

人材育成ネットワーク実務段階人材育成分科会 の活動状況について

平成26年2月
実務段階人材育成分科会

目次

- 分科会の目的と今年度の活動項目 P. 2
(報告者:原子力安全推進協会 林 裕嗣)
- ①実務段階における人材育成や技術継承策の可視化 P. 3~4
(報告者:原子力安全推進協会 林 裕嗣)
- ②福島第一事故を教訓とした人材育成に係る改善策に関する調査結果について
..... P.5~28
(報告者:電源開発 市川 健児)
- ③人材育成ネットワーク参加機関との情報交換 P.29~35
(報告者:中国電力 酒井 広隆)
- ④原子力若手討論会 活動報告と今後の課題 P.36~
(報告者:原子力青年ネットワーク連絡会 西山 潤)

◆分科会の目的と今年度の活動項目

目的

企業、機関等における技術者の人材育成や技術継承に関する情報交換等


活動方針

「福島第一事故を踏まえた原子力人材育成の方向性について」

「長期的な視点に立って豊富な現場経験を有する現場技術者・技能者を継続的に育成・確保」
「特に、指導員クラスを計画的に育成し、技術継承していく」

今年度の活動項目

- ①実務段階における人材育成や技術継承策の可視化
- ②福島第一事故を教訓とした現場技術者・技能者の育成
- ③規制関係機関等の人材育成／技術継承への取り組み
- ④原子力若手討論会の支援




**①実務段階における
人材育成や技術継承策の可視化**

①実務段階における人材育成や技術継承策の可視化

- H24年度の活動の中で整理
- 上記の情報を公開
⇒ 原子力人材育成ネットワークのHP内で閲覧可能

The screenshot shows the homepage of the Nuclear Human Resource Development Network (JN-HRD.NET). The main navigation bar includes 'HOME', '原子力人材育成ネットワークとは', '人材育成への取り組み', and 'リンク'. The current page is titled '実務段階の人材育成分科会' (Practical Stage Human Resource Development Subcommittee). A green banner highlights the date '2013年2月8日 平成24年度 第4回「実務段階人材育成」分科会'. The text below states that the meeting was held on February 8, 2012, at the Japan Nuclear Energy Association's 1st meeting room. A table provides details about the meeting, including the date, location, and agenda items such as 'Core technology of power companies', 'Technology inheritance of power plant manufacturers', and 'On-site technicians and training for technicians'. A sidebar on the right lists '人材育成への取り組み' (Human Resource Development Initiatives) with links to '全体体系', '活動報告', 'ネットワークからのメッセージ', '国際ネットワークの構築に係る活動', and '国の原子力人材育成情報'. The bottom of the page contains a summary of the meeting's outcomes, including the identification of core technologies and the exchange of opinions on technology inheritance and training.

日時	平成25年2月8日(金) 12時30分～16時00分
場所	日本原子力産業協会 第1会議室
内容	1) 電力会社のコア技術について 2) 電気事業者の技術継承について 3) プラントメーカーの技術継承について 4) 現場技術者、技術者の確保等に係る課題について 5) その他
資料	1) 人材育成ネットワーク実務段階分科会の活動 2) 原子力発電に係るコア技術



②福島第一事故を教訓とした人材育成に係る改善策に関する調査結果について

目的

人材育成NW 実務段階人材育成分科会の取組として、以下について整理

□人材育成に係るソフト面の改善策に関する情報共有化

✓安全文化醸成活動について

✓過酷事故対応能力向上のための教育・訓練

✓人材育成についての期待と課題

□原子力発電所の長期停止に伴う熟練作業員の散逸対策

アンケートの実施

実施時期：平成25年3月

対象者：電力9社、日本原電、日本原燃、電源開発
プラントメーカー(3社)

調査内容：

- I. 安全文化醸成活動の状況について
- II. 過酷事故対応能力向上に向けた取組み
- III. 人材育成についての期待と課題
- IV. 長期停止に伴う技術者散逸対策の取組み

②人材育成に係る改善策に関する調査

アンケート結果

I. 安全文化醸成活動の状況について

1. 「常に安全に関心を持ち、問いかける姿勢、常に学ぶ姿勢、常に安全の向上に向けてエクセレンスを追い求める姿勢」を持つために

- 外部の情報を安全文化醸成活動に取込む仕組みの構築
- 管理職による定期的な「オブザベーション」
- トップ(社長)等による明確な意思の表明
- グループ討議、ケーススタディによるディスカッション

②人材育成に係る改善策に関する調査

I. 安全文化醸成活動の状況について

2. 「トップがコミットメントを表明するために」 必要なこと

- ① 問題点の確実な伝達、問題提起が奨励される
組織風土の構築
- ② トップのリーダーシップ等の向上

②人材育成に係る改善策に関する調査

I. 安全文化醸成活動の状況について

①「問題点の確実な伝達、問題提起が奨励される組織風土の構築」のための取組み

- 発電所内における朝晩の課長以上のミーティング
- 本店における定期的なトップミーティング
- 不適合事例を抽出する会議体の設置
- 経営層と発電所員との意見交換

