

パキスタンの核戦力一覧

【概要】

2019年5月現在、パキスタンの保有核弾頭総数は140~150と推定される（Kristensen, Hans M. & Korda, Matt 2019）。同国の核弾頭数はさらなる増加傾向にあり、2025年には現在の英国の保有数を超える220から250発に達するとの見通しもある（Kristensen, Hans M., Norris, Robert S. & Diamond, Julia 2018）。核兵器の材料となる核分裂性物質の生産能力も拡大している。2016年末現在、パキスタンは約280kgの兵器級プルトニウムと約3,400kgの高濃縮ウラン(HEU)を保有していると見られている（IPFM 2018）。核爆弾1発の製造には（技術レベルなどにも影響されるが）12~18kgのHEUあるいは4~6kgのプルトニウムが必要であることから、パキスタンは215~350発の核爆弾に相当する核分裂性物質を保有していることになる。しかし技術力が高ければ、2~4kgのプルトニウムで核爆弾1発の製造が可能とされており、その場合、パキスタンが保有する核分裂性物質は、核弾頭およそ260~420発に相当する量となる（Union of Concerned Scientists 2004）。Kristensen & Norris はパキスタンが保有する兵器級の濃縮ウランやプルトニウムのすべてを弾頭化していないとし、また、核搭載可能な運搬手段に関する情報等を勘案し、核弾頭数を推定している（Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2011）。また、弾頭は配備されておらず、中央貯蔵施設に置かれているとみられる（Kristensen, Hans M., Norris, Robert S. & Diamond, Julia 2018）。

パキスタンは核弾頭搭載可能な運搬手段の開発ならびに配備にも邁進している。現在、同国は核弾頭搭載可能な地上発射の弾道ミサイルを8種類（短距離5種類、準中距離3種類）を配備し、1種類の弾道ミサイルを開発中と見られる。さらに核/非核弾頭搭載可能な巡航ミサイルの開発も精力的に続けている。すでに陸上発射型のバブル 1 が配備されており、これを基に射程を伸ばした対地/対艦用巡航ミサイル、さらに潜水艦発射型巡航ミサイルのテストが繰り返されている。

このように、パキスタンは、従前の戦略核に加えて短射程の戦術核兵器の開発に力を入れている。これは、非核戦力において軍事的優位にある隣国インドへの対抗を主目的に、「いかなる形態の攻撃にも対応する『フルスペクトラムの抑止能力』」（ISPR 2017-2）の確立を狙ったものである。

赤数字は昨年から変更があった弾頭数で、カーソルを近づけると昨年の数字が表示されます。

2019年6月1日現在

●核弾頭保有数 ~150

●運搬手段 ¹⁾

名称	ミサイル/爆弾	1つあたりの弾頭数	核弾頭数	射程 (km)	ペイロード (kg)	配備年	備考
地上発射弾道ミサイル			~102				
アブダリ (別名: ハトフ 2)	10	1	10	200	200~400	2015?	2)
ガズナビ (別名: ハトフ 3)	~16	1	~16	300	500	2004	3)
シャヒーン 1 (別名: ハトフ 4)	~16	1	~16	750	750~900	2003	4)
シャヒーン 1A (別名: ハトフ 4)	?	1	?	900	1,000	2018?	5)
ガウリ (別名: ハトフ 5)	~24	1	~24	1,250	700~1,000	2003	6)
シャヒーン 2 (別名: ハトフ 6)	~12	1	~12	1,500	~1,000	2014	7)
シャヒーン 3	3	1	?	2,750	~700~1,000	2018?	8)
ナスル (別名: ハトフ 9)	~24	1	~24	60~70	400	2013年	9)
アバビール	?	複数	?	2,200	?	開発中	10)
地上発射巡航ミサイル			~12				
バブル 1 (別名: ハトフ 7)	~12	1	~12	350	400~500	2014?	11)
バブル 2/1B	?	1	?	700	?	開発中	12)
潜水艦発射巡航ミサイル							
バブル 3	?	1	?	450	?	開発中	13)
航空機搭載爆弾			~36				
搭載機: F-16A/B	~24	1	~24	1,600	4,500	1998年	14)
搭載機: ミラージュ III/V	~12	1	~12	2,100	4,000	1998年	15)
空中発射巡航ミサイル							
ラ・アド (別名: ハトフ 8)	?	1	?	350	~400	2017?	16)
ラ・アド 2	?	1	?	>350	~400	2018?	17)

