

陸上自衛隊の新型主力戦車

■新型戦車の必要性
陸上自衛隊の戦車は、アメリカの供与戦車から始まり、戦後初の国産戦車の61式戦車、そして105mmライフル砲を装備した西側第2世代戦車の74式戦車、さらに120mm滑腔砲を装備した第3世代戦車の90式戦車へと進化発展を遂げました。しかし、1974年までに560輜が生産された61式戦車はすでに2000年末に全車が退役しており、1989年までに873輜が生産された74式戦車も、1999年から退役が始まっています。一時は74式戦車の改修計画もとりざされたものの、現在の世界の主力戦車は第3世代戦車以上であり、74式戦車の退役は止めようのない流れでした。

現在の自衛隊の主力戦車ともいえる90式戦車は、1990年から量産が開始されたものの、2009年までに341輜が生産されただけで生産は終了しました。61式戦車に続いて74式戦車の退役も始まったいま、陸上自衛隊の戦車戦力の縮小は避けようのない状況にあります。東西冷戦の終結といった世界的戦略情勢の変化の中で、自衛隊の所要戦車数自体が大きく縮小されていますが、このままでは大幅な戦力低下は免れません。

昨今の軍縮の時代の中で、主要各国では新型戦車の開発は先送りか中止され、現用戦車の改良発展で対処することが一般的となっています。しかし、自衛隊の保有する90式戦車では、そうした対処法をとることは困難でした。その理由は90式戦車は将来戦に必要とされるC4I(Command Control Communication Computer Intelligence)ネットワークシステムを追加するには設計が古いことから、将来戦に求められる性能が総合的に不足すると評価されたからです。一方で外国製の戦車を導入するという選択肢はありませんでした。それは何より、それらの戦車がすべて重量が大きすぎたからです。

アメリカのM1エイブラムスにしてもドイツのレオパルト2にせよ、最新型の重量は急激に増大を続け、いまや60トンから70トンに手が届きそうなものとなっています。そもそも日本の国土は、広大な大平原や砂漠の国に比して、戦車の運用には向いていません。全体に山がちで狭小な地形で、道路や橋梁は現代の60トンにもなる戦車が通行することは想定されていないのです。自衛隊の戦車戦力の要請を満たすためには、どうしても新型戦車を開発しなければならなかったのです。

■10式戦車の開発と試作車輛の公開

10式（ひとまるしご）戦車は1996年、TK-Xの名称で開発が開始されました。開発の中心となったのは防衛庁技術研究本部の第4研究所（現陸上装備研究所）で、試作・生産の主契約企業となったのは、これまでも自衛隊戦車の開発の中心となってきた三菱重工です。主砲と自動装填装置については日本製鋼所、主砲弾薬についてはダイキン工業が担当しました。1996年に最初に着工されたのは、火砲・弾薬の開発でした。将来火砲・弾薬（その1）（その2）として、砲の軽量化や高圧化のため、砲身材質や砲室内メッキ、マルチラグ式閉鎖機等各種の、研究が行われました。

並行して1998年からは、車輛装置の研究試作が始まっています。これは将来車輛装置（その1）（その2）として、新戦車用の電子装置や、乗員の配置等が研究されました。研究用のテストベッド車体には、90式戦車の試作車体が使用されたといわれます。その際には、車体左右に操縦手と砲手らが並んで配置され、砲塔を無人化する案も研究されたよです。その後テストベッド車体は、エンジンや変速機、砲塔用電子工装置等の試験に用いられました。

これら火砲、弾薬、車輛の部分試作と試験は2000年まで続けられ、2002年より全体試作が開始されました。試作車体は少なくとも4輜作られ、2004年より試作車体を使用した試験が開始。9月には砲塔試験が、10月には車体試験が行われ、11月には砲塔と車体を結合しての試験が行われました。そして2005年には別の試作車を使用して、三菱重工での社内試験が始められました。

