

日本實驗小豬的使用現況與課題

1. 實驗小豬的開發與應用

自古至今豬在形態學與生理學上，與人類的器官相似度極高已眾所皆知。為此，廣為應用於醫學、生物學、免疫學、藥理學、再生醫療等領域。尤其是，1950年後半，由於醫藥品非常欠缺安全檢測，使得實驗動物受到高度的注目。但介於這些動物並非專供於實驗使用，因此，歐美針對實驗動物的取得，飼養管理的簡易度，以及遺傳基因和微生物學調控等，大幅推動研發和改良計畫。

這不僅成為國際間議題，連同我國(日本)現況來看，已有部分民間企業展開研發和改良。由於相較於其他先進國家，我國(日本)對於實驗小豬的生產管理模式及各種條件的建立明顯地落後。因此，農林水產省家畜改良中心，自1991年，以茨城牧場為主要施行單位，並與日本實驗動物協會(社)合作，以研究萬用型小豬為目標，從國內持有實驗小豬的各單位引進第6模型小豬，展開性能調查。1996年，透過地方賽馬全國協會的協助下，從墨西哥猶卡坦引進墨西哥無毛小豬作為新育種材料。並在茨城牧場著手展開第7模型性能調查和新模型的形成。2002年，在獨立行政法人農畜產業振興機構的協助下，以小豬的繁殖和普及化為目標，編製飼養操作手冊，並將實驗手法拍攝製成DVD，發布在全國各動物實驗相關單位。未來預計推出茨城牧場正開發第2模型小豬(墨西哥無毛豬、三元交雜種)特徵、體重推測、其他等介紹。

2. 實驗小豬的使用動向

實驗小豬目前使用現況，依據成長的快慢和重量，區分為小型、中型、大型。再根據實驗目的，可挑選適宜的特殊品種和模型。實驗小豬雖品質較高，但由於生產規模較小，因此較家豬的使用度低。

依據日本實驗動物協會(社)所調查的實驗動物銷售量，從1995年的銷售量來看，我們得知除了基因轉殖的老鼠與猿猴類以外，其他都是遞減趨勢。關於豬的部分，有鑑於調查方法並未細分家豬和小型豬，因此調查數據僅有減少4.2%。從使用領域別來看，代謝和循環器官的藥物動態研究呈現大幅成長。

3. 實驗小豬的使用與課題

為使豬能廣泛使用，必須建立一套可穩定供給、易於取得、高品質低單價的生產體制，亦可作為醫療領域上使用的特殊形質豬模型。從醫藥生物學試驗研究單位之生產需求端來看，必須保持基因的統一性。由於微生物學為可調控模式，其此系統持有特徵和生理值是需要背景數據。因此必須積極地累積、收集以及公開，使用端所需的重要基礎數據，同時可藉此加強推廣小型豬的功能性與齧齒目動物的差異，以及與人類器官的相似度較高等優勢。

另外，關於動物實驗場的檢測與研究所需要的飼養管理方法、實驗測試、照料方法等技術，以及技術者的教育推廣都是接下來重要的課題。未來預計藉由日本實驗動物技術者協會共同合作下積極進行此教育課程。