

コロナウイルスに対応した「新しい避難様式」を考える ～避難所の収容人数の見直しと不足数への対応についての提案～

2020年5月22日
一般財団法人ダイバーシティ研究所
副代表理事 山本千恵

はじめに

新型コロナウイルス感染症が収束しきらない状態のまま出水期を迎えようとしている中、いわゆる「三密」を避け、感染が拡がらない避難所運営をどのように行うかが課題となっている。避難所における感染症のまん延は、新型コロナウイルス感染症への対応が初めてではない。阪神・淡路大震災では324人が、避難生活でインフルエンザなどの感染症により死亡している。東日本大震災で感染症の大流行は報告されていないものの、インフルエンザ、ノロウイルス胃腸炎の流行が見られ、新潟県中越地震では内因死の19%が感染症であった。過去の災害での実情も踏まえ、避難所の収容人数の観点から、被災者の安全を確保する「避難のあり方」を考えたい。

1. 避難所の収容人数の見直しと不足数の試算

過去の災害における一次避難所における避難者一人あたりの面積は、平均すると1.57～2.93平方メートルであるⁱ。2018年年3月に中央防災会議の防災対策実行会議「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ」が示した検討資料では、避難所での最低限の一人あたりは1.65平方メートルとされているⁱⁱ。一方、感染症対策として考えられる避難所での一人あたり面積は、4平方メートルから16平方メートルまで、自治体により異なっているようである。

こうした数字を元に半径1.5メートル以内に他の人が入らない1人あたりの避難所面積を7.7平方メートルと仮定し、実在する自治体の人口や避難所数から、避難所収容人数の試算を行った。試算した自治体の概要は図表1の通りである。

また、大規模な地震災害の被害想定、避難行動要支援者数、熊本地震における益城町での被災者の動向から、現在の想定の下に避難所を必要とする人数の試算を行い、直後の避難及び中長期の避難生活における不足する収容人数の予測を試みた。

【図表 1】 試算する自治体の概要

人口	約 35 万人（平均世帯人数：約 2.18 人）
被害想定	① 罹災者数 約 20 万人（人口に対する割合：約 57%） ② 避難所生活者数 約 6 万人（人口に対する割合：約 17%） ③ 家屋被害（全壊）約 3 万棟（世帯に対する割合：約 20%） （半壊）約 2 万棟（世帯に対する割合：約 12%） ④ ライフライン 停電：約 9 万件、ガス供給停止：10 万超、 断水：25 万超
避難行動要支援者 名簿登録数	約 2 万人分

1-1 感染症対策を行った場合の避難所の収容可能人数の試算

試算する自治体（以下「T市」とする）には、約 130 カ所の避難所が指定されている。一人あたり面積を 1.65 平方メートルとした場合に収容可能人数の合計は約 65,000 人となり、想定される避難所生活者数（約 6 万人）をカバーできる。しかし、感染防止対策として一人あたり面積を 7.7 平方メートルとした場合、収容可能人数は約 14,000 人となり、4 万 5 千人以上が収容でき内計算となる。

【図表 2】 指定避難所の収容可能人数の現行計画と感染症対策を行った場合との比較

	現行計画	感染症対策を行った場合
避難者一人あたり面積	1.65 m ²	7.7 m ²
収容可能人数	65,494 人	13,935 人

1-2 熊本地震における被災者の動向からの考察

次に、熊本地震における被災者の動向から、災害時の避難所利用者の傾向を考察する。熊本地震当時（2016年4月）の益城町の人口は34,499人、世帯数は13,455世帯であった。熊本地震における被害状況及び避難者数の動向は、図表3及び図表4のとおりである。また、ダイバーシティ研究所が実施した益城町における避難所利用者の状況調査ⁱⁱⁱから、被災者動向についても記載する。

