

性によって起こった場合には、その原因などをきちんと調査し、その上で患者や遺族に対して説明することが法的にも求められる。当然といえば当然だが、自分たちのミスによって患者が亡くなったことを認識しながら、自分たちの責任を回避するために嘘をついたり、故意にミスリーディングな説明をすることは法的にだけでなく、倫理的にも許されていない点には注意が必要であろう。また、直接法的な責任にかかわるわけではないが、自らが医療ミスを行ってしまった場合には、医療専門職者として、事故に対する対応のため、また、再発防止のための原因究明や対策、さらに、患者および患者の家族などへの説明・謝罪<sup>15</sup>が的確になされるようための作業に積極的に取り組む必要がある<sup>16</sup>。

## 5. まとめにかえて

ここまで記したことが、本著の中心的な読者である臓器移植コーディネータが直面しうる法的な紛争に対するマニュアルとしてどこまで役割を果たしているかは大いに心もとない。最大の理由は、臓器移植をめぐるコーディネータの役割は、ここで対象とした医療者が治療を行う場合とはやや場面が異なることと、一方当事者である患者自身がコーディネータの手の離れた場面で脳死を含め死亡しているという事実である。さらに、これまで臓器移植の中で実際に紛争がそもそも発生してきたのか、また仮にあるとしてどのような形で発生し、どのような帰結を経たかについて、著者自身無知であることも影響している。しかしながら、臓器移植をめぐることは、一方には大切な家族を亡くした人びとがおり、他方には、深刻な病状を抱えながら臓器移植に最後の望みをかけている患者および家族がいて、そのステイクの大きさゆえ、コミュニケーションが何よりも重要であり、その重要な担い手がコーディネータである。そうすると、仮に法的な紛争を想定しないとしても、最初に論じたように紛争が単なる被害という客観的事実から自動的に発生するわけではなく、コミュニケーションの齟齬などから不信感が募って初めて紛争になる事実からは、改めてコミュニケーションの重要性と臓器移植当事者および家族への共感の重要性は強調しすぎることはないであろう。

### 参考文献：

- ・畔柳達雄他編、『わかりやすい医療裁判処方箋』（2004）。
- ・樋口 範雄『医療と法を考える—救急車と正義』（有斐閣 2007）；『続・医療と法を考える—終末期医療ガイドライン』（有斐閣 2008）。

<sup>15</sup> 例えば、拙著、「医療事故、Open Disclosure、謝罪—法はいかに被害者と「加害」医療者を支援すべきか」（『患者の権利と医療の安全—医療と法のあり方を問い直す』（ミネルヴァ書房 2011年）などを参照。

<sup>16</sup> 中島和江、児玉安司、『ヘルスケアリスクマネジメント：医療事故防止から診療記録開示まで』108頁（医学書院 2000）。

## 第1章 一般科目

### 臓器移植ネットワークシステム

#### 基本的概念

芦刈淳太郎 社団法人日本臓器移植ネットワーク

##### (1) 死体臓器移植の特徴

臓器移植、特に死体臓器移植は決定的に他の医療と異なるところがある。すなわち、第三者の善意での提供により成り立っていること、金銭の授受により成り立ってはならないこと、提供病院及び複数の移植病院などが関与し複数の医療機関が協働して行わなければならないこと、医療材料のように必要ときに移植することができないことである。つまり、死体臓器移植においては、その臓器は一旦提供されることになれば、特定の個人のものではなく、社会全体の共有財産であると考えらるべきである。

そこで、移植を必要とする患者に、いかにその共有財産である臓器を公平公正にかつ効率的に配分するかということが課題となる。しかしながら、世界中のどの国を見ても、移植を必要とする患者数が臓器提供者数を常に数倍から数 100 倍上回っており、いわゆるドナー不足に陥っている。このような状況から臓器を公平に配分するネットワークシステムが必要となる。

##### (2) ネットワークシステムの基本的なあり方

上記の死体臓器移植の特徴を踏まえて、ネットワークシステムの基本的なあり方について、下記の事項を挙げることができるが、国や地域によって多少異なる。

###### ① 法律に従った臓器のあっせんの実践

当該国の「臓器の移植に関する法律」(第1章第○項参照)などに従い、臓器のあっせん業務を担う。有償での臓器あっせんは臓器売買となるためほとんどの国々では禁止しており、臓器あっせんは自由に行うことができず、政府の一部門、診療報酬を扱う機関、政府などからの認可を受けた非営利組織などがその役割を担う。

