

# 第3部

## 埼玉県合同輸血療法委員会調査報告

### 報告1 2011年埼玉県における血液使用状況について —全国調査より—

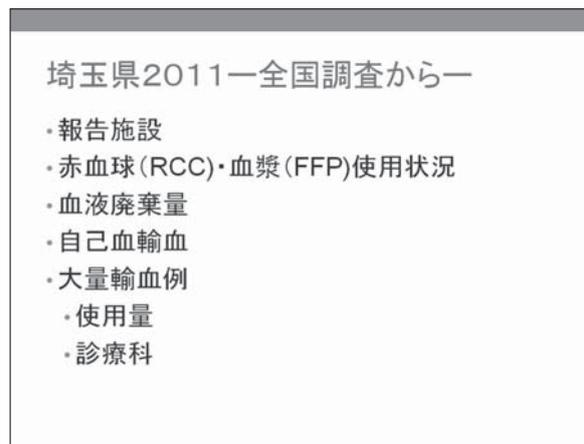
演者：前田 平生 先生 埼玉医科大学総合医療センター 輸血・細胞治療部

#### スライド1



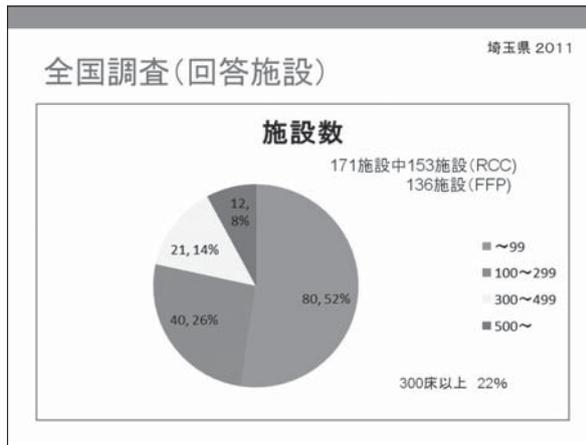
それでは恒例ですけど、2011年の全国調査から埼玉県分につきまして、ポイントだけですがお話したいと思います。

#### スライド2



今日、お話する内容は、報告施設がどのよう  
なところから出ているか。赤血球と血漿の使用状  
況。前半のシンポジウムでも問題になっています  
が、血液の廃棄量。そして、自己血輸血。今回か  
ら大量輸血の例が出ておりますので、これも埼玉  
県ではどうなっているかということについてお話  
をします。

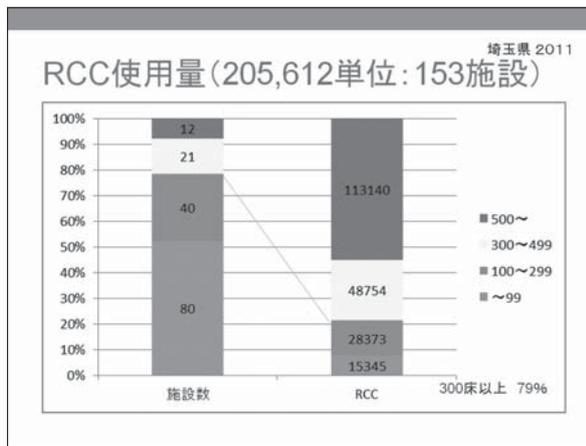
スライド 3



まず、報告施設です。レポートとして、171 施設から報告が出ておりました。その中で、赤血球輸血が 153 施設、F F P は 136 施設が使用しておりました。

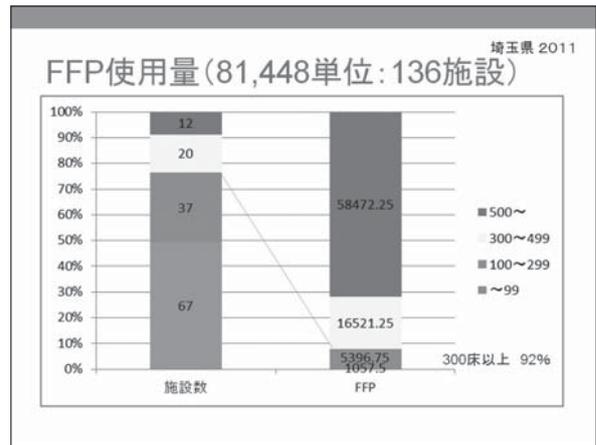
これが、ベッド数別です。報告数の約半分は 100 床以下。そして 300 床以上で 20% ぐらいです。22% ですか、というところの報告がありました。

