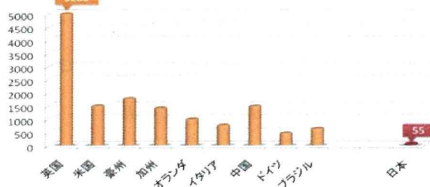


コクランレビュー著者数(2009)



我が国のコクランレビューへの貢献は下記の図にあるように、非常に限定的であり、系統的レビューをはじめとする根拠に基づいた医療・政策・研究が実践できているとはいえないが、我が国においてもインフラ整備を行うことで、コクランレビューを生産できる体制が整い、MDG 4 および 5 到達のための科学的根拠を創出することが示された。

## E. 結論

### 【研究 1】

1. 選択と集中 - multi-stakeholder partnerships におけるドナー協調への積極的参画とバイにおける成果の見える厳選した案件への投資：MDG4・5 領域では、「施設ベースの産科・新生児管理」と「新生児以降の介入のスケールアップ」に焦点を絞り、バイでの介入パッケージを作成すると共に、multi-stakeholder partnerships の HSS でのシナジーを目指す。MDG6 においては、multi-stakeholder partnerships でのより効果的な介入を支持するために、バイを通じた人材育成やモニタリングと評価において貢献。

2. 保健分野への資源の確保：保健セクターの占める割合を ODA の 10% に増加（新経済成長戦略との整合性）・革新的財源の議

論の推進。

3. アウトカム指標による評価：共通のモニタリングと評価指標を導入し、成果を定量化。

4. グローバルヘルス戦略会議の設立：従来の国際保健の境界を排し、国内外の共通の課題としての官民双方の共同作業による、イノベーションを活用した透明性が高く効果的な保健戦略形成過程を確立。

5. 政策リーダーの育成：中堅人材を積極的に multi-stakeholder partnerships に登用。

### 【研究 2】

不必要な帝王切開により母体死亡や罹患率の上昇をアジアにおいても認めており、施設ケアにおける周産期医療の質向上に資することも MDG 5 達成のためには不可欠である。

### 【研究 3】

来年度以降も系統的レビューの基盤整備をしつつ、MDG 4 および 5 に関連した系統的レビューを完成し、我が国発の科学的根拠創出に寄与する。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

Lumbiganon P, Laopaiboon M, Gülmezoglu AM, Souza JP, Taneepanichskul S, Ruyan P, Attygalle DE, Shrestha N, Mori R, Hinh ND, Bang HT, Rathavy T, Chuyun K, Cheang K, Festin M, Udomprasertgul V, Germar MJV, Yanqui G, Roy M, Carroli G, Ba-Thike K, Filatova E, Villar J. Mode of

delivery and pregnancy outcomes in Asia: The WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health 2007-2008. Lancet. Early Online Publication, 12 January 2010

## 2. 学会発表

なし

ただし、来年度に開かれる第46回周産期新生児学会にてMDG4およびMDG5に関するシンポジウムを開催し、成果を発表するとともに、国際有識者の意見を集約する予定である。(添付資料8)

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

外務省への新保健外交政策への提言をまとめ、同省へ提出した。(添付資料2)

<使用した文献>

1. Murray CJ, Laakso T, Shibuya K, Hill K, Lopez AD. Can we achieve Millennium Development Goal 4? New analysis of country trends and forecasts of under-5 mortality to 2015. Lancet. 2007 Sep 22;370(9592):1040-54.

2. Nakamura H, et al. Trends and determinants of under-five mortality in Ghana: An analysis of Demographic and Health Surveys. Tokyo, Japan: University of Tokyo; 2010.

3. Arifeen SE, Bryce J, Gouws E, Baqui AH, Black RE, Hoque DM, et al. Quality of care for under-fives in first-level health facilities in one district of Bangladesh. Bull World Health Organ. 2005 Apr;83(4):260-7.

4. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? Lancet. 2005 Mar 5-11;365(9462):891-900.

5. Ronsmans C, Graham WJ. Maternal mortality: who, when, where, and why. Lancet. 2006 Sep 30;368(9542):1189-200.

6. Ronsmans C, Achadi E, Cohen S, Zazri A. Women's recall of obstetric complications in south Kalimantan, Indonesia. Stud Fam Plann. 1997 Sep;28(3):203-14.