###### ② レシピエント選択システムの構築

レシピエントを公平かつ適正に選択するシステムを構築する。提供者に対して、最も緊急度が高く、最も大きさなどが一致し、最も適合する移植希望登録者を選択する基準(レシピエント選択基準、第3章第○項参照)を科学的根拠に基づいて策定し、それを実践することが必要となる。レシピエント選択基準は、科学的データなどに基づいて政府機関や政府に設置された委員会などにより決定されたり、ネットワーク内に設置された委員会が決定する国もある。また、そのレシピエント選択基準を実践するためには、信頼性のあるコンピュータシステムを稼働させることが必要であり、公平なシステムの構築の要となる。

③ 移植希望者の登録の一元化

全ての移植希望者の登録を一元化することが必要である。つまり、移植希望者が同一のデータベースに登録をしていないと公平性に欠けることとなり、そのためには、移植登録や更新の手順が明確化されていなければならない（第〇章第〇項参照）。

④ ドナー情報の一元化

ドナー情報の連絡先を一元化することが必要である。つまり、提供病院において臓器提供候補者が現れた場合に、フリーダイヤルの電話番号などにより連絡窓口を統一し、24時間365日連絡が取れる体制を構築する。24時間直接スタッフが対応する国や地域もあれば、夜間・休日は携帯電話への転送で対応する方法もある。

⑤ 移植検査を行う体制の確立

組織適合性（HLA）やリンパ球直接交差試験（ダイレクトクロスマッチ）など（第2章第〇項参照）、移植のための特有の検査を行う体制を確立する必要がある。これらの検査はレシピエント選択に関わる重要な項目となるが、臓器提供者発生がいつ起こるかわからないので、24時間365日対応できる体制が必要である。移植ネットワーク内に併設する国や地域もあれば、ネットワーク外の機関に委託協力体制を構築する方法もある。

⑥ 普及啓発を行う体制の確立

一般の国民に移植医療に関する普及啓発を行う必要がある。移植ネットワーク内に普及啓発部門を併設する国や地域もあれば、ネットワーク外の別機関が行うこともある。

⑦ 関係機関との協力体制の構築

政府機関、提供施設、移植施設、検査センター、普及啓発機関などの関連機関との協力体制を構築する。特に、臓器提供者発生時は、深夜・休日でも対応が必要となるため、提供施設、移植施設、検査センターとの円滑な連携がなければ成り立たない。

⑧ 国際間の臓器あっせんの窓口の一元化

臓器の国際間シェアリングを行う場合においては、その臓器あっせんの一元的な窓口となる。ヨーロッパなど複数の国々でネットワークを形成している場合もあれば、アメリカとカナダ間のように国単位でのネットワークが連携し、臓器あっせんを行う場合がある。

⑨ ドナー移植コーディネーターなどの専門職の設置

実際の臓器提供者発生時に重要な役割を担うドナー移植コーディネーター（第〇章第〇項参照）、提供施設内への情報を提供し院内体制を整備する病院啓発担当者（ホスピタル・ディベロップメント・コーディネーター）、移植希望者

の登録やデータ管理をする情報管理者など、専門性の高い職種を設置することによってネットワークが機能する。いずれの職種も提供施設や移植施設などと独立した第三者としての立場であるべきだという考え方が大勢である。しかしながら、旧来、ドナー移植コーディネーターは移植施設に設置され発展してきた歴史があるため、若干ではあるものの、現在もそのような体制で対応している国や地域がある。

【参考文献】

1. 若杉長英ほか：基本的概念. コーディネーターのための臓器移植概説（白倉良太ほか編），79-81，日本医学館，1997.
2. 厚生省保健医療局臓器移植法研究会：日本臓器移植ネットワーク準備委員会報告書「臓器移植ネットワークの整備について」. 臓器の移植に関する法律関係法令通知集，92-99，中央法規，1998.
3. 芦刈淳太郎ほか：移植システムの経済的基盤と体制. 日本臨床 68（12）：2246-2249，2010.

