



2022年10月31日放送

「災害・避難時の感染症対策」

東京都立駒込病院 感染症科部長 今村 顕史

はじめに

日本は、その地理や地形、気象条件などによって、極めて自然災害が起こりやすい国のひとつとなっています。東日本大震災以降は地震活動も活発化しており、大きな地震が、全国各地で頻回に発生しています。さらに、温暖化の影響によって、豪雨による災害も増えています。また、新型コロナウイルス感染症の流行によって、パンデミックの中で発生する自然災害も、新たな課題となりました。

災害の種類や時期によって、どのような感染症が起こりやすいのか。避難所などの生活においては、どんな対応をすればいいのか。本日は、「災害・避難時の感染対策」についてお話ししたいと思います。

大規模な自然災害の増加

日本では、複雑なプレートの重なり、多くの活断層の存在などによって、全国各地で地震が頻回に発生しています。そして、島国であるために津波のリスクも高く、多くの活火山があることで噴火も起こります。また、台風や豪雨も多く、地形の特徴によって洪水や土砂災害も起こりやすい国土となっています。

2011年3月には東日本大震災が発生し、津波による大きな災害が起こりました。それ以降も、広島市の豪雨による土砂災害、熊本地震、九州北部豪雨、北海道胆振東部地震など、次々と大規模な災害が発生しています。そして、地震活動の活発化、地球規模の温暖化などによって、今後も広域にわたる激甚災害の発生する危険性が高まっています。

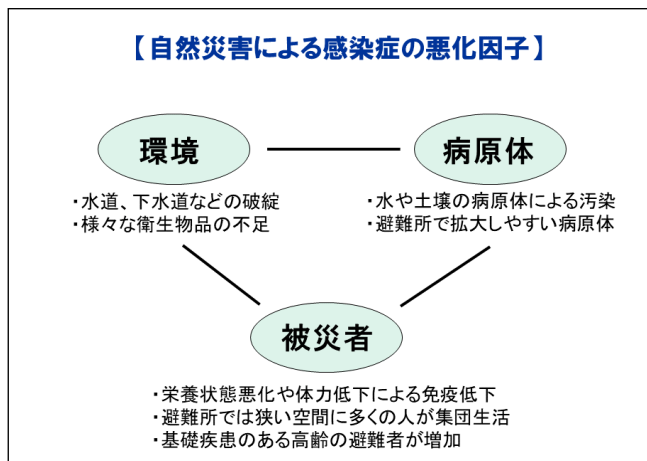
自然災害と感染症の関係

被災地では、電気・ガス・水道などのライフラインの寸断、下水道の破綻、避難による居住地の変化などによって、衛生環境が悪化します。さらに、被災地での生活が長引

くほど、心身の負担も大きくなり、栄養不良や体力低下も加わることで、感染症と闘うための免疫も低下します。

自然災害の中で発生する感染症は、災害のタイプや被災後の経過時間によっても変わってきます。さらに、災害後の衛生環境は、災害の程度だけでなく、平時の衛生レベルにもよっても異なります。例えば、途上国においては、災害後の衛生環境はさらに厳しい状況となり、その回復にもより長い期間が必要となります。

我が国は、平時における衛生環境という点では、比較的安定している国であると言えるでしょう。しかしその一方で、超高齢化社会を迎えている中で、災害弱者が生じやすく、感染症によって健康被害を受けるリスクの高い国でもあるのです。



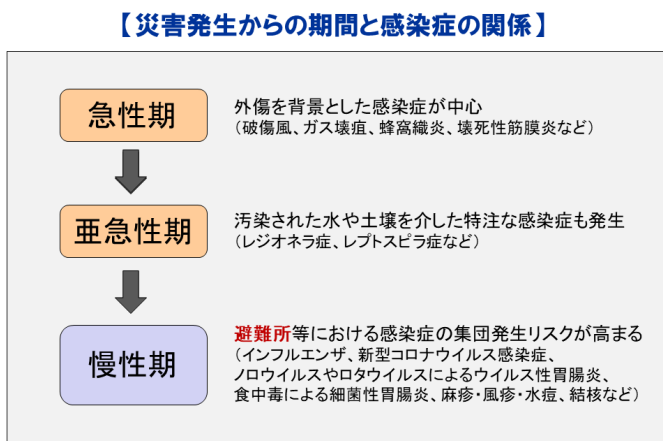
災害からの期間と感染症の関係

災害後に発生する感染症は、被災後の期間によって分けて考えることができます。その期間によって、発生しやすい感染症は異なり、現場での対策も違ってきます。

被災直後から1週間程度までの「急性期」には、外傷を背景とした感染症が中心となります。比較的浅い傷では、ブドウ球菌や連鎖球菌などによる蜂窩織炎や壊死性筋膜炎に注意が必要です。さらに釘や木材が刺さったような深い傷においては、嫌気性菌である破傷風菌やクロストリジウム属などを起因菌とする、破傷風やガス壊疽などの感染症が起こります。

