

図-4 情報収集の有無

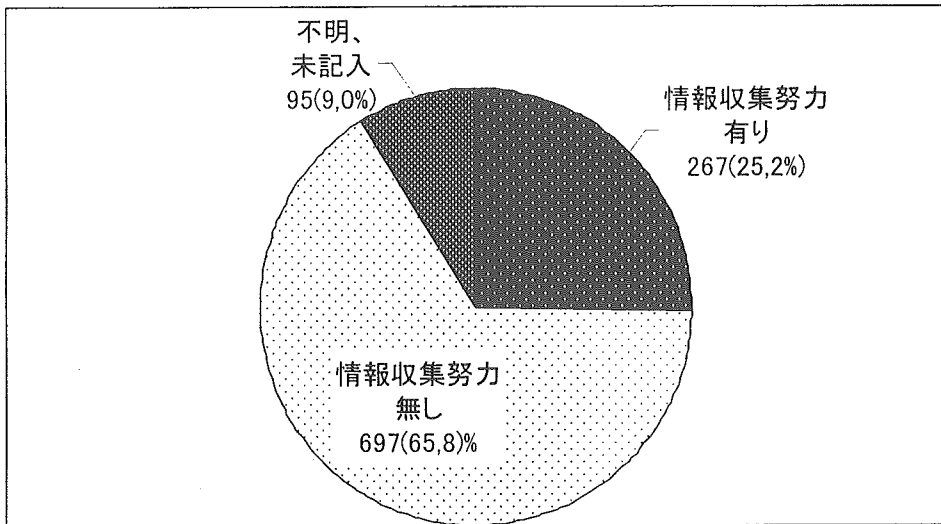


図-5 情報収集先

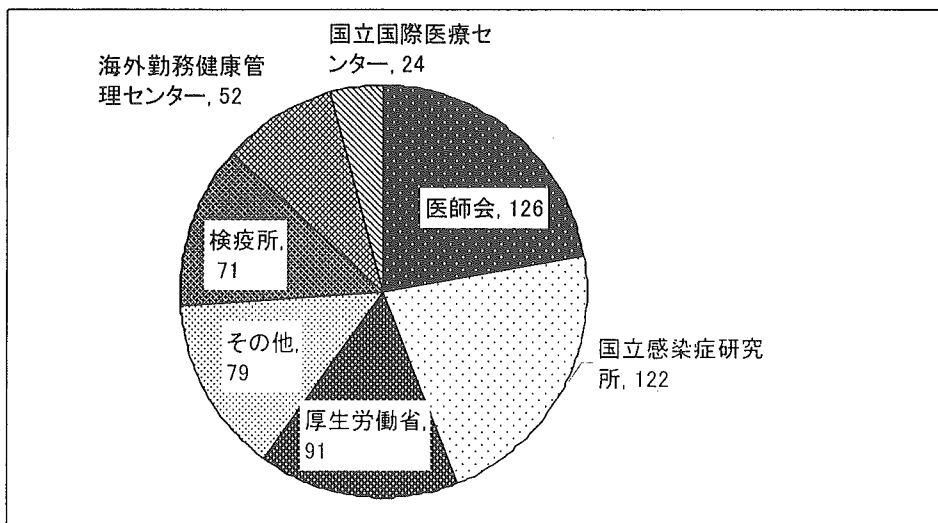


図-6 情報収集方法

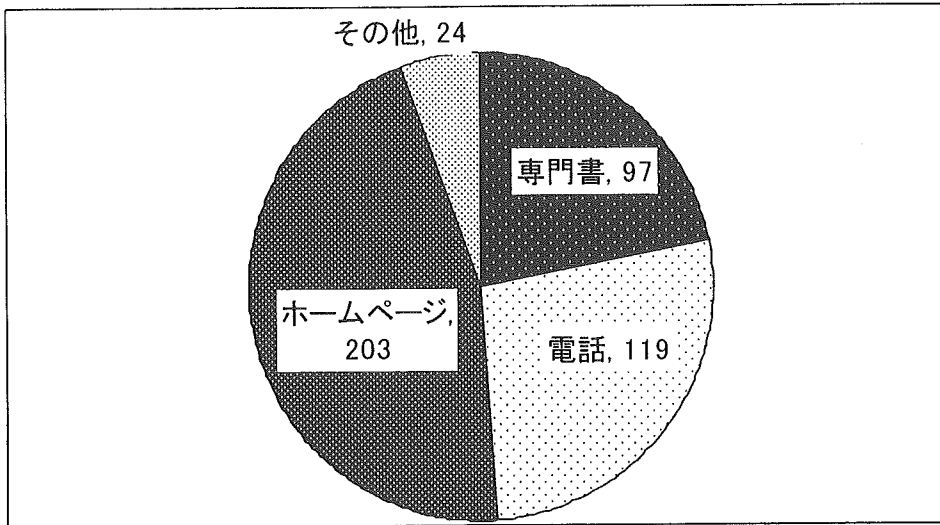
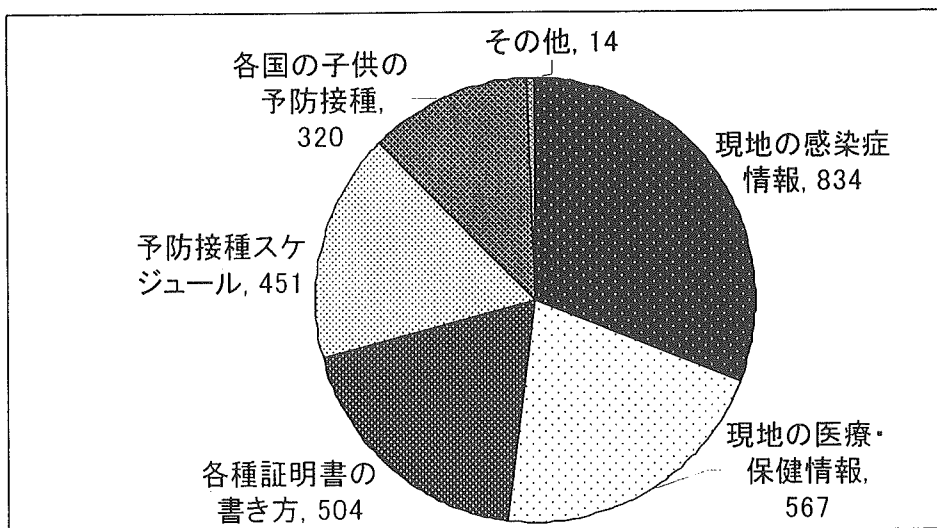


図-7 必要とする情報



平成17年9月30日

協力医療機関 各位

厚生労働省横浜検疫所
所長 吉田 哲彦
神奈川県医師会
会長 田中 忠一
(公印省略)

