

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14回）

議事録

1. 日 時：令和3年4月27日（火）14:00～16:00

2. 場 所：経済産業省 本館17階 第2特別会議室

3. 出席者

（1）委員（15名中14名出席、外代理出席1名）

日高委員長、臼田委員、長我部委員、乙黒委員、勝田委員、金澤委員、河合委員、
小嶋委員、白木委員、須見委員、高橋委員、田野倉委員、山内委員、唯根委員、
松本代理（西島委員代理）

（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 小嶋センター長

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

木井理事

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（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

4. 議 題

（1）第3期知的基盤整備計画について

（2）第2期知的基盤整備計画レビューについて

（3）その他

５．議　　事

○日高委員長　　それでは、第14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。

私は、委員長を務めます東京電機大学の日高でございます。

それでは、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。

○大東課長　　事務局を務めさせていただきます基準認証政策課長の大東でございます。

コロナウイルス感染拡大の影響により、緊急事態宣言が発出されている中、御参加いただき誠にありがとうございます。こうした状況下での開催でございますため、事前の御説明については資料送付のみとさせていただいたことは、何とぞ御容赦いただければと存じます。

本日は、これまで御議論いただいた次期知的基盤整備計画案について、前回御議論いただいた内容にのっとり、パブリックコメントを実施いたしました結果を踏まえての修正を追加しましたので、再度御検討いただければと思っております。

本日の委員の出席状況でございますが、本日は日高委員長、臼田委員、長我部委員、白木委員に対面で御出席いただいております。また、乙黒委員、勝田委員、金澤委員、河合委員、小嶋委員、須見委員、高橋委員、田野倉委員、山内委員、唯根委員がオンラインで御出席いただいております。

また、本日御欠席の西島委員の代理で、横河電機から松本様にもオンラインで出席をいただいております。

本日は、全15名の委員の皆様のうち、14名の方に御出席をいただいておりますので、過半数を超えておりますので、産業構造審議会及び日本産業標準調査会の運営規則に基づき本会議は成立ということでございます。

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業技術総合研究所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島様、地質調査総合センター長補佐の田中様、製品評価技術基盤機構から理事の木井様、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をいただいております。後ほど説明をしていただきます。

続きまして、私ども経済産業省からの出席者を紹介いたします。

大臣官房審議官の萩原でございます。また、オンラインで、地域企業高度化推進課長の

前田、産業技術総合研究所室長の小嶋、計量行政室長の大崎、国際電気標準課課長補佐の後藤が参加をしております。

以上でございます。

○日高委員長 ありがとうございました。

次に、やはり事務局の大東さんから配付資料の確認をお願いいたします。

○大東課長 配付資料の確認をさせていただきたいと思います。資料は1から6、6は枝番になっており、1、2、3とございます。資料はいずれも、会場に来ていただいている方はタブレットの端末の中にPDF形式で収録しております。オンラインで参加の皆様には、ホームページのアドレスをお送りしたかと思いますが、そちらで見ていただくとともに、会議システムのスクリーンにも、そこで使っているものは映し出させていただきます。

i P a dのほうは、資料のアイコンをタップしていただくと、その資料を見ることができるようになってございます。操作について御不明な点がありましたら、議事進行中の最中でも結構でございますので、事務局に指示をしていただければ、すぐ駆けつけて対応させていただきます。よろしくお願いいたします。

○日高委員長 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のとおりですけれども、運営規定に基づき、本会議の資料は公開、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いて、事務局から説明をお願いしたいと思います。大東さん、よろしくお願いいたします。

○大東課長 まず、議事と議題の進め方について御説明いたします。本日の議題は、第3期知的基盤整備計画（案）についてと、第2期知的基盤整備計画のレビューについてでございます。

まず私から、資料3に基づき、3月に実施しましたパブリックコメントに寄せられた御意見と、それを踏まえた修正について御説明いたします。その後、議題2につきまして、第2期知的基盤整備計画の期中での達成状況について、資料5、必要に応じ資料6に基づいて、私及び関連実施機関から説明させていただき、委員の皆様から議題1と2を併せて御審議いただきたいと存じます。

○日高委員長 それでは、まずは議題1について、事務局・大東さんのほうから資料3

を用いて説明をお願いいたします。

○大東課長　それでは、お手元のタブレット端末で資料3を御覧ください。資料3は、前回のときにも使わせていただいた資料に基本変わっておりませんで、一番最後のページを開けていただければと存じますが、パブリックコメントに寄せられた御意見ということで記載させていただいております。

御意見は、計7つ寄せられました。1つ1つ、御意見の内容と対応方針について御説明させていただきたいと思っております。御意見の長いものも寄せられたのですが、これは事前に委員長にもお目通しいただいた上で、短い形で記載させていただいているところでございます。

まずは御意見の第1でございますが、「オールジャパン」をはじめ表現の統一など、文章の見直し、修正をするべきであるということでございまして、これについては適宜必要な修文はしたいと。平仄をそろえとか、実務的な部分の修正をさせていただいているところでございます。

御意見の2でございます。知的基盤についても、数を求めるのではなく、質や利活用を重視した戦略を採るべき。また、地方における予算や人員、設備、技術の脆弱性を補完するための施策も検討すべきということでございます。これは、御指摘を踏まえて適切に表現を修文したいと思います。

1つ目のほうの御意見については、資料4の本文を後で見いただければと思いますが、例えば22ページのほうで、最後のところに「利活用を重視した戦略を行う」を追記させていただきましたし、後段のほうは、資料4の9ページの2パラ目の真ん中辺り、5行目から7行目ですが、「これまで地域を支えてきたノウハウを持つ地域の大学や公設試と密接に連携し、予算や人員、設備、技術の脆弱性を補完できる環境の整備を行っていく必要がある」と、もともと記載がございましたので、こういう形で対応させていただいているところでございます。

そして、意見の3番目でございます。教育・人材に関する提案ということでございますが、これは大部にわたる御意見でございまして、知的基盤計画に固有の話ということよりも、むしろ一般論として、教育・人材等について御提言をいただいているところでございます。これは今後の施策立案についての参考とさせていただきたいと思っております。

4番目、サイバーセキュリティ政策の重要性について。こちらもサイバーセキュリティに関する種々の御懸念について、広い御意見をいただいているところでございますので、

こちらとも今後の施策立案の参考とさせていただきたいと思っております。

次に、5番目に、微生物遺伝資源について、遺伝子操作やゲノム編集でやっていくのは反対であると。発酵食品は、自然の力を利用して、手がかかっても旧来の方式を基本とすべきであるという御意見でございます。この御意見については、対応方針としては、今後の施策の立案の参考させていただきたいと思っております。この論点については、カルタヘナ条約に基づく国内担保法でありますカルタヘナ法とかがございますが、そういう国際的な枠組に従った上で、適正に法にのっとった形で、その範囲でやっていくということかと思っておりますので、こういう御意見は御意見として御参考にさせていただきたいということでございます。

6番目の御意見は、「ISO/CASCOやISO/REMC Oなどの国際活動に貢献すると記載されていますが、ISO/REMC Oはなくなる予定と聞いています。ほかのもののほうがよいと思います」という御意見でございます。これは原文を執筆する当時にはあったのですけれども、それが正式になくなったということでございますので、今の文案からは削除をさせていただいておるところでございます。

7番目、人権やプライバシーを尊重して知的基盤に関する施策を整備すべきということで、これも長い御意見をいただいているところでございます。こういった人権・プライバシーの尊重という観点は当然でございますので、こういった御指摘は参考にさせていただきながら、今後の施策に検討していきたいと考えておるところでございます。

これが以上、パブリックコメントに寄せられた御意見と、それについての事務局としての対処方針ということでございます。これがまず知的基盤計画についてのコメントでございます。

あとは、前回もともと資料4のところ、パブリックコメントにかける前に、前回御議論いただいた部分についてはそれぞれこういうふうに対応しますということで、各委員の皆様方に事務局のほうからお答えをお返ししているところでございます。そうしたものを反映したものとして、この資料4を作らせていただいております。

○日高委員長 どうもありがとうございます。最初に大東さんのほうから御紹介いただいたように、御意見はまとめていただきます。

続きまして、議題について、大東さんのほうから御説明をお願いしたいと思います。

○大東課長 こちらは資料5及び資料6を適宜見ていただきながらということでございます。

まず、資料5についてでございますが、第2期知的基盤整備計画のレビューということでございます。こちらの資料は昨年1月17日の第11回の会議において、今後検討していくに際してこれまでの20年間にわたる整備計画の状況について、昨年1月時点のものとしてレビューを書かせていただいたところでございます。それについて、その後の1年の進展を踏まえて、反映させたものを今日は御用意させていただいております、説明させていただければと思っております。

まず、パワーポイント、資料5の1ページ目のところは、基本的に去年示させていただいたものと同じでございます。第1期の計画と第2期の計画の概要及び20年にわたる成果としてのところを緑色の枠で、計量標準、微生物遺伝資源、地質情報ということで内容の部分について書かせていただいているということでございます。

その後は、各3分野についての計画の達成状況及び今後の方向性ということで、原則各分野に5つぐらい、指標として用意をさせていただいておりますので、こちらのほうは各専門機関のほうから説明させていただければと思います。

では、まず最初に計量標準についてお願いいたします。

○小嶋オブザーバー 産総研計量標準総合センター（NMI J）の小嶋と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