7. Langer A. Cairo after 12 years: successes, setbacks, and challenges. Lancet. 2006 Nov 4;368(9547):1552-4.

8. Starrs AM. Safe motherhood initiative: 20 years and counting. Lancet. 2006 Sep 30;368(9542):1130-2.

9. Rosenfield A, Maine D, Freedman L. Meeting MDG-5: an impossible dream? Lancet. 2006 Sep 30;368(9542):1133-5.

10. World Health Organization. World Health Statistics 2007. Geneva: World Health Organization; 2007.

11. England R. Lessons and myths in the HIV/AIDS response. Lancet. 2009 Nov 14;374(9702):1674; author reply 5-6.

12. UNAIDS. Towards Universal Access. Scaling up priority HIV/AIDS intervention in the health sector.

- Progress Report 2009. Geneva: UNAIDS; 2009.
13. Piot P, Kazatchkine M, Dybul M, Lob-Levyt J. AIDS: lessons learnt and myths dispelled. *Lancet*. 2009 Jul 18;374(9685):260-3.
  14. Potts M, Halperin DT, Kirby D, Swidler A, Marseille E, Klausner JD, et al. Public health. Reassessing HIV prevention. *Science*. 2008 May 9;320(5877):749-50.
  15. Attaran A, Barnes KI, Curtis C, d'Alessandro U, Fanello CI, Galinski MR, et al. WHO, the Global Fund, and medical malpractice in malaria treatment. *Lancet*. 2004 Jan 17;363(9404):237-40.
  16. Attaran A, Barnes KI, Bate R, Binka F, d'Alessandro U, Fanello CI, et al. The World Bank: false financial and statistical accounts and medical malpractice in malaria treatment. *Lancet*. 2006 Jul 15;368(9531):247-52.
  17. *Lancet*. Can malaria be eliminated? *Lancet*. 2009 Nov;374(9704):1794.
  18. Samaraekera S. Countries race to contain resistant to key antimalarial. *Lancet*. 2009;374:277-80.
  19. Zager E, McNerney R. Multidrug-resistant tuberculosis. *BMC Infect Dis*. 2008;8:10.
  20. Donald P, van Helden P. The global burden of tuberculosis--combating drug resistance in difficult times. *N Engl J Med*. 2009 Jun;360(23):2393-5.
  21. Bejon P, Lusingu J, Olotu A, Leach A, Lievens M, Vekemans J, et al. Efficacy of RTS,S/AS01E vaccine against malaria in children 5 to 17 months of age. *N Engl J Med*. 2008 Dec;359(24):2521-32.
  22. Abdulla S, Oberholzer R, Juma O, Kubhoja S, Machera F, Membi C, et al. Safety and immunogenicity of RTS,S/AS02D malaria vaccine in infants. *N Engl J Med*. 2008 Dec;359(24):2533-44.
  23. Shibuya K. Towards collective action in health information. In: Task Force on Global Action for Health System Strengthening, editor. *Global Action for Health System Strengthening*. Tokyo: Japan Center for International Exchange; 2009.
  24. Boerma T, Bos E, Walford V, Bryce J, AbouZahr C. Monitoring performance and evaluation of the scale-up for better health: A proposed common framework. London: IHP+; 2009. ([http://www.internationalhealthpartnership.net/CMS\\_files/documents/a\\_proposed\\_common\\_framework\\_EN.pdf](http://www.internationalhealthpartnership.net/CMS_files/documents/a_proposed_common_framework_EN.pdf))
  25. Ravishankar N, Gakidou E, Lim S, Ziad O, Murray CJL. Doris Duke Charitable Foundation PHIT Partnership Implementation Research Framework. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation; 2008.
  26. Shengelia B, Tandon A, Adams OB, Murray CJ. Access, utilization, quality, and effective coverage: an integrated conceptual framework and measurement strategy. *SocSciMed*. 2005;61(1):97-109.
  27. Kidney E, Winter HR, Khan KS,

- Gulmezoglu AM, Meads CA, Deeks JJ, et al. Systematic review of effect of community-level interventions to reduce maternal mortality. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2009;9:2.
28. Jokhio AH, Winter HR, Cheng KK. An intervention involving traditional birth attendants and perinatal and maternal mortality in Pakistan. *N Engl J Med*. 2005 May 19;352(20):2091-9.
29. Manandhar DS, Osrin D, Shrestha BP, Mesko N, Morrison J, Tumbahangphe KM, et al. Effect of a participatory intervention with women's groups on birth outcomes in Nepal: cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2004 Sep 11-17;364(9438):970-9.
30. Munjanja S, Lindmark G, Nystrom L. Randomised controlled trial of a reduced-visits programme of antenatal care in Harare, Zimbabwe. *Lancet*. 1996 Aug;348(9024):364-9.
31. Villar J, Ba'aqueel H, Piaggio G, Lumbiganon P, Miguel Beliz J, Farnot U, et al. WHO antenatal care randomised trial for the evaluation of a new model of routine antenatal care. *Lancet*. 2001 May;357(9268):1551-64.
32. Majoko F, Munjanja S, Nystrorm L, Mason E, Lindmark G. Randomised controlled trial of two antenatal care models in rural Zimbabwe. *BJOG*. 2007 Jul;114(7):802-11.
33. Galarraga O, Colchero MA, Wamai RG, Bertozzi SM. HIV prevention cost-effectiveness: a systematic review. *BMC Public Health*. 2009;9 Suppl 1:S5.
34. Coates TJ, Richter L, Caceres C. Behavioural strategies to reduce HIV transmission: how to make them work better. *Lancet*. 2008 Aug 23;372(9639):669-84.
35. Padian NS, Buve A, Balkus J, Serwadda D, Cates W, Jr. Biomedical interventions to prevent HIV infection: evidence, challenges, and way forward. *Lancet*. 2008 Aug 16;372(9638):585-99.
36. Jamtvedt G, Young J, Kristoffersen D, O'Brien M, Oxman A. Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006(2):CD000259.
37. Forsetlund L, Bjordal A, Rashidian A, Jamtvedt G, O'Brien M, Wolf F, et al. Continuing education meetings and workshops: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009(2):CD003030.
38. O'Brien M, Rogers S, Jamtvedt G, Oxman A, Odgaard-Jensen J, Kristoffersen D, et al. Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007(4):CD000409.
39. Doumit G, Gattellari M, Grimshaw J, O'Brien M. Local opinion leaders: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007(1):CD000125.
40. Gagnon M, Legare F, Labrecque M,

- Fremont P, Pluye P, Gagnon J, et al. Interventions for promoting information and communication technologies adoption in healthcare professionals. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009(1):CD006093.
41. Reeves S, Zwarenstein M, Goldman J, Barr H, Freeth D, Hammick M, et al. Interprofessional education: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008(1):CD002213.
42. Zwarenstein M, Goldman J, Reeves S. Interprofessional collaboration: effects of practice-based interventions on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009(3):CD000072.
43. Akl E, Sackett K, Pretorius R, Erdley S, Bhoopathi P, Mustafa R, et al. Educational games for health professionals. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008(1):CD006411.
44. Mori R. *Research Evidence on MCH Handbook*. Tokyo: Osaka Medical Center and Research Institute for Maternal and Child Health; 2009
45. Takayanagi K, Iwasaki S, Yoshinaka Y. The role of the Maternal and Child Health Handbook system in reducing perinatal mortality in Japan. *Clin Perform Qual Health Care*. 1993;1(1):29-33.
46. Osaki K, Hattori T, Kosen S, Singgih B. Investment in home-based maternal, newborn and child health records improves immunization coverage in Indonesia. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2009 Aug;103(8):846-8.
47. Moon S, Szlezak NA, Michaud CM, Jamison DT, Keusch GT, Clark WC, et al. The global health system: lessons for a stronger institutional framework. *PLoS Med*. 7(1):e1000193.
48. Lancet. WHO runs global health? . *Lancet*. 2009;373:9681.
49. Murray CJ, Frenk J, Evans T. The Global Campaign for the Health MDGs: challenges, opportunities, and the imperative of shared learning. *Lancet*. 2007;370(9592):1018-20.
50. Ravishankar N, Gubbins P, Cooley RJ, Leach-Kemon K, Michaud CM, Jamison DT, et al. Financing of global health: tracking development assistance for health from 1990 to 2007. *Lancet*. 2009 Jun 20;373(9681):2113-24.
51. Working Group 2. *Raising and Channeling Funds*. . London: Taskforce on Innovative International Financing for Health Systems.; 2009.
52. Lancet. Universal health coverage: access to what? *Lancet*. 2009;374:1946.
53. Ronsmans C, Vanneste AM, Chakraborty J, van Ginneken J. Decline in maternal mortality in Matlab, Bangladesh: a cautionary tale. *Lancet*. 1997 Dec 20-27;350(9094):1810-4.
54. Chan M, Kazatchkine M, Lob-Levyt J, Obaid T, Schweizer J, Sidibe M, et al. Meeting the demand for results and accountability: a call for action on health

