

歯科疾患実態調査から見た世代別一人平均年間喪失歯数

神原 正樹, 上根 昌子, 川崎 弘二
土居 貴士, 神 光一郎

The number of annual tooth loss by birth year cohort according Japanese national survey of oral health

Masaki Kambara, Masako Uene, Koji Kawasaki
Takashi Doi, Koichiro Jin

キーワード：喪失歯数、喪失歯予防、歯科疾患実態調査、世代

1. はじめに

人口問題は将来の社会保障制度、財政問題、インフラ整備等々、将来の国の形を決める基盤となり、信頼性の得られる将来推計が可能な指標となっている。現在日本において、少子高齢化問題は、豊かで、生きやすい社会を目指す中で、最初に取り組むべき課題である。また、日本が世界の中で最も早いスピードで超高齢社会を迎えている今、あらゆる分野でこの困難な将来状況を推定し、対応策を考えようとの試みがなされており、その取り組みは世界的に注目を集めている。

歯科における高齢者口腔保健対策のフォーカスは、80歳で20本の歯を残そうとする8020運動が厚生労働省や日本歯科医師会を中心に展開されてきた結果、平成23年歯科疾患実態調査結果¹⁾に見られるように、80歳で14本の歯が残り（平成

17年10本）、8020達成者は38.3%（平成17年24.1%）に達している。このようにヒトの口腔内に歯が数多く残存するようになってきていることは、逆に喪失歯数が減少してきていることを意味する。しかし、歯が年間どの程度喪失しているのかを示した報告²⁻¹²⁾は、これまで歯科診療所単位、地域歯科健康診査単位に、年齢階級も10代から80代と幅広く、観察期間も6年から22年間と多様に集計され公表されてきている。本研究では、昭和32年から6年ごとに実施され、平成23年で10回目の節目を迎えた世界に誇る歯科疾患実態調査の50年余にわたる長期の結果から、世代別の一人平均年間喪失歯数（MT）を求めた。

2. 調査対象資料および解析方法

調査対象資料は、昭和32年度から平成23年度調査までの過去10回の歯科疾患実態調査^{1,13)}結果で、6年間隔に実施されている調査結果を出生コホートとしてとらえ、各出生年の増齢に伴う喪失歯数の推移について比較検討した。調査対象コホートは、18歳から78歳以上の対象年齢データが存在する明治43年生まれ～昭和50年生まれまでとし、6年間隔で、11の出生年コホート群に分類した（表1）。各出生年コホートの年間喪失歯数は、10回の調査時点での各年齢階級における平

【著者連絡先】

〒573-1121 大阪府枚方市楠葉花園町8-1
大阪歯科大学口腔衛生学講座
神原正樹
TEL：072-864-3019
E-mail：kambara@cc.osaka-dent.ac.jp
受理日：2012年12月1日

歯科疾患実態調査から見た世代別一人平均年間喪失歯数

表1 各出生年コホートの歯科疾患実態調査時点での年齢

	S32年度	S38年度	S44年度	S50年度	S56年度	S62年度	H5年度	H11年度	H17年度	H23年度
M43~T4年生	42-47	48-53	54-59	60-65	66-71	72-77	78歳-			
T5-10年生	36-41	42-47	48-53	54-59	60-65	66-71	72-77	78歳-		
T11-S2年生	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	60-65	66-71	72-77	78歳-	
S3-8年生	24-29	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	60-65	66-71	72-77	78歳-
S9-14年生	18-23	24-29	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	60-65	66-71	72-77
S15-20年生		18-23	24-29	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	60-65	66-71
S21-26年生			18-23	24-29	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	60-65
S27-32年生				18-23	24-29	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59
S33-38年生					18-23	24-29	30-35	36-41	42-47	48-53
S39-44年生						18-23	24-29	30-35	36-41	42-47
S45-50年生							18-23	24-29	30-35	36-41