第2期知的基盤整備計画における計量標準分野の達成状況につきまして、資料5、資料6に基づきまして御説明いたします。

まずは資料5の2ページ目、右下に「計量1」と記載されたページを御覧ください。こちらのスライドは、計量標準の知的基盤整備計画の達成状況概要を示した図でございます。スライド左側に、第1期整備計画、右側に第2期整備計画における成果を記載しております。第1期におきましては、計量標準整備計画の着実な履行を掲げ、欧米並みの計量標準整備を目指し、2010年度までに物理標準、標準物質とも設定された250種類の整備目標を達成しました。これに伴い、J C S S登録事業者の数や校正証明書の発行件数も着実に増加しました。

スライド中央の三角形の図は、計量標準の供給・校正の流れを示す図でございます。三角形の最上部にありますのが、国家計量標準機関としてのNMI J等で、そこで整備・供給された計量標準が階層化された事業者を通り、一般ユーザーに供給される流れを示しております。

スライドの右側は、第2期整備計画の実施状況を示しております。第1期の量の整備が

ら、第2期では質の整備に注力し、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取り組みました。技術支援・連携の強化につきましては、技術コンサルティングの強化、民間事業者等との連携による国内標準供給体制の拡充を行いました。

計量・産業ニーズへの対応につきましては、ニーズに基づく整備計画の定期見直しと、効果的な計量標準の整備を行い、2020年度末までに物理標準95種類、標準物質235種類、そのうち135種類は定量NMR等による校正として供給を達成しました。

また、広報の強化につきましては、ウェブサイトでの情報発信の強化、各種イベント開催・協力の強化に取り組みました。さらに、国際単位系S Iの再定義への貢献につきましては、NM I Jの総合力を生かし、キログラムの定義改定へ大きく貢献しました。

次のページ、右下に「計量2」と記載されたページを御覧ください。左側上部の内容につきましては、先ほど御説明しました内容と重複いたしますので割愛させていただきます。左側下部に掲載しました棒グラフは、登録事業者全体のJ C S校正証明書発行件数の推移を示しております。近年におきましても、年度ごとの発行件数が順調に増加しているのが御覧いただけると思います。

また、スライド右側には今後の方向性につきまして記載いたしました。今後は、計量標準のさらなる普及啓発と利用促進を掲げ、以下の項目に取り組んでまいります。

まず、オールジャパンで効果的かつ効率的な整備・供給の推進につきましては、産業・社会ニーズへの迅速かつ適切な対応、基幹標準の維持・供給、国際整合性の確保、国内外計量関係機関・他省庁機関・企業との連携強化・技術移転を進め、計量標準分野におけるエコシステムの構築に取り組めます。

また、計量標準・計測の活用シーンの拡大につきましては、社会課題解決への寄与や国際情勢変化への対応並びに産業競争力強化や安全・安心な社会の実現に貢献できるよう取組を進めます。

利用促進・人材育成・連携・デジタル対応につきましては、横断的課題に関わる各種関連活動に関し、整備計画として策定しております。引き続き行事開催やウェブサイト、オンラインを活用したさらなる成果普及及び人材育成の強化に取り組んでまいります。

さらに、社会情勢を踏まえた重点化・加速化施策につきましては、前回の特別小委員会でも御説明させていただきましたので、この場では説明を割愛させていただきます。

次に、資料6-1に移りまして、第2期知的基盤整備計画の全期間、8年間における計量標準分野の整備及び利用促進の状況について御説明いたします。

計量標準分野の第2期整備計画は、終了年度が当初予定の令和4年度から令和2年度に変更となり、前倒し終了となりました。これに伴い、令和4年度までの整備予定項目につきましては、ユーザーニーズを踏まえ、適宜第3期整備計画に反映いたしました。

本資料の1ページ途中から3ページまでは、物理標準に関わる実施状況を記載しております。①令和2年度の実施状況につきましては、表1に概要を記載のとおりです。第2期整備計画の全期間における整備状況につきましては、②第2期整備計画の実施状況における表2の分野別整備項目数、表3の年度別整備項目数に記載したとおり整備を実施しました。各項目の詳細につきましては、本資料の別添1を御参照ください。また、第2期整備計画期間に整備した主な物理標準を3ページに箇条書で記載しております。

次に、本資料の4ページから5ページまでは、標準物質に関わる実施状況を記載しております。①令和2年度の実施状況につきましては、表4に概要を記載しております。第2期整備計画の全期間における整備状況につきましては、②第2期整備計画の実施状況における表5の年度別整備項目数に記載したとおり、整備を実施いたしました。各項目の詳細につきましては、本資料の別添2を御参照ください。

また、第2期整備計画期間に整備した主な標準物質につきましては、5ページに箇条書で記載いたしました。本資料の6ページから8ページの途中には、利用促進に係る主な取組の実施状況を記載しております。なお、本節の各項目実施例にはNMI Jだけではなく、製品評価技術基盤機構（NITE）や化学物質評価研究機構（CERI）における実施例も含まれています。

①は計量標準の利用拡大を促進する上で、計量標準について知らないユーザーに、計量標準（JCSS）の存在を知ってもらう取組です。計量標準のパンフレットの利用、関係団体と協力した講演会、セミナー等の開催、産業技術連携推進会議を通じた活動により、計量標準の普及啓発活動を精力的に実施しました。

②は計量標準の利用に至っていないユーザーに向けた、分かりやすく使いやすい情報提供の取組です。関係団体と協力し、講演会やセミナーを開催し、関連する知的基盤の活用情報を発信する活動を行いました。

③は、計量標準を利用しているユーザーに対し、使いやすくするための方策です。計量標準の利用促進に向けた環境整備として、関係機関による情報提供を実施しました。

④は、計量標準の整備実績として、JCSS登録事業所及びJCSS校正証明書発行件数の推移です。図1に示されるとおり、JCSS登録事業所数は、令和3年度1月末時点

で266事業所です。図2につきましては、資料5で御説明させていただいたとおりです。

本資料の8ページ下部からは、(4)ユーザーニーズの把握と整備計画のフォローアップについての対応を記載しております。第2期整備計画期間中は、様々な機会に寄せられたユーザーニーズについて、その重要性や優先度を確認し、毎年度、物理標準と標準物質の整備計画の内容を見直しました。

以上、簡単ですが、計量標準分野からの御説明とさせていただきます。

○日高委員長 では、続きまして、微生物遺伝資源分野からお願いいたします。

○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。資料5を用いて説明させていただきます。

まず、右下に「バイオ1」と書いてございます資料を御覧ください。左側の黄色の部分にございますように、第1期知的基盤整備計画におきまして、微生物遺伝資源については着実な数の整備を目標に掲げました。2010年までに約7万株の微生物株を収集いたしました。これを踏まえまして、右側のグリーンの部分に記載しておりますように、第2期では量から質への転換を図り、ユーザーニーズを踏まえた微生物遺伝資源の整備と利活用促進を目的に、幾つかの重点施策を実行いたしました。

まず1点目ですが、世界トップクラスの微生物遺伝資源機関としての維持・向上でございます。微生物遺伝資源が産業界に利用され、産業発展に貢献するためには、高い品質マネジメントの下で微生物遺伝資源を安定的に供給する必要があります。世界各国の保存機関も、こぞって国際標準に基づく品質マネジメントを進めております。そこで、N B R CでもI S O 9 0 0 1が規定する品質マネジメントシステムを構築し、第三者認証を受けながら顧客ニーズを満たす高品質なサービスを提供してまいりました。

また、ユーザーニーズを踏まえて、品質管理用途、比較・参照用途、研究・開発用途などに用いる微生物遺伝資源を国内外から重点的に収集し、現時点で9万4千株を超える微生物遺伝資源の整備に至っております。ここには記載しておりませんが、資料6-2に詳しく記載していることとしまして、研究開発期間中の微生物遺伝資源の優先的な利用措置の試行、新型コロナウイルス感染症に伴いニーズが急増しました抗ウイルス・抗菌試験等の評価に用いる試験検定菌株の安定的供給、東日本大震災をきっかけに施設整備を行いました微生物遺伝資源のバックアップ保管施設の稼働による企業等の生産菌株のバックアップ保管ニーズへの対応、オンラインによる分譲依頼システムの運用開始によるユーザー利便性向上などの施策についても実施いたしました。

2点目は、微生物遺伝資源の情報付加でございます。微生物の有用機能や有害性機能を塩基配列データから検索できるデータベース「M i F u P」、「M i F u P S a f e t y」、微生物の有害性に関連した総合サイトである微生物有害情報データベース「M－R I N D A」など、様々なデータベースを構築し、公開しました。このM－R I N D Aは、工場における品質管理や製品開発においても活用されていると聞いております。

また、微生物遺伝資源とその関連情報をワンストップサービスで入手できる生物資源データプラットフォーム（通称、D B R P）を2019年から運用開始し、ユーザーニーズに応える情報基盤の整備を進めました。近い将来、微生物遺伝資源の情報の利活用が重要になるであろうとの先見性をもって、D B R Pをはじめとしたこれらのデータベースを構築したことが、第3期において重点施策としました生物遺伝資源データの利活用を通じた新たな価値創造、バイオエコノミー社会実現への貢献に向けた道筋づくりにつながったと考えております。

3点目は、生物多様性条約への対応です。モンゴルやタイをはじめとしたアジア8か国・地域の機関と2か国間協力に関する包括的な覚書を締結しました。加えて、微生物資源の保全と持続可能な利用のためのアジア・コンソーシアム（通称、A C M）の事務局として、アジアでの多国間協力体制を展開しました。これらの活動によりまして、国内ユーザーが海外で収集された微生物遺伝資源を円滑に利用できる環境を整備しました。

