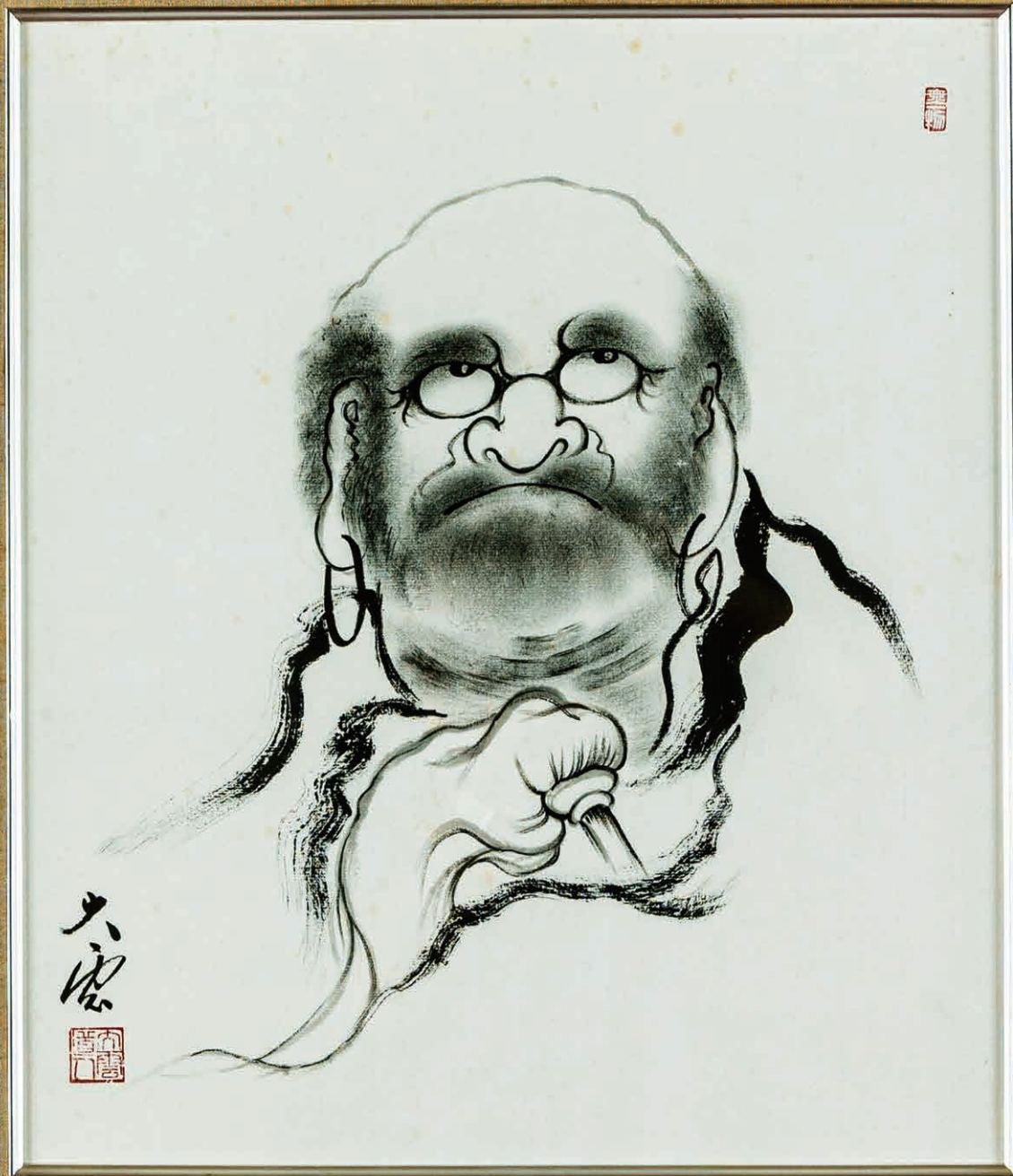


つるかの四季



フランス国際公募展「ル・サロン」にて銀賞を受賞した『達磨大師(タイトル「無我」)』

未来へげんき
To the Future/JAEA

No. 151



2005
-2025
20th
anniversary

原子力機構

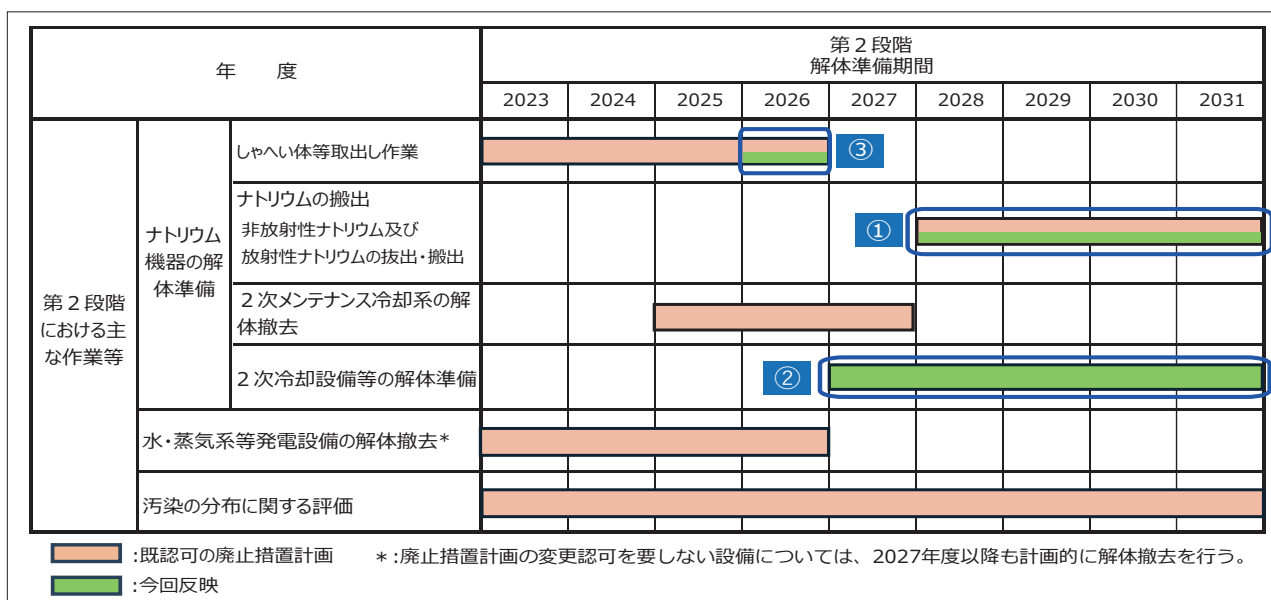
もんじゅ REPORT	P2
ふげん REPORT	P4
つるそうけん NEWS	P5
つるほんだより	P6
趣味とサークル	
～墨痕鮮やかな『達磨大師』が銀賞に輝く～	P8



「もんじゅ」のロゴマーク
智慧の象徴の文殊菩薩が乗って居られる
「獅子」をイメージしたもの

廃止措置計画変更認可申請について

～作業をさらに安全・確実に進めるために～



「もんじゅ」では、現在実施している廃止措置の第2段階（解体準備期間）の廃止措置作業に関する次の3点について、8月31日に原子力規制委員会へ廃止措置計画変更認可申請を行いました。

