

総合科学技術・イノベーション会議

第146回生命倫理専門調査会 議事概要（案）

日時：令和6年5月15日（水）13：00～14：32

場所：Web会議及び内閣府会議室

Web会議（専門委員、参考人、関係省庁）

中央合同庁舎第8号館6階623会議室（五十嵐会長、阿久津参考人、反田参考人、大木参考人、須藤参考人、事務局、傍聴）

出席者：（生命倫理専門調査会専門委員）

五十嵐隆、磯部哲、小川毅彦、神里彩子、久慈直昭、小出泰士、小門穂、深見真紀、藤田みさお、三浦直美、森崎裕子、横野恵、米村滋人、渡辺弘司

（参考人）

日本産科婦人科学会 徳島大学名誉教授 苛原稔

国立成育医療研究センターシニアフェロー 松原洋一

国立成育医療研究センター研究所再生医療センター長 阿久津英憲

マッキンゼー・アンド・カンパニー・ジャパン

パートナー 反田篤志、大木將平、須藤海駆

（関係省庁）

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

安全対策官 畑山貴弘

厚生労働省大臣官房厚生科学課研究企画推進官 鶏内雅司

厚生労働省健康局難病対策課長 山田章平

こども家庭庁成育局母子保健課長 木庭愛

事務局：黒羽真吾参事官、大里早貴参事官補佐、大地由記上席政策調査員

議事：1. 開会

2. 議題

(1) 第145回生命倫理専門調査会議事概要（案）

(2) 令和5年度科学技術基礎調査等委託事業-生命倫理に関する諸外国の検討状況に係る調査報告-について

(3) 14th Global Summit of National Ethics/Bioethics Committees 参加報告

3. 閉会

(配布資料)

- 資料 1 第145回「生命倫理専門調査会」議事概要（案）
- 資料 2-1 令和5年度生命倫理に関する諸外国の検討状況等に係る
調査報告書概要版
- 資料 2-2 令和5年度生命倫理に関する諸外国の検討状況等に係る
調査報告書
- 資料 3 14th Global Summit of National Ethics/Bioethics
Committees 参加報告
- 参考資料1 14th Global Summit of National Ethics/Bioethics
Committees_PROGRAM

議事概要：

(五十嵐会長) では、定刻となりましたので、ただいまから総合科学技術・イノベーション会議第146回生命倫理専門調査会を開催いたします。

専門委員、参考人の先生方にはお忙しいところを参集を頂きまして誠にありがとうございます。

出席状況の報告を事務局からお願いいたします。

(黒羽参事官) 事務局でございます。

本日の会議の出席の状況を御報告いたします。

上山隆大CSTI議員から御欠席の連絡を頂いております。

本日の会議は15名中14名が出席であることを御報告いたします。

参考人につきましては、会場にお越しいただいている方々より御紹介いたします。

国立成育医療研究センターから阿久津英憲参考人、阿久津先生は別件がありましてこちらにお越しいただいております。

マッキンゼー・アンド・カンパニー・ジャパンより反田篤志参考人、大木将平参考人、須藤海駆参考人。

関係学会、日本産婦人科学会から苛原稔参考人、国立成育医療研究センターから松原洋一参考人に御参加頂いております。

出席の状況は以上でございます。

(五十嵐会長) ありがとうございます。

続きまして事務局から本日の配布資料の御説明をお願いいたします。

(黒羽参事官) 事前に送付いたしました資料の確認をさせていただきます。

資料1、第145回生命倫理専門調査会議事概要(案)、

資料2-1、令和5年度生命倫理に関する諸外国の検討状況等に係る調査報告書概要版、資料2-2、同報告書、

資料3、14th Global Summit of National Ethics/Bioethics Committees参加報

告、参考資料1、同プログラムです。

続きまして、会議システムについて御説明いたします。

ウェブの会議システムを使用しております。モニターの画面は会議出席者だけが発表者として映っておりますが、傍聴者の方々は同じ画面を御覧になっていただいております。御発言は会議出席委員、または参考人のみとなっておりますので、御理解、御協力をお願いいたします。

ウェブ参加の委員の方々が御発言される際は、挙手ボタンを押していただきますと五十嵐会長から指名させていただきます。ミュートを解除して御発言をお願いいたします。モニター越しに挙手いただいても結構でございます。

なお、会場のマスコミの皆様方にお知らせいたします。カメラ撮り等につきましてはここまでとさせていただきますので、よろしくをお願いいたします。

(五十嵐会長) どうもありがとうございました。

では、議事次第に沿ってこれから進行したいと思います。

まず、議題の1ですが、前回の145回生命倫理専門調査会の議事概要の案がございます。これは既に皆様にお送りしておりますけれども、事前にチェックを受けているわけですが、何かここで改めて修正すべき点がありましたら御指摘頂きたいと思います。いかがでしょうか。

よろしいですか。

それでは、御異議がないようですので、承認をしたいと思います。

どうもありがとうございました。

なお、この議事録は生命倫理専門調査会運営規則第11条に基づきましてこれから公開をさせていただきます。

続きまして、議題の2に入りたいと思います。

令和5年度科学技術基礎調査等委託事業-生命倫理に関する諸外国の検討状況に係る調査報告-について、事務局から御説明をお願いいたします。

(黒羽参事官) 内閣府におきましては、昨年度、令和5年度にヒト胚類似構造に関する海外の規制状況や我が国のヒト胚等の国民意識について調査を行うことを目的といたしまして、調査会社に委託いたしまして生命倫理に関する諸外国の検討状況等に

係る調査を行いました。

現在、御議論頂いておりますヒト胚モデルの海外の状況など参考になると思いますので、本日は委託先、マッキンゼー・アンド・カンパニー・ジャパンよりお越し頂きまして御説明頂けることになっております。資料は2-1、2-2でございます。

事務局からは以上でございます。

(五十嵐会長) ありがとうございます。

では、マッキンゼーの反田参考人、大木参考人、須藤参考人から御説明を頂きたいと思います。よろしくお願いいたします。

(反田参考人) よろしくお願ひいたします。参考人の反田です。

生命倫理に関する諸外国の検討状況等に係る調査報告をさせていただきます。

まず、調査の背景と目的を説明させていただきます。

調査の背景としては、資料2-2の調査の報告書をお開き頂ければと思いますが、こちらの2ページを御覧ください。

近年ヒト胚を用いた研究において様々な科学技術の発展、進展が見られております。例えば生殖細胞からヒト胚を作成すること、生殖細胞を介する多能性幹細胞等からヒト胚類似構造を作成することに関して様々な研究結果が報告されております。これらの技術の進展により医学研究、その治療に多くの利益がもたらされ得る一方、新たな生命倫理上の課題も生じています。そのためこれらに対応した規制等の方針を海外の事例を参考にしながら今後国内環境を整備することが必要であるとされております。

こういった状況を踏まえて、本業務の中では本調査会での検討に資することを目的として2つの調査を主に実施いたしました。

1つ目がヒト胚の取扱いに関わる諸外国の規制状況に関する調査、2つ目がヒト胚に関する研究の進展がもたらす倫理的な課題への国民の意識に関する調査でございます。

まず、1つ目の調査にあります諸外国の規制状況に関しての結果を説明させていただきます。

調査に当たっては、今回関連する医学論文の各国調査に関する法解釈に依拠して、

適宜実際の法律等の原典及び2024年2月上旬時点での改正状況を参照しております。調査の内容としては主に3点ございます。

1点目がヒト胚・ヒト胚類似構造に関する規制状況、2点目がゲノム編集技術の普及に関する規制状況、3点目が卵子・受精卵に対する核置換技術の規制状況となっています。

まず、1点目のヒト胚類似構造に関して御報告させていただきます。

ここではページ3以降の部分を見ていただければと思います。

主にMatthews & Morali、Fabbri、Matthews & Yangといった論文及び各国の法規制を参照してまとめております。

ヒト胚に関する規制の調査結果は、こちらのテーブルになっております4ページ以降を見ていただければと思います。

対象国のうちドイツ、韓国を除いた全ての国において14日ルールが適用されており、それを越えたヒト胚の研究というものは規制されている状況です。詳細な調査結果は表1の方にまとめてございます。

