

〔原 著〕

上顎智歯に関するX線学的観察

窪田 正樹, 有末 眞, 柴田 敏之, 大森 一幸,  
加藤 元康, 永易 裕樹, 平 博彦, 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 Observations of Upper Wisdom Teeth.

Masaki KUBOTA, Makoto ARISUE, Toshiyuki SHIBATA,  
Kazuyuki OHMORI, Motoyasu KATOH, Hiroki NAGAYASU,  
Hirohiko TAIRA, Hirofumi MURASE and 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 upper wisdom tooth eruptions, we observed orthopantomographic films of 601 students (age 20~29, 531 males, 70 females) and analysed the 952 upper wisdom teeth there (844 male, 108 female) for the following 4 items:

1. The direction of the wisdom teeth to the occlusal plane.
2. The position of the highest portion of the wisdom teeth relative to the second molar.
3. The distance between the lowest part of a wisdom tooth and the maxillary sinus.
4. The number of wisdom teeth roots.

The following results were obtained:

1. 72.2% of wisdom teeth showed a distoangular tendency.
2. 63.3% of wisdom teeth erupted above the second molar cervical line.
3. In 45.7% of the cases, the lowest part of the wisdom tooth was separate from the maxillary sinus.
4. 75.4% of wisdom teeth had one root.

---

本論文の要旨は第47回日本口腔科学会総会 (1993年5月13日) において発表した。  
受付: 平成7年9月30日

**Key word :** upper wisdom teeth, roentgenographic observation, third decade

## 緒 言

智歯は、その歯冠および歯根形態が他の歯牙に比べ単純化が進み、その規則性にも乏しく、退化傾向が最も顕著に認められる歯牙であることが知られている。また、上顎智歯は、下顎智歯に比べ、先天的に欠如する割合が高いなど、より退化傾向が著しいとされている<sup>1-5)</sup>。従来、これら智歯の萌出状態について、下顎智歯ではX線学的に検討され、少ないながらも報告なされている<sup>6-9)</sup>。しかし、上顎智歯の萌出状態をX線学的に詳細に観察した報告はない。そこで、今回、われわれは、上顎智歯の萌出状態を明らかにするために、上顎智歯の形成および萌出がほぼ終了したと考えられる20歳代を対象として、オルソパントモX線写真を利用し、その萌出角度、程度、ならびに臨床上問題となる上顎洞との関係、歯根の数を検討したので報告する。

## 対 象

1986年～1992年までの7年間に臨床実習にて得られた601名（男性531名、女性70名）のオルソパントモグラムで、上顎第1、第2大臼歯が正常に萌出している上顎智歯952歯（男性844歯、女性108歯）を対象とした。尚、年齢は平均約24歳で、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写真より行なった。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-0mat XRP-5を使用した。

### 計測項目

#### 1) 歯軸傾斜角度

上顎智歯の傾斜角度は、河本ら<sup>6)</sup>の下顎智歯歯軸傾斜角度測定方法を上顎に応用し、X線

フィルム面上で上顎第1大臼歯、第2大臼歯を基準とした咬合平面を設定し、これに対する垂線を基準線とし、基準線と智歯の歯軸のなす角度を、PRADO Universal社製ERUST LEITZ GMBH WETZLAR, KONTRON-Munchen MOPAMO2を用いて測定した(図1)。また、分類も、河本らの分類<sup>6)</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+、遠心に傾斜するものを-として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度以上 : 近心傾斜

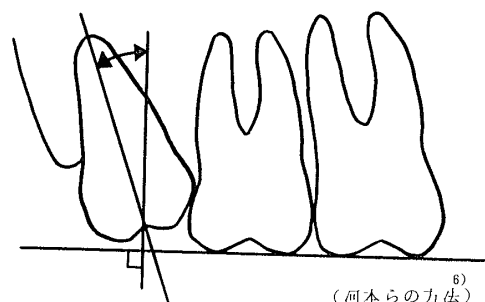


図1 歯軸傾斜角度測定方法

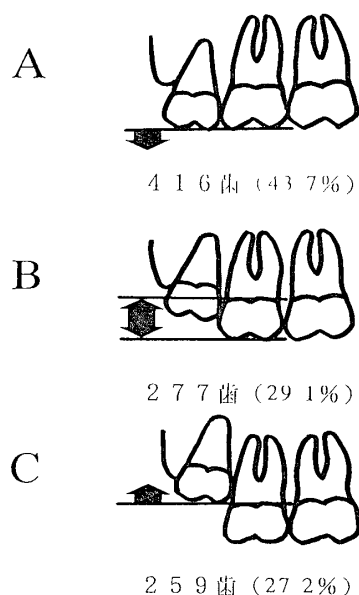


図2 萌出の程度

## 2) 萌出の程度

萌出の程度はPellおよびGregoryの分類<sup>10)</sup>に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

