

革新的情報通信技術(Beyond 5G(6G))基金事業

基金運用方針

令和5年3月24日

総務省

構成

1. 目的・概要	2
2. 目標	3
3. 支援対象	4
4. 評価・モニタリング	7
5. 実施体制(各主体の役割)	10
6. その他	11
別表 技術成熟度(TRL)の定義及び適用例	12

1. 目的・概要

Beyond 5G(6G)は、次世代の基幹的な情報通信インフラとして、あらゆる産業や社会活動の基盤となり、国境を越えて活用されていくことが見込まれる。

その実現に向け、総務省では、令和2年6月に「Beyond 5G 推進戦略」を策定し、Beyond 5G 研究開発促進事業(以下「従来事業」という。)¹により、主に Beyond 5G の要素技術の早期確立を目的とした研究開発を実施してきた。

その後、国際的な開発競争の激化、従来事業の進捗状況、令和4年6月の情報通信審議会「Beyond 5G に向けた情報通信技術戦略の在り方」中間答申(以下「Beyond 5G 中間答申」という。)等を踏まえ、Beyond 5G(6G)の実現及び我が国の国際競争力の強化等に向けて、複数年度にわたって安定的・効率的な研究開発支援を可能とするため、「物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策」(令和4年 10 月 28 日閣議決定)において、Beyond 5G(6G)をはじめとする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することが決定された。これを実現するための「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)が令和4年 12 月に成立・施行し、同法に基づき、国立研究開発法人情報通信研究機構(以下「NICT」という。)に恒久的な基金(情報通信研究開発基金)を造成するとともに、電波の有効利用に資する技術についても、電波利用料を財源とする補助金を当該基金に充てることによって、複数年度にわたって柔軟に研究開発を実施することを可能とした。

同基金により新たに実施する革新的情報通信技術(Beyond 5G(6G))基金事業²(以下「本基金事業」という。)では、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である。

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。

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・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。このため、情報通信審議会(情報通信技術分科会 技術戦略委員会)において革新的情報通信技術プロジェクト WG(以下「WG」という。)を設置し、事業面からの適切な評価・モニタリングの在り方等について検討を行い、一定のとりまとめが行われた。

本方針は、情報通信研究開発基金の運用に当たっての、支援対象、WG のとりまとめを踏まえた評価・モニタリング、実施体制等について、総務省が定めるものであり、各主体はこれに従って本基金事業を実施する。

¹ 「国立研究開発法人情報通信研究機構法の一部を改正する法律」(令和3年2月 11 日施行)により NICT に設置した時限基金(令和2年度第3次補正予算 300 億円:研究開発期間は令和4年度末まで)及び単年度予算措置(令和3年度補正予算 200 億円(一般財源)、令和4年度当初予算 100 億円(電波利用料財源))により実施。

² 「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 12 月 19 日施行)により設置する情報通信研究開発基金(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))により実施。

³ 電波利用料財源による研究開発。

2. 目標

次世代の情報通信インフラ Beyond 5G(6G)においては、Beyond 5G 中間答申で提言されているとおり、従来の移動通信(無線)の延長上ではなく、有線・無線や陸・海・空・宇宙を含めた統合的なネットワークとして捉え、革新的な高速大容量・低遅延・低消費電力・高信頼・カバレッジ拡張を可能とする次世代ネットワークの実現に向けた研究開発及びその成果の社会実装・海外展開を強力に推進していくことにより、世界の通信インフラ市場のゲームチェンジを図り、国際市場シェア 30%程度の確保を目指すこととし、本基金事業において、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複数の研究開発プロジェクトを組成し、より多くのプロジェクトの目標の達成を図る。

また、本基金事業において、電波利用料財源による研究開発については、電波法第 103 条の2第4項第3号に規定する技術の確立を目指す。

3. 支援対象

(1) 本基金事業で実施する研究開発プログラム

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、具体的には以下の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、実施者は、原則として日本国内で登記されている企業等であって日本国内に研究開発拠点を有するものを対象とし、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、計画開始時の助成の交付決定又は委託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。)等を決定し、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する。

