

革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業

社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム【予備調査】

2023年 10月

国立研究開発法人 情報通信研究機構
オープンイノベーション推進本部

問合せ先：b5g-gpo@ml.nict.go.jp

社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム 概要

研究開発対象	<ul style="list-style-type: none"> 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もった研究開発プロジェクトを重点的に支援するもの。 原則として、一定期間内にTRLを一定の水準※に到達させることを目指す研究開発を対象とする。 <p>※例えば、4年以内にTRLが概ね6、5年以内にTRLが概ね7といった水準を想定。</p>
助成／委託の別	助成を基本
研究開発規模	数十億円程度/年
研究開発期間	最大5年 <small>※最初の1～2年程度の実施期間を対象として助成先を決定。後年度の実施期間を対象とした実施額等についてはステージゲート評価の結果等を踏まえて別途決定。</small>
公募時期	予備調査：10月4日～10月31日 公募：予備調査の結果をもって実施（12月頃を想定）
公募対象者	日本国内に登録されている民間企業・大学・研究機関等 <small>※コンソーシアムによる提案も可能</small>
採択時の評価内容	政策面、事業面及び技術面からの評価 <small>※政府の政策目標との整合性、政策的意義についての評価、事業面及び研究又は開発要素の有無の確認</small>
目標設定	技術面について、技術開発の到達点に係る目標のほか、事業面について、市場シェアの確保等に係る野心的な目標設定を必須とする
知的財産について	<ul style="list-style-type: none"> 本プログラムの研究開発成果として得られた知的財産権が、我が国の国際競争力の強化及び経済安全保障の確保の観点から、社会実装・海外展開を通じて適切に取り扱われるよう、必要な措置を講ずる。

社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム 予備調査の目的



- 社会実装・海外展開志向型戦略的プログラムで支援対象とする研究開発プロジェクトに関する公募に先立ち、支援する技術分野、プロジェクト毎の予算規模、支援件数等の検討の参考とするため、予備調査を実施。
- 予備調査の結果を踏まえ、公募対象の特定等を行い、その後、提案公募を実施。

【予備調査の目的】

- 予備調査は、研究開発プロジェクトの実施者が社会実装や海外展開に向けた戦略と覚悟をもって取り組む案件の有無及びその概要や予算規模等について事前に調査・把握することを通じて、支援対象とする技術分野、プロジェクト毎の予算規模、支援件数等の検討の参考とすることを目的としています。

【予備調査の対象とする技術分野】

「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」中間答申（2022年6月 情報通信審議会）で示された以下の3つの重点プログラムを対象とします。

- ① オール光ネットワーク関連技術
- ② 非地上系ネットワーク関連技術
- ③ セキュアな仮想化・統合ネットワーク関連技術

社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム 予備調査の実施方法・ヒアリング



【調査方法】

- 各社において検討されているプロジェクトに係る調査を公募で実施します。
- 事業計画・研究開発計画について、様式の項目に従って、現時点で記載できる範囲で結構ですので、できる限り具体的に記入の上、ご提案ください。
 - ※ 口頭での補足は原則調査対象から除外することとするため、重要な内容については必ず様式に記載してください。
 - ※ 補足的な情報が多くなる場合には、本体資料と別にするなど、可能な限りメリハリのある資料としてください。
 - ※ 提出いただいた情報のうち秘匿情報にあたるものは、総務省及びNICT（評価委員会構成員を含む）による予備調査目的での利用にとどめます。

【ヒアリング】

- 提案の一部または全部について、NICTの設置する外部評価委員会により、代表提案者及び共同提案者に対する個別ヒアリング（提案者からのプレゼンテーション）の実施を予定しています。ヒアリングでは主に事業面について実施します。
- ヒアリングは1件1～1.5時間程度（説明20分、その後質疑応答）を予定しています（実施する場合）。提案概要についてご説明ください。