一方、カルタヘナ法執行支援につきましても着実に実施し、包括申請制度の導入など運用改善にも取り組みました。これらに加えて、保有する微生物遺伝資源の利活用促進を目的に、様々な広報活動を実施しました。具体的には、展示会でのブース出展、セミナー等での講演や講習会の実施、ホームページ、メールマガジン、動画等を介した情報提供、大学、公設試、各種団体との連携など多岐にわたる活動を実施しました。また、ユーザーニーズを把握するためのヒアリングやアンケートも実施し、得られたニーズを踏まえて多様な形態での微生物遺伝資源の提供や、新たなサービスを実施しました。

これらの活動を通じまして、N B R Cが充実させてきました微生物遺伝資源は様々な産業で利活用されてきました。特に、公設試、大学、地方自治体等と連携し、震災復興支援や中小企業基盤技術高度化支援として、例えば、釜石市のふるさと納税返礼品にもなりましたビール等の製品化や、海外向けの高品質な生酛（きもと）山廃仕込みの純米酒の製品化、千葉県君津市と連携して分離した、カラーの花由来酵母のエキスを用いた化粧品の製品化など、多数の社会実装事例を生み出すことができました。

次に、「バイオ2」のスライドを御覧ください。このスライドでは1期、2期の計画を踏まえた今後の方向性をまとめて示しております。左下にごございます微生物遺伝資源分野を取り巻く社会状況を中心に、簡単に御説明いたします。

これまでどおり、微生物遺伝資源は様々な試験用途や発酵製品などの製造において引き続き重要な役割を担うことから、今後も産業有用性の高い微生物遺伝資源を収集し高品質な形で提供していくという、NBR Cのコア業務についてはしっかりと進めていく必要があると考えております。これに加えて、最近のバイオテクノロジー分野の技術動向といたしまして、ゲノム情報の集積、IT/AI技術の活用による生物機能デザイン、ゲノム編集技術、合成生物による物質生産など、バイオテクノロジーにデジタル技術を融合した新たな技術革新が急速に進展しています。

さらに、持続可能な社会の実現への期待や、気候変動への危機感などが背景となり、バイオマスやバイオテクノロジーを活用して気候変動や食糧問題といった地球規模の課題を解決し、長期的に持続可能な成長を目指す概念である「バイオエコノミー」が世界的な潮流となっており、工業・エネルギー分野をはじめ様々な分野で大きな変革をもたらそうとしています。

そういった中、新たなビジネスチャンスも生まれつつあり、民間投資が増えることが予想されます。各国がこぞってバイオエコノミーに関連した国家戦略を策定している中、我が国でも「バイオ戦略2019・2020」が策定され、「2030年までに世界最先端のバイオエコノミー社会を実現する」という全体目標が掲げられました。実際には、工業分野では化石燃料に依存した石油化学プロセスから、バイオマスを活用した発酵プロセスへの転換が試みられていますが、その際、バイオとデジタルを融合し、AIなどを駆使したデータ駆動型の発酵プロセスの高度化・最適化が鍵となります。そのためには、微生物遺伝資源の機能情報やゲノム情報の利活用が非常に重要となります。

以上のような社会状況と、これまで積み重ねてきた微生物遺伝資源分野の知的基盤整備計画の進捗状況を踏まえ、今後目指すべき方向性として、右側に記載したような幾つかの政策に注力して、微生物遺伝資源の一層の充実とともに、それらの情報に関するさらなる基盤整備と利活用促進、さらにバイオとデジタルの両方を活用した価値創出につなげていくことができると考えております。ここに記載した政策につきましては、まさに第3期知的基盤整備計画の中で、「社会情勢を踏まえ、直ちに重点化・加速化すべき政策」として掲げたものでもございます。詳細は資料3の5ページに要約しておりますので、こちらで

は割愛させていただきます。

微生物遺伝資源分野からは以上でございます。

○日高委員長 それでは、最後に地質情報分野について、お願いいたします。

○田中オブザーバー 地質調査総合センターの田中です。それでは、お手元の資料5と資料6－3に基づきまして、地質情報分野の第2期期間の達成状況について御説明いたします。

それでは、恐れ入りますけれども資料5の6ページを御覧ください。第1期から第2期へは、量から質ということで、地質情報分野ではユーザーニーズを踏まえた地質情報の新規整備と発信、それから利活用促進、そして普及活動の強化を目標に整備を行ってまいりました。

7ページを御覧ください。まず、7ページの一番下の図ですけれども、地質調査総合センターの整備する地質図や地質データベース等の地図情報をワンストップで一般市民に分かりやすく提供するため、総合ポータルシステム「地質N a v i」を開発して、2013年にウェブ公開いたしました。その右図に示してありますように、公開後は利用者の数は着実に増加しております。また、地質調査総合センターでは、そういった集積したデータベースや外部機関による発信情報の利用を促進するためにいろいろ改良いたしまして、情報の連携を模索・促進しているところであります。

それでは、ここから先は資料6－3を見ていただきながら御説明したいと思います。恐れ入りますけれども、資料を見ていただければと思います。

まず、1ページ目の第1図を御覧ください。東日本大震災以降、都市の地盤リスクに対する一般市民の関心の高まりを受けて、第2期から首都圏主要部の3次元地質地盤図の整備に取り組みました。この3次元地質地盤図の整備は国内でも初めての試みであり、千葉県北部地域をモデル地域に設定し、地質調査総合センターのボーリング調査に基づく地層区分を基準として、自治体が保有する大量のボーリング調査データと地層を対比して、独自の3次元地質モデリングを駆使して、地下の地層の詳細な3次元分布形状を明らかにしました。その結果を2017年にウェブに公開しております。このウェブでは千葉の地質構造を立体図や、あるいは任意の地質断面図として表示することが可能であり、都市の地質情報を視覚的に分かりやすい形で提供することができました。この整備しました地盤地質図は、これまでに自治体の地下水流動、地下水汚染等の調査に利用されているほか、国の地震ハザードマップ等にも提供しております。

続きまして、3 ページ目の図 3 を御覧ください。これは地質情報分野の中核となります。5 万分の 1 の地質図作りにつきましては、明治から 140 年にわたって我々、調査、整備しているところでございますけれども、第 2 期では特に甚大な地震災害が予想される関東から東海地域あるいは地方中核都市、それから日本列島の地質標準が確立できる地域を重点化地域に挙げまして、この重点化地域を中心に 5 万分の 1 の地質図を含む整備を実施いたしました。その結果、第 2 期の目標区画である 40 区画の地質図を出版することができ、当初の目標を達成いたしました。これらの地質図は国、自治体、民間企業等において、ハザードマップ、防災対策、あるいは産業立地等の基礎資料として幅広く利用されております。

それから、第 1 期の 2006 年に公開しました 20 万分の 1 の日本シームレス地質図、ちょうどこの図の真ん中に描いてありますけれども、第 2 期にはその地質の種類をより詳細に区分して、分かりやすい構造、それから最新の地質学的知見を反映させて、改訂版を作成し、2017 年にシームレス地質図 V 2 という形で公開しました。その間には、2011 年にはスマートフォン版のアプリを提供することで使いやすさを向上させたり、3 次元で見た見やすい凡例表示等を追加いたしました。このシームレス地質図は、地質に興味を持つ一般市民のほか、自治体や公的機関、地質コンサルタント業界に広く利用されて、ウェブでのヒット件数も年間約 3 億件という、非常に高い値を維持しております。

続きまして、6 ページ目の図 4 を御覧ください。第 2 期から、人口・インフラが集中する沿岸域における地質災害の軽減を目指して、沿岸域の地質・活断層調査を行いました。ここに示してあります、赤で囲まれたところが、第 2 期中に海から陸へ向けた活断層あるいは地質の調査を行い、成果を取りまとめたものです。これらの情報は、沿岸域のインフラあるいは都市の開発等に活用されております。

続きまして、7 ページ目の第 5 図を御覧ください。地図情報の利活用促進についてですが、まず、火山噴火予知連絡会において、監視・観測体制の充実等が必要な活火山である常時観測 50 火山のうち、第 2 期中に火山地質図 7 枚を整備いたしました。これは第 2 期の目標を達成しております。

また、これらの火山地質が、例えばそこに載っておりますけれども、富士山の避難ルートマップといった地方自治体による噴火時の避難ルートマップ、あるいは国の防災関連機関を含めた火山防災協議会によるハザードマップ改定のための想定火口範囲の選定等にも活用されております。

ほかにもいろいろありますけれども、時間の都合で最後に移させていただきます。15 ペ

ージ目を御覧いただければと思います。図9です。普及活動の強化ということもうたっておりますので、それについて御説明いたします。

地質調査総合センターでは、地質標本館を使い、研究成果の発信や一般的な地球科学の普及・啓発を強化しております。東日本大震災に見舞われた2011年には来客数が3.3万人でしたが、その後、プロジェクションマッピングなど内部展示の充実あるいはイベントの工夫、宣伝活動の強化を行い、大幅に利用客数が伸び、2019年には年間5万人を達成しております。

それから、地質情報展を行っておりまして、これは地域の地質、火山や地震等のいろいろな研究に沿ったブースを設置して、対象地域に出向き、開催地を変えながら毎年開催して普及活動を実施しております。

それから、地質調査総合センターの様々な研究テーマを取り上げているG S J シンポジウムを、第2期には16回ほど開催いたしました。特に、市民に直接伝える工夫といたしまして、静岡県、千葉県、神奈川県などの地域の地質あるいは防災・減災に関するテーマを設定して、自治体の協力を得ながら、その現地のシンポジウムの開催を実施しております。そのほかにも、先ほど飛ばしましたが、活断層については74の断層のデータベースの構築、あるいは大阪平野など9地域の水文環境図のウェブ公開など、当初の目標を達成したと考えております。

