

情報通信審議会 情報通信技術分科会 技術戦略委員会（第38回）議事録

1 日時 令和5年1月30日（月） 15時17分～16時18分

2 場所 ウェブ開催

3 出席者

① 構成員

相田 仁（主査）、森川 博之、上條 由紀子、秋山 美紀、今井 哲朗、
大柴 小枝子、岡 敦子、長内 厚、児玉 圭司、児玉 俊介、中沢 淳一、
平田 貞代、宮崎 早苗、宮田 修次、山田 昭雄

② 総務省

（国際戦略局）

田原 康生（国際戦略局長）
内藤 茂雄（官房審議官）
川野 真稔（技術政策課長）
中里 学（通信規格課長）
小川 裕之（宇宙通信政策課長）
井出 真司（技術政策課革新的情報通信技術開発推進室長）
清重 典宏（通信規格課標準化戦略室長）
影井 敬義（技術政策課統括補佐）

4 議題

- (1) 「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」中間答申を踏まえた取組について
- (2) 国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）の第5期中長期目標の変更について
- (3) 革新的情報通信技術（Beyond 5G（6G））基金事業について

(4) その他

開 会

○相田主査　それでは皆様、本日はお忙しいところお集まりいただきましてありがとうございます。定刻となりましたので、ただいまから情報通信審議会技術戦略委員会の第38回会合を開催させていただきます。

議事に先立ちまして、総務省の田原国際戦略局長から御挨拶をお願いいたします。

○田原局長　総務省国際戦略局長の田原でございます。相田主査をはじめ本委員会の構成員の皆様方におかれましては、お忙しい中、本日の委員会に御出席を賜りまして誠にありがとうございます。御礼申し上げます。

総務省では、本委員会でこれまでも精力的に御審議いただいておりますが、昨年6月におまとめいただきました「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」の中間答申の内容を着実に実施に移すべく、Beyond 5G推進に関する様々な取組を進めてきているところでございます。

具体的には後ほど事務局から御説明させていただきますが、この間、政府における予算編成ですとか法律改正、また、これに関係する国会審議などを経まして、NICTに新たな恒久的な研究開発基金を設置することが決まるなど、研究開発などの推進体制の強化を図ってきているところでございます。

Beyond 5Gあるいは6Gに向けた世界的な開発競争ですとか、市場獲得に向けた主導権争いというものは、今後ますます激しくなっていくように見込まれてございます。我が国としても、産学官が一体となった取組をますます強力で推進していく必要があると考えておりました、まさにこれからが大事な局面になってくると考えております。

そのために、総務省といたしましても、この新たな基金の運用方針ですとか研究開発の支援方策など、Beyond 5Gの関連施策をしっかりと具体化していくことが喫緊の課題というように認識しております。

この委員会におきまして、また委員の皆様様の御知見も引き続きお借りしながら、しっかりと成果につながるよう取り組んでいきたいと考えているところでございます。

本日もいろいろ御議論いただくことになろうかと思いますが、このBeyond 5

Gの推進に向け、忌憚のない御意見を積極的に頂戴できれば幸いです。よろしく
お願いいたします。

○相田主査 ありがとうございます。

それでは事務局から、本日の配付資料の確認とともに、本委員会のウェブ会議に伴う補
足説明をお願いいたします。

○影井統括補佐 事務局の総務省技術政策課でございます。

まず、本日の配付資料につきましては、議事次第に記載のとおり資料38-1から資料
38-6まで、及び参考資料38-1と参考資料38-2の計8点でございます。

次に、会議運営につきまして、会議の円滑な進行のため、構成員の皆様におかれまして
は、御発言を希望される方はウィンドウ右下の挙手ボタンを押していただきまして、主査
から指名がありましたら御発言ください。

御発言の際には、お名前を冒頭に言及し、可能であればビデオをオンにしてください。
御発言のとき以外は、マイクとビデオはミュートにしてください。音声の不調の際は、チ
ャット機能を御利用ください。

ウェブ会議上、資料投影しますが、表示が遅れることもございますので、事前送付した
資料もお手元で併せて御覧ください。

なお、一般傍聴の方々につきましては、ウェブ接続で音声のみの傍聴となっております。
事務局からは以上です。

○相田主査 ありがとうございます。

続きまして、本委員会の主査代理の指名を行いたいと思います。主査代理は東京大学の
森川先生にお願いしたいと思いますが、森川先生、よろしいでしょうか。

○森川構成員 はい、承知いたしました。

○相田主査 それではよろしくお願いいたします。

続きまして、本委員会の前回開催から、情報通信審議会の委員及び専門委員の改選によ
り、本委員会の構成員にも変更がございました。新たに構成員になった方々には、本来で
あればお一人ずつ御挨拶いただきたいところですが、対象が多くいらっしゃることもあ
り、時間の関係上、事務局から簡単に紹介していただくことといたします。

それでは事務局、お願いいたします。

○影井統括補佐 事務局でございます。参考資料の38-2を御覧ください。

まず前回の委員会、令和4年6月となりますが、そこから現在までに御退任された構成

員について、御紹介いたします。

日本電気の江村構成員。東京大学大学院の大島構成員。国際電気通信基礎技術研究所の浅見構成員。情報通信ネットワーク産業協会の石井構成員。日本電信電話の川添構成員。パナソニックの中山構成員。富士通の森田構成員となります。

続きまして、前回の委員会以降、新規で御参加いただく構成員につきましては、この資料上、下線でお示しをしておりますので御紹介をいたします。

新任の方々は、日本電信電話の岡構成員。早稲田大学の長内構成員。芝浦工業大学の平田構成員。富士通の宮田構成員。日本電気の山田構成員でございます。

なお、本日の委員会では、増田構成員、飯塚構成員、沖構成員、小西構成員が所用のため欠席と伺っております。

事務局からは以上です。

○相田主査 新任の委員の方々、どうぞよろしく願いいたします。

議 事

(1) 「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」

中間答申を踏まえた取組について

○相田主査 それでは議事に入ります。議題(1)は、Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」中間答申を踏まえた取組についてです。

