

JAPAN GROUND SELF DEFENSE FORCE LIGHT ARMORED VEHICLE

陸上自衛隊 軽装甲機動車(LAV)

解説:斎木 伸生



■ 軽装甲機動車の開発

米ソが対立した冷戦時代、世界は二大陣営による全面戦争の脅威に直面していました。当時陸上戦闘の主役として重点が置かれたのは、戦車、歩兵戦闘車といった重厚長大な兵器でした。しかし、冷戦終結によって世界情勢は大きく変わりました。全面戦争の脅威は去り、新たに脅威となったのは地域紛争や民族、宗教紛争、そしてテロでした。こうした情況に直面して、世界各国で部隊の改編や装備の見直しが進められる中、陸上自衛隊でもこれまでの本格的な侵略事態への備えに代わって、中心的な任務のひとつに浮上したのが、ゲリラ・特殊部隊への対処です。

陸上自衛隊は、その主力装備として北海道の第7師団に見られるように、90式戦車や89式装甲戦闘車を配備してきました。これらは高性能ではあっても、ゲリラや特殊部隊といった、神出鬼没、不意急襲的に戦う相手に対しては、必ずしも効果的とはいえないかもしれませんでした。こうした敵に対処するには、高速で機動でき小回りがきく小型の装甲車両が必要だったのです。ここで重要なのは悪路を走れる戦術機動性ではなく、高速道路を短時間で駆け抜けられるような戦略機動性でした。つまり装軌式ではなく装輪式の車両です。自衛隊には創設以来はじめの、小型の乗用車輛は存

在しましたが、非装甲でその戦闘能力には限界がありました。こうして開発されることになったのが、軽装甲機動車でした。世界的にはフランスのバナールVBLが先駆者といえるでしょう。アメリカも4輪駆動のJLTV（統合軽戦術車輛）を開発していますが、若干性格が異なるようです。

軽装甲機動車の開発は1994年に開始。防衛庁（当時）技術研究本部を中心に、これまで陸上自衛隊の装輪装甲車開発に実績のある各社との協力で1997年には小型装甲車の名称で試作車両の製作がスタートしました。試作車両は1997年から1998年にかけて4輌が製作され、1999年から2000年にかけて各種試験を実施。1999年にはさらに3輌の試作車両が追加され、これら7輌を使用して、2000年までに陸上自衛隊による運用試験が行われました。

その結果、本車は自衛隊の装備として充分な性能を備えているとして、2000年11月、部隊使用承認を受け、軽装甲機動車の名称が与えられました。部隊使用承認という言葉や○○式の名称が与えられないことは奇異に思えますが、これは制式化が行われてしまふと、仕様が固定されてしまい、手続き的に各種変更が難しくなるからです。民生品の部品を多く取り入れることでコストを下げ、市販部品の変更に合わせて改造を行いややすくするためにです。

軽装甲機動車の調達は2001年度に開始されましたが、その初年度から陸上自衛隊の装甲車両としては異例の、102輌もが調達されました。さらに2002年度には149輌も調達され、この年から部隊への配備も開始。さらに2003年度からは、航空自衛隊での調達も開始されています。調達価格は当初の約3,500万円から、2010年度には約3,000万円に低下しました。これは大量生産ということもありますが、開発段階から車両の構成品をユニット化したことによる部品点数や工数の削減と、民生部品を活用したことなどの配慮によるものです。

■ 軽装甲機動車のメカニズムと特徴

軽装甲機動車は、乗用車型の車体を持つ、2軸4輪の小型装輪装甲車です。車体は前方からエンジン、操縦室および乗員室、後部は貨物スペースとなっています。車体は鋼板を溶接して組み立てられ、全周にわたって傾斜面で構成されたスマートな箱型をしています。使用されている鋼板は、正確にはいわゆる装甲鋼板ではなく、民生用の高張力鋼で



すが、必要とされる装甲防御力を発揮。その強度は前面で12.7mm重機関銃弾、側面で7.62mmライフル弾に耐えるといわれます。車体にはNBC（核・生物・化学）兵器に対する防護が施され、エアコンも装備しています。

