

産業構造審議会産業技術環境分科会知的基盤整備特別小委員会・  
日本産業標準調査会基本政策部会知的基盤整備専門委員会 合同会議（第13回）

議事録

1. 日 時：令和3年2月15日（月）10:00～12:00
2. 場 所：経済産業省 本館17階 第1特別会議室
3. 出席者
  - (1) 委員（17名中13名出席）

日高委員長、臼田委員、長我部委員、勝田委員、金澤委員、河合委員、白木委員、  
須見委員、高橋（真）委員、辰巳委員、田野倉委員、山内委員、唯根委員
  - (2) オブザーバー

国立研究開発法人産業技術総合研究所  
計量標準総合センター 計量標準普及センター 小島センター長  
地質調査総合センター 田中総合センター長補佐

独立行政法人製品評価技術基盤機構  
バイオテクノロジーセンター 加藤所長
  - (3) 経済産業省  
萩原大臣官房審議官  
産業技術環境局 基準認証政策課  
大東基準認証政策課長、黒田知的基盤整備推進官（事務局）  
産業技術環境局 計量行政室 大崎計量行政室長  
産業技術環境局 国際電気標準課 後藤課長補佐  
産業技術環境局 研究開発課 小嶋産業技術総合研究所室長  
地域経済産業グループ 前田地域企業高度化推進課長  
商務・サービスグループ 生物化学産業課 保田課長補佐
4. 議 題
  - (1) 第3期知的基盤整備計画について
  - (2) その他

## 5. 議 事

○日高委員長 改めまして、皆様おはようございます。定刻となりましたので、第13回産業構造審議会産業技術環境分科会知的基盤整備特別小委員会・日本産業標準調査会基本政策部会知的基盤整備専門委員会合同会議を開催させていただきます。

委員長を務めます東京電機大学の日高でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、事務局から、本日の委員の出席状況の報告をお願いいたします。

○黒田知的基盤整備推進官 事務局を務めます知的基盤整備推進官の黒田です。コロナウイルスの感染拡大の影響によりまして、緊急事態宣言等でかなり制約の多い中、また、先日は地震もありましたけれども、御参加頂きまして本当にありがとうございます。コロナの状況下での開催であるために、皆さん委員お一人お一人の御意見をお聞きに回るような時間も取れずに大変申し訳ないところです。是非今回の議論を活発なものにさせていただければと思っています。

本日の出席状況ですが、日高委員長、白田委員、それから河合委員、白木委員に対面で御出席いただいています。それから、今現在、(電子会議に)入っていない方が若干いらっしゃいますけれども、長我部委員、それから金澤委員、勝田委員、小嶋委員、須見委員、高橋真木子委員、辰巳委員、田野倉委員、山内委員、唯根委員がオンラインで参加頂いてまして、17名の委員のうち14名に御参加頂いているということで、過半数に達してございますので、産構審及び日本産業標準調査会の運営規則に基づきまして本委員会は成立していることを御報告いたします。

また、本日、メインテーブルには知的基盤整備の実務を担当している、産総研から計量標準総合センター計量標準普及センター長の小畠様、それから地質調査総合センター長補佐の田中様、N I T Eからバイオテクノロジーセンター所長の加藤様にもオブザーバーとして御出席頂いています。

続きまして、私ども経済産業省からの出席者を御紹介いたします。まず、萩原大臣官房審議官でございますけれども、ちょっと公務で冒頭は少し遅れますが、参加する予定です。それから、大東基準認証政策課長、あと、オンラインで前田地域企業高度化推進課長、それから小嶋産総研室長、後藤国際電気標準課の補佐、大崎計量行政室長、安田生物化学産業課の課長補佐が参加しています。

以上です。

○日高委員長 ありがとうございます。

次に、やはり事務局から配付資料の確認をお願いしたいと思います。

○黒田知的基盤整備推進官 配付資料の確認でございます。資料はいずれもお手元のタブレット端末からPDF形式で呼び出せるようになっておりますので、アイコンをタップしていただければと思います。また、オンラインで参加の方には、もう事前に送付してありますけれども、何かもし不明な点とか、何か足りないとかということがあれば申し出ていただければと思いますので、よろしくお願いします。

何かありますでしょうか。大丈夫ですか。――では、そういうことでよろしくお願いいたします。

以上です。

○日高委員長 ありがとうございます。

それでは、議事に入る前に、本委員会の議事の取扱いについて確認をしたいと思います。

資料2のとおりでございますが、運営規程に基づき、本委員会の資料は公開、議事録につきましても、議事終了後に御発言の皆様の御確認と御了解を得た上で、記名のまま公開とさせていただきます。

それでは、議事に入りたいと思います。本日の議題と議事の進行につきまして、まず事務局、黒田さんから説明をお願いしたいと思います。

○黒田知的基盤整備推進官 ありがとうございます。議題と議事の進め方について御説明いたします。

本日は、「第3期知的基盤整備計画（案）について」です。

まず、第1期及び第2期の知的基盤計画の実施状況等については、私から資料3に基づいて知的基盤整備計画の検討経緯を説明いたします。引き続き、その現状も踏まえまして、資料4と5に基づいて、第3期知的基盤計画（案）の概要、それから本文を御説明できればと思っています。それから最後に、今後のスケジュールについて、資料6に基づいて説明させていただく予定です。

事務局からの説明が終了した後、是非皆様から活発な御意見を頂きたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○日高委員長 それでは、まず、先ほど説明がございましたように、資料3について黒田推進官から説明をお願いしたいと思います。

○黒田知的基盤整備推進官 ありがとうございます。それでは、資料3をお開きいただければと思います。

資料3につきましてですけれども、今回、第3期の知的基盤整備計画の検討経緯ということで、去年御審議いただいた時の説明と被るものもあるかとは思いますが、御容赦頂いて、改めて経緯を御説明できればと思います。

まず、知的基盤整備計画がなぜ必要なのかということで、1ページめくって頂きまして2ページ目でございますけれども、以前から議論して頂いておりますように、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」という法律に基づいて知的基盤を整備しなさい、あるいは活用しなさいというふうに規定がなされており、これを計画的に実行する、実施する必要があることから、その計画を策定し、この過去20年間整備を推進してきたということでもあります。

下のほうに書いてあるとおり、第1期、第2期と、各10年計画で知的基盤計画を推進してまいったところですが、その線表の更に下のところを見ていただければと思いますが、第1期の科技計画から知的基盤計画はかなり重要なウエイトをつけて頂いて、国家として重要な施策として位置づけてまいりました。知的基盤を是非、重要な研究開発の基盤となる実行性のあるものにしたいということで、第1期、第2期の計画を合わせて20年間にわたって策定し、実施してきたということです。

めくって頂きまして3ページでございますけれども、この2期の計画が今年度の末で終了することを受けて、一昨年ぐらいから俄に、では（計画の）終了後はどうするんだというような議論がなされてきたところでございます。それ以前からもいろいろご検討いただいて、昨年1月に本小委員会の下で、では是非新しい知的基盤計画をつくるべきではないかというような御結論を賜りまして、日高座長をワーキングの座長に据えて、では、つくるならどういう議論をしたらいいのか、その方針についてご議論頂きました。

それを受けて昨年5月に、コロナの影響でこれは書面の会議になってしまいましたけれども、新たな知的基盤整備計画を策定するに当たっての方針を取りまとめたところです。

ここまでの本小委員会の議論だったわけでございますけれども、その後その方針に基づきまして、7月から10月頃にかけて、まず各分野の中身を、ロードマップなんかを含めて精緻に、それぞれのタスクフォースで議論して頂きました。

更に、それを受けて、また日高先生を筆頭とするワーキンググループに場を移しまして、今度は全体を包括して、どういうふうに取りまとめにしたら良いかということと12月から議論を頂きまして、本日、では具体的にこんな内容でいかがでしょうかということと議論して頂きたいと考えております。

ワーキングやタスクフォースのメンバーとか、実際に都度何を議論したのかというのは、その資料の巻末に参考としてつけてございますので、ご覧ください。

1枚めくりまして4ページ目でございますけれども、では12月からの取りまとめワーキングでどんなことが議論されたかということですが、基本的には、実際に各分野のタスクフォースで議論されたことをそれぞれまとめたときに、他の分野や指針と比較して整合性がとれているかということももちろん議論いたしました。また、特に鼎の軽重と申しますか、国家が特に重点を置いて議論するべきところ、あるいは現時点の社会情勢を踏まえて前倒ししなければいけないようなことについては、大局的な知見から、ロードマップを淡々と実施するだけではなく、ウエイト付けをして、重点化するべきではないかというような議論がありました。これが当該ワーキングでも一番大きな議論として上がったわけですが、そのような議論をさせて頂いたところであります。

更に全体を通じて、実際に矛盾がなく実行できるかということも議論させて頂きながら、ワーキングとして、この案文までたどり着いたということです。

資料3の説明は以上です。

○日高委員長　ありがとうございます。

引き続きまして、これも最初の進め方のところで説明を頂きましたが、事務局及び今日御出席頂いている実施機関から、今日の本題でございます知的基盤整備計画について、資料4、資料5、そして更に、その先でございます今後のスケジュールについての資料6、これを一気に御説明いただきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○黒田知的基盤整備推進官　すみません、資料4から引き続き説明させていただきます。

資料4、次に、その案の概要につきまして御説明させていただきます。

基本的に目次に沿って御説明していくわけですが、冒頭につきましては主に方針で書かれていたことをもう一回再確認していますので、淡々と説明させていただければと思いますが、まず1章では、世の中は20年前から変わっていることを再確認しながら、では第1期あるいは第2期とは違う、第3期の性格付けとして、では前提となる世の中はどのようなふうになったのでしょうか、といったところを議論しています。

その後、引き続いて、特に知的基盤について考えたときに、本計画にどのような必要性があって、あるいはどういう方向性で議論を進めていくかというようなことが2章・3章で書かれているということです。これは方針に沿って書いてあります。

3ページをめくって頂きまして、次に具体的なアクションの提言でございまして、具体

的なアクションといたしまして、主にこの4点を書かせて頂いたわけですが、基本的にはまず民間投資を呼び込むことが重要ということを確認し、その上で、防災とか、そういった公共分野につきましては、国民にきちんとその必要性をアピールしなければいけないということを提示しました。民間とか国民に知的基盤整備の必要性をアピールするためには、具体的なビジョンを持って、それに対して技術的な知的基盤というのがどのような受皿としてあるべきかみたいな議論をしていかないと、技術的に必要だから必要なんだと言ってもうまくいかないということでして、そういうことをきちんと整理するということが(1)に書かれているところです。

