

報 告

高等学校における脳死と臓器移植を主体とした 教育プログラム構築のためのアンケート調査

山縣香織¹，浦山修²，中原毅³，大越教夫⁴，澤田和彦⁵

¹ つくば国際大学医療保健学部看護学科

² 彰栄リハビリテーション専門学校

³ つくば国際大学医療保健学部医療技術学科

⁴ つくば国際大学医療保健学部診療放射線学科

⁵ つくば国際大学医療保健学部保健栄養学科

【要 旨】 医療の高度化とともに、生命をめぐる倫理的課題が変化している。そのような社会背景の中、高校生が脳死と臓器移植をめぐる議論を偏りなく学ぶことで、生命倫理、死生観、利他行動などについて考えることは重要だと考えた。現在はない新たな教育プログラムについて高等学校へアンケート調査を実施した。

対象は茨城県の高等学校 117 校であった。調査は教育プログラムを構築するために何が必要かを明らかにするための項目で構成した。

高等学校の 64.5 % が「脳死と臓器移植に生命倫理教育プログラムを利用したい」と回答した。また、生徒の理解には視聴覚教材、教員用手引き書、ワークシートを望まれていることが明らかになった。内容に対する要望は、「脳死とは何か」、「日本の脳死臓器提供の現状」、「臓器提供意向表示カードの存在」、「自分で考えることの重要性」などが多かった。

キーワード：教育プログラム，脳死と臓器移植，高等学校教員，アンケート調査

I. 序論

1997 年の「臓器の移植に関する法律」の制定に至る過程および 13 年後の同法改正時の「脳死は人の死かどうか」の議論は、国民を巻き込

む論争となった。しかし、今日の脳死と臓器移植に関する世論（内閣府 a, online）に明確な主体的・自発的な前向きはなく、一般成人を対象とした臓器移植の普及啓発事業に限界がみられている。

子どもたちの教育に目を転じてみると、現在我が国には中等教育までに脳死と臓器移植について多面的に学ぶことが出来る統一された教育プログラムはない。しかしながら、少しずつ普及啓発の対象が学校教育の場まで広がってきている（大西ら，2021）。

臓器移植は終末期医療の一つの選択である

連絡責任者：山縣香織

〒 300-0051 茨城県土浦市真鍋 6-8-33

つくば国際大学医療保健学部看護学科

TEL: 029-826-6622

FAX: 029-826-6776

E-mail: k-yamagata@tius.ac.jp

（田中，2020）。実際救急医療の場において、医療者から患者の家族に臓器提供の選択肢提示がなされることがある。それに関する研究において朝居は、「選択肢提示をされたくない人の中には、『最後まで救命を尽くしてほしい』、『脳死になっても回復する可能性がある』と考えている人がいることが明らかになったことから、選択肢提示の前に救命は尽くされること、脳死は不可逆的な状態であることを医療者が患者家族に十分説明すること、および一般啓発の重要性が示唆された」と述べている（朝居ら，2019）。すでに誰もが当事者であることを学校教育の中で学ぶことは、現代社会を生きる児童・生徒にとって有益であると考えられる。

公益社団法人いばらき腎臓財団では「いのちの学習会」として、いのちの大切さや臓器移植について県内の小学校・中学校・高等学校に講師を派遣して普及啓発活動を推進している。筆頭著者は出前講師の一人として、小学校低学年児童への生命倫理教育プログラムの作成に関わった。小学生に対しては、作成したプログラム内容の授業を、高校生に対しては脳死と臓器移植に関する社会的課題を含めた講演を通じて、10年間で1800人以上の児童・生徒、教員、保護者と対話を行ってきた。

医療系大学生が脳死と臓器移植について学んだ経験の有無を明らかにするための調査において、回答学生の約70%が小学校・中学校・高等学校のいずれかもしくは重複して学習有りと回答した（山縣ら，2020）。これは、文部科学省の学習指導要領（文部科学省 a, online；月間高等学校編集部, 2018）に「脳死と臓器移植」についての記載はないのに反して高い結果となった。

