

社会崩壊・経済崩壊と医療崩壊の狭間で

：見たくない真実に向き合う

2020年4月14日

(独) 経済産業研究所

関沢洋一

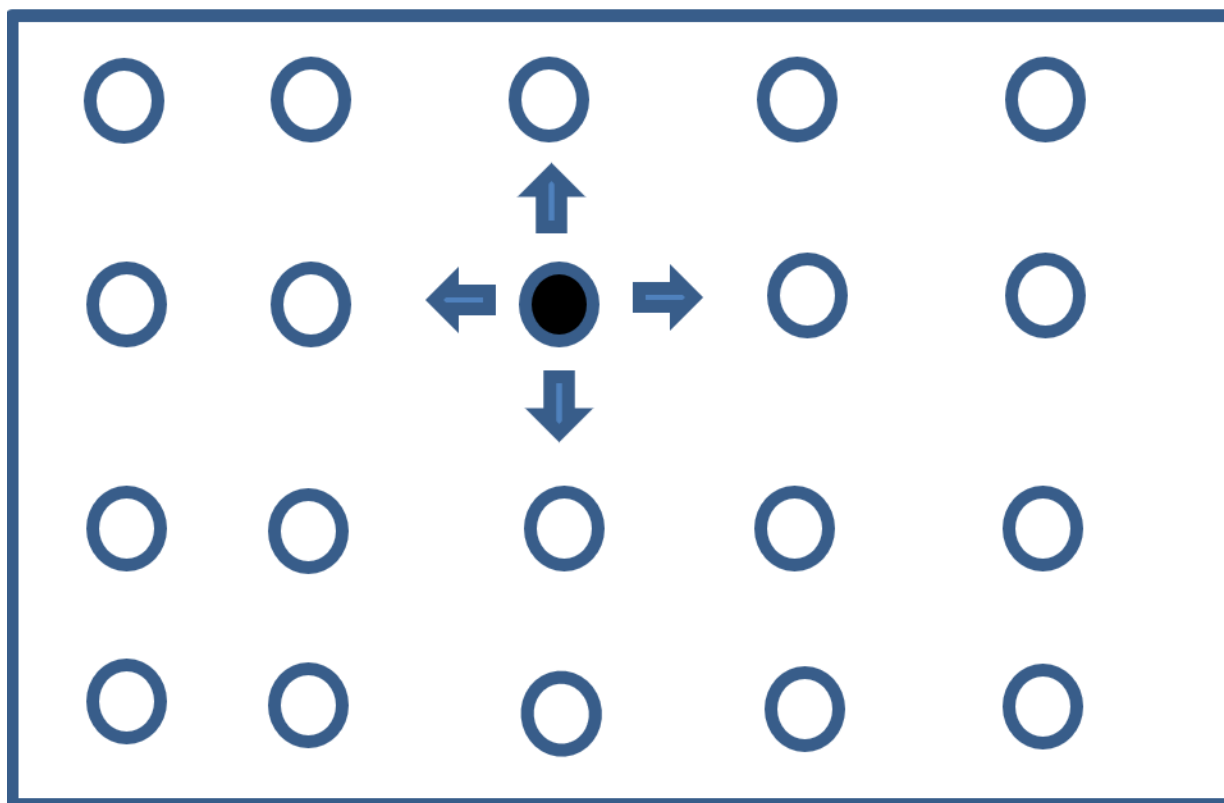
感染症の基本法則 1：短い期間に複数の人々にうつす  
(倍々ゲーム)。

$$2.5^{20} = 2.5 \times 2.5 \times \dots \times (2.5 \text{ が } 20 \text{ 個}) = 9094 \text{ 万 } 9470 \text{ 人}$$

