

調査・研究報告書の要約

書名	平成 16 年度 機械産業の対外経済活動に与える安全保障関連動向調査報告書 安全保障情報調査編				
発行機関名	社団法人 日本機械工業联合会・財団法人 安全保障貿易情報センター				
発行年月	平成 17 年 3 月	頁数	1 5 5 頁	判型	A4

[目次]

総論

- 1 . 調査目的
- 2 . 調査内容
- 3 . 調査結果と得られた結論

各論

- 1 . インド
- 2 . パキスタン・イスラム共和国
- 3 . 北朝鮮
- 4 . イラン・イスラム共和国

[要約]

インド、パキスタン、北朝鮮及びイランの 4 ヶ国における大量破壊兵器等の開発・製造に関するプロジェクト情報、開発・製造場所、保有状況の情報を収集の上、開発動向等について整理した。懸念情報を収集分析することによって、調査対象国に対する輸出及び技術移転の際に輸出者が行うべき、当該貨物・技術のエンドユース、エンドユーザーのチェックに資する資料が作成できた。

1 . インド

(1) 核兵器

インドは、1962 年の中印紛争、中国の 1964 年の第 1 回核実験、1966 年の核ミサイル実験、1967 年の水爆実験等に触発されて、当時のガンジー政権が、核開発の方針を

決定した。以後の歴代内閣も「核オプション政策」を継続しているため、核不拡散条約(NPT)及び包括的核実験禁止条約(CTBT)とも、既保有国と未保有国とを差別する条約であるとして、署名を拒否し続けている。

1974年に第1回の核爆発実験を「平和的核爆発(PNE)」と称して実施以来、原子力の平和利用と共に密かに核兵器の開発をも進め、1998年5月11日、バジパイ首相がラジャスタン州ポカランで地下核実験(3回)を行ったと発表、次いで13日に2日目の地下核実験(2回)を行った。この核実験により、インドは国際社会から制裁を受けることとなったが、以後は核兵器保有国を宣言して、公然と核兵器の製造に乗り出した。

2001年12月13日のイスラム過激派によるインド連邦議事堂襲撃後、両国首脳は、2002年から2003年初頭にかけて核戦争の可能性もあったことを示唆する論争を応酬した。この事態をきっかけとして、インドでは核兵器の開発及び装備の必要性が見直され、パキスタンとの間で激しい開発・配備競争が続くものと思われる。

インド政府は核弾頭の保有状況を公表しておらず、推定保有数には諸説がある。

2004年6月にReuters紙が、Jane's Strategic Weapon Systemsの推定保有数として、インドの核兵器は100～150発、内20発は航空機搭載型爆弾で残りはミサイルへ搭載可能、運搬手段はJaguar型及びMirage2000型戦闘爆撃機並びにAgni-及びAgni-型中距離弾道ミサイルとPrithviシリーズ短距離弾道ミサイルとしている。

1998年5月以降、核実験は自粛しているが、弾頭の小型化を重点に研究開発を継続しているものと思われる。同時に「最小限の核抑止力保持」の戦略構想のもと、核兵器運搬手段を含めた総合的な核戦力体系の研究開発を推進している。

(2) 化学兵器

米国国防省の評価によれば、インドは広い分野の化学産業を持っており、膨大な量の化学物質を国内消費用に生産し中東諸国にも化学製品を輸出している。

インドは1992年2月化学兵器の生産、貯蔵及び使用の放棄に関するインド・パキスタン共同宣言に調印、1996年9月に化学兵器禁止条約(CWC)を批准、1997年6月ハーグの同条約理事会に化学兵器申告書を提出した。インド国防省はすべての施設を査察に公開する旨の宣言をし、2000年8月31日には化学兵器禁止条約調印国としての義務を完全に果たすための国内法「化学兵器禁止条約法案2000」を制定した。

2001年10月米国での炭疽菌によるテロ事件を受けインド連邦政府は「高度な警戒態勢にあり、攻撃された場合に即応するため専門家からなる生物・化学戦の緊急チー

ムを用意している」と発表した。

更に 2004 年 6 月インドの軍事研究開発機構が製薬会社と締結して、ハイテク戦から民間人を防護するための医薬品開発に乗り出すと発表した。核や生物・化学兵器が使用されたのを早期に探知し、汚染された人々を解毒し、汚染エリアを中和する方法を研究・開発するという。