操縦室/乗員室前面には、2枚に分かれた防弾ガラス製のフロントガラスがあり、この種の車両としては良好な視界を確保。車体左右には各々2枚ずつのドア、そして車体後部にも1枚のドアがあり、これらには防弾ガラス製の窓が設けられています。側面ドアの窓は上方に開くことができ、視察や射撃が可能です。なお、2004年からイラクに派遣された車両では、派遣先の脅威を鑑みてこれらのガラスは性能が強化されていましたが、国内向けも2005年製車両からは同様に強化。またイラク仕様では車体後部に燃料携行缶用とスペアタイヤ用のブランケットなどが装着されていましたが、これも2005年以降、国内の車両に採用されています。

上面には左右に開く大型のハッチが設けられています。固有武装は装備していませんが、このハッチから身を乗り出して、5.56mm機関銃MINIMIや01式軽対戦車誘導弾、その他携帯装備を使用することは可能です。イラク派遣仕様では、ハッチ周辺に全周を防護する装甲板が装着されました。

これは後述の国際活動教育隊の車両にも装備されています。その前左右にはワイヤーカッターを装着。なお隊長用車両には、車体の左右側面後部に、4連装の発煙弾発射機が装備されています。

エンジンは、小型トラック用ディーゼルエンジンが搭載されています。直列4気筒水冷ターボチャージド・ディーゼルエンジンで、出力は160馬力。変速機にはトルク・コンバーター付きの前進4段後進1段の全自動変速機が使用され、普通の乗用車同様に運転できます。最高速度は高速道路での走行が可能な100km/hを発揮。一方で登坂角度30度という、一般的な乗用車ではほぼ不可能な能力を備えています。このため変速機に副変速機を内蔵し、トランスファーと一緒に化されています。

駆動方式は4輪駆動で、サスペンションは独立懸架、前輪がダブルウィッシュボーン式、後輪がセミトレーリングアーム式です。4輪操舵ではないため、回機構を有する高機動

車より旋回半径は若干大きくなっていますが、実用上問題はありません。タイヤはランフラットタイヤを使用しています。これはいわゆるコンパクトタイヤと呼ばれるもので、弾片などでパンクしても、一定期間走ることができます。2016年までに陸上自衛隊向けに1,818輌、航空自衛隊向けに119輌の、総計1,937輌が生産されています。

■部隊配備と今後の展望

軽装甲機動車は、陸上自衛隊では主に普通科部隊および機甲科偵察部隊に配備されています。C-130輸送機に搭載できるサイズで、着陸不可能な地域では、パラシュートによる空中投下も可能。CH-47による吊り下げ輸送もでき、離島など交通の不便な場所への空輸や海上輸送にも適し、装甲人員輸送車両として部隊の戦略機動、戦術機動に使用される車両です。

中央即応連隊や国際活動教育隊など、海外活動にも積極的に参加する部隊へ配備され、働きの場を海外に広げています。これまでイラク派遣、ハイチPKO、南スーダンPKO、ソマリア沖海賊対処などに参加し、その活動ぶりは多くの映像、記事などで紹介されています。本車の配備によって、普通科部隊の装甲化が急速に進展したことは、高く評価されるべきでしょう。一方、航空自衛隊では、基地警備隊への配備が行われています。

