

9%、A型肝炎が1,541件、56.5%、
日本脳炎が1,136件、41.6%、ポリ

オ、H i bも小児が多いこともあって接種が
多い。

図12 巡回医師団回答者年齢構成(n=3,746)

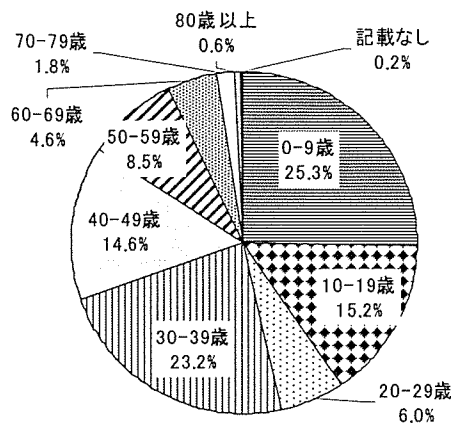


図13. 巡回医師団派遣先地域(n=3,746)

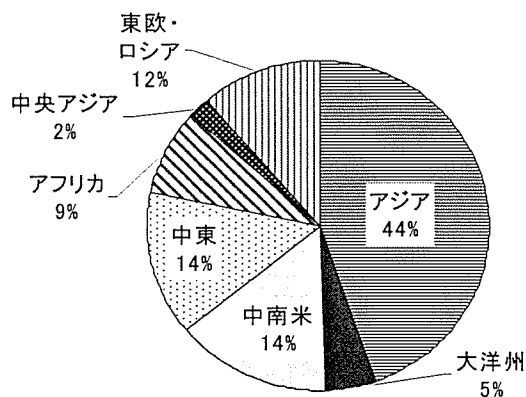
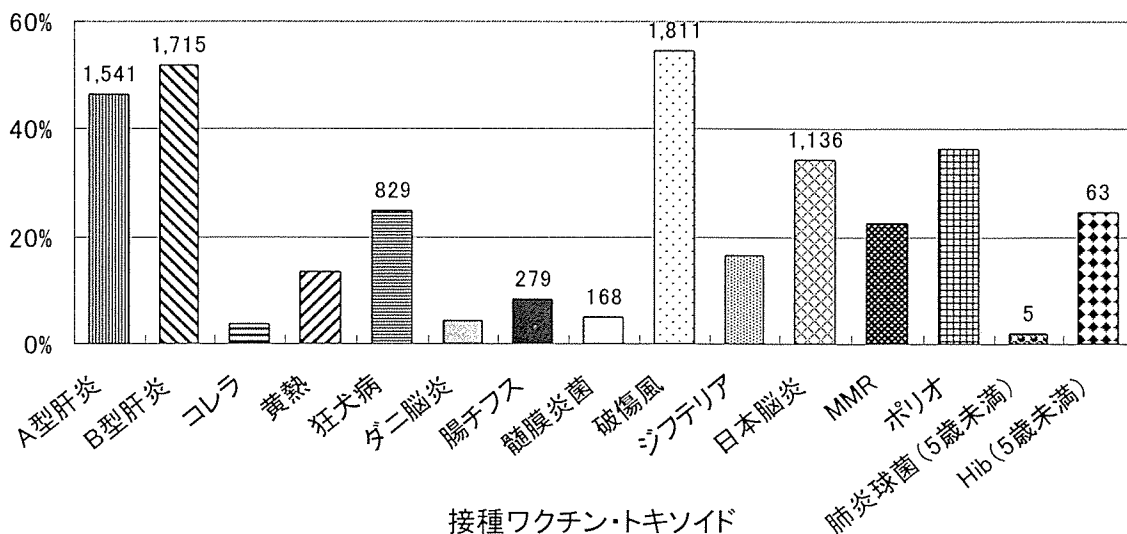


図14. ワクチン接種状況(n=2,728)



(注：重複回答などを除く、肺炎球菌・H i bは5歳未満のみ有効。N=256とした)

(4) 罹患状況 (図15)

感染のもっとも多いのはA型肝炎、次いで
B型肝炎、腸チフスとなっている。巡回医師
団の受診者については、罹患の有無に関する
本アンケートに対して、無回答者が1,42
8人、巡回全回答者3,746人のうち38.

1%、4割近くの多くの人が無回答である。
これは、J I C Aの10%、日本人会診療所
の25.5%と比較すると著しく多い。ワク
チン接種の無回答者の割合(J I C A 0.2%、
巡回医師団11.6%、日本人会4.2%)
に比べると、罹患の無回答者は、J I C Aが

50倍、巡回医師団が3倍、日本人会が6倍で、いずれも大幅に大きな数値を示している。

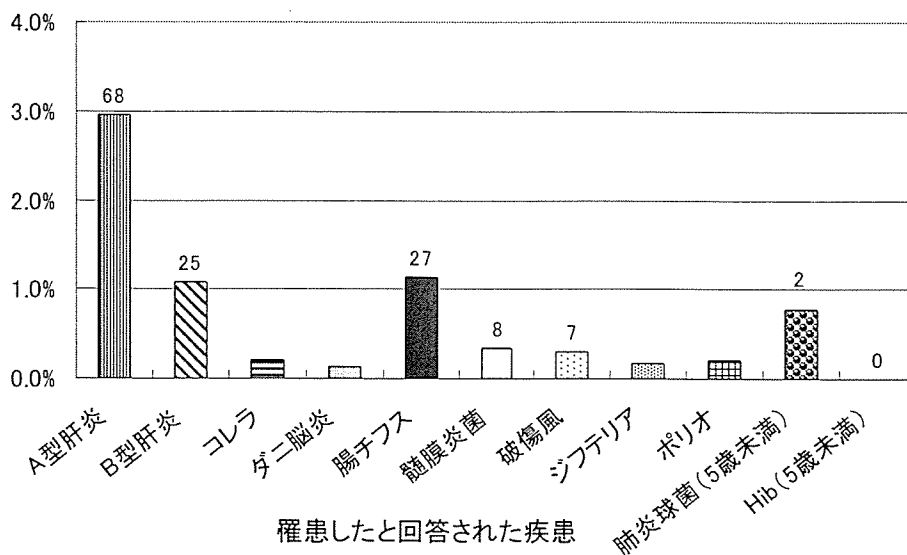
7. 日本人会診療所

(1) 年齢的特性 (図16)

