

松 山 大 学 論 集  
第 24 卷 第 1 号 抜 刷  
2 0 1 2 年 4 月 発 行

訪問滞在地における健康の管理・増進および  
保健医療文化誌に関する基礎研究  
—— 別府市（大分県）に関する旅行医学・  
旅行薬学の構築を試みて ——

牧

純

# 訪問滞在地における健康の管理・増進および

## 保健医療文化誌に関する基礎研究

—— 別府市（大分県）に関する旅行医学・

旅行薬学の構築を試みて ——

牧			純 <sup>*)</sup>
宇	都	宮	良子 <sup>*)</sup>
和	田	彩	加 <sup>*)</sup>
廣	瀬	恭	子 <sup>*)</sup>
秋	山	伸	二 <sup>**)</sup>
難	波	弘	行 <sup>**)</sup>
関	谷	洋	志 <sup>*)</sup>
玉	井	栄	治 <sup>*)</sup>
坂	上		宏 <sup>***)</sup>

### 要 約

松山大学感染症学に配属の薬学生たちの大分県別府市への研修旅行（2011年3月）を契機に、四季を通じて観光都市別府（大分県）を安全に訪問するための方策、滞在による健康増進、および関連の薬学誌に関する研究が同研究室で行われている。本論文では、次の3点に主眼を置き考究した。まず始めに、健康保全を中心として旅の安全と種々感染症（食品感染および性行為感染症STD）の予防に関する知見を論述した。次に、旅行を通して期待される医療、

---

\*) 松山大学薬学部感染症学

\*\*）松山大学薬学部臨床薬学教育研究センター

\*\*\*）明海大学歯学部歯科薬理学

健康に関する事柄について述べた。医療薬学上の価値，とりわけ温泉入浴による健康増進を特論として論述した。更に，旅先で触れ深めることが可能な薬学誌，すなわち薬学の視点にたつ「文化・教養」について論及した。以上の旅行医学，旅行薬学の別府に関して考究した例を通して，「旅行薬学」は“旅の安全と成果に関する研究”が根底をなすべきものであると再認識するに至った。

[キーワード：渡航医学・旅行薬学，国際文化観光都市，別府，感染症，性行為感染症 STD，温泉療法]

## SUMMARY

The present authors have been studying one of the new pharmaceutical research disciplines, the “travel pharmacy and health” so that students specializing pharmacy in Matsuyama University might make a fruitful study-trip to Beppu (Oita Prefecture, Japan). Prevention of the possible diseases such as infectious ones is pivotal during the trip. In addition to this, it has been shown that there are hopefully a lot to be expected for the improvement of physical and psychological health thanks to the trip. The study on “travel medicine and pharmacy” is thought to play an important role for the fulfillment of the safe trip and the improvement of health during it. This has been exemplified through the student trip to Beppu reported in this paper.

[Key words : travel pharmacy and health, Beppu City, balneology, infection]

## 緒 論

医学には「旅行医学」(Japanese Society of Travel Medicine), 「渡航医学」(Japanese Society of Travel and Health) という分野がある。それぞれ学会の開催状況もネット検索で容易に示される。それによると，旅行中の疾病や事故の回避と処置が中心的課題となっている。

これに対して「旅行薬学・渡航薬学」(Travel Pharmacy and Health)は、筆者らが創始させた新しい薬学の分野である。現在のように余暇時間が増して、気楽に長短様々な旅に出かけられる時代においては、明確な「旅行薬学」ないしは「渡航薬学」といった独立のコンセプトを形成しておくことは極めて重要であると判断される。安全な旅を全うすることは勿論のこと、薬学的な収穫も大いに期待したいところである。

まず行すべきもののひとつに、旅行に携行すべき医薬品の考察がある。他にも多種多様の重要な領域が考えられるが、病気・事故の予防など「予防薬学」や「旅行医学」と重複した内容もある。しかし、これらはすべて旅を安全で円滑に進めるためのもので、「旅行薬学」「渡航薬学」では第一の領域として定義したい。

旅の先々での価値ある食事—医食同源も興味あるテーマだ。温泉療法など滞在先、転地先での療養等も大切な分野となる。すなわち旅行先での「健康増進」というプラス面も大いに検討するに値する。これは第二の領域としてとらえたい。

さらに第三の領域として挙げられるのは、旅先の薬学誌、すなわち薬学的視点から注目される「文化・教養」に実際に触れ、深めることである。

以上の第一、第二の領域は、普段の日常生活をゼロと見なした場合、第一の領域は何かマイナスとならないようにすることを目的とし、第二の領域は積極的にプラスがもたらされることを期待する。いずれも日常生活の関連であるが、第三は「非日常の世界」である。

今回は、具体例として、温泉観光都市別府(大分県)を旅行・訪問するケースを扱う。なかでも、愛媛県から別府を海路で訪問する場合の旅行医学との関連で「旅行薬学」につき論及する。本論文の執筆では、別府訪問に関する「旅行薬学」における、上記の第一、第二および第三の内容を明確にしようとした。すなわち、安全な旅行を通して薬学・医学上の有意義な収穫が得られることを期して、今回の調査・検討が開始となりまとめた。諸賢のご批判と助言を賜り

つつ、更に改善された研究が進捗すれば幸いである。

## 材 料 ・ 方 法

本研究を進めるため、以下のような2通りのアプローチ、①**今回の研修旅行を通しての case study** および②**事前・事後の bibliographical survey** をとった。種々の学会誌、薬学書、解説書、ネット検索情報（フリー百科事典ウィキペディアなど）を検討対象ないしは参考とした。大切と考えられる関連文献は、要所要所に番号で記したが、本文中に逐一付すことは行っていない。すべての参考文献を最後にまとめて掲載したが、それらの分野による分類を試みた<sup>1)-83)</sup>

### ①研修旅行を通しての case study

松山大学薬学部感染症学研究室の教員3人（本論文筆者である牧，玉井，関谷）は、薬学部医療薬学科4回生で同研究室配属の学生たち7人を引率し、2011年3月1日(火)～2日(水)、別府市（大分県）へ薬学研修旅行（いわゆるゼミ旅行）に出かけた。出発前に旅程と研修内容に関して作成したパンフレット（松山大学医療薬学科感染症学研究室卒業研究生，廣瀬恭子・和田彩加編集）を各自片手に、予備的な実地検分を目指しつつ見学した。医療薬学研修上の成果を取めるべく、メモをとり、撮影（ビデオカメラ，カメラ付携帯）も行った。携帯 au W61H で撮影した写真は解像度の関係であまり拡大は期待できないが、ポイントを捉えようと試みた。3人の教員が学生7名を引率した旅程は次のとおりである。

- (1) 第1日目 午前 10:15、愛媛県八幡浜港から大分県別府港に向けて出航後約3時間で別府港に午後到着。まず、JR 別府駅近くのホテル（亀の井ホテル）に荷を置く。小休止の後、鉄輪（かんなわ）の地獄温泉を巡り、一遍上人の開いた時宗の「永福寺」を訪問。バスで「グローバルタワー」へ、展望台から別府市を鳥瞰する。「別府公園」を散策後「竹瓦温泉」観光。

宿に戻る途中の郷土料理店で関サバ、関アジなど、大分の味覚を堪能。そして宿泊のホテルでようやく温泉入浴。

- (2) 第2日目午前「水族館“うみたまご”」とニホンザルの「高崎山」(国立公園高崎山自然動物園)を見学。JR別府駅でランチの後、別府大学付属の「香水博物館」を見学。香水の調香は今回参加した4人の女子学生が体験した。その後タクシーで「ゆけむり(湯煙)」展望台へ、ここから港へ直行。別府港(18:35 出航)～松山観光港 22:10 到着(この予定より約15分遅れて到着)。

## ②事前・事後の bibliographical survey

別府市を故郷とする筆者の一人(牧 純)は地元紙『大分合同新聞』に日々目を通している。そしてしばしばフェリーで帰郷し、市内をよく歩いてまわりますが、残念ながら到底故郷を熟知しているとはいえない。そこで少しでも別府を系統的に知ろうと、本論文著者らは次の要領で検索を行った。別府研修旅行実施の事前・事後に、旅行薬学・健康科学の視点より、関連の内容を調査、考究し執筆した。すなわち、別府市誌 CD 版<sup>9)</sup>と別府温泉史<sup>10)</sup>を参照しつつ、これまでの見聞の掘り起こし、とりわけ今回の研修から得られた収穫と文献調査による知見を中心にまとめた。すでに冬季に関しては報告してある<sup>69)</sup>ので、今回は他の季節や新たな項目に重点をおいた。

それらは引用文献に示された別府の地歴、学会誌、教科書、著作、情報誌等の文献、資料などに関するものである。およそこの順に整理配列し、本文中にも適宜直接引用した。ネット検索でウィキペディアを大いに参考とした。

## 結果・考察

### 別府訪問に関する一般的な事項

【別府へのルート】空路では東京や大阪から大分空港、陸路なら例えば名古屋

から夜行高速バスなどの多様なルートがあるが、ここでは主として愛媛県からの海路のケースについて述べる。以前は宇和島から別府、松山からジェット船で別府に渡るルートもあったが、今はいずれも廃止となっている。

関西（大阪南港、神戸港）からは夜行のフェリーが別府・大分の間で結ばれている。これは下り便が2010年1月末で松山観光港寄港停止となり、2011年4月末には、上り便も松山には寄らなくなったので、愛媛県から大分県にわたる航路は2012年現在、次の2つのみである。

- 1) 八幡浜→別府（または白杵から陸路で別府）
- 2) 三崎→佐賀関 路線バス、JR 等陸路で別府

愛媛県以外の県から大分県にたどり着く定期便には、次の2便がある。ひとつは、山口県徳山港から大分県国東半島の竹田津港にいたる航路で（広島からバスで徳山港に運ばれ、大分県で上陸後同一のバスに乗車し別府に到る）、もう一つは高知県宿毛からフェリーで航行し大分県佐伯港で上陸し、佐伯から別府へはJR日豊本線で移動するコースである。

**【別府市の概要】** 人口約13万人の別府はもともと瀬戸内海西部地域ないしは九州東部の港に開けた町で、関西や四国西部から海路で訪れる人々が多い海辺の都市でもある。背後に丘陵地域と山岳地帯が迫る市街地は、碁盤の目のように仕切られており、家屋が整然と並んでいる。風光明媚な別府は、訪問価値の高い名所旧跡のみならず、優れた温泉医療施設にも恵まれている。別府の温泉は国際的にもよく知られ、世界一の源泉数（約2,800カ所）と、日本一の湧出量（約13万6,000kl/日）を誇り、市内多くの所から湯気が立ち上る<sup>9)</sup>。この典型的な様子はいわゆる**湯煙（ゆけむり）展望台**から一目瞭然である。湧出量に関して、ここを上回るのは、世界中の温泉が湧き出るところを見渡しても、おそらく米国イエローストンの温泉ぐらいであろうといわれる。しかし入浴使用量で

は、別府温泉の右に出るものはないのではなからうか。同温泉は、量的な規模のみならず、泉質の種類が多様なこともまた注目され、以前よりその医療的な効用に期待が寄せられてきた。別府市ウェブサイトによると温泉の地、別府には、長い間市民に親しまれてきた所謂“温研”，すなわち九州大学温泉治療学研究所（現在は九州大学病院別府先進医療センター）、被爆者が温泉療養により心の安らぎを得られ、健康保持・増進を図るために設けられた原子爆弾被爆者別府温泉療養研究所（別府原爆センター）（2011年閉鎖）など温泉を保健医療に有効活用しようとする研究がおこなわれてきた。要するに、別府は医療と薬学の観点からも大切な医療文化観光都市である。

