

厚生労働科学研究費補助金
新興・再興感染症研究事業

海外渡航者に対する予防接種のあり方に関する研究

(H17-新興-一般-027)

平成 18 年度総括・分担研究報告書

平成 19 年 4 月

主任研究者 尾内 一信

目 次

I. 総括研究報告	
海外渡航者に対する予防接種のあり方に関する研究	1
尾内一信	
II. 分担研究報告	
1. トラベルワクチンで予防可能な疾患について海外での邦人罹患状況調査研究	7
飯田 稔 ほか	
2. トラベルワクチンで予防できる疾患の国内発生状況	32
トラベルワクチンで予防できる感染症の認知状況	37
岡部信彦 ほか	
3. 海外勤務者の予防接種の現状と対策に関する研究	40
濱田篤郎 ほか	
4. 金沢大学における海外渡航者への予防接種に関するアンケート調査	45
市村 宏 ほか	
5. 各県小児科医会のトラベルワクチンへの取り組みに関する研究	52
庵原俊昭 ほか	
6. 長崎県旅行会社への旅行医学に関するアンケート調査の解析	55
渡邊 浩 ほか	
7. 海外渡航前健康診断受診者におけるA型肝炎およびB型肝炎抗体陽性率と ワクチン接種歴に関する研究	57
金川修造 ほか	
8. 中国在留邦人におけるトラベルワクチン実施状況-北京市内の状況	63
西山利正 ほか	
9. 高齢者での予防接種の影響	73
岩崎恵美子 ほか	
10. 黄熱ウイルスワクチンの抗体レスポンスに関する研究	76
中山哲夫	
11. 高齢者に対するトラベラーズワクチン接種	79
藤井達也	

12. Geo Sentinel (国際旅行医学会及び米国CDCによる旅行・熱帯医学の世界的サーベイランス・ネットワーク) からみた日本人旅行者の動向 相楽裕子	85
13. 予防接種業務に関する諮問委員会 (ACIP) 構成と審議過程 Christie M. Reed	88
14. 渡航者用ワクチンに関する情報の収集と啓発および 未承認腸チフスワクチンならびに髄膜炎菌ワクチン輸入に関する研究 萩原敏且 ほか	90
15. 渡航者用未承認ワクチンと接種事故の補償に関する研究 三輪亮寿 ほか	97
16. 未認可ワクチンの臨床研究実施に関する研究 中野貴司 ほか	100
17. MRワクチンの2回接種に関する安全性と有効性に関する研究 寺田喜平 ほか	106

研究協力報告書

18. 成人海外渡航者に対する複数ワクチン同時接種における副反応に関する研究 岡田純一	109
--	-----

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	119
---------------------	-----

総括研究報告

海外渡航者に対する予防接種のあり方に関する研究

主任研究者 尾内 一信 川崎医科大学小児科学2講座

研究要旨

本研究班では海外渡航者が渡航地で必要な予防接種を受け、安全に渡航できるシステムを構築とMRワクチンの2回接種の有効性・安全性を確認する目的として昨年度より多角的に活動している。感染症法で規定された報告症例の検討、海外の長期滞在者、さらに Geo Sentinel (国際旅行医学会及び米国 CDC による旅行・熱帯医学の世界的サーベイランス・ネットワーク)の検討により、ワクチンで予防できる疾患に邦人が海外で数多く罹患していることが判明した。また、渡航国別の感染リスクが判明したため、渡航地別により正確な情報提供が可能になった。海外長期滞在者、海外派遣企業、学生など複数の調査結果から、JICA などの一部集団を除いて日本人渡航者は欧米諸国に比べて渡航者用ワクチンを十分に接種しておらず、この原因は渡航者に十分に情報が届いていないことが主要な原因であることが判明した。渡航者はインターネットやパンフレットから情報を得ており、旅行業者を含めて最新情報を効率的に継続的に渡航者に伝えるシステムの構築が必要と考えられた。また、腸チフスワクチンや髄膜炎菌ワクチンなど未承認ワクチンは認知度も低くほとんど接種されていないため、これらのワクチンを安心して容易に接種できる環境を整える必要があると考えられた。各種渡航者用ワクチンの抗体持続期間について検討したが、概ね10年以上効果が持続することが判明した。研究班では未承認ワクチン（腸チフスワクチン、髄膜炎菌ワクチン）とMRワクチンの2回接種の有効性と安全性を検討する臨床研究を継続している。腸チフスワクチン、髄膜炎菌ワクチンについては研究班で個人輸入して臨床研究を行っているが、輸送中の温度管理など問題点が明らかとなった。また、研究班では未承認ワクチン接種事故に対する補償制度の構築を模索している。

A. 研究目的

- (1) 海外渡航者が渡航地で必要な予防接種を受け、安全に渡航できるシステムを構築する。
- (2) MRワクチンの2回接種の有効性・安全性を確認する。

B. 研究方法

- (1) 渡航時に渡航者用ワクチンを接種する必要性を明らかにするために、海外渡航時に罹患する感染症のうちワクチンで予防可能な疾患を対象として、海外における邦人の罹患状況の調査を行

った。

- ・海外で感染・罹患し日本で帰国しないまま海外で治療を受けた日本人の罹患状況を調査するため、主に長期滞在者と対象とするために JICA, 巡回医師団（外務省ならびに労働者健康福祉機構）、日本人会診療所の3者を通じて「接種ワクチンと罹患状況」に関するアンケートを継続し、77か国6957人（昨年度50か国4005人）から回答を得た。
- ・感染症法で規定されたワクチン予防可能疾患11種類の届け出症例について国内・国外感染例の

データを解析し、邦人渡航者の罹患患者数とアジアの国別罹患率を今年度は1999年～2006年の7年間について（昨年度2004年のみ）調査した。

・Geo Sentinel(国際旅行医学会及び米国 CDC による旅行・熱帯医学の世界的サーベイランス・ネットワーク)における日本人旅行者の罹患状況を調査した。

(2) 本邦の渡航者用ワクチンの現状と問題点が明らかにするために、海外と日本のトラベルクリニックを調査し、渡航者用ワクチンの接種の現状を比較した。

・昨年度より継続して各県や政令都市の予防接種センターの現状を把握するために、各県小児科医学会の渡航者用ワクチンを含む予防接種に対する取り組みと併せて調査を行った。

・Geo Sentinel(国際旅行医学会及び米国 CDC による旅行・熱帯医学の世界的サーベイランス・ネットワーク)における日本人旅行者の渡航前受診状況を調査した。

・中国、シンガポール、ジャカルタ、マニラの在留邦人におけるワクチン実施状況明らかにするために、日本人会診療所などの調査を行った。

・海外派遣企業ならびに海外勤務者本人、大学生を対象としてアンケート調査を行った。

・旅行会社の旅行医学に関する認知度を明らかにするために、アンケート調査を行った。

・米国予防接種業務に関する諮問機関(ACIP)の構成と審議の過程について報告を受けた。

(3) 海外では汎用されているが本邦では未承認渡航者用ワクチンの邦人における有効性と安全性が明らかにするために、未承認渡航者用ワクチン(腸チフスワクチン、髄膜炎菌ワクチン)を研究班員が個人輸入し、臨床研究を開始した。

