投稿

日本人渡航者における黄熱予防対策の状況

小池（コイケ） 絵梨香（エリカ）＊1＊3　西川（ニシカワ） 幸位（ユイ）＊1＊4　久保（クボ） 瑠華（ルカ）＊1＊5
福岡（フクオカ） 賢治（ケンジ）＊1＊3　森岡（モリオカ） 郁晴（イクハル）＊2

目的　本研究では，日本人渡航者が，黄熱の予防接種時に黄熱に対する基本的知識，渡航先の流行の有無，帰国後に黄熱の発症を疑うときの対処法などについての情報収集ができているかを明らかにし，日本人渡航者の感染症対策について検討することを目的とした。

方法　対象者は，2008年６月～９月に，黄熱の予防接種を受けるため関西国際空港検疫所に来所した日本人渡航者とした。自記式質問票の調査内容は，渡航先，渡航目的，滞在期間，予防接種の必要性を知りえた情報源，黄熱に対する基本的な知識（症状，感染経路，対処法，予防策），渡航先での流行状況の把握の有無とその情報源，渡航先で受診できる病院の知識の有無とその情報源，帰国後疑わしい症状が出現した際の対処法の知識の有無とその情報源など計15項目とした。

結果　対象者数115名のうち，有効回答数は112名であった（有効回答率97.4%）。黄熱について「調べている」と回答した者の割合は52.7%であった。そのうち，黄熱の主な症状についての正答率は半数以上であり，感染経路の正答率は89.8%であった。さらに，対処法，予防策の正答率も高かった。黄熱に関する全体的な知識を渡航経験の有無別に各個人の正答数と誤答数でみると，正答数はある者4.3個，ない者6.8個であり，ある者の方が有意に少なかった。誤答数はある者3.8個，ない者2.2個と，ある者の方が有意に多かった。渡航先での黄熱の流行状況を51.8%の者が「把握している」と回答した。渡航先で病気・けがをした場合に受診できる病院を「調べている」と回答した者が13.4%であった。また，帰国後に感染症が疑われる症状が続く場合の対処法を「把握している」と回答した者は36.6%であった。これらのことから黄熱の対処方法の情報収集は十分ではなかった。

結論　日本人渡航者は，渡航経験の有無を問わず黄熱の症状や感染経路などの基本的な知識はある程度持っているが，感染症対策について十分に対応できていないことが明らかになった。したがって，医療に携る者は，渡航者に対し，自分の身は自分で守るという意識改善を訴えていかなければならない。

キーワード　渡航者，黄熱，予防対策

Ⅰ　緒　　言

近年，日本人渡航者数は増加傾向で，平成２年の渡航日本人は1100万人であったのに対し，平成18年は1900万人まで増加した[1)]。渡航先をみると，アメリカやヨーロッパの国々のみならず，熱帯，亜熱帯地域や発展途上国などの感染症流行地への渡航も増えてきている[2)]。そのよ

＊１和歌山県立医科大学保健看護学部４年次生　＊２同教授　＊３現和歌山県立医科大学附属病院看護師
＊４現三菱樹脂長浜工場保健師　＊５現北野病院看護師

うな国や地域では，ワクチンや薬などの予防内服，予防接種がまだ日本国内で一般化していない感染症もあり，予防対策が不十分な場合には，感染者が増加することも懸念される。

渡航者の感染症対策は，日本出発前，現地滞在中，帰国後など，それぞれの段階での対策が必要である。渡航者は日本出発前に感染症の基本的知識を得て，渡航先での流行状況や渡航先で受診できる医療機関を把握し，現地滞在中は必要に応じた予防対策を行い，帰国後に感染症が疑われる時には適切な行動を取る必要がある[3)]。感染症の高度流行地に渡航する場合には，とりわけ日本出発時の知識や情報収集が大切である。しかし，日本人の海外渡航者の感染予防対策に関する報告は少ない[4)]。

そこで本研究では，日本人渡航者が，黄熱の予防接種時に黄熱に対する基本的知識，渡航先の流行の有無，帰国後に黄熱の発症を疑うときの対処法などについての情報収集ができているかを明らかにし，日本人渡航者の感染症対策について検討することを目的とした。