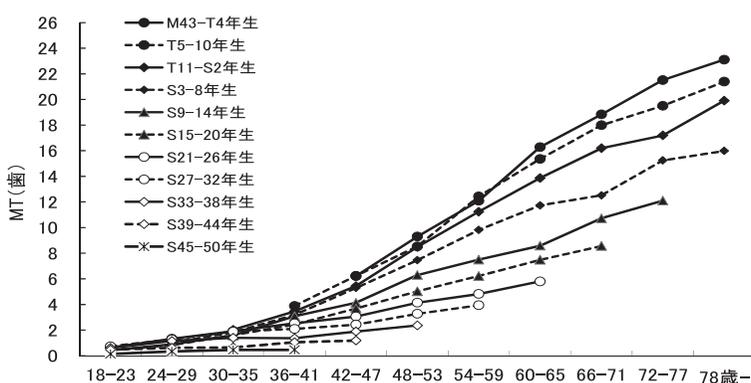


図1 出生年別一人平均 M 歯数の推移

表2 出生年コホート別それぞれの年齢における一人平均年間喪失歯数

年齢	(歯)										
	M43~T4年	T5-10年	T11-S2年	S3-8年	S9-14年	S15-20年	S21-26年	S27-32年	S33-38年	S39-44年	S45-50年
20.5~26.5					0.08	0.06	0.12	0.09	0.09	0.02	0.03
26.5~32.5				0.14	0.12	0.13	0.10	0.10	0.04	0.00	0.02
32.5~38.5			0.24	0.23	0.25	0.14	0.10	0.04	0.00	0.07	0.00
38.5~44.5		0.39	0.33	0.35	0.18	0.21	0.09	0.06	0.09	0.02	
44.5~50.5	0.51	0.38	0.51	0.36	0.36	0.22	0.18	0.14	0.08		
50.5~56.5	0.47	0.65	0.46	0.39	0.20	0.20	0.11	0.11			
56.5~62.5	0.70	0.49	0.44	0.32	0.18	0.21	0.16				
62.5~68.5	0.42	0.44	0.39	0.13	0.36	0.18					
68.5~74.5	0.45	0.25	0.17	0.45	0.23						
74.5~80.5	0.27	0.31	0.45	0.12							

均喪失歯数 (MT) を算出した後、各年齢階級からつぎの年齢階級への間の6年間での一人平均年間平均喪失歯数を算出した。

3. 結果

明治43~大正4年生まれから昭和45~50年生まれまでの11世代の、MTの増加パターンは、増齢に伴ってほぼ直線的に増加する傾向を示し、その直線傾向は出生年が若くなるにしたがって、直線回帰の傾きが小さくなっていった(図1)。

世代別の各年齢階級間における年間喪失歯数を

算出した結果(表2)、各世代の平均年間喪失歯数は、明治43から大正4年生まれで40歳代以降80歳まで、1年間に0.4~0.7歯程度喪失していたのが、戦後の昭和21年生まれ以降では年間0.1歯程度になり、昭和33年生まれ以降になると年間喪失歯数は0.1歯を下回っていた。最も高い年間喪失歯数を示す年齢についてみると、明治43から大正4年生まれでは50歳代後半から60歳代前半にかけて0.70歯、大正5~10年生まれでは50歳代で0.65歯、大正11~昭和2年生まれでは40歳後半から50代前半にかけて0.51歯と、世代

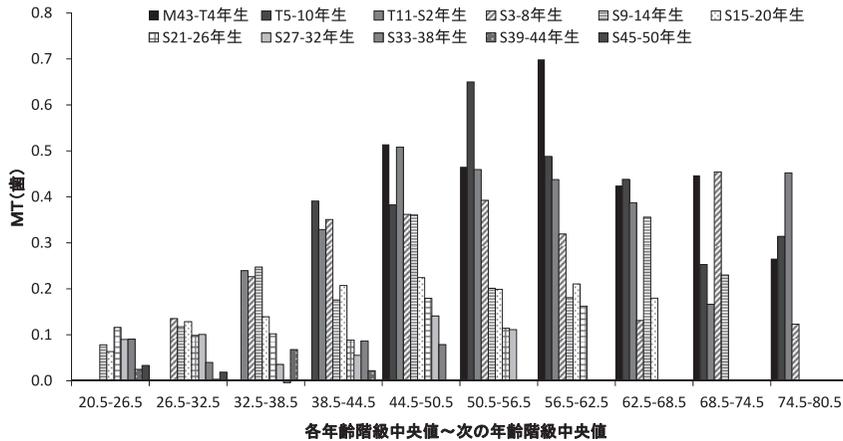


図2 出生年コホート別それぞれの年齢における一人平均年間喪失歯数

が若くなるにしたがってより若い年齢で年間喪失歯数が増える傾向を示したが、昭和3年生まれ以降は、生涯のうち最も多く歯を喪失する年齢は、ほぼ40代から50代にかけてであることがわかった(図2)。

4. 考察

10回の歯科疾患実態調査の結果^{1,13)}から、喪失歯数の20歳から80歳までのデータの揃う明治43年から昭和50年までの間に出生した年別に11の群に分け、各年齢における年間一人平均喪失歯数を算出したのが、表2である。80歳までの喪失歯数のデータが揃っているのは、明治44年から大正4年生まれ群から昭和3年から8年生まれの群の4群であり、データ数も6(44歳から80歳)から8(32歳から80歳)の幅がある。そこで、各出生年群の年間喪失歯数の概略を知るために、各出生年群でデータが存在する範囲の平均で年間喪失歯数を見たのが図3である。一人平均年間喪失歯数は、0.47から0.01まで、継続して減少する傾向を示した。とくに、明治、大正、昭和20年頃までに出生した世代の年間喪失歯数が高い値を示し、昭和22年出生以降、0.1以下、すなわち10年間で1本喪失する状態であった。

