

# 水面

未だ完成することのない神秘の自然オブジェクト、それがこの「水面」であります。

時には反射し、時には透明度によって深い水底までものぞき込ませてくれる水は無形であり、無限の要素を持ち合わせています。

海岸壁で荒れ狂う高波、岩肌をすり抜けていく小川のせぜらぎ、しんと静まりかえった山服にたたずむ湖沼には風景が鏡のように映し出しています。

そんな多面な姿を表現することを Terragen2 は可能にしてくれるのです。

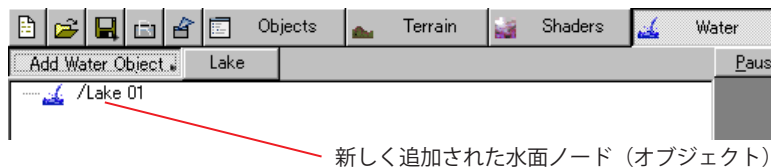
そう、将来的に・・・・・・・・

## 水面 (Water)

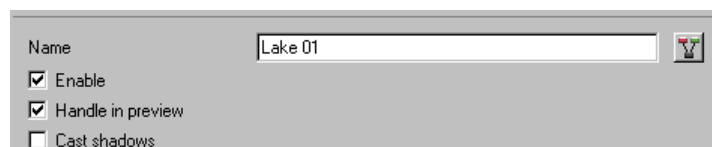
風景に無限の水面を作り出します。多重レイヤーを重ねて表現できるので、湖や河川など、そして波立つ海を表現することが出来ます。新しいバージョンから水の透明度を設定することも可能です。現バージョンでは「湖 (Lake)」が唯一の水オブジェクトとして用意されています。

### 水面ノードを作る (追加する)

- 1 【水面 (Water)】 タブからノード・リストを表示
- 2 [水面オブジェクトの追加 (Add Water Object)] より「湖 (Lake)」を選択
- 3 ノード設定画面で編集する

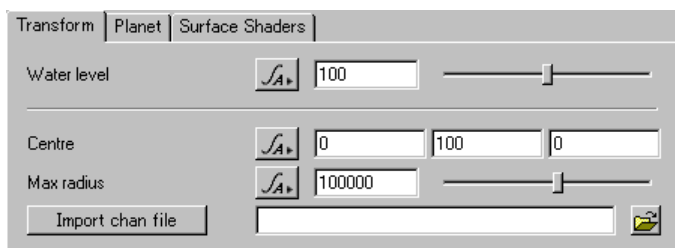


### 水面ノードを設定する

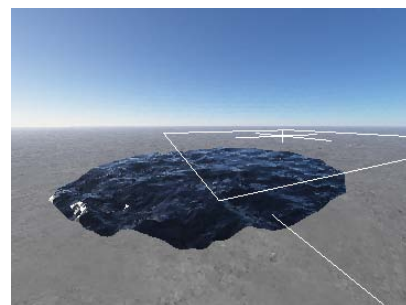


- 1 編集中のノードを有効 / 無効にする (Enable)
- 2 3D プレビュー画面での操作を有効 / 無効にする (Handle in preview)
- 3 投影を有効 / 無効にする (Cast shadows)

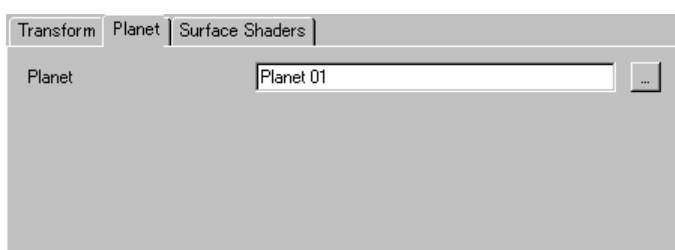
### 「変形 (Transform)」 タブの設定



- 1 水面レベル (Water level) で水面の高さを調整します。0=海拔です。
- 2 水面の中軸 (Centre) を設定します。
- 3 水面の半径 (Max radius) を設定します。池や湖の設定などに利用できます。小さくすると水面が円盤状であることが分かります。(右図参照)