最後に、資料5に載せてありますけれども、第3期には、第2期の成果を生かしつつ社会課題の解決を目指しております。特に、国土強靱化対策となる土砂災害、活断層、火山情報の活用と提供、あるいはカーボンニュートラルに生かす海洋利用、それから地質情報のデジタルデータ化の整備を実施していきたいと考えております。

以上です。

○日高委員長　一連の御説明、ありがとうございました。

それでは、議題1の第3期知的基盤整備計画について及び議題2の第2期知的基盤整備計画のレビューにつきまして、御審議いただきたいと思います。

本日の会議は、前回と同様、オンラインを併用した会議であるため、通常より皆様方の審議・意見交換に時間がかかることが予想されます。そこで、スムーズな進行のために、大変恐縮ですが前回同様に委員名簿順（あいうえお順）に御発言をいただきたいと思います。

ただし、もしまだお考えがまとまらない場合や、通信環境の支障等ございましたら、最

後に改めて御意見を伺うという形にさせていただきます。できましたら皆様から御意見を
いただきたいと思いますので、御発言は簡潔にまとめていただけますようお願いしたいと
思います。おおよそまとめの時間を除きますと、60分強ございますので、目安としてお1
人様3～4分程度でまとめていただけたら幸いに存じます。

それでは、御発言の順番としては、先ほど申し上げました名簿の順番ということで、最
初に臼田委員のほうからお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○臼田委員 産総研の臼田でございます。御指名によりまして最初に発言させていただきます。

まずは、本日説明いただいた3分野、非常に精緻にまとめられておりまして、今後の方
向性というところも適切であると考えております。全般的なことですけれども、やはりこ
の1年、パンデミックの環境下で、私ども一般、社会のインフラ・基盤といったものの重
要性を非常に痛感した1年であった。また、これからもそういった状況が続くと思ってお
ります。

知的基盤につきましても、やはりそういったものの1つであるということは間違いない
と思います。活動の中でも一部報告がありましたけれども、PCR検査に関わる信頼性で
すとか、あるいは体温測定といったところで、微生物資源、計量標準、もちろん社会の安
全ということで、地質情報もそうですけれども、そういったものの公的な重要性が改めて
クローズアップされたところだと思います。非常に地味な分野ではありますが、このよう
に定期的に見直して、その質が維持されているかをレビューするというのは非常に重要か
と思っております。

ぜひ今後ともこういった場を設けていただきまして、内外の知見を入れて、よりよいも
のにしていくという活動を続けていっていただければと思います。

その上で、時代にどう即していくかということでございますが、これも何度も出ており
ますが、デジタル化にどう対応するかということが非常に大きく問われていると思います。
これは3分野それぞれ事情が違ふと思いますけれども、これに限らず重要なところは、ど
うやってリアルとオンラインの結節点を担保するかということかと思ひます。

例えば、マイナンバーカードのようなリアルな人物と紐づけされたものにどう情報を付
加していくか、あるいは利用シーンを広げていくかというところに見えますように、それ
ぞれの知的基盤と、それが利用されるシーンがどのように結節点を担保していくかという
ことを考えていく必要があるかと思ひます。私自身、そういったアイデアがクリアにでき

ているわけではありませんけれども、ぜひそういったことを念頭に置いて、また今後もモニターしていきたいと考えております。

それからもう一つ、やはり社会がどんどん複雑になって、技術が分かりにくくなっているというところがあるかと思います。これからの社会の要請、それから技術の進歩によって、例えば生分解性プラスチックとか、いろいろな省エネ性能、断熱ですとか、内燃機関の熱効率あるいはエアコンの冷媒性能、そういった非常に一般の消費者にとって分かりにくい、でも、あるインセンティブあるいは政策的な力学の下で消費行動を変えてもらって、大きな政策目標達成に貢献できるような施策が求められていると思います。そういったところで、ぜひ知的基盤を使って方向性を消費性向の変化にうまく結び付けられればと。

その点で、1つは認証がポイントになると思います。マーキングのようなところで、そういったところはまた別のトラックで議論されるところかと思いますが、やはり経産省さんとしては適合性評価のツールを持っているところと合わせ技で、知的基盤情報が社会のよりよい発展、SDGsの実現に向けて、あるいは炭素の低減などに資するような方向にもっていければと考えております。

私からは以上です。どうもありがとうございました。

○日高委員長　どうもありがとうございました。

続きまして、長我部委員、お願いいたします。

○長我部委員　御指名ありがとうございます。日立製作所の長我部でございます。

私も、第2期のレビュー、それから第3期の計画、非常に適切になされているものと思います。やはり臼田委員がおっしゃったように、この1年、いろいろなことがある中で、社会としての例えばレジリエンシーみたいなものであるとか、あるいは安全・安心、化石、環境でしょうか、こういったところに非常にハイライト、光が当たった時期だったと思いますし、また、我々産業界の活動においても、ESG投資の流れとかいろいろな流れで、この3つの大切さが非常に言われる中で、ここでやられているような知的基盤整備というのは本当にその根幹になると思います。

臼田委員もおっしゃっていましたが、これは非常に地味な分野で、なかなか投資を振り向けにくいところだと思うのですが、そこをいろいろな機会でアピールして、こういったものをぜひ整備していくべきだと、私も強く思っております。

それから、整備する中でこれの利活用とか、社会課題の解決という方向でございますので、これまたこの委員会でも何回も出ていますし、それから臼田委員もおっしゃったよう

に、デジタル化・利活用できて初めて企業活動に資する、あるいは国のレジリエンシー、安全・安心、あるいは環境を担保できるということで、そうすると多分1つのデータベースがほかのデータベースとつながるとか、やはり相互関連して使えるようにならなければいけないということです。これは多分、個々に整備しているだけではなかなか難しく、パイロットスタディではないですけれども、何か1つフラッグシッププロジェクトみたいなもので、そういったデータを利活用して、何がしの産業化でもいいですし、何かパイロット的にやってみるとか、何らかの形で、お手本ではないですけれども先進事例みたいなものが示せていけると、いろいろなものが少し動き始めるのではないかという気がいたしました。

それから、レビューの視点で、多分今いろいろな形で、EBPMといいますかエビデンススペースのポリシーメイキングという考え方が恐らく進んでいて、いろいろな評価をそういう形ですということになってくると思います。それから、施策と施策がどのように絡むかということに関しては、ロジックモデルのようなもので、こういった知的基盤の成果がほかの施策にどう影響を及ぼして、アウトプットだけではなく、アウトカムとかインプットになっていくか。そういった視点がきっと問われるのだと思いますし、地味な分野だからこそ、難しいところではあるのですけれども、そののところをしっかりと示していく努力が必要だと思います。

本日いろいろ出ましたお話の中でも、アウトカムの話が、例えば微生物関係でビールとか産業化という、社会的に形になった実例のお話があります。ぜひそのアウトカムであるとか、インパクトであるとか、そういった方向を収集して、どのように見せるかということも含めて上手に見せていって、しっかりレビューを受けて、こういった分野が今後しっかり続けられるようになっていけばいいと思います。

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。

それでは、続いて乙黒委員、オンラインになろうかと思いますけれども、よろしくお願いいたします。

○乙黒委員 山梨大学の乙黒です。よろしくお願いいたします。

今回、私は第3期知的基盤整備計画に関して、タスクフォースのメンバーとしてNIT Eバイオ分野における今後10年の基盤整備計画の策定に携わってまいりました。その点を踏まえて発言させていただきますと、第1期、第2期の知的基盤整備計画を経て、NIT

E バイオ分野には世界に誇れるような数多くの微生物株、約 9 万 4,000 株が集まってまいりました。一方で、近年、バイオインフォマティクスとか合成生物学的手法というものが発展して、こういった生命現象を理解して生物機能を最大限活用するということが可能とってきています。

そこで、こういった新たな新技術を我が国の産業に発展させていくために重要になってくるのが、バイオのデジタル基盤プラットフォーム、DBRP だと思います。この N I T E の豊富な微生物に対して、ゲノム情報をはじめ代謝情報と融合した DBRP に、さらに N I T E にある微生物株だけでなく、日本に点在しているような微生物の情報がここに集まってくるようにしていくということが、ワンストップサービスの質の向上にもつながり、重要になると思っております。このような構想で、今回、バイオ分野の第 3 期知的基盤整備計画を策定しており、実施機関である N I T E さんには大きな期待をしたいと思っています。

また、実施に当たりましては、例えば大学等の先端研究の活用ですとか、人材育成にも力を入れて、第 3 期知的基盤整備計画を推進して行ってほしいと思っています。

また、経済産業省をはじめとした関係の各関連機関においては、サポートも必要になってくるかと思しますので、その面も併せて重要になってくると考えております。

次に、第 2 期のほうのレビュー、達成状況について、感想を 3 点申し上げたいと思います。まず 1 点目ですけれども、利用促進についてですが、先ほどのお二人の委員もおっしゃっていたと思いますけれども、中小企業ですとか地方の公設試等と共同事業を行い、実際の製品化があったということ、その事例というのは優れた成果だと思っています。

次に、情報の付加ということですが、これは第 3 期の DBRP の整理ということにもつながってきますので、着実にデータを収集して、個々のデータベースを整理してきたという点は先見の明があり、特に評価できる点だと思っています。

最後に、ユーザーニーズに対してバックアップ機能が充実したという点があるのですが、これまでに 180 件という利用があったということですが、恐らくまだまだ隠れたニーズがあるのだらうと思っていますので、こういったバックアップ機能の強化は引き続き実施して行ってほしいと思っています。