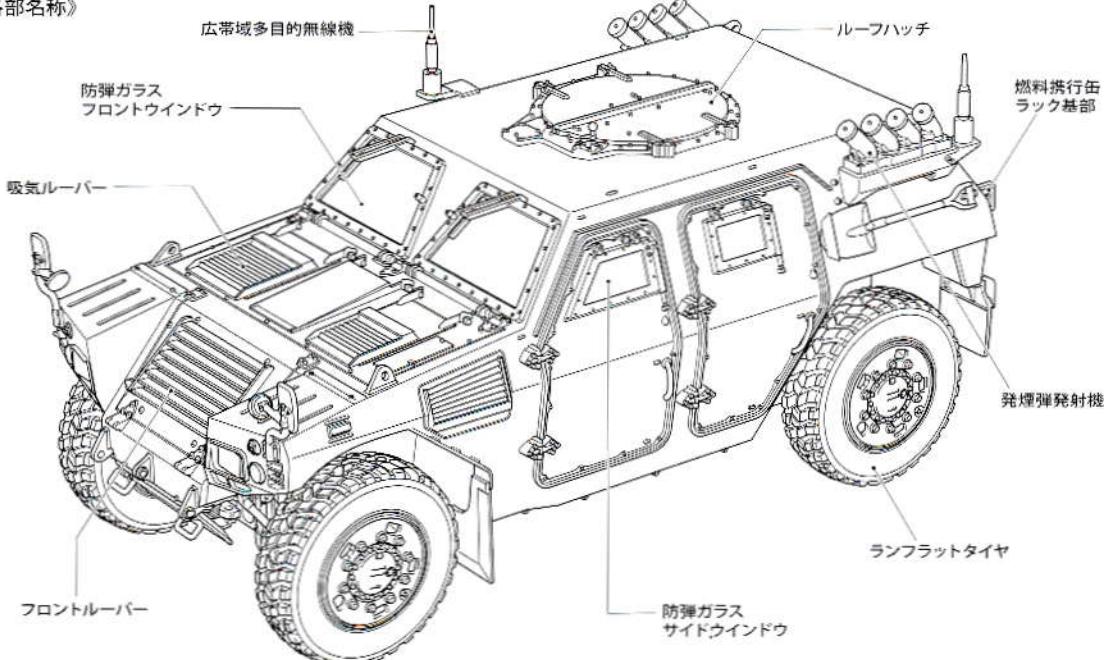
陸上自衛隊では、4名乗車の軽装甲機動車は、2輌で1個分隊を構成します。これはゲリラ・特殊部隊への対処のような場面では、1輌の車両に分隊全員が乗り込むよりも、2輌の車両に別々に乗り込んで、相互に支援した方が良いとの発想に基づくものです。

なお、軽装甲機動車は陸上自衛隊の多くの部隊に配備されていますが、自衛隊の大規模改編によりいくつかの部隊が改編・新編されました。富士教導団の戦車教導隊および偵察教導隊、東部方面混成団の第1機甲教育隊は2019年3月に解隊され、新たに機甲教導連隊として再編成されました。小型軽量で優れた機動力を備える軽装甲機動車は、実際の運用に即した改良を重ね、普通科部隊にとって重要な装備車両となっています。

『軽装甲機動車（国内仕様）諸元』

- 全長：4.4m ●全幅：2.04m ●全高：1.85m
- 重量：約4.5トン ●乗員：4名
- エンジン：水冷4サイクル・ディーゼル(160馬力)
- 最高速度：100km/h ●行動距離：約500km
- 武装：固有武装なし

《各部名称》



■ New solutions for new challenges

The breakup of the Soviet Union and easing of Cold War tensions seemed to avert the immediate threat of global war; one by-product was, however, a rise in the importance of other security threats including civil and religious wars and terrorism, which required re-organization of security forces. In the case of the Japan Ground Self-Defense Force (JGSDF), it meant a re-emphasis on mobility in the face of potential enemy guerrilla and special ops incursions.

One keystone of a speedier defense was a mobile armored car, that could utilize civilian infrastructure while enjoying greater survivability than its unarmored JGSDF predecessors, along similar lines to the French Panhard VBL and the U.S. Joint Light Tactical Vehicle. Development began in 1994, with the former Defense Agency coordinating a number of experienced contractors. Seven prototype cars were completed after 1997, and underwent testing at the hands of the JGSDF through the year 2000. Results were favorable, and in November 2000 the Light Armored Vehicle was approved for use with units. Incidentally, it appears that the usual official Type designation was not applied in order to keep ongoing development of the vehicle flexible and free of red tape.

Procurement of the Light Armored Vehicle began in 2001-02, with 102 completed in the first year, and 149 in 2002-03, when deployment with units also began. From 2003-04, Japan Air Self-Defense Force (JASDF) procurement also commenced. Ergonomic, section-based design and the use of parts from the private sector saw a drop in the cost per unit from ¥35 million to around ¥30 million (approximately US\$300,000) by 2010-11.

■ Design

The 4x4 Light Armored Vehicle body is welded, sloped high-strength low-alloy steel plate that is able to withstand frontal fire from 12.7mm heavy machine guns, and fire to its sides from 7.62mm rifle rounds.

