

1 牛海綿状脳症（BSE）及び人獣共通感染症の制圧のための技術開発

(研究開発課)

1 趣旨

BSEに関しては、平成14年4月の「BSE問題に関する調査検討委員会」報告及び同年7月に施行された「牛海綿状脳症対策特別措置法」において、BSE研究についても研究体制を整備・強化し、BSE発生メカニズムの解明を急ぐべきとされたところである。

BSE研究については、プリオン蛋白質の性状解明、プリオン病の病態解明とBSE診断技術の開発を行うとともに、環境中の異常プリオン蛋白質の動態解析・不活化技術の開発等を内外の研究機関等との連携のもと実施する。

また、主要な人獣共通感染症については、病原体の変異・増殖機構の解明及び家畜の感染症の発病・伝播防止技術の開発を行うとともに、媒介動物一家畜での病原体の感染・増殖・排出メカニズムの解明及びサーベイランスのための簡易・迅速診断技術の開発を実施し、国内発生時における国民の不安解消と畜産業への影響軽減に資する。

2 研究内容

(1) BSE等動物プリオン病の制圧のための技術開発

- ①プリオン蛋白質の性状解明
- ②プリオン病の病態解明と診断技術の開発
- ③環境中の異常プリオン蛋白質の動態解析及び不活化技術の開発

(2) 人獣共通感染症の制圧のための技術開発

(ア) 家畜

- ①人獣共通感染症病原体の変異・増殖機構の解明
- ②人獣共通感染症の発病・伝播防止技術の開発

(イ) 媒介動物一家畜

- ①人獣共通感染症病原体の媒介動物一家畜での感染実態と感染機構の解明
- ②人獣共通感染症の簡易・迅速診断技術の開発

3. 研究実施主体 独立行政法人、大学、民間企業、公立試験研究機関等

4. 研究実施期間 平成15年度～平成21年度

5. 平成18年度概算決定額 856,951千円

6. 達成しようとする成果

- (1) プリオン蛋白質の構造・機能と異常化に関与する因子の解明
- (2) BSE診断法の高度化・迅速化及び生前診断用のマーカーの開発
- (3) 環境中の異常プリオン蛋白質の動態解析・不活化技術の開発
- (4) 鳥インフルエンザ等主要人獣共通感染症に対する発病・伝播防止技術等の開発
- (5) 野鳥等媒介動物を視野に入れた疾病監視システムの構築

牛海綿状脳症(BSE)及び人獣共通感染症の制圧のための技術開発

BSE等動物プリオン病の制圧のための技術開発

プリオン蛋白質の性状解明

プリオン蛋白質の構造及び機能解析

蛋白構造を特異的に認識する抗体を用いたプリオン蛋白質の構造解析

プリオン蛋白質の異常化機構の解明

プリオン蛋白質の異常化に関与する因子の分子生物学的解析



プリオン蛋白質の構造変化
(α ヘリックス \rightarrow β シート)

プリオン病の病態解明と診断技術の開発

BSE診断法の高感度・迅速化

異常プリオン蛋白質特異モノクローナル抗体等の開発とこれを用いた検査法の簡素化

実験感染牛を用いた病態解析

異常プリオン蛋白質接種牛を用いた体内におけるプリオン蛋白質の異常化の追跡・分析

生前診断用マーカーの開発

血液・尿中等に含まれる物質の変化と異常プリオン蓄積の関係を解明

環境中の異常プリオン蛋白質の動態解析及び不活化技術の開発

異常プリオン蛋白質不活化技術の開発

微生物等の検索とこれを用いた不活化技術の開発

自然界等における異常プリオン蛋白質の動態解析

土壌中等における異常プリオン蛋白質の動態予測



動物衛生高度研究施設
(バイオセーフティレベル3)

人獣共通感染症の制圧のための技術開発

人獣共通感染症病原体の変異・増殖機構の解明

人獣共通感染症の発病・伝播防止技術の開発

人獣共通感染症病原体の媒介動物—家畜での感染実態と感染機構の解明

人獣共通感染症の簡易・迅速診断技術の開発