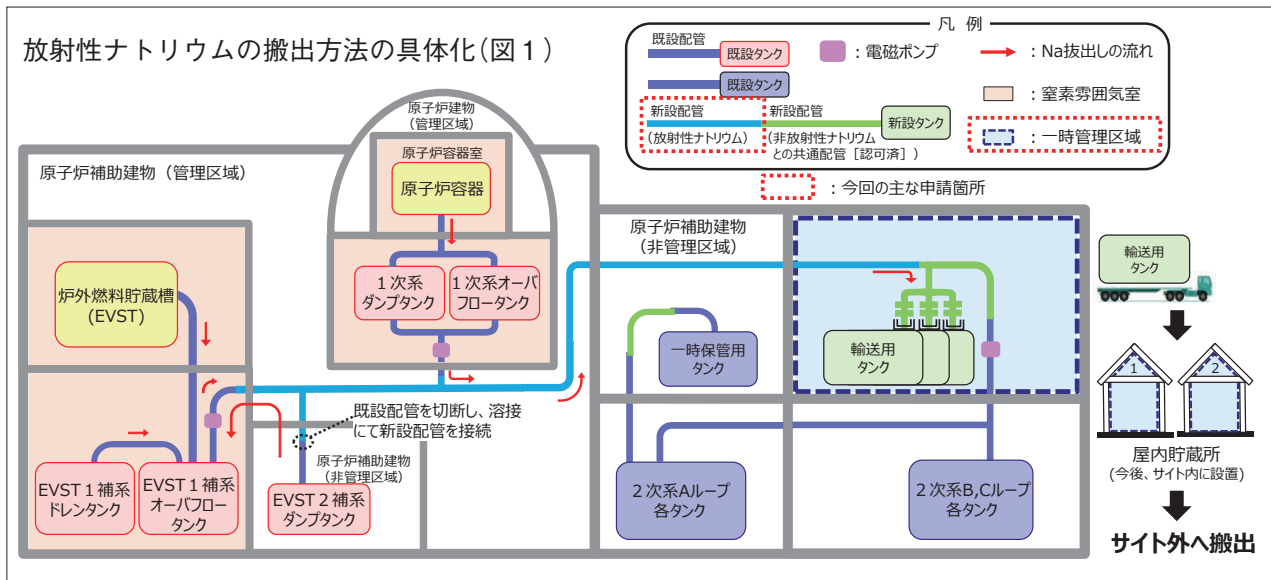
① 放射性

ナトリウムの 搬出方法の 具体化等

第2段階後半で実施する放射性ナトリウムの搬出方法を具体化します。すでに認可されている非放射性ナトリウムの搬出手順を基本とし、放射性物質を取り扱うことを踏まえ、取扱エリアを管理区域に設定するなど、安全対策を拡充します（図1）。

なお、既設の配管が届かず、通常の移送操作では抜き取ることができないタンクの底部に残るナトリウムについても、専用の治具を挿入して回収します。

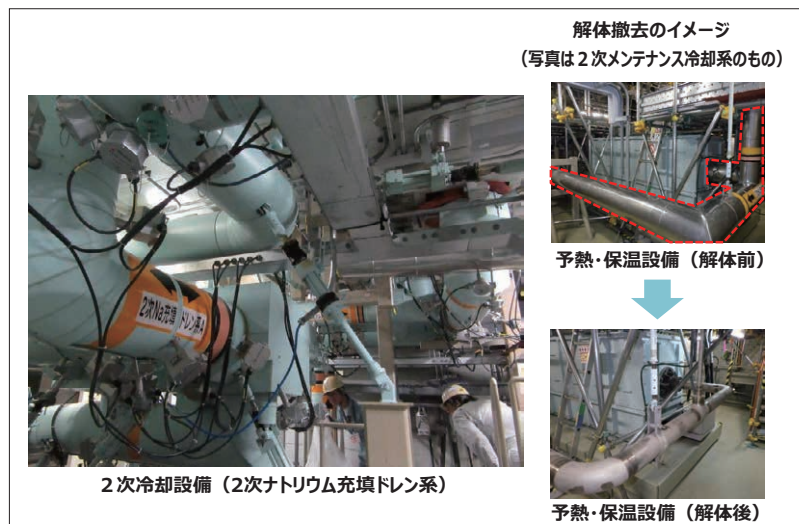
放射性ナトリウムの搬出方法の具体化（図1）



② 2次冷却設備等の解体準備の追加

第3段階から本格的な解体撤去を始める2次冷却設備などについて、準備作業を第2段階作業に追加します。

具体的には、設備に附属する保温材やヒータなど、ナトリウムを扱わない予熱設備の解体を行います。これにより、今後の本格的な解体撤去に向けた準備を進めます(図2)。



2次冷却設備等の解体準備(図2)

③ しゃへい体等取出し作業の見直し

2023年度から開始しているしゃへい体等取出し作業では、これまでに、原子炉運転中に放射化されたしゃへい体等を原子炉内からすべて取り出しました。現在、原子炉内に残っているのは、燃料体取出し時に挿入した放射化されていないステンレス製の模擬燃料体のみです(図3)。

この模擬燃料体については、これまで、液体ナトリウム中から取り出す方法を想定していましたが、さらに廃止措置の検討を進め、今後第3段階で実施する原子炉容器の解体に合わせて取り出す方法をあらためて検討しました。

