

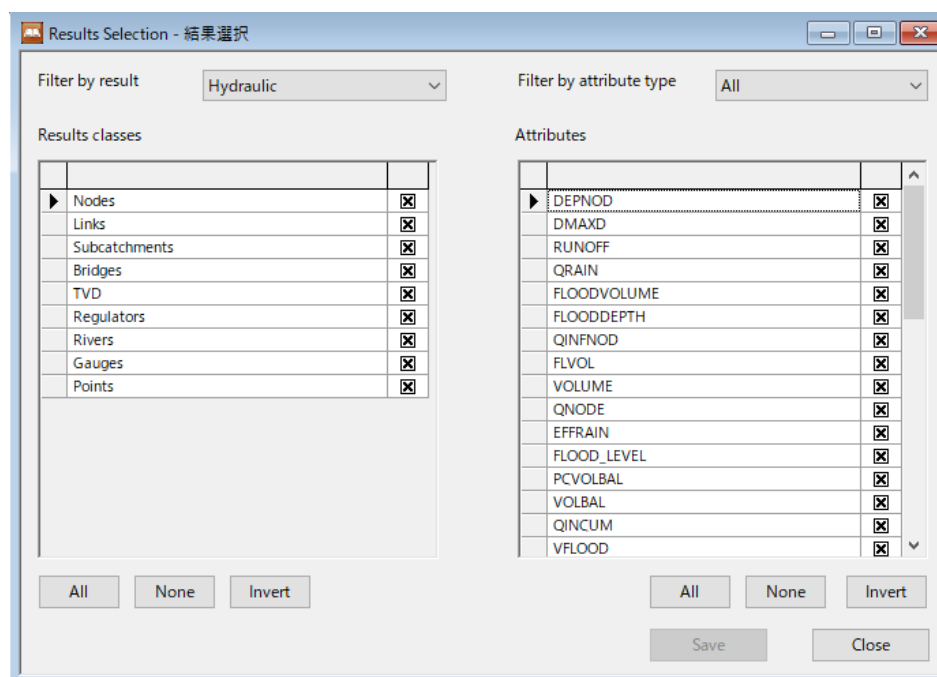
バージョン 2021.6 の新機能

このトピックでは、以前のバージョンでは使用できなかった、ICMLive Configuration Manager 2021.6 に新しく導入された追加機能、改良点を全て説明します。

InfoWorks ネットワークの結果選択

InfoWorks ネットワークに対し、新しいデータベースアイテムとして **結果選択** が追加されました。このアイテムを使用すると、**ラン** から生成される結果を制限し、主に関心がある属性のみが含まれるようにすることが可能です。**結果選択** ダイアログを使用して、結果を生成する個々の属性だけでなく、結果の種類（**水理**、**水質**、**2D 結果**）、河川や下位集水域などの結果のクラス、属性の種類（**全て**、**サマリー**、**時系列**、**ゲージ**）を選択することが可能です。

この拡張に伴い、**ランの設定画面** が更新され、結果選択のドロップボックスが新しく追加されました。ランに含めることが可能な結果選択は1つのみであり、ランが完了すると、この結果選択オブジェクトは読み取り専用となります。結果選択アイテムを含むシミュレーション結果は、**シミュレーション結果の通常の閲覧方法** で確認することが可能です。



再現期間や継続時間の GIS エクスポートが改善

以前は、**降雨イベント** の **再現期間** や **継続時間** の値が1より小さい場合、時系列または最大結果が **GIS ファイルにエクスポート** されると、値がNULL としてエクスポートされていました。現在は修正され、これらの値は浮動小数点として正しくエクスポートされるようになりました。

多くのメッシュゾーンを含むネットワークの検証時間が短縮に

数千の **メッシュゾーン** を含むネットワークの **検証** に必要な時間が大幅に短縮されました。

2D シミュレーションに要する前処理時間を短縮に

要素 の数が多い 2D シミュレーション の前処理時間が 90% 以上削減されました。

カルバート入口の挙動を改善

式 B を使用する際、バレル管渠内の基底流量を考慮するよう、カルバート入口 の挙動が改善されました。これにより、初期化計算中に定常状態を妨げる振動が解消されます。

