

**第 32 回長崎大学における感染症研究拠点整備に関する  
地域連絡協議会議事要旨**

- 1 日時 令和 2 年 10 月 14 日（水） 17:30～19:30
- 2 場所 長崎大学グローバル教育・学生支援棟 G-38 講義室（1 階）
- 3 出席者数 28 名 調（議長）、山下（副議長）、石田、梶村、久米、田中、道津、内藤、松尾、江頭、神田、寺井、原、藤原、泉川、加藤、福崎、宮崎、森崎、吉田、伊藤、濱口、安田、南保、深尾、中嶋、信濃、森田の各委員
- 4 欠席者 なし
- 5 オブザーバー  
岩崎容子（文部科学省研究振興局先端医科学研究企画官）
- 6 事務局（長崎大学）  
佐々木敬一（感染症共同研究拠点総務部門担当課長）、岡野公嘉（施設部長）、中村拓郎（施設部施設整備課長）

**7 議事**

議事に先立ち、前回同様、一部の委員は自宅等からオンラインで参加すること、報道機関及び一般の方は別会場で傍聴することなどの説明があった後、道津委員から質問があり、大略次のとおり意見交換が行われた。

（道津委員）数カ月前から、自治会内の駐車場等で工事関係者がたむろして喫煙しているという苦情があったので、大学に相談し、工事関係者に指導してもらった。集団で喫煙して騒ぐことはなくなったが、ちらほらまだ見受けられるので、指導を徹底していただきたい。

（松尾委員）先週、本尾町自治会公民館の裏で、工事関係者 4 人ほどが喫煙していた。大学に連絡して状況を説明し、職場内に喫煙所を設けて大学外で喫煙しないように注意をお願いした。

（事務局（中村課長））皆様にご迷惑をおかけし申し訳ございません。連絡を受け、戸田建設に文書等で、キャンパス敷地内及びその周辺地域で喫煙しないよう入場者教育をしっかりとるように指導した。戸田建設がキャンパス敷地外に借り上げている事務所を喫煙場所にするなど周辺の外周道路等で喫煙しない工夫を実行するように指導していきたい。

（道津委員）住民にも知らせる必要があるので、喫煙場所がどこか教えてほしい。

（事務局（中村課長））工事用の進入路の正面の建物の 2 階を事務所として借りている。

（道津委員）バス通りからは全然見えないところか。

（安田委員）バス通りで、工事車両が出入りする北門の向こう側である。

（調議長）長崎大学では敷地内全面禁煙としており、業者の事務所とはいえ敷地内に灰皿を置かないルールであり、結局、外に喫煙に行くという現実がある。戸田建設を通じて下請け業者にも駄目だと言っているが、再三指導を続けないと減らないので、懲りずに何回もご連絡いただき、何回も指導を繰り返すというのが一番近道だと思う。また何かあったらご指摘いただきたい。

**(1) 大学からのご報告事項について**

長崎大学及び文部科学省から、資料 3 に基づき説明があった後、質疑応答が行われた。説明及び質疑応答の大略は次のとおり。

(事務局(中村課長)) 3ページは10月現在の工程表である。現在、最上階と塔屋の躯体工事及び1階から5階の仕上げ工事、併せて外壁工事を行っている。4ページは8月末と9月末に南側と北側から撮影したものである。5ページは5階床スラブ及び屋上階梁の鉄筋工事、並びに5階壁及び最上階床スラブの型枠工事の施工状況である。6ページは、左上が間仕切り壁の下地材で骨組みを組み立てている状況、真ん中がその上にボードを張っている状況、右上が床の仕上げの状況で、下段は安全対策と仮設の状況である。

(文部科学省(岩崎企画官)) 7ページは令和3年度概算要求における長崎大学のBSL4施設に関連する経費の資料であり、長崎大学BSL4施設を中核とした感染症研究拠点の形成に係る経費として約23億1千万円を、長崎大学のBSL4施設に隣接する研究棟の設置に係る経費として820億円の内数として計上している。

