

ゲノム研究バイオバンク事業
「利活用を目的とした日本疾患バイオバンクの運営・管理」
2018年度 第1回ELSI検討委員会
議事要旨

1. 日時 2018年8月22日(水) 14:00~16:00

2. 場所 東京大学医科学研究所1号館 2-1会議室

3. 出席者(敬称略)

(委員) 北澤 京子委員、隅藏 康一委員、田村 智英子委員、
増井 徹委員、丸山 英二委員、横野 恵委員

(五十音順)

(AMED) 鈴木 隆弘、笹土 隆雄

(バイオバンク・ジャパン(BBJ))

村上 善則(東京大学医科学研究所人癌病因遺伝子分野)

松田 浩一(東京大学大学院新領域創成科学研究科)

平田 真(東京大学医科学研究所シーケンス技術開発分野)

武藤 香織(東京大学医科学研究所公共政策研究分野)

永井 亜貴子(東京大学医科学研究所公共政策研究分野)

神原 容子(東京大学医科学研究所公共政策研究分野)

山下 恭司(バイオバンク・ジャパン事務局)

小原 好美(バイオバンク・ジャパン事務局)

4. 要旨

議事に先立ち、ゲノム研究バイオバンク事業の事業代表者の村上から挨拶があり、出席者の紹介があった。

(1) 本事業のELSI検討委員会のあり方について

- ・ 武藤から、本事業のELSI検討委員会のあり方について、ELSI検討委員会の設置要綱(案)に基づき説明があった。設置、目的、構成、定足数、活動の進め方、任期、守秘義務、情報公開、その他の項目について読み上げ、内容を確認した。
- ・ 設置要綱(案)3(3)に則り、委員の互選によって丸山委員が委員長に選出された。

(委員からの意見・応答)

- ・ 本事業の推進から独立した立場で助言・提言を行うための組織とある。報告を受けたことに対する意見は言えるがここに書く必要はないか。
 - ・ 5(1)活動の進め方のところで理解いただけと思う。
- ・ 新体制の中でELSI検討委員会の位置づけがわかりにくい。
 - ・ 新事業の概要や進捗については、村上から説明をさせていただく。

(2) 事業の進捗について

- ・ 村上から、事業の進捗について説明があった。2018年4月からゲノム研究バイオバンク事業、利活用を目的とした日本疾患バイオバンクの運営・管理の課題を開始した。12医療機関・医科研・理研の3大柱から、12医療機関と理研が外れた。試料・情報の利活用が本事業の基本構図である。
- ・ 理研で解析したゲノム情報が新たに加わった。90万SNP、18万人分のデータをNBDC（バイオサイエンスデータベースセンター）から公開した。ホールゲノムシーケンスデータを理研から医科研に移し、NBDCに委託する。
- ・ 個人情報を含む臨床情報等を解析するにあたり、医科研内に制限共有システムを構築、提供する。NBDCにゲノムデータを委託し、医科研から臨床情報を提供する。NBDCには、非制限公開の集計値、制限公開の個人別ゲノムデータを公開した。
- ・ PS・PO会議において、51疾患、27万人、症例数44万症例と、DNA、血清、臨床情報、ゲノムデータの利活用について実施計画10項目を挙げた。
- ・ 保有試料検索システムの開発により、BBJ事務局への問い合わせが不要となった。研究計画の立案に便利と考えられる。
- ・ 血清利用を加速するため、100μLずつ分注した血清パネルを作成している。来年度提供を開始したい。
- ・ ISO9001（品質）、ISO27001（情報セキュリティ）マネジメントシステムの認証を取得した。試料の品質検査ではDNAの品質は高く、血清もメタボロミクス、エキソソーム、異常糖鎖等が解析可能であるとの結果が示された。
- ・ 平成25年度にDNA倉庫・血清倉庫ともに規模を拡大し、保管場所に余裕がある。組織バンクも余裕がある。貸しバンクのような形で公的意義のある試料を保管できる。
- ・ アドバイザリーボードを設け、7月24日に第1回の会合を開催した。
- ・ 試料等利用審査会は、電子審査にして試料提供に要する時間の短縮を目指す。
- ・ 本事業では、解析の予算が組まれておらず、第二コホート7万人のタイピングが終了していない。情報化のため、試料提供において一定以上のレベルで解析し、データをBBJに返却してもらえない場合には、試料を無償提供したい。