## 第1章 一般科目

### 臓器移植ネットワークシステム

#### 機能・業務

芦刈淳太郎 社団法人日本臓器移植ネットワーク

#### (1) 臓器移植ネットワークの機能

臓器移植ネットワークシステムの根幹を成すのは、公平公正にレシピエントを選択するシステムの構築である。そのことを可能にしたのは現代の高度なIT技術であり、複雑なレシピエント選択基準であっても、短時間で数百～数万人いる移植希望登録者に順位をつけて、候補者を一覧に表示することができる。しかもドナーがいつ現れても対応できるよう、24時間365日稼働できるシステムを構築しなければならない。一方で、ドナー並びにレシピエントの個人情報扱うため、セキュリティ対策も万全でなければならない。

わが国では、日本臓器移植ネットワークで移植検索システム（通称JNOSシステム）を構築し稼働させている。諸外国でも同様のシステムを稼働させているが、わが国の特徴としては、万が一の災害等に備えて東京と大阪にサーバを設置し、何らかの要因により一方が稼働できない状況でも対応できるような体制を取っている（図1）。2つのサーバ間は、セキュリティを確保した専用線をつなぎ、同期して同じデータを保有している。また、本部及び3つの支部に端末を設置し、常にレシピエント検索が行えるようなシステムとなっている。

#### (2) 移植希望登録者の登録・更新

一方で、このように適正なレシピエント選択を行うためには、日頃から移植希望者のデータの登録業務が重要となる。具体的入力項目（表1）には、登録者の基本属性（氏名・連絡先など）、検索の必須項目（血液型・身長・体重・医学的緊急度など）、医学的情報（既往歴・現病歴・輸血歴・移植歴など）がある。また、移植希望登録者のデータは常に最新の情報にアップデートしていなければならず、日々のデータ更新業務も重要となる。

#### (3) ドナー情報の登録及びレシピエント検索

レシピエント検索をするに当たり、ドナーの情報を登録する必要がある。具体的入力項目には、ドナーの基本属性（提供施設名・氏名・性別・生年月日など）や検索の必須項目（血液型・身長・体重・感染症・HLA検査など）がある（表2）。また、提供経緯（家族の申し出か、選択肢の提示か）、臓器提供状況（脳死下か、心停止下か）、意思表示状況（有無、記載内容など）、承諾臓器などは、事後の統計を取る上で必要な項目である。さらに、温阻血時間、総阻血時間の計算のために、大動脈遮断時刻（または心停止時刻）、灌流開始時刻、血流再開時刻の入力ができる項目が臓器別、左右別に必要となる。

ドナー情報の登録をすると、各臓器別のレシピエント検索を行うが、具体的方法につい

ては、後述の通りである（第3章 VIII 臓器提供とコーディネーション「レシピエント選定、意思確認」）。

**【参考文献】**

1. 社団法人日本臓器移植ネットワーク東日本支部：献腎移植を考えておられる方へ【新規登録についてのご案内】，2008.
2. 社団法人日本臓器移植ネットワーク：臓器移植をお考えの方へ【心臓・肺・肝臓・膵臓・小腸移植の新規登録についてのご案内】，2009.