日本人会診療所は、設立母体が企業関係者であることから、企業関係者及びその家族

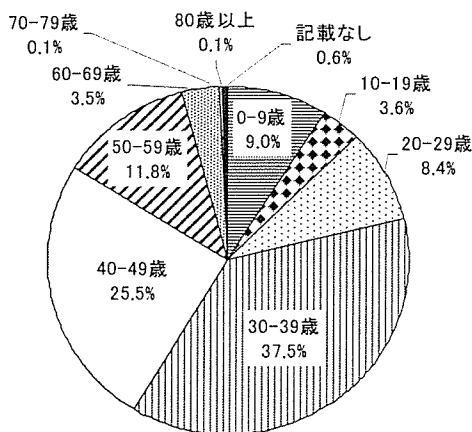
の利用が多いが、その他の邦人や短期旅行者も利用している。今次調査では、19歳以下は12.6%で、20歳以上の成人層が87.4%を占めている。もっとも多い年齢層は、30~39歳(37.5%)である。

図15. 罹患状況(n=2,299)



(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=256とした)

図16. 日本人会診療所受診者年齢構成(n=1,072)



(2) 地域的特性

日本人会診療所は、ジャカルタ、シンガポ

ール、マニラ及び大連の4ヶ所のみである。シンガポールは、日本人医師の医療行為が法的に認められているが(人数枠がある)、その他は認められていないので、現地医師のアドバイザー的な形になっている。ジャカルタ及び大連は、現地の病院の一部を借りて診療しているが、シンガポールは日本人会の独立した建物の一部で診療しており、レントゲンその他の医療機器や検査機器も備えている

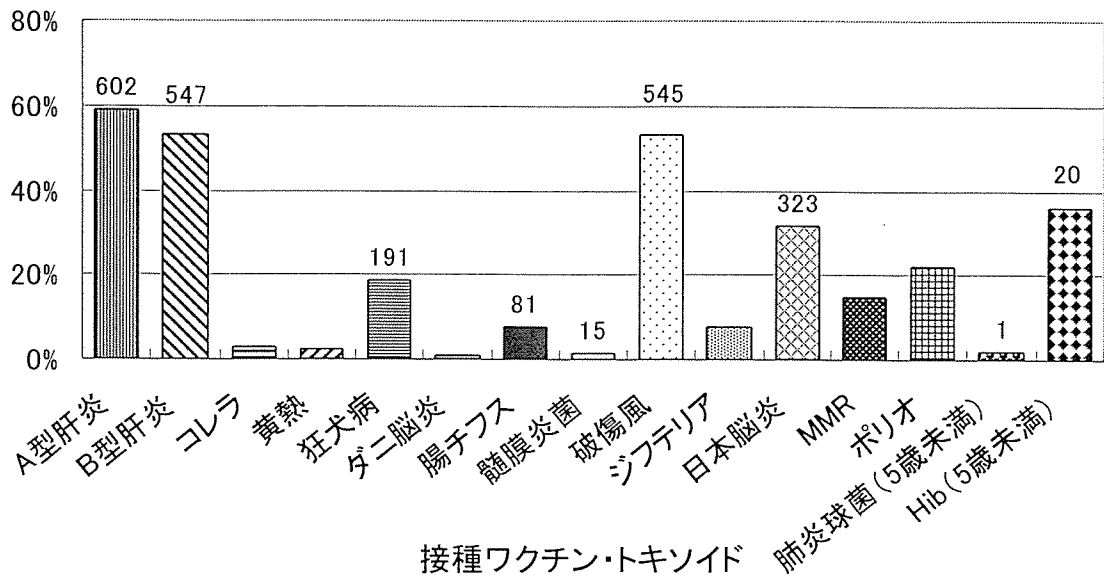
(3) ワクチン接種状況 (図17)

日本人会診療所受診者の全回答者1,072人から、無回答や無効回答を除くと、有効回答者は1,025人で、このうち何らかの

ワクチン接種をしている接種率は78.2%である。これは、JICA(97.3%)や巡回医師団(82.5%)に比較すると低い接種率である。接種ワクチンでもっとも多い

のは、A型肝炎で59%が接種しており、次いでB型肝炎と破傷風が、それぞれ53%、以下日本脳炎、狂犬病、Hib等が多い。

図17. ワクチン接種状況(n=1,025)



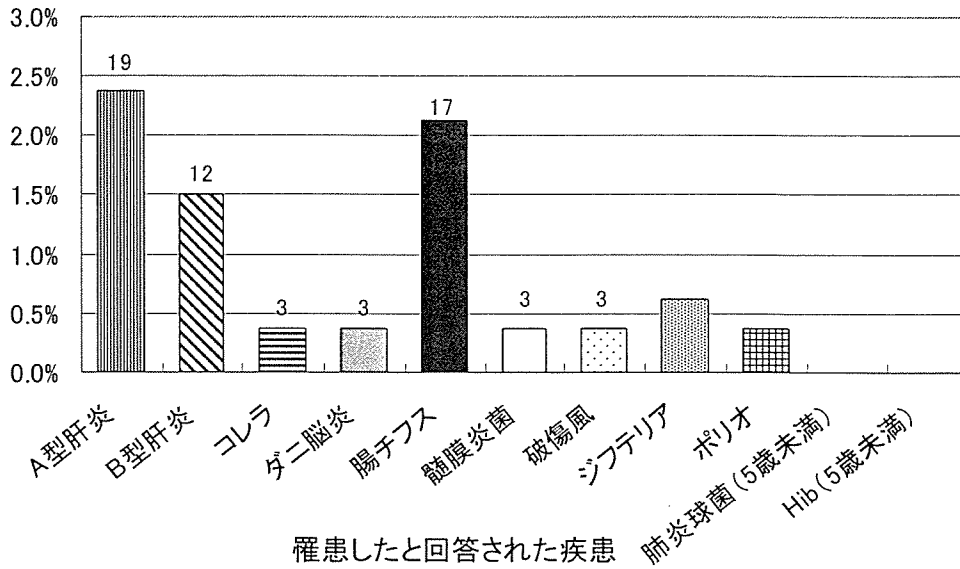
(注：重複回答などを除く、肺炎球菌・Hibは5歳未満のみ有効。N=56とした)

(4) 罹患状況 (図18)

りない。

主な疾患は、A型肝炎(19件)、腸チフス(17件)、B型肝炎(12件)で、他はあま

図18. 罹患状況(n=798)



(注：重複回答など除外、肺炎球菌、Hibは5歳未満のみ有効 n=56)

8. 個別ワクチンの接種状況

JICA、巡回医師団、日本人会で、何らかのワクチン接種をした人の有効回答数に対する割合、接種率は、JICA 97.3%、巡回医師団 82.5%、日本人会 78.2%となっている。いずれもかなり高い接種率を示している。しかし、接種、罹患ともに時期不明の人が少なくないことに鑑み、回収を容易にするため、アンケートは、接種、罹患の有無のみを質問した。従って、ワクチン接種の時間的關係は、罹患との時間的前後関係も含め不明である。

