

浸水想定区域図データ電子化ガイドライン

平成 18 年 9 月

国土交通省 河川局

目 次

1. 総説	1
1.1 ガイドラインの目的.....	1
1.2 ガイドラインの構成.....	2
1.3 ガイドラインの適用範囲.....	3
1.4 作業の手順と内容.....	5
1.5 電子化データの提供.....	7
1.6 ガイドラインで規定する単位と座標系.....	10
2. 浸水想定区域図データ電子化作業実施要領	11
2.1 浸水想定区域図のデータ電子化に用いるファイル形式.....	11
2.2 データ格納フォルダ構成とファイル命名規則.....	12
2.2.1 フォルダ構成.....	12
2.2.2 命名規則.....	13
2.2.3 ファイル説明.....	14
2.3 浸水想定区域図 CSV データのファイル構成とその内容.....	16
2.4 浸水想定区域図 CSV データ作成作業.....	24
2.5 コンターデータの作成.....	25
2.6 GIS・CAD データの作成.....	26
2.7 浸水想定区域図の作図.....	32
2.8 市区町村への提供データの構成.....	34
巻 末 資 料	36

別 添 資 料

浸水想定区域図データ電子化用ツール（入力補助用 EXCEL ファイルも含む）

浸水想定区域図データ電子化用ツール操作マニュアル

洪水ハザードマップ作成のための「浸水想定区域図データ」利用ガイド

目 次

図 1	本ガイドラインの範囲	3
図 2	作業手順	6
図 3	CSV データ格納フォルダ構成	12
図 4	フォルダ構成の例	15
図 5	GIS・CAD データの格納のフォルダ構成	26
図 6	浸水想定区域図 GIS・CAD データのフォルダ構成	32
図 7	提供データのフォルダ構成	34
図 8	本ガイドライン作成前後の作業工程の比較	39

表 目 次

表 1	市町村に提供するデータ一覧	7
表 2	本ガイドラインによりデータフォーマットを規定し提供するデータ項目と「浸水想定区域図作成時に整理・保管することが望ましい主なデータ」との比較	9
表 3	本ガイドラインによりデータフォーマットを規定し提供するデータ項目と「はん濫シミュレーション及び浸水想定区域図の作成等に使用・作成したデータ」との比較	9
表 4	フォルダとファイルの命名規則	13
表 5	各ファイルの概要	14
表 6	メタデータファイルの内容	16
表 7	メタデータのデータフォーマット	18
表 8	破堤点定義ファイルの内容	20
表 9	破堤点定義ファイルのデータフォーマット	21
表 10	浸水深流速データファイルと最大包絡データファイルの内容	22
表 11	浸水深流速データファイルと最大包絡データファイルのデータフォーマット	23

参 考 目 次

参考 1	浸水想定区域図の位置づけ	36
参考 2	浸水想定区域図のあり方	36
参考 3	ガイドライン作成前後の浸水想定区域図と洪水ハザードマップ作成の比較	37
参考 4	浸水想定区域図の一元管理	40
参考 5	GIS データ、CAD データ、画像データの解説	40
参考 6	用語集	41

1. 総説

1.1 ガイドラインの目的

本ガイドラインは、浸水想定区域図に関わるデータ作成の効率化を図ると共に、市区町村の洪水ハザードマップ作成に浸水想定区域図の情報を円滑に活用できるよう、河川管理者が作成する浸水想定区域図に関わる電子データのデータフォーマット、ファイル形式及びその作成手順を統一化することを目的とする。

【解説】

平成 16 年に発生した全国各地での一連の豪雨災害で明らかとなった課題を踏まえ、地域の水災防止力の向上を図るため水防法の一部を改正することとなり、平成 17 年 7 月 1 日より施行されることとなった。この水防法改正により、的確な判断・行動を実現するための防災情報の充実を図るため、浸水想定区域を指定する河川を、洪水予報を行っている大河川のみならず、主要な中小河川にも拡大するとともに、洪水予報等の伝達方法や避難場所などについて、これらを記載した洪水ハザードマップ等による住民への周知を市区町村に義務づけた。

今後、浸水想定区域図、洪水ハザードマップの公表を円滑に推進するため、浸水想定区域図に関わるデータについては、洪水ハザードマップを作成する場合に浸水想定区域図の情報をより有効に活用できることや、浸水想定区域図を作成するうえでの作業の効率化が図れること、インターネット等による公表、更新の容易性などを考慮し、統一されたデータフォーマット、ファイル形式により電子データ化し保管・提供することが必要である。

また、これまで河川ごとに個別のデータフォーマットで作成されていた浸水想定区域図データが統一されることにより、水系、地方、全国レベルでの一元的な表示やデータ処理ができるだけでなく、全国の浸水想定区域図データを一箇所に収集し、保存・管理することも可能になる。ガイドラインを定め、浸水想定区域図のデータフォーマットを統一することは、今後、全国的に進められる行政の情報公開・情報提供の観点から見ても有効である。

ここでいう浸水想定区域図に関わるデータ（以下「浸水想定区域図データ」という。）とは、浸水想定区域及び浸水した場合に想定される水深、破堤点別の浸水深や流速、標高、緯度経度の数値の電子データをいう。本ガイドラインは、浸水想定区域図データを作成する際のデータフォーマットと提供するファイル形式及びその作成手順を定めたものである。

1.2 ガイドラインの構成

本ガイドラインは、浸水想定区域図のデータフォーマットと提供するファイル形式を定め、流域市区町村に浸水想定区域図データを提供するまでの手順を示したものである。

【解説】

本ガイドラインで規定するデータフォーマットで浸水想定区域図データを作成するにあたり、支援ツールとして浸水想定区域図データ電子化用ツール^{※1}とその操作方法を示した浸水想定区域図データ電子化用ツール操作マニュアル^{※2}を作成した。本ガイドラインはこれらのツールの使用を義務付けるものではなく、浸水想定区域図作成者が独自のツールを使用することを制限しない。

また、浸水想定区域図データを受け取る市区町村が容易にそのデータの内容を理解するための洪水ハザードマップ作成のための「浸水想定区域図データ」利用ガイド^{※3}を作成した。

- ※1： 浸水想定区域図データ電子化用ツールは、本ガイドラインで規定しているデータフォーマットの浸水想定区域図データ作成を支援するアプリケーションである。
以下、電子化用ツールという。
- ※2： 浸水想定区域図データ電子化用ツール操作マニュアルは、電子化用ツールを操作するためのマニュアルである。
以下、ツール操作マニュアルという。
- ※3： 洪水ハザードマップ作成のための「浸水想定区域図データ」利用ガイドは、本ガイドラインに則って作成された浸水想定区域図データを市区町村に提供する際、データの内容を解説したガイドブックである。
以下、利用ガイドという。

