

調査実施地域・国（平成17年9月～18年8月）

（別添3）

国名	調査対象群別回答者数		
	JICA	巡回医師団	日本人会診療所
インド	-	217	-
インドネシア	89	262	245
カンボジア	100	41	-
シンガポール	-	-	238
スリランカ	32	99	-
タイ	74	-	-
ネパール	35	49	-
パキスタン	61	52	-
バングラデシュ	90	-	-
フィリピン	127	-	335
ブータン	47	-	-
ブルネイ	-	26	-
ベトナム	-	227	-
マレーシア	-	172	-
ミャンマー	-	115	-
モンゴル	53	22	-
ラオス	65	17	-
中国	50	360	254
東ティモール	15	17	-
ヴァヌアツ	-	20	-
サモア	-	20	-
トンガ	-	13	-
バプアニューギニア	40	-	-
パラオ	-	61	-
フィジー	70	31	-
マーシャル	-	14	-
ミクロネシア連邦	-	16	-
エルサルバドル	-	8	-
キューバ	-	9	-
グアテマラ	38	41	-
コスタリカ	-	58	-
コロンビア	-	3	-
ジャマイカ	-	33	-
ドミニカ	46	39	-
ニカラグア	59	-	-
パナマ	-	58	-
パラグアイ	128	169	-
ブラジル	-	11	-
ボリビア	90	40	-
ホンジュラス	107	-	-
メキシコ	-	82	-

国名	調査対象群別回答者数		
	JICA	巡回医師団	日本人会診療所
アラブ首長国連邦	-	184	-
イエメン	-	32	-
オマーン	-	31	-
カタール	-	18	-
サウジアラビア	-	79	-
トルコ	-	140	-
バーレーン	-	34	-
モロッコ	-	10	-
ヨルダン	64	-	-
ウガンダ	-	12	-
エジプト	56	52	-
エチオピア	64	23	-
ガーナ	32	31	-
ガボン	-	3	-
カメルーン	-	11	-
ギニア	-	4	-
ケニア	139	73	-
ザンビア	72	23	-
ジブチ	-	1	-
ジンバブエ	40	-	-
セネガル	74	8	-
タンザニア	59	40	-
ナイジェリア	-	5	-
ニジェール	27	-	-
ブルキナファソ	41	-	-
マダガスカル	-	26	-
マラウイ	55	7	-
アゼルバイジャン	-	15	-
ウズベキスタン	-	22	-
カザフスタン	-	13	-
キルギス	-	16	-
チェコ	-	173	-
ハンガリー	-	91	-
ポーランド	-	43	-
ロシア	-	124	-
合計	2139	3746	1072

JICA	2, 139
巡回医師団	3, 746
日本人会診療所	1, 072
(合計) 77ヶ国	6, 957人

調査実施地域・国(平成19年9月～11月)

巡回医師団		1,203 人		日本人会診療所		879 人	
1 アジア地域	150	5 アフリカ地域	72	1 アジア地域	879		
カンボジア	17	ウガンダ	14	インドネシア	89		
スリランカ	58	ガーナ	37	シンガポール	276		
ラオス	18	カメルーン	10	フィリピン	372		
中国(蘇州、烟台、青島)	57	ナイジェリア	11	中国(大連)	142		
2 大洋州地域	206	6 中央アジア	61				
サモア	18	アゼルバイジャン	28				
ソロモン	16	ウズベキスタン	5				
トンガ	7	カザフスタン	10				
バヌアツ	23	タジキスタン	18				
バブアニューギニア	47						
パラオ	55	7 ロシア・東欧	326				
フィジー	25	チェコ	193				
マーシャル	4	ハンガリー	62				
ミクロネシア連邦	11	ブルガリア	20				
		ポーランド	16				
		ルーマニア	35				
3 中南米地域	388						
エルサルバドル	21						
キューバ	13						
グアテマラ	35						
コスタリカ	47						
コロンビア	14						
ジャマイカ	38						
ドミニカ	4						
パナマ	62						
ベネズエラ	34						
ボリビア	31						
メキシコ	89						

巡回医師団	1,203
日本人会診療所	879
(合計)40カ国	2,082 人

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

分担研究者 金沢大学大学院医学系研究科 市村 宏
協力研究者 千葉大学総合安全衛生管理機構 長尾 啓一
金沢大学保健管理センター 中林 肇
金沢大学大学院医学系研究科 石崎有澄美

【研究要旨】

2005年から2007年に、全国の大学、および金沢・千葉両大学を対象として、大学における海外渡航者への予防接種の現状を明らかにする目的でアンケート調査を行った。その結果、全国的に大学生・教職員において海外渡航は一般的であるが、大学保健管理施設および渡航者個人の海外渡航に伴う健康問題、特に予防接種を含めた感施症対策への関心は低いことが明らかとなった。全国の大学に対して、学生・教職員の海外渡航時の感染症対策の強化を啓蒙していく必要性和、各大学において、渡航関連の情報が得られやすい体制を整えていく必要性が示唆された。

A. 研究目的

2006年、日本人の渡航者は年間約1,750万人を超えた。2006年11月にフィリピンへの旅行者2名が相次いで狂犬病を発症し死亡した事例をきっかけに、最近では狂犬病の暴露前予防接種を希望する渡航者が増えてきているが、依然として、海外における感染症流行状況や関連する予防接種の情報入手は不十分である。

今後の輸入感染症対策としての予防接種のあり方を探るために、全国の大学および、金沢大学、千葉大学を対象として、大学生・教職員の海外渡航における健康管理のあり方や感染症対策としての予防接種の実態調査を行った。

B. 研究方法

2005年12月、全国大学保健管理協会に所属する大学407校(公立・私学:381

校、国立:86校)に対して郵送アンケート調査、2006年4月、金沢大学の学生(学部学生および大学院生)、2007年4-6月に千葉大学の学生(学部学生および大学院生)、また教職員に対してアンケート調査を行った。調査に際しては、大学名および個人の特定制が出来ないよう無記名で行った。

C. 研究結果

1. 全国の大学を対象とした調査

全国大学保健管理協会に所属する407校のうち、254校(62.4%)より有効回答を得た。254校のうち、2005年度に海外に学生および教職員を公式に派遣していた大学は233校(91.7%)であった。派遣地域は北米が87.0%と最多であり、ついで80.1%が西ヨーロッパ、78.7%がアジアであった。派遣が少なかった地域は

