

2．新興・再興感染症

連携施策群の活動状況と成果

1．連携施策群（新興・再興感染症）の目標

重症急性呼吸器症候群（SARS）、鳥インフルエンザなど経済的に多大な損失をもたらす新興・再興感染症の多くは人獣共通感染症である。新興・再興感染症への対応は社会的に急務であり、問題解決には関連府省の連携による研究の推進が必要である。このような状況下で、本連携施策群の目標は、新興・再興感染症に対する脅威から国民の安心・安全を確保するための研究体制構築を目指すものであり、緊急性が特に高い。この目標達成のため、ワクチン等の開発や、迅速診断系など疾患横断的な基盤技術の開発の推進、野生動物や昆虫における病原菌のサーベイランスを恒常的に行う研究体制の強化、発生国等、海外と国内研究拠点との連携強化、多目的な共同実験型の高度安全実験施設の整備についての検討、感染症研究の人材育成、等を行う。これにより、病原体の解明→伝播経路の解明→病原性発現機構の解明→発生・流行予測→予防・制圧政策（→行政対応への貢献）を府省横断的に集中的に行える包括的研究体制を構築する。

上記 から を関係府省連携して効果的に推進させるために、新興・再興感染症に関連する研究施策の不必要な重複を排除し、施策間の連携を強化する。また、補完的に実施すべき研究開発課題を抽出する。また、今年度からは、「戦略重点科学技術」の推進を「活きた戦略」で府省横断的に実現するため、個々の施策の位置付けを明確化する。

討を行った。この検討の中では、「新興・再興感染症の予防・診断・治療」を重要な研究開発課題として考えるべきであることや、重点化して研究を推進すべき分野として「病原体と自然宿主の関係」、「感染症の発症機序解明」、「ワクチン開発及び薬剤開発」、「病原体の迅速診断技術開発」、「高度安全実験施設(BSL-4 施設) の活用化」等が挙げられるとの議論がなされた。

また、関係府省から出された感染症領域の研究課題の全体像の把握を実施した際、関係府省の役割の明確化できるように、各府省の研究課題の目標や技術開発に関する情報等について関係府省間で情報共有を行った。

2) 予算への反映

重複排除など効率的な施策推進

第 40 回総合科学技術会議（平成 16 年 10 月 21 日）において整理された、新興・再興感染症連携施策群の対象施策（10 施策）における平成 17 年度及び平成 18 年度の研究課題及び、平成 18 年度科学技術振興調整費「アジア科学技術協力の戦略的推進・地域共通課題解決型国際共同研究」の採択課題（2 課題）について、資料の提出やヒアリングを行って検討精査した。その結果、平成 17 年度及び 18 年度については感染症分野のいずれの研究対象領域においても不必要な重複はなかった。

ライフサイエンス分野推進戦略の効果的推進

第 3 期科学技術基本計画の下ライフサイエンス分野推進戦略の推進を府省横断的に実現するため、戦略重点科学技術（新興・再興感染症克服科学技術）に該当する施策及び関連施策について情報交換・意見交換を実施し、その中で、平成 19 年度概算要求にむけての各府省の取組についても情報交換を行った。また、個々の施策の位置付けを明確化した全体俯瞰図を作成した。

補完的に実施すべき研究開発課題の選定

感染症の各分野の検討・議論をふまえ、「ウイルスを運搬する可能性のある野鳥・渡り鳥の調査」および「感染症研究領域の人材育成」があげられ、「ウイルス伝播に關与する野鳥の飛来ルートの調査とそれら野鳥における病原体調査及びデータベース構築」を本連携施策群の平成 17 年度の補完的に実施すべき研究開発課題として選定した。

平成 18 年度の補完的に実施すべき研究開発課題の選定に向けて、BSL-4 施設の現状等を議論し、「高度安全実験（BSL-4）施設を必要とする新興感染症対策に

関する調査研究」を本連携施策群の平成 18 年度の補完的に実施すべき研究開発課題として選定した。

3) 他府省の成果などの活用

同一サイトでの共同実施による成果結集

本連携施策群の対象施策である、「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム(文部科学省)」では、他省の参画機関が海外研究拠点において共同研究・共同利用を実施することになっており、成果の結集が期待できる。

情報発信・成果共有による成果の利活用促進

補完的に実施すべき研究開発課題の成果発表会及び、人獣共通新興・再興感染症対策に関するシンポジウムの開催(11月以降の予定)を検討中である。また、活動状況報告等を科学技術連携施策群のホームページに掲載することを予定している。

(2) 補完的課題の実施状況

- 「ウイルス伝播に関与する野鳥の飛来ルートの調査とそれら野鳥における病原体調査及びデータベース構築」(平成 17 年度採択課題)

