

「長距離物資輸送用無人航空機技術の開発・実証」に関する研究開発構想
(個別研究型)

令和 5 年 10 月

内閣府
経済産業省

目次

1. 事業の背景、目的、内容	4
(1) 事業の目的	4
① 政策的な重要性	4
② 我が国の状況	5
③ 世界の取組状況	6
④ 本事業のねらい	7
(2) 事業の目標	8
① アウトプット目標	8
② アウトカム目標	8
(3) 事業の内容	9
研究開発項目① 機体構想及び機体設計	9
ア. 研究開発の必要性	9
イ. 具体的研究内容	9
ウ. 達成目標	10
研究開発項目② 重要要素技術の開発	10
ア. 研究開発の必要性	10
イ. 具体的研究内容	10
ウ. 達成目標	12
研究開発項目③ 試験機を用いた評価試験	12
ア. 研究開発の必要性	12
イ. 具体的研究内容	12
ウ. 達成目標	13
2. 実施方法、実施期間、評価、社会実装に向けた取組	13
(1) 事業の実施・体制	13
(2) 事業の実施期間	14
(3) 評価に関する事項	15
(4) 社会実装に向けた取組	15
(5) 総予算	15
(6) 経済産業省の担当課室	16
3. その他重要事項	16
(1) 研究開発成果の取扱い	16
① 共通基盤技術の形成に資する成果の普及	16
② 標準化施策等との連携	16
③ 知的財産権の帰属、管理等の取扱い	16
(2) 「研究開発構想」の見直し	17

（３）研究開発の対象経費.....	17
4．研究開発構想の改定履歴	17

1. 事業の背景、目的、内容

(1) 事業の目的

① 政策的な重要性

無人航空機に関連する技術は近年めざましく成長を遂げており、モータやバッテリーの出力向上、センサ性能の向上、さらにはこれらの小型・軽量化によって、小型で軽量のマルチコプタータイプの機体の実用化され、自動制御技術等が向上したことも相まって、初期の娯楽用途での利用から、近年では本格的に産業用途での活用が広がってきた。代表的な活用ケースとしては、農業分野での農薬散布や測量、施設・設備等のインフラ点検があげられ、従来は人が行っていた業務を無人航空機で代替することで、作業の効率化やコスト軽減、更には事故リスクの低減にも繋がることから、今後更なる拡大が期待される。

また、上記の分野に加えて、今後は物流や警備を目的とした無人航空機の活用が拡大していくことが予想されており、国内においても、社会実装に向けて、自治体や民間事業者が各地で本格的な実証実験を進めている。人口減少に直面する我が国では、いずれの分野においても省人化・効率化が喫緊の課題であることに加え、物流に関して言えば、トラック運転手が不足する「2024 年問題」への対処も求められる中、無人航空機はその解決策の 1 つとなり得る技術であり、我が国の社会生活基盤を維持・強化する観点からも政策的に重要な意味を持つ。

昨年 12 月に改正航空法が施行され、「有人地帯（第三者上空）での補助者なし目視外飛行」（レベル 4 飛行）が可能となったことで、例えば、物流では第三者上空も含めて、より効率的かつ広範囲での飛行ルート設定が可能となるなど、制度面では既に環境整備が進められている。他方で、機体が高い安全性を有する必要があることは当然ながら、無人航空機は主にバッテリーを動力源とするために、飛行距離に限界がある他、ペイロード（積載重量）の大きいものを運ぶことは難しく、加えて、一般的に飛行距離とペイロードはトレードオフの関係にあるため、長距離飛行と高ペイロード運搬を両立させることは更に難しいという技術的な課題を有している。なお、バッテリー以外の動力源として、エンジンやハイブリッド、燃料電池を活用することで、飛行距離やペイロードを向上させた機体も開発されているが、重さ 30～50kg 程度の重量物（参考：人が運搬可能な荷物の重さは概ね体重の 40%、70kg の体重の人で約 30kg とされている）を、最大 1,000km 運搬する（参考：本土から約 1,000km 離れた離島も存在する）といった海上や離島等への物資輸送ニーズが存在しており、こうしたニ-

