

### 3年間のまとめ

(1) 平成 24-25 年度に行った献血の需要と供給についての将来予測では、初年度に献血を行っていない集団では若年層の方が献血をする確率が高く、また初年度に献血を1回または2回以上行った集団では中高年齢層の方が献血をする確率が高かったことが明らかになった。また平成 20-21 (2008-09) 年度の献血行動推移確率から予測した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 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 万本となり、推定献血本数は単調に減少することが明らかとなった。

将来推計人口と輸血用血液製剤使用率を元に算出した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 35(2023) 年に 563 万本、平成 39(2027) 年において 567 万本で最大となった。

献血本数の不足分は平成 25(2013) 年の 17 万本以後毎年増加し、平成 32(2020) 年 53 万本、平成 35(2023) 年に 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となった (図 38)。

出生年別にみた献血本数の推移										
1967年出生～1976年生まれ (2013(平成25)年に 36～45歳)										
出生年	1976生	1975生	1974生	1973生	1972生	1971生	1970生	1969生	1968生	1967生
平成20(2008)	121	128	138	148	154	154	151	147	144	140
平成21(2009)	123	132	142	152	159	160	157	152	147	145
平成22(2010)	123	132	142	153	162	162	159	153	150	148
平成23(2011)	121	130	141	152	161	162	156	153	151	149
平成24(2012)	119	129	140	153	161	160	158	154	152	150
平成25(2013)	115	125	137	150	156	156	155	151	149	147

  

出生年別にみた献血本数の推移										
1957年出生～1966年生まれ (2013(平成25)年に 46～55歳)										
出生年	1966生	1965生	1964生	1963生	1962生	1961生	1960生	1959生	1958生	1957生
平成20(2008)	136	112	130	123	120	116	110	107	103	96
平成21(2009)	143	117	137	130	127	122	115	111	108	100
平成22(2010)	145	121	140	132	129	124	117	113	108	100
平成23(2011)	146	121	139	132	129	123	116	112	107	98
平成24(2012)	147	121	141	133	129	123	117	112	106	95
平成25(2013)	145	120	139	132	128	122	115	109	102	91

図 36

出生年別にみた献血本数の推移										
1947年出生～1956年生まれ (2013(平成25)年に 56～65歳)										
出生年	1956生	1955生	1954生	1953生	1952生	1951生	1950生	1949生	1948生	1947生
平成20(2008)	89	89	86	80	76	72	70	70	69	62
平成21(2009)	93	91	87	80	77	73	70	70	67	60
平成22(2010)	92	90	84	77	74	69	67	64	62	56
平成23(2011)	89	85	80	73	70	65	60	58	57	51
平成24(2012)	85	83	77	69	65	59	55	53	51	46
平成25(2013)	82	79	73	65	60	55	51	49	47	37

  

出生年別にみた献血本数の推移										
1938年出生～1946年生まれ (2013(平成25)年に 66～74歳)										
出生年	1946生	1945生	1944生	1943生	1942生	1941生	1940生	1939生	1938生	
平成20(2008)	51	31	28	30	24	21	18	14	11	
平成21(2009)	50	30	27	25	22	19	17	14		
平成22(2010)	47	28	21	21	19	17	16			
平成23(2011)	42	21	18	18	17	16				
平成24(2012)	33	18	15	16	15					
平成25(2013)	29	16	13	15						

図 37

### 3年間のまとめ 1

1. 初年度に献血していない人が、次年度もしない確率は、年齢とともに高く指定された。初年度献血した人が次年度も献血をする確率については、30歳代以下が40歳代以上よりも低く推定された。
2. 2008-09年度の献血行動推移確率（増加傾向）から予測した推定献血本数は2008年度502万本から2012年度526万に増加した後、減少に転じ2023年度488万本になると算出された。
3. 血液製剤別にみた供給本数と将来推計人口から推定した、必要献血本数は2013-23年において毎年増加し、2013年542万本、2023年563万本であり、2023年には献血本数が75万本不足する推計となった。
4. 輸血用血液製剤の不足には、少子高齢化により献血可能年齢人口の減少、血液製剤使用患者の増加が大きい、20、30歳代の献血行動が習慣化していないことも大きな要因であると考えられ、この年代を40、50歳代のように習慣化させることが血液製剤の安定供給に有効であると考えられた。

