

視点

豪州AUKUS計画における新たな技術基盤の形成

―原子力潜水艦を支える産官学連携と三国間協力―

海上自衛隊幹部学校 運用教育研究部
未来戦・ロジスティクス研究室長
柳田　篤志

Viewpoint

はじめに

豪州では、原子力潜水艦の導入に向け、政府、産業界および教育研究機関が、建造、維持整備、人材育成、制度整備および国際協力に関する取組を進めている。原子力潜水艦を安全かつ継続的に運用するためには、艦艇の取得に加え、造船所や海軍基地、建造および整備を担う企業、部品供給網、専門人材、原子力安全や品質保証に関する制度、更に、それらを結び付ける知識と組織間関係を長期にわたり整備する必要がある。本稿では、原子力潜水艦の建造、維持整備および人材育成を継続的に実施するために必要となる施設、企業、供給網、人材、知識、制度および組織間関係の総体を「技術基盤」と呼ぶ。豪州による原子力潜水艦の導入は、単なる艦艇調達ではなく、産業、制度、人材および知識からなる国家的能力の形成として捉えられる。

大規模技術体系に関する研究では、技術は物理的な人工物だけでなく、それを設計、運用および管理する組織、制度、専門家および規則を含む体系として形成されるとされる[1)]。また国家の技術能力は、政府、企業、大学および研究機関が個別に保有する能力に加え、それらの間における知識、人材および資源の相互作用によって形成される[2)]。国外から先進技術を導入する場合には、外部知識を組織内へ取り込み、実際の業務へ適用する能力も必要となる。Cohen およびLevinthal は、この能力を「吸収能力（absorptive capacity）」として示している[3)]。

原子力潜水艦には、一般の艦艇とは異なる技術的・制度的要求が伴う。設計、建造、運用および維持整備の各段階で、厳格な品質保証、構成管理、変更管理および記録管理が求められる[4),5)]。原子力推進および核燃料に関わる技術には、情報保全、輸出管理および国家間の法的枠組みが不可欠であり、放射線管理、緊急時対応および関係機関との連携を含む安全体制も必要となる[4)-6)]。

2021年９月、豪州、英国および米国はAUKUSを創設した[7)]。2023年３月には、米英原子力潜水艦の豪州寄港の拡大、西部潜水艦部隊の設置、米国バージニア級原子力潜水艦（**図１**）の取得および豪英共同原子力潜水艦（SSN-AUKUS）の国内建造からなる段階的な導入計画が示された[8)-10)]。豪州は、施設整備と並行して、企業、大学、職業教育機関および政府機関を結び付けた産業・人材基盤の構築を進めている[4),11),12)]。豪州人要員の米英への派遣や、豪州国内における共同整備も、知識と実務経験を蓄積する機会となっている[12)-16)]。従来の議論は、艦艇の性能、作戦上の有用性、取得費用または核不拡散を中心としてきた。一方、原子力潜水艦を保有した経験のない豪州が、米英の既存基盤に依存しながら、必要な能力をどのように形成し、国内へ定着させようとしているのかは十分に整理されていない。



図１　米国海軍バージニア級原子力潜水艦「Hawaii」（Wikimedia より）

本稿では、豪州の技術基盤を、建造基盤、維持整備基盤および人材育成基盤の三つから分析する。また各基盤を結び付ける産官学連携と豪英米三国間協力に着目する。政府、産業界および教育研究機関が人材、知識および実務経験を循環させ、国家的能力へ転換する方式を「産官学連携型能力形成」と位置付け、その特徴と成立条件を明らかにする。

AUKUS における原子力潜水艦の導入過程

豪州による原子力潜水艦の導入は、完成した艦艇を一括して調達するものではない。2023年３月に公表された計画では、米英原子力潜水艦の豪州寄港の拡大、西部潜水艦部隊 SRF-West（Submarine Rotational Force-West）の設置、米国バージニア級原子力潜水艦の取得および豪英共同原子力潜水艦（SSN-AUKUS）の国内建造が示された[8)-10)]。

初期段階では、米英原子力潜水艦の寄港を拡大し、豪州側が基地支援、安全管理および関係機関との調整を経験する。これと並行して、豪州人要員を米英の潜水艦部隊、造船所および教育機関へ派遣し、運用、建造および維持整備に関する知識と技能を習得させている[12),13)]。自国艦の取得に先立ち、豪州は米英原子力潜水艦への支援を通じて受入れおよび維持整備の経験を蓄積している。2024年にはスターリング海軍基地（図２）で初の共同整備が実施され、2027年からは西部潜水艦部隊の運用が予定されている[6),14)-16)]。これにより、豪州は一時的な寄港支援から、原子力潜水艦を継続的に支える段階へ移行する。

2030年代初頭には、米国議会の承認を条件として、豪州が中古のバージニア級原子力潜水艦３隻を取得し、必要に応じて追加で２隻を取得する可能性が示されている[8)-10)]。この段階で豪州は原子力潜水艦を自国艦として保有し、それまでに整備した基地、要員、制度および維持整備体制を実際の運用へ適用する。

その後、豪州は南豪州オズボーンにおいて SSN-AUKUS を国内建造する。建造主体には豪州企業 ASC 社と英国の BAE Systems 社が位置付けられ、英国の設計および建造経験を活用しながら、豪州国内の建造能力を整備する計画である[4),17)]。この導入計画は、寄港、共同整備、継続的な配備支援、自国艦の保有、国内建造という段階で構成される。豪州は原子力潜水艦を保有する前から、実際の艦艇への支援と米英での教育を進め、後続段階に必要な施設、制度、人材および実務経験を蓄積している。

建造基盤の形成

豪州が原子力潜水艦を国内で建造するために