ズを十分に満たすことのできる機体は未だに開発されていない。

特に多くの島嶼部を有し、広い領土・領海を持つ我が国では、無人航空機を用いた効率的な物資輸送、補給等において、民生利用・公的利用の両面で確かなニーズが存在しているが、上記の通り、現在実用化されているバッテリー駆動等の無人航空機では飛行距離やペイロードに限界があるため、無人航空機を用いた物流サービスが十分に広がっていない状況にある。こうした背景から、革新的な技術開発により、飛行距離とペイロードの両方を大幅に向上させ、民生利用・公的利用のニーズを十分に満たす機体が求められている。

経済安全保障重要技術育成プログラムの研究開発ビジョン（第二次）においても、宇宙・航空領域で支援対象とする技術として、

- 長距離物資輸送用無人航空機技術が挙げられている。

本研究開発構想では、研究開発ビジョンに定められた民生利用のみならず公的利用における無人航空機の利活用を拡大するとともに、航空分野での先端的な優位技術を確保するため、個別研究型として、上記の長距離飛行や高ペイロード運搬を実現するための無人航空機の要素技術を研究開発し、それらをインテグレーションした機体で飛行試験等を実施することで、長距離物資輸送用無人航空機技術を確立する。これにより、民生利用・公的利用の両方での無人航空機の活用ニーズを満たすとともに、我が国の無人航空機技術における自律性の確保、不可欠性の獲得・維持・強化を図る。

② 我が国の状況

現在、我が国で使用されている無人航空機の飛行時間やペイロードを分析すると、バッテリー駆動のマルチコプタータイプであれば、飛行時間は 30 分程度、ペイロードは機体サイズに応じて数 kg 程度のものが一般的である。中には、最大ペイロードが 30kg 程度に設計されている機体も存在するが、その分飛行時間は短くなるため、長距離の物資輸送は困難である。また、バッテリー駆動でも固定翼を有する無人航空機であれば、翼で揚力を得ながら飛行できるため、マルチコプタータイプと比較して、飛行時間を延ばすことができ、既に 1～1.5 時間程度飛行可能な機体が開発されている。ただし、最大ペイロードは最大でも 5.0kg 程度と重量物を運搬することは現状では困難である。エンジン駆動の無人航空機でも、より多くのユースケースに対応できる垂直離着陸機能を有する機体が複数存在し、飛行時間は 1～2 時間程度、最大ペイロードは 30kg 程度と、バッテリー駆動の無人航空機と比較すれば、飛行時間・最大ペイロードともに高

いスペックを有している。ただし、重さ 30～50kg 程度の重量物を、最大 1,000km 運搬するという物資輸送ニーズを満たすためには、まだ飛行時間（飛行距離）・最大ペイロードともに機体性能が十分ではない。

上記のように、機体性能に限界はあるものの、無人航空機を用いた物流実証は、特に離島や中山間地域において進められており、日用品や医薬品など軽量物資が一定のエリア内で繰り返し運搬されている。実証期間や配送回数も年々増加しており、特に既存の物流手段での配送に課題を抱える離島や中山間部の地域において、新たな物流手段の 1 つとして無人航空機への期待が高いことが証明されている。また、無人航空機の機体性能が高まれば、より広範囲のエリアで様々なものを運ぶことができるようになり、利用者の利便性は更に向上する。更に、いわゆるラストワンマイル輸送に加えて、特に物流事業者を中心に、拠点間輸送に無人航空機を活用することも検討されており、この場合は少なくとも 30～50kg 程度の物資を運べることが望ましい。その他、洋上油田設備に代表される洋上設備や洋上の船舶など、現状は有人ヘリコプターなどにより物資輸送が行われているケースについても、長距離飛行と高ペイロード運搬が可能となれば、無人航空機で代替できる可能性がある。

長距離飛行・高ペイロード運搬を実現するための技術開発の方向性として、近年、ハイブリッド型の動力を有する無人航空機の開発が進められている。多くは、ガソリンを燃料としてエンジン発動機を運転し、発動機が生み出す電力でモータを回すことで長時間飛行を実現するものであり、国土交通省が 2023 年 5 月に実施した実証実験では、ハイブリッドエンジンを搭載した無人航空機が 3 時間以上の連続飛行に成功している。また、我が国は自動車・バイク等で培ってきた高いエンジン技術を有しており、その技術を活用したハイブリッドエンジンは我が国の強みを生かせる技術分野であり、将来的に無人航空機分野において、海外に対する優位性・不可欠性を確保できる可能性がある。

