

ず、そもそも献血の意思があっても献血の機会自体が存在しないところもある。したがって、人口が少ない自治体で献血状況が必然的に悪くなって表れたものと思われる。

D-3 平成 26 年度研究

1) 市区町村に対するアンケート

献血推進を担う市区町村や日本赤十字社地域血液センターの現状と献血推進に対する考え方をすることも重要である。

平成の大合併により献血担当者の献血推進活動業務への関わりが希薄になったとも言われている。

実際に調査からわかったことは、「市区町村の合併（平成の大合併）」は約1/3の市区町村であったということ。合併後は新たな市区町村の全域を担当するようになったところが多いが、このことは担当者がカバーする地理的範囲が拡大したことを意味している。加えて、合併前後の献血推進業務担当者数の変化については、9自治体だけが増員されていた。一方、減員になったところは、194自治体であった。このように、平成の大合併は、担当者の地理的管轄範囲を増大させるとともに担当者の減員を多くの自治体で引き起こした。また、献血推進ボランティアの数も減少しているところが多かった。

献血推進活動に対する予算の確保状況は、「ある程度確保されている」と「まったく確保されていない」とがほぼ均衡しており、予算の確保状況の二極化が見られた。

管内の献血状況の把握方法については、「血液センターからの資料や情報」が最も多く、次いで「都道府県からの情報」であった。この2つの情報源が活用されていた。特に、血液センターからの資料や情報は、ほとんどの自治体で役立っていた。都道府県の合同輸血療法委員会からの情報はほとんど役に立っていなかった。この委員会が臨床的な性格が強くと献血推進という社会的な要素に乏しい結果と考えられるが、今後は社会的に役立つ情報を提供していくことが社会的使命である。

献血推進のために関係者や関係団体との関わりや意思の疎通状況については、「ブロック血液センター」との関わりや意思の疎通は乏しいことが分かっ

た。ブロック化により自治体との密接性は薄れている。それに対して「地域血液センター」と自治体との関わりは大きい。有効回答のうち「十分にある」が644自治体（53.8%）、次いで「ある程度ある」が423自治体（35.3%）であったが、「まったくない」との回答が74自治体（6.5%）から寄せられていることは問題が残る。

自治体と「自治会・婦人会などの地域組織」、「企業・事業者」、「学校」、「保健所などの公共施設」、「医療・介護施設など」との関わりや意思の疎通は改善を要することが分かった。これらの団体等との関係を強化することは、献血の推進にも深く寄与する。

住民の献血できる機会の確保状況については、「十分に確保されている」と「少しは確保されている」とする自治体を合わせると、ほぼ9割であった。しかし、残りの自治体では「まったく確保されていない」状況であった。多くは人口が少なく過疎が進行した離島・へき地の町村である。確かに献血バスの運行は、対象人数や費用を考えればむずかしいが、献血思想の普及と献血機会の公平的確保の観点から、今後何らかの解決策の検討が必要である。

また、献血機会の確保の実態は、「献血バスが来たり献血会場が設営される」という移動採血の形態が献血機会の確保に有効であると多くの自治体が考えていることがわかった。

自身の市区町村の献血の状況は、「ふつう」が最も多かった。「良好である」が2割強あった。「悪い」は189自治体（15.8%）にのぼっていた。献血機会の確保と密接に絡む問題である。

献血状況が悪い理由の上位の回答は、「20歳代の献血者が少ないため」、「住民に献血思想が行き渡っていないため」、「献血バスの利用者が少ないため」である。献血思想の普及啓発方法の改善の必要性を述べたものである。献血思想の普及を図っても20歳代を含めて若年人口が減少していれば、献血自体が成り立たなくなる重要な問題である。今後、こうした地域が益々増加していく事態を考えると、抜本的な解決策となる献血方法の開発が必要である。

献血状況が悪い理由として「担当者や日赤との連携・協力がうまく行っていないため」と回答したのは4自治体に過ぎなかったが、献血状況が悪いこと

に日赤との関係がほとんど影響を及ぼしていないとは考えにくいことである。

一方、献血がうまく行っている理由は、「会社員や公務員などの勤労者の献血が多いため」、「献血バスの利用者が多いため」、「市区町村の担当者と日赤との連携・協力がうまく行っているため」というのが主たる理由である。うまくいっている理由として日赤との関係が重視されていることは、うまくいっていない理由としても日赤との関係が疎遠であるということが、上位の理由であるべきである。矛盾する結果である。「うまくいく」あるいは「うまくいかない」理由として共通しているのは、「献血バス」の利用状況である。

現在の献血の推進方法は、「関係者・関係団体への呼びかけ」が最も多く、次いで「日赤地域血液センターとの十分な連携体制の確立」、「企業への呼びかけ」、「パンフレットの配布」が採られていた。しかし、「パンフレットの配布」は献血推進に有効であるとするもののその程度は、「少しは役に立つ」という程度であった。パンフレットの配布は決定的な手段とはなりえていなかった。「関係者・関係団体への呼びかけ」は効果的な手段と考えられている。「日赤地域血液センターとの十分な連携体制の確立」に関しては、2/3 の自治体で有効な手立てと考えられている。「ボランティア組織（自治会や婦人会、関係者・関係団体、NPO 等）への呼びかけ」、「企業への呼びかけ」、「学校への呼びかけ」も同様に有効な手立てと考えられていた。いずれも従来から献血に協力してきている団体等への働きかけの効果を関係自治体は、十分に認識している。

「学校（小・中・高校など）での献血教育出前講座の実施」を推進方法として選択している自治体は、34 か所と少ない。これはむしろ日本赤十字社が主体的に行っている活動であるので、市区町村がこの活動に参画していること自体が、貴重な事例といえよう。

「保健所などの公共施設への呼びかけ」、「医療・介護施設への呼びかけ」もそれぞれ 200 余りの自治体で行われていた。特に保健所との協力体制の確立は、献血推進の観点からも重要であると考えられる。「街頭での呼びかけ」、「イベントなどの開催」も役立つとする自治体が多いが、近年はこうした献血活動が

各地で行われている。

最近では、「SNS 等のツールによる呼びかけ」や「ホームページ上での呼びかけ」など身近な情報媒体を利用した献血推進活動の効果も出てきている。今後はこれら活動の件数が伸び、将来は献血に関する普及啓発方法の主体となることも予想される。

今後の献血推進に大切と考える事項であるが、「移動施設（献血バス）の訪問先、回数、時間、数の工夫」が 802 自治体と突出していた。やはり自治体は、移動採血を取り巻く問題を献血推進活動の主軸に据えていることがうかがえる。次いで「謝意を表す品、記念品の工夫」や「性・年齢ごとの対策」、「ボランティア組織（自治会や婦人会、関係者・関係団体、NPO 等）との協力」が続いていた。謝意については献血者の中にもそれを期待する者が存在することを示すものと思われる。「性・年齢ごとの対策」や「ボランティア組織（自治会や婦人会、関係者・関係団体、NPO 等）との協力」については、従来の献血を取り巻く問題の延長線上にあると考えられる。

2) 地域血液センターに対するアンケート

日本赤十字社の地域血液センターについては、ブロックセンター化により 14 センターで献血推進業務の担当者は増えていた。減少したのは 5 か所であった。28 センターでは変化がなかった。このようにブロックセンター化後の担当者の増減はセンターによりまちまちであることがわかった。

管内の献血状況の把握は、「ブロックセンターからの資料や情報」が最も有用で、次いで「本社からの資料や情報」、「厚労省からの資料や情報」となっていた。ブロック血液センターと地域血液センターとの密接な関係を如実に示すものである。一方、「大学や研究者からの情報」、「医師会や医療機関からの情報」や「都道府県の合同輸血療法委員会からの情報」は有益ではなかった。血液事業とはなじみが少ない研究や活動を行っているためであろう。

これらの情報の有用性は、「本社からの資料や情報」と「ブロックセンターからの資料や情報」の有用性が高かった。当然、地域血液センターの業務に直結した情報であるため、このような結果になったものと考えられる。

「関係者や関係団体との関わりや意思の疎通状況」

については、「日赤本社との意思の疎通」が「あまりない」や「まったくない」が合わせて11センターあった。ブロック制を導入したために、地域センターと本社との関係が疎遠になったのか、あるいは以前からそうであったのか精査する必要がある。また、こうした疎遠な関係が、血液事業に如何なる影響を与えるのかも今後調べる必要がある。同様に、「ブロックセンターとの意思の疎通」も「あまりない」と回答したところが1センターあった。1か所でもそのような状況にあれば、改善していく必要がある。

「都道府県や市区町村との意思の疎通」は、問題がなさそうである。

「ボランティア組織（自治会や婦人会、関係者・関係団体、NPOなど）との意思の疎通」も十分に行われているが、「企業・事業者との意思の疎通」は、肯定的な回答が大部分であるが、「あまりない」との回答をしたところも3センターあった。今度、これも精査が必要である。

「学校との意思の疎通」も「あまりない」が5センター、「まったくない」が1センターあった。献血者確保の観点から学校は重要であるが、学生は集団献血から個人献血に移行してきているので、そのあたりの事情が反映された結果と考えられる。

「保健所などの公共施設との意思の疎通」が「あまりない」が14センターあった。献血推進にも深くかかわる保健所との関係は重要であるが、保健所が頼りにならないことが原因とも考えられる。

