

総合科学技術・イノベーション会議

第11回 基本計画専門調査会

1. 日 時 令和2年12月14日（月）15:00～16:57

2. 場 所 合同庁舎8号館6階623会議室

3. 出席者 (基本計画専門調査会 委員)

上山隆大委員、梶原ゆみ子委員、小谷元子委員、松尾清一委員、
梶田隆章委員、安宅和人委員、江崎浩委員、遠藤典子委員、大
隅典子委員、五神真委員、菅裕明委員、十倉雅和委員、濱口道
成委員

久能祐子アドバイザー

(政府側)

井上信治大臣、別府充彦内閣府審議官、覺道崇文内閣府大臣官
房審議官、高原勇内閣府大臣官房審議官、柿田恭良内閣府大臣
官房審議官、千原由幸内閣府大臣官房審議官、佐藤文一内閣府
大臣官房審議官、柳孝内閣府政策統括官、滝崎成樹内閣官房副
長官補、赤石浩一内閣官房イノベーション推進室イノベーショ
ン総括官、永井岳彦内閣府政策統括官付参事官（統合戦略担
当）、板倉康洋文部科学省科学技術・学術政策局長、佐原厚生
労働省大臣官房危機管理・医務技術総括審議官、萩原崇弘経済
産業省大臣官房審議官

4. 議 題

- (1) 科学技術・イノベーション基本計画について（答申素案）
- (2) 科学技術・イノベーション基本計画の進捗状況の把握・評価につ
いて
- (3) 全国キャラバンの実施状況報告

(4) その他

【配布資料一覧】

- 資料 1 科学技術・イノベーション基本計画について（答申素案）（概要）
- 資料 2 科学技術・イノベーション基本計画について（答申素案）〔委員限り〕
- 資料 3 梶田委員 提出資料
- 資料 4 梶原委員 提出資料
- 資料 5 小谷委員 提出資料
- 資料 6 松尾委員 提出資料
- 資料 7 五神委員 提出資料
- 資料 8 十倉委員 提出資料
- 資料 9 永井委員 提出資料
- 資料 10 科学技術・イノベーション基本計画の進捗状況の把握・評価について
- 資料 11 第6期科学技術・イノベーション基本計画の共創に向けた全国キャラバン意見一覧
- 参考資料 1 基本計画専門調査会 構成員名簿

開 会

【上山会長】

本日はお忙しい中御出席を賜りまして、ありがとうございます。ただいまから第11回の基本計画専門調査会を開催いたします。今回の会議も新型コロナウイルス感染症対策の観点から、オンラインでの開催となっております。

本日は、井上大臣に御出席を頂いております。開会に当たりまして、まずは井上大臣の方から御挨拶を頂きます。どうぞよろしく申し上げます。

【井上大臣】

科学技術政策担当大臣の井上信治でございます。

委員の先生方には御多忙のところ、本日もお集まりを頂きまして感謝を申し上げます。第11回基本計画専門調査会の開会に当たり、一言御挨拶を申し上げます。

まず一つうれしいニュースを皆様に御報告いたします。

先週、閣議決定をした新たな経済対策において10兆円規模の大学ファンドを創設することが決定いたしました。本件は委員の先生方からもその必要性を繰り返し御主張いただいております。皆様の御支援のおかげで実現することができたと感謝を申し上げます。しかし、これからがスタートであります。このファンドの運用益を活用することにより、博士課程学生などの若手人材の育成や世界レベルの研究開発を行う大学の共用施設やデータ基盤の整備を推進していかなければなりません。菅政権が初めて策定する科学技術・イノベーションの大方針である次期基本計画においては、このファンドを活用するなど「人づくり」に本腰を入れた効果的な政策をふんだんに盛り込んでまいりたいと思います。

そして、次に私が目指すのは、次期基本計画の政策の実効性を高めるための研究開発投資目標の設定です。現行計画を上回る積極的な目標が設定できるよう検討を深め、基本計画にしっかりと位置づけるように尽力してまいります。

本日は、これまでの1年半の御議論を基に集約した次期基本計画の答申素案について審議を頂きます。正に議論も大詰めといったところですが、先生方の御知見をお借りし、国の大きな方向性を示すとともに、これまでにない大胆な政府計画となるよう闊達な御議論をお願いいたします。引き続き先生方の御協力をお願い申し上げ、私からの御挨拶とさせていただきます。よろしく申し上げます。

【上山会長】

大臣、どうもありがとうございました。

大臣はここで御退席されると伺っております。誠にありがとうございました。

本日は出席が14名、欠席5名、小林委員、篠原委員、橋本委員、北岡委員、永井委員です。

早速議題の1、一番中心の議題に入りたいと思います。科学技術・イノベーション基本計画（答申素案）についてでございます。

この前に、江崎さんに替わりまして今度は覺道審議官が来られましたので、その御挨拶も含めてお願いをいたします。

【覺道審議官】

12月1日付で前任の江崎の後任として着任いたしました覺道と申します。よろしく願いいたします。

それでは、議題1について、素案について御説明をさせていただきます。

まず資料でございますけれども、概要だけ公開の形にさせていただいてございまして、素案の方はまだいろいろと変更があり得るということで、本日の時点では机上配付、取扱注意という形にさせていただいておりますので、御協力をよろしく願いいたします。

それでは、資料の1と2に基づきまして素案の概要について御説明をさせていただきます。

資料1の方ですけれども、答申の素案の概要、これは前回の専門調査会でも骨子及び骨子の概要ということで配付させていただいてございますが、この概要の方の基本的な構造は前回の骨子の段階を踏襲したといえますか、大きく変わってございませんで、現状認識、それから、社会のリデザイン（Society 5.0の具現化）、そして、そのSociety 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策という形で整理をしております。主な項目はここに記載をさせていただいております。

それで、机上配付の方の答申の素案でございますけれども、1枚おめくりを頂きまして2ページのところ、全体の目次でございます。

まず最初に「はじめに」ということで、緒言がございまして、その後、第1章が基本的な考え方ということでございます。それで、大きくは今のところ、第1章、基本的な考え方、それから、第2章がSociety 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

ということで具体的な政策を整理した形にしてございます。基本的な考え方の方ですけれども、これはA3の方でいいます現状認識、それから、社会のリデザインのところが該当するということでございます。

基本的な考え方、第1章のところはまず現状認識がございまして、その後に科学技術・イノベーション政策としての第6期基本計画ということで、これまでの振り返り、それから、基本法の改正等を行ったというふうなことを記載しているということでございます。そして、3ポツとしてSociety 5.0がどういう未来社会を目指していくのかということ、そして、4ポツとして具体的なりデザインについて記載をするというのが第1章でございます。

第2章の方は、それを受けまして社会変革の断行、それから、研究環境の大胆な再構築、そして、Society 5.0時代における人づくり、大きく3つの項目をお示ししまして、ある意味それらに相当する部分として、それ以下の1ポツのイノベーション力の強化による社会変革の断行、それから、2ポツとして知のフロンティアを開拓しイノベーションの源泉とする研究力の強化、3ポツとして人材あるいは資金循環環境の構築といった形にしてございます。そして、4ポツ以降のところはその他共通のある意味基盤的なところについての記載をしているというのが全体の構造になってございます。

それでは、素案に基づきまして簡単に御説明をさせていただきます。

6ページ以降がまず第1章の基本的な考え方というところでございます。現状認識としては、コロナの影響、それから、その前段階からあった世界秩序の再編など国内外における社会情勢の変化について整理をしてございます。

9ページ以降の2ポツのところはこれまでの基本計画の振り返りなどについて記載しているところでございます。また、その中で10ページには25年ぶりに基本法の本格改正を行ったということについて、また、その中で「総合知」の重要性について記載をしてございます。

そして、12ページ以降のところは第5期計画でお示しをしたSociety 5.0、これの具体化をしていく中でどういう未来社会を目指していくのかということについて記載しているということでございます。そして、14ページ以降、ここからが正に第6期計画の具体的な中身になるわけですけれども、その4ポツとして社会システムのリデザインと国際社会への提唱ということで示させていただいておりまして、まず(1)として社会システムのリデザインに必要なものは何かということで、1つは社会データインフラの整備

とDX、そして、質の高いデータの必要性、15ページに進みまして、日本がその中で非常に質の高いデータを供給し得る優位性を持っているんだということについて記載してございます。

(2)として15ページ中ほどですけれども、リデザインによって作り出す2つの「確保」と書いてございますが、正にこれがある意味Society 5.0の具体的なイメージを示すものとなりますけれども、持続性の確保ということで、1つはカーボンニュートラル、脱炭素あるいは社会保障費の負担の適正化といった、こうした持続性をしっかりと確保していくことが重要だということ、そして、もう一つは自然災害あるいは安全保障等も含めまして、持続性の確保、総合的な安全保障がしっかりと確保されることが重要であるということでございます。

そして、16ページのところには、これに加えて正に我が国の価値観、こうしたものをしっかりと反映して国際的にも問いかけていくことが重要ではないかということで、2025年の万博の場もそうした場として非常に重要であるということを書かせていただいております。

17ページ以降が大きな第2章でございますけれども、この第2章はある意味第1章を受けて、それぞれ対応する施策を整理していく形にしてございます。今の直前に御説明をした第1章のところでは大きな目標として掲げられるのがこの①、②、③と書いてございますが、我が国の社会システムをリデザインし、地球規模課題の解決を世界に先駆けて達成し、国民の安全・安心を確保することで、国民一人一人が多様な幸せを得られるようにする、また、2番目として、未来の社会変革や未知の困難に対応し、多様性や卓越性を持った「知」を創出し続ける世界最高水準の研究力を取り戻す、そして、3つ目としてSociety 5.0へと日本全体を高度化するため、答えのない課題に立ち向かう人材の育成、それから、資金投資が旺盛になされる環境を整備する、こうした3つの目標、これに相当して下の社会変革の断行、研究環境の大胆な再構築、そして、人づくりという対応関係になっているということでございます。

それで、第2章については、この大きな大目標からそれぞれの施策にブレークダウンしてございますけれども、それぞれのところで現状、それから、あるべき姿、そして、あるべき姿に対応して目指すべき目標を記載し、また、できるだけ達成状況を評価できるように、そういう目標を設定しつつ、また、関係者あるいはタイミングをできるだけ明確化するという形で整理してございます。

18ページから19ページにかけては、先ほど申しました社会変革の断行、それから、研究環境の再構築、人づくりについて全体像をお示ししております、20ページ以降がそれぞれの柱に沿った施策の整理ということでございます。