- data from eight global health agencies. *PLoS Med.* 7(1):e1000223.
55. Working Group 1. Constraints to Scaling Up and Costs. London: Taskforce on Innovative International Financing for Health Systems.; 2009.
  56. Anderson T. Innovative financing of health care. *BMJ.* 2009;339:b4235.
  57. Expert Working Group on Research and Development Financing. Public health, innovation and intellectual property: Report of the Expert Working Group on Research and Development Financing. Geneva: World Health Organization; 2010.
  58. Yamada T. Global health and the Bill & Melinda Gates Foundation. *Lancet.* 2009 Jun 27;373(9682):2195.
  59. Black RE, Bhan MK, Chopra M, Rudan I, Victora CG. Accelerating the health impact of the Gates Foundation. *Lancet.* 2009 May 9;373(9675):1584-5.
  60. Lancet. What has the Gates Foundation done for global health? *Lancet.* 2009 May 9;373(9675):1577.
  61. Takemi K, Reich M. G8 and Global Health: Emerging Architecture from the Toyako Summit. Tokyo: JCIE; 2009.
  62. Cometto G, Ooms G, Starrs A, Zeitz P. Towards a global fund for the health MDGs? *Lancet.* 2009 Oct 3;374(9696):1146.
  63. Nabel E, Stevnes S, Smith P. Combating chronic disease in developing countries. *Lancet.* 2009;373:2004-6.
  64. Horton R. Canada 2010: what should global health expect? *Lancet.* 2009;374:1215-6.
  65. Aiga H, Banta JE. Emerging crisis of continuing professional education: becoming a dead letter between external pressure and personal incentive? *Int J Health Plann Manage* 2003;18:267-71.
  66. World Health Organization. World Health Report 2000. Health Systems: Improving Performance. Geneva: World Health Organization; 2000.
  67. Ikegami N, Campbell J. Health care reform in Japan: the virtues of muddling through. *Health Aff (Millwood).* 1999;18(3):56-75.
  68. Ushio M. [Amendment of tuberculosis prevention law and prospect of tuberculosis control program]. *Kekkaku.* 2005 Jul;80(7):541-6.
  69. World Health Organization. Global tuberculosis control - surveillance, planning, financing. Geneva: World Health Organization; 2008.
  70. Five-Year Evaluation Study Area 3. Five-Year Evaluation Study Area 3 Results Health Impact of Scaling Up Against HIV, Tuberculosis and Malaria Geneva: Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria; 2009.

保健システムパフォーマンス分析と国内統計調査の有効利用について

－MDG 4・5 に資するエビデンス構築－

研究協力者 児玉知子 国立保健医療科学院

**A. 研究目的**

本研究は MDG4・5 を達成するための保健システム強化に関する実証的研究の一部として、日本における小児・母体死亡率の改善に対する保健システムの貢献について検討する。これにより、我が国から MDG4・5 達成へのエビデンスに基づく提言を行うことを目的とする。

**B. 研究方法**

平成 21 年度（初年度）は、事前調査として国内における①母子保健関連統計指標、及び②保健システムパフォーマンス分析指標、③利用可能な国内保健関連統計（厚生労働統計）について検討をおこなった。

**C. 結果**

①母子保健関連統計指標：

日本における母子保健指標として、乳児死亡率を例に挙げると、1950 年に出生千対 60.1 から、2007 年に 2.6 へと低下がみられる。特に妊産婦死亡率と共に、1905 年に統計調査が開始されてから、1970 年初頭までの減少（改善）が顕著である。母子保健関連統計指標の推移を図 1 に示す。日本の周産期死亡の年次推移としては、早期新生児死亡率は 1950 年の 27.4 から 2007 年には 1.3 と低下し、また後期死産比は 84.9 か

ら 26.2 となっている。（出生 1,000 対）

②保健システムパフォーマンス分析指標と関連統計調査：

保健システムパフォーマンス分析指標と関連する国内統計調査について表 1 に示す。パフォーマンス分析指標には、Ravinshankar らによる分類を参考とし、A) 保健システムのインプットとプロセスに関する指標として人材、インフラおよび設備、医薬品、運営指標、プログラム活動、B) プログラムのアウトプットに関する評価指標として保健介入が行き渡る確率および実質に行き渡る確率(effective coverage)、C) 保健アウトカム（インパクト）に対する評価指標として、住民の健康状態（死亡率、死因、疾病ごとの保健アウトプットならびにリスク要因）、保健支出（自己負担）、患者の期待への対応能力（ケアの質、迅速性、社会ネットワークへのアクセス、医療提供者と患者間のコミュニケーション）が挙げられる。

これらの指標に関連する国内統計としては、医師・歯科医師・薬剤師調査、看護師等学校養成所入学状況及び卒業生就業状況調査、賃金構造基本統計調査、医療施設調査（動態・静態）、国民健康栄養調査、人口動態統計、循環器疾患基礎調査、糖尿病実態調査、