・研究班参加12施設において接種希望者に対しそれぞれ200～300例を目標として、腸チフスワクチン(TYPHIM Vi)あるいは髄膜炎菌ワクチン(Menomune-A/C/Y/W-135)の接種を行い、副反応調査とこのうち150例を目標として抗体反

応調査を行う臨床研究を開始した。

・高齢者への黄熱ワクチンの適応について検討するために、黄熱ワクチン接種後の副反応について検討した。

(4) 国民が身近に安全にトラベルワクチンを接種できるように、未承認渡航者用ワクチンの供給(輸入)と補償システムの構築を模索した。

・未承認渡航者用ワクチン(腸チフスワクチン、髄膜炎菌ワクチン)の臨床研究を始めるために個人輸入を行い、その課題について検討した。

・未認可ワクチン接種事故の補償制度の確立を模索した。

(5) 渡航者用ワクチン接種可能施設におけるトラベルワクチン接種が容易にするために、渡航者用ワクチンに関する最新の情報を提供できるシステム(インターネットなど)を構築を検討した。

・全国から無作為に31,000人を抽出し、WEBとはがきを利用して渡航経験者あるいは渡航予定者を調査し、回答者2121人に対してワクチンで予防できる12種類の感染症について認知度ならびに情報の入手方法についてアンケート調査を行った。

・渡航者ワクチンに関する最新情報を提供できるようにShoreland社のTravax EnCompassの情報を収集した。

(6) 医師や旅行者への渡航者用ワクチンの重要性について啓発する目的で研修会を開催した。

(7) 渡航者用ワクチンの有効期間を検討するために、抗体持続期間を検討する。

・高齢者への黄熱ワクチンの有効期間を検討するために、まず黄熱ワクチンの抗体レスポンス測定法の確立を検討した。

・海外渡航前健康診断受診者を対象として、A型肝炎とB型肝炎の抗体陽性率とワクチン接種歴を調査した。

・自衛隊海外活動において受けた多種類の予防接種の抗体持続状況を年齢別に調査した。

(8) MRワクチン2回接種の導入を容易にするために、MRワクチン2回接種の有効性・安全性

を検討した。

・保護者の同意が得られたMRワクチン既接種者（阪大微研およびタケダのMRワクチン治験実施者）を対象として、MRワクチンの2回目接種を行い副反応調査と抗体価の上昇を検討した。

(9)その他

・渡航者用外来において同時接種の副反応調査を行った。

C. 結果と考案

(1) 海外における邦人のワクチンで予防可能な感染症の罹患状況

・主に長期滞在者と対象とし、JICA, 巡回医師団（外務省ならびに労働者健康福祉機構）、日本人会診療所の3者を通じて「接種ワクチンと罹患状況」に関するアンケートを継続し、77か国6957人（昨年度50か国4005人）から回答を得た。有効回答5031人中338人（6.7%）と高率にワクチンで予防可能な疾患に罹患していた。A型肝炎（30.5%）、腸チフス（18.9%）、B型肝炎、流行性髄膜炎、ジフテリアの順に罹患数が多かった。

予防接種率は、JICA, 巡回相談、日本人会の順に多く、JICAのワクチン接種の実施体制が良く運営されているものと考えられた。ただ、認可ワクチンである破傷風、狂犬病ワクチン、A型肝炎ワクチン、B型肝炎ワクチンの接種率は80%を超えているが、未承認ワクチンである腸チフスワクチンや髄膜炎菌ワクチンの接種率は20%程度であり、承認されることが理想的であるが、現状よりも身近に接種できるシステムの構築が必要である。巡回相談や日本人会を通して行ったアンケート対象集団では、更なる啓蒙が必要と考えられた。なお、犬咬傷者はJICA4%、巡回医師団2.6%、日本人会1.2%とJICAが最も多かった。狂犬病ワクチンの必要性が再認識された。また、咬傷者のうち狂犬病ワクチン未接種者はJICA11.6%、巡回相談66.6%、日本人会61.5%であり、後2者の啓蒙が必要と思われた。

・感染症法で規定された11種類のワクチン予防可能疾患の届け出症例について国内・国外感染例のデータを解析し、邦人渡航者の罹患患者数とアジアの国別罹患率を今年度は1999年～2006年の7年間について調査した。腸チフス、A型肝炎、コレラ、B型肝炎の順に罹患していた。それぞれ年平均腸チフス58例、A型肝炎51例、コレラ46例、B型肝炎22例の海外罹患報告例があった。本研究班の検討により、渡航者数で罹患数を除して得られる国別罹患リスクが日本人を対象としてはじめて得られた。コレラはインド、フィリピン、パキスタンが、腸チフスはバングラデシュ、ネパール、インドが、A型肝炎はインド、フィリピン、カンボジアが、B型肝炎はフィリピン、タイ、中国の罹患リスクが高かった。国別罹患リスクが判明したため、渡航地別により正確な情報提供が可能になった。

・2005～2006年のGeo Sentinel（国際旅行医学会及び米国CDCによる旅行・熱帯医学の世界的サーベイランス・ネットワーク）における日本人旅行者の罹患状況を調査した結果、世界のGeo Sentinel協力医療機関に1525人が受診していた。国内在住者は観光目的の渡航が多かったが、海外在住者は仕事の目的の渡航が多かった。受診した最終診断は、多い順に細菌性下痢症、狂犬病暴露後予防、かぜ症候群、動物咬傷、マラリア、デング熱、腸チフス・パラチフス、急性呼吸器感染症などであり、輸入感染症が多かった。

(2) 本邦の渡航者用ワクチン接種の現状と課題

・各県と政令都市の予防接種センターの現状を把握するために、各県小児科医会の渡航者用ワクチンを含む予防接種に対する取り組みと併せて調査を行った。回答のあった41県のうち、予防接種センターがあるのは14県、予防接種の専門機関があるのは13県、専門機関もないのが14県であった。予防接種センターがある県では、予防接種事業、予防接種に関する医療相談、渡航者用ワクチンの接種とともに順調に連携が行われてい

たが、予防接種センターがないものの専門機関がある県では医療相談に対する対応は劣るものの、他の2項目については連携が行われていた。予防接種専門機関がない県では、3項目すべて主治医の判断で対応し十分な連携が行われていなかった。今後1994年の予防接種法の改正時の推奨に従い、各県と政令都市に予防接種センターを設置し、ワクチンの専門家を育成する必要がある。

・Geo Sentinel(国際旅行医学会及び米国CDCによる旅行・熱帯医学の世界的サーベイランス・ネットワーク)における日本人旅行者の渡航前受診状況を調査した。渡航前受診をしていたのは、国内在住日本人で11%、海外在住日本人で29%であった。同じ日本人でも海外に在住する日本人は渡航前受診をしているが、日本在住日本人は渡航前受診をしていない。今後何らかの積極的な啓蒙活動が必要と思われた。

