

産業界における原子力人材育成 に関する現状と課題について

2022年11月

原子力人材育成ネットワーク
戦略ワーキンググループ

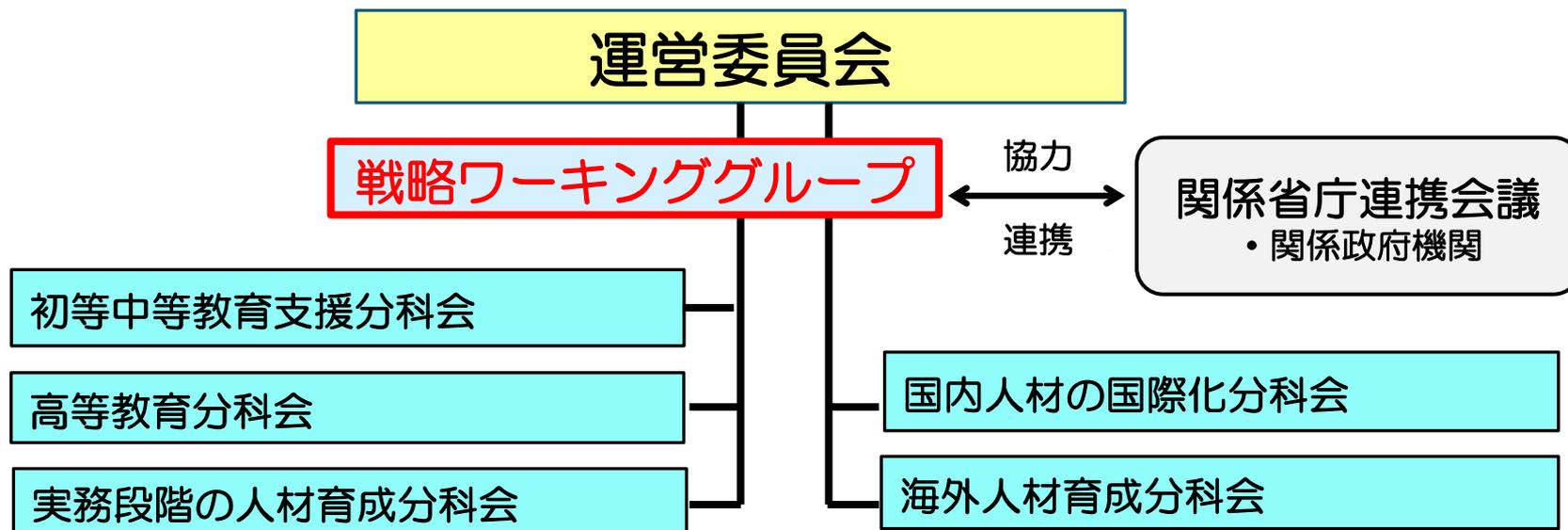
原子力人材育成ネットワークについて

● 設立経緯

原子力人材育成関係者協議会報告書「ネットワーク化、ハブ化、国際化」
(2010年4月)を基に、4府省(内閣府、文部科学省、経済産業省、外務省)
の支援を得て 2010年11月発足

● 2019年に運営委員会の下に戦略ワーキンググループ(WG)を設立

[戦略WGの目的]:国内外の活動全体を俯瞰し、我が国全体の人材確保・育成に
関する戦略機能を付加する

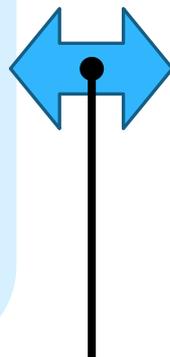


戦略ロードマップ改訂作業について

- 東京電力福島第一原子力発電所事故後の原子力人材維持に対する危機感から、人材の育成と確保を戦略的に行う方策を検討し、2014年に戦略ロードマップを策定
- 当時10年後のあるべき姿を設定して検討した内容を、現時点での原子力をめぐる情勢を反映し、次の10年先を見通す計画へと改訂する作業を実施中

10年後のあるべき姿

- ○○基の安定運転、高稼働率、寿命延長
- 革新炉ロードマップに基づく開発、新規建設準備の進行
- 六ヶ所稼働、MOX利用、高速炉開発
- 事故炉廃炉、一般廃炉プロジェクト進行
- 国際協力・貢献

