

## 福島県合同輸血療法委員会：

## 輸血に関連する医療従事者の全県的参加と個別医療機関への介入効果

渡部 和也<sup>1)9)</sup> 大戸 齊<sup>2)9)</sup> 作間 靖子<sup>3)9)</sup> 猪狩 次雄<sup>2)9)</sup> 宮森由美子<sup>4)9)</sup>  
 佐久間志津枝<sup>5)9)</sup> 渡辺 隆幸<sup>3)9)</sup> 神林 裕行<sup>3)9)</sup> 六角 裕一<sup>6)9)</sup> 出口 智美<sup>7)9)</sup>  
 荒川 崇<sup>7)9)</sup> 檜村 誠<sup>7)9)</sup> 菅野 隆浩<sup>7)9)</sup> 伊藤 隆<sup>8)9)</sup> 九里 孝雄<sup>7)9)</sup>

「福島県合同輸血療法委員会」(以下、「合同輸血療法委員会」)は、県内輸血医療関係者によって血液製剤の適正使用を目的に活動していた「福島県血液製剤使用に係わる懇談会」と、安全な輸血療法の普及と学術的な部分で草の根的に活動している「福島県輸血懇話会」との連携をより強くした新たな組織として2007年に設立された。以降、自己輸血講習会、血液製剤使用適正化に向けた意見交換会、輸血に関するアンケート調査等の事業は「合同輸血療法委員会」が引き継いだ。さらに実践的な輸血情報が共有できるよう、看護師を対象とした輸血教育研修会、輸血医療研修会も主催してきた。「福島県輸血懇話会」と共に輸血治療に関する認識、安全性確保に対する意識向上のため、意図して種々の医療従事者が各種会合に集うことを可能とする体制を構築してきた。今後「合同輸血療法委員会」の活動を通して、医師、検査技師、看護師、薬剤師、事務部門、行政、血液センターが共に手を携えて福島県輸血医療の質向上を図っていく必要がある。

キーワード：合同輸血療法委員会、輸血教育、適正輸血、廃棄率、認定制度

## はじめに

輸血療法は、医師や検査技師だけではなく、看護師、薬剤師、血液センター職員など、色々な職種のメンバーが関与して成り立っている。安全な輸血を推進するためには各分野の医療従事者の情報共有とともに輸血療法に対する知識と適正使用の意識を高めることが求められる。1988年に多職種間、施設間で輸血医療関係者が率直に安全な輸血療法に関する情報交換をする場として「福島県輸血懇話会」が設立された。また、1991年には福島県薬務課が主体となり、血液製剤の使用適正化を目的に「福島県血液製剤使用に係わる懇談会」が設立された。学術講演等によって得られた最新情報による輸血の安全性向上と、使用適正化による血液製剤有効利用の2つを軸として県内輸血医療の向上がなさ

れてきた。2005年に厚生労働省が都道府県単位での合同輸血療法委員会の設置を提示<sup>1)</sup>して以来、全国で輸血療法の安全と適正使用の施策が講じられ、効果をあげている<sup>2)~5)</sup>。福島県においても2007年、県内における適正使用と安全な輸血療法の普及を目指して、「福島県血液製剤使用に係わる懇談会」を発展させ、「福島県合同輸血療法委員会」(以下、「合同輸血療法委員会」)が発足した<sup>6)7)</sup>。「合同輸血療法委員会」は県内医療施設、福島県赤十字血液センター、福島県薬務課に勤務する関係者で構成されている。その活動内容の一部は、これまで報告してきた<sup>6)~9)</sup>。

今回我々は、福島県合同輸血療法委員会の発足の経緯、会員の構成、活動内容、もたらした効果について体系的にまとめ、報告する。

1) 福島県立医科大学津医療センター臨床検査部 (元：福島県立会津総合病院中央臨床病理部)

