

この「研究レターHem21オピニオン」は当機構の幹部、シニアフェロー、政策研究プロジェクトリーダー、上級研究員等が研究活動や最近の社会の課題について語るコラム集です。

(「Hem21」は、ひょうご震災記念21世紀研究機構の英語表記であるHyogo Earthquake Memorial 21st Century Research Institute の略称です。)

発行：(公財) ひょうご震災記念21世紀研究機構 研究戦略センター ☎078-262-5713 〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1-5-2 (人と防災未来センター)



## コロナ禍と選挙管理

研究戦略センター 研究統括 大西 裕

3年余り続いたコロナ禍もようやく先が見えてきたようである。コロナ対策は依然として重要であるが、日常生活の力点もコロナ対応から経済活動など平時のテーマに戻ってきている。それと同時に検討が進められているのが、新たな感染症危機への備えであろう。私たちはこの3年間、パンデミックがいかに社会に甚大な影響を与えるのか、身をもって体験してきた。地震や台風などによる自然災害に対して備えをしておくように、社会として感染症による危機に対応できるようにしておくことは必要である。今回のパンデミック対策に関する検証や、感染症危機に向けた研究の進展を期待したいところである。

新たな感染症危機への備えは、大きく3つに整理されると考えられる。第1に、新しいパンデミックが発生しても被害を最小限に抑えることである。第2に、新しいパンデミックの下でも可能な限り平時の生活を維持することである。そして、第3に、できるだけ新しいパンデミックが生じないような社会生活を構築することである。それぞれに論点がある上、相互に矛盾し兼ねない要素もあるが、これら3つはいずれも重要な課題である。

本稿ではこのうち、第2点について考えてみたい。筆者は、大学では選挙管理について研究している。パンデミックの期間中、行動制限があって十分展開できたわけではないが、幾つかの選挙管理委員会事務局職員の皆さんにインタビューし、コロナ禍での対応についても伺ってきた。2022(令和4)年に全国市区町村選管事務局調査を実施する際にも各選管で実施された対策を尋ねた。回答率は81.6%と、こうした調査としては極めて高く、応じてくださった皆さんに深くお礼を申し上げる次第である。

選挙の実施は、先述した第2点に該当する。選挙において投開票事務にはどうしても人的接触が伴い、投票所、開票所で密になるのを避けるのは大変難しい。これは、パンデミックを抑えるための要件に抵触する。他方で、民主主義国家である以上選挙をするのは当然である。2つの要請にどう応えていくか、具体的な実践には多くの苦労が伴ったことと推察する。とはいえ、インタビューをした限りでは、多くの選管は他の選

管が実施した先行事例を参考に学習し、大きな混乱もなく類似した対応をしてきたように筆者は感じていた。

しかし、事務局調査の結果は大きく異なり、コロナ対策として何をしたのかは地域によって予想外に大きな差が見られた。例えば、感染対策として、投票事務従事者のフェイスシールド着用、投票事務従事者のビニール等手袋着用、開票事務従事者のビニール等手袋着用の状況は市に比べて町村は少なかった。これは人口密度の違いが必要性に影響したせいかもしれないとも考えてみたが、都道府県間でも大きな違いが見られた。北陸・九州・四国では全体として先ほど述べた3つの着用率は低いが、山口県は高い。岐阜県は高いのに愛知県は低い。大阪府は高いが京都府は低い。隣県同士でも差異が見られ、その違いは都市化や人口密度に回収されるように思えないのである。では、何が差異をもたらしたのか。まだ分析中で確たることは言えないが、国や都道府県が積極的に選挙におけるコロナ対策について指導すべきとの議論はあまりなかったようである。

選挙における感染症対策を最終的に決めるのは個々の選管である以上、対応にばらつきが見られるのは不自然なことではない。混乱なく対応できたのだから結果的にはよかったというべきであろう。しかし、パンデミックを引き起こす感染症の種類によって、選挙管理の対応も変わらざるを得ない。試行錯誤や自主的な学習に頼っていていいのだろうか。防災同様、公務員の現場力への依存ではいずれ対応できなくなるのではないか。検討が必要であろう。

### 大西 裕 氏

### Profile

1965(昭和40)年生まれ  
京都大学大学院法学研究科博士後期課程退学  
博士(法学、京都大学)  
神戸大学大学院法学研究科教授  
(公財)ひょうご震災記念21世紀研究機構 研究戦略センター  
研究統括



# 自然災害対応ノウハウの重要インフラ・サイバーセキュリティへの適用

阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター 上級研究員 渡辺 研司

## 台頭する重要インフラのサイバーリスク

重要インフラとは、国民生活及び社会経済活動を支える基盤であり、サイバーセキュリティ分野では政府の「重要インフラのサイバーセキュリティに係る行動計画(2022年6月改訂)」において、情報通信・金融・航空・空港・鉄道・電力・ガス・政府/行政サービス(地方公共団体を含む)・医療・水道・物流・化学・クレジット・石油の14分野が特定されている。また、所管省庁は金融庁(金融)、総務省(情報通信・地方公共団体)、厚生労働省(医療・水道)、経済産業省(電力・ガス・化学・クレジット・石油)及び国土交通省(航空・空港・鉄道・物流)である。