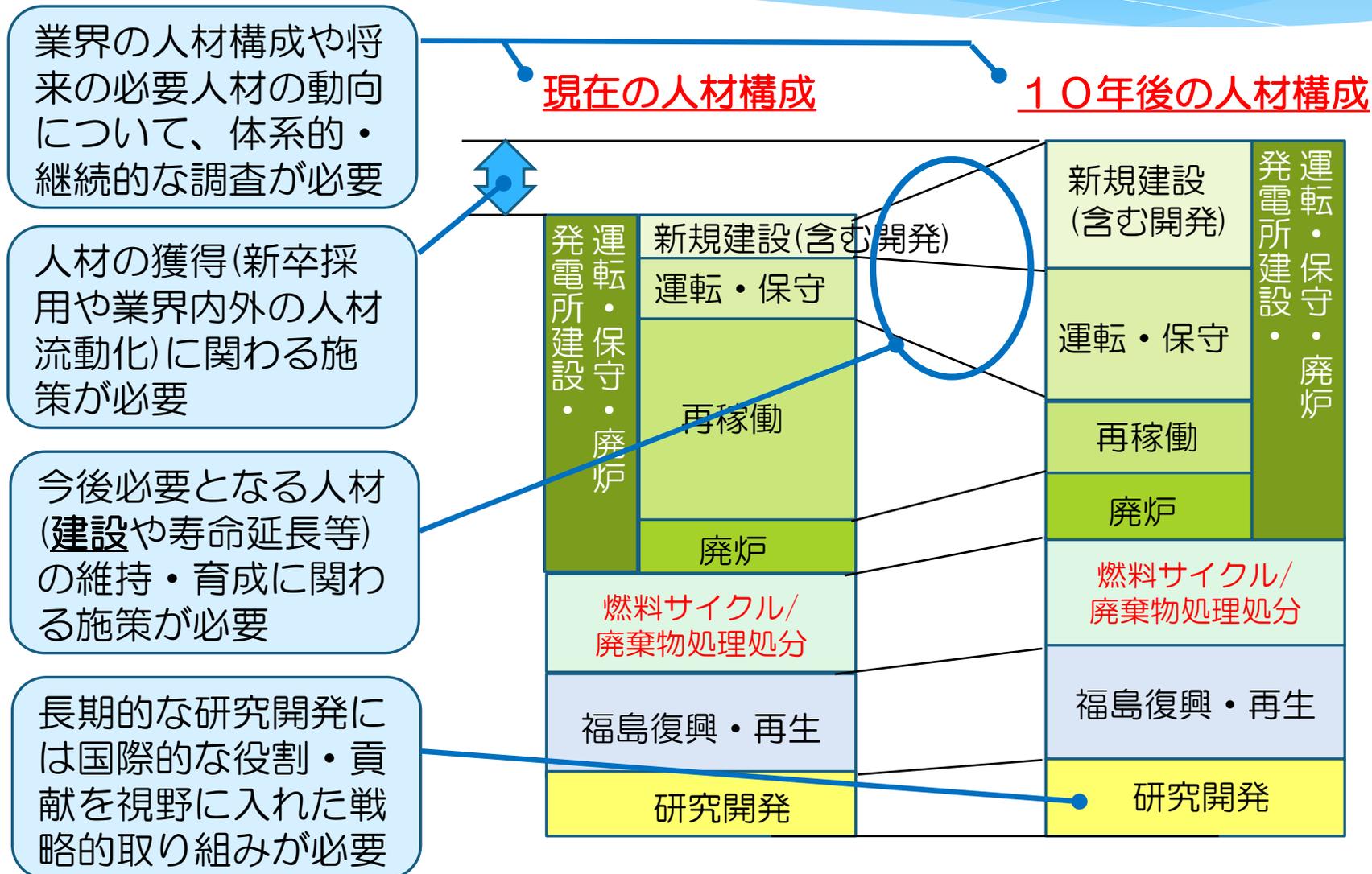


現状とのギャップ：課題

- 人材面：必要な技術分野毎の人材獲得目途、特に今後の人材需要に対して現状とのギャップが大きい専門領域等
- 技術面：今後解決が必要な技術課題、課題解決に向けた技術開発プロジェクト(含む国際連携)の必要性等
- 必要な制度整備、その進展に対する国民理解の醸成等に関する課題

