

第1回ゲノム編集技術等を用いた
ヒト受精胚等の臨床利用のあり方に
関する専門委員会
議事録

第1回ゲノム編集技術等を用いたヒト受精胚等の臨床利用の
あり方に関する専門委員会
議事次第

日 時：令和元年8月2日（金）13:00～14:48

場 所：労働委員会会館6階第612会議室

1. 開 会

2. 議 題

- (1) 専門委員会の設置について
- (2) 専門委員会の今後の進め方
- (3) ゲノム編集技術等を用いたヒト受精胚等の臨床利用の現状について
- (4) その他

3. 閉 会

○厚生労働省平課長補佐 定刻となりましたので、ただいまから第1回「ゲノム編集技術等を用いたヒト受精胚等の臨床利用のあり方に関する専門委員会」を開催させていただきます。

本日はお忙しい中、御出席を賜り、まことにありがとうございます。

私は、厚生労働省大蔵官房厚生科学課の平でございます。よろしくお願いいたします。

本日は最初の委員会でございますので、しばらくの間、私が進行を務めさせていただきます。

議事に入る前に、資料の確認をさせていただきます。

本日はペーパーレス会議とさせていただきますので、皆様に配付してありますタブレットで資料をごらんください。操作で御不明な点がございましたら、事務局にお問い合わせください。

また、傍聴者におかれましては、厚生労働省のホームページに資料を掲載しておりますので、そちらを御参照ください。

本日の資料は、タブレットをごらんください。議事次第のほかに、資料1「ゲノム編集技術等を用いたヒト受精胚等の臨床利用のあり方に関する専門委員会要綱と専門委員会運営細則」。

資料2「ゲノム編集技術等を用いたヒト受精胚等の臨床利用にあり方に関する専門委員会の今後の進め方（案）」。

資料3「ヒト受精胚等に対するゲノム編集技術等を用いた研究の現状について」となります。

また、今後の議論の中で参照する可能性のある資料に関しましては、机の上にあります水色のファイルでまとめてありますので適宜御参照ください。

次に、委員の紹介をさせていただきます。

一般社団法人日本医学会連合副会長／日本大学医学部特任教授、飯野委員。

○飯野委員 よろしくお願ひします。

○厚生労働省平課長補佐 国立成育医療研究センター理事長、五十嵐委員。

○五十嵐委員 よろしくお願ひいたします。

○厚生労働省平課長補佐 日本難病・疾病団体協議会理事、伊藤委員。

(伊藤委員 黙礼)

○厚生労働省平課長補佐 早稲田大学理事・早稲田大学大学院法務研究科教授、甲斐委員。

○甲斐委員 甲斐でございます。よろしくお願ひします。

○厚生労働省平課長補佐 国立成育医療研究センター生命倫理研究室室長・小児慢性特定疾病情報室スーパーバイザー、掛江委員。

○掛江委員 掛江です。よろしくお願ひします。

○厚生労働省平課長補佐 大阪大学大学院医学系研究科教授、加藤委員。

○加藤委員 よろしくお願ひします。

- 厚生労働省平課長補佐 東京大学医科学研究所先端医療研究センター准教授、神里委員。
- 神里委員 よろしくお願ひします。
- 厚生労働省平課長補佐 公益社団法人日本医師会常任理事、平川委員。
- 平川委員 平川です。よろしくお願ひします。
- 厚生労働省平課長補佐 フリーライター／医学ジャーナリスト協会幹事、三浦委員。
- 三浦委員 よろしくお願ひします。
- 厚生労働省平課長補佐 認定NPO法人ささえあい医療人権センターCOML理事長、山口育子委員。
- 山口（育）委員 よろしくお願ひいたします。
- 厚生労働省平課長補佐 金沢工業大学教授／日本薬科大学客員教授、山口昭英委員。
- 山口（昭）委員 山口です。よろしくお願ひいたします。
- 厚生労働省平課長補佐 本日は、埼玉医科大学医学部産科・婦人科学教授の石原委員、徳島大学大学院医師薬学研究部教授の苛原委員、千葉大学大学院専門法務研究科教授の後藤委員、東京大学大学院理学系研究科教授、日本学術会議ゲノム編集委員会委員長の武田委員より、御欠席の連絡をいただいております。
- 次に、事務局の出席者を紹介させていただきます。
- 大臣官房審議官、大坪でございます。
- 厚生労働省大坪大臣官房審議官 佐原の後任で参りました大坪です。どうぞよろしくお願ひいたします。
- 厚生労働省平課長補佐 大臣官房厚生科学課長、佐々木でございます。
- 厚生労働省佐々木課長 佐々木です。よろしくお願ひいたします。
- 厚生労働省平課長補佐 大臣官房厚生科学課研究企画官、黒羽でございます。
- 厚生労働省黒羽研究企画官 黒羽です。よろしくお願ひします。
- 厚生労働省平課長補佐 医政局研究開発振興課長、伯野が急な公務のため欠席となりましたので、代理で藤原専門官が出席です。
- 厚生労働省藤原専門官 藤原です。よろしくお願ひいたします。
- 厚生労働省平課長補佐 健康局難病対策課長、竹林も現在公務のためおくれいておりますが、後ほど出席の予定でございます。
- 子ども家庭局母子保健課長、小林も同様に公務のため欠席となりましたので、代理で山田が出席でございます。
- 厚生労働省山田課員 山田です。よろしくお願ひします。
- 厚生労働省平課長補佐 今回、オブザーバーとして内閣府参事官、長谷部でございます。
- 内閣府長谷部参事官 長谷部です。よろしくお願ひいたします。
- 厚生労働省平課長補佐 文部科学省研究振興局ライフサイエンス課長、仙波でございます。
- 文部科学省仙波ライフサイエンス課長 よろしくお願ひします。

○厚生労働省平課長補佐 文部科学省研究振興局ライフサイエンス課生命倫理安全対策室長、前澤でございます。

○文部科学省前澤生命倫理安全対策室長 前澤でございます。

○厚生労働省平課長補佐 今おくれて来られましたけれども、健康局難病対策課長の竹林でございます。

○厚生労働省竹林難病対策課長 竹林でございます。よろしくお願いいたします。

○厚生労働省平課長補佐 最後に私、大臣官房厚生科学課課長補佐の平でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、本日は第1回目の委員会でございますので、厚生労働省大臣官房審議官、大坪より一言御挨拶を申し上げます。

○厚生労働省大坪大臣官房審議官 皆様、お忙しいところをお集まりいただきましてまことにありがとうございます。部屋が大分、縦長で、五十嵐先生がすごく遠いのですけれども、きょうは2時間お時間をいただきまして御議論いただきたいと思っております。

御案内のとおりですけれども、このヒト胚に関するところは平成16年に内閣府CSTIのほうで基本的な考え方が示されております。それ以降、ヒト胚に関してはCSTIのほうの専任事項ということで議論が続いておりまして、平成30年には第1次報告ということで、これまでの従前と考え方は同じでございますけれども、胎内に戻さないという見解が何度となく示されているところでございます。

今年まとめられました第2次報告におきましても同様ではございますが、その制度論について議論するように、厚生労働省のほうに指示をいただいているところでございます。

それに基づきましてこの会議体をつくらせていただきまして、専門の先生方からどういった課題があるかですとか、どういった制度的な枠組みなどが適しているか、そういったことの御意見を頂戴するために本日お集まりをいただいております。

まず、我が国でどういうふうな取り組みが今なされているか、制度があるか。また、諸外国でどういった取り組み、または今後どういう方向に向かっているかということの御知見をいただきながら御意見を取りまとめさせていただきたいと思っておりますので、どうぞ積極的な御議論をよろしくお願いいたします。

本日は、ありがとうございます。

○厚生労働省平課長補佐 続きまして、委員長を選任を行いたいと思います。

本委員会は、厚生労働省厚生科学審議会科学技術部会の委員会として設置が認められております。厚生科学審議会科学技術部会の運営細則第3条の規定におきまして、委員長は委員会委員の中から部会長が指名するとされております。この専門委員会の委員長としては、部会長より五十嵐委員を御指名いただいております。このため、本委員会の委員長は五十嵐委員にお願いしたいと思います。

それでは、五十嵐委員長より一言御挨拶をいただきたいと思います。

○五十嵐委員長 皆さん、こんにちは。福井部会長から専門委員会の委員長を御指名いた

できましたので、私が委員長を務めさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

先ほど御紹介がありましたように、CSTIの生命倫理専門委員会で、ヒト受精胚などに対するゲノム編集技術の応用について、昨年から半年以上かけて議論がなされてまいりました。その結果、簡単に言いますと、ヒトの受精胚などにゲノム編集技術を用いて臨床利用を目的とする研究を行ったり、これは研究ですね。それから、医療へまさにその技術を適用するということに対しては、法的規制を含めた制度的な取り組みが必要であるという報告がことしの6月に出されました。

そういうわけで、この委員会ではヒト受精胚などにゲノム編集技術を用いて臨床利用することを目的とする研究を行ったり、あるいは医療そのものに適用することに対する法的規制を含めた制度的取り組みを具体的に議論していただいて、その法的規制を含めた制度的取り組みについての最終的な結論を示すことが求められています。

そういうミッションがございますので、委員の先生方の御協力をぜひとも必要としております。どうぞよろしくお願いいたします。

○厚生労働省平課長補佐 ありがとうございます。

これより先は、議事に入ります。会議冒頭のカメラ撮影はこれまでとさせていただきますので、御協力をお願いいたします。

(カメラ撮影終了)