③ 世界の取組状況

世界では警備・物資輸送等の公的利用を目的とする無人航空機として、数十時間・数千 km の飛行時間・飛行距離や 1,000kg 程度のペイロードを搭載可能な性能を有するエンジン駆動の固定翼機体が既に開発・活用されているが、警備・物資輸送等のために開発された機体であるため、価格が高額であり、機体サイズも大きいことから、民生利用での活用は進んでいない。

一方、民生利用で言えば、海外製の機体で、我が国国内での物流実証や飛行実証で活用されている機体が複数存在する。これらは、無人航空機の中でも、

固定翼タイプや VTOL (Vertical Take-Off and Landing) タイプに分類される機体で、主にバッテリーを動力源とする。飛行時間は 1 時間～1.5 時間、ペイロードは 5.0kg 程度の機体が一般的であり、現状では、長距離飛行や高ペイロード運搬は難しい。

加えて、海外企業の中には、空飛ぶクルマや eVTOL (electric Vertical Take-Off and Landing) と呼ばれる、人も搭乗可能なサイズの機体を開発し、物流用途で活用することを検討している事業者も存在する。機体サイズが大きくなれば、その分飛行距離や搭載可能なペイロードも向上するが、機体価格が高くなる他、安全性の証明により高い基準が適用されるなど、物流サービスとして社会実装を進めていくためには課題も存在する。市場で求められている機体スペックと、それを満たす機体に求められる開発・製造・運用コスト、安全性証明の手続きなどを総合的に判断した上で、適切な水準の機体を開発することが求められる。

④ 本事業のねらい

無人航空機の産業用途での活用が本格的に進んでおり、今後は物流用途での活用が広がっていくことが期待されている。特に多くの島嶼部を有し、広い領土・領海を持つとともに、人口減少の中で物流においても省人化・効率化が求められる我が国においては、無人航空機が物流手段の一部を担うことで、国民の生活・経済活動を維持・拡大することが可能となる。こうした背景から、無人航空機による物流サービスを拡大させるため、長距離飛行及び高ペイロード運搬を実現する無人航空機技術の開発は重要であり、将来的に物資輸送の基盤となる可能性を踏まえると、経済安全保障上の意義も大きい。

本事業では、現在の無人航空機技術では実現が困難な、30～50kg 程度の物資を、最大 1,000km 程度輸送することを達成すべき目標と定め、それを満たす機体設計及び小型・高出力の動力システムや調達リスク低減を考慮した高出力モータ、軽量の機体構造などの要素技術を開発する。また、できる限り多くのニーズに対応するため、上記の要素技術を統合した試験機は、垂直離着陸可能な機能を有する他、動力源については、ハイブリッドエンジンを活用した上で、燃料として、船上運用において利便性の高いジェット燃料に対応することに加え、航空分野全体で 2050 年までのカーボンニュートラル対応が求められる中、水素や持続可能な航空燃料(以下、「SAF」(Sustainable Aviation Fuel) という。)等の代替燃料を活用することを目標とする。最終的には、試験機で地上試験・

飛行試験を行い、その機能を証明する他、将来的な安全認証取得を見据えた試験も実施し、研究開発成果が社会実装に繋がる道筋を立てる。

これらにより、長距離飛行及び高ペイロード運搬を可能とする無人航空機について、革新的な技術を確立し、現時点では無人航空機で満たせていない、国内の物資輸送ニーズをカバーする他、例えば、更に長い距離の飛行と重たい物資の輸送を可能とする機体や、人も搭乗することが可能な機体など、本事業で確立する技術をベースとした派生技術の開発に繋げる。これらにより、我が国の航空機技術そのものを高め、海外に対しても優位性・不可欠性を確保する。