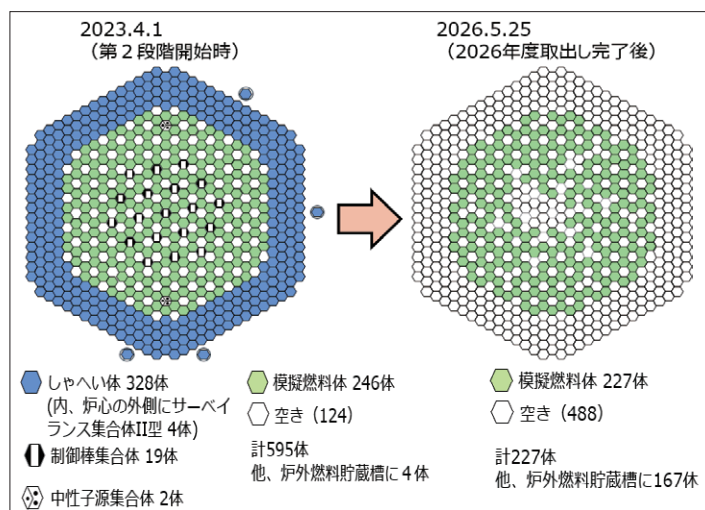
その結果、放射線管理上の影響や、模擬燃料体に付着したナトリウムによる影響などを考慮すると、先にナトリウムを抜き取り原子炉容器の解体に合わせて取り出す方法が、より安全かつ合理的であるとの結論に至りました。

この方法を採用することで、今後のナトリウム環境での作業に伴うトラブルなどのリスクをさらに低減し、ナトリウムの拔出しや搬出準備を計画どおり進めることができると考え

ました。また、大量のナトリウムを保有し続けるリスクの低減にもつながります。

これらの検討結果を総合的に判断し、今回の変更認可申請では、すべてのしゃへい体等取出し作業を見直し、すでに原子炉から取出しを完了したしゃへい体を洗浄し、燃料池に移送する作業で終了することとします。

今後安全最優先で廃止措置作業を進めてまいります。



しゃへい体等取出し作業の見直し(図3)

「もんじゅ」冷却材ナトリウムの処理施設を英国「ワーキングトン港」に建設中

「もんじゅ」で保有しているナトリウム約1,665トンのうち約1,600トンを、2028年度から2031年度にかけて英国に搬出する計画で準備を進めています。現在、英国キャンベンディッシュ社との間で締結したナトリウム処理に関する契約のもと、英国西カンブリアの「ワーキングトン港」(Port of Workington)に処理施設の建設を進めています。

英国へ搬出した後のナトリウムは、処理施設で水酸化ナトリウム(苛性ソーダ)に安全に処理された後、英国内の企業等において、塩酸等の酸性物の工業用の中和剤等として利用される予定です。



「ふげん」のロゴマーク
慈悲の象徴の普賢菩薩が乗って居られる
「象」をイメージしたもの

原子炉周辺設備解体撤去の状況

～大型機器再循環ポンプの解体撤去～

**放射線量の高い配管の
解体を実施**

「ふげん」では、2030年度から予定している原子炉本体の解体作業に向けて、原子炉周辺の機器や配管などの解体撤去を進めています。

試算では原子炉周辺で解体撤去する機器・配管などの総重量は約1,700トンで、このうち約990トンの解体撤去を2025年度末までに完了しました。

これまで原子炉本体に接続された配管の解体撤去に取り組んできました

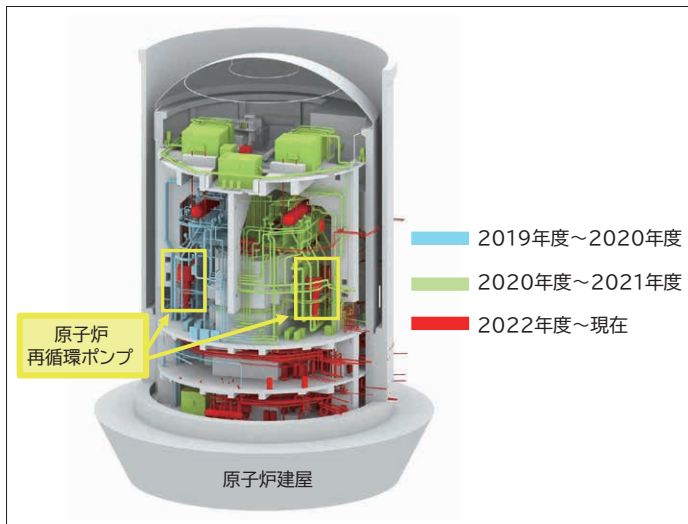


図1 原子炉建屋内における解体撤去進捗状況

たが、配管には、蒸気、冷却材、減速材(重水)を通していたものなどがあります。こうした配管は、比較的放射線量が高いうえ、密集したスペースに集中して設置されています。そのため、「ふげん」では、安全かつ合理的に解体する手法を検討し、解体実施してきました。

