
学級閉鎖・休校数の分析

2022年2月22日

千葉安佐子（東京財団）
岡本亘（東京大学）

背景

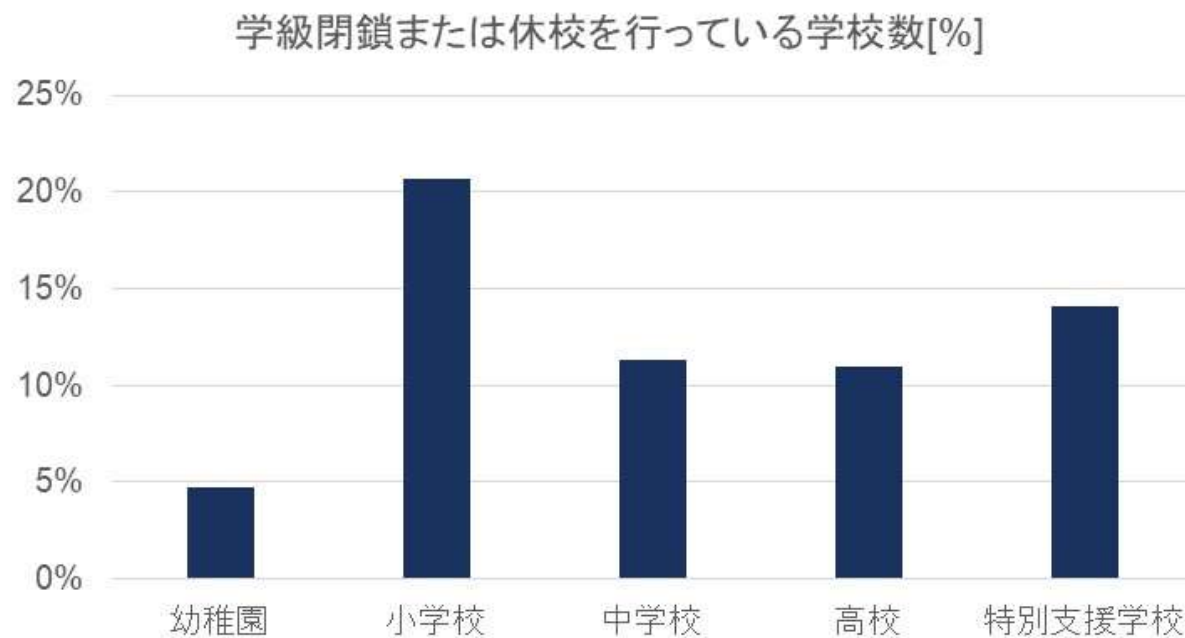
- 感染拡大に伴う学級閉鎖・休校の増加
- 保育園の休園を対象とした分析： 『保育園の休園数の分析』（千葉・岡本）
- 本資料では、小学校・中学校・高校の休校と学級閉鎖と休校の動向を分析

重要ポイント

- 自治体のデータから、ワクチン接種と休校・学級閉鎖の関係を分析
- 2022年1月末時点で、10歳未満のみ、ワクチン接種がほぼ進んでいない
 - 10歳未満のワクチン接種率は全ての都道府県で0.0%
 - 10歳以上では、2回目接種率は全国で61.2%（都道府県別では51.8%～67.9%）
- DID推計の結果、10歳未満でほぼ完全にワクチン未接種であることが、小学校の休校数の急増（中学・高校対比）をもたらした可能性が示唆される
- 小学生のワクチン接種を中高生と同レベルに進めていた場合、第六波において、休校・学級閉鎖数を約4割減らすことができた可能性

