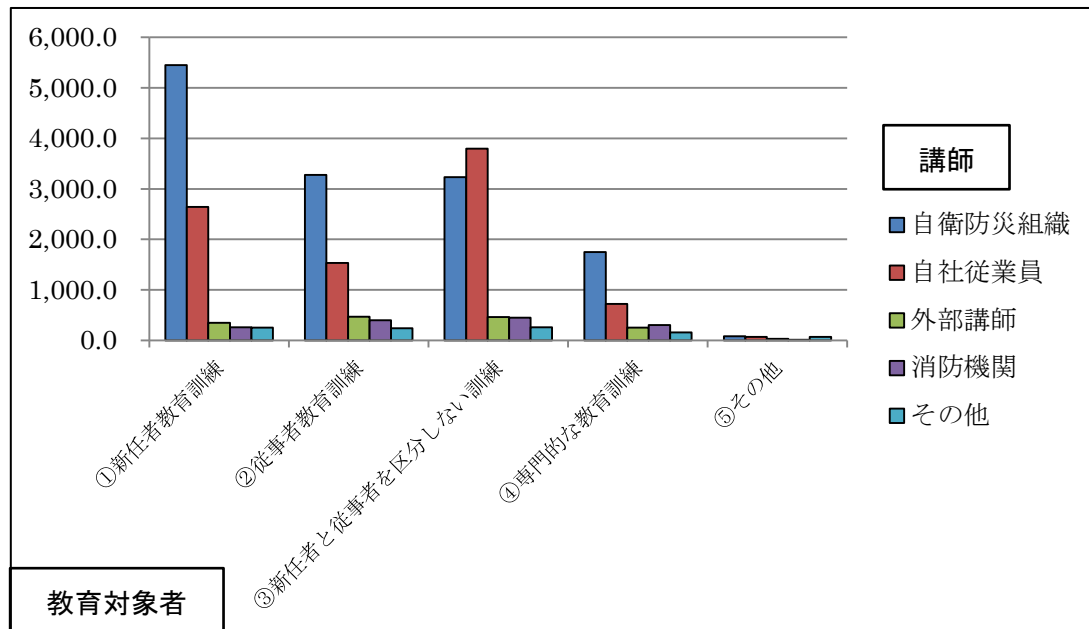


図 3 - 2 6 自衛防災組織における防災要員の教育時間

- ・ 自衛防災組織における防災要員の訓練（平均時間：71.6 時間）
（時間）

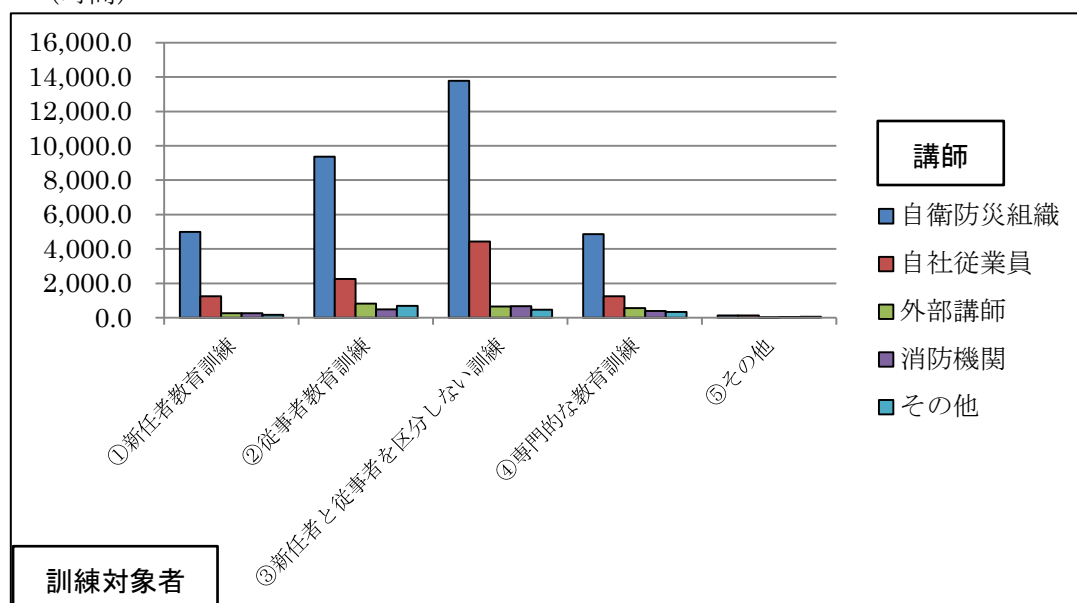


図 3 - 2 7 自衛防災組織における防災要員の訓練時間

・共同防災組織における防災要員の教育（平均時間：138.7時間）

（時間）

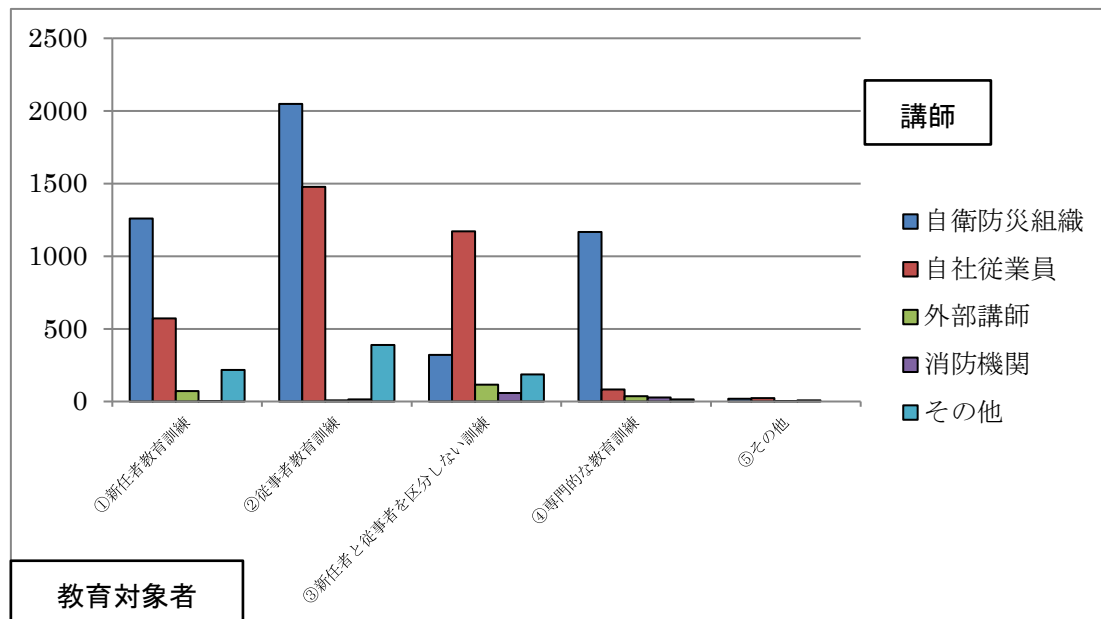


図 3 - 2 8 共同防災組織の防災要員の教育時間

・共同防災組織における防災要員の訓練（平均時間：297.2時間）

（時間）

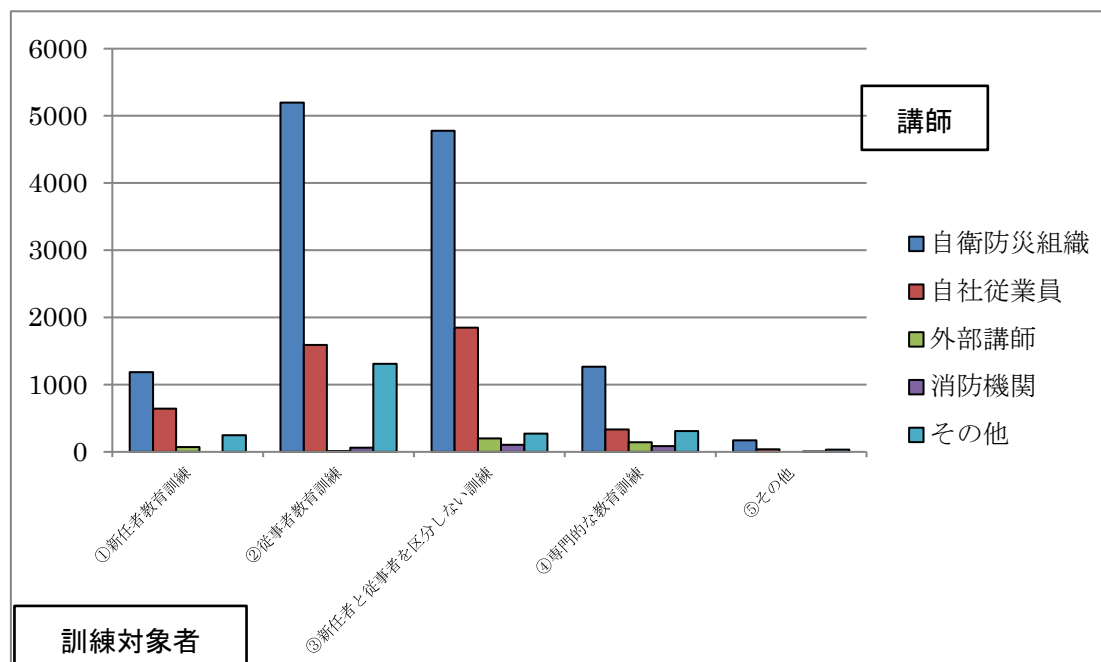


図 3 - 2 9 共同防災組織の防災要員の訓練時間

【問】 教育訓練に関し、石油コンビナート等を取り巻く最近の動向について、課題や意見等を教えてください。

- ・ 石油コンビナートに限らないが、人材の育成・技能の伝承が課題である。大規模な事故は少なくなりつつあるので、災害現場の経験者も少なくなっている。また、オペレーションの自動化も進んでいるが、やはりシャットダウン／スタートアップ時の非定常時の対応が、教育・訓練とも重要と感じる。
- ・ 防災要員への、危険物等の性質や化学反応・プロセスに対する理解や装置の設計思想等に関する知識・技術の伝承を行える人材が防災組織に不足している。（製油所の業務を経験してから専任防災要員となる人の割合が減少しているため）
- ・ 各社、想定外を想定した保安・防災意識の向上を図った上で、不足分を補う形式で教育・訓練が必要と感じる。やみくもに同じ教育・訓練は共通項のみになり、業種別の教育・訓練が必要ではないか。
- ・ 国内での石油コンビナート等における災害の事例や、事例に対する対応方法（失敗事例や成功事例）などの情報が容易に入手出来れば、事業所における教育・訓練に役立てられる。
- ・ 最近、石油コンビナート地区の特定事業所の規模縮小、事業所の統廃合等により、自衛防災組織の縮小と共同防災組織化が進んだように感じる。そのため、防災組織の防災要員に要求される教育訓練の内容が事業所により格差が生じている。階層別の教育訓練が選択できる教育訓練資料（テキスト）の作成が必要と考える。