感染症の基本法則 2：いったん感染して治ると、少なくとも当面の間は、再び感染することがないし、他人を感染させることもない（免疫の法則）。

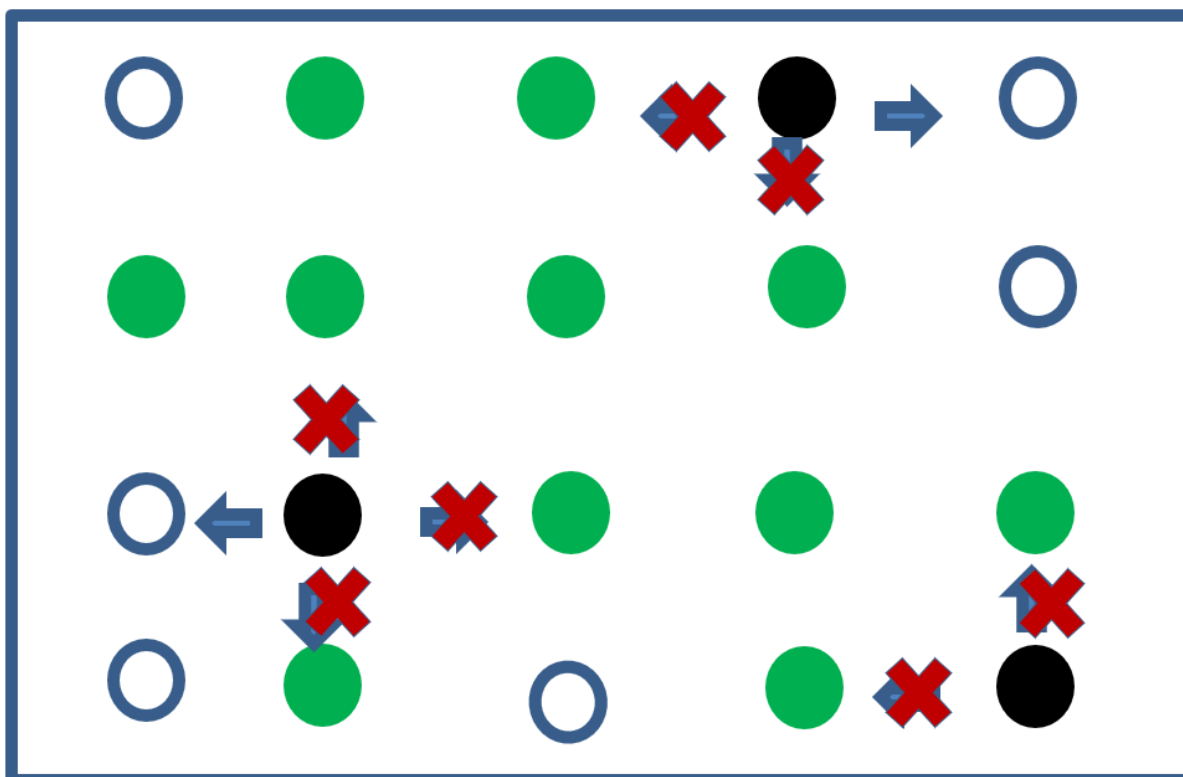
基本原則 1（倍々ゲーム）が働いて、感染が急速に進む。

