

図 3-16 ケース 3 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 6 回/h, 陰圧 85m³/h, ドアあり)

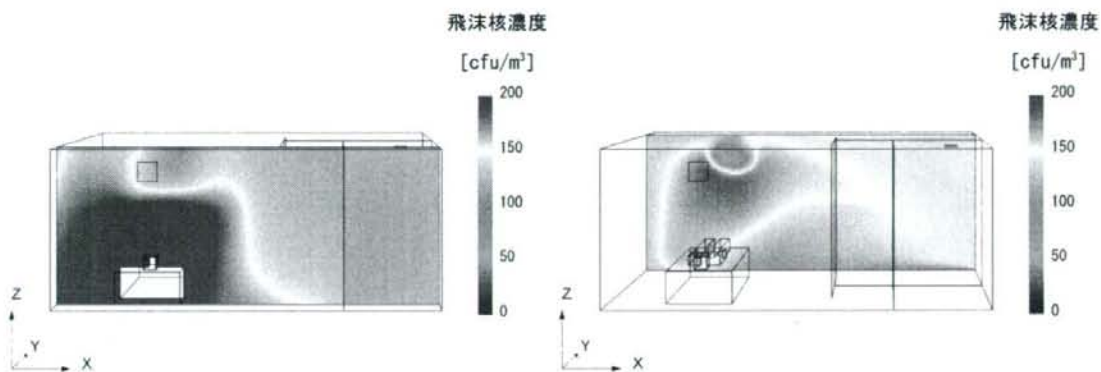


図 3-17 ケース 3 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 85m³/h)

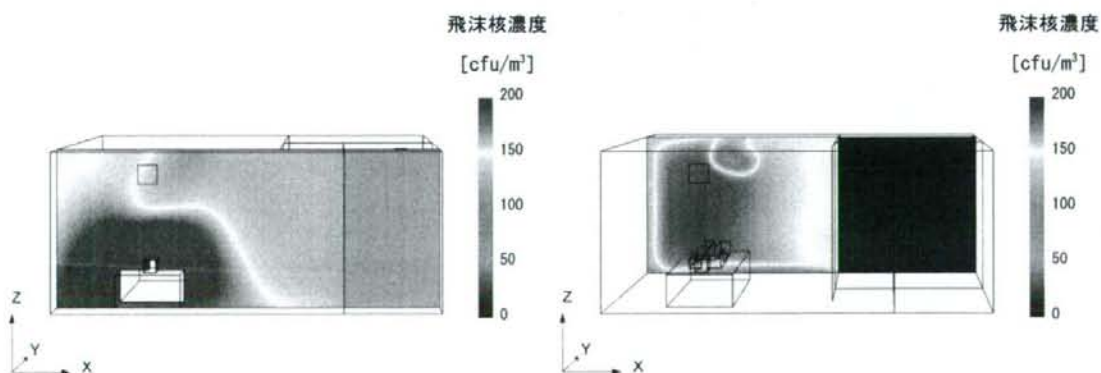


図 3-18 ケース 3 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 85m³/h, ドアあり)

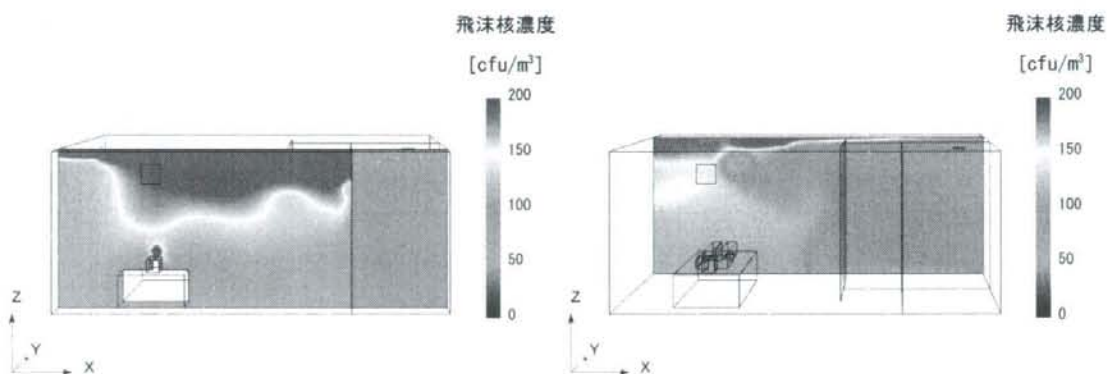


図 3-19 ケース 3 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 6 回/h, 陰圧 50m³/h)

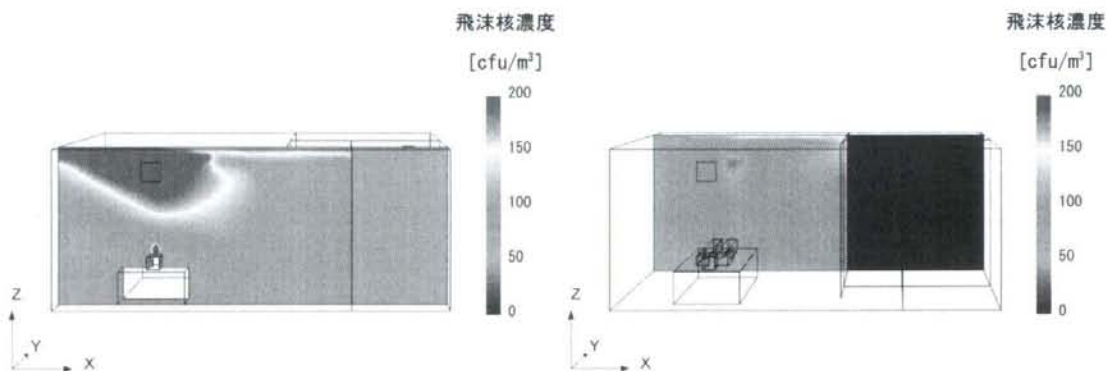


図 3-20 ケース 3 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 6 回/h, 陰圧 50m³/h, ドアあり)

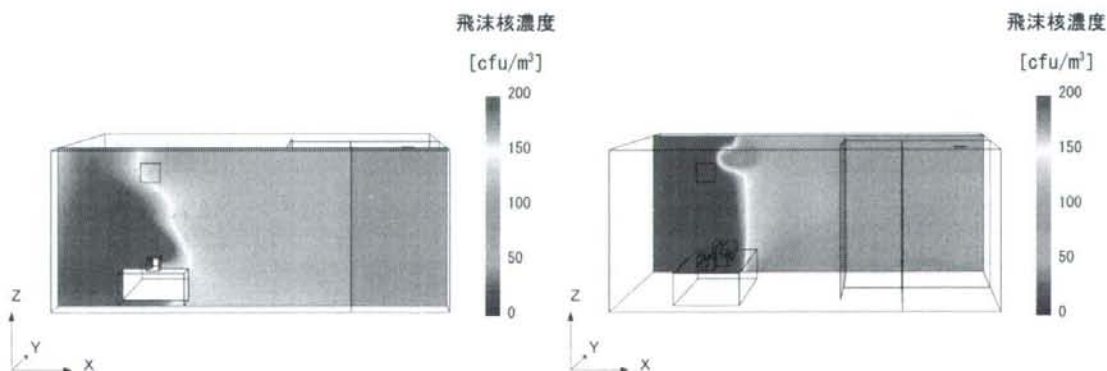


図 3-21 ケース 3 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h)