図1. 移植検索システム

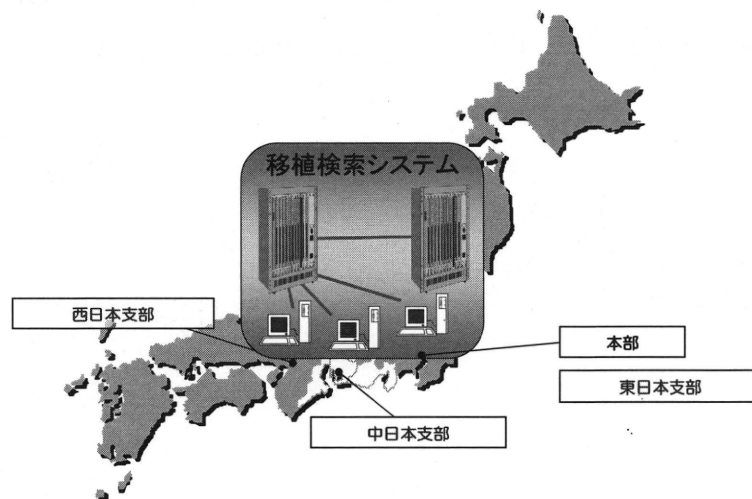


表 1. 移植検索システム（JNOS システム）の移植希望登録者の主な項目

項目名	項目属性	備 考
登録 I D	自動付与	
都道府県	必須項目	
転帰	必須項目	「希望」「取消」「死体移植済」「生体移植済」「死亡」等
移植希望者	必須項目	カナ氏名、漢字氏名、性別、生年月日
連絡先	必須項目	電話番号（2つ登録可能）、住所
勤務先		名称、電話番号
緊急連絡先		カナ氏名、漢字氏名、続柄、電話番号
移植希望施設	必須項目	施設名、電話番号、連絡責任者
インフォームド コンセント	必須項目	インフォームドコンセントの年月日
適応評価委員会	必須項目	適応評価委員会の承認年月日
登録日	必須項目	新規登録の年月日
最新入力日	自動付与	
更新日	自動付与	更新を行った日
移植希望臓器	必須項目	心、肺、肝、膵、腎、小腸 ※心肺、肝腎、膵腎など複数臓器はそれぞれで登録
原疾患	必須項目	
血液型	必須項目	
身長、体重		心臓・肺などでは必須項目
感染症		HBsAg、HCVAb、HIVAb、HTLV-1Ab、CMVAb など
HLA		A、B、DR（膵、腎では必須項目）
PRA		最新値、最高値、抗体特異性
医学的緊急度		心、肝、小腸では必須項目
既往歴		悪性腫瘍、心疾患、腎疾患、脳血管障害など
合併症		悪性腫瘍、心疾患、腎疾患、脳血管障害、糖尿病、高血圧、消化性潰瘍など
輸血歴、妊娠歴		有無、最新輸血年月日
移植歴		最終移植年月日、生体・死体移植の別

表2. 移植検索システム（JNOS システム）のドナーの主な項目

項目名	項目属性	備考
ドナーID	自動付与	
ドナー発生地	必須項目	ドナー発生都道府県
提供施設	必須項目	提供施設名、電話番号、担当医氏名
ドナー	必須項目	カナ氏名、漢字氏名、性別、生年月日
連絡先	必須項目	電話番号、住所
臓器提供	必須項目	「成立」「不成立」「仮登録」
提供経緯	必須項目	「家族の申し出」「選択肢提示」
臓器提供状況	必須項目	「脳死下」「心停止下」
意思表示状況	必須項目	「カード」「シール」「不明」
承諾臓器	必須項目	「心」「肺」「肝」「膵」「腎」「小腸」「眼球」
血液型	必須項目	
原疾患	必須項目	
身長、体重	必須項目	
感染症	必須項目	HBsAg、HCVAb、HIVAb、HTLV-1Ab、CMVAb など
HLA	必須項目	A、B、DR
脳死判定日時	脳死下	1回目、2回目
大動脈遮断日時	脳死下	
心停止日時	心停止下	
灌流開始日時	必須項目	
灌流液、保存液		
移植実施	臓器別	移植実施施設、移植実施日、血流再開日時、移植者ID
温阻血時間	自動計算	大動脈遮断（または心停止）日時と灌流開始日時より自動計算
総阻血時間	自動計算	大動脈遮断（または心停止）日時と血流再開日時より自動計算
最新入力日	自動付与	

## 第1章 一般科目

### VII 臓器移植ネットワークシステム

#### UNOS、Eurotransplant、海外のネットワーク

芦刈淳太郎 社団法人日本臓器移植ネットワーク

##### (1) 海外のネットワークシステムの成り立ち

1950年代から60年代にかけて、米国やヨーロッパでは、徐々に腎臓移植をはじめとする臓器移植が日常医療として行われるようになっていた。しかしながら、移植に関する法律や臓器をあっせんする機関は存在しておらず、外科領域における一つの手術手技に過ぎなかった。さらに、移植を行っている施設の相互間の連携はない状況であった。

しかし、特定の病院や狭い地域だけで臓器を提供しあうよりも、組織適合性を合わせて移植した方が、成績がいいことが判明してきた。そこで、臓器保存液の改良による虚血時間の延長と相まって、臓器配分を行うシステムの必要性が認識された。

ヨーロッパでは1967年にEurotransplant、1969年にScandiatransplantが設立され、米国では1968年に、後にUnited Network for Organ Sharing (UNOS、ユノス)に発展するSouth Eastern Organ Procurement Foundation (SEOPF)が設立された。わが国では、遅れること20余年、1990年に国立佐倉病院を中心とし14ヶ所の腎移植センターのネットワークシステムが構築された。EurotransplantやScandiatransplantは複数の国で構成されているが、それ以外のネットワークシステムは1カ国で運営されているのが現状である。以下にその現状を紹介する。

##### (2) Eurotransplant (ヨーロッパ)

Eurotransplantは、1967年に設立され、オーストリア、ベルギー、クロアチア、ドイツ、ルクセンブルグ、オランダ、スロベニアの7カ国が加盟する国際ネットワークである。本部はオランダのライデン市にあり、年間予算約560万ユーロ、従業員77名であるが、75以上の移植センター、人口1億2,450万人を対象とする。Eurotransplantの役割は、臓器配分、移植希望登録、レシピエント選択基準の制定、移植結果の追跡調査などである。提供病院に出向いて、家族への説明・承諾の手続き・病院内の調整などを行うドナーコーディネーターは別組織に所属している。