○厚生労働省平課長補佐 それでは、ここからの議事進行については五十嵐委員長にお願いしたいと思います。

委員長、よろしくお願いいたします。

○五十嵐委員長 ありがとうございます。

では、早速ですけれども、議事1の「専門委員会の設置について」、事務局から資料1を使って御説明をお願いいたします。

○厚生労働省平課長補佐 事務局でございます。資料1をごらんください。

資料1は、「ゲノム編集技術等を用いたヒト受精胚等の臨床利用のあり方に関する専門委員会の設置について」ということで、設置要綱をお示ししております。

1つ目の「設置の趣旨」でございますが、近年のゲノム編集技術の急速な発展を受け、内閣府に設置されている「総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）」生命倫理専門調査会におきまして、ヒト受精胚に対する当該技術の応用について議論が行われ、本年の6月19日に報告書が公表されました。

同報告では、ゲノム編集技術等を用いたヒト受精胚等を人または動物の胎内に移植すること、これは研究及び医療提供として行われる臨床利用と示されておりますが、これに対して法的規制のあり方も含めた適切な制度的枠組みの検討というものを関係省庁に求めることが記載されてございます。

これを踏まえて、厚生科学審議会科学技術部会のもとに本委員会を設置して必要な検討

を行うということでございます。

次に、2の「検討事項等」ということでございます。本委員会におきまして検討する項目を記載いたしておりますが、ゲノム編集技術等を用いたヒト受精胚等の臨床利用に対する「法的規制のあり方も含めた適切な制度的枠組み」について、倫理面、安全面やゲノム編集技術等の進展、国際的な動向等を踏まえて検討を行い、一定の結論を取りまとめたいと考えております。

1つ飛ばしまして、4つ目の「庶務」ということですが、本委員会の庶務、事務局体制でございますが、大臣官房厚生科学課においてこれを行いまして、今、御紹介申し上げました医政局研究開発振興課、子ども家庭局母子保健課、健康局難病対策課に協力していただき、事務局運営をしていきたいと考えております。

2ページ以降に関しましては、本専門委員会の運営細則が記載されてございます。この内容に関して、今回説明は割愛させていただきますけれども、またごらんになってください。事務局からは以上です。

○五十嵐委員長 御説明、ありがとうございました。ただいまの資料1に関する説明につきまして、何か御質問等ございますか。よろしいでしょうか。

では、議事2の「専門委員会の今後の進め方」について、資料2を使って御説明をお願いいたします。

○厚生労働省平課長補佐 資料2をごらんください。本委員会の今後の進め方の案ということで提示させていただいております。

第1回、本日は専門委員会の設置について要綱、運営細則等を示させていただきました。この次に議論させていただきますが、ヒト受精胚等のゲノム編集技術等を用いた現状ですね。このことについて、自由に御議論いただきたいと思いますと考えております。

第2回は少し間が短くなりますが、今月の21日の水曜日に予定しております、今回議論いただいた内容を事務局のほうである程度論点整理をさせていただいて、また新たに御意見をいただきたいと思いますと考えております。

それ以降、年内数回程度の開催を予定しておりますけれども、今後の具体的な日程に関しましてはまた後日、改めて御連絡させていただきます。

その中で、皆さんからいただいた御意見をある時点でまとめたいと考えているということと、ヒアリングを実施しようと考えております。関係学会や有識者からのヒアリングというものを現時点で予定してございます。

また、本事案に関しましては海外での議論も現在進行形で行われておりますので、海外での規制状況の最新情報、現在、海外の規制状況を特別研究調査事業として厚生労働省は実施しておりますので、その最新の情報の報告、またはWHOのほうで専門委員会が立ち上がっておりますので、そのあたりの議論等の報告もしていただけたらいいかと考えております。

また、先ほどから出ておりますように、総合科学技術・イノベーション会議、CSTIの生

命倫理専門調査会の報告書におきまして、中間報告を秋ごろをめどにするということで指示を承っておりますので、ある一定の取りまとめが行われた段階で生命倫理専門調査会のほうに中間報告をしていくという予定で考えております。事務局からは、以上です。

○五十嵐委員長 どうもありがとうございました。ただいまの御説明に対しまして、何か御質問等ございますか。よろしいですか。

ありがとうございました。では、議事3の「ヒト受精胚等に対するゲノム編集技術等を用いた研究の現状について」、資料3を使って説明をお願いいたします。

○厚生労働省平課長補佐 事務局でございます。資料3をごらんください。

2ページ目を早速ごらんになっていただきまして、大枠を説明させていただきたいと思っております。

資料は、まず第1に「我が国の現状」ということで、CSTIでの生命倫理専門調査会の議論をまとめさせていただいております。その後に、遺伝的改変技術を臨床利用する場合の規制状況、または大きな2つ目の枠として諸外国の現状ですね。あとは、中国での研究者からの発表を受けて、その発表を受けた後の関係各界等からの声明をまとめさせていただいておりますので、この順に説明をさせていただきます。

後ろのほうには、今回議論に関連する参考資料をまとめさせていただいておりますので、適宜ごらんになってください。

4ページ目をごらんください。今回、検討の対象である主な技術、ゲノム編集技術というものですけれども、ゲノム編集技術というのは従来の技術よりも容易に、かつ正確にゲノム上の任意の塩基配列を改変、置換、挿入、削除という改変技術ですけれども、そういったことができる遺伝子組み換え技術の新しい手法であると言われております。

現在、微生物や植物、動物、これはもちろんヒトも含みますが、適用可能で汎用性が高く、生命科学を大きく転換する技術革新として注目されております。

また、さまざまな分野で極めてニーズの高いものとして認識されておりますけれども、向かって左側の図に示してございますのが、従来の遺伝子組み換えと言われる技術でございます。これは、従来は目的とする遺伝子をベクター、運び屋といいますけれども、ベクターの中に入れて、遺伝子の中、DNAの中に組み込むということで、そこで必要な遺伝子を発現させるという技術でございました。

一方で、新しい技術であるゲノム編集技術というのは、下に3つ代表的なものを挙げてございます。ZFNと書いてありますけれども、ジンクフィンガーというものとTALEN、あとは最近話題になっておりますCRISPR/Cas9というゲノム編集技術を用いる酵素になりますが、これは直接DNAに結合して、一定の塩基配列に結合して切断をする。その中で、自然に修復する中で遺伝的変異を起こす、もしくはターゲットとするような遺伝子を導入するという技術で、極めて今後技術の進展が望まれる新しい技術とされております。

5ページに移っていただきますと、これまでCSTIの生命倫理専門調査会での議論をまとめてございます。平成16年に「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」というものがまと

められました。その中では、「人の尊厳」を踏まえたヒト受精胚尊重の原則ということで、受精胚はそもそも生命の萌芽、「人の生命の萌芽」であるとされており。この中で、新たに受精によりヒト胚を作成することであるとか、ヒト胚を損なう取り扱いというのは認められておりませんでした。

ただ、研究という側面で、ヒト受精胚尊重の原則を例外的に認められるものとして、科学的に合理性が認められるもの、または人への安全性が配慮されているもの、社会的に妥当なものという例外原則であれば研究等に用いるということが例外的に認められておりました。

その中で、先ほど申し上げましたゲノム編集技術というものが出てまいりまして、平成27年ごろからこのヒト受精胚に対してのゲノム編集技術の利用について検討を行ってきておりまして、これまでにCSTI、生命倫理専門調査会のほうで一定程度取りまとめが行われています。

まず第1に中間まとめ、昨年、平成30年3月に第1次、そしてことし6月19日に第2次ということで取りまとめが行われました。その中で、ゲノム編集技術をヒト受精胚に応用することについての議論が行われておりましたが、中間まとめの中では当然基礎的研究は先ほども申し上げた原則の例外として認められるということと同時に、今回議論になる医療提供として行われる臨床利用も、研究要素の臨床利用も含めて容認できないという考え方は示されました。

第1次報告では、まず生殖補助医療研究を目的とした余剰胚に対してのゲノム編集技術の基礎的研究、この指針を策定するというので、まず1番目に①と記載してございますけれども、こういった報告を受けて1つ目の厚生労働省としての対応を行いました。

その中でも、ゲノム編集技術を用いたヒト受精胚の臨床利用ということに関しては同様に、やはり容認できないという考え方が示されました。

そして、今回、ことし6月19日に第2次が出ましたけれども、この中では具体的な内容としましては先ほど申し上げたような基礎研究に関しては余剰胚に関する疾患、研究を遺伝性、先天性疾患研究に広げるということと、または生殖補助医療研究に関する新規作成胚というものを容認するという方向で2つ目の結論が出されまして、これを受けて厚生労働省も指針の改正作業というものを今年度実施する予定としております。

そして、今回の議論である臨床利用に関しましては、これまで容認できないという一定の方向は示されておりましたが、今回は具体的に法的規制を含めた制度的枠組みの検討を関係省庁に求めるということがございまして、今回委員会を設置してこの議論をしていきたいと考えております。

次のページをめくっていただきますと、①②③と丸で示されておりますが、これが先ほどのページで示されておりました①～③に相当する部分で、それぞれ基礎研究に関しましては指針の策定ということで厚生労働省、またはきょうオブザーバーとして参加していただいている文部科学省と共同で研究を推進するべく指針を制定してきております。

今回は、この③臨床利用、研究・医療を含めた臨床利用というところの議論をしていきたいと考えております。

もう1ページめくっていただきますと、これが先ほど申し上げた①番に相当する部分になりますが、余剰胚を用いた生殖補助医療目的となるような研究を実施する上での倫理指針がことしの4月1日に文部科学省、厚生労働省告示ということで発出されました。

この中でも、下の「指針の概要」というところをごらんください。左から2つ目の四角で囲っているところに下に赤で書いてありますが、原始線条の出現まで最長14日に制限するというところで制限をかけているということと、もう一つ、右の四角囲みのところで赤で記載しておりますように「人又は動物の胎内への移植禁止」ということは、基礎研究の中でも規定されているというふうに御理解ください。

次のところで「我が国の現状」という中で、遺伝的改変技術が臨床応用される場合の制度的なことをまとめさせていただいておりますので、9ページをごらんください。

9ページは、実際に遺伝的改変技術というものが臨床利用される場合に、どのような規制状況があるかということをお示ししております。上段には、今回議論の対象となります生殖細胞等への遺伝的改変という技術、下のほうで体細胞遺伝的改変と記載しておりますのが、いわゆる体細胞の遺伝子治療という部分になるかと思えます。