At the front of the vehicle is the engine, ahead of the cabin and a rear stowage area. The crew are protected by dual bullet-proof glass windshields and can enter and exit through dual doors on either side, each of which has a small observation hatch at its top. These were strengthened on domestic specification vehicles from 2005, and brackets for spare tire and fuel can were also added, improvements based upon feedback from peacekeeping units in Iraq.

A split hatch is installed in the roof of the Light Armored Vehicle, and while it does not have a permanent weapon, its gun

mount can be fitted with the 5.56mm MINIMI machine gun, Type 01 Light Anti-Tank Guided Missile, and other hand-held ordnance. Some vehicles in Iraq and subsequent international activity were fitted with wire cutters and an armored cover around the gun mount, while command cars are given quadruple smoke dischargers rear left and right.

Power is provided by a 160hp inline-4 turbocharged diesel engine, with torque converter and four-speed transmission (plus one reverse), allowing road speeds of up to 100km/h, and climbing of inclines up to 30 degrees. Four-wheel independent suspension is double-wishbone at the front and semi-trailing arm at the rear, and uses run-flat tires that allow the vehicle to temporarily overcome punctures.

By 2016, a total of 1,818 Light Armored Vehicles had been manufactured for the JGSDF, and a further 119 for the JASDF.

■ Deployment

Following a major reorganization of the JGSDF, in March 2019 a number of units that had deployed the Light Armored Vehicle – such as the Fuji School Brigade Tank School Unit, and the Eastern Army Combined Brigade 1st Armored School Unit – were abolished and replaced with a new Armor School Regiment unit.

Light Armored Vehicles are generally deployed in JGSDF Infantry and Armored units, which can transport them using C-130 transport aircraft, and even airdrop them into areas where landing is impossible. Likewise, CH-47 helicopters can also be used to transport them, making the vehicle a valuable tool in the defense of smaller islands in the Japanese archipelago, and an integral component of JGSDF Infantry units.



■ Neue Lösungen für neue Herausforderungen

Das Auseinanderfallen der Sowjetunion und das Ende der Spannungen des kalten Krieges schienen das Risiko eines globalen Konflikts zu minimieren; ein Nebenprodukt war jedoch der Anstieg anderer Sicherheitsprobleme, wie Bürger- und Religionskriege und des Terrorismus, was letztlich eine andere Organisation der Sicherheitskräfte erforderte. Im Fall der Japanischen Selbstverteidigungskräfte (JGSDF) musste man sich wieder mehr der Mobilität zuwenden, angesichts von Guerilla- und Spezialoperationen.

Ein Meilenstein einer schnelleren Verteidigung war ein mobiles Schutzfahrzeug, welches zivile Infrastruktur nutzen konnte und eine höhere Überlebensfähigkeit als die Vorgänger bei den JGSDF Fahrzeugen boten würde, ähnlich wie bei den französischen Panhard VBL und den US leichten taktischen Fahrzeugen. Die Entwicklung begann 1994, bei der die frühere Verteidigungsagentur eine Anzahl erfahrener Hersteller koordinierte. Ab 1997 waren 7 Prototypen fertig und wurden im Jahr 2000 bei den JGSDF getestet. Die Tests waren erfolgreich und im November 2000 wurde das leichte Schutzfahrzeug für die Nutzung in der Truppe freigegeben. Damals wurde offensichtlich noch keine Typbezeichnung freigegeben, um die Weiterentwicklung flexibel und ohne roten Faden fortführen zu können.

Die Beschaffung startete 2001 und 2002 mit 102 Fahrzeugen im ersten Jahr und 149 im Jahr 2002-2003. In diesen Jahren begann auch die Auslieferung an die Truppe. Von 2003 bis 2004 beschafften die JASDF weitere Fahrzeuge. Das sparsame Design in Modulbauweise und die Nutzung ziviler Baugruppen ließen die Kosten von 35Mio Yen bis auf 30Mio Yen fallen (ungefähr 300.000 US Dollar) in den Jahren 2010 und 2011.

■ Design

Das Chassis des leichten 4x4 Schutzfahrzeugs ist geschweißt aus harten, schräg angeordneten Stahlplatten, die frontal gegen den Beschuss von schweren 12,7mm Maschinengewehren schützen und seitlich gegen 7,62mm Gewehrmunition.