「海外渡航する者と入国者（一時帰国を含む）の診療に関するアンケート」のご協力について（お願い）

時下、益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

日頃より、横浜検疫所業務に種々ご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

近年のグローバル化に伴い、海外渡航者の健康に関する重要性が叫ばれるようになりました。横浜検疫所では、黄熱ワクチン接種をはじめ、海外の保健情報等の提供を行っております。厚生労働省でも、「海外渡航者に対する予防接種のあり方に関する研究」を平成17年より、厚生労働科学研究として立ち上げ、横浜検疫所もこの研究に参加しています。しかしながら、医療機関でのワクチン接種を含めた、海外渡航者に対する診療については、ほとんど把握されていないのが現状です。そのため、横浜検疫所では、神奈川県医師会と共同し、海外渡航者の診療に関するアンケート調査を行うことにいたしました。

つきましては、上記趣旨にご賛同いただき、今回のアンケート調査にご協力くださいますようお願い申し上げます。

なお、回答につきましては、同封いたしましたアンケートにご記入いただき、FAXにて10月14日までに下記の番号にご返信くださいますよう、併せてお願い申し上げます。

返信用FAX番号 (045)201-2256、または3302

（ お問い合わせ先：横浜検疫所 (045) 201-4456 (検疫衛生課)
神奈川県医師会 (045) 241-7000 (地域保健課) ）

海外渡航する者と入国者（一時帰国も含む）の診療に関するアンケート

* 海外渡航する者及び入国者（一時帰国者を含む）を「渡航者」と略す。

アンケートご記入後は、FAXにて返信願います。
(問4以降に該当する項目が無い場合も、ご返信願います。)

返信用FAX番号：(045)201-2256、または3302

1. 貴医療機関の所在地（市区町村名までお書きください）。 区・町・村
所在地： 市・郡 _____
2. 区分： 無床診療所 有床診療所 100床未満の病院 100床以上の病院 大学付属病院
 100～300床未満の病院 300床以上の病院

以下の質問より、該当する項目全てにシ印をつけてください。

3. 貴医療機関の診療科目（複数回答可）
- 内科 外科 小児科 消化器科 循環器科 呼吸器科
 代・内分泌科 血液内科 整形外科 産婦人科 泌尿器科
 皮膚科 眼科 耳鼻咽喉科 精神神経科
 その他 _____

4. 渡航者に対する診療をする機会がありますか。（複数回答可）

ある → 問5以降へお進みください。
 ない → 問11以降へお進みください。

5. 貴医療機関で渡航者に対して行っている事は何か。（複数回答可）

予防接種 → 問6以降へお進みください。
 渡航用の予防薬処方 → 問7以降へお進みください。
 予防接種証明書 渡航者用健康診断書（英文、和文問わず）
 その他 _____

6. 貴医療機関では、どのようなワクチン接種を行っていますか。（複数回答可）

A型肝炎 B型肝炎 破傷風 狂犬病
 日本脳炎 ポリオ 麻疹 風疹
 おたふく風邪 水痘 三種混合 二種混合
 その他 _____

7. 貴医療機関では、どのような予防薬を処方していますか。（複数回答可）

抗生物質 胃腸薬 総合感冒薬 解熱、鎮痛剤
 マラリア予防薬 ダイアモックス
 その他 _____

8. 渡航者の診療に際し、どのような情報が必要と思われますか。（複数回答可）

現地の感染症情報と予防方法について
 予防接種スケジュールのため方
 現地の医療、保健情報 各国の子供の予防接種情報
 各種証明書の書き方 その他 _____

9. 渡航者の診療に際し、情報を収集していますか。（複数回答可）

情報収集している → 問10以降へお進みください。
 欲しい情報がないまたは、収集方法が分からない → 問11以降へお進みください。

10. 情報はどこからどのような方法で収集していますか。（複数回答可）

(1) 収集先： 医師会 厚生労働本省 検疫所 国立感染症研究所
 国立国際医療センター 海外動植物検疫管理センター
 その他 _____

(2) 収集方法： 専門書 関連機関へ電話で問い合わせ ホームページ
 その他 _____

11. 渡航者の診療に際し、今後、情報を得るための手段で有用であると思われる方法は何か。（複数回答可）

医師会報を通じた情報提供 医師会のホームページでの情報提供
 FAXでの情報提供 ダイレクトメール 講演会の開催
 その他 _____

12. その他、ご意見等がありましたら、お書きください。

厚生労働省横浜検疫所では、神奈川県医師会と共同で渡航者の健康情報等を提供しています。
 以下のアドレスをご活用ください。

* 横浜検疫所 <http://www.yokohama-keneki.go.jp/>

問い合わせ先：横浜検疫所 (045) 201-4456 (検疫衛生課)
 神奈川県医師会 (045) 241-7000 (地域保健課)

ご協力ありがとうございました。

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

研究要旨 海外渡航者に対する予防接種に関する現状を明らかにする目的で、全国の大学 407 校を対象にアンケート調査を行った。アンケートの回答率は 62.4%であった。回答があった 254 大学のうち 233 大学 (91.7%) が、教職員・学生を海外に派遣していた。海外派遣を行っている大学 233 校のうち 41 校 (17.6%) が派遣前健康教育・相談を実施していた。また、51 校 (21.9%) が何らかの形で海外派遣者に対応していた。しかしながら、海外派遣者に対する予防接種に関する規定や規則を有している大学はわずかに 5 校 (2.2%) であった。海外派遣者の罹患した主な感染症は、細菌性赤痢、マラリア、A 型肝炎、腸チフス・パラチフスであった。以上、全国のほとんどの大学で教職員および学生の海外への短期・長期派遣は一般的に行われていたが、海外派遣者に対する健康管理、特に予防接種を含めた感染症対策は十分に行われていないことが明らかになった。

A. 研究目的

日本人の渡航者は現在、年間約 1700 万人、特に東南アジア、中南米、アフリカなどの感染危険地域に出かけるものは、400～500 万人と推定されている。また、長期・短期海外駐在者も 130 万人を越える。欧米ではトラベルクリニックが普及し、渡航前に渡航地で必要な予防接種を行っている。一方、本邦では感染予防対策が不十分であり、無防備で海外に渡航し、帰国後に重篤な感染症を発症することがしばしば報告されている。しかし、海外における邦人の感染症罹患に関する詳細な報告は乏しく、不明なところが多い。今回、全国の大学を対象に、海外渡航者に対する予防接種に関する現状を明らかにする目的で、アンケート調査を行った。

B. 研究方法

2005 年 12 月に、全国の大学 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を行った（資料 1）。調査に際しては、大学名および個人の特定が出来ないよう、無記名で行った。

C. 研究結果

1. 回答が得られた大学、回答者について

発送した大学 407 校のうち、45 都道府県の 254 校 (62.4%) から回答が得られた（表 1）。

回答者は健康管理施設所長 19 校、医師 30 校、看護師 69 校、保健師 48 校、事務 60 校、教職員 24 校、未記入 4 校であった。

対象大学の規模を学部数、学生概数を図 1 に示す。

2.海外派遣者数ならびに派遣国

各校の学生及び教職員の海外公式派遣者は6ヶ月以内(1ヶ月以内を短期とする1校を含む)の短期派遣者については、派遣なし17校、派遣あり226校(派遣者概数1~3559人、中央値88人)、派遣はあるが詳細把握できず7校、未記入4校であった(図2a)。6ヶ月以上の長期派遣者については、派遣なし表1アンケートの回答が得られた大学の所在地

