第 43 回 獣疫学会学術集会

シンポジウム “蚊が媒介する感染症—デング熱を中心に—”

厚生労働省の蚊媒介感染症に関する対応について

福島和子*

厚生労働省健康局結核感染症課¹Response to Mosquito-borne Diseases by Ministry of Health,
Labour and Welfare of Japan

Kazuko FUKUSHIMA*

Division of Tuberculosis and Infectious Diseases Control, Health Service Bureau,
Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan

Summary

In Japan, infectious diseases including mosquito-borne diseases are controlled based on the Infectious Disease Control Act (April 1999) which allows public health authorities to take various control measures against the designated infectious diseases. These measures include mandatory notification by physicians, active surveillance of cases and vector-control program etc. Under the Infectious Diseases Control Act, approximately 10 mosquito-borne diseases are designated; such as malaria, dengue fever, chikungunya fever. Every year, a number of imported cases of these mosquito-borne diseases have been reported. However, as autochthonous cases, we only have less than 10 cases of Japanese encephalitis annually in these years due to the effective implementation of vaccination.

Meanwhile, at the end of August 2014, an autochthonous case of dengue fever was confirmed for the first time in the past 70 years. The patient never travelled abroad, and was considered to be infected with dengue virus in Yoyogi Park located in the center of Tokyo based on the activity history and other evidence. This was followed by the report of approximately 160 autochthonous cases by the end of October, and most of the patients had visited Yoyogi Park or its adjacent areas. Through the response to this dengue outbreak in 2014, it was revealed that the knowledge and experience in mosquito control had been weakened or even lost among Japanese public health authorities. To solve this problem and to promote mosquito-control measures, in April 2015, Ministry of Health, Labour & Welfare announced the “Special Guidance on Mosquito-borne Diseases” which identifies the roles to be played by each stakeholder including the Government, prefectural and municipal governments, physicians/medical institutes and the general public. It is expected that mosquito-borne disease control will be further enhanced by active promotion of this Guidance.

1. 感染症に関する法律の変遷

我が国では、蚊が媒介する感染症（蚊媒介感染症）も含め、感染症については、1999年4月に施行された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）」に基づいて、種々の対応が取られている。感染症法は施行後も、1999年以降、米国で流行しているウエストナイル熱や、2003年に世界的に大きな注目を集めた重症急性呼吸器症候群（SARS）のアウトブレイク等の問題を受けて、随時、法改正や関連する規制の整備を行い、

連絡先：福島和子*

厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課

〒100-8916 東京都千代田区霞が関 1-2-2

Tel : 03-3595-2337 ; Fax : 03-3503-7964

E-mail : fukushima-kazuko@mhlw.go.jp

¹ 所属は講演当時のもの

* 本稿は筆者個人の見解を示すものであって、筆者の所属する組織の公式見解を代表するものではありません

対応の強化を図ってきており、直近では、昨年11月に、患者や医療機関に血液検体の提供を要請できる内容などを含む法改正が行われたところである。

1999年4月以前は、1897（明治30）年に制定された伝染病予防法により、感染症対策が取られていた。コレラ、赤痢、腸チフス、パラチフス、天然痘などに加え、蚊媒介感染症としては日本脳炎が法定伝染病に指定され、医師がこれら法定伝染病の患者を診断した場合は、直ちに保健所長に届出るとともに、患者宅の消毒等を指示することとされていた。また、マラリア、フィラリア病、黄熱等を含むその他の感染症を診断した際も、24時間以内に保健所長に届出ることとされていた。

さらに、伝染病を媒介しうる鼠族や昆虫については、都道府県は駆除計画を策定し、市町村への駆除の指導や必要な措置を講じるほか、伝染病の流行時には、地域を特定して、市町村に対して鼠族・昆虫の駆除を命じることができるとされていた。

