

準の再検討. 第 22 回北海道輸血シンポジウム 2010 年 7 月 30 日. 札幌市.

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

原著

1. 鶴岡 麻子、河原 和夫、米井昭智、牧野憲一、矢野真、橋本 廸生、長谷川 友紀. 経管栄養法における安全管理の状況と提言『経管栄養チューブの安全確保』の順守状況. 医療の質・安全学会誌 第 7 巻 第 1 号、pp.10-18, 2012.
2. Takashi Kawai, Kazuo Kawahara. A suggestion for changing the Act on Welfare of Physically Disabled Person regarding total hip and knee arthroplasty for osteoarthritis. (Japanese Journal of Joint Diseases. Vol 31(1), pp.21-32、2012.)

著書

1. 伊藤雅治、曾我紘一、河原和夫、成川衛、服部和夫、小田清一、皆川尚史、遠藤弘良、後藤博俊、杉山龍司、黒川達夫、西山裕、増田雅暢、青木良太、八木春美、田仲文子、椎名正樹、玉木武、白神誠、藤田利明、藤村由紀子. 国民衛生の動向. Vol.57(9) : p.174-186、財団法人厚生統計協会. 2012.
2. 正岡徹、石井正浩、遠藤重厚、斧康雄、金兼弘和、河原和夫、笹田昌孝、佐藤

信博、白幡聡、祖父江元、比留間潔、藤村欣吾、三笠桂一、宮坂信之、森恵子、山上裕機. 静注用免疫グロブリン製剤ハンドブック. 血漿分画製剤の製造工程と安全性確保; p.151-158. 2012. メディカルレビュー社.

学会発表

1. 河原和夫、菅河真紀子、Md. Ismail Tareque、Towfiqua Mahfuza Islam、竹中英仁. 九州の離島居住者の献血特性に関する研究. 第 36 回 日本血液事業学会. 仙台市. 2012 年 10 月 19 日.
2. 河原和夫、菅河真紀子、竹中英仁、Md. Ismail Tareque、Towfiqua Mahfuza Islam、菊池雅和、池田大輔. 採血基準の変更が献血者ならびに血液事業に及ぼす影響について. 第 71 回日本公衆衛生学会総会. 山口市. 2012 年 10 月 24 日.
3. 菅河真紀子、河原 和夫、Ismail Tareque、竹中 英仁. 九州在住の献血者の属性と地理的・人口学的因子が献血に及ぼす影響に関する研究. 第 36 回 日本血液事業学会. 仙台市. 2012 年 10 月 19 日.
4. 菅河真紀子、Md. Ismail Tareque、Towfiqua Mahfuza Islam、竹中英仁、菊池雅和、池田大輔、井出健次郎、河原和夫. 東京都の病院における震災時の医療継続のための水確保対策について. 第 71 回日本公衆衛生学会総会. 山口市. 2012 年 10 月 24 日.
5. 菊池雅和、菅河真紀子、Md. Ismail Tareque、Towfiqua Mahfuza Islam、竹中英仁、河原和夫. 社会医療法人の認定要件に関する研究 第 71 回

日本公衆衛生学会総会．山口．平成
24年10月25日．

6. 小村陽子、郡司篤晃、河原和夫． 医療従事者と医療消費者間の医療情報格差改善のためのツールに関する研究 — 病院における患者図書室活用の現状と課題 —第 50 回 日本医療・病院管理学会． 東京． 2012 年 10 月 18 日．
 7. 竹中英仁、MD Ismail Tareque、菅河真紀子、清水基弘、井出健二郎、池田大輔、Towfiqua Mahfuza Islam、菊池雅和、河原和夫． 献血ルームにおける天気要因と献血行動に関する研究 第 71 回日本公衆衛生学会総会．山口．平成 24 年 10 月 24 日．
 8. Tareque, M. I., Kawahara, K., Islam, T. M., Sugawa, M., Takenaka, H., Ikeda, D., Kikuchi, M. and Ide, K.: Correlates of Self-rated Health at Old Ages in Rajshahi District of Bangladesh, presented in the 71st Japanese Society of Public Health Meeting, Venue: Shimin Kaikan Exhibition Hall in Yamaguchi Prefecture, Japan, Poster Session, October 24-26, 2012.
 9. Tareque, M. I., Saito Y. and Kawahara, K.: Application of Health Expectancy Research on DHS data: A Case of Bangladesh, presented in the 24th REVES meeting, Venue: Chung Shan Medical University, Taichung, Taiwan, Paper Session, May 25-27, 2012.
 10. Tareque, M. I., Hoque M. N. Islam, T. M., Kawahara, K. and Sugawa, M.: Active Aging Index and Healthy Life Expectancy in Rajshahi District of Bangladesh, presented in 2012 Annual Meeting of Population Association of America (PAA), Venue: The Hilton San Francisco Union Square, CA, USA, Poster Session, May 3-5, 2012.
 11. Tareque, M. I., Hoque M. N. Islam, T. M., Kawahara, K. and Sugawa, M.: Rural-urban Differentials in Socio-economic Status of the Aging Population and Elderly Abuse in Rajshahi District of Bangladesh, presented in the 2012 Applied Demography Conference (ADC), Venue: Crown Plaza Riverwalk Hotel, San Antonio, Texas, USA, International Perspectives Session, January 8-12, 2012.
 12. Islam, T. M., Tareque, M. I., Sugawa, M., Takenaka, H., Ikeda, D., Kikuchi, M., Ide, K. and Kawahara, K.: Factors Associated with Intimate Partner Violence in Bangladesh, presented in the 71st Japanese Society of Public Health Meeting, Venue: Shimin Kaikan Exhibition Hall in Yamaguchi Prefecture, Japan, Poster Session, October 24-26, 2012.
- H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む)
1. 特許取得
特になし

