

### 3. 特定家畜伝染病発生に備えた養豚防疫

大分家畜保健衛生所

○高原幸三・吉田史子・丸山信明

特定家畜伝染病は、国の防疫指針より疑似患畜が確定してから24時間以内の殺処分と72時間以内の埋却終了が定められている。まん延防止と早期終息には、疑い事例発生後迅速かつ的確な初動対応の準備が必要で、そのために初動防疫計画書が必要になる。この初動防疫計画書に基づき、速やかに防疫措置を完了することが重要である。(図1)

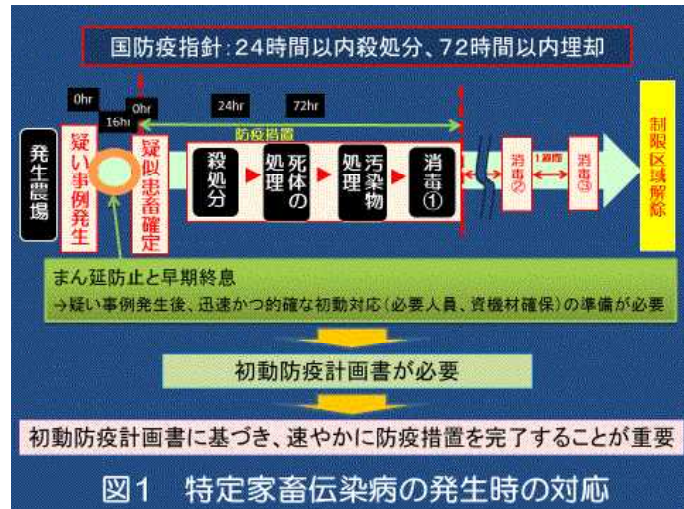
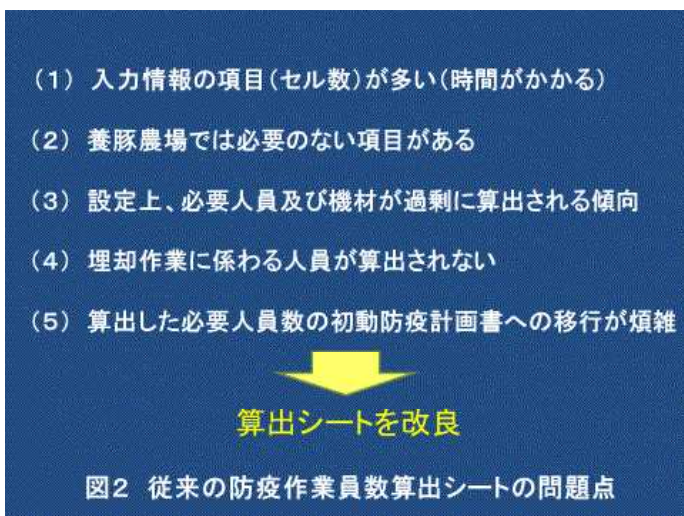


図1 特定家畜伝染病の発生時の対応

初動防疫計画書は14の様式からなり、農場や集会場、クリーンゾーン、埋却地などの初動防疫に関する情報が記載されている。特に防疫作業において作業人員数と資機材数の情報は非常に重要で、作業人員数に関しては、県で数年前に人員数を計算するための算出シートが Excel ソフトで作られ、活用されている。

従来の算出シートは飼養豚や豚舎の情報、殺処分方法などの赤字で書かれている各種の情報を入力することで、1回当たりの防疫作業に必要な人員数と殺処分終了までに必要な動員回数および延べ人員数を算出することが可能であり、その結果により、初動防疫に必要な人員数を把握する事が出来る。

しかし、従来の算出シートには以下の問題点がある。入力項目が多く、その作業で時間がかかってしまうこと、シートが牛豚共通で作成されているため、養豚農場における防疫作業では必要ない項目があること、農場全体ではなく、畜舎ごとに人員



や作業機を配置する仕様のため、その数が過剰に算出される傾向にあること、埋却に係わる作業人員数が算出されないこと、必要な人員数を算出した結果を初動防疫計画書へ反映する作業が非常に煩雑であることなどである。そこで算出シートの改良を行った。(図2)

