

令和3年2月12日

【更新】令和3年2月19日

【更新】令和3年3月8日

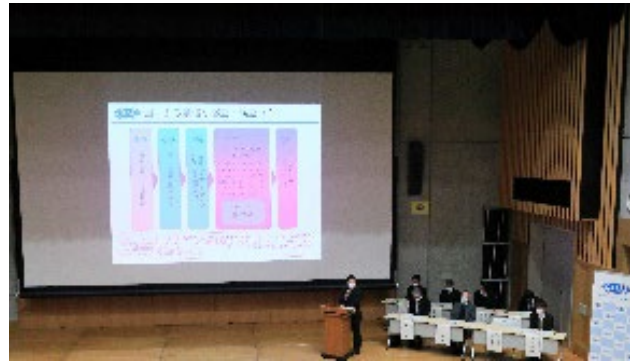
## 【はじめに】

原子力機構のミッションは、安全確保を大前提として、原子力科学を通じて、人類社会の福祉と繁栄に貢献することです。原子力科学研究所では、自ら研究するだけでなく、多くの外部利用者に特徴ある研究施設を使っていただくことで、このミッションの達成を目指しています。原子力機構は研究用原子炉 JRR-3 をその中心的な施設として位置づけています。

今回、JRR-3 が実施してきた安全対策および JRR-3 を用いた研究がどのように社会に役立てられているかを皆さまにご理解いただきたく、住民説明会を企画いたしました。

これまでに説明会で使用した資料および頂いたご意見等について、公開 HP に掲載していますので是非ご覧ください。

今後とも、原子力機構の活動について皆様のご理解を頂けるよう、情報発信に努めるとともに、安全を第一とした研究開発活動に取り組んでまいります。

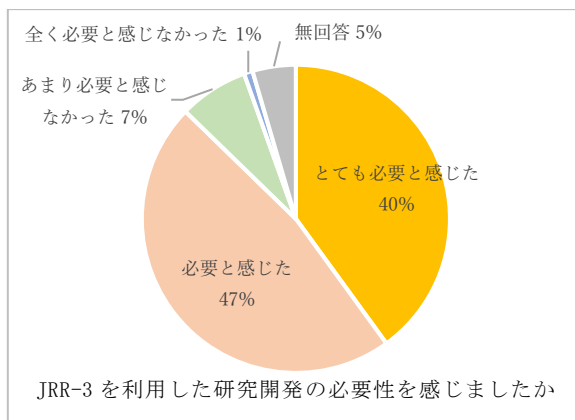
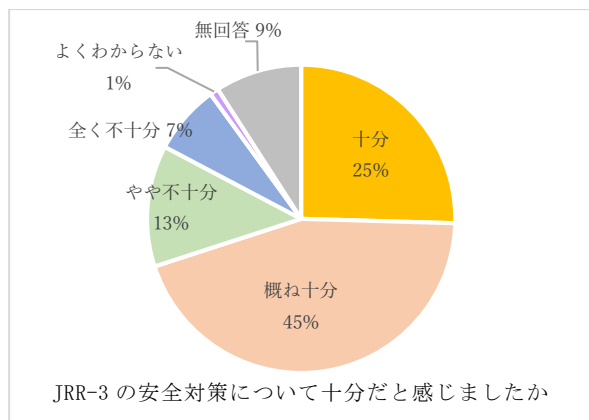
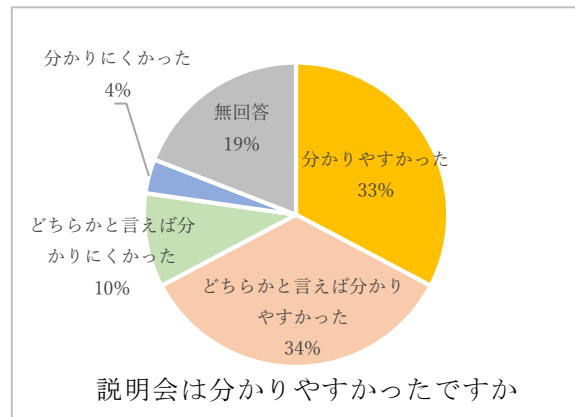
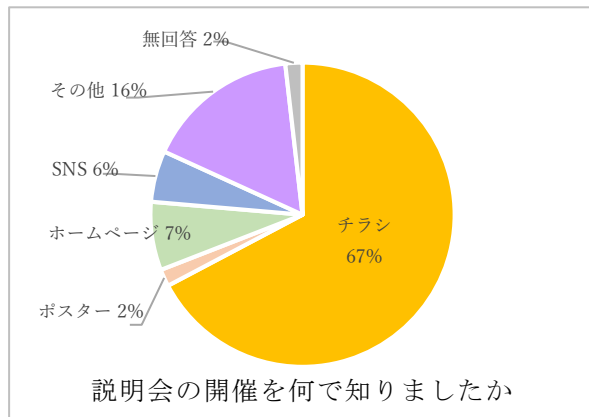


