

産業構造審議会産業技術環境分科会・日本工業標準調査会合同会議
知的基盤整備特別小委員会・知的基盤整備専門委員会（第7回）議事録（案）

1. 日 時：平成27年11月12日（木）13:00～15:00

2. 場 所：経済産業省 別館11階 1111各省共用会議室

3. 出席委員：日高委員長、荒井委員、長我部委員、乙黒委員、海堀委員、勝田委員、小嶋委員、小島委員、高橋（真）委員、高橋（洋）委員、辰巳委員、田野倉委員、成田委員、松田委員、三木委員、唯根委員

オブザーバー：臼田産業技術総合研究所計量標準総合センター研究戦略部長、牧野産業技術総合研究所地質情報研究部門長、太田製品評価技術基盤機構認定センター所長、能登製品評価技術基盤機構バイオテクノロジーセンター所長

経済産業省：及川基準認証政策課長、徳増産業技術総合研究所室長、谷生物化学産業課生物多様性・生物兵器対策室長、石川計量行政室室長補佐、梅原知的基盤整備推進室長（事務局）

4. 議 題：

（1）第2期知的基盤整備計画の見直し（PDCA）について

①計量標準に関する新たな整備計画・利用促進方策の実施状況及び見直し

②微生物遺伝資源に関する新たな整備計画・利用促進方策の実施状況及び見直し

③地質情報に関する新たな整備計画・利用促進方策の実施状況及び見直し

（2）今後の知的基盤の整備について

（3）その他

5. 議事本文：

○日高委員長

定刻となりましたので、産業構造審議会産業技術環境分科会・日本工業標準調査会合同会議、第7回知的基盤整備特別小委員会・知的基盤整備専門委員会を開催いたします。委員長を務めさせていただきます東京大学の日高です。よろしくお願いいたします。

まず議論の前に、委員のご紹介と出欠のご報告を事務局からお願いします。

※事務局（梅原）から委員及びオブザーバー出席者を紹介。また、安井委員から辰巳委員に交代があった旨を報告。

○日高委員長

どうもありがとうございました。改めまして、よろしく申し上げます。

まずは、先ほども新任のご紹介をいただきました辰巳委員に、ここで一言ご挨拶をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○辰巳委員

本年4月1日より製品評価技術基盤機構の理事長を仰せつかっております辰巳でございます。前任の安井に引き継ぎまして、本委員会におきましては大事な役割を果たしていきたいと思っております。よろしく申し上げます。

○日高委員長

ありがとうございます。どうぞよろしく申し上げます。

議論に入る前に資料の確認をしたいと存じます。事務局からお願いいたします。

○事務局（梅原）

それでは、資料の確認をさせていただきます。お手元に資料、iPadがございます。それから場合によってはということで紙の資料も用意しておりますが、基本的にペーパーレス形式で進めさせていただきます。全体のPDF資料の一覧が出てくるかと思しますので、こちらを逐次ご覧ください。操作にご不明な点がありましたら手を挙げてください。事務局が説明に上がります。

○日高委員長

それでは、次に、これから本題の議事に入りますが、本委員会の議事の運営につきまして確認をしたいと存じます。資料2をご覧ください。昨年に引き継ぎまして本委員会の議事につきましては、産業構造審議会運営規程及び日本工業標準調査会運営規程に基づきまして、資料は公開、議事録につきましても委員の皆様のご了解を得た上で記名の公開とさせていただきます。

それでは、議事に入る前に、本日の議題等につきまして事務局から説明をお願いしたいと存じます。

○事務局（梅原）

それでは、本日の議題につきましてご説明申し上げます。本日は議題が2件ございま

す。1件は昨年同様、知的基盤整備計画及びその利用促進方策につきましてP D C A サイクルによる見直しでありまして、ご報告の上、各位よりご意見をいただくというものです。議題の2件目でございますが、現在内閣府で検討されております次期、第5期科学技術基本計画をご紹介させていただき、今後の知的基盤の整備について委員各位にご意見をお伺いしたいと考えております。

なお、本年5月に総合科学技術・イノベーション会議で基本計画専門調査会の中間とりまとめがされており、次いで12月に答申がとりまとめ予定です。現在パブリックコメントにかかっております。その内容を踏まえながら今後の知的基盤計画についてご意見を頂戴したいと思っておりますので、どうぞ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、早速議題の1に移りたいと思いますが、事務局から議題1の進行につきまして説明をお願いします。なお、本日は議題内容が多く、かつ時間が限られておりますので、できるだけご発言は簡潔をお願いします。

○事務局（梅原）

議題1に関しましてです。今回の議論に当たりましては、知的基盤整備計画及び利用促進方策の実施状況、各分野の実施機関によるユーザーニーズ等を踏まえた改定等の案の提示をさせていただきます。その上で各分野の見直しに係るご議論をいただくということをお願いします。

○日高委員長

それでは、資料にある3分野について議論をさせていただきたいと思いますが、お手元の議事次第に従って進めさせていただきます。それで先ほどご紹介のありました3つの各分野、1つずつ進めさせていただきます。

まず事務局及びオブザーバーから最初のテーマでございます「計量標準に関する新たな整備計画・利用促進方策の実施状況及び見直し」の説明をお願いしたいと存じます。

※事務局（梅原）から資料3-1に基づいて内容を説明。オブザーバーの臼田産業技術総合研究所計量標準総合センター研究戦略部長（以下「臼田部長」という。）、太田製品評価技術基盤機構認定センター所長（以下「太田所長」という。）からの補足説明なし。

○日高委員長

それでは、計量標準に関する新たな整備計画・利用促進方策に係る見直しについて、ご審議をいただきたいと思います。ご発言を希望される方はネームプレートを立てください。順次指名させていただきます。ご遠慮なくお願いします。

どうぞ勝田委員、お願いいたします。

○勝田委員

利用促進にあたってご苦労されていることは理解できてはいます。資料1-3中11ページ目の平成28年度の利用促進実施概要の(1)中堅・中小企業による計量標準の利用拡大において、地域公設試への働きかけ、あるいは商工会議所への働きかけについて述べられていますが、使ってくださいというだけではなく、地域公設試のホームページにJCS SのPRの掲載の働きかけをしていただきたいことが一点。二点目としてJCS Sの登録事業者は大企業ばかりでなく、中小企業も多くございます。特に私どもの会員では中小企業枠に入る企業が多くありますので、支援及びある地域にはこういうJCS Sの登録事業者がいるという情報を掲載、例えば冊子に載せていただくことを通じて露出を増やしていただきたいと思います。