以上になります。

○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のほうで勝田委員、お願いできますでしょうか。

○勝田委員　日本電気計測器工業会の勝田でございます。ほかの委員の方のお話の中で、知的基盤は地味というお話をされていたと思うのですが、特に計量標準については地味だなと自分自身でも思っております。それはなぜかといいますと、計ることの大切さ、それから計った結果、いわゆる計測器管理の大切さについては、まだまだユーザーの皆さんには浸透していないと感じています。

産総研さんの取組にしましても、ユーザーさんに計量標準やJCS Sを知ってもらおうという取組を挙げていらっしゃるかと思うのですが、現在、コロナ禍の影響で、展示会やイベントなどのリアルでの情報発信とか、ユーザーさんが情報収集する場が減っているという状況ですので、なるべくウェブを活用した情報発信に力を注いでいただきたいと思います。

例えば、この会議の前に産総研さんのホームページを拝見したのですが、NMI Jのホームページのトップページの左下のバナーに、「大人も子供も学べるコーナー」というのがあって、幾つかの動画がありまして、言い方は悪いのですが面白おかしく学べて、ずっと理解できるような内容のものが掲載されておりました。なるべく誰にでも分かりやすいようなものを、ページの下の方ではなくもう少し分かりやすい位置に移動させるとか、そういったウェブでの攻めの姿勢といったものをしていただきたいと思います。

以上です。

○日高委員長　どうもありがとうございました。

続きまして、やはりオンラインになりますけれども、金澤委員にお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

○金澤委員　慶應大学の金澤でございます。3分野の2期のレビュー、知的基盤整備の達成成果を改めて認識できました。また、3期の目標も明確に示されておりましたので、皆様がおっしゃるように、この1年、COVID-19の感染拡大が、くしくも我が国が遅れていたDX推進を大きく進める足がかりとなった。よくないことでしたけれども、ポジティブに考えるとそのような1年だったと思います。

よくもあしくも、我々の概念が大きく変わって、新しい時代が来たと誰もが実感することになりました。今後は、リモートワーク、例えばこのようなテレビ会議ばかりではなく、そこに行かなくてもリモートで作業や実験ができるようなことが、様々な場面で、これまででは一部のところでやられていたようなものが社会実装されていくものと思っています。

特に、こういうデータ駆動社会、知的基盤整備において、ビッグデータ、IoT、AI

などのデータ活用については、データの品質・正規性の問題が重要であり、特に私の専門の分析分野でも、データの正規性の確保が重要なポイントであると考えます。そのような意味でも、基盤整備というのは重要だと考えています。また、情報セキュリティ、そして皆さんおっしゃるように専門家が大変不足しておりますので、専門性の高い人材育成が何よりも増して重要であると思います。人材育成については、大学としてもさらに考えなければいけないところです。

具体的に申し上げますと、計量・計測分野においては、産総研はこれまでも大変高い研究レベルや技術をお持ちでしたけれども、最近は企業と連携して社会問題解決につながるような取組を推進していらっしゃることも伺っております。この知的基盤整備の社会実装が、今後はグリーン社会の実現、それから計量・計測のデジタル化などにつながるということで、その発展を期待しています。

また、今回の御説明で、バイオの分野を先駆けて、例えばデータベース整備でDBRPというデータプラットフォームを構築されて、それを利活用され、進めていらっしゃるということですし、それから、地質情報についてもかなりの域で成果を上げられたということです。ですので、知的基盤整備が進められていますけれども、今後はデジタル化、活用していただくためにはオープン化が重要ですので、今後益々発展していくものと期待しております。

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。

続きまして、オンラインで河合委員、お願いしたいと思います。

○河合委員 河合です。私はバイオのほうが専門ですので、主に微生物遺伝資源分野についてコメントさせていただきたいと思います。

今回まとめられた第3期知的基盤整備計画の生物遺伝資源分野については、バイオに関する国家戦略の達成に必要な基盤整備という位置づけで作成されており、方向性として正しいと思っております。

それから、内閣府及び関連省庁でまとめられているバイオ戦略では、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うたって進められていると思います。私も委員をしております経済産業省の取組として、産業構造審議会のバイオ小委員会において、この2月に報告書「バイオテクノロジーが拓く『第5次産業革命』」が取りまとめられました。そこでは、自動化、ロボット化、国際的なバイオコミュニティの形成、それから重点的に

対応すべき研究課題など、方策が出されていて、その中でN I T Eは「微生物が持つ多様な特性データを一元的に集約、公開」そして「集約したデータを用いて企業や大学との連携により、A I 技術を始めとする各種解析を行うことで、物質生産の最適化や危害菌予測など、産業界のニーズに応えるソリューションを生み出していく」ということが期待されています。こういった背景もありますので、N I T Eにはバイオデジタルプラットフォームの拡充と、利活用の促進を通じて、ぜひとも産業界を牽引してもらいたいと思っています。

一方で、これまで20年間取り組んでこられたN I T Eの微生物遺伝資源の整理についても、よろしくお願ひしたいと思います。1 期、2 期で実績を挙げられてきた、クラシックな意味での日本の発酵生産産業の育成に向けて活動されてきたものを、さらに強めていただければと思います。これまで活用されてこなかった未利用の微生物への情報付与などにより、さらに利活用が推進されるようにお願ひしたいと思います。

さらに、マイクロバイオームなどの複合微生物の解析技術など、先端技術のキャッチアップなどによって新しい分野への微生物資源の民間投資を呼び込むように、産業界への展開をお願ひしたいと思っています。

以上です。

○日高委員長 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、やはりオンラインになりますけれども、小嶋委員にお願ひしたいと思います。

○小嶋委員 岐阜大学の小嶋です。では、コメントさせていただきます。

私は地質が専門なので、地質分野についてコメントさせていただきたいと思います。

第3期の知的基盤整備計画を見させていただきますと、地質情報分野に関しては、基盤的地質情報、それから防災、資源エネルギー、環境という4つの分野を柱に据えて、それらについて計画されているのですが、その計画の内容を読ませていただきますと、非常に確で、かつ現在の社会の時代のニーズに即した整備計画になっていると思います。

その中で、知的基盤整備という観点から見ると、企業が営利目的で整備することが難しい、あるいは国家がその国の基本情報として整備しなければならない、地質図とか海洋地質のような基盤情報が一番最初に取り上げられているのは極めて妥当だと思いますし、第2期の目標を達成して、それ以上の成果を上げて出版されているというのは評価できるのではないかと思います。

ただ、この陸域、海域の、特に陸域の地質図幅の作成というのは、明治時代から営々と続けられてきたことで、古いものは、地球科学の統一理論であるプレートテクトニクスが現れる以前に作成されたものもあります。そういうものは改訂が望まれるのですが、まだ日本全国を整理できていないという観点から、現在では新しい地域の図幅整備が行われているわけです。でも、やはり改訂は必要で、そのためにも第3期知的基盤整備計画でうたわれているデータのデジタル化は非常に重要だと思います。それにより改訂も容易になるのではないかと想像します。

それから、防災に関してですが、地震・火山については十分な取組が計画されているのですが、近年、地球温暖化に伴い気象災害あるいはそれに伴う土石流などの斜面災害が激甚化しております。これについてもやはり地質災害の1つと考えることができますので、地質情報は非常に重要だと思います。日本はこれまで防災科研、土木研究所、あるいは京大防災研などが積極的にこの分野で活躍されてはいますけれども、やはり地質調査総合センターの活躍できる部分があるのではないかと思いますので、そういった機関と協力しながら、今後成果を上げていただきたいと思います。

あと、資源・エネルギー分野について言いますと、今日本は、あるいは世界は、資源循環型社会の実現に向けてシフトしているところであります。産総研としましては、あるいは地質調査総合センターとしましては、新しい資源の探査・掘削、あるいは日本が極めて広い排他的経済水域を得たという事情もあって資源の開発に力を入れられているのですが、この資源循環型社会の実現後、あるいは実現への途中において、こういった政策をどのように実行していくかというのも、これから考えていただきたいと思います。

以上です。よろしくお願いいたします。

○日高委員長 ありがとうございました。

続きまして、会場にいらっしゃっている白木委員、お願いいたします。

○白木委員 富士フイルム和光純薬の白木でございます。今回御説明いただきました第2期のレビュー、それから第3期の方向性、非常にクリアで分かりやすいものになっていると思います。特に計量標準、標準物質につきましては、先ほど勝田委員から地味という御発言がございましたけれども、私ども自社の話で大変恐縮ではございますけれども、我々の和光純薬だけで既に16万件の校正証明書を発行させていただいておりまして、コロナ禍の中にありまして着実に発行件数が増えているということで、生産活動におけます標準物質の必要性、それとJCSSの認知は確実に伸びて、進んできていると思っていますの

で、これからもぜひ整備のほうを進めていただきたいと思います。よろしくお願いします。

それと、今後の方向性につきましては、同時に末端ユーザーのほうからは近年のSDGsの観点からも、紙資源の削減ということで校正証明書のデジタル化が非常に強く期待されておりますので、なるべく前倒しで進めていただければと思います。今後ともよろしくお願いいたします。

○日高委員長 どうもありがとうございました。

続きまして、オンラインで御参加の須見委員にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○須見委員 全地連の須見と申します。まず最初に、第3期計画につきまして、前回、私のほうからいろいろな意見を述べさせていただきましたが、非常に適切に反映をしていただきまして、大変感謝しております。非常によく整理された計画になったと思っております。