Ⅱ 方　　法

対象者は，2008年６月～９月に，黄熱の予防接種を受けるため関西国際空港検疫所に来所した日本人渡航者とした。

黄熱は，海外渡航に際して当事国から予防接種証明書を要求される唯一の国際検疫病である[5)6)]。黄熱の予防接種は，海外渡航時に予防接種が必要な他の感染症と異なり，近畿２府４県では神戸検疫所，大阪検疫所，関西空港検疫所の３カ所でしか実施されておらず，調査対象期間に黄熱の予防接種が必要な者は，いずれかに訪れなければならない。

自記式質問票の調査内容は，渡航先，渡航目的，滞在期間，予防接種の必要性を知りえた情報源，黄熱に対する基本的な知識（症状，感染経路，対処法，予防策），渡航先の流行状況の把握の有無とその情報源，渡航先で受診できる病院の知識の有無とその情報源，帰国後疑わしい症状が出現した際の対処法の知識の有無とその情報源など計15項目とした。

無記名の自記式質問票に回答してもらうに当たり，無記名であること，個人的な解析はしないこと，回答者のプライバシーは完全に保護され，個人情報が公表されることはないことをアンケートに記載し，当日は口頭で説明した。アンケートの提出によりこの研究に同意を得たものとした。

統計解析として，過去に予防接種が必要な国への渡航経験別に比較する際は，χ^2検定（フィッシャーの正確確率）を用いた。質問に対する正答数，誤答数の平均値の比較には，ｔ検定を用いた。統計上の有意水準は５％とした。

Ⅲ 結　　果

（１） 対象者の特性

対象者数115名のうち，115名から回答を得た（回収率100％）。そのうち，記載不備のものを除いた112名を有効回答とした（有効回答率97.4％）。回答者は男性65名，女性47名であった。年齢は19～79歳であり，年齢階級では20～29歳が31名（27.7％）で最も多く，次いで30～39歳が28名（25.0％）で，平均年齢は41.9歳であった。

渡航期間では，２週間未満が58.9％と最も多く，次いで２週間～１カ月未満が19.6％と，比較的短い者が多かった。渡航目的は，観光（ツアー旅行と個人旅行を含む）が57.0％，仕事が35.1％で，両者が目的の９割以上を占めた。

初めて予防接種が必要な国に渡航する者は75.9％であった。予防接種の必要性についての情報源（複数回答）として，「旅行会社の規定（29.5％）」「友人・知人・家族に言われて（29.5％）」がともに最も多く，次いで「インターネット上の情報（24.1％）」であった。「会社の規定（16.1％）」「外務省・厚生労働省（8.9％）」「検疫所（7.1％）」と回答した者は少なかった。

（２） 黄熱の知識

黄熱について「調べている」と回答した者の

割合は52.7%と，約半数であった。過去に予防接種が必要な国への渡航経験別にみると，「調べている」と回答した者の割合は，渡航経験がある群（27名）は59.3%であり，渡航経験がない群（85名）は50.6%であった。渡航経験がある者に「調べている」者の割合が高かったが，有意差は認めなかった。

「調べている」と回答した者（59名）のうち，黄熱の主な症状についての正答率は，発熱，嘔吐，頭痛は半数以上であった。黄疸，筋肉痛，出血症状，蛋白尿，尿が出なくなるは，正答率が低かった。渡航経験の有無別に正答率を比較してみると，渡航経験がある者はない者より正答率が低かった項目がみられたが，正答率に有意差を認めなかった（表１）。さらに，各個人で正答数を求めてみると，渡航経験がある者2.7個，ない者3.4個であり，経験がある者の正答数が少なかったが，有意差を認めなかった。

一方，誤答率は，下痢，発汗，めまいは10%を超えていた。渡航経験の有無で誤答率を比較してみると，渡航経験がない者よりも渡航経験がある者の方が誤答率は高くなっている項目がみられたが，誤答率に有意差を認めなかった。さらに，各個人で誤答数を求めてみると，渡航経験がある者（0.6個）とない者（0.5個）の間に差を認めなかった。

黄熱の感染経路（複数回答）についての正答「人→蚊→人」率は89.8%と，高かった。渡航経験の有無で正答率を比較してみると，渡航経験がある者の正答率87.5%，ない者の正答率90.7%で，有意差を認めなかった。正答数においても，渡航経験のある者（0.9個）とない者（0.9個）の間に差を認めなかった。

一方，誤答については，「血液からの感染（8.5%）」「飲料水→人（5.1%）」が高率であった。渡航経験の有無別に誤答率を比較すると，渡航経験がない者は，「握手」を除くすべての誤答項目に数%の回答がみられたが，有意差は認めなかった。誤答数においても，渡航経験のある者（0.2個）とない者（0.3個）の間に差を認めなかった。