昨年6月の中間答申を踏まえ、政府において予算や法律などの取組が進展しておりますので、その状況について事務局から報告をお願いいたします。

○川野技術政策課長 事務局、技術政策課長の川野でございます。それでは資料38-1を御覧ください。

1ページ目でございます。こちらはおさらいになりますが、昨年6月30日に審議会からいただいた中間答申の概要図でございます。

主な課題認識として、5Gに続きまして6Gに向けても熾烈な国際競争が行われているということ。また、②でございますけれども、情報通信の消費電力の増加が著しいということ。また、国家戦略として、誰一人取り残さないデジタル化を目指すという岸田内閣の国家戦略を課題認識として捉えております。

こうした課題認識の下、中間答申におきましては、下にございます4つの戦略、研究開発戦略及び右側の社会実装戦略、知財・標準化戦略、海外展開戦略、こちらをお示しいただいたというところでございます。

特に研究開発戦略につきましては、5Gから2030年代頃を目指して、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するとともに、強みのある技術、具体的にはここに3点ございますオール光ネットワーク技術、あるいは非地上系のネットワーク技術、またセキュアな仮想化・統合ネットワーク技術、こうした重点分野と言うべき技術を絞り込み、集中的投資による研究開発の加速化が必要という御提言をいただいたところでございます。

またその下、赤字で書いてございますけれども、多くの研究開発は単年度で終了するものではございませんので、予算の多年度化、複数年度にわたって研究開発を可能とするような枠組みの創設が望ましいというような御提言を頂戴したところでございます。

これらの取組を通じて、この下にあるような目標を達成していくべきという御提言をいただいたところでございます。

続きまして、2ページ目でございます。そうした中、世界的な開発競争はさらに激化をしているというところを情報提供させていただきます。

答申後の動きといたしましては、特に米国におきまして、昨年8月、「半導体・科学法2022」というものが成立いたしました。これは中心としては半導体の生産・研究開発に約7兆円の支援を行うというところが大きく報じられておりますけれども、併せてAI、量子コンピューター、次世代通信規格などの先端技術の開発にも200億ドルを投じるという内容も盛り込まれているということでございます。

その他欧州、またロシア、中国、韓国それぞれに研究開発を具体化して進めているというところでございます。

続きまして、3ページ目でございます。この答申をいただいた時点での、研究開発事業の状況について簡単に御説明をしております。

Beyond 5Gの研究開発につきましては、令和3年1月にNICT法を改正して、時限の基金が2年間に限って認められていたところでございます。

下の表にございますとおり、令和3年度から令和4年度にかけての実質2年間に限って基金が認められたということでございますけれども、今年度末をもってこの時限を迎えるということでございます。また、この基金自体は予算の積み増しも認められていなか

ったということをごさいます、下の表の真ん中を御覧いただきますとおり、令和4年度の予算措置については、単年度の予算により研究開発を実施してきたところをごさいます。

これを受けまして、昨年の答申も踏まえまして、4ページでございます。政府におきまして、下にございますとおり昨年10月28日の閣議決定させていただきました総合経済対策におきまして、この赤字にございますとおり、将来の社会や産業の基盤となる Beyond 5Gの研究開発の抜本的強化等の最先端技術への戦略的投資を推進する。そして具体策といたしまして、この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の造成というものが盛り込まれたところをごさいます。

これが政府の方針でございまして、続きまして5ページ目、その方針に基づきまして、政府といたしましては、こちらにございますように革新的情報通信技術（Beyond 5G（6G））基金事業といたしまして、こちらにあるような施策、予算施策を盛り込ませていただいたところをごさいます。

具体的な額といたしまして、右下にございますとおり、令和4年度の補正予算、こちらは既に臨時国会で成立しておりますけれども、総額662億円が措置されてございます。

加えまして、今後国会で御審議をいただきます令和5年度の当初予算案、こちらにおきましても150億円が計上されてございまして、令和5年度の今年の4月時点は、総額としては812億円という形での基金の運用が開始される予定でございます。

6ページ目が関連の法律でございます。具体的な内容といたしまして、1ポツの（1）、国立研究開発法人情報通信研究機構法（NICT法）、こちらにおきまして、基金をNICTに設けるということを規定してございます。

これまでの時限基金は、附則に時限の措置として書かれていたわけでごさいますけれども、今回の基金につきましては、法律の本則のほうに規定をされるものでございます。

また、（2）でございしますが、電波法の改正。電波法に基づき、無線局の免許人の皆様に電波利用料という費用を御負担いただいておりますけれども、この電波利用料を財源として、これまでも電波の有効利用に資する研究開発を実施してまいりました。

しかしながら、これらの研究開発につきましても、これまでは、毎年、単年度ごとに予算措置をするということでごさいますけれども、無線関係の研究開発も当然、複数年度にわたって安定的に研究開発をしたほうが研究開発の柔軟性が高まるということでごさいますので、今般、一般財源に合わせまして、この電波関係の研究開発についても基金に充

てて、複数年度にわたって研究開発ができるよう措置をしたものでございます。

この法律につきましては、昨年12月9日に公布をし、既に12月19日に施行しているという状況でございます。

最後、7ページ目でございます。現行、これまでの基金と新しい基金の比較について簡単に申し述べさせていただきます。

上から4行目、研究開発期間。こちらは先ほども申しましたとおり、旧基金は今年度いっぱいということでございましたが、新基金は法律上の定めがないところでございます。

また一番下の備考でございます。こちらは、追加の予算措置がこれまでは不可能でしたが、新基金においては追加の予算措置が可能となるということでございます。

加えまして事業目的、ここが大きく変わってくるところでございます。現行の基金は2020年からの2年間という、最初の2年間ということでございまして、主として要素技術の早期確立を目的としてプロジェクトを実施してきたところでございます。