(3) 生物兵器

米国防省の評価によれば、インドは極めて優秀な科学者及び工業生産施設を有し、生物戦計画を支援するのに必要な施設を持っており、その施設のいくつかは対生物戦防護の研究開発を支援するため使用されている。

2002 年 6 月以降インド政府はあらゆる生物兵器による攻撃に備えつつあるといい、保健相 A.K.Walia 博士は災害管理計画作成の概要説明のため専門家と会議を持ち、行動計画を討議した。その他各種研究機関を含む各組織機関を動員して対応策を準備しているといわれるが、詳細は伝えられていない。

(4) ミサイル

インドは、核弾頭搭載可能な戦略ミサイルとしては短距離の Prithvi と、中距離の Agni を開発してきた。Prithvi は主として対パキスタン用に、Agni は主として対中国用に開発されてきたと考えられている。

2001 年 1 月「Agni- 」の部隊配備型の発射試験成功、2001 年 9 月 Prithvi の海軍型 Dhanush の発射試験を行い試験目的を達成し、近く海軍へ配備される予定であると発表した。2001 年 12 月国防省は、空軍用 Prithvi(射程 250km)の発射試験に完璧な成功を収めたと発表した。

2002 年 4 月にはロシアと共同開発中の BrahMos ミサイルの発射試験に成功した。このミサイルは陸上、艦船及び航空機の何れからも発射可能なラム・ジェット機関推進で、弾頭重量 300Kg、射程 300Km、速力はマッハ 3 と推定されている。

インドは中国及びパキスタンを念頭に、核兵器を運搬する手段としてのミサイル開発に力を入れており、2004 年にも数回の試験発射を行っており、引き続き高性能化及び長射程化を目指して行くことと思われる。

2 . パキスタン・イスラム共和国

(1) 核兵器

パキスタンは、インドの核開発に対抗して 1972 年ブット首相が核兵器の開発を決意

したといわれている。1974年5月18日のインドの平和的核爆発実験が、パキスタンをして核兵器開発の推進を決定付けることになり、1972年から4年間カナダからカラチ原子力工場の建造支援を受け、カナダの支援打ち切り以後も密かに独自の核開発を続け、1987年には核兵器の製造能力を獲得していたといわれている。

パキスタンは、核不拡散条約(NPT)及び包括的核実験禁止条約(CTBT)とも、インドが署名しないならパキスタンも署名しない、との姿勢を維持している。

1998年5月インドが地下核実験を行ったのにパキスタンは直ちに反応、かねてから準備を進めてきた核爆発実験に踏み切り、1998年5月28日シャリフ首相がテレビ演説で「同日バルチスタン州チャガイ丘陵の核実験場で5つの核装置を爆発させた」と歴史的な発表を行い国民を熱狂させた。

この核実験により、パキスタンもインドと同じく国際社会から制裁を受けることとなったが、以後は核兵器保有国を宣言して公然と核兵器の製造に乗り出した。

2001年12月13日のインド連邦議事堂襲撃をきっかけにインドとの対立が一気に高まり、両国首脳は2002年から2003年初頭にかけて核戦争の可能性もあったことを示唆する論争を応酬した。これによりパキスタンはインドとの核開発・配備競争に拍車をかけることになったものと思われる。

2004年2月“核開発の父”と英雄視されるカーン博士が、ブラックマーケットを利用して核の技術をイラン、リビア及び北朝鮮などへ売り渡していたことを告白、ブラックマーケットや南アジアにおける武器開発競争を巡り国際的な論争が続いているが、対インド核戦略が通常兵器の劣勢を補う唯一の抑止力であるとするれば、パキスタンの核開発が停滞又は後退することは考えにくい。

パキスタン政府も核兵器の保有状況を公表しておらず、推定保有数には諸説がある。2004年6月にReuters紙が、Jane's Strategic Weapon Systemsの推定保有数として、パキスタンの核弾頭は25～50発で内20発は航空機搭載型爆弾であり、運搬手段はF-16型戦闘機並びに中距離弾道ミサイルShaheen、Ghauri及びHatftoであると報じた。

(2) 化学兵器

パキスタンは、化学兵器の開発・生産能力を有するが、化学兵器を保有しているとする証拠は見当たらない。1992年2月化学兵器の生産、貯蔵及び使用の放棄に関するインド・パキスタン共同宣言に調印し、1999年4月には、CWC(化学兵器禁止条約)を批准した。2000年10月これに伴う関連国内法を制定した。