2) 福島県立医科大学附属病院輸血・移植免疫部

3) 太田総合病院附属太田西ノ内病院輸血管理室

4) 竹田総合病院臨床検査科

5) 星総合病院検査科

6) 社会保険二本松病院外科

7) 福島県赤十字血液センター

8) 福島県保健福祉部薬務課

9) 福島県合同輸血療法委員会

〔受付日：2012年8月31日、受理日：2013年7月11日〕

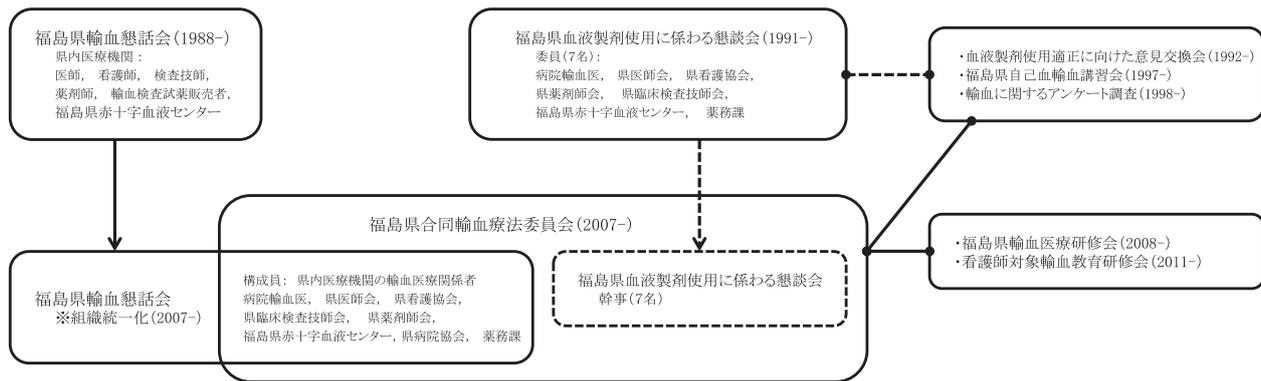


Fig. 1 福島県合同輸血療法委員会の設立と各組織活動との関係

福島県輸血懇話会, 福島県血液製剤使用に係わる懇談会, 福島県合同輸血療法委員会の設立と構成等の関係を示す。

## 組織構成

福島県では「合同輸血療法委員会」の設置に先立ち、2006年に県薬務課内に設立準備会を発足させ、県内血液製剤使用の上位90%にあたる医療施設(35病院)に「合同輸血療法委員会」への参加を要請した。翌2007年に23施設の出席により「合同輸血療法委員会」が発足した。発足の母体となった「福島県血液製剤使用に係わる懇談会」は、福島県薬務課と福島県赤十字血液センターが中心となり血液製剤の使用適正化を主な目的としていた。一方、「福島県輸血懇話会」では輸血医療関係者が自主的に参集し、輸血医療の学術的研鑽と医療施設内の疑問解決、経験の共有などを主な事業として存続している。「血液製剤使用に係わる懇談会」を幹事に据え、県内輸血医療施設の多職種の代表により運営される「福島県合同輸血療法委員会」設立により、その二つの団体間に情報共有と連携強化がはかられた。これまでの経緯と各組織、各研修会活動の関連性をFig. 1に示す。

## 活動状況

### 1. 福島県輸血懇話会の経緯

「福島県輸血懇話会」は1988年に始まり、以降年1回県内各地域で出前講義的に巡回開催してきた。開催地域の大中小規模医療施設が合同で実行委員会を作り、一般演題のほか、輸血療法全般に関する疑問についてQ&A形式で情報交換を実施してきた。輸血医療に関する講演もあり、輸血症例が少ない医療施設職員も学習の場を持つことができる。2011年3月11日の東日本大震災では、福島県沿岸部も甚大な被害を受けた。同年秋に開催された懇話会では、震災津波と原子力発電所事故時の医療現場の状況、血液センターの対応等、災害時の輸血医療をテーマにパネルディスカッションと特別講演が行われた。

### 2. 福島県血液製剤使用に係わる懇談会の役割

「福島県血液製剤使用に係わる懇談会」は1992年より、福島県薬務課と福島県赤十字血液センターが中心となって、院内輸血医療の適正使用と有効利用を目指す、いわゆる「官」の団体として活動を行ってきた。7名の委員で構成されていたが、2007年合同輸血療法委員会設立後は、幹事として委員会の方針や取りまとめなど舵取り的な役として活動している。