① 社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム

(i) 研究開発対象

当該プログラムは、我が国が強みを有する技術分野⁴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である。このため、原則として、一定期間内に技術成熟度(TRL: Technology Readiness Level)⁵を一定の水準⁶に到達させることを目指す研究開発を対象とする。

(ii) 助成事業又は委託事業の別

原則、助成事業にて実施する⁷。

(iii) 助成率の考え方

当該プログラムで実施する期間全体の事業総額のうち、最大1/2⁸を助成する。

(iv) 1件あたりの支援規模(国費分)

～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

(i) 研究開発対象

当該プログラムは、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、中長期的な視点で取り組む要素技術の確立や技術

⁴ 当方は、Beyond 5G 中間答申に示された重点対象3技術(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)を想定。

⁵ TRLについては別表参照。

⁶ 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。

⁷ ただし、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。

⁸ 助成率は採択時の評価に応じて決定する。その際、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とし、期間全体の事業額に対する助成額は事業総額の1/2を最大とする。

シーズの創出のための研究開発を主な対象とする。

(ii) 助成事業又は委託事業の別

委託事業にて実施する。

(iii) 1 件あたりの支援規模(国費分)

～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

(i) 研究開発対象

当該プログラムは、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を対象とする。

(ii) 助成事業又は委託事業の別

委託事業にて実施する。

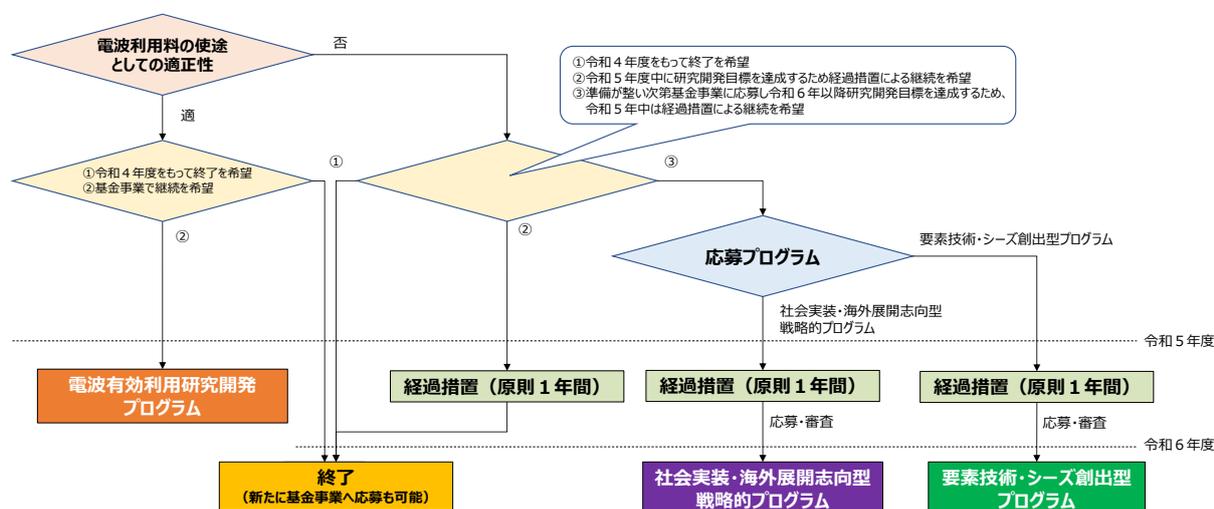
(iii) 1 件あたりの支援規模(国費分)

開発規模に応じ、上記①/②と同程度(想定)

(2) その他(従来事業で実施してきた研究開発の令和5年度以降の対応について)