2004年から2008年にかけて、試作車を使用した発現、射撃試験といった技術試験が進められ、2007年から2009年半ばにかけては実用試験が行われました。ここでは4輜の試作車を使用した。戦車小隊単位での実用試験も実施されています。新戦車の試作2号車は、試験中の2008年2月13日、技術研究本部で初めて報道陣向けに公開されました。そして2010年、新戦車は10式戦車として制式化されたのです。

その後2010年7月11日、陸上自衛隊富士学校で行われた開設56周年記念行事において、試作1、3号車による走行展示が行われ、これが初めて的一般公開となりました。そして同年10月16日には陸上自衛隊武器学校の開設58周年記念行事において、試作2号車が公開されました。試作1、3号車はその後富士学校で、各種試験や研究に用いられ、試作2号車も武器学校で、10式戦車を運用する人員の訓練に使用されています。試作4号車については、その後も技術研究本部の陸上装備研究所で各種の試験や試作に使用されているといわれています。

■10式戦車のメカニズム

10式戦車は火力、防御力、機動力といった戦車の基本要素の面では90式戦車と同等かそれ以上を目標としつつ、高度なC4I機能等の付加、全国的な配備に適した小型軽量化、民生品の活用および部品の共通化等による、ライフサイクルコストを含む経費の抑制、将来の技術革新等による能力向上に対応するための拡張性の確保などを目標として開発されました。

主砲に採用されたのは44口径120mm滑腔砲で、これは砲身長、口径は90式戦車と同じですが、新たに同産開発されたものです。砲身の軽量化高圧化を進め、使用砲弾の発射薬や飛翔体構造を最適化したことで、レオパルト2の使用する最新徹甲弾に匹敵する、貫徹力を実現したといわれています。さらに10式戦車にはより長砲身の55口径120mm滑腔砲も搭載可能といわれ、将来装備化されればより強力な攻撃力を備えることも可能となります。主砲には90式戦車同様に自動装填装置が装備され、乗員は車長、砲手、操縦手だけで、装填手のいない3名となっています。射撃統制装置の性能も向上し、自動追尾機能や砲定装置の高性能ぶりは、総合火力演習といった場での、S字スラローム射撃のような驚異的なデモンストレーションで確認することができます。

車体、砲塔は圧延鋼板を溶接して組み立てられており、車体および砲塔前面には、特殊装甲モジュールが装備されています。特殊装甲モジュールは、積層したセラミック板を防弾鋼板でサンドイッチしたいわゆる複合装甲で、運動エネルギー弾、化学エネルギー弾の双方に高い防御力を有しています。そして、砲塔側面には雑具箱を兼ねた空間装甲モジュールが装備されています。これらの装甲モジュールは外装

式となっており、被弾時の修理、交換や技術の進歩によるアップデートが容易となっています。

特に砲塔側面の装甲モジュールは、原型の状態ではシンプルなスペースドアーマーで、その能力は限定的なものです。が、想定される脅威の度合いに応じて交換することが可能となっています。詳細は不明ですが、爆発反応装甲や軽量型複合装甲、スラットアーマー等に変更可能といわれます。10式戦車の基本装甲の重量は44トンですが、車体は最大48トン程度まで増えらるるといわれ、つまり、その差4トンまでの増加装甲が追加できるものと推定されています。

10式戦車のエンジンは、出力1,200馬力のディーゼルエンジンで、90式戦車の1,500馬力より出力は減少していますが、約6トンの重量減少と、新開発の無段階変速・操向装置により伝達効率が向上したことで、90式戦車同様、70km/hの最大速度を発揮できます。サスペンションは90式戦車と異なり全てが油気圧サスペンションとなっており、74式戦車同様に車体を前後左右に傾けることが可能となっています。さらにこの油気圧サスペンションは、車体の加速度等を検出して自動的に挙動を制御するセミアクティブ式で、その高い性能はS字スラローム射撃にも貢献しています。