また、第2期のレビューを見させていただきましたが、やはり幅広いユーザーを対象としたいろいろなシステムの公開というところでかなり頑張られており、「地質図Navi」あるいは「20万分の1日本シームレス地質図V2」が年間3億レビューと、非常に多くの人から見られているということについては大変評価したいと思います。今後とも、一般の方、見ている方がどのような情報をどういったシチュエーションで見たいのかということに留意されて、ユーザーフレンドリーなシステム開発を今後とも進めていただければと思います。

それから、第3期計画の中でアウトリーチの充実ということについても書いていただきました。我々地質調査業の中でも、将来のビジョンを検討する中で、やはり地質調査ということについて、社会的な認知がまだまだ低いのではないかという危機意識を持っています。最近、これは個人的な関連で出ているのかもしれませんが、例えばNHKの番組などに地質調査総合センターの方も出ていらっしゃるようですが、地質調査ということについて広く一般に知っていただく工夫については、産総研さんのほうでもぜひお願いしたいと思います。

特にメディアとの連携は非常に効果が高いと考えております。何か災害があったときに、例えば気象庁とか東大の地震研に記者が取材に行っていますが、地質調査総合センターのほうにもそういった取材が来るような、日頃からのメディアとの関係を醸成することも重要ではないかと思っています。

それから、いろいろな委員から出ていますが、デジタル化の時代でございまして、デジタルツインとか、サイバーフィジカルシステムなどと言われています。いずれにしろ地図情報は非常に重要な、デジタル化の要素になります。例えば防災に関して言えば、各市町村あるいは県が、GISを組み込んだ情報システムでいろいろな情報を取り扱う時代になっています。そういった防災に活用するという観点からは、地図の縮尺で1/20万（ズームレベルが11）ではやはり粗すぎるので、もう少し細かいレベルまでGISのほうで見られるようになると、非常に役立つのではないかと思います。そういったことにも今後御検討いただければと思います。

それから、勝田委員のほうから積極的な広報をとという話がありました。私もそれは非常に賛同するところです。今日のご報告では、シンポジウムを5年で16回実施したというお話でしたが、そういったいろいろな行事をYouTube等で動画配信をするというのは最近いろいろなところで行われておりますし、特に若い人は動画でいろいろなことを勉強するという時代になっておりますので、そういった取組も進めていただければと思います。

私のほうからは以上です。ありがとうございました。

○日高委員長 どうもありがとうございました。

続きまして、オンラインで御参加いただいている高橋委員にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○高橋委員 ありがとうございます。私のほうからは主に3期の計画についてコメントさせていただきます。

以前から申し上げますとおり、私は3分野のうちのいずれかに属しているというよりは横串で拝見する観点と、研究開発・イノベーション小委員会のほうにも委員として出席させていただいていることから申し上げたいと思います。

総論としては、非常によくまとまってきたという意見、今までの方たちがおっしゃっていますが、全く同意いたします。基盤を支えているという地味さの大切さをどう伝えていくかというところですが、個別の章に関しては特段申し上げることは特にありません。ポイントは、私の観点からすると、計画の本文の「はじめに」の部分と第1章の部分について、もう少し強く書いてもいいのかなと思うところがあります。

具体的には、先ほど乙黒先生でしょうか、微生物のDBRPの御説明がすごく分かりやすかったと思うのですが、第3期で整備されているデータが科学技術基盤をどうやって支えていくかというところが、恐らく個別の章にはきちんと書かれているということ

を前提に、1章及び「はじめに」のところで、もう少し具体的にそれを想起させるような言葉というのを、ある種ポジティブというのですか、積極的に記載されてもいいのかなと思います。

特に研究開発・イノベーション小委員会では、昨日あったのですが、いわゆる研究開発が昔のリニア型からアジャイル型に移っているとか、プレーヤーが既存大企業を主体としていたところから、研究開発型のベンチャーとか、いろいろな形でのNPOとか、研究開発型の中小企業というような非常に多様なプレーヤーが階層で複雑にコミットして最終的なイノベーションにつながるというふうに、いろいろなメカニズムが変わってきているということを前提に議論しています。そういうところを少し踏まえた書きぶりで、「はじめに」と1章のところに入るといいかなと思っています。

とりわけ、1章のほうはそれなりに分量もあるのでいいのですが、やはり最初のイントロダクションとしての「はじめに」は、現在の案は、全体を拝見すると非常に忠実に誠実に、ニアリーイコール地味に書かれているような気がしました。最終的には委員長にお任せしたいのですが、その説得性を出して書けばいいのかと思った次第です。

レビューのほうについては、特に3分野いずれもよくまとめられていると思いますし、分かりやすい記載だと思っております。

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、続きましてオンラインで参加の田野倉委員にお願いしたいと思います。

○田野倉委員 日経BPの田野倉でございます。私からは情報発信、広報についてコメントさせていただければと思います。現在も既にやられていますけれども、それぞれの知的基盤の利活用の促進であるとか、あるいは展示会、シンポジウムなどを通した普及活動というのは、より積極的に進めていただければと考えております。

ポイントは、こういう情報を発信する様々なサイトとかイベントなど、情報発信源、情報配信の源にたどり着いてもらうための情報発信をいかにうまくやるか。つまり、情報発信のための情報発信というのが重要になるかと思います。

現行も、パンフレットの配布とかプレスリリース、あるいはサイトでの告知などもやられていると思うのですが、こういった従来型のものに加えて、今やはり一番強いツールの1つというのはSNSかなと。このSNSの積極活用が大切なことかと思っております。既に一部のところではやられているようですが、特にSNSは若者に情報が

届きやすいツールだと思います。先日も東京で緊急事態宣言があつて、私はテレビで見
いて思わず笑ってしまったのですけれども、若者にインタビューしていて、「今日から緊急
事態宣言なのですか、知らなかった。SNSで言ってほしかった」という若者のコメント
もあつたりして、やはり若者は我々が思っている以上にSNSを活用していると思います。

SNSと言言と言っても、LINEとかツイッターとかフェイスブックなどいろいろあ
るのですけれども、私の感覚としてはフェイスブックはちょっと年齢層が高めで、若い人
はLINEとかツイッターをよく利用しているという感じがあります。産総研さんなど
も若手の技術者が大勢いらっしゃるかと思うので、そういった方々がどういうSNSを
活用しているのかということをヒアリングしながら、実態に即して情報発信していくのが、
効率よく多くの方に情報を届けるための方法ではないかと思っております。

先ほど、動画配信というお話がありましたけれども、私もそれは非常に素晴らしいアイ
デアかと思っております。

以上です。

○日高委員長 どうもありがとうございました。

続きまして、出席されている委員を優先させていただきまして、オンラインで御参加の
山内委員にお願いしたいと思います。

○山内委員 3分野のレビューは、大変よくまとまっております。プラットフォームの
整備に注力いただき、この活動の推進を評価しています。次の計画も目標設定が非常に明
解なので、しっかり進めていただきたいと思います。

私は、商工会議所でコロナ対策の責任者をしていますが、コロナ禍で国際関係、特に、
国際協調すべき点、社会課題が変わってきています。わが国は国際協調なしには生きてい
けない国ということで考えると、国際標準化への対応、取組がより重要になると思ってい
ます。地域を抱える商工会議所としては、災害、感染症、グリーン、エネルギー、DXな
どへの利活用という点から、この知的基盤を眺めています。中小企業の支援という立場か
ら発言させていただきますと、今後は無形資産、知財など、こうした知的基盤を活用して
いくことがとても大事になってきます。企業活動にこれをどう利用していけるか。先進的
な利活用の事例とか、事例が効果的との意見がありましたが、そのとおりだと思います。
これを充実させていくとよいと思います。

ただ、残念ながら少なくとも現時点で、この知的基盤と計量標準というものについて、
中小企業の経営者はあまり意識して活動していません。分かりやすい広報も大事ですが、

先ほど情報発信のための情報発信との発言がありましたが、情報を見に行くことを促すことも大事です。特にイノベーション、新事業展開は今ホットなテーマです。知的基盤が参考になるところは多いと思っています。

コロナ禍で経営者から、「販路を拡大したい」、「今の事業をニッチに進化していきたい」など色々な声があります。各地の商工会議所では大学との連携を模索していますが、我々の支援の場で、知的基盤など無形資産を活用するにはどうすればいいかという感度は高まっておりません。しっかり感度を高めていくことも大事です。どこにどうつないでいくのか整理をしていくという観点からは、「人材育成拠点機能の整備」に注視して、我々も役割があれば対応していきたいと思います。以上です。

○日高委員長 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、オンラインで御参加の唯根委員にお願いしたいと思います。

○唯根委員 NACSの唯根と申します。もう皆様、ほかの委員の方々がおっしゃっており、レビューについては本当にこの20年間、すごいものが蓄積されて、ここまで来ているのだなということを、非常に分かりやすく書いていただいたというか、読ませていただきました。

案について、既に皆様からも御意見がたくさん出ていて、この地味な分野を私たち消費者がどこで気づくか、情報提供のための情報発信ということで皆様からも御意見がたくさん出ているのですが、私が一つ思ったのは、昨年ネットゲームで流行した稲作ゲーム、「サクナヒメ」といいましたか、ああいう形式でコロナ時代に自宅でゲームを楽しむ老若男女向けに情報発信してはどうかと思います。私はもう高齢者の域なのですが、それでも同世代でもネットゲームを楽しんだりする方が増えていると感じます。そういう方たちにこの3分野それぞれ、それこそ計量に関してなら、計るための原器がどれだけ重要なのかというような、本当に地味な部分でも何かその重要性をゲーム化したりできるのではないかな。微生物の有効性や地質調査の工程などを「稲作」の難しさや楽しさをゲームにしたそういうところを真似てつくってみて消費者というか一般の方たちに認知してもらえるきっかけづくりをしてみてもどうかと思いました。ゲームで情報発信することで皆さんの今までの御苦勞を生かせないか、そういうもので知的基盤を身近に感じたり、興味を持ったりできないかなと思いました。