(2)でございますけれども、知的基盤整備の主体というのは、いわゆる産総研とかN I T Eとかといった国の研究機関や、地域の公設試とか、そういうところを中心に議論をしています。ただ、これら主体の関係性だけではもちろん成り立たないわけですが、国際的な信頼関係を担保するという意味で、国際標準などを使いながら国際的な関係も重視していく必要がございますし、あるいは地域の企業とか大学に対して、公設試等とも連携を取りながら、それぞれの課題の特性に合わせて最適な、横の広がりを持って議論していかないとなかなかうまくいかないということが(2)で示されています。

それから、(3)はSDG sとも関連しますが、どの業界もそうですが、人材育成をしていかないと先細りになってしまうので、ここを特に産総研とかN I T Eと国の機関が旗振りになって、きちんと人材育成も含めて、今後の50年後の知的基盤整備の実施に責任を持つという姿勢を示していかなければいけないと。これを(3)で表しました。

(4)は、少しちょっと毛色が変わりまして、この知的基盤は技術政策の分野ですので、これまでの計画期間である10年は、技術の進展からすると若干長いのではないかとといった議論がこの本委員会でもございました。他方で、基盤、インフラの整備でございますので、1年や5年ぐらいで頻繁に議論するのはいかがなものかというようなご意見も当時頂戴したところでございます。

それを受けまして、今回の計画については、これまでどおりの10年計画であるということでは踏襲した上で、しかしながら、例えば5年ぐらいの、半期に1度の大きなフォローアップをしながら、技術の進展に合わせて柔軟性を持って見直していく必要もあるだろうということです。それを反映したものが(4)でございます。

このような考え方を踏まえて、次は4ページでございますけれども、その(1)に示した具

体的ビジョンとしての5つの柱「健康・長寿」「食・文化」「環境」「資源・エネルギー」「防災・セキュリティ」を考えた上で、ではその先に具体的にどんな施策があるのかということころぐらいまでが前回議論した方針を踏まえたところでございます。

この続き、方針を踏まえ、具体的なアクション、例えばロードマップを作ったということが今回、新しくご説明する内容でございます。それぞれ、まず各パートごとに議論を行いました。その議論を集約したときに、5ページ目を見ていただければと思いますけれども、先ほどワーキングで一番議論をしましたよというようなところがここでございますが、その各パートでまとめてもらった施策のうち、特にこの社会に——必要とされている、前に進めるべき課題だということところにリソースを結集して、一年でも早く前に進めなければいけないというような施策を絞り込みました。

具体的にはそれぞれ各分野から1個ずつ、特に特筆する施策を、特にということで選んで頂きました。また、下のほうには、一番とは言わないまでもやはり重要性が高いということ、各分野から数点それぞれ挙げて頂いてございます。これが、この第3期知的基盤計画を策定するに当たっての一つの重要な要素になるのではないかと考えておりますので、本小委員会としても是非御議論いただければと思います。

後で各パートをまた専門的に御説明差し上げますけれども、計量標準につきましては2050年のカーボンニュートラルということで、水素自動車が生の中にも普及する。その際、水素自動車に給油するときの計量器の標準について、今のままでは計量の精度が高くないので、2025年までにその精度を高めるための規格の改正なんかを含めて検討するというようなことを、意欲的な目標として挙げました。

バイオについては、これはかなり足が速くて、2022年には、現在実施している生物遺伝資源の現物のネットワークは、これまで拡充してきました。これももちろん重要なので維持していくわけですが、これを更に情報化の進展に伴ってデータベース化して、ワンストップ機能と言えいいんですかね、省庁や関係機関横断のデータをN I T Eに集約して、それを一大データベースにしなから、その研究基盤としての価値創造を図っていくというのがバイオでございます。

それから、地質につきましては、土砂災害、九州の豪雨なども記憶に新しいですが、災害斜面——土砂崩れ——の予測に関しての研究を進めて、更に精緻なハザードマップ作成に貢献するというを2023年までにやるという意欲的な目標を掲げて頂きました。

これらの目標が妥当かどうかとかを是非今回議論して頂きたいと思いますが、専門的な

ところも含めて、全体の各分野の内容につきまして、ではまず計量標準・計測分野から説明していただければと思います。よろしく申し上げます。

○小島オブザーバー 承知しました。計量標準計測分野における第3期整備計画の検討状況につきまして、産総研計量標準総合センターの小島から説明させていただきます。

まず、資料4の5ページに記載されております「社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき政策」につきましては、先ほど黒田推進官から御説明頂いたとおりですが、計量標準・計測分野では、グリーン社会実現のための計測技術開発といたしまして、「2050年カーボンニュートラル」の実現に向け、次世代自動車の普及、エネルギーの有効活用に貢献すべく、2025年度までに水素の計量システムに係る規格の改正、蓄電池の性能評価に適用できる計測の高度化のための技術開発を行うことを計画しております。

また、その他加速すべき施策として、記載のとおり、デジタルトランスフォーメーション（DX）に関しましては、計量標準情報のデジタル化・オープン化推進としまして、2025年度までに校正証明書のデジタル化及び活用のための環境整備の推進。更に、新たな原理に基づいた時間標準の開発として、2025年度までに光格子時計の年間稼働率50%以上の長期連続運転の実現に取り組んでまいります。

国土強靱化（防災・減災）に関しましては、革新的なインフラ健全性診断技術の開発といたしまして、2024年までにインフラ構造物健全性診断技術の開発と社会実装。

新型コロナウイルスに関しましては、新型コロナウイルス感染症対策への貢献といたしまして、2022年度までに非接触体温計測技術の高精度化と信頼性向上に貢献してまいります。

それでは、資料6ページに移らせて頂きます。

計量標準・計測分野における第2期と第3期の取組概要について記載しております。

第2期では、ユーザーニーズを踏まえた計量標準の開発と活用促進に注力してまいりました。技術支援・連携の強化、計量・産業ニーズへの対応、広報の強化を進め、第1期の「量」の整備から、第2期では「質」の整備に重点を移してまいりました。また、国際単位系S Iの再定義への貢献も行いました。

第3期では、オールジャパンでの効果的かつ効率的な整備・供給の推進、及び計量標準・計測の活用シーンの拡大を軸に、計量標準のさらなる普及啓発と利用促進への取組を進める予定です。人材育成・連携・デジタル対応等の横断的課題への取組も計画されています。

また、中央三角形図の両肩に示されている各種技術支援・連携の強化やエコシステムの

構築により、民間資金の活用も含めた持続可能な計量標準・計測の基盤整備を進めてまいります。

下部に示されている矢印の周りの数字は西暦年度を表しています。現在検討中の案では、計量標準分野の第2期を2年前倒し終了しまして、来年度からほかの分野と同様に第3期の計画を開始する予定となっております。

それでは、資料の7ページに移らせて頂きます。

こちらのスライドでは、第3期整備計画案の取組方針、策定プロセス、取組項目と達成目標、策定概要を記載しております。

左上の図は、目指すべき方向性に沿った今後の計量標準・計測分野における取組方針を説明するために作成した図です。図は、今後、国際的な枠組みにおける活動を続けながら、国内における計量標準の成果普及、啓発に取組、国内の各計量関係機関、様々なメーカー、ユーザーとさらなる連携を行うことによって、オールジャパンとしての整備と供給体制の構築を進める方針を表しています。これらの方針により、計量標準が産業活動・市民生活に広く活用され、経済の発展・社会課題の解決により広く貢献できるよう取り組んでまいります。

左下の図は、ヒアリングニーズ調査から各種の技術課題が抽出されたプロセスを示しています。当分野では、整備計画策定に当たり、計量関係機関・団体等との意見交換及びニーズ調査を実施することで、幅広いニーズを収集しました。寄せられたニーズに関しまして、選定方針に従いまして精査、優先順位を整理して、新たな整備計画への反映を検討しました。これらの方針と抽出された課題が、先ほど黒田推進官から御説明頂きましたが、図中央の青色矢印で示されます計量標準・計測分野におけるタスクフォースでの審議により、整備計画案として整理されました。

このタスクフォースの座長は、計工連の小島専務理事で、その他委員4名、またオブザーバー委員として国内計量関係機関から5名の方々に御参加頂きまして、特に横断的課題に関しまして、オールジャパンとしての取組内容を検討して頂きました。

計量標準・計測分野におきまして、新たな整備計画は、長期的な視座に基づき、健康・長寿、食・文化、環境、資源・エネルギー、防災・セキュリティの各社会課題と共通課題につきまして、将来の達成目標・課題を設定し、その達成のために現在必要とされる取組を整理することで策定いたしました。

横断的課題につきましても、中小・中堅企業と地域、デジタル対応、省庁連携・国内連

携、国際連携、人材育成・普及啓発の個別課題を設定し、整備計画に加えました。

それでは、配付資料の4補足に移らせて頂きます。

1ページから3ページに、計量標準・計測分野のロードマップが掲載されております。

1ページが物理標準、2ページが標準物質の整備計画のロードマップで、それぞれ縦軸を社会課題の項目、横軸を年度といたしまして、技術課題を整理しております。

御存じのとおり、長さや質量、電気量のような物理的な計測を行う際に、計測器の目盛りの調整を行う基準となるものが物理標準、一方、濃度や物性値などの科学的な計測を行う際に計測器の目盛りの調整を行う基準となる物質が標準物質となります。

また、補足資料の3ページにつきましては、横断的課題のロードマップで、5つの項目につきまして15の個別課題が記載されております。

それでは、配付資料5、知的基盤整備計画（案）に移らせて頂きます。

2章、I節からIV節、21ページから74ページが計量標準・計測分野に関わる整備計画（案）の記載内容となります。

I節では、「計量標準分野に関する現状認識」と題しまして、計量標準の重要性、その枠組み、その整備実績、そして当分野の現状と課題について各項に記載いたしました。

II節では、「新たな整備計画の目指すべき方向性」と題しまして、新たな知的基盤整備計画の目指すべき方向性、当分野における将来目標と取組方針、当分野における新たな整備計画の策定方針につきまして各項に記載いたしました。

