

〔原 著〕

## 下顎智歯に関するX線学的観察

窪田 正樹, 大森 一幸, 渡辺 一史,  
永易 裕樹, 平 博彦, 柴田 敏之,  
有末 眞, 村瀬 博文, 金子 昌幸\*

北海道医療大学歯学部口腔外科学第II講座  
\*北海道医療大学歯学部歯科放射線学講座

(主任：村瀬博文教授)

\* (主任：金子昌幸教授)

## Roentgenographic Observation of Lower Wisdom Teeth

Masaki KUBOTA, Kazuyuki OHMORI, Kazufumi WATANABE,  
Hiroki NAGAYASU, Hirohiko TAIRA, Toshiyuki SHIBATA,  
Makoto ARISUE, Hirofumi MURASE, Masayuki KANEKO\*

Second Department of Oral Surgery, School of Dentistry,  
Health Sciences University of Hokkaido  
\*Department of Dental Radiology\*, School of Dentistry,  
Health Sciences University of Hokkaido

(Chief : Prof Hirofumi MURASE)

\* (Chief : Prof Masayuki KANEKO)

### Abstract

To estimate the state of lower wisdom teeth eruption, we observed orthopantomographic films of 642 students (age 20~29, 567 males, 75 females) and analysed the 1028 lower wisdom teeth there (898 male, 130 female) for the following 5 items

1. The direction of wisdom teeth to the occlusal plane
2. The position of the highest portion of the wisdom teeth relative to the second molar cervical line
3. The distance between the lowest part of a wisdom tooth and the mandibular canal.
4. The number of wisdom teeth roots
5. The eruption space between the ramus and distal side of the second molar and the mesiodistal diameter of the wisdom tooth crown

The following results were obtained:

---

受付：平成7年3月31日

本論文の要旨は第37回日本口腔外科学会総会において発表した。

1. 72.2% of wisdom teeth showed a mesioangular tendency
2. 87.5% of wisdom teeth erupted above the second molar cervical line
3. In 53.4% of the cases, the lowest part of the wisdom tooth was separate from the mandibular canal
4. 75.1% of wisdom teeth had two roots and 17.3% had one
5. In 57.4% of the cases, the eruption space was narrower than the wisdom tooth diameter.

The results suggest that the narrow eruption space may cause the mesioangular tendency of the wisdom teeth, and that the extent of the mesioangular tendency is larger than in past surveys

**Key words** Lower wisdom teeth Roentgenographic observation Third decade

## 緒 言 対 象

下顎智歯は、その解剖学的位置関係から萌出異常を生じやすく、これに起因して智歯周囲炎をはじめとする種々の障害が誘発されることが知られている。下顎智歯についてはこれまで歯軸傾斜角度、下顎智歯に関わる疾患の臨床統計的観察、下顎管との関係等に関する報告など数多くなされている<sup>1-10)</sup>。しかし、下顎智歯についてのX線学的検討は、その大多数は年齢分布にばらつきのある来院患者を対象としてなされており、智歯周囲炎等の症状を引き起こす頻度が最も高く、智歯の形成がほぼ完了した20歳代に限った多数歯の詳細な検討はない。また、従来の検討は、デンタルフィルムが主として用いられており、下顎智歯を総覧的に診査することが可能なオルソパントモグラムを用いた検討はない。

そこで、今回われわれは、20歳代の下顎智歯の状態を、現在、歯科臨床において頻用されているオルソパントモグラムを用いて、歯軸傾斜角度、萌出余地、萌出の程度、歯根の数、ならびに下顎智歯と下顎管との関係について観察を行ったので報告する。

20歳代の本学歯学部学生で、 $\bar{67}$ が正常萌出し、下顎智歯の頬舌的な傾斜が著しく、歯軸傾斜角度の測定が不可能なものを除外した642名(男性567名、女性75名)の下顎智歯1028歯(男性898歯、女性130歯)を対象とした。尚、年齢の範囲は22~29歳であった。

## 方 法

計測はモリタ社製Veraviewにて撮影したオルソパントモグラムを用いた。撮影条件は平均65kVp, 10mAで行い、X線フィルムはコダック社製X-Omat XRP-5を使用した。