2. 実用新案登録
特になし

3. その他
特になし

平成 24-26 年度 厚生労働科学研究費補助金
(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業)
総合研究分担報告書 (2)

献血不適格理由に該当する献血者の特性とこれら 不適格献血者減少のための方策について

研究代表者

河原 和夫 (東京医科歯科大学大学院 政策科学分野)

研究分担者

中島 一格 (日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター)

松崎 浩史 (東京都赤十字血液センター)

研究協力者

高本 滋 (日本赤十字社北海道ブロック血液センター)

伊藤 孝 (日本赤十字社東北ブロック血液センター)

南 陸彦 (元日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター)

高松 純樹 (日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター)

河 敬世 (日本赤十字社近畿ブロック血液センター)

土肥 博雄 (日本赤十字社中四国ブロック血液センター)

清川 博之 (日本赤十字社九州ブロック血液センター)

平 力造 (日本赤十字社血液事業本部)

菅河 真紀子 (東京医科歯科大学大学院 政策科学分野)

竹中 英仁 (東京医科歯科大学大学院 政策科学分野)

研究要旨

採血基準の変更により、従来は献血できなかつた献血希望者から血液を確保することができれば、それは少子高齢化により需給が逼迫しているわが国の血液事業の安定に寄与することは言うまでもない。

本研究班では、平成25年度研究から採血基準変更のために症例対照研究等により、どの項目の基準の見直しが最適であるかを研究する予定である。

平成24年度は、その前に検討すべき事項である既存の間診該当事項にどのような属性を有する献血者が該当し、採血基準の変更前に献血者の増加につながる対策について検討した。

方法は、平成22年の全国献血者データを用いて分析した。

その結果、性・年齢階級により献血不適格理由該当者に差があることがわかった。血色素不適格者は、各年齢階級で女性が大部分を占めており、しかも年齢層が若い。加えて女性は10歳代後半から20歳代、30歳代後半から40歳代前半にかけて不適格者が多くみられる二峰性分布を示していた。一方、男性は中年以降に血色素不適格者が多くみられた。

これらの結果は、血色素対策は若い女性で40歳代の女性にも配慮して鉄欠乏性貧血や血色素に絡む食生活などの日常生活指導を行う必要がある。さらに九州の献血者を対象とした調査ではあるが、都市部の女性の献血指向は非都市部居住者より高いことから、特に大都市部とその周辺の女性に「血色素」に関する健康教育を実施する意義は大きいと考える。男性については、中年以降の教育が重要であることを示している。

問診該当②の該当者は、男女ともに10歳代の献血者に不適格者が多い。少なくとも「ピアス関連事項」「刺青」「海外渡航のこと」「献血後の過ごし方(運動、作業、飲酒など)」に関する正しい知識を普及啓発することは、該当者を減らして献血者を増加させることに寄与すると思われる。また、こうした正しい知識は友人や家族に伝播していく仕組みを作ることも重要である。

採血基準の変更に加えて、献血と献血者の健康保護に関する正しい知識の普及啓発が献血者確保には重要であることが示唆された。

A. 目的

本格的な少子高齢社会が到来したわが国では、高齢者の増加による血液製剤の使用量の増加の一方で、それらの供給源となるべき人口層が急激に減少している。日常医療を遅滞なく遂行するためには、献血者の確保が血液事業の柱の1つを占めている。

献血者を確保するには、本研究が本来目的とする「①採血基準を変更して献血可能人口層を増やす」と「②検査や問診不適格の献血希望者を減少させること」と「③献血経験がない者や献血回数が少ない所謂潜在献血者を掘り起こす」ことなどが考えられる。

そこで本研究は、②の問診不適格理由に該当した献血者の特性を分析し、採血基準の変更前に行うことができる献血者確保方策を検討することが目的である。

B. 方法

平成22年の全国献血者データから無作為で約10%の献血者を抽出し、献血不適格理由と献血者の属性を分析した。対象者数は、635,296人でそのうち献血可能であった者が530,702人、できなかった者が104,594人で全体の16.6%を占めていた。

同じく平成22年データのうち、九州に住所地を有する734,793名を抽出し、九州の都市部と非都市部居住の献血者の動向を分析した。なお、4名は住所情報等が不備のため除外した、734,789名(男性483,512名、女性251,277名)を分析した。ここで定義する献血者とは、献血場所に足を運んだ献血希望者とした。これらの者は献血する意思があるにもかかわらず、問診や検査結果で献血ができな

かった者も含まれている。また、県別・市町村別の献血率や後述の標準化献血比は、献血者が居住している自治体の数値である。

次に、「血色素不適合」「問診該当①」「問診該当②」となった献血者の全数データ（平成22年の全国献血者数）をGIS(Geographic Information System；地図情報システム)による居住地分析を行った。

統計解析は PASW statistics 18 を用いて行い、 $p < 0.05$ のとき有意差ありとした。地理的分析に用いる GIS (Geographic Information System；地図情報システム) ソフトウェアは、Arc.View9.1、LogiSTAR 拠点分析(Pasco社)を用いた。一方、人口データは、平成22年に実施された国勢調査のデータを用いた。

(倫理面への配慮)

用いたデータは個人が特定できない連結不可能かつ匿名化されたデータであることから、倫理的問題は生じない。さらに研究自体は疫学研究の倫理指針に則り、この指針の内容を十分に理解し、遵守して遂行した。

C. 結果

表1 分析対象者の属性（年齢）

人数	635,296
平均値	38.73
中央値	38.00
標準偏差	12.781
最小値	16
最大値	69

1. 献血不適合理由の分析

平成22年の全国献血者データから無作為で約10%の献血者を抽出し、献血不適合理由と献血者の属性を分析した。対象者数は、635,296人でそのうち献血可能であった者が530,702人、できなかった者が104,594人で全体の16.6%を占めていた。対象者の属性は、表1に示している。

