

図11

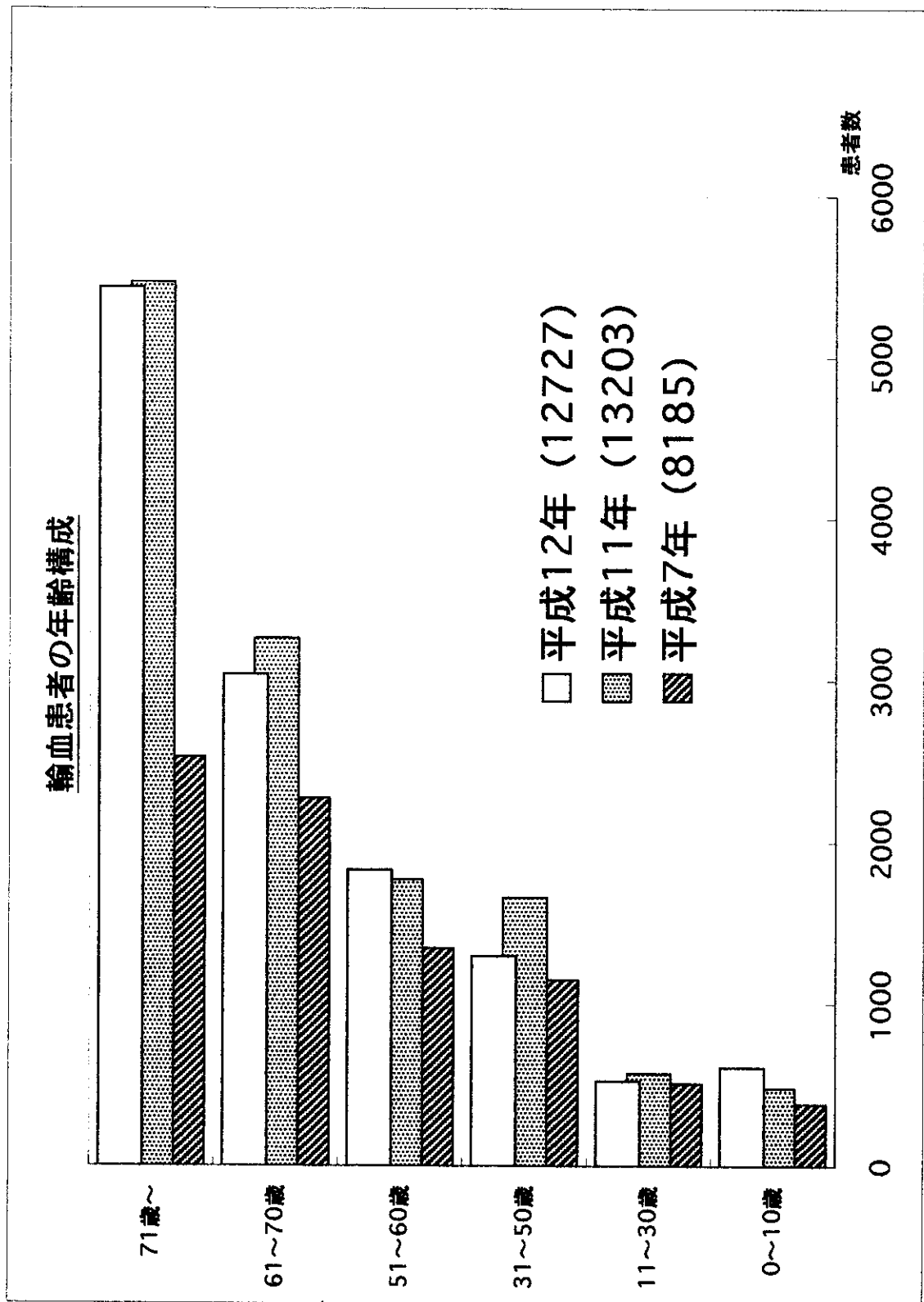


図12

輸血患者の年齢構成

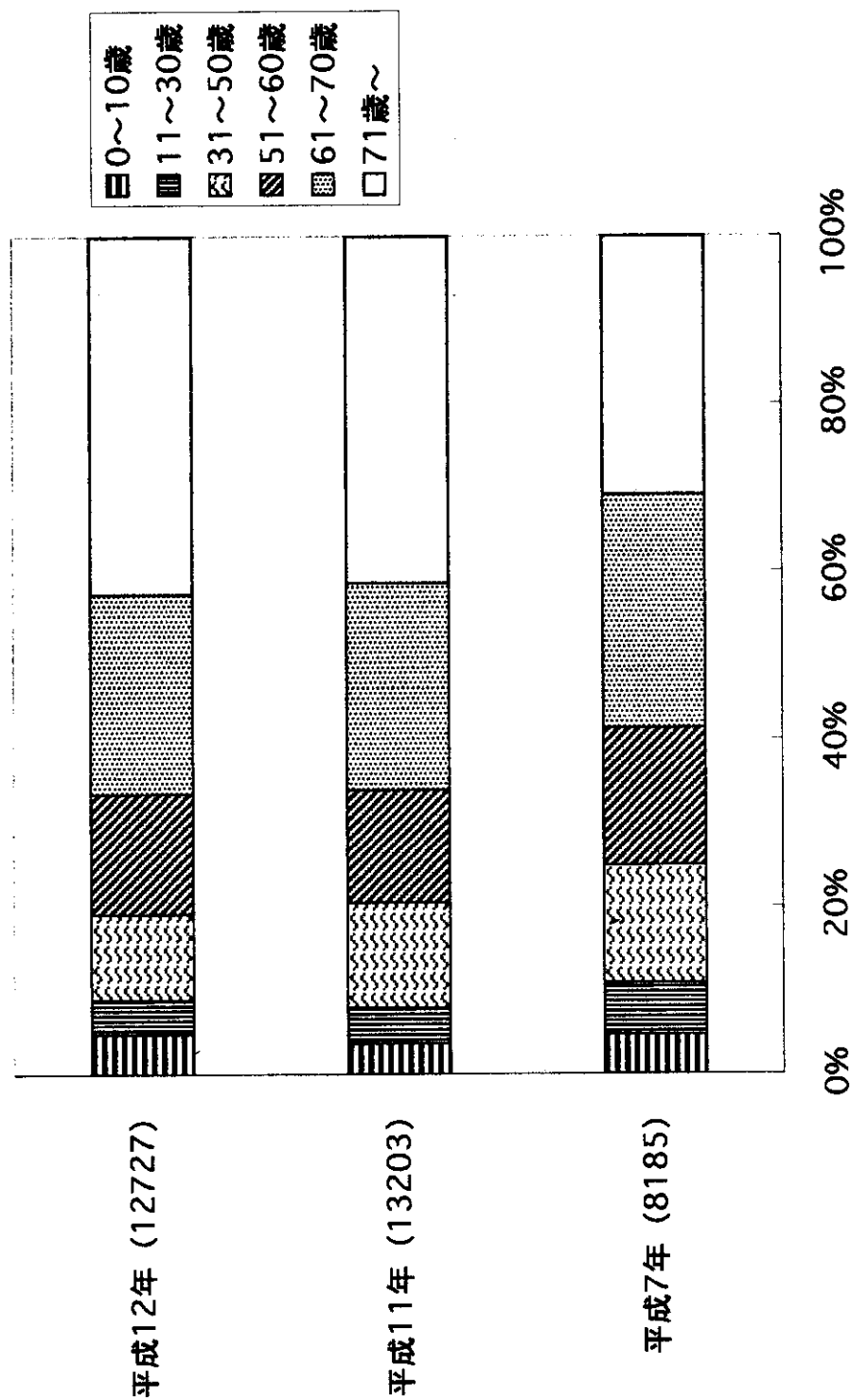
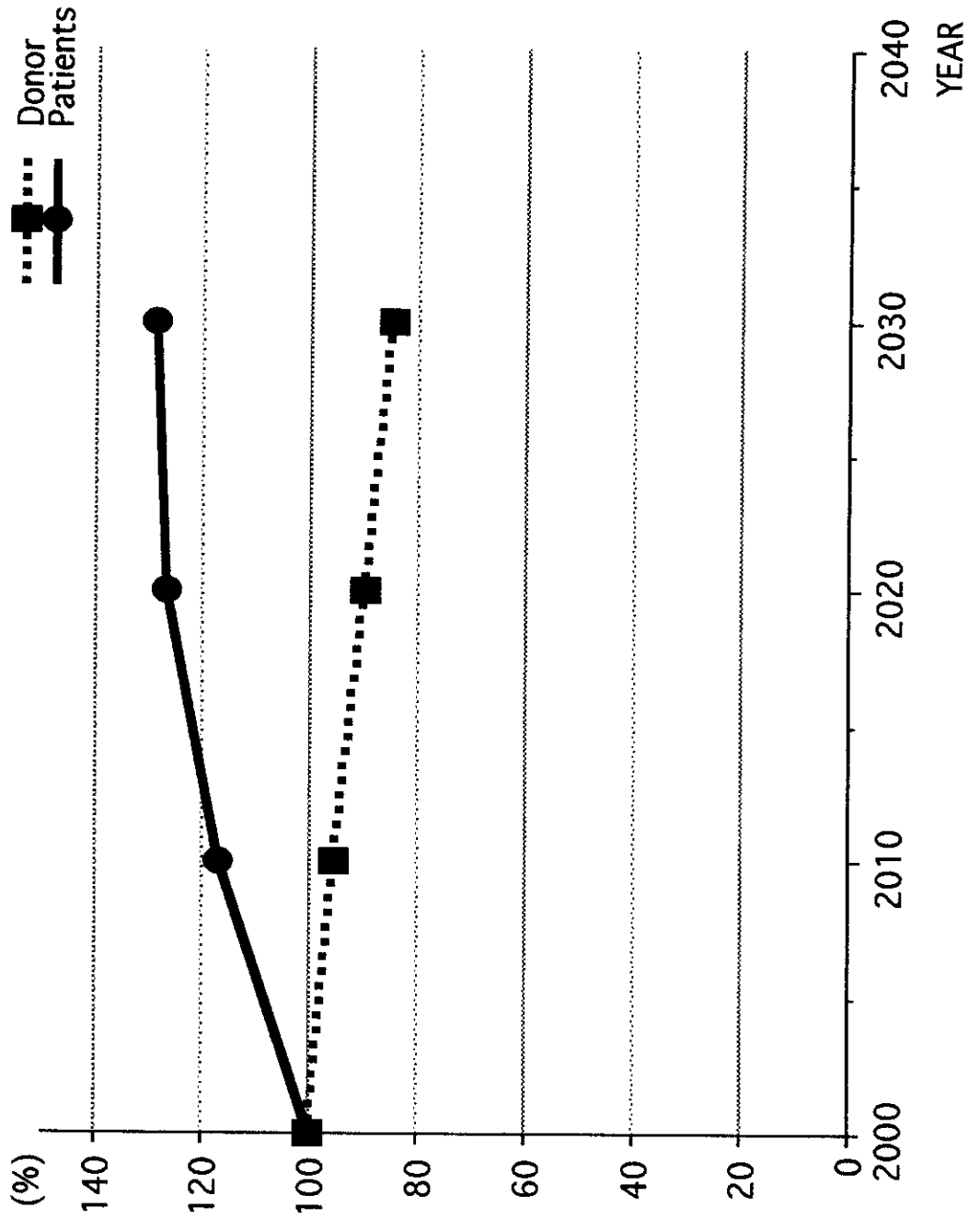


