

明治初期遠州における間歇熱

土屋 重朗

一
明治六年浜松県（遠江国。明治八年八月静岡県に併合）山名郡松原村に数名の間歇熱患者が発生した。土地の人達はこの病気を瘧と呼んでいた。その後、年々間歇熱は周辺の村々に蔓延し、明治十二～十四年頃流行はもっとも激しく、遠江山名郡と磐田郡の全部および豊田郡の南部において猖獗をきわめた。

地方紙『函右日報』^(一)によると、各村人口の六割前後はこの疾患にかかり、その患者総数は二五、二〇〇余名に達し、もっとも激しかった時は、全人口の七割がこの疾患にかかっていたような状況であったという。

症状については記録がないので詳しいことは分らないが、間歇熱といい瘧というところから、この疾患は悪寒戦慄をもつて、一定の短期間に発病を繰り返す、さらに地域的に大流行を来した点等から考えて、マラリアと同一疾患と考えると差し支えない。死亡者については新聞等で何も触れていないので、皆無かきわめて少数であったらしい。

どうして遠州の一地方にだけマラリアが大流行したのか、またどのような予防対策や治療が行われたのか等について、以下順を追って述べてみたい（図1）。

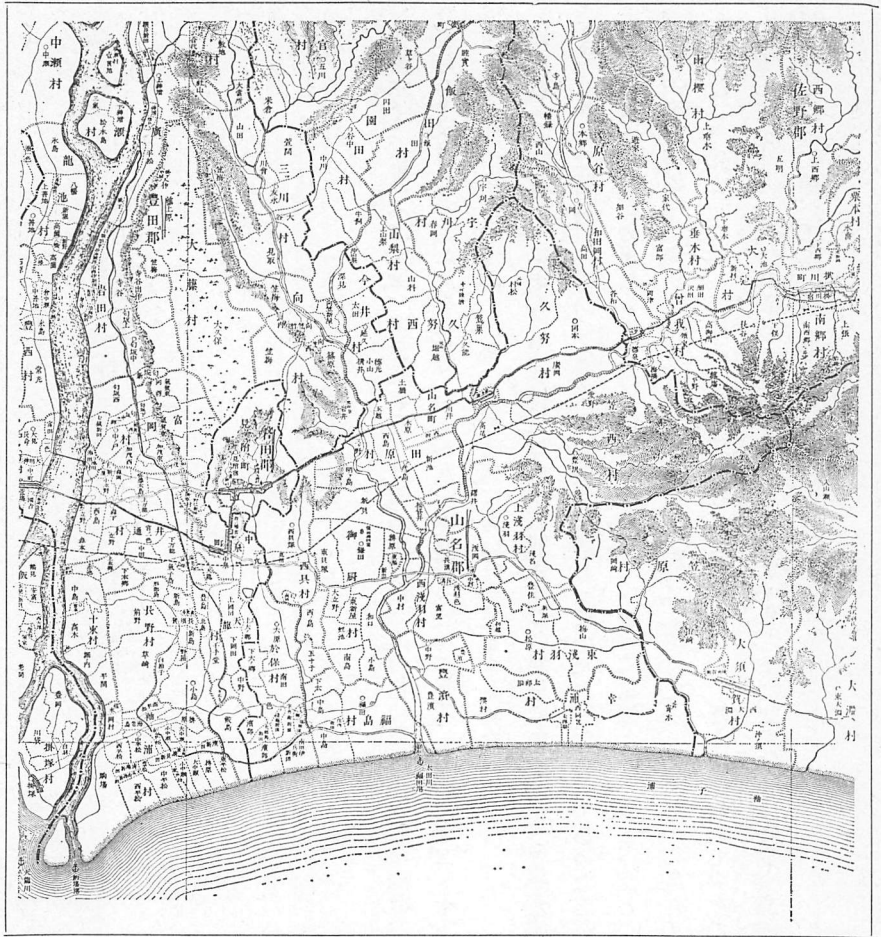


図 1 遠州豊田・磐田・山名郡略図

二一

明治十三年十一月三日の『函右日報』の論説に「静陵医学会員 市隠老医」なる人が次のような事を書いているが、^(二)これは当時の状況を考えればその原因・予防等については肯綮に値する一文である。左に一部を転載する。