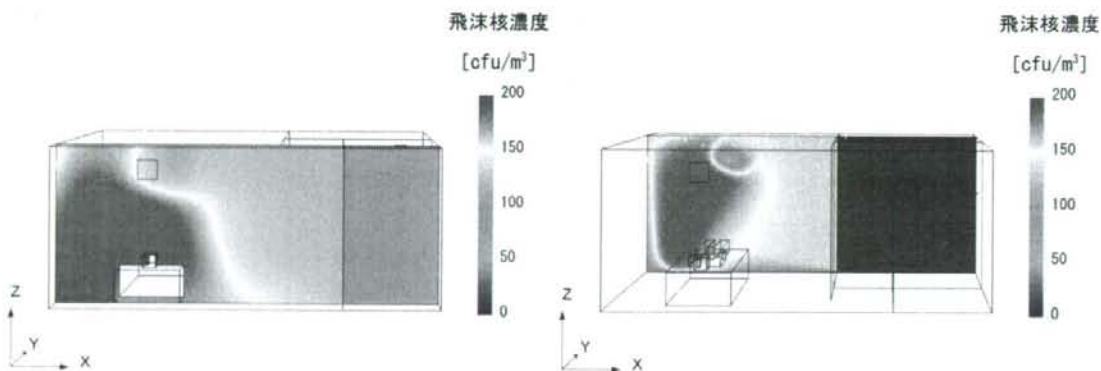


図 3-22 ケース 3 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h, ドアあり)

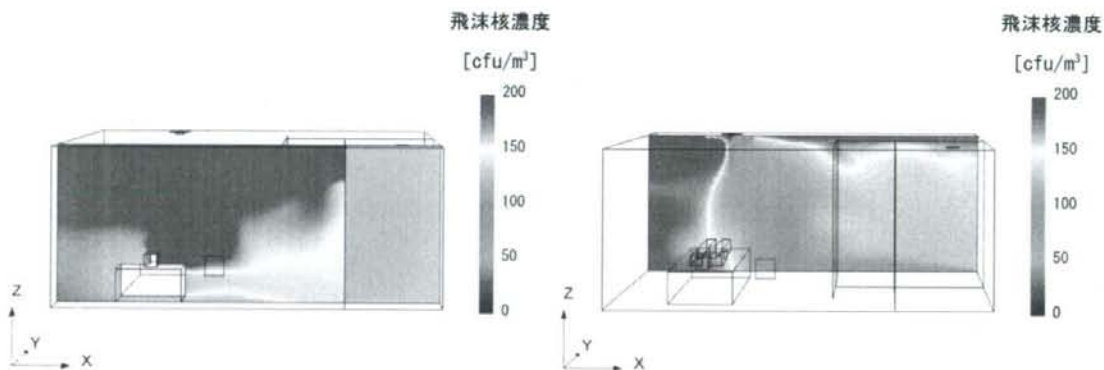


図 3-23 ケース 4 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 6 回/h, 陰圧 85m³/h)

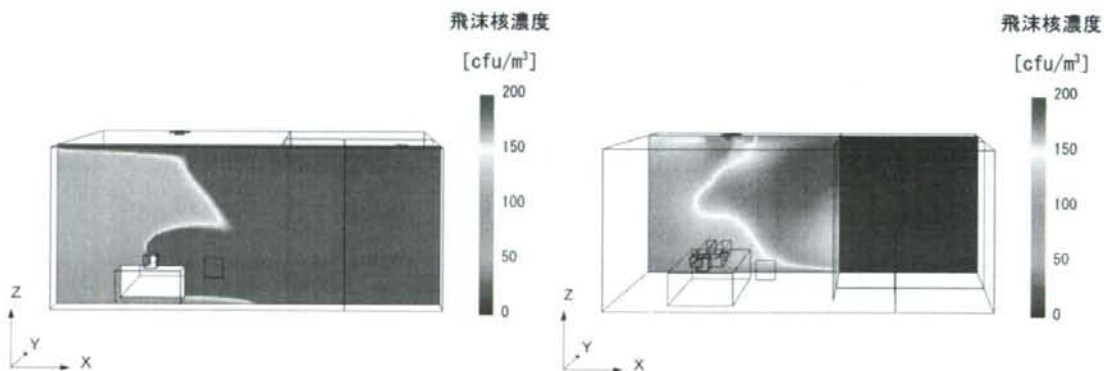


図 3-24 ケース 4 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 6 回/h, 陰圧 85m³/h, ドアあり)

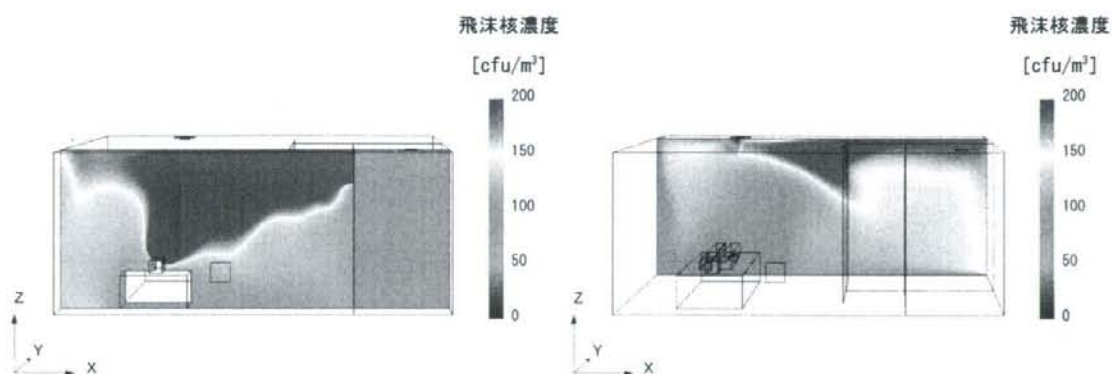


図 3-25 ケース 4 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 85m³/h)

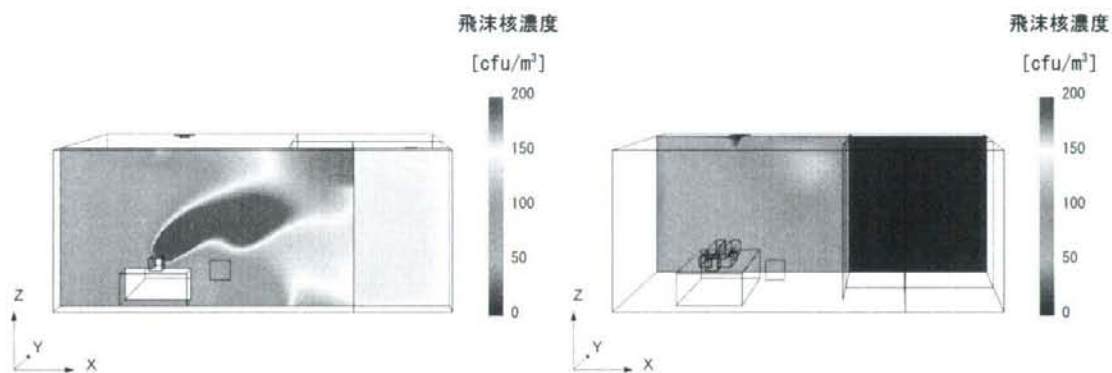


図 3-26 ケース 4 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 85m³/h, ドアあり)

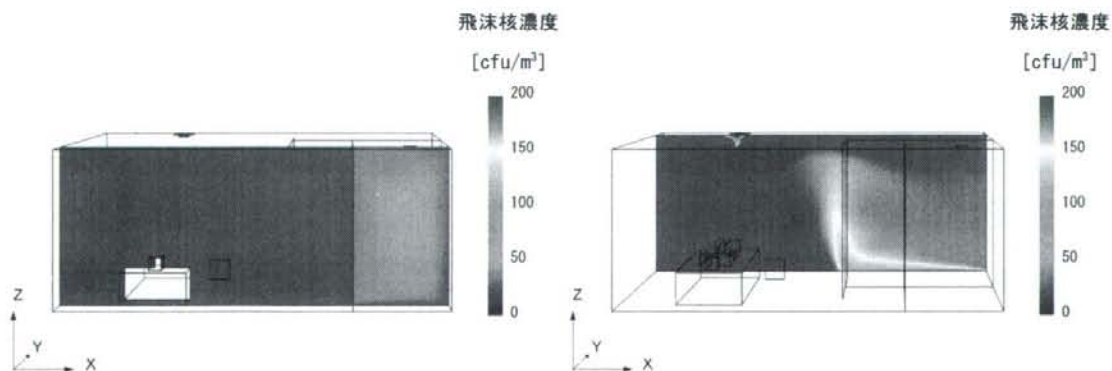


図 3-27 ケース 4 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 6 回/h, 陰圧 50m³/h)

