

このバージョンの新機能

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、InfoWorks ICM v9.5 に新しく導入された追加機能、改良点を全て説明します。

Euler Type II 計画降雨が生成可能に

KOSTRA-DWD 2010R データを使用して、Euler rainfall type II 法に基づいた Euler Type II 計画降雨の生成が可能となりました。TRS 1989, Lambert Conformal Conic, EPSG:3034 の座標系を使用して、左上隅の座標が (3710675.00m, 3149247.90m)、右下隅の座標が (4354525.00m, 2271847.90m) となる長方形に囲まれたドイツのエリア内について、座標を指定し降雨データを作成することが可能です。

降雨イベントを作成するには、再現期間、継続時間、タイムステップを指定する必要があります。保存されたイベントは、グリッドやグラフで表示することが可能です。また、InfoWorks フォーマットや CSV ファイルへのエクスポートが可能です。

ドイツの地表面流出量モデルが追加に

新しい地表面流出量モデル **DWA (Grenzwertmethode)** が下位集水域の **地表面流出面** の **地表面流出量タイプ** フィールドに追加されました。他の地表面流出量モデルと同様に、初期損失を考慮した後、どのくらいの降雨が集水域から排水システムに流れ込むかを決定するために使用されます。

これにより、これまで Horton および HortonSWMM モデルで使用されていたいくつかのパラメータ名が次のように変更されました。

Horton 初期 は **初期浸透**、**Horton 制限** は **限界浸透**、**Horton 減衰** は **減衰係数**、**Horton 回復** は **回復係数** へと変更されました。

加えて、新しいルーティングモデルオプション **Cascade** が下位集水域の **地表面流出面** の **ルーティングモデル** フィールドに追加されました。このモデルに関する詳細は、**Cascade Routing Model** トピックをご覧ください。

バージョン9.5.3						
初期浸透 (mm/hr)	限界浸透 (mm/hr)	減衰係数 (1/hr)	Horton 乾燥時間 (days)	Horton 最大浸透 量 (mm)	回復係数 (1/hr)	

旧バージョン						
Horton 初期 (mm/hr)	Horton 制限 (mm/hr)	Horton 減衰(1/時)	Horton 乾燥時間 (days)	Horton 最大浸透 量 (mm)	Horton 回復(1/時)	

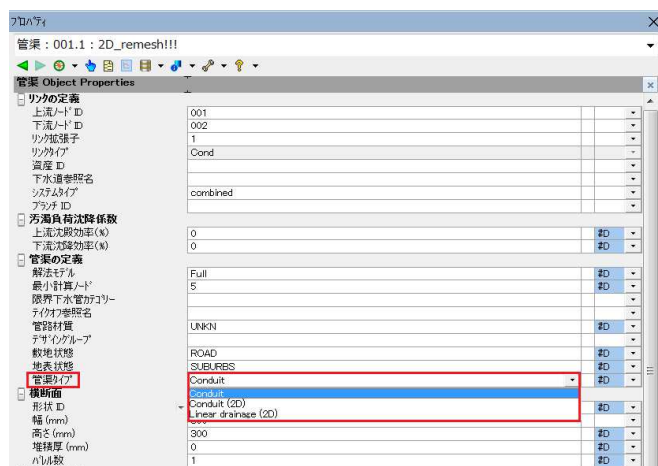
RAFTS ルーティングモデルが追加に

新しいルーティングモデルオプション **RAFTS** が下位集水域の **地表面流出面** の **ルーティングモデル** フィールドに追加されました。RAFTS ルーティングモデル (Laurenson Runoff Routing procedure としても知られています) では、非線形流出ハイドログラフを作成するために、指定されたデータを用いて下位集水域の貯留遅れ係数を計算します。この貯留遅れ係数は、下位集水域や地表面流出面毎に計算することが可能です。このモデルに関する詳細は、[RAFTS Routing Model](#) トピックをご覧ください。