（３） 黄熱の対処方法と情報源

現地で黄熱が疑わしい場合の対処方法については，「病院へ行く」が52.5%と最も高かった。しかし，「対処方法は調べていない」という者も22.0%みられた。また，渡航経験の有無別にそれぞれの対処方法の割合について比較すると，「病院へ行く」と回答した者は渡航経験がある者で68.8%であったが，渡航経験がない者は46.5%で，渡航経験の有無で差がみられた。また，「対処方法は調べていない」と回答した者は，渡航経験がある者よりも，ない者の方が多かった。しかし，いずれの項目も有意差を認めなかった（表２）。さらに，各個人で正答数を求めてみると，渡航経験がある者（0.7個）とない者（0.5個）の間に差を認めなかった。一方，誤答数は，渡航経験がある者が0.3個，ない者0.7個であり，経験がある者の方が有意に少なかった。

黄熱の感染を防ぐために自分でできる方法（複数回答）についての正答率は，「長袖・長

表1　黄熱の主な症状に対する正答率

（単位　%）

	全体（n＝59）	渡航経験		P値[2]
		有（n＝16）	無（n＝43）	
発熱	98.3	100	97.7	1.000
嘔吐	67.8	56.3	72.1	0.348
頭痛	55.9	43.8	60.5	0.377
悪心	39.0	31.3	41.9	0.556
黄疸	22.0	12.5	25.6	0.325
筋肉痛	18.6	6.3	23.3	0.259
出血症状	8.5	12.5	7.0	0.606
蛋白尿	6.8	6.3	7.0	1.000
尿が出なくなる	5.1	－	7.0	0.556

注　1）　複数回答
　　2）　渡航経験の有無の間での χ^2 検定の結果

表２　黄熱の対処法

（単位　%）

	全体（n＝59）	渡航経験		P値[2]
		有（n＝16）	無（n＝43）	
病院へ行く	52.5	68.8	46.5	0.153
調べていない	22.0	6.3	27.9	0.090
日本大使館へ連絡する	13.6	18.8	11.6	0.670
誰かに相談する	11.9	－	16.3	0.173
しばらく様子を見る	10.2	6.3	11.6	0.671
その他	－	－	－	－

注　1）　複数回答
　　2）　渡航経験の有無の間での χ^2 検定の結果

ズボンの着用（86.4％）」「虫除けスプレー（81.4％）」「携帯蚊取り線香（74.6％）」のいずれも高かった。また，その他の項目では「蚊帳」と答えた者も１名みられた。渡航経験の有無で比較しても，差はみられなかった。正答数においても，渡航経験のある者（2.4個）とない者（2.4個）の間に差を認めなかった。

一方，誤答率をみると，誤答項目に回答している者が５～９％ずつみられた。渡航経験別にみても有意な差はなかった。誤答数においても，渡航経験のある者（0.3個）とない者（0.4個）の間に差を認めなかった。

黄熱に関する知識を全体的に捉えた正答数と誤答数を渡航経験の有無別にみると，正答数はある者4.3個，ない者6.8個であり，ある者の方が有意に少なかった。一方，誤答数はある者3.8個，ない者2.2個と，ある者の方が有意に多かった。

渡航先での黄熱の流行状況について，「把握している」と回答した者の割合は51.8％であった。情報源としては，「インターネット上の情報」が最も高く，次いで「検疫所」「旅行の本」と続いている（表３）。渡航先で病気，けがをした場合に受診できる病院を「調べている」と回答した者は13.4％と少なかった。情報源としては，「インターネット上の情報」「友人・知人・家族に言われて」の割合がともに20.0％で，公的機関の割合は低かった（表３）。また帰国後，感染症が疑われる症状が続く場合の対処法を「把握している」と回答した者は36.6％であった。その情報源は，「検疫所」が最も多く，次いで「開業医・病院」「保健所」と公的機関の割合が高くなっていた（表３）。

表３　感染症の流行状況，受診できる病院，帰国後の対処法の情報源

（単位　％）

	感染症の流行状況（n＝58）	受診できる病院（n＝15）	帰国後の対処法（n＝41）
インターネット上の情報	46.6	20.0	4.9
検疫所	24.1	－	31.7
旅行の本(雑誌・ガイドブック)	19.0	13.3	－
友人・知人・家族に言われて	17.2	20.0	7.3
外務省・厚生労働省	17.2	6.7	2.4
旅行会社の規定	15.5	－	2.4
会社の規定	10.3	－	－
開業医・病院	5.2	6.7	14.6
保健所	3.4	－	14.6
その他	3.4	－	－
忘れた	－	－	－