中近東とアフリカで、それぞれ 26.9%、27.3%であった。派遣を行っている 233校のうち、41校(17.6%)が派遣前に健康相談を行っており、またさらに 41校(17.6%)が希望者のみに健康相談を行っていた。また、海外渡航に関する予防接種に関する規定および規則をもっている大学はわずか 5校(2.2%)のみであった。また 4校(1.7%)が規定はないが、予防接種実施者に経済的支援を行っており、3校(1.3%)は希望があれば何らかの支援を行っていた。規定や規則がない 228校のうち、今後規定や規則を設ける予定がある大学は 6校(2.6%)に過ぎなかった。

各大学の保健管理施設で把握された感染症事例は 69例であった。主な感染症は細菌性下痢症、マラリア、A型肝炎、チフスであった。65.2%の事例がアジアで罹患をしていた。

2. 金沢大学、千葉大学を対象とした調査

過去 5年間に海外渡航歴がある者は、金沢大学では回答した学生 4,846人(有効回答率 77.7%)のうち、1,215人(25.1%)であり、千葉大学では学生 9,447人(有効回答率 62.9%)のうち 3,401人(36.0%)、教職員 2,330人(有効回答率 66.0%)のうち 1,357人(58.2%)であった。

両大学とも、学生の渡航先はアジア、米国、西ヨーロッパの順で多く、中南米、中近東、アフリカが少なかった。千葉大学の教職員では米国が最も多かった。

渡航前に渡航先での感染症情報を入手したものは

金沢大学の学生では 27.7%、千葉大学では学生 29%、教職員 41%であった。情報入手先はどちらもインターネットやガイドブック・旅行雑誌、旅行会社などが多かった。一方、大学からの情報入手は両大学とも非常に少なかった。

渡航に関連して予防接種を受けたのは金沢大学の学生で 65人(5.3%)、千葉大学の学生で 142人(4.2%)、職員で 37人(2.7%)であった。予防接種を受けた理由としては、金沢大学では他の人の勧め 55.4%、渡航先での義務 21.5%の順で多かったが、千葉大学では、渡航先での義務が 47.5%、他の人の勧めが 36.9%と、逆転していた。また、定期的に追加接種していると答えたものは金沢大学で 6.2%、千葉大学で 12.3%であった。受けた予防接種は、両大学ともに A、B型肝炎、破傷風が多かった。大学ごとの特徴としては、金沢大学ではインフルエンザの予防接種者が多く、千葉大学では狂犬病の予防接種者が多かったこと、また、千葉大学職員で黄熱病の予防接種者が多かったことがあげられる。

予防接種機関は、ともに、一般医療機関が最多であり、ついで検疫所および関連施設であった。また、金沢大学で 13.8%、千葉大学学生で 15.0%、職員で 21.6%が副作用および安全性に不安をもっていた。

また、金沢大学では延べ 10.7%、千葉大学では延べ 8.4%に渡航に関連して何らかの健康問題が見られた。ともにアジア、中近東、アフリカ、中南米での発生が多く見られた。

D. 考察

全国の大学、地方に位置する金沢大学、国際空港近くに位置する千葉大学を

対象とした 3 年間の調査から、現在の日本では全国的に大学生の海外旅行は一般的になっていることが明らかとなった。

興味深いことに、両大学ともに学生の渡航先はアジアが群を抜いて多いこと、また健康問題もアジア、中近東、アフリカ、中南米での発生が多く見られたこと、渡航前に渡航先での感染症情報を入手したものはどちらも約 3 割であり、情報入手先もほぼ同様であること、渡航に関連して予防接種を受けたものも 4-5% とほぼ同様であることなど、地方大学でも大都市の大学でも学生には共通の傾向が見られた。このことから、本研究を基にした提言は、全国の大学に普遍的に応用が利くと考えられよう。

千葉大学の教職員は学生とはやや異なる傾向があったが、教職員は学会参加や研究などのために渡航する機会が多くなり、そのため渡航先は米国など、比較的、感染症などの健康問題は少なく予防接種の必要性も低い国が多くなるため、と考えられた。

予防接種を受けた理由は若干異なっており、確かに、地方と大都市では予防接種に対する意識に差異がある可能性はあるが、今回の調査のみでは断言は出来ない。

特記すべきなのは、金沢大学ではインフルエンザの接種者が多く、千葉大学では狂犬病の接種者が多かった点であるが、これは調査実施時期の違い、すなわち 2006 年 11 月の日本での輸入狂犬病患者発生の前後、という影響が大きいと思われる。すなわち、金沢大学で調査が実施された時期には鳥インフルエンザの脅威が注目されていたが、千葉大学の調査実施時期には狂犬病の脅威に大きく注目が

シフトしたためであろう。しかしながら、日本で輸入狂犬病事例が見られたからといって、世界で狂犬病の脅威が増した訳ではない一方、新型インフルエンザ発生の危機は日々迫っている。

グローバル化が進み、大学生の海外渡航が一般的になってきた昨今では、大学で学生が渡航先の健康や疾患に関する情報および予防接種の情報を得られやすい体制を整えることと共に、予防接種のみならず、個々人の需要に応じた渡航全般の問題を取り扱う渡航医学を普及させることは急務と考えられる。

E. 結論

現在の日本では、地方でも都市部でも、全国的に学生の海外渡航は一般的になってきている。しかしながら予防接種を含め、渡航者の渡航先での健康管理に関する関心は非常に低い。渡航者の意識改革という点で、大学教育の果たせる役割は大きい。1) 大学において、保健管理施設を中心に渡航先の健康や疾患に関する情報および予防接種の情報を得られやすい体制を整えること、2) 大学で海外渡航に関連する健康教育を実施すること、は実践可能な課題である。

F. 研究発表

論文発表；

・長尾啓一、新保 泉、大学での麻疹流行－その予兆を対応－、大学と学生 48:35-40, 2007.