1.3 ガイドラインの適用範囲

本ガイドラインは、市区町村による洪水ハザードマップ作成のための基礎資料である浸水想定区域図のデータフォーマットを規定するものであり、適用範囲は浸水想定区域図の電子化に係わる部分である。なお、電子化以外の部分については、関係する諸規定に準拠する。

【解説】

本ガイドラインは、河川管理者が浸水想定区域図を作成する場合、浸水想定区域図電子化データの作成方法を規定するものである。

図1に、はん濫計算結果から洪水ハザードマップ作成までの手順と、本ガイドラインで規定する範囲を示した。点線枠内が本ガイドラインで規定する範囲である。

なお、計算方法、基本的考え方は下記諸規定に準拠する。

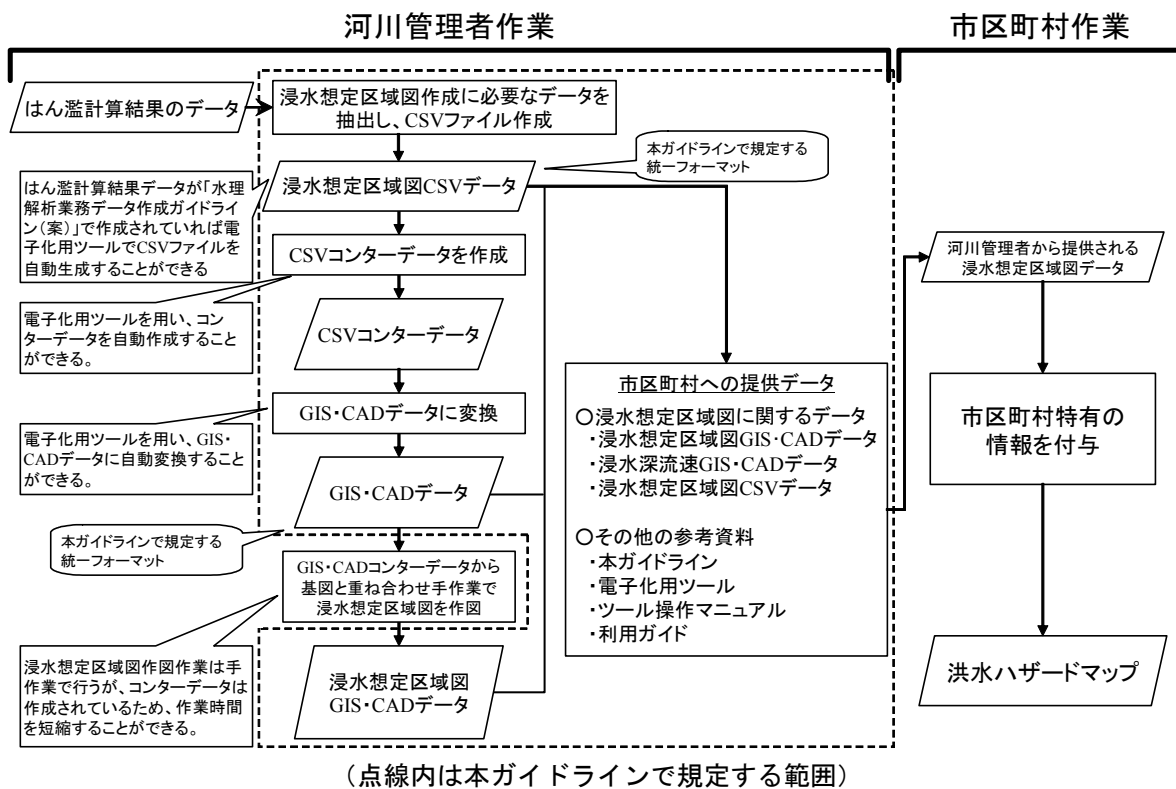


図1 本ガイドラインの範囲

(1)はん濫計算に関するマニュアル等

- 氾濫シミュレーションマニュアル（案）：平成 8 年 2 月 建設省土木研究所

(2)はん濫計算結果データに関するマニュアル等

- 水理解析業務データ作成ガイドライン（案）※4：平成 18 年予定 国土交通省河川局

(3)浸水想定区域図作成に関するマニュアル等

- 浸水想定区域図作成マニュアル：平成 17 年 6 月 国土交通省河川局治水課
- 中小河川浸水想定区域図作成の手引き：平成 17 年 6 月 国土交通省河川局治水課
- 急流河川における浸水想定区域検討の手引き：平成 15 年 9 月 国土交通省北陸地方整備局

(4)洪水ハザードマップ作成に関するマニュアル等

- 洪水ハザードマップ作成の手引き：平成 17 年 6 月 国土交通省河川局治水課

※4： 「水理解析業務データ作成ガイドライン（案）」は、国土交通省河川局で検討が行われている。

1.4 作業の手順と内容

本ガイドラインで規定する作業の手順と内容は、はん濫計算結果データの収集、CSV データ作成、コンターデータ作成、データ変換、浸水想定区域図の作図とする。

【解説】

浸水想定区域図データ作成の手順は以下の通りであり、参考として電子化用ツールを用いた場合の作業フロー図を図 2 に示す。

(1)はん濫計算結果データの収集

- 「水理解析業務データ作成ガイドライン（案）」によるデータの入手
- 同ガイドラインによらないデータに関しては、はん濫計算結果データを入手し、データフォーマットの確認

