

産業構造審議会商務流通情報分科会
バイオ小委員会第7回バイオ利用評価ワーキンググループ
議事録

日時：平成31年3月14日（木）15：00～17：00

場所：経済産業省別館2階231各省庁共用会議室

【冒頭】

○長崎補佐　それでは、定刻より少し早いですが、もうお集まりいただいていますので、ただいまより産業構造審議会商務流通情報分科会バイオ小委員会、第7回バイオ利用評価ワーキンググループを開催させていただきたいと思います。

委員の皆様におかれましてはご多忙中ご出席いただきまして、ありがとうございます。

私、事務局を務めさせていただきます生物化学産業課生物多様性・生物兵器対策室の長崎と申します。どうぞよろしくお願いします。

本ワーキンググループは13名の委員で構成されておりますが、このうち北川委員、篠崎委員、浜本委員、片山委員が本日欠席ということでございますが、産業構造審議会運営規程第15条第6項に規定する定足数である過半数を満たしておりますので、本ワーキンググループを予定どおり開催させていただきたいと存じます。

それでは、最初に事務局を代表しまして経済産業省生物多様性・生物兵器対策室長の小出より、一言ご挨拶を申し上げさせていただきます。

○小出室長　皆様、本日はお忙しい中ご出席いただきまして、ありがとうございます。

さて、本日のワーキンググループですけれども、議題にありますとおり4つ項目がございます。

1つ目は、大臣確認申請に係る審査です。今回、当省案件としましては、初めての宿主を用いたものが出てまいりますので、よろしくご審議のほどお願いいたします。

2番目、G I L S P告示改正案ですけれども、今年度もまた新しい宿主など提案がございました。また既存の載っているものにつきましても、学名が変わった、あるいは名称が変わったなどアップデートの件がございます。これについてのご審議をよろしくお願いします。

3つ目です。環境省の中央環境審議会でゲノム編集によって作出された生物の取り扱いについて整理が示されたこと、ご存じのことかと思います。この中でカルタヘナ法の規制対象外である生物。これを開放系で用いる場合は情報提供をお願いしますということで整理がなされました。情報提供の詳細につきましては各省で検討することになっているのですけれども、そのうちの当省の関連部分について案を検討いたしましたので、ご意見を賜ればと思っております。

そして最後になりますが、当省の所管物資に該当する遺伝子組換え生物の開放系利用。

これについてどのように審査していったらいいか。その基準などをつくるための基盤整備事業がN I T Eで新年度から検討されます。それについての報告がございます。

以上4点、非常に盛りだくさんでありますけれども、よろしくお願いをいたします。

○長崎補佐 小出室長、ありがとうございました。

次に、配付資料の確認をさせていただきます。今回お手元にiPadを置かせていただいております。本日使用する予定の全ての資料はiPadに電子媒体という形で保存されております。機器に不具合があります場合には、事務局までお知らせいただければと思います。もし途中で操作がわからなくなった等、不具合のときなどがありましたら事務局まで言っていただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

次に、会議の公開につきまして確認させていただきたいと思います。本ワーキンググループは検討内容が企業秘密にかかわる議題がございまして、審議を公開とすることで特定企業に具体的な不利益となる場合がございますので、産業構造審議会に係る経済産業省の内部規定に従いまして一般の傍聴を認めず、非公開とさせていただきます。

また、議事の公表につきましては特定企業に具体的な不利益となる事案を除く全ての議題につきまして、発言者のお名前を含む詳細な議事録を委員の皆様のご確認を得た上で公開させていただくことになりますので、あらかじめご了承くださいようお願いいたします。

簡易な議事要旨につきましても、速やかに公開させていただきたいと考えております。

配付資料に関しましても、特定企業に具体的な不利益とならないもの、企業秘密にかかわらないものは公開とさせていただきます。

これより後の議事進行につきましては、座長である鎌形委員長にお願いさせていただきますと思います。

それでは、鎌形委員長、よろしくお願いいたします。

○鎌形座長 花粉症がピークを迎え、皆さんの中では大変苦しんでいる方もおられると思いますけれども、何とぞよろしくお願いいたします。

【議題1 カルタヘナ法第13条第1項の規定に基づく確認申請に係る審査】

企業秘密に関わる事項を含むため非公開

【議題2 G I L S P 告示改正案】

○長崎補佐 それでは、G I L S P 告示の改正についてご説明させていただきたいと思っています。

まず毎年行っているものですが、改めて簡単に背景を資料に基づきましてご説明させていただきたいと思います。G I L S P 告示に掲載されております遺伝子組換え微生物を使用する場合に、拡散防止措置に係る大臣確認申請が不要となる。つまり産業利用二種省令に定められた拡散防止措置を執っていただくという形になっておりまして、経済産業省としましては使用者自身による管理への移行による規制緩和の観点から、新たな科学的知見の蓄積と厳格な安全性確認手続を踏まえて、毎年G I L S P 告示の見直しを行っているところでございます。

G I L S P 告示の改正原案の検討の段取りになりますけれども、まず本バイオ利用評価ワーキンググループで確認いただきました「G I L S P 告示原案作成のための作業方針」というものがございまして、本日の資料2-2、PDFの62ページ目でございますけれども、その作業方針に基づきまして見直し作業を行っております。

主な作業手順としましては、資料にございますとおり、まず拡散防止措置に係る大臣確認書の受領を申請者の方から確認する際に、G I L S P 告示への掲載希望をあわせて確認させていただいております。その際カテゴリー1ですとか、動物、植物についてはG I L S P 告示の掲載対象外になりますので、そこは除いてG I L S P であることを確認したもののについて、申請者の方に告示に掲載する希望はありますかという形で確認をさせていただいております。その後に申請者から告示への掲載希望があった遺伝子組換え微生物等については、宿主及びベクター、挿入DNAをそれぞれとりまとめまして、先ほどの作業方針に則してG I L S P 告示の改正原案を作成するようN I T E に検討を経済産業省から依頼しております。

これを受けて、N I T E の方で、資料の③番になりますけれども、1)の掲載希望があった宿主・ベクター及び挿入DNAの安全性に関する検討ですとか、あと既にG I L S P 告示が掲載されております宿主・ベクター及び挿入DNAにつきましても改めて再評価を行いまして、その結果を経済産業省に報告する。N I T E で原案を検討する際にはG I L S P 告示原案作成委員会というものを設けておりまして、こちらで審議をいただいております。本日座長を務められております鎌形先生、それから神谷先生にも、こちらの検討委員会のメンバーとして参加いただいております。そういった形でN I T E で検討を終えられたものが経済産業省に報告が上がってまいりまして、このバイオ利用評価ワーキンググループ