脳死と臓器移植に関する授業の内容について高等学校教員を対象とした調査では、教育内容は多様であり学校によって大きな違いがあることが示された（山縣ら，2020）。使用されている検定教科書に、複数の誤った語句の使用や記述もあったことから、臓器移植の専門家が関与した教育プログラムの開発が必須であると考え

た。

日本臓器移植ネットワーク臓器提供・移植データブックによると、2018年の臓器提供成立ドナー情報では、家族申し出が31件であるのに対し、医療者からの選択肢提示が65件で、2倍以上多くなっている（日本臓器移植ネットワーク, online）。

自らが臓器提供をする意思の有無を考えることは、医療の高度化とともに変化する、生命をめぐる様々な倫理的課題のひとつとして重要であると思われる。脳死と臓器移植に対する基本的知識を適切なカリキュラムで正しく学ぶことで、将来的にそれに対する自分の意思を明示できる素地ができ、さらに、臓器移植をめぐる議論を偏りなく学ぶことを通して、生命倫理、死生観、利他行動、向社会行動などについて熟考することは、人格形成の過程にある若者にとって有益であると考えられる。

本論文では、茨城県内の高等学校を対象に脳死と臓器移植の新たな教育プログラムに関してアンケート調査を実施した結果と、今後望まれる方向性について報告する。

Ⅱ. 目的

高等学校教員に対してアンケート調査を行い、脳死と臓器移植に関する教育プログラム要望の有無と、必要な内容の明確化を目的とした。

Ⅲ. 方法

1) 対象

茨城県内全日制高等学校（117校）に、アンケート用紙を郵送した。アンケート回答者は、校長、教頭、副校長、教務主任、社会科、理科、保健体育科、養護教諭等の教員を想定した。

2) アンケート内容

アンケートは脳死と臓器移植に関する教育プログラム使用の希望や内容等について問うものとした。

回答者の属性に関する質問（表1～3）と、脳死と臓器移植を題材にした生命倫理教育プログラムがあった場合その使用を希望するか否か、プログラムの適性時間、プログラムは教科横断的内容が適切か否か、学校ごとに採用している教科書への内容準拠の希望、プログラム内で視聴覚教材の使用は生徒の興味関心を引き出すか否か、ワークシート使用の希望について尋ねた（表4および表5）。また、表6に示す16項目の質問表を作成し回答を求めた。分類方法については、著者が高等学校での授業内容調査を行った先行研究（山縣ら, 2020）に準拠した。

3) 倫理的配慮

本研究はつくば国際大学研究倫理委員会の承認【承認番号 R01-25 号】を受けて実施された。

アンケート用紙には、アンケートの目的、教育プログラムの概要、提出がない場合に伴う不利益がないこと、結果公表の方法及び時期、返信をもってプログラム作成研究について同意とみなすという一文を明記した。回収は学校名を含めすべて無記名とし、教員の属性（役職や担当教科名）のみの記載とした。アンケート郵送時に同封した返信用封筒にて回収した。アンケート用紙保管場所は、研究代表者（筆頭著者）の個人研究室内鍵付き書庫とした。

IV. 結果

アンケートを送付した117校中52校の教員から回答があった。回答の回収率は44.4%であった。回答を表1から表6にまとめた。

回答者担当科目は表1に示した。現代社会科目担当の教員が最も多く26.9%、次いで学校

役職者25.0%、保健体育17.3%、養護教諭11.5%、生物以外の理科7.7%、生物5.8%、現代社会以外の社会3.8%であった。

回答者の年代は表2に示した。すべての年代で回答があったが、20歳代および50歳代の回答者が最も多く、それぞれ26.9%であった。30歳代と40歳代がいずれも17.3%、60歳代が11.5%であった。

表3は回答者の性別で、男性61.5%、女性36.5%、記載なし1.9%であった。

表1 アンケート回答者担当科目

回答担当科目	人数	%
現代社会	14	26.9
学校役職者	13	25.0
保健体育	9	17.3
養護教諭	6	11.5
理科（生物以外）	4	7.7
理科（生物）	3	5.8
社会（現代社会以外）	2	3.8
その他	1	1.9