結核発生動向調査、感染症発生動向調査、保健・衛生行政業務報告、地域保健・健康増進事業報告、伝染病統計、母体保護統計報告、保健福祉動向報告(H15 廃止)、国民生活基礎調査、受療行動調査等が挙げられた。

### ③利用可能な国内保健関連統計：

母子保健指標（アウトカム指標）と保健システムパフォーマンス分析指標と関連する国内統計については表 1 に記載されている通りであるが、表 2 に関連する国内統計の開始年次を示す。アウトカム指標のデータソースとして最も古いのは、人口動態調査であり、1945 年以降である。次年度以降の分析としては第二次世界大戦後の 1945 年以降データを用い、母子保健統計が著しく改善された 1980 年頃までを中心に分析することが望ましい。保健指標改善に関連するデータとしては、水：供給量・質、衛生：上水道・下水道整備、医療：医療従事者数（三師調査）、看護師、助産師数、疾病率、死因、医療施設整備、栄養、等が考えられる。表 1 における国内統計開始時期を合わせる限り、国民健康・栄養調査（旧国民栄養調査）、医療施設調査、患者調査、住宅統計調査、学校保健統計調査、を用いることが望ましいと考えられる。

#### ◆補足：定義

周産期死亡率・新生児死亡率・乳児死亡率  
周産期死亡率：(妊娠満 22 週以後の死産) + (早期新生児死亡) で定義される。出産数は (出生数) + (妊娠満 22 週以後の死産数) で定義される。したがって、周産期死亡率は、(年間の周産期死亡率)

$$= 1000 \times (\text{年間の周産期死亡数}) / (\text{年間の出産数}) = 1000 \times \{(\text{年間の妊娠満 22 週以後の死産数}) + (\text{年間の早期新生児死亡数})\} / \{(\text{年間の出生数}) + (\text{年間の妊娠満 22 週以後の死産数})\}$$

の式で表される。

なお、ICD-10 では周産期の定義を、妊娠満 22 週から出生後満 7 日未満としている。日本の厚生労働省の統計では平成 7 年（1995 年）からこの ICD-10 の定義を採用している。

### D. 考察

厚生労働統計では、既存統計との関連について、統計情報部による関連集計がなされる場合がある。関連集計の例として受療行動調査では、患者調査、医療施設調査が用いられている。この際のリンクは必ずしも 100%でなく、H17 調査例では関連集計リンク率は入院で 31.3%、外来で 35.1% となっている。また関連集計はあくまでも集計であり、死亡率等のアウトカム指標と関連する分析はシステムティックに実施されていない。

国内での周産期死亡率・妊産婦死亡率に関して保健システムパフォーマンスとの関連の観点から研究された文献は、個別地域や領域に限られており、国レベルでの分析が少ない。昭和 51 年から昭和 63 年までの県別両死亡率分析については、すでに以下のようなことが明らかにされている。① 周産期死亡率は都道府県によって有意な格差がある（低い県は引き続き低く、一方高い県は引き続き高い傾向）、② 妊産婦死亡率は都道府県別の差は少なく、1990 年辺りはほとんど県差がない（妊産婦死亡率の県別



順位は隣接する年度間ですら変動が大きい)、③ 周産期死亡率と妊産婦死亡率の 都道府県別順位間には有意な相関関係がない

(両死亡率ともに 13 年間にそれぞれ半分以下に減少しているが、周産期管理の水準の高低に関係なく妊産婦死亡率はほぼ同じ水準にある)。本研究では、過去に報告された仮説の検証とともに、背景因子の抽出が必要である。

保健アウトカムと経済指標との関連を検討するにあたっては、国民生活基礎調査が 1986 年からの実施となっているため、代替指標として環境衛生関係営業経営実態調査が利用可能かどうか、検討が必要である。また表 2 中に記載がないが、国勢調査の利用は有効と考えられる。日本の国勢調査は、1920 年(大正 9 年)に第 1 回が実施されて以来、1945 年(終戦の年)を除き、5 年おきに実施されている。西暦の末尾が「0」の年の調査は「大規模調査」、「5」の年の調査は「簡易調査」である。「大規模調査」と「簡易調査」の違いは基本的には調査事項数であり、後者は前者の調査事項の一部を省略して実施されていることから、簡易調査もある程度有効かと考えられる。

これまで述べたような保健システムのインプットとアウトプット(アウトカム)を関連付けた分析は、今後必要不可欠であるが、現実としては研究者レベルで tentative に実施されているのが実状である。今後は、限られた資源の中で、必要な統計情報をシ

ステマティックに整理分類し、アウトプット、アウトカム評価に資する有用な資源として活用する必要がある。本研究では、特に母子保健における関連統計について、次年度以降に実際の分析を実施しながら検討を進めることが求められる。

## E. 結論

本年度の研究から、利用可能な統計として、人口動態統計とともに国民健康・栄養調査(旧国民栄養調査)、医療施設調査、患者調査、住宅統計調査、学校保健統計調査を用いることが望ましいと判断された。さらに、国勢調査の利用についても検討すべきと考える。

## G. 研究発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 引用文献

1) Kubo T, Honda H: A Statistical Study of the Countermeasures to Reduce the Maternal Mortality Based on the Relationship between the Maternal Mortality Rate and Perinatal Mortality Rate [in Japanese] Acta Obstetrica et Gynaecologica Japonica 1990:42(11) 1543-1550.