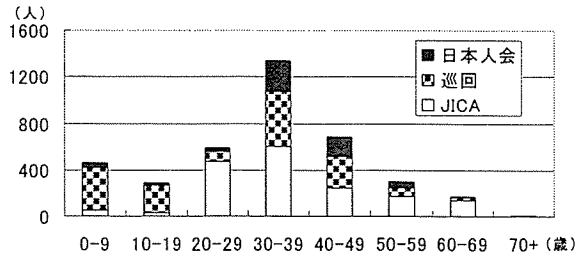
以下、A型肝炎ワクチンなど8種類のワクチン接種について取りまとめた結果を要約する。

(1) A型肝炎ワクチン (図19、20)

A型肝炎ワクチンの接種者は3,857人で、年齢別では、20歳～49歳が67.7%を占めているが、20歳～29歳の若年層は、JICAが80%を占めている。30歳～3

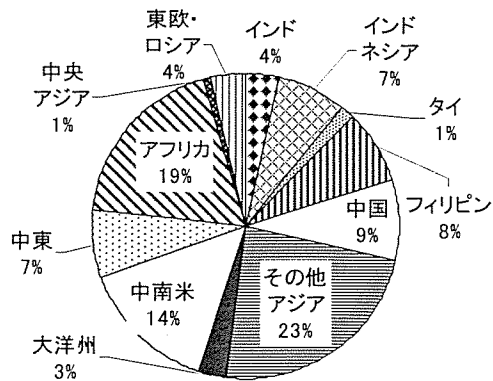
9歳では、JICAが45%でもっとも多く、次いで巡回医師団が35%となっている。40歳～49歳で、巡回医師団が38%でもっとも多くなっている。A型肝炎ワクチンを接種した人が、同時に接種しているワクチンは、B型肝炎がもっとも多く、とくにアジア、アフリカでは、80%以上が両者を接種している。このうち、27人がA型肝炎の罹患ありと回答しており、矛盾のある無効回答を除くとA型肝炎ワクチン接種者の0.7%に上る。滞在期間別では、JICA及び巡回医師団は、1年～2年未満、日本人会は2年～5年未満がもっとも接種者が多い。いずれも5年以上になると、A型肝炎、B型肝炎ともに接種が大幅に減少する。

図 1 9. 年齢別 A 型ワクチン接種数(n=3,846)



(注：無効回答 3、年齢不明 8 を除く)

図 2 0. 滞在地域・国別 A 型肝炎接種数(n=3,854)



(注：無効回答 3 を除く)

(2) 腸チフスワクチン(図 2 1, 2 2, 2 3)

腸チフスワクチンは、若年成人が圧倒的に多い。20歳～39歳の年齢層では、78%が JICA である。巡回医師団は、JICA の 1.75 倍の回答者がいるが、腸チフスの接種者数は、JICA の半分で、接種率が低い。

図 2 1. 年齢別腸チフスワクチン接種数

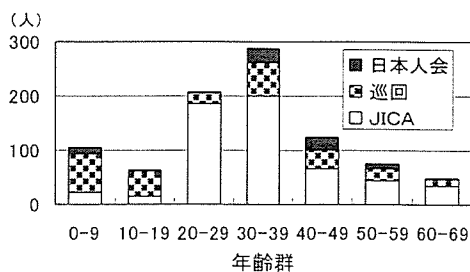
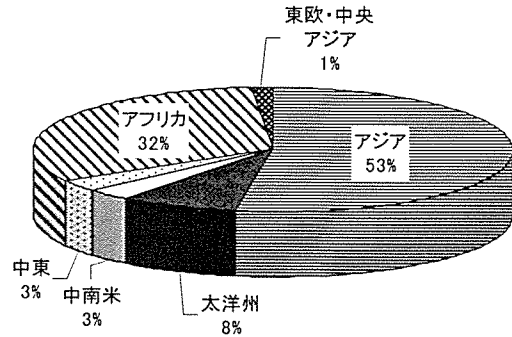
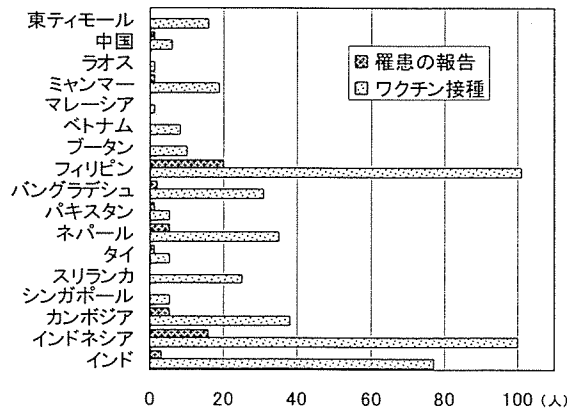


図 2 2. 地域別腸チフスワクチン接種数



腸チフスのワクチン接種と罹患の報告を主な国別でみると、以下のように、罹患が多い国は接種も多い。

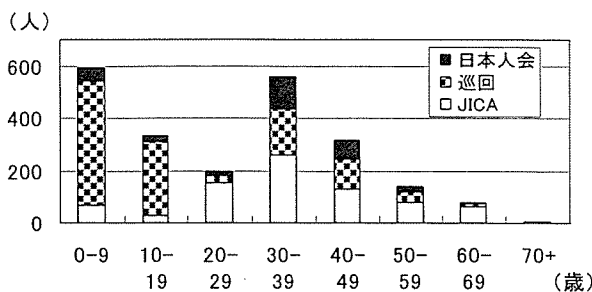
図 2 3. 腸チフスワクチン接種と罹患(国別)



(3) 日本脳炎ワクチン(図 2 4, 2 5, 2 6)

接種数は 2,240 件であるが、無効回答が 2 件ある。日本脳炎ワクチンの接種が多いのは巡回医師団で、全回答者の半数を占めている。小児と成人の 2 つの年齢群で接種が多い。小児が圧倒的に多いのは巡回医師団で、5歳～14歳の接種が、巡回医師団の全日本脳炎接種の 57% を占めている。また、成人では 30歳～39歳がもっとも多く、これは、JICA、巡回医師団、日本人会とも共通している。

図 2 4. 年齢別日本脳炎ワクチン接種数(n=2,238)