社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム 予備調査に係る提案項目

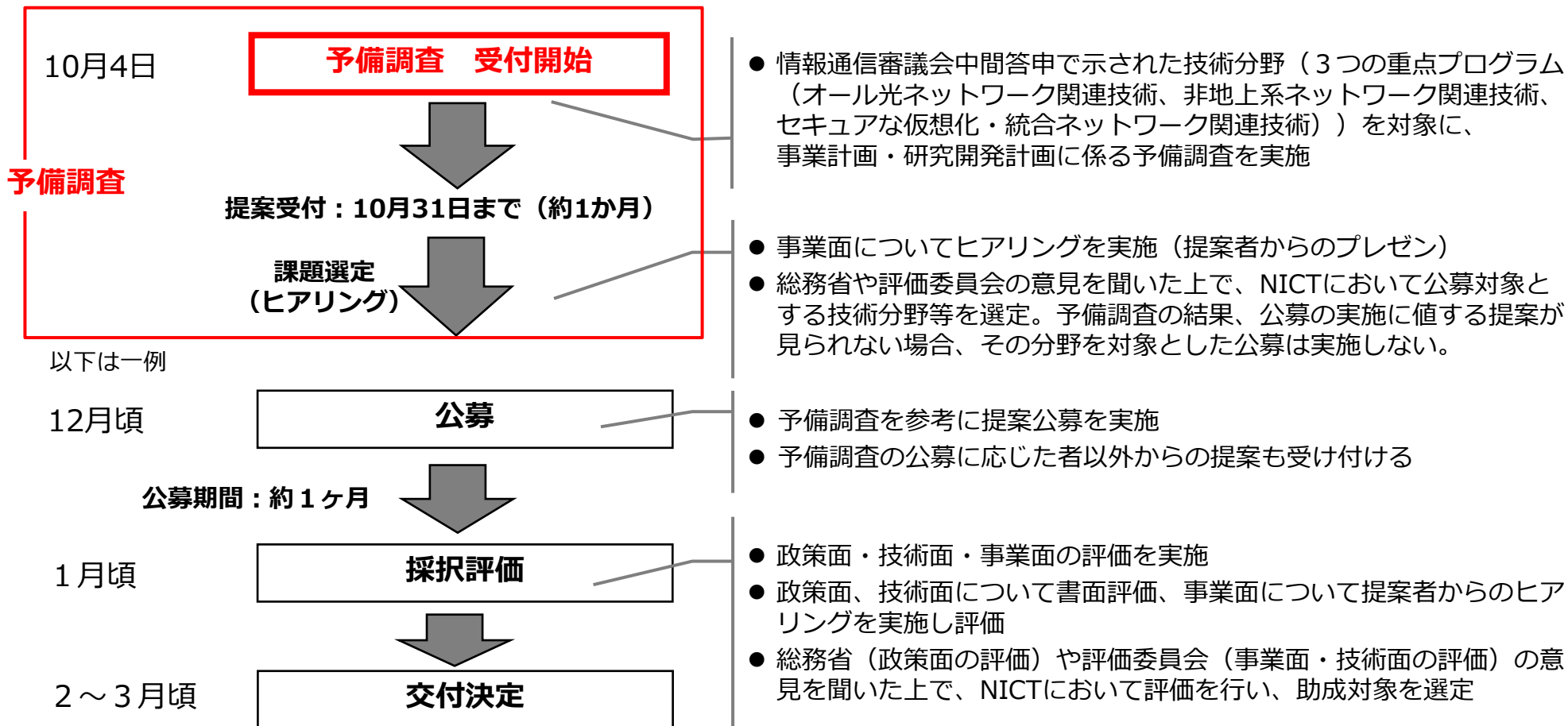


＜提案いただく項目＞

1. 概要：研究開発プロジェクト、要旨
2. 市場機会の認識：商材と市場分析（対象とする潜在市場、市場規模やその成長性・時期、このプロジェクトで想定する顧客、顧客価値・展開可能性・収益性）
3. 事業内容、競争優位性：野心的な目標、既存製品や競合他社等と比較した競争力・優位性、市場獲得に向けたビジネスモデル、助成による具体的な効果、知財・標準化戦略
4. 経営コミットメント・推進体制
5. 事業計画
6. 研究開発計画：研究開発の概要、目的、背景、体制、分担、研究開発目標及び内容、研究開発実施計画、研究開発予算計画
7. 政府の取組との関連性
8. その他

社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム プロセス

- 社会実装・海外展開志向型戦略的プログラムで支援対象とする研究開発プロジェクトに関する公募に先立ち、支援する技術分野、プロジェクト毎の予算規模、支援件数等の検討の参考とするため、予備調査を実施。
- 予備調査の結果を踏まえ、公募対象の特定等を行い、その後、提案公募を実施。



事業面についての評価の考え方

情報通信審議会のWGにおいて、「革新的情報通信技術（Beyond5G（6G））基金事業に係る事業面からの適切な評価の在り方等について」（令和5年3月10日WG公表）※をとりまとめ。

※とりまとめ本文は右記URLを参照（https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin03_02000364.html）

<事業面からの評価項目> 事業面の評価については、下表に沿って実施予定（「5W1H」の明確化）

評価項目	主なポイント
①市場機会の認識 「Where」（どこで（＝誰に対して）） 「When」（いつ（頃））	<ul style="list-style-type: none"> ● グローバルでのターゲット市場の予測・分析を行い、市場機会を適切に認識できているか。 ● 想定する市場の規模、成長性は十分に見込まれるか。その時期は妥当か。 ● 社会、市場、顧客（ニーズ）が存在するか。特にそのニーズを満たすことで資金の流れを通じた事業化や価値獲得に繋がることが具体的に想定できるか。具体的な想定顧客は誰か。 ● 事業の海外展開可能性、収益性は十分にあるか。
②事業内容、競争優位性 「What」（何を） 「Why」（なぜ）	<ul style="list-style-type: none"> ● 研究開発段階から、事業化・ビジネス・海外展開を前提とした研究開発の計画・内容となっているか。 ● 提供する製品・サービスは既存の製品・サービスに比して十分な便益を提供できるか。 ● 提供する製品・サービスは競争力・優位性を有しているか、又は有すると期待されるか。それには持続性があるか。競争優位性を持つための仲間作りができているか。競合他社の分析ができているか。 ● 知的財産の活用や標準化等の方策は有効・合理的なものになっているか。
③経営コミットメント・事業計画・推進体制 「Who」（誰が） 「How」（どうやって） ※今後実施する予定の取組や構想段階の内容を含む。	<ul style="list-style-type: none"> ● 経営者自身の関与、経営戦略上の位置づけがあり、十分な経営資源を投入・配置しているか。 ● 研究開発から事業化までを円滑に進め、運用するための社内体制（各部門の連携）及び協業先を構築できているか。 ● 事業フェージビリティを確認するための調査検討を実施するとともに、その後の周辺環境の変化に対して、柔軟に事業計画の見直しを行う体制が整っているか。営業活動への計画・投資があるか。 ● 事業化時のための商流やサプライチェーンの確保等、市場獲得に向けたビジネスモデルを構築できているか。 ● 研究開発成果の事業化後の競争性の維持、事業拡大に至るまでの資金計画、投資・投資回収の計画や想定が妥当か。