今回のシート改良のコンセプト次のように定めた。コンセプト1は正確な人員および機材の算出と時間の短縮である。シートに直接入力する項目を極力削減し作成時間を短縮した上で、発生時の飼養状況等を正確に反映した必要人員および機材の数を算出した。コンセプト2が初動防疫計画書とのリンクである。算出シートの入力終了と同時に初動防疫計画書で一番重要である初動防疫作業人員表が完成する。コンセプト3は豚専用のシートを作成することである。(図3)

**コンセプト1: 正確な算出・時間短縮**  
項目を極力削減  
→発生時の飼養状況等を**正確に反映した**必要人員・機材数の算出

**コンセプト2: 初動防疫計画書とのリンク**  
シートの入力終了と同時に**初動防疫作業人員表**が完成

**コンセプト3: 専用シート**  
**豚専用**の算出シートを作成

図3 改良のコンセプト

コンセプトを反映し、問題点は以下のように改良した。コンセプト1は、正確な算出・時間短縮を行うことで、そのための改良点1では直接入力を行う項目を削減すること、改良点2では必要のない項目を削減すること、改良点3では人員や機材配置を適切化することである。コンセプト2は初動防疫計画書とのリンクで、改良点4では埋却シートの追加を行うこと、改良点5は算出された作業員数を初動防疫作業人員表へ自動的にリンクすることである。この結果完成したシートはコンセプト3である豚専用のシートとなる。(図4)

**コンセプト1: 正確な算出・時間短縮**  
改良点1. **直接入力する項目を削減**  
改良点2. **必要のない項目を削除**  
改良点3. **人員や作業機配置の適切化**

**コンセプト2: 初動防疫計画書とのリンク**  
改良点4. **埋却シートの追加**  
改良点5. **初動防疫作業人員表への自動リンク**

**コンセプト3: 専用シート**  
➔ **豚専用の改良型シートを作成**

図4 コンセプトに応じた算出シートの改良点



改良点1は直接入力する項目を削減することである。従来のシートで必要な項目のうち、項目およびそれに含まれる小項目について数式やマクロを利用が可能なものは入力項目から大幅に削除した。母豚300頭規模の農場の場合、入力セル数が889セルから428セルに半減し、大幅な時間短縮が可能となった。

(図5)

**多くの項目を数式やマクロ化などを利用し入力項目を追加削除**

項目	小項目	従来	改良	備考
飼養状況	飼養頭数	○	□	書書の長さ、幅から自動算出 固定値として初期設定 離合に変更
	発育区分	○	○	
	備考	○	○	
畜舎状況	畜舎の長さ	○	○	
	畜舎の幅	-	新設	
	移動距離	○(手入力)	削除	
	移動産産	○	削除	
	離合の可否	○	△	
殺処分方法	殺処分の可否	○	○	
	殺処分方法	○	○	
1班当たりの作業員数	1班当たりの作業員数	○	△-群頭数のみ	"一群頭数"以外は自動入力
	1班当たりの作業時間	○	○	
	作業時間・休憩時間	○	○	
<b>項目数の合計</b>		<b>13項目</b>	<b>11項目</b>	
<b>入力するセル数の合計</b>		<b>889セル</b>	<b>428セル</b>	母豚300頭規模で試算

**大幅な時間短縮が可能**

図5 改良点1

改良点2は必要のない項目の削除である。従来のシートでは仮保定の項目があったが、豚では不要のため、削除した。(図6)

改良点3は人員や作業機配置の適切化である。従来のシートでは殺処分した豚の移動に使う大型機材が豚舎毎に配置されるようにできていたので、機材およびオペレーター、積込み人員の数が実際の数よりはるかに大きく算出されていた。そこで近い豚舎毎に積込みエリアを設定し、エリア毎に機材を設定することで、正確な機材の台数と作業員数を算出する様にした。こうすることで、より実情に応じた機材数、作業員数を算出する事が出来るようになり、作業機のオペレーターや防疫作業従事者数の大幅な削減につながった。(図7)

**必要のない項目の削除**  
→ 仮保定などの項目削除

従来版:  
牛で必要な仮保定項目

改良版:  
豚では不要のため削除

図6 改良点2



図7 改良点3

改良点 4 は埋却シートの追加である。従来のシートでは埋却作業にかかわる人員数は算出されなかったため、今回埋却シートを作成し、これを組み込んだ。埋却シートでは埋却地で使用する機材をリストから選び、その台数を入力させるだけで完了する。この結果、従来のシートでは算出されなかった埋却に必要な作業従事者数の把握が可能となった。(図 8)