### 3. 血液製剤使用適正に向けた意見交換会

意見交換会は、1992年から県薬務課の医療施設への準公式な訪問視察として行われており、輸血・細胞治療学会I&Aインスペクターを含む5~7名の視察員が県内医療施設へ実地に向く。訪問施設の血液製剤の使用状況(使用輸血製剤数、自己血件数、輸血検査体制、輸血実施体制など)の報告を受けた後、輸血検査室や病棟、輸血療法現場の視察、院内関係者との意見交換を行い、より良い輸血療法体制整備を提案してきた。2007年からは「合同輸血療法委員会」が引き継ぎ、毎年1~2施設を訪問し、安全な輸血療法と適正輸血の普及をはかってきた。その結果、輸血療法委員会の設置数増加と活発化、各種輸血マニュアルの整備などで改善がみられている(Table 1)。

### 4. 自己血輸血講習会

1997年より県内医療施設の看護師、医師、臨床検査技師を対象として開催している自己血輸血講習会を、2007年から「合同輸血療法委員会」が引き継いだ。毎年、自己血輸血の理論講習と採血実技指導の2部構成で実施し、自己血輸血の普及に役立っている(Table 1)。参加者は2008年52人(22病院)、2009年39人(19病院)、2010年53人(28病院)、2011年36人(19病院)であった。

### 5. 輸血に関するアンケート調査

県内全医療施設(20床以上)を対象とし、血液製剤の使用量と廃棄量、輸血療法委員会の設置状況等を1998

Table 1 福島県内医療施設における輸血に関するアンケート調査結果 (1999～2010)

調査実施年	1999年	2000年	2005年	2007年	2010年
調査対象期間	1998.4～1999.3	1999.4～2000.3	2004.4～2005.3	2006.4～2007.3	2009.4～2010.3
調査対象施設数	—	131	150	146	141
有効回答施設数	—	98	104	112	118
回収率	65.8%	74.8%	69.3%	76.7%	83.7%
輸血療法委員会設置施設数	30	32	41	61	64
責任医師の在籍施設数	—	45	—	55	60
輸血部門の設置施設数	28	45	36	54	45
自己血輸血実施施設数	32	—	35	36	43
記録管理簿実施施設数	82	—	95	101	112

輸血療法委員会設置施設数, 責任医師の在籍施設数, 輸血部門の設置施設数, 自己血輸血実施施設数ともに増加している

Table 2 2010年輸血に関するアンケート調査結果

調査対象施設: 141施設

調査対象期間: 2009年4月から2010年3月まで

回収率: 83.7% (118/141施設)

	実施施設数	(%)
輸血療法委員会設置	64	(54)
責任医師の専門または診療科		
外科	19	
内科 (血液, 消化器, 循環器含む)	21	
整形外科	4	
麻酔科	3	
小児科	2	
輸血・移植免疫部	1	
輸血部門の設置数	45	(38)
血液製剤の保管場所		
輸血部	3	
検査部	66	
薬剤部	52	
病棟など	5	
在庫の一元管理	47	(40)
輸血管理料取得状況	28	(24)
管理料Ⅰ	6	
管理料Ⅱ	22	
自己血輸血実施施設	43	(36)
I&A取得状況		
取得済み	2	(2)
取得予定あり	4	
取得予定なし	112	

2010年に行ったアンケート調査結果の詳細を示す。輸血療法委員会の設置および輸血業務が一元化されている施設は54%となっている。また、自己血輸血を施行している施設は36%にとどまっている。

年より数年おきに調査してきた (Table 1)。調査結果は自己血輸血講習会や輸血医療研修会にて報告し、厚労省血液製剤使用適正化調査研究事業報告書へ掲載、各医療施設へ同報告書を配布している。調査初期 (2000年調査) は、参加98施設 (回収率74.8%) であったが、「合同輸血療法委員会」設立後の2010年調査では、参加118施設 (回収率83.7%) と、参加施設数、回収率が増加している。輸血療法委員会設置数も1999年調査では30施設であったのが、2010年調査で64施設まで増え、責任医師の在籍施設数、輸血部門の設置数、自己

血輸血実施施設数も増加している (Table 1)。直近の2010年調査 (回答施設数: 118施設) の詳細では、院内輸血療法委員会を設置している施設が64施設 (54%)、輸血管理料を取得している施設が28施設 (24%)、自己血輸血を実施している施設が43施設 (36%) など、現在の県内医療施設の輸血療法の状況を捉えることができている (Table 2)。実際、2009年4月～2010年3月を対象とした本アンケート回答による赤血球製剤使用量 (104,286単位)<sup>9)</sup> は、同期間の福島県血液センター赤血球製剤供給量 (117,917単位)<sup>10)</sup> の88.4% に相当し、このアンケート調査は県内輸血使用量のほとんどを把握していると思われる。輸血用血液製剤の廃棄率も回答施設から得られ、赤血球製剤の廃棄率は2006年3.5%から2010年1.8%と減少、同様に製剤全体の廃棄率も2006年1.8%から2010年1.1%と改善してきた (Fig. 2)。