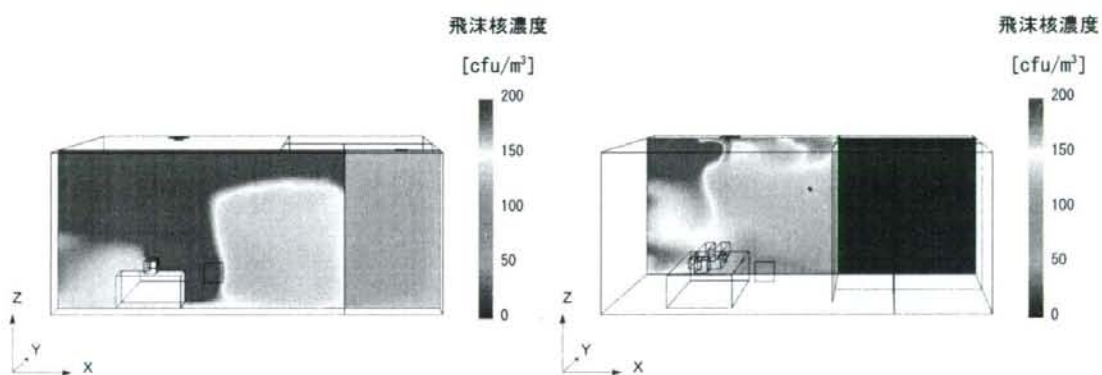


図 3-28 ケース 4 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 6 回/h, 陰圧 50m³/h, ドアあり)

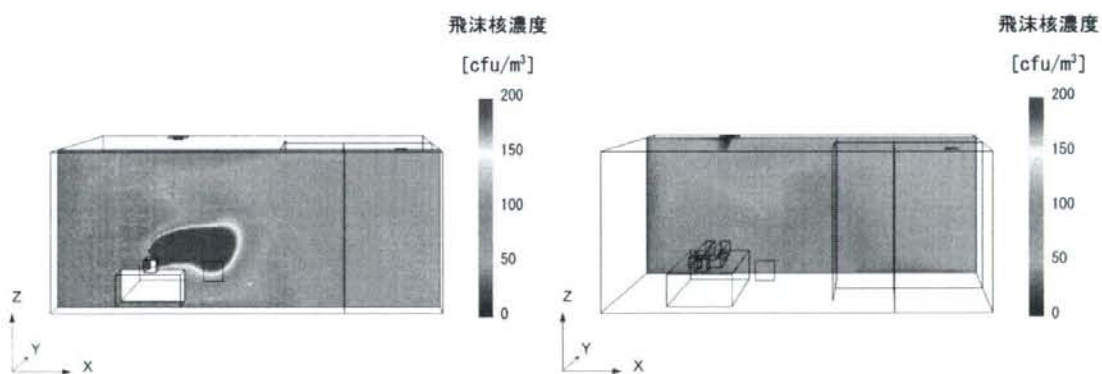


図 3-29 ケース 4 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h)

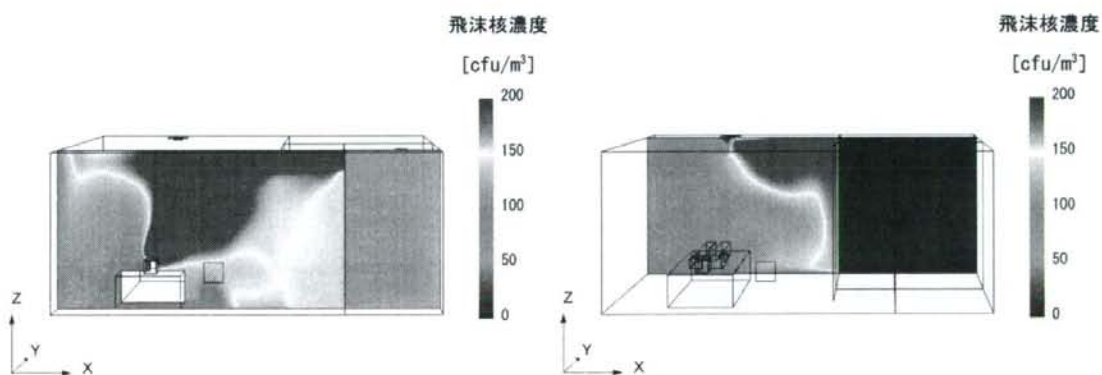


図 3-30 ケース 4 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h, ドアあり)

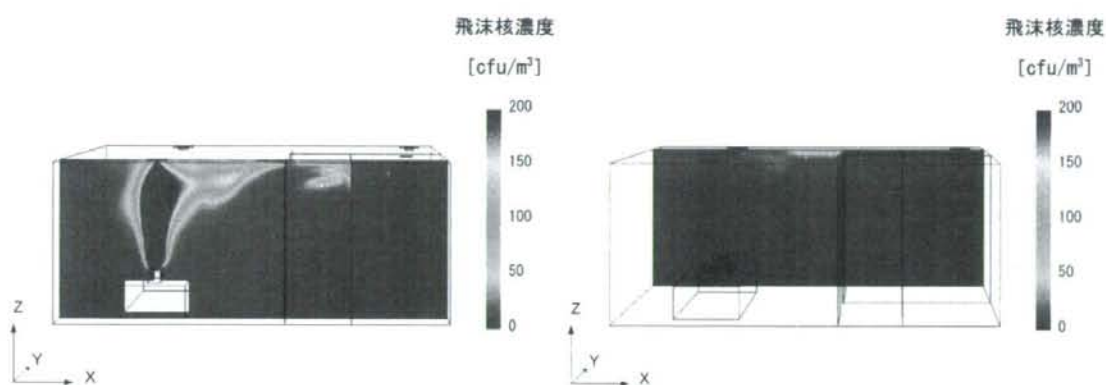


図 3-31 ケース 5 濃度分布 (モデル 2, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 $50\text{m}^3/\text{h}$)

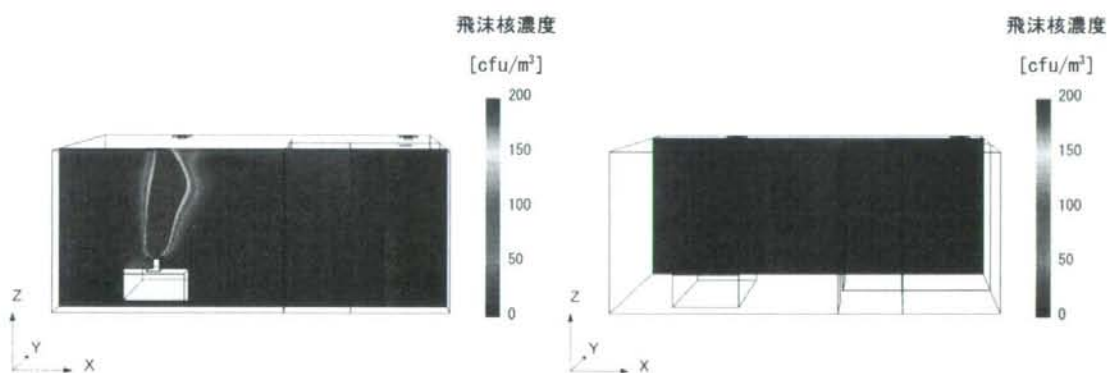


図 3-32 ケース 5 濃度分布 (モデル 2, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 $50\text{m}^3/\text{h}$, $185\text{m}^3/\text{h} \times 2$)