地域的には、アジア地域の接種が70%で圧倒的に多い。次いでロシア・東欧が7.2%、中南米が6.7%となっている。国別では、中国(250件、JICA、巡回医師団、日本人会合計)、フィリピン(243、JICA及び日本人会合計)、インドネシア(195、三者合計)での接種が多い。各国における回答者数に対する割合をみると、中国37.7%、フィリピン52.6%、インドネシア32.7%の人が接種したと回答している。

図 2 5. 地域別日本脳炎ワクチン接種数(n=2,238)

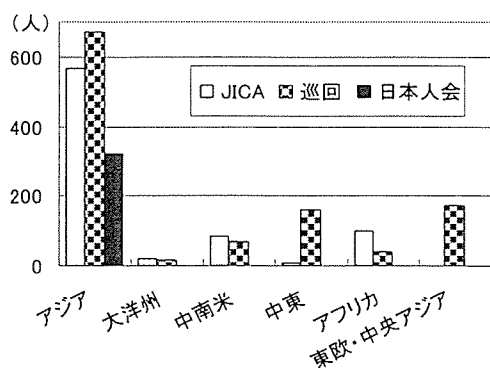
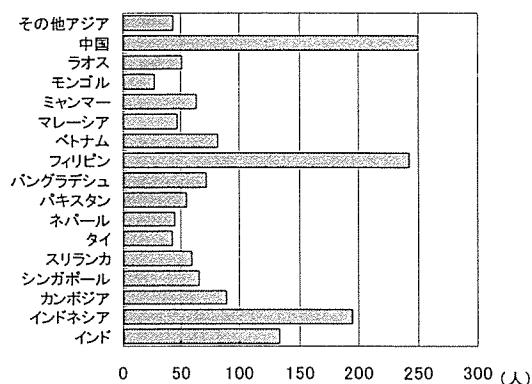


図 2 6 国別日本脳炎ワクチン接種数 (n=1,564)



(4) コレラワクチン (図 2 7、2 8)

286人が接種している。20歳以上の成人層の接種が多い。地域的には、アジア地域における接種が41%(117件)でもっとも多く、次いでアフリカ地域が22%(63件)となっている。実際の罹患は15件で極めて少ない。

図 2 7. 年齢別コレラワクチン接種数

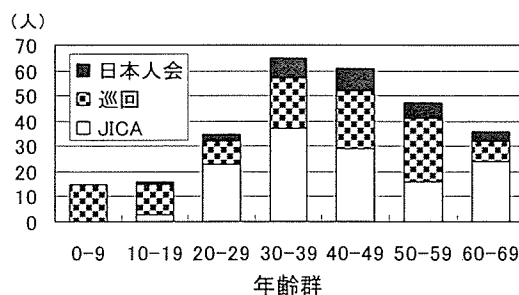
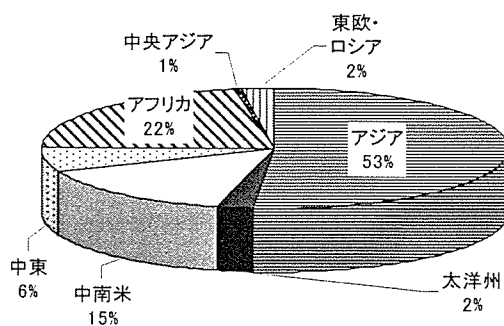


図 2 8. 地域別コレラワクチン接種数



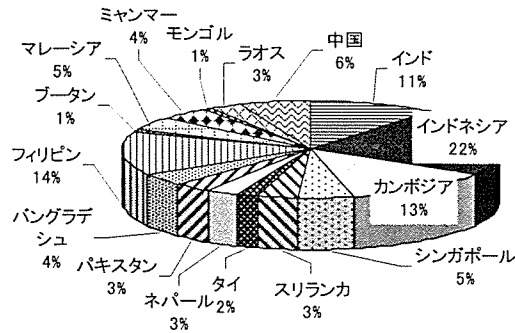
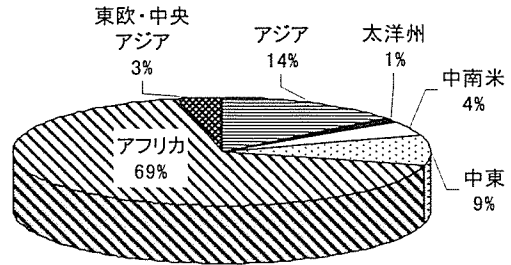


図 30. 地域別髄膜炎菌ワクチン接種数



(5) 髄膜炎菌ワクチン (図 29、30)

髄膜炎菌ワクチンは、巡回医師団の受診者を見ると、20歳までの接種者が多い。しかし、受診者のこの年齢層の5%に過ぎず、中国(124人)、インド(75人)、アラブ首長国連邦(69人)と対象地域の主な国に滞在している同年齢層で、約2%しか接種していない。ワクチン接種者の10人(1.8%)が、流行性髄膜炎(髄膜炎菌性髄膜炎)の罹患を報告している。アフリカ地域での接種が多く、次いでアジアである。罹患報告(16件)も、インドネシア、ネパール、タイ、中国などアジアが半数(7件)を占めている。

(6) 狂犬病ワクチン(図 31、32、33)

狂犬病ワクチンを接種した人は、2,875人(うち無効回答1)いる。男女均等しており、男性1,441人、女性1,423人である。年齢層では、30歳~39歳の層が、JICA、巡回医師団、日本人会いずれにも共通してもっとも多い。

図 29. 年齢別髄膜炎菌ワクチン接種数

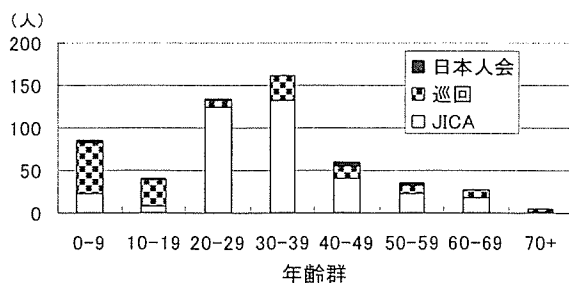
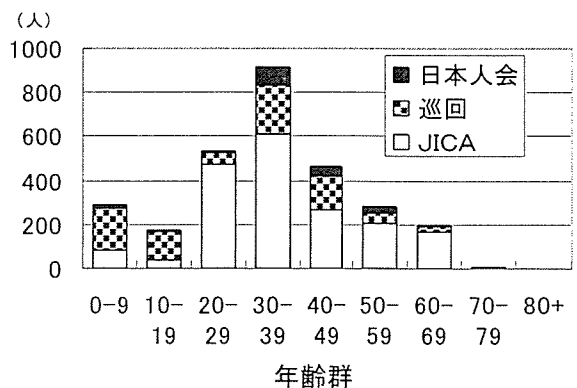


