

資料

岩手県環境保健研究センターにおける広報体系構築の取り組み

～効果的な広報を目指して～

兼平 俊亮（岩手県環境保健研究センター企画情報部）

岩手県環境保健研究センター（以下、センター）において、センターの役割や業務内容を的確かつ効果的に情報発信するために、広報体系の構築に取り組んだ。まず、センターの県民からの知名度と広報の目的を把握した。現在行っている主な広報の内容は、①公開行事（夏休み子ども講座、一般公開、施設見学等）、②情報発信型の広報（岩手県公式ホームページ、メールマガジン等）、③その他（マスコミによる業務紹介等）である。マスコミ報道による広報の取り組みを含め、複数の広報媒体を有機的に組み合わせることにより、一定程度、広報効果が持続的に増える広報体系を構築することができた。

I 県民からの知名度と広報の目的

（1）県民からの知名度

センターは、岩手県の公設試験研究機関として、県民との直接の窓口である保健所、政策の立案や調整等を行う県庁保健福祉部及び環境生活部関係課と連携のもとに、保健・環境に関する科学的・技術的中核機関として位置づけられている。

しかしながら、随時行っている、施設見学の際などに、「センターの役割や業務内容」について知っているかどうか見学者に質問しているが、「知っている」と回答する者はほとんどおらず、県民においてセンターの知名度が低く、その役割や業務の内容について、県民にはほとんど浸透していないと考えられた。

（2）広報の目的

センターにおける広報の目的は、センターの業務内容や担っている役割について、様々な方法を組み合わせ、分かりやすく情報発信し、保健や環境について広く県民の理解を深めること、さらに、県の保健・環境に関する試験検査結果や研究成果について信頼度を高めていくことであると考えられる。

II 現在行っている主な広報の内容

現在、センターにおいて行っている主な広報は次のとおりである。

（1）公開行事等

- ・夏休み子ども講座（対象：小学校5～6年生、時期：7月末から8月初め）

7月末から8月初め）

- ・施設一般公開（対象：県民、時期：10月）
- ・施設見学（対象：申込みをした団体、時期：随時）

（2）情報発信型の広報

- ・岩手県公式ホームページ（対象：インターネットを利用できる者、時期：随時。月2回程度更新）
- ・メールマガジン『知ってた！？環境研聞録』（対象：申込みをした一般会員、マスコミ会員、県職員等）

（3）その他

- ・マスコミによる業務紹介（対象：テレビ視聴者、新聞購読者、時期：随時）

III 公開行事等の内容と目的

各公開行事等の内容とその目的を図-1に示した。

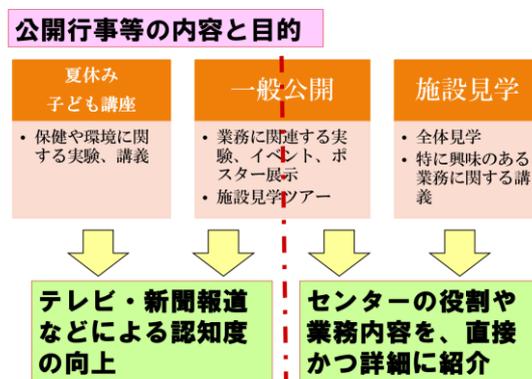


図-1

センターにおける、公開行事等の広報目的は、次のとおりである。

- ① テレビ・新聞報道などにより、センター認知度を向上させる。
- ② センターの役割や業務内容を、参加者に直接かつ詳細に紹介する。

IV 情報発信型の広報

(1) 岩手県公式ホームページ

① センターホームページ（以下、HP）閲覧数の年度ごとの推移

センターHPの閲覧数は、年々増加している。

各年度における岩手県公式HP（コンテンツマネジメントシステム分のみ）センターHPの、末端ページ閲覧数合計の1ヶ月平均を示す。

- ・平成19年度（9月～3月）－591回
- ・平成20年度－1,463回
- ・平成21年度－2,909回
- ・平成22年度－5,573回
- ・平成23年度（4月～12月）－13,228回

平成23年4月～12月における当センターHPの閲覧数が大幅に増加した。

② 平成23年度におけるHP閲覧数の推移

平成23年4月、岩手県における放射能測定の実況について、測定を担当する機関であるセンターに問い合わせが殺到した。

このため、取り急ぎ「現在行っている放射能調査内容」を取りまとめて、センターのHPに掲載した。

その結果、平成23年4月における放射能調査のページ閲覧数は、16,179回と大幅に増加した。全体の閲覧数も38,434回と大幅に増加した。（平成22年度HP全体閲覧数の1ヶ月平均5,573回）

平成23年4月～12月における月毎の、センターHP全体の閲覧数、「放射能調査」関連ページの閲覧数、全体の閲覧数に占める割合、を表-1に示す。

平成23年4月の全体の閲覧数に占める「放射能調査」（表-1）

関連ページの割合は、42.0%、5月は47.7%であり、県民が高い関心を持っていたことが伺われた。

また、年度当初においては、「放射能調査」関連ページ閲覧数の割合が高かったが、徐々にその他のページの閲覧割合が増加し、「放射能調査」以外の業務内容等を知っていただく機会となったと考えられた。

なお、平成23年度に当センターにおいて施設見学を実施した団体数も、例年の2倍以上にあたる18団体であった。（平成22年度：7団体、平成21年度：8団体、平成20年度：7団体）

③ 閲覧数増加の取り組み

原則として、岩手県公式HPのトップページ「新着情報」にも掲載している。

また、当センターHPの閲覧者が、関連するセンター内のページを連続して閲覧することができるよう、各ページの末尾に、センタートップページ、メルマガ会員募集ページ、研究紹介などへのリンクを貼り誘導を図っている。

(2) メールマガジン『知ってた?! 環保研間録』

毎月1度20日頃、会員に対して一斉配信している。

① 目的

メールマガジン（以下、メルマガ）の配信を希望する者等に、定期的に分かりやすく情報提供を行うことにより、当センターについて理解を深めていただくことを目的とする。

② 配信の対象

- ・配信を希望する県民
- ・センターに取材に訪れたテレビ、新聞のマスコミ記者等
- ・県、市町村の担当職員

③ 内容

- ・センターで行っている業務の紹介
- ・主な試験・検査、研究等の成果
- ・イベントのお知らせ、開催結果

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
全体（回）	38,434	12,759	13,500	11,356	12,103	11,053	9,634	5,805	4,412	119,056
放射能関連(回)	16,179	6,090	5,700	3,912	4,931	3,749	2,541	1,556	870	45,528
割合（%）	42.0	47.7	42.2	34.4	40.7	33.9	26.3	26.8	19.7	38.2

・前月にセンターに届いた図書の一覧
 会員が興味を持って購読することができるよう、専門用語は一般的な用語に置き換えるなど、極力分かりやすい内容とするよう心がけた。

また、センターの業務に関連した4択クイズを毎月掲載し、興味を持って継続的に購読できるよう工夫した。[4択クイズの例]

☆☆☆
 3. 『クイズなんでも4択』 これであなたも環保研センター通(ツウ)?
 ☆☆☆

Q.
 食中毒は、気温が高くなる初夏から初秋にかけて、食中毒菌が増えるのに適した気温となることから、一般に増加する傾向にあり、特に注意する必要があります。

先日、富山・福井両県の焼肉店で、生の牛肉の喫食を原因とする集団食中毒が発生しましたが、その原因は、「腸管出血性大腸菌(EHEC) O111」でした。

「腸管出血性大腸菌(EHEC)」には、複数の種類(血清型)がありますが、岩手県でヒトから最も多く検出される種類は、次のうちどれでしょう?