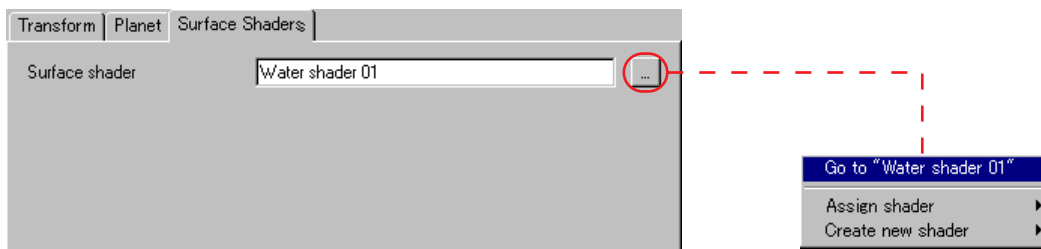


### 「惑星 (Planet)」 タブの設定



- 1 適用する惑星 (Planet) の関連付けを行います。初期時には「Planet01」が用意されており、ここで設定されることにより「惑星全体を包み込む水面」として定義が成されます。

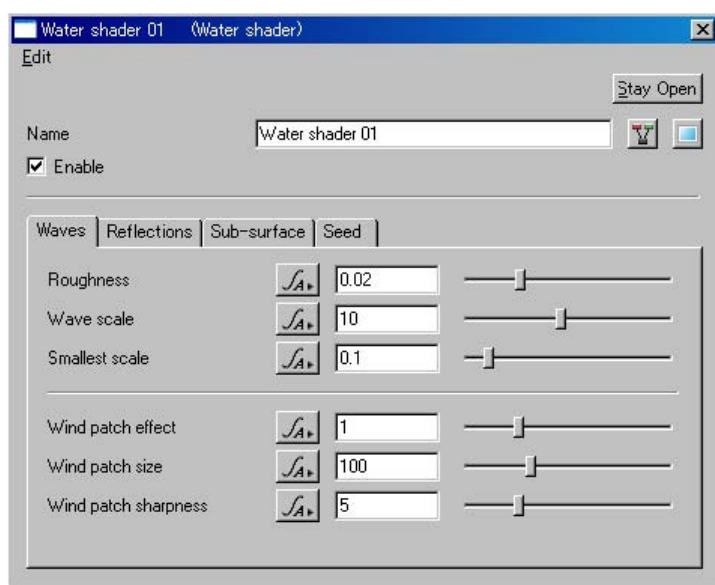
## 「サーフェース・シェーダー (Surface Shaders) タブの設定



- 1 水面の質感などを設定するサーフェース・シェーダー」を関連付けします。
- 2 「□ボタン」をクリックし、ポップアップメニューから「Go to "Water shader 01"」を選択。別ウインドウで「Water shader 01」のノード設定画面が表示されます。

## 「波 (Waves)」タブの設定

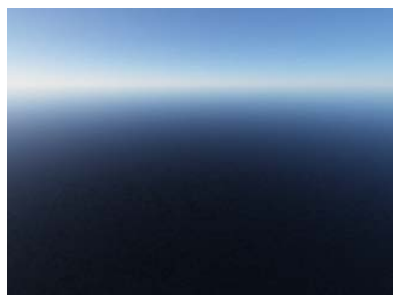
水面の設定は非常に繊細であるため、その効果を見るためには水面からカメラの高度を 200m ぐらいまで下げてやる必要があります。



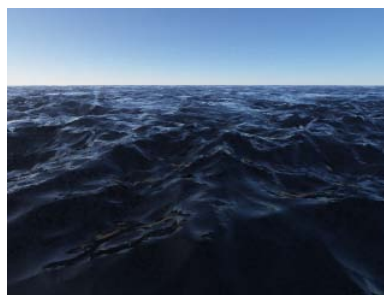
波そのものを設定するパネル群。  
波の荒さと波の大きさは混同しがちですが、下の参照図でその違いを見比べて下さい。

水面を波立たせる風を設定するパネル群。  
大きな面積を持つ水面上に風が吹くと、その強さや効果によって水面が波立ちます。それら風の効果をコントロールします。

- 1 「波の荒さ (Roughness)」の設定。(下図参照。Wave scale:200、Smallest scale:20)