図 31. 年齢別狂犬病ワクチン接種数



地域的には、アジア、アフリカでの接種が多い。図 32 のように、アジア地域は、接種がもっとも多いが、「接種なし」が接種をはるかに上回っている。ロシア・東欧も「接種なし」の割合が非常に大きい。アジアで未接種の多い国は、中国、インドネシア、シンガポール、ベトナム、マレーシアなどである。フィリピンは、接種も未接種も並んで多い。

図 3 2. 地域別狂犬病ワクチン接種数

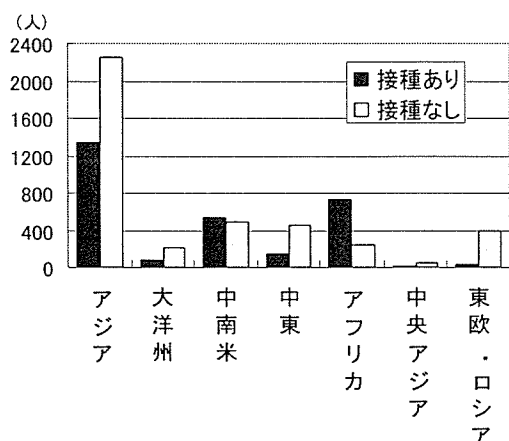
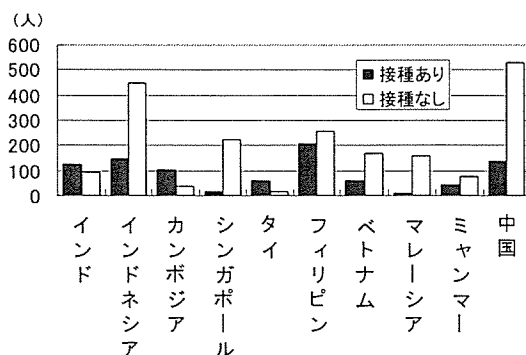


図 3 3. 国別狂犬病ワクチン接種数



(7) インフルエンザb菌 (H i b) 及び肺炎球菌

H i b 及び肺炎球菌については、アンケートで (小児) と明記してあるにも拘わらず、名称のまぎらわしさや成人の肺炎球菌ワクチンと取り違えたものなどがあり、成人がかな

り誤って記入している。対象年齢を 5 歳以下とすると、H i b の接種者 4 8 3 人中、5 歳以下の接種者は 9 8 人、肺炎球菌の場合は、接種者 5 8 人中、5 歳以下は 7 人に過ぎない。従って、このデータを解析する妥当性には疑問が残るが、対象年齢を絞ることで明らかな間違いを除くよう努めた。

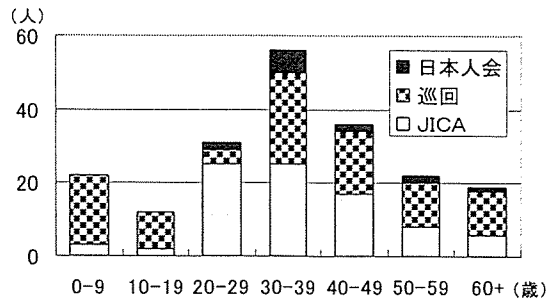
9. 咬傷者と狂犬病ワクチン (図 3 4、3 5)

犬などにかまれて、狂犬病を心配して受診したことがある人が 1 9 8 人で、全回答者 6、9 5 7 人中 2. 8 % を占めた。1 9 8 人中 J I C A が 8 6 人で J I C A 全回答者の 4 %、巡回医師団が 9 9 人で 2. 6 %、日本人会が 1 3 人で 1. 2 % であった。このうち、狂犬病ワクチンを接種していなかった人が 8 4 人で咬傷者の 4 2. 4 % にあたる。J I C A の接種率が 1 1. 6 % であるのに対し、巡回医師団が 6 6. 6 %、日本人会が 6 1. 5 % で両者とも 6 割を超える多くの方が、咬まれても狂犬病ワクチンを接種していない。年齢別では、年齢を問わず被害を受けているが、とくに 3 0 歳 ~ 3 9 歳が多い。

表 2. 咬傷歴と狂犬病ワクチン接種 (N=198)

	咬傷あり 狂犬病疑い受診経験	咬傷あり 狂犬病ワクチン未接種	咬傷者の 狂犬病ワクチン 未接種率
JICA	86 人	10 人	11.6 %
巡回医師団	99	66	66.6
日本人会	13	8	61.5

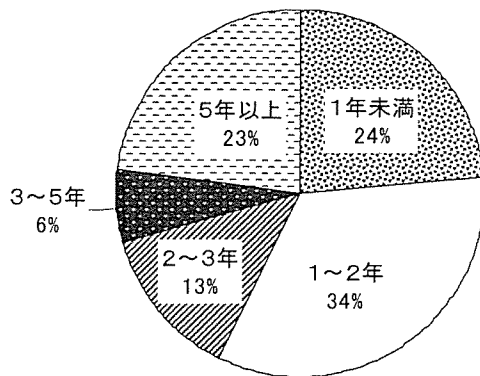
図 3 4. 年齢別咬傷者数



国別では、5人以上咬傷者がいる国はパラグアイが21人でもっとも多く、次いでインドネシア17、ボリビア14、ケニア10、フィリピン9、ベトナム9などとなっている。地域的には、アジア(74)、中南米(55)、アフリカ(45)と広く咬傷が発生している。ロシア(3)、ポーランド(3)、中央アジアのアゼルバイジャン(1)、キルギス(1)でも発生しているが、中東は皆無である。

滞在期間別では、1年～2年未満の咬傷者が多い。

図 3 5. 滞在期間別咬傷者数(n=188)



(注：滞在期間不明10人を除く)

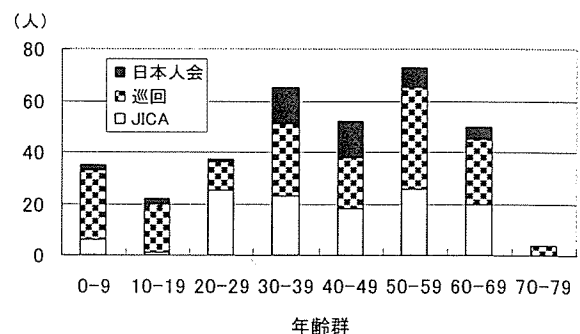
表 3. 国別咬傷者数 (5人以上の国)

