

## 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の流行下における学校歯科保健活動の実態調査

○工藤理子 大沼智之 安藤栄吾 番場一郎 坂田 謙 雪ノ浦康子 土谷理恵子  
大久保明 富樫久美 山崎 宙 逸見良平 富田 滋  
一般社団法人山形県歯科医師会

### 【目的】

令和 2 年、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が拡大し、本邦においては同年 4 月に全国に緊急事態宣言が発出された。学校保健法施行規制第 3 条で学校歯科健診は、毎年 6 月 30 日までに実施されることとなっているが、全国一斉休校を受け、学校健診の期日内の実施が困難となった。また、感染を恐れての受診控えも認められ、感染拡大前と比較して口腔内の状態が悪化したとの報告がある<sup>1)</sup>。

そこで本研究では、2 年以上に及ぶ長期の新型コロナウイルス感染症拡大が本県児童・生徒の口腔および学校歯科保健活動へ及ぼした影響を調査し、今後の学校歯科保健活動および歯科診療に活用することとした。

### 【対象と方法】

県内の公立小学校 (229 校)、中学校および併設型中学校 (96 校)、高等学校および併設型高等学校 (63 校)、特別支援学校 (19 校) を対象として、山形県歯科医師会からアンケート調査協力依頼を郵送し、Google Forms を利用して回答してもらい、集計と分析を行った。調査期間は令和 5 年 1 月 4 日から 1 月 27 日までとした。なお、特別支援学校は小学部、中学部、高等部の有無があるため、各部に分けて回答があった場合は、各部毎の集計とした。アンケート調査の内容は以下の通りである。

#### 1. 学校歯科健診結果について

- (1) 新型コロナウイルス感染症流行前の令和元年度 (以下「コロナ前」と略す) と感染拡大期である令和 3 年度 (以下「昨年度」と略す) における小学校 6 年生、中学校 3 年生、高等学校 3 年生の「処置完了歯率」、「う蝕罹患者率」、「永久歯の 1 人平均う蝕経験歯数」、「歯周病 (歯肉の状態) 罹患者率」
- (2) 多数歯う蝕・口腔崩壊 (う蝕が 10 本以上、歯冠が崩壊している未処置歯があるなど咀嚼困難な状態) を認めた児童・生徒の有無とその増減
- (3) 過去 3 年間の、要受診者率 (歯科健診の結果、要受診と診断された児童・生徒の割合) と未受診者率 (要受診と診断されたが歯科医院を受診していない児童・生徒の割合)

#### 2. 学校歯科保健活動について

- (1) 給食後の歯みがきの実施の有無
- (2) 歯垢染め出し液などを使用した歯みがき指導実施の有無
- (3) C0、G0 の事後指導実施の有無とその内容

#### 3. 黙食下での食事の生徒・児童への影響の有無とその具体的な内容

4. その他、新型コロナウイルス感染症拡大による児童・生徒への影響の有無とその具体的な内容

## 5. 学校歯科医への要望（自由記載）

### 【結果】

アンケート回収率は全体で54.3%であった（表1）。回答のあった小学校と中学校の規模を全校児童・生徒数によって以下のように分類した。その内訳を図1-1、1-2に示す。

小学校：A（400人以上） B（100～399人） C（99人以下）

中学校：D（200人以上） E（199人以下）

表1 回答校内訳

区分	学校数	回答数	回答率
小学校	229	131	57.2%
中学校	96	47	49.0%
高等学校	63	27	42.9%
特別支援学校	19	16	84.2%
合計	407	221	54.3%

図1-1 小学校規模内訳

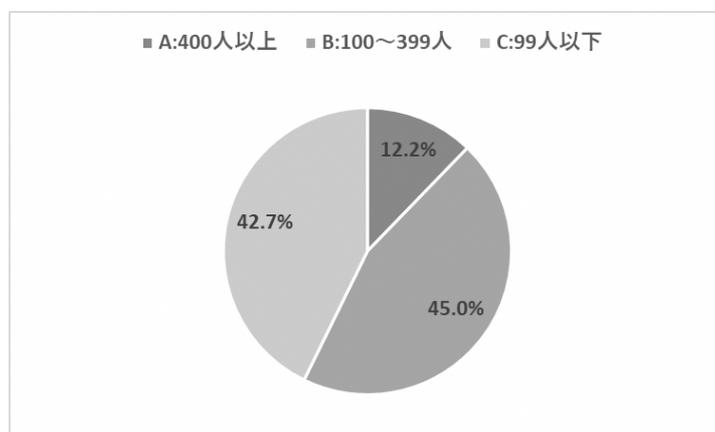
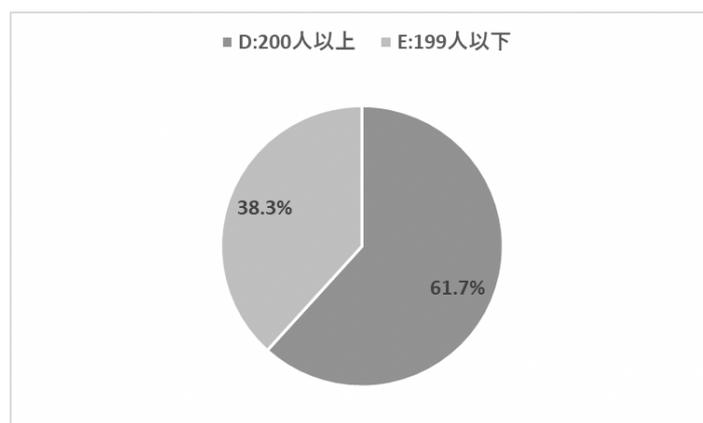


図1-2 中学校規模内訳



## 1. 学校歯科健診結果について

- (1) う蝕罹患率は小学校、中学校、高等学校、特別支援学校いずれもコロナ前よりも昨年度の値が低く、う蝕罹患率の低下を認めた(表2)。1人平均う蝕経験歯数は小学校と中学校はコロナ前よりも昨年度の値が低かったが、高等学校と特別支援学校では値が増加した(表3)。歯周病罹患率は小学校、中学校、高等学校、特別支援学校いずれもコロナ前よりも昨年度の方が増加していた(表4)。
- (2) 昨年度に実施した歯科健診で、多数歯う蝕(う蝕が10本以上)、口腔崩壊(歯冠が崩壊している未処置歯があるなど咀嚼困難な状態)を認めた児童・生徒が「いた」と回答した小学校は23校(17.6%)、中学校は6校(12.8%)、高等学校は8校(29.6%)、特別支援学校は6校(37.5%)であった(表5-1)。「いた」と回答した学校のうち、小学校、中学校、高等学校はコロナ前と比較して、その児童・生徒数は「同様」と回答した学校が多かったが、特別支援学校ではコロナ前と比較し「増加した」と回答した学校が多かった(表5-2)。
- (3) 過去3年間の要受診者率に関して、小学校と中学校ではほとんど変化は認められなかったが、高等学校では減少傾向が認められ、特別支援学校では増加が認められた(表6)。過去3年間の未受診者率に関して、中学校ではほとんど変化は認められなかったが、小学校、高等学校、特別支援学校ではコロナ前から令和2年度にかけて増加したが、その後減少に転じ、昨年度はコロナ前よりも低い値であった(表7)。

