

総合科学技術会議
第 7 1 回生命倫理専門調査会議事概要（案）

日 時：平成 2 5 年 4 月 4 日（木） 1 7 : 0 0 ~ 1 9 : 0 4

場 所：中央合同庁舎第 4 号館 第 2 特別会議室

出席者：（総合科学技術会議議員）

原山優子、久間和生、青木玲子

（専門委員）

阿久津英憲、位田隆一、加藤和人、高木美也子、辰井聡子、
田辺功、玉井真理子、田村京子、樋口範雄、町野朔、水野紀子、
武藤香織、吉村泰典

（招聘者）

みずほ情報総研 山本真理

事務局： 倉持隆雄政策統括官、森本浩一審議官、山岸秀之審議官、
山本順二参事官、北窓隆子参事官

議 事： 1. 開 会

2. 議 題

（1）動物性集合胚の取扱いについて

（2）その他

3. 閉 会

（配布資料）

資料 1 第70回生命倫理専門調査会議事録（案）

資料 2 第 2 回生命倫理懇談会議事録（案）

資料 3 動物性集合胚に関する主な議論

資料 4 各国における動物性集合胚を利用したヒト臓器作成に関する法
規制の状況

資料 5 「動物性集合胚」について

資料 6 研究の現状について

参考資料 1 「ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律」解説資料
（抜粋）

参考資料 2 人クローン固体の産生等を禁止する法律についての報告書

参考資料 3 クローン技術による人個体の産生等に関する基本的考え方

- 参考資料 4 クローン技術による人個体の産生等について
- 参考資料 5 ヒト胚性幹細胞を中心としたヒト胚研究に関する基本的考え方
- 参考資料 6 ヒト胚性幹細胞を中心としたヒト胚研究について
- 参考資料 7 ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律案に対する附帯決議
- 参考資料 8 ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律－日本初の生命倫理法－

議事概要：

(原山会長) ただいまより第71回生命倫理専門調査会を開催いたします。

今回から本番の調査会で、懇談会ではございません。

本日はお忙しい中お余りいただき、ありがとうございます。

私、総合科学技術会議の常勤議員として3月1日に就任いたしました原山と申します。私の所轄として、本会議の座長を務めさせていただきますので、今後ともよろしくお願いいたします。

4月に入りましたけれども、3月1日から4名の議員が任命されまして、新たな総合科学技術会議のスタートとなりました。その中でも、まさにこの調査会におきましては今後、いろいろな側面から本会議のほうにもインプットしていきたいと思っておりますので、皆様との議論、よろしくお願いいたします。

それでは、初めに資料のチェックから。事務局からお願いします。

(山本参事官) 資料が多いので、クリップ止めした資料が2つございます。

まず議事次第から始まっているほうですが、議事次第、それから座席表、その後に資料1から6まで束ねてあります。もう一つのほうが参考資料で、参考資料1から8までございます。不足のものがありましたらお申し出ください。

(原山会長) 議事録に関しては既にコメントをいただいております。修正はないと思っておりますので、これでご承認いただけますでしょうか。

(異議なし)

(原山会長) ありがとうございます。

では、早速中身に移らせていただきます。

一番最初ですが、継続ということで、本日も動物性集合胚の取扱いについて皆様と議論させていただきます。

まず事務局からの説明ということで、山本参事官、お願いいたします。

(山本参事官) お手元の資料3をごらんください。

前回までの議論を事務局のほうで整理したものでございます。

まず「これまでの議論のまとめ」となっておりますけれども、前回までの議論としては大きく3点ございました。

1つは、諸外国での規制の現状と今後の動向についての調査。こういう調査をすることを前回ご紹介しまして、ここでいただいたご意見、ご議論を踏まえて3月までに外国の現地調査をしました。本日、後ほど具体的内容について、調査の受託者でありますみずほ情報総研からご説明をいただくことになっております。

2点目は、動物性集合胚を用いた研究の意義についての議論であります。

現在、動物性集合胚については、ご案内のように、ヒトに移植することが可

能なヒトの組織から成る臓器、ヒトの臓器を動物の体の中でするための基礎的な研究に目的が限定されておりますけれども、前回までの議論で、現在の動物性集合胚の研究目的については見直しをして、医学・生物学の基礎的な研究の目的で使うという、より大きな可能性があるものとして考えるべきではないかといった議論がございました。これについては後ほど加藤委員から資料に基づいてご提案がございましたので、これについてご議論いただければと考えております。

3点目は動物性集合胚について、現在、クローン法第3条に掲げる特定胚以外のものについても動物性集合胚のように人や動物胎内への移植を禁止している根拠はそもそも何か、この議論をするに当たって再度確認しておく必要があるのではないかということです。

既にご存じの方が多くと思いますので確認ですけれども、参考資料1をごらんいただきますと、現在のクローン法あるいはクローン法に基づく指針でヒト胚がどのように規制されているかを一覧にさせていただきます。人クローン胚を初め全部で9種類のヒト胚がクローン法に定義されてございますけれども、このうち左にある4つの胚については、人や動物の胎内への移植が法律で直接禁止されている胚でございます。それに対して右側の5つの胚については、文部科学省で定めた指針に基づいて母体への移植が禁止されている、このような扱いになっているということでもあります。

このような扱いになっているという現状が、そもそもどういう根拠に基づいているのか、どういう成り立ちでこのような我が国の規制ができているのかということについて、もう一度当初の議論に立ち戻って確認する必要があるのではないかといたしました。

これについては後ほど、これらの一連の議論に直接携わっておられた町野委員から、当時の法律的な議論も含めて、どういう議論があったのか詳しくお話しさせていただくことになっております。

2ページ以降に事実関係として、クローン法が制定されたときにどのような議論があったのかを時系列的に整理させていただきますので、こういったものを見ながら後ほどのお話を聞いていただければと思います。

なお、①から⑦までの各項目で引用している報告書等については、参考資料としてお手元にお配りしておりますので、適宜ご参照いただければと思います。

後ほどお話がありますので、私からは順を追って簡単にお話ししますと、①平成11年4月、人クローンに関する法律問題研究会で報告書がまとめられています。ここではキメラ・ハイブリッド胚については着床を罰則付で禁止するといったことで扱われております。これは参考資料2に報告書の全文がござい

ます。

2 番目、平成11年11月の科学技術会議のクローン小委員会の報告、これは参考資料 3 でありますけれども、この中ではキメラ・ハイブリッド個体の産生については禁止すると書かれております。

これらの報告を受けて③平成11年12月に科学技術会議生命倫理委員会の決定事項というのがございます。この中でもキメラ・ハイブリッド個体については産生することを法律で禁止する措置をとるべきであると結論づけられております。

さらに4番目、平成12年3月の科学技術会議のヒト胚研究小委員会の報告、これは参考資料 5 としてお配りしております。こちらの中では、それまではキメラ・ハイブリッド個体あるいはキメラ・ハイブリッド胚ということで扱っていたものを場合分けをして、現在の動物性集合胚に該当するような胚、すなわち動物の胚にヒトの細胞を導入して得られるキメラ胚については研究上の有用性は認められるが、これについては、ヒト由来の組織を持つ生物に発生可能な胚を作成するものであるため、厳格な審査が必要である。現時点では個体産生については禁止の措置を講ずる必要があると結論づけられております。

さらにそれを受けて、⑤科学技術会議生命倫理委員会の決定事項が出ております。

こういったものを受けてクローン法案が国会に提出されて審議されたわけですが、3 ページの⑦クローン法案の国会審議が行われたときの国会附帯決議。これは参考資料 7 としてお配りしておりますけれども、この中では、法第 3 条に掲げる胚以外の特定胚、動物性集合胚などですけれども、これについても人や動物の胎内に移植された場合に人の尊厳の保持等に与える影響が人クローン個体・交雑個体に準ずるものとなるおそれがある限り、人・動物の胎内への移植を行わないといったことが決議されています。

こうした一連の検討を経て、現在のような法律、それから指針の体系になっているということでありまして、こういったことを踏まえて、今後、動物性集合胚について動物胎内への移植を認めるかどうか議論する必要があるということでございます。

2 番目の「今後、議論すべき論点」ですけれども、これは今までにお示した内容とほとんど変わっておりませんが、もう一度おさらいということで念のために申し上げます。

5 点挙げておりますけれども、1 点目が、先ほど議論のところでも申し上げましたように、研究の目的を変更あるいは拡大することが適当かどうか。

その研究目的を踏まえた上で、動物性集合胚を胎内に移植することによって

得られる科学的な知見、科学的な意義はどんなものか。

そうした議論をもとに、動物胎内への移植を認めることができるのかどうか。

認めるとした場合に、4や5のような条件づけといたしますか、その範囲であるとか、あるいは移植をした後どこまで認めるかといったことを議論する必要があるのではないかとということをございます。

3点目です。動物性集合胚を使った研究は、今のところヒト臓器をつくるための基礎研究となっておりますけれども、そうしたヒト臓器をつくる技術が発展してさらに実用化されることを見越して、さらにこういった点についても検討していく必要があるのではないかとということ整理したものであります。これについても、今までお示しした内容と変わっておりません。

事務局からの説明は、以上でございます。

(原山会長) ありがとうございます。

これまで皆様に議論していただいた中から、残された課題といたしましうか、宿題をここで取りまとめて、今後、進めるべき点というところで、本日は、幾つかのプレゼンテーションをしていただいて議論を深めるという作業をさせていただきます。

これをベースに具体的などころに入りますが、平成24年度、生命倫理に関する規制や研究動向についての海外調査を取りまとめていただきました、みずほ情報総研の山本様からご報告をいただきます。

よろしく願いいたします。

(みずほ情報総研：山本) 皆様こんにちは。みずほ情報総研の山本でございます。

資料4を用いまして、調査結果を説明させていただきます。

資料4は、A4の左ホチキス止めのものA3を2つに折りました紙を中に綴じていただいておりますが、それを用いて説明させていただきます。

各国における動物性集合胚を利用したヒト臓器作成に関する法規制の状況について調査をしてまいりました。

1ページの調査概要でございますが、集合胚を用いた臓器作成に関する法規制の状況について、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、スペイン、オーストラリア、韓国及び欧州委員会を対象に実地調査を行ってまいっております。

調査はこの2月17日から23日までの間に、5班に分かれまして同時に行ってきました。実施に当たりましては前回の生命倫理専門調査会並びに調査のための委員会を町野座長のもとに設置いたしまして、ご指導をいただき、また、現地の動向指導を受けて実施しております。

調査の項目でございますが、当該技術の実施状況、期待される成果、また、

その場合のルール等についての調査項目についてインタビューしております。あらかじめ1ページ下の「調査にあたっての日本側の問題意識」を先方に送りまして、質問事項と、先ほど参考資料1でもご説明がありましたが、動物性集合胚の定義について、この資料では2ページに英語に翻訳した資料がついてございますが、これを先方に送りましてから調査に伺っております。