表2 アンケート回答者の年齢構成

回答者年齢構成	人数	%
20歳代	14	26.9
30歳代	9	17.3
40歳代	9	17.3
50歳代	14	26.9
60歳代	6	11.5

表3 アンケート回答者の性別

性別	人数	%
男 性	32	61.5
女 性	19	36.5
記載なし	1	1.9

表4 プログラムの適正時間

プログラムの適性時間	人数	%
1時限分	30	57.7
2時限分	16	30.8
3時限分	2	3.8
その他	4	7.7

表4に教育プログラムの適性時間を示した。1時限分が57.7%と最も多く、次いで2時限分が30.8%、3時限分が3.8%であった。

教育プログラムについて「思う」「思わない」「どちらでもない」のいずれかで回答を得た設問は表5に示した。

「脳死と臓器移植を題材にした生命倫理教育プログラムがあったら使用してみたいと思うか」の問いに対し、「思う」65.4%、「思わない」5.8%、「わからない」28.8%との回答であった。

「教育プログラムは教科横断的内容『現代社会、保健体育、生物基礎、LHR（Long Home Room）等の時間』がふさわしいと思うか」の問いに対しては、「思う」76.9%、「思わない」5.8%、「どちらでもない」17.3%であった。

「教育プログラムは採用教科書準拠が望ましいか」の問いに対しては、「思う」51.9%、「思わない」19.2%、「どちらでもない」28.8%であった。

高校生が自分自身に置き換えて考えられるように「高校生が主人公のドラマ仕立ての視聴覚教材をプログラムに含もうと計画しているが、視聴覚教材は高校生の興味関心に役立つと思うか」の問いには、「思う」88.5%、「思わない」1.9%、「どちらでもない」9.6%と回答した。

「生徒用ワークシートが必要だと思うか」の

問いには、「思う」94.2%、「思わない」0.0%、「どちらでもない」5.8%という結果となった。

次に、教育プログラムに含めたいと回答があった具体的内容を割合とともに表6にまとめた。最も多かったのは7.「脳死とは何か」で84.6%、9.「我が国の脳死臓器提供の現状」は78.8%、4.「臓器提供意思表示カードの存在」と、14.「自ら考えることの大切さ」がともに71.2%であった。諸外国との比較という項目のみが50%を下回ったが、それ以外の項目はすべての項目で50%以上であった。

表に提示はしていないが、作成したプログラムの郵送については、「希望する」84.6%、「希望しない」15.4%であった。また、自由記述の要望には、30件の記載があった。そのうち、教員用指導書について、分量や形式、留意点等のリクエストが15件と約半数を占めた。それ以外では中立な内容の希望等が3件、ワークシートの分量や内容について2件、1コマ分の視聴覚教材（授業動画のDVD等）を希望が2件、教員のセリフをすべて希望が1件、質問1件、授業時間の希望の追記が1件、今後の本研究への参加辞退が1件、本研究は意味があると考えてためぜひ実現してほしい等の激励が5件であった。

表5 高等学校教員へのアンケート調査項目と回答

質 問	思う (%)	思わない (%)	どちらでもない (%)
脳死と臓器移植を題材にした生命倫理教育プログラムがあったら使用したいか	65.4	5.8	28.8
教育プログラムは教科横断的内容（現代社会、保健体育、生物基礎、LHR等の時間）がふさわしいか	76.9	5.8	17.3
教育プログラムは貴校の採用教科書に準拠したものが使用しやすいか	51.9	19.2	28.8
高校生が自分自身に置き換えて考えられるようなDVDの映像は、高校生の興味関心に役立つと思うか	88.5	1.9	9.6
主体的な参加を促す目的でワークシートの使用は教育プログラムに必要と思うか	94.2	0.0	5.8

