



図 1-38 MPR 画像（正中矢状断・咽頭腔が観察できる前額断・声帯が観察できる軸位断）の一つと 3D-CT 画像（側方・前方・下方）

頭閉鎖の 3 事象（喉頭蓋反転，喉頭前庭閉鎖，声帯閉鎖）とその他の諸器官（軟口蓋挙上，舌骨喉頭挙上，食道入口部開大）との時間的關係が明らかにできる点が最大の特徴である（図 1-39）。諸器官を正確に描出できるため計測における検者間信頼性が高く，比較的短時間で計測できるため臨床での有用性が高い<sup>6)</sup>。

面積計測は，食道入口部の開大面積を計測できる。嚥下造影では側面像でおもに評価され，食道の前後方向の開大程度を評価することに限られていたが，CT では甲状軟骨を基準として軸位断上に食道入口部を正確に描出でき，断面積の計測が可能である。食道入口部開大の程度を定量評価でき，次に述べる咽頭体積や舌骨・喉頭の動態との関連性についても検討でき，嚥下障害の病態理解を促進する。

体積計測は，咽頭腔の体積を経時的に計測でき，咽頭体積の変化を食塊体積の変化と併せて評価することで，咽頭腔縮小のタイミングや程度（咽頭縮小率）を定量的に示すことができる（「3D-CT による嚥下生理

のアップデート」の項を参照）。嚥下障害患者では咽頭残留量と咽頭縮小率を評価でき，咽頭残留の病態を定量的に評価できる。

距離計測では，舌骨喉頭の運動軌跡や距離を 3 次元的に計測できる。上方，前方への移動距離の程度だけでなく，舌骨と喉頭挙上の関係性やラテラリティーの評価ができる。また筋の起始—停止を描出し，座標をとり，起始—停止長の変化を計測できる（「3D-CT による嚥下生理のアップデート」の項を参照）。筋群の短縮順，時間，程度をその他の諸器官の動態と併せて評価できる点で多くの情報を得ることができる<sup>7)</sup>。

## 7 今後の臨床応用

嚥下 CT は，3 次元描出・量的解析により嚥下の生理および嚥下障害の病態理解に貢献している。線量の低減，時間分解能の改善，解析のアプリケーションの開発などハードウェア，ソフトウェアともに進歩し続けている。今後，治療指向的評価法として臨床活用が