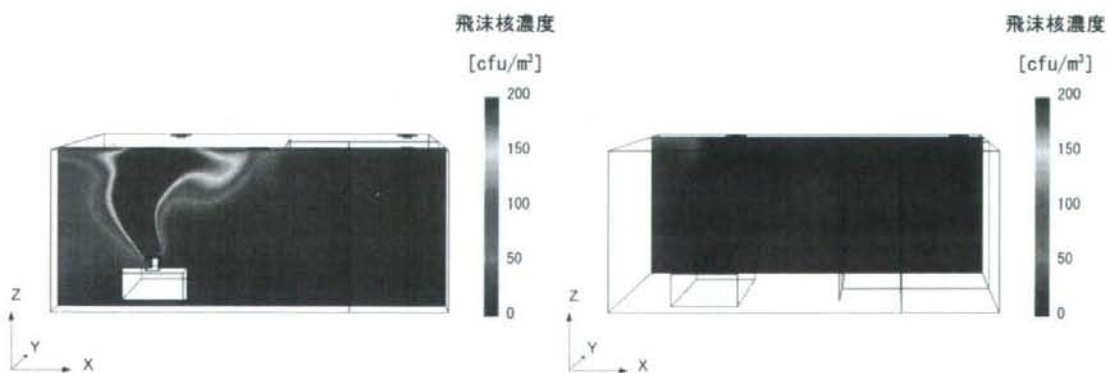


図 3-33 ケース 6 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 $50\text{m}^3/\text{h}$)

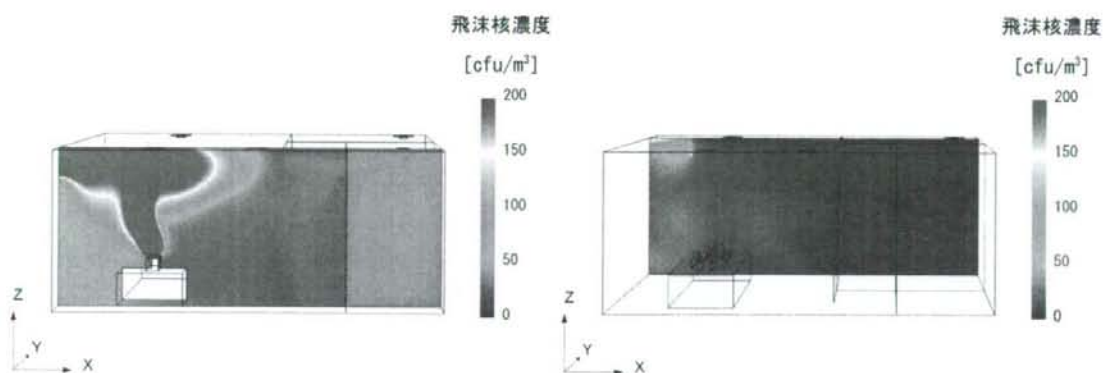


図 3-34 ケース 6 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h, 下がり壁)

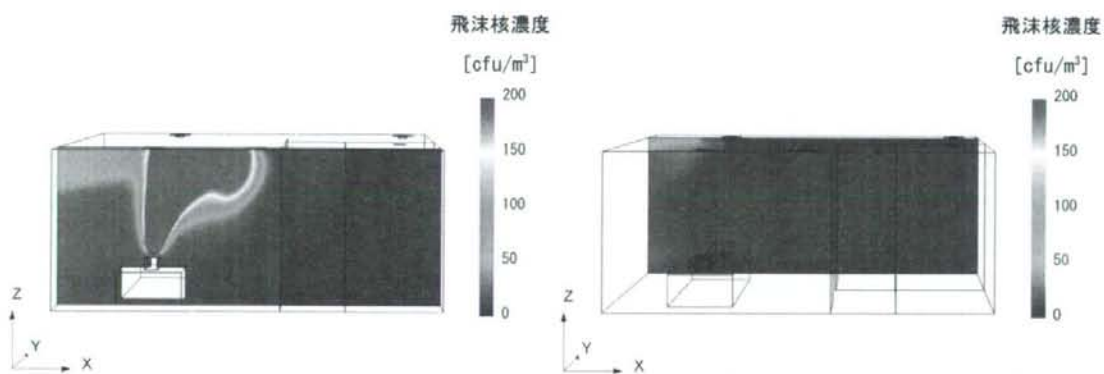


図 3-35 ケース 6 濃度分布 (モデル 2, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h)

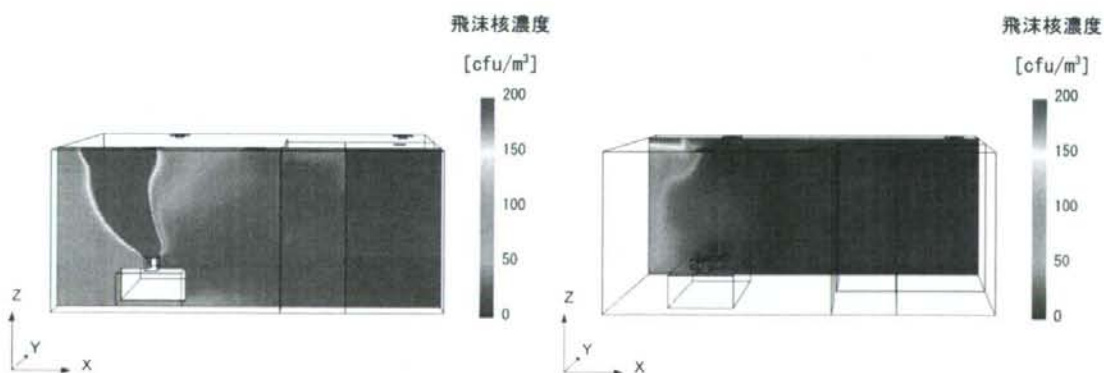


図 3-36 ケース 6 濃度分布 (モデル 2, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h, 185m³/h × 2)

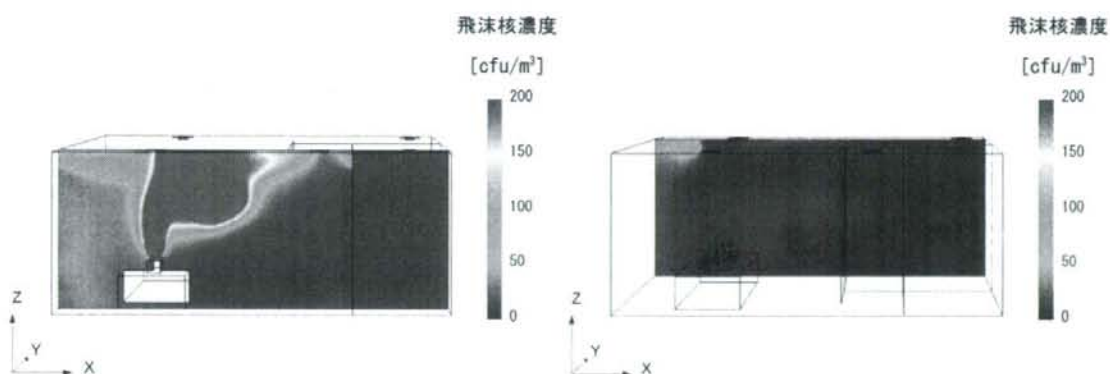


図 3-37 ケース 7 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h)

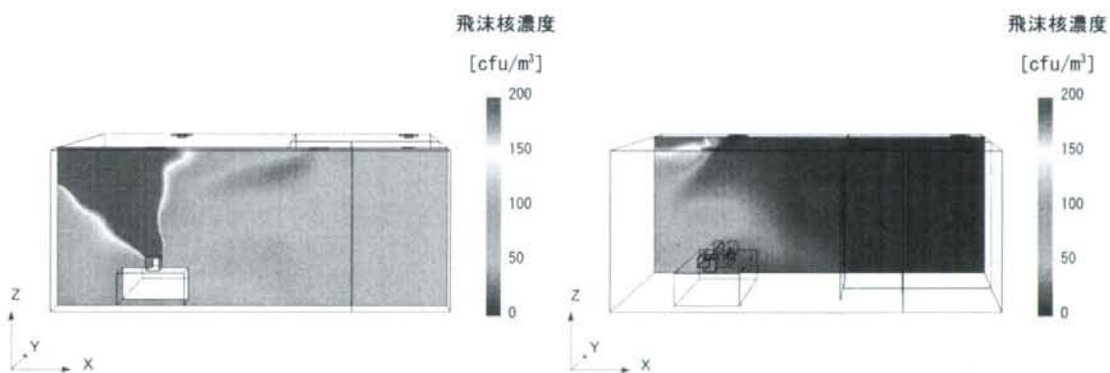


図 3-38 ケース 7 濃度分布 (モデル 1, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h, 下がり壁)