それから利活用については、私は損害保険の関係、金融庁の関係で関わっているので、先ほど防災のところでお話が出ていたのですけれども、地震だけではなく、近年の風水害と

か、ここのところの山火事とか、自然災害に関しても地質の部分で他省庁といろいろな連携を取ることが案に書かれていましたけれども、もっと具体的に関わって、連携が取れるのではないかと、すでに取りっかけているのかもしれないのですが、そういう部分でも生かせるなと感じました。

また、案の中に、確か地質のところではワンストップ窓口を機能させたいという書きぶりがあったのですが、こういうワンストップで、私たち消費者だけではなく、中小企業とかベンチャーの方たちとか、それこそ大手の事業者さんでも知的基盤に関して興味がある方がすぐに使える窓口を早く整備していただきたいと思いました。

以上です。

○日高委員長 どうもありがとうございました。

御出席の皆様方からは全員、御意見をいただきましたので、それでは、本日は御欠席ですけれども、西島委員の代理として御出席いただいている松本様に、オンラインでコメントを頂戴できればと思います。よろしくお願いいたします。

○松本（西島委員代理） 横河電機の松本です。委員の西島に代わり、計量標準・計測分野についてコメントを申し上げます。

まずは、この計画案の作成に当たり、ワーキンググループのメンバーをはじめ、関わられた皆さんには感謝申し上げます。大変適切にまとめていただいていると考えます。

計量標準のさらなる普及啓発と利用促進の今後の方向性として、オールジャパンでの効果的かつ効率的な整備、供給の推進と示されていますが、ぜひとも推進していただきたいと考えます。地味であっても、計量標準は我々産業界の製品の品質を支えるものであり、それが日本の産業界の礎と競争力強化につながっています。さらにその計量標準が国内で整備、供給されていることは、産業界から見ると国際競争力向上、それから品質、さらにはコストの面からも非常に重要であり、国として重要な基盤、財産であると考えます。

第2期では、電力の精密計測につながる直流・低周波電気量標準や、水素ステーション等の水素供給インフラ整備に必要な圧力標準の整備など、産業界の発展に貢献する多くの計量標準が整備されました。それだけでなく、プランク定数を精密に決定して、キログラムの定義改定に大きく貢献し、世界的な価値・成果も上げました。多くの研究員の皆さんの御努力に敬意を表します。

今後についてですが、社会課題を解決するための実態把握及び検証・評価において、計量・計測・解析手法の確立は必須の条件と考えます。カーボンニュートラルやデジタルト

ランスフォーメーション、国土強靱化、新型コロナウイルス対応など、継続して取り組むべき内容が5年をめぐりに具体的な施策として盛り込まれていることは大変よいことだと思いますが、足の長いアイテムと短いアイテムがあるので、重要度と優先度明確にして取り組む必要があるかと考えます。

また、効率的に実施するためには、各研究機関、大学、企業との連携が必要であり、そのためにはデータベースに関わる情報システムの高度化と、広報、啓蒙と、利用促進策が重要となってきます。

基幹標準に関しては、日本の産業界、製造業を支える重要な知的基盤でありますので、今後も維持・安定供給を継続していただけますようお願いいたします。

新たな時間標準である光格子時計の長期連続運転を達成し、日本発の標準構築が実現できることを祈念しております。

計量標準の利用促進においては、長年にわたるN I T E様をはじめとする関係者の御尽力により、制度の認知度も上がり、先ほど委員からのお話もありましたが、J C S S校正証明書発行件数も増加してきていると認識しています。また、コロナ禍の影響もあったとはいえ、遠隔審査の実施や電子申請の実施、認定証の電子発行など、事業者にとって効率的、また利便性が向上してきており、今後もデジタル化、オープン化を推進されることはさらなる普及へつながると考えられます。

J C S Sに関しては、国際的な知名度、競争力の向上を検討いただけると、校正事業者の国際競争力向上につながると考えます。

以上になります。

○日高委員長 どうもありがとうございました。

最後にもう1人、御意見を頂戴したいということで、オンラインでN I T Eの木井理事が御参加いただいているということでございますので、御意見を頂戴できればと思います。よろしく願いいたします。

○木井オブザーバー N I T Eの木井です。本日はオブザーバーとしてオンラインで参加させていただき、皆さんの貴重な意見を拝見でき、ありがとうございます。感謝いたします。

御承知のとおり、N I T Eのバイオテクノロジー分野では、知的基盤整備計画の第1期、第2期の計画に基づきまして、約9万株以上の生物遺伝資源を整備し、また、情報付加、利用促進をしてまいりました。2019年6月にまとめられたバイオ戦略におきましても、我

が国の特徴として多様な生物資源の蓄積、まさにこれが強みとして挙げられております。

これらを今後生かしていくことはもちろんであります、さらに今回のバイオ戦略では、バイオとデジタルの融合を実現するデータ基盤の整備に重点が置かれております。先ほど何名かの委員の方から、コロナ禍の中でデジタル技術の利用が飛躍的に進んだという発言がございましたが、実はバイオのビジネス資源の利用につきましても、抗菌あるいは抗ウイルス関係の微生物株につきまして、昨年度の利用件数は通常の4倍、5倍といった大きな変化がございました。

第3期の知的基盤整備計画では、こういった背景に基づきまして、もちろんバイオとデジタルの融合のためのデータ基盤の整備として、N I T Eのみならず地方の公的研究所あるいは国の他省庁の研究so、あるいは企業が保有する微生物資源のゲノムとか遺伝子、バイオ代謝データ等、こういったデータを一元化するためのデータベース——私どもはDBRPと呼んでいますが、こういったプラットフォームを通じて、まさに微生物資源に関わるいろいろな関係者の方のハブとして機能することによって、政府全体で掲げられているバイオ戦略の世界最先端のバイオエコノミー社会の実現に貢献していきたいと考えております。

本日参加の委員の皆様、あるいは経済産業省の関係者の皆様には、今後とも引き続き御指導なり御協力を賜りまして、私の発言とさせていただきます。ありがとうございました。

○日高委員長 どうもありがとうございました。これで、御参加いただいている委員、委員代理、そしてオブザーバーの皆様から御意見を頂戴いたしました。委員長の頭の中ですぐに消化しきれないといいましょうか、まだ整理しきれないところがございますけれども、取りあえず皆様方に御意見を頂戴できましたこと、改めて感謝申し上げたいと思います。

皆様方の御協力により、時間的には大変スムーズに進んでおります。いろいろ御意見をいただいたところで、私も一委員でございますので、ちょっと意見を述べさせていただきます。

まさに第3期目ということで、ホップ・ステップ・ジャンプという例えで言いますと、ジャンプに当たるのが3期目で、これからジャンプに向かおうということで、内容的に見ますと第1期で主に量的に情報量を大きく増大させようという形で、第2期目が質的に情報の内容をもう少し向上させようとしたわけです。もちろんその間に、どう活用するか、どう利便性を上げようとするかということは考えておりましたけれども、この2期までで

やってきたことは、本当に3期目、まさにジャンプのところで本格的な利便性の向上が達成できるのではないかと考えております。そのような基盤が1期目、2期目で出来上がっているのではないかという御意見もございました。これから本当に1期目、2期目の成果を使って、単に使うだけではなく、本当に目に見えるようなアウトカムを出していくことができるような、第3期の計画になっていけばよいと考える次第です。

その中で、高橋委員からもございましたけれども、まだちょっと書きぶりが地味であって、もう少し積極的に「こんなふうにやっています」ということを明確に表現してはどうかという御意見もありました。最終的にはそういうものをどう反映するかということ、事務局等も含めまして、いろいろ相談をさせていただきたいと考えております。

今日、いろいろコメントもあったところでもありますけれども、実は第3期に向かってのジャンプのところで、私もタスクフォースから参加させていただいています。その中でもう一つ考えていたところがありまして、それは3分野の重要さは誰も否定できないところではあるのですけれども、やはり国の中での大きなプロジェクトとどのようにコミットして、そこにどう貢献できるかというのも大変重要な視点であろうということです。例えばカーボンニュートラルとか、デジタルトランスフォーメーションといったもの、それから最近ではコロナ対応とか、そういった国として非常に大きなプロジェクトとも無縁ではないので、その観点でもこの3分野がどう関われるかということ、ぜひ書くべきであると考えておりました。そのほか、国土の強靱化等もありますけれども、それらが計画の中に書かれているのも一つの特徴だと考えます。また、それがうまく伝わればよいと考えております。

それからもう一つは、3分野の中でそれぞれの仕事は、実はこの3分野、1つの機関で進める場合ももちろんあるのですけれども、国、行政府の中、そして民間の間で、やはり連携を取らなければいけないところもあると考えておりますし、今日の議論の中でもいろいろ御指摘がありました。そういう意味で、いわゆる隠れた意図としては、いろいろな意味での連携の重要性を含んでおり、何しろばらばらでやってはいけないということになります。これは各分野内での機関連携だけでなく、実は3分野の間でも、やはり連携が取れることがあるであろうということも考えていただいたのが、計画の中に入っていると確信しています。

その連携を取るにより多くのメリットが出てきます。いろいろな機関でやっているのはいいのですけれども、利用者から見るとどこに聞けばいいのかが分からないというこ

とで、コメントの中でも言われていましたように、いわゆるワンストップサービスという、どこに聞いてもいいけれども、必ずそこでほしい情報が手に入るような仕組みも、ぜひこれからつくろうという意思が中に込められていたのではないかと、私自身思っています。やはりそういうことができるのが、大上段に振りかぶって「オールジャパンの態勢で」というのはまさにそうで、連携と、そういうワンストップサービスができてこそその本当のオールジャパンであるのかなという思いも、第3期に向けて込められていたと私自身も考えております。

