

革新的情報通信技術（Beyond 5G（6G））基金事業による
国際標準化活動に対する支援の在り方について

WGとりまとめ骨子（案）

令和6年2月20日

革新的情報通信技術プロジェクトWG

1. 検討の背景・経緯

2. 革新的情報通信技術（Beyond 5G（6G））基金事業による 国際標準化活動に対する支援の在り方

- （1）国際標準化活動支援の対象決定等に係るプロセス
- （2）国際標準化活動支援の対象決定のための審査の要件
（「国際標準化活動支援要件」）
- （3）国際標準化活動支援の対象決定後のモニタリング等に当たって
留意すべき事項

3. その他、国際標準化活動の推進に当たっての視点

1. 検討の背景・経緯

1. 検討の背景・経緯

- 次世代の基幹的な情報通信インフラBeyond 5G（6G）の実現に向け、総務省においては、令和5年3月に革新的情報通信技術（Beyond 5G（6G））基金事業を立ち上げ、我が国が強みを有する技術分野を中心として、主に社会実装・海外展開を目指した研究開発に対する重点的な支援に取り組んでいる。
- その実施に当たっては、本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）（以下「第1次とりまとめ」）に基づき、市場や経営・ビジネスの観点など事業面からの評価・モニタリングを適切に実施することとしている。
- 第1次とりまとめでは、本基金事業について、比較的技術面のみ焦点を当ててきた従来の研究開発施策から趣旨・目的を大きく転換するというメッセージとともに、研究開発を直接の支援対象としつつも、その開発内容そのものや技術力よりも、その成果を如何に社会・海外に広げ、市場や価値を獲得していくかを強く意識した総合的な取組を重視して、設定すべき評価項目やモニタリングでの留意事項等について整理・提言したところである。
- こうした枠組みに基づき、本基金事業の立ち上げ以降、その執行機関である国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）において、評価体制等を整備し、各種手続を着実に進展させ、プロジェクトの開始等に至ってきた。
- そうした中で、Beyond 5G（6G）の主要技術分野では、今後、国際標準化の検討・作業等が本格化していく見込みであり、世界各国の主要企業が、国際的な市場獲得に向けてこれに注力し、その主導権争いが激化していくことが想定される。
- 情報通信インフラの分野では世界的に、グローバルな市場を前提とした規模の経済を最大限活用した競争が進展し、その傾向が益々高まっている。その中で、高い開発力・技術力を有しても、その成果が国際標準（ルール形成）に反映されないと市場の獲得で後れをとり、また、標準化を進めながらも商材の市場投入も迅速・適時に行えなければ市場の獲得で後れをとる可能性がある。
- このため、Beyond 5G（6G）の標準化活動については、技術や知財の観点から単体の取組で捉えるのではなく、市場の形成・獲得までを見据えた企業の事業戦略に基づくその一環としての標準化（ルール形成）戦略として、かつ研究開発と一体的に推進することが重要である。こうした背景から、総務省においては、令和5年度補正予算により、本基金事業を拡充し、研究開発に加えて国際標準化活動への支援を行うメニューを新設する考えを示している。
- 第1次とりまとめに示した本基金事業の趣旨・目的にも鑑み、我が国の開発成果に係る標準化活動で成果を得るためには、研究開発プロジェクトにおける自らの投資、事業戦略、経営コミットメント等を含む戦略と覚悟を持ったプロジェクトに対し、その戦略商材の社会実装・海外展開に向けて重要となる標準化活動を支援していくことが重要と考える。
- 本WGでは、以上のような問題意識の下、本基金事業による新たな国際標準化活動支援を実効性のある形で推進するため、支援対象決定等に係るプロセスや審査の要件、支援対象決定後のモニタリングなど、国際標準化活動支援の在り方について、検討を行い、一定のとりまとめを行ったものである。