Der Motor ist vorne im Fahrzeug eingebaut, vor dem Besatzungsraum und einem hinteren Gepäckraum. Die Besatzung wird geschützt von doppelten Schutzscheiben aus Panzerglas und kann in das Fahrzeug über 4 Türen einsteigen oder es verlassen, von denen jede ein kleines Beobachtungsfenster im oberen Bereich hat. Diese wurden ab 2005 verstärkt und es wurden Klammern

angebracht für Reserveräder und Kraftstoff. Änderungen, die aus den Erfahrungen der Friedensmission im Irak resultierten.

Im Dach des leichten Schutzfahrzeugs ist eine Klappluke angebracht, obwohl es keine feste Bewaffnung besitzt. Eine Halterung kann mit einem 5,56 MINIMI Maschinengewehr und einer Typ 01 Panzerabwehrkarte ausgerüstet werden. Einige Fahrzeuge im Irak und folgenden Auslandsinsätzen wurden mit Drahtschneidern und Panzerschutz um die Bewaffnung herum ausgerüstet und mit 4-fach Nebelwerfern an der Rückseite.

Die Kraftübertragung erfolgt durch einen 160 HP 4-Zylinder Reihenmotor mit Turbo, einem Drehmomentwandler und ein 4-Gang Getriebe (mit einem Rückwärtsgang) und erlaubt Spitzengeschwindigkeiten von 100 km/h und eine Steigfähigkeit von 30 Grad. Die unabhängige 4-Rad Aufhängung besteht aus doppelten Dreiecksquerlenkern vorne und Raumlenkern hinten. Das Fahrzeug besitzt "run flat" Reifen und kann trotz Treffern in den Reifen weiterfahren. Bis 2016 wurden 1818 leichte Schutzfahrzeuge für die JGSDF gebaut und weitere 119 für die JASDF.

■ Verteilung

Nach einer größeren Umgliederung der JGSDF im März 2019 wurden einige Einheiten, welche das Fahrzeug genutzt hatten, wie die Fuji Schulbrigade der Panzerschule und die kombinierte Ost-Brigade der 1.Kampftruppenschule aufgelöst und durch ein neues Panzerschulregiment ersetzt.

Die leichten Schutzfahrzeuge wurden generell in den japanischen Infanterie- und Panzereinheiten genutzt, welche sie mit C-130 Flugzeugen transportieren können und wo keine Landung möglich ist, sogar aus der Luft abwerfen können. Genauso können CH-47 Hubschrauber zum Transport genutzt werden, was die Fahrzeuge zu einer wichtigen Ausrüstung zur Verteidigung kleiner Inseln macht. Sie sind ein integraler Bestandteil der JGSDF Infanterie Einheiten.

Light Armored Vehicle technische Daten

- Länge: 4.4m ● Breite: 2.04m ● Höhe: 1.85m
- Gewicht: ca 4.5 t ● Besatzung: 4
- Motor: Motor: flüssigkeitsgekühlter 4-takt Dieselmotor mit Turbolader (160 hp)
- Höchstgeschwindigkeit: 100km/h
- Fahrbereich: 500km ● Keine feste Bewaffnung

■ Nouvelles solutions pour nouveaux défis

L'éclatement de l'Union Soviétique et la diminution des tensions de la Guerre Froide ont limité les risques de conflit mondial imminent ; mais d'autres menaces sont apparues dont des guerres civiles et religieuses et le terrorisme, ce qui a nécessité la réorganisation des forces de sécurité. Dans le cas des Forces Terrestres d'Auto-Défense Japonaises (JGSDF), cela signifiait se recentrer sur la mobilité pour faire face à des situations de guérilla ou d'incursions ennemis.

Un des moyens de réaction rapide était une voiture blindée très mobile pouvant utiliser les infrastructures civiles mais avec une survie supérieure à celle des ses devancières des JGSDF, dans la lignée des Panhard VBL français et Joint Light Tactical Vehicle américain. Le développement commença en 1994 quand l'Agence de la Défense d'alors coordonna le projet avec des industriels expérimentés. Sept prototypes furent produits à partir de 1997 et testés par des personnels des JGSDF jusqu'en 2000. Les résultats furent satisfaisants et en novembre 2000, le Light Armored Vehicle (Véhicule Blindé Léger) fut déclaré apte au service. Aucune désignation officielle du type ne fut pourtant définie car le développement du véhicule était toujours en cours.

