

6 評価対象課題の研究内容と評価結果(概要)

研究課題	1 腸管出血性大腸菌による健康被害発生時における疫学的解析手法の検討に関する研究 (21-23)
研究目的・背景	<p>(1) ヒトおよびウシから分離された腸管出血性大腸菌 (EHEC) を用いたMLVAシステムの構築</p> <p>(2) EHEC 0157及び026 MLVAシステムによる遺伝子型別のルーチン化 (広域散在発生早期探知の試み)</p> <p>(3) 食中毒・感染症発生時の疫学調査における MLVA の利用</p>
研究結果	<p>(1) 0157MLVAシステムは、Keysらの9プライマーセットを3ミックスによるマルチプレックスPCR及び2ミックスによる電気泳動、026 MLVAシステムはIzumiyaらの7プライマーセットを1ミックスによるマルチプレックスPCR及び電気泳動とすることにより、国内主要2血清群の解析システムを構築するに至った。</p> <p>Keysらの9プライマーセットは型別能に優れており、容易に0157 MLVAシステムを構築することができた。多型度指標は、K10:0.9516、K3:0.8899、K9:0.5438、K34:0.7697、K17:0.7517、K19:0.7025、K25:0.6663、K36:0.8357、K37:0.7934であった (2004年から2011年までのMLVA型の異なる108株)。</p> <p>Izumiyaらの7プライマーセットは、これまでに報告されているものと比較し最も優れており、それぞれのプライマーセットにおける多型度指標は、EHC-1:0.8060、EHC-2:0.9225、EHC-5:0.4455、0157-9:0.7911、EHC-6:0.4773、0157-37:0.3081及びEH26-7:0.4644であった (同88株)。樹形図比較において026 MLVA及びPFGEのクラスターはほぼ一致したことから型別能は同等であると考えられた。</p> <p>(2) 2010年以前に分離された株の解析を進め、0157及び026 MLVAシステムの構築に成功した。2011年度に分離された0157および026分離株について即時検査及び解析を行ったところ、明らかな広域散在発生を示唆する事例は認められなかった。</p> <p>(3) 食中毒疑い事例の解析では、2つの事例の MLVA プロファイルは異なっており、同一菌株による発生は否定された。PFGE 解析でも同様の結果であった。なお、MLVA システムによる解析所要時間は8時間であり、保健所へのフィードバックを迅速に行うことが可能であった。</p> <p>(4) 本研究の目的は、EHEC 0157 及び 026 MLVA システムを構築し、広域散在発生の早期探知ならびに食中毒・感染症発生時の疫学調査に利用することが目的であった。米国疾病対策センター (Centers for Disease Control and Prevention) によると、PFGE は直近の (過去2カ月程度の) 株間比較に、MLVA は集団特定のためのクラスター解析に適しているとされている。今回得られた結果から、EHEC 感染症発生時における行政対応においては、MLVA システムは迅速スクリーニング法として有効であると思われる。</p>
評価結果	<p>○総合評価 A(4人)・B(2人)・C(0人)・D(0人)</p> <p>○総合意見</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EHEC による健康被害発生時における疫学的解析手法の検討については、当初の目的を達成したと判断した。今後は食中毒発生時の事例を収集して解析例を増やすとともに、岩手県では患者数が0157と同程度とされるその他のEHECの解析を期待する。</li> <li>・研究成果はほぼ達成したといえる。今後の研究の発展が期待される。</li> <li>・岩手に多い026などの疫学的解析に新規手法を適用し、これまでの半分以上となる迅速なスクリーニング法を構築したことは評価される。</li> <li>・本研究は学会賞を受賞する等、学問的にも評価されており、一応の目標達成できたと思われる。これらの成果を学術雑誌等への掲載が望まれる。</li> <li>・迅速なスクリーニングが可能となったことで対策が立てやすくなったことは高く評価される。</li> </ul>

	<p>・優れた研究成果であり、現場での活用に向けて行政サイドと協力して取り組んでいただくことを期待します。</p>
センターの対応方針	<p>1 完了</p> <p>これまでの研究により、EHECの主要な血清群であるO157とO26についてMLVA法による解析システムを確立することができた。今後はこのシステムの活用を図り、県内外の機関とも協力しながら、広域散在発生型のEHECによる感染症や食中毒事例の早期探知等に資することを目指したい。</p> <p>また、O157及びO26以外のEHECについても、MLVAシステムの構築を進めたい。</p>