②人材育成に係る改善策に関する調査

I. 安全文化醸成活動の状況について

② トップのリーダーシップ等の向上対策

- 社内評価（下位者による評価）
- 外部講師による研修
- JANSIによる「トップセミナー」への期待
- 特になし。（現時点では設置せず）



トップのリーダーシップ向上対策が課題か？

I. 安全文化醸成活動の状況について

3. モチベーションの維持

① 各社の安全文化アンケートの結果より

- 「安全の職場内啓発」「仲間意識」に関する項目が顕著に上昇
- 自信, やりがい, 誇りに関してポイントが低下

1F事故を受けて、安全向上に対する意識は向上したものの、原子力を取り巻く環境の複雑さから、モチベーションは低下

I. 安全文化醸成活動の状況について

3. モチベーションの維持

②モチベーション維持の対策は？

社員に対して

- トップ(社長、所長、役員等)と現場社員・若手社員との意見交換の機会
- 社員行動指針となる小冊子の配布
- 職場、部署横断的な意見交換
- 外部講師による講演
- スポーツ大会などを通じた意識交流 等

I. 安全文化醸成活動の状況について

3. モチベーションの維持

②モチベーション維持の対策は？

関係会社に対して

- 発電所幹部による訓話、定期的な会議の場での情報提供
- 朝礼等を活用した情報提供
- スポーツ大会などを通じた意識交流
- 安全に貢献した方々への表彰 等

Ⅱ．過酷事故対応能力向上に向けた取組み

1. 過酷事故対応能力向上のために

①事業者の対策

- シミュレータ訓練
 - － シナリオの充実(津波、全交流電源喪失事象の追加)
- 過酷事故対応に関する知識向上の教育
 - － 運転員に対する机上教育強化
 - － 事故対策要員に対する机上教育を実施(強化)
- その他訓練
 - － 全交流電源喪失事象現場対策訓練
 - － ポンプ復旧訓練
 - － 瓦礫撤去・アクセスルート確保訓練 等

Ⅱ．過酷事故対応能力向上に向けた取組み

1. 過酷事故対応能力向上のために

②プラントメーカーによる協力

- 衛星電話の配備（連携機能の強化）
- 新安全基準を踏まえた対応策の提案
- 社内常用サーバーの防災対策強化及びバックアップ用データセンターの開発
- サイト条件を考慮しての現地事務所への食糧備蓄等

Ⅱ．過酷事故対応能力向上に向けた取組み

2. 防災訓練における要員の資質向上のために

- 地震・津波により全交流電源喪失事象が発生し、特定事象（原災法15条事象）までを想定し、下記訓練を組み合わせた総合訓練の実施
 - － 通報訓練
 - － 緊急時対応訓練
 - － モニタリング訓練
- JANSIによる防災訓練ガイドラインの活用
 - ⇒ 評価シートを活用しての継続的改善

Ⅱ．過酷事故対応能力向上に向けた取組み

2. 防災訓練における要員の資質向上のために

さらなる取組みとして

- ・冬季訓練、夜間訓練
- ・ブラインド訓練
- ・米国非常時指揮システム(ICS)の導入(検討)
- ・要員のマルチタスク化

Ⅲ. 人材育成についての期待と課題

1. セミナー、情報交換等で期待する内容

- コミュニケーターの養成
- 状況変化を的確に把握し、対応できる人材を育成できる機会の確保
- 原子力若手討論会の定期開催
- 国内外の最新規制動向等の情報共有
- 事業者・メーカ技術者・研究者との勉強会・討論会の機会

Ⅲ. 人材育成についての期待と課題

2. (現状を踏まえて)支障となっている問題点

- 現行の原子力品質保証の仕組み(書類重視)のため、現場に行く時間を十分に確保し難い
- リソース(人員)が不足しているため、育成のための時間を確保し難い
- 育成途中での異動がよくあり、体系的かつ継続的な人材育成し難い
- プラント長期停止中の若年者育成、技術伝承について

Ⅲ. 人材育成についての期待と課題

3. 人材育成NWへの期待

- 教育訓練の良好事例の水平展開
- 自社では実施が難しい訓練の相互運用
- 人材育成のイニシアティブ
- 事業者が関与することが難しい初等, 中等, 高等教育機関への取り組み

IV. 長期停止に伴う技術者散逸対策の取組み

1. 要員確保(熟練作業員の散逸)、技能維持に関する現状

- グループ会社と事業者がある程度一体となった人材育成
- 特別点検、定期点検、津波対策等安全対策工事による、一定の要員の確保
- 火力や他業種にて新たな業務を実施する工事会社あり
- 定期検査の激減により、元請会社、工事会社の売り上げの減少を予想
- 機器のメンテナンスに特化した作業員については、特に苦慮
- 下請けの工事会社の人材育成には、契約上、事業者は関与できない仕組み
- プラントの運転が再開しても、熟練作業員の確保は難しい状況