で改正案を審議、確認いただき、パブリック・コメント手続を経て告示改正という形で段取りのほうを進めさせていただいております。

3. で今回の改正の概要をまとめております。今回掲載希望があった宿主・ベクター及び挿入DNAの安全性に関する検討をN I T Eで行いました結果、新規掲載希望のあった宿主及びベクター並びに挿入DNAについて現在公表されている論文ですとか、データベース等の文献では、ヒト及び動植物に対する病原性ですとか、生理活性等に関する報告がないことをG I L S P告示原案作成検討委員会で専門家による審議も経て確認できたことから、宿主及びベクターについて10件、並びに挿入DNAについて9件を、新たにG I L S P告示に追加する改正を行いたいと考えております。具体的には2ページ目の①、②の表にあるものを、今回告示に追加するということを予定しております。

また資料の4ページ目になりますけれども、(2)としましてG I L S Pリストに既に掲載されております宿主・ベクター及び挿入DNAについて再度評価を行いまして、その結果としてベクター由来の表記の見直しを4件、挿入DNAの由来生物の学名の表記の見直しを3件、挿入DNAの酵素番号の見直しを2件行う。具体的には表にあります①、②、③のと通りの改定を、今回のG I L S P告示の改正で行わせていただきたいと考えております。

あと資料としましては、資料2-1の別紙として委員会の委員の名簿でございますとか、資料2-2、先ほど言及させていただきましたとおり原案作成のための作業方針をつけさせていただきます。

説明は以上になります。

○鎌形座長 ありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に関しまして質問、ご意見等ございましたらよろしく願いいたします。タブレットではちょうど123分の57から3ページ、4ページほどの間に告示の改正案が示されております。もし何かわからない点等もございましたら、あわせてよろしく願いいたします。はい、どうぞ。

○松井委員 確認なのですが、資料2-1の4ページ目の一番下です。学名表記の見直しのところで、セイヨウワサビの学名が抜かれるように改正されるという理解でよろしいですか。学名を省くということですか。

○長崎補佐 他のものとの並びで見まして、植物については学名は入れないという形で対応させていただきました。

○松井委員 ありがとうございます。

○鎌形座長 ほかにございませんか。特にこの件に関しましてご意見がなければ、ワーキンググループにおいて確認という形にさせていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。どうぞ。

○穴澤委員 一番最後、挿入DNA酵素番号の見直し。ギ酸デヒドロゲナーゼ、片仮名で書いてあるのと、ギ酸脱水素酵素。これ、英語名は全く同じですね。どういう違いがあるかというのが全くわからないですけれども、わかりますか。

○鎌形座長 同じですね。

○穴澤委員 別にほうっておいても実害はないのでいいですけれども、何か科学的な判断能力を疑われてしまうような気がします。

○N I T E 基本的には酵素名とかに関しましては、事業者さんが出してきた名称をそのまま出ししょうという形になっておりますので、それで微妙な違いが生じているのだと思います。

○穴澤委員 実は先ほどご質問にあったセイヨウワサビについても、植物はラテン語か英語かわかりませんが、それは載せないというストーリーで外されたと思うのですが、ここで重要なのはセイヨウワサビと書いたときに1つの植物ということが、1種というのかどうかかわかりませんが、これだということが特定できなければ、こういうリストに載せる意味はないと思うのです。ではセイヨウワサビに対抗するトウヨウワサビがあるのか、ニホンワサビがあるのか知りませんが、それは申請されていないから載らないというストーリーだと、ちょっと余りにも科学的でないような気がしてしょうがないですけれども、その辺はどう解釈しておられますか。

○小出室長 済みません、今のセイヨウワサビの件だけ。植物の場合、和名がございまして、和名ですと学名で1対1対応。すなわち和名が1つ決まれば種は決まります。そういう意味で、これはセイヨウワサビという和名ですから、それで今のご懸念は払拭されているものと理解しています。

○穴澤委員 1つに決まってくると。

○小出室長 はい、決まります。

○穴澤委員 わかりました。

○N I T E 済みません、あと先ほどのギ酸デヒドロゲナーゼのところなのですが、同じ資料で後ろに今度改正されるG I L S Pリストということで載っているのですが、

こちらの10ページをみていただくとちょっとわかりやすいかと思いますが、由来する微生物が異なっているということで2種類、それぞれ掲載されているといいます。表記については、先ほど説明があったように事業者様から申請があった名称で書かれているということです。内容は一緒ですけれども、由来微生物が違うということで2種類掲載されることになっています。

○穴澤委員 違いはよくわかりましたけれども、これからもこういうケースは出てくるのではないかと思いますので、その場合は、どのように対処する方針でしょうか。

○鎌形座長 事業者さんの出してきた名称ということで、でも実態は、いわゆる同じ機能の番号がついた1.17.1.9となりますので、Formate dehydrogenaseになるかと思うのですが、あくまでも事業者さんの名称を踏襲する方針であるという整理になると思います。

○穴澤委員 わかりました。

○鎌形座長 よろしいでしょうか。そうしましたら改めて本ワーキンググループにおいて確認したこととさせていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○鎌形座長 ありがとうございます。

続きまして、議題3、ゲノム編集生物のうち、カルタヘナ法の規制対象外である生物を開放系で利用する際の経済産業省への情報提供要領（案）に移らせていただきたいと思います。

それでは、経産省からのご説明をよろしくお願いいたします。

【議題3 ゲノム編集生物のうちカルタヘナ法の規制対象外である生物を開放系で利用する際の経済産業省への情報提供要領（案）】

○長崎補佐 それでは、ゲノム編集技術の利用によって得られた生物のうち、カルタヘナ法の規制対象外と整理されている生物を開放系で使用する際の経済産業省への情報提供要領（案）につきまして、ご説明をさせていただきたいと思います。

まず初めに、経緯を簡単にご説明させていただきますと、昨年8月、この評価ワーキンググループの際にもご報告させていただいておりますけれども、中央環境審議会傘下の遺伝子組換え生物等専門委員会でとりまとめられましたゲノム編集技術の利用により得られた生物のカルタヘナ法上の整備及び取り扱い方針につきましては、その後パブリック・コメントの手続を経まして、本年1月21日に開催されました中環審自然環境部会に報告され

ております。本取り扱い方針を受けまして、環境省は「ゲノム編集技術の利用により得られた生物であってカルタヘナ法に規定された『遺伝子組換え生物等』に該当しない生物の取扱いについて」というものを策定しまして、本取り扱いの適正かつ円滑な実施について経済産業省を含むカルタヘナ法関係省庁に対して協力要請がなされております。実際環境省から来ております通知文は資料のPDFで123分の93ページにあります。こちらに環境省からの依頼文、それからその後ろに環境省で策定しております「ゲノム編集技術の利用により得られた生物であってカルタヘナ法に規定された『遺伝子組換え生物等』に該当しない生物の取扱いについて」というものをつけさせていただいております。