2D シミュレーションに 2D 管渠が追加に

2D モデルに直接 1 次元水理構造物を表現するため、**2D シミュレーション** で使用できる 2 種類の新しいタイプの管渠 **Linear Drainage (2D)** と **Conduit (2D)** が使用可能になりました。これにより、2D ゾーン内の 2 つのエリア間で流量が移動可能となります。また、ラインオブジェクトを使用して 2D メッシュから地表面流を直接集水して下水管網内に流すことが可能となります。浸水タイプが 2D のマンホールのようにポイントオブジェクトを使用する現在の方法に代わるやり方となります。詳細については、[2D Conduits](#) をご覧ください。

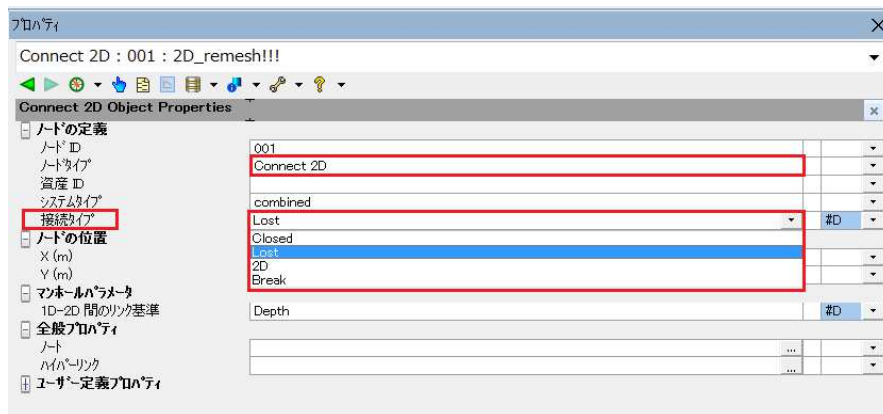
Conduit、**Linear Drainage (2D)**、**Conduit (2D)** の3つの選択肢を持つ **管渠タイプ** オプションが、管渠パラメータに追加されています。既存の管渠には、自動的にデフォルトタイプの **Conduit** が与えられます。これらのモデリング時の挙動は、以前のバージョンの InfoWorks ICM と同じです。**Linear Drainage (2D)** タイプの管渠は、例えば、2D モデル内に延長がある排水



水構造物を表すのに使用することが可能です。一方、**Conduit (2D)** は、カルバートを 2D でモデリングするのに使用可能です。Linear Drainage (2D) タイプの管渠には、2つの新しい管渠パラメータ **スロット幅** と **接続係数** が追加されています。また、Conduit (2D) には **最小間隔ステップ** が追加されています。これらの新しいパラメータは、[Conduit data fields](#) にて説明されています。

2D ノードに新しいタイプが追加に

2D conduits のモデル化を容易にするために、ノードに新しいタイプ、Connect 2D が追加されました。**接続タイプ** パラメータの設定は、上流端 / 下流端の頂点で、2D conduit が流れをやり取りする方法を決定します。これは、**Closed**、**Lost**、**2D** もしくは **Break** の設定が可能です。詳細については、[Node Data Fields](#) をご覧下さい。



新たなシミュレーション結果が追加に

新しい 2D conduits と Connect 2D タイプのノードを含むシミュレーションの結果は、それぞれ **リンク結果** と **ノード結果** にて確認することが可能です。新しいパラメータは以下のとおりです。

リンク結果：

- **Max 2D ゾーンからの流量** - 2D ゾーンから 2D conduits への最大流量を示すサマリー結果
- **2D ゾーンからの累計流量** - 2D ゾーンから 2D conduits への累計流量を示すサマリー結果
- **Max 2D ゾーンへの溢水量** - 2D conduits から 2D ゾーンへの最大流量を示すサマリー結果
- **2D ゾーンへの累計溢水量** - 2D conduits から 2D ゾーンへの累計流量を示すサマリー結果
- **2D ゾーンへの溢水量** - 2D conduits から 2D ゾーンへの流量を示す時系列結果
- **2D ゾーンからの流量** - 2D ゾーンから 2D conduits への流量を示す時系列結果