令和3年1月14日に開催した説明会の様子

## 【説明会のアンケート結果(計5回)】

アンケートにご協力いただき誠にありがとうございました。今回のアンケート結果を踏まえ、今後の事業運営に役立てるとともに、より分かりやすい情報の発信に努めてまいります。

○アンケート回答数 110名/123名（回答率89%）



説明会では多数のご質問をいただきました。

次頁以降に主な内容をご紹介します。  
また、説明会后にいただきましたご質問についても、掲載しております。

## 【主なご質問と回答】

内容につきましては、ご理解いただきやすいよう部分的に加筆・修正をしております。

【質問1】 およそ10年間停止しているが、安全に運転・管理をするための力量を確保できているか。また、非常事態時の危機管理体制が整備され、必要な人員が確保できているか。

【回答1】 原子炉を停止している期間、運転員に対して、現在運転を再開しているNSRRという原子炉やシミュレーターを用いた教育を行ってきました。JRR-3の運転員は設備の保守も行っており、設備の保守を通して施設・設備に対する理解は進んでいます。また、非常事態に対応できるよう必要な人員を確保するとともに、定期的に訓練も実施しています。

【質問2】 長期に停止していた原子炉を起動することは非常にリスクが高いと感じている。どうして運転再開しなければならないのか。

【回答2】 今回、新規規制基準への適合性に対する厳格な審査を受けてしっかりとした対策を講じ、回答1で示したとおり、運転員の力量向上等にも励み準備を進めてきました。

JRR-3の運転再開を希望する声も高まっており、準備が整い次第運転を再開し、社会に貢献していくことが当機構の使命だと考えます。

【質問3】 JRR-3は設置から約60年、大規模な改造からも約30年が経過しているが、施設の老朽化対策はとられているか。また、実用発電用原子炉には40年ルールがあるが、研究用原子炉にも適用されるのか。

【回答3】 原子炉施設については、定期的に高経年化に対する評価を行い、その評価に基づいて定めた保全計画に従って管理しています。

JRR-3については、今回新たに設定した地震力（従来の約2.5倍）により評価を行い、補強工事を実施しました。また、JRR-3の設備については、長期停止期間を利用し高経年化対策を行ってきました。

なお、40年ルールは研究用原子炉には適用されませんが、施設の管理に当たっては安全確保を大前提としてまいります。

【質問4】 新しく採用する設計用地震動は、東北地方太平洋沖地震と比べてどうか。

【回答4】 新しく採用する設計用地震動は、東北地方太平洋沖地震時の敷地での観測記録を上回るよう設定しています。新しく策定した地震動の最大加速度は952ガルであり、これは東北地方太平洋沖地震時の敷地での最大加速度の約1.2倍となっています。

【質問 5】原子力発電所等では防潮堤を設置しているサイトもあるが不要なのか。

【回答 5】津波評価により、津波の遡上高さを約 15m と評価し、JRR-3 が設置してある高さ（19m）まで遡上しないことを確認したため、防潮堤を設置する必要はないと判断しています。なお、東北地方太平洋沖地震の時に、原子力科学研究所の敷地では約 5m 程度の津波を観測しました。

【質問 6】東海第二発電所と比較するとあまり大きな工事を行っていないように見える。

【回答 6】施設規模が違うためそのような印象を持たれたのだと思われます。JRR-3 でも耐震改修工事等の必要な工事を行ってきました。

【質問 7】東北地方太平洋沖地震の影響で停止しているのか。

【回答 7】東北地方太平洋沖地震の前から定期検査を受けるため止めていました。地震の影響で止まったものではありません。東北地方太平洋沖地震では大きな損傷はありませんでした。運転再開まで約 10 年を要したのは新規制基準への対応で耐震評価や対策工事を行ったためです。