「医療・介護施設などとの意思の疎通」や「医師会、歯科医師会、薬剤師会などの職能団体との意思の疎通」が少ないことは、献血された血液が医療現場で使用される関係を考えれば、改善していくことが必要である。

「献血施設の効率性」については、「献血ルームが効率的であるか否か」については、評価が分かるところである。それは、献血ルームの立地の差が、回答の差になって表れたと考える。

「血液センターが効率的であるか否か」については、「効率的でない」という否定的な回答も多かった。これも各地の血液センターの機能の差や立地の差が、回答の差になったものと思われる。

「献血バスが効率的であるか否か」については、

多少の差はあるが「効率的」という評価がほとんどであった。実務者の立場から、弾力的な運用ができる献血バスの効率性の評価が高くなったものと考えられる。「オープン施設」については評価が分かれるが、これも地域性の表れと考えられる。「効果的な移動献血バス等の派遣先」は、働く職場が多い。現実を示している。

「所管する都道府県の献血状況」については、所管する都道府県の献血状況が「悪い」と考えるところが20センターあった。

「悪い」理由は、「20歳代の献血者が少ないため」と「学生の献血者が少ないため」がそれぞれ13センターと最も多く、次いで「住民に献血思想が行き渡っていないため」と「献血ルームや血液センターなどの固定施設の利用者が少ないため」がそれぞれ11センターと続いていた。「10歳代の献血者が少ないため」、「献血バスの利用者が少ないため」が各10センターと続いていた。

これらの理由は、市区町村の調査と同じ回答であった。献血思想の普及を図っても20歳代を含めて若年人口が減少していれば、献血自体が成り立たなくなる重要な問題である。今後、こうした地域が益々増加していく事態を考えると、市区町村を交えて抜本的な解決策となる献血方法の開発が必要である。

「良好である」ところは、「市区町村の担当者や日赤との連携・協力がうまく行っているため」、「献血バスの利用者が多いため」、「会社員や公務員などの勤労者の献血が多いため」、「献血ルームや血液センターなどの固定施設の利用者が多いため」という理由であった。

献血推進活動に留意していることも伺われるが、人口的にも余裕がある地域と考えられる。

「現在の献血推進方法」は、「企業への呼びかけ」、「学校（小・中・高校など）での献血教育・献血セミナーの実施」、「街頭での呼びかけ」、「パンフレットの配布」、「関係者・関係団体への呼びかけ」、「ホームページでの情報提供」、そして「都道府県や市区町村との十分な連携体制の確立」が主たるものである。これらは、関係者・関係団体や献血者を目標にした従来型の対象を絞ったものとIT技術を駆使した不特定の対象者に対する活動に大別できる。

「パンフレットの配布」は献血推進のために有効であるとの回答が多かったが、市区町村と同様に、「少しは役に立つ」という程度のものである。パンフレットの有効性を踏まえてこの手法も再考しなければならない。

「関係者・関係団体への呼びかけ」、「都道府県や市区町村との十分な連携体制の確立」、「ボランティア組織との連携」、「企業への呼びかけ」は従来型の活動であるが、有効との意見が多い。こうした地道な活動が、献血推進には必要である。

「学校（小・中・高校など）での献血教育出前講座の実施も効果的である。

「保健所などの公共施設への呼びかけ」は、市区町村に比べて有用性が高いとの意見が多かった。保健所と市区町村の関係より、地域血液センターと保健所との関係の方が、従来から緊密であることに由来していると思われる。

「街頭での呼びかけ」、「イベントなどの開催」も役立つとする自治体が多いが、近年はこうした献血活動が各地で行われている。平成 24 年度研究では、「街頭での呼びかけ」「献血ルーム前の看板・表示」は有効な手段であるとの結論を得ている。これらの活動を積極的に展開すべきである。

「イベントなどの開催」も積極的な評価がされているのは、時流を表したものである。

「SNS等のツールによる呼びかけ」、「ホームページでの情報提供」、「メールマガジンの発信」、「献血ルームなどでの深サービス（例、占いやネイルサービスなど）」は、肯定的な評価がほとんどであったが、今後の発展が注目される。

「今後の献血推進のために特に大切だと思われること」については、「固定施設（献血ルームや血液センター）の場所、数、時間の工夫」と「移動施設（献血バス）の訪問先、回数、時間、数の工夫」が重要と考える意見が多かった。

これらが今後の血液事業を発展させるカギとなる項目と考えられる。

「ボランティア組織（自治会や婦人会、関係者・関係団体、NPO等）との協力」についても重要度が高いという回答が多かった。献血を支える関係者との関係強化の必要性を担当者は認識しているものと思われる。

「献血セミナー、出前教育等の献血教育の充実」についての重要度は、それほど高くはないとする意見が多かった。短期的な結果を求めにくい献血セミナー等は、献血推進の投資的なものと考えられる。

まとめ

若年層の意識調査の結果を踏まえた、若年層の献血率に与える影響の要因分析により今後の献血者確保の戦略を立案することが重要である。

高校生や大学生等は、献血可能年齢に達してから以降の年月の経過が他の職業に比べて短いために献血場面に遭遇する機会が確率的に少ないが、献血に協力してくれるような広報手段等を展開してこれら学生層を開拓していく必要がある。

献血経験の有無については、看板を目にしてすぐにその場で献血を行うことができるという身近なインパクトが好影響を与えていることが示唆されたことから、献血ルーム等の看板の設置場所や呼びかける職員が待機する場所などを工夫することにより、新たな献血者の発掘が可能になるものと思われる。

家族や友人の献血している姿を「見たことがある」者は献血行動をとりやすいことから、これら身近な人間を介して献血思想を普及していく方策を考えることも重要である。日本赤十字社が行っている「親と子の献血教育」などで、親から子供に献血思想を普及させる仕組みを織り込んだ献血教育も必要であろう。

今回の研究結果から「献血ルーム前の看板・表示」については、人々を献血に協力するように駆り立てる大きなインパクトがあることがわかった。そこで事例研究として最前線の現場の献血事業の実態を知るために福岡市の献血ルームの訪問調査を行った。

あくまでも限られた 1, 2 の献血ルームの調査であるが、やはり献血ルームの間近に PR ができる垂れ幕などの媒体を設置することは効果があるとの意見であった。写真は福岡県赤十字血液センターが博多駅前に設けている「献血ルームおっしょい博多」が入居しているビルの外観である。写真のように人目を引く垂れ幕がビルの正面と JR 博多駅のホームに面したビルの側面に設置されている。しかし場所によっては、献血ルームが入居しているビルの管理規則によっては、大々的な看板や垂れ幕の設置や献血の

呼びかけなどの行為が制限されているところも存する。

献血ルームを新たに設置する際などは、ルームの傍で献血のPRが人的・物的面で可能であるか、制限はないかなどを事前に検証することも献血者確保の上からも重要である。

次に、献血者の地理的移動や市区町村ごとの年齢階級別の献血率を算定することによる献血者確保のための分析を試みた。

献血率の向上のためには、大都市圏とそれ以外のところでは献血の普及啓発活動を同一の手法で行えば効果は期待できない。特に3大都市圏では、都道府県の血液センターや自治体を越えた献血者の流入状況に応じた献血推進活動を行う必要がある。また、年齢階級や大学生、会社員、公務員などに対する呼びかけと高校生や主婦、そして自営業者に対する呼びかけには差異を持たせる必要がある。電鉄会社と組んだPRの仕方も必要であろう。

今回、全国の自治体別・年齢階級別の“標準化献血比”を算定したが、これは地域の血液センターや自治体の献血推進担当者にとり、各々が担当しているところの献血状況を把握する上で有用であり、今後の科学的データに基づいた献血推進活動の実践に多大なる貢献を果たすものと考えている。同時に、血液センターや自治体の献血担当者が根拠見に基づいて如何なる献血推進活動を行っていくか、その分析と政策としての体系化が今後の課題となる。

平成26年度は、市区町村や日本赤十字社地域血液センターの献血推進への取り組みや献血推進に関する考えを知るべく調査を行った。

平成の大合併を経た市区町村は、合併後は新たな市区町村の全域を担当するようになったところが多い。このことは担当者がカバーする地理的範囲が拡大し、同時に担当者が減らされた自治体も多い。

管内の献血状況の把握や献血推進のために「地域血液センター」と市区町村の関わりは深い。ただ、関わりが「まったくない」との回答も少ないながらあることは、献血推進にとって大きな障害である。

また、一般に市区町村は「自治会・婦人会などの地域組織」、「企業・事業者」、「学校」、「保健所などの公共施設」、「医療・介護施設など」との関わりや

意思の疎通が弱い自治体も存する。献血推進のためにもこれらの団体等との関係を強化する必要がある。

自治体によっては、住民が献血できる機会が確保されていないこともある。その多くは人口が少なく過疎が進行した離島・へき地の町村である。確かに献血バスの運行は、対象人数や費用を考えればむずかしいが、献血思想の普及と献血機会の公平的確保の観点から、今後何らかの解決策の検討が必要である。

また、市区町村の担当者の多くは、献血バスの利用など移動採血の形態が献血機会の確保に有効であるとの認識を持っている。

回答者が属する市区町村の献血状況が悪い理由の上位の回答は、「20歳代の献血者が少ないため」、「住民に献血思想が行き渡っていないため」、「献血バスの利用者が少ないため」である。これらの多くは、20歳代を含めて若年人口が減少していることが十分考えられる。今後、こうした地域が益々増加していく事態を考えると、抜本的な解決策となる献血方法の開発が必要である。

