

# パキスタンの核戦力一覧

## 【概要】

2018年5月現在、パキスタンの保有核弾頭総数は約140と推定される（Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2016; Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2018）。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（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、パキスタンは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 はパキスタンは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. 2018）。

現在、パキスタンは核弾頭搭載可能な地上発射の弾道ミサイルを6種類（短距離4種類、準中距離2種類）を配備し、3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ール 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。

2018年6月1日現在

## ●核弾頭保有数 ～140

## ●運搬手段<sup>1)</sup>

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
<b>地上発射弾道ミサイル</b>		～92					
アブダリ (別名: ハトフ 2)	不明	1	不明	180	200-400	2017年?	2)
ガズナビ (別名: ハトフ 3)	～16	1	～16	250	500	2004年	3)
シャヒーン 1 (別名: ハトフ 4)	～16	1	～16	750	750-900	2003年	4)
シャヒーン 1A (別名: ハトフ 4)	-	1	不明	900	1,000	開発中	5)
ガウリ (別名: ハトフ 5)	～24	1	～24	1,250	700-1,000	2003年	6)
シャヒーン 2 (別名: ハトフ 6)	～12	1	～12	1,500	～1,000	2014年	7)
シャヒーン 3	-	1	不明	2,750	～700-1,000	開発中	8)
ナスル (別名: ハトフ 9)	～24	1	～24	60	400	2013年	9)
アバピール	-	複数	不明	2,200		開発中	10)
<b>地上発射巡航ミサイル</b>		～12					
バブール 1 (別名: ハトフ 7)	～12	1	～12	350	400-500	2014年?	11)
バブール 2	-	1	不明	700		開発中	12)
<b>潜水艦発射巡航ミサイル</b>							
バブール 3	-	1	不明	450		開発中	13)
<b>航空機搭載爆弾</b>		～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/IV	～12	1	～12	2,100	4,000	1998年	15)
<b>空中発射巡航ミサイル</b>							
ラ・アド (別名: ハトフ 8)	-	1	不明	350	～400	開発中	16)

## 【脚注】

- 特に記載のない限り、ミサイル/爆弾、核弾頭の出典は Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2016、運搬手段の射程とペイロード、配備年の出典は Schell, Phillip Patton, Kile, Shannon N. & Kristensen, Hans M. 2015。
- 一段式。固体燃料。最新の発射テストは2013年2月15日（The Nation 2013）。
- 一段式。固体燃料。最新の発射テストは2014年5月8日（The Times of India 2014）。
- 一段式。固体燃料。パキスタンは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）。
- シャヒーン1の射程距離を伸ばしたものの。最新の発射テストは2015年12月15日（Smith, Alexander 2015）。
- 一段式。液体燃料。北朝鮮のノドンに基にしたと見られている。最新の発射テストは2015年4月15日（Dawn.com 2015）。
- 二段式。固体燃料。将来的にはガウリを置き換えると見られる。最新の発射テストは2014年11月13日（Dawn.com 2014）。
- 二段式。固体燃料。最新の発射テストは2015年12月11日（Press Trust of India 2015）。
- 一段式。固体燃料。射程が非常に短く数キロトンの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）。射程の出典はThe Missile Threat 2016。最新の発射テストは2017年7月5日（Dawn.com 2017）。