訪問先につきましては、2ページの「調査対象」に各国別にご書いていただきます。基本的に規制官庁、研究機関、また大学の研究者にインタビューを行っております。

それでは調査結果について、概要のみですが、ご報告させていただきます。

A3を二つ折りにいたしました資料をごらんください。

ここでは、まず大きく、動物性集合胚を扱う胚の作成の研究について、実施実績があるのかといった質問についてご説明させていただきます。その後、胚の作成についての規制の状況についてどういう結論であったのか、また、その後、つくった胚の胎内への着床についてどういう見解があったのか、それから動物実験についての倫理規制についての概論というところ、これらについて、簡単ではございますが、結果をご説明いたします。

まずA3の紙の1枚目、「5ページ」と書いてある紙でございます。

ここでは動物性集合胚に当たる胚を取り扱う研究について、集合胚の定義の図を見ていただきながら、貴国では実施実績があるのかということをお聞きしております。

結論といたしましては、アメリカ、イギリス、スペインにおいては研究実績があると回答をいただいております。ドイツ、フランスについては実施していないというお話でございました。オーストラリアにつきましては、右から2列目でございますけれども、動物性集合胚というのはヒト胚、キメラ胚には該当しないので、所管官庁では「国としては情報の集約を行っていない」とい結論をいただいております。ですので正確に述べますと、研究実績があるかないかは今回の調査対象ではわかってはおりません。韓国については、実施していないという結論でございました。

次に、6ページでございます。

調査対象国におきまして動物性集合胚の作成について容認状況を調査した結果を、細かくはなっておりますが、まとめてございます。

これについて個別にご説明する前に、まず全体観をご説明いたしますと、まず、各国で法規制している法律名が何なのかということは事前に日本で文献調査を行いまして、前回の調査会でもご説明させていただいておりますが、その法律で所管していることは間違いなのか、規制していることは間違いなのかを

確認してまいりました。また、その中で、日本が問題意識として持っているこの動物性集合胚、9番目の定義に当たるものの実施が当該国では許容されているのか否かを質問しております。

ですが、明確にその定義に該当するものを取り上げ、禁止するもしくは実施を許容すると明言されている国は、この調査対象国ではございませんでした。ですので、この後ご説明いたしますように、既にアメリカやイギリス、それからスペインなどでは研究が実施されているわけですがけれども、実施を許可するという法律的な文言があったのではなくて、それは禁止するというキメラ胚の定義には該当していないと整理していることが調査で確認できました。

それでは、個別の国についてご説明させていただきます。

まず、米国でございます。

こちらは連邦としてのNIHのガイドラインと、今回はカリフォルニア州の調査をしておりますので、カリフォルニア州としての規制について調査結果を書いてございます。それぞれ文言ございますが、NIHのガイドラインを内容を調査いたしましたところ、ヒトES細胞については人間以外の霊長類の胚盤胞に移植することを禁止しております。ということは、ES細胞以外については禁止はしていないということが読み取れます。

CIRM、これはカリフォルニアの規制でございますが、これでは動物の胚にES細胞、iPS細胞、神経細胞を移植する研究については、事前に倫理審査委員会であるESCROの特別な審査を受けることを課してございます。ですが、これを読みかえれば、それ以外のものを移植することについての特別な禁止規制はございません。

そういうことで、米国については法律上、禁止規定はなかったという結論になりました。これは国とカリフォルニア州についての調査結果でございます。

次に、イギリスでございます。イギリスはヒト受精及び胚研究法、HFE法に基づいて、ここでは「許可されている」とございますが、禁止規定はございませんでした。

この中では日本で問題意識のある動物性集合胚、9番については、特に禁止の規定はございません。また、先ほどご説明したように、研究実績もございません。

次に、ドイツでございます。

ドイツにつきましては、これまで動物性集合胚、この定義に該当する研究の是非についての議論は行われていないという結論でございます。上から3つ目の●を見ていただければと思いますけれども、議論はないのですが、訪問先調査期間での意見の総括といたしましては、ドイツでは動物性集合胚、今回の日

本の問題意識に当たる集合胚の定義について、研究そのものを禁止する法規制はありません。ですので、研究目的次第で容認される可能性はあるという意見をいただいております。

ですが、下から2つ目の●ですが、是非を議論する際には「胚の発達をどちらの遺伝情報が制御するのか」が問題になるであろうという見解をいただいております。

次に、フランスでございます。

フランスについては生命倫理法で規定してございますが、キメラ胚の研究は原則禁止されております。ですが、上から4つ目の●に書いてございますように、日本が問題意識を持っている9番の定義に該当するものについては、現行法律内での禁止規定には特に該当しないことがわかりました。キメラ胚の研究は禁止しておりますが、9番の定義に該当するものはフランスではキメラ胚には当たらないということを確認しております。

なお、キメラ胚には該当しないため、実施するのであれば動物実験の所管である国立農業研究所——INRAに問い合わせをするようにと現地で指摘を受けました。こちらにメールで問い合わせをしましたところ、特にフランスでは、今、こういった研究の実施が差し迫った問題意識として上がっていないので、お答えする情報は非常に限られているというメールをいただいております。

次に、スペインでございます。

スペインにつきましては2007年法律第14号第33条で規定されておりますが、治療目的の場合に限り、この研究については法律で許容されるという結論をいただいております。

次に、オーストラリアでございます。

オーストラリアにつきましてはヒト胚研究法、生殖目的ヒトクローン禁止法において規定されておりますが、9番の定義である動物性集合胚については、特に取り決めがされておられません。ですので積極的な禁止の条文はございませんでした。

次に、韓国でございます。

韓国については生命倫理法で規定が行われておりますが、当該動物性集合胚の定義については、規定はされておられません。ですが、所管官庁であります国家保健福祉部の担当課長の見解として、動物性集合胚の実施はかなり否定的、実施を許容することはかなり難しいであろうという意見をいただいております。ですが、法律的には禁止規定はございません。

次に、作成された動物性集合胚を胎内に戻す、着床させることについての規定についてご説明申し上げます。

資料 8 ページの f. 動物性集合胚に当たる胚を胎内に戻すことについての規定でございます。

米国でございますけれども、霊長類でなければ当該キメラ細胞を胎内移植することは問題ない。ただし、目的の臓器以外の臓器のつくり出されることが懸念されるため、特別な審査を受ける、つまり審査のポイントなり得る可能性があるだろうという見解をいただいております。

イギリスについては、大変申しわけございませんが資料 6 ページに戻っていただきまして、上から 3 つ目の●に書いてございますように、動物の母体に移植することは可能であるということです。その際、妊娠期間の半分以上着床させる場合は内務省の許可が必要であるという結論が得られました。また、当該研究がもたらす動物への有害な影響があるか分析し、内務大臣がライセンスを付与するという実施情報についての情報もいただいております。

8 ページに戻りまして、ドイツでございます。

こちらは実施実績がない中でのインタビュー結果でございます。作成された動物性集合胚の胎内移植を禁止する法規制はございませんが、許容される可能性もなくはないということでございます。ただし、胎内移植された胚において、ヒトの神経系細胞や生殖細胞が発現しないことが前提になるだろうということでございます。

次にフランスでございますが、胎内に着床させることについての具体的な情報はいただいております。

次に、スペインでございます。

具体的な規定ということではありませんが、動物の胎内に着床させた研究例があるという情報をいただいております。

オーストラリアでございます。

ヒトクローン禁止法第 19 条の中で、動物性集合胚の動物の胎内移植については禁止するという規定はございません。このことから、胎内に着床させることについては禁止していないという情報のみ得られております。

韓国につきましては、先ほど申し上げましたように研究実績がないこと、また、禁止規定はないことから、着床のルールについての情報は特にございませんでした。

海外の実地調査についてのご報告は、以上でございます。

(原山会長) ありがとうございます。

もともとの定義が共通ではないものですから、ある種の妥協策として、説明しながら調査していただいたところでは。

ここからは委員の皆様方の議論になりますので、コメント、またご感想をど

うぞ。いかがでしょうか。

そもそも日本で議論を進めていくときに、日本だけの視点ではよくないということ、海外の状況をサーベイしたということ。直接それを比較することはなかなか難しいんですけども、この中から示唆を得ること、あるいはこれから議論するときに、この辺は日本としても集めるべきだということがございましたら、どうぞご意見いただけましたら。

(加藤専門委員) 後で研究の現状ということで短くお話しすることに関連していると思うんですけども、恐らく動物性集合胚の分野というのはずっと余り注目されなかったというか、そもそもやる必要があるのかが研究の世界でも余りはっきりしなかった。結果的に、実際には日本が先に動き始めているという状況でして、結局、私も2カ国に訪問調査に行ったんですけども、みんなまだ議論するの必要を感じていないように私は感じます。

もう一つは、ヒト胚ではなくて動物胚だということで、今までヒト胚についてはいろいろな国がずっと議論してきたんですけども、その枠組みに入らないからますます議論されていない、そういう状況かなと思います。

(原山会長) そもそもここで議論しているわけなんですけど、そのラショナルといえますか、他の国ではまだそこまでいっていないという状況であれば、先陣を切ったこのでの議論が他の国に影響を与えることもなきにしもあらずだと思います。

いかがでしょうか。

(加藤専門委員) ちょっと舌足らずだったかもしれないので、もう一言だけ。

つまり、ヒト胚に関しては10年以上かけて世界じゅうでいろいろな議論をやってきましたが、今回の動物性集合胚はそのヒト胚の議論の中に正面から入るものではないのだということが、さまざまな意味で明らかになっているのかなと思います。

(位田専門委員) 今、加藤さんがおっしゃった点について記憶に基づく補足ですけども、特定胚の指針をつくったときに、動物性集合胚は、これはES細胞を入れるとかiPS細胞を入れるという話ではなくて、動物の胚の中にヒトの細胞を入れるという、体細胞だと思いますけども、それを動物性集合胚と呼ぶ。その研究を許容する理由は、動物性集合胚の場合にはどう頑張っても人間にはならない。したがって、先ほど加藤さんがおっしゃったように、動物の胚だから特定胚指針でも許しているということなので、多分ほかの国でもヒトの胚と関連させての議論はしていないのではないかなと思うんですけども……

(加藤専門委員) 全くしていないわけではない。

(位田専門委員) ええ。日本の場合にはクローン法があったので、あらゆる種

類の考えられる胚、人工的につくられる胚を議論して、その1つが動物性集合胚であった。しかし、動物性集合胚はヒトにはならないので許容した、そういう議論というか背景が、特定胚指針をつくったときであります。もう髓分前の話です。