1. ノロウイルス
2. O157 (オーイチゴーナナ)
3. O26 (オーニーロク)
4. 王貞治 (オーサダハル)

④ センターメルマガ会員数と内訳 (24.3.8 現在)

- 合計会員数-202名
- ・一般会員-37名
- ・マスコミ会員-26名 (テレビ13名、新聞13名)
- ・県、市町村担当-139名

配信したメルマガは、バックナンバーとして、センターHP「メルマガ会員募集ページ」に掲載し、県公式HPトップページ「新着情報」にも反映することにより、会員数の増加を図っている。

V マスコミ報道による広報の取り組み

センターを取材したマスコミに対して、定期的・継続的にニュースソースを提供し、取材回数を増加させることを目的として、「マスコミ対応ポリシー」を作成し、所員に周知した。

概要は、下記のとおり。

- ・研究員にマスコミから取材の依頼があった場合、その旨広報担当に連絡する。
- ・広報担当は、取材に同席して記者と面識を作るとともに、次回の取材につながるニュースソースを提供する。
- ・同意が得られた記者について、メルマガ会員に登録して、定期的にニュースソースを提供する。

メルマガでニュースソースを提供したことにより、取材が行われた例があり、今後、マスコミによるセンター取材の契機となるものと考えられる。

マスコミ報道により、効果的に業務内容等の広報を行うことができるほか、他の広報媒体との相乗効果も想定されることから、今後とも、マスコミ対応ポリシーに沿った取組みが有効であると考えられる。

VI 広報効果が持続的に遡増する広報体系の構築

効果的に広報を行うために、これまでに紹介した広報媒体を有機的に組み合わせることで情報発信をすることが必要である。

有機的な広報媒体の組み合わせの一例として、施設「一般公開」時の広報について、図-2に示す。

広報媒体の組み合わせの1例(一般公開)

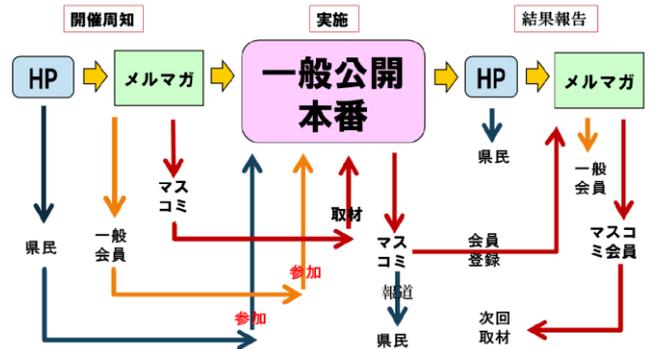


図-2

各時点において期待される広報効果は次のとおり。

① 開催の周知

- ・HPを閲覧した方の参加、メルマガを購読した会員の参加が増加する。
- ・メルマガによるニュースソース提供により、マスコミ取材の申し込みの増加が期待できる。

② 「一般公開」実施時

- ・各部のイベントブースなどで、各部の業務を分かりやすく参加者に紹介することができる。
- ・「施設内見学ツアー」を行い、参加者にセンター全体の役割や業務内容を紹介することができる。

③ 終了後の周知

- ・取材したマスコミによるテレビ放映、新聞掲載により、広くセンター業務等が紹介されることが期待できる。

- ・HP により開催の概要を発信し、閲覧者に内容を紹介することができる。
- ・メルマガにより開催の概要を発信し、会員に内容を紹介することができる。

公開行事等について、HP・メルマガ、マスコミによる広報を組み合わせることにより、これまでの参加者に直接的にセンターの業務内容等を紹介することに加え、広く県民に紹介することが可能となった。

また、次のとおり、広報体系の中にメルマガ会員を増加させる仕組みを組み込み、これを繰り返し行うことにより、一定程度、広報効果が持続的に遡増する広報体系を構築することができた。

- ・HP 会員募集ページ閲覧者による申し込みにより、メルマガ一般会員が増加する。
↓
公開行事参加者や、HP 閲覧者が増加していく。
- ・研究成果の取材時、一般公開取材時などに訪れたマスコミ記者等をメルマガ会員に登録することでマスコミ会員が増加する。
↓
マスコミ会員が増加し、ニュースソースを定期的に提供する相手が増え、センター取材の機会が増加する。
↓
業務内容、研究成果、イベント情報等が、テレビ、新聞により情報発信される回数が増加していく。

持続的に効果が増大していく広報体系のイメージを、図-3に示す。

持続的に効果が増大する広報体系のイメージ

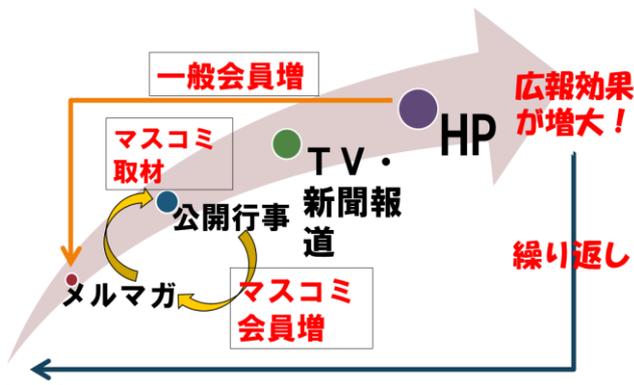


図-3

VII 今後の課題と方向性

これまでセンターにおいて、HP 作成や、メルマガの執筆等については、企画情報部広報担当がそのほとんどを行ってきた。

その内容については、センターの役割及び業務内容など基本的な事項について、企画情報部以外の各部(保健科学部、衛生科学部、環境科学部、地球科学部、検査部)の研究員に確認の上、作成・執筆することが多かった。

しかし、今後、より具体的な情報を発信していくためには、各部業務に精通した研究員等が、直接HP 作成や、メルマガ原稿の執筆を行うことも必要と考えられた。

そこで、平成24年2月号のメルマガより、企画情報部以外の各部において、1 コーナーの執筆を担当することとして、掲載を開始した。

VIII まとめ

センターにおける広報目的を達成するため、マスコミ報道、メルマガなど、複数の広報媒体を有機的に組み合わせることにより、一定程度、広報効果が持続的に遡増する広報体系を構築することができた。

今後も、効果的に情報を発信していくため、センター一所員1人1人が広報を担うよう意識を高め、全所的な取組みを強化していきたい。

資 料

Multilocus Variable-Number Tandem-Repeat Analysis による 腸管出血性大腸菌(EHEC) O26 遺伝子型別法の検討

高橋雅輝 岩渕香織 山中拓哉 高橋知子 齋藤幸一
岩手県環境保健研究センター

腸管出血性大腸菌 (EHEC) は、食中毒及び感染症の原因菌であり、下痢、出血性大腸炎、溶血性尿毒症症候群を引き起こす。国内発生の主要血清型は O157, O26 及び O111 であり、分離株全体の 95% を占め、60% 以上が O157 である。一方、岩手県においては分離株の約 65% が O26 である。

近年、細菌 DNA の塩基配列解析の進歩により、新しい遺伝子型別法が提唱されているが、Multilocus Variable-Number Tandem-Repeat Analysis (MLVA) 法は、O157 以外の血清型については知見が少ない。