### 【別府の近現代史（抄）】

**町の景観**—江戸時代においては、現在の別府市域は主として幕府の天領であった（一部は森藩等他藩の領地）。別府市は戦前から国際観光都市としてよく知られていた。第二次大戦中に空襲は全く受けず、近年に至るまで伝統的な木造家屋も多く残っていた。しかし、最近では世代の交代とともに、その数が減少している。ところが最近になって、古い建造物を保存しようとの動きもみられる。ごく最近の社会情勢としては、次のような地域社会文化の動向が注目される。前述のように由緒ある大邸宅、例えば「中山荘」（別府市美術館に詳細情報）が消えゆく中で、伝統的な木造家屋の保全運動に近年なかなかの盛り上がりを見せている。アーティスト文化の催しにも斬新なものが多い。Beppu Project 2010（アート・ダンス・建築・まち）もその現われである。

**戦後の国際色**—朝鮮半島において1950年に勃発した戦争（いわゆる6.25ユギオ）を機に、市内に多数のアメリカ軍関係者が滞在していた。戦傷を癒す国連軍兵士（米国人）もいたと聞く。しかし、現在その面影はない。国際的と映ずるのは、街中に留学生と思しき姿を度々見かけることである。別府市十文字原に2000年開学したアジア太平洋立命館大学（APU）に学ぶ大勢の留学生によ

り、別府は単位人口当たりの留学生数の割合が全国でも指折り高い市のひとつとなっている。円高不況ではあるが、海外からの観光客、特にアジア系の人々が多い。路線バスが駅などに近づくとき車内の録音アナウンスからは中国語、ハングルの案内も流れる。

**治安と安全**—旅行者にとって極めて大切なのは治安と安全である。昼はともかく夜は近づかないほうがよいとされるエリアが、多くの観光都市同様、別府にも存在する。仮にいかに治安がよい都市といわれても、むやみと横道や裏路地に入ることは全く無用である。また2010年には、山奥の野外露天風呂での殺人事件も報道されている(被疑者は2011年夏逮捕)。治安と旅の安全は「旅行・渡航医学」の大切な問題である。これまでは野生動物による被害に関する研究はなされているが、治安関係そのものもテーマとして大いにとりあげられることであろう。

**【研修旅行で訪問したスポット】** 別府に1泊2日の日程では研修旅行の行動範囲は極めて限られている。旅行ガイドなどに示される、次の数箇所を訪れるのがほぼ精一杯であろう。今回はほぼ訪問した順に記す。

●**鉄輪 (かんなわ)**：ここは、鎌倉時代(13世紀)一遍上人により今で言う温泉医療が広められたところである(同上人は現在の愛媛県松山市出身、詳しくは後述)。この地獄温泉巡りにより多種多様の温泉質の存在が分かる。熱湯の所謂地獄温泉の色調を決めるのはどのような元素成分、化合物なのかは薬学的な考察事項である。愛媛新聞 2012年2月2日の21面によると、鉄輪温泉にある石風呂(今回の研修旅行では建物の外側の見学のみ)では薬草として石菖(セキショウ)(本著者註:学名 *Acorus gramineus*)を敷き、浴衣をまとして、そこに横たわり温泉蒸気で発汗させる方法が紹介されている<sup>63)</sup>。

●**花卉研究所（大分県農林水産研究センター）**：温泉の熱を利用して種々の植物・花の品種改良・生産の研究をおこなっている鉄輪エリアの研究施設（別府市ウェブサイトより）。

●**グローバルタワー展望台**：大分県出身の建築家磯崎新氏設計のこのタワーからは周りの地形と町の様子がダイナミックに鳥瞰できる。展望台の直下にある大きな会議施設では2009年11月22-23日、第71回九州山口薬学会大会（実行委員長、安東哲也(社)大分県薬剤師会会長）が開催された。

付近にあった洋式大邸宅、中山荘は取り壊され、跡地にスーパーマーケットが営業している。前述のように、第二次大戦などの風雪に耐えてきた歴史的建造物も近年の経済の荒波には飲みこまれてしまう。悲しいことではあるが、これはほんの1例に過ぎない。

1923年に開設された施設で、火山・地熱・温泉に関する研究をおこなっている**京都大学地球熱学研究施設**（別府市ウェブサイトより）が俯瞰される。建物自体に左右対称の赤レンガ造りの芸術的価値がある。

戦前からの**展望遊園地ラクテンチ**も近景の視野に入る。駅から近いこのタワーからは、別府全体のパノラマが360度見渡せるのみならず、好天の日には遠景に四国の一部、佐田岬半島などが見渡せる。ここは名所旧跡の位置関係を手に取るように把握するには好適な展望台である。

●**別府公園**：グローバルタワーからの鳥瞰的展望の後には、よく整備されていて樹木のすがすがしいこの広い公園（写真1）をそぞろ歩きする。研究室旅行の訪問時には、おりしも鮮やかに開花している梅花が馥郁とした香りを漂わせてくれた。駅を目指して緩やかな坂道を下る。

●**別府八湯**：多数ある入浴温泉のなかで、所謂**別府八湯**は海から離れた地域ないしは山間部（明礬温泉地区、鉄輪温泉地区、堀田温泉地区、観海寺温泉地区



写真1. 別府公園 (中央の塔がグローバルタワー、左背後の山は鶴見岳)

など)と海岸地帯(浜脇温泉地区、亀川温泉地区、現在の別府駅付近の市街地温泉を中心とした別府温泉地区など)に大きく分けられる。海岸に近い**竹瓦温泉**は慢性消化器病、神経痛、筋肉痛に効果があるといわれているが、今回は見学にとどめた。

●水族館“うみたまご”：個々人の趣味と好みに応じて様々な楽しみ方があるのは言うに及ばず、薬学・感染症学の教育の関連では、それまで図鑑や映像でしか見ていないアニサキスの中間宿主や終宿主を目の当たりに出来る点である。海棲哺乳動物に親しめるよい機会である。自然界のものであればアニサキスなどの寄生を受け、元気がなく平衡感覚もすぐれないのかもしれない。しかし、健康管理も行き届いていると見え、ここの動物たちは実に澁刺としている。例えば、トドがよく調教されており、観客から浴びる拍手喝采に嬉しそうに対応する。

●**高崎山自然動物園**：阿蘇国立公園の端のこの山にニホンザル群が生息している。サル生態学、行動科学に触れるにはよいところである。ここのサルたちが山中で何らかの薬草を口にしている事実はないのか興味のそそられるところだが、これまでのところ筆者らの知る限り、そのような事例は挙がっていない。

●**香水博物館**：本筆者の宇都宮、和田の卒業研究論文において特論として詳述予定<sup>35,36)</sup>であるが、ここに概略を述べる。別府大学付属の施設で、薬学生に好適な訪問箇所である。薬用植物、動物性、鉱物性の生薬を基にした香水の分かりやすい展示と標本を閲覧できる。希望者には香水の所謂調香体験が可能である。付設の喫茶ガーデンには薬学上興味深いハーブが栽培されている。そこでは温泉の足浴も可能な設備もあり、3人の男子学生と関谷助教が試みる。最近の地元新聞<sup>59)</sup>によると薬用効果の期待される石菖が湯に添加されている。

●**竹に関する博物館**：江戸時代より竹細工の盛んな別府は現在でも技術者の養成に努めている。伝統文化のひとつである竹工芸の専門家も多数生まれ、中には人間国宝に指定された人もいる。このような博物館ではいろいろな竹の作品を鑑賞しながら、竹に関することを総合的に学ぶことができる。例えば、実際に使われていた直径2.3m、高さ1.5mと巨大な生簀籠は圧巻である。大分県特産の籃胎漆器も多種多様なものがみられる。しかし、残念ながら、民間の竹の博物館は現在閉鎖されている。今も開いているのは市立の**竹細工伝統産業会館**および別府国際港に併設の**博物館**である。

万葉の歌人、有間皇子が傷心の旅路（紀伊半島）で詠んだ歌に、椎の葉に飯を盛った様子がしみじみとうかがえる。

「家があれば 筒に盛る飯を 草枕 旅にしあれば 椎の葉に盛る」

当時の貴族たちは自然界の葉で食物を包むことはあまりなかったであろうが、庶民たちの生活習慣の結果として、知恵の集積があったと察せられる。す

なわち、科学の未発達時代はおにぎりなどを木の葉などにのせたり包んだりして、運搬の利便性のみならず、経験的に鮮度保持によいことなどがおのずと知られるようになったと考えられる。サバ寿司をなるべく空気を遮断して包んでいる奈良の特産品「柿の葉寿司」も同様な推測が可能であろう。

この点、竹材にも注目が集まる。日本では、竹の皮でおにぎりなどを包み、竹の水筒に水や酒を入れたりしてきた。これも竹を利用した先人たちの経験的な知恵である。

別府では、足も使う竹細工職人たちは水虫（真菌類の白癬菌）にかかりにくいといわれてきた。漢方では、竹の抽出物が多く、病、例えば癌に効くとされてきた。ネット検索による“竹の抗菌作用”<sup>70)</sup>などで示されるように、現在では、そういう有効性を示す成分の研究も進み薬学の観点からも興味深い。竹には消臭効果のある成分が含まれるとされ、消臭剤への製品化も進められているようである。竹には他にも建材としての優れた特性があるので、これらの良さを住環境へ取り入れる事も期待されている。その旺盛な繁殖力で年々増加する一方の放置されている竹林被害を抑制する意味においても、**竹箬**のような竹材の利用は環境にやさしく有意義なものである<sup>70)</sup>。

## II. 渡航と旅行に関する医療と薬学

### (1) 「旅行薬学第一の領域」健康保持及び事故防止のための基本情報

旅行で第一に大切なことは、最低限、心身の健康を損なわないことであるの  
は言うまでもない。既に愛媛県病薬会誌<sup>69)</sup>に述べた諸項目、【酔い等の対策】  
【花粉などのアレルギー対策】【携行医薬品】【感染症等旅行中に警戒すべき病  
気】に関しては、引用を除いて繰り返しの論述を極力避ける。ここでは、それ  
以外のことに重点をおいて述べる。

【**気候天候**】衣類の適切な着脱により、風邪を引かないように気をつけねばならない。冬期は言うまでもなく、インフルエンザなど、感染症には細心の注意

を払うべきである。真夏といえども温泉入浴後の湯冷めには気をつけたい。

**【微生物感染による食中毒】** 食物からの種々の感染症，食中毒の別府におけるこれまでの統計資料に関する文献調査はこれから進めるべき課題であるが，全国の他の地域と同様に十二分の合理的な対策を講じておかねばならない。日本国内の各地同様，医学・医療の常識に従い，“転ばぬ先の杖”としての知識を以下のように整理した。

まずは，種類の大変多い感染症病原体の全体に及んで一般的な文献調査を行い，それらの概略を把握した。その内容は，既に発表したものもあるし<sup>69)</sup> 本筆者の宇都宮，和田の卒業研究論文<sup>35,36)</sup> において特論として詳述予定のものもある。ここでは，別府滞在にかかわるかもしれない微生物・寄生虫および衛生動物に関して，冬季に限定<sup>69)</sup> しないで，年間を通して問題となりうるものの要点を述べる。これらは基本的には，全国共通であり，当然観光地別府でも気をつけるべきである。これらのなかで，次にかかげるものはとりわけ要注意であろう。

●**サルモネラ *Salmonella enteritidis***：ニワトリやネズミが原因で汚染された鶏卵や肉類を食して8～48時間で発熱，下痢，腹痛などがみられる。菌数 $10^5$ ～ $10^6$ が入ることで発症するといわれる<sup>69)</sup> 少なくとも夏期は避けたい生卵ではあるが，真夏でも宿泊先の朝食に出ることがある。半熟の卵料理(いわゆる“巣ごもり”)も熱処理が不十分であると感染の危険性が残る。宿にもよるが，夏の生卵はスクランブルにしてもらうようお願いすることもできるのではない(筆者のひとり牧はそうしている)。