## 6. 輸血医療研修会

「輸血療法の実施に関する指針及び血液製剤の使用指針」を周知、理解を深めることを目的とし、2008年より「合同輸血療法委員会」と県業務課が主催となって、福島県中心部にて開催している。輸血に関するアンケート調査報告や県内献血者及び供給数の年次推移報告や若年者の献血推進等についての情報提供、献血者の安全確保や輸血副作用などについて講師を招いて特別講演を行ってきた。2008年55人 (18施設)、2009年65人 (14施設)、2010年には91人 (22施設) と平日の開催にも関わらず、多くの参加者が得られた。

## 7. 看護師を対象とした輸血教育研修会

2010年より開催しており、学会認定・臨床輸血看護師試験受験をきっかけに看護師として輸血の知識を広く深く学ぶことをコンセプトとして開催している。福島県内のみならず、県外からの参加もあり、2010年28名、2011年16名、2012年14名の看護師が受講した。2012年9月現在、福島県の学会認定・臨床輸血看護師数は31名となっている。

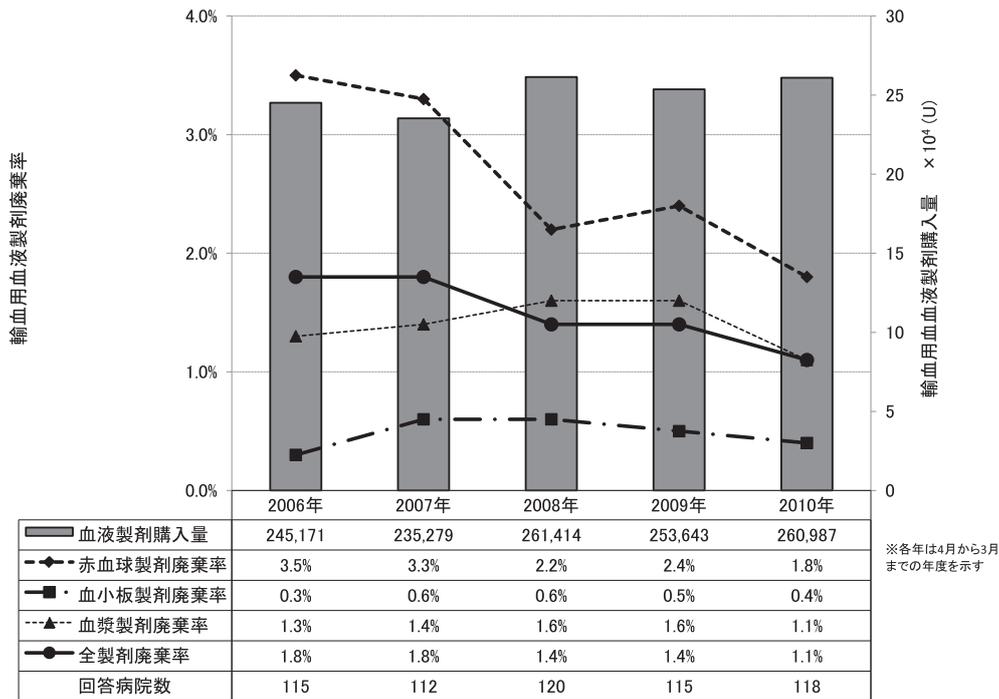


Fig. 2 アンケート調査結果：福島県内医療施設における輸血用血液製剤廃棄率の変化  
 福島県における2006年から2010年までの赤血球製剤、血小板製剤、血漿製剤の廃棄率の年次推移を示す。合同輸血療法委員会が設置された2007年前後で赤血球製剤の廃棄率が改善されている。2008年以降の赤血球製剤廃棄率は3%以下となっている。

考 察

福島県は人口1,963,341人(2012年9月1日現在)であり、県内には141医療施設がある(20床以上、2010年現在)。全国と同様、少子化傾向にある福島県においても輸血症例に占める高齢者層の比率が増え、血液疾患、がん患者への輸血量が増加している。献血率は変化がない一方で、輸血製剤供給数は増加している(Fig. 3)<sup>10)</sup>。

