

第3版

コンプリートデンチャー テクニック

編集委員

広島大学教授

津留 宏道

愛知学院大学教授

平沼 謙二

大阪歯科大学教授

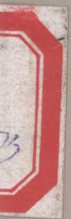
西浦 恂

徳島大学教授

松本 直之
(五十音順)

筑波大学教授

根本 一男



医歯薬出版株式会社

第3版
コンプリートデンチャー
テクニック

編 集

広島大学教授

津 留 宏 道

愛知学院大学教授

平 沼 謙 二

大阪歯科大学教授

西 浦 恂

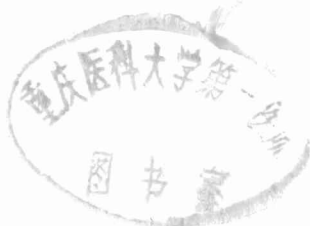
徳島大学教授

松 本 直 之

(五十音順)

筑波大学教授

根 本 一 男



医歯薬出版株式会社



第3版

コンプリートデンチャーテクニック

定価 6,000 円

1974 年 5 月 15 日 第1版第1刷発行
1979 年 2 月 1 日 第1版第6刷発行
1980 年 3 月 28 日 第2版第1刷発行
1984 年 12 月 10 日 第2版第7刷発行
1986 年 4 月 20 日 第3版第1刷発行

著 者 平沼謙二ほか

発行者 三浦裕士

発行所 医歯薬出版株式会社

〒113 東京都文京区本駒込1-7-10

電話 (03) 944-3121(編集)・3123(販売)

郵便振替番号 東京 9-13816

乱丁、落丁の際はお取り替えます。

印刷・目東紙工／製本・明光社

© Kenji Hiranuma, 1986. Printed in Japan [検印廃止]

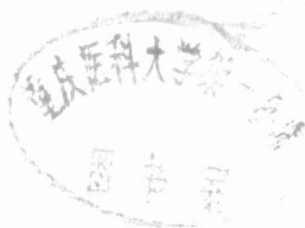
本書内容を無断で複写・複製・転載すると著作権・出版権
の侵害となることがありますのでご注意ください。