(信濃委員) 9ページはロードマップ2020に採択されたことの報告である。ロードマップ2020とは、多額の経費を要する大型学術プロジェクトに国として優先度をつけるというものであり、日本学術会議という研究者のコミュニティが科学的な観点の評価を行い、その結果を踏まえ、文部科学省の科学技術・学術審議会において今回本学から申請した計画の優先度が高いと認められ採択された。採択に至ったプロセスは、今年2月に74計画の申請があり、書面審査、ヒアリング審査を経て、最終的に本学からの計画を含め15計画が採択された。基本的要件(学術的意義、体制等)と優先度(緊急性、戦略性、社会の支持)の二つの観点で評価され、どちらも3段階の最上位のa評価を頂いた。優れている点としては、長崎大学は感染症研究において多くの実績を有しており更なる研究成果の創出が期待できる、新型コロナ及び新興・再興感染症への対応強化の観点からもこの計画は重要であるなどの評価を頂いた。一方、課題・留意点としては、国の感染症対策の中で当施設をどのように位置付けるのかなどについて更なる検討が必要であるとか、まさに将来のこの協議会の形だと思うが、運営段階においても地元住民をはじめとした社会・国民の支持を継続的に得ていくように努めるべきとか、日本で唯一の施設なので本学だけではなく、色々な大学と連携しながら共同利用する体制をしっかりと作るようにという指摘を頂いた。

国が優先度を付け、限られた予算を優れた計画に集中的に投資するという観点でロードマップ2020は策定されており、国から今後、運営段階も含めて支援が頂けるものと思っている。国には色々な予算制度があるが、文部科学省の大規模学術フロンティア促進事業という研究支援制度に採択されることを目指したいと思っている。現在、大規模学術フロンティア促進事業で支援を受けている課題は10件あり、「すばる」やノーベル賞を受賞した「スーパーカミオカンデ」などそうそうたるプロジェクトが並んでいる。この事業に採択されることは、このBSL-4施設の計画についても同様の社会的地位や評価が得られるということであり、本学にとっては非常に励みになる。加えて、地元の皆様にも「スーパーカミオカンデ」や「すばる」に並ぶような先端施設が長崎にもあるということで誇りに思っただけのように努めていくとともに、この事業の名前を汚すことのないように、安全確保にはしっかりと努めていきたいと考えている。

11ページは、報告書の中から本学が申請したBSL-4施設に関する計画を抜粋し、参考までに添付したものである。

(山下副議長) 3ページのスケジュール表であるが、当初計画とずれがなく工事は進んでいるのか。

(事務局(中村課長)) 10月の中旬から左側が実績で右側が予定である。コロナ等々もあり、当初のマスター工程からは少しずつずれが生じているが、微調整しながら進めている。

(山下副議長) 当初計画も一緒に表記してもらおうと進捗状況が分かりやすいと思うので、できればお願いしたい。

(調議長) 以前、県外からの職人のPCR検査を行っていた関係などで少し遅れが出ており、鋭意追いつくような努力をしているところである。そこら辺の状況が分かるような表記を検討したい。

(神田委員) 7ページの経費の件でお尋ねしたい。長崎大学のBSL4施設に隣接する研究棟の設置に係る経費であるが、これは前回の協議会で報告があった件か。まだ認可はされていないが経費としては要求したということか。

(調議長) 文部科学省から財務省に要求した概算要求であり確定したわけではない。

(文部科学省(岩崎企画官)) 820億円というのは、全国の国立大学からの要求を全部かき集めた金額であり、その中でどれだけ措置されるかは不確定である。

(神田委員) 820億円が全部長崎大学ということではなく、全体の金額であるということまで理解した。

(調議長) 820億円の中の一部に研究棟の設置に係る経費が入っているが、今から入札するので金額は明らかにできない。

(寺井委員) 3ページの工程表では、来年の2月中旬から7月末まで試運転調整となっている。試運転調整が終わり、建物が完成した後、我々が建物内部を見学することは可能か。

(調議長) 時期とどこまでお見せできるかについては今後の検討課題であるが、この協議会の委員には見せたいと思っている。近くなったらご案内したい。

## (2) 委員からの質問・意見への回答について

資料4に基づき大略次のとおり質疑応答が行われた。

### ① 寺井委員提出

(寺井委員) 軍事研究・デュアルユースについては、大学からの回答で納得している。これ以上、この件で時間を割くことがないよという意見である。

2つ目の情報セキュリティについては、結構、大事なことではないかと思って質問した。いつか覚えていないが、米国ではサイバーテロや、留学生などに身分を偽って入国して最先端技術を盗み出されたというニュースがあった。今の戦争はドンパチやるだけではなく、こちらの方が主で非常に大変なことだと思う。結局、厳しく取り締まっても、BSL-4施設での研究成果が外国に持ち出されて、意図しない平和的でないことに使われたら非常に困ることになるので、サイバーセキュリティに関しては、十分すぎる上に更に対策を練っていただきたい。米国でも色々と対策をしていると思うが、それでもそういう風なので、そこら辺はしっかりとやっていただきたい。提案であるが、サイバーセキュリティや情報漏洩などに関して、大学内で独自の班を作り、国のセキュリティと連携を図るといったようなやり方を考えてはどうか。