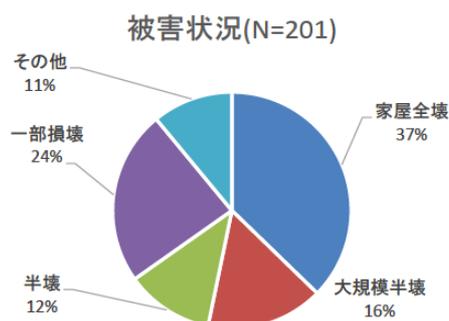
【図表3】熊本地震における益城町での家屋被害状況

被害	戸数	世帯数に対する割合
全壊	3026戸	22.5%
大規模半壊・半壊	3233戸	24.0%
一部損壊	4325戸	32.1%

【図表3】熊本地震における益城町での避難所避難者数の推移

時期		避難者数	ピーク比
4月17日	直後	16,050	-
4月24日	1週間後	7,319	46%
5月1日	2週間後	4,868	30%
5月8日	3週間後	4,312	27%
5月31日	1ヶ月半後	2,728	17%

【図表4】熊本地震における益城町での避難者利用者の家屋被害状況
(調査日：2016年5月5日～8日)



熊本地震における益城町での場合、避難者数のピーク（17日）時には、人口の約46.5%が避難所に避難し、ライフラインの復旧が進むと時間の経過とともに避難者数が減少し、2週間後からは緩やかに減少した。また発災から約2週間後に避難所を利用していた世帯のうち、家屋が全壊した世帯は37%、大規模半壊が16%であった。

こうした事実を元に、熊本地震における益城町の2週間後の避難者の状況を図表5の通り試算した。

【図表5】熊本地震における益城町での2週間後の避難所利用状況の試算

家屋被害世帯数	調査結果割合 (%)	避難者全体試算 (人)	世帯換算 (世帯)	避難所利用割合 (%)
全壊 (3,026)	37%	1,801	704	23.3%
大規模半壊・半壊 (3,233)	28%	1,363	532	16.5%
一部損壊 (4,325)	24%	1,168	456	10.6%

※避難者総数は4,868人。世帯数は、平均世帯人数2.56人とし、避難者数を除した数

1-3 大規模地震発生時における避難者数の予測

熊本地震における益城町の状況を元に、T市における避難者数の予測を行った結果が図表6である。またこの数字を元に、現行の地域防災計画や感染症対策を行った場合の避難所収容人員数との比較を行った結果が図表7である。

【図表6】T市における大規模地震災害時の避難者数の予測

時期	避難者数	備考
直後	162,750人	人口の46.5% (罹災者想定約81%)
1週間後	74,865人	ピーク時の46%
2週間後	48,825人	ピーク時の30% うち { 全壊の23.3%、6,990世帯、15,238人 } 半壊の16.5%、3,300世帯、7,194人
3週間後	43,942人	ピーク時の27%
1ヶ月半後	27,667人	ピーク時の17%

※家屋被害が大きい場合は、次の居所が見つかるまで避難生活が長期化することが予測されるため、避難者数の減少スピードはこの予測よりも遅くなる可能性がある。

【図表7】T市における避難所収容人数と大規模地震災害時に予想される過不足の予測

時期	避難者数	現行計画 65,494人	感染対策有 13,935人
直後	162,750人	▲97,256	▲148,815
1週間後	74,865人	▲9,371	▲60,930
2週間後	48,825人	16,669	▲34,890
3週間後	43,942人	21,552	▲30,007
1ヶ月半後	27,667人	37,827	▲13,732

2. 安全を確保する「避難」のあり方

現行の地域防災計画における「避難」は、被災者を「避難所に収容すること」を前提としているが、「避難とは難を避ける行動^{iv}」の事であり、避難所に収容すればことが足りるということではない。過去の大規模災害で避難所における感染症の拡大を防げなかったことを鑑みれば、「避難所での難を避ける」ために必要な対応を行わなければならない。