## IV章

## IV章 厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）

平成 22 年度 分担研究報告書

地球規模の母子保健分野における系統的文献レビューおよび疫学データ解析に関する研究

分担研究者 森臨太郎 東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学

### A. 研究目的

近年国際保健領域では、伝統的な疾患別のアプローチから保健システム全体の底上げと改善への転換が提唱されている。実際に G 8 洞爺湖サミットでは我が国を中心に保健システムの強化によるミレニアム開発目標 (MDGs) の達成が提唱され、武見グループによりそのフォローアップが行われ具体的な政策提言が行われている (Tekemi et al. 2008; Reich et al. 2008)。

しかし、保健システム研究が保健医療研究の 3 つの柱の一つとされながらも、保健システムとは極めて漠然としており、それがどのように機能し健康改善に寄与しているかについての実証分析は極めて少ない。実際、多くの資源が保健分野に投資されながらも、その評価は予算や人的資源やプロセスの分析に費やされてきた。保健システム全体の枠組みの中では、それらは、最終的な健康改善に寄与するためのインプットやプロセスであり、必ずしも評価・モニタリングで最も重要な役割を果たしているわけではない (Shibuya, forthcoming)。さらには、MDG6 (エイズ、結核、マラリアなどの感染症対策) に比べて MGD4・5 (小児・母体死亡の改善) の進捗状況が遅れていることが懸念されている (Murray et al. 2007, Hill et al. 2007)。

本研究は G 8 洞爺湖サミットでの提言を具

現化するために、MDG4・5 を達成するための保健システム強化に関する実証的研究を行う。具体的には、MDG4・5 のモニタリングのための保健情報システム分析、MDG4・5 に不可欠とされる介入のメタ分析と effective coverage の推計、保健システム評価のベンチマーキングの 3 項目を今後 3 年間で詳細に検討し、我が国より保健システム強化による MDG4・5 達成へのエビデンスに基づく提言を行うものである。

実際に、MDG4・5 領域においては、投資に見合うだけのリターンを得ているか、実際に保健状態は良くなっているのか、何が効果あったのか、というドナーからの問いは増すばかりである。また、結果達成度に基づく援助 (GAVI など) は今後さらに増加すると考えられる。しかし、わが国ではこのような問いに対する実証分析はほとんど皆無であり、本研究は先駆的な役割を果たす。

### B. 研究方法

【研究 1】MDG4 及び 5 領域において大きく問題となる早産リスクを算出するための基礎データが欠損しており、世界周産期調査のデータを使用することで途上国を含めた地球規模における胎児の成長曲線を作成した。

具体的にはハドロックらによる胎児の体重曲線および、ガルドシらによる調整手法をもとに、各地域別の胎児成長曲線の算出方

法を作成した。その後、WHO 周産期世界調査 (World Health Organization Global Maternal and Perinatal Health Survey) に含まれる、アフリカ、アジア、中南米地域の 24 国、合計 237025 出生のデータをもとに妥当性を評価した。ハドロックとガルドシの曲線に関して、国、性別、出産数、母体の体重と身長別に検討した。その後この曲線を用いることで、周産期のアウトカム (胎児死亡、新生児死亡、より高度な施設への紹介、5 分後アプガー値が 7 未満) に関して、SGA (Small for Gestational Age) とされた児と正常の児におけるオッズ比を多変量ロジスティック回帰分析により算出した。

【研究 2】妊産婦と小児の健康に関する先進国・途上国を含めた効果的な介入に関して質の高いレビューを行うため、以下のタイトルに関してコクラン本部に登録を行い、プロトコルを作成した。

(倫理面への配慮)

研究にあたり、データの取り扱いには指針等を順守することとし、個人データなどの取り扱いには十分に注意を払った。疫学権区湯の倫理指針に沿って研究を進めた。

## C. 研究結果

### 【研究 1】

一般的な手法による分け方では、SGA 児のオッズ比は 1.59 (95% confidence interval 1.53-1.66) で、国特異的な曲線による分け方では、2.87 (2.73-3.01)、そして、できるだけ個別特異的に行ったものでは 2.84 (2.71-2.99) であった。日本を含めたいくつかの曲線を図に示した。

### 【研究 2】

まず質の高い研究手法にて検討された MDG 4 および 5 到達のための介入の評価がされた研究に関して網羅的検索を行い、スクリーニングを行った。その結果 300 件あまりの研究が抽出された。さらにこれと関連して、コクラン妊娠出産グループとの連携で、以下のコクランレビューのタイトル登録を行っている。このうち、4 および 7 に関しては、独立して報告する。

Hydralazine for pulmonary hypertension in low birth weight infants with chronic lung disease

N-acetylcysteine for chronic lung disease in low birth weight infants

Ergometrine for bleeding during the postnatal period.

Method for administering subcutaneous heparin during pregnancy

Hypnosis during pregnancy and childbirth for preventing postnatal depression

Treatments for insomnia during pregnancy

Routine blood cultures in the management of pyelonephritis in pregnancy for improving outcomes

Strategies of testing for syphilis during pregnancy

Vitamin K supplementation during pregnancy for improving outcomes

## D. 考察

### 【研究 1】

妥当性の検討結果から、当体重曲線は途上国を含めた地球規模のさまざまな集団に応用可能と考えられた。一般的な曲線よりも精度が高く、個別特異的な曲線よりは使い勝手はよいものの、周産期のアウトカムの予測精度は良好である。

## 【研究2】

我が国のコクランレビューへの貢献は、非常に限定的であり、系統的レビューをはじめとする根拠に基づいた医療・政策・研究が実践できているとはいえないが、我が国においてもインフラ整備を行うことで、コクランレビューを生産できる体制が整い、MDG 4 および 5 到達のための科学的根拠を創出することができることが示された。

## E. 結論

### 【研究1】

各国の周産期における個別データを収集することで、精度を保ちながら使いよい胎児の体重曲線を作成し、妥当性を評価した。今後は、方法論のさらなる洗練とともに、地球規模におけるさまざまなデータを持って妥当性を評価しながら導入に向けた工夫を検討するべきである。

### 【研究2】

来年度以降も系統的レビューの基盤整備をしつつ、MDG 4 および 5 に関連した系統的レビューを完成し、我が国発の科学的根拠創出に寄与する。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

Mikolajczyk RT, Zhang J, Lazaga AP, Souza JP, Mori R, Gulmezoglu AM, Merialdi M. A Global Reference for Fetal/Birth Weight Percentiles. *Lancet*. Forthcoming.

Sasaki H, Yonemoto N, and Mori R. Methods for administering subcutaneous heparin during pregnancy. (Protocol) *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011. Forthcoming

Tobe RG, Mori R, Shinozuka N, Kubo T,

Itabashi K. A nationwide investigation on gestational age specific birthweight and discharge mortality among Japanese twins in general hospitals. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. Forthcoming.

