

# Beyond 5Gの実現、同技術を活用したサービスの 社会実装・市場展開を見据えた研究開発

総務省

## フェーズ1公募機関



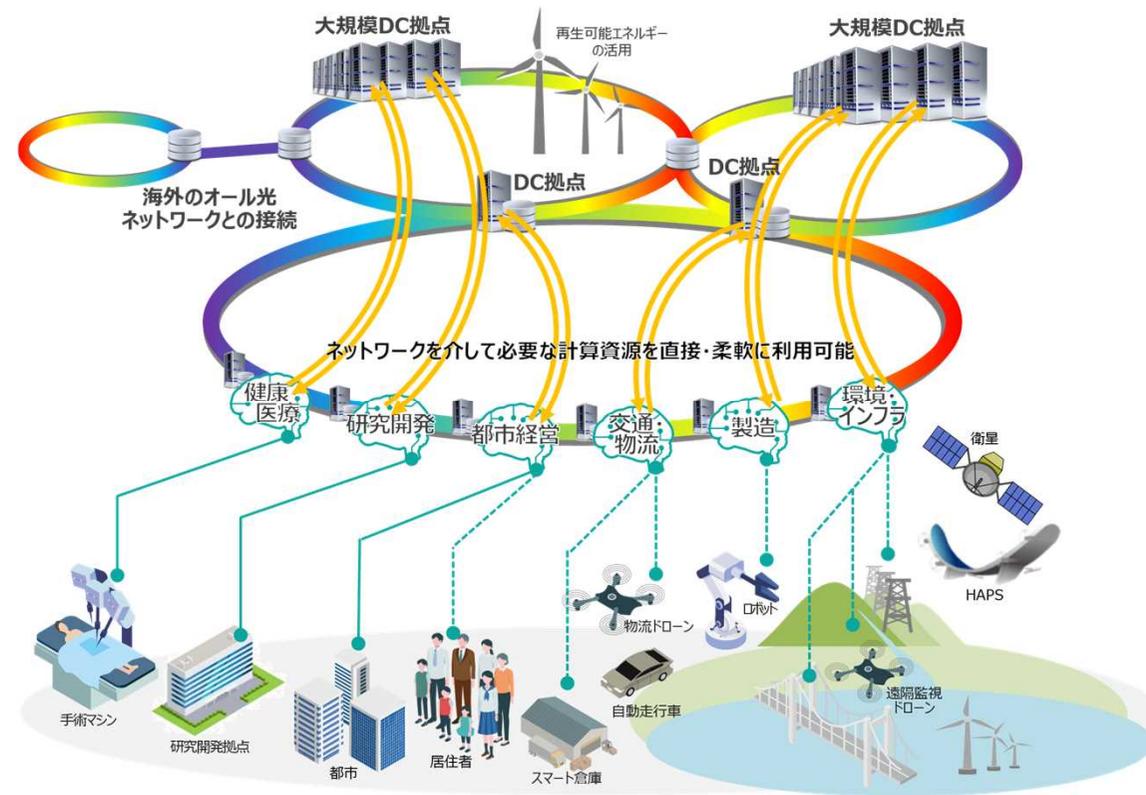
# 研究開発課題

## 解決したい課題

- 2030年代のあらゆる産業や社会活動の基盤となる次世代情報通信基盤「Beyond 5G」について、熾烈な国際競争を背景とした国際競争力の強化や経済安全保障の確保、情報通信の消費電力の増大等への対応が喫緊の課題となっている。これに対応しなければ、日本が情報通信インフラの国際市場で後塵を拝し、国内のデジタル化に遅れを取り、エネルギー需要が逼迫して国際公約であるカーボンニュートラルの達成も困難となる。

## 本開発の位置づけ

- AIが爆発的に普及すると見られている2030年代のAI社会を支えるデジタルインフラとして、個別分野に特化した小規模・分散化した多数のAIや、これを駆動するデータセンター等の計算資源群を連携させ、自動車、ドローン、ロボット等のモノやセンサーを含む多様なユーザを、場所を問わずに繋ぐことが可能な低遅延・高信頼・低消費電力な次世代情報通信基盤（Beyond 5G）の実現が求められている。本件研究開発はBeyond 5Gの実現に資する先進的技術の社会実装・海外展開を目指すものである。



Beyond 5Gの全体像

## 研究開発内容・対象(1)

### 求める技術の一例

- 情報通信審議会中間答申「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」（令和4年6月30日）における「産学官で取り組むべきBeyond 5G研究開発10課題」（詳細は次頁参照）のいずれかに関連する研究開発（複数に該当するものも含む）が対象
- フェーズ2では、本基金事業のうち「社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム」又は「要素技術・シーズ創成型プログラム」に連結することを想定しているが、主に「要素技術・シーズ創成型プログラム」への連結を想定している
- 「要素技術・シーズ創成型プログラム」では、10課題すべてを対象としている
- 「社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム」では、中間答申で示されている重点技術分野（「オール光ネットワーク関連技術」、「非地上系ネットワーク関連技術」、「セキュアな仮想化・統合ネットワーク関連技術」の3分野）の研究開発を対象とすることとしており、10課題のうちこれらに関連する課題1、課題2、課題3、課題4、課題6、課題9を当面の対象とすることとしている

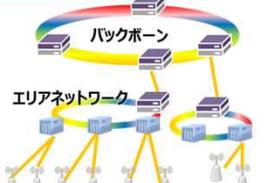
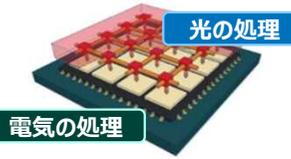
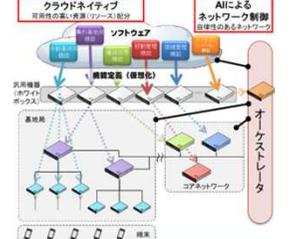
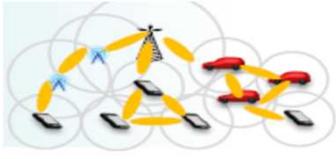
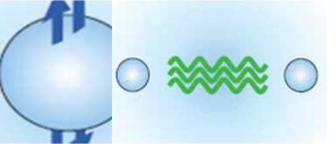
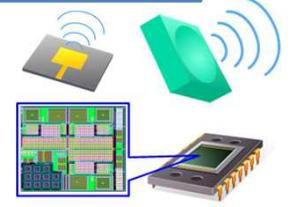
### ◎ Beyond 5G基金事業の実施プログラム一覧