Eurotransplantに登録している移植希望待機患者数は16,279名(2009年末)である(表1)。一方で、2009年のドナー件数は2,009件であり、心臓移植、肝臓移植、腎臓移植の件数はそれぞれ581件、1,691件、3,590件(表2)であった。

##### (3) National Health Service (イギリス)

イギリスは、国営医療制度National Health Service (NHS)という国民皆保険制度があるが、1968年設立の別機関を吸収合併し、現在はNHSの一部門として、NHS Blood and

Transplant (NHSBT) が移植ネットワークの機能を有している。本部はイギリスのブリストル市にあり、50 の移植センター、人口約 6,000 万人を対象とする。

NHSBT の役割は、臓器配分、移植希望登録、臓器搬送手段の手配、移植結果の調査分析、ドナー登録制度の管理、一般市民への普及啓発などである。

NHSBT に登録している移植希望待機患者数は 7,877 名 (2009 年 3 月末) である (表 1)。一方で、2008 年 4 月から 2009 年 3 月までのドナー件数は 900 件であった。特徴的なのは、脳死ドナーが 612 件 (68.0%)、心停止ドナーが 288 件 (32.0%) であり、欧米諸国の中で心停止ドナーの割合が極めて高いことである。心臓移植、肝臓移植、腎臓移植の件数はそれぞれ 130 件、667 件、1,570 件 (表 2) であった。

#### (4) Scandiatransplant (北欧)

Scandiatransplant は 1969 年に設立され、デンマーク、フィンランド、アイスランド、ノルウェー、スウェーデンの 5 カ国からなる国際ネットワークである。本部はデンマークのオーフス市にあり、12 の移植センター、人口 2,530 万人を対象とする。

Scandiatransplant の役割は、臓器配分、移植希望登録、移植結果の調査分析、一般市民への普及啓発などである。Scandiatransplant に登録している移植希望待機患者数は 2,078 名 (2009 年末) (表 1) であり、2009 年のドナー件数は 407 件、心臓移植、肝臓移植、腎臓移植の件数はそれぞれ 122 件、306 件、732 件 (表 2) であった。

#### (5) Organización Nacional De Transplantes (ONT、スペイン)

ONT はスペインの政府機関の一部門として 1987 年にマドリードに設置されている。役割としては、院内コーディネーターをはじめとする医療関係者への教育研修、一般市民への普及啓発などである。

スペインの特徴は、Spanish Model と呼ばれる方式で、人口 100 万人当たりの臓器提供件数が最も多いことである (図 1)。つまり、各臓器提供施設の集中治療分野の医師が院内ドナーコーディネーターを兼務しており、その院内コーディネーターがポテンシャルドナーを把握し、家族へ臓器提供の選択肢提示をする方法である。その院内コーディネーターのトレーニングを行うのが ONT の大きな役割である。また、それ以外の医療関係者のトレーニングや、広く臓器提供に関する肯定的イメージを持ってもらうためにメディアへの働きかけを行う役割も担っている。

2009 年のドナー件数は 1,606 件であり、心臓移植、肝臓移植、腎臓移植の件数はそれぞれ 274 件、1,077 件、2,111 件 (表 2) であった。

#### (6) United Network for Organ Sharing (UNOS (ユノス)、米国)

米国では 1968 年に、前述の SEOPF が米国南東部地域の臓器配分を担う機関として設立され、1977 年にコンピュータによる臓器配分システムを構築した。1984 年に National

Organ Transplant Act (NOTA) が連邦議会で制定され、SEOPF から非営利機関として UNOS が独立し、政府との契約によって全米の臓器配分を担うこととなった。本部はバージニア州リッチモンド市にあり、年間予算約 3,400 万ドル、従業員 291 名であるが、251 の移植センター、人口約 3 億 1,500 万人を対象とする。UNOS とは独立した機関として、各地域での臓器あっせんを担う OPO (Organ Procurement Organization) が 58 存在し、実際の事例対応のためのコーディネーターが所属し活動している。

UNOS の役割は、臓器配分、移植希望登録、レシピエント選択基準の制定、医療関係者や一般市民への普及啓発などである (図 2)。UNOS に登録している移植希望待機患者数は 117,529 名 (2010 年 9 月 17 日現在) (表 1) であり、2009 年のドナー件数は 8,022 件、心臓移植、肝臓移植、腎臓移植の件数はそれぞれ 2,211 件、6,101 件、10,442 件 (表 2) であった。