- 休校日数の推移の分析
- 2/2、文部科学省によるガイドラインでは、休校日数の目安は短縮化
- 実際は、休校日数が伸びた自治体もある（保育園の休園と同様）

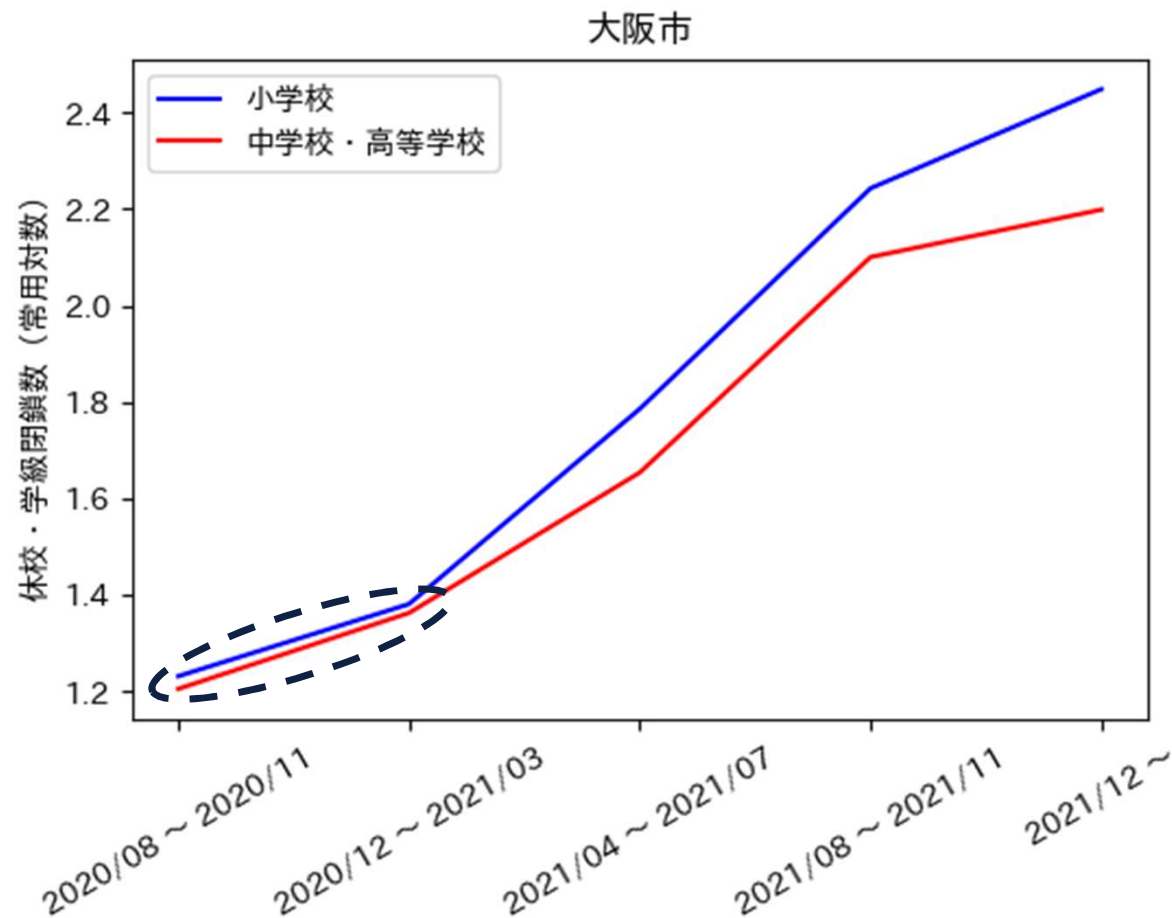
第六波における学級閉鎖・休校



新型コロナウイルス感染症の影響による臨時休業状況調査の結果について（2月9日現在）
https://www.mext.go.jp/content/20220218-mxt_kenshoku-000006590_1.pdf