・中国、シンガポール、ジャカルタ、マニラの在留邦人におけるワクチン実施状況明らかにするために、日本人会診療所などの調査を行った。中国、シンガポール、ジャカルタ、マニラともに日本では未承認ワクチンである腸チフスワクチン、髄膜炎菌ワクチン、不活化ポリオワクチン、多価混合ワクチン(MMR, A・B肝炎混合ワクチンなど)なども容易に接種可能であった。腸チフスワクチンは、シンガポール、北京ではあまり接種されていないが、フィリピン、ジャカルタでは数多く接種されていた。

・海外派遣企業ならびに海外勤務者本人、大学生を対象としてアンケート調査を行った。

海外派遣企業の調査では、海外出張者への健康管理体制が未整備でありワクチン接種が十分に行われていなかった。海外勤務者本人の調査では、出国前にワクチン接種を受ける者の割合は年々増加していたが、接種率は先進国滞在者では15%、途上国でも55%に過ぎなかった。今後海外勤務者の接種率を向上させるためには、海外派遣企業と海外勤務者本人への教育が必要である。大学生で渡航前に予防接種を行ったのは5.3%

に過ぎなかった。渡航前に渡航先の健康に関する情報を入手した学生も27.7%に過ぎなかった。大学生においても予防接種や渡航先の情報収集が得られやすい体制の整備や教育を行う必要がある。

・旅行会社の旅行医学に関する認知度を明らかにするために、長崎県の旅行会社を対象としてアンケート調査を行った。平成17年4月1日より日本旅行業法令・約款が改正されたことはほとんどの旅行業者が認識していたが、感染症発生状況などの情報提供の項目が追加されたことは約40%が理解していなかった。旅行業者が海外旅行外来への具体的な要望としては、渡航先の最新医療に関する情報提供が多かった。旅行業者への継続的な旅行医学の最新情報の提供が、旅行医学に対する渡航者の認識を高める有効な手段になると考えられる。

・米国予防接種業務に関する諮問機関(ACIP)の構成と審議の過程について報告を受けた。

ACIPは1964年からCDCに対しアドバイスやガイダンスを開始し、1993年からは小児を対象としたワクチン投与計画にアドバイスをしている。ACIP構成メンバーは、選挙で選出される委員が15名、それに加えてFDAなどの政府機関から8名、さらに関連学会から22名が参加している。これらのメンバーには、感染症、小児科、公衆衛生、薬学、経済学、費用対効果の専門家に加えて、ワクチンを受ける者の代表も参加し、多面的にアドバイスする。ACIPの定期会議は年3回開催される。4つの永続的なワーキンググループ(成人予防接種スケジュール、勧奨一般、小児思春期予防接種スケジュール、インフルエンザワクチン)と必要に応じて随時ワーキンググループが結成される。永続的に活動している点、選挙で委員が選ばれる公明性、費用対効果など経済性や疫学的解析が常に取り入れられる点など参考になった。

(3)未承認トラベルワクチン(腸チフスワクチン、髄膜炎菌ワクチン)の臨床研究

・研究班参加12施設において接種希望者に対しそれぞれ200～300例を目標として、腸チフスワクチン（TYPHIM Vi）あるいは髄膜炎菌ワクチン（Menomune-A/C/Y/W-135）の接種を行い、副反応調査とこのうち150例を目標として抗体反応調査を行う臨床研究を開始した。2007年3月の時点で同意を取得した希望者に対し腸チフスワクチン110例、髄膜炎菌ワクチン25例の接種を完了し、特に重篤な副反応の報告はない。抗体価の測定は来年度に行う予定である。

・50歳以上の高齢の渡航者が年々増加しており、高齢者に対する渡航者用ワクチンの指針が必要になってきている。高齢者への黄熱ワクチンの適応について検討するために、黄熱ワクチン接種後の副反応について検討した。50歳以上の105例の黄熱ワクチン接種者から副反応に関するアンケートの回答を得た。これらの28.3%に高血圧や糖尿病などの基礎疾患が見られたが、副反応は他の年齢と同等であり、特に重篤な副反応は見られなかった。今後更なる症例の検討と抗体価の上昇について検討する予定である。

(4) 未承認渡航者用ワクチンの供給（輸入）と補償システムの構築

・未承認渡航者用ワクチン（腸チフスワクチン、髄膜炎菌ワクチン）の臨床研究を始めるために個人輸入を行い、その課題について検討した。未承認ワクチンの輸入には、厚生労働省医政局経済課、経済産業省貿易経済協力局、厚生労働省地方厚生局、税関へ順に書類を提出して手続きをする必要があり、また個人輸入であるため臨床研究参加12施設の各医師毎に手続きが必要であるため予想以上に時間を要した。また、髄膜炎菌ワクチンに関しては、輸送時の温度管理に不具合があり5施設については使用を見合わせた。5施設については再輸入を検討中である。

・未承認ワクチン接種事故の補償制度の確立を模索した。
渡航者用未承認ワクチンの接種事故に対する補

償制度を確立することは、より容易に渡航者用ワクチンを接種する環境を整える意味で重要である。当研究班では、昨年度より様々な可能性を検討した。そして保険会社と具体案について協議をしたが、保険会社の内部事情により新規の保険制度の設立が困難となっており新たな方向性を模索中である。

(5) 渡航者用ワクチンに関する最新の情報を提供できるシステムの構築

・全国から無作為に抽出した渡航経験者あるいは渡航予定者に対し、ワクチンで予防できる12種類の感染症について認知度ならびに情報の入手方法についてアンケート調査を行い2121人から回答者を得た。大多数の人が疾患名を見聞きしたことはあるが、どのような病気か知っている者少なかった。また、渡航地の感染症情報を入手している者は35%しかなく情報が十分に提供されていないことが判明した。情報の入手先としてはインターネット、次いでパンフレットであった。旅行代理店でパンフレットを配布し、インターネットで最新情報を提供するのが効果的であると考えられた。

・研究班の調査で日本人渡航者が、ワクチンや渡航地の感染症に関する情報を十分に得ていないことが明らかとなった。したがって、渡航者に効果的に最新情報を提供できるシステムの構築が必要である。現在世界的に認知度の高いShoreland社のTravax EnCompassの情報を収集し、日本人に使いやすい最新情報を構築中であり、またインターネットなどを通じて情報を提供できるシステムを模索している。

(6) 啓蒙活動

・昨年度に引き続き医師、医療従事者、旅行業者、マスコミ関係者を対象としてトラベラーズワクチンフォーラム研修会3回をNPO法人バイオメディカルサイエンス研究会と共催した。多方面からの視点で講演を行い、それぞれ活発な討議が交わ