滞在国	JICA (人)	巡回 (人)	日本人会 (人)	計
インドネシア	1	11	5	17
カンボジア	1	4	—	5
フィリピン	6	—	3	9
ベトナム	—	9	—	9
ブータン	5	—	—	5
中国	1	1	4	6
ニカラグア	6	—	—	6
パラグアイ	3	18	—	21
ボリビア	12	2	—	14
エチオピア	6	0	—	6
ケニア	8	2	—	10
マラウイ	6	0	—	6

10. 罹患疾患の分布と当該ワクチン接種

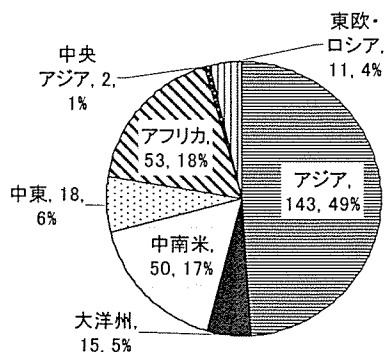
(1) 地域によって罹患の回答数が異なっていることから、滞在地域別の回答数をもとに回答者100人につき何人が感染症に罹患したかを求めた。標準化するには、現地の人口を必要とするため、今回のアンケートをもとに地域別比較の出来る最善の方法として、ばらつきが多かった回答数を標準化してみた。この回答は、来院自体にバイアスがかかっているため、罹患率として使用することはできないが、地域差の検討の参考とすることができる。その結果、アフリカから100人あたり5.4、アジア、大洋州が5.2と、この滞在者の多い地域差はなく、人が多ければほぼ等しく罹患も増えてきている。

図 36. 年齢別罹患数 (n=338)



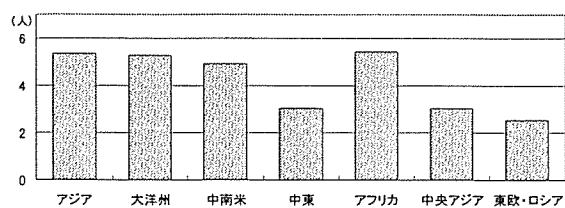
(注：重複回答2を除外)

図 3 7 . 地域別罹患数(n=294)



(注：重複回答 2 及び日本人会 4 6 件を除外)

図 3 8 . 地域別 1 0 0 人当たり発生数 (n=6,955)



(注：重複回答 2 を除外。有効回数 6, 9 5 5 のうちそれぞれの地域の回答数を分母とし、1 0 0 人当たりの人数を求めた)

(2) 罹患数は 4 5 5 件で、その内訳は下記の通りである。

表 4 . 罹患と当該ワクチン接種状況 (咬傷者を含む)

	A 型 肝炎	B 型 肝炎	コレラ	ダニ 脳炎	腸チ フス	流行性 髄膜炎	破傷風	ジフ テリア	ポリオ	肺炎 球菌 (<5 歳)	Hib (<5 歳)	咬傷
罹患患者	139	52	15	11	86	16	14	16	14	78 (5)	14 (0)	198
罹患患者中の その疾患に 対するワク チン接種者	27	14	8	8	39	10	6	7	6	10 (1)	11 (0)	114
罹患患者のそ の疾患に対 するワクチ ン接種割合 (%)	20	27	53	73	45	63	43	44	43	13	79	58

肺炎球菌と Hib については、既述の通り 5 歳未満を有効回答としている。

A 型肝炎は、罹患がもっとも多いのにも拘わらず、当該ワクチンの接種率は 2 0 % でもっとも低い。B 型肝炎も接種率が低い。これに対し、ダニ脳炎、流行性髄膜炎の接種率はかなり高い。ジフテリア、ポリオの罹患件数については要検討であろう。

1 1 . 未承認ワクチン (日本人会診療所による)

(1) 海外在留邦人の未承認ワクチン接種の実態調査の一環として、シンガポール、ジャカルタ、マニラの各日本人会診療所の協力を得て、年間 (2 0 0 6 年) のワクチン接種件数を調査したところ表 5 の通りであった。

表5. 日本人会診療所年間ワクチン接種数

	ワクチン	接種数/年					
		シンガポール		フィリピン		インドネシア	
		成人 (>12歳)	小児 (≤12歳)	成人	小児	成人	小児
国内未承認 (2006年12月)	MMR ^a	1	8	35		212	
	腸チフス	2	1	108		100	
	髄膜炎菌	3	0	0		20	
	コレラ	8	0	—		—	
	ロタウイルス	0	1	—		—	
	小児6種混合 ^b	0	5	—		—	
	小児5種混合 ^c	0	4	15		—	
	小児4種混合(ポリオ) ^d	—	—	25		—	
	小児4種混合(Hib) ^e	—	—	—		90	
	A・B型肝炎混合	384		200	56	—	
ポリオ ^f (不活化)	—	—	10		—		
1)	インフルエンザ菌b型 ^g (Hib)	0	4	5		18	
2)	肺炎球菌 ^h	0	4	3		—	
国内承認	DPT/DT ⁱ	7	36	0		104	
	麻疹	0	5	3		—	
	風疹	1	3	—		—	
	水痘	0	19	32		40	
	破傷風	45	0	70		26	
	日本脳炎	26	46	21		数人	
	狂犬病	47	8	100		50	
	ムンプス (流行性耳下腺炎)	0	15	—		—	
	A型肝炎ワクチン	104		48	133	250	
	B型肝炎ワクチン	137		137	72	1035	
	インフルエンザ	892	814	—		610	30
	インフルエンザ	—		240		574	
	ポリオ(経口生)	2	15	—		135	
BCG(結核)	0	7	20		27		

未承認ワクチンの全体に占める割合は、シンガポールが16.0% (2654件中未承認425件)、ジャカルタが13.3% (3321中440)、マニラが34.3% (1333中457)で、3ヶ所の全体では18.3%であった。いずれも接種数としては、400

件を超えており、毎年相当数の需要があることが分かる。

(2) とくに腸チフスの場合、フィリピン、ジャカルタでは3桁の需要があり、それぞれ未承認ワクチンの23.6%、22.7%を占めており、MMRやA・B型肝炎混合ワク

チンを除くともっとも需要が高いことが分かる。また、接種ワクチン全体で見ても、腸チフスワクチンの接種は4.5%に上がる。

(3) 昨年始めて認可されたインフルエンザ菌b型(Hib)ワクチンは、混合ワクチンも含めて検討すると、3ヶ所の診療所全体でワクチン接種の10.6%(7308件中142件)を占めていた。