図13

# 福岡県の献血者と輸血患者の近未来推移予測



平成12年度  
～厚生科学研究費補助金（医薬安全総合研究事業）～

血液製剤の使用実態調査に基づく適正使用の研究

主任研究者 稲葉 頌一

（九州大学医学部附属病院 輸血部）

福岡県における血液製剤供給からみた使用適正化の状況

分担研究者 前田 義章

## 分担研究報告書

### 福岡県における血液製剤供給からみた使用適正化の状況

分担研究者 前田義章 福岡県赤十字血液センター所長

共同研究者 小松良樹、中川公一

(福岡県保健福祉部薬務課)

村上和子、山本聖子、棚町博文、藤木孝一、松浦香陽

(福岡県赤十字血液センター)

#### 研究要旨

福岡県では医療機関・血液センター・行政の三者が一体となり“安全な輸血”と“血液製剤の使用適正化”への取り組みを行ってきた。血液使用の使用実態調査、福岡県輸血療法委員会合同会議の開催、血液センターの自己血輸血への協力や普及活動などを通して適正使用を推進した。これらの調査結果は各医療機関の了承を得てすべて公開とした。また、輸血療法委員会合同会議の内容は議事録として報告書を作成し、県内医療機関へ配布した。このように調査結果は順位を付して公表した。各々の情報を共有することが、医療機関での輸血体制の見直し、血液製剤使用の適正化の推進につながった。

献血確保では昭和61年の新採血基準の導入後、全血採血では400mL献血が主流となり小児例など特別な場合を除き、赤血球供給の殆どは400mL献血由来製剤で行っている。血小板製剤の供給もすべて成分献血由来となり、10単位製剤が主体となっている。昭和61年度には献血者数は約43万人であったのが、平成12年度には半数の約23万人となった。これは400mL献血、成分献血が急増し、献血量確保に必要な人数が少なくて済むようになったためであり、輸血の安全性を高めると同時に医療機関における検査を始めとする輸血業務の省力化につながっている。

以上のような福岡県の背景のもとに医療機関における血液製剤の使用状況の変化を調査し、血液需給に及ぼす要因について検討した。本県においては、赤血球製剤は24万～25万単位/年度で変動は少なく、血小板製剤は31万～33万単位/年度で変動がやや多いが、両製剤ともほぼ横這いの状態で推移している。一方、血漿製剤はこの3年間で著しい減少傾向にあり、供給量は最も多かった平成5年度と比較すると約40%も減少した。

このような適正使用の動向を探り、今後の献血推進と採血計画の立案に役立てる。特に、不適切な使用が多いとされてきた血漿製剤については、その減少に転じた原因について、アンケート調査も加えて検討した。

福岡県における血液製剤供給からみた使用適正化の状況

#### A. 研究目的

平成11年、「血液製剤の使用指針」及び「輸血療法の実施に関する指針」が出された。これらの指針により血液製剤の使用動向にどのような変化があったかを検討し、使用適正化の進行状況を把握し、献血者確保対策と採血計画の立案に役立てる。

#### B. 研究方法

a) 献血者数と確保献血量:新採血基準導入前の昭和60年から平成12年までの16年間の変化を調査した。

b) 血液製剤の使用状況:平成元年度から平成12年度までの製剤別の供給量の推移について検討し、各製剤について年度別・単位別に供給状況を調査した。県内の代表的な8医療機関において、平成10、11、12年度の3年間の製剤別の推移を調査した。この8医療機関を含む血液供給量上位24病院についても同様に3年間の製剤別の使用量

を調べ、1ベッド当たりの使用量、赤血球製剤に対する血漿製剤の使用比率（血漿/赤血球）も算出した。平成10、11年度の各医療機関の血漿使用量を比較し、増加病院数と減少病院数並びに使用単位数増減の程度も調べた。赤血球に対する血漿の比率は、九州ブロックの各血液センター及び全国についても調査した。

#### c) 適正使用についてのアンケート調査

1) 福岡県輸血療法委員会合同会議のアンケート調査：第4回福岡県輸血療法委員会合同会議へ参加する病院について、輸血業務に関するアンケートの中に“適正使用について”の項目を設定した。  
2) 血漿製剤の適正使用についてのアンケート調査：血漿製剤使用の減少についての要因を探るため、福岡センター管内（今回は北九州センター管内では実施できなかった）の供給上位15医療機関について医師及び輸血部門担当の検査技師にアンケート調査を実施した。また、これらの医療機関の輸血認定医と輸血認定検査技師の数及びI & Aへの協力の有無についても回答して貰った。

### C. 研究結果

a) 献血量と献血者数：新採血基準が導入された昭和61年度は433,714人の献血者によって96,233Lの献血が採血された。400mL献血、成分献血の増加により、200mL献血は全採血数の10%以下になった。平成12年度には83,103Lを227,481人の献血者から採血できる見込みであり、この15年の間にほぼ半分の献血者数で必要な献血量が確保されるようになった。現在、成分献血は血小板採血（PC）が主体であり、それも10単位製剤を中心に行われ、血漿献血は主に分画用原料血漿確保を目的に行われている（図1）。

#### b) 血液製剤の使用状況

1) 福岡センターから供給するすべての血液製剤について平成元年度から12年度までの推移を調査した（図2）。全血製剤は使用されなくなった（図3）。赤血球製剤では採血状況から判るように福岡の医療機関では400mL製剤が殆どであり、200mL由来の製剤は小児例を除き使用されなくなった（図4）。血小板製剤もすべて成分採血由来となり、10単位製剤が主体である（図5）。赤血球製剤の使用は年間24,5～25,5万単位で変動は少なく、血小板製剤は平成元年から次第に増加し平成10、11年度には約50%程の使用量の伸びとなった。一

方、血漿製剤は増加することなく、平成9年度以降は急速に減少し、最も使用が多かった時期に比べると60%程度の使用量となっていて、減少傾向は続いている（表1）。また、年度別単位の血漿製剤の供給状況についても調査した（図6）。平成11年の新しい指針が示された後、5単位製剤の使用が増加傾向を示している。

2) 主要医療機関における年度別製剤別使用量の推移：代表的な8医療機関についての調査を行ない、使用動向を見ると図7に示すように、心臓外科の手術例数が増えたことによる使用量が増加した1医療機関を除き、血液製剤の使用量は減少している。その原因となったのは血漿製剤の使用量の著しい低下である。また1ベッド当たりの使用量を見ても血漿製剤の減少が明らかである（図8）。

3) 8主要医療機関を含む供給上位24病院についての血液製剤供給状況調査：供給上位24病院について平成10、11、12年度の血液製剤の供給量も調べた。赤血球製剤では1ベッド当たりの供給量が増えたのは24病院中6病院であり、その増加の程度は僅かである。血小板製剤では増加した病院は9であり減少の傾向はなく一定の変動幅の中に収まっている。血漿製剤は21病院において使用量は減少し、3病院のみが増加する結果となった（表2、図9）。赤血球製剤に対する血漿製剤の比率（血漿/赤血球）から見てみると平成10年度には比率1.0以上の病院数は9であったが、平成12年度には5となり、比率1.0以上の病院でさらに比率が高くなった病院は3となった（表3）。それ以外の病院では低下傾向を示すところが大多数を占めた。また、平成10年度と平成11年度の供給量の比較で病院数を見てみると増加12、減少12と同数となったが、供給量は明らかに減少している（図10）。赤血球に対する血漿の比率を九州各県並びに全国で算出したが、九州のいずれの県、全国とも血漿製剤の使用は減少傾向にあることが明瞭になった（表4、図11）。

#### c) 適正使用についてのアンケート調査

1) 福岡県輸血療法委員会合同会議のアンケート調査（集計結果I-①、②、③、④）：対象病院49、回答病院49で回収率は100%となった。回答者の内訳は医師14名、薬剤師10名、検査技師30名である。適正使用の推進、“血液製剤の使用指針”の周知は広く行われているが、その浸透の程度につ

いては医師と医師以外の輸血部門担当者との間に違いが見られた。血漿製剤投与前の凝固検査は実施していない、不明を併せると30%の病院では行われていない。血漿製剤の使用量については、減少したとする病院が50%、増加が12%、変化なしが37%であった。自己血輸血は49病院中45病院で行われ、9割を超える実施率であった。

2) 血漿製剤の適正使用についてのアンケート調査(集計結果Ⅱ-①、②、③)：調査時期は平成12年12月～平成13年1月、調査を実施した病院の回答者は、医師82、検査技師(輸血部門担当)7の計89名である。医師の内訳は内科系28、外科系36、その他14、診療科無記入4であり、輸血療法委員会、診療部会のメンバーあるいは内科系、外科系の輸血についての主要な医師又は血漿製剤の使用量の多い医師である。回答者の中に輸血認定医4名、輸血認定検査技師19名が含まれている。認定医、認定技師双方が勤務する病院は4であり、認定技師のみの病院は11となっている。また、I&Aへの協力病院は7である。集計結果では1)のアンケート結果とやや違いがあり、“血液製剤の使用指針”、“使用適正化の指針”の存在やその目的についての理解度は不十分のようである。適正使用を実施していると回答したのは半数程度であった。ただ、血液製剤が保険診療報酬請求でカットされたことがあるという答えが50%を超えていたことは注目に値する。以前は凍結血漿の溶解に時間がかかることやバッグの破損が問題で敬遠されてきた5単位製剤が増加し始めた。これは血漿製剤が凝固因子の補正の目的であることが理解されたためであろう。

