

上顎智歯の嵌合が得られたアングルⅡ級1類症例

酒徳 明彦

オー, デンタルクリニック名古屋

Angle Class II division 1 case obtained
intercuspatation of maxillary third molars

Akihiko SAKATOKU

O-Dental Clinic NAGOYA

Summary

When treating Angle Class II division 1 malocclusion, mesial movement of the maxillary posterior tooth sometimes results in the recurrence of mandibular retrusion. However, if the maxillary third molar can be moved into occlusion, relapse might be prevented. This report describes a case with an Angle Class II division 1 malocclusion with maxillary anterior crowding that was treated with bilateral extraction of the maxillary first premolars. The mesial movements of maxillary molars were achieved by moderate anchorage. Subsequently, the maxillary third molars were able to erupt in a good position. In this patient, the active treatment duration was 19 months. At present, 15 months after the completion of active treatment, the occlusion is stable and no relapse has occurred.

抄 録

上顎臼歯の近心移動により治療を行ったアングルⅡ級1類症例では, 下顎後退などの再発を経験することがある。しかし, 上顎智歯を咬合させることができれば, 安定した咬合を得る可能性がある。今回, 上顎前歯の叢生および前突を伴うアングルⅡ級1類症例を治療するにあたり, 上顎両側第1小臼歯を抜歯した症例を報告する。

中等度の固定により大臼歯を近心移動した。その後, 上顎智歯は良い位置に萌出することができた。この症例の動的治療期間は19か月であった。現在動的治療終了後15か月が経過したが, 咬合は

安定しており後戻りは見られない。

緒 言

Ⅱ級抜歯症例では上顎第一小臼歯を便宜抜歯することが多く, 上顎第一小臼歯舌側咬頭と下顎第一小臼歯の機能的接触(リトルーシブガイダンス)が失われるため下顎の後退傾向が生じ, 後戻りを引き起こしやすい傾向にある¹⁾。これを防ぐためには, 残存歯によるリトルーシブガイダンスの再現や最後方臼歯部での垂直的サポートが重要になってくる²⁾。上顎小臼歯の片顎抜歯によるⅡ級仕上げ症例において上顎智歯を咬合させることができる場合, 28本の安定した咬合を得ることが

可能となる。今回、矯正治療後に上顎第三大白歯の良好な咬合が得られた1症例を経験したので報告する。

症 例

患者：初診時年齢16歳0か月，女性。

主訴：上顎前歯の前突。

既往歴：特記事項なし。

家族歴：特記事項なし。

顔貌所見：正貌において左右の非対称は認められなかった。側貌はコンベックスタイプであり，上口唇の突出感が認められた (Fig. 1 A)。

口腔内所見：上下顎歯列正中は一致していた。上顎両側中切歯は突出し，上顎前歯部に叢生が見られた。下顎歯列に叢生は認められず，歯列弓形態も良好であった (Fig. 1 A)。下顎左側第二大臼歯の咬合面に着色，第一大臼歯の咬合面に修復痕がみられたが，口腔内清掃状態はほぼ良好であった。

模型分析所見：アーチレンジスディスクレパンシーは上顎 -5.0 mm，下顎 -0.5 mm，オーバージェットは $+11.7$ mm，オーバーバイトは $+2.0$ mmを示した。トゥースサイズレシオは，オーバーオールレシオが 87.8% と2 S.D. 内で小さく，アンテリアルレシオは 71.6% と2 S.D. を超えて小さい値を示した。歯列弓幅径は上顎 40.3 mm，下顎 33.5 mmで共に1 S.D. 内であったが，歯列弓長径は上顎が 41.7 mmと2 S.D. を超えて大きく，下顎は 33.5 mmと1 S.D. 内を示した。

パノラマX線所見：上下顎両側中切歯から第二大臼歯まで歯数に過不足は認められず，上顎両側第三大白歯と下顎右側第三大白歯の埋伏が見られた。上顎両側第三大白歯は，歯冠部幅径が上顎両側第二大臼歯とほぼ同じ大きさであり，パノラマエックス線写真による計測法⁹⁾から評価すると，歯軸方向は撮影時頭位の水平基準としたフランクフルト平面に対して垂直からやや近心傾斜方向を示した。カリエス等の治療は下顎左側第一大臼歯で確認できたが，他では見られなかった (Fig. 2 A)。