【問】 教育訓練の全体について、課題や意見等を教えてください。

- 設備の老朽化が進むにつれて、設備状態の変化を観察し異常を発見することが必要であるが、経験の浅い社員が増えてきていることで変化への「気づき」が少ないと思う。熟練者の経験則からくる設備の見方を学ぶ必要があると思うが、すべての作業において手順化を進めている現状においてはこれを伝えることの難しさもあるように思える。この経験則からくる判断をいかに適切に新人等に引き継げるかが重要であると考えている。
- プラント運転は自動化が進み効率化されている反面、配管等設備の老朽化が進み微少漏えいなどのトラブルの件数が増加傾向にある中で、非常時対応力の向上を念頭において教育訓練を実施する必要がある。
- 実消火訓練又は泡消火訓練は、自衛防災組織では実施できない。
- 社員の教育時間が取れないため、社員には自主学習を行って欲しいが適した教材がないので、簡単で分かりやすいものがあればと思う。
- 防災要員の教育訓練に係る要求事項が多様化しているが、対応した教育資料（教材）が無いのが現状。教育資料を体系化し、取捨選択できるシステムが必要と考える。
- 社員の年齢構成に偏り（中間層不足）があるため、若年層への継続的な技術伝承や経験不足が課題である。
- プラントの自動化が進行しているため、集中管理室での画面監視・操作を中心とした操業となっている。そのため、現場で起きている事象を想像することが難しく、発災時の対応能力維持向上が課題である。

第4章 行政における防災要員の教育・研修に係る現状と課題

1 道府県、消防学校、消防本部に対するアンケート調査の概要

(1) 調査期間

平成29年7月7日（金）から同年7月26日（水）まで

(2) 調査期間

特別防災区域を置く道府県、消防学校、消防局、消防本部をアンケート調査対象機関とした。

- ・ 道府県 (32 組織)
- ・ 道府県消防学校 (32 組織)
- ・ 消防局・消防本部 (90 組織)
- ・ 政令市消防学校 (5 組織)

※ 括弧内の数字は、平成29年4月1日現在

2 アンケート調査結果

(1) アンケート調査回答率

回答率は、次のとおりとなった。

総回答率 100%【159／159 組織】

- | | |
|--------------------|--------------------|
| ・ 道府県 (32 組織) | 回答率 100%【32／32 組織】 |
| ・ 道府県消防学校 (32 組織) | 回答率 100%【32／32 組織】 |
| ・ 消防局・消防本部 (90 組織) | 回答率 100%【90／90 組織】 |
| ・ 政令市消防学校 (5 組織) | 回答率 100%【5／5 組織】 |

(2) アンケート内容

【問】 石油コンビナート等の自衛防災組織に対して教育訓練を実施していますか。

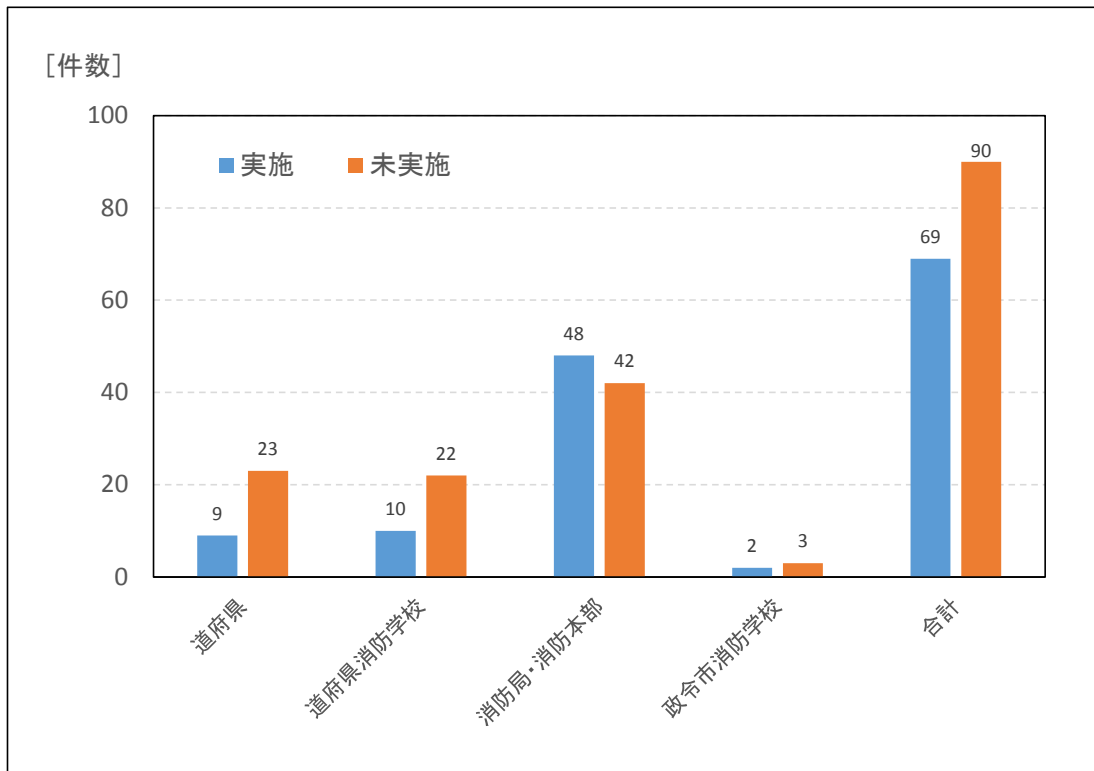


図4-1 道府県等行政における自衛防災組織への教育訓練実施状況

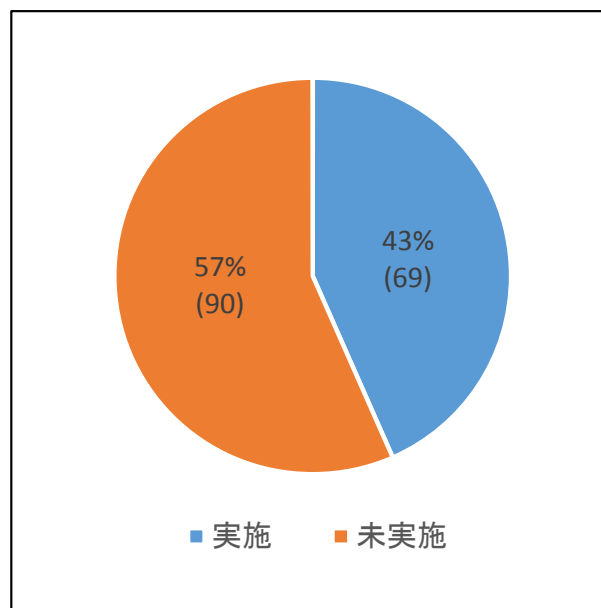


図4-2 道府県等行政の教育訓練実施状況

- 行政の教育訓練実施状況は実施が約4割、未実施が約6割となっている。ただし、道府県、道府県消防学校、消防局・消防本部、政令市消防学校のいずれかの行政組織で教育・訓練を実施しているのが大勢であり、セクションで役割分担している。