カルバート出口の挙動を改善

カルバート出口 の挙動が、射流のケースを考慮するように改善されました。カルバート出口の自由流と水頭損失（潜り流）条件の切り替えが実装され、かつ自由流条件で起こることが変化しました。

自由流条件は、下流水深と計算された水頭損失の合計がバレル内の限界水深（ y_c ）または等流水深（ y_n ）より低い場合に適用されます。以前は、射流のケース（ $y_n < y_c$ ）が考慮されていませんでした。今回の改善によって、カルバート出口の自由流条件は、リンク端とノードの間の自由境界条件と同じ挙動となりました。これまでは、限界流に水頭損失を適用していたため、バレル内の水深が過大評価されていました。

この変更を反映するため、カルバート出口の **ステータス値** が更新されました。常流の自由流状態のカルバート出口については8、自由流条件が満管値に制限される場合は 32 が割り当てられます。

シカゴ計画降雨ジェネレータの実装

Keifer and Chu (1957) 法の合成ハイトグラフの定義方法をベースとした、シカゴ 計画降雨ジェネレータが新しく使用できるようになりました。詳細については、計画降雨ジェネレータダイアログをご覧ください。

マレーシア HP1 (2015) 降雨ジェネレータの改善

マレーシア HP1 (2015) 降雨で指定できる最小 **継続時間** は5分に設定されていますが、最大は4320分、つまり72時間または3日間となります。指定された継続時間が設定可能な範囲外になると、警告メッセージが表示されます。詳細については、計画降雨ジェネレータダイアログをご覧ください。

ヘルプメニューに Desktop analytics オプションが追加

ヘルプ メニューに **Desktop analytics** オプションが追加されました。このオプションを選択すると、Desktop analytics ダイアログが表示され、ICMLive Configuration Manager の使用状況について Innovyze がデータ収集を行うことを許可するかどうかを選択することが可能です。（デフォルトでは、許可するという設定になります。）許可した場合、収集されたデータは、製品の機能、パフォーマンス、質の改善に役立てられます。

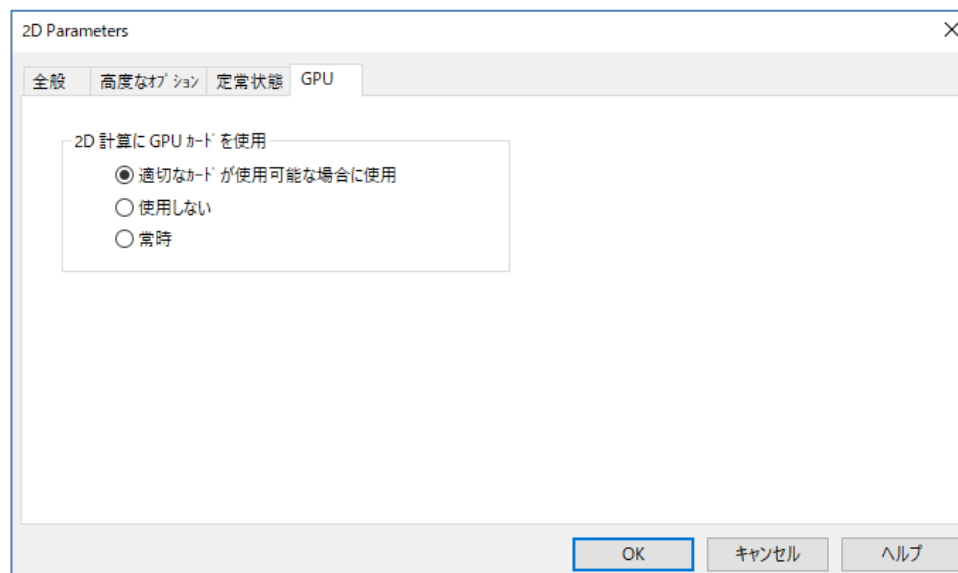
InfoWorks 2DシミュレーションにおけるGPU カードのデフォルト設定が変更