### 計測項目

下顎智歯の萌出状態を評価するために、智歯の歯軸傾斜角度、萌出の程度、下顎管との距離、歯根の数を計測した。また、これら智歯の萌出状態を規定する可能性のある因子として智歯萌出余地を計測し、その相関性を求めた。

#### 1) 歯軸傾斜角度

下顎智歯の傾斜角度は、河本らの方法<sup>1)</sup>に従い、X線フィルム面上で下顎第1大臼歯、第2大臼歯を基準とした咬合平面を設定し、これに垂線をおろし、これを基準線とした。次に、基準線と智歯の歯軸のなす角度を、PRADO Uni-

versal社製 ERUST LEITZ GMBH WETZ-LAR, KONTRON-Munchen MOP-AMO2を用いて測定した(図1)。また,分類も,河本らの分類<sup>1)</sup>に従い,この基準線と智歯の歯軸のなす角度が平行なものを0度とし,智歯が近心に傾斜するものを+とし,遠心に傾斜するものを-とし,角度により以下の如く分類した。

- 6度以下 : 遠心傾斜
- 5度~+ 4度: 順正
- + 5度~+ 84度: 近心傾斜
- + 85度~+ 94度: 水平
- + 95度以上 : 逆生

**2) 萌出の程度**

萌出の程度はPellおよびGregoryの分類<sup>2)</sup>に

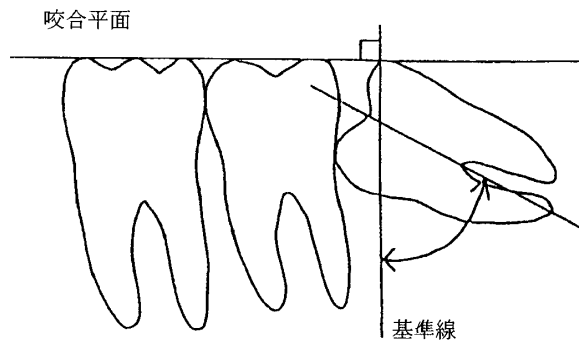


図1 歯軸傾斜角度測定法 (河本らの方法<sup>1)</sup>)

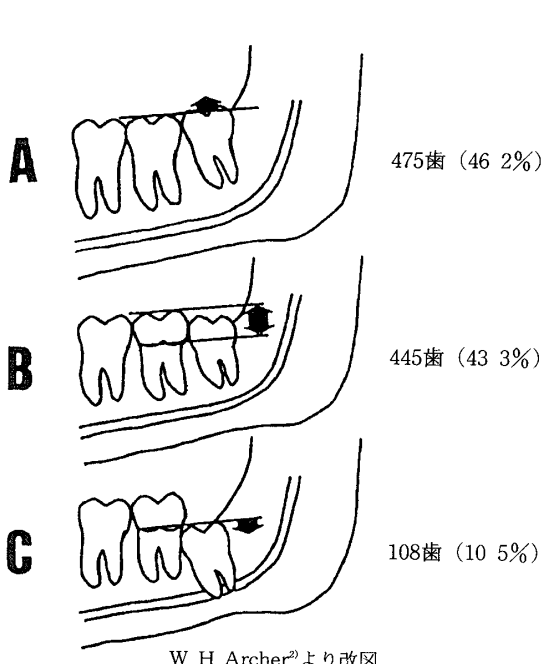


図2 萌出の程度 (PellおよびGregoryの分類)

従って以下の如く分類した (図2)。

- A : 智歯歯冠部の最高部が第2大臼歯咬合面の水準にあるか,もしくはその水準よりも高位にあるもの。
- B : 智歯歯冠部の最高部が第2大臼歯咬合面の水準よりも低位にあるが,第2大臼歯歯頸部よりも高位にあるもの。
- C : 智歯歯冠部の最高部が第2大臼歯歯頸部よりも低位にあるもの。

**3) 下顎智歯と下顎管との関係**

智歯の最下点と下顎管の位置により以下の如く分類した (図3)。

- 1 : 智歯の最下点と下顎管との間に距離のあるもの。
- 2 : 智歯の最下点と下顎管とが接しているもの。
- 3 : 智歯の最下点と下顎管とが重複しているもの。
- 不明 : 判別不可能なもの。