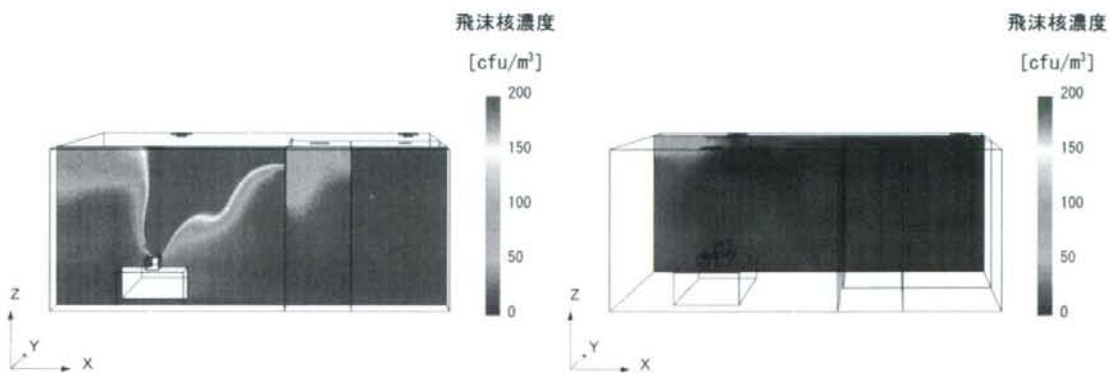


図 3-39 ケース 7 濃度分布 (モデル 2, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h)

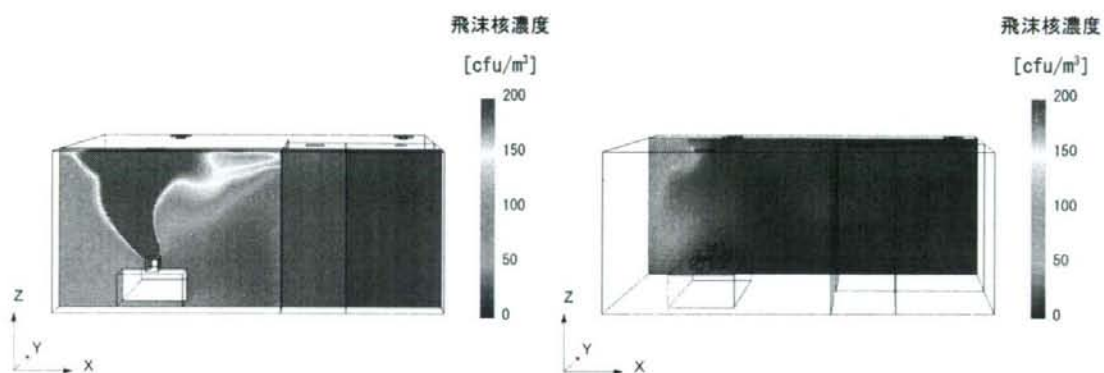


図 3-40 ケース 7 濃度分布 (モデル 2, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h, 185m³/h×2)

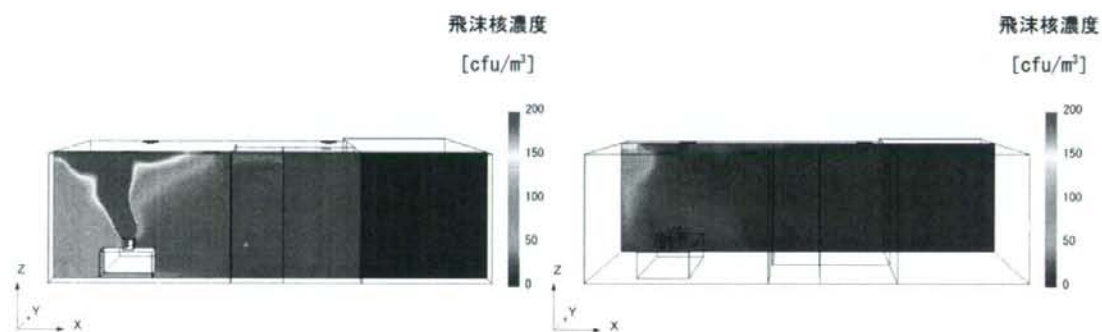


図 3-41 ケース 5 濃度分布 (モデル 2, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h, ドアなし, 水廻り病室側開放)

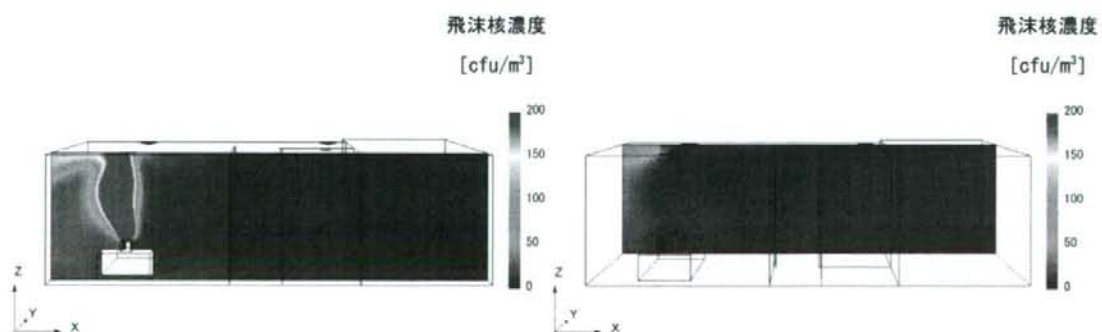


図 3-42 ケース 5 濃度分布 (モデル 2, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h, ドアなし, 水廻り踏込み側開放)

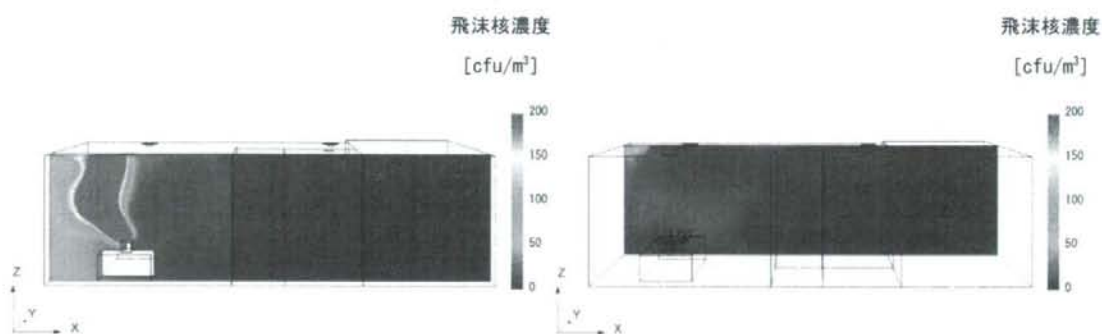


図 3-43 ケース 5 濃度分布 (モデル 2, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h, ドアなし, 水廻り踏込み側ドア)

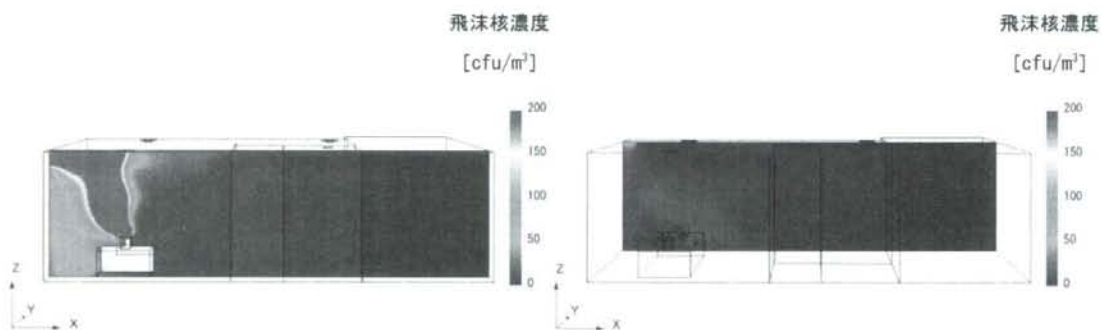


図 3-44 ケース 5 濃度分布 (モデル 2, 換気回数 : 12 回/h, 陰圧 50m³/h, ドアなし, 水廻り病室パス, 水廻り踏込み側ドア)