献血不適合理由を表2に示すが、最も重要なものは「血色素」「問診該当①」「問診該当②」であるので、この3つを分析の対象とした。採血不適合理由と各々の実数と割合を表3に示している。

(1)血色素不適合者

血色素不適合者の年齢に関する事項は表4と図1に示すとおりであるが、各年齢階級で女性が不適合者の大部分を占め、しかも年齢層が若い(平均年齢:35.5歳)。男性は平均年齢47.6歳と高い。また、女性は10歳代後半から20歳代、30歳代後半から40歳代前半にかけて不適合者が多くみられる二峰性分布を示していた。男性は中年以降に血色素不適合者が多くみられるパターンを呈していた。

表2 献血不適格理由

献血不適格理由		内容
1	血色素	血色素が希望献血種類の採血基準を満たさない場合
2	血圧	血圧値を理由に献血をお断りした場合
3	服薬	注射・服薬等の薬物使用（投与）を理由に献血をお断りした場合（3日以内に限定しない）
4	問診該当①	ここに該当する場合、その献血者は19,20では6か月、それ以外は永久に献血不可となる。 05. チガソンを服用した場合、ヒト由来プラセンタ注射歴のある人 12. B型肝炎ウイルス保有者（キャリア）、慢性B型肝炎に罹患 13. C型肝炎・梅毒・マラリア・バベジア症・シャーガス病・リーシュマニア症・アフリカトリパノソーマ症の既往 17. vCJDに関連した欧州渡航歴（英国通算1か月） 18. vCJDに関連した欧州等渡航歴（対象国通算6か月、5年） 19. HIV検査目的の献血（申告日から6か月間延期） 20. エイズ（HIV）関連事項（申告日から6か月間延期） ＊：献血者からの申告後6か月間献血不可となる（「6か月間献血不可」）の情報が統一システムに入力され6か月後に解除される。） 21. 輸血歴・臓器移植歴のある人 22. クロイツフェルト・ヤコブ病（CJD）関連事項（欧州渡航歴で該当する場合には17か18にマークする。）
5	問診該当②	問診該当①以外に、問診上不適格な理由がある場合 ここに該当する場合は、次回の献血申し込みが可能である。 体調不良、発熱、出血を伴う抜歯等の歯科治療、予防接種、ピアス関連事項、刺青、問診該当①に該当しない疾患の既往歴、原因不明の肝炎・黄疸の既往、海外から帰国後4週間以内、イラク滞在歴、マラリアに関連する海外渡航歴、輸血歴などが不明、献血後の過ごし方（運動、作業、飲酒など）で献血不可の場合がこれに当たる。
6	事前検査	血算（血色素以外）、心電図、検尿結果等で不適の場合
9	その他	血管が細い、不審者、本人都合で献血辞退・意思変更、本採血前のVVR、初流血除去不可による不採血

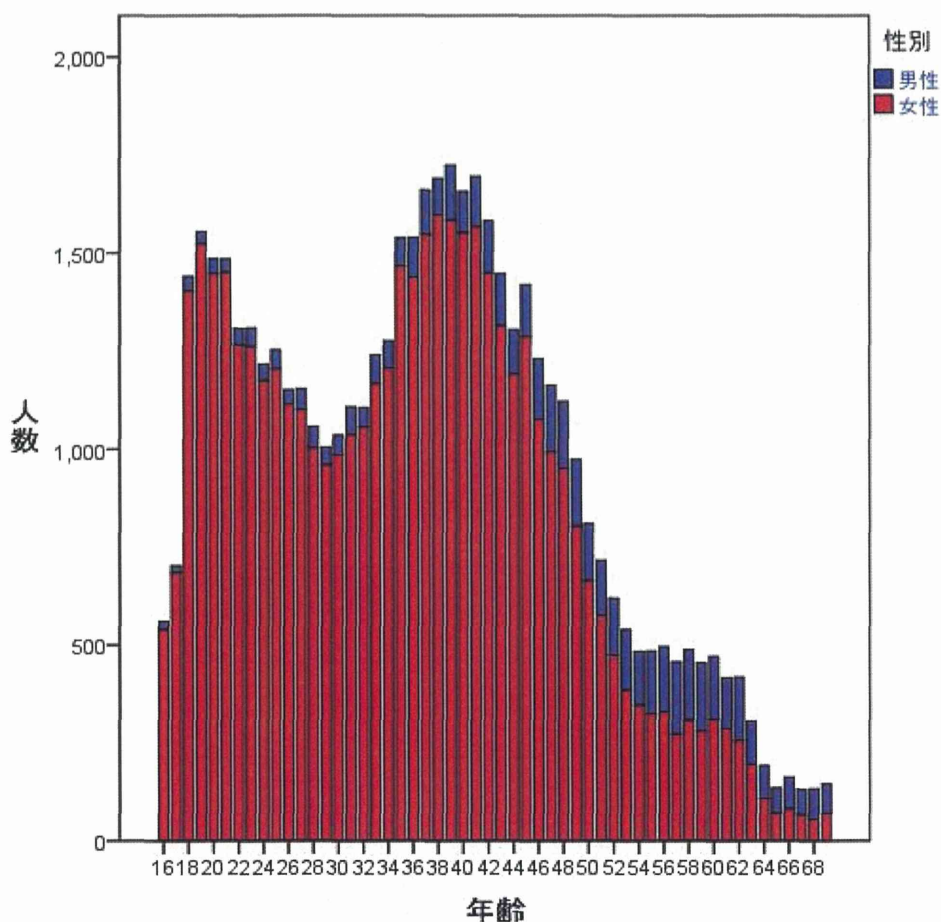
表 3 採血不適格理由と該当者数

採血不適理由	N	パーセント
献血適格	530,702	83.5%
血色素	52,252	8.2%
血圧	5,085	0.8%
服薬	8,660	1.4%
問診該当①	1,555	0.2%
問診該当②	16,773	2.6%
事前検査	5526	0.9%
その他	14,743	2.3%
合計	635,296	100%

