

人類生態班 B

ラオスにおける食品・水系感染症の生態学的転換に関する研究

中村哲（国立国際医療センター研究所）

翠川裕（鈴鹿医療科学大学）

翠川薫（先端医療新興財団臨床検査情報センター）

波部重久（福岡大学）

ブンヨン・ブーパ（ラオス国立工公衆衛生院）

キーワード：食品媒介感染症、水系感染症、細菌、コレラ、肺吸虫

調査期間・場所：2003年9月15日～9月26日

ラオス人民民主共和国ビエンチャン市内の2市場

Research on ecological transition of food-borne and water-borne infectious diseases in Lao P.D.R.

Satoshi Nakamura (Research Institute, International Medical Center of Japan)

Hiroshi Midorikawa (Suzuka University of Medical Science)

Kaoru Midorikawa (Translational Research Information Center)

Shigehisa Habe (Fukuoka University)

Boungnong Boupaha (National Institute of Public Health, Lao P.D.R.)

Key word : Food-borne, Water-borne, infectious diseases, bacteria,
Vibrio cholerae, *Paragonimus* spp.

要旨：ラオスの首都ビエンチャン市内の市場で扱われる食品から分離した細菌について、1999年から2003年までに得られた調査結果から当地の食品汚染状況の特性と下痢症起因が疑われる菌種の特徴とについて記載し提言を行った。また、10年前ビエンチャン市内で起きた集団下痢症の起因となったNAGビブリオの性状解析結果およびラオスの肺吸虫と中間宿主のカニの種類に関し、これまでに明らかにしえた調査結果などを記載した。

1. 目的

インドシナ半島に位置するラオスでは一年を通して気温が高いため、微生物や細菌が繁殖しやすく、短時間で食中毒発症菌数に達しやすい。また、先進国とは異なり、衛生面における不備も多く、食中毒や経口感染症などが原因で健康を損なう事例も多い。そこで本研究はメコン川中流域に位置するラオスの首都ビエンチャンの食品市場の食品を対象とし、そこでの食中毒菌による汚染状況を調査し、その実態を明らかにすることを目的とした。

2. 調査方法

(1) 調査場所：ラオス人民民主共和国ビエンチャン市内の2市場

(2) 調査期間：1999年8月23日～9月1日および2000年9月6日～9月15日、2001年9月9日～9月20日、2002年9月17日～9月26日、2003年9月15日～9月26日

(3) 菌の採取器材：拭き取り検査用のふきふきチェック及び輸送培地のシードスワブ1号（栄研）

(4) 検体：食品（食肉類、鶏卵、海産魚介類、淡水産魚介類）および調理器材（まな板など）

(5) 菌の採取と分離同定：現地にて試料表面を拭き取った試料を帰国後実験室で分析した。ふきふきチェックは綿球部分を直接、同試料液体部分はラパポート培地とアルカリペプトン水、食塩ポリミキシンブイオンで増菌後DHL培地とTCBS培地に塗抹し、37℃・24時間条件下で培養した。シードスワブ1号も同様に培養した。

各選択培地上のコロニーについて invic と簡易同定キットで同定した。サルモネラ O 抗原は体外診断用 O 血清（デンカ生研）で決定した。ビブリオ科の鑑別は、0%および7%食塩添加ペプトン水とビブリオ鑑別用 O129 ディスクを使用した。

3. 結果と考察：

1) 好塩ビブリオによる食肉汚染が確認された

腸炎ビブリオや、ビブリオフルビアリス (*Vibrio fluvialis*) 等の好塩性ビブリオがすべての調査年で、食肉のほとんどの種類から検出された。2000 年と 2002 年には、まな板よりこれらのビブリオ属が検出されたことから、調理器具や手指汚染水を介した 2 次汚染によることが示唆された。

2) サルモネラによる魚介類汚染が確認された

2000 年には海産および淡水魚介類共にサルモネラが検出された。ビブリオ属の食肉汚染と同様の 2 次汚染が原因と考えられたが、他の年での調査では魚介類からサルモネラが検出されず、また肉類からのビブリオ属検出頻度と比べると少ないため、この菌の魚介類汚染は 1 時的なものだと考えられる。