20ページでイノベーション力の強化による社会変革の断行というところですが、その中の最初の(1)としては、まず先ほど申しました大目標を掲げた上で、(1)として徹底したデジタル化の推進というのを記載してございます。先ほど申しましたように、以下同様の形ですけれども、現状認識があり、今その現状認識をするための参考指標としての現状データ、それから、あるべき姿、そのあるべき姿に対応した目標の設定、そして、具体的な施策、施策のところにはそれぞれの担当部局、また、できるだけいつまでに何をどう達成するのかという年限を切った記載をさせていただいております。

同様の構造で25ページ以降がカーボンニュートラルの実現でございます。ここの部分も同様の形で整理をしてございます。

また、30ページ、これ以降が安全・安心で強靱な社会の構築ということでございます。

さらに、34ページ以降のところ为社会課題の解決に向けた研究開発の推進と社会実装ということでございます。ここの部分については、特にあるべき姿のところなどに人文・社会科学と自然科学の融合による総合知の活用といったことも記載をしてございます。

続いて38ページ以降がイノベーション・エコシステムの強化ということでございまして、イノベーションを創出していくためのいろんな環境整備、また、施策について整理をしたところでございます。40ページにはスタートアップ・エコシステムの拠点の形成といったことについても記載をさせていただいております。

そして、42ページ以降のところがスマートシティの展開ということでございます。ここの部分については、43ページのところに先ほども言及しましたけれども、大阪・関西万博についての記載もさせていただいております。ここまでのところが最初の社会変革の断行の部分でございまして、その中での個別の施策について整理をした部分でございませぬ。

次の2章の大きな2つ目の項目として45ページのところ、知のフロンティアを開拓しイノベーションの源泉となる研究力の強化というところでございます。大目標として先ほども申し述べましたけれども、未来の社会変革や未知の困難に対応し、多様性や卓越性を持った「知」を創出し続ける世界最高水準の研究力を取り戻すということを掲げているところでございます。

その1つ目が研究システムのデジタル・トランスフォーメーションということでございまして、ここから以下の部分もこれまでと同様に現状認識があり、また、あるべき姿があり、それぞれの指標あるいは目標を設定した上で具体的な取組を関係部局、また、できるだけ年限を示す形で整理してございます。

49ページ以降は多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築ということでございまして。この部分については、例えば51ページのところでは女性の活躍の部分についてのいろんな具体的な数値目標等も掲げさせていただいております。また、53ページのところにもそれに対応した具体的な女性研究者の活躍促進といったような施策についても具体的に掲げさせていただいております。

続いて57ページ以降のところは大学等の機能と経営力の強化ということでございまして、特にこの部分については59ページのところで先ほど大臣からも御発言ございましたけれども、今回決定されました10兆円のファンドについての記載もさせていただいております。

61ページ以降のところは人材、それから、資金循環環境の構築ということでございまして、この部分では例えば63ページの具体的な取組のところはSTEAM教育についての記載などもさせていただいております。また、65ページのところではリカレント教育など学び直しについての施策についても整理をしてございます。

最後に66ページのところ、知の創出と価値の創出のための資金循環環境の整備ということでございまして、このところは正にあるべき姿あるいは目標のところは調整中でございますけれども、この次期計画中の研究開発投資などについてのあるべき姿あるいは目標といったところをできれば記載していくということで調整を今後していくということになるかと思っております。また、このところにも先ほどの最後67ページのところですが、10兆円のファンドについての記載もさせていただいているところでございます。

以上、すみません、ちょっと非常に駆け足になってしまいましたけれども、全体として今現在内部で議論している答申の素案について御説明をさせていただきました。

【上山会長】

ありがとうございました。

それでは、意見交換に入りますが、本日資料の提出を頂いている委員の方が何人かおられます。永井委員は本日御欠席ですので私の方から紹介いたしますが、それは資料9にあり

ます。詳しく御紹介することは避けますけれども、DXが中心に据えられたことはよかったということ。ただ、これは手段なのであって、その背景についても言及していく必要があるのではないか、とりわけそれは20世紀の様々な対立の背景にあった世界観が崩れたこと、そして、世界がフラットになっていったこと、それが触れるべきではないかということをお書きになった上で、とりわけこれから進めるべき教育について言及があるべきじゃないかと、そういう提案を頂いております。変幻極まりない世の中にできるだけ左右されずに自分なりの役割を果たせる社会や個人の能力を伸ばす機会が保障され、自分なりに生きることができるような社会、そういうような社会を遂行していくためにも創造的な力を社会全体で育てていく必要がある、あるいは困難や未知の状況に立ち向かう勇気と知恵を備えた社会を作っていく必要がある、このような社会を作るための教育ということデジタル・トランスフォーメーションの時代においても一度強調すべきではないかと、こういう意見を頂いております。

それから、資料3以降は私の方に来ている順番に沿ってまずは資料を出していただいた方々に御意見を頂きたいと思っております。最初にここに上がっているのは、資料3の梶田委員からでございます。梶田委員、おられますか。どうぞ。

【梶田委員】

ありがとうございます。私の方のコメントはかなり細かいので、8つ挙げていますけれども、そのうち5番と7番のみこの会議の場では言わせてもらおうと思っております。

53ページに女性研究者の活躍促進ということで書かれております。これに関連して、そもそも女性の理工系進学率が低いという根本的な問題がありますので、本基本計画では人材育成にも踏み込んでいるということから、低い女性の理工系進学率の改善を目指すあるいは最低限そのための検討を行うということについて触れてはどうかというふうに思います。

それから、55ページです。ある意味同様な観点なんですけれども、自然科学と人文・社会科学が融合した総合知ということで頻繁に言及されていて、これについては非常にいいことだと思います。この問題を考えたときに日本の人文・社会科学の言わば弱点の一つは、諸外国に比べて圧倒的に少ない人文・社会科学分野の修士・博士課程等の大学院学生の数ではないかと思っておりますので、長期的視点、つまり人材育成ということを考えて人文・社会科学分野の大学院教育の充実あるいは最低限その検討をどこかに書き込んでおいてはどう

かということをおっしゃっていただきます。よろしくお願いいたします。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございました。女性の理工系の進学率のこと、これは触れられていなかった、ちょっとこれは考えさせていただきます。人文・社会科学系の方は、これは理工系の大学院卒業の人たちの就職問題ということは総合パッケージの方で結構やってまいりましたけれども、そのときには人文・社会科学系の人たちのPh.D.ホルダーたちのことはせいぜい政府の中の官僚の人たちにそういう職場を作っていくということは念頭に置いております。結局その職の問題と関わってきますので、これをちょっともう一度考えさせていただきますということで今とどめておきます。ありがとうございました。

【梶田委員】

よろしくお願いいたします。

【上山会長】

では、その次は梶原委員の方ですね。梶原委員、おられますか。資料4です。

【梶原委員】

どうもありがとうございます。資料でお出ししたコメントが細かいということと、今御説明いただいた基本計画の前のバージョンに対してコメントをしているため、既に反映されているものも含まれますけれども、何点かコメントさせていただきます。

まず1点目でございますけれども、5期の期間の中で人間中心の社会をSociety 5.0だと言ってきました。今回の案では人間中心の社会が具体的に意味することは何かという観点で書き換えられていると理解しています。今後、6期で進めるSociety 5.0とはどういったものかという意味合いですとか、スピード感や危機感を前提とする中で6期の期間中でどの辺までの実現をイメージするのかといったことを設定できるとよいと考えております。

それから、1ページ目の一番最後のところでございますけれども、社会課題の解決に向けた研究開発の推進と社会実装の数値目標の中に、社会課題解決に向けたミッション型の戦

略的研究開発への投資額などを追加してはいかがでしょうか。また、社会実装が重要という中で、社会実装が何を意味しているのかというイメージがばらばらになっているところがありますので、共通的に定義ができるようになるとうよいと思っています。一律的に定義することは難しいと思いますが、S I Pを進める上でも、プロジェクトごとに実装という観点でどこまで進めるかということについて、それぞれの定義や考え方があるようですので、しっかり意味合いを合わせて進めていくことが必要かと思っています。

次のページの1点目になります。次期S I Pについては書かれていますが、S I P第2期が今正に進行中ですので、第2期の成果をしっかり社会実装につなげていく、仕上げていくということも記載してはいかがでしょうか。

それから、4点目でございますけれども、リファレンスアーキテクチャの参照、都市OS、スマートシティについて、政府資金が関与するものに言及されていますが、政府資金の関与しないプロジェクトとも接続が必要になってきますので、資金関与しないものについても対応を促していくような取り組みが重要だと思っています。

最後でございますけれども、大学の経営力に関する数値目標につきまして、今挙げられていますのが民間企業からの共同研究の受入額や寄附金収入の増加率となっておりますけれども、大学の財務諸表の見直しを進めていくことと併せて、大学等の経常支出の成長率のような指標を検討していくことはいかがでしょうか。

以上でございます。ありがとうございます。

【上山会長】

ありがとうございます。第5期の人間中心主義というのは、実はとても曖昧な定義で、人間が中心主義になり過ぎたために環境破壊が起こったということもありますので、この人間中心主義という言葉の意味は、第5期ではそれほど強く議論されなかったとは思いますが。今のグレート・アクセラレーションという議論にそば、いわゆる人新世という言葉が最近使われるようになりましたけれども、人間じゃなくてガイアそのものの感覚なんじゃないかな。ガイアそのものの保持ということですので、その意味では第5期のコンセプトの定義というか、それはちょっと踏まえて考え直さないといけないと思いますけれども、第5期が間違っていたと書くわけにもいかず、それでどこかにそういうニュアンスを入れつつあるということで、ちょっとこの定義をどこかの注に入れるか何かした方がいいかもしれないという議論として受け止めさせていただきます。

社会実装、これはなかなか難しく、でも、それもどの指標があるかについてまた検討をします。

それから、最後の大学の成長率などは、これは恐らく今後の10兆円基金のファンドの配分のときにも出てくる議論で、新たな指標みたいなことをその中で考えていき、それが基本計画の中に記載されるかどうか分かりませんが、その方向はずっと模索しているということは申し上げておきます。ありがとうございました。

【梶原委員】

ありがとうございました。

【上山会長】

それでは、資料5で先生、どうぞ。

【小谷委員】

小谷でございます。

私も皆様と同じようにこの前のバージョンに対するコメントですので、既にかなりのことは反映していただいているところでございます。簡単に述べたいと思います。大きく4つのことを言及いたしました。1つは国際共同、国際的な頭脳循環の促進ということの研究力強化についてです。難しい時代ですし、研究インテグリティというブレーキも掛けていかななくてはいけない一方で、日本の将来を考えると、国際活動を活発化しなくてはなりません。難しい時代だからこそしっかりルールを決めてブレーキをどこで踏んで、どこでアクセルを踏めるかということは明確にしていく必要があるということを書きました。