図 38

(2) 平成22～24年度の人口1000人当たりの献血本数についての解析により、Love in Action プロジェクトのイベント実施月は有意に献血本数が増加していたことが明らかになった。

また平成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。

平成19年以降の全体の献血本数増加に寄与していたと考えられる中高年層(40歳代、50歳代)の献血本数は22-24年頃から減少に転じていた。しかしながら、今後50歳代・60歳代になる中高年層への献血推進は、健康面や献血基準の面から困難であると考えられた。一方、若年層では献血本数が低下し始める20歳代前半の献血推進が将来の献血本数確保の面から有効であると考えられた。

Love in Action プロジェクトのイベント実施により、イベントを行っていない場合よりも、献血本数が有意に増加(0.8%)すると推定された。イベント中またはイベント後に献血をした人に継続して献血してもらうための対策が有効であると考えられた(図39)。

### 3年間のまとめ2

- I. 平成22～24年度の都道府県別にみた人口1000人当たりの献血本数を目的変数とした解析により、Love in Actionプロジェクトのイベント実施月は有意に献血本数が増加していたことが明らかになった。
- II. 平成18(2006)から19(2007)年、および平成20(2008)年から21(2009)年の献血行動推移確率から予測した平成25(2013)年までの献血本数の推定値と実測値を比較すると、平成23年以降の実測値は平成18-19年度の推定値よりも高く、平成20-21年度の推定値よりも低くなっていた。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年以降の勢いが平成20年頃と比較して下がっていることが考えられた。
- III. 平成25年年齢別にみた献血本数の推移から以下のことが明らかになった。
  1. 若年層では、いずれの年の出生集団も19歳を境に増加から減少に転じていた。
  2. 中高年層では、平成20年以降増加傾向を示していたが、平成22～24年頃を境に減少に転じていた。
- IV. 以上のことから、献血推進策立案において考慮すべき点として以下のことが考えられた。
  1. 平成19年以降の全体の献血本数増加に寄与していたと考えられる中高年層の献血本数は22-24年頃から減少に転じていた。しかしながら、今後50歳代・60歳代になる中高年層への献血推進は、健康面や献血基準の面から困難であると考えられた。
  2. 若年層では献血本数が低下し始める20歳代前半の献血推進が将来の献血本数確保の面から有効であると考えられた。
  3. Love in Actionプロジェクトのイベント実施により、当該月の献血本数が有意に増加することが明らかになった。イベント中またはイベント後に献血をした人に継続して献血してもらうための対策が有効であると考えられた。

図 39

健康危険情報

該当なし

知的財産権の出願・取得状況

該当なし

研究発表

(1) 著書

1. 田中純子、片山恵子：日本における肝臓の疫学的動向・概論、日本臨牀増刊号 最新肝臓学、2015;73(1):51-58.
2. 田中純子：HCV 感染の疫学・感染経路、HEPATOLOGY PRACTICE、2014;3:15-22.
3. 田中純子：HCV 感染の疫学の現況と今後、肝疾患 2014-2015 Review、2014:27-33.
4. 田中純子：疫学的視点からみた肝炎対策-肝炎の地域連携、公費助成制度-、診断と治療、2014;102(11):1681-1688.
5. 片山恵子、田中純子：肝炎・肝臓の疫学、Annual Review 消化器、2013:88-93.
6. 田中純子：B型肝炎に関する疫学調査の最新情報、B型肝炎 最新治療コンセンサス(別冊・医学のあゆみ)、2013:5-12.
7. 田中純子、片山恵子、松尾順子：わが国におけるHBV感染の疫学、de novo B型肝炎、2013:14-29.
8. 片山恵子、田中純子：ウイルス肝炎 最新の疫学、診断と治療、2013;101(9):1287-1292.
9. 田中純子：HBV感染症のインパクト、HEPATOLOGY PRACTICE、2013;1:27-35.
10. 田中純子、片山恵子、疫学、新しい診断と治療のABC 44 消化器6 肝硬変、2013:20-30.