3) 好塩性エロモナスの存在

2001 年のアヒルと淡水魚、牛肉用のまな板および 2002 年の豚足とベンケイガニから検出されたエロモナス株は 0%ペプトン水での増殖は認められず、7%ペプトン水での発育が認められた。これらの株は更なる研究が必要であると考えられる。2003 年の結果はエロモナスとビブリオフルビアリスによる著しい汚染が再確認されたほか、7% NaCl ペプトン水で増殖するエロモナスを数多く確認した。

4. 提言と展望

ラオスヴィエンチャン市場に於いて著しいのは、ビブリオフルビアリスとエロモナス等ビブリオの仲間による汚染である。このことは、メコン川流域で洪水時にコレラ菌が侵入した場合に、食品市場が感染源となり大流行をきたすリスクを示していると考えられる。感染症流行時には、感染の拡大を防ぐために、食肉魚介類の生食の禁止処置をとる等の対策が必要である。



(写真：海産魚介類、畜肉、淡水魚)

Table1.2.3.4.5. : 1999 年から 2003 年までの 4 年間の調査でラオス国ビエンチャン特別市の市場から分離された食品汚染細菌の一覧

Table 1 Bacterial species detected from food samples at the markets of Vientiane Capital, in the year 1999

Food sample	Bacteria detection	
	Common contaminants	Uncommon contaminants
Beef meats	<i>Salmonella</i> spp. (O4 and O13 sero-groups)	<i>Aeromonas sobria</i> , <i>Vibrio cholerae</i> non-O1, <i>Vibrio</i>
Pork meat	<i>E. coli</i>	
Chicken meat	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Vibrio fluvialis</i>
Chicken egg	<i>Citrobacter freundii</i>	
Fresh water fish	<i>Aeromonas</i> sp., <i>V. cholerae</i> non-O1	<i>Vibrio alginolyticus</i> , <i>V. fluvialis</i>
Frog	<i>Salmonella</i> sp. (O1 group)	

Table 2 Bacterial species detected from food samples at the markets of Vientiane Capital, in the year 2000

Food sample	Bacteria detection	
	Common contaminants	Uncommon contaminants
Beef meat	<i>Salmonella</i> spp. (O4 and O10 groups)	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. fluvialis</i> , <i>V. parahaemolyticus</i>
Buffalo meat	<i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	<i>V. fluvialis</i> , <i>V. parahaemolyticus</i>
Pork meat	<i>Salmonella</i> sp. (O8 group), <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	<i>Aeromonas</i> sp.*, <i>V. cholerae</i> non-O1, <i>Shigella</i> sp. <i>V.</i>
Chicken meat	<i>Y. enterocolitica</i>	<i>V. fluvialis</i> , <i>V. parahaemolyticus</i> , <i>V. alginolyticus</i>
Duck meat	<i>Salmonella</i> sp. (O7 group)	<i>V. parahaemolyticus</i>
Chicken egg	<i>Y. enterocolitica</i>	<i>V. fluvialis</i>
Squid	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. fluvialis</i>	<i>Salmonella</i> sp. (O10 group)
Marine prawn	<i>V. fluvialis</i> <i>Y. pseudotuberculosis</i>	<i>Salmonella</i> sp.
Marine Crab	<i>V. fluvialis</i> <i>Y. pseudotuberculosis</i>	
Marine Shellfish	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>Y. pseudotuberculosis</i>	<i>Salmonella</i> sp.
Fresh water fish	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>Y. enterocolitica</i> , <i>Aeromonas</i> sp.	<i>V. parahaemolyticus</i> , <i>Salmonella</i> sp. <i>V. fluvialis</i>
Cut board and food containers	<i>Aeromonas</i> sp*, <i>Salmonella</i> spp.	