3つ目の「エボラだったら」は、今回の新型コロナウイルスで世界中がパンデミックになったが、もし長崎でエボラ患者が出たら、どのような感染形態になるのか、コロナみたいにちょっとしたパニックになるのか。BSL-4施設が心配と言われるのは、もし病原体が漏れて感染したら生活の危機につながるという思いからであり、そこら辺のことをあらためて聞いておきたかった。大学からの回答に、エボラにしても何にしても病原体の特徴を正しく理解した上で対応すると書いてあったので、私も正しく理解して、怖がるのだったら、正しく理解して怖がろうという思いを最近強く思っており、大学からの回答には非

常に満足している。

最後の169項目のリスクアセスメントであるが、実験室内で実験者が感染したり、実験室外に汚染物を持ち出したりして住民が感染することを非常に恐れて心配している。今回は実験スーツにあえて的を絞った視点で考察することであるが、実験スーツに絞り色々なことを考えていけば、169項目の色々なことが理解できるのではないか。今回のように一つのことに特化して説明することは、一つ一つ説明するよりも良いと思う。ただ、惜しむべきことは委員の多くが最新型の実験スーツなどを見たこともない。建物が完成したらその中に教育訓練用の設備もできると思うので、私たちにもシミュレートさせていただければ、より深く理解できるのではないか。

(道津委員) デュアルユースの件については、2自治会からの求めに対して大学側も一生懸命に答えてくれている中で、寺井委員からもう議論する必要はないと言われることはないと思う。寺井委員が質問したことに関してもう議論は必要ないと言うのであれば分かるが、それはちょっと違うのではないか。BSL-4施設の基本構想には「科学技術は、目的に反する使用の懸念、いわゆるデュアルユースにも配慮する」とだけしか書いていない。BSL-4施設の設置は国策ではあるが長崎大学が中心となって計画しているものなので、長崎大学ではこういう理念でそういう研究はしないという大学の方針をきちんと立ててほしくて自治会として要求しているものであることを理解していただきたい。

(調議長) 寺井委員のご意見は大変ありがたいが、この件については前々回の議論を踏まえ、例えば研究者規範のようなものを作りそこに書き込むということも含めて今後検討し対応したいと考えている。

(神田委員) 先ほどの寺井委員の169項目のリスクアセスメントに関する意見は、資料5を見られてからのものだと思う。資料5は、前回私が早急な対応をお願いした169項目のリスクに対する対応について、幾つかある中の一つとして今回は実験スーツに関することを取り上げて説明するということだと思う。169項目のリスクのことをここで細かく説明するのではなく、順序立てて説明していただくことは良いことだと思う。

(中嶋委員) 本日は実験スーツの説明を行い、次回以降も的を絞った形で、幾つかずつ説明した方が、理解が進むのではないか。

(神田委員) そのような形で大学の考えをこの協議会で提示し、その中で少しずつ細かいところも話し合っただけ確認していくという方法でやっていただければありがたい。人的なリスクが非常に大きかったので、実験スーツから始めて、次回もどんどん説明していただきたい。

(寺井委員) 先ほどの軍事研究・デュアルユースについては、あくまでも一委員としての意見であり、皆様の意見に従う。

3つ目の「エボラだったら」の回答に「新型コロナウイルスのような大規模なパンデミックが生じるとは考えにくいと思われま。また、有効なワクチンが承認され、複数の有効な抗ウイルス薬も開発されつつあることが、新型コロナ感染症とは大きく異なります。」と書いてある。これをそのまま読めば、エボラウイルスは既に手立てがある病原体と理解してよいのか。

(安田委員) 有効なワクチンが承認され、複数の有効な抗ウイルス薬も開発されつつあり、以前に比べたらだいぶ進歩しているが、現状では全ての感染者に対して効果がある治療薬は開発されておらず、新種のエボラウイルスが出てきた場合にそれが効くかどうかという保障もなく、全ての感染者を救える状況ではないので、まだ研究開発する要素がある。

## ②道津委員提出

(道津委員) BSL-4 施設で何か有事があった場合、どのようにして住民に知らせてくれるのかすごく心配なので、知恵を絞り、防災ラジオやサイレンなど色々なことを提案してきたが、防災危機管理室からは何らきちんとした答えがない。先日、防災危機管理室と長崎大学が防災について打合せを行ったと聞いたので、話ができる内容であればもう少し教えていただきたい。

