

---

# 抜歯・非抜歯の背景

## A consideration of extraction versus nonextraction in orthodontics

三瀬 駿二 Mise Shunji

みせ矯正歯科

キーワード：矯正概念 再不整 科学的根拠 人種 文化

---

### 初めに

近代の歯科矯正は20世紀初頭のAngleによる装置の開発・改良とともに始まったと云っても過言ではない。歯科矯正はその特殊性の一つとして治療に先立って抜歯・非抜歯の判断が必要になるが、Angleは矯正治療のための抜歯を否定したまま世を去った経緯がある。Angleの在世当ても抜歯が必要か否かの論争はあったが、本格的な抜歯の導入は1936年のTweedの決断まで待つことになる。Tweedの抜歯導入は主にリラップスという臨床経験からきたものだったようだが、セファロを用いて抜歯・非抜歯の判断基準を確立するのは少し後のことになる<sup>1)</sup>。

さて、抜歯・非抜歯の判断は診療所の在る地域、患者の年齢層、治療の形態、治療法や更に時代背景、矯正治療の意義や意味などの考え方によっての影響が大きいのではないかと推測される。矯正治療における抜歯、非抜歯の判断は、その後の治療手順や結果に大きな違いが生じることから、矯正治療上で最も重要と言える。

矯正治療に際しての抜歯の割合は、歴史的にも時代によって変遷することはあったが、個人的な臨床環境の中では、ここ10年程の間に非抜歯による治療が急増したように感じられる。矯正治療を行なう際の抜歯症例数の割合については、正式な調査結果はみられないものの、矯正専門医を対象とした週刊朝日のアンケート調査によると、3%から96%と幅広い結果を得ている<sup>2)</sup>。今後もすべての矯正医を納得させ得るような判

断基準をつくることは困難だろうが、同一人種間ではその幅を縮小させる努力は必要であろう。

抜歯・非抜歯の判断に影響する主な要因としては、矯正治療の目的に対しての概念、人種差、所属する文化や地域差、受診時の年齢、使用する矯正装置等が考えられるが、今回その中から抜歯・非抜歯の判断に大きく関わる概念と人種について取り上げてみたい。

### I. 歯科矯正の概念

概念という言葉は幅広い意味を含んでいるが、歯科矯正に向けての概念を構築するにあたっては、主に以下のことが関与すると思われる。

1) 歯科矯正は歯を動かすという特殊な手段を用いて顎骨と口腔周囲軟組織、双方の形態に影響を及ぼすという治療形式を有する。そのため歯科矯正の概念を構築する際には、軟組織と硬組織という機能の異なる2つの組織を理論的に体系化する作業が必要になる。

2) 矯正治療は不正咬合という力学的には「安定している状態」を一度壊して、目的に沿って新たな咬合を再構築するという治療形式をとるが、器械的に並べられた歯列は、治療後の環境に適応しなければ再び変化(再不整)する。したがって、歯科矯正の概念は再不整への対策を加味して構築されるべきである。

3) 歯科矯正の目的に対する術者の意識や価値観の違い、あるいは使用する装置の種類等によって治療概念に違いがでてくる可能性がある<sup>3)</sup>。

4) 近代の科学技術は医療器機を開発・提供することによって医療の進歩発展に貢献してきた<sup>4)</sup>。さらに近年は科学的根拠という形をとって医療の質の向上にも関与している。しかし矯正臨床上重要な意味をもつ経験則や美醜の判定等、個人の主観に左右されるものはエビデンスの対象にはなりにくい。さらに、症例報告や専門家の意見等はエビデンスレベルとしては低い評価しか得られないという事情がある。そのため現在のエビデンスは、歯科矯正の概念に大きな影響を与えるまでには至っていない。

5) 矯正医個人の矯正治療に対しての概念は、初期には矯正を学ぶために所属した集団の影響をつよく受けるが、その後は先人の業績を取捨選択しながら構築していく。その選択に際して美的要素が大きい歯科矯正は、個人の美的感性が少なからず関与してくる。この美的感性の違いが歯科矯正の概念構築に大きく関わり、終局的には抜歯・非抜歯の判断にも影響を及ぼしてくる。

さて、歯科矯正の概念に影響を与えた多くの説も、長い歴史の中で変遷を繰り返してきたが、臨床経験から導かれた事実に基づく報告は、時代を経ても褪せることなく現在に至っている。歯科矯正の概念を構築するにあたって、今もなお大きな影響を与えていると思われる数多くの説の中から、一つの論文を挙げておく。