(2)浸水想定区域図 CSV データの作成

- はん濫計算結果データから浸水想定区域図作成に必要なデータの抽出
- 同データを所定のデータフォーマットに変換
- メタデータの付与

(3)コンターデータの作成作業

- 最大包絡の CSV データ（メッシュ）をコンターデータに変換。
- 時系列浸水深流速データに関しては、コンターデータの作成を規定しない。

(4)データ変換作業

- 上記 CSV データを GIS データ（シェープファイル）に変換
- 上記 CSV データを CAD データ（DXF ファイル）に変換

(5)浸水想定区域の作成作業

- 浸水想定区域図の作図
- 浸水想定区域図データをシェープファイルか DXF ファイルで保存

(6)市区町村への提供データ作成

- 市区町村へ提供するデータを作成
- 洪水ハザードマップ作成のための「浸水想定区域図データ」利用ガイドの添付

電子化用ツールを用いる場合

作業フロー

本ガイドラインで規定している内容

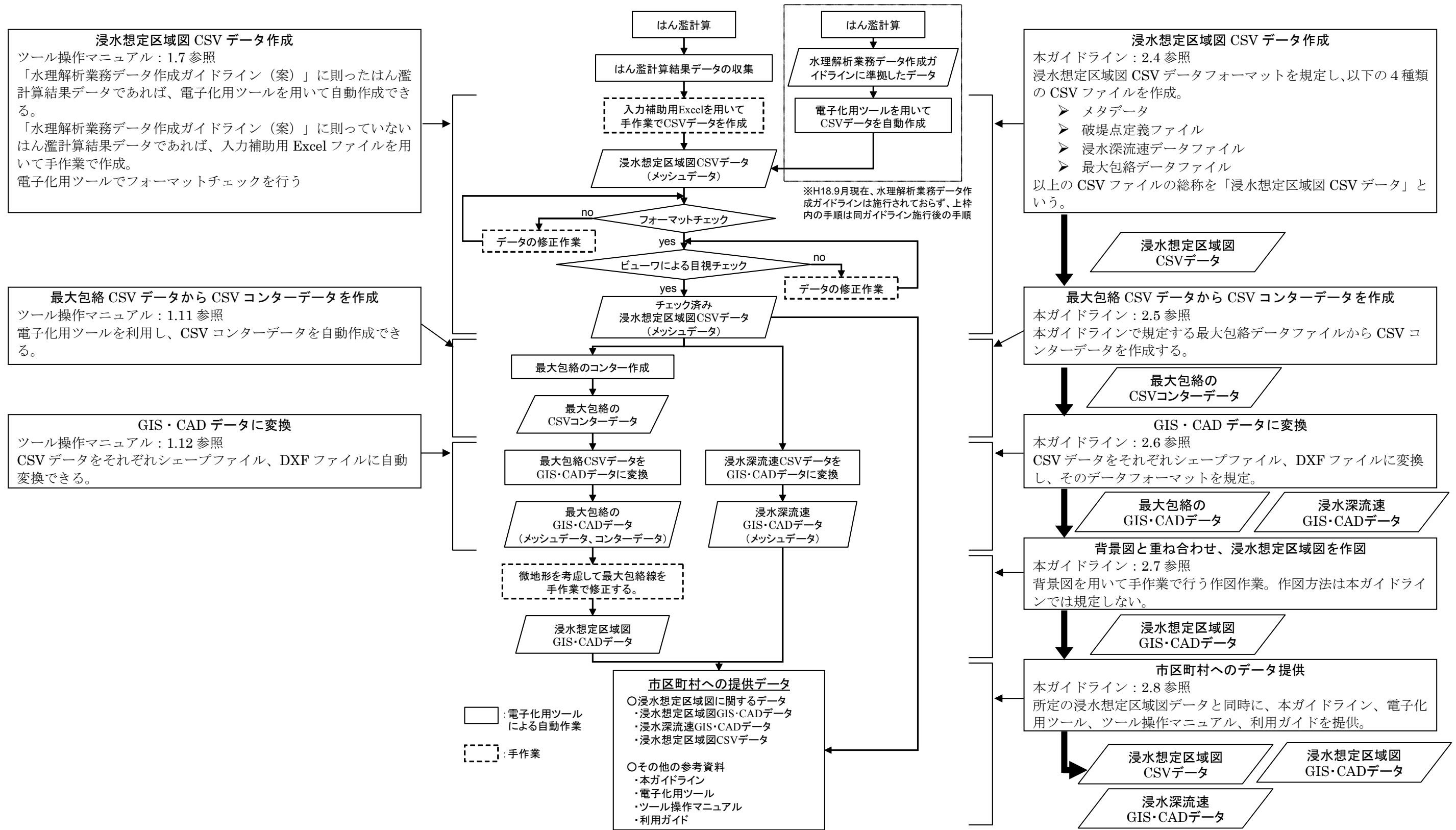


図 2 作業手順

1.5 電子化データの提供

河川管理者が浸水想定区域図データを提供する際は、本ガイドラインで作成した電子化データと同時に、本ガイドライン、電子化用ツール、ツール操作マニュアル、利用ガイドを提供する。

【解説】

市区町村に提供するデータは以下の通り。

表 1 市区町村に提供するデータ一覧

	データ名	データ内容	データ形式	格納フォルダ	市区町村による利用場面
浸水想定区域図データ	浸水想定区域図 GIS・CAD データ	0.5,1.0,2.0,5.0m の浸水想定区域を図化したデータ	シェープ DXF	『浸水想定区域図_SHAPE』 or 『浸水想定区域図_DXF』	浸水想定区域と避難に関する情報等の検討に利用
	浸水深流速 GIS・CAD データ	時系列ごとの浸水深・流速を図化したデータ	シェープ DXF	『BPnnn_SHAPE』 or 『BPnnn_DXF』	避難に関する情報等の検討に利用
	浸水想定区域図 CSV データ	メタデータや破堤点別の浸水深・流速、標高、緯度経度の数値データ	CSV	浸水想定区域図 CSV データは提供データに含まれる全ての CSV ファイルの総称。	浸水想定区域と避難に関する情報等の検討の際に数値で利用
その他の説明資料	浸水想定区域図データ電子化ガイドライン	浸水想定区域図のデータフォーマットを規定しているガイドライン(本書)	PDF	『浸水想定区域図』	参考資料
	浸水想定区域図データ電子化用ツール	浸水想定区域図データ作成支援ツールの実行ファイル	EXE	『浸水想定区域図』	参考資料
	浸水想定区域図データ電子化用ツール操作マニュアル	支援ツールの操作マニュアル	PDF	『浸水想定区域図』	参考資料
	洪水ハザードマップ作成のための「浸水想定区域図データ」利用ガイド	市区町村向けに浸水想定区域図データを説明するガイド。	PDF	『浸水想定区域図』	参考資料

※避難に関する情報等とは、堤防の近傍やはん濫水が一気に集まる地区等の早期避難等に関わる被害の形態、避難場所の浸水に対する適用性、柔軟な避難行動をとるための避難場所、避難の必要な区域、はん濫水の流速や下流地区への伝搬速度や湛水時間や貯留地域に於ける浸水深の上昇速度や湛水時間を踏まえた住民等の適切なタイミングでの避難行動に資する河川のはん濫特性、地下街等に関する情報、特に防災上の配慮を必要とする者が利用する施設情報である。

市区町村はこれらのデータを受け取り、洪水ハザードマップ作成に活用する。本ガイドラインによりデータフォーマットやフォルダ構成が明らかになっている。また、「中小河川浸水想定区域図作成の手引き」と「浸水想定区域図作成マニュアル」により、表 2 および表 3 のようなデータを河川管理者が保管することが望ましいとされているが、市区町村に提供する表 1 のデータは、表 2 および表 3 中の網掛け部分のデータを加工・データ変換したものであり、本ガイドラインではそのデータフォーマットを規定している。