(長崎市防災危機管理室長) 長崎大学とは、情報伝達の手段、方法、タイミングなどについて、定期的に打合せを行っている。以前の協議会において、災害等が起きた時には防災行政無線の他にも様々な手段を用いて情報伝達していることを回答した。想定を超えるような事態が生じた場合にどういう伝達方法が一番良いのかを今判断するのはなかなか難しいので、今後施設が建ち訓練が行われていく中で、具体的にどういうタイミング・手段で伝達するのが一番よいかといったことについて長崎大学と打合せをしている状況である。

(道津委員) 住民への伝達方法について大学と話し合っていることをもう少し早く教えてほしかった。通り一遍の回答だけで、全然何も考えていないのではないかと思っていたので、そのように防災危機管理室がきちんと考えてくれているということで安心した。回答の最後の「住民の皆様は御相談しながら進めてまいります」とはどのような感じで相談するのか。

(長崎市防災危機管理室長) この協議会で色々なご意見を頂いているので、ご意見を頂ければ検討できる範囲内で検討したい。

(道津委員) 分かった。この協議会で今からも意見を言わせていただく。

(道津委員) BSL-4 施設で研究できるレベルに達した感染症専門家は、今現在は安田先生を含めて6名だけということか。

(安田委員) まだ全部の教員が揃っている状況ではなく、現状は6名である。

(道津委員) 色々な危機管理や感染防止対策などをこのレベルに達した感染症専門家が中心になってやっていくと思うが、6名というのは少ないと思った。数年前に聞いた時には安田先生を含め3名だったと思うが3名しか増えていない。この6名も、実際にBSL-4施設で実験する時は審査を受けるということか。

(安田委員) そうである。

(道津委員) 市議会議員の中には感染症専門家の150名がBSL-4施設に入れるのではないかと誤解している方もいるので、そこはきちんと認識すべきだと思う。

(安田委員) 現在も教員公募を行っており、来年度ぐらいには増えるのではないかと考えている。

(調議長) 6名というのは、BSL-4施設の人数としてどうなのか。

(安田委員) 実際に施設を運用する時に何名いるかが問題であり、施設の中のことを知っている人が管理運営もしないといけないので、施設・安全管理部門の職員に関しても、きちんと施設の中で作業ができるようなシステムの構築や人材育成を進めていく。

(道津委員) この中で、BSL-4施設で実験できる人は何名か。名前は。

(調議長) 安田先生はともかく、個別の名前はあまり出していない。

(山下副議長) 増えた3名は長崎大学で教育したのか、他大学から採用されたのか。先ほど報告があったロードマップ2020における採択についての資料の課題・留意点に「各大学等との連携体制・共同利用体制をより明確にすること」と記載してあり、他大学にBSL-4施設を使えるレベルの先生がどれだけいるのか併せて教えていただければ、この施設の

利用状況がさらに分かるのではないか。

(安田委員) ほぼ海外で経験を積んだ人である。国内の他大学には少なくとも5～6名、海外にも同じぐらいBSL-4施設を使った経験のある研究者がいると思う。

(山下副議長) 海外の大学等から長崎大学に採用された人が3名ということか。

(安田委員) 全員ではないが、主要なメンバーはそうである。

### ③梶村委員提出

(梶村委員) 1. ③住民に被害が生じた場合の補償内容について、回答に記載してある大学資金は幾らぐらいを予定していて、国立大学法人総合損害保険は幾らぐらい出るものなのか。

(信濃委員) 大学には年間約500億円の予算がある。この中には人件費など他に流用できないものもあり、仮に被害が生じた場合、その中でどのぐらいを補償に充てることができるかをその時点で検討することになる。保険については補償の上限が20億円である。

(梶村委員) 補償に充てられる予算は一定の費目で限られたものになると思うので、今、幾らとは言えないと思うのでそれはそれでよいが、それでカバーできない場合には国が必要な支援を行うということについて、これまで国と協議等をしたことはあるのか。

(信濃委員) 関係閣僚会議でそういう方針が決定されているので、これに基づいてきちんと関係省庁が対応していただけたらと考えている。

(梶村委員) 文部科学省の回答にある参考資料の資料5の「事故・災害等が発生した際の緊急時の国の対応について」には、金銭的な補償のことは含まれているのか。

(文部科学省(岩崎企画官)) 資料5は、万が一の事故・災害等が発生した場合に、厚生労働省や文部科学省がそれぞれどういう対応ができるかを示したものであり、個別具体的に何が起こるか分からない金銭的な補償に関して何かしらを示したのではない。まずは長崎大学できちんと安全対策をすることが肝要である。

