

## 日本脳炎に関する文献を読んで

先日、養豚雑誌をめくっていると、日本脳炎の伝播にベクターを介さないルートが見つかったとする文献(Nature communications 7, article number: 10832, 2016年2月23日発行、Vector-free transmission and persistence of Japanese encephalitis virus in pigs, Meret E. Ricklin et.al.) に遭遇しました。丁度、シーズンでもありますので内容を若干紹介するとともに日本脳炎の予防について確認したいと存じます。

著者らは、越冬中の蚊から日脳ウイルスが見つかっていないので、蚊が媒介するという定説に疑問を持ち、特に北海道を例に挙げて冬期にウイルスがどのように越冬するかという未だ解決されていない問題に挑戦しています。彼らは、SPF豚を用い環境がコントロールされている実験室(バイオセーフティレベル3)で、様々な実験を行いました。注射針を用いて日脳ウイルスを感染させた豚との同居感染実験、経口感染実験、経鼻感染実験などを実施しました。そして、臨床症状の観察、体温の測定、血液中あるいは剖検時の中枢神経系を含む各臓器に含まれる日脳ウイルスのRNA量測定、口腔スワブ、鼻腔スワブ及び扁桃を含む各器官のウイルス分離を試みました。その結果見えてきたのが、たとえば図1に示すように、注射によって感染させた個体に対して同居感染したと思われる豚の血中日脳ウイルスRNA量は実験開始後4日から上昇し始めます。注射感染した豚の唾液や鼻腔スワブからもウイルスがとれ、経口腔鼻感染が成立する可能性を示しました。こうした感染経路が成立するとしたら、我が国で実施している出荷豚における抗体保有状況調査の成績は、もっと陽性率が高くなるように思えます。また、日脳による被害の消長を直接感じている我々の感覚からすると、通常の飼育環境では同居感染性の存在は考えにくいところではないでしょうか？

また、図2(次頁参照)に示すように感染後25日で、他の日脳ウイルス標的器官ではすでにウイルスが消失しているにもかかわらず、かなり大量のウイルスが扁桃に残存していました。同時に当該豚はすでに高力価の中和抗体価を保有していました。これらのことから、豚体内でウイルスが越冬するのではと考えたようです。