履帯はダブルピン・シングルブロックで、初年度配備された車輛では表側の凹凸が複雑なパターンでしたが、その後配備された車輛では、冬季の凍結による目詰まりを防ぐため、表側の凹凸を減らしたシンプルな形状となりました。また表側には舗装路用のゴムパッドが装着可能です。

陸上自衛隊では、2007年から戦車基幹指揮制御システムと呼ばれるC4Iシステムの運用を開始しています。90式戦車ではその運用に制限がありました。が、10式戦車では初めからC4Iシステムの搭載が前提となっており、さらにより高度な発展型システムへの搭載にも対応可能となっています。

■部隊配備と今後の展望

10式戦車は平成22年度（2010年）に13輜が調達され、以後平成23年、24年とも同じく13輜を調達。平成25年には14輜の調達が続けられています。平成22年12月に閣議決定された「平成23年度以降に係る防衛計画の大綱」においては、戦車の配備数は約400輜とされ、「中期防衛力整備計画（平成23年度〜）」では、平成23年度から27年度までの5年間で10式戦車を68輜調達することになっていました。

そして平成25（2013年）年12月に閣議決定された「平成26年度以降に係る防衛計画の大綱」においては、戦車の配備数が約300輜とされ、「中期防衛力整備計画（平成26年度〜）」では、平成26年度から平成30年度までの5年間で10式戦車を44輜調達することになっています。その後の調達予定についてはまだ未定ですが、今後も調達が続くものと考えられます。

10式戦車は、自衛隊の教育部隊から配備を開始。2012年1月には富士学校機甲科部に引き渡され、これらの車体は富士教導団戦車教導隊第1戦車中隊に配備されました。さらに教育部隊では、上浦駐屯地の武器学校、そして駒門駐屯地の東部方面混成団第1機甲教育隊に配備されています。そして初の実戦部隊として、同じ駒門駐屯地の第1戦車大隊に配備されました。続いて2013年には北部方面隊の第2師団第2戦車連隊に配備されており、順次各師団への配備が北方向から予想されます。

「中期防衛力整備計画（平成26年度〜）」では、戦車は北海道と九州に集約される方針となっています。現在北海道の部隊には90式戦車が集中的に配備されており、10式戦車の生産が続けられ、今後は九州などの戦車部隊に配備されることになるでしょう。具体的な編成は未定ですが、九州の玖珠駐屯地に西部方面隊直轄の戦車群として配備するのはないかといわれています。

大きく変化した自衛隊の基本戦術構想と、最先端の戦闘能力に基づいて作られた10式戦車は、革新的な主力戦車として大いに注目を集めているのです。

解説 ：齋木 伸生	
	
■陸上自衛隊 10式戦車 緒元	
●全長：9,420mm	
●全幅：3,240mm	
●全高：2,300mm	
●戦闘重量：44トン	
●乗員：3名	
●エンジン：三菱 4ストロークV型8気筒液冷ターボチャージディーゼルエンジン	
●最大出力：1,200馬力	
●最大速度：70km/h	
●武装：44口径120mm滑腔砲×1、12.7mm重機関銃 M2×1、74式車載7.62mm機関銃×1	
●装甲：モジュール型複合装甲および空間装甲	

■Time for a new MBT

With the Type 61 Main Battle Tank (MBT) fully retired as of 2000 and the withdrawal of the Type 74 starting in 1999, the Japan Ground Self Defense Force (JGSDF) was facing a potential drop in tank capability that needed address. To compound matters, the third-generation Type 90 is also somewhat lacking in functionality when compared to more modern counterparts, and moreover unable to be fully equipped with the new C4I (command, control, communications, computers, and intelligence) system due to internal space limitations. The unsuitability of potential solutions such as updating the Type 74 (it was judged too outdated compared to third generation tanks) and importing foreign-made tanks (tanks such as the Leopard 2 and the M1 were thought too heavy to be viable for use in the relatively confined, mountainous Japanese archipelago), left the option of designing and manufacturing a homegrown MBT.