「原子炉再循環ポンプ」を 解体撤去

その一環として、2025年6月から2026年3月にかけて、「原子炉再循環ポンプ」の解体撤去を行いました。

「原子炉再循環ポンプ」は、運転時、炉心で発生した熱を効率的に冷却材へ伝えるための重要な設備です。1台当たり全長6.8m、重量約28.5トンにもなる大型機器で、計4台が原子炉建屋内に設置されていました。

解体撤去にあたっては、機器の吊り上げや移動に必要な設備・作業スペースの確保に多くの制約があるとともに、大型モータの取外しや複雑な構造を有するポンプ部の分解など、

難しい作業が予想されました。そこで、プラント運転当時の分解点検手順を参考に、原子炉建屋内の作業環境を確実に把握し、安全確保対策を講じながら、協力会社と一体となつて安全かつ合理的な作業手順を構築しました。その結果、無事故・無災害で「再循環ポンプ」の解体撤去を完了することができました。

今後は、放射線量が高く、大型の「蒸気ドラム」や「燃料交換機」等の解体撤去を予定しています。これまでの経験を活かし、引き続き、安全最優先に作業を進めてまいります。

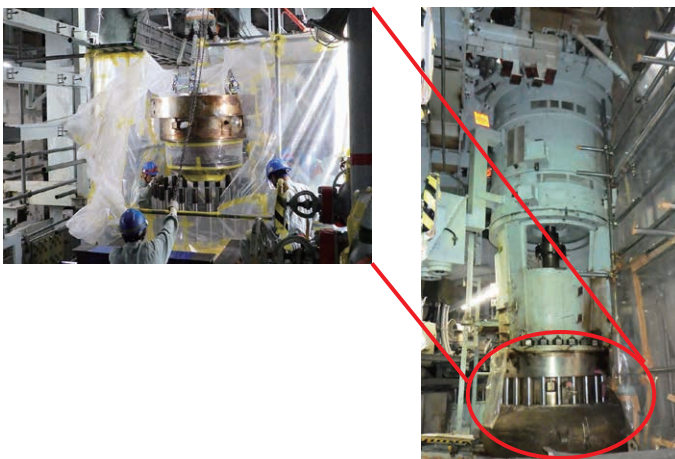


写真1 原子炉再循環ポンプ分解

県内高等学校への講師派遣について

「エネルギー教育支援を通じた 社会貢献への取り組み」

理数教育を支援

「つるそうけん」では、福井県内の高等学校および大学等へのエネルギー分野における教育支援活動にも取り組んでいます(表1)。

高等学校では、「霧箱による放射線観察」や「放射線測定」などを通して、原子力やエネルギーへの理解を深め、将来を担う人材の育成につなげています。

「霧箱による放射線観察」は、



講師派遣(福井県立美方高等学校)

飛行機雲ができる原理を応用して、目に見えない放射線の存在を確認する体験型学習です。放射線の飛跡が現れると、生徒たちから毎回驚きの声があがります。

また、福井県内の高等学校では、「課題研究」や「探究活動」に積極的に取り組んでおり、とりわけSSH※(スーパーサイエンスハイスクール)指定校では、理数系の「課題研究」が盛んに行われています。「つるそうけん」



講師派遣(福井県立坂井高等学校)



課題研究の支援(福井県立敦賀高等学校)

では2022年度から、「課題研究」の進め方や考え方への助言といった研究支援も行っています。また、SSH指定校以外の高등학교についても「探究活動」を支援しています。