簡単に中身を御説明しますと、まずイギリスの場合、HFE法により14日を超えたヒト胚の使用、保管が禁止されていると考えられております。作成可能なヒト胚の種類は体外受精により作成された余剰のヒト胚、研究用に作成されたヒト胚、SCNTによるヒト胚の3つが認められると解釈されておりまして、この点はスウェーデンもイギリスと同様と考えられています。

一方、アメリカにおいては統合歳出法により研究資金は規制されておりますが、ヒト胚研究そのものというものは規制されておらず、州や民間資金の活用は規制されていないという解釈でございます。また、州ごとの規制状況も違いがございまして、カリフォルニア州では受精後12日、または原始線条の出現の早い方での培養に限りヒト胚研究への資金提供を許可しております。マサチューセッツ州では研究のみを目的としたヒト胚の作成は禁止しておりますが、余剰胚を活用した研究は許可、ニューヨーク州は州資金を活用した研究の場合は14日間を超えて培養することは禁止されていると解釈されています。加えて連邦科学アカデミーではヒト胚の体外培養を14日間、または原始線条の形成が開始されるまでのいずれか早い方の期間を越えて行うことを実施すべきではないと規定しております。

また、ドイツに関しては妊娠させる以外の目的で体外でヒト胚を発育させたものも処罰されると規定しており、ヒト胚研究の全ての可能性を禁止したと論文の中で

は解釈されております。

次に、カナダであります。カナダはヒト生殖補助医療法やTri-council policy statementにより I V F の余剰ヒト胚の作成のみ許可されており、14日ルールが適用されると解釈されています。オーストラリアとフランスもカナダと同様の規定が適用されると考えられています。

スペインは生物医学研究法により S C N T や I V F の余剰ヒト胚を用いた研究と14日までの培養を許可しております。韓国も同様にBioethics and Safety Actというものにより I V F と S C N T によるヒト胚研究は認められていると解釈されていますが、期間については原始線条が胚学的に形成される前と規定されておりますので、ヒト胚発育に関わる時間を考えますと14日を僅かに越えた研究は可能であるという指摘もなされております。

続きまして、これらヒト胚に関する規制がヒト胚の定義に照らした際、ヒト胚類似構造に関する研究を規制し得るかについて報告させていただきます。

なお、留意事項として、Matthews & Moraliの論文の中では、研究が受け入れられるかどうかの指標として、様々な国の法律は細胞が人間になる可能性または能力を有しているということを挙げておりますが、ヒト胚が人間になる可能性がある場合や、どの時点でその可能性を獲得するか等、鍵括弧で言う可能性というものが何か法律上で定義されていないと述べております。

こちらの点に関しては、対象国の中ではアメリカのみがヒト胚の解釈によりヒト胚類似構造の研究への資金規制が実施される可能性があるとされております。なお、N I H 等もヒト胚類似構造に関するガイダンスを発出しておらず、研究の可否は不明瞭であるとも指摘されています。

ドイツ、オーストラリアではヒト胚類似構造に関する研究が原則的に禁止されていると解釈されています。

ドイツはヒト胚を、ヒト胚から採取され個体に発達する可能性のある全能性幹細胞と定義されておりますため、ヒト胚性幹細胞から樹立された一部の高度なヒト胚類似構造が禁止される可能性が指摘されているところです。

オーストラリアに関してはクローン規制の目的で生物の組織的な発生を開始すること自体を禁止しております。ヒト胚類似構造もこれに該当するという解釈になっております。

それ以外の国については、ヒト胚類似構造は規制対象に入っていないという解釈

となっています。

例えばイギリスにおいては現時点ではヒト胚類似構造はHFE法の規制対象ではないと解釈されております。

スウェーデンではヒト胚の定義はありませんが、受精卵という単語がGenetic Integrity Actで使用されていますため、ヒト胚類似構造は規制されていないという解釈になっております。

スペイン、韓国はともにヒト胚の定義に受精を含めておりますため、受精を経ないヒト胚類似構造は規制対象ではないというふうに解釈されています。

また、カナダはクローンは明確に禁止しておりますが、ヒト胚類似構造を含むヒト幹細胞研究は禁止されていないという指摘がなされております。

最後にフランスの方、対象国で唯一ヒト胚類似構造に関して明示的な規定を設けている国でございます。Code of Public Healthにより体外での胚発生のモデルの取得を目的とした研究は、その実施に先立ち生物医学庁への申告の対象になると規定されておまして、ヒト胚類似構造の作成は生物医学庁の許認可が必要であるという指摘がなされております。

次に、研究目的での受精に関わる規制状況を報告させていただきます。

資料2-2の16ページにあります表を御覧いただければと思います。

先ほどのヒト胚に関する報告で説明しましたように、対象国のうち研究目的での受精を認めているのはイギリス、アメリカ、スウェーデンの3か国でございますので、我々としては3か国について調査を実施いたしました。

まず、イギリスにおいてはHFEAが研究目的での受精の審査を実施しているところです。審査プロセスには申請機関によるHFEAへの申請や査読、また現地査察というものがございますが、特に査読に当たっては申請がHFE法の法定要件に該当すること、その目的と目標を達成するためにヒト胚を必要とすること、申請書に記載された数と種類の胚を必要とすることの3点が審査されるということになっております。

次に、アメリカでは連邦レベルでヒト胚研究に関する資金提供を禁止しておりますので、NIHはヒト胚に関しての研究計画の審査やガイドラインの設定を行っていないとされております。一方、研究目的での受精を含めてヒト胚研究に関する審査プロセスを幾つかの州で規定しております。表4にカリフォルニア州、マサチュ

ーセツ州、ニューヨーク州における審査状況を記載しています。特にカリフォルニア州においてはStem Cell Research Oversight CommitteeというCommitteeが各機関の研究がガイドラインに沿ったものになっているか監査を行っております。ヒト胚の研究に関する審査に当たっては胚を使用する必要性について、必要数も含めて許容される科学的根拠を提示すること、ヒトまたは非ヒト幹細胞株の樹立または培養に関する経験、専門知識を含め証明すること、IRB、IACまたはその他の機関において提案された研究に関して要求する審査に準拠したことを証明する書類を提出すること等が要求されています。

スウェーデンではスウェーデン倫理審査委員会が身体的介入を伴うものや人間の生物学的試料を用いて実施され、その人物を遡ることができる研究等の審査を実施していますが、研究目的での受精可否を含めたヒト胚研究に関する特別な審査基準等の設定は調査した範囲では見られておりませんでした。査読の際には申請機関の実施する研究が関連法規にのっとっていることや研究の科学的価値が研究参加者の健康、安全、個人情報プライバシーに関するリスクを上回ることを条件に承認されると規定されています。