(2) 事業の目標

① アウトプット目標

本事業では、現行のバッテリーやエンジン等を動力源とする無人航空機ではカバーできない長距離飛行及び高ペイロード運搬を実現するため、エンジンとバッテリー駆動モータの利点を組み合わせた高効率なハイブリッド動力システムを活用しつつ、ジェット燃料や水素、SAF 等の代替燃料で運用できる動力源の開発や軽量の機体構造など、長距離物資輸送用無人航空機の実現に必要な革新的技術を開発する。また、個々の要素技術を統合させることにより、30～50kg 程度の物資を、最大 1,000km 程度輸送することができ、垂直離着陸可能な無人航空機を試作し、実機による実証試験を通じて技術を確立させる。

② アウトカム目標

本事業の終了時から数年以内に以下のアウトカムが得られていることを目標とする。

(ア) 本事業において開発された無人航空機技術が基盤となり、各現場の用途に応じた機体開発が進むことに加え、今後、更に長い距離の飛行と重たい物資の輸送を可能とする機体等の派生技術にも繋がるなど、我が国の航空機技術の自律性を確保し、国内の関連産業の発展に資すること。

(イ) 本事業の成果を活用して開発された長距離飛行が可能な航続性能と重量物輸送が可能なペイロード性能を両立した垂直離着陸可能な機体が、以下のような場面等で活用されること。また、その機体が我が国のみならず、海外からも調達されること。

- ・ 離島間や洋上インフラへの物資輸送
- ・ 船舶への緊急物資輸送
- ・ 送電線・パイプライン等の広域インフラ設備の点検

- ・海上や山岳地域等における要救助者の捜索、災害時の被害状況調査

(3) 事業の内容

本事業で研究開発を実施する長距離物資輸送用無人航空機技術は、多くの島嶼部を有し、広い領土・領海を持つ我が国において、無人航空機を用いた効率的な長距離の重量物資輸送等を実現する技術であり、物資輸送という人々の生活に直結する役割を担う技術であることから、他国に依存することなく、我が国において自律的に開発できる能力を有することが望ましい。また、民生利用の機体としては、世界的にも本技術は確立されていないことに加え、航続距離とペイロードの両方を向上させた無人航空機は、民生利用のみならず公的利用においても幅広いニーズが存在し、関連産業も含めた波及効果は大きいことから、以下の研究開発項目は全て委託で実施するものとする。

研究開発項目① 機体構想及び機体設計

ア. 研究開発の必要性

本事業では、はじめに、どのような無人航空機で長距離飛行と高ペイロード運搬を達成するのか、その基本的な機体構想を設定し、推進システムや機体構造等の構成要素に対して最適な要求性能を割り当てる必要がある。これにより、研究開発項目②に掲げる要素技術の性能目標が決まり、研究開発全体の方針が明確に定まる。加えて、研究開発項目③で試験機を用いた評価試験を行うためには、試験機の試作に向けた基本設計・詳細設計を実施する必要がある。

イ. 具体的研究内容

はじめに、無人航空機による長距離飛行や高ペイロード運搬に対する、民生ニーズ・公的ニーズにできる限り幅広く対応するため、下記の通り、機体の性能要件 A、B、C を設定する。

- A) 最大ペイロードが 50kg 程度であること
- B) 最大航続距離が 1,000km 程度であること
- C) 垂直離着陸が可能であること

性能要件 A と性能要件 B では、長距離飛行や高ペイロード運搬に向けて、市場ニーズを踏まえ、現行の無人航空機より一段階高い飛行距離とペイロードを設定する。さらに、多くのユースケースに対応するためには、滑走路を必要とせず限られたスペースに離着陸する能力が必要であるため、性能要件 C の垂直離着陸機能を追加する。垂直離着陸機能が必要となる例として、船舶等に部品

を輸送するケースがあげられる。船上に重量物を投下する方法よりも、船上の限られたスペースに離着陸することで、部品を破損させることなく安全に輸送することが可能となる。

次に、上記の性能要件 A、B、C を満たすような、機体構想の基本方針を固め、無人航空機の各構成要素（推進システムや機体構造等）に求められる性能（最大・定格出力、重量、サイズ等）をバランスよく最適に配分する。

最後に、研究開発項目③で実施する試験機を用いた評価試験に向けて、機体構想に基づき基本設計を実施した上で、その後の評価試験の結果を反映して詳細設計を進める。その際、研究開発項目②の重要要素技術の開発状況も踏まえることとする。

