

# 感染症研究の推進の在り方に関する 検討会報告書(案)

令和元年〇月

感染症研究の推進の在り方に関する検討会

## 目次

1. はじめに.....	3
2. 感染症研究推進の現状.....	4
3. これまでの事業評価と感染症研究を巡る課題.....	7
4. 今後の感染症研究推進の在り方について.....	10
(1) 感染症の研究の重要性.....	10
(2) 事業の方向性.....	10
(3) 推進すべき具体的研究.....	11
① 海外の感染症流行地の研究機関と連携して実施する研究.....	11
② 多様な分野との連携、先進的な研究を進める諸外国との連携した研究.....	13
③ BSL-4 施設を中核とした感染症研究拠点での研究.....	13
(4) 研究成果の活用と今後の事業の到達目標について.....	13
(5) 感染症研究に係る人材の育成について.....	14
(6) 事業の運営に当たって配慮すべき事項について.....	15
(7) 持続的な研究推進のための取組について.....	15
5. 終わりに.....	17

## 1. はじめに

熱帯地域を中心として、世界ではこれまでに様々な新興・再興感染症が流行してきた。高温多湿な環境とインフラ整備の遅れによって、デング熱やマラリア、結核などの古くからある感染症は依然として流行しており、また、人口増加と経済発展に伴う人々の居住域の拡大により野生生物の生息域に接近する機会が増え、新たな人獣共通感染症が発生するリスクが増大している。

また、平成 14 年に中国で発生した重症急性呼吸器症候群(SARS)や、平成 15 年以降東南アジアを中心に感染が確認されている H5N1 インフルエンザ、平成 26 年に西アフリカで拡大したエボラウイルス病、平成 27 年に韓国で感染が拡大した中東呼吸器症候群(MERS)、平成 28 年に中南米を中心に流行したジカウイルス感染症など、グローバル化する現代社会においては、新たに流行した感染症が国境を越えて拡大するケースが出てきている。

我が国においては、近年、感染症による死亡者数は少ないものの、このような国際的な状況を踏まえれば、感染症が拡大するリスクは以前より高まっており、国内のみならず、国際的な連携の下に感染症制御に向けた取組が必要である。

文部科学省では、このような背景を踏まえつつ、感染症の基礎的研究を推進している。具体的には、国内での感染症研究のみならず、海外の感染症流行地に常駐した研究ができるよう「感染症研究国際展開戦略プログラム(J-GRID)」を平成 17 年度に開始し、現在、第Ⅲ期(平成 27～令和元年度)の最終年度を迎えている。

また、平成 29 年度からは、エボラウイルスなど病原性の高い病原体による重篤な感染症への対策が国際的に大きな課題となっていることなどを踏まえ、「感染症研究革新イニシアティブ(J-PRIDE)」(平成 29～令和 8 年度)を実施し、事業開始から3年目を迎えている。

これらの事業が今年度で節目を迎えることから、本検討会では、事業のこれまでの取組に対する評価を行うとともに、感染症研究の現状と課題を整理し、令和 2 年度以降の文部科学省における感染症研究の推進の在り方を取りまとめたものである。

## 29 2. 感染症研究推進の現状

### 30 (1) これまでの感染症研究を巡る我が国の取組

31 医療分野の研究開発に係る我が国の取組については、平成 26 年 5 月に成立し  
32 た健康・医療戦略推進法及び同年 6 月に設置された内閣総理大臣を本部長とする  
33 健康・医療戦略推進本部の下、政府一体で推進している。

34 平成 26 年 7 月には、「健康・医療戦略(平成 26 年 7 月 22 日閣議決定、平成 29  
35 年 2 月 17 日一部変更)」及び「医療分野研究開発推進計画」に基づき、重点化す  
36 べき研究分野として9つの各省連携プロジェクトが選定され、その1つに「新興・再  
37 興感染症制御プロジェクト」が掲げられた。文部科学省が所管する「感染症研究国  
38 際展開戦略プログラム(J-GRID)」、「感染症研究革新イニシアティブ(J-PRIDE)」  
39 及び厚生労働省が所管する「新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進  
40 研究事業」が本プロジェクトを構成する重要施策として位置付けられ、文部科学省  
41 及び厚生労働省が連携して革新的医薬品等の創出と感染症対策の強化を図る取  
42 組を推進している。