1) 課題の概要

採択課題名：野鳥由来ウイルスの生態解明とゲノム解析

研究代表者：山田 章雄 国立感染症研究所

参画機関：国立感染症研究所、北海道大学、東京大学、動物衛生研究所、鳥取大学、NPO 法人バードリサーチ

内容：高病原性鳥インフルエンザウイルス(HPAIV)やウエストナイルウイルス(WNV)のようにヒトのみならず、家きんや野生鳥類に感染し甚大な被害を起こすことが想定されるウイルス伝播に関する野鳥の飛来ルートを解明する。また、飛来地での野鳥のウイルス保有状況調査、並びにウイルス感染浸淫地でのウイルス分離を行い、ウイルスゲノム情報のデータベースを構築する。

2) 実施状況

キーとなる課題の実施による研究全体の進展

17 年度は、飛来ルート解明に向けて、人工衛星用の発信器を渡り鳥に装着さ

せて衛星追跡を試験的に実施したところ、5羽の野鳥のうち2羽において日本からロシアへの移動を追跡することに成功した。今後の研究の成果が期待される。また、WNVと近縁の日本脳炎ウイルスの区別が可能なリアルタイムPCR法の開発、国内におけるインフルエンザウイルス収集のための研究者ネットワークの構築、及び鳥インフルエンザウイルスのゲノム解析のために必要な整備等を実施した。

共通的な基盤の整備

本課題で分離したウイルスゲノムのデータベースを構築することになっており、大学及び関係府省の研究機関等による有効利用が可能となる。

- 「高度安全実験（BSL-4）施設を必要とする新興感染症対策に関する調査研究」（平成18年度採択課題）

1）課題の概要

採択課題名：BSL-4施設を必要とする新興感染症対策

研究代表者：倉根 一郎 国立感染症研究所

参画機関：国立感染症研究所、北海道大学、順天堂大学、科学警察研究所、動物衛生研究所、東京大学、大阪大学、長崎大学

内容：現在我が国ではBSL-4施設は稼働しているもののエボラウイルス等レベル4病原体を扱い得ない状況にある。本研究では新興感染症対策を進めるために不可欠なこれらの感染症の診断と研究基盤の向上を目指し、先進の諸外国研究機関との共同研究を推進するとともに、国内BSL-4施設の必要性に関する国民の理解を得、現施設の活用を含めBSL-4施設とそれを支える研究施設整備のあり方等を踏まえ、BSL-4施設の稼働、建設の実現に向けた人材育成及び科学的根拠に基づいた提言を行う。

2）実施状況

キーとなる課題の実施による研究全体の進展

本課題は以下の4つのサブテーマで遂行する。

- ・BSL-4施設におけるレベル4病原体の基盤研究と人材育成に関する研究
- ・日本におけるBSL-4施設の必要性に関する研究
- ・BSL-4施設の設定設備および維持管理に関する研究
- ・BSL-4施設に関するリスクコミュニケーションに関する研究

本課題は今年 7 月により開始された。

3. 連携施策群（新興・再興感染症）の成果

本連携施策群の目標達成に向けて、関係府省が連携して推進しているところである。関係府省間のコミュニケーションは、WG 会合を通じて以前と比べてスムーズになってきており、連携強化を図る上で好ましい状況になっている。上述の目標達成のための取組については、関係府省の連携した推進により、特に以下のような成果が出ている。

「野生動物や昆虫における病原菌のサーベイランスを恒常的に行う研究体制の強化」に関する成果として、補完的に実施すべき研究開発課題「ウイルス伝播に關与する野鳥の飛来ルートの調査とそれら野鳥における病原体調査及びデータベース構築」において、環境省の協力を得て人工衛星用発信器を用いた渡り鳥の追跡調査を実施し、試験的な衛生追跡に成功した。飛来ルートの解明により、我が国へのウイルス伝播に中心的役割を担う海外流行地の同定ができ、的確な感染症の流行対策に資することが今後期待される。

「発生国等、海外と国内研究拠点との連携強化」については、「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム（文部科学省）」において、国内の大学や国立国際医療センター、動物衛生研究所の連携のもと、中国、タイ、ベトナムに研究拠点が形成された。共同研究・共同利用を通じた研究成果が今後期待される。

「多目的な共同実験型の高度安全実験施設の整備についての検討」については、補完的に実施すべき研究開発課題「高度安全実験（BSL-4）施設を必要とする新興感染症対策に関する調査研究」が今年 7 月より実施され、国内の大学や科学警察研究所、国立感染症研究所、動物衛生研究所の連携のもと、BSL-4 施設の稼働、建設の実現に向けた人材育成及び科学的根拠に基づいた提言に関する取組が開始された。