(町野専門委員) 後で申し上げようと思えますけれども、恐らくそういうことではないと思えます。今回の調査で混乱があるのは、動物性集合胚という概念が外国にはないということにもよります。キメラ胚という観点のもとでは、それに基づいた規制が出てくるし、動物胚だという考え方のもとでは、これは動物の保護の問題なので法規制の問題ではない、そういうことで分かれてくると思うんですよね。

他方では、よく使われるこの資料ですが、これはミスリーディングで、9の「動物性集合胚」のところが図はヒト胚の中に動物の細胞が入れられるように書いてありますが、法の規定を見るとこの場合ばかりではなくて、ヒト胚が入るときも含まれています。ヒト性集合胚はキメラ人間と思われていますが、実は、動物性集合胚との間は流動的なんです。

そして、この翻訳されたものを見ると3の「ヒト性集合胚」の訳は「Human Primal Chimeric Embryo」となっています。「Primal」という言葉がついています。訳としては正しいんだろうと思えますけれども、恐らくこの図と言葉によってかなりの混乱があったのではないかと思います。

もう一つは、動物胚だから規制する必要がないという考え方ではなかったと思います。そういう意見の人もいましたけれども、基本では、それは合意が得られていないという考え方だと思います。

(原山会長) ありがとうございます。

やはり日本で議論されていることを海外で調査するときに、必ず翻訳しなくてはいけないという作業が入って、それが必ずしも趣旨に適した翻訳になっているかありますし、また、それを説明しなくてはいけないわけですよね。日本の背景を説明した上で説明するならば多分いくかもしれないけれども、少ない時間の中では非常に大変な作業だったと思います。

一緒に行かれた先生方もいらっしゃいますし、そのときの議論を思い浮かべながら、報告書に書き込むときには修正していただいて、なるべく向こうの方の意見の趣旨に合った形で、かつ日本の議論にプラスの効果があるような形で使っていきたいと思えますので、その辺のご協力をよろしくお願いいたします。

(町野専門委員) この日本語の図は国会での提案理由につけられていました。その時点から実はかなりミスリーディングだったわけですよ。こういうポンチ絵みたいなものが要綱案につけられたのは初めてだということで、わかりやす

かっただけに、法の定義と少しずれているところもあったと思います。混乱が（原山会長）ほかにご意見のある方、いらっしゃいますでしょうか。

（加藤専門委員）さっき私は動物の胚だと見られていると言いましたけれども、そんなにクリアではないということだけ確認させてください。

例えばドイツでは、先ほどの説明資料を見たらわかりますけれども、ヒトの要素が大きくなりヒト的な振る舞いをするようであれば、当然それは禁止になるということで、そんなにクリアではない。

（位田専門委員）質問なのですが、実施している国——というよりアメリカの場合は実施している州と実施していない州があるんだろうと思いますけれども、ドイツ、フランス、それから韓国は実施していないということで、その実施していない理由が、例えば法律で禁止されているということなのか、たまたまどなたもやっていないということなのか、が1つ。

それから、実際に実施されている国もしくは実施されているケースがあるというときに、手続的には、例えば申請して許可をしてもらわないといけないのか、そういった手続なども特に決められていなくて、研究の一環としてどなたか研究者がやっているという話なのか。規制ということではなくても手続的に何らかの、こういう研究をやっていますという、日本風に言えば届出みたいなものが必要なのか、そのあたりはいかがでしょうか。

（みずほ情報総研：山本）ご質問いただきましたドイツとフランスについてですが、今回の調査対象機関では、動物集合胚の作成については実施していないという結論をいただいておりますけれども、していない理由を踏み込んで調査はしておりませんので、すみませんが、ここでは明確にお答えすることができません。

申請の手順については、この集合胚に限定してではありませんけれども、一般論としてどう申請するのかは調査しております。それはまた別途、報告書のほうでご報告できると思います。

（原山会長）ほかにご質問、あるいはコメントでも結構です。この件に関しまして何かございましたら。

（辰井専門委員）大変行き届いたご報告であったと思います。

私たちがここから何か示唆を得ることができるかと考えますと、多くの国で、これは差し当たり禁止の対象になっていないということではありますが、なぜなっていないのか、あるいは實際上、取り扱うとして、アメリカやイギリスであれば14日以上は禁止であるとか、こういうことは禁止だという内容が幾つか出てきているわけです。それが何に基づくかといえば、アメリカやイギリスでは、具体的に個体が発生したり具体的に何かできてしまったらまずいということが

あるので、そういう結論になっているということがわかり、また、ドイツの場合でも、こちらでは実施されていないわけですがけれども、仮に検討するとすればこういう検討をすることになるだろうという大枠は出てきているわけです。それは、やはりそれぞれの国においてどういう考え方で胚研究の規制を行っているかということが、ある程度明確であるので、そのようなことが出てくるのだろうと思います。

我が国の現在の問題は、それが少し曖昧になっているということで、この後、町野先生からご説明があると思いますが、その我が国の規制の趣旨を確認し、また、これから考えていくことによって結論を出していくことが恐らく大切なんだろうと思います。

もう一点、ちょっと余計なことではございますが、一番最初に山本さんから、各国では特にこういった研究が許可されているのではなくて、ただ禁止されていないので、実際やろうと思えばできる状態になっているというお話がありました。これは法律的に見ますと当然のことでありまして、やはり近代国家においては、基本的にはすべての事柄は自由であって、国が憲法に基づいて規制を行ったものに関してのみ、そこではもちろん国の規制権限というものは厳しく憲法によって定められていて、国が法律によって明確に禁止した、それはもちろん相当の根拠があって禁止したものに限って禁止の対象となり、それ以外のものはそれぞれが適切に判断して行うというのが近代法の考え方でございます。

ですので、もし「どういう場合に国が許容しているんですか」といった質問が我が国から出ていくといたしますと、すごく余計なことを言いますが、「日本は社会主義国家なんですか」と思われてしまうような、そういう質問であると思います。その意味で、やはり我が国の今のクローン法の運用は少し奇妙な状態になっているということは指摘しておきたいと思います。

(原山会長) まさにこの作業は、ここから何を学ぶかということで、日本のこれからの議論を詰めていく際にどういうふうに使っていくかという話であって、本当にうまくまとめていただいたのは、基本的な考え方がここにはにじみ出ているということで、では、我が国のこの中での議論の基本的な考え方はどうなっているかが問われるわけなんです、逆に。やはりこの場はそれを詰めていく場であると思いますので、今後とも、これからの課題もございしますが、深めていきたいと思います。

最終的なところで基本的な考え方が出ることを期待するわけです。

(田辺専門委員) フランスとオーストラリアでは、キメラ胚ですね、フランスではキメラ胚の研究は禁止になっている。その定義なんです、結局、動物にヒトを入れるか人に動物を入れるかということが、人に動物を入れたものがキ

メラ胚というか、そういうものはフランス、オーストラリア以外の国でも共通していると考えていいわけでしょうか。どなたか。

つまり、キメラ胚と動物胚の定義。どの程度したら引っくり返るのか。

(加藤専門委員) 短く言いますと、先ほど私が述べたように、ドイツでは、動物胚にヒトの細胞を入れてもヒトのアクティビティといいますか、大きくなる場合には問題のあるキメラ胚です。——すみません、科学的にはどちらから言ってもキメラ胚です。問題にされているという意味では、場合によって両方ですね。

お答えになりましたでしょうか。

(田辺専門委員) そうすると、そのレベルですかね。つまり、フランスやオーストラリアにおけるキメラ胚……、「キメラ胚はだめなんだ」と言う場合に、ただし、これは動物胚だということですからね。そういうことについてはどうなのでしょう、どこからかキメラ胚なんだということはお聞きになりましたか。

(みずほ情報総研：山本) 先生からご質問いただいたことにずばりお答えするようなクエスチョンを現地で向けたわけではありませんが、これは一例として、韓国での一連の質問に対する回答をご紹介しますと、この動物性集合胚の定義を見せた上で、韓国のヒト胚規制の中にこの概念が当てはまるか当てはまらないかといえ、当てはまりません。ですが、規制官庁としては非常に抵抗感を持つ。その抵抗感を持つ理由というのが、ミトコンドリアレベルで遺伝情報が混じり合うことが懸念されるようなものを「これはヒト胚ではない」と言い切れるかということ、非常に抵抗感を持つのだといったことを、意見としていただきました。

これはすべての例について同じように情報提供することはできませんが、インタビューの過程でそのようなご意見はございました。

(高木専門委員) 私はオーストラリアに行ったんですけれども、9番の動物性集合胚は、規制官庁の人たちにとっては「これは違うでしょう」と。これが逆だった場合、ヒト胚に動物の細胞を入れる場合は明らかに規制の対象になる。それは考えていかななくてはいけない、明らかに禁止ということです。しかしこの場合は動物胚ですから、それにヒトの細胞を入れるといっても、もうこれは動物の規制の範疇であって、ヒト胚ではない。他と比べてもこれだけはちょっと異質でしょうということなんですよね。

ですから先ほど町野先生もおっしゃいましたが、動物愛護等の規制対象であって、ヒト胚の範疇ではありませんというお答えでした。

(町野専門委員) 多くの国の法律、特にフランスはヒト胚の保護という観点です。ドイツ法これこそキメラで、ヒト胚の保護とキメラ、クローン、ハイブリ

ッドの個体の産生という異質のものを2つ規定しています。日本の場合、基本はクローン・キメラ・ハイブリッド個体産生防止です。だからこそ、後で触れますけれども、胚が動物的なものか人であるかという観点は直接意味を持たない。しかし、ヒト胚の規制だという考え方では、動物胚だったらこれは及ばないという考え方になる。そのことに日本の動物性集合胚の曖昧さが加わって混乱が生じているということではないかと思います。

ドイツで規制の対象にならないと言ったのは、恐らくこれは法律の枠内であって、禁止されているからだと思います。今、ドイツの情報をもう一回開きましたら非常に広いものでございまして、人と動物の細胞を混入させること自体がすべて禁止でございます。ですからその観点で、恐らくこれが入ると考えられているのではないかと思います。

しかし、そこらは恐らく法解釈でも分かれているところだろうと思いますから、コンメンタールか何かを引っ張って、さらに向こうの立法者の意見とか、あるいは解釈を見なければ即断できかねることだと思います。

(位田専門委員) 私が先ほど申し上げたことの補足ですが、特定胚指針をつくったときに、やはり動物性集合胚というのは動物の範囲であるというのは、かなり合意があったと思います。生命倫理専門調査会、前の生命倫理専門調査会だということになると思いますけれども、私、特定胚指針をつくるワーキンググループの座長をしておりましてし、町野先生もワーキンググループの委員でられたと思いますし、そういう意味では、動物性集合胚だけ別で研究を許容するという議論をしたときに、これは動物の胚である、要するに人間にはならないということでした。