「抑、此病毒タル不潔汚穢ノ地ヨリ発生スルモノナレバ、第一水路ヲ疎通スベシ。第二飲水ヲ改良スベシ。第三緑樹芳草ヲ種芸シテ空氣ヲ鮮浄スベシ。第四衣服家屋ヲ清潔ニスベシ。第五滋養ノ物ヲ食シ純酒ヲ

飲ミ雨露ヲ侵スベカラズ。総テ一般ノ摂生法ヲセズンバアラズ。此五條ノ如キ尋常医学先生ノ常ニ命ズル所ニシテ所謂理ノ当然御尤千萬ト云ハザルヲ得ズ。而シテ之ヲ実地ニ試ミント欲シ一モ行フベカラザルヲ如何セン。今條ヲ逐テ其行ハレザル所以ヲ網諭セン。

夫レ山名・磐田・豊田三郡ノ中、該病流行スル地方タル最モ低陷ニシテ沮洳卑湿、其水面幾ント海面ニ齊シク海浜砂洲堤ヲナシ、水ヲ海中ニ決スベキノ便地ナシ。是ヲ以テ新ニ河水(天竜川)ヲ引テ汚濁ノ死水ヲ流通排除セント欲セバ、村民忽チ水底ニ沈ンデ龍宮ノ看ヲナシ、人民ハ乍チ土佐ト變ジ魚鼈ノ食トナランノミ。惡ソ彼ノ瘧病ヲ患フルノ遑アラシヤ。之ガ障害ヲ防グニハ大葎汽機ヲ海浜ニ据エ、晝夜水ヲ灌流スル事と蘭人ノハールレンメルニ行ヒシ如クスルノ一法アルノミ。余ヲ以テ之ヲ見ルニ失敬ナガラ該地ノ人民此ノ如キ盛大事業ヲ興ス事克ハザルヲ知ル故ニ第一条ハ御取消ノ他ナカルベシ(以下略)】

このような調子で第二条以下第五条についてもその実施は難しい事を述べている。

また、明治十六年公立引佐病院長であつた虎岩武は、私立遠江衛生会設立の首唱者として、その勧告文の一節に、明治十二・三年頃の間歇熱流行の状況を省みて、次のように述べている。^(三)

「我邦維新以後治世ノ変革ニ沿ヒ乱リニ官私ノ森林ヲ禿伐シ、熱病ノ流行ヲ促セシ類例一ニシテ足ラズ、当時之ヲ神仏ノ憤怒ニ歸シ、喬木ノ崇リトナシタルヤ諸君ノ記憶セラレル所ナリ。我近傍豊田、磐田、山名ノ三郡間歇熱流行ノ形跡ヲ見ラレヨ。明治一二年一二月係官ノ調査ニヨレバ、僅ニ山名一郡五、六二八戸中人口二五、〇三三人ニシテ、患者ノ数一三、九八三ノ多キニ居リ、之ガタメ幾多ノ助産ヲ耗シ、沃野變ジテ荒蕪トナリ、其慘状言フベカラズ。当時余モ地方衛生委員タリシヲ以テ自ら往キテ其地方ヲ実践セシコトアリキ。今顧ミテ慄然タラザルハナシ。而シテ此原因ハ主ト

シテ森林乱伐ニ出ルヤ先輩ノ確信スル所ナリ。既ニ山林ハ間接ニ於テ大ニ性命保護ニ要アル者トセバ、何ノ如此処置ヲ為シヤ。畢竟之ヲ知ルノ知識ナキニヨル（以下略）

以上二人ともその意見を総合すると、地形が悪い上に森林をむやみに伐採し過ぎて、土地が低湿汚濁したため、間歇熱が流行する原因となったと述べている。

三

間歇熱は年々増加の傾向にあったので、静岡県でも、これを放置するわけにはいかず、明治十三年伝染病予防規則が制定された時、六伝染病とともに、地方長官が内務卿の許可をえて定める「届出を要する地方病」として間歇熱と脚気を指定した。^(四)

しかし県だけの力では間歇熱撲滅および方策が不充分で、流行を喰い止める事はできなかった。そこで県は中央政府に上申して、その撲滅方を請願した。これを受けて政府は中央衛生会を開き、その決議に従って、松方内務卿が間歇熱の調査を内務省衛生局長長与専齋に命じ、長与を静岡県に出張、巡回調査させた。