続いて基礎研究についての言及が少なかったのでしっかり書いていただきたいです。新しい現象の発見や解明、新概念や価値観の創出でフロンティアを築くことは、基礎研究の一番大きな役割ですし、また、それがグローバル・アジェンダに対する国際貢献やイノベーションにもつながるということを書くことを提案しました。

質の高いデータの必要性というところですが、データを集めてつないでおけば何かが起こるということはありませんので、データを集める段階からそれをどういうふうにご利用するかというデータの構築のことも考えながらきちっとデータを集めるということや集まったデータを解析する技術の向上と、そして、それらを行うための人材育成。データサイエ

ンティストだけではなく、データマネジメント、データエンジニアと全ての人がその職にふさわしい処遇を持って活躍できるような、そういう環境整備と人材育成が必要だということを書いていただきたいということを書きました。

最後に大学改革ですが、大学は様々な機能を持つようになってきました。今までとは全く違う大学の機能というものを意識しているというふうに考えます。そういう意味でその野心を生かせるような改革と、経営体として発展することを通して社会の変革までもたらしような、そういう大学になるということも書いた方がいいのではないかとということを書きました。

以上、4つの点を大きく述べましたが、大体取り入れられているというふうに考えております。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございました。この間の木曜会合で頂いた御意見を取り入れられる形で文言の中に落とし込んだつもりでございます。ありがとうございます。

それでは、資料6の松尾先生の方、松尾委員、どうぞ。

【松尾委員】

聞こえますでしょうか。

【上山会長】

はい。聞こえております。

【松尾委員】

私も提出した意見に対しまして、今日のバージョンでは大分変更が加えられて対応がなされているというふうに思いますので、ポイントを絞って意見を言いたいと思います。

まず1番目に、今回の素案でSociety 5.0の概念は随所にいろいろ書かれているんですが、より明確になったというふうに思われます。その上で我が国がこの中の記述はまだSociety 4.0すらしっかり実現できていないんだけど、一挙にSociety 5.0に向かってリープをして、そして、言わば社会丸ごと改革、transf

ormative innovation、これを成し遂げるという論調になっているかというふうに思いますので、これには基本的に賛成をしたいと思います。

そして、基礎研究の記載についてもオリジナルのバージョンでは非常に記載が不十分であったんですが、今回見ますと、かなりしっかり書かれているということと、それから、新しい分野への挑戦、領域間の融合、こういったところも記載をされているのでいいかと思えます。

それから、これはほかの方の意見にもあったんですが、デジタル・トランスフォーメーションについては、ちょっと部分的には私の意見で挙げましたようにデジタル・トランスフォーメーションがあたかも全てを変えるというふうなことに取られるような記載があるので、デジタル・トランスフォーメーションはそういったSociety 5.0を作る上の不可欠のツールではあるけれども、あるいはツール以上のものであるかもしれないんですが、ツールはツールであるので、この人間中心の社会を実現するための必要条件であって十分条件ではない。したがって、デジタル・トランスフォーメーション、これによって何を実現するかということセットにして常に書いていただきたいということがあります。

それから、全般的なところで社会システムのリデザインについても我が国の独自性あるいは優位性の再確認みたいなところをこの3番のところで書いていただきました。ありがとうございました。

それから、持続性の確保のところに出てくる社会参加寿命に関する記載なんですが、私は今後健康寿命の延伸だけではなかなか豊かな人生は送れないんじゃないかというふうに思っていて、やはり全ての国民が可能な限り何らかの形で社会と関わって生きる、多くの場合、何がしかの収入も得られると、そういうふうな社会になっていかないとやっぱり持続的かつ幸せな社会を作れないのではないかと。そういう意味で社会参加寿命というのをに入れていただいたのは非常に有り難いと思います。

ここの意見で書かせていただいたのは、それを少し文言として補充するのに、こういった書き方をすればいいのではないかと。要するに健康社会寿命並びに社会に参加するための健康医療環境はもちろんのこと、社会経済環境、これも同時に作り出さないといけないのではないかと。是非入れていただければというふうに思っています。

最後に女性研究者の目標なんですが、前のときにもたしか意見を言わせていただいたんですが、新規採用割合だけありますと、途中でleak pipe現象が起こってどんどん抜けていくので、原因としての女性の割合というのは相変わらず増えないと。ある一説

によると、これ3割達成するのに2050年ぐらいまで掛かるという意見がありますので、この目標に書くときは是非現員での割合ですね、教授の割合はここに書いてありますけれども、女性研究者全員でそういう割合を書いていただければと思います。

それから、具体的な指標例ですね。ここに書かれているのは各項目のところに指標例が書かれているんですが、ややもするとこれが独り歩きになるので、これはよく精査をしていただいて包括的に一覧表で示すなり何なり、これはロジックチャートなんかも作ろうということがあるので、その中で分かりやすく、かつ包括的に書いて、どこかでまとめて書くのがいいのかなという気もしています。

以上です。ありがとうございました。

【上山会長】

ありがとうございました。この6つの中でとりわけ5の社会参加寿命のところはもう少し説明を加えた方がいいということで案文を頂きましたので、これを基に何らかの文章を付け加えて完成させたいというふうに思っております。

あと、頂いたところはおおむね大体反映するような形でやろうと思っております。leak pipe現象についてのパーセンテージをどこまで書くのかというのはちょっとまだ残っておりますけれども、それについても対応したいと思います。どうもありがとうございました。

【松尾委員】

ありがとうございました。

【上山会長】

では、五神委員、資料7を頂いています。五神委員、どうぞよろしく申し上げます。

【五神委員】

ありがとうございます。資料7は11日にお送りしたもので、今日の反映版の前の案をベースにした意見になりますが、紙に沿ってポイントを御説明したいと思います。机上配付資料は主として事務局向けの細かい指摘の部分ですので、事務局で参照していただければと思います。

全体的には基礎研究の重要性あるいは大学への投資、あるいは若手支援についてかなり書いていただいていると思います。資料7に沿って上からいきますと、人間中心という言葉、これは既に梶原さんの御意見とそれに対する上山先生のコメントである程度議論が行われたと思いますけれども、第5期のときのヒューマンセントリックという意味での人間中心というのは、シンギュラリティなどの議論がある中で、やはり機械との対峙として人間というものをきちんと意識しましょうという中で自然な形で出てきたものだったと思います。今、一方で人新世という言葉が定着してきて、さらにはそれにどう立ち向かうかが遠い未来の話ではなく、2030年ぐらいまでに本格的に成果を出さないとまずいという、現実の状況になっているので、人間だけの人間中心では困るのです。第6期においてはこの人新生にどう向かい合うかこそが中心的なコンセプトになるべきです。Society 5.0が人新世における課題克服とどうつながるのかということを書き、実行していないと、多分2030年にはもう手遅れになってしまうでしょう。そのことを書いていますので、参考にさせていただければと思います。ポスト人新世という書き方をしましたが、それが適切かどうかはともかく、この人新世とどう向き合うかは、第6期が第5期とどう違うのかというメリハリを付ける上でも重要なキーワードになると思います。

その関係で、この資料には書いていませんが、今改めて素案を見ると、半導体のテクノロジーの部分が余り目立つ形が入っていません。AIや量子はもちろん重要ですが、主要なストーリーはデジタル・トランスフォーメーションによってデータ活用を進め、それによって、個の多様性に即したサービスを作ることがサステナブルでインクルーシブな社会を作る、それをセキュアにやっていきましょうという流れであるはずで、このデータ活用をするためには半導体テクノロジーにおける技術革新が最重要で不可欠です。このままでは、DXの進展に伴って様々なデバイスが増えるとともにエネルギー使用量が増え続けてしまいます。その中で日本は半導体関連の周辺の産業技術はまだ温存できているし、関連する分野の高度人材も産業界、アカデミアにたくさんいるにもかかわらずそこが出口につながらないという大きな問題を抱えています。これは日本に限らず最先端半導体の極端な寡占化が進んでいる中で世界全体の課題です。その中で日本が半導体分野の主導権を取り戻すという議論は多分当たらないと思いますが、世界全体を見据えてどうきちんと食い込んでいくのかという戦略は、2025年までのことを考えたら不可欠です。それが各省庁のいろな要求の中に少しずつしか入っていないという感じになっているのは、バランスとしてはまずいと思います。

それから、資料7に戻りますと、日本の強みを生かした国際戦略という意味で、明らかにここへ来てカーボンニュートラル、グリーンリカバリーということに中心が来ています。その中で日本に何ができるのか考えていく必要があります。12月5日にインドネシアのルフト大臣とお話しする機会がありましたけれども、インドネシアのような、マングローブ林を活用したカーボンキャプチャーの豊富な資源がある国とどう互恵的な協力をしていくかという意味での国際連携が非常に重要になってくると感じました。そういうことも戦略的に進めるべきと思います。

文理融合についてもコメントを書きました。これはまだ現状では反映がないと思いますが、経団連からの大学教育改革についての要望の中にも高校段階で文と理に分けてしまうということが必ずしも新しい時代にはそぐわなくなっているのではないかという指摘があります。全部を変えるわけにはいかないけれども、やはり文と理を分けない中で高度な人材、特にリーダーになるような人たちを育てていくことが必要ではないかという話がありまして、東京大学でもそれをかなり具体的に検討しています。そこでは、オックスフォード大学のPPE、イギリスの歴代首相の多くを輩出しているスクールでありますけれども、そのあり方を参照しつつ、そこに量子ネイティブの育成であるとか、あるいはAI、データサイエンスなど理系的な教育もするようなプログラムが総合知を使っていく上では必要なのではないかと考えています。要するに総合知は大事で文理融合は大事だという言葉はそのとおりなんですけれども、そのままですと今までと変わらず、結局何も起こらないのではないかという気もするので、その仕掛けになるようなことを提案していくべきではないかと思います。

次に、各施策の位置づけと日本が稼ぐためのシナリオということで、日本を経営体として見たときにどこでどう稼ぐのかという点について、国の文書であれば、国としての経営方針、経営戦略のようなものがまずあるべきで、その中に個別の施策をその位置づけがわかるように、施策ごとにきちんと番地が分かるように位置づけていくということが必要だと思います。私としては特に大学を経営体にするという意味で貢献したいと思っているわけですが、まず全体の船がどちらに向かうかという位置づけがない中では、どう貢献するかを考えるのも困難です。特に国立大学のような場合にはまだ財源の多様化は途上とか始まったばかりでして、国の仕事を担う部分が大半である中で、国がどこに向かうのかという方針が明示されていることが、大学経営を担う立場としては有り難いわけです。その方針を少しでも明確化していただけると、現場の進むべき方向もより具体的に見えて

