

小中学生における歯・口腔の健康に関する市町村格差に関する分析

吉森和宏, 鈴木英明¹⁾, 上田明美¹⁾

Municipal Disparities in Oral Health among School Children in Chiba Prefecture

Kazuhiro Yoshimori, Hideaki Suzuki, Akemi Ueda

要旨

第3次千葉県歯・口腔保健計画(令和6年度～11年度)は、歯・口腔の健康に関する健康格差の縮小などを基本方針として、学校で実施する定期的な歯科健診や保健教育等でのう蝕の予防と早期治療の推進、歯肉の炎症の予防、不正咬合の予防、セルフチェック等を充実させることになっている。

そこで、本研究では、今後、学校における歯・口腔の健康に関する市町村格差を縮小させていく必要があることから、令和4年度の千葉県公立学校児童生徒定期健康診断等結果からう蝕のある者、未処置歯のある者、歯列・咬合状態、顎関節の状態、歯垢の状態、歯肉の状態の市町村格差を把握した。その結果、う蝕のある者率、未処置歯のある者率、歯列・咬合2の者率、顎関節2の者率、歯垢の状態2の者率及び歯肉の状態2の者率のすべてにおいて、市町村格差が認められた。また、zスコアにより各項目の市町村間の相対的位置を一元的に把握でき、健康課題が高い市町村を可視化することができた。

キーワード：小中学生、歯・口腔、市町村格差、千葉県

Keywords: School Children, Oral Health, Municipal Disparities, Chiba Prefecture

(令和6年7月8日受付 令和6年9月4日受理)

はじめに

第3次千葉県歯・口腔保健計画(令和6年度～11年度)¹⁾は、歯・口腔の健康に関する健康格差の縮小などを基本方針として、学校で実施する定期的な歯科健診や保健教育等でのう蝕の予防と早期治療の推進、歯肉の炎症の予防、不正咬合の予防、セルフチェック等を充実させることになっている。

令和3年度の学校における歯・口腔の健康に関する12歳児(中学校第1学年)の1人平均う蝕数の県平均は0.53本、最も低い市町村と最も高い市町村との差が0.95本と公表¹⁾しているが、これ以外の学校での歯・口腔に関する市町村格差については、把握してこなかった。

そこで、本研究は、今後、学校における歯・口腔の健康に関する市町村格差を縮小させていく必要があることから、令和4年度の千葉県公立学校児童生徒定期健康診断等結果²⁾からう蝕のある者、未処置歯のある者、歯列・咬合状態、顎関節の状態、歯垢の状態、歯肉の状態の市町村格差を把握することを目的に行った。

対象及び方法

1. 対象

千葉県教育委員会が令和4年度の千葉県公立学校児童生徒定期健康診断等結果²⁾で公表している市町村別小学校及び中学校の歯の検査項目を用いた。この中で受検者数、未処置歯のある者、処置完了の者、歯列・咬合2の者、顎関節2の者、歯垢の状態2の者、歯肉の状態2の者を利用した。これらを利用した理由は、未処置歯のある者及び処置完了の者がう蝕の状態やその処置状況を把握できること、そして歯列・咬合2の者、顎関節2の者、歯垢の状態2の者及び歯肉の状態2の者が専門医(歯科医師)による診断が必要と判断されるものであることから、歯・口腔に関するリスク者の把握につながることである。なお、歯列・咬合の状態、顎関節の状態、歯垢の状態及び歯肉の状態の定期健康診断の結果は、異状なし、定期的観察が必要、専門医(歯科医師)による診断が必要の3区分となっている。また、未処置歯のある者と処置完了の者を合わせた者をう蝕のある者とした。

2. 方法

1) 市町村別小学校及び中学校の歯・口腔の健康に関するう蝕のある者率等

う蝕のある者率、未処置歯のある者率、歯列・咬合2の者率、顎関節2の者率、歯垢の状態2の者率

1) 千葉県健康福祉部健康づくり支援課

及び歯肉の状態2の者率の算出方法は、う蝕のある者、未処置歯のある者、歯列・咬合2の者、顎関節2の者、歯垢の状態2の者、歯肉の状態2の者のそれぞれの数を受検者数で除したものである。

