

第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会（第25期・第7回）

議事要旨

- 1 日 時 令和3年5月18日（火）19：30～23：00
- 2 会 場 ビデオ会議
- 3 参加者(敬称略)
 - 分科会委員：相澤彰子、秋葉澄伯、岡本尚、神尾陽子、郡山千早、小松浩子、高井伸二、高倉弘喜、中川晋一、糠塚康江、平井みどり、三嶋廣繁（委員13名中12名出席）
 - オブザーバー：加藤茂孝、神田玲子、喜連川優、杉山雄大、武田洋幸、館田一博、丹下健、西順一郎、林和弘
 - 講演者： 北野宏明、中川晋一
 - 事務局： 増子、小川、穴山

4 議 事

- (1) 2021年5月8日開催「学術フォーラム」の報告（武田）
 - 「新型コロナウイルス感染症の最前線 - what is known and unknown」
 - 第1回「新型コロナウイルスワクチンと感染メカニズム」
 - 最大視聴者980名／登録者1842名
 - アンケート(回答524件)によれば94%の方から好評の回答を得た。
- (2) 日本学術会議『学術の動向』2021年9、10、11月号にてコロナ禍特集予定。
 - 9月号（武田担当）これまでの取り組み：日本学術会議と日本医学会両会長の対談、2020年の提言、デジタル化と医療について、昨年フォーラムの講演者による解説。
 - 10月号（秋葉、望月担当）ワクチン関連を特集。
- (3) The ISC's COVID-19 Scenarios project のアンケートにつき周知された。
 - ISC(International Science Council)より
 - 「COVID-19の将来予測」シナリオプロジェクトの意見を以下募集中。
 - <https://council.science/covid-19-scenarios/>
 - <https://council.science/covid-19-scenarios/questionnaire/>

参考：ISCについて：<http://www.scj.go.jp/ja/int/icsu/index.html>

(4) 今後の分科会の活動

第8回：6月15日（火）19：30～

「オリンピック・パラリンピックについて」

講演者 山口香氏（第二部会員、筑波大学教授、JOC 理事）

来田享子氏（中京大学大学院スポーツ科学研究科 教授、
オリンピック組織委員会理事）

「首都圏等での新型コロナ流行の現状と今後の流行予測」

講演者 阿部聡氏（足立区医師会理事）

北野宏明氏（内閣官房新型コロナウイルス感染症対策・AIシミュレーション検討会議座長、人工知能研究開発ネットワーク会長）

参考：公開シンポジウム（2021年6月20日、27日）

「脳とこころから見た With/Post コロナ時代のニューノーマルの課題と展望」

<http://www.scj.go.jp/ja/event/2021/309-s-0620-27.html>

<http://www.scj.go.jp/ja/event/pdf3/309-s-0620-27.pdf>

5 講演と質疑

(1) 北野宏明氏（内閣官房新型コロナウイルス感染症対策・AIシミュレーション検討会議座長、人工知能研究開発ネットワーク会長）

演目「内閣官房新型コロナAIシミュレーションプロジェクトの経緯」

講演概要：

①事業の概要

- ・ COVID-19 AIシミュレーションプロジェクト
- ・ 研究開発項目の全体を俯瞰した戦略と柔軟な対応及び運営方針

②事例紹介

- ・ 気流シミュレーション
- ・ 感染者数などシミュレーション

③AI等シミュレーション開発事業

- ・ シミュレーションを実行する際の制度、体制に関する課題
- ・ シミュレーションの留意事項、前提条件
- ・ ワクチン接種戦略の違いによる感染者数と重症者数の予測
- ・ 英国型変異主感染予測
- ・ ワクチン接種速度と優先接種年齢グループの効果
- ・ 優先年齢グループとサーキットブレーカーの効果
- ・ 追跡ワクチン接種、集団ワクチン接種の比較
- ・ ワクチン接種の人口密度優先に関するシミュレーション結果