Tobe RG, Mori R, Shinozuka N, Kubo T, Itabashi K. Birthweight discordance, risk factors and its impact on perinatal mortality among Japanese twins: data from a national project during 2001-2005. *Twin Research and Human Genetics*. (in press).

Ullman R, Smith LA, Burns E, Mori R, Dowswell T. Parenteral opioids for maternal pain relief in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Art. No. : CD007396 (in press)

Nagai S, Andrianarimanana D, Rabesandratana N, Yonemoto N, Nakayama T, and Mori R. Earlier versus Later Continuous Kangaroo Mother Care for stable Low-birth-weight Infants: A Randomized Controlled Trial. *Acta Paediatrica*, accepted for publication (11th December 2009)

### 2. 学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

保健システムパフォーマンス分析と国内統計調査の有効利用について

—MDG 4・5 に関するエビデンス構築—

研究協力者 児玉知子 国立保健医療科学院

協力者 浅見真理 国立保健医療科学院水道工学部

佐々木八十子 東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室

### A. 研究目的

本研究は MDG4・5 を達成するための保健システム強化に関する実証的研究の一部として、日本における小児・母体死亡率の改善に対する保健システムの貢献について検討する。これにより、我が国から MDG4・5 達成へのエビデンスに基づく提言を行うことを目的とする。

### B. 研究方法

本年度は、昨年度の研究において明らかとなった母子保健関連統計指標に関する利用可能な国内保健関連統計のデータ収集および国内乳児死亡率と水道普及率の関連について検討を加えた。

今回の分析では、乳児死亡率は下痢・胃腸炎を原因とするものに絞り、乳児死亡数は、人口動態統計の都道府県別死因別死亡数を用いた。都道府県別の水道普及率は、1966 年以前は上水道統計、1966 年以降は水道統計から抽出した。また、出生数は母子保健統計と人口動態特殊統計、都道府県別年次別人口は人口動態統計のデータを使用した。

◆国際死因分類（ICD）の定義：1950～1967 年は、ICD6/7 の 50 項目乳児単死因

分類表（Abbreviated List of 50 Causes for Tabulation of Mortality: B List）から「B36 胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎」及び「B43 b 新生児下痢」、1968～1978 年は ICD8 の 35 項目乳児死因簡単分類表（List of 35 Causes for Tabulation of Infant Mortality: S List）から「S24 胃炎、十二指腸炎及び慢性胃腸炎」及び「S2 腸炎およびその他の下痢性疾患」、1979 年以降は、ICD9 の 54 項目乳児単死因分類表（Abridged List of Causes of Death for Tabulation of Infant Mortality: 54 rubrics List）から「26 胃炎、十二指腸炎及び慢性胃腸炎」及び「2 腸炎およびその他の下痢性疾患」の定義を採用している。

### C. 結果

#### ①乳児・新生児死亡データ

昨年度の母子保健関連統計指標結果より、乳児・新生児死亡率の著しい改善がみられた 1950 年以降～1970 年初頭に着目して国内乳児死亡に関する横断的データの把握を試みた。データ入力は既存の電子ファイルが存在しなかったため、S28 (1953)年 393 都市から 68 データ、S30(1955)年 393 都市

から 89 データ、S43(1968)年 3,014 都市から 446 データ、S60(1975)年 3,045 都市から 1,302 データ入力を行った。統計年度によって対象都市が異なっていたため、可能な限りで経年が追跡できる都市を抽出した。データ項目については、【S28 年、S30 年】出生児数(総数、男女別)、死亡者数(総数、男女別)、乳児(1歳未満)死亡者数(総数、男女別)、新生児(生後28日未満)死亡者数(総数、男女別)、死産胎数(総数、自然、人工)、【S43 年】出生児数、低体重出生児、死亡者数、乳児死亡者数、新生児死亡者数、死産胎数(自然、人口)、周産期死亡数(総数、後期死産、早期新生児死亡者数)、【S60 年】出生児数、低体重出生児(2500g以下)、乳児死亡者数、新生児死亡者数、死産胎数(自然、人工)、周産期死亡数(総数、後期死産、早期新生児死亡者数)となり、統計年度により若干異なっている。

現在、これらの都市における栄養データ、学校基本調査データ、経済要因データ(国勢調査)の把握を試みており、最終報告は次年度としたい。

横断集計の結果では、国内データにかなりのばらつきがあり、例えば S28 年の周産期死亡数(1000 対)では、全国都市平均 395.1、標準偏差 56.3、最小値 292.0、最大値 517.5 であった。特に周産期死亡数においては、特定の都市に経年的に高い傾向もみられるため、これらの背景因子にも配慮して関連データ収集を行う必要性が認められた。

## ②都道府県別の下痢・胃腸炎による乳児死亡率と水道普及率の相関について

### ②-1. 下痢・胃腸炎による乳児死亡率(1950年-1980年)

1972 年に国内データに入った沖縄県を除く 46 都道府県の下痢・胃腸炎による乳児死亡率を、年間の下痢・胃腸炎による乳児死亡数 / 年間の出生数×1000 で算出した。各都道府県の死亡率の推移を図 1 に示す。各年代の都道府県平均は 1950 年(8.6)、1960 年(2.5)、1970 年(0.6)、1980 年(0.1)であった。

### ②-2. 水道普及率(1950年-1980年)

下痢・胃腸炎による乳児死亡率と同様、沖縄県を除く 46 都道府県の水道普及率の推移は図 2 に示した通りである。水道普及率は、1959 年(昭和 33 年)以前と以降で算出方法が異なっていた。具体的には、1959 年から現在に至るまで、水道普及率は現在給水人口 / 総人口で算出しているが、1959 年以前は、現在給水人口 / 計画給水区域内総人口で算出している。1959 年以降の水道普及率の算出方法と一致させるため、1950 年から 1957 年に関しては、各都道府県の総人口を用いて普及率を算出することとした。各年代の都道府県平均は、1950 年(17.5%)、1960 年(46.6%)、1970 年(74.9%)、1980 年(88.4%)であった。