セファログラム所見：SNA 79.5° ，SNB 77.0° と共に1 S.D. 内であり，ANBは $+2.5^\circ$ で骨格性の分類では骨格性Ⅰ級を示した。下顎下縁平面角

は咬合平面角と共に2 S.D. を超えて小さかった。上顎中切歯歯軸角が2 S.D. を超えて大きく，著しい唇側傾斜を呈していた。下顎中切歯歯軸角は1 S.D. 内で僅かに舌側傾斜を示していた。E-ラインに対して上唇は $+1.0$ mm，下唇は -1.0 mmであり，上口唇の突出が認められた (Fig. 3 A)。

診 断

上顎前歯の前突と叢生を伴う AngleⅡ級1類不正咬合。

治療方針

上顎両側第一小白歯および下顎右側第三大白歯の抜歯後，マルチブラケット装置を装着，レベリング後に連続結紮による中等度の固定にて上顎犬歯のリトラクションを行い，その後上顎4前歯のリトラクションを行い，大白歯Ⅱ級仕上げにて再排列を行うこととした。

治療経過

初診時年齢：16歳0か月。

治療開始時年齢：16歳1か月。

治療終了時年齢：17歳8か月。

動的治療期間：19か月。

治療経過：上顎両側第一小白歯および下顎右側第三大白歯の抜歯1か月後に上顎歯列に.018×.025 Slot Preadjusted edgewise 装置を装着して.012 NiTi ワイヤーにてレベリングを開始，その後.014 NiTi ワイヤー，.016 ステンレススチール (以下SS) ワイヤーをそれぞれ1か月間使用しレベリングを継続した。4か月後より上顎両側犬歯の遠心移動を.016 SS ワイヤーにエラスティックチェーンを用いて開始し，半年後に上顎両側犬歯の遠心移動が完了した。また，10か月後より下顎へ.018×.025 Slot Preadjusted edgewise 装置を装着して.014 NiTi ワイヤーにてレベリングを開始，その後，.016 NiTi ワイヤー，.016 SS ワイヤーをそれぞれ1か月間使用しレベリングを継続した。10か月後より上顎4前歯の後方牽引を.016×.016 SS ワイヤーにエラスティックチェーンを用いたスライディングメカニクスにより開始した。15か月後，上顎前歯の牽引が終了し，上下顎.017×.025 SS ワイヤーと垂直