これまで、我々は歯科疾患実態調査結果から同様に世代別のDFTやの推移を検討し、戦前生ま

れ世代と戦後生まれ世代で大きく様相が変化していることを示した^{14, 15)}。そこで、明治43年から昭和20年までに生まれた世代を戦前世代、昭和21年から昭和50年までに生まれた世代を戦後世代としてまとめたのが図4である。戦前と戦後世代で、一人平均年間喪失歯数は明らかに異なる。戦前世代は、20歳から50歳にかけて年間喪失歯数は0.07から0.39と増加し60歳代は0.4前後を維持し、それ以降減少を示す。一方、戦後世代は、増齢に伴い徐々に増加するが、年間喪失歯数は低い値(年間喪失歯数0.1以下)で推移している。この戦後世代の動向は、学校歯科保健をはじめとする日本の口腔保健システムの影響で、う蝕予防の成功の結果が、喪失歯予防にも影響してい

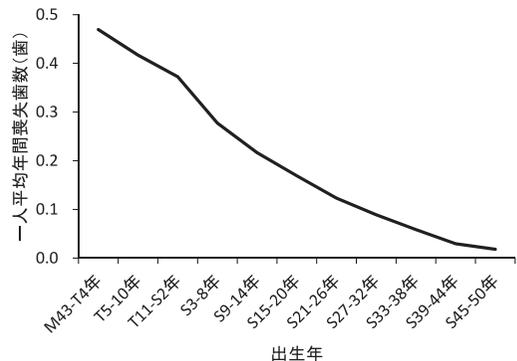


図3 出生年別一人平均年間喪失歯数

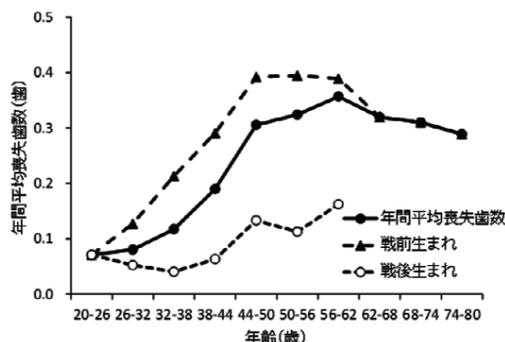


図4 戦前、戦後世代別一人平均年間喪失歯数

るものと考えられる。

戦前世代の年間喪失歯数の動向は、増加の後、平衡状態になり、以降減少する乖離型の曲線を示した。この曲線は、65歳以上の世代の年間喪失歯の年齢別特性を示している。この世代は、20歳以降喪失歯は増加し、45歳から60歳の間歯を多く喪失し、60歳以降減少に転じる。この60歳までの歯の喪失は、歯の喪失リスクの高い人が60歳までに歯を喪失したことを意味する。60歳以降の歯の喪失歯数の減少は、歯の喪失リスクの低い歯の喪失が徐々に起こることと歯の喪失リスクの高い人の残存歯が喪失抵抗性の高い歯であることによると考えている。この60歳以降の歯の年間喪失歯に関しては、65歳から75歳までの前期高齢者と75歳以上の後期高齢者に分けてより詳細な分析（喪失歯種、全身疾患との関連、栄養状態との関連等）が必要であるといえる。これにより、前期高齢者と後期高齢者との保健指導のあり方や喪失歯予防の明確化が可能になると考えている。

戦後世代の年間喪失歯数が低い値で推移しているのは、戦前世代の直線的増加と比較しても大きく異なっており、これは、学童期、青年期のう蝕予防の成功が、喪失歯予防の成功にもつながっているものと考えられ、この分析も必要である。

これまでの一人平均喪失歯数に関する先行研究は、主として歯周病治療の初期治療やメンテナンスの効果を喪失歯数で評価した研究がほとんど²⁻¹¹⁾であり、年間喪失歯数が0.1本以下から

0.2本の低い値を示しており、これら歯科医療が歯の喪失防止に効果的であったとの報告であった。本研究の歯科疾患実態調査結果を用いた結果は、現在の日本人の歯の喪失自然史の結果を示しており、戦後世代は、先のメンテナンス期間の喪失歯と変わらない年間喪失歯数0.1本前後であった。戦後世代のデータは、約60歳までしかフォローできていないことから、今後高齢者になった際に、年間喪失歯数がこの値を維持できるように喪失予防システムの確立が急務である。