謹呈 重慶医科大学

云島大学教授

津留宏道

1986年7月16日



執筆者一覽

東日本学園大学歯学部

教授 田村 武

北海道大学歯学部

教授 三木 敬一

岩手医科大学歯学部

教授 田中 久敏

東北大学歯学部

教授 鹿沼 晶夫

東北歯科大学

教授 片岡 保夫

筑波大学臨床医学系

教授 根本 一男

新潟大学歯学部

教授 石岡 靖

東京医科歯科大学歯学部

教授 長尾 正憲

助教授 早川 巖

昭和大学歯学部

教授 山縣 健佑

城西歯科大学

教授 柳生 嘉博

鶴見大学歯学部

教授 細井 紀雄

松本歯科大学

教授 橋本 京一

愛知学院大学歯学部

教授 平沼 謙二

教授 川口 豊造

病院
技工部 森 博史

朝日大学歯学部

教授 川野 襄二

大阪歯科大学

教授 西浦 恂

大阪大学歯学部

教授 奥野 善彦

助教授 野首 孝嗣

元講師 藤原 顕

岡山大学歯学部

教授 佐藤 隆志

広島大学歯学部

教授 津留 宏道

助教授 長沢 亨

元講師 高森 晃

徳島大学歯学部

教授 松本 直之

九州大学歯学部

教授 末次 恒夫

福岡歯科大学

教授 羽生 哲也

長崎大学歯学部

教授 藤井 弘之

鹿児島大学歯学部

教授 長岡 英一

執筆者一覧

<1版1刷発行時>

北海道大学歯学部

教授 三木 敬一

東北大学歯学部

教授 根本 一男

新潟大学歯学部

教授 石岡 靖

助手 風間 栄輔

助手 加藤 仁市

東京医科歯科大学歯学部

教授 林 都志夫

助教授 松本 直之

講師 山縣 健佑

城西歯科大学

教授 柳生 嘉博

鶴見大学歯学部

教授 尾花 甚一

助教授 細井 紀雄

松本歯科大学

教授 橋本 京一

病院
技工部 中島 勝

愛知学院大学歯学部

教授 平沼 謙二

助教授 川口 豊造

病院
技工部 森 博史

岐阜歯科大学

教授 川野 襄二

大阪歯科大学

教授 中村 俊一

助教授 西浦 恂

大阪大学歯学部

教授 河合 庄治郎

助教授 奥野 善彦

講師 藤原 顕

広島大学歯学部

教授 津留 宏道

助教授 長沢 亨

講師 高森 晃

九州大学歯学部

教授 末次 恒夫

<2版1刷発行時>

北海道大学歯学部

教授 三木 敬一

岩手医科大学歯学部

教授 田中 久敏

東北歯科大学

教授 片岡 保夫

筑波大学臨床医学系

教授 根本 一男

新潟大学歯学部

教授 石岡 靖

東京医科歯科大学歯学部

教授 林 都志夫

助教授 長尾 正憲

講師 早川 巖

昭和大学歯学部

教授 山縣 健佑

城西歯科大学

教授 柳生 嘉博

鶴見大学歯学部

教授 細井 紀雄

松本歯科大学

教授 橋本 京一

愛知学院大学歯学部

教授 平沼 謙二

教授 川口 豊造

病院
技工部 森 博史

岐阜歯科大学

教授 川野 襄二

大阪歯科大学

教授 西浦 恂

大阪大学歯学部

教授 奥野 善彦

助教授 野首 孝嗣

元講師 藤原 顕

広島大学歯学部

教授 津留 宏道

助教授 長沢 亨

元講師 高森 晃

徳島大学歯学部

教授 松本 直之

九州大学歯学部

教授 末次 恒夫

第3版によせて

本書初版が出版されてより12年、この間、歯学の新しい流れ、進歩への対応を心掛け、6年前に全体の見直しを行い第2版を発行しました。そしてさらに6年を経た今日、歯学教育体系の全面的な改訂作業が行われ、昨年3月には歯学教授要綱改訂版が示され、5月には厚生省からはじめての歯科医師国家試験出題基準が提示されました。しかし、このいずれもコンプリートデンチャーに対しての基本的事項について変更することはありませんが、この時期に器材の進歩などへの対応を考え改めて本書の改訂が進められ、ここに第3版を発行する運びとなりました。

第2版では約半数の章について修正を行いましたが、第3版は第2章 診査、第5章 機能印象と模型の2つの章はそのままとし、他の章はすべて加筆、修正し、とくに第20章 削合はカラー印刷とし、より教育効果の向上をはかるようにしました。新しくは、第9章として咬合器を、巻末には使用する主な器材一覧を加え、さらによき実習指導書を意図しました。

さて、本書の理念、また出版の経緯は初版の“まえがき”に示されていますが、この第3版は第2版の17大学にさらに東日本学園大学、東北大学、岡山大学、福岡歯科大学、長崎大学、鹿児島大学の協力を得て、23大学による共通の場から生まれたものであります。ここに心新たに各大学に対して感謝する次第であります。

さて、第1版より御協力いただきました東京医科歯科大学名誉教授 林都志夫先生には昭和59年に御定年を迎えられました。ここに心より感謝する次第であります。また、咬合器の改良とその精度向上に対して常に意欲的に対応していただいている小貫医器 小貫 伸社長、ならびに改訂に際して医歯薬出版株式会社の御協力に改めて厚く感謝する次第です。

1986年3月

編集委員

第2版まえがき

模型実習書として本書を出版し、すでに6年を経ようとしています。その間、本書は版を重ねて1万部を超えることになり、各大学、各技工士学校の教科書、参考書として、また、臨床家の指標として活用されてきたことは、私どもの大きな喜びであり、同時に大きな責務を感じざるを得ません。