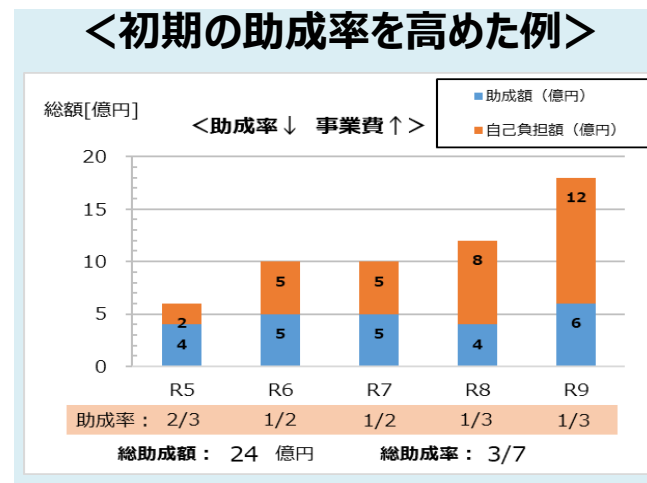
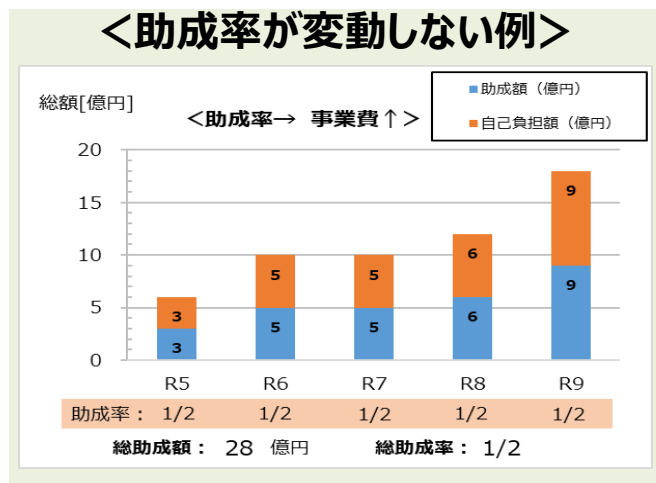
- コンソーシアム（複数者）での提案は可能。
- 事業の担い手となる企業への助成を想定しており、
中小企業や大学が助成対象となった場合でも、助成率は実施期間全体の総額のうち最大1/2。
企業等が助成事業を実施する際に一部の事業を大学等に委託することは可能。
但し、**助成金額の過半額を委託に使用することは不可。**
- **助成対象は情報通信技術に係る研究開発**である必要があり、ビジネス戦略上不可欠であってもその他の研究開発（例えば衛星バスやHAPS機体の開発等）は、**助成対象とはならない。**
- 助成対象経費に計上できるのは、研究開発に直接的に要する費用であり、**事業化（製品化・サービス化）に使われる費用は対象外。**
- 研究開発事業に要する直接的な経費のみを対象とする予定であり、**間接経費は認めない。**

社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム 助成率

- 採択時の評価に応じて、原則、当該プログラムで実施する事業の総額のうち、最大1/2*を助成。また、事業年度ごとの助成率の上限は2/3とする。
- コンソーシアムによる提案であっても、参加企業毎に交付決定を行う。その際のコンソーシアムに対する助成率は、実施期間全体の総額のうち最大1/2*とする。また、コンソーシアムにおける事業年度ごとの助成率の上限は2/3とする。
- 基本的には事業の担い手となる企業への助成を想定しており、大学が参画する場合においても、助成率は実施期間全体の総額のうち最大1/2*とする。
- なお、助成の経費には、委託費の計上も認める予定であり、企業等が助成事業を実施する際に一部の事業を大学等に委託いただくことは可能。

※ 助成率は採択時の評価に応じて決定。評価によっては、助成率を下げることもあり得る。

例：後年度に行くにしたがって事業費が増える場合での助成率のシミュレーション



社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム Q&A (その1)