プログラム名等		趣旨・支援対象	支援スキーム	1件あたりの支援規模（国費分）
研究開発プログラム	① 社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム	【事業戦略支援型】 我が国が強みを有する技術分野を中心として、社会実装・海外展開に向けた戦略とコミットメントを持った研究開発プロジェクトを重点的に支援（競争領域における支援）	助成 実施期間全体の事業総額の最大1/2を助成※1	～数十億円程度/年 （想定）
		【共通基盤技術確立型】 業界横断的な共通基盤技術の研究開発（協調領域における国主導のプロジェクト）	委託※2	
	② 要素技術・シーズ創成型プログラム	社会実装まで一定の期間を要し、中長期的な視点で取り組む要素技術の確立や技術シーズの創出のための研究開発	委託	～1億円程度/年 （最大数億円）（想定）
	③ 電波有効利用研究開発プログラム	電波法第103条の2第4項第3号に規定する技術の研究開発	委託	開発規模に応じ、 ①/②と同程度（想定）
	国際標準化活動支援	社会実装・海外展開志向型戦略的プログラムの実施者による戦略的な国際標準化活動に対する旅費や専門人材の人件費等の支援	助成 国際標準化活動に係る費用の1/2を助成	～1億円程度/2年 （想定）

※1 助成率は採択時の評価に応じて決定。事業年度ごとの助成率の変動を可能とするが、各事業年度の助成率の上限は2/3。

※2 原則として、政府文書において国が実施することが明確に位置づけられているもの。

# 研究開発内容・対象(2)

<p><b>課題1</b> オール光ネットワーク技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>有線ネットワークをオール光化し、超高速大容量、超低遅延なサービスを超低消費電力で提供</li> </ul> <p>超高速・大容量・超低遅延</p> <p>超低消費電力</p> 	<p><b>課題2</b> オープンネットワーク技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ベンダーロックインリスクから脱却し、公正なBeyond 5G市場の競争環境を実現</li> </ul> <p>自律性 超安全・信頼性</p> 	<p><b>課題3</b> 情報通信装置・デバイス技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>情報通信装置・デバイスレベルで光技術を導入し、超低遅延かつ超低消費電力な通信インフラを実装</li> </ul> <p>超高速・大容量・超低遅延</p> <p>超低消費電力</p> 	<p><b>課題4</b> ネットワークオーケストレーション技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザーズに応じて柔軟にネットワークリソースを割当て、サービスを提供</li> </ul> <p>自律性 超低消費電力</p> 	<p><b>課題5</b> 無線ネットワーク技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基地局から端末への超高速大容量な高周波無線通信を効率的かつ確実に接続</li> </ul> <p>超高速・大容量・超低遅延</p> <p>超多数接続</p> 
<p><b>課題6</b> NTN (HAPS・衛星ネットワーク) 技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>日本国土のカバー率100%、陸海空・宇宙のエリア化を実現</li> <li>災害時のインフラ冗長化</li> </ul> <p>拡張性 超安全・信頼性</p> 	<p><b>課題7</b> 量子ネットワーク技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>量子の性質を利用した暗号通信、ネットワークにより絶対安全な通信を実現</li> </ul> <p>超安全・信頼性</p> 	<p><b>課題8</b> 端末・センサー技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ミリ波、テラヘルツ波を超高速大容量なモバイル通信用途に活用</li> </ul> <p>超高速・大容量・超低遅延</p> <p>超多数接続</p> 	<p><b>課題9</b> E2E仮想化技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>端末を含むネットワークの仮想化により、エンドツーエンドでサービス品質を保証</li> <li>継続進化可能なソフトウェア化</li> </ul> <p>自律性 超安全・信頼性</p> 	<p><b>課題10</b> Beyond 5Gサービス・アプリケーション技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beyond 5Gの能力を最大限に発揮し、様々な社会課題の解決や人々の豊かな生活を実現</li> </ul> <p>拡張性</p> 

## 支援内容及びステージゲート審査について

### フェーズ2における支援内容

- 社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム：  
各年度最大数十億円程度の助成（総事業費の最大1/2を助成）
- 要素技術・シーズ創出型プログラム：  
各年度最大1億円程度の研究開発の委託
- 総務省PMによる伴走支援

### ステージゲート審査について

- 「社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム【事業戦略支援型】」又は「要素技術・シーズ創出型プログラム」の提案公募に応募し、採択に足る評価を受けること
- 「社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム【事業戦略支援型】」については、事業面、技術面、政策面から評価を行うが、事業面（商材の海外展開・販売戦略や野心的な目標など）を重視した評価を行う
- 「要素技術・シーズ創出型プログラム」については技術面（課題と解決手段の妥当性、定量的な達成目標、研究開発内容の社会展開（学術論文や展示会出展等）など）の評価を行う