本研究では、EHEC O26 感染症発生時の疫学調査に資するため、MLVA システムの確立及び広域散在発生の早期探知の可能性について検討した。

材料及び方法 供試菌株

2007～2011 年に岩手県内で発生した EHEC O26 患者便由来 196 株及び 2004 年にウシ糞便から分離された 4 株について、96℃、20 分の加熱によりテンプレート DNA を作成した。

PCR 及びキャピラリー電気泳動

Izumiya ら¹⁾及び Lindstedt ら²⁾のプライマーを用いて Type-it Microsatellite PCR Kit(QIAGEN)により multiplex PCR 後、シーケンサー(Genetic Analyzer 3500, Applied Biosystems)で POP-7 ポリマーによる 45 分

間の電気泳動を行った。プライマーセット及びローカスの概要を表 1 に示した。

型別能の評価と MLVA profile の解析

GeneMapper ソフトウェア (Applied Biosystems)によるピークサイジング後、繰り返し数(VNTR)を算出した。多型度指標 (Polymorphism Index)は、 $1 - \Sigma$ (アリル出現頻度)²により求めた。

次に、R ソフトウェアを用いてクラスター解析及び株間比較を行った。一部の株についてはパルスフィールドゲル電気泳動法 (PFGE)と型別能を比較した。

広域散在発生への応用

保健所調査において同一食品喫食による広域散在発生が疑われた 2 グループ 8 名からの分離株を材料とし、PFGE 解析と並行して MLVA による解析を試みた。

結 果

各ローカスにおける型別能

Izumiya らのローカスは高い型別能を示した(図 1-a)。17 株を PFGE と比較したところ、同等の型別能を有することが示唆された(図 2)。

一方、Lindstedt らのローカスでは CVN014 以外に多型性は認められなかった(図 1-b)。よって Izumiya らのローカスによる MLVA profile を用いることが適当であると判断した。

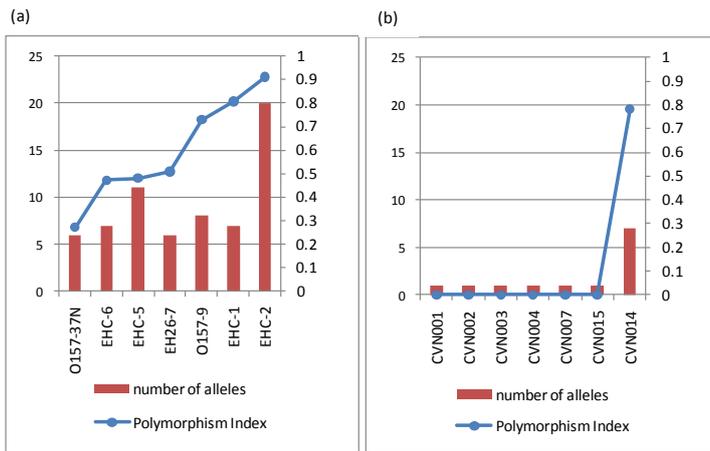


図1 アリル数(Allele)と多型度指標(Polymorphism Index), n=200
 (a) Izumiyaらのローカス (b) Lindstedtらのローカス

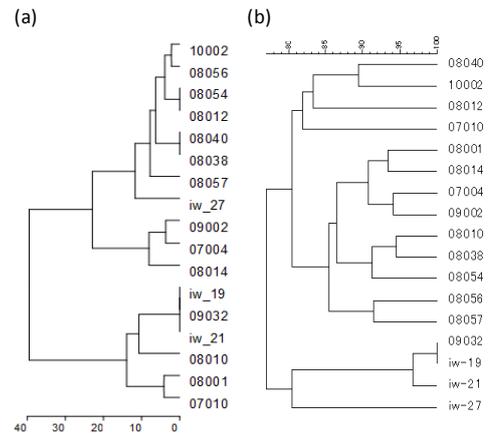


図2 MLVAとPFGEの比較系統樹, n=17
 (a) MLVA; Algorithm: Ward (b) PFGE; Algorithm: UPGMA

表1 プライマーセット及びローカスの概要

	PCR mix	Locus	Primer sequence(5'-3')	Concentration (μM)	Dye	Repeat sequence	Repeat size(bp)	Offset	Inside ORF
Izumiya et al	1	EHC-1	F GTGCGTAACCTGCTGGCACA	0.02	PET	TGCACC	6	75	Yes
			R CGCGCTGCCGAGTATC	0.02					
	EHC-2	F CCAGTTCGGCAGTGAGCTG	0.02	NED	TCTGAC	6	214	Yes	
		R ACGCTGGTCCGGAGATTAT	0.02						
	EHC-5	F ATACTACAGACGCTGCTGATGA	0.02	6-FAM	GCCGAA	6	109	Yes	
		R CCGCTTTGTACCGGCTTTTTTC	0.02						
	O157-9	F GCGCTGTTAGCCATCGCCTCTCTCC	0.06	VIC	AAATAG	6	465	Yes	
		R1 TTCATTAATAAAAAATCCCATGGAAAAATATTTTTTG	0.06						
	EHC-6	F ATGGAGAACCGTCTGAGTGC	0.02	6-FAM	AACAGCCGC	9	387	No	No (pO157)
		R TCAGAAATCATCTCCCGGCTCAAC	0.02						
O157-37	F AATCAGAGCGCAGGAAAAAGAAGA	0.02	VIC	GTAGCA	6	84	No	No (pO157)	
	R GGGCTTCTGCTTTTTCAGACCTG	0.02							
EH26-7	F CCCCTATCAAACCTGATACCCGATAAG	0.06	PET	CATAGTGAGCTAGGGGGT AGGT	22	292	ORF	ORF	
	R CGCCGGAAGCAAAAGATCAT	0.06							
Lindstedt et al	1	CVN001	F AACCGGCTGGGGCAATCC	0.06	6-FAM	CAGCAGCCGCAACAACCGTTGCGCCG CAGCAGCAATAT	39	not shown	not shown
			R GCGCGCGGTGTCAGCAAATC	0.06					
	CVN004	F MGCTGCGGCRCTGAAGAAGA	0.06	NED	AGCAGCAAAAAGCGGC	15	not shown	not shown	
		R CCCGGCAGCGCAAGCATTGT	0.06						
	CVN007	F ACCGTGGCTCCAGYTGATTTTC	0.04	PET	ACCAGG or CATCATCAGGATCAGGAA	6 or 18	not shown	not shown	
		R ACCAGTGTTCGCGCCAGTGTC	0.04						
	CVN003	F AAAAAATCCGGATGAGWTTGGTC	0.04	NED	TGCTACCCGGACGG	15	not shown	not shown	
		R TTGGTTGTCAAGTAATTTGTCAG	0.04						
	2	CVN014	F TCCCGCAATCAGCAAMACAAAGA	0.04	NED	TGCAGC	6	not shown	not shown
			R GCAGCRGGACACGGAAGC	0.04					
	CVN015	F TAGGCATAGCGCACAGACAGATAA	0.04	VIC	CATCAC or GATTACCAACCAC	6 or 12	not shown	not shown	
		R GTACCGCGAACTTCAACACTC	0.04						
	3	CVN002	F AACCGTTATGAARGRAAGTCTCT	0.06	VIC	TTAAATAATCCACAGGAG	18	not shown	not shown
R TCGCCAGTAAGTATGAAATC			0.06						

MLVA profile クラスタ解析

供試 200 株から得られた profile は 60 パターンであった(図 3)。このうち、感染者が 5 名以上の集団発生 5 事例について VNTR 多型を精査したところ、1 つの集団発生事例はほぼ 1 つの profile であった(表 2)。

