

令和4年度 経済産業省資源エネルギー庁 受託事業

緊急時対応指揮研修

(ERC : Emergency Response Command 研修)

(原子力施設の災害対応担うオンサイト・オフサイトの人材育成訓練)



受託・研修実施機関

(一財)消防防災科学センター

問い合わせ先

一般財団法人 消防防災科学センター

研究開発部 危機管理研修 ERC 研修担当 一町田

電話 0424-24-7803 FAX 0422-46-9940

e-mail 部署 kikikanri@isad.or.jp

個人 itchoda@isad.or.jp

センターHP <https://www.isad.or.jp>

ごあいさつ

一般財団法人消防防災科学センターは、消防防災に関する調査及び研究開発、教育及び研修並びに情報の収集分析及び提供等を行い、地域社会の安全安心に寄与することを目的に45年にわたって消防防災に関する調査研究機関として発展してまいりました。総務省消防庁、各地方公共団体をはじめ、関係各位に長期間にわたるご指導、ご支援に厚く御礼申し上げます。

さて、当センターでは、令和元年度から経済産業省資源エネルギー庁が実施している「原子力産業基盤強化事業の安全性向上を担う人材の育成事業」を3年間にわたり受託し、原子力発電所及びその関連企業の方々並びに原子力施設が立地する地域の行政に関わる方々（消防職員を含む。）を対象に、「緊急時対応指揮研修（ERC:Emergency Response Command 研修）」を開催してまいりました。

この研修は、原子力発電所のオンサイトとオフサイト双方の方々を受講する我が国でも例を見ない研修です。講師は長年にわたって消防本部の幹部として災害活動の指揮を執られた方々が担当し、シビアアクシデントに対応するための指揮要領や情報の処理要領等について指導します。

令和4年度も本事業を実施いたします。今回は初めて皆様の地元で2日間、計2回の実施を計画しています。関係各機関の皆様の積極的な受講をお待ちしております。



理事長 荒川 敦

目 次

- 1 ERC 研修の概要
- 2 創設の経緯
- 3 研修の実施日程及びカリキュラム
 - (1) 実施日程・募集人員
 - (2) カリキュラム
 - (3) 講師紹介
- 4 実績
 - (1) 3年間の受講実績
 - (2) アンケート結果
 - (3) 受講生のコメント
- 5 本事業の今後について

1 ERC 研修の概要

この研修は「緊急時対応指揮 (Emergency Response Command) 研修」といいます。(以下「ERC 研修」と省略します。)

原子力の過酷災害(シビアアクシデント)に対応するリーダーを育成するためのカリキュラムで構成されており、長年にわたって過酷災害に対応してきた消防のノウハウを皆様の業務に活かす研修です。

受講対象者は、原子力事業者とその関連企業等の従事者及びメーカー社員の方々並びに緊急時防護措置を準備する区域の自治体の職員(消防職員を含みます。)及び交通機関職員で、危機管理時に実務的なリーダーとなる方です。

原子力施設における過酷災害発生時には、それぞれのサイトで活動する法的根拠も活動環境も異なります。これらに対応するためのテクニカルスキルは職場ごとにマニュアル化され、それぞれに訓練も実施されています。これらはまさに OJT で学ぶ必要条件です。

これに対して、災害発生時に組織を統括することや安全管理の手法、また情報の共有方法や指揮者の意思決定などのノンテクニカルスキルと呼ばれる分野は、マニュアル化に馴染まず、実戦的な訓練を企画することが難しい十分条件です。

「消防」は、このノンテクニカルスキルを日々の訓練や災害活動で磨いているプロフェッショナル集団です。消防機関が長年にわたって培った訓練技法を活用して出来上がったのが ERC 研修です。

この研修を受講することで、オンサイトとオフサイトの担当者が危機管理能力を体得し、その能力を発揮できる共通基盤を構築することができます。

なお、ERC 研修は、経産省の受託事業であるため、**受講料は無料**です。

2 創設の経緯

平成 23 年 9 月 11 日に発生した東日本大震災による福島第一原子力発電所の事故は記憶に新しいことと思います。このとき、東京消防庁はハイパーレスキュー部隊を中心に現地に消防部隊を派遣し、原子炉への注水活動を行いました。

この活動は、危機的な状況下にも関わらず、的確な準備と果敢な消防活動によりミッションが達成できたものであり、当時、消防界だけでなく、広く世界からも高く評価されました。