●**カンピロバクター *Campylobacter jejuni***：教科書などによると，鶏肉・レバーなどでこの感染がおこりうる。少量の菌数(1,000個程度)で感染し発症するので怖い。いずこの営業店も十分に気をつけてはいるはずであるが，厚生

労働省の食中毒統計によると日本国内の細菌性食中毒の一位を占める。この食中毒は、潜伏期間が長く通常2～5日とされている。従って、旅行中に同行者に感染を広める危険性があり、感染者は旅行から帰ってから発症することが多い。主な症状は下痢、腹部痙攣であるが、血便を伴うこともある。予防は可能で、食品の中心温度が60℃以上1分間焼けば、この感染はまず防げる。生焼きの状態や刺身感覚で口にしないこと。これは客の側の問題でもある。

●腸管出血性大腸菌 (O157 等) *enterohaemorrhagic Escherichia coli* :やはり焼肉が感染源となりうるが、食材の中心温度が75℃以上で1分間加熱すると菌は死滅する。少量の菌 (腸管出血性大腸菌; 100~1,000 個程度) で感染し発症する。潜伏期間が比較的長く通常3～5日とされている。また、従って、旅行中に同行者に感染を広める危険性があり、感染者は旅行から帰ってから発症することが多い。下痢が主症状であるが、腸管出血性大腸菌の場合は、体力が低下している場合や幼児・高齢者は、血便を伴う下痢となり、溶血性尿毒症症候群 (HUS) や脳症になり命に関わることになる可能性もある。また、これらの下痢は、安易に下痢止めの薬を服用すると悪化するため速やかに病院にかかる方がよい。

●腸炎ビブリオ *Vibrio parahaemolyticus* :海水中に生息する好塩菌で、魚介類を介して感染する。ワクチンはない。海外では年中とおして感染予防対策を講ずるべきであるが、日本では夏場に特に警戒しなければならない。発症にいたる経口摂取菌量は  $10^7 \sim 10^9$  である。その主症状は激しい下痢を伴う腹痛・嘔吐・発熱である。1950年大阪で発症した生シラス事件が契機となってこの菌が発見された。以来、海産魚も本菌汚染で危ない可能性は周知の事実となったが、時として歴史上の教訓が忘れられる。

●黄色ブドウ球菌 *Staphylococcus aureus* :乳製品などの食物に含まれてい

る病原菌の腸管における増殖，多量の毒素産生により嘔吐をおこす。この毒素は耐熱性であるので，製品の熱処理で予防できない。食してから1～6時間で症状が現れるが，予後は概ね良好である。途上国では珍しくなく，夏場のチーズケーキなどを旅行中に食することは避けたほうが賢明であるが，日本では比較的少ない。

●**ウェルシュ菌 *Clostridium perfringens***： $10^9$ 以上の菌が腸管内で毒素を産生するようになってから発症する。肉料理，スープなどで感染が起こり発症する集団中毒の傾向がみられる。一過性の下痢が主症状である。

●**ノロウイルス norovirus**：カキ（牡蠣）などの貝類の生食が感染源となる。ノロウイルスによる食中毒では，潜伏期間は短く1～2日とされている。症状は，熱や腹痛を伴う激しい水溶性の下痢である。特別な治療は無く，数日すると自然治癒するが，体力が低下している場合や幼児・高齢者においては，脱水症状をきたし死の転帰をとることもある。また，ノロウイルスに関しても，安易に下痢止め薬を服用すると症状が悪化するため，速やかに病院にかかる方がよい。カキなど二枚貝の生食によるノロウイルス感染症などには注意せねばならない。1～2日の潜伏期間を経て，下痢・嘔吐，脱水症状を伴い，さらに1～2日で回復するが，当然ながら十分な熱処理を施したものを食するのが本当はよい。上記の感染症は，予備知識があれば予防することができる。厚生労働省推奨の方法は，85℃以上（但し表面でなくて食品の中心温度）で1分間以上加熱することである。しかし，“生食は避け，十分加熱して食する”のみでは予防しきれないこともある。すなわち，食べ物を口に運ぶ箸で生肉やナマガキ（生牡蠣）をさわって鉄板に置くなどの行為により感染するケースが多く，予防としては加熱のみでなく生の食材専用の箸などを設けて生肉に触れた物が口に入らないようにすることを心がける必要がある。感染者の吐物からの感染に気をつける。

●**インフルエンザウイルス influenza virus**：インフルエンザウイルスの感染は、観光地の人混みでの飛沫感染や素手で試食による接触（経口）感染が問題となる。これも、潜伏期間は短く、前日まで元気に観光していたが、次の日から喉の痛み、咳、筋肉痛や関節痛、高熱が症状として表れる。幼児・高齢者においては、インフルエンザ脳症や肺炎の合併症を起こし生命に関わることになる可能性がある。上記の症状がある場合は、素人判断で市販の風邪薬などに頼らず、速やかに病院にかかり、抗インフルエンザ薬の処方投与を開始する必要がある。また、インフルエンザウイルスに対しては、食事の前に手洗いを行うことによりある程度予防出来る。

このように、旅行中に上記のような感染症にかかった場合は、自己判断で市販の薬を服用した場合には、早期発見・早期治療をかえって遅らせる結果となり、症状を悪化させる場合が多くある。従って、下痢や風邪にかかった場合は、速やかに病院を受診する方がよいと考えられる。可能性の否定できない他の重要な感染症、特に寄生虫感染は下記にまとめる。

**【寄生虫感染】** 概略は既に述べたが<sup>29)</sup>、前報を引用しつつ、最近の大切な事例も加え、改めて論述する。

●**トキソプラズマ *Toxoplasma gondii***：別府市市街地では、半ば野生化した猫をよく見かける。温泉地は暖かく、街中では食餌にもありつけるからであろう。しかし、知らない旅行者がむやみとネコに触れるのは危険である。排出する本原虫のオーシストから、ヒトへの感染がありうる。ネコ腸管内でこの病原体は有性生殖、ネズミ体内で無性生殖を繰り返すサイクルが本虫の汚染地帯では回っている。

トキソプラズマに感染したことのない妊婦が、トキソプラズマの初感染を受けると、胎盤感染の結果、生まれてくる児に、いわゆる4大徴候（網脈絡膜炎、水頭症、脳内石灰化像、精神・運動障害）を示すことがある<sup>30)</sup>。全国的に広まっ

ている次のような喫茶店にはくれぐれも気をつけたい。

ネコに寄生する線虫は後に記すが、ネコに関しては、原虫およびそれ以外の種々の病原体の感染をも警戒すべきである。最近の懸念材料は、最近全国的に広がっている所謂ネコカフェーでの感染である。このことは、寄生虫関係の学会でも討議されている<sup>71)</sup>

筆者らの手元に最近得た愛媛県内で営業のネコカフェーのチラシがある。1ドリンク付60分で900円、小学生未満無料、小中高生半額。“待っているにゃ”と誘いかけている。店の側も衛生管理に気を遣っているとは思いますが、保健所の衛生指導は喫茶店を対象とした範疇である。十二分の衛生知識が必要である。しかし、保護者が十分見張っていない小児には極めて不安な空間である。愛玩のネコが客を噛む、引っ掻くなどで戯れたり、体表面が客に触れ合ったりするなかで、病原体がヒトに付着しなければよいが、不安がぬぐいきれない。

別府ではないが、ネコカフェー、ペットショップ、動物愛護相談センター等のネコで判明している病原体、*Giardia intestinalis*, *Toxocara cati* (ネコ回虫)等の報告がある<sup>71)</sup> また細菌では、第8回愛媛県薬剤師会学術大会(2012年2月19日、愛媛県薬剤師会館)で問題提起されたところであるが<sup>68)</sup> 新しい細菌 *Corynebacterium ulcerans* という聞きなれない細菌がジフテリア様症状(発熱、咳、咽頭痛、偽膜形成など)を引き起こす。まだ国内の例数こそ少ないが恐れられる感染症のひとつである。大半はネコ、イヌとの接触でヒトに感染する。

以上の背景より、非衛生的なタイプのネコカフェーは極力定着しないことが望まれる。全国どこであれ、非衛生的な営業行為があれば改善されるべきである。

**【寄生蠕虫感染】** 現在では全国的に流通のよい淡水魚類の生食にも気をつけたい。それらの予防を中心に、以下、海産魚介類、淡水魚、生野菜などの食品により感染する可能性が否定できない寄生蠕虫(3つのグループに分類すると線虫・吸虫・条虫)について記す<sup>30~33)</sup> 以上は気をつけるべき食材中心に記すが、

極めて稀なものについては割愛する。

なお、食べ物から感染する寄生蠕虫ではないが、宿の衛生管理が不十分な場合、**蟯虫 *Enterobius vermicularis*** の感染もありうる。これは感染虫卵がベッドなどのシーツに付着して、経口的にそれらの虫卵がヒトの口から侵入し孵化した後、盲腸・虫垂で雌雄の成虫となるものである。十分に日光消毒されたシーツなら、蟯虫卵からの感染は大いに低減する。

### ありうる線虫の感染

●**旋尾線虫**、**アニサキスの感染源**：近年、全国紙で富山湾のホタルイカ（蛸烏賊）の生食により**旋尾線虫症 larval spiruriniasis** が問題であった。ある種の幼線虫が皮下を這い回ることが報道されてきた。現地では船上の観光客に採れたてのホタルイカ（蛸烏賊）を醤油漬けにして食べてもらうサービスがあったが、本虫の感染が問題となってからは、申し合わせにより、中止となっている。出荷するものも冷凍したものに限定したので、全国どこで食しても一応安全である。しかしネット販売などの抜け道には警戒すべきである。魚介類の刺身では、次に述べる**アニサキス *Anisakis simplex*** が最も問題となる。日本で一番多い寄生虫症のひとつである。

新鮮な魚介類の生食で、アニサキス感染の危険性のほとんどない魚類は、刺身定食でよく口にするマグロ、モンゴウイカ<sup>30)</sup> であるとされている。しかしマグロ（クロマグロの若魚、メジマグロ）にアニサキスが寄生していてヒトに感染した例もある<sup>32)</sup>

このように多くの海産魚介類がアニサキス幼虫を蔵していると考えて、大筋は間違いでない。寄生率のほぼ高い順に、タラ、カツオ、ニシン、サバ、アジ、スルメイカ、サンマ<sup>30)</sup>、マグロである。スルメイカのソーメン状のメニュー（いわゆるイカソーメン）は新鮮であるほど美味であるが、アニサキスに感染する確率も高まる。よく知られているように大分では、関サバ、関アジが特産品である（写真2）。

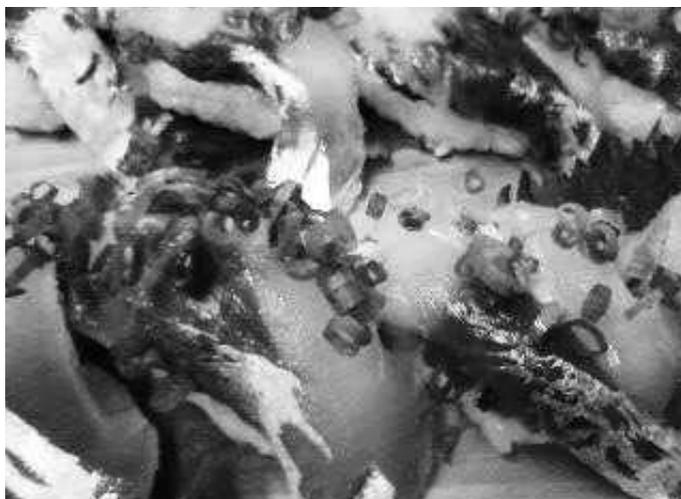


写真2. 関アジの刺身  
(きざまれたネギの緑でミヨグロビンの赤み部分が鮮やか)

