

2. SFTSV 抗体検査 ELISA 用抗原、試薬、陽性対照血清、パネル検体（陽性、陰性を含む）、プロトコールの配布と EQA

ELISA 抗原には、SFTS ウイルス感染 Huh 7 細胞ライセートと陰性対照抗原として非感染細胞ライセートを約 1,000 検体検査分、二次血清、基質、ブロッキング剤は、感染研で評価し動物の SFTS ウイルス抗体の血清疫学調査に使用している ImmunoPure® Protein A/G Peroxidase Conjugated (Thermo Fisher Scientific)、ABTS Tablet 及び ABTS buffer (Roch)、Blocking-one (Nacalai Tesque) を 100 検体分程、SFTS ウイルス抗体陽性対照血清 1 検体とパネル血清（SFTS ウイルス抗体陽性、陰性を含む）11 検体と ELISA のプロトコールを配布した。参加衛研でプロトコールに準じて ELISA を実施し、陽性対照血清の OD 値、パネル血清（陽性、陰性を含む）11 検体の OD 値及び判定結果を感染研で集計することにより EQA を行なった。

C. 研究結果

1. アンケート調査

参加 7 衛生研究所に、案 1) これまで実施してきた重要な動物由来感染症の診断、検査法が一巡したので、4 年前に実施した野兔病の検査法の EQA 等を行う、案 2) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) の各種動物の血清疫学を行うための ELISA 系の供与と外部品質保証 (EQA) を行う、のいずれを希望するかをアンケート調査した結果、案 1) が 1 地衛研、案 2) が 6 地衛研であったため、案 2) を採用することとした。そこで、アドホックで参加したい地衛研を調査した結果、12 地衛研が参加希望であったため、合計 19 地衛研が参加して、SFTSV 抗体検出 ELISA 系の配布とパネル血清に

よる EQA を実施した。

2. SFTSV 抗体検査 ELISA 用抗原等の配布と EQA

配付した抗原や二次血清など冷凍保存が必須の物があるため、ドライアイス詰めで冷凍宅配便で送付した。参加した地衛研に受領時にドライアイスが残存しているか、ない場合には凍結状態が保たれているかを確認したところ、4 地衛研でドライアイスが残存していなかったが凍結状態であったとの連絡を受けた。14 地衛研では、ドライアイスが残存していた旨連絡を受けた。1 地衛研からは連絡がなかった。その他、試薬等の再送を行なったのが 2 地衛研あった。

ELISA の成績は、最終的に、感染研とほぼ同等の成績が得られたのが 14 地衛研、有意に感度が低い成績であったのが 3 地衛研、データ不良で判断不能が 1 地衛研、回答なしが 1 地衛研であった (表 1)。当初は低感度の成績であったが、試験法の問題点がないか等を試験担当者とメールで確認して再試験を行なった結果、良好な成績になった地衛研が 3 箇所あった。しかし、感度が低い成績であった 1 地衛研に関しては、メールによるやりとり等で再試験を行なったが改善しなかったため、感染研で年度内に研修を行う予定である。

D. 考察

凍結資料の送付に関しては、ドライアイスを同封しても遠方の地衛研では配送に日数を要してドライアイスが消失してしまうことがわかった。今回のように冷凍宅配便との併用が必須であることがわかった。

多くの地衛研ではリアルタイム PCR 等の NAT は幅広く実施しているが、血清診断に関しては、行っていないか経験したこ

とがない地衛研があることがわかった。ELISA リーダに関して 10 年以上保守を行っていない等の機器の保守問題がある地衛研があった。複数台所有しているため、使用可能な ELISA リーダがある場合もあった。また、基質の反応時間を延長することで、感染研と同等の感度に合わせることができた地衛研もあった。最終的に参加した 19 地衛研のうち、14 地衛研に関しては EQA により動物からの SFTSV 抗体検出が問題なく出来るところが確認された。SFTS は野生動物等での抗体保有率が急激に上昇したり、高率に陽性である場合に患者発生していることがこれまでの研究で明らかになっている。このため、各地衛研で有害動物として駆除されたり、狩猟期に捕獲された動物の血清を収集できれば、経年的に SFTSV 抗体陽性率の推移を調査して SFTS 患者発生のリスクを把握することが出来ると考えられる。今年度の動物由来感染症レファレンスセンター活動による成果が、このような調査に利用されることを希望する。また、感染症法の改正で地衛研が診断等を担当することを求められる感染症が増加すると思われる。感染症によっては NAT だけではなく、血清診断も必要な場合がある。今回の活動は、そのような今後対応すべき動物由来感染症で ELISA による血清診断が必要な場合にも対応可能な地衛研が多いことを示唆している。

E. 結論

血清診断として ELISA をほとんど実施していない地衛研があり、幾つかの問題点が明らかになったが、今回参加した 19 地衛研のうち 14 地衛研では、動物からの SFTSV 抗体検出が可能であることが EQA により確認できた。

F. 健康危険情報

感染症発生動向調査では、本年 1 月 27 日時点で 170 人の SFTS 患者が報告されていて年齢中央値は 74 歳である。5～8 月の患者発生が多く、西日本を中心に 20 府県で患者が発生している (<http://www.niid.go.jp/niid/ja/sfts/3143-sfts.html>)。