献血状況が悪い理由として「担当者や日赤との連携・協力がうまく行っていないため」と回答したのは4自治体に過ぎなかったが、献血状況が悪いことに日赤との関係がほとんど影響を及ぼしていないとは考えにくいことである。

献血が「うまくいく」あるいは「うまくいかない」理由として共通しているのは、「献血バス」の利用状況である。献血バスの効率的な運用が、血液事業のカギを握っていると言っても過言ではない。

日赤地域血液センターとの関係を強化して献血推進に向けた、これら課題の解決が必要であろう。

日本赤十字社の地域血液センターは、ブロックセンター化後の献血者対策などを如何に推進していくか、多くの課題を抱えている。

平成26年度の調査からわかったことは、地域血液センターと日赤本社との意思の疎通が「あまりない」や「まったくない」が合わせて11センターあったことである。ブロック制を導入したために、地域センターと本社との関係が疎遠になったのか、あるいは以前からそうであったのか精査する必要がある。また、保健所などの公共施設との意思の疎通の状況も

芳しくない。両者とも血液事業の推進のためには重要なカウンター・パートであるという理解が必要である。

市区町村と同じく地域血液センターは、献血バスを主軸とする移動採血の評価が高い。今後、効果的な運用を地域ごとに考えていく必要があると思われる。

所管する都道府県の献血状況が悪いと回答したところは、「20歳代の献血者が少ないため」と「学生の献血者が少ないため」、「住民に献血思想が行き渡っていないため」、「献血ルームや血液センターなどの固定施設の利用者が少ないため」、「10歳代の献血者が少ないため」、「献血バスの利用者が少ないため」というのが上位であった。これらの理由は、市区町村の調査と同じ回答であった。献血思想の普及を図っても20歳代を含めて若年人口が減少していれば、献血自体が成り立たなくなる重要な問題である。今後、こうした地域が益々増加していく事態を考えると、市区町村を交えて抜本的な解決策となる献血方法の開発が必要であろう。

「SNS等のツールによる呼びかけ」、「ホームページでの情報提供」、「メールマガジンの発信」、「献血ルームなどでの深サービス（例、占いやネイルサービスなど）」は、肯定的な評価がほとんどであったが、今後の発展が注目される。

「今後の献血推進のために特に大切だと思われること」については、「固定施設（献血ルームや血液センター）の場所、数、時間の工夫」と「移動施設（献血バス）の訪問先、回数、時間、数の工夫」が重要と考える意見が多かった。

これらが今後の血液事業を発展させるカギとなる項目と考えられる。

今回の調査では、献血について市区町村の立場と地域血液センターの立場から見る事ができた。両者には共通する認識もあれば、相違する点もある。

献血を推進していくために、両者が十分に話し合っ、地域事情に応じた血液事業政策の確立が求められている。

健康危機情報

該当なし

知的財産権の出願・登録状況

該当なし

研究発表

(1) 原著論文

1. Fujimoto T, Kawahara K, Yokozeki H: Epidemiological study and considerations of primary focal hyperhidrosis in Japan : From questionnaire analysis. *Journal of dermatology* 2013; 40: 1-5
2. Tareque MI, Hoque N, Islam TM, Kawahara K, Sugawa M: Relationships between the active aging index and disability-free life expectancy: A case study in the Rajshahi district of Bangladesh. *Canadian Journal on Aging*. Okamoto S, Kawahara K, Okawa A, Tanaka Y. Values and risks of second opinion in Japan's universal health care system. *Health Policy in publication*, January 2013.
3. Okamoto S, Kawahara K, Okawa A, Tanaka Y : Values and risks of second opinion in Japan's universal health care system. *Health Policy in publication*, January 2013.
4. 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.
5. Kawai T, Kawahara K: 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、曾我絃一、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. 59(9)2012/2013 : 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.
3. 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. 2013. メディカルレビュー社.
- (2) 学会発表
1. 菅河真紀子、河原和夫、杉内善之、野崎慎仁郎、上原鳴夫：アジア諸国における血漿分画製剤の製造体制およびわが国の国際貢献の可能性について（第1報）。第37回日本血液事業学会総会。札幌市。2013.
2. 河原和夫、菅河真紀子、杉内善之、野崎慎仁郎、上原鳴夫：アジア諸国における血漿分画製剤の製造体制およびわが国の国際貢献の可能性について（第2報）。第37回日本血液事業学会総会。札幌市。2013.
3. 九州の離島居住者の献血特性に関する研究。河原和夫、菅河真紀子、Md. Ismail Tareque, Towfiqua Mahfuza Islam、竹中英仁：36回日本血液事業学会総会。仙台市。2012.
4. 河原和夫、菅河真紀子、Ismail Tareque：地図情報システムを用いた輸血用血液製剤搬送時間の地理的特性の分析。35回日本血液事業学会総会。さいたま市。2011.
5. 菅河真紀子、河原和夫、Ismail Tareque、池田大輔、島陽一、竹中英仁：九州ブロックにおける献血者の特性について。35回日本血液事業学会総会。さいたま市。2011.

7

献血推進施策の効果に関する研究

研究分担者：田中 純子（広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 疫学・疾病制御学）

研究協力者：石川 隆英（日本赤十字社 血液事業本部）

菅原 拓男（日本赤十字社 血液事業本部）

照井 健良（日本赤十字社 血液事業本部）

西田 一雄（日本赤十字社 血液事業本部）

井上 慎吾（日本赤十字社 血液事業本部）

安藤 正吉（日本赤十字社 血液事業本部）

秋田 智之（広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 疫学・疾病制御学）

大石 真世（広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 疫学・疾病制御学）

上松 弘幸（広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 疫学・疾病制御学）

大西 俊平（広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 疫学・疾病制御学）

石橋 直弥（広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 疫学・疾病制御学）

有屋田健一（広島大学 大学院医歯薬保健学研究院 疫学・疾病制御学）

研究要旨

本研究では、平成 24 年度に「献血者数および献血本数に関する将来推計の試み」、平成 25 年度に「献血行動の変化を考慮した総献血本数の推移予測（供給）と将来推計人口に基づく血液製剤に必要な献血本数推移予測（需要）との比較」、平成 26 年度に「献血本数の推移と献血推進運動との関連性」を行った。

「献血者数および献血本数に関する将来推計の試み」では、2 種類の献血行動推移確率（①平成 18-19 年度（献血本数が減少傾向）、②平成 20-21 年度（献血本数が増加傾向））を算出し、献血行動推移確率に基づいて献血本数の将来推計を行った。その結果、

1. 中高年齢層の献血者は献血行動が習慣化しているが、若年層は習慣化していない。
2. ①平成 18-19 年度の「献血減少」行動に基づく推定献血本数よりも②平成 20-21 年度「献血増加」行動による予測のほうが、年間 50-60 万本上回る。しかし、いずれの予測値も初年度から 2-3 年後に減少に転じる。
3. 性・年齢階級別に、2 種類の献血本数推移の予測を比較すると、40 歳代・50 歳代では 2 つの予測値に差がみられ、献血行動に変化が生じ献血を行うようになったと考えられるのに対し、本来献血推進運動のターゲットである 20 歳代や 30 歳代ではほとんど違いがみられず、効果が得られていないことが明らかになった。

「献血行動の変化を考慮した総献血本数の推移予測（供給）と将来推計人口に基づく血液製剤に必要な献血本数推移予測（需要）との比較」では、平成 24 年度の献血本数の推定（供給）に加えて、将来推計人口、年代別輸血用血液製剤使用率を元に、将来必要とされる血液製剤別推定必要本数を推計した。さらに、検査不合格などを見込んだ献血本数に換算し、推計必要献血本数を算出した。その結果、

1. 推定献血本数は平成 20(2008)年度 502 万本から増加し平成 24(2012)年度 526 万を境に減少に転じ平成 35(2023)年度には 488 万本、平成 39(2027)年に 466 万本、平成 42(2030)年に 450 万本、平成 52(2040)年に 387 万本、平成 62(2050)年に 335 万本と単調に減少する。
2. 推定必要献血本数は平成 25(2013)年 542 万本から毎年増加し、平成 39(2027)年において 567 万本で最大となった。
3. 上記 2 つの（供給）および（需要）献血本数推計値より、不足分を推定すると、平成 25(2013)年以後、毎年増加し、平成 25(2013)年 17 万本、平成 32(2020)年 53 万本、平成 35(2023)年 75 万本、平成 39(2027)年

101 万本、平成 42(2030)年 115 万本、平成 52(2040)年 151 万本、平成 62(2050)年 167 万本と献血本数不足分は増加推定されることが明らかになった。

「献血本数の推移と献血推進運動との関連性」では、平成 18 年 4 月 1 日から平成 26 年 3 月 31 日までの全献血についての資料を基に、以下の 2 項目について解析・検討を行った。

- 1) Love in Action イベントの実施月と月別献血本数の推移との関連性
- 2) 献血本数の将来予測と実測値の比較

その結果、

1. Love in Action イベントの実施月と月別献血本数の推移との関連性について、都道府県別にまず並べて検討したが、明らかな関連性はみられなかった。しかし、Love in Action の行われた月と献血本数との関連性を、年度と月を調整して、多変量解析をしたところ、「Love in Action の行った」は行わない場合よりも有意に「献血本数」が 0.8%増加することが明らかとなった。
2. 平成 24-25 年度に示した献血本数の将来予測による予測値と実測値との比較した結果、平成 20-21(2008-09)年度の「献血増加」行動に基づく将来予測値よりも実際は減少し、平成 18-19(2006-07)年度の「献血減少」行動に基づく将来予測値よりも実際は増加していた。これは、平成 18 年度以降献血行動が活動的になっているが、平成 23 年以降には下がったと、考えられた。