### ステージゲート審査時期（予定）

- 令和9年度前半に公募開始予定（具体的な公募開始時期については追って総務省やNICTから公表予定）

**Beyond 5G基金事業では、事業化を目指したBeyond 5Gの早期実装・普及拡大に寄与する  
研究開発テーマのご提案をお待ちしております**

# 障害者の自立や社会参加を促進する汎用的な支援機器の開発

厚生労働省

## フェーズ1公募機関

## ◎解決したい課題

➤ 障害者の自立や社会参加を支援する機器の開発を促進したい。

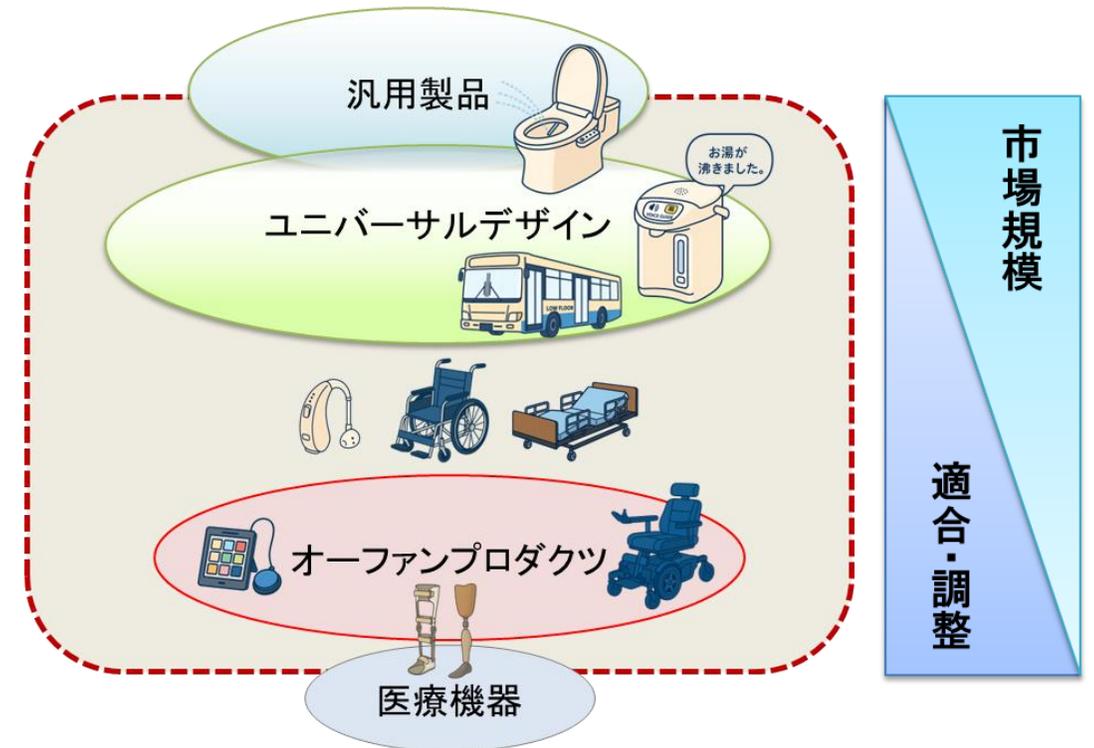
- これまでの障害者自立支援機器の開発は、
- ・ 製品化までに多くの開発過程と時間を要する
  - ・ 市場規模が小さく、事業化が難しい

➔ 障害者が、真に必要とする機器を入手できない  
販売停止等により継続して使用できない

ターゲットユーザや環境設定、市場調査を踏まえて、実証を繰り返しながら機器の改良を行い、製品化及び事業化を目指す必要性

## ◎本開発の位置づけ

- 障害者のための支援機器開発は、障害者の自立及び社会参加を促進するうえで重要課題となっており、政府としても、障害者基本法に基づいた第5次障害者基本計画にて福祉用具その他アクセシビリティの向上に資する機器の普及促進・研究開発を推進している。
- 本開発は中でも、障害者の生き生きとした生活及び社会参加等の実現に必要な先進的要素技術の実用化を目指すもの。



# 研究開発内容・対象

## ◎求める技術の一例

- 障害者の関連する就労関連活動（業務支援、身支度、移動等）や就労環境の調整を支援する機器
- 障害児・者の知的及び認知機能を補助し、自立生活を支援する機器
- 障害児・者の日常生活関連活動（家事、買い物、外出時の移動・経路案内、金銭管理等）を支援する機器
- 障害児・者の余暇活動（遊び、趣味、スポーツ等）を支援する機器
- AIやサイバネテック・アバター等の先端技術を活用した障害児・者の生活を支援する機器

※医療機器は対象外 医療機器に該当するか判断できない場合は、事前に都道府県医療機器担当部署へ問い合わせること。



写真提供：テクノツール株式会社



ヨッティ  
ソフトデバイス株式会社



ファンガード  
矢崎化工株式会社

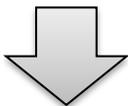


ヘビーロコ  
今仙技術研究所



# フェーズ2の支援内容

フェーズ1



・厚労省PMによるフェーズ1乗り入れ支援  
事業者に対し一貫したアドバイス支援を提供。

フェーズ2

フェーズ2補助額: 1500万円/年

※補助率: 初年度10/10、2年目2/3

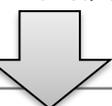
・PMによるハンズオン支援

支援機器開発のエキスパートとして活躍している厚生労働省PMが、事業者の個別の課題に向き合いながら開発機器の製品化及び事業化に向けた伴走支援を実施。

1事業者に対し、事業化、開発それぞれ2名のPMを配置。

・マッチングイベントの開催、出展

H.C.R.福祉機器最前線への優先出展やニーズ・シーズマッチング交流会の開催。



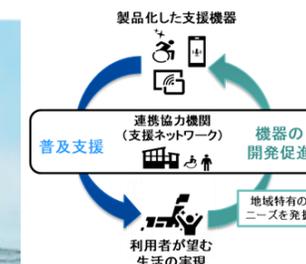
フェーズ2終了後

・支援機器の普及を支援

製品化後の販路拡大を目的とした、厚労省が実施する普及支援及び実証事業を紹介。

・他省庁関連事業の紹介

開発の進捗に応じて、適切な事業を紹介。



# 林業のスマート化、木質資源の高付加価値化に資する新技術の研究開発

農林水産省

フェーズ1公募機関

# 研究開発課題

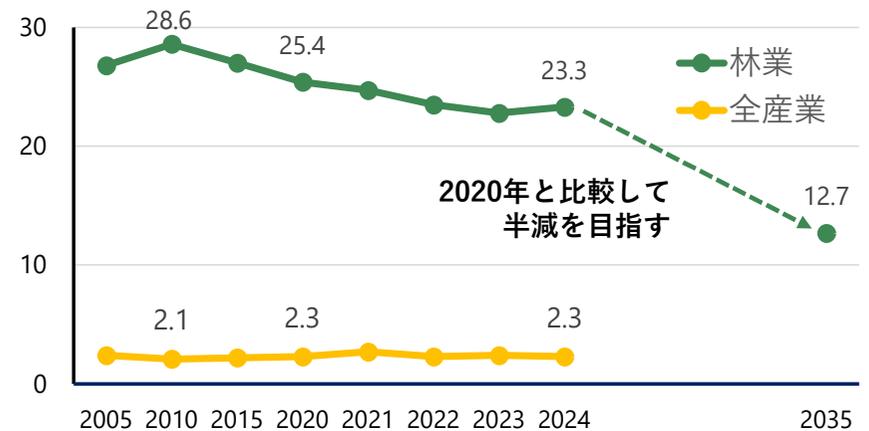
## 解決したい課題

- ネット・ゼロの実現や資源循環など社会課題の解決に向けて、木材生産や二酸化炭素の吸収など森林の有する機能を発揮させるためには、林業・木材産業の成長発展が必要。
- 一方、国内の森林は急峻な地形など厳しい環境が多く、我が国の林業は労働安全性、収益性などに課題を抱えている。