#### D. 考察

福岡県は、献血推進には以前より積極的に取り組んできたが、400mL献血、成分献血が導入されてからは、この高単位製剤の供給が可能となるように努め、献血量、献血内容とも全国最高の実績をあげてきた。しかしながら医療機関における輸血管理や適正使用について、厚生省や輸血学会から種々の指針やガイドラインが出されてもなかなか普及しなかった。特に輸血を実際に使用する現場の医師への情報を広く伝達することは極めて困難であった。福岡県では行政の強力な支援により、医療機関・血液センター・行政が一体となった取り組みを始めた時期に、この研究班の活動が開始され

た。このように機会に恵まれて適正使用の推進と各種の調査が同時並行に実施され円滑に運ぶことができた。今まで関心の薄かった輸血関連の講演会、研修会への医師の参加が増え、連携や協力が得られるようになった。これには行政の強力なバックアップが寄与している。「福岡県輸血療法委員会合同会議」の議事録を作成し、広く県内医療機関へ配布した。このようにして輸血についての情報の共有化を図ったことが、輸血体制の見直しや整備と共に適正使用の推進に貢献した。

献血者確保では福岡県は400mL献血、成分献血が普及し、殆どの輸血はまかなえるようになったため、200mL献血由来の製剤は使用されることなく、期限切れになることが多いことをパンフレットなどにより理解を求めた。これにより200mL献血は激減した。現在の400mL献血、成分献血による献血確保体制で、医療構造の急激な変化がない限りは需要に対応できると見込まれる。ただ、少子化・高齢化による人口構成の極端な変化や血漿分画製剤用原料血漿の割り当てが増加していくと、献血者確保と採血のバランスがとれなくなり、福岡県単独では自給は困難になる可能性がある。今回の調査から福岡県では赤血球製剤、血小板製剤は多少の変動があっても極端な増加や減少はないと考えられる。血漿製剤は減少が続き、適正使用が既に進んでいる病院と同レベルに県全体がなれば、赤血球に対する血漿の比率は0.5程度になる可能性はあると推測される。アンケート結果から輸血認定医、認定輸血検査技師が勤務している病院では適正使用(特に血漿製剤)の進行が速やかな傾向が伺われた。

#### E. 結論

福岡県の献血確保：400mL、成分献血が主体となり、200mL献血の割合は10%を切ってしまった。その血球部分は使用されず期限切れしてしまっている。これも医療機関が安全性と効率性を求めて高単位製剤志向になった結果である。また、全血製剤も全く使用されなくなり、輸血医療の殆ど全部を成分製剤で行なえることが実証され、定着したと見てよいと考えられる。

適正使用の推進・普及：献血者確保と同様に行政の支援のもとに、医療機関・血液センター・行政の三者が一体となって取り組めば、成果は確実に上がる。医療機関の間の情報交換、連絡が容易

にできる共通の場を設定することが大切である。“適正使用の指針”、“血液製剤の使用指針”の周知を徹底させたり、保険請求への影響などが適正使用には大きなインパクトになる。

今後の血液製剤の必要量：福岡県では、現在の使用適正化が進行し、医療構造や医療体制に急激な変化がなければ、赤血球製剤、血小板製剤の需要に応じることは可能である。血漿製剤の使用減少傾向は福岡県のみならず、九州各県、全国においても同様であり、更に加速していくと考える。この血漿製剤の使用適正化が分画用原料血漿確保に寄与するか否かが、今後の献血による国内自給に大きく影響するであろう。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 前田義章：貯血式自己血輸血への血液センターの協力～福岡センターにおける12年の経験から～. 自己血輸血, 8 : 80 - 84, 1995.
- 2) 前田義章：献血者確保の現状と問題点. 治療学, 31 : 557 - 560, 1997.
- 3) Y.Sagara, C.Ishida, Y.Inoue, H.Shiraki and Y.Maeda : 17-Kilodalton Heat Shock Coagulate Protein Acts AS Cellular Receptor for Syncytium Formation Induced by Human T-Cell Lymphotropic Virus Type 1. J.Virol, 72 : 534 - 541, 1998.
- 4) 三原佳子, 河賀泰子, 堤 康英, 佐藤博行, 前田義章 : HPA-DNAタイピングによるHLA・HPA 適合血小板を必要とする患者のための適合ドナープール. 日輸会誌, 44 : 610 - 617, 1998.
- 5) 前田義章 : 血液事業の問題点. カレントセラピー, 16 : 16 - 21, 1998.
- 6) 前田義章 : 福岡県赤十字血液センターにおける自己血輸血普及のあゆみ. 自己血輸血, 12 : 1 - 4, 1999.
- 7) S.Inaba, K.Okochi, H.Sato, K.Fukada, N.Kunikawa, H.Nakata, K.Kinzyo, F.Fujii and Y.Maeda : Efficacy of donor screening for HTLV-1 and the natural history of transmitted infection. Transfusion, 39 : 1104 - 1110, 1999.
- 8) Y.Maeda : Role of Blood Centers for Autologous Blood Transfusion. Securing Safe

Blood(II) in Proceedings, The Second Red Cross and Red Crescent Symposium on Blood Programs in the Asia Region organized by Japanese Red Cross Society and Thai Red Cross Society, 1998.

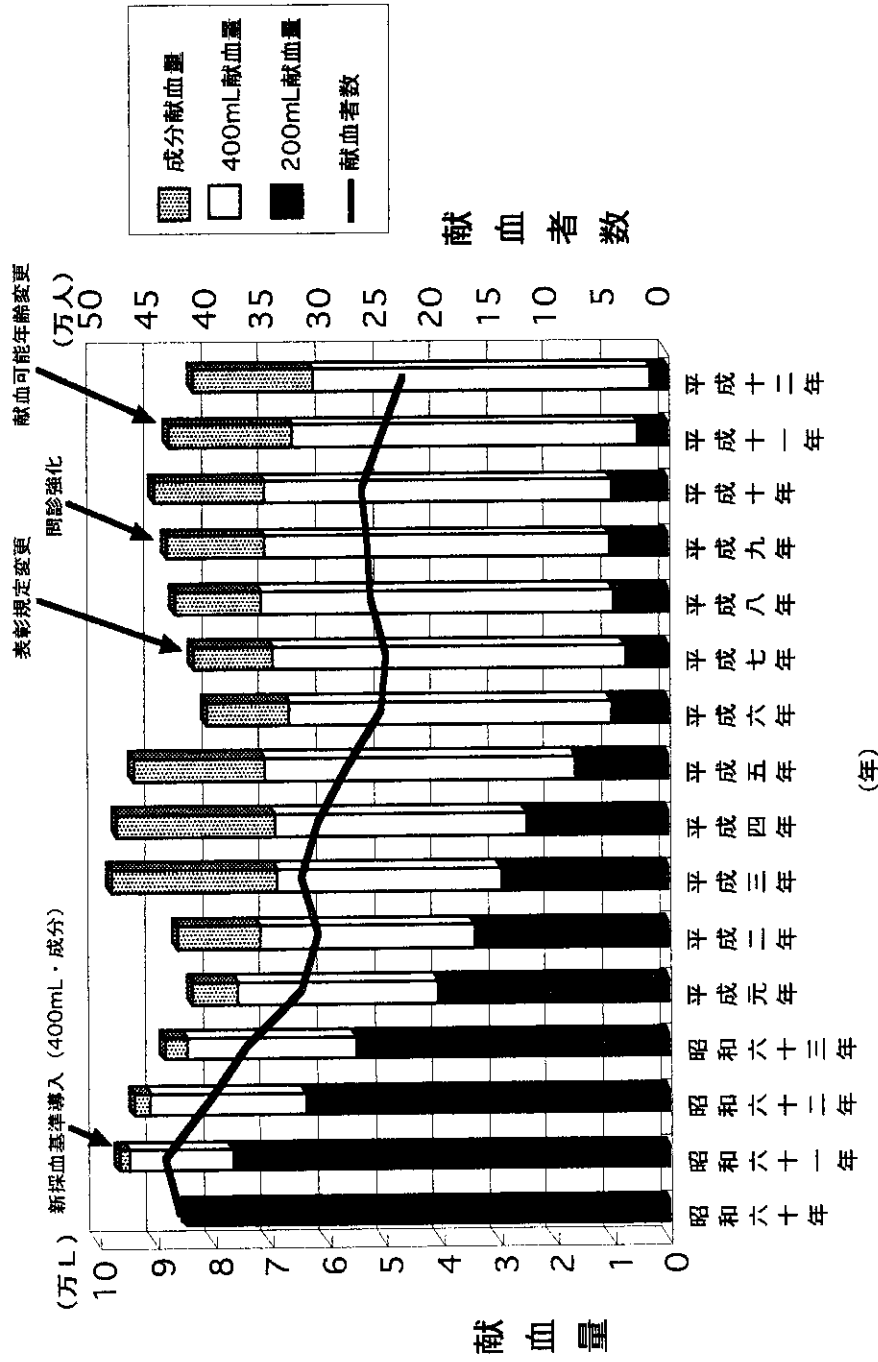
- 9) Y.Sagara, Y.Inoue, E.Kojima, H.Shiraki, and Y.Maeda : HTLV Type 1 Envelope Glycoprotein gp46 Evokes Necrosis by Binding to Receptor Complex. AIDS RESEARCH AND HUMAN RETROVIRUSES, 16 : 1701 - 1704, 2000.
  - 10) Y.Sagara, Y.Inoue, E.Kojima, C.Ishida, H.Shiraki, and Y.Maeda : Phosphatidylglycerol Participates in Syncytium Formation Induced by HTLV Type 1-Bearing Cells. AIDS RESEARCH AND HUMAN RETROVIRUSES, 17 : 125 - 135, 2000.
- ### 2. 学会発表
- 1) 前田義章 : 今世紀に生まれた輸血 - 医学の21世紀への展望 - . 第46回日本輸血学会, 京都, 1998.
  - 2) 前田義章 : 血液行政の在り方について - 血液センターの立場から - . 第46回日本輸血学会, 京都, 1998.
  - 3) K.Murakami, K.Shigematu, S.Amamoto, T.Koganemaru, H.Sato and Y.Maeda : Sufficient supply of apheresis platelet concentrates. 25th Congress of the International Society of Blood Transfusion, Oslo, 1998.
  - 4) 前田義章 : 血液センターの広域運営 - 在り方懇談会から - . 第22回日本血液事業学会, 旭川, 1998.
  - 5) 田中富美子, 黒田千重美, 村上和子, 浦野修司, 前田義章 : 新採血基準による高齢者の成分献血について. 第5回日本アフェレシス学会九州地方会, 大分, 1999.
  - 6) K.Murakami, Y.Maeda and Research Group for Adverse Reactions in Blood Donation : ADVERSE DONOR REACTIONS IN APHERESIS AND WHOLE BLOOD DONATIONS. 26th ISBT, Vienna/Austria, 2000.
  - 7) T.Miyazaki, M.Tsujimura, C.Ishida, H.Shiraki and Y.Maeda : DEFICIENCY OF PLASMA PLATELET ACTIVATING FAC-