しかしながら、右にございますとおり、新基金におきましては、フェーズとして既に2年間、要素技術の芽出しもある程度進んできているところ、また国際競争も激しくなっているところも踏まえまして、ここにございますとおり、主として社会実装・海外展開を目指した戦略的なBeyond 5G技術の研究開発に取り組む方に支援を行うというところが、主たる目的になってくると考えております。

また、電波利用料を使って行うものにつきましては、電波法の規定に照らし、電波の有効利用に資する技術の確立というところで考えてございます。

このように事業目的が変わっているということもございまして、その2つ下の行でございます、主な事業範囲というところでございまして、これまで要素技術の早期確立というところで、研究開発の委託という形で国からの委託事業が中心として行ってきましたけれども、右側にございますとおり、今後は戦略的な、すなわち企業さん等が自ら戦略的に市場獲得を目指して取り組む研究開発に対して支援をするという趣旨に照らしまして、この助成のスキームを中心として採用したいというふうに考えてございます。

事務局からの説明は以上でございます。よろしく申し上げます。

○相田主査 ありがとうございます。

それでは、ただいまの事務局からの御説明に関しまして、御質問、御意見等ございましたらお願いしたいと思います。

それでは、まずNTTの岡構成員、お願いいたします。

○岡構成員 NTTの岡でございます。御説明どうもありがとうございました。

まず、今回の基金化、非常にすばらしいと思っております。ありがとうございます。

今後の戦略におきまして、研究開発の内容が重要なのは当たり前ですけれども、それを実施する枠組み、スキームの整理もセット論で大変重要なことです。

このため、昨年までの在り方議論において、民間の立場からも複数年度の基金化、基金の創設というのを強く訴えかけてきたという認識でございました。今回、その意図を酌んでいただいて、恒久的な基金の造成というのを実現してくださいました。総務省の功績、非常に大きいなというふうに感じております。

一朝一夕では研究開発は進みませんし、この研究開発をしっかりと大きく支援してくれる仕組みはありがたいと感じています。これによって、中長期的な研究開発を、腰を据えてと申しますか、より大胆に我々も取り組んでいくことができるのではないかと考えております。

もちろん、だからとってのんびり構えるわけではございませんで、我々は早期の社会実装、あるいはグローバル展開をしっかりと意識して、より一層スピーディーに取り組んでいきたいというふうに思っております。

以上です。

○相田主査 ありがとうございます。

では続きまして、富士通の宮田構成員、お願いいたします。

○宮田構成員 富士通の宮田でございます。御説明ありがとうございました。私も、今御説明いただいた Beyond 5G、それから6G時代に向けた研究開発の強化と、あとは社会実装の促進に向けた今回の新基金創設については、非常に歓迎すべきものだなというふうに感じております。

実際、先進的な研究開発の取組に関しましては、研究視点だけではなく、市場環境ですとか関連技術の進化・変化というところに対応しながら、継続性と柔軟性の両面を担保しながらやっていくというのは非常に難しいなというところを実感しておりましたので、こういう枠組みによって、さらに高い成果を目指すことができるようになるのではないかとこのように思っています。

今回はこうした柔軟性と社会実装促進に向けたスコープの拡大ということを考慮していただいたものであるというふうに理解しています。

実際、こうした新たな枠組みを民間がうまく活用して成果に結びつけていくという

ころに当たっては、柔軟性を考慮するとえてして起こりがちなのが、実際の運用が複雑になっていくということもあると思っておりますので、こういう実際の運用の枠組みについては、これから検討、議論されるものというふうに理解しておりますけども、ぜひ使いやすい形での運用方針の設計を期待したいというふうに思っております。

私からは以上になります。

○相田主査 ありがとうございます。

では続きまして早稲田大学の長内先生、お願いいたします。

○長内構成員 ありがとうございます。初回なので、もし見当違いのことを申し上げたら申し訳ございません。

今お話がありましたような使いやすさって非常に重要だと思います。非常に基金を得るために煩雑な手間がかかってしまっはいけないと思うんですが、かといって、一方で、技術的に優れたものが必ずしもビジネスとして成果を上げないということが、非常に多く日本の場合はあると思います。

特に、日本が開発したもので他国の産業もしくは企業がもうけるといった事例というのが過去非常に多くございましたので、この運用に当たっては、修正されるときに、これを行うことによって、どれだけ日本の産業やあるいは企業にとって戦略的な優位があるのか、あるいは、どれだけの収益が見込めるのか。

この、収益が見込めるのかというのは難しいと思うので、ここは先ほど申し上げた煩雑さというのと相反するところがあるので、難しいところではございますが、どれだけ戦略的に優位なのかという、その技術的な優位性と別に、ビジネスの優位性というものをしっかり御議論いただければというふうに思います。ありがとうございます。

○相田主査 ありがとうございます。ただいまの件につきまして、事務局のほうから何かございますでしょうか。

○川野技術政策課長 長内先生の御指摘のとおりだというふうに考えてございます。後ほどの資料で、そういった考え方も御説明差し上げたいと存じます。

○相田主査 では続きまして、芝浦工大、平田先生、お願いいたします。

○平田構成員 平田でございます。御説明の範囲の中に表れていると思っておりますけれども、本当に宇宙まで及ぶような広い領域の技術を、これからどうやって生産性や費用対効果、あと人間への影響、いろんなことを考えながら、かつスピーディーに意思決定していく、この場に関わらせていただけることは本当にすばらしくありがたく、頑張っていきたい

など思っております。

Beyond 5Gの決めるところというのはインフラ、プラットフォームでありまして、その下にいろいろな企業、エンドユーザー、市民、そして環境とかあらゆることがつながってくるということを考えますと、非常に重要であり、慎重に検討しなければいけないということもありますけれども、一方で、革新的な意思決定をするためには、ある程度不確実性の中で決定して進めていく、もしくは失敗の上にまた失敗を重ねた上の成功を見越していくというような、非常にこれまでとは違った視点の判断や評価も必要になってくるかと思っておりますので、その辺りも広く勉強しながら貢献させていただきたいと思っております。

