

## 茨城県合同輸血療法委員会発足後 5 年間の活動

谷川 道浩 <sup>1)</sup>	山口 恭子 <sup>1)</sup>	大江 和紀 <sup>1)</sup>	羽石 靖浩 <sup>1)</sup>	石野はるみ <sup>1)</sup>
石渡 勇 <sup>2)3)</sup>	伊藤 孝美 <sup>2)4)</sup>	大石 毅 <sup>2)16)</sup>	嶋下 昌晴 <sup>2)5)</sup>	木村 朋文 <sup>2)6)</sup>
小池 和俊 <sup>2)7)</sup>	米野 琢哉 <sup>2)8)</sup>	佐藤 純一 <sup>1)2)</sup>	佐藤 宏喜 <sup>2)9)</sup>	佐藤 藤夫 <sup>2)10)</sup>
佐藤 祐二 <sup>2)11)</sup>	白川 洋子 <sup>2)12)</sup>	品川 篤司 <sup>2)13)</sup>	篠永 真弓 <sup>2)14)</sup>	瀬口 雅人 <sup>2)15)</sup>
清田 育男 <sup>2)16)</sup>	高村 浩亮 <sup>2)17)</sup>	長谷川雄一 <sup>2)18)</sup>	諸岡 信裕 <sup>2)19)</sup>	小島 寛 <sup>2)18)20)21)</sup>
大越 靖 <sup>2)18)20)21)</sup>				

キーワード：合同輸血療法委員会，適正使用，廃棄血削減

## はじめに

茨城県合同輸血療法委員会（以下，委員会）は平成 22 年に発足し，これまで輸血用血液製剤の適正使用推進の一環として「廃棄血削減プロジェクト」を実践してきた。本稿では発足後 5 年間に渡る活動及びその効果について報告する。

平成 17 年に厚生労働省から「血液製剤の適正使用推進に係る先進事例等調査結果及び具体的強化方策の提示等について」(薬食血発第 0606001 号)により通知があり，委員会設置が検討されたが，平成 17 年の都道府県別血液製剤使用状況調査<sup>1)</sup>から，県内の使用状況を全国のデータと比較し，適正使用は推進されていると判断され，この時点での委員会設置は見送られた。しかし輸血医療の情報共有，安全性向上が必要であることから，平成 19 年 6 月，県内医療機関の輸血担当の医師，輸血業務の担当者，そして血液センターの職員をメンバーとして，茨城県輸血細胞治療ネットワークが設立された。平成 20 年の都道府県別血液製剤使用状況調査結果<sup>2)</sup>を平成 17 年度と比較すると，県内の医療機関の病床当たりで，全ての血液製剤の使用量が増加していると判明した。そこで，茨城県薬務課，茨城県医師会，茨城県赤十字血液センターが協議を行い，医療機関における適正かつ安全な輸血医療の向上を図ることを目

的として，平成 22 年 4 月に茨城県合同輸血療法委員会が発足した。

まず委員会の世話人会が組織された。世話人は県内の血液製剤供給上位 20 位までの医療機関の輸血担当医師，茨城県医師会，輸血細胞治療ネットワークに所属している医師，茨城県保健福祉部薬務課，赤十字血液センターから選出された。平成 28 年 1 月現在，世話人は 21 名である。

茨城県輸血細胞治療ネットワークは，委員会発足後その下部組織となり，委員会の実務支援を行うとともに，メンバーの所属する医療機関の輸血医療に貢献し，相互の情報交換を通じて資質を高めていく組織として活動している。

## 活動状況

委員会発足の端緒となった血液製剤使用量の増加の一因として，不適切な血液製剤の使用と発注が想定された。不適切な血液製剤の使用は廃棄血の増加につながっていく。適正輸血を施設毎に検証し改善を行うことは理想であるが，実施に困難が伴う。そこで，結果としての廃棄血を減らすことを目標とすることが適正輸血に結びつくと考えた。このため主な活動は，適正輸血推進のための廃棄血削減プロジェクトとされた。