まず、下ほうから御説明させていただきますけれども、現在体細胞遺伝子治療を実施する場合は、技術的にex vivo、in vivoと2つに大きく分かれます。上段のex vivoというのは、標的とする細胞を体外に一旦取り出して、そこで遺伝的改変を施します。そこで遺伝子を導入するような操作を行った細胞がまた胎内に戻されるということで、いわゆる再生医療等製品という形で整理されますので、ここの制度的なことをまとめますと、臨床研究、診療、いずれにおいてもまず再生医療等安全性確保法という法律が遵守されなければならないということになります。

再生医療等安全性確保法は参考資料のほうにも記載がございますけれども、リスクに応じて3種類に分けてございまして、ここに記載しております第1種というのが最もリスクが高いものとして分類されますが、こういった遺伝的改変を施した細胞というのは第1種と分類されますので、手続としましてはこの法律に基づいて認定されている特定認定再生医療等委員会というところで安全性や透明性というものを確保するための審議がなされ、その上でもう一段階、国の再生医療等評価部会というところで、厚生科学審議会でもう一度審議されることとなります。この中でしっかりと安全性の確保であるとか透明性確保といったところ、技術的なことも含めて議論されるということになります。

一方で、in vivo遺伝子治療というのは直接遺伝子導入を行ったり、今回のゲノム編集技術というものを行うのもin vivo遺伝子治療となりますが、これは臨床研究においては現在臨床研究法というところの規制がかかるようになっております。

診療に関しては明確な規制はございませんけれども、臨床研究におきましては認定臨床研究審査委員会というところがまず第1段階の審査を行い、プラスアルファ現在告示にな

りますけれども、遺伝子治療と臨床研究に関する指針というものがございまして、それが2つ目にかかって、その部分で実は先ほどの再生医療等安全性確保法と同様に、国での審査ということが課せられております。これは、再生医療等評価部会の下にございます遺伝子治療臨床研究に関する審査委員会というものがございまして、そこで審査をするということで、同じように安全性であるとか科学的治験、透明性の確保ということを審議して、2段階できっちりと体細胞の遺伝子治療というのは今、国として審議しているという現状がございまして。

さて、今回生殖細胞等に遺伝的改変をするということで上のほうに移るのですが、我々は当然この規制を考える上で、現行の下にあるこの2つの法律というのがまずは適用できないかと当然考えたわけですが、最初のところの臨床研究におきましても診療におきましても、実は再生医療等安全性確保法というのは（※1）のところに示されておりますけれども、生殖細胞等は現在除かれているという現状がございまして。

また、臨床研究法に関しましては、定義にございますように第2条のところに、この法律における臨床研究というのは医薬品等を人に対して用いることによるいわゆる有効性、または安全性を明らかにする研究ということで、実は今、受精胚というのは人の生命の萌芽であると御説明しましたが、まだ人ではないということで考えますと今は適用されないということになりますと、現在、体細胞遺伝子治療と比較しまして、ここの部分に法的枠組みがないということはわかるかと思っております。

もちろん、臨床研究として実施する場合には、遺伝子治療と臨床研究ということで、ここで第1章第7条のところで生殖細胞等の遺伝的改変というのは禁止されてございます。また、診療で行う上におきましては、日本産婦人科学会で現在こういった体外受精の実施に関しましては遺伝的操作を行わないという形で、自主規制のもとに行っているという現状がございまして。日本はこういう形での現状であるということをご理解いただき、これをベースラインにこれからの御議論をしていただければと考えております。

1つページをめくっていただいて、10ページ目が今、申し上げた規制の状況を規制マップという形でまとめさせていただきました。上段が生殖細胞または受精胚に対しての法的規制の状況、下の段が体細胞、ここでin vivo、ex vivoを分けさせていただきますけれども、こういった規制状況になっていると整理されます。

さて、次のページをめくっていただきますと、「諸外国の現状」というのがどういったものかというのは理解すべき内容かということで、今回諸外国の状況の規制状況を一覧にまとめさせていただきました。

12ページに一覧になってございますけれども、上から中国、フランス、ドイツと記載されてございます。

まず中国ですけれども、今ここでは管理規範と書かれておりますが、これは日本でいう指針レベルに相当するもので、法律ではないというふうになっております。こういった規範の中で、禁止をされている。こういう技術に関しては、禁止されているという現状がござ

います。「規制等の内容」に関しましては、一番右の欄に記載されております。

フランスにおきましては、生命倫理法という生命倫理全体に対するかなり大きな法律で禁止されている。

ドイツにおきましては、胚保護法という法律で禁止されていると伺っております。この中でも、具体的にヒト生殖系列細胞及びヒト受精胚の遺伝情報的人為的改変は禁止されているといった状況でございます。

日本は先ほど申し上げましたように、明記されているものとしましては、遺伝子治療等臨床研究に関する指針に、指針として禁止しているということでございます。

韓国も生命倫理安全法、イギリスでは有名な法律かもしれないですけれども、ヒトの受精及び胚研究に関する法律ということで、診療も含めたHFE Actと呼ばれるもので実は禁止をされており、研究実施に関してはライセンスを与えるという形で、特定の機関がライセンスをもらった状態で研究を実施しているという現状でございます。

アメリカに関しましては、明確な法律の規制はございませんけれども、NIHの組みかえDNA研究指針の中でこういった研究等に関しては規制されている、制限されているということと、ファンディングそのものも制限されていると伺っております。

また、一番下のICHに関しましても、明確に禁止という状況でございます。

日本と比べて各国それぞれ特色はあるものの、何らかの形で禁止しているということが見てわかると思いますが、1ページおめくりいただきまして13ページにはそういった海外の規制状況であるということベースラインに、実はゲノム編集技術等を用いたヒト受精胚の臨床利用に関してさまざまな検討がなされております。

一番上のドイツは、先ほど申し上げました胚保護法という法律がある中で、German Ethics Councilというところが一定の見解を出してきております。2019年、ことし出された見解ですけれども、現時点では解釈が異なってはいけませんので原文を載せさせていただいておりますが、ある時点ではおわかりいただきたいので、日本語で何らかの形で示したいと考えています。第1回目なので、原文を勝手に訳して内容が変わってしまっただけですので、原文を載せさせていただいております。御了承ください。

まず、ethically irresponsible at the present timeということですが、現時点では倫理的にはやはり無責任な行為であるということと、モラトリアム、一時的には禁止ということを明記している一方で、後半、途中抜粋しているので全ての文章より少し意味が通じにくいですが、やはり臨床利用であるとか、単一遺伝子疾患とか、他因子の病気、そういったもののリスクを下げるであるとか、はたまたエンハンスメントも含めたところでの臨床利用に関しての可能性というのを実は示唆するような記載がございます。

イギリスは、先ほど申し上げましたようにHFE Actですね。ヒト受精胚及び胚研究に関する法律というものがございますが、NUFFIELDの生命倫理評議会と言われるところで2018年に議論されておまして、これもethically acceptableと、一定の状況で一定の環境下では倫理的には許容される可能性があるということと、将来の臨床利用の可能性というのも

記載されてございます。その中には、当然社会の福祉ですね。生まれてきた子供の福祉の問題を考えなければならないであるとか、あとはsocial justice and solidarityということなので、社会的妥当性であるとか、社会の合意形成といったこと、この中には当然社会的不利益をこうむらないことであるとか、差別の問題等も記載されてございます。

アメリカでは、National Academy of Science, National Academy of Medicineというところで、ここはもう明確に10カ条のように、以下のような条件を満たすような枠組みでのみ許容されると、これもやはり臨床利用に関する可能性というのも明確に示されておりました、この10個の条件はかなり厳しいとはいえ、明確に議論されているという現状が2017年の段階で出されております。

代替可能性がないということであったりとか、重篤な疾患の病態の予防であるとか、またその中でこのゲノム編集の対象が明らかにその疾患の病態の原因であると証明されているもの、もしくは強く疑われるものに限定してくださいとか、健康な状態に戻すことができることがわかっている遺伝子であって、副作用等がないものであるとか等々、記載されております。また、社会的な問題として、患者さんのフォローアップの問題であるとか、そういったことも記載されてございます。

海外では、法律がある中でそういった考え方というのは現在進行形で議論されておりますし、このような形にされているという国もございます。

資料をめぐっていただきまして15ページになりますけれども、そういった中で中国の研究者からの報告というのが事の発端になりました。事実関係はいろいろなところで報道されたり、いろんな報告がなされていますけれども、政府として御報告いただいている事実をここに記載させていただいておりますが、11月26日に自身のホームページ、ちょうどこれが第2回のゲノム編集国際サミットの開催される前々日だったと理解しておりますけれども、ゲノム編集技術で受精胚を操作して健康な双子の女兒を誕生させたと発表しております。

このことに関しましては、当然学会のほうでもヒアリングをしておりますし、中国の調査チームというのは調査に入りました。それで、事実であるということ報告された中で適切な対応をとるということをしておりますけれども、この事案に関してはいろいろな問題点がございまして、HIVにかかりにくい遺伝的改変を行ったということではありますが、本当にこのケース自体が医学的に必要なものだったかどうかということであったり、第三者によるいわゆる倫理審査の手続、透明性の確保ということですね。そういったことが実施されずに行われたとか、または被験者保護の観点が不十分だったというような問題点が指摘されております。

適切な規制が行われない中で行われたということは非常に問題とされておりますけれども、こういった中国の事案を受けて次のページから関係学会、国際的にも国内でもいろいろな声明が出されました。それで、ヒトゲノム編集国際サミット、香港で行われた中のオーガナイズングコミッティーでも、明確に現時点での無責任というようなことも記載され