された。

(7) 渡航者用ワクチンの抗体持続期間

・黄熱ワクチンの有効期間を検討するために、まず黄熱ワクチンの抗体レスポンス測定法の確立を検討した。中和抗体に関して 50% plaque reduction 法と CPE 抑制法を検討した。三重大学関連施設で保存されてあった黄熱ワクチン接種歴のある血清について検討した結果、中和抗体は 10 年経過しても低地ではあるが持続していることが判明した。

・海外渡航前健康診断受診者（国立国際医療センター）を対象として、A 型肝炎と B 型肝炎の抗体陽性率とワクチン接種歴を調査した。ワクチン未接種者の A 型肝炎抗体陽性率は 60 歳以上では高率であったが、50 歳台では 25% であり年齢とともに低下した。ワクチン未接種者の B 型肝炎抗体陽性率は 6.2% のみであった。3 回接種歴があるワクチン接種者は 10 年以上経過しても抗体が維持されていた。

・自衛隊海外活動において受けた多種類の予防接種の抗体持続状況を年齢別に調査した。破傷風、日本脳炎、ポリオ、狂犬病、A 型肝炎、B 型肝炎の各種ワクチン接種後の抗体持続は概ね 10 年以上持続した。狂犬病と B 型肝炎は高齢者の抗体持続が若年者に比べて悪い傾向がみられた。接種間隔を考慮する意味で非常に重要なデータが得られた。

(8) MR ワクチン 2 回接種の有効性・安全性

・保護者の同意が得られた MR ワクチン既接種者（阪大微研およびタケダの MR ワクチン治験実施者）を対象として、MR ワクチンの 2 回目接種を行い副反応調査と抗体価の上昇を検討した。平成 19 年 1 月の時点で、阪大微研 MR ワクチン既接種者 60 人に接種した。このうち 41 人の副反応調査と 36 人の抗体反応が検討できた。有害事象調査では MR ワクチン 1 回目接種の副反応と比較して咳や鼻汁は多かったが、発熱や発疹が少

なかった。単味の麻疹および風疹ワクチン接種後の MR ワクチン接種と同等の結果であった。また、麻疹、風疹とも有意の抗体上昇を認めた。今後タケダ MR ワクチン既接種者に対象を広げて検討する予定である。

(9) その他

・同時接種の副反応調査

渡航者は出国前の限られた期間に効率よく複数のワクチンを接種することが必要な場合が多いが、その効果や完全性に関する国内での詳細な検討は少ない。トヨタ記念病院海外渡航者外来において成人を対象として複数ワクチン同時接種を行いその安全性を検討した。2 種類の複数ワクチン同時接種の副反応は概ね許容範囲であった。

F. 危険危惧情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

・尾内一信

日本におけるトラベルメディスンの新たな展開
研究面での展開　トラベラーズワクチンフォーラムと海外渡航者の予防接種のあり方に関する研究

海外勤務と健康 24 : 6-8, 2006

・尾内一信

海外渡航者と未認可ワクチンの現状と今後

日本医事新報 4298 : 89, 2006

2. 学会発表

・尾内一信

未認可ワクチンの現状と今後

日本渡航医学会誌 1:61-68, 2007

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

分担研究報告

トラベルワクチンで予防可能な疾患について海外での邦人罹患状況調査研究

分担研究者 飯田 稔 バイオメディカルサイエンス研究会顧問
研究協力者 山口 寛 外務省診療所長
研究協力者 石田 尚道 海外邦人医療基金特別参与
研究協力者 重松 美加 国立感染症研究所 情報センター

研究要旨 「接種したワクチンと罹患した疾患」について、JICA、巡回医師団、日本人会診療所の三者の協力を得て、77ヶ国から約7,000人の回答を得た。1年間に亘る調査に基づき、長期滞在の在留邦人の未承認ワクチンを含むワクチン接種状況や罹患状況について、実態解析を行い、貴重な資料が得られたが、さらに問題点を解析してゆくことが必要である。

A. 研究目的

海外渡航時に罹患する感染症のうち、ワクチンで予防可能な疾患を対象として、海外在留邦人の実情を調査して、海外渡航者に関わるワクチン接種の指針作成の参考とする。

B. 研究方法

(1)「接種ワクチンと罹患状況」に関するアンケート（別添1）をJICA、巡回医師団（外務省及び労働者健康福祉機構）、日本人会診療所の三者を通じて海外在留邦人に配布した。アンケートは、個人情報として、年齢、性別、滞在地（国）、滞在期間、永住者別を無記名で記入。

設問は、①接種したワクチン（15種類）、②罹患した疾患（11種類）、③外国で犬などにかまれたかの3点である。アンケートに対する不合理な回答や重複回答等は、無効回答として除外し、有効回答の集計に努めた。ワクチン接種や罹患の時期が不明な人が多いこと

も勘案し、回収を容易にするため、設問は、単純に接種、罹患の有無のみとした。

(2) 調査対象者は、長期滞在者の在留邦人で、調査手段の困難等から観光等短期渡航者は含まれていない。

(3) 調査範囲は、開発途上国で、調査手段の困難等から先進国は含まれていない。ただし、巡回医師団の派遣先でもあるので、ロシア、東欧、中央アジアは調査した。

（倫理面への配慮）

アンケートの統計的要因として、年齢、性別、滞在地、滞在期間等が必要であるが、個人情報保護の観点から無記名とし、アンケートの前文で「この調査は、本研究のみに利用し、他の目的に使用しない」ことを明らかにすると共に、主任研究者尾内教授の名前も明記して、責任の所在を明確にした。

C. 研究結果

1. アンケートの配布と回収

(1) アンケートは、平成17年9月から平成18年8月までの1年間に亘って行った。ただし、JICAについては、平成17年11月末現在で、1年以上滞在の海外要員及びその家族について一斉に調査した。

(2) JICA、巡回医師団、日本人会診療所へのアンケートの配布と回収結果は、以下のとおりで、全体で6,957人の回答があった。

	配布数	回答数(対総数%)	回収率
JICA	3,248	2,139(31%)	66%
巡回医師団	5,144	3,746(54%)	73%
日本人会	2,400	1,072(15%)	45%
(計)	10,792	6,957	

各分母については、JICAは、当該派遣地域の派遣者数で、JICA健康管理員が駐在している国のみなので、JICAの派遣先の一部の調査である。巡回医師団は、派遣先の受診者数、日本人会は、診療所窓口の配布数である。総じてかなり高い回収率を示しているが、日本人会については、リピーターが多いこともあり、回収率が低い。

(3) 国別回答

三者の国別回答数は別添2のとおり。

JICAは33ヶ国、巡回医師団は64ヶ国、日本人会は4ヶ国、重複している国を除くと77ヶ国からの回答があった。なお、日本人会診療所は、アジア地域4ヶ所(ジャカルタ、シンガポール、マニラ、大連)のみである。JICAと巡回医師団の派遣先(国)は、ほとんど同じである。

