

## 唾液中プリオンを指標とした BSE 生前診断法の可能性

牛海綿状脳症（BSE）の診断は、牛の脳材料を用いた免疫学的手法による異常プリオン蛋白質（PrP<sup>Sc</sup>）を検出する方法しかなく、現在まで生きたままで診断できる有効な技術は確立されていません。また、BSE 感染牛の血液、脳脊髄液、唾液などの体液中にはマウスへの感染性を示すまでの PrP<sup>Sc</sup> の量が含まれていないことから、検査には極微量を検出できる感度と技術が必要です。そこで我々は、技術の窓№1489で紹介した人工的に PrP<sup>Sc</sup> を増幅する蛋白質ミスフォールディング循環増幅(PMCA)法による牛の体液を用いた BSE 生前診断法の開発に取り組んでいます。

### ☆技術の概要

マウスを用いたバイオアッセイで感染性が検出されるのは BSE 牛の脳乳剤を 1 万倍希釈したところまでですが、PMCA 法では 10 億倍希釈しても PrP<sup>Sc</sup> の検出が可能で、さらに検出感度を上げるために、BSE プリオンを経口感染させた牛の唾液を 100 倍濃縮して PMCA を行ったところ、1 頭では BSE の症状を現わす 2 か月前に、また 2 頭では BSE 発症時に PrP<sup>Sc</sup> が検出されました（図）。今回、PMCA 法の応用により BSE の生前診断の可能性を高めたことから、本技術の実用化に向けて更に研究を進めていく予定です。

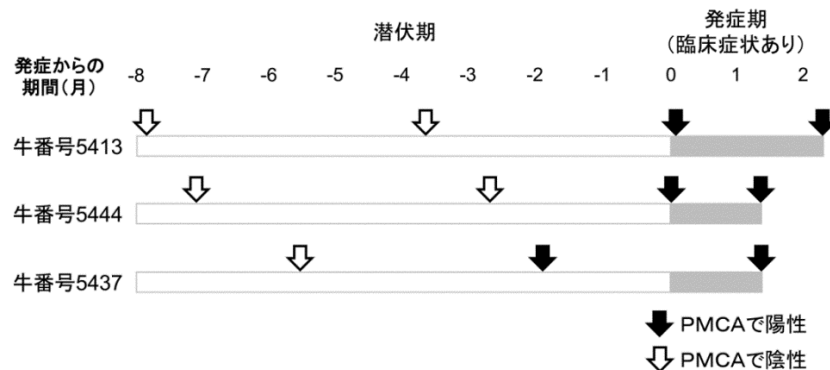


図. BSE 経口感染牛における唾液中プリオンの検出時期

### ☆活用面での留意点

検出感度を上げるためには、唾液を濃縮する必要があります。また、BSE 牛の唾液中に含まれる PrP<sup>Sc</sup> 量は発症期においても感染を起こすレベル以下であると考えられます。なお PMCA 法は、現在話題になっている非定型 BSE には使用できないことから、非定型 BSE の生前診断には増幅方法の改良が必要です。詳細については、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 プリオン病研究センター 岡田洋之・村山裕一）