洞近接 (Sinus approximation, S.A.)  
4 5 8 歯 (48.1%)



洞不近接 (No sinus approximation, N.S.A.)  
4 3 5 歯 (45.7%)



不明 5 9 歯 (6.2%)

図3 上顎智歯と上顎洞との関係

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) 上顎智歯と上顎洞との関係

W. H. Archerの分類法<sup>10)</sup>に従ってオルソパントモグラムを用いて以下の如く分類した(図3)。

洞近接: 上顎第3大臼歯と上顎洞との間に骨がないか、薄層の骨があるにすぎないもの。

洞不近接: 上顎第3大臼歯と上顎洞との間に2 mm以上の骨層があるもの。

不明: X線上、洞との関係が明らかでないもの。

## 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。

## 結 果

### 1) 歯軸傾斜角度

遠心傾斜(−6度以下)は595歯(62.5%),

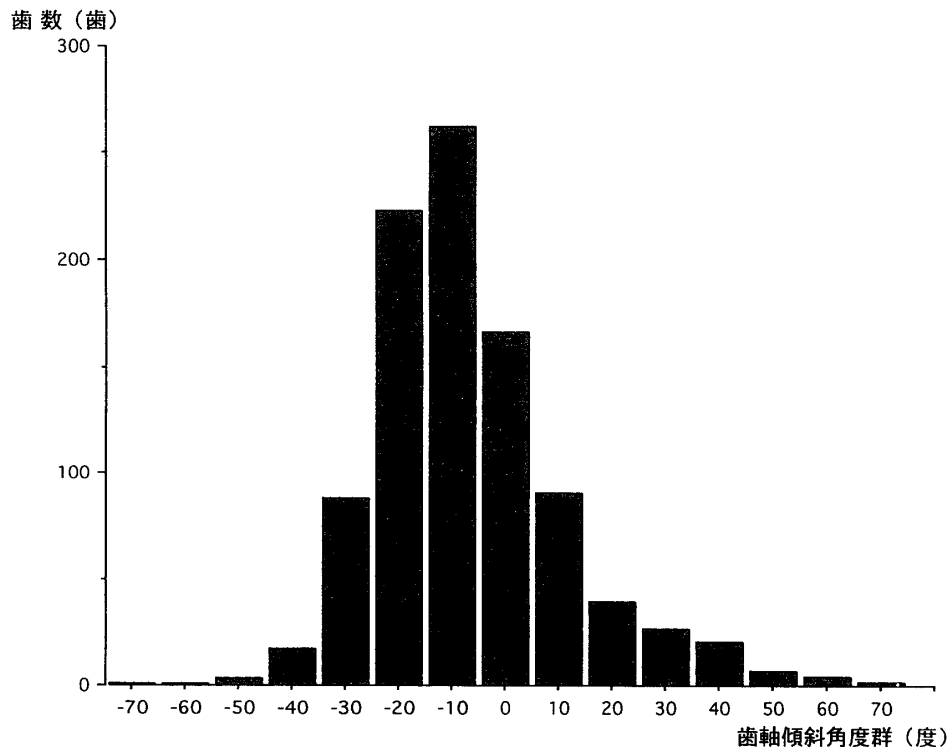


図4 歯軸傾斜角度

表1 歯根の数

1 根	718歯 (75.4%)
2 根	48歯 ( 5.0%)
3 根	1歯 ( 0.1%)
不明	185歯 (19.4%)

順生 (−5度〜+4度) は166歯 (17.4%)。近心傾斜 (5度以上) は191歯 (20.1%) であった。遠心傾斜を示す割合が最も高く認められた (図4)。

## 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にあるか、もしくはその水準よりも高位にあるAが416歯 (43.7%)。智歯歯冠の最高部が第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Bが277歯 (29.1%)、智歯歯冠の最高部が第2大臼歯歯頸部よりも低位にあるCが259歯 (27.2%) と、智歯歯冠部の最高部が第2大臼歯咬合面よりも低位のB、Cが半数以上を占めていた (図2)。

## 3) 上顎智歯と上顎洞との関係

洞近接が458歯 (48.1%)、洞不近接が435歯 (45.7%)、判別できない不明のものが59歯 (6.2%) であり、洞近接、洞不近接のものがほぼ同数認められた (図3)。

## 4) 歯根の数

1根のものが718歯 (75.4%)、2根のものが48歯 (5.0%)、3根のものが1歯 (0.1%) と1根のものが大部分を占めていた (表1)。

## 考 察

今回の検索の結果、20歳代の上顎智歯の歯軸傾斜角度 (近遠心的萌出方向) は、−6度から−15度程度の遠心傾斜を示すものが、最も多く認められ、これを中心としてほぼ正規分布を示していた。しかし、この歯軸傾斜角度の計測は、本来下顎智歯の計測に用いられている第1、第2大臼歯咬合平面を基準とする河本らの方法を上顎に応用して行っているため、上顎臼歯部に