表 4 血色素不適格者の年齢

	男性	女性	計
人数	5,417	46,835	52,252
平均値	47.60	35.50	36.75
中央値	49.00	36.00	37.00
標準偏差	12.563	11.746	12.395
最小値	16	16	16
最大値	69	69	69

図1 血色素不適合者の性・年齢階級別分布



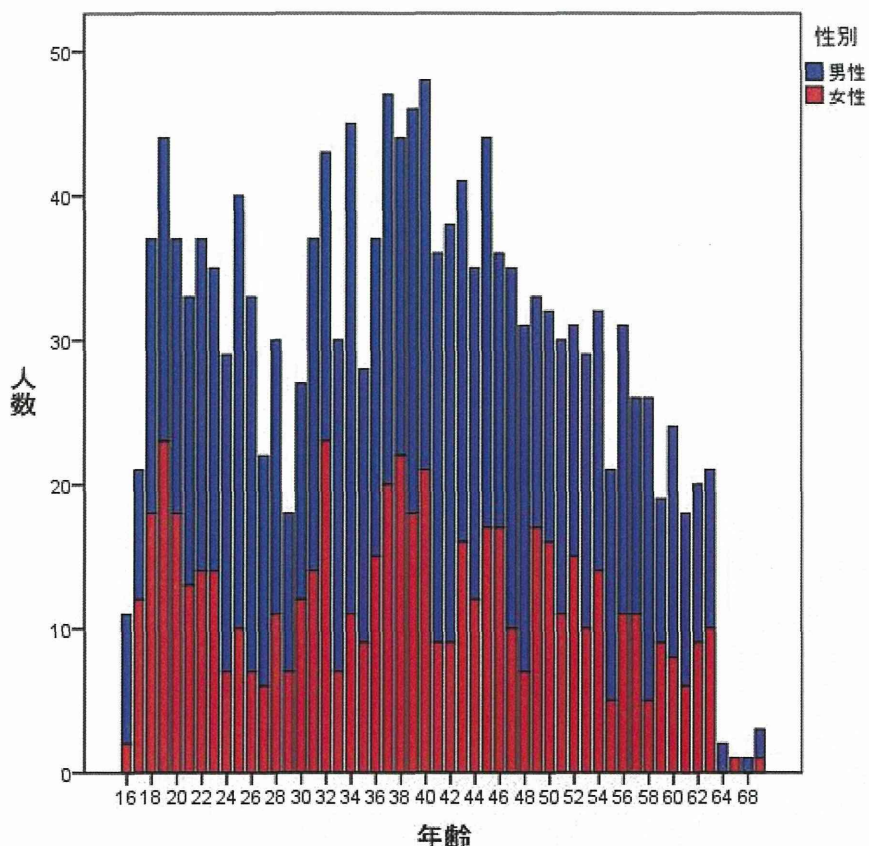
(2)問診該当①による不適合者の年齢

問診該当①による不適合者の年齢に関する事項は表5と図2に示すとおりである。男女とも平均年齢や標準偏差には差がなく各年齢階級で不適合者が認められる。

表5 問診該当①の年齢

	男性	女性	計
人数	965	590	1,555
平均値	38.86	38.52	38.73
中央値	39.00	38.50	39.00
標準偏差	12.759	13.160	12.909
最小値	16	16	16
最大値	69	69	69