「亜急性期から慢性期」では、災害の種類、被災した地域や季節によっても、注意すべき感染症は異なってきます。レジオネラ症の病原体は水や土壌に広く存在するため、洪水や津波で汚染された水の誤嚥や、飛沫の吸入によって肺炎を発症します。また、レプトスピラ症の病原体は、ネズミの尿を介して感染するため、豪雨や洪水の後に水が汚染されることで発生しやすくなります。

多くの人々が狭い空間に密集する避難所などでは、様々な感染症の発生する危険性が高くなり



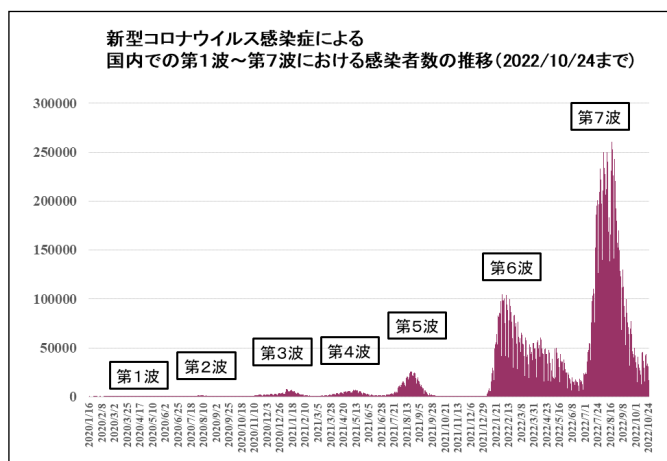
ます。インフルエンザ、ノロウイルスやロタウイルスによるウイルス性胃腸炎、食中毒による細菌性胃腸炎などは、季節によって発生リスクが高くなる代表的な感染症です。その他にも、麻疹、風疹、水痘、あるいは結核などの感染が広がる可能性があります。また、高齢者においては、肺炎球菌などによる細菌性肺炎、誤嚥性肺炎などの呼吸器疾患も多くなります。

【災害で注意すべき代表的な感染症】

- <災害後の急性期に外傷を背景に起こる感染症>
破傷風、ガス壊疽、蜂窩織炎、壊死性筋膜炎など
- <水や食事の汚染が原因となる感染症>
ノロウイルス、細菌性胃腸炎、レプトスピラ症など
- <飛沫感染・空気感染で広がりやすい感染症>
インフルエンザ、肺炎球菌等の細菌性肺炎、マイコプラズマ肺炎、レジオネラ肺炎(エアロゾル吸入や誤嚥など)
麻疹、風疹、水痘、結核
- <節足動物などが媒介する感染症>
ツツガムシ病、マダニ媒介感染症など
- <海外の災害、特に途上国で問題となる感染症>
コレラ、赤痢、腸チフス、A型肝炎、E型肝炎、髄膜炎菌、デング熱、ウエストナイル熱、マラリア、レプトスピラ症など

新型コロナウイルス感染症と災害

新型コロナウイルス感染症によるパンデミックは、2020年から全世界に拡大し、その後も大規模な流行を繰り返しています。パンデミックの長期化は、災害と感染症の関係性と課題をもたらしました。これまでの災害と感染症の関係は、自然災害後に発生する感染症という視点が中心でした。しかし、新型コロナウイルス感染症の流行後は、パンデミックの間に発生する自然災害として、避難所等での対策を考えることも必要となりました。



新型コロナウイルスは、季節性インフルエンザよりも高い感染性をもっています。さらに、高齢者にとっては死亡率の高い感染症となっているため、今避難所における感染拡大をできる限り避ける必要があります。エアロゾルによる感染リスクも高いため、密閉・密集・密接という「三密」を避けることや、換気の重要性が示されていますが、いずれも災害後の避難所生活における対応には限界があり、今後も注意すべき感染症となっています。

災害時の感染症におけるワクチンの重要性

災害後にみられる様々な感染症の中には、ワクチンによって感染予防や重症化予防が期待できる感染症もあります。破傷風、麻疹、風疹、水痘などは、ワクチンで予防できる感染症です。また、高齢者においては、肺炎球菌、インフルエンザ、そして新型コロナ