北海道	2	青森	2	秋田	2	岩手	1	宮城	6
岩手	1	新潟	5	長野	1	福島	5	栃木	3
群馬	3	茨城	3	千葉	8	東京	34	埼玉	9
神奈川	9	岐阜	3	石川	4	富山	3	福井	2
愛知	16	三重	3	静岡	6	和歌山	1	山梨	3
京都	10	滋賀	2	大阪	21	奈良	2	兵庫	19
岡山	6	広島	6	島根	1	山口	2	徳島	3
香川	1	愛媛	4	高知	2	佐賀	1	福岡	7
長崎	1	熊本	2	鹿児島	4	宮崎	4	沖縄	3

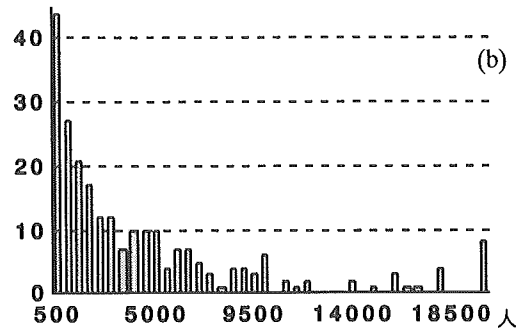
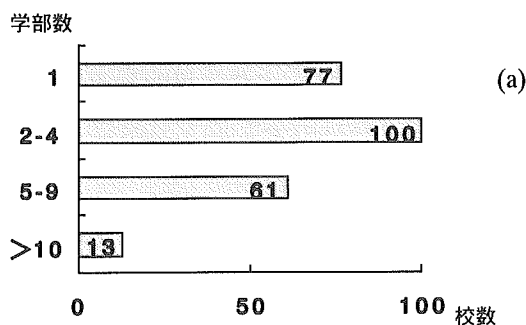


図1.アンケートの回答が得られた大学の学部数(a)と学生数(b)

し72校、派遣あり164校(派遣者概数1~700人、中央値7人)派遣はあるが詳細把握できず6校、未記入12校であった(図2b)。長期派遣のみを行っている大学はなかった。

以下、派遣を行っている全233大学(短期派遣ありの226校と派遣はあるが詳細が把握できていない7校)からの回答の解析結果を示す。

派遣国の延べ数は北米188校、中南米79校、中国169校、中国以外のアジア166校、中近東56校、西ヨーロッパ172校、東ヨーロッパ(ロシアを含む)99校、アフリカ59校、オーストラリア140校、ニュージーランド78校、オーストラリア・ニュージーランド以外のオセアニア44校であった。

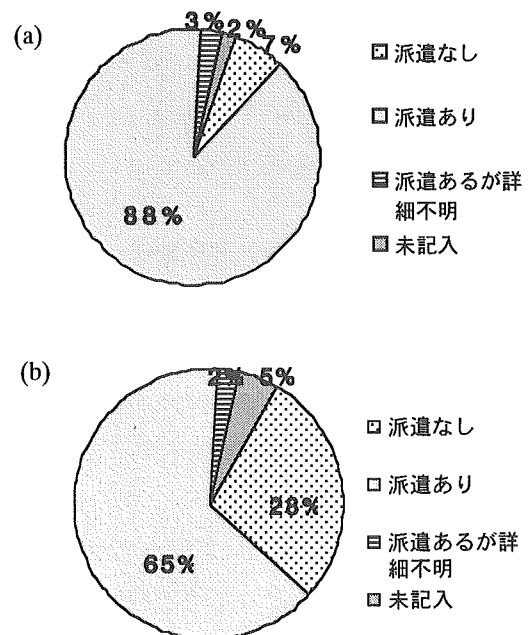


図2.大学からの海外公式派遣者の有無：短期(a)と長期(b)

3.派遣前健康教育・相談

派遣前の派遣者に対する健康教育および相談について(図3)、行っている41校(17.6%)、一部のみ行っている40校(17.2%、内訳：一部のみ10校、希望者・個別対応17校、学生のみ7校、職員のみ1校、アジア・中国の場合のみ1校、長期滞在者のみ2校、中国に長期派遣者のみ1校、職員の長期滞在者のみ1校)、行っていない124校(53.2%)、不明3(1.3%)校、未記入14(6%)校であった。また11校がその他(4.7%)と回答し、内訳は健康診断のみ実施3校、授業の中で実施2校、旅行者による相談1校、米国留学生のみ抗体検査1校、医療機関の利用手続きの説明1校、常備薬の処方1校、掲示のみ1校、パンフレットのみ配布1校であった。

4.海外派遣者の感染症罹患事例

海外派遣者における感染症罹患事例については、罹患事例あり37校、罹患事例なし121校、不明25校、未記入50校であった。罹患延べ事例の内訳は

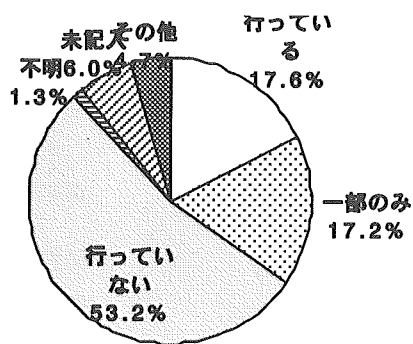


図3.派遣者に対する派遣前健康教育および相談

A型肝炎9例(国不明2、中国2、インド、マレーシア、ベトナム、ミャンマー、東南アジア)、急性B型肝炎3例(国不明、インド、ミャンマー)、コレラ3例(インド、ネパール、韓国)、結核4例(国不明、ポルトガル、オーストラリア、東南アジア)、デング熱3例(国不明、ガーナ、バングラデッシュ)、狂犬病疑いの動物による咬傷6例(東南アジア、ベトナム、フィリピン、ミャンマー、タイ、インドネシ

ア)、麻疹1例(米国)、細菌性赤痢14例(国不明2、インド4、タイ2、ベトナム、インドネシア、フィリピン、ケニア、タンザニア、ペルー)、アメーバ赤痢1例(アフリカ)、赤痢1例(インドで集団発生)、マラリア9例(国不明、インド2、カメルーン、南アフリカ、タンザニア、マレーシア、インドネシア、フィリピン)、黄熱病(?)1例(フィリピン)、腸チフス・パラチフス9例(国不明2、インド2、ネパール、インドネシア2、中国、東南アジア)、その他4例(ウイルス性髄膜炎：国不明、メコン住血吸虫症：ベトナム、D型肝炎：アフリカ、原因不明の皮膚疾患：米国)であった。

5.予防接種に関する規定・規則とその運用

予防接種に関する規定および規則に関しては、規定・規則あり5校(2.1%)、なし218校(93.6%)、不明3校(1.3%)、未記入7校(3.0%)であった。規定なし・不明の221校のうち、今後予防接種の規定を検討する予定はあり6校(2.7%)、なし113校(51.1%)、未定100校(45.3%)、未記入2校(0.9%)であった。