III節では、「計量標準・計測分野における新たな知的基盤整備計画」と題しまして、1項に物理標準、2項に標準物質、3項に横断的課題に関する整備計画をそれぞれ記載しました。

IV節には、当分野の「まとめ」を記載しております。

策定した整備計画では、当分野におけるエコシステムの構築を目指し、国内外計量関係機関、他省庁機関、公設試、企業との連携強化や技術移転を行うことで、計量標準の開発、維持、供給、国際整合性の確保に継続的に取り組むことを計画しております。

また、産業、社会ニーズ、社会情勢変化へ迅速かつ適切に対応し、社会課題及び横断的課題解決への取組も進める予定です。

以上、計量標準・計測分野における第3期の整備計画案の策定プロセスと取組概要について御説明させて頂きました。ありがとうございました。

○黒田知的基盤整備推進官　　続きまして、バイオセンターからよろしく願います。

○加藤オブザーバー N I T E バイオテクノロジーセンターの加藤でございます。

それでは、微生物遺伝資源の重点化・加速化すべき政策等について御説明いたします。

まず、資料4の8ページを御覧ください。

微生物遺伝資源の新たな整備計画作成に向けた方針について、御説明いたします。

微生物遺伝資源の整備計画作成にあたり、2019年度に政府が策定いたしました『バイオ戦略』に着目いたしました。近年のゲノム編集や合成生物学等の技術の発展、更に化石燃料からの脱却を目指す世界の潮流の中で、産業のバイオ化に注目が集まっており、バイオエコノミーとして全世界的に期待されています。欧米、中国では、このバイオエコノミーの拡大に向けた国家戦略を策定し、投資が急拡大している状況でございます。

2019年に我が国におきましても『バイオ戦略』が策定され、2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現するという全体目標が設定されるとともに、左下でございますように、重点的に取り組む市場領域が9つ設定されました。このうち、赤色で囲った6つの市場領域では、微生物遺伝資源の利活用がイノベーション促進に大いに貢献し得ると考えております。

そこで、この6つの市場領域を解決すべき社会課題と照らし合わせて、右の絵のように4つに分類いたしました。すなわち、バイオ生産システム・バイオものづくり、循環型社会の実現、我が国の技術を活用した海外市場の獲得、そして健康・医療・食品です。これらに対して、産業ニーズに対応した微生物遺伝資源及び基盤情報の充実を図ることを通してバイオとデジタルの融合を促進し、バイオ産業の競争力強化に資するソリューション提供を可能とする知的基盤整備計画を立案すべきと考えました。

昨年8月以降、山梨大学大学院・乙黒先生を座長に、各分野の有識者3名の方に参画頂きましたタスクフォースにて、これらの方針に基づく知的基盤整備計画の議論を進めてまいりました。

それでは、資料を戻りまして、5ページを御覧ください。

こちらでは、微生物遺伝資源分野における、特に重点化・加速化すべき政策について御説明いたします。

真ん中上でございますように、まず、DXへの対応に向けた技術基盤の構築を最重要課題として設定いたしました。

具体的には、バイオとデジタルの融合によるDXを促進するため、その技術基盤としてN I T E が整備を進めております「生物資源データプラットフォーム」、通称DBRPの基

盤整備を加速します。2022年度末までに制限共有機能、すなわちクローズドアクセス機能の運用を開始します。これにより、協調領域における微生物遺伝資源データの共有と活用を通じて、産業界で共通する課題の解決に貢献し、更に新素材の開発など新たな価値創造に貢献するデータ基盤としての整備を実現します。

このほか、加速すべき政策として、課題にございますようにカーボンニュートラルへの貢献といたしましては、2024年度中にN E D O事業で得られた様々な微生物遺伝資源の培養情報に係る成果物データのD B R Pを通じた提供を開始するとともに、データ駆動型のバイオものづくり等への貢献を果たします。

また、2024年度中には、海洋生分解プラスチックの新素材開発に向けて、海洋での生分解に関与する新規な微生物を探索し、その特性を解析した上で、データとともに提供を開始いたします。

D Xに関連したもう一つの加速すべき施策として、微生物保存提供業務の自動化・デジタル化でございます。その中でも、2021年度中にはN I T E保有微生物のオンラインでの分譲受付を実施し、業務効率化を進めます。

また、新型コロナウイルス関連では、検定菌の安定供給による衛生関連分野への貢献として、2021年度にN I T E保有微生物の規格試験指定株への登録に向けて活動を進めます。

この点について少し詳しく述べますと、新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、抗菌・抗ウイルス素材といった各種の衛生関連製品への注目が集まり、抗菌活性や抗ウイルス活性を試験するための規格試験に使われる検定菌と呼ばれる指定菌株の購入が急増いたしました。私どもN I T Eといたしましては、これらの製品の研究開発や事業化に必要な微生物を高品質かつ安定的に供給することで、様々な産業基盤を支えていることを改めて実感いたしました。今後も微生物学に関する知識や技術、更に最新の動向の把握などを通して適切な品質管理に努めるとともに、産業界のニーズに応じた各種規格試験へのN I T E保有微生物の指定に向けた活動を積極的に進めていく所存でございます。

それでは、9ページに移ります。

こちらでは、4つの分野を中心に、出口志向での知的基盤整備計画の内容について記載しております。加えて、下半分では、横断的課題、いわゆる共通基盤的な整備計画の内容の要点を記載しております。

まず、上段の2つは健康・医療・食品分野への貢献です。

健康・医療関連では、腸内細菌などのヒト常在微生物や住環境の微生物、医薬品開発に

関与する微生物やその情報を整備し、食品分野では、機能性食品や発酵食品の製造に関与する微生物とその情報を整備してまいります。加えて、腸内細菌をはじめ、微生物叢のメタゲノム解析が急速に発展しており、計測データの信頼性確保のための計測リファレンスの整備が必要と考えており、こちらにも対応してまいります。

3段目の循環型社会の実現への貢献でございますが、海洋生分解プラスチックに関連した施策を進めます。2019年に経済産業省が発出した海洋生分解プラスチック開発・導入普及ロードマップに基づき、具体的には海洋生分解に関わる微生物の解析、新たな生分解性評価を含む評価方法の開発、そして国際標準化への提案などを進めるとともに、新規な海洋生分解ポリマーの生産や分解に関わる微生物を探索・解析し、その知見をNITE保有微生物に展開することで、海洋生分解プラスチックの基となる画期的な新素材の開発に貢献します。

4段目のバイオ生産システム・バイオものづくり（バイオフィウンドリー）の活性化への貢献では、まさにバイオエコノミー社会の実現に向けたバイオものづくりの支援を強力に行ってまいります。デジタル化・AI化・機械化を推進していくため、バイオものづくりに関連した産業有用微生物遺伝資源や、それらに関わる各種のオミックスデータなどの情報を積極的に収集し、これらを有効に活用してもらうためのスキームやプラットフォームを整備・拡充します。

全項目共通として、我が国の技術を活用した海外市場の獲得への貢献、を掲げています。ここでは、海外市場の獲得に必要な標準化等を図るためにユーザーが必要としているリファレンスとなる微生物遺伝資源や、その情報を利用するための環境を整備するとともに、バイオ関連の分析・測定技術の国際競争力の確保や、分析データの産業利用促進に貢献いたします。

また、横断的課題の中で、特に微生物遺伝資源を扱う上での技術的な課題として、培養の難しい微生物の培養技術や複合微生物系の取扱い技術、それに関連したいわゆる分析技術等を開発し、企業等に移転してまいります。

また、デジタル化対応といたしましては、産業有用微生物に関連して、保有者と利用者を結び付けるいわゆるマッチング機能の充実、ほかのデータベースとも連携したプラットフォーム上のデータについて、AI等の解析ツールとの連携により、個々の産業界において共通する課題を解決するためのソリューション提供、例えば、バイオものづくり支援や微生物リスク情報の統合などを図れるよう、データ利活用の基盤を整備します。

省庁連携、国際連携では、微生物遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分に関する指針、いわゆる名古屋議定書のABS指針に関連した業務の強化や、微生物保存機関としての国際認定規格取得に向けた情報の収集に努めてまいります。

最後に、人材育成といたしまして、次世代のバイオとデジタルの融合を担うバイオ系データサイエンティストの育成のために、クロスアポイントメントやインターンシップなどを含めて、経済産業省と連携した取組を検討してまいります。

微生物遺伝資源分野の知的基盤整備計画は以上でございます。御清聴ありがとうございます。

○黒田知的基盤整備推進官 ありがとうございます。

では、最後に、地質分野について産総研からよろしく願いいたします。

○田中オブザーバー 地質分野の新たな整備計画について、産総研地質調査総合センターの田中が説明させていただきます。

お手元の資料の10ページ目を御覧いただければと思います。

産総研では、第2期まで継続的な国土の地質情報の整備あるいは利用促進を行ってまいりました。第3期におきましても、それをより加速して重点化していこうというふうに考えております。

具体的には、長期的な国家的事業の支柱となる基盤的な地質情報の整備等を継続しつつ、防災・減災などにおいて今後予想される状況や需要の変化に柔軟に対応できる地質情報の整備と、そのデジタル発信を中軸に取り組んでまいります。

国土の持続的利用を可能にするために、まず基盤的な地質情報の整備を中核といたしまして、利用頻度が高いと予想される重点化エリアの地質情報の整備を進めます。

具体的には、陸域地質図では重点化地域の5万分の1の地質図の整備、20万分の1の地質図の改訂並びにシームレス地質図の高精度化を実施いたします。また、海洋地質では、日本周辺海域は既に整備が終わっておりますので、ここ10年間に限りましては沖縄トラフの海洋地質情報の整備、あるいは日本周辺域の海洋地質図のシームレス化に向けた作業を実施していきます。

お手元資料の右側の防災・セキュリティに関しましては、自治体、法人、個人レベルの防災ニーズに応えられる地質情報の整備を行っていきます。

具体的には、産業や人口が集中する都市部や沿岸域の産業立地計画等において、地質地

盤の評価を強力に押し進めるため、主要都市、具体的には東京23区を初めとする関東地域や名古屋地域の三次元地質地盤図の整備を行います。また、紀伊水道、播磨灘沿岸域の海陸シームレスの地質情報の整備を行います。また、国や自治体が作成するハザードマップ等の防災政策に貢献するために、活断層・火山地質情報と地震・火山災害について、最新知見に基づく正確な情報を提供して、将来の災害リスクに対して正しく備えられる環境整備を実現していきたいと思えます。

