

「令和5年度防衛予算特に装備調達についての論点メモ」

資料編

外交・安全保障戦略P.T

資料 1

○ 予算の総額、GDP比2%の根拠、予算の積み上げに関する国会答弁

令和5年2月28日 衆議院予算委員会

○岸田内閣総理大臣 まず、防衛力の抜本的強化の内容の積み上げと併せて、これらを補完する取組として、海上保安能力やPKOに関する経費のほか、研究開発、公共インフラ整備など、総合的な防衛体制を強化するための経費、これを積み上げました。この積み上げの考え方が大前提であります。

一方で、NATOを始め各国は、安全保障環境を維持するために、経済力に応じた相応の国防費を支出する姿勢を示しており、我が国としても、国際社会の中で、安全保障環境の変化を踏まえた防衛力の強化を図る上で、GDP比で見ることは、指標として一定の意味があると考えております。このため、二〇二七年度において、防衛力の抜

本的強化とそれを補完する取組を併せ、そのための予算水準が現在のGDP比二%に達するよう所要の措置を講ずることとした、これが二%に対する考え方です。

○岸田内閣総理大臣

防衛力の抜本的強化については、現状で国民の命や暮らしを十分守れるのかどうかという現実的なシミュレーションを行いました。そして、率直に言って現状は十分ではないという認識に基づいて、拡充を考えたということでもあります。

そのために積み上げを行い、一方で、世界各国が、今の不透明な国際情勢の中で、国際社会の平和と安定を守るために自ら責任を果たし、そして自らの防衛力を強化するということを考えた場合に、GDP比で考える、GDP比を一つの指標として考えている。

こうした国際社会の状況を考えますときに、日本も、自らの責任を果たし、国際社会の平和と安定に貢献をしていく、こういった姿勢を示すという点において、GDP比で自らの防衛力を考えるということも意味があるということを考え、こうしたことを併せて、二〇二七年度にGDP比二%に達するよう所要の措置を講ずることとした、これがGDP比の考え方の基本であると思っています。

資料2

新たな防衛力整備計画に関する財源確保について

令和4年12月16日 政府与党政策懇談会資料

下図はイメージ図である
ことに留意

防衛力整備の水準：43.0兆円程度

予算総額：40.5兆円程度
(A+B)

2.5兆円程度
(防衛力整備の水準の達成のための様々な工夫)

(単位：兆円)

歳出追加需要：14.6兆円程度
(A)

5.2兆円
R4当初
中期防
対象経費

R5

25.9兆円 (B)

R9

R10~

8.9程度

新たな防衛力整備計画
(現中期防) 対象経費の増

税制措置

1強

防衛力強化資金
(仮称)

0.9程度

決算
剰余金の活用

0.7程度

歳出改革

1強

4.6~5強

3.5程度

3強

資料 3-1

防衛整備計画計43兆円の内、当初内訳が示された主な事業の合計額

区分	事業経費 A	主な事業合計額 B	差額 A-B
スタンド・オフ防衛能力	約5兆円	約4.1兆円	約0.9兆円
統合防空ミサイル防衛能力	約3兆円	約2.3兆円	約0.7兆円
無人アセット防衛能力	約1兆円	約0.6兆円	約0.4兆円
宇宙	約1兆円	約0.8兆円	
サイバー	約1兆円	約0.9兆円	
車両・艦船・航空機等	約6兆円	約4.2兆円	約1.8兆円
機動展開能力・国民保護	約2兆円	約1.6兆円	約0.4兆円
指揮統制・情報関連機能	約1兆円	約0.7兆円	約0.3兆円
弾薬・誘導弾	約2兆円	約1.4兆円	※
装備品等の維持整備・可動確保	約9兆円	約8.5兆円	
施設の強靱化	約4兆円	約3.9兆円	
防衛生産基盤の強化	約0.4兆円	約0.4兆円	
研究開発	約1兆円	約1.2兆円	
基地対策	約2.6兆円	資料作成無し	
教育訓練費・燃料費等	約4兆円	資料作成無し	
	計43兆円	計30兆円	未公開分 約12.9兆円

「防衛力整備計画について」の3ページ目の表の各区分の詳細な内訳如何。

1. 「防衛力整備計画について」の3ページの表のスタンド・オフ防衛能力等の各区分の詳細は、以下のとおりです。

(1) スタンド・オフ防衛能力

- ・ 12式地对艦誘導弾(SSM)能力向上型の量産
(地発：0.7兆円 艦発：0.2兆円 空発：0.09兆円)
- ・ 島嶼防衛用高速滑空弾の量産(0.2兆円)
- ・ 極超音速誘導弾の開発(0.2兆円)と量産(0.4兆円)
- ・ 高速滑空弾(能力向上型)の開発(0.3兆円)と量産(0.1兆円)
- ・ 火薬庫の整備(0.2兆円)
- ・ ターゲティングのための戦術無人機(0.01兆円)や目標観測弾(0.02兆円)の整備
- ・ トマホーク(0.2兆円)
- ・ JSM(F-35A搭載)、JASSM(F-15能力向上機搭載)の取得(0.1兆円)
- ・ 各種スタンド・オフ・ミサイルの訓練弾等の取得(0.6兆円)
- ・ 衛星地上局の維持・強化及び整備(0.2兆円)
- ・ プラットフォーム(地上発射機、航空機、艦艇等)の改修・整備(0.5兆円)
- ・ 試験施設(極超音速燃焼風洞等)の新設(0.1兆円)
- ・ 情報収集・分析機能等の強化(0.3兆円)
- ・ 能力向上等に向けた研究開発(0.6兆円)

(2) 統合防空ミサイル防衛能力

- ・ 中距離地对空誘導弾03式中SAM(改)(0.2兆円)
- ・ イージスシステム搭載艦(0.4兆円)及び関連経費(港湾施設等)(0.13兆円)
- ・ SM-3B Block II Aミサイル(0.2兆円)
- ・ SM-6(0.1兆円)
- ・ PAC-3MSE(0.2兆円)
- ・ ペトリオットシステムの改修等(0.2兆円)
- ・ 早期警戒機E-2D(0.2兆円)
- ・ HGV対処用誘導弾システムの開発(0.2兆円)
- ・ 中SAM(改)能力向上型の開発(0.09兆円)
- ・ JADGE関連事業(0.3兆円)
- ・ FPS-5/FPS-7(0.02兆円)
- ・ MIMO(0.05兆円)
- ・ 迎撃アセットの強化(0.2兆円)
- ・ センサ・ネットワークの強化等(0.4兆円)

- (3)無人アセット防衛能力
- ・攻撃用UAV（小型攻撃型を含む。）（0.1兆円）
 - ・多用途UAV（0.08兆円）
 - ・滞空型UAV（0.2兆円）
 - ・戦術無人機（0.01兆円）
 - ・次期戦闘機と連携する無人機の開発（0.2兆円）
 - ・ISRT機能等の強化に向けた偵察UGVの整備等（0.1兆円）
 - ・USV、UUVの整備（0.08兆円）
 - ・無人アセットに関する研究開発（0.2兆円）
- (4)領域横断作戦能力（宇宙）
- ・SDA衛星体制の強化（約0.1兆円）
 - ・次期防衛通信衛星の整備（約0.2兆円）
 - ・PATSの実証（約0.02兆円）
 - ・宇宙作戦指揮統制システムの整備（約0.05兆円）
 - ・静止光学衛星の整備（約0.06兆円）
 - ・宇宙領域を活用した情報収集能力強化のための技術実証・研究（約0.07兆円）
 - ・測位衛星の抗たん性強化の取組（約0.08兆円）
 - ・衛星通信のインフラ整備等（約0.22兆円）
- (5)領域横断作戦能力（サイバー）
- ・全システムに対する常時継続的なリスク評価・セキュリティ対策（0.2兆円）
 - ・クラウド基盤の整備（0.4兆円）
 - ・サイバー防護機材の機能強化（0.3兆円）
 - ・サイバー要員の育成・研究基盤の強化（0.03兆円）
- (6)領域横断作戦能力（陸海空領域）
- ・次期装輪装甲車（約0.2兆円）
 - ・16式機動戦闘車等（約0.2兆円）
 - ・護衛艦FFM（約0.8兆円）
 - ・哨戒機P-1（約0.6兆円）
 - ・潜水艦（約0.4兆円）
 - ・哨戒ヘリSH-60L（約0.4兆円）
 - ・補給艦（約0.2兆円）
 - ・哨戒艦（約0.1兆円）
 - ・F-35A（約0.4兆円）
 - ・F-35B（約0.4兆円）
 - ・F-15能力向上（約0.3兆円）
 - ・UH-60J（約0.09兆円）
 - ・F-2能力向上（約0.06兆円）
 - ・スタンド・オフ電子戦機（約0.02兆円）