次に予防接種の規定がある5校のうち回答が得られた4校について示す。予防接種の対象者(延べ数)は希望者1校、短期派遣者2校、未記入1校であった。対象となる予防接種の種類(延べ数)は、必要に応じて1校、麻疹2校、風疹、流行性耳下腺炎、水痘、A型肝炎、B型肝炎、破傷風、狂犬病、日本脳炎、ジフテリア、インフルエンザ、マラリアがそれぞれ各1校であった。予防接種の費用負担については全学で職員・学生とも全額自己負担であった。予防接種施行機関(延べ数)は健康管理施設1校、予防接種センター1校、一般医療機関2校であった。また予防接種の規定はないがなんらかの対応をしていると回答をした7校について示す。予防接種の対象者(延べ数)は希望者4校、短期派遣者1校、長期派遣者本人および帯同家族1校、滞在先が感染症危険地域の場合1校、申告があれば対応1校であった。予防接種の

種類(延べ数)は必要に応じて 2 校、A 型肝炎 2 校、B 型肝炎 1 校、破傷風 4 校、コレラ 1 校、狂犬病 1 校、麻疹 1 校、風疹 1 校、流行性耳下腺炎 1 校、黄熱 1 校、ダニ媒介性脳炎 1 校、日本脳炎 1 校、腸チフス 1 校、インフルエンザ 2 校であった。予防接種の費用負担は職員・学生とも全額自己負担 3 校、職員は全額大学負担、学生は全額自己負担 1 校、職員・学生とも旅費または研究費として全額大学負担 3 校であった。予防接種施行機関(延べ数)は健康管理施設 4 校、予防接種センター 1 校、一般医療機関 3 校、検疫所及び関連施設 3 校であった。

D. 考察

大学における海外公式渡航者への予防接種に関するアンケート調査を行ったところ、全国 254 大学より回答を得た(回答率 62.4%)。回答があった 254 大学のうち 233 大学(91.7%)が、教職員・学生を海外に公式に派遣しており、海外派遣は一般的に行われていた。海外派遣を行っている大学 233 校のうち 41 校(17.6%)が派遣前に健康教育・相談を実施していた。また、51 校(21.9%)が何らかの形で海外派遣者の健康管理に対応していた。今回、健康教育や健康相談において、派遣地域での感染症情報や感染症予防策について取り上げられているか、の調査は行わなかった。海外派遣者の罹患した主な感染症は、細菌性赤痢、マラリア、A 型肝炎、腸チフス・パラチフスであった。アジアでの罹患事例がやや多い印象があるが、各大学の健康管理施設にて把握されていない罹患事例もあると考えられ、断定は出来ない。海外派遣者に対する予防接種に関する規定や規則を有している大学はわずかに 5 校(2.1%)であり、また規定がなくとも予防接種に対応しているものも 7 校(3.0%)と少数であった。予防接種の内容は派遣国の実体に合致するものであった。予防接種費用は、旅費や研究費にて補填されて

いる大学もあったが、半数以上の大学で全額自己負担となっており、予防接種のほとんどが保険外診療である現状では、派遣者の経済的負担は非常に重いと考えられた。大学側における海外派遣者の予防接種に対する意識は非常に低く、健康管理の一環として捉えられていないことが明らかになった。今後、派遣される側である教職員、学生の海外派遣における予防接種の実態調査が必要である。

E. 結論

全国の大学では教職員および学生の海外への短期・長期派遣は一般的に行われていた。しかしながら予防接種は大学において海外派遣者の健康管理の一環としては十分に認識されていないことが明らかになった。

F. 研究発表

Kurbanov F, Ichimura H et al :

A new subtype (subgenotype) Ac (A3) of hepatitis B virus and recombination between genotypes A and E in Cameroon.

J Gen Virol. 2005 86(2047-2056)

G. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

海外勤務者の予防接種の現状と対策に関する研究

分担研究者 濱田 篤郎 海外勤務健康管理センター所長代理

研究要旨：海外勤務者のトラベルワクチン接種状況を明らかにするため、海外派遣企業へのアンケート調査を行った。その結果、半数以上の企業で海外駐在員や家族へ接種を行っていたが、海外出張者に接種を実施している企業は少なかった。今後、海外勤務者への接種率を向上するためには海外出張者の接種を促進する必要があるものとする。

A. 研究目的

海外渡航者の感染症予防のためにトラベルワクチンの接種が推奨されている。しかしながら、日本ではその接種率が低いのが現状である。本研究では、海外渡航者のうちでも海外勤務者を対象にして、トラベルワクチンの接種状況を明らかにするとともに、接種率向上のための対策を検討することを目的とする。

B. 研究方法

1. 海外派遣企業へのアンケート調査

海外派遣企業でのトラベルワクチン接種状況を明らかにするため、2005年10月に郵送によるアンケート調査を行った。対象は海外進出企業総覧（東洋経済新報社発行）に掲載されている企業2,124社とした。アンケートでは健康管理担当者から、派遣地域や派遣社員数、社員が海外で罹患した感染症の種類、トラベルワクチン接種体制などについて聴取した。

2. 海外勤務健康管理センター受診者の調査

海外勤務健康管理センター（JOHAC）の予防接種外来では、海外勤務者とその家族を対象にトラベルワクチンの接種を行っている。今回は、2004年の診療録から同外来受診者の特性および接種したワクチンの解析を行った。

3. 腸チフスワクチン接種者の調査

JOHACの予防接種外来では、日本で未認可となっている腸チフスワクチン（Vi抗原ワクチン）の接種を、医師の個人輸入により2001年より実施している。このワクチン接種者の診療録による特性調査および郵送アンケートによる副反応調査を行った。

（倫理面への配慮）

原則的には、ヘルシンキ宣言における臨床研究の基準を遵守した。アンケート調査や診療録調査においては匿名とし、番号のみで登録した。

C. 研究結果

1. 海外派遣企業へのアンケート調査

アンケート調査の結果、513社より回答があり（回答率24.2%）、このうち現時点で海外派遣を行っている511社が解析対象となった。派遣地域としては中国が87.1%と最も多く、次いで中国以外のアジアが80.2%、北米が70.8%の順であった。社員が海外で感染症に罹患した事例があると回答したのは242社（47.4%）にのぼり、A型肝炎が66社（12.9%）、B型肝炎が34社（6.7%）、腸チフスが19社（3.7%）であった。海外勤務者に対する予防接種に関しては、A型肝炎ワクチンの接種を

行っている企業が 299 社 (58.5%)、B 型肝炎 262 社 (51.3%)、破傷風 255 社 (49.9%)、狂犬病 113 社 (31.1%) であった。予防接種の対象としては、海外駐在員を対象にしている企業が 302 社 (59.1%)、家族が 299 社 (58.5%) に対し、海外出張者へは 180 社 (35.2%) と少なかった。

2. 海外勤務健康管理センター受診者の調査

2004 年は 465 名(平均年齢 38.2 才)が JOHAC で接種を受けた。滞在期間は短期 (3 ヶ月未満) 77 名、長期 385 名。渡航先は先進国 53 名、途上国 412 名で、地域別では東アジア (230 名)、東南アジア (101 名) が多かった。接種したワクチンは A 型肝炎が 335 名と最も多く、破傷風 337 名、B 型肝炎 256 名、狂犬病 67 名の順であった。

