P41 メコン住血吸虫症の血清疫学調査 ○松田 肇¹, 桐木雅史¹, 松本 淳¹, 大竹英博^{1,2}, 辻 守康³, 安羅岡一男¹, M. Sinuon⁴, C. S. Ly⁴, D. Socheat⁴, R. Phetsouvanh⁵, K. Pholsena⁵, V. Kitikoon⁶ (¹獨協医大・熱帯病寄生虫、²呉大学・看護、³杏林大・感染症、⁴MOH・Cambodia、⁵MOH・Lao、⁶ Mahidol Univ. Thailand)

メコン川流域に分布するメコン住血吸虫症の浸淫度を推定するために、1995 年以来 3 回に亘り、メコン川の低水位期 (4 - 5 月) に、コーン島を中心とする南ラオスにおいて貝学的調査を行い、中間宿主貝 *Neotricula aperta* がコーン島の 120 km 上流に至る川底の岩場や石に多数付着し棲息しているのを確認した。貝の採集地点に近い各地の小学校児童合計 810 名から濾紙採血し ELISA を実施した。その結果、平均 16.0 % が陽性と判定され、コーン島の上流にも本症の endemic が存在する可能性が示唆された。一方、カンボジアにおいては、1997 年以来、クラチェ、スタン・トレン及びカンボンチャムの各省において血清疫学調査を実施し、クラチェの上流域 50 km にわたる濃厚浸淫地 (92.3-96.7%) を確認した。クラチェの下流域では 32.5 % を最高に漸次低下し、100 km 下流のカンボンチャムでは 7-8 % の陽性率を示した。ラオスとの国境に近いスタン・トレン省では、メコン川の本流よりも支流の限られた地域に濃厚な浸淫地が存在し、最高 89.1 % を示した。以上の結果は検便の成績と一致したが、疫学的にもより高感度で精度の高い浸淫度評価が得られたと思われる。尚、2000 年 5 月の調査ではカンボジアでイヌが保虫宿主動物であることを初めて確認した。

P42 先天性感染シャーガス病の危険要因 (慢性感染妊婦) ○三浦左千夫¹、濱野真二郎²、堀尾 政博³、飯星直美⁴、竹内 勤¹ (¹慶大・医・熱帯寄生虫、²九大・医・寄生虫、³産医・寄生虫、⁴CENETROP・免疫)

演者等は従来ボリヴィア共和国サンタクルズ県サンタクルズ市において先天性感染シャーガス病の疫学的調査研究を行ってきた。今回慢性感染妊婦がその重要な病原体キャリアーであることが判明したので報告する。現在までの調査対象妊婦は 2072 名のうち *Trypanosoma cruzi*-IgG 抗体陽性 (IHA, IFA) 者は 640 名 (5.0 %) であった。これらの抗体陽性妊婦から出産時の Strout 法にて 32 名の先天性感染シャーガス病児が確認された。又、Strout 法にて虫体を検出出来なかったケースについては極力 *T. cruzi*-DNA を PCR 法にて検討し、陽性例についてはその後、母親について Xenodiagnosis を施行して、虫血症について検討した。その結果 Strout 法にて虫体を検出した母親は全ての検査で陽性であった。一方 Strout 法にて出産時の臍帯血から虫を検出し得なかったが PCR 法にて陽性となったケースを含む 14 例について、その幼児及び母親の経過観察を行い、IFA にて高い抗体価を示し、PCR 陽性の母親からはかなりの確率で Xenodiagnosis において *T. cruzi* 虫体を証明し得、慢性感染母親が本疾患のキャリアーであることが強く示唆された。しながら彼女らから出産した全ての幼児が臨床的にシャーガス病であるとは限らず、現在なお経過観察中である。今回の 14 例についてはいずれも母親は *T. infestans* (サシガメ) の棲息環境で生活経験があり、現在はサンタクルの都市部生活者であり最近になっての感染 (妊娠期間中) は否定できるものである。

P43W2-3 マラリア対策における infection と disease 金子明 (東京女子医大・国際環境・熱帯医学)

ヴァヌアツの島嶼マラリアは、unstable hypo-meso endemicity, limited diversity, low mortality を特徴とする。アネイチウム島では全島民に対する雨季直前 9 週間の集団治療、薬剤処理蚊帳配布および年 1 回の再処理、幼虫嗜好性魚導入による対策実施後 9 年間原虫が排除された状態が維持されており、有効な住民参加と外部からのマラリア流入対策が保証されれば、既存の対策法による一定地域のマラリア根絶の可能性を示唆する (Kaneko et al., Lancet 2000)。現在のマラリア対策は重症化に伴うマラリア死の防御を一義的目的とし、伝播防御は二義的である (WHO, Global Malaria Control Strategy 1992)。マラリア流行地住民は生誕直後から頻回かつ継続的に infection を受けつつ disease に対する免疫を獲得し、通常 5 歳以降は重症マラリアが稀となる。しかしこの disease immunity は infection immunity とはならず、むしろ継続的 infection が disease immunity 維持の条件となっている (Druihe & Perigon, Immunol Lett 1994)。流行地対策において infection と disease を区別することは重要である。一般に hypo-meso endemicity では transmission intensity と disease mortality は正の相関を示すと考えられるが、アフリカの様々な流行地データは hyper-holoendemicity における両者の負の相関を示し、現在進行中の蚊帳等による対策がむしろ小児のマラリア死を増加させている危険性が示唆された (Snow et al., Lancet 1997)。またヴァヌアツ島嶼の α タラセミア小児では逆説的に増加した *P. vivax* infection が *P. falciparum* による severe disease を抑止するとの仮説が示されている (Williams et al., Nature 1996)。

かように各マラリア流行地の異なる生態疫学的背景が infection と disease の関係を規定し、その地域での対策戦略上重要な意義を持つ。本発表ではアネイチウム島における対策をこの観点から振り返りたい。

P44W2-4 三日熱マラリア数理モデルに基づくコンピュータ・シミュレーションとコントロールへの応用 ○石川洋文¹、石井 明²、永井伸彦³、大前比呂志⁴、原田正和⁵、村主節雄⁵ (¹岡山大学・環境理工学・環境数理科学、²自治医大・医・医動物学、³国立国際医療センター・国際医療協力局、⁴筑波大・医・寄生虫学、⁵香川医大・医・病理学)

〔目的〕三日熱マラリアについて、理論疫学の見地から数理モデルに基づく流行予測及びマラリア・コントロールに対する効果判定・流行推移の予測を行った。

〔方法〕本研究では、三日熱マラリアの特徴の一つである肝臓休眠体の再発による発病の効果を組み入れた数理モデルを開発し用いている。

〔結果〕ガダルカナル (ソロモン諸島) を対象地として選り、コントロール前 (1993 年) の現地調査疫学データ及び媒介蚊昆虫学データに基づきモデルのパラメータを決定し、集団治療投薬、媒介蚊防御対策 (薬剤浸漬蚊帳配布) 実施後の流行推移についてシミュレーションを実施した。

〔考察〕年 1 回の集団治療投薬により三日熱マラリア流行を長期間低下させることは困難であり、このためには蚊媒介能低下施策との併用が有効であるとの結果が得られた。