図2 問診該当①による不適格者の性・年齢階級別分布



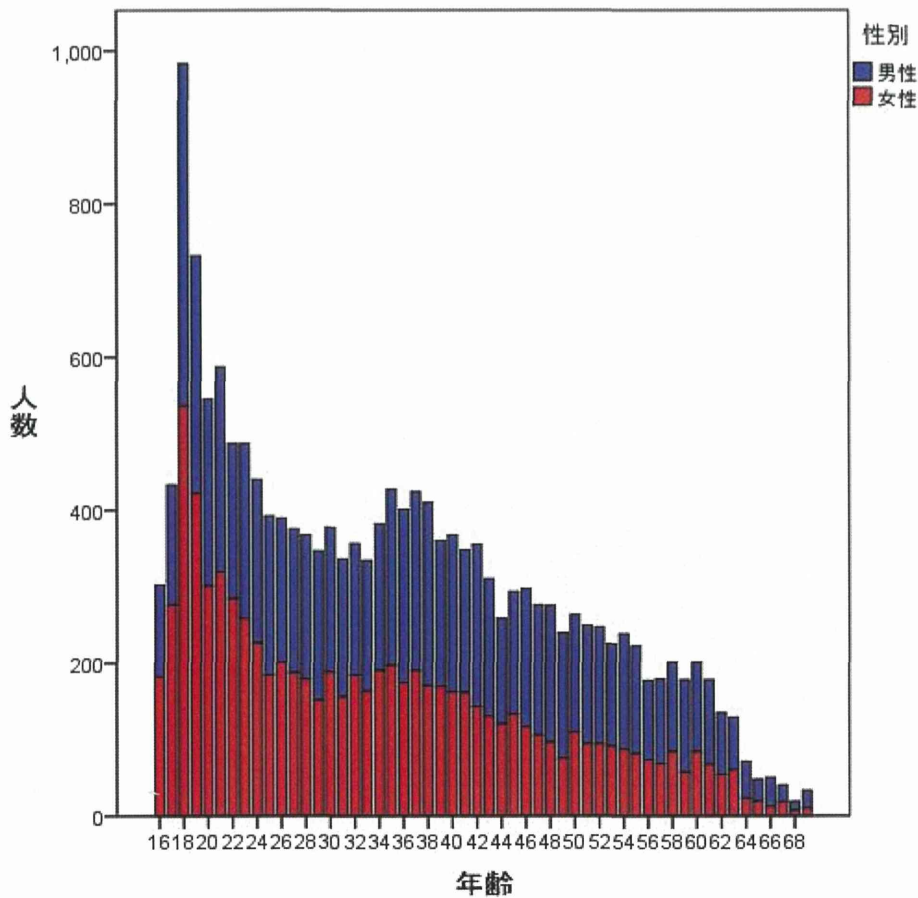
(3) 問診該当②による不適格者の年齢

問診該当②による不適格者の年齢に関する事項は表6と図3に示すとおりである。女性より男性がやや平均年齢が高い。また男女ともに10歳代の献血者に不適格者が多い。

表6 問診該当②による不適格者の年齢

	男性	女性	計
人数	8,853	7,920	16,773
平均値	36.86	33.24	35.15
中央値	36.00	31.00	34.00
標準偏差	13.669	13.303	13.617
最小値	16	16	16
最大値	69	69	69

図3 問診該当②による不適格者の性・年齢階級別分布



(4) 献血時の問診不適格理由と年齢のオッズ比

すべての献血拠点（固定施設も移動施設も含む）での、献血問診不適格理由のうち、「血色素」については問診非該当で献血ができた者に対して、オッズ比が0.993（95%CI：0.992-0.994）（ $p < 0.05$ ）で年齢が上がるほど、この項目に該当する献血者が減少することが示された。

「問診該当①」については、オッズ比1.027（95%CI：1.023-1.031）（ $p < 0.05$ ）で、年齢が上がるほどこれに該当する献血者が増加することが示された。「問診該当②」の年齢に関するオッズ比は0.988（95%CI：0.987-0.990）（ $p < 0.05$ ）となり血色素と同様に年齢が上がるにつれてこの項目に該当する献血者が減少することが確認された（表7、8、9）。

表7 献血問診不適格理由に関する年齢のオッズ比（全体）

採血不適理由（数値） ^a		B	標準 誤差	Wald	自由度	有意 確率	Exp (B)	Exp(B) の 95% 信頼区間	
								下限	上限
血色素	切片	-1.839	.014	16552.999	1	.000			
	年齢	-.007	.000	358.927	1	.000	.993	.992	.994
	申告献血回数	-.010	.000	2834.146	1	.000	.990	.989	.990
血圧	切片	-5.319	.048	12409.831	1	.000			
	年齢	.021	.001	344.553	1	.000	1.021	1.019	1.023
	申告献血回数	-.007	.000	254.394	1	.000	.993	.992	.994
服薬	切片	-4.452	.035	16255.247	1	.000			
	年齢	.022	.001	680.794	1	.000	1.023	1.021	1.024
	申告献血回数	-.039	.001	1695.468	1	.000	.962	.960	.963
問診該当①	切片	-5.822	.078	5613.741	1	.000			
	年齢	.027	.002	193.321	1	.000	1.027	1.023	1.031
	申告献血回数	-.143	.006	602.645	1	.000	.867	.857	.877
問診該当②	切片	-2.651	.024	12543.567	1	.000			
	年齢	-.012	.001	319.080	1	.000	.988	.987	.990
	申告献血回数	-.024	.001	1882.491	1	.000	.977	.976	.978
事前検査	切片	-4.143	.043	9325.969	1	.000			
	年齢	-.012	.001	107.381	1	.000	.988	.986	.991
	申告献血回数	.001	.000	13.761	1	.000	1.001	1.000	1.001
その他	切片	-2.080	.025	7007.416	1	.000			
	年齢	-.033	.001	1934.061	1	.000	.967	.966	.969
	申告献血回数	-.021	.001	1302.099	1	.000	.979	.978	.980

a. 参照カテゴリは 献血適格者です。

*referenceは、問診非該当で献血ができた者

表 8 献血問診不適格理由に関する年齢のオッズ比（献血ルーム等の固定施設）

採血不適理由（数値） ^a		B	標準 誤差	Wald	自由度	有意 確率	Exp (B)	Exp(B) の 95% 信頼区間	
								下限	上限
血色素	切片	-1.675	.022	5931.069	1	.000			
	年齢	-.016	.001	628.764	1	.000	.985	.983	.986
	申告献血回数	-.007	.000	1314.391	1	.000	.993	.992	.993
血圧	切片	-4.944	.071	4903.723	1	.000			
	年齢	.008	.002	19.526	1	.000	1.008	1.005	1.012
	申告献血回数	-.006	.001	119.573	1	.000	.994	.993	.995
服薬	切片	-4.463	.061	5423.523	1	.000			
	年齢	.015	.002	85.199	1	.000	1.015	1.012	1.018
	申告献血回数	-.036	.001	702.052	1	.000	.965	.963	.968
問診該当①	切片	-5.860	.124	2221.396	1	.000			
	年齢	.028	.003	77.708	1	.000	1.029	1.022	1.035
	申告献血回数	-.122	.007	277.707	1	.000	.885	.872	.898
問診該当②	切片	-2.744	.037	5562.432	1	.000			
	年齢	-.011	.001	113.943	1	.000	.989	.987	.991
	申告献血回数	-.020	.001	1114.980	1	.000	.980	.979	.981
事前検査	切片	-3.982	.050	6278.246	1	.000			
	年齢	-.003	.001	3.536	1	.060	.997	.995	1.000
	申告献血回数	-.002	.000	53.560	1	.000	.998	.997	.998
その他	切片	-2.324	.041	3278.813	1	.000			
	年齢	-.033	.001	685.738	1	.000	.967	.965	.970
	申告献血回数	-.013	.001	542.195	1	.000	.987	.986	.988