3. 腸チフスワクチン接種者の調査

2001 年～2005 年に JOHAC で腸チフスワクチン (Vi 抗原ワクチン) を接種した 158 名を対象に解析した。平均年齢は 36.5 才で、短期滞在者 (3 ヶ月未満) 60 名、長期滞在者 48 名。渡航先は東南アジア (57 名)、南アジア (51 名) が多く、渡航目的は民間企業からの派遣 (64 名)、政府機関からの派遣 (37 名) の順だった。接種者の半数は腸チフスワクチンの単独接種を目的に当センターを受診していた。郵送アンケートで副反応の発生状況を聴取したところ、60%以上に接種部位の疼痛や腫脹を認めたが、重篤な副反応はみられなかった。

D. 考察

海外派遣企業へのアンケート調査では、多くの企業が中国やアジアなどの途上国に進出しており、半数以上の企業では、社員に A 型肝炎や B 型肝炎、破傷風の予防接種を行っていることが明らかになった。一方、海外で社員が感染症に罹患した経験のある企業も半数近くにのぼり、とくに A 型肝炎、B 型肝炎、腸チフスなどワクチンで予防可能な感染症の

事例を経験した企業が多かった。この原因については現在解析中であるが、海外出張者への予防接種を実施している企業が、海外駐在員や家族に比べ少ないことが一因と考えられる。さらに、腸チフスについては日本国内で認可されておらず、その接種率が低いことも原因と推測される。

JOHAC 受診者の調査では、長期滞在者が大多数を占めた。ワクチンの種類では A 型肝炎、破傷風、B 型肝炎の接種が多く、これは海外派遣企業への調査と同様の傾向であった。

腸チフスワクチン接種者の調査では、接種者の特性として、地域別では東南アジアや南アジアへの渡航者が多く、また滞在期間では短期、長期がほぼ同数だった。こうした結果から、腸チフスワクチンの需要は、アジア地域への旅行者で滞在期間にかかわらず高いことが推測された。また接種後の副反応調査では、軽度の疼痛や腫脹を頻繁に認めたものの、重篤な副反応の発生はみられなかった。

E. 結論

海外勤務者のうち駐在員やその家族に関しては、トラベルワクチンの接種が良好に行われているが、海外出張者については充分とは言えない状況にあることが明らかになった。次年度は、海外出張者の接種状況に関して詳細な調査を実施する予定である。また、トラベルワクチンの接種率向上のためには未認可ワクチンの普及が必要と考える。現在、JOHAC では腸チフスだけでなく髄膜炎菌性髄膜炎ワクチンの接種も行っており、次年度は両者のデータを解析する予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表

- ・古賀才博、濱田篤郎：狂犬病ワクチン。臨床と微生物。32：492-495、2005
- ・打越暁、濱田篤郎：海外渡航とワクチン。化学療法の領域。21：1475-1484、2005

・濱田篤郎：日本人海外旅行者におけるワクチン接種の現状と課題. Prog. Med.26：13-17、2006

2. 学会発表

・濱田篤郎 他：海外勤務健康管理センターでの腸チフスワクチンの接種状況. 第 80 回日本感染症学会 2006 年 4 月 東京

・古賀才博 他：海外勤務者に対する予防接種に関する全国調査. 第 79 回日本産業衛生学会 2006 年 5 月 仙台

当院における海外旅行外来の現状と問題点に関する研究

分担研究者 渡辺 浩 長崎大学医学部・歯学部附属病院感染症内科

研究協力者 吉嶺 裕之 長崎大学医学部・歯学部附属病院感染症内科

研究要旨 当院では2004年4月より海外旅行外来を開設したが、2005年7月までの間に158名（男性93名、女性65名）が受診した。当院の海外旅行外来を受診しているのは比較的長期の海外赴任あるいは出張者が多く、主な受診目的は予防接種であった。しかし、本邦の海外渡航者の多くは観光旅行目的の短期海外旅行者であり、当科に過去10年間にマラリアやデング熱などの輸入感染症で当院にて入院治療を受けた18症例の半数（9例）は15日以内の短期海外旅行者であった。今後、長期のみならず短期の海外旅行者をも含めた渡航地の情報提供および健康相談、予防接種、予防内服など旅行医学の啓蒙が重要と考えられる。

A. 研究目的

近年本邦の海外渡航者の数は増え続け、加えて渡航先や旅行形態にも変化がみられ、既存の観光地のみならず冒険旅行など従来とは異なる地域に足を踏み入れる場合も多くなっており、海外渡航者が様々な疾患に罹患する危険性が増している。こうした旅行医学の診療部門として、欧米ではトラベルクリニックが数多く設置されており、海外渡航者を対象に健康指導を行ったり、予防接種、予防内服などが実施されているが、日本では海外における医療事情や健康管理について相談できる医療機関は数少ないのが現状である。我々は、2004年4月より海外旅行、出張をする方の健康管理を目的とした海外旅行外来を開設したが、これまでの現状と問題点を明らかにするために臨床的研究を行った。

B. 研究方法

2004年4月より2005年7月までの間に当院の海外旅行外来を受診した158名（男性93名、女性65名）を対象として、年齢、渡航先、渡

航目的、渡航期間、受診目的などについて検討した。

C. 研究結果

受診者は20、30歳代で全体の65%を占めていた。渡航先は61.5%が東南アジアで最も多く、渡航目的では海外出張47名、海外赴任29名、ボランティア活動24名、観光旅行23名の順で、渡航期間は2週間以内が49名と最も多かったが、1年以上の者も27名いた。受診目的は予防接種が84.8%と最も多く、予防接種は3～4種類の複数同時接種が多かった。

D. 結論

これまで当院の海外旅行外来を受診しているのは比較的長期の海外赴任あるいは出張者が多く、主な受診目的は予防接種であった。しかし、本邦の海外渡航者の多くは観光旅行目的の短期海外旅行者であり、当科に過去10年間にマラリアやデング熱などの輸入感染症で入院治療を受けた18症例の半数（9例）は15日以内の短期

海外旅行者であった。

E. 考察

今後、長期のみならず短期の海外旅行者をも含めた渡航地の情報提供および健康相談、予防接種、予防内服など旅行医学の啓蒙が重要と考えられる。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Oishi K, Yoshimine H, Watanabe H, Watanabe K, Tanimura S, Kawakami K, Iwagaki A, Nagai H, Goto H, Kudoh S, Kuriyama T, Fukuchi Y, Matsushima T, Shimada S, Matsumoto K, and Nagatake T.

Drug-resistant genes and serotypes of pneumococcal strains of community-acquired pneumonia among adults in Japan. *Respirology* (in press).

2. Masaki H, Nagatake T, Asoh N, Yoshimine H, Watanabe K, Watanabe H, Oishi K, Rikitomi N, and Matsumoto K.

Significant reduction of nosocomial pneumonia after introduction of disinfection of upper airways using povidone-iodine in geriatric wards.

Dermatology, 212, suppl 1: 92-96, 2006.

3. Jurcisek J, Greiner L, Watanabe H, Zaleski A, Apicella MA, and Bakaletz LO.

Role of sialic acid and complex carbohydrate biosynthesis in biofilm formation by nontypeable *Haemophilus influenzae* in the chinchilla middle ear.