この要因を検討するために、平成 20-25 年度の年間献血本数を出生年別に算出するし、推移を比較すると、若年層(1980 年代以降出生)は 19 歳をピークに、1960 年代生まれは 2012 年以降、1950 年代生まれは 2009-10 年以降献血が減少している。

ことが明らかになった。

研究目的

血液事業を取り巻く環境は常に変化しており、少子高齢化により献血可能人口の減少、および輸血用血液製剤の需要の増加が見込まれている。

この状況下で輸血用血液製剤の需要と供給のバランスを検討し、今後の献血者数の推移予測や目標献血本数の設定、献血推進のための広報活動や学校教育、または輸血用血液製剤の適正使用が重要である。

本研究では、平成 24 年度に「献血者数および献血本数に関する将来推計の試み」、平成 25 年度に「献血行動の変化を考慮した総献血本数の推移予測(供給)と将来推計人口に基づく血液製剤に必要な献血本数推移予測(需要)との比較」、平成 26 年度に「献血本数の推移と献血推進運動との関連性」および「献血本数の将来予測と実測値の比較」につき、それぞれ解析を行った。

研究成果

1. 献血者数および献血本数に関する将来推計の
試み (平成24年度)

平成24年度は献血行動推移確率に基づく献血本数の将来推計を試みた。

【対象】

献血者数および献血本数の将来推計に用いた資料は、平成18-19(2006-07)年度および平成20-21(2008-09)年度の全献血である。2006-07年度は総献血本数が減少、2008-09年度は増加していた(図1)。

【方法】

将来の献血本数を、マルコフモデルにより推定した。本研究で用いたマルコフモデルは、18-69歳までの全人口を当該年度の献血回数(0回、1回、2回以上)により3群に分け、次のスライドで示す献血行動推移確率により将来の献血者数を推計するものである(図2)。このモデルでは、次年度以降の献血回数が前年の献血本数にのみ依存していると仮定している。

性・年齢別に初年度から次年度への献血回数(0回、1回、2回以上)の人数の変化を集計し、献血行動推移確率(献血本数がある本数からある本数に変化する確率)を算出した(図3)。なお、0回献血者数は各年度の人口から献血者数を引いて算出した。また、推定献血本数は、初年度の「献血2回以上」献血者の平均献血回数と推定献血者数を用いて推定した。

対象

- 1. 解析対象：2006(平成18)年4月1日から2010(平成22)年3月31日までの全献血

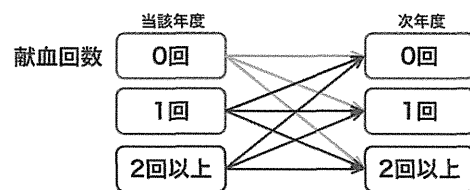
2006(平成18)年度	4,983,009本	平成18-19年(減少傾向)の献血行動推移確率による推定に用いた実献血状況
2007(平成19)年度	4,965,230本	
2008(平成20)年度	5,137,612本	平成20-21年(増加傾向)の献血行動推移確率による推定に用いた実献血状況
2009(平成21)年度	5,303,431本	

- 2. 推定した献血本数の期間：2008(平成20)年から2052(平成64)年
- 3. 解析項目：
 - ◆性別
 - ◆採血時年齢：献血年月日、生年月日から算出
 - ◆献血回数：献血者IDから算出
 - ◆献血回数推移：献血回数と献血者IDによる連結から算出

図1

解析方法

マルコフモデルMarkov：現在の状態と推移確率から、次の(未来)状態を予測する数理モデル



- 重要な仮定
- 次年度の献血回数は、前年の献血回数にのみ依存し、それまでの献血回数に依存しない。

図2

方法

1. 初年度から次年度の献血回数(0回、1回、2回以上)の変化を性・年齢(1歳刻み)別に集計し、献血行動推移確率行列を算出する(2×51=102個)。
2. 性・年齢別に2008年度の献血者数と献血行動推移確率から2009年度以降の推定献血者数を順次算出する。なお、20歳の献血回数は2008年における20歳の献血回数(0回、1回、2回以上)の比率と出生年別人口から推定した。
3. 献血回数別人数と献血回数から推定献血本数を算出する。ただし「献血2回以上」献血者の平均回数は2008年度の「献血2回以上」献血者の年齢別平均献血回数とした。

※献血回数0回の人口は、平成17年国勢調査人口による確定人口から実献血者数を減じて算出した。

		次年度/2009		
当該年度		0回	1回	2回以上
2008	0回	0.982	0.015	0.003
	1回	0.618	0.272	0.110
	2回以上	0.257	0.268	0.475

3×3行列：献血行動確率推移行列

図3

【結果】

平成 18(2006)年度、平成 20(2008)年度における性・年齢(1歳刻み)・初年度献血回数別にみた献血行動推移確率のグラフを左に示した(図4)。

グラフは横軸が年齢(1歳刻み)であり、各献血回数・各年齢の人について次年度献血回数が0回、1回、2回以上になる割合(推移確率)を示している。初年度献血回数0回の群、すなわち献血をしなかった群が次年度も献血をしない確率は年齢とともに増加していた。一方で初年度献血回数が1回または2回以上の群では次年度に献血をする確率は若年層が低く、中高年の方が高かった。また、献血回数1回の群と比較して、献血回数2回以上の群の方が次年度献血をする(1回または2回以上になる)確率が高かった。

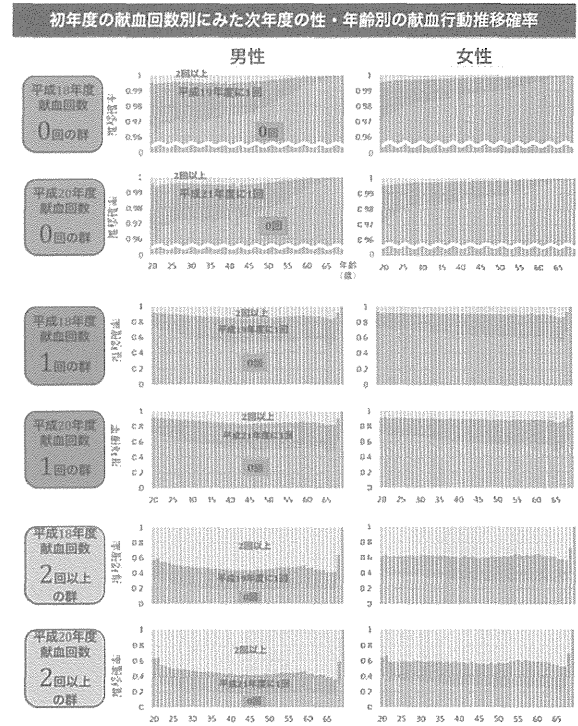


図 4

平成 18-19(2006-07)年度の献血行動推移確率から推定した、2010年度の推定献血者数と実献血者数の年齢分布は類似していた。全体の実献血者数と推定献血者数においても、男性が193.7万人と185.5万人、女性が99.9万人と91.8万人であり、推定値と実測値の乖離は小さかった(図5)。

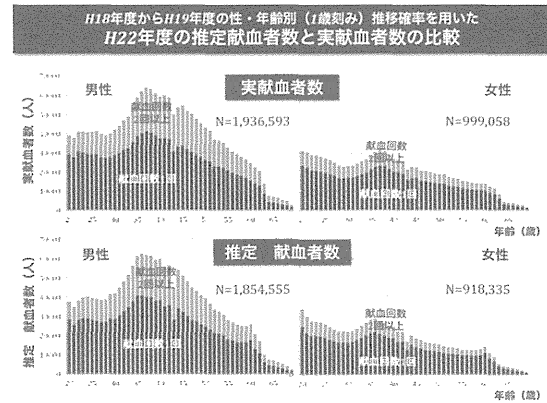


図 5

献血者数を元に、献血本数の算出を行った結果、全体の実献血本数と推定献血本数は、男性が343.9万本と321.8万本、女性が154.3万本と138.9万本であり、乖離は小さかった(図6)。

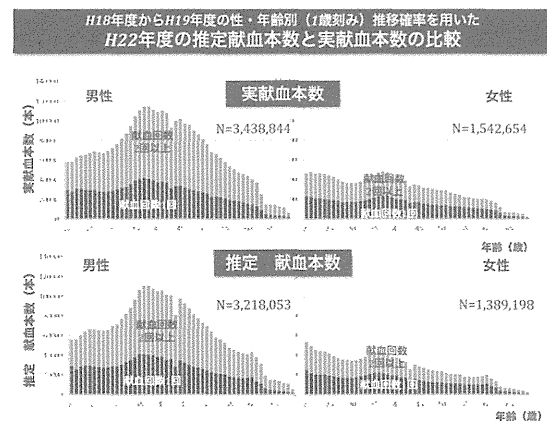


図 6

2006-07（平成18～19）年度（増加傾向）の献血行動推移確率を用いた10年間の献血本数の推計では平成21年度（3年後）まで緩やかに上昇し、その後減少に転じた（図7）。