- TOR ACETYLHYDROLASE ACTIVITY IN BLOOD DONOR. 26th ISBT, Vienna/Austria, 2000.
- 8) Y. Sagara, Y. Inoue, E. Kojima, H. Shiraki, and Y. Maeda: Molecular Interactions between Virus Proteins and Receptor Molecules in HTLV-1 Cell-to-Cell Transmission. HTLV Molecular Biology and Pathogenesis, Virginia, 2000.
- 9) 前田義章: 我が国の血液事業—現状と将来—血液センターの立場から. 第48回日本輸血学会総会, 兵庫, 2000.
- 10) 辻村充志, 宮崎卓, 白木洋, 大河内一雄, 前田義章: 一般献血者における血清中のHA KATA抗原について. 第48回日本輸血学会総会, 兵庫, 2000.
- 11) 棚町博文, 松浦香陽, 藤木孝一, 前田義章, 稲葉頌一, 天本義孝, 住吉孝之: 福岡県輸血療法委員会合同会議について. 第48回日本輸血学会総会, 兵庫, 2000.
- 12) 姉川祐美子, 田口久美, 村上和子, 浦野修司, 白木洋, 佐藤博行, 前田義章: 問診で不採血になった献血希望者の状況. 第48回日本輸血学会総会, 兵庫, 2000.
- 13) 坂本久浩, 稲葉頌一, 佐川公矯, 丹生恵子, 鷹野壽代, 前田義章: 福岡県内主要68病院における血液使用状況—平成10年度厚生科学医薬安全総合研究事業稲葉班報告—. 第48回日本輸血学会総会, 兵庫, 2000.
- 14) 稲葉頌一, 坂本久浩, 佐川公矯, 丹生恵子, 鷹野壽代, 前田義章: 福岡県における輸血療法適正化の試み. 第48回日本輸血学会総会, 兵庫, 2000.
- 15) 釋澄江, 井上由紀子, 河賀泰子, 荒添悟, 佐藤博行, 前田義章: HLA適合ドナー広域検索の状況. 第48回日本輸血学会総会, 兵庫, 2000.
- 16) 前田義章: わが国の将来体制「血液センターの業務の集中化について」—技術部門—. 第24回日本血液事業学会, 岡山, 2000.
- 17) 村上和子, 前田義章: 問診担当者の養成. 第24回日本血液事業学会, 岡山, 2000.
- 18) 入田美子, 古賀智英, 宮本彰, 佐藤博行, 前田義章: 内部監査・自己点検の効用と課題. 第24回日本血液事業学会, 岡山, 2000.
- 19) 前田英紀, 板井雅行, 永楽恵子, 平石博隆, 藤木孝一, 中村博明, 山本聖子, 前田義章: 円滑な血液製剤の供給を行うために—県境を越えた血液センター間の協力体制の試み—. 第24回日本血液事業学会, 岡山, 2000.
- 20) 松浦香陽, 竹野良三, 棚町博文, 佐藤博行, 前田義章: 血液製剤の適正使用へ向けて—福岡県輸血療法委員会合同会議の取組—. 第36回日本赤十字社医学会総会, 福岡, 2000.

図1

福岡県の献血量及び献血者数の推移



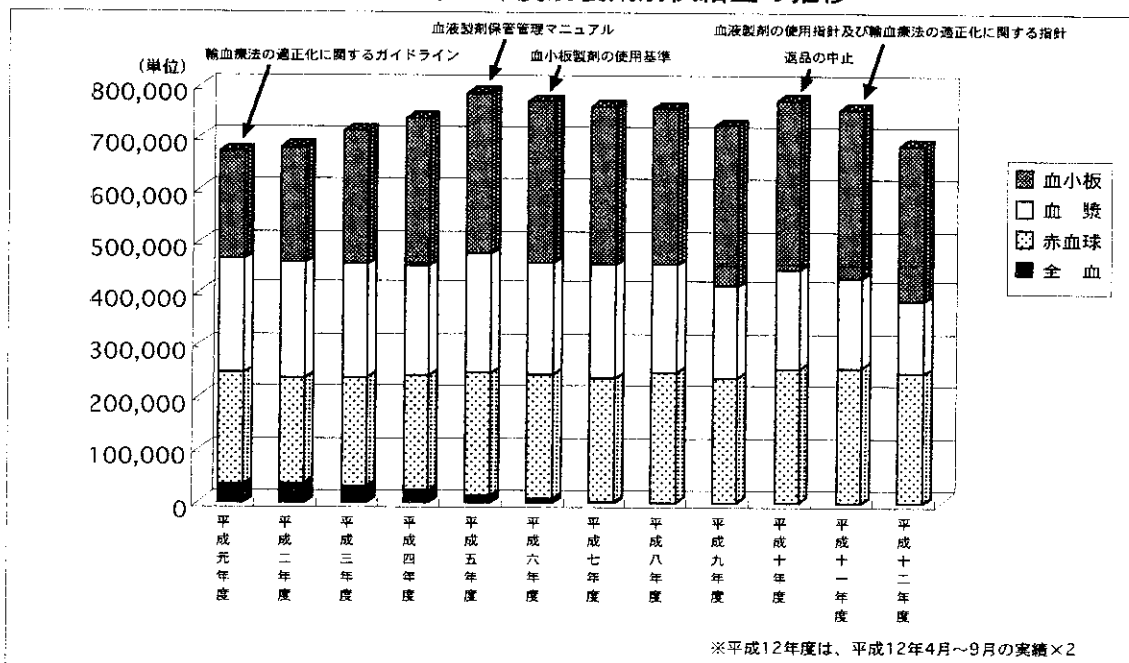
献血量 (L)	昭和60年	昭和61年	昭和62年	昭和63年	平成元年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年
200mL献血	84,687	76,672	63,786	54,992	40,497	34,096	29,520	24,929	16,368	9,930	7,706	9,660	10,283	9,848	5,262	2,943
400mL献血	0	17,952	27,050	29,475	35,268	37,577	39,122	44,147	54,480	56,396	61,564	61,620	60,444	60,900	60,624	59,339
成分献血		1,609	2,892	3,802	7,603	14,429	28,909	27,595	22,830	14,523	13,918	15,093	17,014	19,187	21,558	20,821
計	84,687	96,233	93,729	88,269	83,369	86,101	97,551	96,672	93,678	80,849	83,189	86,373	87,742	89,935	87,443	83,103

福岡県合計献血者数 (人)	昭和60年	昭和61年	昭和62年	昭和63年	平成元年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年
200mL献血	423,437	383,358	318,932	274,959	202,487	170,478	147,601	124,646	81,838	49,648	38,532	48,301	51,417	49,239	26,308	14,716
400mL献血	0	44,881	67,626	73,687	88,170	93,943	97,804	110,368	136,201	140,991	153,910	154,051	151,111	152,250	151,559	148,348
成分献血	0	5,475	10,104	14,251	25,138	37,843	69,783	67,296	59,428	57,662	50,014	52,810	56,676	61,545	67,334	64,417
計	423,437	433,714	396,662	362,897	315,795	302,264	315,188	302,310	277,467	248,301	242,456	255,162	259,204	263,034	245,201	227,481

福岡県の年度別製剤別供給量の推移

図 2

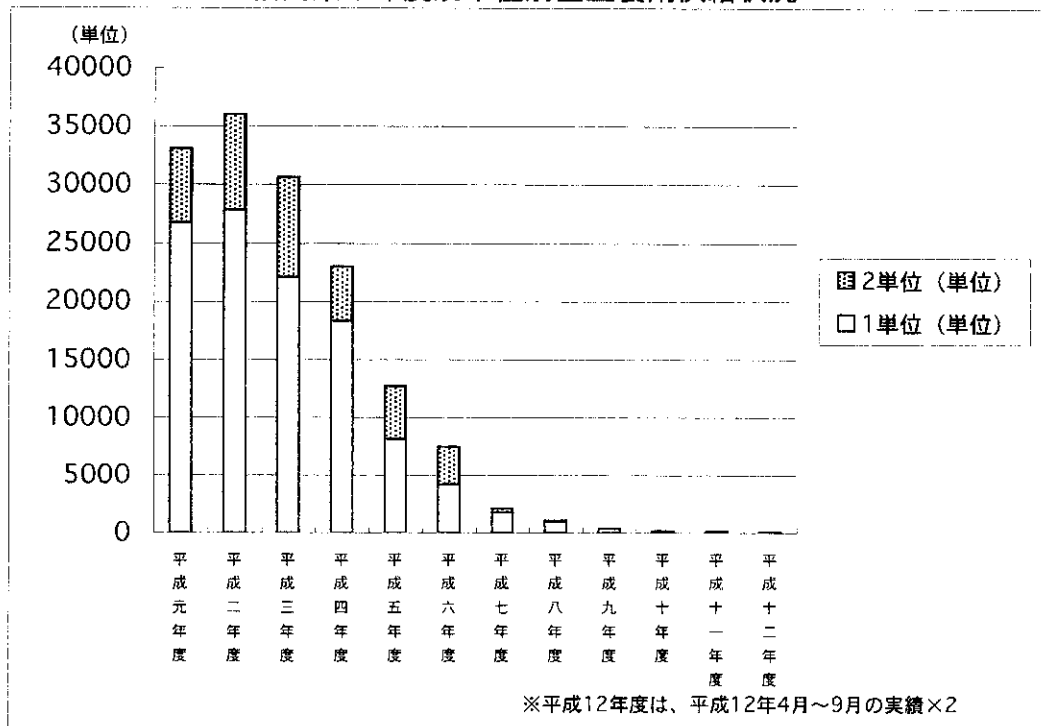


(単位)

