

新機能リスト

この文書では、以前のバージョンでは使用できなかった、ICMLive® Configuration Manager 2023.2 から新しく導入された追加機能、改良点を全て説明します。

Clip Meshing 法を用いる際の粗度ゾーンの重なりに関する拡張

以前は、単一の 2D ゾーン内にある複数の粗度ゾーンが重なっている場合、メッシュを生成することはできませんでした。交差している粗度ゾーンを示すメッセージが [ログ](#) に含まれ、2D ゾーンにメッシュを生成する前に、交差する粗度ゾーンについて重なり合うジオメトリを修正する必要がありました。

このバージョンでは、粗度ゾーンに優先度を割り当てることができるようになりました。粗度ゾーンが別の粗度ゾーンと重なる場合、重なっている範囲では、優先度の値が最も小さい（つまり、優先度が高い）粗度ゾーンが、優先度の値が大きい（つまり優先度が低い）ものよりも優先されます。Clip Meshing 法を使用してメッシュを [生成](#) する場合、ソフトウェアは優先度に基づいて粗度を割り当てることが可能となり、重なっている箇所のジオメトリを編集する必要がなくなりました。

粗度ゾーンに優先度の値を適用するため、粗度ゾーンのプロパティに新しい **優先度** フィールドが追加されました。

[2D ゾーンにメッシュを生成](#) する際、各三角形メッシュに割り当てられる粗度値は、その三角形メッシュが含まれる粗度ゾーンに設定されている優先度によって決まります。[2D メッシュ生成時に粗度ゾーン境界を除く](#) にチェックが入っていない場合、重なっている粗度ゾーン内に重心が存在する三角形メッシュには、優先度の値が最も小さい粗度ゾーンの粗度値が割り当てられます。チェックが入っている場合、重なっているゾーン内にあるすべての三角形メッシュに、重なっている粗度ゾーンの中で優先度の値が最も小さい粗度ゾーンの粗度値が割り当てられます。詳細は、[Roughness Zone Data Fields \(InfoWorks\)](#) と [Roughness Zone Data Fields \(SWMM\)](#) をご覧ください。

以下の場合に粗度ゾーンが重なっていると、メッシュ生成プロセスは引き続き失敗します。

- 粗度ゾーンに **優先度** が割り当てられていない場合。
- 同じ 2D ゾーンにある別の粗度ゾーンと同じ優先度が指定されている場合。
- Classic 法を用いてメッシュを生成する場合。

メッシュ生成ログにサイズ制限エラーが追加に

2D ゾーンにメッシュを生成した際に表示されるログに新しくメッセージが追加され、メッシュデータ（頂点、辺、三角形、要素）のサイズが制限を超えているかどうか通知されるようになりました。

1:32:53 3:20:02	Writing mesh data to database... --> database ready (6429.4 s)
ERROR	Size limit exceeded for field 'mesh_data' when creating mesh for 2D zone: 1 17063122 vertices used to create 34106057 triangles and 28736088 elements
3:20:10	Total Time

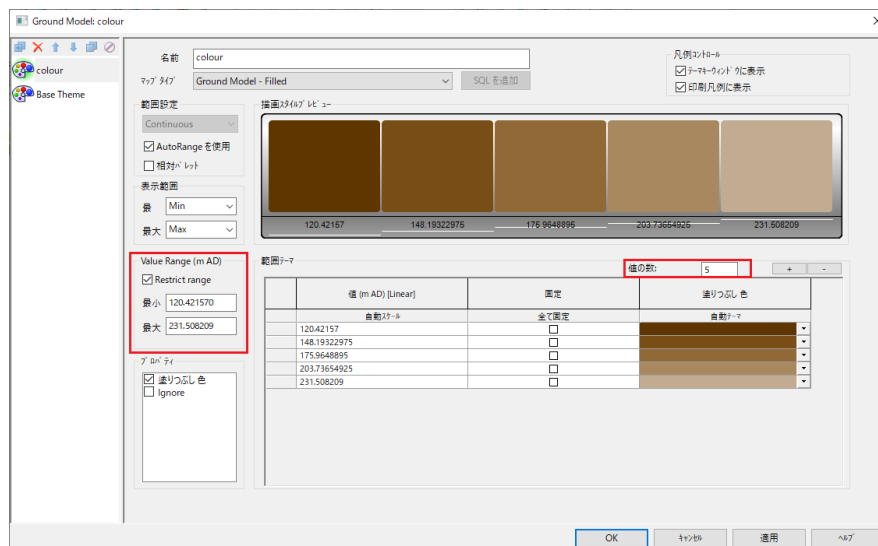
サイズ制限エラーの例

制限を超えるかどうかは、メッシュが集約される量やジオメトリの複雑さなど、様々な要因に依存します。詳細については、[Creating 2D Meshes](#) をご覧ください。