G. 研究発表

論文発表

1. Hideki Tani, Aiko Fukuma, Shuetsu Fukushima, Satoshi Taniguchi, Tomoki Yoshikawa, Naoko Iwata-Yoshikawa, Yuko Sato, Tadaki Suzuki, Noriyo Nagata, Hideki Hasegawa, Yasuhiro Kawai, Akihiko Uda, Shigeru Morikawa, Masayuki Shimojima, Haruo Watanabe, Masayuki Saijo. Efficacy of T-705 (Favipiravir) in the Treatment of Infections with Lethal Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome Virus. *mSphere* 2016, 00061-15.
2. Yoshikawa T, Shimojima M, Fukushima S, Tani H, Fukuma A, Taniguchi S, Singh H, Suda Y, Shirabe K, Toda S, Shimazu Y, Nomachi T, Gokuden M, Morimitsu T, Ando K, Yoshikawa A, Kan M, Uramoto M, Osako H, Kida K, Takimoto H, Kitamoto H, Terasoma F, Honda A, Maeda K, Takahashi T, Yamagishi T, Oishi K, Morikawa S, Saijo M. Phylogenetic and Geographic Relationships of Severe Fever With Thrombocytopenia Syndrome Virus in China, South Korea, and Japan. *J Infect Dis.* 2015, 212(6):889-98.

学会発表

国際学会

1. Shigeru Morikawa, Akihiko Uda, Masanobu Kimura, Shuetsu Fukushi, Kawabata, Hiroki, Shuji Ando, Sawabe Kyoko, Aiko Fukuma, Yoshihiro Kaku, Unsil Paku, Hideki Tani, Tomoyuki Yoshikawa, Koichi Imaoka, Masayuki Shimojima, Hiromi Fujita, Ken Maeda, Masayuki Saijo. Severe fever with thrombocytopenia syndrome virus in animals and ticks in Japan. 17th International Conference on Emerging Infectious Diseases (EID). 26-27 Jan, 2015. Academia Sinica, Taipei, Taiwan.

国内学会

1. Hideki Tani, Shuetsu Fukushi, Aiko Fukuma, Satoshi Taniguchi, Tomoki Yoshikawa, Naoko Iwata-Yoshikawa, Noriyo Nagata, Akihiko Uda, Shigeru Morikawa, Takashi Komeno, Yousuke Furuta, Masayuki Shimojima, Masayuki Saijo. Efficacy of favipiravir (T-705) against severe fever with thrombocytopenia syndrome virus infection. 第63回日本ウイルス学会学術集会 2015.11.22-24 福岡
2. Shigeru Morikawa, Masanobu Kimura, Yoshihiro Kaku, Park Eun Sil, Koichi Imaoka, Masayuki Saijo, Ken Maeda. Prevalence of severe fever with thrombocytopenia syndrome virus antibodies in wild Japanese deer(日本ジカにおける SFTS ウイルス抗体保有状況) 第63回日本ウイルス学会学術集会 2015.11.22-24 福岡
3. Ken Maeda, Chinami Hamasaki,

Ryusei Kuwata, Kenzo Yonemitsu, Shohei Minami, Hiroshi Shimoda), Ai Takano, Kazuo Suzuki, Nobuyuki Shiranaga, Shigeru Morikawa. Epidemiology of severe fever with thrombocytopenia syndrome virus in animals (2014) (動物における SFTS ウイルス感染状況の調査 (2014)) 第63回日本ウイルス学会学術集会 2015.11.22-24 福岡

4. Yuki Koyama, Park Eun-Sil, Tian Deyu, Akihiko Uda, Michio Suzuki, Tadaki Suzuki, Shigeru Morikawa. Establishment of highly susceptible C57BL/6J mice lacking the type I IFN receptor to SFTS virus infection. 第63回日本ウイルス学会学術集会 2015.11.22-24 福岡
5. 古山裕樹、宇田晶彦、吉河智城、木村昌伸、藤田修、堀田明豊、田徳雨、今岡浩一、森川茂. 野生ニホンジカ血清中の重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) ウイルス遺伝子の検出. 第158回日本獣医学会学術集会 2015.9.7-9
6. 下田宙、浜崎千菜美、杉山弘樹、南昌平、米満研三、鍬田龍星、高野愛、森川茂、前田健. 重症熱性血小板減少症候群ウイルスの感染環の解明. 第158回日本獣医学会学術集会 2015.9.7-9

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし
特許取得
なし
実用新案登録
なし
その他
なし

表 1. SFTSV抗体検出ELISAのEQAのまとめ

EQA	地衛研 ID #	パネル血清										陽性 対照	備 考	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11
標準	感染研	100		6,400				400		1,600				
Qualified	1	100		6,400				400		400			Reader#2(Reader#1は低感度)	
	2	6,400		6,400				100		400			試薬 (Blocking One) 再送	
	3	6,400		6,400				100		400				
	5	6,400		6,400				400		400			60min (45minで同様の結果)	
	6	6,400		6,400				100		400			Test#2(Test#1ではNo.9=400倍)	
	10	6,400		6,400				100		400			Blocking Oneは配布品以外を使用	
	11	6,400		6,400				100		>100			陽性対照は 100 dilのみ	
	12	1,600		6,400				100		400				
	13	6,400		6,400				100		400				
	14	6,400		6,400				100		400				
	15	6,400		6,400				400		400				
	18	6,400		6,400				100		400				
	19	6,400		6,400				100		400				
	4	100		6,400				100		100			再テスト (45min) 19Jan2016	
Not qualified	7	400								<100				
	8												回答無し	
	9												<100	全て陰性
	16	?	1,600			?	?	?	100	?	?	1,600	?	はデータ不良 (ELISA経験無し)
	17	100								<100				