	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
血小板	205,265	221,667	257,074	286,985	306,927	307,510	303,950	300,839	311,569	328,151	328,094	300,966
血漿	223,376	224,571	219,768	211,066	234,129	218,616	221,024	210,583	175,267	190,734	171,713	140,820
赤血球	212,286	199,790	206,474	217,709	232,293	236,376	233,828	245,445	236,777	254,166	256,815	245,504
全血	33,000	35,934	30,510	22,859	12,683	7,248	1,982	1,032	328	180	79	48
計	673,927	681,962	713,826	738,619	786,032	769,750	760,784	757,899	723,941	773,231	756,701	687,338

福岡県の年度別単位別全血製剤供給状況

図 3

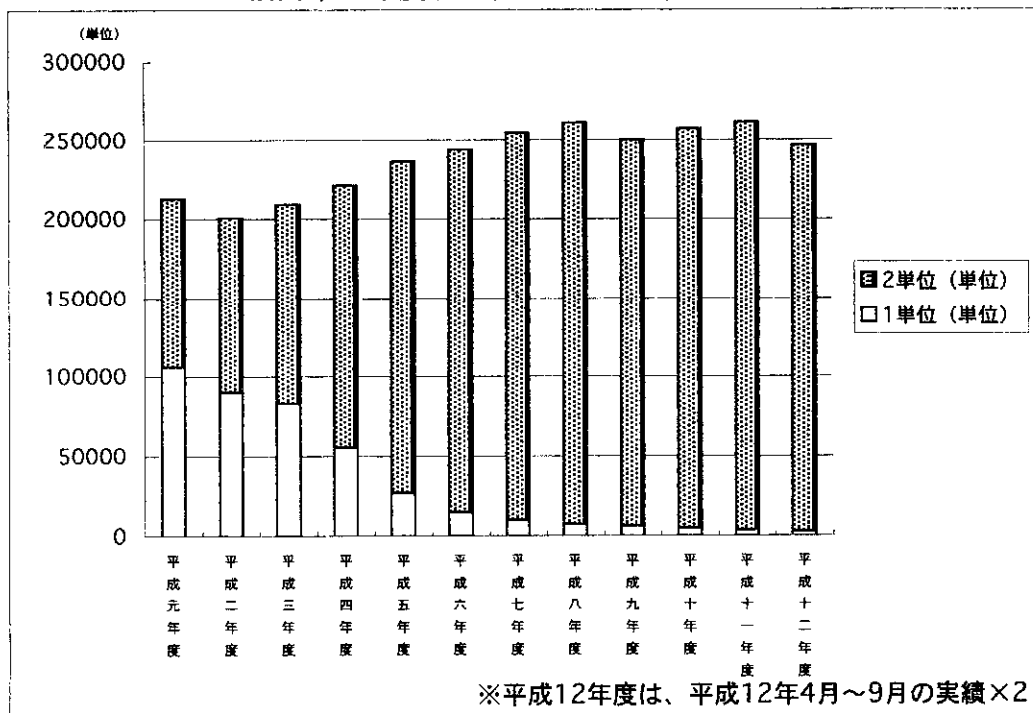


(単位)

	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
1単位	26,718	27,808	22,045	18,335	8,124	4,157	1,744	921	297	142	69	48
2単位	6,330	8,182	8,588	4,652	4,568	3,272	346	124	50	40	10	12
計	33,048	35,990	30,633	22,987	12,692	7,429	2,090	1,045	347	182	79	60

福岡県の年度別単位別赤血球製剤供給状況

図 4

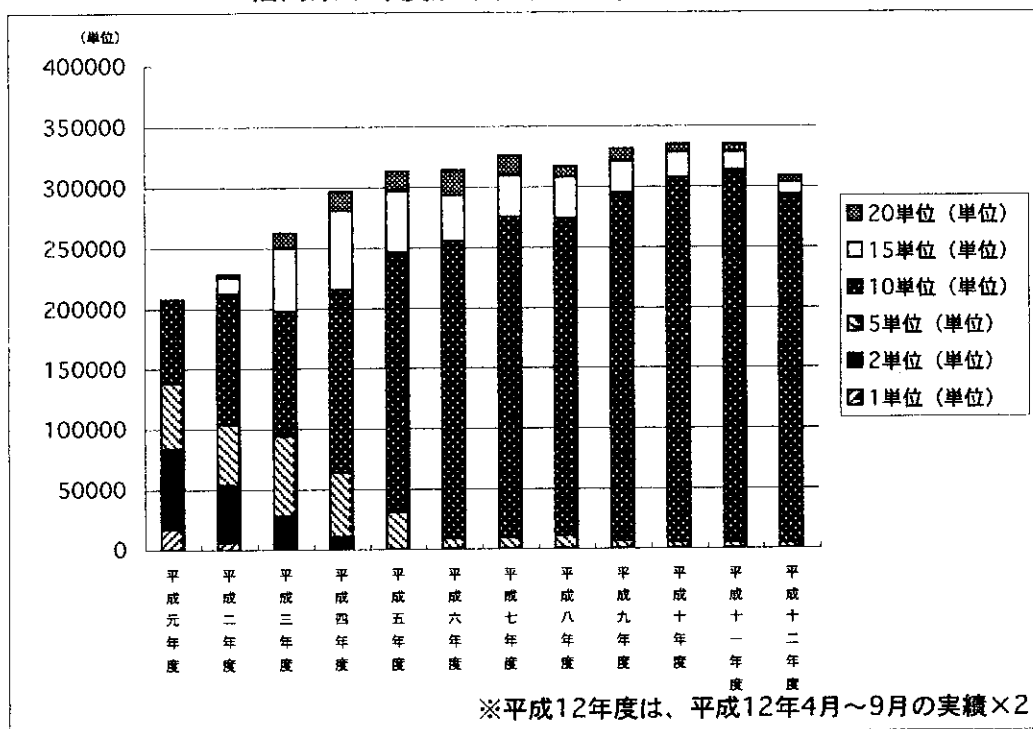


(単位)

	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
1単位	105,677	89,590	82,548	55,250	26,895	14,900	9,754	7,275	5,880	4,693	3,494	2,772
2単位	107,150	110,688	126,452	165,510	209,122	228,560	244,928	253,228	244,028	252,186	257,462	244,008
計	212,827	200,278	209,000	220,760	236,017	243,460	254,682	260,503	249,908	256,879	260,956	246,780

福岡県の年度別単位別血小板製剤供給状況

図 5

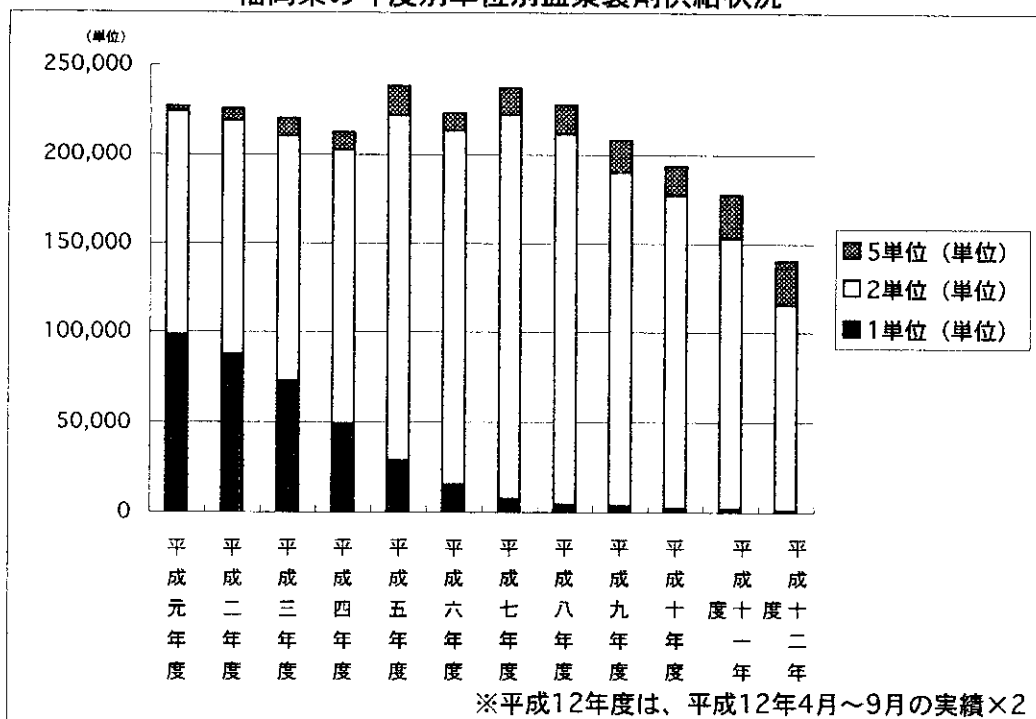


(単位)

	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
1単位	16,518	5,390	971	38	1	0	0	0	0	0	0	0
2単位	67,074	48,234	26,044	10,212	176	40	52	4	4	6	4	16
5単位	54,605	49,870	66,980	53,810	30,320	8,290	9,465	10,420	6,180	5,095	4,665	4,050
10単位	68,970	108,300	103,040	151,040	215,620	247,040	266,100	263,680	288,630	302,200	309,110	289,500
15単位	0	13,875	52,620	65,805	51,225	38,160	33,585	33,450	25,950	20,460	14,610	9,840
20単位	0	2,100	12,880	15,460	15,400	20,100	16,020	9,380	10,160	6,980	6,600	4,840
計	207,167	227,769	262,535	296,365	312,742	313,630	325,222	316,934	330,924	334,741	334,989	308,246