UNOS では 2006 年に DonorNet というシステムが構築され稼動している。コーディネーターは提供病院の ICU にコンピュータを持ち込み、ドナー候補者のデータをインターネット上に入力すれば、その場でレシピエント選定を行うことができ、さらにボタン 1 つで移植候補施設へ電子的に意思確認を行うことができる。

#### 4 まとめ

臓器移植を行うに当たって、移植希望登録者の中から公平に移植者を選定するための移植システムは必要不可欠であり、国単位、または国際ネットワークという形で設立され発展してきた。移植システムの財政基盤は安定的な運用において重要である。

【参考文献】

1. 第 15 回国際移植学会世界会議広報委員会編 (1995) ヨーロッパの移植事情. Transplant Communication No.1. pp12-15.
2. History of Eurotransplant. Eurotransplant ホームページ.  
<http://www.eurotransplant.org/?id=history>.
3. 社団法人腎移植普及会 (1993) UNOS の歴史と臓器調達機関の重要性. 社団法人腎移植普及会「とらんすぷらんと」第 23 号.
4. UNOS History. UNOS ホームページ.  
<http://www.unos.org/donation/index.php?topic=history>.
5. Oosterlee A et al (2009) Eurotransplant International Foundation Annual Report 2009. Eurotransplant International Foundation , pp32-42.  
[http://www.eurotransplant.org/files/annual\\_report/ar\\_2009.pdf](http://www.eurotransplant.org/files/annual_report/ar_2009.pdf)
6. NHS Blood and Transplant: About Us. NHS Blood and Transplant ホームページ.  
[http://www.organdonation.nhs.uk/ukt/about\\_us/about\\_us.jsp](http://www.organdonation.nhs.uk/ukt/about_us/about_us.jsp)
7. The Statistics and Audit Directorate (2009) Transplant Activity in the UK. NHS Blood and Transplant, pp6-11.  
[http://www.organdonation.nhs.uk/ukt/statistics/transplant\\_activity\\_report/current\\_activity\\_reports/ukt/2008\\_09/transplant\\_activity\\_uk\\_2008-09.pdf](http://www.organdonation.nhs.uk/ukt/statistics/transplant_activity_report/current_activity_reports/ukt/2008_09/transplant_activity_uk_2008-09.pdf)
8. Scandiatransplant History (2006) Scandiatransplant ホームページ.  
<http://www.scandiatransplant.org/history.htm>
9. Web ONT (2010) Organización Nacional De Transplantes ホームページ.  
<http://www.ont.es/home/Paginas/default.aspx>
10. Van Gelder ほか : 2009 International Donation And Transplantation Activity. IRODaT Preliminary Data. Organs, Tissues & Cells, (13), 5-8, 2010.
11. 芦刈淳太郎ほか:移植システムの経済的基盤と体制. 日本臨床 68 (12) :2246-2249, 2010.

### 表1. 移植希望待機患者数

	Eurotransplant (欧州7ヶ国)	NHSBT (英国)	Scandiatransplant (北欧5ヶ国)	UNOS (米国)
心臓	1,191	91	79	3,166
心肺同時	—	12	—	78
肺	1,011	217	140	1,824
肝臓	2,641	326	142	16,696
膵臓	426	43	4	1,446
膵腎同時	—	254	24	2,282
腎臓	11,010	6,920	1,689	91,783
小腸	—	—	—	254
多臓器	—	14	—	—
<b>合計</b>	<b>16,279</b>	<b>7,877</b>	<b>2,078</b>	<b>117,529</b>
集計日	(2009/12)	(2009/3)	(2010/7)	(2010/9/17)

### 表2. 臓器提供件数・移植件数

	Eurotransplant (欧州7ヶ国)	NHSBT (英国)	Scandiatransplant (北欧5ヶ国)	ONT (スペイン)	UNOS (米国)
提供件数	2,009	900	407	1,606	8,022
心臓	581	130	122	274	2,211
心肺同時	—	3	1	1	30
肺	999	143	117	219	1,659
肝臓	1,691	667	306	1,077	6,101
膵臓	227	216	36	97	379
膵腎同時	—	—	—	82	854
腎臓	3,590	1,570	732	2,111	10,442
小腸	—	—	2	—	178
<b>合計</b>	<b>7,088</b>	<b>2,552</b>	<b>1,316</b>	<b>3,888</b>	<b>21,854</b>
期間	(2009/1-12)	(2008/4-2009/3)	(2009/1-12)	(2009/1-12)	(2009/1-12)



### 表3. UNOSの組織構成

(2010年10月18日現在)