1988年に発足した「福島県輸血懇話会」は輸血療法を担う医療従事者、とくに臨床検査技師と医師が中心となって、安全な輸血のために自主的に研鑽し、小規模医療施設の職員でも容易に情報共有ができる場を提供してきた。一方で1991年発足の「福島県血液製剤使用に係わる懇談会」は福島県業務課と福島県赤十字血液センターが一体となり、福島県内医療施設に安全で適正な血液製剤の使用を呼びかけてきた。2003年7月施行の「血液法」により医療関係者の責務が明確化され、改めて輸血医療への関心が高まってきたため、その流れに呼応して「福島県血液製剤使用に係わる懇談会」を発展させ、2007年に「福島県合同輸血療法委員会」を設置した。

輸血・細胞治療学会認定医制度、認定輸血検査技師制度により輸血療法の安全性は大いに向上してきたが、現場に立つ看護師の教育は体系的にはなされず、輸血は各医療施設、さらには病棟、外来の部署毎に経験的

に実施されているのが現状である。我々が行ってきた看護師教育研修により、現場で輸血に携わる看護師が輸血医療の体系的な教育を受け、輸血療法の全体像をとらえ、輸血のスタンダードを学び、副作用発生時にスムーズな対応ができるような知識を得られる機会が増えたと思われる。学会認定・自己血輸血看護師制度(2009年開始)、学会認定・臨床輸血看護師制度(2010年開始)、学会認定・アフエレーシスナース制度(2010年開始)は、さらなる輸血医療の安全性を支える一助となるに違いない。

大学病院や総合病院での輸血療法体制は整備されつつあるが、病床数が少なく、輸血療法の機会が少ない小規模医療施設においては、輸血に関する諸問題は依然残る<sup>11)12)</sup>。「合同輸血療法委員会」が小規模医療施設へ関わりを持ち、研修会や検査業務のサポートをすることにより輸血医療の底上げを図る必要がある。特に輸血を年数回しか行わないような施設では輸血試薬や専用機器の購入は難しく、院内での不規則抗体同定などは困難である。さらにそういった施設での輸血責任医師や専任検査技師の確保は難しく、特に検査技師は多様な臨床検査業務を兼任しながら院内の輸血療法に関わっていくことに負担が生じる<sup>11)12)</sup>。そのため、そのような施設への手助けをし、解決への道標をつけられるように施設間ネットワークを構築する必要がある。輸血医療研修会や、県内各地で開催され出前講義的な性