## 本開発の位置づけ

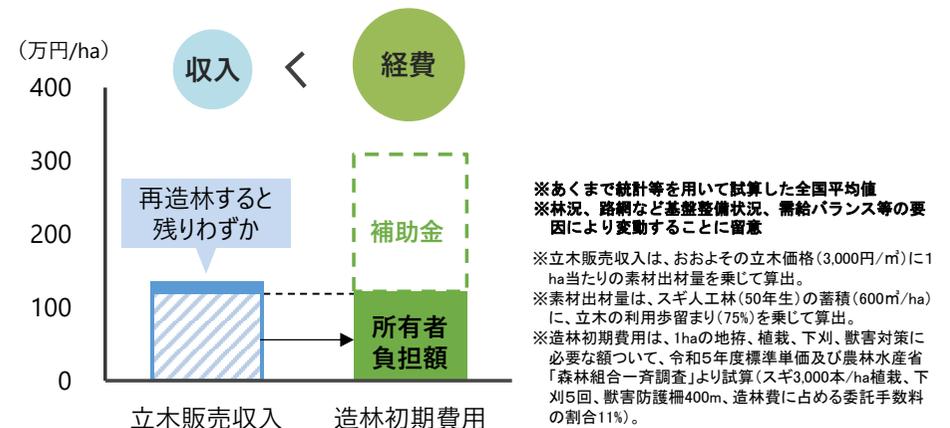
- ① 林業のスマート化に資する技術開発  
2030年までに林業の死傷千人率の半減、労働生産性の50%程度の向上を実現するために必要な先進的要素技術の実用化を目指すもの
- ② 木質資源の高付加価値化に資する技術開発  
2030年までにバイオマスプラスチック約200万トン導入を実現するために、木質資源の高付加価値利用に必要な先進的要素技術の実用化を目指すもの

## ■ 死傷年千人率の推移と目標値



資料：厚生労働省「業種別死傷年千人率」（労働者千人当たり1年間に発生する死傷者数(休業4日以上)）

## ■ 林業の収益性の課題—森林所有者の負担



# 研究開発内容・対象

## 求める技術の一例

- ① **林業の安全性・生産性の向上、労働負荷の軽減に資する小型機械、機器、アプリケーション等に実装可能な技術の研究開発**
  - レーザー点群データを効率的にフィルタリングし高速で樹種や材積等の解析を行うソフトウェア
  - 安全な立木伐倒に資する遠隔操作クサビ等の小型機器や、AIによる伐倒方向判断アプリケーション等
  - 効率的な獣害対策に資する簡易で効果的なシカ防護機器や、シカ被害リスクの判定アプリケーション等
  - 造林資材等の運搬や簡易作業が可能な無人航空機等



苗木運搬機械

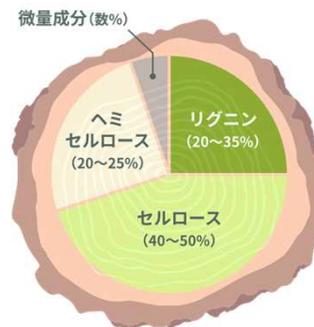


植栽位置把握

## ② 地域の木質資源を原料とした付加価値の高い新素材の研究開発

- 木質資源の主成分であるセルロース、リグニン、ヘミセルロース、微量成分の特徴を活かした高機能素材
  - 目的成分利用後の副産物の高付加価値利用
  - 素材開発事例の少ない原料（樹皮やスギ以外の樹種など）を用いた新素材
- ※ エネルギー利用や木材加工技術は対象外

### <木質系新素材の例>



### セルロース利用

#### ● セルロースナノファイバー(CNF)

木材繊維をナノサイズまで解繊して製造する繊維材料



塗料や食品等への添加材、樹脂材料の繊維強化材などに利用

### リグニン利用

#### ● 改質リグニン

スギ材のリグニンを改質・抽出した素材。加工性が高く、熱に強く、高機能プラスチックの代替として利用可能



電子基板



ハンドル

付加価値の高い製品へ利用

## 提供できる支援内容

### 事業化までのロードマップ（支援内容）

- フェーズ1での達成目標、フェーズ2への移行条件
  - F/S及びPoCを実施し、技術的課題を明確にし、有望な事業モデルが構築されていること 等。
- フェーズ2で得られる支援内容（上限20百万円/年,最大2年間） 渚大1
  - 農林水産省PM による伴走支援
  - 事業化・実用化に必要な関係者との意見交換の設定
  - F/SやPoCを通して構築した事業モデルの実現に向け、研究開発、事業実施体制の確立、事業計画策定、資金調達等を実施予定。
- フェーズ2での達成目標
  - 事業化に必要な研究開発及び事業実施に向けた準備を行い、法人設立を含む事業実施体制の確立、具体的な事業計画の策定、VC等からの出資の獲得ができていること。
- フェーズ2終了後の支援内容等
  - 事業化準備段階にて、技術実証等を実施予定。

### ステージゲート審査時期（予定）

- 令和9年3月～5月

国内林業の振興や国産材の高付加価値化に対し、  
意欲的な方のご提案をお待ちしています！

# 海事分野のDX 推進、生産性向上、労働負担軽減、 安全・安心の確保等に資する研究開発

## 国土交通省

### フェーズ1公募機関

## 研究開発課題

### 解決したい課題

#### ➤ 課題背景

- 四面を海に囲まれ、**世界第6位の広大な管轄海域を有する我が国**にとって、**経済社会の存立・成長の基盤として海を活かしていく**ことは強く求められている。
- **働き手の労働環境改善、ヒューマンエラーに起因する海難事故の防止**、我が国造船・船用工業の競争優位性の確立等に向けた研究開発を行うことが必要である。