ゴムにて仕上げを行い，動的治療開始から19か月後に装置を撤去し，動的治療終了とした。

治療結果

顔貌所見では側貌で上口唇の突出感が改善され，口腔内所見では上顎前歯の突出および叢生が改善された (Fig. 1 B)．第一大臼歯の咬合関係

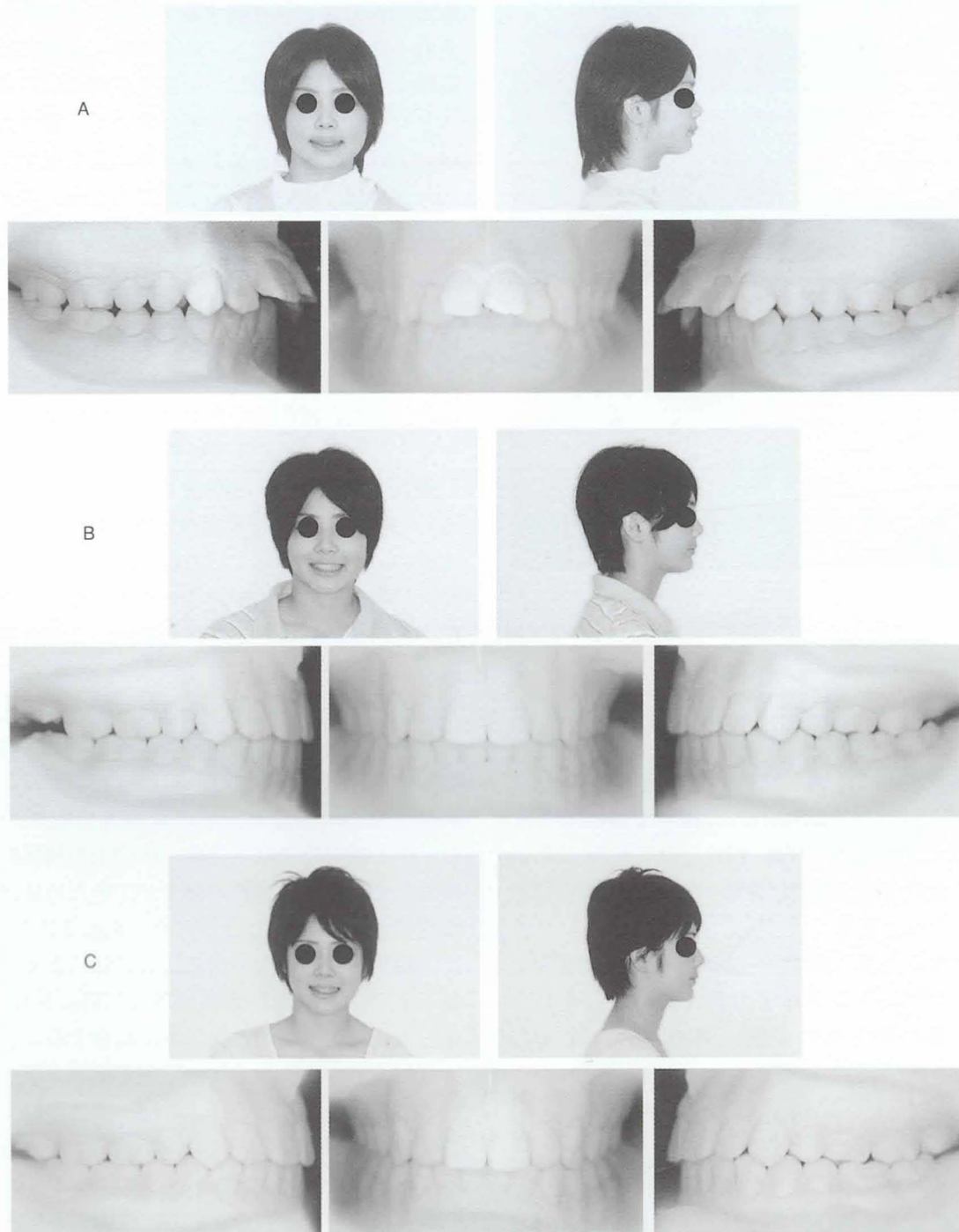


Fig. 1 : 顔面写真および口腔内 (口腔模型)