a. 参照カテゴリは 献血適格 です。

* referenceは、問診非該当で献血ができた者

表9 献血問診不適格理由に関する年齢のオッズ比（献血バス等の移動施設）

採血不適理由（数値） ^a		B	標準 誤差	Wald	自由度	有意 確率	Exp (B)	Exp(B) の 95% 信頼区間	
								下限	上限
血色素	切片	-1.944	.019	9989.228	1	.000			
	年齢	-.001	.001	6.233	1	.013	.999	.998	1.000
	申告献血回数	-.017	.001	1071.486	1	.000	.983	.982	.984
血圧	切片	-5.555	.067	6950.551	1	.000			
	年齢	.028	.002	335.353	1	.000	1.028	1.025	1.032
	申告献血回数	-.008	.001	46.917	1	.000	.992	.990	.994
服薬	切片	-4.327	.043	9927.986	1	.000			
	年齢	.022	.001	443.435	1	.000	1.022	1.020	1.025
	申告献血回数	-.036	.001	678.834	1	.000	.964	.962	.967
問診該当①	切片	-5.859	.100	3413.253	1	.000			
	年齢	.029	.002	137.723	1	.000	1.029	1.024	1.034
	申告献血回数	-.174	.009	349.014	1	.000	.840	.825	.856
問診該当②	切片	-2.609	.031	6874.588	1	.000			
	年齢	-.011	.001	142.858	1	.000	.990	.988	.991
	申告献血回数	-.033	.001	724.197	1	.000	.967	.965	.970
事前検査	切片	-4.730	.087	2966.082	1	.000			
	年齢	-.014	.002	37.754	1	.000	.986	.981	.990
	申告献血回数	-.001	.002	.100	1	.751	.999	.996	1.003
その他	切片	-1.977	.032	3876.689	1	.000			
	年齢	-.029	.001	849.573	1	.000	.972	.970	.974
	申告献血回数	-.053	.002	877.711	1	.000	.949	.945	.952

a. 参照カテゴリは 献血適格 です。

* referenceは、問診非該当で献血ができた者

(5) 都市部と非都市部居住の献血者の動向

九州在住の献血者の献血動向を分析し、都市部居住者と非都市部居住者の特性を解析した。その結果、九州の市町村を人口規模で二分し3つのモデルを作成した。「モデル1」は福岡市および北九州市を“都市部”とし、それ以外の市町村を“非都市部”とした。「モデル2」は人口50万人以上の福岡市、北九州市、熊本市お

よび鹿児島市を都市部”とし、それ以外の市町村を“非都市部”とした。「モデル3」は県庁所在地の福岡市、佐賀市、長崎市、熊本市、大分市、宮崎市、鹿児島市、那覇市に北九州市を加えたものを“都市部”とし、それ以外の市町村を“非都市部”とした。

「モデル1」についてロジスティック回帰分析を行った結果、都市部（福岡市と北九州市）では、これら以外の非都市

部に比べて女性の献血希望者が 1.159 倍高かった ($p<0.05$)。同様に献血ルーム等の固定施設での献血者が多かった (い

ずれも $p<0.05$)。また、全血献血希望者が非都市部に比べて多かった ($p<0.05$)。

Table1. Characteristics of the blood donor of the urban areas(Urban areas contain Fukuoka-city and Kita-Kyusyu-city, Other than them are Non-urban areas)

	Characteristic N(%)	χ^2 -Test Odds ratio	95%CI	P-value
Sex				
Male	75141 (61.8%)	1.000	-	
Female	46403 (38.2%)	1.159	1.144~1.174	0.000 *
Weekdays or Holidays				
Weekday	87682(72.1%)	1.000	-	
Sunday, Saturday and Holiday	33862(27.9%)	0.811	0.799~0.823	0.239
Blood collection site				
Blood collection room etc.	68895(56.7%)	1.000	-	
Bloodmobiles etc.	52649(43.3%)	0.446	0.439~0.454	0.000 *
Sort of the blood donation that donor hope for				
Whole blood donation	80269 (66.0%)	1.000	-	
Apheresis donation	41275(34.0%)	0.879	0.864~0.895	0.000 *
*P<0.05 CI; Confidential interval				

「モデル 2」のロジスティック回帰分析結果であるが、都市部（人口 50 万人以上の福岡市、北九州市、熊本市および鹿児島市）では、これら以外の非都市部に比べて女性の献血希望者が 1.115 倍高

かった ($p<0.05$)。同様に平日の献血と献血ルーム等の固定施設での献血者が多かった (いずれも $p<0.05$)。また、全血献血希望者が非都市部に比べて多かった ($p<0.05$)。

Table2. Characteristics of the blood donor of the urban areas(Urban areas are Fukuoka-city, Kita-Kyusyu-city, Kumamoto-city and Kagoshima-city which have 0.5million or over populations. Other than them are Non-urban areas)

	Characteristic N(%)	χ^2 -Test Odds ratio	95%CI	P-value
Sex				
Male	130207(62.7%)	1.000	-	
Female	77413(37.3%)	1.115	1.103~1.127	0.000*
Weekdays or Holidays				
Weekday	146468(70.5%)	1.000	-	
Sunday, Saturday and Holiday	61152(29.5%)	0.842	0.832~0.852	0.000*
Blood collection site				
Blood collection room etc.	122517(59.0%)	1.000	-	
Bloodmobiles etc.	85103(41.0%)	0.341	0.336~0.346	0.000*
Sort of the blood donation that donor hope for				
Whole blood donation	134182(64.6%)	1.000	-	
Apheresis donation	73438(35.4%)	0.853	0.840~0.866	0.000*
*P<0.05 CI; Confidential interval				

「モデル 3」のロジスティック回帰分析結果では、都市部（県庁所在地と北九州市）では、これら以外の非都市部に比べて女性の献血希望者が 1.032 倍高かった (p<0.05)。同様に平日の献血と献血