■Development of the Type 10

Development of the Type 10 began in 1996 and was headed by the Japanese Ministry of Defense's Technical Research and Development Institute (TRDI), while Mitsubishi Heavy Industries was commissioned to produce prototypes. In 2002, production of four experimental production models began, of which one was introduced to the media for the first time in 2008. After its official announcement as the Type 10 in 2010, two of the original prototypes gave their maiden public demonstration at the JGSDF Fuji School's 56th anniversary celebration display in July 2010.

■Type 10 Tank Specifications

Despite being smaller in size and lighter-weight, the Type 10 is equivalent to or an improvement over the Type 90 in terms of firepower, maneuverability and defensive capability. A new domestically-produced 44-caliber 120mm smoothbore main gun features a lightweight, high pressure barrel that gives penetration on a par with the Leopard 2's armor-piercing rounds and can be replaced with a larger 55-caliber 120mm barrel for greater firepower. A main gun autoloader eliminates the need for a loader, enabling the Type 10 to be operated by a three-man crew of commander, driver and gunner. The welded hull and turret have modular ceramic and steel composite armor sections to provide protection against kinetic energy penetrator and chemical energy rounds, and modules are individually replaceable in case of

	
■Zeit für einen neuen Kampfpanzer	
Da der Typ 61 Kampfpanzer ab dem Jahr 2000 ausgemustert war und die Aussonderung des Typ 74 im Jahr 1999 startete hatten die japanischen Selbstverteidigungskräfte (JGSDF) einen erheblichen Verlust bei der Kampfkraft der Panzertruppe, welcher behoben werden musste. Im Hinblick auf die Baugruppen hatte auch der Typ 90 als Panzer der dritten Generation einige funktionelle Nachteile im Vergleich zu modernen Konkurrenten und man hatte aus Platzgründen nicht die Möglichkeit ihn mit dem neuen C4I (Command, Control, Communication, Computers & Intelligence) System auszurüsten. Die Abwegigkeit anderer Lösungen wie zum Beispiel eine Kampfwertsteigerung des Typ 74 (zu alte Technik im Vergleich zu Panzern der dritten Generation) oder der Import ausländischer Panzer (der Leopard II und der M1 wurden als zu schwer für die bergige japanische Insel angesehen) ließen nur die Auswahl für eine eigene Entwicklung eines mittleren Kampfpanzers zu.	
■Entwicklung des Typ 10	
Die Entwicklung des Typ 10 begann 1996 unter der Leitung des japanischen Forschungs- und Entwicklungsinstitutes des Verteidigungsministeriums (TRDI) und Mitsubishi Heavy Industries wurde beauftragt Prototypen zu bauen. Im Jahr 2002 begann die Produktion von vier Versuchsträgern von denen einer im Jahr 2008 erstmals den Medien vorgestellt wurde. Nach seiner offiziellen Ankündigung als Typ 10 im Jahr 2010 hatten zwei der Prototypen ihren ersten Auftritt im Rahmen der öffentlichen Vorführung bei der Feier des 56. Jahrestages der Fuji Schule der JGSDF im Juli 2010.	
■Technische Daten des Typ 10 Panzers	
Obwohl kleiner in den Abmessungen und leichter stellt der Typ 10 einen Gleichstand beziehungsweise sogar eine Verbesserung gegenüber dem Typ 90 in den Fähigkeiten Feuerkraft, Mobilität und Panzerschutz dar. Eine neue 120mm Glattrohrkanone mit 44 Kalibern besitzt ein leichtes Kanonenrohr mit hoher V0 welches eine Durchschlagsleistung wie die des Leopard II mit KE-Munition erreicht. Es kann ausgetauscht werden gegen ein 120mm Rohr mit 55 Kalibern. Ein automatischer Lader für die Hauptwaffe ersetzt den Ladeschützen, das heißt der Typ 10 kann von einer dreiköpfigen Crew bestehend aus Kommandant, Fahrer und Richtschütze bedient werden. Die Schweißkonstruktionen von Wanne und Turm besitzen eine modulare Verbundpanzerung aus Keramik und Stahlkomponenten und schützen wirksam gegen KE Geschosse und Explosivgeschosse. Die Module sind austauschbar im Falle von Beschädigung oder bei einer Kampfwertsteigerung. Es kann angenommen werden, dass die Panzerkästen an der Seite des Turmes durch Schut-	