従来事業で実施してきた研究開発(以下「既存プロジェクト」という。)のうち、ステージゲート評価等において一定の評価を受けたものであって、電波利用料の用途としての適正性が認められるものについては、受託者が希望する場合、本基金事業における電波有効利用研究開発プログラムによる継続を可能とする。ただし、金額についてはステージゲート評価等の結果に基づき査定する。また、実施期間は当初提案時の期間を限度とする。

既存プロジェクトのうち、ステージゲート評価等において一定の評価を受けたものであって、電波利用料の用途としての適正性が認められないものについては、本基金事業に応募するための準備期間を確保する観点から、一定の条件の下⁹、経過措置による継続も可能とする。ただし、金額についてはステージゲート評価等の結果に基づき査定するとともに、一定の上限を設ける。また、実施期間は原則1年¹⁰に限る。



⁹ 令和5年度中(シーズ創出型プログラム及び国際共同研究型プログラムについては当初提案時の期間中)に研究開発目標の達成を目指す又は準備が整い次第、本基金事業に応募して令和6年度以降研究開発目標の達成を目指すこととし、プロジェクトの実施者が経過措置による継続を希望した場合。ただし、時限基金による既存プロジェクトについては、本基金事業に応募して令和6年度以降研究開発目標の達成を目指すこととした場合でも、「要素技術・シーズ創出型プログラム」による達成を目指す場合には、経過措置の上限額は3億円とする。

¹⁰ シーズ創出型プログラム及び国際共同研究型プログラムについては、当初提案時の期間を限度とする。

4. 評価・モニタリング

(1) 社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム

本プログラムの趣旨に鑑み、NICT は、政策面・事業面・技術面から一貫性のある評価体制を構築することとし、特に事業面については、経営者¹¹のコミットメントの姿勢を明らかにし、粘り強く取り組むことを求めるなど、WG がとりまとめた「革新的情報通信技術(Beyond 5G(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日公表)に基づき、NICT が評価等、WG がモニタリングを適切に実施する。また、NICT は、プロジェクトの公募対象とする技術分野については、総務省と協議の上、選定する。

主な実施内容・流れは下記のとおりとする¹²。

①プロジェクト採択時

[予備調査]

NICT は、プロジェクトの公募に先立ち、重点技術分野を示した上で予備調査を行い、その結果を踏まえ、公募対象とする技術分野を選定する。予備調査については、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本プログラムに係る評価委員会の意見を聞いた上で行う。

[採択評価]

NICT は、公募に対して寄せられたプロジェクト提案のうち、応募要領に合致するものを対象として、政策面¹³、事業面及び技術面からの評価を行い、それらを総合した評価結果を踏まえ、プロジェクトの実施者及び実施額について決定する。政策面の評価については総務省の関係部局の意見、事業面及び技術面の評価については上記評価委員会の意見を聞いた上で行う。

②プロジェクト採択後

[モニタリング]

WG において、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。

[ステージゲート評価]

NICT は、政策面、事業面及び技術面からの評価を行い、それらを総合した評価結果を踏まえ、プロジェクトの継続又は中止、及び(継続の場合)後年度の実施額について決定する。政策面の評価については総務省の関係部局の意見、事業面及び技術面の評価については上記評価委員会の意見を聞いた上で行う。

¹¹ 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。

¹² 国の研究開発プログラムは、「国の研究開発評価に関する大綱的指針(平成 28 年 12 月内閣総理大臣決定)」に基づき、外部の専門家を活用した、開始前評価、中間評価、終了時評価、追跡評価を行い、必要な見直しを講じて、効率化を図ることとされている。本プログラムでは、WG でのモニタリング及び NICT に設置する外部有識者で構成する評価委員会でのステージゲート評価をもって、これら評価の代替とする。

¹³ 政府の政策目標との整合性、政策的意義等について評価を行う。

(2) 要素技術・シーズ創出型プログラム

本プログラムの趣旨に鑑み、NICT は、技術面からの評価を実施する。また、NICT は、プロジェクトの公募対象とする技術分野について、総務省と協議の上、選定する。