初版の“まえがき”に述べましたように、一部内容の不十分、項目の不足など、編集を終えた時点から問題は山積していましたが、基礎実習の立場を尊重し、この6年間各執筆者による検討会が行われ、また、読者からの御意見なども討議され、部分的な修正を行ってまいりました。

しかしながら、各大学の実習内容の充実による改訂、増補の必要、新設の大学などからの参加、執筆者の移動、また、写真版のいたみなどから、本書全体の見直しを行うことになりました。改訂は25章中12章にわたり、新しい25章としてオーバードデンチャーを加えるなど、9つの章で大幅な加筆、修正を行い、内容のいっそうの充実をはかりました。

この第2版はさらにより実習指導書であると確信いたしますが、歯科補綴学の方角、歯科医学における位置づけを考え、この模型実習を基礎として歯学生諸君のより有意義な学習を望みます。

なお、Gysi Simplex 咬合器の改良および本書第1版の発行に御尽力いただきました大阪歯科大学 中村俊一教授、大阪大学歯学部 河合庄治郎教授両先生には御定年を迎えられました。ここにあらためて心より感謝の意を表します。また、第2版に際し、新たに4大学の御参加を得、17大学の有機的な御協力、ならびに医歯薬出版株式会社、小貫医器有限会社の御助力に対し感謝する次第です。

1980年3月

編 集 委 員

まえがき

歯科綴学を習得していくためには、その学理、関連する基礎歯学を熟知し、これらを基盤として診療面での臨床術式と模型上での技工術式を確実に実施することが重要であります。しかしながら、基礎学に引続き開講される最初の臨床学科の一つである無歯顎補綴は、講義、模型実習を別個のものとして考えたり、また、両者の関連性が不明確な状態で、その意義を正しく把握していないことが多いようです。

本書は、このような場にある歯学生を対象として、無歯顎患者に対する義歯補綴の基礎的な製作術式を多くの写真により解説し、模型実習書として記したものであります。ここに執筆していただいた13歯科大学の補綴学教室はGysi Simplex OU型咬合器を実習に使用し、ほぼ同様な実習を行っていることから、本咬合器の改良をはかるとともに、教育内容などについても意見の交換を行ってまいりました。

そのことから、昭和46年11月より本書の計画が進められ、編集委員により1)大学間で異なる2,3の方法を同時に記述し、他の方法を同時に知る、2)臨床術式もその概略を示し、模型実習の各過程との関連性を知る、3)できるだけ用語の統一をはかる、4)組写真により解説する、などの方針により昭和47年5月より分担執筆が進められ、ここに本書が上梓する運びになりました。

この13大学の有床義歯学担当者が、共通の場を持ち、協力して本書の完成をみたことは、誠に意義深いものがあると信じます。しかし、現今の出版事情、分担執筆、編集日時などのことより、内容に多少不統一な点がみられるので、つぎの機会にはさらに充実をはかり、的確なる指導書となることを願うものであります。また、本書は歯学生を主体として編集したものでありますが、日常の臨床とくに技術面に参考となることが多く、歯科医師、技工士のためにもよき指導書となることを確信いたします。

なお、本書の計画、出版にあたり、その基盤となった咬合器改良について、昭和41年よりご尽力いただいた、東京医科歯科大学 中澤 勇教授、林 都志夫教授、大阪歯科大学 中村俊一教授、大阪大学 河合庄治郎教授に心より感謝の意を表します。さらに、分担執筆を快く引受けられた各大学各位のご協力、ならびに快く咬合器改良を行っていただいた小貫医器有限会社 小貫 伸社長、本書出版に種々お骨折りいただいた医歯薬出版株式会社に感謝する次第です。

