

# インプラント審美ゾーンへの新たなアプローチ

- セカンド・ラビアル・プレート形成法 -

水口 稔之

水口歯科クリニック（東京都開業）



上顎前歯部は、事故などのアクシデントによる歯牙破折が発生しやすい部位であり、さらに破折した歯は保存が不可能な場合が多いため、日常臨床においてはしばしばインプラント治療へ移行するケースが多い。歯列の中で、最も審美的要求度が高い上顎前歯部でのインプラント治療は、長期的にも安定した審美性が要求される。そのためキーポイントとなるのが、「厚い頬側の骨壁（ラビアル・プレート）」である。

しかしながら多くの症例において、口蓋側に比較して頬側の骨壁は薄い場合がほとんどであり、薄だけでなく裂開しているケースに遭遇することも少なくない。

昨年のアジアインプラント学会におい

て、Dr. Salama は審美インプラントの重要点として、ラビアルプレートの厚みを1mm 以上、できれば2mm は確保したいと提言している。

近年、前歯部領域におけるインプラント治療を審美的に成功させるためには、薄いラビアルプレートをどのように厚く改善してインプラントを埋入できるかがキーポイントとなっている。

今回イミディエートインプラントプレースメント（抜歯即時埋入インプラント）とボーンスプレッターの応用により、「厚いラビアルプレート」を得る新しいテクニックを報告する。

## イミディエート インプラントプレースメント

前歯部歯牙破折症例において、しばしば行われるイミディエートインプラントプレースメントは、その利点として以下の2点が挙げられる。

- ① 抜歯後に起こる経時的に骨吸収を最小限に抑えられる。
- ② 治療期間の短縮と外科的侵襲の回数を軽減できる。

しかし、その反面で以下の2点が欠点として挙げられている。

- ① 抜歯窩における初期固定が困難
- ② 感染の問題

そこで、利点①をさらに活かし、欠点①を解消するための新しい手法として、ボーンスプレッター（図A：プラトンジヤパン株式会社）を利用した術式を紹介する。

### ボーンスプレッター

インプラントを埋入するためのインプラント床の形成は、当然のことながら数種のドリルによる骨の削除という方法で行われてきた。しかしながら、骨は「削ってしまえばなくなるもの」である。貴重な骨を切削することなく、圧縮や移動によって、骨のボリュームを拡大しながら、インプラント床のスペースを確保することができれば、それに勝る方法はないと考えられる。

ボーンスプレッターは、図Bのように骨幅の狭い症例において、骨幅を拡



図 A-a: ボーンスプレッター



図 A-b: ボーンスプレッターのサイズ

- No.0:  $\phi$  2.4mm
- No.1:  $\phi$  2.8mm
- No.2:  $\phi$  3.1mm
- No.3:  $\phi$  3.3mm
- No.4:  $\phi$  3.7mm
- No.5:  $\phi$  4.0mm
- No.6:  $\phi$  4.5mm
- No.7:  $\phi$  5.0mm
- No.8:  $\phi$  6.0mm

