

総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会

議事概要

- 日 時 令和2年7月30日（木）9：31～10：07
- 場 所 中央合同庁舎第8号館 6階623会議室
- 出席者 上山議員、梶原議員（Web）、小谷議員（Web）、小林議員（Web）、篠原議員、松尾議員（Web）、橋本議員（Web）、山極議員（Web）
（事務局）
別府内閣府審議官、赤石イノベーション総括官、松尾統括官、
江崎審議官、佐藤審議官、堀内審議官、柿田審議官、高原審議官、
坂本参事官、河合参事官、迫田参事官補佐、
渡邊文部科学省研究開発基盤課長
- 議題 ムーンショット型研究開発制度の新目標の検討について
- 議事概要

午前9時31分 開会

○上山議員 皆様、おはようございます。定刻になりましたので、只今より総合科学技術・イノベーション会議有識者議員懇談会を始めます。

本日のこの議題は、公開です。

議題は一つで、ムーンショット型研究開発制度の新目標の検討について、意見交換をさせていただければと思います。

本日は、文部科学省から渡邊研究開発基盤課長にもお越しいただいております。

橋本議員は、9時55分から御参加と聞いておりますので、今のこの状態で始めさせていただきます。

それでは、河合参事官から御説明をお願いします。

○河合参事官 おはようございます。未来革新担当の河合です。

私からは新たなムーンショット目標の検討の進め方について、資料1及び資料2を用いて御説明いたします。

まず、ムーンショット目標は今年1月23日に目標1から6まで、総合科学技術・イノベーション会議の本会議で決定いただきました。それから、7月14日に健康・医療戦略推進本部におきまして、健康・医療分野のムーンショット目標が7番目の目標として決定されました。

しかし、これらのムーンショット目標は決まった目標が最後の目標ということではなく、この制度の運用評価指針の中には、社会環境の変化や科学技術の進展等に応じ、必要と認められる場合は技術的な実現性に関する評価を行い、国内外の見解を聴取した上で、C S T Iはムーンショット目標の追加・変更等を行うという規程が設けられております。その後、思ったよりも早く社会環境の変化が訪れております。

そして、このムーンショット目標を定めたときのもとになっておりますビジョナリー会議におきまして、この目標のもとになるビジョンが13個出されておりました。

その中には、例えば脳神経メカニズムの解明ですとか、あるいは100歳まで健康不安なく人生を楽しむ社会といった、目指すべき未来の社会のビジョンが書かれていた訳ですが、その13番目のビジョンの中に、ミレニアムチャレンジとして科学技術によって未来を切り開く熱意、ビジョンとそれをやり抜く志を持った研究者集団を発掘、育成し、30年後の未来社会を創造するという、ビジョン公募枠、ミレニアムチャレンジを設けるべきではないかということがこのビジョナリー会議では提言されておりました。

そこで、社会環境の変化に対応した目標はどうあるべきかと、若手の育成というこの二つの考え方を合わせ持ったような形で、新たなムーンショット目標が検討できないかということで本日御説明いたします。

詳しくはまず資料2に基づきまして御説明いたします。

新たな目標の必要性については、さきほど申し上げたとおりです。

資料2の2番目ですが、目標検討や運営の方向性ということで、目標検討の方向性としては、新型コロナウイルス感染症を受けた経済社会情勢の変化も踏まえた新たな目標を検討してはどうか。そして、それは既存の目標、七つの目標と重複がないように検討するということです。

想定する新たな目標の数は、各目標への十分な資金配分の確保の観点から、1から2ということを考えております。

運営の方向性は、新しい社会経済の多様、複雑な課題ということですので、基盤的・分野横断的な研究開発を推進するJ S Tとそれを所管する文部科学省において担当することとしたいと考えております。