1) 茨城県赤十字血液センター，2) 茨城県合同輸血療法委員会，3) 石渡産婦人科病院，4) 茨城県厚生農業協同組合連合会 JA とりで総合医療センター，5) 茨城県厚生農業協同組合連合会総合病院土浦協同病院，6) KKR 国家公務員共済組合連合会水府病院，7) 茨城県立こども病院，8) 独立行政法人国立病院機構水戸医療センター，9) 日本赤十字社水戸赤十字病院，10) 公益財団法人筑波メディカルセンター筑波メディカルセンター病院，11) 医療法人社団筑波記念会筑波記念病院，12) 公益社団法人茨城県看護協会，13) 株式会社日立製作所日立総合病院，14) 社会福祉法人恩賜財団済生会水戸済生会総合病院，15) 医療法人社団常仁会牛久愛和総合病院，16) 東京医科大学茨城医療センター，17) 茨城県保健福祉部薬務課，18) 筑波大学医学医療系，19) 茨城県医師会，20) 筑波大学附属病院茨城県地域臨床教育センター，21) 茨城県立中央病院

〔受付日：2017 年 2 月 8 日，受理日：2017 年 3 月 28 日〕

Table 1 個別訪問対象医療機関の抽出基準

実施年度	抽出基準		対象施設数	実施方法
平成 25	過去 3 年間の平均値*以上		6 施設	個別訪問
平成 26	平成 25 年度平均値*以上	廃棄量 100 単位以上 廃棄率 15% 以上	3 施設	個別訪問
		上記以外	16 施設	削減依頼文送付
平成 27	平成 26 年度平均値*以上	廃棄量 100 単位以上 廃棄率 15% 以上	1 施設	個別訪問
		上記以外	8 施設	削減依頼文送付

\*平均値は、血液製剤実態調査における赤血球製剤の廃棄量の平均値または廃棄率の平均値を指す。

輸血療法の状況を確認するために、医療機関の血液製剤使用実態調査、赤血球製剤の廃棄量・廃棄率情報フィードバック、輸血管理体制コンサルテーション及び出前講座、個別訪問等を行った。

#### 1) 血液製剤使用実態調査

輸血用血液製剤の供給実績のある全ての医療機関に依頼したが、供給実績上位 100 施設で県内の約 96% を占めていることから、平成 27 年度から対象施設を絞り輸血業務に係る現状、血液製剤の使用状況を調査した。

#### 2) 廃棄量・廃棄率フィードバック

血液製剤使用実態調査時に参加を希望した医療機関、及び後述する個別訪問した医療機関を対象に、2 カ月ごとに赤血球製剤の使用量・廃棄量・廃棄率を収集しフィードバックした。施設名を匿名化したうえで廃棄量の多い順に並べ、病床区分 (G1: 500 床以上, G2: 300 床以上 500 床未満, G3: 300 床未満) とともに一覧化し、医療機関の施設長、輸血部門の担当者あてに郵送した。医療機関では参加している施設内での自施設の立ち位置を確認し、適正使用の意識付けの一助になると考えられる。

#### 3) 輸血管理体制コンサルテーション及び出前講座

廃棄量・廃棄率フィードバックに参加している医療機関において、廃棄量の削減などに十分な効果が見られない場合、当該医療機関からの申し出に基づいて適正使用・廃棄量削減への取り組みを支援した。

輸血管理体制コンサルテーションでは、委員会世話人と県内の認定輸血検査技師がチームを組んで訪問し、医療機関の担当者と共同で問題を把握・分析し、改善策を提案した。出前講座では、希望した施設にチームが訪問し、血液製剤を使用する医師を主な対象として講演を行い、適正使用に係る情報を提供した。

#### 4) 個別訪問

前述した活動の中で廃棄量・廃棄率が削減できない医療機関があったことから、平成 25 年度からの試みとして、廃棄量・廃棄率の高い医療機関に対して「貴院

Table 2 血液製剤使用実態調査回収状況

年度	平成 23・24	平成 25	平成 26	平成 27
送付数	251	248	246	100*
回収数	186	211	212	84
回収率 (%)	74.1	85.1	86.2	84.0