主な実施内容・流れは下記のとおりとする。

①プロジェクト採択時

[採択評価]

NICT は、公募に対して寄せられたプロジェクト提案のうち、応募要領に合致するものを対象として、NICT に設置する外部有識者で構成する本プログラムに係る評価委員会の意見を聞いた上で、技術面からの評価を行い、その結果を踏まえ、プロジェクトの実施者及び実施額について決定する。

②プロジェクト採択後

[ステージゲート評価]

NICT は、上記評価委員会の意見を聞いた上で、技術面からの評価を行い、その結果を踏まえ、プロジェクトの継続又は中止、及び(継続の場合)後年度の実施額について決定する。

[終了評価、追跡評価]

NICT は、当初設定した目標の達成状況等について、上記評価委員会の意見を聞いた上で、技術面からの終了評価を行う。また、NICT は、プロジェクトが終了して一定期間経過した後も、必要に応じて、プロジェクトのアウトカム等について、上記評価委員会の意見を聞いた上で、技術面からの追跡評価を行う。

(3)電波有効利用研究開発プログラム

本プログラムの趣旨に鑑み、NICT は、政策面・技術面からの評価を実施する。また、NICT は、プロジェクトの公募対象とする技術分野について、総務省と協議の上、選定する。主な実施内容・流れは下記のとおりとする。

①プロジェクト採択時

[採択評価]

NICT は、公募に対して寄せられたプロジェクト提案のうち、応募要領に合致するものを対象として、政策面¹⁴及び技術面からの評価を行い、それらを総合した評価結果を踏まえ、プロジェクトの実施者及び実施額について決定する。政策面の評価については総務省の関係部局の意見、技術面の評価については NICT に設置する外部有識者で構成する本プログラムに係る評価委員会の意見を聞いた上で行う。

②プロジェクト採択後

[ステージゲート評価]

NICT は、政策面及び技術面からの評価を行い、それらを総合した評価結果を踏まえ、プロジェクトの継続又は中止、及び(継続の場合)後年度の実施額について決定する。政策面の評価については総務省の関係部局の意見、技術面の評価については上記評価委員会の意見を聞いた上で行う。

[終了評価、追跡評価]

NICT は、当初設定した目標の達成状況等について、政策面及び技術面からの終了評価を行う。また、NICT は、プロジェクトが終了して一定期間経過した後も、必要に応じて、プロジェクトのアウトカム等について、政策面及び技術面からの追跡評価を行う。政策面の評価については総務省の関係部局の意見、技術面の評価については上記評価委員会の意見を聞いた上で行う。

¹⁴ 政府の政策目標との整合性、政策的意義等について評価(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への適合性を含む。)を行う。

5. 実施体制(各主体の役割)

本基金事業を実効性・透明性を確保した形で推進するため、WG、総務省及びNICTが緊密に連携した推進体制を構築する。各主体の役割は下記のとおりとする。

(1)WG

経営・ビジネス等の知見を有する外部有識者で構成し、社会実装・海外展開志向型戦略的プログラムについて、事業面からの適切な評価の在り方の検討、採択評価への参画(事業面の審査)¹⁵、事業面からのモニタリングを実施する。

(2)総務省

基金運用方針の作成・公表、NICT に対する基金補助金の交付、WG の事務局運営、本基金事業に係る政策面からの評価・モニタリング¹⁶、本基金事業の執行状況に係る国会報告等を実施する。

(3)NICT

基金運用方針等に基づき、基金の造成及び適正な管理・運用、プロジェクトの公募に先立つ予備調査及び公募対象とする技術分野の選定、当該技術分野等を記載した応募要領等の公表、プロジェクトの公募・審査・採択、外部有識者で構成する評価委員会の設置・運営、プロジェクト実施者への交付／契約・支払、プロジェクトの成果のとりまとめ・公表、四半期ごとの基金残高の公表等の事務を実施する。