2008-09（平成20～21）年度（減少傾向）の献血行動推移確率を用いた10年間の献血本数の推計でも平成24年度（4年後）まで緩やかに上昇したが、その後減少した（図7）。

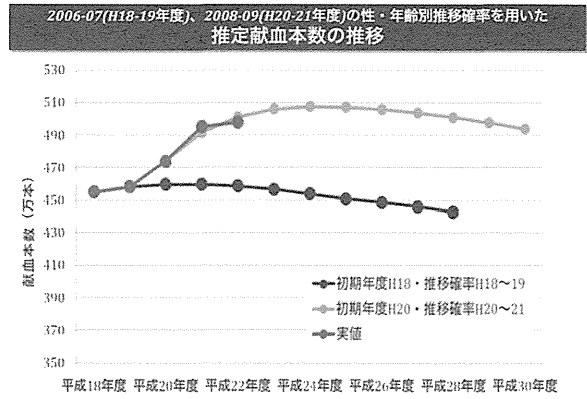


図7

推定献血本数を年齢階級別に比較すると、40歳代・50歳代の推定献血本数が増加していく一方、20歳代の推定献血本数は減少していた。

また年齢階級ごとに、増加傾向、減少傾向2つの献血行動推移確率から予測した推定献血本数を比較すると、40、50歳代では減少傾向と減少傾向の献血行動推移確率による推定献血本数に差がみられたが、20、30歳代ではあまり違いがみられず、20、30歳代において献血行動が変わっていないことが明らかになった（図8）。

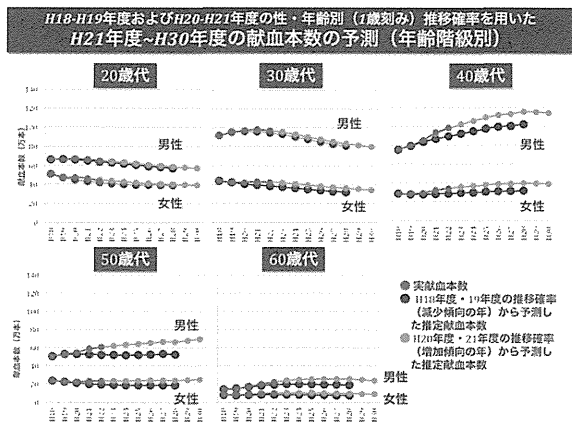


図8

2. 献血行動の変化を考慮した総献血本数の推移予測（供給）と将来推計人口に基づく血液製剤に必要な献血本数推移予測（需要）との比較（平成25年度）

平成25年度は、献血の需要と供給の将来推計の試みを行った（図9）。

供給について、昨年度の「献血本数の将来推計」の対象年齢を18-69歳に拡大して再度算出を行った。

需要について、薬事・食品衛生審議会が平成22年度に行った「わが国における将来推計人口に基づく血液製剤の供給数と献血者数のシミュレーション」と同様の方法により、最新のデータを用いて推計を行った。

献血の需要と供給の将来推計の試み

I. (供給) マルコフモデルによる献血本数の将来推計の試み：2008-2009年度の実績を元にした
【対象年齢】 昨年度報告：20-69歳、今年度：18-69歳

II. (需要) 将来推計人口に基づく輸血用血液製剤の供給に必要な献血本数の推計
●薬事・食品衛生審議会 平成22年度第1回血液事業部会献血推進調査会、平成22年9月30日資料「わが国における将来推計人口に基づく血液製剤の供給数と献血者数のシミュレーション」と同様の方法で推計を行った。

図9

① (供給) マルコフモデルによる献血本数の将来推計の試み

献血本数の将来推計(供給)では昨年度と同じ方法により対象年齢を 18-69 歳(昨年度は 20-69 歳)として推計を行った。

【結果】

献血行動推移確率について、昨年度に 18 歳、19 歳の献血行動推移確率を追加されているが、昨年度と同様、献血をしなかった群が次年度も献血をしない確率は年齢とともに増加し、また、初年度献血回数が 1 回または 2 回以上の群では次年度に献血をする確率は若年層が低く、中高年の方が高かった(図 10)。

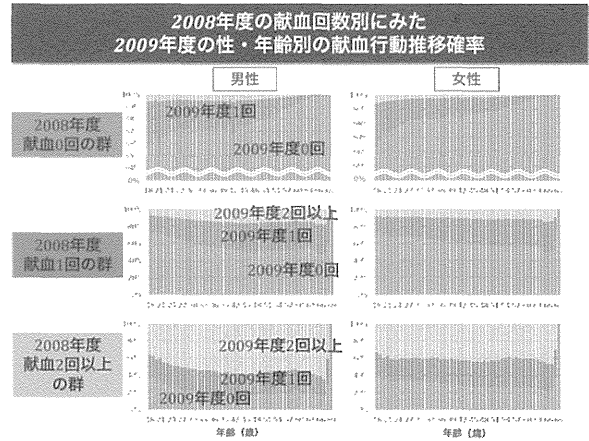


図 10

平成 20-21(2008-09)年度の推移確率による推定献血者数では、男性平成 24(2012)年度に、女性平成 22(2010)年度に増加のピークがみられ、次年度から減少に転じていた(図 11)。

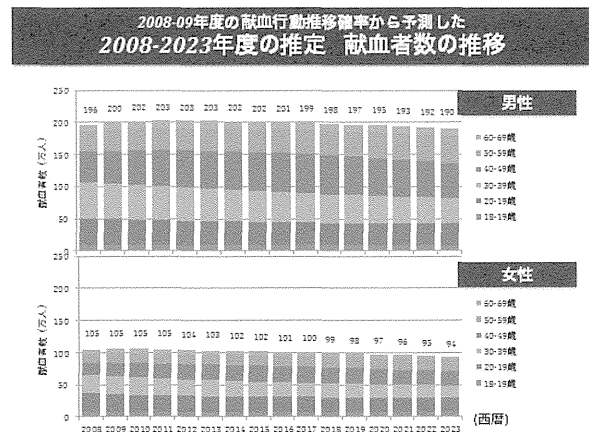


図 11

推定献血本数では、男性では平成 25(2013)年度に、女性では平成 22(2010)年度にピークがみられ、減少に転じていた(図 12)。

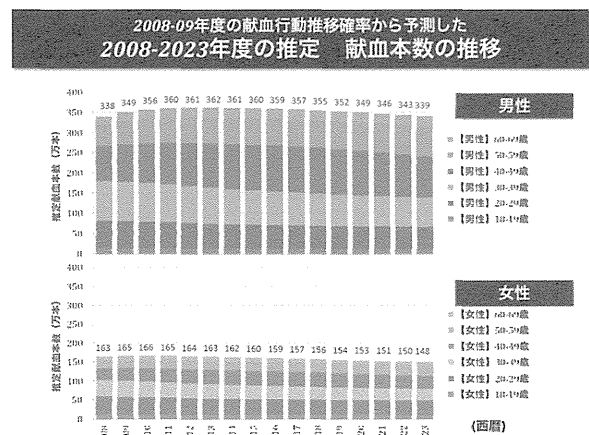


図 12

② (需要) 将来推計人口に基づく輸血用血液製剤の供給に必要な献血本数の推計

需要について、薬事・食品衛生審議会が行った推計と同様の方法により、最新のデータを用いて推計を行った。

【対象】

薬事・食品衛生審議会「わが国における将来推計人口に基づく血液製剤の供給数と献血者数のシミュレーション」で用いられた資料の最新年度の同資料を用いて輸血用血液製剤に必要な献血本数を算出した。

推計に用いた仮定の値として、薬事・食品衛生審議会の推計での仮定で用いられた資料の最新年度の同資料の値を用いた (図 13)。

【方法】

推計では年齢階級 (50 歳以上、50 歳未満) 別にみた輸血使用割合、将来推計人口を用いて、輸血のための必要な血液製剤別本数を推定した (図 14)。

輸血のために必要な血液製剤別本数と、献血検査不合格率をもとに、必要な献血本数を算出した (図 15)。

対象および用いた資料

- 推計:
2013-2023年に輸血用血液製剤供給に必要な献血本数
- 解析に用いた資料:
[資料1] 薬事・食品衛生審議会 平成22年度第1回血液事業部会献血推進調査会、平成22年9月30日資料「わが国における将来推計人口に基づく血液製剤の供給数と献血者数のシミュレーション」
[資料2] 2008-12 (平成20-24) 年 血液事業の現状 (日本赤十字社) 実測値
1) 献血状況 2) 製造状況 3) 供給状況
[資料3] 2008-12年における総人口
1) 国勢調査による推定人口 (2010年、総務省統計局)
2) 人口推計 (2008-09および2011-12年、国立社会保障・人口問題研究所)
[資料4] 2013-23年における日本の将来推計人口 (国立社会保障・人口問題研究所)
[資料5] 2011年輸血状況調査 (東京都健康福祉局) 年齢別の使用した輸血量の把握
[資料6] 平成20年度の血液製剤の安定供給に関する計画、厚生労働省告示第134号
●分画製剤用原料血漿の国内需給目標値の設定 (100万リットル/年)
- 仮定および必要な数値の設定
([資料1] 薬事・食品衛生審議会) の試算と同じ仮定を設定; ただし最新の資料)
1) 輸血用血液製剤のうち、50歳以上の患者と50歳未満の患者に使用した割合
今回2011年のもの ([資料5]により85%、15%)
(薬事・食品衛生審議会の推計では2007年84.7%、15.3%)
2) 全血献血に占める200ml全血献血と400ml全血献血の比率
今回2012年のもの ([資料2] (血液事業の現状より算出、11:89)
(前推計では2010年12:88、2011年11:89、2012年以降10:90)
3) 成分献血由来の血小板製剤の平均単位数
今回2012年のもの ([資料2] (血液事業の現状より算出、11.00単位数)
(前推計では2009年11.11単位数)
4) 今回の推計以外の分画製剤用原料血漿の必要量及び献血者数についての加算分
今回2008年度の同確保目標量100万L ([資料6]より) 確保達成のために必要な血漿成分献血数63万人を加算
(前推計と同じ)