地形モデルレイヤーテーマの改善

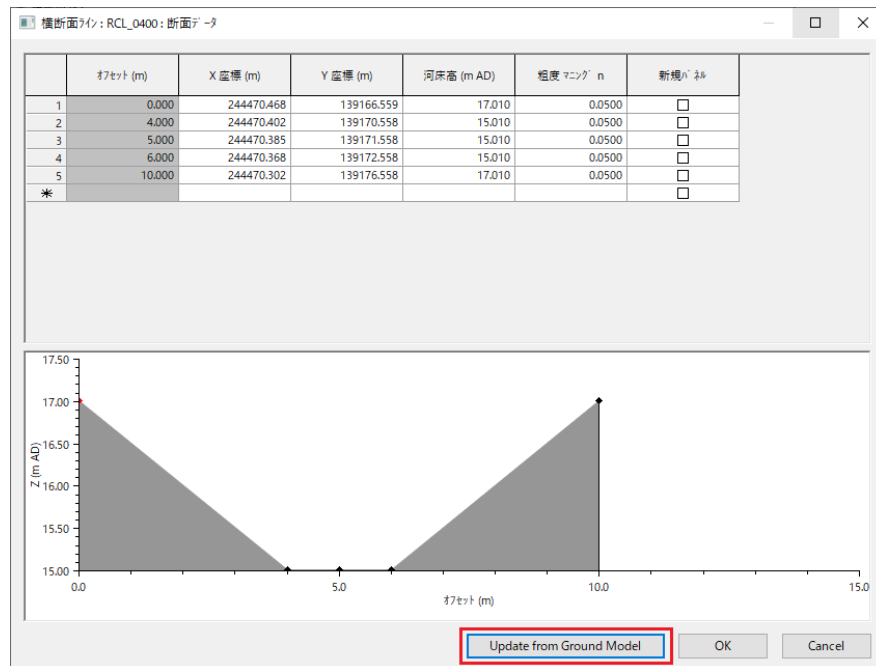
ジオプランに表示される標高の範囲をより便利に更新できるよう、地形モデルのレイヤーテーマエディタが更新され、新しく **Value Range** セクションが追加されました。このセクションには **Restrict range** ボックスが含まれており、チェックを入れると、範囲テーマグリッドの値列に表示される値の範囲を、最小ボックスと最大ボックスにて指定した値へと制限することが可能となります。

さらに、地形モデルテーマの範囲テーマグリッドの **値の数** が直接編集できるようになりました。これにより、プラスボタンとマイナスボタン（**+** **-**）を使用して範囲内の値を追加、削除する代わりに、範囲に設定する値の数を入力することが可能です。値の数を増減すると、値列に表示される値は、選択した分布タイプに従って自動計算されます。詳細は、[Displaying a Ground Model on the GeoPlan](#) をご覧ください。



横断面ラインの標高値が地形モデルから更新可能に

以前は、**モデル** メニューの **地形モデルから更新** オプションを使用して地形モデルをサンプリングすることによってのみ、**横断面ライン** の標高値を更新することが可能でした。しかし、このバージョンでは、既存の頂点の標高値は、**横断面エディタ** の新しい **Update from Ground Model** ボタンを使用して地形モデルをサンプリングすることで更新することもできるようになりました。更新された標高値は、エディタのグリッドと断面プロファイルグラフに表示されます。



詳細は、[Updating Network Objects from the Ground Model](#) をご覧ください。

アラート定義のグラフトレース色に関する拡張

結果グラフ にて閾値のトレース色を選択できるよう、**Graph trace** プロパティが **アラート定義リスト** に新しく追加されました。

トレース色は、**比較演算子** を含み **目標タイプ B** が **<FIXED VALUE>** に設定されている任意のアラート定義に対して選択することが可能です。表示された色パレットまたは Windows の色ウィンドウから色を選択することが可能です。

Alert definition ID	Target type A	Target A	Target field A	Peak value A	Comparison operator	Target type B	Target B	Target field B	Tolerance	Deadband	Dead time	Minimum duration	Visibility	Graph trace	Note
Rise	Conduit	<ALL>	ut_flow	max	>	<FIXED VALUE>	2.282454			1.141227	30m	5m	Grid + Theme		
Fall	Conduit	<ALL>	dt_flow	min	<	<FIXED VALUE>	-2.282454			1.141227	45m	10m	Grid + Theme		
High	Node	<ALL>	depnod		AbsDiff>	<FIXED VALUE>	6.233596		0.656168	0.328084	2h	40m	Grid + Theme		