2. 革新的情報通信技術（Beyond 5G（6G））基金事業による 国際標準化活動に対する支援の在り方

2. (1) 国際標準化活動支援の対象決定等に係るプロセス

- 令和5年度補正予算による本基金事業の国際標準化活動支援メニューは、同基金による「社会実装・海外展開指向型戦略的プログラム」（以下「戦略プログラム」）に採択された研究開発プロジェクトの実施者による国際標準化活動を支援する経費として予算計上されている。
- これを前提として、本WGでは、本基金事業における戦略プログラムの趣旨・目的、戦略商材の社会実装・海外展開やエコシステム形成までを見据えた事業戦略に基づく開発と標準化の一体的取組の重要性、本基金事業による支援の実効性・効率性の確保の観点を踏まえ、国際標準化活動支援の対象決定及び対象決定後に係るプロセスの在り方を整理する。
- 総務省及びNICTにおいては、以下の考え方に沿って、所要の方針等の策定や本基金事業の運用等を行うことが適当である。

<①国際標準化活動支援の対象決定時のプロセス>

- 支援対象となる案件には、以下2つのケースがあり、それぞれのプロセスを整理する必要がある。
 - (i) 戦略プログラムとして令和5年度に採択されたプロジェクト
 - (ii) 戦略プログラムとして今後新規採択するプロジェクト
- **(i) 戦略プログラムとして令和5年度に採択されたプロジェクトを支援対象とする場合**
 - 支援対象となるプロジェクトが、戦略プログラムの採択プロセスにおいて標準化戦略の観点も含む事業面評価を受けた上での選定を経ていることを踏まえ、国際標準化活動支援について戦略プログラムとは別に一から公募・評価・採択等のプロセスを行うのではなく、基金執行機関（NICT）が、研究開発採択時の提案内容を踏まえ、総務省が定める客観的な審査の要件（「国際標準化支援要件」）に基づき審査して（総務省とも協議した上で）決定するプロセスとすることが適当である。
- **(ii) 戦略プログラムとして今後新規採択するプロジェクトを支援対象とする場合**
 - 戦略プログラムの新規プロジェクトに係る公募・評価・採択等のプロセスの中で国際標準化活動支援の対象決定も一体的に行うこととし、当該プロジェクトの事業面評価の一環として国際標準化活動支援要件に基づき審査して決定するプロセスとすることが適当である。

<②国際標準化活動支援の対象決定後のプロセス（モニタリング等）>

- 支援対象プロジェクトに係るモニタリングやステージゲート評価において、国際標準化活動支援の対象となった取組もあわせて一体的にモニタリング・評価を実施することが適当である。

- 本基金事業の国際標準化活動支援メニューについて、2. (1) のプロセスに係る透明性・客観性を確保し、事業面の観点から支援対象について適切に審査して決定する必要がある、そのための審査の要件として「国際標準化活動支援要件」を新たに設定することが必要である。
- 総務省及びNICTにおいては、以下の考え方に沿って、所要の方針等の策定や本基金事業の運用等を行うことが適当である。
- また、以下の考え方に沿った国際標準化活動支援要件に基づく審査に当たっては、申請者から可能な限り関係書類の提出等を求めた上で、審査を行うことが適当である。

<①申請における前提要件>

- 本基金事業による国際標準化活動支援に係る申請には、以下2つのケースがある。
 - (i) 戦略プログラムとして令和5年度に採択されたプロジェクトの実施者による申請
 - (ii) 戦略プログラムとして今後新規採択するプロジェクトの提案者による申請
- (i) (ii) のいずれの場合も、戦略プログラムの採択時の提案書において、当該プログラムの研究開発成果に係る国際標準化活動を行う取組、計画、対象となる標準化団体等が明確に記載されていることが前提条件となる。
- (i) の場合、戦略プログラムの採択時の提案書に記載された国際標準化の取組自体は、実施することを既にコミットした内容であることから、当該取組自体を新たに支援対象とするのではなく、当該取組をより強化・拡充して対応する国際標準化活動の内容であることが支援対象の前提条件となる。