Roughness:0

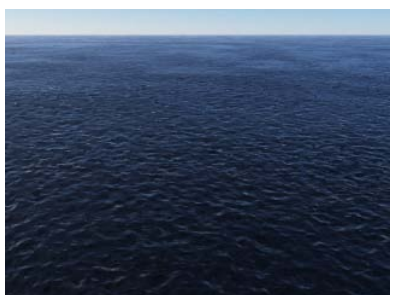


Roughness:0.15

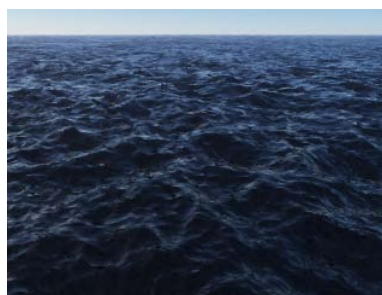


Roughness:0.3

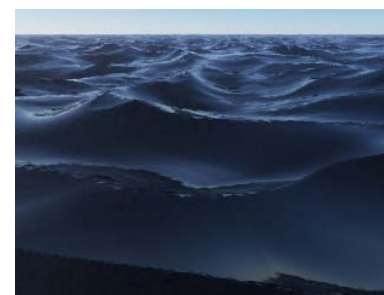
- 2 「波の大きさ (Wave scale)」の設定。波の高さの最大値です。(下図参照。Roughness:0.15)
- 3 「波の最小値 (Smallest scale)」の設定。「波の大きさ」とこの最小値で平均の波を作り出します。



Wave scale :10  
Smallest scale:0



Wave scale :100  
Smallest scale:10



Wave scale:500  
Smallest scale:300

- 4** 「風波の効果 (Wind patch effect)」を設定します。  
**5** 「風波の大きさ (Wind patch size)」を設定します。  
**6** 「風波の波状効果 (Wind patch sharpness)」を設定します。これは、隣り合う風波との境界をどれだけシャープに、または馴染ませるかを設定します。  
 これら3つの要素はそれぞれに深く関わり合いますので下図を参照して調整して下さい。



Wind patch effect :1  
 Wind patch size :100  
 Wind patch sharpness:5

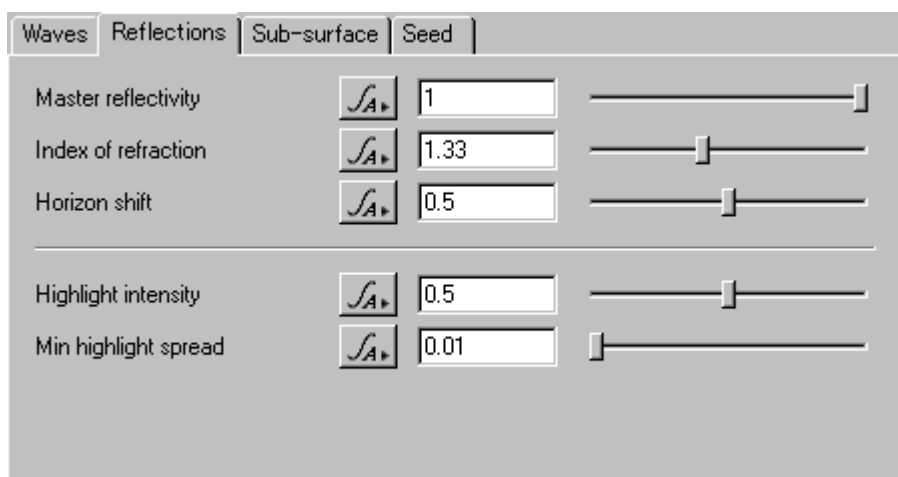


Wind patch effect :4  
 Wind patch size :500  
 Wind patch sharpness:10



Wind patch effect :4  
 Wind patch size :200  
 Wind patch sharpness:20

### 「反射 (Reflection)」タブの設定



- 1** 「全体的な反射効果 (Master reflectivity)」の設定。  
**2** 「屈折率 (Index of refraction)」の設定。水の屈折率 1.3334 より高いほど反射率が上がります。  
**3** 「水平線の変化 (Horizon shift)」の設定。遙か遠くに行くほどに水面反射を和らげる設定です。  
**4** 「水面に反射するハイライトの強さ (Highlight intensity)」の設定。(ハイライト=もっとも明るい光)  
**5** 「ハイライトの広がる最小範囲 (Min highlight spread)」の設定。