以上でございます。

○相田主査 ありがとうございます。ほか、よろしゅうございますでしょうか。

NECの山田構成員、お願いいたします。

○山田構成員 NECの山田でございます。私は今回から初めて参加させていただいております。ちょうど1年ほど前に、この中間答申をつくるに当たって、当社の研究開発の状況と、それに向けた課題というのをプレゼンさせていただいたんですけども、今回、そこで申し上げたことを着実に実行していただいているということで、非常にありがたいというふうに考えております。

特に我々にとって重要なのが単年度主義からの脱却ということで、安定した財源が得られる、特にインフラの場合は、ロードマップとしては比較的長期の見通しが立てやすい反面、研究開発に係るものが、ハードウェアの試作も含めて比較的長い時間がかかるという特性があり、これに合った予算措置になっているということを非常に歓迎しております。

今回の措置によって、今度は我々ベンダーのサイドとしてはスピード感を持った展開、それから、単に研究開発にとどまらず、事業に向けてどういうふうに展開するのかということも明確にしていくということがミッションだと思っております。

この辺りについて、これから審議もあると思うんですけども、審査の仕組み、重くならないようにという先ほど意見がありましたが、その一方で柔軟性、事業計画というのはだんだん時間がたつにつれて精緻化されていくという意味で、柔軟性を持った対応というのをさせていただければというふうに思っております。

以上でございます。

○相田主査 ありがとうございます。ただいまの件につきまして、事務局のほうから何かございませんでしょうか。

○川野技術政策課長 はい。まさに今後設計する上での貴重な御意見として承りたいと存じます。

○相田主査 ほかの構成員の方から、よろしゅうございますでしょうか。

それでは、この後関連する議題もございますので、必要であればまた後ほどでも御発言をいただくことといたしまして、一旦次の議題に進めさせていただきます。

(2) 国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）の 第5期中長期目標の変更について

○相田主査 議題（2）は、国立研究開発法人情報通信研究開発機構の第5期中長期目標の変更についてでございます。

こちらは別途国立研究開発法人審議会で審議され、手続が進められている内容でございますけれども、本委員会にも情報共有として報告いただくというものでございます。

それでは、事務局から御報告をお願いいたします。

○川野技術政策課長 引き続きまして技術政策課、川野でございます。資料38-2を御覧ください。

1ページ目でございます。国立研究開発法人につきましては、NICTも含め、ここにご覧のように独法通則法という独立行政法人を規律する通則法に基づきまして、主務大臣が5年から7年の期間において達成すべき業務目標、業務達成の目標を定めて、大臣が法人に対し指示し、法人がその目標に基づいて中長期の計画を立てて、計画的に業務を遂行することとなっております。

※にございますように、NICTは現在第5期、令和3年度からの第5期という5年間の中長期目標・計画に基づき業務を実施しているところでございます。

この第5期中長期目標を定めるに当たっては、こちらの技術戦略委員会におきまして御審議をいただきまして、そこでの答申を踏まえて、総務省として中長期目標を定めさせていただきます。

2つ目の黒丸にございますとおり、今般、先ほど御説明したとおりNICT法、電波法の一部改正、また補正予算が成立したことに伴いまして、NICTに新たな基金をつくる

ことになりましたので、このNICTの中長期目標の一部を変更するという内容でございます。

2ページ目に先にお進みいただければというふうに存じます。ここがございますとおり、令和3年度から令和7年度の5年間、これが第5期中長期目標期間というところで、現在2022、令和4年度のもう最後のほうになっているところでございます。

一番下に2つ、薄い黄色と緑の部分がございます。これまでの研究開発が主に要素技術の確立を目指したものとして2年間実施してきたところでございまして、ほぼ来年度の開始当初から、主に社会実装・海外展開を目指した研究開発をしていく、このための基金を設けるということでございまして、NICTの業務の定義というところで、この目標の改正が必要になるということでございます。

お戻りいただきまして1ページ目、主な変更内容といたしまして、新基金による研究開発の実施の内容、こちらを記述しております。

また、②でございますけど、新基金を設置するというところでございますので、また恒久的な体制になるということでございますので、体制の整備の強化をお願いしているところでございます。

また、その他所要の改正と変更ということでございまして、現行の基金の終了時の評価等についての記載を盛り込んでございます。具体的な修正の内容、変更の内容につきましては、資料38-3にありますけれども、説明は割愛させていただきます。

先ほど相田主査からも御説明いただきましたとおり、1ページ目一番下でございますこの変更につきましては、こちら国立研究開発法人審議会、また先週、独法評価制度委員会、こういったところに対して意見を聴取するという所要の手続を経て、現在変更に向けた準備作業の最終段階にあるところでございます。

報告、以上でございます。

○相田主査　それでは、ただいまの御説明につきまして御質問、コメント等ございましたら、また挙手をお願いしたいと思いますけれども、よろしゅうございますでしょうか。

それでは、また一旦先に進めさせていただきたいと思います。

(3) 革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業について

○相田主査　議題3は、革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業に

ついてでございます。

こちらは新たな基金の運用の方向性について、事務局においてまとめていただいたものということで、また事務局から説明をお願いいたします。

○川野技術政策課長　　続きまして、同じく、川野から御説明申し上げます。資料38-4を御覧ください。

1 ページ目でございます。今も口頭で御説明申し上げておりましたけれども、基金の今回の運営に当たっての基本的な考え方をお示ししてございます。

改めて申しますが、現行基金等につきました現行事業につきましては、主にBeyond 5Gの要素技術の芽出し、早期確立というものを目的として取り組んできたというところでございます。

しかしながら、その後2年間を経て、今回新基金を活用した支援事業、こちらにつきましては、その後の状況、先ほど申しました国際的な開発競争の激化、また現行事業が2年間進捗してきたこと、また昨年いただいた中間答申、こういった背景を踏まえ、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、これに対する強化を図るところを主たる趣旨と考えてございます。