(3) 試料等利用審査会について

- ・ 松田から、試料等利用審査会について説明があった。BBJに、試料、臨床情報、ゲノムデータが収集され、ゲノムデータの一部はNBDCに制限公開されている。利用者は研究目的に応じて、BBJに試料、臨床情報、もしくはNBDCにゲノムデータを依頼して、審査を受ける。
- ・ NBDCの審査で承認されるとゲノムデータがダウンロードできるが臨床情報が付加されていないため、研究利用の際は、BBJに対応する臨床情報等を依頼する。
- ・ 新事業開始にあたり、これまでの試料等配布審査会は、試料等利用審査会に改称する。バンクの保管場所の有効活用のため、DNA、血清、組織の受け入れの審査も行う。

- ・ 試料等利用審査会は、BBJから提供される試料およびデータが適正かつ有効利用されるように、試料等の提供および試料等の受け入れに関する審査を行う機関として位置づけられる。本事業の目的に沿った適切な利活用を促進するため、所定の審査基準に従って、中立かつ公正に審査を行う。
 - ・ 審査対象は、試料の提供もしくは受け入れの申請があった案件で、理研・医科研にあるBBJの試料等を利用する研究や制限共有システムで行う研究、共同研究も対象とする。本事業として行うための利用は審査対象外とする。例えば血清パネル作成のための出庫等がある。事前に試料等提供元機関との取り決めのある試料の利用も審査対象としない。
 - ・ 基本的に科学的な妥当性のみを審査する。申請の段階で所属機関の倫理審査を受け、承認されたものを審査対象とする。
 - ・ BBJでは試料等の提供に際して、臨床情報も合わせて提供を行う。提供可能な項目は5,000を超える。当初は5項目に制限したが、研究する上で不都合が多く、第3期から制限は除いた。今年度から5項目に制限し、6項目以上の場合は審査会で判断する、もしくは共同研究として実施するルールに変更したい。
 - ・ 電子審査の導入で試料提供に要する時間を短縮できる。軽微な変更は迅速審査とする。
- (委員からの意見・応答)
- ・ 試料等利用審査会ができたという段階で、リクエストがあって提供した例はないという理解でよいか。
 - ・ 試料等利用審査会が10月に予定されている。本日の意見を反映して9月の東大医科研の倫理審査に変更申請を行う。承認後、このルールで運用する。
 - ・ 試料等配布審査会に参加してきたが、審査の仕組みが変わるため緊張している。今後は委員間のディスカッションは基本的にはなくなるのか。研究計画の科学的な不明点は研究者にその場で質問できたが、できなくなるのが不安に思う。
 - ・ 電子審査では、要検討の箇所を主査が取りまとめ、各委員に意見を求める。対面審査のように疑問点を本人に聞く場はなくなる。
 - ・ 試料等配布審査会の審査の観点や方法に対して批判があった。バイオバンクあるいはデータベースがすべき審査の役割を明確に分けることがシステムよりも大きな変化である。
 - ・ 同じような研究の申請が来たときは、先着順でいくのか。
 - ・ 研究内容に問題がなければ全員承認し、試料及び情報を提供する。
 - ・ 研究内容が重なる可能性はある。BBJはそれが科学的に妥当で研究資金があるなら提供する方針でよいか。あまり判断を入れると判断基準は非常に難しくなる。
 - ・ Aは1,000人、Bは3,000人の心筋梗塞のゲノム解析研究の申請があった場合、Aに1,000人、Bに3,000人のDNAを渡す。東京大学との共同研究であれば、3カ所で一緒にする。知財はそれぞれの機関が持つ。来た順に渡し、先に結果を出したところが知財をとる。