次のページです。

この新たな目標については、若手の柔軟で自由なアイデアを取り入れながら検討することとして、具体的なプロセスを3番に示しました。

まず、若手のアイデアを取り入れながら目標を検討するという観点から、原則として若手、

これは今、20代から40代ということを想定しておりますが、それを中心とする目標検討チームを広く公募いたします。うまくいけば8月ないし9月から公募を開始いたしまして、それをチームの審査も含めまして、来年1月には目標検討チームを選定するということを考えております。これは一つのチームということではなく、複数のチームを念頭に置いているところです。

選ばれたチームに対しては、調査研究やワークショップ開催に関する経費は支給し、そのチームが半年間かけて、国際的なワークショップなども開きながら、昨年目標を作るときに策定したイニシアチブレポートに当たるものを作り、良い目標の提案をしていただく。その目標について、JSTの中で審査を行い、CSTIの中でも議論していただいた上で、最終的には来年7月ごろに目標を決定したいと考えております。

このチームですが、できるだけダイバーシティに配慮した多様な人材で構成することを想定し、若手、女性、外国人、それから分野も理系だけではなくて人文社会といった分野も含めた構成になるように、公募のときにも審査のときにもそれに配慮した選定にしていきたいと考えているところです。

また、選定されなかった目標案についても、良いものがありましたらそれを社会に橋渡しするための模索は行っていきたいと考えております。

こうして目標が決まりましたら、これまでの目標と同じようにPDを決め、それからPMを公募して、研究に入ってまいります。このPMについては、目標の検討に関わった者もPMに応募することができるということで、そこも一つのインセンティブになろうかと考えているところです。

私からの説明は以上です。

○上山議員 どうもありがとうございました。

只今の御説明について、御意見、御質問がございましたら、と思います。

山極議員、どうぞ。

○山極議員 大変いい課題設定だと思いますが、新型コロナ後の社会経済情勢を踏まえてというだけでは、漠然としすぎていて、目標を設定する検討チームを作りにくい気がします。もう少し何か絞った方が良いのではないかという気がします。コンペをやってとにかく色々なものを出させて、その中から適当なものをという考えなのでしょうが、応募する方としては、例えば分野横断的にチームを編成したらいいのか、あるいは何か狭くても突き抜けた目標を絞って検討チームを編成したらいいのか、何か漠然としすぎていて分からない気がします。それはど

うお考えなのでしょうか。

○渡邊研究開発基盤課長（文部科学省） 文部科学省の渡邊です。

おっしゃるとおり、少し広いのではないかという議論もございますが、今まで汲み取れなかった若手を中心としたアイデアを募る。今までそうした意味ではビジョナリー会議とかであまり議論されなかった、新しい観点のものをなるべく期待して公募していきたいと考えております。その辺り、今のような御指摘についても、その応募に当たってはなるべく丁寧に説明して対応していきたいと考えております。

○山極議員 今の答えでは全然分らないです。環境問題をやったらいいのか、あるいは経済問題をやったらいいのか。それを含めて、何か地方創生みたいなことをある地域を特定してやったらいいのか。あるいは世界規模で、国際社会を見据えた上で、何か突き抜けたテーマをやったらいいのか。何でもありではないですか。それでいいのですか、本当に。

○佐藤審議官 二つありまして、一つ目は今まで作った目標1から目標7までのムーンショット目標、これが非常に参考になるのではないかということです。こうした作り方をしてくれということとは十分言えます。二つ目は、ビジョナリー会議の提言で、25の目標例というのを示していますので、こうしたのも十分参考になるのではないかと思います。

その上で申し上げますと、参考資料は我々として提供していきますが、むしろ若い方々のアイデアに対して、あまり大人が縛るのはいかがなものかというのが基本的な考え方にあります。参考資料を十分提供した上で、若手の方々の自由な発想に委ねるとというのが今回の大きな方針ではないかと思いますが、この辺りについては是非有識者議員の皆さんに御意見をいただければ大変有り難いと思います。

○山極議員 つまり、これまで出されている目標とは重ならないように、ただこれまで提案された七つの課題に載っていない課題を含めてもいいということですね。

○河合参事官 はい、そうです。

○上山議員 よろしいですか。

では、松尾議員、お願いします。

○松尾議員 今、議論があったように、私も、これは非常に良いことだと基本的に思っています。若手、あるいはダイバーシティ等々を備えたチームが自由な発想で、新たな課題を提案して、それがブラッシュアップされて最終的に目標数が1、2と縛られてくると考えています。