表6 教育プログラムに含めたい具体的内容（複数回答）

プログラムに含めたい具体的内容について		件数（件）	割合（％）
1	臓器移植法改正の事実	33	63.5
2	改正臓器移植法の内容⇒承諾要件の変更（本人の意思表示が不明でも家族承諾のみで臓器提供が可能）	32	61.5
3	改正臓器移植法の内容⇒小児からの臓器提供が可能	30	57.7
4	臓器提供意思表示カードの存在	37	71.2
5	臓器提供意思表示カードの記載方法	26	50.0
6	ドナー、レシピエントという用語の説明	29	55.8
7	脳死とは何か	44	84.6
8	脳死判定方法	29	55.8
9	わが国の脳死臓器提供の現状	41	78.8
10	諸外国との比較（法律、提供数、意識調査、その他）	22	42.3
11	日本人の死生観や宗教観	26	50.0
12	延命治療、尊厳死等の医療技術の進歩	32	61.5
13	いのちの大切さ	36	69.2
14	自ら考えることの大切さ	37	71.2
15	患者や家族の具体例や患者や家族の経験談	35	67.3
16	その他（海外移植例、途上国の臓器売買、反対派賛成派の代表的意見等）	1	1.9

V. 考察

1) 回収率と回答者について

本研究では、茨城県内の全日制高等学校 117 校にアンケート調査を行った。COVID-19 の感染拡大により研究の継続が危惧されたが、約 4 か月遅れで調査が完了した。回収率 44.4 % は予想を上回った。その要因として、教育として必要と考える教員が一定数存在したことが自由記載から示唆された。回答者の内訳は、多い順から現代社会担当教員が 26.9 %、学校の役職者が 25.0 %、保健体育担当教員が 17.3 %、養護教諭が 11.5 % であり、過去に同じ県内高等学校を対象にした脳死と臓器移植を取り扱う教科の調査と同様の結果が得られた（山縣ら、2020）。これは、脳死・臓器移植に関する生命倫理を扱う科目が統一されず、高校毎に異なっていることを示す。

回答者の性別は 6:4 で男性が多かった要因は、学校の役職者が加わったことによると考えられる。

年齢的には 20 歳代と 50 歳代の教員が多かった。2021 年 3 月に発表された文部科学省の令和元年度学校教員統計調査（確定値）によれば、公立高等学校教員の年齢構成は、55 ～ 60 歳未満が 21.4 % と最も多く、30 歳未満の比率も 50 歳以上の比率も前回調査時より上昇していた。回答者の年齢についてはその構成割合等が関係していると思われる（文部科学省 b, online）。

2) 教育プログラムの提案について

表 5 に示した「脳死と臓器移植を題材にした生命倫理教育プログラムがあったら使用したいか」との問いには、34 校（65.4 %）が「使用したい」と回答した。教育プログラムの適正時間は 1 時間分（高等学校では約 50 分間）の回

答が最も多かった。教育プログラム内容は、「一つの教科ではなく、教科横断的な内容がふさわしい」との意見が76.9%であった。前述のように脳死と臓器移植に関する授業は高等学校毎に異なった教科で扱われていることから、特定の教科の内容に縛られず、多様な内容を含む教育プログラムが求められると考えられた。また、高等学校の採用教科書への準拠の有無についての意見が分かれたことから、高等学校教員が多様な学術的側面から脳死・臓器移植にかかわる生命倫理的な課題を学ぶ必要性を感じていることが示唆された。

アンケート結果を受けて、プログラムの具体例として、高校生が自身に置き換えて考えられるような視聴覚教材も有効であると考ええる。当事者感についてはカール・ベッカーの考え方が参考になる。彼は死の教育においては、「医学的・生物学的な死の現象ではなく、人間関係や人間存在の重大さ、深さ、愛しさ、かけがえのなさが重要」であり、「生徒にそれを実感してもらうためには、感動的な詩、小説、映画などを使ったり、あるいは生徒達自身の感動的な体験を書き下ろしたり、語り合ったりすることなどが考えられる。その類の『死の教育』は結果的に生（命）に関する教育とほぼ同然である。」と述べている。（カールベッカー，2008）当事者感を身につけるひとつの方法であると考えられる。