ブロの調理人たちがアニサキスに関する十分な知識を持ち合わせているのがふつうであり、経験も豊かであれば、問題は少ないと期待される。事実、筆頭著者牧 純は、これまで関サバ、関アジ、サバ寿司を繰り返し食してきた。特に、生簀で飼っている新鮮な関サバ、関アジを口にする際には、一応の覚悟で臨むが、これまで一度も問題はなかった。しかし、油断は禁物である。全国的にはサバ、アジの刺身として出されたものにアニサキス幼虫が含まれていることは珍しくない。サバ寿司にもアニサキス幼虫のいる可能性が写真で指摘されている<sup>30)</sup>。関サバ、関アジにおけるアニサキス寄生率が低いか否かは今後の研究に値する。

もしも、疑われる海産魚の刺身を夕食で食べて1～8時間後に激しい胃の痛みが現れたら、アニサキス感染の可能性が十分ありうる。その際は夕食で食べたものを臨床医に正確に話して、適切な処置を求めるべきである。内視鏡検査もありうる。しかしこうなったら、せっかくの旅行は無念である。

感染回避のためには、理想的には魚介類の生食は控えるのがよいのであろう。しかしこれは欧米からの観光客ならともかく、少なくとも日本人にとってそれは現実には困難である。せめて生食の後、半日ぐらいいは、急な腹痛がないか否か警戒を怠らないほうがよい。これは第二次予防策である。全く同じメニューをいただいても、必ずしも集団食中毒発生とはならない。感染幼虫が魚肉の中に偏在しているのがふつうである。

●**犬回虫, 猫回虫 *Toxocara canis, T.cati* の感染源**：上記のトキソプラズマに加えて、**ネコ回虫 *Toxocara cati***にも注意したい。これはネコの糞便中に含まれる幼虫保有卵（排便直後はまだ分裂が進んでいないのでヒトへの感染性はない）がヒトに経口侵入することで感染する。別府は内外によく知られた観光都市であるので、路上の排便処理にはしっかりとした対策が採られているはずである。しかし、道路の片隅に衛生処理されていないネコやイヌの糞便が、目立たないままに放置されているか、もしくは除去の仕方が不完全であると、**イヌ蛔虫 *Toxocara canis*** の感染も起こりうるので要注意である。

### 吸虫・条虫の感染源

●**サケ・マス：広節裂頭条虫（日本海裂頭条虫）*Diphyllobothrium latum*** の第二段階の中間宿主である。冷凍ものなら問題は少ない。しかし一般論ではあるが、産地直送の鮮魚は警戒せねばならない。もし、新鮮に近いサケ・マスの筋肉内であれば、これらの裂頭条虫幼虫（プレロセルコイド）が大いに感染性を保っていることが十分ありうる。この条虫は、もともと国内では北海道、東北、北陸など寒冷な地域に多かった。しかし、今では全国的に認められる。暑い気候のところでも、サケ・マスの遡上のないところでも、感染は起こりうる。これは臨床寄生虫学会でも指摘されて久しい。例えば、沖縄県から県外に出かけたことのない中学生が感染していた例が報告されている<sup>33)</sup> 同様に、サケ・マスの採れない温泉地別府も決して例外とはいえない。

●アユ：別府にもアユの遡上する河川はあるが、全国的にアユ（鮎）に**横川吸虫 *Metagonimus yokogawai*** の幼虫（メタセルカリア）が多数寄生していることがよく知られている。鮎刺や生焼きからの感染が懸念される。凍結融解のものなら、中の幼虫の感染性は失われていて比較的問題は少ない。勿論しっかりと焼くなど、完全な熱処理がなされているものであれば、安全である。なお、上記のアニサキス、広節裂頭条虫（日本海裂頭条虫）およびこの横川吸虫は、感染発生件数からして現在の日本における3大寄生虫症であるから細心の注意を払うべきである。

●ウグイ・ナマズ・ヤマメ（山女）：刺身などの生食は新鮮なものであれば上記の横川吸虫等の吸虫に感染する危険性がないとはいえないが2日間凍結し、融解したものでは寄生虫幼虫の感染性は損なわれていると判断される。ただし、もしも細菌が付着していれば、まだ感染性は残っているので、やはり完全な熱処理が望ましい。

**【衛生動物による被害】** 直接間接にヒトに病気をもたらす動物、または健康な生活にマイナスの影響を及ぼす動物を**衛生動物**といい、これに関する学問が衛生動物学である。これらの動物には不快な気分させるものも含まれる。そこで扱われる動物の種類は多岐にわたる。これを定義とし文字通りに解釈すると、寄生虫も衛生動物に含まれるが、両者は別々の学会で扱われる。ライオンやクマのように凶暴な動物はヒトに大怪我をさせる有害獣は、通例衛生動物とはいわない。ただし傷口における2次感染の問題なら衛生動物学の対象である。それではイヌはどうか。土佐犬による危害が報道されることがあるが、土佐犬も衛生動物学の対象としては普通扱われない。しかし、狂犬病をもたらすイヌの生態などは衛生動物学の対象となる。

なお、毒キノコは、もちろん動物ではなく、かといって植物でもない。真菌類であるから分類上微生物学で扱われるかということと現実はどうでもない。薬学

教育ではふつう薬用植物学で、毒性のあるもののなかで教わる。観光に出かけた先で、地元情報に十分接することなく、きのこ狩りを楽しむことはくれぐれも気をつけたい。

ところで、常日頃筆者らは、衛生動物を次のA～Cの3群に大別することを考えている。すなわち、不快な昆虫や節足動物を除けば（N群も確かに“目に毒”ではあるが）、次のA～Cとなろう。

A群：ヒトに毒をもたらすもの

B群：ヒトに感染症病原体をもたらすもの

C群：ヒトに感染症病原体そのもの（人体に寄生するもの）

N群：“nuisance control”の対象となるもの

吉田・有園<sup>30)</sup>によると、衛生動物の分類に関して次のような見解が述べられている。上記のA～Cの対応も考察しABCを付してみた。

### 1. 寄生又は刺咬による直接の病害

- ①機械的傷害 (C)
- ②毒物の注入による傷害 (A)
- ③アレルギー症状の発現 (A) (C)
- ④2次感染 (B)

### 2. 有害食品としての衛生動物 (A)

### 3. 疾病の伝播者としての間接の害

- ①機械的伝播 (B)
- ②生物的伝播 (B)

「衛生動物」には、事実上ヒトに病害をもたらさないが不快な思いをさせるものがある。Nに含まれるハエや蚊などである。この対策（佐々学のいわゆる nuisance control）は、一部の例外はあるかもしれないが、こと観光都市別府では十分対策を講じているはずである。しかし、直接であれ間接であれ、病害作用をもたらすものについては旅行者自身も留意しておく必要があるが、冬季については既に報告した<sup>69)</sup>

(A) ヒトに毒をもたらすもの：国と地域によっては、「毒蛇」の問題が大きく取り上げられる（例えば、もし沖縄県であればハブとウミヘビ）。新聞紙上で時に南方の国々から船の荷にまぎれて、港に入った「毒蜘蛛」「サソリ」などが報道されることもある。しかし、別府ではこれらは論外である。

①フグ：別府で、ヒトに毒をもたらす衛生動物学領域の問題が仮に起こりうるとすれば、そのひとつは「フグ中毒」と考えられる。*Takifugu spp.*（クサフグ、トラフグなど）が原因のフグ中毒はその代表例である。

これらのフグ毒、テトロドトキシンの化学構造が津田恭介ら（1964）により解明された事実はよく知られている。爾来既に半世紀も経過しているが特異的な解毒剤は未だ開発されていない。しかしその構造の解明は、天然物化学の進歩に貢献しただけでなく、次の重要な発見の支えとなった。すなわち同様の毒素が *Vibrio* 属などの細菌がフグ毒産生能を有し、種々の動物から見出され、食物連鎖の結果フグが毒を帯びているのであって、フグがみずから合成しているものではないこともわかってきた<sup>79)</sup> 食物連鎖の集積では、例えばツムギハゼもテトロドトキシンを有していることがある。フグ以外のものを食しての中毒もありうることを十分配慮してゆかねばならない。

免許保持の専門家が食品衛生法を遵守して調理したものに関してはまず問題がない。問題なのは、食通か酔客が肝など毒成分の多いところをあえて強引に注文した場合であり、当然ながら自粛自戒が大切である。観光客の集まる別府

で中毒や事故のないことが望まれる。

最近東京でおこったフグ中毒が新聞などで報道された<sup>60)</sup>常連客の求めに応じて、トラフグの“生の肝のぼん酢あえ”を提供した結果、口のしびれや頭痛などの中毒症状が発症したという。食品衛生法で禁じられているこのような提供に対して、東京都は厳しい措置でのぞむ<sup>60)</sup>しかし、第一次予防が最も大切であることはいうまでもない。

重症のケースへの標準的な対処に関して、教科書<sup>79)</sup>ウィキペディア等のネット情報、その他からの種々の知見を整理しておく。フグ中毒は食後1時間以内で口・指先の痺れに始まり、種々の痛みを覚えると共に歩行困難となる。呼吸中枢の麻痺と循環系の不全が見られる重症例では8時間以内に絶命することが多い。応急処置としては、摂取したフグの消化が進む前に、一刻も早く胃内容物を嘔吐させる必要がある。対応策に多々言われている“迷信紛い”に惑わされないことである。毒分を少しでも多く吐かせることがまずは絶対的に必須である。病院では呼吸や循環の管理を行うが、いずれも対症療法であり、原因療法の確立が急がれる。

②ハチ：いろいろな種類があるが、この刺咬にも気をつけたい。夏・秋にかけて、誤って巣に近づくと攻撃性があらわとなる。よく知られているように、黒い服装に対して凶暴となる。年によって異なるが、ハチの刺咬による全国の死者数は数十人に及び、寄生虫・衛生動物の範囲の死亡原因の動物としては第一位ある。特に、スズメバチ *Vespa* spp. の刺咬は全国的に問題であり、気をつけねばならない<sup>30)</sup>市街地、山間部を問わず、新聞や観光課などによる地元情報を重視すべきである。このハチの刺傷では皮膚が壊死を起し、3～5mmほど陥没することがあり傷口が長く残る<sup>55)</sup>もしもスズメバチに刺された場合の治療法をウィキペディア「スズメバチ」<sup>81)</sup>の記載等も参考にして以下に記す。傷口から手で毒液を絞り出すようにしながら、流水でよく洗い流すことである。この際、口で吸い出すのはよくない。たとえ飲み込んでも消化管からは

吸収されないが、口内に傷があると傷口から体内に入るので危険である。毒液を絞り出すための器具が輸入販売されている。地元で想定されている危険な地域を巡る際には携行することが勧められる。流水による洗浄を行うと、毒成分の水溶性のタンパク質が水に溶けてある程度除かれ、毒の濃度を下げる効果も期待できるし、傷口を冷やし腫れや痛みを和らげることも可能である。ただし、この方法ではショック症状の発現を予防する効果は期待できない。刺傷部位には、抗ヒスタミン剤やヒドロコチゾンなどの副腎皮質ホルモン剤、ステロイド外用薬の塗布によりアレルギー症状の発症を軽減させる。昔よく塗られていたアンモニアは今では全く効果がないどころか、アルカリによる皮膚のただれを起こすので用いるべきでない<sup>55)</sup>