■Un Nouveau Char de Combat Nécessaire
Le Type 61 ayant complètement disparu en 2000 et le retrait du Type 74 étant largement entamé depuis 1999, les Forces Terrestres d'Autodéfense Japonaises (JGSDF) étaient confrontées à une pénurie de chars de combat. De plus, le Type 90 de troisième génération manque de fonctionnalité comparé à des chars étrangers plus modernes et il ne peut être entièrement équipé du nouveau système C4I (commandement, contrôle, communications, information et renseignement) du fait de son espace intérieur restreint. L'impossibilité de solutions telles la modernisation du Type 74 (dépassé par rapport aux chars de troisième génération) ou l'acquisition de chars de conception étrangère (le Leopard 2 ou le M1 sont jugés trop lourds pour une utilisation dans l'archipel japonais confiné et montagneux), ne laissait d'autre choix que la conception et la production d'un nouveau char national.

■Développement du Type 10

Le développement du Type 10 commença en 1996 sous la direction de l'Institut de Recherche et Développement du Ministère Japonais de la Défense, Mitsubishi Heavy Industries étant retenu pour produire les prototypes. En 2002, la construction de quatre modèles expérimentaux débuta, dont un fut présenté pour la première fois aux médias en 2008. Après sa présentation officielle comme Type 10 en 2010, deux des prototypes originaux effectuèrent leur première démonstration publique à l'occasion de la célébration du 56ème Anniversaire de l'école Fuji des JGSDF.

■Caractéristiques du Char Type 10

Malgré des dimensions et un poids inférieurs, le Type 10 est équivalent ou supérieur au Type 90 en termes de puissance de feu, manabilité et protection. Le nouveau canon à âme lisse 44 calibres de 120mm de conception japonaise comporte un fit haute pression léger qui confère une capacité de pénétration comparable à celle des obus perforants du Leopard 2. Il peut être remplacé par un canon plus gros de 55 calibres et 120mm d'une plus grande puissance de feu. Un système de rechargement automatique élimine le besoin d'un pourvoyeur, ce qui limite l'équipage du Type 10 à trois membres soit chef de bord, conducteur et tireur. La caisse et la tourelle modules comportent des sections modulaires de blindage en composites acier et céramique protégeant des chargés à énergie cinétique et chimique. Les modules sont individuellement remplaçables pour

damage or upgrade. It is believed that the spaced armor on the side of the turret can be replaced with explosive reactive armor, lightweight composite armor and slat armor. At 44 tons (6 tons lighter than the Type 90) and with the new continuously variable transmission, the Type 10 generates a top speed of 70km/h from its 1,200hp engine. A hydraulic semi-active suspension suppresses recoil from the firing of the main gun, and together with the optimized steering system gives the Type 10 a combination of speed and mobility. Compared to initial production variants, recent Type 10s feature less pronounced recesses in the double-pin single block tracks. They can also be fitted with rubber pads when driving on road surfaces. Finally, as the first tank to be developed from conception for use with the C4I system introduced in 2007 by the JGSDF, the Type 10 possesses enhanced capability to adapt to potential future advances in C4I technology.

■The Future of the Type 10

An initial commission of 13 tanks was delivered in 2010, with further deliveries of the same number in 2011 and 2012, plus 14 in 2013. The Japanese government announced in its 2014 Mid Term Defense Program that it was planning the order of 44 Type 10s during the period 2014-2018. As opposed to the current policy of largely stationing Type 90 tanks in the northern island of Hokkaido, it appears that the Type 10 tanks will be assigned to JGSDF forces across the archipelago. A homegrown tank, the Type 10 is expected to incur low life cycle costs and possess excellent scalability, leading many to foresee a prominent role in the medium-term makeup of JGSDF forces.

