

要 旨

1 作成の背景

老朽・遺棄化学兵器（以下、OACW）¹廃棄事業は国内外にて遺棄された化学兵器の廃棄処理を対象とする事業で、化学兵器禁止条約（以下、CWC）²に基づく国際的責務である。CWCが求める米ロを含む主要締約国の廃棄はほぼ完了し、特に日本政府による中国吉林省ハルバ嶺³での処理も2027年に完了予定である。一方、中国の未発見埋設地への対応や処理施設の配置や設備能力／稼働率の適正化など今後の合理的な運用等には課題があり、また、テロ組織やウクライナ戦争でのロシア軍の使用など化学兵器使用の今日的脅威が顕在化している。これらの課題について、日本学術会議の多面的な学術的支援が望まれる。本報告はこれら課題について、幅広い関係者と情報を共有し共通認識の形成を目指している。

2 現状及び問題点

日本政府による中国での遺棄化学兵器（以下、ACW）⁴処理には、安全と環境保全を重視した発掘・処理が求められる。日本学術会議は専門小委員会を設置し、リスク評価や処理技術、医療体制、作業安全等につき学術的見地から意見表出を続けてきた。ACWの処理残渣には有毒なヒ素が含まれるため、処理残渣処分方法が検討されている。また、ハルバ嶺以外の埋設地が今後も新たに発見される可能性が残り、長期的視野に立った効率的で柔軟な事業運営と国際交渉に基づく持続可能な体制確立が将来的問題と考えられる。

3 報告の内容

(1) ヒ素含有 OACW の安全な処理と安心な処分のための技術開発と制度整備

旧日本軍 OACW の多くはどの処理法でも残渣にヒ素が残り、処理時だけでなく一時保管から最終処分まで厳格な管理が必要である。発掘・鑑定を慎重に行い、もし土壤汚染が確認されれば原因を見極め、必要であれば作業中断と方法改善が求められる。残渣処分は国内外の事例を踏まえ慎重な検討を要する。第三国処分は経済条件や政治的反発など不確実性が大きく、代替として日本国内への持ち帰り処分も考えられるが、地域合意と法的整備が課題である。さらに無機ヒ素を、低毒性で体内蓄積性が低いとされるアルセノベタイン（AsB）へ変換する無害化技術の研究開発を推進し、法制度の整備や、変換後の長期安全保管方法を確立する必要がある。

(2) 中国東北区の想定埋蔵 ACW の網羅的調査及び情報共有による不測の事故の未然防止

環境省は全国調査（1973）とフォローアップ調査（2003）で国内老朽化学兵器（以下、OCW）⁵埋蔵が想定される地点を事故防止のため公表している。中国東北区には ACW の未

¹ 用語の説明（p. 21）参照。

² 用語の説明（p. 21）参照。

³ 用語の説明（p. 24）参照。

⁴ 用語の説明（p. 21）参照。

⁵ 用語の説明（p. 21）参照。

発見埋蔵地が残るとみられるが完全に把握できていない。中国の経済開発では既存市街地の更新より新規造成に向かい、未利用の山林・原野開発が進みがちで、埋蔵地発見や事故の契機となり得る。一般市民を巻き込む事故を未然防止するため、わが国の環境省調査にならった網羅的な埋蔵地調査・評価を東北区中心に行い、日中の関係部局と中国の土地利用当局で共有することが望まれる。

(3) ACW 処理事業の長期化に備える先進探査技術とリスクコミュニケーション

ハルバ嶺の処理完了後も、中国各地で今後も新たな埋設地が発見される可能性は残されており、長期的な対応を要する。先進探査技術の可能性を探る必要がある。また、平時からの情報共有と緊急時情報提供（クライシス対応）を一体的に整備し、関係機関の連携の下で運用体制の強化を図ることが重要である。さらに、処理技術及び作業工程については、現地の状況や日中両国の経験を踏まえ、効率的かつ円滑な運用に向けた継続的な改善を進めることが望まれる。そして、関係国間の信頼関係に基づく協力の下、安定的かつ着実な事業推進に資する適時対話と学術的情報発信の取組の強化が望まれる。

(4) 今後も発生が懸念される処理事案を想定したガバナンスの知識集約型改革

今後も既知の未発掘埋設地と新発見される埋設地の処理が続くことが見込まれ、不測の事故を防ぐため、日中で協力して、潜在的埋蔵地を把握し事故の未然防止に努め、日本も新たな発見地に即応できる体制を整えるべきである。そして、把握精度向上のため、日中研究者による歴史資料の収集検証や、現地調査を通じたオープンデータ・デジタルマッピングで潜在地情報の動的収集と集約、並びに周知共有を進めることを提案する。また、国内処理対応で培った自治体連携、住民対話等の知見を中国の個別事案に活かすため、内閣府所管の ACW 事業と省庁所管の OCW 事業との連携を強化する機能統合などのガバナンス体制改革が望まれる。そして、これらの改革成果を ACW 事業へ円滑に反映できるよう、中国側との折衝に当たる内閣府 ACW 担当室の体制も整備すべきである。

(5) 長期持続的な環境安全並びに化学軍備管理⁶を担う人材育成と知識・技術の継承

OACW 関与企業では事業縮小と技術者高齢化で後継者不足が進んでおり、経験継承のため処理技術・運用記録を集中保存し活用すべきである。軍民両用性化学物質は産業に不可欠だが兵器転用の危惧があり、テロや事故も想定されるため、情報共有と初動対応者を含む教育訓練整備が必要になる。環境汚染浄化技術や特殊案件に対応できる専門家も求められる。さらに無機ヒ素曝露には潜伏期間が長い発がんリスクがあり、作業員の離職後のケアも含む長期健康管理体制の整備が必要である。無機ヒ素に詳しい産業衛生専門家が減少しており、日常的管理を担う実務者、ヒ素化合物の環境影響評価、AsB 合成技術など各種専門家の後進育成が急がれる。

⁶ 用語の説明（p. 22）参照。