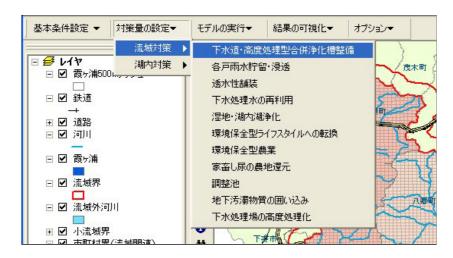
5. 対策量の設定

5-1. 流域対策

(1). 下水道・高度処理型合併浄化槽整備

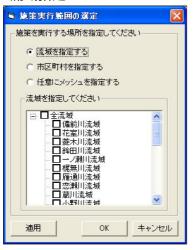
将来の生活排水処理形態を、現状における処理形態を元に設定します。

1)霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」「流域対策」「下水道·高度処理型合 併浄化槽整備」をクリックします。

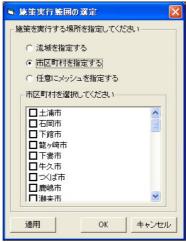


2)「施策実行範囲の選定」メニューが表示されます。ここで施策を行う範囲を「流域」・「市町村」・「任意メッ シュ」で指定します。デフォルトで「流域指定」メニューが表示されます。

·流域指定



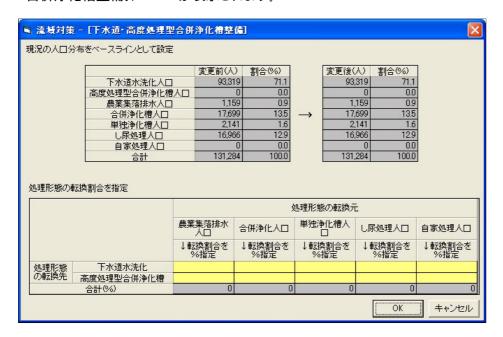
·市町村指定



・任意メッシュ指定



3)「施策実行範囲の選定」メニューの「OK」ボタンをクリックすることで、「流域対策 - 下水道・高度処理型 合併浄化槽整備、メニューが表示されます。



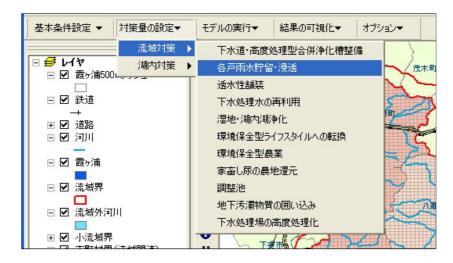
「処理形態の転換割合」は少数第1位まで入力が可能です。また、処理形態の転換元の縦合計が100%を超えて指定できません。

4) 汚水処理形態別の転換割合を指定し、「OK」ボタンをクリックすることにより、 霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データの人口・汚水処理形態別人口フィールドが更新されます。 更新後メニューが終了します。

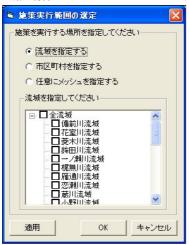
(2). 各戸雨水貯留・浸透

将来の生活排水処理形態を、現状における処理形態を元に設定します。

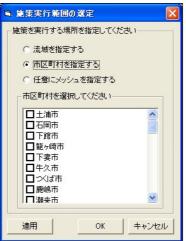
1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」「流域対策」「各戸雨水貯留・浸透」を クリックします。



- 2)「施策実行範囲の選定」メニューが表示されます。ここで施策を行う範囲を「流域」・「市町村」・「任意メッシュ」で指定します。デフォルトで「流域指定」メニューが表示されます。
- ·流域指定



·市町村指定



・任意メッシュ指定



3)「施策実行範囲の選定」メニューの「OK」ボタンをクリックすることで、「流域対策 - 各戸雨水貯留・浸透、メニューが表示されます。



「対策の考慮しない」ラジオボタンが選択されている場合、対象土地利用の選択および、データの設定項目は入力不可になります。

対象土地利用は、デフォルトで「市街地宅地」になっています。

対象土地利用を選択し、「OK」ボタンをクリックし適用した場合、選択項目は再現されます。

4)対象土地利用・建坪率・貯留槽の高さ・導入する割合・浸透能を指定し、「OK」ボタンをクリックすることにより、浸透施設設置面積を算出し、霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データ、施策設定値テーブルおよび、土地利用フィールドテーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。



霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データ更新フィールド

・浸透施設設置面積:算出した浸透施設設置面積

(浸透施設設置面積 = メッシュ内の対象土地利用面積 × 導入する割合 × 建坪率)

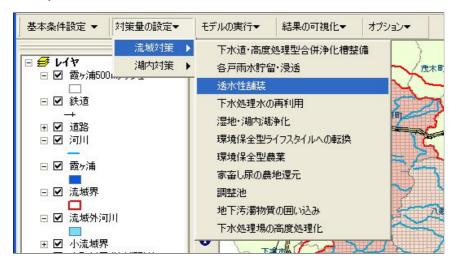
施策設定値テーブル更新フィールド

- ·浸透施設の考慮:各戸雨水貯留·浸透対策の考慮
- ・浸透施設の浸透能:「浸透施設の浸透能」テキストボックスの値
- ・浸透施設の貯留量高さ:「浸透施設の浸透能」テキストボックスの値
- 土地利用フィールドテーブル更新フィールド
- ・雨水貯留対象フラグ:「対象土地利用の選択」リストビューの内容

(3). 透水性舗装

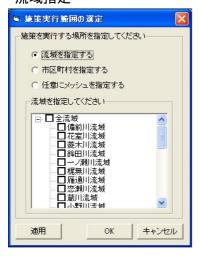
舗装面上に降った雨水を、間隙が多い舗装材(10-4m/s 程度の高い透水性をもつアスファルト混合物)の 特質を利用して地中に浸透させ、健全な水循環の回復を狙います。

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」 「流域対策」 「透水性舗装」をクリックし ます。

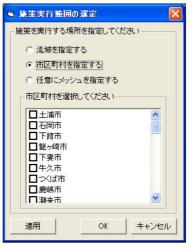


2)「施策実行範囲の選定」メニューが表示されます。ここで施策を行う範囲を「流域」・「市町村」・「任意メッ シュ」で指定します。デフォルトで「流域指定」メニューが表示されます。

·流域指定



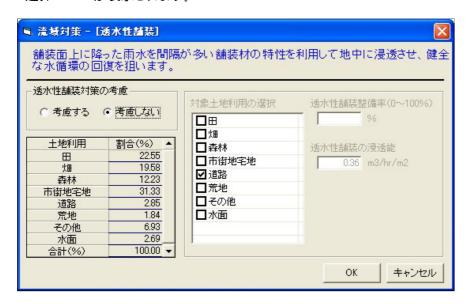
·市町村指定



・任意メッシュ指定



3)「施策実行範囲の選定」メニューの「OK」ボタンをクリックすることで、「流域対策 - 各戸雨水貯留・浸透、メニューが表示されます。

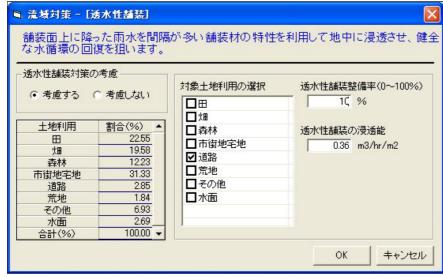


「対策の考慮しない」ラジオボタンが選択されている場合、対象土地利用の選択および、データの設定項目は入力不可になります。

対象土地利用は、デフォルトで「道路」になっています。

対象土地利用を選択し、「OK」ボタンをクリックし適用した場合、選択項目は再現されます。

4)対象土地利用・整備率・浸透能を指定し、「OK」ボタンをクリックすることにより、透水性舗装整備面積を算出し、霞ヶ浦500mメッシュGISデータ、施策設定値テーブルおよび、土地利用フィールドテーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。



霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データ更新フィールド

・透水性舗装整備面積:算出した透水性舗装整備面積

(浸透施設設置面積 = メッシュ内の対象土地利用面積×整備率)