以上の処置を施しつつも、可及的速やかな医療機関での受診がポイントとなる。医師による治療では、酸素吸入とともに、強心剤、昇圧剤、利尿剤、免疫調整剤などが用いられる。このようにハチ刺傷に対する治療は対症療法が中心である。ハチ毒が毒性物質のカクテル<sup>55)</sup>にたとえられる。その複雑な毒成分複合体全体に対する特効薬はいまだ開発されていない。

**アシナガバチ** *Polistes* spp. にも気をつけたい。上記のスズメバチよりはるかに毒量が少ないが、警戒すべきである。別府には市街地を巡るウォーキングツアーがあり、その際これらのハチの巣が目に残ったとしても、決して刺激するようなことはすべきでない。

アシナガバチの毒が蟻酸であると誤認され、刺咬部をアンモニアで中和することが昔は試みられてきたが、現在ではよくないとされている。応急措置として勧められるのは、刺されたところをつまみ、毒液を洗い出すようにすることと、受傷部位より心臓に近いところを縛ることであると考えられる。多数匹に襲われたとか、重症に至りそうなケースでは、一刻も早く救急病院に運ぶことが大切である<sup>30,55)</sup> その他のハチの刺咬は、**クマバチ**や**ミツバチ**のそれがありうる。前者は大変毒量が多いので、十二分に警戒する。万が一刺さされた場合の措置は、上記同様である。

③**毒蛇**：山間部では**マムシ** *Ankistrodon halys* や**ヤマカガシ** *Rhabdophis tigrinus* のような毒蛇の問題もある。ヤマカガシが毒蛇であるとの認知度はまだ高くなさそうであるが、“毒蛇”である。ガマガエルのセンソと同一成分である。ヤマカガシをガマガエル抜きのガラス器内で飼育した場合には、毒素を有さないことから、毒素は食物連鎖の結果ガマガエルからもたらされたものであることが示唆されている。これもまた天然物化学の研究成果である。

温泉地は一般的にいて、地中が暖かく、蛇の食環境としては好都合であることも想起すべきである。季節による違いはあるが、山中で毒蛇の被害に遭うこともあり、要注意である。特に夏季、人があまり近づかない山間部の露天風呂に入浴する際はごくごく警戒すべきである。万が一噛まれた場合、俗にヒトの口で、刺咬口から“毒素”吸い出すのがよいとされることもあるが、基本的には危険である。口内の粘膜、虫歯のあたりから毒素が体内に侵入することが十分ありうる。やはりハチの刺咬と同じように、心臓により近い部分を縛って、流水で毒素を洗い流すのがよいであろう。

**(B) 感染症病原体をもたらすもの (=ベクターとしての役割を果たすもの)：**微生物のベクター、寄生虫の感染の中間宿主がここに該当する。蚊などの昆虫類、貝類、魚類などであるが、これらの病原体については微生物、寄生虫の項で述べる。これらの媒介生物の生態をよく研究し対応策を日々練り実行しておくことは極めて大切である。

**(C) それ自体が感染症病原体となるもの：**これはある種のダニ、シラミの類であるが、次の項目で述べる。これらは、皮膚表面近くに一種の“寄生”を行うように見えることから、“外部寄生虫”と呼ばれることがある（これに対して小腸などに寄生する蛔虫は、正真正銘の寄生虫で、“内部寄生虫”として扱われる）。

別府観光とは無関係であるが、ついでに述べるとハエウジ症 *myiasis* という

のがある。ヒトの体表面のみならず消化管にも寄生することのあるニクバエ類が原因である。その一方、糖尿病患者の壊死を起こした足の部分を、本来害虫であるこのハエウジに処理してもらうような臨床応用も開発されている。

**【性行為感染症 (STD ; Sexually Transmitted Diseases)】** 性行為感染症に関しては良識ある常識的行動をとっている限り問題がないはずである。もしもあるとすれば、一部の旅行者に関する例外的なことかもしれない。しかし感染の可能性が否定しきれないものを以下に掲げておく。このような記述は、感染症の第一次予防（感染の回避）、二次予防（早期発見・早期治療）、第三次予防（感染の拡散防止、重症化の阻止）に役立つと考えられる。

ウイルスでは、いずれの国も HIV の感染対策に取り組んでいるが、外国人旅行者も言語の壁があるとはいえ、気をつけるべきである。本ウイルスは、精液のみならず血液による感染が問題となっている。他人の血液に触れることがいかにリスクの高いことかを知っておく必要である。なお、日本でも秋葉原無差別殺傷事件では通行人が被害者の手当を行っており、被害者の中に B 型肝炎ウイルス (Hepatitis B virus) 患者がいたことから、後に、テレビ報道等で、治療に当たった通行人に医療機関の受診を呼びかけていたことがあった。現在では、B 型肝炎はリバビリン、ラミブジン、インターフェロンなどにより完治させることができるが、HIV に関しては、未だに完治の治療薬は開発されていない。なお、本ウイルスに感染すると、一生涯抗 HIV 薬の投与が必要となる。

細菌では、日本同様、梅毒 (*Treponema pallidum*)、淋菌 (*Neisseria gonorrhoeae*)、性器クラミジア (*Chlamydia trachomatis*) が問題となりうる。これらの菌は、感染力が弱く性行為などの濃密な接触によってのみ感染する菌であるので、一般的な生活をしている限り性器に感染する恐れはない。なお、性器クラミジアは、男女ともに症状が軽く感染していることがわからずに性行為を行うため感染が広がりやすい。また、感染中は、粘膜に炎症がおこるため HIV の感染の危険性が格段に増加するのみならず長期におよんで感染している

女性是不妊症の原因となる。

**寄生原虫（単細胞の寄生虫）**で問題となるものの代表例の一つは**膾トリコモナス（*Trichomonas vaginalis*）**であろう。これが寄生するのは女性のみではない。感染すると確かに女性の方に重い症状がみられる。それは嫌氣的代謝の原虫であることによる。この原虫は男性の尿道にも感染するが、好氣的寄生部位では症状は比較的軽い。婚姻外の女性から男性に感染し自覚症状のあまりないまま、さらに妻が感染することも十分ありうる。**赤痢アメーバ *Entamoeba histolytica***も国際的には大いに問題で、同性愛者の間では、経口感染と非経口感染の両方がおこりうる。大腸に寄生する原虫で、飲食物による経口侵入が本来の感染ルートである。しかし、性風俗の多様化により、想像を絶するタイプの感染も起こりうる。同性愛者同士の感染は非経口感染も十分ありうる。

**寄生蠕虫（多細胞の寄生虫）**では**有鉤条虫 *Taenia solium***が全国的に問題である。この条虫はもともと韓国のみならず半島全体、さらに中国大陸（主として東北部）にしばしば見られる条虫である。日本では本来沖縄県にのみ見られた。その成虫はヒトの腸管に寄生すると数メートルにも及ぶ。これは患者の肛門周囲や糞便中に虫卵を産みつける。この虫卵が性行為などで経口侵入すると大きな問題を引き起こす。日本国内でも外国人からの感染症例が報告されている<sup>29)</sup>。今から約30年前、日本熱帯医学会総会で京都府立医科大学の吉田幸雄教授により、京都の女性がこの条虫の幼虫（有鉤囊虫という）に感染し皮下に寄生していた症例が発表された。沖縄を除き元来日本国内にはいないとされる有鉤条虫ではあるが、海外の流行地より虫卵がもたらされることは十分ありうるという。蟯虫卵同様、有鉤条虫卵も肛門周囲に付着している。問診の結果も含む本症例発表は、女性患者がロシア人船員より、日本本土で感染したものであることを明らかとした。有鉤囊虫の国内感染は特殊なケースを除いては無いと思われがちであるが、国際交流のきわめて盛んとなった現在、人体有鉤囊虫症は性感染症のひとつとしても十分ありうるものと警戒の念を緩めるべきでない。

なお、本寄生虫の感染経路として性行為のみが問題となっている訳ではなく、次の感染経路も注意が必要である。すなわち、本寄生虫の虫卵を含む糞便を下肥として用いた生野菜を食べることにより、口から入った虫卵由来の幼虫（有鉤囊虫）が体内各所に寄生することがある。脳にも移行し取り返しのつかない事態になりかねない。

衛生動物であるカイセン（疥癬又はヒゼンダニ, *Sarcoptes scabiei*）、ケジラミ（*Phthirus pubis*）も性的な接触で皮膚表面などに寄生し、国際環境医学上しばしば問題となるものである。後者の英名は public louse 又は crab louse。定評ある医動物学の教科書<sup>30)</sup>に取り上げられているこの感染症を避けるために、当然良識のある行動が望まれる。宿の側のこれらシーツの衛生管理の果たす意義も大きい。実際に、全国どこにおいても想定され、客が宿に持ち込むことも憂慮されるこれらの付着物の除去に対し、別府・大分の宿泊施設ではある種の試みがスタートした。これは、上記の蟻虫卵除去にも役立つと期待される。

大分合同新聞（2010/08/22）やネット検索「みえないおもてなし」<sup>82)</sup>によると、次のような朗報がもたらされている。別府市観光旅館協同組合は、宿泊客に安心して快適な睡眠環境を提供するため、寝具の衛生対策への新たな取り組みを始めている。全国の旅館やホテルがさまざまなサービスで競合する中、同組合は宿泊客が長い時間を過ごす寝具に注目し、差別化をはかった。「見えないところでのおもてなし；ぜんそくやアレルギーのある人にも安心して泊まっていただけの部屋をつくっていききたい」と同組合。独自の新技術を持つ県内のメンテナンス業者と提携。布団を高温に加熱して繊維をほぐし、高振動式の吸引器でハウスダストを除去する。従来のクリーニングに比べると何倍もの除去効果があるという。布団のほかに枕や座布団、畳、カーペットにも有効で、和室にも洋室にも対応できる。昨秋から実験的に準備を進め、組合加盟のホテル・旅館8軒ですでに新技術の衛生対策を導入。宿泊客から「いつも旅先で困っていたせきやくしゃみが出なくて、ぐっすり眠れた」などの声も届いているという。導入済みの施設には、フロントなどに「みえないおもてなし認定証」を掲

示して宿泊客にアピールしているようだ。同組合は「全国で他にない取り組みだ」と思う。別府市内で導入施設数を増やし、全県にも広げたい。大分の布団を徹底的にきれいにし、観光客を呼び込む武器にしていきたい」と話している。実際に、本論文筆者のひとり、牧 純がこの対策を実施している大分センチュリーホテルに2012年1月21～23日に宿泊したところ、おかげで極めて快適に過ごせたという。同氏は花粉やホコリに強く反応するアレルギーの持ち主である。

**【野生動物対策】** これは「旅行医学会」で特集が組まれるほどの大きなテーマである。イノシシやクマが全国各地で出没して新聞などでよく報道されている。

松山市の市街地でもイノシシ<sup>61)</sup>が現れたことは市民の記憶に新しいところである。別府市以外の全国的な記述となるが、最近ではクマもイノシシ同様食餌を求めて、市街地、時に住宅地に出没する傾向がある。2011年秋に札幌の住宅地にヒグマが現れ、玄関などにぞっとするような爪あとを残した。旅行医学の分野でも今後対応策を含め検討してゆかねばならないテーマである。別府では、イノシシ出没の報道はあるが、クマの問題は全くない。観光地のニホンザルに対しては、ヒトが変な刺激を与えない配慮が肝要であろう。

●**イノシシ**：2010年、イノシシが市街地（別府市立山の手中学付近）に現れたとの記事が地元紙（大分合同新聞）に載っていたが、ハプニングとばかりは言い切れない。市街地におけるこのようなことはほぼ全国的傾向である。