予備調査に係る主なQ&Aを以下に示す。

■ 問1 予備調査とは何か。

社会実装・海外展開志向型戦略的プログラムにおけるプロジェクトの公募に先立ち、研究開発プロジェクトの実施者が、社会実装や海外展開に向けた戦略と覚悟をもって取り組む案件の有無及びその概要や予算規模等について事前に調査・把握することを通じて、支援対象とする技術分野、プロジェクト毎の予算規模、支援件数等の検討の参考とすることを目的に実施するもの。

予備調査において公募対象の選定に資する提案がない場合、その分野を対象とした公募は実施しない。

■ 問2 予備調査は具体的に何を提出するのか。

提案書様式に従い、商材と市場分析、野心的な目標（事業・研究開発）、市場分析、事業内容、既存製品や競合他社等と比較した競争力・優位性、市場獲得に向けたビジネスモデル、知財・標準化戦略、経営コミットメント、組織内外の推進体制、事業計画、研究開発計画、及び政府の取組との関連等について提出いただく。

■ 問3 予備調査では事業戦略など経営上の機微な情報も含めるのか。

支援対象とする技術分野、プロジェクト毎の予算規模、支援件数等の検討の参考とするために、現時点で記載できる範囲で、できる限り具体的な情報を共有いただきたいと考えている。提出された情報は本基金事業以外の目的には使用しない。ただし、提案書の「1-1 研究開発プロジェクト」と「1-2 要旨」は今後の公募時の関連資料として使用できる可能性があるため、対外的に公表して問題ない内容とすること。

※国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）が設置する外部評価委員会の委員、NICTの担当者及び総務省の担当者以外には提供しない。

※提案公募の際は、採択に係る審査のため、経営上の機微な情報の提出も必要となる。このためNICTが設置する外部評価委員会の委員には秘密保持契約（NDA）の締結、NICT職員及び総務省職員への関係法令の適用をもって守秘義務を担保することとしている。

■ 問4 予備調査のプロセスを教えてください。

予備調査のプロセスは次のとおり予定している。

- ① 対象技術分野を示した上で事業計画・研究開発計画に係る提案を受付
- ② 提出された内容に対し事業面についてヒアリング（提案者からのプレゼンテーションを想定）を実施
- ③ 総務省や NICT 評価委員会の意見を聞いた上で、NICT が公募対象とする技術分野等を選定

■ 問5 予備調査に参加していないと公募に申請することはできないのか。

予備調査は公募対象とする技術分野を選定するためのプロセスであり、当該調査に参加しないと公募に申請できないということはない。ただし、予備調査において公募対象の選定に資する提案がない場合、その分野を対象とした公募は実施しないこととなる。

■ 問6 予備調査に提案できる技術分野は決まっているのか。

今回の予備調査では、基金運用方針を踏まえ、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」（2022年6月30日）で示された、①オール光ネットワーク関連技術、②非地上系ネットワーク関連技術、及び③セキュアな仮想化・統合ネットワーク関連技術を対象とする。

■ 問7 予備調査の結果については公表されるのか。

提案書の「1-1 研究開発プロジェクト」と「1-2 要旨」は採択評価時の公募関連資料に使用する可能性があるため、対外的に公表して問題ない内容とすること。2章以降の内容は対外的な公表は行わない。