【質問 8】火山や竜巻の想定が、JRR-3 と東海第二発電所で違う理由は。

【回答 8】規制上の要求が発電用の原子炉と研究用の原子炉では異なるからです。研究用の原子炉施設については、火山や竜巻の影響で建家が損傷を受けたとしても安全性に大きな影響を及ぼさないことが確認できた施設については、建家の設計で考慮する火山や竜巻の規模を小さくすることができます。多くの施設や設備の中で、安全確保上重要な施設や設備に対して重点的に対策を講じることができるようにするためです。JRR-3 でもこれを適用し、設計で考慮する火山や竜巻の規模を決定しています。

【質問 9】JRR-3 では、福島第一原子力発電所のようにメルトダウンや水素爆発は起きないのか。

【回答 9】JRR-3 は、福島第一原子力発電所のように停止後も長期間にわたって強制循環によって炉心を冷却する必要がなく、全電源を喪失したとしても炉心を冷却することができ、メルトダウンが発生しないことを評価によって確認しています。また、燃料の仕様が異なり、かつ、高温で使用しないことから、水素が大量に発生することはありません。

【質問 10】 原子炉プールから水が抜け続けた場合、燃料が溶融し放射性物質は放出されるのか。

【回答 10】 JRR-3 の炉心は大容量のプールの底に設置されており、配管が破断した場合でも水が抜け続けることがないようにサイフォンブレイク弁という特殊な弁を設けるなど何重にも安全対策を講じています。また、今般の新規制基準対応において新たに外部給水や内部くみ上げ設備等を整備して、さらなる対策を講じています。これらの対策については、要領を策定し、訓練も重ねています。万が一、原子炉プールから水が抜け続け、燃料が空气中に露出し、燃料が損傷した場合には、高性能フィルターを備えた非常用排気設備を使用することにより放射性物質の環境への放出を抑制することとしています。

【質問 11】 停電対策はとられているか。

【回答 11】 JRR-3 については運転中に停電が発生したとしても、原子炉を停止するために電力は不要です。また、確実に炉心を冷やすために、耐震性を確保した非常用電源装置を設置し給電できるようになっています。万が一、燃料が損傷した場合に、原子炉建家内に放出される核分裂生成物を除去しつつ排気筒（高さ約 40m）に導くための排気設備にも電力を供給できるようになっています。

【質問 12】 ヨウ素とクリプトンの除去効率ほどの程度か。

【回答 12】 JRR-3 では、ヨウ素及びクリプトンの除去効率をそれぞれ 95%と 0%として評価しています。

【質問 13】 重水及びウランは何処から調達したものか。

【回答 13】 重水はカナダから、ウランはアメリカから購入しています。

【質問 14】 JRR-3 の運転で生成されるセシウムの量はどの程度か。

【回答 14】 発電用原子炉と比較して 1/100 以下です。

【質問 15】 研究用原子炉と発電用原子炉で規制基準に違いがあるのか。また、災害対策・避難計画の違いがあるのか。

【回答 15】 研究用原子炉と発電用原子炉では、どちらも原子炉施設であるため共通する部分は多くありますが、出力や型式が異なるためそのリスクに応じた基準が用意されています。また、出力に大きな違いがあるため、避難計画の対象となる範囲（原子力災害対策重点区域）も異なります。

【質問 16】 運転を再開する前に「屋内退避及び避難誘導計画」が策定されているべきではないか。

【回答 16】 「屋内退避及び避難誘導計画」は現在自治体で策定段階にあります。運転再開時期については自治体とも情報共有しています。同計画に対しては、事業者としての役割（迅速・的確な情報発信、被害の最小化等）をしっかりと果たしてまいります。

【質問 17】 半径 5km にUPZが設定されているが、事故の際は避難しなければならないか。

【回答 17】 国が原子炉の出力等に応じてUPZというエリア（JRR-3は5km）を定めています。研究炉の特性上、避難を要するような事故はほぼ発生しないと考えていますが、万が一、そのような事故が発生した場合に備えて、自治体ではそのエリアにお住いの方に対して避難や屋内退避していただくための計画を準備しています。その際は自治体等の指示に従っていただくようお願いいたします。