スライド 4



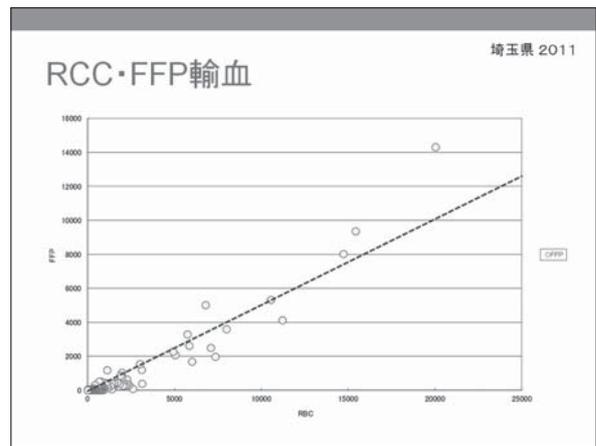
これを使用量でいきますと、この 20% の 300 床以上の施設で 80% 赤血球が使用されているということです。やはり抑えるべきところは、この 300 床以上の施設ということになるのではないかと思います。

スライド 5



これは血漿ですが、血漿も同じです。施設的には二十何%のところ、血漿に関しては、92%が 300 床以上の施設で使用をしているということがあります。

スライド 6

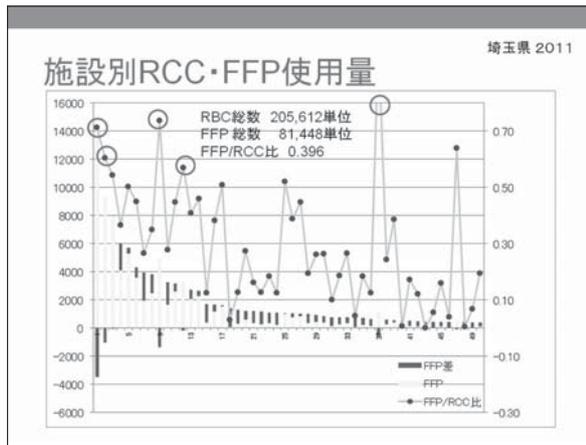


いまの 153 施設の赤血球と凍結血漿をプロットしたものです。こちらが赤血球の単位で、こちらが F F P です。

ここに線が引いてあるのが、F F P 対赤血球の比が 0.5 ということですので、この線より上の施設が、赤血球に対して F F P の使用量が多いところです。このようなところはかなり多いですね。赤血球が 4 千単位ぐらい多い。

だいたいはこの線上、もしくはその以下に乗っていると。県内でも報告のあったところでは、主要(?) 施設が F F P の使用量が多いと。これはそれぞれの施設の事情によるわけでありませう。

スライド 7



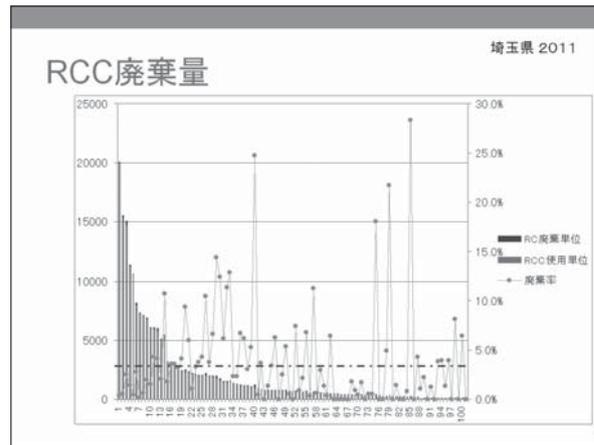
これは、実際の凍結血漿の使用量で見たものです。上にある青は、ここまで赤血球からいくと血漿が使えるのですが、実際の使用量はこれだけということで、FFPとRBCの比が低いところということになります。下の赤は、赤血球に対して0.5以上使っている施設ということであります。このプロットしたものが、FFP、RBCの比率であります。このように、ところどころ非常に高いところがあります。そのようなところでは当然ながら、FFPが過剰に使われているということでもあります。