論文

1. Tanaka J, Katayama K, Matsuo J, Akita T, Asao T, Ohisa M, Tsuchiya S, Yorioka N: The association of hepatitis C virus infection with the prognosis of chronic hemodialysis patients: a retrospective study of 3,064 patients between 1999 and 2010, Journal of Medical Virology, in press.
2. Ohisa M, Kimura Y, Matsuo J, Akita T, Matsuoka T, Sakamune K, Katayama K, Do H S, Miyakawa Y, Tanaka J: Estimation number of patients with liver disease related to hepatitis B or C virus infection based on the database reconstructed from the medial claim from 2008 to 2010 in Japan, Hepatology Research, doi: 10.1111/hepr.12497.
3. Katayama K, Sato T, Do H S, Yamada H, Tabuchi A, Komiya Y, Matsuo J, Nakashima A, Ohisa M, Akita T, Yorioka N, Miyakawa Y, Yoshizawa H, Tanaka J: Hepatitis B virus infection in hemodialysis patients in Japan: prevalence, incidence and occult HBV infection, Hepatology Research, doi: 10.1111/hepr.12492.
4. Yamada H, Fujimoto M, Somana S, Lim O, Hok S, Goto N, Ohisa M, Akita T, Matsuo J, Do S H, Katayama K, Miyakawa Y, Tanaka J: Seroprevalence, genotypic distribution and potential risk factors of hepatitis B and C virus infections among adults in Siem Reap, Cambodia, Hepatology Research, doi: 10.1111/hepr.12367.
5. Do S H, Yamada H, Fujimoto M, Ohisa M, Matsuo J, Akita T, Katayama K, Van Nguyen N, Miyakawa Y, Tanaka J: High prevalence of hepatitis B and C virus infections among adults living in Binh Thuan province, Vietnam, Hepatology Research, :doi: 10.1111/hepr.12350.
6. Tanimine N, Tanaka Y, Kobayashi T, Tashiro H,