ノード結果：

- **流量** - Connection type が 2D あるいは Lost に設定された Connect 2D タイプのノードを通過する単位時間当たりの水量を示す時系列結果
- **累計流量** - Connection type が 2D あるいは Lost に設定された Connect 2D タイプのノードを通過するシミュレーション期間全体での合計流量を示すサマリー結果

MicroDrainage からのインポートが可能に

MicroDrainage MDX ファイルから InfoWorks ICM へとデータをインポートすることが可能となりました。詳細については、[Importing MicroDrainage data](#) トピックをご覧ください。

SOBEK からのインポートが可能に

SOBEK データの部分インポートが可能になりました。将来のリリースで拡張される予定です。現在、SOBEK ネットワーク LIT ファイルから InfoWorks ICM へ地形および河床摩擦レイヤーのインポートが可能です。これらのレイヤーからのデータは、InfoWorks ICM でノードと管渠を定義するために使用されます。詳細については、[Importing SOBEK Network Data](#) トピックをご覧ください。

ゲート式堰が追加に

新しいタイプの付属構造物オブジェクト、ゲート式堰（Gated Weir）がリンクネットワークオブジェクトとして追加されました。この堰は、ジオプラン、ロングビュー、リンクグリッドあるいは、InfoWorks RS からのインポートを通じてネットワークに追加することが可能です。

以前、InfoWorks RS からインポートされたゲート式堰は、InfoWorks ICM で可変頂部堰に変換されていました。しかし、このタイプの構造物をより正確にモデル化するため、ゲート式堰としてインポートすることが可能になりました。

ゲート式堰に関する詳細は、[Weirs](#) トピックをご覧ください。また、これらのインポート方法については、[Importing InfoWorks RS Network Data](#) をご覧ください。

InfoNet が InfoAsset Manager として再ブランド化

Innovyze 製品をより分かりやすくグループ化するために、InfoNet は、InfoAsset Manager として再ブランド化されました。InfoAsset シリーズのその他の製品には、InfoAsset Planner、InfoAsset Mobile、InfoAsset Online が含まれます。これらは、以前、InfoMaster、InfoNet Mobile、InfoNet Web という製品名でした。

InfoAsset 製品シリーズに関する詳細は、Innovyze ホームページ ([website](#)) をご覧ください。

現在使用している InfoNet バージョンに関係なく InfoAsset Manager に対してライセンスが発行されるようになりました。

浸透関連のデータフィールドに使用される浸透単位が変更

以前は、一部のネットワークオブジェクトに対して、浸透の単位 (I) ではなく、降雨強度の単位 (R) を使用する浸透関連のデータフィールドがありました。これは、既存のデータに影響を与えないよう変更されました。

この変更は、以下のオブジェクトに適用されます：

浸透地表面 (2D) データフィールド

フィールド名	データベースフィールド名	ヘルプトピック
Horton 初期	initial_infiltration	Infiltration Surface (2D) Data Fields
Horton 制限	limiting_infiltration	
浸透損失係数	infiltration_coeff	

地表面流出面データフィールド

フィールド名	データベースフィールド名	ヘルプトピック
Horton 初期	initial_infiltration	Runoff Surface Data Fields
Horton 制限	limiting_infiltration	
浸透損失係数	infiltration_coeff	

橋梁データフィールド

フィールド名	データベースフィールド名	ヘルプトピック
収縮底部浸透損失係数	infiltration_coeff_base_con	Bridge Data Fields
収縮側面浸透損失係数	infiltration_coeff_side_con	
拡大底部浸透損失係数	infiltration_coeff_base_exp	
拡大側面浸透損失係数	infiltration_coeff_side_exp	

水路データフィールド

フィールド名	データベースフィールド名	ヘルプトピック
底部からの浸透損失係数	infiltration_coeff_base	Channel Data Fields
側壁からの浸透損失係数	infiltration_coeff_side	