○日高委員長

ありがとうございます。これに関して何かありますか。

○臼田部長

有意義なご提案、ありがとうございます。

現状をご紹介いたします。まず地域公設試ホームページへの掲載ですが、当研究所も産技連というチャンネルを通じて地域公設試と意見交換、情報交換する機会を定期的に、あるいはアドホックにもっております。引き続き我々から掲載していただけるような材料を提供、充実していきたいと考えています。

地域公設試においては、計量標準の校正事業者、認定事業者として認定審査をとっているところもありますが、一方で過去に認定審査をとられてもニーズがない、資金的な面等で閉じてしまったところもあります。ビジネスを取り巻く環境は変わっておりますので、引き続き注意喚起、啓発活動をしていくということが必要と考えています。

それから中小企業、B to Bで実施しているところでJCS Sをとられている、校正事業を実施していることに係る露出も重要と存じています。弊研究所自身、ビジネスのお手伝いが可能な範囲を引き続き検討していきつつ、まず認定事業者のダイレクトリーとしては同じように所管されているNITEともクロスリファレンスをとっていけるよ

うにできれば良いと考えています。

○太田所長

N I T E認定センターからコメントさせていただきます。ご指摘を頂戴しました公設試、特に地域の中堅・中小企業への情報発信への情報発信が、ひいては公設試から地域の中堅・中小企業にJ C S Sの紹介に重要な流れであるという点についてです。昨年及び今年、地域の公設試が集まる産技連に弊機構も参加し、P Rをさせていただいています。中でもJ C S Sでは事例紹介を通じて公設試にご理解の度合いを高めていただいている所と考えています。ホームページの掲載にあたっては、働きかけていきたいと思えます。

登録事業者につきましては、弊機構が登録しています事業者の皆様について、併せて発信をしていきたいと思えます。昨年度、地域産技連の3つの地域で情報発信しておりますが、今年度は4つの地域、関東、東北、中部、中国の地域産技連において情報発信を実施しております。なお、来週11月18日には中国地域で5県の関係者と情報発信・交換をする機会を頂いていますので、その場を借りて登録事業者の皆様の情報も発信する予定です。

○日高委員長

それでは、海堀委員、よろしくお願ひします。

○海堀委員

物理標準の整備についてコメントさせていただきたいと思えます。

量の拡充から質の充実への転換を通じた実績が上がっていることに、産業界として感謝いたしてしております。今後さらなる質の充実への注力を希望いたします。具体例を述べますが、先刻説明のあった水素供給インフラが平成32年に向けて進むということに関して、高圧範囲の拡大として、圧力測定範囲の拡大がありました。弊社では現在、深海へのアプリケーションとして、100メガパスカルまでの範囲をユーザーから話を頂戴しています。こういったニーズの拡大がなおある点を視野に入れていただきたいと思います。なお、絶対圧力の拡大に関して1パスカル、10パスカルへの拡張があったことで、信頼性向上、標準維持の効率化に非常に役に立ったと考えております。

また、電気関係で例を挙げますと、供給範囲の拡張・追加がなされております。これらは現在、重要度が増している省エネ、高調波規制の基盤に不可欠なものですが、成果が上がっているものと考えております。

光関係でも、光ファイバーのパワー関連の拡張が整備計画上ありますが、これは現在、今話題になっております I o T で短距離通信の光化ということの大きいエレメントになるもので、重要な進歩であると考えております。

今後も技術開発に不可欠な知的基盤の整備をよろしくお願いします。

○日高委員長

臼田部長、どうぞ。

○臼田部長

コメントありがとうございます。引き続きニーズに応えるべく開発を進めてまいりたいと存じます。

基本的にはニーズ調査、ロードマップ、産業のトレンドを踏まえての整備を実施できているかと考えています。言及を頂いた圧力については順次確実に範囲を広げているところです。引き続き委員のご助言いただければと思います。ありがとうございます。

○日高委員長

荒井委員、よろしくお願いいたします。

○荒井委員

前回の委員会で、中小企業の皆さんにもわかりやすいツールという話をさせていただきました。そこで、事務局から先ほど紹介がありました参考資料 1－3、このチラシを作成いただいたことにまずもって御礼を申し上げます。

私どもとしては、こういうものを全国の商工会議所を通じて PR をしていきたいと思いますが、企業の方にとっては必ずしも計量標準というものが身近でないと思われれます。したがって、今回資料 1－3 に企業の方の声がありますが、計量標準を活用してビジネスが広がっていった、活用してよかったことがあるということを示すだけでも多く紹介していけると良いと思います。ホームページ等を活用することで広げていけると思いますが、計量標準を活用することで企業業績への反映、取引拡大につながったというようなメリットをアピールをしていただきたいと思います。

以上でございます。

○日高委員長

オブザーバーからご意見、どうぞ。

○太田所長

弊機構では中堅・中小企業を含めて J C S S の事例紹介をさせていただくため、本日

もお配りしておりますが、参考資料1—4「J C S Sの利用・活用事例」を作成しました。本資料において、法令、規制等々の中でJ C S Sが利用される場面を紹介させていただいています。

ご指摘いただきました、直接利益が生じたかところまでは踏み込んでいませんが、まずは様々な分野でJ C S Sが利用できるということをご紹介させていただき、次いでビジネスに活用できるかどうかを読み手にご検討いただければなと思って今年度、資料をつくらせていただきました。これから資料の内容について幅広く提供していきたいと考えている次第です。

○日高委員長

ただいまご意見を頂戴しまして、特に活動を広く一般の方にみえるような形で登録企業の名前を公表するとか、活動のよいところ、うまくいっている事例を形で紹介をして、さらに新たに活動が良くなる輪に加わるような流れになることが望まれるご意見があったかと思えます。頂戴したこれらご意見を参考に次年度以降、取り組んでいただきたいと存じます。