福岡県の年度別単位別血漿製剤供給状況

図 6

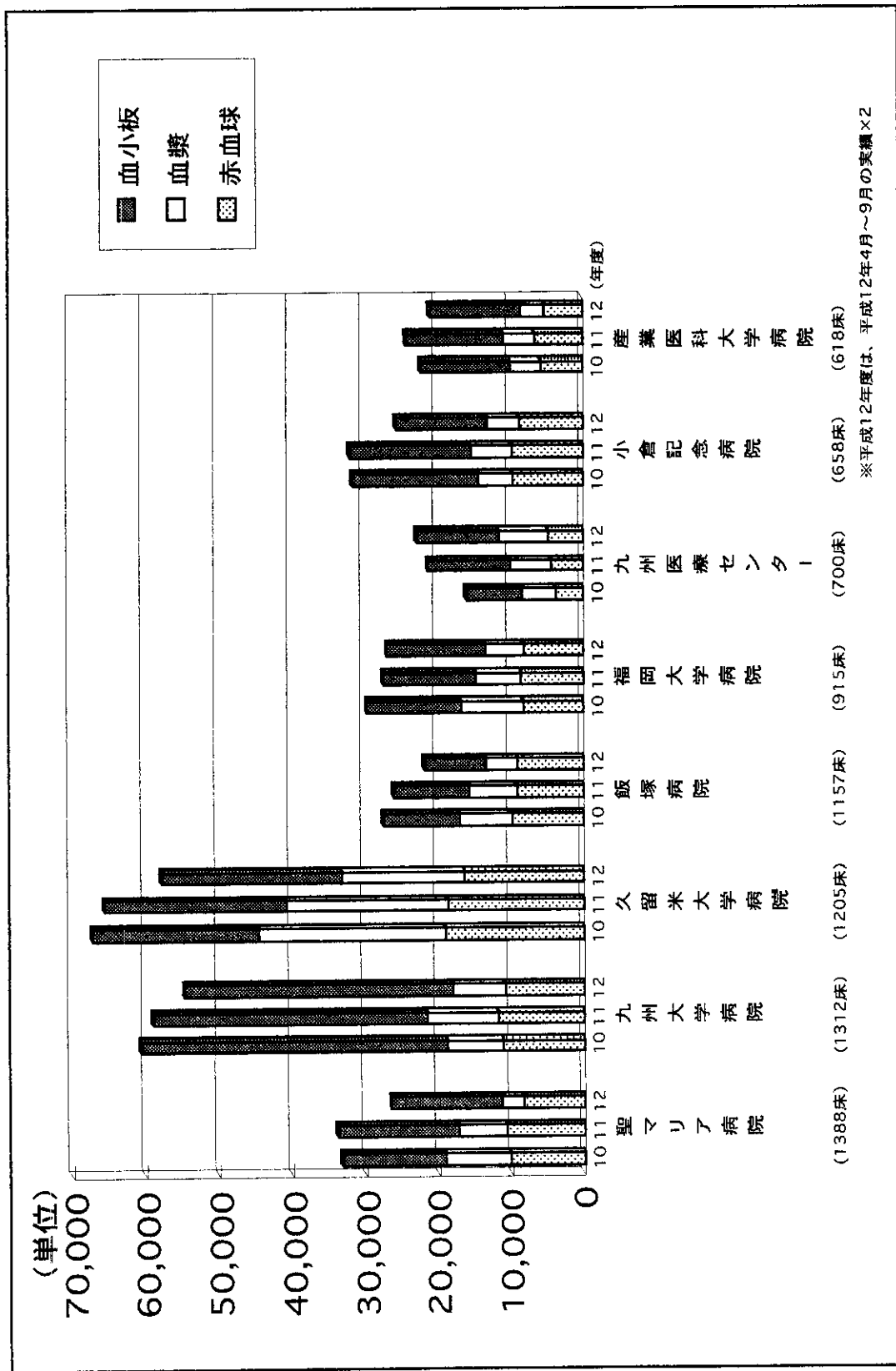


(単位)

	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
1単位	98,220	87,169	72,710	48,881	28,442	14,940	7,308	4,228	3,229	2,264	1,603	1,018
2単位	126,460	132,008	137,876	153,656	193,436	198,528	214,894	207,354	186,672	174,892	151,592	113,812
5単位	2,355	6,735	9,500	9,790	16,300	9,680	15,035	16,355	18,185	16,220	24,415	25,990

図7

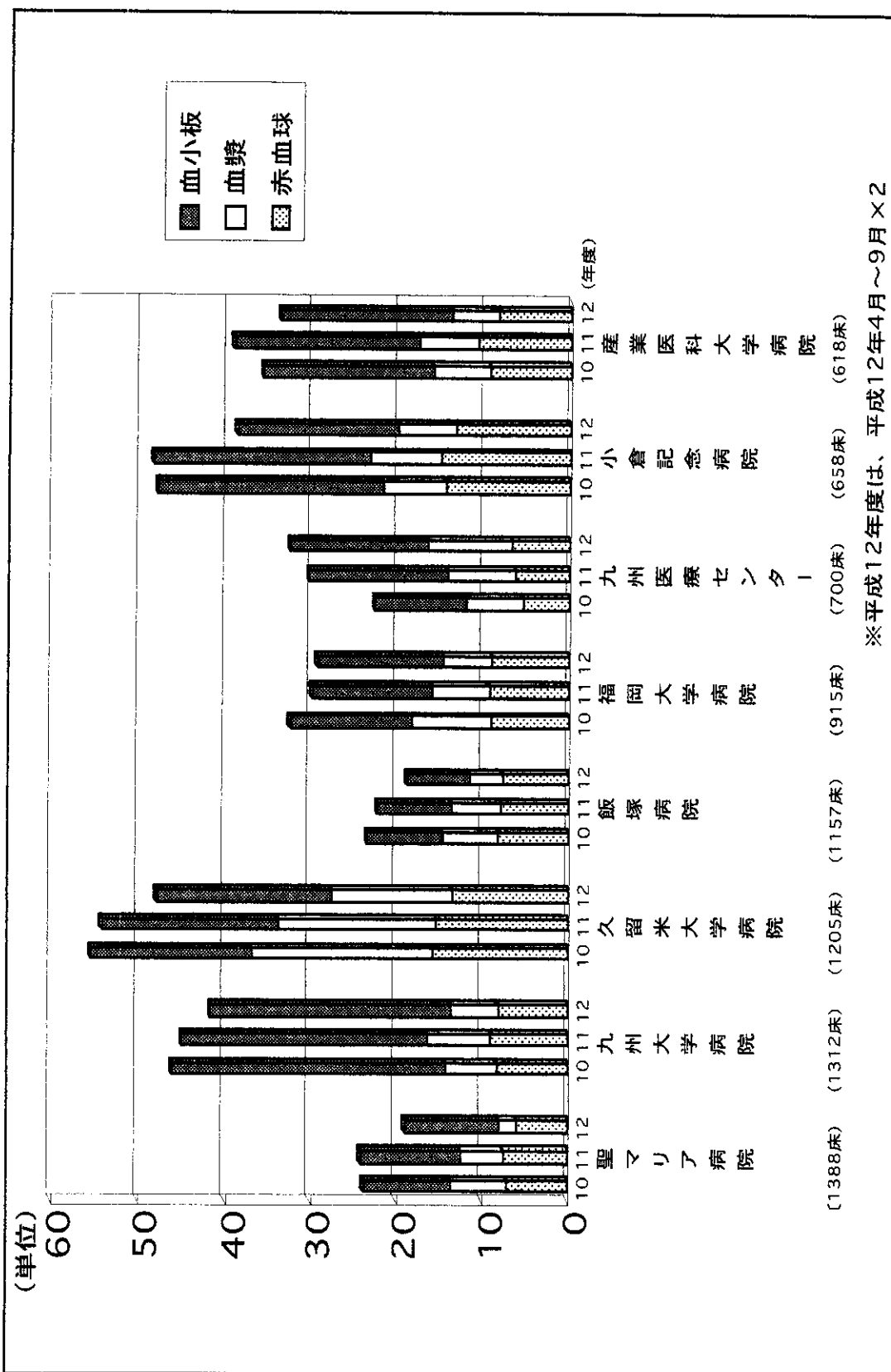
福岡県主要8医療機関の年度別製剤別使用量の推移



	聖マリア病院		九州大学病院		久留米大学病院		飯塚病院		福岡大学病院		九州医療センター		小倉記念病院		産業医科大学病院									
	10年度	11年度	10年度	12年度	10年度	11年度	11年度	12年度	10年度	11年度	10年度	11年度	10年度	11年度	10年度	12年度								
赤血球	10,146	10,739	8,476	11,170	11,826	10,906	19,034	18,651	16,360	9,748	9,310	9,160	8,219	8,536	8,242	3,928	4,529	4,844	9,600	9,924	8,806	5,825	6,678	5,398
血漿	8,973	6,709	2,936	7,550	9,724	7,044	25,421	22,039	16,892	7,349	6,546	4,240	8,660	6,229	5,206	4,464	5,536	6,872	4,812	5,561	4,498	4,141	4,333	3,206
血小板	14,150	16,330	15,080	41,790	37,355	36,710	22,652	24,807	24,546	10,265	10,155	8,460	12,865	12,705	13,440	7,630	11,285	11,130	17,225	16,460	12,370	12,280	13,305	12,410
計	33,269	33,778	26,492	60,510	58,905	54,660	67,107	65,497	57,798	27,362	26,011	21,860	29,744	27,470	26,888	16,022	21,350	22,846	31,637	31,945	25,674	22,246	24,316	21,014

福岡県主要8医療機関の年度別製剤別使用量の推移(1ベッド当たり)