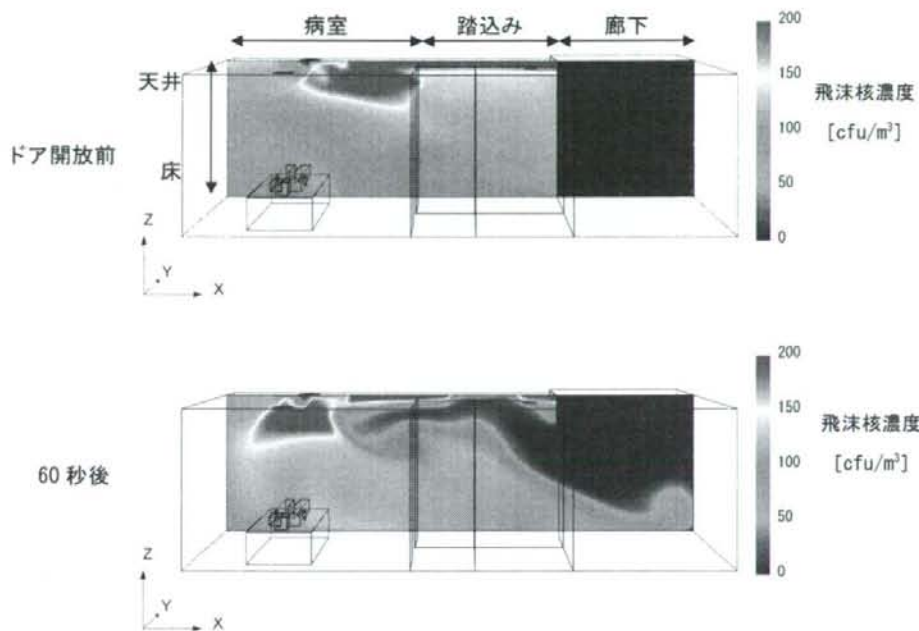


図 3-45 ケース 1 モデル 2 ドア開放後濃度分布 (換気回数 : 6 回/h 陰圧 50m³/h) D 断面

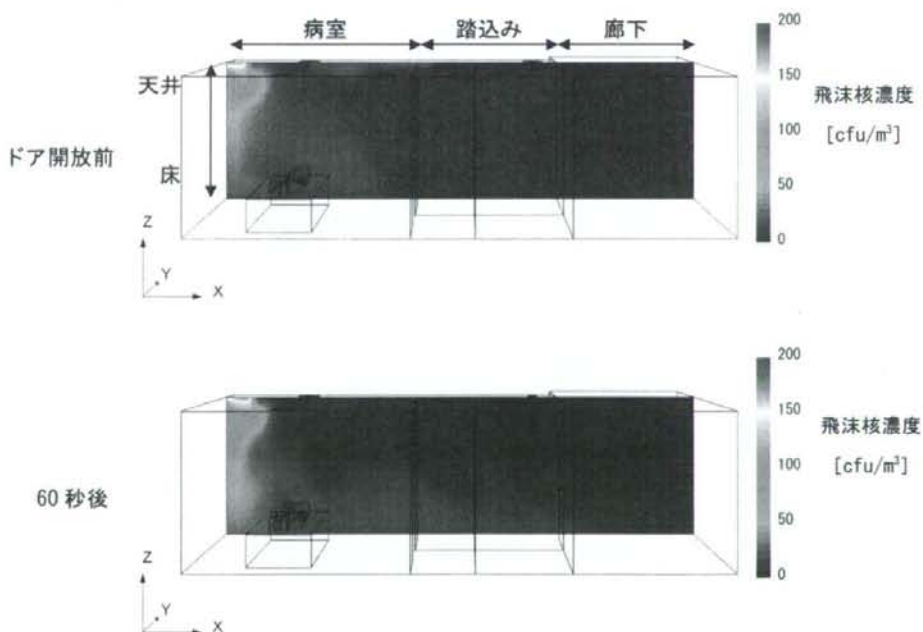


図 3-46 ケース 5 モデル 2 ドア開放後濃度分布 (換気回数 : 12 回/h 陰圧 50m³/h) D 断面

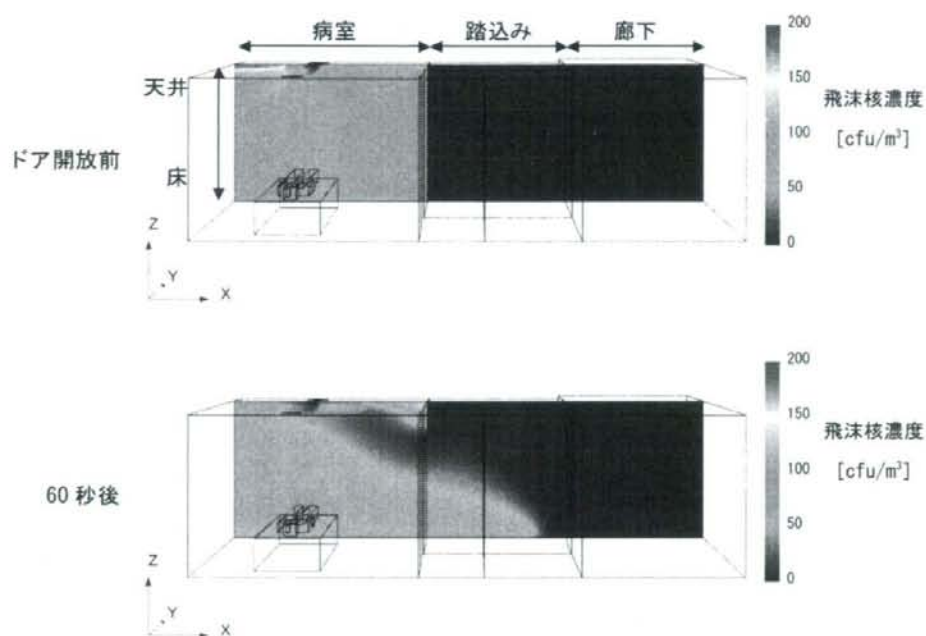


図 3-47 ケース 1 モデル 2 ドア開放後濃度分布 (換気回数 : 6 回/h 陰圧 50m³/h ドアあり) D 断面

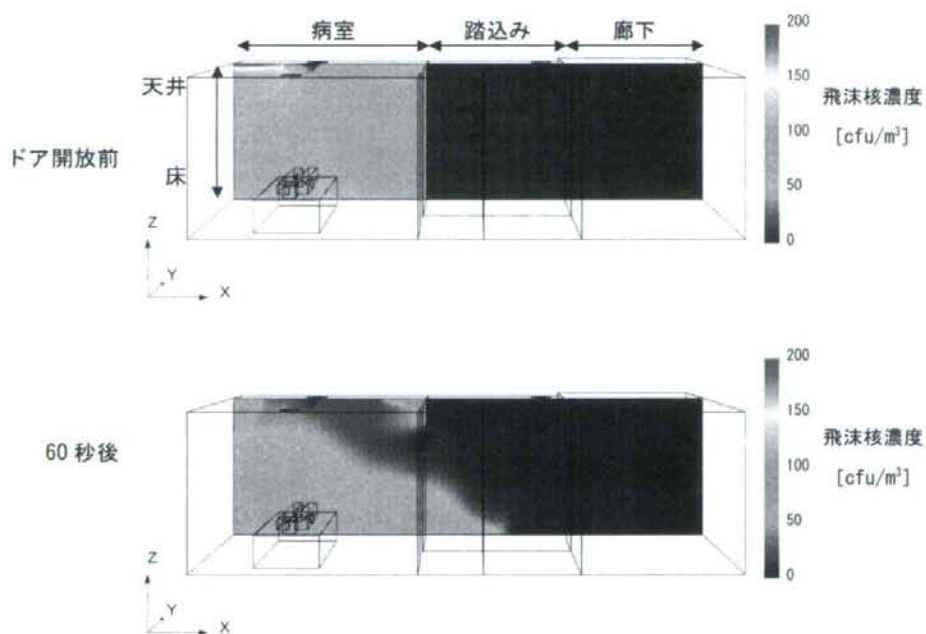


図 3-48 ケース 5 モデル 2 ドア開放後濃度分布 (換気回数 : 12 回/h 陰圧 50m³/h ドアあり) D 断面

第3章 感染症病床の建築設備に関する実態調査

1. はじめに

特定・第一種・第二種 感染症指定医療機関（350病院）を対象として、感染症病床の建築設備に関する実態を把握する目的で、郵送による自記式アンケート調査を行った。

2008年12月26日時点での有効回答数は193で、回収率55.14%であった。

2. 施設概要について

回答のあった病院の概要については以下のようである。

総病床数について回答のあった192病院の平均総病床数は429床、ヒストグラムでみると300床台の病院が最も多かった。

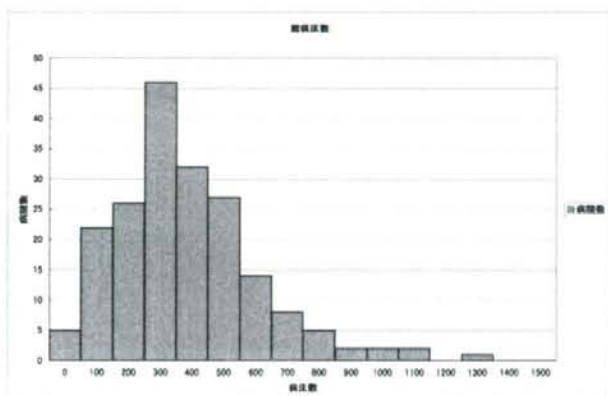


図3-1 総病床数：ヒストグラム分布（平均429.20床：有効回答数192）

有する感染症病床数については、4床との回答が最も多く、有効回答の半数以上（108病院）であった。続いて6床、2床との回答が続いていた。平均すると5.2床であった。

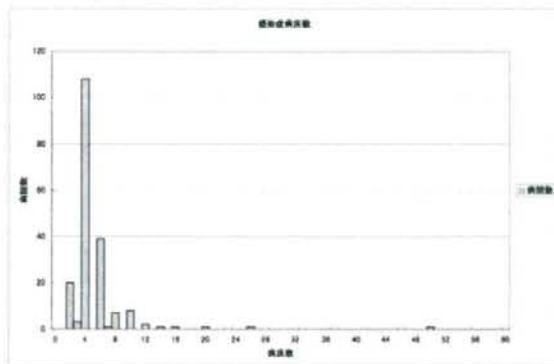