学会発表；

・Ishizaki, Nagao, Hamada, Saijoh, Ichimura: "Poor Regulation Policy for Traveler's Vaccination among Japanese Universities and Colleges" 10th

Conference of the International
Society of Travel Medicine、2007年5
月

・石崎、市村、中林、長尾、尾内：「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」第5回日本予防
医学会学術総会、2007年11月

G. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

各県・政令都市の予防接種センターおよび小児科医会の トラベルワクチンへの取り組みとその運用に関する研究

分担研究者 庵原俊昭 国立病院機構三重病院 院長

研究協力者 中野貴司 国立病院機構三重病院国際保健医療研究室長

田中孝明 国立病院機構三重病院小児科

研究要旨

初年度は予防接種センターのトラベルワクチンへの取り組みについて調査したが、47 都道府県・15 政令都市のうち、予防接種センターが設置されているのは、15 県(31.9%)、8 市(53.3%)の 23 施設であり、トラベルワクチンに取り組んでいるのは 19 施設のみであった。

次年度は各県小児科医会の予防接種に対する取り組みについて調査を行った。回答があった 41 県のうち予防接種センターがある 14 県では、予防接種事業、予防接種に関する医療相談、トラベルワクチンとも順調に連携が行われており、予防接種センターはないが予防接種の専門機関がある 13 県では、医療相談への対応は劣るものの他の 2 項目では連携が行われていたが、専門機関がない 14 県では、これら 3 項目に対して主治医の判断で対応していた。

最終年度は、在外教育施設へ 2～3 年間の予定で派遣される教員を対象に、健康管理情報の種類や取得手段について調査した。回答があった 354 人のうち、297 人(83.9%)はインターネットを使って、200 人(56.5%)は病院や医院を受診して情報を得ており、多くの人が取得を希望している情報は、予防接種 82.5%、自分の健康管理 44.0%、子どもの健康管理 36.5%、配偶者の健康管理 35.0%などであった。

以上の結果から、海外に長期滞在する人達は、予防接種を含めた健康管理情報の取得を強く希望しており、この希望に答えるためには、各県にワクチンの専門家を育成し、予防接種センターを設置すること、およびインターネットから健康管理情報が入手できるネットを構築することが重要である判断された。

A. 研究目的

近年、先進国だけではなく途上国に渡航する人が増加し、渡航者への感染対策は本邦における重要な医療分野となっている。また海外の教育機関への留学に当たりワクチン接種を希望する人や、長期海外赴任先からの帰国後、各国で行ってきたワクチン

の継続接種を希望する人も増加している。

1994 年の予防接種法の改正により、各県や政令都市に予防接種センターを設置することが推奨されている。初年度は、各県・政令都市に設置された予防接種センターが、トラベルワクチンにどのように関わっているか調査した。次年度は、各県予防接種の

オピニオンリーダーである小児科医会のトラベルワクチンを含めた予防接種に対する取り組みについて調査を行った。最終年度は、海外に派遣される教員を対象に、海外で生活する上で希望する健康管理情報の種類や入手方法、また、各予防接種施設でのトラベルワクチンの運用について調査を行った。

B. 研究方法

(1) 各県・政令都市予防接種センターのトラベルワクチンへの取り組み調査

各県・政令都市に設置されている予防接種センターにアンケートを配布し、トラベルワクチンへのかかわりについて調査した。

(2) 各県小児科医会の予防接種に対する取り組み調査

各県の小児科医会会長にアンケートを配布し、各県における接種要注意者への接種などの医療上の対応、予防接種にかかる相談事業、トラベルワクチンへの対応の3項目について調査した。

(3) 在外教育施設に派遣される教員の調査

在外教育施設へ2~3年間の予定で派遣される教員354人を対象に、派遣前研修期間中にアンケートを配布し、海外派遣に当たって希望する健康管理情報や健康管理情報の取得手段について調査した。なお、倫理面を配慮し、アンケートは無記名回答で行った。

(4) 予防接種外来でのトラベルワクチンの運用

各県の予防接種センターおよび小児総合医療協議会加盟病院にアンケートを配布し、

トラベルワクチンの運用について調査を行った。

C. 研究結果

(1) 各県・政令都市予防接種センターのトラベルワクチンへの取り組み調査

予防接種センターが設置されている県は、47都道府県のうち15県(31.9%)20施設、政令都市では15市のうち8市(53.3%)12施設であった。なお、政令都市7市9施設は、県の予防接種センターを兼ねており、全国で活動している県・政令都市認定の予防接種センターは23施設であった。

23施設のうち回答があったのは22施設(回答率95.7%)であり、海外渡航に対応している施設は12県19施設(86.4%)であった。対応方法としては、専門の渡航者外来と予防接種センターが2施設、予防接種センターが12施設、予防接種センターと個々の外来が2施設、個々の外来が3施設であった。

19施設の予防接種センター・渡航外来で行なっている主な業務は、「海外渡航時のワクチン接種」、「米国等海外旅行時のワクチン接種」、「健康診断」、「感染症の相談」などであった。接種しているワクチンは、定期接種で行なっているワクチンに加え、B型肝炎ウイルス(HBV)ワクチン(19施設)、A型肝炎ウイルス(HAV)ワクチン(19施設)、狂犬病(16施設)が多くの施設で接種されており、コレラのワクチン接種施設は5施設のみであった。

(2) 各県小児科医会の予防接種に対する取り組み調査

47都道府県のうち41都道府県(回収率87.2%)から回答が得られた。予防接種センターが設置されている県は14県(34.1%)で

あった（グループ1）。接種要注意者への接種に関しては、予防接種センターがあると回答した県では、すべて予防接種センターに紹介と回答していたが、予防接種センターが開設されていない27県では、13県（31.7%）が各県の専門施設に紹介と回答し（グループ2）、残りの14県（34.1%）は、主治医の判断で接種要注意者に対応していた（グループ3）。

一般住民からの予防接種相談に関しては、予防接種センターが設置されているグループ1の県では、10県が予防接種センターへの相談を勧め、相談機関なしと回答した県は1県のみであった。グループ2の県では、相談機関なしと答えた県が6県、グループ3の県では11県が相談機関なしと回答し、グループ間で相談機関の有無に有意の差が認められた（ $P=0.00192$ ）。

医療機関や行政からの予防接種相談に関しても、グループ1では14県中12県は予防接種センターに相談し、相談機関なしと答えた県は1県のみであった。グループ2においては、8県では各県の予防接種専門家が相談に対応し、相談機関なしが4県であった。グループ3では12県が相談機関なしと回答し、グループ間で相談機関の有無に有意な差が認められた（ $P<0.0001$ ）。

トラベルワクチンの接種では、接種するワクチンに応じて病診連携を行っているのは、グループ1では12県、グループ2では9県、グループ3では3県と、グループ間で差を認めた（ $P=0.00193$ ）。海外渡航時の医療相談に関しても、病診連携を行っているのは、グループ1では10県、グループ2では9県であったのに対して、グループ3では1県に過ぎなかった（ $P=0.00041$ ）。