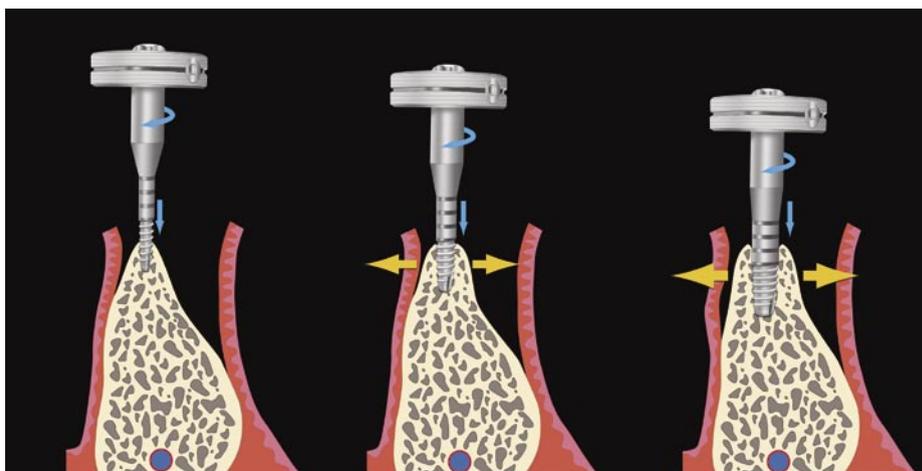


図 B: ボーンスプレッターの概念

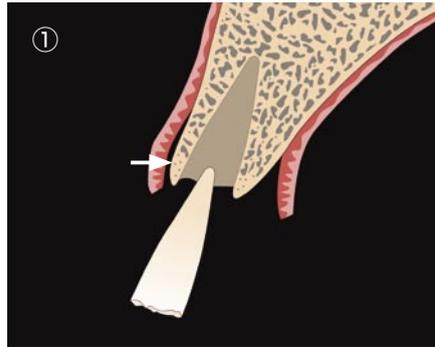
大しながらインプラントを埋入するために使用する。

さらに DIII、DIV のポーラスな骨質をボーンコンデンスして緻密に改造していく利点もある。手順の概要としては、まず狭い骨頂にラウンドバーやガイドドリルなどで起始点をつけ、スレッド状の器具をラウンドドライバーかラチェットにて回転させながら骨内に圧入し、骨を拡げていく。その後は、細い器具から太い器具へ順を追って移行し、削らずにインプラント床を形成する。

これにより、骨は「削るものではなく寄せる」という概念が確立されたのではないかと感じている。

## 術式

- ① 頬側骨・口蓋骨ともに傷つけないように注意して抜歯を行う。特に頬側の骨は薄い場合が多く（矢印）、注意を要する。
- ② 抜歯窩口蓋側内壁の骨頂より1.5～2.0mm程度内方にラウンドバー（小）にて起始点をつけ、ガイドドリルにてパイロットホールを形成する。
- ③ ボーンスプレッターによって、骨幅を拡大しつつ、インプラント床の形成を行う。
- ④ ボーンスプレッターのサイズを徐々に太くする。
- ⑤ セカンドラビアルプレート（矢印）の形成。
- ⑥ インプラント埋入（インプラント形状はルートフォームが望ましい）。
- ⑦ 骨補填材の填入。
- ⑧ 厚いラビアルプレートの確保および獲得。



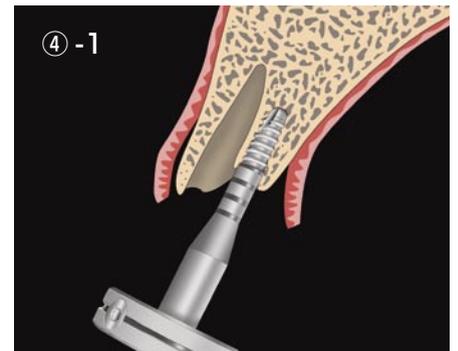
術式①：抜歯



術式②：パイロットホールの形成



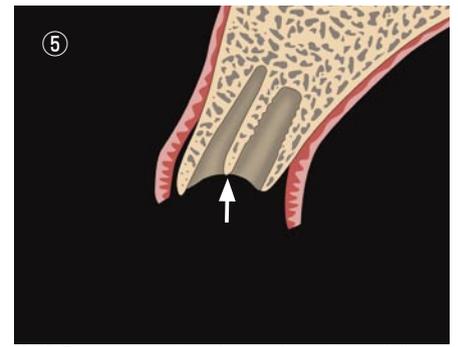
術式③：ボーンスプレッターによる骨幅拡大



術式④-1：ボーンスプレッターのサイズ拡大



術式④-2：ボーンスプレッターのサイズ拡大



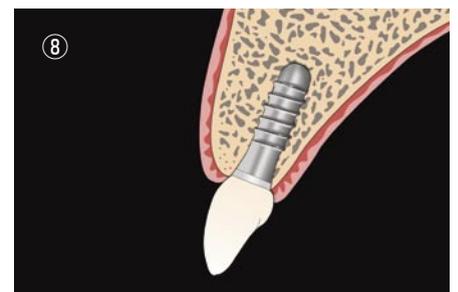
術式⑤：セカンドラビアルプレートの形成



術式⑥：インプラント埋入



術式⑦：骨補填材の填入



術式⑧：厚いラビアルプレートの確保

症例

患者：63歳男性  
 主訴：自転車事故による歯牙破折  
 既往歴：なし  
 特記事項：なし



図 1a、1b：口腔内正面観。21の歯牙破折を起こしたが、22は保存可能であった。



図 2a、2b：術前 X 線写真。21は保存不可能なため、インプラント治療を選択。

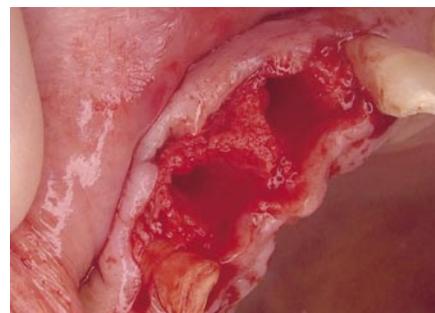


図 3：粘膜骨膜を剥離後、薄いラビアルプレートに骨折させないように注意しながら、歯根抜去。



図 4：口蓋側の骨の厚みを考慮して、抜歯窩口蓋側骨頂より 1.5mm 程度の内壁にラウンドパー（小）にて起始点をつける。



図 5：角度に注意を払い、ガイドドリル（プラトンジャパン株式会社）にてパイロットホールを形成。抜去した歯の歯根形態や口蓋側の骨の厚みにより角度が変わるが、セカンダラビアルプレートの形成をイメージした角度で行うことがポイントである。