- ・ 企業は特に研究計画の内容を出さない。企業側の公開については問わない姿勢か。全ての研究計画書の提出が条件の場合、やはり企業側と折り合いがつかないことがある。
 - ・ 企業としては、研究内容を知られるだけでもデメリットで、手を引いてしまうことがある。先行する経験を教えてもらい対応したい。全然使われないのはよくないので、内容の公開については、ある程度の妥協は必要だろう。
 - ・ 対面審査の対応もできる。書面では残したくないが、質疑応答であればよいのであれば別途設定する。
 - ・ 審査には情報が出てくると思うが、どう使われているか、どの程度公開するのか。
 - ・ バイオバンク、iPSも含めたストック等が承認した課題名の情報公開を調べたがばらばら。研究者、課題名、試料名を紐づいた形で公表しているところもある。これは企業にとっては困ると思う。BBJは課題一覧と利用者一覧を切り離して公開し、公表を前提とした課題名を出している。公開のルールはない。
- ・ 試料等の提供に関して、広報を研究者に対して積極的にしていく方針か。
 - ・ 従来は、広報の相手は患者さんが主な方向性であったが、今年度からは、利活用する研究者のコミュニティを相手に学会等も含めた広報活動をしていく。
- ・ 研究者に対する広報活動をする場合に、どれくらい希望があるかを予測できないところがあると思う。BBJ側は場合によっては上限を設ける可能性はあるのか。
 - ・ 血清は分量あるので基本的には積極的な提供をする。しかし、価値の高い血清であるため、ある時点からは使いすぎも注意しなければならない。
- ・ 審査して提供し、その後、使った側の人には結果を報告する義務はあるのか。
 - ・ 年1回使用状況の報告書の提出、論文等に発表すればフィードバックいただき、使用した場合は論文に謝辞を入れていただき、終了時は報告書の提出がある。
- ・ BBJから提供してもらえないかわからないうちに当該研究者の所属機関の倫理委員会の審査を通るのか。
 - ・ これまでの審査で不可になったものはない。
 - ・ 今回から倫理審査委員会の審査が終わっていることが条件になる。バイオバンクからもらう予定の計画で通しているので大丈夫だと思う。
- ・ 利活用を目的としたバンクの運営・管理という研究課題で、今までは理研もBBJの成果としていたと思うが今後は外部になる。何件提供した、論文の報告を受けた際に、踏み込んで利活用面でのフィードバックを得る部分は要らないのか。
 - ・ AMEDの考えによる。バイオバンクの事業評価で出庫件数だけではよくないので、何を評価項目にするかはスポンサーが考えると思う。
 - ・ 出庫件数もひとつだが、論文、謝辞、バンクの情報・試料を使って得られた成果であることを使用者に何らかの形で出してもらう。それを成果としてカウントする。
- ・ 出庫件数が伸びなかったときに何が使いにくいのか。利用者側の意見も聞く研究にならないのか。
 - ・ AMEDの招請でバイオバンク研究会が開催され、その中で企業研究者を含め、想

定される利用者也集まるので、直接的な意見を聞いている。

- ・ 先ほどの評価の項目のところ、目標値の設定は件数か。そこは評価項目の1つで、利用者数もアピールポイントになり得る。どれだけ使われたかの指標、成果論文、ユーザーの論文は大きいポイント。
 - ・ 社会的に底上げをしたという評価。
 - ・ 評価ポイントは置いておき、これだけ活用されるというアピールポイントは、今後のユーザーに毎年聞く等で収集されるとよいのではないか。
 - ・ そういうところもあると思うが、日本でバイオバンクが根付いて、使いやすくなっていくか。インフラ自体が課題で、公益性が何かもそうである。出庫数、謝辞に書かれたという指標も見るとは思うがそれだけではない。それを今まで、日本のバイオバンクはどう評価されるべきなのかという議論をほとんどされていない。どうかしていただきたい。
- ・ 試料提供の件数はカウントしやすい。NBDCの場合、データベースでは参照数しかわからない。バリエーションの病的意義の解釈に、ポピュレーション、コホートのSNPの頻度を参照することは増えている。データベースがあって、よかったという評価は吸い上げられない。そういうのも拾える仕組みがあるとよい。
 - ・ 確かに検索の件数は大きく取り上げたい。謝辞として示された論文成果でも、大きな成果があったときには、バンクのホームページに、こう使われて、これだけ発展したと公表したい。従来のアカデミアの常識だと、共同研究以外のそんなことは、越権行為のように思われてきた。発想を変えて、底上げをしたと評価にされるよう考えたい。
- ・ PD-PS-PO会議の構成、メンバーについて教えていただければと思う。
 - ・ PDは春日先生、PSは高坂先生、POは中川先生、石川先生の4人。