図3-2 感染症病床数：ヒストグラム分布（平均5.22床：有効回答数193）

平均在院日数（病院全体での数値、平成 19 年度）は平均 17 日であった。

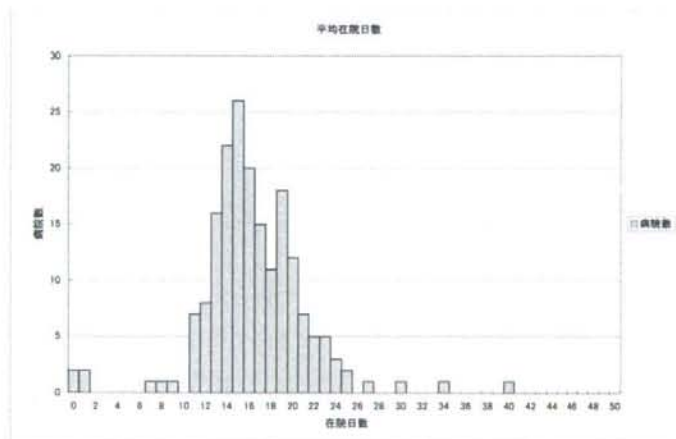


図 3-3 平均在院日数（病院全体での平均在院日数、平成 19 年度実績値）
（平均 16.99 日；有効回答数 186。 90 日を越える 2 件については除いた）

平均病床利用率（病院全体での利用率、平成 19 年度）は 78.7%であった。

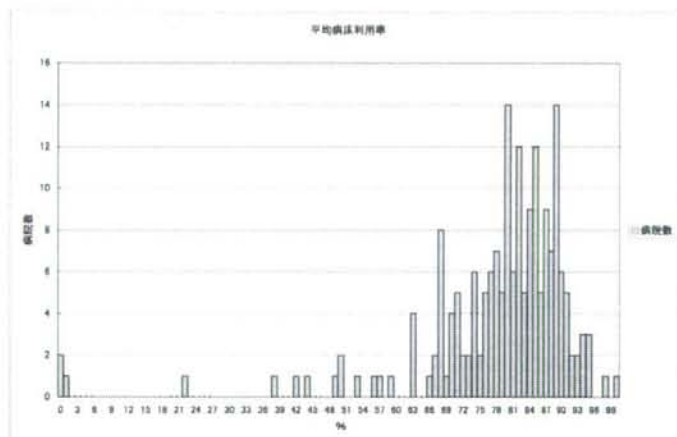


図 3-4 平均病床利用率（病院全体での利用率、平成 19 年度実績値）
（平均 78.71%；有効回答数 190）

3. 調査結果について

病棟の構成についてみると、有効回答 222 病棟のうち、他の病床と併設し混合病棟としている病棟が 73%、感染症病床のみ単独で整備されている病棟が 27%であった。

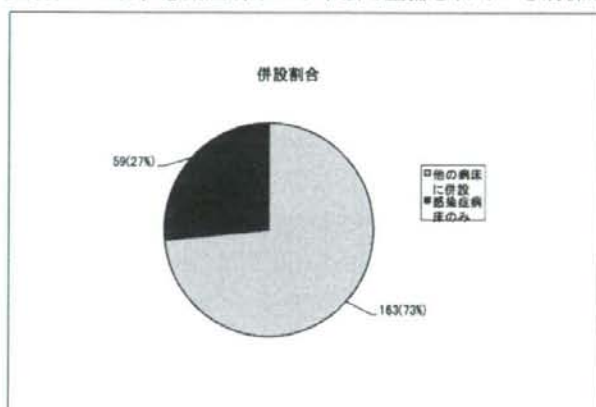


図 3-5 病棟の構成 (感染症病床のみ・他の病床に併設 の別)

病棟の構成別にみた 1 病棟当たりの感染症病床数については、他の病床と併設されている場合は 4 床が最も多く、続いて 2 床となっていた。感染症病床のみの病棟の場合は、4 床が最も多く、続いて 6 床となっていた。他の病床（一般病床等）と併設の場合も、感染症病床のみ単独で整備されている場合も、4 床程度の規模で整備されていることが分かる。

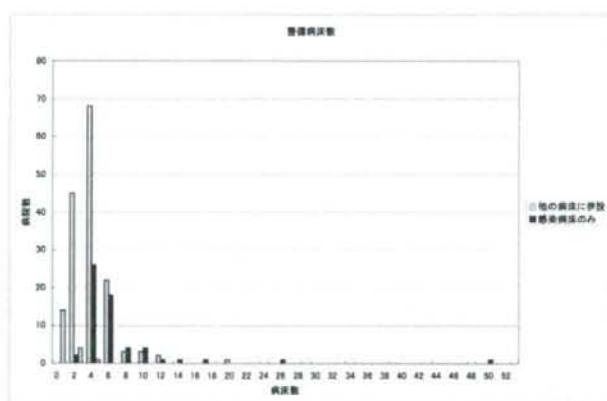


図 3-6 病棟の構成別にみた整備病床数

第二種病室について、1病室あたりの病床数をみたのが図3-7である。半数の病室が個室として整備されており、2床室(35%)、4床室(9%)の順に続いていた。現行の施設基準では、第二種病室は多床室であってもよいとされているが、個室として整備されている病床が最も多いことが分かった。