彼らも野外の豚で確認する必要があると述べています。今後も越冬中のウイルスを検索する必要があるでしょう。

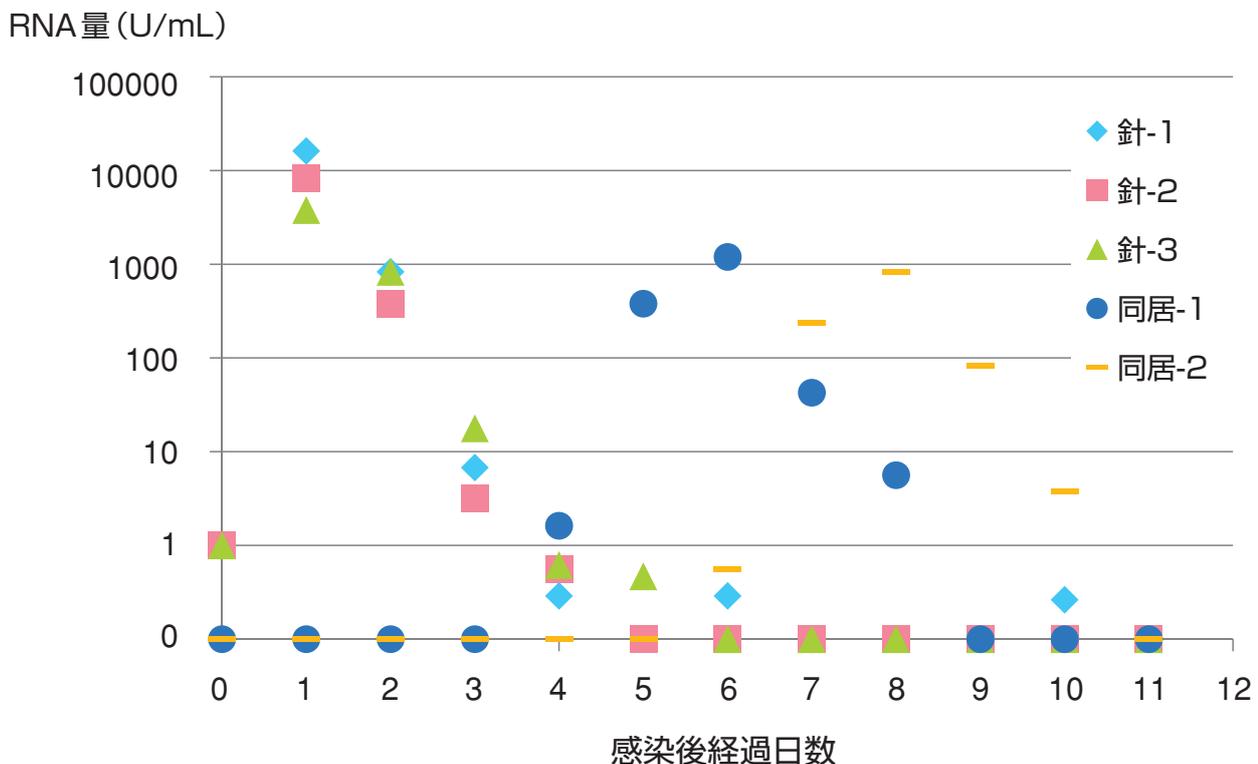


図1 血清中日脳ウイルスRNA量の推移

いずれにしても、本病の流行シーズンに備えて日脳による被害を防ぐためにも、しっかりと母豚の抗体価をあげておく必要があります。生ワクチンと不活化ワクチンを組み合わせたL-K法はL-L法に比べ良好な成績が得られていますので図3を参考にがっちりと予防対策を打っておきましょう。

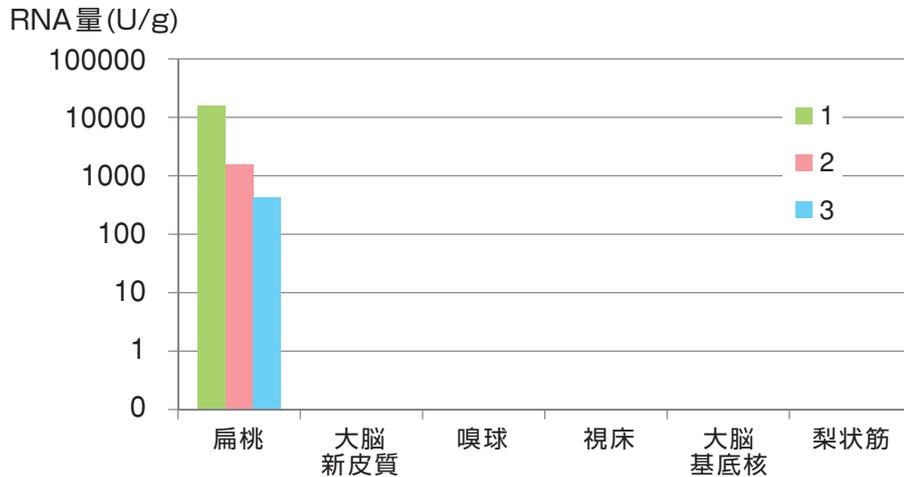
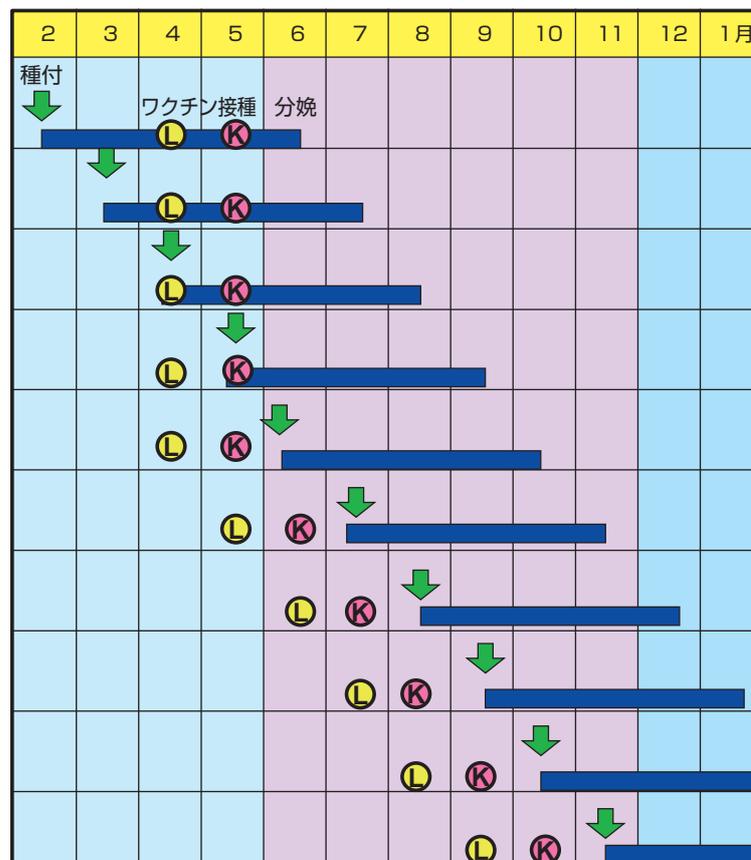


図2 感染後25日における組織中の日脳(ラオス株)ウイルスRNA量



(L) : 生ワクチン      (K) : 不活化ワクチン      ↓ : 種付  
 ■ : 妊娠期間      ■ : 流行期

図3 日脳ワクチンの接種時期(未経産豚)

\*都合により、Vol.98からシリーズの「豚とは？養豚とは？～種豚の生理とワクチン、PED～」は一時休載とさせていただきます。