2. 調査対象者

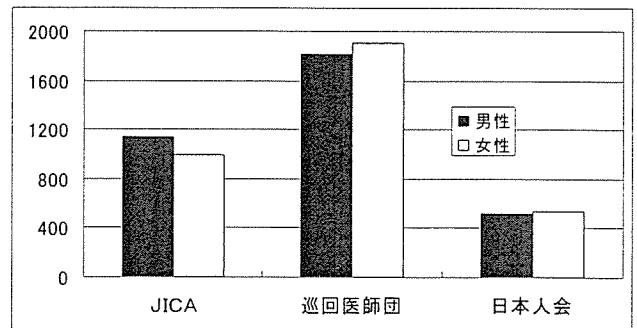
JICAは、専門家、青年海外協力隊員及びその家族が対象で、開発途上国の僻地勤務

が多い(最近の一部東欧諸国も含む)。巡回医師団は、開発途上国及び一部東欧諸国の日本大使館や日本人学校において、受診を希望する在留邦人について健康相談を行うものなので、幅広い邦人が対象で、永住者も多い。日本人会診療所は、日本企業の後押しで設立した施設なので、基本的には企業関係者が多いが、旅行者も含め一般邦人も対象としている。このように三者は、生活環境も年齢構成も異なるので、アンケートの回答振りにも相違が見られることに鑑み、三者別に解析した。

3. 性別、年齢別構成

(1) 性別構成では、図1の通り、JICAは男性がやや多く、巡回医師団では女性がやや多いが、日本人会も含めていずれもほぼ拮抗している。

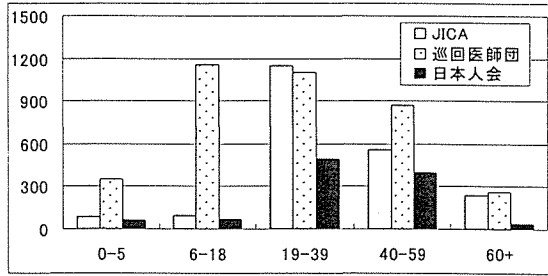
図1. 性別、三者別回答数 (n=6,924)



(注: 33人は性別記載がないため除外)

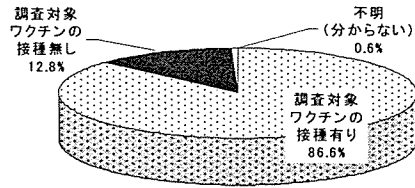
(2) 年齢別では、図2の通り、JICAは若年成人層(20歳~39歳)が多く、巡回医師団では、小児の受診者が多いことを反映して、18歳未満が他に比較して突出している。

図2. 年齢別、三者別回答数 (n=6,942)



(注：15人は年齢記載がないため除外)

図3. ワクチン接種状況 (n=6,470)



(注：無回答487を除く)

ワクチンの種類別接種状況については、表1の通りである。

4. 全体的調査結果

(1) ワクチン接種状況

全回答者6,957人のうち、無回答の487人を除く有効回答6,470人についてみると、86.6% (5,608人)が、なんらかのワクチンを接種していると回答している (図3)。

表1. 種類別ワクチン接種数

	接種ワクチン・トキソイド	調査対象群別接種者数			計
		JICA	巡回医師団	日本人会診療所	
承認ワクチン	A型肝炎	1,714	1,541	602	3,857
	B型肝炎	1,686	1,715	547	3,948
	日本脳炎	781	1,136	323	2,240
	狂犬病	1,855	829	191	2,875
未承認ワクチン	コレラ	134	121	31	286
	黄熱	1,078	444	24	1,546
	ダニ脳炎	22	148	9	179
	腸チフス	560	279	81	920
	髄膜炎菌	369	168	15	552
	MMR	195	743	153	1,091
定期予防接種に含まれるワクチン	破傷風	1,834	1,811	545	4,190
	ジフテリア	160	542	80	782
	ポリオ	782	1,210	227	2,219
小児用(未承認)ワクチン	肺炎球菌(小児用) [※]	22 (1)	25 (5)	11 (1)	58
	インフルエンザ菌b型 [※]	79 (15)	337 (63)	67 (20)	483 (98)
計		11,271	11,049	2,906	25,226
接種なし(無効回答を除く)		59	544	224	827
無効回答 [※]		6	440	47	493

*, **: 両ワクチンは小児用ワクチンの接種についての設問であったが、この回答には多くの成人が含まれている。

括弧内に接種対象となる5未満の小児接種者を再掲する。

***: 無効回答には、「回答無し」および、「接種無し」と表中に示す何らかの「ワクチン接種有り」を同時に選択するなど、その回答に論理的な矛盾のあるものが含まれる。

髄膜炎菌ワクチンについては、平成19年1月から認可されたが、本件アンケートを実施した期間（平成18年8月までの1年間）中は未認可であったので、本報告では未承認ワクチンとして取り扱った。

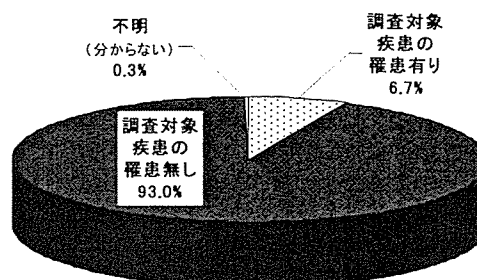
接種総数25,226件中、多い接種ワクチンは、破傷風（4,190件）で16.6%、次いでB型肝炎（3,948）15.7%、A型肝炎（3,857）15.3%、狂犬病（2,875）11.4%となっている。また、未承認ワクチン7種類（コレラ、黄熱、ダニ脳炎、腸チフス、髄膜炎、MMR、Hib。ポリオは経口、注射の別が不明なので削除）の接種は、5,057件で接種総数の20.0%を占めている。

JICAの接種については、狂犬病と黄熱が他に比して突出して多いが、これは、アフリカなど僻地勤務が多いためかと推測される。また、巡回医師団では、日本脳炎、ポリオ、MMR、インフルエンザb菌が突出して多いが、これは、小児が多いためかと思われ、JICA、巡回医師団両者の特質が、ワクチン接種の上にもよく表れているといえる。

（2）罹患状況

無回答（1,916人）及び不合理な回答（10人）合計1,926人を除く5,031人のうち、455件の罹患が報告されている。一人で複数の感染症に罹患している人もいたので、罹患者は338人、6.7%となっている（図4参照）。

図4. 罹患状況（n=5,031）



（注：無回答1,916 不合理な解答等1,926を除く）

罹患数455件の内訳は、以下の通りである。A型肝炎139、B型肝炎52、コレラ15、ダニ脳炎11、腸チフス86、流行性髄膜炎16、破傷風14、ジフテリア16、ポリオ14、肺炎球菌78（5）、Hib14（0）。

肺炎球菌とHibは「小児」と設問に明記してあるにも拘わらず、肺炎やインフルエンザと誤って大人が記入しているケースが多い（括弧内は5歳未満の数値）ので、この件数及び罹患者数については、さらに検討する要があり、設問の趣旨に沿えば、もっと減少することになる。