43 この9つのプロジェクトに係る事業は、平成 27 年 4 月に設立された国立研究開  
44 発法人日本医療研究開発機構(以下「AMED」という。)において執行されており、  
45 「新興・再興感染症制御プロジェクト」についても、府省を横断する事業の実施機関  
46 として、研究開発法人その他の研究機関等と連携しつつ着実に推進している。

47 一方、我が国の感染症対策については、平成 26 年のエボラ出血熱の西アフリカ  
48 における感染拡大を契機に、国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議が設  
49 置され、平成 28 年2月に「国際的に脅威となる感染症対策の強化に関する基本計  
50 画」、4月に「薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン」が策定され、高度安全実験  
51 (BSL-4)施設を中核とする感染症研究拠点の強化や、感染症に関する人材育成  
52 の必要性等を指摘し、具体的な取組を進めている。

53

### 54 (2) 文部科学省における感染症研究の取組

55 「感染症研究国際展開戦略プロジェクト(以下「J-GRID」という。)」は、グローバ  
56 ルな視点による感染症研究の重要性から、国内における感染症研究のみならず、  
57 感染症が流行する海外において研究ができるよう、海外研究拠点の体制整備と専  
58 門的人材の育成を目的に開始された。第Ⅰ期(平成 17～平成 21 年度)、第Ⅱ期  
59 (平成 22～平成 26 年度)までに、アジア・アフリカに海外研究拠点を整備し、日本  
60 人研究者が常駐しながら、現地の研究者との信頼関係を築き、我が国及び拠点を  
61 設置している相手国の感染症に関する基礎的知見の集積や人材育成等、双方の  
62 感染症研究の強化・向上を図ってきた。

63 第Ⅲ期では、我が国への侵入リスクや疾患の重篤度に基づく国内ニーズを考慮  
64 し、「健康・医療戦略」で定めた4大重点課題(インフルエンザ、デング熱、薬剤耐性

65 菌、下痢症感染症)のほか、結核、エイズ、小児重症肺炎、チクングニア熱を対象と  
66 して、現地で蔓延(まんえん)する感染症の病原体に対する疫学研究や、診断治療  
67 薬等の基礎的研究、感染症制御に向けた予防や診断治療に資する新しい技術の  
68 開発等を進めている。更に4大重点課題については、国立感染症研究所との連携  
69 の下、海外研究拠点で得られた病原体のゲノム情報を集めたデータベースを構築  
70 し、これらの情報の活用を図ってきた。また、人材育成の面では、我が国及び相手  
71 国の研究者等に対して、海外研究拠点を活用した研究・研修の機会を幅広く提供  
72 することによって、新しい若手研究者の参画や医学部学生等の教育の場としての  
73 活用等が着実に進んでいる。

74 「感染症研究革新イニシアティブ(以下「J-PRIDE」という。)」は、感染症の革新的  
75 な医薬品の創出を図るため、病原性の高い病原体等に関する創薬シーズの標的  
76 探索研究、BSL-4 施設を中核とした感染症研究拠点に対する研究支援及びそれを  
77 支える研究者の育成等を行うことを目的に開始された。

78 創薬シーズの標的探索研究では、次世代を担う若手研究者の異分野連携、斬  
79 新な視点・発想等に基づく創薬の標的探索につながる基礎からの感染症研究を推  
80 進しており、(1)病原性の高い病原体に関する研究、(2)病原体-宿主因子の相互  
81 作用及び感染制御機構等に関する研究、(3)ワンヘルスの概念に基づいた病原体  
82 の生態に係るテーマに基づき、若手研究者を中心とした公募を経て、研究を実施し  
83 ている。

84 BSL-4 施設を中核とした感染症研究拠点に対する研究支援については、長崎大  
85 学が行う病原性の高い病原体に関する研究や、それに関わることのできる人材の  
86 育成、高度な安全性を備えた研究設備の整備等を支援し、有効な予防法や治療法  
87 がなく特に致死率が高い病原体であるエボラウイルスやラッサウイルス等に対する  
88 ワクチンや治療効果が高く副作用のない治療薬開発に資するウイルス増殖機構の  
89 解明等を行っている。

90 そのほかにも、文部科学省の事業としては、科学技術の競争的研究資金と政府  
91 開発援助(ODA)との連携により、開発途上国のニーズに基づき、感染症分野を含  
92 む医療分野の国際共同研究を実施する「地球規模課題対応国際科学技術協力プ  
93 ログラム(SATREPS)」、我が国とアフリカ諸国の大学等研究機関において、顧みら  
94 れない熱帯病(NTDs)の予防、診断、創薬、治療法の開発等を行う「アフリカにおけ  
95 る顧みられない熱帯病(NTDs)対策のための国際共同研究プログラム」や、戦略的  
96 な国際協力によるイノベーション創出を目指し、相手国との合意に基づく国際共同  
97 研究を実施する「戦略的国際協働プログラム(SICORP)」がある。

