

委員からの質問・意見への回答

(3 月 2 日までいただいた質問・意見への回答を掲載しています。)

(資料の見かた)

- 各委員が出された質問・意見は四角囲いの中に記入しています。
- 四角囲いの下に、長崎大学等の回答を書いています。
- 回答者としては、長崎大学のほか、長崎県、長崎市、文部科学省となっています。

目 次

<前回からの積み残し>

(1) 寺井 幹雄 委員提出	3
(2) 木須 博行 委員提出	9
(3) 木須 博行 委員提出	10
(4) 木須 博行 委員提出	13
(5) 木須 博行 委員提出	16
(6) 木須 博行 委員提出	17

<今回新たに頂いた質問・意見>

(7) 松尾 寿和 委員提出	20
(8) 寺井 幹雄 委員提出	21
(9) 木須 博行 委員提出	24
(10) 木須 博行 委員提出	34
(11) 木須 博行 委員提出	39
(12) 道津 靖子 委員提出	42
(13) 神田 京子 委員提出	45

(1) 寺井 幹雄 委員提出

1. 1月19日着で協議会各委員に送付された梶村委員他3名連名による意見書(案)について

① 地域連絡協議会事務局にお尋ねします。

事務局はどのような経緯で送付依頼を受け、送付という判断に至ったのでしょうか。また内容を事前に把握されていたのでしょうか。

私はどのような経緯があるにせよ本協議会に関する全ての事柄はまず全委員出席の協議会で諮られるものと考えていましたので「何故」という疑問がまず浮かびました。また今回の意見書には別紙にて「賛同される方は連絡願う」という一文がありましたので言ってみれば協議会運営の本筋を外れた「場外戦」と受け取らざるを得ません。

私は前回の会議後からこの意見書で述べられている件も含めて自分の意見をまとめる作業を行っており1月24日までに提出する予定でしたので何故このような物が各委員個人宛に直接郵送されたのか疑問を感じます。従ってこのような依頼は受けるべきではなかったと思います。

② この質問書を委員個人宛に発送を依頼された方々にお尋ねします。

意見書直送の意図は何でしょうか。

次回会議が2月9日と決まっておりますその会議まで待てないような急を要する事だったのでしょうか。意見の一つに協議会の在り方についても疑義を呈しておられるようですがこの度の事は各委員に何の断りもなく、あなたがただの都合による一方的なルール無視の意見の押し付けではないのでしょうか。もしあなたがたの考えとは逆の立場の者がこのような事をしたら受け入れられるのでしょうか。

事前に賛同者を得、次回会議にて賛同者数を発表し大学および協議会事務局に対し圧力をかけるという手法なのでしようが本協議会にはそぐわないと思います。また、このような事が一度でもまかり通ってしまえば今後の議論が混乱するものになると思います。

2. 基本構想について

私は、基本構想の中で「施設の必要性」と「施設の安全性の確保」に対する明確な方向性が示されている事が最も大事だと考えています。このことは現在提示されている基本構想の中に明確にされていると思います。第12回会議冒頭および最後の調議長発言に基づけば未だ中間取りまとめ状態であって完成版ではありませんが今後の進化を含めて私は現状の基本構想を受け入れています。

「施設の必要性」については十分理解されていると思われまますので省きますが問題は「安全性の確保」で今なお様々な意見がありそこに住民の不安の要素も含まれており最大の論点である事は言う間もありません。

この「安全性の確保」はリスクアセスメントによる検討の反復と絶え間のない原因解析、予防解析等の継続性に大きく依拠していると思います。基本構想の中のリスクアセスメントの項はたった1ページしかありませんが今後の方針を短文で的確に記載されており今はこれで十分だと思います。今後、本協議会、各種会議など様々な場面の中でより具体的な検討項目が出れば出るほど、増えれば増えるほど、そして検討結果が計画に反映されればされるほど安全性が高まりますし、それがひいては住民の不安除去に繋がると思います。

「意見書(案)」に万が一の時の責任の所在が明確でないと書かれていました。しかしこれ

までの会議の中で「何かあれば責任は学長に在る」と明言されています。更に閣議決定された国策であり国が関与するとも明言されていますので私は最終的には大学と国が緊密に連携しながら責任を持って然るべく対応するものと理解していますがそれで宜しいですね。

また製本されて関係各所に配布された件についてですが配布時には既に大学HPにUPされ公になっていましたので私は特に協議会の中での大きな問題とは考えていません。本件はただ事務局が何も考えずに配布先に無用の配慮を行っただけの事で深い意図は無かったのだろうと思っています。

3. 協議会のありかたについて

意見書の中に会議の進め方が一方的な説明が多く過ぎ双方向の議論がなされていないという指摘がありますが、これまでの会議を振り返れば一概にそのように言えないと思います。実際には相当の時間を使って反対の立場の方々の発言もあっていますので地域住民の不安な気持ち十分に発信されていると思います。それに対し大学側も出来るだけ丁寧な返答をされていると思います。

私も様々な意見が飛び交うもっと深掘りした双方向の議論を行うことには賛成ですが如何せん2時間半という限られた時間では難しいのではないかと、もし徹底した双方向の議論を行うのであれば事前に幾つかのテーマを決めて土曜または日曜の一日を使うぐらいの事をしないと埒が明かないのかなと感じます。一度考えてみては如何でしょうか。

最後に梶村委員の質問書に対して回答期限までに何らの返事をせず、また前回会議時の質問事項にも入れていなかった問題は偏に事務局の怠慢であったと言わざるを得ません。梶村委員が言われるように小さなボタンの掛け違いからお互いの信頼が傷つくような事態は避けなければなりません。お互いに正すべくは正し謙虚な姿勢こそが求められると思います。

今回の質問、意見書は当初考えていたものを急遽作り替えたりしましたので文脈的に変なところが多数あり読み辛いのではないかと思います。

誠に申し訳ありませんが大目に見て頂きたく宜しくお願い致します。

以上

(長崎大学の回答)

1. ①に対する回答

「意見書について」の送付に至る経緯については、以下のとおりです。委員からのご意見にあるとおり、本来であれば委員間のやりとりに対して、地域連絡協議会事務局が関与することは適切ではないと考えておりますが、以下の経緯のとおり、今回限りの対応として送付させていただきましたことについて、ご容赦いただければ幸いです。

- ・平成30年1月12日に、梶村委員より地域連絡協議会事務局宛に、意見書の送付について依頼がありました。
- ・意見書の送付について、長崎県、長崎市及び山下副議長とご相談し、第13回の地域連絡協議会において、梶村委員からのご質問に対する回答を地域連絡協議会において配付できなかったという事務局の不手際や、会議開催が8月から4ヶ月も空いてしまったことも勘

案し、また依頼のあった4名の委員が皆様の連絡先を承知していないことから、今回限りの対応として、委員の皆様を送付させていただきました。

また、「意見書について」の内容については、地域連絡協議会事務局は一切関与しておりません。

1. ②に対する回答

意見書を提出した委員より、別添1のとおり回答がございました。

2. に対する回答

(安全性の確保について)

委員からのご意見にあるとおり、リスクアセスメントに関しては、設計の具体化、実際の建設、設備の運転等、段階に応じて、繰り返し実施し、絶えず原因分析・予防解析を進めることが重要であると考えています。本学としては、地域の方々や専門家のご意見も踏まえながら、安全性の確保につなげていきたいと考えており、地域連絡協議会の場においても本学から可能な限り情報の開示を行った上で、ご議論いただきたいと考えております。

(万が一の時の責任の所在について)

委員からのご質問にもあるとおり、「長崎大学の高度安全実験施設（BSL4施設）整備に係る国の関与について」(平成28年11月17日、国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議決定)において示されているとおり、万一事故・災害等が発生した際には、国からの支援・連携の下で、長崎大学が設置主体として責任を果たして参ります。

【参考：「長崎大学の高度安全実験施設（BSL4施設）整備に係る国の関与について」

(平成28年11月17日、国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議決定)(抄)】

1. 総論

④事故・災害等への対応

- ・関係省庁は、事故・災害等に備え長崎大学で実施されるシミュレーションや訓練に参加するなど、国として支援する。
- ・万一事故・災害等が発生した場合は、厚生労働省は、「特定病原体等に係る事故・災害対応指針」(平成19年10月厚生労働省健康局結核感染症課)に従って、関係省庁等を招集して必要な措置を講じる。
- ・また、万一事故・災害等が発生した場合には、厚生労働省及び文部科学省等は、直ちに職員及び専門家を現地に派遣して長崎大学に対する技術支援や指示を行うなど、関係自治体及び長崎大学と連携して事態収束に向けて対応する。
- ・重大な被害のおそれがある緊急事態が発生した場合には、「緊急事態に対する政府の初動対処体制について」(平成15年11月21日閣議決定)に基づき、政府一体と

なった初動対処体制をとる等必要な措置を講じる。

- ・関係省庁は、上記も含め、長崎大学が設置主体としてその責任を果たせるよう必要な支援を行う。

（「基本構想」製本版について）

「長崎大学の感染症共同研究拠点の中核となる高度安全実験（BSL-4）施設の基本構想」の印刷・配付部数の誤りに関する事実関係等については、第14回地域連絡協議会資料4のとおりです。

本来であれば、基本構想の内容について精力的にご議論いただいている地域連絡協議会の委員の皆様へ、いち早く製本版をお配りすべきであったところ、感染症共同研究拠点において配慮が至らなかった点についてお詫び申し上げます。

3. に対する回答

第13回地域連絡協議会において不手際があったことに関して、事務局一同対応を深く反省し、地域連絡協議会が、地域の方々にとって実のある双方向の丁寧な議論が行えるような場となるよう、一層緊張感をもって丁寧な対応を行って参ります。

事務局では、地域連絡協議会において双方向の丁寧な議論を行うため、

- ・委員からのご質問や意見交換に必要な時間（説明時間と同等程度以上）の確保
- ・可能な限り会議資料について時間的余裕をもった送付

（第14回会議から、土日を含んで余裕をもった事前送付を開始）

- ・議論のテーマ及び検討時期の明確化

（リスクアセスメント、緊急時対応、情報公開等これまで委員から問題提起のあったテーマについて、いつ頃を目途に議論を行っていくか（夏頃までを目途にリスク評価の議論を行うなど）、予め明確化しお示しできるよう検討）

- ・来年度より、半年程度の時間的余裕をもった日程調整を実施

等の会議運営全般にわたる改善を検討・実施して参ります。また、今回委員からご指摘いただいた土日での開催については、第14回地域連絡協議会における委員の皆様からのご意見を踏まえ、今回実施することとしました。今後も、委員の皆様からのご意見を頂戴しながら、会議運営全体について不断の見直しを図って参ります。

平成30年1月29日

地域連絡協議会 御中

寺井委員の質問に対する回答

地域連絡協議会委員

梶村 龍太

犬塚 純一

神田 京子

道津 靖子

意見書送付の意図

基本構想が出されて地域連絡協議会も節目を迎えたところですが、これまでの議論の進め方について住民側からみたときに、適正・公正ではないと思われるところがあるので、有志で作成したものです。要望の内容は、下記のとおり協議の進め方に対するものです。

1. 一方的な説明ではなく、双方向の丁寧な議論を行えるような地域連絡協議会の運営を要望します。
2. 地域住民が安心できる、地域住民の気持ちに寄り添ったテーマを真摯に具体的に協議するよう求めます。
3. 市民に向けた正確な情報提供を行うことを求めます。

このような内容で偏向しているとも思えませんので、協議会の他の委員の中にも賛同する人がいるのではないかと考え、意見を聞いてみようとなりました。しかし、他の委員の連絡先は分かりませんから、駄目でもともと事務局を通じて出して貰おうということになりました。

事務局には、その旨説明して、できないと言うことであればそれはそれで仕方がないので、次回までに4名の名前で出す旨伝えました。また、方法としては賛否のためだけの文書なのでメールでもファックスでも良いと言いました。しかし、各委員に対しわざわざゆうパックで送っていただきました。私たちは、意見の内容を確認してもらって賛同者を募る方法として特に問題があるとは思いませんし、事務局も問題があるとは考えなかったのだと思います。

意見書は、次回の連絡協議会までに出そうと思っていたので、賛同者を募る方法が無ければ4名で出すつもりでした。結局賛同者はなかったなので、4名で出すことになりました。

意見の押しつけという点について

意見の押しつけという点については、意見書の鑑に書いているとおり「趣旨に御賛同いただける委員がいらっしゃいましたら、一緒に提出者として名を連ねていただき」という趣旨であり、賛同できなければ無視していただければ良いだけです。そこは趣旨が上手く伝わっていなかったのかもしれない。失礼しました。

圧力という点について

もちろん、意見を出す以上は、意見を尊重して貰いたいわけですから、そのためには大勢の賛同があった方が良くと考えて、賛同者を募りました。しかし、圧力とは、通常他人に対して義務なき行為を不当に押しつけるような場合を言うのだと思います。私たちは、事務局の判断に対して不当な影響を及ぼせるような立場にはありません