(梶村委員) この対応には金銭的な補償は含んでいないということか、それとも金銭的な補償も含めているが具体的には何かあった時に具体化して話をするという程度の約束ということか。

(文部科学省(岩崎企画官)) 長崎大学がきちんとその責任を果たせるよう必要な支援を政府全体で行うことは決定されているので、金銭的なのか人的なのかに限らず支援はするが、資料5はあくまでも人的というか、今、できることを書いているものである。

(梶村委員) 金銭的な補償も含んだうえで、長崎大学が対応できない場合には国がサポートしてくれると理解した。

次に、「2について」の回答には、「実験を開始できるまでには数年かかると想定しています」と記載してあり、その間もずっと安全に関する規則などを検討していくという考えであると捉えてよいのか。

(中嶋委員) そのとおり、安全管理について徹底して検討することを考えている。

(梶村委員) 住民とのコミュニケーションを継続し、協議会で住民も交えて検討していくと理解してよいのか。

(中嶋委員) そういう内容を協議会の場で話をするのが大事なことだと考えている。

(梶村委員) 平野町山里自治会と山里中央自治会が実施したアンケート結果については、協議会では協議しないが、大学では参考にしていると理解してよいのか。

(調議長) そのとおりである。

(梶村委員) どのようなことを住民が要望しているかという点については、どのように理解

したのかお尋ねしたい。なるほどと思った点や、あまりかみ合っていないと思った点など、感想でも良いし、それに関して大学の中で議論があったのであれば、その紹介でもよい。(調議長) 理解が進んだことを感じられるところもあったが、不安に思っている方々がたくさんいるということも認識したので、今後そういう認識に基づいて対応していきたいというのが感想である。

(梶村委員) アンケート結果は大学のどの辺の人たちまで見て、今のような議論の対象になったのか。

(調議長) BSL-4 施設を運営しているチームである。

(田中委員) 先週の江平自治会の役員会で2点質問があった。1点目が、建設中の実験棟とは別に研究棟ができると聞いたが本当か、そのスケジュールはどうなっているのかということ。2点目が、熱帯医学研究所の実験施設とか研究施設が学校の区域外に建設されるという噂があるが本当かということであった。協議会ではどういう話があったのか聞かれたので、建設中の実験棟に隣接して研究や管理のための研究棟を造ることが計画されていることを聞いたことと、熱帯医学研究所の施設が外部に建設されるという話は聞いていないことを役員に説明した。

私が言いたいのは、自治会に対する説明が本当に不十分だということである。今回、820億円の内数という説明があったが、地域住民に不安を与えないようなやり方でもう少し周知してほしい。やり方は色々あると思うが広報が不足しているので適切に対応していただきたい。

(深尾委員) 研究棟については、どのタイミングで報告できるか十分に議論されないまま新聞に出てしまったので、急遽、協議会で報告した。今後のスケジュールについては、地域を回って自治会ごとに説明ができるようにしたい。今日説明したロードマップの件や実験棟の建設状況なども含めて丁寧に説明させていただきたいと思っている。

(調議長) 5階建と聞いたがとても大きいねと言われた。きちんと住民に説明して回ろうとはっぱをかけたところである。

(森田委員) 熱帯医学研究所の建物を大学の外に建てるという話は知らない。世界的な新型コロナの流行もあり、長崎大学のケニア拠点を強化拡充するという案はある。

(神田委員) 先ほどの梶村委員の意見に追加したい。前回の協議会で、福崎委員、山下副議長、宮崎委員から、参考になる内容だった、こういうことをきちんと念頭に置いて考えていけないといけないのではないかとという意見や、アンケートのグラフの表現にアドバイスを頂いた。グラフについては分母を回答者数に修正してパーセントを出し直し再提出したものが今回の参考資料2である。

アンケートの結果と169のリスクアセスメントはかなりリンクしている部分もあるので、施設が完成するまで日にちが少なくなっており、住民の意見も含めて協議会で一つ一つ質問したい。今回は実験スーツに関するものであるが、一番大事な人的な要素、研究内容の連絡など前回たくさんの項目を要望しているので、議論をどんどん深め、そのご意見をまとめて提示していただきたいと切に願っている。