（3）在外教育施設に派遣される教員の調

査

多くの人取得を希望している情報は、予防接種82.5%、自分の健康管理44.0%、子どもの健康管理36.5%、配偶者の健康管理35.0%であり、旅行病情報（17.0%）、携行医薬品（15.5%）、医療制度（12.0%）なども入手を希望する情報であった。また、情報の入手先は、297人（83.9%）はインターネットを使って、200人（56.5%）は病院や医院を受診して情報を得ていた。なお、62%の人が、得られた情報に対しおおむね満足していた。

（4）予防接種外来でのトラベルワクチンの運用

トラベルワクチンを行っている予防接種センター19カ所からの回答では、すべての施設で同時接種を行い、渡航先に応じて日本脳炎ワクチンの追加接種や破傷風ワクチン（DT ワクチンを含め）の追加接種を行っていた。また、本邦では承認されていないが、保護者の同意を得て、A型肝炎ワクチンの小児への接種が行われていた。一方、日本小児総合医療協議会に加盟する28施設のうち、26施設で予防接種外来が行われているが、海外渡航に際し同時接種を行っているのは11施設（42.3%）、小児へA型肝炎ワクチン接種しているのは9施設（34.6%）、渡航先に応じて日本脳炎ワクチンの接種勧奨14施設（56%）に過ぎなかった。

トラベルワクチンを行なっている19施設から、海外で使用されているMMRワクチン、不活化ポリオワクチン（IPV）を含む混合ワクチン、髄膜炎菌ワクチンなどの本邦使用が要望された。また、トラベルクリニックを行なっている施設間の情報交換のためのネットワーク構築も期待されていた。

D. 考察

1994年予防接種法の改正により、予防接種センターを設置することが推奨されているが、現在運用されているのは15県であり、しかもトラベルワクチンに対応しているのは12県に過ぎなかった。しかし、トラベルワクチンに積極的に取り組んでいる予防接種センターでは、ワクチン接種だけでなく渡航者への健康診断や感染症対策の指導も行っていた。

接種するワクチンに関しては、本邦で使用されているワクチンを用いて、臨機応変に対応していた。しかし、本邦では入手困難なワクチンもあり、世界で広く使用されているワクチンが、トラベルワクチンの分野だけでも国内で早期に使用できることが強く期待されていた。

予防接種センター以外に、検疫所のネット FORTH (<http://www.forth.go.jp/>) や日本小児科医会 (<http://jpa.umin.jp/>) 国際部のホームページでも、海外渡航に関するワクチンを行っている医療機関の情報が提供されている。しかし、これらの情報を集めても一部の県ではトラベルワクチンの接種体制が不十分であり、今後の対策が必要と思われた。

予防接種センター設置については県ごとに温度差があったため、予防接種センターが受け持つことが期待されている業務に対する各県の取り組みを明らかにする目的で、各県の予防接種のオピニオンリーダーである小児科医会に、予防接種に対する取り組みについて調査を行った。

予防接種に対する取り組みには、予防接種センターが設置されている県（グループ1）、予防接種センターは設置されていないが予防接種の専門施設（専門家）がある県（グループ2）、予防接種の専門施設がない県（グループ3）に大きく分類された。グ

ループ1の県では、接種要注意者への接種、一般住民、医療機関、行政からの予防接種相談への対応、トラベルワクチンへの対応が問題なく行なわれていた。一方、グループ3の多くの県では、一般住民、医療機関、行政からの相談に対応しておらず、トラベルワクチンへの対応も主治医個人の判断で対応していた。なお、グループ2の県は、グループ1とグループ3の中間的な対応であり、予防接種に対する取り組みについては、県ごとに大きな温度差が認められた。

今海外に派遣される多くの人達は、インターネットから予防接種や健康管理の情報を入手していた。この結果は、トラベルワクチンへの対応が不十分な県に居住している人達に、適切な情報を提供するためには、インターネットから色々な情報が入手しやすいよう、トラベルワクチンの情報を提供している機関のネットを張り巡らすことが情報提供として大切と思われた。

また、今回の調査で海外に派遣される人達の56.5%は、直接医療機関を受診し健康管理情報を入手しており、インターネットが普及した現代においても、医療機関は海外渡航にあたり、情報提供が期待される機関であった。この結果は、トラベルメディスン（渡航医学）が可能な専門医療機関を、少なくとも各県に一カ所整備する必要性を示しているが、現在予防接種センターがあるのは15県に過ぎず、いずれの県でも専門家によるトラベルワクチン接種が受けられるよう、すべての県で予防接種センターを設置すべきと思われた。

実際、今回の予防接種の運用について調査した結果では、トラベルワクチンに対応している施設では、積極的に複数ワクチンの同時接種を行い、A型肝炎ワクチンを小児にも接種していたが、小児総合医療協議

会に属する施設でも、ワクチンを積極的に行っていない施設では、同時接種を行っていない結果であった。この結果から、各県の予防接種センターが設置に向けて、今後予防接種に関わる機関や学会が、トラベルワクチンを含めた予防接種専門医の育成を図る必要があると考えられた。

E. 結論

海外に長期派遣される人達は、インターネットや医療機関から予防接種を含めた健康管理情報を入手していた。しかし、トラベルワクチンの情報を提供できる予防接種センターが設置されている県は少なく、予防接種センターが設置されていない県では、主治医の判断ですべての予防接種に取り組むという貧困な状況であった。今後、いずれの県でも安全で安心なトラベルワクチン接種ができるよう、予防接種に関わる機関や学会が協力して各県にワクチンの専門家を育成し、予防接種センターを設置すること、およびインターネットから健康管理情報が入手できるネットを構築することが重要である判断された。

G. 研究発表

1. 論文発表

庵原俊昭：ウイルス感染症の診断. 小児科診療 68: 1992-1999, 2005

庵原俊昭：ウイルス感染と感染制御. 感染制御 1: 331-336, 2005

庵原俊昭：予防接種の留意点. クリニカルプラクティス 25: 192-195, 2006

庵原俊昭：小児感染症の基本的考え方. 日本小児皮膚科学会雑誌 25: 27-30, 2006

庵原俊昭：海外長期滞在小児のワクチン接種. 日本医事新報 4335:67-71, 2007

庵原俊昭：ポリオの現状と問題点. 小児内

科 39:1640-1643, 2007

2. 学会発表

庵原俊昭、他：各県・政令都市における予防接種センターの設置とトラベルワクチンへの取り組み. 第10回日本ワクチン学会、2006.10.21-22

庵原俊昭、他：各県小児科医会のトラベルワクチンへの取り組み. 第11回日本ワクチン学会、2007.12.8-9

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

トラベラーズワクチンで予防できる疾患の海外渡航者における発生状況

分担研究者	岡部 信彦	国立感染症研究所感染症情報センター・センター長
研究協力者	多田 有希	国立感染症研究所感染症情報センター・室長
	木村 幹男	新山手病院内科
	島田 智恵	国立感染症研究所感染症情報センター・研究員
	多屋 馨子	国立感染症研究所感染症情報センター・室長
	山本 久美	国立感染症研究所感染症情報センター・研究員