避難所での「三密」を回避できる一人あたり面積で収容人数を試算すると、当然ながら避難所に収容できる人数は少なくなり、避難所は不足する。自然災害からの「難」を逃れ、感染の「難」を逃れることができる収容力のある避難施設を誰がどのように確保し、どのように運営するのが対応の要となる。

避難所での安全を確保するための方策として、避難所の利用以外の避難を推奨することと、避難所の指定のあり方の見直しの2点を提案したい。

2-1 避難所の利用以外の避難の推奨

避難所での「三密」状態を防ぐためにまずできることとして、地域全体で避難所に収容する人の総数を減らすことが考えられる。避難所に収容する人は、自分自身で避難や災害に関する情報を把握して適切に行動することが難しかったり、ライフラインの停止や室内の散乱など平時と異なる状況で自宅にとどまることが難しい人がいる世帯、あるいは日常的に医療や福祉サービスを利用している人がいる世帯などに限定し、その他の人は避難所意外に避難することを推奨していくことを検討したい。

避難所以外への「避難」としては、ア) 在宅避難 イ) 屋外避難 ウ) 分散避難の3つが考えられる。

ア) 在宅避難

在宅避難とは、ライフラインの停止や自宅に被害があったとしても、避難所に向かわず安全を確保しながら自宅で過ごすことである。ダイバーシティ研究所が2018年の水害等で被災した世帯を対象に実施した調査等^vでも、ライフラインの停止を経験した被災者の約4割が在宅避難を選択している。しかし、自宅に十分な備えがない場合には、極めて厳しい状況で避難生活を送らねばならなくなる。避難所に行かないことを想定し、必要な備蓄を再検討したり、室内の危険箇所を減らしておく等の「備え」が重要になってくる。

イ) 屋外避難

自宅で過ごすことや、感染への恐れから避難所の中に入ることも不安がある場合は、車の中やテントなど屋外で過ごすことが考えられる。過去の大規模災害においても、避難所近くの駐車場での中泊やキャンプ用のテントを張って過ごす例が見られたが、視認性の低くニーズの把握が難しいことやエコノミークラス症候群のリスクが高くなるといった課題が指摘されている。指定避難所においても駐車場などに「屋外避難」する人が一定程度存在することをあらかじめ想定し、ニーズ把握の方法や施設の運用方法を見直すなど、計画的に実施・運営できる体制が必要である。

ウ) 分散避難

被災していない親族や知人宅などへの事前避難や、周辺の自治体等と事前に協定を結び、災害時に遠隔地へ移動してもらうことで、被災地の中で過ごす人数を減らしていくことも有効である。感染症の拡大防止の観点から、広域での移動は相当の配慮が必要となるが、南海トラフや原子力災害で計画されている広域での避難計画などを参照し、地元の被災者を受け入れてくれる同時に被災しない地域同士の連携を検討しておきたい。

2-2 避難所指定のあり方の見直し

過去の大規模災害の例でも想定を超える数の避難者が発生し、指定避難所だけでは収容しきれない状況が起きているが、「三密」を回避するためには1避難所あたりの収容人員を減らさざるを得ない。避難所以外への避難を推奨したとしても、避難所を必要とする人の人数を改めて予測し、指定避難所以外の施設を新たに避難所に加えていく必要がある。

避難所の利用が不可避なケースとしては、介護認定を受けている方、障害者手帳等を所持している方といった避難行動要支援者リストに記載のある方が第一に考えられる。T市の場合、避難行動要支援者の対象者（介護認定や障害者手帳の所持等）は約2万8千人で、このうち避難行動要支援者としてリストに載っているのは約2万人である。感染症対策をした場合の避難所収容人数は13,935人なので、避難行動要支援者に限った場合でも6千人～1万4千人分が不足する計算になる。このほか、自宅の被害が大きく在宅避難が難しいケースも避難所を利用することとなる。T市では2週間後の避難者の予測のうち、約2万2千人が自宅に大きな被害を受ける可能性がある。