さらに、福井県教育委員会が主催する理数グランプリの実行委員や探究フォーラムに協力するなど、福井県全体の理数教育の振興にも貢献しています。

今後もエネルギー教育を核とした理数教育の発展に貢献できるように、学校や地域と連携した教育活動に取り組んでまいります。

※SSH:文部科学省が指定する先進的な理数教育や課題研究を通じて将来の科学技術人材を育成する高校

①授業の支援

授業内容 霧箱、放射線の測定、
半減期のシミュレーション、原子力防災等
実施校 美方高校、若狭高校、科学技術高校、
坂井高校、奥越明成高校

②課題研究の支援

支援内容 課題研究の生徒および指導教員へのアドバイス
実施高校 藤島高校(SSH)、武生高校(SSH)、
若狭高校(SSH)、敦賀高校

③課題研究(探究活動)発表会の支援

支援内容 口頭発表会およびポスターセッションの指導助言
実施校 高志高校(SSH)、羽水高校、勝山高校、丸岡高校、
足羽高校

④福井県内の課題研究発表会の支援

支援内容 口頭発表会およびポスターセッション
の指導助言
実施発表会 探究フォーラム、
福井県合同課題研究発表会

⑤大学への授業協力

支援内容 理数専攻の学生を対象とした放射線の授業
実施
実施校 福井大学教育学部(理数専攻の2年生)

表1 2025年度の高校教育等支援の概要

地域共生
活動

敦賀広報チーム「あつぷる」が 夏休みに児童クラブで出前講座を開催しました。

楽しく学んで
科学への興味を育む

敦賀広報チーム「あつぷる」

は、原子力機構の仕事をはじめ、エネルギーや放射線などについて、地域の皆さまにわかりやすくお伝えする活動を行っています。



「脱炭素に向けた取組み」についての学習会



紙バックを使ったランタン工作

2019年度からは、小学生

などの若い世代に重点を置き、楽しみながら理科や科学に興味を持ってもらえるよう、エネルギーや放射線などに関する出前講座の活動も積極的に行っています。

脱炭素に向けた
取組みへの理解を促進

今年度は、7月22日～8月28

日の夏休み期間中に、敦賀市内、美浜町内の児童クラブ15か所を訪問し、約640名の児童を対象に学習会や工作を行いました。

学習会では、「脱炭

素に向けた取組み」をテーマに、地球温暖化の影響やその原因であるCO₂の排出量を減らす取組みについて説明しました。あわせて原子力機構も、原子力科学技術を通じて、脱炭素社会に向けてさまざまな取組みを進めていることを紹介しました。

学習会の後には、児童たちと紫外線感知ビーズを使ったストラップや紙バックを利用した

ランタンなどを作りました。児童たちは科学の仕組みに触れながら、楽しそうに工作に取り組んでいました。

参加した児童からは「地球温暖化の原因がCO₂だということをはじめて知った」「自分たちにもできる取組みがあるということがわかった」「今まで知らなかったことを知ることができた」といった声が寄せられ、「地球温暖化」や「脱炭素に向けた取組み」について知ってもらえる良い機会となりました。

「あつぷる」はこれからも、楽しみながら学べる活動を通して、子どもたちの科学への興味・関心を育み、将来を担う人材の育成につながる活動を続け、社会貢献してまいります。

共生 地域 活動

「敦賀まつり」で、 地域の皆さまと交流しました。

原子力機構敦賀地区では、地域の皆さまとの共生を図るため、日頃から様々な地域のイベントや行事に出展・参加しています。

9月2日～5日には、秋の一大行事である「敦賀まつり」が開催され、市内外から多くの人々が敦賀を訪れ、氣比神宮境内や商店街が活気に満ちあふれました。伝統的な神輿渡御（みこしとぎよ）や御鳳輦巡行（ごほうれんじゅんこう）といった行事をはじめ、各商店街のお祭り広場や市民参加のカーニバル大行進、民謡踊りの夕べなど多彩な催しが行われ、原子力機構は、

9月4日の「民謡踊りの夕べ」に役員約80名が参加し、地域の皆さまと一緒に踊りの輪に加わって交流を深めました。

また、9月5日の「カーニバル大行進」では、従業員総勢40名で結成したダンスチームによるパフォーマンスを披露しまし

た。この日のために重ねてきた練習の成果が実り、沿道の皆さまから温かい声援をいただきました。

これからも様々な地域イベントに積極的に参加し、地域の皆さまとの共生を図りながら、原子力機構の理解促進、認知度向上に努めてまいります。



民謡踊りの夕べ



ダンスチームによるパフォーマンス



カーニバル大行進

ご意見箱

本紙に添付したアンケートへのご協力、ありがとうございます。お寄せいただいたご意見の一部をご紹介します。

- 廃止措置には時間がかかると思いますが、安全に行っていたきたいと思います。（敦賀市）
- 「もんじゅ」での解体状況がよくわかりました。残留ナトリウムの取扱いを慎重に行い、事故などがないようにお願いします。（敦賀市）
- 新入職員が着任されたとのこと、今後に期待します。（敦賀市）
- 専門的知識がないので、どんな記事にして広報してください。（敦賀市）