### 98 (3) 文部科学省以外の感染症関連事業の概要

100 厚生労働省では、AMED が執行する医薬品等の開発に資する研究を目的とした  
101 「新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業」を実施している。  
102 この事業は、J-GRID と連携し、感染症対策に不可欠な研究を推進することにより、

103 サーベイランス等の感染症対策に不可欠な研究を推進することにより、感染症対  
104 策の基盤強化につなげるとともに、その成果をより効率的・効果的に診断薬・ワク  
105 チン・治療薬開発等につなげることを目的とした研究事業である。

106 また、国立感染症研究所においては、感染症を制圧し、国民の保健医療の向上  
107 を図る予防医学の立場から、広く感染症に関する研究を先導的・独創的かつ総合  
108 的に行い、国の保健医療行政の科学的根拠を明らかにすることを目的に掲げ、感  
109 染症に係る基礎・応用研究、感染症のサーベイランス、国際協力、人材育成など、  
110 感染症に係る業務を幅広く実施している。

111

### 112 3. これまでの事業評価と感染症研究を巡る課題

113 本検討会では、今後の感染症研究の在り方を検討するに当たり、現在事業を実施  
114 している J-GRID の事後評価、J-PRIDE の中間評価を暫定的に実施した。評価の詳  
115 細な内容はそれぞれの報告書(暫定)として取りまとめているが、その概要を示すと  
116 次のとおりである。

117

#### 118 ① J-GRID

- 119 • 本事業の取組は、15 年にわたり感染症研究を進めてきたものであるが、各  
120 海外研究拠点の努力とプログラムディレクター(PD)・プログラムスーパーバ  
121 イザー(PS)・プログラムオフィサー(PO)によるきめ細かな課題管理の下、着  
122 実な成果を順調に上げてきており、今後の発展が大いに期待できる。
- 123 • 事業運営については、海外研究拠点を活用した研究事業としての目標設定  
124 について課題が見られた部分もあるが、適切と評価でき、「必要性」、「有効  
125 性」、「効率性」については高く評価できる。
- 126 • 具体的な成果を生かし、感染症の理解の向上や成果に基づいた感染症の  
127 脅威の低減につなげていくためには、海外研究拠点を活用した持続的な感  
128 染症研究が必要。
- 129 • 今後実施すべき研究の内容と、その研究を実施する地域を改めて検討する  
130 観点が必要。
- 131 • 共通の課題に対しては、複数機関での共同研究や国立感染症研究所とのよ  
132 り密接な連携も検討すべき。
- 133 • 研究資源を有効活用するためには、構築した海外研究拠点やそこで得られ  
134 る情報等を国内の研究者が広く活用できるようにするための更なる取組が必  
135 要。特にデータベースについてはオープン化を進め、臨床情報も伴うものとし  
136 て発展していくことで、多面的な解析などの研究への活用が期待。
- 137 • 今後の発展に向けて、構築したデータベースの利活用や、人材育成と人材  
138 ネットワークの強化・継続とともに、本事業で得られた研究成果の企業等へ  
139 の導出や活用を更に推進する方策の検討が必要。
- 140 • 未知の事象への対応としては多角的視点が必要であり、対応を想定する感  
141 染症の範囲を広げておくことも重要。
- 142 • 若手研究者の海外研究拠点での研究への参入について積極的な取組が必  
143 要。なお、現地の若手研究者を受け入れ教育していくことも重要な視点。

144

#### 145 ② J-PRIDE

- 146 • 本事業の取組が、PD・PS・PO の熱心な指導・助言の下、着実に行われてい  
147 る。幅広く新規性の高い基礎的研究は、今後の感染症対策の土台になる長