参 考

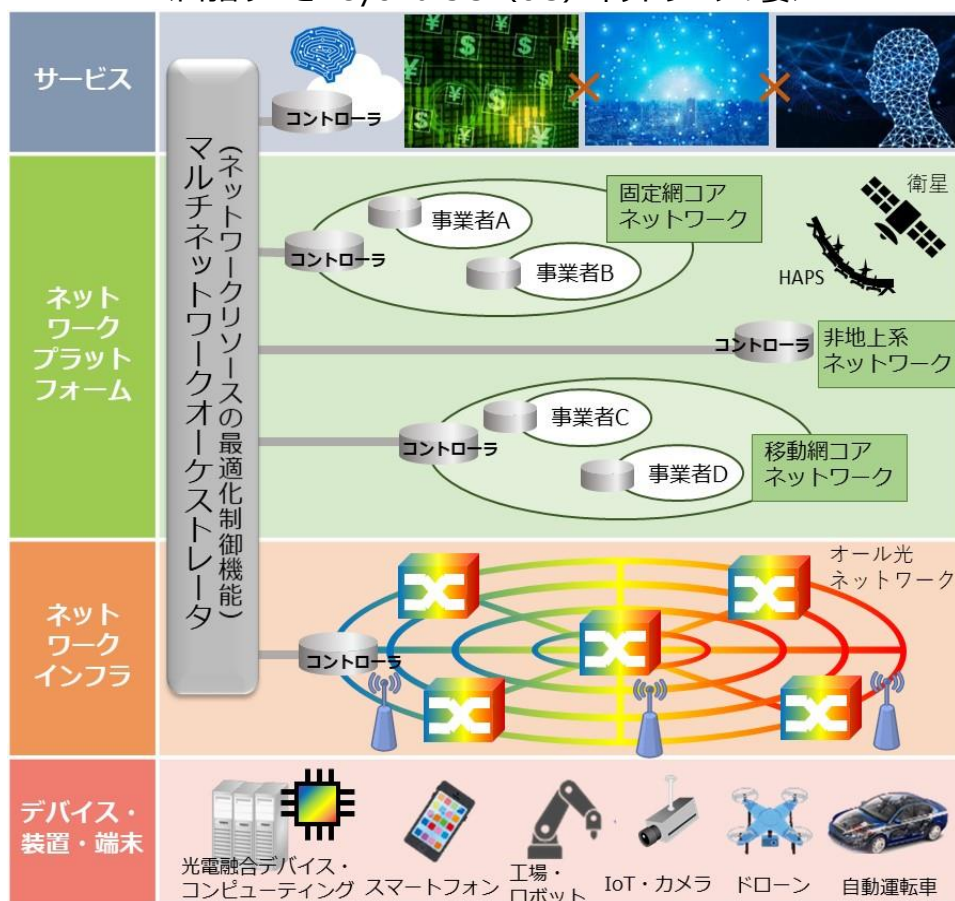
革新的情報通信技術（Beyond 5G（6G））基金事業

- 2030年代の導入が見込まれる次世代情報通信インフラBeyond 5G(6G)について、国際競争力の強化や経済安全保障の確保を図るため、我が国発の技術を確立し、社会実装や海外展開を目指す。
 - 国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)に革新的な情報通信技術の研究開発推進のための恒久的な基金を造成し、Beyond 5G（6G）の重点技術等について、民間企業や大学等による研究開発を支援する。
- ※電波利用料財源による予算については、電波の有効利用に資する技術の研究開発に充てる。

令和4年度補正予算：662億円

令和5年度当初予算：150億円

＜目指すべきBeyond 5G（6G）ネットワークの姿＞



国立研究開発法人情報通信研究機構法及び電波法の一部を改正する法律（令和4年法律第93号） ※補正予算関連

(1) 国立研究開発法人情報通信研究機構法の改正

革新的な情報通信技術の創出のための公募による研究開発等の業務に要する費用に充てるための基金（情報通信研究開発基金）をNICTに設けること等を規定。

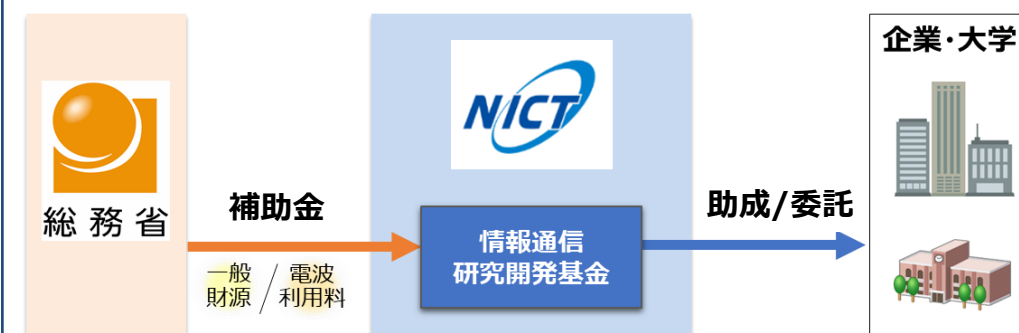
※主な改正事項：○基金設置 ○基金業務の区分経理 ○毎事業年度の国会報告 ○現行時限基金の廃止

(2) 電波法の改正

電波利用料を財源とする電波の有効利用に資する研究開発のための補助金を基金に充てることのできる旨を明確化するとともに、基金の残余额その他当該基金の使用状況を、毎年度、調査・公表することを規定。

【令和4年12月2日成立、令和4年12月19日施行】

＜執行イメージ＞

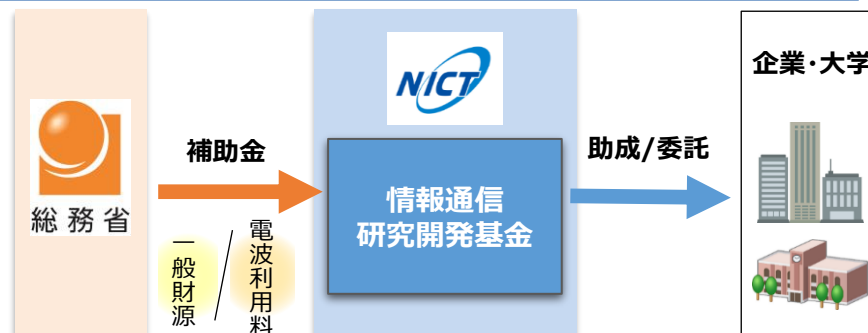


目的・概要

- 従来事業※1は、主にBeyond 5Gの要素技術の早期確立を目的。

※1「Beyond 5G研究開発促進事業」:

(予算額) 令和2年度第3次補正予算:300億円(基金:一般財源)、
令和3年度補正予算:200億円(単年度予算措置:一般財源)、
令和4年度当初予算:100億円(単年度予算措置:電波利用料財源)



- 本基金事業※2は、その後の状況（国際的な開発競争の激化、従来事業の進捗状況、情報通信審議会中間答申（令和4年6月30日）等）も踏まえ、我が国が強みを有する技術分野を中心として、社会実装・海外展開を目指した研究開発に対する支援の強化を主たる趣旨とするもの。