図 6：ボーンスプレッターを 0 番から回転挿入していく。サイズを上げていき、4 番まで拡大した。ラビアルプレートは極めて薄いのが、よくわかる。セカンダラビアルプレートが必要である。

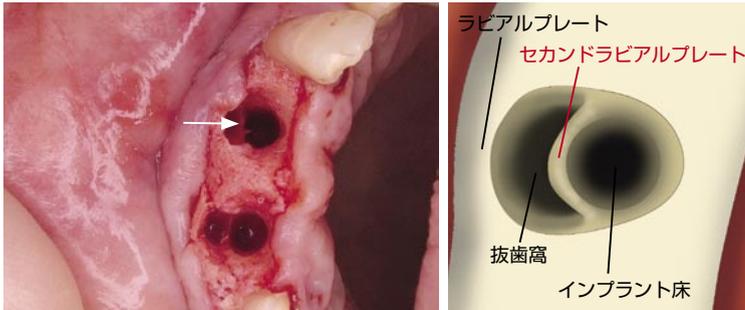


図 7a

図 7: セカンドラビアルプレート (矢印) の形成が完了。広がったインプラントホールが丸型に対し、抜歯窩は三日月状に押し狭まれている。図 7b は参考として他の症例のセカンドラビアルプレートを示す。

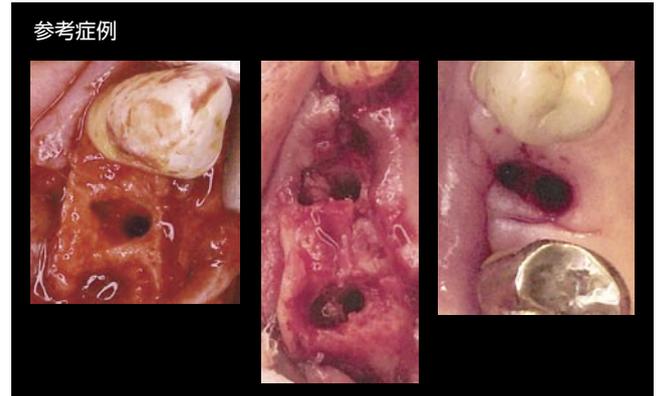


図 7b

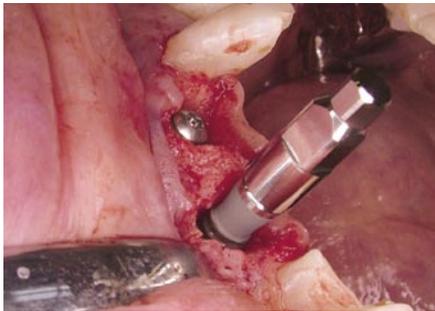


図 8: プラトインプラント「Bio」 $\phi$  4.0 12.0mm typell を埋入。



図 9: 骨補填材



図 10: 骨補填材を填入。筆者は骨補填材として非吸収性 HA「カルシタイト」(株式会社 白鵬) を 50%、 $\beta$ -TCP「オスフェリオン」(オリンパス) を 50% の割合で混合して使用している。その理由は補填後の吸収を抑えて形態維持をはかるために非吸収性 HA を基材として使用し、その間に存在する  $\beta$ -TCP が早期に骨へ置換することを期待して、これらの混合骨補填材を使用している。基礎的なエビデンスは今後の研究によるものとなるが、臨床的成績は良好である。



図 11: マットレス縫合と単純縫合の組み合わせにてフラップ閉鎖。



図 12: インテグレーション獲得時の X 線写真。



図 13：術後 12 週。歯肉の良好な治癒が認められる。その後、通法に従いオープントレー法による印象採得を行った。



図 14：事故から 4 ヶ月、インプラントとメタルボンドにて審美的な回復がなされた。

### セカンドラビアルプレートの意義

骨を造るためには、できるだけ造成空間が狭い空隙で、なるべく多くの骨壁に囲まれた方が有利であるということはいままでもない。セカンドラビアルプレートの形成は、これらの条件を満たし骨形成に有利な環境を作ることができる。