- 148 期的な観点で非常に重要な研究であり、成果が見え始めている。
- 149 • 現時点での事業運営、「必要性」、「有効性」、「効率性」についてはいずれも  
150 高く評価でき、特に「有効性」については、将来に向けて感染症研究の多様  
151 な発展の方向性を位置付けたという点で特に高く評価できる。
- 152 • 異分野の先端的な研究と連携・融合した基礎的研究の充実、これを通じた若  
153 手研究者の育成を引き続き進めていくことが強く望まれる。
- 154 • 本事業で成果の出た研究課題については、着実に実用化につなげるため、  
155 企業や応用研究フェーズの事業に導出するための有効な方策を検討してい  
156 くことが重要。
- 157 • 疾患から見た研究を進める上では実際に患者の対応を行っている臨床医の  
158 観点が必要であり、実際に患者の診察・治療を行っている臨床医との更なる  
159 共同研究の促進が望まれる。
- 160 • 長崎大学の感染症研究拠点においては、これまでの準備研究での成果・進  
161 捗を今後の研究計画の具体化に反映していくことが望まれる。また、人材育  
162 成、研究開発の両面から国立感染症研究所や他の研究機関、企業との連携  
163 を検討することが必要。

164

165 このように、これまでの事業の成果を評価する一方、今後の更なる展望を描くため  
166 の課題を指摘した。

167 また、本検討会では、現在の感染症研究を取り巻く課題として、主に次のような点  
168 があるとの意見が出された。

169

#### 170 ○ 感染症流行地における研究の必要性

- 171 • 感染症の本態解明に向けては、患者や自然宿主から得られる病原体情報、  
172 臨床情報が不可欠である。国内に症例のない感染症の研究を行うためには、  
173 海外の感染症流行地において臨床検体等を収集する必要がある、現地の研  
174 究機関や医療機関など関係機関との確実な連携が必須となる。また、収集し  
175 た臨床検体等は、当該国の法律や物理的な問題により、国外に持ち出すこ  
176 とが困難な場合が多いため、その国内で解析する必要がある。
- 177 • 新興感染症の多くは人獣共通感染症であり、病原体の病原性は宿主や社会  
178 集団により決定されるため、ヒト個体だけでなく、その流行地に生息する動物  
179 や環境を含めた総合的な観点を必要とすることから、現地に赴き研究を行う  
180 ことが必要となる。

181

#### 182 ○ 研究内容の拡大

- 183 • 劇症型、難治性、慢性などの重症感染症のうち、いまだ予防法や治療法が  
184 存在しないものについて、予防・治療法開発に向けた研究を行うことが重要

185 である。  
186 • より充実した基礎的研究を推進するため、異分野の先端技術を活用するな  
187 ど、研究領域の広がりも必要である。

188

189 ○ 感染症研究者の確保

190 • 新たな新興感染症は、現状では発生の予防や予測が困難であることから、  
191 万一このような感染症が流行した場合に備え、様々な感染症の研究に取り  
192 組む研究者が一定数国内に配置され、幅広いネットワークを構築しているこ  
193 とが重要な対策となる。そのため、将来にわたって感染症研究を担っていく  
194 若手研究者が積極的に参画しやすい研究環境を整備し、感染症分野の研究  
195 の活性化を図ることが重要である。

196 • 地球上のあらゆる場所で流行し得る感染症を制御するためには、グローバ  
197 ルな視点から研究と対策が一体となった取組が必要であり、海外でも活躍で  
198 ける研究者の育成が必要である。

199 • 感染症研究をより発展させていくためには、基礎研究者だけでなく、実際に  
200 患者を診ている臨床医の視点も重要である。臨床医の基礎研究への参画を  
201 促すため、研究意欲のある臨床医の育成や活動できる環境の整備も必要で  
202 ある。

## 203 4. 今後の感染症研究推進の在り方について

### 204 (1) 感染症の研究の重要性

205 感染症に関する研究は、新薬の開発をはじめ、これまで大きな功績を残してきた。  
206 しかしながら、エボラウイルス病や中東呼吸器症候群(MERS)といった新たな人獣  
207 共通感染症などの発生を防ぐことは困難であり、その発生の予測も極めて難しく、  
208 また、既存の抗菌薬の効かない多剤耐性菌の出現も大きな課題である。グローバ  
209 ル化の進む社会においては、新たに流行が起きた感染症が国境を越えて短期間  
210 に拡大する恐れもある。

211 このような状況の中、感染症研究の果たす役割は、国際的な連携の下、感染症  
212 制御に向けた予防・診断・治療等の対策を進めることにあり、今後も継続的に研究  
213 を進めていくことが欠かせない。

214 未知の感染症を含めた感染症の制御のためには、何よりも感染症の理解を深め  
215 ることが重要である。様々な未解明の現象を含め、基礎的研究を積み重ね、その  
216 成果に基づき対策を講じていくことが必須である。文部科学省が進める感染症研  
217 究においては、我が国の基礎的研究の研究能力・研究体制の強化が極めて重要  
218 である。