Table 3 Bacterial species detected from food samples at the markets of Vientiane Capital, in the year 2001

Food sample	Bacteria detection	
	Common contaminants	Uncommon contaminants
Beef meats	<i>Salmonella</i> sp.	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. parahaemolyticus</i> , <i>V. vulnificus</i>
Buffalo meat	<i>Salmonella</i> sp.	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. parahaemolyticus</i> , <i>V. fluvialis</i>
Pork meat	<i>Salmonella</i> sp.	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. vulnificus</i> , <i>V. fluvialis</i>
Chicken meat	<i>Salmonella</i> sp.	<i>V. cholerae</i> non-O1, <i>V. vulnificus</i>
Duck meat	<i>A. sobria</i> , <i>V. cholerae</i> non-O1	
Chicken egg	<i>Enterobacter cloacae</i>	
Marine fish	<i>V. alginolyticus</i> , <i>V. fluvialis</i>	
Fresh water fish	<i>Aeromonas hydrophila</i> , <i>V. cholerae</i> non-O1	<i>V. fluvialis</i> , <i>V. parahaemolyticus</i>
Frog	<i>Enterobacter cloacae</i>	
Vegetable	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	
Cut board for beef		<i>Aeromonas</i> sp. *, <i>V. fluvialis</i>

Table 4 Bacterial species detected from food samples at the markets of Vientiane Capital, in the year 2002

Food sample	Bacteria detection	
	Common contaminants	Uncommon contaminants
Beef meat	<i>Salmonella</i> sp.	<i>V. parahaemolyticus</i>
Buffalo meat	<i>Bacillus cereus</i> , <i>Salmonella</i> sp. (O4 group)	
Pork meats	<i>Salmonella</i> spp. (O4, and O7 groups)	<i>Aeromonas</i> sp*. <i>V. fluvialis</i>
Pork blood clot	<i>E. coli</i>	<i>V. fluvialis</i>
Chicken meat	<i>B. cereus</i> , <i>Salmonella</i> sp. (O4 group)	
Fresh water fish	<i>Aeromonas</i> sp.	
Fresh water crab	<i>Aeromonas</i> sp.*	<i>B. cereus</i> , <i>V. fluvialis</i> , <i>Vibrio vulnificus</i>
Land snail		<i>B. cereus</i> , <i>V. parahaemolyticus</i>
Cut board and food containers	<i>B. cereus</i> , <i>Salmonella</i> sp. (O4 group), <i>V. fluvialis</i> , <i>E. coli</i>	

Table 5 Bacterial species detected from food samples at the markets of Vientiane Capital, in the year 2003

Food sample	Bacteria detection	
	Common contaminants	Uncommon contaminants
Beef meats		<i>Aeromonas</i> sp*. <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>Vibrio</i> spp.
Buffalo meat		<i>Vibrio</i> spp.
Pork meats		<i>V. parahaemolyticus</i> , <i>V. fluvialis</i> , <i>Aeromonas sobria</i> , <i>V.</i>
Duck meat	<i>Pseudomonas</i> sp.	<i>Vibrio</i> sp.
Duck egg	<i>Salmonella</i> sp.	<i>Vibrio</i> sp.

<資料>

本年度に雲南省昆明を訪問した際、同省内に風土病として存在する日本住血吸虫症の流行状況について入手した新聞記事を翻訳した。この記事の内容は <http://news.sina.com.cn/c/2004-07-05/22553615692.shtml> (雲南山地血吸虫疫情調査：戴玉岭記者) から入手できるが、同新聞記事の内容の補足があり、この部分をさらに訳したものを加えた。住血吸虫症はアジア・モンスーン環境中に存在する典型的な水系感染症であり、水利用に関わるヒトおよび中間宿主、寄生体の生態の解明はこの疾病の予防を考えるうえで重要なテーマである。日本においては中国の住血吸虫症の現状を一般に紹介する記事は極めて少ないと思われることから、ここに資料として記載する。