また、「戦略重点科学技術」の推進を「活きた戦略」で府省横断的に実施するため、戦略重点科学技術（新興・再興感染症克服科学技術）に該当する施策及び関連施策についての情報交換・意見交換を実施した。

今後の課題と進め方

1. 今後の課題

（1）連携強化すべき点

今後発生が予想される新型インフルエンザについては、いくつかの国々が警戒態勢に入っているところである。かかる状況を踏まえ、府省間の壁を越えて連携すべきであ

る。

また、アジア諸国の高病原性鳥インフルエンザの発生状況に鑑みて、文部科学省が整備する海外研究拠点と国内関係機関の連携を強化することが重要であり、それにより海外拠点における研究成果を国の感染症対策に反映させるようにすべきである。

(2) 補完的に実施すべき研究開発課題の管理について

補完的に実施すべき研究開発課題の推進、管理に本連携施策群のイニシアティブを発揮するために、今後も本 WG 会合において調査研究の進捗状況を把握するとともに、各省連携のもとでの関連施策推進についての意見交換等を行う必要がある。

2 . 今後の活動予定

(1) 活動計画

- 11 月以降
 - ・ 連携施策群の平成 19 年度状況のチェック等
 - ・ 補完的に実施すべき研究開発課題のフォローアップ

(2) 対外発信、情報共有活動

- ・ 補完的に実施すべき研究開発課題の成果発表会及び、人獣共通新興・再興感染症対策に関するシンポジウムの開催（11 月以降の予定）を検討中。
- ・ 活動状況報告等を科学技術連携施策群のホームページに掲載することを検討中。

新興・再興感染症 概要

目標

- 1) 目標：新興・再興感染症に対する脅威から国民の安心・安全を確保するための研究体制構築を目指す。
- 2) 目標達成のため、ワクチン等の開発や、迅速診断系など疾患横断的な基盤技術の開発の推進、野生動物や昆虫における病原菌のサーベイランスを恒常的に行う研究体制の強化、発生国等、海外と国内研究拠点との連携強化、多目的な共同実験型の高度安全実験施設の整備についての検討、感染症研究の人材育成、等を行う。

これまでの活動

- 1) 本連携施策群における全体の方向性を検討
- 2) 本連携施策群の対象施策及び関連施策を検討、精査した結果、平成17年度及び18年度については不必要な重複がないことを確認
- 3) 戦略重点科学技術(新興・再興感染症克服科学技術)に該当する施策及び関連施策の位置付けを明確化した全体俯瞰図を作成
- 4) 「ウイルス伝播に関与する野鳥の飛来ルートの調査とそれら野鳥における病原体調査及びデータベース構築」及び「高度安全実験(BSL-4)施設を必要とする新興感染症対策に関する調査研究」を、補完的に実施すべき研究開発課題(補完的課題)として選定

主な成果

- 1) 補完的課題「ウイルス伝播に関与する野鳥の飛来ルートの調査とそれら野鳥における病原体調査及びデータベース構築」を実施されたことにより、人工衛星用の発信器を用いた渡り鳥の試験的な衛星追跡に成功した。
- 2) 補完的課題「高度安全実験(BSL-4)施設を必要とする新興感染症対策に関する調査研究」が実施されたことにより、BSL-4施設の稼働、建設の実現に向けた人材育成及び科学的根拠に基づいた提言に関する取組が開始された。
- 3) 「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム(文部科学省)」において、国内の大学や国立国際医療センター、動物衛生研究所の連携のもと、中国、タイ、ベトナムに研究拠点が形成された。

今後の課題

- 1) 海外での研究成果を我が国の感染症対策に反映させるために、海外研究拠点と国内関係機関の連携を強化することが重要である。
- 2) 補完的課題の推進、管理にイニシアティブを発揮するために、WG会合において調査研究の進捗状況を把握し、各府省連携のもとでの関連施策推進についての意見交換等を行う必要がある。

新興・再興感染症 具体的成果事例

補完的に実施すべき研究開発課題
「ウイルス伝播に関与する野鳥の飛来ルートの調査とそれら野鳥における病原体調査及びデータベース構築」

- 高病原性鳥インフルエンザウイルスやウエストナイルウイルスのように甚大な被害を起こすことが想定されるウイルス伝播に関する野鳥の飛来ルート解明し、海外流行地を同定することにより、我が国における感染症対策に貢献
- 野鳥を扱う調査研究については、環境省の協力を得て実施。文部科学省、厚生労働省、農林水産省が協働して研究を実施



← 人工衛星用発信器を用いた野鳥の追跡調査

発信器を装着した野鳥(ミヤマガラス)の移動経路

