

## 付録2：将来計画(非 NAA グループ)

### 中国 (国別報告と同一内容)

医療用 RI のニーズを満たすため、政府は「医療用 RI 中長期開発計画(2021-2035)」を發布し、研究炉での RI 製造及び開発計画を策定している。中国における研究炉の老朽化問題はますます深刻になっている。定期安全レビュー(PSR)及び運転認可延長(OLE)の間、研究炉に適した経年劣化管理の方法及び適切な経年劣化管理レビュー(AMP)の研究開発を実施し、経験からのフィードバックが提供された。

### インドネシア

多目的研究炉 G.A. Siwabessy(RSG GAS)の現在進行中の主要プログラムは、放射性医薬品(RIRP)用の RI 製造を主な目的とした総合的な再活性化プログラムである。再活性化プログラムには、RIRP プロセス施設の設計及び再活性化、 $^{131}\text{I}$  及び  $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$  製造量の拡大、 $^{177}\text{Lu}$ 、 $^{153}\text{Sm}$ 、 $^{46}\text{Sc}$ 、 $^{32}\text{P}$ 、 $^{198}\text{Au}$ 、 $^{166}\text{Ho}$  の研究開発、将来的な中性子ビーム施設の推進、新しいビームライン装置の開発が含まれる。本プログラムの初期段階として、RIRP 照射後処理のための建屋の除染と再活性化を含む RSG の再活性化が 2 カ年で計画されている。

### 日本

アクションプランに基づき、RI( $^{99}\text{Mo}$  等)製造及び放射化学的プロセスの研究開発を継続して実施する。今後は人材育成を含む RI 製造の研究開発に取り組んでいく。また RI 製造及び研究炉のサプライチェーン強化に取り組む。

### カザフスタン

本年度の発表から、FNCA 参加国は RI 製造能力を有するのみならず、原子炉の老朽化対策、新規原子炉の設計開発、原子力科学技術などの分野にも関心を持っていることが分かった。次回セミナーでは、FNCA 参加国の研究炉における中性子ビームや中性子機器などの原子力科学技術の開発を目指した研究及び作業に重点を置くことを提案する。

### マレーシア

マレーシアは新しい原子炉コード開発、高度な実験テスト装置、 $^{166}\text{Ho}$  などの新しい RI やその他関連物質の予備研究など、進行中のプロジェクトと将来の方向性を重視している。これらの取り組みは、原子炉の能力を拡大し、高度な研究用原子炉の利用に対して高まる需要のサポートを目的としている。将来的には、将来の要件を満たす新しい研究炉を開発し、マレーシアの原子力技術におけるリーダーシップを強化し、地域の科学技術の進歩を促進することが急務となっている。

### モンゴル

1. 近年、モンゴルでは研究炉プロジェクトの内部検討が進められており、設計研究と燃料の比較分析が行われてきた。研究炉の炉心、その構成部品及び追加機器の設計とシミュレーションに関する経験と専門知識を FNCA 参加国間で共有することは有益である。
2. 医学物理学が独自の専門職として認識されていないことに対応するために、資格を有する医学物理士の能力向上を図る。医学物理学、特に研究炉で製造される RI の応用における人材育成は重要であり、本分野における人材育成の経験を共有することは重要である。

### フィリピン

加速器駆動未臨界集合体へのアップグレードは、IAEA と現地プロジェクトの資金提供を受けて 2024 年 1 月に開始され、2026 年までに完了する予定である。一方、核医学研究開発センターの建設は進行中であり、2026 年までにサイク

ロトロン施設が完成し、2030年までに全面稼働が予定されている。

#### タイ（国別報告と同一内容）

タイの核医学及び治療用 RI は TRR-1/M1 研究炉で製造されている。しかし原子炉の老朽化により、原子炉プールの劣化が起こる。原子炉プールの物理的な老朽化は原子炉の可用性、利用性、安全性に影響を及ぼす可能性がある。機能喪失が発生する前に予防措置が実施され、プールの改修によって適切な是正措置が講じられる。改修により TRR-1/M1 の潜在的な RI 製造能力を高めることができる。

#### ベトナム（国別報告と同一内容）

熱出力 500 kW のダラト原子炉はベトナムで唯一の原子炉である。1984年3月から現在に至るまで運転・利用されている。2024年8月末現在、同原子炉の総運転時間は約 61,200 時間で、年間平均 1,500 時間の安全かつ効率的な運転が行われている。原子炉の運転時間の 90%以上は、放射性同位元素の研究及び製造に利用されてきた。運転中、原子炉は医療向けのさまざまな放射性同位元素及び放射性医薬品の研究・製造に利用されてきた。ダラト原子炉は、 $^{131}\text{I}$ 、 $^{32}\text{P}$ 、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$  ジェネレータ及び標識試薬など、医療に使用される放射性同位元素約 14,300 Ci を供給し、ベトナムにおける核医学の発展に寄与している。