一方、市町村は、鼠族・昆虫の駆除に必要な器具や薬品等の整備を行い、住民に駆除用の薬品を配布して使い方の指導を行うほか、自治会や婦人会、青年団等、地域の組織を活用して、駆除の実施を推進する役割を担っていた。また、道路、公園、墓地、池、沼、溝など、住民の自主的な活動によっては駆除が期待されない公的な場所の駆除に当たらせるため、人口3万人ごとに一班を目安に、衛生昆虫防除の専門部署である「衛生班」を組織するなどして、官民の取組をうまく噛み合わせて、これら衛生昆虫の防除が円滑に行われるよう調整役を果たしていた。昭和30年代の各自治体の広報誌を見ると、蚊の駆除について住民に協力を呼びかける記事が大きく取り上げられており、官民をあげて蚊の駆除に熱心に取り組んでいた様子がうかがえる。このような取組や、全般的な衛生レベルの向上、日本脳炎の予防接種の実施等により、日本国内で蚊が媒介する感染症に罹患する人の数は着実に減少していった。

2. 感染症法に基づく蚊媒介感染症対策

このような状況の中、鳥インフルエンザ H5N1 等の新興・再興感染症の出現や医療体制の進歩など、感染症を取り巻く環境の変化に適應するため、1999年、伝染病予防法に代わり、新たに感染症法が制定されたわけであるが、感染症法においては、既知の感染症法を感染力や罹患した場合の重篤性に基づいて分類し、それぞれについて法的に取り得る措置を規定している。感染症法制定当時、蚊媒介感染症としては、デング熱、日本脳炎、マラリアが（旧）四類感染症として指定され、医師がこれらの患者を診断した場合は、診断後7日以内に全ての患者を最寄りの保健所に届け出るよう義務づけられていた。その後、米国におい

て、ウエストナイル熱の流行が拡大したことを受け、2002年、同疾病が（旧）四類感染症に追加された。しかしながら、この（旧）四類感染症については、患者を全数報告することにはなっていたが、媒介蚊の駆除等の対物措置については何ら規定されておらず、仮にこれらの感染症が国内で発生した場合、有効な対策を取ることができない恐れがあったことから、2003年に感染症法が改正された際、新たな感染症の類型（新）四類感染症が創設された。蚊媒介感染症を含む、多くの動物由来感染症がこの（新）四類感染症に分類され、全例について医師に直ちに届け出ることが義務づけられたほか、一例一例についての積極的疫学調査や、蚊の駆除等の対物措置が実施できることとなった。この（新）四類感染症には、現在、黄熱やマラリアのほか、約10種類の蚊媒介感染症が指定されているが、このうち、マラリア、デング熱、チクングニア熱については、毎年、海外の流行地で感染し、帰国後国内で発症して診断される症例（輸入症例）が継続的に報告されている。しかしながら、国内での感染が認められる蚊媒介感染症は、近年では日本脳炎のみであり、これについてもワクチン接種により、多いときでも年間10例程度の報告に押さえられてきていた（表）。

また、感染症法では、感染症を媒介する恐れのある動物が国内に持ち込まれることを未然に防ぐため、また、万一、輸入動物に起因する感染症が発生した場合、追跡調査等の実施を可能にするため、全ての哺乳類と鳥類（家畜伝染病予防法及び狂犬病予防法に基づいて検疫されている動物を除く。）について、輸入する際は、その都度、厚生労働大臣宛て輸入届け出を提出することを輸入者に義務付けている。届出の際には、輸出国政府機関により発行され、当該動物がヒトに感染させる恐れのある感染症に罹患していないことを確認した旨を示す衛生証明書（Health Certificate）を併せて提出する必要がある。衛生証明書で証明すべき事項は、動物の分類ごとに定められているが、蚊媒介感染症に関しては、ウエストナイル熱の自然宿主である鳥類について、輸出前の一定期間、蚊の侵入を防止するための措置が講じられた検疫施設等で係留され、ウエストナイル熱の臨床症状を示していないこと等が輸出国政府機関により証明されなければ輸入できないこととなっている²。このように、ペット等の動物の輸入に対して一定のハードルが科されたことから、動物輸入届出制度の創設以降、動物の輸入量は減少傾向にあり、蚊媒介感染症を含めた動物由来感染症のわが国への侵入防止に重要な役割を果たしている。

² 動物の輸入届出制度 (<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou12/>)