※2「革新的情報通信技術(Beyond 5G(6G))基金事業」:

(予算額) 令和4年度第2次補正予算:662億円(うち35億円が電波利用料財源)
令和5年度当初予算案:150億円(電波利用料財源)(※電波利用料財源による予算は、電波の有効利用に資する技術の研究開発に充てる。)

- このため、本基金事業では、
 - ① 研究開発プロジェクトの実施者による自らの投資も含め社会実装や海外展開に向けた戦略と覚悟をもった取組に対する重点的な支援、
 - ② 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、及び
 - ③ 電波の有効利用に資する技術の研究開発※3 について実施することとする。

※3 電波利用料財源による研究開発

- その中で、重点支援対象（上記①）となるプロジェクトの実施に当たっては、従来事業における技術面を中心とした評価に加え、社会実装や海外展開を見据えた市場や経営・ビジネスの観点など事業面から見た評価及び進捗確認・助言等（以下「モニタリング」という。）を適切に行い、本基金事業全体としてメリハリの付いた支援を実施することとする。

支援対象について（その1）

- 本基金事業では、次世代の情報通信インフラBeyond 5G（6G）を実現するとともに、社会実装・海外展開を通じた我が国の国際競争力の強化や経済安全保障の確保に資する技術の研究開発を主たる対象とし、具体的には次頁の①②③のプログラムにより実施する。
- いずれのプログラムについても、研究開発実施者（NICTから助成（又は委託）を受ける者）は原則として**日本国内で登記されている企業等**であり、日本国内に研究開発拠点を有し、**主たる研究開発を国内の同拠点で実施する者**を対象とする。ただし、研究開発を実施する上で、**国外の拠点の特別な研究開発能力や研究施設等を活用する必要がある場合**には、当該拠点と連携して研究開発に取り組むことができる。
- 本支援対象の研究開発は安全保障貿易管理等の観点に配慮する必要がある。経済産業省等のウェブサイトに関連の情報を確認いただきたい。**外国籍企業等の研究開発活動への参画（連携する研究者として）を検討している場合は**、事前にNICTの問い合わせ先までご相談願いたい。
- 最大5年間の範囲で計画する研究開発プロジェクトについて採択対象を決定するが、計画開始時の助成事業の交付決定（又は委託事業の契約）に当たっては、最初の1～2年程度の実施期間を対象として助成額又は委託額（以下「実施額」という。）等を決定する。
- 後年度の実施期間を対象とした実施額等については、プロジェクト採択後2年度目の後半に実施するステージゲート評価（予定）の結果等を踏まえて別途決定する。

