

2005年に茨城県で分離された H5N2 鳥インフルエンザウイルスの性状

高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）は、H5またはH7亜型のA型インフルエンザウイルスが家禽に感染することにより発生する家畜伝染病予防法上の法定伝染病です。特に強毒型のウイルスの感染では、鶏は高い致死率を示し、極めて早いスピードで感染が拡大します。一方、弱毒型のH5またはH7亜型のA型インフルエンザウイルス感染では、鶏ではほとんど症状を示すことなく経過し、致死率も低くなっています。2005年に弱毒型ウイルスによる発生が茨城県と埼玉県の計41農場で確認され、うち9農場からH5N2亜型のA型インフルエンザウイルスが分離されました。

☆ 技術の概要

鳥インフルエンザウイルスの同定の基本は、発育鶏卵を用いたウイルス分離と分離ウイルスの血清学的同定です。血清学的同定によりH5またはH7亜型であることがわかった場合、感染性尿腔液を鶏に静脈内接種して病原性を判定します。さらに、赤血球凝集素（HA）遺伝子の塩基配列を決定し、近縁なウイルスの検索や推測されるアミノ酸配列から補助的に病原性の推定を行います。2005年に茨城で発生した鳥インフルエンザ由来のウイルスは、

- 1) H1からH16型に対する抗血清を用いた赤血球凝集阻止反応、N1からN9型に対する抗血清を用いたノイラミニダーゼ阻止反応によってH5N2亜型と同定されました。
- 2) 7週令のSPFの鶏8羽に、感染性尿腔液0.2mlを静脈内接種し、10日間観察したところ、観察期間中一羽が事故死したのみで残り七羽は全例生存したことから、弱毒型であることが確認されました。
- 3) HA遺伝子の推定アミノ酸配列から、このウイルスが弱毒型特有の開裂部位のアミノ酸配列RETRを持つことが明らかになり、弱毒型であるという感染実験の成績と一致しました。

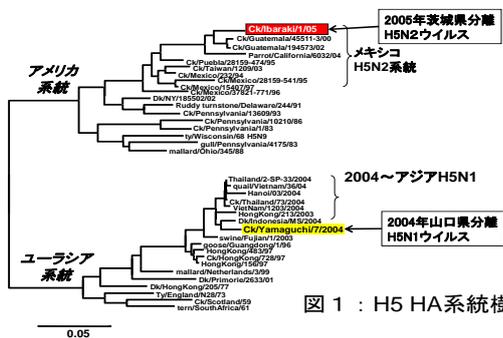


図1：H5 HA系統樹

4) HA遺伝子の塩基配列を既知のウイルス情報と比較し、塩基置換の位置などから近縁関係を検討する系統樹解析によって、このウイルスが南米で流行したウイルスと近縁であることが明らかにされました（図1）。

現在、世界各地でH5N1亜型のHPAIが問題になっていますが、弱毒型のH5やH7亜型ウイルスが強毒型に変異することも知られているため、弱毒型、強毒型のいかににかかわらず、HPAI対策で最も重要なことは、早期発見、摘発淘汰です。

☆ 活用面での留意点

詳細は、動物衛生研究所情報広報課（電話 029-838-7708）までお問い合わせください。

（動物衛生研究所 人獣感染症研究チーム 西藤岳彦）