ておりますが、一方で、やはり臨床利用に対することを示唆するような見解が出されてお
りまして、ある一定の条件を満たすならば将来的にはアクセプタブルであろうというこ
であったり、基礎研究が臨床に応用されるためのいわゆるtranslational pathwayとこ
で書かれておりますけれども、そういった道筋というのはやはりしっかりと議論していく必
要があるということに記載されております。

また、その中で先ほどNational Academy of Science、Medicineのところから出された見
解がございますけれども、そういったところからもやはりあの10個の条件に満たされてい
ないということを考えますと、現在はやはり許容できない考え方であろうということで、
しっかりあつた条件を確認しましょうというようなことが記載されております。

また、一番下の段におきましては、こういった事案を受けて、ことしWHOのほうでゲノム
編集専門委員会というものが立ち上がりました。日本からは加藤委員が御参画いただき
て御議論していただいておりますけれども、3月18、19日に第1回目の委員会がなされてお
ります。その中で幾つかの考え方を示されておりますけれども、ここで記載されてお
りますように、transparency、inclusivity、responsibilityという3つがキーワードかなと、
透明性、公平性といいますか、あとは責任と、いろんなところで重要なポイントであ
らうということと同時に、特に今回透明性ということで、世界で標準のいわゆるレジス
トリーということを構築することが必要であろうと考えております。

次のページから、日本での関係学会からの声明が示されておりますけれども、各学会等
から示されている中で、やはり現時点ではなかなか許容できないものと考えられてい
るものが多くて、説明は割愛させていただきますけれども、多くの学会からまず現時点では問
題であろうということが多いのと同時に、一部の学会からはやはり何らかの規制です
ね。制度的枠組みの検討が必要であろうというような声明をいただいております。

詳細につきましては、お手元の机上にありますファイルの中に全文が載せてあります
ので御参照ください。

以下は参考資料になります。ちょっと説明が長くなって申しわけありませんけれども、
現在の我が国の現状、諸外国の現状、そして中国の事案を受けた声明を受けて、我が
国の規制のあり方自体がどうあるべきかということについて今回御議論いただきたい
と考えております。以上です。

○五十嵐委員長 どうもありがとうございました。

ただいまの御説明に対しまして、何か御質問、御意見ございますでしょうか。この生
殖細胞系列に遺伝的改変技術等を用いて臨床応用にするということに対しての規制、あ
るいは法律の現状について、日本と外国の現状がよくわかりました。それから臨
床利用に対する関連学会等からの声明につきましても御説明をいただきましたので、
大変理解が深まったと思います。

この段階で、今後我が国における規制のあり方につきまして皆さんから御意見を
いただきたいと思っております。初めに加藤委員から補足いただけますか。

○加藤委員 大変丁寧に御説明いただきましたし、私がかかわっていますWHOのことなど、これまでいろいろな形でお伝えしていることが入っているのはありがたいと思いました。

今、頭の中で整理しようと思っていたので、1つだけ先に補足というよりは、全体にその議論のときの材料が今、平補佐のほうからいろいろ出たんですけども、1つ欠けているというか、できればあったほうがよいのではないかと思うことがありますので、それを先に発言します。

最近、いろいろなところで、中国の研究者が香港の会議で公表したようなゲノム編集を臨床でヒトの受精卵に応用することを、自分たちもやろうとしているということが報道として出ています。それらは、個人がやろうとしている場合と、それから、これはかなり雑な情報ですけども、ベンチャーが何かやろうとしているという話も話題になっているようです。1つ具体的に申し上げますと、7月の中旬に、これは個人の科学者のほうなんですけれども、ロシアの科学者が聴覚障害者の方々にゲノム編集を適用したいということで、希望するカップルが待っているというような感じのニュースが『ニューサイエンティスト』というジャーナルに出たということがあります。こうした情報が、WHOの委員会のメンバーの中で、こんなことが報じられているということで回ったわけなんです。

ですから、これはなかなか何を正式に取り上げるのかは難しいと思いますがやはりメディアに出ている情報だということを理解した上で、真偽のほどはわからないということなんですけれども、世界にこういう話題が飛び交っていますよというか、そういうのをこの委員会としては共有することも必要ではないかと考えます。

すなわちWHOの委員会などで何をやるべきかという議論をしているときに、各国政府の動きだけではなく、さまざまな活動を見て、もっと言えば社会の複雑さ、世界の複雑さを踏まえた活動が要るんだということがあります。

ですから、ここも先ほどの世界各国の政府規制状況を見れば、我々のやることが決まるということではないというのはかなり大きなポイントだと思いますので、それは補足としてのコメントでございます。

それで、もう一つはだんだんほかの機会にもコメントしようと思いますけれども、同じように世界的なことをいろいろ見てきた立場から、どう考えても世界各国が一つの規制をつくるのは無理だというのは今の状況を見てもわかりますし、これから何をしたらいいのかということを考えるときにも、主体はやはり各国政府なのですが、全ての国が動かないと、この技術を個々の国にとっていい形で規制することは難しい。

だから、自分たちでしっかりと考えないといけないけれども、世界も同時にそれぞれにやってもらわないといけない。そのような状況をどう考えるかということです。やはりこの委員会も日本としてどうするかを当然決めるけれども、同時にそのことが世界で手を組んでできるかを考えないといけない。

ですから、WHOはやはり非常に難しいタスクを負わされています。さあ条約をつくりましょうということでは終わらないので、まずはレジストリーということになったのだという

ことです。詳細は、またコメントしたいと思います。いろいろと申し上げましたが、まずはそんなことでございます。

○五十嵐委員長 最近の現状をさらに補足していただきましてありがとうございます。

では、今の御発言も踏まえまして、我が国における規制のあり方について皆さんの御意見、あるいは御質問でも結構ですけれども、自由に討論をこれからしたいと思います。いかがでしょうか。どうぞ。

○甲斐委員 先ほどの報告の中の中国について少し補足でよろしいですか。10日前に調査に行ってきました。したがって、この補足は、現時点で最新情報だと思います。

中国が前回の事件（賀建奎教授の事件）のお膝元だったので、その後どういう対応をしたか、ということで調査に行きました。中国は法制度がややこしくて、禁止しているといった場合に、どういうレベルで禁止しているか、というのを正確に理解しておかないと議論の混乱が起きるんです。日本でいう刑法典に当たる刑罰というのは、中国では刑法典でしかあり得ないんです。私は刑法の専門家で中国の刑法典の翻訳もしていますが、この種の問題を刑罰で処罰しているということはないです。

では、通常はこういう問題についてどう対応しているかということ、次に来るのがいわゆる条令というものです。日本でいう地方自治体がつくる条例とは違って、これは行政法規と言ったほうがいいです。行政規制です。

しかし、これは法律に基づくものです。したがって、生命倫理に関する問題で一番厳しいのはそのレベルであります。したがって、これは刑罰で担保されているわけではないんです。ただし、行政制裁はあり得る。

その次に来るのが管理弁法といいまして、これがいわゆる行政指導です。行政指導は、日本とちょっと体制が違うわけですが、かなり強力な行政指導が入るということで、これはかなり効果がある、と言われているものです。

その下に、管理規範というものがあるんです。先ほど1個挙げていただきましたけれども、それぞれの段階に応じて問題に対応する、というのが基本的スタンスのようです。したがって、生命倫理上、特にゲノム編集についてはいろいろ騒がれましたけれども、實際上、直接これに当てはまる法令はまだできてはいないんです。

関連するものはありますが、ただ、これを言うと時間がかかるので割愛いたしますけれども、いずれ加藤先生の研究班での調査報告を全部テープ起こしをします。

それで、従来こういう問題について中国はあまり政府が関心を持って規制をしようということにはなかったのですが、さすがにこれだけ世界中で騒がれたので、今度は何らかの法規制をしようという動きはあります。

ただし、刑罰という手段を用いるかは、先ほど言ったとおり、そこまでは多分いかないだろう、と思います。刑罰による規制だと、これは、要するに全人代を経て非常に厳しい審査を経てやりますから、なかなかそこまでいかない。

そこで、その次の条令策定の動きはあるということで、これについて今どうも動いている

ようであるというのが最新の情報です。年内にできるのかどうかというのはわかりませんが、検討が始まっているということでもあります。

そして、その条令というのが、要するに行政法規ですけれども、それを中心として、その下に先ほど言いました幾つかの行政指導なり、あるいはガイドライン、それらを全部結びつけてやるというのが、当面なし得る方向ではないか、というのが中国の専門家の見立てであります。

これ以上言うとも長くなるので、とりあえずそこまでにします。

○五十嵐委員長 補足していただきまして、ありがとうございます。

ほかはいかがでしょうか。

○山口（育）委員 私は、医療を受ける立場ということで参加させていただいていますけれども、昨今できることがどんどんふえてくる中で、できることとやっていいことの境目が非常に難しくなっていると感じています。

特に、5ページのところに今の考え方の例外規定がございますけれども、安全性はともかくとして、科学的合理性とか、あるいは社会的妥当性ということについては、例えば研究者によっては二極化する。進めていきたい人と、規制をかける人ということでは二極化するかもしれませんし、一般人と研究者と乖離ということも起きるのではないかと感じながら、今回のこの会議に臨ませていただいています。

そんな中で、今、加藤委員から諸外国の政府の規制以外の現についてお話があったんですけれども、諸外国では主に禁止がほとんどとはいえ、13ページのところで御紹介があったように、今は一時的に禁止しているとか、一定の条件下では倫理的に受容されるとか、あるいは社会的合意形成があればというような言葉が出てきているということで、この後の会議で海外の最新情報というのはいろいろ御紹介いただく予定ということですが、方向性としては条件がそろえば認められるような方向にいつているのかなという不安を感じます。今わかる範囲で結構ですけれども、こういったことが現在進行形で諸外国で話し合われているというふうに受けとめていいのか。今は、こういう段階でちょっとペンディングされているということなのか。そのあたりの動きということがもしわかれば、加藤委員でも事務局でも結構ですけれども、お願いしたいと思います。