支援対象について（その2）

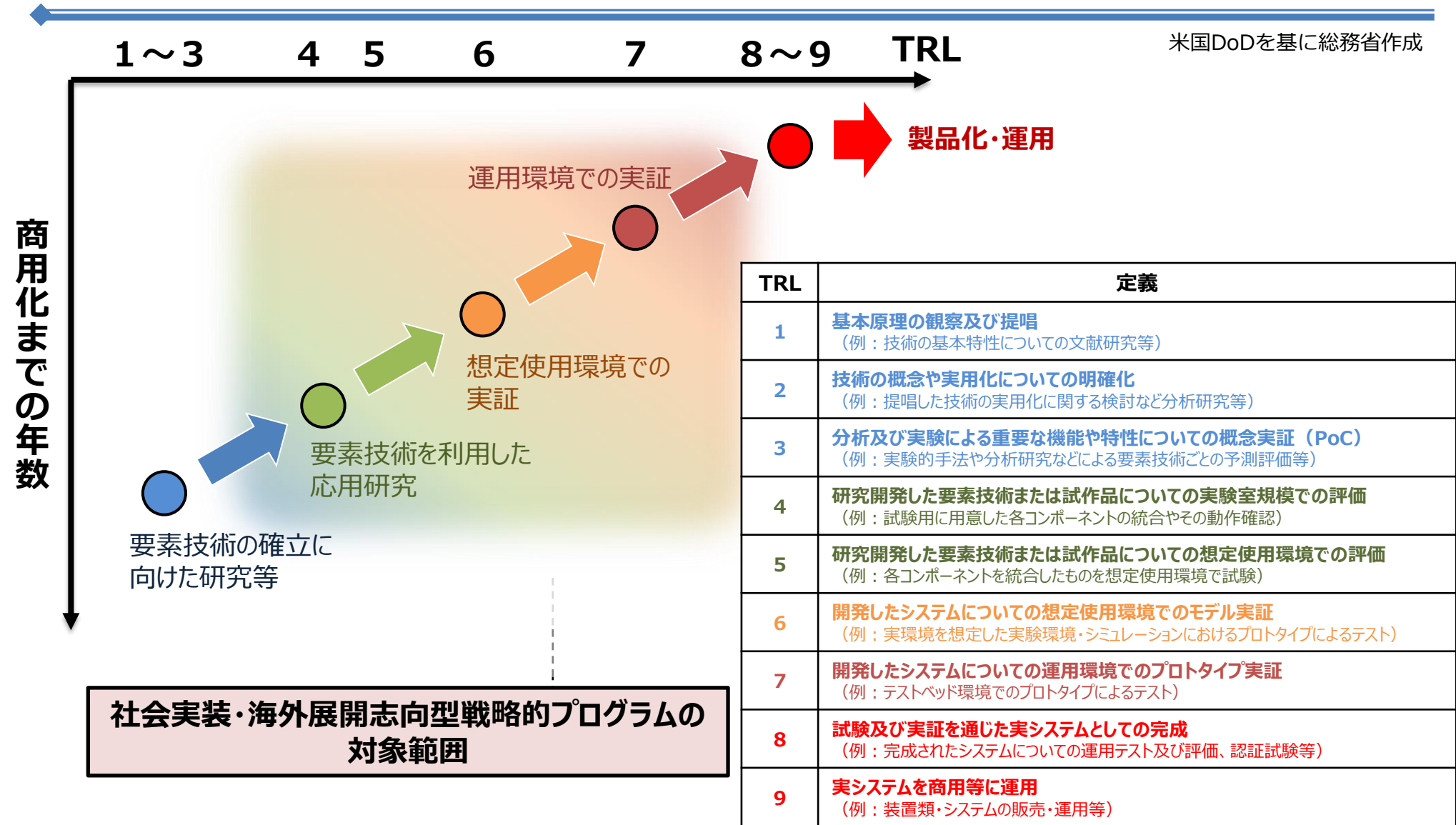
プログラム名	研究開発対象	助成・委託の別	助成率の考え方	1件あたりの支援規模(国費分)
① 社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム	我が国が強みを有する技術分野を中心として、社会実装・海外展開に向けた戦略とコミットメントをもった研究開発プロジェクトを重点的に支援するもの。原則として、一定期間内にTRL※1を一定の水準※2に到達させることを目指す研究開発	助成を基本※3	実施期間全体の事業総額のうち 最大1/2を助成 ※助成率は採択時の評価に応じて決定。事業年度ごとの助成率の変動を可能とするが、各事業年度の助成率の上限は2/3	～数十億円程度/年 (想定)
② 要素技術・シーズ創出型プログラム	プロジェクトの開始時点でTRL1～3に該当する技術であって、社会実装まで一定の期間を要し、中長期的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 (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)

※1 TRL: Technology Readiness Level（技術成熟度）。詳細は別紙参照。

※2 例えば、4年以内にTRLが概ね6、5年以内にTRLが概ね7といった水準を想定。

※3 業界横断的な共通基盤領域若しくは協調領域に該当する技術、我が国の経済安全保障上必要となる技術又は外国機関と協力して開発する技術であって、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については、委託事業にて実施することも可能とする。

TRL: Technology Readiness Level (技術成熟度)



※ 当初は米航空宇宙局 (NASA) によって作られ、その後、米国 (国防総省DoD) やEU (Horizon) 等、国内外の政府・研究機関等でもTRLを定義し利用。

評価及びモニタリング

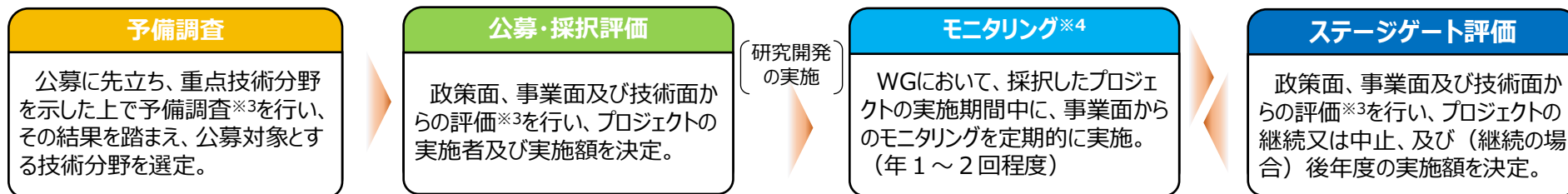
- 社会実装・海外展開志向型戦略的プログラムについては、「革新的情報通信技術（Beyond5G（6G））基金事業に係る事業面からの適切な評価の在り方等について」（令和5年3月10日WG※1公表）に基づき、NICTとWGが評価・モニタリングを実施する。

※1 情報通信審議会（情報通信技術分科会 技術戦略委員会）に設置された「革新的情報通信技術プロジェクトWG」（主任：東京大学 森川 博之教授）

社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム

採択したプロジェクトについて、プロジェクトの実施期間中に、プロジェクトの主要な企業等の経営者※2に毎年度WGへ出席して事業推進体制における工夫やプロジェクトの取組状況、今後の展望等を説明させること等により、事業面からのモニタリングを定期的に実施するとともに、プロジェクト終了後も必要に応じて事業面からのモニタリングを実施する。