\*平成 23 年度から 26 年度までは血液製剤の供給実績がある茨城県内の全ての医療機関に送付したが、平成 27 年度からは供給実績上位 100 施設に絞ったため送付数が減少した。

における血液製剤の適正使用について」(依頼) を、茨城県保健福祉部長、茨城県合同輸血療法委員会代表世話人、茨城県医師会長、の連名で送付し廃棄量削減に係る個別訪問を実施した。血液製剤実態調査から廃棄量・廃棄率の高い医療機関を表のように選び (Table 1)、施設長同意の上、茨城県薬務課長と茨城県赤十字血液センター所長が訪問し、問題点を話し合い廃棄量削減への取り組みを依頼した。訪問した医療機関の状況を実際に把握できると同時に、施設長のリーダーシップによって大幅に減少した事例もあり、非常に有効であった。また、平成 26、27 年度は、個別訪問の基準は満たさないが廃棄率または廃棄量がそれに準じて多い施設に対し、文章で廃棄量削減に向けた取り組みを依頼した (Table 1)。

## 結 果

#### 1) 血液製剤使用実態調査

回収率は、近年 85% 前後を推移しており (Table 2)、多くの医療機関からの協力を得て、県内の輸血医療の実態を把握し活動計画のための基本資料とした。

#### 2) 廃棄量・廃棄率の推移

上述のように血液製剤使用実態調査では比較的高い回収率が得られた。また、直近の調査では対象施設を絞っているが、茨城県内で輸血を行った主な医療機関を網羅していると考えられる。このため血液製剤実態調査から過去 5 年間の県内の赤血球製剤の廃棄量・廃棄率の推移を算出した (Table 3)。

各施設から提出されたデータに基づくものであり、また各年度の回収率や対象機関も同一ではないので偏りが生じる可能性があり、単純に比較はできないが、平成23年度と平成27年度の廃棄量はそれぞれ4,821単位と3,411単位、廃棄率は4.03%と2.97%と減少した。

### 3) 個別訪問

医療機関における廃棄血が多い主な原因は、準備血を多めに持つことや、準備した血液が不要となったときに他の患者に転用できない等であった。施設ごとの問題点を整理しつつ、手術準備血の適正化、血液発注量の適正化、院内血液在庫量の見直し、輸血療法マニュアルの改訂、適正使用の推進、輸血療法委員会の設置、緊急時のO型輸血の推進等、一般的な方策を院内全体で取り組んでもらうよう提案した。

平成25年度から平成27年度まで訪問した医療機関における訪問前後の廃棄血の状況は施設間でばらつきがあり、廃棄血の削減効果がみられなかった施設もあ

るが、一方で個別訪問後、前年度比でみると約50単位から160単位の削減効果がでていた施設もあった(Fig. 1)。訪問後の情報収集によると、院内全体で廃棄血削減に取り組んだ施設では大きな効果が得られる傾向にあると思われた。

### 考 察

委員会はこれまで一貫して「廃棄血削減」をテーマとし、医療機関向けの廃棄血フィードバック事業や出前講座、個別訪問等のプロジェクトを実施してきた<sup>3)~5)</sup>。各施設の地道な努力によって成果をあげることができたが、産科中核施設では危機的出血に備え、一定の準備血は避けられず、外科や内科などに未使用血をまわすことができる診療科が無い場合、結果的に多くの廃棄血が生じる等、輸血適応の適正化だけでは解決できない問題もあることが明らかとなった。東京都赤十字血液センターによる小笠原村診療所への赤血球製剤供給には、血液製剤の保管及び冷却機能を有する血液搬送装置ATR(Active Transfusion Refrigerator)が使用され<sup>6)</sup>、輸血されなかった場合は回収して、他の医療機関に供給される血液製剤ローテーションが稼働している。同様のシステムを茨城県内の中小産科施設に導入することは可能か、平成27年度から我々は探索的な研究にも着手した<sup>5)</sup>。研究の進捗を待ってまた報告する予