疾患では、A型肝炎がもっとも多く、全体の30.5%を占めている。次いで、腸チフスが18.9%で、両者で疾患の約半数を占めている。

罹患状況に関して無回答者が、全回答者の28%、約3割に上っているのに対し、接種についての無回答者は7%にすぎず、接種の4倍も多い。これは、無記名とはいえ、疾患の情報は出たくないという潜在的な気持ちがあるのかも知れない。

以下JICA、巡回医師団、日本人会診療

所の研究結果について、それぞれ個別に解析する。

5. JICA

(1) 年齢的特性 (図5)

JICAの年齢層は、30～39歳が30.8%でもっとも多く、次いで20～29歳22.8%で若年成人層が過半数を占めている。19歳以下の家族も約9%いる。

(2) 地域的特性 (図6)

今次調査では、派遣先としては、アジアが39%、アフリカが31%で両方で70%を占めている。これは、JICAの健康管理員の駐在が多いアジア、アフリカを中心にアンケート調査を行ったためである。因みに、専門家、青年海外協力隊員の派遣先は、アジア22%、アフリカ24%、中南米25%などとなっている(2005年度調査)。

図5. JICA回答者年齢構成 (n=2,139)

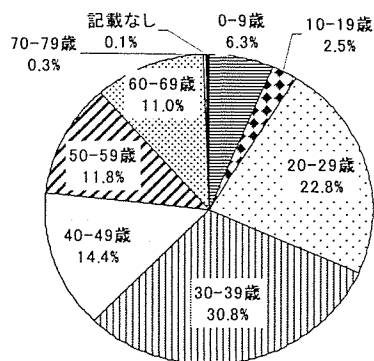
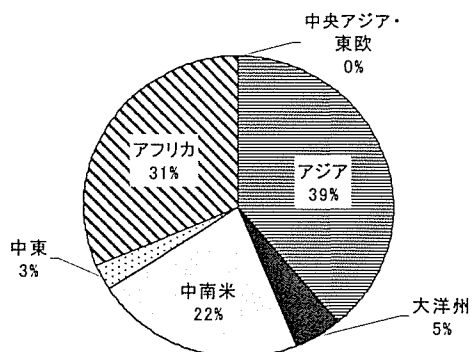


図6. JICA派遣先地域(n=2,139)

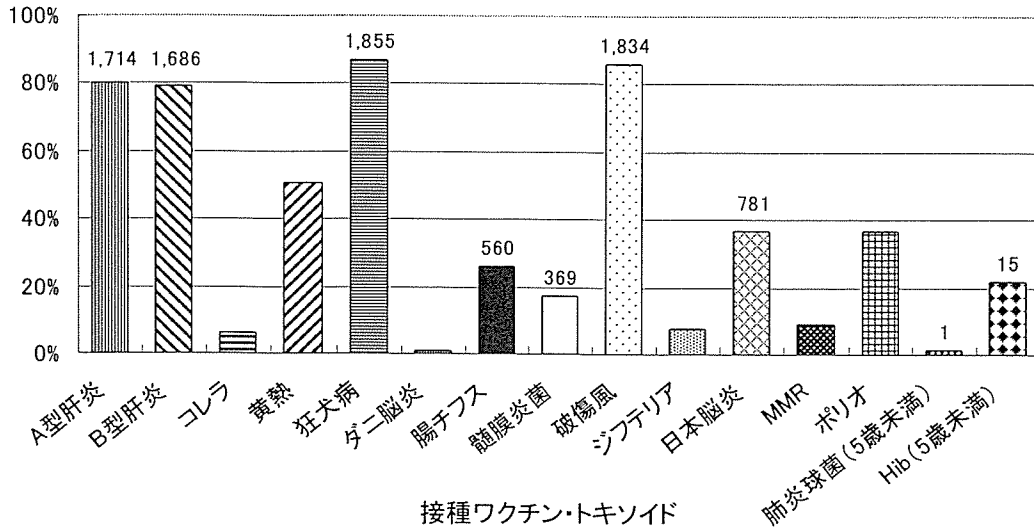


(3) ワクチン接種状況 (図7)

JICAにおけるワクチン接種率は非常に高く、何らかのワクチンを接種していると回答した人は、2,070人、97.3%に上っている。これは、JICAの組織的な健康管理運営がよく行われているためと思われる。

接種ワクチンでもっとも多いのは、狂犬病で、有効回答者(2,134人)のうち1,855人、86.9%が接種している。次いで破傷風1,834(85.9%)、A型肝炎1,714(80.3%)、B型肝炎1,686(79.0%)、黄熱1,098(51.5%)などとなっている。

図 7. ワクチン接種状況 (n=2,134)



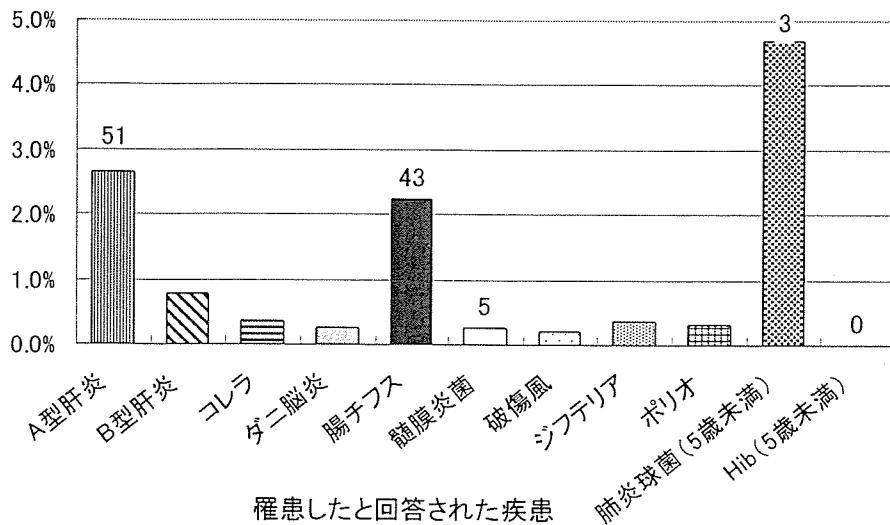
(注：重複回答などを除く、肺炎球菌、Hib は 5 歳未満のみ有効。N=69 とした)

(4) 罹患状況 (図 8)

JICA の罹患した延べ報告数は、148 件で有効回答 1,913 人に対して 7.7% となっている。もっとも多い疾患は、A 型肝

炎で、51 件、2.7%、次いで腸チフスが 43 件、2.2% となっている。A 型肝炎と腸チフスが全疾患 (148 件) の 63% を占めている。

図 8. 罹患状況 (n=1,913)



(注：重複回答などを除く、肺炎球菌・Hib は 5 歳未満のみ有効。N=69 とした)

(5) 地域別ワクチン接種 (図 9)