それでは、微生物遺伝資源分野に進みます。事務局からご説明をお願いします。

※事務局（梅原）から資料4—1に基づいて内容を説明。次いでオブザーバーの能登製品評価技術基盤機構バイオテクノロジーセンター所長（以下「能登所長」という。）から補足説明。

○日高委員長

ありがとうございました。

それでは、微生物遺伝資源に関する新たな整備計画・利用促進方策に係る見直しにつきて、ご意見をいただきたいと思えます。発言をご希望される方は前と同じようにネームプレートを立てていただきまして、順次指名させていただきたいと思えますので、ご発言のある方はお願いします。

それでは、松田委員、お願いします。

○松田委員

微生物遺伝資源の存在を知ってもらう、そしてまた知ってもらった上で使っていたいくという観点から「ユーザーニーズの調査等」という資料をつくっていただいています。調査実施側が、ユーザーニーズを把握するという姿勢は、もちろん正しい姿勢ですが、聴取されたユーザーの要望には、企業内で解決すべき課題と考えられるものがたくさん

見受けられます。

ニーズ調査を実施する場合、やはり調査側は受けとめ方を慎重にして、全てのニーズに応えるという姿勢ではなく、ニーズの中には取り組むべき課題と峻別すべきものが混在していることから、国機関として実施すべき範囲を熟慮して盛り込んでいく必要性があると痛感しました。ただし、実際に説明いただいた今後の予定、計画等は、そういった要望に一方的に引きずられることなく、きちんと仕分けをされているので安堵しています。

それから事務局よりお話がありましたが、私が個人的に長いお付き合いを頂いている、今回タイムリーにノーベル生理学・医学賞を受賞されました北里大学の大村先生は、微生物を取り巻く事業・研究環境に対して危機感をもっていらっしゃいます。是非、ノーベル賞受賞が注目されている今、知的基盤情報というものをよく知ってもらうよい機会ではないかと思えます。この点は利用促進に当たっての活動の詳細に折り込まれていると思えますが、この点に係る努力をお願いしたいと思います。

次に微生物遺伝資源のコレクションを活用してもらうとき、日常生活に一番身近なものは発酵食品。次いでこれからはヘルスケア関連のサプリメントというものに微生物を使って新しい商品や食品をつくっていく、そしてそれは地場産業の活性化、地域おこしにも直接つながってくると考えます。このような商品開発をされる企業は、中小企業が多いのではないかと思います。研究開発、商品企画の経営資源に限りがある一方で、和食はユネスコ無形文化遺産にも認められておりますし、外国人の方が関心を寄せる格好のターゲットになるのではないかと思います。ところで、商品開発を実施する際に一番大事なのは安全性だと思います。そこでトラブルが起きたらその影響は計り知れません。企業だけではなく、日本のブランドイメージが毀損してしまいますので、食品の安全性という視点についても、安全性情報のサポート体制の整備が大事なのではないかと思えます。

最後に、エネルギー分野、物質生産、それから環境、ヘルスケアといった領域に微生物を積極的に応用する、微生物の力を借りて、産業やサービスを興していくという積極的な姿勢で取り組むことに異論はありませんが、実はこの取り組みはさほど目新しいことではありません。1980年ぐらいからバイオテクノロジーブームに乗って、このジャンルは研究がよくされていました。コスト面、事業観点から成就しなかったものが多くありましたが、それをまた単純にぶり返すのかというようなイメージを与えては元も子も

ありません。故に取り組む場合も、ジャンルとしては依然として未解決の問題がありますが、新しい技術、新しいアプローチ方法を組み合わせて目新しさ、斬新さ、魅力をもって取り組む必要があると思います。

ある大学では、バイオテクノロジー関連の学生の志望者数は、急減している実態があります。一過性、ブームが冷めた状態と捉えられますが、サイエンスやテクノロジーの分野では、日進月歩で新しい技術が出ています。こういう新しい技術をも取り込んで再度バイオテクノロジーが注目されるような戦略性をもって積極的にアプローチする、そういうことが重要であるという印象をもちました。

○日高委員長

能登所長、何かコメントはありますか。

○能登所長

ご意見、ありがとうございます。

ユーザーニーズにつきましては、弊機構としては、先入観なく、困っていることを聞いて、出てきたご意見を調査結果としてそのまま記載させていただいたことにご留意ください。その上で、ニーズ調査の結果については、本当に困っている点を押さえ、弊機構として対応できるものを拾い上げて、保有する技術やリソースをユーザーに活用、貢献いただくことを考えております。

安全性の点についてお答えします。弊機構では微生物遺伝子を解析することで、微生物が持つ特定の遺伝子情報を整備し、安全情報に従来から役立てております。委員のご指摘のとおり、新商品・製品を開発される企業には、基本となる安全情報は手探りで蓄積されている場合があるかと思えます。そこで弊機構の持つ微生物遺伝資源の使い方、データベースの存在だけではなく安全性情報についても、啓発して行く所存です。

微生物遺伝資源の収集戦略についてお答えします。バイオテクノロジーは古くから用いられている技術です。その一方で現在では関連機材の高度化・ハイテク化が進んでいます。そこでこれからは世界中との競争していく中で、最新技術と日本の伝統技術を併せて収集・利用促進に当たっていく所存です。詳細内容は有識者にご意見をいただきながらまとめているところです。まとまったところで適宜公表したいと考えています。

○日高委員長

それでは、乙黒委員、お願いします。

○乙黒委員

先ほどの松田委員によるご指摘と重複するかも知れませんが、2点ほど。

使ってもらうにあたって、地域資源としての微生物を活用してブランドを創出したい中小企業、公設試、または地方自治体があるということですが、微生物を活用したブランド創出は参入障壁が低いと考えます。近年、多く参集される例が見られますが、松田委員のご指摘のように、安全性からN I T Eがかかわっていけるところを熟考して、地域ブランド創出に係る支援を行っていただきたいと思っています。

もう1点です。生物多様性条約に関するところですが、私が所属している一地方の大学や小企業等は正確な情報の入手が困難、あるいは内容がわかりづらいことがあります。したがって、説明資料にありますが、N I T Eのホームページを通じて同条約関係の情報発信は是非、定期的にやっていただきたいと思っております。