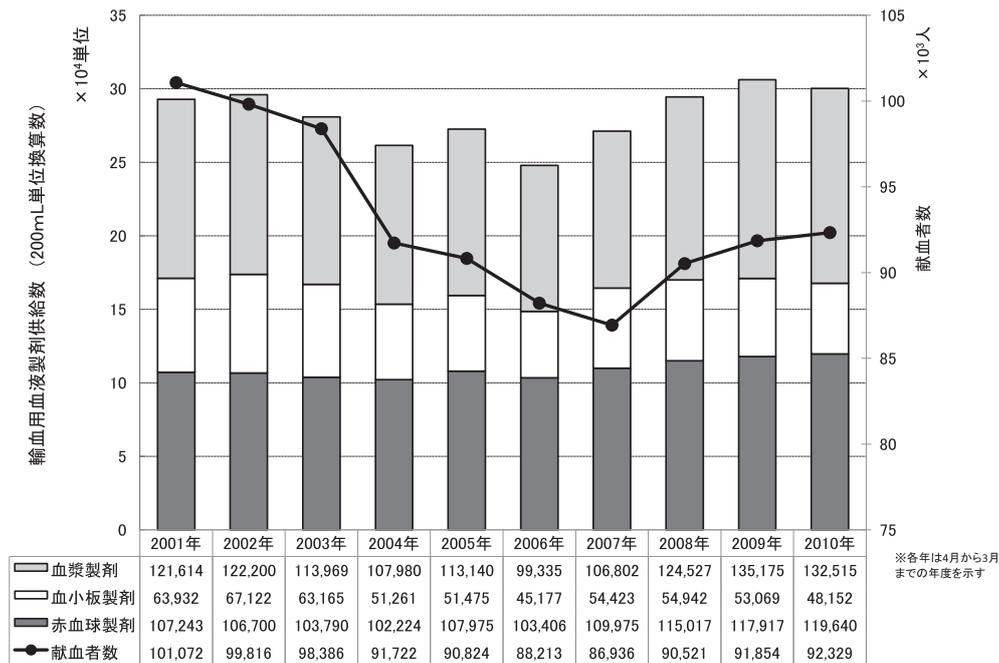


Fig. 3 福島県における献血者数と血液製剤供給数の年次的推移

福島県における2001年から2010年までの赤血球製剤、血小板製剤、血漿製剤の各輸血用血液製剤の供給量と献血者数の年次推移を示す。

格を持つ輸血懇話会は、近場で開催された時、小規模施設の職員でも参加しやすく、施設間ネットワークを築くの有意義である。

各施設の輸血体制を整備し、安全で適正な輸血療法を実施する上で、輸血に明るい医師や臨床検査技師などとの意見交換会という形の個別介入は有効であり、I&A 受審の意識醸成にも役立っている。血液センターや輸血検査部門の整備が進んでも、輸血療法は多職種共同作業によって成立しており、第三者の目を通して血液製剤の院内動線の見直しなど、より安全な輸血療法を担保することができる。I&Aの視察員は輸血・細胞治療学会 I&A インспекターを含む学会認定医、認定輸血検査技師、血液センター職員であることから、色々な角度から客観的な評価が可能となる。しかし、2011年現在福島県内で学会 I&A 認定を取得しているのは2施設、取得予定は4施設と、まだ少ない (Table 2)。112施設では I&A 受審予定はなく、輸血医療改善の必要性に対する施設管理者の認識不足、中小規模の施設では輸血責任医師の不在や検査技師のマッパ不足などが理由に挙げられている。「合同輸血療法委員会」活動を通して理解者を増やし、安全な輸血を行うための整備として I&A 受審を促していきたい。

アンケート調査によって県内輸血医療の実情を把握し、課題を絞り込むことが可能となる。輸血療法委員会設置数は増加しているが、まだ県内医療施設のおよそ半分で、設置率の向上が望まれる。しかし、アンケー

ト回収率は高くなっている。「合同輸血療法委員会」設置により輸血療法への関心が高まっていることが伺える。血液製剤廃棄率の改善は、血液製剤の使用適正化と有効利用を反映しているものと思われる。

当合同輸血療法委員会の活動に要する費用は県業務課の予算 (福島県血液製剤使用適正化普及事業) と参加費で成り立っている。具体的には、輸血懇話会では会場費として各参加者 500 円、看護師を対象とする輸血教育研修会ではテキスト料を含めて 10,000 円程度を負担してもらっている。日本輸血・細胞治療学会東北支部からの補助のほか、年度によっては厚労省血液製剤使用適正化方策調査研究事業の補助を得る年もある。

## 結 語

「福島県合同輸血療法委員会」の活動により、福島県内の医療施設に職種や施設を越えた輸血関連情報の共有と輸血医療に関する教育・研修の場を提供することが可能となっている。医療従事者の横断的参加と個別医療機関への介入を通して、輸血療法全般に対する意識が高まり、培った知識が現場で生かされ、安全な輸血を実施する体制整備に役立っているものと考えられる。また、輸血医療全般に対して意識向上に良い効果をもたらした。福島県全体として血液製剤の適正使用が浸透しているものと思われる。しかし、小規模医療施設での輸血医療体制には未だ不備が残る。学会認定医、認定輸血検査技師に加えて、学会認定・臨床輸血看護師、

学会認定・自己血看護師，学会認定・アフレーシスナーズの役割が明確になり，薬剤師も加えた全メディカル職種，さらには事務部門とも共同して輸血医療の向上に寄与していきたい。