表 2 本ガイドラインによりデータフォーマットを規定し提供するデータ項目と「浸水想定区域図作成時に整理・保管することが望ましい主なデータ」との比較

(中小河川浸水想定区域図作成の手引き P26 より抜粋)

分類	項目
共通	<ul style="list-style-type: none"> ・地形分析等に用いた地形図、都市計画図 ・メッシュ分割図、断面（流域横断）分割図 ・モデル作成等に用いた地形標高等の数値データ ・対象降雨、流量 ・河道横断データ、粗度係数等の条件 ・流下能力、河道 H-Q ・破堤点毎の浸水情報（湛水時間、はん濫水到達時間、浸水深 等）等
流下型 はん濫計算	<ul style="list-style-type: none"> ・河道、流域横断座標値 ・粗度係数、流量、出発水位等の計算データ ・浸水位 ・流速 等
貯留型 はん濫計算	<ul style="list-style-type: none"> ・はん濫原 H～A～V 等の計算データ ・はん濫想定地点、破堤開始水位、破堤開始流量 ・破堤点内外水位、破堤流量等の時系列はん濫計算結果、最高浸水位 ・浸水深の時間変化 等
拡散型 はん濫計算	<ul style="list-style-type: none"> ・計算メッシュの平均地盤高 ・連続盛土構造物等のモデル化情報、計算条件データ ・はん濫想定地点、破堤開始水位、破堤開始流量 ・時系列はん濫計算結果、最高浸水位等 ・はん濫水到達時間 等

表 3 本ガイドラインによりデータフォーマットを規定し提供するデータ項目と「はん濫シミュレーション及び浸水想定区域図の作成等に使用・作成したデータ」との比較

(浸水想定区域図作成マニュアル P21 より抜粋)

<ul style="list-style-type: none"> －地盤高メッシュデータ (50m地盤高メッシュの標高データ等) －計算メッシュの平均地盤高 －連続盛土構造物などのモデル化情報 －各計算メッシュの計算条件データ（粗度係数等） －はん濫想定地点個所 －各計算メッシュの計算浸水位などのはん濫計算結果
--

網掛けのデータ項目は本ガイドラインで規定するデータフォーマットで提供するデータ項目で、通常河川管理者が市区町村等に提供するデータ項目である。これ以外のデータ項目については必要に応じて別途提供する。

1.6 ガイドラインで規定する単位と座標系

本ガイドラインでは、数値データの長さの単位を「メートル」、垂直原子を「TP」（東京湾平均海面）、測地系を「JGD2000(B,L）」（世界測地系）とする。

【解説】

本ガイドラインでは、以下のように単位・測地系を規定する。

■ **長さの単位：メートル**

適用項目：浸水深、流速、標高、流速

ただし、文字列として長さの数字を入力する際は、これに依らない。

■ **垂直原子：東京湾平均海面**

標高の基準点である垂直原子は東京湾平均海面を必ず基準とする。

■ **測地系：世界測地系**

緯度経度の数値は必ず世界測地系とする。

なお、日本測地系から世界測地系への変換は、国土地理院等から無償変換のソフトウェアが配布されている。

2. 浸水想定区域図データ電子化作業実施要領

2.1 浸水想定区域図のデータ電子化に用いるファイル形式

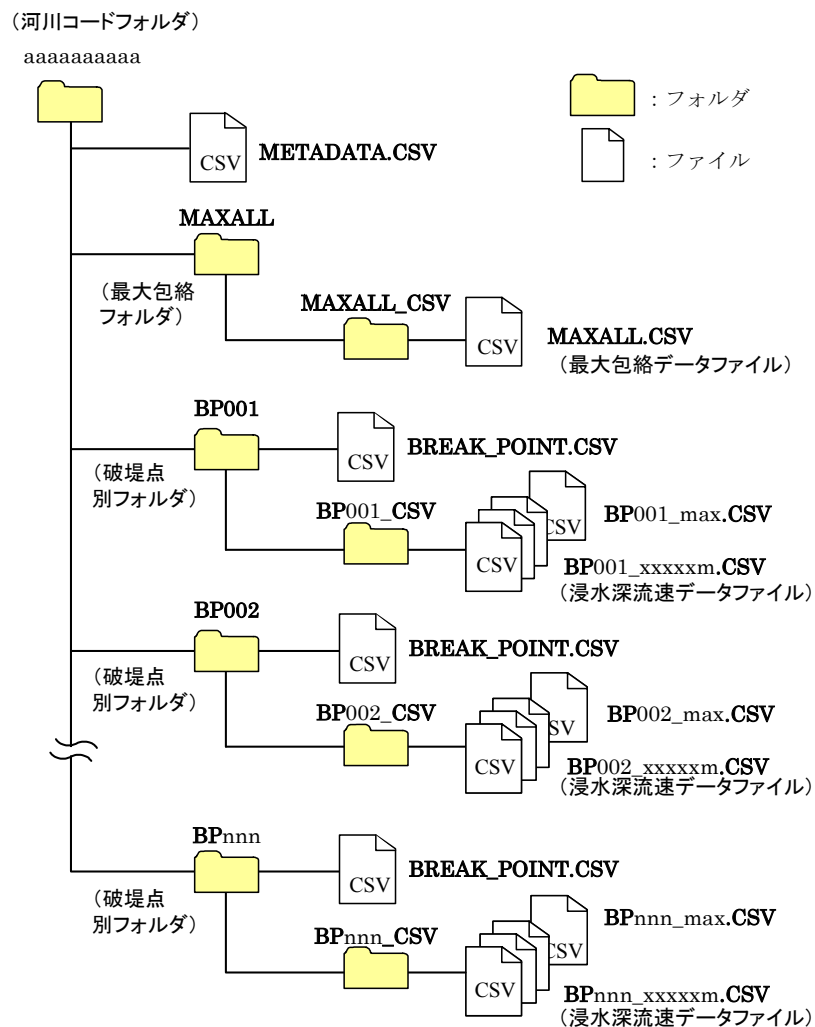
浸水想定区域図データは、データの構成・内容が理解しやすい形式として、CSV ファイルを基本とする。

また、同図の作図に際しては、GIS・CAD を利用することが想定されるため、広く一般的に使われている GIS・CAD データとすることに考慮し、それぞれシェープファイル、DXF ファイルの浸水想定区域図データを作成する。画像データを作成する場合は、JPEG とする。