ただ、県内全体としては、赤血球の使用総数(?)が20万単位でした。FFPが8万単位ということで、全体でやりますと比率は0.4ということです。おそらく全国平均もこの程度だろうと思います。この統計で赤血球20万単位が報告されておりますので、たぶん県内では28万単位とか29万単位が供給されているということですので、7割ぐらいは把握しているのかなと。

凍結血漿についても同じでして、14万単位ぐらいが使用されているうちの60%から70%ぐらいが、一応報告の中では把握をされているということです。

前年度も話しましたように、やはり施設によって、心臓外科あるいは消化器、救命というような、その施設の中での輸血使用量の割合が高いところでは、どうしても凍結血漿の使用が増えて、とてもではないけど0.5以下に収めるといのは、もう基本的に難しいというのが実情だろうと思います。

スライド 8



次に廃棄量です。赤血球の廃棄に関しましては、赤が使用量で、青が廃棄です。実際の、こちらにプロットしてあるものが廃棄率になります。

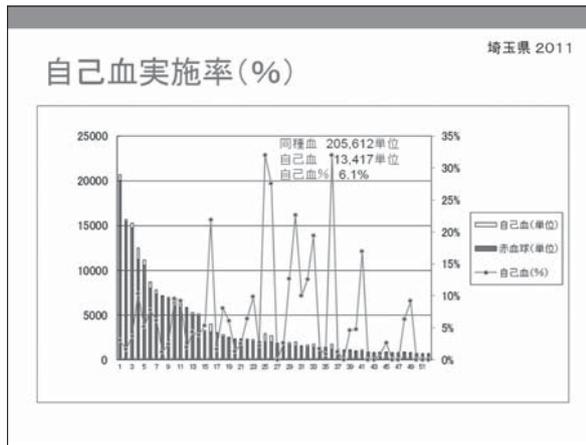
ですから、一般的に使用量が多いところは、それなりに院内で使用が可能ということですので、おおむね5%以下。特に多いところでは2、3%で収まっていますが、使用量が少ないところでは、どうしても供給された血液を期限内に使用できないということで、施設によって非常にばらつきが出てきます。

これもたぶん地理的な事情なのか、血液センターと各医療施設の間で、これはちょっと個別に検討をする必要があるかと思えます。

全体では3%であります。これから血液を節減するといっても、なかなか3%節減するのは大変ですから、それを廃棄するということですので、これをきっちり有効利用すること自体が非常に重要な問題かなと思えます。これは引き続き、業務検討小委員会で検討していただけたらと思います。

ただ、これは施設がコードでしか配られておりませんので、どこの施設ということが、この調査からは分かりませんので、もう少し具体的な検討が必要なのではないかと思えます。

スライド 9



次に自己血輸血です。これは村上先生の方から報告がありましたけれども、だいたい自己血全体で1万3千単位でして、同種血を含めると、トータルの中の6.1%ということで、前年より、パーセントではちょっと少なくなっているようですが、実数としてはそれほど変わらないということでもあります。全国レベルでも、この自己血輸血はだいたい6%前半の感じですので、全国と同レベルのことかなと思います。

これも自己血の全体の赤血球使用量に対する割合ですが、このように非常に頑張っているところです。実際の赤血球の使用単位数が少なくても、かなり自己血の30%いっているところ、あるいは20%以上のところもありますが、平均的には6%ということでもあります。