IV. 長期停止に伴う技術者散逸対策の取組み

2. 要員確保(熟練作業員の散逸)、技能維持に関する対策

- 停止中プラントへの特別点検の実施。(定検の前倒し等も含む)
- 安全対策工事の地元企業への発注
- 工事の実施内容や時期を早めの提示
- 国の公募事業へ応募し、協力企業等への技術研修や次世代層(学生)への原子力プラント実習等を計画
- 社内外の他分野、海外案件等の作業管理業務部門等での業務を通じて、力量低下の防止に努力
- 下請会社を他部門に紹介するなどして雇用機会確保に努力

IV. 長期停止に伴う技術者散逸対策の取組み

3. 現状を踏まえ、国に期待する支援

- 国策としての原子力の位置づけを明確にすると共に将来ビジョンの提示
- 工事会社や技術者維持のための支援
- 我が国の原子力技術による海外の原子力発電所建設・運転への貢献についての支援
- 国内既設プラントの安全性向上に対する国の研究の実施

②人材育成に係る改善策に関する調査

今後の取組みの方向性について

②人材育成に係る改善策に関する調査


アンケート結果からの分析

アンケートより以下のような事項が抽出できた。

- 防災訓練の継続的改善
- 状況変化を的確に把握し、対応できる人材を育成できる機会の確保
- 教育訓練の良好事例の水平展開
- 自社では実施が難しい訓練の相互運用

対応方針

過酷事故時対応に関する体系的な人材育成プログラムについて検討している事業者の例を参考に、人材育成ネットワークの関係者に意見を求めるとともに海外事例との比較を行い情報の共有化を模索する。



**③人材育成ネットワーク参加機関との情報交換
（原子力安全基盤機構との情報交換）**

③人材育成ネットワーク参加機関との情報交換

目的

- 実務段階人材育成分科会では、これまで、電気事業者やプラントメーカーにおける人材育成の取り組みを中心にとりまとめてきたが、今年度からは対象を広げて検討を行う。
- 人材のレベルアップを図るため、実務者クラスの人材育成に係る課題、改善策や新規に実施したカリキュラム等について、情報交換を行う。
- 平成25年度は、原子力安全基盤機構と情報交換を実施

③人材育成ネットワーク参加機関との情報交換

1. 情報交換会の実績

原子力安全基盤機構との情報交換会は3回実施

・情報交換会実績

第1回：平成25年3月7日

第2回：平成25年6月28日

第3回：平成25年8月22日

・主な出席者

原子力安全基盤機構 : 人材開発・知識管理推進室 室長他

実務段階人材育成分科会 : 四国電力, 中国電力, 電源開発, 原子力安全推進協会, 三菱重工, 原産協会

2. 情報交換の主な内容

(1) 原子力安全基盤機構の人材育成の取り組みについて

原子力安全基盤機構では人材育成のあり方について検討を行い、「独立行政法人原子力安全基盤機構における人材育成のあり方について」を平成25年6月に公表している。

原子力安全基盤機構における人材育成の課題や取り組みは以下のとおり

(課題)

- ・技術系社員の退職に備えた、人材育成や技術伝承
- ・専門分野間の横断的な連携を図り、総合的に取りまとめていくマネジメント能力の育成
- ・新卒採用職員の育成

③人材育成ネットワーク参加機関との情報交換

2. 情報交換の主な内容

(1) 原子力安全基盤機構の人材育成の取り組みについて

(主な取り組み)

- ・職員に必要な資質能力とあるべき人材像の検討
- ・必要な人材マップを作成し、キャリアアッププランも計画
更に継続的な自己研鑽を促していく仕組みを検討
- ・技術伝承・人材育成に資する知識管理システムの整備と
登録作業をベテランと若手で実施することによる技術伝承
- ・専門性登録(SS,S,A,B,Cの5ランク)

③人材育成ネットワーク参加機関との情報交換

2. 情報交換の主な内容

(2) 原子力事業者の人材育成の取り組みについて

・原子力事業者の取り組みについては、「②福島第一事故を教訓とした人材育成に係る改善策に関するアンケート調査結果について」のとおり

調査結果としては、各社とも安全文化や技術伝承にどう取り組むべきか迷っている状況である。

3. 今後の取り組みについて

- ・原子力安全推進協会では、INPO等の事例を参考に、原子力に必要な技術・教育について整理しようとしている。

その内容は、原子力安全基盤機構および原子力事業者双方に有益なものであり、海外の情報等についても、今後、情報提供し、意見交換を行っていくことが期待される。



④原子力若手討論会の支援

第2回 原子力若手討論会の開催

開催日：平成25年6月7日・8日

主催：日本原子力学会

原子力青年ネットワーク連絡会

参加者：国内原子力関連企業・団体の若手社会人

支援：実務段階人材育成分科会・原子力産業協会