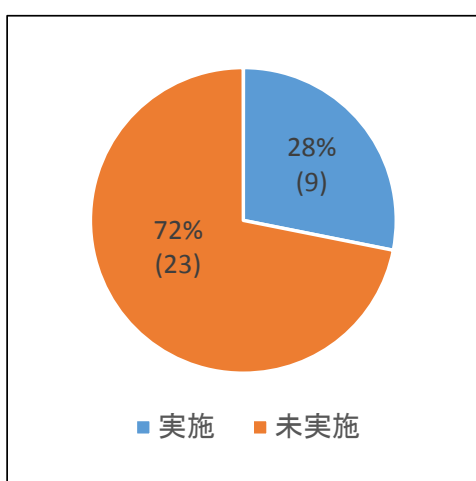


図4-3 道府県の教育訓練実施状況

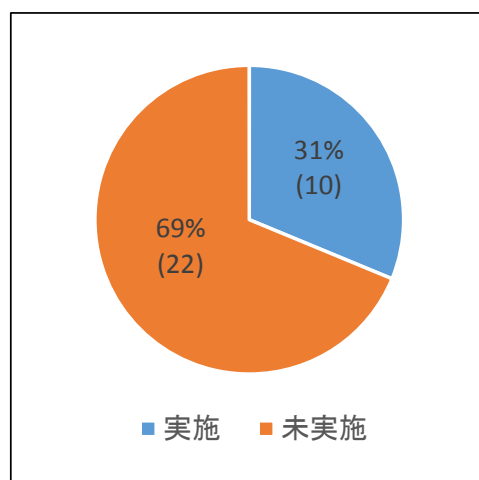


図4-4 道府県消防学校の教育訓練実施状況

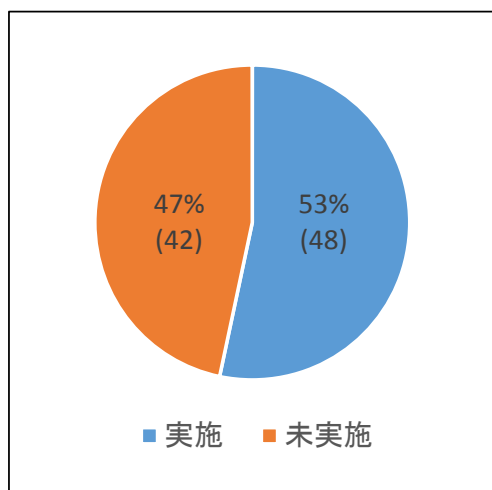


図4-5 消防局・消防本部の教育訓練実施状況

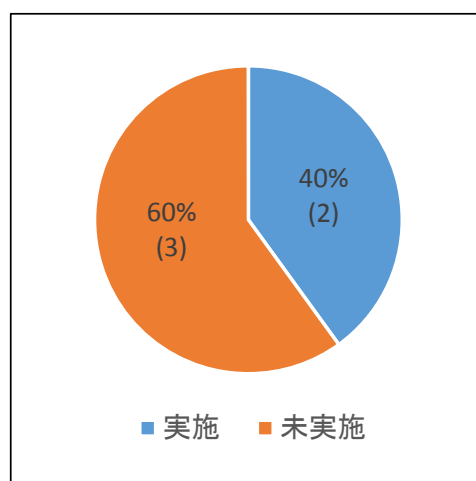


図4-6 政令市消防学校の教育訓練実施状況

※ 円グラフ内（ ）の値…教育訓練実施・未実施の実数

【問】 教育訓練の内容について、当てはまるものを選択して下さい。

※ 複数選択可

【問】 今後の教育訓練で、充実強化が必要と思われるものを選択して下さい。

※ 複数選択可

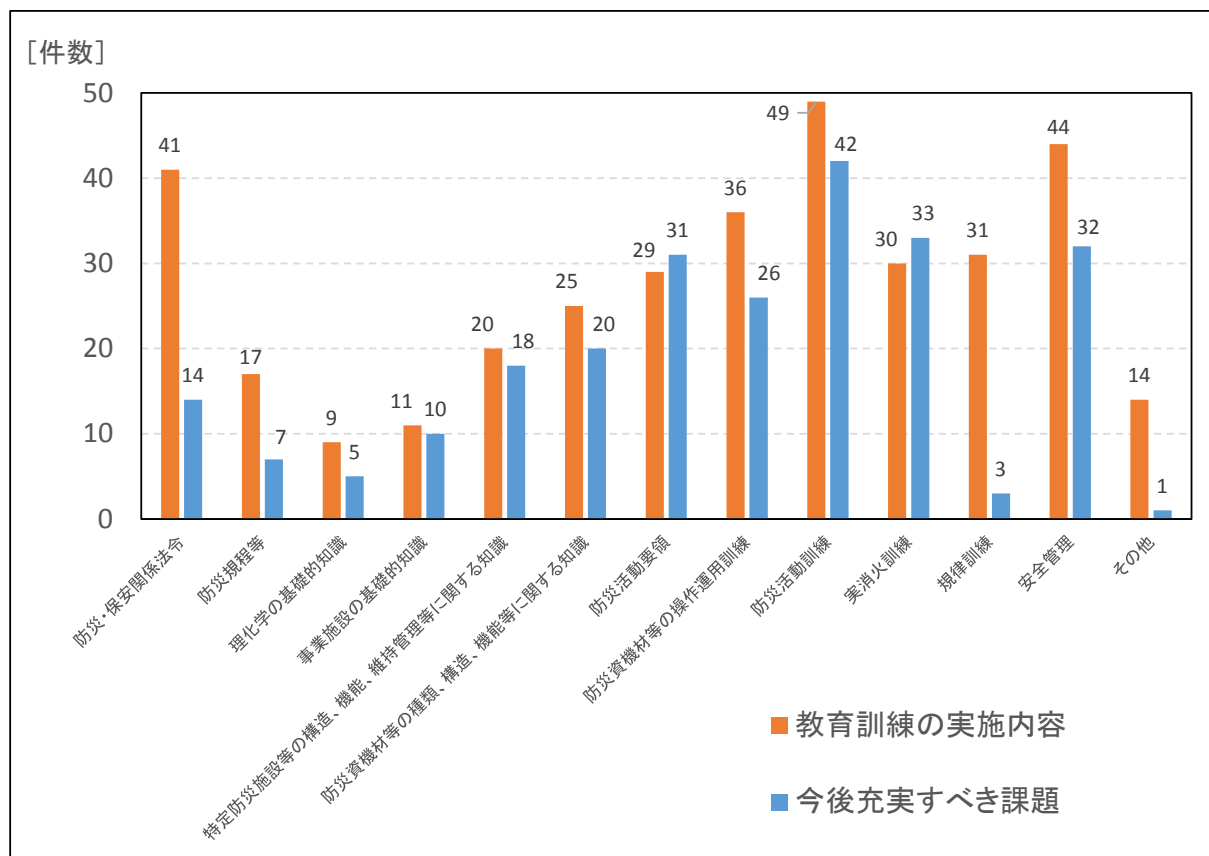


図 4－7 道府県等行政における自衛防災組織への教育訓練内容と今後の課題

- 行政の教育訓練の実施内容では、①防災活動訓練、②安全管理、③防災・保安関係法令が上位にあり、今後の充実すべき課題では①防災活動訓練、②実消火訓練、③安全管理が上位にある。つまり、防災活動訓練、安全管理、防災・保安関係法令といった基本を押さえつつ、施設や講師の課題が解決できるなら、実消火訓練を実施したいのがうかがえる。

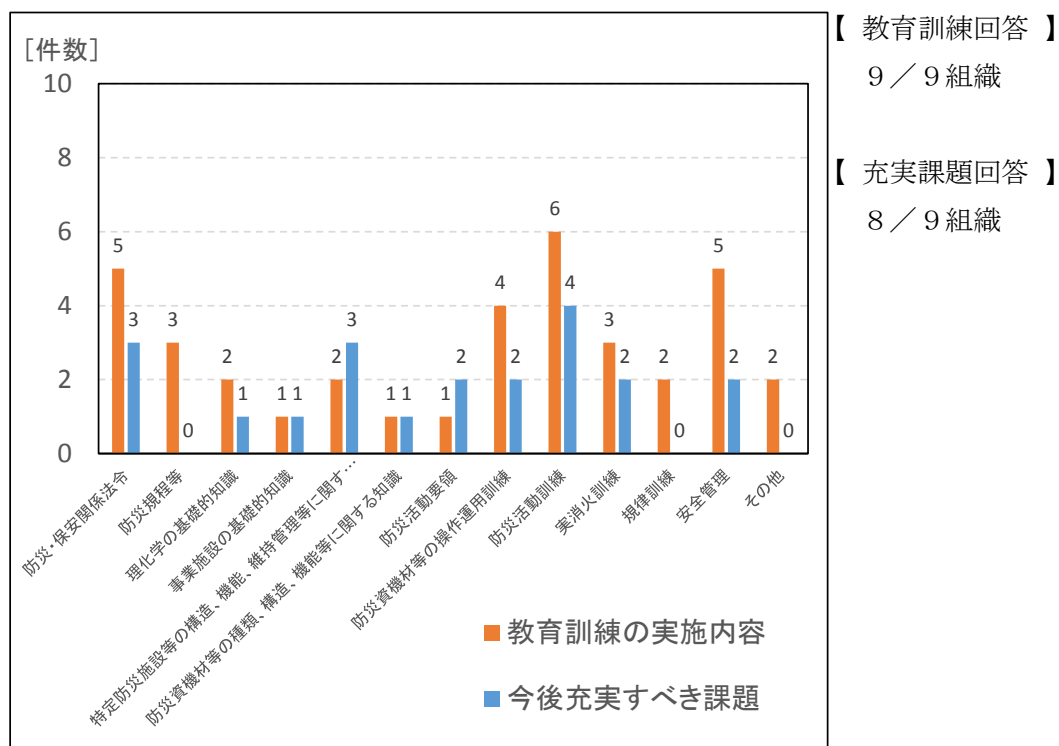


図４－８ 道府県における自衛防災組織への教育訓練内容と今後の課題

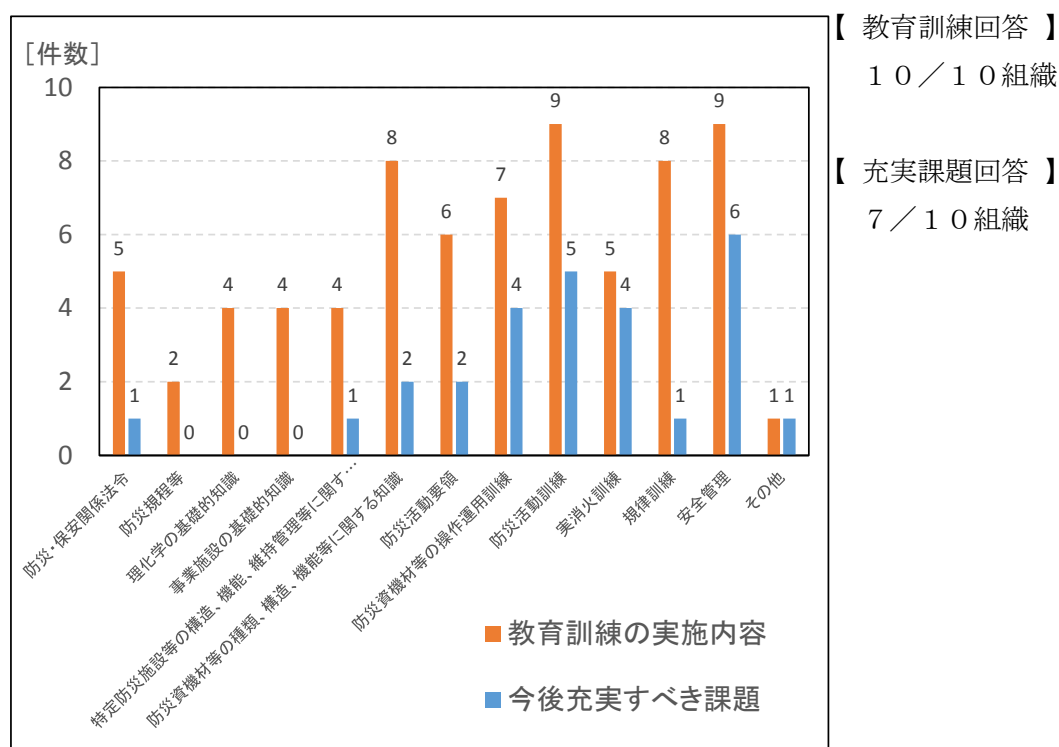
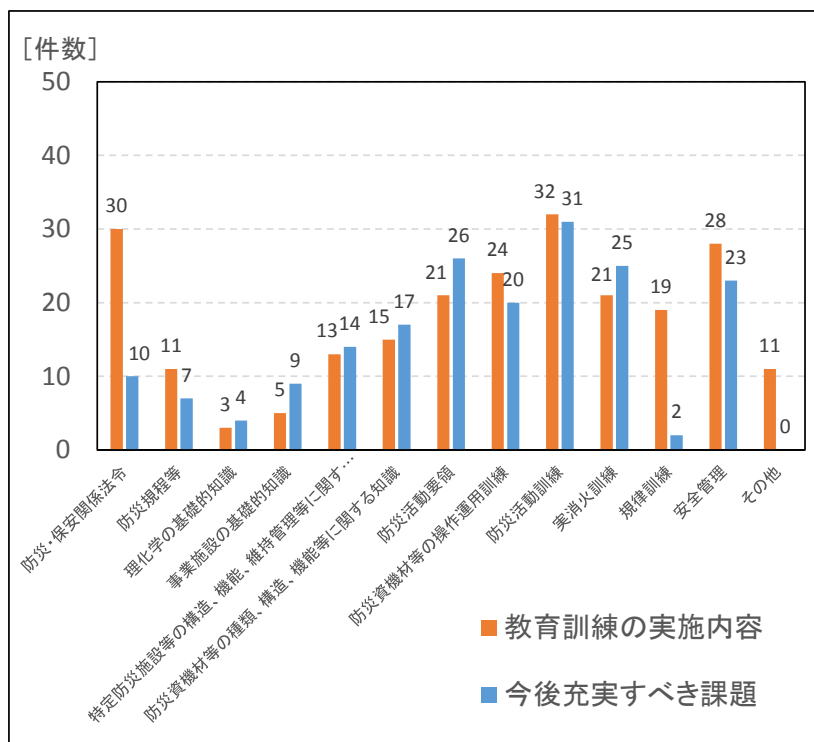