中環審での整備計画の概要につきまして改めて簡単に、昨年8月にご報告させていただいたものから変更はございませんけれども、おさらいさせていただきますと、カルタヘナ法の規制対象範囲でございますが、まずゲノム編集技術を利用して得られた生物のうち、最終的に得られた生物に細胞外で加工した核酸が含まれている場合には遺伝子組換え生物等に該当する。これは規制の対象になります。他方で最終的に得られた生物に細胞外で加工した核酸が含まれていない場合は遺伝子組換え生物等に該当せず、よって規制の対象外という形で規制対象外に整理しております。また最終的に得られた生物に細胞外で加工した核酸が含まれていない場合であっても、作製の過程において細胞外で加工した核酸を移入するもの、例えば脚注に書かせていただきましたが、CRISPR/Cas9でのガイドRNAですとか、人工ヌクレアーゼ発現遺伝子をベクターに組み込んで細胞内で一過性に発現させる場合ですとか、あとゲノムに組み込んで発現させる場合などについては、得られた生物に当該核酸が残存していないことが確認されるまでの間は遺伝子組換え生物等として取り扱い、カルタヘナ法に基づく適切な措置を講ずる必要があるという形で整理されております。

また、カルタヘナ法の規制対象外とされた生物の取り扱いにつきましては、そういった場合であっても生物多様性への影響に係る知見の蓄積と状況の把握を図る観点から、当該生物を拡散防止措置のとられていない環境中、つまり開放系になりますけれども、開放系で使用する場合には当面の間、使用者に対して使用する生物の特徴ですとか、あと生物多様性影響に係る考察等について、ここに挙げられているaからhの項目について主務官庁に情報提供いただくことを求めるという取り扱いが決まりました。

情報提供いただく項目としましては、カルタヘナ法に規定される細胞外で加工した核酸、またはその複製物が残存していないことが確認された生物であること（その根拠を含む）。改変した生物の分類学上の種。改変に利用したゲノム編集の方法。改変した遺伝子及び当

該遺伝子の機能。当該改変により生じた形質の変化。生じた形質の変化以外に生じた形質の変化の有無。当該生物の用途。当該生物を使用した場合に生物多様性影響が生ずる可能性に関する考察を情報提供いただく。

また、a から h のうち星がついているものについては、その概要を日本バイオセーフティクリアリングハウスに掲載するという形になっております。

拡散防止措置のとられた施設、つまり閉鎖系で使用する場合には、遺伝子組換え生物等を使用する場合と同様の拡散防止措置を当該生物の特性に応じてとっていただく形になります。生物多様性影響が生ずるおそれに関して疑義がある場合、または生物種の特性から必要と判断された場合には、主務官庁から当該使用者に対し必要な追加情報を求め、また必要な措置をとる。また本取り扱いがゲノム編集技術の利用に関して新たな科学的知見が得られた場合には、必要に応じて見直しを行う予定という形になってございます。

今申し上げましたとおり情報提供いただくということで a から h だけの項目ですと、どういった情報を具体的に提供したらよいのかというところが事業者にはわかりませんので、それぞれにつきまして経済産業省で情報提供要領（案）を検討させていただきました。その結果が資料 3－3 ①及び②という形で、①のほうが具体的にどういった形でご記載くださいと、②のほうがそれに応じたフォーマットという形になっております。資料 3－3 ①が P D F の 123 分の 102 ページ、フォーマットのほうが 123 分の 112 ページにつけさせていただいております。

こちらを検討させていただきましたが、まず検討に当たりましては資料 3－4 の専門家によるご審議をいただいております。

今後の進め方になりますけれども、情報提供要領（案）は本バイオ利用評価ワーキンググループでご意見をいただきました後、関係省庁等とまた横並びを確認する必要もありますし、パブリック・コメントを実施することについて今検討しておりまして、そういった手続を経まして、可能であれば今春中をめどに事業者宛てに周知させていただきたいと考えてございます。

では、資料 3－3 ①及び②について、それぞれ簡単にご紹介させていただきたいと思えます。

その前に、まず情報提供要領（案）を検討するに当たりまして、どういったところに留意したかということを紹介させていただきたいと思えます。

まず、ゲノム編集技術の利用による我が国経済及び産業の発展・振興を促進する観点か

ら、過剰な情報の提供を求めることで利用者に過度な負担を課すことは避け、真に必要な情報を合理的な手法で提供いただけるよう考慮することが重要と考えております。他方でヒトの健康ですとか、生物多様性等、環境に影響が及ぶことを回避するとともに、仮にそのような事態が生じた際にも政府がしっかりと対処できるようにしておくことが重要であって、そういった形をとることで産業界にとってもメリットをもたらすようなものとするべきということで考えております。「ゲノム編集技術の利用によって得られた生物のうち、カルタヘナ法の対象外とされた生物の取扱いについて」では、冒頭に当該生物の使用者に情報提供を求める趣旨ですとか、目的について、ここに掲げられているとおりゲノム編集技術により得られた生物に関する知見を収集する、作出経緯等を把握できる状況にしておくことが必要、生物多様性への影響に係る知見の蓄積と状況の把握を図る、といったことが、先ほどご紹介させていただきました取り扱いについてのほうで言及されておりますので、こういったところもしっかりと満たす必要がある。また、生物多様性影響が生ずるおそれに関し疑義がある場合には政府として対応をとる必要がありますので、そういった疑義があるか、ないかということ、きちんとそれなりに確認できる状況にしておく必要があるというものでございます。また他方で、この措置というのは法律の対象外での措置になりますので過度なお願いは避けるべきものであります。他方で、移入されたものが残存していないかどうか確認されるまでは遺伝子組換え生物、つまり法の対象になりますので、法の対象であるか、否かということをしつかりと確認させていただく必要があることに留意しながら、資料3-3①及び②の情報提供要領（案）を検討させていただきました。

実際どういった情報を提供いただくか。1から8の項目は決まっておるわけですが、具体的に、ではそれに基づいて何を提供いただくかということにつきまして、資料3-3①に基づいてご説明させていただきます。

まずゲノム編集生物の名称というのを、基本的な事項として情報提供いただけたらと考えております。また、使用する場所についての情報、場合によっては、使用する場所についてはセンシティブな情報に該当する可能性もございますけれども、使用する場所ですとか名称がわかりませんと何かあったときに政府として対処できない可能性もありますので、そういったところについてはご提供いただきたいと考えております。ただ、こちらは公開する情報ではございませんので、非公開ということは確保させていただく予定でございます。

