



Title	頭部X線規格側貌写真による顎・顔面頭蓋の個成長の様相に関する研究
Author(s)	和田, 清聰
Citation	大阪大学, 1977, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/32082
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

【2】

氏 名・(本籍)	和 田 清 聰
学 位 の 種 類	歯 学 博 士
学 位 記 番 号	第 3 9 8 2 号
学位授与の日付	昭 和 52 年 5 月 12 日
学位授与の要件	歯学研究科 歯学臨床系専攻 学位規則第 5 条第 1 項該当
学 位 論 文 題 目	頭部X線規格側貌写真による顎・顔面頭蓋の個成長の様相に関する研究
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 作 田 守 (副査) 教 授 河村洋二郎 助教授 三好作一郎 講 師 松矢 篤三

論 文 内 容 の 要 旨

歯科矯正学の分野では、顎・顔面頭蓋の成長発育の様相を明らかにすることが、その大きな研究課題の一つであり、頭部X線規格写真法はこの分野の研究に広く応用されてきた。頭部X線規格写真を用いて顎・顔面頭蓋の成長発育を検討した従来の研究の多くは平均成長としてとらえたものであり、それらの知見は対象とした集団の一般的な成長の傾向を示すものでしかなかった。しかし、臨床の場により必要となるのは個成長についての詳しい情報である。

したがって、各個体の成長の様相を明らかにしようとして、いくつかの観点から検討が加えられてきたが、複雑な個体変動を示す顎・顔面頭蓋の個成長の様相を十分に説明しえるものではなかった。

そこで本研究は、矯正臨床上の主な対象年齢である6才から14才までの被験者から縦断的に得た身長、体重および頭部X線規格側貌写真を用いて、全身成長、顎・顔面頭蓋の平均成長を検討した後、個成長を平均成長からの変動としてとらえ、各個体の顔面各部の成長量の関連を検討し、さらに顔面の成長パターンを類型化することによって個成長の様相を明らかにしようとしたものである。

研究資料には、前歯部被蓋関係に著しい不正のない男子22名、女子16名、計38名を被験者として、小学校1・3・6年次および中学校3年次に撮影した頭部X線規格側貌写真計152枚と、同時期に計測された身長・体重の記録とを用いた。

まず本研究に用いた被験者の全身の発育状態が日本人の一般集団のそれとどのような関係にあるかを検討するために、被験者の身長・体重を同学年の児童生徒の平均身長・平均体重と比較した結果、日本全国および大阪府の児童生徒のサンプルとして平均的なものであった。

頭部X線規格側貌写真については、通法に従い透写図を作成し21計測点を設定し、各計測点をSを

原点、SN 平面を X 軸、S を通り SN 平面に直交する直線を Y 軸とする XY 座標で表示した。計測に際しては Graf/Pen で各計測点の XY 座標を読みとり記録した。

個成長を検討する際の基準となる平均成長の様相を明らかにするために、平均 profilogram で顔面の全体的変化を把握し、13 線計測と 10 角度的計測を行い成長に伴う顎・顔面頭蓋の各部分の大きさおよび相互関係の変化を明らかにした。これらを他の研究者の成績と比較すると男女ともに、従来から発表されている成績と大きな違いはなく、本研究の被験者の顔面の成長の様相は平均成長からみて特異なものではなかった。

平均成長の検討に用いた計測点のうち、主成分分析を行なうために互いに強い相関のある計測点の一方を除き次元の減少をはかり、8 計測点の XY 座標の変化量で成長変化をあらわし顎・顔面頭蓋の個成長を検討した。

まず各個体の XY 座標の変化量を男女別に平均変化量で基準化し、顔面全体の変化を各部分に等しい重みづけで分析をできるようにした。基準化された成長量から主成分分析法により成長変化を代表する互いに独立した主成分を抽出し、さらに varimax-rotation 法によって各主成分の具体的な意味を検討し、顔面各部の成長量の関連を明らかにした。さらに各個人の成長変化を主成分 score で表わし、クラスター分析法を応用し成長パターンの類型化を試みた結果、次のような結論を得た。

1) 顎・顔面頭蓋の個成長の様相は、2 主成分で個体変動の 50% 以上が説明でき、顔面の前後的な成長方向と、高さにおける成長量とに大きな変動を示すことが認められた。

2) 顔面の高さの成長量は前顔面と後顔面とが協調して発現するが、後上顔面の高さは独立した変化を示した。顔面の深さの成長量は前頭蓋底と上顎とが協調して発現するが、それらと下顎とは独立した成長変化を示した。しかし上・下顎歯槽基底部の深さの成長量の間には弱い関連がみられた。

3) 顔面の成長パターンは次の 3 グループに明瞭に類型化できた。

- (1) 顔面の高さの成長量が大きく、顔面の成長方向がやや前方に向うグループ。
- (2) 顔面の高さの成長量が小さく、顔面の成長方向がやや下方に向うグループ。
- (3) 顔面の成長方向が著しく前方に向い、顔面の高さの成長量が大きいグループ。

論文の審査結果の要旨

本研究は従来とらえにくかった顔面の個成長の様相を多変量解析法を応用することにより分析したものである。通常の成長を示すものでも各個体では前後的な成長方向と高さの成長量とに大きな変動を示すこと、成長量には協調のみられる部分とみられない部分のあること、さらに成長パターンが 3 つに類型化できることを明らかにしている。これらの点は顎・顔面頭蓋の個成長についてきわめて重要な知見であり、さらにこの分析法は今後の個成長の研究に大いに役立つ価値ある業績であると認める。よって、本研究者は歯学博士の学位を得る資格があると認める。