## 文 献

- 1) 厚生労働省編：厚生労働省医薬食品局血液対策課長通知：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，血液製剤の使用にあたって，第3版，じほう，東京，2005，100—105.
- 2) 松崎浩史：愛媛県における輸血用血液の廃棄率調査からの考察．日本輸血細胞治療学会誌，53：473—476，2007.
- 3) 立花直樹，北澤淳一，田中一人，他：青森県輸血療法委員会合同会議による地域における適正輸血推進への取り組み．日本輸血細胞治療学会誌，54：632—637，2008.
- 4) 面川 進，坂本哲也，村岡利生，他：地域における輸血療法の実態—10年間の合同輸血療法委員会による調査から—．日本輸血細胞治療学会誌，55：379—385，2009.
- 5) 中嶋ゆう子，宮崎かおる，塚原達幸，他：山梨県合同輸血療法委員会 I&A 委員会の取り組みと中小規模病院に対する輸血医療の点検視察の意義について．日本輸血細胞治療学会誌，58：42—48，2012.
- 6) 宮森由美子，佐久間志津枝，作間靖子，他：福島県合同輸血療法委員会の設立と活動について．日本輸血細胞治療学会誌，53：214，2007.
- 7) 作間靖子，神林裕行，宮森由美子，他：福島県合同輸血療法委員会の設立について．日本輸血細胞治療学会誌，53：388，2007.
- 8) 作間靖子，坪井正碩，金子元久，他：輸血血液の一元管理の増加：福島県合同輸血療法委員会の活動の効果．日本輸血細胞治療学会誌，55：261，2009.
- 9) 大戸 齊：合同輸血療法委員会の活動による看護師教育を通じた輸血の安全性の向上，厚生労働省「平成22年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業」報告書，2011，3—76.
- 10) 福島県赤十字血液センター：血液事業の概要.
- 11) 渡部和也，渡部文彦，鈴木沙織，他：会津地方県立病院間の輸血検査支援体制の現状と問題点．日本輸血細胞治療学会誌，58：72，2012.
- 12) 寺内純一，八木和世，大谷慎一，他：神奈川県医療機関における臨床検査技師配置状況と輸血検査の実際．日本輸血細胞治療学会誌，57：164—168，2011.

## **FUKUSHIMA PREFECTURAL JOINT COMMITTEE OF BLOOD TRANSFUSION THERAPY: CONTRIBUTION BY VARIOUS STAFF TO TRANSFUSION MEDICINE IN ALL FUKUSHIMA PREFECTURE AND INTERVENTIONS IN INDIVIDUAL HOSPITALS**

*Kazuya Watanabe<sup>1)9)</sup>, Hitoshi Ohto<sup>2)9)</sup>, Yasuko Sakuma<sup>3)9)</sup>, Tsuguo Igari<sup>2)9)</sup>, Yumiko Miyamori<sup>4)9)</sup>, Shizue Sakuma<sup>5)9)</sup>, Takayuki Watanabe<sup>3)9)</sup>, Hiroyuki Kambayashi<sup>3)9)</sup>, Yuichi Rokkaku<sup>6)9)</sup>, Tomomi Deguchi<sup>7)9)</sup>, Takashi Arakawa<sup>7)9)</sup>, Makoto Kashimura<sup>7)9)</sup>, Takahiro Kanno<sup>7)9)</sup>, Takashi Itou<sup>8)9)</sup> and Takao Kunori<sup>7)9)</sup>*

<sup>1)</sup>Fukushima Medical University Aizu Medical Center

<sup>2)</sup>Fukushima Medical University Hospital

<sup>3)</sup>Ohta General Nishinouchi Hospital

<sup>4)</sup>Takeda General Hospital

<sup>5)</sup>Hoshi General Hospital

<sup>6)</sup>Social Insurance Nihonmatsu Hospital

<sup>7)</sup>Japanese Red Cross Fukushima Blood Center

<sup>8)</sup>Fukushima Prefectural Pharmaceutical Administration

<sup>9)</sup>Fukushima Prefectural Joint Committee of Blood Transfusion Therapy

### **Abstract:**

The Fukushima Prefectural Joint Committee of Blood Transfusion Therapy was established for the purpose of promoting safe blood transfusion and proper use of blood products in 2007, based on the nucleus of the Fukushima Friendly Meeting on Transfusion established in 1988. Since 2007, we have undertaken a variety of activities in transfusion medicine, including the Fukushima blood transfusion therapy social gathering, autologous blood transfusion training, blood transfusion educational study session for nurse, transfusion medical care workshop, discussion meeting for proper blood transfusion, and questionnaire surveys about blood transfusion. To improve transfusion therapy and transfusion safety, the joint committee has contributed by educating various staff about transfusion medicine and by exchanging experiences and information with each other. The committee is making progress in transfusion therapy in Fukushima Prefecture with cooperation between physicians, medical technologists, nurses, pharmacists and administrative officers.

### **Keywords:**

Joint committee of blood transfusion therapy, education on transfusion therapy, proper blood components usage, rate of discarded blood product, authorization system