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）
「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」班
分担研究報告書
HIV関連感染症

研究分担者	俣野哲朗	国立感染症研究所	エイズ研究センター
研究協力者	吉村和久	国立感染症研究所	エイズ研究センター
	立川 愛	国立感染症研究所	エイズ研究センター
	草川 茂	国立感染症研究所	エイズ研究センター
	松岡佐織	国立感染症研究所	エイズ研究センター

研究要旨 地方衛生研究所等とのネットワーク体制構築・維持を進め、国内HIV感染動向・検査状況についての情報共有およびHIV検査技術・体制の維持・強化に向けた取組みを推進した。平成27年度は、特に国内の地域別の発生動向に関する情報交換を進めた。

A. 研究目的

本邦の HIV 感染者数と AIDS 患者数を合わせた年間新規報告件数は、2007 年以降約 1500 件で推移しており、2013 年は過去最高であった（エイズ動向委員会）。特に年間新規 AIDS 患者報告件数が過去最高で、新規報告件数の約 30% は AIDS 患者としての報告、つまりエイズ発症により HIV 感染が判明した例であった。したがって実際の HIV 感染者数は報告件数を大きく上回っていると推察され、早期診断が十分になされている状況ではないと考えられる。このような状況において HIV 検査推進は重要課題である。

HIV 検査推進にあたっては、検査技術の維持・向上および検査体制の強化が必要となる。特に HIV では、その多様性・変化に対応した検査技術の更新が重要である。そこで本研究では、本邦の HIV 検査状況を把握するとともに、検査技術・体制の強化に結びつけることを目的とし、地方衛生研究所等との持続的なネットワーク体制構築を推進・継続した。

B. 研究方法

2015 年 7 月の衛生微生物技術協議会第 36 回研究会（仙台）における HIV 関連感染症に関する会議で、地方衛生研究所等との協議・議論を進め、その後も適宜、情報交換を行った。特に国内の地域別発生動向に関する情報交換を進めた。

C. 研究結果

神奈川県衛生研究所と共同でネットワーク体制構築を推進し、福島県衛生研究所、埼玉県衛生研究所、東京都健康安全研究センター、神奈川県衛生研究所、新潟県保健環境科学研究所、長野市保健所環境衛生試験所、愛知県衛生研究所、名古屋市衛生研究所、姫路市環境衛生研究所、岡山県環境保健センター、広島市衛生研究所、島根県保健環境科学研究所、福岡県保健環境研究所、北九州市環境科学研究所、国立感染症研究所等、国内 15 施設間で情報交換を行った。主に、HIV 感染者・AIDS 患者の報告件数、地域・年齢・感染経路等の分布、疫学的解析結果、薬剤耐性変異株動向、保健所等における検査状況・体制、献血における HIV

陽性者数、検査技術等に関する情報を共有した。

HIV・AIDS 報告件数は、これまでと同じく、東京都を含む関東・甲信越、近畿に多い状況であったが、特筆すべきことに、2014年には、近年増加傾向がみられる九州の件数が、初めて東海を上回り、近畿に次ぐ報告数となった。特に沖縄県では、人口10万対でのHIV感染者件数が47都道府県中3位、AIDS患者件数が1位であった。これらの情報共有は、病原微生物検出情報(IASR)2015年9月号の特集HIV/AIDS 2014および特集関連情報作成においても有用であった。

D. 考察

HIVの多様性は大きく、ウイルスゲノム変化に持続的に対応した検査技術の更新は重要である。本ネットワーク体制に基づく情報共有ならびに技術研修等による検査体制の維持・強化は、検査技術の維持・向上に極めて重要な役割を担っていると考えられる。なお、地域別にみると、近年、九州におけるHIV/AIDS報告件数の増加が認められ、人口10万対での報告件数では、特に沖縄が極めて高い件数となっていることに留意が必要と考えられた。

E. 結論

地方衛生研究所等とのネットワーク体制構築・維持を推進し、国内HIV感染動向・検査状況・技術についての情報共有およびHIV検査技術強化に貢献した。このネットワーク体制は、病原微生物検出情報(IASR)2015年9月号の特集HIV/AIDS 2014および特集関連情報作成にも貢献した。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表 論文発表

1. Nishizawa M, Matsuda M, Hattori J, Shiino T, Matano T, Sugiura W. Longitudinal detection and persistence of minority drug-resistant populations and their effect on salvage therapy. PLoS ONE 10:e0135941, 2015.