2.2 データ格納フォルダ構成とファイル命名規則

2.2.1 フォルダ構成

浸水想定区域図 CSV データは、所定のフォルダ構成で格納する。



() 内はフォルダ・ファイルの説明

図 3 CSV データ格納フォルダ構成

大文字太字で記述されているフォルダ名、ファイル名は固定名とする。

2.2.2 命名規則

図3において大文字太字で記述されているフォルダとファイル名は固定とし、表4では変更の必要のあるフォルダとファイルの命名規則を示した。

表4 フォルダとファイルの命名規則

河川コードフォルダ 「aaaaaaaaaa」	河川コード仕様書（国土交通省河川局 平成17年4月）に則った10桁の河川コードを入力し、これをフォルダ名とする。
破堤点別フォルダ 「BPnnn」	「BP」は固定とし、「nnn」には計算ケースの通し番号を入力する。 「nnn」の入力は0を前に追加して必ず3桁とし、計算のケースが10種類あれば、それぞれのフォルダ名は「BP001」「BP002」…「BP010」とする。
浸水深流速 データファイル 「BPnnn_XXXXXm.CSV」	「BPnnn」部分は上記の規則に従う。 「XXXXXm」部分は計算時間を分単位で入力し、30分後のデータであれば「00030m」、2時間後のデータであれば「00120m」のように、0を前に追加して必ず5桁とし、「m」を最後につける。ここでいう計算時間とは、破堤もしくは越流・溢水の発生からの経過時間とするが、河川からの流出を考慮しない内水氾濫計算の場合は、雨の降り始めからの経過時間とする。 最大浸水深のデータの場合には、「max」と入力する。 「BPnnn」との間に「_」（アンダーライン）を入力する。 「.CSV」は全ファイルにおいて固定とする。

全てのファイル名・フォルダ名は、半角英数字で入力する。

【解説】

浸水深データファイルの命名規則は以下の様に規定する。

BP
_nnn_XXXXXm
.CSV

①
②
①

- ① : すべてのファイルに関して固定とする。
- ② : 「nnn」には計算パターンの通し番号、「XXXXXm」には計算時間を入力し、間に「_」を入力する
例1 : BP001_00060m.CSV
例2 : BP012_01440m.CSV
例3 : BP012_max.CSV

2.2.3 ファイル説明

本ガイドラインで規定する、各 CSV ファイルの概要は以下の通りである。

表 5 各ファイルの概要

METADATA.CSV	メタデータファイル。浸水想定区域図データに関するメタデータが記述されている CSV ファイル。一つの河川につき、一つ作成する。
BREAK_POINT.CSV	破堤点定義ファイル。破堤点別フォルダにひとつずつ作成する CSV ファイルで、破堤点別フォルダに格納されている。浸水深データファイルの個数や破堤点の緯度経度情報が記述されている。
BPnnn_XXXXM.CSV	浸水深流速データファイル。破堤点別に時系列ごとに作成され、メッシュごとの緯度経度、標高、浸水深、流速などが記述されている CSV ファイル。メッシュデータ。
MAXALL.CSV	最大包絡データファイル。最大包絡のデータが記述されている CSV ファイルで、このデータを基に浸水想定区域図を作成する。ファイルのフォーマットは浸水深流速データファイルと同様。メッシュデータ。

【解説】

CSV (Comma Separated Value) は、テキスト形式の可変長 (レコード毎に長さが相違する) シーケンシャルファイルで、各データ間は半角カンマ区切りで構成される。本ガイドラインでは、レコード終端の改行コードを CR/LF とする。

【具体例】

河川コードと計算ケースが 4 ケースの場合のフォルダ構成の例を示す。

河川コード : 1234567890

計算ケース : 4 ケース

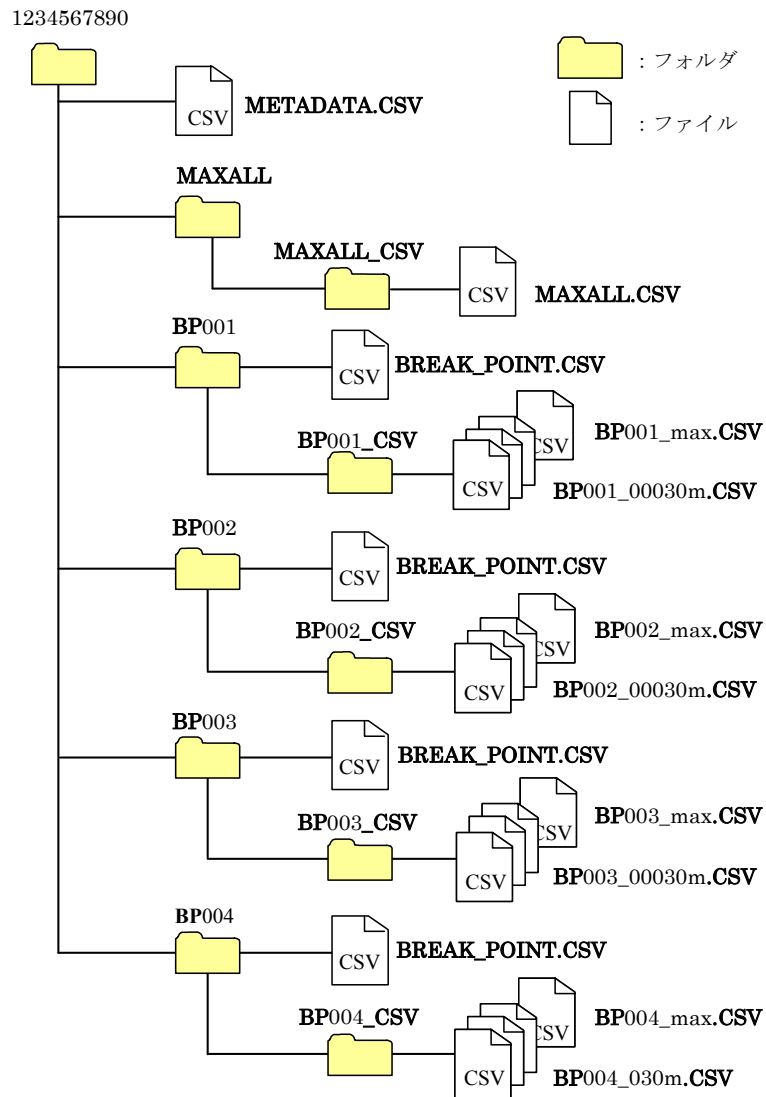


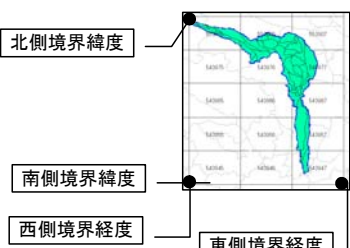
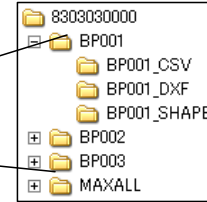
図 4 フォルダ構成の例