Infect Immun, 73: 3210-3218, 2005.

4. Watanabe H, Hoshino K, Sugita R, Asoh N, Guio H, Qin L, Kaji C, Watanabe K, Oishi K, Nagatake T.

Molecular analysis of intrafamilial transmission in *Moraxella catarrhalis*.

Int J Med Microbiol, 295: 187-191, 2005.

5. Watanabe H, Kaji C, Anh DD, Huong PLT, Anh NTH, Huong VT, Phuong HVM, Thi NT, Suu PT, Nguyet NTT, Rusizoka OS, Watanabe K, Nagatake T, and Oishi K.

A comparative molecular analysis of *Haemophilus influenzae* isolates from young children with acute lower respiratory tract infections and meningitis in Hanoi, Vietnam. *J Clin Microbiol*, 43: 2474-2476, 2005..

6. Asoh N, Masaki H, Watanabe H, Watanabe K, Mitsusima H, Matsumoto K, Oishi K, and Nagatake T.

Molecular characterization of the transmission between the colonization of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* to human and environmental contamination in geriatric long-term care wards.

Intern Med 44: 41-45, 2005.

2. 学会発表

1. 渡辺 浩、石田正之、吉嶺裕之、大石和徳。

当院における海外旅行外来の現状と問題点。第79回日本感染症学会総会。名古屋, 2005.

2. Watanabe H, Ishida M, Yoshimine H, and Oishi K.

The current situation of travel clinic in our hospital in Japan.

9th Conference of the International Society of Travel Medicine. Lisbon, Portugal, 2005.

G. 知的財産権の出願・登録状況
特になし

ドイツにおける渡航者医学の実態報告

分担研究者 Frank von Sonnenburg

Section of Section of International Medicine & Public Health

Dept. of Infect. Diseases and Tropical Medicine University of Munich

研究要旨 ドイツにおいて年間海外渡航者数は350万人にのぼり、150万人は熱帯亜熱帯地域に渡航する。渡航者の半数が、渡航に関する健康アドバイスを受けるためトラベルクリニックを訪れ、このうち90%以上は渡航医学の教育を受けた一般医（ドイツ国内に4000名以上いる）を受診する。トラベルクリニックはドイツ各地に分布している。

A. 研究目的

渡航医学の発達しているドイツのトラベルクリニックの現状を紹介し、日本の現状評価の比較対象としての情報を提供する。ドイツにおいて推奨される渡航者ワクチン使用状況（日本においては未認可ワクチンを多く含む）を紹介する。

C. 研究結果

1. ドイツにおける渡航医学の現状

海外渡航者は350万人のぼり、150万人は熱帯亜熱帯地方へ向かう。

渡航者の半数以上が渡航に関する健康に関するアドバイスを求める。

5-7%が大学病院や専門施設を、90%以上は、渡航医学の教育を受けた一般医（ドイツ国内で4000名以上）を受診する。

2. 渡航医学相談の特徴

ドイツにおける渡航医学相談の特徴をまとめると以下ようになる。

- 1) 全国的に標準化されている
- 2) エビデンスに基づく
- 3) 渡航者との対面形式が原則（インターネットなどによる情報提供は受診前の情報提供にとどめるとされている。）
- 4) 対価を医療機関に支払い、医療保険からの

払い戻しはない。

5) 内容は渡航先での健康面での生活のアドバイスから成人に対する予防接種に至り幅広い。

2. ドイツ人渡航者にたいする予防接種は4つのカテゴリーに分類される。

カテゴリー1. 渡航時全員に要求される接種

黄熱はアフリカ南米諸国で入国に際し接種が義務づけられている。コレラや髄膜炎菌ワクチンも場合により求められる場合もある。

カテゴリー2. 既に接種されている標準ワクチン抗体価の補強（ブースター投与）

破傷風、ジフテリア、ポリオ

カテゴリー3. 渡航者に有用性の高いワクチン
A型肝炎、B型肝炎、チフス

カテゴリー4. 特定の地域への渡航に必要なワクチン

日本脳炎、髄膜炎菌、狂犬病、ダニ脳炎

予防接種の実際（各論）

（カテゴリー1）

1. 黄熱

（疾患の特徴）蚊が媒介する

ジャングルでは弧発。都市部での流行は非常にまれ

(流行地) 南米のアマゾン川流域, 赤道をはさむアフリカ

(ワクチンの種類と特徴) 弱毒化生ワクチン
接種後に全身重症型黄熱を発症し死亡した例が9名ある。免疫不全, 鶏アレルギー患者, 高齢者に注意。ただ最近の死亡例は免疫不全でも高齢者でもなく問題になっている。

黄熱ワクチンの接種は免許制で, WHO 許可施設ではイエローカード (接種証明書) を発行できる

イエローカードは接種後10年間有効。多くの流行地では入国に必要である。

2. コレラ

(疾患の特徴) 食品, 水を介し, 感染に多数の菌量を必要とする (10の6乗個)。

一般旅行者は感染の危険性は低く, 栄養状態が良好で重症化がまれで発症すれば医療機関に受診するからである。

(ワクチンの種類と特徴) 経口不活化ワクチンが用いられ予防効果は60%, 2年間有効。副作用は少ない。

3. 髄膜炎菌

(疾患の特徴) 髄膜炎, 敗血症。メッカの巡礼儀式後に信者の帰国とともに流行が報告された。

(流行地) アフリカのサハラ砂漠周辺, 中東やアジアの高原地方, アルゼンチン, アラスカで流行

(ワクチンの種類と特徴) 髄膜炎菌 A,C,Y,W135 タイプに対して有効なワクチンが開発されているが, B タイプには無効。ポリサッカライドタイプがヨーロッパで用いられ, コンジュゲートワクチンは米国で定期接種されている。コンジュゲートタイプのほうがより有効性が高いもののドイツでは未認可である。

サウジアラビア入国時に接種が義務づけられることがある。

(ワクチン接種対象者)

1) 流行地にむかう人のうち, 2) 現地の人と

密接した仕事 (例: 看護職)

3) 脾臓摘出後や脾機能の低下のあるひと4) 補体機能欠損

ヨーロッパでは学校の寄宿舎入寮時に接種を求められることがある

(カテゴリー2)

4. ブースター接種のためのワクチン (破傷風, ジフテリア, ポリオ)

すべての渡航者には必要に応じ勧められる。

破傷風, ジフテリアワクチンは10年ごとに接種する。ジフテリアは旧ソ連で1994年前後に流行した。ドイツではポリオの不活化ワクチン (注射) が行われる。感染のリスクのある場所への渡航者に, 10年ごとの接種を行う。

5. インフルエンザ

60歳以上の慢性疾患のある渡航者に強く勧奨されるが, 該当しなくともすべての渡航者に WHO 制定タイプ (地域によって北半球用あるいは南半球用を使いわけ) を接種すべきである。

(カテゴリー3)