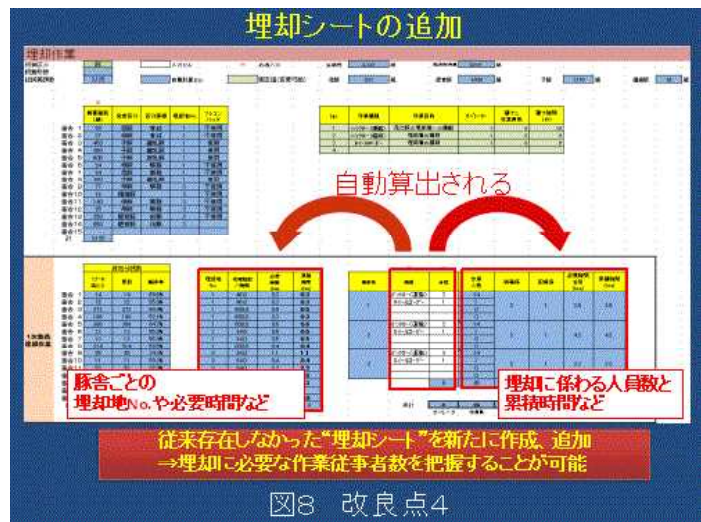


図8 改良点4

改良点 5 は初動防疫作業人員表へのリンクである。従来のシートでは人員表がついておらず、別途算出された作業員数を人員表に打ち込むなど作業が繁雑であった。そこで改良版では、シート内で B-SAT 隊員と支援者の防疫作業終了までの延べ人員数を積算し、その結果と先に算出した作業員数がシート内に組み込まれた初動防疫計画書に自動



図9 改良点5

入力(図 9)され、完成する仕様にした。こうして算出された、B-SAT 隊員ならびに支援者の総数と、先ほどまでに算出した防疫作業従事者数が初動防疫作業人員表に自動入力され、人員表は完成する。(図 10)

管内最大規模の A 農場で従来型と改良型の比較をシミュレートすると必要な獣医師数が 79 人から 38 人(41 人減)へ、オペレーター数は 72 人から 18 人



(54人減)という結果となり、必要人員数が大幅に削減出来た。改良型算出シートを活用することで、特に確保が困難な獣医師やオペレーターなどの人員数を大幅に削減出来、防疫作業従事者の確保にゆとりを持つことが出来た。(図11)



図10 初動防疫人員表の自動作成

今回作成された改良型算出シートは従来のシートを改良、豚に特化させたものである。改良型シートは従来シートと比較して入力項目を大幅に減少させたことにより、短時間でより正確な人員等を算出することができるようになった。また改良型シートでは、初動防疫作業人員表が自動作成される。作成した改良シートは実際の農場で活用してみた結果、延べ動員者数の大幅削減が可能となり、防疫作業従事者の動員計画にゆとりがもて、実情に応じた初動防疫計画の立案が可能となった。そして、それは迅速な初動防疫の着手に繋がり、その結果防疫作業の早期収束が可能となる。(図12)



図11 改良型算出シートの活用

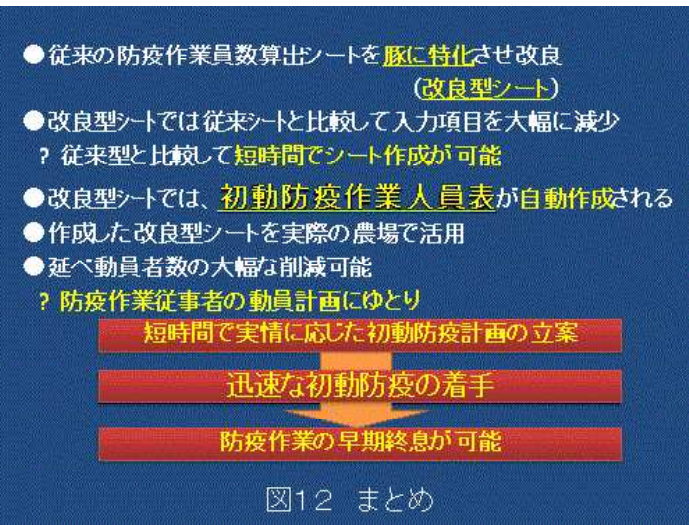


図12 まとめ