ギャップを解消するための対応策をアクションプランとしてロードマップに展開

原子力産業界における人材育成課題の考察(1)



原子力産業界における人材育成課題の考察(2)

● 国内建設の空白期間長期化による影響

➤ プラントメーカーにおける主要課題

- ✓ 各分野で新規建設を通じてのみ習得可能な技能がある

設計	製造	調達	建設	試験・検査
<ul style="list-style-type: none">✓ プラント全体計画✓ 許認可対応✓ 建設を通じた設計変更管理✓ 系統/起動試験対応	<ul style="list-style-type: none">✓ ステンレス溶接、大型製品溶接等、特殊技能を用いた製品製造	<ul style="list-style-type: none">✓ プラント全体規模の調達管理	<ul style="list-style-type: none">✓ 土木建築企業と建屋全体の工程・工法調整、検討✓ 大型機器モジュール設計、製作	<ul style="list-style-type: none">✓ 建設時の立会検査、✓ 系統試験✓ 起動試験

- ✓ 建設経験者の高齢化→建設空白期間長期化→継承機会の喪失

➤ サプライチェーンにおける主要課題

- ✓ 受注機会減少、見通し不透明による人材・組織維持困難
- ✓ 特殊部品、部材の供給途絶による製品供給困難



長納期化
価格上昇
製造中止等



施設計画、許認可、製造・調達、工事管理、試験検査対応、全ての段階における建設リスク増大



体制再構築や手戻り作業を想定した計画、リスク対応費用に対する支援制度等の検討が必要

人材確保・育成施策の方向性

項目	内容
人材の現状と今後の動向に関する継続的な調査	技術・知識領域の業界標準化
	技術・知識領域ごとの人材データ収集
	人材データの定期的な更新の仕組み構築と実行
人材の獲得(新卒採用や業界内外の人材流動化)に関わる施策	中等・高等教育でのエネルギーに関するリテラシー向上施策(学習指導要領への取り入れ、講師や教材への支援等)
	原子力の役割、魅力の発信(長期ビジョン、キャリアパス、革新炉開発等将来に向けた研究開発プログラム等)
	リカレント教育の拡充
	業界共通の教育プログラムの検討 <ul style="list-style-type: none">・安全文化・核セキュリティ、核不拡散・コードエンジニア・リスクコミュニケーター・プロジェクトマネジャー・国際研修

施策の方向性

項目	内容
現有的人材基盤の維持、今後必要となる人材の育成に関わる施策	製造技術、サプライチェーンの能力維持 ・現場でのモノづくり、実習、訓練の機会や施設の創出
	新規建設に関わる計画設計・許認可・建設管理・試験検査等の能力維持 ・革新炉ロードマップの着実な進展、開発実証の加速
	隘路技術、希少技術分野の人材育成
戦略的な研究開発への取り組み	研究開発人材の戦略的育成 ・研究開発人材の現状調査、隘路分野、重点分野の特定 ・必要施策の提言(予算規模、研究開発体制・制度整備等)
	研究開発体制・仕組みの変革 ・民間企業と大学・研究機関との共同研究の活性化 ・研究・開発・実用化サイクルの迅速化
	国際競争力強化 ・国際プロジェクトへの参加促進 ・日本による国際的な研究開発イニシアティブの発信 ・国内規格の国際規格基準への適用支援

まとめ

- 1) 産業界の人材獲得・育成は将来の事業性を見据えて行われることから、第一に予見性のある原子力将来ビジョンが明確に示されることが重要
- 2) 将来の事業性が不確実だが戦略的に重要な分野の人材育成には、長期的視野での戦略的な人材育成支援政策を必要とする
- 3) 産業界の人材育成課題の解決に向けて戦略的な人材育成支援が必要と考える領域として、以下の論点を提示した
 - 人材の現状と今後の動向に関する体系的・継続的調査
 - 人材の獲得(新卒採用や業界内外の人材流動化)に関わる施策
 - 現有的人材基盤の維持、今後必要となる人材の育成に関わる施策
 - 戦略的な研究開発への取り組み