6. A型肝炎

(流行地) 中南米, アフリカ, アジア

(疾患の特徴) 流行地は発展途上国で小児期に感染しているため抗体保有率が高い。先進国では抗体保有率が低下しているため感染リスクがたかくなっている

(ワクチンの種類と特徴) 不活化ワクチンを3回 (初回, 6か月後, 12か月後) 行い10年以上有効である。短期接種法により約30日で抵抗力を獲得するため, 免疫グロブリンによる受動免疫はもう渡航者には勧められない。

7. B型肝炎

(流行地) 中南米, アフリカ, アジアでキャリア率 > 1%

(疾患の特徴) 感染経路は血液, 精液で性行為

感染症の一種。不衛生な医療行為、入れ墨、ピアス、注射器の共用（薬物乱用）でも感染する。

（ワクチンの種類と特徴）不活化ワクチンを3回（初回、1か月後、6－12か月後）行う。抗体価 100IU/L 以上で予防効果があるが、抗体価が上昇しない人が5%程度いる。便利なA型B型混合ワクチンも使用されている。

8. 腸チフス

（流行地）中南米、アフリカ、東南アジア

（ワクチンの種類と特徴）経口生ワクチンは1歳以上を対象で3回投与。ポリサッカライド注射ワクチンは1回の接種で3年間効果が持続。

（カテゴリー4）

9. 日本脳炎

（流行地）東南アジア

（疾患の特徴）蚊が媒介する。河川や沼地周囲で蚊が繁殖するため、下水道未整備な地域が危険。（ワクチンの種類と特徴）流行地に長期滞在あるいは居留する人が対象。

F. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

海外勤務者の予防接種の現状と対策に関する研究

分担研究者 藤井 達也 自衛隊中央病院内科

研究要旨 自衛隊海外活動における予防接種の現状と対策についてまとめた。特に、破傷風・日本脳炎・ポリオ・狂犬病・A型肝炎・B型肝炎・髄膜炎菌・黄熱の各ワクチンについて検討した。

A. 研究目的

自衛隊の海外活動における予防接種の現状と対策をまとめ、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、現状の問題点を評価し、対策を模索し、海外渡航者に関するワクチン接種の指針作成に寄与する。

B. 研究方法

自衛隊の海外活動における予防接種の現状と対策についてまとめた。特に、破傷風・日本脳炎・ポリオ・狂犬病・A型肝炎・B型肝炎・髄膜炎菌・黄熱の各ワクチンについて評価するとともに、下記項目について検討した。

B-I 研究項目

- 1-(1) 海外渡航者に対する予防接種のあり方
- 1-(2) 自衛隊の海外活動における予防接種のあり方
- 2 海外活動における各予防接種後に得られた抗体上昇（獲得）
- 3 海外活動における各予防接種後に得られた抗体の持続期間
- 4 副反応の総括
- 5 抗体獲得ならびに抗体の持続に関する年代別比較検討
- 6 破傷風・日本脳炎・ポリオ・狂犬病・B型肝炎・コレラ・A型肝炎・黄熱・髄膜炎菌の各ワクチンにおける各論的問題の総括

炎菌の各ワクチンにおける各論的問題の総括

- 7 （特に小児期に重要と考えられる）その他のワクチンに関する調査検討

B-II 方法

- 1 海外渡航者に対して行うべき予防接種のあり方に関して、リスク・効果・費用の各観点から考察・文献的検討を行った。
- 2 破傷風・日本脳炎・ポリオ・狂犬病・B型肝炎・コレラ・A型肝炎・黄熱・髄膜炎菌の各ワクチン接種後に得られる抗体の上昇（獲得）を調査した（表1-1,1-2,1-3,表2）。
- 3 カンボジア 2次隊員における破傷風・日本脳炎・ポリオ・狂犬病・B型肝炎ワクチン接種後帰国後10年(接種後125~126ヶ月)目の抗体測定を行い、各々の持続期間の評価を行った（表1-1,1-2,1-3,表2）。
- 4 これまで各方面を通じて、陸上幕僚監部衛生部に報告された副反応の総括
- 5 抗体獲得ならびに抗体の持続に関して年代別に比較検討した。
- 6 破傷風・日本脳炎・ポリオ・狂犬病・B型肝炎・コレラ・A型肝炎・黄熱・髄膜炎菌の各ワクチンにおける各論的問題を総括した。

7 上記のトラベラーズワクチンのみならず、他の特に小児期に重要と考えられるワクチン（麻疹・風疹・ムンプス・水痘・ジフテリア・百日咳）について調査し考察した。

（倫理面への配慮）

本研究の実施に当たっては、疫学研究に関する倫理指針の施行等について（14文科振第123号、科発第0617001号）を踏まえ適切に実施するものとし、個人情報保護に努めた。

（1）目的及び意義、実施によって生起する危険性と医学上の成果の総合的判断

本研究は、陸上自衛隊における命題研究を基礎としている。このワクチンに関する効果と安全性に関するデータを収集・蓄積することで得られた知見は、結果的には組織および隊員個々に還元されるものである。しかしながら、本研究を実施することにより生起する危険性としては、メーカーとの利害関係が一致することによるデータの捏造・隠蔽、個人情報の流出、検体提供者や不同意者などが人事上あるいは管理上の不利益を被る、あるいは不当な処遇がなされる、などが挙げられる。結果によっては、テロリストに利する情報となりうる危険性も孕んでいる。また、国是として付与された任務に基づいて接種を実施された自衛官が、その研究対象とされることへの倫理的配慮の必要性は指摘されうる。そのため、疫学研究に関する倫理指針の施行等について（14文科振第123号、科発第0617001号）を遵守しながら実施された。

（2）対象となる個人又は検体等の提供者及びその家族等の人権の擁護

研究に対し協力の同意が得られた対象者については、健康管理情報と合わせ個

人を特定できないよう措置を行ったうえで解析を行う。また、協力に同意しないことにより、人事上あるいは管理上の不利益や不当な処遇を被ることがないように十分配慮されている。対象となる個人又は検体等の提供者及びその家族等の意思は尊重され、人権はすべて擁護される。なお、本研究においては個人に遡及した調査は行わない。

（3）被験者及び提供者の理解及び了解を得る方法

「血清保存等の同意について」を全対象者に通知・配布し、本研究の主旨に関する十分な情報提供を行った後、対象者個々が同意書に直接記入した後、回収した。被験者及び提供者の理解及び了解の有無や協力の意思は、回収した同意書によって確認された。

C. 研究結果およびD. 考察

- 1 海外渡航者に対して行うべき予防接種のあり方に関しては、①リスク（渡航に際しての感染・重症化ワクチンの副反応ワクチン接種にもかかわらず発症するなどの各リスク）②効果（発症・重症化防止年齢・性別・病歴・生活習慣などによる個体差心理的効果（安心）社会的インパクト）、③費用（相談、接種前検査、ワクチン購入・保存・使用、接種後等、罹患した場合に要する経費・損失～費用対効果）、の各々の要素を吟味し、それらのバランスが重要であると結論される。さらに、ワクチン選定のポリシー・適応の有無、接種スケジュール・接種方法、およびリスク・効果・費用の評価という総論的問題は、ワクチン個々の各論的問題にも共通する。
- 2・3 破傷風・日本脳炎・ポリオ・狂犬病・B型肝炎・コレラ・A型肝炎・黄熱・髄膜炎菌の各ワクチン接種後にみられる抗体の上昇（獲得）および接種後10年（接種後125