以上です。

○日高委員長

では、能登所長、お願いいたします。

○能登所長

ご意見、ありがとうございます。

今地域との連携について言及がありましたので、お話をさせていただきますと、当初は地域との小さな連携の取組が、新しい活動につながり、具体的な商品となり、それが都内で販売されるという、弊機構の活動がきっかけとなった成果が出てきています。

その上で、安全性についてですが、前述致しましたが安全情報等の情報を公開しております。例えば、ある商品における事故が発生したところ、分析の結果、人体に有害になるということが判明しました。こうした情報は関係省庁に情報提供して、この情報をもって新たな商品の安全基準にも反映されることとなります。弊機構が有する分析技術等を活用しながら安全性の向上に努めていきたいと思っております。

なお、生物多様性条約関係の情報発信につきましては現在進行形で各国を対象として調査を実施しております。詳細情報がまとまったものから順次ホームページ中で公表させていただきたいと考えております。

○日高委員長

では次に高橋委員、お願いいたします。

○高橋（洋）委員

私から2点申し上げます。平成28年度の利用促進実施概要の中で言及がありますが、

今回、当学の大村先生がノーベル賞を受賞され、「微生物、例えば放線菌とは何か」という関心が国民の間に高まっていることを機会に、資料中において、小中高校生向けの普及啓発活動が謳われていますので、長期的、小中高校生が将来微生物を利用する側に立っていくという、時間的尺度でみた普及啓発活動を頂きたいと思います。

それから大村先生は、もちろん微生物は大事で、微生物は未知の能力を持っているといつもおっしゃっています。しかし、微生物由来の天然物の探索は、産業界側で縮小してきています。ですが、N I T Eにおいては、M i F u Pのようなデータベースを作成されているということで、データベースを利用しながら、天然物探索を見直すということが考慮されていることは、よい取組であると考えます。そのためにも天然物探索に実際取り組んでいる側としては、新たな事例が発見され、それがニュースなどになれば励みになるものです。

我が国の勝ち負けということではなく、日本の産業、探索研究の発展が、社会的な活力になっていくと思います。また、バイオテクノロジーセンターでも天然物の探索研究室が新設されたと聞いておりますが、この研究室によってバイオテクノロジーセンター保有の微生物から新規で有用な物質が見つかったとなれば、保有菌株の多様性も示すことができ、さらには天然物探索研究に携わる研究者の勇気にもなる等思いをはせていただければと思います。

○日高委員長

ありがとうございます。

是非ご意見をいただいたものを次年度以降に活かしていただければと思います。その方向でぜひ微生物遺伝資源関係がますます活性化されることを、皆さんの共通のご意見として望んでおられると考えます。N I T Eでも実現するように努力いただきたく希望致します。

それでは次の地質情報に移らせていただきます。よろしくお願いいたします。

※事務局（梅原）から資料5-1に基づいて内容を説明。オブザーバーの牧野産業技術総合研究所地質情報研究部門長（以下「牧野部門長」という。）からの補足説明なし。

○日高委員長

それでは、地質情報に関する新たな整備計画・利用促進方策に係る見直しについてまとめてお話しいただきましたが、これについてのご意見を頂戴したいと思います。ご発言がある方はネームプレートを立てていただきまして、ご指名させていただきます。

それでは、成田委員からお願いしたいと思います。

○成田委員

整備の進捗状況に係るご説明、ありがとうございました。

私どもは地質調査の業界ですが、地質情報というものは一般国民からみればわかりにくい分野だと思っています。そのような中で、委員各位ご存じかと思いますが、基礎の問題というものが起きている実態がございます。地面から下の構造は見えないものですから、見えないところの情報を出していくことは理学的・科学的な解釈が成立した上で実査されなければならないのに、この情報は単にその前提抜きに使われてしまう可能性が往々にしてあるものです。そのような状況が昨今の問題になったのではないかと考えています。

そこで、現在進めている既存のボーリングデータを使って、2次利用という形で千葉県との協力のもとで3次元の地質データにすることは、特にそこにある科学的根拠が明確であれば、一般国民も分かりやすくなります。その段階に至って、諸種、社会還元できる、3次元地質データとなっていくわけですから、この取組が着実に進んでいること、そして計画どおり進んでいけば地質情報の研究、活用の新しい展開が見えてくると思います。つまり、最終的には成果を着実に社会に還元すること、例えば地質情報をもっている機関が活用方法を積極的にアピールするといった活動はこれからも必要であると考えますので、その点も今後の計画の中で進めていただきたいと思います。

あともう一点。日本は4つのプレートが会合する脆弱な地域であります。日本の地質の形成過程についてもプレートテクトニクス理論の中で理解されてきています。ところが、今まで整備された地質図は、プレートテクトニクスの概念がなかった当時につくられた地質図があります。そのため、この点にも力を入れてできるだけ早く地質図の整備・改訂していくことを、国として取り組んで頂きたいところです。

補足しますと、プレートテクトニクスをもとにした地質図は昔の傷跡、沈み込み帯にある破砕ゾーン等が存在し、これが大規模岩盤崩壊の滑り面になるという、安全防災を理解する上で重要な要素となっているものです。そこで国土強靱化の1つベースである地質情報整備のやり方にも引き続き取り組んでいただければと思います。時間がかかるものですが、この点に力を入れていくべきところに来ているのでよろしく申し上げます。

以上です。

○日高委員長

ありがとうございます。牧野部門長、コメントがあればお願いします。

○牧野部門長

貴重なご意見、ありがとうございました。

ボーリングデータの利用の仕方については、積極的に利用先にアピールして、新たな使い方を議論して参りたいと思います。関西地域ではボーリングデータの利用に関しては先行しています。例えば奈良では多くの遺跡が出ますので、考古学者、遺跡の発掘への活用が挙げられます。先週、産技連の講演会においても、自治体等と意見交換してニーズの新たな発掘を通じて、利用方法に係る勉強会をしています。