しかも、そのときにはESとかiPSという多能性の幹細胞を入れるという話ではなかったもので、そういう意味では、動物の胚にヒトの体細胞を入れても大丈夫だと考えたのです。かつこういう研究をする目的は、まさに今、研究が始まっているように、ブタの体の中に人間の肝臓をつくる、もしくは臓器をつくることを目的とした研究であろうからということでもございました。それははっきりしていると思います。

(原山会長) ありがとうございます。他に何かございますでしょうか。

では、これからまた別の項目で議論が再開すると思いますので、この辺で次のテーマに移らせていただきます。

町野先生から、クローン法制定時における検討の経緯についてご説明いただきます。

(町野専門委員) 事務局からは、法制定時の特定胚の胎内移植禁止に関する議論の流れを時系列順に紹介していただいたと思いますが、私からは、当時の議

論を説明するということをごさいます。

特定胚指針の改正の是非が具体的には問題ですが、それを検討する際には法令の立てつけ、それを構成する言葉の整理整頓から始めなければいけない。そして、そのようになった経緯を知ることが必要なわけです。

次のスライドですが、「動物性集合胚」というのは法律上の概念であるということです。

クローン技術規制法第1条の目的規定は非常によくできている。非常にわかりやすい規定です。法の目的を達成するために規制する技術を限定しております。「ヒト又は動物の胚又は生殖細胞を操作する技術のうちクローン技術ほか一定の技術（以下「クローン技術等」という。）」だけが対象です。要するに胚操作のすべてが対象とされているわけではないということが1つです。

この点も実は十分理解されていない面があります。胚操作については全部入る、ヒト胚の保護の観点からそうなんだという誤解がかなりあると思います。法律の建前は、あくまでも特定の胚操作に限っているということをごさいます。

「特定胚」というのは徐核した卵子に細胞の核を移植する技術である「クローン系」、受精による交雑技術である「ハイブリッド系」、胚同士あるいは胚と細胞を集合させる「キメラ系」の3つの技術について、ヒトと動物それぞれを組み合わせて考えたものなのです。クローン系には「人クローン胚」「ヒト胚核移植胚」「ヒト性融合胚」「動物性融合胚」、ハイブリッド系には「動物性交雑胚」、キメラ系には「ヒト集合胚」「ヒト性集合胚」「動物性集合胚」がそれぞれあります。これらに入らないのが「ヒト胚分割胚」ということです。

結局の所、これは文部科学省——今日はおいでになっているかわかりませんが——が独自につくったものでして、これを外国の人に説明するのはかなり難しい。今のように「順列組み合わせでつくったよ」というところから説明しなければわからないようなところがあるわけです。

後からはこんなにわかりにくい法律をつくって勝手なことをするなという意見はあって、私などもそういう感想を持ったことがあります。しかし、それなりにかなり考えられたものです。文句があるなら自分でつくってみろと言われてたらちょっと困るところかあるのは確かです。

4枚目のスライドをごらんいただきますと、これが先ほどの問題のポンチ絵です。このような図表で「動物性集合胚」を説明しているわけをごさいます。

「集合」について法の定義はありません。細胞を並べて置いとけば細胞同士くっついて行くもんだから、いちいち定義する必要はないという考えによるそうです。

もっとも先ほど述べましたようにこの図はかなりミスリーディングでありま

して、法律の「動物性集合胚」の定義規定（2条1項20号）を読みますと、ヒト胚と動物胚を集合させるというものも入っています。

以上のような具体的な法の規定を見ますと、動物性集合胚を含めた特定胚の着床禁止の趣旨がわかって来ます。

クローン技術等の規制は法律と指針によって行われています。注意すべきことは、特定胚指針はクローン技術規制法という法律に根拠を置く行政命令であって「法令」の一種であるということです。ES指針などは法令に根拠がない指針ですが、こういうものとはまったく違ったものです。この点、最初には法律家の間でも誤解があり、ES指針と同じようなものだとしていた法律の論文もあったと聞いておりますけれども、これは現在では正確に理解されていると思います。

次に、このように法律と指針とで役割分担するという基本方針がどういう経緯で決まったかということです。

先ほどご紹介がありました始まりは参考資料2の「人クローン個体の産生等を禁止する法律についての報告書」（1999年）からです。その24ページにはこの報告書を作るときにご協力いただいた4人の方のお名前があります。この中の趙晟容君は、今回の山本さんたちの韓国調査を手伝ってくれた方です。事務局として辣腕を振るいましたのは、今日ここにおいでの方の辰井聡子君です。

クローン問題を検討していた「クローン小委員会」では法律による規制までは必要でないという意見が研究者の方からは強く、議論が紛糾し、暗礁に乗り上げたかの感もありました。そこで、法律で規制するのが妥当かどうかは別として、法律を作ったらどういうことになるか、そのイメージを拵えてほしいと頼まれまして、我々がやった結果がこの報告書です。これは国会でも配付されております。

この報告書は法律で規制するならこうなるだろうということでガバッとやったわけです。その内容は後でござらんいただきたいと思いますが、この「報告書」を受け、全部が法律というのはちょっと行き過ぎではないだろうかという議論が出て、核心部分、つまりクローン、キメラ、ハイブリッドの産生につながる行為は法律で禁止する。それらの胚研究という周辺部分は指針でという基本方針が「クローン小委員会」で決定され、科学技術会議の生命倫理委員会（当時）で決定されたわけですここで指針による規制と法律による規制が初めて分けられたということでごす。この段階では今のように、周辺部分は指針による規制だと言っていたのですが、その後、私自身がちょっと予想しなかった方向に問題が展開いたします。

1つは、周辺部分の規制にも罰則がついたということです。指針を法律にぶ

ら下げて守らせようとするならば、それを担保するために、やはり罰則をつけようという話になるのは自然の流れなんで、これは予想すべきこだったのかも知れません。規制に反対していた科学者の方たちは研究の領域に法律が入ってきて、警察がラボに入ってくるのはけしからんという議論がかなり強かったのですが、結局は入ってくることを認めざるを得なくなったのです。これはある範囲で私としては予想を裏切られたことです。

もう一つは、クローン・キメラ・ハイブリッド胚以外の特定胚でも、何かの拍子で途中で変わってしまって、出生したらクローン・キメラ・ハイブリッド個体になってしまうことも考えられる、いわば「もどき胚」です。それでこれらも対象とすることにしたわけです。このように規制対象となる胚の範囲を拡張したことも、私の予想を超えることでした。

次に、どうして全部を法律でやらず、法律と指針で規制することにしたのかという問題です。

基本は法律で、技術的な部分は法律の委任に基づいた命令で行うというのが一般のやり方です。道路交通法と道路交通取締規則（総理府令）などはすぐに思い浮かぶことです。また、臓器移植法でも、脳死の判定基準については厚生省令にゆだねております。生と死の問題については全部法律でなければならぬことはありません。

注意すべきことは、委任の範囲を逸脱した命令が無効であることです。法律が行政に委任したなら、行政のほうはあと何をやっても自由だと思いがちのところがあります。しかし、そんなことはないことを確認したのが最高裁判所のネット販売の規制についての無効判決でございます。

先ほど辰井委員が、何もかも禁止しておいて、許す規定を作らない以上は許容されないという日本の風潮は基本的な誤りではないかと言われました。これはもったもなことです。けれども、少なくともクローン技術規制法と特定胚の研究については、罪刑法定主義が一貫されております。これから外れ、法令の対象とならないものについては処罰されないのです。

なお、特定胚指針につきましても、このような委任の範囲を逸脱していないかについては重大な疑問があります。届出制が法律の趣旨であるにもかかわらず、E S 指針の場合と合わせようとして「限りなく許可制に近い届出制」としてしまったということです。

もう一つは、先ほどから出ている話で、特定胚指針はほとんどの特定胚作成を禁止してしまったことです。法律が許容しているものを禁止する、これは私は明らかに無効な指針ではないかと思えます。

次は、これを「省令」（文部科学省令）ではなくて「指針」ということにし

た理由です。これまでの例では、「指針」というとES指針のように法律に根拠がなくて出すようなものタイプであったので、特定胚指針はかなり異例なものです。「法律上に根拠のある指針」というのはかなり異例で、この指針がつくられる前に1例あったにすぎないと聞いたことがあります。

しかし、どうして指針にしたのか。省令でも同じではないかというんですが、立案関係者の説明によりますと、国が不確定概念を含む特定胚を用いる研究の妥当性に関する要件を決めて、それをぎりぎりやるというのは妥当でない、個体の産生とは違い特定胚の取扱い自体から弊害は生じないではないか、研究者の研究の自由は可能な限り確保すべきであるということから、このようにした。こうすることによって柔軟に、そして総合科学技術会議の意見を聞きながら適時に、科学技術の進歩に応じて対応することが可能であるということでございます。

実際には、指針をつくってしまったらそんなに簡単に換えられるものではないというのはすぐに分かったことです。

次は、問題の「動物性集合胚」の胎内移植（着床）の禁止の問題です。

ご存じのように、すべての「特定胚」の胎内移植は禁止されていますが、その法的状態は異なっております。クローン・キメラ・ハイブリッド個体を生まれさせることは絶対に禁止されるべきである、それが医科学研究に役立つとは思われないという理由で、その産生に結びつく人クローン胚・ヒト動物交雑胚・ヒト性融合胚・ヒト性集合胚の胎内移植を禁止し、厳罰にするというのがクローン技術規制法です。

他方、それ以外の「特定胚」、先ほどの「もどき胚」は、研究のために役に立つと考えられたことから、法律では、その作成はもちろん、着床についても禁止するとはしませんでした。行政内部で法案作りが行われていたときにも、そうです。「動物胚だから許容する」というレベルの問題ではありませんでした。

ところが政府案に対する対案は、「何人も、人の属性を有する胚を人又は動物の胎内へ移植してはならない。」として、人クローン胚・ヒト動物交雑胚・ヒト性融合胚・ヒト性集合胚の胎内移植しか禁止しない政府案は生ぬるい、人間の尊厳を害する、全部の着床を処罰しろというものでした。政府部内でも「そうかな」という感じになり、その後、国会の附帯決議はそれを念押しするという格好になったのです。政府、文科省としても、余り意外な結果ではなかったということがあります。

ところで、特定胚指針に違反して「もどき胚」を着床させたらどうなるのか。法律・指針は研究者に特定胚の研究計画を届け出させています。そこで、もど

き胚を着床させることはしないと書かないと受け付けられないことになります。「しない」と届け出ておいて、それでも着床させたら「虚偽届出」、「研究計画変更の届出義務違反」ということで処罰されることになります。