各市町村のう蝕のある者率等は、最小値、第1四分位数、中央値、第3四分位数、最大値を求めた。

2) 市町村別小学校及び中学校の歯・口腔の健康に関するう蝕のある者率等のzスコア

各市町村のう蝕のある者率等のzのスコアを算出した。zスコアが+1以上の場合は健康課題が高いと評価した。

本研究は、千葉県がホームページで公開している資料のみを用いて分析しており、人を対象とした倫理指針に基づく倫理的配慮を要する研究には該当しない。

結果

1. 市町村別小学生及び中学生の歯・口腔の健康に関する者率の中央値・四分位範囲

1) 小学生

表1に小学生における市町村別の歯・口腔の健康に関する者率の中央値・四分位範囲を示す。う蝕のある者率が37.0%(33.0~43.4%)、未処置歯のある者率が18.2%(15.4~21.9%)、歯列・咬合2の者率が3.7%(2.2~5.9%)、顎関節2の者率が0.0%(0.0~0.1%)、歯垢の状態2の者率が2.1%(1.0~3.1%)、歯肉の状態2の者率が0.9%(0.2~1.7%)だった。

2) 中学生

表2に中学生における市町村別の歯・口腔の健康に関する者率の中央値・四分位範囲を示す。う蝕のある者率が28.5%(22.6~36.4%)、未処置歯のある者率が11.9%(9.0~15.7%)、歯列・咬合2の者率が5.0%(1.9~6.8%)、顎関節2の者率が0.0%(0.0~0.2%)、歯垢の状態2の者率が3.6%(1.9~6.2%)、歯肉の状態2の者率が2.5%(1.2~4.3%)だった。

2. 小学生及び中学生における歯・口腔の健康に関する市町村別のzスコア

1) 小学生

表3に小学生における市町村別の歯・口腔の健康に関するzスコアを示す。また、zスコアが+1以上には灰色で網掛けをした。

(1)う蝕のある者

zスコアが+1以上の市町村は、八街市、香取市、神崎町、多古町、東庄町、旭市、匝瑳市、東金市、九十九里町、芝山町、横芝光町、長柄町、いすみ市だった。

(2)未処置歯のある者

zスコアが+1以上の市町村は、八街市、香取市、多古町、東庄町、銚子市、匝瑳市、東金市、芝山町、長南町、君津市だった。

(3)歯列・咬合2の者

zスコアが+1以上の市町村は、東金市、睦沢町、長生村、長柄町、長南町、勝浦市、千葉市だった。

(4)顎関節2の者

zスコアが+1以上の市町村は、習志野市、八千代市、栄町、山武市だった。

(5)歯垢の状態2の者

zスコアが+1以上の市町村は、浦安市、旭市、東金市、睦沢町、長生村だった。

(6)歯肉の状態2の者

zスコアが+1以上の市町村は、旭市、東金市、睦沢町、長生村だった。

2) 中学生

表4に中学生における市町村別の歯・口腔の健康に関するzスコアを示す。また、zスコアが+1以上には灰色で網掛けをした。

(1)う蝕のある者

zスコアが+1以上の市町村は、旭市、芝山町、睦沢町、いすみ市だった。

(2)未処置歯のある者

zスコアが+1以上の市町村は、富里市、栄町、多古町、睦沢町、長南町、いすみ市だった。

(3)歯列・咬合2の者

zスコアが+1以上の市町村は、酒々井町、九十九里町、茂原市、一宮町、睦沢町、長生村、勝浦市だった。

(4)顎関節2の者

zスコアが+1以上の市町村は、八千代市、佐倉市、四街道市、茂原市、御宿町だった。

(5)歯垢の状態2の者

zスコアが+1以上の市町村は、栄町、一宮町、睦沢町、長生村、御宿町だった。

(6)歯肉の状態2の者

zスコアが+1以上の市町村は、酒々井町、旭市、睦沢町、御宿町だった。

考察

小中学校では学校保健安全法で定められた定期健康診断でう蝕の状態、歯列・咬合の状態、顎関節の状態、歯垢の状態、歯肉の状態、その他の疾病・異常をスクリーニング的に検査している。

この結果は、文部科学省が調査対象者を層化集落抽出法により抽出した学校保健統計調査から、全国及び各都道府県別、都市階級別(大都市、中都市、小都市、町村)で公表されている。安藤ら³⁾は都市階級別(大都市、中都市、小都市、町村)、三浦ら⁴⁾は都道府県間の格差を把握または可視化している。