- ・ 車両回収車等(0.2兆円)
- ・ 艦齢延伸、能力向上、器材調達等の艦船関連事業(0.8兆円)
- ・ 練習機等(0.3兆円)
- ・ 需品・化学・衛生器材等(0.6兆円)

(7)機動展開能力・国民保護

- ・ 輸送船舶(0.06兆円)
- ・ 補給支処新設(0.03兆円)
- ・ 輸送機C-2 (0.2兆円)
- ・ 空中給油・輸送機(0.4兆円)
- ・ 民間海上輸送力活用事業(PFI船舶) (0.1兆円)
- ・ 輸送ヘリCH-47 (約0.5兆円)
- ・ 多用途ヘリUH-2 (約0.2兆円)
- ・ 大型フォークリフト等(0.08兆円)
- ・ 輸送・補給基盤の整備(0.3兆円)

(8)指揮統制・情報関連機能

- ・ 広帯域多目的無線機(0.1兆円)
- ・ 将来指揮統制システム(0.03兆円)
- ・ 戦術データリンク(Link - 16、22) (0.07兆円)
- ・ 海自指揮統制共通基盤システムMSI I (クローズ系) 関連(0.03兆円)
- ・ 電子情報収集機RC-2 (0.1兆円)
- ・ 次期電子情報収集機の開発(0.09兆円)
- ・ 画像解析用データの取得(0.2兆円)
- ・ 画像分析等におけるAI機能の活用(0.03兆円)
- ・ 情報収集・分析等機能の強化(0.4兆円)
- ・ 認知領域を含む情報戦等への対応(0.03兆円)

(9)持続性・強靱性(弾薬・誘導弾)

- ・ 中距離地对空誘導弾03式中SAM (改) (再掲)
- ・ SM-3B Block II Aミサイル (再掲)
- ・ SM-6 (0.1兆円)
- ・ SM-2 (0.08兆円)
- ・ 訓練弾等(0.8兆円)
- ・ 火薬庫等の改修・建替(0.05兆円)
- ・ 艦対空誘導弾シーパローミサイル RIM-162ブロックII (0.1兆円)
- ・ 18式魚雷(静粛型)、12式魚雷(0.1兆円)
- ・ PAC-3MSEミサイル(再掲)
- ・ 空対空ミサイルAIM-120 (0.1兆円)
- ・ 空対空ミサイルAAM-4B (0.06兆円)
- ・ 行動弾(0.23兆円)

(10)持続性・強靱性（装備品の維持整備・可動確保）

・ 装備品等の維持整備費

陸上自衛隊	1. 5兆円
海上自衛隊	3. 8兆円
航空自衛隊	3. 2兆円

(11)持続性・強靱性（施設の強靱化）

- ・ 司令部地下化等(0. 2兆円)
- ・ 火薬庫(0. 2兆円)
- ・ 防護性能の付与、耐震性能の付与(1. 7兆円)
- ・ 災害対策(0. 4兆円)
- ・ 部隊新編・新規装備品導入に係る施設整備等(1. 4兆円)

(12)防衛産業基盤の強化

① 力強く持続可能な防衛産業の構築

- ・ 防衛生産基盤強化に関する財政上の措置（契約上の措置）－サイバーセキュリティ強化(0.09兆円)
 - －事業承継(0.05兆円)
 - －製造工程効率化(0.05兆円)
 - －サプライチェーンリスク対応(0.01兆円)
 - －防衛特有の従来技術の維持向上(0.01兆円)
- ・ 装備移転の仕様調整に係る補助(0.2兆円)
- ・ 企業努力や契約の履行リスクを利益率に反映する仕組みを新たに構築

② 防衛産業を取り巻く様々なリスクへの対処】

- ・ 防衛セキュリティゲートウェイの整備

③ 防衛産業の販路の拡大等】

- ・ 装備移転の実現可能性調査
- ・ 東南アジア諸国との防衛技術協力
- ・ FMS調達の合理化等に向けた取組

(13)研究開発

① スタンド・オフ防衛能力

- ・ 1 2式地对艦誘導弾能力向上型（地発型・艦発型・空発型）の開発(0.06兆円)【再掲】
- ・ 島嶼防衛用新対艦誘導弾(0.06兆円)
- ・ 高速滑空弾(0.33兆円)【再掲】
- ・ 極超音速誘導弾の研究(0.24兆円)【再掲】

② HGV等対処能力

- ・ HGV対処用誘導弾システム(0.22兆円)【再掲】
- ・ 中SAM（改）能力向上(0.09兆円)【再掲】

③ ドローン・スウォーム攻撃等対処能力

- ・ 高出カレーザーや高出カマイクロ波(HPM)に関する研究

(0.07兆円)

- ④ 無人アセット
 - ・ UUV管制技術に関する研究(0.04兆円)
- ⑤ その他抑止力の強化
 - ・ 将来レールガンの研究(0.04兆円)
 - ・ 次期電子情報収集機(0.09兆円)
 - ・ 先進技術の橋渡し研究
 - ・ ゲームチェンジャーの早期実用化に資する取組(0.08兆円)
 - ・ 安全保障技術研究推進制度（ファンディング）
- ⑥ 次期戦闘機に関する取組
 - ・ 次期戦闘機(0.77兆円)
 - ・ 次期戦闘機と連携する無人機の開発
- ⑦ 先端技術動向について調査・分析等を行う研究機関の活用または創設

(14) 基地対策

- ・ 基地周辺対策経費(0.7兆円)
- ・ 同盟強靱化予算（在日米軍駐留経費負担）(1.1兆円)
- ・ 施設の借料、補償経費等(0.8兆円)
- ・ 独法運営関係等(0.01兆円)

(15) 教育訓練費、燃料費等

- ・ 燃料関連経費(0.7兆円)
- ・ 教育訓練関連経費(0.6兆円)
- ・ 公務員宿舍関連経費(0.2兆円)
- ・ 衛生関連経費(0.2兆円)
- ・ 被服購入関連経費(0.1兆円)
- ・ 各幕各機関の維持・運営等経費(2.3兆円)

【2月27日(月)(立憲民主党)森山浩行衆議院議員 資料要求 提出資料】

- これまで、防衛力整備計画の事業経費約43.5兆円については、以下のとおり、計約42.05兆円分の積み上げを明らかにしてきたところです。

1. 概要説明資料

防衛力整備計画（2022年12月16日閣議決定）の概要説明資料において、総事業経費約43.5兆円のうち、約30.6兆円分の事業を公表

2. 長妻議員の資料要求に応じて提出した資料

2月17日、長妻議員より、上記の約30.6兆円に含まれない事業の内訳を示すよう資料要求があったことを受け、計約11.45兆円を積み上げた資料を提出
ここまでで合計約42.05兆円分の事業を積み上げ

- 上記約42.05兆円と総事業費約43.5兆円との差額約1.45兆円分の内訳は以下のとおりです。

- ・スタンド・オフ防衛能力関連 : 約0.2兆円
- ・総合防空ミサイル防衛能力関連 : 約0.5兆円
- ・機動展開能力・国民保護関連 : 約0.35兆円
- ・指揮統制・情報関連機能関連 : 約0.4兆円

資料4

計数精査中

持続性・強靭性（装備品等の維持整備・可動確保）

必要性

- 防衛装備品の高度化・複雑化により調達単価と整備費用が上昇。
- 過酷な環境で使用する装備品も多数あり、確実にメンテナンスしなければ非可動が発生。一部の装備品では、部品不足等により可動状態にない同じ装備品から部品を取り出し転用する、いわゆる「共食い整備」を実施。
- 有事に際して真に戦える自衛隊とするためには、十分な部品と修理費の確保が必要。