InfoWorks ネットワークに対して [2D シミュレーション](#) を実行する際、GPU カードが使用されることが多いため、[2D パラメータダイアログ](#) のGPUタブにある、GPU カードの使用に関するデフォルトオプションが、「**使用しない**」から「**適切なカードが使用可能な場合に使用**」へと変更されました。また、オプションの順番も更新され、デフォルトのオプションである「**適切なカードが使用可能な場合に使用**」が一番上に表示されるようになりました。

2D シミュレーションに GPU カードを使用する場合、適切な GPU カードが見つからないと、シミュレーションのログファイルにエラーメッセージが表示されます。

注意:2D 計算の実行時に GPU を使用する場合、GPU カードに使用可能な最新の NVIDIA ドライバーをインストールすることが推奨されます。

以前のバージョンの ICM と同様、2D シミュレーションの実行中には、[ジョブ進捗ウィンドウ](#) に GPU の状態が「**Not in use**」または「**Active**」として表示されます。



SWMM 2D 計算で GPU カードの使用が可能に

適切な GPU カードを使用することで、[2D シミュレーション](#) のパフォーマンスを向上させることが可能となりました。カードの使用に関しては、「**使用しない**」、「**適切なカードが使用可能な場合に使用（デフォルト）**」、「**常時**」の3つのオプションがあり、[2D パラメータダイアログP \(SWMM\)](#) のGPUタブで設定します。適切なGPU カードが見つからない場合、シミュレーションのログファイルにエラーメッセージが表示されます。

注意:2D 計算の実行時に GPU を使用する場合、GPU カードに使用可能な最新の NVIDIA ドライバーをインストールすることが推奨されます。

2D シミュレーションの実行中には、[ジョブ進捗ウィンドウ](#) に GPU の状態が「**Not in use**」または「**Active**」として表示されます。

SWMM 2D ゾーンに 2D 境界が追加に

SWMM ネットワークにて [2D ゾーン](#) に適用される境界条件の種類 (**Vertical wall**、**Critical condition**、**Supercritical condition**、**Dry**、**Normal condition**) を選択できる **境界タイプ** フィールドが追加になりました。[透水性ライン](#) または [透水性ポリゴン](#) が 2D ゾーンの境界と一致している場合、その部分については 2D ゾーンの境界条件が上書きされます。詳細については、[2D Zones Data Fields \(SWMM\)](#) をご覧ください。

SWMM Outfall ノードの改善

以前は、SWMM ネットワークにおける Outfall タイプのノードは、単一のリンクのみ接続可能なノードでした。このバージョンの ICM では、Outfall ノードは他のノードの上流に位置し、複数のリンクに接続することが可能となりました。これにより、1 つの Outfall ノードが複数のリンクに接続していてもネットワークの検証で失敗しなくなりました。

SWMM ネットワークで粗度の定義が可能に

SWMM ネットワークにて、[粗度の定義](#) が使用できるようになりました。粗度の定義は、[2D ゾーン](#) のメッシュ要素に水深の関数として粗度値を定義することが可能な形状データを持たないポリゴンオブジェクトです。メッシュ要素の粗度値 (Manning's n) は、粗度定義関数に従って、シミュレーション中に動的に変化します。

最大で 3 つの粗度値 (マニング N) と 2 つの水深閾値パラメータが指定可能です。指定した値は、粗度定義が関連付けられている 2D ゾーンや [粗度ゾーン](#) 内のメッシュ要素へ適用されます。

粗度定義に 2 つ以上の粗度値を指定する場合、追加の粗度値は指定した水深閾値にて設定されます。複数の粗度値を持つ粗度定義では、粗度値間の遷移が 3 次スプラインに従う平滑化された階段関数として粗度値が定義されます。