【脚注】

- 1) ミサイル/爆弾、核弾頭数、核弾頭の爆発威力、運搬手段の射程、配備年の出典はKristensen, Hans M., Norris, Robert S. & Diamond, Julia 2018。ペイロードの出典は Schell, Phillip Patton, Kile, Shannon N. & Kristensen, Hans M. 2015。
- 2) 道路移動式。一段式。固体燃料。核弾頭の威力は5~12キロトン。最新の発射テストは2013年2月15日（The Nation 2013）。
- 3) 道路移動式。一段式。固体燃料。核弾頭の威力は5~12キロトン。最新の発射テストは2014年5月8日（The Times of India 2014）。
- 4) 道路移動式。一段式。固体燃料。核弾頭の威力は5~12キロトン。パキスタンが1990年代初頭に中国から30基輸入したM-IIミサイルを基にしている。最新の発射テストは2013年4月10日（The Express Tribune 2013）。
- 5) シャヒーンの射程距離を伸ばしたもの。核弾頭の威力は5~12キロトン。最新の発射テストは2015年12月15日（Smith, Alexander 2015）。

- 6) 道路移動式。一段式。液体燃料。核弾頭の威力は10-40キロトン。北朝鮮のノドンを基にしたと見られている。パキスタンで最も古い核搭載可能な中距離弾道ミサイル。将来的にはシャヒーーンの改良型によって置き換えられるとみられる (Kristensen, Hans M., Norris, Robert S. & Diamond, Julia 2018)。最新の発射テストは2018年10月8日 (ISPR 2018-2)。
- 7) 二段式。固体燃料。核弾頭の威力は10-40キロトン。将来的にはガウリを置き換えると思われる。最新の発射テストは2014年11月13日 (Dawn.com 2014)。
- 8) 二段式。固体燃料。核弾頭の威力は10-40キロトン。最新の発射テストは2015年12月11日 (Press Trust of India 2015)。
- 9) 道路移動式。一段式。固体燃料。核弾頭の威力は5-12キロトン。射程が非常に短く低威力だが高精度である。複数の発射管を持つボックスランチャーから発射される (Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2016)。2017年に射程60kmから70kmに改良された。これまでに15回の発射テストが実施され、最新のものは、2019年1月24日 (ISPR 2019-1) と31日 (ISPR 2019-2) に連続して行われた。パキスタン軍統合広報局によれば「近隣国の弾道ミサイル防衛システムを突破可能」 (ISPR 2019-2)。
- 10) 三段式。固体燃料。2017年1月24日に初の発射テストが実施された。パキスタン軍統合広報局が複数弾頭搭載可能と発表 (ISPR 2017-1)。シャヒーーン 3を再設計し強化したという評価がある (Gady, Franz-Stefan 2017)。多弾頭化はインドの弾道ミサイル防衛システムへの対抗措置とみられている (Kristensen, Hans M., Norris, Robert S. & Diamond, Julia 2018)。
- 11) 道路移動式。核弾頭の威力は5-12キロトン。これまでに11回のテストを実施し、最後は2014年とされる (Kristensen, Hans M., Norris, Robert S. & Diamond, Julia 2018)。パキスタン政府によれば、バプールは「ステルス能力」と「精密誘導能力」があるという (Kristensen, Hans M., Norris, Robert S. & Diamond, Julia 2018)。
- 12) バプール 1 に高度な航空力学と電子機器を取り入れて精度を向上させ、射程を 700km に伸ばした対地/対艦巡航ミサイル。核弾頭の威力は5-12キロトン。最初のテストは2016年12月14日に行われている (ISPR 2016)。2018年4月14日には、同等の性能のバプール 1B の発射テストが行われている (ISPR 2018-1)。
- 13) バプール 2 の潜水艦発射型で射程は 450km。核弾頭の威力は5-12キロトン。これまで2回のテストが実施されており、最新のテストは2018年3月29日 (ISPR 2018-1; Dawn.com 2018)。バプール3が実戦配備されれば、パキスタンは地上、海洋、空中の運搬手段の3本柱を獲得することになる。
- 14) 1983年~87年に米国製を配備。Mushaf空軍基地の第9及び第11航空中隊に核任務が付与されていると見られる (Kristensen, Hans M., Norris, Robert S. & Diamond, Julia 2018)。
- 15) 空中発射巡航ミサイルのラ・アドの発射テストにも使用された (Kile, Shannon N. & Kristensen, Hans M. 2018)。
- 16) これまでに6回のテストを実施し、最後は2016年2月とされる (Kristensen, Hans M., Norris, Robert S. & Diamond, Julia 2018)。パキスタン政府によれば、「ステルス能力」と「精密誘導能力」があるという (Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2016)。ペイロードの出典は IHS Jane's 2015。
- 17) ラ・アドの射程距離を伸ばしたもの (Kristensen, Norris & Diamond 2018)。2017年3月23日の軍事パレードで初めて登場した。パキスタン軍の戦略計画部門によれば射程は550kmである (Missile Threat 2017)。