図４－９ 道府県消防学校における自衛防災組織への教育訓練内容と今後の課題



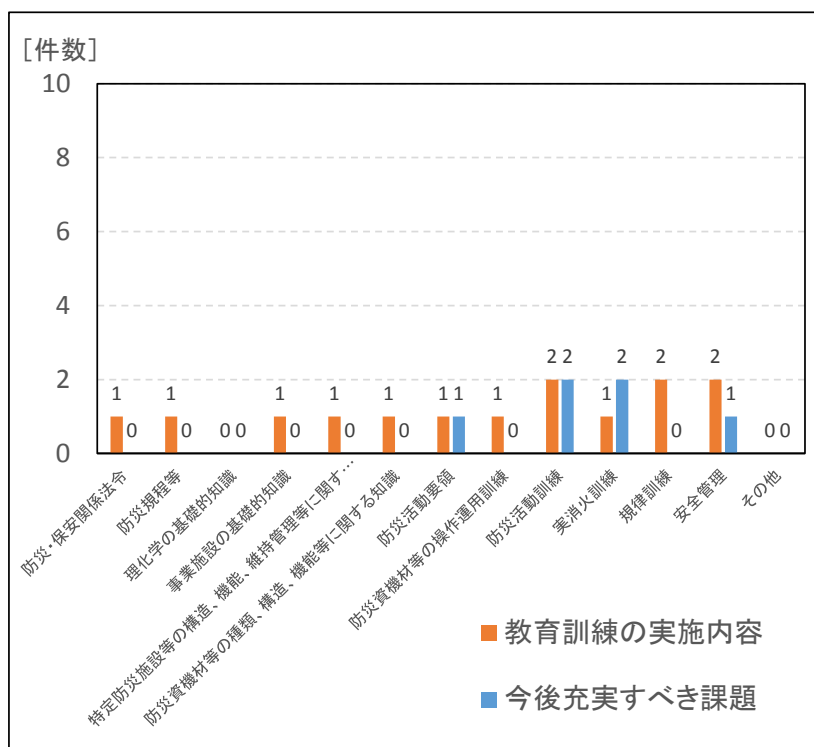
【 教育訓練回答 】

46 / 48 組織

【 充実課題回答 】

46 / 48 組織

図 4-10 消防局・消防本部における自衛防災組織への教育訓練内容と今後の課題



【 教育訓練回答 】

2 / 2 組織

【 充実課題回答 】

2 / 2 組織

図 4-11 政令市消防学校における自衛防災組織への教育訓練内容と今後の課題

- 消防本部では、教育訓練の実施内容は①防災活動訓練、②防災・保安関係法令、③安全管理が上位にあり、今後充実すべき課題は①防災活動訓練、②防災活動要領、③実消火訓練としており実践的な項目に重点を置いている。(図4－10参照)

【問】 実施している教育訓練について、該当するものを選択して下さい。

※ 複数選択可

- ① 新任者教育訓練 ※新たに防災要員になる者に対して行う教育訓練
- ② 従事者教育訓練 ※既に防災要員として従事している者に対して行う教育訓練
- ③ 新任者と従事者を区分しないで行う教育訓練
- ④ 専門的な教育訓練 ※指揮者又は機関員等の者に対して行う教育訓練
- ⑤ その他

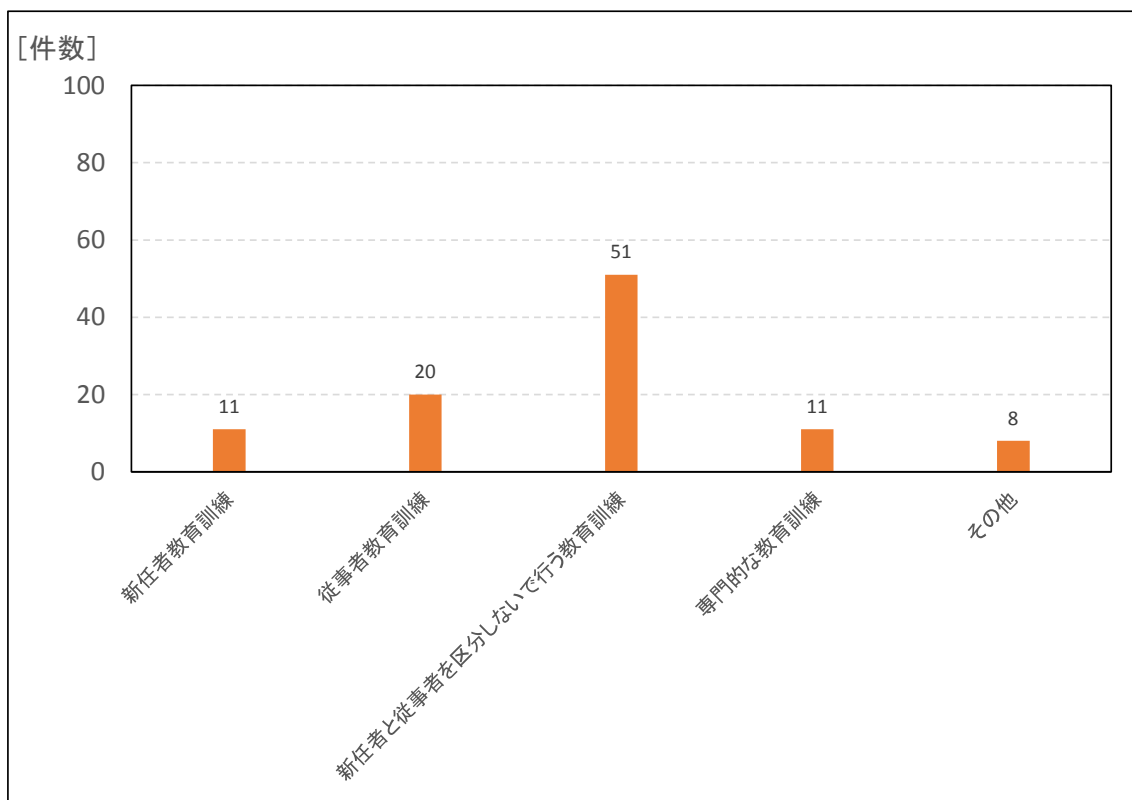


図4－12 道府県等行政の教育訓練実施対象

- 実施している教育訓練については、「新任者と従事者を区分しないで行う教育訓練」が最も多い。

【問】 教育訓練の実施について、課題や意見等を教えてください。

- 参加者は、事業所長がほとんどであり、若手の防災担当者に幅広く参加して欲しい。また、例年防災に関する研修会を実施しているが、コンビナート災害は住民向けの自主防災とは違い、防災の専門的な講演になるため、講師の選定に苦慮している。
- 教育は、保安講習において、関係法令の改正等の一般的な説明を行っている。各事業所固有の技術的な部分まで踏み込んで説明することは難しい。
訓練は、毎年、事業所自衛防災組織及び防災関係機関で石油コンビナート等総合防災訓練を実施している。大規模地震により、タンクで火災が発生した想定が多く、今後は、津波を想定した訓練等の様々な被害想定で訓練を行う必要があると考える。
- 防災関連資機材が不足しているため、教育訓練が効率的に実施できない。また、特定事業所の従業者や自衛防災組織の防災業務の委託業者など様々な方が入校するため、個々の知識技術の格差が大きく、教育内容をどのレベルにおいて指導するか苦慮する。なお、今後はL P G関係の講義（講師）を含んだものにしたい。
- 広く一般の事業所に向けて教育訓練を実施しているので、その業態・施設ごとの専門的な教育訓練は実施できていない。
- 事業所に配備されている防災資機材と同等品の資機材を保有していないため研修生にとっては防災活動訓練時における訓練内容が身近に感じられない。
- 共同防災組織を通じて加入事業所の防災要員へ教育訓練を実施しているため、個々の特定事業所（自衛防災組織）の特性に沿った教育内容とすることが難しく、また、危険物の輻射熱等を実際に体感することが一番の教育訓練であり、危険物の怖さを知る良い経験だと思うが、危険性や訓練場所を考慮すると行うことが難しい。
- 共同防災組織が実施している教育訓練に消防職員が講師として出向いていることから、自衛消防組織及び共同防災組織が実施する教育訓練に、今回作成された「標準的な教育テキスト」を使用することは効果的である。
課題として、防災要員等の勤務形態が不規則であるため、集合研修として実施するためには複数回開催する必要がある。

- ・ 訓練内容は、特定事業所自衛防災隊等のリーダーに消防に関する知識、技術を修得させ、自衛防災力の強化を図ることを目的に行っている。研修参加者は、主に新任の防災要員であるが、資機材の取扱いに精通しておらず、実災害対応までには訓練を各事業所で積んでもらう必要がある。
- ・ 消防学校の自衛防災組織の教育訓練の受入れが不可能となり、消防学校の訓練施設で実施できないため、煙中訓練、油消火訓練等の実戦的な訓練が十分にできていない。実際に泡放水をできる場所、施設がない。

【問】 どこで作成した教材を使用していますか。

※1 複数選択可

※2 教材とは、紙面・電子・資機材・模型等の媒体をいう

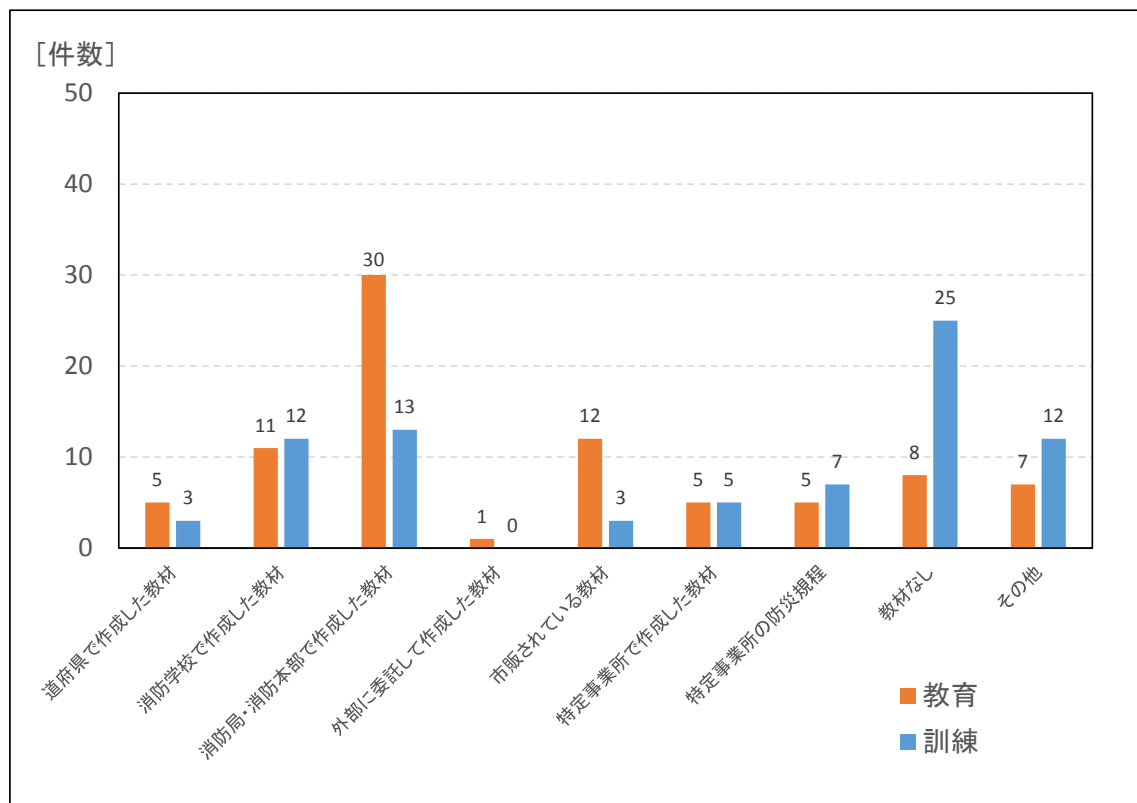


図 4 - 1 3 道府県等行政の教育訓練教材

- 教育教材については、「消防局・消防本部で作成した教材」の回答が多く、訓練教材については、「教材なし」の回答が多い。(図4-13参照)