くるのです。

大学債について、東京大学の大学債発行は市場からも非常に好感を持って受け入れられて成功したわけですが、他大学にも広げていくためには、償還財源の説明を明確化するという意味で、例えば民間からの外部資金に関する間接経費について、大学の余裕金に算定できるように制度改定が必要だと思います。これは是非、抽象的でもよいので何らかの形で、第6期の中に議論が進むような形で書いていただきたいと思います。

最後に、政府の研究開発投資目標は、やはり決意としてもきちんと明確に示すということが必要です。最終版には必ず載るものと期待しておりますので、よろしく願いいたします。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございました。一番最初が一番大きな人新世の問題ですが、人新世という言葉はずっと使うかどうか悩んでいたんですけども、これの一番最初のバージョン、現状お送りしたところには抜けておりましたけれども、副題として、タイトルの副題にポスト人新世としてのSociety 5.0という言葉を使っておりました。ただ、なかなかちょっと内部でいろんな議論もありまして、人間だけではなくて全ての生命体を含めたガイアの保全、そういう視点なんだとは思いますが、そここの科学技術・イノベーション政策というのを絡めた形に最初のバージョンはちょっとそういう形で書いていたんですけども、今第6期基本計画とは一体何かというときのフレーズとして何を使うかいろいろちょっと悩んでいるところであります。私の最初のはポスト人新世というのを使っていましたけれども、まだちょっとぐらぐらしているという状態であります。

【五神委員】

一つコメントするとすれば、COVIDの問題についてもやはり人間だけでは解決しないわけでありまして、加えて風土の問題など、いろいろ重要な問題があります。エネルギーの問題を考える上でも風土は極めて重要です。そういうときに生物多様性の問題をどう取り込んでいくかという一段上の視点を持たないと人間にとってよい社会が設計できないという意味で、言葉の使い方は工夫が必要だと思いますが、是非上山先生の最初のことを最終版にも反映していただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

【上山会長】

どうも側面援護ありがとうございます。ということで、あとは半導体の話はちょっと私も今お聞きして、そうか、もう一つ足りないんだなという気もいたしました。

それから、国際連携、国際戦略、とりわけカーボンニュートラルについての書き方についていろいろ御指摘を頂いていて、ここも正直今どういう言葉で補うべきかについてはすぐ即答はできないんですけれども、重要な御指摘だと思いました。

それから、これは前から五神先生の御主張であります文理融合をはるかに超えたニューエリートですね。やっぱり確かに、もともとそういう意図はあるんですけれども、なかなか総合知といったときにイメージとしてそういうところまで行かないのかなというのをちょっと今感じて、もともとのイメージはそういうものがあります。少しちょっと言葉を補うべきかなと。

それから、間接経費の問題は、間接経費に対する使途の明確化はずっと厳しくやってきていると思うんですけれども、これを柔軟化させようという方向は文科省との間では協議をしています。その意味で運交金との連携を踏まえて間接経費というものが大学債とどう関わっていくかということは、もうちょっと明確になっていくだろうと思っております。

それから、最後の研究開発投資目標、これは恐らくもうしばらくすると具体的な数値が出てきて、恐らく御満足いただけるんじゃないかというふうに思います。ありがとうございました。

それでは、最後の資料8の十倉委員の方から頂いております。この十倉先生が終わった後、全体御自由に手を挙げていただいてという形にしたいと思います。どうぞ十倉先生、よろしくお願ひします。

【十倉委員】

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

【上山会長】

はい。聞こえます。大丈夫です。

【十倉委員】

私は資料8に書いておりますが、皆様のように具体的なことは書いておりませんが、ちょっと抽象的になるかもしれませんが、今、世界を見ると、大きく2つの危機があると受け止めています。1つは世界の分断の危機であります。あらゆる層で分断が起こっている。この中で一番大きいのが格差の拡大です。それから、もう一つの危機はサステナビリティの危機で、これは生態系の破壊に起因しています。ですから、格差の拡大と、それにつながる世界の分断、社会の分断、それから、生態系の破壊から起因しているサステナビリティの危機、これらが大きな2つの問題かと思えます。

したがって、第6期では、こういうことに対応する考え方は織り込むべきだと思っておりました。そういう意味で、私もゼロバージョンの方しか見ておりませんが、それぞれ反映されていると思います。分断、格差の拡大に対しては、オールインクルーシブという言葉が使われています。私は、SDGsで一番大事な概念は何か一つ挙げろと言われれば、この包摂、オールインクルーシブだと思います。皆様には釈迦に説法ですが、僕はこの資料で公正とか正義という概念が大事で、これをもっと言うべきだというふうに書いています。正義論で有名なロールズも正義論の中で格差原理と機会均等原理を言っています。我々は、ともすれば今までは機会均等はやろうよと。それをやって、結果を出す人が出て社会全体がプラスであれば、社会を構成するみんながメリットを享受できると。トリクルダウンの考え方は、その典型であろうかと思えます。しかし、このオールインクルーシブというのは誰一人取り残さないということです。ロールズの格差原理でも、格差を許容するには、単に社会全体がプラスになるのではなく、それが社会の一番最低の層の人々の利益になることが必要だと言っています。そういう意味で、このオールインクルーシブ、一人一人が輝くオールインクルーシブな未来社会というのは非常にいい言葉だと思います。

また、サステナビリティの危機のところは、先ほどから皆さんが議論されている上山先生が持ってこられた言葉だと思いますが、人新世。これは今皆さんがおっしゃっているように、20世紀に入り、人口が10億、20億から2100年に100億まで一気に増えようとしている。このわずかな間に5倍以上になろうとしている。ただ、貧しい国も次第に豊かになり、少子化になりますから、この100億で、人口は頭を打つと言われていいます。しかしながら、今のままでは、それまでに地球が壊れてしまうのではないかと。それを何とか回避しようという概念が、皆さんがご議論されている「ポスト人新世」だと思います。

ですから、ちょっと人新世は、言いにくい言葉ですが、ただ、ガイアというと、またガイ

アの夜明けみたいになってしまうようにも思えて、1つに決めたらその言葉について文章でくくって整理するぐらいのカラムを設けるとか、「ポスト人新世」で行くならそれで行ってもらって、そういう警報というか、向かうべき方向性をこのカラムの中で言ってもらいたいなと思います。

それからもう一つ申し上げたいのですが、これは松尾先生もおっしゃっていたんですが、デジタル・トランスフォーメーションというのはオールインクルーシブ、誰一人取り残さないというときには非常に有力なツールであります。松尾先生もおっしゃるようにしよせんツールであります。したがって、デジタル・トランスフォーメーションでデジタルアイランドにすればこれが解決すると、ちょっとそこはイージーに行き過ぎじゃないかと思えます。オールインクルーシブと言うからには、それを実現するツールだけではなく、せっかく人文科学・社会科学もその範囲に入れたわけですから、それを実現するうえでの価値観とか哲学的なところなど、もう少し説明が必要ではないかと思えます。その意味でいえば、「はじめに」というところの文章で僕は古い方を見ているんですが、29行から34行辺りにもう少し価値観的なことを入れられた方がいいのかなと思います。

それともう一つ、「はじめに」のところで、僕が気に入っていた文章が最新のものでは消えてしまっているようです。日本が、世界レベルでの対立を和らげ、調和を生み出すドライビングフォースとなり、今後出現する新しい世界秩序に対して貢献をなすべきだと言っていたかと思えます。もちろん、ミドルパワーとしてのことでしょうけれども。令和ですから、令和はもう最近言われなくなりましたが、ビューティフルハーモニーですから、日本が、こういう世界、社会の分断とか生態系の破壊が起こる中で、新しい世界秩序においてビューティフルハーモニーを先導するんやと、そういう決意みたいなものは是非残していただいた方がいいんじゃないかなと思います。

それと最後にこれも五神先生が言われましたけれども、政府の研究投資の金額、GDP比の目標でも何でもいいんですが、基本計画では昔から記載があったかと思えます。是非、力強いメッセージ、やはりマスコミなんか拾うところはそういうところありますので、定量的な目標を掲げていただきたいと思えます。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございます。正義とか公正とかの話は言外には結構書かれているつもりではい

るんですけれども、正義論とか公正論は社会哲学の分野でも相当いろんな議論がありますので、どこかにぶつかると。余り表面に出すとどこかにぶつかって、いろんな学者がいろんなことを言うということがありますので、それはちょっと言葉自体としては使っていません。

【十倉委員】

正義や公正については、おっしゃる点はそう思いますし、オールインクルーシブということに全て含まれているのではないかと理解しております。ただ、デジタル・トランスフォーメーションであればオールインクルーシブだという点については、必ずしもそうではないと思うので、そこを丁寧に説明していただいたらよろしいのではないかと思います。松尾さんがおっしゃるのと同じ意見かもしれません。

【上山会長】

ほかの方にもDXの説明をもう少し加えた方がいいんじゃないかという話を頂いていますので、それはちょうどなくなっているんじゃないかというところですね。ちょっと自分が書いたのは日本がリードするみたいなのが強く出過ぎて、そんな国かと、そういう批判もいろんな形で、そこまで断言するのみたいな空気感もあって、全体的に書こうと思ったのは、世界の大きな流れへの貢献ということと日本の内部の変革、この2つの基軸がそれぞれのセクションごとに流れていくということを念頭に置いてずっと我々の中では書いてきたということなんですけれども、今の抜けてしまったということも含めてちょっともう一回精査させていただきます。ありがとうございます。

あと、投資金額は単にここには書いていないのは、今まだちょっと調整ができていないだけで、間違いなく出てくると思います。ありがとうございました。

では、御意見を紙で頂いた方々以外の委員の方々からまだ十分時間がありますので、積極的に御発言をお願いしたいと思います。手を挙げていただければと思いますが、どなたか挙げておられますかね。ちょっと見えませんが。

遠藤委員、挙げておられますか。遠藤委員、どうぞ。

【遠藤委員】

これまでの議論を十分に酌み取った素案になっていると思います。CSTIの議員の先生

方や事務局の皆様のご御尽力に改めて感謝申し上げます。

繰り返し申し上げてきた近年の米中対立の先鋭化など、地政学的変化が安全保障の構造的な再構築を強い、特に科学技術・イノベーションが覇権争いの中心になっておりますことに御留意いただき、知る・守る・生かす・育てるの各要素について、例えば新しいシンクタンクの創設など2023年度という具体的な時限も含めて言及いただいたことは大変有り難いと考えております。