図 1 感染初期



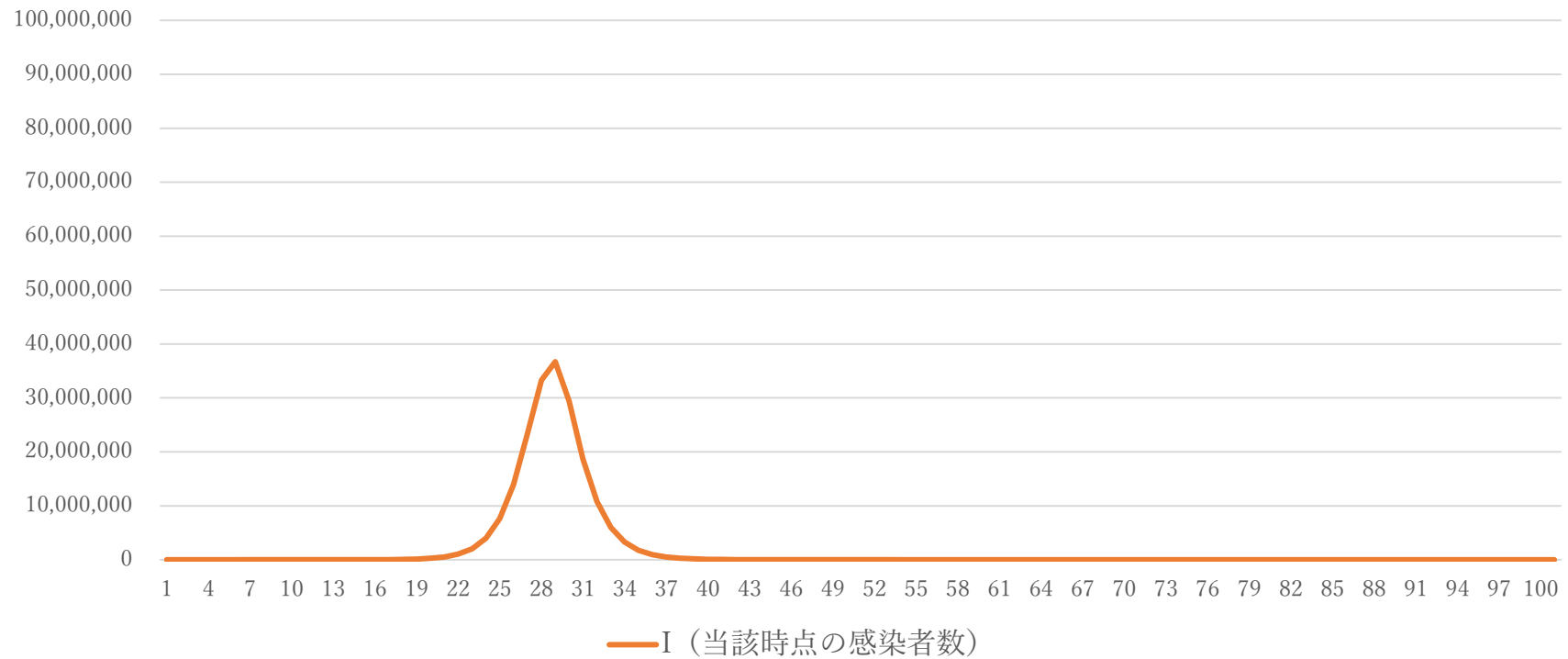
基本原則 2（免疫の法則）が働いて、感染が進まなくなる。

図 2 感染が既に進行

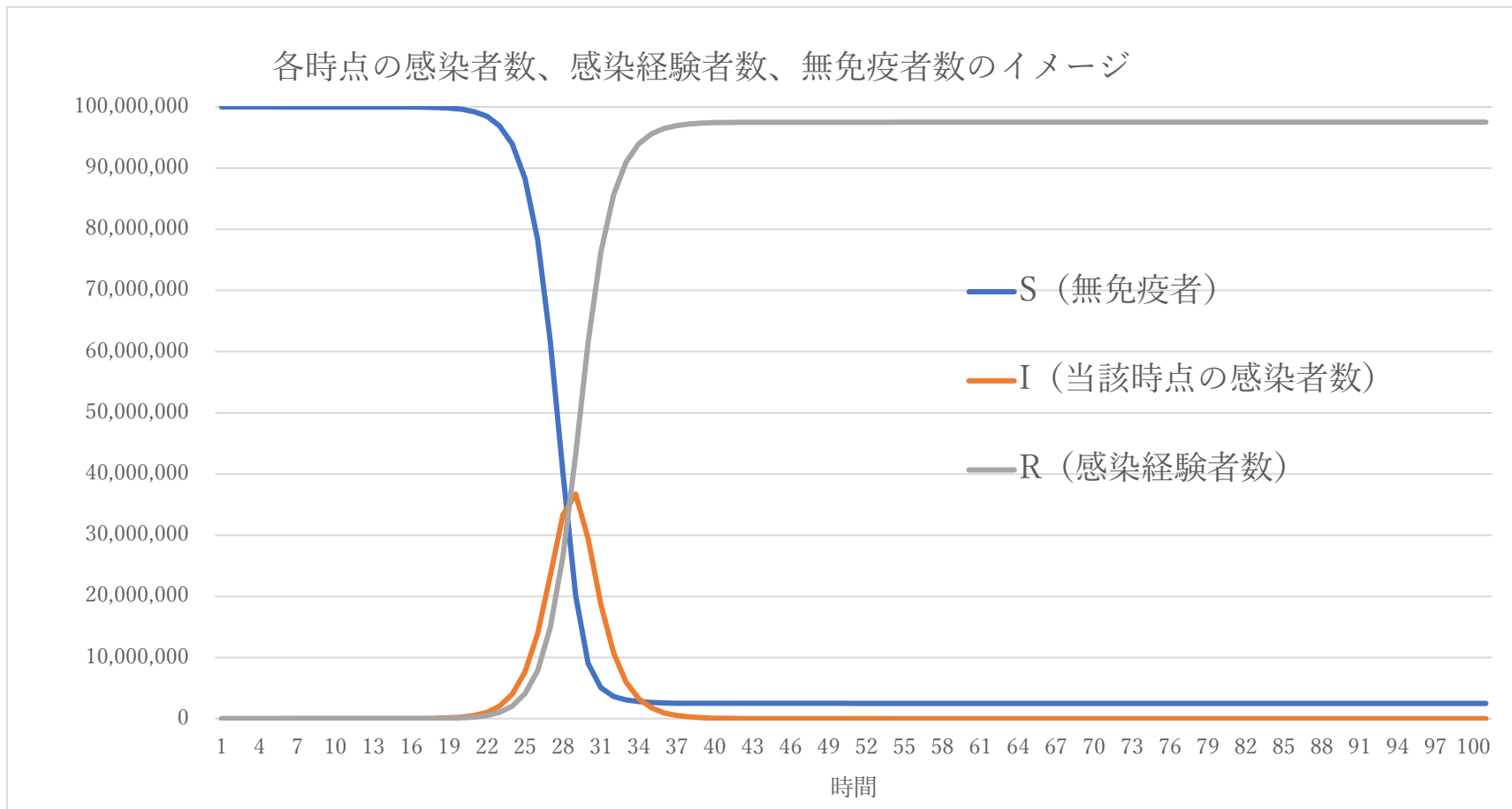