「DVDの映像は高校生の興味関心を引くと思うか」との問いには、88.5%が「思う」と回答した。近年の動画配信等の映像の広がりや目覚ましいものがあり、学習においても映像を取り入れることの効果や重要性は広く知られている。辻は「授業内容に関するDVDがある場合、それを授業で提示することにより、よりリアルな視点を提供することができる。授業においては、教員による説明だけでなく現実に即した視点を提示することによって、学習者の興味が喚起され理解度が向上することが予測される。」と述べている（辻，2008）。また、中学生の授業を対象にした研究（大西ら，2021）において

も、最も印象に残ったコンテンツとして「動画」という結果が報告されている。「DVD」や「動画」は「視聴覚教材」と同義であると考ええる。

ワークシートについては94.2%が必要だと思うとの回答であった。受け身の授業ではなく、生徒自身が取り組む時間も必要であると高等学校教員が考えていることが示唆された。

表6に示したプログラムに含めたい内容については7.「脳死とは何か」について授業内容に含めたいとの回答がもっとも多く、医学的・生物学的に重要な点を高等学校教員が授業で必要と考えていることが明らかになった。「脳死とは何か」の理解は、脳死と臓器移植を取り巻く現状や倫理的課題について学ぶことの土台であり、その認識を高等学校教員が持っていると考えられた。

次いで多かった回答は9.「我が国の臓器移植の現状」であった。我が国の臓器提供の現状を知ることは、回答として3番目に多かった14.「自ら主体的に考えるため」の知識として重要であると、高等学校教員が考えていることが示唆された。「自ら主体的に考えること」はワークシートが必要だと思う割合が非常に高いことから裏付けられたといえる。

教育プログラムの郵送を希望する学校は80%を超えているが、希望しない学校もあった。希望しない点については、COVID-19の感染拡大を要因とした授業進行の遅れにより、本研究の教育プログラムの実施時間が確保できないと予想されることや、多忙によりアンケートの記載が負担であることなど、学校のそれぞれの事情もあるのではないかと推察された。

3) 自由記載について

自由記載には30件の意見があった。具体的意見が多く抽象的なものは見られなかったことから、真剣に取り組まれ、検討して回答をいただいたものと考ええる。半数が教員指導書の書式や形式、分量、留意点の希望についてであり、実際に学校現場で使用されるか否かは、この教

員指導書がポイントになると考えられた。生命倫理的な課題として高校生の学びに重要という考えから、激励や期待の記載もあった。学習指導要領に記述もなく、正誤の答えもない今日的で生命倫理的な課題に対して教員側からは、「授業中の教員の発言をシナリオ化してほしい」、「視聴覚映像を含めた授業そのものを映像化してほしい」との要望があった。少数意見も含め全体としては、教員が内容とその進行について難しさを感じていることが示唆された。また、「あらゆるレベルの高校生に理解を促せるような教材を期待している」との記載も見られた。同時に、「授業時間の確保が優先であり完成したプログラムを使用しての授業やアンケートは辞退したい」との記載もあり、学校の事情もさまざまであることが改めて示唆された。

4) 今後について

医療の高度化に伴い誰もが生命倫理的な課題の当事者になり得る現代社会において、教育の中で、その課題に対し主体的に考え普遍的価値観を共有することは不可欠であり、そこに教育の果たすべき役割がある。

全ての高等学校の希望を反映させることは難しいと考えられるが、最大公約数的な教育プログラムの作成を目指したい。新たな教育プログラム作成後は高等学校教員に対してその活用状況を調査し、さらに当該授業を受けた高校生自身へのアンケート調査で内容を検討し充実させていきたい。

VI. 結論

茨城県内の高等学校教員にアンケート調査を行い、新たな教育プログラムがあれば活用したいとの回答を得た。内容としては「脳死と何か」「脳死臓器提供の現状」そして「意思表示について自ら考えることの大切さ」などを希望していることが分かった。高校生が当事者感をもっ

て主体的に考えることへの寄与を目指して、視聴覚教材、教員指導書等、生徒用ワークシートを作成することとした。

利益相反自己申告：申告すべきものなし

本研究は、つくば国際大学共同研究により実施された。

本研究は、第58回日本移植学会、岩城賞 Best Abstract Award を受賞した。

文献

朝居朋子, 武田昭子, 横田裕行 (2019) 日本人の臓器移植に対する考え方と死後の臓器提供の選択肢提示に対する受容性に関する調査研究. 移植. 54(2-3):151-159.