- Miki D, Imamura M, Aikata H, Tanaka J, Chayama K, Ohdan H: Quantitative effect of natural killer-cell licensing on hepatocellular carcinoma recurrence after curative hepatectomy, *Cancer Research*, 10.1158/2326-6066.CIR-14-0091.
7. Akita T, Ohisa M, Kimura Y, Fujimoto M, Miyakawa Y, Tanaka J: Validation and limitation of age-period-cohort model in simulating mortality due to hepatocellular carcinoma from 1940 to 2010 in Japan, *Hepatology Research*, 2014;44(7):713-719.
8. Sato T, Do H S, Asao T, Akita T, Katayama K, Tatara K, Miyakawa Y, Tanaka J: Estimating numbers of persons with persistent hepatitis B virus infection transmitted vertically and horizontally in the birth cohort during 1950-1985 in Japan., *Hepatology Research*, 2014;44(10):E181-188.
9. Okimoto S, Kiuchi Y, Akita T, Tanaka J: Using the early postoperative intraocular pressure to predict pressure control after a trabeculectomy, *Journal of Glaucoma*, 2014;23(6):410-414.
10. Kumada T, Toyoda H, Tada T, Kiriya S, Tanikawa M, Hisanaga Y, Kanamori A, Tanaka J, Kagebayashi C, Satomura S: High-sensitivity Lens culinaris agglutinin-reactive alpha-fetoprotein assay predicts early detection of hepatocellular carcinoma, *Journal of Gastroenterology*, 2014;49(3):555-563.
11. Tabata H, Akita T, Matsuura A, Kaishima T, Matsuoka T, Ohisa M, Awai K, Tanaka J: Cost-effectiveness of the introduction of low-dose CT screening in Japanese Smokers aged 55 to 74 years old, *Hiroshima Journal of Medical Sciences*, 2014;63(1-3):13-22.
12. 松井裕輔、三村秀文、大須賀慶悟、秋田定泊、渡部茂、力久直昭、田中純子、森井英一、佐々木了: 血管腫・血管奇形の全国実態調査に向けての予備調査結果の報告、*IVR 会誌*、2014;29(1):62-67.
13. 山田裕子、片山恵子、海嶋照美、郷裕子、木村友希、松尾順子、田中純子: HBc 抗体測定系における PHA 法 (マイセル anti-rHBc) と CLIA 法 (アーキテクト・HBcII) の比較、*肝臓*、2014;55(7):409-412.
14. Arintawati P, Sone T, Akita T, Tanaka J, Kiuchi Y: The applicability of ganglion cell complex parameters determined from SD-OCT images to detect glaucomatous eyes., *Journal of Glaucoma*, 2013;22(9):713-718.
15. Hiragun M, Hiragun T, Mihara S, Akita T, Tanaka J, Hide M: Prognosis of chronic spontaneous urticaria in 117 patients not controlled by a standard dose of antihistamine, *Allergy*, 2013;68(2):229-35.
16. Kumada T, Toyoda H, Kiriya S, Tanikawa M, Hisanaga Y, Kanamori A, Tada T, Tanaka J: Characteristics of elderly hepatitis C virus-associated hepatocellular carcinoma patients, *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2013;28(2):357-364.
17. Kumada T, Toyoda H, Tada T, Kiriya S, Tanikawa M, Hisanaga Y, Kanamori A, Niinomi T, Yasuda S, Ando Y, Yamamoto K, Tanaka J: Effect of nucleos(t)ide analogue therapy on hepatocarcinogenesis in chronic hepatitis B patients: a propensity score analysis, *Journal of Hepatology*, 2013;58(3):427-433.
18. Munenaga Y: The Hiroshima Study Group, Yamashina T, Tanaka J, Nishimura F, Improvement of glycosylated hemoglobin in Japanese subjects with type 2 diabetes by resolution of

