

の礁池，水深0～5 mの外側礁原～礁斜面上部，水深0～20 mの礁嶺～礁斜面上部であると
考えられる。

炭素同位体組成は $1.3\sim-5.4\text{‰}\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}}$ の値を，酸素同位体組成は $-0.5\sim-4.2\text{‰}\delta^{18}\text{O}_{\text{PDB}}$ の値
を示し，炭素同位体組成は STb-1 コアで3層準，STb-2 コアで2層準の負方向へのシフトが
認められた。それに伴い，酸素同位体組成も負方向へのシフトが認められた。これらの特
徴は，Allan and Mathews (1982) の地表露出面認定のための特徴と合致しており，これらの
層準では地表露出したと考えられる。これらと両コアの岩相および堆積環境の対比から，
STb-1・STb-2 コアは，地表露出面によって区分される4つの堆積時期の異なるユニット (I
～IV) からなることが明らかになった。これらのユニットは，隣接する地点の堆積年代か
ら，50～65 ka の中に存在する IS-14～IS-17 の間氷期に対応して堆積した可能性が指摘され
る。以上のことから，同位体組成に基づく地表露出面の認定により，これまでよりも短周
期の数千年オーダーの海水準変動を復元できることが示された。

これらの結果を受けて，沖縄県宮古島の中部更新統琉球層群 (約55～105万年前) から得
られた6本のボーリングコアを用いて，より短周期の海水準変動を復元することを試みた。
各コアは，主としてサンゴ石灰岩と石灰藻球石灰岩の繰り返しからなり，堆積相，造礁サ
ンゴ，ならびにそれらの堆積・生息水深に基づき6つのユニットに区分され，酸素同位体ス
テージ (MIS) に相当する約10万年周期の海水準変動に伴って堆積したことが明らかにされ
ている。

これら6本のコアの炭素同位体組成は， $-0.9\sim-8.3\text{‰}\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}}$ の変動幅を示し，酸素同位体
組成は $4\sim-6\text{‰}\delta^{18}\text{O}_{\text{PDB}}$ 前後の値を示す。また炭素同位体組成は，各ユニット境界やユニッ
ト内部で複数回の負方向へのシフトを示す。炭素・酸素同位体組成，コア観察，薄片観察
から，ユニット境界を含め，ユニット1～3ならびに5で4層準，ユニット4で2層準の地表露
出が認められる。ユニット6では，上限が不明であり，地表露出は認められない。このこ
とから，各ユニット内部で認められる地表露出面は，約10万年周期の海水準変動よりも短周
期の海水準変動に伴うものと考えられ，数万年程度の海水準変動 (例えば，MIS 3や5a, 5c, 5e
など) を示している可能性がある。

以上の結果により，炭素・酸素同位体組成を用いた地表露出面の認定は，過去数万年程
度であれば数千年オーダーの海水準変動を復元することができる可能性が指摘され，中期
更新世でも解像度は落ちるものの，数万年オーダーの海水準変動の復元は十分可能である
と考えられる。