(Highlight intensity:0.5、Min highlight spread:0.01 で固定)  
 Master reflectivity :1  
 Index of refraction:1.33  
 Horizon shift :0.5



Master reflectivity :0.5  
 Index of refraction:1.1  
 Horizon shift :1



Master reflectivity :1  
 Index of refraction:3  
 Horizon shift :1



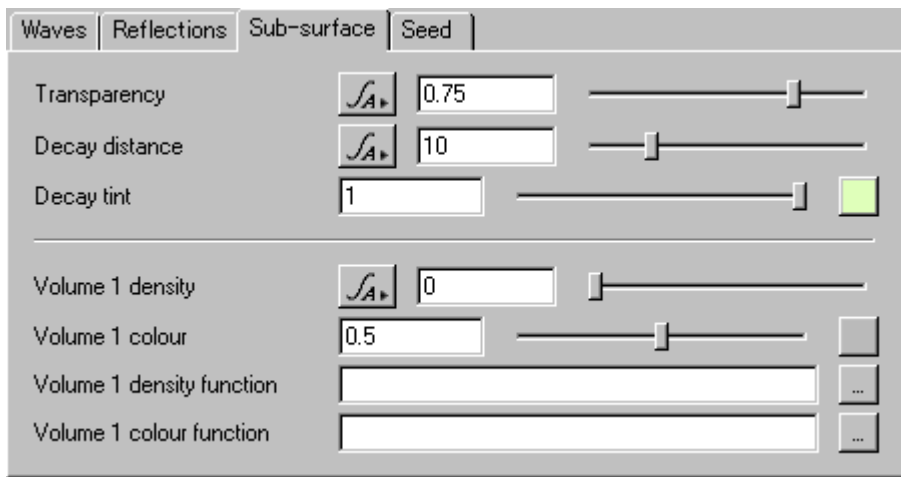
(Master reflectivity :1  
 Index of refraction:1.33  
 Horizon shift :0.5 で固定。)

左図 Highlight intensity :2  
 Min highlight spread:0.5



右図 Highlight intensity :1  
 Min highlight spread:0.1

## 「透明度 (Sub-surface)」タブの設定



- 1 「透明度 (Transparency)」の設定。
- 2 「透明度の維持距離 (Decay distance)」の設定。数値が高いほどより深く透明度を維持します。
- 3 「透明の色合い (Decay tint)」の設定。黒=0を基調として、任意の色に白を加えた色を表現します。



Transparency:0.75  
Decay distance:10



Transparency:1  
Decay distance:500



左図に「Decay tint」の色を  
マリンブルーに設定。

- 4 「Volume 1 density」の設定。
- 5 「Volume 1 colour」の設定。
- 6 「Volume 1 density function」の設定。
- 7 「Volume 1 colour function」の設定。

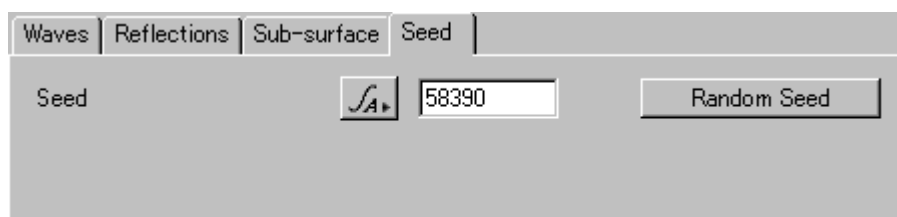
機能の調査中につき、以降改善します。



左図 Volume 1 density:0  
右図 Volume 1 density:0.5

なぜ水が濁ったのか不明・・・

## 「要素数 (Seed)」タブの設定



- 1 「要素数 (Seed)」の設定。「Water Shader」ノード内で行われる計算式に要素数 (=ランダム値) が関わります。このランダム値が大きい程、変化の大きい表現が算出されます