

急性期病院における 新型コロナウイルス感染症アウトブレイクでのゾーニングの考え方

2020/7/9 ver1.0

国立国際医療研究センター 国際感染症センター

作成協力：国立感染症研究所 感染症疫学センター、薬剤耐性研究センター

ゾーニングとは、感染症患者の入院病棟において、病原体によって汚染されている区域（汚染区域）と汚染されていない区域（清潔区域）を区分けすることである。これは安全に医療を提供するとともに、感染拡大を防止するための基本的な考え方となる。ここでは急性期病院で新型コロナウイルス感染症のアウトブレイク（感染者の集団発生）が発生した際に一般病棟で行うゾーニングの考え方を示す。本稿は実際のアウトブレイク事例に基づいて適宜改訂していく予定である。

なお、院内感染対策全般については、「新型コロナウイルス感染症に対する感染管理」（国立感染症研究所、国立国際医療研究センター 国際感染症センター）¹や「医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド」（日本環境感染学会）²を参照されたい。

ゾーニングの考え方

- 汚染区域と清潔区域を明確に区別する³。
- 汚染区域は可能な範囲で狭く設定する。広く設定すると環境表面や機材類がより広く汚染され、医療従事者の曝露機会が増えるとともに後の清掃消毒の負担が大きくなる。
- ナースステーションは原則として清潔区域とする。汚染区域にすると医療従事者が常に感染リスクの高い状態におかれ、ストレスや疲労を強めることとなる。
- 医療従事者は汚染区域に入る際に必要な个人防护具を着用し、汚染区域から出る際に个人防护具を脱衣する。个人防护具の着用と脱衣は別の場所で行う。
- 个人防护具の着用場所と脱衣場所は明確に指定する。着用場所には必要十分な个人防护具、脱衣場所には感染性廃棄物容器を準備する。手指消毒を確実に出来るよう、いずれにも手指消毒剤を用意する。
- 清潔区域では、汚染の起こりやすい部位を中心に頻回に清掃消毒を行うなど、意識して

¹ <https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/2484-idsc/9310-2019-ncov-01.html>

² http://www.kankyokansen.org/modules/news/index.php?content_id=328

³ 汚染区域をレッドゾーン、清潔区域をグリーンゾーンと呼ぶなど、様々な場面において各区域が色で表現されている。それによってスタッフが把握しやすくなる効果が期待されるが、施設によってはしばしば色の設定が異なることもあり、本稿では色による表現は避けた。

清潔な状態を保つ。

- いずれの区域においても十分な換気を行う。空気が清潔区域から汚染区域の方向に流れるよう工夫する。

アウトブレイク時のゾーニングの特徴

- 感染者が発生してからゾーニングを設定するため、全体像がみえない状況で判断せざるをえないことがある。
- すでに広く汚染されていることがあり、設定時に清掃消毒を行って清潔区域を確保する必要がある。
- 多数の感染者が一つの病棟で発生した場合、感染対策に不利な構造であってもその病棟を感染者用病棟とせざるをえないことがある。ゾーニングをあらかじめ計画する場合と異なり、事前に予測していなかった問題への対応が必要となる。

ゾーニングの基本パターン

各病室を汚染区域、病室外を清潔区域とするのが基本パターンとなる。

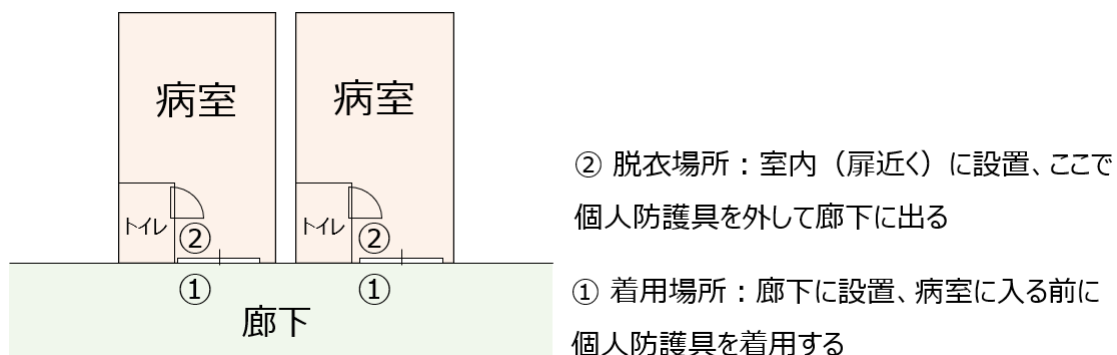


図 1. ゾーニングの基本パターン

- 医療従事者は廊下（清潔区域）の着用場所で個人防護具を着用して病室（汚染区域）に入り、病室内で個人防護具を外して廊下に出る。
- 原則として感染者は常に病室内で過ごす。
- 感染者が検査等で移動したり、感染性廃棄物を搬出したりする際のルートを確認する。専用動線の確保が望ましいが、難しければ使用時間を決め汚染拡大を防ぐ措置をとる。