## 1. 歯槽基底論

1925年 Lundström によって報告された論文で、主旨は「歯牙を移動しても歯槽基底部分は変えられない」というものである<sup>5)</sup>。矯正臨床におけるもっとも基本的な論文の一つで、現在に至っても抜歯・非抜歯の判断に大きく関与している。また、下顎前歯部の唇舌的歯牙移動の際におこる歯槽部の移動形式は人類の代名詞ともいえるオトガイ形成に大きく関与する。このことは歯科矯正の概念構築に非常に重要な意味をもたらすので症例を用いて検証する。

## 症例－1

初診時年齢 12 才 6 ヶ月の女子 (写真 1)。口唇の突出と下唇のひずみが顕著な I 級症例である。上顎左側前歯部にほんのわずかな位置不整があるが、その他に目立った叢生は認められない。側方セファロのトレースから、上下顎前歯が過度に唇側傾斜していることが分かる (図 1)。上下顎左右第一小白歯を抜歯して治療を開始した。

## 治療後 (写真 2)

下唇のひずみがなくなり、調和のとれた側貌が得られた。治療前後のセファロをポゴニオンで重ねると、下顎の歯槽部が舌側にドリフトしていることが認められる (図 2)。次に下顎下縁と B 点で重ねると、オトガイが大きくなっていることが認められる (図 3)。

## 症例－2

初診時年齢 12 才 8 ヶ月の女子。上下口唇に目立ったひずみは認められないが、上下顎の叢生とオーバージェットが目立つ II 級症例である (写真 3)。側方セファロのトレースから上下顎骨の大きさの違いと、II 級関係の是正が困難な顎顔面形態であることが読み取れる (図 4)。したがって下顎延長術を回避するためには下顎歯列弓の前方拡大が必要で、且つ治療後の再不整を防ぐためには治療後の下顎に半永久的にリテーナーを装着する必要がある。その条件を納得いただいたうえで上顎左右第一小白歯を抜歯、下顎は非抜歯の片顎抜歯症例として治療開始した。

## 治療後 (写真 4)

治療前後のオトガイ部の変化を側方セファロで評価した (図 5)。下顎歯列弓を前方拡大したが、下顎の歯槽基底部分は唇側には移動・拡大されず、単に前歯が傾斜したことが認められる。

以上、成長期の 2 症例を用いて下顎前歯の唇舌的歯牙移動の結果を報告した。下顎前歯歯槽部 (B 点) はオトガイが大きくなる舌側方向には動く (ドリフトする) が、唇側には動かないという治療結果は、過去において既に報告されている矯正臨床における紛れもない事実である<sup>6)</sup>。この下顎前歯における歯槽部の移動形式は人類がたどった進化の方向と一致しているだけでなく、歯列弓の拡大を可及的に回避すべき大きな根拠と考えられる。

症例-1 初診時



写真1-1



写真1-2



写真1-3



写真1-4

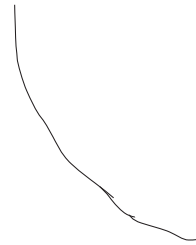
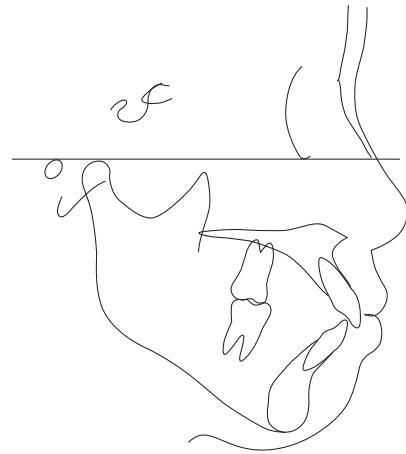