具体的には、社会的要請と活動度の高い8火山の火山地質情報整備、それから活断層の情報整備と活断層データベースの位置精度向上を目指していきます。

左下の資源・エネルギーにつきましては、資源の安定性確保と利用に向けた地質情報の整備を行っていきます。特に、地下水については公共の有用な資源でありますので、その資源量や水質分布図の情報を整備し、水文環境図の整備を行って、全国水文環境データベースのデータ拡充と一般向けの発信を行っていきます。それから、鉱物資源につきましては、国内鉱物資源について体系化した情報整備を進めます。また海洋においてはレアアース等、あるいは未利用のエネルギー等の開発に向けて、大学他機関と連携しながら新たな技術開発を進めて、資源量評価及び環境モニタリングを行っていきます。

その右手の環境につきましては、地理空間情報の発信機関との連携を進めて、ビジネスの振興あるいは森林管理や生態系監視など、ニーズに応えた情報整備。あるいは、地上観測技術及び土地変化等の開発、表層土壌の汚染評価に対する地球科学情報の把握を実施いたしまして、資源開発の利用化とともに、衛星データを駆使して陸の豊かさ向上や地震災害・地質災害等のモニタリングの高度化・高精度化を目指していきます。

このような基盤的地質情報整備に加えて、自然・社会環境の変化に応じたデジタル地質情報の利用促進あるいは産学官連携強化を進めていきます。

具体的には、防災やインフラ整備等に活用できる地質情報の利活用促進と地質情報を用いた新ビジネスの創出を目指します。また、成果物のデジタルデータ化を行い、ポータルサイト、研究一次データ公開体制の構築を行います。また、自治体や防災関係研究機関との連携強化をすることや、専門家から一般レベルの様々な方々に向けた人材育成や普及作業の充実を行っていきます。

それでは、資料4の5ページ目に戻って頂いて、そういった中で、今回我々、社会情勢を踏まえて直ちに重点化・加速化すべき施策といたしまして4つを挙げさせて頂きました。

特に一番上に書かれております、2023年度に向けて土砂災害減災・防災へ向けた地質情

報の活用と提供を行っていきます。近年、豪雨による土砂災害とか、あるいは台風等の激甚化が頻発化しております。そのため、防災対策の一環として、土砂災害の危険区域が指定されていますが、これは主に地形情報に基づくもので、地質情報についてはほとんど考慮されていないのが現状となっております。そこで、地質調査総合センターが作成いたしました全国統一の凡例の日本シームレス地質図や火山砕屑物分布図などを用いまして、あるいは衛星情報の加味を行いながら、地質情報の解析による災害リスクの主題図を作成して、土砂災害軽減・防災へ向けた評価を実施いたします。

具体的には、2023年度までに九州北部周辺をモデル地域といたしまして、土砂災害リスク評価に資するデジタル地質情報のデータフォーマット及び災害リスク主題図の作成を実施していきます。

そのほか、加速すべき施策につきましては、カーボンニュートラル2050を目指しましてグリーン成長戦略がありますけれども、脱炭素社会への貢献を考えまして、国土の周辺海域の利用活用が必須になっております。特に洋上風力であるとか潮流発電等の海洋再生可能エネルギーの導入が急速に現在進められているところです。この施策の基礎となる施設の建設あるいはそれに伴う海底ケーブル等の敷設に必要な海底の活断層の分布やその履歴、あるいは底質の粒度組成とか堆積層の厚さ等の海洋地質情報の公開に向けて、デジタル化やシームレス化を推進していきます。

それから、デジタルトランスフォーメーションに関しましては、これまで5万分の1の地質については紙媒体が多かったわけですが、これだとなかなか現在の社会情勢の中での情報システムに活用されにくいという側面があります。そのため、DXの実装のために、デジタルデータ化を進めていきたいと考えております。特に5万分の1の地質図幅については2025年までにデジタル化を100枚の図幅について実施して、利用可能なデータを公開することを目指しております。

それから、3つ目、国土強靱化。これは先ほど斜面災害についてもお話ししましたが、それ以外にも活断層・火山情報の収集・評価と情報提供を行ってまいりたいと思っております。これは、令和2年12月に閣議決定されました「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」を定めておりますので、それに向けた強化促進をしていきます。

具体的には、災害に強い火山・活断層域の地質情報の提供を行ってまいりたいと思います。2025年までに新たに10の活断層についてデータを取得してまいります。

縮尺は今まで20万分の1で公開しておりましたが、これをより精度を高めまして、

5万分の1の縮尺で公開していきたいと考えております。

それから、火山地質図につきましても、2025年までに5枚の火山地質図を加速化して整備していきたいと考えております。

それでは、資料4の11ページ目に戻っていただければと思います。

これらの2030年までの計画あるいは5年ぐらいかけた加速化を見据えて、今後2050年を見据えた課題といたしましては、そこに掲げてありますように、やはり気候変動に伴って頻発する斜面・土砂災害への対応、あるいは巨大地震であるとか火山噴火等の災害対策への対応、それから再生可能エネルギーインフラに対する対応、それから、Society5.0に向けたAI化、データ化を整備していくということを考えております。

具体的には、その下に掲げてありますけれども、環境については、陸域資源の持続的利用のための地球環境変化の定量的な把握を行っていく。資源・エネルギーにつきましても、地下水を含めた水源域の効率的あるいは経済的な利活用を加速するための水源や水質分布を把握する。鉱物資源については、安定供給のためのポテンシャル評価を行っていきます。

それから、防災・セキュリティにつきましても、自然災害、火山とか地震、津波等の被害軽減に向けた新たな地質情報を整備して情報を発信していこうと考えております。

基盤的な地質情報は、これらの中核になります海域あるいは陸域の整備を今後も引き続き行っていく。

横断的なところにつきましても、先ほどとも重複しますが、デジタル化を加速する。

あるいは、地質分野につきましても、他省庁との連携等をより強化していきまして進めていきたいと考えております。

人材育成につきましても、今後の戦略を見据えた育成を続けていきたいと考えております。

以上です。

○黒田知的基盤整備推進官 ありがとうございます。

今、議論の間に萩原審議官がいらっしゃいましたけれども、後で御挨拶頂きたいと思っておりますので、そのまま続けさせていただきます。

11ページ目の次に、資料4の補足ということで、ちょっとページ数がまた1ページ戻ってしまいますが、今の議論を踏まえて、実際にこれからどのように計画を進めていくのか

というのが重要になってきます。これを精緻にロードマップに落としとして頂きました。資料4では、字がちょっと細かいので、資料5の巻末にきちんと載っているのを見ていただければと思うのですが、まず10年計画の前半5か年分につきましては、各年度で何をやるかということを精緻に書いて頂いた上で、中期のフォローアップに対応するための中間目標をそれぞれの項目で設置し、実際に5年後の中間評価の際にその項目が目標に到達できたかどうかをきちんと確認できるようにしました。一方で後半の5年につきましては、科学技術が流動的であることも踏まえて、若干計画としては粗いことを容認した上で記述し、最終的に10年後に到達する目標を掲げて、長期計画として、きちんと執行できるような計画になるように工夫したつもりでございます。

それでは、資料6を御覧ください。今後の計画策定のスケジュールについて若干御説明させて頂きたいと思えます。

まず、冒頭御説明いたしましたように、知的基盤計画は科技計画と密接に連動しながら進めておるところでございます。資料の一番下のところに、今般、科技計画のパブリックコメントがちょうど終了したところがございますけれども、科技計画にも——これ、科技計画が5か年計画なものですから、科技計画の都合で2025年になっているわけですが、——2025年を目指して知的基盤の整備を推進しますというようなことが原案では載っています。4月前ぐらい、今年度中ぐらいを目途に科技計画が決定される予定になっていますが、この科技計画の1年間の実施計画であります統合戦略2020において、今年の春頃までに知的基盤計画を策定するとしております。

今回、2月15日のところに矢印がついてございますけれども、これからの検討において皆さんの御意見を賜るわけですが、これを踏まえて、案文を修正した上で、手前どもといたしましては、パブリックコメントをかけて、是非広く様々な主体の方の意見を賜りたいと思っています。それを受けて、4月頃、春頃になろうかと思えますけれども、もう一度この委員会を開催して、具体的にどんな意見があったか、あるいはそれについてどう反映していくべきかを議論していきたいと思っています。委員の皆様には、今回何とぞ活発な議論をお願いしたいということと、またこれから開催するパブリックコメントに関して、是非皆様方からも、それぞれ周知いただけると我々としても有り難いと思えます。御協力方よろしくお願いたします。

事務局からの説明は以上でございます。

○日高委員長 資料3、4、5についての御説明ありがとうございました。資料5は知的基盤整備計画の本体でございますけれども、何ともボリュームが、145ページにもわたりますので、それをまとめたものが資料4となって、これを中心に御説明を頂いたわけでございます。

それでは、議題1の「第3期知的基盤整備計画について」、御審議を頂きたいと思います。

本日の会議はオンラインを併用した会議であり、いろいろ接続等により通常より時間がかかることが予想されます。そのため、事務局から少し早めに、今日の御説明用として、大部の145ページの資料を含めて前もってお送りしてございます。

会議をスムーズに行うために、いつもは挙手を求めて御意見を頂いていましたが、今日は委員の名簿の順、資料1にございます名簿の順に御発言をいただければと考えております。とはいうものの、最初のほうに名前が挙がっている方はまだ十分考えがまとまっていないという方もいらっしゃるかと思います。その場合、またはオンラインで御参加の皆様で通信状況に支障がある場合につきましては、最後のほうで御意見を伺うという形にさせて頂きたいと思いますが、取りあえずは名簿順にお声をかけさせて頂きます。できれば全員から御発言をいただければと思いますので、皆様方におかれましては、できるだけ簡潔に御意見、御発言を頂きますよう、よろしくお願いいたします。

それでは、早速名簿順で、今日御参加頂いている臼田委員から、一番初めでございますけれども、よろしくお願いいたします。

○臼田委員 それでは、産総研の臼田、御指名に従って、人数を考えると1人3分ぐらいかなと思いますので。

御説明頂いた資料4、こちらの3ページにある「目指すべき方向性」というところを中心にコメントさせて頂きたいと思います。

まずは、この大部の本体資料を含め、説明資料、それからサーベイが行われたワーキンググループ、それからタスクフォースの委員の皆様、日高委員長の下でこのような精査かつ包括的な資料をおまとめになられて、大変敬意を表したいと思います。20年前から始まった整備ですけれども、非常に体系的になって、かつ精緻に網羅されているかと思います。

