

2013～2014年に国内で大流行した

豚流行性下痢のウイルス学的特徴

豚流行性下痢（Porcine epidemic diarrhea ; PED）は水様性下痢を主徴とする豚の急性ウイルス感染症であり、家畜伝染病予防法により届出伝染病に指定されています。特に若齢豚で重症化しやすく、哺乳豚の死亡率が100%に達することもあります。2013年10月、沖縄県を皮切りに7年ぶりに国内で発生したPEDは、その後全国に拡大し、約1年の間に中国地方の一部と近畿地方を除く38道県817農場で約125万頭が発症、そのうち約39万頭が死亡するという過去最大規模の流行となりました。本病による被害は世界的にも広がっており、2013年4月以降、米国・カナダさらに中南米の国々での発生が相次ぐとともに、近隣の韓国や台湾でも発生件数の増加が報告されています。我々は、今回の大流行に繋がった要因の一端を明らかにするため、分離したPEDウイルス株の遺伝子解析や感染実験を実施しました。

☆技術の概要

PEDウイルスのスパイク蛋白質遺伝子の解析により、今回の国内流行株は2系統に分類されることが明らかになりました。その多くは米国、韓国、そしてメキシコなどで2013年以降主流となっている流行株（北米型株）と遺伝学的に近縁でしたが、一部は同時期に米国で見つかった変異株（INDELs型株）と近縁で、いずれも過去の国内分離株とは明確に区別されました。これらの結果は、新たなウイルスが国内に侵入し、拡大していったことを示しています。一方、国内分離株（北米型株）を用いた感染実験において、哺乳豚に加えて肥育豚にも明瞭な発症が確認されました（図）。

肥育豚は下痢が回復した後も長期間糞便中にウイルスを排泄し続け、感染源となる可能性があります。



図 PEDウイルス実験感染豚の臨床症状

下痢による脱水（左；5日齢豚）および臀部の汚れ（右；4か月齢豚）が顕著。

☆活用面での留意点

これらの成果は、PEDの流行要因の解明や今後の防疫対策の改善に活用できます。動物衛生研究所では、引き続きウイルス株の全ゲノム解析や抗原解析、感染実験を実施しています。詳細については、動物衛生研究所情報広報課（[TEL: 029-838-7708](tel:029-838-7708)）までお問い合わせください。（動物衛生研究所 ウイルス・疫学研究領域 山川 睦）