「中央テレビ局大理の住血吸虫症を調査」 都市時報 2004 年 7 月 7 日

先月終了した雲南省住血吸虫症工作会議は、この 3 年間に雲南省で毎年新たに判明した住血吸虫症患者は 2.7 倍になったと発表した。雲南省の住血吸虫は、河川が縦横に流れている平原地帯に生息しているのではなく、海拔 1000 メートル以上の山間地帯に生息している。

記者はこのほど住血吸虫の被害が最も深刻な大理白族自治州の予防活動の実情を調査した。

大理白族自治州はその殆どが山間地帯であるため、道路がなく、住民は平日殆んど山を降りない。現地の衛生関係者が当地の山頂には住血吸虫が生息しているようだというので、記者は向かいの山頂のある集落を尋ねることにした。

2 時間後、山頂について、村はずれから下を見ると、山腹は見渡す限りの棚田であった。水田の端で予防センターの職員がさっとミヤイリガイを一握り拾い集めた。雲南省住血吸虫症予防センターの李金周副所長は「ここはミヤイリガイが生息しているから、住血吸虫に感染している人が必ずいる。もっとも陽性のミヤイリガイでなければ感染しないが」と述べた。

山間地帯の住血吸虫は河川や湖沼に生息する住血吸虫とは異なる。湖沼内や水のない場所ではミヤイリガイは生息できないが、山間地帯では湿った土壌さえあれば、ミヤイリガイは繁殖できる。大理自治州の予防担当者は「ミヤイリガイは草の根の部分で見つけることができる。水がある時には顔を出しているが、水が無い時には 3 ミリから 5 ミリほど土の中にもぐって冬眠することができる」と述べた。

大理自治州、楚雄自治州、麗江市、箇旧市の 18 の県市のうち、このようにミヤイリガイが繁殖できる地域は 23 万平方キロに達するが、うち 9 割が海拔 1500 メートル以上の山間地帯である。予防活動関係者は「湖南省等では人間が住血吸虫に汚染された水に触れると 10 秒で感染するが、山間地帯では僅か 3 秒で感染してしまう。山間地帯の住血吸虫症は人獣共通感染症で、すべての大型哺乳類ばかりかネズミまでも感染する」と述べた。

当地では家畜がすべて山の上や畑で草を食んでいるのが日常見られる風景である。「もし山の上や畑に陽性のミヤイリガイがあれば、これらの豚や牛は確実に住血吸虫に感染してしまう」とは予防活動関係者の言である。

大理自治州住血吸虫症予防センターの元主任王秀芬は、山間知久の予防活動の困難について次のように述べた。「この地区では家畜が分散飼育されているので、住民に対し住血吸虫症の拡大を防止するのが極めて困難である。山間地帯では家畜が主要な伝染源である。家畜数が比較的多く、排泄量も多いので、糞便に含まれる住血吸虫の卵が多く、ミヤイリガイから離れる有毛幼虫(ミラシジウム)も多く、ミヤイリガイに感染する機会も多くて、巡りめぐって人に感染する」と述べた。

記者は大理自治州住血吸虫症予防センターで、大理自治州の家畜数は人間の 3 倍であり、家畜の住血吸虫症の感染率は平均 36%、一部地域では 68%に達していることを確認した。

雲南省では、子供が水遊びが好きだということにあると関係者は述べた。大理自治州で発見された生後 6 ヶ月の患者の感染原因は母親が河でその子のお尻を洗ってやったことにあると言う。その現地で記者は川辺で涼んでいた村民に話を聞いたが、その中の 1 人は「村人の殆どが一昨年と去年の 2 回住血吸虫症にかかった、またその殆どは農作業中に感染した。分かってはいるが、食べるためには仕方がない」と述べた。

村人たちは、住血吸虫症は珍しいことではなくなっており、仕事に影響がなければ治療しようとしらないと言う。現在病状がかなり深刻で、働けなくなった家族がいると聞いて、記者は彼らの案内でその家を探ねた。主婦の茶