ここが大きく1つ規制に関する調査の塊でございまして、ここが非常にボリュームとしては大きくございます。

続いて2点目、ゲノム編集技術の適用に関する規制状況というものを報告させていただきます。

こちらはページとしては報告書の18ページからの記載になります。

ここではBaylis及びMatthews & Yangといった医学論文及び各国の法規制というものを参照させていただいております。Baylis等が指摘しているように、研究目的でのゲノム編集と生殖を目的としたゲノム編集により各国の法規制は異なっていると指摘されています。表5に示しておりますが、対象国の中では生殖を目的としたゲノム編集を許可している国は存在せず、一方研究目的でのゲノム編集を許可している国は一部存在するという指摘となっております。

幾つか取り上げて御説明しますと、イギリスはHFE法による研究目的でのゲノム編集は許可されると解釈されており、実際に2016年にHFEAの方でヒト胚にゲノム編集を行う研究に許可を出したという報告もなされております。一方生殖目的についてはThe Human Fertilisation and Embryology Regulationsによって、ミトコンドリア置換法を除いて生殖目的でのゲノム編集というのは違法であると規定されております。

アメリカでは統合歳出法に基づいて連邦政府による資金提供は禁止されているが、研究目的でのゲノム編集自体は禁止されていないという解釈となっています。生殖目的についてはゲノム編集自体は禁止であるとされています。

ドイツはヒト胚保護法により研究目的、生殖目的ともにゲノム編集は許可されていないと解釈されています。

なお、スウェーデン、カナダも同様の規定となっております。

オーストラリアに関しては、研究目的については規定しないと解釈されています。生殖目的のゲノム編集はProhibition of Human Cloning for Reproduction and the Regulation of Human Embryo Research Amendment Actにより許可されていないという解釈となっています。

スペイン、フランス、韓国もオーストラリアと同様、研究目的のゲノム編集は規定されておらず、生殖目的のゲノム編集は許可されていないという解釈になっています。

続いて調査の3点目でございます。

卵子・受精卵に対する核置換技術に関する規制状況を報告させていただきます。

少し飛びまして24ページを御覧ください。

これに関しては、各国の法規制を主に参照させていただいています。核置換技術の実施が容認されているイギリス、アメリカ、スウェーデン、スペイン、韓国について調査を実施しておりますので、そちらの調査結果を共有いたします。

イギリスはIVFからの卵子提供だけではなく、研究目的での卵子提供を認めております。加えて金銭その他の利益を授受してはならないことや書面による同意の必要性等を規定しているところです。

アメリカもIVFからの卵子提供だけではなく、研究目的での卵子提供を認めております。加えてNational AcademiesはGuidelines for Human Embryonic Stem Cell Researchというものにより、研究目的の卵子提供に対して現金または現物による払戻し以上の支払いは行われるべきではないという旨を規定しております。

なお、ニューヨーク州では女性の自己負担分を超えた額を公的資金を用いて返済することをアメリカで初めて認めたという指摘もなされております。

スウェーデンに関してはIVFからの卵子提供だけではなく、研究目的での卵子

提供を認めています。加えて提供に当たり同意が必要であること、かつ自発的かつ無報酬の提供に基づいていること等を規定しています。

スペインに関しても I V F からの卵子提供だけではなく、研究目的での卵子提供を認めております。経済的なインセンティブを与えるものではないことであったり、契約が提供者と認定センターとの間で書面により正式に締結されるということなどを必要条件として規定しております。

韓国に関しても研究目的での卵子提供を認めておりますが、体細胞核移植の場合、研究目的での卵子提供が認められるとの記述は規定要件には見られませんでした。加えて書面での同意の取得や厚生省令で定める額の金銭を支払うことなども規定されているところです。

ミトコンドリア病に関しては、発症予防を含めて生殖・生殖補助目的での M R T の実施はイギリスとオーストラリアのみ調査時点においては認められておりました。28 ページです。

イギリスに関しては 2015 年の H F E 法、ミトコンドリア病に関する規制を制定しております。M R T の実施規定を設けております。具体的には P N T と M S T の 2 種類の M R T が許可されておまして、重篤なミトコンドリア病の人々が自分の子どもにその病気が遺伝するのを避けるために行うことができるとされております。

オーストラリアでは 2022 年に Mitochondrial Donation Law Reform が議会を通過しまして、ミトコンドリア病治療のための卵子のミトコンドリアを提供する道筋が示されたところがございます。提供は段階的に行われており、ステージ 1 では監督された研究施設や臨床試験での M R T を許可しております。政府は年間 1,500 万オーストラリアドルをミトコンドリア病に対する臨床試験の費用に充てるとしております。

ここまでが主に各国の規制状況の情報でございます。

最後に国民意識調査について説明をさせていただきます。

こちらは調査報告書の 30 ページを御覧いただければと思います。

E S 細胞や i P S 細胞を用いた生殖細胞の作成や利用が一般市民にどの程度受け入れられているか等を明らかにするために、本調査の中では今年の 1 月 19 日から 21 日にあたり 3,095 名を対象に意識調査を実施いたしました。実施に当たりましては、E S 細胞や i P S 細胞等の関連する知識というものを書面にて説明した

上、その理解度を確認した上で8つの質問を行った形での質問の調査票になっております。

事前説明の内容や質問項目は表8に記載しておりますので、後で参照頂ければと思います。

各質問の回答結果を図3の方に記載しております。

34ページ以降、まずQ1、質問1つ目の回答を見ると、ES細胞やiPS細胞の利活用に関して約10%の方がある程度説明できる程度には知っていたと答えており、聞いたことがあるというのが70%でした。国民の理解が十分に進んでいるとは必ずしも言えないという結果と言えるかと思えます。

一方、次のQ2、Q3の方に進んでいただきますと、4分の3が人工的に作成された精子、卵子やヒト胚モデルを活用した研究に好意的でありまして、このうちの60%の方が先天性疾患や不妊症の原因解明を研究に期待する理由として挙げております。

また、少し先に進みまして、国による発信方法として望ましいものが何かという質問においては、テレビ、新聞等のマスメディアを活用した方法が8割以上の回答者に選択された一方で、SNSの利用も約4割の回答者が望ましいと回答しております。

さらに今後の国の規制方針に関しての設問についてはこちらの図になっていますが、約60%の回答者が国による今後さらに厳しく規制を行う方向性に賛成をしているところがございます。

また、記述式の設問も設定しておりまして、その中で幾つか見られる傾向として、医療の進歩は必須だと感じるが、誤った方向に暴走しないための体制は必要といったコメントなど、研究の進展には賛成である一方、研究者のみに大きな裁量を与えることによる危険や研究の悪用、暴走、生命の尊厳に関わる問題であるなどの理由で国の規制が必要だとする回答が見られました。

37ページ以降、主要なクロス集計の結果を表で示しております。

幾つか御説明差し上げますと、まず事前の関心度や説明の理解度と今後の研究への期待度についての関連性を見たところ、ある程度説明できる程度には知っていた、十分理解できたと答えている回答者ほど今後の研究に対する期待する割合が高いということが読み取れております。

また、表 1 1、年齢別の今後の研究への期待度の回答を記載しておりますが、本調査では年齢と今後の研究への期待度に関する明確な関連は、見られていません。

次に、表 1 2の方、年齢別に今後の研究に期待する理由の回答率を表に示しております。

ここでは年齢が高いほど先天性疾患の原因解明、治療法や薬の開発を期待する理由として挙げる回答者が多いということが傾向としては見られるかと思えます。

また、表 1 3に年齢別に今後の研究に期待しない理由の回答を記載しております。

各年代共通で不自然、抵抗感があることが期待しない理由である大きな理由だと挙げているのが一つの傾向として見えているところでございます。

表 1 4は性別と今後の研究への期待度に関する回答を記載しておりますが、男性の方が研究に期待すると回答した割合が5%ほど高いという結果もここでは見えています。

最後に年齢と望ましい発信方法に関する回答を表 1 5に示しているところでございます。

こちらは年齢が高いほどテレビ、新聞等マスメディアを活用した発信方法が有効であると回答した割合が高く、年齢が低いほどX、フェイスブックなどSNSを活用した発信方法が有効であると回答した割合が高くなっています。実際20代においてはSNSが望ましい発信方法であると回答した割合がテレビ、新聞等を選んだ割合よりも高いという結果になっております。