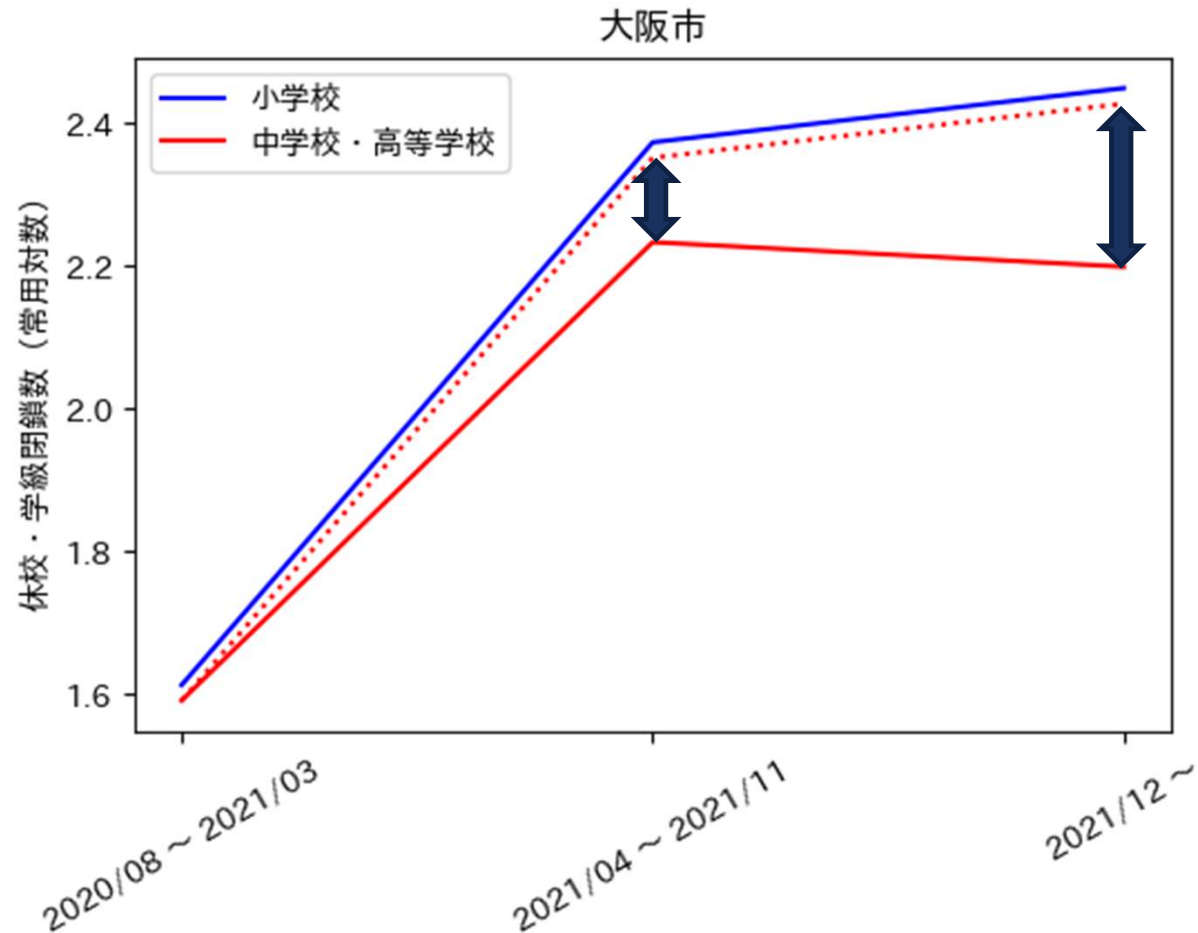
ワクチン接種率と 学級閉鎖・休校数の関係

休校・学級閉鎖数の増加率（常用対数）推移【大阪市】



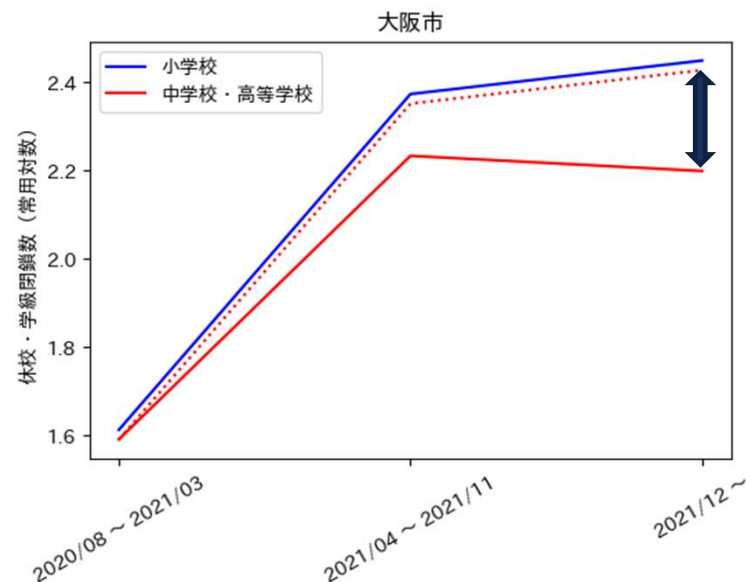
- ワクチン接種開始前は、小学校 vs 中・高等学校で休校数・学級閉鎖数の増加率は等しい（平行トレンド仮定）