【質問 18】 自治体が策定する「屋内退避及び避難誘導計画」において、JRR-3で事故が発生した場合の避難の対象となる住民は何人いるか。

【回答 18】 東海村、日立市、ひたちなか市で約 78,000 人とされています。

【質問 19】 近隣の原子力施設で事故が起きた場合に、機構はどのように関わっていくのか。

【回答 19】 原子力機構は国の防災に関する法律（災害対策基本法）の中で指定公共機関となっており、緊急時支援・研修センターを中心として専門家を派遣し、事故の終息に取り組むこととなっています。

【質問 20】 事故が発生した場合には賠償されるのか。

【回答 20】 原子力損害賠償制度というものがあり、原子力機構も原子力損害賠償責任保険に加入しています。原子力事故が発生した場合には、補償の対象であると考えています。

【質問 21】 使用済燃料の処理処分の計画はどうなっているか。

【回答 21】 2026年までに発生した使用済燃料については、2029年までに米国に引き渡すことで米国と合意しています。2027年以降に発生する使用済燃料についてもこの合意を延長できるよう交渉していきます。



**【質問 22】**原子力科学研究所内に放射性廃棄物はどのくらい保管されているか。その最終的な処分地は決まっているのか。

**【回答 22】**現在、ドラム缶で約 13 万本の放射性廃棄物を保管しています。その全てが低レベルの放射性廃棄物です。原子力機構は、国内の研究施設等で発生する低レベル放射性廃棄物について、埋設処分事業の実施主体に位置付けられており、現在、処分地の選定を進めています。

**【質問 23】**テロの標的になることが心配されるがその対策は。

**【回答 23】**原子力施設ですので、情報の管理を厳密に行うなど、サイバーセキュリティ対策をしっかりと講じています。また、テロリストが襲ってきた場合にも施設の破壊や核燃料物質の盗取ができないように、対策もとって訓練も重ねています。

**【質問 24】**JRR-3 を運転再開する理由は。JRR-3 と J-PARC が両方必要な理由は。

**【回答 24】**原子炉の JRR-3 と加速器の J-PARC では中性子ビームの特徴が異なります。JRR-3 は望遠レンズのようにその一部分の変化を精密に拡大して見ることが得意であり、J-PARC は広角レンズのように全体を広い視野で見ることが得意です。このように 2 つの施設の特徴を活かして利用することで、学術利用や産業利用の幅広い分野の多彩な利用者が集結する米国や欧州と並ぶ世界有数の中性子利用研究開発の拠点と肩を並べる事ができるようになります。

**【質問 25】**運転を再開することに反対する。

**【回答 25】**JRR-3 は発電用原子炉に比べると規模は小さいものの、原子炉であるため潜在的なリスクはあります。しかし、今般の新規制基準対応により、このリスクは以前に比べてさらに小さなものになったと考えております。一方、JRR-3 の運転により、科学技術・学術の進展や産業利用が期待され、大きなメリットがあると考えております。これら、リスクとメリットを比較した上で、安全確保を大前提に JRR-3 を運転再開することが有益であると考えています。