その上で、今申し上げた3ページ、「具体的な課題の設定」で、「民間投資を呼び込む」ということと、それから「公的分野の着実な実施」というのは、これは一言ではそうなのでございますけれども、やはり相反する。ですから、どうやって民間投資を呼び込むような施策を打っていくか、技術開発をするかということと、より今後、関係者の議論、それから技術

の発展、社会ニーズの動向などを踏まえつつ、公的機関、それから行政、それからオールジャパンの計画ですので、実施されるビジネスセクターの皆様と考えていく必要があるかなと思います。そういったところで、もし政策的なところで、押印の廃止のようなところに象徴されますけれども、何か規制を緩和すればうまく動くというようなことがあれば、是非行政のお力をいただければと思う次第です。

その次に、「横断的課題への取組」でございますが、今申し上げた民間投資と公的分野という相反する2つの方向性をどう両立していくかというところで、ここにも掲げて頂いておりますけれども、「標準化」というのが1つ大きなポイントになるかと思っております。今日御紹介頂いたもの個々につきましても、データの標準化ですとか、あるいは海洋分解性のプラスチック、こちらも標準化が進んでいるところでございますけれども、国際的な信頼性を各機関が担保する。そういった技術開発を行った上で標準化を行い、それが民間セクターのビジネスにつながっていくというようなことがどんどん生まれれば非常によろしいのではないかと。是非そういった活動に期待したいと思っております。

それから、この「横断的」というところで、当然他省庁も入るところと思っております。食品ですとか環境、医療、それぞれ各省庁と関係するところですので、そういったところはうまく民間あるいは独法のような小回りの利く機関を活用して進行していければなというふうに思っております。

最後の、計画につきましては、資料6にあります今後のスケジュールについて承知しておりますので、是非私の立場からも広く社会にアピールして、こういった20年かけて構築してきた社会のアセットを是非活用して、またよりよいものにしていただけるように関係者に周知してまいりたいと思っております。

どうもありがとうございました。

○日高委員長　ありがとうございました。

続きましては、オンラインで御参加頂いている長我部委員、もし私の声が聞こえておりましたら、ミュートを外して御発言をいただければと思います。よろしく願いいたします。

○長我部委員　私もこの3ページを中心にコメントさせていただきます。

まず最初に、臼田先生からお話があったように、この20年の着実な前進を踏まえて、非常によくまとまった形で方針が示されており、関係者の皆様に敬意を表します。

それで、3点ほどコメントでございます。今、臼田先生からもあった、民間投資と公的

分野という事で、やや反することもあるかもしれないところですが、我々民間でも、SDGsやESG投資という視点で、企業として、環境を初めとして社会にどういう貢献をしていくかという視座で、投資家・資本市場から見られて、それなりにいろいろな開示をしています。今まで財務格付けはずっとやられてきましたけれども、今ではESG観点での格付けをやるような機関も出てきました。したがって、ここで述べられているような環境であるとか自然災害あるいはいろいろな健康等々に関しまして、企業の責任が重くなる中で、やはり公的のところと民間の営利企業という関係は今まで以上に投資の観点からも変わってくるだろうと思います。そこをうまく民間をアシストするような形で進めていけば、これは両立する概念になっていくのではないかなということが1点目でございます。

それから、2点目が、「横断的課題への取組」の(2)に書かれていまして、こういったアセットの国際的な信頼性がハイライトされています。国際的にどのようにこのアセットをデファクト・デジュール標準にしていくのか、それをどのように日本の産業競争力に生かしていくかという観点が非常に大事だと思っています。これまで公的データベースは、折角日本で整備しても、例えば米国が整備したデータベースを日本の研究者・企業が使うというような事態がございました。データベースの国際的な信頼性、それからこれまでも度々取り上げられた使いやすさ、そういうことを十分注意して、国際的に大いに日本のアセットが利用されるという状況はつくり上げるべきかなと思っています。

それから、3点目が、それぞれの分野にありますDXです。日本のDXの遅れというのが最近叫ばれています。個々のデータを整備して使いやすくする、デジタルを使うというのはもちろんなのですが、やはりこれはデータ間の連関性をうまく利用することが解析の肝でございますので、やはりデータベース間の関連性をどうやって担保して解析できるようにするかが重要です。企業の中でもデジタルシステム、例えばERPとかCRMとか、それをどうやって関連付けて企業活動に生かすかということは重要な視点でございますので、そのデータベース間の関連性、使い勝手性というのをよく考えて進むべきだろうなと思いました。

以上でございます。

○日高委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、次が、やはりオンラインでございますが、勝田委員、聞こえていますでしょうか。もし聞こえていましたら、ミュートを外して御発言いただければと思います。よろ

しくお願いいたします。

○勝田委員 日本電気計測器工業会の勝田でございます。よろしくお願いいたします。

3点ほどコメントをさせて頂きたいと思います。

まず、1点目なのですが、新型コロナウイルス感染症対策への貢献ということで、非接触体温計の計測技術、その向上とか開発で、平面黒体装置の開発というのが資料の中に挙がっていたと思うのですが、是非精度の向上ということをして頂きたいと思うのですが、ただ、非接触の体温計に関しましては湿度等の誤差要因が大きいというふうに言われておりますので、機器の設置や測定方法のガイドラインの開発が必要ではないかと思っておりますので、精度向上を含めて測定方法のガイドラインの開発も是非して頂きたいと思っております。

私ども、非接触の体温計ではないのですが、サーモグラフィー等を製造しているメーカーが会員におりますので、もし何か御協力できることがありましたらお声がけいただければと思います。

もう一点。資源エネルギーで、水素ディスペンサーのお話があったかと思うのですが、規格の開発もいいのですが、ただ、その規格を開発して、その規格に沿って例えば測定方法とかそういうものをすれば、それで安心とか安全ではないかというふうに誤解されてしまうのではないかというのが非常に懸念するところでございます。水素を燃料として扱う機器に対して、防爆の検定とか、あとは設置場所等が危険場所の区分として指定されるのかどうか、そういった面も厚生労働省に確認して頂いて、是非水素ディスペンサーについての安全・安心に特化して頂きたいと思っております。

最後にもう一点。NMI J計測クラブ様が設置されていることは知っておりますけれども、どうもコロナ感染症の影響で、ほとんどのクラブの開催が中止になっているというふうに思います。オンラインでの講演会等もできると思っておりますので、是非、産総研さんと私どもの民間をつなぐのがクラブ活動だとは思っておりますので、是非是非オンラインで、また活動を復活して頂きたいと思っております。

以上でございます。

○日高委員長 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、やはりオンラインで、金澤委員にお願いしたいと思っております。

○金澤委員 慶應の金澤でございます。よろしくお願いいたします。

やはり私も、知的基盤計画はいずれの分野もとても的確に示されていると思っておりました。ありがとうございました。

コロナ禍の影響で、良い面としてはDX推進が加速しているというふうに感じております。大学でもリモートで講義をしているということもありますので、リモートが当たり前のような時代になりつつあると思います。勝田先生もおっしゃられたように、リモートで仕事をしていくというためには、これまでのシステムでは立ち行かないとも思いますので、是非、今までも仕組みをつくられていましたけれども、一歩進んで講習会等につきましても新しい仕組みを考えて頂きたいと思います。コロナ禍でリモートワークをしてみて、はじめて問題点も見えてきたと思いますので、改めて少し見直す必要があるように思います。見直しをすることによって、大きな課題であった国際的な情報交換も飛躍的に進むと思いますし、国際的なプレゼンスを示すということも、これまで以上に強化していくことが、方法によっては可能ではないかと考えます。

それから、人材育成につきましても、これまでとは違った観点からの見直しの必要があるのではないかと思います。例えばマンツーマンで教えるのではなくて、効率よく新しい方法で教育する。すなわち、大学では私自身も実感しておりますけれども、教育方法を時代に合った方向に変えて行くということです。

リモートで講義をすることで、デメリットばかりが大きく言われていますけれども、ある程度コミュニケーションを取れている学生については、高学年になりますと授業を繰り返し聴くことができるとか、非常に好評だったということもございます。

特に私が興味深かったのは、バイオ関連分野の微生物資源のところで、薬の分野でもマイクロバイオームに非常に注目が集まっています。ただし、微生物の研究者が実は少ないということもございます。薬学部でも微生物の研究室はどんどんなくなっています。そういった中で、バイオのデータサイエンティストの養成等、今後もニーズが高いと思いますし、人材育成というのがバイオ分野でも重要だということが述べられていてよかったと思います。

少し長くなってしまいますけれども、バイオエコノミー、特に私が重要と思いましたが、海洋生分解性のプラスチックの開発ということは非常に社会ニーズが高い御研究ですので、世界に示すためにも是非強化して頂きたいと思います。

また、最後に、計測の分野でも、臼田様が標準化ということをおっしゃっていただきましたけれども、このバイオの分野でもメタゲノム解析ということで、計測リファレンスをおつくりになっているということで、標準化という観点も今後やはり様々な分野で重要になってくるのではないかと改めて思いました。

以上でございます。すみません、長くなりました。

○日高委員長　　どうもありがとうございました。

続きまして、会場のほうにいらして頂いている河合委員にお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

○河合委員　　河合でございます。私、専門のほうから微生物資源について中心に意見を述べさせていただきます。

日本は、発酵生産をベースにした産業が非常に多く、例えば食品であれば味噌とか醤油とか日本酒とかです。こういった産業に貢献するためには、微生物資源の保存というのが非常に重要であると考えます。

先日、見学会に参加させて頂きまして、静岡県の工業技術研究所の、沼津の工業技術支援センターを訪問しました。そこでは、保存された微生物資源が県下の発酵産業の育成に非常に寄与しているということを見学しました。同じような意味で、日本で独自の微生物資源施設でありますNITEの役割というのは非常に重要であり、NITEは、日本の発酵生産をしている産業に対して重要な役割を果たしているのではないかと思います。

ここに書かれておりますバイオエコノミー社会の実現に向けて、日本が独自に構築した微生物資源と、そこに関連した膨大な資料が非常に効率的に利用されるようにして欲しいと思います。