【出典】

- Dawn.com 2014:** "Pakistan successfully test fires Hatf-VI ballistic missile," 14 November 2014. <https://www.dawn.com/news/1144235> (2019.4.12アクセス)
- Dawn.com 2018:** "Pakistan says second strike capability attained," 30 March 2018. <https://www.dawn.com/news/1398418> (2019.4.12アクセス)
- The Express Tribune 2013:** "Pakistan test-fires Hatf IV missile," 10 April 2013. <http://tribune.com.pk/story/533605/pakistan-test-fires-hatf-iv-missile/> (2019.4.12アクセス)
- Gady, Franz-Stefan 2017:** "Pakistan Tests New Ballistic Missile Capable of Carrying Multiple Nuclear Warheads," *The Diplomat*, 25 January 2017. <https://thediplomat.com/2017/01/pakistan-tests-new-ballistic-missile-capable-of-carrying-multiple-nuclear-warheads/> (2019.4.12アクセス)
- IHS Jane's 2015-2:** "Hatf-8 (Ra'ad)," *Jane's Weapons*, Strategic 2015-2016, pp.172-173.
- IPFM (International Panel on Fissile Materials) 2018:** "Fissile material stocks: Pakistan," <http://fissilematerials.org/countries/pakistan.html> (2019.4.12アクセス)
- ISPR 2016:** "Press release PR482/2016-ISPR," 14 December 2016. <https://www.ispr.gov.pk/press-release-detail.php?id=3163> (2019.4.12アクセス)
- ISPR 2017-1:** "Press release PR10/2017-ISPR," 9 January 2017. <https://www.ispr.gov.pk/press-release-detail.php?id=3672> (2019.4.12アクセス)
- ISPR 2017-2:** "Press release PR34/2017-ISPR," 24 January 2017. <https://www.ispr.gov.pk/press-release-detail.php?id=3705> (2019.4.12アクセス)
- ISPR 2018-1:** "Press release PR125/2018-ISPR," 29 March 2018. <https://www.ispr.gov.pk/press-release-detail.php?id=4693> (2019.4.12アクセス)
- ISPR 2018-2:** "Press release PR142/2018-ISPR," 14 April 2018. <https://www.ispr.gov.pk/press-release-detail.php?id=4693> (2019.4.12アクセス)
- ISPR 2019-1:** "Press release No PR-32/2019-ISPR," 24 January 2019. <https://www.ispr.gov.pk/press-release-detail.php?id=5173> (2019.4.12アクセス)
- ISPR 2019-2:** "Press release No PR-37/2019-ISPR," 31 January 2019. <https://www.ispr.gov.pk/press-release-detail.php?id=5179> (2019.4.12アクセス)
- Khan, Bilal 2017:** "PAKISTAN OFFICIALLY UNVEILS EXTENDED RANGE RA'AD 2 AIR-LAUNCHED CRUISE MISSILE," *Daly News*, 23 March 2017. <https://quwa.org/2017/03/23/pakistan-officially-unveils-extended-range-raad-2-air-launched-cruise-missile/> (2019.4.12アクセス)