## 2. 学校歯科保健活動について

- (1) 給食後の歯みがきの実施の有無に関して、小学校では45.8%が「コロナ前から中断なく実施している」、17.6%が「感染拡大期間は中断していたが、現在再開している」と回答した。しかし、30.5%が「コロナ前は実施していたが、感染拡大期間に実施を中止してから現在も再開していない」と回答した。中学校では44.7%が「コロナ前から中断なく実施している」、14.9%が「感染拡大期間は中断していたが、現在再開している」と回答した。しかし、17.0%が「コロナ前は実施していたが、感染拡大期間に実施を中止してから現在も再開していない」と回答した。高等学校では「コロナ前から中断なく実施している」が14.8%、「感染拡大期間は中断したが現在は再開している」が3.7%で、「感染拡大期間に実施を中止してから現在も再開していない」と回答した学校はなかった。特別支援学校では68.2%が「コロナ前から中断なく実施している」、18.2%が「感染拡大期間は中断していたが、現在再開している」と回答した。「コロナ前から実施していない」と回答した割合は小学校4.6%、中学校19.1%、高等学校63%と年齢が上がるほど高くなっていった。特別支援学校では「コロナ前から実施していない」と回答した学校はなかった(表8-1、8-2、8-3、8-4)。
- (2) 歯垢染め出し液などを使用した歯みがき指導実施の有無に関して、小学校では23.1%が「コロナ前から中断なく実施している」、16.9%が「感染拡大期間は中断していたが、現在再開している」と回答した。しかし、46.2%が「コロナ前は実施していたが、感染拡大期間に実施を中止してから現在も再開していない」と回答した。中学校では6.4%が「コロナ前から中断なく実施している」、6.4%が「感染拡大期間は中断していたが、現在再開している」と回答した。しかし、40.4%が「コロナ前は実施していたが、感染拡大期間に実施を中止してから現在も再開していない」と回答した。高等学校では3.7%が「コロナ前から中断なく実施している」、3.7%が「コロナ前は実施していたが、感染拡大期間に実施を中止してから現在も再開していない」と回答した。特別支援学校では13.6%が「コロナ前から中断なく実施し

ている」、27.3%が「感染拡大期間は中断していたが、現在再開している」と回答した。しかし、31.8%が「コロナ前は実施していたが、感染拡大期間に実施を中止してから現在も再開していない」と回答した。「コロナ前から実施していない」と回答した割合は小学校 7.7%、中学校 44.7%、高等学校 92.6%、特別支援学校では 27.3%であった。給食後の歯みがきの実施と同様に年齢が上がるほど割合が増加していた（表 9-1、9-2、9-3、9-4）。

(3) C0、G0の事後指導実施の有無とその内容に関して、小学校、中学校、高等学校いずれも半数前後が、特別支援学校では 59.1%がコロナ前から中断なく実施していた。しかし、次に多かったのは「コロナ前から実施していない」であった（表 10-1、10-2、10-3、10-4）。実施内容では、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校いずれも「歯科健診後（歯科健診結果とは別に）対象者に書面にて通知している」が最も多く、次いで「歯科健診後対象者に対して呼び出して指導している」「学校歯科医による講話や実習（歯みがき指導・食事指導など）」「保健委員会や PTA など組織的な保健活動を行っている」の順に多かったがその割合は低かった（表 11）。

### 3. 黙食下での食事の生徒・児童への影響の有無とその具体的な内容について

「黙食下での食事は生徒・児童に影響があった」と回答した小学校は 35.9%、中学校は 57.4%、高等学校は 63.0%、特別支援学校は 45.5%であった（図 2-1、2-2、2-3、2-4）。具体的な影響として、良い影響の内容を記載した学校は 85 校中 9 校（10.6%）、悪い影響の内容を記載した学校は 62 校（73.0%）、良い影響と悪い影響どちらも記載した学校は 14 校（16.5%）であった。良い影響の内容としては「給食時間に余裕が生まれた」「残菜が減った」「集中して黙って食べることにより、しっかり噛むことができていた」など食事時間に余裕ができたことや残菜の減少を挙げた学校が多く認められた。悪い影響の内容としては「給食の目当ての一つの楽しく会食することができなくなり、交流の場面が制限された。（クラス内異学年との交流、先生方との交流、業者さんとの交流など）」など児童・生徒間、教諭と児童・生徒間のコミュニケーションの不足や情緒面での影響を挙げる学校が多かった。さらに、「周囲の咀嚼音が気になりノイズキャンセリングイヤホンをつけて食べるようになった生徒がいる」「黙食に慣れてしまい、静かなところなどでしか昼食を取れない子や周りの視線が気になる子が増えた」「不安の強い生徒はより不安感の増大（静かな中での食事で、自分の咀嚼音が気になり、教室で食べられない生徒もいる）」など集団で食事することに抵抗を感じるようになった児童・生徒がいることを挙げた学校が複数あった。また、「特別支援学校の給食は、授業の一環なので指導が思うようにできない」といった意見もあった。

### 4. その他、新型コロナウイルス感染症による児童・生徒への影響の有無とその具体的な内容について

様々な影響が挙げられたが、代表的な回答として「マスクを外すことへの抵抗感。体育行事中止、マスクをしての体育で無理ができないことからの運動能力低下。かぜをひいたら出席停止（同居家族の場合も）体調を崩したらすぐ早退。本人や家族が陽性となったら長期出席停止ということで休みへのハードルが低くなり怠学が疑われる欠席が増えた」といった生活習慣の乱れや欠席することへの抵抗感の低下を挙げた学校が多かった。

## 5. 学校歯科医への要望

「感染状況に応じた給食後の一斉歯磨き指導や歯垢の染め出し等のガイドラインがあるといい。」や「可能であれば、これまでと同様にコロナ禍にあっても可能な形で歯科保健に関する講演やご指導の継続をお願いできれば有難い。」など情報提供、講話や指導を求める声が多くみられた。