Table 3 赤血球製剤の廃棄量・廃棄率の推移

年度	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27
廃棄量(単位)	4,821	4,646	4,451	3,947	3,411
廃棄率(%)	4.03	3.86	3.79	3.29	2.97

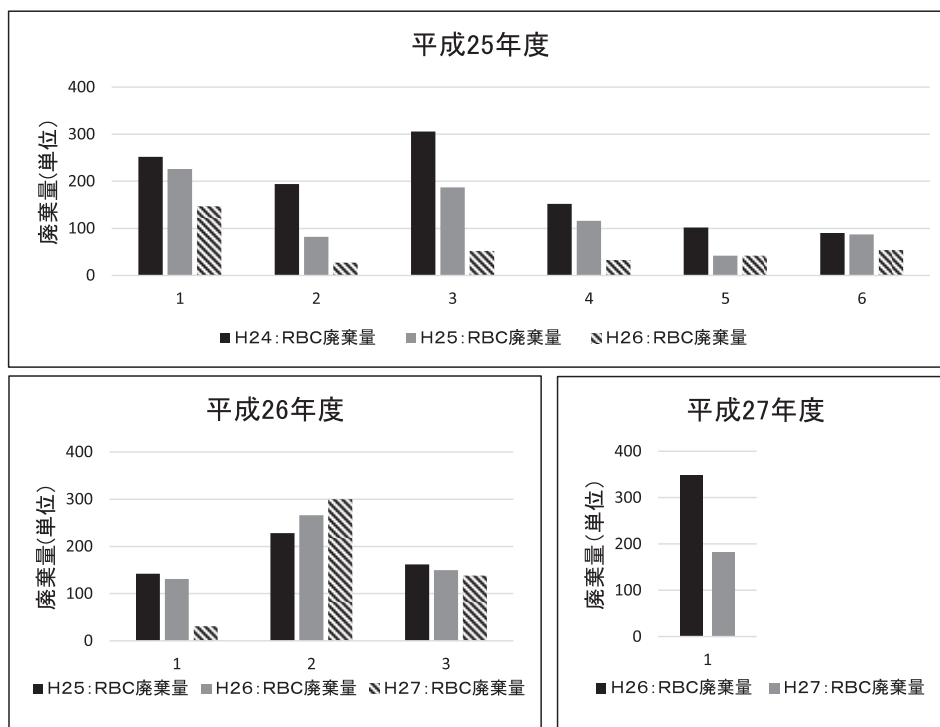


Fig. 1 個別訪問施設の年度別赤血球製剤廃棄状況

施設毎に、個別訪問をした年度とそれ以降の赤血球製剤廃棄量を示す。横軸の番号は訪問施設を示す。

定である。

輸血を受ける患者や供血者の立場に立ったとき、効率的で適正な輸血医療を推進することは、合同輸血療法委員会、各医療機関の重要な使命である。委員会の活動をととして医療機関における廃棄量・廃棄率の削減や適正使用の推進に貢献することが出来たが、今後、明らかとなった問題点について、ATRを使用した探索的研究、輸血管理体制コンサルテーションや出前講座を更に充実させるとともに適正使用の講演会活動をととして解決することが、更なる適正使用に繋がると思料するものである。

著者のCOI開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

## 文 献

- 1) 厚生労働省ホームページ：平成17年度血液製剤使用実態調査結果（中間報告）の概要 <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/07/dl/s0709-15p.pdf> (2016年12月現在).
- 2) 厚生労働省ホームページ：2008年輸血業務・輸血製剤年間使用量に関する総合的調査報告書 <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/07/dl/s0709-15e.pdf> (2016年12月現在).
- 3) 厚生労働省ホームページ：平成23年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業について。茨城県報告書「茨城県内における血液製剤適正使用の推進に関する研究」. <http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/iyaku/kenket-sugo/2t/index.html> (2016年12月現在).
- 4) 厚生労働省ホームページ：平成26年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業について。茨城県報告書「300床未満の小規模医療施設における適正で安全な輸血医療推進を目指した、多角的で多職種参加型のシステム導入についての研究」. <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000077702.html> (2016年12月現在).
- 5) 厚生労働省ホームページ：平成27年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業について。茨城県報告書「探索的研究を含む、多角的な廃棄量削減事業の推進」. <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000129006.html> (2016年12月現在).
- 6) 飴谷利江子, 北田幸治, 佐藤周平, 他：離島(小笠原諸島)への輸血用血液製剤の供給—新たな血液搬送機材の開発. 血液事業, 38: 33—37, 2015.

