

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の第4期中長期目標及び評価軸並びに第4期中長期計画について

令和5年7月24日
原子力規制庁

令和4年2月28日付で主務大臣が指示した国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の第4期中長期目標及び評価軸並びに令和4年3月24日に認可した第4期中長期計画のうち、項目「7. 原子力安全規制行政及び原子力防災に対する支援とそのための安全研究の推進」に関するものは以下のとおり。

中長期目標	評価軸	評価軸と関連する指標 (評価指標、モニタリング指標)	中長期計画
<p>機構は、原子力安全規制行政及び原子力防災への技術的支援に係る業務を行うための組織を区分し、同組織の技術的能力を向上するとともに、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会の意見を尊重し、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保しつつ、以下の業務を進める。</p>	①組織を区分し、実効性、中立性及び透明性を確保した業務ができているか。	<p>【定性的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・規制支援業務の実施体制（評価指標） ・審議会における審議状況、答申の業務への反映状況（評価指標） <p>【定量的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予算・決算、職員数などの研究資源の維持・増強の状況に係る数値（モニタリング指標） 	<p>機構は、原子力安全規制行政及び原子力防災等への技術的支援を求められている。これらの技術的支援に係る業務を行うための組織を原子力施設の管理組織から区分し、原子力施設の事故や緊急時対応に関する研究を総合的に実施する。常に安全に与えるインパクトを重視し、従来からの手法に拘泥することなく研究を実施することにより、安全上重要な分野において国際的に通用する研究者を育てる。また、リスク評価、緊急時対応、経年劣化、環境安全など分野横断研究を推進して安全を俯瞰できる人材を育成する。これら研究者が連携して国等の対応を技術的に支援する体制を整備するとともに、必要な研究資源の維持・増強に努め、継続的に技術的能力を向上させる。さらに、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会において、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保するための方策の妥当性やその実施状況について審議を受け、同審議会の意見を尊重して業務を実施する。</p>
	②安全を最優先とした取組を行っているか。	<p>【定性的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況（評価指標） ・安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況（評価指標） ・トラブル発生時の復旧までの対応状況（評価指標） <p>【定量的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人的災害、事故・トラブル等発生件数（モニタリング指標） 	
<p>(1) 原子力安全規制行政に対する技術的支援とそのための安全研究</p> <p>原子力安全規制行政を技術的に支援することにより、我が国の原子力の研究、開発及び利用の安全の確保に寄</p>	③安全研究の成果が、国内外の最新知見を踏まえて、国際的に高い水準を達成し、公表	<p>【定性的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際水準に照らした安全研究成果の創出状況（実験データの取得・活用、解析コードの開発・改良等）（評価指標） 	<p>(1) 原子力安全規制行政に対する技術的支援とそのための安全研究</p> <p>原子力安全規制行政への技術的支援のため、「原子力規制委員会における安全研究の基本方針」を踏まえ、同委員会からの技術的課題の提示又は技術支援の要請等を受けて、原子力安全の確保に関する事項（国際約束に基づく保障措置の実施のための規制その他の原子力の平和利用の確保のための規制に関する事項も含む。）について、最新の状況</p>