※2 原則、代表取締役、代表執行役その他代表権を有する者とする。WGへの出席については、やむを得ない事情があるとWGが認める場合には、この限りではない。



※3 いずれも、総務省の関係部局及びNICTに設置する外部有識者で構成する評価委員会の意見を聞いた上で行う。

※4 次のような視点に基づき、進捗確認・助言を行う。

- ・ 海外展開における不確実性も考慮した、柔軟性をもった進捗管理
- ・ 研究開発のステージ（可能性を追求する前半か、予見性が高い後半か等）を意識してサポートの仕方を変える重要性
- ・ 社会・市場の環境変化に対応した柔軟な軌道修正等が可能な仕組みの構築 等

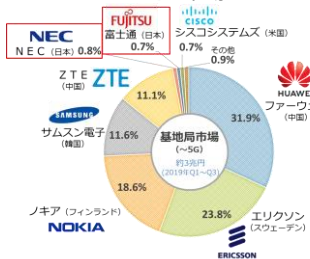
- 情報通信審議会革新的情報通信技術プロジェクトWGが、**事業・計画の見直し等を視野**に入れ、研究開発プロジェクト実施期間中に**定期的に進捗確認・助言を行うもの**。
- 事業・計画の見直し等に伴い、事業額が変更になる場合は**助成額の変更等もあり得る**。
- 企業等の経営者のコミットメントを求める観点から、**経営者（原則、代表取締役、代表執行役
その他代表権を有する者）からの説明**を予定。
- プロジェクト終了後も必要に応じて事業面からのモニタリングを実施する予定。その一環として、当初設定した「野心的な目標」の達成状況を客観的に把握できるような各種データ等の提出を交付決定の条件とする予定。

主な課題認識

① 熾烈な国際競争

- 5Gの国際的な通信インフラ市場で日本ベンダは後塵
- 諸外国は6Gでの主導権を狙って研究開発投資を積極拡大

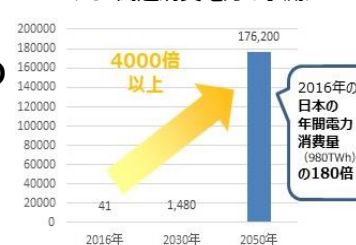
<5G基地局の市場シェア>



② 情報通信の消費電力

- コロナ禍により通信ネットワークのトラフィックと消費電力が増大
- このままではカーボンニュートラル(国際公約)の達成が困難

<ICT関連消費電力の予測>

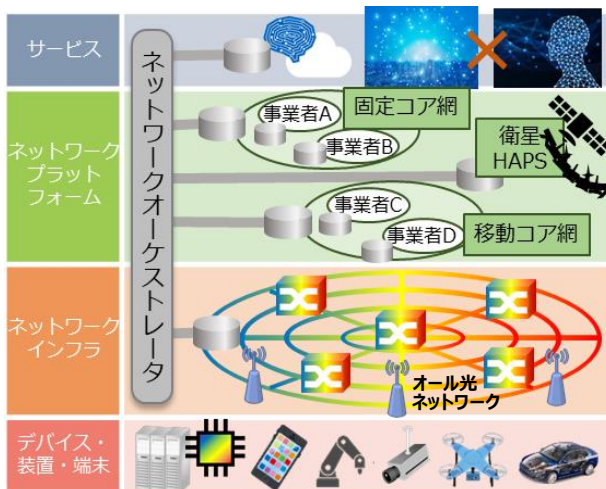


③ 国家戦略としてのデジタル化

- 誰もが活躍でき、誰一人取り残さないデジタル化を目指す(岸田内閣の国家戦略)

研究開発戦略

- 世界市場のゲームチェンジを目指した「ネットワークの姿」を明確化



- 強みのある技術を絞り込み(重点分野)集中投資による開発の加速化が必要

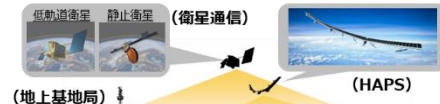
① オール光ネットワーク技術

通信インフラの超高速化と省電力化を実現



② 非地上系ネットワーク技術

陸海空をシームレスにつなぐ通信カパレツジ拡張を実現



③ セキュアな仮想化・統合ネットワーク技術

利用者の安全かつ高信頼な通信環境を実現

⇒ 予算の多年度化を可能とする枠組みの創設が望ましい

社会実装戦略

- 2030年を待たず、2025年以降順次、国内ネットワークへの実装・市場投入

<Beyond 5Gへの移行シナリオ>

- ・2024年度～ 公的機関など先進ユーザ・エリアでの技術検証
- ・2025年度～ 大阪・関西万博でグローバル発信
- ・2026年度～ エリア拡大、全国・グローバルへの展開

知財・標準化戦略

- 有志国と連携して国際標準化を主導しつつ、コア技術は権利化・秘匿化して囲い込む

海外展開戦略

- 主要なグローバルベンダと連携しつつ、海外通信キャリアへの導入を促進

一体で推進

標準必須特許10%、国際市場30%を確保し世界市場をリード

通信ネットワーク全体の電力使用効率を2倍
(再生可能エネルギー利用拡大とあわせて) 2040年情報通信分野のカーボンニュートラル実現

陸海空含め国土100%をカバーするデジタル田園都市国家インフラを実現