平成 26 年、一般社団法人原子力安全推進協会(以下「JANSI」といいます。)からの依頼により、この活動を可能とした消防が持つ危機対応力を習得するための「危機管理研修」を消防防災科学センター(以下「当センター」といいます。)が受託し、これまで 8 年間計 15 回の研修を実施してきました。受講者数は **400** 名を超えています。

「危機管理研修」は、原子力発電所の幹部職員に限定した研修ですが、この研修のノウハウを活用し、令和元年から経済産業省の委託事業として、ERC 研修が始まりました。

原子力施設が立地された区域は、施設のあるオンサイトのほか、5 km 圏内の PAZ と、さらには 30 km 圏内の UPZ に区分されます。当センターがこれまで実施してきた JANSI の危機管理研修はオンサイトの発電所職員に限定されていました。そこで、経産省の受託事業を活用し、住民防護や被

災者支援を行うオフサイトの行政職員（消防職員を含む。）と、事故の収束活動を行うオンサイトの電力事業者の双方が参加する我が国では他に例がない研修として開催しています。

ERC 研修は、これまでの3年間、青森県と福井県で年2回実施され、既に**150名以上**の方が受講されています。

3 研修の実施日程及びカリキュラム

(1) 実施日程・募集人員

- a 島根会場（労働会館：松江市）
 - 第1回 令和4年11月15日(火)～16日(水)
 - 第2回 令和4年11月17日(木)～18日(金)
- b 静岡会場（静岡商工会議所 静岡事務所：静岡市）
 - 第1回 令和4年12月13日(火)～14日(水)
 - 第2回 令和4年12月15日(木)～16日(金)

募集人員：各会場、各回とも20名です。

(2) カリキュラム

【1日目】

カリキュラム名	概要
講義「さらなる安全をめざして」	研修の冒頭に、本研修の主旨を詳細に伝えます。
演習「状況把握トレーニング」	パズルワークを通じて、状況を把握すること及び収集した情報を伝えることの難しさを体得します。
講義「情報マネジメント」	情報のメタ化(トリアージ、カテゴリー分類、見える化)の必要性について理解します。
同時多発災害に学ぶ部隊統括	大規模地震発生時の消防署の幹部役として、同時多発する災害に対応することで、部隊を統括する困難さを体験します。

【2日目】

カリキュラム名	概要
演習 「特殊災害対応トレーニング」 1) 基礎講座 2) 基本訓練 3) 実戦訓練	消防が行う特殊災害対応(NBC 災害対応)と原子力災害には多くの共通点があります。ここでは、化学工場で発生した災害に消防部隊として対応することで、部隊の統括要領、情報の処理要領、さらには安全管理手法についても学ぶことができます。
「全体の振り返り」	2日間の研修を先ず個人で振り返り、その後、受講生間で共有します。

(3) 講師紹介

ERC 研修の講師には、福島第一原子力発電所の災害に、東京消防庁の警防部長として現地でハイパーレスキュー隊を東京都総隊長として指揮した佐藤康雄氏をはじめ、以下の方々が、カリキュラムの制作から研修の講師、指導にあたります。

佐藤康雄 元東京消防庁警防部長
永井逸朗 元東京消防庁品川消防署長
飯田 稔 元東京消防庁立川消防署長
内山 徹 元東京消防庁八王子消防署長
関 政彦 元東京消防庁防災部長