なお、クロス集計ではあくまで全てのクロス集計を網羅的に実施したというよりは、一部代表的なものを実施した形で報告書には掲載しているということを御留意頂ければと思います。

以上で我々の報告を終わらせていただきます。

ありがとうございます。

(五十嵐会長) どうもありがとうございました。

比較的短い期間で詳細な調査と、それからアンケート調査も含めて頂きまして、しっかりとまとめていただきましてありがとうございました。

それでは、ただいまの御発表につきまして御質問等がございましたらお願いしたいと思えます。

挙手をお願いします。

小門先生、お願いします。

(小門委員) 御発表ありがとうございました。

補足なんですけれども、ゲノム編集の研究に関してなんですが、フランスの規定がそのようにはっきり研究してよいと書いてないというのはおっしゃるとおりなんですけど、2021年に法改正されております。ここに挙げてくださっている公衆衛生法典L. 2151 - 2条にトランスジェニック胚とキメラ胚の作成は禁止するという規定があったんですが、それが2021年改正で削除されたんですね。そのことがゲノム編集を研究をしてよいということであると理解されているという状況です。

一応補足でした。

ありがとうございます。

(五十嵐会長) どうもありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。

久慈先生、お願いします。

(久慈委員) 特に年齢別の最後のところが、とても興味深いアンケートだったと思います。

どういうメディアで発信してほしいかというのが年齢によってきれいに分かっていたというのは当然だと思いますし、これからどういうふうに社会に了解を取っていくかということでは大事なデータだと思うんですが、一つだけちょっと教えていただけますか？このクエスチョンのところというのは、この文書そのものをどこかに貼り付けて読んでいただいたということによろしいのでしょうか。

質問の意味は、これ以外に何か補足の説明とか図みたいなのがあったのかどうかということです。

(須藤参考人) 図表の8に記載している内容をそのまま質問の際には皆様に表示しております。それ以外の附属のイラストであったりとか図とかは共有しておりません。

(久慈委員) ないんですね。

ちょっと気になったのは、31ページのQ2のところ、1にiPS細胞を用いて人工的につくられた精子とか卵子と書いてあって、2番、ヒト胚の研究用モデルと書いてあるんですが、ヒト胚の研究用モデルのところは何も説明がなかったように見えたので、ちょっとお聞きしてみました。

以上です。

(五十嵐会長) ありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。

三浦先生、お願いします。

(三浦委員) 興味深い調査ありがとうございました。

それで、ちょっと細かいことでお聞きしたいんですが、核置換技術について報告書の中で略語が資料2-1の概要版の(4)核置換技術(SCNT)、その後段には核置換技術(MRT)と2つの略語が使われていまして、この略語の違いはどのようなものなのかちょっと御説明いただければと。

(大木参考人) 略語がぶれてしまっており、SCNTはSomatic Cell Nuclear Transferというふうに申しまして、体細胞の核を卵子等に移植して人工的に受精卵のようなものをつくる技術を指します。MRTとは健康な卵子のミトコンドリアを患者さんのミトコンドリアに対して置換するような技術を指します。

(反田参考人) 2つ目のMRTはミトコンドリア病への核置換技術ということの略語としてMRTとしております。ミトコンドリア病への臨床適応については、ミトコンドリアの核置換技術の話ということでMRTと書かせていただいております。

(三浦委員) よく分かりました。

この2つ、全く同じ日本語で2つの略語があるとちょっと混乱するかと思いましたが、指摘させていただきました。ありがとうございました。

(阿久津参考人) 今の略語でこれは多分違うんですけれども、SCNTは体細胞核移植なので、核置換ではない。なので、(4)のところで核置換技術としたいのだったらMRT、SCNTだったら日本語が体細胞核移植、全く違う。要するにクローン法なのかミトコンドリアの移植かになるので、ここはだから(4)、核置換技術のことだったらMRTです。SCNTはいわゆる体細胞クローン法のことになります。

(黒羽参事官) 略語のぶれがあるかと思しますので、それについては修正させていただいて、ホームページには修正版を掲載させていただくという形で対応させていただければと思います。

事務局からは以上です。

(五十嵐会長) そうすると、概要版の2ページ目の(4)の核置換技術・卵子供給源・

ミトコンドリア病への臨床適応、これは日本語の部分は直さなくてこのままでよろしいですか。

(阿久津参考人) まず、タイトル内の「核置換技術 (SCNT)」を「体細胞核移植術 (SCNT)」へ修正して下さい。加えて、SCNTとMRTと一緒に記載されているのでわかりにくいのですが、「また、ミトコンドリア病へ」以下を別段落にすればいいかと思います。

(五十嵐会長) ありがとうございます。

そうすると、日本語は変える必要はないわけですね。

(阿久津参考人) もう一度御確認頂いて。

(五十嵐会長) ありがとうございます。

そのほか。

森崎先生、どうぞ。

(森崎委員) ありがとうございます。

意識調査については非常に興味深く拝見しました。

一つその前のところ、報告書の2ページ目、導入のところを開けていただきたいんですけども、ヒト胚に関する研究として、今までやってきたゲノム編集とかミトコンドリア置換とかのヒト胚に対する研究、それから次のページをお願いします。

ここでは、ヒト胚類似構造に関する各国規制とか、いろいろ調べていただいています。でも、これら以外に、もう一つ、幹細胞から作成された生殖細胞から作られる胚の研究というのがありうると思います。これは、導入部の一番上のところに「iPSなどの多能性幹細胞から精子や卵子等の生殖細胞をつくり」と記載されているものに該当します。

この場合のヒト胚の作成というのは、一体この分類の中にはどういう形に入っているのかなというのがちょっと分かりません。ヒト胚研究としてまとめていただいたのは、通常の今までのヒト胚研究の話が多かった気がしますし、ヒト胚類似構造というのはiPSから直接ヒト胚の類似構造をつくったものということにはなると思います。ただ、幹細胞から作成した生殖細胞を用いる研究はどこの話に入っているのかなというのがちょっと分かりかねたんですけども、お答えいただけますでしょうか。

(五十嵐会長) もう一回質問をし直していただけますか。

(反田参考人) もう一度御質問というか。

(森崎委員) ヒト胚を用いた研究というのは、いわゆるヒト胚に対するゲノム編集とかミトコンドリア置換というもの、それと、ヒト胚類似構造という、i P S細胞などからいろいろなヒト胚に類似するものをつくっていく研究というのがあります。けれども、もう一つ最近話題になっているものとしてi P S細胞から精子や卵子などの生殖細胞をつくって、そこからヒト胚を作成するというのが想定されています。これが1のヒト胚を用いた研究の中に入っているのかどうかということをお聞きしたかったところです。

(反田参考人) 一番最後のi P S細胞から生殖細胞をヒト胚を作成するというのは、一番最初の文章に書いてるところを指摘されているという理解でよろしいですか。

(森崎委員) 今ここで説明していただいた内容のかなりが、例えばヒトの卵子・精子を用いたヒト胚研究で、i P S細胞からつくったものではなくて一般的に作成されたヒト胚についての話だったと思いますが、これらと同じ扱いでよいという理解でよいでしょうか。