さきほども申しましたように、クローン・キメラ・ハイブリッド胚などの研究については罰則をかけないだろうという私の見込みは外れたのです。こういうことはよくあることですけれども。

今のような流れを時系列的に整理したのが、8枚目のスライドでございます。

9枚目のスライドです。特定胚の胎内移植禁止、これは一般に「着床禁止」と呼ばれておりますが、その禁止の趣旨でございます。簡単にいうと「個体産生の予防」です。

以上のような経緯で指針による着床禁止の措置がとられたのですが、ヒトの属性を有する胚全部の着床を禁止する民主党案の影響を受けたことからわかりますとおり、その趣旨というのはクローン技術規制法の着床禁止と同一のものと考えなければいけませんし、立案者もそのように考えていたようです。これは公けにされた文書にははっきりとは書かれていませんけれども、議論の中では当然と考えられていたところではあります。

それはどういうものかといいますと、もどき胚、つまりクローン・キメラ・ハイブリッド胚ではないような胚でも、これを着床させると、何かの拍子で見込みが狂って、クローン・キメラ・ハイブリッド人間ができてしまう。例えばヒトの要素が殆どない動物性集合胚でも、最初は「動物だよ」と言うつもりだったのが、先ほど加藤委員の紹介にもありましたように、ドイツではそういう考え方で、ヒト的部分が支配的地位を持ってしまい、キメラ人間が生まれちゃうという事態も生じうる、ということです。

さらに、ヒト胚分割胚の着床禁止についても同じ考え方です。受精卵クローンは、一遍に生まれてくるだけだったなら一卵性双生児ができるだけの話だから禁止する理由はない。しかし分割胚を沢山作っておいて、まず1つ着床させて出生させてみる。そして、その次に「あ、これはいいや」ともう一つやったらクローンと同じ結果が生まれるということだから、これも規制する。

以上のように、「もどき胚」着床の規制の趣旨は個体産生を規制するためです。これは「ヒト胚の保護」という観点ではないということです。これは何回も言わざるを得ません。

このように、「もどき胚」を含む特定胚の着床禁止はクローン・キメラ・ハイブリッド個体の産生を防止するためのものです。クローン技術規制法も、特定胚指針も同じです。胚を着床させること自体が人間の尊厳に反するといった単純な命題で済まされることではありません。

10枚目にまいります。

動物性集合胚の「ヒト胚」性と着床の禁止の問題です。先ほど議論に出た問題です。「動物性集合胚はヒト胚ではない、だからその着床を禁止するのはおかしい」というのではないということは、以上の議論からおわかりだろうと思います。

つくられた特定胚がヒト胚であるかは省庁間での議論の調整がなされた形跡があります。そのときの議論はどういうものかといいますと、特定胚を妊娠したときにそれを中絶したら墮胎罪が成立するかという観点です。つまり、胚が着床した後、これが「胎児」と呼べる存在になったかどうかでヒト性ということが議論されたようです。人クローン胚、ヒト胚分割胚はヒト胚である。これが着床されれば胎児になって、中絶すれば、母体保護法違反でカバーされないから墮胎罪が成立するのは当然ということです。しかし、キメラ人間、ハイブリッド人間は「人」とは言えないという議論がありました。そして、その胚の着床は禁止されるのは当然です。ここからはおわかりのとおり、「動物性集合胚はヒト胚でないから、着床を禁止するのは不当だ」と言うことはできないことは自明です。

これはクローン技術規制法の立法趣旨が「クローン・キメラ・ハイブリッド個体産生の防止」であるということによります。

我々の「人クローンに関する法律問題研究会の報告書」の基本的な認識はクローン技術規制法第1条に受け継がれております。

その報告書は、なぜ、クローン人間、キメラ人間、ハイブリッド人間を誕生させてはならないのか、ということに関して議論がされていて、次のような結論が採られています。人のコピーをつくることは人の尊厳に反する。これはクローン人間です。キメラ人間、ハイブリッド人間はクローン人間の害悪とは全然別です。「人間の尊厳」だけで「説明」しようとする、何もかもみんな同じになってしまいますが。キメラ個体、ハイブリッド個体という人間か動物かあいまいな個体をつくることは、人の種としてのアイデンティティを侵害するという事です。ちなみに、このキメラ・ハイブリッド個体の産生が人の種としてのアイデンティティの侵害だという考え方は、辰井意見に皆さんが賛同して得られたものだということでございます。

次に参ります。

目下の問題は、「ヒト臓器を持つ動物を出産させ、ヒト臓器を得ることを目的として、動物性集合胚を動物の胎内に移植することを解禁すべきか。特定胚指針7条は改正されるべきか」というものです。それについての基本的視点はどのようにあるべきかという問題です。法の立てつけとして言うならば、本来

ならば文部科学省がまずこれを考え、それから総合科学技術会議に話を持ってくるといことです。しかしどういわけか、総合科学技術会議が先に議論をするということになっているようです。これもかなり最初の想定を超えたこととございます。しかしながら、文部科学省としても、総合科学技術会議で考えたことを後に「やはりだめだよ」ということはよもやあり得ないだろうと思ひます。ここで議論したことは、やはりそのままいくだろうと思ひます。

まず問題になるのは、国会の附帯決議の射程です。特定胚指針は法律ではありませんから、行政庁に過ぎない文科省が変えることができる。しかしそうは言ひましても、指針の改正が国会の示した意思に反するものでないことは必要です。国会は着床禁止の附帯決議をしているんですから、国会の意思を踏みにじってそれを変えるわけにはいきません。そこで、国会はどのようなことを前提として着床禁止を決議したか、ということが問題なのです。

国会決議には次のように書かれています。「人又は動物の胎内に移植された場合に人の尊厳の保持等に与える影響が人クローン個体若しくは交雑個体に準ずるものとなるおそれがあるかぎり」という限定があります。これは先ほど申し上げました「もどき胚」禁止の趣旨そのものなのですが、このような「おそれ」がある限り、という前提です。その禁止の前提がなくなるときには、着床を解禁することは国会の意思に反することではないということになります。

どういことかといひますと、人クローン胚、ヒト動物交雑胚、ヒト性融合胚、ヒト性集合胚以外の特定胚が、つまりもどき胚が着床されて、さらには出生することを許容したとしても、法律の危惧するような事態にはならないことが示されなければならないことになるわけです。

ここから先は私見ですけれども、私は、それには次の3要件が備わっていなければいけないと思ひます。

1つは、不必要な個体産生を防止する措置がとられていること。着床を許容することができるのは、研究に必要と考えられる動物性集合胚などに限られることになると思ひられます。

2番目に、個体産生を認める場合、つまり現在問題の動物性集合胚の場合、それが「人の尊厳」を侵害するような個体とならないこと。人の尊厳の侵害の回避とは、具体的には先ほど申し上げましたように、人と動物との境界線をあいまいにして、人の種としてのアイデンティティを侵害するような個体にならないといことです。

3番目に、「医科学研究が社会的有用性と合理性を有する」とい文言が総合科学技術会議（CSTP）の報告書などではしょっちゅう出てまいりますけれども、少なくともこれに沿っていることが必要であらう。これは「人の尊厳

を侵害する行為でも、このような有用性があれば許される」ということなのではなくて、このような研究自体が人の尊厳を侵害しないのだということです。ここでいう「人」とは個人ではありません。人間の尊厳という一般的な抽象的概念です。そのようなものとして考えられなければいけないということになるわけでございます。

以上で話は終わりますけれども、指針の改正をするためには、やはり基本的な法の立てつけの議論が必要であろう。要するにパッチワークをしていって、これは必要だから変えてやろう、これは人間の尊厳に反する、などと哲学のない、無思想のやり方をしていくと後に禍根を残すことになるのです。倫理的に問題があるとか、人の尊厳に反するというようなスローガンで研究にブレーキをかけることは避けなければいけません。他方では、医学研究、医療のために必要性が高いからというだけで倫理的ルールを変えることはできないことも確認しておく必要があります。クローン技術規制法、特定胚指針の枠組みを変えないで指針の改正を行うというのが今回の話だろうと思います。その場合には、多くの価値がたくさん根っことして太い幹である法律につながっているという、この写真の木のようなことであることを忘れてはいけません。幹と細かい根っこが別個に存在しているのではない。この写真は沖縄で撮ってきたものです。

他方では、

以上です。どうも失礼いたしました。

(原山会長) ありがとうございます。これまでの経緯を整理していただいて、いろいろなプレッシャーがかかりながら、政治的なところもありながら今日に至ったということで、最後のスライドではまさに、私見だとおっしゃいましたが、一つの方向性としてこういう考え方があるのではないかという点を示していただきました。

これに関しまして委員の皆様方のご意見、最後のページに対するコメントでも結構ですが、ございましたら。

(樋口専門委員) 町野さんと一緒にいられる機会はなかなかないし、私も一応法学部にはいるんだけれども町野さんのような緻密な議論はできないので、まず2つのことを伺いたいと思います。

本当に一番基本的なことで、特定胚指針というのが「指針」という名前ではあっても行政命令なので、指針とかガイドラインというのは世の中にいっぱいあるんですね。それから政府が関与したものもたくさんあって、例えば私の関係だと、個人情報保護法に基づいて、それを実際、医療機関に適用するときどうなるかという指針がありますよね。あるいは厚生労働省関係だと、臨床研

究に関する指針というのが非常に有名で、しかも実行力も持っているんだけど、あれとも違うんですよというのが今日のお話ですよ。

それはちょっと、町野先生を信用しないわけではありませんけれども、ちょっとここにいる——文部科学省の指針なんでしょうから、遠山敦子さんの名前が出てくるわけだから、文部科学省の人か、あるいは行政の人に確認をとりたい、これが第1です。

2つ目は中身の、中身といたってまだ抽象的なレベルで、やはりなかなか難しいんですよ。町野さんのところに届くには大変だと思うんだけど、あえて居直って言えば、私かわからないんだから普通の人もきっと相当わからない。これは今までの歴史経緯を踏まえて、しかもこの何とかという、最後に国会附帯決議がこんなふうにあるのかという、そういうことだっとなかなか知らない人が多いから、居直って質問しますけれども、全体としての日本の法制度の基本的な目標というのか、そういうところに大きな幹を考えておかないと、動物性集合胚という非常に日本的な、しかもある種ガラパゴス的な範疇を立てていろいろ質問にいくと、そのことがある意味でははっきりして、しかし、どこの国ももっと大きな枠の中で、ここについてという話があってもらいたいわけですよ。別に日本だけではなくて。

そこで、幾つかのキーワードが町野さんから出てきたので、ちょっと補足して教えてもらいたいんですよ。

まず第1は、「クローン規制法はこのようなものである」ということで2枚目か3枚目のところであって、そこで胚操作のすべてが対象とされているわけではないから、したがって、胚の保護を目的としているものではない。これがまず1つ。