施策設定値テーブル更新フィールド

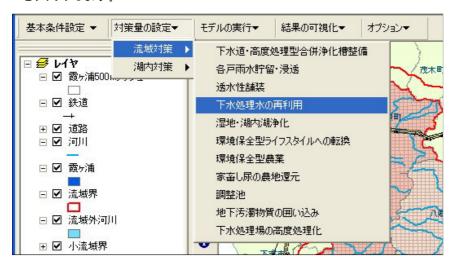
- ・透水性舗装の考慮:各戸雨水貯留・浸透対策の考慮
- ・透水性舗装の浸透能:「透水性舗装の浸透能」テキストボックスの値
- 土地利用フィールドテーブル更新フィールド
- ・透水性舗装対象フラグ:「対象土地利用の選択」リストビューの内容

(4). 下水処理水の再利用

農地還元:下水処理水を農業用水として再利用することにより、農業用水取水量と下水処理場からの排水量、施肥量を削減します。

生活用水利用: 下水処理水を生活用水(トイレ用水など)として再利用することにより、生活用水取水量と下水処理場からの排水量を削減します。

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」「流域対策」「下水処理水の再利用」をクリックします。



2)「流域対策 - 下水処理水の再利用」メニューが表示されます。下水処理水の再利用が設定されていれば、メニューに設定値が表示されます。



「対策の考慮しない」ラジオボタンが選択されている場合、データの設定項目は入力不可になります。 下水道処理場名称左のチェックボックスをチェックすることにより、農業・生活用水として再利用する割合が入力可能になります。

3)下水処理水の再利用する割合を指定し、「OK」ボタンをクリックすることにより、透水性舗装整備面積を 算出し、下水処理場テーブルおよび、施策設定値テーブルを更新します。データ更新後メニューが終 了します。



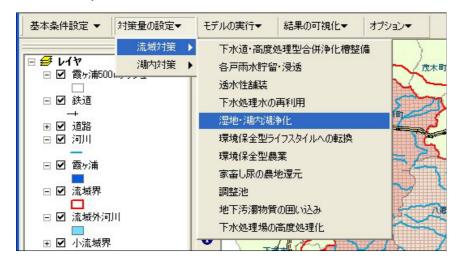
下水処理場テーブル更新フィールド

- ・農業用水として再利用する割合
- ·生活用水として再利用する割合 施策設定値テーブル更新フィールド
- ・下水処理水の再利用の考慮:下水処理水の再利用対策の考慮

(5). 湿地・湖内湖浄化

主に河口付近に湿地帯を設置し、河川流が一度湿地を経由してから霞ヶ浦に流入するようにすることで、植生・土壌・生態系などの機能を活用して浄化を図ります。

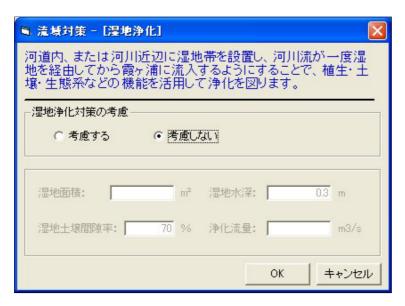
1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」 「流域対策」 「湿地・湖内湖浄化」をクリックします。



- 2)「施策実行範囲の選定」メニューが表示されます。ここで施策を行う範囲を「任意メッシュ」で指定します。 ここでは、河川メッシュのみ指定可能となります。
- ・任意メッシュ指定

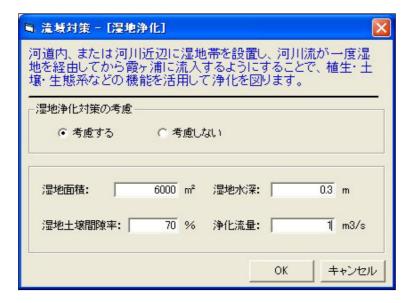


3)「施策実行範囲の選定」メニューの「OK」ボタンをクリックすることで、「流域対策 - 湿地浄化」メニューが表示されます。



「対策の考慮しない」ラジオボタンが選択されている場合、データの設定項目は入力不可になります。

4) 湿地面積・湿地水深・湿地土壌間隔率・浄化流量を指定し、「OK」ボタンをクリックすることにより、霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データおよび、施策設定値テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。



霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データ更新フィールド

- ・湿地浄化湿地面積:「湿地面積」テキストボックスの値
- ・湿地浄化湿地水深:「湿地水深」テキストボックスの値
- ・湿地浄化間隔率:「湿地土壌間隔率」テキストボックスの値
- ・湿地浄化浄化流量:「浄化流量」テキストボックスの値

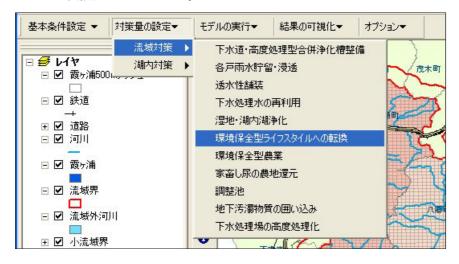
施策設定値テーブル更新フィールド

・湿地浄化の考慮:湿地浄化対策の考慮

(6). 環境保全型ライフスタイルへの転換

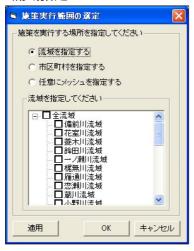
環境への負荷を低減できるライフスタイルの浸透により、一人あたりの生活用水の使用量・負荷量の削減 を図ります。

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」 「流域対策」 「環境保全型ライフスタイ ルへの転換」をクリックします。



2)「施策実行範囲の選定」メニューが表示されます。ここで施策を行う範囲を「流域」・「市町村」・「任意メッ シュ」で指定します。デフォルトで「流域指定」メニューが表示されます。

·流域指定



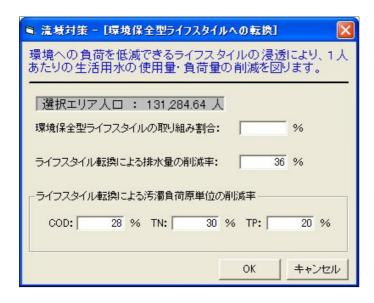
·市町村指定



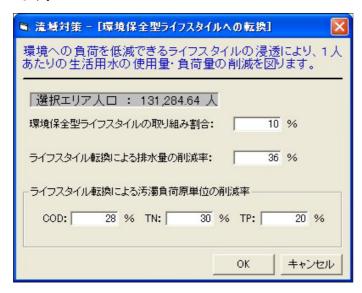
・任意メッシュ指定



3)「施策実行範囲の選定」メニューの「OK」ボタンをクリックすることで、「流域対策 - 環境保全型ライフスタイルへの転換」メニューが表示されます。



4) 取り組み割合・排水量の削減率・汚濁負荷原単位の削減率(COD・TN・TP)を指定し、「OK」ボタンをクリックすることにより、霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データを更新します。データ更新後メニューが終了します。



霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データ更新フィールド

- ・転換取組率:「環境保全型ライフスタイルの取り組み割合」テキストボックスの値
- ・排水量削減率:「環境保全型ライフスタイルによる排水量の削減率」テキストボックスの値
- ・COD 未処理負荷削減率:「COD 環境保全型ライフスタイルによる汚濁負荷原単位の削減率」テキストボックスの値
- ・TN 未処理負荷削減率:「TN 環境保全型ライフスタイルによる汚濁負荷原単位の削減率」テキストボックスの値
- ・TP 未処理負荷削減率: 「TP 環境保全型ライフスタイルによる汚濁負荷原単位の削減率」テキストボックスの値

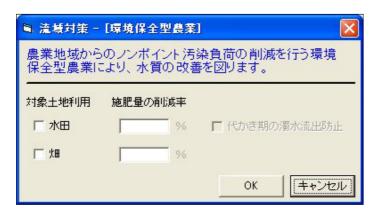
(7). 環境保全型農業

農業地域からのノンポイント汚染負荷の削減を行う環境保全型農業により排水の改善を図ります。本モデルで対象とする環境保全型農業の施策は、(1)施肥量の削減、(2)代かき期の使用水量に配慮です。