(反田参考人) 今確認していますが、例えばこれも含めたというような理解でございまして、それも含めてヒト胚を用いた研究と今回の調査の中ではまとめて考えていると理解頂ければよいと思っております。

(森崎委員) 実際にそういうものも入っているということですか、そういうものに対する研究の対応も入っているということですか。

(大木参考人) 胚の供給源としてi P SなのかE Sなのかというところが御質問というふうに思いますが、我々調査した範囲ですと各国の規制として、i P SかE Sかというところで規制していると申しますよりは、E S細胞の中でドナー胚なのか、研究用胚なのかといったところで規制がかかっていたために、そこは区別が明確でないというところで、E S細胞だけについてここに記載している次第です。

(森崎委員) ありがとうございます。

(五十嵐会長) 今の御質問も大事なことなので、もしお答えしていただいた内容を整理できればどこかで補足してもいいのかもしれないですね。この概要のところ追記ができるか検討していただけますか。

森崎先生、ありがとうございます。

横野先生、お願いします。

(横野委員) 御報告ありがとうございます。

2点ありまして、1点は先ほどの森崎先生からの御質問とも関係するので、そちらの方を先に述べさせていただきたいと思います。

32ページのところにクエスチョンの3の上のところですが、
「将来的には、①や②が生殖医療に応用され、不妊やジェンダーなど子どもを持たないカップルが遺伝的に血縁のある子どもを持つことが可能になると期待されている」というふうな説明があります。

ここではジェンダーというところに何を想定されているのかということと、ジェンダーに何を想定されているのかということは、先ほど森崎先生から御質問があった、どういう技術、それから精子や卵子、胚がもともと由来するものが何なのかによっても内容的には変わってくると思います。質問項目としてはこういうまとめた形で表現したもので質問されたとは思いますが、これを作成された際にどのような内容をこの中に盛り込む想定でこれを作成されたのかということについてもう少し詳しく御説明頂けるとありがたいと思います。

それが1点目です。

2点目は後でいいですか。

(五十嵐会長) まず分けていきましようか。

では、1点目についていかがですか。

(反田参考人) 私の方の理解でお答えさせていただきますが、あくまで例示として記載しており、過去の研究等を参照してこのような文言で使わせていただいている。そこにさらに細かい想定を置いているというものではないというのが今の御回答になるかと思っております。

(横野委員) ジェンダーというところに具体的にどういうパターンを想定されているのかというのは、回答する上でも影響があるかなと思うところと、ジェンダーという言葉から想像する内容というのは多様であるように思うのですが、そこはいかがでしょうか。

(反田参考人) あくまで例示的な一般的な話として書かせていただいているところがございます、その場合分けであったり詳細な想定、その中で何を想定するかということところまでは今回の調査の中では決定しておりません。

(横野委員) もし典型的なここで想定されている事例があれば教えていただきたいんですけども。

(五十嵐会長) 例えば同性同士のカップルとかですか。

(反田参考人) それは一つの例になるかとは思いますが。

(横野委員) ここはすごく慎重に考えたいところで、ジェンダーという言葉でどこまで読み込むことができるのかというのは、その読み込み方それ自体にもバイアスが影響する可能性があると思います。この質問で何を期待されていたのかということが質問の文言からだけでは分からないということと、例えば男性同士、女性同士のカップルということなのか、あるいは1人の人の細胞に由来する精子と卵子をつくるということもあり得るのかなと思うので、そういうことまで想像されているのかというところは、特に具体的な想定はないと考えていいのでしょうか、それぞれの場合について考え方、受け止め方は異なるかなと思っているのですが。

(反田参考人) そのあたりは過去の研究や公開されている情報等を参照に、そういったところから参照して持ってきているところでおりますので、我々としてはそれ以上の想定は持ってございません。

(横野委員) 分かりました。特に具体的な想定はなかったということで了解いたしました。

そうしましたらもう一点なんですけれども、24ページのところで核置換技術に関しての規制状況の調査の部分です。

4、(1)のところの4行目辺りに「核置換技術開発に対する卵子提供」を特別に規制している理由は見当たらないので」というふうな部分がありますが、ここはちょっと漠然とした表現になっておりまして、具体的にここで想定されていた内容というのはどういうことなののでしょうか。

(大木参考人) 一般的なヒト胚研究の規定に丸められるというように理解いたしまして、特段核置換技術開発研究目的のヒト胚提供であるから規制がある、ということはないというふうに考えて、こちらの部分については一般的な卵子の提供規則にのっとると考えております。

(横野委員) あくまでも現状の各国の規制を見る限りでは、核置換技術の開発を目的とするかどうかで規制に差をつけるということはないということを述べているにとどまっていて、これが例えば社会的ないしは倫理的に核置換技術であるか否かということによって差をつける理由はないということまでは述べていないというふうに考えてよ

ろしいでしょうか。

(大木参考人) 理由等までは述べてございません。あくまで現状としてそういったこと
でございます。

(横野委員) 分かりました。

そうしますと、ここの記載だけを見ると理由について何か議論があるのかどうか
知りたいなと思ったんですけれども、そういう意図で書かれているのではないとい
うことでしたら、現状の規制としてそうだという書き方にさせていただいた方がよい
のかと思いました。

以上です。

(反田参考人) 事実としてそういう理由が書かれている記載はないということ、そのよ
うに分かりやすく修正した方がいいのではという御意見だと思います。

ありがとうございます。

(横野委員) ありがとうございます。

(五十嵐会長) 御指摘どうもありがとうございます。

そのほかいかがですか。

神里先生、お願いします。

(神里委員) ありがとうございます。

質問というかコメントなんですけれども、今回、国民意識調査をやっていただい
て、約8割の国民が人工的に作成された精子、卵子やヒト胚モデルを活用した研究
に好意的であったという結果を述べてくださっています。

アンケートの結果自体を見るとそのようにも読み取れるんですけれども、ただど
の程度理解した上での意見かというところは慎重に見ないといけないのかなと思っ
ております。

今回表の10で、研究に関する説明の理解度と研究への期待度のクロス集計も出
してくださっていて、研究の説明を「ほぼ理解できた」という人は1,491名い
らっしゃいました。その方たちの内訳を見てみると、iPS細胞やES細胞について
「聞いたことがある程度だった人」でも「ほぼ理解できた」と5割以上の方が回答し
ています。「十分理解できた」と意思表示をしている方もいました。

また、iPS細胞やES細胞について「知らなかった」という御回答をされていた方が14.4%いたという円グラフがありましたけれども、その方たちにおいても全く聞いたこともなかったにもかかわらず説明を読んで「十分理解できた」と回答している方、あるいは「ほぼ理解できた」と回答している人が20%いました。この状況を考えると、かなり複雑な研究の話をどの程度理解して、研究に「期待する」、「どちらかという期待する」にチェックをつけられたのかは疑問が残ります。表面的なところだけで8割の国民がこれを支持している、と今後マスメディア等々にも流れてしまうのはちょっと危険だなという気がしております。