5 実績

(1) 3年間の受講実績

これまでの3年間、福井会場および青森会場での受講実績数を業態別に整理した表です。

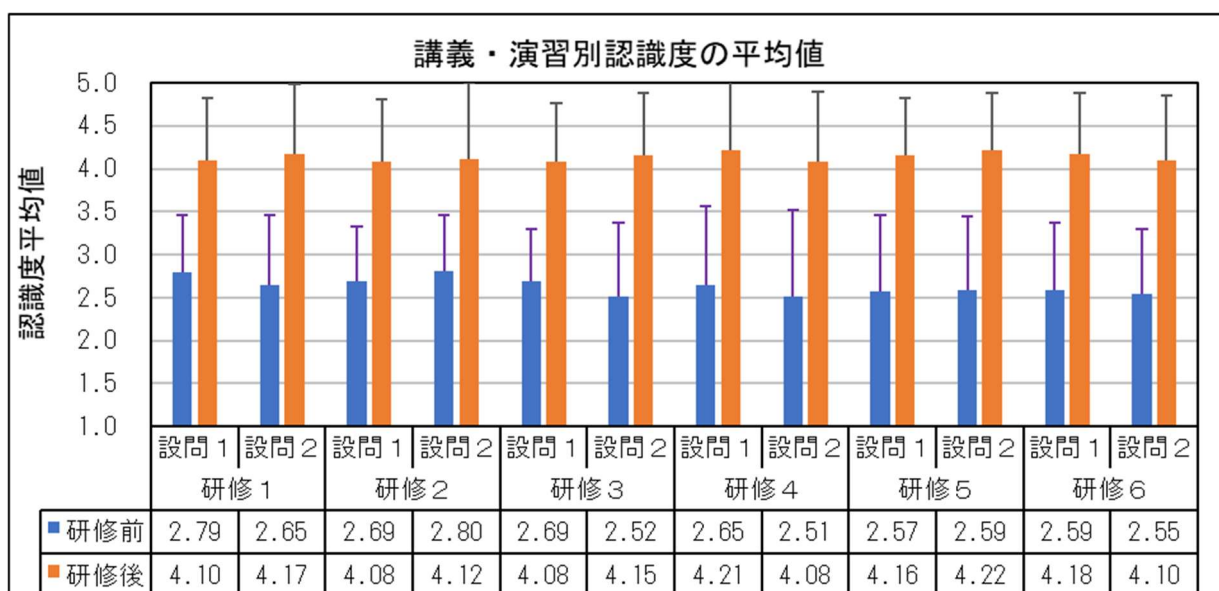
年度別各会場別業態区分別受講数			令和元年度	令和2年度	令和3年度	合計		受講人数 比率	受講団体 数
業 態 別 区 分	電力会社等原子力事業者	福井会場	11	5	7	23	42	25.3%	9
		青森会場	7	4	8	19			
	原子力事業者関連企業	福井会場	2	3	3	8	36	21.7%	9
		青森会場	16	4	8	28			
	原子力事業者協力企業	福井会場	1	0	2	3	8	4.8%	4
		青森会場	5	0	0	5			
	原子力設備機器メーカー	福井会場	1	0	0	1	3	1.8%	2
		青森会場	2	0	0	2			
	自治体行政職員	福井会場	2	4	1	7	11	6.6%	7
		青森会場	0	1	3	4			
	消防機関職員	福井会場	23	13	18	54	66	39.8%	13
		青森会場	7	2	3	12			
	合 計	福井会場	40	25	31	96	166		
		青森会場	37	11	22	70			
		合計	77	36	53	166		100.0%	44

(2) アンケート結果

研修の受講前と受講後のカリキュラムの認識度についてアンケートを取ります。

これは、令和3年度に実施した青森会場と福井会場合計の結果です。

何れのカリキュラムにおいても、研修受講の前後で大きな認識度の違いが表れています。



	講義・演習 カリキュラム	設問内容
研修 1	さらなる安全を めざして	設問 1 想定外災害への対応要領の考え方について
		設問 2 過酷状況下で組織を動かす基本について
研修 2	状況把握トレー ニング	設問 1 リーダーとしてチーム全体を統率するために求めら れるコミュニケーション能力について
		設問 2 効率的な情報収集とその内容を正確に伝えるための 方法について
研修 3	情報マネジメン ト	設問 1 情報マネジメントサイクルについて
		設問 2 情報のトリアージについて
研修 4	同時多発災害に 学ぶ部隊統括	設問 1 情報処理の重要性と見える化の必要性について
		設問 2 効率的な部隊運用とリソース管理の重要性について
研修 5	特殊災害対応ト レーニング(全 般)	設問 1 ゾーン管理の具体的方策について
		設問 2 安全管理(ゾーン、防護、除染)の指揮の具体的方 策について
研修 6	研修の総括	設問 1 過酷災害に対応するリーダーとしての危機管理の視 点について
		設問 2 リーダーとしてのチームビルディングの在り方につ いて