○五十嵐委員 では、お願いします。

○加藤委員 この問題は、ちょっとした小さな言葉も、表現としてどちら向きにしゃべるかで大変難しいなと私は個人的にも考えているんですけれども、とにかく目の前では禁止だということで共通の理解があります。それをしっかり世界中で禁止を徹底するために、他国のことも含めて心配して議論しているというのが、今出てきた全ての国家であったり、国際組織であったり、責任ある立場で考えている人たちの理解です。

ただ、同じ人たちが、理論的と申しましょうか、さらに深い議論をして、なぜ禁止すべきなのかを考えたときに、科学的、医学的なことと、それから社会的、倫理的事実と、いろいろあるわけなんですけれども、単純にいうとどれについても今はだめだという議論

があるのですけれども、ずっと技術が進歩していった時点で、それでも本当に禁止なのかということを考えてときに、なかなか完全にだめだという結論にならないということです。そうした真面目な深い議論を、世界全てではないんですけれども、かなりのところがやっている。

そのやり方にまた個性があるので、そこも注意したほうがいいんですけれども、例えばイギリスのNUFFIELD倫理評議会はどちらかというと許容すべきことがしっかりあるというふうな言い方をしたところがあって、一方、ドイツは非常に慎重な国であるのにもかかわらず倫理的に詰めをしたときに、倫理的な理由だけではストップをかけることができないという自分たちも驚くべき結論を出したというのが今年のレポートです。

それで、もう一点だけ申し上げますと、そういった状況の中でどちらかというと科学的な立場にいる人たちが中心となり、もし将来のどこかの時点で臨床応用を進めるとしたらどういふステップが必要なのか。例えば、倫理委員会をしっかりとやって第三者が厳しく見るといふのは当たり前なんですけれども、それさえも中国のケースでは守られなかった。ですから、そういうことをしっかりと順序立てて検討するとどうなるのかということを検討し始めています。それは、今検討を始めておいたほうが、いい加減な人が自分で考えるよりもよいのではないかと。そうしたことで行われているのがナショナルアカデミーによる委員会です。

ですから、この件も解釈が難しいところで、最初に申し上げたように、彼らはやろうと言っているのではなくて、やるとしたらこうだと言っている。しかし、それはある解釈からすればやろうと言っているようにも見えます。つまり、両方の議論をしないとだめな状況で、決してどんどんやろうという声が広がっているというわけではないと、私は見ています。ちょっと整理ができ切れなくて済みません。

○山口（育）委員 ここに出てきている背景がよく理解できました。ありがとうございます。

○五十嵐委員長 そのほか、いかがでしょうか。

では、どうぞ。

○掛江委員 もしわかれば教えていただきたいんですけれども、不勉強で申し訳ないのですが、まず今日御紹介いただいた中国のゲノム編集の事例に関して、これはセラピーなのか、エンハンスメントなのか、どちらの整理をされているのかというのがちょっとわからなくて。羅りにくくするというのがエンハンスメントなのかどうかというのを知りたいのと、この委員会でこれから議論していくときに、セラピーを中心に議論、臨床の問題等を考えていくのか。もしくは、エンハンスメントも含めて大きく検討していくのか。先ほど、2019年のドイツ報告ではエンハンスメントまで含めて踏み込んだ意見が出されているという御紹介もありましたけれども、そのあたりでもし方向性があるならば教えていただきたいと思ったのですが、どなたに伺えばいいでしょうか。

○五十嵐委員長 どうぞ、山口先生。

○山口（照）委員 多分、解釈としては予防的治療になるのではないかという気がするんです。だから、遺伝子治療のほうから解釈をさせていただくと、遺伝子治療の中では例えばメチレーション、特定のゲノムをメチレーションするというのも一応遺伝子治療に入れようとしています。

ただし、例えばその部分に結合させて、あるたんぱくの転写をエハンスするだけで終わらせるような話であれば遺伝子治療、要するに遺伝子改変には含めないという解釈を今我々はしようとしています。

それから、ヒストンアセチル化などのを介入したときには遺伝子治療にはしない。しないというのは未来永劫ではなくて、今そのくらいの区分けはしようとしています。ですから、ダブルスタンダードでその部分をロックアウトしたり、相同変異を入れたり、あるいは今、切らないようなベースドエディティングなどは遺伝子治療で、治療のほうに入れているつもりです。

○五十嵐委員長 どうぞ。

○加藤委員 あり得る状況、こういう技術を利用することが必要になる状況があるかもしれないという議論の中では、エンハンスメントが出てくることはほとんどなく、13ページのきょうの資料のナショナルアカデミーの報告でも、10の条件が整う場合には臨床研究ができる状況があるといっている場合の上から4つ目のconverting such genes to versions that are prevalent in the population というこことで、病気を持った変異をもとに戻すと、今の集団の中にたくさんその状態の人はいるので、新しい状況をつくり出すわけではないんです。

だから、基本としては、私たちはまだ何も知らないのだから、既に存在している状態に病気の方から戻すというのをまず考慮しているということです。

○五十嵐委員長 ありがとうございます。

では、どうぞ。

○山口（照）委員 まず、今回の議論の範囲を少し事務局にも確認をしたいと思います。本当は委員会で議論すべき問題だと思うのですがけれども、例えば12ページにICHの見解というのがございます。ICHの見解というのは12ページで日米欧の医薬品の規制調和に関する会議です。その中に、遺伝子治療の専門家会議がございまして、私はそこに日本代表で参加しておりました。この中で、ICH見解では生殖細胞への遺伝子改変に関する合意をしたわけです。

ただ、このときの技術は、ゲノム編集はございませんでした。ですから、従来の遺伝子治療、要するに遺伝子を導入（ノックイン）というか、このときの記載としては積極的に改変するのも、本来改変するつもりはないのに改変したことも両方禁止するという、それが合意でございました。

ただし、これは医薬品を対象としているのですが、FDAは医薬品だろうが、それとも臨床研究であろうが、両方ともFDAはかかわりますので、逆に言えば両方とも禁止すると

というのがFDAのスタンスであった。日本はこの場合、医薬品ですので、医薬品のケースだけが禁止になるという形でございます。

ただ、ここでちょっと確認だけさせていただきたいのは、ゲノム編集が出てきたときに我々遺伝子治療屋としては、これは究極の遺伝子改変、要するに本来目的とするところを変えられる。ジャームラインを変えようとは思いませんでしたけれども、究極の遺伝子治療になるだろうと思っていたのですが、それは今かなりいろんなリスクがあるということがわかってきています。

ただ、そのときにゲノム編集だけをここで主に議論するのか、それとも従来のゲノムノックイン、そういうものも含めてここでは議論していいのか。要するに、それも含めて議論だろうと私は思っております。ですから、その辺を確認させていただきたいと思います。

○五十嵐委員長 これについて、事務局はいかがですか。

○厚生労働省平課長補佐 事務局でございます。

今回、委員会の名称にもゲノム編集技術等と、「等」をつけさせていただいております。明確にゲノム編集のみということではございません。それに関連する技術というのを、我々もまだ整理できているわけではございませんけれども、どの範囲まで規制すべきか、どういった技術を規制すべきかというのもここで御議論いただきながら範囲を決めていきたいと考えておりますので、よろしくお願ひします。

○山口（照）委員 それで、このジャームラインインテグレーションという見解案を出したのですが、そのときの話としては、ゲノムをどう変えたときにどれだけのリスクがあるかというリスクの差異をちょっと議論しまして、いわゆる昔からレンチ、レトロのものというのは遺伝子をゲノムの中に挿入しますので、間違ったところに入ってしまうと一番リスクが高い。それから、あとはアデノ随伴ウイルスというように、本来はゲノムに入らないんだけど、偶発的に入るようなリスクがあるケース、それにも少しリスクがある。

それで、もう一つはセンダイウイルスのように、ゲノムには全くは要らないウイルスの場合には、ゲノム改変という意味ではリスクはほぼゼロだろう。それで、現在のゲノム編集技術というのは恒久的にゲノムを変えてしまう。それで、目的としたとおりに変えれば、ひょっとしたら究極の遺伝子治療というか、異常な遺伝子を正常化できる可能性はあるのですけれども、もしオフターゲットで全く違うところを改変してしまった場合には、それもやはり恒久的にゲノムを変えてしまうというリスクがある。その辺のリスク分類も考えた上で議論していくべきかという気がいたしました。

○五十嵐委員長 ありがとうございます。そのほかは、いかがでしょうか。

では、甲斐先生どうぞ。

○甲斐委員

この審議会では何をどこまで決めていくのかという射程範囲で、回数も限られているということであれば、先ほど17ページ以下の日本でのいろいろな関係団体からの声明にずっと目を通しますと、あらかた関係しているところは、少なくともゲノム編集技術を使った臨床

応用については、やはりある程度の法規制も含めた規制をやってくれ、という意見があるということでは合意していると見てよいか、つまり出発点はそこに置いてよいか、という確認をしておきたいというのが1つです。

それで、もしそうであれば、特に法規制となりますと、先ほど私は中国の例を出しましたけれども、法規制もいろいろなレベルがあります。それで、日本の今までの生命倫理関係の法体系を整理してみても、例えば、クローン技術等規制法は特別刑法的な色彩が強い罰則が付いた厳しい刑事立法とっていいような性格のものですね。これに対して、臨床研究法は、これまたちょっと違ったタイプのものになりましたし、あるいは再生医療等安全確保法については手続を重視して3つの種類に分けて対応しております。

それで、各界からいろいろ出されたそういう規制に対する要望に応えるには、一体それらのうちのどのスタイルに焦点を当ててこの委員会で検討して方向性を出すべきか、ということで、まだ固まっていないと思うんですけども、何か委員の先生方でいろいろ違いもあるかもしれません。そこらあたりを私は知りたいのですが、いかがでしょうか。