研究要旨 感染症法に基づく感染症発生動向調査の対象疾患のうち、11種類のワクチン予防可能疾患の報告症例について、国外感染例のデータを解析した。報告数の多い4つの疾患（コレラ、腸チフス、A型肝炎、B型肝炎）については、国際観光振興機構の資料を合わせて、日本からの渡航者における暫定的な国別罹患率も算出した。1999年4月から2007年12月の期間において、髄膜炎菌性髄膜炎は2例、破傷風は3例、狂犬病は2例報告があり、急性灰白髄炎、ジフテリア、黄熱、日本脳炎の報告はなかった。2004年1月から2007年12月の期間において、年間あたり、コレラは9～66例、腸チフスは28～52例、A型肝炎は29～59例、B型肝炎は16～22例報告された。4疾患ともにアジアでの感染が大半を占め、2004年及び2005年の報告について算出したアジアの主要国における罹患率では、コレラではインド、フィリピン、パキスタンの順に、腸チフスではバングラデシュ、ネパール、インド、パキスタンの順に、A型肝炎ではインド、フィリピンの順に、B型肝炎ではフィリピン、タイ、中国の順に高かった。また、コレラのインド、腸チフスのバングラデシュ、ネパール、インド、パキスタンで、渡航者10万人対10人を超えた。これらの発生状況の情報が、海外渡航者に対する効果的な感染症予防に有用なものとなるよう、データの解析を継続することが重要である。

A. 研究目的

日本から海外への出国者数は、2001年の米国同時多発テロ、それに続くアフガン戦争、イラク戦争、また重症急性呼吸器症候群（SARS）の発生などにより2000年の1,782万人から2003年1,330万人と減少した。しかし、その後は再び増加し、2004年1,683万人、2005年1,740万人、2006年には1,753万人となった。なかでも、観光、ビジネス、途上国援助などの理由から、途上国への渡航者数も徐々に増えていると思われる。特に途上国では、依然種々の感染症が多く、渡航

者にとって感染症予防は重要な優先事項であるが、ワクチンで予防可能な疾患では、適切な接種が有効な予防策となる。接種の必要性、費用対効果等を考えるため、わが国の感染症発生動向調査に含まれる当該感染症のデータを解析して、問題点を把握し、渡航者に対する効果的な啓発に努めることが重要である。これはまた、輸入症例を感染源としての二次感染や、現在国内では発生が少なくなった感染症が輸入症例の増加を契機として再興するのを防ぐのにも役立つと思われる。

本研究では、感染症発生動向調査から得られたデータを解析し、海外渡航者における感染症罹患の傾向や問題点の把握を試みた。さらに、他の統計資料と合わせて、日本からの渡航者における主要な感染症の罹患率について、アジアの主要国を対象に算出することを試みた。

B. 研究方法

1999年4月施行の「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(感染症法)に基づく感染症発生動向調査の全数把握疾患の中で、世界的にワクチンが使用可能な疾患として、2類感染症の急性灰白髄炎、コレラ、ジフテリア、腸チフス、4類感染症の黄熱、A型肝炎、狂犬病、日本脳炎、5類感染症のB型肝炎、破傷風、髄膜炎菌性髄膜炎、計11疾患がある。ただし、腸チフスと髄膜炎菌性髄膜炎ワクチンについては、国内では薬事法の認可はとれていない。

本研究では、これらの11疾患について、1999年4月(1日)から2007年12月(30日)までに診断され、報告された症例のうち、感染地域が国外とされるものを対象として、報告数、性、年齢、感染国(地域)をみた。また、報告数の多いコレラ、腸チフス、A型肝炎、B型肝炎の4疾患については、2004年及び2005年のデータにより、性・年齢、感染地域の分布を比較した。性・年齢については国内感染例との比較を行った。さらに、アジアの主要渡航国を対象とした罹患率の推計を試みた。分母として必要な日本人の国別渡航者数は、国際観光振興機構(JNTO)が2007年1月に公表した報道資料「訪日外客数・出国日本人数(2006年11月推計値、9月暫定値)」

(<http://www.jnto.go.jp/info/statistics/pdfs/20060117monthly.pdf>)の「2001～2005年 各国・地域別日本人訪問者数(日本から各国・地域への到着者数)」を用い

た。これは世界貿易機関(WTO)、太平洋アジア旅行協会(PATA)、各国政府観光局などのデータを元にしたものである。多くの場合、国境到着者数として集計しており、アフリカや中南米では日本人訪問者数を報告していない国が多いが、アジアでは殆どの国が報告している。分子の罹患者数は、前述のとおり届出数から疑似症患者を除いた他、最近数年間の居住地が国外及び不明のものを除いた。

倫理面への配慮

2006年4月より国立感染症研究所感染症情報センターで感染症発生動向調査に関して収集される情報には一部個人情報が含まれているが、今回の解析には用いていないので、倫理面での問題はないと判断される。

C. 研究結果

1) 髄膜炎菌性髄膜炎、破傷風、狂犬病、急性灰白髄炎、ジフテリア、黄熱、日本脳炎の国外感染例の状況：

髄膜炎菌性髄膜炎は2例報告があり、推定感染国はオーストラリア(血清群不明、60代男性：2000年)、エジプト、スペイン、フランスのいずれか(血清群B群、20代男性：2007年)であった。破傷風は3例報告があり、推定感染国は米国(60代男性：2002年)、ウクライナ(50代男性：2004年)、フィリピン(30代女性：2004年)であり、2004年の2例は「最近の主な居住地」として同国が記載されていた。狂犬病は2例報告があり、感染国はともにフィリピン(ともに60代男性：2006年)であった。1例はフィリピンへの渡航回数が複数回あり、もう1例は2004年からフィリピンに居住していた者であった。急性灰白髄炎、ジフテリア、黄熱、日本脳炎の報告はなかった。