**4) 歯根の数**

オルソパントモグラムで判別のつく範囲でその本数を計測した。

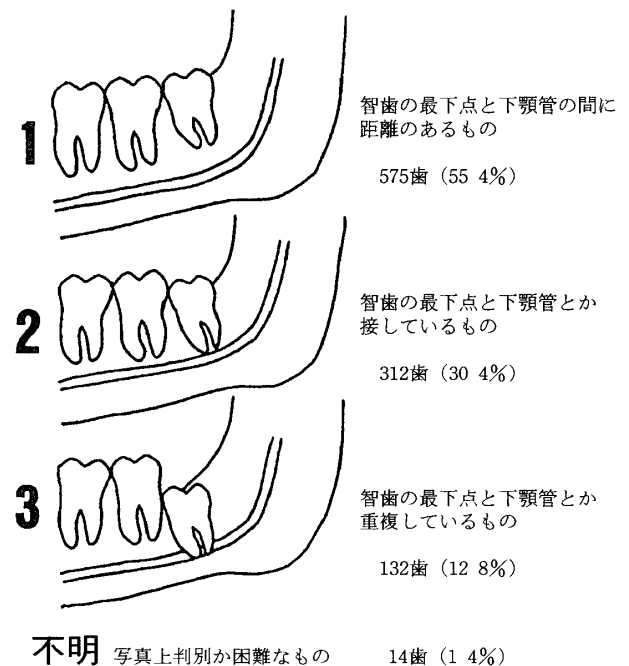


図3 下顎智歯と下顎管との関係

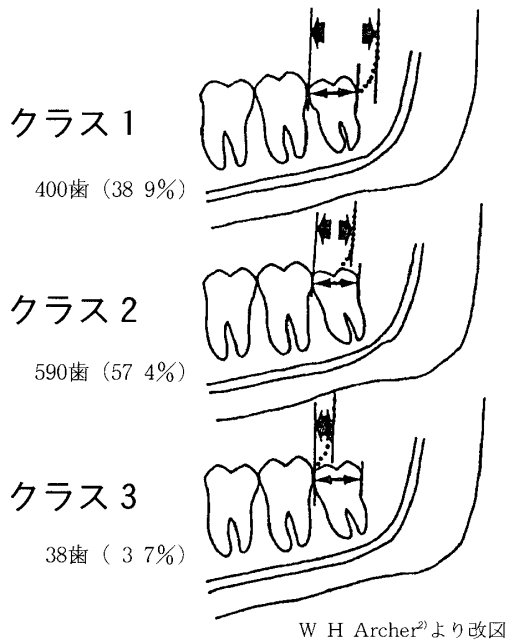


図4 萌出余地 (PellおよびGregoryの分類)

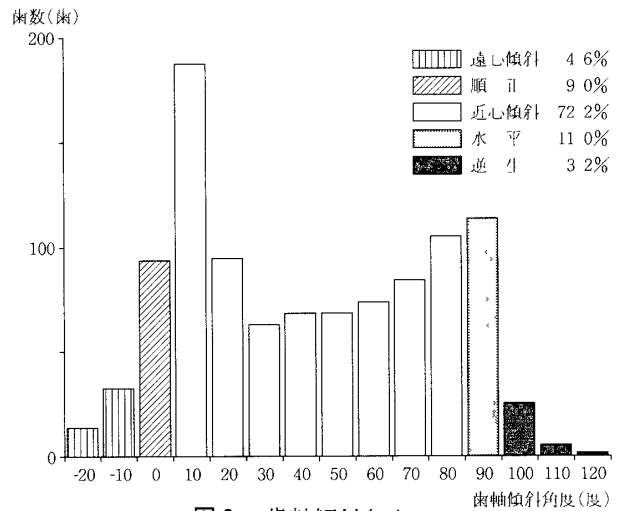


図5 歯軸傾斜角度

表1 歯根の数

|    |              |
|----|--------------|
| 1根 | 178歯 (17.3%) |
| 2根 | 772歯 (75.1%) |
| 不明 | 78歯 (7.6%)   |