よく見るグラフはこちら（対策を講じなくても大規模感染はいつかおさまる）

## 各時点の感染者数のイメージ

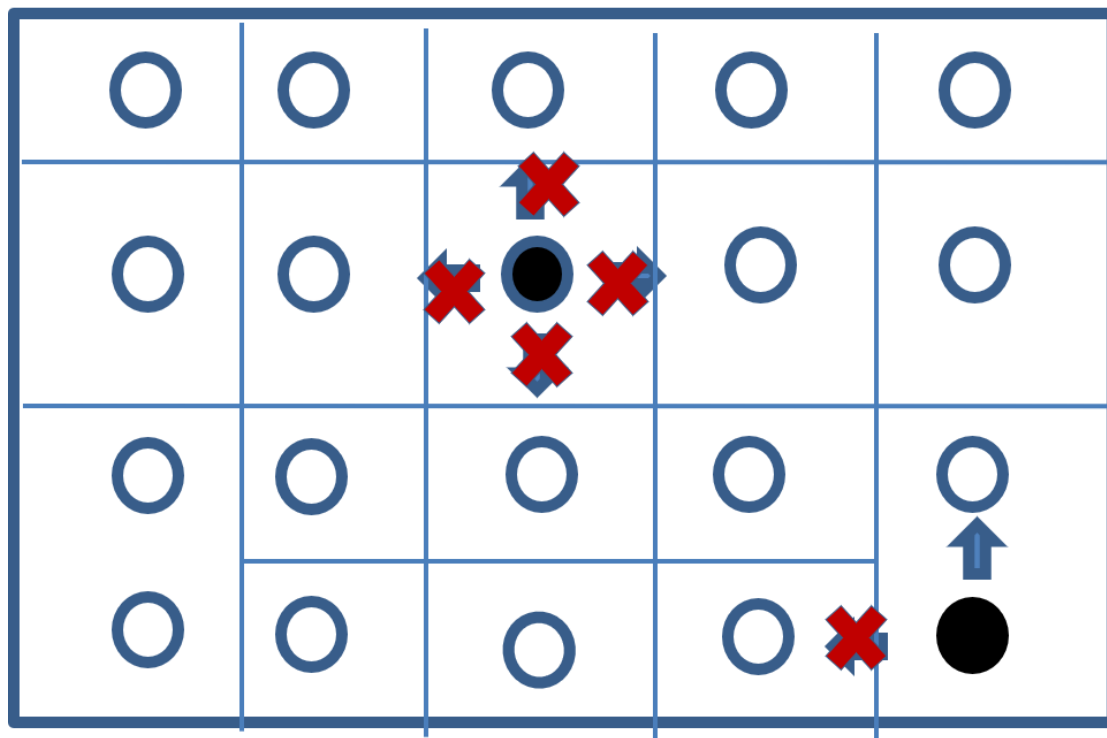


よく見るグラフでは見えない2つの変数がある  
(無免疫者数、感染経験者数)