ワクチン一般接種開始後の休校・学級閉鎖数比較【大阪市】



- ワクチン接種前→ワクチン接種開始～過渡期→各世代にワクチンが行き渡った後、第六波という三期間を経て、休校・学級閉鎖数の差が拡大していく。

DID（差分の差分法）推計によるワクチン接種の効果【大阪市】



2021/12~の休校数（対数）の差から、ワクチン接種開始前の差分を差し引いたものがすべてワクチン接種率の差異を要因とする、と考える（共通ショック仮定）

差は約0.228 → $10^{0.228}$ 倍（= 約1.69倍）

ワクチン接種効果 ⇨ $1 - 1 \div 1.69 = 0.41 =$ 約40%

（参考：大阪府の10代2回目接種率 = 52.7%【2月8日時点】）

第六波において、小学生のワクチン接種を中高生と同レベルに進めていた場合、休校・学級閉鎖数を約4割減らすことができた可能性

DID（差分の差分法）推計によるワクチン接種の効果【大阪市】

- あくまで、次の二つの仮定が成り立つことを前提にした数字であることに注意

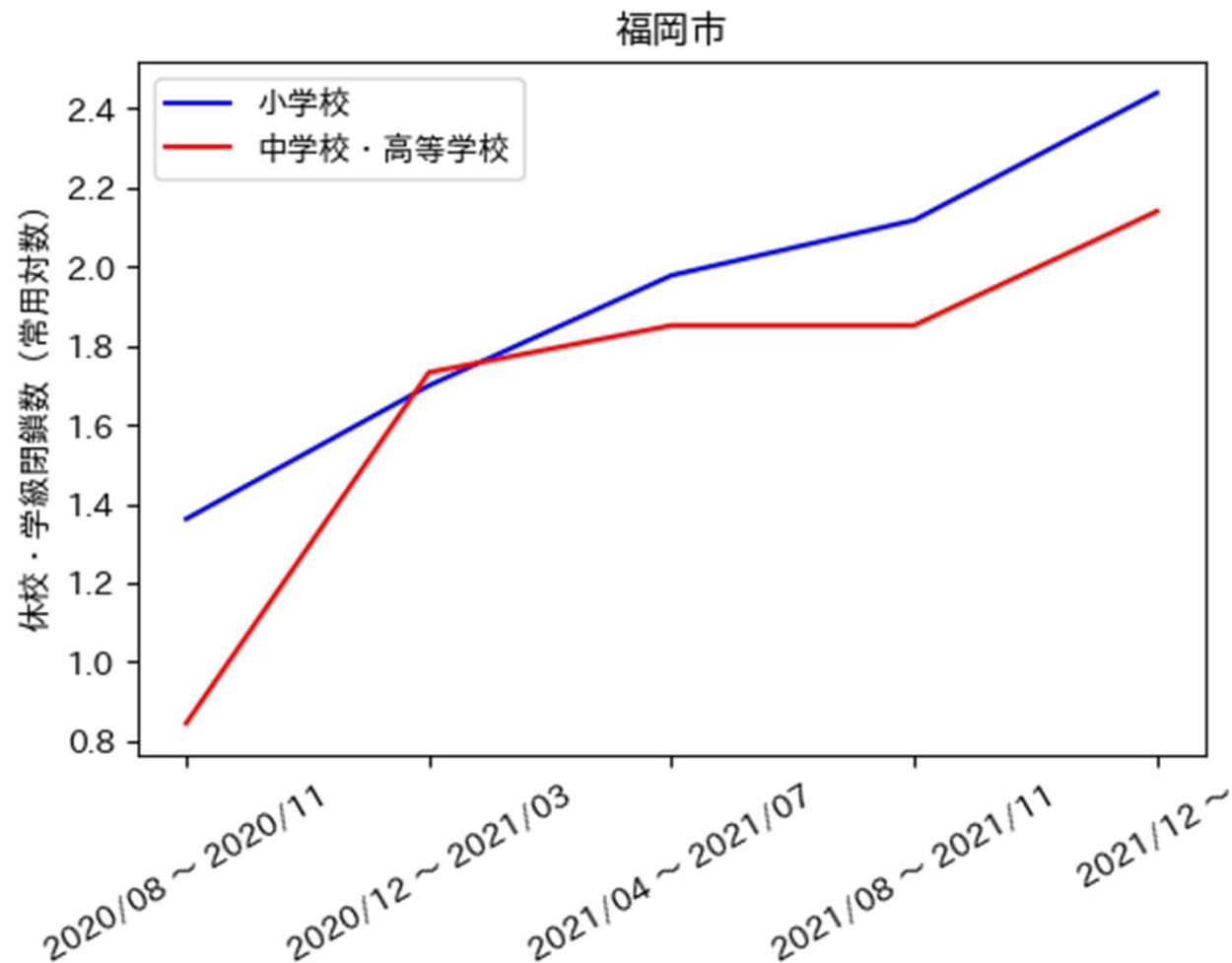
1. 平行トレンド仮定：

もしワクチン接種をしていなければ、両者の増加率（ \equiv 常用対数の差分）は等しく推移する。
例）小学校の休校数は夏よりも冬の方が2倍であるとき、（ワクチン接種をしなければ）
中学校の休校数も2倍になるはずである。

2. 共通ショック仮定：

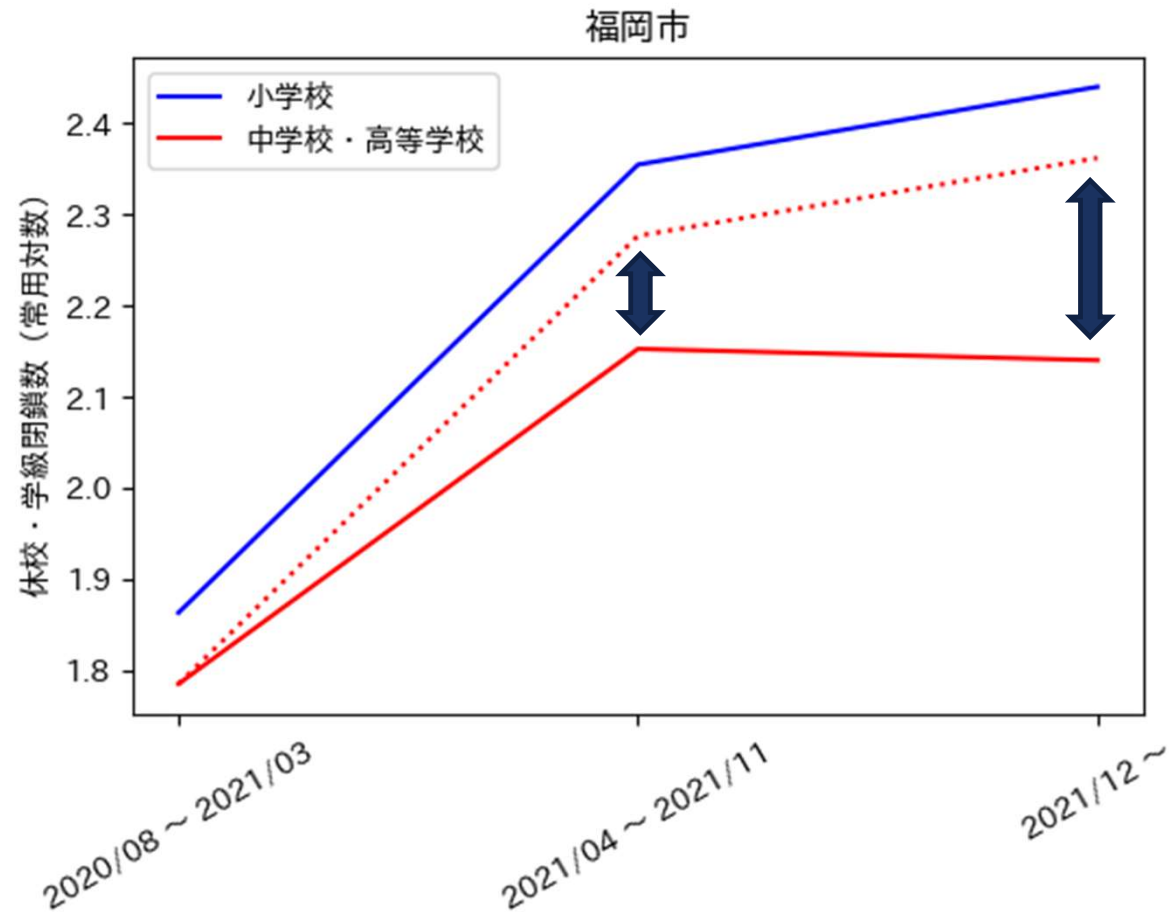
ワクチン接種以外に両者の差を作り出す因子は存在しない。
例）第六波において、中学校のみ休校の基準を引き上げた場合、この仮定は成り立たない。