図1



症例-1 治療後



写真2-1



写真2-2



写真2-3



写真2-4

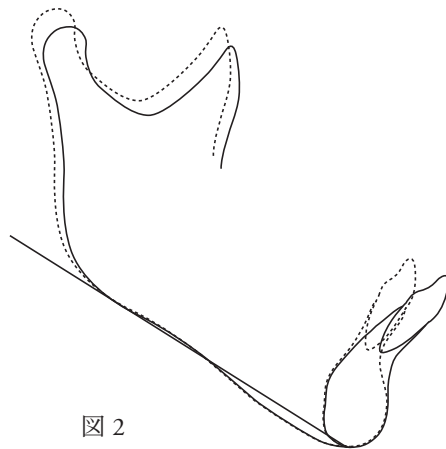


図2

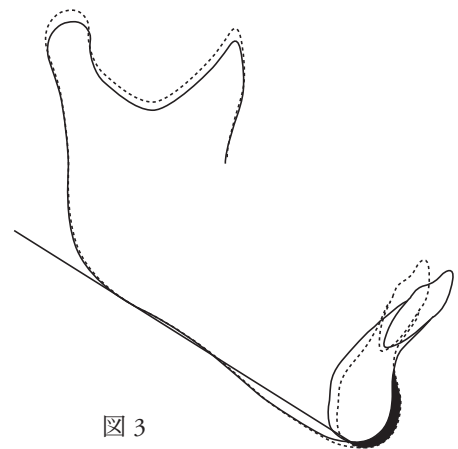


図3

症例-2 初診時



写真 3-1



写真 3-2



写真 3-3



写真 3-4

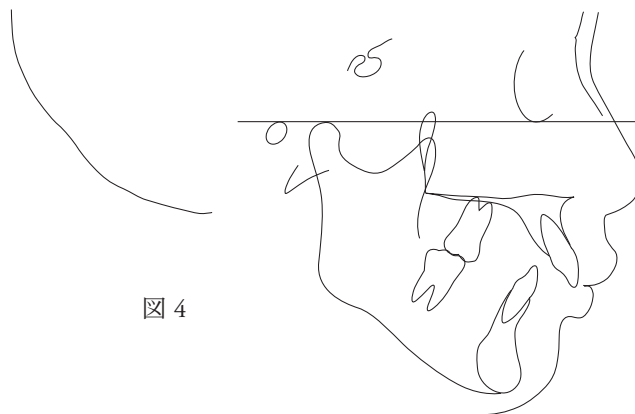


図 4

症例-2 治療後



写真 4-1



写真 4-2



写真 4-3



写真 4-4

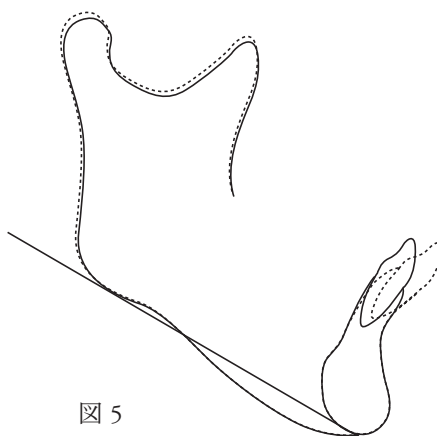


図 5

さて、2012年3月8日の読売新聞紙上で、人間とゴリラの遺伝子は1.75%しか違わないと掲載されたがゴリラにはオトガイがない(写真5)。オトガイは人類の誕生で初めて形成された顔の一部であり、人類と類人猿を識別する大きな特徴である。また、その後の歴史過程で徐々に大きくなっている(写真6)。

この件に関連する2011年の星の論文の一部を紹介する。

「小さな顎と大きな歯が組み合わされると叢生になる。これは生体による適応の結果であり解決手段でもある。この問題を歯列弓の拡大で解決することは軟組織との調和を壊すことだけでなく、リラプスの原因にもなる」<sup>7)</sup>。

## 2. 犬歯間幅径と歯列弓の形態

犬歯間や大白歯間の幅径を拡げたり、歯列弓の形態を変えると術後に安定しにくいという多くの報告論文がある<sup>8-14)</sup>。その中から2011年の有松の論文の要点を紹介しておく。

「矯正治療後におこる変化・再不正に一定の秩序や法則を見いだすことはできないが、歯列弓形態を維持するような生体のふるまいを感じることはできた。したがって治療後の安定を図るならば、変化に対する傾向を再認識して、とくに下顎犬歯間を意図的に拡大することは慎むべきであろう」<sup>8)</sup>。



写真5

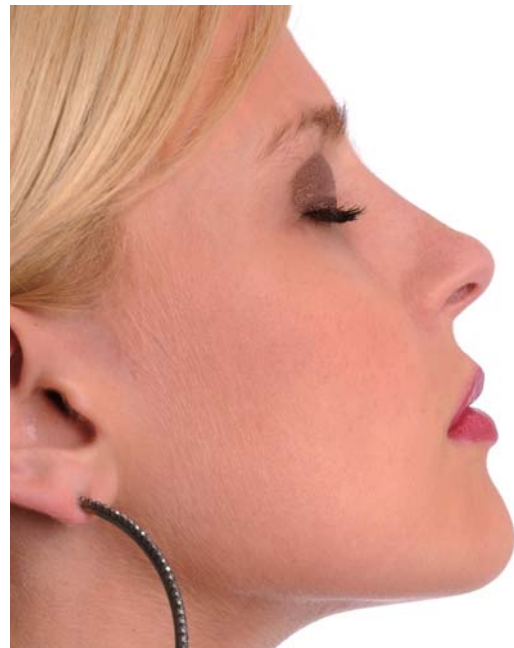


写真6

## II. 人種

人種によっては生物学的な意味での差異が顕かに存在する。また地域によっては文化的差違も認められるが、とくに日本人と白人の顎顔面形態と文化的な差異は共に大きい。そこで顎顔面の形態と文化の違いが抜歯・非抜歯の判断にどのように関わるのか、写真を用いて解説する。