計画案については非常によくまとめられていると感じました。ただ、国内にNITEを初めとして幾つかの微生物の保存施設があると思います。こういった施設間のデータを共有化して相互連携を非常に進めていくというのは、この中にも書かれていますがとても大事な1つのポイントでありますし、そういった連携を利用して、何か課題のソリューションに役立ったということを是非とも幾つか挙げてもらえるようにしてもらえればと思っています。

バイオ戦略の中に書かれている「バイオコミュニティの形成」と「バイオデータ駆動による成果」という点に関して、こちらのほうも、実際の「バイオデータ駆動による成果」というのが成果として上がるように、これも期待しております。

それから、これも先ほど説明頂きましたけれども、複合系の微生物解析、それから微生物同士の相互作用なども、是非ともデータの蓄積を行ってほしいと思います。これは先端研究ですので、先端研究者と共同して、例えばヘルスケアのための腸内細菌叢の解析であるとか、あるいは持続型社会実現のための環境微生物のメタゲノム解析など、先端の研究

所、研究者と是非とも研究を進めて進展させてほしいなと思っています。

それから、最後にコロナ対策なのですけれども、これはやっぱり非常に国民が今大きな関心を寄せているところです。ここに関しても、少し説明頂きましたけれども、微生物資源をどう利用できるかということ。これ、規格試験の検定菌の安定供給ということを挙げられていましたけれども、それだけではなくて、何らかの提案ができるように研究機関との意見交換を進めてほしいなと思っています。

以上です。

○日高委員長　　どうもありがとうございました。

続いては、当初御参加予定とお聞きしておりました小嶋委員が、現在入っていらっしゃらないようですので、また最後にお伺いするというので先に進めまして、会場に御参加頂いている白木委員のほうから御発言いただければと思います。よろしく願いいたします。

○白木委員　　富士フィルム和光純薬の白木でございます。

今回の知的基盤計画に基づきまして、4つほどコメントさせて頂きたいと思います。

まず、第1点目は、今回の「横断的課題への取組」ということで、知的基盤プラットフォームの国際標準化ということも挙げられておられますけれども、実際に計測分野でいきますと、q NMRの国際化、グローバル化ということも課題に挙げられていると思うのですが、実際にこれをグローバル化しようとするとなると、実際にはq NMRですので重水素化合物の海外展開ということが必要になるのですが、一方で国内には輸出貿易管理令がありまして、重水素化合物の海外への輸出は厳しく制限されておりまして、現時点では実際に輸出しようとするとなると1輸出ごとに申請が必要になりまして、非常に煩雑な申請が必要になるということで、これはかなり妨げになっているということで、この辺の規制緩和を是非考えて頂きたいということ。

それから、他省庁・自治体との積極的な連携ということも挙げられておりますけれども、産総研、NITE等でJCSSの規格を整備して頂きまして、非常に有効な規格ができておりますので。一方で、他の省庁はまだまだJIS規格を基盤としたこともまだ行われておりまして、この辺も是非啓蒙を進めて頂いて、JCSS規格を広く普及させていただければというふうに考えております。

3つ目としまして、デジタル化、いわゆるDXの推進ということで、デジタル校正証書の発行ということも重点課題に挙げておられますけれども、これは正に使用者が最も求め

ている点でございまして、紙ベースでの校正証書をデータ化していただけるとかなりの利便性が図られるということで、これは是非とも強力に推進して頂きたいというふうに考えております。

最後に、これはちょっと微生物関係なのですがけれども、微生物資源等の基盤強化ということで重点計画の102ページ目にも挙げられておりまして、カルタヘナ法に関する適用改善ということが挙げられておるのですがけれども、実際にカルタヘナ該当品を扱う我々といったしましては、このカルタヘナ該当品というのは意外と、アメリカ合衆国からの輸入品というのが非常に広く普及しております。一方で、アメリカ合衆国はカルタヘナ法を批准しておりませんので、流通品がカルタヘナ法の該当・非該当関係なく流通しておりまして、輸入する段階で判定して間違いないように流通させているのですがけれども、これが緩和されますと、カルタヘナ該当品が非該当品として出回る危険性があるというふうに我々は非常に危惧しておりまして、この辺につきましては具体的な流通業者との間で意見交換をさせていただければと思いますので、その点についてもよろしく申し上げます。

以上でございます。

○日高委員長　ありがとうございました。

それでは、続きまして、これはオンラインで御参加頂いております須見委員、つながっていますでしょうか。

○須見委員　全地連の須見です。

では、ちょっと時間が少ないので簡潔に意見を申し上げたいと思いますが、まず最初に、資料4に関してはTFの皆さんでいろいろ議論して頂いて、国家的な課題と今後やることとの関係が明確になったと思っております。非常にいい資料になったと思っております。

その上で何点か御意見を申し上げたいのですが、ちょっと細かい話になって恐縮なのですが、中期ロードマップの中の共通課題のデジタル対応・デジタル化の中に「サイバー空間上に、地質情報デジタルツインを構築」とか、「他機関とのデータ統合」「インターネット空間上で自動的に多くの情報システムと連携」とか、非常にいいことが書いてますが、ではいつやるのかなと見ると、2030年を超えた長期計画の中に入っているんですね。今のDXの状況を踏まえると、もっと早めにやるべきではないかと感じたところです。

その上で、先ほど来、民間と公的分野の役割分担的な話もありますけれども、国の機関としては、正しいデータをきちんと公表して使えるようにするという役割が非常に重要ではないかと思っております。本文の106ページには、地質調査は時間と労力がかかると書いて

あり、それはよく分かるのですけれども、では、本来国の機関としての役割がデータを提供するほうに重きがあるのであれば、ではそういった調査の部分をアウトソーシングをすとか、そういったことを今後お考えになられたらよろしいのではないかと思います。

それから、もう一点は、本文の話で、恐縮ですが132ページをちょっとあけて頂きたいのですけれども、ベンチャーと地域。要は、中小・中堅企業の項目です。我々の業界の地域の会社にも非常に優秀な地質技術者もおります。その中で、例えば「土木、建設については～ボーリング調査による地盤の硬さ程度を求めることがほとんどで、その土地の履歴等による判断を求められていない」、あるいは「地域の防災に関わる地質コンサルタント会社が地質を重要視するに至っていない」、あるいは「十分な教育、経験の無いまま、狭い範囲のポイントの仕事だけにとどまる」といった表現があって、これは実態と違うのではないかと思います。地域の企業にも優秀な地質技師はいますので、この書きぶりは是非御再考頂きたいと思います。

また、ジオパークの件で「地質コンサルタント会社では手に負えず」と書いていますけれども、これは、ユネスコの世界ジオパークが入ってきたとき研究者主体の取組になったという経緯があり、それを「手に負えず」という書きぶりをされると、いささか違和感を覚えますので、この辺も含めて再考いただければ幸いかと思います。

それから、用語について、我々は「地質調査業」と言っていますが、本文中の「地質コンサルタント会社」という表現は定義がはっきりしない感じがします。それから、136ページにありますけれども、「地質調査業連合協会」は、名前が間違っていますので、御修正いただければと思います。

それから、3つ目ですけれども、横の連携、省庁連携の話がありました。今回、地下水の話がかなりクローズアップされていますので申し上げますが、今、内閣に水循環政策本部ができて、その中で流域水循環計画について、いろいろな地域が取り組んでいます。そういったところへの貢献であるとか、また、総合科学技術・イノベーション会議の下でSIPというプログラムが今動いていますが、その中でも水循環の議論がなされていますので、横の連携ということであれば、そういったところへのコミットメントもあつたら良いと思いました。

時間はよろしいですか、大分いろいろ申し上げます。

○日高委員長 はい、どうぞ。

○須見委員 あと、細かい話で恐縮なのですが、3Dモデル化を進めるとの文章

中に具体的に「ボクセルモデル」という固有のモデル名が出てくるのですが、10年の長期スパンの計画なので、モデルについては、サーフェスモデルとかソリッドモデルとか、いろいろなモデルがありますから、あまり今の時点で決め打ちでやる必要はないのかなと思いました。これは印象です。

4点ほど申し上げましたが、以上です。

○日高委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、引き続きまして、やはりオンラインで御参加頂いている高橋真木子委員、つながっていらっしゃらぬミュートを外して御発言いただければと思います。

○高橋（真）委員　高橋です。ありがとうございます。では、コンパクトに感想とコメントを1つずつ申し上げます。

まず、感想ですけれども、資料4のほうが内容は分かりやすいのですけれども、相互関係が分かるという意味ではやはり資料5が大切なんだろうなと思っています。また、地質とバイオと比し計量標準・計測分野は、SDGsとかDXとか、外部環境がどんどん変わっていく中で、対応範囲の広さとかその重要性、影響力の大きさなんていうのが随分大きいだろうと思っています。可能であればお願いは、5年後に向けて、資料5のほうの第3章の冒頭にでも、その3つの分野の相対的な位置付けですとか、外部環境との関係での違いみたいなものが踏まえられた上で各論に入っていくのがいいのかなというふうに思いました。これが1点目の感想です。

2点目、今のを前提に、ちょっとコメントを、2つ申し上げます。

私自身の立ち位置というのは、3つの分野のいずれにも直接関係していないので、全体感について申し上げますと、産構審のほうの研究開発小委員会で委員をさせて頂いておまして、そこでの議論の関係性がやはり大切なのかなと思っています。若干乱暴ながら、この2つの委員会の位置付けを考えますと、本委員会というのはプラットフォームの拡充、ナショナルインフラとしての重要性を議論していく場でしょうし、研究開発小委員会のほうは、民間企業の活動への貢献にいろいろな施策がどうあるべきかとか、課題の抽出も含め議論する場だと思っています。

そういう観点では、2点ほどコメントなのですけれども、是非この資料5のほうに、もう少し冒頭に「知的基盤とは」という定義ですね。少し書いてあるのですけれども、これだけどんどん外部環境が変わっていく中で、もう少し明確に、今の段階で我々はどう定義しているのかということを確認にしたほうがいいのかなと思っています。

とりわけ資料5の10ページの図なのですけれども、結局どこがターゲットなのかちょっとよく分かりにくいので、もう少し、今までの前半の事務局の方の御説明ではきちんとされていたと思うのですが、その部分の文言化というのをされるとよいのかなと思います。これが1点目。