表2 コロナ前と令和3年度のう蝕罹患率

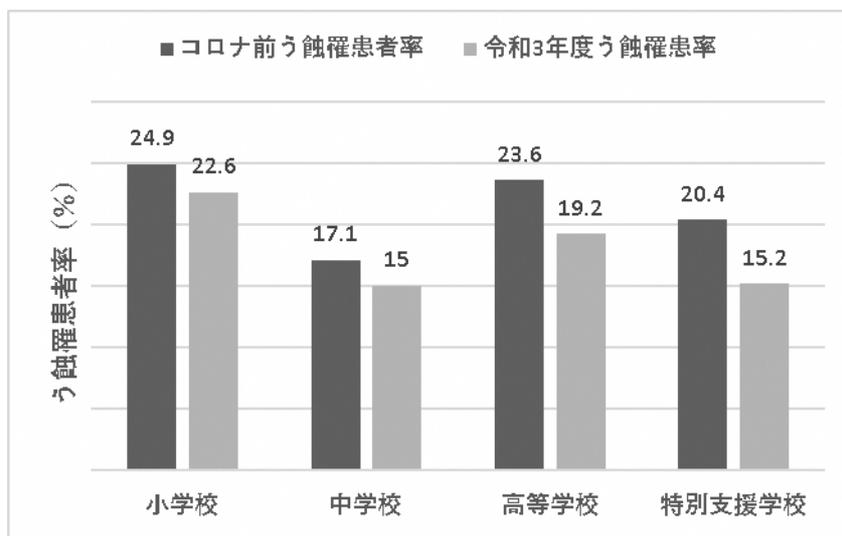


表3 コロナ前と令和3年度の永久歯1人平均う蝕経験歯数

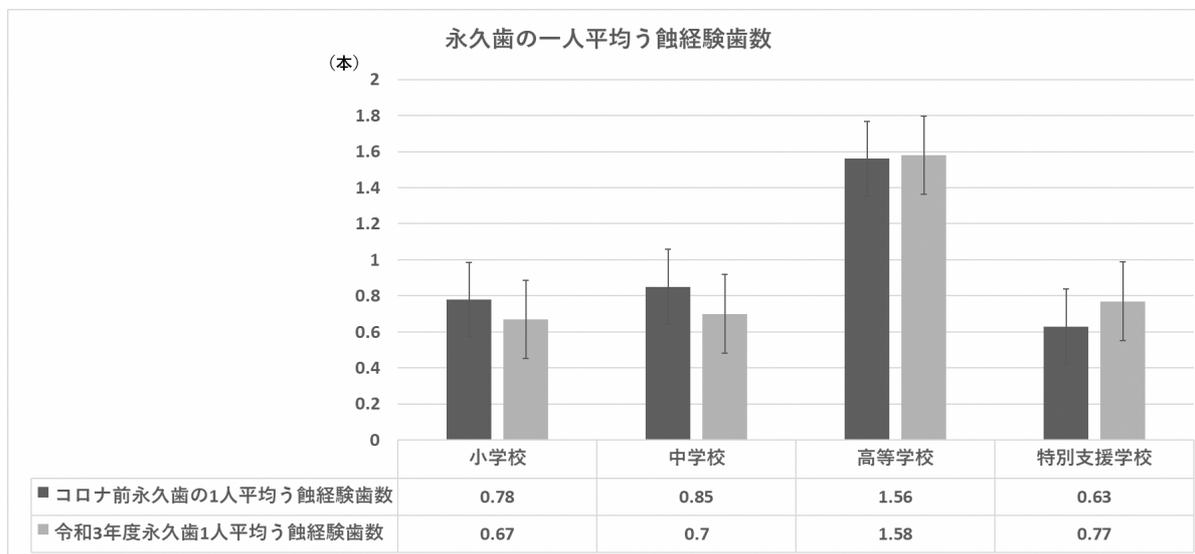


表4 コロナ前と令和3年度の歯周病罹患率

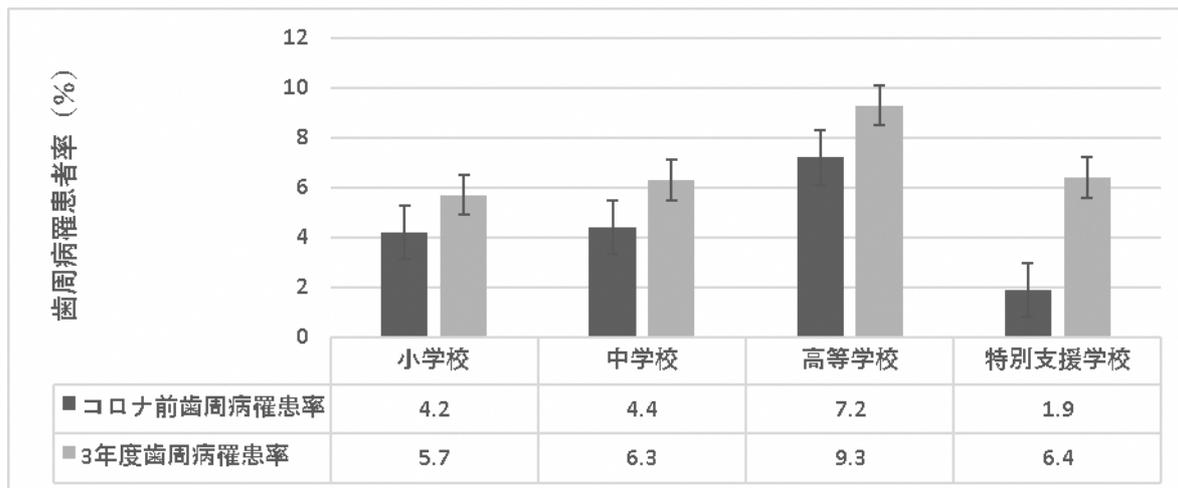


表5-1 令和3年度の多数歯う蝕を有する児童・生徒の有無

令和3年度多数歯う蝕を有する児童・生徒の有無	小学校数	中学校数	高等学校数	特別支援学校数
いた	23	6	8	6
いない	108	41	19	10
計	131	47	27	16

表5-2 多数歯う蝕を有する児童・生徒のコロナ前との比較

多数歯う蝕を有する児童・生徒の増減	小学校数	中学校数	高等学校数	特別支援学校数
減少した	1	1	1	1
同様	20	4	6	2
増加した	2	1	1	3
計	23	6	8	6