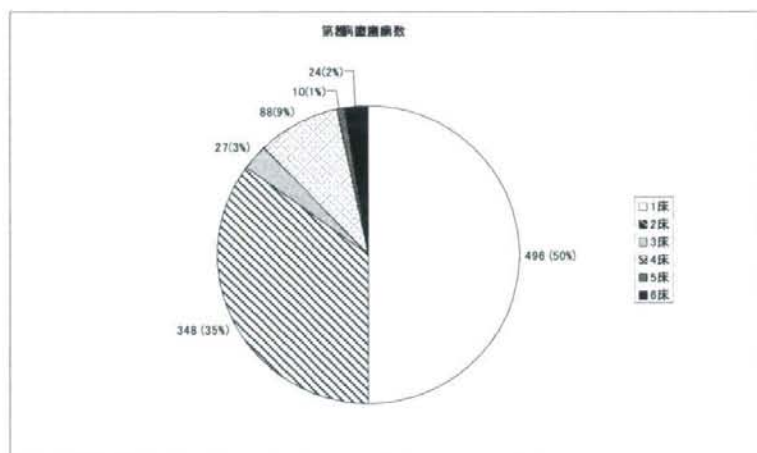


図3-7 当該病室の病床数(第二種病室)

1室あたりの病床数(個室・2床室・4床室)別に病室床面積をみたのが表3-1である。個室について第一種病室と第二種病室を比較した場合、前室の設置が義務づけられている第一種病室のほうが床面積が広く、平均15.9㎡であった。第二種病室の多床室について1ベッドあたりの面積に換算すると、2床室では11.3㎡、4床室では8.2㎡となり、1室あたり病床数が増えるにつれベッドあたり面積が小さくなっていった。

表3-1 1室あたり病床数別に見た病室床面積(第一種病室、第二種病室)

	第一種	第二種		
	個室	個室	2床室	4床室
有効病室数(室)	37	490	173	22
平均(㎡)	19.5	15.9	22.6	32.7

病室の空調設備、前室、扉について集計したのが表3-2である。

HEPA フィルターについてみると、第一種病室では給気設備への設置が義務づけられているために100%の設置率であるが、第二種病室では54.2%と半数程度の設置率であった。

陰圧制御についてみると、義務化されている第一種病室が100%であるのに対し、陰圧化が義務づけられていない第二種病室では66.3%であった。

前室については、設置が義務づけられている第一種病室では100%、第二種病室では31.4%の病室で設置されていた。

第二種病室では、HEPA フィルターや陰圧制御と比較して、前室の設置率が低い状況であった。既存建物であっても設備工事で対応可能なHEPA フィルター設置や陰圧制御と比較して、前室設置は病室面積に関係するため追加設置が難しいという事情が、背景にあるように推察される。

扉の種類についてみると、開閉時の空気流の乱れが少ない引き戸の割合が、第一種病室で70.3%、第二種病室で75.8%と、第二種病室のほうが高かった。ただし第一種病室では前室が必ず設けられていることに留意する必要がある。

表3-2 HEPA フィルター、陰圧制御、前室、扉の種類について
(第一種：37室、第二種：707室)

種別	HEPA なし	HEPA あり	不明	計
第一種	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
第二種	45.5%	54.2%	0.3%	100.0%

種別	陰圧なし	陰圧あり	計
第一種	0.0%	100.0%	100.0%
第二種	33.7%	66.3%	100.0%

種別	前室なし	前室あり	計
第一種	0.0%	100.0%	100.0%
第二種	68.6%	31.4%	100.0%

種別	引き戸	開き戸	不明	計
第一種	70.3%	29.7%	0.0%	100.0%
第二種	75.8%	23.9%	0.3%	100.0%

第二種病室について、前室の有無と陰圧の有無でのクロス集計結果が表3-3である。

第二種病室のなかで最も多いタイプは「前室なし・陰圧あり」で41.9%、次に多いのが「前室なし・陰圧なし」で26.7%、次に「前室あり・陰圧あり」で24.5%であった。

表3-3 第二種病室における前室の有無と陰圧の有無のクロス集計

	陰圧なし	陰圧あり	総計
前室なし	26.7%	41.9%	68.6%
前室あり	6.9%	24.5%	31.4%
総計	33.7%	66.3%	100.0%

前室および病室内の手洗い・トイレ・シャワーの有無についての集計結果が表3-4である。

・第一種病室の場合

手洗いについては、前室内・病室内の「どちらにもある」が70.3%と最も多く、病室内にのみある(29.7%)と合わせると、手洗いの整備率は100%であった。

トイレについては、病室内にある(94.6%)が最も多く、病室内にない場合は前室に設けられており、やはり整備率は100%であった。

シャワーについては、トイレと同じ回答内訳となっており(病室内94.6%、前室内5.4%)、これも整備率は100%であった。

・第二種病室の場合(第二種病室の前室整備率31.4%)

手洗いについては、病室内にあるとの回答が最多(74.8%)であり、続いて前室内・病室内のどちらにもある(14.9%)、どちらにもない(3.1%)と続いている。

トイレについては、病室にある(70.2%)、どちらにもない(19.0%)、前室にある(5.8%)の順であった。

シャワーについては、病室にある(57.1%)、どちらにもない(31.7%)との結果であった。なお前室と病室のどちらにもある(3.1%)との回答は、第一種病室の状況等を考えると、記入者の誤解である可能性が高いと思われる。

表3-4 前室および病室の手洗い・トイレ・シャワーの有無

手洗い

	どちらにもある	前室にある	病室にある	どちらにもない	不明	総計
第一種	70.3%	0.0%	29.7%	0.0%	0.0%	100.0%
第二種	14.9%	2.8%	74.8%	3.1%	4.4%	100.0%

トイレ

	どちらにもある	前室にある	病室にある	どちらにもない	不明	総計
第一種	0.0%	5.4%	94.6%	0.0%	0.0%	100.0%
第二種	3.3%	5.8%	70.2%	19.0%	1.8%	100.0%

シャワー

	どちらにもある	前室にある	病室にある	どちらにもない	不明	総計
第一種	0.0%	5.4%	94.6%	0.0%	0.0%	100.0%
第二種	3.1%	6.1%	57.1%	31.7%	2.0%	100.0%

4. 第3章のまとめ

第一種病室・第二種病室の建築設備について、アンケート調査により、以下のことが分かった。

- ・医療機関における感染症病床の整備数は、4床との回答が最も多かった。また感染症病床単独で病棟を構成している病棟は全病棟のうちの27%であり、一般病床など他の病床と併設されて病棟を構成しているケースが多かった。感染症病床は結核病床等とは異なり、数床での整備が多いため、単独で病棟を構成することは少ないことが分かった。
- ・第二種病室について個室と多床室の状況を見ると、個室（50%）と2床室（35%）が多いことが分かった。
- ・病室面積について、1ベッドあたりの平均値でみると、第一種病室（個室）が19.5㎡と最も広く、続いて第二種病室の個室（15.9㎡）、第二種病室の2床室（1ベッドあたり11.3㎡）、第二種病室の4床室（1ベッドあたり8.2㎡）となっていた。
- ・病室からの空気の流出に関連する建築設備（空調設備、前室、扉）については、第一種病室では100%の整備率でHEPAフィルター・陰圧・前室を有していたのに対し、第二種病室では陰圧66.3%、HEPAフィルター54.2%、前室31.4%の整備率であった。
第二種病室について、前室と陰圧に関してクロス集計をした結果、最も多いタイプは「前室なし・陰圧あり」41.9%であった。
- ・衛生設備（手洗い・トイレ・シャワー）については、第一種病室では有効回答の得られたすべて（100%）の病室において、前室または病室のいずれかに、手洗い・トイレ・シャワーが整備されていた。
第二種病室については、前室・病室のいずれかに、手洗い92.5%、トイレ79.3%、シャワー66.3%という整備率であった。基本的な感染対策に必須である手洗い設備についてみても、全ての第二種病室に整備されているわけではない実態が分かった。