表1 感染症法で規定されたワクチン予防可能11疾患の国外感染例の年次別届出数

	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
4月-									
コレラ						66(78)	34(45)	36(45)	9(13)
腸チフス						52(65)	28(44)	52(56)	38(47)
A型肝炎	44(761)	37(381)	59(491)	70(501)	23(303)	29(139)	36(170)	59(320)	54(188)
B型肝炎	20(510)	21(425)	21(330)	19(332)	14(245)	20(241)	16(209)	18(222)	22(199)
髄膜炎菌性髄膜炎	0(10)	1(15)	0(8)	0(9)	0(18)	0(21)	0(10)	0(14)	1(17)
破傷風	0(66)	0(91)	0(80)	1(104)	0(73)	0(101)	2(115)	0(117)	0(89)
狂犬病	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(2)	0(0)
急性灰白髄炎	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
ジフテリア	0(1)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
黄熱	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
日本脳炎	0(5)	0(7)	0(5)	0(8)	0(1)	0(5)	0(7)	0(7)	0(10)

2008年2月28日現在報告数。上から4疾患は国外感染の多いもの、次の3疾患は少数の国外感染例の認められたもの、下の4疾患は国外感染例の認められなかったものを示している。()内は総報告数(感染地域が国内、国外、不明の合計)。コレラ、腸チフスは2007年3月まで疑似症患者も届出対象であったが、表では疑似症患者を除外した。2003年以前は疑似症の除外が困難であったため記載していない。

図2 4疾患の国外感染例の感染地域分布

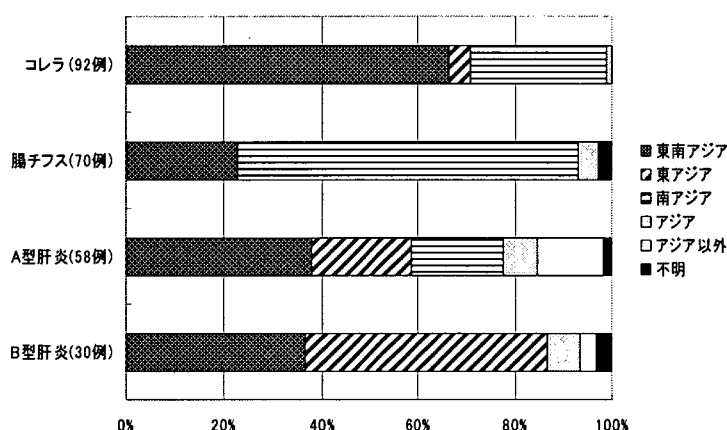


表2 4疾患の国外感染例の男/女比・年齢

—国内感染例との比較—2004・2005年

	コレラ	腸チフス	A型肝炎	B型肝炎
国外感染例				
報告数	92	70	58	30
男/女比	5.1	1.3	2.9	2.9
年齢中央値(歳)	42.5	23.5	34.5	43.5
(範囲)	(20-78)	(3-67)	(3-71)	(22-72)
男性年齢中央値	46	23.5	35.5	44
女性年齢中央値	32	24	33	33
国内感染例				
報告数	22	22	224	383
男/女比	1.8	0.5	1.4	1.7
年齢中央値(歳)	59.5	32	47	32
(範囲)	(41-87)	(2-91)	(1-91)	(0-90)
男性年齢中央値	57.5	22	48	33
女性年齢中央値	70	39	48	27

2007年1月9日現在データによる。最近数年間の居住地が国外・不明のものを除く。コレラ、腸チフスは疑似症患者を除く。

2) コレラ、腸チフス、A型肝炎、B型肝炎の 国外感染例の状況：

4疾患報告数の年次推移をみると、コレラ、腸チフス、A型肝炎の3疾患は、年次によるばらつきが認められたが、B型肝炎はばらつきが少なかった。

報告症例に対する報告自治体への確認調査により、疑似症患者を除くことができ、かつ、最近数年間の居住地情報が得られた2004年及び2005年の報告について、性、年齢、感染国をみた。男/女比（男性報告数/女性報告数）では、4疾患とも男性が多く、コレラ5.1、腸チフス1.3、A型肝炎2.9、B型肝炎29.0であった。年齢中央値はコレラ42.5歳、腸チフス23.5歳、A型肝炎34.5歳、B型肝炎43.5歳と疾患により差が認められた。

国内感染例と比較すると、男/女比は4疾患とも国内感染例に比べて大きく（男性に多く）、年齢中央値はコレラ、腸チフス、A型肝炎では国内感染例に比べて若い、B型肝炎では国外感染例の年齢が高かった（表2）。

国外の感染地域をみると、4疾患ともにアジアが大半を占めていた。コレラは東南アジア（66%）、南アジア（28%）、東アジア（4%）の順に、腸チフスは南アジア（70%）、東南アジア（23%）の順に、A型肝炎は東南アジア（38%）、東アジア（21%）、南アジア（19%）の順に、B型肝炎は東アジア（50%）、東南アジア（37%）の順に多かった。

感染国は、コレラはフィリピン（45例）、インド（23例）、インドネシア（9例）、タイ（7例）が多く、腸チフスはインド（26例）〔他にインド/ネパール（3例）、インド/タイ（1例）、インド/バングラデシュ（1例）、インド他（1例）〕、ネパール（8例）、バングラデシュ（7例）、フィリピン（7例）、インドネシア（6例）が多かった。A型肝炎はフィリピン（11例）、インド（8例）〔他にインド/ネパール（1例）〕が多いが、挙げられていた国名は23カ国あ

り、他の3疾患と比べてさまざまな国での感染が推定されていた（コレラは8カ国、腸チフスは9カ国、B型肝炎は6カ国が挙げられていた。）。

3) コレラ、腸チフス、A型肝炎、B型肝炎の アジア主要国での罹患率：

罹患率は、感染地として報告された主なアジアの国11カ国について算出した（表3）。

コレラではインド、次いでフィリピン、パキスタンでの罹患率が高い。腸チフスではバングラデシュが著しく高いが、これは2004年に同一ツアーで6例の集団発生があったことが影響している。次いでネパール、インド、パキスタンでの罹患率が高い。A型肝炎ではインド、次いでフィリピンで罹患率が高く、B型肝炎ではフィリピン、次いでタイ、中国の順であった。

