

調査・研究報告書の要約

書名	平成 17 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 18 年 3 月	頁数	197 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、中国による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、当時のガンジー政権が核開発の方針を

決定した。歴代内閣は、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、署名を拒否し続けて「核オプション政策」を継続している。

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。

1998年5月以降核実験は自粛しているが、2001年12月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、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、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。

2005年7月シン首相とブッシュ米大統領が、民生用原子力エネルギー協力に同意した。この協定は米議会での承認を巡り難航しているが、実現すればインドの核開発に大きな進歩をもたらす可能性があるとみられている。

インド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り、2005年9月9日のThe Daily Times紙が国際安全保障研究所の推定した保有数として、インドの核兵器は80発と報じている。

(2) 化学兵器

米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。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月インド政府は「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月には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。

2005 年の調査によると、インドにおける生物・化学兵器（CBW）の研究は国防研究開発省の管理下にある国防研究開発機構（DRDO）の援助の下に行われており、認められている防御プログラムの名を借りて攻撃能力のある生物・化学兵器の研究も行われている可能性が高い。

(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。

化学兵器と同じく生物兵器についても、国防研究開発機構の援助の下で、認められている防御プログラムの名を借りて研究が行われていると思われる。

(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を開発されてきたと考えられている。

2001 年 1 月 Agni 2 の部隊配備型の発射試験に成功、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と発表した。2001 年 12 月には、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ている。

2004 年にはロシアと共同開発中の BrahMos 超音速巡航ミサイルの開発発に成功しており、2005 年には核弾頭も搭載可能な短射程の Prithvi のテストにも成功している。

今後は長射程ミサイルの開発に力を傾注すると見られ、射程が 9,000 ~ 12,000km の多弾頭搭載可能なミサイルの発射準備を 2008 年までには完了すると報じられている。

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年にブット首相が核兵器の開発を決定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の核兵器開発推進を決定付け、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「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、両国首脳が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もインドとの核開発・配備競争に拍車をかけることになった。

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、ムシャラフ大統領は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して、核開発が停滞又は後退を否定し続けている。

2005年7月にインドが米国から民生用原子力エネルギー協力を受けると発表して以来、パキスタンもエネルギー需要の増加を国際社会に訴え、原子力発電への協力を求めている。

パキスタンも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り、2005年9月9日のThe Daily Times紙が国際安全保障研究所の推定した保有数として、パキスタンの核兵器は70発と報じている。

(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。

現時点で化学兵器の生産、保有に関する情報は特にないが、2004年の調査によるとパキスタンにはCWガス剤の運搬に使用できる砲弾、航空爆弾やミサイルをはじめとするさまざまな運搬手段があり、パキスタンの民間化学産業は最終的に化学兵器を保有するのに必要な前駆化学物質のすべてを生産できる能力を持つ可能性があると考えられている。

(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。

現時点で生物兵器の生産、保有に関する情報は特にないが、2004年の調査によると民間に生物工学部門を持つ一応のインフラがあり、パキスタンには局地生物戦闘の研究開発を支えるのに必要な資源と能力があると考えられる。しかし生物兵器プログラムが存在することを示す証拠はほとんどない。

(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いわれている。

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・シャヘーン及び中距離弾道ミサイルGhauri-の発射実験、同年5月Ghauri-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年以降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、2005年8月には射程が310マイルで核弾頭も搭載可能な初の巡航ミサイル Babur の試験発射を行い成功しており、引き続きインドとの間でミサイルの発射試験を応酬するであろう。

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、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を抽出したものとみられ、さらに1994年に取り出した8,000本の燃料棒の処理を終了して核兵器5～6個分のプルトニウムを取得したものと推察される。その後、2003年2月に黒鉛実験炉を再稼働させ、2005年5月には、8,000本の核燃料棒の取り出しを完了、9月に再稼働したことが確認されている。

ウラン濃縮技術に関しては、2002年10月に大統領特使として訪朝したケリー国務次官補に対し北朝鮮は、核開発を目指したウラン濃縮計画を数年前から進めていることを明らかにした。さらに、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、濃縮ウランの保有及びウランを材料とした核爆弾の保有についても懸念が生じた。また、2001年初めに北朝鮮が6フッ化ウランをリビアに供給したとの疑惑も浮上、核原料の拡散を北朝鮮が行っている可能性もある。

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。核爆弾の設計・製造に関しては、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。

(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して、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、VX、サリン(GB)、ソリン(GD)、タブン(GA)、ホスゲン(CG)、アダムサイト(DM)、マスタード(HD)、シアン(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。現在、推定年間1トンを生産する能力を有していると推定される。

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思われる。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号を開発し、ほぼ完成しているものと見積もられる。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あるが、2005年現在運転は開始していない。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。こと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。その後英仏独の欧州連合(EU)3ヶ国との協議において信頼醸成のため、ウラン濃縮を停止した。

2005年8月強硬派のアフマディネジャド大統領が就任以来、矢継ぎ早にウランの転換作業及びウラン濃縮の研究作業を再開、国際原子力機関はついに2006年2月の緊急理事会でその核プログラムを安保理に付託することを決議した。

これにより2006年3月に開催される安保理では、イランへの制裁について論議さ

れる可能性が高まっている。

(2) 化学兵器

イランは化学兵器禁止条約(CWC)を1997年11月に批准しており、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を持っている。2000年の米議会証言で「イランは化学兵器の生産能力を向上させ、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、少なく見積もっても数千トンの兵器用ガスを大量貯蔵していると考えられる」と述べられている。

(3) 生物兵器

イランは1973年8月に生物兵器禁止条約(BWC)も批准している。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によると、イランは1996年までにほとんど外国の援助なし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られている。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 2005・2006によれば、イランは現在射程300km以上の弾道ミサイルとして、いずれも液体燃料推進のスカッドB派生型(射程300km、有効搭載重量555kg)及びスカッドC派生型(射程550km、有効搭載重量約400kg)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。実戦配備に移行したと発表した中射程ミサイル、シャハブ3(射程約 1,300km、有効搭載重量 800kg)は、北朝鮮の液体燃料ミサイル・ノドン1(射程 1,000km、有効搭載重量 1,000kg)をベースに改良した可能性がある。精度は CEP(半数必中界)約 2,500m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の疑惑を招いている。何れも弾頭には、高性能爆薬 HE 破砕性子爆発体等の他、生物・化学剤も使用可能と見られている。シャハブ3は1998年7月に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と見られる実験が行なわれた。

2006年2月には「イランは射程が 2,200km で3個の核弾頭を搭載可能な Shahab 4ミサイルをテストした」と報じられた。また射程が 3,000~5,000km の Shahab 5を来年にもテストするだろうとも伝えられている。

今後は弾道ミサイルの誘導精度の向上や長射程を目指した開発が推進されていくと思われる。



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。