2点目として、なぜそんなことが大切かというふうにこの今日の議論を介して思ったかといいますと、資料4の概要版のほうはやはり中身の話で、全体の文脈の中での位置付けというのがちょっと分かりにくいと思います。特に長我部先生とか臼田先生が御指摘なさいました、若干相反する概念ですね。「効果的な民間投資」というのと「公的分野の着実な実施」、この2つの概念がどういうふうに各分野に刺さるのかというところがちょっと見えにくい。ともすると、要は、この知的基盤を使って、そのまま直接知的基盤で民間投資をどんどん引き込んで稼ぎなさいというような形に見えかねないところが全体を通じたミスリードにつながると怖いなと思っています。アウトソースや官民との役割分担というのは当然の前提ですが、単に外部資金をこの知的資産を使って稼げということではないということ、これを是非、研究開発小委員会の議論との相対的な位置付けの中でも明確にするべきではないかというふうに思いまして、これが2点目のコメントです。

以上です。

○日高委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、次は、辰巳委員がオンラインで御参加頂いているということをお願いいたします。

○辰巳委員　　N I T Eの辰巳でございます。

今回、第3期の知的基盤計画の策定に向けまして、計量標準、微生物遺伝子資源、地質調のそれぞれの分野におきましてタスクフォースによる御審議、それから外部理事による取りまとめ作業によりましてこの計画が整備されましたことを高く評価したいと思いますし、関係各方面の御尽力に敬意を表したいと思います。

特に今回のテーマといたしましては、分野の枠を超えた広範な連携や利活用の推進、これが挙げられておりますが、これは正にグローバル社会における国際競争力の向上、あるいは信頼性の確保、更にはイノベーションの創出のために必須と存じます。公的機関を中心に、共通インフラといたしまして方向性の検討・見直しを図りながら、継続的に基盤整備活動を維持していくことが大事と思う次第でございます。

実施機関といたしまして、産総研及びN I T Eが中心になって知的基盤の整備を展開し

ております。先ほど金澤委員あるいは河合委員からも御発言がありましたが、微生物遺伝資源につきましてはN I T Eバイオセンターを中心に着実に取り組んでいきたいと考えております。また、計量標準分野では、産総研以外の周辺機関の1つとして、N I T Eとして御協力したいと考えております。

言うまでもないことではありますけれども、3分野ともデジタル的な情報の利活用の推進が肝要かと存じます。また、これらの重点領域にはしっかりしたプラットフォームが必要なことは言うまではございません。しかし、その構築維持には多大な経費並びに努力を要するものと考えます。したがって、知的基盤整備の活動、その継続的な維持、これらのためには国からの予算的なバックアップが大変重要かと考えております。よろしく願いいたします。

以上でございます。

○日高委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、オンラインで御参加頂いている田野倉委員、よろしく願いいたします。

○田野倉委員　　日経B Pの田野倉でございます。

私は1点だけ申し上げたいと思います。それはD Xですね。先ほど来お話がありますけれども、やはりこの1年でD Xが期せずしてすごく進んでしまったというか、進んでいるというような状況で、今回の資料の、今、辰巳先生のお話にもありましたけれども、資料6、今後のスケジュールのところで、「分野の枠を超えた広範な連携や利活用の推進が大きなテーマ」ということで、これを実現するためにはやはりD X、デジタル化というのがキーを握るのではというふうに思っております。

それで、これからデジタル化、D Xが進むに当たってポイントの1つとなるのが、やはり横の連携ですね。少なくとも今回の3つの柱、こちらの委員会のプロジェクトの3つの柱では、少なくとも横の連携ができるようにやっていただければなと思います。横の連携というのは、それぞれ個別にフォーマットとか指標とかをばらばらにやってしまうと、後々横の連携でつなげようとしたときにつながらないと。初めからやり直しというような無駄が生じてしまいますので、開発を進める面でも共有化して進めることがやはり時間も短縮できますし、コストも下げられると思いますので、是非横の連携というのを念頭にやっていただければなと思います。

横の連携というのは非常に広範でして、経産省の中でもそうですし、あるいはほかの省

庁との連携というのも、どこまでやるかというのは非常に難しい問題ではあるのですが、将来的なことを考えるとやはり連携というのが重要になってきますので、その連携をするためには、やはりシステムをつくる上での中のフォーマットであるとか、共有化していきながら進めるのが重要だと思いますので、そこら辺りを是非念頭に置きながらやっていただくと助かるかなというふうに思っております。

以上です。

○日高委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、御欠席の委員を除いては多分最後になろうかと思いますが、オンラインで御参加頂いている山内委員、つながっていますでしょうか。

○山内委員　　山内でございます。

具体的なアクションなど、必要な要点が適切に盛り込まれておりまして、高く評価しております。2点だけ申し上げたいと思います。

足元の状況についてですけれども、ワクチン接種後も当然の間はコロナとの共存が続きます。また、簡単に事業再構築と言いましてもなかなかたやすくはない状況でございます。こうした中で、特に中小企業にとりましては、今後どのような資源をもって稼いでいくのかという点においては、技術力、研究開発力、これを強化して果実を得ていくということになろうかと思っております。

コロナ禍で日本の弱いものが顕在化しました。DX、グリーン化などが加速しておりますし、もともとあったこの防災・減災を含めて、これらの技術開発への取組、非常に重要でありまして、特に中小企業、ベンチャー、ニッチトップ企業の技術力が不可欠になってくると思います。こうした取組を支えるプラットフォームとしての知的基盤は、様々な技術産業の基礎となる重要なものだというふうに思っておりますけれども、その存在・活動を知らない中小企業がまだまだ多いというのが現状でございます。

1点目は広報の充実です。知的財産とは何かという御意見が先ほどございましたけれども、セミナーなどにとどまらずに周知方法なども工夫をして、中小企業にとっても知的基盤が身近で活用しやすくなるよう、PRを積極的に進めて頂きたいと思っております。効果的に民間投資を呼び込む観点からも、中小企業にとって分かりやすく、活用シーンの拡大、オープンイノベーションに結び付くような切り口からの情報提供を是非お願いしたいところでございます。

また、AI、IoTの技術が進展し、国内外でも大きく変化してきております。2点目

としては、こうした中で、この知的基盤の世の中のニーズに迅速に対応していくためにも、政府の様々な各戦略との整合性や相乗効果も鑑みて、計画のフォローアップや必要に応じた見直しというものを今後も柔軟に行って頂きたいと思います。官民の連携、役割分担、そして民間の成長投資、研究開発を後押しするものとしてより重要度が増すものということで、知的基盤に期待しております。

最後にまた、先に御指摘がございましたけれども、企業の取組や、若干能力が足りないようなところの書きぶりにつきましては私も気になりましたので、是非書きぶりはよろしく御検討いただければと思います。

以上でございます。

○日高委員長　　どうもありがとうございました。

もうお一人御出席ということで、私の見落としでスキップしてしまいましたが、オンラインで唯根委員が御参加頂いているということでございます。失礼いたしました。聞こえておりますでしょうか。それでは、どうぞよろしく願いいたします。

○唯根委員　　消費生活アドバイザーの唯根と申します。

私は消費者ですので、皆様方の取組に関しては本当に各分野すばらしい、これからの計画案であると感じておりますが、感想としては、連携を取っていただくのは本当に官民学すばらしいことだとは思いますが、最近私ども消費者は意外と、インターネットを利用して情報を集める際に偽サイトや偽情報なんかに惑わされることが多いです。ですから、こういう貴重な、要は知的基盤である情報サイトやデータが侵害されたり、何か事故が起きたようなときに、危機管理はどうなっているのか、そういったことについてどこに書かれているのかなど、今日の資料を拝見したり、報告書を隅から隅まで読んだわけではないので、その辺どういうふうに対応されるのかなというところをちょっと確認したいと思いました。

それから、施策に責任を持つ確固たる主体が必要であるという方向性について、参考資料の中にあっただけですけれども、何かこういう危機が起きた、想定外のことがこれから先に起きたときに、この分野それぞれ、この施策についてどなたが主体となるのかなというところも知りたいなというか、明記して頂いたほうがいいのかと感じました。

以上です。

○日高委員長　　どうもありがとうございました。

そうしますと、1つ確認は、一応御出席を表明されておられてオンラインで参加の予定

であった小嶋委員は、やはり現時点でも難しいでしょうか。小嶋委員はつながっていないということでもよろしいでしょうか。

○黒田知的基盤整備推進官　　ちょっと今、事務局で確認しているところですけども、まだつながっていないので、後日ちょっと意見を、例えば書面などで頂戴いたしたいと思えます。

○日高委員長　　ありがとうございます。と同時に、御欠席の委員の皆様も、是非何らかの形で御意見を頂戴していただければと思います。

大分終了時間が迫っておりますが、御質問に近いのもありましたので、是非御担当頂いた3分野のそれぞれのところで、特に何か回答すべき点がございましたら。それでは、黒田推進官から、先ほどの順番で、計量標準、バイオ、地質の順番でお伺いしたいと思います。よろしくお願ひします。

○黒田知的基盤整備推進官　　まず黒田から、全般的な話を。網羅的には、時間も限られておりますので申し上げられませんが、それぞれ頂いた意見につきまして、これから精査しまして、どういう修文をするかを考えていきたいと思えます。

また、文章上、いろいろ気がかりな表現などもご指摘されましたので、その点なんかにつきましても、きちんともう一度見直ししながら、適切に対応していきたいと思えます。

いずれにしても、なるべく良い計画にしたいと思えますので、積極的に修正してまいりたいと思えます。もしまだほかに意見等をお持ちであれば、会議終了後も早めにいただければ修正いたしますので、是非よろしくお願ひします。

それでは、個別の回答を、計量から順番に御説明いただければと思えます。

○小島オブザーバー　　計量標準総合センターの小島から、幾つか、頂いたコメントにつきましてお答えさせていただきます。

何人かの委員の方から、民間投資、それから公的分野の役割分担に関してコメントを頂戴いたしました。これは資料4の6ページ、我々のところに記載はしているのですが、今後、「オールジャパンでの整備・供給」において、エコシステム、持続可能なシステムとして制度を見直していくということが必要であると考えております。こういった役割分担に関しましては、今後我々のテーマの1つにもなっておりますので、真摯に対応していきたいと考えております。