■JGSDF Type 10 Tank Specifications
Length: 9,420mm, Width: 3,240mm, Height: 2,300mm
Combat Weight: 44 tons, Crew: 3
Engine: Mitsuishi 4-stroke liquid cooled turbocharged V-8 diesel engine
Maximum Output: 1,200hp, Maximum Speed: 70km/h
Range: Unconfirmed
Armament: 44 caliber 120mm smoothbore gun x1, 12.7mm M2 machine gun x1, 7.62mm Type 74 machine gun x1,
Armor: Modular composite armor, including spaced armor

	
■Technische Daten JGSDF Typ 10 Panzer	
Länge: 9420mm, Breite: 3240mm, Höhe: 2300mm	
Gefechtsgewicht: 44 tons, Besatzung: 3	
Motor: Mitsubishi 4-Takt flüssigkeitsgekühlter V-8 Dieselmotor mit Turbolader	
Maximale Leistung: 1,200hp	
Höchstgeschwindigkeit: 70km/h	
Fahrbereich: keine Angabe	
Bewaffnung: 44 Kaliber 120mm Glattrohrkanone x1, 12,7mm M2 Maschinengewehr x1, 7,62mm Type 74 Maschinengewehr x1	
Panzerung: Modulare Verbundpanzerung, inclusive "spaced armor"	

réparation ou mise à niveau. On pense que le blindage espacé sur les côtés de la tourelle peut être remplacé par du blindage réactif explosif ou composite léger ou encore des tuiles. A 44 tonnes (6 tonnes de moins que le Type 90) et avec la nouvelle transmission continue, le moteur de 1.200cv plus petit permet d'atteindre 70km/h. Une suspension hydraulique semi-active compense le recul du canon pendant le tir, et associée au système de direction optimisé, elle confère au Type 10 vitesse et agilité. Comparés au premières variantes produites, les nouveaux Type 10 ont des chenilles comportant des creux moins prononcés dans les patins. Elles peuvent aussi être équipées de blocs en caoutchouc pour les déplacements sur route. Enfin, premier char développé ab initio avec intégration du système C4I utilisé par les JGSDF depuis 2007, le Type 10 pourra être adapté aux évolutions de la technologie C4I.

■Le Futur du Type 10

Une première commande de 13 engins a été livrée en 2010, avec d'autres livraisons du même nombre en 2011 et 2012, plus 14 en 2013. Le gouvernement japonais a annoncé dans son Programme de Défense à Mi-Mandat 2014 qu'il comptait commander 44 Type 10 sur la période 2014-2018. Contrairement à la politique actuelle de stationner les Type 90 au nord, sur l'île d'Hokkaido, il semble que les Type 10 seront répartis dans tout l'archipel. Char de conception locale, le Type 10 doit avoir des coûts d'utilisation restreints et une grande adaptabilité afin de jouer un rôle de plus en plus important dans l'organisation des JGSDF à moyen terme.