長与専齋の息稱吉の誌した『先考年譜』^(五)によると、明治十四年辛巳四十一歳の項に「三月静岡県管下間歇熱流行の景況あり、依て巡回の命を奉じて其水源山林の伐木に原因する事を調査して復命する。後内務省より防遏法を該県に指示する」とある。

専齋の報告書によると、彼は明治十四年三月十九日来県し、間歇熱流行の地方およびその原因に関係があると思われる地方、すなわち遠江国山名・磐田・豊田・周智・城東の五郡を巡回し、四月二十二日帰京して内務卿に報告するとともに、その巡視報告を『内務省衛生局雑誌』三六号に発表している。^(六)

その報告書によると、まず遠江国の地形を概略し、

「遠江国タルヤ北ハ数重ノ山岳ヲ負ヒ南スルニ随ヒ漸ク平坦ニシテ海ニ面シ、堆沙一帯其浜岸ヲ擁シテ大井川其東方ヲ限り、天龍川其中ヲ貫キ其他太田・馬籠・国安・諸川アリ。又沼澤ノ類最モ多キヲ見ル」

と述べ、次に間歇熱流行の状況を述べている。

「今回間歇熱流行ノ局部トナス所ハ概ネ瀨海ニシテ天龍川以東東海官道以南ノ地方六里許ニ在リ。就中太田川ノ近傍ハ其流行ノ最モ甚シキ所トス。間歇熱流行ノ兆ヲ此地方ニ発セシハ明治六年山名郡松原村ニ患者アリシヲ以テ始トス。尋テ四隣ノ各村ニ及ボシ年一年毎ニ蔓延ノ勢ヲ加へ、現今ニ在リテハ則チ二驛一三〇余村ニ行ルルニ至レリ」

彼の今回の巡回は僅々二十余日で、もとより細微の検査をする暇がなかったが、努めて流行の起因に注目し、またいたる所で村吏・故老についてその所見を問ひ、これを熟案した結果を次のように述べている。

「流行ノ局地ハ皆卑湿ノ甚シキ処ニシテ、其海浜ノ如キハ横須賀ヨリ掛塚ニ至ル数里其幅二三丁許ノ堆沙ヲ以テ擁セラレ、恰モ堤防ヲ築キタル者ノ如シ。河流之ガ為ニ壅塞シ汚水ノ疏通モ亦随ヒテ快利ナラズ、到ル処滯滞シテ沼澤ヲナス、常ニ海水ヲ吞吐シ、又飲料水ノ如キハ最モ不潔ヲ極メ、甚シキハ井ヲ穿ツモ飲水ヲ得ル事能ハズ。溝渠ノ水ヲ以テ飲料ニ供スル者アリ。故ニ麻拉里亞毒ヲ醸発スルニハ十分ノ素因アリトス。」

然ルニ昔時ハ間歇熱患者アル事甚ダ稀ニシテ、今日遽ニ此流行ヲ致ス所以ノ者ハ何等カノ誘因アリテ然ルカ、是レ疑

点ノ存スル処ナリ。今其故老ニ就キテ聞キ得タル処ト、自ヲ目撃シタル実況トヲ參酌シテ、之ヲ考究スルニ其誘因トナスベキ者多端ナリト雖モ、維新以來土地ノ景況ニ著シキ變革ヲ為シタル者、主トシテ之ガ原因タルヲ信ズ」

注目すべきは右の文中で麻拉里亜毒という用語を用いているが、このことは後から考察するとして、彼は「著しき變革をなした」というもののうち、とくに主要なものを二つ挙げてゐる。

一 水源の山林および各村落の伐木

二 河流の不利および泥沼地の滯滯

一については前述の虎岩武の論說の中にも述べているところであるが、専齋は周智・豊田兩郡の山谷を跋渉し、太田・三倉川の源を尋ね、また秋葉山に登り、帰路天竜川を下つてくわしく檢察している。そして深山幽谷は變じて桑田茶園となり、海岸地方も松林を切り倒し、神社仏寺の境内の樹木も伐採されて、今は地形がいずれも著しく變貌している事を挙げ、これが間歇熱發生の誘因をなしているといっている。