また、寺井委員のご意見のように、賛同者を募ることに反論できますし、意見書の内容に対しても反論できますから、誰に対しても圧力とはならないと考えます。

以上

(2) 木須 博行 委員提出

高城文科省企画官への質問

2018-01-23

公募委員木須

高城企画官（欠席の場合は文科省からの出席者）へ質問します。

長崎大学のBSL4施設に関して、地域住民は2017年8月7日付の内容証明郵便で、下記

『長崎大学BSL4施設の概算要求見送りを求める嘆願書』

と題する嘆願書を文部科学省に対して提出しました。

それに対して、文部科学省は、『必要な経費を措置して行く予定』という趣旨の回答をなさいました。同時に、『地元の御理解を頂くための不断の努力が必要である』とも付け加えておられます。このことと、第13回地域連絡協議会で明らかになった、長崎大学が基本構想の議論を終了したかのように偽装した事件とを背景に質問します。

1. 住民の嘆願書にも拘らず文部科学省は来年度の概算要求を行ったわけですが、概算要求を行った時期はいつですか？
2. その時点では無論、未だに基本構想の議論は終了していないと思われませんが、そういう状況であるにもかかわらず、概算要求を行った根拠は何ですか？それとも基本構想の議論は終了していたと思われたのですか？
3. 学術会議の提言や建築学会のガイドラインにあるような、事前に住民の理解と合意を得ることは不要なのかどうか、あるいは得るつもりはないのかどうか、ご見解を示して下さい。
4. 文部科学省は日本国の教育を司る官庁です。その官庁が事前に住民の理解と合意を得ることなく設置強行するような、民主主義に敵対する行動を行うとは教育を司る機関としてふさわしいものではありません。このような批判に対してご見解を示して下さい。

(文部科学省の回答)

文部科学省としては、「長崎大学の高度安全実験施設 (BSL4 施設) 整備に係る国の関与について」において長崎大学に対し必要な支援をしていくこととしたとおり、昨年 8 月に本施設に係る概算要求を行い、昨年 12 月には平成 30 年度政府予算案に長崎大学の BSL4 施設を中核とする感染症研究拠点の形成に係る経費を計上したところ。他方、長崎大学の BSL4 施設整備に当たっては、地元の理解を得るための不断の努力を行うことが重要であると認識している。文科省としては、「長崎大学高度安全実験施設に係る監理委員会」において、第三者の立場から、長崎大学の実施する安全性確保と住民理解に向けた取組についてチェックするとともに、長崎大学が実施する地域との共生のための取組に対し、必要な支援を実施してまいりたい。

(3) 木須 博行 委員提出

ヘパフィルターについての質問

2018-01-24

公募委員 木須

1. 第12回地域連絡協議会における安田委員、及び事務局（中嶋教授）の説明に疑問があるので質問する。（議事要旨の9頁）。その趣旨は『空気清浄』という雑誌を引用しつつ、『HEPA フィルターを二重に重ねたらウイルスが漏れ出るリスクはゼロにできる』という印象を与える説明であった。ところが、その『空気清浄』の雑誌を取り寄せて検討したところ、次の疑問が生じたのでお答え願いたい。

(1) その雑誌に書かれた結論は、次の図の通りであり、決して『HEPA フィルターを二重に重ねたらウイルスが漏れ出るリスクはゼロにできる』という踏み込んだ結論ではないと思うがどうか？

(3) 高性能エアフィルタを2段に備えたダクトを用いることによってファージの通過を阻止することが可能であり、微生物学的により高度な清浄空気を得ることができる。

(2) 上の結論を出した実験結果を見ると、実は数値データが無い。あるのは1枚フィルターの実験結果だけである。しかも、その実験では用いた粒子数が約1万個であり、現在のフィルター試験条件である100万個の100分の一しかなく、学術的に正当な結論は導けないはずと思うがどうか？

(1段で1万個のうち9個が漏れたら、100万個では900個漏れることになる。)

表4 The number of detected plaques, and the caught efficacy of T-1 phage through tested filters

Filter position	[A]			[B]			[C]		
	FRNT*	REAR**	%	FRNT	REAR	%	FRNT	REAR	%
1	10215	9	99.912	11759	23	99.805	8099	7199	52.942
2	10233	9	99.912	12156	2	99.984	8459	7465	53.121
3	9940	9	99.910	11320	56	99.508	8106	7238	52.828
4	9108	5	99.945	12158	21	99.828	8411	7242	53.734
5	10552	6	99.943	12230	29	99.763	8282	7308	53.124
6	9147	0	100	12414	54	99.567	8346	7356	53.152
7	8185	5	99.939	11804	25	99.789	7912	7281	52.077
8	8852	0	100	11684	46	99.608	8632	6234	58.065
9				111891	29	99.757			
Average	9529	6	99.946	11936	32	99.735	8281	6340	53.631

* FRNT ; Upstream of air filter
** REAR ; Downstream of air filter

(3) 同じ頁の最下行に、WHO の指針でも二重フィルターが採用されている、とあたかもこの論文の結果によってWHO が指針に採用したかのように説明されているが、WHO が引用した文献はあるのか？あれば示して欲しい。

2. 資料5の HEPA フィルターリーク試験についてお聞きする。

(1) この中の平成25年度分は以前に情報公開してもらった資料である。ところが、この資料の

効率の計算は間違っており、効率 99.9999%以上、というのは 99.99%以上というのが正しい。一度間違いを指摘されたものを、間違ったまま資料として提出するのは、危険な施設の運営責任者として適格性を欠く。何度も指摘されたことではないか。世界一のマニュアルができて意味が無い。

(2) 平成 27 年度分は試験の詳細が明らかでない。28 年度分は 21 回の測定のうち、たった 1 回だけ 100 万個のうちの 2 個が検出されただけで、後は完全にゼロである。このようなことは統計学的に非常に不自然である。27 年度と 28 年度のリーク試験の詳細を示してもらえないか。

(長崎大学の回答)

1 (1) に対する回答

その雑誌の報告では、「高性能エアフィルタを 2 段に備えたダクトを用いることによってファージ通過を阻止することが可能であり、微生物学的に高度な清浄空気を得ることができる」(原文まま)となり、2 枚の高性能エアフィルタの設置を通り抜けたファージはゼロだったことを示しています。

1 (2) に対する回答

数値データはありませんが、本文中で「微生物学的により高度な清浄空気を得る目的で、実験用ダクトにフィルタ B (高性能エアフィルタ) と同規格のフィルタを 2 段に装着し、T-1 ファージの捕捉実験を試みたところ、2 段目のフィルタを通過する T-1 ファージは検出し得なかった」(原文まま)と文章で記載されています。

また、実験は 100 万個/ft³ (立方フィート) の条件で行われたものではないので、ご指摘のフィルタ試験条件とは一概に比較出来るものではありません。

1 (3) に対する回答

WHO の指針 (実験室バイオセーフティ指針 WHO 第 3 版 2004) には、WHO の評価として、「HEPA フィルタは、直径 0.3 μm の粒子は 99.97%、直径 0.3 μm より大きいか、より小さいサイズの粒子を 99.99% 捕捉する。これは、事実上、HEPA フィルタがすべての既知の病原体を効果的に捕捉する事を可能にし、無菌の排気だけがキャビネットから放出されることを保証する」(原文まま)と記述されておりますが、その引用文献については、お答えできる情報を持ち合わせておりません。

2 (1) に対する回答

ご指摘の帳簿は、業者から提出されたもので、年度ごとに保存しており、加筆修正は認められておりませんので、同じ資料を再度提示しております。

2 (2) に対する回答

平成 27 年度は HEPA フィルタを新品に交換しており、メーカーから品質の保証がなされております。その上で、きちんとセットされていることを確認する目的で、フィルタ全面及び接続パツ

キン部において測定器の吸引口を走査し、通過粒子が測定された場合はその位置で 10 秒間連続測定を行い、どの部位においても連続カウントが無いことを合格とみなしています。

平成 28 年度の試験方法は、HEPA フィルタの上流側に試験用粒子（PA0 粒子）を使い $0.3\mu\text{m}$ 以上で 100 万個以上/ft³ となる浮遊粒子を供給し、下流側へ通過した粒子数を測定して捕集効率を計算しています。

以上が事実関係であり、リーク試験は適正に行われたものです。

(4) 木須 博行 委員提出

二村さんへの質問：事故の際の責任の取り方

2018-01-24

公募委員 木須

1. 第13回地域連絡協議会の議事要旨案の9頁に、二村さんの回答として「長崎大学が責任を負う」という発言がある。これは具体的にはどのような形を想定しているのか？私たちとしては、事故が起こった時の責任の所在が極めてあいまいになるので、「長崎大学が責任を負う」と言う回答は受け入れることはできないのであるが、一体、どういう法的責任を長崎大学は問われることになるのか？一般的な損害賠償責任を負うということか？または管理責任者が管理責任を問われ、大学内部で処分がなされるということか？大学外の社会的な法的ペナルティは適用されるのか？されないのか？
2. この施設に起因する万一の事故を想定した場合、不運が重なれば一大学で責任が取れない状況が生じる可能性がある。少なくとも、BSL4施設とはそのようなことまで想定すべき施設であるという私は認識しているが、二村さんはそうではないのか？
3. 例えば、監理委員会が安全対策に助言を行うとしても、それに過誤や瑕疵、想定漏れなどの不備がないとはいえない。そのような場合、その監理委員会の責任を問う法的根拠はあるのか？そのようなものに頼った長崎大学の責任はどうなるのか？
4. このような意味から、原子力規制基準と、原子力規制委員会のような、法的根拠の明らかな安全基準と独立した第三者機関が必要だと以前から申し上げているが（つまり、それが完備するまで建設は遠慮すべき）、それは不要と思うのか？
5. BSL4施設が起因した事故の際には、長崎大学はその時点の学長を始めとする管理責任が問われるのは当然のことであるが、『絶対に事故が起こらないとは言えない(安全神話の拒否)』として反対している私たち、『リスクゼロにするのは神の領域』とする片峰前学長、『限りなくリスクゼロを目指す』とする河野学長の立場からすれば、『いつの日か起きた事故は想定されたもの』と言うべきものと言える。
そのようなものをあくまでも設置推進した責任というのは特別のものであり、単なる事故時の管理責任に帰せられるものではない。しかもそれは、学長と言うポジションが持つ権力を利用して前学長、及び現学長の個人によって推進された（る）ものである。よって、このままBSL4施設が住民の合意と理解を得ずして設置強行されるなら、片峰氏、河野氏のお二人には個人的な責任が付いて回ることを認識してもらいたい。以上について、二村さんのご見解を承りたい。

(長崎大学の回答)

1. 及び5. に対する回答

長崎大学が法人として設置計画を推進する BSL-4 施設において、万一事故等が発生した際に

は、国からの支援を受けつつ、その設置者である長崎大学（最高責任者である学長）が事故対応を行う責任を有するとともに、仮に施設の事故等により周辺住民への影響が発生した場合には、学外的には、損害賠償等の責任を有しております。また、学内的には、施設の管理責任者の責任が問われ、学内規則に基づき然るべき処分が行われることとなります。

なお、申し上げるまでもなく、本学学長は、大学組織の最高責任者としての強い責任を負って本計画を進めておりますし、将来も同様であることをお約束したいと思います。

2. に対する回答

施設の安全確保については、監理委員会、専門家会議等の外部有識者や地域連絡協議会のご意見も踏まえつつ、万全を期して参ります。地域連絡協議会においては、今後、リスクアセスメント等の安全確保に関する議論を深めていただきたいと考えており、委員の皆様から忌憚ないご指摘をいただければ幸いです。

その上で、万一事故・災害等が発生した際には、「長崎大学の高度安全実験施設（BSL4 施設）整備に係る国の関与について」（平成 28 年 11 月 17 日、国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議決定）において示されているとおり、国からの支援・連携の下で、長崎大学が設置主体として責任を果たして参ります。

【参考：「長崎大学の高度安全実験施設（BSL4 施設）整備に係る国の関与について」（平成 28 年 11 月 17 日、国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議決定）（抄）】

1. 総論

④事故・災害等への対応

- ・関係省庁は、事故・災害等に備え長崎大学で実施されるシミュレーションや訓練に参加するなど、国として支援する。
- ・万一事故・災害等が発生した場合は、厚生労働省は、「特定病原体等に係る事故・災害対応指針」（平成 19 年 10 月厚生労働省健康局結核感染症課）に従って、関係省庁等を招集して必要な措置を講じる。
- ・また、万一事故・災害等が発生した場合には、厚生労働省及び文部科学省等は直ちに職員及び専門家を現地に派遣して長崎大学に対する技術支援や指示を行うなど、関係自治体及び長崎大学と連携して事態収束に向けて対応する。
- ・重大な被害のおそれがある緊急事態が発生した場合には、「緊急事態に対する政府の初動対応体制について」（平成 15 年 11 月 21 日閣議決定）に基づき、政府一体となった初動対応体制をとる等必要な措置を講じる。
- ・関係省庁は、上記も含め、長崎大学が設置主体としてその責任を果たせるよう必要な支援を行う。

3. に対する回答

監理委員会の位置づけについては、「長崎大学の高度安全実験施設（BSL4 施設）整備に係

る国の関与について」（平成 28 年 11 月 17 日、国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議決定）において、「文部科学省は、関係省庁及び有識者等を構成員とする「施設運営監理委員会」（仮称）を開催し、大学が実施する安全性の確保と住民の理解等に向けた取組についてチェックする」とされており、理工学、建築学、医学等の幅広い分野の専門家 9 名で構成され、長崎大学の設置計画に対して第三者の立場からチェックいただいています。