●**クマ**：野生のツキノワグマは九州では1990年代に絶滅したと判断されており、本州におけるような警戒は不要と考えられてきた。ちなみに四国ではツキノワグマが生息しているところは、剣山などの山中に限られており、その生息数は20～30頭ぐらいといわれる。観光上あまり大きな問題とはなっていない

が、登山客には警戒されるところかもしれない。

しかし、大分県でも最近になり、憂慮される事態が発生している。心配になるのは、実は絶滅していないのではないかということである。最近の新聞<sup>57)</sup>によると大分県南部の祖母傾山系で5メートル先のクマを目撃したとの情報があり、警戒を呼びかけている。しかし、そこは同県内とはいえ別府市とは距離が離れているので、問題はない。

●**ニホンザル**：高崎山のサルは内外によく知れわたった存在である。大分市とまたがる地域（行政上は大分市、餌付けに成功した中心的人物はかつての上田大分市長）ではあるが、別府観光の目玉なので、一応ここに記しておく。

現地にかかげられた触書の内容、すなわちサルに近づくときは、余計な刺激を与えないようにとの警告を遵守すべきである。例えば、目と目を合わせないようにするとか、からかうようなことは控えるようにと現地でアドバイスを受ける。

●**熱帯性魚類**：唐突な記述のようだが、別府の河川は急流が多くて普通の淡水魚は生息しにくいだが、下流で流れが穏やかなところに、外来性の魚類ティラピア（和名はチカダイ、近鯛）が実際泳いでいる<sup>9)</sup>。下流には暖かい温泉水が流れ込んで熱帯・亜熱帯の河川のようなようである。飼っていた熱帯魚をそこに放つ人もいるのかもしれない。心ない人たちがどのような魚類を放たないとも限らない。ティラピア自体有害ではなく、むしろ食用の魚類である。しかし、生態環境系にもよるが、デンキウナギ・デンキナマズやピラニア<sup>83)</sup>が仮に棲みついたら空恐ろしい。地元組織による定期的調査も大切であるが、下流で温泉水への足浴などのつもりで、脚を浸したりすると当然危険であるから控えたほうがよい。水の流れのよんだ生暖かい下流は種々の細菌もはびこりやすい。傷口の2次感染には重々気をつけるべきである。別府での足浴は公に認められているところだすべきである。

●カミツキガメ common snapping turtle (*Chelydra serpentina*) : これは、全国的に心配されている。ウィキペディア「カミツキガメ」、図鑑などの解説も参考に、要点をまとめると次のようになる。もともとの原産地は、北アメリカから中央アメリカ地域であるが、日本に入ってきて久しい。現在では北は北海道から南は沖縄まで、日本各地で出没している。一度に20~30個の産卵に示されるように、繁殖力が極めて高く且つ長寿で、大型(50cmぐらい)にまで成長しうる。野外でも市街地でもカメ(亀)に遭遇したからといって、決して指を出さないことである。特に子供たちには、従来のカメと違った珍しいカメがいたと手指を近づけるかもしれない。保護者は十二分に気をつけてあげるべきである。このカメは陸上では、水中のように逃げることも出来ない自己防衛手段か、極めて攻撃的である。もしも大型のものに咬まれると大事である。当然2次感染にも十分注意すべきである。万が一被害にあったら、応急措置として直ちに消毒し、病院搬送が必要である。日本全国のどこを旅行しようとも実に警戒すべきカメである。

●サファリの動物たち：勿論野生動物とはいえないが、野生になるべく近い状態で飼育されている。別府訪問時、足をのばす観光客も多いので、便宜的にここで述べる。当然のことであるが、園内では車から別の車に乗り換えるなど、絶対に車から降りてはならない。他のサファリパークで事故が起きている。パークにおける禁止行為として掲げられていることは絶対に厳守すべきである。

## (2) 「旅行薬学第2の領域」である旅を通しての健康増進

最近、旅行医学会においても、旅を通しての健康増進に関心がもたれるようになってきている。例えば日本旅行医学会主催の登山医学セミナーで、Dr. Fidel ElsensohnによるPositive influence on health through mountain climbing(山を通しての健康増進)の講演が行われている。彼はヨーロッパ山岳救急医療委員会会長、オーストリア山岳救助サービス医療委員会会長の要職にある人物であ

る。旅行薬学のこの領域でここでは、健康増進に役立つ飲食と温泉入浴について記す。

**【医食同源の価値が期待される飲食物】** ここでは代表例のひとつとして、ザボン<sup>9)</sup>について記す。これは別府市誌からの引用である。別府の特産品で有名なザボンは江戸時代末期に中国から伝わったものである。ビタミンCの含有量が高い。単位重量あたりの比較で、ふつうのミカンの約10倍、夏ミカンの2倍含む。他県へのお土産に喜ばれるであろうが、大きくてかなり重い(勿論送ってもらえる)。別府土産の菓子で知られるザボン漬けはその皮に砂糖を染み込ませたもので、保存がきく。鹿児島土産「ボンタン飴」もザボンを主原料として作られる。

市営温泉では入浴料無料の正月、竹瓦温泉などのザボン湯が楽しい。浴槽にザボンが浮かべられている。湯とザボンの香りが心地よく混ざった湯気は名状しがたいほどに癒され、旅の思い出に残るものである。なかには勝手に皮をむいて食べている人もいる。香りはいやがうえにも強烈となり、薬浴しているかのような気分に入る。

**【伝統的温泉療養】** これは本論文筆者のひとり、和田<sup>36)</sup>の卒業論文で特論として詳述予定であるが、ここではその要点を述べる。上記のように、**別府八湯**と呼ばれるのが主要な温泉郷であり、それぞれにおいて伝統的な温泉利用がなされてきた。例えば、浜脇温泉はその**食塩泉**が眼病に効くと期待され利用されてきた。**食塩泉**は科学的検討により効果が証明された5種の泉質(単純温泉、**食塩泉**、炭酸泉、硫黄泉、放射能泉)のひとつである。確かに旅の疲れを癒すには有用であろう。ネット検索でこの温泉に関して多数出てくる。

山間部の硫黄泉は皮膚病(白癬・疥癬)によると今日でも期待がもたれている。鉄輪は地獄温泉の地帯だけあって、注目に値する伝統的利用方法が守られてきた。今日に伝わる「蒸し湯」は、経験の医療と見聞が生かされている。焼

いた石に水を注ぎ、その蒸気に浴するタイプの石風呂からヒントを得たと想像される。別府鉄輪地区の豊富な湯煙は絶えることなく、地中（喩えて“地獄”）より噴出している天然の蒸気である（写真3）。

本論文筆頭著者が2010年1月1日に体験したその方法は次のとおりであった。浴衣をまとして、薬草（その種名はセキショウ石菖）が敷いてある石室に入る。

この薬草は民間伝承の薬用植物で、根を煎じるとか、又はおろしたものが胃、解熱、ひきつけ、創傷によいという<sup>78)</sup> 伝統的に菖蒲根は健胃と浴湯の効果があると期待されている。「菖蒲」は形が刀剣のようで、発音が「尚武」や「勝負」に通じる<sup>78)</sup> ことから、これは武家政治の時代に人々の間でもてはやされたのかもしれない。

天井は低いが、うつ伏せの姿勢となり、高温多湿の中で10分間の汗をかく。この後、別室の温泉風呂で汗を流す。勿論鎌倉時代のものとは多々違いがあるであろうが、基本となることは共通している。瀬戸内地方では海水で汗を流し



写真3. 鉄輪地区で地中より常時立ち上る湯煙

ていたらしい。瀬戸内西部地域には今に伝わる石風呂の残っていることがパソコンネット情報でも解る。例えば、愛媛県では今治市桜井にその伝統が残っている。これらのルーツとか瀬戸内西部地域との関連についての研究も興味深いですが、本論からそれるので引用のみにとどめる。因みに、別府鉄輪ではサラダ、鶏卵など「地獄蒸し」のメニューが伝わるが、「蒸し風呂」との関連は今後に残された興味深い課題である。

別府の各温泉は伝統的な効能をうたっている。既に江戸時代、別府の温泉も含め全国各地の温泉の効能が文書で示されていた。そのかなり後の時代になって制定された薬事法との折り合いの上で、現在のいわゆる効能書きも成り立っていると考えられる。その詳細は社会薬学分野でのテーマでもあろう。

### (3) 「旅行薬学第3の領域」薬学の文化・教養に触れ、それらを深める旅 —今回の旅に関連した薬史学・薬学誌関係の知見

初頭に述べたように、「旅行薬学」「渡航薬学」は3つの領域から成り立っていると筆者らは考えている。すなわち、第一に旅の安全を基本として、第二に旅先で健康増進を図り、第三には訪問先で、薬学誌の文化と教養に触れ、それを深めるのも亦、「旅行薬学」ならではの“収穫”といえよう。以下はこの3つめの内容の例として記す。

**【四国西部出身者・関連人物による別府温泉医療の開拓に関する要説】**四国西部地域は、昔から船による別府との往来が盛んであった。別府で活躍した伊予人たちの業績を簡単に振り返る。今回の研修旅行に参加の学生たちに精読してもらう目的で、次の3人に絞り、成書、ネット情報等<sup>6-21)</sup>を頼りに整理し、時代の古い順に示した。ウィキペディアの「森藩」、「油屋熊八」も参考とした。今回の研修旅行に参加した卒業研究生にとっては、1年次に受講した薬学史の授業の延長のようなものとなった。

●一遍上人：別府鉄輪地域および周辺で、「地獄」の現れのようにとらえられていた熱湯の温泉に健康上の価値を見出したのは、13世紀（1276年頃、一説に1275-1278年）<sup>9)</sup> もともと松山出身で別府鉄輪に遊行に来た一遍上人（いっぺんしょうにん）によるところが大きい<sup>6-21)</sup> それは自らの瀬戸内地方における「経験と見聞」とに基づいたものであった。一遍上人（智真）は、愛媛県松山市にある「宝巖寺」（ほうごんじ、時宗、県史跡）で誕生し、民衆のなかに入り生活を共にしながら全国を遊行したとされる。教理よりも実行によって全国の民衆を教化したといわれる上人の活動の舞台となった別府における様子は種々刊行物<sup>6-21)</sup> に記されている。同上人は九州南部大隈地方から豊後に入り、大友氏の支援を受けたといわれる。その九州における布教活動の様子は『紙本著色遊行上人絵伝（しほん-ちやくしよく-ゆぎょうしょうにん-えでん）』（国重文）に描かれている<sup>9)</sup> それらの記載をもとに整理してみると以下ようになる。上人の一行が別府海岸に辿り着き、現在「上人ヶ浜」と呼ばれている海岸より上陸し現在の別府鉄輪の地域に至ったとの伝説が残っている。一遍上人は、前出の老人から温泉の効用に関する着想を得、それまでの瀬戸内地方の「経験と見聞」と併せて、体系的な温泉利用による健康増進を始めたのだった<sup>9)</sup> これは多くの信者というか信奉者が支えとなって実行可能となったのであろうが、一遍上人こそ、鉄輪の価値を見出し、湯治場として整備し、石室の中で熱湯の蒸気により身体を温める「蒸し湯」を始めた人と伝えられる。それは瀬戸内海沿岸を中心とした石風呂の手法が取り入れられたとされる。所謂「渋の湯」「熱の湯」もスタートさせたといわれる<sup>9)</sup>

信奉されていたからこそ可能であったその内容は、もともとは瀬戸内の長い間の「経験」に基づくものであった。勿論「迷信」に基づくものではない。一遍上人の布教活動自体、「信仰」を広め、信者数を増やすことが目的であったに相違ない。しかし、「信仰」そのものの対象ではなく、健康によいと説いた「蒸し風呂」の効用は、それまでの「見聞」も含めて「経験」が基盤となっていることに注目したい。