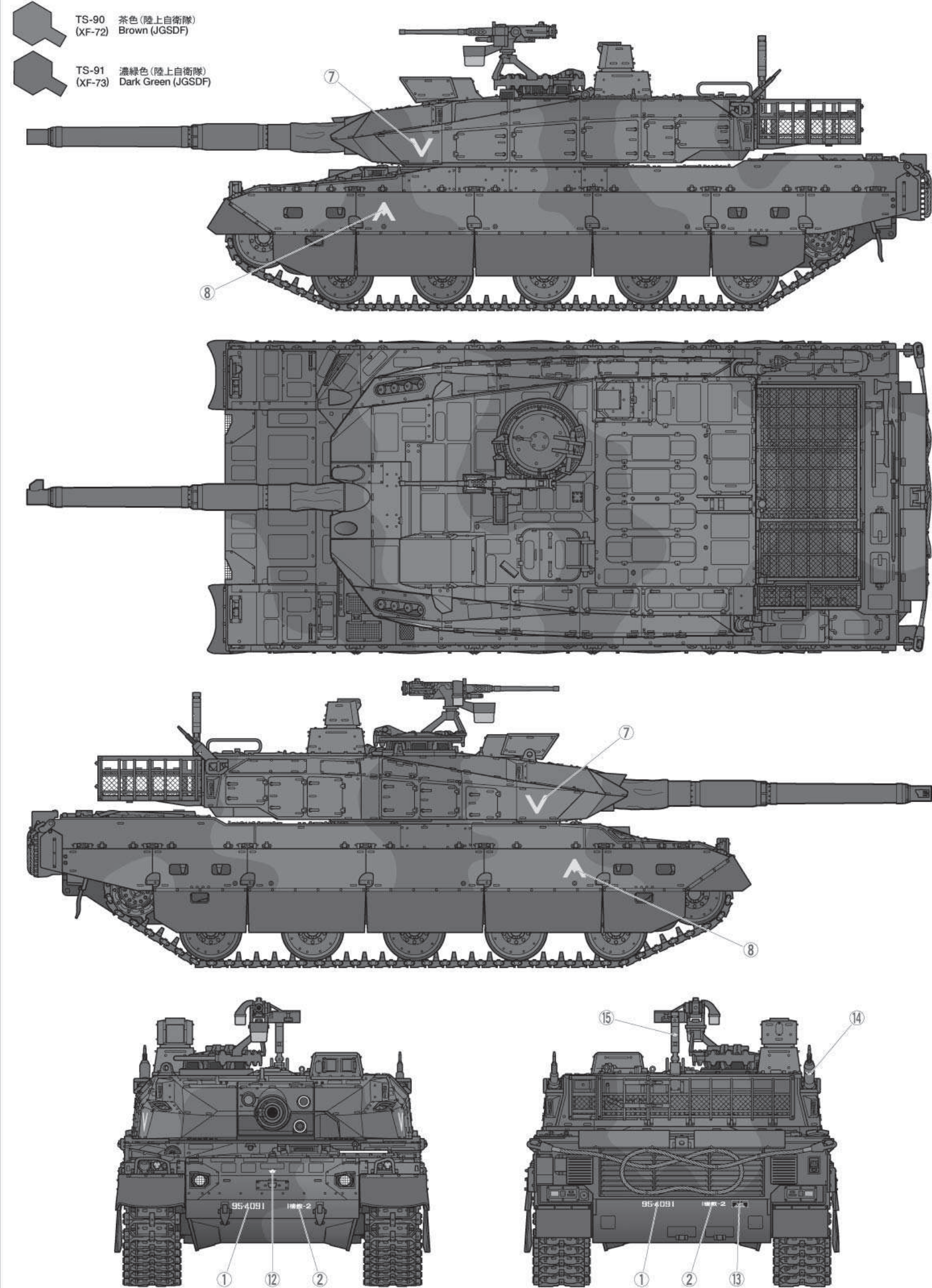
■Données Techniques du Char Type 10 JGSDF
Longueur: 9.420mm, Largeur: 3.240mm,
Hauteur: 2.300mm
Poids en ordre de combat: 44 tonnes, Equipage: 3
Moteur: Mitsubishi V8 4 temps turbocompressé refroidi par liquide, Puissance maxi : 1.200cv
Vitesse maxi: 70km/h, Autonomie: NC
Armement: Canon lisse 44 calibres 120mm x1, mitrailleuse M2 12.7mm x1, mitrailleuse Type 74 7.62mm x1
Blindage: Composite modulaire, avec blindage espacé