ICMLive Configuration Manager にて、アラートの対象とする、時系列データを持つオブジェクトに対しカスタムグラフを設定する場合、その該当するカスタムグラフがマニフェストの [グラフエクスポート](#) ページに含まれていれば、選択したトレース色は、ICMLive Operator Client のカスタムグラフの閾値にも使用されます。

[操作リスト](#) がマニフェストに関連付けられており、その操作リストにカスタムグラフが含まれる場合、メールの送信をトリガーする任意のアラートに対し、メール内のアラート閾値のグラフの色は、そのアラート定義リストにて指定した **Graph trace** の色と同じになります。

NOAA 降雨ジェネレータにて AEP が表示されるように

[Rainfall data page](#) にて年間最大時系列データを選択すると、AEP: Annual Exceedance probabilities のリストが [Event page](#) に表示されるようになりました。

以前は、これらは誤って annual recurrence intervals (ARI) としてリストされていました。

地表面流出量モデル CNSWMM が InfoWorks の下位集水域で利用可能に

新しい地表面流出量モデル - [CNSWMM](#) - が InfoWorks の下位集水域で利用できるようになりました。このモデルは、米国環境保護庁（EPA）が開発した SWMM (Storm Water Management Model) Curve Number infiltration モデルに基づいています。このモデルは、複数の降雨を使用したシミュレーション用に設計されており、SWMM ネットワークで利用可能な Curve number infiltration モデルに類似する結果を提供するはずです。

このモデルを使用できるよう、[地表面流出面](#) の **地表面流出量タイプ** フィールドに新しいオプション [CNSWMM](#) が追加されました。地表面流出面は、[土地利用](#) オブジェクトに関連付けられます。**地表面流出量タイプ** が [CNSWMM](#) に設定されている地表面流出面は、1 つの土地利用オブジェクトに対して 1 つだけ関連付けることができます。**地表面流出量タイプ** が [CNSWMM](#) に設定されている地表面流出面を関連付けている土地利用には、**地表面流出量タイプ** が [Fixed](#) に設定されている他の地表面流出面のみを関連付けることができます。

下位集水域、土地利用、地表面流出面の関係については [Subcatchments](#) を、利用可能な様々なモデルについては [Runoff Volume Models](#) をご覧ください。

シミュレーションに [CNSWMM](#) 地表面流出量モデルを使用するには、関連する下位集水域の **カーブナンバ**ーと **回復期間** を指定する必要があります。**回復期間** は [下位集水域](#) の新しいプロパティであり、下位集水域に関連付けられた土地利用に、**地表面流出量タイプ** が [CNSWMM](#) に設定された地表面流出面が含まれる場合にのみ使用できます。

SWMM5 浸透データ の InfoWorks 下位集水域へのインポート/エクスポート

InfoWorks ネットワークから SWMM5 テキストファイルへ [下位集水域](#) データをエクスポートすると、[回復期間](#) と [カーブナンバー](#) のプロパティが設定されている場合、SWMM5 ファイルの [INFILTRATION] セクションの DryTime フィールドと CurveNo フィールドへエクスポートされるようになりました。詳細は、[SWMM5 Network Export from an InfoWorks Network](#) をご覧ください。

同様に、SWMM5 テキストファイルから InfoWorks ネットワークへデータをインポートすると、SWMM5 DryTime 値が含まれている場合、SWMM5 ファイルの [INFILTRATION] セクションから関連する [下位集水域](#) の [回復期間](#) フィールドへと値がインポートされるようになりました。以前は、ICM 内に同等のフィールドが存在していなかったため、この値はインポートされていませんでした。SWMM5 CurveNo 値が存在する場合、この値が下位集水域の [カーブナンバー](#) フィールドへ引き続きインポートされることにご注意ください。詳細については、[SWMM5 Conversion - Subcatchments](#) をご覧ください。

SWMM 下位集水域に新しく地表面流出モデル SCS が追加に

以前は、SWMM シミュレーションに使用されていた唯一の流出モデルは、米国環境保護庁（EPA）の SWMM 非線形貯水池流出ルーティングモデルであり、シミュレーションの実行時に ICM によって自動適用されていました。しかし、このバージョンでは、[SCS_curvilinear](#) と [SCS_triangular](#) の 2 つの新しい地表面流出モデルが利用できるようになりました。これらは、Natural Resources Conservation Service（以前は Soil Conservation Service または SCS として知られていました）の地表面流出ルーティングモデルであり、それぞれのユニットハイドログラフに曲線または三角形のハイドログラフ形状を使用します。詳細は、[Subcatchments](#) をご覧ください。

SWMM 下位集水域プロパティには、地表面流出モデルを選択できるよう、[Runoff model type](#) フィールドが追加されました。新しいモデルのいずれかを選択すると、SCS 流出セクションがプロパティシートに表示され、選択したタイプの SCS 流出をモデル化するために必要な情報を指定できるようになります。