ナウイルスのワクチンによって重症化を防ぐことが期待できます。避難所などで生活する人だけでなく、被災地や避難所で生活する人々と接する可能性がある、ボランティアや報道関係者なども、できる限り予防可能な感染症のワクチンを接種することで、被災地外から感染症を持ち込むことを防ぐことが必要です。

避難所での感染対策

避難所は、狭い空間の中で、多くの人が密集して生活するため、感染症がまん延しやすい環境となります。さらに、避難所で生活する人の中には、感染症に対して弱者となりやすい、高齢者や子どもが多く含まれています。

被災の初期には、十分な水もなく、衛生物品も不足がちとなるため、その時点、その時点で、あるものを活用して、できる限り衛生環境を改善する必要があります。水や食品の扱い、調理器具の洗浄、トイレの衛生環境などには、特に注意が必要です。

手指衛生、咳エチケット、口腔ケアなどを励行し、高齢者の栄養状態や体力低下にも気をつけることも大切です。物品不足は次第に解消されてくるので、ウェットティッシュ、ペーパータオル、アルコール性手指消毒薬、次亜塩素酸ナトリウムなどの確保や補充を行い、正しく使うことを指導することも求められます。避難所における衛生環境を改善し、感染症の発生を早期に検知しながら、避難所内での感染拡大を防ぐためには、衛生対策や健康管理、感染対策を理解している人材を、平時から一人でも多く育てておくことも必要です。

【避難所における感染対策】

<避難所における感染症の特徴>

- ・狭い空間で、多くの人が密集して生活するため、感染症がまん延しやすい
- ・感染症に対して弱者となりやすい、高齢者や子どもが多く含まれている

<避難所における対応のポイント>

- ・被災初期には水や衛生物品が不足傾向となるため工夫が必要
- ・衛生物品の確保とともに、正しい利用方法も伝える
- ・水や食品の扱い、調理器具の洗浄、トイレの衛生環境などには特に注意が必要
- ・手指衛生、咳エチケット、口腔ケアなどを励行し、換気にも気をつける
- ・高齢者の栄養状態や体力低下にも気をつける
- ・感染症の発生を早期に検知して、避難所内での感染拡大を防ぐことが重要

災害時における感染症サーベイランス

感染症の流行を早期に検知して、迅速に対策を開始するためには、感染症サーベイランスが必要となります。日本における通常のサーベイランスでは、感染症法によって定義された多くの感染症を、医療機関が診断して報告することが基本となっています。

災害の発生時には、広範囲に迅速な検査を行うことが困難となるため、発熱、下痢、呼吸器症状などをモニターする「症候群サーベイランス」で対応することになります。しかし、東日本大震災のような大規模な災害が発生した場合には、定点となる医療機関や、情報を収集する保健所も被災して機能不全が生じ、情報の伝達方法も破綻する可能性があります。このようなサーベイランスが難しくなった災害環境では、たとえば各避難所で発生している個々の情報から、流行につながる内容を評価して、必要とされる対策を

現場単位で開始するというような「イベントサーベイランス」へ移行を検討する必要があります。

おわりに

今後も、広域災害や複合災害など、再び想定を超えるような大規模災害が起こる可能性があります。災害後の感染症も、これまで以上に厳しい環境の中で起こるかもしれません。想定外のことを、できる限り想定内にするためには、平時から十分な準備をすすめておくことが大切です。

そして災害発生時においては、その規模や現場の状況に合わせて、迅速かつ柔軟な対応をしながら、感染症から1人1人の命と健康を守ることが求められるのです。

【参考文献】

- 1) 気象庁：気象庁が名称を定めた気象・地震・火山現象一覧
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/meishou/meishou_ichiran.html
- 2) 内閣府：特集 新型コロナウイルス感染症の影響下における災害対策
https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/r03/honbun/0b_1s_00_00.html
- 3) 日本感染症学会：災害と感染症
https://www.kansensho.or.jp/modules/topics/index.php?content_id=17
- 4) 日本環境感染学会：大規模自然災害の被災地における感染制御マネージメントの手引き
http://www.kankyokansen.org/modules/publication/index.php?content_id=16
- 5) 今村顕史 監修：災害・避難 感染症ナビ
https://www.shionogi.com/jp/ja/sustainability/informations-for-id/evacuation_navigation.html
- 6) 笠井雅子, 近藤優美 他：災害と感染症. 小児感染免疫. 2013; 25(4): 501-506
- 7) 押谷仁, 神垣太郎：大規模災害において想定される保険医療福祉の課題-感染症の観点から-. 保険医療科学. 2013; 62(4): 364-373.