#### ➤ 課題の現状

- 働き手の高齢化を踏まえ、**職場の魅力向上や若手の確保・育成が急務**である。
- **海難事故の約7割はヒューマンエラーに起因**している。
- 造船業の競争が激化している。



(自動運航船のイメージ)

出典：日本船舶技術研究協会

### 本開発の位置づけ

- 政府としても、この重要課題の解決に資する自動運航船について、2030年頃までの本格的な商用運航の実現を目指し、国内制度の検討・整備のほか、国際ルール策定作業を主導するなど、様々な施策を展開する計画である。
- 本開発はその中でも、IoTやAIをはじめとする最新のデジタル技術の活用等に必要な先進的要素技術の実用化を目指すものである。

## 研究開発内容・対象

### 求める技術の一例

- 荷役・離着棧システム等の電動化・自動化に資する技術
  - AI、IoT技術等を活用した、荷役時間短縮・省力化に繋がるデジタル電動ウインチや自動離着棧システム等。
- 船舶の遠隔監視・制御技術
  - 最新の海上ブロードバンド通信等を活用した、洋上を航行する船舶に搭載されたエンジン等の遠隔監視・制御システム等。
- 船舶・船用機器の設計・建造過程の自動化システム
  - 狭所/高所、複雑な構造物等における溶接・塗装・検査作業等を実施可能なドローン・ロボット等。
  - シミュレーション技術やデータプラットフォーム等を活用した、船舶建造に係る作業工程の最適化を実現するためのデジタル一元管理システム等。



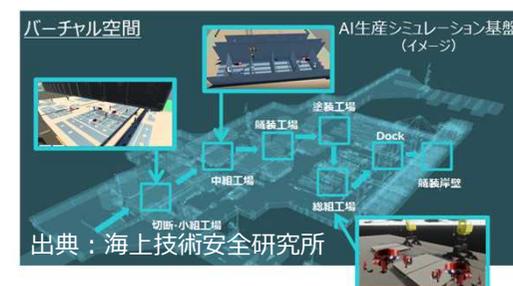
出典：SKウインチ

(係船・投錨時のウインチ作業の遠隔自動化)



出典：真鍋造機

(建造・製造時の溶接作業の自動化)



出典：海上技術安全研究所

(デジタル一元管理システム (イメージ))

## 提供できる支援内容

### 事業化までのロードマップ<sup>o</sup>（支援内容）

- フェーズ2で得られる支援内容
    - 各年度2,000万円を上限に、最大2年間の研究委託による支援
  - フェーズ2終了後の支援内容等<sup>\*</sup>
    - 国交省における実証事業
    - 成果技術についての標準化支援等
- ※各支援に係る事業に予算が付いていることが前提。  
※また各支援を約束するものではなく、適宜各担当との協議や公募審査がある。

### ステージゲート審査時期（予定）

- 令和9年度前半

**海事分野のDX推進、生産性向上、労働負担軽減、安全・安心の確保等に資する技術であれば、どんな技術でも応募可能です！**



## 参考資料

### 問い合わせ先

- **国土交通省 海事局 海洋・環境政策課**（事業全般について）
  - ✓ TEL : 03-5253-8614
- **国土交通省 総合政策局 技術政策課**  
（交通運輸技術開発推進制度について）
  - ✓ TEL : 03-5253-8111
  - ✓ email : [hqt-giseika-koubo1"AT"gxb.mlit.go.jp](mailto:hqt-giseika-koubo1)

注) “AT”部分を @ に変えてください。

注) 電子メールにてお問い合わせの際は、件名（題名）を必ず『【質問】令和7年度フェーズ1連結型（会社名、氏名）』としてください。他の件名（題名）ではお問い合わせに回答できない場合があります。

**ご応募よろしくお願ひいたします。**

# GX 推進・脱炭素をはじめとした 海事分野の環境課題の解決に資する研究開発

## 国土交通省

### フェーズ1公募機関

## 研究開発課題

### 解決したい課題

#### ➤ 課題背景

- 環境基本計画にあるとおり人類は深刻な環境危機に直面しているところ、**我が国は2050年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言。**
- 国際海事機関（IMO）は、「**2050年頃までに温室効果ガス（GHG）排出をゼロ**」とする目標を盛り込んだ「**2023IMO GHG削減戦略**」を策定。
- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、省エネ・省CO2船舶に加え、**ゼロエミッション船等の普及を促進**することが必要。

#### ➤ 課題の現状

- サプライチェーン全体での脱炭素化に積極的に取り組む国内外の**荷主等からも、船舶の脱炭素化を求める声**が高まっている。
- IMOでは、**NOx等の大気汚染物質対策、バラスト水対策等の様々な環境課題への対策**について議論が進められている。



出典：e5ラボ

（ピュアバッテリーEVタンカー「あさひ」）

#### 本開発の位置づけ

- 政府としても、内航海運については2013年度比で2040年度に**▲387万トン（▲約36%）**とする削減目標の設定、国際海運についてはIMOにおいてGHG対策に取り組むとともに、その他の環境対策についても国際議論を主導するなど、様々な施策を展開する計画。
- 本開発はその中でも、**ゼロエミッション船等低環境負荷船の建造・導入促進、関連機器の開発等に必要**な先進的要素技術の実用化を目指す。

## 研究開発内容・対象

### 求める技術の一例

- **ゼロエミッション燃料に対応可能な船用機器**
  - アンモニア燃料船に必要となる、アンモニア除外装置、アンモニアガス検知システム等。
- **省エネ・省CO2化に資する船用機器**
  - 船舶の省エネ・省CO2化に資する、高効率エンジン、高効率プロペラ、省エネ船型等。
- **洋上風力関係船舶に必要となる専用機器**
  - CTV (Crew Transfer Vessel) 等の洋上風力関係船舶に必要となる、防舷材やギャングウエー等。
- **その他様々な環境課題への対策に資する船用機器の開発**
  - バラスト水に含まれる有害生物・有害物質の拡散防止技術等。



出典：日本郵船  
(アンモニア燃料船)



出典：日本郵船  
(内航コンテナ船「ながら」)