スライド 10



自己血の廃棄です。自己血の廃棄もどのような患者さんを対象にして自己血をやっているかということによって、大きく異なってくると思います。

使用量と廃棄量で、絶対の廃棄率は16%ということでありまして、これも確か例年とあまり変わらないということでもあります。

このように廃棄率の高いところというのは、今日もちょっとありましたが、産科の自己血とかになると、どうしても半分ぐらい廃棄となることが多いということでありまして、確実に使用する患者を対象にしているところでは、この廃棄率が低いということになるかと思います。

スライド 11



次に、大量の輸血症例です。この大量輸血症例に関しましては、基本調査とは別の詳細報告というのがあります。ちょっとその辺りで、一方は報告しているのですが、この大量施設(?)に対しては報告していない施設が出てきます。ということで、それをコードで埋め合わせをしまして、大量輸血症例に関しては半年分だったのですが、一応それを便宜的に2倍ということにして、年間の使用量から大量輸血がどの程度のパーセントかということを出してみました。

この中で、青があるところは報告のあったところで、大量輸血症例が赤血球の場合には、平均で19.7%ですので、赤血球輸血の中の約20%が、10単位以上の輸血で使われていたということです。

もう一方、凍結血漿になりますと、かなりばらつきはありますが、14施設で報告がありまして

42%。40%が大量輸血症例で、同時にこの凍結血漿が使われていたということでもあります。

ですから、この凍結血漿の使用を何らかのかたちで早く止血ができるような状況をつくれば、仮にこれが半分になったとしたら、全体の20%が節減できるという、単純な推計ではそのようになります。

今日の宮田先生のお話というのは、今後どのような方向に向かっていくかということに対して、どれほどの対象があるかということについては、非常に重要なデータが集まっているのではないかと思います。

スライド 12

大量輸血症例(RCC)									
血 症例 病床数	回答あり			回答なし			総計	大量	大量%
	大量あり・ データあり	大量あり・ データなし	大量なし (推定)	大量あり・ データあり	大量あり・ データなし	大量なし (推定)			
→99			254				15,091	15,345	
100~299							28,373	28,373	
300~499	21,503	3,139	8,349	11,774	3,989	15,763	48,754	41,32	8.5%
500~	65,790	6,797	7,142	30,412	2,993	33,411	113,140	23,238	20.5%
総計	97,293	9,936	15,745	42,192	6,982	92,638	205,612	27,370	13.3%
	97,229		139,421						

血 RCC							
病床数	回答あり			回答なし			総計
	大量あり・ データあり	大量あり・ データなし	大量なし (推定)	大量あり・ データあり	大量あり・ データなし	大量なし (推定)	
→99							
100~299							2,066
300~499	1,220	178				668	11,819
500~799	7,821	763				3,831	
総計	8,641	945				4,099	13,685
	9,586		13,685				

全体として、県内でどの程度のものが、実際に大量輸血症例で使用されているかというのは、これはまったくの推計になりますが、実は大量輸血症例では、回答があったのと、回答がなしというのがあります。全体として、20万単位が使われておりました。

大量輸血の回答があった施設の中でも、データとして、きちんと記入してくれたところと、大量はありました。やっていますということだけが報告してあって、データは記入していないというのもありました。もちろん、大量輸血がないという報告や回答なしもありました。

それから見ますと、実際に大量輸血があって、データがあったので、8万7千単位が使用されておりました。ですから総使用数の中の結構な量です。

これは、回答のないところ、データなしのと

ころをピックアップしているのですが、これが9900。約1割が大量出血はあるといいながら、データは提出してなかったところ。大量なしが1万5千ということです。

そこで、実際の大量輸血のデータ8600単位が、全体の報告例の、1万3千単位の中の8千、これが報告をされているのですが、これをこちらの例と比例配分をしながらやっていると、回答なしを含めまして、おそらく1万3千単位ぐらいの大量輸血が行われていたのではないかと思います。

これを実際、・・万ですので、これが半年分の2倍を掛けますと、2万7千単位で13%ぐらいは使用されていると。これは、全体の全国調査のものでも、実際の報告例だけで十数%ありましたので、実際の13.3%という結構な赤血球の輸血量ということになるかと思います。