次に、分離年別の 27 株について、二種類のアルゴリズムで株間比較を試みた。Dendrogram では 2

ブランチ、4 クラスタを形成した(図 4a)。

また、Minimum spanning tree では 4 方向への系統進化パターンを示した(図 4b)。分離年ごとのグループ形成はなく、ヒト由来株は比較的近縁のものと推測された。

集団発生事例への応用

MLVA profile はグループ毎に異なるクラスターを形成したことから、同一菌株による広域散在発生は否定された(図5)。なお、DNA抽出から解析終了までの所要時間は8時間であった。

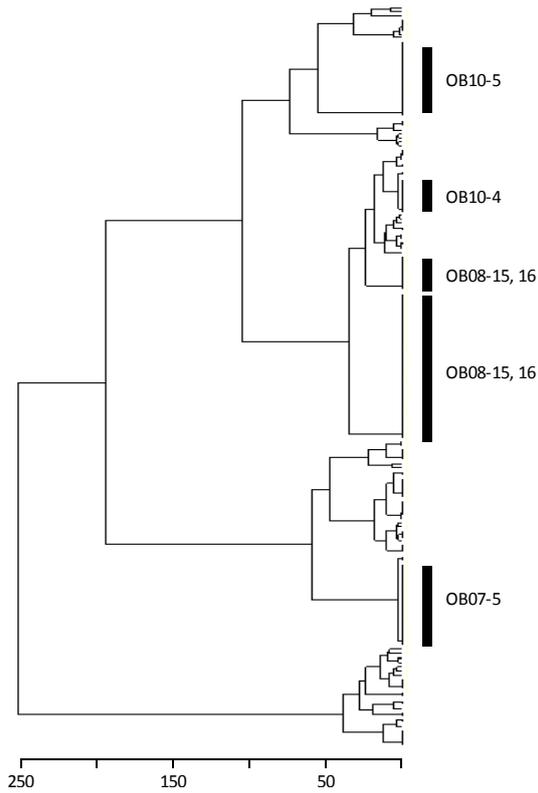


図3 MLVA profile クラスター解析, n=200
Algorithm:Ward OB:Outbreak

表2 患者数5名以上の集団発生由来株におけるVNTR多型

Outbreak #	n	EHC-Ⅱ	EHC-Ⅲ	EHC-Ⅴ	O157-Ⅱ	EHC-Ⅷ	O157-Ⅲ	EH26-Ⅱ
OB07-5	21	9	18	0	9	0	0	4
OB08-15 ^{S1}	6	7	14	0	8	0	0	3
	4	7	14	2	8	0	0	3
OB08-16 ^{S2}	34	7	14	0	8	0	0	3
	6	7	14	2	8	0	0	3
	1	7	14	0	8	5	0	3
	1	7	14	0	8	13	0	3
	1	7	14	0	8	12	5	3
OB10-4	5	7	14	0	9	0	0	3
OB10-5	20	9	12	2	8	0	0	3
	1	7	12	0	9	0	0	3

\$1発生施設と\$2発生施設間には疫学的関連あり

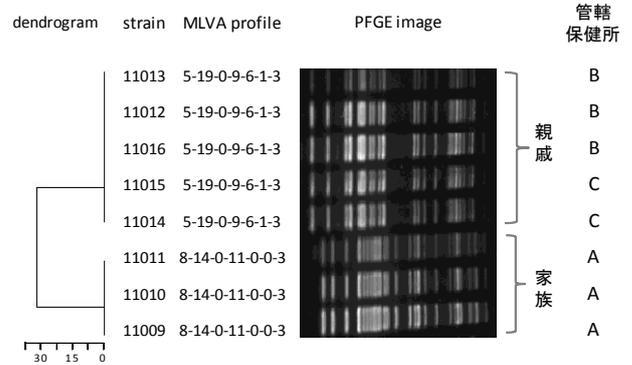


図5 広域散在発生が疑われた事例におけるMLVAおよびPFGE解析結果

考察

本研究において我々は、EHEC O26 に対する MLVA システムの確立に成功した。また、広域散在発生の疫学調査への応用が可能であることを明らかにした。PFGE が遺伝子型別の主流のなか、MLVA システムは迅速スクリーニング法として最適であると思われた。

参考文献

1. Hidemasa Izumiya(2010) New system for multilocus variable-number tandem-repeat analysis of the enterohemorrhagic *Escherichia coli* strains belonging to three major serogroups-O157, O26, and O111. *Microbiol Immunol* **54**:569-577
2. Bjørn-Arne Lindstedt(2007) Study of polymorphic variable-number of tandem repeats loci in the ECOR collection and in a set of pathogenic *Escherichia coli* and *Shigella* isolates for use in a genotyping assay. *J Microbiol Methods* **69**:197-205

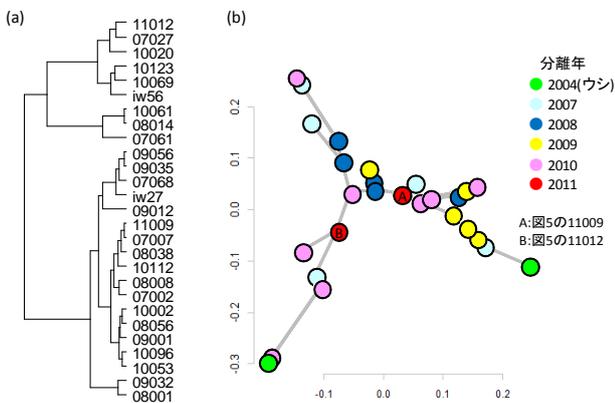


図4 分離年別代表株のMLVA profile クラスター解析及びMinimum spanning treeによる株間比較, n=27
(a)Algorithm:Ward (b)Algorithm:Non-symmetric correspondence analysis

資料

感染症発生動向調査事業における病原体検出状況（平成 23 年度）

高橋 雅輝 高橋 知子 山中 拓哉 岩渕 香織 齋藤 幸一

平成 23 年度は、県内の病原体定点等から寄せられた 380 件について検査を実施した結果、228 の病原体（ウイルス 224 株、細菌 4 株）を検出した。

I はじめに

平成 14 年 2 月に岩手県結核・感染症発生動向調査事業の実施要領が改められ、29 医療機関が病原体定点として選定された。本報では、平成 23 年度の病原体検出結果を報告する。

II 検査対象

四類、五類感染症指定疾患及び対象外の上気道炎、下気道炎、その他の疾患についても検査対象とした。検体は 12 医療機関（基幹定点 2、小児科定点 6、インフルエンザ定点 3、眼科定点 1）において採取した。表 1 に診断名別検査依頼件数を示した。

III 検査方法

1. ウイルス検査

(1) ウイルス分離

VERO、HEp-2、RD18S、CaCo-2、MDCK、L20B の 6 種類の培養細胞を併用してウイルス分離を行った。分離したウイルスの同定には中和試験、PCR、RT-PCR 及びダイレクトシーケンス法を併用した。MDCK 細胞はインフルエンザウイルスの分離に用い、赤血球凝集抑制試験により HA 亜型を決定した。L20B 細胞はポリオウイルスの分離に用いた。

(2) PCR 法及びリアルタイム PCR 法

糞便検体については、培養法のほか、PCR 法によりノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルス、アデノウイルス等の胃腸炎ウイルスの検出を行った。同定はリアルタイム PCR 法及びダイレクトシーケンス法を用いた。