【問】 教材(作成や利用を含む。)について、課題や意見等を教えてください。

- ・ 当校では、コンビナート地域と一般地域の教育をしているため2種類の教材が必要。
- ・ 現在は、受講者のレベルに対応した教材を探すことが困難な状況。一方、あまりに高度では、手にとって見てもらえない。訓練も同様に、設備をほとんど承知していない者からポンプの運用が出来る者まで様々であるため、教授資料のレベル設定が難しい。
- ・ 自衛防災組織に関する適切なテキスト(学科・実科)がないため苦慮している。
- ・ 危険物施設等の保安全管理に関する教材は豊富だが、石油コンビナート等災害防止法関連の教材が乏しいため、教育訓練を担当する消防職員が資料等を作成し、教材としている。石油コンビナート等災害防止法の規制解説や特定防災施設の操作手順など、DVD等の視聴覚教材があれば、訓練担当者の負担が減少するとともに教育訓練参加者の理解度も増すと感じる。

【問】教育訓練は、年間で何時間行っていますか。

【教育時間の回答】57／69組織

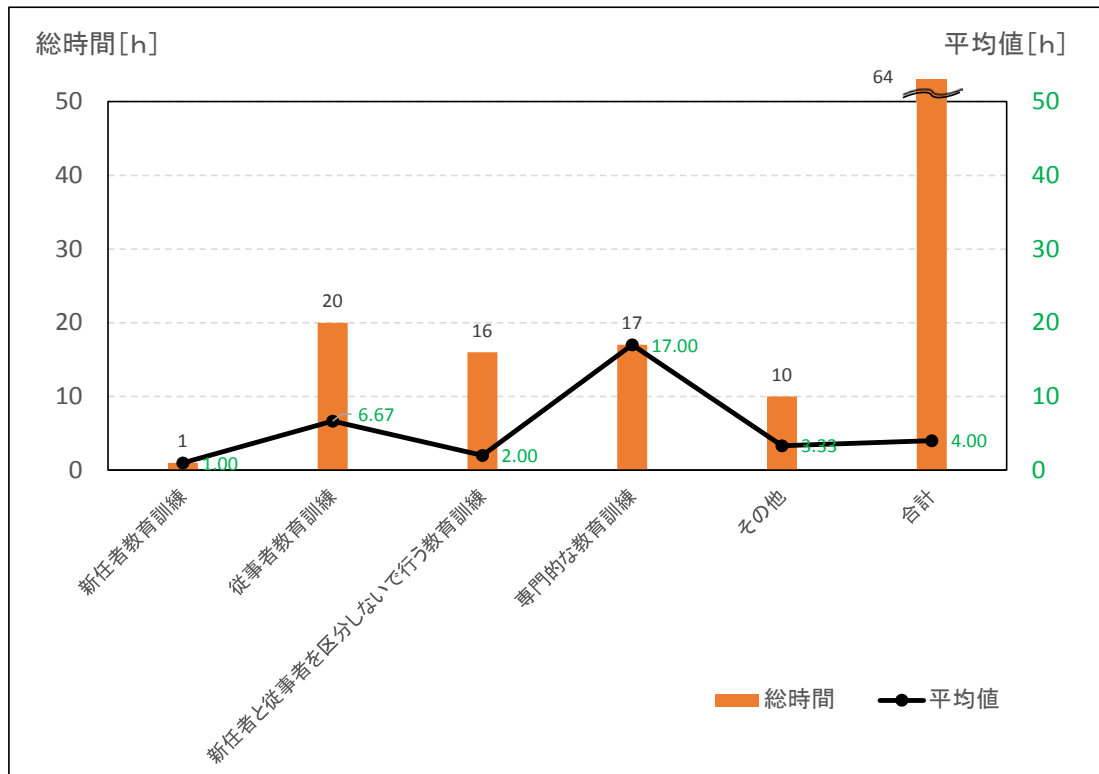


図４－１４ 道府県職員による自衛防災組織への教育時間

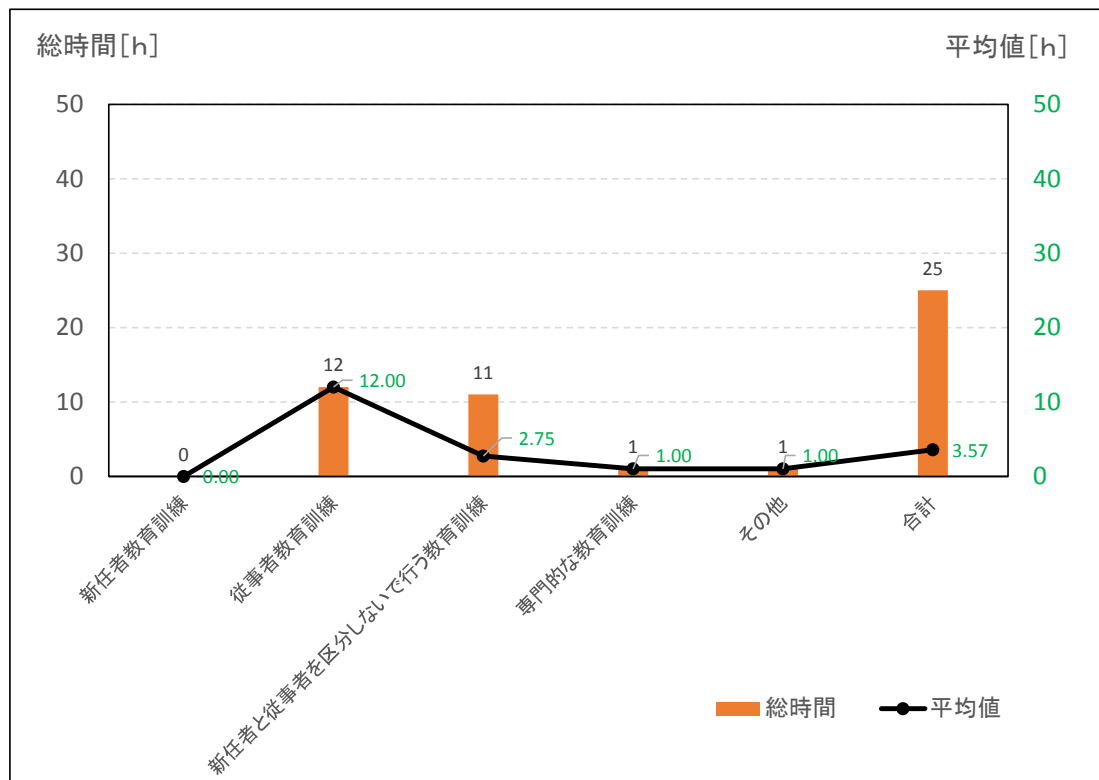


図４－１５ 外部講師による自衛防災組織への教育時間

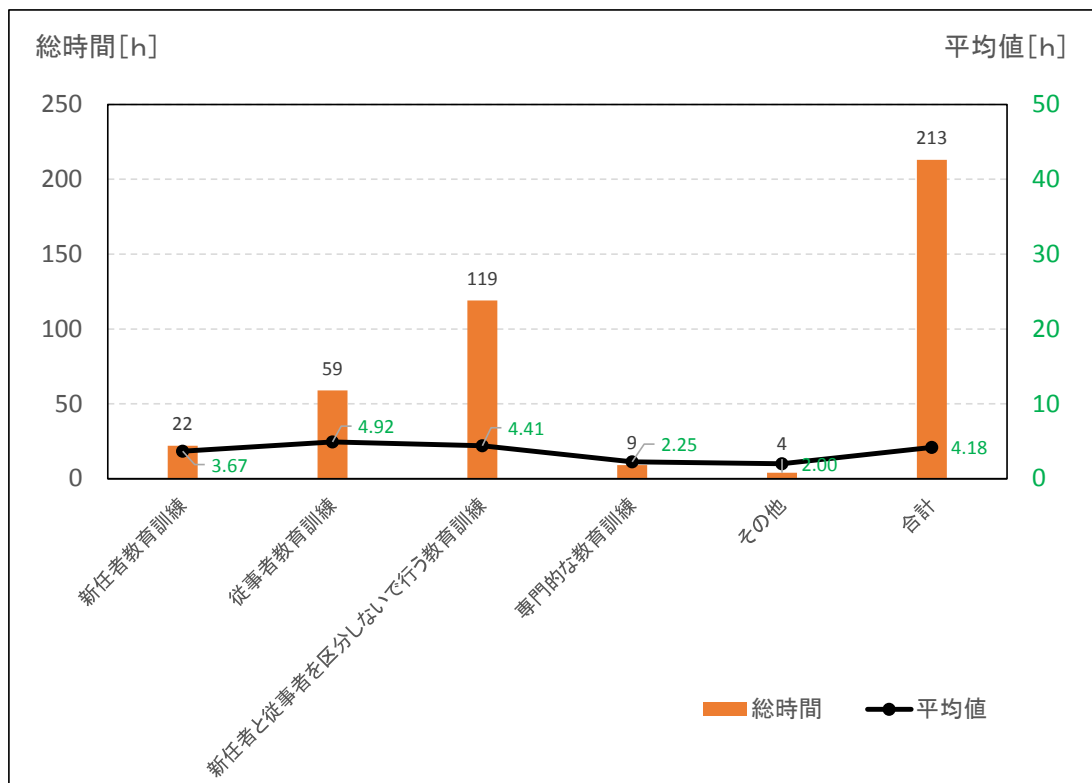