表6 過去3年間の歯科健診の要受診者率

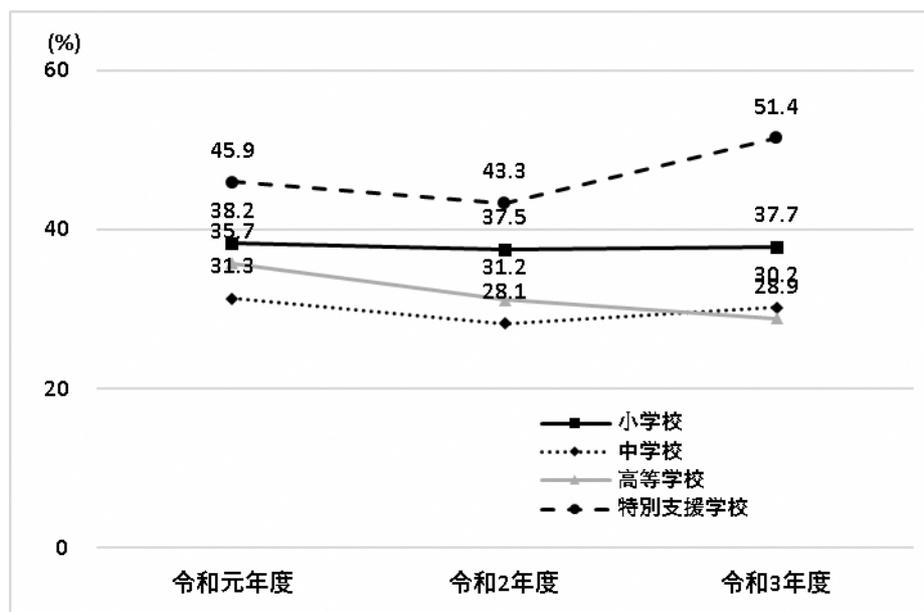


表7 過去3年間の歯科健診の未受診者率

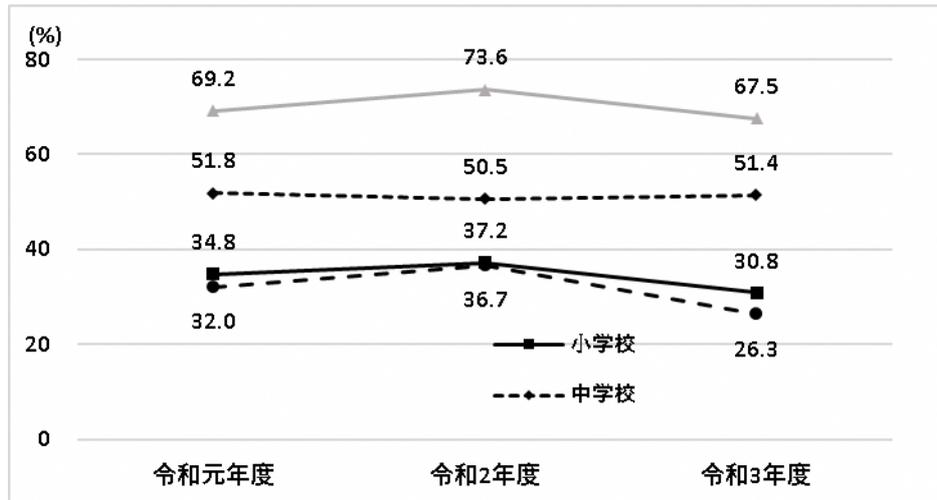


表8-1 給食後の歯みがき 小学校

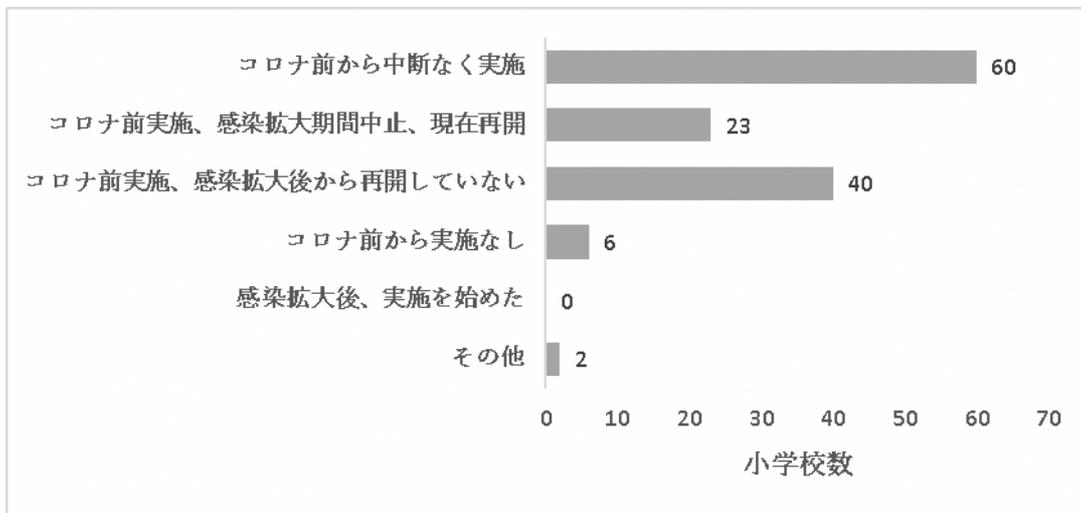


表8-2 給食後の歯みがき 中学校

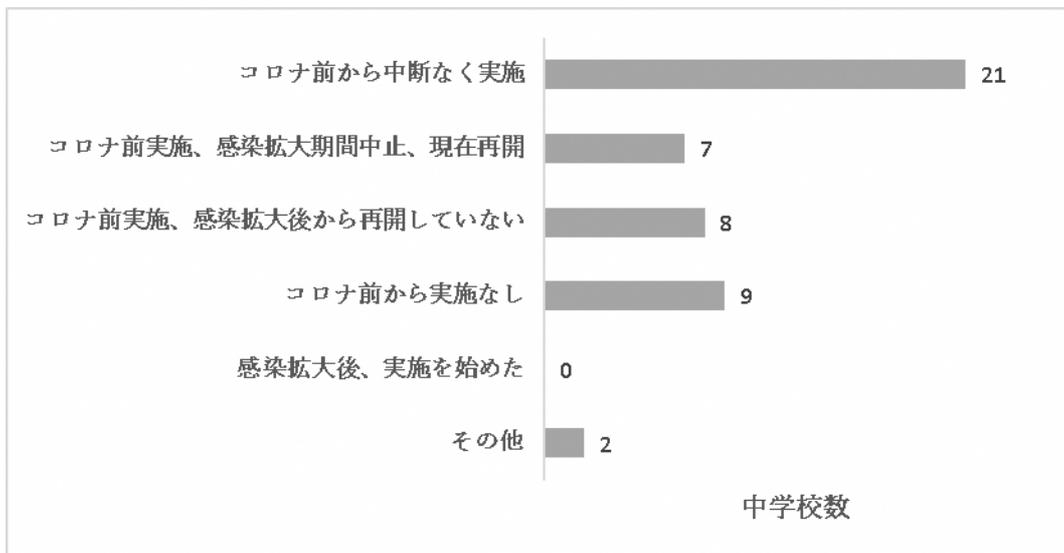


表 8-3 給食後の歯みがき 高等学校

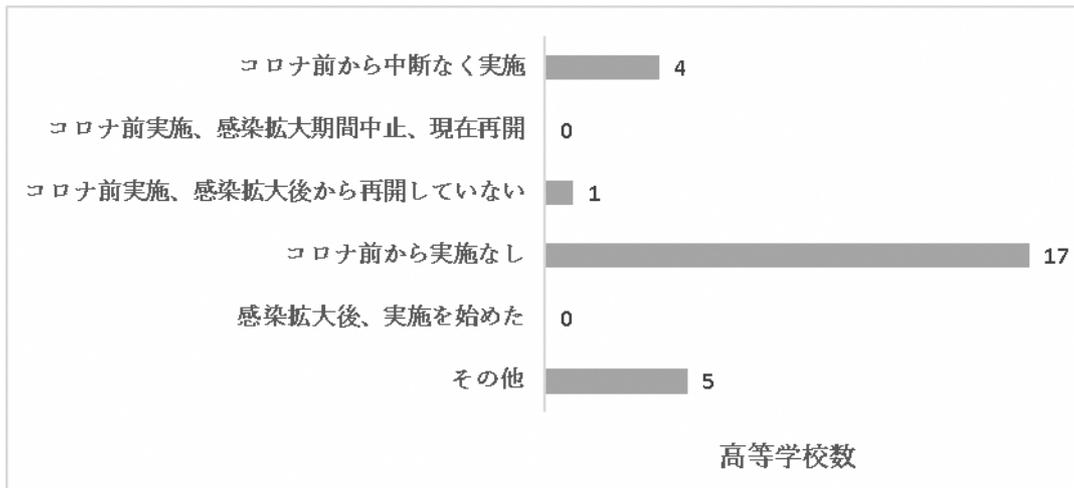


表 8-4 給食後の歯みがき 特別支援学校

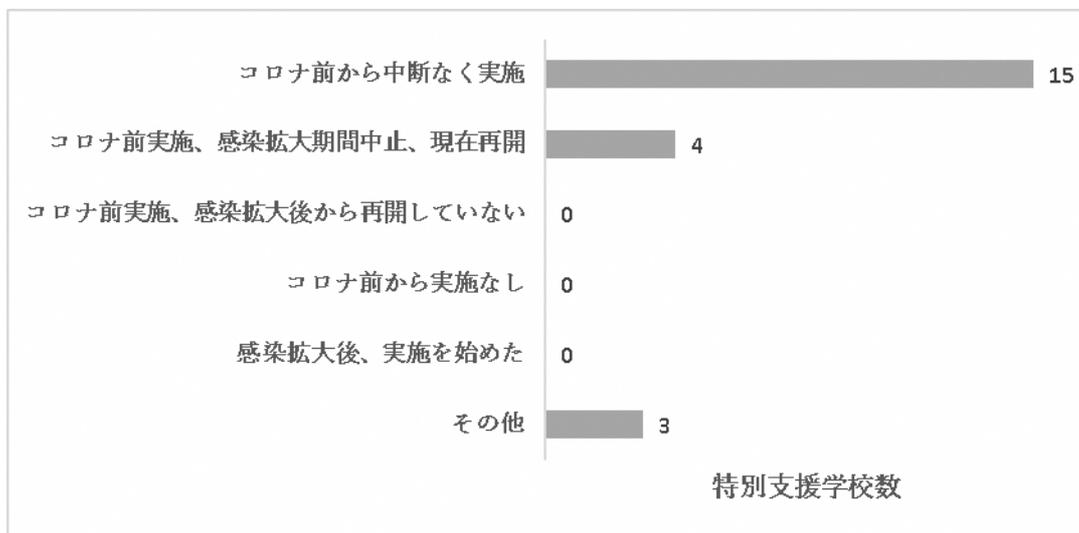


表 9-1 染め出し液などを使用した歯みがき指導 小学校

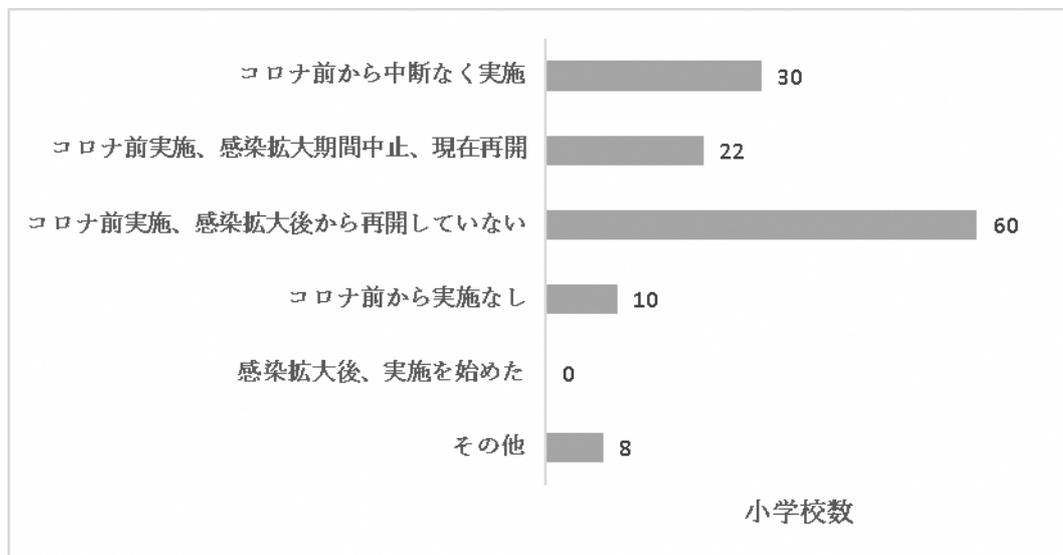


表 9-2 染め出し液などを使用した歯みがき指導 中学校

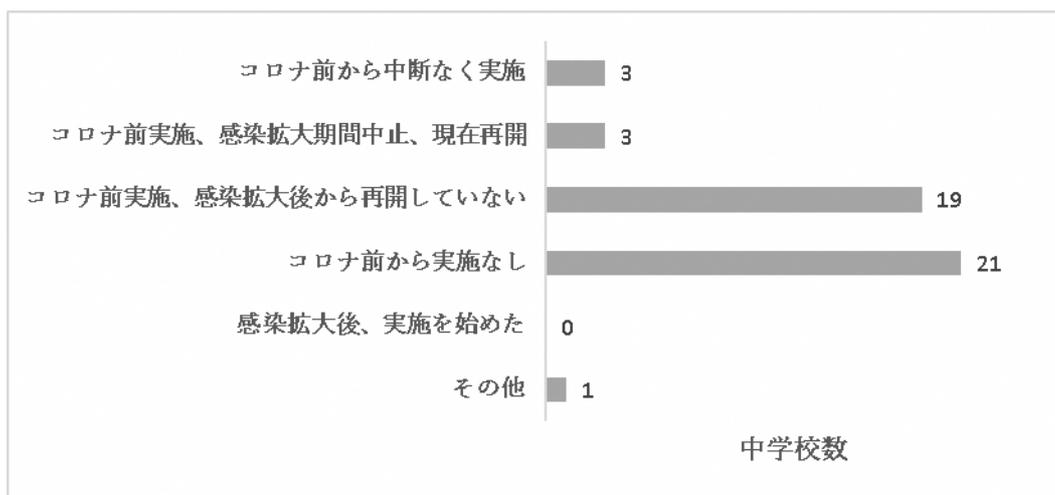


表 9-3 染め出し液などを使用した歯みがき指導 高等学校

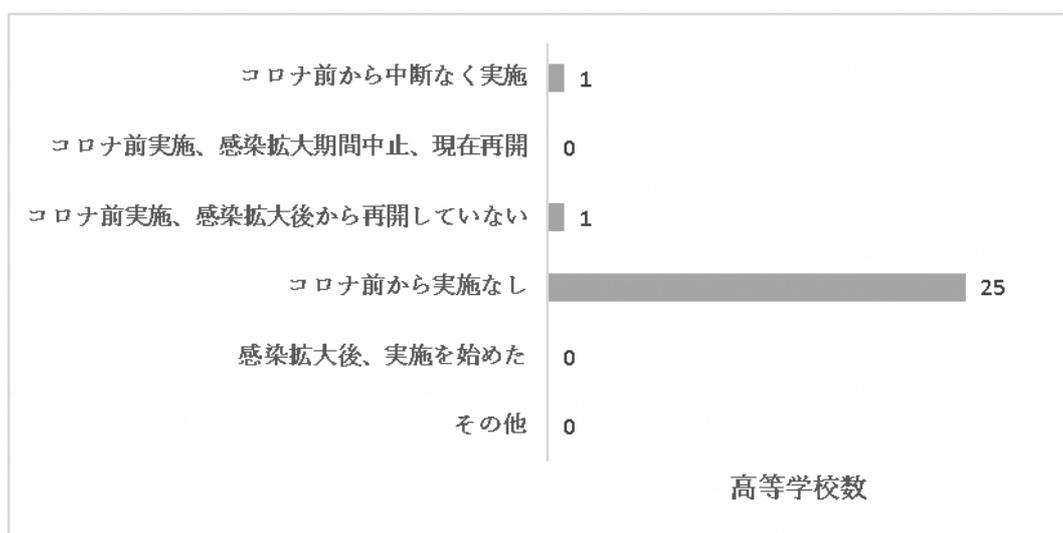