スピーの湾曲が存在すること等を考え合わせると、今回の計測で軽度遠心傾斜を示すものが、概ね正常な萌出方向と考えられ、実際の順正萌出の割合は、もう少し高いと推察された。また、同様に、萌出の程度に関しても、第2大臼歯咬合面に達していないものが、56.3%と半数以上を占めていたが、スピーの湾曲を考え合わせると、第2大臼歯咬合面より軽度低位のものがほぼ正常な萌出位置と考えられ、実際の萌出の程度は、今回の結果より高いと推察された。次に、歯根の数は、今回のオルソパントモグラムの用いた結果、1根のものが75.4%、2根のものが5.0%と大多数が1根のもので占められていた。しかし、藤田らの上顎智歯歯根を解剖学的に詳細に検討した報告<sup>5)</sup>によれば、2つの根が根長の3/4以上にわたって癒合しているものを1根として算定すると、1根のものが55%、2根のものが20%、3根のものが18%と複数根の割合がわれわれの結果に比べ高くなっている。このことは、オルソパントモグラム上、1根と認められる上顎智歯のうち、約30%程度は、画像精度の問題、根の頬舌的配置等により、複数根を有している可能性があるとして唆された。すなわち、抜歯等の処置を行う場合、オルソパントモグラム上1根と認められても、約3割程度の割合で1根ではない可能性を念頭に置く必要があると考えられた。

今回計測した歯軸傾斜角度、萌出の程度、上顎洞との関係、歯根の数について各々に関連性を検討したところ、歯軸傾斜角度と萌出の程度との間に関連する傾向が見出された。すなわち、順正や順正に近い傾斜を示す0度群や−10度群では十分に萌出しているAの割合が高く、近心傾斜を示すものや遠心傾斜の強い上顎智歯では、萌出の十分ではないB、Cの割合が高くなっていた。特に近心傾斜を示しているものでは低位のCの割合が多く認められた (図5)。