---

• 会員施設(394施設)	
- 移植施設	248
- 臓器あっせん機関(OPO)	58
- 組織適合性検査センター	156
- 財団、協会、その他	36
• 理事会(46名)	
• 委員会(21)	
- 感染特別、国際特別、倫理、幹部、財務、組織適合性、腎臓移植、肝臓・小腸移植、生体ドナー、会員・専門基準、マイノリティ関連、安全、OPO、臓器配分、膵臓移植、患者関連、小児移植、運営指針、胸部臓器移植、移植幹部、移植コーディネーター	

---

図1. 各国の人口100万人当たりの死体ドナー件数(2009年)

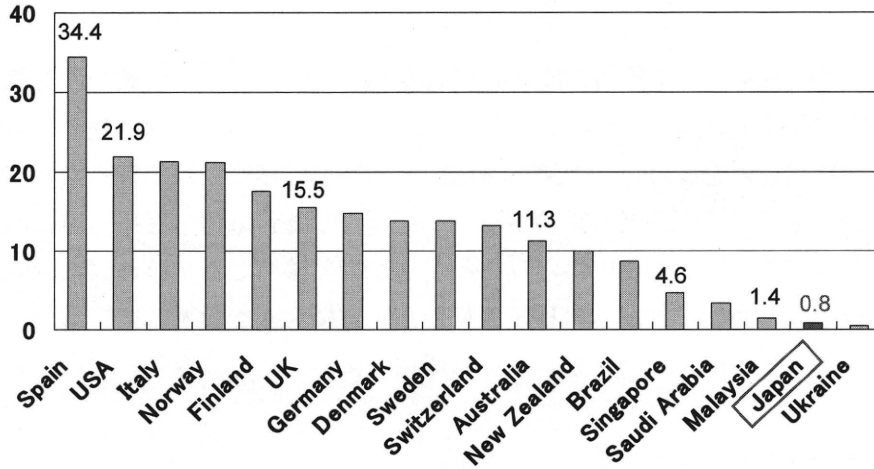
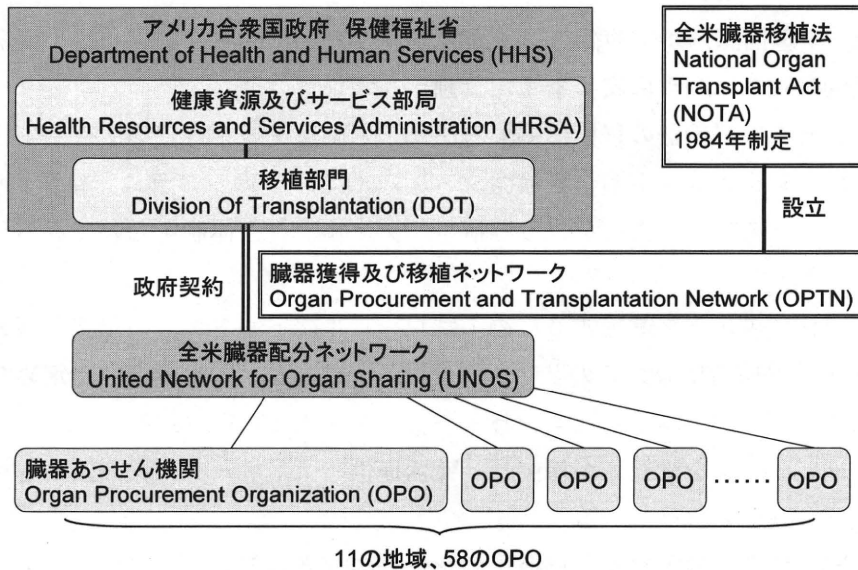


図2. 米国の臓器移植システム



## 第1章 一般科目

### 臓器移植ネットワークシステム

#### 日本の移植ネットワークシステム

小中節子 社団法人日本臓器移植ネットワーク

##### 1. はじめに

我が国の臓器移植医療は、諸外国とほぼ同時期の1956（昭和31）年に最初の腎臓移植が行われ、10年後の1968（昭和43）年に心臓移植が行われた。しかし、心臓移植後83日目に移植患者が死亡したのを境に、この臓器移植の全過程を移植医だけで行った（密室の医療行為）などの大きな疑義を唱える議論が噴出した。このことは移植医療、特に脳死下での移植に強い不信感を生み出すことになり、わが国の臓器移植医療が諸外国に大幅に遅れた要因のひとつとも言われ、わが国の移植医療のあり方に大きく影響している。