新しい SCS 流出フィールドには、[流達時間](#)、[Hydraulic length](#)、[Shape factor](#)、[Initial abstraction type](#) が含まれます。[Initial abstraction type](#) では、[Depth](#) または [Factor](#) を選択することが可能です。選択したオプションに応じて、[Initial abstraction](#) または [初期取水係数](#) フィールドが表示されます。[流達時間](#) を指定することも可能ですし、システムのデフォルト [フラグ（#D）](#) が設定されている場合は、ICM が lag 式を使用して計算します。この計算およびその他の計算の詳細については [Subcatchments](#) を、新しいプロパティの説明については [Subcatchment Data Fields \(SWMM\)](#) をご覧ください。

SCS curvilinear モデルと SCS triangular モデルでは、浸透モデルの Curve number タイプを使用する必要があるため、これらのオプションのいずれかを選択すると、[浸透タイプ](#) プロパティは自動で

Curve_number へ設定されます。

デフォルトの **Runoff model type** タイプは **SWMM** であるため、新しい流出モデルのいずれかを使用するのではなければ、既存の下位集水域データを更新する必要はありません。

SCS Hydrology 流出ルーティングデータが XPX ファイルからインポート可能に

SCS Hydrology 地表面流出ルーティングデータが XPSWMM/XPStorm XPX ファイルから SWMM ネットワークの下位集水域へインポート可能となりました。SCS データは、適切な下位集水域の **カーブナンバー** フィールドと同様に **Runoff model type**、**流達時間**、**Shape factor**、**Initial abstraction type**、**Initial abstraction** または **初期取水係数** フィールドへインポートされます。詳細については、[XPSWMM/XPStorm Conversion Notes \(SWMM\)](#) をご覧ください。

Initial abstraction が SWMM 下位集水域からエクスポート可能に

Initial abstraction は、SWMM ネットワークの下位集水域から SWMM5 テキストファイルの [Innovyze_UnitHydrograph] セクションへエクスポートされるようになりました。詳細については、[SWMM5 Export - Conversion Notes](#) をご覧ください。

XPSWMM から InfoWorks ネットワークへ SCS 下位集水域データのインポートが可能に

以前は、XPX ファイルから InfoWorks ネットワークへ下位集水域データをインポートする際、SCS 関連の下位集水域データは、その下位集水域がポリゴンに関連付けられている場合にのみインポートされていました。下位集水域がポリゴンに関連付けられていない場合は、ノードデータのみがインポートされていました。下位集水域は XPSWMM と XPStorm ではポリゴンを必要としないため、この制限が撤廃され、関連する SCS 下位集水域データも XPX ファイルからインポートされるようになりました。

XPX ファイルからのデータインポートに関する詳細については、[Importing XPSWMM/XPStorm Data to \(InfoWorks Networks\)](#) および [XPSWMM/XPStorm Conversion Notes \(InfoWorks\)](#) をご覧ください。

XPSWMM/XPStorm XPX ファイルからの粗度ゾーンデータのインポートに関して

以前は、ICM 粗度ゾーンに適用可能なデータは、透水性ポリゴンとして XPX ファイルから InfoWorks や SWMM ネットワークへインポートされていました。この仕組みが代わり、こうしたデータは ICM の **粗度ゾーン** としてインポートされるようになりました。

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

XPSWMM XPX ファイルからインポートする粗度ゾーン ID フォーマットの変更

以前は、**粗度ゾーン** の **ID** は、XPX ファイルの Layer Name、Layer ID、Polygon ID フィールドからインポートされ、< Layer Name >_< Layer ID >_< Polyline ID > の形式をとっていました。これが変更され、今後、**ID** は Landuse ID フィールドと Count XPX フィールドからインポートされ、<Landuse ID> _ <Count> の形式になります。

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

XPSWMM/XPStorm データからマンシングの粗度値がインポートされるように

XPX ファイルで一定の値に設定されているマンシングの粗度値は、InfoWorks や SWMM ネットワークの **粗度ゾーン** の **粗度 (マンシング N)** プロパティにインポートされるようになりました。

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

RTC 制御構造物の変化率と範囲値の小数点以下有効桁数の増加

リアルタイムコントロール (RTC) を使用すると、ポンプなどの InfoWorks ネットワーク内の付属構造物の状態は、水深や速度などの値を制御することで変更可能となります。

RTC エディタ にて **制御構造物** の変化率に対しより正確な流量、水深、または水位値（正または負）を指定できるよう、また **範囲** 値に対してより正確な流量、水深、または水位値（Maximum および Minimum）を定義できるよう、これらの値の小数点以下の有効桁数が 3 から 8 に増えました。