詳細については [Roughness Definitions](#) と [Roughness Definition Data Fields \(SWMM\)](#) トピックをご覧ください。

[2D ゾーン](#) と [粗度ゾーン](#) のプロパティに新しく **Roughness definition** フィールドが追加され、ゾーンにメッシュを生成するときに使用される粗度定義オブジェクトを選択することが可能です。以前は、**粗度(マニングN)** フィールドに粗度情報を入力していました。このフィールドは下位互換性のために残されており、**Roughness definition** フィールドに粗度定義オブジェクトが選択されていない場合にのみ有効となります。

SWMM 統計テンプレートにて水質計算の結果が使用可能に

SWMM ネットワークの [統計テンプレート](#) に、水質計算の結果を含めることが可能となりました。汚濁負荷属性の表示ボックスにチェックを入れると、[属性](#) フィールドが編集可能になり、[統計レポート](#) に含める [汚濁物質](#) の名前を指定することが可能となりました。テンプレートを使用して統計レポートを [作成](#) すると、指定された水質属性が汚濁物質に指定された単位にて表示されます。指定された水質属性がレポートに含まれない場合、レポート生成時に作成されるログファイルに記録されます。

XPSWMM / XPStorm データから InfoWorks ネットワークへのリンクインポートが改善

以前は、InfoWorks ICM の管渠または水路の [上流管底高](#) 値は、XPSWMM / XPStorm の ZP1 フィールドから Z（上流ノード）フィールドの値を引いた値として、また [下流管底高](#) 値は ZP2 フィールドから Z（下流ノード）フィールドの値を引いた値としてインポートされていました。この点が改良され、ZP1 および ZP2 フィールドの値が管渠および水路の [上流管底高](#) および [下流管底高](#) にインポートされるようになりました。

同様に、[オリフィス](#) や [スルース](#) の [インバートレベル](#) は、XPSWMM/XPStorm ZP フィールドから Z（上流ノード）を引いた値としてインポートされていました。この点も改良され、XPSWMM/XPStorm の ZP フィールド値がオリフィスの [インバートレベル](#) としてインポートされるようになりました。

XPSWMM/XPStorm からインポートされる [ICM ユーザー定義コントロール](#) の [初期値](#) は、以前はゼロに設定されていました。この点も変更となり、[初期値](#) には、XPSWMM/XPStorm の Z（上流ノード）フィールド値がインポートされます。

詳細については [XPSWMM/XPStorm Conversion Notes \(InfoWorks\)](#) をご覧ください。

XPRAFTS からの下位集水域インポートが改善

XPRAFTS の第 1 および第 2 下位集水域を 1 つの統合された下位集水域として ICM にインポートするか、2 つの個別の下位集水域としてインポートするかを選択することが可能となりました。[XPRAFTS のインポートダイアログ](#) が更新され、**1 番目と 2 番目の下位集水域を 1 つのポリゴンに結合**（デフォルト）オプションと **1 番目と 2 番目の下位集水域を別々のポリゴンに分割** オプションが追加されました。

インポートする XPX ファイルにて両方の下位集水域のポリゴン形状が同じで、地表面流出タイプがどちらも Impervious = 100 または Pervious = 0 に設定されていない場合のみ結合することが可能です。

XPRAFTS の第 1 下位集水域と第 2 下位集水域を統合してインポートする場合、通常は第 1 下位集水域のプロパティのみがインポートされます。ただし、地表面流出面は 2 つ作成されます（各下位集水域に 1 つずつ）。詳細については、Importing XPRAFTS Data をご覧ください。

同化が非推奨に

このデータベースアイテムは、他の分野での機能拡張に対応するため非推奨となりました。既存の [同化](#) アイテムは [エクスプローラウィンドウ](#) に表示されますが、新しく同化をデータベースに追加することはできかねます。また、新規や既存のランで使用することができかねます。ご注意ください。