これに関わる部分とそうではない部分について、2点御検討のお願いを申し上げます。24ページにデジタル社会を支える基盤として具体的に半導体が挙げられているということは評価できるのですが、五神先生も先ほど仰せのとおり、半導体は次世代通信、コンピューティングに限らずあまたの技術の中核であります。加えて経済安全保障においても要である技術です。その両方の文脈から重要性についてさらに強調すべきではないかと考えております。

付け加えれば、34ページの現状データの中に半導体の競争力に関する資料も含まれるべきではないでしょうか。ここ10年以上、日本の半導体産業の競争力は相対的に停滞しており、そうした認識が前提であるべきと考えるからです。

2点目は25ページのカーボンニュートラルのところですが、下部に省エネルギーの徹底と再生可能エネルギーの最大限の導入とあるのですが、菅総理がカーボンニュートラルを宣言された所信表明演説では、省エネルギーを徹底し再生可能エネルギーを最大限導入するとともに、安全最優先で原子力政策を進めることで安定的なエネルギー供給を確立しますとおっしゃっておられるわけです。端的に言えば、重要なカーボンフリーエネルギー源としての原子力が落ちておりますので、所信表明演説と整合性を取る必要があるのではないかと考える次第でございます。

私の方からは以上でございます。よろしく願いいたします。

【上山会長】

ありがとうございます。最初の半導体の話は五神先生からも御指摘いただいて、もうすこし検討させてください。文言も含めてですが。あと、カーボンニュートラルの話もちよつと今気が付きませんでした。再生エネルギーを含めたことの文言をもう少しちよつと考えたいと思います。ポジティブに受け止めさせていただきます。ありがとうございました。

では、その次は江崎委員、どうぞ。

【江崎委員】

どうもありがとうございます。私からは非常に現場の問題で前回もお話ししましたけれども、18ページの辺りですけれども、基礎研究、大学への大胆な投資のところは研究環境の大胆な再構築ということになっていて、ここにまず給与水準も世界レベルにするということを書いていたのは安宅委員がいつもおっしゃっていたことを書き込んでいただいている、大変重要なポイントだと思います。

それから、前回五神先生も一緒にお話しいただきましたけれども、事務処理が多過ぎるところをやっぱり根本的に改善しないことには、いくら投資をしても人は動けなくなっちゃうというのがやっぱりとても重要な問題だろうと。これを後ろの方でちらっと出しておられるだけで、やっぱり本来DXというのが研究そのものということを考えたときに研究環境としてDXをして、やっぱり事務、それから、研究者の負担を減らすというのは非常に重要なことではないかというのが前回の結論でもあったと思いますので、それをできるだけ早い、18ページぐらいのところにちゃんと書き入れた方がいいのではないかなというふうに思います。

一番恐れることは、すばらしいこういう施策が出てくると、その分事務作業が増えて、結局仕事ができなくなっちゃうということが至るところで発生することがあります。それから、ガバナンスの強化ということとはとても重要なんですけれども、ガバナンスの強化という文字を見るとコンプライアンスが強化されて、コンプライアンス不況に陥るといふものも至るところで我々は観察しているし、起こっていることですので、これも同じようなことですけれども、やはりガバナンスの強化みたいなどの裏には、それによって増える仕事量というのを減らすということをしかりと考えると。そこには当然ルールの見直しという言葉が入ってくるわけですけれども、これがエクспリシットにちゃんと書いた方がいいんじゃないかなと思います。18ページのところです。

それから、今回抜けているなと思ったのは日本の環境がマーケットとして非常に高品質の世界の最高レベルになっているという意味において、研究環境だけではなくて市場としての日本というのをそういう最先端に位置づけてエコノミーとしてのエコシステムを意識するというのもこれは前回の会合で出てきたと思いますが、これもちょっと書かれていないところがあります。

それから、同じ18ページのところでオープンサイエンスの推進ということで、当然オー

ブン・クローズド戦略というのが出てくるわけですが、できればここにやっぱり研究の自由と多様性というところをもう少しワードとして入れておいた方がいいのではないかと。つまり自由と多様性が重要な上で、戦略としてオープン・クローズドというのが当然安全保障の面から入ってくる、ビジネスとしても入ってくるというふうな書き方にした方がいいんじゃないかなと思います。

それから、最後はせっかく今回は初等中等教育にも入ってきているわけですが、初等中等教育もさっき申し上げました事務仕事が多過ぎて、先生がちゃんとした教育をできていないというのも、これも同じ状況で、より初等中等の方がひどいという状況かと思えますので、これもやはり単にAI環境を整備すればうまくいくかというところではなくて、やはり事務処理等を減らすことによってエッセンシャルワーカー、エッセンシャルな仕事をしている人たちがその仕事に集中できるという環境を作るとするのは、やっぱりちゃんと書いた方がいいんじゃないかなと思います。

私からは以上でございます。

【上山会長】

ありがとうございました。事務処理の問題は非常に強い意識はあるんですけども、まだまだちょっと余り読み取れないということなのであれば、もう少し文言を考えます。むしろ事務の方の人間の方が多く働いておられる状況、かつ有能な人が必要なものだと思いますので、それは少し意識として持っておりますけれども、まだ読み取れていないということであれば少し考えるべきかと思えます。

日本の環境をマーケットとしての価値も同じように意識はしていたんですけども、スタートアップ・エコシステムみたいなところでは、これは明確に考えていて、日本に投資が来るような、そういうマーケットとしての環境みたいなことは念頭にあるんですが、これも同じようにもう少し考えるべきなのかもしれません。オープンサイエンスのところの研究の自由と多様性の文言、これもありがとうございます。少し入れる方向で考えたいと思います。ありがとうございました。

では、その次は上から久能委員かな。菅さんですね。

【菅委員】

ありがとうございます。菅です。

小谷先生が書いていらっしゃる意見に私はとても同意するわけですがけれども、国際共同頭脳循環のところの強化ですね。これは割と今でもまだそんなにたくさん議論されていないように感じますので、もう少し加えていただくのが私はネガティブじゃないと思います。

それからもう一つ、ちょっと全体を読んでいきますと、若干私が心配するのは、地域については書いてあるんですけども、地域の大学、地方大学という名前を呼ばないようにすると地域の大学になるんでしょうけれども、それに対する若干配慮がないのかなという感じはします。ほかの研究大学の人だけが読めばいいのかもしれませんが、そうじゃない人が読んだときにどういう印象を持つのかなというのは少し心配なので、1行でもいいので、何かそういう言葉が入っていてもいいかなと思いました。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございます。ブレンサーキュレーションの話は結構書いたつもりなんですけれども、まだまだあれだったらもう少し考えますね。

あと、地域の問題は確かにそうなんです。余り書いていないです。でも、これは大学改革のところでは相当重要な 이슈だと思っていますので、読み取れるような文言を少し考えるべきかと今思いました。全く意識は同じでございます。ありがとうございます。ちょっと考えますね。「考えます」ばかり言って申し訳ないんですけども、ちゃんとやります。

それでは、次は久能さんかな。久能委員、挙がっていますか。どうぞよろしく。

【久能アドバイザー】

ありがとうございます。

3つほど簡単になんですが、若干後方支援という意味では人新世は是非使っていただければと思っています。というのは、非常にこれもあと何年かで世界中で大変なキーワードとして出てくると思っていますので、SDGぐらいの大きさになってくると思いますので、少し早めに使っていただければと思います。ですから、Society 5.0がちょっと分かりにくいという意味でいうと、人新世を生き抜くSociety 5.0とか、何かそういう形で国民の皆様とかメディアの方々がアテンションをしてくださるような形で、少しリスクを取って使っていただいてもいいんじゃないかなと思いますが、ポストと言って

しまうのがいいかどうかは、ちょっと御専門の方で話し合っていたらと思いましたが。地質的なエポックのことを人新世と言いますので、といいますは、ホロシンというその前のエポックは1万2,000年続いていますので、もしかしたらポストという1万2,000年後というふうに言われてしまうかもしれないので、その辺はちょっと工夫というかアジャストメントが要るのではないかなというふうに思いました。

それから、事務処理のことも関係するんですけども、これは是非戦略的に各大学、CTOとかCDXOみたいなオフィサーという形で全権を持ったような方を置いていただいて、中央からもスピード感があるような形で動けるようなネットワークを是非是非お願いしたいと思います。

それから、大学をマネジメント、経営戦略化するというお話ですと、これは今までの感じだと運営、いわゆるオペレーションするという形だったと思うんですけども、マネジメントになるということは、やはりプロが要るということにもなりますし、戦略を立てるということですけども、この辺を今のようにすばらしい教員の先生方が本当に大変な努力でやっていらっしゃるんですけども、少し職員の人の地位を上げるというか、あるいは専門的なエグゼクティブ級のプロのマネジメントの人が要るんじゃないかなというふうにも思います。それが1つ。

それから、それに関係しますけれども、やはりマネジメントと言うからにはそれがうまくいったときのインセンティブが何なのかという議論はやっぱり要るのではないかなと思います。ですから、そういう戦略を立て、うまくいったときにそれは何をもってインセンティブとするのかというところの議論がないと、やはり皆様が心で思って「こうします」だけではうまくいかない部分があるかなというふうに思いましたという3点です。

【上山会長】

ありがとうございます。人新世につきましては最初から考えてはいたんですが、もう少し考えさせていただきます。地質学的なことを考えると、ポストというのは少し違うのかもしれないですね。

あと、大学の経営のところと言うと、我々とする、教員や研究に対する投資もありますけれども、いわゆるサポート役の人たちですね。プロフェッショナルなサポート役の人たち、URAやエンジニアも含めてですが、ここにもっとお金を付けるべきだという意識は持っておりまして、そういうことが結構にじみ出ているようには書いているつもりなんで

すけれども、また、今後とも資金の配分に関してはそこを手厚くしていくべきだということとは中でやっていこうとは思っております。

【久能アドバイザー】

是非その地位というか、その方たちのインセンティブとか権限とかというところまで踏み込んでいただいたら、より強いかなと思いました。

【上山会長】

了解いたしました。ありがとうございます。

それでは、次は大隅委員、どうぞ。おられますか。

【大隅委員】

ありがとうございます。ミュートを外ささせていただきました。これまでの御尽力に本当に感謝申し上げます。非常に見えてきたという印象をととても受けております。

私もちょっとページ数はどのバージョンに対応しているのか少しよく分かっていないところがございますので、事務局の方で確認していただきたいと思いますが、大きく分けて3点お話ししたいというふうに思います。

まず1点目は若手人材、そして、より多様な専門性を持った人材という部分ですが、私が参照したワードの書類では44ページのところでエンジニア・URA・マネジメント人材等の高度な専門職人材等が一体となった……という辺りのところです。「専門職人材の流動性、キャリアパスの充実を実現し」というような、これは非常に大事な観点だと思います。