- A 治療開始前
- B 動的治療終了後
- C 保定終了時

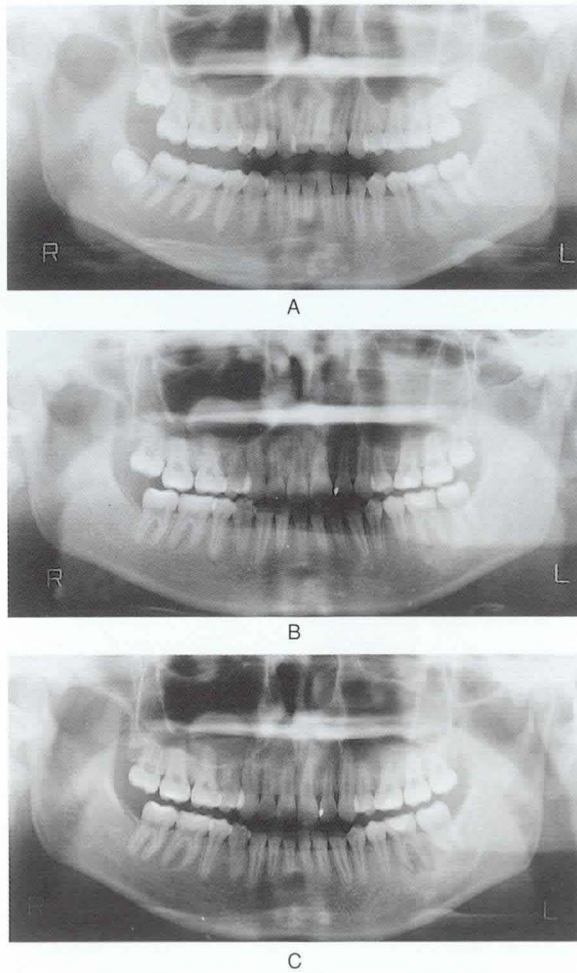


Fig. 2：パノラマエックス線写真

- A 治療開始前
- B 動的治療終了後
- C 保定終了時

はⅡ級，前歯部はオーバージェット+2.5 mm，オーバーバイト+2.5 mm，1歯対2歯の咬合を得ることができた (Fig. 2 B)．セファログラム所見において，上顎中切歯歯軸角が127°から標準値の110°へと著しく改善し，それに伴いE-ラインに対する上下口唇も，-2.0 mmへと改善した (Fig. 3 B)．下顎下縁平面角は治療前と変わらず，下顎の後方への回転は認められなかった (Fig. 3 B, 6)．

保定開始時年齢17歳8か月

保定終了時年齢19歳8か月

保定期間：24か月

保定終了時所見：保定装置にはインビジブルリテーナーとポジショナーを併用し，第三大白歯の

排列を行った (Fig. 4)．保定開始から2年後，上顎第三大白歯が良好な位置にて咬合に参加し，咬合が安定していることが確認できたため，保定終了とした (Fig. 2 C, 5 C)．

考 察

アングルⅡ級不正咬合患者の治療において，上顎大白歯を後方へ移動するメカニクスが多く紹介され一般的になってきている^{2,3)}が，短頭型民族の特徴でもある大白歯部での叢生症例には不向きなこともある．歯科矯正治療において片顎抜去，Ⅱ級仕上げとすることは下顎歯列に叢生が少ない上顎前突症例で用いられる手段であるが，本来対咬しない歯どうしで安定する咬合を新しく作っていくにあたり，憂慮すべき点がいくつか挙げられる．すなわち，①第一小白歯を便宜的に抜歯した場合，小白歯の舌側咬頭が持つ下顎後方誘導路が失われやすくなり¹⁾，②積極的なアンカーロスにより上顎大白歯の近心移動を行った場合，咬合力を支える支点が力点となる咬筋より前方へと変化し顎関節部への過剰な圧迫を起しやすくなる¹⁾．さらに，③咬合平面が急峻，あるいはスピーの湾曲が大きく残っている場合，下顎前方運動時に大白歯部での干渉が起りやすくなり，閉口筋群の過剰な活動を惹起してしまい，これも顎関節部への過剰な圧迫を引き起こす¹⁾．これらはⅡ級傾向の後戻りや顎関節への過負荷による障害が起りやすくなるため，小白歯抜歯症例では特に気を付けたい点である．これらの問題点に対して本症例では，①上顎第二小白歯の舌側咬頭が発達し，中心咬合位では下顎第一小白歯の頬側咬頭と接触して，後方誘導路の確立ができたため積極的な咬合調整を必要としなかった (Fig. 5 C 矢印)，②上顎第一，第二大白歯の近心移動により，上顎第三大白歯の萌出路が確保され (Fig. 5)，上顎第三大白歯と下顎第二大白歯が咬合することで，より後方での咬合力支持が可能となり，顎関節部への負担が軽減された．さらに，③初診時より咬合平面傾斜角は小さく，スピーの湾曲も殆どなかったため (Fig. 3 A)，大白歯部の積極的な垂直的移動を必要としなかった．このように本症例では，上顎の片顎抜去に対して安定した咬合を獲得することができた．