(3) その他

必要に応じて市販キット（蛍光抗体法、イムノクロマトグラフィー等）を用い、ロタウイルス、アデノウイルス、単純ヘルペスウイルス等の検出を行った。

2. 細菌検査

百日咳菌の分離には Bordet-Gengou 培地を用いた。培養 4～5 日後、直径約 1mm 以下の小さな集落について、百日咳 I 相菌免疫血清及

び PCR による同定を行った。培養検査と並行して LAMP 法による百日咳菌遺伝子の検出を行った。*Mycoplasma pneumoniae* については、LAMP 法による迅速検査を実施した。レジオネラの分離には、BCYE α 培地、WYO α 培地、GVPC 培地及び MWY 培地の 4 種類の分離培地を用いた。喀痰をスプタザイム処理し、加熱処理（50℃、20 分）後に pH2.2 緩衝液で酸処理した検体と、未処理の検体を分離培地に 0.1 ミリリットル塗抹し、湿潤状態で 37℃、7 日間培養した。発育コロニーを斜光法で観察し、モザイク状の金属光沢のあるコロニーについて L-システイン要求性と PCR による確認を行い同定した。

IV 検査結果

380 件について検査し、224 株の病原ウイルス及び 4 株の病原細菌を検出した。月別病原体検出状況を表 2 に、診断名別病原体検出状況を表 3 に示す。以下に診断名別の検出状況の概要を述べる。

1. 四類感染症指定疾患

レジオネラ症

2 検体の喀痰を検査したところ、レジオネラニューモフィラ（SG1）が 1 株、ライノウイルスが 1 株検出された。

2. 五類感染症指定疾患

(1) インフルエンザ

2010/2011 シーズンは、3 月上旬まで AH1pdm09 及び AH3 亜型（A 香港型）が検出され、B 型インフルエンザウイルスは 4 月下旬まで検出された。AH1 亜型（A ソ連型）は検出されなかった。2011/2012 シーズンは、12 月中旬から AH3 亜型が検出され始め、3 月中旬まで検出された。B 型は 1 月上旬から検出され始めた。AH1pdm09 及び AH1 亜型は検出されなかった。平成 23 年度は、AH3 亜型が 60 株、B 型が 24 株検出された。

(2) 感染性胃腸炎

51 検体の糞便を検査したところ、31 株のウイルスが検出された。

最も多く検出されたのはノロウイルスで、18 株 (GI : 2 株、GII : 16 株) が検出された。検出されたノロウイルスの一部について、詳細な遺伝子型を解析したところ、GI/8 が 1 株、GII/2 が 7 株、GII/4 が 3 株、GII/12 が 1 株であった。

そのほかアデノウイルス 3 型が 2 株、アデノウイルス 41 型が 3 株、A 群コクサッキーウイルス 1 株、サポウイルスが 2 株、ポリオウイルス 2 型 (Sabin 株) が 1 株、ポリオウイルス 3 型 (Sabin 株) が 1 株、A 群コクサッキーウイルス 10 型が 1 株、ヒトパレコウイルス 1 型が 1 株検出された。

(3) 手足口病

50 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、A 群コクサッキーウイルス 10 型が 3 株、A 群コクサッキーウイルス 16 型が 35 株、エコーウイルス 3 型が 2 株、ライノウイルスが 1 株検出された。

(4) 突発性発しん

2 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、B 型インフルエンザウイルスが 1 株、ヒトヘルペスウイルス 7 型が 1 株検出された。

(5) 百日咳

12 検体の咽頭ぬぐい液及び喀痰を検査したところ、百日咳菌が 1 株、RS ウイルスが 1 株、パラインフルエンザウイルス 1 型が 1 株、ライノウイルスが 5 株検出された。

(6) ヘルパンギーナ

6 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、A 群コクサッキーウイルス 10 型が 5 株検出された。

(7) 流行性耳下腺炎

8 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ムンプスウイルスが 4 株検出された。

(8) 流行性角結膜炎

52 検体の結膜ぬぐい液を検査したところ、単純ヘルペスウイルス 1 型が 1 株、アデノウイルスが 6 株検出された。アデノウイルスの血清型は 8 型及び 37 型がそれぞれ 2 株、14 型及び 56 型がそれぞれ 1 株であった。

(9) 急性脳炎

5 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、A 香港型インフルエンザウイルスが 1 株検出された。

(10) 無菌性髄膜炎

15 検体の髄液を検査したところ、B 群コク

サッキーウイルス 3 型が 2 株、エコーウイルス 6 型が 1 株、エコーウイルス 11 型が 2 株、ムンプスウイルスが 1 株検出された。

(11) マイコプラズマ肺炎

1 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、*Mycoplasma pneumoniae* は分離、検出されなかった。

(12) A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎

咽頭ぬぐい液 1 検体から A 群溶血性レンサ球菌が分離された。

3. 五類感染症指定疾患以外の疾患

上気道炎患者の咽頭ぬぐい液 23 検体からはヒトメタニューモウイルスが 3 株、ヒトパレコウイルス 1 型、アデノウイルス 2 型、A 群コクサッキーウイルス 6 型、10 型及び 16 型がそれぞれ 1 株ずつ検出された。

下気道炎患者の咽頭ぬぐい液 31 検体からはヒトメタニューモウイルスが 8 株、ライノウイルスが 3 株、ヒトパレコウイルス 1 型、エコーウイルス 6 型及び A 群コクサッキーウイルス 16 型がそれぞれ 2 株、アデノウイルス 2 型が 1 株検出された。

その他の消化器疾患患者の糞便 6 検体からはアデノウイルス 41 型が 1 株、ヒトパレコウイルス 1 型が 2 株検出された。

ヘルペスウイルス感染症患者の咽頭ぬぐい液 5 検体からは単純ヘルペスウイルス 1 型が 2 株、A 群コクサッキーウイルス 6 型及びエコーウイルス 11 型がそれぞれ 1 株検出された。

リンパ節炎患者の咽頭ぬぐい液 3 検体からは、単純ヘルペスウイルス 1 型及びエコーウイルス 3 型がそれぞれ 1 株検出された。

心筋炎患者の咽頭ぬぐい液 2 検体からはヒトパレコウイルス 3 型が 1 株検出された。

敗血症患者の血液培養から分離された株は *Salmonella* Schleissheim と同定された。

V まとめ

1. 患者情報の収集解析によると、2011/2012 シーズンの岩手県におけるインフルエンザの流行は 10 月後半から A 香港型インフルエンザウイルスから始まり、2 月上旬にピークを形成した。この間、当所で分離されたインフルエンザウイルスの大部分は A 香港型であった。この後、B 型が徐々に増加した。A ソ連型インフルエンザウイルスは 2 シーズン続けて検出されなかった。(図)。