219

### 220 (2) 事業の方向性

221 海外研究拠点の活動実績については、これまでの 15 年間の取組を含め、前述  
222 したように研究基盤の整備や人材育成が順調に進められ、国内では実施できない  
223 感染症研究による具体的な成果が出てきている。

224 このような実績を生かし、今後の事業においては、感染症の予防・診断・治療に  
225 関する基礎的研究の研究能力、研究体制の強化を図るため、流行地における研究  
226 基盤の整備を引き続き進める必要がある。

227 その上で、今後は、感染症研究に関する情報を平時から収集・把握するとともに、  
228 新たに国際的に深刻な流行を引き起こす可能性のある病原体の研究などにも対応  
229 できるよう、拠点を「点」として捉えるだけでなく、拠点間、海外の大学・研究機関と  
230 拠点間、国内の大学・研究機関と拠点間といった研究ネットワークを「面」として捉  
231 え、大規模かつ多様な共同研究が効率的かつ効果的に実施できるようにするべき  
232 である。このようなネットワークを活用した共同研究を実施することによって、多様な  
233 感染症の知見の集約化が進み、成果の創出を加速することが期待できる。加えて、  
234 研究成果の実用化を一層促進するため、多様な研究者が参画できるような支援の  
235 工夫も求められる。

236 国内の研究基盤については、J-PRIDE の取組により、病原性の高い病原体を扱  
237 う研究を実施するための準備研究が着実に進んでいる。このため、BSL-4 施設完  
238 成後には、地元自治体や地域住民の理解促進に取り組みつつ、速やかに研究開

239 発が効率的かつ効果的に実施できるよう、引き続き準備研究を推進するとともに、  
240 高度な研究を担う人材育成を進めることが必要である。

241 加えて、多様な研究者の参画、先進的な研究を進める諸外国との連携を更に推  
242 進し、今後の感染症研究を担う新たな人材の育成と斬新な発想による研究の実施  
243 を促進する。

244

### 245 (3) 推進すべき具体的研究

246 今後の事業において推進すべき主な研究内容は、次のとおりである。

247

#### 248 ① 海外の感染症流行地の研究機関と連携して実施する研究

##### 249 ○ 海外研究拠点に常駐して実施する研究

250 感染症流行地で研究を実施する最大のメリットは、信頼関係が築かれた現  
251 地の大学・研究機関との連携により得られる精度の高い情報と検体(病原体及  
252 び患者検体)を利用できることにある。

253 患者発生や流行の抑制には、病原体の感染経路、自然界におけるリザーバ  
254 ーの特定、媒介生物の生息実態等を明らかにし、原因となる病原体を迅速に  
255 精度よく同定することや、自然界での病原体の維持機構に介入することが有効  
256 であると考えられる。また、医薬品等の開発には、患者の臨床情報、病原体の  
257 増殖や維持に関わる宿主及び環境との相互作用の詳細の解明に加え、病原  
258 体の病原性発現機構の解明などが重要となる。

259 したがって、海外研究拠点において実施する研究は、現地の大学・研究機関  
260 と共同して現地の情報や検体等(国外に移動できるものを除く。)を扱う研究を  
261 中心に設定する必要があり、例えば、流行地域でのコホート研究、病原体のリ  
262 ザーバー探索、人獣を対象とした疫学調査研究、媒介生物の大規模調査研究、  
263 新たな人獣共通感染症病原体の探索などが挙げられる。

264 対象とする疾患については、これまで4大重点課題(インフルエンザ、デング  
265 熱、薬剤耐性菌、下痢症感染症)のほか、結核、エイズ、小児重症肺炎、チク  
266 グニア熱を対象として研究を推進してきた。特に4大重点課題に関する研究へ  
267 の取組は重要であることから、引き続き取り組むべき課題としつつ、今後の事  
268 業においては、これらに加えて各海外研究拠点において流行している、あるい  
269 は流行が想定される新興・再興感染症についても研究を実施できるようにすべ  
270 きである。対象とする地域については、これまで整備を進めてきたアジア・ア  
271 リカ地域を中心としつつ、研究対象の疾患を考慮して検討することとする。

272 海外研究拠点の選定に当たっては、現地での研究を速やかに開始するため、  
273 研究や相手国との関係について一定の実績を考慮する必要がある。その上で、  
274 限られた研究資源を最大限に生かすため、研究を実施する機関は、事業実施  
275 期間を通じて取り組む主たる研究課題として、研究実績、それに基づく研究の