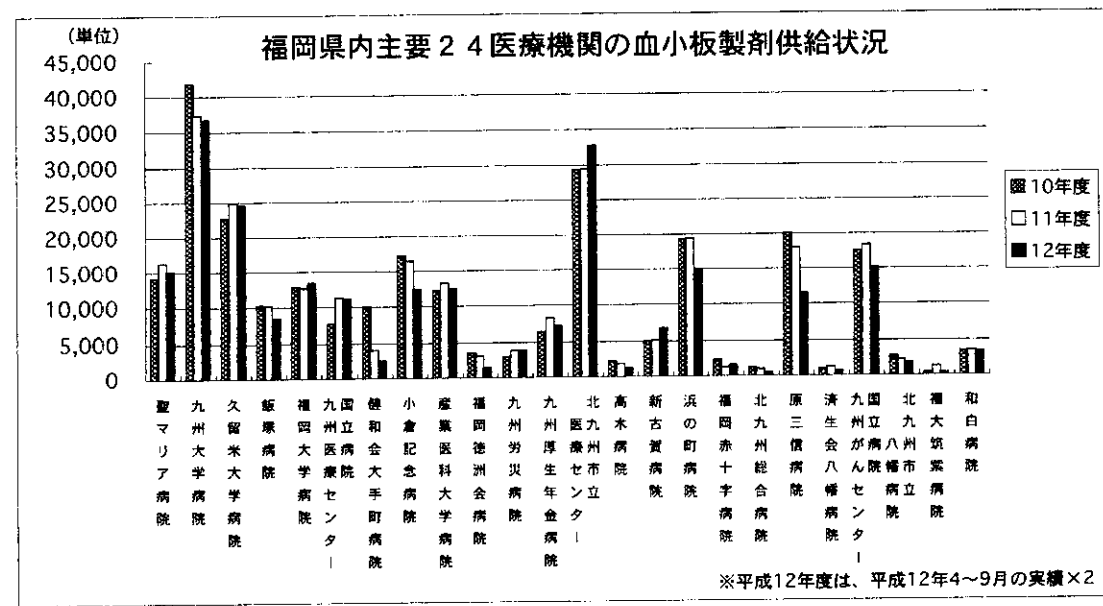
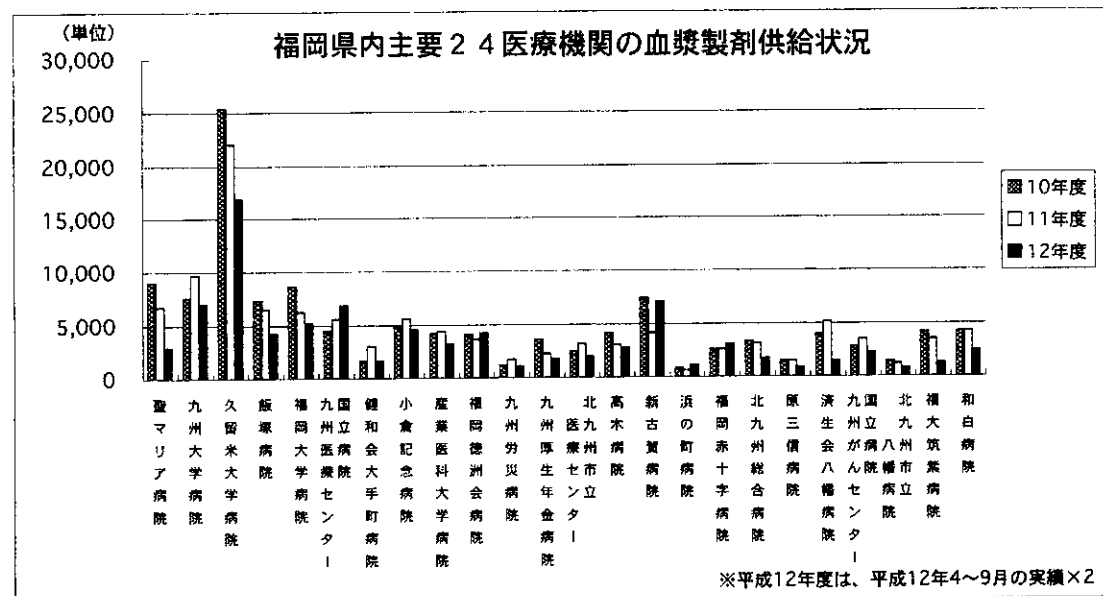
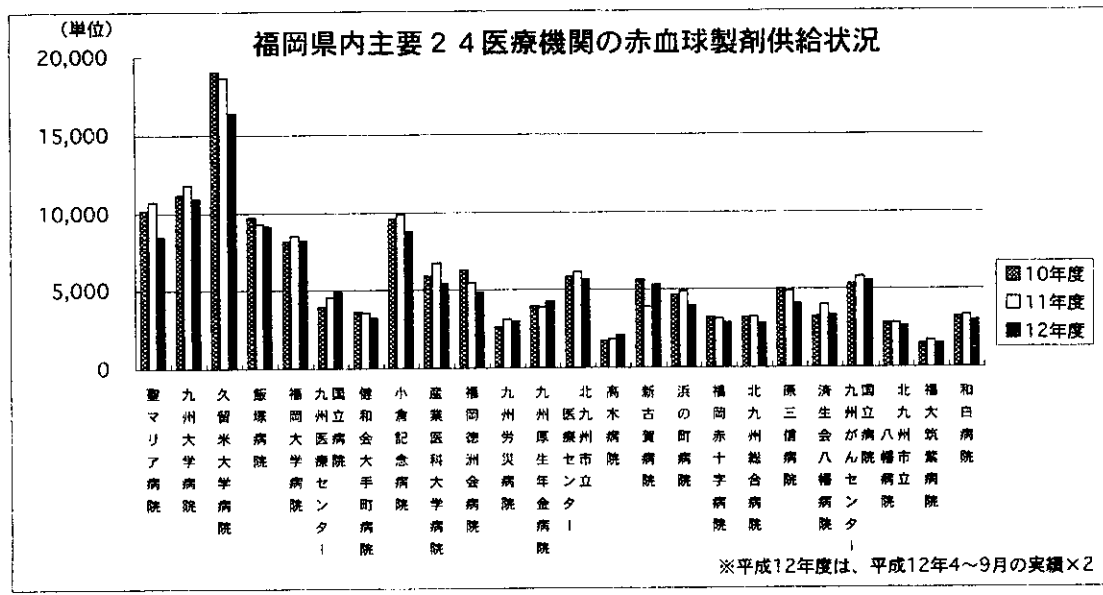
図8



〔1388床〕 (1312床) (1205床) (1157床) (915床) (700床) (658床) (618床)

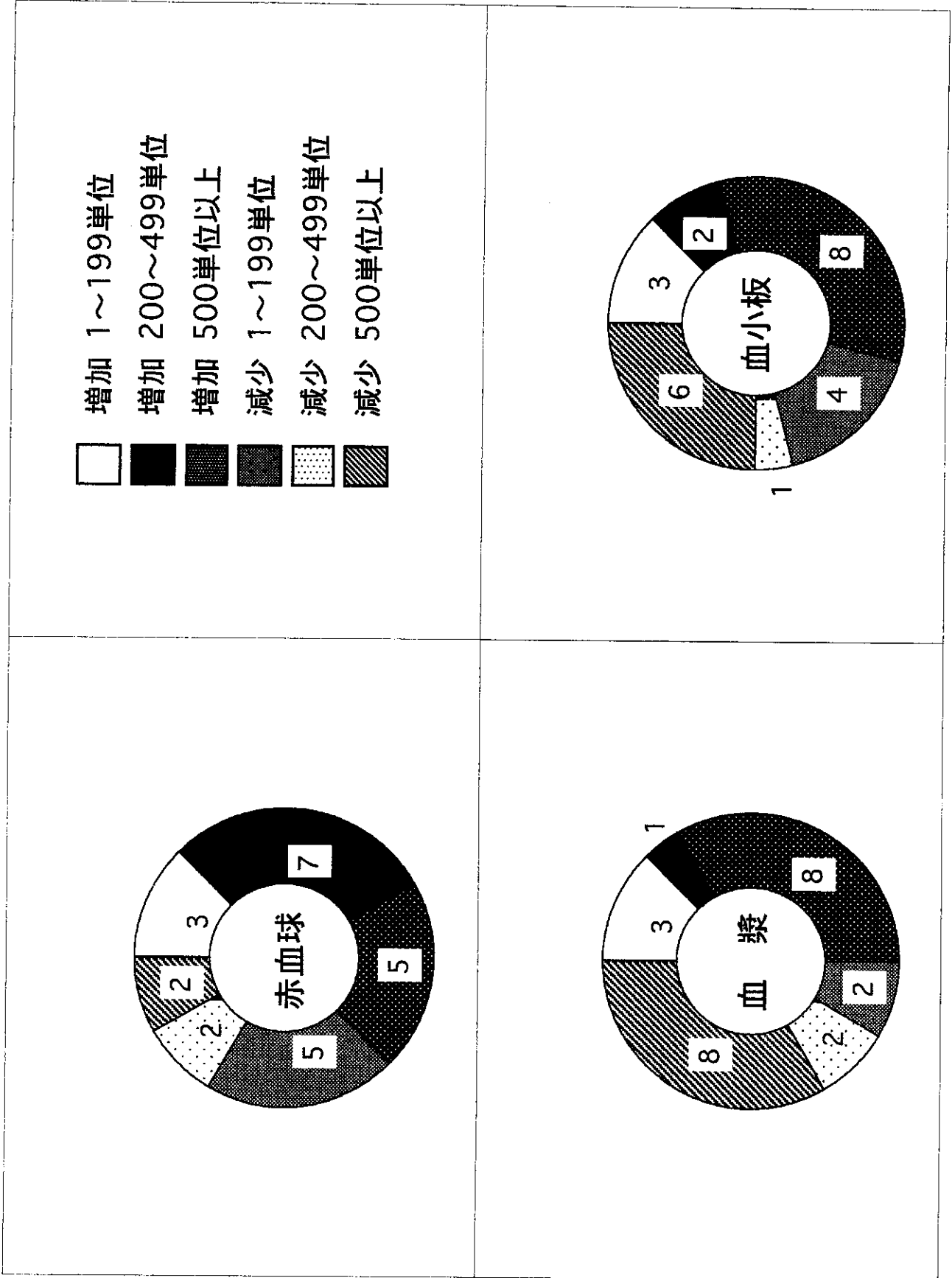
※平成12年度は、平成12年4月～9月×2

製剤	聖マリア病院		九州大学病院		久留米大学病院		飯塚病院		福岡大学病院		九州医療センター		小倉記念病院		産業医科大学病院	
	10年度	11年度	10年度	11年度	10年度	11年度	10年度	11年度	10年度	11年度	10年度	11年度	10年度	11年度	10年度	11年度
赤血球	7.3	7.7	6.1	8.5	9.0	8.3	12年度	8.3	8.0	7.9	9.0	9.0	9.0	12年度	9.4	10.8
血漿	6.5	4.8	2.1	5.8	7.4	5.4	5.4	5.7	3.7	9.5	6.8	5.7	6.4	7.3	6.7	7.0
血小板	10.2	11.8	10.9	31.9	28.5	28.0	20.4	8.9	8.8	7.3	14.1	13.9	14.7	25.0	19.9	21.5
計	24.0	24.3	19.1	46.1	44.9	41.7	48.0	23.6	22.5	18.9	32.5	30.0	29.4	48.1	36.0	39.3