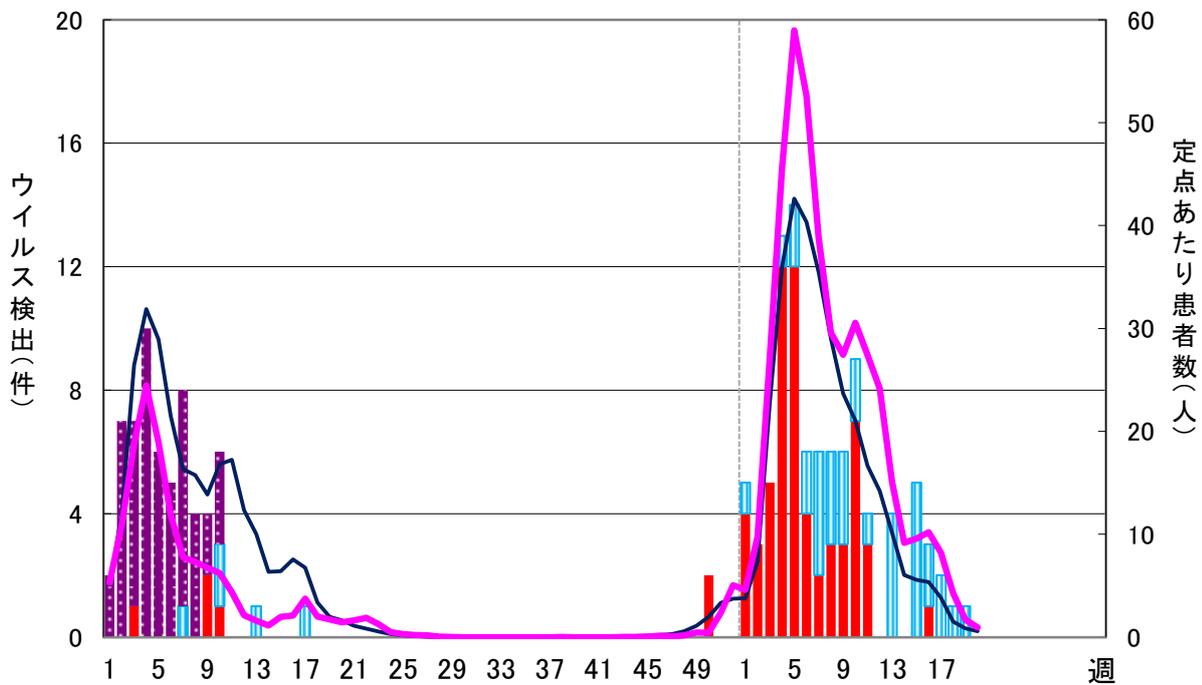
2. 9 月から 3 月にかけてノロウイルスによる

感染性胃腸炎の流行が確認され、県内ではノロウイルスによる感染性胃腸炎の集団発生も頻発した。

3. 6月から9月にかけて流行した手足口病の原因ウイルスの大部分はA群コクサッキーウイルス16型であった。次いでA群コクサッキー

ウイルス10型が多く、平成22年度には検出されなかったエンテロウイルス属による流行であった。

図 インフルエンザ患者数とウイルス検出数(2011年第1週～2012年第20週)



Aソ連型

A香港型

B型

A(H1N1)pdm09

定点あたり患者数(全国)

定点あたり患者数(岩手県)

表 2 月別病原体検出状況(平成 23 年度 4 月～平成 24 年 3 月)

検出病原体	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
A 香港型インフルエンザウイルス									2	23	21	13	59
B 型インフルエンザウイルス(山形系統)											1	2	3
B 型インフルエンザウイルス(ビクトリア系統)											6	5	11
B 型インフルエンザウイルス(系統不明)	2	1								2	2	3	10
アデノウイルス 2 型							1				1		2
アデノウイルス 3 型											2		2
アデノウイルス 8 型					2								2
アデノウイルス 14 型								1					1
アデノウイルス 37 型						1			1				2
アデノウイルス 41 型					2					2			4
アデノウイルス 56 型						1							1
A 群コクサッキーウイルス 6 型						2							2
A 群コクサッキーウイルス 10 型				6	3	1							10
A 群コクサッキーウイルス 16 型			2	20	11	5							38
B 群コクサッキーウイルス 3 型										2			2
エコーウイルス 3 型				1	1	1							3
エコーウイルス 6 型									3				3
エコーウイルス 11 型						3							3
ポリオウイルス 2 型(Sabin)									1				1
ポリオウイルス 3 型(Sabin)				1									1
ヒトパレコウイルス 1 型						4	1	1					6
ヒトパレコウイルス 3 型					1								1
RS ウイルス								1			1		2
パラインフルエンザウイルス 1 型								1					1
ライノウイルス				1			3	2	4	1			11
ヒトメタニューモウイルス		1		1		2	1			1		5	11
ムンプスウイルス			3						1	1			5
単純ヘルペスウイルス 1 型	1	1			1							1	4
ヒトヘルペスウイルス 7 型												1	1
ノロウイルス GI									2	1			3
ノロウイルス GII	1	2	5						7	1			16
A 群ロタウイルス											1		1
サポウイルス		1									1		2
レジオネラニューモフィラ(SG1)								1					1
A 群溶血性レンサ球菌							1						1
百日咳菌												1	1
サルモネラ属菌(S.Schleissheim)						1							1
総 計	4	6	10	30	21	21	7	7	21	34	36	31	228

表 3 診断名別病原体検出状況(平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月)

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
レジオネラ症	(2)	レジオネラニューモフィラ(SG1)	1
		ライノウイルス	1
インフルエンザ	(86)	A 香港型インフルエンザウイルス	58
		B 型インフルエンザウイルス(山形系統)	3
		B 型インフルエンザウイルス(ビクトリア系統)	11
		B 型インフルエンザウイルス(系統不明)	9
感染性胃腸炎	(51)	ノロウイルス GI	2
		ノロウイルス GII	16
		アデノウイルス 3 型	2
		アデノウイルス 41 型	3
		A 群ロタウイルス	1
		サボウイルス	2
		ポリオウイルス 2 型(Sabin)	1
		ポリオウイルス 3 型(Sabin)	1
		A 群コクサッキーウイルス 10 型	1
		ヒトパレコウイルス 1 型	1
		ライノウイルス	1
手足口病	(50)	A 群コクサッキーウイルス 10 型	3
		A 群コクサッキーウイルス 16 型	35
		エコーウイルス 3 型	2
		ライノウイルス	1
突発性発しん	(2)	B 型インフルエンザウイルス(系統不明)	1
		ヒトヘルペスウイルス 7 型	1
百日咳	(12)	百日咳菌	1
		RS ウイルス	1
		パラインフルエンザウイルス 1 型	1
		ライノウイルス	5
ヘルパンギーナ	(6)	A 群コクサッキーウイルス 10 型	5
流行性耳下腺炎	(8)	ムンプスウイルス	4
急性脳炎	(5)	A 香港型インフルエンザウイルス	1

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
流行性角結膜炎	(52)	アデノウイルス 8 型	2
		アデノウイルス 14 型	1
		アデノウイルス 37 型	2
		アデノウイルス 56 型	1
		単純ヘルペスウイルス 1 型	1
無菌性髄膜炎	(15)	B 群コクサッキーウイルス 3 型	2
		エコーウイルス 6 型	1
		エコーウイルス 11 型	2
		ムンプスウイルス	1
上気道炎	(23)	ヒトメタニューモウイルス	3
		ヒトパレコウイルス 1 型	1
		アデノウイルス 2 型	1
		A 群コクサッキーウイルス 6 型	1
		A 群コクサッキーウイルス 10 型	1
		A 群コクサッキーウイルス 16 型	1
下気道炎	(31)	ヒトメタニューモウイルス	8
		ヒトパレコウイルス 1 型	2
		アデノウイルス 2 型	1
		エコーウイルス 6 型	2
		ライノウイルス	3
		A 群コクサッキーウイルス 16 型	2
その他の消化器疾患	(6)	アデノウイルス 41 型	1
		ヒトパレコウイルス 1 型	2
ヘルペスウイルス感染症	(5)	A 群コクサッキーウイルス 6 型	1
		エコーウイルス 11 型	1
		単純ヘルペスウイルス 1 型	2
リンパ節炎	(3)	エコーウイルス 3 型	1
		単純ヘルペスウイルス 1 型	1
心筋炎	(2)	ヒトパレコウイルス 3 型	1
川崎病	(1)	ノロウイルス GI	1
伝染性単核球症	(1)	ライノウイルス	1
敗血症	(1)	サルモネラ属菌 (S.Schleissheim)	1
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	(1)	A 群溶血性レンサ球菌	1
総 計			228