1974年4月

編 集 委 員

目 次

1. 概 説	1
A. 無歯顎補綴とは	1
B. 上顎の様相	2
C. 下顎の様相	3
D. 顎関節, 下顎位, 下顎運動	4
E. 顔貌の変化	7
F. 大略の製作順序	7
2. 診 査	9
A. 無歯顎患者診査項目	9
1) 一般的診査	9
2) 口腔ならびにその付近の診査	10
3) 旧義歯に対する観察	10
B. 無歯顎患者診療記録	11
3. 概形印象と模型	15
A. 印 象 域	16
B. トレーの選択と適合	17
C. 印象と模型製作	18
4. 個人トレー	21
A. 模型の診査と外形線	22
B. 個人トレーの製作	23
1) スペーサーなし	23
2) スペーサーあり	26
5. 機能印象と模型	27
A. 筋形成の意義	27
B. 印象と模型製作	29

6. 咬合床製作	33
A. 模型の診査	34
B. 基礎床の製作	35
C. 咬合堤の製作	37
7. 咬合採得	39
A. 臨床術式	41
B. マニキン術式	43
C. 顔弓の使用法	46
1) フェイシャタイプ顔弓の使用法	47
2) イヤピースタイプ顔弓の使用法	48
8. 人工歯の選択	49
A. 人工歯の種類	50
B. 人工歯の選択基準	51
C. 選択の実際	52
9. 咬合器	55
A. 咬合器の種類	55
B. 咬合器各部の名称	56
1) Gysi Simplex 咬合器 OU 型	56
2) Hanau 咬合器 H 2-O 型	57
3) LL-85 咬合器	57
C. Gysi Simplex 咬合器 OU II 型の運動機構	58
1) 前方指導要素	58
2) 後方指導要素	58
10. 模型の咬合器装着	61
A. 模型装着の実際	61
B. スプリットキャスト法	63
C. 顔弓を用いた装着法	64
1) Hanau H 2-O 型半調節性咬合器への模型装着	64
2) Shofu Handy 咬合器 III 型への模型装着	66
3) LL-85 咬合器への模型装着	66

D. ゴシック・アーチ描記	67
1) Simplex gothicarch tracer について	68
2) ゴシック・アーチ描記法	69
E. 咬合器の顎路調節	71
1) コンダイラータイプ咬合器	72
2) アルコンタイプ咬合器	73
11. 前歯部人工歯排列	75
A. 下顎咬合堤を切除する場合	76
B. 下顎咬合堤を切除しない場合	80
C. 個性的排列	82
12. 臼歯部人工歯排列の理論	85
A. 臼歯部人工歯排列の理論	85
B. 臼歯部人工歯排列の実際	88
1) 下顎から排列する法	88
2) 上顎から排列する法	92
3) FB 30° 陶歯を使用した排列	97
4) 交叉咬合排列	101
5) 無交頭歯排列	103
13. 歯肉形成	105
14. 蠟義歯試適	111
A. 試 適	111
B. 発音と歯肉形成	112
15. 歯型採得	115
16. 埋 没	117
A. 前 準 備	118
1) アメリカ法	118
2) スプリットキャスト法	119
B. 埋 没	120

17. 流蠟・重合法	123
A. 加熱レジン重合法	124
B. 注入型レジン重合法	127
18. 研 磨	131
19. 義歯の試適と再装着	135
A. チェックバイト法	135
B. スプリットキャスト法	138
C. スプリットキャスト法とチェックバイト法の併用	139
20. 削 合	141
A. 選択削合	143
1) 咬合の修正	144
2) 咬交の調整	146
B. 自動削合	151
C. 形態修正	153
21. 装着と観察	157
22. 改 床 法	163
23. 修 理	169
24. 金 属 床	171
25. 即時義歯	175
26. オーバーデンチャー	179
索 引	181
付／器材一覧	191

1. 概 説

A. 無歯顎補綴とは

歯科補綴学は、喪失した歯とその周囲組織を人工物（これを補綴物という）に置き換え、口腔諸機能の維持、外貌の修復をはかることを目的とする、歯科医学の一分野である。

人工物によって欠損を補うことは歯科医学の特徴的なことであり、上下顎、あるいは一方の顎の歯がすべて欠損した無歯顎者に対して補綴を行う——有床義歯の製作——ことは、そのなかでも最も特色のあることと言える。この有床義歯は、全部床義歯（complete denture）、総義歯（full denture）と2つの呼称が用いられる。ドイツにおいても同様に Total prothese, Voll prothese と呼称している。