また、国際的信頼性に関するコメントもございました。我々のところでは、国際相互承認の枠組みで計量標準等を整備しております。これにつきましては、引き続き国外の関係

機関・国内の関係機関とも連携いたしまして、国際的信頼性を得た上でさらなる国内整備の取組を進める予定となっております。

あと、DXに関しまして幾つかコメント頂きました。DXに関しましても、これは今後の、将来重要なテーマの1つでございます。計量標準分野では、現在、国際度量衡委員会、国際的な計量の枠組みの組織ではございますが、そちらでどのようにこのDXを推進していくのかという議論が行われております。我々のほうも、弊所から委員を派遣するなどしてそういった議論に参加しておりますので、そういったところで国際的プレゼンスを保ちつつ、必要な対応を国内関係機関の皆様と進めさせて頂きたいと思っております。

最後1点、NMI J計測クラブ等についてもコメント頂きました。これはエールを送って頂いたものと考えております。今後、計測クラブについては引き続きオンライン開催等を検討していきたいと思っております。今年度はコロナ対策ということもありまして、成果発表会あるいは関係機関と共催のフォーラムなど、こういったものを初めてオンライン開催するというような試みも進めております。こういうような活動を更に拡大して、皆様の御理解を得るようにしていきたいと考えております。

以上、計量標準・計測分野から簡単ですが、コメントさせて頂きました。

○加藤オブザーバー N I T E バイオセンターの加藤でございます。貴重な御意見、御質問、ありがとうございました。

まず、微生物遺伝資源に関して、国内のいわゆる同様の保存機関との連携の点でございますが、この点は非常に重要と考えております。私どもN I T E が、今回のこの生物資源データプラットフォームを広く普及させていきたい理由のひとつに、国内、例えば理化学研究所あるいは大学、それから様々な研究機関、企業等が保有しております微生物遺伝資源の情報を、一元的に集約して情報公開することで、現物は各機関や企業等にあったとしても、情報がまず利活用できることによって、確実に国内のオープンイノベーションあるいは微生物遺伝資源を使った新たな研究開発につながるものと確信しておりますので、今後もそういった様々な機関、そこには地方の、例えば都道府県の公設試験機関が保有する微生物等も含めて情報を一元的に集約してまいりたいと考えております。

2点目でございます。データ連携の成功事例を出して頂きたいという河合委員からの御指摘でございます。この点につきましても、現在私ども、まず2点ほどスモールスタートで実施しようと考えております。

1点目は、まずバイオものづくりにとって非常に重要となる培養条件等のデータを一元

的に集約して、それを企業様に御活用いただくような、バイオものづくりプラットフォームというもの。

もう一つは、工場等の生産現場において、いわゆる危害微生物あるいはいわゆる製造のロットアウトにつながるような微生物の混入が各企業様で大変大きな問題となっておりますが、そういった危害微生物に関する情報を一元的に集約して、企業等におけるいわゆる衛生管理上の課題解決につなげていこうということで、現在複数社の企業様と一緒に議論をしているところでございます。

3点目、複合微生物につきましては、微生物の新たな利活用の分野にもつながることと考えております。いかんせん、まだ分析等が各機関あるいは分析を行っている実験者によってばらつくというような状況がございますが、その課題すらまだ十分に理解されていないというところもございますので、この点につきまして、私ども、リファレンスとなるような微生物のミックスを提供するといったことからまず貢献するとともに、複合微生物における新たな発見といったものを情報として蓄積し、提供することで、研究開発への貢献も果たしていきたいと思っております。

人材育成につきましては、金澤委員からの御指摘のとおり、実は微生物研究者そのものが少なくなっておりまして、まさしく微生物を扱える人材というのが減っております。このことは、いわゆる微生物を扱って研究開発を行うバイオ産業においては非常に重要な課題だと認識しておりますので、微生物をきちんと扱える人材の育成に、私どもNITEが貢献できるところもあるかと考えております。

最後に、唯根先生からの御指摘のとおり、情報セキュリティに関しましては私どもプラットフォームを提供する者としては必要不可欠であり、リスクマネジメントが必要と考えておりますので、こちらのほうは文言を入れさせて頂きたいと考えております。

以上でございます。

○田中オブザーバー 地質調査総合センターの田中です。貴重な御意見ありがとうございました。

須見委員からの御指摘にありましたベンチャーにつきましては、再考いたしまして修正をしていきたいと考えております。

それから、サイバー空間あるいはインターネット空間の加速につきましては、加速化すべきところに地質図幅のデジタル化も掲げておりますので、2025年以降というのではなく、それ以前からそこに掲げたような、インターネット空間等での公開等もできるように加速

をさせていきたいと考えております。

それから、御指摘のあった3Dモデル、確かにボクセルモデルが一番最新のものですが、5年10年を考えたときにはさすがに、また新しいモデルもあろうかと思っておりますので、その記述については、そういったことも含めた上で修正をかけていきたいと思っております。

それから、水循環につきましても、御指摘のように、我々、環境図等を作成するだけではなくて、やはり水の環境基本法とかが策定されておまして、企業投資家もそういった水につきまして非常に投資が増加しているということもありますので、やはりそういったことも踏まえて、水資源をどういうふうに関後扱っていくかということも記述していこうと考えております。

それから、最後に、国際標準化ですけれども、世界地質図委員会というのがありまして、ワンジオロジーとか、そういったところで地層の凡例とかを世界で統一して行って世界の標準化を目指していこうという動きもありますので、それを継続的に行っていきたいと考えております。

以上です。

○日高委員長　　どうもありがとうございました。

委員の皆様からの様々な御意見、そしてそれらのあつて全てに対してお答えをする時間はなかったかもしれませんが、いろいろ回答等を含めましてコメントを頂きました。どうもありがとうございました。

時間が大分迫ってまいりましたので、議論としてはこの辺で終了させて頂きたいと思っております。

私、委員長としてワーキング等にも関わっておりまして、この案をつくり上げた者のひとりでもありますので意見は申し上げませんでした、一言だけ申し上げますと、隠れた今回のキーワードは、いろいろな意味での「連携」だと思います。これは、1つは組織の連携であったり、あとは情報も、DXとの関係で、要するにいろいろ組み合わせることが必要です、人材も限られる資源といいたいまいしょうか、少子化等がありまして連携が必要ですし、それから国際的に見ても協調していくには連携が必要ということで、更に言うと、3分野は見かけ上随分違って見えますが、それがやはり合わさるか、連携をするということも必要だと考えています。そういうことを私も頭の片隅に入れながら、知的基盤整備計画ができ上がったのではないかと想像しています。まだまだそういう思い

が全てに伝わっているわけでもありませんし、また、こういうのはお題目や観念だけで実行が伴わないのでは意味がないので、是非この5年10年を経て結果的にその連携が深まっていくなにかと考えております。

それでは、議題1につきまして、事務局からも補足がありましたように、今日の議論を踏まえて、それから、今日少し御回答があった部分、また足りない部分を含めて、必要な箇所を修正の上、更にできるだけ分かりやすい形でパブリックコメントをしたいと思えます。何分にも情報量が多いので、なかなかパブリックコメントについてもどこにどのようにしたら効果的かなどわからない点もありますが、できるだけ多くの意見を受ける形でパブリックコメントを実施させて頂きたいと思えます。

それで、スケジュール上の都合もありまして、大変恐縮ですが、どのように直ったかという修正につきましては、私、委員長として責任を持って確認をさせて頂きますので、是非とも御一任いただけますでしょうか。いかがでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

ありがとうございます。会場、そしてオンラインでも異議がないと頂きました。どうもありがとうございます。

次回の本委員会では、そのパブリックコメントでの意見を集約した上、その意見をどう反映するかなどにつきまして改めて審議をさせて頂きたいと思っております。

それでは、最後に事務局から何か御説明等ございますか。よろしく願いいたします。

○黒田知的基盤整備推進官 議題2につきまして、その他ではあるのですが、事務局からは特にございません。もし委員から何もないければこれで終わりにしたいと思えます。特段ございませんか？。——それでは、これで今日の議題は全て終了したということでございます。

それで、最後に、事務局を代表いたしまして、萩原審議官からお一言お願いします。

○萩原大臣官房審議官 冒頭、遅れまして失礼をいたしました。萩原でございます。

本日は、非常に多岐にわたる議論を頂きまして、誠にありがとうございます。計量標準も微生物遺伝資源も地質情報も、いずれもこの知的基盤、データに関する、必ずデータが関与するものでありまして、デジタル革命の中で非常に共通的にやらなければいけないことも多々あると。将来的にも世界中がつながってデジタル革命が起こっている中で、ある種やらなければいけないことはたくさんあるというふうに考えています。

そういった意味で、本日、コロナ禍という状況下で、オンラインも含めて御参加頂きま

して本当にありがとうございました。頂いた御意見を踏まえまして、座長一任ということになりましたので、座長と御相談しながらパブリックコメントの案を出させて頂きまして、多くの方の御意見を踏まえて、また1か月強の後ですか、また皆様に御議論いただければ、提供できればというふうに思っております。

やはり大事なところは公的な基盤であるというところがございますので、ある種、協調領域のところをいかに磨いていくかと。それで、ただ、途中でもございましたけれども、民間の方々、つまりユーザーの方々にいかに使っていただけるかという視点で協調領域をつくっていくということが大事ですので、そういった意味では、これまではプロのためのプロのものでよかったのかもしれないのですが、後でほかの方が使う、他分野の方が使うということも念頭に、よくよく吟味をしていくことが必要なんだろうというふうに感じた次第でございます。

本日は本当にありがとうございました。

○黒田知的基盤整備推進官 ありがとうございました。

本日の議事要旨につきましては、事務局に御一任頂きまして、私どもで速やかに作成、公開させて頂きたいと思っております。詳細な議事録につきましては、1か月以内をめどに、皆様方に御確認した上で公開いたします。これはいつものとおりでございます。

次の開催時期につきまして、今、萩原からも指摘がありましたけれども、今現在調整中ですが、パブリックコメントが終わってからということでしたと思いますので、委員長とまた相談しながら、改めて御案内させて頂きます。

委員の皆様におかれましては、大変お忙しい中、御足労もしくはインターネットでの御参加ということでありがとうございました。

以上でございます。

○日高委員長 改めまして、皆様、どうもありがとうございました。委員を初め、皆様におかれましては、大変活発な御議論を頂きましてありがとうございました。

これをもちまして第13回の合同会議は終了させて頂きます。どうも、皆様、ありがとうございました。

——了——