注　複数回答

Ⅳ 考　　察

本調査においては，黄熱の予防接種を必要とする国を訪問する日本人渡航者の予防接種時の感染症対策を検討したが，今後改善すべきいくつかの点が明らかになった。

黄熱の予防接種を受けるために来所した者の男女比は，1.4対１であった。年齢別にみると，20～29歳と30～39歳で約半数を占めており，学生世代や働き盛りの世代で渡航する者が多かった。そのため，渡航目的は旅行と仕事がほとんどを占め，２週間未満の滞在期間が多くなっていた。近年の日本人渡航者の年齢構成は20歳代が最も多く次いで30歳代と続いており，男性は女性の約1.2倍である[7]が，本調査の対象者でもほぼ同じ傾向がみられている。また，今回の調査を行った関西空港検疫所で予防接種を受ける者は，近畿地区３カ所の検疫所の8.8％（平成18年）であるが，本調査対象者は，本年度受診者の24.6％（平成20年10月現在）を占めている。これらのことから，対象者は日本人渡航者の代表とはいえないが，黄熱の予防接種が必要な国へ行く日本人渡航者の傾向を反映していると考える。

予防接種が必要な国へ初めて行く者の割合が多かったが，その予防接種の必要性についての情報源としては，「旅行会社の規定」「友人・知人・家族に言われて」が多かった。渡航に際して航空券などを購入する際に旅行会社の規定で情報を与えられた者の割合が高かったと考える。また，知人・友人・家族に言われて知ったという者が多いことから，渡航者は積極的に調べて情報を得るというよりも，他者から情報を得て予防接種の必要性を知ったと考える。自分で調べる場合でもインターネットからの情報の割合が大きく[8]，会社から直接，あるいは公的機関

（検疫所，厚生労働省）の刊行・出版物から情報を得た者は少ない。

黄熱の基礎的な知識については，黄熱という感染症について調べた者は約半数であった。しかし，初めて渡航する者の割合が75％であることを考えると，十分に調べているとはいえない。旅行する際に健康のアドバイスを得た者は，オーストラリア人がアジアへ旅行する場合31％で[9]，スウェーデン人が海外に旅行する場合59％であった[10]とする報告と直接比較できないが，予防接種が必要な国への渡航であることを考慮すると，今回の割合は低いと考える。初めて渡航する者より渡航経験者のほうが感染症について興味を持ち情報を調べる割合は多いが，それでも６割に満たず，感染症について自分自身で勉強しようとする意志は低いと考える。また，黄熱について「調べている」と回答した者でも，正答率が低いものや誤答率が高いものがあったことから，黄熱の知識のすべてを十分習得していなかった。

黄熱の症状の正答率は，渡航経験者の方が低い項目が多く，誤答率は高い項目が多かった。これは，渡航経験者が過去に渡航した際に黄熱以外の感染症についての知識を得たことや，一般的に旅行中の病気を予防する上で最も基本的なことは口に入る水と食物に注意することに尽きる[11]という知識が，今回調べた黄熱の症状や予防策と混同してしまったと考える。

黄熱の対処法について，調べていない者が全体で20％近くみられ，「病院へ行く」と正解を回答した者は，渡航経験がある者68.8％，ない者46.5％であり，渡航経験別で有意な差は認められなかった。一方，誤答数は渡航経験者が有意に少なく，渡航経験者は何らかの症状が現れた場合，まず現地の医療機関を受診しようと考えていた。

黄熱の感染経路については，正答率が高くなっていたが，誤答もみられたため，十分に知識を持っているとは言い難かった。感染予防の知識についての情報は，ただ待っていれば得られるものではなく，自分から積極的に情報を収集しなければならない。感染症の症状や感染経路などの基本的知識については，渡航者自身の責任において渡航前にしっかりと調べておく必要があり，自ら感染症から身を守るという認識を高めていく必要がある。

黄熱に関する知識を全体的に捉えた正答数，誤答数でみたところ，渡航経験のある者の方が正答数は少なく誤答数が多かった。先に述べたように，渡航経験があった場合，他の感染症の知識と混同してしまったり，経験があることから知識もあると思い込み，油断が生じたりした結果であると考える。