こうしたケースを想定すると、発災直後の大量避難期の想定避難者数 162,750 人のうち、約 5 万人が避難所を利用すると予想でき、**避難所収容人数は約3万6千人分不足**することになる。また、残る 10 万人以上の人も適切な備えがなく、在宅避難や屋外避難、分散避難で安全を確保することが難しい場合は避難所を利用することとなり、結果的に「三密」な状況となることが懸念される。

自治体においては避難所以外への避難を推奨するとともに、避難所の数そのものを増やしていくことも急がなければならない。具体的には既存の指定避難所の利用計画を見直し、避難者を収容できる施設面積を増やすことや、民間の施設や宿泊施設へ協力を求め、想定される避難者数を十分に収容できる面積を確保すべきである。

3. 「新しい避難様式」を実現するための対策

これまでの災害時における避難計画や被災者支援の体制は、多くの人数を避難所に収容することを前提としているため、在宅避難・屋外避難・分散避難といった避難所以外への対応や、避難所の箇所数を増やして支援するためには、計画の見直しが必要となる。コロナウイルスとの共生を視野に入れた「新しい生活様式」が政府から提案されているが、災害時には「新しい避難様式」が必要とも言える。この新しい様式を実現し、避難生活での被害拡大を防ぐために求められる対策を 4 点、提案したい。

3-1 被災者情報の集約方法の見直し

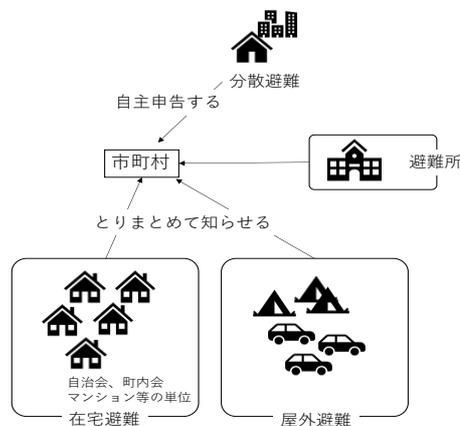
避難行動要支援者リストや避難所利用者を軸としてきた被災者情報の集約を、新しい避難用式に沿った方法に改める必要がある。現行の仕組みでは、避難所で避難者名簿等により状況を把握する方法がとられているため、避難所以外の被災者の状況把握が極めて難しい。避難所避難者だけに情報や物資の支援が手厚く提供される状況となれば、在宅避難や屋外避難を選択する人が損をすることとなり、避難所への密集を引き起こしかねない。避難所への密集を防ぐためにも、避難所以外で生活する人の被災状況やニーズを的確に把握することはたいへん重要になってくる。

訪問による調査が難しい状況から、新型コロナウイルス感染症対策の一環として ICT を活用した情報の発信やアンケートなどが実施されているが、こうした事例を応用し、避難所以外で避難生活を送る人が ICT を活用して情報を得たり、自らの状況を伝えられる仕組みを構築することは有効と考えられる。また、避難所を経由して災対本部へ情報を集約する「一極集中型」の情報集約ではなく、小さなコミュニティ単位での情報の収集とニーズへの

対応を基本とすることで、ニーズ把握の「漏れ」を防ぎ、いったん本部まで上げて指示を待つ無駄を回避することも求めたい。

【図表 8】避難形態ごとのニーズ把握のイメージ

(社会医療法人大道会森之宮病院「高層賃貸住宅における災害弱者支援」実施報告書(2020年3月)より)



3-2 防災備蓄と配分方法の見直し

在宅避難や屋外避難を促すには、発災後に備蓄倉庫から避難所を経由して配布する物資の備蓄や配分の方法も見直しが必要である。家庭での備蓄は避難所に持って行くための「非常持ち出し」ではなく、ライフラインが停止したとしても数日間を過ごすことを基本とした内容に改めなければならない。