スライド 13

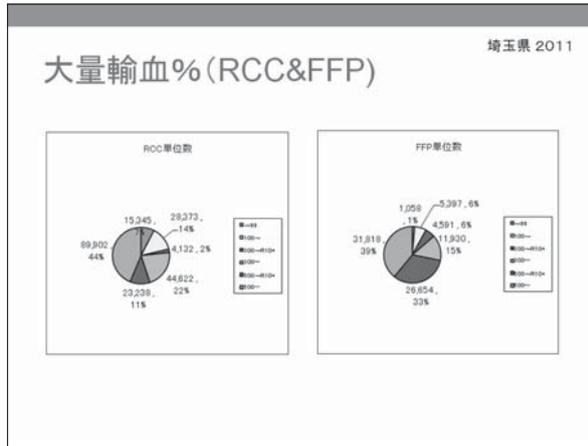
大量輸血症例(FFP)									
血 症例 病床数	回答あり			回答なし			総計	大量	大量%
	大量あり・ データあり	大量あり・ データなし	大量なし (推定)	大量あり・ データあり	大量あり・ データなし	大量なし (推定)			
→99							11	1,046	1,058
100~299								5,397	5,397
300~499	7,848	391	1,056	6,405	821	7,226	16,521	4,591	27.8%
500~	32,995	5,008	2,537	16,810	1,122	17,932	58,472	26,654	45.6%
総計	40,843	5,399	3,604	23,215	1,943	31,602	81,448	31,245	38.4%
	46,242		69,458						

血 FFP							
病床数	回答あり			回答なし			総計
	大量あり・ データあり	大量あり・ データなし	大量なし (推定)	大量あり・ データあり	大量あり・ データなし	大量なし (推定)	
→99							
100~299							1,004
300~499	1,230	61				4,087	13,327
500~799	8,022	1,218				5,091	
総計	9,253	1,279				10,581	15,623
	10,531		15,623				

それと同じことをFFPで見ても、実際の、凍結血漿の使用例の中の38%ぐらいは大量輸血症例で、データのあった分だけでもそうですけど、これぐらいが使用されているだろうと。実際には、量としては3万単位ぐらいが大量輸血症例で使われているということです。

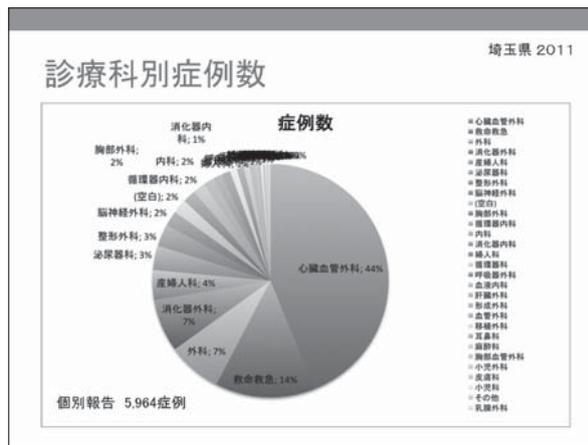
スライド 14



これを全体の使用量の中で言いますと、赤血球に関してはこの赤の部分です。病床別で、300床以上のところで大量輸血が行われていたのですが、300床から500床のところでは約2%、500床以上のところで約11%、全体としては13%ぐらいが大量輸血例であろうと。

FFPに関しましては、300床から500床のところでは6%、500床以上のところで33%、全体としては40%ぐらいが大量輸血例で使われているということですので、やはり大量に輸血された症例をいかに戦略的に治療していくかということについては、かなり血液の節減、その他について重要な問題だと思います。