二については河水の流通が悪く、泥沼地で水だまりが多く、これが間歇熱發生の一番の原因であると述べている。

水源の樹木を伐採すれば下流に影響を及ぼす事は当然で、天竜川・太田川などは土砂が堆積して、各村の汚水を疎通することができず、そのため土地が湿潤となった。しかも大雨が降れば河水は暴流して堤防や家屋に被害を与え、逆に少し干天が続くと河水はたちまち涸れてしまう。今の泥沼地は昔は周りに密林が繁っていたが、今は樹木がないので太陽にさらされ、しかも海水の流通する所では潮の干満によって乾湿一様でなく、このような状況から麻拉里亜毒が発生し、間歇熱發病の原因を作っていると述べている。

その他水田の肥料に石灰を使うようになった事、家屋の不潔な事、埋葬の變革等も間歇熱發病の二次的原因となっているが、これらは農業に関する事が多く、簡単に改革することはできない。

このように述べたあと、専齋は最後に次のように報告をしめくくっている。

「今日ノ急務ハ樹木ノ栽植ト河流ノ疎通トニ在リ。乃チ當局者ノ考案ヲ此ニ立テラレン事ハ最モ希望ニ堪ヘザル所ナリ。然レドモ樹木ノ繁茂ハ之ヲ一朝ニ望ム可カラズ。河流ノ疎通ハ幾万ノ費額ヲ要セザル可カラズ。只目下ニ在リテハ姑息ノ策ヲ用ヒ、医薬ヲ以テ痛苦ヲ救フノ一途アルノミ。今農家ノ実況ヲ聞クニ間歇熱ニ懼リタルガ為耕耘ノ勞ヲ執ル事能ハズ、一年ノ収獲ヲ減ズル事已ニ幾許ナルヲ知ラズト云フ。今日之ガ計ヲ為サザレバ田畝草ヲ生ジ、餓莩途ニ横ルノ慘狀ヲ現スモ亦測ルベカラザルナリ。爰ニ鄙見ノ概略ヲ記シ謹ンデ報告ス。

中央衛生会委員

内務大書記官長与專齋」

なおこの報告書の次に「静岡県下遠江国山名豊田二郡飲料水ノ概略」^(七)という報告が続いて同誌に掲載されているが、これについては省略する。

四

長与專齋は明治十四年来県の際、県立五病院の視察も行い、演説等も諸所で開いているが、ここでは遠州の間歇熱調査についてのみ、静岡県側の状況を主として『函右日報』の報道よりピックアップしてみることにする^(八)。(図2)。

「十四年四月四日記事

長与衛生局長は前号に記せし如く一昨二日の夕刻静岡着にて、昨日午前十時頃永井六等属を率いて登庁あり。大迫県令と対話の後帰宿せらる。

同君が遠州巡回中去る三日は永井六等属並びに本県衛生課猪原十五等出仕、河野豊田・山名・磐田郡書記及び太田掛

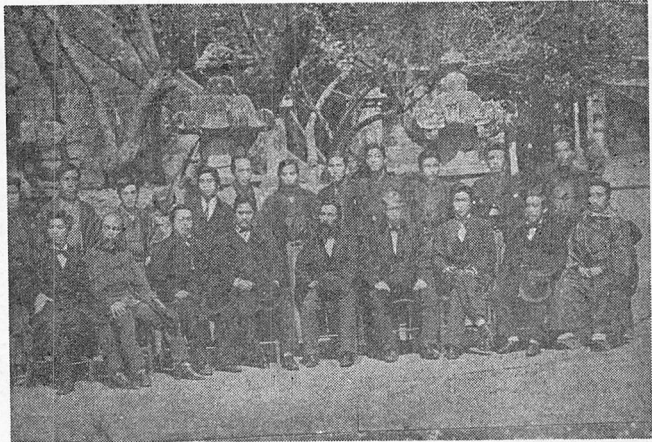


図 2 明治14年来静の長と専齋（前列右より5番目）、その右隣大迫静岡県令、他は衛生課員、県立病院長、地方衛生委員

その要旨は次のようである。^(九)