①番として、2ページ目になりますけれども、改変した生物の分類学上の種ということ

で、基本的には宿主の属名及び種名と考えております。属名、種名につきましてもいろいろな記載のつけ方がありますので、そこについては脚注で説明させていただいております。恐らく概要を公表する際には属名ですとか、種名ですとかというのを公表させていただくことになるかと考えております。

このほかに宿主に関しまして以下の項目について、生物多様性影響の観点から重要と思われる情報を可能な範囲で簡潔に記載していただくことをお願いしたいと思っております。各項目の記載に当たりましては、微細藻類の場合には過去に平成27年度になりますけれども、経済産業省の委託調査の中で藻類の開放系使用についての生物多様性影響評価の実施に係るガイダンス的なものをまとめさせていただいておりますので、同様の項目についての情報の取り方などのガイダンスがありますので、そちらを参考にさせていただく。またバイオレメディエーションの場合もあり得るかと考えておるのですけれども、バイオレメディエーションの場合には別途利用指針が告示で策定されておりますので、そういったものを参考に記載していただく。ただし、詳細なものを書いていただくということではなくて、上のほうにも書かせていただきましたとおり、重要と思われる情報を可能な範囲で簡潔に記載していただきたいと考えております。

具体的には宿主の自然環境における分布状況、それから宿主の使用等の歴史及び現状、宿主の生理学的及び生態学的特性、具体的には基本的特性、生息または生息可能な環境の条件、捕食性または寄生性、繁殖または増殖の様式、病原性、有害物質の産生性、その他の情報になりますが、こちらの宿主につきましては生物多様性影響を評価する上で重要な情報ですので、その中でカルタヘナ法では告示で生物多様性影響評価の実施要領を定めておりますけれども、そういった既にあるものを1つ参考にさせていただいて、その告示で定めております生態系影響評価の実施要領をベースに項目は書かせていただきました。ただし、繰り返しになりますけれども、詳細な過度な情報をいただくということではなくて、生物多様性影響の観点から重要と思われる情報を可能な範囲で簡潔に記載していただくという形で、お願いさせていただければと考えております。

2つ目に、ゲノム編集生物の作出方法ということで使用したゲノム編集ツール。ZFN、TALEN、CRISPR/Cas9とございますけれども、使用した人工ヌクレアーゼ。また人工ヌクレアーゼ等を細胞の中に移入した方法、さらに人工ヌクレアーゼまたはその発現系の全体の構成等。詳細については、必要に応じて別添で図示していただきたいと考えております。細胞外で加工した核酸が含まれている場合には、そのことがわかるように記述していただく。

移入方法に応じて下のa)からc)に留意して記入していただく。

具体的には a、b、c それぞれ、a については直接細胞に人工ヌクレアーゼ等を移入して変異を導入する場合でございますけれども、この場合については細胞外で加工したDNA断片、鋳型DNA等が用いられていないということ。それから人工ヌクレアーゼタンパク質、またはリボヌクレオタンパク質の導入方法が明確にわかるように記載いただく。

b につきましては、人工ヌクレアーゼ等の発現遺伝子をプラスミドベクター等を用いて細胞内に移入して、一過性に発現させて変異を導入する場合でございますけれども、この場合についてはベクターの名称ですとか由来及び特性、供与核酸の構成及び構成要素の機能、当該ベクターを除去させるための操作等を行った場合にはその内容について記述していただく。若干細かいようにみえますけれども、こちらは基本的には抜かれるまでの間、遺伝子組換えということになりますので、遺伝子組換えではないということを確認させていただく際にも、どのように入れたかということについてはある程度の情報もいただく必要があるかと考えております。

3 ページ目の c につきましては、こちらはもう宿主のゲノムに人工ヌクレアーゼの発現遺伝子を組み込む場合でありますけれども、組み込みに用いたベクターの名称・由来及び特性、供与核酸の構成及び構成要素の機能、調製方法、組み込まれた核酸の除去方法が明確にわかるように記述していただきたいと考えております。こちらもb)の場合と同様ですが、もうゲノムに組み込まれているということになりますので、除去されるまでの間は遺伝子組換え体という形になっておりますので、ちゃんと組み込まれたものが除去されていることを確認するためにも、調製に係る方法については情報提供いただくことを求めさせていただきたいと考えております。

それぞれ記入例を下のほうに書かせていただいております。記入例に書かせていただいているような形で、過度な情報を提供いただくということではなくて、必要な情報を提供いただくという形で対応させていただきたいと考えております。

③番になりますけれども、カルタヘナ法に規定される細胞外で加工した核酸またはその複製物が残存していないことの確認と、その根拠ということで、生物種、移入した核酸及び移入方法の特性等に応じて移入した核酸の配列をサザンハイブリダイゼーションですとか、次世代シーケンス解析等の適切な方法を用いて、作出過程で移入した核酸配列が残存していないとする根拠を合理的な説明によって記載していただきたいと考えております。具体的には検出方法ですとか、あと検出の際に使用したプローブ、プライマーの配列、ま

たはそれらの位置情報等、検出結果を示すデータ等を記載していただく。なお、一過性の発現ベクターまたはウイルスを使用した場合には、ゲノム上に組み込まれないための特段の措置がなされている場合には、かつその実効性が立証されているような場合には、そういった内容を記載することで確認を行ったこととさせていただきたいと考えております。

注2にも書いておるのですけれども、現時点では残存していないことを完全に否定する合理的な手法がないという現状でございますので、また、解析方法につきましても速いペースで進歩しておりますので、ここでは具体的な方法は書かないという形にさせていただいております。また1つの方法で残存を否定するというのではなくて、複数の手法を適宜組み合わせていただいて、実験方法との有効性の情報などもあわせて総合的に評価していただいて、残存していないことを確認したという情報を提供いただければと考えております。

4つ目が改変した遺伝子及び当該遺伝子の機能。こちらはゲノム編集により改変した遺伝子の名称ですとか、その機能及び改変により期待される効果について記述していただく。こちらは特に議論になるところはないかと考えております。

⑤番目が当該改変により生じた形質の変化。標的塩基配列の改変によって、実際に得られた形質の変化について記述いただきたいと思いますと考えております。副次的な形質の変化については、⑤ではなくて⑥番に記載していただくという形になっております。

⑥が⑤の形質変化に付随して副次的に発生したと思われる形質の変化が、開発の過程で発見された場合には記載していただくという形にさせていただいております。基本的には特になんかということになるのかと思います。あるようなものについては恐らくはじかれると思いますので、特になんかという形の回答になるかと今想定しております。