2003年4月にパキスタンは、化学兵器禁止機関(OPCW)から国営の科学肥料工場の

査察を受けたが「査察官は“輸入化学品の使用に関し工場で働く人々の健康及び環境は満足できるものであった”と表明した」と発表している。

(3) 生物兵器

パキスタンは生物兵器禁止条約(BWC)を批准しており、米国防省評価によれば、限定規模の生物兵器の開発能力を有している。

現時点では生物兵器の生産、保有に関する情報は特になし。なお、2001年10月と11月、炭疽菌入り郵便物が外資系銀行1行と地元新聞社1社へ送りつけられる事件があったが、発病者も出ず大きな騒ぎにはならなかった。

(4) ミサイル

パキスタンの弾道ミサイル開発は1980年代初めに開始されたといわれ、開発は液体燃料型と固体燃料型の2系列のチームで推進され、開発には中国と北朝鮮の密接な支援があったといわれる。パキスタンの固体燃料推進系は中国のM-11型の、液体燃料系には北朝鮮の「ノドン」の影響が強く窺われるがパキスタン、中国、北朝鮮いずれも否定している。また中・パとも否定しているが、1993年に中国のM-11型ミサイル30基がパキスタンへ輸出されたと見られている。

1989年始めにHatf-1とHatf-2が初めて公表され、1997年7月Hatf-4/Shahen-1の発射実験、1993年Hatf-5/Ghauri-1の開発計画を開始し1997年に公表、1998年中距離弾道ミサイルHatf-5/Ghauriの発射実験、1999年4月中距離ミサイル・シャヒーオン及び中距離弾道ミサイルGhauri-の発射実験、同年5月Gharui-の開発を発表、2002年5月中距離弾道ミサイルShahen-を製造し発射実験の事前準備を完了と矢継ぎ早にミサイル開発及び発射実験を重ねてきた。

2004年にもパキスタンは核のライバル・インドを念頭に、核兵器を運搬する手段としてのミサイル開発に力を入れ、インドとの間でミサイルの試験発射を応酬した。

3. 北朝鮮

(1) 核兵器

2005年2月10日、北朝鮮外務省は「自衛のために核兵器をつくった」との声明を出し核兵器の保有を正式に宣言した。北朝鮮は1960年代から核開発に着手し、核開発疑惑の浮上する1992年までには寧辺の黒鉛実験炉の燃料棒から核兵器1～2個分のプルトニウム、数キログラムを抽出、1994年に同実験炉から取り出した8,000本の燃料棒の再処理を行って、さらに2～5個分のプルトニウム(最大で約30キログラム)を製造したものと見積られる。

核兵器の保有について、その可能性を指摘する最近の情報としては、「北朝鮮が既に 1、2 個の核兵器を保有している可能性がある」との、2003 年 4 月 10 日に米中央情報局（CIA）が発表した議会報告書及び「北朝鮮はプルトニウム及び高濃縮ウランを用いた核爆発装置を、核実験無しに設計・製造し得る能力を有している」という、2004 年 1 月 24 日報じられた、英国戦略研究所（IISS）の北朝鮮の大量破壊兵器に関する最新の分析がある。一方、2004 年 1 月 6 日から 10 日にかけて米国の非公式代表団の一員として北朝鮮を訪問、寧辺の核施設を視察した米ロスアラモス研究所のヘッカー元所長は、同月 21 日「北朝鮮がプルトニウムで核装置を製造した、という証拠は確認できなかった。また、北朝鮮がそのような核装置を核兵器に転換できるとは思っていない」と述べている。

核兵器の完成には核爆発実験が必要とされており、北朝鮮の核兵器保有について今のところ断定は不可能である。しかしながら、1997 年から 98 年にかけて核兵器開発に必要な起爆実験を行ったとの米国の情報もあり、北朝鮮は核爆発を伴わない多くの実験、研究を続けた結果、ほぼ核爆弾の製造に成功している可能性は高い。既に数個の核爆弾を保有しているものと見てよいであろう。

2004 年 2 月にパキスタンのカーン博士が、ウラン濃縮技術を北朝鮮等に供与したことを認めており、濃縮ウランの保有量及びウランを材料とした核爆弾の保有について、新たな懸念が生じている。

(2) 化学兵器

北朝鮮は化学兵器禁止条約（CWC）に調印していない。北朝鮮は朝鮮戦争後、化学剤開発に着手し、1960 年代後半には目覚ましい発展を遂げた。1980 年代後半からは軍の整備計画の一環として化学兵器プロジェクトを拡大した。現在では神経剤、血液剤、びらん剤などの化学兵器を生産可能であり、化学兵器の貯蔵・製造のための施設を多数有しているものと思われる。