### 1. 顎顔面形態の影響

日本人と白人それぞれの顎顔面の形態的特徴を有する例として、東大寺にある重源像とミケランジェロ作ダビデ像の顔面写真を用いた。

#### 重源の顎顔面の特徴（写真7）

- ・短頭且つ長顔である。
- ・下顔面高が長い。
- ・下唇に緊張によるひずみが認められる。



写真7

#### ダビデの顎顔面の特徴（写真8）

- ・長頭且つ短顔である。
- ・下顔面高が短い。
- ・オトガイ隆起が顕著で、下唇にひずみは認められない。

両者の写真を比較すると、顎骨の奥行きと下顔面の長さの違いが明らかである。幾何学的な見地から判断して、顎骨に奥行きがあり、そのうえ下顔面高が短いと前歯の唇舌的位置に余裕が生じる。反対に下顔面が高いことは不正咬合の成立と関係が深く、とくに前歯の唇側への位置不正は口唇のひずみに関与しやすい。したがって抜歯、非抜歯の判断に際して、日本人と白人の抜歯比率を同等にするような試みは、矯正治療の本質からすれば無理であろう。

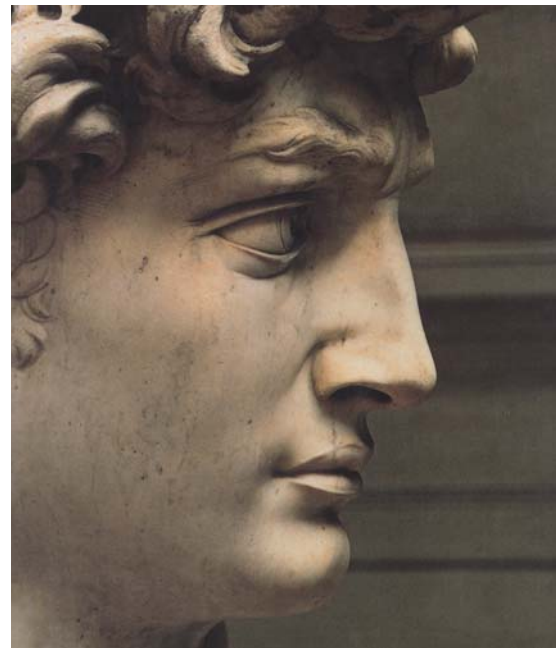


写真8

## 2. 顔の文化

もともと歯科矯正は古代の西洋で顔の美的欲求から生まれた。古いコインやレリーフ、そして切手や絵画で見受けられるようにヨーロッパの美術史には横顔のものが非常に多い。それに対して戦前の日本では横顔の絵や写真を見つけるのは大変な労力を要したとモノの本で目にしたことがあるが、日本では金貨に人物の顔を彫るという発想そのものが思い浮かばなかったようである。貨幣に人物の顔を入れるようになったのは明治後のことで、それも紙幣に印刷した正面の顔である(図9A.B)。すなわちヨーロッパは横顔文化とも云えるが、日本人は欧米人ほど横顔に拘らない、いわゆる正面顔文化といえ、両者は顔に対する認識が基本的に異なると考えられる。地理的理由により異民族との接触機会が少なかったうえに、単一に近い人種で構成されている日本では、顔の比較文化が生まれ難かったことが大きな理由だと推測される。