また、最も低位のC群の歯軸傾斜角度を検討

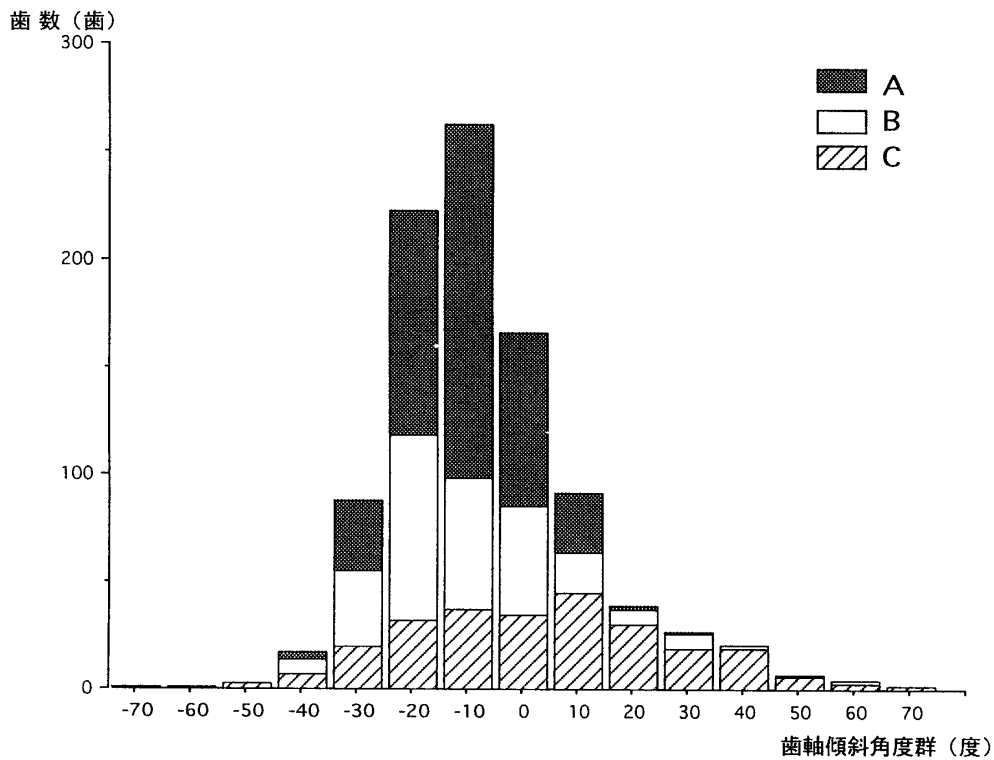


図5 歯軸傾斜角度と萌出の程度

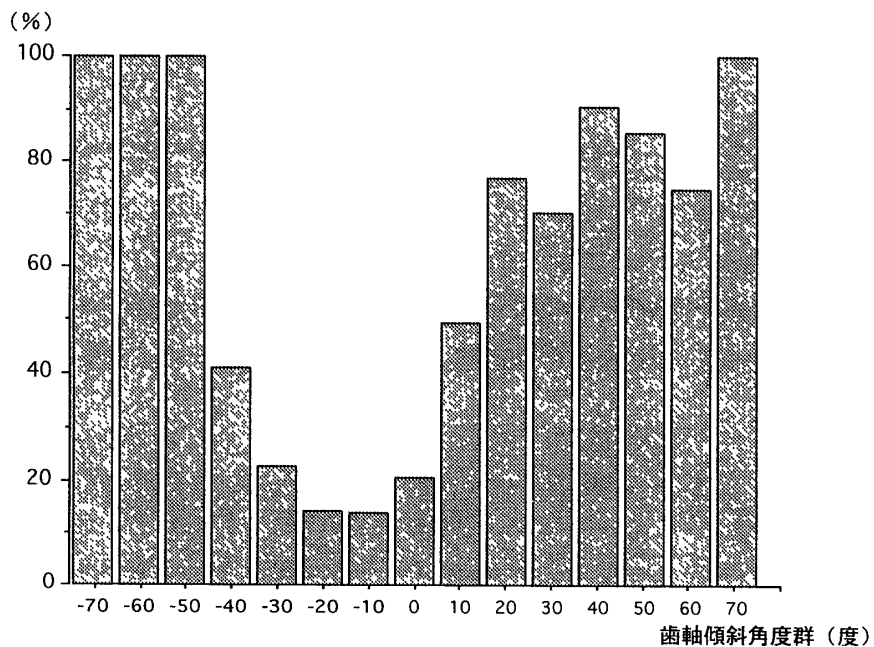


図6 萌出の程度(C群)の歯軸傾斜角度の分布

した所、近心傾斜が遠心傾斜に比べ、低位の萌出の主因となる傾向、すなわち、上顎智歯が近心傾斜した場合、近心側に存在する第2大臼歯によって、その萌出が著しく妨げられている可能性が示唆された(図6)。しかし、割合は少な

いながらも、歯軸傾斜角度がほぼ順正にあるにもかかわらず、萌出の程度の低位のものもあり、近遠心的角度以外の因子、例えば頬舌的方向、萌出力等の関与がうかがわれた。

河西による16歳～35歳までの日本人を対象と

する智歯の統計的観察<sup>11)</sup>によれば, 上顎智歯の萌出率は23歳頃にはほぼ平衡状態となり, 以後ほとんど変化せず, X線学的に上顎智歯根尖は, 約20歳頃にほぼ完成することが報告されている。今回われわれが検索対象とした年齢は, 平均約24歳で, 年齢の範囲も22～29歳と, ほぼ全員が, 上顎智歯が形成され, その萌出も終了している時期と考えられ, 上顎智歯の萌出状態を評価するには適切であったと考えられた。

### 参考文献

- 1) 石橋克禮：上顎智歯の抜歯, 歯界展望：別冊 抜歯の臨床：222-227.
- 2) 酒井啄朗：人類の進化と智歯, 歯界展望 58(4) 615～623, 1981.
- 3) 金子昌幸, 小林光道：智歯の診断, 日本歯科評論 526, 117～127, 1986
- 4) 尾崎 公：日本人の歯の退化指数, 解剖学雑誌 35(5)：563-577, 1960.
- 5) 藤田恒太郎：歯の解剖学, 金原出版, 東京, 京都, 1959, 63～74.
- 6) 河本健行, 小林敏郎, 宇根敏行：下顎智歯萌出角度のX線学的分類, 日口外誌 8：32～35 1962.
- 7) 松島 税, 角田豊作：下顎智歯の観察, その1 X線像に依る出齦角度, 歯科医学 14：196～200, 1951.
- 8) 柳沢 融, 中里紘一, 小川邦明, 藤岡幸雄：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.
- 9) 西嶋克巳, 田村博宣, 高木 慎, 名越資幸, 矢尾尚武, 池田祐治, 下山一郎, 上田茂樹：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.
- 10) W. H. Archer.: Oral Surgery, 4th edition: Impacted Teeth. W. B. Saunders Co., London, 1966, p258～261
- 11) 河西秀智：日本人における智歯の統計的観察（智歯の出現, 発育, 萌出の時期と頻度について）, 日病誌 26：463～478, 1959.