⑦番が当該生物の用途。こちらにも提供された情報の概要は公表の対象となる予定ですが、当該生物の用途をここにある記入例のような形で書いていただければと考えております。

⑧番が当該生物を使用した場合に生物多様性影響が生ずる可能性に関する考察ということで、こちらは提供された情報の概要が公表の対象となる予定となっております。遺伝子組換え生物等の第一種使用等による生物多様性影響評価実施要領、こちらは先ほどから繰り返し述べております告示のほうで、第一種利用について行う場合、生物多様性影響評価を実施することになっておりますけれども、別表第二におきまして遺伝子組換え生物の区分（植物、動物、微生物）ごとに定められている評価項目を参考に、生物多様性影響が生

ずる可能性について考察していただく。生物多様性影響というように一言でいっても、実際それは何なのかわからないことがあろうかと思しますので、そういったところは告示のほうで具体的に、例えば微生物の場合ですけれども、ほかの微生物を減少させる性質、病原性、野生動植物に感染して、それらの生息または生育に支障を及ぼす性質がないか、それから有害物質の産生性、核酸を水平伝達する性質、そのほかの性質について、それぞれ宿主との相違を中心に考察していただくという形で、お願いさせていただきたいと考えております。

それぞれ考察に当たりましては、後ろのほうの注3から注5を参考にして記載していただくという形にさせていただいております。この評価で今問題となる項目がない場合には、その結果を手短に記載していただいて、これらの評価を踏まえた総合的判断として、当該ゲノム編集生物の環境中での使用においては、生物多様性影響が生ずるおそれがないという結論を記載していただくことをお願いさせていただきたいと考えております。後ろのほうは注釈で、それぞれについてより細かい記載方法をまとめさせていただいております。

資料3-3②で様式のほうをつくらせていただいて、今申し上げた項目についてそれぞれ入っているという形になってございます。

説明は以上でございます。

○鎌形座長 ありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明について質問、ご意見等ございましたらよろしくお願いたします。ちょっと長かったのですが、要点としては15名の専門家の皆さん方で、どういうルールづくりをするかということについてお話をさせていただいて、そして経産省でこういった形で運用しようということになりました。それが先ほど長崎補佐からご説明があった、ページでいうと102の8つの項目の記述の手法について述べられております。皆さんのほうでご意見ございますか。はい、駒井先生。

○駒井委員 全体的に異論はないですが、やはり提供する情報の種類とか、それから量とか、今お聞きすると結構な量になるのですよね。そうすると負担の軽減ということは趣旨だと思うのですが、情報の量が多過ぎるのではないかなという感じも一方ではします。例えばバイオレメディエーションで使うケースでいうと、なかなか残存するとか、生物多様性が白である証明って非常に難しいです。現実難しいのですが、逆にいうとこの情報で十分なのか。多過ぎるのではないか。そういった議論も当然あると思うのですが、その辺の議論は既にされているのでしょうか。もしこれを土壌に使ったケースであった場合に結

構な情報量になると思います。質問になっているかどうか分かりませんが、もし可能だったらちょっとそういった状況についてお聞きしたいと思います。

○長崎補佐　　まずバイオレメディエーションにつきましては、別途バイオレメディエーションの告示を定めておりまして、基本的にはそちらに従ってやっていただく。あと利用指針の中では、利用指針に従っているということの確認を事業者から環境大臣及び経済産業大臣に申請することも可能になっておりますけれども、そういった場合にはより詳細な情報を提供いただいて、より詳細な審議をさせていただいた上で確認をしておるということでございます。こちらは閉鎖系ではなくて開放系で使用するというものになりますので、誤った形で使用されるとヒトの健康ですとか生物多様性影響に影響が及ぶものですので、そこは事業者の方にしっかりと安全性等について確認いただくという観点からも、何とかご理解をいただきたいと考えております。また実際外でご使用される場合には、生物多様性影響がないようにという形で企業さんにおかれても最新の注意を払われるかと思うのですけれども、そういったところで確認いただいた情報の一部にとどまっているかと考えております。

○駒井委員　　もう1つだけ、下に2ページと書いてあるところに……

○鎌形座長　　123分の103ですね。

○駒井委員　　そうですね。生物多様性影響が生ずるおそれがある場合の一番最後です。また必要な措置をとるとだけ書いているのですが、これは影響が認められない場合でも必要な措置をとるという意味ですか。

○長崎補佐　　影響が及ぶ場合には必要な措置をとるという形で、生物多様性影響が生ずるおそれに関し疑義がある場合。

○駒井委員　　疑義がある場合にはと書いているのですか。

○長崎補佐　　はい。

○駒井委員　　ああ、わかりました。また必要な措置をとるとだけ書いてあるので、どんな場合でもとらなくてはいけないとなると。

○長崎補佐　　そういう疑義がある場合には措置をとるということになります。

○駒井委員　　あと開放系と閉鎖系の考え方なのですけれども、それはP 1とか、P 2とか、そういう発想になるのですか。

○長崎補佐　　当省の関係でございまして産業利用になりますので、微生物であればG I L S Pですとか、カテゴリー1ですとかという形になるところです。ただ、微生物を開放

系で使用するのではないと思いますので、他方で別途、微細藻類などを開放系で使用する
場合のガイドライン的なものを今検討しております。 拡散防止措置をとる場合について
は、経済産業省所管の場合ですと主に微生物になりますがそれについてはもう既にG I L
S Pですとか、カテゴリー1ですとかありますので、そういったものと同等の拡散防止措
置をまずしっかりと各社でとっていただいて、使用いただくということを考えております。
とらない場合には開放系での使用という形になります。こちらは情報提供の対象になって
くるというものでございます。

○駒井委員 わかりました。

○鎌形座長 そのほかにございませんでしょうか。はい、池先生。

○池委員 さっきのバイレメ指針の場合は、そちらに従うということでよくわかったの
ですけれども、⑤に当該改変により生じた形質の変化とありますね。これ、バイレメ指針
でゲノム編集でつくった株を使うといった場合、必ずしもこの⑤についての記載は要らな
い気もします。5 バイレメ指針に従う場合は、指針上は必ずしも必要はないけれども⑤に
ついては記述してもらおう話になるのでしょうか。バイレメでしたら、できたゲノム編集さ
れた生物の特性を書くだけで、宿主との差を書くような追加が必要か疑問はあります。。も
ちろんゲノム編集生物作出の段階でそういうものを調べている可能性はあるのですけれど
も、該当している性質だけ、④だけ調べている可能性はあると思います。このあたりはバ
イレメ指針と何か齟齬がないのかなとちょっと思ったりしました。