表 主な蚊媒介感染症の届出状況

	デング熱	チクングニア熱	日本脳炎	ウエストナイル熱	黄熱	マラリア					合計
						三日熱	四日熱	卵形熱	熱帯熱	不明熱	
2003 年	32	…	1	0	0	40	2	6	30	0	78
2004 年	49	…	5	0	0	34	1	7	32	1	75
2005 年	74	…	7	1	0	25	2	2	38	0	67
2006 年	58	…	7	0	0	21	2	4	31	4	62
2007 年	89	…	10	0	0	25	0	2	23	2	52
2008 年	104	…	3	0	0	18	1	1	35	1	56
2009 年	93	…	3	0	0	14	0	1	37	4	56
2010 年	244	…	4	0	0	22	1	5	42	4	74
2011 年	113	10	9	0	0	29	3	1	44	1	78
2012 年	221	10	2	0	0	19	2	4	40	7	72
2013 年	249	14	9	0	0	7	2	2	29	7	47
2014 年*	340**	16	2	0	0	11	0	4	41	4	60

* 2014 年は速報値

出展：感染症発生動行調査（IDWR）

** 国内感染症例 162 例を含む

3. 検疫所での対応

蚊媒介感染症については、輸入症例として、海外から人が持ち込むだけではなく、媒介蚊そのものが国内に侵入してくる恐れがある。このことから、全国の空港・開港に設置された厚生労働省の検疫所においては、検疫法に基づき、港湾内、空港建物内、航空機の客室・貨物室等の蚊族の調査を行っているほか、港湾内に設置したトラップ等で捕獲された蚊のウイルス保有調査や、幼虫蚊・成虫蚊の防除等の業務を担当している。このほか、海外への渡航者に対して、蚊媒介感染症等の流行状況について情報提供や注意喚起を行うとともに、帰国時に感染症への罹患が疑われる人の検疫を実施することで、蚊媒介感染症等の国内侵入・蔓延を防止するとともに、日本には生息しない、外来媒介蚊（例：ネッタイシマカ）の侵入監視に努めている。

4. 国内感染症例の発生と特定感染症予防指針

2014 年 1 月、2013 年 8 月下旬に日本を旅行したドイツ人が、帰国後、デング熱を発症した事例が、ドイツのロベルト・コッホ研究所から報告された³。この事例については、感染地の特定はできないものの、潜伏期間や、患者がドイツ-日本の直行便で移動していること等の状況から勘案して、日本国内で感染した可能性は否定できないとの結論が

内外の専門家より得られている。デング熱については、ヒトからヒトへの直接感染はないが、デングウイルスを媒介し得るヒトスジシマカは、北海道と青森県を除く全国に分布している。これまで国内で行われた捕集蚊のサーベイランスにおいて、デングウイルスが検出されたという報告はなかったが、デング熱の急性期の患者（輸入症例）を刺したヒトスジシマカが、さらに周囲の人を刺すことにより、デング熱の散发事例が一過性に国内で発生するというシナリオも起こり得ないことではない。このドイツの事例を受けて、全国の医療機関等、関係者に対して、本件に関する情報提供を行うとともに、デング熱の輸入症例があった場合、さらなる国内感染例の発生を防ぐために、患者が蚊に刺されないように注意すること、万一、患者家族等からデング熱を発症する者があった場合には、速やかに保健所へ報告を行うよう依頼した。同時に、厚生労働科学研究班において、デング熱の国内感染症例が発生した際の疫学調査の実地方法や媒介蚊対策に関する自治体向け手引きや臨床医向けの診断ガイドラインの作成に着手した。このように、デング熱の国内感染事例発生に向けて準備を進める中、2014 年 8 月 27 日、日本国内では約 70 年ぶりとなるデング熱の国内感染事例が確認された。その後、都内の代々木公園等を主な推定感染地とするデング熱の患者が相次いで報告され、10 月末までに約 160 名の患者が報告される事態となった。厚生労働省では、完成間近であった上記手引きやガイドラインの暫定版を自治体や関係機関に直ちに配布し、適切な対応と協力を呼びかけるとともに、9 月 6 日

³ デング熱について（http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou19/dengue_fever.html）