(4) 国内認可を受けているワクチンの接種状況を合わせてみると、A型、B型のワクチン接種の需要が多く、複数回接種も含めて国内で接種が終了していない人が多いことが分かる。また、混合ワクチンがある場合には、A・B型肝炎混合ワクチンを選択する割合の多さが、シンガポール、マニラで目立っている。ジャカルタでは、日本でA型肝炎・B型肝炎の各ワクチンを別々に接種している邦人が多く、日本の方法を希望する人が多いため、混合ワクチンは診療所に置いてあるが、接種はきわめて少なく肝炎接種の1%以下ではないかとのことである。

D. 考察

(1) ワクチンの接種率をみると、JICAは、殆どの方が接種しているが、これはJICAのワクチン接種の実施体制がよく運営されているためかと思われる。他方、巡回医師団がJICAより15%方、また、日本人会がJICAより20%方低い接種率になっている。これは、JICAは、組織的な公的なグループであるが、巡回医師団や日本人会は、不特定多数の在留邦人で組織的なグループではないことを考慮する必要があろう。従って、感染症罹患のリスクが大きい開発途上国では、都市、地方を問わず、現地の感染症情報(流行を含め)と

もに、ワクチンの接種勧奨の必要性が求められる。

(2) A型肝炎、B型肝炎のワクチン接種はかなり行われているが、腸チフスについては、肝炎に比して接種数が少ない。これは、腸チフスが未承認ワクチンであることそれに伴いワクチンの有効性が知られていないことなども一因かと考えられる。

(3) 未承認ワクチンは、延べ接種者数の18%を占めているが、日本人会診療所(東南アジア3ヶ所)における調査でも、未承認ワクチンの接種は、平均18.3%で同様の傾向を示している。日本人会診療所では、未承認ワクチンの需要が高いが、最も多いのが、A・B型肝炎混合ワクチンで、腸チフスワクチンがこれに次いでおり、海外での腸チフスワクチンの重要性が明らかである。

こうした実情は、海外在留邦人にとって、未承認ワクチンの接種がいかに重要であるかを如実に物語っている。開発途上国への渡航者(とくに長期滞在者はリスクが大きい)に対して、日本における未承認ワクチンの接種が容易になされるよう、未承認ワクチンの普及が望まれる。

(4) 罹患した疾患のなかにポリオやジフテリアがあり、件数もかなりあるが、最近の罹患は考えにくい。アンケートの設問が単純化しているため、いつ罹患したかという時間的關係が不明なことに起因しているのではないかと思われる。また、肺炎球菌やHibのように、小児の罹患について設問しているにも拘らず、多くの成人が回答している。罹患とワクチン接種との時間的關係の解析も困難である。これらの諸点を出来るだけ明確化することが今後の課題であろう。

(5) 50歳以上の罹患者が多く、また、50

歳以上のワクチン接種率が低い。年齢が高くなれば当然体力も減少し、罹患し易くなる。最近では、高齢者の海外渡航も増えて来ている折、高齢者について、ワクチン接種に関する健康管理意識の向上とともに、接種や疾患に関する情報提供などの啓蒙が望まれる。

(6) 犬などに咬まれたケースが、7,000人中約200人、つまり100人に3人が被害を受けている。狂犬病のワクチン接種はかなり行われているが、咬傷者の約4割がワクチン接種をしていない。幸い今回の調査対象者には致命的な被害はなかったが、昨年における狂犬病発生(フィリピンで咬傷)もあり、環境の厳しい地域への渡航者は、できれば渡航前に狂犬病ワクチンを接種することが望まれる。

(7) 海外でもっとも多い罹患疾患であるA型肝炎の罹患者の場合、当該ワクチンを接種していない人が8割に上っており、また、犬などに咬まれても多くの人が狂犬病ワクチンを接種していない。ワクチン接種によって予防できる疾患があるにも拘らず、このように接種が行われない背景にはいろいろの理由があるだろうが、ワクチン接種に関わる健康管理意識の一般的な低さも反映しているのではないかと思われる。長期滞在を含む海外渡航者が増大していることに鑑み、海外在留邦人の健康管理支援のために、ワクチン接種に関する情報提供その他の啓蒙活動の一層の強化とともに、ワクチン接種の体制整備が望まれる。

E. 研究発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況

なし

(別添1)

<アンケート調査>

このアンケート調査は、厚生労働省科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）（主任研究者川崎医科大学尾内一信教授）により、「海外渡航者に対する予防接種のあり方に関する研究」の一環として、ワクチンの予防接種を受けたか、罹患したことがあるかについてお答え頂くものです。この調査は、本研究のみに利用し、他の目的に使用しません。お手数ですが、何卒ご協力下さいますようお願い申し上げます。

<質問事項>

- (1) 年齢：（ ____ 才）
- (2) 性別：（男性、女性）
- (3) 滞在地：（ ____ 国 ____ 市）
- (4) 滞在期間：（ ____ 年 ____ ヶ月）
- (5) 永住者 派遣者及び家族 (にチェックして下さい)
- (6) 接種したワクチン (にチェックして下さい)
- 下記のワクチンは接種していない。
- A型肝炎 (Hepatitis A)、B型肝炎 (Hepatitis B)、破傷風 (Tetanus)
- 狂犬病 (Rabies)、黄熱 (Yellow fever)、日本脳炎 (Japanese encephalitis)
- コレラ (Cholera)、腸チフス (Typhoid fever)
- 流行性髄膜炎 (Meningococcal meningitis)、小児用・インフルエンザ b 菌 (Hib)
- ダニ脳炎 (FSME)、MMR ワクチン (麻疹・風疹・おたふく風邪の混合ワクチン)
- ジフテリア (Diphtheria)、ポリオ (Polio、注射)、肺炎球菌 (小児)
- (7) 罹患した疾患名 (にチェックして下さい)
- 下記の疾患を患ったことはない。
- A型肝炎 B型肝炎 破傷風 コレラ 腸チフス
- 流行性髄膜炎 小児のインフルエンザ b 菌による髄膜炎、敗血症
- ダニ脳炎 ジフテリア ポリオ 肺炎 (小児の肺炎球菌)
- (8) 外国で犬や猫にかまれ、狂犬病を心配して受診したことがある。
(にチェックして下さい)

ご協力有難うございました。

(別添2)