スライド 15



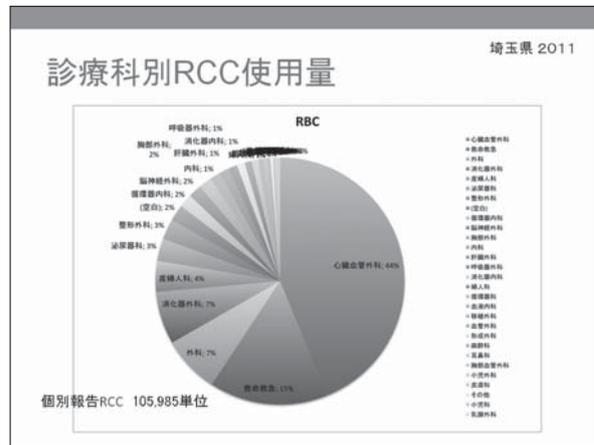
診療科別については、別紙になっていまして、なかなか埼玉県の部分を抽出することが難しかったので、全国調査の報告をしておきます。診療科

に関しましては、施設ごとに、それぞれの診療科の名前を勝手に書いてもらったということがありますので、かなり重複する部分がございます。

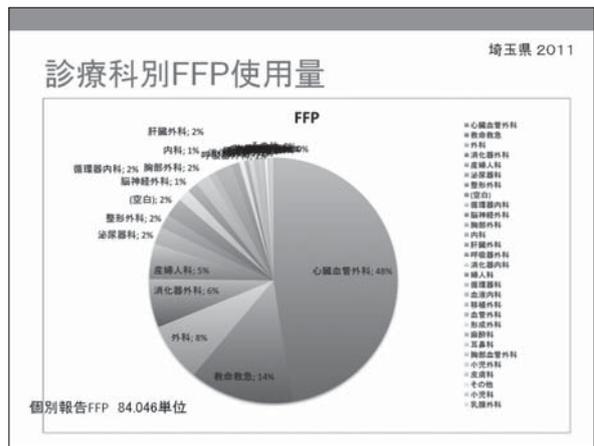
それでも症例数として心臓血管外科が44%、救命救急が14%、消化器外科あるいは外科という一般のところで報告されているのが14%、産科も含めて産婦人科が4%。

このほかに泌尿器、整形とか、こういうのも本当に整形なのか、救命の範疇に入るものなのか、脳神経もひょっとすると救命の方ということで、ちょっと分かりませんが、心臓外科、救命、消化器外科、産科というところで、80%ぐらいの症例が報告をされております。

スライド 16



スライド 17



実際の使用量についても同様の傾向でありまして、ここまでで75%強ということになります。これは赤血球。血漿になるとやや増えまして、80%近くになるということでもあります。

## スライド 18

### まとめ

1. 県内での報告施設数は171施設、RCC輸血施設は153、大量輸血施設は15であった。
2. RCC、FFP使用単位数は、それぞれ205,612単位、81,448単位であり、FFP/RCC比は0.40であった。
3. RCC廃棄量は6,985単位(3.3%)であった。
4. 自己血輸血は53施設で13,417単位(6.1%)が使用されていた。また、廃棄量は2,584単位(16.1%)であった。
5. 大量輸血例でのRCC輸血量は8,641単位(8.4%)であり、最大全輸血量の13.3%を占めることが推定された。FFP使用量は9,253単位(22.7%)であり、全使用量の38.4%が推定された。
6. 診療科では、心臓血管外科、救急科、消化器外科、産科で全体の75%強を占めていた。

まとめになりますが、県内での報告施設が 171 施設で、そのうちの赤血球を輸血した施設が 153 施設、大量輸血施設は 15 施設でした。

赤血球と F F P の使用単位数が 20 万単位と 8 万単位。それぞれ県内の使用数の 7 割ぐらいが報告されています。F F P 全体としては 0.4 と。赤血球の廃棄量が 3.3%。

自己血に関しましては、実際の使用量は 6.1%。ただし廃棄量が 16.1%と、かなり高率であります。

大量輸血例でも赤血球の輸血量は、報告としては 8641 単位、8.4% ありますが、その他報告をしていないところを推定しますと、13.3%程度は行われているだろうと。

凍結血漿に関しましては、報告そのもので 22.7%。全使用量の 38% ぐらいが大量輸血例で使用されているのではないかと。

診療科別では、心臓血管外科、救急、消化器外科、産科で全体の 75% から 80% を占めていたということでございます。以上です。

(報告 1 終了)