(藤原委員) 最初に工事の進捗状況の報告があったが、毎回毎回何年も同じような写真ばかりである。もう少し具体的に色々な角度から写真撮影ができるのではないかと。

先ほど道津委員から質問があった感染症専門家の名前であるが、以前3名の名前を出せたのであれば今の6名の名前も教えてほしい。

平野町山里自治会等が行ったアンケートであるが、回答数も少ないし、100%正しいの

か疑問に思っている。アンケートは自治会ですればよいことであって、アンケートの結果をこの協議会の場で議論することは不必要だと思う。

(調議長) 先ほども説明したが、研究者の名前を全員明らかにすることは今のところ考えていない。海外でBSL-4の研究者がテロのターゲットになったということもあるので、そういう危険にさらされないように考えている。

(道津委員) 前は略歴と論文リストが出た。

(調議長) 顔や写真は出さず、イニシャルで出すべきではないかと、後からそういう議論になったので、今後はそうさせていただきたい。

(事務局(中村課長)) 現在に至るまでは躯体工事が主たる工事であったため、いつも変わらないような写真であったが、今後は内装工事が主たる工事になるので、工夫してバリエーション豊かな報告ができると思う。

(調議長) こんな写真というご希望、ご指摘があれば参考にしたい。アンケートの結果については資料として残している。ご要望があった意見書の文部科学省の監理委員会への提出については文部科学省の判断になるが検討したい。取りあえず意見としては頂いたと考えている。

### (3) 安全管理に関する検討状況について

中嶋委員から、長崎大学感染症共同研究拠点実験棟の運用に係るリスクアセスメントを踏まえた対応について、資料5に基づき説明があった後質疑応答が行われた。説明及び質疑応答の大略は次のとおり。

(中嶋委員) 本日説明する内容は、これまで説明したリスクアセスメントの概要のおさらいと、実験に関する管理(リスクアセスメントを踏まえた対応について)陽圧防護服(以下「実験スーツ」という。)について説明する。

<4ページ>地域連絡協議会では、BSL-4施設のリスクを具体的に示してほしいという委員からの要望があり、分析方法を種々検討し、回避すべき重大事象を選定して、それぞれのリスクシナリオを、非常に細かい表で169項目作成した。その後、大学が示したBSL-4施設のリスクを住民に説明してほしいという要望には、住民説明会等で施設概要と併せて施設で発生しうるリスクを説明した。その上で、169項目のリスクを一つ一つ説明してほしいということで、一つずつ、また分類分けして、協議会で説明してきた。

<5ページ>その概要は、実験室の外の病原体による汚染、研究者等の病原体への感染、病原体の紛失・盗難・不法持ち出し、研究者の健康危害、法令違反等の5事象は、絶対に回避すべき重大事象であり、それが実験室の中でどのような過程で起きるのか、研究者が行う実験の全11段階について、網羅的にリスクを洗い出したものが169項目の表である。

<6ページ>回避すべき重大な5事象と研究者が行う実験の11段階を並べて、何枚かの資料になっている。

<7ページ>11段階というのは、実験者が入る前の段階から、実験室入室、BSL-4実験室での準備、病原体の出入庫、安全キャビネットでの実験や動物実験、滅菌、清掃・後片付け、薬液シャワー室での洗浄、実験スーツを脱いででの点検、実験室退室、滅菌確認室・洗浄室での滅菌状況の確認といった段階のことで、合計で169項目のリスクシナリオを洗い出し、ここまでは過去に説明させていただいた。

<8ページ>169項目のリスクへの対応について、具体的に詳細に説明してほしいという前回の要望を踏まえて、実験者の情報、実験内容の報告、実験動物の保管状況、汚染物の処理方法と業者、実験スーツのクリーニング業者、HEPAフィルターの取り付け業者がどうなっているかなどについて具体的な対策を説明することとし、今回は実験スーツに係る

具体的な対策を説明したい。

<10 ページ>実験スーツとは実験者が感染して病原体を施設外に持ち出すことを防ぐ重要な装備である。他の実験室と BSL-4 実験室の一番の違いは、この実験スーツを着て実験するかどうかということで、なぜこの服を着るのかというと絶対に実験者が感染しないようにするためである。合成樹脂製の密閉型で全身を覆う実験スーツで、グローブは取り外し可能で3重装着、空気はエアコンプレッサーで別階から供給し、実験室内でエアホースを接続して呼吸することになる。空気の流入音がうるさいので無線機を使って会話し、エアホースを付け替えながら移動する。通常とは異なる状況下で実験を行い、動作、手指の感覚、視野などが通常とは異なることから、トレーニングが非常に重要になる。病原体は安全キャビネット等で扱うので実験室内の空間に漂っているという状況ではないが、実験スーツが破れたり、着用方法を間違えたりして万が一にも感染しないために厳重なルールをしっかりと守らせる。二つ目は、実験スーツに万が一付着した病原体が実験室から隣の部屋に出ることを防ぐため、実験室からの退室の都度、消毒剤による薬液シャワーで実験スーツを全て除染する。実験スーツは防塵・防水仕様で、実験室内の微粒子や薬液シャワーの水分は実験スーツの内部には絶対に入らない仕組みになっている。除染後、実験スーツは実験室の隣接エリアのスーツ室に保管し、繰り返し利用し、施設外にクリーニングに出すことはない。リスクとしては人的要因が多いことが考えられる。