しかしながら、学校保健統計調査では市町村別に公表していないため、全国の市町村間の格差に

関する報告が見当たらない。

そこで、千葉県教育委員会が公表している千葉県公立学校児童生徒定期健康診断等結果²⁾を用いて、千葉県内の市町村格差を把握し、可視化しようとした。

本研究結果から、う蝕のある者率、未処置歯のある者率、歯列・咬合²⁾の者率、顎関節²⁾の者率、歯垢の状態²⁾の者率及び歯肉の状態²⁾の者率のすべてにおいて、市町村格差が認められた。また、zスコアによりう蝕のある者率等の市町村間の相対的位置を一元的に把握でき、健康課題が高い市町村を可視化することが示された。

学校保健安全法で定められた定期健康診断のねらい⁵⁾は、①健康診断及びその結果が、個人に対して、また集団(学校、学年、学級)としての健康教育に発展しうるものであること、②有病者のみを対象とした疾病の早期発見・早期治療から、個人及び集団の健康度を把握し、一人一人及び集団の健康の保持増進を図る心身の健康づくりを目指す健康教育の充実へと結び付けることである。健康課題を可視化できるzスコアを活用することにより、早期発見・早期治療、健康教育の充実に寄与すると考える。

結論

う蝕のある者率、未処置歯のある者率、歯列・咬合²⁾の者率、顎関節²⁾の者率、歯垢の状態²⁾の者率及び歯肉の状態²⁾の者率のすべてにおいて、市町村格差が認められた。また、zスコアによりう蝕のある者率等の市町村間の相対的位置を一元的に把握でき、健康課題が高い市町村を可視化することができた。

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

謝辞

本研究に際し、大変貴重なご助言をいただきました千葉県健康福祉部健康づくり支援課及び千葉県衛生研究所の皆様に深謝申し上げます。

引用文献

- 1) 千葉県:第3次千葉県歯・口腔保健計画:<https://www.pref.chiba.lg.jp/kenzu/kuchi/hakeikaku3.html> (2024年6月8日)
- 2) 千葉県教育委員会:令和4年度千葉県公立学校児童生徒定期健康診断等結果:<https://www.pref.chiba.lg.jp/kyouiku/anzen/hokenn/kenkoushingan.html> (2024年8月17日)
- 3) 安藤雄一, 相田潤:児童・生徒等における健康状態

の地域差～平成18年度学校保健統計調査から～,ヘルスサイエンス・ヘルスケア,7(2),108-114(2007)

4) 三浦宏子、福田英輝、田野ルミ、他:学校保健統計調査による中高生における歯・口腔の健康指標の地域差に関する分析,日本公衆衛生学会総会抄録集 82回,473(2023)

5) 公益財団法人日本学校保健会:「生きる力」を育む学校での歯・口の健康づくり:https://www.gakkohoken.jp/book/ebook/ebook_R010050/index_h5.html#1 (2024年7月2日)

表1 小学生における市町村別の歯・口腔の健康に関する者率 (単位:%)

	う蝕のあ る者	未処置歯 のある者	歯列・咬合 2の者	顎関節2 の者	歯垢の状 態2の者	歯肉の状 態2の者
最小値	19.2	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0
第1四分位数	33.0	15.4	2.2	0.0	1.0	0.2
中央値	37.0	18.2	3.7	0.0	2.1	0.9
第3四分位数	43.4	21.9	5.9	0.1	3.1	1.7
最大値	52.0	28.6	26.1	0.8	17.8	16.5

表2 中学生における市町村別の歯・口腔の健康に関する者率 (単位:%)

	う蝕のあ る者	未処置歯 のある者	歯列・咬合 2の者	顎関節2 の者	歯垢の状 態2の者	歯肉の状 態2の者
最小値	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第1四分位数	22.6	9.0	1.9	0.0	1.9	1.2
中央値	28.5	11.9	5.0	0.0	3.6	2.5
第3四分位数	36.4	15.7	6.8	0.2	6.2	4.3
最大値	63.6	35.7	24.5	3.6	23.5	21.7