図４－１６ 消防機関による自衛防災組織への教育時間

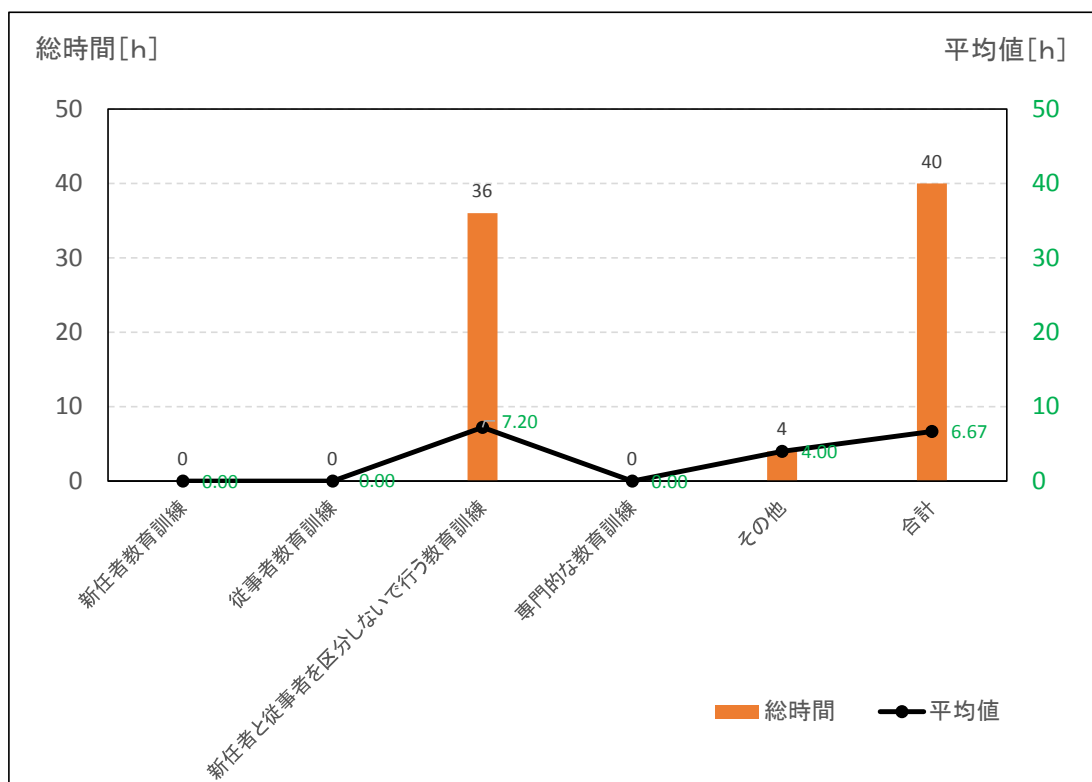


図４－１７ その他講師による自衛防災組織への教育時間

※ 平均値…総時間を、教育を実施した道府県等の数で割った値

【訓練時間の回答】65／69組織

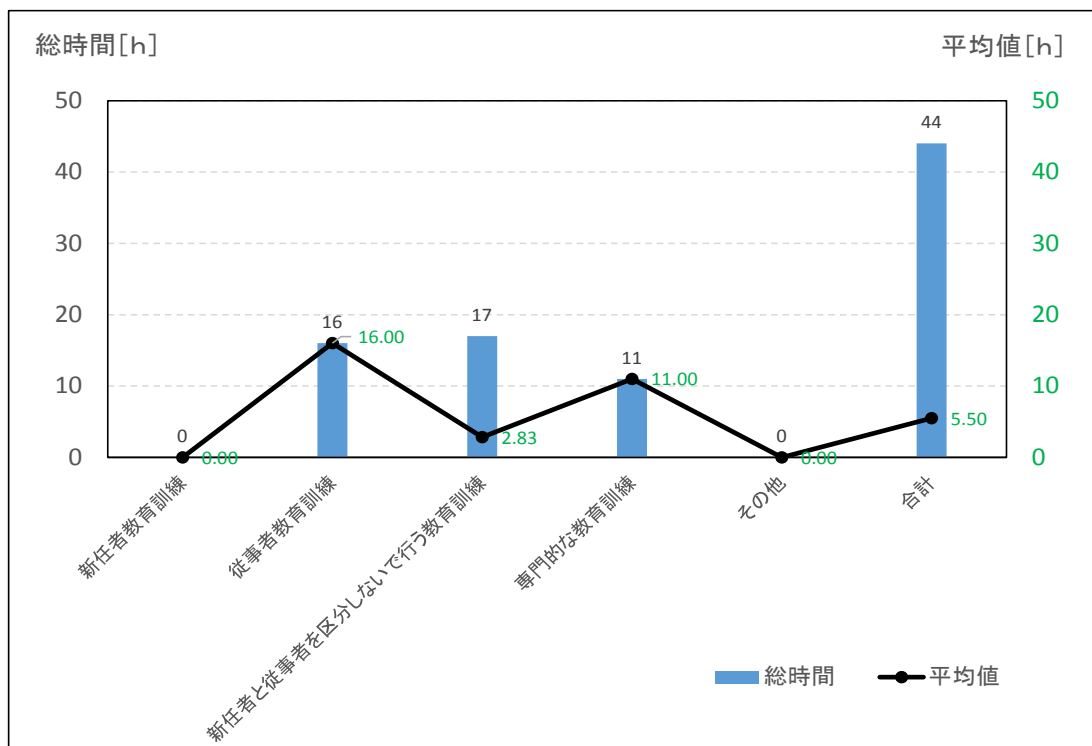


図 4－18 道府県職員による自衛防災組織への訓練時間

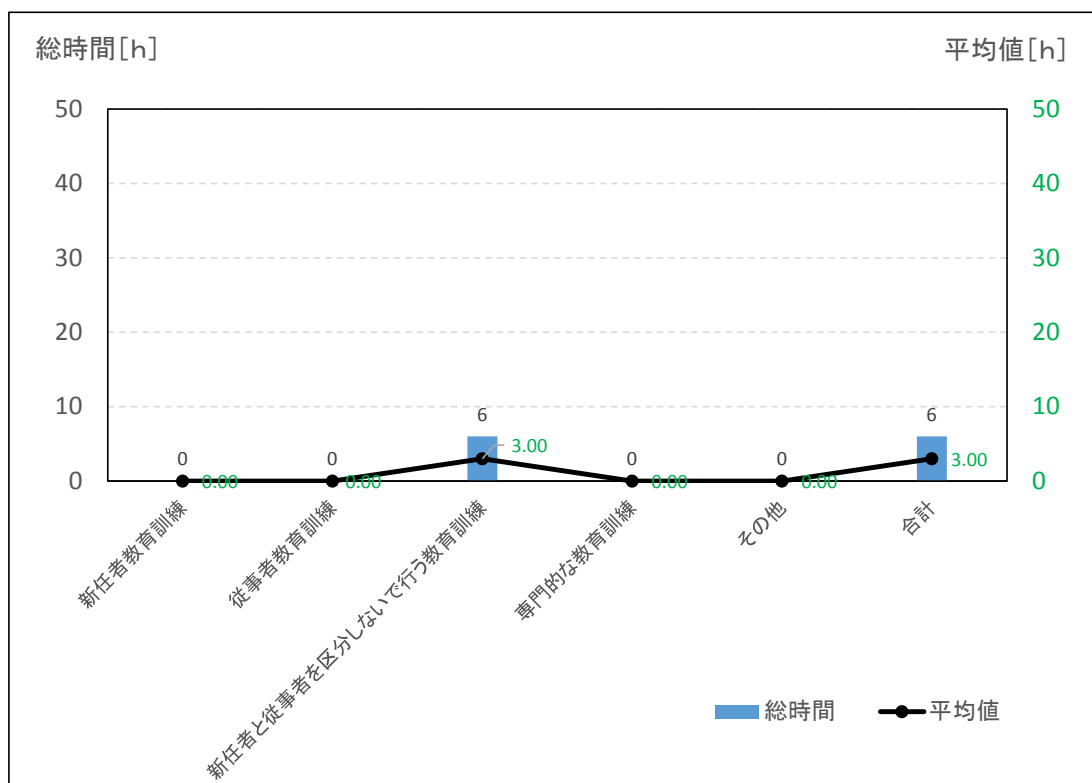


図 4－19 外部講師による自衛防災組織への訓練時間

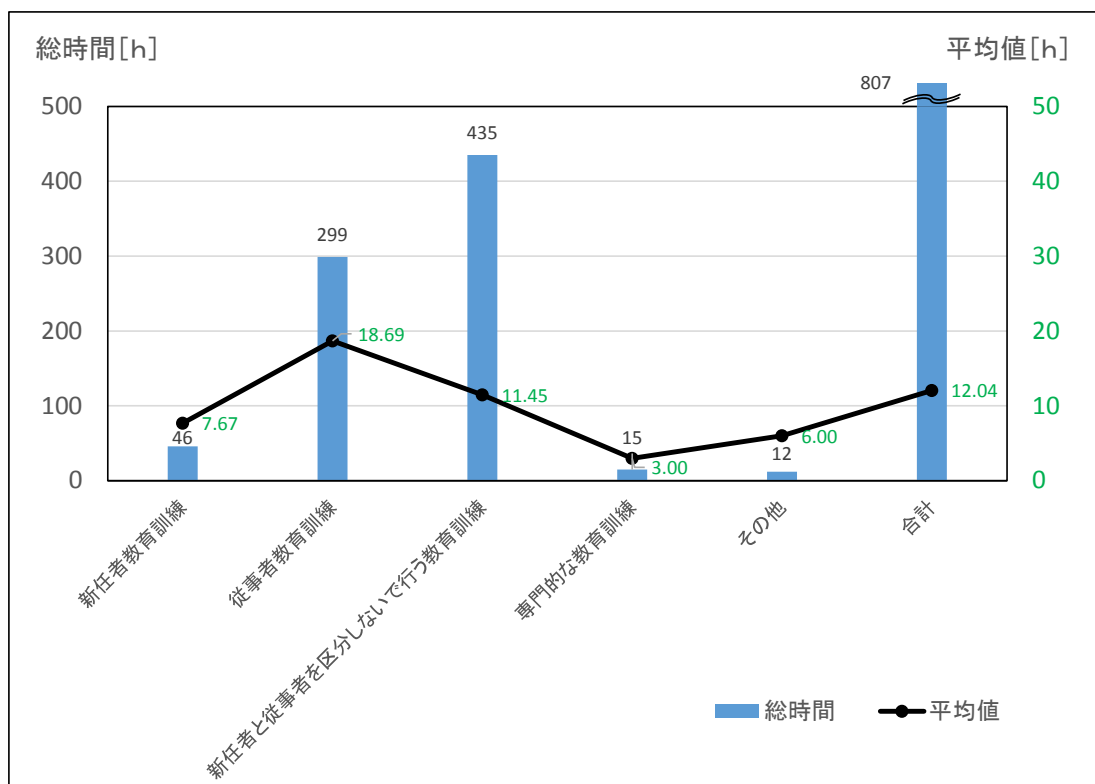


図４－２０ 消防機関による自衛防災組織への訓練時間

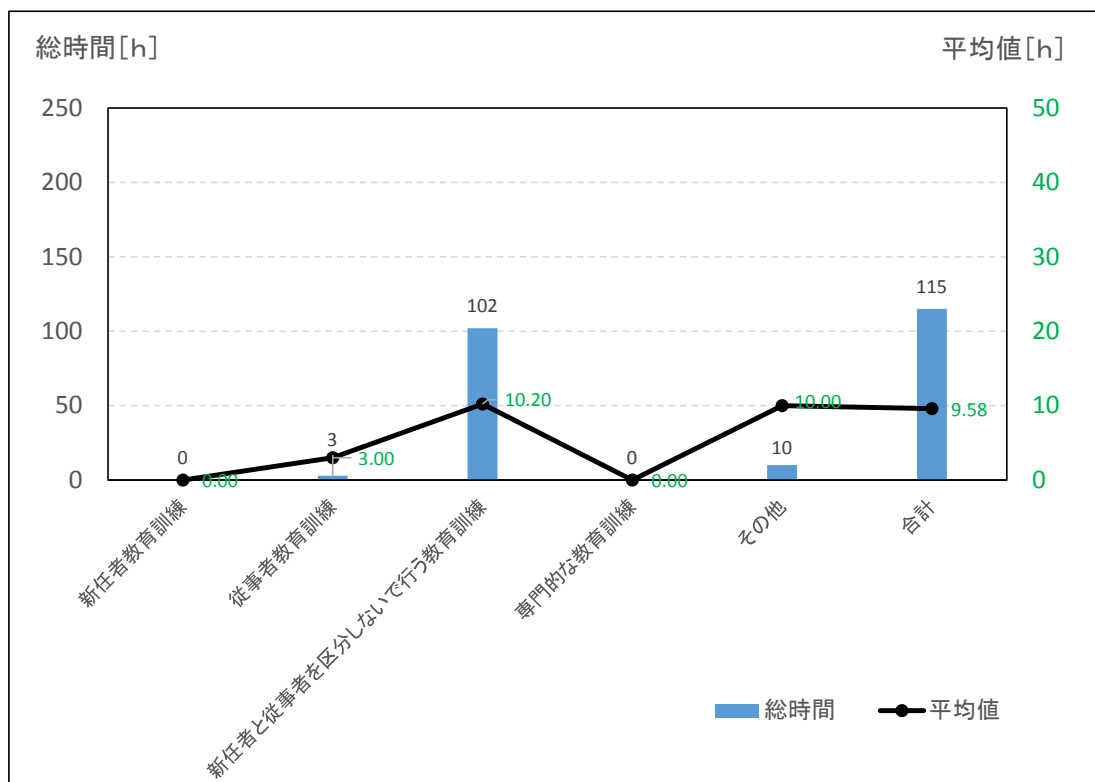


図４－２１ その他講師による自衛防災組織への訓練時間

※ 平均値…総時間を、訓練を実施した道府県等の数で割った値

- 消防機関が講師の場合、年間平均教育時間（座学）が 4.18 時間、年間平均訓練時間（実技）が 12.04 時間であり、合計すると 16.22 時間≒ 16 時間である。1 日 8 時間として、2 日間の研修カリキュラムが多いのが推察される。（図 4－16、図 4－20 参照）