表3 日本からの渡航者におけるアジア主要国での罹患率

(10万人当たりの罹患者数) 2004年・2005年計

国名	渡航者数	コレラ (n = 92)		腸チフス (n = 70)		A型肝炎 (n = 59)		B型肝炎 (n = 29)	
		罹患者数	罹患率	罹患者数	罹患率	罹患者数	罹患率	罹患者数	罹患率
中国	6,724,231	2.1	0.0	0	0.0	3.4	0.05	12.5	0.2
韓国	4,882,879	0	0.0	0	0.0	4.6	0.1	4.15	0.1
タイ	2,408,867	7	0.3	1.0	0.0	1.5	0.1	6.8	0.3
インドネシア	1,197,533	9	0.75	6	0.5	1.7	0.1	0	0.0
フィリピン	797,763	45	5.6	7	0.9	12.7	1.6	4.55	0.6
マレーシア	641,456	0	0.0	0	0.0	3.5	0.5	0	0.0
ベトナム	587,815	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
カンボジア	256,006	0	0.0	2	0.8	3.3	1.3	0	0.0
インド	198,851	23.9	12.0	30.8	15.5	9	4.5	0	0.0
ネパール	42,691	0	0.0	8.9	20.8	0	0.0	0	0.0
パキスタン	27,576	1	3.6	3	10.9	0	0.0	0	0.0
バングラデシュ	14,126	0	0.0	7.2	51.0	0	0.0	0	0.0

罹患率は渡航者10万人対で示した。分母とした渡航者数は、国際観光振興機構による日本人訪問者数（日本からの到着者数）2006年12月27日現在を用いた。分子とした罹患者数は、感染症法に基づく届出数から、疑似症患者（コレラ、腸チフス）及び最近数年間の居住地が国外・不明のものを除いた数とした。また2カ国以上あるいは地域名のみ記載であったものは、対象期間内の国別罹患数割合により補正して計上した。

D. 考察

感染症法に基づく感染症発生動向調査により報告された、ワクチンで予防可能な11疾患の国外感染例について、1999年4月～2007年12月の期間（2008年2月28日現在）を対象に解析した。

急性灰白髄炎、ジフテリア、黄熱、日本脳炎の報告はなかった。また狂犬病は、2006年に36年ぶりに2例が報告された。欧米先進国では黄熱、狂犬病、日本脳炎の輸入例が1～数年に1例程度みられており、これらの疾患がいつ日本からの渡航者に発生にしても不思議ではなく、高リスク者を対象としたこれらの疾患のワクチン接種を考慮すべきであると思われる。

髄膜炎菌髄膜炎は、2000年にみられたオーストラリアを感染国とする1例に加えて、エジプト、スペイン、フランスのいずれかで感染したとされる、血清型B群の症例の報告があった。報告された発症日と旅行日程、またヨーロッパの流行血清群がB群である

[1]ことから、スペインでの感染の可能性が最も高いと考えられた。髄膜炎菌髄膜炎については、報告症例の推定感染地であるオーストラリアでは、1980年代初頭には年間10例を下回ることもあったが、その後は増加し、最近数年間では年間400～700例となっている。しかし、当国の主要な原因菌の血清群はワクチン（わが国では未認可）には含まれないB群が半分以上を占めることが問題となっている。もう一例の感染国と推定されるスペイン（ヨーロッパ）においてもB群が主要な流行血清群であり、渡航者の予防接種による予防を考える上での問題点として残る。

破傷風は3例あった。破傷風は国内感染による発生例も高齢者を中心に主に成人で年間100例程度あることから、ワクチン接種については、途上国への渡航に限らず、Adult Immunizationとしての位置づけが必要と考える。

コレラ、腸チフス、A型肝炎、B型肝炎に

については、2007年のコレラを除き、毎年数十例レベルの報告であったが、コレラ、腸チフス、A型肝炎では年次変動がみられ、B型肝炎では年次変動がほとんどなかった。年次変動の原因としては渡航地における流行、日本人の免疫状態などをはじめとして複数考えられ、最終的に特定することは容易ではない。2004年のコレラの報告数が多かったことについては、フィリピンでの感染例が多かったことが関係しているが、実際、本国における報告では2002年、2003年ではゼロであったが、2004年には533例発生している。2002年のA型肝炎の増加については、中国での感染が70例中36例を占め、発症は6月をピークに4月から8月に、また、30代から50代前半の男性が多かった。渡航先における感染症の流行状況は渡航者にとって、感染のリスクを考える上で重要なので、できる限りの情報を把握しておく必要がある。2007年のコレラの報告数は9例と激減したが、この要因として、検疫法の改正により対象病原体から除外され、2007年6月以降、原則的には検疫所における検便検査がなくなったことが影響している可能性がある。

渡航による罹患率は、渡航国の流行状況、滞在期間、リスク行動、自然免疫とワクチン接種の有無などさまざまな要因により変動するものと考えられる。4疾患のアジア主要国での今回の罹患率算出にはこれらの要因を調整できなかった制限がある。このような制限はあるが、算出した4疾患の罹患率を国毎にみると、コレラのインド、腸チフスのバングラデシュ、ネパール、インドが渡航者10万人対10人を越えた。両疾患は国内感染が少なく、ワクチン接種を受けている者も非常に少ないと考えられるため、この罹患率値は、少なくとも自然感染やワクチン接種による修飾がない状態の罹患率に近い値と考えてよいだろう。腸チフスについては、治療に比較的長期間要することや、世界的にもニューキノロン耐性の増加

がみられていることを念頭におく必要があり、渡航先（特にインド亜大陸）やリスク行動が予測される場合などにはワクチン接種を考慮すべきと考えられる。今後、少なくとも感染・発症のリスクの高い者に対して接種が可能となるよう、わが国における両疾患のワクチンの接種体制を整備する必要があると考える。A型肝炎では、他の3疾患と比較すると、推定感染国として多くの国が挙げられており、国別の罹患数も少ない。国別の罹患率の差異は余り明らかではないが、フィリピンとインドが高かった。B型肝炎については、他の3疾患に比べて罹患患者数が少なかったが、フィリピンや、他の疾患の罹患率が特別高くはないタイ、中国、韓国で感染しており、異性間性的接触の問題が示唆された。なお、A型肝炎、B型肝炎は、罹患やワクチン接種により免疫を有した渡航者も一部含まれていると考えられるので、免疫を有しない者での罹患率はもっと高いことも考慮しなくてはならないだろう。また、A型肝炎では罹患時の療養期間の長さなど、B型肝炎では医療事情を含めた血液媒介感染の危険性、先進国を含め多くの国々で定期接種ワクチンとされている状況なども考慮して、接種の適用を考える必要がある。