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」 「流域対策」 「環境保全型農業」をクリックします。



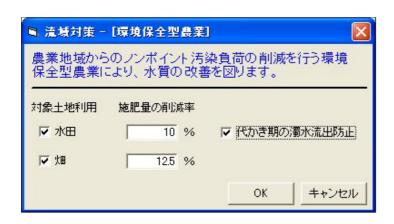
2)「流域対策 - 環境保全型農業」メニューが表示されます。環境保全型農業が設定されていれば、メニューに設定値が表示されます。



「対象土地利用の水田」チェックボックスがチェックされていない場合、水田の施肥量の削減率および、代かき期の濁水流出防止は入力不可になります。

「対象土地利用の畑」チェックボックスがチェックされていない場合、畑の施肥量の削減率は入力不可になります。

3)対象土地利用·施肥量の削減率·代かき期の濁水流出防止を指定し、「OK」ボタンをクリックすることにより、施策設定値テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。



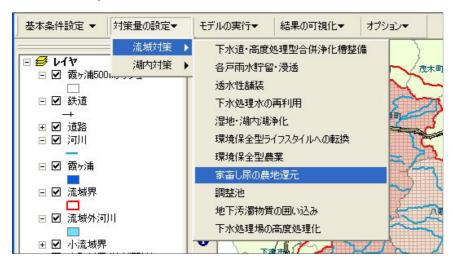
施策設定値テーブル更新フィールド

- ・田施肥量の考慮:「対象土地利用の水田」チェックボックス
- ・畑施肥量の考慮:「対象土地利用の畑」チェックボックス
- ・田施肥量の削減率:「水田施肥量の削減率」テキストボックスの値
- ・田施肥量の削減率:「畑施肥量の削減率」テキストボックスの値
- ・代かき期の濁水流出防止:「代かき期の濁水流出防止」チェックボックス

(8). 家畜し尿の農地還元

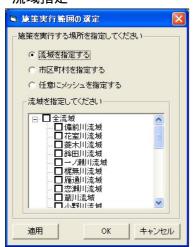
発生する家畜し尿のうち、現在農地還元されていないものを農地還元させることで、畜産系負荷を減少さ

1)霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」 「流域対策」 「家畜し尿の農地還元」を クリックします。

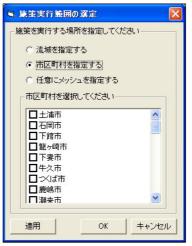


2)「施策実行範囲の選定」メニューが表示されます。ここで施策を行う範囲を「流域」・「市町村」・「任意メッ シュ」で指定します。デフォルトで「流域指定」メニューが表示されます。

·流域指定



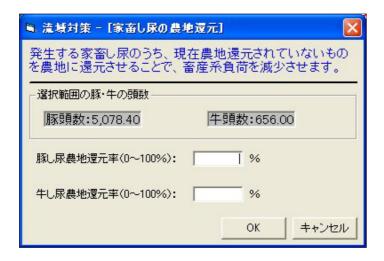
·市町村指定



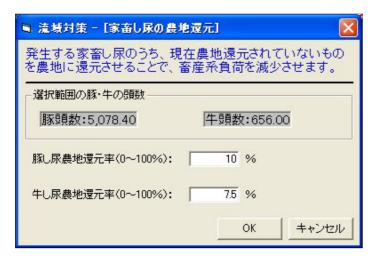
・任意メッシュ指定



3)「施策実行範囲の選定」メニューの「OK」ボタンをクリックすることで、「流域対策 - 各戸雨水貯留・浸透、メニューが表示されます。



4) 豚し尿農地還元率・牛し尿農地還元率を指定し、「OK」ボタンをクリックすることにより、霞ヶ浦500mメッシュ GIS データを更新します。データ更新後メニューが終了します。



霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データ更新フィールド

・豚し尿還元率:「豚し尿農地還元率」テキストボックスの値 ・牛し尿還元率:「牛し尿農地還元率」テキストボックスの値

(9). 調整池

調整池を設けることで、降雨時の雨水排出を調整し、洪水を防止します。

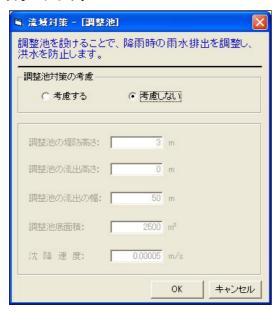
1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」 「流域対策」 「調整値」をクリックします。