- Kile, Shannon N. & Kristensen, Hans M. 2018:** "Pakistani nuclear forces," *SIPRI Yearbook 2018: Armaments and Disarmament and International Security*, pp.273-277.
- Kristensen, Hans M. & Korda, Matt 2019:** "Status of World Nuclear Forces," Federation of American Scientists. <http://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/> (2019.5.8アクセス)
- Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2011:** "Pakistan's nuclear forces, 2011," *Bulletin of the Atomic Scientists*, 67:4, 91-99, DOI: 10.1177/0096340211413360
- Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2016:** "Pakistan's nuclear forces, 2016," *Bulletin of the Atomic Scientists*, 72:6, 368-376, DOI: 10.1080/00963402.2016.1241520
- Kristensen, Hans M., Norris, Robert S. & Diamond, Julia 2018:** "Pakistan's nuclear forces, 2018," *Bulletin of the Atomic Scientists*, 74:5, 348-358, DOI: 10.1080/00963402.2018.1507796
- Missile Threat 2016:** "Hatf 9 'Nasr'," 16 September 2016. <https://missilethreat.csis.org/missile/hatf-9/> (2019.4.12アクセス)
- Missile Threat 2017:** "Pakistan Unveils Ra'ad 2 ALCM," 24 March, 2017. <https://missilethreat.csis.org/pakistan-unveils-raad-2-alcml/> (2019.5.31アクセス)
- The Nation 2013:** "Pakistan test fires Hatf II Abdali missile," 15 February 2013. <http://www.nation.com.pk/national/15-Feb-2013/pakistan-test-fires-hatf-ii-abdali-missile> (2019.4.12アクセス)
- Panda, Ankit 2018:** "Pakistan Conducts Test of Ghauri Medium-Range Ballistic Missile," *The Diplomat*, October 11, 2018. <https://thediplomat.com/2018/10/pakistan-conducts-test-of-ghauri-medium-range-ballistic-missile/> (2019.4.12アクセス)
- Press Trust of India 2015:** "Pakistan Test-Fires Nuclear-Capable Shaheen-III Ballistic Missile," 11 December 2015. <http://www.ndtv.com/world-news/pakistan-test-fires-nuclear-capable-ballistic-missile-shaheen-iii-1253786> (2019.4.12アクセス)
- Schell, Phillip Patton, Kile, Shannon N. & Kristensen, Hans M. 2015:** "Pakistani nuclear forces," *SIPRI Yearbook 2015 Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford University Press, 2015. pp.502-506.
- Smith, Alexander 2015:** "Pakistan Test-Fires New Shaheen 1A Ballistic Missile," *NBC News*. 15 December 2015. <http://www.nbcnews.com/news/world/pakistan-test-fires-new-shaheen-1a-ballistic-missile-n480161> (2019.4.12アクセス)
- The Times of India 2014:** "Pakistan test-fires nuclear-capable short-range missile 'Hatf III'," *The Hindu*, 8 May 2014. <https://timesofindia.indiatimes.com/world/pakistan/Pakistan-test-fires-nuclear-capable-short-range-missile-Hatf-III/articleshow/34838722.cms> (2019.4.12アクセス)
- Union of Concerned Scientists 2004:** "Weapon Materials Basics (2009)," <http://www.ucsusa.org/nuclear-weapons/nuclear-terrorism/fissile-materials-basics#.WUTTEIFpyM8> (2019.4.12アクセス)