○五十嵐委員長 きょうはすぐには出ないと思います。例えば法的規制といってもグレードがあるわけですから、それは皆さんの御意見をここで聞きたいとは思いますが、御指摘のように2次報告では基本的には法的規制も含めた制度的枠組みを検討していただきたいという答申案を出しました。

それで、それに合うような形で、関連学会も2次報告の内容に大きく反対するような御意見はなかったと思います。ですから、今回は法的規制がありきというわけでは必ずしもありませんけれども、それも含めた今までなかったものをつくるべきだという方向を検討するということは御理解いただきたいと思っております。これからの委員会での討議を経て、方向性を決めてゆくことになると思います。

どうぞ。

○神里委員 今の甲斐委員からの御質問に関連するのでお伺いしたいのですが、やはり当面禁止ということで、恐らくそこは大多数の合意がとれていると思うのですが、その上で、ではいずれそれが許容されるとなった段階のときの条件をどうするのかということとをここで考えて、こちらの諸外国でドイツ、イギリス、アメリカで出しているような報告書をつくる方向にこの委員会はいくのか。それとも、当面禁止というのをどのスタイルで禁止をしていくのか。

多分、論点として大きく分かれて、これからヒアリングに呼ぶ方に関してもそれによって随分違ってくると思うので、その焦点はまずどちらにいくのかというのは、割と最初のうちに決めておいたほうがいいかなと思います。

○五十嵐委員長 これについては、事務局から何か腹案みたいなものはございますか。

○厚生労働省大坪大臣官房審議官 事務局でございます。今お話を伺ってしまして、まずCSTIのほうからこの検討会においている指示、それは今、平が申しあげましたように資料3の5ページ、第2次報告の中で、まず臨床利用については「ゲノム編集技術等」と「等」

がついておりますが、「ゲノム編集技術等を用いたヒト受精胚の人又は動物への胎内移植は容認されない」と、これに基づいて法的規制を含めてどういう制度的な枠組みが必要か検討しろということで、まずそもそも容認できないということはもう決まっています、その上で専門家の意見を聞いてどういう枠組みがいいかを考えるという範囲でしかないわけなんです。

それで、今お話を伺っております、次回までに論点整理でお出ししたいとは思いますが、すけれども、まず技術の範囲をどこまでにするか、「等」というのは何だということについては御意見をいただきたいと思っております。それは技術の確実性、今、山口先生がおっしゃいましたように、遺伝子治療、ゲノムインにおきましても不確実性がまだある中で、そんなものはまだ研究レベルですよという話、それはどこまでなのかという御示唆をいただいて、ただいま現在における「等」の範囲を決めていきたい。

それで、今後容認する、許容する要件ですね。そういったことを現時点で、例えば技術の確実性も含めて、どういうところを確認して進めていくのかという御示唆をいただくんだろうと思っています。

最後に、その法定事項でやるかどうかといいますのは、加藤先生がおっしゃいましたように、日本にいらっしゃるかどうかわかりませんが、やろうとしている研究者がいるのですとか、そういった起業化しようとしている方がいるのかどうか、日本においては存じ上げませんが、そういったことで刑罰を科してまでとめる必要があるのか。それか、指針の範疇で今と同じようにやわらかく言うておけばみんな言うことを聞いてくれるのか。そういった現在の状況がどうなっているかということも、またヒアリングで伺っていくのかなど、こういった3点かということも現在では伺いながら考えております。以上です。

○五十嵐委員長 ありがとうございます。まとめていただきましたけれども、まだまだ御意見があると思いますので伺いたいと思います。

どうぞ。

○山口（育）委員 今のことに関係して、山口委員が先ほどおっしゃった、どこにインするかによってリスクが変わってくるということですが、それというのはあらかじめわかることなのか、結果が出ないとわからないことなのか。そこによって分け方が違ってくるとしたら、「等」の範囲というのも変わってくるような気がしたんですけれども、そのあたりをもう少し詳しく教えていただいてもいいですか。

○山口（照）委員 まず遺伝子治療のほうを説明したほうがわかりやすいかと思っておりますので、遺伝子治療で白血病が起きた症例というのは3つのプロトコルにおいて起きました。CGDとX-SCIDと、それからWASと、それぞれ特定の遺伝子のところに入ったために白血病になったということになってはいるのです。しかもそれぞれ3つのベクターごとに割と共通したところへ入っています。

ただし、よく言われるように、もし変異が起きてがん化したら、例えばヌードマウスにその細胞を植えればがん化するのではないかという予測ができるかということ、予測は全然

できませんでした。それで、結局3年から5年たったりして初めてがんになるということは、プロセッシングが体内に起きて初めてがんになる。それで、どこに起きたかがわかるということ自体が今の技術ではなかなか難しい。また、15年以上たってもがん化が起きたケースはございます。そうすると、ほぼ予測は無理だというふうに、現代の技術ではそう思っております。

それで、先ほどセンダイウイルスみたいな遺伝子治療であればゲノムは改変しないというふうに申しあげましたけれども、ただ、私たちが持っている経験というのは、あくまでも体細胞に関する遺伝子治療の経験であって、ヒト胚に関してはそういう経験は全く持っていないから、その時点で例えばトランスポゾンが動いてしまうと、そういう可能性もありますので、そういう意味ではほとんど科学的には十分な蓄積があるという状況ではないと思います。

○五十嵐委員長 ありがとうございます。そのほかは、いかがでしょうか。

どうぞ。

○山口（照）委員 先ほど御説明いただいた最後の点で、どういう方をお呼びするかという話ですが、ここはもう一つはリスク等から有用性という感じで、ゲノム編集ということ自体が、例えば今、遺伝子治療の中で特に新生児の診断と新生児遺伝子治療によってかなりの先天性の疾患というのは救えるのではないかというのが遺伝子治療屋としての共通認識でございます。

それよりもさらに進めるとしたら、むしろ胚よりも子宮内遺伝子治療のほうがより倫理的には低いのではないか。ヒト胚と、例えば新生児診断とか、それと遺伝子治療、そういうふうな関係との比較というのも、専門家を呼んでいただいたほうがいいのかという気がしております。

○五十嵐委員長 ありがとうございます。

では、どうぞ。

○加藤委員 小さな質問で、今の話は興味深いと思います。それで、事務局への質問なんですけれども、再生医療法は胎児へのin vivoは今の日本だとどういうレギュレーションになるんですか。胎児へのゲノム編集です。

○厚生労働省平課長補佐 in vivoですので、先ほど説明申しあげましたように遺伝子治療ということですが。

○加藤委員 余り本質的な質問ではなかったかもしれませんが、ちょっと聞きたかったのは、そういったヒト胚でないところに対する遺伝子のさまざまな治療がどれくらい発展しているかも参考としては聞いておきたいと思います。それが将来、受精卵を対象とした臨床応用を開くのか、開かないのかという議論に関係すると思います。余り今回の議論を広げ過ぎてはまずいとは思いますが。

○五十嵐委員長 ありがとうございます。ほかはいかがでしょうか。

○三浦委員 質問なのですが、この委員会は先ほど御説明いただいたように胎内移植を容

認しないという見解はもともとあって、法的規制を含めた制度的枠組みを検討するという
ことだと理解していますが、容認されない、禁止する根拠について、倫理面なり、安全面
なり、その根拠について検討するののかということと、あとは諸外国でも主に禁止が出て
いますが、諸外国での禁止の根拠はどうなっているのかということ伺いたいと思いました。
○厚生労働省平課長補佐 ありがとうございます。まさに御指摘のとおりでして、今、報
告書の中では容認されないという見解が出されておりますけれども、その根拠となる議
論というのはこの委員会ですっきり議論すべきところかと考えております。

それで、海外での今、禁止すべしと言われている見解の中にもさまざまな議論があるん
だろうと理解はしておりますけれども、全て今ここで御説明するのはなかなか難しいか
と思っておりますが、かなり議論を重ねられた上での結果を出されているというふうに理解はして
おります。

○五十嵐委員長 きょう、この資料で大きなバインダーの中の「ヒト胚の取扱いに關す
る基本的考え方」見直し等に係る報告の（第二次）」というものがございます。これが6
月19日のCSTIの会議の報告書です。ここに今の御質問に対するお答えの根拠となるもの
が書いてあります。

特に、オフターゲット変異というのは先ほど山口先生が何度もお話になっていましたけ
れども、技術的にも過去の技術に比べるとこのCRISPR/Cas9というのは非常に効率よく遺伝
子改変ができるのですが、予想しないところに遺伝子改変を起こして、そして白血病を起
こしてしまうことが報告されています。それから遺伝子改変効率が100%ではないため、モ
ザイクを作ることもあります。その他にも問題が指定されています。このように、技術的
に完成したものとは言えません。

そういうようなこともあって、それも含めてこの第2次報告案を出すに当たりましては
相当審議を引き出しまして、基本的には禁止という結論になっています。お時間がありま
したら6月19日の報告書をご覧くださいと思います。

○甲斐委員 補足していいですか。参考になるかもしれませんが、大体法規制とかを考
えよきの根拠で、いろいろと国によって違うところもあります。例えば、宗教的な背景で、
ドイツ、フランスがよく出されますけれども、やはり宗教的基盤でキリスト教の影響があ
るといふことで、胚そのものが人間であるという見方をする国、ドイツなどは一番ラジカ
ルですけれども、そういう観点で考える国と、そうでないが、しかし禁止をするという国
もある。

それらを一応全部整理すると、大筋、1つ目に考えられる根拠としては、患者の安全面
ですね。オフターゲットとか、いろいろと言われている、あるいはモザイクですね。こ
ういうのは、結局安全性の保障がない。リスクが高い。こういう観点で禁止する。これは、
恐らく宗教を超えてどこでも採用する論拠だと考えられます。ゲノム編集についても、こ
れは多分出てくるはずの論拠の1つです。