2.3 浸水想定区域図 CSV データのファイル構成とその内容

浸水想定区域図 CSV データは以下の 4 種類の CSV ファイルで構成される。

メタデータファイル : METADATA.CSV
 破堤点定義ファイル : BREAK_POINT.CSV
 浸水深流速データファイル : BPnnn_xxxxxm.CSV
 最大包絡データファイル : MAXALL.CSV

表 6 メタデータファイルの内容

項目	METADATA	メタデータファイル
定義		対象河川のメタ情報設定する
要求仕様	内容	<p>(1)ファイル識別子 浸水想定区域図データのタイトル (2)識別情報 浸水想定区域図対象範囲を指示</p> <p>西側境界経度 北側境界緯度 東側境界経度 南側境界緯度 南側境界緯度 北側境界緯度 北側境界緯度 西側境界経度 東側境界経度</p>  <p>(3)フォルダ説明個数 作成した浸水想定区域図の「河川コードフォルダ」以降定義されているフォルダの属性情報 フォルダ説明 「破堤点別フォルダ」</p> <p>BP001～BP003 がどのようなフォルダかの説明 例) 136km右岸破堤</p>  <p>MAXALL は最大包絡フォルダ</p> <p>▲----- (1)～(3)までは必須入力項目</p> <p>(4)言語 日本語 使用されている言語を記述 (5)文字集合 Shift_JIS 利用する文字コード (6)地理境界ボックス JGD2000 / (B, L) 世界測地系 (7)単位名称 メートル メートル (8)垂直原子 TP 東京湾平均海面 (9)交換書式名 CSV形式 データ配布フォーマット</p> <p>▲----- (4)～(9)までは入力固定項目(上記通りに入力)</p> <p>(10)版 複数版がある場合の名称を記述 (11)問合せ先_管理者 本浸水想定区域図データの管理者情報を入力 (12)問合せ先_作成者 本浸水想定区域図データのデータ作成者情報を入力 (13)日付 メタデータの作成日付 (西暦で記述 yyyyymmdd形式) (14)識別情報_タイトル データ作成時に引用した情報の題名 (15)識別情報_日付 引用情報の日付情報 (西暦で記述 yyyyymmdd形式) (16)識別情報_要約 データ内容を簡潔に (17)配布情報_メッシュサイズ 計算メッシュの大きさ (m)</p> <p>▲----- (10)～(17)まではメタ情報として入力</p>

要求仕様	型 単位	(2)識別情報 対象範囲を指示は、 (6)地理境界ボックス で指示されている世界測地系で入力する。 緯度,経度: 度(実数:少数点以下第6桁までで表示)		
	例	区分,項目,入力 ファイル識別子,ファイル識別子,〇〇川上流氾濫解析 識別情報,西側境界経度,139.125000 識別情報,東側境界経度,140.000000 識別情報,南側境界緯度,35.583333 識別情報,北側境界緯度,36.333333 フォルダ説明個数,フォルダ説明個数,11 フォルダ説明,BP001,136Km右岸破堤 フォルダ説明,BP002,132Km左岸Case1 フォルダ説明,BP003,132Km左岸Case2 フォルダ説明,BP004,132Km左岸Case3 フォルダ説明,BP005,132Km左岸Case3_盛土考慮 フォルダ説明,BP006,132Km左岸Case3_地盤高考慮 フォルダ説明,BP007,132Km左岸Case4 フォルダ説明,BP008,132Km左岸Case5 フォルダ説明,BP009,132Km左岸Case6 フォルダ説明,BP010,132Km左岸Case7_盛土考慮 フォルダ説明,BP011,132Km左岸Case7_地盤高考慮 言語,言語,日本語 文字集合,文字集合,Shift_JIS 識別情報,地理境界ボックス,JGD2000 / (B, L) 識別情報,単位名称,メートル 識別情報,垂直原子,TP 配布情報,交換書式名,CSV形式 版,版,Release 1.0 問合せ先,管理者_組織名,〇〇川上流河川事務所 問合せ先,役割,河川管理者 問合せ先,住所詳細,〇〇町1-1-1 問合せ先,市区町村,〇〇市 問合せ先,都道府県名,〇〇県 問合せ先,郵便番号,111-1111 問合せ先,国,JPN 問合せ先,電子メールアドレス,abcd@ef.jp 問合せ先,電話番号,01-2345-6789 問合せ先,ファクシミリ番号,01-2345-9876 問合せ先,作成者_組織名,株式会社〇〇コンサルタント 問合せ先,役割,作成業者 問合せ先,住所詳細,〇〇町9-9-9 問合せ先,市区町村,〇〇市〇〇区 問合せ先,都道府県名,〇〇県 問合せ先,郵便番号,999-9999 問合せ先,国,JPN 問合せ先,電子メールアドレス,uvwxyz@yz.jp 問合せ先,電話番号,09-8765-4321 問合せ先,ファクシミリ番号,09-8765-1234 日付,,20060218 識別情報,タイトル, 識別情報,日付,20051126 識別情報,要約,この氾濫演算は、実降雨と予測降雨から専用プログラムで氾濫シミュレーションした		
分類	メタ情報	入力補助ファイル	METADATA.xls	
備考	このファイルは、「河川コードフォルダ」に格納する。 ファイル名 『METADATA.CSV』とする。			