このため、新事業におきましては、特にこの①、研究開発プロジェクトの実施者が、研究のための研究という形ではなくて、まさに社会実装や海外展開に向けて自ら投資負担も含めて、戦略また覚悟を持った取組に対して、手厚く重点的に支援をするということの一つ方針として掲げたいと考えてございます。

その上で、②でございますけれども、中長期的な視点で取り組む要素技術の確立、あるいはシーズを創出するような研究開発。また、冒頭御説明申し上げましたとおり、電波の有効利用に資する技術開発、これについても併せて実施をするという方針で、私どもとしては考えてございます。

最後の4点目でございますが、特に①につきましては、これまでNICTとその外部評価委員会で行ってきた技術面を中心とした評価に加えて、社会実装や海外展開を見据えた経営・ビジネス面での取組・計画も考慮した上で、具体的なプロジェクトの評価、またモニタリング、こういったものを実施して、基金全体としてメリハリのついた支援を実施していきたいと考えてございます。

問題意識として、先ほど長内先生からもお話がありましたけど、技術、せっかくいいものをつくっても、マーケットを取るところで勝てないということがないように、しっかり

マーケットの獲得というところまで見据えて研究開発にも取り組んでいただきたいという、総務省としての思いがあるということでございます。

2ページ目でございますが、実際にその考え方にに基づき、先ほどの①②③に相当する実際の基金を配分する際のプログラム、いわゆる採択のイメージをお示ししております。

特に①が、先ほどの①、網かけをしておりますけれども、社会実装、知財・標準化、あるいは海外展開に関する野心的な目標をしっかりと設定していただき、企業としてもコミットをしていただくというものを組成して、こちらに関しては重点的ということ、年間、目途としてということですけども数十億円程度の支援も可能にしたいというふうに思っております。

しかしながら、これにつきましてはあくまで頑張る企業さんに対する支援ということでございますので、委託という形ではなくて助成というスキームで考えているということでございます。

②の要素技術・シーズ創出型のプログラムにつきましては、それほど大きな額ではなく、その代わり委託でというスキームで考えているということでございます。

また、③の電波有効利用型の研究開発、こちらにつきましては、電波法の規定上、総務大臣が技術基準の策定に向けて行う技術開発、これをお願いするという法律の立てつけになっておりますので、こちらにつきましては委託というスキームで行うということを考えてございます。

なお、注でございますけれども、先ほどから御説明申し上げますとおり、既にこれまでの基金により進行しているプロジェクトというものも数多くございます。

これらの方々についても、この新しい基金の予算というのは、国会等への御説明の中でも今回の事業目的を説明して承認いただいているものですので、基本的には新基金に基づく新制度、この上の表の①②③に移行していただきたいということを考えてございます。

しかしながら、全てのプロジェクトを新基金に移すということになりますと、もう年度終わりを迎えておりまして時間もありません。他方で、これまでの基金に基づきまして、基金においてステージゲート評価を実施しており、これにおいて一定の評価を受けたものにつきましては、この新基金の新制度に応募するための一定の準備期間を確保することが必要であろうということを考えておりまして、一定の条件の下で、原則1年間に限って経過措置による継続を可能にしたいと考えてございます。

すなわち、令和5年度いっぱい、これまでの事業の継続という形で研究開発をしていただいで結構なんですけれども、そこから先は、この上のいずれの道に行くのかというところを選んでいただいで、新たに応募していただきたいと考えているところがございます。

最後に3ページ目でございます。これまでは、先ほど申しましたように要素技術の早期確立が基金の主な目的でございましたので、現行の事業の評価指標は、こちらの左側でございますとおり、主にやはり研究開発部分に着目した指標を設定させていただいたというものでございます。

しかしながら、この研究開発の部分だけではなく、この右にございますとおり、実際に政策目標と整合しているか、あるいは経営のコミットメントがあるのか。また市場機会というものをしっかりと捉えているか。あと社会実装・海外展開に向けた取組、ビジネスモデル、事業化計画、こういった事業面の新たな評価について、これまで私ども、経験がないんですけれども、検討が必要というふうに考えてございます。

このため、右下でございますけれども、事業面から適切な評価の在り方を検討する、また個別のプロジェクトの事業面からのモニタリング——これは進捗確認あるいは助言等になると思いますけど、こういったものを実施する体制が必要ではないかと考えてございます。

この新たな体制につきまして、続きまして、補佐の影井のほうから御説明を差し上げます。

○影井統括補佐　続きまして、ただいま川野より御説明しましたとおり、今後事業面からの適切な評価の在り方や、個別プロジェクトの事業面からのモニタリングを実施する体制の構築が必要となってまいります。本委員会の構成員の方々には、通信キャリアですとかメーカーなど企業の方々が多く入っており、新事業の提案者や実施者との関係で利害関係が生じる可能性が高くなってまいります。

このため、事業面からの評価やモニタリングを扱うのは、本委員会の場ではなく、別の中立的な体制が必要と考えております。

お手元の参考資料38-1「技術戦略委員会の運営について」の第7項におきまして、主査が必要と認めるときにWGを設置することができる旨を規定しているところです。

これに基づきまして、相田主査とも御相談の上、本委員会の下に「革新的情報通信技術プロジェクトWG」を設置することとし、その運営について規定した資料38-5を作成

しまして、これについても相田主査の御了解をいただいたところでございます。

その内容を今から御説明をしたいと思っております。資料38-5を御覧ください。

まず、この革新的情報通信技術プロジェクトWGの運営について、2の主な調査内容ですが、新たな基金により実施するプロジェクトについての事業面からの適切な評価の在り方の検討、個別のプロジェクトについての事業面から進捗確認や助言等、主査が必要と認める事項を調査することとしております。

3のところ、このWGの構成は別紙のとおりとしております。別紙を御覧ください。

構成員につきましては、この委員会の構成員の早稲田大学の長内先生、ボストンコンサルティンググループの木村様、三菱総合研究所の杉浦様、筑波大学の立本先生、本委員会の構成員の芝浦工業大学の平田先生、同じく本委員会の構成員の東京大学の森川先生。そしてオブザーバーとしまして、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）のオープンイノベーション推進本部から参画いただく、としてございます。