「今日ここに列せらるる諸君は予が今春長と衛生局長に随つて此地に來た時、既に面識ある人も多く、ここに再会するのは喜びに堪えないところである。

前回の視察の結果は局長よりその筋へ上申され、政府でも評議を尽され、今般厚き御意を以て、この三郡に流行する

川病院長を率ひて、豊田郡中泉公園内の開蕙楼に三郡の村老一〇名を招き、間歇熱流行の実況及び原因等親しく問はれ、且將來予防の要領の大意等を懇ごろに説聞せられたり。同君は夫より周智・豊田両郡の山間を跋涉し、水源の地方を実検あり、去る九日に天龍川を船にて下られたる由。

又同君が電報を以て呼寄せられたる内務省の試薬師村井純之助氏は本県の測量士山田義英氏と共に本月二日に中泉に着、間歇熱流行地方の飲水試験及び土地測量に着手せられ、豊田・山名両郡内を從覽中なり」

その後長と専齋は県下の病院を視察して、四月二十二日帰京した。ちなみに当時は鉄道東海道線はまだ開通していない。

同年八月七日内務省永井六等属および本県井上七等属は見附の磐田郡役所へ出張し、小野田郡長より見附宿近傍一〇カ村の戸長・衛生委員等を招集させ、永井は今回出張の趣旨を演説した。

間歇熱の原因を改良し、且患者を救療せんがために特に若干の金員を下附された。そしてその着手の順序を商議させるため小官を本県に派出させた次第である。

間歇熱原因改良の方法は多岐にわたるが、順次計画して諸君と相談し着手したい。目下第一に着手しなければならぬのは、病苦に悩むところの患者を救療することで、配薬の手続きを本県係官と相談して決めるので、その指示に従って貰いたい。

なお住民の蒙昧のため、又は恐れて患者を隠匿し、あるいは服薬を忌避するような弊があると、政府の御仁慈も普及しないばかりでなく、遂に病苦を免れる途もなく、一家の生計をも失うに至る恐れもある。この点よく住民を懇諭し、ひとえに配薬の普及をはかられたい」

このような演説を流行地の他の二郡でも行い、八月十五日までには患者二、四〇〇余名にキニーネを無償で配布した。政府は第一次の配薬料として金三、〇〇〇円を支出し、これをキニーネの買上げにあてた。

次に三郡の官私有地の堤塘・田畔・溝渠などには松・榛・柳の樹木を植え、宅地には有加里樹を植えさせて水利をよくし、低湿汚濁地をできるだけ少くするように住民を指導した。⁽¹⁰⁾

これらの施策によって三郡の間歇熱患者数は急激に減少した。いま明治十二年より十五年までの患者数・人口比等を各郡別にあげてみると(表1)のようである。⁽¹¹⁾

表でみるともっとも患者の多かった山名郡の患者減少率ももっとも高い。たとえば十三年に一五、二四九人いた間歇熱患者は十四年に三、九八七人に減り、十五年には二、七八五人とさらに減少している。

とくにキニーネの効果には村民達も驚いたらしく、十六年には村費をもってキニーネを買入れる村々が多かった。

十六年には村民も進んでキニーネを服用するようになり、上半期三郡患者総数は一、三六五人で、これを十五年下半期

表 1 遠州 3 郡間歇熱患者数

郡名	年度 (明治)	有病 町村数	患者数	人口	人口百分 患者比例
山 名	12	64	13,983	25,033	55.86
	13	60	15,249	24,685	67.77
	14	40	3,987	18,496	21.56
	15	34	2,785	18,954	14.69
豊 田	12	53	3,037	15,724	19.31
	13	80	8,077	24,111	33.50
	14	88	6,648	24,597	27.03
	15	84	5,829	23,259	25.06
磐 田	12	1	234	4,917	4.76
	13	1	1,879	4,965	37.84
	14	1	1,958	5,381	36.39
	15	1	1,009	5,280	19.11

と較べると二、〇七〇人減少している。^(二二)

以上の統計は十六年十月十九日の『静岡大務新聞』に発表されたものであるが、『隆美協会雑誌』八号(十八年三月二十日発行)^(二三)に近藤軌四郎会長が「第二回総会における報告」として発表されたものとは数字がかなり違っている。近藤の発表によると、三郡合計患者数は明治十三年九、八二〇人、十四年一二、一八九、十五年一〇、五五〇、十六年一、七六四、十七年五一三となっている。この相違は統計のとり方のちがいであろうか。