出典：東京汽船  
(CTV「JCAT ONE」)

## 提供できる支援内容

### 事業化までのロードマップ<sup>o</sup>（支援内容）

- フェーズ2で得られる支援内容
  - 各年度2,000万円を上限に、最大2年間の研究委託による支援
- フェーズ2終了後の支援内容等※
  - 国交省における実証事業
  - 成果技術についての標準化支援等

※各支援に係る事業に予算が付いていることが前提。

※また各支援を約束するものではなく、適宜各担当との協議や公募審査がある。

### ステージゲート審査時期（予定）

- 令和9年度前半

**海事分野のGX推進、脱炭素社会の実現**  
に資する技術であれば、  
**どんな技術でも応募可能です！**



## 参考資料

### 問い合わせ先

- **国土交通省 海事局 海洋・環境政策課**（事業全般について）
  - ✓ TEL : 03-5253-8614
- **国土交通省 総合政策局 技術政策課**  
（交通運輸技術開発推進制度について）
  - ✓ TEL : 03-5253-8111
  - ✓ email : [hqt-giseika-koubo1"AT"gxb.mlit.go.jp](mailto:hqt-giseika-koubo1)

注) “AT”部分を @ に変えてください。

注) 電子メールにてお問い合わせの際は、件名（題名）を必ず『【質問】令和7年度フェーズ1連結型（会社名、氏名）』としてください。他の件名（題名）ではお問い合わせに回答できない場合があります。

**ご応募よろしくお願いたします。**

# 【課題7】 AI×資源循環DXによる廃棄物処理技術の開発

環境省

フェーズ1公募機関



### 解決したい課題

- 廃棄物処理分野の人手不足、属人的運用、安全性確保
- AIやデジタル技術を活用した処理効率向上、動静脈連携強化

### 本開発の位置づけ

- 循環型社会推進基本計画、GX基本方針に基づく資源循環・廃棄物管理基盤の強靱化と資源循環分野の脱炭素化の両立



### 求める技術の一例

- AI×ロボティクスによる自動選別技術の開発
- IoT・トレーサビリティ基盤の構築
- 運用最適化・可視化技術の開発 等

※自由な発想での開発提案を求めます



## 事業化までのロードマップ



実施期間：（フェーズ1）令和8年7月～令和9年3月  
（フェーズ2）令和9年度～（最大1.5年）

ステージゲート審査時期（予定）：令和9年5～6月

補助金の交付額：対象経費の3分の2（上限1,500万円）

支援事業：（フェーズ1）NEDO「SBIR 推進プログラム」(連結型) 」  
JST「研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム」  
（フェーズ2）環境省「イノベーション創出のための環境スタートアップ研究開発支援事業」<sub>4</sub>

# 【課題8】ブルーカーボン吸収源対策に資する技術の開発

環境省

フェーズ1公募機関



## 研究開発課題

### 政策課題

- ブルーカーボンは、地球温暖化対策において重要な役割を果たす新たな吸収源であり、日本の地球温暖化対策計画において、**世界ではじめてブルーカーボンによる定量的な目標（2035年度100万トン、2040年度200万トン）を設定**しており、温室効果ガスの吸収源拡充に寄与することで、パリ協定に基づく削減目標（NDC）の実現への貢献が期待されている。
- 新たなブルーカーボンの取組手法として、**大規模藻場造成・深海沈降が注目**されている。この取組の実現に向けては、**吸収源としての大規模な藻場の造成、深海域への沈降、吸収固定量算定のためのモニタリングなどに関する技術が必要**であるが、世界的にも事例が乏しいため、それらの技術の早期の社会実装に向けて技術開発を推進していくことが喫緊の課題である。

### 本開発の位置づけ

本開発では、従来型の天然の藻場の保全・再生・創出の取組とは一線を画する、**人為的に大規模な藻場造成を行い、得られたバイオマスを深海へ沈降させることで炭素貯留を行う**という、**世界的にも前例のない海洋CDRの実現に資する先進的な要素技術開発を募集します！！**