表にお戻りいただきまして、このWGにつきましては、3の(2)以降に記載のとおり、資料や議事要旨等は原則として公開としておりますが、当事者・第三者の利益・権利等を害するおそれのある場合、主任が認める場合は非公開とするとしております。

また、このWGは主任が主宰することとし、主任は必要に応じて構成員以外の関係者の出席も求めることができることとしております。

さらに4、守秘義務として、構成員として知り得た情報の漏えい・窃用の禁止といった規定。次のページの5を御覧いただきまして、構成員の制限としまして、構成員は、このWGの参加期間中、プロジェクトの実施者に、提案者も含め、なることができないと規定をしております。

6の構成員に対する遵守規定ですが、構成員本人がプロジェクト実施者の利害関係者に当たる場合は、プロジェクトの進捗確認・助言等を原則として行うことができない。ただし、事務局がその公平性を認める場合はこの限りでないといったこと等を規定しております。

そして、この利害関係に関しては、その下の7に、利害関係者の範囲ということで記載をしているところでございます。詳細は本資料を御覧いただければと思っております。

事務局からの説明は以上でございます。

○相田主査　　ありがとうございました。それでは、ただいま御説明がございました B e y
o n d　5G基金事業の進め方、及び本技術委員会の進め方、特にビジネスの観点から評

価を行うための評価基準作成等々のためにWGを設置するということに関しまして、御質問、御意見ございましたら、また挙手をお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

それではNECの山田構成員、お願いいたします。

○山田構成員 山田でございます。コメントというよりは、ちょっと質問みたいになってしまふんですけども、この①の社会実装・海外展開志向型戦略プログラムと、②の要素技術・シーズ創出型プログラムの関係性についてです。

②が普通は先行して、それがある程度できたところで、社会実装・海外展開ということ①に移るという認識なんですけど、そういう考え方でよいのか。要素技術であっても社会実装まで見据えて大型でやりたいときは、最初から①でやるのか。

なぜこのようなことを聞いているかというところ、先ほどの基準のビジネスの精緻な目標設定がどの段階でできるかというところが、その位置づけによって変わるのではないかなと思うのですが、いかがでしょうか。

○相田主査 では事務局、お願いできますか。

○川野技術政策課長 御質問ありがとうございました。今、山田委員おっしゃるとおり、多くの場合は②からスタートして①に移っていくというパターンが典型的ではないかなというふうに想定はしております。

しかしながら、ありていに申しますと、まだ①が見通せないというもので、ある程度時間をかけて②をしっかり育てていくというようなものもあるのかなというふうに思っております。

そうしたものについては、そういう意味では社会実装がどうなんですかということをごりぎり言うというより、まず②でしっかりやっていただくというような形で考えているということでございます。

いずれにしても、今回これを初めて我々も検討中の案ということでお示しをして、様々な企業さん等も含めて様々な御意見あろうかと思っておりますので、そういったことも聞きながら最終的なスキームを考えていきたいというふうに思っております。

○山田構成員 なるほど。その場合、①に入っている知財・標準化というのが、システムとかアーキテクチャーレベルだと①に近いかもしれませんが、いわゆる標準準拠、標準を押しやるような特許とかというのは②のプロセスに出てくるような気がして、強力な知財とか標準化をやりたいといったときに、①にしなければ応募できないというのは、先ほ

どのビジネス計画とかを精緻に言うというところが厳しいかなという印象を持ちました。コメントです。

○相田主査　ただいまの件につきまして、事務局のほうから何かございますか。

○川野技術政策課長　そういった御意見もまた聞きながら、我々、ここをしっかりと設計を進めていきたいというふうに考えております。

○相田主査　よろしゅうございますでしょうか。

では続きまして、NTTデータの宮崎構成員、お願いいたします。

○宮崎構成員　質問になるんですけども、この①のプロジェクトの場合は、何か自らの投資も含めて覚悟を持って取り組まなきゃいけないというような規定になっているんですけども、これ、自己投資比率みたいなものの制限というか、決まりというか、そういうものはあるんですか。

○相田主査　事務局、お願いできますか。

○川野技術政策課長　それはまさに補助率ということになるかと思えます。補助率につきましては財政当局とも調整が必要な事項でございまして、例えば2分の1の補助であったり、3分の2なのか、3分の1なのかということがございます。そういった数字の中から、技術成熟度とかそういったことも考えながら、最終的に決定をしていきたいというふうに考えております。

○宮崎構成員　その場合、「覚悟を持って」というところはどういうふうに評価されるんですか。

○川野技術政策課長　そこはまさに補助裏というんですか、自ら投資する分が、例えば2分の1の補助の場合ですと、2分の1は国費が入るわけですが、2分の1はその企業さん御自身がしっかり予算化をして取り組むということでございますので、そういう負担をしてでもこの事業をやりたいんだというところは、ある意味しっかりと覚悟を持ってやっていたらっしゃるという評価の一助になるのではないかなというふうに考えております。

○宮崎構成員　なるほど。そういう意味では自己投資比率みたいなものが一つの基準になると思っているんですか。

○川野技術政策課長　いや、まだその細かいところが決まっているわけではございませんけれども、自己投資比率そのものというよりは、補助率は恐らくプロジェクトごとに決定をするということになると思います。

例えば2分の1というふうに決めれば、2分の1というものが補助率というふうに決

まって、それをしっかりと投資するというのを、企業の中でしっかりと経営としての意思決定までしていらっしゃるかどうかが、覚悟を持っていらっしゃるかどうかという判断になるかというふうに考えております。