このように監理委員会は長崎大学が設置する BSL-4 施設の安全性向上のための貴重なご助言をいただいています。本委員会は、あくまで長崎大学の設置計画に対して第三者の立場からチェックいただく機関であるため、万一の事故・災害等が発生した場合の責任を監理委員会に求めることは適切ではないと考えています。長崎大学としては、監理委員会からのご指摘の有無にかかわらず BSL-4 施設の設置者としての責任を有していると考えています。

4. に対する回答

BSL-4 施設においてウイルスを用いた研究を行うためには、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成 10 年法律第 114 号）第 56 条の 3 に基づき、厚生労働大臣から本施設がウイルスを取り扱うことが可能な施設として「指定」を受ける必要があります。また同法第 56 条の 24 において、施設が厚生労働省令で定める施設の安全性に関する技術上の基準に適合・維持することが求められています。

これらにより、BSL-4 施設は法律に基づき、安全性に関する厚生労働省の厳格な確認をクリアし、ウイルスを取り扱う施設としての指定を受けて初めてウイルスを用いた研究を行うことが可能となることから、委員ご指摘の点については、法的位置づけが既になされているものと考えています。

(5) 木須 博行 委員提出

ハンブルグのBSL4施設における針刺し事故について

2018-01-25

公募委員 木須

長崎大学は、昨年7月にハンブルグにあるベルンハルト・ノホト研究所のBSL4施設長ギュンター博士を招聘して、いろいろな活動なさいました。それに関して質問します。

1. この施設は動物実験を行う施設ですか？もし動物実験も行われているとしたら、街中で為されていますか？それに対して市民の批判は無いことがどうやってわかりますか？あるいは逆に、動物実験は行われていないのであれば、行われる場合に比べて危険性は同じと言えるでしょうか？

2. 昨年7月16日に、朝日新聞に全面広告を出され、ギュンター博士と学生たちの対談が伝えられています。この中で、博士は次のように語っておられます。

『ただし、実験者が針刺し事故を起こしたことは、私たちの施設でも一例あります。それでも外部への感染はありませんでした。』

この針刺し事故とは2009年のエボラウイルスの針刺し事故の事ではありませんか？もしそうであるなら（もしエボラの針刺し事故の事でないとするれば、それ以外にも事故を起こしたことになり、博士の説明は嘘になります）、その針刺し事故の当事者はその後どうなったのですか？カナダからワクチンを緊急輸入するような大事故だったとも聞いていますが、そんなことはないのでしょうか？

なぜ、博士はこのような言い方、“エボラ”という言葉を全然発しない言い方、をしたのでしょうか？ご見解を承りたい。まさか、BSL4施設の危険性など全く想像させないためでしょうか？

(長崎大学の回答)

1. に対する回答

この施設は動物実験を行う施設で、街中の施設で動物実験は実施されています。動物実験に対する市民の批判が無いことは、当該施設に確認をしています。

2. に対する回答

この針刺し事故は、2009年のハンブルグ BSL-4 施設におけるエボラウイルスの針刺し事故のことです。当該事故を起こした当事者については、その後、健康であることが報告されています。また、カナダから取り寄せたワクチンを用いたという報告があります。

ご指摘のギュンター博士の発言の意図についてはお答えすることが困難ですが、エボラウイルスを扱っている BSL-4 実験室内で針刺し事故が起きたことは自明であるため、特段言及しなかったのではないかと推察されます。

(6) 木須 博行 委員提出

事前に住民の合意と理解を得ることについて

2018-01-25

公募委員 木須

長崎大学調議長さま
文部科学省高城企画官（または代理の方）さま
長崎県村田委員さま
長崎市高木委員さま

BSL4施設の建設については、事前に住民の合意と理解を得ることが必要と思うかどうかについてご回答ください。なお、下記は参考資料と思ってください。このように我が国でもBSL4施設の危険性に鑑みたガイドラインや提言は存在します。もちろん、法律のような強制力はありませんが、住民の安全な暮らしを損害しないことを最優先するのが民主主義の原点であり、このような提言を尊重してもらわなければなりません。それでも、**事前に**住民の合意と理解を得ることが必要とは思われませんか?ご見解を示して下さい。

—参考資料—

BSL4施設の設置については、原発建設に対する原子力規制規準と原子力規制委員会に相当するような仕組みがありません。しかし、それでもガイドラインのようなものは存在します。例えば、次のようなものです。

【学術会議による提言（我が国のバイオセーフティレベル4（BSL-4）施設の必要性について）】

・要旨：『BSL-4 施設の建設に当たって最も大切なのは地域住民の理解を得ることである。我が国の国立感染症研究所や理化学研究所の例だけでなく、米国でも住民の反対により稼働できない施設が存在する。』

・9頁：『（2）地域住民の合意

BSL-4 施設の建設と運営には、地元自治体および隣接地域住民との信頼関係の確立が不可欠である。そのためには、準備段階から地元自治体と連絡をとりながら、地域住民を対象とした感染症やBSL-4 施設に関するわかりやすい説明会や意見交換会の開催が必要である。』

【建築学会によるガイドライン（実験動物施設の建築および設備）】

・9頁：『住居地域や商業地域はトラブルの原因になりやすいので避けるべきである。』

・9頁：『前述の都市計画法ばかりではなく、…中略…同時に、周囲の住民の同意を取り付けておかなければならない』

このような配慮の理由は、下記のWHOの指針が示す通り施設の危険性が存在するからです。また、建設して稼働できないということは税金の私物化で絶対に許されず、**事前の**合意が必要なことは明らかです。無論、合意を得たとは、推進者の勝手な判断ではなく客観的な根拠に基づくべきことは言うまでもありません。

参考：【WHO Safety in health-care laboratories (1) 1997】

・第3章第4節：

『—wherever possible laboratories should be sited away from patient, residential and public areas, although patients may have to attend and provide or deliver specimens;』

【和訳】『一たとえ患者が訪れて標本を提供したり届けたりしなければならぬことがあるとしても、ラボラトリーは患者のいる地域や住宅地、公共の地域から可能な限り離れて建てなければならない。』

（長崎大学の回答）

BSL-4 施設設置計画を進めるに当たっては、情報公開と地域が関与した運営体制の構築による、地域住民の安全・安心の向上が重要であり、そのためには、双方向のコミュニケーションにより、大学と地域住民の皆様との間の信頼関係の構築に努めることが必要であると認識しています。

本件に関しては、長崎県議会及び長崎市議会においてご議論がなされており、平成 27 年 6 月 17 日には、長崎県知事、長崎市長及び長崎大学長の間で「感染症研究拠点整備に関する基本協定」が締結されました。

また、これまでの間、長崎県、長崎市及び長崎大学から構成される三者連絡協議会の下に、地域住民の皆様にも参画していただく本地域連絡協議会を設置し、BSL-4 施設整備の検討状況に関する情報の地域住民の皆様への提供を行うとともに、地域住民の安全・安心の確保等について、協議を進めております。これに加え、学術会議提言にもあるとおり、地域住民の皆様を対象とした BSL-4 施設に関する説明会やシンポジウム等を継続的に開催しています。

ご指摘の住民理解については、大変難しい問題であり、一言で簡単に言い表せるようなものだとは考えていません。本学としては、この地域連絡協議会でのご議論や住民説明会等で地域住民の皆様からのご意見を真摯に受け止め、また、国、長崎県、長崎市等とも相談しながら、この施設の整備・運営を進めていく中で絶えず考えていかなければいけない課題だと受け止めています。

今後引き続き安全確保のための詳細事項、例えば、リスクアセスメントの実施とそれを踏まえた緊急時対応や情報公開の内容・手法等について、より一層の検討を進め、その結果を地域社会の皆様にご説明し、ご議論いただき、その結果を本学の対応に反映させることで、地域社会の皆様にご安心いただける形でこの施設の整備・運営を図っていきたいと考えています。

（長崎県の回答）

長崎大学の BSL4 施設の設置にあたっては、住民の理解を得るために丁寧な説明を続けていくことが必要であり、これまでの大学の取組も学術会議の提言の内容に沿ったものと考えております。

また、設置場所についても、同じく学術会議の提言では、「大学等の研究機関がある等、科学的基盤が整備されている場所」等が望ましいとされており、坂本キャンパスへの設置について、一定の合理性があると判断したところです。

事業化にあたっては、特に大学に対して、「住民の疑問や不安を解消するために十分な説明責任を果たすこと」などを要請し、しっかり対応するとの回答が得られたことから、賛同する

ことといたしました。

施設の設置場所には賛否両論があり、施設への不安の声が根強くあることは理解しておりますが、今後の事業の進展に伴い、より具体的な安全対策へと議論が深まっていくことで施設設置への理解が進んでいくものと考えております。

(長崎市の回答)

長崎大学の BSL4 施設については、木須委員ご指摘のとおり、法的には、厚生労働大臣が、感染症法に基づき指定することとなりますので、ガイドラインや提言書に記載された事項については、参考となるものではありませんが、感染症法上、必須となる要件とまでは言えないと認識しております。

しかしながら、日本学術会議の提言書では、「地域住民の合意」について、地元自治体及び隣接地域住民との信頼関係の確立が不可欠であると記載されており、そのための手法として、地域住民を対象とした感染症や BSL4 施設に関するわかりやすい説明会や意見交換会を開催して、BSL4 施設が国レベルの感染症対策の一環であることを十分理解してもらう必要があるなど、具体的に記載されております。

長崎市としても、長崎大学に対し、「地域との信頼関係の構築」の取り組みの一環として、地域住民を対象とした説明会や意見交換会の開催を求めているところであり、「地域との信頼関係の構築」のためには、長崎大学が事業実施主体として、地域住民の声に謙虚に耳を傾けながら、地域と共生するという真摯な姿勢で、住民理解促進のための取り組みを進めるとともに、国においても、長崎大学が実施する地域との共生のための取り組みに対し、必要な支援を行う必要があるものと考えております。

(文部科学省の回答)

長崎大学の BSL4 施設整備に当たっては、地元の理解を得るための不断の努力を行うことが重要であると認識しています。

そのため、文科省としては、「長崎大学高度安全実験施設に係る監理委員会」において、第三者の立場から、長崎大学の実施する安全性確保と住民理解に向けた取組についてチェックするとともに、長崎大学が実施する地域との共生のための取組に対し、必要な支援を実施してまいりたいと考えております。

(7) 松尾 寿和 委員提出

会議時間を長くする事で少しでも協議がスムーズに出来る事を期待しております。
前回の時のように会議がスムーズに行われぬような事は各位が慎むべき事と思います。

1. 論文の各所のミスがあると指摘される博識のある方が他の委員、議長から「何を言ってるのかわからん」と言われるような事。
自分の意見を簡潔にまとめて発言して下さい。
2. 文部科学省に対して
予算額を公表しているのにその内容が知らされないなど実にもどかしい。
森友、加計学園の件と同様だなと感じました。
3. 私の自治会では3回の説明会を実施して貰っていますが、質問は出ても、賛成意見、反対意見は出ておりません。

(長崎大学の回答)

1. 及び3. に対する回答

貴重なご意見をいただきましてありがとうございます。

地域連絡協議会については、事務局としても、議事運営に工夫を行うなど十分な意見交換の時間の確保に努めたいと考えておりますが、限られた時間の中でスムーズな議事運営を行うためには、委員の皆様のご協力が不可欠と考えております。委員の皆様におかれましては、引き続き議事運営にご協力いただきますようお願いいたします。

また、地域住民の方々を対象とした説明会に関しては、連合自治会長や自治会長等のご要望を踏まえ、また本学からお願いし、様々な場で本計画についてご説明し、ご質問やご意見を伺ってきておりますが、本学としては引き続き積極的に実施して参りたいと考えており、是非ご参加いただくとともに、開催のご要望等についても事務局までお寄せいただければ幸いです。

(文部科学省の回答)

2. に対する回答

前回の地域連絡協議会では、来年度の関連予算案について、口頭のみでの説明となり失礼しました。前回地域連絡協議会終了後、2月23日に大学を通じて配付させていただき、また今回の地域連絡協議会においても資料として配付させていただいております。今後は、できるだけわかりやすく説明を行うように努めます。

(8) 寺井 幹雄 委員提出

改めて「安全」について

以前、私は「安全とは許容出来ないリスクが無いこと」だと言いました。

そして今「安全は地道に作り上げていくもの」と実に当たり前の事に思い至っています。

「作り上げていく」とはリスクアセスメントを繰り返し行い明らかになった膨大な数のリスクを一つ一つ検証し受け入れられるレベルまで小さくして行くという気が遠くなるほどの手作業を意味します。そして作り上げた数が多ければ多いほど安全になる訳ですから決して途中で止めることなく殆ど永遠に継続させなければならないものです。

人々は絶対安全などこの世にはあり得ないことを知っています。でも近づけることが可能であることもまた知っています。例えば自動車、例えば飛行機、例えば薬品…ありとあらゆる物の最初の始まりには百万、千万のリスクが存在していたと思われます。しかしそれらのリスクの一つ一つに向き合い人々が受け入れられるレベルまで小さくしてきたことで人々は「安全」を知り「安心」を感じる事が出来たのだと思います。そしてそれが安全安心の実績の積み重ねとして人々に受け継がれて来たのではないのでしょうか。だから私たちは日々「特に何か」を感じることなく様々な物を利用し、それこそ”安全安心“の生活を送れているのだと思います。