資 料

QFT 検査の実施状況 (平成 23 年度)

○岩渕香織 山中拓哉 高橋雅輝 高橋知子 齋藤幸一

I はじめに

当センターでは、平成 18 年から保健所の依頼により、結核の接触者健診におけるクオンティフェロン (QFT) 検査を実施している。

QFT 検査とは、BCG 接種の影響を受けずに結核感染の有無を検査する方法で、結核の接触者健診の手引き (2010 年 6 月改訂第 4 版) では、結核感染の有無の検査法としては第一優先の検査法と位置づけている。

II 対象と検査方法

平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月まで依頼された QFT 検査の実施状況について報告する。

検査は、クオンティフェロン TB ゴールド (BCG) を使用した。

III 結果

1,482 件について検査を実施し、月別の検査件数を図 1 に、保健所別結果を表 1 に、年齢層別結果を表 2 に示した。検査件数は、保健所別では、

中部、宮古、一関の順に多かった。年齢層別では、70 歳以上が被験者の 15.1% を占め、陽性率が 20.1% と高かった。月別では 8 月以降増加し、3 月が 260 件と最も多かった。

IV まとめ

QFT 検査件数の多い保健所では、結核の報告件数も多いことも考えられるが、患者が施設に入所していたり、入院中に診断されたりしたことにより接触者の対象も多くなったと考えられる。

中部保健所では、何例かの健診で直近の感染を推定するため、最終接触直後と 8～10 週後の 2 回検査を実施しており、陰性もしくは判定保留から陽性へと変化したのは 13 名であった。日本は結核についてはいまだ中蔓延国であり、高齢者に多い。結核感染リスクの高い医療機関等では定期的に QFT 検査を実施しベースラインを把握しておくことが、必要になっていると考えられた。

図1 QFT月別検査件数および結核の発生動向調査報告数

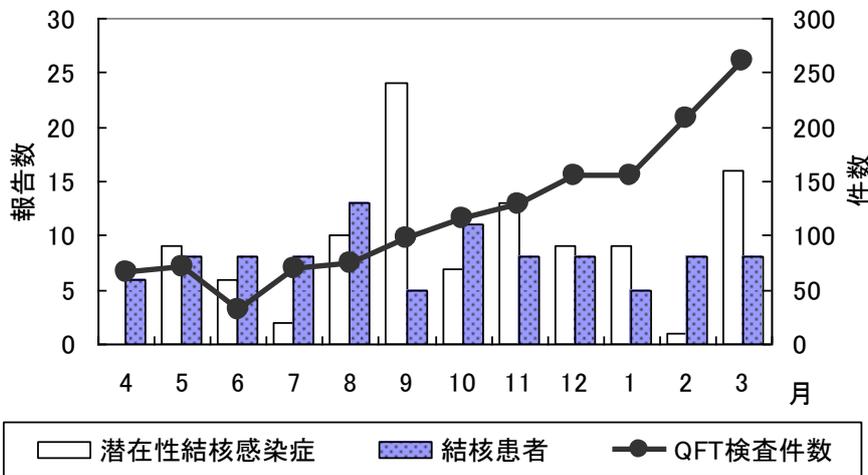


表1 QFTの被験者数と検査結果(各保健所別、平成23年4月～平成24年3月)

保健所	被験者数	検査結果				陽性率
		陽性	判定保留	陰性	判定不可	
県央	28	2	2	24	0	7.1
中部	589	58	90	441	1	9.8
奥州	46	1	3	42	0	2.2
一関	202	16	25	160	1	7.9
大船渡	174	12	8	153	1	6.9
釜石	166	6	13	147	0	3.6
宮古	242	39	23	180	0	16.1
久慈	17	2	2	13	0	11.8
二戸	18	4	3	11	0	22.2
合計	1482	140	169	1170	3	9.4

表2 QFTの被験者数と検査結果(年齢層別、平成23年4月～平成24年3月)

年齢層	被験者数	検査結果				陽性率 %	年齢層 割合 %
		陽性	判定保留	陰性	判定不可		
0-5歳	1	0	0	1	0	0.0	0.1
6-11歳	8	2	1	5	0	25.0	0.5
12-17歳	13	1	1	11	0	7.7	0.9
18-19歳	23	0	1	22	0	0.0	1.6
20-29歳	208	10	19	178	1	4.8	14.0
30-39歳	282	14	29	238	1	5.0	19.0
40-49歳	254	21	18	215	0	8.3	17.1
50-59歳	284	28	30	226	0	9.9	19.2
60-69歳	125	17	26	82	0	13.6	8.4
70歳以上	224	45	39	139	1	20.1	15.1
不明	60	2	5	53	0	3.3	4.0
合計	1482	140	169	1170	3	9.4	100.0

資 料

コマシジミ生息地のチョウ類群集の比較

新井みゆき（コマシジミ監視員），新井 隆介（岩手県環境保健研究センター）

岩手県内のコマシジミ生息地3か所において、チョウ類相を把握するため、ルートセンサス法により調査を行った。種数は17種から20種で、個体数が多い種もそれぞれ異なっており、コマシジミが好むような、明るい日当たりのよい草地に生息する種と、林の林縁部に生息する種が混在していた。多様度指数は同程度で、同じような均一性を示していた。

I はじめに

コマシジミ *Maculinea teleius* BERGATRÄSSER は、いわてレッドデータブック¹⁾でAランク、2007年に公表された環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に指定され、絶滅の危機に瀕しているシジミチョウ科のチョウ類である。また、2002年には、「岩手県希少野生動植物の保護に関する条例」の指定希少野生動植物に指定され、捕獲等が禁止されている。

本研究では、コマシジミの保全を図る基礎資料とするため、2010年に引き続き、岩手県における本種生息地のチョウ類群集の比較を行った。

II 方法

岩手県県央部の盛岡市、沿岸北部の久慈市、洋野町において、コマシジミ生息地の周囲や内部に約400mのルートを設定し、ルートセンサス法を用いて調査を行った。調査は、盛岡市では2010年と2011年の8月に8回、久慈市と洋野町では2011年8月から9月に3回行った。

III 結果および考察

1 種数および個体数

各調査地で出現したチョウ類相及び総種数を表-1に示した。いわてレッドデータブック¹⁾

掲載種では、オオチャバネセセリ（Dランク）が盛岡市と久慈市、ヒメシロチョウ（同）が久慈市と洋野町、ミヤマチャバネセセリ（同）が洋野町で確認された。

2011年の種数および個体数は、県央部の盛岡市で17種、246個体、沿岸北部の久慈市で20種、253個体、同洋野町で18種、198個体であった。

3つの調査地に共通して個体数が多い種はコマシジミがあげられる。盛岡市と久慈市で多い種は、モンシロチョウとヒメウラナミジャノメがあげられ、久慈市と洋野町で多い種は、ジャノメチョウがあげられる。また、盛岡市ではモンキチョウとベニシジミ、久慈市ではヤマトシジミ、洋野町ではヒメジャノメの個体数が特に多かった。個体数の少ない種では、スジグロチャバネセセリ、ヒメアカタテハ、スジグロシロチョウがあげられる。