基本パターンが難しい場合の考え方

以下の場合には汚染区域を廊下まで広げることを検討する。

- 病室の設備が不十分（廊下に出ないとトイレを使用できないなど）。
- 隔離対象となる感染者数が多く基本パターンでは対応しきれない。
- 少ない医療従事者で対応せざるをえない。
- 個人防護具が不足し、本来患者毎にすべき個人防護具の交換が難しい。
- オープンスペースのため構造上汚染区域を広くとる必要がある（ICU, HCU など）。

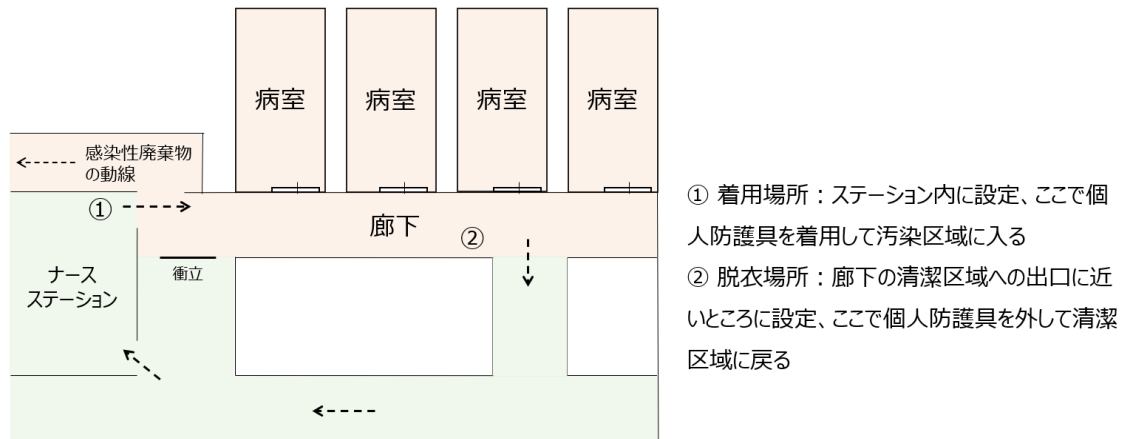


図 2. 病棟の一部を汚染区域と設定した例

担当する医療従事者数が少なく、個人防護具が不足気味であることを踏まえ、病棟の一部をまとめて汚染区域と設定した。

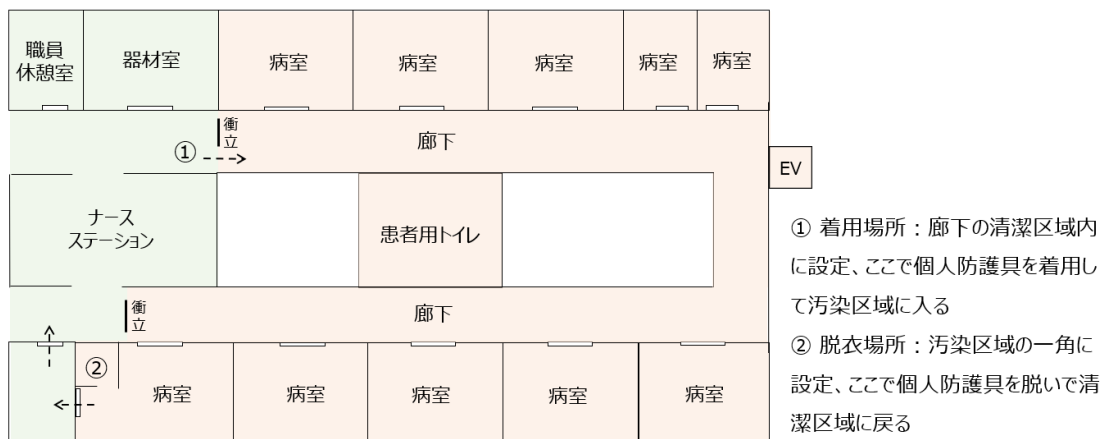


図 3. 病棟の大部分を汚染区域と設定した例

感染者数が多いこと、患者用トイレが共用であること、個人防護具が不足気味であることから、病棟の大部分を汚染区域と設定した。

職員休憩室と器材室（医療機材や未使用の個人防護具を収納）を設定した。

この病棟専用のエレベーターを一台設定した。

ゾーニングを設定する際に考慮するポイント

- スタッフの動線を確認し、个人防护具を着用していない医療従事者が曝露を受けたり、清潔区域に汚染が生じたりしないように設定する。
- 汚物室の位置など、スタッフの動線に影響する場所を意識する。
- 廃棄物の搬出動線と清潔物品や食事の搬入動線を確認する。汚染区域に配膳車を入れる場合は、下膳後の動線を決めておく。
- 廃棄物や医療機器等を汚染区域から搬出する際に清潔区域を通過する場合は、搬出経路を汚染しないよう対応を講じる（例：ワゴンに載せる、ビニール袋に入れる、汚染区域内で消毒するなど）。
- ポータブル X 線撮影装置を感染者病棟と他の病棟で共用する場合は、その動線を決めておく。
- 汚染区域内では医療従事者が行動しやすいよう余裕のあるスペースを確保する。
- 清潔区域でマスクを外す際には、汚染区域から流れる空気を極力浴びないように外す場所に留意する。
- N95 マスクなど个人防护具を再利用する場合は、交差汚染を防ぎながら保管できる場所を確保する。
- 血液透析患者、化学療法に伴う好中球減少状態の患者など、特殊な療養環境を要する感染者がいる場合は、汚染区域内にどのように配置するか検討する。
- 使用する予定のない器材やベッド、医薬品等は汚染区域外に移動する。
- 区域の境界が明確になるように設定する。衝立で境を示したり、テープを用いて境界を示したりするとわかりやすい。
- 各ゾーンですべきことを明確にし、掲示物などを利用してわかりやすく示す。
- 清潔区域に設定した場所がすでに汚染されている可能性があるれば、ゾーニングを開始する前に清掃消毒を徹底する。

準清潔区域を設ける場合