整備の方向性

2027年度までに 部品不足を解消して、計画整備等以外の装備品が最大限可動する体制を確保。また、継戦能力向上のため、有事に必要な部品を確保。

概ね10年後までに 新規装備品分も含め、部品の適正在庫の確保を維持。

経費の見積もり

※ 金額は精査・調整中であり、変動があり得る。

・装備品等の維持整備費

陸上自衛隊 1.5兆円
海上自衛隊 3.8兆円
航空自衛隊 3.2兆円



03式中距離地对空誘導弾 ※（改）を含む



哨戒機（P-1）



戦闘機（F-15J/DJ）



輸送機（C-2）

装備品の部品不足の例



部品取りされたF-2戦闘機



部品取りされたP-1のエンジン

装備品の可動状況の分類

可動

装備品が本来の能力を発揮できる状態

整備中

装備品ごとに一定のサイクルで必要となる定期整備などにより可動できない状態

非可動

部品の在庫不足や故障等により、本来は可動しているべき装備品の一部が非可動となっている状態

資料5-1

- 平成22年度～令和5年度 後年度負担額（新規分・既定分）
- 平成22年度～令和5年度 FMSに関する後年度負担額（新規分・既定分）

（単位：億円）

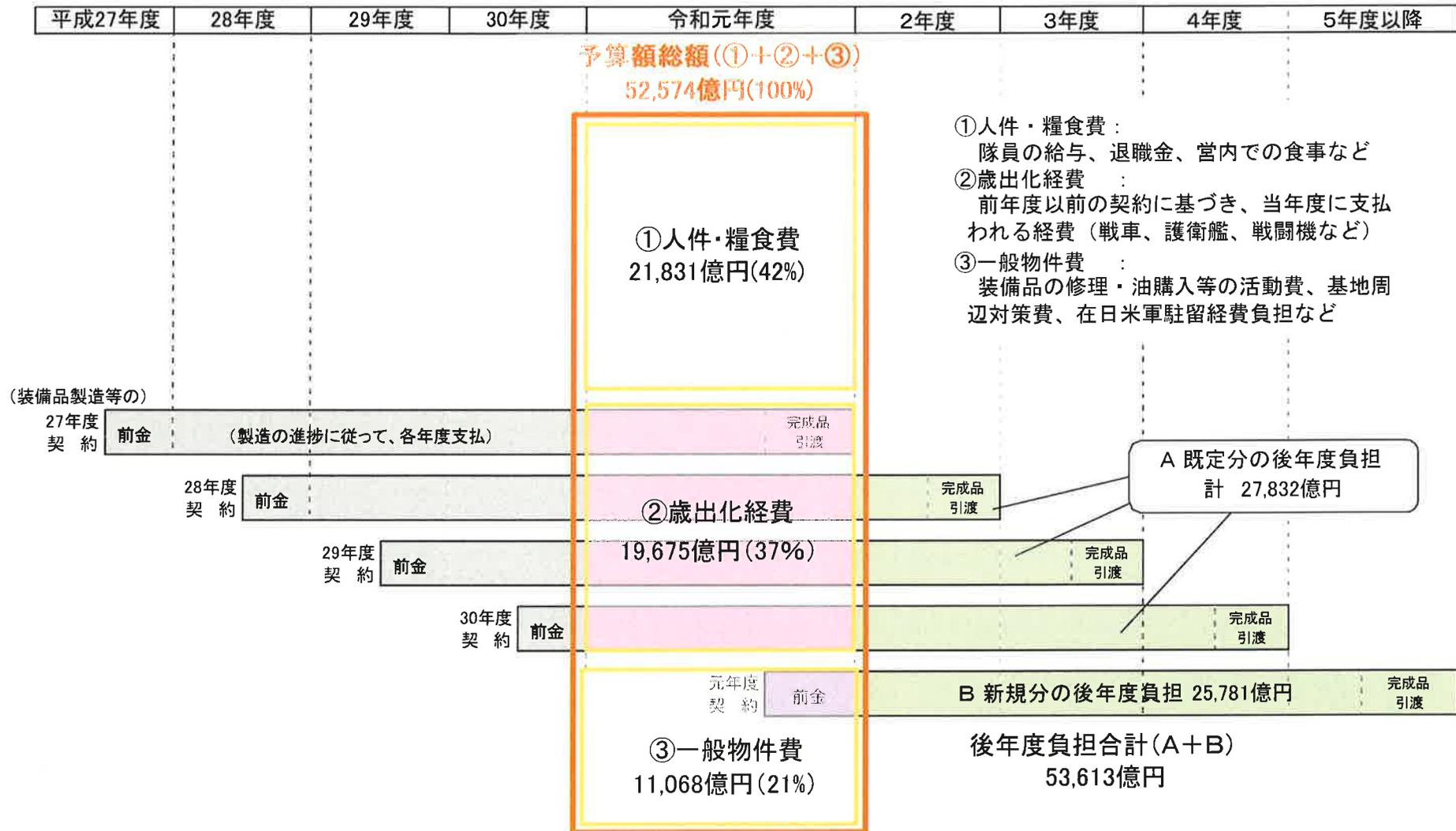
区 分	後年度負担額 （新規分・既定分）	後年度負担額（新規分・既定分） におけるFMS予算額
平成22年度	29,443	812
平成23年度	29,408	697
平成24年度	30,555	1,521
平成25年度	31,100	1,919
平成26年度	33,594	2,606
平成27年度	39,530	6,049
平成28年度	43,070	9,649
平成29年度	46,589	10,185
平成30年度	49,221	11,378
令和元年度	51,627	13,780
令和2年度	52,106	13,786
令和3年度	52,784	11,137
令和4年度	53,342	10,366
令和5年度予算案	99,186	17,988

※ S A C O関係経費・米軍再編関連経費のうち地元負担軽減分及び防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策に係る経費等を除く。

※ 令和3年度以降には、デジタル庁に係る経費を含む。

防衛関係費の構造

- 防衛関係費は、義務的経費である①人件・糧食費と②歳出化経費（過去の装備品等の調達の後年度負担）が、その8割を占めており、硬直的な構造になっている。
- 特に、新規の後年度負担（国庫債務負担行為等）は、翌年度以降の歳出化経費として予算の硬直化の要因となるため、その水準はできる限り抑制していく必要。



資料 6

○平成22年度～令和5年度 FMS（契約ベース）の予算額

（単位：億円）

区 分	FMS予算額 (契約ベース)
平成22年度	570
平成23年度	432
平成24年度	1,365
平成25年度	1,179
平成26年度	1,906
平成27年度	4,705
平成28年度	4,858
平成29年度	3,596
平成30年度	4,102
令和元年度	7,013
令和2年度	4,713
令和3年度	2,543
令和4年度	3,797
令和5年度予算案	14,768

※ SACO関係経費・米軍再編関連経費のうち地元負担軽減分及び防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策に係る経費等を除く。

資料 7

○ トマホークの取得数に関する国会答弁

令和 5 年 1 月 30 日 衆議院予算委員会議事速報（未定稿）

○浜田国務大臣

トマホークミサイルの取得数については、これを明らかにすれば我が国の具体的な防衛能力を明らかにすることとなるためお答えできないところではありますが、我が国への侵攻を防ぎ、阻止するための、抑止するための必要数を整備する計画であります。

○岸田内閣総理大臣

・・・具体的に、何発等、その詳細まで明らかにすることは安全保障上適切ではないということを防衛大臣も説明させていただいたと認識しています。

できるだけ日本の手のうちを明らかにしない、防衛、安全保障上の配慮をした上で最大限の説明努力をする、三文書の公表を始めとして丁寧な説明を行うことは重要であると考えています。

令和 5 年 2 月 27 日 衆議院予算委員会議事速報（未定稿）

後藤（祐）委員に対する回答

○浜田国務大臣

防衛省として、我が国が、具体的な防衛能力が明らかな形を取らないということでお示しできるか検討を行った結果、トマホークについては、最大で四百発の取得を可能とする方向で米側と調整中と回答したいと思います。

単価については、これは、我々とすれば、今ここで公表することは控えさせていただきます。

○岸田内閣総理大臣

まず、基本的に、自衛隊が保有するミサイルの弾数や単価については、これは従来から申し上げているとおり、これをお示しすれば、継戦能力が明らかになり、自衛隊への対処要領の検討が容易になる、こうした観点から公表はしてきておりません。

しかし、トマホークに関しましては、取得予定数量について大変関心が高い事項であること、また、米国の議会プロセスの一環として、売却する可能性のある最大数量が公表されることを踏まえて、我が国として最大購入数量をお示しするとしたものであります。

トマホークの取得数、これは四百発を予定しているというのが我が国の方針であります。

反撃能力で長射程弾整備、研究開発3倍 23年度防衛費

極超音速弾に着手 「トマホーク」取得に2113億円

2022/12/23 21:00 日本経済新聞 電子版

政府は2023年度予算案の防衛関係費で、相手のミサイル発射拠点などをたたく反撃能力の体制整備に着手する。手段となる長射程ミサイルの導入を急ぐ。研究開発費を契約ベースで22年度比3倍の8968億円に増やした。

スタンド・オフ・ミサイルの配備を急ぐ

	種類	金額	配備
海外製	米国製「トマホーク」取得	2113億円	2026年度
	ノルウェー製「JSM」取得	347	26年度
	米国製「JASSM」取得	127	27年度
国産	「12式地对艦誘導弾」能力向上型の開発・量産	1277	26年度以降
	「島しょ防衛用高速滑空弾」の研究・量産	505	26年度
	「極超音速誘導弾」の研究	585	30年代
	「島しょ防衛用高速滑空弾」能力向上型の開発	2003	30年代
	「島しょ防衛用新対艦誘導弾」の研究	342	未定