○宮崎構成員 分かりました。ありがとうございます。

○相田主査 ほかにいかがでございましょうか。

それでは長崎大学、上條構成員、お願いいたします。

○上條構成員 長崎大学の上條でございます。コメントと、質問も含んでしまうんですけども、まず①番の社会実装・海外展開志向型の戦略的プログラムが今回基金の形で設置されるというお話に関しては、非常に大変心強く、またすばらしいプログラムが設置されるということで、大変、民間の方々にとりましても、非常に知財・標準化、社会実装、それから海外展開を狙う目標を設定して、企業様がこういった予算を積極的に御活用されるということは、大学側から拝見しましても非常に、大変歓迎だというふうにまず感じたという所感をお伝えします。

その上でなんですけれども、こちらの御支援というのは、例えば企業さんがオープンイノベーション的に企業同士の連携をした上で応募するですとか、そういった柔軟なチャレンジが可能かということも含めてというのが質問になります。

また、こういった、非常に合わせ技でビジネス面も強化をしなければいけないというプログラムですと、プログラムディレクターという言い方がされるかどうかは分かりませんが、こういったより大型のプログラムを動かしていくには、その旗振りをして、プログラムをしっかりと推進していく方の存在やコミットメント、また、海外展開などですと新しい試みということで外部人材や、そういったアドバイザーのような方の存在ですとか、そういったものも必要になってくるのではないかというふうに思うんですけれども、そういった面に関して御検討はなされていますかという質問がございまして、コメントいたしました。

○相田主査 ありがとうございます。

事務局、御回答お願いできますでしょうか。

○川野技術政策課長 御質問の部分、お答えいたしたいと思えます。

1点目の、複数企業がオープンイノベーション的に組んで申請することが可能なのかという御質問と理解しましたが、それは基本的に可能にしたいというふうに思っております。

2点目の御質問、この大きなプロジェクトを組むに当たって、プログラムディレクターというようなものを設ける必要があるのではないかというような御質問でございました。

この基金の運用自体はNICTが行うことでございますけれども、NICTにおきましては、実際に昨年からはプログラムディレクターとして萩本さんという方を既に雇って、体制を整備しているというところでございます。

また、先ほどの議題の2つ目で御説明しましたとおり、NICTの中長期目標の変更の中で、こういった基金を運用していくための体制整備もしっかりしていただきねということ、そういう意味では大臣から変更を指示という形で、具体的な体制を強化していただくようなことも、そういう意味ではガバナンスの一環としてNICTさんをお願いをしたいというふうに思っているというところでございます。

○上條構成員 分かりました。ありがとうございます。

あとプラス1点だけよろしかったでしょうか。

○相田主査 お願いいたします。

○上條構成員 ありがとうございます。そのような御対応をいただけるということで安心申し上げました。

その上でなんですが、先ほど①番と②番の関係性についての御質問が委員の方からありましたが、②番目の要素技術・シーズ創出型のプログラムに関しては、よりシーズに近いところで、委託の形でこれまでどおり進まれるということでしたが、逆に②から①により展開していくようなシーズや技術シーズが増えていけばいいなという思いも込めてということなんですけれども、要素技術やシーズ創出のプログラムにおきましても、精緻なビジネスモデルや精緻なビジネスプランを具体的にという趣旨ではないんですが、将来的な事業化の想定されるものの仮説を立てて、それを仮に検証するですとか、そういった市場を見定めるような、知財戦略や標準化戦略、要素技術を確立するアーリーな段階に当たっても、そういったビジネスの検証というのも一方で必要になってくるのではないかというふうに思いまして、すごい、なかなかへビーなお話かもしれませんが、②のところにも、そういった市場を見据えているかみたいなどの要素を加えることで、①によりスムーズにつながるのではないかというふうに思いまして、御提案として申し上げます。

以上です。

○相田主査 ありがとうございます。ただいまの件につきまして、事務局のほうから何

かございますでしょうか。

○川野技術政策課長　ありがとうございます。先生の問題意識は、私どもも問題意識、共有するところがございます。

資料の3ページ目を御覧いただきますと、現在の研究開発の評価におきましても、一応この左側の③ということございまして、成果の展開・普及による社会経済分野、また知財創出・標準化等への貢献というような項目も入れさせていただいているところございまして、こういった項目は引き続き見ていくべきかなというふうに考えております。

また、さらにここを①と同程度までかどうかというところは別にして、しっかりと要素技術の開発の段階においても先々を見据えた研究をしていただきたいというところは、私どももそのような考え方はございますけれども、実際、数も多分多くなろうと思われる中での、審査の負担とかそういうところもございまして、そこはこの①と②の事業の中である程度バランスを取りながらということを考えているというところがございます。

○上條構成員　ありがとうございます。

○相田主査　それでは、続きまして秋山構成員、お願いいたします。

○秋山構成員　ありがとうございます。私も、複数年度でしっかり続けていけるという今回の基金に関しては評価をしているところです。

今ちょうど出ているスライドに関するところなのですが、やはりやりっ放しでなく、終わった後の評価ですね、投資に見合った成果だったり効果が出ているのかというところが、大きなお金をかけていくという上では大事だと思っております。

こちらの評価の体制なのですが、今、現行事業の評価指標というところに、NICTの評価委員会というようなことが書かれていると思うんですけども、この左側、それから右側の評価指標というものが提示されているんですけども、具体的にこの事業の事後の評価というのはどのような体制でやっていくのかというあたり、考えていらっしゃるようでしたら教えていただきたいと思いました。

○相田主査　事務局、お願いできますでしょうか。

○川野技術政策課長　まず現状を申し上げます。現状は、NICTにおきまして、こちらにございますような評価、これはどちらかというと採択の評価ですね、採択時の評価基準ということでございますけれども、先ほどの2ページ目の一番下に、右下に注で書かせていただいておりますけれども、研究開発の2年間を終えた段階、大体1年半ぐらい終えた段階で、ステージゲート評価ということをさせていただいております。

その際には、こちらのNICTの採択をされたときの委員会が、1年半経って、ちゃんとそのとおり研究開発が進んでいるかどうかという評価を、今もしていただいているというところがございます。こういった事後の評価の仕組みというのは、引き続き必要だと思っております。