### ②-3. 下痢・胃腸炎による乳児死亡率と水道普及率の関連(1950年,1960年,1970年,1980年)

水道普及率と下痢・胃腸炎による乳児死亡率の単相関を検討したところ(図 3)、1950 年は  $r=-0.053$ 、 $R^2=0.089$ 、 $p<0.05$ 、1960 年は  $r=-0.023$ 、 $R^2=0.281$ 、 $p<0.01$  であった。水道普及率は、下痢・胃腸炎による乳児死亡率との間に有意な負の相関を有しており、普及率が高いほど死亡率は低下していた。1970 年は  $r=-0.010$ 、 $R^2=0.217$ 、 $p<0.01$ 、1980 年は  $r=-0.002$ 、 $R^2=0.081$  で有意差はみ

られなかった。1980年の相関に有意差がみられないのは、高い水道普及率の一方、下痢・胃腸炎による乳児死亡率が極めて低くなっていることも一因と考えられる。

#### D. 考察

##### 乳児・新生児死亡および妊産婦死亡

乳児・新生児死亡データについては、結果にも述べたように、横断集計では国内データにかなりのばらつきがあり、特に周産期死亡数においては、特定の都市に経年的に高い傾向もみられるため、これらの背景因子にも配慮して経年の関連データ収集を行う必要がある。さらに、男女別での死亡数にも有意な差がみられるため、可能な限り詳細なデータ収集を検討したい。栄養データ、学校基本調査データ、経済要因データ（国勢調査）については、市町村区分の変更等の困難な要因が存在するため、特に経年データが入手可能な都市において重点的に収集することが必要である。

国内での周産期死亡率・妊産婦死亡率に関して保健システムパフォーマンスとの関連の観点から研究された文献については、昨年度報告したように、昭和51年から昭和63年までの県別両死亡率分析については、すでに以下のことを報告した<sup>1)</sup>。①周産期死亡率は都道府県によって有意な格差がある（低い県は引き続き低く、一方高い県は引き続き高い傾向）、②妊産婦死亡率は都道府県別の差は少なく、1990年辺りはほとんど県差がない（妊産婦死亡率の県別順位は隣接する年度間ですら変動が大きい）、③周産期死亡率と妊産婦死亡率の都道府県別順位間には有意な相関関係がない（両死亡率ともに13年間にそれぞれ半分以下に

減少しているが、周産期管理の水準の高低に関係なく妊産婦死亡率はほぼ同じ水準にある）。

さらに、本年度は基礎資料として国内妊産婦死亡率の生物学的・環境因子に着目したところ、国内妊産婦死亡率についての報告では、まず高年齢妊産婦や多産婦の死亡率が高く、妊産婦死亡と妊産婦の年齢や出産回数という生物学的因子との関連が強いことが報告されている<sup>2)</sup>。

さらに、背景・環境因子についての報告<sup>3)</sup>では、①国内妊産婦死亡率は1955年前後に一時的に増加しているが、これは国際疾病分類（ICD）の改正の影響および当時激増した人工妊娠中絶の影響がうかがわれる。②妊産婦死亡の死因分析の結果、羊水塞栓症の増加が特異的であり、この増加は診断技術の進歩や知識の普及等の影響が考えられる。③戦後出産年齢が急速に20～34歳に収束化し、出産年齢構成の変化は1925から1985年の60年間の妊産婦死亡率現象の7%に寄与する。④国内妊産婦死亡の改善率は、1920年以降乳児死亡とほぼ同程度の向上がみられる。

特に、妊産婦死亡率と社会経済指標との相関係数については、出生率、施設内分娩、医師数、県民所得、女子の高校進学率との関連で検討がなされている<sup>3)</sup>。妊産婦死亡率と出生率の間では、1950年に0.365と若干の正の相関係数が得られており、1965年からは負の関係になり、1970年を最高に相関が低くなっている。（乳児死亡率と出生率との相関係数の絶対値は、妊産婦死亡率と出生率における絶対値より値が大きい）妊産婦死亡率と施設内分娩割合とでは、1955年以降ほとんど負の相関関係が得ら



れているが、1980年に向かってその相関は徐々に小さくなっている。(乳児死亡率と施設内分娩割合との相関係数は、妊産婦死亡率と施設内分娩割合との間の相関係数と同等) 妊産婦死亡率と人口10万対医師数との相関は認められない。妊産婦死亡率と所得との相関係数の絶対値は、1970年代では大きい値である。(乳児死亡率と所得との間でさらに大きい) 女子の高校進学率と妊産婦死亡率とにおいては、1965年には若干の負の相関が得られているが、1975年以降の相関は認められていない。(それに対して女子の高校進学率は乳児死亡率とは高い相関関係がみられている)

以上のように、妊産婦死亡率について国内統計データによるエビデンスを検討するにあたっては、生物・環境因子についても十分に配慮しつつ解析データの収集・検討を行う必要がある。

### 乳児死亡と水の衛生

我が国の乳児死亡率は出生1000対<sup>3)</sup>と、世界で最も低い国の1つである。特に、1950年から1960年の急激な乳児死亡率の低下(60.1から30.7)は著しい。急激な乳児死亡率の低下には、経済成長と同時に衛生環

妊産婦死亡率と社会経済指標等との相関係数

| 年    | 出生率    |        | 施設内分娩  |        | 医師数    |        | 県民所得   |        | 女子の高校進学率 |        | 乳児死亡率 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|-------|
|      | 妊産婦死亡率 | 乳児死亡率  | 妊産婦死亡率 | 乳児死亡率  | 妊産婦死亡率 | 乳児死亡率  | 妊産婦死亡率 | 乳児死亡率  | 妊産婦死亡率   | 乳児死亡率  |       |
| 1950 | 0.365  | 0.416  | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -        | -      | 0.413 |
| 1955 | -0.186 | 0.353  | -0.123 | -0.344 | 0.028  | -0.427 | -0.058 | -0.400 | 0.074    | -0.451 | 0.076 |
| 1960 | 0.140  | 0.208  | -0.479 | -0.478 | -0.214 | -0.435 | -0.382 | -0.659 | 0.022    | -0.512 | 0.431 |
| 1965 | -0.271 | -0.381 | -0.596 | -0.649 | -0.087 | -0.405 | -0.521 | -0.688 | -0.415   | -0.722 | 0.478 |
| 1970 | -0.377 | -0.542 | -0.591 | -0.589 | 0.014  | -0.269 | -0.477 | -0.736 | -        | -      | 0.525 |
| 1975 | -0.178 | -0.258 | -0.424 | -0.390 | -0.153 | -0.168 | -0.280 | -0.512 | -0.277   | -0.513 | 0.367 |
| 1980 | -0.060 | 0.084  | -0.208 | -0.286 | -0.022 | -0.109 | -0.254 | -0.447 | 0.106    | 0.093  | 0.423 |
| 1985 | -0.072 | -0.293 | 0.001  | -0.011 | -0.055 | -0.095 | -0.112 | -0.232 | -        | -      | 0.233 |