河川区間データフィールド

フィールド名	データベースフィールド名	ヘルプトピック
底部からの浸透損失係数	infiltration_coeff_base	River Reach Data Fields
側壁からの浸透損失係数	infiltration_coeff_side	

管渠データフィールド

フィールド名	データベースフィールド名	ヘルプトピック
底部からの浸透損失係数	infiltration_coeff_base	Conduit Data Fields
側壁からの浸透損失係数	infiltration_coeff_side	

ノードデータフィールド

フィールド名	データベースフィールド名	ヘルプトピック
浸透損失係数	infiltration_coeff	Node Data Fields
ライニングレベルより上の浸透損失係数	infiltratn_coeff_abv_liner	
植生レベルより上の浸透損失係数	infiltratn_coeff_abv_vegn	
ライニングレベルより下の浸透損失係数	infiltratn_coeff_blw_liner	

シミュレーションエンジンが更新され、SWMM v5.1.013 がサポートされるように

シミュレーションエンジンに含まれている SWMM5 コンポーネントが SWMM 5.1.0.13 へとアップデートされました。

新しい単位 HR (Hourly rate) が追加に

地表面流出面データフィールド や 浸透地表面 (2D) データフィールド の Horton 減衰、Horton 回復、Horton 係数の指定に使用可能な新しい単位 hourly rate (HR) が追加されました。以前のバージョンで指定された Horton 減衰と Horton 回復はこの変更による影響を受けません。

ARR storm ジェネレータが更新

Australian Rainfall and Runoff (ARR) と Bureau of Meteorology (BOM) から自動でデータをダウンロードする ARR Storm ジェネレータがバージョン 1.0.175 にアップグレードされました。この計画降雨ジェネレータの使用方法については、[Australian Rainfall 2016](#) をご覧ください。

可変頂部堰と可変幅堰のパラメータが変更

最大および最小堰パラメータは、以前まで可変頂部堰 (VCWEIR) と可変幅堰 (VWWIER) の両方に適用され、長さ (L) の単位で指定されていました。混乱を避けるために、これらの値は分割され、2つの新しいパラメータ **最大頂部高** と **最小頂部高** が追加されました。可変頂部堰の幅 (L) ではなく、標高 (Z) として定義します。

既存の最大および最小パラメータは、**最大幅** と **最小幅** へと名前が変更され、可変幅堰の幅 (L) を指定するために使用することが可能です。

VCWEIR に最大または最小堰頂部高が指定されていない場合は、代わりに指定された **最大幅** または **最小幅** が使用されます。これにより、以前のバージョンで定義された VCWEIR の最大 / 最小パラメータはそのまま InfoWorks ICMで使用されることとなります。

詳細については、[Weir Data Fields](#) トピックをご覧ください。

一般の CSV ファイルフォーマットからのインポートが拡張

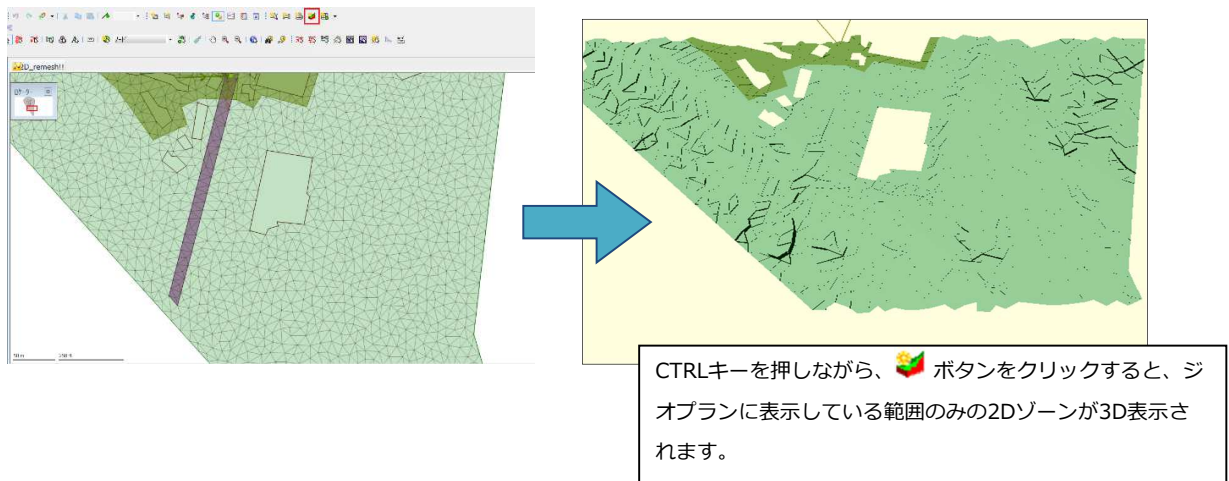
一般の CSV ファイルから イベントデータをインポート する際、空白行を含めることが可能になりました。これは、 XPRAFTS ハイδροログラフのデータをインポートする際、特に役立ちます。