<②申請内容が満たすべき要件>

(i) 事業戦略に基づいたトップマネジメントによる戦略的な活動体制

自社における商材の社会実装・海外展開に向けた戦略的な活動体制の構築について、以下の点が、明確かつ具体的に記載されていること。

- 経営層が、①商材に関する市場・顧客ニーズや競合他社の動向等の把握・分析とこれを踏まえた市場戦略の立案を行い、②国際標準化担当を含む社内の関係組織への能動的な指示等を行う、「司令塔的機能」を担う体制であることが、明確かつ具体的に記載されていること。
- 「司令塔的機能」が主導する体制での国際標準化推進に係る社内調整の実務を担当する組織が明確になっており、かつ、「司令塔的機能」による指示のもとで当該組織が営業担当や技術開発担当と有機的に連携した活動を行うこと（当該組織が営業担当や技術開発担当と別組織の場合）が、明確かつ具体的に記載されていること。

(ii) 事業戦略上の国際標準化の位置づけ

商材の社会実装・海外展開に向けた、自社の事業戦略上の国際標準化の位置づけについて、以下の点が、明確かつ具体的に記載されていること。

- 国際標準化活動が、市場・顧客のニーズ、自社の強み、競合他社の動向とどう関係し、その国際標準化を行うことでどのように自社の商材の強みを活かし、その商材の市場形成・獲得につなげるかの方策が、明確かつ具体的に記載されていること。
- 自社が注力した国際標準の活用方法が、事業戦略と密接に関係し、貢献するものであることが、明確かつ具体的に記載されていること。
- 国際標準化活動の持続性も考慮しつつ、十分な経営資源を投入することが、明確かつ具体的に記載されていること。

(iii) 国際標準化活動の具体性

商材の社会実装・海外展開に向けて、自社の事業戦略に基づく国際標準化活動の内容として、以下の点が、その理由も含め、明確かつ具体的に記載されていること。

- 国際標準化を行う内容
- 派遣先となる標準化団体（具体的な会議体の情報も含む）
- 派遣する人材の数、属性・特性等
- 標準化団体に人員を派遣するタイミング
- 標準化団体における活動内容
- これらを総合した内容（いつ/どの標準化団体に/誰を何人派遣し/どのような活動を行うのか等（いわゆる「5W1H」））を時系列に沿って示したロードマップ

※ (iii) について、少なくとも直近3年程度の計画は実施予定の取組が明確かつ具体的に記載され、それ以降の取組については構想段階の内容が含まれていることも可能とする。

2. (3) 国際標準化活動支援の対象決定後のモニタリング等に当たって留意すべき事項

- 国費による国際標準化活動への支援対象を決定する上で、2. (1) に示したプロセス及び2. (2) に示した審査要件に基づき、事前に一定の審査を行うことが必要であるが、海外展開を含む事業の実施に当たっては、戦略プログラムの研究開発プロジェクトと同様に、相応の不確実性が伴うものと考えられる。
- このため、本基金事業による国際標準化活動支援の目的達成や成果最大化の観点から、支援対象の決定後においても、事業環境の変化等を踏まえた必要な事業・計画の見直し等を図るべく、モニタリング等を適切に実施していくことが重要である。
- モニタリング等に当たっては、次のような視点に基づき、支援対象者から可能な限り関係書類の提出や説明を求めた上で、進捗確認・助言等を行うことが適当である。

<モニタリング等に当たっての視点>

- 今回の支援対象の国際標準化活動は、競争戦略や仲間づくりに関係し、個社の取組にとどまらない活動であり、成果がすぐに確実に出るとは限らず、当初の計画どおりに進まないことや軌道修正が必要なケースが多い性質があることを十分考慮する必要がある。
- 重要なのは、企業が（支援要件にあるような）事業戦略に基づきトップマネジメント体制を構築して戦略的に行動することであり、企業にチャレンジしてもらうためのサポートであり、長期的なリターンも念頭に置いたバランス感や大きな視点を持つことも重要である。
- 提案者が確実に達成できる目標を立ててそれを達成することで評価するような従来の国の研究開発施策の形ではなく、標準化活動は、走りながら進んでいくことで見える世界が変わってくるものであることを考慮する必要がある。
- 成果が直ちに具体的に見えなくとも、成果につながる予兆があればそれを随時確認したり、当初計画とは違う結果又は仮に失敗があったとしても、その取組（チャレンジ）自体を成果と捉え、実際に取り組んだことで把握できた市場・顧客や競合他社の動向等、そこで得られた「気づき」も含め、現状分析やそれに対応して自社の方針・行動への反映状況を確認することが重要である。
- 従来型の標準化活動のような標準化団体への提出寄書数等の数字で評価する形ではなく、寄書を出す又はその他の行動が、どのような狙い・目的をもっており、また、その狙い・目的にかなう行動なのか等、企業の戦略に踏み込んで行うことが重要であり、また企業はそうした目的意識や戦略を重点化していく契機としてほしい。