○長崎補佐 まずこちらの情報提供ですけれども、バイレメ指針とはまた別の枠組みで
お願いさせていただくというものですので、必ずしも一致しているものではございませ
んけれども、趣旨としましてはゲノム編集を行っておりますので、それによって宿主にゲノ
ム編集を行った結果、どういった形質の変化が得られていますかという情報を提供いた
だくと。

○池委員 出すのですね。

○長崎補佐 ということになっております。

○鎌形座長 ほかにございませんか。はい、前川先生。

○前川委員 今のところの6 番なのですけれども、だから5 以外に生じた場合なのです
が、これは実際に目的のところだけがなくなっていればいいやということでそのままいく
のですが、みつかったときに報告するということになるのですか。それでいいですよ。

○長崎補佐 はい。

○前川委員　だから全ゲノム調べてみてどこか抜けているという話がわかったら、その時点で情報提供すればいいという解釈でよろしいですか。

○長崎補佐　開発の過程で発見された場合には情報提供いただくという形で書く。

○前川委員　ということですよ。

○長崎補佐　はい。

○前川委員　だからわからないよといったら、もうそれはそれでいいと。

○長崎補佐　はい。

○前川委員　了解。

○鎌形座長　今の質問の部分、結構重要なところなのですよ。ゲノム編集をして、そこしか変えていませんよといったにもかかわらず、後でみたらオフターゲットのところにいろいろなものが入っていることもあるかもしれない。しかし政府としては、それを全て情報を正確に求めるという考えにはなっていないということです。

○長崎補佐　綿密にやろうとすれば全ゲノム解析になりますけれども、検討会の過程でも、そこについては、そこまで求めるものではないという形で検討されておりましたので、そこまで求める形にはさせていただいておりません。

○前川委員　だからつくったものが拡散防止上、問題があるような性質であったとしても、それはわかった時点でいいということです。

○長崎補佐　もしわかった場合には、それを政府に提供いただいたり、そういったときにしっかりと措置をとっていただくということを、さらにいうと、そういった目的としていない形質の変化がないということについては、しっかりと開発の段階でご確認いただきたいと考えております。

○前川委員　（うなづく）

○鎌形座長　勝間先生。

○勝間委員　基本的には、外来遺伝子が抜け落ちたかどうかというのは申請者が責任をもつことになるわけですよ。日ごろやっているものから考えると、抜け落ちさせるというものの完璧性って結構担保するのは難しいです。特に途中はヘテロな状態になっていて、それが完全に抜け落ちたと思っているポピュレーションの中にも紛れ込んでいる場合というのは多分多々出てきそうな気がするのですけれども、いっていることはわかりますかね。要するに完全にきれいな状態にしたつもりでも数%は変なものがいる可能性があるのですが、それは一応申請した責任者が、例えば何かのチェックでみたときには0.何%の確率で

入っているものをみつけられなくて、完全に抜けましたよという申請をして出せば、それで現段階では問題ないという認識で大丈夫なのか。

○長崎補佐 仮にそういった形で運用させていただいて、実際に何か問題が発生することになればまた見直しも書いてありますので、それを踏まえて法制化が必要なのではないかという形で、見直しを行っていくという形になるかと考えております。あと突然変異育種が行われていますけれども、それについても全てコントロールすることはできないと認識しておりますが、そういった場合においても今のところ、特にこれまで何か大きな問題が発生したようなことは承知していませんので、そういったことも考えれば仮に形質によるゲノム編集で何かあったとしても、これまでの経験に基づけば何か大きな事態が生じることは想定しにくいのかなと。そういった中で過度な規制を行っていく合理性は今見出せないのかなと考えております。

○勝間委員 情報提供のお願いという。あくまでもお願いというスタンスなのですが、それはどれぐらいフィードバックがあると考えられていますか。どれぐらい求められているかというのを知りたいのですが。

○長崎補佐 まず経済産業省の所管分野におきましては、これまで開放系については実績がございませんし、受けるための制度整備等もまだしていないような状態ですので、当省関係では余り近いうちにはないかなと考えておりますけれども、他方でもし行われるような場合には、もちろん法律の外の非拘束的な依頼でありますけれども、他方で何のために行っているかといえば、1つは社会的受容といった観点で情報提供いただいて、しっかりと政府としても相応の確認をしているという体制をとることによってご理解いただくという形でやっておりますので、この情報提供要領を検討する際の留意点のほうでも言及させていただきましたが、そういった形をとることによって産業界にとってもメリットになるものとしていきたいと考えておりますので、そういった観点からぜひ企業の方々にはご理解いただいて、情報提供にご協力をいただければと考えております。

○鎌形座長 どうぞ。

○神谷委員 駒井先生が先ほど指摘のように、申請者にとって①から⑧の情報を全て調べて回答するというのはなかなか大変だろうとは思いますが、監督省庁の立場からしたら、これはやむを得ないのではないかなと思っております。

それで質問は①についてですけれども、資料の2ページ目、103ページ目ですか、上に宿主の属名及び種名というのが書いてございます。そこで下の脚注に注1が書いてございま

して、7 ページにその詳細が記載されているのです。最近、原核生物については16S リボソームRNA 遺伝子の解析等により同定する。ということは属名だけで、例えばアクチノマイセス・スピーシーズだけではだめであるという意味でしょうか。こういった遺伝子解析をして種名まで決定しなければいけない。そのように理解するのでしょうか。

○N I T E 安全性というところの観点となるかと思いますが、例えば属の中であってもBSL 2とか3とか含まれるものがあれば、当然種まで求めるというところが重要だと思いますので、確実に同定していただくと。

○神谷委員 基本的にスピーシーズという表記はだめだということですね。

○N I T E そういうことになります。

○神谷委員 菌種まで同定して記載しなさいということによろしいでしょうか。

○N I T E はい。

○神谷委員 了解しました。

○鎌形座長 ほかにございませんか。はい、松井先生。

○松井委員 資料123分の106ページのところの核酸を水平伝達する性質の下から6行目ぐらいに書いてありますけれども、ここで求められている内容というのは組換えた人工ヌクレアーゼ遺伝子が除去されているかどうかではなくて、宿主側がそういう性質をもっているかどうかということだと思うのですけれども、ですから宿主が、例えば伝達性プラスミドをもっているので遺伝子を受け渡し、授受しやすいような性質をもっているとか、そのような記載が適切ではないかなと思うのですけれども、いかがですか。

○長崎補佐 この検討を経済産業省の委託事業でさせていただきまして、きょうは事務局に来てもらっていますので、事務局であるJ B Aの小山から説明させていただきます。