【問】 教育訓練時間について、どのように考えていますか。 ※択一選択

【教育への回答】 67 / 69 組織

【訓練への回答】 68 / 69 組織

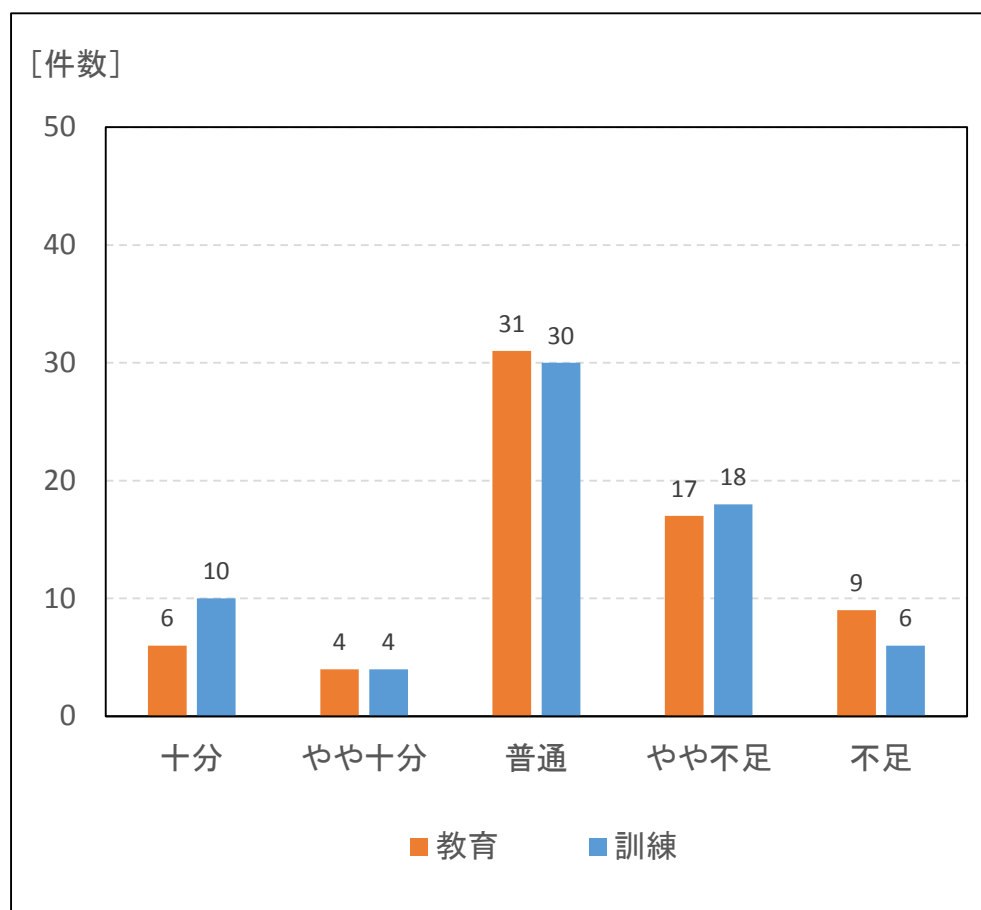


図 4－22 教育訓練の達成度

【問】 教育訓練時間について、課題や意見等を教えてください。

- ・ 研修会は年に2回ほどしか機会がないため、もっと増やしていければ防災意識の向上につながると考える。
- ・ 会場や講師の確保の問題から、受入人員を今以上に増やすことが難しい。
- ・ 会場や講師の確保、自衛防災組織の防災要員の勤務の問題から、長期間の研修スケジュールを組むことが難しい。
- ・ 基本的な防災知識や防災資機材の操作訓練等については、できるだけ特定事業所や自衛防災組織が中心となって教育・研修が行えるよう外部講師の活用や消防機関が技術的に支援を行っている。
県や消防機関が行う教育・研修では、リーダーを養成するための研修を行うような形が望ましい。
- ・ 教育としては、保安講習において関係法令の改正等を説明する程度で、自衛防災組織等に個別に教育する機会は設けられていない。
- ・ 共同防災組織を通じて防災要員の教育訓練を実施しているが、消防機関の訓練担当者は、日常業務に加え、教材の自主作成など、教育訓練の準備に時間を費やすため、業務過多となる場合がある。実効性の高い教育訓練とするためにも、各特定事業所の中で指導者的立場の防災要員を養成し、その者を中心に防災要員のみならず事業所全体で教育訓練を行い、その効果を消防機関において確認していくことが効果的であると考えます。
- ・ 防災要員等の勤務形態は不規則であり全員が受講できるようにするためには、OJT（現任訓練）を活用して効果的に行う必要があるため、長時間の教育訓練は難しいと思われる。
- ・ 教育については、石油コンビナート規制事務担当者が座学で、訓練に関しては管轄消防署が合同訓練としてそれぞれ実施しており、もう少し回数や時間を増やすべきと感じるが、互いに他の業務の関係もあり、時間の確保が難しい。
- ・ 参加者は、知識、技術、体力ともに不足が感じられるため、自組織（特定事業所）において教養、訓練を実施してもらいたい。

第5章 「標準的な教育テキスト（中間案）」を活用した 検証講習結果

1 特定事業所等での検証結果

(1) 目的

標準的な教育テキスト（中間案）（以下「テキスト」という。）を3事業所及び消防機関が主催する防災要員への防災教育で活用し、防災要員等から出た意見や要望を、テキストに反映することで、より活用しやすいテキストとする。

また、防災管理者等から教育・研修のあり方等について意見をもらう。

(2) 各社における講習の概要

A社（石油化学業）

講師	環境安全部 防災管理課 課長
受講者	副防災管理者、防災隊長及び製造課係長等 計17名
講習時間	75分
テキストの活用内容	序章～第4章、第8章（一部）、第9章、第10章
講習内容	テキストを元に事業所で作成した PowerPoint を利用し講習。 なお、PowerPoint は管轄する消防署の助言を得ている。

B社（鉄鋼業）

講師	安全環境防災部 環境防災室 シニアスタッフ
受講者	副所長、防災要員及び各工場長等 計44名
講習時間	120分
テキストの活用内容	序章～第10章（講師が不要と判断した箇所については適宜省略）
講習内容	テキストを用いた講習（テキスト原本をスクリーンに映写し、講師が重要と考えた内容に黄色でマーキング）
備考	テキストを用いた講習後に、内容を補完する目的で事業所個別の講習を実施

C 社（石油精製業）

講師	安全環境部 安全課 課長
受講者	防災要員 計 16 名
講習時間	135 分
テキストの活用内容	第 1 章～第 5 章
講習内容	テキストを用いた講習（テキストの図のうち数枚をスクリーンに映写）

神戸市消防学校

講師	消防職員（警防課、指令課、危険物係、教育係等）
受講者	経験年数 3 年未満の防災要員 11 名、経験年数 3 年以上の防災要員 3 名の計 14 名
講習時間	160 分
テキストの活用内容	・ 第 1 章、第 2 章第 2 節、第 8 章第 1 節、第 10 章第 1 節の座学 ・ 第 7 章第 6 節～10 節を基にした各種訓練（直接的なテキストの活用は無し）
講習内容	神戸市消防局が定期で実施している防災要員への研修の一部でテキストを活用したもの

（3） 講習前の事前調整における講師の意見

- ・ 1 対 1 や少人数における教育であればテキストのみで対応できるが、複数人の受講者に対する講習となるとテキストを元に様々な準備が必要なので負担が大きい。PowerPoint だけでもいいので、あれば提供してほしい。
- ・ 講師がテキストの内容を理解するところから始めるので、講習の前にテキストの内容について教えてほしい。
- ・ 十分な教育を実施できていないので、このような機会はありがたい。
- ・ 今回の受講者の役職等を勘案し、講習するテキストの内容を適宜、割愛する。
- ・ テキストに記載のない事業所個別のものについては随時追加して講習を行う。
- ・ 自社でこのようなテキストを作成することができないのでありがたい。

（4） 講習後のテキストに対する講師の意見等

（テキストに対する感想）

- ・ 第 7 章は写真が多く非常に参考になる。
- ・ 完成したテキストは初任者教育に活用したい。
- ・ このような教材がなかったのでありがたい。

- ・ このようなテキストを自社で作りたいかったが、教育する内容に根拠を求められるので難しかった。総務省消防庁からテキストが出されれば非常に使いやすい。
- ・ テキストは全体の流れを理解できるので構成、内容が良い。
- ・ 全体を網羅しているテキストはありがたい。
- ・ 法令の内容が含まれているので活用範囲が広い。
- ・ テキストの内容は十分。これ以上の項目が増えると大切な部分が薄れるのではないかと。
- ・ 法令関係の基礎的な事項がまとめられており教育に役立つ。

(テキストに関する具体的な意見)

- ・ 全体的にもっと図、写真を増やしてほしい。
- ・ 危険物第4類のうち水溶性液体に関する記載を増やしてほしい。
- ・ テキストは石油関係の事業所に特化しているように思われる。
- ・ 呼吸器の着装やホース延長には時間的な目安を入れるのはどうか。初期の迅速な対応が重要と考えるので良い指標となる。
- ・ 安全管理の内容を説明するには建物火災の内容も多少は必要ではないかと。
- ・ 通報に関しては具体例を増やしてはどうか。例えば特別防災区域の通報は地域防災計画に具体的な内容が記載されているケースが多いので、地域防災計画を確認することの重要性など。
- ・ 自衛防災組織と公設消防の違いが曖昧であり、自衛防災組織にどこまで求めるかを明確にした方が良い。
- ・ 9章の想定訓練内容は大規模事業所向けに感じる。小規模の事業所にはなじみにくい。

(5) 教育・研修のあり方に関する意見

- ・ 今回の講習会のために図、写真、動画を追加で探し、PowerPointを作成する作業を行った。図等を多く利用することが重要と考える。
- ・ 講師の負担が大きく、また育成に不安があるので講師に対する講習があればありがたい。
- ・ テキストの内容は初任者向けと考えるので、講師は自社で対応できると思う。
- ・ テキストに不足している事業所個別の内容については事業所で対応できる。
- ・ テキストは新人教育に有効と考える。
- ・ テキストはボリュームがあるので、テキストを渡されるだけでは負担が大きい。