本稿では、臓器移植ネットワークとシステム運用の実際、そして今後の課題をまとめる。

##### 2. 臓器移植ネットワークの組織とシステム

###### (1) 日本臓器移植ネットワークの組織

日本臓器移植ネットワークは実務を担うCoを中心に、有識者や関係者からなる総会、理事会、常任理事会などが組織化し、中立で厳格にその専門性を諮問・審議する委員会を設置している。

本部は、総務部、普及啓発広報部、移植Coの採用・教育研修を担うCo部、移植希望登録者の登録更新・医学的データの管理を担う医療本部の4部である。又、脳死臓器提供時は医療本部を中心に斡旋対策本部を本部内に設置し、支部Coとの編成で対応している。

支部は全国を東日本支部（北海道、東北、関東甲信越）、中日本支部（東海北陸）、西日本支部（近畿、中国四国、九州沖縄、）3支部に分割管理しており、心停止後の臓器斡旋業務と、臓器提供病院の体制整備支援を主な役割としている。

尚、ネットワークは“臓器の移植に関する法律”と関連法規を遵守して役割を担うが、その遂行のためにレシピエント適合者検索システム（以下JNOSシステムと略す）と臓器提供意思登録システムを有し、実務を担う移植コーディネーター体制をしいている。

###### (2) JNOSシステム

公平公正にレシピエントを選定するためにはレシピエントやドナーの正確な情報が必要である。1995年に移植希望登録者のリストが全国一元化され、国の審議会で定めたレシピエント選択基準をプログラム化したコンピュータシステム（本部にホストコンピュータ、3支部に端末コンピュータを設置）が稼動し、臓器提供時はドナーデータの入力を行った後に、レシピエント選定を行っている。

又、移植希望登録者、臓器斡旋、移植後のレシピエントのフォローアップのデータ管理を行い、各データの定期的集計、移植希望登録者の動態、生存・正着率の統計解析を行い、

ホームページ上で公表しているが、2007年にはそれまでの蓄積を臓器提供・移植データベースとして報告した。

#### (3) 臓器提供の意思表示と臓器提供意思登録システム

臓器提供に関する意思表示方法として、1996年6月から意思表示カードを配布し、2007年3月からインターネットを通じて自分の意思を表示できる「臓器提供意思登録サイト」をネットワークホームページ上に開設した。改正法施行後は、書面による本人意思の存在がなくても家族の承諾により脳死下臓器提供が可能となったものの、本人の“臓器提供しない意思”の確認（書面及び臓器提供意思登録システム等）が必須であると規定された。今後さらに、公平・公正な臓器斡旋を行ううえでも、活用を促すことが必要である。

#### (4) 移植 Co 体制

平成7年4月の腎臓移植ネットワーク発足時に9人の移植 Co を設置し、平成8年には都道府県行政の移植推進事業の一環として各都道府県に都道府県 Co 各1名を設置した。移植 Co の役割は、移植施設や臓器提供施設から独立した立場で臓器斡旋一連に関わる業務とし、移植ネットワーク所属 Co と各都道府県に設置した都道府県 Co が有機的に機能して臓器斡旋業務と普及啓発業務を担うが、移植ネットワーク Co30人、都道府県 Co53人である。最近では、臓器提供病院内に院内ドナー Co が設置されており、臓器あっせん時の新たな Co 体制が機能している。

移植 Co の教育・研修は日本臓器移植ネットワークが行っており、一定の基準を満たした都道府県 Co に斡旋業を委嘱している。ネットワーク Co は新人教育システム(6回/年)において、都道府県 Co は1回/年による更新が基本だが、一定の業務習得者はポイントによる更新制度である。

### 3. システム運営の実際

#### (1) 普及啓発

一般啓発は個々人の臓器提供意思を考えるための情報提供が主であり、教育資料の作成・配布、メディアキャンペーン、学校教育における授業などである。健康保険証や運転免許証の裏面の意思表示欄やネットワークの臓器提供意思登録システムの活用に啓発が大切である。

臓器提供に関する救急病院などの院内体制整備支援は、患者の臓器提供意思の確認と患者の臓器提供意思を尊重する院内システムの構築である。地域全体を対象とした知識や技術に関する研修会開催と、各病院に応じた院内啓発とを行っている。

#### (2) 臓器移植希望者の新規登録とデータ管理

移植希望者のデータ管理は医療本部で一括して行っている。新規登録の受付、1回/年の更新、病状変化などによる修正登録があり、特に心臓、肺、肝臓は、24時間リアルタイムで移植実施施設とのやり取りを行っている