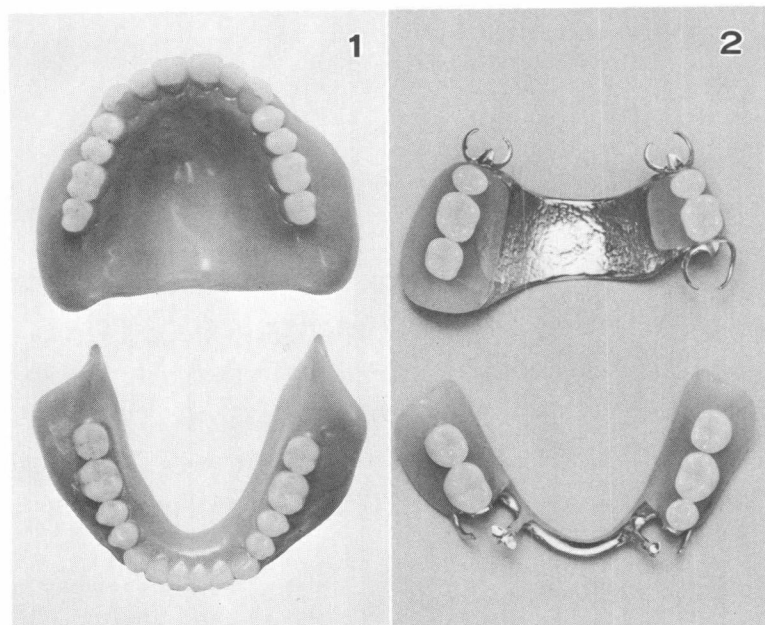
全部床義歯による補綴を行うには、まず口腔を中心とした解剖学、生理学、病理学など基礎学科の知識より欠損で生じた口腔の形態、機能変化をよく理解することが大切であり、同時に、精神的、心理的な面からの患者の態度をも加味し、無歯顎の状態を認識することが必要である。また、実際に義歯を製作するためには、理工学的な知識と技術の習得がきわめて重要になる。このような観点から、無歯顎患者を診査し、個々の状態に適応した義歯を製作、装着することにより、安定した上下顎の咬合関係を再現し、咀嚼、発音など機能の回復と、歯列、外貌などの形態と美の回復をはかることになる。

全部床義歯は、義歯床と人工歯により構成される。

義歯床は顎粘膜に接する床粘膜面と、歯肉、歯槽部、口蓋部など頬、唇、舌に接する床表面部からなり、材料はアクリルレジン、あるいはこれと金属を用いる。

人工歯は前歯部と臼歯部に分けられ、前者は審美的な面、後者は機能的な面より選択され、材料は陶歯、あるいはレジン歯を用いる。

以上のように、全部床義歯は顎粘膜による維持に依存することになり、歯に維持を求める歯冠補綴物（たとえば金属冠）や、歯と顎粘膜に維持を求める有床義歯（部分床義歯、局部床義歯）とは全く異なった面がある。