エージェントオプションの新機能

新しいキーワード、 **LOGEXPIRYDAYS** を使用して、エージェントのログファイルが削除されるまでの経過日数を指定することが可能となりました。詳細については、 [Agents Options Dialog](#) をご覧下さい。

3D ネットワークウィンドウにてジオプランに表示されている範囲の 2D ゾーン表示が可能に

CTRL キーを押しながら **ウィンドウ** メニューから **新規 3D ネットワークウィンドウ** オプションを選択するか、ウィンドウツールバー上の 🌄 ボタンをクリックすることで、ジオプランの範囲に収まるようにトリミングされた 2D ゾーンを 3D ネットワークウィンドウに表示することが可能になりました。詳細については、 [3D Network Window](#) をご覧下さい。



3D ネットワークウィンドウで空の表示を除外することが可能に

3D ビューの背景にある青空の表示をオン (デフォルト) あるいはオフにするための新しいプロパティが追加されました。詳細については、 [3D Network Window](#) をご覧下さい。

ワークグループデータベースのサイズが無制限に

ワークグループデータベースに保存できるオブジェクトの数（ネットワーク、イベント、ラン、シミュレーションなど）について、制限が無くなりました。

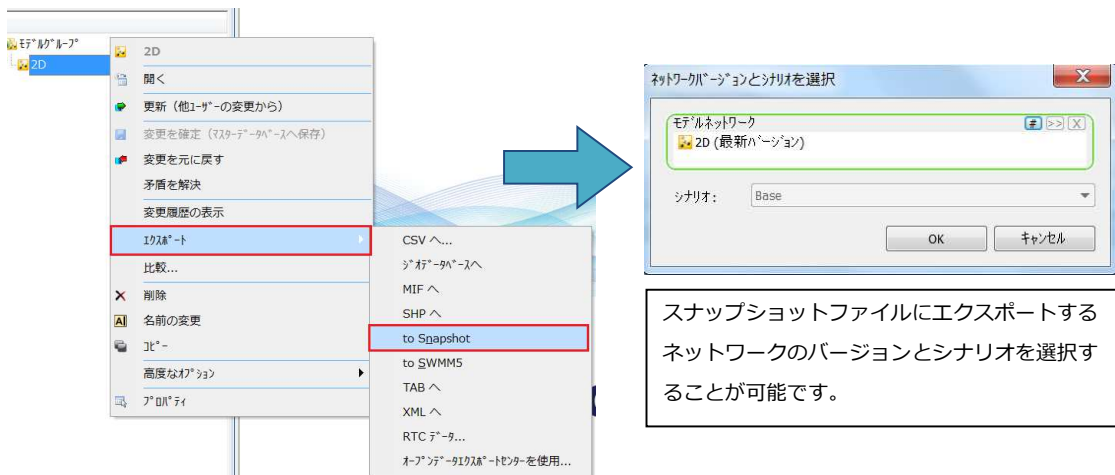
2D エンジン - PCI スイッチを介して複数の GPU をサポート

2D エンジンは、PCI スイッチを介して同じ PCI バスを共有する GPU カードをサポートするようになりました。これは、[エージェントオプション](#) ダイアログで設定することが可能です。