ダイバーシティ研究所が大阪市内で実施した住民調査^{vi}では、「3日以上の食料備蓄がある」と回答したのは33.1%であった。回答の中には「調味料」のみを備蓄している例も含まれており、正しい備蓄ができていないケースも多い。災害時の備蓄に対する知識が不足していたり、自ら購入に出かけることが難しいケースも散見された。年齢や体調などを勘案した世帯の構成に応じた備蓄パッケージを提案し、配達サービスなどを付加した購入支援などを行うことが有効と考えられる。例えばT市であれば、在宅避難が可能な約10万人分について、従来の備蓄にかける予算をこうした世帯での備えに充てることで、世帯ごとに正しい備蓄を促し、避難所への密集を防ぐことを急ぎたい。

3-3 避難者受入のための準備

避難所の数を増やし、受け入れ計画を見直すにはそれなりの時間が必要となるが、災害は待ってくれない。従来の指定避難所だけでなく、避難者を受け入れる可能性のあるすべての施設において、避難者の受け入れを想定した備えを急がなければならない。過去の大規模災

害においては、避難所に指定されていない施設等にも多くの避難者が避難した事例が報告されている^{vii}ことも踏まえ、避難者や施設運営者の安全を確保するために、施設側が災害に関する知識を持ち、早急に必要な体制を整えるよう促したい。

また、感染防止の具体的な対応策に着いて検討し、これまでの避難所運営マニュアルを見直すことも必要である。三密を回避するための生活スペースの確保や入退室、トイレや食事のための動線の確認、消毒等のルールについても丁寧に見直しておきたい。当研究所では、災害時に避難者を受け入れる可能性がある施設の管理者を対象にした研修を実施しているが、コロナウイルスの感染拡大を受け、ウェブサイトでも受講できるようシステムを変更した^{viii}。自治体においても地域の施設管理者が今すぐに備えを始められるよう、オンラインでのマニュアル提供や研修機会を整えることを検討して欲しい。

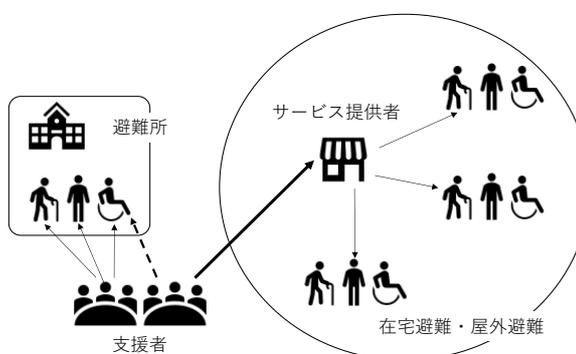
3-4 民間サービスの併用

公務員数の削減などもあり、多くの自治体では避難所の箇所数を減らして収容人員を増やすことで少ない人員で被災者の支援を行う方向へとシフトしてきた。感染対策を視野に入れば避難所の箇所数は増やさざるを得ない上、在宅避難者へのケアも必要となる状況では、従来通りの避難所を核にした公的支援だけでは対応は不可能である。

被災者にとっても支援する自治体にとっても、より安全な避難生活を送るためには、平時に住民へのサービスを提供している民間のサービスとの連携が欠かせない。製造業などでは進んでいるBCP（事業継続計画）の策定を、福祉事業者やNPOにも促したり、被災した福祉事業所等への事業再開支援の仕組みを整え、できるだけ平時に近い形での住民支援を継続してもらうことで、在宅避難や屋外避難を選びやすい状況を整えることができる。