学会発表

該当なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

該当なし。

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）
「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」班
分担研究報告書

アデノウイルスレファレンス活動：新型アデノウイルス54型の流行と病原体サーベイランス

研究分担者 藤本嗣人 国立感染症研究所 感染症疫学センター第四室

研究協力者 花岡 希 国立感染症研究所 感染症疫学センター第四室
地方衛生研究所（全80機関）
アデノウイルス地区レファレンスセンター

（青森県環境保健センター、新潟県保健環境科学研究所、東京都健康安全研究センター、川崎市健康安全研究所、福井県衛生環境研究センター、大阪府立公衆衛生研究所、広島市衛生研究所、宮崎県衛生環境研究所）

研究要旨 2015年に流行性角結膜炎の大規模な国内流行がみられた。地方衛生研究所に対するアンケートを5類定点疾患(眼科定点)である流行性角結膜炎について実施した。検出数が最も多かったのは54型であった。54型の検出は九州・関東を中心に多く過去5年のうち最大規模で観察された。54型の全国規模流行は世界的に初の報告と考えられた。

A. 研究目的

2015年に過去5年間で最大の流行性角結膜炎の全国規模と思われる流行がみられ新型アデノウイルス 54 型がその主要な起病病原体と考えられた。その流行状況についてアデノウイルスレファレンス活動の一環として精査することを目的とした。

B. 研究方法

1. 病原体サーベイランスにおける眼科定点からの検体提出と型別状況(2015年)のアンケート調査

2015年の54型の流行状況を知ることが目的として、眼科検体の有無と検出状況(陰性を含む)について地区レファレンスセンター(青森県環境保健センター、新潟県保健環境科学研究所、東京都健康安全研究センター、川崎市健康安全研究所、福井県衛生環境研究センター、大阪府立公衆衛生研究所、広島市衛生研究所、宮崎県衛生環境研究所)を通じて全国の地方衛生研究所に

アンケート調査した。アンケートは、眼科からのサーベイランス検体依頼件数と、その同定結果について実施した。

2. 2011～2015年の流行性角結膜炎患者発生動向

流行性角結膜炎の患者発生動向に関して2011～2015年に関して調べた。2016年2月現在に入手可能であった感染症発生動向調査事業年報(<http://www.nih.go.jp/niid/ja/survei/2270-idwr/nenpou/>)および感染症発生動向調査週報(IDWR)の第53週速報データを調べた。この5年間について調べたのは、新型アデノウイルス53、54および56型に関して報告がなされるようになったのが2011年からのためである。

全国の眼科医療機関数を推定するために社団法人・日本眼科医会の眼科医の分布に関する資料(2010年10月1日)を基に日本の眼科施設数を算定した。眼科医が勤務す

る医療施設数は8,449(眼科診療所6730、総合・一般病院1507、大学附属病院156、眼科専門病院56)であり、2010年の数値であるがこの施設数を全国の眼科数とした。定点の数で眼科施設数8449を割った数値を定点患者報告数に掛けて全国患者数を推定した。

3. 54型の検出自治体の流行性角結膜炎の患者数

1の地方衛生研究所からのアンケートの結果と2の流行性角結膜炎患者発生動向の結果を比較した。これにより2015年の流行性角結膜炎の流行要因を推定した。

C. 研究結果

1. 病原体サーベイランスにおける眼科定点からの検体提出と型別状況(2015年)のアンケート調査

全国80ヶ所(2014年調査時より3ヶ所増加していた)の地方衛生研究所のうち、68施設(85%)から回答が得られた。68施設のうち28施設(41.2%)で病原体サーベイランスにおける眼科定点からの検体提出(n=614)があった。眼科定点からの検体提出があった28施設のうち12施設(42.9%)で54型の検出(n=83)がみられた。12施設は検出数が多い順に①熊本県保健環境科学研究所(n=28)、②福井県衛生環境研究センター(n=21)、③愛媛県立衛生環境研究所(n=7)、④群馬県衛生環境研究所(n=5)、⑤新潟県保健環境科学研究所(n=4)、⑥茨城県衛生研究所(n=4)、⑦北九州市環境科学研究所(n=4)、⑧札幌市衛生研究所(n=3)、⑨東京都健康安全研究センター(n=3)、⑩長崎県環境保健研究セン

ター(n=2)、⑪山形県衛生研究所(n=1)および⑫大阪府立公衆衛生研究所(n=1)であり、北海道から九州まで全国に分布していた。

614件の臨床診断は流行性角結膜炎がほとんどで、型別結果は54型(n=83)、3型(n=27)、37型(n=21)の順に多かった。型別中(n=50)や検査中(n=21)なども多く、1月の段階の集計では12月までの検体の結果が完全には出揃っていないので、さらなる検討が必要である。54型検出があった都道府県を図1に示した。

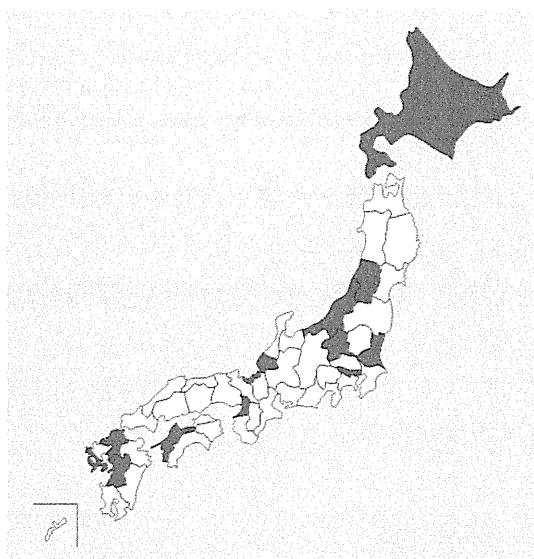


図1 54型が流行性角結膜炎患者から検出された自治体

2. 2011～2015年の流行性角結膜炎患者発生動向

2011～2015年のうちで流行性角結膜炎の定点当たり年間の患者数を表1に、都道府県別を表2に示した。

患者数が最も多かったのは2015年であった(表1)。全国47都道府県で見ると、3分の1にあたる16都府県において2015年の患者数が最も多かった。

表 1 過去 5 年間の日本の眼科定点からの流行性角結膜炎の定点当たり患者報告数と年別累積患者数

年	定点当たり患者数	報告患者数
2011	31.4	21231
2012	28.9	19712
2013	30.2	20606
2014	29.6	20233
2015	36.4	25030
平均	31.2	21362