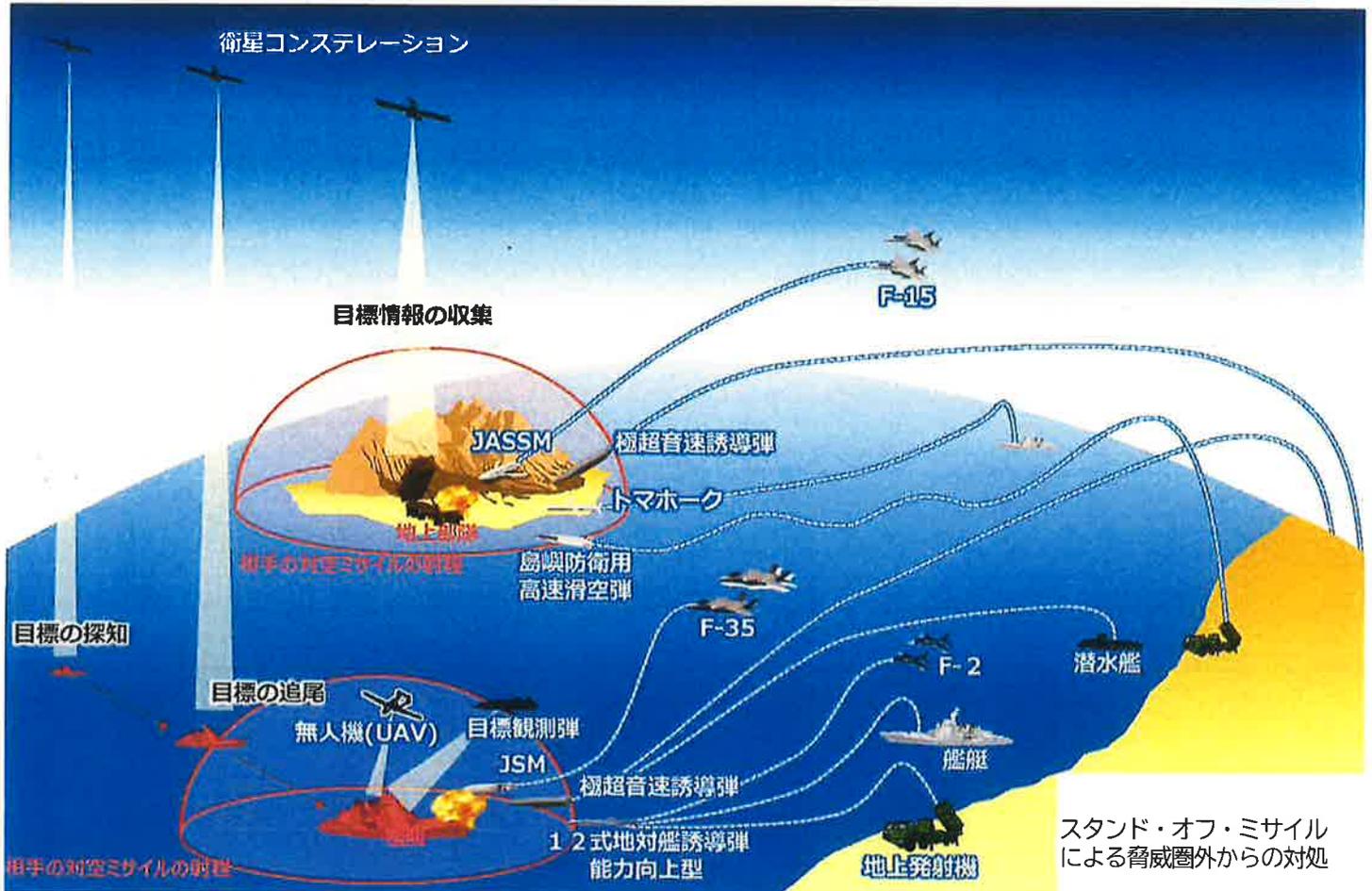
(注)金額は2023年度予算案の契約ベース

反撃能力は16日に決定した「国家安全保障戦略」など安保関連3文書に盛り込んだ。長射程の「スタンド・オフ・ミサイル」の国産開発を急ぐ。

注1：本文中の阿字は新規甲葉を表示している。
注2：金額は契約ベース。

- 1 **スタンド・オフ防衛能力** 約 1兆 4, 207 億円（他分野を除くと約 1兆 4, 130 億円）
- ▶ 隊員の安全を可能な限り確保する観点から、**相手の脅威圏外からできる限り遠方において阻止する能力を高め、抑止力を強化することが重要。**
- ▶ スタンド・オフ・ミサイルの早期装備化及び運用能力の向上が必要。

今後のスタンド・オフ防衛能力の運用（イメージ）



Ⅱ 主要事項

スタンド・オフ・ミサイルの整備

- 12式地对艦誘導弾能力向上型（地発型・艦発型・空発型）の開発・量産
12式地对艦誘導弾能力向上型（地発型・艦発型・空発型）
について開発を継続（338億円）
地発型は、早期部隊配備のため量産を開始（939億円）
- 島嶼防衛用高速滑空弾の研究・量産
高速滑空し、地上目標に命中する高速滑空弾の研究を継続（158億円）
早期装備型について量産を開始（347億円）
- 島嶼防衛用高速滑空弾（能力向上型）の開発（2,003億円）
早期装備型から射程を延伸する能力向上型を開発
- 極超音速誘導弾の研究（585億円）
極超音速（音速の5倍以上）の速度域で飛行することにより迎撃を困難
にする極超音速誘導弾について、要素技術の研究成果を活用し、誘導弾シ
ステムとして成立させるため運用実証型研究を開始
- 島嶼防衛用新対艦誘導弾の研究（342億円）
長射程化、低RCS化、高機動化を踏まえつつ、モジュール化による多機能
性を有した誘導弾を試作
※ RCS: Radar Cross Section(レーダー反射断面積)
- JSMの取得（347億円）
F-35Aに搭載するスタンド・オフ・ミサイルを取得
※ JSM: Joint Strike Missile
- JASSMの取得（127億円）
F-15能力向上機に搭載するスタンド・オフ・ミサイルを取得
※ JASSM: Joint Air-to-Surface Stand-Off Missile
- トマホークの取得（2,113億円）
イージス艦の垂直発射装置から発射可能な米国製の艦対地誘導弾を取得



島嶼防衛用高速滑空弾
(イメージ)



島嶼防衛用高速滑空弾（能力向上型）
(イメージ)



極超音速誘導弾（イメージ）



島嶼防衛用新対艦誘導弾
(イメージ)



JASSM（イメージ）



トマホーク（イメージ）

発射プラットフォームの取得・改修等

- 各種発射プラットフォームの取得・改修等
各種スタンド・オフ・ミサイルを多様なプラットフォームから発射搭載
可能とするため、地発型誘導弾の地上装置の取得及び既存プラットフォーム
の改修等を行う

地発型誘導弾の地上装置の取得（225億円）
（12式地对艦誘導弾能力向上型（地発型）及び島嶼防衛用高速滑空弾）
F-35A能力向上改修（3機）（41億円）
（JSM）
F-15能力向上改修（18機：811億円、初度費：816億円）
（JASSM）
F-2能力向上改修（9機）（128億円）
（12式地对艦誘導弾能力向上型（空発型））
イージス艦に搭載する関連器材の取得等（1,104億円）
（トマホーク）



JSMを搭載したF-35A
(イメージ)

情報収集・分析機能の強化

- スタンド・オフ防衛能力の実効性確保のため、侵攻部隊等の情報を目標近傍で収集し得る偵察用UAV（戦術無人機）の実証研究を実施するとともに、迅速な進出により目標を観測する目標観測弾の開発に着手。これらと併せて、宇宙領域を活用した情報収集・分析機能を強化（619億円）

戦術無人機の本格運用に向けた実証研究を実施
目標観測弾の開発
画像解析用データの取得の推進等

国内製造態勢の拡充

- スタンド・オフ・ミサイルに係る国内製造態勢の拡充（1,296億円）
12式地对艦誘導弾能力向上型の量産初度費
島嶼防衛用高速滑空弾の量産初度費等



戦術無人機（イメージ）

国産ミサイル6種同時開発

2～3ページに問題点指摘

1 2式地对艦誘導弾能力向上型(開発338億円、量産939億円) ・ 地発:0.7兆円 ・ 艦発:0.2兆円 ・ 空発:0.09兆円	三菱重工
島嶼防衛用高速滑空弾(研究158億円、量産347億円):早期装備型の量産開始	川崎重工
島嶼防衛用高速滑空弾(HGV)(能力向上型)の開発(2003億円):早期装備型から射程延伸	川崎重工
島嶼防衛用新対艦誘導弾の研究(342億円)	川崎重工
極超音速誘導弾(HCM)の研究(342億円)	三菱重工
極超音速迎撃ミサイル:03式中距離地对空誘導弾(改善型)能力向上型の開発(758億円)	三菱電機

(出典) 企業名は防衛省聞き取り

弾薬生産体制

○ 弾薬の種類は多岐にわたり、各種弾薬ごとに製造企業が分かれている。また、弾薬は主に弾丸（弾頭部）、薬きょう（容器）、火薬（発射薬）などから成るが、プライム企業（下掲10社）が全てを製造しているわけではなく、各種業種に属する複数のベンダー企業が各部位の製造、加工、填薬、組立を分業していることが多い。