ボーリングデータに関しては着実に3次元モデルの表示、データ公開のあり方等を自治体と協力して検討を進めておりますので、近々公開できるように努力中です。

○日高委員長

それでは、小嶋委員、お願いします。

○小嶋委員

3次元地質モデリングの技術、高精度化については、技術開発の面でお話がありましたが、ここ数年、日本のみならずヨーロッパの研究成果をみても進んできています。産総研が進めているデータベースの一元化が、「このデータを使えば非常に我々の研究に資するところが大きくなる」と期待しております。また、それに歩調を合わせるように産総研でも海外の研究者と情報交換しながら、3次元地質モデリング技術の高精度化に努めていることは頼もしく、シンポジウム、その他公開の場で、拝見しております。

一方で、基本的なデータである、成田委員も触れられました、地質図、特に5万分の1の地質情報です。確かに成田委員がおっしゃったように古い地質図は現在の研究結果から考えると、データの的な問題を持つものがあります。また、5万分の1の地質図がまだ整備されていない地域もあります。そういったものについて、私が最初に本委員会に出席したときから、できる限り国のリソースを割いて、早く完成させてほしいという要望を出してきました。もちろんリソースの問題があるのですぐという訳にはいかないことも理解しています。しかし、5万分の1地質図の出版状況を見てみますと、平成27～27年度の間と7、5及び2区画と出版数が減っているとみられておかしくない数字になっています。もし、この減少が計画的なものであれば問題はないと思いますが、計画に対して問題が生じているならば、その問題解消のために国として対策を考える必要があると感じています。

それから、利用促進についてです。過去、本委員会で説明を受けた時には、地質図N a v i に関しては当初、シームレス地質図が一般向けのデータベース、地質図N a v i がプロ向けのデータベースというような説明だったと記憶しています。しかしながら、今回の説明では地質図N a v i がワンストップのポータルというご説明と捉えられました。この整理の変更によって、確かにワンストップであらゆるユーザーが満足できるようなものが提供できることが一番望ましいと思いますが、初心者にとっては非常に使いにくいというようなものになってはいけないなと考えます。ワンストップでありながら、諸種ニーズに的確に応えるような作りを意識いただきたいと思います。

併せてユーザーフレンドリーな問題として申し上げます。CCライセンスについて取り上げられておりますが、今回、大学、学協会及び研究所に対してユーザーニーズ調査が実施されましたが、その結果をみてもCCライセンスというものが使いやすくなったという人が、少ないように思われました。先ほどの計量標準の分野で露出を多くするという発言がありましたが、ホームページに書いてあるからみてもらえばいいというスタンスではなく、積極的に露出を多くして、このように簡単に使えますよという宣伝をしていただくと、よりユーザーニーズ調査の結果においては、「使いやすくなった」という答えの比率が大きくなることにつながると思いました。

以上です。

○日高委員長

牧野部門長、どうぞ。

○牧野部門長

ありがとうございます。

最初の3次元モデルについてですが、国際的にも丁度急速に進展しております。世界オープンデータという動きがあり、地質情報も紙ベースからウェブベースというように変わって来る中で、地質情報のデータそのものの構造を根本的に改めることも検討しております。また3次元化においては国際的（標準化）なワーキンググループが立ち上がるため、日本からもメンバーを出して（国際標準化を）進めたいと思っています。

5万分の1地質図の出版数の減少ですが、ご案内のこととは存じますが、長期的あるいは短期的な増減というよりは、長期的に計画して、1枚地質図でも作成に4～5年かかりますので、数年かけた蓄積に基づく形になります。

また、東日本大震災の影響もあり、そのとき予定していた調査も遅れてしまったため、

そういう影響がまさに数年後の今に影響が出たところです。これから出版数は回復傾向に持っていくよう努力していきたいと考えています。

次に地質図N a v iですが、シームレスが一般向けで、地質図N a v iがプロ向けという仕分けですが、確かに当初はそのように分類していました。現在は、地質図N a v iというのを基本、ポータルにしています。そこにはかつてのような明瞭な区分けをしていますが、ユーザーライクという観点からウェブ上でよりわかりやすい、使いやすいものに仕上げていきたいと思っています。

それから、CCライセンスです。言葉だけではわからない所もあると思いますので、事例とかを含めて、またアピール、皆さんに使っていただくよう改善したいと思います。

最後に付け加えさせていただきます。最近、G S Jのデータベース全体についてですが、平成25年にクラウド化をした後、急激にアクセス数が増えています。東日本大震災以降、アクセスは増えていたのですが、特にそういう技術革新をした後、前年比6倍というアクセス数を記録し、それ以降もアクセス数が増えています。

地質の状態を起因とする広島土石流災害、横浜のマンションの杭打ちの問題がありました。そういうものをきっかけに、関心をもってアクセスされる方が増えているのだろうと分析しています。

これからももっとわかりやすい情報提供に努めていきたいと思っています。まだ一部PDFのところもありますので、そういうものも内部で検討をして、データ化していくことも視野に入れていきたいと思っています。

○日高委員長

どうもありがとうございました。

それでは、地質情報に関しましても貴重なご意見を頂戴しまして、ありがとうございました。

全体的に3つの分野につきましてさまざまな観点でご意見をいただきました。情報の発信に当たってはより積極的というご意見、世間の動き・話題がいい意味でも悪い意味でも上がっているのも、関心を満たすため積極的に情報を発信すべきというご意見も頂戴したかと思っています。

いずれにしても、ここでご提案いたしました全体の整備計画とか利用促進方策につきまして、基本的には皆様方ご支持いただいたのかなと思います。これを進めていくに当たって、本日頂戴しましたご意見も含めて、積極的に整備及び利用促進に努めて欲しい

ということを、整備実行側で意識していただきたいと考えます。

以上、本日お出ししました事務局案を基本的に皆様方ご了承いただいたと委員長として理解しておりますが、異論ございませんか。

(「異議なし」の声あり)

ありがとうございました。

それでは、事務局案を了承いただいたということで、次に進めさせていただきます。

それでは、次に議題2に移りたいと思います。議題2に関しまして最初に資料のご説明を事務局からお願いしたいと思います。

○事務局（梅原）

それでは、資料6「今後の知的基盤の整備について」をご覧ください。

前述致しましたとおり科学技術基本計画が来年度から第5期に改訂されます。これまでの第4期科学技術基本計画までも知的基盤の重要性について、知的基盤の整備を始め量の問題から始まって、それから量の蓄積から質の向上への変化、さらに質の中でもこういったところに重点化していくか。こういった形で第1期から第4期まで大きく流れてきております。