境の整備が大きく影響していると考えられ、

その意味では水道普及率との関連について検討することの意義は高い。表1に指標例を示す。

これまで水道普及率は、乳幼児死亡率に影響を及ぼす要因とされてきたが、その相関を都道府県別で示した研究はほとんどない。乳児の主要死亡因の中でも下痢・胃腸炎は、1950年から1970年代にかけて3位から10位まで順位を下げ、1980年には上位10位に挙げられていない<sup>5)</sup>。死亡率の高い開発国では、不衛生な水が死因の3番目<sup>6)</sup>に挙げられることから、MDG4・5達成のためには水道普及と乳児の死亡因を検証することは重要である。

今回の分析では、下痢・胃腸炎による乳児死亡率が1950年時点ですでに下降していることから年代を遡り検討する必要があった。1942年以前の都道府県別死因別死亡数は、2歳未満の統計(1930年まで算出済み)であったため、1942年以降の乳児(1歳未満)死亡数と同じ扱いはできない(1943年—1946年は欠年)。従って1942年以前の1歳未満の統計が取得できれば、死亡率の高かった年代を含めた分析が可能である。さらに、1950年以前の水道普及率は、年を遡るごとに都道府県単位から市町村、組合、水道契約のある事業所等の単位になっていたため、今回は都道府県として再分類した。また、社会的因子として都道府県別年次別の平均所得や母親の教育年数等の交絡因子を加えて分析をする必要があると考える。

### E. 結論

本年度は経年的乳児死亡データの収集、都道府県別の下痢・胃腸炎による乳児死亡率と水道普及率の相関、国内妊産婦死亡率

に関連する生物学的・環境因子について検討した。乳児死亡データについては、国内データのばらつきに留意して経年データを得るとともに、妊産婦死亡等に関連する環境因子についても検討する必要がある。水道普及率と乳児死亡率にはある程度の関連があると考えられるが、さらに交絡因子等を調整した詳細な分析が必要である。

#### F. 健康危険情報

該当なし

#### 学会発表

該当なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

#### 参考文献：

Kubo T, Honda H: A Statistical Study of the Countermeasures to Reduce the

Maternal Mortality Based on the Relationship between the Maternal Mortality Rate and Perinatal Mortality Rate [in Japanese] Acta Obstetrica et Gynaecologica Japonica 1990;42(11) 1543-1550.

安川隆子、西田茂樹、林謙治. 我が国の妊産婦死亡率の動向に関する一考察. 日本公衆衛生雑誌 36 巻 3 号. P170-179. 1989.

安川隆子、林謙治. 我が国の妊産婦死亡率と生物学的因子との関連. 公衆衛生院研究報告. 39 巻 1 号. P11-19. 1990.

World Health Statistics 2010. World Health Organization. Retrieved from [http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS10\\_Full.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS10_Full.pdf)

母子保健の主なる統計（2008）母子保健事業団、20-21 頁。

(6) Asami. M (2009). Water and Health. The seminar on International Health. National Institute of Public Health.

## V 章

V章 厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）

平成23年度 分担研究報告書

グローバル・ヘルスにおける日本のコミットメントの再強化：  
課題と機会

分担研究者 渋谷健司 東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学 教授  
研究協力者 ライデン・ヤノ 東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学 研究員  
國井 修 元長崎大学熱帯医学研究所 教授  
森臨太郎 元東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学 准教授  
武井貞治 厚生労働省大臣官房国際課 室長  
佐々木八十子 東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学 研究員  
中村安秀 大阪大学人間科学研究科グローバル人間学 教授  
黒川 清 政策研究大学院 教授  
余 海 中国浙江大学医学部腫瘍学 教授  
リンカーン・チェン 米国中国医学基金会 理事長  
武見敬三 東海大学 政治経済学部 教授

研究要旨

日本はこの50年間で、世界でも最高レベルの平均余命と低い乳児死亡率を達成したのに加え、公平な国民皆保険制度を構築、維持してきた。これらを背景に、日本はグローバル・ヘルス（地球規模の保健医療）に関わる取組みを推進、支援する指導的役割を果たしうる立場にある。しかし、その潜在性の高さ比べ、日本のグローバル・ヘルスへの関与は顕著とはいえない。その理由として、政府の縦割り構造、弱い市民社会、透明性と評価の欠如が挙げられる。日本の政府及び民間セクターの保健医療分野における開発援助額は共に少なく、グローバル・ヘルスにおける日本のリーダーシップも弱い。さらに、先の東日本大震災を含む新たな課題が、日本のガバナンスやグローバル・ヘルス、国内保健医療のニーズの変化により浮上してきている。しかし、これは日本が保健医療政策に対するこれまでのアプローチを見直し、グローバル・ヘルス及び国内保健医療における新戦略を展開するよい機会ともいえる。グローバル・ヘルスの政策策定における政府の縦割り構造は再構成される必要がある。また、同時にグローバル・ヘルスに対するさらなる資金的コミットメントの増加、民間セクターにおける革新的イニシアティブ、研究能力の向上、そしてG8洞爺湖サミットで示されたような強いリーダーシップの育成もなされる必要がある。多くの国々が国民皆保険に向かい動き始め、日本も国内の保健医療制度を維持するにあたり課題に直面する今日、このような戦略策定とコミットメントにより、日本には世界の保健医療の改善に大きく貢献できる可能性がある。