※ 本推計において用いた「換算本数」の定義。(前推計と同じ)
1) 200ml献血由来の血液製剤=1換算本数
2) 400ml献血由来の血液製剤=2換算本数
3) 血漿成分献血由来のFFP5=2換算本数
4) 血小板成分献血由来の血小板製剤: 血液製剤の単位数そのものを換算本数とした。

図 13

(需要) 推計1: 将来推計人口を元にした将来必要とされる血液製剤別 推定必要本数

手順1) 輸血用血液製剤のうち、50歳以上の患者と50歳未満の患者に使用した割合 (85:15) を元に、血液製剤 (全血製剤・赤血球製剤、血漿製剤、血小板製剤) の2008-2012年の実績供給本数 (単位: 換算本数) を按分。

手順2) 按分した50歳以上の患者と50歳未満の患者の血液製剤使用量を人口千人当たりの本数に換算。

手順3) 上記算出した、人口千人当たりの50歳以上と50歳未満の血液製剤推定使用本数のうち、2012年の数値を利用し、日本の将来推計人口 (2013-2023年) に乗じて、将来必要とされる血液製剤別本数 (換算本数) とした。

図 14

(需要) 推計2: 将来推計人口を元に推定した将来必要とされる推定必要献血本数

手順1) 供給本数に対する検査不合格などを見込んだ献血本数 (換算本数) の割合を算出

- 全血献血の場合
= 全血献血本数 (本数) / 全血製剤・赤血球製剤供給本数 (換算本数)
- 血漿成分献血の場合:
= 血漿成分献血本数 (製造本数) / 血漿製剤供給本数 (換算本数)
- 血小板成分献血場合:
= 血小板成分献血本数 (製造本数) / 血小板製剤供給本数 (換算本数)

手順2) 需要推計1で算出した血液製剤別推定必要本数に、手順1の割合を乗じる。
血液製剤別推定必要献血本数 (換算本数) が推定される。

手順3) 手順2で推定した、血液製剤別推定必要献血本数 (換算本数) を、献血本数に計算しなおす。

- 全血献血本数 (本)
= 全血献血の必要献血本数 (換算本数) / 1.89
- 血漿成分献血本数 (本)
= 血漿成分献血の必要献血本数 (換算本数) / 5 + 63万人
- 血小板成分献血本数 (本)
= 血小板成分献血の必要献血本数 (換算本数) / 11.00

図 15

【結果】

平成 25-35(2013- 23)年の間に、推定必要本数は全血・赤血球製剤は 662 万本から 692 万本に、血漿製剤は 94 万本から 98 万本に、血小板製剤は 908 万本から 948 万本に、いずれも増加すると推定された (図 16)。

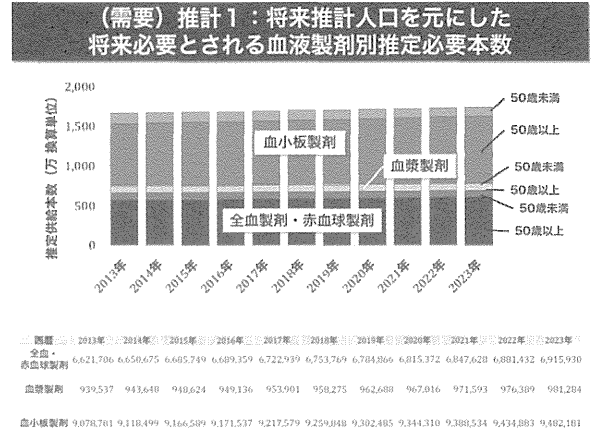


図 16

必要献血本数は、平成 25-35(2013-23)年の間に、全血献血が 375 万本から 392 万本に、血漿成分献血は 82 万本から 83 万本に、血小板成分献血は 84 万本から 88 万本に増加し、合計した献血本数は 542 万本から 563 万本に毎年増加することが推定された (図 17)。

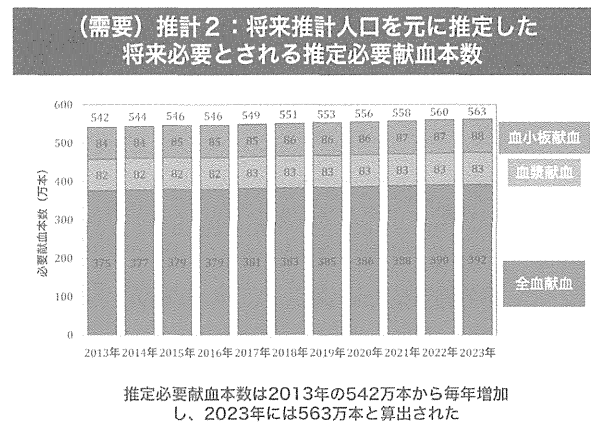


図 17

(のべ) 献血本数の不足分は毎年増加し、平成 25(2013)年に 17 万本、平成 32(2020)年に 53 万本、平成 35(2023)年までに、75 万本が不足すると推定された (図 18)。

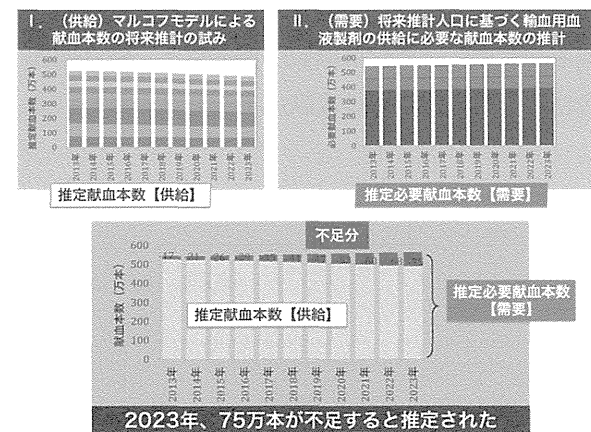


図 18

その後も、献血本数不足分は、平成 39 (2027) 年 101 万本、平成 42 (2030) 年 115 万本、平成 52 (2040) 年 151 万本、平成 62 (2050) 年 167 万本と増加すると推定されることが明らかとなった (図 19)。

推定献血本数と輸血用血液製剤の供給に必要な献血本数から算出した献血不足分

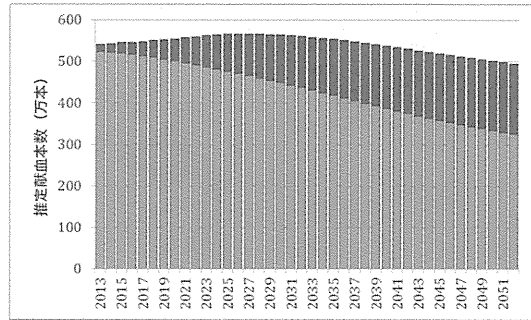


図 19

3. 献血本数の推移と献血推進運動との関連性 (平成 26 年度)

平成 18 年 4 月 1 日から平成 26 年 3 月 31 日までの全献血についての資料を基に、献血本数の推移と献血推進運動 (Love in Action) との関連性について検討を行った。

【方法】

- 平成 22-24 年度における都道府県別にみた月別献血本数を、月別献血本数と全国的な献血推進キャンペーンや Love in Action プロジェクトによるイベント実施月との関連を比較した。
- 都道府県別にみた人口 1000 人当たりの献血本数 (献血率) と年度、月、都道府県を調整した「Love in Action プロジェクトによるイベントの実施月との関連性」を多変量解析により検討した (図 20)。

平成 22-24 年度に行われた Love in Action プロジェクトによる献血推進イベントについて示した (図 21)。

【結果】

- 都道府県別にみた平成 22-24 年度月別献血本数の推移をみると、各都道府県により、12 月に増加する、Love in Action プロジェクトによるイベント実施月に増加するなどは見られたが、全体として推移の献血本数のグラフとイベント実施月には明らかな関連性はみられなかった (図 22~図 31)。

方法 1

- 平成 22~24 年度における都道府県別にみた月別献血本数を算出し、月別献血本数と全国的な献血推進キャンペーンや Love in Action プロジェクトによるイベント実施月との関連を比較した。
- 都道府県別にみた人口 1000 人当たりの献血本数 (献血率) と以下の要因との関連性を検討するために統計解析を行った:
 - ◆ 年度 (平成 22、23、24)
 - ◆ 月 (4 月~翌 3 月)
 - ◆ 47 都道府県
 - ◆ Love in Action プロジェクトによるイベントの実施月