その中で第5期科学技術基本計画の改定がございます。今回、去る10月29日に内閣府において、基本計画専門調査会が開催され、その中で第5期科学技術基本計画答申案が出されました。資料に一部抜粋しておりますので、その内容を説明いたします。

第1章というところで基本的な考え方、いわゆる科学技術基本計画の目的、こういったところへのアプローチをしていくべきかといった重要点が書き込まれております。具体的な内容ですが、我が国の課題ということでエネルギー、資源の問題、食料等の制約、少子化、あとは地域社会の疲弊といった課題、さらにはこれら課題への解決アプローチ、特に人口減社会における高齢化進行、インフラ老朽化への対応、社会保障等への将来コスト、社会コストの増大への対応していくべきであるといった点が、大きな課題として挙げられています。それから当然日本という地理的要因ですが、地震、噴火といった自然災害へのリスク対応を踏まえ、解決手段を用いるに当たって、世界に対しても日本の技術力をもって対応していくといったものが大きな目的になっているかと思えます。

その中で、特に課題解決の観点においては科学技術イノベーションを強力に推進していくことで、諸課題を解決していくと言うことが大事であるという基本的な考え方でまとめられているものです。その上でということですが、この科学技術イノベーションと

いうものを進めるに当たって重要なものとして当然各分野、例えばIT利用、新規物質、バイオテクノロジーの分野といったものの中で、基盤的な力の強化ということで、「知の基盤の強化」として知的基盤に触れられています。

知の基盤の強化は、持続的なイノベーションの創出に資するというもので、学術研究や出口を見据えた基礎研究の充実というものが求められていく中において、このような出口や基礎を支えるものとして、知的基盤の強化に触れられています。

次のページに知的基盤のそういった内容が触れられており、特に研究活動とか、経済社会の活動を効果的に推進するために知的基盤を戦略的、体系的に整備していくべきではないか、と科学技術基本計画の素案中ではまとめられているところです。

こういった流れを踏まえまして、こちらはパブリックコメント中ですので、本日のご意見・議論を踏まえながら、我々からも必要な意見を内閣府にアプローチしていきたいと思っております。

科学技術基本計画のつくりとしては、このような状態ですが、この形式を踏まえ、今ご議論いただいている今後の知的基盤整備に関しまして照らし直すと、我々も幾つかしつかりポイントをもって、今後の整備計画を進めていくべきではないかと考えましてまとめさせていただいたものが(2)というところです。①～③ということで3点挙げさせていただきました。

こちら、既に当然のように意識しながら整備に取り組んでいるところですが、あえてここで再度出させていただき、認識を新たに、整備を進めていこうというものです。

まず1つ目でございます。市場の創出・拡大に資する知的基盤の整備ということです。こちらは当然、知的基盤を整備していく中でユーザーニーズを拾いながらやっていくということですが、これも意識をしながら将来の産業につながるようなものにフォーカスしていくべきで、そこには将来の国際化、標準化に資するところも念頭に置いた上で、産業界での利活用というのを意識しながら整備をしていくべきというものです。

2つ目でございますが、安心・安全な社会構築のための知的基盤の整備ということで、先ほど地理的な問題も科学技術基本計画の素案にございましたが、震災等への対応というものを考えて、災害に強いインフラ整備というものに資するような安心・安全社会の構築に必要な知的基盤の整備を目指すという視点です。

3つ目でございますが、これは地方の創生・産業再生に資するような知的基盤の整備ということです。特に地域産業にある貢献できるような、かつニーズに合致したような

知的基盤の活用ができるような知的基盤を意識して整備をしていくべきと言うものです。

大きく3点を取り上げさせていただきました。こういった観点で今後、第2期知的基盤整備計画、残り5年ほどございますが、実施していく、こういったものに注力してはどうかということで、今回挙げさせていただきました。科学技術基本計画やこれまでの本委員会での議論から考えました3点ということですが、他に例えばこういう視点がもっとあればいいのではないか、これは間違っているということがありましたらご意見いただければと思ひまして、今回ご議論をお願いしたいところであります。

○日高委員長

それでは、ただいまご説明いただきました今後の知的基盤の整備について、委員各位からご意見を頂戴したいと思います。既にネームプレートを立てていただいている方がいますので、唯根委員から席の順番にご発言をお願いします。

○唯根委員

消費者の立場からの意見です。

今回3つの整備の柱、方針を出していただいています。特に2つ目の安心・安全な社会構築という柱においては、産学官のみでは足りず、民の概念が不可欠と考えます。何故ならば、例えば、地質情報でもコメントのありました横浜のマンションの件、計量分野においては景品表示法において課徴金制度が導入されて今後、様々な商品の計量について自ら問題の検証をしなければならないという動きがあります。

それからバイオですが、機能性表示食品が市場に出ています。表示されている機能を果たしてもっているものかというところについて、検証しなければいけないのは消費者側です。そういうとき、知的基盤の情報が大切で、この情報を資料として自分自身で調べることができます。同様に東日本大震災以降、地質については断層、マンション問題でも、自宅周辺の地質、地盤の情報を自ら集める消費者が多数出てきています。

このように、産学官だけではなく、民みずから情報を集めて、それを理解できるという面でも、知的基盤の情報提供は中小企業における活用だけではなく、消費者の立場からも活用できる情報であり、提供を受けたいと思うので産学官民での安心・安全な社会構築にして頂きたいと思ひます。

以上です。

○日高委員長

次に三木委員、どうぞ。

○三木委員

産総研で計量標準を担当している立場からポイントを絞って、コメント致します。

①～③の3つの柱を挙げていただき、これは非常にいい現状のニーズを捉えたものだと思います。1つめの柱にある5年後、10年後において産業を興す、産業化する、また国際化、標準化に資する、この点にさらに特化して意見を述べさせていただきます。