しかし、いずれにせよ近藤の統計でも十六年を境にして急激に患者数は減少している。

五

以上見てきた論説・新聞・雑誌その他ではすべて間歇熱という病名又は瘧という通俗語を用いており、マラリアという疾患名は使用されていらない。ただ例外として長与専斎の「巡視報告」だけ、疾患名ではないが「麻拉里亜毒」という用語を使っている。^(二四) かつて英国では、マラリアは沼地の湿った空気より由来する毒が原因と考えられていたが、長与はおそらくこの沼気毒に相当する意味で「麻拉里亜毒」という用語を使用したように思われる。

英国等ではマラリアという疾患名はすでに古くから使われていたが、真の原因は不明でせいぜい沼気毒が原因であると一般には考えられていた。

日本では遠州の間歇熱のような大流行は他になかったためか、マラリアという病名は使われておらず、また注目もされていなかったようである。

Laveran が人の赤血球内にマラリア原虫を発見したのが一八八〇（明治十三）年、またマラリアと昆虫との関係をはじめて明らかにしたのは「イギリスの熱帯医学の父」といわれた Patrick Manson であつた。さらに R. Ross によつて、マラリア原虫がアノフェレス蚊によつて媒介されるという一連の裏づけを行ったのが一八九五（明治二十八）年、そして P. Manson がさらに研究を進めて、人体と蚊の体内でのマラリア原虫の生活環を決定的に証明したのが一九〇〇（明治三十三年）年であつた。^(一五)

マラリア原虫には三日熱・四日熱・熱帯熱の各原虫が存するが、これらを媒介するアノフェレス蚊のうち、本州に棲息し得るのは *Anopheles sinensis* だけで、この蚊は三日熱原虫を媒介するけれども、四日熱・熱帯熱の各原虫は媒介しない。本来は熱帯・亜熱帯地方に多く棲息するが、条件さえ備われば本州のような温帯地方にも、相当数繁殖することができ^る。

遠州の山名・磐田・豊田三郡地方は氣候温暖で、しかも当時は水利が悪く、極端に汚濁した沼地や低湿地が多いという条件がそろつていたので、マラリアを媒介するアノフェレス蚊が繁殖していたものと思われる。本州では一般にマラリアは昔から単発的に発生したが、とくに琵琶湖・印旛沼の付近によく三日熱が発生した。しかし遠州に発生したような流行はほとんどなかつたようである。^(一七)

明治六年遠州山名郡松原村に発生した患者の発生経路は明らかでないが、どこかで三日熱マラリアに罹患し、松原村に住みついたところ、たまたまアノフェレス蚊の大発生があり、この患者より血液を吸い採り、周辺にしないでマラリア熱（当時間歇熱と呼称）を蔓延させたという図式が考えられる。

マラリアは当時全世界でも原因不明の疾患であつて、根本的な予防・治療対策はたてられなかつた。しかし長与を始

表 2 明治18~38年 静岡県間歇熱発生数

明治(年)	発生数	明治(年)	発生数
18	889	29	7,277
19	345	30	11,193
20	195	31	8,310
21	384	32	1,552
22	763	33	1,347
23	3,751	34	1,064
24	1,975	35	—
25	2,186	36	2,795
26	1,450	37	—
27	1,342	38	2,409
28	—		

〔備考〕 — は統計書に記載されていない

千人を超えるようになった^(一九)(表2)。

これは環境の改善とキニーネの服用が年とともに、とくなくおざりにされてきたことも原因として挙げられるであろうが、この対策だけではマラリアの撲滅は難しいことを示している。すなわちマラリア原虫がアノフェレス蚊等を媒介として、人体の血液(赤血球)に入って発病することが理解されない限り、治療や予防にはおのずから限界があったわけである。なおマラリアの原因が日本でもしだいに認識されてきて、明治三十三年四月勅令第一七三号「風土病及流行病ノ種類指定ノ件」が発令され、その第一の疾患として麻刺利亜^(二〇)が挙げられている。この頃はもはや間歇熱といった呼名は姿を消している。

マラリアの原因が明らかにされ、新しい勅令が出た頃には、静岡県ではすでにマラリアはきわめてわずかとなり、明治

め、政府の指導者達が沼地・低湿地をなくするため水利を良くし、植樹等の対策を講じたことは、期せずしてアノフェレス蚊の増殖を防ぐのに役立つ適切な処置であった。

さらに治療法として英国等ではかなり前からキニーネが使用されていたが、このことを長与はすでに知っていたと思われ、遠州の間歇熱に集中的に使用した。キニーネの服用によって、大々的にマラリアの流行をおさえることができたのは、何といっても長与専斎の功績である。