5) 智歯の萌出余地

萌出余地は下顎第2大臼歯と下顎枝の前縁との関係にもとづいたPellおよびGregoryの分類<sup>2)</sup>に従って行った(図4)。

クラス1: 下顎第2大臼歯遠心面と下顎枝前縁との間の萌出余地が智歯の歯冠幅径以上のもの。

クラス2: 萌出余地が智歯の歯冠幅径より狭いもの。

クラス3: 智歯全体もしくはその大部分が下顎枝にあるもの。

結 果

[I] 萌出状態の計測結果

1) 歯軸傾斜角度

67°の咬合平面に対する8°の歯軸傾斜角度を、縦軸に症例数、横軸に智歯の歯軸傾斜角度をとり、その分布を見ると、二峰性の分布を示し、+10度付近と+90度付近にピークを認めた。また、河本の分類<sup>1)</sup>に従うと遠心傾斜47歯(4.6%)、順正93歯(9.0%)、近心傾斜742歯(72.2%)、水平位113歯(11.0%)、逆生33歯(3.2%)で、近

心傾斜が大多数を占めていた(図5)。

2) 萌出の程度

智歯歯冠部の最高部が第2大臼歯咬合面の水準以上のAが475歯(46.2%)、第2大臼歯咬合面と歯頸部の間にあるBが445歯(43.3%)、第2大臼歯歯頸部よりも低位にあるCが108歯(10.5%)であった。計測した智歯の大多数は、その歯冠部の最高部が第2大臼歯の歯頸部より高位にまで萌出していた(図2)。

3) 下顎智歯と下顎管との関係

智歯の最下点と下顎管との間に距離のある1が570歯(55.4%)、下顎管と接して見える2が312歯(30.4%)、下顎管と重複して見える3が132歯(12.8%)、不明が14歯(1.4%)であり、智歯の最下点と下顎管との間に距離のあるものが半数以上を占めていた(図3)。

4) 歯根数

1根のものが178歯(17.3%)で、2根のものが大部分で772歯(75.1%)占め、判別が困難な不明のものが78歯(7.6%)で、2根のものが大多数を占めていた(表1)。

〔II〕 萌出余地の計測結果

1) 萌出の余地：下顎第2大臼歯遠心面と下顎枝前縁との間の萌出余地が智歯の歯冠幅径以上のクラス1が400歯 (38.9%)，智歯の歯冠幅径より狭いクラス2が590歯 (57.4%)，智歯全体もしくはその大部分が下顎枝にあるクラス3が38歯 (3.7%) であり，クラス2が最も多く全体の約6割を占めていた (図4)。

考 察

I. 下顎智歯の萌出状態について

今回計測した項目のうち下顎智歯の萌出状態を示す項目である歯軸傾斜角度，萌出の程度，下顎管との関係について各々に関連性を検討した。

1) 歯軸傾斜角度と萌出の程度

歯軸傾斜角度が順正に近いものほど智歯の歯冠の最高部が咬合平面よりも高位の割合が高く，歯軸傾斜角度が増加し，水平位に近づくに伴い智歯の歯冠の最高部が第2大臼歯咬合平面よりも低位のB, Cの割合が高くなっていった (図6)。

2) 歯軸傾斜角度と下顎管との関係

歯軸傾斜角度が順正に近いものや，水平，逆生と強傾斜を示すものに智歯の最下点と下顎管との間に距離のある1の占める割合が高く，近

心傾斜を示しているものには，智歯の最下点と下顎管とが接して見える2や，智歯の最下点と下顎管とが重複して見える3の比率が高くなっていった (図7)。

3) 萌出の程度と下顎管との関係

下顎咬合平面より低位のBおよびCのもので，下顎管と近接もしくは重複して見える2，3の割合の増加が認められた (図8)。

これらの結果より歯軸傾斜角度が順正に近いものほど，智歯歯冠の最高部が高位となり，これに伴って下顎管からの距離が増加する傾向が認められた。また，今回結果は示さなかったが，歯根の数と他の計測項目との間に関連性は認められなかった。