休校・学級閉鎖数の増加率（常用対数）推移【福岡市】



- 福岡市においては、ワクチン接種開始前の平行トレンド仮定が成り立たないことに注意。

ワクチン一般接種開始後の休校・学級閉鎖数比較【福岡市】



- 福岡市においても（接種開始後は）大阪市と同様に、休校・学級閉鎖数の差が徐々に拡大する。

休校日数の推移

学校の休校／学級閉鎖の日数

- 文部科学省の定める休校日数の目安※1は、2/2以降、上限が5日程度に短縮化
- 一般的な濃厚接触者の隔離期間※2に連動

	～2022/1/13	2022/1/14～ 2022/1/27	2022/1/28～
濃厚接触者の隔離期間	14日間	10日間	7日間
学校の休校日数	5日～1週間程度	数日～1週間程度	(2/2)数日～5日程度

※1 https://www.mext.go.jp/content/20220113-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf
https://www.mext.go.jp/content/20220202-mxt_kouhou01-000004520_2.pdf

※2 <https://www.mhlw.go.jp/content/000889667.pdf>

自治体別学級閉鎖日数の推移（2/2前後での区分）

自治体	学校種	2/1までの学級閉鎖等の平均日数 (標準誤差)	2/2以降の学級閉鎖等の平均日数 (標準誤差)	2/1までと2/2以降の学級閉鎖等の日数の 母平均の差の片側検定のp値	学校数	2022/1/1時点の 人口
大阪市	小学校	1.729 (0.061)	2.000 (0.200)	0.103	288	275万人
	中学校	1.730 (0.080)	2.250 (0.479)	0.179	130	
	高等学校	1.785 (0.208)	-	-	21	
さいたま市	小学校	4.689 (0.145)	3.043 (0.145)	< 0.001 ***	104	232万人
	中学校	5.230 (0.422)	2.630 (0.227)	< 0.001 ***	58	
	高等学校	1.0 (-)	5.5 (0.5)	-	4	
一宮市	小学校	5.000 (0.0)	5.154 (0.249)	0.274	42	38万人
	中学校	5.000 (-)	5.000 (0.000)	-	19	
北見市	小学校	3.714 (0.773)	6.500 (0.289)	0.002 **	22	11万人
	中学校	3.667 (0.955)	5.667 (0.667)	0.065 *	13	

- 2/2以降の学級閉鎖の日数が増加した自治体もある
- 陽性者隔離の期間を短縮化を目指しても、実際には検査の遅延やリソース確保などの都合上、短縮化できない事例がある可能性（保育園と同様）

自治体別休校日数の推移（2/2前後での区分）

自治体	学校種	2/1までの休校の平均日数 (標準誤差)	2/2以降の休校の平均日数 (標準誤差)	2/1までと2/2以降の休校の日数の 母平均の差の片側検定のp値	学校数	2022/1/1時点の 人口
さいたま市	小学校	4.4 (1.364)	5.0 (2.0)	0.414	104	232万人
	中学校	5.0 (0.0)	8.0 (-)	-	58	
	高等学校	-	-	-	4	
一宮市	小学校	16.5 (13.5)	-	-	42	38万人
	中学校	9.75 (6.75)	5.0 (-)	-	19	
北見市	小学校	5.0 (0.707)	3.0 (-)	-	22	11万人
	中学校	3.286 (0.522)	-	-	13	