以上コメントです。

(五十嵐会長) 大変貴重な御指摘だと思います。公表するときには特に注意が必要ではないかと思えます。どうもありがとうございます。

ほかはいかがでしょうか。

小川先生、お願いします。

(小川委員) 先ほど森崎先生の質問と関係するんですけれども、森崎先生の質問の主旨は僕が思うに表1がそうですね。ヒト胚に関する法律ガイドラインをまとめていらっしゃるって、表2がヒト胚の定義とヒト胚類似構造に関する研究への制限ということとまとめているんですけれども、さっきの話だとヒト胚というのは体の中でできた卵子と精子の研究、授精させた研究ということになると思うんですけれども、多能性幹細胞、ES細胞、iPS細胞からつくった卵子、精子を授精させて研究することに関してはこの調査(表)では書かれてないんじゃないかなと思うんですけれども、その認識で間違っていないでしょうか。

逆に言うと、それに関して各国何か規制とか許可とか、そういうのには至っていない、そういう認識で間違いないでしょうか。

(大木参考人) iPSから来る卵子だから、iPSから来る精子だからといった理由で許可、または禁止しているといった状況は確認できておりません。

(小川委員) 恐らく議論もされていないんじゃないかなと思うんですね。

本調査会では話題としては出ているんですよね。ですので、ほかの国はどうなっているのだろうかというのは関心事だったんですけれども、そういう情報はないということでもよろしいでしょうかね。

(大木参考人) 通常というのは、iPS細胞に限った規制を。

(小川委員) i P SもしくはE S細胞からつくった精子、卵子、それを授精させる実験、もちろんヒトのですけれども、それに関する規制、考え方というのが各国でどうなのかという情報はありますかという質問です。

(大木参考人) ヒト胚を研究目的で受精させる行為についての各国の規制状況については報告書に記載してございます。一方でその基となる卵子であったり精子の大本が i P SなのかE Sなのかについて、各国の規制状況に違いがあるかといった点に関しては、現状我々の調査では違いがないと考えておりますので、そういった理解でございます。

(小川委員) 違いがないという意味は、本来ヒトの体の中でできた精子と卵子を使う授精実験と、多能性幹細胞からつくった精子と卵子で授精させた実験に規制の差がないという意味ですか。

(大木参考人) 区別されてないという理解です。

(小川委員) 区別されてない。緩くもならないし、きつくもならないと、そういうことがあの書面上で出ているのですか。

(反田参考人) それはまさに解釈問題だと思いますので、お答えしかねるところであるんですが、少なくともそのような規定の記載自体がないので、どう解釈するかというのがまさに論文等で書かれている記載としてはあるというのが現状かと思います。

(小川委員) ただ、それは大きく違う話なので、要は特に卵に関して言えば女性から採取しなきゃいけないものですから、それとE S、i P Sからつくる卵というのは研究室でつくれるわけなんですよ。そこに全くノーコメントでそれが同じものだというような解釈になるかということとちょっと疑問があるんですけれども。森崎先生が手を挙げているので、森崎先生、お願いします。

(五十嵐会長) お願いします。

(森崎委員) 今、小川先生がお話しされたのはそのとおりで、後ろの方の意識の研究調査結果に関しては、いわゆる幹細胞からつくった生殖細胞を用いた研究の話題が入っているのですが、そもそも最初の各国を取り巻く状況報告書の中には、幹細胞からつくった生殖細胞を用いた研究が入っていないようにおもいましたので、先ほどの質問をさせていただいた次第です。

以上です。

(五十嵐会長) それと、今御指摘頂いたことは少し調査の範囲としてはそうした両者の

区別がないというようなことを追記するのはいいのかもしれないですね。

どうですかね。

(反田参考人) ここがかなり解釈問題というところになりますので、我々としてはあくまで海外の規制とそれを解釈をしている論文を参照したときにどう記載されているかというところを書かせていただいたのがこれですので、まさに本専門委員会でそれを基にどう日本として解釈で運用するかというところが議論だと思います。必ずしも海外の全ての情報が完全に整理された形で規定の中で書かれているわけではない。だからこそMoralí等の論文でも解釈は非常に難しいものがあるという記載があるというのが現状かと思います。

(五十嵐会長) その程度のことは追記はできるかもしれないですね。ちょっと検討していただけますか。

でも、大変重要な御指摘ですので、読み手に全て任せるとするのは少し問題かもしれないので、せっかく御指摘頂きましたので、検討したいと思います。

ありがとうございます。

ほかは。

(小川委員) そもそもヒトでは多能性幹細胞から卵にしても精子にしてもできてないんですよ、まだ技術的に。ですので、ディスカッションしてないと思う。十分なディスカッションができてないはずなんです。だから、多分ないんじゃないかと思うんですよ。そこを御理解頂きたいと思います、まだ技術的に完成してないんだということを。

以上です。

(五十嵐会長) どうもありがとうございます。

では、ほかはいかがでしょうか。

様々な御指摘を今日頂きましたので、修正が多少必要などころがあるかもしれませんので、こちらで検討して御報告をさせていただく所存です。

そのほかいかがでしょうか。

よろしいですか。

本日は会場においでいただき、詳細に御説明いただきまして、本当にありがとう

ございました。

では、また評価、検討させていただきたいと思います。どうぞよろしくお願いたします。

では、引き続きまして議題の3に移りたいと思います。

第14回のGlobal Summit of National Ethics/Bioethics Committeesに参加を頂きましたので、深見先生から御報告をしていただきたいと思います。

深見先生、御準備よろしいですか。

(深見委員) よろしくお願いたします。

今回第14回のサミットに参加させていただきましたので、それについて御報告させていただきます。

次のスライドをお願いいたします。

今回のサミットはサンマリノ共和国で行われました。ローマから半日かかるところでありまして、非常に閑静な街でございます。ここに4月17日から19日、2日半の日程でサミットが行われました。第13回が2022年にリスボンで行われ、それから2年がたってまた今回定期的な会議として開催されました。

次のスライドをお願いいたします。

これがテーマです。CRISIS, EVOLUTION, GROWTH, ということでした。

主催したのはサンマリノのEthics Committeeの方々、これは小さい国なんですけれども、非常に熱心にEthicsの問題がディスカッションされているということで、そのグループの方々が主催をされました。そして、WHOとユネスコの方々もかなり多く参加されまして、企画の段階から参加されたというふうに聞いております。

次のスライドをお願いいたします。

初日の段階で60以上の国から参加者があるという発表がありました。初日で200人以上はいましたし、恐らく300名近い方々が参加されたのではないかと思います。

参加国も非常にたくさんありまして、サンマリノやイタリアの方々が一番多かったですけれども、WHOやユネスコの方々、そして北米やヨーロッパ以外にもインドですとかオマーン、ギニア、マラウイなど小さい国からも多くの方々が参加され

ていました。日本から近いところではシンガポールから6名の方が参加されていまし、あるいはフィリピン、韓国からも複数の方々も参加されておりました。

参加メンバーにお話を聞きますと、カウンスルメンバー、Bioethics Committeeのメンバー、行政に関わる方、あるいは倫理の専門や哲学の専門とおっしゃる方がいらっしやいました。研究者と思われる方々もいらっしやいまして、非常に様々な観点から議論が行われておりました。こういう場におきまして、国際的にいろいろなつながりがあるということは非常に重要な意義があるというふうに考えております。

次のスライドをお願いいたします。

一方で今回2日半という短い時間でございましたので、会場が2つに分かれて様々な議論が行われましたけれども、内容が全てを網羅するというわけにはいきませんでした。今回はヒト胚に関する議論は全くございませんでしたし、幹細胞やゲノム編集、あるいはジェンダーの問題などにつきましても非常に大切ではあるけれども、今回の中では残念ながら話し合う時間がないということになっておりました。そういうわけで、直接この調査会に関係することは非常に少のうございますけれども、どのような議題が上げられたかということにつきまして、概要を簡単に御説明申し上げたいと思います。