以下、表 2 より北海道・東北地区では宮城県のみで 2015 年の患者が多く、めだった流行の増加は観察されなかった。

関東地区では、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都において 2015 年の患者数が多く 5 年間で最多であった。

中日本地区では、2015 年に患者が多くなる傾向は見られなかった。

関西地区では、大阪府および兵庫県で 2015 年が最多であった。

中国地区では、鳥取県、島根県、山口県で 2015 年が最多であった。

九州地区では 8 つの県のうち沖縄県と鹿児島県を除く 6 県(福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県)で 2015 年の患者数が最多であった。特に熊本県(定点当たり年間 167 人)、宮崎県(154 人)などで多かった。

2015 年度の眼科定点数は 687 であり、流行性角結膜炎の患者総数は 30 万 7829 名と計算された。

3. 54 型の検出自治体の流行性角結膜炎の患者数

54 型の検出がみられた 12 施設がある自治体をみると、3 種類に分類された。

①2015 年の定点当たり流行性角結膜炎患者が過去 5 年間で最高でない 5 自治体

札幌市衛生研究所	北海道
山形県衛生研究所	山形県
新潟県保健環境科学研究所	新潟県
茨城県衛生研究所	茨城県
愛媛県立衛生環境研究所	愛媛県

②2015 年の定点当たり流行性角結膜炎患者が過去 5 年間で最高であった 6 自治体

群馬県衛生環境研究所	群馬県
東京都健康安全研究センター	東京都
大阪府立公衆衛生研究所	大阪府
熊本県保健環境科学研究所	熊本県
北九州市環境科学研究所	福岡県
長崎県環境保健研究センター	長崎県

③2015 年の定点当たり流行性角結膜炎報告数が過去 5 年間で最高でないが、54 型の流行が IASR で報告された 1 自治体

福井県衛生環境研究所	福井県
(山岸善也 他: 福井市でみられたアデノウイルス 54 型による流行性角結膜炎、IASR Vol. 36 p. 227-228: 2015 年)	

D. 考察

1. 病原体サーベイランスにおける眼科定点からの検体提出と型別状況(2015 年)のアンケート調査

68 の地方衛生研究所のうち 2015 年に 28 施設 (41.2%) でのみ病原体サーベイランスにおける眼科定点からの検体提出がみられた。一部の地域では全く眼科の病原体サーベイランスが動いていない状況と推察され今後の改善が必要と考えられる。

2015 年は 54 型が流行し流行性角結膜炎患者から最も高頻度に検出された。眼科定点からの検体提出があった 28 施設のうち

12 施設で 54 型が検出され、北海道から九州まで全国に分布していた。

日本以外で 54 型検出の報告はなく、本流行は世界初の 54 型流行を日本の感染症発生動向調査が捕捉した事例と考えられた。

2. 2011～2015 年の流行性角結膜炎患者発生動向

年別の流行性角結膜炎の眼科定点当たりの数および患者総数を表 1 に示した。5 年間で最も患者数が多かったのが 2015 年であり、眼科 1 定点あたり年間 36 名以上の患者があり、合計 2 万 5 千名を超える患者が報告された。定点数はその間 676～687 とほぼ一定であった。2015 年に過去最高の流行性角結膜炎患者数が報告された 16 都府県を図 2 に示した。本稿の最終ページ表 2 に一覧を示した。

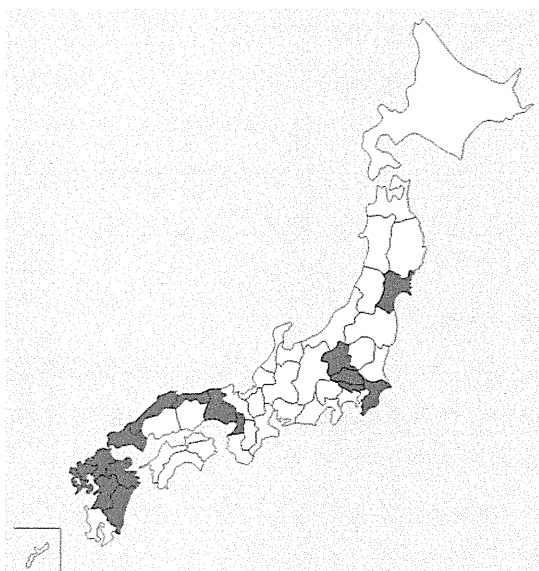


図 2 過去 5 年間で定点当たり流行性角結膜炎患者数が最も多かった 16 都府県

3. 54 型の検出自治体の流行性角結膜炎の患者数

54 型の検出がみられ流行性角結膜炎の大きな流行がみられた 6 自治体は、関東(群馬県、東京都)と九州(福岡県、熊本県、長崎県)を含んでいた。大阪府での検出もみられ、患者数も過去 5 年で最多であるので、近畿地区でも地域的に関東や九州と同様の状況があったことが推定された。鳥取県、島根県および山口県は 2015 年に患者数が大変多かった