【図表9】民間のサービスを併用した被災者支援のイメージ

（社会医療法人大道会森之宮病院「高層賃貸住宅における災害弱者支援」実施報告書（2020年3月）より）



おわりに

日本の災害時の様子をたどると、体育館に避難者を収容して雑魚寝させる避難所のスタイルは、明治時代から変わっていないことがわかる。耐震基準の見直しやインフラの整備によりハード面での安全性は向上しているものの、「災害時だから我慢しよう」という日本独特の慣行が、災害時の避難のあり方を硬直化させてしまっているのではないだろうか。避難所や避難している時の環境が悪いと、災害による直接死を免れた人が災害関連死で命を落とすことにつながってしまう。

災害対応の拠り所となっている災害救助法（1947年）は、戦後まもなく困窮者支援を意図して施行され、その後大きな改正が行われないうまま現在に至っている。これらの法律に基づいた現行の災害対応は、住民側は指定避難所に避難することや共助で支え合うこと、市町村は他の自治体からの応援職員の協力を得ながら避難所を開設し、被災者支援を展開していくことが基軸となっている。しかし、少子高齢化が進み災害時に支援が必要な人が増える一方で、行財政改革や市町村合併により自治体職員は減少し、地域の担い手も高齢化する中では、現行の計画が十分に機能しないのではないだろうか。また、近年の大規模災害では、避難所に向かわず在宅避難を選択する人数と避難所利用者数が同程度になりつつある。このような状況を鑑みれば、複合災害に限らず、今後の災害対応においても、IT等の技術を活用しながら在宅避難を前提にした支援体制の構築したり、災害時の対応を「災害」として切り分けずに平時の各種支援制度等に組み込むなど、これまでの災害時の対応のあり方そのものを見直す必要があると考える。

住民の意識改革も必要だ。災害時の要配慮者が多くなるほど、自治体職員の負荷も大きくなり対応仕切れなくなってしまう。住民は、できる限り公助に頼らなくても乗り切れるように備え、積極的に支援側に立てる知識や経験を身につけていかなければならない。「防災は役所の仕事」という認識を改め、危機的状況において公と住民が責任を分かち合って乗り切っていく地域の災害対応力を付けるために、大規模災害を想定した研修や訓練をくり返したり、災害時には主体的に行動ができるように地区防災計画の作成支援を積極的に行うことが重要だろう。

コロナウイルス感染症の拡大防止に、ひとり一人が、様々な組織が、向き合っている今、これまでの経験を見つめ直し、災害対応のあり方そのものを根本的に見直すことを急ぎたい。

-
- i 内閣府中央防災会議首都直下地震避難対策等専門調査会（第14回）「避難者に係る対策の参考資料」（2008年10月） <http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/shutohinan/pdf/sanko01.pdf>
- ii 内閣府中央防災会議防災対策実行会議洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する 定量的な算出方法と江東5区における具体的な検討」（2018年3月） <https://www.fdma.go.jp/laws/tutatsu/items/tuchi3003/pdf/300305-4.pdf>
- iii ダイバーシティ研究所「熊本地震被災者支援活動」（2016年）
<https://diversityjapan.jp/kumamoto2016/>
- iv 日本災害情報学会「避難に関する提言」（2020年5月）
http://www.jasdis.gr.jp/_src/JASDIS_Proposal20200515-1.pdf
- v ダイバーシティ研究所「熊本地震被災者支援活動」（2016年）および「平成30年7月豪雨被災者アセスメント調査」（2018年） <https://diversityjapan.jp/heavy-rain-2018/>
- vi 社会医療法人大道会森之宮病院「高層賃貸住宅における災害弱者支援実施報告書」（2020年3月）
この事業は同法人からの委託により、ダイバーシティ研究所が実施。
- vii ダイバーシティ研究所「【提言】指定管理施設の災害時対応力向上へのアプローチ」（2018年10月）
<https://diversityjapan.jp/disaster-research01/>
- viii ダイバーシティ研究所「災害時施設運営管理者研修」 <https://fomd.net>

発行者：一般財団法人ダイバーシティ研究所 <https://diversityjapan.jp>

発行日：2020年5月22日