2つ目は、今の世代というか、目の前の患者さんには直接影響は出ないけれども、次世

代以降に影響を及ぼす、という論拠です。特に遺伝のようなもの、ゲノム情報みたいなものと、次世代以降に何らかの影響が出ることが想定されます。したがって、やはりやるべきではないという、やや長期的スパンで考えた論拠があり得ます。

3つ目は、それと関係はするのですが、先ほど取り上げたドイツやフランス等のキリスト教国だけではないのですが、「人間の尊厳」という、よく使われる論拠です。以前はキリスト教固有の論拠と言われましたけれども、今は宗教を超えて、例えば、ユネスコの世界宣言では、宗教を超えてその宣言の中に「ヒューマンディグニティー」という用語が使われていたりします。ただ、これを直接根拠として取り込むべきかどうかというのは、法律家の間でも議論が分かれます。日本の報告書でも、「人の生命の萌芽」という表現で、「人の尊厳」という言葉はしばしば使われるところです。それを今、言ったような「人間の尊厳」と同じ脈絡で理解して考えていくか。

あるいは、それ以外のものもあるかもしれません。つまり、4つ目に、手続論ですね。手続をいかにげんにしていたのではだめなので、手続をきちんとするという再生医療安全確保法みたいな、ああいう法律ですと、そちらは手続さえしっかりすれば、逆にある程度許容できる。

以上のような4つくらいの論拠に整理できるかな、と思い、参考までに申し上げます。

○五十嵐委員長 どうもありがとうございます。

では、どうぞ。

○加藤委員 多分、秋の時点でもう少し網羅的に整理されるといいと思いますけれども、きょうの第2次報告、第1次報告、そして中間まとめというのが一番早いんですが、三浦委員に対しての答えの一つとして、中間報告という比較的短い、2015年に生命倫理専門調査会が議論し始めた最初に出したものの6ページが出ますでしょうか。

この3つ目の文章の第1次報告より後ろで、通し番号がないから、ちょっとつらいですね。平成28年4月22日、2015年4月22日、「ヒト受精胚へのゲノム編集技術を用いる研究について（中間まとめ）」というものがございます。このときは、初めてこの問題を議論したので、臨床応用についても比較的詳しく議論をし、その後、1次報告、2次報告では受精胚の問題がより大きくなっていったんです。

その6ページに「4.ゲノム編集技術を適用したヒト受精胚の臨床利用」というものがありまして、そこの丸の2つ目のところに、現時点では以下のような課題があるとありまして、オフターゲット、モザイクという科学技術的理由と、イで他の遺伝子の影響が現時点では全く予想できない。ウで、世代を超えて影響が残るので、それがどうなるかがわからないのでということ。エで、さらにそもそも治すということはどう考えるのか。治らない人がいっぱいいるのに、その脆弱性を包摂するという、この点は、私は非常に重要なコ

メントだったと思っているんですけども、こういうことも考えないといけない。それで、現時点で許容できない。

プラス右側の7ページの上のところに、27年12月の第1回のヒトゲノムの国際会議サミットで、そのときに出たのが6つなんですけれども、それが前ページの4つと重なっているんですが、例えばその中には人類が人類そのものの遺伝的構成を変えるということの哲学的道徳的議論が十分になされていない。したがって、現時点では禁止であるというのが6つ目のポイントとして出ています。

そういうことで、ある程度手に入るものをこの委員会で整理することは、そんなに時間を使わなくてもできると思います。以上です。

○五十嵐委員長 ありがとうございます。よろしいですか。

○三浦委員 どうもありがとうございます。非常にわかりやすい御説明でした。

さらに追加で御質問なんですけど、そうすると技術的にもまだかなり安定していないといえますか、まだ解明されているわけではないということで、これだけ問題があって禁止ということが出ているのに、先ほどの最初の山口委員の御質問とも重なるのですが、それなのに各国において条件を整えて容認に向けた動きが進んでいるというか、そういう方向にあると見られるのはなぜなのでしょう。

○加藤委員 それは非常に明確な理由がありまして、生命倫理専門調査会で私が2018年のサミットの報告をしたところで昨年申し上げたんですけども、3年間、つまり今の中間まとめが2015年、その後3年間なんですね。3年間における科学面の進歩が非常に早い。たとえば、1塩基を直すベースエディティングというんですけども、そういう技術はなかったのが3年の間に登場した。これは、DNAを切らなくてもゲノム編集ができる新しい技術です。

さらに、世界各国がさまざまな倫理面、社会面の議論を深めてきたので、その中から本当に永遠に禁止しつづければよいのかという議論が説得力ある形で幾つかは少なくとも出てきている。

そういった社会面と科学面の両方の劇的な変化が、状況の変化を生みました。それが、私から見える状況ですけども、恐らく正しいと思います。

○五十嵐委員長 どうもありがとうございます。

そのほかはいかがでしょうか。

○山口（照）委員 加藤先生のように法律の専門家ではもちろんないので、海外で例えば先ほどちょっとドイツのお話とかイギリスのお話とか幾つかいただきましたけれども、そのときの禁止の中身というか、要するに罰則とか、そういうものも含めて教えていただけないでしょうか。実際には多分、EUも各国は臨床試験に際してはEMAが審査をするのではなくて、各国の規制当局がまず見ると私は理解していたんです。

だから、そこで禁止されていると思っていて、あとは禁止の法的な話のその他にどういうふうな罰則規定とか、あるいは例えば予算を与えないとか、それらも含めてどういうふ

うに考えたらいいか。要するに、日本でもしこれを禁止するときに、どういう禁止の仕方をしたらいいか、参考にしたと思います。

○甲斐委員 これはやはり国によって違いまして、ドイツが一番厳しい対応です。1990年にできた胚保護法というのは、先ほど少し申し上げましたけれども、特別刑法というグループに位置するので、日本でいえば刑法典がありますが、それを補う特別刑法として、「暴力行為等処罰に関する法律」とか、たくさんあります。それに近いような形です。したがって、処罰で対応します。ドイツは、刑罰を使うんですね。

フランスも、生命倫理法三法に基づいて、民法、刑法、両方を改正して、対応しています。したがって、その中の刑法に触れる行為については、もちろん処罰されるということでもあります。

違うのはイギリスで、イギリスは先ほど報告がありましたけれども、1990年のイギリスの法律(HFEA)というのは、その後、2008年に法改正がありました。このベースは行政法規です。ただし、41条を中心に一定の規範に違反した場合には処罰しますよ、ということで、最終的には幾つかの行為については刑罰が待っています。それで、我々はこれを行政刑法と呼んでいます。

だから、イギリスは両方、行政規制と刑事規制をミックスしたというイギリスならではのコントロールの仕方、しかも認可庁が中心となって動いています。ですから、禁止といっても全く同じようなスタイルではないということです。

したがって、日本でどういうスタイルの法律を目指していけばいいか。がちがちに刑罰で禁止するとなると、科学が進歩したときに改正論議が始まったけれども、一旦できるとなかなか法改正が難しいという弱点があります。

ところが、行政法規で何年後に見直すというスタイルにして、様子を見ながら条件を加えていくとか、緩めていくとか、こういうスタイルだと、ある程度柔軟に対応できるものもあるわけです。

ただし、その中でもこれだけはやはりやってはいけないというのがあれば、これについてはもう罰則で対応するという方向もあり得ます。だから、我々がどれを選ぶのかということが恐らく問われているのではないかと、思うのですが、参考になりますでしょうか。

○山口(照)委員 ありがとうございます。

もう一つは、日本だと例えば臨床研究法ができましたけれども、あれでも医師と患者の合意さえあれば、医師法の中で割と自由にといたらおかしいのですが、そういうところがあって、その場合、例えば胚というのは、人権と、治療を望むのは大概、親ですよ。その関係というのは、どういうふうに整理されているのでしょうか。

○甲斐委員 臨床研究法の射程範囲というのは、ある意味では限られたところにあります。したがって、当事者同士である程度合意が得られたという側面で解決できるものもあるかもしれませんが、ヒト胚を用いた臨床応用になると、当事者が了解したから何をやってもいいか、という問題に突き当たるわけですよ。

もしそれであれば、例えば、臓器移植法を考えていただければ、臓器移植法でも、臓器売買は禁止ですね。なぜ、禁止ですか。売りたい人がいて、買いたい人がいて、みんな喜んでいるのに、「やはりだめです」というのはなぜですかと、こういう議論があつて、したがって国によっては臓器売買は何も犯罪とするまでもないというふうな議論は、なお続いているわけですね。それと同じようなレベルの問題がこのゲノム編集技術にあるのか、ないのか、ということです。

あるいは、クローン技術規制法もそうですね。先ほど申し上げましたけれども、これも産みたい人がいるとしましょう。自分の3歳の子供が亡くなったから、体細胞クローンを使って個体を産出したいという願望を持つ人がいるかもしれない。それで、当事者はみんな納得している。実施する人も、協力しましょう。「お金は幾らでも出します」と言う。

それでもだめだということで、罰則がついているわけですね。その根拠は何か。それと同じようなレベルの問題がこの今回の問題に含まれているのか、あるいは違うのか、そこを見極めた上で適正な規制を考えていくべきだと思いますが、参考になりましたか。

○五十嵐委員長 今の御説明で具体的にイメージすることができ、全てではないですけれども、大分イメージが明らかになってきたのではないかと思います。ありがとうございます。そのほか、いかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、どうぞ。

○加藤委員 アメリカのある先生が、山口委員のおっしゃったことで、合意があればやっていいと言っても、やはり医師にはいいかげんなことをやってはいけないという義務があるはずで、今回の件は、十分やってはいけないほうに入るのではないか。だから、医師を監督する法制度をしっかり持っている国であれば、そもそもできないはずであると言われた方がいるんですが、それが日本でどうなのかを知りたいんですけれども。

○厚生労働省平課長補佐 関係法令をお調べして、次回にまとめて回答申し上げます。

○五十嵐委員長 飯野先生からご発言をお願いします。

○飯野委員 今の件とは関係ないかもしれないですけれども、本人がいいからといっても、結局、人類の遺伝子を変えてしまうということは、人類の遺伝子のストックを変えてしまうことになるので、その当人だけの問題ではなくなってしまうということだと思いますので、そこも十分考えないといけないと思うんですね。