# 非常事態宣言の意味

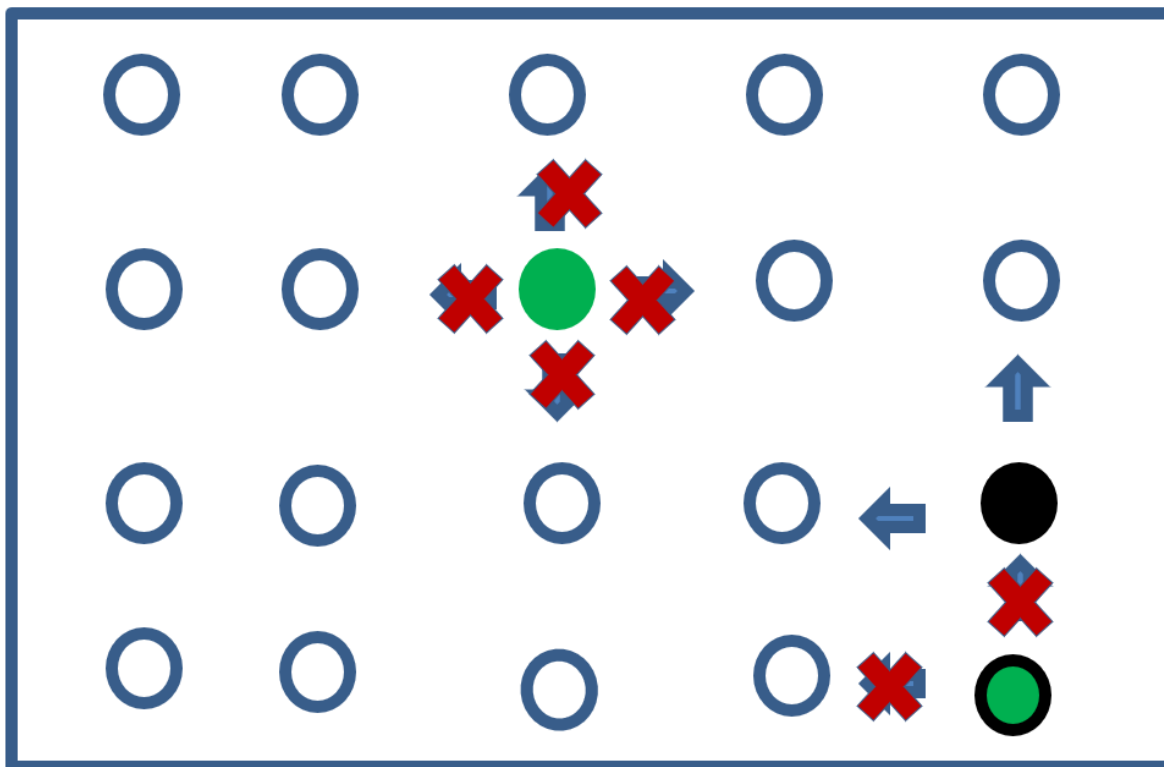
図3 壁を作って守る





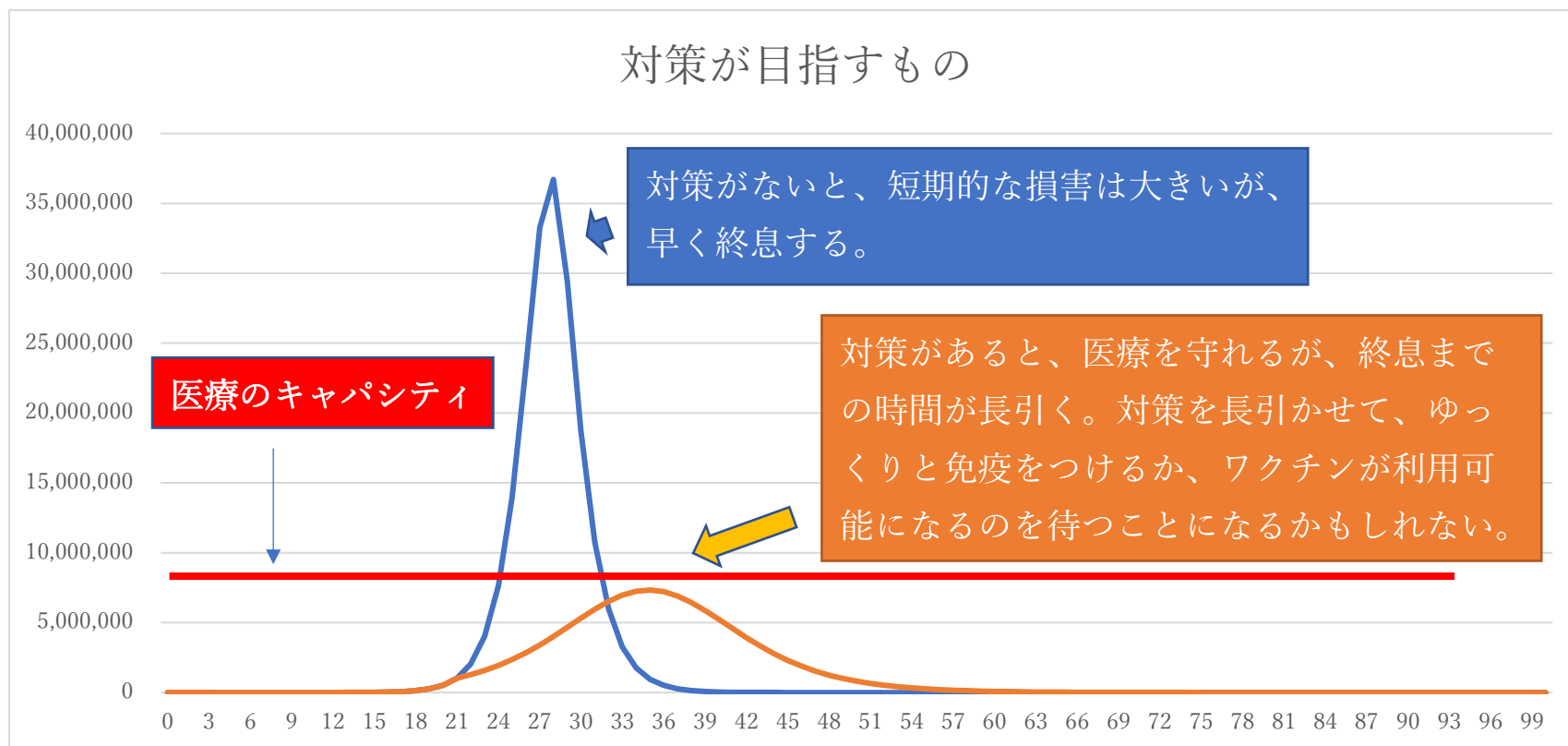
免疫がない状態で非常事態宣言を解除すると？

図4 壁が消えて倍々ゲーム再開