解析方法: 献血率を目的変数としたポアソン回帰分析
 $y_{ij} \sim \text{Poisson}(\mu_{ij})$
 $\log(\mu_{ij}) = \log(N_{ij}) + \text{切片} + \text{Prefecture}_i + \text{Month}_j + \beta \times \text{イベントの有無}$
 i : 都道府県を表す添え字 (1=北海道、2=青森、...、47=沖縄)
 j : 月を表す添え字 (4, 5, 6, ..., 12, 1, 2, 3)
 N_{ij} : 都道府県、月における献血本数 (実測値)
 μ_{ij} : 都道府県、月における献血本数の期待値
 N_i : 都道府県の人口
 Prefecture: 都道府県の効果の大きさ
 Month: 月の効果の大きさ
 β : Love in Action プロジェクトによるイベント実施による効果の大きさ

図 20

平成 22~24 年度 Love in Action プロジェクトのスケジュール

活動名	主体	日時	開催都市	開催場所	献血本数
LOVE in Action Meeting	日赤	2010年2月14日	大阪府大阪市	グランキューブ大阪	2,058
LOVE in Action Meeting	日赤	2010年6月10日	東京都渋谷区	渋谷 C.C. Lemon ホール	1,942
ご当地大作戦	日赤	2010年9月11日	広島県広島市	広島グリーンアリーナ	500
ご当地大作戦	日赤	2010年11月14日	石川県金沢市	晋林アリーナ	400
ご当地大作戦	日赤	2010年12月11日	岩手県盛岡市	イオンモール盛岡	450
ご当地大作戦	日赤	2010年12月26日	北海道札幌市	サッポロファクトリー	600
ご当地大作戦	日赤	2011年1月27日	大阪府大阪市	アメリカ村 BIG STEP	300
ご当地大作戦	日赤	2011年1月17日	宮城県仙台市	イオンモール宮城	400
LOVE in Action Meeting	日赤	2011年6月14~15日	東京都千代田区	日本武道館	15,985
ご当地大作戦	日赤/イナスマロックフェス事務局	2011年9月17日	滋賀県草津市	イナスマロックフェス 2011 鳥矢山野生公園	518
コラボ大作戦	日赤/SAVE STAR 東京	2011年9月25日	東京都渋谷区	渋谷 O-EAST	520
ご当地大作戦	日赤	2011年12月23日	北海道札幌市	サッポロファクトリー	250
コラボ大作戦	日赤/HARAJUKU KAWAII!!!	2011年12月26日	大阪府大阪市	ZEPPE OSAKA	1,500
コラボ大作戦	日赤/HARAJUKU KAWAII!!!	2011年12月28日	東京都江東区	STUDIO COAST	1,500
ご当地大作戦	日赤	2012年1月14日	秋田県秋田市	イオンモール秋田	1,500
ご当地大作戦	日赤	2012年2月26日	福知山市	イオンモール福知	400
ご当地大作戦	日赤	2012年1月15日	富山県富山市	イオンモール富山	400
ご当地大作戦	日赤	2012年9月20日	長崎県長崎市	長崎駅前かもめ広場	1,000
LOVE in Action Meeting	日赤	2012年6月14~15日	東京都千代田区	日本武道館	15,390
ご当地大作戦	日赤	2012年9月22日	福山県福山市	ショッピングモールフェスタ	550
ご当地大作戦	日赤	2012年10月28日	徳島県徳島市	ゆめタウン徳島	250
ご当地大作戦	日赤	2012年11月11日	北海道札幌市	イオンモール札幌発露	550
コラボ大作戦	日赤/HARAJUKU KAWAII!!!	2012年12月1~2日	広島県広島市	広島 NTT クレドホール	2,000
コラボ大作戦	日赤/神戸コレクション	2013年3月9日	兵庫県神戸市	ワールド記念ホール	8,000
コラボ大作戦	日赤/TOKYO RUNWAY	2013年3月20日	東京都渋谷区	代々木第一体育館	15,936