表3 小学生における市町村別の歯・口腔の健康に関するzスコア

	う蝕のあ る者	未処置歯 のある者	歯列・咬合 2の者	顎関節2 の者	歯垢の状 態2の者	歯肉の状 態2の者
習志野市	-1.5	-1.4	-0.2	3.3	0.1	0.1
八千代市	0.0	-0.5	-0.4	2.7	-0.2	-0.2
鎌ヶ谷市	-0.6	-0.6	-0.8	-0.5	-0.2	-0.4
市川市	-0.5	-0.4	0.3	0.1	0.0	-0.3
浦安市	-1.3	-1.4	0.2	0.0	1.0	0.6
松戸市	-2.5	-1.2	-0.6	-0.4	-0.6	-0.5
流山市	-1.0	-1.7	-0.2	-0.3	-0.1	-0.1
我孫子市	-0.6	-1.3	-0.5	-0.3	-0.1	-0.4
野田市	-0.3	0.4	-0.5	-0.3	-0.4	0.2
成田市	0.0	0.2	-0.1	-0.3	0.4	0.5
佐倉市	-1.3	-0.7	-0.3	-0.5	-0.2	0.0
四街道市	-0.9	-0.1	-0.4	-0.2	-0.5	-0.4
八街市	1.7	2.2	-0.1	0.9	0.5	0.0
印西市	-1.7	-1.5	-0.8	-0.5	-0.1	-0.2
白井市	0.2	0.1	-0.2	-0.3	0.1	-0.2
富里市	-0.4	0.1	-0.2	-0.5	-0.3	0.3
酒々井町	-0.1	-0.2	0.1	-0.5	0.3	-0.3
栄町	-0.5	0.4	-0.1	1.5	0.7	-0.5
香取市	1.1	1.2	-0.5	0.5	-0.3	-0.4
神崎町	1.1	-0.2	-0.7	-0.5	-0.9	-0.6
多古町	1.5	1.4	0.0	-0.5	-0.9	-0.6
東庄町	1.7	1.8	-0.2	-0.5	-0.8	-0.6
銚子市	0.8	2.0	-0.7	-0.1	-0.7	-0.5
旭市	1.0	0.6	0.9	-0.5	1.6	1.7
匝瑳市	1.3	1.5	-0.5	-0.5	-0.2	0.0
東金市	1.2	1.8	1.6	0.1	1.3	1.1
山武市	0.3	0.8	0.5	4.9	0.5	-0.2
大網白里市	-0.9	-0.9	-0.5	-0.1	0.2	0.0
九十九里町	1.4	0.7	-0.3	-0.5	0.3	0.0
芝山町	2.0	1.2	-1.1	-0.5	-0.9	-0.6
横芝光町	1.1	-0.6	-0.8	-0.5	-0.8	-0.5
茂原市	-1.5	-0.8	-0.2	-0.5	-0.3	-0.3
一宮町	-0.2	0.6	0.3	-0.5	-0.2	-0.5
睦沢町	-0.5	-0.8	4.5	-0.5	3.1	3.7
長生村	-0.2	0.6	1.5	-0.5	5.2	5.3
白子町	0.5	-1.0	-0.7	-0.5	-0.6	-0.1
長柄町	1.0	0.4	2.5	-0.5	-0.2	0.2
長南町	0.1	1.3	2.1	-0.5	-0.3	-0.6
勝浦市	0.5	-0.2	1.7	-0.5	-0.6	-0.4
いすみ市	1.6	0.6	-0.4	0.0	-0.1	-0.2
大多喜町	-1.0	-0.7	-1.1	-0.5	-0.9	-0.6
御宿町・布施学校組合	0.8	0.7	-0.5	-0.5	-0.7	-0.6
館山市	0.2	0.9	-0.8	0.7	-0.7	-0.5
鴨川市	-0.3	-0.8	-0.6	0.1	-0.3	-0.5
南房総市	0.7	-0.1	-0.8	-0.5	-0.5	-0.5
鋸南町	0.2	-0.9	-1.1	-0.5	-0.9	-0.6
木更津市	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.4	-0.4
君津市	0.5	1.2	0.6	-0.3	0.0	0.0
富津市	0.2	-0.8	-0.1	-0.5	-0.2	0.1
袖ヶ浦市	-0.6	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.5
市原市	-0.5	0.3	-0.4	-0.2	-0.6	-0.4
千葉市	-0.8	-0.5	1.0	0.3	0.2	-0.1
船橋市	-1.5	-1.4	-0.3	-0.4	-0.1	-0.1
柏市	-0.6	-1.1	0.8	0.7	0.8	0.7