製造企業	小火器弾	機関銃弾	無反動砲弾	迫撃砲弾(81mm)	迫撃砲弾(120mm)	戦車砲弾(徹甲弾)	(対戦車榴弾)弾	榴弾	ロケット弾	対戦車誘導弾	地雷	信管(機械式)	信管(電気式)	発射薬	製造企業
旭精機工業 (非鉄金属・金属製品)	●														旭精機工業 (非鉄金属・金属製品)
ダイキン工業 (設備機器・部品)			●	●		●									ダイキン工業 (設備機器・部品)
小松製作所 (建設農業機械・産業車両)					●		●	●							小松製作所 (建設農業機械・産業車両)
IHIエアロスペース (宇宙機器*)									●						IHIエアロスペース (宇宙機器*)
川崎重工 (産業機械)										●					川崎重工 (産業機械)
石川製作所 (産業機械)											●				石川製作所 (産業機械)
旭化成 (化学)														●	旭化成 (化学)
リコーエレメックス (情報機器*)													●		リコーエレメックス (情報機器*)
横河電子機器 (防衛関連機器*)													●		横河電子機器 (防衛関連機器*)
日本工機 (防衛用弾薬類*)		●													日本工機 (防衛用弾薬類*)

(注) 表中の ● は、プライム企業を示す (出典：自衛隊装備年鑑 2017-2018)。

業種は、会社四季報 (東洋経済) に記載の業種 (*は各社ホームページ記載) による。

出典：平成30年4月6日付防衛省資料

ファミリー化が進んでいない日本の現状

各国のファミリー化装輪装甲車両

区 分		ドイツ	イタリア	米 国	日本
		BOXER系列 (ARTEC社)	Centauro系列 (Iveco社)	Stryker系列 (GDLS社)	ファミリー化が 進んでいない
戦 闘 型	近接戦闘	×	○	○	16式機動戦闘車 【三菱重工業】
	歩兵戦闘	○	○	×	×
	偵 察	×	○	○	87式偵察警戒車 【小松製作所】
	機動迫撃砲	×	○	○	×
	対戦車ミサイル	×	○	○	×
戦 闘 支 援 型	人員輸送	○	○	○	96式装輪装甲車 【小松製作所】
	施設支援	○	×	○	×
	指揮通信	○	○	○	82式指揮通信車 【小松製作所】
	患者輸送	○	×	○	×
	NBC偵察	×	×	○	NBC偵察車 【小松製作所】
	砲兵観測	×	×	○	×
	回 収	×	○	×	×

出典：平成30年4月6日付防衛省資料

イージスシステム搭載艦

予算 0.4兆円（1隻当たり2000億円）

そもそも2000億で足りるのか？

防衛省は2隻の建造を計画し、一隻目は2027年度の就役を目指す。費用は2隻で5000億円以上、30年間の補修や維持整備費を入れると約9000億円が見込まれる。

大きさは、8200トンの最新鋭イージス艦「まや」型の2倍以上となる。大型化するのは、大型レーダー「SPY-7」を転用することで、船体を大きくしてバランスをとる必要があるためだが、船体が太くなって速力が出ないので、敵の潜水艦に狙われる可能性が高く、そのための護衛艦も必要になる。従って、運用する際には総コストが1兆円を超えるとも言われている。

そのためもあって、搭載艦には弾道ミサイルの迎撃ミサイル「SM3ブロック2A」だけでなく、巡航ミサイルを撃ち落とす「SM6」も積み、さらには、12式地对艦誘導弾も装備するというが、「SM3ブロック2A」が1発40億円もすることを考えても、費用対効果に見合うとはとても思えない。

○防衛力の抜本的な強化に当たっては、武力侵攻前の緊張の高まりや侵略の局面等の**具体的事態を想定した上で、真に実効的な防衛態勢を構築するとともに、費用対効果の高い装備を優先し、費用対効果が低い装備品は、既存事業であっても、廃止を含めて大胆に見直すべきではないか。**

<一般的な武力攻撃の過程>

サイバー攻撃・偽情報の流布等
(ハイブリッド戦)

ミサイル攻撃

弾道ミサイル攻撃により、
防空システムや航空戦力等を破壊。

航空侵攻

航空部隊が相手国から大きな損害を
受けることなく諸作戦を遂行できる状態を確保。

海上封鎖、海上攻撃

海域において相手国の海上戦力より
優勢であり、大きな損害を受けることなく
諸作戦を遂行できる状態を確保。

地上侵攻

海から地上部隊を上陸、空から空挺部隊などを
降着陸させ、相手国領土を占領。

<一般的に対応する装備品>

- ミサイル
- イージス艦
- 戦闘機
- 早期警戒管制機
- 空中給油・輸送機
- 対空ミサイル
- 艦船
- 潜水艦
- 対艦ミサイル
- スタンド・オフ・ミサイル
- 戦車・装甲車
- 戦闘ヘリコプター
- りゅう弾砲

<イージス・システム搭載艦について説明を求める声>

【運用面】

- 搭乗員の確保や負担軽減、船独自の制約
(例：定期検査時には従事不可)
- 同盟国含む諸外国との相違に伴う対応
(知見の蓄積、相互運用等)

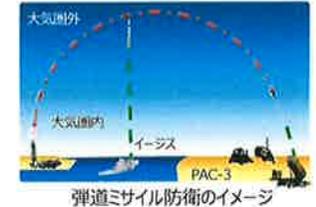
(参考) 乗員対策として、防衛省では省人化艦船やクルー制の導入等を検討

【能力面】

- 新技術や発射様態の多様化への対応可能性
- 洋上配備のメリット・デメリット

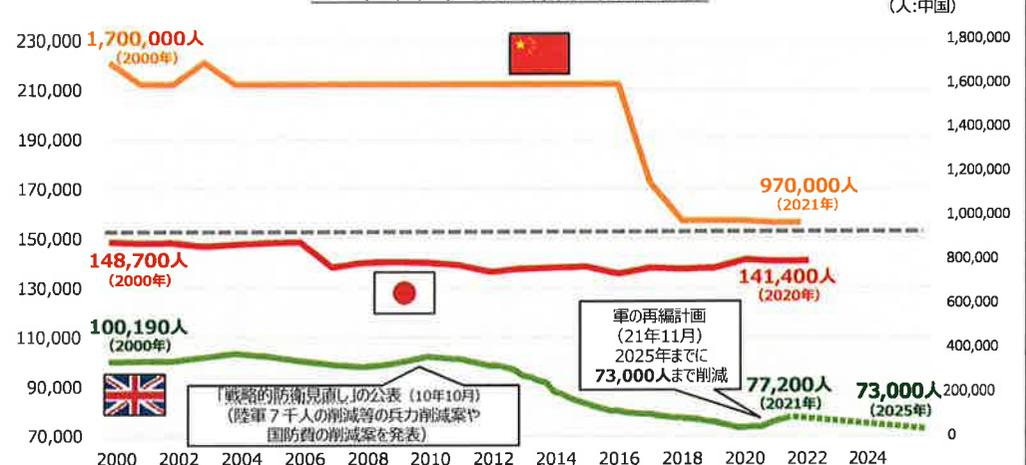
【コスト・仕様面】

- 船体構想によるコスト変動
- ミサイル迎撃と周辺国からのミサイルに関するコスト非対称性



<戦略・戦術に即した防衛態勢の見直し>

日・中・英の陸上自衛隊・陸軍推移



(注) 同時に進行するものも存在。なお、上記は一例に過ぎないことに留意。

資料12

56mm機関銃MINIMI

	米国	オランダ	オーストラリア	日本
単価	46万円	181万円	49万円	327万円
米国単価を1とした場合の倍率	1	4.0倍	1.1倍	7.2倍
数量	1,200丁	1,791丁	4,207丁	1,654丁 ^(注)
取得方式	ライセンス国産	輸入	ライセンス国産	ライセンス国産 (住友重機械工業)

令和5年度予算 MINIMI B調達 9.2億円
180万円/1丁

日本：平成29年度当初予算

(注) 平成20年度～29年度の取得数量合計
(平成29年度の取得数量は48丁)

出典：平成30年4月6日付防衛省資料

P-1 哨戒機、C-2 輸送機のライフサイクルコストについて

○ 当初見積時と取得戦略計画におけるライフサイクルコストを比較し、1機あたりのライフサイクルコスト(LCC)を算出すると、P-1は約1.6倍(約326億→約520億)、C-2は約2.1倍(約432億→約899億)となっている。また、1機1年あたりで換算したLCCを比較すると、P-1は約1.4倍(約16億円→約23億円)、C-2は約2.7倍(約11億円→約30億円)となっている。