<11 ページ>実験スーツの利用の流れと起こりうるリスクについてのまとめである。実験スーツに係るリスクをカウントすると、実験室入室の際のスーツ室で3項目、入室後の実験準備で4項目、実験で8項目と5項目、退室の際の除染で4項目、スーツ室で4項目となり、合計で28項目になった。

<12 ページ>これも実験スーツに関するリスクアセスメントのまとめであるが、回避すべき重大な事象5事象を起こす主な原因は、薬液シャワー故障等による実験スーツの除染不足や、実験スーツ等の破損、誤った着用、針刺し事故等による研究者の曝露や、空気供給装置の不具合等による研究者の怪我・窒息等であり、その原因を誘発する主な要因は、メンテナンスの不備・不足、研究者の注意力低下・技量不足、実験スーツの点検ミスなどである。

<13 ページ>実験スーツに関するリスクに対する具体的な対応策について、段階ごとに詳細に分析を行い、どういう対応が必要か検討した。細かい話になるので、この(2)実験室入室②スーツ室のページだけ説明する。研究者が感染する重大な事象が発生する直接の原因としては、インナーグローブの誤着用・着用忘れ、実験スーツの穴開き・グローブの破損等、機器の故障などがあり、その原因を招く要因としては、研究者の注意力低下・技量不足・確認不足や、機器のメンテナンスの不備・不足などがある。それを防ぐためのソフト面での具体的な取組として、研究者等の技能習熟の訓練・研修、研究者等の心身状況確認の厳格運用、事前の施設管理体制の徹底、万が一の時の救出マニュアルの作成等、監視体制の整備、第三者によるメンテナンスの確認、救急マニュアルの作成等の対応が必要となる。

<14~18 ページ>実験室入室後の実験準備、実験（細胞室）、実験動物を用いた実験、退室時の薬液シャワー室、スーツ室でのリスクに対する具体的な取組である。

<19~20 ページ>以前説明したアメリカ国立衛生研究所（NIH）のビデオで説明すると、入室前の準備、実験スーツを着る前の点検、インナーグローブの着用、実験スーツの着用、実験室への入室、実験室内での作業、実験室からの退室、薬液除染、脱衣、スーツ室での保管という流れの中でのリスク対応の実際ということで、各項目について、一つ一つ安全管理マニュアルに定め、トレーニングをし、施設に入る全ての人がこれを実行する

ことが重要になる。

<21 ページ> リスクアセスメントの結果を踏まえた実験スーツに関する安全管理対策のまとめである。実験者が感染して病原体を施設外に持ち出すことを防ぐ重要な装備として、実験スーツの不適切な使用、バリアが破れるような使い方、実験スーツの点検、メンテナンスの不足などが要因となり曝露するはずのない病原体に曝露することがないように、対応策を安全管理マニュアルに定めトレーニングして実行する。完全に実験スーツの使用方法をマスターした者以外は実験室の利用を許可しないことが施設の安全原則となる。

次に、実験室で使用した実験スーツは病原体が付着している可能性が否定できないため、毎回行う薬液シャワーによる確実な除染により病原体を実験室外に絶対に持ち出さないことが重要である。リスクを誘発する主な要因としては、薬液シャワーの不適切な使用や点検・メンテナンスの不足などであり、対応策を安全管理マニュアルに細かく定めてトレーニングして実行する。完全に薬液シャワーの利用をマスターした者以外は実験室の利用を許可しないことが施設の安全原則になる。

<22～23 ページ> リスクアセスメントの結果を踏まえた具体的な対応である。来年8月に施設が竣工予定であり、竣工までがステップ1、竣工後がステップ2となる。このステップについては令和元年11月の協議会でも説明したが、ステップ1からステップ4まである。ステップ1が施設建設中の現在、そして来年の施設竣工以降がステップ2となる。その後、ソフト面もハード面も安全に運用できるようになり、厚生労働大臣から特定一種病原体等の所持施設としての指定を受けるまでがステップ2、その後、大臣指定された施設として稼働し、エボラ出血熱等の病原体を所持するまでがステップ3、実際に病原体を搬入した段階がステップ4である。