それから一番最後のところで、あるいはその前からもそうですけれども、人間の——人類のと言っているのかな、人の種としてのアイデンティティの侵害。だから、人というのはこういうものだと思っていたのに、何かいろいろなものが混じってきて、キメラだの何だのどんでもないものが出てきてという、ある種スリッパリースロープみたいな話があって、少しでも入ってくれば……。だってこれ、プライマリーとか言っているけれども、どこまで人のほうが優位でどこまで動物のほうが優位なのか、本当はわからない話なのをこうやっているわけですからね。そうすると、人のアイデンティティを保護するんだということになれば、本当は、1つ認めるとどんどん切りがなくなるのではないかという議論は、私自身は好きではないんですけども、そういう議論が必ず出てくるだろうという話になるんですよ。

それで、人の種を保護するんだという話、これが2つ目。胚の保護ではない、

人の種は保護するという話。

それから3つ目に、何が何だかわけがわからない人の尊厳というもの、人間の尊厳を維持するなどということでは、やはりいかんですよ、こういうことも言われているので、この3つの話がどううまくつながるのか、ちょっと私でもわかるように補足して——そこまでへりくだることもないかもしれないけれども、ちょっと教えていただくと本当にありがたいですよ。

第1点は町野さんではなくて他の人になるかもしれません。

(原山会長) どなたか文部科学省の方いらっしゃいますか。ご発言いただければと思いますが。

(樋口専門委員) こういう種類のものは本当に特別、1つしかないような、そういう指針なんですよとおっしゃってくれるかどうかなんですけれども。行政命令として……。

(文部科学省) 文科省でございます。今、町野先生がお話しされたように、クローン法に基づき指針を定めるという形で整理してございます。先ほど先生からお話がありましたけれども、臨床研究なり疫学研究なり、いろいろな指針がありまして、そういったところにも文部科学省は関わってございますけれども、そういうものとは違って、クローン法については法律に基づく指針として定めてございます。これについては、当時のクローン技術についての問題の重要性に鑑みて、特に指針という形で定められたものと認識してございます。

(町野専門委員) 若干補足します。特定胚指針が法令の1つだということは、クローン技術規制法第4条に、明確に指針に委任するということが書いてあります。これが法律に基づいているということです。

(樋口専門委員) 一言挟むと、例えば、個人情報保護法に基づいてさっきの指針等もあるから、そんなことは普通のことではないかと私は思っていたんですけれども。

(町野専門委員) もう一つは、この指針の違反に罰則がつくということです。ということは、法令でないものに罰則をつけることはできませんから、もしES指針に罰則をつけたらこれは憲法第31条違反です。以上のことから、これは法律に基づいた指針で、かなり特異な地位を有することは明らかだろうと思います。

第2に、クローン技術規制法はヒト胚保護法ではない、着床行為の処罰根拠は人のコピーをつくるのはよくないということと、種としてのアイデンティティを侵害することであるということ、これは法律の中に出ているということだが、どうしてそうなったのか、そしてどうして私が人間の尊厳という言葉をアウトでブランケットなものだと非難するのか、それらの関係はどうなっている

るのかということです。

それをここでやりますとかなり長い時間をかけることになります。前々回、私が報告させていただいた中でかなりのことを申し上げたつもりです。樋口委員は途中で帰られて、残念ながらお聞きいただけなかったと思いますが。

さらに見ていただきたいのは参考資料2の「報告書」です。これはそのときの議論を整理してあるもので、先ほど私が言いましたことも、そのときの議論に従って組み立てられたものです。

その25ページに開催日時がありますけれども、これをごらんいただきますと、かなり無茶苦茶な開催をしているんですね。これだけ短期間にかかなり集中的にやって、しかも人数は少なく、4人プラス事務局、辰井先生と、それから文部科学省の方が出てこられて集中的な議論をした上で、結局ここにまとまったというところがあります。そして事務局の方のドラフティングを踏まえて議論したのですが、私自身が最終的な責任を持っていますから、それは私の考えとと考えていただいても結構です。

恐縮ですが、お読みいただけるとこの報告書もかなりうれしい、ほとんど目の目を見ないものでありましたから、うれしく思います。

(原山会長) ありがとうございます。宿題として資料を勉強するということで。

他の方のご意見、コメントなどございましたら。

(吉村専門委員) 今日、町野先生のお話を聞いて全くわからなくなってしまうんですけども、参考資料1ですね、法律で母体への移植が禁止されている胚と、先生がおっしゃいました指針で母体への移植が禁止されている胚、まずこれを分けざるを得なかった理由をもうちょっと明確に教えていただきたいということ。

もう一点は、先ほど言われたように、指針で罰するというのはいけない。しかし、これは法律に基づいた指針であるから罰してもいいんだと。なぜこういうふうになったのかという2点を明確に教えていただきたいんですが。

(町野専門委員) どうして2つに分けざるを得なかったかという話ですが、ちょっと経緯を説明します。我々の報告書は、もし法律を作るなら、という前提ですが、そこでは出産させる目的ではない、研究目的でクローン胚をつくるということについても法律でやるという前提でした。しかし先ほど言いましたとおり、研究の自由の観点からすると、そこまでする必要はないのではないかとということで、この部分は指針に落とそうという考え方がまず出てきた。

同時に指針に落とすところに、クローン胚、キメラ胚、ハイブリッド胚の研究だけに限るということではなくて、もどき胚まで入れたわけです。その理

由というのは、結局、出産するとクローン・キメラ・ハイブリッド人間みたいなものができる以上は、これについて全部ふたをしておこう、規制をしておこうということでそうなったということで、少しそれが広がったということです。

したがって、指針の側に移されたのはどうしてかといいますと、あくまでも、やはり研究の自由ということだったわけです。

だから着床のところの書き方は、最初の我々の報告書の法律案では「産生させることを目的として」という、目的犯として規定されていきました。しかし、それがとられたために、この部分が曖昧になって、着床させること自体が悪みみたいな考え方になってしまった人が、すべての人ではないですけども、かなりの人がそうってしまったということがあります。これが2つに分けた理由です。

もう一つは……、何でしたっけ。

(吉村専門委員) 法律に基づく指針。

(町野専門委員) 先ほど樋口先生もおっしゃったとおり、指針だとかそういうものについて、法令に基づいたものは他にも幾つかあります。卑近な例では、動物愛護管理法で、環境大臣の定める「基本指針」、さらに実験動物の取扱い等についての「基準」を規定しています。しかしながら、そちらには罰則をつけておりません。だから指針に基づく罰則をつけなければいけないかという、必ずしもそうではない。従って申し上げましたように、特定胚指針違反が処罰されるようになるということは予想していなかったのです。クローン問題小委員会の議論では、研究室の中に警察が入ってくるのはよくないという考え方がかなり強くて、それは理解できることです。そういうことであつたために、研究の自由を保障するために指針に落として規制することにしよう。しかし、それに罰則までつけるということは、実は私は想像していなかったんですね。

しかし、これはいろいろ話しているときに、やはりつくる以上は罰則をつけなければ実効性が担保できないという、国会議員とかいろいろな人の意見でありますよということで、こうなったんですね。そこで結局、辰井意見のように、何もかも規制してしまうという格好になったことは間違いないということでございます。

(辰井専門委員) 1点だけ蛇足で、十分に伝わっていることかもしれませんが確認させていただきますと、町野先生のおつくりいただいた資料の3枚目の表の2つ目「動物性集合胚の「ヒト胚」性と着床の禁止」というところで、クローン技術規制法第1条に受け継がれた内容というのが紹介されておりますが、

クローン人間に関してはコピーを作成するのがまずい。キメラ・ハイブリッド個体に関しては、その個体が産生することによって人の種としてのアイデンティティが侵害されてしまうかもしれないというところに着目された規制であった、つまり、あくまでもそういう個体ができたら問題があるので禁止するというのがクローン法の趣旨であったということで、着床が規制の対象となりましたのも、着床すれば個体が産生してしまう危険性があるからであるということです。

もちろん倫理的に考えて、それ以外のものも倫理的に規制されるべきであるという考え方は十分にあり得るところだろうと思います。ただ、少なくともこの段階でクローン技術規制法は、現段階で法律で禁止するのはそのようなもの、そのような有害性のはっきりしたものに限られるという立場でつくられた法律のようでございまして、それ以外の特定胚に関して指針に落とされたということのも、それ以外の特定胚に関しては、着床したとしてもそういった具体的な危険性が発生するかどうかは曖昧であるというか、むしろ発生しないことのほうが多い。だから対象にならなかったということだと思います。

(町野専門委員) 実はそれだけではなくて、例えばクローン胚についても、最初の予定はクローン胚、キメラ胚、ハイブリッド胚の研究目的での使用を許容するために、この指針のほうに落とすということで、つまり、これらの胚が研究の自由のためにこれを落とすと。それ以外のもの、つまりもどき胚ですね、4を引いた残りの数のものも規制に含まれたというのは、さっき言ったような理由で、やはりそれを恐れたからだと思います。

(阿久津専門委員) 研究者の立場から言いますと、そもそも動物性集合胚は、当時は想定もできなかったことが現状、研究案として出てきて、既に文部科学省にも具体的な案としてその施行可否を問い合わせというか、提示はされていると思います。

私自身は、今、町野先生のご説明で、この特定胚に関する指針がちょっとやそっとでは変更できない、変更するにしても相当長い期間ということが今日よくわかりましたので、まず1つ、研究しようとしている人たちへの責任として、この研究目的内での母体への移植を認めようとする手続には相当時間がかかりますよと言う責任は1つあると思います。ですので、その研究者が、日本では自分が現役でいる間には無理だと、では海外でやろうという決断もしやすいのかなと、現状日本でこういうことを考えて研究を進めようとしている人たちに対してすべきではないかと思います。でない限り、余りにもそういう人たちに対して酷ではないかとは思いますが。

この議論が始まりましたということがわかったとして、そうすると、研究し

ている人たちは当然「では自分の研究は進めていいんだ」と思いがちですけれども、時間軸としてそういうことを提示することも重要なのかなと思います。

（原山会長）まさに研究の自由をいかに担保していくかということと、倫理的な側面をいかに担保していくか、その接点ですよね。と言いつつも、研究というのは日進月歩であって、国内だけではなくグローバルにコンペティションがある状況にあって、研究者は自分の研究をどうするかを主に考えるわけであって、その場合、日本の法律に準じて行動するのであれば、国外へ出るというオプションも考えなくてはいけない。そのために、ここでも議論を始めているんだけれども、いつ決着がつくか、また法的な許容ができるかというのはかなり時間がかかるという、これまでの経緯もあるでしょうし、それは現実であって、であれば今のご指摘は、ある種のコミュニケーションをとっていく必要があって、ここでの議論を研究現場の方たちも共有しながら、先を見ることができるよう状況にしないといけないということだと思っんですね。