表4 中学生における市町村別の歯・口腔の健康に関するzスコア

	う蝕のあ る者	未処置歯 のある者	歯列・咬合 2の者	顎関節2 の者	歯垢の状 態2の者	歯肉の状 態2の者
習志野市	-0.4	-0.1	-0.5	-0.1	-0.6	-0.5
八千代市	-0.7	-0.8	-0.2	1.8	-0.5	-0.1
鎌ヶ谷市	-0.7	-0.1	-0.7	-0.4	-0.6	-0.6
市川市	0.0	0.3	0.0	-0.2	-0.3	-0.5
浦安市	-0.4	-0.6	0.0	-0.1	-0.2	-0.5
松戸市	-0.9	-0.1	-0.4	-0.4	-0.2	-0.3
流山市	-0.7	-0.8	0.1	0.0	0.0	-0.3
我孫子市	-0.8	-0.9	-0.7	-0.4	-0.7	-0.8
野田市	-0.8	-0.5	-0.8	-0.4	-0.8	-0.6
成田市	-0.1	0.3	0.3	-0.1	0.0	0.6
佐倉市	-0.6	-0.7	-0.4	1.0	-0.1	0.0
四街道市	-0.5	-0.1	-0.7	1.0	-0.4	-0.5
八街市	0.9	0.5	-0.4	-0.2	-0.2	-0.6
印西市	-0.6	-1.0	0.1	-0.2	0.6	0.2
白井市	0.2	-0.6	-0.8	-0.4	-0.8	0.0
富里市	-0.3	1.2	-0.5	-0.2	0.7	0.9
酒々井町	0.0	0.2	1.5	-0.4	0.6	3.8
栄町	0.6	2.3	-0.1	0.7	1.4	0.8
香取市	0.8	0.2	0.3	-0.4	-0.2	-0.3
神崎町	0.7	0.7	0.1	-0.4	-0.8	-0.6
多古町	0.7	1.3	-1.0	0.3	-1.0	-0.8
東庄町	0.1	0.0	-0.9	-0.4	-0.7	-0.6
銚子市	-0.5	-0.3	-0.8	-0.4	-0.1	-0.7
旭市	1.9	0.6	0.3	-0.4	0.8	1.0
匝瑳市	0.9	0.2	-1.0	-0.4	-0.4	-0.2
東金市	0.9	0.1	0.5	-0.3	0.4	0.3
山武市	-0.1	0.0	0.4	0.6	-0.5	-0.4
大網白里市	-1.3	-0.9	-0.1	-0.2	0.5	-0.3
九十九里町	0.8	0.6	1.7	-0.4	0.3	0.2
芝山町	2.4	0.6	-1.2	-0.4	-1.0	-0.8
横芝光町	0.6	-0.1	-1.0	-0.4	-0.9	-0.6
茂原市	-0.3	0.5	1.6	6.3	0.8	0.8
一宮町	-0.3	-0.2	1.1	-0.4	1.1	-0.5
睦沢町	3.4	3.8	4.2	-0.4	3.6	4.1
長生村	-1.8	-1.6	1.8	-0.4	1.5	0.2
白子町	0.8	0.1	0.6	-0.4	-0.5	-0.3
長柄町	-2.0	-1.9	-1.2	-0.4	-0.5	-0.8
長南町	0.7	2.3	0.3	-0.4	-0.3	-0.3
勝浦市	0.0	-0.1	2.1	0.3	0.7	0.8
いすみ市	1.0	1.0	-0.3	-0.4	-0.6	-0.4
大多喜町	0.5	-1.4	-1.2	-0.4	-1.0	-0.8
御宿町	0.8	-0.4	-0.9	1.5	4.3	2.9
館山市	-0.2	0.1	-0.5	-0.4	-0.2	-0.3
鴨川市	-1.8	-1.6	-0.9	-0.4	-0.8	-0.2
南房総市	0.0	-0.2	-0.7	-0.4	0.9	0.2
鋸南町	-2.1	-2.0	-1.2	-0.4	-1.0	-0.8
木更津市	-0.7	-0.4	-0.1	0.3	-0.5	-0.1
君津市	0.2	0.6	0.7	0.2	0.3	-0.5
富津市	0.1	0.0	-0.6	-0.2	-0.1	-0.2
袖ヶ浦市	0.9	0.7	0.2	-0.3	-0.8	-0.6
市原市	0.1	0.7	0.1	-0.4	-0.5	-0.3
千葉市	-0.4	-0.3	0.9	-0.1	-0.4	-0.3
船橋市	-1.0	-0.8	0.1	-0.2	-0.2	-0.1
柏市	-0.1	-0.5	0.6	0.0	0.0	0.1