ステップ1での具体的な対応としては、空気供給設備の配置等、適格な実験スーツの選択、最も大事な実験スーツの使用、点検、異常時の対応、除染等に係る安全管理規則等を考案することである。関連する内容として、入室及び退室の都度、実験スーツに異常がないか点検を確実に実施すること、異常が生じた場合は即座に報告すること、薬液シャワーにて確実に除染するための動作などをまとめることになる。実際に施設を使用できる竣工以降は、BSL-4実験室を利用する研究者に対し、実験スーツに関する教育・実地訓練の受講を義務化し、着脱、使用方法、点検、異常時対応、シャワーの浴び方、インナースーツ等について教育を行った上で、BSL-4実験室の中でレベルの高い病原体等は使用しないで、原則として40回、100時間程度の実地訓練を全員に課し、目をつぶっていてもできるぐらいにしっかり習熟してもらおう。その上で、実験スーツに係る安全管理規則等の実地検証を行い、ステップ2の期間中を目途に実験スーツに係る安全管理規則等を完成させたいと考えている。

<24 ページ> 実験スーツマニュアルの骨子の素案である。これから肉付けし、細かい内容のものを用意して万全に備えたいと考えている。

(神田委員) 細かい要因とその対応策が示されており、よかったと思う。膨大な項目があり、要因は細かく作成されているので、今後はチェックリストとしても使えるような形で対応策をある程度リストアップし、議論の資料として作成願いたい。ありがとうございます。

(中嶋委員) 実験スーツに対する皆様の理解が進み、これだったら安全だと思っていただけるように努力してまいりたい。

(道津委員) 具体的なものが何一つ出てきていない。ここで議論をしている我々は理解でき

るが、安全対策は住民にも配布してほしいという要望もあるので分かりやすくしてほしい。例えば、BSL-4 施設で実験する研究者は教育を受けレベルに達した者のみ実験を許可されるとか、実験スーツの写真を出してこのようなものを着用して実験するとか、入室手順とか、実験スーツの着脱のトレーニングを少なくとも 40 回、100 時間程度行い合格しないと入室できないとか、心身状態のチェックリストを示し教育訓練に合格した者でも当日、検温、アルコールチェック、健診などの心身状態に異常があれば入室は許可されないとか、実験スーツのチェックリストを示すとか、不正行為を防止するため二人組で確認・監視し合いながら実験をすることなど、そういうことを書いてもらえば、住民はこんなにも厳しいものだということが分かり、きちんと安全管理ができていてくれるのではないかと感じる。資料のような内容では住民は納得しないと思う。

(中嶋委員) 今のことを一つずつ書いていくと、良い説明資料ができそうな印象を持った。ありがとうございます。

(神田委員) 私も最終的には道津委員が言ったような形になるものだと思うが、ここで全部を話し合うのは難しいと思う。今回は実験スーツであったが、一番大事な実験者の情報についても話し合うべきだと思うので、このような形で資料を出していただいた上で、一つ一つ詰めていって、先ほど道津委員が言ったような細かいところも出して、そういうものを全部セットにして、最終的にこれだけのことをしないとリスクに対応できないというものができるのが理想ではないかと考える。今はまだ始まった段階なので、取りあえず議論をするたたき台を作ってほしいというのが私のお願いである。

(山下副議長) スクリーンの文字が小さすぎて見えないので、もう少し大きい文字にしてもらいたい。オンラインで出席している委員はスクリーンの画像がきちんと見えていないのではないかと。良いパワーポイントだっただけに、今後は分かりやすい形で、先生が指しているのが分かるぐらいの文字にしていただけると非常に助かる。

(中嶋委員) 技術を尽くして今後取り組んでいきたい。

(道津委員) 前日もビデオを見せてもらったが議論する時間がなかった。今回ももっともっと深く掘り下げていくべきなのに時間の関係で議論できないというのはどうなのか。安全対策だけで 1 回時間を取るべきではないか。

(調議長) おっしゃるとおりである。次回もこの話題にかなりの時間を費やして疑問にお答えするとか、資料を追加するとかということはあると思う。次回は、人の問題を用意しようかと検討しているところである。この問題についてまだまだ議論があれば、ご意見・ご質問として項目をあげていただきたい。

(神田委員) この話を早く詰めてほしい。お願いします。

### (3) その他

事務局から、次回は12月18日、医学部良順会館での開催を予定しており、改めて開催案内を送付する旨の説明があった。

— 以 上 —