(4) データの利活用および臨床情報の追加収集について

- ・ 松田から、データの利活用および臨床情報の追加収集について説明があった。新事業では利活用の促進が必要とされ、利用数が評価基準とされる。臨床情報の提供は、参加者保護の観点より5項目に制限する。保有試料検索システムにおいて、症例数の概数は把握可能だが、利用できる臨床情報が限られ、詳細な検索は困難である。
- ・ データ入手には時間がかかり、大きなハードルになっていた。利用促進には、研究者が臨床情報のデータベースに直接アクセスして条件検索ができる環境の提供が必要であり、BBJ内に制限共有で臨床情報にアクセス可能なシステムを構築中である。解析支援は考えていない。
- ・ 他施設の研究者より、集団遺伝学的な見地からゲノム解析目的で地域情報、病院情報の提供依頼があり内部で検討した。日本人は、比較的遺伝的に均一と考えられていたがBBJと東北メガバンクを比較し、地域差があることがわかった。日本人のゲノム構造の地域特性や多様性を明らかにすることは、日本人の疾患解析をする上で基盤的な情報

となり、ゲノム研究においても有用な情報になると期待されるが、研究当初のIC（インフォームド・コンセント）から外れる可能性が懸念される。内部で検討した結果、研究計画書にゲノム構造の地域特性・多様性の解析という項目を追加し、対応したい。

- ・ 病院情報の提供について、100人以下の病院に5項目の臨床情報を提供すると、カテゴリ当たりの人数が10人以下になるリスクが非常に高い。病院情報の提供は、当初の同意から逸脱になり、各医療機関の再審査が必要になる。再審査は困難であり、提供は基本的には行わない方針にしたい。制限共有システムを利用し、医科研の客員研究員として登録し、内部での解析に限れば問題ないと考えている。
- ・ 臨床情報の追加収集について、12医療機関の協力で約27万人、51疾患の症例が収集された。12医療機関が本事業から外れ、臨床情報の更新とそれらを用いた解析ができず、研究の発展性がない。医療機関等を含めたネットワークを構築し、新たな研究ができるような枠組みを考えている。
- ・ 第一コホートの臨床情報の入力項目以外の収集を検討している。患者から個々に同意を取り直すのは難しく、研究の継続の形で以前の同意書の内容で問題ないか。東京大学、12医療機関を含め倫理審査を通すのが前提になる。
- ・ 同意書の保管は、研究期間終了後3年間とし、今年4月から3年後には廃棄可としたが、臨床情報の収集を継続するならば同意書は継続保管、さらに同意撤回の受付を3月末で終了したが再開し、倫理委員会の申請、対応表に関しては管理者を決める。
- ・ 検討している研究テーマには、新規の疾患感受性遺伝子探索のために、追加情報を収集して、遺伝子解析を行いたい。実際に集められたゲノムデータをもとに患者に返すようなデータ開示と遺伝カウンセリングおよびゲノム医療に向けたパイロットスタディを考えている。
- ・ 論点の1点目は集団遺伝学的な解析、地域特性とゲノム情報の解析を行うことについて問題ないかどうか。2点目が、追加情報の収集の再開に何を検討すればよいか。

（委員からの意見・応答）

- ・ 日本人は遺伝的に均一な民族と考えられてないと思うが、この地域特性を明らかにすることが、一体どう役に立つのか。
 - ・ 例えば、ある病気のリスク遺伝子が特定の島の集団にあり、遺伝子頻度の地域差が大きいとわかれば、ゲノム解析をする上で集団から除く。特定の島がクラスターから離れることがわかれば、その集団はあらかじめ除く。解析をする上で、地域特性を見るのは役に立つと思う。
 - ・ 特定の病的バリエーションがこの地方に多いというのはある。それを知っているかどうかは研究や臨床を行う上で、どのぐらいメリットがあるのか。病院の情報がわかっても出身地がわからない。都会の病院には様々な地域の出身者が集まる。地方の病院だけ地域として使い、都会の病院は意味がないと言い出すと、何をみているかわからない。今あるデータで地域がわかるのか。日本の中で細分化した地域性を明らかにすることで、バリエーションの解釈に使うとも思えない。それで個人がわかるリ