皆様方が述べられていることと少し重複する部分がありましたけれども、私の意見を述べさせていただきます。

まだ少し時間があります。今日最初に御説明をいただいた皆さんのほうで、委員からの御意見をいただいた中で特に直接の御質問はなかったのですけれども、もし何かございましたら、御発言いただければと思います。いかがでしょうか。

では、お願いいたします。

○小島オブザーバー 計量標準を担当しております、産総研・計量標準総合センターの小島です。様々な貴重な御意見をいただきまして、本日はどうもありがとうございました。計量標準に関しましては、多くの御意見をいただいているのですけれども、大きくは着実な計量標準の整備、それから計量標準分野におけるデジタル化への対応、それから地味な中で、今後成果普及というものについて、新しい形の情報発信を含めてどのように対応していくのかということが求められているのではないかと理解しております。

今回の整備計画におきましても、それぞれにつきまして記載しているところではございますが、本日いただいた御意見を基に、さらなる検討を行い、第3期におきましてはよりよい計量標準の整備、計量標準・計測分野の整備が進められるよう取り組んでいきたいと思っております。本日は貴重な御意見をどうもありがとうございました。

○日高委員長 小島様から御発言いただきましたけれども、では3分野平等ということで、順番にもう一度、委員の皆様からいただいたコメントに対して何かございましたらご発言をお願いいたします。

では、加藤様、よろしくお願いいたします。

○加藤オブザーバー N I T Eの加藤でございます。本日は本当に貴重な御意見をいただきまして、ありがとうございます。

これまで20年近くにわたりまして、微生物をこつこつと、と申しますか、蓄積してまい

りましたが、気づけば10万株弱ということで、これはまさに数で言えば世界でも有数の規模の微生物遺伝資源になりました。やはり日本はもともと発酵産業が強いということもありますので、そういう観点でも非常にユニークで多様性があり、我が国の強みともいえる微生物遺伝資源を有していると自負しております。

一方で、微生物を持っているということだけで、本当に価値を十分提供できているのかということが、最近、私どもの中でも自問するところでございます。やはり今の時代、微生物そのものを活用するという流れと、もう一つは微生物の情報をいかに引き出して、それを新たなものづくり、つまり持続可能な世の中のためのものづくりに反映させていくということが問われているのではないかと思います。そういう意味で、私どもNITEがすべきことは、保有する微生物株への情報の付与とそれらの情報の提供、さらには微生物遺伝資源に関する我が国の中核、ハブとなるという気概を持って、国内に散在しております微生物遺伝資源やその情報を一元的に集約して提供する新たな「仕組み」をつくっていくというところを、ぜひ第3期には実現したいと思っております。

その意味で、DBRPというハブとなるデータプラットフォームを今後一層発展させていくということを、もっと冒頭のところで強く押し出したほうがいいという貴重な御助言を本日いただきましたので、日高委員長とともにその部分について改めて検討させていただきます。第3期、グッドスタートを切りたいと思っております。

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、地質情報分野の田中様、よろしくお願いいたします。

○田中オブザーバー 地質調査総合センターの田中です。貴重な御意見をいただきありがとうございました。地質に関しましては、何名かの委員の方からもコメントをいただいたように、我々は地質災害とか、地球温暖化に関する斜面災害とか、それから地震とか、いろいろ身の回りで起きております。やはり我々は単にその情報を取るだけでなく、取った情報をしっかりと提供していく。しかもそれを分かりやすく提供するというのが、今後課せられた課題だと思っております。

例えば1つには、学びというもので、非常に分かりやすく提供したつもりですが、やはりまだ専門家でないとなかなか難しいという御意見も先ほどいただいておりますので、やはり一般市民の方が見ても分かっていたくという出し方を努めていきたいと思っておりますし、それからデータのデジタル化というところでは、正確なデジタル情報を出すことで、

いろいろなところですぐ活用できるような形で提供するようなことも考えていきたいと思っております。

それから、動画配信については、私たちも先ほど説明でもお話ししましたが、標本館とかいろいろなところで展示をしたりしているのですが、昨年からコロナでなかなかそういった展示会もできないと。そういった中で、Y o u T u b e を使って動画配信をしているところではあります。ただ、委員のどなたかがコメントされていたように、情報発信のための発信のやり方がまだなかなか整っていないということも正直あって、作ったけれどもそれを本当に見ていただけるところまでは、まだまだ至っていないのかなと。

そういう意味では、例えば産総研のホームページないし我々地質調査総合センターのホームページ等で、もっと見やすいところに置いて、すぐ見ていただくと。そうすると、我々の地質情報の基盤整備についてもいろいろ御理解をいただいて、あるいはまた面白いと思っていただいて、我々の向上にもつながっていくのではないかと考えております。それも1つは、第3期の目指すべき方向かと考えております。

以上です。

○日高委員長 どうもありがとうございました。様々な御意見を頂戴しまして、どうもありがとうございました。改めて御礼申し上げます。

所定の時間が迫ってまいりましたので、本日はこの辺で議論を終了させていただければと思います。本日いただいた議題1、計画案について御審議いただいた内容につきましては、これから事務局で調整をしていただきたいと考えております。

本来ですと、調整後、また皆様方の御意見を頂戴できればと思うのですが、時間の関係もございます。調整後の内容につきましては、今申し上げましたスケジュール上の都合もございますので、大変恐縮でございますけれども、私、委員長の責任をもって確認をさせていただきたいと考えております。皆様方、委員長に一任をして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）

皆様方から大変心強い御発言をいただきまして、御一任いただけたということで、どうもありがとうございました。

それでは、第3期知的基盤整備計画につきましては、委員長である私の確認を経て、後日、経済産業省からの発表をもって正式に決定となります。今後は、これまで同様に毎年のPDCAを行うとともに、5年後の中間取りまとめに向けて、引き続き御協力いただけ

ますと幸いに存じます。

それでは、最後に事務局から、その他として何か御説明はございますでしょうか。

○大東課長　　今委員長からおっしゃっていただいたとおりでございますが、御意見の中にもありましたとおり、レビューをしっかりとっていくことが大事かと思っておりますので、そのところを、約1年後ということかと思っておりますが、対応させていただきたいと思っております。引き続きの御協力をお願いしたいと思っております。本日は貴重な御意見をありがとうございます。

最後に、事務局を代表して、審議官の萩原のほうから一言、皆様に御挨拶をさせていただければと思っております。

○萩原審議官　　本当に多岐にわたる御意見を頂戴いたしまして、ありがとうございます。日高先生にもコメントを頂戴しましたが、各委員の方々からも、この間、コロナ、それからデジタル化が遅れていることが顕在化したこと、それから一方で、政府の中では昨年来、カーボンニュートラルということで政策の方向が大きくかじが切られた形になりました。

こういったことにも、何度も皆さんから「地味だ」という御発言がありましたけれども、この3つの分野、実はいずれも深く関係いたします。カーボンニュートラルの話について申し上げれば、水素のところで計量標準が非常に大きく貢献したり、それから、バイオ燃料なり何なり、これから新しくCO₂をダイレクトにキャッチしていくという技術が必ず求められていく中で、バイオのゲノム編集も含めたいろいろな微生物の動きをしっかりと解析していかなければいけないという話。それから、実は岩石も風化という作用でCO₂を吸着するということがございます。こういったものも実は将来的に、2050年まで見ますとずっと研究し続けなければいけない分野ということで、我々もターゲットにしている分野でございます。

つまり、今回知的基盤の分野というのは、変わらずにずっと必要な分野ではあるのですが、先ほどもイノベーションとの関係が高橋委員からもございましたけれども、イノベーションのプレーヤーは次々に替わっていったり、分野も変わっていきます。国プロもアジャイルに変わっていかなければいけないという提言、方向性を昨日議論いただいたのですが、ある種、世の中が変わっていく中にも、そこに対応しながらこういった知的基盤も対応していかなければいけないということで、ベースとして、そういう世の中の動きを十分認識した上で、ただ、続けなければいけないというところについてはしっかり続け

ていくと。しかもデジタル化に対応して、世の中の動きに対応できるように、アセットとしてイノベーションに貢献していくという視点も重要かと思いました。

また今後1年間、フォローアップ、今日いただいた御意見を踏まえて活動させていただきたいと思いますし、また来年、しっかり御意見を頂戴したいと思っております。

本日は本当にありがとうございました。

○大東課長 最後に、私のほうから少し御説明させていただきたいことがございます。本日の議事要旨につきましては、従来からのレベル感のものを事務局に御一任いただきまして、私どものほうで速やかに作成・公表させていただきたいと存じます。詳細な議事録につきましては、約1か月以内をめどに委員の皆様にご確認いただいた上で公表いたしたいと考えております。よろしくお願い申し上げます。

次期委員会の開催につきましては、今年度末など、第3期知的基盤整備計画の1年目の例年のPDCAプロセスを行うために開催させていただくことになると思います。委員の皆様方におかれましては、大変お忙しい中、本日は御足労、御参加いただきありがとうございました。

私のほうからは以上でございます。

○日高委員長 ありがとうございました。委員の皆様におかれましては、本日、限られた時間でございましたけれども、大変活発な御議論をいただきまして、誠にありがとうございます。改めて御礼申し上げます。

これをもちまして、第14回目の合同会議のほうは終了させていただきます。皆様、御参加いただきどうもありがとうございました。

——了——