1. 上下顎全部床義歯。
咬合面から見たところで、人工歯は陶歯を用い、義歯床はアクリルレジンを用いている。

2. 上下顎部分床義歯。

4	3	2	1		1	2	3	4	7
5	4	3	2		1	2	3	4	

 が残存しており、他の欠損部を補綴する。鑄造床を用いたもので残存歯の一部に維持をはかるための鉤が設置されている。

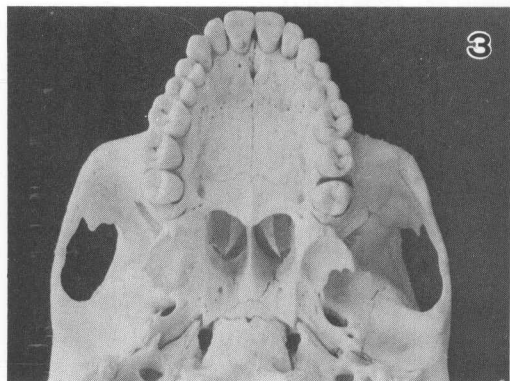
B. 上顎の様相

歯を支持する歯槽骨は歯の欠損に伴ってしだいに吸収し、歯列弓に相当する顎堤弓を形作る。

この吸収は、上顎では一般に頬側が多く、口蓋側は少ないと言われ、硬口蓋部には著明な変化は見られない。そのため当然のことであるが、歯列弓より顎堤弓は縮小していくようにみられる。同時に、周囲の軟組織（小帯、歯肉頬移行部）や上顎結節部の位置、形態の変化がみられる。吸収の程度が大きくなると、切歯孔、大口蓋孔部は顎堤に近い位置を占める。口蓋正中部には口蓋縫線があり、この中央部にしばしば骨の隆起がみられ、口蓋隆起と呼んでいる。この部と切歯乳頭部、顎堤部の粘膜は薄く、線維組織により覆われている。硬口蓋前方の粘膜下組織はやや厚く、脂肪組織からなり、切歯乳頭部より小白歯部にわたり口蓋縫線の左右に口蓋ヒダ（皺襞）がある。大白歯部より後方部分の硬口蓋はさらに厚い被圧縮性に富む粘膜下組織があり、小口腔腺が多数分布し、口蓋腺帯と呼んでいる。

硬口蓋後方には筋組織からなる軟口蓋があり、嚥下、発音などの機能時に可動する。義歯床の後縁はこの両口蓋の移行部に設定することになる。上顎結節後方の切痕——翼突下顎縫線の付着部との間隙は床後縁の位置であり、大部分は両側の溝を結んだ位置がほぼ後縁に一致する。また、この部の口蓋縫線両側に小さい凹みがしばしばみられるが、これを口蓋小窩と呼び、後縁の位置を知る目安となる。

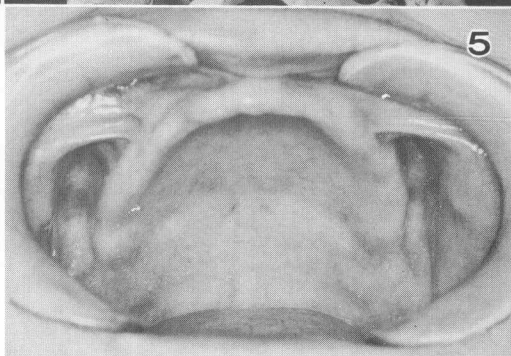
歯肉頬移行部にはいくつかの顔面表情筋が付着し、歯、歯槽骨の支持を失ったときには正常な機能が果たせなくなる。