未萌出上顎第三大白歯の利用については，その

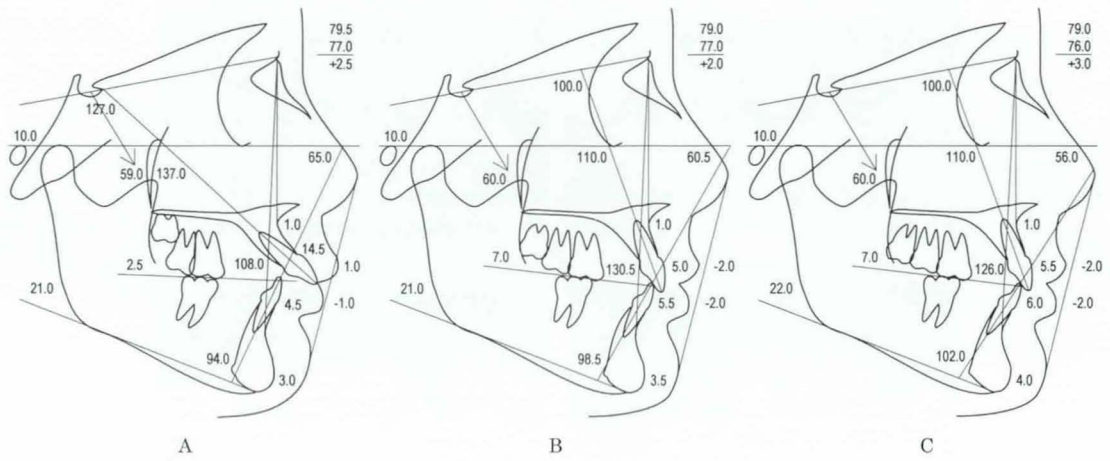


Fig. 3 : セファロ分析
 A 治療開始前
 B 動的治療終了後
 C 保定終了時

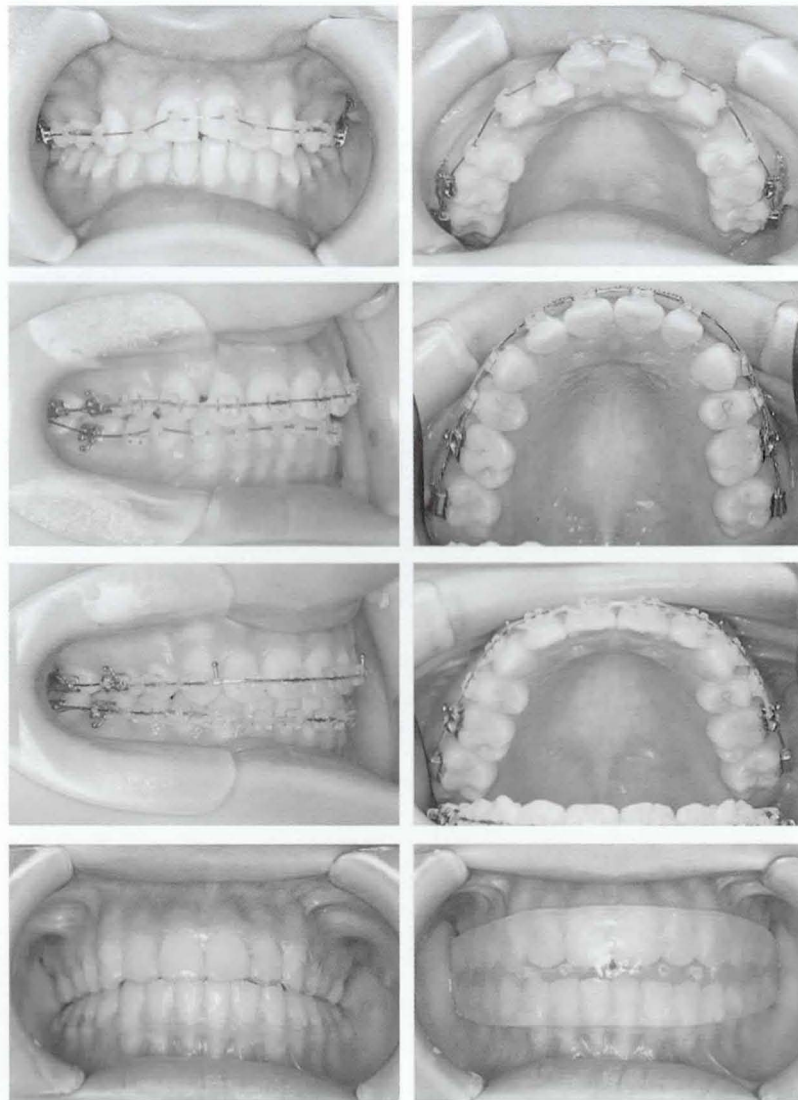


Fig. 4 : 治療経過

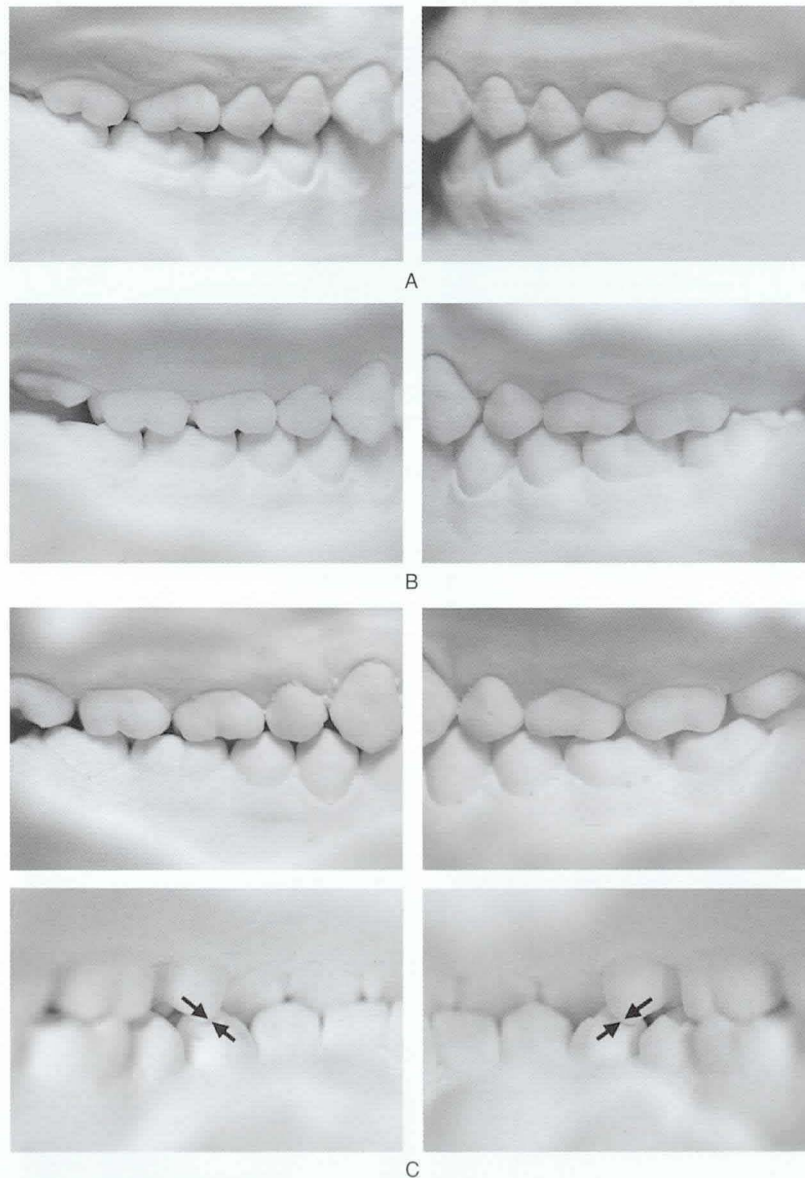


Fig. 5 : 臼歯部の咬合 (口腔模型)

- A 治療開始前
- B 動的治療終了後
- C 保定終了時

存在の有無，大きさ，形態，歯軸方向などを検討したうえで決定すべきであるが，パノラマエックス線断層写真 (Fig. 2) は規格撮影ではないため定量的な計測には向いておらず，他のエックス線資料と併せて立体的な読影と判断が必要である⁴⁾。本症例の上顎第三大臼歯の大きさは，上顎第二大臼歯とほぼ同じ歯冠幅径を有し，位置も頬舌方向の位置異常はなく，歯軸方向は咬合平面に対して垂直に萌出し，不正咬合の状態も大臼歯Ⅱ級仕上げに適していたため，上顎第三大臼歯を利