喪失歯予防の意味は、喪失歯がその年代までの口腔保健システムや歯科医療のアウトカムを示す指標となりうるものである。すなわち、う蝕予防、歯周疾患予防、健診システムの総合的成果を示しているのが、喪失歯数である。もう一つの意味は、次期の健康日本21の目標が、健康寿命の延伸と健康格差の縮小である¹⁶⁾。このうち、健康寿命の延伸に対しては、平均寿命の伸びより健康寿命の伸びを長くすることに重点が置かれている。この健康寿命の延伸に、歯の喪失歯予防が寄与すると考えられる。さらには、高齢者の健康度の低下する指標に、生活機能障害、要介護、認知症があるが、喪失歯予防はその全てに生活機能低下予防、介護予防、認知症予防に貢献する。そのため、う蝕予防以上に喪失歯予防システム普及に努力する必要がある。

文 献

- 1) 一般社団法人・日本口腔衛生学会編. 平成23年歯科疾患実態調査報告. 口腔保健協会, 東京, 2013.
- 2) Axelsson, P., Linde, J. and Nystrom, B.: On the prevention of caries and periodontal disease. Results of a 15-year longitudinal study in adults, *J. Clinical Periodontol.*, 18: 182-189, 1991.
- 3) Hirschfeld, L. and Wasserman, B.: A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients, *J. Periodontol.*, 49: 225-237, 1978.
- 4) McFall, W. T. Jr.: Tooth loss in 100 treated patients with periodontal disease A long-term study, *J. Periodontol.*, 53: 539-549, 1982.
- 5) Lindhe, J. and Nyman, S.: Long-term maintenance of patients treated for advanced periodontal disease, *J.*

- Clin. Periodontol., 11 : 504-514, 1984.
- 6) Becker, W., Berg, L. and Becker, B. E. : The long term evaluation of periodontal treatment and maintenance in 95 patients, *Int. J. Periodont. Restor. Dent.*, 2 : 55-71, 1984.
- 7) Goldman, M. J., Ross, I. F. and Goteiner, D. : Effect of periodontal therapy on patients maintained for 15 years or longer A retrospective study, *J. Periodontol.*, 57 : 347-353, 1986.
- 8) Nabers, C.L., Stalker, W. H., Naylor, B. and Canales, S.: Tooth loss in 1535 treated periodontal patients, *J. Periodontol.*, 59 : 297-300, 1988.
- 9) 森田 学, 梶浦靖二, 金 鎮範, 岡崎真奈美, 西川真理子, 平岩 弘, 岸本悦央, 渡邊達夫 : Professional tooth cleaning と歯の保存, *口腔衛生会誌*, 45 : 190-195, 1995.
- 10) 小林秀人, 矢野正敏, 安藤雄一 : 成人を対象とした歯科疾患予防管理による喪失歯抑制効果, *口腔衛生会誌*, 48, 95-105, 1998.
- 11) 森下真行 : 予防歯科診療室におけるリコール継続患者の喪失歯数, *口腔衛生会誌*, 54, 577-578, 2004.
- 12) 安藤雄一, 葭原明宏, 清田義和, 宮崎秀夫 : 成人における歯の喪失リスク要因に関する研究 - 地域住民を対象とした3年間の縦断調査 -, *口腔衛生会誌*, 51, 263-274, 2001.
- 13) 歯科疾患実態調査<CD-ROM>統計表データ (全9回調査分) 第1回調査 (昭和32年) - 第9回調査 (平成17年). *口腔保健協会編. 山手情報処理センター作成. 2009.*
- 14) Masaki Kambara, Masako Uene. Number of missing teeth by birth year in a Japanese population. *Health Science and Health Care* 11 : 35-39, 2011.
- 15) Masaki Kambara, Masako Uene. Changes of DFT as a function of birth year in the Japanese population. *Health Science and Health Care* 10 : 40-44, 2010.
- 16) 厚生労働省 : 健康日本21 (第2次) の推進に関する参考資料
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf

The number of annual tooth loss by birth year cohort according Japanese national survey of oral health

Masaki Kambara, Masako Uene, Koji Kawasaki
Takashi Doi, and Koichiro Jin

(Dept. of Preventive and Community Dentistry, Osaka Dental University)

Key Words : tooth loss, prevention of tooth loss, Japanese national survey of oral health, birth year

To obtain the number of annual tooth loss was investigated using 10 times data of Japanese national survey of oral health during about 50 years. It was analyzed by birth year cohort for 11 groups divided into every six years. The number of annual tooth loss showed the range from 0.47 in group birthed during 1910 and 1915 years to 0.01 in group birthed during 1970 and 1975 years. Natural history of the number of annual tooth loss in Japanese changed to increase from 20 years to 50 years and to be stable (number of tooth loss = 0.3) 50s years, then to decrease. The number of annual tooth loss showed different types before the second war and after the second war in a generation as a function of age. The number of the annual tooth loss of the generation after the second war changed at a low value. It was suggested that it was a mission of future dentistry to maintain the low number of the tooth loss in the young generation.

Health Science and Health Care 12 (2) : 79-83, 2012