そこで、これまで十分発言してこなかったかなというふうに思いましたので、もう一度ここを入れていただけるかどうか御検討いただけると有り難いと思うことがあります。たしか第3期ぐらいの頃に科学コミュニケーション人材ということが非常に重要であるというようなことが言われ、実際書き込まれたりしたと思うんですけれども、結局のところ、これまでの科学コミュニケーション人材と言われている人たちが日本で例えば研究業界等のトランスフォーメーションのような形に参画できたかということ、それは十分ではなく、それは大学の中にそういうポジションがなかったというようなことがあるかと思えます。つまり大学におきましては、研究広報を支えるような人材というのが日本において根本的に

欠けているということがあると思います。ですので、専門性という意味では研究力を下支えする人間として広報という専門性も非常に重要なのではないかなというふうに思いました。

また、同様にこのような専門職的な人材の一つとして図書館系の職員というのもアカデミアを支えています。ただし、従来のいわゆる司書さんという感覚で呼ばれている人たちではなく、言ってみればデジタルライブラリアンというような方々が今後非常に重要なのではないかなというふうに考えました。

2点目ですけれども、これは毎回恐縮ですが、女性研究者のところでは43ページには数値目標、研究者の新規採用と、それから、教員の在籍比率で目標値が書かれ、44ページなどを中心にどのような省庁が御担当になるかというようなことも書かれているという点については、非常に高く評価できると思います。繰り返しますけれども、データを継続的に収集し、分析し、また、その状態を情報発信していくということが非常に重要であると思います。そのとき、今日はたしか梶原委員の御発言にもあったと思いますけれども、ダイバーシティ研究環境を実現しているかどうかということについて、これを機関の評価に加えるというようなことによって、より加速するということが必要なのではないかなというふうに思われます。米国ではそれをやっているのがNSFのADVANCE Institutional Transformation (IT)というもので、それから、英国ではこれがAthena SWANというものに対応すると思います。リンク先等は追って事務局に紙で提出したいと思います。

3点目ですけれども、文理融合につきまして五神先生からも御発言がありました。文理を分けない教育の重要性、これはもう本当に言うまでもないことですが、オープンサイエンスを支える図書館というような立場から小さいことですが、申し上げたいというふうに思います。

39ページですが、ここに研究者の研究データ管理・利活用を支援するため、例えば司書や研究の第一線から退いたシニア人材の活用……と書かれていますけれども、ここには先ほどの発言とも関係しますが、ポスドクの方やURAの方などもこの部分に参画していただけるといいのではと思います。

それから、これで最後でございますが、人文・社会科学系の研究データの共有・利活用の46ページ辺りのところですが、ここに図書館のデジタルトランスフォーメーション等を通じた支援機能の強化を行うということがきちんと書き込まれているということは非常に重要なことであり、そうでないとこの点を推進していくということが非常に困難ではない

かというふうに感じましたので、強調させていただきたいと思います。

以上になります。ありがとうございました。

【上山会長】

ありがとうございます。科学コミュニケーションの話は、これは全く同意なんです。それで、エンジニアやテクニシャンも含めて支える人たちのことは意識をして書いてはいるんですけれども、もう少しコミュニケーションの話は抜けているのかなと思って、ちょっと今聞いておりました。

【大隅委員】

先生、すみません。科学コミュニケーションと言ってこれまで呼んでいた人材は、どういうところに吸収されたかということ、簡単に言うと未来館とか日本科学博物館さんとか、そういうところでキュレーターを務めています。いわゆる文系のキュレーターが理系にも広がったというような、そういう位置づけの人材はそれなりに確保されて、それは一定の意味はあったというふうに思いますけれども、今日申し上げたかったことは、やはり大学のレピュテーション、日本の科学力、研究力、そこを更に世界に発信していくというところまで考えたときに、専門性を持ったサイエンスライター的な素養のある方が研究広報をアカデミアでがんがんやっていくということが、今後の日本にとって非常に不可欠なのではないかと。こういったことを少し付け加えさせていただければというふうに思った次第です。

【上山会長】

ありがとうございます。それはほとんど同じ意見を持っています。これ同時に書いたからといって、結局各大学がちゃんと戦略の中でやってくれないと困る話なので、そのことも認識をしていきたいと思いますし、もう一つ重要な御指摘として図書館の問題がありますね。今までの図書館ではない、ある種のデジタル化された新しいタイプの司書のようなことはデータ連携のところでも随分議論はしておりまして、人文・社会科学系のところのある種デジタル・トランスフォーメーションの一環として図書館をどう位置づけるかという議論をしております。そのことも意識としては持っておりますけれども、もうちょっとそれもどれぐらい書かれているか精査したいと思います。ありがとうございました。

その次は安宅委員ですね。安宅委員、どうぞ。

【安宅委員】

これ音、聞こえていますか。

【上山会長】

はい。聞こえています。大丈夫です。

【安宅委員】

本当にありがとうございます。10兆円規模の大学ファンドは本当に画期的で、日本の今の閉鎖感を一気に打開するんじゃないかと思っています。ここまで御尽力いただいた全ての皆様に心から感謝したいと思います。もう画期的に重要だと思います。本当にありがとうございます。

地球との共存というパースペクティブな、先ほどポスト人新世の話でかなり明確に打ち出されているのは本当にパースペクティブとして重大だと思います。また、デジタル系の話ですね。人材を作るという話、インフラを作るという話、それに向けてSTEAM教育をしっかりとやるという話、リカレント教育をやるようとしている話、これは全て重要だと思います。また、人文・社会科学と自然科学との融合の話も本当に画期的に重大だと思いますので、これは一気に進めるところだと思います。それを踏まえた上で5点ほどお話しできたらと思います。

1つは先ほどのポスト人新世と出ているパースペクティブな話なんですが、これは結局人類のサバイバルの局面で日本が寄与できる科学技術あるいはイノベーションを引き起こそうという話だと思いますので、このサバイバル局面だということをもうちょっと明示的に言ってもいいんじゃないかなと思ったというのが1点目です。ここから先も恐らくパンデミックがもっと来ると思いますし、ディザスター（災害）ももっと来るという意味では、パンデミックレディ（Pandemic-ready）、ディザスターレディ（Disaster-ready）と言うべき社会を作らなきゃいけないと。また、基礎技術も今のCO₂の1割程度を吐き出していると思われるセメントであるとか、あるいはプラスチックの分解できない問題みたいな基礎技術そのものを革新するところに非常に大きなイノベーションポテンシャルがあるわけで、我々セメントを捨てられないので、こういったところも含めて相当大きな許容力

はあると思っています。

2点目ですが、人文・社会科学と自然科学の融合のところで相当量いま議論され、梶田先生からも五神先生ほかの先生方からも沢山あったのですが、ここは可能であれば部門ごとに先生方がいらっしゃるのは当然なんですけれども、特に学部ですね、ここの学部採用は横断的に行うというような部門と育成プログラムの分離を試みる道はかなり明示的に訴えてもいい局面ではないかと、ここまで多くの先生方がおっしゃっているわけですし、すごく大きいポイントじゃないかと思いました。これが2点目です。

3つ目ですが、先ほどから再三出ているマネジメントシステムの話なんですけど、この話も具体的には結局大学の特に研究大学によっては非常に重大な研究能力を持たれている先生方がマネジメントとかコーポレーション機能に忙殺されているところに社会的、国家的な損失が多にあることは事実であり、コーポレーション機能を立ち上げて強化するということを明示的に言ってもいいんじゃないかなと思います。特に研究大学、中心となる旧帝国大学だとか東京工業大学のようなところにおいては、著しい国家的損失が半ば起きているのも同然であって、そこをどう軽減するかは本当に重大な問題だと考えます。これが3点目です。

4点目は博士課程学生の処遇向上のところなんですけれども、ここは本当に明示的に書かれているのはすばらしいと思うんですが、修士とのカニバリの問題をポイントアウトしてもいいんじゃないかと思うんですね。結局、大学院入学時に同じスペックの人間が修士で出てきて市場で食い合うので、博士課程の学生というのは重宝されないという何だかわけ分からない問題がこの国では起きているので、この問題を少なくともC S T Iは理解しているということはアドレスしてもいいと思いますし、そこはあるかなと思いました。これは4点目です。

本当であれば、特にサイエンスとテクノロジーのところにおいて、特に研究大学と言われるところにおいては、基本的には博士課程一本にした方が本当は正しいと思うんですけれども、そこまでは今踏み込めないにしても、これは大きな問題であるということは言ってもいいんじゃないかという話です。

最後、女性研究者の活躍促進の部分です。ここは再三多くの先生方から出ていますが、これは男女共同参画協議会ともかなり議論させていただいて、一体どこから問題が起きているかというのを実は解析してもらいました。ちょっと面白いデータがあるんですけれども、これは見えているか分からないんですが、これは東京大学において入学したときに男女、

ここで大きな差が起きて、修士のところではむしろ女性の方が行きやすく、博士も同じで、状況から講師のときはやや男性が多くて、講師から教授のときは男性が優位だと。つまりこのparityに実現しない問題のかなりの部分は学部で起きているんですね。これをほかの旧帝大で調べても同じ問題で、結局大学入学のときにこの問題の全てが発生していて、やっぱり大学入学のときの割り付けを変えない限りこの問題は解決しないというふうに見えます。

東大だけに関してもっと上から調べて見ると、特に東大に入る学生を大量に送り出している中高の30校を見ると、結局これは中学校から実は始まっているんですけども、というような状態で、だから、学部段階で男女のクォーターを張って、少なくとも20年ぐらいのうちにパリティを実現するという少なくとも努力目標を掲げるぐらいのことをやらないと、アメリカは少なくとも20世紀末にはこれを実現したわけで、日本は今からやって2040年度でも40年遅れなんですけれども、それでもやらないよりましということで、僕はこここの問題意識を持った方がいいんじゃないかということで、この辺を触れられないかなというのが私からの5点になります。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございます。この最初のパンデミックレディの話はちょっと考えたいと思います。いい御提案だなというふうに思いました。

あと、これ今おっしゃったこと一つ一つ全部私は個人的にはアグリーなんですけど、ほとんど大学改革の問題で、大学改革でずっとやっていたことなんですけど、これはなかなか動かす手段というのがなくて、基本的計画に書いても動かす手段がないので、このたびは10兆円基金で安宅先生も御助力いただきましたけれども、これは一つのゲームチェンジかなというふうには思っております。そのときに資金の配分と絡めてそういうことをやっていくしか手がないのかなというふうに個人的には思っております。ここに意識として書くのは書くので結構なんですけれども、書いたからといってそれを評価につなげ、かつ資金の配分につなげないとこれは意味がないので、そここのところがなかなか苦しんでいるというところでありまして、正直なことを言いますと。博士課程もそうですし、これは博士課程に一本化すべきだと基本的に思っていますけれども、それをすべきだとここに書いてもなかなか実行力という点ではどうかなと。ずっと研究力パッケージでもいろんなことをここ