スクもあり、天秤にかけたときにどのぐらい意味があるだろうか。

- BBJの場合は、離島の病院もあり、病院レベルの情報を出すと、特に見えてしまう可能性がある。
- 例えば、アメリカの遺伝カウンセリングでは、民族的な背景を聞き、ユダヤ人であれば、*BRCA 1・2*の病的バリエーションの頻度が高い箇所を調べる。そこまでのデータになれば意味がある。日本の臨床で離島の出身だから、この病気を調べると言えば、それは差別とつながり、顔を見て南方の島の人だったら、この病気を検査するとなるとも思えない。多様性を明らかにするのはよいが、地域とリンクさせる意味があるのか。
- 研究する意義はあると考えている。外部の研究者が使いたいという意見に対して、そういう研究はあってよいと思う。
- 地域特性という地域とはどれぐらいの大きさか。東北、東日本ぐらいか。
 - 病院レベルでは、60ぐらいに細分化されたデータになる。地方別は7つぐらいのカテゴリーデータになる。
- BBJの試料を集団遺伝学的解析に利用することの可否について、むしろやったほうがよいと思う。地理的情報は、どこの病院にかかっているかという情報だけか。本来の解析では、両親の出身地まで調べるとより正確だが、ここでわかるのは、その地域にいる人は、先祖代々、そこにいた可能性が高いだろうという前提のもとに解析するということでよいか。
 - 第一コホートは出身地、第二コホートは出生地の情報。第二コホートの場合はゲノム解析していないので、ゲノムのタイピングからしないと特性を見ることができない。現段階では第一コホートのみで、病院の情報もしくは地域の情報を想定されていると思う。
- 病院の情報は、臨床情報の1つとしてあるのか、別の形でわかる情報としてあるのか。
 - 臨床情報とは別にある。
- ハプロタイプマッピングを人種ごとにするとコミュニティに調査をした。特定の集団はこの疾患が多いとかレットルを張ることがスティグマにつながったりする。個々のICを取れば済むことではなく、その集団を対象とした調査をする必要があるのではないかと議論があった。集団としてレットルを張られることの問題が気になった。
 - 個人同定だけではなく、地域スティグマの問題なども含めて気になっている。レセプトデータベースでは、公表の仕方が地域にスティグマを与えないか、あるいは個人同定リスクが高まっていないかをチェックする。パブリッシュする内容をチェックするのはいけないが、しないと責任を持ってバンクから出すのは難しい。
 - SNPのアレル頻度のようなデータベースならば、意味はあるのかもしれないが、疾患頻度に絡んでくると、スティグマのリスクはある。
 - 個人的な解析への同意と、集団に対しての解析に対する同意とが異なることは理解している。しかし、すべての集団間に一定の相違、多様性があることは当然であ

り、正確にどの程度異なるのかを明らかにすることにより、地域差があったとしても、逆に偏見を打ち砕く可能性もある。基盤研究として、多様性の実態を科学的に明らかにすることは、差別につながるのではなく、差別を克服することにもつながるといふ両方の考え方が必要だろう。

- ・ バイオバンクが発表された研究結果に責任を持ってないという言い方は、責任を持つのか。出すところまでの判断については確かにあるが、それをどう発表するかまで責任を持つといろんなことが起こり得る。
 - ・ 国のレセプトデータのガイドラインの中には、研究成果に責任を持つのではなく、表記の仕方で負の影響がないかどうかのチェックをする。ある種の公益性を担保し、そのせいで害が及ばないことをしている。それは1つの考え方で、是非そうしたいわけではない。
 - ・ ナショナルデータベースは個人識別がなされない程度の細かさが維持されているかを公表前にチェックするのではなかったか。
 - ・ 1つのセルで10人未満になっているかどうかの確認と、一部地域的な情報も使っている場合があるので、その部分も見ている。研究はやってみないとわからない。前向きな成果が出ることもあるが、出ない場合も考え決めないといけない。
- ・ 試料等利用審査会で、倫理性、科学性は、もとの研究機関が決める。データを出すかどうかだけここで決める。外部の研究者に「地域特性をはっきりさせるのは意味がある、BBJのデータ出してください」と言われたときに、今のような議論がある中で、研究計画には触れず、データを出すかどうかだけ決めてと言われても難しい。
 - ・ BBJのポリシーにしないといけない。事前相談があって、今までのルールでは難しいものについては、ルール化し対応できていると思っている。
- ・ BBJ内部と委員会でも意見が多様になっている。意見集約は次回に回し、検討を続けたい。
- ・ 臨床情報の追加収集について、12医療機関から研究継続と臨床情報の収集の具体的な意向はあるのか。
 - ・ 12医療機関の先生方には構想を伝え、概ね前向きな返事をいただいた。コホートは継続が望ましい。予算も人材もないのが現実だが、12医療機関中で研究に興味がある先生方に参加してもらい、集めた情報をもとにゲノム解析等をしたい。
 - ・ 何とか実現する方法を考えていた臨床情報の追加収集であり、この方法で実現するものであれば、異論はないかと思う。
- ・ BBJにある情報で、対象の方を絞って、不足している新たな情報を12医療機関で追加してもらおうということか。
 - ・ 基本的には登録者を対象にする。例えば、ある薬だけ処方された方の詳細な情報を収集し、薬の応答性、副作用に関係する研究をする。データの欠損がある方を再度レビューしてもらおう。12医療機関を結ぶネットワークも立ち上げたい。
- ・ その場合、新しく個別の研究計画を立てると受け止めたが、研究の継続、同意撤回、再