一方、北海道および東北では 54 型の検出は見られたが過去と比べて大きな流行ではなかったと推定された。

今回の 54 型による流行性角結膜炎の流行は関東、九州を中心とし、近畿(大阪府)や四国(愛媛県)も含んでいた。中日本の福井県でも局地的な流行が報告された。中国地方(鳥取県、島根県、山口県)の 54 型流行は、中国地方で岡山県のみしかアデノウイルス検出データがなかったので不明である。

定点医療機関からの検体提出がなかったり、眼科定点がなかったりする例もみられた。2014 年に実施したアンケート調査(平成 26 年度、本研究班報告書)において全国地方衛生研究所の 86%はアデノウイルスの病原体サーベイランスを実施しているが、眼科定点からの検体提出がない施設が 53%あることを報告した。眼科定点からの検体提出がなければ、流行性角結膜炎の原因は不明のまま終わる。

54 型は日本でのみ流行しており、流行性角結膜炎の症状が 8 型と同様に重篤であることが推察されるので、さらなる研究が必要である。

D. 結論

2015 年に流行性角結膜炎の大規模な国内流行がみられた。地方衛生研究所に対する

アンケートを 5 類定点疾患である流行性角結膜炎について実施した。検出数が最も多かったのは 54 型で九州・関東を中心に全国的に検出がみられた。54 検出地域の関東、九州等において流行性角結膜炎が過去 5 年のうち最大規模で観察された。

G. 研究発表

論文発表

1. Le H, Hoang T, Ta T, Dao N, Tran D, Sato Y, Kumasaka T, Suzuki T, Hanaoka N, Fujimoto T, Katano H, Hasegawa H, Kawachi S, Nakajima N: Adenovirus type 7 pneumonia following measles was a contributory cause of death in hospitalized children with measles-associated immune suppression in a pediatric hospital in Hanoi, Vietnam, during the 2014 endemic, 2015, EID, 2016 in press.
2. Ushijima H, Thongprachum A, Tran DN, Fujimoto T, Hanaoka N, Okitsu S, Takanashi S, Mizuguchi M, Hayakawa S. Rapid diagnostic tests apply for pediatric infections at outpatient clinic setting. Clin Lab. 2015; 61(1-2):195-9.
3. Okitsu S, Khamrin P, Hanaoka N, Thongprachum A, Takanashi S, Fujimoto T, Mizuguchi M, Shimizu H, Hayakawa S, Maneekarn N, Ushijima H. Cosavirus (family Picornaviridae) in pigs in Thailand and Japan. Arch Virol. 2015 Oct 14.
4. Harada K, Fujimoto T, Asato Y, Uchio E. Virological and epidemiological

analysis of coxsackievirus A24 variant epidemic of acute hemorrhagic conjunctivitis in Okinawa, Japan, in 2011. Clin Ophthalmol. 2015 Jun 15; 9:1085-92.

5. 藤本嗣人. ヒトアデノウイルス. 食品衛生検査指針 微生物編. 2015; 712-19.

学会発表

国際学会

1. Fujimoto T. A surveillance of adenoviruses in patients with respiratory and ocular Infections, 2nd Conference on International Asian Pediatric Infectious Diseases, Tokyo, Japan, June 2015
2. Fukuda S, Fujiwara M, Ito S, Abe J, Hanaoka N, Fujimoto T, Katsumori H: Simultaneous development of Kawasaki disease associated with adenovirus infection in identical twins. Eleventh International Kawasaki Disease Symposium, Honolulu, February 2015

国内学会

1. 辰己智香、飯塚節子、和田美江子、三田哲朗、花岡 希、藤本嗣人：本邦で初めて分離されたヒトアデノウイルス 57 型(HAdV57)。平成 27 年度獣医学術中国地区学会、岡山市 2015 10 月(優秀研究発表)
2. 藤本嗣人。アデノウイルスレファレンスセンター報告。仙台市 7 月, 2015
3. 花岡希、萬田和志、草刈栄治、藤本嗣人。郵送検査残渣を用いた尿道炎起因

- | | |
|---|--------------------------------------|
| <p>微生物の探索. 日本性感染症学会第28回学術大会.東京 11月 2015 (座長推薦発表)</p> | <p>特許取得
なし
実用新案登録
なし</p> |
| <p>4. <u>花岡希</u>、伊藤晋、安田満、高梨真樹、出口隆、山岸拓也、<u>藤本嗣人</u>.アデノウイルス性尿道炎患者変遷と市中アデノウイルス流行状況との関連性. 日本性感染症学会 第28回学術大会. 東京 11月 2015 (座長推薦発表)</p> | <p>なし
その他
なし</p> |
| <p>5. 伊藤晋、<u>花岡希</u>、安田満、高梨真樹、伊藤貴子、出口隆: ヒトアデノウイルス陽性男子尿道炎の臨床的特徴. 日本性感染症学会第28回学術大会. 東京 11月 2015</p> | |
| <p>6. <u>Fujimoto T</u>, Kobayashi M, <u>Hanaoka N</u>, Taniguchi K, Watanabe H. Four year micro-surveillance of adenoviruses inJapan including new genotypes and second detection of HAdV-48 [P65H48F60]. The 63rd Annual meeting of the Japanese Society of Virology, Nov Fukuoka,2015</p> | |
| <p>7. Hashizume M, Morikawa S, Hiroi S, Kase T, Oishi K, <u>Konagaya M</u>, <u>Fujimoto T</u>, <u>Hanaoka N</u>, Fujii Y, Chikahira M, Watanabe H, Koyamagi K. 日本において新規に発見されたヒトアデノウイルスのゲノム構造に基づく分類. 第63回日本ウイルス学会学術集会. 福岡 11月, 2015</p> | |
| <p>H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)</p> | |