しかしマラリアの原因・病態等が分っていなかったため、蚊の撲滅などは思いもよらず、キニーネの投与や植樹等によって一時大流行は抑えたものの、以後も毎年わずかず患者は発生していた。とくに明治二十二年までは年間千人以下に減っていた患者数が、二十三年以降には再び

三十九年以降は統計の上でも計上されなくなった。

文 献

- (一) 『函右日報』明治十四年三月二十四日号。
- (二) 『函右日報』明治十三年十一月三日号。
- (三) 土屋重朗『静岡県医療衛生史』八四頁、吉見書店、静岡、一九七八(昭和五十三年)。
- (四) 土屋重朗『静岡県の医史と医家伝』三三八頁、戸田書店、清水市、一九七三(昭和四十八年)。
- (五) 日本医史学会『医学古典集』長与専斎『松香私志』八八頁、医歯薬出版社、東京、一九五八(昭和三十三年)。
- (六) 長与専斎『静岡県下間歇熱流行地方巡視報告』『内務省衛生局雑誌』三六号、一〇一頁、一八八一(明治十四年)。
- (七) 長与専斎『静岡県下遠江国山名豊田二郡飲料水ノ概略』『内務省衛生局雑誌』三六号、一〇一～一五頁、一八八一(明治十四年)。
- (八) 『函右日報』明治十四年四月四日号、函右日報社、静岡。
- (九) 『函右日報』明治十四年八月十日号。
- (一〇) 『函右日報』明治十四年八月十九号。
- (一一) 『静岡大務新聞』明治十六年十月十九日号、静岡。
- (一二) 同。
- (一三) 近藤軌四郎『前年衛生上ノ景況報告』『静岡県隆美協会雑誌』第八号、七〇～七一頁、一八八五(明治十八年)。
- (一四) 大島蘭三郎『近世医学史から』二一九～二二五頁、医事通信社、東京、一九七五(昭和五十年)。
- (一五) 同。
- (一六) 富士川游『日本医学史』二六頁、日新書院、東京、一九四四(昭和十九年)。
- (一七) 呉健・坂本恒雄『内科書』中卷一九三頁、南山堂、東京、一九四二(昭和十七年)。
- (一八) 大島蘭三郎『近世医学史から』二一九～二五頁、医事通信社、東京、一九七五(昭和五十年)。
- (一九) 『静岡県衛生年報』一八八五(明治十八年)～一九〇五(明治三十八年)各年次毎、計二卷より集採。静岡県、一八八六(明治十九年)～一九〇六(明治三十九年)。
- (二〇) 静岡県第四部『静岡県衛生宝典』八頁、静岡県、一九〇六(明治三十九年)。

(静岡県清水市)

The intermittent fever in the Totomi area at the beginning of the Meiji period

by Shigeaki TSUCHIYA

In the 6th year of Meiji (1873), a small number of patients caught intermittent fever in Matsubara Village, Yamana County, Totomi, but the number of patients gradually increased and spread to three counties – namely, Yamana, Toyota, and Iwata. Around the 12th–14th years of the Meiji era (1879–1881), the abovementioned fever reached its most extreme and serious state.

The Shizuoka Prefectural Authority could not check the spread of the fever and asked the Central Government to step in. The Ministry of Home Affairs sent the Director of the Sanitary Bureau, Sensai Nagayo, to Shizuoka Prefecture and had him inspect the actual state of the fever.

In his inspection report, Nagayo stated that the cause of the fever was malaria poison originating in deforestation, contamination of the land and high humidity.

He also stated that the patients had to take quinine and needed a better environment.

After returning to Tokyo, he asked the Governmental Authority to give patients quinine free of charge and get the land improved.

As a consequence of his efforts, the number of patients rapidly decreased.

In those days it was not known, however, regarding the cause of intermittent fever – malaria, that is, that the patients catch malaria parasites carried by anophels mosquitoes and become sick. Therefore, a campaign against anophels mosquitoes was not carried out, and malaria subsequently continued to be prevalent for 10 years on a small scale.