Les acquisitions de Light Armored Vehicles commencèrent en 2001-02, 102 étant livrés la première année, et 149 en 2002-03, lorsque le déploiement en unités débuta. A partir de 2003-04, les livraisons aux Forces Aériennes d'Auto-Défense Japonaises (JASDF) commencèrent également. La conception modulaire et l'utilisation d'éléments provenant du secteur privé permit de faire chuter le coût unitaire de 35 à 30 millions de Yens (environ 250.000 €) en 2010-11.

■ Conception

La carrosserie du Light Armored Vehicle 4x4 est constituée de panneaux d'alliage d'acier haute résistance, inclinés et soudés capables de supporter des tirs frontaux de mitrailleuses lourdes de 12,7mm et latéraux de calibre 7,62mm.



A l'avant du véhicule est implanté le moteur, puis la cabine passagers et un compartiment cargo. Les passagers sont protégés par des pare-brises à double-vitrage blindés et peuvent accéder à bord par deux portières de chaque côté, chacune avec une petite trappe d'observation en haut. A partir de 2005, les portières ont été renforcées sur les véhicules de spécification domestique et des supports de roue de rechange et de bidon de carburant ont été ajoutés, améliorations basées sur le retour d'expérience des unités de maintien de la paix en Irak.

La trappe de toit n'a pas d'armement permanent mais peut être équipée d'une mitrailleuse MINIMI 5,56mm ou d'un lance-missiles anti-char léger Type 01. Certains véhicules utilisés en Irak et ailleurs à l'étranger étaient équipés de coupe-câbles et d'un bouclier blindé autour de l'affût de toit, tandis que les engins de commandement recevaient quatre lance-fumigènes à l'arrière gauche et droit.

La puissance est fournie par un moteur diesel 4 cylindres en ligne turbo de 160cv avec convertisseur de couple et transmission à quatre rapports (plus marche arrière), permettant d'atteindre 100km/h sur route et de gravir de pentes jusqu'à 30 degrés. La suspension est à quatre roues indépendantes et à doubles triangulations à l'avant et bras tirés à l'arrière. Des pneus à roulage à plat permettent de surmonter temporairement les crevaisons.

En 2016, un total de 1.818 Light Armored Vehicles avait été produits pour les JGSDF, et 119 autres pour les JASDF.

■ Déploiement

Suite à une importante réorganisation des JGSDF, en mars 2019 certaines unités ayant déployé le Light Armored Vehicle – comme l'Unité d'Instruction de l'Arme Blindée de l'Ecole Fuji, et la 1ère Unité Blindée Ecole de la Brigade Combinée Est – ont été dissoutes et remplacées par un nouveau Régiment Ecole de l'Arme Blindée.

Les Light Armored Vehicles sont généralement déployés dans les unités d'infanterie et blindées des JGSDF. Ils sont aérotransportables par avion cargo C-130 et même parachutables sur des zones où les atterrissages sont impossibles. Les hélicoptères CH-47 peuvent également les déplacer sous élingues, faisant de ce véhicule un moyen idéal de défense des plus petites îles de l'archipel japonais et un élément indispensable aux unités d'infanterie des JGSDF.