- periodontal inflammation using adjunct topical antibiotics: Results from the Hiroshima Study, *Diabetes Research and Clinical Practice*, 2013;100(1):53-60.
19. Sato T, Akita T, Tanaka J: Evaluation of strategies for control and prevention of pandemic influenza (H1N1pdm) in Japanese children attending school in rural town Simulation using mathematical models, *日本公衆衛生雑誌*, 2013;60(4):204-211.
20. Shima T, Uto H, Ueki K, Takamura T, Kohgo Y, Kawata S, Yasui K, Park H, Nakamura N, Nakatou T, Tanaka N, Umemura A, Mizuno M, Tanaka J, Okanoue T: Clinicopathological features of liver injury in patients with type 2 diabetes mellitus and comparative study of histologically proven nonalcoholic fatty liver disease with or without type 2 diabetes mellitus, *Journal of Gastroenterology*, 2013;48(4):515-525.
21. Chen D-S, Locarnini S, Wait S, Bae SH, Chen PJ, Fung JY, Kim HS, Lu SN, Sung J, Tanaka J, Wakita T, Ward J, Wallace J: Report from a Viral Hepatitis Policy Forum on implementing the WHO framework for global action on viral hepatitis in North Asia, *Journal of Hepatology*, 2013;59(5):1073-1080.
22. Rimayanti U, Latief MA, Arintawati P, Akita T, Tanaka J, Kiuchi Y: Width of abnormal ganglion cell complex area determined using optical coherence tomography to predict glaucoma, *Japanese Journal of Ophthalmology*, 2013;58(1):47-55.
23. Rimayanti U, Kiuchi Y, Yamane K, Latief MA, Mochizuki H, Hirata J, Akita T, Tanaka J: Inner retinal layer comparisons of eyes with exudative age-related macular degeneration and eyes with age-related macular degeneration and glaucoma, *Graefes' Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 2013;252(4):563-570.
24. Hara T, Matsuura K, Kodama T, Sato K, Kikkawa Y, Muneto T, Tanaka J, Naruse K: A tilting embryo culture system increases the number of high-grade human blastocysts with high implantation competence, *Reproductive BioMedicine Online*, 2013;26(3):260-268.
25. 松尾順子、片山恵子、中島歩、頼岡徳在、田中純子: 広島透析患者肝炎 Study Group、血液透析患者における肝炎ウイルス感染率と生命予後、*日本透析医学会雑誌*、2013;28(1):161-166.
26. 仁科惣治、栗原淳子、則安俊昭、糸島達也、山本和秀、田中純子、日野啓輔: 岡山県における肝炎ウイルス検診陽性者の医療機関受診等に関する追跡調査、*肝臓*、2013;54(1):84-86.
27. Kiuchi Y, Kaneko M, Mochizuki H, Takenaka J, Yamada K, Tanaka J: Corneal displacement during tonometry with a noncontact tonometer, *Japanese Journal of Ophthalmology*, 2012;56(3):273-279.
28. Matsuo J, Mizui M, Okita H, Katayama K, Aimitsu S, Sakata T, Obayashi M, Nakanishi T, Chayama K, Miyakawa Y, Yoshizawa H, Tanaka J (Hiroshima Hepatitis Study Group): Follow up of the 987 blood donors found with hepatitis C virus infection over 9-18 years, *Hepatology Research*, 2012;42(7):637-647.
29. Murakami Y, Toyoda H, Tanahashi T, Tanaka J, Kumada T, Yoshioka Y, Kosaka N, Ochiya T, Taguchi Y-h: Comprehensive miRNA expression analysis in peripheral blood can diagnose liver disease, *PLoS ONE*, 2012;7(10):e48366.
30. Ago R, Nakashima A, Naito T, Doi S, Ochiai M,