昨日、MR Jの初飛行が実現しました。日本の悲願が叶ったわけですが、以前、三菱航空機社長に話を伺う機会がありました。曰く、航空機産業のボリュームゾーンは機体ではなく、装備品の方が、市場規模が大きいということです。ただ、その場合も航空機の品質が問われるので、航空機産業の品質保証システムのISO 9100、あるいはJIS 9100に則って、自らの製品を保証しないと航空機産業では使われないということです。さらに、日本の中小企業も含めた多くのメーカーに航空機産業へ参入していただくにあたっては、この品質保証システムを運営する標準があり、それに基づいて製品をチェック等にあたって計量標準が必要になるということを仰っていました。最終的に標準を満たしているということを保証する、基準適合性、欧米ではクオリティインフラストラクチャー(QI)と呼ぶものですが、今後日本の産業において計量標準、あるいは標準化、基準適合性というのは今後新しい産業に向けて不可欠なものと思います。そこでは、例えばMR Jにおいてはこのようなことを念頭に置いて、弊研究所が知的基盤の整備を進めていきたいところであり、その方向で書かれているという認識の共有ができた意味でよい内容であると思います。

○日高委員長

お次に、田野倉委員、どうぞ。

○田野倉委員

第2期知的基盤整備計画自体は、平成32年まで10ヵ年計画ということですが、平成32年といえば東京オリンピックの年です。

先ほど他の委員の方から、微生物遺伝資源の利用促進に当たってノーベル賞受賞に併せたPRというお話がありました。同様に、オリンピックが知的基盤整備計画最終年度に当たることを考慮して、多くの人に知ってもらうために、関連したアピールを考えるのも一つかと思います。

ジャストアイデアですが、東京オリンピック会場や選手村は埋立地に建設予定であったと認識しています。埋立地というのは珍しく、造成されるのは海や湖に囲まれて初め

で埋め立てるようなものです。そこで、会場や選手村は、海外の方が来たときに、ここはもともと海だったところが埋め立てられて建物が立っているのだと説明すると、驚くのではないのでしょうか。

こういうものは、子供たちも興味をもつのではないかと思われまし、実はこの埋め立ての下にはこういう地質があって、日本の技術が使われて、安定的に建設されているといったものを日本のイノベーション力も含めて何らかのアピールができる場として使えたら、これは地質を例に取った話になりますが、知的基盤について、日本の人のみならず海外にも情報発信ができる材料になるのではないかと思った次第です。

○日高委員長

ありがとうございます。

では高橋委員、お願いいたします。

○高橋（真）委員

科学技術基本計画について1点と、もう1つ、前半の3つに共通するコメントを述べたいと思います。

1つ目の科学技術基本計画について、内閣府から出された答申案の2ページ目にAIと書いてあります。当委員会における知的基盤においては、基盤の蓄積というある種地味なイメージがありますが、AIは現在、自己学習（あるいはディープラーニング）を経て様々なことができるようになってきていると聞いています。それは、画像と計算の処理速度の高さに支えられるものですが、とりわけ重要なのは画像と聞いています。

私は、現在の知的基盤整備計画3分野いずれに対しても素人ですが、ご説明を伺えば、地質情報では2次元データの蓄積が進められている中で、例えばリアルタイムで新しい測定の画像をその場である程度解析できる、勿論、詳細分析は研究所に持って帰ることになるのかもしれませんが、ある程度妥当性をみつけるテクノロジーが、この複雑な地層をもった日本で先行すれば、今後世界に対するイノベティブなものが出てくるのではないかと思います。

科学技術基本計画は5年間のものですが、5年先に何が起こるかわからないということを考えれば、前半議題1.のPDCAも重要なのです。ですが、次の技術が展開したときに何が起こるのかという予想をしていても、中期あるいは年間計画において、急な変化・変更は難しいと思います。そこで、予算の順応性や研究機関のトップ等、適切な方に裁量的な経費を与えて、出てくるものに即応、機動性をもたせることはすごく大切

なことなのではないかと思えます。以上が科学技術基本計画に関するテクノロジーの進展と、この分野に関するコメントです。

2点目です。前半の3つの分野のP D C Aで共通して指摘されているのは、一言で言うとユーザーフレンドリーの視点、国際連携、産学連携、判り易さ、使い易さへの取り組みと認識しています。これはもちろんそのとおりですが、整備を実施する現場についても考える必要があり、全てに応えなければならない現場の困難を思うところです。基盤整備の現場が現在まで実施していたスペック、スキル等、恐らくこれまでと違う仕事の質も求められると思えます。それを両立させるとなれば、新規ユーザーへの対応が発生した際の対応するために割かれる労力によって、今までやってきた精度が必要な大切な基盤的な仕事が阻害されることがありうるわけで、こうなることは本末転倒です。

そうすると何が必要になるのかということ、今まで実施していた作業を省力化、効率化、例えばIT化ということに、財源の純増は難しいでしょうから、国際連携や活用を進めるためのインフラ整備のようなものを入れることが、大きな方向性の実現のために大切なことではないかと思えます。

地味なことですが、3分野のいずれにも、現場の業務量、質の変化を考慮しつつ進めていただければと思いました。

○日高委員長

ありがとうございます。

順序が変更になりますが、辰巳委員、海堀委員に先にご発言をお願い致します。

○辰巳委員

今回、初めて本委員会に出席いたしました感想です。本来、私の立場としては、委員というより、整備事業者としてオブザーバー席にいるという認識でお話を伺いました。その結果ですが、N I T Eに対する皆様のいろいろなご要望、ご意見は参考にさせていただきたいと思えます。本日、太田所長や私が出席させていただきましたことで、国民生活の安全・安心のために、あるいは地方の創生、中小企業の振興といったところに貢献すべく鋭意進めていく所存ですので、引き続きよろしくお願ひします。

○日高委員長

どうもありがとうございました。

では海堀委員、お願いいたします。

○海堀委員

それでは、3点お話しさせていただきます。

第5期科学技術基本計画の取り組みである知的基盤の産業界への活用、展開は、新しい分野の産業界の競争力強化になるので、推進をしていただきたいと思います。国際競争力が非常に重要になっております。中国の5ヵ年計画中、知的基盤分野への5年間の投資が数千億円に上がるという話が出ています。中国はキャッチアップの部分がありますが、先ほど他の委員からお話がありましたように新たな技術が展開する中で、知的基盤、基盤技術に必要なリソースの確保をお願いします。