表2 2011～2015年までの都道府県別、流行性角結膜炎 定点当たり患者数

	2015年総数	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年*	最大
	25030	31.41	28.95	30.21	29.62	36.43	36.43
1 北海道	602	23.31	20.9	18.03	22.46	21.5	23.31
2 青森県	275	29.6	30.6	22.27	21.55	25	30.6
3 岩手県	265	19.31	26.57	21.15	19.71	18.93	26.57
4 宮城県	198	12.58	13.83	14.33	15.58	16.5	16.5
5 秋田県	118	13	17.29	14.43	12	16.86	17.29
6 山形県	70	16.13	7.25	9.88	10	10	16.13
7 福島県	414	57.6	33.42	31.92	38.83	34.5	57.6
8 茨城県	915	44.18	63.88	56.71	43.12	53.82	63.88
9 栃木県	336	34.91	38.58	28.67	34.08	28	38.58
10 群馬県	1185	55.27	51.77	54.08	88.92	91.15	91.15
11 埼玉県	1638	24.27	24	28.1	19.51	40.95	40.95
12 千葉県	1415	33.53	29.09	30.94	25.94	42.88	42.88
13 東京都	1256	22.76	30	24.08	24.03	33.05	33.05
14 神奈川県	2322	46.16	46.67	50.59	46.14	50.48	50.59
15 新潟県	331	40.89	34.8	33	23.8	33.1	40.89
16 富山県	75	8.86	7.14	6	39.14	10.71	39.14
17 石川県	97	12.43	5.57	12.29	15.43	13.86	15.43
18 福井県	34	13.67	18	14.33	10.33	11.33	18
19 山梨県	196	17.25	17.22	11.11	18.78	21.78	21.78
20 長野県	210	34.73	28.45	35.4	44.36	21	44.36
21 岐阜県	99	13.36	10.18	18.1	16.09	9.9	18.1
22 静岡県	383	33	18.9	28.5	30.9	18.24	33
23 愛知県	525	17.5	17.62	12.94	19.29	15.44	19.29
24 三重県	75	11.25	7.5	9.58	14.17	6.25	14.17
25 滋賀県	87	17.25	13.75	19	8.88	10.88	19
26 京都府	306	25	23.47	27.88	25.76	18	27.88
27 大阪府	1053	15.56	12.2	18.9	14.58	20.65	20.65
28 兵庫県	1473	27.5	18.74	31.54	36.66	42.09	42.09
29 奈良県	139	16.56	11.78	16.22	28.22	15.44	28.22
30 和歌山県	71	15.5	7.5	18.75	37.25	17.75	37.25
31 鳥取県	212	43.33	41.33	18	26.67	70.67	70.67
32 島根県	73	9	5.5	9.67	10.33	24.33	24.33
33 岡山県	297	25.83	20.08	20.58	24	24.75	25.83
34 広島県	889	54.33	38.39	43.42	43.72	49.39	54.33
35 山口県	304	23.56	19.67	12.44	21	33.78	33.78
36 徳島県	23	4.75	5.25	7.33	3.75	5.75	7.33
37 香川県	92	42	15.67	28.67	13.2	18.4	42
38 愛媛県	709	75	83.25	77	100.88	88.63	100.88
39 高知県	16	19.33	16.33	7.67	9.33	5.33	19.33
40 福岡県	2050	34	29.88	34.65	26.27	78.85	78.85
41 佐賀県	69	12.75	14.75	16	12	17.25	17.25
42 長崎県	599	35.25	27.88	40.88	22.63	74.88	74.88
43 熊本県	1509	69.78	92.56	78.78	81.11	167.67	167.67
44 大分県	303	27	18.6	17	34.8	60.6	60.6
45 宮崎県	921	121	92.17	149.17	115	153.5	153.5
46 鹿児島県	372	43.29	63.57	43.86	38	53.14	63.57
47 沖縄県	429	165.2	121	105.7	45.9	42.9	165.2

*2015年で太字は過去5年間で最大を示す。

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
角坂照貴、安藤秀二	病気を起こすダニ② ツツガムシ	島野智之、高久元	ダニの話し	朝倉書店	東京	2016	43-52
安藤秀二	チフス群リケッチア症	岡部信彦、岩本愛吉、大西真、西條政幸、谷口清州、野崎智義、宮崎義継	感染症予防必携 第3版	日本公衆衛生協会	東京	2015	573-576
藤本嗣人	ヒトアデノウイルス	鶴飼良平	食品衛生検査指針 微生物編	公益社団法人日本食品衛生協会	東京都	2015	712-19