でやってきましたけれども、それはそれぞれ議論をしてアグリーしたところでずっと積み上げてきていますので、やっぱり積上げをやらないとなかなか大学の現場というところに直裁には踏み込めないかなというか、実効性がないかなというふうに思っているということなんです。それはちょっとここでも検討はいたしますけれども、ほとんど同じ問題意識を持っております。

事務の問題もそうですし、女性研究者の問題もそうですし、例えば東京大学なんかに入るときはほとんど全く同じところで文理関係なくやるのですけれども、全部の大学にそれをやれというのをここで書くというのもなかなか難しいかなとは思っておりますけれども、ほとんどのイシューとしては大学改革のイシューだと思っております。

その次は濱口委員、どうぞ。

【濱口委員】

すみません。初めに、非常によく書いていただいて、しっかりいろんなことが網羅的に触れられていると思います。御苦労さまでした。私は余り言うことなく、ほかの先生方も指摘していることが多いんですけども、1点気になるのは、今回これは科学技術基本計画が科学技術・イノベーション計画になりますね、基本計画に。イノベーションがやっぱり大きな柱になるはずだと思うんですよ。ただ、全体の構成を見ていると、徹底したイノベーション力の強化による社会変革の断行というのは、これが20ページに書いてありますね。そのイノベーションの目的並びに重要性、ニーズプル型のイノベーションを起すということでここで書かれているんですけども、意外とどういう人材を育成したらイノベーションが日本全体としてシステム的に動くかというところはまだちょっと足りないような気がするんですね。

これ私の今までの経験からいくと、やっぱり大学院の改革が非常に重要だと思うんですけども、専門性の高い研究者養成の大学院とは違うもっと社会的な実践力のある高度な知的人材をどう育成していくか、情報社会の中でどういう人材を作るか、古典的には俯瞰（ふかん）力と専門力、この2つを備えたT型人材というのが昔よく言われていましたけれども、これだけでは例えばイノベーションはできないですね。実践力がなきゃいけないですし、度胸が要ります。最後は根性のようなところもあります。皆さん聞いていると、そういうことがあります。

一方で情報の問題を見ていますと、なぜDXが必要なのか、デジタル化が必要なのかとい

うと、バックグラウンドで科学技術における論文の量というのは膨大になっていますね。年間たしか300万報ぐらい出ているんですよ。私の実感では、専門家と呼ばれる人が自分の専門領域を全部見ている人はこの世にもう存在しないと思うんですよ。情報のある種のみ食いには起きているんだけど、きちっと全体を定性的に、定量的に分析できるような形になっていない。だからこそデジタル化が必要であるし、データ利活用の力を付けなきゃいけないんですよ。単にデータを集める、デジタル化するだけじゃなくて、それを使えるような人材、利活用できる人材、更に踏み込んで言えば、それをデザインできる、膨大なデータから次の時代に必要なもの、具体的なものをデザインできる人、そういう意味でいくと、20ページのところの記述、徹底したデジタル化の推進、このところをもう少し人材育成の面から書けないのかなというのと、あと、63ページですか、STEAM教育に触れられていますけれども、STEAM教育は初等中等の問題ではないと思うんです。実は大学院生だとか学部生が実はアート・アンド・デザインをもっと日本でやらなきゃいけない、デザイン力を付けるような今大学の教育システム、トレーニングが弱いように思うんです。逆に言うと、例えばアメリカはどんな総合大学でもアート・アンド・デザインがきちっとあって、デザインをやるということと理系の勉強をやることが同じフィールドで動いていますよね。五神先生が言っておる文理を分けないというようなものの考え方のもう一つの展開の中にデザイン力というのがあるように思うんです、視野の中に。

そういう意味では、1つは大学院の改革でどういう人材、社会の中核人材となってイノベーションの原動力になるような人材をどう作るかという議論と、もう一つはデジタル化をどういうふうに利活用してそちらにつないでいくかという問題、この2つがすごく重要な気がするんです。

もう一つは江崎さんが言っておられた事務処理の問題がありますけれども、大学のデジタル化、これが研究分野のデジタル化に触れているんですけども、実は今一番必要なのは大学のマネジメントのデジタル化だと思いますね。これは2つ価値があって、1つはすごい負担が減るであろう、そういう設計ができるはずだということと、もう一つはそこで資源が余ってくるはずなんです。だから、同じサイズの大学でも恐らくデジタル化することによって人件費だとか、それから、いろんなサポートする資産が余分というんですか、余ってくる、それを若手研究者人材に投資する余力が出てくるはずですよ。コストが掛かるであろうけれども、これをどういうふうに断行していくかということを経営して、そ

れをイノベーション力に変えていく、大学をイノベーション中核となるような組織に変えていくようなデザインがあるといいなと今感じております。

以上であります。

【上山会長】

ありがとうございます。イノベーションを柱にしているつもりなんですけれども、とりわけそれはトランスフォーマティブという言葉をつけて変えていくイノベーションということを念頭には置いています。そのときの人材の問題は最初の永井先生の御指摘にもありましたけれども、DXの書かれているところにクリエイティブでものを変えていくことができるような、リーダーになり得るような視野の深い、そういう専門人材を作るべきだということにも関わってきますので、ちょっとそこの教育のことも入れるべきじゃないかという指摘はありましたが、それは少し考えたいと思います。

あとは、結局ここで書いたのは、特に大学のそうなんですけれども、昔はERPを入れようと思って頓挫したことがあったんですが、仕事の在り方が出来上がったデジタル化に合わせていかなければいけないですね。デジタル化というのはワークロードをシンプル化にまずしていかないといけないということだと思いますが、そういうことは念頭にあります。そこまで細かくこの中に書くことはできないと思いますけれども、デジタル化ということに関して込めようと思っている含意はそういうところもあるということですけども、もう少し言葉を補った方がいいという御指摘がありましたから、DXのところについて教育も含めて、あるいは事務も含めてもう少し言葉を継ぎ足していけばいいかなというふうに思います。

一応全員の方々から御指摘を頂いたんですが、ほかで少しだけ時間、もうほとんどないんですけれども、もし一人あれば頂きますが、いかがでしょうか。

また、これを書き直してお送りさせていただきます。1月に入ったらパブリックコメントに掛けて、最後に仕上げたいと、そういう道筋を考えておりますけれども、そのときにもまたメール等でもどんどん御意見いただければ有り難いと思います。出来上がったら、できるだけ早く英語に直して対外的に公表したいというふうに考えております。

もし御意見がこれでないようでしたら、ちょっとまだあと20分ぐらいの間で別の議題に入りたいと思いますが、五神さん、ありますか。五神先生、どうぞ。

【五神委員】

机上配付資料の部分にDXとは何かということに記載しています。サイバー空間とフィジカル空間が融合するという状況はもう既に起きてしまっているのです。例えば、私たちはスマートフォンを介してデータを見ながら次にどういう行動を取ろうかと日々選択しているわけです。ですからデータをよい形で使える、全ての人が共有できるように整備して、みんながそれにアクセスできるようにすることが必要になります。それが日本列島全体のスマートアイランド化の姿です。それを進める中でインクルーシブな社会に向かっていくという道筋を2025年の大阪・関西万博で世界に示すという意味で、第6期は非常に重要です。他方でそのために様々なデジタル化を進めると、エネルギー使用量がどんどん増えてしまいますので、半導体の技術戦略で消費電力をおさえるというのは、日本の世界全体への貢献という意味でも重要です。それを考えたときに、私がずっと注目して来たのはGIGAスクール構想です。これは全国3万6,000か所、およそ人の住んでいるところすべてに存在する学校をデジタル化しようという話です。これを最高品質で全国をカバーするネットワークであるSINETにつなげば、日本列島全体にデジタル神経網が行き渡ります。そうすると、たとえば小学校には百葉箱があるわけで、そういった気象データも緻密にリアルタイムで取れるという状態になります。そういうことによって、日本におけるインクルーシブなデジタル国家モデルが一步進むかもしれません。コロナ禍はまだ一、二年は続くわけですから、第6期の中でもコロナの影響が続く中で、それがつらいことではなくて乗り越えるプロセスとしてむしろ加速機会にするような仕掛けが必要です。そのときに3万6,000か所ある、人の住んでいるところに存在する学校という拠点にデジタルの神経網が届くということをもっと積極的に活用していく必要があります。つまり、GIGAスクール構想は単にオンラインの学習コンテンツを配信するというだけではなくて、全国津々浦々からデータが集まるシステムになるということが大事なのです。教育支援のために地域の人たちが出入りすれば、その人たちの情報もリアルタイムで入ってくる。そういうふうを活用していくということを様々な場でずっと言っていて、なかなか具体的な文言には落とし込んでいただけないのですが、これは極めて重要です。

このようなデジタル化を進めるに際しての一番のハードルは、みんなが使えるよいデータを整備することですが、この段階は実は自動化ができなくて、非常に労働集約的な、しかし専門知識を前提とする作業が必要になるのです。これは大学院生レベルであれば在宅でも問題なくできる仕事です。今コロナを乗り越える中で、必ずしもこれまで通りにラボで

実験するわけにはいかない状況下で、そこをきちんと乗り越える節目だと思って、第6期のときに一気に整備して蓄積が進めば、品質のよい共有資産が出来上がるはずです。そういうものがここで求めているSociety 5.0を実装していくということだということとがうまく書けるとよいなと思うので、是非御検討いただきたいと思います。部品は全て書かれているんですけども、つながっていないところがまだ若干残っていて、惜しいかなと思います。

以上です。

【上山会長】

分かりました。スピリットですね。

【五神委員】

このままでは実際にやることにつながらないと危惧しています。GIGAスクールでパソコンを配って終わりになってしまうのではなくて、全国各地からデータを集めるシステムを作るという意味を持って整備していくことが極めて重要だと思います。

【上山会長】

了解です。ありがとうございます。

江崎さんから手が挙げたのかな。江崎委員、挙がっていますか。

【江崎委員】

先ほどの五神先生のものにちょっと補足すると、学校は全部避難所になっているということは、社会インフラとしてすごく戦略的に使えるということ、それからもう一つ、学生なり生徒なりというのは守ってあげなきゃいけないというロジックが働いて、外と離せない環境に学校がなっちゃっているというのは非常に問題だろうと。つまりせっかくITの環境を提供しても、コンテンツをもらうだけになっちゃうと。五神先生がおっしゃった例えばインターネット百葉箱みたいなものは、そのデータがちゃんとほかの人から使えるという環境を提供しない限り、結局中にとどまった箱入り娘の状況でしかない。こういうところを変えていくというのは、守るというのは重要なんだけど、守っていることが実は逆の効果を生んでいるということも非常に認識するべきだろうと思います。