回答者総数：6957人

国名	調査対象群別回答者数			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		JICA	巡回医師団	日本人会診療所
インド	-	217	-	アラブ首長国連邦	-	184	-
インドネシア	89	262	245	イエメン	-	32	-
カンボジア	100	41	-	オマーン	-	31	-
シンガポール	-	-	238	カタール	-	18	-
スリランカ	32	99	-	サウジアラビア	-	79	-
タイ	74	-	-	トルコ	-	140	-
ネパール	35	49	-	バーレーン	-	34	-
パキスタン	61	52	-	モロッコ	-	10	-
バングラデシュ	90	-	-	ヨルダン	64	-	-
フィリピン	127	-	335	ウガンダ	-	12	-
ブータン	47	-	-	エジプト	56	52	-
ブルネイ	-	26	-	エチオピア	64	23	-
ベトナム	-	227	-	ガーナ	32	31	-
マレーシア	-	172	-	ガボン	-	3	-
ミャンマー	-	115	-	カメルーン	-	11	-
モンゴル	53	22	-	ギニア	-	4	-
ラオス	65	17	-	ケニア	139	73	-
中国	50	360	254	ザンビア	72	23	-
東ティモール	15	17	-	ジブチ	-	1	-
ヴァヌアツ	-	20	-	ジンバブエ	40	-	-
サモア	-	20	-	セネガル	74	8	-
トンガ	-	13	-	タンザニア	59	40	-
パプアニューギニア	40	-	-	ナイジェリア	-	5	-
パラオ	-	61	-	ニジェール	27	-	-
フィジー	70	31	-	ブルキナファソ	41	-	-
マーシャル	-	14	-	マダガスカル	-	26	-
ミクロネシア連邦	-	16	-	マラウイ	55	7	-
エルサルバドル	-	8	-	アゼルバイジャン	-	15	-
キューバ	-	9	-	ウズベキスタン	-	22	-
グアテマラ	38	41	-	カザフスタン	-	13	-
コスタリカ	-	58	-	キルギス	-	16	-
コロンビア	-	3	-	チェコ	-	173	-
ジャマイカ	-	33	-	ハンガリー	-	91	-
ドミニカ	46	39	-	ポーランド	-	43	-
ニカラグア	59	-	-	ロシア	-	124	-
パナマ	-	58	-	合計	2139	3746	1072
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	-				

トラベルワクチンで予防できる疾患の国内発生状況

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・主任研究官
	上野 久美	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

研究要旨 感染症法の対象疾患のうち、ワクチン予防可能疾患 11 種類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。今後さらに問題点の検討を重ね、海外渡航者に対するワクチン接種を用いた効果的な感染症予防を目指す。

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1,780万人から一時的に減少した。しかし、その後は以前のレベルに増加しつつあり、2004年には1,680万人、2005年には1,740万人となった。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。途上国では、依然種々の感染症、特に熱帯性感染症が多く、渡航者にとって予防は重要な優先事項であるが、ワクチン予防可能疾患については、適切に接種を行えば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、適切に問題点を把握し、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、昨年度に引き続き、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）に規定された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月から2006年12月までに診断され、届け出られた症例のうち、感染地域が国外とされるも

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 4月-	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
コレラ	33 (39)	45 (58)	38 (50)	29 (51)	21 (25)	74 (86)	44 (56)	39 (47)
腸チフス	53 (72)	64 (86)	53 (65)	40 (63)	48 (62)	57 (71)	34 (50)	60 (72)
A型肝炎	44 (761)	37 (381)	59 (491)	70 (501)	23 (303)	29 (139)	36 (170)	59 (316)
B型肝炎	20 (510)	21 (425)	21 (330)	19 (332)	14 (245)	20 (241)	16 (208)	23 (226)
髄膜炎菌性髄膜炎	0 (10)	1 (15)	0 (8)	0 (9)	0 (18)	0 (21)	0 (10)	0 (14)
破傷風	0 (66)	0 (91)	0 (80)	1 (104)	0 (73)	0 (101)	2 (115)	0 (115)
狂犬病	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)
急性灰白髄炎	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)
黄熱	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)

2007年；1月9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、腸チフスは疑似症患者を含んでいる。

のを対象として、届出数、性、年齢、感染国(地域)をみた。また、届出数の多いコレラ、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。

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

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、オーストラリアを推定感染国とする1例(60代男性：2000年)がみられた。破傷風は3例あり、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。狂犬病が2例みられ、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、日本脳炎の届出はなかった。

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疾患届出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。2000～2006年における年間届出数（疑似症患者を含む(注)）の中央値/平均値（範囲）は、コレラ 39/41（21-74）、腸チフス 53/51（34-64）、A型肝炎 37/45（23-70）、B型肝炎 20/19（14-23）であった（表1）。（注：コレラ、腸チフスでは患者、無症状病原体保有者、疑似症患者が報告対象であるが、届出票の記載からは患者と疑似症患者の判別が困難であったため）

届出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のできた2004年及び2005年の届出について、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）。

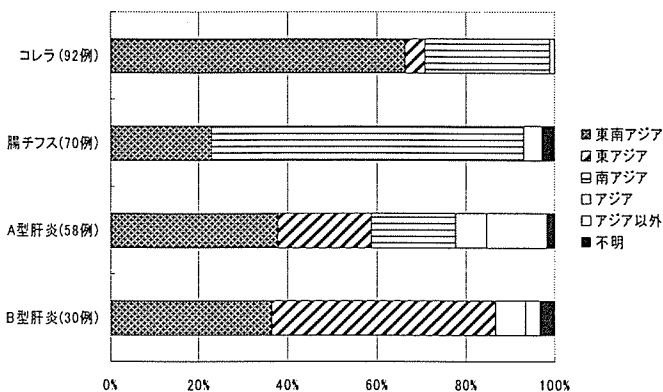
表2 4疾患の国外感染例の男/女比・年齢 - 国内感染例との比較 - 2004・2005年

	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	29
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。

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。

図2 4疾患の国外感染例の感染地域分布 2004・2005年



感染国をみると、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。）。

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

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)	
		罹患患者数	罹患率	罹患患者数	罹患率	罹患患者数	罹患率	罹患患者数	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。

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。

D. 考察

昨年に引き続き、感染症発生動向調査に基づき届け出された、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～2006年12月の期間を対象に解析した。急性灰白髄炎の他、重篤になりうるジフテリア、黄熱、日本脳炎の届出はなかったが、2006年に、36年ぶりに狂犬病の輸入例2例が届け出された。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例程度みられていることから、今後いつ

ワクチン接種を考慮すべきであると思われる。

髄膜炎菌髄膜炎については、届出症例の推定感染地であるオーストラリアでは、1980年代初頭には年間の発生が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。しかし当国の原因菌の血清群では、ワクチン（前述の如く、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。

国外を推定感染地とする国内発生の破傷風3例のうち、日本からの海外渡航者は1例であった。年齢からみて、定期予防接種としての接種を受けていない。本症例の推定感染国が米国であること、また、わが国での発生例もあることから、破傷風に対するワクチン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型肝炎につい