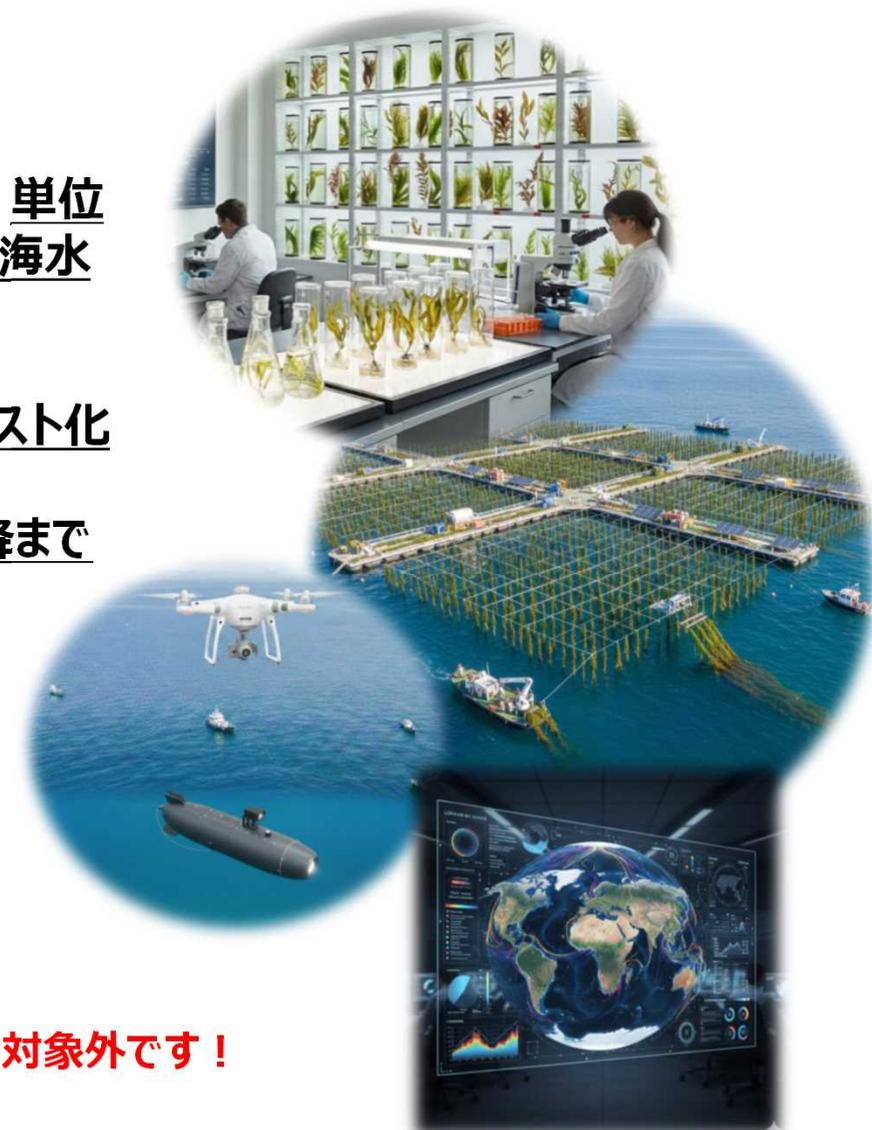


## 研究開発内容・対象

### 求める技術の一例

- **炭素貯留目的の種苗開発：**  
炭素貯留を目的として、**成長速度が速い（サイクル効率が高い）、単位面積当たりの炭素吸収量が大い、育成時の手間が少ない、高い海水温に対応可等**の特性を有する海藻種の選定・開発
- **低コストな藻場造成設備（機材）開発：**  
アンカー、ロープ、ブイ等の**藻場造成に使用される機材や設備の低コスト化**
- **効率的な大規模藻場造成技術開発：**  
単位面積当たりの炭素吸収量の最大化や、**藻場造成から深海沈降までの一連のプロセスを考慮した効率的な藻場造成方法の開発**
- **低コストで信頼性の高い藻場計測技術開発：**  
バイオマス量の計測技術
- **バイオマスの深海沈降に関する海洋シミュレーション技術：**  
海洋循環等を考慮したモデルの構築
- **低コストな環境への影響モニタリング技術開発：**  
周辺海洋環境の状態変化を観測する手法

※天然藻場の再生・保全を目的とした研究開発は支援対象外です！



## 提供できる支援内容

### 事業化までのロードマップ（支援内容）

#### ■ フェーズ1での達成目標、フェーズ2への移行条件

- フェーズ1終了時点で、FS、基本設計、概念実証が完了し、申請時に設定した目標（コスト削減や効率などの効果）の実現が見込める成果を得ること、あるいは課題を踏まえた実効性のある改善策が提案されていること。
- フェーズ2へ採択されるにあたっては、有識者委員会によるステージゲート審査において、研究開発に必要性、効率性、有効性、社会実装性等が認められ、政策面、事業面及び技術面から十分な評価を得ること。

#### ■ フェーズ2で得られる支援内容

- 環境省による関連法規制に係る課題整理に関する支援
- 実海域での実証に向けて、海域占有者や事業主体への取次等を支援

#### ■ フェーズ2での達成目標

- フェーズ2終了時点で、実用化に向けた技術的な目途が立っている状態を目指す。
- 政府の公募により実施する実証事業への参画・導入を目指す。

#### ■ フェーズ2終了後の支援内容等

- 事業化に向けた政府の支援事業を紹介
- 実海域での実証に向けて、海域占有者や事業主体への取次等を支援

### 補助金の交付額

- 対象経費の3分の2（上限1,500万円）

### ステージゲート審査時期（予定）

- 令和9年5～6月

# 地中の埋設物や要救助者の探索に資する 次世代防災・救助支援技術の開発

警察庁・消防庁

## フェーズ1公募機関

## 研究開発課題

大規模な土砂崩れ等で安否不明等になった被災者の検索には多くの人手と長時間の作業が必要



土砂災害現場で、検索が必要な地中の対象物の場所を速やかに推定することで、迅速かつ的確に救出救助活動を行いたい

道路陥没事案や下水道管工事中の事故、土砂災害などの現場は、救助活動が困難

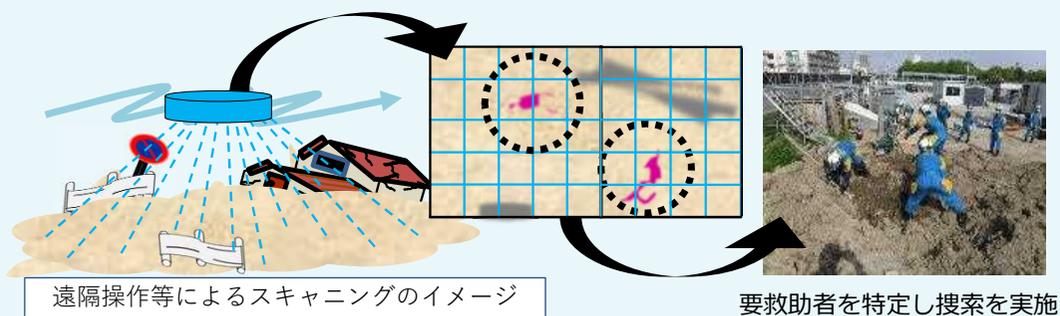


技術の導入により、崩壊、有毒ガスなどの危険がある狭所空間での検索を安全かつ迅速に行いたい

## 研究開発内容・対象

### 地中の埋設物や要救助者の特定等に係る技術

- ✓ **地中の埋設物を地表又は上空から識別**
  - 地中の人型のシルエット、骨の検出
  - 土砂の水分量が影響しにくい
  - △呼吸の検出、体温の検出
- ✓ **大規模な現場で迅速に人が埋没している可能性の高い場所を特定**
  - 自動・遠隔操作によるスキャンニング
  - スキャンニング結果の統合・解析による存在可能性の高い範囲の提示
  - 車両が入れない現場で使える小型・軽量の資機材



### 地下空間での救助実施に係る技術

- ✓ 地下内部構造を立体データ化し、安全ルートを確認
- ✓ 地盤の空洞や劣化箇所を把握
- ✓ 地下空間や崩壊等の危険がある建物の崩落の前兆を早期検出
- ✓ ロボットなどを活用し、地下空間や崩壊等の危険がある建物に進入する前に遠隔から要救助者を検索