翠香は黄ばんだ顔色をしており、「貧血で、足がだるく、深く呼吸すると目まいがする」と述べた。茶翠香は住血吸虫症にかかってすでに6年余になる。主人の宇光明は感染して15年になる。今では2人とも働くことができず、その上主人の腹部は痛み始めている。宇光明は「腹部が痛み始めると、小刀でかき回される」ようで、「この数年村の住血吸虫症患者は以前より確実に増えており、ミヤイリガイの生育の範囲も以前より広がっている。昔は畠にはミヤイリガイはいなかったが、今では畠の掘り割りにも生息している」と村民は言う。

大理自治州の山間地帯では、住血吸虫の生息している水に3秒以上触れると必ず住血吸虫に感染する。このような危険な環境下でも住民の多くは家畜を家々で飼育し、裸足野良仕事をする習慣を続けているため、感染率は増大していると関係者は言う。

この地域の住血吸虫症は1949年以前も深刻であった。1949年以後は政府は長年にわたり駆除に努め、90年代には住血吸虫症はかなり減少した。しかし、この数年当地のミヤイリガイは蔓延し始め、罹患者も増加していると言う。大理自治州予防センターの発表した統計では、大理自治州の2001年の感染率は4.1%、罹患者は44,000人だったが、2003年には7.9%、63,000余人となっている。

大理の山間地帯には処どころに揚水場があるが、ある揚水場は将来まで村民の心に苦い思いを残すものとなっている。記者が尋ねた揚水場の堀には赤く住血吸虫症に対する警告を呼びかけるスローガンが書いてあり、併記されている日時が、当地の23名の小学生が住血吸虫症に罹ったその日であった。大理市予防センター副所長楊光懷によると、田畑の灌漑のため、郷政府は数年間使用していなかった4級揚水場を起動させた。揚水時期がたまたま学校の夏休み期間であったため、子供たちは揚水場に来て水遊びをした。その晩子供たちは発病した。大理市海東郷思友希望小学校の罹患者の一人は「その時には発熱し、身体中がかゆかった」と話した。

子供たちの両親は風邪をひいたのだと軽く考えて、風邪薬を飲ませただけだった。しかし半月過ぎても子供の病状は回復しないどころか、重くなっていった。患者の一人が病院に行って診察を受けてはじめて住血吸虫症にかかっていることが判明した。その上発見が数日間おそければ生命の危険を伴う深刻な状況であった。楊光懷は「この子供たちの感染源は山すその600平方メートルの陽性ミヤイリガイの感染地域で、水を汲み上げたとき有尾幼虫(セルカリア)がいっしょに上がって来たのだ」と語った。

この集団感染は大理自治州で発生した最初の大規模感染であるばかりか、雲南省内で23名もの患者が出たのはこれが初めてであり、この集団感染は衛生部を震撼させた。

ところで今回の取材の過程で明らかになったことが、この集団感染の発生はなんと当局の予防活動の怠慢によるものであり、楊光懷副所長は「ミヤイリガイの生息状況を調査した時、この水路は調査の対象から漏れていた」と述べた。

住血吸虫症の予防活動は単にミヤイリガイの有無を調査し、絶滅するだけでなく、感染者の検査と治療も含まれる。政府はこれらはすべて無料で実施すると明文で規程している。しかし、雲南省の山間地帯では感染者の検査・治療は必ずしも無料ではないことが今回の取材の過程で明らかになった。

洱源県の楊姑娜は「県で検査を受けるにも、村で薬を受け取るにも金を払わなければならない。私は金が無いので検査を受けず、薬も飲まなかった。このため病状が日まじに悪化した」と語った。洱源县三营郷衛生院(県およびそれ以下の地区の医療予防機構)の医師は、「予防センターでの検査料は3元であり、村で薬を受け取るにも金がかかる」と述べた。