- 2)「施策実行範囲の選定」メニューが表示されます。ここで施策を行う範囲を「任意メッシュ」で指定します。
- ・任意メッシュ指定

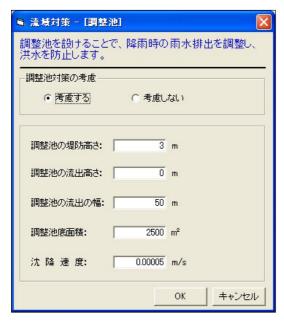


3)「施策実行範囲の選定」メニューの「OK」ボタンをクリックすることで、「流域対策 - 調整池」メニューが表示されます。



「対策の考慮しない」ラジオボタンが選択されている場合、データの設定項目は入力不可になります。

4) 堤防高さ・流出高さ・流出の幅・底面積・沈降速度を指定し、「OK」ボタンをクリックすることにより、霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データおよび、施策設定値テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。



霞ヶ浦 500m メッシュ GIS データ更新フィールド

- ・調整池の有無:施策実行メッシュに1を設定
- ・調整堤防高さ:「調整池の堤防高さ」テキストボックスの値
- ・調整池流出高さ:「調整池の流出高さ」テキストボックスの値
- ・調整池流出幅:「調整池の流出の幅」テキストボックスの値
- ・調整池底面積:「調整池底面積」テキストボックスの値
- ・調整池沈降速度:「沈降速度」テキストボックスの値
- 施策設定値テーブル更新フィールド
- ・調整池の考慮∶調整池対策の考慮

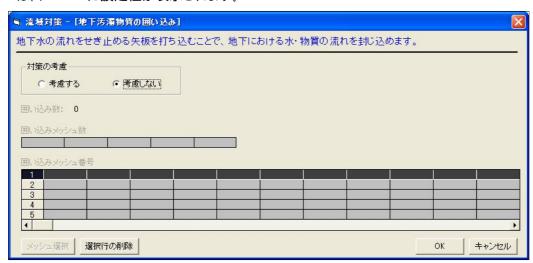
(10).地下汚濁物質の囲い込み

地下水の流れをせき止める矢板を打ち込むことで、地下における水・物質の流れを封じ込めます。

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」 「流域対策」 「地下汚濁物質の囲い込み」をクリックします。



2)「流域対策 - 下水処理水の再利用」メニューが表示されます。下水処理水の再利用が設定されていれば、メニューに設定値が表示されます。



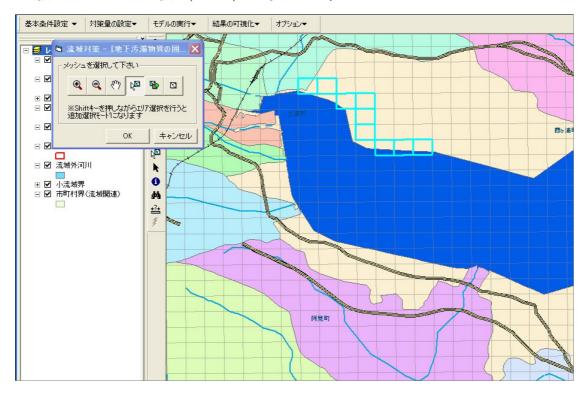
「対策の考慮しない」ラジオボタンが選択されている場合、データの設定項目および、メッシュ選択ボタンは入力不可になります。

囲い込む範囲は最大で5カ所まで設定できます。

3)「対策の考慮する」ラジオボタンをクリックし、データ入力状態にします。



4)「囲い込みメッシュ番号」グリッドの行を選択し、「メッシュ選択」ボタンをクリックします。メニューを「地下 汚濁物質の囲い込みを行う範囲指定」メニューが表示され、メッシュ選択状態になります。 メッシュ選択(1点選択または、矩形による選択)をクリックしArcMap上で任意のメッシュを選択します。 選択されたメッシュは選択色(シアン)で表示されます。