したがって、最初の応募の段階では結構たくさんチームが出てきて、言わばコンペティションをするみたいな、一定期間かけてブラッシュアップした上で選ばれるというイメージを持

っていますが、そうした進め方をされるのでしょうか。確認です。

○渡邊研究開発基盤課長（文部科学省） 渡邊です。

今の松尾議員の御指摘とおりの考えでやろうと思っています。

○河合参事官 もう少し細かく補足いたします。

少し私の説明が至らなかったのですが、目標検討チームを1月に選定すると申し上げましたが、このときのチームというのは、一つのチームということではなく、例えば20チームぐらいのチームがあって、半年間、最終的に決められる目標に向けてお互い競い合っていく、またそのチームに対してはJSTもアドバイザーを置いてきちんと支援して育てていくといったことを念頭に置いています。

○上山議員 それでは、小林議員、お願いいたします。

○小林議員 昨年ビジョナリー会議に関連した人間として一言申し上げたいと思います。今回の新型コロナウイルス感染症をめぐって皆さんもお感じだと思いますが、サイエンスというよりももうトランスサイエンス、単なるサイエンスを超えた辺りといいますか、いわゆる文理融合の中で議論しなければいけないことが非常に多い。ウイルス、パンデミックそのものについてさえエビデンスベースでまだつかめていない部分がたくさんあるので当然そうなりますし、これは例えば原子力発電やヒトとロボットの共生といったテーマでも同様だと思います。

こういった問題に対する人間のアクションはどうあるべきか、若者に自由な発想で考えてもらうのは当然良いことかと思うのですが、先ほどの山極議員のお話のとおり、やはりある程度絞らないとあまりに拡散してしまうのではないのでしょうか。地球環境の問題なのか、地方と中央の関係性の問題なのか、やはりトランスサイエンス的なアプローチが不可欠な領域をまずは例示していただいて、その上であなたたち若者で色々議論してください、という順番の方が何かしっくりするような気がします。

以上です。

○河合参事官 ありがとうございます。

先ほども少し簡単に申し上げたのですが、例えば人文社会の方をチームの中に入れることにより、一つの狭い学問領域だけではなくて、学際的なチームを作ってほしいというのは第一条件として入れていきたいと思います。

JSTが公募を出すときに、例えばこうした視点でということは分かりやすくなるようなものを是非付け加えて公募ができるように、少し知恵を絞っていききたいと思います。よろしくお願いいたします。

○渡邊研究開発基盤課長（文部科学省） 補足いたしますと、今のムーンショット目標もそうなのですが、やはり30年後の未来を見据えて、社会的なストーリー、出来上がった成果をどのように社会に実装していくのかというストーリーを当然考えた上で、人文社会、学問の成果も踏まえて、そのテーマを絞り込んでいくということが重要だと考えておりますので、それを踏まえて今回の新たな目標設定に当たって、検討していきたいと思っております。

○上山議員 では小谷議員、どうぞ。

○小谷議員 とてもよい試みだと思っております。若い人の発想を喚起するという点に関しては、あまり具体のテーマを提示しないで、我々が考えつかないような面白い視点を出していただくということはとても良いことです。一方で皆さんがおっしゃるのと同じように、境界条件を与えないと手がかりがあまりにもなさすぎて、何をして良いか分からなくなるような気がします。検討チームのミッションというかスコープについては具体的に示してはどうでしょうか。

例えば、目標検討チームとはビジョナリー会議のような議論をする場なのか、それとも、提案したテーマのフェージビリティスタディをやるのか。プロジェクトとして立ち上がったときにはPMあたり一体どれぐらいの大きさの、どれぐらいの予算のチームを組むことを想定されているのかということ、および若手といってもどれぐらいの年代の人なのかとか、その辺りが明示されないとふわっとしすぎて考えにくいです。