- 汚染区域と清潔区域の中間に位置する区域として準清潔区域⁴が設定されることがある。
- 準清潔区域は位置づけが曖昧となりやすく、感染対策の破綻につながる危険がある⁵。したがって本稿では準清潔区域の設定を積極的には推奨しない。

⁴ 準清潔区域（準汚染区域と呼ばれることも）はイエローゾーン、グレーゾーンなどさまざまな呼称で呼ばれている。混乱しないよう各施設で用語の統一を図る必要がある。

⁵ たとえば个人防护具を脱衣する場所が準清潔区域と設定されていることがあるが、ウイルスによって汚染されている可能性が高いため、汚染区域と設定し清潔区域と明確に分けることが望ましい。

- 準清潔区域を設定する場合は、汚染区域から持ち出された器材や医療機器等による交差汚染を防ぐためのルールをあらかじめ決めておく必要がある。
- 準清潔区域を清潔区域と設定しなおす場合は、速やかに清掃消毒を行う。

疑い例、濃厚接触者の扱い

- 新型コロナウイルス感染症の疑い例、すなわち臨床的に強く疑うものの PCR 検査が陰性または結果未着の患者に対して感染対策を行う場合は、病室を感染者と明確に分けるとともに、担当者を分けたりケアの順番を考慮したりするなどして新たな感染が生じないよう配慮する。
- 疑い例の患者同士が互いに接触しないよう配慮するとともに、医療従事者が複数の疑い例を担当する際には可能な限り个人防护具を替え、手指衛生を厳守する。
- 濃厚接触者、すなわち感染者と感染可能期間に同室あるいは長時間の接触があるなど感染を受けた可能性が高いと判断された患者⁶は、感染者とは別の病室で対応するのが原則となる。ただし、他の患者との間で伝播が生じる可能性があるため、互いに接触しないよう配慮する。

ゾーニング設定後に確認すること

- 清潔区域と汚染区域を明確に区別して運用されているか。
- 手指衛生や个人防护具の着脱など、基本的な感染対策の手技が確実に行われているか。
- 个人防护具の着用場所と脱衣場所が交差あるいは隣接することで交差汚染をきたす危険がないか。
- 个人防护具の脱衣場所は脱衣する医療従事者の人数に応じて十分な広さを確保できているか。
- 个人防护具を再利用する場合、交差汚染を防ぎながら保管できているか。
- 清潔状態を維持するため、高頻度接触面を中心に頻回の消毒を行うなどされているか。
- ポータブル X 線撮影装置など感染者と非感染者が共用する医療器械を汚染区域で使用した場合に、消毒が確実に行われているか。
- ゾーニングにより患者のケアに支障が生じていないか。

⁶ 濃厚接触者の範囲は「新型コロナウイルス感染症患者に対する積極的疫学調査実施要領」を参照し、その医療機関の特性も考慮して定める。

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/2484-idsc/9357-2019-ncov-02.html>