さてBSL-4施設について

既に40年前から世界中で数十か所が稼働していますが施設が原因となって周辺を巻き込む感染事故は発生していません。その実績は言い換えれば百万、千万あったであろうリスクの殆どは最早許容出来るものとなっているという裏返しでもあると言えるのではないのでしょうか。私達はこの40年の実績をもっと尊重するべきです。実績に裏打ちされ、40年に渡り蓄積されてきた「安全」は素直に信じてもいいものだと考えます。また、それらの一つ一つが住民の「不安」に十分応えきれものだと思います。

長崎大学はこの事をBSL-4施設計画にもっと積極的に活用し、或いは応用し、見直しも図りながら反映させ更に良いものにして行く、世界最高水準の安全性を追い求めて行く足掛りにすべきだと思います。勿論「実績」をそのまま鵜呑みにしろと言っているわけではありません。当然ながら個々の検証は必要ですし長崎という地域性に依るものもあるかも知れませんがリスクアセスメントの検証は慎重を期して行わなければならないことは言うまでもありません。

昨年9月に一旦取りまとめられた基本構想の中にリスクアセスメントの基本項目があり、約半年経った2月の会議ではより具体的に細かく提示されていました。来月は新年度が始まり本協議会も3年目を迎えますが「リスクアセスメント」の更なる進化を期待したいと思います。

そこで質問です。

前述の40年の実績を大学はどのように評価され、これからの計画にどのように活かそうとしているのでしょうか。私にはあまり積極的に活かそうとしないような気がします。今までよりもっと積極的且つ声高に自信を持って強く住民に伝えるお考えはありませんか。形の無い感情論的な「不安」に対するには実態のある「実績」をもってしか理解の糸口になり得ないと私は思うのですが如何でしょうか。

また、今や反対を主張される方々は敢えて言えば全く遠慮会釈なく言いたい放題のことを行政や

大学に言われています。一方の行政と当事者である大学は「地域住民」とか「民意」とか「住民の理解」などという言葉にあまりにも遠慮しているのか恐れているのか、本当に言いたい事や伝えたい事の半分も主張されていないのではないかと、時として相手に無用の配慮をしたり無難な言葉でその場を凌いでいるようにも思えます。これでは毎回の“堂々巡りの会議”からいつまで経っても抜け出せないと思いますが如何でしょうか。

お互いがエビデンスや実績に基づき堂々と主張すべき事は主張し本音でぶつかる、そんな議論を多くの市民が自らの考えの一助にすべくこの協議会に求めているのではないかと私はと思いますが如何でしょうか。

重大な事象の発生パターンの検証（個表）についてお尋ねします。

この中で原因を誘発する要因を見るとその殆どに「人的」要因が絡んでいます。ルール遵守の意識の低下、コンプライアンス違反、研究者のミスなど色々ありますが、この度の長崎大学のBSL-4施設に限って言えば「経験値不足」も大きな要因のひとつになるのではないかと思います。これだけは先に述べた40年の実績には頼れません。設備が稼働するまでに初期稼働時のメインスタッフ（研究員、設備管理者など）を育て経験値を上げておく必要があると思います。何か特別な教育訓練プログラムや他国の施設に協力を得ての人材育成とか考えておられれば教えてください。

30年度予算案についてお尋ねします。

総額12億8千万円は「感染症研究革新イニシアティブ」「国立大学法人施設整備費補助金」「国立大学法人運営費交付金」これらの3つから予算措置されていますが個々の割合が分かれば教えてください。

また「国立大学法人施設整備費補助金」と「国立大学法人運営費交付金」はこの度の整備計画と関係なく長崎大学全体に毎年予算措置されると思いますがその中で整備計画が占めている割合はどの程度なのでしょう。

（長崎大学の回答）

（過去の実績の計画への活用、エビデンスや実績に基づく議論等について）

委員ご指摘のとおり、感染症の病原体の研究における安全対策については、100年以上にわたる長い微生物学研究の歴史の中で、実際の経験に基づいて確立されてきたものです。そして、1970年代に総合的なバイオハザード対策としての病原体の封じ込め方式が米国を中心として検討され、1983年には世界保健機関（WHO）が実験室バイオセーフティ指針としてとりまとめ、世界各国がそれにならって安全対策を行っています。その中で、最も高い封じ込めを行う施設がBSL-4施設であり、稼働が始まって40年以上経ちますが、ウイルスの漏洩等による外部への感染事故は一度も起きておらず、現在では24カ国に59施設が作られています。このように、感染症対策に必要な研究を安全に行う技術は、BSL-4施設を含めて既に確立されており、そのレベル向上のための取組が世界各国で行われているものと認識しています。

本学としては、これまでの世界でのBSL-4施設の稼働の実績を踏まえ、WHO指針をはじめとする安全基準や、実際に安全に稼働してきた各国のBSL-4施設から学び、現在それらを総合し

て施設の安全設計やリスクアセスメントを進めており、今後も継続的に安全を追求していく所存です。

また、地域の方々から安心を得ていくためには、単に技術的な説明のみでなく、委員からご指摘いただいたように、過去の実績や客観的な実績や科学的なエビデンス（証拠）を本学からお示することも重要であると考えております。本学としては、地域連絡協議会に寄せられたBSL-4施設の安全性等に関する技術的なご質問・ご意見に対しては科学的なエビデンス（証拠）や実績等を付す、BSL-4施設を中心とした感染症研究拠点に関するパンフレットにおいて世界のBSL-4施設での安全の実績をお示しするなどの取組を行っていますが、委員のご指摘も踏まえ、今後こうした実績等をお示しする取組を一層しっかりと進めていきます。さらに、こういった客観的な情報はもちろんのこと、リスクアセスメントや施設設計の状況等のより具体化された情報とともに、本学としての考えを併せてお示しし、地域連絡協議会等における双方向の議論をより進めて参りたいと思いますので、委員の皆様におかれては、引き続き忌憚ないご意見をいただければ幸いです。

（教育訓練プログラムや人材育成について）

委員からご指摘いただいたとおり、BSL-4施設を多く有する米国においても、新たに稼働する施設では、例えば相当数の時間をかけて習熟訓練を行うなど、研究、安全管理等の専門家の人材育成に腐心しており、それらの取組もこれまでの安全に関する実績につながっていると認識しています。本学としても、設置を計画しているBSL-4施設を稼働させるまでには、各国のBSL-4施設における人材育成の取組を学びながら、施設に関連する専門家を育成し、その経験値を上げておくことが重要であると考えています。従って、今後、BSL-4施設での経験を有する専門家を新たに採用したり、本学の研究者等を国内外のBSL-4施設に派遣したりするなどの取組を進めるとともに、本学における設計段階、建築段階、試運転段階や通常運転段階と、段階ごとにスタッフの教育訓練・養成を継続的に実施してまいります。こうした取組を通じて、BSL-4施設に共通の一般事項、長崎大学施設に固有の事項、さらには非常時対応等に習熟し、恒常的に施設を安全稼働できるようにしていく所存です。

（文部科学省の回答）

平成30年度予算案のうち、長崎大学のBSL4施設を中核とした感染症研究拠点の形成に係る経費については約12.8億円を計上しておりますが、現時点において「感染症研究革新イニシアティブ」については、およそ10.8億円（約84%）、「国立大学法人施設整備費補助金」については、およそ0.2億円（約2%）、「国立大学法人運営費交付金」については、およそ1.8億円（約14%）の予算を措置する予定です。

また、「国立大学法人施設整備費補助金」については、平成30年予算案において、長崎大学全体に措置される予定の約2.7億円のうち、およそ0.2億円（約7%）を当該整備計画のための予算として措置する予定です。

「国立大学法人運営費交付金」については、平成30年度予算案において、長崎大学全体に措置される予定の約157億円のうち、およそ1.8億円（約1%）を、世界をリードする感染症教育研究拠点の形成に係る組織・人員体制の整備等のために措置する予定です。

へパフィルターについての続きの質問

2018-03-01

公募委員 木須

第 14 回地域連絡協議会において、へパフィルターについての私の質問に対し、調議長から論旨を明確に、というご注意を受けたので、お詫びと共に改めてご質問します。私の趣旨は以下の 2 点です。

1. 前回の協議会で、安田委員と中嶋委員が、空気清浄という雑誌の論文なるものを用いて、へパフィルターを 2 枚重ねればウイルスをゼロにできるという印象を植え付けるような説明をしました。しかし、その紹介されたものは、間違いがたくさんあり査読されたものではないこと、従って学術的論文に値しないことを指摘すると同時に、そういうものを使って説明をしたことは住民を誤誘導する悪意性を感じると申し上げたかったです。改めてお答えください。

2. 二重へパフィルターで 99.99%ウイルスをカットできても、それで十分ではない、という趣旨のことを申し上げました。それは単なる恐怖症ではなく、次のウイルス学会誌の記事に基づいたものです。

ウイルス学会誌 第 56 巻第 2 号, 193 頁~200 頁 (2006 年)

「ウイルス学分野のバイオハザード対策, キャビネットを中心として」

著者: 日野茂男 (鳥取大学医学部)

鳥取大学は鳥インフルエンザで著名な実績を挙げておられます。その方の権威ある学会誌に書かれた総説です。委員の皆さんにはぜひ目を通して戴きたいのですが、ここでは質問に関係する重要な個所を抜き出して指摘しますので、改めて下記についてお答えください(新規もあります)。

(1) 194 頁左欄, 「エアロゾル対策」の章ではたくさんのエアロゾルが発生する可能性が書かれています。これは安田委員の説明と違っているように思いますが、お答えください。

(2) 197 頁の右欄, 7 行目から次のような記述があります。「除染とは, 対象となる病原体等を完全に死滅させる方法を言う。単なる消毒とは異なり, 「完全に死滅させること」を期待する。微生物は, 99.99% 殺しても十分でない。条件が整えば, 1 匹の細菌は 1 晩で 10 億匹に増殖する。」

このような根拠を協議会の席上で申し上げたかったです。ひょっとしたら, 細菌とウイルスは違って、ウイルスはこのようにはならないのでしょうか? または BSL4 施設では細菌は取り扱わないのでしょうか?

(3) 198 頁右欄, 「キャビネットの排気」の章では, 次のような記述があります。「キャビネットは使用, 不使用にかかわらず連続運転とする。排気は他の部屋に再利用されないようにする。大量の化学物質, ガスなどを使用するため, どうしても密閉接続による室外排気とするときは, キャビネットの排気量が±10%の変動を起こさないように設計する。」基本構想ではこのような設

計になっていますか？あるいはこれは一研究者の見解に過ぎないものでしょうか？

- (4) 基本構想では、BSL4 施設全体（感染動物経過観察室をふくめ）からの総排気量はどのくらいの設計になっていますか？参考のため教えてください。

[ウイルス 第56巻 第2号, pp.193-200, 2006]

総 説

5. ウイルス学分野のバイオハザード対策、 キャビネットを中心として

日野 茂男

鳥取大学医学部ウイルス

バイオハザード対策の要は、機械や設備ではなく、作業者の教育と、作業者が規則を遵守する態度である。これがなければ、器具や機械、設備をどんなに備えても意味がない。器具や機械を導入するときには、効果のあるものを選択し、適切な管理・維持する必要がある。バイオハザード対策用クラス II キャビネットは安全機器である。使用期間を通じて安全性を保証しなければ意味がない。機械である以上、正常に動いていることを確認する作業は、是非とも必要である。正しい計器を、正しく使って、作業室の安全を確保するよう勤めたいものである。組換え DNA 実験に対して最近公布された法律は、適当な変更を加えて後、病原体等の取扱いに対しても適用すべきである。

はじめに

ウイルス学分野のバイオハザードを語るに当たって、遺伝子組み換えと全く関係のないウイルス学研究はほとんどないという良いぐらいである。遺伝子組み換えに関しては、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律¹⁾と、それに付随した研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令（平成 16 年 文部科学省・環境省令第 1 号）²⁾（省令）がある。手続きなど非常にややこしい話になるので、ここでは、遺伝子組換え実験とは、直接関係のない病原体を対象としたウイルス学として話を進めたい。組換え実験を伴わない実験は上記の法律、省令には捕らわれない。

ウイルス学分野におけるバイオハザード対策は、いろいろ言われ、書かれているが、肝心の所はないがしろにされていることが多い。ウイルス学の専門家は、機械や建築についてはあまり知識が十分でなくても当前だし、バイオハザードに関する文章を少しかじった程度では、元々の考え方がどうだったのかわからないので、自分の考えを少し追加して改善したつもりが、とんでもない改悪に

なってしまうりしていることが多い。それが、法律に書き込まれていたりするので怖い。ここでは、紙面も少ないので、すべての点について詳説することはせずに、近年私が考えていることを随筆的に書いてみることにする。

バイオセーフティ委員会

それぞれの事業所には、バイオセーフティ委員会が必要である。法的には要らないが、外国との試料のやりとりなどには必要となる。組換え DNA 実験用の委員会がない事業所はないだろうが、実験の申請用のものである。バイオセーフティの規則制定、遵守の監視、扱っている病原体の把握などを行うバイオセーフティ委員会が存在し、きちんと運用されている事業所はそんなに多くないと推察する。私の大学でも必要性を説いて、学部長に進言して以来 15 年間音沙汰はない。