Caractéristiques du Light Armored Vehicle

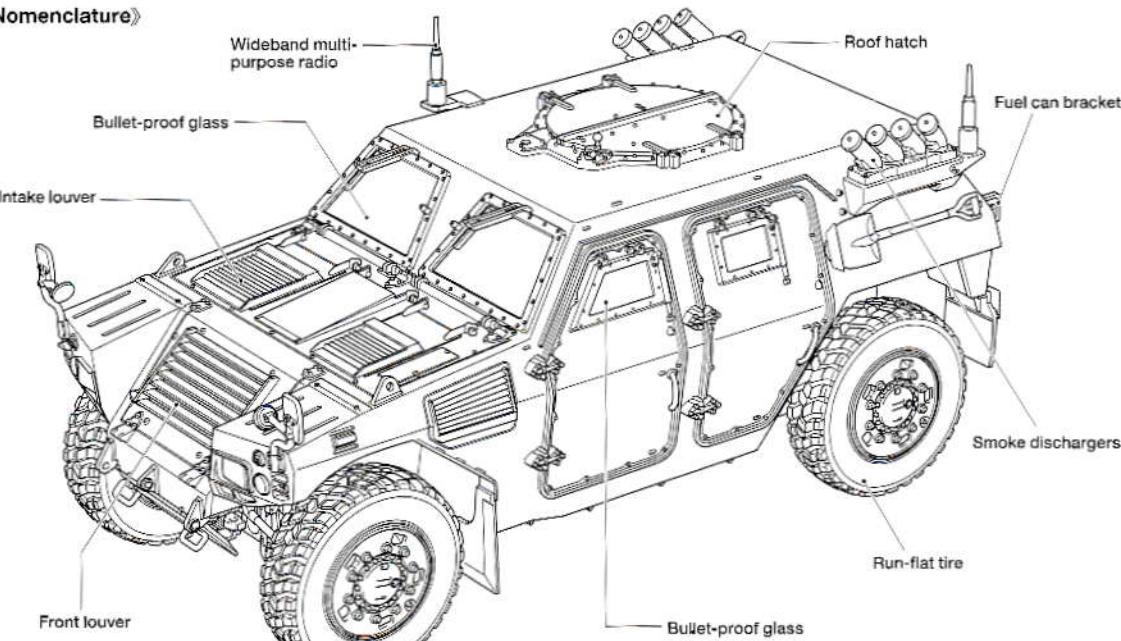
- Longueur: 4,4m
- Largeur: 2,04m
- Hauteur: 1,85m
- Poids: 4,5 tonnes env.
- Equipage: 4
- Moteur: Diesel 4 temps de 160cv refroidi par liquide
- Vitesse maximum : 100km/h
- Autonomie: 500km
- Pas d'armement fixe

JAPAN GROUND
SELF DEFENSE FORCE

LIGHT ARMORED VEHICLE

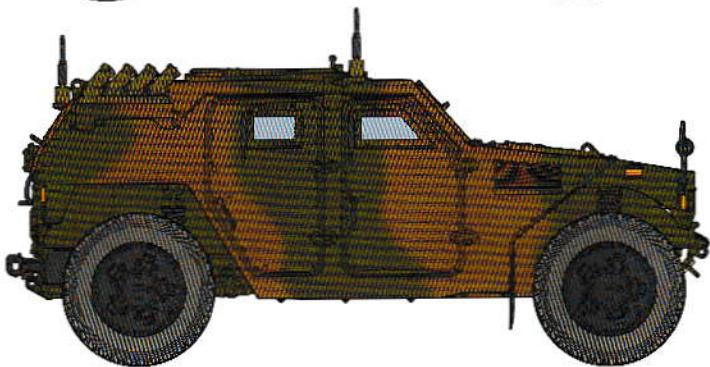
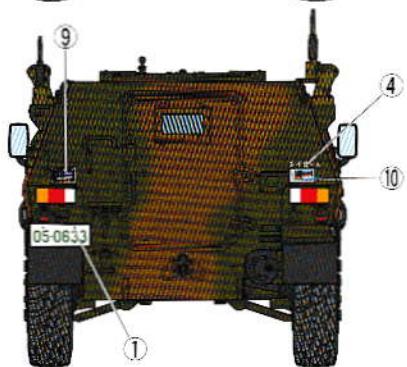
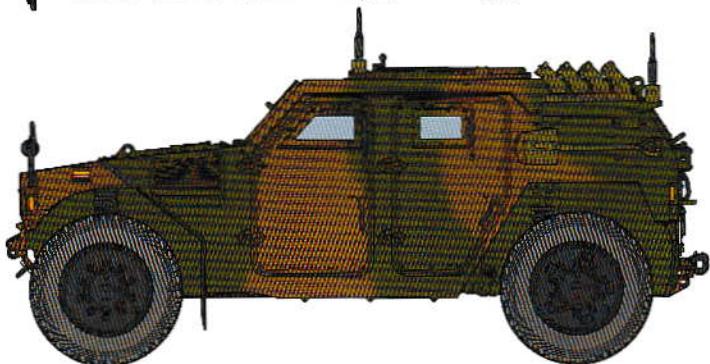
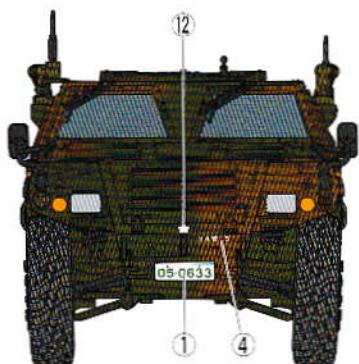
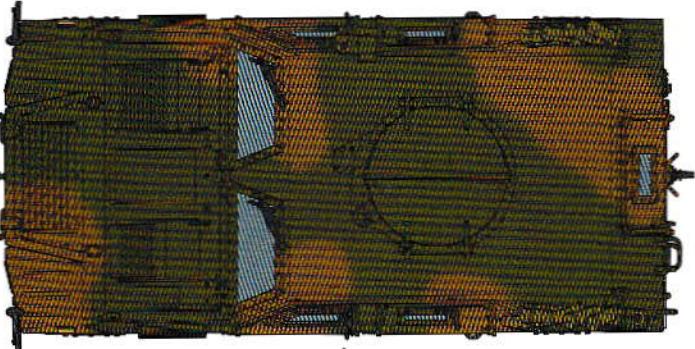