昨今、この重要インフラ分野の事業者を狙ったサイバー攻撃や、攻撃を待たずして発生するシステム障害(プログラム・バグ、機器故障、オペレーション・ミス等による)に伴い、重要インフラが提供する通信・ネットワーク、ATM、配電、ガス供給、医療等のサービスのレベル低下や途絶により、社会経済的な影響や混乱が時空間的に連鎖・拡散してしまうような事案が散見されるようになり、重要インフラのサイバーリスクへの対応が行政や経営レベルで求められる情勢になっている。

## 「重要インフラ防護」の基本的な考え方と 障害対応体制強化の必要性

政府が所管省庁を通じて重要インフラ事業者と推進する「重要インフラ防護」とは、前述の行動計画によると「重要インフラサービスの継続的提供を不確かなものとする自然災害、管理不良、サイバー攻撃や、重要インフラを取り巻く環境変化等をリスクとして捉え、リスクを許容範囲内に抑制すること、及び重要インフラサービス障害に備えた体制を整備し、障害発生時に適切な対応を行い、迅速な復旧を図ることの両面から、強靱性を確保し、国民生活や社会経済活動に重大な影響を及ぼすことなく、重要インフラサービスの安全かつ持続的な提供を実現すること」と定義され、その責務は、サイバーセキュリティ基本法に定められている。

また、具体的な防護の取り組みにおいては、特に障害対応体制を整備・運用することが求められているが、サイバー事案は自然災害や通常の事件・事故とは異なり目に見えない部分が大きいため、眼前で発生している事象だけではなく、インタangible(無形)な被害の状況や、ネットワークを介した自組織内外の他システムへの波及、さらにはそれらのシステムがつかさどっているサービスレベルの低下や機能停止を想定し、先手を打つことが求められているにもかかわらず、現在の所管省庁ごと、重要インフラ分野ごとの取り組みでは分野間の相互依存性を考慮した障害対応体制の構築が十分とは言えない状況である。

## 重要インフラ分野のサイバーセキュリティの限界と 自然災害対応の知見の活用

冒頭に述べた通り、重要インフラが提供するサービスや機能は国民生活や社会経済活動に不可欠なものであるため、重要インフラ防護にはサイバーセキュリティ分野の対策だけではなく、実際のサービスレベル低下や途絶への対策及び、事案発生後の障害連鎖を時空間的な広がりや想定しながら備える必要がある。しかし、重要インフラにおける大規模なサイバー事案の発生はまだ散発的であり、その障害連鎖に関わる知見は限定的であることから、具体的な対策や対応は対処療法的な初動フェーズに集中している。

BCM(事業継続マネジメント)の枠組みでは、原因事象と結果事象を仕分けして、原因事象の発生を抑え込むよりも、結果事象の発生や連鎖の抑え込みに重点を置くことで、原因事象にとらわれない事業継続体制を構築する(オールハザード・アプローチ)ことを目指している。この観点からすると、サイバー事案をトリガー・イベント(原因事象)として発生する重要インフラのサービスレベルの低下や途絶といった結果事象やそれらの障害連鎖の想定は、これまで知見の蓄積やシミュレーション技法が開発されてきた防災分野における自然災害対応のノウハウを活用することで補完可能と考えられる。

## 重要インフラ防護における防災分野と サイバーセキュリティ分野の融合の必要性

重要インフラ防護で重要なのは、所管省庁や分野ごとにそれぞれの重要インフラを守るだけではなく、最終的にはそのサービスを利用している国民生活や社会経済活動を分野横断的に守ることが目的であることを改めて認識すべきである。

前述の通りサイバー事案と自然災害ではトリガー・イベントは異なるものの、ある段階から障害連鎖のパターンは重なり合ってくるため、重要インフラ事業者の中にはCRO(チーフ・リスク・オフィサー)が統合的に統括する動きが既に始まっているところもある。今後は行政側でも所管省庁の枠を超越し、また、防災(内閣府が中心)やサイバーセキュリティ(内閣官房が中心)といった区分けを融合しながら、統合訓練・演習や人事交流などを通じ官民連携による国家全体の重要インフラ防護と障害対応体制の構築が急がれる。

## 渡辺 研司 氏

## Profile

1961(昭和36)年生まれ  
名古屋工業大学大学院社会工学専攻・教授  
同リスクマネジメントセンター防災安全部門長(兼務)  
工学博士(早稲田大学)、MBA(Southern Methodist Univ.)  
内閣サイバーセキュリティ戦略本部重要インフラ専門調査  
会会長、国交省運輸審議会運輸安全確保部会委員、農水省  
食料安全保障アドバイザーボードメンバー等を兼務