また、2050年の社会を見据えて、そこからバックキャストでというところは、もちろんそうではあると思いますが、今動いているムーンショット目標に関しては、3年後、5年後、7年後、10年後というところにメルクマークをつけて評価する想定がされていますが、若手チャレンジ、ミレニアムチャレンジに関してはもう少し自由にやらせるのかどうか。その辺りのことについて教えていただけますでしょうか。

○渡邊研究開発基盤課長（文部科学省） 文部科学省、渡邊です。

まず年代といたしまして、20代から40代ぐらいのメンバーが中心になってチームを組んでいただきたい。その中には女性なり外国人といったダイバーシティを重視したチームにしていただきたいと思っております。

そして、公募後の調査期間におきましては、先生方に随分お世話になりましたイニシアチブレポートを、国際シンポジウムを通じて作った訳ですが、ああいうものをこの検討チームで作っていただくということを考えてございます。

そうした意味では、今回はまず公募段階では正にアイデアベースを公募する訳ですが、その後の段階で、2050年の未来がどうなっていくか、どういう対応をしていくべきかというシ

ナリオを書いていただいて、その上で技術的課題を解決していくべきかということレポートにさせていただいて、それを半年後なりに審査していただいて、JSTで絞り込んだ後で、CSTIの有識者の皆様方にどれがいいかということをお検討していただくという考え方を取ってございます。

○小谷議員 もう一つお聞きしたいのが、プロジェクトの動かし方は既に動き出しているムーンショットと同じように成果管理的な形なのか、それともチャレンジングに未来社会への構想という感じなのか、教えていただけますでしょうか。

○渡邊研究開発基盤課長（文部科学省） その目標を絞り込んだ後、CSTIで決定した後はほぼ今のムーンショットの目標1から7と同様の規模なり進め方を取るということを考えてございまして、それは今のJSTの中でも概ね対応可能なものだと考えてございます。

○小谷議員 分かりました。若手にやらせるのももう少し自由な感じでもいいのかとは思ったのですが、分かりました。

○上山議員 では梶原議員、お願いします。

○梶原議員 ありがとうございます。

テーマについては、皆さんがおっしゃっているのと同じような関心があったのですが、具体的なところで、公募するチームの規模感ですとか、先ほど年齢が20代から40代とありましたが、チームとしての平均年齢なのか、それぞれの構成員が20代から40代であることがマストになってしまうのか、その辺りのもう少し細かいガイドラインがあれば、示していただく方が良いと思いました。

それから、国際的な意見も取り入れると言っている中で、目標検討チーム自身がそれぞれ国際的な検討の場を作り上げていく、そうした理解をしなければいけないのかどうか。JSTのサポートはどの程度入るのか、その辺りについて伺いたいと思いました。

また、選定されなかった目標について、社会に橋渡しをするための模索を行うという表現があり、ここは非常に良いと思いました。色々な提案が出てきたときに、最終的に採択されない目標でも、実はよりチャレンジングであるかもしれないし、別の形で芽が出るものがあるかもしれないという意味で、是非、落ちたものについての橋渡しの検討を進めていただけると良いと思いました。

○渡邊研究開発基盤課長（文部科学省） ありがとうございます。渡邊です。今考えているチームの規模感は大体5名前後と考えておまして、20代から40代というのは代表となる方の年代を考えてございます。それに加えて女性なり外国人なり、多様なチームで組んでいただ

きたい。チーム構成については、もしも不足があれば、よりダイバーシティを加えるような改善、サポートはやっていこうと思っております。

国際化については、こうした状況ではございますが、例えば現地に行って調査をするとか、もしくは国内で国際的なワークショップを開くということを想定してございまして、その実施に当たりましては、JSTの事務部門のサポートをしながら開催をしていくということです。

そして、選定されなかった目標については、正にそのとおりでして、通常決定したもの以外は余りよく知らしめないこともあるのですが、一定以上、例えば20チームなり、そうした下地を作ってもらった場合には、20チーム分のシナリオを全部オープンにして、なるべく興味関心のある団体、企業などがあれば、そこでの活用の道を色々考えていきたい、そのように考えています。