3. その他、国際標準化活動の推進に当たっての視点

- 本WGにおいて本基金事業による国際標準化活動支援の在り方についての検討を行う中で、この国際標準化活動支援の取組にも関連した、人材基盤や環境の構築や本取組を進める中での波及的な観点など、本基金事業に限らない国際標準化活動の推進に当たっての視点についても、以下のとおり整理した。

- 本基金事業による国際標準化活動支援のプロセス等を通じて、個別企業において、標準化活動を事業戦略の中に組み入れて実行し、かつそのための戦略的な体制整備が図られた中で、従来の取組がより強化・拡充されることにより、国際標準化に取り組む人材の育成や環境の構築の面からの取組が加速されることが望まれる。
- 総務省・NICTにおいては、そうした企業をサポートし、国内外の国際標準化に関わる様々な調査・分析等の成果を共有し、各企業に対して情報の提供や示唆を与える機会を増やしていくことが望ましい。企業においては、そうした情報等も含め積極的かつ戦略的に情報収集等を行い、国際標準化活動の効果的な実施や的確な軌道修正等につなげていくことが重要である。
- 日本の企業が、組織の枠を超えて協調し、業界横断的又は一体となった取組を進めるとともに、海外の主要関係者とも連携し、世界の中で日本として、エコシステムの形成も視野に、どのように標準化を進めるべきかの方向性等を共有していくことや、それを見据えた中長期的な観点からの人材育成の取組も、今回の国際標準化活動支援の取組と両輪で重要である。
- 標準化人材育成の観点では、標準仕様の作成といった技術的な知見・意思を持ち能動的に取り組むことも重要だが、標準化会合は、標準化団体における関係ステークホルダーとの調整の場であり、語学力のみならず、特有のコミュニケーションスキルや人間力なども要求され、非常に限られた人材が担っている現状にも鑑み、そうしたスキルの育成も重要である。

革新的情報通信技術プロジェクトWG

前回会合における構成員の主な意見

2. (1) 国際標準化活動支援の対象決定等に係るプロセスの在り方

- 事業の戦略とルール形成を両輪として考えることに意義がある。**戦略プログラムに採択された研究開発プロジェクトを対象とすることにより、既にグローバル展開を意図した事業戦略も含めた議論をしている案件をベースとすることになり、本来やるべきことの形により近いと感じている。**透明性、客観性というものは当然ながら前提とした上で、個別事業についてのディスカッションを一定程度なされているところを出発点とすることについて、この方向で違和感がないと考える。(木村構成員)
- 既に市場戦略や全体像について審査されているので、1から公募・評価・採択を行うのではなく、**研究開発採択書の提案内容を踏まえて、そのうちの標準化活動の部分をさらに審査していくというプロセスが適当**である。標準化活動自体の内容について、構成員からもいろいろなアイデアも含め、総務省が要件を具体的に決めて審査をしていくのがよい。(杉浦構成員)
- 今まで出てきた案件について市場性のところは審査されているが、標準化、エコシステム、社会実装という意味で重要であるゆえに強化するという観点から、**特に国際標準化活動の領域や、そこと事業戦略がどう一体的に運用されるのか**というところを明確にしながら評価できればよい。(立本構成員)
- これまで個社では取り組みづらく、優先されてこなかった標準化活動を、どのように戦略的に取り組むように支援していくかといったところで、今回の行政による支援の在り方は非常に画期的であり、適切である。特に、**国際標準化活動支援の対象決定等に係るプロセスを、本WGの論点として検討するようになったことは、我が国の標準化のエコシステムを効率よくかつスピーディーに立ち上げていくためのファーストステップとして非常に適切で合理的**である。(平田構成員)