また、プログラムディレクターを設置してプロジェクトの指導・監督や技術面の助言等を実施するほか、国内外の市場・技術の動向(知財・標準化動向も含む)等の調査、インターネットや各種イベント等を通じた情報発信等を実施するとともに、研究開発支援を通じて、プロジェクトの実施者間の調整・連携を促進し、当該実施者に対してオープン&クローズ戦略も含めた戦略的な知財・標準化や社会実装・海外展開を促進するなど、本基金事業の成果の最大化に向けた取組を総務省と連携して積極的に進める。

¹⁵ WG の構成員がNICT に設置する評価委員会に参画する。

¹⁶ 電波有効利用研究開発プログラムについては電波の有効利用の観点からの確認等も含む。

6. その他

(1) 基金運用方針の見直し

総務省は、本基金事業の進捗状況、国内外における市場環境や技術動向、政策動向等を踏まえ、必要に応じて柔軟に基金運用方針の見直しを行う。

(2) 本基金事業に係る秘密保持・利益相反の取扱い

総務省及び NICT は、本基金事業によるプロジェクトの採択や進捗管理・助言等(モニタリング)に参画する WG 構成員及び NICT に設置する外部有識者で構成する評価委員会の構成員について、非公開情報の秘密保持及び利害関係者に当たる場合のプロジェクトへの関与の制限等を徹底する¹⁷。

(3) 本基金事業による研究開発成果(知的財産権等)の扱い

① 知的財産権の取扱い

総務省及び NICT は、本基金事業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。

② 電波有効利用研究開発プログラムによる研究開発成果

NICT は、総務省が技術基準策定等のために必要と認める場合、総務省又は総務省が指定する者が、当該プログラムにより得られた研究開発成果を利用することができるよう、必要な措置を講ずる。

¹⁷ WG の運営に当たっての構成員の守秘義務や制限等については「革新的情報通信技術プロジェクトワーキンググループの運営について(令和5年1月30日技術戦略委員会主査決定)」に定めるとおり。NICT に設置する外部有識者で構成する評価委員会の構成員の守秘義務や制限等については、本基金事業が企業等の秘密情報を多く取り扱う可能性があることを考慮して、別途 NICT が定める。

技術成熟度(TRL)の定義及び適用例

技術成熟度(TRL)の水準と項目		(参考)米国国防総省(DoD)におけるTRL
TRL1	基本原理の観察及び提唱 (例:技術の基本特性についての文献研究等)	Basic principles observed and reported.
TRL2	技術の概念や実用化についての明確化 (例:提唱した技術の実用化に関する検討など分析研究等)	Technology concept and/or application formulated.
TRL3	分析及び実験による、重要な機能や特性についての概念実証(PoC) (例:実験的手法や分析研究などによる要素技術ごとの予測評価等)	Analytical and experimental critical function and/or characteristic proof of concept.
TRL4	研究開発した要素技術または試作品についての実験室規模での評価 (例:試験的に用意した各コンポーネントの統合やその動作確認)	Component and/or breadboard validation in laboratory environment.
TRL5	研究開発した要素技術または試作品についての想定使用環境での評価 (例:各コンポーネントを統合したものをシミュレーション環境で試験)	Component and/or breadboard validation in relevant environment.
TRL6	開発したシステムについての想定使用環境でのモデル実証 (例:実環境を想定した実験環境・シミュレーションにおけるプロトタイプによるテスト)	System/subsystem model or prototype demonstration in a relevant environment.
TRL7	開発したシステムについての運用環境でのプロトタイプ実証 (例:テストベッド環境でのプロトタイプによるテスト)	System prototype demonstration in an operational environment.
TRL8	試験及び実証を通じた実システムとしての完成 (例:完成されたシステムについての運用テスト及び評価、認証試験等)	Actual system completed and qualified through test and demonstration.
TRL9	実システムを商用等に運用 (例:装置類・システムの販売・運用等)	Actual system proven through successful mission operations.

※米国国防総省(DoD)におけるTRLを参考に作成