なお、機体構想の設計や基本設計・詳細設計の実施にあたっては、環境条件や運用条件（離発着、高度、飛行時間等）に加え、特に民生利用に向けて、機体サイズや将来的な製造・認証取得のコストを考慮する。

ウ．達成目標

2024 年度までに、性能要件 A、B、C を満たす機体構想の基本方針を固めて、構成要素に対して最適な要求性能を割り当てる。なお、基本方針を固める前であっても、開発を優先すべき重要要素技術については、初期仮説を立てた上で、先行的に研究開発を進めることとする。次に 2025 年度までに機体の基本設計を完了させる。最終的には研究開発項目③での評価試験の結果を踏まえて、詳細設計を完了させる。

研究開発項目② 重要要素技術の開発

ア．研究開発の必要性

機体構想において決定された構成要素の要求仕様に基づき、それぞれの重要要素技術について研究開発を実施する。以下Ⅰ～Ⅲで示す要素技術は、無人航空機において機体性能を大きく左右する要素であり、海外も含めて十分に技術が確立していないため、我が国が世界に先駆けて技術開発に成功すれば、優位性・不可欠性を確保できることに加え、他国に依存することなく、長距離飛行及び高ペイロード運搬が可能な無人航空機を、自律的に構築する能力の獲得に繋がることから、本研究開発において必須の研究開発項目とする。

イ．具体的研究内容

本研究開発では、以下の重要要素技術の開発を実施する。

I) 代替燃料で運用可能なハイブリッド動力システムの開発

従来の無人航空機ではバッテリーを動力源として電動モータを駆動させるが、バッテリーのエネルギー密度は約 240Wh/kg、出力密度は約 1kW/kg であるため、ペイロードと航続距離が大幅に制限され、本事業で目指す無人航空機の性能要件 A、B を満たすことはできない。この課題を解決する手段として、エンジン（発電機）とバッテリーを組み合わせた高効率なハイブリッド動力システムを活用し、代替燃料として、船上運用において利便性の高いジェット燃料、更にカーボンニュートラルの実現に向けて水素や SAF 等で運用できる技術を開発する。また、ハイブリッド動力システムで用いるバッテリーについても、高エネルギー・高出力・急速充電を高い次元で成立させる電源システムとして、そのマネジメントシステムも含めて開発する。

II) 高出力モータの開発

コア材料への新素材の適用や巻き線技術の工夫等により、軽量で高出力のモータを開発するとともに、調達リスクの高い素材を代替することで、モータの調達リスクを低減し安定供給を実現する。また、垂直離着陸のためのホバリング飛行と巡航飛行を異なるモータで行う場合は、それぞれの飛行形態に適したモータを、ホバリング飛行と巡航飛行を同一のモータで行う場合は、両方の飛行において飛行効率が低下しないバランスの良いモータを開発する。さらに、モータの出力特性に応じたロータも併せて開発することで、高い飛行性能を実現する。

III) 軽量構造技術の開発

上記の I)ハイブリッド動力システム、II)高出力モータ等の要素技術を搭載した上で、長距離の重量物資輸送に耐えうる、剛性・強度・耐久性を確保しながら、厚さ 0.6mm～1.0mm 程度の薄肉で軽量な複合材構造を開発する。なお、薄肉大型構造の製造品質は安定しにくく、製造時・運用時の欠損が発生しやすいことに加え、有人航空機の複合材部品の生産には金型等により莫大な開発費を要する点で、コスト的観点から本事業で開発する物資輸送用の無人航空機には適切ではないという課題が存在する。これらの課題を解消するため、薄肉・軽量・大型複合材構造を欠損なく安定的にかつ低コストで生産出来る技術を開発する。また、製造品質、運用時損傷、座屈等を考慮した検査についても、無人航空機に適した検査要

求と検査手法を確立することで、技術の活用を容易にする。

ウ．達成目標

2025 年度までにそれぞれの重要要素技術の開発・評価を終え、研究開発項目①の機体構想で割り当てた要素ごとの要求性能を達成することを確認する。これらの要素技術は、2026 年度から実施する評価試験用の試験機に実装され、機体性能の評価フェーズに移行するが、評価試験の結果を受けて、仕様変更や性能向上が必要な場合は 2026 年度以降も研究開発を継続する。