※求める技術の一例です。自由な発想での開発提案をお待ちしています！

## 各ステージゲートと提供できる支援内容

ステージゲート審査時期（予定）  
令和9年前半

フェーズ1

### 達成目標・移行条件

- 原理検証の完了
- 技術的成果
- フェーズ2で追加的な開発が必要な機能・操作等の明確化
- 研究開発の効率性・有効性・社会実装性が認められる

フェーズ2

- 災害対応担当の警察職員がヒアリングに協力
- 消防庁・消防機関職員との意見交換
- 災害現場を模擬した警察の訓練施設を実証実験環境として提供
- 検証時における消防の訓練施設の提供（要相談）

※適宜フェーズ1でも実施可能

フェーズ2  
終了後

- 事業化準備段階の実証実験・警察職員からのフィードバック
- 消防庁における競争的研究費事業・実証事業・モデル事業

※各支援に係る事業についての  
予算成立・公募審査等が前提

警察では、大規模災害における警察活動の高度化に向けた取組を推進しており、消防においても、道路陥没や土砂災害及び倒壊建物などにおける救助活動は重要課題です。

本開発はこうした取組の一環として災害対処能力の向上のため、先進的要素技術の実用化を目指すものです。

皆様の斬新なソリューションのご提案をお待ちしています！



警察庁  
National Police Agency



総務省消防庁  
Fire and Disaster Management Agency

# 次世代消火技術の研究開発

消防庁

## フェーズ1公募機関



## 研究開発課題

### 解決したい課題

- 近年、令和6年の能登半島地震に伴う輪島市の大規模火災や、令和7年の大船渡市林野火災、大分市の大規模火災など、各地で大規模火災が発生しており、これらの課題解決には多様な技術の活用や開発が期待されている。
- また、令和7年に発生した大阪市道頓堀火災では、2名の消防隊員が殉職しており、安全管理技術の導入が求められている。
- さらに、リチウムイオン電池など新しい技術に起因する火災への対応や、PFAS規制など環境規制の強化により従来の消火薬剤が使用できなくなっていることから、環境に配慮しつつ有効な消火技術の開発が求められている。

### 本開発の位置づけ

- 次世代消火技術の研究開発は重要課題となっており、その実用化に向けた様々な施策を展開する予定である。本開発はその中でも、環境への配慮や大規模火災時における限られた人員での対応において有効な先進的要素技術の実用化を目指すものである。

# 研究開発内容・対象

## 大規模林野火災などを早期に抑制する消火薬剤

消火能力を向上させながら、環境への影響を最小限に抑える消火薬剤など消火技術により、被害を軽減する。



大規模地震

風水害災害等

【イメージ】林野火災における消火薬剤を活用した空中消火技術

## 人が近寄れない現場での活動継続

津波警報の発令やCBRNEテロ等により消防隊員が安全に現場に近づけない状況において消防活動を継続するための技術を実現する。

大規模地震

風水害災害等

火災等の複雑化

社会資本の高経年化



【イメージ】ドローンで人が近づけない危険な場所や高層階で消火活動を実施

## 資機材の小型化・軽量化

災害後の狭隘な道を通行できる小型の車両や、携行しやすい軽量化された資機材により、被害を軽減する。

大規模地震

風水害災害等



【イメージ】資機材の小型化・軽量化

## 市街地火災や林野火災のシミュレーション技術

市街地火災や林野火災の延焼を予測することができるシミュレーション技術により、被害を軽減する。

大規模地震

風水害災害等



【イメージ】市街地火災や林野火災の延焼を予測するシミュレーション技術

# 研究開発内容・対象

## 消防隊員同士の連携

活動している隊員の情報を指揮本部等で集約し、高度な安全管理を可能にする。

社会資本の高経年化



ドローンの映像



隊員の位置  
身体情報 等



隊員の  
スマートグラス



消防指揮所

【イメージ】活動している隊員の位置・身体情報やドローンの映像をリアルタイムで各隊員のスマートグラスや現場指揮所に共有

## 視覚・聴覚の拡張

火災現場では煙で視界が遮られ、要救助者の発見や退路の確保が困難になるため、視覚・聴覚支援技術を実現する。

火災等の複雑化

社会資本の高経年化

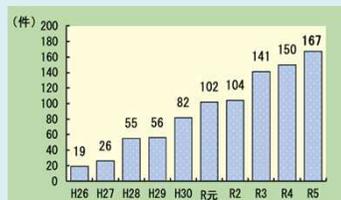


【イメージ】センサーカメラで火災の煙が充満した室内を可視化

## リチウムイオン電池など新たな製品等に対応した消火技術

リチウムイオン電池をはじめとする新たな製品や水素などの新たなエネルギー技術等に起因する火災に対応するため、有効な消火技術を確立する。

火災等の複雑化



(出典: 東京消防庁資料 [https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/kasai/lithium\\_bt.html](https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/kasai/lithium_bt.html))

【イメージ】近年増加しているリチウムイオン電池に起因する火災に対応した消火技術

## 環境規制に適合した高性能な消火薬剤

従来の消火薬剤に使用されていた物質が環境規制により使用困難となっているため、新たな規制に適合した消火薬剤を開発する。

火災等の複雑化



(出典: 志太消防本部資料 <https://www.shida119.jp/whatsnew/whatsnew-6510/>)

【イメージ】環境規制に適合した高性能な泡消火薬剤

これに限らず、自由な発想でのご応募をお待ちしております！

## 提供できる支援内容など

### 事業化までのロードマップ（支援内容）

#### ■ フェーズ1での達成目標、フェーズ2への移行条件

- 既存の製品・サービスを代替する技術については、既存製品に対する優位性について比較・評価すること。定量化が難しい技術に関してはその限りではない。 など

#### ■ フェーズ2で得られる支援内容

- 消防庁・消防機関職員との意見交換
- 検証時における消防の訓練施設の提供（要相談）
- 消防機関消防庁PD・POによる伴走支援

#### ■ フェーズ2終了後の支援内容等

- 消防庁における競争的研究費事業
- 消防庁における実証事業
- 消防庁におけるモデル事業

※フェーズ2終了後に各支援に係る事業について予算が成立していることが前提。

※各支援を約束するものではなく、適宜各担当との協議や公募審査がある。

### ステージゲート審査時期（予定）

- 令和9年3月