図 21

都道府県別にみた平成22～24年度月別献血本数の推移

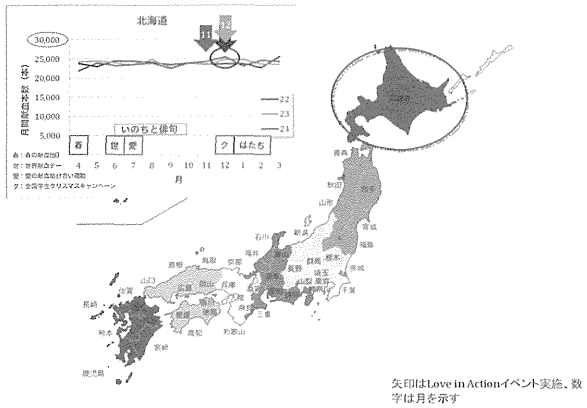


図 22

都道府県別にみた平成22～24年度月別献血本数の推移

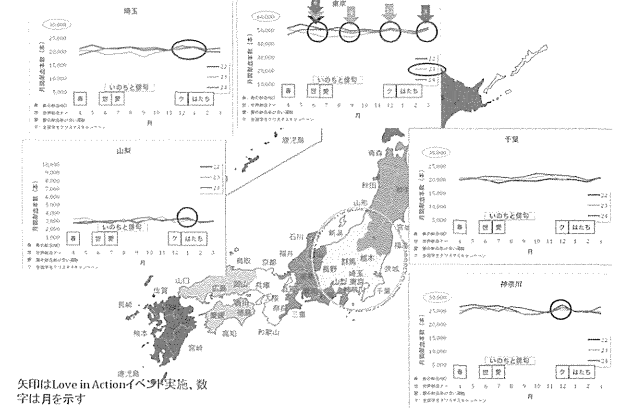


図 25

都道府県別にみた平成22～24年度月別献血本数の推移

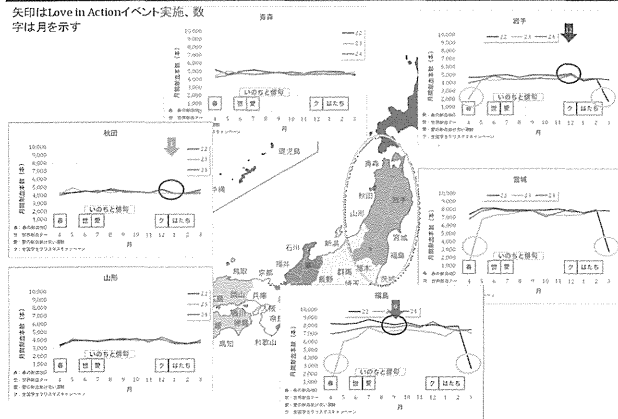


図 23

都道府県別にみた平成22～24年度月別献血本数の推移

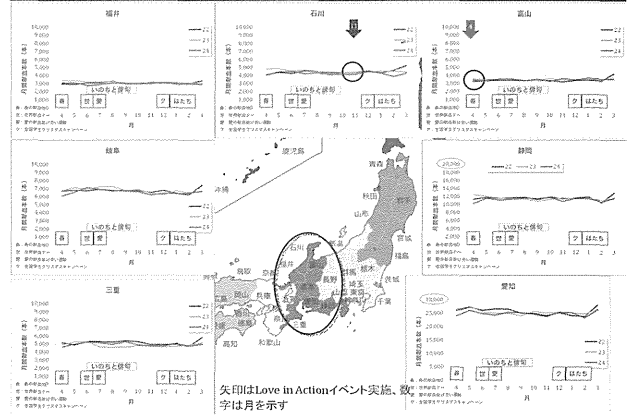


図 26

都道府県別にみた平成22～24年度月別献血本数の推移

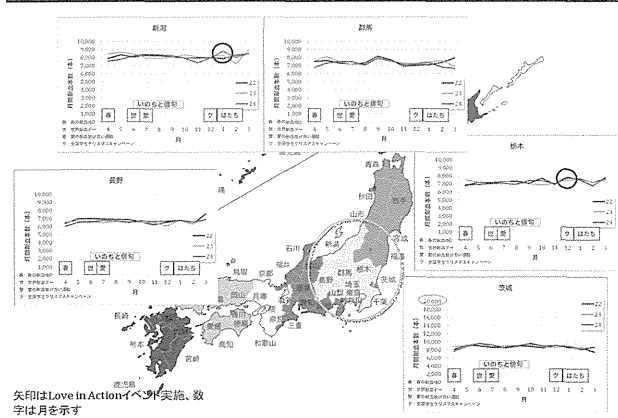


図 24

都道府県別にみた平成22～24年度月別献血本数の推移

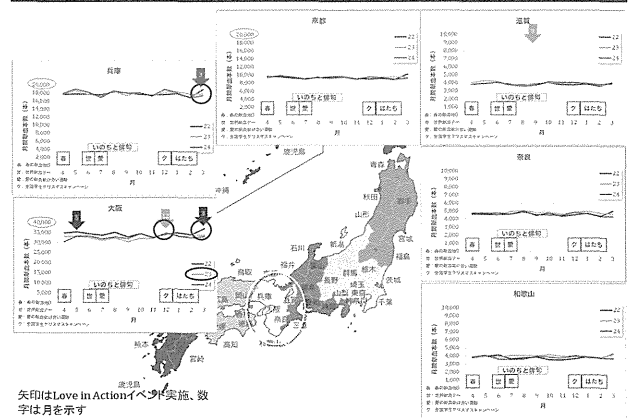


図 27

都道府県別にみた平成22～24年度月別献血本数の推移

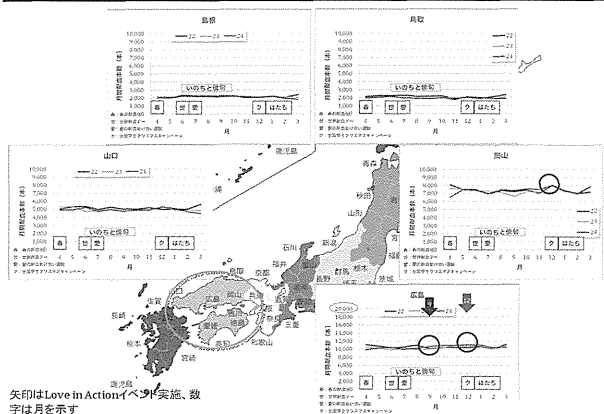


図 28

都道府県別にみた平成22～24年度月別献血本数の推移

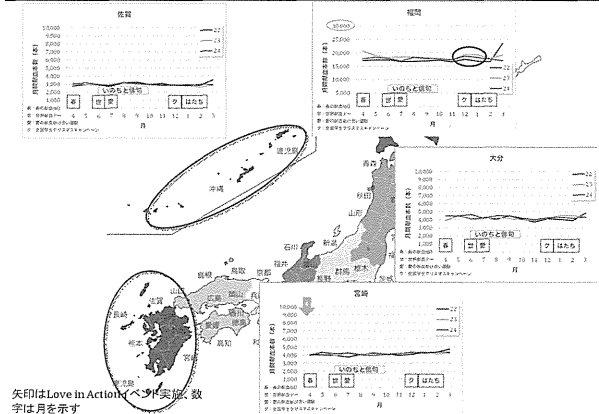


図 30

都道府県別にみた平成22～24年度月別献血本数の推移

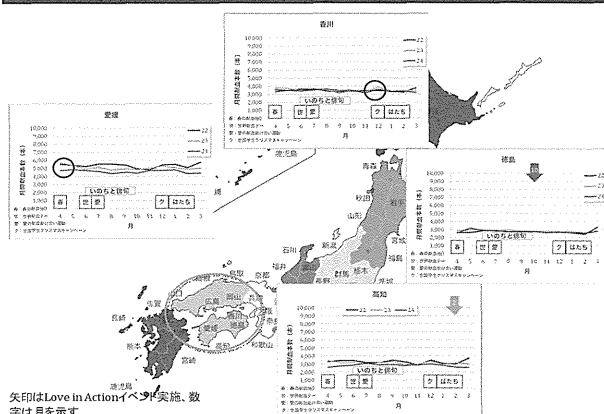


図 29

都道府県別にみた平成22～24年度月別献血本数の推移

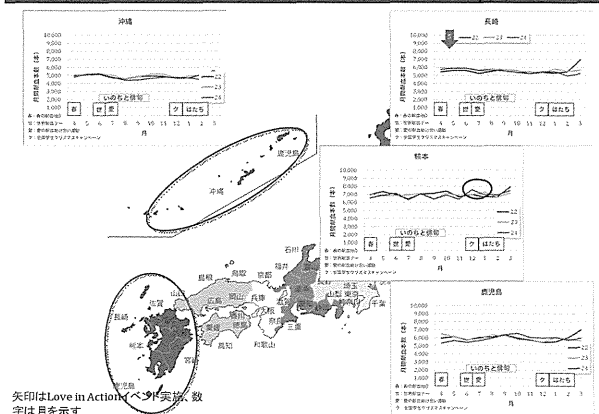
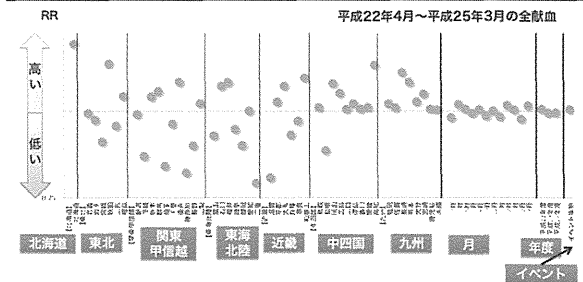


図 31

(2) 月別献血本数を目的変数、都道府県、年度、月、Love in Action プロジェクトによるイベント実施の有無を説明変数とした多変量解析の結果、イベントを実施した月は有意に献血率が高くなり (RR=1.008 , (p<0.001))、イベント実施の月は月間献血者数が 0.8%増加することが明らかとなった (図 32)。

都道府県・月別にみた献血率 (人口1000人当たり献血本数) の要因分析



調整献血率が高い都道府県：北海道、秋田、高知など
 調整献血率が高いブロック：北海道、九州、中国四国
 調整献血率が高い月：5月、12月、3月
 イベントを実施した月は有意に献血率が高くなる (RR=1.008 (p<0.001); イベント実施の月は月間献血者数が0.8%増加した)

図 32

4. 献血本数の将来予測と実測値の比較 (平成 26 年度)

【方法】

平成 24-25 年度分担研究報告書において、以下を対象に 2 通りの献血行動推移確率 (減少傾向、増加傾向) に基づいた献血本数の将来推計を行ったことを報告した (図 33)。

- (1) 平成 18-19 年 (減少傾向) の献血行動推移確率による推定
- (2) 平成 20-21 年 (増加傾向) の献血行動推移確率による推定

本年度は、平成 23-25 年度の献血本数を集計し、昨年度報告した 2 通りの献血本数の予測値と実測値との比較を行った。

【結果】

平成 22-25 年度の献血本数の実測値は、平成 18-19 年度 (減少傾向) の献血行動推移確率による予測値よりも高かったが、平成 20-21 年度 (増加傾向) の献血行動推移確率による予測値より低くなっていた。

これは、平成 18 年度以降献血行動が活動的になっているが、平成 23 年以降には下がったと、考えられた (図 34)。

その原因を探索するために、出生年別に年間献血本数の推移を比較した (図 35~図 37)。その結果、若い世代 (1980 年代以降生まれ) は、19 歳をピークに献血をしなくなることで、1960 年代生まれは、平成 24 年以後献血が減少すること、1950 年代生まれは、平成 21-22 年以後献血が減少することが明らかになった。このことから、平成 23 年以降に献血本数が下がった要因として、40 歳代を中心とする中高年齢層において、献血が下がったことが考えられた。

方法 2

昨年度、以下を対象に 2 通りの献血行動推移確率 (減少傾向、増加傾向) に基づいた献血本数の将来推計を行った。

1. 解析対象：平成 18 (2006) 年 4 月 1 日から
平成 22 (2010) 年 3 月 31 日までの全献血

平成 18 (2006) 年度 4,983,009 本	平成 18-19 年 (減少傾向) の献血行動推移確率による推定に用いた実献血状況
平成 19 (2007) 年度 4,965,230 本	
平成 20 (2008) 年度 5,137,612 本	平成 20-21 年 (増加傾向) の献血行動推移確率による推定に用いた実献血状況
平成 21 (2009) 年度 5,303,431 本	

2. 推定した献血本数の期間：
平成 20 (2008) から平成 25 (2013) 年

昨年度報告した 2 通りの献血本数の予測値と実測値を比較した。

図 33

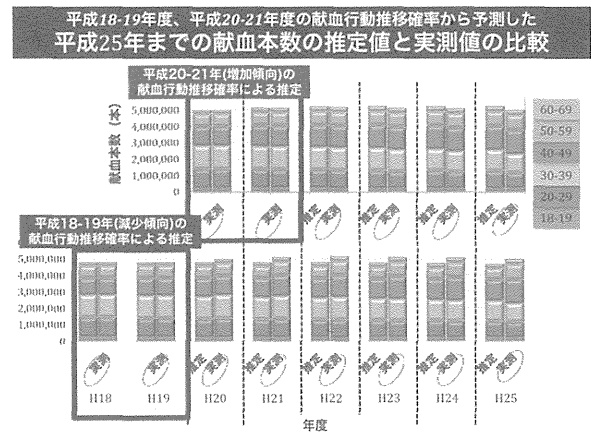


図 34

出生年別にみた献血本数の推移

赤字：コホート内の最大値、表中の単位：千本

1987 年出生～1996 年生まれ (2013 (平成 25) 年に 16～25 歳)										
出生年	1996 生	1995 生	1994 生	1993 生	1992 生	1991 生	1990 生	1989 生	1988 生	1987 生
平成 20 (2008)						33	44	107	121	119
平成 21 (2009)					32	43	103	115	112	113
平成 22 (2010)				35	46	103	112	105	105	106
平成 23 (2011)			33	51	96	105	97	95	97	102
平成 24 (2012)		36	54	103	106	99	94	92	96	100
平成 25 (2013)	36	56	105	108	97	93	88	90	93	95

1977 年出生～1986 年生まれ (2013 (平成 25) 年に 26～35 歳)										
出生年	1986 生	1985 生	1984 生	1983 生	1982 生	1981 生	1980 生	1979 生	1978 生	1977 生
平成 20 (2008)	117	115	117	119	116	112	109	111	113	117
平成 21 (2009)	112	115	116	116	114	110	108	110	112	118
平成 22 (2010)	111	111	111	111	110	106	104	107	111	117
平成 23 (2011)	104	105	105	107	105	102	101	105	109	116
平成 24 (2012)	102	102	102	103	102	98	98	102	107	113
平成 25 (2013)	96	96	96	98	96	93	94	98	103	108

図 35