■ Nomenclature



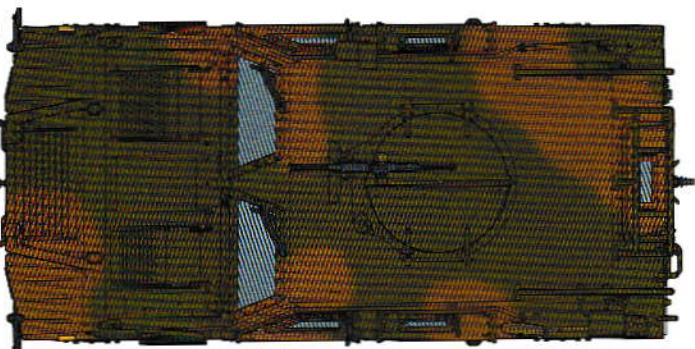
A 《第34普通科連隊 第5中隊所属車輛 中隊長車》
板妻駐屯地
5th Company, 34th Infantry Regiment,
Camp Itazuma

- TS-90 (LP-25)
(XF-72)
茶色(陸上自衛隊)
Brown (JGSDF)
- TS-91 (LP-26)
(XF-73)
濃緑色(陸上自衛隊)
Dark green (JGSDF)
- TS-70 (LP-64)
(XF-74)
OD色(陸上自衛隊)
Olive drab (JGSDF)

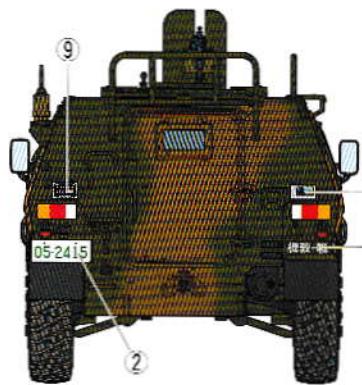


B 《機甲教導連隊 戰闘中隊所属車輛》駒門駐屯地
Armor Combat, Armor School Regiment,
Camp Komakado

- TS-90 (LP-25)
(XF-72)
茶色(陸上自衛隊)
Brown (JGSDF)
- TS-91 (LP-26)
(XF-73)
濃緑色(陸上自衛隊)
Dark green (JGSDF)
- TS-70 (LP-64)
(XF-74)
OD色(陸上自衛隊)
Olive drab (JGSDF)



BACKGROUND INFORMATION



C 《機甲教導連隊 偵察隊所屬車輛》駒門駐屯地
Reconnaissance Unit, Armor School Regiment,
Camp Komakado

TS-90 (LP-25)
(XF-72)
茶色 (陸上自衛隊)
Brown (JGSDF)

TS-70 (LP-64)
(XF-74)
OD色 (陸上自衛隊)
Olive drab (JGSDF)