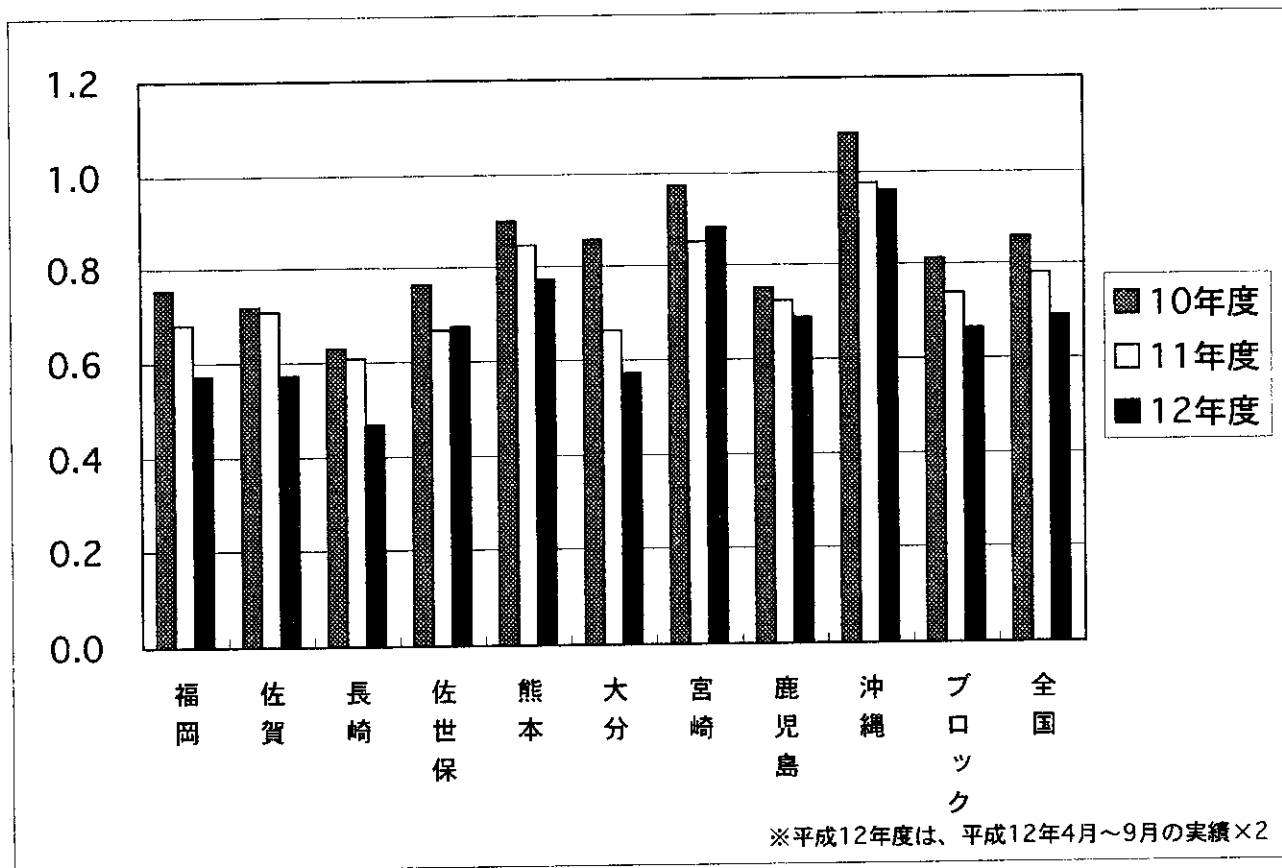




福岡県主要医療機関（24病院）の平成11年度供給状況（対10年度） 図10



九州ブロック各血液センター及び全国の赤血球に対する血漿の比率（血漿/赤血球） 図1-1



福岡県の年度別単位別血漿製剤供給状況

表 1

供給本数（本）

年度 区分	平成元年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年
1単位	98,220	87,169	72,710	48,881	28,442	14,940	7,308	4,228	3,229	2,264	1,603	1,018
2単位	63,230	66,004	68,938	76,828	96,718	99,264	107,447	103,677	93,336	87,446	75,796	56,906
5単位	471	1,347	1,900	1,958	3,260	1,936	3,007	3,271	3,637	3,244	4,883	5,198
計	161,921	154,520	143,548	127,667	128,420	116,140	117,762	111,176	100,202	92,954	82,282	63,122

供給単位数（単位）

年度 区分	平成元年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年
1単位	98,220	87,169	72,710	48,881	28,442	14,940	7,308	4,228	3,229	2,264	1,603	1,018
2単位	126,460	132,008	137,876	153,656	193,436	198,528	214,894	207,354	186,672	174,892	151,592	113,812
5単位	2,355	6,735	9,500	9,790	16,300	9,680	15,035	16,355	18,185	16,220	24,415	25,990
計	227,035	225,912	220,086	212,327	238,178	223,148	237,237	227,937	208,086	193,376	177,610	140,820

※平成12年度は、平成12年4月～9月の実績×2

福岡県内主要24医療機関の血液製剤供給量及び1ベッド当たりの使用量

表2

(単位)

医療機関名	製剤名	赤血球						血漿						血小板						
		供給量			1ベッド当たり使用量			供給量			1ベッド当たり使用量			供給量			1ベッド当たり使用量			
		10年度		11年度	10年度		11年度	10年度		11年度	10年度		11年度	10年度		11年度	10年度		11年度	
		10年度	11年度	12年度	10年度	11年度	12年度	10年度	11年度	12年度	10年度	11年度	12年度	10年度	11年度	12年度	10年度	11年度	12年度	
聖マリア病院		1,388	10,146	10,739	8,476	7.3	7.7	6.1	8,973	6,709	2,936	6.5	4.8	2.1	14,150	16,330	15,080	10.2	11.8	10.9
九州大病院		1,312	11,170	11,826	10,906	8.5	9.0	8.3	7,550	9,724	7,044	5.8	7.4	5.4	41,790	37,355	36,710	31.9	28.5	28.0
久留米大病院		1,205	19,034	18,651	16,360	15.8	15.5	13.6	25,421	22,039	16,892	21.1	18.3	14.0	22,652	24,807	24,546	18.8	20.6	20.4
飯塚病院		1,157	9,748	9,310	9,160	8.4	8.0	7.9	7,349	6,546	4,240	6.4	5.7	3.7	10,265	10,155	8,460	8.9	8.8	7.3
福岡大病院		915	8,219	8,536	8,242	9.0	9.3	9.0	8,660	6,229	5,206	9.5	6.8	5.7	12,865	12,705	13,440	14.1	13.9	14.7
国立病院九州医療センター		700	3,928	4,529	4,844	5.6	6.5	6.9	4,464	5,536	6,872	6.4	7.9	9.8	7,630	11,285	11,130	10.9	16.1	15.9
健和会大手町病院		677	3,601	3,551	3,204	5.3	5.2	4.7	1,602	2,951	1,616	2.4	4.4	2.4	9,960	4,080	2,500	14.7	6.0	3.7
小倉記念病院		658	9,600	9,924	8,806	14.6	15.1	13.4	4,812	5,561	4,498	7.3	8.5	6.8	17,225	16,460	12,370	26.2	25.0	18.8
産業医科大学病院		618	5,825	6,678	5,398	9.4	10.8	8.7	4,141	4,333	3,206	6.7	7.0	5.2	12,280	13,305	12,410	19.9	21.5	20.1
福岡徳洲会病院		600	6,215	5,407	4,798	10.4	9.0	8.0	4,046	3,547	4,200	6.7	5.9	7.0	3,545	3,120	1,480	5.9	5.2	2.5
九州労災病院		600	2,601	3,088	2,976	4.3	5.1	5.0	1,174	1,714	1,100	2.0	2.9	1.8	2,905	3,760	3,850	4.8	6.3	6.4
九州厚生年金病院		575	3,950	3,868	4,224	6.9	6.7	7.3	3,577	2,247	1,794	6.2	3.9	3.1	6,355	8,300	7,150	11.1	14.4	12.4
北九州市立医療センター		572	5,778	6,106	5,614	10.1	10.7	9.8	2,390	3,175	1,932	4.2	5.6	3.4	29,295	29,520	32,760	51.2	51.6	57.3
高木病院		560	1,712	1,786	2,044	3.1	3.2	3.7	4,144	3,033	2,728	7.4	5.4	4.9	2,135	1,900	1,190	3.8	3.4	2.1
新古賀病院		550	5,566	3,868	5,256	10.1	7.0	9.6	7,420	4,106	7,106	13.5	7.5	12.9	5,000	5,075	6,710	9.1	9.2	12.2
浜の町病院		520	4,636	4,863	3,922	8.9	9.4	7.5	826	619	1,086	1.6	1.2	2.1	19,230	19,425	15,020	37.0	37.4	28.9
福岡赤十字病院		509	3,222	3,104	2,880	6.3	6.1	5.7	2,562	2,571	3,020	5.0	5.1	5.9	2,290	1,330	1,530	4.5	2.6	3.0
北九州総合病院		500	3,174	3,263	2,828	6.3	6.5	5.7	3,286	3,089	1,708	6.6	6.2	3.4	1,200	1,000	540	2.4	2.0	1.1
原三槽病院		500	5,008	4,844	4,064	10.0	9.7	8.1	1,496	1,502	884	3.0	3.0	1.8	20,100	17,980	11,500	40.2	36.0	23.0
済生会八幡総合病院		435	3,241	4,020	3,320	7.5	9.2	7.6	3,962	5,168	1,480	9.1	11.9	3.4	1,015	1,305	690	2.3	3.0	1.6
国立病院九州がんセンター		419	5,295	5,771	5,514	12.6	13.8	13.2	2,800	3,487	2,236	6.7	8.3	5.3	17,515	18,402	15,180	41.8	43.9	36.2
北九州市立八幡病院		400	2,833	2,829	2,642	7.1	7.1	6.6	1,421	1,184	798	3.6	3.0	2.0	2,785	2,200	1,840	7.0	5.5	4.6
福大荏葉病院		345	1,477	1,714	1,492	4.3	5.0	4.3	4,115	3,513	1,236	11.9	10.2	3.6	400	1,275	320	1.2	3.7	0.9
和白病院		250	3,218	3,326	2,992	12.9	13.3	12.0	4,166	4,228	2,432	16.7	16.9	9.7	3,440	3,495	3,370	13.8	14.0	13.5

※平成12年度は、平成12年4～9月の実績×2