用する治療計画の立案・施行ができた。上顎埋伏第三大臼歯の抜歯は治療上困難とされており，本症例のように有効に活用できる場合には萌出を促し，積極的に咬合に参加させていくべきと考えられた⁵⁾。

今後も本症例の経過を追うとともに，大臼歯の垂直サポートを考慮して，より正確な診断と治療が行えるように検討を加えたい。

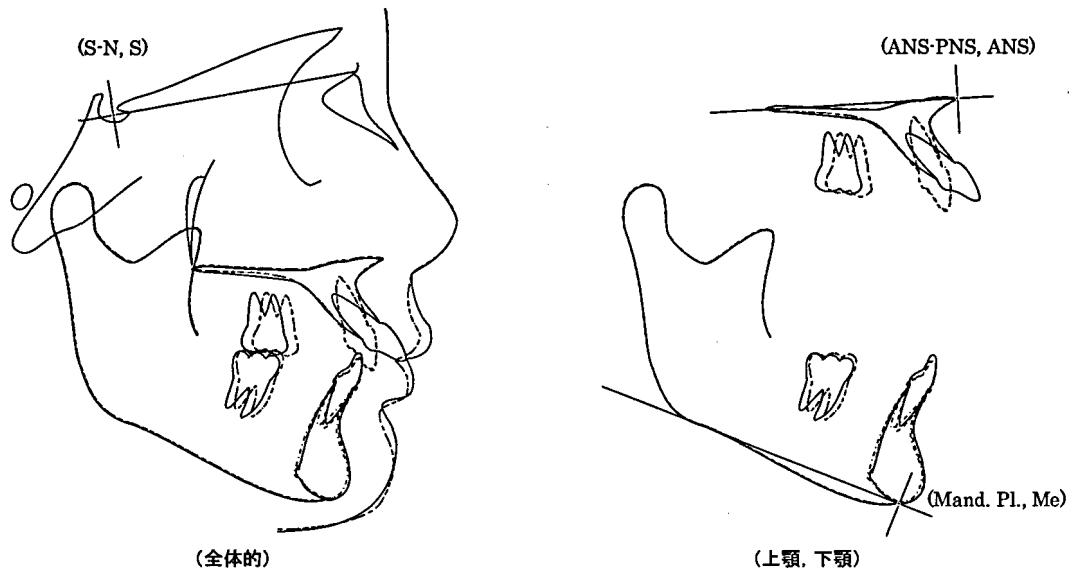


Fig. 6 : セファロトレースかさね合わせ

—— 治療開始前
 - - - - 動的治療終了後
 ····· 保定終了時

文 献

- 1) 佐藤貞雄, 秋元 進, 不鳥健持, 石井 稔 (1995) 顎関節機能を考慮した不正咬合治療, 70-71, 東京臨床出版, 東京.
- 2) 富永宗嗣, 伊藤隆三, 呉 永生, 太田文隆, 荒川周幸, 伊東泰蔵, 松本光生 (1999) 上顎第一大臼歯の遠心移動における第二大臼歯の影響—Pendulum Appliance について—. 日 矯 歯 誌 58 : 249-262.
- 3) 山口 勉, 太田文隆, 酒井利雄, 富永宗嗣, 伊藤隆三, 石川博之 (2001) Distal Jet を用いた上顎大白歯の遠心移動. 西日矯歯誌 46 : 86-93.
- 4) 中塚久美子, 白井暁昭, 宇都野 創, 栗原三郎 (2007) Posterior discrepancy について パノラマエックス線写真による計測法の評価. 松本歯学 33 : 29-39.
- 5) 北川秀規, 中村昭二, 鈴木慎一, 宮島邦彰 (1995) 著しく過大な第三大白歯の歯胚から萌出・咬合まで長期観察を行った上顎前突症例の咬合管理と咬合関連症状. 近東矯歯誌 30 : 88-96.