先ほど、加藤先生がこの中間まとめのところで幾つかの問題点をお示しになって、本当にもっともだと思っただけなんですけれども、一方で、確かに新しい技術ができて、どんどん正確な遺伝子編集ができるようになるかもしれないですが、そうしてもやはり後世に遺伝子のストックが、人類の遺伝子のストックが変わってしまうということは、結局同じことが起きてしまいますし、人類が人類の遺伝子を変えていいのかという哲学的な問題という部分も残ると思うんですね。そこを考えますと、やはりなかなか非常に難しい問題をはらんでいるかと思っただけです。

去年の中国のゲノム編集ベビーのようなことが日本で起きてほしくはないので、やはり

それは何とか規制しよう。有効に規制すべきだということでは多分、皆さん同意されているんじゃないかと思うんですけども、今後それを規制した上で、では未来永劫全部ああいうことをやらないようにしようとするのか、条件がそろえばやってもいいよということにしていくのかというのは、非常にこの議論の大きな分かれ目かと思います。

それで、さらに分かれた後も結構少し難しく、例えば先ほど平補佐がお示しになった13ページだと、国によってもいろいろな考え方が違って、例えばアメリカのNIHの指針だと、上から2番目のチェックですけれども、許されるのはrestriction to preventing a serious disease or conditionということですが、例えばドイツのほうだと確かにto avoid serious monogenic hereditary diseasesというのがありますけれども、interventions to reduce multifactorial disease risksとか、あるいはtargeted improvement of human characteristics and abilitiesとかということになると、これはまた全然言っていることが違うので、これはどういうふうに我々が考えるのか。

つまり、2つの岐路があり、2つに分かれた後もいろいろな道があるということで、その辺は非常に慎重に議論しなければいけないんじゃないかなという感じは持ちました。以上です。

○五十嵐委員長 ありがとうございます。

どうぞ、伊藤委員お願いします。

○伊藤委員 先ほどの技術者と、医師と、親が認めたからそれでいいのではないかということは、患者会としてはいつも非常にひっかかる議論なわけです。もしもそれで生まれた子がそれを考えることができるようになったときに、それをどう思うかということも考えておかなければならないし、もし生まれなかったにしても、生まれたとしたらどうなんだというようなことにくっつけて、想定を拡大した上での議論にならなければならないんじゃないかという気がいたします。

資料3の中に参考資料1-4というのがあって、この23ページには「クローン技術規制法で規定する特定胚の概要」というのがあって、さまざまなことが具体的に図も使って解説されているのでわかりやすいかと思いますけれども、こんなようなこともイメージしつつ、何となく今クローンにしる、遺伝子治療とか、そういう技術については人間対人間の範囲の中で、人の範囲の中でのことだというイメージがどうしても優先的に頭の中に浮かんでくるわけですけれども、そうじゃなくてこんな場面もあるのだというようなことも必要かと思います。

それと、今、直接この話に関係あるかどうかわかりませんが、今は子供が自分を産んだという罪で親を告訴するというのが映画などでは取り上げられておりますが、そういう環境の中で、その環境を改善しないで、産んだということ自体が罪ではないかということをテーマにした映画ができていますし、日本も実はそういう深刻な状況にある。

そこに生まれ、育てられ、さんざん暴力を受けて、あるいはさまざまなネグレクトを受けて育った子が親を告訴する、警察に告発する、告訴するということも起きてきています

し、さらにもっと立場を広げれば、体外受精で生まれた子が大変多くなっているということがよくタスクフォースなどでも石原先生はおっしゃっていましたが、そういう中で幾ら厳密にそのことを秘匿していてもどこかでそれはわかってしまう。

さまざまな戸籍の調査だとか、いろいろなことなどで遺伝子、ゲノムを調べればわかる話ですから、そのときにその子供たちの中で生まれてくる、自分の親を知りたい、本当の親を知りたいという要望ですね。これは先生方も大変苦慮しておられる現実だと思いますが、そういう時代になってきている中でのこの技術というのはどういう意味を持つのかということも、患者団体としては教えていただきたい。ないしは全く知りたくないか、どちらかだということだと思いますので、そういうことも念頭に入れて議論をお願いいたします。

○五十嵐委員長 どうもありがとうございます。この技術を使って生まれた子供の気持ちまで考えるべきという、大変重要な御指摘ではないかと思いました。

どうぞ。

○神里委員 今の伊藤委員のお話と関係して、先ほど加藤委員からお示しいただいた中間報告の課題というところにおいてもいろいろな課題、重い課題がありましたけれども、生まれてくる子供の人権というところがどうも抜け落ちがちだなと思っています。

他方で、イギリスのNUFFIELDの報告書を見ると、子供の福祉というのが入っているわけなんですけれども、今、私たち考えている技術というのは、新生児に対しての遺伝子治療とか、胎児についての遺伝子治療というのとはもう一段階違って、まだおなかの中に戻されていない受精卵について戻すという、人の命をつくるということも含めた話になってくるので、かなり生まれてくる子供の福祉というのは重く考えなければならないのではないかと思います。

先ほどの誰に同意という話にも関連してですけれども、やはりまだ人にもなっていないので、親といっても代諾という概念がこれに当てはまるのかということもやや複雑であり、それを勝手に親が決められるのかということも論点になるのかなと思います。以上です。

○五十嵐委員長 どうもありがとうございました。

どうぞ。

○三浦委員 今のお話に関連して、私も生まれてくる子供の福祉というのが非常に重要な点だと思っているんですが、その生まれてくる子の福祉という文言は、先ほど御説明していただいたこれまでの議論の中には出ていないんですか。

以前あった生殖補助医療の検討会の報告書にあった文言だったか、生まれてくる子の福祉というものが基本的考え方に入っているのか、なっているのかどうかをちょっと確認したいんですが。

○加藤委員 今のはヒト胚の研究利用の件をずっと検討してきたわけですが、これは基本的に基礎研究のみしか許していませんので、生まれてくる子はないんです。

それで、私が先ほど言及した中間まとめでは、今日私が読んだ部分にはないんですけども、アメリカの第1回サミットで出た点を私たちも共有すると書いた部分で、3つ目に生まれてくる子の福祉ということが入っています。それで、その6つはぜひまた見たいと思います。

○甲斐委員 臨床応用になりますと、将来、仮にその技術で生まれた子がいたといった場合には当然、子の福祉は考えなければいけませんし、通常、生殖医療技術の法規制をめぐる議論では必ず、子の福祉は根拠として取り上げて議論します。

したがって、確かに御指摘のとおり、もし臨床応用ということをごとまで広げて考えるのであれば、子の福祉というのを規制の根拠の一つとして考えることは重要かと思ひます。補足で申しわけありません。

○加藤委員 実は個だけじゃなくて、フューチャージェネレーションズとって、この問題はあとの世代にずっと影響してしまうので、そのことも考えないとけないとなつてきます。

○伊藤委員 私はごとまで深く考へて言つたわけではないんですけども、ただ、そういう想像力ですね。この研究というのは基礎研究とか、あるいは今後の研究のレベルだといつていても、研究というのは応用のために研究していくわけですね。だから、応用になつたときにどういふ状況になるのかという想像力をきちんと持たなければならぬのではないだろうかという意味ではあるんです。

そういう社会環境整備なども頭の中に入れながら、この研究というものを進めていくということであれば理解できるんですけども、それがないのだったら、本当に研究の競争だけが目に見えてくるようで、多くの国民の方々にわかつてもらえないのではないだろうかというよな感じがいたします。先走つたお話かもしれないけれども、心の中ではそれを想つておいていただきたいなということですね。

○五十嵐委員長 どうもありがとうございます。そのほかはよろしいでしょうか。

大分、きょうはさまざまな御意見をいただきましたので、この議論を事務局でまとめていただきまして次回お示ししていただきたいと思ひます。

今日は十分意見交換できたと思ひます。御協力いただきまして、ありがとうございます。

どうぞ。

○加藤委員 今、伊藤委員がおっしゃつたことは非常に重要で、今回十分に時間がとれていないと思ひますが、どうやって私たちが日本のさまざまな関係の方々の意見などを取り入れてこの活動をするかというのは大事だと思ひますし、実は補足したかつたのは、香港のサミットであつたので吹っ飛んでしまつたんですが、社会的倫理的議論をいっぱいしようと思つていろいろプログラムが組んであつて、そのうちの1つにこの問題は女性あるいは母、マザーですね。母の倫理の問題であるという発表があつたんです。

それは、この技術で病気で生まれてくる子供を治して産むということが行われるよな

なると、そういう子供を産む可能性がある母に対して、そうしないとあなたはだめだというプレッシャーがかかるようになる。これは母についての倫理であるということで、それをどう考えるかを検討しないといけないということです。

それぐらい伊藤委員のおっしゃったことは重要で、さまざまなところにかかわる話だと私は思います。

○五十嵐委員長 NIPTも同じような状況にあるのではないかと思います。米国等では、NIPTを受けることが義務であるとするプレッシャーが有ると伺っています。ありがとうございました。そのほか、よろしいですか。

では、きょう御議論をいただいたことをまとめていただきまして、次回また御提示いただきたいと思います。

最後に、事務局から連絡事項等ございますでしょうか。

○厚生労働省平課長補佐 事務局でございます。次回の委員会開催は、8月21日水曜日を予定しております。

本日いただきました御意見を、事務局でまとめて整理させていただきたいと思います。

なお、机上配付資料につきましては、そのまま机上に残していただきますようよろしくお願いいたします。以上です。

○五十嵐委員長 どうもありがとうございました。

それでは、今日は活発な御討議をしていただきまして、ありがとうございました。これで、第1回の専門委員会を閉会とさせていただきます。