④ ワクチン接種開始後の感染者数予測

⑤ 複雑系ネットワークにおける効率的接種戦略の理論的検討

⑥ シミュレーションから分かってきたこと

⑦ ワクチン接種の戦略

《質疑》

- Q 多様なシミュレーションと情報共有の整合性をどう合わせているか。実際の社会現象とシミュレーションとを比較し、関連するグランドデザインからの戦略をどう立てていくのか。(中川)
- A 内閣官房チーム内で多様なアプローチを行っている。国内外の情報を含めいくらかのアプローチによって役割分担し、その間の変化や成果を議論。チーム外部のシミュレーションについては厚労省や自治体発表データを基にしている。全国レベルと東京、大阪、沖縄等の都市に関し議論し、東京都ではICIC、AIプロジェクト等を参照、症例や陽性者数、無症状者数等のデータを頂いている。
- Q 発生者予測について、7月のオリ・パラの時期に重なるかどうかを、SIRモデルを基にやっているのか。感染者数は、ネットワーク上でSIRモデルを基に作るということなのか。
- A SIRモデルだけでなく、マルチエージェントモデルも使うが大筋ずれていないと思う。デザイナーモデルだけだとヘテロジニアスが取れないので、複雑系ネットワークを使ったモデルやマルチエージェントモデルを入れている。「どう増えるか」ではなく、政策ツールとして「こう増えたときにどの程度病床が逼迫するか」という医療リソースのシナリオであり、「どうなるのか」と予測するのではなく、「こうなった時にどうするか」というシナリオプランニングで、未来予測するのではなく、ケーススタディである。条件を設定し、必ず複数のシナリオを生成し、そのどれに現実が合ってくるかが見えてくるので、それにより政策決定をして頂く、ということである。
- Q 人口密度の高い地域に傾斜配分することについてどのように考えるか。また大都市での大規模接種会場接種や職域、大学での接種についてさらに進めば、状況は変わると思う。(三嶋)
- A ワクチンの傾斜配分は難しいようである。まず「何に対する平等か」を議論しないといけない。また重症、死亡者数を最小限にしつつ経済ダメージもミニマムにするという点で最適化したとき、どういう戦略となるかが見えてくる。
- Q 大都市と違い、人口密度の低い地域では人的リソースを付けて症例を追跡することが可能なので、密度に応じて施策を変えることについてどのように考えるか。(三嶋)
- A ワクチン接種が進めばローカルアウトブレイク中心となり、トレーシングがどれだけできるかが重要になってくる。地方での感染拡大は医療リソースが弱いため、そこを迅速に抑えこむことが肝要。確かに大都市圏での数を重視したワクチ

ン接種対応とは、違って来るだろう。

Q 福井、鳥取モデルのように、接種よりPCRをトレースする地域と大都市圏でのワクチン重点接種、職域接種（成人対象）等のベストシナリオが成立した場合、オリンピック、パラリンピックでの感染は抑えられるだろうか。（秋葉）

A 東京・関西地域で人口の1.5%（1日当たり）に接種し、高齢者のみならず現役含め全世代に打つという政策が必要だろう。

Q 高齢者の大規模集団接種がどの程度危険かについてどのように考えるか。（秋葉）

A あくまで接種会場の運営および作業状況によると思う。

(2) 中川晋一氏（日本学術会議連携会員、大規模感染症予防制圧体制検討分科会委員、一般社団法人情報通信医学研究所代表理事・所長）

演目「わが国のワクチン接種の現状」

講演概要：

- ① 新型コロナウイルスワクチン累計接種回数
（国内生産配送体制、接種順位配送スケジュール）
- ② ワクチン接種のための情報システム
V-SYS（接種会場用の接種記録システム）：ワクチン配布要求
- ③ 想定されるVRSの使用概念
- ④ ワクチン接種現場からの問題点

《質疑》

Q 高齢者一律のカテゴリーでなく、多様なカテゴリーに分け、短期間で大規模接種するというシステムは、現実的に可能なのか。近い将来一元化される可能性はないのか。（武田）

A カテゴリーを混在させるのではなく、2，3トラックに分けないと実施不可能。接種ルートを並行して作っていくようにと主張している。（北野）

A 全病院で全患者を接種するというオペレーションのほうが、おそらく有効であろう。副反応の際の救急車や搬送先確保など、医療後方支援も必要となる。集団接種を職域別、学校別でやっていく戦略が重要だが、現場設計が甘ければ逆効果となる。実際にはクーポンを持ってきた全員に接種するのが効果的かと思う。（中川）

A ワクチン接種には有効期限の問題があり、備蓄を使い切らなければならない。接種条件が緩和されれば、人的リソースの問題が生じるだろう。（高倉、中川）

この集団接種モデルを進める方法では、様々な実装上の問題が起きる。それを踏まえた体制作りのためには、まだ情報が不足している。(中川)

《その他》

- N501Y変異株については、研究する上で実態をしっかりと掴めていないという問題もある。(三嶋)
- クラスター追跡に社会学者の協力を得ることで、より緻密な調査が可能になるのではないか。(秋葉・武田)。
- 重要なのは、データ及びエビデンスを取ることとそれを共有すること。(喜連川)
- 疫学研究を進める際に、個人情報、プライバシー保護との関係は課題となっているように思う。(小松、相沢、平井)。

—— 以上 ——