衛生部と雲南省衛生庁は住血吸虫症患者の検査と治療は無料であると再三強調しているが、洱源县では薬は有料である。同県住血吸虫症予防センターの李雄斌所長は「薬1錠に1角(日本円で1.5円)、1.5角の薬代を徴収しているが、これは国家の政策と矛盾しない。徴収しているのは薬代ではなく、手数料である」と抗弁した。治療は無料という国の政策が予防センターでは有料になることについて予防センターは、これはやむを得ない措置である、現在の予防活動は経費面で困難に直面しており、ミヤイリガイの検査や撲滅のための人件費、診断のための経費などを確保するため、住民に応分の負担をお願いせざるを得ないと釈明している。数角の手数料の徴収には予防センターにも良心の呵責があるようだが、そもそも貧困地区の住血吸虫症予防活動にいかなる障害や問題があるのだろうか？

雲南省衛生庁の説明によると、1991年から2001年の10年間は大理自治州の予防活動は極めて順調に行われた。これは世界銀行から住血吸虫症撲滅のための借款が供与されたからである。しかし、2002年に借款が完

了すると、予防活動は忽ち資金面で苦境に陥った。大理自治州の昨年の財政収入は24億元(1元は日本円で14円、総計約330億円)が不足しており、山間地区の財政収入はさらに低く、住民の毎月の収入はせいぜい150円である。

雲南省南洞鎮を取材したとき、世界銀行の借款で建設した用水路を目撃したが、用水路はセメントで舗装してあった。このような用水路は1mの建設に平均200元が必要である。用水路を舗装しさえすれば、ミヤイリガイは生息できないから、住血吸虫症の伝播防止には極めて効果的な方法である。しかし、用水路に沿って1kmも行かないうちに土で築いた元の用水路が現れた。雲南省衛生庁の陳覚民庁長は「用水路のセメントによる舗装は水利部門の仕事であり、衛生部門は住血吸虫症の発生を察知したら、ミヤイリガイを撲滅し、患者の治療に当たるだけである」と述べた。

世界銀行の借款が満期になったため、用水路の舗装工事は継続できなくなり、農業部門の家畜の住血吸虫症の調査、治療作業も資金面の支援を失った。しかし、世界銀行の借款の完了により最大の影響を受けたのは大理自治州衛生局であった。衛生局は住血吸虫症予防計画を完成させるために毎年少なくとも2000万元余(約2.8億円)の資金を必要としている。現在大理自治州政府が毎年割り当てる経費は僅か60万元にすぎない。衛生局長楊煜華は「60万元では焼け石に水で、通常の監視、測定業務しかできない」と率直に語った。

ところで、経費の不足は具体的に予防工作にいかなる影響をもたらしているのだろうか。記者はある予防センターで、ミヤイリガイの撲滅に使用する薬剤が倉庫に積まれたままで、散布された気配が全然ないことに気がついた。大理自治州住血吸虫症予防弁公室主任の左中勳は「薬剤はあるが、散布のための労務費が工面できないためである」と釈明し、「大理自治州のミヤイリガイの分布面積は1.89億㎡で、雲南省全省内のミヤイリガイの生息地域の80%を占めている。しかし、全自治州の予防活動に従事するものは僅か370名であり、時間的にも経費的にもこの人員ではミヤイリガイの検査、撲滅は極めて困難である」と述べた。左主任は記者をミヤイリガイ撲滅作業の現場に案内したが、長さ80m余の用水路のミヤイリガイを検査するだけで4人を必要とするとのことであった。この用水路のミヤイリガイを撲滅するには山に生えている草を全部取り除かなければならない。左主任は「若干のミヤイリガイは草の葉の下にいるから、草を完全に取り除かないと、散布した薬剤が草の葉にさえぎられてミヤイリガイにかからず、その生存率はかなり高くなる」と述べた。