○J B A このとき実は4の水平伝達する性質というのは、一番何が水平伝達してもらうと困るかという、やはり遺伝子組換えの場合は外来遺伝子が、要するに遺伝子組換え技術によって種の壁を超えて交換された、移入された遺伝子が水平伝達していつてしまうところが一番懸念されるところだと思います。

ところが、このゲノム編集の場合は、そういった外来遺伝子を入れていないものですので、そもそも4番の水平伝達する性質について論じる必要はあるのかということが委員会では非常に議論になりまして、基本的には要らないのではないかとということで最初は削ったのですけれども、1から5まで全部書いてある中で4だけ抜けていると後から、なぜこれだけ抜いたのだというようなことになっていろいろな詮索を呼びそうだったので、と

りあえずこれはそのままにした上で、記入例のところにも書かせていただいているのですが、簡単にいいますと水平伝達して困るようなものを入れていないからそのおそれはないと。そのような形の記入例を書かせていただいて、できればそういう形で書いていただきたいというような、基本的にはそういう趣旨でございます。

○松井委員　そうすると組換えた遺伝子の話になってしまって、ここは恐らく宿主の話がされていますよね。その宿主の話がいきなり水平伝達のところだけ遺伝子の中身に踏み込む話になってしまうので、ちょっと整合性がとりにくいかと。もう最初からそういう水平伝達をするような宿主を用いていないとか、もっと簡単な記載のほうが簡便でわかりやすいかなと思ったのですけれども。

○J B A　今議論させていただいているのは8番の項目のところになるのですが、これは宿主の性質だけではなくてゲノム編集後の特性も含めて考察するような部分になっています。宿主だけの情報ですと1のところになってくるのですけれども、8番というところは宿主の性質及びゲノム編集したことによってどういうことが起こったか。それを総合して生物多様性影響を考察しなさいというような、そういうたてつけになっております。たとえそのような宿主を用いたとしても基本的に宿主との相違を中心にして考察すればいい話ですので、例えば接合伝達するようなものをもっていたとしても、その部分というのは宿主と同じですので、ではそれ以外のところでどうなったのだというところを考察していただければいいのかなと思っております。

○松井委員　別のところで話をするということですね。ありがとうございます。

○鎌形座長　今の先生のご質問は非常に、また微妙なところですよ。多分事業者の皆さんに通知すると実に多様な意見、こういうときはどうするのですかというのに答えるだけでも相当大変な事態が起きるのかなと思うのですけれども、その点は長崎さんのほうで特にご懸念はないですか。

○長崎補佐　ぜひたくさん使用いただけたらよいかなと思いますし、もしそういったところで疑問がある場合には、もちろん経済産業省及びN I T Eでしっかりと対応させていただきたいと考えております。

○鎌形座長　ほかにございませんでしょうか。穴澤さん、よろしいですか。

○穴澤委員　はい。十分もとの委員会で議論させていただいております。

○鎌形座長　森川先生、よろしいですか。

○森川委員　大丈夫です。

○鎌形座長　　そうしましたら、これから多くの議論があるのかもしれませんが、基本的には本件に関しては本ワーキンググループで確認をしていただけたとさせていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

ありがとうございます。

それでは、議題4になりますけれども、N I T Eさんからのご説明、松尾さん、よろしくをお願いします。

【4. その他 経済産業省所管物資に該当する遺伝子組換え生物の開放系使用に係る制度等基盤整備】

○N I T E　　N I T Eの松尾と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

資料4でございます。タブレットでは117ページからでございます。私どもN I T Eで来年度から新しく取り組む事業について、ちょっとご紹介させていただきたいと思います。遺伝子組換え生物の開放系利用における審査支援体制整備事業ということで来年度から着手するのですが、近年、いろいろ新しい技術でどんどん遺伝子組換え生物をつくりやすくなっています。今も議論していましたがゲノム編集ですとか新しい技術がありますけれども、また藻類を用いて燃料とか、化粧品原料等のパイロットスケールでの生産が進みつつあります。経済産業省では、鉱工業利用の分野ではこれまで一種の申請というのはなかったのです。近々そういったことも考えられるということで、審査体制をつくっていきましようということでございます。これまで統一的な評価手法がなかったということもあって、事業者さんはどういったことを評価して申請すればいいかはんだんできなかったこともあり申請がなかったという面もあると思います。

本事業では、資料の2ページ目の左側の4ポツ目です。以下の取り組みによってカルタヘナ法、生物多様性の確保をちゃんとしながら遺伝子組換え生物を開放系での産業利用を推進していくことを考えております。

まず1つ目として、遺伝子組換え生物の開放系利用における生物多様性評価手法の項目に関する文献調査をして、評価手法を考えます。2番目として、屋内の模擬環境下で遺伝子組換え生物を用いてヒトや動植物、微生物への影響調査による試験方法の妥当性の検証を行っていきます。これが終わったら屋外の試験に移ろうと思っておりますが、こちらでは組換え体ではなく、野生株を用います。先ほどのゲノム編集に関するご説明にもありまし

たが、平成27年度にもJBAさんがMETIからの委託事業で評価手法のガイダンス的なものをつくられています、こういったものも活用して新たな知見も使いながらやってみようと思っています。

これはNITEの交付金で始めるのですけれども、これまで委託事業などでは何度か検討されたこともあります、事業が終わったら、そこから先に進んでいなかったということもございます。我々の交付金事業でやることによって事業の連続性が得られるかと思っております。

次、2枚目に行きますが、事業概要、具体的には何をやるかということですが、生物多様性影響評価手法の検討ということで、まずは先ほど申しましたが文献調査を行います。有識者の委員会を組織してその妥当性を検討してもらいます。この手法でまずやってみましょうということになったら閉鎖系の模擬実験によって、例えばマウスの経口毒性試験ですとか、水中生物の影響ですとか、増殖試験等をします。その次に開放系に移っていくわけですが、ここでは先ほど申しましたが組換えは使わないです。またNITEの中ではこういった大規模なプラント設備をもっていないので、事業者さんの協力も得つつ、共同事業や委託という形でやっていきたいと考えております。

成果物としては標準手順書をつくります。また、事業者さんが実際申請するときの申請マニュアルも作成します。それを使ってNITEが審査を行い、技術が社会に普及するようになればいいかと思っています。また組換え体の開放系利用というのは世界的にはまだ余り例がありませんので、評価手法が国際標準になっていければ日本の産業力獲得にもつながっていくかと思っております。

続きまして、4ページ目でございます。これは先ほどからも紹介した平成27年度の経済産業省さんの委託事業でとりまとめられた実験手法のガイダンスから抜粋してきたものです。時間も短いので中身は詳しく説明しませんが、実験手法としてはこういうやり方で考えています。