専門家

何事にも資格を持った「専門家」を作るのがはやりである。そんな「専門家」がわかったようなことを書いたり、しゃべったりしているが、いいかげんな「専門家」に管理・支配されるのは迷惑である。しかしながら、委員会と規則があり、それにしたがった書類の山ができてくると、きちんと整理し、管理する専門家が必要になる。欧米では safety officer が必ずいるのだが、日本ではこの種の専門家(?)をおいている事業所は極めて限られている。私の所属する American biological safety association は 20 年以上の

連絡先

〒 683-8503 米子市西町 86

鳥取大学医学部ウイルス

E-mail: hino@grape.med.tottori-u.ac.jp

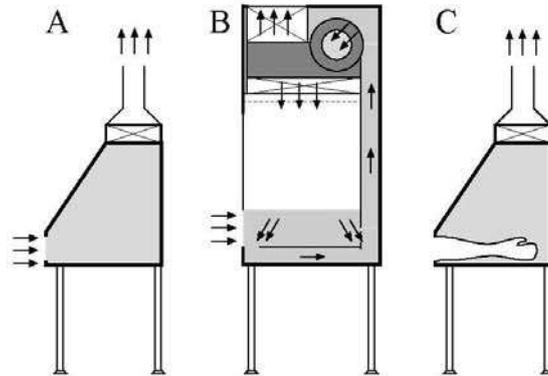


図1 バイオハザード対策用クラスI (A), II (B), III (C) キャビネット(模式図)。クラスIキャビネットは、前面開口部からの吸い込み気流のみである。クラスIIキャビネットは、作業領域に清浄空気を供給するため、前面開口部での気流バランスが微妙である。クラスIIIキャビネットは前面開口部はなく、グローブで密閉されている。

歴史を持ち、米国には専門家を養成する大学の学部がかなり前からあるようだし、バイオセーフティ専門の学位も職もある。

国際バイオハザードマーク

感染性のある生物材料を扱う研究室、冷蔵庫、保存庫などにはバイオハザードマークを貼ることを知っている人は多い。しかしながら、マークに付随して、病原体の内容、使用責任者、等の情報を記載することを守っている事業所は極少ない。誰が、何を使って、何をしているのかわからないのは、宅急便の配達人だけでなく、事業所の責任者も同じことなのではなからうか？ 病原体の使用に関するバイオセーフティの考え方は、我が国にはないのではなからうか？ 実際の所、組換えDNA実験の規則はあっても、病原体取扱いの規則はないに等しい。

エアロゾル対策

ウイルス学研究室の大部分はBSL2, BSL3 (BSL: biosafety level) の原理に基づいて仕事をしているであろう。BSL2では、白衣と手袋を常用し、大量にエアロゾルを発生する機器を閉じ込めるのが基本である。バイオハザード対策用クラスIIキャビネット(キャビネット)は、生物材料の開放的な取扱いに使用する。しかし、もっとも問題なのは、遠心機などの大量にエアロゾルを発生する機器はほとんど対策なしに使われている。遠心機の内部を清拭して汚れを検出できない研究室はまずないであろう。すなわち、遠心機の中では大量のエアロゾルが発生しており、実験室には汚染エアロゾルが漂っているのが現状である(通常の遠心機の蓋は密閉度が良くない)。このような実験室に、それ以外の所だけバイオハザード対策を強化しても

あまり意味がないだろう。通常の遠心機には、ドラフトの中に入れるなどの対策が必要であろう。

遠心機では、遠心管が壊れた経験のない研究者は少ないのではないだろうか？ 遠心管が壊れたことを考え、ロータ自体にエアロゾル漏れがないようなものを選択することが望ましい。このようなロータを選択し、ロータの蓋を開ける前にキャビネットの中に持ち込むなら、遠心機自体をドラフトに入れる必要もない。

ここで省令のエアロゾル対策に少し触れておこう。省令には上記のような運用に関する記載は全くないと言って良い。省令では、エアロゾルを生じやすい操作をする場合に限って「研究用安全キャビネット」を使うように指定されている。「研究用安全キャビネット」という言葉の定義はなく、この省令以外で使用されているのを見たこともない、おそらくバイオハザード対策用キャビネットのことと思われる。

バイオハザード対策用キャビネット

有機溶媒やガスなどの有害物質の取扱いには基本的にドラフトを使うべきである。通常の室内換気で耐えられる濃度のガスに対しては室内換気に対応しよう。病原体等を解放性に扱ってとき生じる汚染エアロゾルの封じ込めには、バイオハザード対策用キャビネットを使用する。これらには、クラスI, II, III (図1)があり、クラスIキャビネットは作業環境に高度の清浄度を必要としない作業に適する。前面開口部では一様に内向きの気流があり、庫内からのエアロゾルの漏出を防ぐ。排気はHEPAフィルタで濾過する。エアロゾルを出す可能性のある機器の収納にはこのクラスIキャビネットが適している。有機溶媒などを使用する大部分の操作は厳密な清浄度を必要としないのでクラスIキ

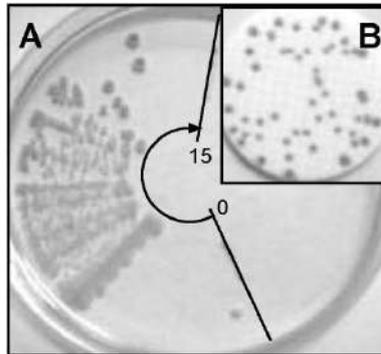


図2 クラスIIキャビネットの作者安全性試験の一例。キャビネットの庫内で 8×10^8 個の枯草菌芽胞を噴霧する。(A) 庫外においたスリットサンブラで枯草菌芽胞の漏れをモニターする。性能の十分なキャビネットでは数個を超える芽胞を検出することはない。このキャビネットは性能が十分ないので菌を噴霧した5分から10分の間集中的に庫内から芽胞が流出しているのが検出された。(B) 庫外においたインピンジャ(水面に空気を衝突させ菌を捕集するガラス容器)に捕集された芽胞をミリポアフィルターに集め培養する。性能の十分なキャビネットでは10個を超える芽胞を検出することはない。このキャビネットでは、数十個の芽胞が検出された。性能検査が十分でない会社のキャビネットでは、このようなことが起こりうる。

キャビネットを使用すべきである。より安価で、安全性も高い。クラスIIキャビネットに比べて、前面開口部の気流バランスを気にしないでいいのでより安全である。

クラスIIキャビネットは作業空間に高度の清浄度を保証するが、前面開口部での気流バランスは極めて微妙であり、正しい使い方をしないと性能の保証はない(図2)。それ以前に、メーカーが規格に準拠していると自信(?)を持って販売しているキャビネットでも、第三者がその性能を確かめていないキャビネットは、予期した性能があるのか怪しいものである。実際、あまりに開発が困難なので、中途であきらめた会社が複数ある。実際に顧客に販売している代理店の管理・維持能力は会社によって雲泥の差がある。いい加減な販売会社から購入したキャビネットの性能保証は怪しい。搬入時の現場検査もしない販売会社があるくらいである。クラスIIIキャビネットはグローブボックスとも言われ、作業用の開口部はなく、ゴム手袋を通して作業するので、特殊目的以外には常用し難い。

クラスIIキャビネット(キャビネット)

キャビネットの性能の基本は、HEPAフィルターと前面開口部での気流バランスである。HEPAフィルターに穴が開いたときの危険性を憂い、密閉式のダクトで室外排気をする設計が多い。これは大間違いである。キャビネットの排気は、作業室にとるのが正しい。HEPAフィルターからの漏れを心配するのなら、HEPAフィルターの検査を頻回に行うべきである。

キャビネットの気流は極めて微妙なバランスに基づいて前面開口部の安全性を確保している。キャビネットの排気

風量は概略 $\pm 5\%$ 以内に制御されている必要がある。多くても、少なくとも性能はでない。単体の場合は、この排気風量を保つように設計されている。これに対して、建築物に付帯した空調設備の風量調節は極めて大まかである。通常の空調設備会社の設計では、密閉式のダクト接続をしたキャビネットの風量が $\pm 10\%$ 以内に調節できるとは考えにくい。私の経験では、一番やっかいなのは、外気の風の影響で、この影響を全く受けないと安心できる設計の研究室には、お目にかかったことがない。米国でもやっこのことに気がついたらしく、2年ほど前に見学したところ、以前は密閉式ダクト接続をしていたキャビネットのダクトはすべて切り離していた。ダクト接続をする場合には、使用後もキャビネットは止めてはいけない。

単独で排気ダクトに接続していた場合でもこれだけ危険である。多くの場合、更に問題を大きくしている要素がある。2台以上のキャビネットを共通のダクトに繋いでいる場合、片方を止めたり、運転したときのそれぞれの排気量が変わらないことは極めて考えにくい。もう一つ、安全性を高める(?)つもりで、ダクトの下流にHEPAフィルターをかませることがある。この場合には、HEPAフィルターが目詰まりによっても風量が変わる。

キャビネットの規格書としては、米国のNational Sanitation Foundation Standard No. 49, Class II (laminar flow) biosafety cabinetry²⁾が世界的にもっとも幅を利かしている。設計、材料、構造、工作方法、性能、検査法に至る詳細な規定がある。5~10年毎に改訂されており、注意が必要である。この規格に対する検査に合格したキャビネットは<http://www.nsf.org/Certified/Biosafety/>に公開

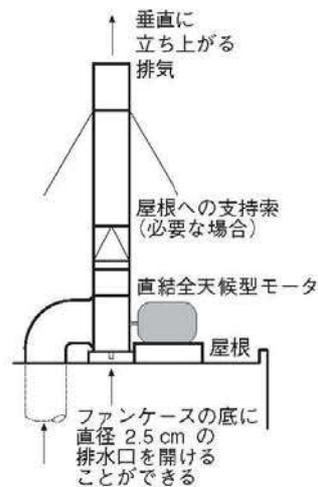


図3 室外排気をするための排気口。各キャビネットからの排気は独立にする。排気口は、風向きなどに影響を受けないよう、垂直にし、屋根面より3 m以上の高さとする。ベルトドライブのモータは避け、直結とすることにより、室内からのモニタを可能にする。

されている。NSFの認可を受けているキャビネットには、製作会社がNSF承認済のステッカーを貼ることができる。カタログ規格にNSF準拠と書いてあるものは、製作側が「規格に沿って作ったつもり」と言う意味であり、規格書に沿った性能があることを客観的に証明されたものではない。NSFのホームページで確認できないキャビネットは、客観的にその保証を受けていない。外国の規格保証のあるキャビネットでも、国内販売会社の維持管理能力が欠けているものもある。規格書で要求している風速の変動幅は約5%以内なのに、規格書に準拠したキャビネットのカタログに風速の変動幅は堂々と10%以内であると書いてあるものもある。

日本では、(社)日本空気清浄協会(JACA)のJACA Std. No. 16として1980年に発表された規格³⁾から発展し、JIS K 3800⁴⁾がある。1994、2000年版が既に発行され、2005年改訂版がそろそろ公表される予定になっている。JIS K 3800に合格していることを製作者以外で検査しているのは、JACAであり、製作者は、この検査に合格したキャビネットにJACAの認定ステッカーを貼ることができる。ある会社のJIS規格準拠製品の社内検査データを要求したところ、購入時にJIS規格内製品であることを要求されていなかったのに、そんな検査はしていないという報告を受けたことがある。しかも社内検査データは社外秘なので、提出できないと言う。

ここで注意して欲しいのは、それぞれの時期に製作されたキャビネットは、それぞれの時期の仕様書に基づいて製作、認定されているので、古いキャビネットを新しい基準

に照らして検査することはできない。仕様書の内容を細かく記載する余裕はないので、詳細は規格書本体を熟読していただきたい。

一方、設置する部屋の設計、空調、電気的配電状況などすべてが、キャビネットの設置に適当でなければならぬ。私自身、電圧の関係から発熱量が増加し10分運転すると自動停止する外国製キャビネットを納入されたことがある。

工場出荷時に十分な性能があったとしても、納入までの運送過程で壊れることもある。社内検査で合格した製品を設置したところ、おかしい態度をとるので、開けてみたところファンのブレードが逆さまに装着されていたのを経験したことがある。使用開始後時間的経過によるキャビネット運転性能の変化も問題である。きちんとした維持管理をしていないところで、検査するとキャビネットの多くが不合格になるといった報告はまれではない。

キャビネットを設置する作業員と作業室の安全を確保するには、キャビネットの性能が継続して保証しなければならない。必要な管理・維持に必要な人的・物的コストを省略してはいけない。

キャビネットの検査

キャビネットはかなり精密な機械であり、性能を発揮しているかどうかを検査する必要がある。少なくとも納入時、年1回の定期検査は必要である。その他、キャビネットの移動後や、維持管理に伴いキャビネットをいじった場合はその後に検査する。検査しないで放置したキャビネットの半数以上は正常に機能していないと言う報告がいくつもあ