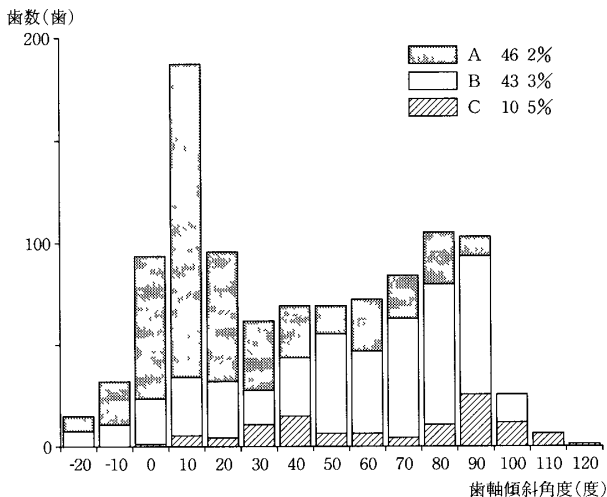


図6 歯軸傾斜角度と萌出の程度

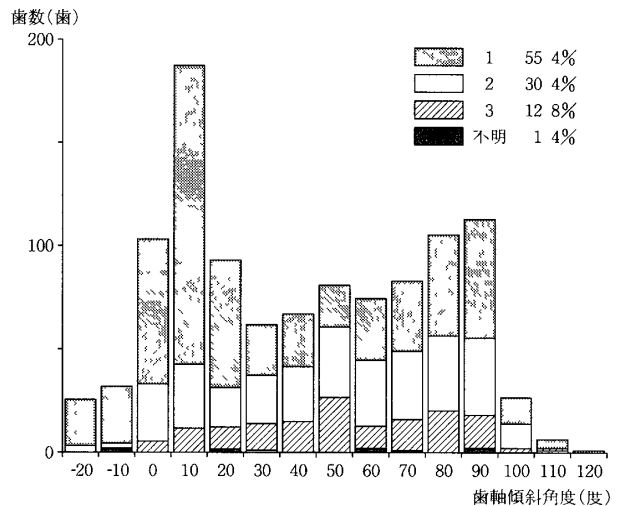


図7 歯軸傾斜角度と下顎管との関係

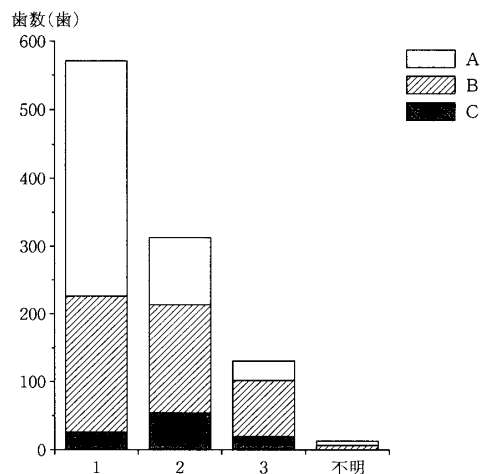


図8 萌出の程度と下顎管との関係

II. 萌出余地と萌出状態について

萌出余地が下顎智歯の萌出状態に及ぼす影響について検討した。

1) 萌出余地と歯軸傾斜角度の関係

歯軸傾斜角度が順正に近いものほど萌出余地の十分にあるものの割合が多く、歯軸傾斜角度が増加し、水平位に近づくに伴い萌出余地の少ないものの割合が増加していた (図9)。

2) 萌出余地と萌出の程度の関係

萌出余地の少ないものほど智歯の歯冠の最高部が咬合平面よりも低位の割合が高く、萌出余地の十分にあるものほど智歯の歯冠の最高部が咬合平面よりも高位の割合が高くなっていった (図10)。