続きまして、5枚目でございます。調査内容はカルタヘナ法における生物多様性影響評価の項目ですけれども、他の微生物を減少させる性質、病原性、有害物質の産生性。先ほども出しましたが、水平伝達の性質などを調べていこうと思っています。実験対象の生物は微細藻類を考えていますが、我々NITEでは遺伝子組換えされた微細藻類を保有しておりませんので、すでに遺伝子組換え生物を用いて研究開発を行っている事業者さんを対象に公募を行います。今後の検討事項としましては、5月ごろから公募をして株の選

定をしていければと思っています。

今後のスケジュールですけれども、本年4月から本格的に事業を開始し、3年を目処に行います。間、間に有識者委員会を開催し、実験データの妥当性等を検証していただきながら評価手法を確立します。微細藻類の評価手法が確立できたら次の取り組みとしてバイオレメディエーションに利用される嫌気性菌などに着手できればと考えております。

簡単ではありますが、以上でございます。

○鎌形座長 ありがとうございました。

これは審議事項ではございませんで報告事項ということですが、N I T Eさんでこれから組換え体の開放系の利用を調査し、かつ実験を行っていくようなお話で、対象とする実験生物は藻類ということで、藻類をモデルにした開放系での使用方法について検討していくことになります。本件に関しまして先生方からコメント等ございませんでしょうか。前川先生、どうぞ。

○前川委員 微細藻類というのは、どういうものなのでしょう。

○N I T E クロレラとか、ユーグレナとか、基本的に二酸化炭素と光と水で生きるような生き物です。

○前川委員 それが拡散するという。要は形態的に、例えば胞子的なものができて、それが飛ぶということですか。

○N I T E はい、そうですね。遺伝子組換え微細藻類が飛んでどういう挙動を示すのか。飛んだ先でふえたりですとか、さらにどこまで飛んだりするかというのを調べたいなと思っています。あとは微細藻類の中でも水平伝達するというようにいわれているものもございまして、では水平伝達でどのような実験をして、どういうデータで評価すればいいのかというところもすごく課題が残っているのかなと思いますので、そういう実験手法を定めていければいいかなと思っています。

○前川委員 とりあえず淡水系でやって、将来は海水の藻類も含むということですか。

○N I T E はい、そうです。事業者さんにもヒアリングをさせていただいておりますが、事業者さんごとに淡水産、海水産の微細藻類を研究されております。

○前川委員 何かえらい遠大な計画のような気がします。ありがとうございます。

○鎌形座長 ほかにございませんか。池先生、どうぞ。

○池委員 他の微生物を減少させる性質というのがあるのですけれども、これはかなり難しいですね。多分藻類が酸素を出すと好気性微生物はふえるし、嫌気性微生物は減る

こととなります、好気性の微生物、バクテリアがふえると嫌気性雰囲気構築する可能性ももちろんある。二次的な影響がいろいろ想定されるので、検討をツーマンバーでやるとか、スリーメンバーでやるとか、あるいはトロフィックレベルが違うものをやるかなど、全部やるとかなりの負担なので、難しいのではと思います。減少させる性質というよりは、微生物をどう変化させるかということなのかなとも思います。この変化がよい、悪いという判断をする指標として、減少させる性質という言い方は、合っているのかなという気はしますけれども。

○N I T E ありがとうございます。これはいろいろなところでいわれていることだと思います。先ほど紹介のありましたゲノム編集の情報提供のところにもなりましたので、他の生物を減少させる性質の評価を本当にやるのかというのは、まずは有識者の委員会の中で議論してからと考えております。野生株でも必ず他の生物に影響を与えているので、組換え体がどこまで影響を与えるかということですよね。そこを議論してから始めたいと考えております。

○鎌形座長 ほかに先生方、よろしいでしょうか。駒井先生、どうぞ。

○駒井委員 単にコメントなのですが、ひとまず実験手法の検討が中心だと思うのですが、この分野はリスク評価とか、不確実性評価とか意思決定する上で、そういったアプローチがどうしても必要になってくると思うのですよね。審査基準の中で0、1の基準だけではなくて、どの程度危ないのかとか、どの程度安全であるか。そういった指標もできればあったほうがいいかなと思います。制度上難しいのかもしれませんが、欧米でいうと多分そういうシステムになっていると思うのですよね。ですから、可能であればそういう検討もぜひ行っていただきたいと思います。

○N I T E どうもありがとうございます。

○鎌形座長 駒井先生はご専門ですので、リスク評価というのは結構重要なファクターかなと思います。ほかに先生方、どうでしょうか。はい。

○神谷委員 ちょっと質問ですけれども、これは事業者の申請が最初にあって、それに基づいて支援してあげるという形なのですか。そうではなくて、基本的な何か評価方法をN I T Eのほうで確立するということなののでしょうか。

○N I T E 後者のほうです。まだ事業者さんからは実際に申請をしたいというのはないです。ただ、評価手法がないので、どうやって評価したらいいのかわからないから基準をつくってくれという要望はあります。

○神谷委員 なるほど。では基準をつくった後は、そういった方法を使って申請者のプランに基づいて、こういった研究の支援をしていくということですね。

○N I T E はい、そうです。

○神谷委員 しかも無料で、事業者負担は一切ないという形でされる予定なのですか。

○N I T E 今のところはそうですね。

○鎌形座長 特定の事業者を意識しているわけではないでしょう。

○N I T E はい、そうです。

○鎌形座長 実際何か大きな、例えば油脂を生産するとか、セルロースをたくさん生産する藻類であるとか、植物。恐らくそういったものが今後出てくるだろうというイメージをN I T E さんがおもちになりながら、モデル生物を選定されているのだと思うのですけれども。

○N I T E そうですね。選定についても、実際将来的にこれを使って産業化する予定のあるようなところだとありがたいです。実際基準をつくっても使われないのでは余り意味がないと考えます。

○神谷委員 事業者にとったら非常にありがたい支援体制だろうと僕は思っておりますので、よろしいのではないかなと思います。

○N I T E どうもありがとうございます。

○鎌形座長 ほかにございませんでしょうか。そうしましたらこれで全ての議題について審議並びに議論を終えましたので、事務局にお返ししたいと思います。よろしくお願いいたします。

○長崎補佐 鎌形座長におかれましては議事進行のほうをお務めいただきまして、まことにありがとうございました。また委員の皆様におかれましては本日も活発なご議論をいただきまして、まことにありがとうございました。

今回の議事録でございますけれども、作成後、メールにて送付させていただきますので、ご確認いただきますようお願いいたします。

またiPadにつきましては、そのまま机の上に置いていただければと思います。

本日は長時間のご審議、どうもありがとうございました。

——了——