なお、2003 年 2 月に北朝鮮の貨物船が化学前駆剤の青酸ナトリウムをドイツから北朝鮮に運んだことが確認され、5 月にはドイツ、8 月には台湾の港で、北朝鮮向け輸出の可能性があると見て、それぞれ化学前駆剤である青酸ナトリウム、5 硫化リンの積み荷が差し押さえられている。さらに、2004 年 9 月には、過去 6 年間に大量の青酸ナトリウムが、第三国を通じて韓国から北朝鮮に輸出された事実が判明しており、北朝鮮は現在も化学兵器の生産を継続している模様である。

北朝鮮が保有している化学剤には、ガソ(GB)、ソソ(GD)、ダソ(GA)、ホソ(C

G)、アガメイト(DM)、マスター(HD)、贓(AC)などがあると見られ、化学剤生産能力は4,500-5,000 トン/年、化学兵器の備蓄量は、2,500~5,000 トンと推定されている。

(3) 生物兵器

北朝鮮は生物兵器禁止条約(BWC)を批准しているが、生物兵器の研究開発を実施しているものと思われる。北朝鮮の生物兵器開発は、朝鮮戦争時、米国が生物兵器を使用したとの疑惑を持ち、対抗措置として研究を開始した。60年代初めから金日成主席の直接指示で生物兵器プログラムが強化され、科学者多数を集めて微生物と毒素の製造のための施設を建設したと伝えられ、限定された量の伝染性の微生物剤、毒素剤を製造する能力を有していると考えられている。また、1990年代に招いたソ連崩壊後失職のロシアの技術者が最近の開発に大きく寄与しているとも言われている。

北朝鮮が保有していると思われる生物剤には、BACILLUS (バチルス菌)、ANTHRACIS (アントラックス炭疽菌)、CLOSTRIDIUM (クロストリジウム:破傷風菌)、BOTULINUS(ボツリヌス菌)、SALMONELLA(サルモネラ菌)、TYPHUS (チフス菌)、VIBRIO(ビブリオ菌)、CHOLERA (コレラ菌)、PEST(ペスト菌)天然痘、黄熱病、出血熱などがあると推定される。

(4) ミサイル

北朝鮮は弾道ミサイル開発に1970年代半ばから取り組み、スカッド・ミサイルの生産を1980年代に開始した。北朝鮮のスカッド・ミサイル生産能力は年間100基程度で、スカッドBおよびCの総保有数は約650~800基と見られている。北朝鮮は、これらをイラン、シリア、リビア、エジプトなどに売却していると見られている。また、1988年頃からノドン・ミサイルの開発を進めて既に実戦配備し、パキスタン、イラン、エジプト、リビア等に売却している模様である。現在は、さらに射程の長いテポドン1号および2号を開発中である。ノドンは約200基、またテポドン1号を5~10基、テポドン2号を1~5基保有していると推定される。なお、詳細は不明であるが、北朝鮮は最近、射程を延伸し、命中精度を向上させたスカッド-ER及び旧ソ連の潜水艦発射弾道ミサイルSS-N-6をベースに新たな弾道ミサイルを開発した模様である。

4. イラン

(1) 核兵器

イランは現在、ロシアの支援により北部ペルシャ湾岸沿いのブシェールに100万キロワットの原子力発電所を建設中で2003年中の完成が見込まれていたが、未だ建設中である。イラン政府当局は、一貫して核兵器開発は行っていないとの声明を出して

いるが、米国およびイスラエル筋からの情報では、イランは旧ソ連、北朝鮮及び中国等の外国人専門家の支援を得て密かに核兵器開発を行っており、近く核兵器を保有すると伝えられている。この真偽は不明とはいえ、原子力発電所建設等の核開発が、核兵器開発のポテンシャルを高めていることは確実である。

イランは原子力発電所の開発、建設を公開のもと精力的に進めており、そのためのインフラ整備という名目で、プルトニウムと高濃縮ウラン製造能力の開発にも努力している。特にウランの濃縮技術については、ガス遠心分離機の開発及びレーザー濃縮法の研究を積極的に進めると共にウラン鉱山、ウラン転換プラントの開発も並行して進めている。このため、米国、イスラエル等からは、同国は 1980 年代中期以来秘密の核兵器開発プログラムを追求していると信じられている。