(3) 受講生のコメント

1) 原子力事業者の職員・社員

	研修全般についての意見・感想・要望等
1	研修のカリキュラムとしては、トレーニング中心の内容で机上教育よりも集中して取り組むことができた。
2	原子力災害と消防災害は、対応に近いことがわかった。
3	消防署による指導では、消火活動（自衛消防隊）が中心であったが、原子力防災の訓練評価や講師をいただくと参考になると感じた。
4	原子力発電所の防災能力向上を担当している立場として、本研修の内容、やり方は非常に参考になりました。
5	講師の皆様の実経験を交えたわかりやすい説明や立場の異なる研修生との演習など飽きがない研修内容でした。
6	各担当の役割について、もう少し説明があった方がやりやすかったと思う。
7	発電所の管理者層に多く受けてもらいたい研修。
8	日数を増やしてもらえると個人的には良いと思うが。
9	管理職にとっては、ハードルが高いのも事実。
10	短い期間でしたが、得たものは非常に多いと思われしますので、また開催していただきたい。
11	出来れば全国の原子力発電所の立地箇所で行って頂ければ、地元の消防、自治体、事業者のつながりもできるのではと思います。
12	上司、部下を問わず、機会があれば本研修を受講するよう紹介させていただきます。
13	全く無知では参加しても得ることが少なく、かつ苦痛を得る可能性があり、参加資格（経験年数や当該者実務内容）を持たせる研修だと感じた。理由は、内容が複雑で簡単には研修に取り組めないからである。
14	とても有意義な研修だったので、来年度も、派遣したい。
15	他の機関の方々との合同の研修であり、新たな発見があった。

2) 原子力事業者の関連会社社員

	研修全般についての意見・感想・要望等
1	会社に戻って本研修の受講が有意義であることを伝えたい。
2	本カリキュラムを定期的に、更に初級—中級—上級にレベル分けして開催していただきたい。
3	講師の方々が非常に熱意をもって指導して頂ける事に本研修の素晴らしい点があると思うので、是非また参加したいし、職場の同僚にも参加を進めたい。
4	私の事業所では、非常時対応の要員育成についての制度が存在していないので、出前で本研修を定期開催していただくことは出来ないものかと思った。
5	今後も社内の人に受講してもらい、今後の活動に役立ててもらいたい。
6	今までの研修と違い、決められたことをするのではなく状況に応じた対応であり、非常に学ぶべきことが多くありました。
7	今後も定期的に行っていただきたいです。
8	演習3回目、少し違うバージョンにしても良いと思う。（例：ガスの種類を変える、負傷者の数）

3) 地方自治体の行政職員

	研修全般についての意見・感想・要望等
1	2日間という限られた時間であったが、貴重な経験をできたことが良かった。
2	この2日間で、消防以外の方がかなりスキルアップしたことを目のあたりにし、これを是非消防職員に実施していただければかなりのレベルアップにつながると感じました。
3	青森会場を是非継続して開催をお願いします。

4) 消防機関の職員

	研修全般についての意見・感想・要望等
1	消防以外の人に対しての専門用語を事前に周知しておく、もっと実技が流れると思います。(トリアージ、CPA など)
2	「脳に汗かき」のコンセプトのとおり、普段所属の訓練では体験することが出来ない経験ができました。
3	今回の研修で、伝達方法や各機関との連携活動の重要性について改めて気付かされました。
4	異常心理の中で落ち着いて冷静な判断をする難しさを改めて痛感した。今後もこのような研修があれば是非多くの人と参加したいです。
5	他の行政や機関と同じ講習を受けられた事は「共通認識」と言う事ではすごく良いと感じた。
6	カリキュラムは、大変勉強になり、訓練の繰り返しの重要さが身に染みて分かりました。
7	講義内容は、消防内容がメインであり、電力会社、行政の方々には大変なご苦勞であったと思いますが、消防活動の理解をしていただけたのではないかと思います。
8	開催回数を増やしていただき、より多くの者が受講できれば良いと考えます。
9	少しだけスケジュールがタイトであると思いますので、改善すると良いと思います。
10	すごく勉強になる研修であったけど、内容が濃いので修得するのには時間内ではできなかった。職場に持ち帰って訓練をしたいです。
11	原子力災害だけでなく、指揮訓練として非常に有効であると感じました。
12	各講師の講習は、とても内容が濃く、実技トレーニングでは、現役の消防士にも、事業所職員と同様に親切丁寧に指導して頂きました。
13	首都圏で開催をして欲しい。

5 本事業の今後について

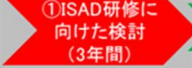
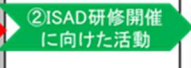
この研修は、オンサイトとオフサイトの両者が同じテーブルに着いて共に学ぶことができる我が国で例を見ない研修であり、委託元の経産省からも、またこれまでの受講生からも高く評価されています。