鉄輪地区で温泉の効能を広めた一遍上人は現在でも地元の住民たちに尊敬され、毎年8月下旬に上人の徳を偲ぶ行事が催される<sup>9)</sup>。後述のように、同寺に安置されている一遍上人の木像が毎年秋の湯浴み祭り（ゆあみまつり）で湯浴みにされたあとの湯に入浴すると、一風呂で千回入浴の効き目があるという信仰伝説が残っている<sup>9)</sup>。上人の「見聞」「経験」に基づいた鉄輪の温泉の再開発は言うまでもなく画期的な史実である。繰り返すが、決して「迷信」や単なる「信仰」がもととなった温泉健康法ではない。元来瀬戸内沿岸地方の人々の「経験」が土台となっているものである。

●**豊後森藩（渡辺五郎右衛門）**：伊予国来島藩（愛媛県今治市）は、関が原の戦いでは西軍についた。しかし、江戸時代になって、改易を免れたどころか、石高を減らされることもなく、今度は大分の山奥、豊後森に安堵された。すなわち海から山の大名となった。察するに、同藩は村上水軍の流れをくむから、山奥に閉じ込められた面もあったかのかも知れないが、実は別府に飛び地を確保していた。別府の海の側は天領であったが、山側の一部に位置する飛び地とは標高400m前後の丘陵の地熱地帯で、JR別府駅から路線バスに乗車して小一時間の距離にある。そこは明礬（みょうばん）地区と呼ばれ、江戸時代から文字通り、明礬（湯の花）が採取されてきた。山の温泉、すなわち「明礬（みょうばん）温泉」も湧き出る。ここは別府八湯のひとつで、伝承によると神経痛・リウマチによいとされる。多くの訪問客の嗅覚で察知されるのは硫黄分が含まれる点である。江戸時代から皮膚病に効くと言われてきた。

この地で明礬の製造に成功したのは、**渡辺五郎右衛門**という人物で、1664年のことであった。これは森藩の極めて重要な財源となった。その商業ベースの生産は連続と続き、2006年に明礬（湯の花）の製造技術は国の重要無形民俗文化財（写真4）に指定されている。今回のような1泊2日の旅程では他の箇所を割愛しない限りここまで出かける時間はとりにくいが、湯の花小屋（写真4）での明礬の伝統的製造は本来薬学生に重要な見学箇所である。このよう



写真4. 湯の花小屋 (明礬温泉地帯)

な伝統的な製法は現在では極めて珍しく、必見の価値ありと断言できる。

自然界で明礬石 (alnite) は硫化水素を含んだ酸性の溶液が酸性火山岩に作用して生成する<sup>76)</sup> その溶解度は温度によって大きく変わる。製造小屋では、熱い温度で溶液状であったものから明礬が析出している。『化学辞典』<sup>77)</sup> 等によると、明礬 (alum) は1価の陽イオン (例;  $K^+$ ) の硫酸塩  $M_2(SO_4)$  と3価の金属イオン (例;  $Al^{+++}$ ) の硫酸塩  $M^{III}_2(SO_4)_3$  の複塩の総称である。[ $M^I(H_2O)_6$ ]<sup>+</sup>, [ $M^{III}(H_2O)_6$ ]<sup>3+</sup>及び2個の  $SO_4^{2-}$  から構成される。  $M^I M^{III}(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$  (例;  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ ), とか  $M_2 M^{III}_2(SO_4)_4 \cdot 24H_2O$  または  $M_2(SO_4) \cdot M^{III}_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$  などと表されるが、いずれも陽イオン1モルあたり12モルの結晶水を含む。その結晶は無色透明の正八面体である。

明礬には、収斂や、殺菌効果、消臭・発汗抑制的作用がある。または染色、繊維の防水加工、消火、皮のなめし、水の浄化にも有用で、食品添加物としても用いられる。用途が多方面にわたるこの物質を単にミョウバンと言った場合、硫酸カリウムアルミニウム12水和物  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$  を示すことが多

い。このほかにも、特定の成分の関係で、鉄ミョウバン、アンモニウム鉄ミョウバン、カリミョウバンまたはカリウムミョウバンと呼ばれるものなどもある。特に、カリミョウバンの無水物は焼きミョウバンとよばれ、白色・無臭の粉末である。本項の記載は、図鑑、別府市誌「明礬」やウィキペディア「明礬」「別府温泉」などを参考とした。

●**油屋熊八**：別府温泉保養ツアーのパイオニアで、もともと宇和島出身。別府駅前には彼の像が建っている（立っている）。観光，保養，医療の目的で別府を訪問する人々を対象に，様々な工夫をこらしたホスピタリティで客をもてなした。現在の亀の井ホテル（実は今回の教員と学生一行計10名はこの由緒あるホテルに泊まった）は大正年間に洋式ホテルに改装したが，それ以前から，ホテルには看護師がいつもおり，急病人が出たときに備えていたという。彼のアイデアで昭和初期には，日本初のバスガイドによる案内付き定期観光バスの運行を始めた。そのときのバスガイドであった村上アヤメさんという方が，2010年90歳代の天寿を全うされたとの記事が『大分合同新聞』に出ていた。油屋熊八を知っている最後の方のひとりであった。熊八は“心身ともに健康増進が果たせる湯の町別府”の地位を確立するに最高に寄与した，別府の恩人である。彼の合言葉「山は富士，海は瀬戸内，湯は別府」が愛媛県人にも大分県人にも励みとなるのが，今更ながら望まれる。もっとも，松山には道後温泉という昔から全国に知られた温泉があるが，この名言は愛媛県出身で現在宇和島に眠る油屋熊八が残した言葉である。

以上3者の例を提示したが，すべて愛媛県とその近辺の地域由来の寄与であるのは，単に船便が便利であっただけで説明が付くのであろうか。この点に関して多少の調査を開始した。油屋熊八の夫人が別府出身であった以外に，いろいろな背景があると想像され，今後の検討課題である。

最後に，別府駅前撮影した油屋熊八の立像を示す（写真5）。この写真で向って右下には“ゆ（湯）”の文字が見え，訪れた人たちが手湯（足湯ではな



写真5. 油屋熊八の立像（別府駅前）

い!)を楽しむ場となっている。観光客を前に、横後ろに、彼は別府では決して、“眠っていない”どころか、21世紀の今日でも、とても生き生きとしている。

#### (4) 別府旅行に関する旅行医学・旅行薬学の視点からの考察

本論文では、旅の健康管理を目標とする「旅行医学」「渡航医学」に対応する「旅行薬学」と「渡航薬学」につき、別府研修旅行をもとに考究した。旅行中の事故、病気の対策を精力的に研究している「旅行医学」「渡航医学」はすばらしい社会貢献の内容を含んでいる。具体例を整理すると、例えば、以下に挙げるものが注目されよう。いずれも我々がふだん報道で接しているものが大部分である。改めて、「旅行薬学」「渡航薬学」も問題意識を持ち、合理的で正しい対応策を考究することが今後期待されるのではないか。旅行医学学会のこ

れまでの特集を念頭に置き、関連の「旅行薬学」領域において、ありうるテーマを示し、若干の考察を試みる。「旅行薬学」の発展に役立つことが望まれる。旅行の先々での環境に関することは地元の方々による情報を傾聴することが大切と思われる。

●視聴覚障害、車椅子、人工透析の方々の別府訪問が円滑に実施できるようにする旅行医学・薬学からの支援が望まれる。ネット検索やホテルのフロントでの聞き込み調査によると、まだバリアフリー barrier-free になっていない宿泊施設が珍しくない。鉄輪に最近できた足湯では車椅子の方々にも利用できる配慮がなされている。別府のバリアフリー barrier-free に関しては、宇都宮<sup>35)</sup>が松山大学医療薬学科の卒業研究論文で検討している。

愛媛県宇和島市を中心とした地域の薬局では手話通話で薬剤師の服薬指導ができることを目指した新しい運動の展開をみせている。地元の人たちに公開された第2回宇和島薬剤師学術大会（2011年12月10日於宇和島市立宇和島病院）の午前のセッションでは手話通訳の導入が大変な好評を博していた。別府のような温泉療養型都市においても、手話通訳も含め、今後ますますバリアフリー barrier-free の度合いが高まることが望まれる。

●自然災害対策も旅行医学のみの問題でない。山間部では雷に要注意であるが、火山ガス災害もありうると考えたほうがよい。別府の鶴見岳は活火山であることを忘れずに、一応は警戒するとか地元情報に留意すべきである。これまでの噴火暦<sup>9)</sup>もわかっている。867年に大きな噴火がみられた。1799年には1週間も鳴動し、地震も多発している。比較的最近では、1974年に異常な噴気が150mも上がった。

2011年3月11日の東日本大震災以降、別府でも津波対策に一段としっかりと取り組むようになった。海岸域では緊急時の避難指示が掲示されている。やはり、今から3世紀前の大地震と大津波で別府湾に浮かぶ大きな島が海面下に

沈んだ歴史的事実を常に想起すべきではないだろうか。

## 終 わ り に

本論文はまず、旅先の概況について述べ、それに即して「旅行医学」「旅行薬学」の記述を試みた。「旅行薬学」ではこの論文で示した旅行中の対応策は勿論のこと、旅行で期待される健康上のプラス面の研究にも今後大いに重きを置くべきであると考え。マイナスをゼロにする対応策だけでなく、旅行先から薬学的な収穫を得ることをも目標としたのが「旅行薬学」である。この“収穫”に関しては、これまでのところ「旅行医学」にはあまり見られなかった特徴といえる。

今回は研究室の別府旅行を例として論じた。健康者の旅行と滞在を前提とした論述となった。温泉保養地別府は医療を求めて訪れる方々も珍しくない。種々の生活習慣病を患っている旅行者もいる。そういう方々にとり円滑な旅の方策を事前に考究しておくのも旅行医学・旅行薬学の大切な分野である。別府の温泉医療施設や医療保険制度など、記載すべきことが残されていることを認識した上で、この論文を発表する。次回以降、それらの項目を共同研究者、臨床家と連絡をとりながら順次執筆の予定である。

**謝 辞** 松山大学薬学部医療薬学科感染症学配属の学生たちに、旅行に出かける前に不安に感ずること、また期待することを種々聞いた。また別府研修旅行の感想も数々聞かせてもらった。ここに謝意を記す。本論文の種々の箇所に関する詳細は学生たちの卒業研究論文に新たな知見として記されることが期待される。

### 引用の文献と資料

#### 地歴概説，旅行と医療全般，人物・史伝

- 1) 日本旅行医学会学会誌編集部：『日本旅行医学会学会誌』1～9号，(2001～2009)
- 2) 阿岸祐幸：『温泉と健康』岩波新書（東京），(2009)
- 3) 保田芳昭：『温泉論』大月書店，東京，(2009)
- 4) 大石真人：『温泉の文化誌』，丸善ライブラリー，丸善株式会社（東京），(1995)