表 9-4 染め出し液などを使用した歯みがき指導 特別支援学校

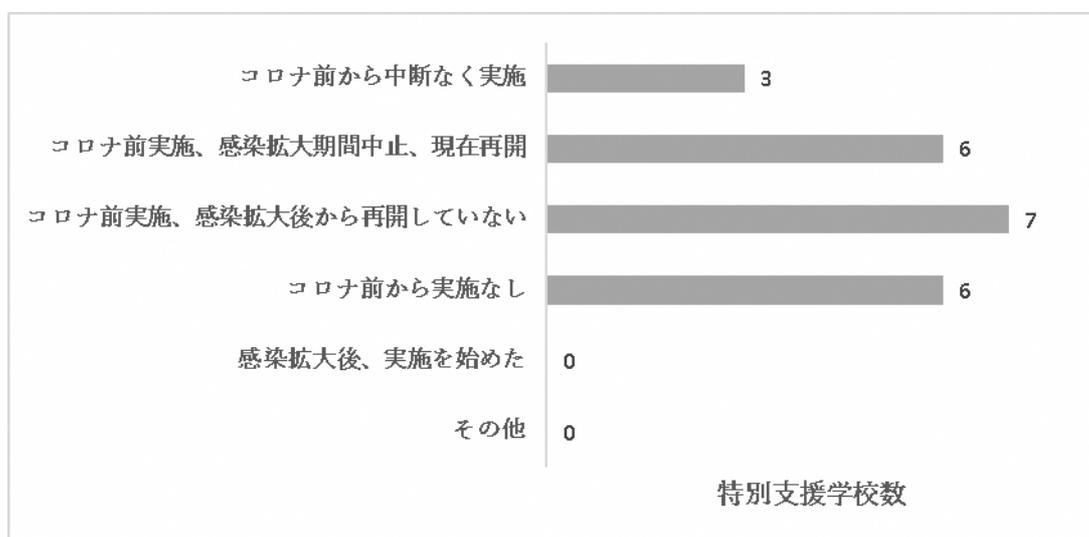


表10-1 CO、GOの事後指導 小学校

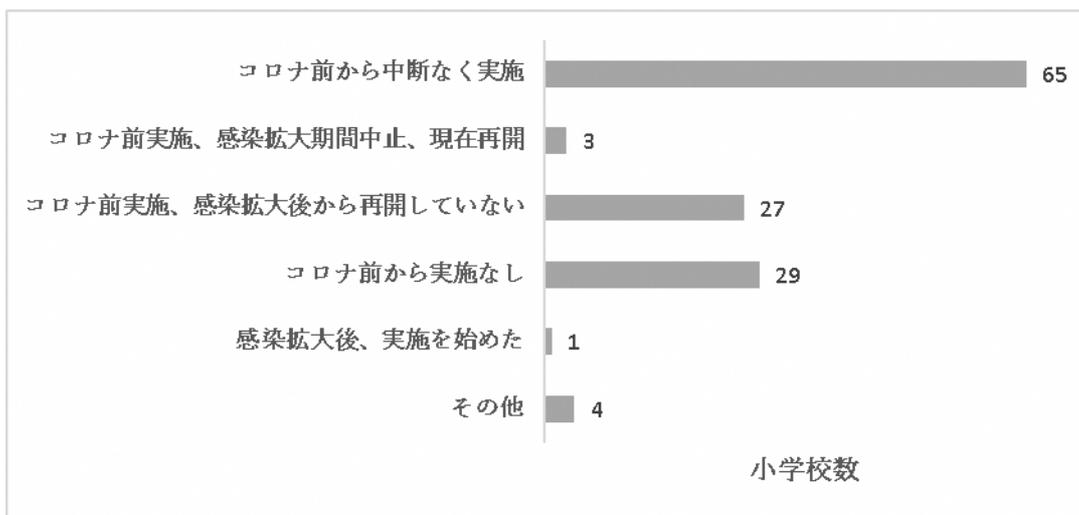


表10-2 CO、GOの事後指導 中学校

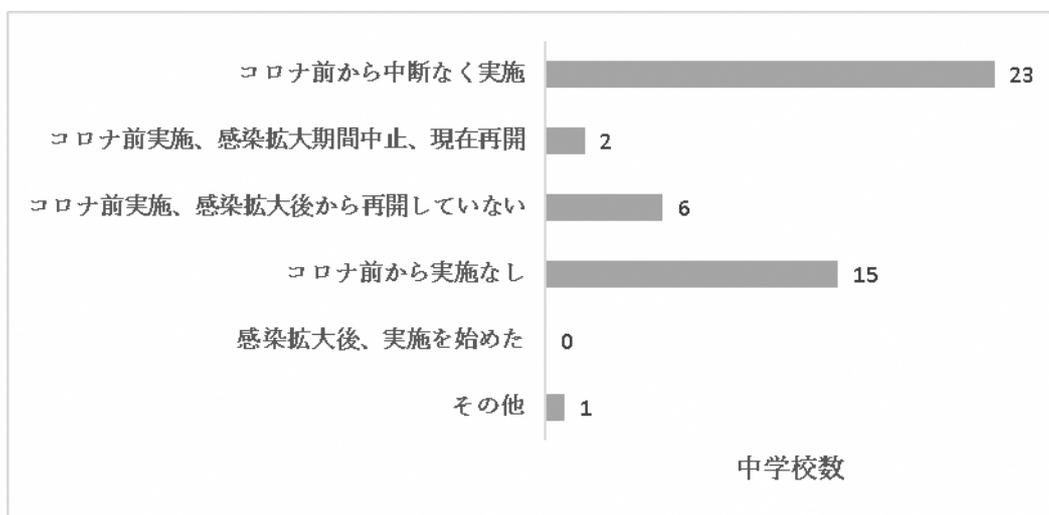


表10-3 CO、GOの事後指導 高等学校

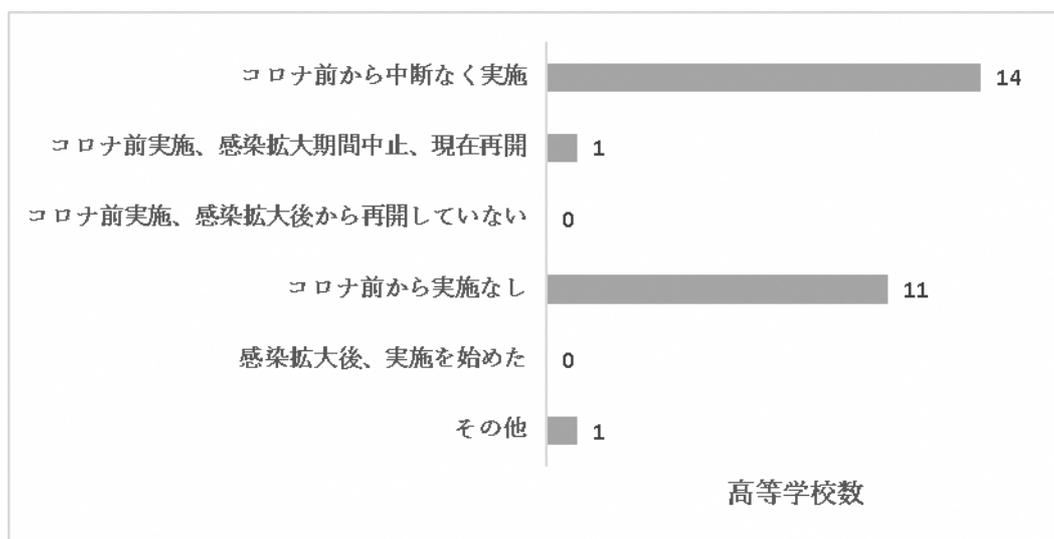


表10-4 CO、GOの事後指導 特別支援学校

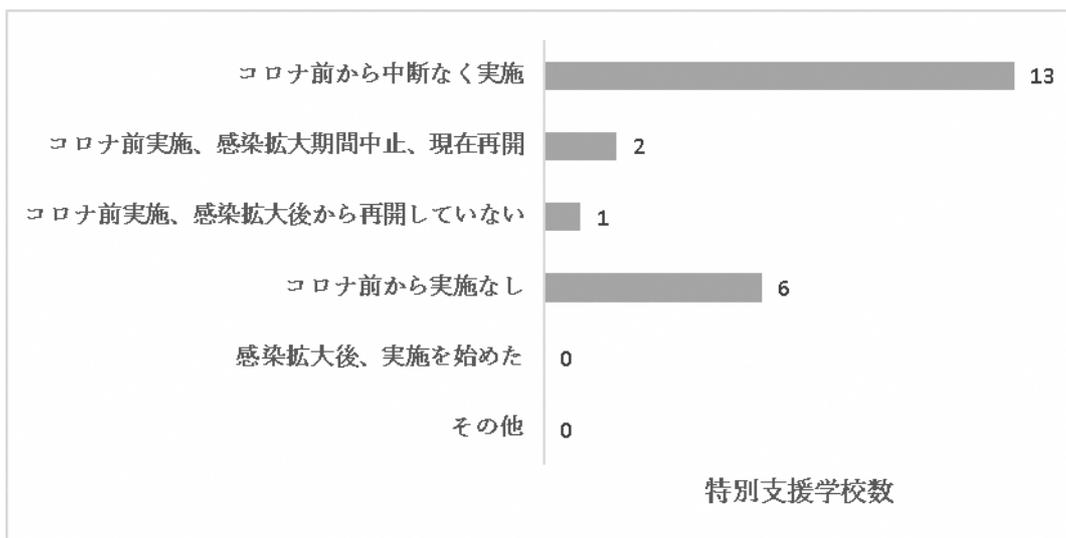


表11 CO、GOの事後指導内訳

	小学校数 (%)	中学校数 (%)	高等学校数 (%)	特別支援学校 (%)
歯科健診後（歯科健診結果とは別に）対象者に書面にて通知している	58 (55.8)	21 (55.3)	13 (68.4)	10 (62.5)
歯科健診後対象者に対して呼び出して指導している	15 (14.4)	7 (18.4)	4 (21.1)	3 (18.8)
学校歯科医による講話や実習（歯みがき指導・食事指導など）	14 (13.5)	6 (15.8)	1 (5.3)	3 (18.8)