研究開発項目③ 試験機を用いた評価試験

ア．研究開発の必要性

本事業は、飛行距離とペイロードを向上させた垂直離着陸可能な無人航空機で、30～50kg 程度の物資を、最大 1,000km 程度輸送することを目的としている。そのため、研究開発項目②で開発した要素技術を統合した試験機を用いて、地上評価試験や基本性能評価試験、運用評価試験を実施し、性能が想定通り発揮されるかを評価する必要がある。

イ．具体的研究内容

本研究開発では、以下の評価試験を実施する。

i) 地上評価試験

研究開発項目②で開発した要素技術を統合した試験機を製作し、試験機による地上評価試験を実施する。例えば、薄肉・軽量の機体にハイブリッド動力システムを搭載したときの構造強度の確認、ハイブリッド動力システムの振動による各種センサ・通信装置への影響評価などを実施する。

ii) 基本性能評価試験

機体の性能要求を達成することを示すために、ホバリング試験・巡航試験・遷移試験（船上離発着を含む）を実施する。ホバリング試験では垂直離着陸性能とペイロード性能、巡航試験では航続性能を確認する。また、遷移試験ではホバリング飛行から巡航飛行に安定してシームレスに遷移できることを検証する。

iii) 運用評価試験

長距離飛行及び高ペイロード運搬などの、研究開発項目①で想定するユースケースを模擬した環境下で、開発した試験機の運用可能性を示す。例えば、船舶への物資輸送のユースケースでは、地上から垂直離着陸後、巡航飛行に遷移して船舶まで長距離飛行し、物資を輸送後、再び出発地点に帰還する。その際、強風環境下で揺れている不安定な船上に離着陸することも想定されることから、安定して離着陸可能な飛行技術等も必要となる。

ウ．達成目標

30～50kg 程度の物資を、最大 1,000km 程度輸送することができる垂直離着陸可能な機体を製作し、研究開発項目①で想定するユースケースを模擬した環境下での機体性能の検証を行う。

2．実施方法、実施期間、評価、社会実装に向けた取組

（1）事業の実施・体制

本事業は、内閣官房及び内閣府が定める「経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針」に基づき事業を実施する。

研究推進法人（Funding Agency: FA）は、国から示された研究開発ビジョン及び研究開発構想に基づき、公募により研究開発課題を採択するとともに、その進捗管理・評価等の責務を担う。本事業の FA は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）である。

研究開発課題の実施責任者（以下「研究代表者」という。）の所属する機関は、国内に研究開発拠点を有し、我が国の法律に基づく法人格を有している機関とする（以下「研究代表機関」という）。また、研究代表者及び主たる研究分担者は我が国の居住者であることとする。（ここで言う居住者とは外為法の居住者（特定類型該当者を除く）であること。）

本事業の公募では、原則として、事業全体に対する提案を想定しており、研究代表機関が必要な分担機関と共同で事業全体を実施するものとする。

(2) 事業の実施期間

本研究開発構想に基づく、本事業は 2023 年度から 2028 年度にかけての 5 年間とする。研究開発はステージゲート方式を採用し、図 1 に示す 2 つのフェーズで実施するものとする。

	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
研究開発項目①機体構想及び機体設計						
機体構想及び基本設計・詳細設計		機体構想の検討	基本設計	△	詳細設計	
			ステージゲート、中間評価			
研究開発項目②重要要素技術の開発						
代替燃料で運用可能なハイブリッド動力システムの開発			△			
			ステージゲート、中間評価			
高出力モータの開発			△			
			ステージゲート、中間評価			
軽量構造技術の開発			△			
			ステージゲート、中間評価			
研究開発項目③試験機を用いた評価試験						
要素技術の統合及び試験機の評価試験						△
						事後評価