276 規模、対象とすべき疾患を考慮して1ないし2課題を設定することとする。

277 また、事業の方向性に示したように、今後の事業においては国内外の大学・  
278 研究機関及び海外研究拠点における研究ネットワークを活用し、複数地域で  
279 共同研究を実施することとし、各拠点では積極的に取り組むことが求められる。

#### 280 ○ 海外研究拠点で得られる検体・データ等を活用する研究

282 海外の感染症流行地に常駐して実施する必要がある研究に加えて、現地で  
283 得られた、あるいは今後得られる検体・データ等を、日本国内で実施する診断・  
284 治療薬開発等に資する研究に活用することも必要である。

285 検体の利用については、各国で持ち出しや使用の制限等が異なるが、他国  
286 の大学・研究機関において取り扱うことが可能な場合は、高度な研究設備が整  
287 った環境で研究を実施することで、より短期間に成果を上げることが期待でき  
288 る。今後はそのような研究も推進し、短期間に、より多くの研究課題による成果  
289 を創出することを目指すべきである。

290 また、J-GRID では、海外研究拠点で取得した患者情報や検体などを国内の  
291 大学・研究機関や国立感染症研究所と共有して研究するために、データベース  
292 の構築及び共有を図り、研究を推進してきたが、その利活用についてはまだ課  
293 題があると思われる。

294 このため、次期事業においては、引き続きデータの蓄積・更新を適切に進め、  
295 臨床情報などの付随情報も加えるなど、充実を図るとともに、AMEDで推進して  
296 いるデータシェアリングに関するポリシーに沿って可能な限りオープン化し、研  
297 究者間で広く活用されるようにしていくべきである。

#### 298 ○ 海外研究拠点を活用した研究機会の拡充等

300 上記に記載したように、海外研究拠点において研究対象とする疾患は、これ  
301 までの4つの疾患に加えて、各拠点において流行している、あるいは流行が想  
302 定される新興・再興感染症とし、各拠点で1ないし2課題を主要な研究課題とし  
303 て設定することとする。一方、この海外研究拠点を活用した研究を更に拡充し、  
304 感染症研究を担う人材を育成するためには、拠点を運営する大学・研究機関  
305 に所属する研究者だけでなく、一定の条件の下で、他の機関に所属する研究  
306 者にも研究の機会を提供できる仕組みとすることが望ましく、拠点を運営する  
307 機関にとってもリソースや経験が共有されるなど相乗効果が期待される。その  
308 際、拠点を運営する大学・研究機関においては、本来の研究に支障がないよう  
309 に配慮しつつ、例えば、利用相談窓口の設定や、利用可能なリソースの公開、  
310 利用する際の条件（研究費は利用を希望する研究者の自主財源とするなど）  
311 の明示等、受入れ体制を整備することが考えられる。

312 なお、海外研究拠点の相手国や近隣国において公衆衛生上の脅威となり得

313 る感染症の発生・拡大があった場合には、各拠点が有する研究ネットワークを  
314 最大限に生かして情報収集に努めるとともに、これらの情報や拠点が持つ知  
315 見を我が国の感染症対策の中核機関である国立感染症研究所と迅速に共有  
316 するなど、平時から研究協力と情報共有体制を構築しておくことが望ましい。

317

318

## ② 多様な分野との連携、先進的な研究を進める諸外国との連携した研究

319

320

321

322

323

324

325

326

人やモノが国境を越えて移動する現在において、我が国における感染症の脅  
威は増大しており、その研究を担う研究者の育成は喫緊の課題である。若手研  
究者の育成はもちろんであるが、例えば、計算科学等の活用を念頭にした工学  
や情報科学など、多様な領域の研究者の参画を促すような研究の推進が必要と  
なっている。このため、引き続き、研究者の自由で斬新な発想による研究のほか、  
多様な分野の研究者が連携した研究、感染症専門医が臨床の中で生じた疑問  
を基礎研究によって解明していくリバース・トランスレーショナルリサーチなどを推  
進していくことが望まれる。

327

328

329

330

また、先進的な研究を進める諸外国との連携を通じて、最新の測定技術・解析  
技術やコンピュータサイエンス等を活用した、革新的な医薬品の創出に資する創  
薬標的探索研究を推進すべきである。