次のスライドをお願いいたします。

最初の2つですけれども、一般的な社会における問題についてかなり長い議論が行われました。

1つがCovid-19のパンデミックに関する倫理的な問題です。

世界的に見て飢餓に苦しむ人々は2000年に入って少しずつ減ってきた傾向にあったそうですけれども、2019年にCovidの流行があつてから明らかに飢餓の方々が増えている。特に小児あるいは女性ですとか社会的な弱者の方々に食物の不足が顕著であるということです。これをどのように解決すべきか、あるいは今後どういうふうにしていくべきかということに関して時間をかけて議論が行われました。

そして、今回パンデミックがありましたけれども、今後もこのようなクライシスがあることを見込んだ上で、またさらに地球の温暖化も進んでおりますので、それを見込んだ上で食物の分配について世界レベルで検討する必要があるのではないかということについて意見が出されました。

次のスライドをお願いいたします。

もう一つ社会的な問題について議論されたのがDisabilities、すなわち障害を持った方々に対する倫理です。

今回サンマリノで参加された1人の方が障害者でしたが、ご自身の体験も含めてお話になりました。この議論の中ではDisabilitiesがある方々、障害がある方々、はこれまでどちらかという社会ではほかよりも活動において劣った存在である。支援が必要な方々であるというような受け止めをされてきたけれども、それを変えるべきではないかということが提言されました。実際に障害によって生じる問題というのは体の状態だけではなくて環境によっても左右されるので、うまくサポートをすればその方の能力を最大限に生かすことは可能であるということです。

もう一つ重要な観点として、これまでは生まれつきの四肢の変形ですとか、あるいは事故によって視力を失われたような方々を障害者と捉えることが多かったわけですが、今後は慢性疾患、精神疾患、あるいは単なる加齢によって生じる様々な体の問題を障害と捉えるべきではないかというふうな提言がなされました。

我々一人一人が全て障害者となる可能性を持っている。脆弱性を持っているので、広く障害というものを捉えて、その方々が障害を持ったまま最大限の能力を生かせるような社会をつくりたいというのが提言として出されました。いろいろな幅広い視点に立って、障害というのを多様性の一つとして捉え、治療を目指すだけではなく障がい者を1人の人として受け止めようということが重要なメッセージとして出されました。

次のスライドをお願いいたします。

ここからがリサーチあるいは医療に関する倫理についての議論になります。

最初はインドから全く健康な人に感染を起こさせるような研究を倫理的に認めるべきであるか、あるいはこれらの研究については最初から考慮すべきではないのだろうかということに関して議論が行われました。

現在まだ結論は出てないようですが、例えば成人の健康な方々で、学歴が高く、社会的弱者でないような方々が自主的に参加できるようなシステムをつくって、倫理や同意の取り方、あるいはモニタリングなどをきちんと体制を整えた上であれば感染を起こすような研究が倫理的に許されるかどうかということに関して議論を始めたという報告でした。さらに新たなセーフガードが必要であるということで、今後の可能性として考えていくということになっておりました。

次のスライドをお願いいたします。

もう一つ今回話題になっていたのが科学技術の急速な進歩ということに関する問題です。

近年科学技術が非常なスピードで進んでおり、毎年のように新しい生命科学分野が生まれております。オルガノイドやゲノム編集、あるいはAIやビッグデータ、小さなロボットを開発してそれを体内に直接投与して治療するような構想も出ております。今回出ておりませんが、ヒト胚の問題もこれに入ると思います。毎年のように新しい分野が開かれてきて、倫理を考慮すべき新たな問題が生まれているということが強調されました。そして、各国においてこのような急速な研究内容の変化に対応できるような倫理審査プロセスを整備して活用していく必要があるということが述べられました。

この例として、CHANGERというコンソーシアムの取組についての紹介が少しありました。このコンソーシアムはいろいろな点について議論して解析し調査し、そして例えば研究計画を立案するのをサポートしたり、各研究機関のEthics Committees、あるいは各学会等のEthics Committeesの活動を正しい、望ましい結論が出せるようにサポートするというをしているそうです。このようなコンソーシアムをつかって、そして常に新しい生まれてくるような分野に対しても遅れなく対応が取れるような体制を世界全体で考えていくべきであろうということが強調されました。

次のスライドをお願いします。

公平性あるいは国を超えた連携ということに関して非常に強調されていました。

国や人種によって医学研究や医療に非常に大きな差があるということです。これはもともと分かっていたことではありますが、ゲノム研究がほとんど欧米人を対象としていて、アフリカやアジア人の研究は少ないので、バイアスがかかっているということが挙げられました。

また、高度な医学研究は欧米人を対象に行われていることが多いということで、今回例として挙げられたのがCovid-19のときにパルスオキシメーターで酸素飽和度を測りますけれども、それを使ったデータが白人と黒人ではかなり差があるということが分かって論文として発表されたそうです。このような医学研究に偏りがあるために一部の方々が不利なことが生じている可能性があるので、そういった意味で幅広い視野に立った研究の立案が必要であるということが強調されました。また、薬剤にかかるコスト、あるいはワクチンの状況についても国の間で大きな違いがありました。

例えば一部のCO-VID19ワクチンが血栓症のリスクが明らかに高いということで、

ヨーロッパなどではかなり早期に中止になりましたけれども、そのワクチンが一部の国では長く使われたという実績もあるということで、そういった薬の配分に関しても今後のクライシスなどを考えると検討しておく必要があるのではないかということです。各国のNational Ethics Committeeがいろいろな正しい研究が行われるような、あるいは医療技術革新が行われるような態度を促す必要がある。それには例えば正しい研究にファンディングを与えたりか研究者をトレーニングするとか、いろいろな試みを通じてこのような作業を進めるべきであろうということが述べられました。

次のスライドをお願いします。

また、技術革新の一つとして人工知能、Artificial Intelligenceについてもどのように対応すべきかということについても議論がありました。いろいろな国で診断、治療法選択、あるいは患者の経過観察などにAIが使われるようになってくるのではないかということが述べられました。一方で、医療でAIを使う場合にはデータをどのように担保してどのように正しく使うか、あるいはTransparencyをどうするかなどの問題がありますので、このまま野放しにAIを医療に入れてしまうというのは非常に危険であるということが述べられました。

次のスライドをお願いします。

例えば医療でAIを使いますと、特に患者さんに何か不利益が起こるときもありますし、あるいはデータが少ない非典型的な症例などについてはAIが明らかに誤った判断をするということが危険性として挙げられております。また、その技術が使えるかどうかについても各国の間で差がありますし、AIを使うことが医療技術者のDeskilling、技術を落とすことに長期的につながる可能性があるということも挙げられました。医療におけるAIを正しく使う方向を示そうということでした。

これに関しましては、既にWHOやユネスコがAIの使い方ということに関してガイドラインを公表されていますので、そういうものに準じて各国のEthics Committeeでも議論して正しいAIの使い方を促していく必要があるであろうということが言われておりました。

次のスライドをお願いします。

3番の発表はフィリピンでの幹細胞研究の実情でした。4番目が医療技術の開発について非常に重要な点だと思われませんが、最近の薬の薬価の高騰ということに関する議論です。最近CAR-Tや抗肥満薬など非常に高い薬が発表され、医療現場で使われるようになってきています。このような著しい高価な薬剤に関しては、社会に大