には東京都・23特別区・関係機関の参加を得て、緊急対策会議を開催し、住民への注意喚起や患者への対応のあり方等について協議を行った。また、代々木公園を抱える渋谷区とその隣接6区と連携し、9公園における蚊のウイルス保有調査を実施したほか、19区の担当者を対象に、蚊の捕集法に関する講習会を実施した。また、デング熱の患者を診断するための迅速診断キット(NS1抗原検出キット)を全国の地方衛生研究所に配布するなどして、診断体制を整備した。

このような緊急的な対応の中で様々な課題が明らかとなったが、蚊媒介感染症の蔓延防止のためには、①流行発生時だけでなく、平常時から媒介蚊対策を実施すること、②患者の的確な診断と適切な医療を提供すること、③患者の発生動向を迅速に把握すること、④流行発生時に的確な蚊対策を実施すること、が特に重要であると考えられた。しかしながら、既述したように、近年では国内での蚊媒介感染症の発生は皆無に近く、伝染病予防法時代には普通に行われていた媒介蚊対策を行うことも希となり、行政機関においても、国民の間においても、蚊対策の知識・経験が失われつつあるという問題が浮き彫りとなった。

このような問題を解決するためには、蚊媒介感染症対策の充実が喫緊の課題であると考えられたことから、厚生労働省では、感染症法第11条の規定に基づき、蚊媒介感染症を特に総合的に予防対策に取り組むべき感染症に位置づけ、予防の総合的な推進を図るための指針「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」を策定することとした。この指針は、厚生科学審議会感染症部会において取りまとめられ、パブリックコメントの手続きを経た後、4月28日に告示された。この指針では、国、都道府県、市町村、医

師・医療機関といった全ての関係者が、デング熱等の蚊媒介感染症の国内感染症例発生時だけでなく、平常時の予防対策においても、それぞれの役割を果たすことで、蚊媒介感染症の発生・蔓延を予防していくことを目指している。国民に対しても、蚊媒介感染症に関する知識をしっかりと持ち、蚊に刺されないための防蚊対策を行うなど、積極的な役割を果たすよう求めている。

5. リスクコミュニケーション

蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針においては、国民の果たす役割の重要性が繰り返し強調されているが、国民の一人一人に蚊媒介感染症について正しい知識を持っていただくために、厚生労働省では、ポスターやリーフレット、ハンドブックなどを活用したリスクコミュニケーションにも力を注いでいる。デング熱やチクングニア熱等の蚊媒介感染症については、まず、海外の流行地域でこれらの感染症に罹患して帰国する方の数を減らすことが、国内発生のリスクを低減する上で重要であるが、厚生労働省では、検疫所のホームページ FORTH (For Travelers' Health; www.forth.go.jp) において、海外における感染症の最新の発生状況について注意喚起を行っているほか、黄熱の予防接種に関する案内など、渡航者に必要とされる情報をタイムリーに提供している。特に多くの日本人が海外旅行に出かける年末・年始やGW、夏休み等の長期休暇の時期には、旅行者の皆さんが安全で快適に旅行し、帰国することができるよう、海外では多く発生しているが、日本国内ではあまり知られていない感染症について情報提供を行うとともに、感染症を媒介する蚊やマダニ類に刺されない工夫など、具体的な予防方法について、ホームページやTwitter等を

図 蚊に関する注意喚起ポスター

通じてアドバイスをを行っている。また、国内においても、媒介蚊をコントロールするためには、国民の皆さん一人一人の地道な取組と協力が不可欠であることから、ポスターの配布等を通じて、住居周りの環境整備に努め、蚊の発生源を減らすとともに、蚊に刺されないよう、注意喚起を行っている（図）。

おわりに

昨年の夏に発生したデング熱の国内感染事例は、国内外から多くの人を訪れる大規模公園が主な感染地であったた

め、確認された患者数も多く、また、デング熱がほとんどの国民にとっては、なじみの薄い感染症であったため、大きな注目を集めることとなった。ここまでの規模に至らずとも、小さなアウトブレイクはこれまでも国内で起きていた可能性はあるし、国際的な人の往来がますます盛んになりつつある昨今、これからも起こり得るものと考え、行政機関、医療機関、そして国民一人一人が、それぞれの役割を積極的に果たし、一丸となって対策にあたることが求められている。