2. (2) 国際標準化活動支援の対象決定のための審査の要件の在り方

- 海外市場の獲得を目指す上で、標準に則ったサービスや製品は信頼できるという点で重要。我が国の企業で見られる例として営業と技術開発、標準化担当が独自に計画を立てて活動しているケースがあるが、これを戦略的に変えるアイデアとして、**営業と技術開発、標準化を全て束ねて戦略的に指示を出す司令塔となる人物を置くことを提案。**また、**市場や顧客のニーズ、競合の情報を細かく即時入手できるような営業や標準化担当を置くことや、標準化担当に対して、企業が事業戦略を見据えた上でミッションを与えることなども提案。**（杉浦構成員）
- 標準化戦略について、**なぜ（why）、何を（what）、どのように（How）、誰が（Who）という4つの要素が連鎖して初めて結果が出るものとの問題意識**を提示。また、**ルール形成はその前提となるビジネス戦略との関係性が重要で、上位の事業戦略策定、下位の事業展開とセットで行うことで価値を生むことができる。**これまでの議論を踏まえると**企業戦略としてオープン・クローズ戦略が重要になると考察。****グローバルな仲間作りと、そのエコシステム内での自社固有の優位性を保つバランス感を保つことが必要になるため、本WGの議論を通してさらに一段深い取組ができるとよい。**（木村構成員）
- 技術開発は最終的に製品・サービスとして社会実装されるが、通信やシステムの場合エコシステム作りが重要である。**標準化活動は技術開発とエコシステム作りをつなぐものであると言えるが、アプリケーションの高度化等に伴う標準化活動の複雑化により、戦略との関係性が重要となっており、人手が足りていないため支援をする必要がある。**エコシステム作りにおいては**端末だけでなくコンテンツやデータ、システムまで含めた俯瞰的な視点が必要。****標準化活動は今や研究開発や事業戦略と三位一体で関係するものであり、これらの視点を統合し、バランスを取る役割をトップマネジメント層が担う必要がある。**（立本構成員）

2. (2) 国際標準化活動支援の対象決定のための審査の要件の在り方

- 国際標準の取組自体を、どういう計画でやるのかというところを具体的に書いていただくというのは大前提だが、**トップマネジメント層が関与する体制を構築する中で、部署間がどれだけ有機的に接続され、運営されているか、会社全体としての標準化活動をどう遂行していくかという戦略の有無を要件にすると、市場形成・獲得という目的に近づくだらう。**（杉浦構成員）
- 従来、いわゆる狭義の標準化というところとして、技術レイヤーの活動ばかり議論されてきたが、**産業構造や事業戦略、市場創出やエコシステムなどのソフトなものを構築していく営みといったところに対して広くカバーしていくことが、昨今の競争環境を踏まえると最も意味のあることである。**（木村構成員）
- 標準化それ自体だけでなく、事業戦略やエコシステム形成、新しい技術世代をつくるといった観点も含めれば、**標準規格をつくるだけにはとどまらない活動が組織の中で必要となり、その取組みの強化・拡充が社会実装のために必要**である。国際標準化活動はコストが大きいので、その辺りのサポートも重要になる。（立本構成員）
- 構成員の方々から話題提供いただいたとおり、**事業戦略の中での標準化ということになるので、この機会に提案いただける企業の方々には、改めてしっかり考えていただければうれしい。**正解はないものだが、考える中で、例えば国際標準を獲得するためには、どのような人たちと協力すればいいのか、あるいはどういった人たちと競合になるのかといったことも、視野に入れながら考えていくことになるので、**これを機会に経営陣にも関与いただき、改めて検討いただければ、何かしら次につながっていくだろう。**（森川主任）