このため、できる限り全国の原子力施設立地地域で研修を行いたいと考え、下記のロードマップのとおり、中期的な計画を立てています。従いまして、今後、各地域で実施する経産省受託事業としての ERC 研修は2ヶ年度限りとなります。

そこで、来年度以降は、ERC 研修と並行して同研修と同内容の研修を東京三鷹市にある当センターで自主事業として ISAD 研修を行うよう検討中です。

この ISAD 研修を受講する場合には、受講料、旅費及び宿泊費に対しましては、行政職員に限り、内閣府の「原子力発電施設等緊急時安全対策交付金」の支給対象科目に該当しますので、各県に於かれましては、本交付金の積極的な活用についてご配慮いただきますようお願い申し上げます。

【令和4年度～令和8年度のロードマップ】

実施項目	令和元年～3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
ERC研修 資源エネルギー庁 受託事業	研修体制構築 モデル事業実施 ①青森研修 ①福井研修	②静岡研修 ②島根研修 	2県での開催 を想定 (中部地区、 中国地区)	2県での開催 を想定 (関東地区、 九州地区)	2県での開催 を想定 (関東地区、 九州地区)	2県での開催 を想定 (東北地区、 四国地区)
ISAD研修 消防防災科学 センター 自主事業	①ISAD研修に 向けた検討 (3年間) 	②ISAD研修開催 に向けた活動 	ISAD研修	ISAD研修	ISAD研修	ISAD研修
ISAD研修とは、開催地を東京都三鷹市の(一財)消防防災科学センターとし、受講者は勤務地から出張して受講する研修。 受講対象者は原子力事業者社員、24道府県 [※] の自治体職員等。 (※24道府県：原子力発電所立地の道県、UPZ圏内の府県と神奈川県、大阪府、岡山県。)						
③ISAD研修周知活動 						

【参考資料 令和4年度 原子力発電施設等緊急時安全対策交付金予算概要】

原子力発電施設等緊急時安全対策交付金		令和4年度予算額 エネルギー対策特別会計 95億円(88億円)	内閣府 Cabinet Office, Government of Japan
事業の背景・内容 ○事業の背景と必要性 平成24年10月に原子力規制委員会が策定した原子力災害対策指針等に基づき、原子力発電施設等の周辺地域住民に係る原子力防災対策を強化する必要があります。 ○事業の内容・実施項目 本事業の柱となる以下の5事業により、立地道府県等(※)が行う原子力防災対策を支援します。 (※) 原子力発電所については、概ね30km圏内の道府県 ① 緊急時連絡網整備事業 立地道府県等と国の機関並びに所在市町村等を結ぶ緊急時連絡網の維持・管理に係る事業 ② 防災活動資機材等整備事業 緊急時における住民の安全を確保するための施設や、防災業務従事者の安全を確保するための物品の整備、原子力災害医療に用いる施設及び物品、原子力施設等の警備のための施設及び物品の整備に係る事業 ③ 緊急時対策調査・普及等事業 緊急時における住民の安全の確保に関する調査、知識の普及等に係る事業 ④ 緊急事態応急対策等拠点施設整備事業 緊急事態応急対策等拠点施設(オフサイトセンター)に係る整備・維持事業 ⑤ 緊急時避難円滑化事業 緊急時の避難円滑化に係る事業(避難時における避難経路の隘路対策(すれ違い待機所の設置等の局所的な改修等)、安全対策(法面改善等)、豪雪対策(融雪設備、誘導員配置等)、避難住民への情報提供(誘導標識の設置等)等、モデル実証事業の効果検証を踏まえたもの)		具体的な成果イメージ 地域原子力防災協議会・作業部会 ① 緊急時連絡網整備事業 統合原子力防災ネットワーク 通信機器 通信料 ② 防災活動資機材等整備事業 原子力災害医療体制の整備 放射線測定器 防護服等 安定ヨウ素剤 ③ 緊急時対策調査・普及等事業 原子力総合防災訓練の様相 ④ 緊急事態応急対策等拠点施設整備事業 オフサイトセンターの外観 ⑤ 緊急時避難円滑化事業 局所的な避難経路の改修 誘導標識の設置等 原子力防災体制の充実・強化	
事業のスキーム 国 → 定額を交付 → 立地道府県等			

内閣府ホームページ「令和4年度内閣府原子力防災重点施策」から抜粋