アジアその他の各地域におけるワクチン接種をみると、図 9 のように、各地域とも、A

型肝炎、B 型肝炎、狂犬病、破傷風の 4 種類のワクチン接種が共通して多い。地域的には、黄熱がアフリカ、腸チフスがアフリカ及びア

ジア、髄膜炎菌がアフリカ、日本脳炎がアジア、Hibがアフリカで、それぞれ他の地域よりも多く接種されている。中南米では、破傷風の接種が、他地域に比して著しく少ないのが目立っている。

(6) 年齢別ワクチン接種 (図10)

年齢を問わず、共通してA型肝炎、B型肝炎、狂犬病、破傷風の4種類のワクチン接種が多い。

日本脳炎も多いが、ポリオと共に18歳以下の接種が多い。腸チフスは、19歳~39歳の若年層に多い。JICAでは、50歳以上でも他の年齢層に遜色のないワクチン接種をしているのが注目される。これは、JICAの高い接種率の一面を示しており、ワクチン接種の体制がよく運営されているものと思われる。

図9. 地域別ワクチン接種

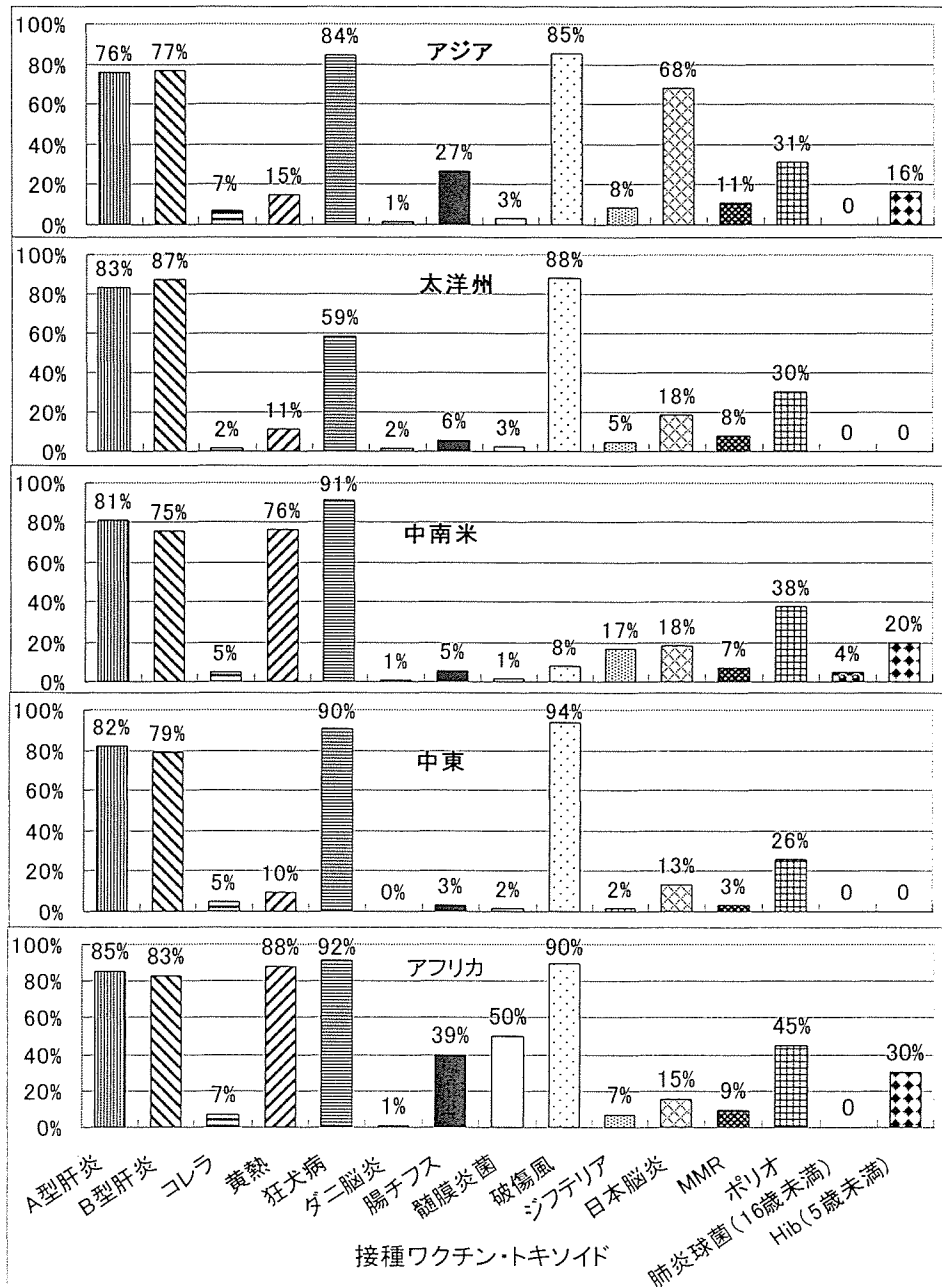
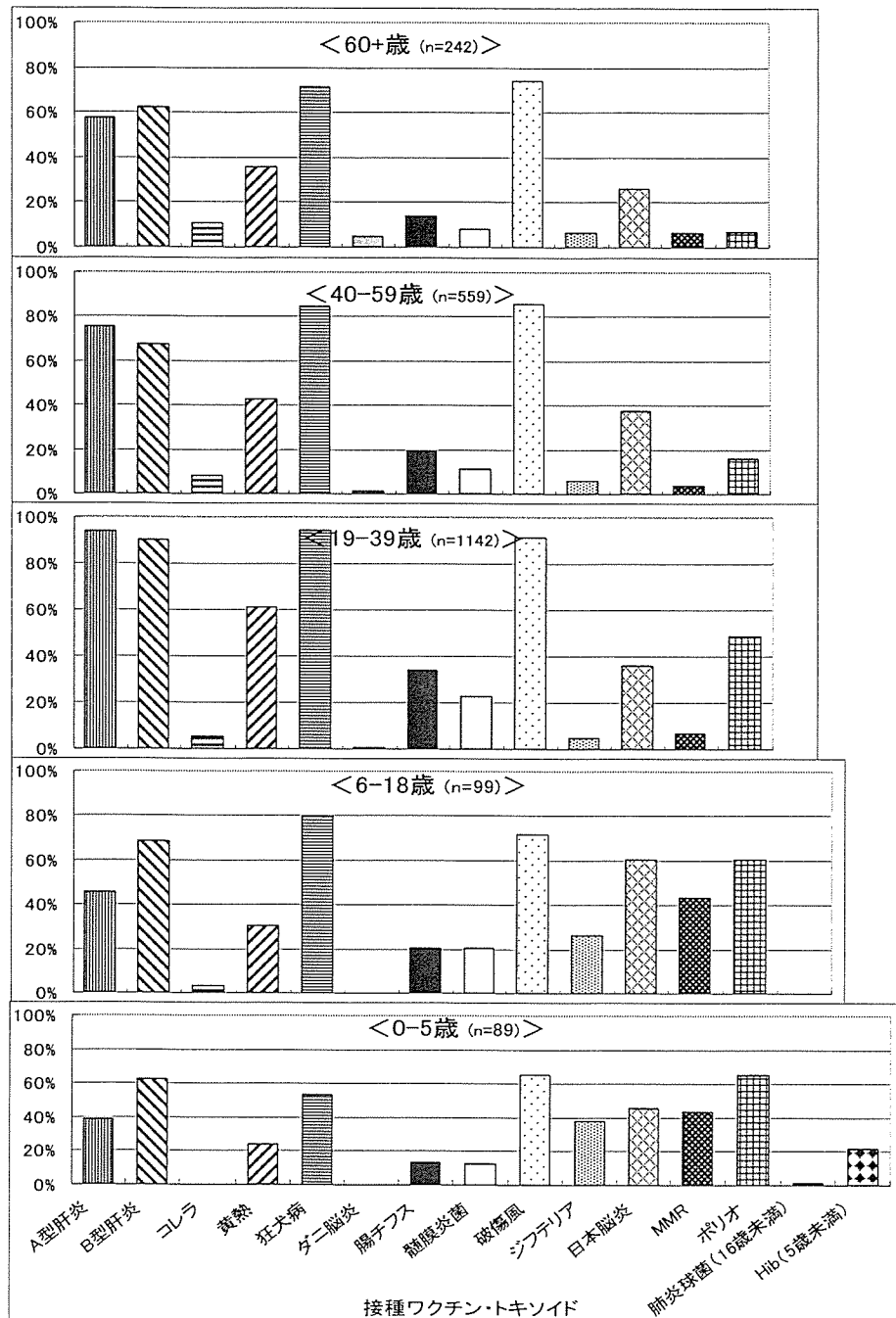