2. (3) 国際標準化活動支援の対象決定後のモニタリング等に当たって留意すべき事項

- これまでの基金の議論と同様、今回の標準化活動支援も、市場を決めて知財を出せばそれだけで済むという話ではない活動も含まれる。全てが考えたとおりにうまくいくわけではなく、競争という文脈の中での標準化活動だと理解している。すぐに成果が出るとは限らないので、今後のモニタリングにおいては、活動内容のみでなく、何らかの成果につながる予兆のようなものがあれば、その辺りの情報も含めて随時聞き取ることが重要になってくる。**100%確実に成果が上がるわけではないところにチャレンジしてもらうためのサポートであり、それを踏まえたバランス感の中でモニタリングしていく必要があり、長期的なりターンを上げていくためのモニタリング方法を考えていかなければならない。**(木村構成員)
- 標準化活動支援の取組みは、事業戦略や競争戦略、仲間づくりに関係するものであり、個社だけで終わる話ではない。結構な割合で軌道修正が必要となり、当初の計画どおりにいかないという意味では、成功しないことが多い取組みだと理解している。一定程度は失敗するものだという前提でいなければならないことから、今後**モニタリングする際には、当初計画で書かれていたことが成功しているか失敗しているかということよりも、そういう取組みをしていること自体を評価する視点が必要**である。一定程度失敗するということは、むしろしっかり取組みが行われているということでもある。**軌道修正を前提にすることが非常に重要なので、そのような大きな視点に立ってモニタリング等できればよい。**(立本構成員)
- これまでの国による研究開発の施策で問題だと感じているのは、**提案時の成果目標を100%達成することが求められてきたことから、提案者が確実に達成できる目標を立て、それを達成することで評価されてきたことが多かった点**である。**標準化活動のように、走りながら進んでいくことで見える世界が変わってくるようなものもある**のであり、**そのような気付きを得たことも成果として評価するべき**である。やってみて駄目だと気付くことも成果だと言えるので、国に対する要望としては、当初の提案とは違った結果になった場合でも、気付きを得たことをぜひ成果に数えてもらいたい。(森川主任)
- 従来は標準化活動において寄書を何本出したかという数字だけで評価していたところがあるが、そもそも標準化団体に寄書を出す裏には企業の目的があるはずなので、数字だけで評価するのではなく、どのような目的のために寄書を提出するのか、その目的にかなう行動なのかということにもしっかりと踏み込んでいるところが、今回の標準化活動支援の取組みで評価できる点である。**寄書の数だけでなく、寄書を提出する目的(Why)というそもそも論についても重点化していくきっかけ**になってもらいたい。(森川主任)

3. その他（国際標準化活動の推進に当たっての提言）

（1）標準化人材の育成

- 個社それぞれの体制整備にとどまらず、個社が集まって日本としての標準の方向性を一致させ、世界をリードするためには時間がかかるため、体制を構築するという観点だけでなく、**中長期的な人材開発やその支援も両輪として重要になってくる**のではないかと。今回の行政による取組みのプロセスにおいても、**個社に対して情報提供や示唆を与える機会を増やしていくことが求められる**。（平田構成員）
- **人材育成の観点も、今回の標準化支援の対象となる活動を行う中でキーワードとしてあるのではないかと**。（立本構成員）
- 人材育成も非常に重要である。標準化については、標準案作成という技術的なところに意思を持って能動的に取り組むことも大事ではあるが、**標準化団体の調整の場である会合は、語学力のみならず、独特なコミュニケーションスキルだったり、人間力と称するような、人間的にうまくやっていくようなスキルが要求され、現状、非常に限られた人材にしか担えない状況にある。そういったスキルを育成することも必要**。（杉浦構成員）

（2）情報の発信・収集

- 企業は基金の資金ばかり気になってしまうところがあるが、標準化を事業戦略の中に組み入れて実施していくためには、長い時間を要する検討や知識、経験も重要になってくるので、**個社だけにとどまるのではなく、日本の企業が一体となってエコシステムをつかっていかなければならない**。その観点から、**行政やNICTが、海外の成功事例や戦略のパターンなどを情報発信し、企業が積極的に情報収集していくことで、標準化に取り組み続けることが大事**なのではないかと。（平田構成員）