- 10) 三段式。固体燃料。最初の発射テストは2017年1月24日。パキスタンの軍統合広報局が複数弾頭搭載可能と発表（ISPR 2017-2）。シャヒーン 3 を再設計し強化したという評価がある（Gady, Franz-Stefan 2017）。
- 11) これまでに11回のテスト（Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2016）を実施し、最後は2014年7月（IHS Jane's 2015-1）とされるが、その出典は不明である。確認できる最新の発射テストは2012年9月17日（Defense Update 2012）。パキスタン政府によれば、バブールは「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. 2016）。
- 12) バブール 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。最初のテストは2016年12月14日に行われている（ISPR 2016-2）。2018年4月14日には、同等の性能のバブール 1B の発射テストが行われている（ISPR 2018-2）が、バブール 2 と同じものかもしれない。
- 13) バブール 2 の潜水艦発射型で射程は 450km。最初のテストは2017年1月9日に行われ、精度よく標的に命中したという（ISPR 2017-1）。最新のテストは2018年3月29日（ISPR 2018-1; Dawn.com 2018）。
- 14) 1983年～87年に米国製を配備。Sargoha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. 2011）。
- 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（Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2015）。
- 16) 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 2015-2。最新の発射テストは2016年1月19日（ISPR 2016-1）。また2017年の独立記念日のパレードで射程を 550km に伸ばしたというラ・アド 2 が披露されている（Khan, Bilal 2017）。

## 【出典】

- Dawn.com 2014:** "Pakistan successfully test fires Hatf-VI ballistic missile," 14 November 2014. <https://www.dawn.com/news/1144235> (2018.5.28アクセス)
- Dawn.com 2015:** "Pakistan successfully test fires nuclear-capable Ghauri missile," 15 April 2015. <http://www.dawn.com/news/1176096> (2018.5.28アクセス)
- Dawn.com 2017:** "COAS attends successful 'training launch' of short-range Nasr missile," 5 July 2017. <https://www.dawn.com/news/1343410> (2018.5.28アクセス)
- Dawn.com 2018:** "Pakistan says second strike capability attained," 30 March 2018. <https://www.dawn.com/news/1398418> (2018.5.28アクセス)
- Defense Update 2012:** "Pakistan Test Fires Nuclear Armed Cruise Missile," 17 September 2012. [http://defense-update.com/20120917\\_pakistan-test-fires-nuclear-armed-cruise-missile.html](http://defense-update.com/20120917_pakistan-test-fires-nuclear-armed-cruise-missile.html) (2018.5.28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/> (2018.5.28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/> (2018.5.28アクセス)
- IHS Jane's 2015-1:** "Hatf-7 (Babur)," *Jane's Weapons*, Strategic 2015-2016, pp.172-173.
- 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> (2018.5.28アクセス)
- ISPR 2016-1:** "Press release PR16/2016-ISPR," 19 January 2016. <https://www.ispr.gov.pk/press-release-detail.php?id=3163> (2018.5.28アクセス)
- ISPR 2016-2:** "Press release PR482/2016-ISPR," 14 December 2016. <https://www.ispr.gov.pk/press-release-detail.php?id=3163> (2018.5.28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> (2018.5.28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> (2018.5.28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> (2018.5.28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> (2018.5.28アクセス)
- Khan, Bilal 2016:** "PAKISTAN SUCCESSFULLY TESTS 'BABUR VERSION-2' CRUISE MISSILE," *Daly News*, 14 December 2016. <https://quwa.org/2016/12/14/pakistan-successfully-tests-babur-version-2-cruise-missile/> (2018.5.28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/> (2018.5.28アクセス)
- Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2011:** "Pakistan's nuclear forces, 2011," *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol.67, n0.3, pp.67-74.
- Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2015:** "Pakistan's nuclear forces, 2015," *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol.71, n0.6, pp.59-66.
- Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2016:** "Pakistan's nuclear forces, 2016," *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol.72, no.6, pp.368-376.
- Kristensen, Hans M. & Norris, Robert S. 2018:** "Status of World Nuclear Forces," *Federation of American Scientists*. <http://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/> (2018.5.28アクセス)

**The Missile Threat 2016:** "Hatf 9 "Nasr"," 16 September 2016. <https://missilethreat.csis.org/missile/hatf-9/> (2018.5.28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> (2018.5.28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> (2018.5.28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> (2018.5.28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> (2018.5.28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> (2018.5.28アクセス)

©RECNA 核弾頭データ追跡チーム