中長期目標	評価軸	評価軸と関連する指標 (評価指標、モニタリング指標)	中長期計画
<p>与する。</p> <p>そのため、「原子力規制委員会における安全研究の基本方針」を踏まえ、原子力規制委員会からの技術的課題の提示、技術支援の要請等を受けて、原子力の安全の確保に関する事項（国際約束に基づく保障措置の実施のための規制その他の原子力の平和利用の確保のための規制に関する事項を含む。）について安全研究を行うとともに、同委員会の規制基準類の整備等を支援する。</p> <p>また、同委員会の要請を受け、原子力施設等の事故・故障の原因の究明等、安全の確保に貢献する。さらに、原子力規制委員会を支援できる高い見識を有する人材の育成を目的とした体制を構築し、強化する。</p>	<p>されているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・国内外への安全研究成果の発信状況（評価指標） <p>【定量的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・論文公表数（掲載誌のインパクトファクターを併記）、報告書数、表彰数、招待講演数等（モニタリング指標） 	<p>や将来を見据えた安全研究を行う。</p> <p>原子炉施設のシビアアクシデントにおける重要現象について更に知見を拡充し、これに基づきソースターム評価手法を改良し、事故耐性燃料の導入等を含む影響緩和対策の効果を考慮したソースタームについて不確かさを含めて評価可能とする。また、シビアアクシデント評価上重要となる燃料破損や燃料からの放射性核種放出といった事故時挙動に関する知見を、国際連携の強化を図りつつ、NSRR 及び燃料試験施設（RFEF）を用いて取得するとともに、解析コードの性能向上及び適用範囲拡大を行い、炉心冷却性やソースタームの評価及び炉心損傷判定の考え方の検討に活用する。更に、過渡を含む多様な熱水力現象について、シビアアクシデント条件まで対象を拡大し、大型非定常試験装置（LSTF）や大型格納容器実験装置（GIGMA）等の実験や解析による検討を進め、機構論的モデル開発や評価モデルの不確かさの低減等を通じて解析評価手法の高精度化を図り、プラント挙動を含む事故時熱水力挙動に係る評価を可能とする。</p> <p>実機材料等を活用して、廃棄物安全試験施設（WASTEF）等で照射脆化等に係るデータを取得し軽水炉に関する材料劣化評価手法の信頼性を向上させるとともに、確率論的破壊力学に基づく健全性評価手法の適用範囲の拡大等の実用に向けた整備を進める。また、地震に対する建屋及び機器の現実的応答解析手法を構築することにより、地震リスク評価に重要なフラジリティを評価できるようにするとともに、建屋や内包機器を対象とした飛翔体衝突影響評価手法を整備する。</p> <p>核燃料サイクル施設のシビアアクシデント時の影響評価及び安全対策の有効性評価に必要な放射性物質の放出挙動に対する高レベル廃液の放射線分解生成物の影響等に係るデータを拡充し、事象進展解析手法に反映することにより、ソースタームを精度良く評価できるようにする。</p> <p>燃料デブリ等の臨界特性データを定常臨界実験装置（STACY）により取得するとともに解析的評価を行い、臨界評価手法の信頼性向上を図る。</p> <p>中深度処分等の廃棄物埋設地において想定される環境条件や施工技術等に対応する天然・人工バリアの性能評価手法を改良する。また、生活環境中の核種移行のモデルを改良し、これらを統合した埋設地の環境の安全性評価を可能とする。原子炉施設の廃止措置段階の想定事故の発生頻度及び工程に応じた被ばく線量を評価する方法を整備し、規制検査において着目すべき点の抽出を可能とする。</p> <p>原子力規制委員会の要請を受け、保障措置に必要な微量環境試料の分析技術に関する研究を国際機関と連携しつつ実施する。また、極微量核物質の化学状態を判別する技術を開発する。</p> <p>これらの分野における研究成果を反映して、地震を主とした外部事象を対象に原子力施設及び公衆・環境のリスク情報を導出し、原子力施設の合理的な安全確保や原子力防災の実効性向上に向け、リスク情報を活用した意思決定を促進する。</p>
	<p>④技術的支援及びそのための安全研究が原子力安全規制に関する技術的課題や国内外の要請に適合し、原子力の安全の確保に貢献しているか。</p>	<p>【定性的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力規制委員会の技術的課題の提示又は要請等を受けた安全研究の実施状況（評価指標） <p>【定量的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全研究成果の原子力規制委員会への報告件数（評価指標） ・安全研究成果の規制への活用等の原子力安全規制行政に対する技術的な支援件数（評価指標） ・国際機関や国際協力研究への人的・技術的貢献（人数・回数）（モニタリング指標） 	
	<p>⑤人材育成のための取組が十分であるか。</p>	<p>【定性的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国の原子力安全規制行政を高い見地から支援できる人材を輩出することを目的とした計画的な人材育成への取組状況（評価指標） ・規制機関等の人材の受入れ・育成状況（評価指標） ・規制機関等への人材の派遣状況（評価指標） ・大学、研究機関、学会等との連携による人材育成への取組状況（評価指標） 	