- Hamaguchi N, Yokoyama Y, Tanaka J, Yorioka N, Masaki T, Kohno N: Morning blood pressure is useful for detection of left ventricular hypertrophy in hemodialysis patients, *Clinical and Experimental Nephrology*, 2012;16(6):921-929.
31. Hosomi N, Aoki S, Matsuo K, Deguchi K, Masugata H, Murao K, Ichihara N, Ohyama H, Dobashi H, Nezu T, Ohtsuki T, Yasuda O, Soejima H, Ogawa H, Izumi Y, Kohno M, Tanaka J, Matsumoto M: Association of serum anti-periodontal pathogen antibody with ischemic stroke, *Cerebrovascular Disease*, 2012;34(5-6):385-392.
32. 秋田智之、曾我部愛由子、池本珠莉、大竹ひかり、柴田真美、久保川佳子、榎響子、村上茂、田中純子: 30 歳代における乳がん検診導入、及びその方法に関する医療経済的考察—増分費用効果・費用便益の観点から—、*日本予防医学会雑誌*、2012;7(1):31-37.
33. 片山恵子、松尾順子、秋田智之、田渕文子、酒井明人、田中純子: 肝炎ウイルス検査の受診状況等に関する聞き取り調査報告、*肝臓*、2012;53(11):707-720.
34. 杉山裕美、小笹晃太郎、田中純子、梯正之、恒松美輪子、武田直也、有田健一、鎌田七男: 広島県の小児がん患者の居住地と診断・治療医療機関との関係、2004 年～2008 年、*広島医学*、2012;65(11):685-695.
35. 藤井紀子、原川貴之、秋田智之、田中純子: リスクを有する「肥満ではないグループ」を保健指導の対象とする新階層化の試み、*日本予防医学会雑誌*、2012;7(3):119-123.
- 疫学、血液内科、2015;70(1):111-116.
3. 田中純子: 日本の HCV 感染の疫学—キャリア、臨牀消化器内科、2014;29(7):63-70.
4. 片山恵子、田中純子: 日本の HCV 感染の疫学—新規感染、臨牀消化器内科、2014;29(7):71-77.
5. 田中純子: C 型肝炎の疫学、*医学と薬学*、2014;71(6):955-961.
7. 田中純子: B 型肝炎の疫学、*医学と薬学*、2014;71(7):1153-1162.
8. 田中純子、片山恵子: わが国における HCV 感染の現状、*Mebio*、2014;31(10):4-11.
9. 田中純子: IFN/RBV フリーDAA 薬の登場と疫学的視点からみた対策と課題、*肝胆葦*、2014;69:609-616.
10. 田中純子: 急性 C 型肝炎の頻度と届出義務、*Medical Practice*、2014;31(11):1840.
11. 田中純子: 日本における HCV 感染の疫学 update、*肝胆葦*、2014;69(6):867-872.
12. 田中純子: 肝がん制圧をめざした肝炎ウイルスキャリア対策—疫学的視点からみた検討—、*東京内科医学会誌*、2014;30(2):138-143.
13. 田中純子: C 型肝炎はどのように日本で蔓延し肝癌をもたらしたのか—肝癌抑制の実地診療のすすめかた—、*Medical Practice*、2013;30(2):194-202.
14. 田中純子、片山恵子: B 型肝炎の疫学—キャリア率、キャリア数について—、*最新医学*、2013;68(3):14-21.
15. 田中純子、秋田智之: 献血推進のための効果的な広報戦略、*公衆衛生*、2013;77(8):612-618.
- 総説
1. 田中純子、片山恵子: C 型肝炎の疫学と対策、*日本臨牀*、2015;73(2):201-207.
2. 田中純子、片山恵子: 国内外における B 型肝炎の

16. 田中純子、片山恵子: HCV 感染の疫学の変化、肝胆臓、2013;67(6):811-818.
17. 片山恵子、田中純子: ウイルス肝炎の疫学の最近の変化 -現況と未来像-、内科、2013;113(4):631-636.
18. 田中純子: わが国における B 型肝炎・C 型肝炎ウイルスキャリアの現状、化学療法の領域、2012;28(1):18-27.
19. 田中純子: B 型肝炎に関する疫学調査の最新情報、医学のあゆみ、2012;242(5):373-380.
20. 田中純子: わが国における C 型肝炎の疫学、臨牀消化器内科、2012;27(11):1413-1422.
21. 田中純子、三浦宜彦: わが国における肝癌の疫学、肝胆臓、2012;65(6):985-992.

(2) 発表

1. 大石真世、秋田智之、海嶋照美、白坂琢磨、田中純子: 献血本数から見た献血行動の推移確率の推定と献血者数の将来予測、第 72 回日本公衆生学会総会(三重)、2013. 10. 24.
2. 田中純子: 献血推進に関する効果的な広報戦略等の開発に関する研究報告、第 89 回市町村職員を対象とするセミナー 「血液事業において市町村に期待すること」(東京)、2012. 02. 10.



---

---

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

献血推進のための効果的な広報戦略等の開発に関する研究

**平成 24—26 年度 総合研究報告書**

発行：平成 27 年 3 月

発行者：献血推進のための効果的な広報戦略等の開発に関する研究班

研究代表者 白阪 琢磨

〒540-0006 大阪市中央区法円坂 2-1-14

独立行政法人国立病院機構大阪医療センター

HIV/AIDS 先端医療開発センター

TEL 06-6942-1331

---

---