反体制派によりナタンツ及びアラクのウラン濃縮施設の存在が暴露され、米欧の圧力の結果、イランは抜き打ち査察を容認する NPT 追加議定書に署名し、濃縮活動の停止を約束した。しかし活動を狭義に捉え、遠心分離機製造は継続する等尚監視が必要な状態が続いている。その後英仏独の EU3 国との協議における信頼醸成のため、ウラン濃縮を停止したとされているが、いつでも再開できる体制にある模様。

(2) 化学兵器

イランは化学兵器禁止条約 (CWC) を 1997 年 11 月に批准している。現在のところ化学兵器禁止機関 (OPCW) は、イランが化学兵器禁止条約を完全に遵守しているという見解を示している。イラン側も、イラン・イラク戦争中にイラクの化学兵器攻撃を抑止する目的で化学兵器関連の施設・建造物・装置を開発したが、これら残りの施設等が破壊されていること、そしてイラン政府としては「同条約の全規定を完全、無条件かつ無差別に履行することが極めて重要性であると考えている」との見解を発表した。

それにも関わらず、米国政府においては、イランが化学兵器禁止条約を遵守していないという疑惑が存在する。イランは化学兵器生産能力を向上させており、化学兵器用ガス (神経ガス、発泡性ガス、窒息ガス、血液ガス) をすでに生産しており、少なくとも見積もっても、イランは数千トン程度の兵器用ガスを大量貯蔵していると考えられると見ている。

(3) 生物兵器

生物兵器禁止条約 (BWC) も 1973 年 8 月に批准している。イランが毒素及び微生物とその他の生物兵器剤を研究しているのはほぼ確実で、米国の CIA は、イランはほとんど外国の援助なしに 1996 年までに大規模な生物兵器計画を支えるための技術的基盤を持つに至ったと見ている。米国軍備管理軍縮局によれば、イランの生物兵器計画

は、国内のバイオテクノロジー及び製薬産業の中に浸透してその活動は目立たないものとなっているが、科学工業研究機構及び革命防衛隊の指導の下、テヘラン東方のダムハン及びテヘランの施設でカビ毒素(MYCOTOXIN 及び AFLATOXIN)、炭疽菌(ANTHRAX)及びボツリヌス菌等の研究を進め、1995年現在おそらく生物兵器剤をすでに生産しており、少量の生物剤は兵器に装填されていると見られている。

イスラエルの情報機関によれば、イランはテヘラン北西のタブリーズ市に少量の炭疽菌とボツリヌス菌を貯蔵しており、より多くの量を速やかに増産できる態勢にある。

(4) ミサイル

The Military Balance 2002/2003によれば、イランは現在射程 300 キロメートル以上の弾道ミサイルとしては、スカッド B 派生型(射程 300 キロメートル、有効搭載重量 555 キログラム)及びスカッド C 派生型(射程 550 キロメートル、有効搭載重量約 400 キログラム 何れも液体燃料推進)、を合わせて 300 基保有しており、既にこれら数種類の弾道ミサイルの国産化に成功、生物・化学弾頭を含めその量産体制を整えている。イランが実戦配備に移したと発表した中射程ミサイル、シャハブ 3 (射程約 1,300 キロメートル、有効搭載重量 800 キログラム)は、北朝鮮の液体燃料ミサイル、ノドン 1 (射程 1,000 キロメートル、有効搭載重量 1,000 キログラム)をベースに改良したものである可能性がある。精度は CEP(半数必中界)約 2,500 メートルと比較的低いが、長距離飛行が可能なことから、大量破壊兵器の運搬に使用されるのではないかと疑惑を招いている。何れも弾頭には、高性能爆薬、HE 破碎性子爆発体(Submunition)等の他、生物・化学剤も使用可能と見られている。1998年7月初めての発射実験を行い、2000年2月にはロシア製部品の性能確認をするため行われたと見られる実験がなされた。最後の実験は2003年6月に実施されたと発表されており、7月20日のイスラム革命防衛隊への引渡し直前の最終実験。9月にはイラン・イラク戦争開戦記念パレードで6基が公開された。イスラエルや湾岸地域やアフガニスタン等中央アジアに展開する米軍を射程に収めたことになる。西欧をも射程に収めるシャハブ4の実験開始も近いとされる一方、より短距離のミサイル開発に注力するため、シャハブ3・4開発計画は縮小されたとの情報もある。



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。