スナップショットファイルのエクスポート機能が改善

ネットワークのスナップショットファイルを、[エクスプローラー](#) ウィンドウのコンテキストメニューからエクスポートすることが可能になりました。これにより、ネットワークをジオプランに開くことなくスナップショットファイルのエクスポートが可能となり、エクスポートしたいシナリオやバージョンも選択することが可能となります。

詳細については、[Export to Snapshot File](#) トピックをご覧ください。



スナップショットファイルにエクスポートするネットワークのバージョンとシナリオを選択することが可能です。

マスターデータベースのレイアウト

マスターデータベースのレイアウトは、[Manage Layout](#) ダイアログを使用して読み込んだり、あるいは保存 / 削除したりすることが可能になりました。このダイアログは、[オブジェクトプロパティ](#) ウィンドウツールバーの **構築** メニューから **レイアウト | Manage layouts...** を選択すると表示されます。マスターデータベースレイアウトと、このダイアログの使用方法に関する詳細は、[Using the Object Properties Window](#) をご覧ください。



TSDB 機能は、お持ちのライセンスに Suite オプションが付与されている場合のみ使用可能です。お持ちのライセンスへの Suite オプションの追加をご検討される場合には、(株)江守情報のサポートチームにお問合せください。

空間時系列データベースの ASCII とバイナリグリッド予測データのリードタイムが拡張

リードタイムが1時間未満の ASCII とバイナリグリッドフォーマットのファイルを [空間時系列データベースコンフィギュレーション](#) に含めることが可能になりました。対象とするファイルは、次のようなファイル名のフォーマットとする必要があります。

*YYYYMMDDHH_hhhmm (* は、ファイルのIDです。)

空間時系列データベースで読み込めるデータファイルフォーマットが追加に

Geotiff - Meteo Group (観測と予測)、Grib 1 -AEMET Madrid (予測)、HDF5 OPERA (観測) の3つの新しいファイルフォーマットが [空間時系列データベースコンフィギュレーション](#) で使用可能になりました。

HDF5 OPERA は、IRM (ベルギーの気象サービス) フォーマットの HDF5 ファイルをサポートするために導入されました。Grib 1 -AEMET Madrid は、スペイン気象庁からの Grib 1 ファイルをサポートするために導入されました。そして、Geotiff - Meteo Group は、Meteogroup の Geotiff ファイルをサポートするために導入されました。

空間時系列データベースの NetCDF AUS.BOM データファイルフォーマットの更新

[空間時系列データベース](#) で使用される既存の NetCDF Australian Bureau of Meteorology (NetCDF AUS.BOM) 観測データフォーマットファイルは、NetCDF Climate と Forecast (CF) Metadata Conventions をサポートするため、バージョン 1.6 にアップグレードされました。

空間時系列データベースのパフォーマンスが向上

空間時系列データベースファイルの断片化が減るよう、パフォーマンスが向上しました。

空間時系列データベースを最新バージョンへ更新する機能が改善

以前のバージョンでは、ランに最新の空間時系列データベースを使用する場合、ランを開始する前に TSDB オプションダイアログ内の **Update to latest** ボタン（TSDB の最新ローカルバージョンを使用する）あるいは **Refresh time series databases(s) from external sources** オプション（外部ソースから時系列データを更新する）を使用することが可能でした。

しかし、**Refresh time series databases(s) from external sources** オプションのみが選択されると、InfoWorks Agent が、同じ TSDB を更新する他の前処理を不必要にロックしてしまふことがありました。これが修正され、**Use latest** ボタンが選択されていない限り、**Refresh time series databases(s) from external sources** オプションは無効となります。**Update to latest** ボタンは、その機能をより正確に説明する **Use latest** ボタンに名前が変更されました。つまり、このボタンは、TSDB を更新するのではなく、最新の利用可能なローカルバージョンの TSDB を使用します。

