

[ピラミッドからの話題提供]

当社の帝王切開術

園 田 昭 浩

(株式会社シムコ 〒136-0071 東京都江東区亀戸 2-35-13)

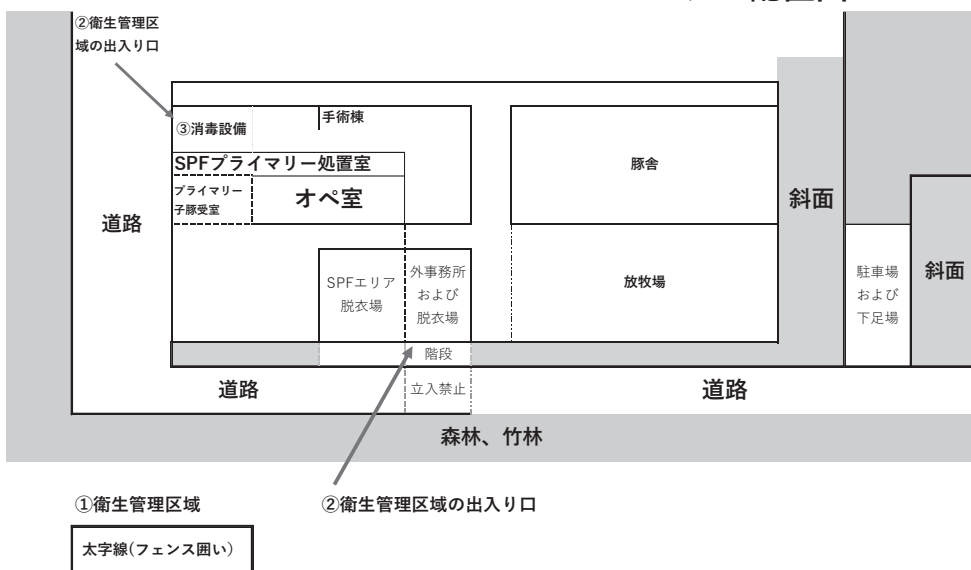
All about SWINE 62, 30-34

当社は、1982年に伊藤忠飼料株式会社内に新会社設立を前提としたSPF豚プロジェクトチームが始まりで、千葉県館山市にプライマリーSPF豚作出手術設備（オペレーションセンター）を建設、着手し、SPF豚による種豚および肉豚生産事業を開始しました。SPF豚生産システムの根幹であるプライマリーSPF豚の作出法として、子宮全摘術と帝王切開術の2法があります。当初、子宮全摘術によってプライマリーSPF豚を作出し

ていましたが、子宮全摘術は子宮摘出後、母豚を殺処分することから再利用が不可能で、貴重な遺伝資源を1度で失うこととなり、且つ、経営的にも損害を被っていました。数年後、帝王切開術を導入することで母豚の再利用が可能になり、現在も継続して実施していますので今回当社の帝王切開術を紹介します。

当社の帝王切開術は千葉県館山市のオペレーションセンターで行っています。

オペレーションセンター配置図



【帝王切開豚】

当社の帝王切開を行う目的は種豚の改良が主で、既存の種豚群に外部（国内豚、国外豚）の新しい遺伝資源を導入するためです。これまで遺伝情報が明確な外部農場の妊娠豚を購入し帝王切開にて胎児を導入したり、当社の高能力の母豚をオペレーションセンターに導入し、外部の優秀な精液を購入、人工授精にて妊娠豚を作り帝王切開にて導入してきました。なお、導入する妊娠豚はAD・PRRS・PED・TGE陰性農場から、精液は種畜検査済種雄の精液を購入しています。

【術式】

帝王切開豚はオペレーションセンター内の豚舎で飼育されています。

- ・分娩予定日の前々日に絶食し、分娩予定日前日に手術を行います。
- ・当該豚を豚舎から手術棟のSPF豚プライマリー処理室に移動し、豚体洗浄、消毒し、アザペロンを用法通り投与し、数分待ちます。一般に帝王切開術は使用する麻酔薬の影響を受けやすく手術中でも細心の注意が必要です。麻酔法として注射全身麻酔、局所麻酔、針麻酔、吸入麻酔などがありますが、当社では吸入麻酔法を選択しています。
- ・鎮静後、鼻保定をし、麻酔機に接続したマスク（ペットボトルの再利用）を鼻に充て、麻酔薬（イソフルレン）を導入します。
- ・数分で横臥するので保定ワイヤーを外しマスクをテープで固定します。
- ・当該豚をチェーンブロックにて手術台に乗せて仰向けにし、四肢をロープにて固定します。
- ・当社では腹部正中切開するために臍帯跡から

後肢側に向けて剃毛、消毒します。

- ・消毒後、滅菌タオルで水分をふき取り、オペ処理室に豚を運び、手術定位置に置きます。次に腹部に両面テープを張りビニールチャンバーと接着させます。ビニールチャンバーは手術日の7日前に人気フィルター機に接続し、