きな問題を生じる可能性がある、例えば国の保険制度を揺るがす危険性を秘めているということがあります。

一方で製薬企業というのは営利企業でございますので、どうしても高額な医薬品に力を注ぐことになってしまうということです。そのため、最近では抗生剤などはほとんど研究が行われなくなって、製薬会社の注力が高額な薬剤のみ偏ってしまっているということが問題となってきています。今後どんどん開発されるであろう高額な医薬品に関してどのように対処すべきかということが課題として挙げられました。

なお、製薬企業の医薬品の開発コストには不透明なところもあるそうなので、その透明化を進めるなどによってある程度価格を抑えたりする試みもできるかもしれないということがありました。そういった意味を含めてどのような薬が開発されるべきか、あるいは薬の適正な薬価とは何かということについても倫理的な面から議論が行われるべきではないかという議論がありました。

次のスライドをお願いします。

最後はPublic Engagementの問題です。倫理を考える意味では一般社会の方々の参加が非常に重要であるということも挙げてまいりました。また、今回のCovid-19のときにはWHOがInfodemicという問題を挙げたそうですけれども、クライシスの状態においてフェイクニュースが広がったり、あるいは過度に単純化された情報が広がったりしてそれが実際に社会に不利益を生んでいるということがいろいろな例を挙げて説明されました。SNSなどでは科学的なことに時間がかかるということに理解が得られなかったり、あるいは極端に感情的な反応が流布してしまうということがありまして、それによってねじ曲げられた、誤った情報があつという間に広がっているということが非常に多くの例として挙げられたそうです。

これに関してはそう簡単に対応はできませんけれども、National Ethics Committeeとしては公衆衛生と福祉への理解を促すこと、そしてこれには市民参加を促すことが非常に重要であるということが提言としてされました。そして、特に若い方々を早い段階からこのような倫理問題に関心を持ってもらうことが国レベルとしてのMisinformation、Disinformationの問題に対する一つの解決策になるのではないかということが言われておりました。

次のスライドをお願いします。

最後になりますけれども、これはPublic Engagementの一つの例として言われた例なんですけれども、フランスでは最近終末期に対する議論が非常に行われたそうで

す。例えば、治療が全く不可能で著しい疼痛を伴うような状況で死期を早めること、いわゆる自殺の幫助を認めるかどうかということに関してフランスで行われた議論についての報告がなされました。

フランスの100以上の都市において500回以上の議論の場がつくられまして、トータルで数万人の市民がその議論に参加して、このような状態で自殺の幫助を認めるかどうかということに対して意見を述べ合ったそうです。そして、当然小児や精神疾患の方々は対象から除くんですけれども、それ以外の方々に認めるかどうかということをも認めたところ、代表となった方の半数以上がこういう場合必ずしも否定しないという態度を示したそうです。一方で医療者、特に緩和ケア病棟などに勤めている方は明らかに消極的な態度を示す方が多かったということもあります。

この議論の結果を基にマクロン大統領が政府と議論を進めるという指示を出したということで、この結果については最近Lancetに論文として一部が報告されました。これはPublic Engagementの例として説明されました。

最後のスライドをお願いします。

今回特に強調された点を幾つかまとめました。最近の技術進歩に伴って新しい倫理問題が非多く生じてきており、各国のEthics Committeeについてはそれに迅速に対応するような態度が求められているということです

2番目として、今回のクライシスのように倫理な問題には国を超えたグローバルレベルのものが非常に多くありますので、各国間の連携は極めて重要であるということが強調されました。

3番として、倫理問題というのは国の置かれている経済的な状況や地理的状況、あるいは人口、あるいは文化によって大きく変わりますので、ある国で当てはまる倫理の回答が全ての国に共通して通用するとは限りません。したがって、それぞれの国において望ましい倫理の解決の在り方に関しては、それぞれの国で議論していく必要があるのではないかと思います。

そして、4番目としてこのような社会においては、若い段階から福祉や公衆衛生について一般の方々に興味を持っていただくことは重要であるということが強調されました。

2年後にサミットが開かれるそうですので、次回また集まって議論をしたいということが結論となりました。

以上です。

(五十嵐会長) 深見先生、どうもありがとうございました。

それでは、委員の先生方、何か御質問等ありましたらお願いいたします。

(米村委員) 大変詳細な御報告をありがとうございました。

最後のスライドに関わるところでお伺いしたいと思います。NECすなわち National Ethics Committeeと書かれているところについて、各国でEthics Committeeすなわち倫理委員会の仕組みはかなり違うのではないかと思うのですが、どのようなものをNational Ethics Committeeという形で想定しているのかということをお伺いしたいと思います。

日本のように、アメリカ型というのでしょうか、施設内倫理委員会でこの種の倫理問題を検討する国というのは全体からすると少数派ではないかと思うのですが、そういう場合にどう対応することが考えられているのかということをお伺いしたいと思います。

以上です。

(深見委員) ありがとうございます。非常に重要な点だと思います。

今回NECサミットであるんですけども、各国においてこのCommitteeも違いがあるというのが理解できました。

例えばCouncilですとか、あるいは国を超えて動いているというようなチームもありました。アジアにおいてはAsian Bioethics NetworkというのがABNというのがありまして、シンガポールはそれにはかなり力を入れてやっていました。ABNには日本も入っているようなので、このような国際ネットワークの活動も重要だと思います。各国の参加メンバーも行政やいろいろな専門家、あるいはアドバイザーという方もいらっしゃいましたし、それぞれの国の組織は相当違うというのはおっしゃるとおりだと思います。

(米村委員) ありがとうございます。

そうすると、それぞれの国におけるCommitteeの多様性を踏まえつつも、その役割がかなり大きくなってきているので、より大きな役割を担えるように改めていくべきだというような趣旨の議論がされたという理解でよろしいでしょうか。

(深見委員) そうです。国向けの議論すなわち国の中の倫理の指針を立てて若者を参加させるという点と、各国と連携してグローバルな倫理の在り方を議論するという2つの大きな役割があるので、各国で両方の力を注ぐべきであるということは確かに

重要な点として挙げられておりました。

(米村委員) ありがとうございます。大変よく分かりました。

(五十嵐会長) ありがとうございます。

ほかはよろしいですか。

それでは、どうもありがとうございました。

続きまして議題の4、その他ですけれども、事務局から連絡事項などありましたらお願いしたいと思います。

(黒羽参事官) 事務局でございます。

次回の予定でございますが、次回、第147回生命倫理専門調査会は6月19日水曜日、14時から16時の予定でございます。

次回147回からヒト胚モデルの取扱いについて生命倫理専門調査会で議論を行ってまいりたいと思っております。

その次、148回につきましては7月31日水曜日、15時から17時の予定となっております。

こちらにつきましては事前に打合せや御相談させていただきたい先生もいらっしゃいますので、御面倒をおかけいたしますが、御協力をお願いいたします。

事務局からは以上でございます。

(五十嵐会長) どうもありがとうございました。

では、全体を通して何か御意見等ございましたらお願いいたします。

久慈先生、どうぞ。

(久慈委員) 勘違いだったら申し訳ないんですけども、前回胚に類似した構造の作業部会の報告の議論があって、おおむねよいでしょうというお話だったと思うんですけども、最終的にあの文書というのはどこかに人の目に触れるところに置くものなのでしょうか、それとも内部の資料として合意を得たということだけだったのでしょうか。

(大地上席政策調査員)

資料として生命倫理専門調査会のホームページに掲載させていただいております。

(久慈委員) 分かりました。

了解です。

(五十嵐会長) ありがとうございます。

ほかはよろしいですか。

それでは、これで閉会としたいと思います。

御協力どうもありがとうございました。