《P-1 哨戒機》		当初見積時	《C-2 輸送機》	
平成20年度ライフサイクルコスト管理年次報告書			平成21年度ライフサイクルコスト管理年次報告書	
ライフサイクルコスト	22,860	(単位: 億円)	ライフサイクルコスト	17,296
構想段階 (H4~H19)	553	1機あたり LCC約326億円	構想段階 (H5~H12)	6
開発段階 (H13~H23)	2,474		開発段階 (H13~H20年代)	2,038
量産段階 (H20~H30年代)	8,928	1機1年あたり LCC約16億円	量産段階 (H23~H30年代)	5,492
運用・維持段階 (H13~H60年代)	10,895		運用・維持段階 (H17~H70年代)	9,760
廃棄段階	見積もらず		廃棄段階	見積もらず
<ul style="list-style-type: none"> H20年度に4機、以後H30年代までに約70機を取得するものとし、期間を1機あたり約20年として想定 物価変動は考慮せず、為替レートは113円/ドルを使用 計数は、四捨五入による。 			<ul style="list-style-type: none"> H23年度に取得を開始し、合計約40機を取得するものとし、運用期間を1機あたり約40年として想定 物価変動は考慮せず、為替レートは103円/ドルを使用 計数は、四捨五入による。 	

取得プログラムの分析及び評価、新たな取得戦略計画及び取得計画の概要 (令和元年8月30日)					
ライフサイクルコスト	36,426	(単位: 億円)	ライフサイクルコスト	19,772	(単位: 億円)
構想段階 (H3~H20)	0	1機あたり LCC約520億円	構想段階 (H3~H12)	0	1機あたり LCC約899億円
開発段階 (H4~H25)	3,101		開発段階 (H5~H29)	2,497	
量産段階 (H20~R10年代)	15,198	1機1年あたり LCC約23億円	量産段階 (H23~R10)	4,550	1機1年あたり LCC約30億円
運用・維持段階 (H13~R30年代)	18,127		運用・維持段階 (H23~R30年代)	12,724	
廃棄段階 (R10年代後半以降)	0		廃棄段階 (R30年代)	0	
<ul style="list-style-type: none"> H20年度から約70機 (H27年度までの取得分34機を含む) を取得し、運用期間を1機あたり23年として想定 為替レートは110円/ドルを使用 計数は、四捨五入による。 			<ul style="list-style-type: none"> H23年度から22機 (H31年度までの取得分15機を含む) を取得し、運用期間を1機あたり約30年として想定 為替レートは110円/ドルを使用 計数は、四捨五入による。 		

※ 冒頭にあるとおりP1とC2のライフサイクルコストは計画より大きく増加

単位当たり輸送費の比較

	C-2		C-130J	C-17
	R元年度	H30年度		
貨物室床面積	約 63㎡		約 39㎡	約 147㎡
航続距離 (※1) (最大貨物重量)	約 4,500km (約 36t)		約 3,300km (約 15t)	約 4,400km (約 75t)
ライフサイクルコスト (取得(予定)機数)	19,772億円 (22機)	19,052億円 (約30機)	15,574億円 (170機)	76,528億円 (223機)
1機あたりLCC	約 899億円	約 635億円	約 92億円	約 343億円
1機あたり機体単価	約 226億円	約 236億円	約 85億円	約 223億円
1機1時間あたり 運用・維持管理コスト	約 2,950千円	約 2,740千円	約 675千円	約 1,689千円

(※1) 最大貨物重量搭載時。
 (※2) 燃料及び修理費の所要額に飛行予定時間を除いて算出。
 (※3) 上記表の算定基準の詳細については、日本と米国で異なる可能性がある。
 (※4) 為替レートは、C-2 (H30年度) は112円/ドル、C-2 (R元年度)、C-130J及びC-17は110円/ドルを使用。

(出所) 取得プログラムの分析及び評価 (平成30年及び令和元年 防衛装備庁)、米空軍HP、SELECTED ACQUISITION REPORT (2009年、2019年 米国防総省)、Fixed Wing and Helicopter Reimbursement Rates (2018年 米国防総省)

※ C130とC17は米国製輸送機。国産のC2は、機体単価がほぼ同レベルのC17と比べ、半分以上の最大貨物重量でありながら1機当たりのライフサイクルコストは倍以上

<参考> 装備品のライフサイクルコストの上昇

○ 装備品のライフサイクルコスト全体は、引き続き、高止まりを続けているものも多い。

<対象装備品のLCCの変化>

現行ベースライン(補正後)からLCCが増加したもの (7)	SM-3ブロックIIA、グローバルホーク(滞空型無人機)、水陸両用車、オスプレイ(ティルト・ローター機)、SH-60K能力向上型、P-1、C-2
当初ベースラインがまだ設定されていないもの (4)	次期戦闘機、島嶼防衛用高速滑空弾、イージス・システム搭載艦、F-15能力向上
現行ベースライン(補正後)からLCCが減少したもの (10)	O3式中距離地对空誘導弾(改善型)、新艦艇、陸自UH-2、F-35A、29年度型潜水艦、16式機動戦闘車、KC-46A、E-2D、F-35B、スタンド・オフ電子戦機

(注) いずれも現行ベースラインから為替レート等について補正を行ったLCCと、令和3年度見積り時のLCCとを比較している。

<LCCが増加し続けている装備品の具体例>

	輸送機 (C-2)	固定翼哨戒機 (P-1)
		
LCC設定時の見積り	17,296億円 (H21年度)	22,850億円 (H20年度)
	+2,030億円	+9,332億円
プロジェクト管理対象選定時の見積り	19,326億円 (H27年度)	32,182億円 (H27年度)
	+81億円	+6,210億円
令和3年度の年度見積り	19,407億円	38,392億円

(22機取得を前提に試算)

(70機取得を前提に試算)

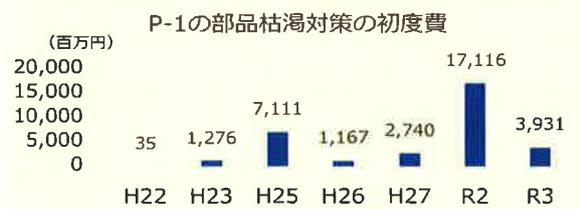
量産開始後の実態把握 ～部品枯渇、追加コストの発生～

- 直接材料費である部品コストの上昇のほか、装備品のライフサイクル全体でコスト上昇要因がないか、P-1哨戒機を例に、量産開始後の実態把握に係る追加調査を実施したところ、次の実態を把握。
 - 量産開始後13年で、部品枯渇対策のため、約334億円(機体2機分)に相当する再設計費等の費用(いわゆる「初度費」)を計上
 - 初度費発生原因を確認すると、海外製の一部構成品の製造中止や仕様変更等によって、部品全体の設計見直し等が発生
- 装備品ライフサイクルを踏まえた部品の供給見込みを十分に確認せず、部品選定・管理や装備品全体の設計を行っているため、結果的に、部品枯渇が判明し次第、都度対処。

P-1哨戒機における部品枯渇対策

初号機導入 (H20) から令和3年度予算までの部品枯渇対策に係る初度費 (設計費、専用治工具費等)

76品目 約334億円
(当初量産単価 2機体分の価格に相当)



◆ 枯渇部品の内訳は、送受信機、ライトなど様々であるが、電気電子部品を中心に多くの部品枯渇が発生。主な部品枯渇理由は次のとおり。

A部品：部品(あるいは構成品の)製造中止
B部品：民生品の仕様変更

※ 各部品の構成レベルでの情報は十分に把握できておらず、国産部品であっても、海外製の一部構成部品(集積回路や電力変換装置等)の製造中止や仕様変更等によって、部品全体の見直しが必要に。

◆ 設計の際、期待性能や価格を中心に部品選定が行われており、部品製造企業の中長期の供給見通しの確認は不十分。

※ ライフサイクルコストが高止まりしているものも多い。原因の一つとして「部品枯渇が判明次第、都度対処」といったずさんさが判明

- 主要航空機を部品単位でコスト分解したところ、次の事実を確認。
 - 間接調達部品の平均単価上昇率は、約50%～約145%（量産取得開始時等から比較）
 - 国産部品であっても、それらの構成品である輸入部品のコスト高が顕著

主要航空機の間接調達部品の価格上昇例

		調査開始年度		直近契約年度		価格 上昇率
		年度	金額	年度	金額	
C-2	油圧系統部品（輸入）	H23	数百万円	R元	数千万円	314%
	バッテリー関係部品（国産）		数千万円		数千万円	167%
P-1	油圧系統部品（輸入）	H20	数百万円	R2	数千万円	336%
	与圧調整部品（国産）		数千万円		数千万円	271%
UH-60J A/J	スタビレーター部品（輸入）	H26	数十万円	R2	数百万円	918%
	警告灯部品（国産）		数十万円		数百万円	259%
SH-60K	機体内ドアハンドル（輸入）	H26	十数万円	R2	百数十万円	850%
	エンジン部品（国産）		数千万円		数億円	332%