○上山議員 よろしいですか。ほかの御質問とかコメントはございますか。

篠原議員、どうぞ。

○篠原議員 少し言い方は極端かもしれませんが、河合参事官がおっしゃった経済社会情勢の変化への対応を考えると、今一番戸惑っているのは、これまでは科学技術を磨くことによって、色々なことを解決できるということで、どちらかと言うと、我々はそうした新しいソリューションの提供側にあるのだと思っていた訳ですが、今回のコロナの件にしても、例えば二酸化炭素の問題についても完全に科学技術だけで解決することはできなくて、やはり社会が育ててきた価値観、その延長線上の価値観を持ち続けることが本当に良いのかどうか、その部分を考えていくべきではないか。若手に新しい発想をやらせましょうというのは、それとは無関係にやってもいいのですが、今回のこの社会情勢の変化を考えた場合には、経済的な側面や社会行動の側面から見ても、我々は日本人としてどこに向かっていくのかということの方が本当は大事であって、グローバルなレベルで議論することよりも、資源の置かれている状況、食料資源の状況は国によって違いますから、こうした国の置かれている我々日本というのは、どういう価値観を持っていくのかという、そのベースを作り替えないと、対応できないのではないかと思います。

だから、20チームぐらいできるのであったら、チームの中にもう少し、先程の小林議員の言葉を借りるとすると、トランスサイエンスという言葉になるのですが、文系の人間を仲間に入れるから大丈夫ですというのは違うのですよ。そうではなくて、今までの価値観の延長線上ではないところを模索、探索していくようなアプローチを取っていただけたら良いのかなと思います。

僕も今、在宅勤務でそんなことばかり考えていて、答えがなくて苦しんでいるのですが。

○上山議員 実は私も人文社会科学系なのですが、我々がやっている仕事はほとんどそうしたことばかりです。つまりソリューションは完全に提供できないけど、ある提案をしていくための価値の機軸のことをずっと議論していくというのが社会科学、特に人文科学なのですが、一方でそれは極めて閉じています。科学技術などの問題にアプローチしているような人文科学系の人たちはあまりいませんし、むしろそれに対しては批判的な目しか持っていなかったというのが我が国における人文社会科学系の伝統的な在り方だったので、こうしたミレニアムチャレンジみたいところでそうした人たちを呼ぶのであれば、我々がここでやっているような科学技術に関して、どっぷり関わるような形でその問題を考えてくださいという、そうした提案なのだと思います。

そうでなければ、人文科学系の人たちというのは、基本的にはクローズなところで議論したがるというところがありますから、そのことはミレニアムチャレンジのところでは是非やっていただきたいなと思います。

ほかにいかがでしょうか。

○佐藤審議官 今の篠原議員の御意見は、非常に重要な御指摘だと思っていて、一つはそういう方々を排除しない募集の仕方は少し相談してみようかと思います。

それから、そうした方々は必ずしも技術開発が強い訳ではないと思うので、例えばこれは必ず20出てきたら、20で競わせて、0か1かで採択するというのではない可能性もあるので、うまく組み合わせてやる可能性もあるので、そうした方々に活躍していただくようなやり方ができないかということも、考えてみようかと思いました。

○上山議員 もう少し付言すると、結局E L S Iを入れた訳ですね、我々は。E L S Iは基本的にそうした視座なのです。E L S Iというものの考え方。各チームにこのE L S Iが入っているということと、このミレニアムチャレンジ、40代以下ですから、かつてE L S Iをやってきた人たちとは少し違う感覚でそれをやる人たちが出てきていることは明らかなので、そうした意味でのミレニアムチャレンジということを考えていただければ良いと思います。

○佐藤審議官 多分、篠原議員が言っておられるのは、一人入っていれば良いということではないという話だと思うので、そうしたアイデアを出していただくことをうまく拾い上げていきたいと思います。