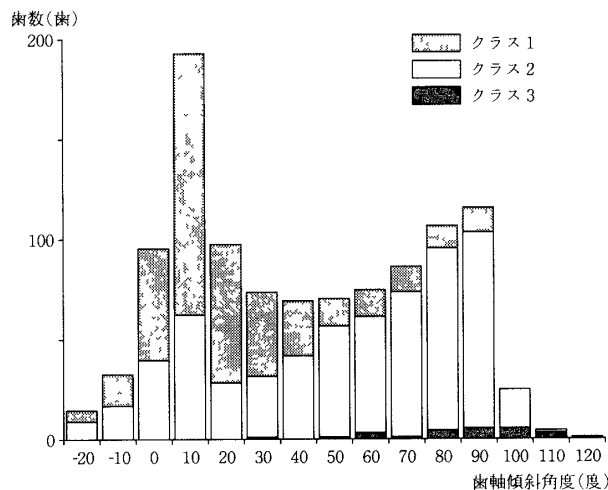


図9 歯軸傾斜角度と萌出余地

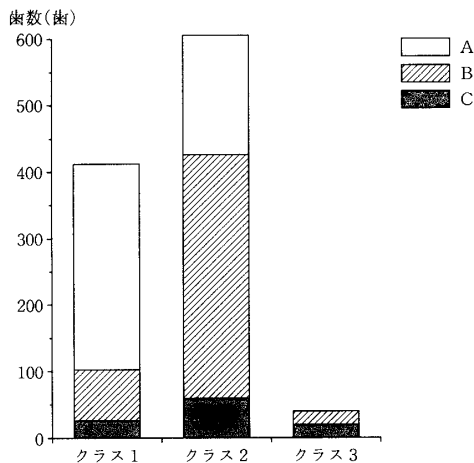


図10 萌出余地と萌出の程度

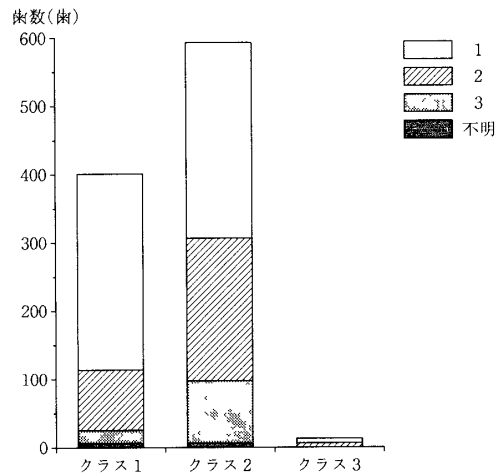


図11 萌出余地と下顎管との関係

3) 萌出余地と下顎管との関係

萌出余地がB, Cと狭小するに伴い、下顎管と近接もしくは重複して見える2, 3の割合の増加が認められた (図11)。

これら測定結果および上記の各項目より20歳代の下顎智歯は、近心傾斜を示すものの割合が高く、萌出余地では智歯の萌出余地の減少に伴い歯軸傾斜角度が増し、萌出の程度が高位のものよりも、中位、低位の割合が増加し、下顎管と近接もしくは重複して見えるものが増加した。従って、智歯の近心傾斜の占める割合の増加の原因として萌出余地が深く関わっているものと推察された。また、萌出余地と歯根数との関係では、特に関連性は認められなかった。

III. 下顎智歯の歯軸傾斜角度の文献的比較

日本人を対象とした下顎智歯の X 線学的観察は、昭和14年から昭和23年に来院した患者のデンタルフィルムを対象とした、松島ら<sup>3)</sup>の報告があり、これによると、第2大臼歯の萌出方向を基準とし、智歯が第2大臼歯に平行に萌出する順正が28.5%, 6~85度の近心傾斜が60.0%, 86~95度の水平位を示すものは4.1%であったとされている。

昭和25年から昭和35年にかけて同じく患者のデンタルフィルムを対象とし、第1・2大臼歯のなす咬合平面を基準におき検討した河本ら<sup>1)</sup>

の報告によると、萌出角度の垂直のものが22.4%、近心傾斜を示すものが62.6%、いわゆる水平智歯の群が8.8%、これら以外の遠心傾斜、逆生のはきわめて僅かであることを報告している。この報告は、先の松島ら<sup>3)</sup>の報告と、計測基準がやや異なるものの概して類似した成績を示していた。

一方、昭和41年から昭和44年にかけての患者のデンタルフィルムを対象とし、河本ら<sup>1)</sup>と同様に第1・2大臼歯を基準とした、柳沢ら<sup>4)</sup>の報告によると、萌出角度の分布は、垂直位(-5~4度)のものは10.1%と、他の報告者に比べると少なく、近心傾斜(5~84度)を呈するものが76.4%を占めており、85~94度の水平のものは6.5%であった。

今回我々が行った、昭和61年~平成4年までの本学歯学部学生を対象とし、オルソパントモグラムを用い、河本らの歯軸傾斜角度測定方法<sup>1)</sup>に準じた検討では、順正のものが12.1%と松島、河本よりも頻度は低く、5~84度の近心傾斜度群が66.6%を占め、これは松島、河本よりも高率であった。また、水平位のものも11.0%と、これまでの報告より高率であった(図12)。