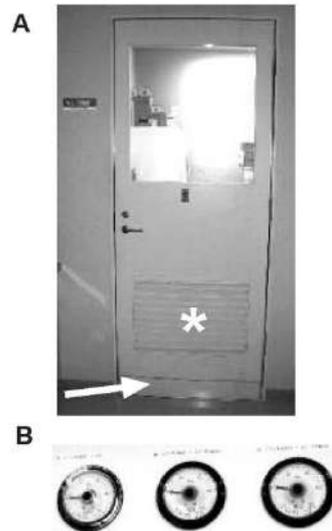


図4 (A) 実験室の扉、外開きとする。P2 実験室では室内は負圧にしないが、P3 と P2 実験室の扉が逆向きに開くのは不便である。扉の下には 100 mm の羽目板がある。履き物の処理、粉塵混入の防御などに有効（矢印）。前室から見た P3 実験室の扉には、ガラリを切っている。扉が閉まっているときにも一方気流を確保する。扉を開けたときに生じる気流の攪乱を少なくすることができる。前室の排気はすべて実験室に流すことで空調を簡単にすることができる。(B) P3 実験室の気圧監視装置。

り、私も経験している。定期検査で最も重要なのは、HEPA フィルタの漏れ検査、流入風量検査、吹出し風速検査である。この3つは省略できない。詳細については、JIS 規格あるいは拙著⁵⁾を参照されたい。

キャビネットの検査は 30 万円以上要求されると聞いたことがある。検査に必要な、測定器は全部そろえると約 300 万円ほどかかる。検査には少し教育すればできる程度の技術を必要とするが、非常に難しいものではない。少し大きな事業所で数十台のキャビネットを保有しているところでは、検査器具と技術取得に少々の投資を行っても、1～2 年で十分に元を取れるので、事業所内で検査できる態勢をとってはいかがであろう。

検査の時期

納入後新規設置時に行う。厳格な工場での出荷検査を行っているという会社からの品物もこの時点で欠陥の見つかることがある。ダクトを繋ぐ場合には、排気系がキャビネットに悪影響を与え、キャビネットの性能を乱している場合が多い。部屋の吸排気系では、1 年を通じた風の向きや強さによって影響を受けないようにする。

毎年一回を目途として、定期検査を行う。

キャビネットの除染

使用開始後のキャビネットの検査には、作業の内容によ

り汚染領域に頭をつっこむ必要がでてくるので、除染が必要である。人体に悪影響を及ぼすおそれの少ない対象物のみを扱っていたキャビネットについては、表面除染のみで、燻蒸処理を省略できよう。その際、現場の作業責任者から、除染はしなくても、危険性はないことを保証した書面をもらっておく必要があろう。

除染とは、対象となる病原体等を完全に死滅させる方法を言う。単なる消毒とは異なり、「完全に死滅させること」を期待する。微生物は、99.99% 殺しても十分でない。条件を整えば、1 匹の細菌は 1 晩で 10 億匹に増殖する。除染には、10,000 ppm のホルムアルデヒドガスで 24 時間処理する（間口 1,200 mm 程度のキャビネットでは約 10 g のパラホルムアルデヒドを使用する）。12 時間以上処理すれば、ほぼ十分であるから、24 時間という言葉は、一晩と置き換えていだろう。後処理としてアンモニアガスを等モル炊いで中和する。この中和反応は瞬時に終わる。ホルムアルデヒドガスの炊き方の詳細は、JIS K 3800 の附属書に記載してある。

燻蒸を業者任せにする研究者が多いであろう。使用するパラホルムアルデヒドは、研究者サイドで購入、保管、使用する必要がある。医薬用外劇物であり、おそらく資格のない者が購入・保管・販売すると違法行為となるので注意が必要である。キャビネット燻蒸の目的で顧客の所へ行く途中の業者の車が事故を起こし、その車からパラホルムア

ルデビドの粉末がまき散らされたときのことを考えて欲しい。キャビネットユーザーのほとんどは許可をもっている施設のはずである。

キャビネットの排気

ここでキャビネットの排気についてもう一度確認しておこう。キャビネットの排気は、室内にとることを原則とする。キャビネットの排気量は厳密に制御する必要がある。密閉式のダクト接続は危険度を高くする。ダクトを通して室外排気にするときは、キャノピ式の開放接続とする(要するに、焼鳥屋の火の上にある天蓋方式である)。このとき、キャノピの排気量はキャビネットの排気量の50%増しとする。又、キャノピ接続にしたときは、キャビネットは使用、不使用にかかわらず連続運転とする。排気は他の部屋に再利用されないようにする(図3)。

大量の化学物質、ガスなどを使用するため、どうしても密閉接続による室外排気とするときは、キャビネットの排気量が±10%の変動を起こさないように設計する。キャビネット毎の単独排気とすることが望ましい。単独排気しないときはかなり大変な設計をする必要がある。

P3 実験室の設計など

P3 実験室の設計についていくつかの提言をしておこう。

1 扉。実験室の扉は外開きとする！ 内部が負圧となるので、うち開きでは、扉が閉まりにくくなる。扉の幅は有効で900×2000mmを確保する。できれば、高さは2100mm欲しい。単にこの大きさの扉を指定すると、戸当たりなどでかなり削られるので、大きなものの搬入に苦労する。扉の開放角度にも注意する。90°しか開かないような設計だと扉の厚さや、ノブで開口が相当削られることを覚悟しておかねばならない(図4A)。

実験室には前室が必要であり、前室の扉は、両方とも自動的に閉まる構造が要求されている。自動的に閉まる必要はない。ドアチェックをつけたり、釣り手を斜めにしたりすればよい。前室には更衣室機能を必要とするように組換えDNAの規則ではなっているが、外国のP3レベルの実験室では、室外で更衣することが多い。これは、一つには使い捨ての作業衣とover shoesが常用されるからであろう。この場合でも、脱ぎ捨ては外で行うのが普通である。

私は、扉の下側には、100mmの取り外し可能な羽目板をつけている。これによって、内外を明らかに区別できる。さらに、外側で脱いだ履き物が扉の開閉の邪魔になることを防げる。もう一つの大きな効用は、内部の部屋の汚れ方が目に見えて減ることである。

2 P3 実験室の気流が正常に保たれていることは部屋の

差圧計をおくことでモニタできる(図4B)。1週間に一度記録し、グラフに書くことで、フィルタの掃除などの期間を決定できる。モニタ用の計器がついていても、記録をしっかりとらない限り、ほとんど役に立たない。

3 組換えDNA実験のP3実験室では、出口近くに手洗い用のシンクが必要であり、肘か脚などで開閉できる蛇口をつけることが要求されている。近頃は赤外線でも開閉できる蛇口が便所などに多用されているが、実験室では、器具の洗浄などにも使うので、600mm角程度のシンクに肘か脚などで開閉できる蛇口をつけるのが良からう。省令に書いてあることで始末の悪いのが、「実験室からの排水が、遺伝子組み換え生物等を不活化するための処置が講じられた後で排出されるものであること」と指定していることである。P3実験室では、組換え体を直接流すことはないはずである。そもそも手袋をした手から、手袋を脱いだ後、念のためもう一度手を洗えといっている。この排水も危険物と考えるなら、作業員全体も実験室から出る前に除染する必要があることになる(つまり一旦入室した作業員は、生きて外には出られない)。すべての排水に不活化処理を要求するのは、明らかに行き過ぎで、早急に改正してもらいたい。排水をすべて除染しなければならないのは、P4レベルの話である。この除染設備は、P3では不要であり、もしつけるとしたら、多額の費用がかかることをわかっていない者が書いた規則である。このようなことを、書き込んだために、本来実験が終わったところで、あるいは一段落したところで、頻回に手を洗うことで事故を減らそうとする目的は、なるべく手を洗わないようにさせる方向に働いてしまう。実験室の安全性を下げる方向に働く規則は適当でない。

4 P3実験室の排気。実験室からの排気は、他の部屋で再循環されないものであることが要求されている。再循環せずに室外に捨てる排気には、組換えDNA実験の規則でもHEPAフィルタ処理は要求されていない。実験者が作業中に呼吸している空気が危険なら、実験者自体の安全を確保していないことになる。P3実験室とはそれほどの危険を想定した実験室ではないのである。しかしながら、文章上は実験室に排気口を作り、パッケージに戻す構造の空調機では、HEPAフィルタが必要となる。実験室の空調の主役をセパレート型の空調機に任せることは、合格のはずである。部屋の空気をかき混ぜているだけで排気とはなっていないからである。セパレート型の空調機を活用するのがいいと思うのだが、積極的に使ってくれる設計者はまだ見当たらない。100%新鮮空気の設備は、聞こえはいいのだが、実際に使ってみると温度管理、湿度管理などに問題が多く、循環型の空調機で調節している実験室よりはるかに不快である。

文 献

- 1) 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律 (平成 15 年法律第 97 号)
- 2) 研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令 (平成 16 年 文部科学省・環境省令第 1 号)
これらは, <http://www.bch.biodic.go.jp/houreil.html> より得取できる
- 3) Class II Biological Safety cabinetry. National Sanitation Standard, No. 49. Ann Arbor, MI, 1976; 1983; 1987; 1992; 2002. 無料で手に入れるのは難しい, http://www.nsf.org/business/biosafety_cabinetry/standards.asp?program=BiosafetyCab より購入する.
- 4) クラス II 生物学用安全キャビネット規格. JACA Std. No. 16. 1980. (社)日本空気清浄協会, 1983 (No. 16b), 1988 (No. 16c) 改訂. JIS 化にともない現在は廃棄状態である.
- 5) バイオハザード対策用クラス II キャビネット. JIS K 3800:2000. 日本規格協会. 東京. (初版は 1994, 2005 年改定予定). 無料で手に入れるのは難しい, <http://www.webstore.jsa.or.jp/webstore/JIS/FlowControl.jsp> より購入する. 2005 年に改訂作業中である.
- 6) 日野茂男. バイオセーフティのあり方. バイオハザード対策用クラス II キャビネット安全管理. 臨床と微生物. 32 (増刊号), 587-594, 2005.

Biological Safety in Virological Field with Special Considerations on Class II Biological Safety Cabinets

Shigeo HINO

Department of Virology, Tottori University School of Medicine,
86 Nishi, Yonago 683-8503 Japan

The most critical point for the biosafety is not sophisticated devices or facilities, but education of workers and their compliance to the regulation. Appropriate devices should be carefully selected in the introduction of new devices, and they should be properly maintained. The class II biosafety cabinet is one of the delicate safety equipments. It should be kept adequately maintained throughout the lifetime of the cabinet to insure safety of the laboratory. For the maintenance, appropriate measuring equipments should be used by trained technicians. The recently enforced law for control of recombinant DNA researches should be applied for the handling of pathogens even in non-recombinant DNA researches after proper modifications.

(長崎大学の回答)

1 に対する回答

委員ご指摘の「空気清浄」という雑誌の論文については、本地域連絡協議会において委員から「HEPA フィルタをファージが通過した」とする国立予防衛生研究所（当時）の年報報告がとりまとめられている旨言及があったことから、本学から、事実として、同一の研究者らが空気清浄の論文では「2枚の HEPA フィルタの実験ではファージが通過せず」とされていることを紹介させていただきました。

また、HEPA フィルタに関しては、これまでの地域連絡協議会で本学からご紹介させていただいたとおり、WHO の指針（実験室バイオセーフティ指針 WHO 第3版 2004）において「HEPA フィルタは、直径 0.3 μm の粒子は 99.97%、直径 0.3 μm より大きいか、より小さいサイズの粒子を 99.99% 捕捉する。これは、事実上、HEPA フィルタがすべての既知の病原体を効果的に捕捉する事を可能にし、無菌の排気だけがキャビネットから放出されることを保証する」とされ、BSL-4 施設からの排気は 2 層の HEPA フィルタを通すことが示されています。本学としては、これらの指針を踏まえて安全対策を進めていく考えです。

なお、HEPA フィルタの性能に関しては、海外で行われた実証実験において、ブタ 10 頭中全頭感染するようなウイルスを含む空気を放出しても、その空気を 1 回 HEPA フィルタに通すことのみで、1 頭も感染するブタが出なくなったとの結果が得られており、また BSL-4 施設の稼働が始まって 40 年以上経ちますが、ウイルスの漏洩などによる外部への感染事故は一度も起きていません。

※ 参考文献：Dee SA et al., 2006, Can J Vet Res. 70(1):28-33, Dee SA et al., 2006, Can J Vet Res. 70(3):168-78.