Shitfキーを押しながらメッシュ選択を行うと追加選択モードになります。

「囲い込みメッシュ番号」グリッドの選択行に設定された「地下汚濁物質の囲い込みを行う範囲」が適用されます。

「囲い込みメッシュ番号」グリッドの選択行に既にデータが設定されている場合、データ上書き確認ダイアログが表示されます。「はい」をクリックした場合、既に設定されているデータは削除され、新たに設定した「地下汚濁物質の囲い込みを行う範囲」に更新されます。

5)地下汚濁物質の囲い込みを行う範囲をArcMap上で選択し、「OK」ボタンをクリックすると「流域対策・地下汚濁物質の囲い込み」メニューに設定された範囲のメッシュIDが適用され表示されます。



6)「OK」ボタンをクリックすることにより、施策設定値テーブルおよび、地下汚濁物質囲い込み設定テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。

施策設定値テーブル更新フィールド

- ・地下汚濁物質囲い込みの考慮:対策の考慮
- ・地下汚濁物質囲い込み数:囲い込み数の値
- ・地下汚濁物質囲い込みメッシュ数1~5:囲い込みメッシュ数の値 地下汚濁物質囲い込み設定テーブル更新フィールド
- ・レコード番号:囲い込みメッシュ番号グリッドの行番号
- ·メッシュID: 囲い込みメッシュ番号グリッドの表示メッシュID

(11).下水処理場の高度処理化

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」 「流域対策」 「下水処理場の高度処理 化」をクリックします。



2)「流域対策 - 下水処理場の高度処理化」メニューが表示されます。



下水道処理場名称左のチェックボックスをチェックすることにより、高度処理後の原単位にデフォルト値が表示され入力可能になります。

3)下水道処理場名称の左のチェックボックスをクリックし、高度処理後の原単位を入力します。入力後「O K」ボタンをクリックすることにより、下水処理場テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。



下水処理場テーブル更新フィールド

- ·処理水質 COD
- ·処理水質 TN
- ·処理水質 TP

5-2. 湖内対策

- (1). 浄化用水導入
 - 1)霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」「湖内対策」「浄化用水導入」をクリックします。



2)「浄化用水導入」メニューが表示されます。浄化用水の考慮・浄化用水量を入力し、「OK」ボタンをクリックすることにより、浄化用水導入テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。



最大浄化用水量の最大水量は、土浦·高浜で15m3/s、湖心で25m3/s

(2). 浚渫

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」「湖内対策」「浚渫」をクリックします。



2)「浚渫」メニューが表示されます。浚渫の考慮・浚渫面積を入力し、「OK」ボタンをクリックすることにより、 浚渫テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。

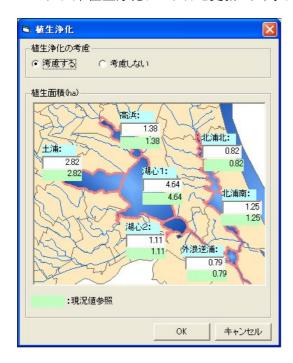


(3). 植生浄化

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」「湖内対策」「植生浄化」をクリックします。



2)「植生浄化」メニューが表示されます。植生浄化の考慮・植生面積を入力し、「OK」ボタンをクリックする ことにより、植生浄化テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。



(4). シジミ浄化

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」「湖内対策」「シジミ浄化」をクリックします。



2)「シジミ浄化」メニューが表示されます。シジミ浄化の考慮・シジミ漁獲量を入力し、「OK」ボタンをクリックすることにより、シジミ浄化テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。



(5). 水産負荷

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」「湖内対策」「水産負荷」をクリックします。



2)「水産負荷」メニューが表示されます。水産負荷の考慮・コイ生産量を入力し、「OK」ボタンをクリックすることにより、水産負荷テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。



(6). 重点再生エリア

1) 霞ヶ浦水循環 GIS システムツールバーから「対策量の設定」「湖内対策」「重点再生エリア」をクリックします。



2) 「重点再生エリア」メニューが表示されます。設定地域・浄化用水導入・浚渫・植生浄化・シジミ浄化・下水処理場の封じ込め・汚濁負荷の封じ込め・エリアからの水道・農水・工水取水を入力し、「OK」ボタンをクリックすることにより、重点再生テーブルを更新します。データ更新後メニューが終了します。