大西峻介, 瓜生原葉子 (2021) 中学生の意思表示行動に資する授業の開発. 日本臨床腎移植学会誌. 9(1):81-88.

辻義人 (2008) 視聴覚メディア教材を用いた研究活動の展望—教材の運営・管理と著作権—. 小樽商科大学人文研究. 115:175-194.

山縣香織, 大越教夫, 浦山修 (2020) 茨城県の高등학교における脳死と臓器移植に関する教育状況の調査および検定教科書内容の分析. 医療保健学研究. 11:1-15.

カールベッカー (2008) 死の現状—ホスピスから死の教育へ—. 得丸貞子編. 「命の教育」をひもとく—日本と世界—. 第1版. 現代図書, 神奈川. 55-79.

高等学校新学習指導要領全文と解説 (2018) 高等学校学習指導要領総則—地理歴史公民および保健体育. 月間高校教育編集部編. 学事出版, 東京. 36-92. 120-126.

田中真一郎 (2020) 臓器移植をめぐる臨床倫理. 日本臨床倫理学会編著. 臨床倫理入門Ⅱ各科領域の臨床倫理. 第1版. へるす出版, 東京. 175-182.

内閣府 a. 令和3年度「移植医療に関する世論調査」<https://survey.gov-online.go.jp/r03/r03-ishoku/index.html>（閲覧日：2022年8月1日）

日本臓器移植ネットワーク. 移植に関するデータ. 脳死での臓器提供. https://www.jotnw.or.jp/data/offer_brain.php（閲覧日：2022年8月1日）

文部科学省 a. 高等学校学習指導要領解説.

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1407074.htm（閲覧日：2022年6月30日）

文部科学省 b. 令和元年度学校教員統計調査（確定値）https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kyouin/kekka/k_detail/1395309_00001.htm（閲覧日：2022年6月30日）

Report

A questionnaire survey for developing education program of bioethics focusing on brain death and organ transplantation in high school

Kaori YAMAGATA¹, Osamu URAYAMA², Tsuyoshi NAKAHARA³
Norio OOKOSHI⁴, Kazuhiko SAWADA⁵

¹Department of Nursing, Faculty of Health Science, Tsukuba International University

²Rehabilitation Institute of Syoei

³Department of Medical care and Technology, Faculty of Health Science, Tsukuba International University

⁴Department of Radiological Technology, Faculty of Health Science, Tsukuba International University

⁵Department of Nutrition, Faculty of Health Science, Tsukuba International University

Summary

[Objective]

Ethical issues are changing with the advancement of medical care. It is important for high school students to think about bioethics, views on life and death, and altruistic behavior by learning about brain death and organ transplantation.

In order to archive this context, we conducted a questionnaire survey on the bioethical education brain death and organ transplant in to high school in Ibaraki Prefecture.

[Methods]

The questionnaire survey was conducted at 117 high schools in Ibaraki Prefecture . The survey consisted of items to clarify what was needed to build the educational program.

[Results]

In total, 44.4% of high schools were replied. When asking “Would you like to use the bioethical education program on the brain death and organ transplantation?”, 64.5% of high schools replied “Yes”.

There were many opinions to the education program. In particular, the effectivenesses of using media teaching materials and thinking, worksheets for high school students were pointed out. It was requested to include in the educate program following items : the meaning of the brain death ; the current state of brain-dead organ donation in Japan ; the organ donation card ; and the importance of thinking the organ donation for oneself.

[Conclusion]

The current questionnaire survey reveals that teachers of many high schools in Ibaraki prefecture feel the nessesity of education programs on the brain death and organ transplantation. Based on the current investigation.

Keywords: bioethics education program, brain death and organ transplantation, High school teacher, Questionnaire survey