2つ目には、弊社のことで申しわけありませんが、先日、産総研に技術紹介をいただく機会がございました。その中でビジネスの種に発展する可能性のある案件が既にみつけれられました。このように産総研が現在所有している技術を活用することにより、市場の創生、拡大の可能性があると思いますので、既存の情報発信だけではなく、民間交流の増加等を通じることで、産総研が保有する資産が活用されると思いました。

3つ目ですが、計量標準分野に係ることですが、産業界の国際競争力強化を支援するという視点ではJCS S利用の促進がやはり重要だと考えます。現在、産業界、特に製造業は生産施設を海外に持っていっています。例えば弊社ですと、お客様からJCS S校正を要請された製品の海外製造工場がありますが、ところが、海外ではJCS Sの校正ができないため、海外での生産品を日本へもってきて、日本の校正設備を維持しながらJCS Sの校正をして、お客様にご提供するような形になります。そういう意味で国際的な知名度のアピールとグローバル化、JCS Sの活用をさらに海外でもできるような形を検討いただけるとありがたいなと思います。

○日高委員長

どうもありがとうございます。

それでは、小島委員。

○小島委員

1点ほど。小資源国である日本は、技術力でハンデを補うという意味で、科学技術基本計画において、知識、それをもとにした技術、それを蓄えてきた国であると考えています。

それで現在、知的基盤の整備にあたっては計量標準、微生物遺伝資源、地質の3分野の整備をされていますが、その基本となるものは、やはり研究開発であると考えます。

AMED（日本医療研究開発機構）のように、日本版NIH（アメリカ国立衛生研究

所) のような必要不可欠な基盤的な研究開発を実施する機関にリソースをしっかりとつけるといことが欠かせないものですから、予算等のリソースを十分に確保して日本の研究開発に資するようによただければと思ひます。

○日高委員長

では、長我部委員、どうぞ。

○長我部委員

3つの方針のうちの①、②についてコメントさせていただきます。

①技術の開発とセットで投資をいただきたいと考へます。計量標準分野での海堀委員のご発言と共通しますが、物理標準でも技術が準備できていたので拡張・拡大できたものと、技術が準備できていないために計量標準の設定が困難という両方があります。例へば半導体も30ナノメートルまでは技術が準備できたので、今回の計量標準のスコープに入っています。ところが、もう世界は20、10ナノメートル迄進んでいます。本当に国際標準をとって勝とうと思つたら、やはり技術開発とセットでぜひ計測方法等々を進めていただきたいと考へます。

②安心・安全ですが、よりITとの親和性を高めた形で、地質のデータベース等々の整備をお願いします。弊社のようにインフラをやっている会社は、例へばシミュレーション上である地区の電源供給の概念実証をやります。発電プラントの設置場所に係る地質的安全性、地震の影響、風量からの年間の発電量等です。こういう情報があれば計画的にインフラ整備が進みます。そのためにはよりシミュレーションに乗りやすく、それも複合的なシミュレーションができるような形でやっただければ、より安全・安心な社会ということに資することができると思ひます。洪水シミュレーションということも既に始まっていますし、これからIoTの世界になるとリアルタイムのデータが入りますので、よりITで安全・安心を高められるそのとき、まさにこの知的基盤が中核をなすと思ひますので、ぜひIT親和性のところの強調をお願いしたいと思ひます。

○日高委員長

ありがとうございます。

限られた時間の中、また次の予定もおありの方がいらっしゃる中、今頂戴しましたことは、議事録に残し、事務局で議論をさせていただきます。その上で、科学技術基本計画策定に係る調整や、または我々と今後の知的基盤の整備に皆様方のご意見をお聞きお

くだけではなく、生かす方向で引き取らせていただくこととして、本日の議論はここまでにさせていただきたいと思います。

最後に、事務局からその他につきまして、よろしくお願いいたします。

○事務局（梅原）

まず委員各位のご意見、誠にありがとうございます。委員長にまとめていただいたように、いただいたご意見、ぜひ活用させていただくような形でやらせていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

次回でございます。第8回は開催時期、内容をまた委員長とご相談させていただきまして、その後、皆様にご紹介させていただければと思います。

それから議事概要、議事録に関しましては原則公開ですので、こちらも速やかに対応させていただきますので、内容のご確認をお願いすることになりますが、よろしくお願いいたします。

非常に本日はお忙しい中、ご議論いただきまして大変ありがとうございました。

○日高委員長

それでは閉会前に、本日、最後に及川課長から一言、星野審議官にかわりましてご挨拶いただけますか。急遽で申しわけございません。

○事務局（及川）

星野が用務先から戻ることができずに大変失礼いたしました。

本日は、本当にたくさんのご意見をいただきましたこと、御礼申し上げます。皆様のお話を集約しますと、私どもが行っております知的基盤の整備について価値を認めていただきつつも、もっと知って、使ってもらおう努力をして、かつ充実させていくということかと思います。いろいろな温かいご意見がありましたけれども、それを踏まえてやってまいりたいと思います。

いずれにしましても、これは本当に国のやるべき意味のある仕事だと思っておるのですけれども、一方、それにあぐらをかいていますと、やはり今のご時世、継続されるべきものであっても、国民のご理解、あるいはご利用がない中では充実させていくべきものもできないという面もあろうかと思えます。

そういうことも肝に銘じながら国民の皆様、あるいは関係の方々に利用していただきつつ、その価値を認めていただきながら充実させていけるような取り組みをしていきたいと思えますので、今後ともご指導のほどよろしくお願いいたします。本日は

どうもありがとうございました。

○日高委員長

それでは、これもちまして平成27年度、第7回の知的基盤整備特別小委員会、そして知的基盤整備専門委員会の合同会議を終了させていただきます。委員の皆様におかれましては大変活発なご議論をいただきまして、どうもまことにありがとうございました。これにて閉会させていただきます。

——了——

6. お問合せ先

産業技術環境局知的基盤整備推進室

電話：03-3501-9279

FAX：03-3501-7851