3. 有歯顎の頭蓋骨を咬合面より見る。口蓋の形態と、切歯孔、大口蓋孔の位置を知ることができる。



4. 無歯顎の頭蓋骨を咬合面より見る。歯槽骨の吸収が、臼歯部に強くみられ、骨表面に粗雑な部分がある。このような部分はさらに吸収が進むことがある。



5. 無歯顎者の上顎顎堤は明確にみられるが、頬小帯の付着が顎堤に近接してきている。口蓋後方には口蓋小窩がみられるが、左側の上顎結節後縁の位置は明らかでない。

C. 下顎の様相

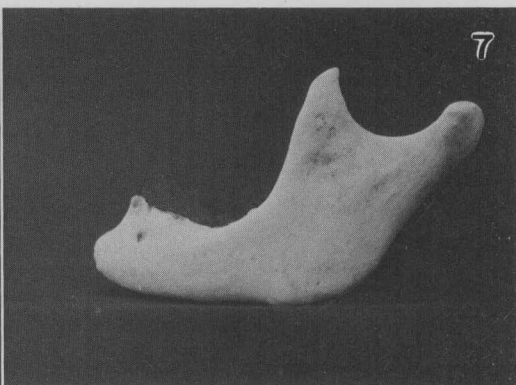
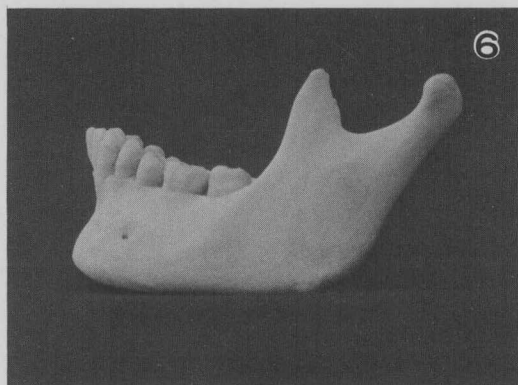
歯槽骨は水平的に吸収するので、下顎骨形態からみて顎堤弓は拡大するようにみられる。骨の変化は歯槽骨だけでなく、下顎骨全体に及び、下顎角の鈍角化、上下顎枝、関節頭(顎頭)、筋突起の縮小がみられる。

がみられる。

顎堤は、歯の欠損時期、齲蝕、歯周疾患などの状態、全身状態などにより、形態に差がみられる。吸収度が通常のもの、平坦になったもの、著しい吸収のため凹彎したもの、などに分けられるが、顎堤の横断面や側面より上顎顎堤との位置関係、平行度などを観察すると、義歯製作に困難な症例がかなりの頻度でみられる。また、吸収が大きい場合、オトガイ孔が顎堤上に位置することがある。

顎堤の後縁部に臼後パッドがある。このパッドは上顎と異なり、前半は固有歯肉で覆われ、後半はわずかな腺組織と蝶下顎靱帯に移行する可動性の組織で覆われている。このため、義歯床後縁は前半に位置させることになる。

舌側部正中には舌骨上筋の付着部であるオトガイ棘があり、有歯顎では骨体の下方に位置してい



6. 有歯顎の下顎骨を側方より見る。歯槽骨、骨体部、関節部などの形態、大きさを7と比較してみる。

7. 無歯顎の下顎骨を側方より見る。各部分の吸収を知ることができる。オトガイ孔の位置も上方となる。

8. 無歯顎者の下顎。顎堤は顎粘膜の高まりにより見せかけの歯槽頂を示している。頬、舌側の可動粘膜がこの歯槽頂部近くまで位置している。

るが、無歯顎では顎堤に近い位置か逆に上方に位置することがある。舌側小白歯部にはしばしば骨隆起がみられ、これを下顎隆起と呼ぶ。この部はきわめて薄い粘膜で覆われている。小白歯部より大白歯部にいたる舌側には顎舌骨筋の付着部が線状に走り、これを顎舌骨筋線と呼んでいる。

軟組織の変化も大きく、上顎とは様相を異にする。オトガイ筋、下唇下制筋、口角下制筋、さらに頬筋などの起始は、歯槽骨の吸収が多くなるに従い上方に位置し、頬粘膜が口底と連続し、顎堤粘膜も共に可動するようになる。

D. 顎関節、下顎位、下顎運動

下顎は側頭下顎関節によって頭蓋と連結している。

下顎骨の下顎頭（顆頭）は側頭骨の下顎窩に嵌入し、その間に関節円板が介在し、周囲は関節包で包まれ、側頭下顎関節を形成している。関節囊には外側翼突筋が付着しており、関節円板の上下にある関節腔内には滑液が満たされている。この関節構造により下顎は自由度の大きい運動ができる。

有歯顎者で上下顎歯が最大面積をもって接触している咬頭嵌合位（中心咬合位）にあるとき、顆頭は関節窩内で最も安定した位置をとり、この位置を顆頭安定位（大石、1967）と呼ぶ。上顎に対する下顎のこのような位置を総称して下顎位と呼んでいる。