ルーム等の固定施設での献血者が多かった (いずれも p<0.05)。また、成分献血希望者が非都市部の場合に比べて 1.080 倍であった (p<0.05)。

Table3. Characteristics of the blood donor of the urban areas(Urban areas are prefectural capital cities and Kita-Kyusyu-city ; Fukuoka-city, Saga-city, Nagasaki-city, Kumamoto-city, Ohita-city, Miyazaki-city, Kagoshima-city and Naha-city Other than them are Non-urban areas)

	Characteristic N(%)	χ^2 -Test Odds ratio	95%CI	P-value
Sex				
Male	208527(64.1%)	1.000	-	
Female	116625(35.9%)	1.032	1.022~1.043	0.000*
Weekdays or Holidays				
Weekday	22437(69.0%)	1.000	-	
Sunday, Saturday and Holiday	100778(31.0%)	0.957	0.947~0.968	0.000*
Blood collection site				
Blood collection room etc.	188218(57.9%)	1.000	-	
Bloodmobiles etc.	136934(42.1%)	0.327	0.322~0.331	0.000*
Sort of the blood donation that donor hope for				
Whole blood donation	206854(63.6%)	1.000	-	
Apheresis donation	118298(36.4%)	1.080	1.064~1.096	0.000*
*P<0.05 CI; Confidential interval				

D. 考察

献血不適格理由は、本研究の対象とした「血色素」「問診該当①」「問診該当②」の3項目のほか、「血圧」「服薬」「事前検査」「その他」の7項目ある。特に問診該当①はそのほとんどの内容が、永久に献血不可となるものである。問診該当①は該当事実がなくなれば献血可能となるが、その内容は、体調不良、発熱、出血を伴う抜歯等の歯科治療、予防接種、ピアス関連事項、刺青、問診該当①に該当しない疾患の既往歴、原因不明の肝炎・黄疸の既往、海外から帰国後4週間以内、イラク滞在歴、マラリアに関連する海外渡航歴、輸血歴などが不明、献血後の過ごし方（運動、作業、飲酒など）である。その他の不適格理由を含めて不適格理由の変更は血液の安全性の確保と献血者の健康保護の観点から変更することがむずかしい。なお、血色素については、より献血者の健康保護を目指して基準を改定したところである。

研究では、性・年齢階級により献血不適格理由該当者に差があることがわかった。血色素不適格者は、各年齢階級で女性が大部分を占めており、しかも年齢層が若い。加えて女性は10歳代後半から20歳代、30歳代後半から40歳代前半にかけて不適格者が多くみられる二峰性分布を示していた。一方、男性は中年以降に血色素不適格者が多くみられた。

これらの結果は、血色素対策は若い女性で40歳代の女性にも配慮して鉄欠乏性貧血や血色素に絡む食生活などの日常生活指導を行う必要がある。さらに九州の献血者を対象とした調査ではあるが、都市部の女性の献血指向は非都市部居住者より高いことから、特に大都市部とその周辺の女性に「血色素」に関する健康

教育を実施する意義は大きいと考える。男性については、中年以降の教育が重要である。

問診該当②の該当者は、男女ともに10歳代の献血者に不適格者が多い。少なくとも「ピアス関連事項」「刺青」「海外渡航のこと」「献血後の過ごし方（運動、作業、飲酒など）」に関する正しい知識を普及啓発することは、該当者を減らして献血者を増加させることに寄与すると思われる。また、こうした正しい知識は友人や家族に伝播していく仕組みを作ること重要である。

E. まとめ

このように本研究では、問診時に最も重要なものは「血色素」「問診該当①」「問診該当②」であるので、この3つを分析の対象としたが、問診該当①は別にして残り2つの該当者を減少させるためには、該当する献血者の健康状態などを改善することが最も有効な解決策である。

採血基準の変更に加えて、献血と献血者の健康保護に関する正しい知識の普及啓発も献血者確保のための有効なツールと考える。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

原著

1. 鶴岡 麻子、河原 和夫、米井昭智、牧野憲一、矢野真、橋本 廸生、長谷川 友紀. 経管栄養法における安全管理の状況と提言『経管栄養チ

ューブの安全確保』の順守状況. 医療の質・安全学会誌 第7巻 第1号、pp.10-18, 2012.

2. Takashi Kawai, Kazuo Kawahara. A suggestion for changing the Act on Welfare of Physically Disabled Person regarding total hip and knee arthroplasty for osteoarthritis. (Japanese Journal of Joint Diseases. Vol 31(1), pp.21-32、2012.)

著書

1. 伊藤雅治、曾我紘一、河原和夫、成川衛、服部和夫、小田清一、皆川尚史、遠藤弘良、後藤博俊、杉山龍司、黒川達夫、西山裕、増田雅暢、青木良太、八木春美、田仲文子、椎名正樹、玉木武、白神誠、藤田利明、藤村由紀子. 国民衛生の動向. Vol.57(9) : p.174-186、財団法人厚生統計協会. 2012.
2. 正岡徹、石井正浩、遠藤重厚、斧康雄、金兼弘和、河原和夫、笹田昌孝、佐藤信博、白幡聡、祖父江元、比留間潔、藤村欣吾、三笠桂一、宮坂信之、森恵子、山上裕機. 静注用免疫グロブリン製剤ハンドブック. 血漿分画製剤の製造工程と安全性確保;p.151-158. 2012. メディカルレビュー社.

学会発表

1. 河原和夫、菅河真紀子、Md. Ismail Tareque、Towfiqua Mahfuza Islam、竹中英仁. 九州の離島居住者の献血特性に関する研究. 第36回 日本血液事業学会. 仙台市. 2012年10月19日.