○篠原議員 例えば、ミクロ経済学やマクロ経済学の先生を呼んで、今までと同じ価値観でより詳細により良くするのではない、新しい価値というのを本当に見つかるかどうか分からない

が、それを探索していくというグループが一つぐらいはあってもいいのではないかという気がするのです。

○佐藤審議官 ただ一方で、これは少しお願いなのですが、そうした大きな方向を出すのが多分第6期の基本計画だと思っておりますので、そこを我々として提示していくことも非常に重要だと思えます。

○上山議員 それが一番、第6期としては期待しているところで、昨日も江崎審議官とその話をずっとしていたので、是非それはすくい上げてください。

山極議員、どうぞ。

○山極議員 今、篠原議員がおっしゃったことは大変重要で、例えば今、スマートシティの地域を選定しました。けどそこを中心にどのように経済、社会は回っていくのかという価値を伴う話というのは、今の時点でできていません。だから、例えば今、構想されている2050年に達成できるはずの科学技術を総合したら、こうした社会ができる。こうした方向に持っていくためには、例えば税制をどう変えたらいいとか、労働の仕方をどう変えたら良いかと、正に社会経済的なニュアンスが強い構想というのも一方ではあると思えます。

そうしたものが、この目標の中に入れられるかどうかということもあるので、これは科学技術というものを中心に考えていけば、篠原議員がおっしゃったように、正にソーシャルサイエンス、ヒューマニティーズというのは補足的にしかない訳で、E L S I もそうした意味でしか入れない訳で、そうではなくてもっとそれを中心にしたような目標を立てても良いのではないかと思います。

○上山議員 基本的にこれもほとんど第6期基本計画の話に入っていますので、このミレニアムチャレンジを認めるかどうかということから離れて、興味深い話にはなっているのですが、余り時間がないですが、小谷議員と松尾議員、一言ずつどうぞ。

○小谷議員 私が先ほどお聞きしたことは篠原議員や山極議員がおっしゃったことと関係していて、例えば人文社会の方がお手伝いで入ることではなくて、主人公として新しい発想で社会というものを考えるようなプロジェクトを想定すると、今動いているムーンショットと同じ枠組みで成果管理をすることは難しくなるような気がします。

2050年を見据えて、2030年に何を実現するかを設定するのが良いとしても、その途中の3年、5年、7年に何を達成するかしっかり縛るとやりにくいところもあります。その辺りのことをどう考えるかということをお聞きしたのが、先の質問の意図でございました。

○上山議員 もう一つムーンショットを取れという、そうしたことでいらっしゃいますかね。

○小谷議員 若手が今までにない価値というものを追及していくということを考えるのであれば、少し違うフェーズのものもあっていいのかなと思います。

○上山議員 皆さん同意していると思います。

松尾議員、どうぞ。

○松尾議員 短く言います。今の小谷議員の発言と少し関係するのですが、大体今まで立てたこの25の課題というのは、相当網羅的になっていて、ここから何かまた新しい種を見つけ出すというのは相当中々大変かなと思います。

しかし、若い人は若い人なりの発想で、課題は一緒でも解決の仕方は違う提案があるかもしれないということです。私が言いたいのは、既に発している課題と、若手、あるいはダイバーシティ中心にやっていく課題とをうまくかみ合わせながら、また、役割を異ならせながら、相当柔軟かつ実践を尊重した形で、このムーンショットの中に上手に折り込んでいく、全く離れたものとしないようにするのがいいのではないかと思います。

以上です。

○上山議員 ありがとうございました。

時間も過ぎておりますので、この辺りで引き取らせていただきますが、今、議論になったようなことも含めて、第6期基本計画の人文科学的な視座の導入といいますか、そうした形で、人文系の人たちを呼んで議論しようということを今、柿田審議官のところまで考えていただいておりますので、そこでまたそのような議論ができるかと思っております。

では、ここで議論を引き取らせていただきまして、本日の有識者議員懇談会を終了させていただきます。

午前10時07分 閉会