【上山会長】

ありがとうございます。全く同意ですね。

どうでしょうか。安宅さん、挙がっていますよね。ちょっともう時間がないので簡単にお願ひします。

【安宅委員】

すごい一緒なんですけれども、これをイノベーションという視点で考えると、普通のクラスにうまくはまらないようなところに非常に変態的な、「天才より変態」だと思ひるので、そういう人たちがこぼれ落ちていると思ひます。そういう人を救えるような、本当にそういうアウトライヤー的な人をすくい上げるような場を作るといふのを本当は入れられるとすばらしいのではないかなと思ひています。

最近、学校はかなり余っているわけですから、特に小中学校は。その余っているところにハブみたいなものを作って、そういうところに入れられるようにできるとかといふのは、今の時代としては適しているような気がしています。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございます。どういう形で入れられるかちょっと分かりませんが、考えます。

【安宅委員】

可能な範囲で。

【上山会長】

ちょっと時間が押していますので、次の議題へいきます。科学技術・イノベーション計画の進捗状況の把握・評価といふことで、これは評価専門調査会を完全に変えて、この科学技術・イノベーション政策と、それから、統合イノベーション戦略をちゃんとウオッチできる仕組みみたいなのを今考えております。これは高原審議官の方からよろしくお願ひします。

【高原審議官】

それでは、お手元の資料10に沿って簡潔に御説明いたします。

本日御議論いただきました基本計画の実効性を確保していくためにも、その進捗状況の把握・評価について、その進め方について検討を始めております。本日は評価専門調査会資料の抜粋を用いて、その評価・モニタリングの体系と手法について概要を御説明申し上げます。

ページ、右肩上の2ページになりますが、基本計画から個別施策までの連動の全体像というものを示しております。C S T Iの司令塔機能としての基本計画の進捗状況の把握、そして、基本計画から個別施策までの連動性を高めて、評価専門調査会で基本計画の進捗状況を毎年度把握して、統合イノベーション戦略の策定につなげると、こういうやり方を進めていくためにも基本計画で整備・体系化された内容を右手からこのように社会像から始め、大目的、中目的と進んでまいります。それと統合戦略で詳細化されている施策から上がってきたプログラム、これらが実際にそれぞれの小目的、プログラムのところでロジカル的にロジカルチェックとして整合するかどうかを検証して、それぞれモニタリングしていくというものであります。

3ページにPDCAのサイクルを示しております。P l a n、D o、C h e c k、A c t i o nの中で基本計画と統合戦略の策定が御覧のような形でC S T Iから、そして、各府省へと回っていったっております。それぞれの各工程においてPDCAを進めていく上で、今回まずめぐっていただき、4ページを御覧ください。

この表の見方でありまして、上段から年度と第5期、第6期、そして、第7期を見据えた進め方を示しております。中段の第6期のところでありまして、現在2020年度、ここで正に策定に向けてのプランをしておるわけですが、2021年度の統合イノベーション戦略は来年開けてすぐにかかっていくわけですが、来年度、2021年度、このPDCAを回しましたら、これを評価専門調査会でしっかり見て、2022年度のまた統合戦略、そして、第6期の在り方等の検証に織り込んでいくというものであります。これらを第6期期間中、年度ごとに進めてまいりまして、そのレビューした内容を押さえて第7期に反映していくという流れであります。

続きまして、5ページになります。

ここでは個別施策の評価と施策の総合的な評価の連動のためにどのようにやっていくかというところを示しておりますが、C S T Iと今お話ししました各府省のPDCA等を回し

ていく上で、今回各府省での実際に様々な評価を e-CSTI の中に、中段にあります、緑色で示しております評価基盤システムと仮称しておりますが、ここに研究強化・評価に関するデータベースを設置します。この内容をもって P D C A を回していくというところではありますが、一番下段のところに破線で示しております。基本計画に関連する研究開発のひも付けをはじめ様々なこのような評価項目、これをここの評価基盤システムで共有して進めていくというものであります。

次のページの 6 ページ、7 ページは参考であります、これまでに議論してきましたロジックチャートを基にした評価・モニタリングということと、7 ページ目、本日は D X というところで様々な御議論がありましたが、基本計画に関する D X の実現を目指そうというところでもあります。

以上です。

【上山会長】

ありがとうございます。今日もいろんな指標でもっとこれもあるんじゃないかというのがいろいろ出てきましたけれども、ロジックチャートの中で拾えるものはできるだけ拾って当てはめてはいますけれども、全てを今の段階で書き込むことはできないかもしれません。それぞれの指標あるいは注意すべき論点に関してきちんとデータやエビデンスを出して、この評価専門調査会の中で各省庁の一つ一つの施策の何が問題かということまで議論できるような、そういう統合の場所みたいなことを評価専門調査会の中でやりたいと思っております。基本計画を作った側の人間がこれに対して責任を持つべきだとは思っております。ですから、今までの評価専門調査会というのは割と曖昧な 200 億円以上の研究開発に対する評価みたいなことをやっていたんですが、政策の評価の方に軸足を移したいと思っているところでもあります。

中身について何か御質問あるいは御提言なんかがありましたら今伺いますが、具体的になりましたらまた御相談をいたしますけれども、大体のあらましのアイデアはこんなところで、既に評価専門調査会のワーキングを動かして、そういう方向で行くということで全ての関係省庁も含めてアグリーをもらっているというところでもあります。

以上であります、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

安宅さん、手を挙げたのかな。安宅さんですか。どうぞ。

【安宅委員】

全然問題ないと思うんですけども、これは非常に大きい系を一気に動かす話だと思えますので、P D C Aなんですけれども、プッシュよりプルだと思うんですよ。だから、こうなっていくといい感じになるよ、こういうふうになると素敵な未来だよねというところの話をうまく掲げていただいて、P D C A感が余りにも激しいと業務みたくなっちゃって、研究開発と余り相性がよくないんですね、私が見ている限りでは。企業でもP D C Aサイクルを過度に回すと、基礎研究機能とか中央研究所とか死んじゃう例を随分僕はコンサルタント時代に見てきたので、うまい緩さなのかな、引っ張る感じを演出してもらえないかなというのが私の。

【上山会長】

これはP D C Aという言葉を使っていますけれども、要するに政策の討議ですね。個別の省庁が掲げている個々の政策について、ある程度対話をするための道具と考えていただければいいと思います。それで、実はここに来てから政策討議というのを一回やったことがあって、なかなか効果的だったんですが、エビデンスに余り基づいていないというところもあるので、それをきちんと評価して、全体の目標についてこの省庁のこのプログラムが余りパフォーマンスはよくないんじゃないの、こうすべきじゃないと、そういう議論をすると、そういう評価のシステムを考えているというところでもあります。研究開発というよりは、むしろ政策そのものですね。よろしいでしょうか。

【安宅委員】

分かりました。

【上山会長】

こういう形でまた御協力を頂くことが多々あると思えますけれども、御負担にならない程度にとは考えておりますが、今後ともよろしく願いいたします。

それでは、議題の3でこれは全国キャラバンの実施報告についてであります。事務局から報告をお願いします。永井さん、どうぞ。

【永井参事官】

資料11に基づいて簡単に御説明します。

今回、基本計画を作るに当たりまして、様々な方から御意見を頂きたいということで、いろいろなシンポジウムに参加してまいりました。9月から12月の間に17件のシンポジウムに参加し、意見を頂きました。1ページ目の、3つ目に学術フォーラムがありますけれども、日本学術会議が主催し、五神先生がファシリテーターをされたフォーラムに出させていただいておりまして、そこではチャレンジできる環境をどう作るかでありますとか、人文・社会の知見を生かそうとか、Society 5.0の生活がイメージできないので、社会実装をしっかりとというようなご意見を頂いたところでございます。

ページをちょっと飛んでいただきまして、3ページをご覧ください。地方も回っておりまして、一番上の高知県につきましては上山先生に実際に行っていただいて意見交換をする、さらには三重大学、北海道大学、それから、東北大学においても意見交換をしたところでございます。

その際、一般の方からも御意見を頂いたのが4ページからになります。これまで93件の意見を頂いたところであります。どのような未来を望むのか、さらに、政策として期待することは何か、あと自由記載ということで基本的にはフリーで書いていただくような形になっています。その4ページ目の7、8、9番目のご意見で、目指す社会の項を見ますと、病気や災害に対すること、人間らしい生活など、基本的にはやっぱり安心・安全できるような社会を作ってほしいというところがあります。

次のページにあって、5ページ目では、政策としては多様性を尊重してほしいということで、人材、知の多様性などの様々な面で多様性を求めているというご意見が多く、我々の政策の方と一致しているのかなというところでございます。

6ページ、つくばのシンポジウムでは大変長い御意見を頂いたところであります。一過性の言葉に流されないで本質的な施策を進めてほしいというような意見を頂いているところでございます。これらの意見も今後パブリックコメントもしますけれども、こういったご意見を生かしながら、これまで原案を作ってきたというところの御報告でありまして、こういうことを継続していきたいと思っております。

報告は以上になります。

【上山会長】

ありがとうございました。なるだけ広くいろんな御意見を頂いて、文言に反映させてきた

つもりであります。特に東北大学なんかは例えば学生さんと議論ができたので、大変よかったですと思います。そういうことの積上げの中で文言を一応考えてはきているということでもあります。最終的にまだまだで、あともう少しで最終形になりますけれども、今日頂いた御意見は積極的に反映させて最終稿につなげていきたいと思っております。その意味で大変有り難い様々な御指摘を頂いたというふうに思っております。

ほぼ大体我々の方で用意しました議題は以上であります。まだあと二、三分ありますが、もし何かどうしても付け加えたいという方がおられましたら、お手を挙げていただければ結構かと思っておりますが、いかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、大変今日は長時間じゃなくて2時間で終わりました。もうこれまで11回を数えて、本当に長い間様々な御意見を頂きまして、ありがとうございます。

では、基本素案の修正を今後行って、先生方にお送りいたします。来年から先ほども言いましたようにパブコメに掛けます。そのような手はずになっておりますので、御理解いただけたらと思っております。

それでは、最後に次回の会合については事務局から御連絡をいたします。議事録につきましては、いつもやっているのと同じようにメールで照会をさせていただきますので、御対応をお願いいたします。

それでは、これもちまして、ちょうど時間ですので、11回の科学技術基本計画専門調査会を閉会とさせていただきます。どうもありがとうございました。

—了—