第1回～第3回の説明会開催後にいただいたご質問を追加しました。

**【質問 26】** 運転再開が決まってから住民説明会を開催するのはなぜか。

**【回答 26】** この時期に説明会を開催したのは、運転再開というタイミングで研究用原子炉 JRR-3 について良く深く知って頂きたいと考えたためです。

**【質問 27】** 安全機能の性能確認の頻度は？その対象数は？リスト化して管理されているか？また、定期点検は誰が実施しているのか。

**【回答 27】** 安全機能については、定期事業者検査（毎年）において確認を行っています。その対象は約 600 点あり、それらはリスト化し管理しています。検査については、機構内の独立した組織が実施することで透明性を確保しています。

**【質問 28】** 原子力発電所の再稼働の説明会と思っていた。

**【回答 28】** JRR-3 は研究用の原子炉施設であり、発電用の原子炉施設とは異なりますが、その違いについても住民の皆様にご理解いただけるよう説明していかなければならないと考えております。

**【質問 29】** 数年前に埼玉県で地下のケーブルが燃える事象があった。同種のケーブルを使用していないか。

**【回答 29】** 2016 年 10 月 12 日に埼玉県新座市で新座洞道火災事故（東京電力パワーグリッド）が発生しましたが、JRR-3 では同種のケーブルを使用しません。

**【質問 30】** JRR-3、J-PARC で 1 年間運転すると、どのくらい放射性廃棄物が発生するのか。

**【回答 30】** JRR-3 ではドラム缶で年間 70 本程度、J-PARC では年間 100 本程度（可燃＋不燃）発生します。

**【質問 31】** ドローン攻撃とサイバー攻撃に対する具体的な防御策はどうなっているのか。

**【回答 31】** 原子力施設ですので、情報の管理を厳密に行うなど、セキュリティ対策をしっかりと講じています。ドローン攻撃等を受けないように、施設の上空については飛行物の有無を巡回等で確認しています。サイバー攻撃に対しては、原子炉の運転制御に使用するコンピュータ類は、ネットワーク環境から物理的に切断する等の対策を講じています。また、テロリストが襲ってきた場合にも施設の破壊や核燃料物質の盗取ができないように、対策を講じて訓練も重ねています。



【質問 32】中性子の優れた能力を利用して、コロナウイルスの研究とその新薬の開発はできないか。

【回答 32】中性子を使ったタンパク質の構造解析では、タンパク質の機能の要となる水素の構造と動きを詳しく観察することができます。このような中性子の能力を利用してコロナウイルスの感染、増殖に関連するタンパク質の構造や機能を明らかにすることにより、コロナウイルスの感染を防いだり、症状の悪化を防ぐための新薬の開発促進に貢献できるものと考えております。

【質問 33】研究成果についての報告は、どのように公表しているのか？また、広くその有効性を一般の方々に知って頂くための PR 活動はどう考えているのか？

【回答 33】研究成果の報告については、学会発表、論文発表を積極的に行うだけでなく、特出した成果については積極的にプレス発表を行っております。また、東海フォーラム、機構報告会、展示会等での報告や、SNS を利用した成果発信、PR 動画等による広報活動に取り組んでおります。今後も積極的な情報発信に努めてまいります。

【質問 34】出力の大きな発電用原子炉の安全対策や、小型原子炉などの研究は進んでいるのか？

【回答 34】原子力機構では、発電用原子炉の安全対策にも取り組んでおります。例えば原子力科学研究所にある原子炉安全性研究炉 NSRR では原子炉の事故を模した実験を行い、原子炉燃料の安全性の評価を行うなど、発電用原子炉の安全対策に貢献しております。また、小型原子炉の研究例として、次世代の原子炉として期待されている高温ガス炉の開発のための試験を行う高温工学試験研究炉 HTTR（大洗研究所）があります。高温ガス炉では 1000 度近い高温を利用することができるため、クリーン・エネルギー源として期待が集まっている水素を生産する研究を進めています。

【質問 35】原子炉建物の耐震性について、どのような工法で地震対策をしているのか。また、建物は免震建物か。

【回答 35】既存の施設に対して、新しく設定した地震動を用いて耐震性の評価を行いました。その評価結果に基づいて、補強の必要な部位を選定しその部位に応じた耐震補強設計を行い、通常の工法で耐震補強工事を行いました。建物については、免震構造のように揺れを吸収する構造ではありませんが、地震力に対して十分な強度を有しています。

令和3年2月23日の説明会でいただいたご質問を追加しました。

**【質問 36】** JRR-3 が運転しているときに大規模な地震により排気筒が倒壊するとどうなるのか。

**【回答 36】** 原子炉は地震を検知して直ちに自動で停止します。排気筒を介して原子炉建家内の空気を循環させていますが、排気筒が折れたとしても事象が進展することはありません。なお、排気筒が倒れて原子炉建家を損傷させることがないように、耐震補強工事を行っています。

**【質問 37】** 放射性廃棄物の無害化等に関する技術開発は行っているのか。

**【回答 37】** 放射性廃棄物の発生をできるだけ減らし、発生した廃棄物はできるだけ減容化するための技術開発を進めています。また、原子力発電所から出る使用済み燃料の再処理に伴い生じる長寿命核種を多く含む放射性廃棄物に対して、短寿命化する技術開発も進めています。これについては実用化はまだ先にはなりますが、原子力の持続的な利用にもしっかりと貢献していきたいと考えています。