写真 9-A

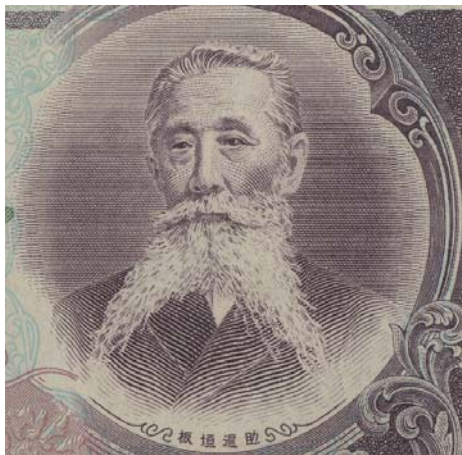


写真 9-B

## まとめ

昨今の日本では歯と顎骨の大きさに起因する不正咬合を、歯列の拡大によって解消する非抜歯治療が流行した結果、数多くのトラブルを引き起こして社会問題化する一歩手前まで及んでいる。この傾向は一過性のものだと推測しているが、長く続くようだと歯科矯正は社会の信を失うのではないかと危惧している。そこで今回、抜歯・非抜歯の判断に影響する要因のなかから、概念と人種を採りあげ、矯正診断のあるべき「すがた」について私見を述べた。

矯正治療における抜歯・非抜歯の判断は顎顔面構造体の機能と形態によって判断されるべき課題であり、形態の異なる人種間では治療の時期や方針に差違がでて当然であるにもかかわらず、現実には混同している矯正医も少なくない。

日本で歯列の拡大と非抜歯治療が流行し始めた背景には、近代人が持つ進歩史観や国民性、そして美意識など他にもいろいろな影響が考えられるが、それらに対する報告、回答は今後の会員の研究課題としたい。

今後の日本で歯科矯正が社会の信頼を失わないためには、抜歯・非抜歯の判断基準についていろいろな角度から、それも公的な場所での速やかな検討・検証が必要であろう。それまで専門医または専門医集団は、社会に向けて正しい情報発信を心がける以外に、今は手立てが思い浮かばない。

## 参考文献

1. Tweed,C.H. (横山信行訳): 臨床歯科矯正学 -Tweedのエッジワイズ法-. 講談社, 東京, 1979
2. 週刊朝日 MOOK Q&A でわかる「いい歯医者」 2012. 朝日新聞出版, 東京, 2011
3. 与五沢文夫監修, 与五沢矯正研究会編著: 矯正臨床の基礎. クインテッセンス出版, 東京, 2008
4. 石井威望: 科学技術は人間をどう変えるか. 新潮選書, 東京, 1984
5. Lundström A.F.: Malocclusion of the teeth regarded as a problem in connection with the apical base. *Int.J.Orthod & O.Sueg&Radiog.*,11 (11) :1022-1042,1925
6. 与五沢文夫: 頤と矯正治療の関係について. 近畿東海矯正歯科学会誌, 23 (1) :7-16,1988
7. 星隆夫: 日本人の叢生の発現機序に関する考察. *Monog.Clin.Orthod.*,33:1-12,2011
8. 有松稔晃: 「矯正治療のその後」から. *Monog.Clin.Orthod.*,32:1-11,2010
9. 有松稔晃: 「矯正治療のその後」から 第二報 主として犬歯間幅径の変化について. *Monog.Clin.Orthod.*,33:42-66,2011
10. Little,R.M., Wallen,T.R., Riedel,R.A.: Stability and relapse of mandibular anterior alignment-first premolar extraction cases treated by traditional edgewise orthodontics.*Am.J.Orthod.*,80 (4) :349-365,1981
11. Shields,T.E., Little,R.M., Chapko,M.K.: Stability and relapse of mandibular anterior alignment: A cephalometric appraisal of first-premolar-extraction cases treated by traditional edgewise orthodontics. *Am.J.Orthod.*,87 (1) :27-38,1985
12. Little,R.M.,Riedel,R.A.,Artum,J.: An evaluation of changes in mandibular anterior alignment from 10 to 20 years postretention.*Am.J.Orthod.Dentofac.Orthop.*,93 (5) :423-428,1988
13. Little,R.M.: Stability and relapse of dental arch alignment.In Nanda,R.,Burston,C.J.eds.:Retention and stability in orthodontics,97-106, W. B.Saunders,Philadelphia,1993
14. Kanayama,K.,Watanabe,N.,Takeyama,M.,Ishii,K., Saito,I.: Long-term changes in the occlusion post-retention on Japanese.*Orthod.Waves.*,70 (2) :89-94,2011

## 画像出典

- 写真5 ゴリラ像  
アリス・ロバーツ編集: 人類の進化大図鑑. 河出書房新社, 東京, 2012.
- 写真7 重源像  
土門拳: 土門拳. 朝日新聞社, 東京, 1982.
- 写真8 ダビデ像  
ピエールルイージ・デ・ヴェッキ: ミケランジェロ. 西村書店, 東京, 2009
- 写真9-A ペニー・ブラック  
日本郵政公社郵政資料館 通信総合博物館 所蔵