保健委員会やPTAなど組織的な保健活動を行っている	9 (8.7)	3 (7.9)	1 (5.3)	0 (0)
その他	8 (7.7)	1 (2.6)	0 (0)	0 (0)

図2-1 黙食下での食事の生徒・児童への影響 小学校

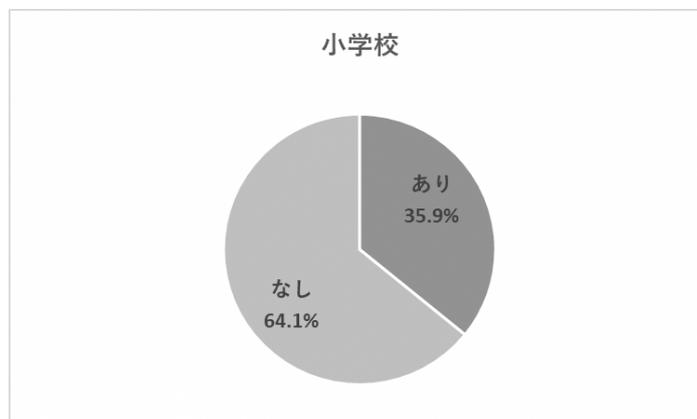


図2-2 黙食下での食事の生徒・児童への影響 中学校

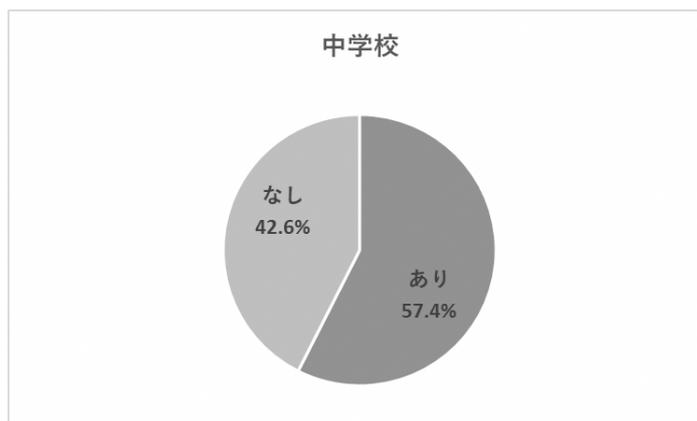


図 2-3 黙食下での食事の生徒・児童への影響 高等学校

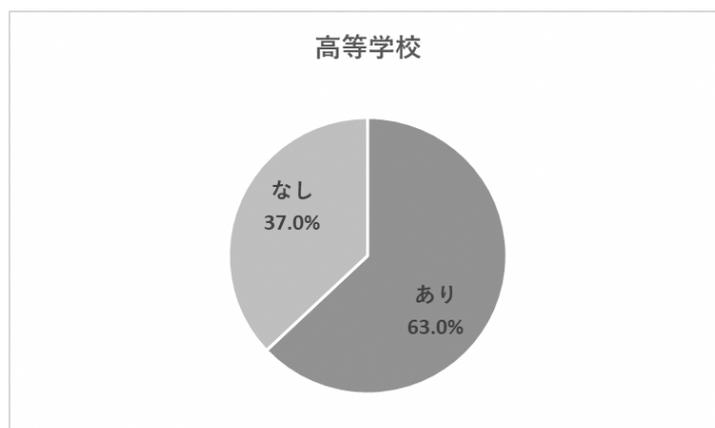
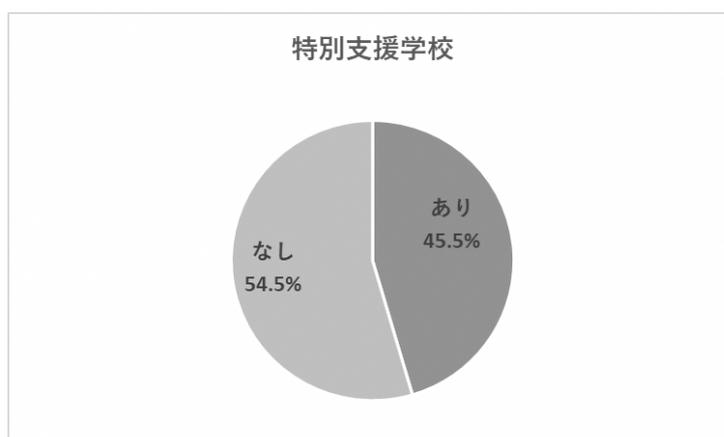


図 2-4 黙食下での食事の生徒・児童への影響 特別支援学校



### 【考察】

コロナ前の平成 30 年に行われた全国保険医団体連合会の調査では、学校歯科健診において受診を要すると診断された児童および生徒は、32.0%であり、そのうち 57.0%が未受診であることが報告されており、感染流行後の令和 2 年に行われた同調査では、歯科未受診率は 62.3%と増加し、受診による感染を恐れ受診ができていないことが示唆され、口腔内の状況が悪化し、う蝕のみでなく歯垢の付着や歯肉炎が増加していると指摘されている<sup>1)</sup>。