自治体別学級閉鎖日数の推移（1/14, 1/28前後での区分）

自治体	学校種	1/13までの学級閉鎖等の 平均日数（標準誤差）	1/14~1/27の学級閉鎖等の 平均日数（標準誤差）	1/28以降の学級閉鎖等の 平均日数（標準誤差）	1/13までと1/14~1/27の学級閉鎖等の 日数の母平均の差の片側検定のp値	学校数	2022/1/1時点の 人口
大阪市	小学校	1.804 (0.082)	1.645 (0.097)	1.844 (0.162)	0.106	288	275万人
	中学校	1.829 (0.116)	1.543 (0.092)	2.000 (0.296)	0.027 **	130	
	高等学校	1.925 (0.351)	1.600 (0.132)	-	0.196	21	
さいたま市	小学校	6.444 (1.07)	4.893 (0.175)	3.383 (0.116)	0.086 *	104	232万人
	中学校	10.13 (1.630)	5.200 (0.504)	3.060 (0.175)	0.010 **	58	
	高等学校	-	1.0 (-)	5.5 (0.5)	-	4	
福岡市	小学校	3.708 (0.130)	4.607 (0.113) ※1	-	< 0.001 ***	151	162万人
	中学校	3.851 (0.146)	4.585 (0.180) ※1	-	< 0.001 ***	70	
	高等学校	4.158 (0.509)	4.421 (0.435) ※1	-	0.348	4	
一宮市	小学校	5.000 (-)	5.000 (0.0)	5.133 (0.215)	-	42	38万人
	中学校	-	-	5.000 (0.0)	-	19	
北見市	小学校	3.125 (1.217)	4.000 (1.000)	6.167 (0.477)	0.296	22	11万人
	中学校	2.0 (-)	4.750 (1.031)	4.500 (1.258)	-	13	

※1 福岡市は1/14~1/20のクラス閉鎖等の平均日数

* p値<0.10, ** p値<0.05, ***p値<0.001

各自治体ホームページより取得

自治体別休校日数の推移（1/14, 1/28前後での区分）

自治体	学校種	1/13までの休校の平均日数 (標準誤差)	1/14~1/27の休校の平均日数 (標準誤差)	1/28以降の休校の平均日数 (標準誤差)	1/13までと1/14~1/27の休校の日数の 母平均の差の片側検定のp値	学校数	2022/1/1時点の 人口
さいたま市	小学校	1.5 (0.5)	7.5 (0.5)	4.667 (1.202)	0.007 **	104	232万人
	中学校	5.0 (-)	5.0 (-)	8.0 (-)	-	58	
	高等学校	-	-	-	-	4	
福岡市	小学校	2.304 (0.183)	8.0 (-) ※1	-	-	151	162万人
	中学校	1.818 (0.296)	2.0 (-) ※1	-	-	70	
	高等学校	-	-	-	-	4	
一宮市	小学校	16.5 (13.5)	-	-	-	42	38万人
	中学校	9.75 (6.75)	5.0 (-)	-	-	19	
北見市	小学校	4.333 (0.333)	-	5.0 (2.0)	-	22	11万人
	中学校	3.75 (0.75)	2.667 (0.667)	-	0.165	13	