今回は、どちらかというと技術面の審査に加えまして、右にありますとおり、事業面の計画というのを事前に審査して、また、先ほどいろんな企業さんからもお話がありましたけど、事業っていろいろ動きながら、柔軟性を持ちながらやりたいという御意見もありましたので、最初に提案されたことが全部、一文違わずできているかどうかという形ではないんでしょうけれども、しっかりそういう変化も捉えながら、とはいえしっかりとゴールに向かって進まれているかどうかというところをしっかりと支援する体制、支援というかモニタリングする体制というのは必要というふうに考えております。

そのため、ここに書いてございますとおり、進捗確認、また助言——ここは、企業さんをできていないじゃないかと言って非難してなじる場というよりは、しっかりとある意味助言をするというようなことも必要かなというふうに思っております、そういった体制を今回このWGとしては期待したいというふうに考えているというところがございます。

○秋山構成員　ありがとうございます。進捗の確認やアウトプットという点と、あと国民の視点からそのアウトカムにつながっていくのかというあたりも、ぜひしっかりと評価というかモニタリングしながら、最終的に御評価いただければと思っております。

○相田主査　では続きまして、早稲田大学、長内構成員、お願いいたします。

○長内構成員　今のお話なんですけれども、事後の評価に関連して、やはり先端研究になればなるほど、試行錯誤であつたり探索の領域が非常に多くなって、失敗をする可能性というのがあると思うんです。

事後の評価が重要になればなるほど失敗できないというふうに萎縮してしまう効果というのが、一方で心配になるかと思えます。

その時に、ちゃんとその方向に向かっていたかどうかということの評価というのをしっかりされるというお話だったんですけれども、失敗も含めて、失敗をしたとしてもこれはやむを得ない失敗だったんだ、あるいはこれはすごく野心的な取組で、失敗はしたけれども、この方向に向かったのは当時としては正しかったんだというようなことも含めて評価されるような仕組みというのが、事後の評価に関してはあるといいのではないかと

思いました。

以上です。

○相田主査 ありがとうございます。ただいまの御発言に関しまして、事務局のほうから何かコメントございますか。

○川野技術政策課長 貴重な御意見だと思います。もとより、事業が必ず成果するということは、私ども事務局も含めて、世界の誰も保証はできないことだと思っておりますので、失敗を許容しないというような形での評価ではいけないかなとは、そういうものであつてはならないというふうに思っております。

他方で、それこそ長内先生から、冒頭申し上げたとおり、これまで日本は比較的出口を考えずに技術だけをつくって、いい技術だからといって事業化をしっかりと考えてこなかったという部分の反省は、我々しなければならないというふうに考えておきまして、やはりそれなりの国費を投じる以上、しっかりと研究開発をする時点で、ちゃんと先々の事業化というのを見据えて議論をして、当然柔軟に考えながら、また時に失敗をしながら、とはいえしっかりとゴールを目指す。研究だけして、技術だけして終わり、これでいいですね、という形ではないという形の案件が多く生まれることを、我々としては期待しているということでございます。

○相田主査 ありがとうございます。

それでは、時間の関係でこの場での意見交換はここまでとさせていただきたいと思いますが、大変貴重な意見をいただきましてありがとうございました。この後も、もし追加で御意見等ございましたら、ぜひ事務局のほうまで御連絡いただければというふうに思います。

それでは、先ほど資料38-5で事務局から御説明いただきました、新たなWGの設置及びその運営につきましては、資料38-5のとおり進めさせていただきたいと思えます。

また、WGの主任につきましては、参考資料38-1の8項において、本委員会の主査が指名することとなっておりますので、私から森川構成員にお願いしたいと思います。

森川先生、よろしいでしょうか。

○森川構成員 はい、承知いたしました。よろしくお願ひいたします。

○相田主査 なかなか大変なお役目かと思えますけど、どうぞよろしくお願ひいたします。

(4) その他

○相田主査　それでは、最後の議題となります。議題（4）その他といたしまして、今後の想定スケジュール等につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

○影井統括補佐　事務局でございます。資料38-6を御覧ください。

本日の委員会におきまして、基金に関する取組状況、WGの設置について御議論いただきました。

今後、この新しいWGにおいて、事業面の評価に関する審議を進めていただきたいと思いますと考えております。

並行しまして、総務省、NICTの欄に書いておりますとおり、NICTの中長期目標の変更等の手続を進めまして、NICTにおいて新たな基金の造成、これを年度内を目途に進めていく予定としております。

その後、総務省において基金の運用方針を策定・公表いたしまして、その後、NICTにおいて各プロジェクトごとの研究開発計画の公表。その後、公募、採択評価等の手続に進みまして、基金による研究開発プロジェクトの開始に向けて動いていくこととなります。そのフェーズになりますと、このWGの構成員の方々には、プロジェクトの採択評価、事業面の評価に御参画いただくこととしています。

そして、プロジェクトの実施者が決まり、実施となつてまいりますと、今後また定期的にWGを開きまして、プロジェクトのモニタリングを行っていく。毎年一、二回といった頻度で開催する方向で進めていきたいと考えております。

このため、今後の予定としましては、当面、本委員会の下に設置しましたWGを開催し、基金により実施するプロジェクトの事業面からの適切な評価の在り方等について御検討を進めていただくこととなります。次回の技術戦略委員会の日程等につきましては、そうした検討状況を踏まえながら、追って事務局から御連絡をさせていただきたいと考えております。よろしくをお願いいたします。

○相田主査　ありがとうございました。

それでは、ただいまの御説明、あるいは本日の議事全体を通じまして、御質問あるいは御発言等ございましたら、また挙手をお願いしたいと思います。いかがでございましょうか。

上條構成員の手が挙がっているのは、これは。

○上條構成員　これは大丈夫です。失礼しました。

○相田主査　よろしゅうございますでしょうか。

それでは、特にございませんようでしたら、以上をもちまして第38回の技術戦略委員会を終了させていただきます。本日はお忙しい中、御出席いただきましてどうもありがとうございました。