フォルダ
数分繰返し
ここでは 11 回

表 7 メタデータのデータフォーマット

データ名	データ説明	データ型 I:整数 R:実数 S:文字列	タイプ	単位	設定例
■ 入力必須項目 ■					
ファイル識別子	データのタイトル	S	50字以内	全角文字	〇〇川浸水想定区域図
西側境界経度	座標(経度、緯度)を指定	R	999.99999	度	139.651225
東側境界経度					
南側境界緯度					
北側境界緯度					
BP001フォルダ説明	解析ケースの説明。 解析ケース分作成する。	S	50字以内	全角文字	59km左岸破堤 135km右岸破堤
BP002フォルダ説明					
BP003フォルダ説明					
BP004フォルダ説明					
：					
：					
■ 入力固定項目 ■					
言語	使用されている言語を記述。	S	3字	全角文字	日本語
文字集合	利用する文字コード	S	9字	半角英数字	Shift_JIS
地理境界ボックス	世界測地系	S	13字	半角英数字	JGD2000/(B,L)
単位名称	例)メートル、キロメートル	S	4字	全角文字	メートル
垂直原子	東京湾平均海面	S	2字	半角英字	TP
交換書式名	データ配布フォーマット	S	5字	全角文字	CSV形式
■ 入力任意項目 ■					
版	複数版がある場合の名称を記述	S	50字以内	全角文字	Release1.0
管理者 組織名	問合せ先の組織名	S	50字以内	全角文字	〇〇河川事務所
役割	組織の持つ役割	S	50字以内	全角文字	河川管理者
住所詳細	住所詳細	S	50字以内	全角文字	△町1-1-1
市区町村	市区町村	S	10字以内	全角文字	□市
都道府県名	都道府県名	S	4字以内	全角文字	○県
郵便番号	郵便番号	S	8字	半角英数字	111-2222 (ハイフン入れる)
国	国	S	50字以内	全角文字	JPN
電子メールアドレス	電子メールアドレス	S	50字以内	半角英数字	abc@def.jp
電話番号	電話番号	S	12字	半角数字	09-8765-4321 (ハイフン入れる)
ファクシミリ番号	ファクシミリ番号	S	12字	半角数字	01-2345-6789
作成者 組織名	作成先の組織名	S	50字以内	全角文字	ABCD株式会社
役割	組織の持つ役割	S	50字以内	全角文字	浸水想定区域図作成業者
住所詳細	住所詳細	S	50字以内	全角文字	□町1-1-1
市区町村	市区町村	S	10字以内	全角文字	△△市
都道府県名	都道府県名	S	4字以内	全角文字	〇〇県
郵便番号	郵便番号	S	8字	半角英数字	111-2222
国	国	S	50字以内	全角文字	JPN
電子メールアドレス	電子メールアドレス	S	50字以内	半角英数字	abc@def.jp
電話番号	電話番号	S	12字	半角数字	09-8765-4321
ファクシミリ番号	ファクシミリ番号	S	12字	半角数字	01-2345-6789
日付	メタデータ作成の日付	S	8字	半角数字	20060218 (ハイフンつけない)
タイトル	データ作成時に引用した情報の題名	S	200字以内	全角文字	〇〇川はん濫解析
日付	引用情報の日付情報(西暦で記述)	S	8字	半角数字	20050125
要約	データ内容を簡潔に	S	200字以内	全角文字	浸水想定区域図データ
メッシュサイズ	メッシュの大きさ	I	9999	半角英数字	500m

【参考】

サンプルデータ

区分	項目	入力
ファイル識別子	ファイル識別子	〇〇川上流浸水想定区域図
識別情報	西側境界経度	139.125
識別情報	東側境界経度	140
識別情報	南側境界緯度	35.583333
識別情報	北側境界緯度	36.333333
フォルダ説明個数	フォルダ説明個数	11
フォルダ説明	BP001	80km左岸破堤
フォルダ説明	BP002	115km右岸破堤
フォルダ説明	BP003	120km右岸破堤_現況
フォルダ説明	BP004	120km右岸破堤_遊水池考慮
フォルダ説明	BP005	128km左岸越流
フォルダ説明	BP006	135km左岸破堤_現況
フォルダ説明	BP007	135km左岸破堤_鉄道盛土考慮
フォルダ説明	BP008	150km右岸破堤
フォルダ説明	BP009	160km左岸破堤
フォルダ説明	BP010	177km右岸破堤
フォルダ説明	BP011	177km右岸越流
言語	言語	日本語
文字集合	文字集合	Shift_JIS
識別情報	地理境界ボックス	JGD2000 / (B, L)
識別情報	单位名称	メートル
識別情報	垂直原子	TP
配布情報	交換書式名	CSV形式
版	版	Release 1.0
問合せ先	管理者_組織名	〇〇川上流河川事務所
問合せ先	役割	河川管理者
問合せ先	住所詳細	〇〇町1-1-1
問合せ先	市区町村	〇〇市
問合せ先	都道府県名	〇〇県
問合せ先	郵便番号	111-1111
問合せ先	国	JPN
問合せ先	電子メールアドレス	abcd@ef.jp
問合せ先	電話番号	01-2345-6789
問合せ先	ファクシミリ番号	01-2345-9876
問合せ先	作成者_組織名	株式会社〇〇コンサルタント
問合せ先	役割	作成業者
問合せ先	住所詳細	〇〇町9-9-9
問合せ先	市区町村	〇〇市〇〇区
問合せ先	都道府県名	〇〇県
問合せ先	郵便番号	999-9999
問合せ先	国	JPN
問合せ先	電子メールアドレス	uvwxyz.jp
問合せ先	電話番号	09-8765-4321
問合せ先	ファクシミリ番号	09-8765-1234
日付	日付	20060218
識別情報	タイトル	〇〇川氾濫解析
識別情報	日付	20051126
識別情報	要約	専用プログラムでシミュレーションした
配布情報	メッシュサイズ	500m

※ここでは、便宜的にカンマの位置を合わせている。

表 8 破堤点定義ファイルの内容

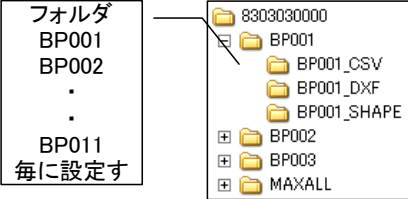
項目	BREAK POINT	破堤点定義ファイル	
定義		浸水想定区域図における破堤点(ケース別)定義を行う	
要求仕様	内容	(1)破堤点座標_経度 破堤地点の座標設定(経度) (2)破堤点座標_緯度 破堤地点の座標設定(緯度) (3)シンボルマーク番号 DXF変換時、破堤地点に描画するマーク番号を指示 1:○、2:□、3:△、4:× (4)名称 } 最大値 (5)レイヤー名 } その破堤地点氾濫計算において、 (6)浸水深流速データファイル名 } 浸水深が最大のメッシュを合成したもの ▲----- (4)～(6)までは入力固定項目 (7)浸水深流速データファイル数 時系列データファイルの設定数 (8)名称 識別名 (9)レイヤー名 DXF変換時のレイヤー(階層) (10)浸水深流速データファイル名 対象とする浸水深流速データファイル名を指示 ▲----- (8)～(10)までは浸水データファイル数分繰返し	
要求仕様	単位	(1)、(2) 破堤地点の座標設定指示は、 【METADATA】(6)で指示されている地理境界ボックスで入力する。 緯度,経度: 度(実数:少数点以下第6桁までで表示) (5)、(9) レイヤー(階層)名は、半角英数字で入力する。	
要求仕様	例	<pre> 破堤点座標_経度,破堤点座標_緯度,シンボルマーク番号 139.784253,35.98236467,4 名称,レイヤー名,浸水深流速データファイル名 最大値,MAX,BP001_max.CSV 浸水深データ数,, 10,, 名称,レイヤー名,浸水深流速データファイル名 136Km右岸時系列_009分,R136_009m,BP001_00005m.CSV 136Km右岸時系列_010分,R136_010m,BP001_00010m.CSV 136Km右岸時系列_020分,R136_020m,BP001_00020m.CSV 136Km右岸時系列_030分,R136_030m,BP001_00030m.CSV 136Km右岸時系列_060分,R136_060m,BP001_00060m.CSV 136Km右岸時系列_0120分,R136_120m,BP001_00120m.CSV 136Km右岸時系列_180分,R136_180m,BP001_00180m.CSV 136Km右岸時系列_360分,R136_360m,BP001_00360m.CSV 136Km右岸時系列_720分,R136_720m,BP001_00720m.CSV 136Km右岸時系列_1440分,R136_1440m,BP001_01440m.CSV </pre>	浸水深データ数分繰返し ここでは、10回
分類	破堤点定義	入力補助ファイル	BREAK_POINT.xls
備考	このファイルは、「破堤点別フォルダ」毎に格納する。 ファイル名 『BREAK_POINT.CSV』とする		