## FIVE-YEAR ACTIVITIES FROM INAUGURATION OF IBARAKI PREFECTURAL JOINT COMMITTEE OF BLOOD TRANSFUSION THERAPY

*Michihiro Tanikawa*<sup>1)</sup>, *Kyoko Yamaguchi*<sup>1)</sup>, *Kazunori Oe*<sup>1)</sup>, *Yasuhiro Haneishi*<sup>1)</sup>, *Harumi Ishino*<sup>1)</sup>, *Isamu Ishiwata*<sup>2)3)</sup>, *Takayoshi Ito*<sup>2)4)</sup>, *Tsuyoshi Oishi*<sup>2)16)</sup>, *Masaharu Kamoshita*<sup>2)5)</sup>, *Tomofumi Kimura*<sup>2)6)</sup>, *Kazutoshi Koike*<sup>2)7)</sup>, *Takuya Komeno*<sup>2)8)</sup>, *Junichi Sato*<sup>1)2)</sup>, *Hiroki Sato*<sup>2)9)</sup>, *Fujio Sato*<sup>2)10)</sup>, *Yuji Sato*<sup>2)11)</sup>, *Yoko Shirakawa*<sup>2)12)</sup>, *Atsushi Shinagawa*<sup>2)13)</sup>, *Mayumi Shinonaga*<sup>2)14)</sup>, *Masato Seguchi*<sup>2)15)</sup>, *Ikuo Seita*<sup>2)16)</sup>, *Hiroaki Takamura*<sup>2)17)</sup>, *Yuichi Hasegawa*<sup>2)18)</sup>, *Nobuhiro Morooka*<sup>2)19)</sup>, *Hiroshi Kojima*<sup>2)18)20)21)</sup> and *Yasushi Okoshi*<sup>2)18)20)21)</sup>

<sup>1)</sup>Japanese Red Cross Society Ibaraki Blood Center, <sup>2)</sup>Ibaraki Prefectural Joint Committee of Blood Transfusion Therapy, <sup>3)</sup>Ishiwata Obstetrical and Gynecological Hospital, <sup>4)</sup>JA Toride Medical Center, <sup>5)</sup>Tuchiura Kyodo General Hospital, <sup>6)</sup>KKR Suifu Hospital, <sup>7)</sup>Ibaraki Children's Hospital, <sup>8)</sup>National Hospital Organization Mito Medical Center, <sup>9)</sup>Japanese Red Cross Society Mito Red Cross Hospital, <sup>10)</sup>Tsukuba Medical Center Hospital, <sup>11)</sup>Tsukuba Memorial Hospital, <sup>12)</sup>Ibaraki Prefectural Nursing Association, <sup>13)</sup>Hitachi General Hospital, <sup>14)</sup>Mito Saiseikai General Hospital, <sup>15)</sup>Medical Corp.Jojinkai Ushiku Aiwa General Hospital, <sup>16)</sup>Tokyo Medical University Ibaraki Medical Center, <sup>17)</sup>Ibaraki Prefectural Government Pharmaceutical Division, <sup>18)</sup>Faculty of Medicine, University of Tsukuba, <sup>19)</sup>Ibaraki Prefectural Medical Association, <sup>20)</sup>Ibaraki Clinical Education and Training Center, University of Tsukuba Hospital, <sup>21)</sup>Ibaraki Prefectural Central Hospital

### Keywords:

joint committee of blood transfusion therapy, proper use, reduction of waste blood product