雑誌

著者氏名	論文タイトル名	雑誌名	巻	ページ	出版年
今野貴之、高橋志保、榎尾拓子、熊谷裕子、圓子隆信、袴田知之、金和浩	カンピロバクターのPenner PCR 型別が有用であった食中毒疑い事例への対応—秋田県	病原微生物検出情報 (国立感染症研究所)	38	161-162	2015
Sugiyama H, Shibata K, Arakawa K, Morishima Y, Yamasaki H, Gokuden M, Iwakiri T, Fukumori J.	Paragonimiasis due to the consumption of wild boar meat in Japan: Contamination levels of lung fluke larvae in muscle samples of wild boars caught in the Kagoshima Prefecture.	Jpn J Inf Dis	68	536-537	2015
廣川秀徹、吉田英樹、中山浩二、澤田好伴、伯井紀隆、坂本徳裕、松生誠子、半羽宏之、松本健二、谷和夫、吉村高尚、中村寛海、西尾孝之、加藤はる、鈴木里和、柴山恵吾	外科手術後患者における多剤耐性 <i>Corynebacterium striatum</i> による院内感染事例.	IASR	36	90-91	2015
吉田弘、伊藤俊之、梅木和宣、中嶋健介	H26年5月に実施した病原体サーベイランス等に関する調査より—地方衛生研究所における検査実施体制について	病原体検出情報	36	114-116	2015

安藤克幸, 伊藤雅, 伊東愛梨, 内野清子, 岡山文香, 内山友里恵, 小澤広規, 北川和寛, 葛口剛, 後藤明子, 下野尚悦, 神保達也, 高橋雅輝, 滝澤剛則, 筒井理華, 中野守, 濱崎光宏, 堀田千恵美, 松岡保博, 山崎謙治, 中田恵子, 吉田弘	平成 26 年度感染症流行予測調査事業ポリオ環境水調査にて検出されたウイルスについて	病原体検出情報				2015/10/5(オンライン)
筒井理華, 武差愛美, 坂恭平, 藤田真司, 鈴木豊, 吉田弘	エンテロウイルス D68 型が検出された麻痺症状を呈する小児症例を含む 2 症例—青森県	病原体検出情報.	37	12-13		2016
Nakamura T, Hamasaki M, Yoshitomi H, Ishibashi T, Yoshiyama C, Maeda E, Sera N, Yoshida H.	Environmental Surveillance of Poliovirus in Sewage Water around the Introduction Period of Inactivated Polio Vaccine in Japan.	Appl Environ Microbiol.	81	1859-1864		2015
Sakai K, Sekizuka T, Amiya Y, Nakajima N, Kitazawa M, Sato Y, Nakajima K, Anraku M, Kubota T, Komase K, Takehara K, Hasegawa H, Odagiri T, Tashiro M, Kuroda M, Takeda M.	A mutant H3N2 influenza virus uses an alternative activation mechanism in TMPRSS2 knockout mice by loss of an oligosaccharide in the hemagglutinin stalk region.	J.Virol	89	5154-8		2015
Seki,F., Someya,K., Komase,K. and Takeda,M.	A chicken homologue of nectin-4 functions as a measles virus receptor,	Vaccine	34(1)	7-12		2016
竹田誠、駒瀬勝啓	麻疹排除へ向けて	化学療法の領域	31	1326-32		2015
竹田誠、駒瀬勝啓	麻疹、近年の歩みとこれからの課題	生体の科学	66	309-12		2015
駒瀬勝啓、染谷健二、竹田誠	麻疹検査診断の現状	病原微生物検出情報	36	59-60		2015
染谷健二、駒瀬勝啓、竹田誠	海外の麻疹の状況—2014 年の WPR、EUR、AMR の状況	病原微生物検出情報	36	68-70		2015
駒瀬勝啓	日本の麻疹の状況と麻疹排除の進捗	モダンメディア	61(4)	81-90		2015
駒瀬勝啓	欧米における麻疹の状況と日本の麻疹排除の維持	感染炎症免疫	45(3)	86-8		2015
Kamachi K, Yoshino S, Katsukawa C, Otsuka N, Hiramatsu Y, Shibayma K	Laboratory-based surveillance of pertussis using multitarget real-time PCR in Japan: evidence for <i>Bordetella pertussis</i> infection in preteens and teens	New Microbes New Infect	8	70-74		2015

大塚菜緒、蒲地一成	百日咳の国際動向と検査法・ワクチンの問題点	感染・炎症・免疫	45	46-56	2015
Nishizawa M, Matsuda M, Hattori J, Shiino T, Matano T, Sugiura W	Longitudinal detection and persistence of minority drug-resistant populations and their effect on salvage therapy	PLoS ONE	10	e0135941	2015
Le H, Hoang T, Ta T, Dao N, Tran D, Sato Y, Kumasaka T, Suzuki T, Hanaoka N, Fujimoto T , Katano H, Hasegawa H, Kawachi S, Nakajima N	Adenovirus type 7 pneumonia following measles was a contributory cause of death in hospitalized children with measles-associated immune suppression in a 4 pediatric hospital in Hanoi, Vietnam, during the 2014 endemic, 2015	Emerging Infectious Diseases	4	In press	2016
Okitsu S, Khamrin P, Hanaoka N , Thongprachum A, Takanashi S, Fujimoto T , Mizuguchi M, Shimizu H, Hayakawa S, Maneekarn N, Ushijima H.	Cosavirus (family Picornaviridae) in pigs in Thailand and Japan.	Arch Virol	Oct	14	2015
藤本嗣人、花岡希、小長谷昌未、大日康史、菅原民枝、小林正明	咽頭結膜熱と保育園サ ーベイランス	保育界	7	38-41	2015