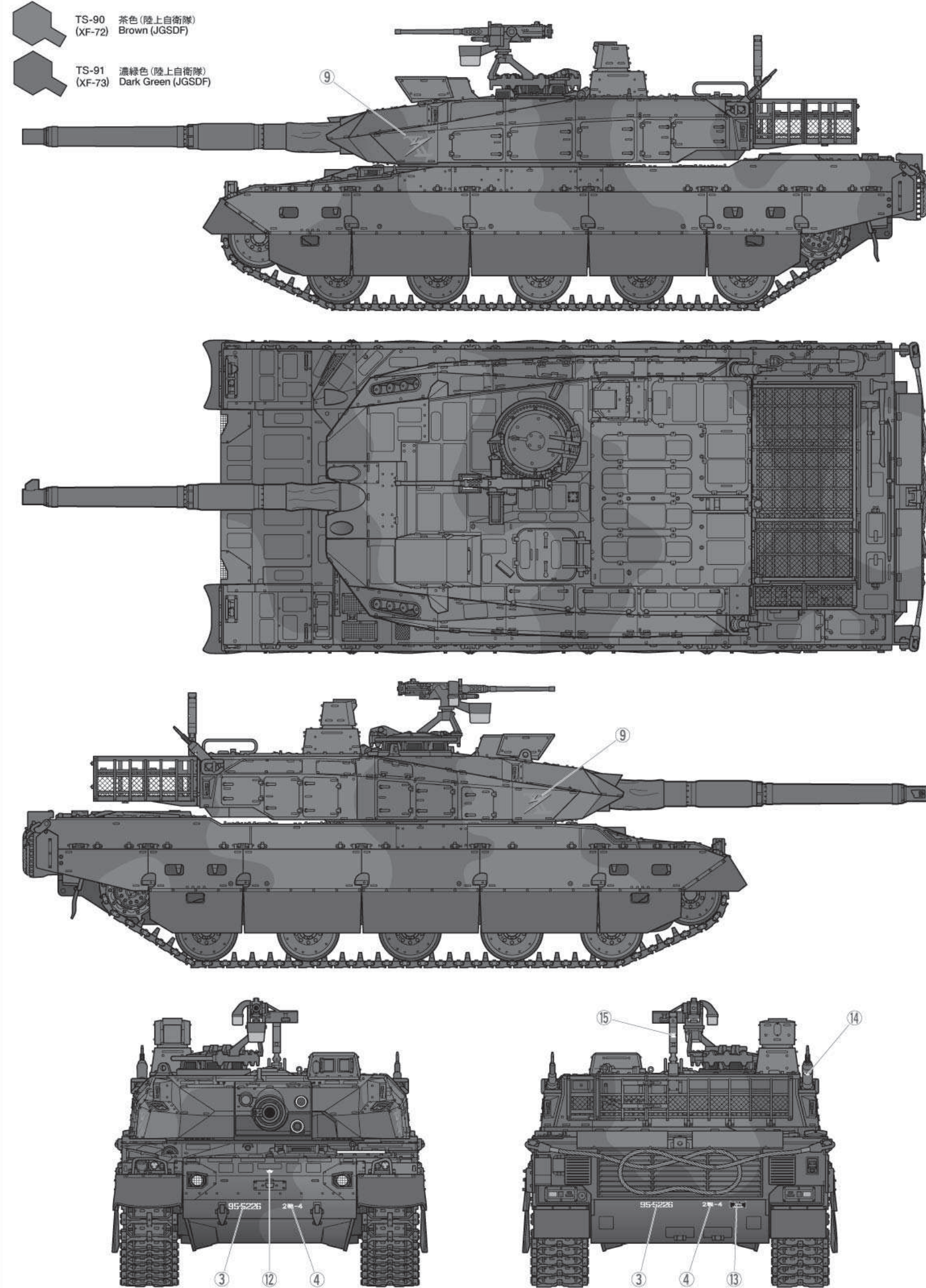
JAPAN GROUND SELF DEFENSE FORCE TYPE 10 TANK



A 《第1機甲教育隊 第2陸曹教育中隊 所属車輛》
2nd Sergeant Training Company, 1st Armored School Unit



B 《第2師団 第2戦車連隊 第4戦車中隊 所属車輛》
4th Company, 2nd Tank Regiment, 2nd Division



C 《富士教導団 戦車教導隊 第1戦車中隊 所属車輛》
1st Company, Tank School Unit, Fuji School Brigade