- 国産部品の価格上昇の原因について、追加の聞き取り調査を実施したところ、
- それらの構成品である輸入部品（電源関係部品や通信関係部品等）が価格高騰
 - 構成品である輸入部品は国産部品等への代替は不可

18

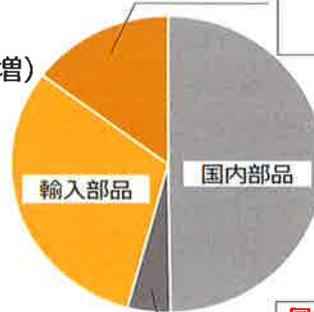
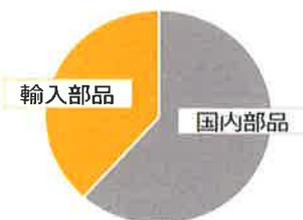
部品価格上昇要因の深堀り

- 部品価格の上昇要因として、輸入部品の価格上昇等の問題が把握できたことを踏まえ、さらに掘り下げ、直接材料費の輸入部品構成比率や輸入部品等の実態について分析したところ、次のことが判明。
 - 国産航空機であるものの、開発当初段階を含め、4割～6割が輸入部品で構成
 - 油圧系統部品や空調関係部品などの基幹部品が輸入部品に含まれ、国産等への代替は不可
 - 部品価格上昇時等に汎用品への部品代替等が困難となる一因として、自衛隊の航空機専用の独自仕様の追求（Ex）専用の直流交流変換機を設計・開発、日本人の体格に合わせた設計（機体の高さ等）
- 数十万円、数百万円単位の部品も含め、大幅に価格上昇を続けた結果、装備品全体のライフサイクルコストも大きく上昇。「塵も積もれば山となる。」

A航空機の直接材料費の価格変動実態

量産時 X億円

現在 X'億円
(約2～3割増)



輸入部品の価格高騰
(為替変動含む)
【約5割増】

国内品の価格高騰
【約1割増】

※ 量産取得開始後も、輸入部品の仕様変更等により、部品全体の設計見直し等が発生
⇒ P-1哨戒機では、約334億円（機体2機分相当）の再設計費等を計上

19

※ 価格上昇の理由として、輸入部品の高騰が大きい（なお、国産装備でも輸入部品の割合が大きいことに注意）。また、自衛隊の独自仕様の追求も価格上昇の要因に

プロジェクト管理② ～プロジェクト管理の見直し基準～

- 航空機の開発プロジェクトは、過去事例から見ても、開発費・開発期間の増大リスクへの対応が課題。
- 米国では、次の事業で、製造中止が行われるなど、日本以上に厳格なプロジェクト見直しを適用。
Ex) F-22戦闘機、シーウルフ級原子力潜水艦
- 日本のプロジェクト管理は、機能・仕様の変更等によりLCCの大幅な増加等が見込まれる場合にもベースラインの変更が可能など、プロジェクト管理の趣旨にそぐわないのではないか。

<過去の航空機開発の事例>

機種	開発費 (見積り→実績)	開発期間 (見積り→実績)
F-2戦闘機	1,653億円 +117% 3,589億円	11年 +18% 13年
C-2輸送機	1,533億円 +58% 2,415億円	11年 +45% 16年
F-35 シリーズ (2017年時点)	3.8兆円 +61% 6.1兆円	10年 +80% 18年

(出所) 令和元年度財政制度等審議会資料

<米国と日本のプロジェクト管理基準>

- 現行基準見積り比125%以上で「事業継続の必要性検討」等の計画見直し等の判定基準の数値は同様であるが、米国は、プロジェクト継続には議会(下院)の承認が必要など、日本と比して厳格なプロジェクト管理を適用。
※ 日本では、原則として自動継続。防衛大臣のみが中止命令権を有する。
- また、日本では、機能・仕様等の変更等により「LCCの大幅な増加」等が見込まれる場合にはベースラインの見直しが可能など、緩やかなプロジェクト管理を実施。

<米国でのプロジェクト中止事例>

F-22戦闘機
当初750機調達予定
→195機の調達をもって製造中止



(出所) 米空軍HP

シーウルフ級原潜
当初29隻調達予定
→3隻の調達をもって製造中止



(出所) 米海軍HP

【用語の補足：ベースライン】

あらかじめ設定されるプロジェクトの指針。プロジェクト開始後は、実測値とベースラインを比較しパフォーマンスを計測する。ベースラインと実測値のズレを早期に発見すると、納期遅延や予算超過などの問題を回避しやすくなる。ただし、ベースラインを頻繁に変更すると、プロジェクトの作業成果物を正確に測定することが困難となる。

※ 日本ではライフサイクルコストの大幅な増加などの場合にもなかなか中止されないなど、プロジェクト管理が緩やかなことを指摘

※ 下段左の表では、自衛隊の装備品の開発費の高騰の実例が紹介されている。

購入費を上回る維持費

未稼働の装備品の5割ほどが、修理に必要な部品や予算のないことが原因

防衛省が指定する航空機などの重点装備品（22品目）の費用を調べたところ、購入費と維持費を比較できる16品目中12品目で廃棄前までにかかる維持費が購入費を上回る。

1. 遠隔操作で飛行して地上などの情報を集めるグローバルホーク無人偵察機 4.81倍
3機の購入費は613億円である一方、維持費は20年間で、2951億円かかる見通しだ。予備部品のほか、米国企業から技術支援を受けるのに816億円かかる。
 2. 相手の電子機器を妨害して無力化するスタンド・オフ電子戦機 4.57倍
2027年に運用開始予定のスタンド・オフ電子機は、4機の取得に1849億円を想定する。それに対し、30年間で予備部品だけでも5380億円かかる。まだ開発中のため、修理などの費用は未定となっており、コストはさらに増える可能性がある。
 3. F35B戦闘機 3.34倍
- 現場では膨らむ維持費の予算を十分に確保できず、同じ装備品から部品を取り出して使い回すなど、急場をしのぐ事例も出ている。「共食い」整備の常態化

出典：朝日記事（2022年10月26日）

篠原事務所作成資料

防衛省の宇宙分野における取組み

令和二年十二月
防衛省

宇宙利用のトレンド（米国政府）

- ✓ スペースデブリ増加、キラー衛星等の脅威の高まりにより、高価で希少な人工衛星の脆弱性が浮き彫りに
- ✓ 米宇宙開発庁では、数百機以上の安価な小型衛星を打上げて、通信・測位・偵察・宇宙状況監視・ミサイル追尾などを行う「国防宇宙アーキテクチャー（National Defense Space Architecture : NDSA）」計画が進展



「今後、大きくて、重く、鈍重で、
容易に敵の目標となりうる衛星は開発しない」
ハイテン前米戦略軍司令官
(2017.11.18)