本研究は今年度まで終了となるが、感染症法に基づいて報告されている情報が、渡航者の感染症対策に有用なものとなるよう、今後も継続的にデータを解析し、日本から海外への渡航者に対してワクチン接種の適応を決定する際のエビデンスとなる研究を継続することが必要と考える。

E. 結論

感染症法に基づく感染症発生動向調査の対象疾患のうち、11種類のワクチン予防可能疾患の報告症例について、国外感染例のデータを解析した。また、JNTOの資料と合わせて、日本からの渡航者における暫定

的な国別罹患率を算出した。今後も継続的にデータを解析することにより、ワクチンを用いた渡航者での効果的な感染症予防を目指す。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

特記事項なし

文献：1. WHO. WHO fact sheet on Meningococcal meningitis.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en/index.html>, 2003

トラベラーズワクチンで予防可能な疾患に関する渡航者の知識と情報入手方法

分担研究者	岡部信彦	国立感染症研究所感染症情報センター・センター長
研究協力者	多田有希	国立感染症研究所感染症情報センター・室長
	島田智恵	国立感染症研究所感染症情報センター・研究員
	鈴木智之	国立感染症研究所感染症情報センター・FETP(2005/2006年度)
	菅原民枝	国立感染症研究所感染症情報センター・研究員
	大日康史	国立感染症研究所感染症情報センター・主任研究官

研究要旨 最近渡航を経験した者、及び、今後渡航する予定がある者を対象に、ワクチン接種により予防可能な12種類の感染症の知識、ワクチン接種費用、情報入手方法についてアンケート調査を行い、そのうち11疾患について解析を行った(n=2,106)。その結果、①短期滞在の旅行をする渡航者が多い、②「アジア・オセアニア」地域への渡航者が多い、③56歳以上の年代では、他の年代に比べてこれから予定している渡航先として「アフリカ・中東・中南米・東欧」を予定している者が多い、④感染経路や致死率についての知識は十分とはいえない、⑤情報の入手方法としては、60歳未満においてはインターネット、60代においてはパンフレットが最も多い、などが分かった。海外渡航者において、感染症の知識を持ち感染症対策を行うことは重要であり、ワクチン接種をはじめとする感染症対策を啓発するには、インターネットやパンフレットによる情報提供、さらには携帯電話で容易にアクセスできる方法の確保、旅行業者、教育機関、雇用者を海外派遣している企業からの情報提供なども有用と思われる。さらに、これらの対策の必要性、有用性を実証、評価するためにも、海外渡航者における感染症の系統的な発生動向調査も必要であろう。

A. 研究目的

日本から海外への出国者数は2006年には1,753万人にのぼっている。なかでも観光、ビジネス、支援活動などの理由から途上国への渡航者は徐々に増えていると思われる。それらの国では日本では発生のない熱帯性感染症の存在など、感染症の発生・流行状況は日本と異なることが多く、渡航前に渡航先の感染症の発生状況や、予防方法を知ることが重要である。ワクチン接種を含む予防策について、

必要な人々に効果的な啓発を行うためには、啓発を行うべき対象者、啓発方法を特定することが必要である。本研究では最近渡航を経験した者、もしくは渡航を予定している者を対象にアンケート調査を実施し、感染症の知識、感染症情報の入手方法等の把握を試みた。

B. 研究方法

B-1. 標本の抽出

全国から無作為に18万人抽出された調

査会社のパネルより第1次調査として31,000人（Web利用；20-59歳の26,000人、はがき利用；60-69歳の5,000人）に対して、過去3年間、または将来1年以内の海外渡航歴や予定の有無を質問した。

B-2. 質問票を用いた調査の方法

第1次調査において、対象期間における渡航歴、もしくは渡航予定の有無と、渡航先を質問し、渡航歴（予定）のあるものを対象に、調査票（Webではそのまま回答、ハガキ利用では質問票を11月中旬に再郵送）による第2次調査を実施した。

第2次調査においては、Ⅰ. 基本情報（性・年齢など）とⅡ. 渡航情報（渡航期間、渡航先；1. アジア・オセアニア、2. アフリカ・中東・中南米・東欧、3. 西欧・北米、渡航回数Ⅲ. ワクチンにより予防可能な疾患のうち、狂犬病、コレラ、腸チフス、A型肝炎、B型肝炎、黄熱、ポリオ、ジフテリア、髄膜炎菌性髄膜炎、結核、破傷風、日本脳炎の12疾患の知識について質問した。具体的には、まず、認知状況として、それぞれの感染症について①見聞きしたことがない、②病名だけ見聞きしたことがある、③どんな病気か知っている、の3段階で回答してもらった。回答のなかったものは、「不明」として扱い、正答率の算出からは除外した。次に、上述の質問で②または③と回答した感染症については感染経路と致死率について尋ねた。それぞれの選択肢を表1に示す。致死率に関しては、コレラのように国や地域によって違いの大きい感染症もあるが、日本における致死率を正解とした。

次に、100%感染症が予防でき、副作用がない予防対策（予防接種や予防的内服薬）があると仮定し、その予防対策についてどの程度の費用を負担する意思があ

るかを質問した。選択肢は、0、1-1000、1001-2000、2001-3000、3001-4000、4001-5000、5001-10000、10001-50000、50001-100000、10000以上（円）とした。

さらに、渡航先の感染症情報の入手状況、入手方法についても質問した。

B-3. 統計解析

解析対象の疾患は結核をのぞく11疾患とした。統計解析にはSAS[®]9.1（SAS Institute）を用いた。解析方法は単または重ロジスティック回帰分析を用い、従属変数を「感染経路の正解」、独立変数を「性別」、「年齢」、「学歴」、「感染症の認知状況」、「過去の最長滞在日数」、「今後予定している滞在日数」とした。重ロジスティック回帰分析では、旅行者感染症に関するKAP studyにおいて相互に交絡していると報告の多い「年齢」、「性別」、「学歴」を調整して行い、「過去の渡航の最長滞在日数」、「今後予定している渡航の滞在日数」との相関をみた。

感染症情報の入手状況、入手方法の集計にはエクセルを用いた。

倫理面への配慮

調査に関して収集される情報は、個人を特定できない形であるので、倫理面での問題はないと判断された。

C. 研究結果

対象者情報：過去に渡航歴のあるもの、またはこれから渡航予定があると回答した者はWebによる調査対象者では1,792名（6.9%）、ハガキによる調査対象者では375名（7.5%）だった。この375名に対しては、前述のように調査票を再郵送したところ、87.7%にあたる329名から回答を得られた。合計2,121名の回答者