その辺のところは今後の議論の中でまた煮詰めていきますが、今日ここで詰めることはできない話ですがコンテクストはよく理解したので、加藤さんのテーマのほうに移りたいと思います。

動物性集合胚を用いた研究の現状についての報告をお願いいたします。

（加藤専門委員）時間が短くなっていますので、なるべく早く、裏表の1枚紙を簡単に説明させていただきます。

トップに書いてありますけれども、ここで紹介する内容は、私自身の文献の調査と、それから東京大学医科学研究所の中内先生、ここでもプレゼンされたけれども、先生の聞き取りを2月に行いましたので、それをもとにしたものでありますが、責任は私にございます。

まず、基本的なことですけれども、今回対象となっている動物集合胚というのは、キメラ個体という、異なる遺伝子組成を持つ複数の細胞が同一個体に存在するというものです。それは、いわゆる発生学的には3種類に分けられまして、1)は初期胚の時期でのキメラ。これをヒト細胞と動物胚で実施すると動物性集合胚になります。2つ目、3つ目は胎児期、成体でのキメラです。

申し上げたいことは、2番と3番のキメラに関しては、もう長い長い医学・生物学研究の中で非常にたくさんつくられていて、例えばヒトの免疫系をマウス個体内で完全に再現するといったことも、長い努力の結果、現在できている。それから幹細胞移植の、今では有名ですけれども、iPS細胞から網膜色素上皮細胞をつくってサルへ移植する、これは前臨床ですが、これもやはりキメラで、ヒトの細胞をサルの目に入れているんです。他にも多数の、いわゆるキメラというのがもう現実に存在して、かつそれは科学研究上、非常に有用なも

のであるということは基本として押さえておきたい。

だから、先ほどの3つのうちいわゆる初期胚のキメラというのはどういうものかということにもう少し注目してみたものが2. として、まずマウス→マウスのキメラ。これはマウスの細胞をマウスの胚に入れる。これは同種でも一応キメラなんですね。これはまた基礎生物学・医学研究上非常に重要で、有名なマウスES細胞、そしてやがてヒトのES細胞の技術がございませうけれども、これは一番最初はこのキメラ技術を使ってつくられたものなんですね。だから、キメラの技術は本当に欠かせないものです。

ただ、その延長上にある中内先生の臓器作成研究は、その中の一つの特異なもので、それについて我々は議論しているわけなんですね。中内先生はここ数年間で、膵臓、腎臓を現実につくってきておられまして、マウスの細胞をマウスの胚に入れる、ラットの細胞をマウスの胚に入れる、ブタの細胞をブタの胚に入れるとそこに書きましたけれども、最も新しいこのブタ→ブタのキメラは、この2月だと思ひますけれども、「米国科学アカデミー紀要」という有名なジャーナルに出たところですよ。物すごいスピードで進んでいる。

どういうことかちょっと説明すると、いずれも特定の臓器をつくれなくなった動物の胚にES細胞やiPS細胞などの多能性幹細胞、専門的にはPSCと言ひますが、これを注入して、そしていわゆる集合胚をつくって育てると、PSC由来の膵臓や腎臓ができる。専門的にはブラストシスト・コンプリメンテーションという技術なんですよけれども、それを中内先生が開発されたんですよ。だから世界の他の国ではやっっていないんですよ。

これは言ってもいいだろうと思ひて思ひ切って書いたんですよけれども、ブタを用いた実験については、海外からの共同研究の申し込みが複数あるそうです。これは結構重要なポイントかもしれません。

ではそういう、中内先生の臓器作成ですよけれども、一般的な動物性集合胚、3. のところですよ、ヒトの多能性幹細胞、恐らく日本ではiPS細胞を使うことになると思ひていますが、これをブタなどの大型動物の胚に入れる。本当に我々が議論している動物性集合胚にはどういう有用性があるのかということよ、これは私の意見ですよけれども、3つあると思ひます。

1つは、今、説明しましたヒト臓器の作成ですよ。

2つ目は、疾患モデル動物の作成というのがあり得ると思ひています。第1に、ブタでは、この集合胚を使う技術ではなくてトランスジェニックとかいろいろなものを使って、さまざまな方法を用いて疾患モデルがたくさんつくられています。アルツハイマー病、心臓病、その他いろいろ。そういう技術と動物性集合胚の技術を用いると、病気を持つヒト臓器がブタの体内で再現できる可

能性があると思います。特に今、文部科学省も力を入れておられますけれども、患者さん由来の疾患 i P S がどんどんつくられようとしています。外部利用も含めて。それをを用いてこの技術を使うと、難病の臓器がブタの体内にある、それをを用いて疾患研究を行う、あるいは創薬研究を行うというのが、これはあくまで可能性ですけれども、あると思います。

それから3つ目、これはちょっと専門的なのでややこしいんですけども、多能性幹細胞の多能性の検証というのは何かというと、マウスやラットと異なりヒトの多能性幹細胞は分化程度がわずかに進んでいるんです。本当の未分化な幹細胞ではない。未分化の状態というのは完全な状態、グランドステートといいます。これをヒトで得るための努力を世界じゅうがしていて、これができるといういろいろなことがさらにできるので、いいことだということで頑張っています。問題は、それを検証する方法がないんです。そうすると、動物性集合胚を使って調べればいいのです。そこでは恐らく着床させることが必要で、キメラになるということを見るとグランドステートであるかどうかはわかるということだと思います。

補足として説明しますが、なぜそういう有用性が出てくるかということですが、やはりこの30年間の生物医学の研究からわかってきたことは、in vitro、つまりシャーレを用いた研究の手法ではかなり難しい、限界があるということがわかってきました。どういうことかということ、下から3行目で、個体発生過程では非常に複雑な細胞同士の相互作用がありまして、それは時間的タイミングもありますし、それから細胞の立体的構造もありますよね。これをシャーレの中で再現するのは多くの場合は難しい。すべてではありません。

そうすると、集合胚を着床させて生体の環境、in vivoの環境を利用すると、in vitroでは不可能なさまざまな研究が可能になる可能性があると思います。

1つ私のコメントとして言いたいのは、必ずしも個体が生まれる段階まで進めなくても、そういうin vivoの環境を使って多くのことができる可能性があると思います。

めくってください。

でも、問題なのはヒト細胞が多く広がっては困るではないかということで、導入したヒト細胞が——よく言われるのは神経や生殖細胞ですが、そうならずに望みの臓器（細胞種）のみに入る（分化する）ようにする方法はどうかということです。これは今、動物実験でかなり開発中です。

やはり私が見るところ3つの方法がございまして、1つは、遺伝子ノックアウト動物など特定の臓器がつかれない動物をホストに使う。これは中内先生はマウス—マウス、マウス—ラットはノックアウトホスト、ブターブタのキメラ

は、トランスジェニックだけれどもある操作をして膀胱ができないブタをつくっておいて、そこにブタの i P S を入れる。そうすると、入れた i P S が膀胱だけになるということを確認して発表されたのが、この 2 月の論文です。ですから、①はまあまあ進んでいる。

②は、特定の細胞系列にのみ分化するよう操作する。

③は、望まない細胞に分化した際に細胞が死滅するといったことが考えられます。これはもう、それなりに研究が進んでいるということをお願いしたいと思います。ただ、どれが本当に有効か、あるいは組み合わせがどの程度有効化を考えるには、やはり着床を伴う実験が必要だと私は考えております。

最後にヒトで行う必要性ですが、やはりヒトでなければわからないことは多数あるわけで、これはよく言われる話ですけれども、特に今回の場合、非常に専門的な分野でして、研究の蓄積や技術面、胚を扱う技術、それから特にここを強調したいのですが、解析のためのマーカーという細胞の状態を分析するための技術が、やはりヒトではまあまあ進んでいるのに対し、例えば霊長類でやろうと思ってもそのマーカーがほとんどない状態、比較するとかなり弱い状態ですね。それをどう考えるかが問題であるということと、最終的にはヒトで行うことになるということだと私は思います。

ちょっと早口で申しわけなかったですが、以上が研究の現状で、4 に関しては先ほどのみずほ情報総研の話と同じなので 1 点だけ申しますと、下から 4 行目、多くの国では全面禁止ではなく、個体中でヒト細胞が占める割合や生じるヒト分化細胞の種類などをよく見て、審査機関が個別に可否を決定する方法をとっているというのが、私が海外調査の委員として入って見てきたことの、私なりのコメントです。

ただし、霊長類胚へヒト細胞を導入して、それを着床させることはほとんどすべてできちっと禁止されているということで、何遍も言いますけれども、何でもできると言っている国は全くなくて、非常にコントロールされた状況の中でやることに関しては、辰井先生の言葉をかりると禁止されていない、明示的に禁止しているものではないということです。

以上、4 つはあくまでつけ足しでして、1 から 3 までのところが今回、私ができる範囲で調べた現状です。

何かご質問があればお答えいたします。

(原山会長) ありがとうございます。

まさに研究の現場からの視点であって、先ほどの有用性についてがここに語られております。

委員の皆様方のコメント、ご意見ございましたら。

(阿久津専門委員) 質問というより意見なんですけれども、非常によくまとまっていて、わかりやすかったと思います。

私自身は今回の調査で米国の施設を5つ回ってきましたけれども、基本的にこの動物性集合胚は、要するに臓器をつかって再生医療、移植臓器に使うというものも1つの目的なのですが、今回この資料6の3の特に2)については非常に期待される、現状の研究が進んだその先の応用法として考えてくるだろうと考えられます。

米国でも、繰り返しになってしまいますけれども動物性集合胚を禁止はしてなくて、例えば高次中枢にいつてしまうと生殖細胞にいつてしまうというのは禁止されていますけれども、その移植した個体での評価というところでは特に問題にはなっておりませんので、そういった意味でも、現状を考えるだけでも有用性としては非常に高い。特に、臓器を作成してこれをすぐ移植に使うわけではなくて、そもそもそういうものが移植にたえるものなのかという、臨床というものを本当に目の前にすると、基礎研究段階でやっておかなければいけないことはすごくたくさんありますし、まずその物自体が作成されなければ評価は全くできませんので、重要かなと考えています。

(高木専門委員) 私見ですが、今回の動物性集合胚をどうするかというのは、ここにも書いてありますけれども、やはり中内先生の研究みたいなものをどう進めていくのか、それをどういうふうに認めるかということが発端だと思うんです。しかしそれにとどまらず余りに細かく分けて「こういうことについてはこうだ」としてしまうと、日本の場合はそういう指針をすぐ変更するような土壌がなくて、1回決めてしまうとなかなかそれが変わらない。特にこの指針でも、ある研究者に「新しいクローンのつくり方が中国の研究者から出ている。それはこれに入らないけれども、どうするのか」と言われてしまったんです。どんどん研究が進んでそういう新しいものができてくるような状態の中で、余り細かい取り組めをしないほうがいい気がします。