・ご意見は内部で共有するとともに、今後の業務に活かしてまいります。

・「つるがの四季」は敦賀市・美浜町内各戸にも配布させていただいておりますが、不備等ございましたら、ご連絡いただけますと幸いです。

（機構ホームページアドレス）
<https://www.jaea.go.jp/04/xiuruga/shiki/shiki.html>



日本原子力研究開発機構敦賀事業本部
0770(23)3021

墨痕
鮮やかな

『達磨大師』

が
銀賞に輝く

名立たるフランスの国際公募展
で13回連続入選、初の銀賞



栗谷正光(大雲道人)さん

「賞をいただけたこともうれしいですが、それ以上に、ここまで描き続けてこられたことがうれしいですね」

そう話すのは、禅画家として活動する栗谷正光さん。美浜町・徳賞寺の住職を務めるとともに「大雲道人(だいいうんどうじん)」という画号を持ち、禅宗の祖『達磨大師』を描き続けておられます。

栗谷さんにとって大きな転機となったのは2008年。大病を患い、個展などで海外へ赴くことがままならなくなったことから、新たな活動の場として、フランスで350年以上の歴史を持つ国際公募展「ル・サロン」への出品を決意。2013年に初出品し、銅賞に輝きます。以降13回連続入選を果たしており、このたび初の銀賞という快挙を成し遂げられました。

「病気で車いす生活になりましたが、手は動くので絵だけは残してもらえた」と思い、懸命に描き続けてきました。失ったものもありましたが、その分、絵と向き合う時間を得られた。その積み重ねが受賞につながったのかもしれない」と活動の軌跡を振り返ります。

恩師の言葉を胸に描き続け、 墨で描く禅画の世界を拓く

画業の原点は、15歳の頃。高校の文化祭で描いた水墨画を褒められたのを機に本格的に絵を描き始められました。卒業後、絵の道に進むことも考えられ

【写真上】寺の一角に設けたギャラリー。【写真左】ル・サロンの銅賞(2013年)と銀賞(2026年)のメダル。



ましたが、恩師から「絵描きにはなるな。自分の世界で絵を続けろ」と助言を受け、美大への進学を断念。駒澤大学で住職への修行を積む傍ら、独学で絵筆を執り続けました。大学4年生のとき、

「墨に学ぶ禅の心」というテーマで『達磨大師』を描いた作品を卒業制作として発表。それが、現在に続く独自の画風の出発点となりました。

そんな栗谷さんの心に残っているのが、「自然をよく見なさい」と語った恩師の言葉。「そのときは、風景をじっくり観察することだと思っていました。でも、命の営みや季節の移ろいを自分の中で受け止めて表現しなさい、ということだったのではないかと。60年を経た今、ようやくわかってきました」と語ります。

肩の力を抜いたとき、 描きたいものが描ける

絵を描くのは、寺の2階に設けたアトリエ。筆を持つと、一気に描き上げるとのこと。絵には精神状態が反映されると言われ、心と呼吸が整ったとき、納得のいく作品が生まれると言われます。銀賞受賞作もそのような心持ちで描き上げた一枚。

「入選への欲を捨て、肩の力を抜いて描いた。それが良かったのかも知れ

ません」との話。

受賞作のタイトルは「無我」。自然体で描かれた達磨大師は眼光鋭く、見る人の心の内をのぞき込んでくるかのようです。

寺の一角に設けたギャラリーでは、銀賞受賞作をはじめとする貴重な作品の数々を展示しており、訪れた人に無料公開しています(要事前予約)。

大病後、温かく迎えてくれた地域の方々への恩返しの一環として絵の収益を社会福祉協議会に寄付したり、公共施設への作品の寄贈を行ったりとチャリティー活動にも取り組み、人とのつながりを大切にされています。

「今後、体力に応じて活動の規模は縮小していきますが、できる限り描き続けたい」と話す栗谷さん。60年にわたる絵への思いは、変わることはありません。

●この記事に関するお問い合わせ
栗谷正光(大雲道人)さん

090-11631-15278