中長期目標	評価軸	評価軸と関連する指標 (評価指標、モニタリング指標)	中長期計画
		<p>【定量的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・若手研究者による論文公表数(掲載誌のインパクトファクターを併記)、国内/国際学会での発表件数、表彰数等(モニタリング指標) 	<p>これらの研究成果を積極的に発信するとともに技術的な提案を行うことによって、科学的・合理的な規制基準類の整備、原子力施設の安全性確認等に貢献する。</p> <p>研究の実施に当たっては、国内外の研究機関等との協力研究及び情報交換を行い、規制情報を含む広範な原子力の安全性に関する最新の技術的知見を反映させるとともに、外部専門家による評価を受け、原子力規制委員会の意見も踏まえて、研究内容を継続的に改善する。</p> <p>原子力施設等の事故・故障の原因究明のための調査等に関して、規制行政機関等からの具体的な要請に応じ、人的・技術的支援を行う。さらに、安全規制に関する国内外の情報の収集分析を行い規制活動や研究活動に役立てる。</p> <p>各部門等の人員・施設の効果的・効率的な活用、原子力規制庁との人材交流、専門家としての規制基準類等の策定への関与、国際協力及び産業界等との共同研究、その他研究活動を通じて原子力の安全を担う人材の育成に貢献する。</p>
<p>(2) 原子力防災等に対する技術的支援</p> <p>災害対策基本法(昭和三十六年法律第二百二十三号)、武力攻撃事態等及び存立危機事態における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律(平成十五年法律第七十九号)に基づく指定公共機関として、関係行政機関や地方公共団体の要請に応じて、原子力災害時等における人的・技術的支援を行う。また、関係行政機関及び地方公共団体の原子力災害対策等の強化に貢献する。特に、緊急時モニタリングに係る技術開発、研修、訓練、モニタリング情報共有・公開システムの運用及び高度化並びに線量評価等の研究開発を行う。そのため、原子力緊急時支援・研修センターに中核人材を配置し、体制を強化する。</p>	<p>⑥原子力防災等に関する成果や取組が関係行政機関等のニーズに適合し、対策の強化に貢献しているか、また、原子力災害時における緊急時モニタリング等の技術力の向上と必要な体制強化・維持に取り組んでいるか。</p>	<p>【定性的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力災害時等における人的・技術的支援状況(評価指標) ・我が国の原子力防災体制基盤強化の支援状況(評価指標) ・原子力防災分野における国際貢献状況(評価指標) ・原子力災害への支援体制を維持・向上させるための人的・技術的取組状況(評価指標) <p>【定量的観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構内専門家を対象とした研修、訓練等の実施回数(評価指標) ・国内全域にわたる原子力防災関係要員を対象とした研修、訓練等の実施回数(モニタリング指標) ・国、地方公共団体等の原子力防災訓練等への参加回数(モニタリング指標) 	<p>(2) 原子力防災等に対する技術的支援</p> <p>災害対策基本法(昭和三十六年法律第二百二十三号)、武力攻撃事態等及び存立危機事態における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律(平成十五年法律第七十九号)に基づく指定公共機関として、並びにIAEAの緊急時対応援助ネットワーク登録機関として、国内外の原子力災害時等における人的・技術的支援を行う。</p> <p>国、地方公共団体等と連携した原子力防災訓練等を通して原子力災害に係る計画や対策の実効性を高め、我が国の原子力防災体制の整備を支援する。また、緊急時モニタリングを含む多様な研修、訓練プログラムを準備し、意思決定から現地活動までを含めた国内全域にわたる原子力防災関係要員の育成を支援する。</p> <p>原子力防災に関する基盤的な研究として、シビアアクシデント研究とリスク評価研究を連携させ、事故進展と防災対策のタイミングに応じて公衆の被ばく線量を評価する手法を開発する。また、それらと放射線防護研究とを連携させた放射線健康影響評価手法を開発するとともに、公衆衛生・社会科学分野の知見を取り込むことで、放射線以外の影響も含めた防災対策の最適化に資する。さらに、緊急時対応のため、緊急時モニタリングに係る技術開発や訓練等での活用結果を踏まえたモニタリング情報共有・公開システムの高度化に向けた機能改善・性能向上等の検討を行う。加えて、迅速な被ばく線量評価等の研究開発を機構内外と連携して進め、防護措置の実効性向上に資する。</p> <p>これらの活動を通じて、原子力災害対策等の技術基盤を強化するとともに、緊急時に指導的な役割を担える中核人材を育成して原子力緊急時支援・研修センター及び安全研究センターに配置することにより、緊急時対応のための人材育成、研究開発及び支援体制を効果的に強化する。</p>