～126 ヶ月)までの抗体の持続は、各々のワクチンを単独で接種した場合と比較してほぼ同等であった(図1,図2)。

- 4 これまでのところ、自衛隊における海外活動に伴う予防接種において、1995年に報告された「多種類の予防接種後に発症した横断性脊髄炎の1例」を除いて、死亡や重篤な後遺症など重篤な副反応を呈した例はみられていない。
- 5 これまでのところ、抗体効果のみならず、ワクチン効果も十分であると考えられる。抗体獲得ならびに抗体の持続に関する年代別の比較検討では、若年者(20歳代)の方が中年者(40歳代)よりも抗体の上昇および持続が優れている傾向にあった(図3,図4)。接種計画では、被接種者の年齢も考慮する必要があると考えられた。
- 6 破傷風・日本脳炎・ポリオ・狂犬病・B型肝炎・コレラ・A型肝炎・黄熱・髄膜炎菌の各ワクチンにおける各論的問題を総括した(表3)。
- 7 特に小児期に重要と考えられるワクチン(麻疹・風疹・ムンプス・水痘・ジフテリア・百日咳)については、派遣された要員(特に若年者の場合)や派遣地域によっては、これらの感染症も十分な脅威となりうるため、接種計画にも検討の余地があるものと考えられた(表4-1,4-2)。

E. 結論

自衛隊海外活動における予防接種のあり方において、特に①リスク、②効果、③費用、の各々の要素を吟味し、それらのバランスを考慮することが重要である。自衛隊海外活動にあっては、短期間に多種類のワクチン接種を余儀なくされるが、リスクと効果に限れば現行の計画は十分満足できるものであると考えられた。その一方で、日進月歩であり常に改善が要求される予防接種施策にあっては、検討すべき課題も多く、今後も更なる研究が

望まれる。

F. 研究発表

1. 論文発表

藤井達也：天然痘ワクチンの科学的備蓄規模と使用に関する研究-天然痘ワクチンの安全性及び有効性の評価

平成16年度厚生労働科学研究費特別研究事業、2005

Fujii T: Malaria and Mefloquine Prophylaxis in Japan Ground Self Defense Force Members Deployed in East Timor for a Peacekeeping Operation.

Journal of Travel Medicine

2. 学会発表

藤井達也：熱帯学と自衛隊医療。

第45回東北防衛衛生学会教育講演 2005.11

藤井達也，他：人為災害としてのバイオテロ-バイオテロの様相と今後の趨勢

第21回日本環境感染症学会シンポジウム 2006.2

藤井達也，他：イラク・サマワキャンプにおける病害昆虫に関する調査と自衛隊における防疫活動の問題点とあり方

第51回防衛衛生学会 2006.2

藤井達也，他：陸上自衛隊における東チモールPKO活動におけるマラリア予防の研究

第51回防衛衛生学会 2006.2

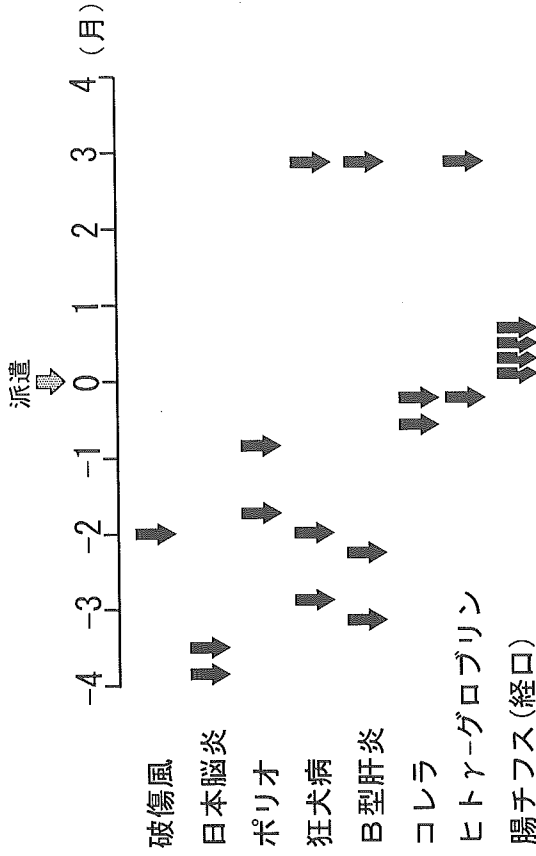
藤井達也，他：陸上自衛隊における痘瘡ワクチン接種(種痘)の研究

第51回防衛衛生学会 2006.2

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1-2. カンボジアPK0における予防接種スケジュール



上記に加え、ドキシサイクリン(1Tab/day)の予防内服を現地において実施

表1-1. 各PK0派遣に伴う予防接種スケジュール

カ	モ	ゴ	東	破	日	ポ	狂	B	コ	A	γ	腸	黄	髄
ン	ザ	ラ	チ	傷	本	リ	犬	型	レ	型	グ	チ	熱	膜
ボ	ン	ン	モ	風	脳	オ	病	肝	ラ	肝	ロ	フ	炎	炎
ジ	ビ	高	ー	傷	炎	才	炎	炎	ス	炎	ブ	ス	菌	菌
ア	ーク	原	ール	傷	炎	才	炎	炎	ス	炎	ブ	ス	菌	菌
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

上記に加え、主にマラリア対策としてカンボジアではドキシサイクリン、モザンビーク、東チモールではメフロキンの予防内服を実施(東チモールは予定)

表1-3. 被験者；PK0派遣地域と対象者数・年齢

グループ	派遣地域	数	性別	年齢(平均)	評価したワクチン
Group 1	カンボジア	169	全男性	20-52 (31)	破傷風 日本脳炎 ポリオ 狂犬病 B型肝炎 コレラ
Group 2	モザンビーク	14		25-45 (31)	黄熱
Group 3	ゴラン高原	31		20-46 (33)	A型肝炎
Group 4	ゴラン高原	25		22-47 (34)	髄膜炎菌
Group 5	ゴラン高原	41		23-48 (33)	(麻疹等の抗体調査)

表2. 接種ワクチンと抗体測定法

ワクチン	製造業者	測定法	border line
破傷風	化血研 日本	PHA	0.01 IU/mL
日本脳炎	チンカ生研 東京	CF/HI	1:10 (HI)
ポリオ	日本ポリオ 東京	CF/NT	1:4 (NT)
狂犬病	化血研 日本	EIA	0.5 IU/mL
B型肝炎	化血研 日本	RIA	1.0 (cut off index)
コレラ	チンカ生研	agglutination test	0.15 IU/mL
A型肝炎	化血研 日本	RIA	Inhibition rate 70%
黄熱	コンノート社 米国	HI/NT/IgM-captured EIA	10倍 (NT)
髄膜炎菌	スミスクリヤイン・ピーチナム スミスクリヤイン・ピーチナム	EIA	200 AU/mL (Group A) 5.0 SD (Group C)