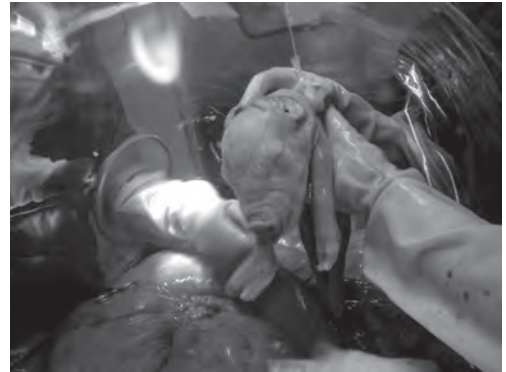
麻酔導入後チェーンブロックで釣り上げて手術台に乗せているところ



手術台に乗せた豚の腹部（仰向け状態）にビニールチャンバーをのせて手術を行う



手術の様子



ビニールチャンバー内胎児摘出



ビニールチャンバー内にフィルターを介して空気を送る送風機と麻酔機
左写真：ジャバラホースをビニールチャンバーと接続しておく。右写真：麻酔機



送風機のジャバラホースをビニールチャンバーと接続して燻蒸する。この金属の筒に燻蒸液を入れ、筒の下から固形燃料にて熱し、燻蒸します。

燻蒸消毒を行っておきます。この準備では胎児摘出後の輸送箱へも連結し、輸送箱内も燻蒸の煙がいきわたるようにセッティングします。

- ・ビニールチャンバーのセッティングが終了したらビニールチャンバーの上部を20 cm程切開し、滅菌した手術道具(ハサミ、鉗子、縫合針、縫合糸、結束バンド、水分吸収ペーパー)と人工乳(滅菌びんにて調合)を入れ、準備ができたなら切開部をテープにて塞ぎます。人工乳は隣の部屋に連結されたビニール筒を介して、胎児の介助を行う人に送ります。
- ・すべての準備ができれば手術の開始です。
- ・臍から拳1個分のところから正中切開します。切開部は20 cm程でまずは片側の子宮を取り出し、胎児の数を確認後、子宮の中央部にメスを入れて胎児を取り出していきます。できるだけ片側で1か所の摘出部にした方が後の縫合が楽になります。片側の胎児がすべて取り終わり、隣室に送り終わったら、他の子宮も同様に処理していきます。

胎児の摘出が終了後、子宮の縫合を行い、子宮表面を洗浄(生理食塩水)し、腹腔内に戻します。腹腔に収まり終えたら、癒着防止液と抗生物質を腹腔内に入れ、腹膜を縫合し、次いで表皮を縫合し、PGと抗生物質を用法通り投与して手術は終了です。豚は麻酔をかけたまま手術台ごと係留豚房に移動し戻します。この時麻酔のマスクははずします。個体差もありますが30~40分で蘇生し、立ち上がりますので豚舎に戻します。麻酔後は体温が下がっていますので1日は保温が必要です(冬場は必須)。



手術室と胎児摘出後処理を行う隣部屋との壁です。壁に直径25 cm程の穴がありここを通して胎児を送ります。



摘出胎児を滅菌済み輸送箱に入れて輸送車でGGP農場へ移送します。

- ・摘出胎児はビニールチャンバーの筒を介して壁隣の部屋に送られ、口腔内羊水の除去や全身マッサージによる蘇生、人工乳の強制投与を行います。生存胎児は滅菌された輸送箱に移し、輸送箱ごと輸送車に乗せてGGP農場へ移送します。

【移送された子豚】

千葉県館山市から富山県のGGP農場の場合、輸送車で約7時間、秋田県のGGP農場の場合は約9時間で到着します。輸送箱内はコルツヒーターと電気マットで保温し、床面の下に温水を張って湿度を保っていますので、生存した状態で農場に着きます。しかし、摘出時に麻酔の影響が大きかった個体は蘇生も時間がかかり輸送後の生存率も低くなる傾向にありますので、母豚に麻酔を開始してから胎児を取り出すまでの時間はできる限り短い方が良いです。到着した子豚は農場境界に設けられた受け入れ棟の分娩室に収容します。

受け入れ棟の分娩室には当該農場で当日分娩し

た母豚を1頭移送し、輸送してきた子豚を入れて哺育させます。この時、自身の子豚も2, 3頭連れていき、同時に哺育させます。

この方法（乳母母豚）の場合、哺育開始直後の咬殺や7日目頃までの圧死が課題ですが、現在育成率は安定しています。哺育開始3週後にAD, PRRSの抗体検査を行い、陰性を確認した後にGGP農場内へ導入します。

以上、当社の帝王切開術について述べてきましたが、まだまだ多くの課題もありこれからも試行錯誤しながら効率化を図っていきたいと考えています。