令和元年度と令和 2 年度、令和 3 年度の歯科健診時期が新型コロナの影響により異なっている可能性が高いため単純には比較できないが、本調査においても未受診率は、令和元年度から令和 2 年度では中学校を除き、増加していた。しかし、令和 3 年度ではコロナ前よりも減少していた。このことは、新型コロナ感染症の実態が徐々に明らかになったことで感染対策も講じられ、歯科受診による感染への過度な恐れが無くなり、健康維持への意識が回復した可能性を示唆している。また、令和 2 年度において、中学校の未受診者率が減少した要因として、休校や部活動の縮小などにより時間的な余裕が生まれ、受診の機会が増加した可能性が挙げられる。令和 2 年度の未受診者率の増加によって昨年度はう蝕罹患率が増加すると予測されたが、本調査においては、コロナ前と比較して、すべての学校で減少していた（表 3）。全国的にう蝕罹患率は年々減少傾向にあることが報告されており<sup>3)</sup>、う蝕罹患率の減少傾向はコロナ禍の影響を受けていないことが示唆された。一方で、永久歯の 1 人平均う蝕経験歯数に関しては、コロナ前と比較して昨年度は小学校、中学校では減少、高等学校では微増が認められたものの、小学校から高等学校にかけて増加する傾向はコロナ前と昨年度では変化は認められなかった。