※1 福岡市は1/14~1/20の休校の平均日数

參考資料

第六波における休校数

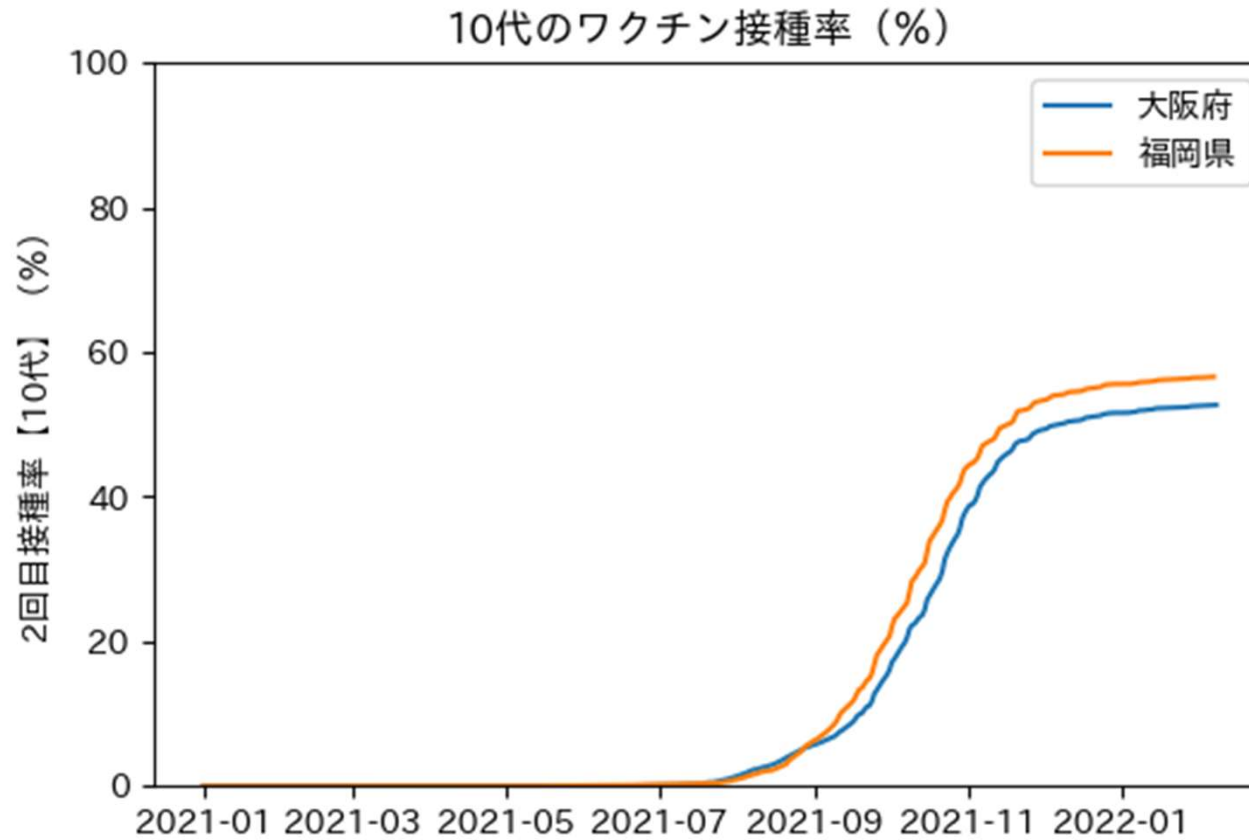
新型コロナウイルス感染症の影響による臨時休業状況調査の結果について（1月26日現在）
https://www.mext.go.jp/content/20220218-mxt_kenshoku-000006590_1.pdf

	幼稚園	小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	計
特定の学年・学級の 臨時休業 を行っている学校	41校 (1.4%)	3,044校 (16.2%)	1,038校 (11.4%)	510校 (14.3%)	94校 (8.6%)	4,727校 (13.3%)
学校全体の 臨時休業 を行っている学校	75校 (2.6%)	653校 (3.5%)	219校 (2.4%)	127校 (3.6%)	40校 (3.7%)	1,114校 (3.1%)

新型コロナウイルス感染症の影響による臨時休業状況調査の結果について（2月9日現在）
https://www.mext.go.jp/content/20220218-mxt_kenshoku-000006590_1.pdf

	幼稚園	小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	計
特定の学年・学級の 臨時休業 を行っている学校	62校 2.2% (+0.8%pt)	3,353校 17.8% (+1.6%pt)	966校 10.6% (-0.8%pt)	375校 10.5% (-3.8%pt)	139校 12.7% (+4.1%pt)	4,895校 13.8% (+0.5%pt)
学校全体の 臨時休業 を行っている学校	70校 2.5% (-0.1%pt)	545校 2.9% (-0.6%pt)	68校 0.7% (-1.7%pt)	19校 0.5% (-3.1%pt)	15校 1.4% (-2.3%pt)	717校 2.0% (-1.1%pt)

自治体別ワクチン接種率



※ 両自治体とも、10歳未満の接種率は 0.00% である。

各期間の休校＋学級閉鎖数

出典：各自治体HP

	区分	学校数	2020/08～ 2020/11	2020/12～ 2021/03	2021/04～ 2021/07	2021/08～ 2021/11	2021/12～
大阪市	小学校	288	17	24	61	175	281
	中・高等学校	151	16	23	45	126	158
福岡市	小学校	151	23	50	95	131	275
	中・高等学校	74	7	54	71	71	138

※ 休校と学級閉鎖（学年閉鎖を含む）を合算した数字である。

※ 学校区分「不明」については除外した。

※ 大阪市は2022年2月16日時点、福岡市は2022年1月21日時点の数字である。