図10. 年齢別ワクチン接種

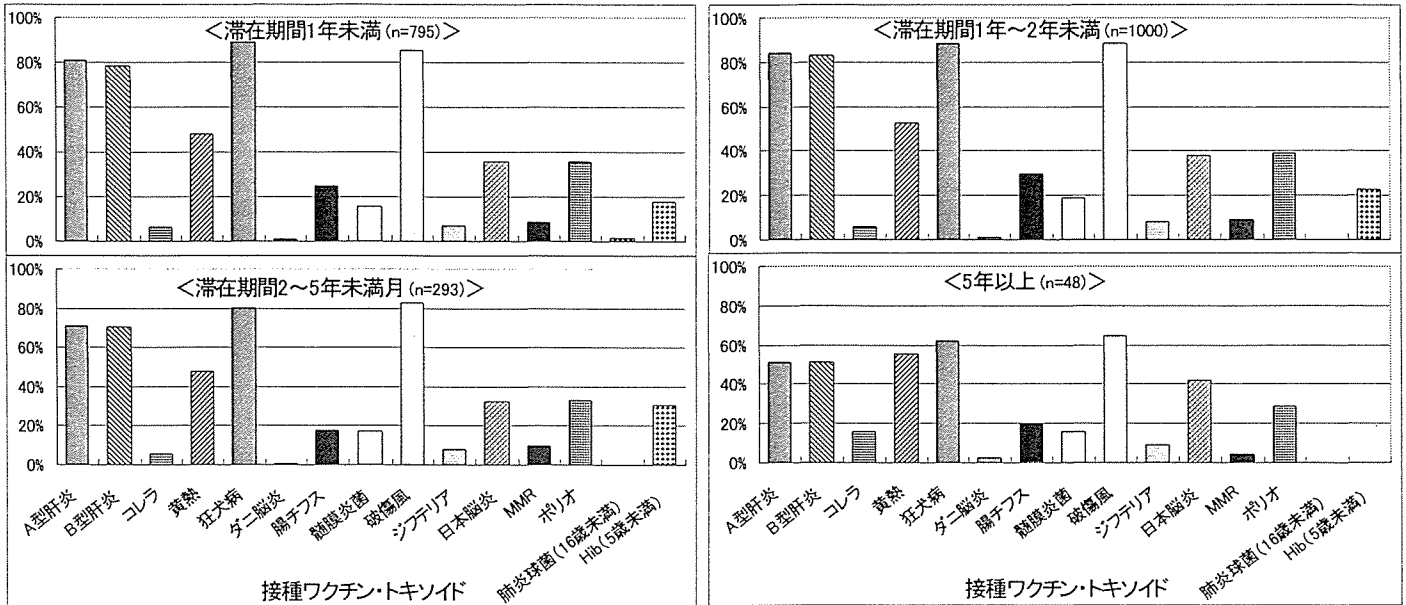


(7) 滞在期間別ワクチン接種 (図11)

滞在期間の長短に拘わらず、接種の多いワクチンの種類と割合は、殆ど共通しているが、絶対数を見ると、滞在期間1年から2年未満がもっとも多く、5年以上になると、大幅に

減少する傾向がみられる。例えば、破傷風ワクチンの場合、1年～2年未満が884人に対し、1年未満が679人、2年～5年未満が242人、5年以上が29人（5年以上勤務者が少ないことも考えられる）である。

図 1 1. 滞在期間別ワクチン接種



(8) 地域別罹患

地域的には、アジアでの罹患がもっとも多く、アフリカが次いでいる。派遣者数も多いが、疾患も多い。疾患の上位を占めているA型肝炎、B型肝炎、腸チフス、コレラの4種類の罹患件数をみると、以下の通りである。

	アジア	アフリカ	中南米	大洋州	中東
A型肝炎	20	13	10	5	3
腸チフス	22	13	6	2	0
B型肝炎	7	3	3	1	1
コレラ	2	2	2	1	1

(9) 年齢別罹患

50歳以上が腸チフスを除く殆どすべての疾患の40%~60%近くを占めている。腸チフスは、20歳~39歳の若年層が過半数となっている。

6. 巡回医師団

(1) 年齢的特性 (図 1 2)

0~9歳の小児が25.3%で4分の1を

占めており、19歳以下が40.5%、成人層は60%という年齢構成になっている。この成人層の少ない点は、JICA(91%)や巡回医師団(87%)に比して大きな特性となっている。

(2) 地域的特性 (図 1 3)

アジアが44%、次いで中南米、中東がそれぞれ14%、アフリカは9%で少ない。アジアが非常に多いこと、また東欧、ロシア(12%)が入っていることが特徴である。中南米については、二世なども含む永住者も多い。

(3) ワクチン接種状況 (図 1 4)

巡回医師団受診者のワクチン接種は、無回答者(434人)、接種なし(548人)、不明など合計1,018人を除くと2,728人が接種しており、接種率は82.5%である。これは、JICAの97.3%に比して15%方低い。もっとも接種の多いワクチンは、破傷風で1,811件、接種者の66.4%、次いでB型肝炎が1,715件、62.