例えば、ここに疾患モデルと書いてあります。オーストラリアの研究者が言っていたんですが、こういう疾患モデルなどは、我々のところでは受精卵診断をやって、そこでより分けて廃棄されるものを研究にいただいて、そこから疾患モデルをつくっていくと。それは日本では認められていないんだという話はしたんですけれども、そういう独特の、だから海外とは比較できないような研究の進め方も必要かもしれないし、何かそういうこと全部をまとめて新しい方向を見詰めていかないといけないのではないかと思います。

(樋口専門委員) さっき阿久津さんが余りに悲観的なことをおっしゃったんですが、ちょっとそこは違うのではないかと私は思います。町野先生も違うと言

ってくれるような気がしているんですけども、つまり今日のお話は、私が正確に理解しているかどうかはわかりませんが、町野さんがおっしゃったのは、町野さんたちはそれこそ新しい立法に参画する機会を得て、そのときに本当にちゃんと議論をしたんだと。それで、ある視点を持って提案したんですけども、国会が、どういうわけかわからないけれども、附帯決議までつけて思った以上に規制の力を発揮してしまったんだと。だから、産生という話を着床というレベルでもうだめにするような話にしたし、それから罰則までというのも町野先生本来の意図とは全く離れているわけですよ。

しかし、できてしまった指針を10年以上たったこの時点でどう考えるべきかということが、今、問題になっていて、これは町野さんの一番資料のスライドを使いますけれども、結局国会附帯決議の読み方で、ここに人の尊厳の保持等に与える影響が人クローン個体もしくは交雑個体に準ずるものとなるおそれがある限りだめですよというんですから、おそれがないようにすればいいですよということで町野私案として3点挙げてあるので、これは必ずしも乗り越えられない要件ではないのではないのか。だって、こういうことを考えているわけです。人の尊厳の保持等に——それが何を意味するかはともかく、そういうとんでもない影響を与えるようなものをみんながつくろうとしているわけではないのだから、そうではありませんよということをきちんと説明できればいい。

それから2つ目に、やはり指針ということの法律的な意義というのが、本当は私は町野さんの説明ではまだ十分納得していないんですけどね。さっきの文部科学省の説明もそうですが、「国会の理解を得ることが必要だと考えられる」とここには書いてありますが、別にこの指針を改正するのに、私は国会を軽視するものではありませんが、国会のどこかの委員会に付託する必要があるかということ、そんなことはきっと、文科省とかこの総合科学技術会議がしたっていいですよ、もちろん。広く国民に知らしめるためにもそういう場を持っていいかもしれないけれども、それが要件に、この指針は特別だから、法律と同じだから国会を通さないと改正できないとはだれも思っていないのではないかと私は思うということです。これはもう一回調べてみないといけないことでもあり、他の人にも聞いて検討した上で話ですが、さっき言ったように、これから何十年かかっても日本の特定胚指針は改定できないものだと感じましたというご発言だったように聞こえたから、そういう話ではないのではないかとということだけ申し上げておきたいような気がします。

樋口の言うことは信用できないと思われるかもしれないけれども。

(町野専門委員) 私もそれほど悲観的ではないんですけども、ただ、研究

者の立場として悲観的になるのは、よく理解できます。というのは、最初に我々がというか、私が考えた処罰の根拠といたしますか、辰井さんが繰り返してくれたようなそれですね。それでもう決まったと思って、法律の中にもこう書かれたにもかかわらず、それは定着していないということですね。だから、まずこのことを理解してもらうのにかなりの時間がかかる、そして非常にいらつく事態が生ずるだろうと私は思っています。

実は私も現在かなりいらついておりまして、なぜこんなに何回も同じことを言わなければいけないのか、この前もしゃべったじゃないのという感じが少しありますね。

ただ、国会の決議というのは、もちろん指針の改正は国会にかけなければいけないということにはなりませんけれども、やはり国会で問題にされたときについては、きちんと申し開きができなければ、説明できなければ不可能だということとは言えると思います。

(位田専門委員) 特定胚指針をつくった時期に考えていた動物性集合胚をつくる目的、もしくはそれを研究する目的は、既に中内先生がやっておられるような、動物の中にヒトの臓器をつくるということ、恐らくそのことしか考えていなかった。科学者の方は他のことも考えておられたかもしれませんが。

そういう意味で言えば、加藤先生がプレゼンされた3の部分、ヒト臓器の作成を考えていた。疾患モデル動物の作成とか多能性幹細胞の多能性の検証などというのは、もともとES細胞が出てくるのはクローンのすぐ後ですから、したがって、2と3の2) 3)の部分は特定胚指針を最初につくったときには恐らく想定していなかった。そうであるとすると、まず1つ言えることは、最初に特定胚指針をつくったときに動物性集合胚の研究は認めていいですよといったことの最終目標は、やはり臓器移植のための臓器、特にブタの中に肝臓をつくるか、そういう人に移植できるような、人と人ではなかなか臓器の数が増えないのでブタでつくって移植できるような研究に資するから、だから動物性集合胚を認めましょうという話になったので、動物性集合胚の研究を認めた以上は、最終目標は、中内先生の研究に限れば当然認められるゴールであったと私は考えます。

ただし、それがいつ認められるかという問題はあると思います。そのときに、中内先生の研究が今ここまで来ているので、だから動物性集合胚、今までは動物の胎内に、もちろん人間の中に入れてはだめですけども、動物の胎内へ入れることについて、今もう最後のところまで来たんだ、だから今でしょうという話であれば、少なくとも臓器をつくるという研究のラインでいけば認められるべきだろうと思います。

残るのは、疾患モデル動物の作成とか多能性幹細胞の多能性の検証とかでしょう。恐らくもっと研究が進んでいけばほかの目的も出てき得ると思いますけれども。臓器の作成で考えていたのは、この図にも出ていますように体細胞を入れるという話で、ES細胞とかiPS細胞そのものを入れるという話は考えていない。当然その当時はまだiPSもできていないしESもはっきりしていないわけですから。そうすると我々が考えないといけないのは、動物性集合胚をつくる時に、ESとかiPSのような多能性幹細胞を入れていいのかどうか。入れていい、悪いの判断のときに、どこまでだったらやっていいのかという限界を考えるべき話だろうと思うんですね。

そのときに、先ほども出ていましたけれども、海外で、基本的にヒト性というんでしょうか、今は臓器をつくるということだけであれば動物性ということでも確保できるんだけれども、ES、iPSを入れることによって最終的にヒト性がどこまで拡大してくるか。したがって、もはや動物ではなくなってヒト性のほうが大きくなったときには、そこは止めざるを得ないだろうと思うんですね。それをどこで止めるかという議論をしておかないといけないのではないかと思います。科学のほうでどう考えられるかはわかりませんが。

加藤先生が先ほど最後でおっしゃった、最終的には人でやらないとわからないんだと。これは確かにそうだと思います。何でもそうだと思いますけれども、問題は、人でやるというときに、今もう人でやると段階に至ったんだという、最終段階に入ったんだという説明をどこかできちっとしていただきたい。そうすると、ではここまでは人でやっていいとか、もしくはこういう方法だったら人でやっていいとかいう判断ができるんだと思います。けれども、最後は人でやらないといけないから最初から人でやりましょうというわけにはいかないだろうと思います。

だから、人にならない、もしくはヒト性が余りにも拡大することを防ぐという証明というんでしょうか、保障というんでしょうか、そのあたりが科学的な形である程度説明されることが、認める、認めないという判断に結びつくんだろうと思います。

(加藤専門委員) 先生おっしゃることは基本的にそのとおりだと思います。

ただし、1点だけもしかしたら違うのではないかとと思うところがございます。それは、臓器をつくる目的のための議論をずっとしてきたときに、もともと私はESのような、非常にいろいろなものになるものをイメージして議論されてきて、だからヒトの要素が大きくなったら困る、だからもどき胚だという議論があったんだと思ひまして、私が申し上げた2つ目、3つ目が出てきたからその議論を始めないといけないというのは、ちょっと違うのではないかと思います。

す。もともと議論していたし、その延長上でそこをしっかりと押さえようねとおっしゃるのなら、私はわかる気がします。

（位田専門委員）もともと議論していたというところですが、科学者の方も当時そういう多能性細胞の話はされていなかった……

（加藤専門委員）ES細胞は、マウスではあったんです。

（位田専門委員）でも、その話はされていなかったという記憶です。

（町野専門委員）認識としては、恐らく加藤先生のおっしゃるとおりだと私は思います。

第2に、加藤先生がヒトについてどこまでやらなければいけないと考えておられるか。もし胚の段階でいじって人の体の中にブタの肺臓をつくるとか、そちらまでは考えていないですね。人に使わなければいけないということは。要するに、この中で最終的にはヒトに適用しなければいけないと書かれているのは、胚をいじっての話ですか。そうではなくて個体の中でやるということであるならば、クローン技術規制法は全然関係ないですよ。これは胚についてのあれだと一番最初に申し上げたのは、そういうことなんです。

（加藤専門委員）これはちょっと修正します。3)のタイトルを変えればいいんですね。ヒト細胞を用いて動物性集合胚をつくる実験を行う必要性。ですから完全に、非常に部分的な動物性集合胚及びそれに由来する胚をつくるあたりのことを言っています。

（辰井専門委員）加藤先生、阿久津先生、高木先生などのお話を伺って、やはりかなりの仕組みの改定が要求されているなという感じがいたします。今回、町野先生が要件について私案を出していただきましたけれども、恐らく今、手続が、クローン法に基づいてなのかどうなのか手続がかなり煩雑になっている面があり、それが研究を相当阻害しているというか、今後、例えば疾患モデルとして使われるようになった場合、それは相当な数、当然あちこちで使われる数で、それを国がいちいち全部やっていくのかといったことは問題にならざるを得ないと思いますので、手続の面も考えていく必要があると思います。

（原山会長）ありがとうございました。

まだ議論を成熟させなければいけません、今日は時間が来ましたので、ここで終了させていただきます。

今日の議論を踏まえて、事務局がブラッシュアップしたものをまた皆さんと共有させていただきますので、今後ともよろしくお願いいたします。

最後に事務局から一言お願いします。

（山本参事官）ありがとうございました。

いつものことではありますが、今日の議論は議事録をこちらで作成しま

して、確認していただいた上で公表いたしますので、よろしくお願いいたします。

次回の会合は、今、5月の開催を目指して日程を調整しておりますので、決まり次第またご連絡いたしますので、よろしくお願いいたします。

(原山会長) ありがとうございました。