以前はミヤイリガイの検査や除草にはそれぞれの村の責任において無償で実施していたが、現在では村民を働かせるには手当てを出さなければならない。ミヤイリガイの検査には1人1日15元(約200円)、除草には25元、薬剤散布には同じく25元を支給しなければならない。この数字を基準に計算すると、1トンの薬剤を散布するには3万元(約42万円)かかることになる。1つの県でミヤイリガイの検査、撲滅活動を徹底的に実施すると、毎年必要な経費は少なくとも150万元(約4200万円)になる。左主任は「予防センターにはミヤイリガイ撲滅の経費がないので、大理市は最大限の努力を払ってこの数年毎年10万元を支出している」と述べた。経費の不足は結果的に検査すべき地域でミヤイリガイの検査が実施されず、撲滅すべき地域で撲滅活動ができなくなっているが、その一方でミヤイリガイの繁殖速度は非常に早く、記者の知りえたところによると、1つのミヤイリガイは毎年3回産卵し、1回に200個生む、生まれたミヤイリガイは3ヵ月後には産卵できるといふ。関係者の1人は「ミヤイリガイの撲滅作戦は連続して一気に実施しなければならず、途中で中止したら、元の木阿弥になってしまう」と語った。大理自治州予防センターの元主任王秀芬は大学卒業後一貫して雲南省山間地区の住血吸虫症の予防活動に従事してきたが、予防活動の現状について心配で居ても立ってもいられない様子で、「中断することなく予防活動を実施し、ミヤイリガイを撲滅しない限り、3年目、4年目には元の状態に戻ってしまう」と述べた。

雲南省衛生庁の陳覚民庁長は山間地帯の予防活動は衛生部門だけでは達成できず、水利、農業、林業等の各部門との協力が必要である。今年(2004年)下半期には雲南省政府は指揮機構を設立し、関係各部門が強調して予防活動を推進するように決定した。県や郷の予防経費の不足問題についても、国は最近特定の予防活動資金を割当てて解決を図ることを決定した。陳覚民は「皆一日も早く山間地帯の疫病神を追い払いたがっている」と述べた。

住血吸虫症とは？

住血吸虫症は（中国では）俗に「大肚子病」（腹部膨満病）と言い、人間や牛、羊、豚などの哺乳動物が住血吸虫に感染して起こる伝染病、寄生虫病である。

人体に寄生する住血吸虫にはエジプト住血吸虫、マンソン住血吸虫、日本住血吸虫、インターカラタム住血吸虫、メコン住血吸虫の五種類がある。現在日本住血吸虫症が中国、フィリピン、インドネシアに流行しており、その伝播の経路や流行の要因は複雑であり、すべての人体住血吸虫症のうち健康に対する危害が最も大きい住血吸虫症である。

日本住血吸虫は人間あるいは宿主の動物の血管内に寄生し、生みつけられた卵は糞便とともに排出され、水中で孵化して有毛幼虫は中間宿主のミヤイリガイの体内に入る。有毛幼虫は貝の体内で発育増殖した後、有尾幼虫を大量に作り出す、有尾幼虫は人間あるいは宿主の動物の体内に入り、また発育して（雄または雌の）成虫となり、交配して産卵し、病害を起こす。日本住血吸虫に感染し、伝播させる動物宿主には、牛、豚、羊など 40 余種の哺乳動物がある。日本住血吸虫は日本の学者が発見した（桂田富士郎、1904 年）ためこのように命名された。

住血吸虫症には急性と慢性がある。急性の場合は大量の有尾幼虫に感染した時に発病する。患者は発病が急ではげしく、短期間で末期的症状を呈したり、直接極度の衰弱状態に陥り、死に至る。慢性の場合はふつう進展が比較的緩慢で、初期には程度の差はあるが、体力に影響が出る。末期になると腹水の貯留、脾臓の肥大、身体の矮小化等の症状が現れ、患者は体力を喪失し、死亡する場合もある。

現在、住血吸虫症は世界の 74 カ国で流行している。これらの地域では 6 億 5,200 万人がその脅威にさらされており、感染者は 1 億 9,300 万人、発病者 1 億 2,000 万人に達している。

（鈴木達也 訳）



図 1. 雲南省大理における住血吸虫の媒介貝

(<http://www.sina.com.cn/c/2004-07-05/22553615692.shtml>)



図2. 中華人民共和国雲南省行政図 (鈴木達也作成)