331

※具体的に記載できる研究課題があれば記載

332

333

## ③ BSL-4 施設を中核とした感染症研究拠点での研究

334

335

336

337

338

339

340

341

現在、病原性の高い病原体に関する研究やそれらを扱う人材を育成するた  
めの研究基盤として、長崎大学の BSL-4 施設を中核とする感染症研究拠点が整備  
されている。エボラウイルスなどの病原性の高い病原体による重篤な感染症へ  
の対策は国際的に大きな課題となっており、国内外の研究施設の協力の下、準  
備研究や人材育成を更に進めるとともに、長崎大学の BSL-4 施設の完成後には  
速やかに必要な手続を進め、本格的な研究に段階的に移行していくことが望ま  
れる。その際、施設運営に係る費用については、できる限り多様な資金を組み合  
わせるなど、持続的な運営が行えるように検討を進める必要がある。

342

343

344

345

346

347

なお、準備研究においては、エボラウイルス等の病原性の高い病原体の感染  
原理等を解明する新規性の高い基礎的研究が進められており、新規治療法の開  
発に資する成果が期待されている。また、いまだ予防・治療法が存在しない病原  
性の高い病原体感染症のワクチン開発に資する基礎研究も着実に推進する必  
要があり、外部資金を活用しながら進めることが望まれる。

348

## (4) 研究成果の活用と今後の事業の到達目標について

349

今回の検討においては、「感染症の予防・診断・治療に関する基礎的研究の研

350 究能力・研究体制の強化」を今後の事業の方向性と考えているが、それと併せて研究  
351 研究成果の実用化や、研究成果の社会への還元といった成果の活用に対する考え  
352 方を整理しておく必要がある。

353 この点について、創薬のためのシーズ探索研究や医薬品開発に直接つながる  
354 研究の成果を他事業や企業等へ導出することは、実用化に向けた重要な「出口」で  
355 あるとともに、「感染症の制御」という目標から考えると、例えば、疫学研究等で得ら  
356 れた成果を利用して流行メカニズム解析・流行予測・流行阻止のための提言を行う  
357 ことや、疫学研究等で得られた情報・生じた疑問などから新たな創薬標的探索研究  
358 を実施することなども社会への成果還元と考えられ、今後事業を実施した際の研究  
359 成果を生かす方向の一つであると考え。

360 このような考え方を踏まえて今後の事業の到達目標を検討すると、例えば、厚生  
361 労働省が実施している「新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究  
362 事業」などの感染症関連研究事業や企業等へ導出することのほか、流行メカニズ  
363 ム解析や流行予測などのインパクトの高い研究成果の発表、国際的な研究ネット  
364 ワークの利活用や連携などを設定することが考えられる。なお、研究期間の終了時  
365 に着実に成果を導出できるようにするためには、研究の早期の段階から他事業の  
366 研究者や企業等との交流を継続的に実施し、情報を共有することに留意が必要で  
367 ある。

#### 368 (5) 感染症研究に係る人材の育成について

370 感染症に国境はなく、その対策は国際社会全体で取り組むべき課題であり、今  
371 後の感染症研究において、国際的な舞台で活躍できる研究者は不可欠なため、実  
372 際の研究活動を通じて、こうした研究者を育成することは極めて重要である。

373 併せて、革新的な研究成果を創出するためには、これまで感染症研究に携わっ  
374 ていない、多様なバックグラウンドを有する研究者や臨床医の参画は重要である。  
375 多様な研究者や臨床医が感染症研究に携わることにより、感染症研究の幅が広が  
376 り、研究者の研究能力を向上させることにもつながる。

377 このため、海外研究拠点を活用し、国内の研究者に対して、我が国に存在しない  
378 感染症の臨床現場や検体の採取・解析などに直接関わることのできる機会を提供  
379 することが必要である。なお、安全面に配慮しつつ、海外研究拠点を医学部などの  
380 学生の教育や研修の場として活用するなど、今後の感染症研究を担う者に対して  
381 感染症研究の社会的重要性と研究の魅力を伝える取組も望まれる。

382 また、AMED で実施してきた合宿型の会議や海外の研究支援機関との協力による  
383 ワークショップについては、異分野連携、国際連携の推進、人材育成に資すると  
384 いう観点を踏まえて、引き続き改善に努めながら国内外の研究者との交流を促進  
385 する場として活用していくことが必要である。