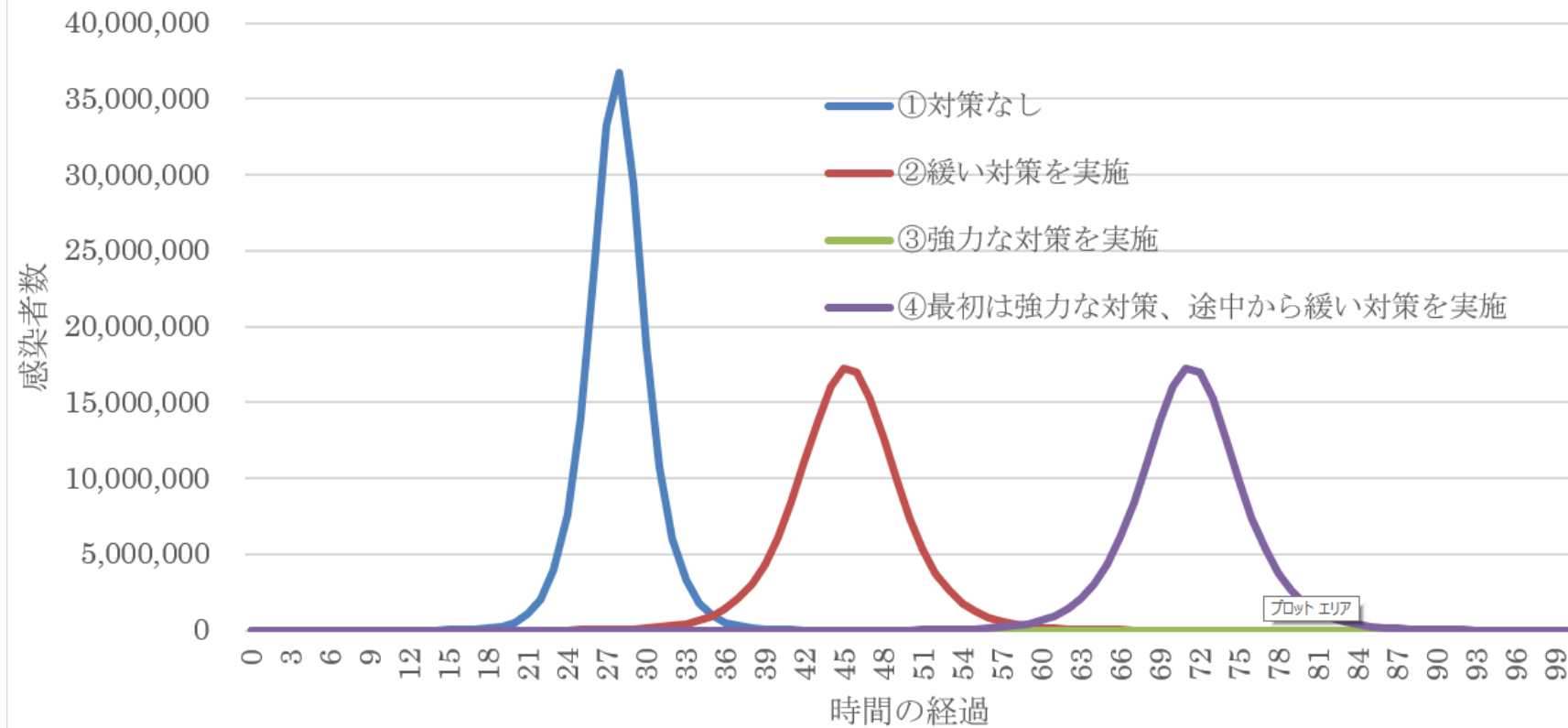
## 強力な対策で何を守ろうとしているのか？

おそらく、感染防止は主目的ではなく、感染スピードを遅らせて、感染ピークを下げて、医療を守ることが主目的。



# 強力な対策はいつまで行うべきか？：ワクチンができるまでかも・・・

図6 対策の強さに応じた感染ピークのイメージ



## 社会崩壊・経済崩壊と医療崩壊の狭間で

強力な感染予防対策（人と人との接触を避けること）を長期にわたって続けることは、社会や経済にとってはマイナスになる（人間は群れで生きる動物）。最大の課題は、社会と経済の損失を最小限に食い止めつつ、医療への需要が供給を大きく上回る事態を避けること（「医療崩壊」を防ぐこと）。この課題への答えはまだ示されていない。