盛岡市のみでみられた種は、ウラギンヒョウモンやコチャバネセセリがあげられ、久慈市と洋野町に共通してみられた種は、ヒメシロチョウ、ツバメシジミ、キチョウがあげられる。

コマシジミが好むような、明るい日当たりのよい草地に生息する種（モンシロチョウ、ジャノメチョウ、モンキチョウ、ベニシジミ、ヒメジャノメ、ヒメアカタテハ、ウラギンヒョウモ

表-1 チョウ類相および個体数、種数

調査地 調査年	盛岡市		久慈市	洋野町
	2010	2011	2011	
調査回数	8回	8回	3回	3回
種名				
ゴマシジミ	92	30	17	56
モンキチョウ	272	79	7	5
モンシロチョウ	74	61	58	9
ヒメウラナミジャノメ	10	21	88	3
ジャノメチョウ	8	6	17	59
ベニシジミ	27	20	3	8
ヤマトシジミ	2	3	21	7
ヒメジャノメ	5	2	6	17
スズグロチャバネセセリ ^{※1}	1	3	2	6
ヒメアカタテハ		2	2	1
スズグロシロチョウ ^{※2}		1	3	1
オチヤバネセセリ	2	5	1	
アゲハチョウ		1	1	
コミスジ	1	2		4
イチモンジチョウ	1	7		1
ヒメシロチョウ			1	14
ツバメシジミ	4		3	4
キチョウ	7		9	1
ウラギンヒョウモン		1		
コチャバネセセリ		2		
キタテハ	22		9	
イチモンジセセリ	3		3	
クシヤクチョウ			1	
カラスアゲハ ^{※3}			1	
コキマダラセセリ				1
ミヤマチャバネセセリ				1
キアゲハ	22			
ルリシジミ	4			
個体数	557	246	253	198
種数	18	17	20	18
^{※4} アゲハチョウ科	1	2		
シジミチョウ科	14	6	20	3
ジャノメチョウ科	1	2	2	
シロチョウ科	11	2	1	
セセリチョウ科	7	2	10	4
タテハチョウ科		2	1	2
ヒョウモンチョウ類	5	4		
未同定	5	4	5	3
総個体数	601	270	292	210

※1 スズグロチャバネセセリorベリグロチャバネセセリ

※2 スズグロシロチョウorスズグロシロチョウ

※3 カラスアゲハorミヤマカラスアゲハ

※4 科までしか同定できなかった個体および未同定個体

ン、ヒメシロチョウ、ツバメシジミ) と、ゴマシジミ生息地の周辺にある林の林縁部に生息する種(ヒメウラナミジャノメ、スズグロチャバネセセリ、スズグロシロチョウ、コチャバネセセリ、キチョウ) が混在してみられた。

2 多様性指数

種数と均一性を評価する、森下による多様性指数 $\beta^2)$ と、均一性を評価する Pielou の均衡性指数 J' ³⁾を用いてチョウ類群集を比較した。

表-2 多様性指数 β と J'

多様性指数	調査地			
	調査年	盛岡市	久慈市	洋野町
β	2010	3.466	-	-
	2011	5.194	5.239	5.413
J'	2010	0.596	-	-
	2011	0.700	0.700	0.721

森下の β 指数

$$\beta = 1 / \lambda$$

$$\lambda = \sum (n_i(n_i - 1) / (N(N - 1)))$$

Pielou の J'

$$J' = H' / \log_2 S$$

$$H' = - \sum (n_i / N) \log_2 (n_i / N)$$

n_i : i 番目の種の個体数 N : 総個体数

S : 種数

なお、指数の算出には未同定個体を除いた。

結果を表-2 に示した。

2011 年の森下の β 指数の結果は、盛岡市で 5.194、久慈市で 5.239、洋野町で 5.413 となり、Pielou の J' の結果は、盛岡市で 0.700、久慈市で 0.700、洋野町で 0.721 となった。調査回数が同じである久慈市と洋野町で比較すると、どちらの指数も洋野町で高くなった。

多様性指数は、群集の均一性を評価する指数であるが、一般的に群集内である一種に個体数が集中する(均一性が低くなる)と、群集として不安定な状態にあり、多様性は低いと判断される。久慈市では、ヒメウラナミジャノメの個体数が多くなり、均一性が低下したと判断され、洋野町よりも低くなったと考えられた。

3 盛岡市における 2010 年と 2011 年の比較

調査回数が同じ盛岡市で 2010 年と 2011 年を比較すると、種数、個体数は、2010 年は 18 種、557 個体、2011 年は 17 種、246 個体であった(表-1)。2010 年と 2011 年に共通して出現し、個体数が多い種は、ゴマシジミ、モンキチョウ、モンシロチョウ、ヒメウラナミジャノメ、ベニシジミがあげられる。

2011 年に特に個体数が減少した種は、ゴマシジミ、モンキチョウ、キタテハ、キアゲハがあげられる。

表-3 各調査地におけるゴマシジミの目撃個体数の変化

調査年	調査地	調査日														
		8月														
		上旬			中旬					下旬						
	8/6	8/7	8/8	8/11	8/13	8/14	8/15	8/20	8/21	8/22	8/24	8/27	8/28	8/29	9/6	
2010	盛岡市	-	11	13	-	-	12	16	-	19	10	-	-	8	3	-
	盛岡市	0	0	-	-	3	8	-	8	5	-	-	2	4	-	-
2011	久慈市	-	-	-	0	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	7
	洋野町	-	-	-	11	-	-	-	-	-	38	-	-	-	-	7

多様度指数を比較すると、森下の β 指数は、2010年に3.466、2011年に5.194となり、2011年の方が高くなった。Pielouの J' も同様の結果となった(表-2)。盛岡市では、2011年にモンキチョウの個体数が減少したことにより、均一性が増したと判断され、2011年の方が高くなったと考えられた。

4 ゴマシジミの発生時期の比較

調査日ごとにゴマシジミの目撃個体数を表-3に示した。その結果、盛岡市は、羽化が8月上旬から中旬、最盛期が8月中旬から下旬、終息時期が8月下旬であった。久慈市は、羽化が8月中旬、最盛期が8月下旬であった。洋野町は、羽化が8月上旬、最盛期が8月下旬であった。久慈市は、発生時期が洋野町よりも遅いことがわかった。

IV まとめ

2011年は、3つの調査地では、種数は17種から20種で、個体数が多い種もそれぞれ異なっており、ゴマシジミが好むような、明るい日当たりのよい草地に生息する種と、林の林縁部に生息する種が混在していた。多様度指数は同程度で、同じような均一性を示していた。

年によって出現種や各個体数に変化があり、盛岡市では2010年に比べて、2011年はゴマシジミやモンキチョウなどの個体数が減少した。また、キタテハやキアゲハはみられなかった一方、コチヤバネセセリやヒネアカタテハなどが確認された。

調査地によって、ゴマシジミの羽化の時期が少し異なっていた。

VI 文献

- 1) 岩手県生活環境部編: いわてレッドデータブック.pp414,岩手県,2001.
- 2) 森下正明: 京都近郊における蝶の季節分布.自然-生態学的研究 .pp95-132,中央公論社,1967.
- 3) Pielou,E.C.: An introduction to mathematical Ecology, John Wiley & Sons. Inc.,1969.
- 4) 渡辺康之: 検索入門 チョウ①,②,保育社,1991.