**【質問 38】** 避難計画が策定されていない状況で2月末に運転再開することに関して、どのように考えているのか教えていただきたい。

**【回答 38】** 避難計画は現在自治体で策定段階にあると聞いております。運転再開時期については、自治体とも情報共有しており、原子力防災対策については、地域防災計画や原子力災害対策特別措置法に基づき、自治体において必要な対応が取られているものと認識しております。これらに対しても、事業者としての役割（迅速・的確な情報発信、被害の最小化等）をしっかりと果たしてまいります。

**【質問 39】** 10年間停止していた原子炉を起動することによって、新たに懸念されるトラブルはあるか。

**【回答 39】** 10年経過していますが、原子炉の基本的な設計は変わらないため想定される事象は変わりませんが、長期停止後の運転であり3H（「初めて」、「変更」、「久しぶり」）であることを肝に銘じ、安全確保の徹底を大前提に慎重に進めてまいります。

**【質問 40】** JRR-3 を使った研究には学生や企業の方が関わると聞いており、事故が起こった場合の対応はとれるのか。

**【回答 40】** 通常の安全管理に必要な人員を配置するとともに、事故等が発生した場合の危機管理体制も構築しています。また、JRR-3 でbdba（設計基準事故を超える事故）が発生したことを想定した訓練や同時に複数の施設で事故が発生したことを想定した訓練などを実施しております。加えて、利用者の避難誘導についても訓練を行っております。訓練を通じて、事故が発生した際に自治体への情報発信が円滑に行われることも確認しています。

【質問 41】 中性子を照射することで材料は傷つかないのか。

【回答 41】 ご指摘の通り、中性子照射によって材料は損傷を受けます。これを照射損傷と呼びます。10 年毎にこれまで受けた損傷と今後運転することにより受ける損傷の進展を評価して、交換時期等を計画的に管理しています。10 年間停止していた間に、運転再開に必要な対策はしっかりと講じてきました。今後も放射線の照射量等に応じて計画的に設備等の更新を進めていきます。

【質問 42】 原子力災害対策特別措置法に基づく防災業務計画では、どのような事故を想定し、どのようなことを定めているか。また、防災業務計画は公開できるものか。

【回答 42】 機構の原子力施設及び事業所外運搬で原子力災害が発生した場合に、発災原子力事業者としての責務（対応組織、災害予防、災害応急対策、災害復旧）について定めてあります。なお、防災業務計画はホームページにて公開しています。

URL : [https://www.jaea.go.jp/about\\_JAEA/disaster\\_prevention/](https://www.jaea.go.jp/about_JAEA/disaster_prevention/)

【質問 43】 ホウ酸の投入や原子炉建家の損傷個所に目張りするというのは手作業で行うのか。

【回答 43】 ホウ酸の投入や目張りについては手作業で行います。ホウ酸の投入については、設備に頼るということではなく、手作業で行うことで確実に実施することができると考えています。なお、これらの作業では設備の複雑な操作等はありません。

【質問 44】 住民と事業者の信頼関係を構築するため、このような説明会を今後も継続して設けて欲しい。

【回答 44】 このような説明会を継続して、我々の活動や施設の運用、研究成果といった情報発信を行い、住民の皆様とのコミュニケーションを活発にしていくよう努めていく必要があると考えています。施設見学会等も従来から実施してきており、そのような機会に施設を実際に見ていただくことも考えています。今後も住民の皆様のご理解が得られ、さらなる信頼関係が構築できるように活動を継続してまいります。

【質問 45】 熱中性子と冷中性子の違いは中性子の速さの違いか。同じ中性子源から幅広いエネルギーの中性子が発生するという事か。

【回答 45】 核分裂で生まれた中性子は発生当初はエネルギーが高く、動きが速いため、高速中性子と呼びます。高速中性子が減速材である軽水の中で衝突を繰り返して次第に減速されてエネルギーが低くなったものを熱中性子、熱中性子を低温の水素などに衝突させてさらにエネルギーを低くしたものを冷中性子と呼びます。JRR-3 では多様なエネルギーを持つ中性子を研究目的に応じて使い分けることができるようになっています。

【質問 46】 万が一事故が起きた場合、放出される放射性核種は何ですか。

【回答 46】 主なものとして I-131、I-133、Xe-133、Xe-135、Kr-88 といった核種があります。

【質問 47】 高経年化という観点で中性子による原子炉の構造材の脆化を心配している。どのように対応しているか。

【回答 47】 構造材の中性子照射による材料強度への影響等は 10 年毎に評価を実施し、評価結果に基づいて管理方法や交換時期等を保全計画に定め、保全計画に従って管理を行っています。