- 5) 大谷道輝：インベアード・パフォーマンスを中心とした薬剤師として知るべき薬剤情報。『医薬ジャーナル』Vol. 45, No. 2, 719-727, (2009)
- 6) 大分県高等学校教育研究会地理歴史科・公民科部会編：『大分県の歴史散歩』山川出版，東京（2008）
- 7) 愛媛県高等学校教育研究会地理歴史・公民部会編：『愛媛県の歴史散歩』山川出版，東京（2006）
- 8) 豊田寛三，後藤宗俊，飯沼賢司，末廣利人：『大分県の歴史』，山川出版，東京，（1997）
- 9) 市史編纂事務局企画：『別府市誌』日新印刷株式会社（別府市）編集・制作，（2003）
- 10) 別府市観光協会編著：『別府温泉史』教育図書出版，いずみ書房（東京），（1963）
- 11) 井上順孝編『現代宗教事典』弘文堂，東京，（2005）
- 12) 赤星 哲：旅王国#40『別府・阿蘇・熊本』エアリアマップ昭文社（東京），（1996）
- 13) 佐藤満洋編集（委員長）：新全国歴史散歩シリーズ#44『大分県の歴史散歩』山川出版社（東京），（1993）
- 14) 阿岸祐幸：『温泉と健康』岩波新書，東京，（2009）
- 15) 赤澤良久編集：JTBのポケットガイド#58，『阿蘇・雲仙・別府』，JTB出版（東京），（1996）
- 16) 浜島書店『新詳日本史図説』，名古屋，（1999）
- 17) 大分県立先哲史料館開館10周年記念『豊の国のモノづくり—江戸時代の特産品—』，（2004）
- 18) 『大分県』—新風土記 1955—岩波写真文庫（復刻ワイド版），（1955）
- 19) 大分県立先哲史料館秋季企画展『知っているつもり？ 小藩分立—バラバラだけどつながっている—』，（2002）
- 20) 地方史研究協議会編：『近世地方史研究入門』岩波全書（東京），（1980）
- 21) 渡辺照宏：『日本の仏教』，岩波新書（東京）第18刷，（1970）

#### 微生物感染・STD

- 22) 関水和水編著：『やさしい微生物学』，廣川書店（東京），（2011）
- 23) 土屋友房編：『微生物学・感染症学』，化学同人（東京），（2008）
- 24) 厚生省：一次，二次医療機関のための腸管出血性大腸菌（O157等）感染症治療の手引き（改訂版），報道発表資料（平成9年8月21日），（1997）
- 25) 感染症情報センター：「腸管出血性大腸菌感染症」，感染症の話，2002年2月4～10日（2002）
- 26) 感染症情報センター：「カンピロバクター感染症」，感染症の話，2005年5月9～15日（2005）
- 27) 感染症情報センター：「ノロウイルス感染症」，感染症の話，2007年3月16日（2007）
- 28) 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食中毒部会：ノロウイルス食中毒対策について（提

言), (2007)

29) 感染症情報センター:「インフルエンザ」, 感染症の話, 2005年2月21~27日(2005)

### 寄生虫感染

30) 吉田幸雄・有蘭直樹:『図説人体寄生虫学』(第8版), 南山堂, 東京(2011)

31) 小島夫美子, 藤本秀士, 縄田美穂子: 済州島沖で捕獲されたサバに寄生するアニサキス科線虫について, 日本臨床寄生虫学会誌 *Clinical Parasitology*, 20, 68-70, (2009)

32) 鈴木 淳, 村田理恵, 柳川義勢: マグロに寄生したアニサキスによる食中毒とマグロを中心とした魚類のアニサキスの寄生状況, 日本臨床寄生虫学会誌 *Clinical Parasitology*, 18, 18-20, (2007)

33) 真喜志知子, 洲鎌理知子, 久貝雪野, 平田哲生, 新村政昇, 座覇 修, 外間 昭, 金城渚, 金城福則, 斉藤 厚, 當間 弘, 佐藤良也: プラジカンテルとマグコロールの併用にてほぼ完全な形態で駆虫しえた広節裂頭条虫症の1例, 臨床寄生虫学雑誌9(1), 13-15(1998)

### 卒業研究・ゼミ研修旅行(松山大学医療薬学科感染症学研究室)

34) 廣瀬恭子:「旅行薬学と渡航薬学に関する基礎研究(1)ー安全な釜山(韓国)滞在に期待される医食同源に関する重点研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文(学会発表準備中)

35) 宇都宮良子:「旅行薬学と渡航薬学に関する基礎研究(2)ー安全で円滑な別府滞在のための重点研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文(執筆中)

36) 和田彩加:「旅行薬学と渡航薬学に関する基礎研究(3)ー温泉保養地別府に期待される心身の健康増進に関する重点研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文(学会発表準備中)

37) 有田孝太郎:「生鮮食品による感染症の予知(1)ー横川吸虫の感染源となる魚種とその喫食法に関する調査研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文(2011年9月発表会, 松山大学薬学部), (2011)

38) 藤井健輔:「生鮮食品による感染症の予知(2)ーアニサキスの予防, 診断, 治療に関する論文研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文(2011年9月発表会, 松山大学薬学部), (2011)

39) 藤井佑輔:「生鮮食品による感染症の予知(3)ーホタルイカから感染する旋尾線虫に関する重点研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文(執筆中)

40) 日野和彦:「生鮮食品による感染症の予知(4)ー淡水産魚類から感染する肝吸虫に関する重点研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文(執筆中)

41) 中野友寛:「生鮮食品による感染症の予知(5)ーサケ・マスから感染する日本海裂頭条虫に関する重点研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文(執筆中)

- 42) 三木悠平：「生鮮食品による感染症の予知(6)ーゲテモノ食いで感染する顎口虫に関する重点研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文（執筆中）
- 43) 多田友美：「ネコからヒトに感染する寄生虫症に関する研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文（執筆中）
- 44) 小西みちる：「大阪訪問の渡航薬学ー特に食中毒としての寄生虫症に関する研究」松山大学薬学部医療薬学科卒業研究論文（執筆中）

#### 花粉症等

- 45) 鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会：鼻アレルギー診療ガイドラインー通年性鼻炎と花粉症ー2009年版（改定第6版），ライフサイエンス，東京，8-11，（2009）
- 46) 井手 武，芦田恒雄：スギ・ヒノキ科樹木花粉の共通抗原性，アレルギーの臨床 11，174-178，（1991）
- 47) Namba H., Saitou K., Sahashi N., Yamamoto M., Yoshida T., Ogasawara H., M. Fujimoto and N. Asada : Relationship between pollen counts of Cryptomeria japonica and Cupressaceae and severity of allergic symptoms. Allergy International 50, 133-142, (2001)
- 48) 岡野光博，難波弘行，佐橋紀男：2011年ヒノキ科花粉飛散予測，アレルギーの臨床 1，21-26（2011）  
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/hozen/kafun/data.html>
- 49) 林野庁ホームページ：<http://www.rinya.maff.go.jp/j/hozen/kafun/data.html>
- 50) 大谷道輝：インペアード・パフォーマンスを中心とした薬剤師として知るべき薬剤情報，医薬ジャーナル Vol. 45, No. 2, 719-727, 2009.

#### 携行医薬品

- 51) OTC薬入門，薬ゼミファーマブック，（2010）
- 52) OTC薬ガイドブック第2版，じほう，（2009）
- 53) 薬事関連法規 改訂第2版，南江堂，（2008）

#### 衛生動物・有害動物

- 54) 梅谷猷二・安富和男：『毒虫の話』ーよみもの昆虫記ー，北隆館（東京），（1987）
- 55) 加納六郎：『日本の有毒動物』ーその基礎と臨床ー加納六郎博士退官記念会，（1991）
- 56) 佐々 学・緒方一喜著：『衛生害虫』，岩波全書，岩波書店（東京），（1975）

#### 最近の関連一次資料・報道等

- 57) 大分合同新聞：『「クマ出没に注意を」佐伯市でも張り紙』『毒キノコ食べ中毒一家族2人，山中で採取（竹田市）』，いずれも10月22日（土曜日）付同紙の朝刊に記載，（2011）
- 58) 大分合同新聞：ヒノキ花粉“戦線”拡大，造林が影響，飛散量20年で倍に，夕刊1面，

- 2月4日, (2012)
- 59) 大分合同新聞：薬草「石菖」入り足湯, 大分香りの博物館, 心身ともにリラックス, 2012年2月8日朝刊, (2012)
- 60) 東京新聞：「ミシュラン「二つ星」ふぐ名店, トラフグ生肝提供で食中毒”, 11月12日(土曜日)朝刊, (2011)
- 61) 愛媛新聞：松山市街地にイノシシ(体重100キロ, 住民騒然, 8時間後捕獲), 12月21日(水曜日)朝刊, (2011)
- 62) 日本経済新聞 記事：「街にヒゲマ市民警戒—札幌市内で目撃相次ぐ」「下関はサル襲撃続発—先月から10件», 10月17日朝刊, (2011)
- 63) 愛媛新聞：“にっぽんの香景：鉄輪温泉石風呂, 石菖セキショウの安らぎ”, 21面, 2012年2月2日, 朝刊, (2012)
- 64) 読売新聞：『ハチに刺され11人軽症, 四国中央中学生ら登山道で], 10月18日, 読売朝刊, (2011)
- 65) 読売新聞：『生の鶏肉にも病原体(カンピロバクター)], 1月12日, (2012)
- 66) 朝日新聞：『牛レバーからO157初確認, 生食禁止の可能性], 12月15日, 朝刊, (2011)
- 67) 愛媛県薬事振興会：えひめの身近な薬草—薬草の知識・薬草酒・薬草料理—, (2009)
- 68) 烏谷竜哉, 浅野由紀子, 土井光徳, 佐々木俊哉, 木村琴葉, 岩崎靖, 小宮貴子, 高橋元秀：愛媛県におけるイヌ・ネコのジフテリア毒素原性コリネバクテリウムウルセランス保菌状況, 第9回愛媛県薬剤師会学術大会講演要旨集 p.20~21, 2月19日, 愛媛県薬剤師会館, (2012)
- 69) 牧 純, 難波弘行, 秋山伸二, 宇都宮良子, 和田彩加, 廣瀬恭子, 坂上 宏, 関谷洋志, 玉井栄治, 柴田和彦, 八重徹司, 山口 巧, 相良英憲, 出石文男：薬学研修のための「渡航と旅行の薬学」—愛媛県より海路で別府市(大分県)を3月訪問する事前・事後の調査研究とケーススタディ, 愛媛県病薬会誌, 109, 21-29, (2011)
- 70) <http://www.activate-jp.com/>竹の抗菌作用
- 71) 鈴木 淳, 村田理恵, 貞升健志, 甲斐明美, 小林正規, 竹内 勤：猫カフェ飼育ネコを中心とした腸管寄生虫の感染実態調査, 日本臨床寄生虫学会誌 *Clinical Parasitology*, 21, 81-84, (2010)
- 72) 大分合同新聞：“みえないおもてなし”, 8月22日, (2010)

#### 図鑑・資料等

- 73) 宮地伝三郎, 川那部浩哉, 水野信彦著：『原色日本淡水魚図鑑』, 保育社(大阪), (1996)
- 74) 相賀昌弘編著：『Nature 自然大博物館』, 小学館(東京), (1992)
- 75) デイヴィッド・バーニー(総編集), 日高敏隆(日本語版総監修)：『世界動物大図鑑』ネコ・パブリッシング(東京), (2004)

- 76) 木下亀城著：『原色鉱石図鑑』，保育社（大阪），（1994）
- 77) 大木道則，大沢利昭，田中元治，千原秀昭編集：『化学辞典』，東京化学同人（東京），（1994）
- 78) 堀田 満 編集（代表）：『世界有用植物事典』，平凡社（東京），（1993）
- 79) 山本郁男編著：『健康と環境の衛生薬学』京都廣川書店（京都），（2010）
- 80) 廣瀬恭子・和田彩加編集：『大分県府研修旅行』（松山大学感染症学研究室），（2011）
- 81) <http://www2u.biglobe.ne.jp/~vespa/vespa055.htm> ウィキペディア「すずめばち」
- 82) [http://www.oita-press.co.jp/localNews/2010\\_128243577239.html](http://www.oita-press.co.jp/localNews/2010_128243577239.html) ウィキペディア「みえないおもてなし」
- 83) 大分合同新聞：“ギョ！ 川にピラニア（神奈川，注意呼び掛け）”，5月2日，朝刊，（2012）