2 の（1）に対する回答

委員ご指摘の論文にあるとおり、エアロゾル自体は、あらゆる実験操作で一定程度発生する可能性はあり、そのための対策として安全キャビネットの使用等が、標準的に行うべき安全対策として取り扱われているものと認識しています。

2 の（2）に対する回答

委員ご指摘の論文にあるとおりであり、「条件を整えば」、細菌、ウイルスともに増殖できます。例えば細菌では水分、温度、栄養、pH 等が増殖に適した環境であれば独自に増殖し、またウイルスでは単独で増殖できないので、増殖に適した他の生物の細胞内に感染することで初めて増殖可能になります。これらの条件がそろわない限り、細菌もウイルスも「1 匹の細菌やウイルスが一晩に 10 億匹に増殖する」ことはありません。

言い換えると、感染症の対策とは、それらの条件が整わないようにすること、例えば細菌では増殖に適さない環境条件にすること、ウイルスでは増殖に適した他の生物への感染経路を遮断すること等であり、そのような対策が必要になると考えています。

2 の（3）に対する回答

本学における施設設計に当たっては、委員ご指摘の点も含めて検討しています。

2の(4)に対する回答

基本構想は、BSL-4施設の基本的な考えや設計方針を取り纏めたものであり、排気量の算出までは行っておりません。

高城文科省企画官への再質問

2018-03-01

公募委員木須

高城企画官（欠席の場合は文科省からの出席者）へ質問します。

第14回協議会宛に提出していた質問に対し、時間がなかったため文書での回答しかいただいておりますが、その回答を加味して改めて質問させていただきます。

1. 監理委員会を非常に重要視していますが、これは職務権限を伴わない、長崎大学に限定された一過性の組織だと思われます。そのようなものに長崎大学の運営は委ねられるのははなはだ心許ない。

そもそも監理委員会は技術者集団ですか？施設の技術的枠組みは長崎大学の基本構想のようですが、チェックの手順とか項目とか、その監理委員会で考えるのですか？それに瑕疵が在ったらどうするのですか？

2. 概算要求を行った時期は8月ということですが、それは基本構想の議論が終了していない時期です。住民の嘆願書が提出されていたにもかかわらず、長崎大学が基本構想の議論を終了してもいない段階で概算要求を行ったのは、国民を無視した態度であり、強く抗議します。これについてお答えください。なお、基本構想は県・市・大学の三者協議会にも何ら報告されていません。

3. 貴回答では、「地元の理解を得る不断の努力が重要である」との認識を示しておられます。これは努力することを求めるが、結果は問わないように見えます。文部科学省は、この地元の理解について、事前・事後に関わらずいつかの時点で理解を得よう求めておられるのですか？

4. 理解と合意を得るための、何らかの方法を国として提示して戴きたい。この長崎大学のケースが今後のBSL4施設建設の前例となれば、国内の何力所にも容易に建設されることとなります。

5. 文部科学省は日本国の教育を司る官庁です。そのような官庁が事前の住民の合意と理解を無視するなんて信じがたい所業です。真に国民のために必要ということで造るのなら、合意と理解を得てからでも遅くないではないですか。そのように急ぐ理由を答えてもらいたい。

6. 2016年12月22日の毎日新聞の報道によれば、文部科学省は『建設関連費の概算要求を見送っていたが今年11月に市と長崎県が設置に合意したことから、感染症関係の研究開発を支援する「日本医療研究開発機構」』の予算として約4億円盛り込んだとあります。「日本医療研究開発機構」と文科省の関係を教えてください。

7. 長崎大学病院では、2015年に院内感染により幼児が死亡するという痛ましい事故が起こりました。同じ感染症研究拠点としても、院内感染撲滅の方が長崎市民にとって嬉しいです。概算要求の予算をそちらに使うことはできませんか？

8. エボラなどの一類感染症について、長崎大学は外来の脅威を煽っています。もしそういう脅威が本当にあるのなら、長崎市民にとっては、たった2床しかない長崎大学病院の指定病床を増やす方がよほど良いと考えます。また、外国人来訪者が数%に満たない長崎市の脅威よりも、成田やその他、もっと大きな脅威に備えるべきではありませんか？

(文部科学省の回答)

長崎大学 BSL4 施設に関する国としての考えは、「長崎大学の高度安全実験施設 (BSL4 施設) 整備に係る国の関与について」(別添 2) で決定されており、これを踏まえ、文部科学省では、長崎大学に対する必要な支援を行っているところです。

また、同決定に基づき、長崎大学における BSL4 施設の整備に当たり、大学が実施する安全性の確保と住民の理解などに向けた取組について第三者の立場からチェックするため、外部の有識者による「長崎大学高度安全実験施設に係る監理委員会」を設置しているところです。

長崎大学の BSL4 施設整備に当たっては、地元の理解を得るための不断の努力を行うことが重要であると認識しており、文部科学省としては、引き続き、長崎大学が実施する地域との共生のための取組に対し、必要な支援を実施してまいりたいと考えております。

なお、文部科学省では、健康・医療分野の研究開発の推進のため、「日本医療研究開発機構」において、健康・医療分野の基礎的な研究開発を推進しており、感染症等の疾患対策に向けた取組の一つとして、長崎大学 BSL4 拠点への研究支援についても、その一部に含まれております。

また、国際的に脅威となる感染症対策の強化に関する国としての具体的な計画については、「国際的に脅威となる感染症対策の強化に関する基本計画」が策定されており、この中で、重点プロジェクトの一つとして、BSL4 施設を中核とした感染症研究拠点の形成が位置づけられているところです。

長崎大学の高度安全実験施設（BSL4 施設）整備に係る国の関与について

平成 28 年 11 月 17 日

国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議

政府は、「国際的に脅威となる感染症対策の強化に関する基本計画」（平成 28 年 2 月 9 日国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議決定）において、「BSL4 施設を中核とした感染症研究拠点の形成について、長崎大学の検討・調整状況等も踏まえつつ、必要な支援を行うなど、我が国における感染症研究機能の強化を図る。」としたところ、長崎大学が坂本キャンパスに整備を予定している BSL4 施設を中核とした感染症研究拠点の形成について、事業実施主体としての長崎大学の対応を踏まえ、長崎大学に対し必要な支援を行い、我が国における感染症研究機能の強化を図ることとする。

BSL4 施設を中核とした感染症研究拠点の形成については、上記基本計画の重点プロジェクトとして位置づけられていることを踏まえ、それに係る国の責任を果たすことにより推進することとし、その際、特定一種病原体等所持者としての義務が果たせるよう感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成 10 年法律第 114 号。以下「感染症法」という。）に基づき適切に監督等を行うとともに、万一事故・災害等が発生した場合には、事態収拾に向けて対応する。

上記感染症対策の強化は、国家プロジェクトの一つであることから、以下に従い、国策として進める。

1. 総論

国は、長崎大学が設置計画を推進する BSL4 施設において行う、病原体を用いた研究の安全性を確保できるよう、次の対応を講じるものとする。

① 施設の安全性確保

- ・ 文部科学省は、世界最高水準の安全性を備えた施設の建設及び安定的な運営のための維持管理、組織・人員体制の整備等に必要な支援を行う。

② 感染症法等に基づく適切な監督・指導・助言等

- ・ 長崎大学が、施設に関する詳細な設計や、施設管理や研究に係る規程、作業・実験マニュアル等を作成するに当たり、厚生労働省及び国立感染症研究所は、安全管理の観点から、世界保健機関（WHO）指針や

主要国の規則も参考にして、技術的な助言等を実施する。

- ・ 現行の感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律施行令（平成10年政令第420号）の規定では、長崎大学が特定一種病原体等所持者の指定を受けることができないことから、厚生労働省は、法人要件以外の基準を満たしていると認められた時点で、政令改正を行う。
 - ・ BSL4施設の維持管理に当たり、厚生労働省は、特定一種病原体等所持者への定期的な立入検査の実施など感染症法に基づく監督・指導を適切に行うとともに、国立感染症研究所において、必要に応じ、技術的な助言等を実施する。
 - ・ 文部科学省は、厚生労働省と連携し、住民に被害が及ぶような事故が決して発生しないよう、長崎大学に対して、厳重な安全管理に向けた監督、指導、助言等を行う。
- ③ 関係省庁等による会議の開催
- ・ 施設の設計・建設段階においては、国は、「感染症研究拠点の形成に関する検討委員会」を継続的に開催し、計画の進捗状況を定期的に把握して、関係省庁間で必要な調整等を行い、長崎大学を指導・助言する。
 - ・ 施設の整備後の管理運営に当たり、BSL4施設に関わる関係省庁による会議を通じて、内閣官房国際感染症対策調整室が中心となって関係省庁間で必要な調整等を行い、政府一体となって対応する。
- ④ 事故・災害等への対応
- ・ 関係省庁は、事故・災害等に備え長崎大学で実施されるシミュレーションや訓練に参加するなど、国として支援する。
 - ・ 万一事故・災害等が発生した場合は、厚生労働省は、「特定病原体に係る事故・災害時対応指針」（平成19年10月厚生労働省健康局結核感染症課）に従って、関係省庁等を招集して必要な措置を講じる。
 - ・ また、万一事故・災害等が発生した場合には、厚生労働省及び文部科学省等は、直ちに職員及び専門家を現地に派遣して長崎大学に対する技術支援や指示を行うなど、関係自治体及び長崎大学と連携して事態収拾に向けて対応する。
 - ・ 重大な被害のおそれがある緊急事態が発生した場合には、「緊急事態に対する政府の初動対処体制について」（平成15年11月21日閣議決定）に基づき、政府一体となった初動対処体制をとる等必要な措置を講じる。
 - ・ 関係省庁は、上記も含め、長崎大学が設置主体としてその責任を果たせるよう必要な支援を行う。

2. 管理運営体制の整備

- ・ 施設の整備後の管理運営に当たり、BSL4 施設に関わる関係省庁による会議を通じて、内閣官房国際感染症対策調整室が中心となって関係省庁間で必要な調整等を行い、政府一体となって対応する。【再掲】
- ・ 長崎大学の取組を第三者の立場からチェックする仕組みを、国の主導により構築する。具体的には、文部科学省は、関係省庁及び有識者等を構成員とする「施設運営監理委員会」（仮称）を開催し、大学が実施する安全性の確保と住民の理解などに向けた取組についてチェックする。
- ・ 文部科学省は、長崎大学において適切な管理運営が行えるよう、指導、助言、人材育成など必要な支援を行う。

3. バイオセーフティ対策

- ・ 感染症発生予防規程の策定、大学による人物審査等の具体的手法の検討や運用、研修トレーニングプログラムの整備や運用、作業時の具体的な安全対策等について、文部科学省、厚生労働省等は、適切に関与して、監督、指導、助言を行う。
- ・ 国立感染症研究所は、維持管理スタッフの研修受け入れ、施設利用者向け研修への講師派遣等の支援を行う。
- ・ 文部科学省等は、ヒューマンエラーなど人為的ミスによる事故を防止するために有効な情報を収集し、関係者との情報共有に努める。

4. バイオセキュリティ対策

- ・ 文部科学省、警察当局等は、大学における警備の計画や運用に当たって、技術的助言、指導、監督を行うなど、安全対策に万全を期す。

5. 地域との共生

- ・ 文部科学省等は、長崎大学が実施する地域との共生のための取組に対し、必要な支援を行う。必要に応じ、文部科学省等の担当者が、地元での説明会等に参加して、説明を行うなど、国としても地域住民の不安解消と理解促進に努める。
- ・ 文部科学省をはじめ関係省庁等は、本研究拠点が地域経済の発展に貢献し、地域にとっても誇れるような研究機関として地域とともに発展していくことができるよう、長崎県及び長崎市と連携・協力する。

以上

二村さんへの再質問：事故の際の責任の取り方

2018-03-01

公募委員木須

(1) 回答(1および5について)について

事故対応の責任や組織内の処分を言っているのではない。運が悪い時は、一地方国立大学である長崎大学には手に負えない規模の事故になることが想定される。そういう時に際して、大学の対外的な責任を問っている。場合によっては業務停止や刑事責任を問われなければならない。その覚悟はあるのか、ということ、及び、刑事責任の認識を聞いている。そのような認識がせめてもの事故の抑止力になると考えるからである。

(1) 大学の組織としての対外的責任

広範囲の住民の健康被害が生じた場合、少なくとも大学の業務停止などのペナルティが科されてしかるべきだが、その覚悟はあるのか？また、それを科す法的な根拠はあるのか？

(2) 損害賠償能力の問題

広範囲の住民の健康被害が生じた場合、一地方国立大学である長崎大学に賠償能力が無いのは明らかである。そこで、国が肩代わりしてくれるということを頼りにしているが、国は(県も市も)、「設置主体は長崎大学である」ということをしきりに強調している。この意味を長崎大学は深く理解すべきである。つまり、国は責任の矢面には立たないという意味であり、賠償の肩代わりはあくまでも長崎大学に支援という形になるだろう。ところが、福島事故、水俣病、薬害エイズ、その他、国が直接関わる多くの不幸な事故において、国の姿勢は国民救済第一ではなく、隠蔽や切捨てが多かった。このような姿勢を敷衍すると、国はケチって、長崎大学の存亡の危機に直面しないとも限らない。そのような覚悟でこの事業を推進しているのか？

(3) 住民の覚悟も必要

(2)のようなことで、国を信頼できる人もいれば信頼できない人もいる、このような意味でも、住民の理解と合意を得てから、事業を進めるべきである。(これまでも何度も言ったが、反対がゼロになるまで事業を進めるなど言っているのではない。何らかの納得できる根拠で、住民の合意と理解を得たと言えるのであれば、堂々と推進して良い。)このまま理解と合意を得ないで強行設置されとすれば、長崎大学のケースが今後のBSL4施設建設の前例となってしまう、今後、国内の何カ所にも容易に建設されることになる。つまり、国内全体に危険が広がることになるので、ぜひ住民の理解と合意を得たというプロセスを経て戴きたい。

(4) 設置推進責任者の特別な責任

事故は紙一重の運次第で起こらないこともあろうが、起こることを想定しなければならない。従って、事故が実際に起こったら、その原因が何であれ、想定された事故というべきである。そのような施設を学長というポジションが持つ権力で推進した責任は、特別のものであり、どこまでも逃れることはできないと認識してもらいたい。雇用されている教職員は学長の業務命令には背けないので追及しないが、研究者としてウソの説明を行い、設置推進に寄与したとすれば、その者も学長と同様であ

る

(2) 回答(2について)について

万一の時、国が職員を派遣してきても遅い。被害を最小限に食い止めるのには国の派遣はありがたいが、その間、間に合わずに被害に遭った不運な人はどうなるのか。こういう時に住宅密集地では時間稼ぎができない。だから住宅密集地はやめてくれと言っている。