2. 河原和夫、菅河真紀子、竹中英仁、Md. Ismail Tareque、Towfiqua Mahfuza Islam、菊池雅和、池田大輔. 採血基準の変更が献血者ならびに血液事業に及ぼす影響について. 第71回日本公衆衛生学会総会. 山口市. 2012年10月24日.
3. 菅河真紀子、河原和夫、Ismail Tareque、竹中英仁. 九州在住の献血者の属性と地理的・人口学的因子が献血に及ぼす影響に関する研究. 第36回 日本血液事業学会. 仙台市. 2012年10月19日.
4. 菅河真紀子、Md. Ismail Tareque、Towfiqua Mahfuza Islam、竹中英仁、菊池雅和、池田大輔、井出健次郎、河原和夫. 東京都の病院における震災時の医療継続のための水確保対策について. 第71回日本公衆衛生学会総会. 山口市. 2012年10月24日.
5. 菊池雅和、菅河真紀子、Md. Ismail Tareque、Towfiqua Mahfuza Islam、竹中英仁、河原和夫. 社会医療法人の認定要件に関する研究 第71回日本公衆衛生学会総会. 山口. 平成24年10月25日.
6. 小村陽子、郡司篤晃、河原和夫. 医療従事者と医療消費者間の医療情報格差改善のためのツールに関する研究 - 病院における患者図書室活用の現状と課題 - 第50回 日本医療・病院管理学会. 東京. 2012年10月18日.
7. 竹中英仁、MD Ismail Tareque、菅河真紀子、清水基弘、井出健二郎、池田大輔、Towfiqua Mahfuza Islam、菊池雅和、河原和夫. 献血ルームにおける天気要因と献血行動に関する

- る研究 第 71 回日本公衆衛生学会
総会. 山口. 平成 24 年 10 月 24 日.
8. Tareque, M. I., Kawahara, K., Islam, T. M., Sugawa, M., Takenaka, H., Ikeda, D., Kikuchi, M. and Ide, K.: Correlates of Self-rated Health at Old Ages in Rajshahi District of Bangladesh, presented in the 71st Japanese Society of Public Health Meeting, Venue: Shimin Kaikan Exhibition Hall in Yamaguchi Prefecture, Japan, Poster Session, October 24-26, 2012.
 9. Tareque, M. I., Saito Y. and Kawahara, K.: Application of Health Expectancy Research on DHS data: A Case of Bangladesh, presented in the 24th REVES meeting, Venue: Chung Shan Medical University, Taichung, Taiwan, Paper Session, May 25-27, 2012.
 10. Tareque, M. I., Hoque M. N. Islam, T. M., Kawahara, K. and Sugawa, M.: Active Aging Index and Healthy Life Expectancy in Rajshahi District of Bangladesh, presented in 2012 Annual Meeting of Population Association of America (PAA), Venue: The Hilton San Francisco Union Square, CA, USA, Poster Session, May 3-5, 2012.
 11. Tareque, M. I., Hoque M. N. Islam, T. M., Kawahara, K. and Sugawa, M.: Rural-urban Differentials in Socio-economic Status of the Aging Population and Elderly Abuse in Rajshahi District of Bangladesh, presented in the 2012 Applied Demography Conference (ADC), Venue: Crown Plaza Riverwalk Hotel, San Antonio, Texas, USA, International Perspectives Session, January 8-12, 2012.
 12. Islam, T. M., Tareque, M. I., Sugawa, M., Takenaka, H., Ikeda, D., Kikuchi, M., Ide, K. and Kawahara, K.: Factors Associated with Intimate Partner Violence in Bangladesh, presented in the 71st Japanese Society of Public Health Meeting, Venue: Shimin Kaikan Exhibition Hall in Yamaguchi Prefecture, Japan, Poster Session, October 24-26, 2012.
- H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む)
1. 特許取得
特になし
 2. 実用新案登録
特になし
 3. その他
特になし

平成 24-26 年度 厚生労働科学研究費補助金
(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業)
総合研究分担報告書 (3)

ALT 値の現行基準の合理性に関する研究 1

研究代表者	河原 和夫	東京医科歯科大学大学院 政策科学分野
研究分担者	中島 一格 松崎 浩史	日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター 東京都赤十字血液センター
研究協力者	高本 滋 伊藤 孝 南 陸彦 高松 純樹 河 敬世 土肥 博雄 清川 博之 平 力造 坂本 賢一 菅河 真紀子 二井矢 峻	日本赤十字社北海道ブロック血液センター 日本赤十字社東北ブロック血液センター 元日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター 日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター 日本赤十字社近畿ブロック血液センター 日本赤十字社中四国ブロック血液センター 日本赤十字社九州ブロック血液センター 日本赤十字社血液事業本部 日本赤十字社 血液事業本部 東京医科歯科大学大学院政策科学分野 東京医科歯科大学医学部医学科

研究要旨

本格的な少子高齢化社会の到来により、血液製剤の需要は増大しているが、それを支える献血者は、少子化の影響等によりその確保が年々むずかしくなっている。献血者を増加させるためには、新たな献血者を見つけ出すことが重要である。しかし、少子化や人口自体の減少などの社会の流れから限界がある。貴重な献血血液を奉仕の精神で提供していただく献血者の中には、現在の採血基準によると献血ができない、あるいは献血した血液が利用できない献血者も散見される。せっかくの善意を生かす機会が失われているのである。

本研究は、献血者のうち肝機能の評価指標の1つである ALT の基準設定の合理性ならびに献血者の体重と健康指標との関連を検討したものである。一方、経済的観点から本事象を眺めると、ALT が高値であった献血者に要した材料費などの物品費や人件費が無駄になっている。また、献血者の立場からすると、善意で献血した血液が用いられることがなかったことになる。献血者は自己の業務時間や趣味、娯楽、その他の公私の事に費やすべき時間を献血と言う行動に振り向けたのである。いわば、献血者の機会費用が発生しているのである。