黄熱の予防対策として，渡航先の流行状況を把握することは基本的な事であるが，この調査においては，その点でも不十分であった。その情報源としてはインターネットが最も多く，次いで検疫所が多かった。予防接種を受けに検疫所に行くことで，それが情報収集の機会となっているのであろう。

渡航先で病気やけがをした場合に受診できる病院についての情報収集は不十分であることが示された。今回の対象者は渡航期間が短い者が大半を占め，おそらく感染する危険性が低いと信じているので受診できる病院について調べた者は少なく，入手先はインターネットや友人・知人・家族からの口コミであった。予防接種を必要とする現地の医療水準は国内に比べると相当遅れている場合が少なくない[12]ことを知っておかなければならない。

帰国後の黄熱発症が疑わしい時の対応についても，情報を集めた者は３分の１であったが，情報の入手先は検疫所が最も多かった。予防接種を受けに検疫所へ行くことが，情報収集につながっていた。日本国内の医療が熱帯病に対して不備であり，熱帯病に精通する医師が非常に少ない[12]ことを考えると，検疫所は情報提供の場としてますます重要な役割を果たすことが期待されている。

今後医療に携る者には，海外感染症情報をはじめ，海外医療についての相談を受ける機会が増えると考える。医療に携る者は，旅行者が帰国した際に感染症の可能性を考慮しなければならない[13]。さらに，渡航先で各種の感染症を予

防するため，かかりやすい感染症や感染経路，対処方法についての情報提供は重要である[14)15)]。

欧米人に比べアジア人は旅行前のアドバイスを得ることが少ないと言われている[9)]。本研究から，日本人渡航者は，黄熱の症状や感染経路などの基本的な知識はある程度持っているが，感染対策について十分に対応できていないことが明らかになった。したがって，医療に携る者は，渡航者に対し，「感染症に関する正しい知識を持ち，その予防に必要な注意を払うよう努める」という国民の責務[16)]を果たすことができるように，自分の身は自分で守るという意識改善を訴えていかなければならない。

謝辞

本調査に当たり，研究にご理解，ご協力いただいた関西空港検疫所柏樹悦郎所長はじめ職員の皆様，アンケート調査にご協力いただいた渡航者の皆様に深甚なる謝意を表します。

文　献

1）法務省大臣官房司法法制部．出入国管理統計年報（平成18年版）．2006 法務局.

2）木村幹男，中村哲也．研究班の薬剤保管体制と熱帯病・寄生虫症薬物治療の動向クリニカルプラクティス 2004；23(11)：1050.

3）Health risks and precautions. general considerations. International Travel and Health. Geneva: WHO. 2003：1-8.

4）川上桂子，木村幹男．日本人渡航者のマラリア予防対策についての状況．厚生の指標 2005；52(4)：23-7.

5）宮津光伸．海外渡航者の予防接種．クリニカルプラクティス 2004；23(11)：1030.

6）重松逸造，小張一峰．伝染病予防必携 第4版補訂版．東京：日本公衆衛生協会．1997：42-5.

7）法務省大臣官房司法法制部．第41出入国管理統計年報（平成14年版），2002 法務局.

8）菊池均．海外渡航前の情報収集．クリニカルプラクティス 2004；23(11)：6-9.

9）Wilder-Smith A, Khairullah NS. Travel health knowledge, attitudes and practices among Australasian travelers. J Travel Med. 2004；11(1)：9-15.

10）Dahlgren AL, DeRoo L. Prevention of travel-related infections diseases: Knowledge, practices and attitudes of Swedish travelers. Scand J Infect Dis. 2006；38(11-12)：1074-80.

11）本田徹．アジア旅行者のための感染症対策．連合出版．2003：7-26.

12）阪上賀洋．海外渡航者への対策と種々のワクチン接種．総合臨床 2001；50(3)：477-80.

13）Kedzierski M. Avoiding tropical infections and parasitic disease. Prof Nurse. 1997；7(11)：708-11.

14）Spira AM. Preparing the traveler. Lancet 2003；361(9366)：1368-81.

15）大利昌久．海外渡航先での対策－出発準備から帰国まで．クリニカルプラクティス 2004；23(11)：17-8.

16）感染症法研究会編集．感染症の予防及び感染症患者に対する医療に関する法律改訂版．東京:中央法規出版 2004：19-27.