【質問 48】 10 年前の停止以前の職員は今回の再稼働時に何人残っているのか。

(イ) 管理職の当時人数と現在の人数および残留数

(ロ) 管理職以外の現場職員の当時人数と現在の人数および残留数

【回答 48】 JRR-3 の運転、保守を所掌する JRR-3 管理課の人員数で、平成 22 年 10 月時点（当時）と令和 3 年 2 月時点（現在）とを比較します。

(イ)

当時：課長 1 名、課長代理 2 名、技術副主幹 3 名

現在：課長 1 名、マネージャー 2 名、技術副主幹 6 名

現在の管理職 9 名のうち当時も管理職だった者は 1 名、当時現場職員だった者は 5 名です。

(ロ)

当時：27 名

現在：22 名

現在の現場職員のうち当時も現場職員だった者は 8 名です。

【質問 49】 平成 30 年の安全審査時と現在の職員残留数。

(イ) 管理職

(ロ) 管理職以外の現場職員

【回答 49】 JRR-3 の運転、保守を所掌する JRR-3 管理課の人員数で、平成 30 年 7 月時点（当時）と令和 3 年 2 月時点（現在）とを比較します。

(イ)

当時：課長 1 名、マネージャー 2 名、技術副主幹 4 名

現在：課長 1 名、マネージャー 2 名、技術副主幹 6 名

現在の管理職 9 名のうち当時も管理職だった者は 5 名、当時現場職員だった者は 1 名です。

(ロ)

当時：21 名

現在：22 名

現在の現場職員のうち当時も現場職員だった者は 16 名です。

【質問 50】 事故対策で「止める」「冷やす」の機能が働かない場合とは、どういう状況が考えられるのか。また、「閉じ込め」機能とは、どのような機能を言っているのか。

【回答 50】 原子炉に異常が発生した場合に、止めて冷やすことができなければ、燃料が損傷し燃料中の放射性物質を放出する可能性があります。「止める」「冷やす」機能は重要な機能であるため、機能喪失に至らないように何重にも対策を講じてあります。また、「閉じ込め」機能とは、放射性物質を環境に放出することがないように閉じ込める機能のことです。この機能も何重にも対策を講じてあります。

【質問 51】 異常検知を検知した場合には、「制御棒挿入」「重水ダンプ」「ホウ酸投入」の3つの停止機能を備えることで確実に原子炉停止できるか。その結果として、放射性物質の大气への放出は全くないのか。

【回答 51】 原子炉の異常を検知した場合は、自動で制御棒が挿入され原子炉を停止するように設計されています。制御棒は完全に挿入されなくても原子炉を停止できるよう余裕を持った設計になっていますが、仮に、制御棒が挿入できない場合には、重水ダンプという手段により確実に原子炉を停止することができます。万が一これらが機能しない場合にも、確実に原子炉を停止するために、ホウ酸投入という手段を追加しました。ホウ酸投入は、設備の複雑な操作を必要としないため、確実な方法です。原子炉を停止し燃料が水に浸かっている状態を維持できれば、燃料が損傷することはなく、放射性物質が放出することはありません。

【質問 52】 万が一の事故時に対応する人員は万全に確保されているのか。

【回答 52】 通常の安全管理に必要な人員を配置するとともに、事故等が発生した場合の危機管理体制も構築しています。また、JRR-3でBDBA（設計基準事故を超える事故）が発生したことを想定した訓練や同時に複数の施設で事故が発生したことを想定した訓練などを実施しており、訓練を通じて、事故が発生した際に自治体への情報発信が円滑に行われることも確認しています。

【質問 53】 中性子による農産地特定は他方法と比べた際に、どういう強みがあるのか。

【回答 53】 中性子を用いた即発ガンマ線分析法は、試料を溶かさずに測れることが強みの一つです。他手法は酸で溶かして計測しますが、例えば塩酸で溶かす場合は、それぞれ溶媒に塩素が含まれているため、試料中に含まれる塩素の元素分析ができません。2007年の成果では、他の分析法では注目されることの少ない試料中の塩素濃度に対するホウ素やカリウムの含有量が産地によって異なることを明らかにしました。