## 387 (6) 事業の運営に当たって配慮すべき事項について

388 現在、AMED が執行する感染症研究に関連する事業を運営するに当たって果た  
389 す役割として、次のような事柄に配慮すべきである。

390

- 391 • 他の事業の取組も参考にしつつ、例えば、企業を対象とした成果報告会を開  
392 催するなど、企業との連携を促す活動を進める。また、これまで「新興・再興  
393 感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業」との合同シンポジウム  
394 を開催するなど、関連する事業との間で成果や情報の共有ができる機会が  
395 創出されており、今後もこのような取組を引き続き進める。
- 396 • 事業の枠組みや研究分野を超えた研究者同士の協力や連携を支援する取  
397 組については、積極的な活動に期待したい。
- 398 • 研究の内容やフェーズに応じて、事業終了時に獲得が可能となる他の  
399 AMED 事業や外部資金の情報を提供するなど、着実に成果を導出するた  
400 めの研究のステップアップを支援する取組を行う。
- 401 • 事業で得られた研究成果を市民の方々に積極的に発信するなど、感染症や  
402 感染症研究の意義について理解を促進する取組を引き続き行う。
- 403 • 研究成果の実用化に向けて医薬品開発に関する知的財産権の確保に必要な  
404 助言等を行うこと。

405

## 406 (7) 持続的な研究推進のための取組について

407 海外研究拠点である研究基盤をより強固なものとするためには、設置される相  
408 手国との信頼関係の下、安定的な運営体制を構築していくことが必要である。

409 相手国との関係において人材育成に貢献することはきわめて重要であり、当該  
410 国の大学の学生や研究者に対し、海外研究拠点を活用した取組にとどまらず、日  
411 本国内における教育や研究の機会を提供することを通じて、将来にわたる継続的  
412 な信頼関係の醸成を図る努力が続けられることを期待したい。

413 また、J-GRID の活動を通して得られる業績を強みとし、例えば、感染症流行対  
414 策イノベーション連合(CEPI、Coalition for Epidemic Preparedness Innovation)<sup>1</sup>や公  
415 益社団法人グローバルヘルス技術振興基金(GHIT、Global Health Innovative  
416 Technology)<sup>2</sup>といった研究助成機関への公募等により、新たな資金確保の機会を

<sup>1</sup> CEPI は、パンデミックの可能性があるにも関わらず市場性に乏しい感染症を対象としたワクチンの開発を世界連携で促進することや、感染症流行発生時のワクチンの研究開発、製造、臨床評価を促進する技術的・制度的なプラットフォームを構築することを目的とした官民連携パートナーシップである。2017年1月のダボス会議において正式に発足し、日本(厚生労働省)、ドイツ、ノルウェー、ビル&メリンダゲイツ財団、ウェルカムトラスト等が拠出している。

<sup>2</sup> GHIT は、日本が有する新薬開発技術を活用し、日本の国際貢献を強化するとともに、新たな資金とイノベーションを創出することで、感染症で苦しんでいる途上国の保健医療問題の解決に貢献することや、効果的な治療薬、ワクチン、診断薬を必要とするすべての人々に購入しやすい価格で届けることを目的

417 活用していくことを積極的に考えていく必要がある。また、企業との共同研究を推進  
418 するため、現地ニーズ等についての情報提供や相手国の大学・研究機関との連  
419 絡・調整役を担い、現地における感染症研究のハブ機能を果たすことも期待される。

---

として、2013年に日本政府が国際保健分野の国際貢献を強化することを外交の重要課題として位置づけ創設された。日本（外務省、厚生労働省、国内企業）、ビル&メリンダゲイツ財団、ウェルカムトラスト等が拠出している。

## 420 5. 終わりに

421 本検討会では、これまでの事業の評価と併せて、今後の我が国の感染症研究はど  
422 のようにあるべきか、国内の状況にとどまらず、実際の研究現場や国際社会の状況  
423 も踏まえて、真摯に議論を重ねてきた。

424 グローバル化により国境を越えて人の移動が活発化していることや、経済発展に  
425 よる生活環境の変化、地球温暖化の影響等により流行する感染症は変化してきてい  
426 るものの、脅威となり得る感染症への備えが不可欠であるという点には変わりがない。  
427 東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催を控えているなど、訪日する外国人  
428 数が増加を続けている我が国においては、感染症分野の研究の推進はますます重  
429 要になってくることは必至である。

430 本報告書で取りまとめた内容を踏まえ、文部科学省においては、次の事業を的確  
431 に設計していただくとともに、事業が着実に遂行できる予算の確保に努めていただき  
432 たい。また、事業の実施機関である AMED には、本報告書を踏まえて適切な運営に  
433 努めていただき、目指す成果が確実に得られるように一層努力いただきたい。

434 本報告書が、今後の感染症研究を一層発展していく端緒となることを願っている。