図 1 研究開発のスケジュール

（３）評価に関する事項

本事業は、「経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針」に基づき、評価を実施する。

研究代表者は自己評価を毎年実施し、PO に報告する。NEDO は外部評価として中間評価を 2025 年度（事業開始から 3 年目）、事後評価を 2028 年度（事業終了年）に実施することし、事業の進捗等に応じて評価時期を早める場合は、PO 及び所管省庁と連携して、あらかじめ適切な実施時期を定める。

（４）社会実装に向けた取組

本事業は、経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律（令和 4 年法律第 4 3 号）に基づく指定基金協議会を設置した上で推進していく。これにより、本事業によって生み出される研究成果等を活用し、民生及び公的な利用を促進するとともに社会実装につなげていくことを目指し、その実現に向け、潜在的な社会実装の担い手として想定される関係行政機関や民間企業等による伴走支援を可能とするとともに、参加者間で機微な情報も含む有用な情報の交換や協議を安心かつ円滑に行うことのできるパートナーシップを確立していく。

本事業により開発を行う長距離物資輸送用無人航空機技術は、広い領土・領海を有する我が国の離島間や洋上インフラへの物流や送電線・パイプライン等の広域インフラ設備の点検、海上や山岳地域における要救助者の搜索、災害時の被害状況調査等における次期無人航空機としての使用が想定される。このため、将来的に想定される具体的なユースケースやその実現のために必要な機能等の情報を共有しつつ研究開発を進めることは、研究開発成果を将来の社会実装に円滑につなげていく上で、大きな意義がある。

本事業に係る協議会については、研究開発課題の採択後に、関係行政機関、PO、研究代表者等の協議会への参画者における十分な相談を行いつつ、運営していく。なお、協議会の詳細は別に示す。

（５）総予算

本事業の総予算は 50 億円を超えない範囲とする。各研究開発項目、フェーズ毎の配分については、必要に応じて、経済産業省からの指導に基づき目安を示す。これを変更する場合も同様とする。

（６）経済産業省の担当課室

本事業の運営に係る経済産業省の担当課室は、製造産業局次世代空モビリティ政策室とする。

3. その他重要事項

（１）研究開発成果の取扱い

① 共通基盤技術の形成に資する成果の普及

研究開発課題実施者は、研究成果を広範に普及するよう努めるものとする。経済産業省及び NEDO は、経済安全保障の観点留意しつつ、研究開発課題実施者による研究成果の広範な普及を促進する。

経済安全保障の観点から、経済産業省は必要に応じて NEDO に対して助言を行い、NEDO は本助言を踏まえて、成果の普及について検討することとする。

② 標準化施策等との連携

本事業で得られた研究開発成果については、我が国の標準化等との連携を図ることとし、標準化に向けて開発手法や評価手法の提案、データの提供等を積極的に行い、事業終了後に必要な実施すべき取組のあり方及びより広範囲にユーザを広げるためのビジネスモデルについて立案する。

経済産業省、NEDO 及び研究開発課題実施者は、国際標準化に向けて積極的に役割を果たしていく。

③ 知的財産権の帰属、管理等の取扱い

研究開発成果を民生利用のみならず公的利用につなげていくことを指向し、社会実装や市場の誘導につなげていく視点を重視するという本プログラムの趣旨に則り、研究代表機関、研究代表者は、PO 及び研究分担者との協議の上、知的財産権の利活用方針を定めることとする。その際には、研究開発途中及び終了後を含め、知的財産権の利活用を円滑に進めることができるように努めることとする。

なお、研究開発成果の利活用にあたりその成果にバックグラウンド知的財産権が含まれる場合には、その利活用についても同様に努めること。

（２）「研究開発構想」の見直し

経済産業省は、NEDO、PO 及び関連省庁と連携して、当該研究開発の進捗状況及びその評価結果、社会・経済的状況、国内外の研究開発動向、政策動向、研究開発費の確保状況等、事業内外の情勢変化を総合的に勘案し、必要に応じて、達成目標、実施期間等、本研究開発構想の見直しを行う。

（３）研究開発の対象経費

「経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針」に基づき、運用する。大学・研究開発法人等以外に関する間接経費の額の設定については、事業の性質に応じて経済産業省の担当課室から別に示す場合を除き、業務委託契約標準契約書に基づくものとする。

4. 研究開発構想の改定履歴

（１）令和５年１０月、制定。