開はこれまでのオーダーメイド医療実現プログラムに対する対応なのか。

- ・ これまでの継続に入れてよいのかどうかは議論が分かれると思う。今回の意見等も踏まえて、12医療機関の先生方と具体的な話を進めていきたい。
- ・ BBJの解析データをもとにバックして、もとの患者さんに接触をしてデータを取り直すようなプロジェクトはすごく大事。方法も含めて、慎重に確実に進めてほしい。
- ・ 連結対応表の管理は、それぞれの医療機関がしていると思うが、捨てられないようにセキュアにすることが大事である。事務の人が交代すると捨てられる可能性がある。
 - ・ ノートPCに各医療機関の対応表を移し、各医療機関に渡している。担当の先生が退職されることもあり、遅くならない時期に立ち上げたい。
- ・ 追加の情報をもろうかどうかは、様々なハードルがあると思うが、全然収集しなくてもバンク主導臨床研究のような感じがする。今あるデータでも、こういう研究を出そうとか、バンク主導のディスカッション、データ開示と遺伝カウンセリングの研究等、今あるデータだけでもできそう。このような場で話し合われるとよい。
- ・ 12医療機関の先生方から、患者さんに15年間何も返してないと言われた。医療機関側は、そのあたりのモチベーションが高いのでデータ開示も検討したい。

(5) 今後のELSI検討委員会の運用について

- ・ 武藤から、今後のELSI検討委員会の運用について説明があった。

(委員からの意見・応答)

- ・ 事業名は、AMED、ゲノム研究バイオバンク事業から書かなくて、利活用を目的とした日本疾患バイオバンクの運営・管理 ELSI委員会か、それともゲノム研究バイオバンク事業から始まるのか。
 - ・ どこから始めてもよい。
- ・ 森崎先生が東大に異動され、ELSI検討委員会の委員はマイナス1の状態ですタートした。開催回数は予算がなく、年3回、4回を考えている。
 - ・ アドバイザリーボードにも研究者が多いので、臨床医がいてもよいと思う。
 - ・ 会議の構成上、奇数で構成したほうが過半数のあたりも都合がよい。2時間では厳しいところがあり、以前のように2時間半ではどうか。
- ・ AMEDの事業名がゲノム研究バイオバンク事業と初めてゲノムとついた。ゲノムという言葉が、日本の一般社会に知られていないのをどう広報するか。広報活動の中には、ゲノムを一般社会、患者に知らせる活動も入れてほしい。
- ・ ゲノムのデータと臨床データ間の整理番号は統一されているのか、違う番号になっているのか。あるいは全部同じ番号か。
 - ・ NBDCで公開したゲノムデータは、匿名化されており、そのIDと試料の対応表はBBJが持っている。NBDCに公開するときに1回匿名化して出すことが義務づけられている。

- ・ 病院情報、地域情報も含む提供はBBJ個別の課題だが、BBJ試料を集団遺伝学的解析に利用することの可否はバイオバンクに広くあり得る問題のような気がした。BBJは日本で先導する立場だから、真っ先にBBJの方針を示すのはよいと思うが、ここだけではないほうが、結論が早く出るのかもしれない。
 - ・ 同じ共通の課題も含んでいると思う。9月のバイオバンク連絡会で話題提供したい。

(6) その他

- ・ 次回のELSI検討委員会は、12月を予定している。

(了)