(3) 回答(3について)について

監理委員会があくまでも助言しかできないという意味であれば、監理委員会でチェックするから安心してくれという話は通らない。長崎大学の想定に漏れとか対策に瑕疵があったらどうするのか？監理委員会がチェックしてくれるのか？堂々巡りではないか。

(4) 回答(4について)について

法的位置づけがすでになされている、という認識では困る。原子力規制庁と規制規準に相当するものはバイオ施設には無い。感染症法とは基本的でいわば憲法のようなものであり、原子力と言えば原子力基本法にあたる。原子力規制委員会のような規定はその中にある。BSL4施設の設置に関しては、感染症法の中に、安全審査規準と独立した審査機関の設置条項を作るべきである。

(長崎大学の回答)

(1) の (1) に対する回答

前回回答にもあるとおり、万一ご指摘のような事故が生じた場合、長崎大学は施設設置者として責任を果たす覚悟です。また、文部科学省は文部科学省設置法(平成11年法律第96号)や国立大学法人法(平成15年法律第112号)に基づき、厚生労働省は感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(平成10年法律第114号)に基づき、必要に応じて長崎大学に対し指導監督等を行うこととなっています。

(1) の (2) に対する回答

前回回答にもあるとおり、「長崎大学の高度安全実験施設(BSL4施設)整備に係る国の関与について」(平成28年11月17日、国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議決定)の前文において「感染症対策の強化は、国家プロジェクトの一つであることから(中略)国策として進める」と明記されているなど、国からの支援・連携の下で長崎大学が施設設置者として責任を果たすこととしています。

(1) の (3) に対する回答

BSL-4施設設置計画を進めるに当たっては、情報公開と地域が関与した運営体制の構築による、地域住民の安全・安心の向上が重要であり、そのためには、双方向のコミュニケーションにより、大学と地域住民の皆様との間の信頼関係の構築に努めることが必要であると認識しています。

本学としては、地域連絡協議会でのご議論や住民説明会等で地域住民の皆様からのご意見を真摯に受け止め、国、長崎県、長崎市等とも相談しながら、この施設の整備・運営を進めてい

く中で絶えず考えていかなければいけない課題だと受け止めています。

今後引き続き安全確保のための詳細事項、例えば、リスクアセスメントの実施とそれを踏まえた緊急時対応や情報公開の内容・手法等について、より一層の検討を進め、その結果を地域社会の皆様にご説明し、ご議論いただき、その結果を本学の対応に反映させることで、地域社会の皆様にご安心いただける形でこの施設の整備・運営を図っていきたいと考えています。

(1) の (4) に対する回答

前回回答にもあるとおり、長崎大学が法人として設置計画を推進する BSL-4 施設において、万一事故等が発生した際には、国からの支援を受けつつ、その設置者である長崎大学が事故対応を行う責任を有するとともに、仮に施設の事故等により周辺住民への影響が発生した場合には、損害賠償等の責任を有しております。また、本学学長は、大学組織の最高責任者として強い責任を負って本計画を進めていることも、前回回答にあるとおりです。

(2) に対する回答

ご意見として拝聴しました。

なお、万一事故等が発生した場合、設置者である長崎大学が責任を持って事故収束に当たります。今後、自治体、消防、警察等の関係機関のご協力もいただきながら、緊急時のマニュアル等について、地域連絡協議会でもご議論いただくことを考えておりますので、その際はご協力のほど何卒宜しく申し上げます。

(3) に対する回答

前回回答にあるとおり、監理委員会はあくまで長崎大学の設置計画に対して第三者の立場からチェックいただく機関であり、長崎大学としては、監理委員会からのご指摘の有無にかかわらず BSL-4 施設の設置者としての責任を有していると考えています。

(4) に対する回答

原子力規制委員会（原子力規制庁）は、原子力事業者が原子力施設を設置する際に、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号）に定められた基準に従い規制を行うこととされております。一方、長崎大学が設置を計画している BSL-4 施設については、前回回答にあるとおり、厚生労働省が、感染症の予防及び感染症患者に対する医療に関する法律（平成 10 年法律第 114 号）に定められた基準に従い規制を行うこととされております。

上記や前回回答にあるとおり、長崎大学は法律に基づく厚生労働省の厳格な確認をクリアし、ウイルスを取り扱う施設としての指定を受けて初めてウイルスを用いた研究を行うことが可能となることから、本学としては、法的位置づけが既になされているものと考えています。

(12) 道津 靖子 委員提出

①<地域連絡協議会の構成自治会である山里中央自治会はBSL4施設を坂本キャンパスに設置することは合意しない>

地域連絡協議会が設置され、いろいろな議論がなされもう2年近くなります。平野町山里自治会長は、住民の代表として参加され意見を述べられておりますが、他の委員として参加されている連合自治会長および自治会長の皆様はこの会議の内容をどのように住民に説明なさっているのか？お聞かせください。

原PTA会長もどのように父兄に報告されているのでしょうか？

公募委員と違い、それぞれ「会長」として参加されている訳です。BSL4の基本構想も大学の判断でまとめもされ、安全対策、重大な被害のおそれのある緊急事態発生時の議題も論議されることになってくるでしょう。

このままでは坂本にBSL4施設は造られることになりましたが、本当にそれでよいのでしょうか？

「個人の意見、」

「自治会の住民がおとなしいから、住民が何も言ってこないから、」

「自治会としては取り上げないことにする。」

協議会に参加し2年間経ってもそのまま本当に良いのでしょうか？

緊急事態発生時、武蔵村山はサイレンを鳴らす、とのことでした。自治会でも十分に情報を徹底させなくてはならない内容を、上記のような会長の方針のままで本当に良いのですか？

今年度最後の協議会で、きちんとお答え頂きたいと思います。

②<長崎市は地域住民の合意を取り付けてからしか、稼働を許可すべきではない>

長崎大学は坂本キャンパスにBSL4施設設置を進めていますが、田上市長は「設置容認の根拠」や「地域住民の合意得る必要性を求める問」にも明確に答えることが出来ないままです。

しかし曖昧なまま、また「市長の総合的判断」とかで、BSL4稼働の許可を出すことだけはしないでいただきたい。曖昧なまま、地域住民や設置反対する市民にBSL4のリスクを背負わせてはいけないと思います。

前回の協議会でも、地域住民へのアンケートを実施をし合意を取り付けるよう市の高木委員のほうへ要望いたしました。対象は地域連絡協議会の構成連合自治会（3連合自治会）および6自治会。

日本で初めてBSL4が稼働することになる長崎市（武蔵村山のBSL4施設は、日本に患者疑いが出て初めて稼働するという条件付きなので、今は3レベルの実験のみ）、しかも長崎大学は動物実験施設で、危険度はかなり高い。

最低限、日本学術会議の提言を守ってほしいと希望します。

③<国の関与・事故や災害等への対応についての質問>

「万一事故・災害等が発生した場合には、厚生労働省及び文部科学省等は、直ちに職員及び専門家を現地に派遣して、長崎大学に対する技術支援や指示を行うなど、関係自治体及び長崎大学と連携して事態収拾にむけ対応する。」と、しておりますが。国の初動対応体制はどのようなものなのか？どのように事態を収拾していただけるのか？具体的に説明していただきたい。

(長崎大学の回答)

①に対する回答

まず、委員のご指摘を改めて真摯に受け止めさせていただき、今後も、本学が推進する BSL-4 施設整備計画にご理解をいただけるよう、本学感染症共同研究拠点一同、努力して参ります。

その上で、地域連絡協議会は、設置規約にあるとおり、本学が BSL-4 施設を中核とする感染症研究拠点を整備するに当たり、その検討状況に関する情報の地域住民への提供を行うとともに、地域住民の安全・安心の確保等について協議するために、三者連絡協議会に設置されたものです。

この情報提供と協議を実りあるものとするため、地域住民の方々の様々なお声が入りやすい連合自治会長や自治会長等にもご参加いただいております、これまでも大変貴重なご意見・ご質問をいただいたほか、大変ご多忙な中、国立感染症研究所村山庁舎やヨーロッパの BSL-4 施設の見学にもご参加いただくなどのご尽力を賜り、改めて御礼を申し上げます。

他方、地域住民の方々に対して感染症研究拠点の整備に関するご説明を行い、またご質問やご意見にお応えすることは、言うまでもなく地域連絡協議会の委員の方々ではなく本学の責任に属することです。これまで、連合自治会長や自治会長等のご要望を踏まえ、また本学からお願いし、様々な場で本件計画についてご説明し、ご質問やご意見を伺ってきておりますし、これからもこうした努力を続けて参る所存です。

従いまして、今回のご質問は、既に多大なご尽力をいただいている連合自治会長や自治会長等の皆様にはではなく、本学に向けていただければ幸いです。

また、緊急時の対応についてもご指摘いただいておりますが、この点につきましては、前回の地域連絡協議会でもご説明したとおり、今後、自治体、消防、警察等の関係機関のご協力もいただきながら、緊急事態発生時の地域住民の方々への伝達方法等の詳細も含めて、地域連絡協議会でもご議論いただくことを考えておりますので、その際はご協力のほど何卒宜しくお願いします。

(長崎市の回答)

②に対する回答

道津委員のご意見については、承りました。

そのうえで、長崎大学が設置を計画している BSL4 施設につきましては、繰り返し申し上げますとおり、感染症法第 56 条の 3 の規定により、厚生労働大臣の指定を受けて稼働するものであり、長崎市に法的な許可権限等はありませんので、ご理解をお願いします。

長崎市としては、平成 28 年 11 月に県と共に坂本キャンパスへの BSL4 施設設置計画の事業化に同意した際に、長崎大学に対して「世界最高水準の安全性の確保」、「地域との信頼関係の構築」及び「国と連携したチェック体制の構築」の 3 点について要請をしておりますが、今後とも、この 3 点の要請事項について、確実な履行を求めて参ります。

なお、地域住民の理解を深める取組みは、長崎大学が双方向のコミュニケーションを図りながら進めるべきものであり、ご提案のアンケートにつきましては、実施する考えはございません。

(文部科学省の回答)

③に対する回答

万一事故・災害等が発生した場合に備え、長崎大学においては、地域との連絡体制や対応手順、指示系統と責任体制、事故後の対応等について定める事故対応手順書（仮称）を作成するための検討を今後進めることとしており、文部科学省としても、この大学の検討と十分連携しながら、万一の際の対応を構築して参ります。

(13) 神田 京子 委員提出

1. 2/2 (金) に地域自治会主催で「田上市長と住民との話し合い」を行いました。又、これを受けて2/14 (水) には、田上長崎市長が河野長崎大学長に地域住民とのコミュニケーションを大事にしてBSL-4施設について、情報提供する場を数多く作る努力を行うよう要望したというニュースがありました。

住民説明会は、これまでに実施された自治会があるのに対して、一度も行われていない自治会があり、住民の意識に乖離があると思います。

地域連絡協議会において、大学は「丁寧な説明を行い、双方向のコミュニケーションを通して理解を求めてきた」という実績を示してこられましたが、実際は、一方的な説明とアンケートであったと感じています。地域連絡協議会は2年が経過しますが、この間、危険と隣り合わせの施設であることも確認することが出来ました。

最高に危険な施設を住宅密集地に建設する理由について、何故命の危険をはらんでいる施設を坂本キャンパスに設置する必要があるのかという説明と共に、施設がもたらすリスクについても、正しい情報を伝えていただくことを要望します。

2. 施設建設予定地については、医学部キャンパスの地図に示していますが、今後は近隣周辺図を追加して、見る人が平面ではなく、状況を想像することができるようなものを作成願います。

(長崎大学の回答)

1. に対する回答

BSL-4施設整備計画の推進に当たっては、地域住民の方々にご理解いただくためにも、正確な情報提供を行うことは重要であると認識しております。

これまでも、連合自治会長や自治会長等のご要望を踏まえ、また本学からお願いし、様々な場で本計画についてご説明し、ご質問やご意見を伺ってきておりますが、委員ご指摘のとおり住民説明会を一度も行えていない自治会があり、また2月2日に行われた市長と住民の方々との話し合いでも大学から直接情報を聞いたことがないという方が一定数おられるなど、本学の活動にはより一層の努力が必要であると考えております。

本学としては、市長からの申入れや今回委員からいただいたご意見も踏まえ、今後、正確な情報を地域の方々にご理解いただけるよう、一層力を入れて取り組んで参ります。

なお、BSL-4施設に関しては、世界各国で稼働が始まって40年以上経ちますが、ウイルス漏洩等による外部への感染事故は一度も起きていないなど、感染症対策に必要な研究を安全に行う技術は既に確立されており、そのレベル向上のための取組が世界各国で行われていると認識しています。本学では、これまでの世界でのBSL-4施設の稼働の実績を踏まえ、WHO指針をはじめとする安全基準や、実際に安全に稼働してきた各国の施設から学び、現在それらを総合して施設の安全設計やリスクアセスメントを進めており、今後も継続的に安全を追求していく所存です。

2. に対する回答

委員からのご指摘も踏まえ、BSL-4 施設の状況がより想像しやすくなるような工夫について検討し、来年度の地域連絡協議会や地域の方々を対象にした説明会等において、本学からご説明したいと考えております。