Transport Layer（低軌道に658機）
低遅延の衛星間通信。
衛星を経由してグローバルな通信が可能。

Tracking Layer（低軌道に200機）
弾道ミサイル等を探知・追尾。

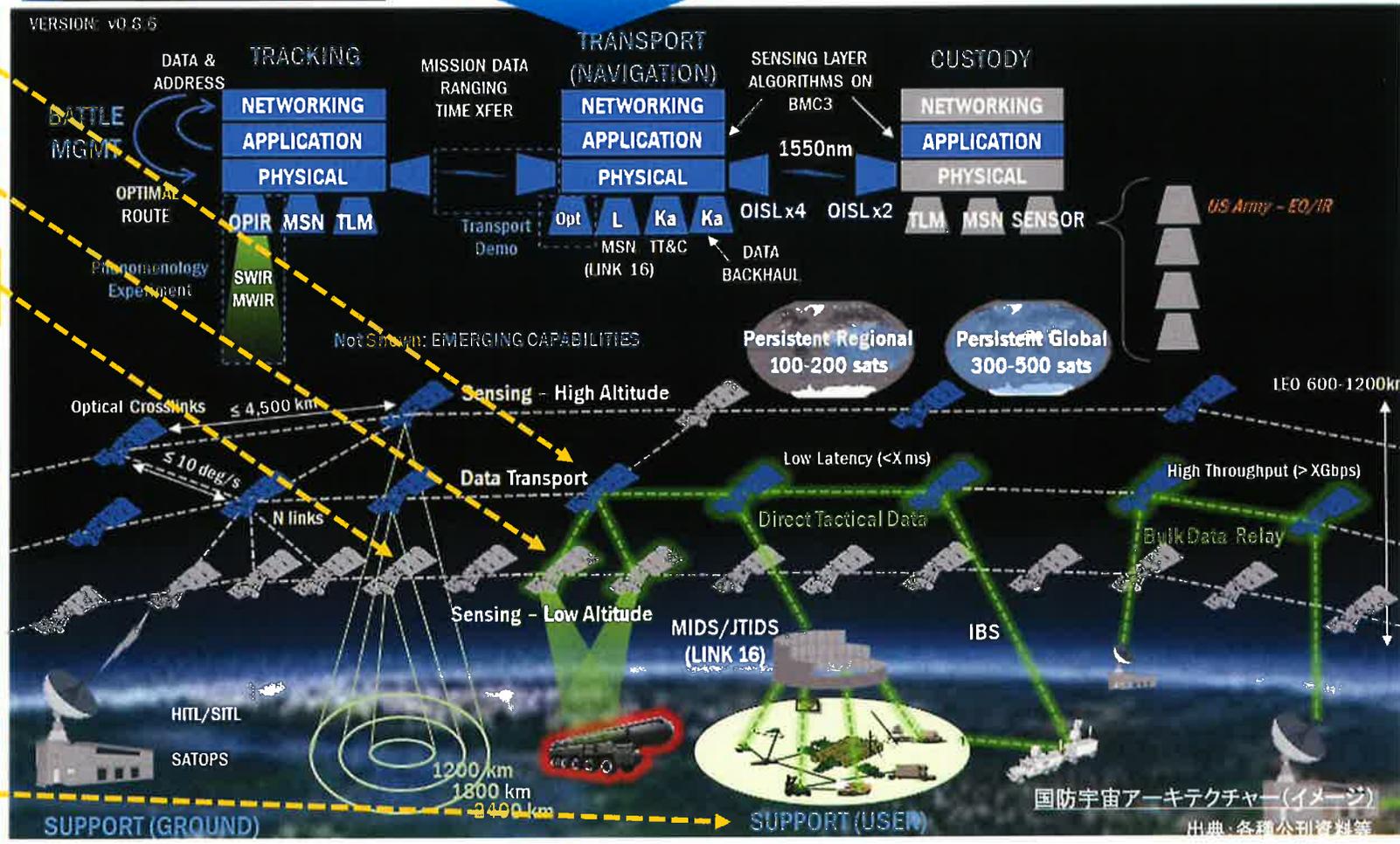
Reconnaissance Layer
リアルタイムで偵察・監視。

衛星を支援する戦闘管理ソフトウェア。
AIを活用、オンボード処理。

Navigation Layer
GPSの妨害状況下における測位機能と伝言。

Deterrence Layer
月と地球の軌道も含む宇宙状況監視。

Support Layer
地上施設、受信施設、即応打上げ施設など。



宇宙利用のトレンド（民間）

- 特に民間部門では、多数の小型衛星による通信サービスを提供するビジネスが進展。商用画像サービス分野でも小型衛星を活用する動き。官民ともに小型衛星のメガ・コンステレーションは今後のトレンドになり得る。

海外企業

STAR LINK (SPACE X)

小型衛星42000機以上によるグローバルなネット接続を可能にする計画。
2020年末までに1,440機を打ち上げてグローバルなサービスを開始する予定。
2020年10月時点で835機を打ち上げており、同月末から北米エリアでβテストを開始。

ONE WEB (英政府、Bharti Enterprise)

グローバルなインターネットサービスの提供を目指し、小型衛星2000機によるコンステを構築予定。2019年から衛星を打ち上げ、2021年から商用サービスを開始、2022年からは全世界でサービスを開始予定。

Project Kuiper (Amazon)

低遅延高速大容量インターネットサービスの提供を目指し、小型衛星3,236機によるコンステ構築を計画。

国内企業

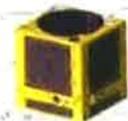
小型衛星開発・画像販売

AXELSPACE
Space within Your Reach



Canon

キヤノン電子株式会社



Synspective



IQPS

QPS研究所



宇宙旅行

PDI AEROSPACE



PDIアロスペース



スペースウォーカー

小型衛星用ロケット打ち上げ

IST
Interstellar Technologies Inc.



インターステラテクノロジズ



SPACE ONE

スペースワン



宇宙資源開発



ispace

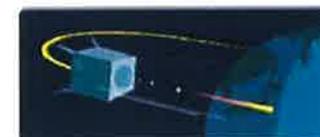
デブリ除去

Astroscale



アストロスケール

人工流れ星



ALE

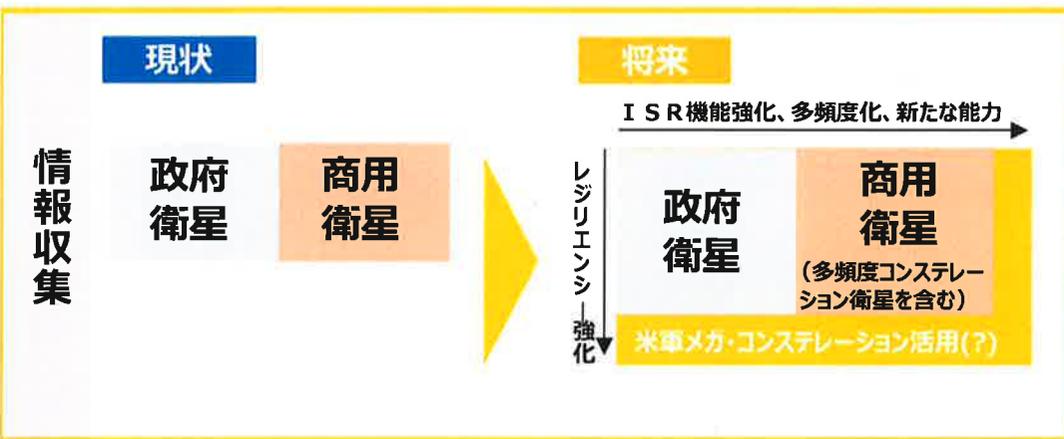
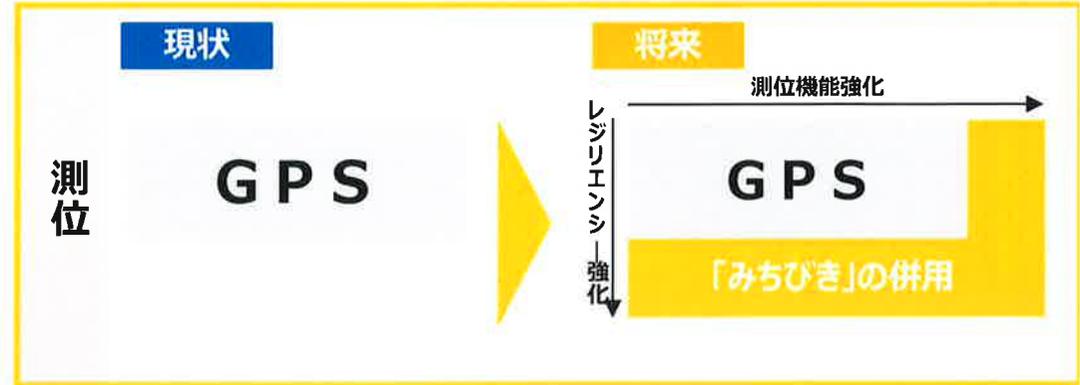
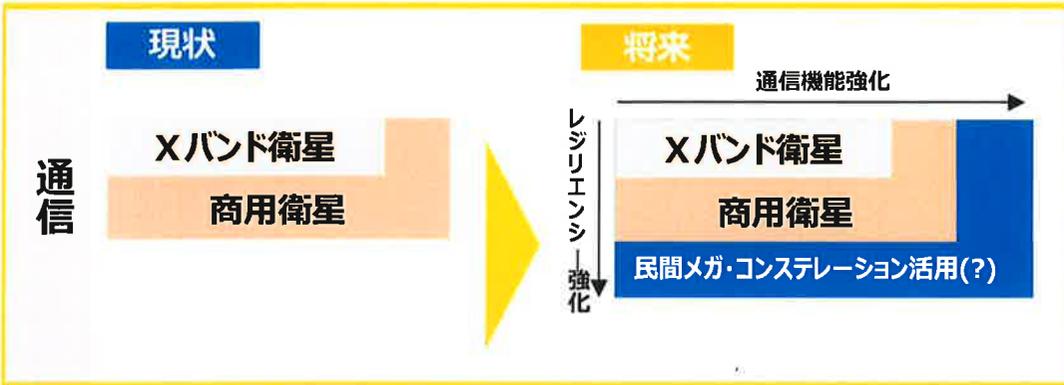
衛星通信

Infostellar

インフォステラ

防衛省の取組 ②宇宙利用の促進 (1 / 3)

- ✓ 防衛省・自衛隊のC4ISR機能にとって宇宙利用は重要。今後は、高性能・高価格の衛星だけではなく、メガ・コンステレーションによる通信サービスや商用画像サービスなども選択肢となる可能性
- ✓ また、国内宇宙産業が成長しつつある中、官民の適切な役割分担の下、宇宙システムの効果的な構築を進める必要
- ✓ 米軍のメガ・コンステレーション計画が実現した場合、これを活用することにより、ミサイル防衛、警戒監視・情報収集能力の向上に大きな効果が期待



※あくまで将来的な可能性として例示している点に留意