しかしながら、特別支援学校においては、明らかな増加が認められた。感染拡大予防を目的とした休校等の影響で、家庭で過ごす時間が増加していたことを考慮すると、食生活をはじめとする生活のリズムの乱れやセルフケアの質が大きく影響していたと考えられる。発達障害を有する児童・生徒は定型発達児と比較すると家庭内での生活リズムの乱れやセルフケアの質の低下が生じやすいと考えられ、本研究の結果がそのことを裏付けていると思われる。高等学校において永久歯の1人平均う蝕経験歯数が微増した要因として、小学生の時期は乳歯から永久歯への交換期であり、口腔内に変化が大きく、う蝕予防の目的と併せて歯科を定期的に受診しているが、元々、高校生は学業や部活動の多忙さから定期的な受診は途切れがちであり、そこに新型コロナの影響が追い打ちをかけた結果う蝕が増加し、う蝕治療のための歯科受診が増加したためと考えられる。また、特に感染症に注意を要するまたは易感染性の全身疾患や感染予防行動が困難な発達障害を有する児童・生徒が在籍する特別支援学校では、定型発達児と比較し、食生活などの生活習慣の変化や受診を控える行動がより強くあったことが推測され、令和3年度に「多数歯う蝕を有する者がいた」と回答した特別支援学校の半数が、コロナ前よりも増加したと回答している。一方、歯周疾患罹患率は小学校、中学校、高等学校、特別支援学校すべてでコロナ前よりも増加しており、う蝕よりも歯周疾患に強く影響が認められた。う蝕と歯周疾患の発症には、口腔清掃が関係するが、特に歯周疾患の発症には口腔清掃がより強く影響する。コロナ禍において、自宅で過ごす時間が増加したことで生活習慣の乱れが起こり、口腔清掃がおろそかになった可能性や、間食の量や回数が増え、スナック菓子などの軟食を口にする機会が増加したことで、口腔内の状態が悪化した可能性がある。

学校保健活動に対する影響については、給食後の歯みがきをコロナ前は実施していたが、感染拡大期に中止し、再開していない学校の割合が、小学校では30.5%と中学校の17.0%よりも高かった。小学校では児童数に対して水場（蛇口）が少ないことが考えられ、低年齢の児童が多い小学校では、密にならず、歯みがき時の飛沫による感染リスクを避けるための対策が取りにくいことが要因と推察される。染め出し液などを使用した歯みがき指導に関しては、給食後の歯みがきよりもさらに再開していない割合が多く、給食後の歯みがきと同様の理由に加え、学校歯科医や歯科衛生士による実習が中断していることが要因と思われる。感染対策として、自宅に染め出し剤を持ち帰り染め出しを実施している学校も複数みられた。C0、G0の事後指導に関して、コロナ前から実施している学校では、中断なく実施している割合が高かった。これは、事後指導の内容が感染リスクを伴わない書面による指導であることが大きな要因であろう。感染拡大期に中止し、再開していない学校も認められたが、コロナ前に実施していた指導内容が「個別に呼び出して指導」や「学校歯科医による講話や実習（歯みがき指導・食事指導など）」の実際の歯みがき指導を伴ったものであったと推察された。また、要観察のC0、G0であっても、歯科受診勧告をし、かかりつけ歯科にて指導と予防処置を受けるよう取り決めている地域も認められた。学校での保健指導の再開が困難な状況であれば、非常に有効な方法であると思われる。一方、健診時にC0、G0を指摘された場合、その場で学校歯科医師からの声掛けや歯科衛生士の指導がある学校も複数認め、地域や学校規模によって指導内容の大きな違いが認められ、アフターコロナでの学校保健活動を有効なものとするために、学校歯科医は学校規模や地域の特性に合わせた助言を行う必要があり、学校保健関係者との細やかな連携が重要であると思われる。

コロナ禍でのマスク着用による弊害として、口呼吸の増加と口腔周囲筋の発達への影響が考えられる。令和4年に日本歯科医師会が15歳から79歳の男女1万人を対象に行った調査<sup>2)</sup>に

において10代では「硬い食べ物より柔らかい食べ物が好き」53.6%、「硬いものを食べるときに噛み切れないことがある」40.3%と全世代中最多であり、さらに48.3%が「食事で噛んでいると疲れることがある」と回答し、70代の2.7倍であった。新型コロナの影響が児童・生徒の口腔機能にどのように影響しているかは現在のところ不明であるが、口腔機能の低下は高齢期に急激に進むことから、高齢期の摂食嚥下機能の低下を予防するためには、若年層のうちにこのような傾向を解消し口腔機能の発達を促しボトムアップをすることが非常に重要である。また、黙食下での食事において、コミュニケーションの機会の不足や情緒面での悪影響を心配する回答が多くみられたが、今後も黙食の継続が必要となる可能性があることから、黙食の良い影響を伸ばす指導をしていかざるを得ないであろう。そこで、黙食下での食事において「集中して食事をするので、よく噛むようになった」「残菜が減った」と挙げた学校が複数あったことから、食事に向き合い、よく噛んで美味しく食べることへの指導が重要であると考えられる。複数校が周囲や自分の咀嚼音が気になり、集団での食事に弊害がでている児童・生徒がいることを挙げていたが、咀嚼音が大きくなる要因として一口量が多い、咀嚼時に口唇をしっかり閉鎖していない、奥歯できちんと噛んでいないことが挙げられる。マスク着用の影響から口唇閉鎖力が低下している可能性も考えられるため、咀嚼音の改善と併せて口唇閉鎖を促すよう指導することも有用ではないだろうか。

さらに、食事時の窒息事故は、食べ物が噛み切れていないことの他に、急激な姿勢の変化時、食べながら会話をした息継ぎ時、食事時に話しかけられびっくりした際などに起こると言われている。そのため、集中してよく噛んで食事することで学校での窒息事故を軽減することが可能となる。黙食が徹底するよう映像を流す学級があるとの回答があったが、その場合、食事に集中できず窒息のリスクがあることから学校歯科医側から情報提供と助言を行い、改善を促すべきである。

学校歯科医側から積極的に学校保健関係者に働きかけ、情報提供をしていくべきであると思われる。

#### 【参考文献】

- 1) 全国保険医団体連合会：新型コロナウイルス感染拡大後の健康状況「2020年学校健診後治療調査」[https://hodanren.doc-net.or.jp/news/tyousa/210523\\_shcsvy\\_rslt1.pdf](https://hodanren.doc-net.or.jp/news/tyousa/210523_shcsvy_rslt1.pdf)
- 2) 日本歯科医師会：歯科医療に関する一般生活者意識調査 2022年  
[https://kyodonewsprwire.jp/prwfile/release/M101463/202210208435/\\_prw\\_0R1f1\\_7s14k83k.pdf](https://kyodonewsprwire.jp/prwfile/release/M101463/202210208435/_prw_0R1f1_7s14k83k.pdf)
- 3) 公益財団法人ライオン歯科衛生研究所：歯科統計資料集 むし歯（う歯）を有する者の割合（処置完了者を含む）の年次推移（学校区分別）  
[https://www.lion-dent-health.or.jp/statistics/mushiba\\_suii.htm](https://www.lion-dent-health.or.jp/statistics/mushiba_suii.htm)