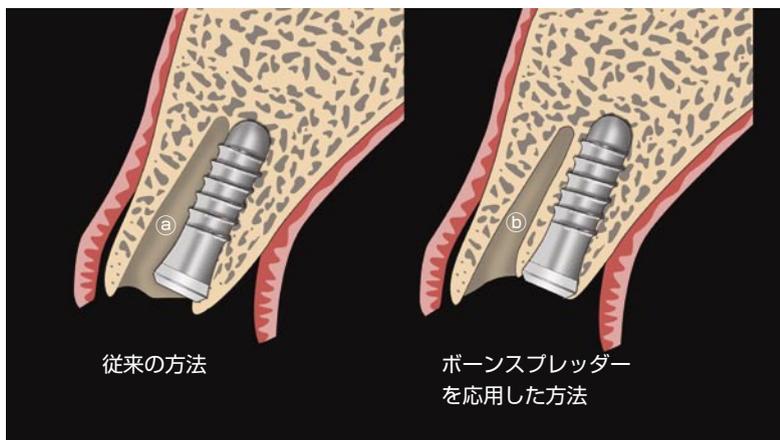


図 C：ラビアルプレート（頬側骨板）が存在する場合

### 〈ラビアルプレートが存在する場合：図 C〉

従来のイミディエートプレースメントでは①の部分の空隙はインプラント体が 1 壁を担うため、3 壁性の骨欠損となってしまう。ボーンスプレッターを応用した方法は②の部分の空隙はセカンドラビアルプレートの形成によって狭くなり、しかも 4 壁性の骨欠損となり、骨ができやすくなる。さらに初期固定を容易に得ることができる。

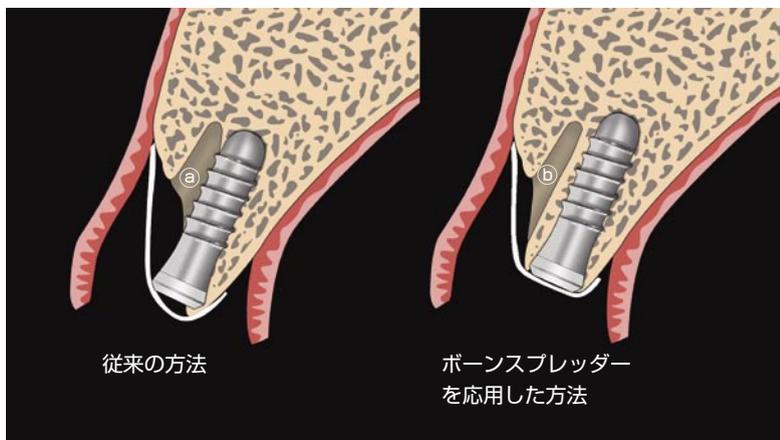


図 D：ラビアルプレート（頬側骨板）が存在しない場合

### 〈ラビアルプレートが存在しない場合：図 D〉

従来の方法では①の部分の空隙は 2 壁性の骨欠損（側方 2 壁のみ）となり、頬側の GBR は困難である。ボーンスプレッターを応用した方法は、②の部分の空隙はセカンドラビアルプレートによって 3 壁性の骨欠損となり、GBR にも有利な環境となる。

## 適応症

本法は口蓋側の骨を唇側に寄せることにより、よりよい環境にて唇側の骨を造成させ、長期的に安定したインプラント審美補綴を実現させる方法である。そのため口蓋側の骨に厚みが在ることが条件となる。従って、口蓋側に骨幅のある症例が適応症となる。

## 結論

前歯部イミディエートインプラントプレースメントにおいて、ボーンプレッターによるセカンドラビアルプレートの形成は、頬側骨の厚みをコントロールしやすく、インプラントの審美補綴に有効であると考えられた。

## おわりに

筆者は臨床医として患者の侵襲の少ない、比較的簡便な方法でよりよい結果が得られる手術を目指してきた。患者の利益は、術者の利益でもあると考えるからである。

ボーンプレッターによるセカンドラビアルプレート形成法は、術式が単純で患者への侵襲も少ない方法である。これにより、インプラント審美補綴をより優位にすすめられることは、著者の本望とするところである。新案であるこの方法は、長期的予後観察がなく、まだエビデンスが確立されていない方法ではあるが、今後は臨床における長期的エビデンスを蓄積することで、インプラント治療の一助になればと考えている。

## 謝辞

今回の報告に際し、多大なる支援とともに多方面からのアドバイスをいただいた日本インプラント臨床研究会の井汲会長、太田先生、田中譲治先生に深く感謝の意を表します。



### 筆者紹介

水口 稔之 (歯学博士)  
水口歯科クリニック 院長  
日本インプラント臨床研究会会員  
国際インプラント学会認定医  
グローバル・インプラント・アカデミー認定医  
アジア・インプラント学会認定医  
日本インプラント学会会員  
日本歯周病学会会員  
日本審美歯科学会会員