これらの報告は過去の報告と撮影法が異なるため一概には比較できないが、以前の報告に比

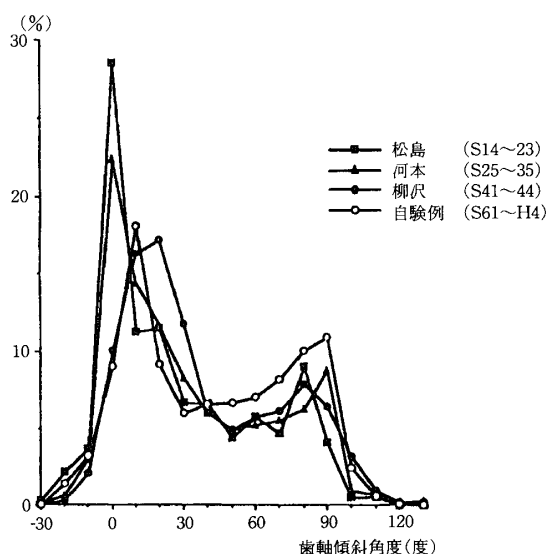


図12 歯軸傾斜角度の推移

べ順正の割合が減少し、近心傾斜および水平位のものが増加していることを示し、時代の推移により下顎智歯の萌出異常の頻度と程度が増加する傾向を示唆した。

近年、顎骨は退化傾向にあると言われ、顎骨の退化が歯の退化より先行するため、顎骨と歯牙の大きさの不調和が生じ、歯牙の萌出スペースの狭小が多く認められるようになってきていることが指摘されている<sup>1,4,5)</sup>。今回の我々の結果もこの傾向を示唆するものを考えられた。尚、今後さらに症例を重ね、各計測項目における有意差の検定等を行ない、更に詳細な検討を行なう必要があるものと考えられた。

## 結 語

- 1, 20歳代の下顎智歯1028歯(男性898歯, 女性130歯)についてオルソパントモグラムを用いて、歯軸傾斜角度, 萌出余地, 萌出の程度, 歯根の数, 下顎智歯と下顎管との関係を検討した。その結果は、近心傾斜を示すものの割合が高く、萌出余地では智歯の萌出余地の減少に伴い歯軸傾斜角度が増していた。萌出の程度が高位のものよりも、中位, 低位の割合が増加し、下顎管と接触もしくは重複して見えるものが増加していた。
- 2, 下顎智歯の近心傾斜の占める割合の増加の原因に萌出余地が深く関わっていることが示唆された。
- 3, 文献的比較により下顎智歯は、時代の推移とともに近心傾斜しているものの割合が増加する傾向が示唆された。

## 参 考 文 献

- 1) 河本健行, 小林敏郎, 他: 下顎智歯萌出角度のX線学的分類。日口外誌 8: 32~35, 1962.
- 2) W H Archer Oral Surgery, 4th edition Impacted Teeth W B Saunders Co, London, 1966, p258~261
- 3) 松島 税, 角田豊作: 下顎智歯の観察, その1 X

- 線像に依る出齶角度。歯科医学 14：196～200，1951.
- 4) 柳沢 融，中里紘一，他：下顎智歯の萌出角度に関するX線学的観察。歯科放射線 10：43～48，1970.
- 5) 金子 昌幸，小林光道：智歯の診断。日本歯科評論 526，117～127，1986.
- 6) 中川真浩，松本 聡，他：下顎智歯X線像の検討（第1報）。東北歯大誌 14 187～194，1987.
- 7) 黒瀬邦彦，藤原匡人，他：埋伏歯のX線写真的観察。岡山歯誌 5 49～53，1986.
- 8) 西嶋克巳，田村博宣，他：当教室における最近10年間の埋伏歯および埋伏過剰歯の臨床統計的観察。日口外誌 27：882～887，1981.
- 9) 藤岡幸雄，森田知生，他：最近10年間の我が教室における埋伏歯の臨床統計的観察。日口外誌 8 13～17，1962.
- 10) 広田重水，西山雅久，他：埋伏智歯に関わる疾患の臨床統計的検討。日口外誌 37：1662～1663，1991.