- ・ テキストを用いた講習を継続していきたいが、一定のレベルの講師による教育を継続するのは難しい。
- ・ 外部の講習機関があれば活用したいが、費用にも限度がある。
- ・ テキストによる文章だけの講習では受講者の解釈に左右されることがある。一目で分かる映像等の教材があればよりわかりやすい。
- ・ 図上訓練等演習の形式でも良いので体験できる訓練形式の研修を受講させたい。
- ・ 指揮本部要員に対する教育が必要と感じている。
- ・ 業務の性質上、一度に大人数の職員を外に出せない。外部講師を呼び社内で教育してほしい。
- ・ 防災要員は資機材等に関する知識は有しているが、法令関係の知識が不足している。
- ・ 具体的な経験がなければ講師の説得力に欠ける。事業所の従業員による講習は、このことが課題となるのではないか。
- ・ PowerPoint、映像等の補助教材があればよりよいのではないか。
- ・ 参加する防災要員の減少が続く、研修会自体も縮小傾向にある。単独で実施することに限界を感じているので外部の講習機関があれば活用してもらいたい。
- ・ 事業所によって事業形態や規模が異なるので全ての事業所に共通する内容で教育を実施することが難しい。

第6章 標準的な教育テキストについて

1 標準的な教育テキストの内容

■ 標準的な教育テキストの役目

防災要員が防災活動を行う上で、基本的に理解していなければならない項目及び理解しておくのが望ましい項目をわかりやすく整理している。

■ 標準的な教育テキストは安全管理を重視した教育プログラム

本検討会によるアンケート調査では、「防災要員教育訓練指針」（平成3年3月石油コンビナート等防災体制検討会 消防庁特殊災害室）に掲載された教育内容及び訓練内容の所要の項目を基に、調査票を作成して実施した。当該教育訓練指針は、20数年を経ているが、「安全管理」について留意事項欄に掲載されており、当時から重要な要素を占めていることが確認できる。

また、自衛防災組織等及び防災要員を対象としたアンケート結果においても安全管理については、現状で全国の防災組織の7割以上が教育訓練を実施していることからわかるように、防災要員を教育訓練する上で最も重要な項目であると判断できる。

同様に、特別防災区域を管轄する行政機関へのアンケートにおいても安全管理は現在、教育訓練している内容の上位にある。

したがって、標準的な教育テキストにおいては、防災要員の教育・訓練を行うに当たって安全管理を重要と位置付け第1章に記載した。

なお、完全防火着装を含む個人装備の安全管理については、「消防隊員用個人防火装備に係るガイドライン(改定版)について（通知）」（平成29年3月7日付け、消防消第44号消防庁消防・救急課長通知）のガイドラインを参考にすることとした。

http://www.fdma.go.jp/concern/law/tuchi2903/pdf/290307_syou44.pdf

■ 異常現象の通報の徹底を記述

「安全管理を基本とした災害発生時の初動対応（異常現象の発見、通報、防災活動）や公設消防との連携を更に具体的に、標準的な教育テキストに盛り込むことが重要である。」との指摘を受けて、「異常現象の通報の徹底について(平成24年7月13日消防特第144号特殊災害室長通知、一部省略)」を標準的な教育テキストに記載した。

■ 災害時の事業者からの消防職員等に対する情報提供体制の確立を記述

災害の拡大防止及び早期の鎮圧、さらには二次災害防止のため、特定事業所からの迅速かつ適切な情報提供は必要不可欠である。石油コンビナート等における特定防災施設等及び防災組織等に関する省令第 26 条で特定事業者には災害時の消防職員等への情報提供体制を防災規程に明記することを義務付けている。（平成 27 年 4 月 1 日施行）そこで参考として、神戸市消防局『FD（FireDefence）カード』、川崎市消防局『消防技術説明者制度』の取組を標準的な教育テキストに記載した。

■ 全米防火協会 NFPA の（TEEX）のテキストも参考

全米防火協会 NFPA（National Fire Protection Association）のテキサス州エンジニアリング・エクステンション・サービス（TEEX）のテキストでは、説明責任（accountability）というキーワードが頻繁に使用されている。ここでいう説明責任とは、「結果について答えなければならないことを意味する。部下は任務の完了について自分の監督者に対し説明責任を負う。監督者に与えられる権限の量は、責任の量と釣り合っていないといけない。」とされている。消防士の安全行動として、例えば建物火災の屋内進入時の危険と利益の比較検討（リスク管理）や「行動する前に考える」の実践が負傷を大きく減らせる可能性があるなど、リスク管理について理性的な決定を行い知識と知恵によって負傷の軽減を図るとしている。

■ 参考となる外部機関のテキスト内容を紹介

教育研修テキスト及び研修機関については、民間のものも含めて取り上げている。

一般財団法人海上災害防止センターで行われている消防訓練は、ホース・ハンドリング（操法）等、全米防火協会 NFPA の手法によるものであり、安全管理に配慮した防災活動は日本式と同じである。また、火災消火活動においても様々な対応方法が考えられることから、その一つとして、標準的な教育テキストの参考編に掲載した。（一般財団法人 海上災害防止センター編「見て解る危険物火災消火活動」参照）

2 標準的な教育テキストの活用方法

- テキストは、自衛防災組織等の防災要員が活用する安全管理を基本とした知識や技術を網羅的に掲載しており、記載されている範囲が広いことから教育・訓練の時間を考慮し、受講者のレベルに応じて部分的に使い分けることも必要である。
- 標準的な教育テキストの応用編・部門別の必要性も含めた整理については、将来的な課題とする。まずは、原理原則・基礎を固めることが大事であり、防災要員にあっては、標準的な教育テキストの内容を確実に理解する必要がある。

第7章 教育・研修モデル

1 特定事業所の現状と課題

- 防災要員の委託化が進む中、新たな経済環境や雇用環境の下で引き続き安全を確保していくためには、ソフト面の充実方策をマニュアルなど目に見える形で共有していくことが必要になっている。
- 研修体制のあり方については、現行の研修体制を踏まえつつ、熟練技術を有するベテランの退職や、消火活動など防災活動経験の機会が減少する中、特定事業所が主体となり、特定事業所内で人材育成・技術伝承が実現できる教育・研修体制や講師が求められる。
- 防災要員の教育訓練の課題
 - ・ 集合教育形式
防災管理者等の研修は集合教育形式で行われているが、防災要員は一事業所当たりの人員も多く、全ての防災要員を一度に参加させるためには交代要員の確保や研修場所への交通費等の負担など経済的な問題がある。
 - ・ 教育担当者(指導者)
各社で教育を担う場合、事業形態にあった教育は可能であるが、教育を担う指導者の負担が大きく、また、指導者による教育レベルの維持が難しい。

2 行政機関の有効活用

- 都道府県、消防学校、消防本部との連携強化による教育訓練の水準の確保、内容の充実強化などが必要である。
- 実消火訓練、泡消火訓練、煙中訓練等の体験型訓練は、自衛防災組織等ではできないため、消防学校で訓練できるのであれば望ましい。
- 行政による最新事故事例等の情報提供を中心とした講習の充実として、総務省消防庁から都道府県を通じて、引き続き積極的に最新事故情報等を発信していく。また、平成26年5月に取りまとめられた「石油コンビナート等における災害防止対策検討関係省庁連絡会議報告書」を踏まえ、3省(総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省)は、事故情報、政策動向等を本ホームページで公開しているので、積極的に活用することが重要である。

http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/fieldList4_16.html

- 平成 26 年度から総務省消防庁が実施している「石油コンビナート等における自衛防災組織の技能コンテスト」に継続的に参加し、防災要員の技能及び士気の向上を図ることは重要である。

3 外部研修機関の有効活用

- 専門的な機関が教育指導者の養成、各特定事業所の事業形態や求められる災害対応能力の違いなどニーズにあった教育カリキュラムの提供を行える体制を整備することが求められている。

専門の研修機関による次のような教育カリキュラムが考えられる。

- ①特定事業所や共同防災組織、広域共同防災組織に出向き、その防災体制や事業形態に合わせた研修を行う出張教育コース
- ②防災業務委託事業者向けの研修コース
(例えば、警備保障会社などが受託している場合、社員の基礎教育として必要な研修を受けていることを前提に各特定事業所等へ派遣するもの)
- ③指導者育成コース
(特定事業所で防災要員教育を行う場合の教育指導者を養成するもの)

- 防災要員の災害現場を経験する機会が少ないため、熱や炎、煙を体感する必要がある。国内では、実際に火を燃やして訓練をするためには、地域住民へ煙・臭いの説明や環境法令等の課題があるため、模擬消火訓練装置 (AFT: Advanced Fire-fighting Training system) や実火災体験型訓練装置 (ホットトレーニング) のある消防学校で行われている研修を活用することが考えられる。

また、防災要員の实消火訓練として、「防災要員教育訓練指針」(平成 3 年 3 月石油コンビナート等防災体制委員会 消防庁特殊災害室)等を参考に設計された訓練施設を有する一般財団法人海上災害防止センターを活用することは有効である。

なお、危険物保安技術協会は、上記センターの訓練施設における実消火訓練と図上訓練等を組み合わせた「危険物施設総合研修訓練」を主催している。

第8章 まとめ 防災要員の教育・研修のあり方について

本検討会では、2 ヶ年に渡り防災要員の教育訓練、研修に対する基本的事項や課題の整理を行い、標準的な教育テキストの作成、研修体制のあり方について、検討を行ってきた。

特定事業所の複雑・多様化する施設や製造工程において、防災要員への教育訓練を行うに当たり、標準的な教育テキストを活用することによって基本的な知識や技術の修得に役立つものと期待する。

■ 特定事業者の防災要員に対する教育の責務

石油コンビナートの防災体制を担う防災要員は、火災、爆発、漏えいといった異常現象の発生のような非常時に有効な防災活動を実施しうる能力を有していなければならない。災害対応の第一線で消防機関と連携しながら防災活動を実施することから、防災要員に対する教育訓練は極めて重要な位置付けであり、特定事業者の重要な責務である。

■ 自衛防災組織等の防災業務を受託している事業者は、標準的な教育テキストを活用した基礎的な教育訓練を終了した防災要員をもって防災業務を受託することが望ましい。

■ 特定事業者には、防災業務の実施に関する事項として防災規程にその実施計画等を定めて実施し、年に一回の定期に防災管理者に対する研修の実施に関すること及び防災要員に対する教育及び訓練等の実施の状況に関することを市町村長等に報告することが義務付けられている。報告を受ける市町村長等は、報告の内容を確認し、適切な指導を行う必要がある。

(石炭法第18条、第19条、第19条の2、第20条の2)

石油コンビナート等における特別防災施設等及び防災組織等に関する省令第26条、28条、30条、33条)

■ 防災要員については、標準的な教育テキストを活用した研修を年1回以上実施することが望ましい。

■ 防災要員の基礎研修に「標準的な教育テキスト」を教育訓練のカリキュラムにに応じて、必要な項目を抜粋して活用可能である。また、事業所の取扱い物質の特性などに応じた教育訓練を行う場合は、事業所において追加の部分も用意し、実施することが必要である。