表 9 破堤点定義ファイルのデータフォーマット

データ名	データ説明	データ型 I:整数 R:実数 S:文字列	タイプ	単位	設定例
破堤点座標	座標(経度、緯度)を指示	R	999.999999	度	139.651225,36.171695
記号番号	DXF変換時のシンボル マーク番号を指示	I	9	半角英数字	4
浸水深データ数	時系列浸水深流速データ ファイルの設定数	I	999	半角英数字	10
名称	破堤点名、破堤流域名 等	S	50字以内	全角文字	136Km右岸時系列_1440分
レイヤー名	画層識別名 DXF変換 時のレイヤー(階層)	S	50字以内	半角英数字	R136_1440m
浸水深流速データ ファイル名	この破堤点に対応する 浸水深のデータファイル 名を指示	S	16字以内	半角英数字	BP001_01440m.csv

【参考】

サンプルデータ

```

破堤点座標_経度      , 破堤点座標_緯度 , シンボルマーク番号
139.784253           , 35.98236467     , 4
名称                 , レイヤー名      , 浸水深流速データファイル名
最大値               , MAX             , BP001_max.CSV
浸水深データ数
10
名称                 , レイヤー名      , 浸水深流速データファイル名
136Km右岸時系列_009分 , R136_009m       , BP001_00005m.CSV
136Km右岸時系列_010分 , R136_010m       , BP001_00010m.CSV
136Km右岸時系列_020分 , R136_020m       , BP001_00020m.CSV
136Km右岸時系列_030分 , R136_030m       , BP001_00030m.CSV
136Km右岸時系列_060分 , R136_060m       , BP001_00060m.CSV
136Km右岸時系列_120分 , R136_120m       , BP001_00120m.CSV
136Km右岸時系列_180分 , R136_180m       , BP001_00180m.CSV
136Km右岸時系列_360分 , R136_360m       , BP001_00360m.CSV
136Km右岸時系列_720分 , R136_720m       , BP001_00720m.CSV
136Km右岸時系列_1440分 , R136_1440m     , BP001_01440m.CSV
    
```

※ここでは、便宜的にカンマの位置を合わせている。

表 10 浸水深流速データファイルと最大包絡データファイルの内容

項目	浸水深ファイル 浸水深流速データファイル、最大包絡データファイル		
定義	「浸水深流速データファイル」および「最大包絡データファイル」の設定を行う		
要求仕様	内容	<p>(1)浸水メッシュ数 (2)メッシュコード 浸水メッシュコード番号 (3)標高 浸水メッシュの標高 (m) (4)浸水深 浸水メッシュの浸水深 (m) (5)流速 浸水メッシュの流速 (m/s) (6)対象メッシュの四隅座標 P1_経度、緯度 P2_経度、緯度 P3_経度、緯度 P4_経度、緯度</p>  <p>▲----- (2)～(6)までは浸水メッシュ数分繰返し</p>	
	型単位	<p>(2)メッシュコードは、地域標準メッシュ番号で指示する。 (3)標高は、【METADATA】(8)垂直原子の単位で指示。 (6) 四隅座標設定は、【METADATA】(6)で指示されている地理境界ボックスで入力する。 緯度:経度:度(実数:少数点以下第6桁までで表示)</p> <p>(2)～(5)までの属性は、シェープファイル変換時に継承される。</p>	
	例	<pre> 浸水メッシュ数..... 19..... メッシュコード 標高 浸水深 流速 P1経度 P1緯度 P2経度 P2緯度 P3経度 P3緯度 P4経度 P4緯度 543924093.12.35.0.279.0.139.609261.36.17400467.139.615511.36.17400467.139.615511.36.17817133.139.609261.36.17817133 543924081.12.89.0.001.0.139.596763.36.16983767.139.603013.36.16983767.139.603013.36.17400433.139.596763.36.17400433 543924091.12.55.0.079.0.003.139.609262.36.16983867.139.615512.36.16983867.139.615512.36.17400533.139.609262.36.17400533 543914984.11.78.0.633.0.139.603012.36.16567167.139.609262.36.16567167.139.609262.36.16983833.139.603012.36.16983833 543915903.13.0.012.0.014.139.621761.36.16567267.139.628011.36.16567267.139.628011.36.16983933.139.621761.36.16983933 543915923.11.36.0.647.0.139.646758.36.16567367.139.653008.36.16567367.139.653008.36.16984033.139.646758.36.16984033 543915924.11.85.0.137.0.051.139.653008.36.16567367.139.659258.36.16567367.139.659258.36.16984033.139.653008.36.16984033 543914971.11.93.0.026.0.139.584264.36.16150567.139.590514.36.16150567.139.590514.36.16567233.139.584264.36.16567233 543914982.12.4.0.013.0.139.603013.36.16150567.139.609263.36.16150567.139.609263.36.16567233.139.603013.36.16567233 543914991.12.07.0.247.0.139.609262.36.16150567.139.615512.36.16150567.139.615512.36.16567233.139.609262.36.16567233 543914992.12.14.0.176.0.004.139.615511.36.16150667.139.621761.36.16150667.139.621761.36.16567333.139.615511.36.16567333 543915921.11.93.0.915.0.098.139.778004.35.98653067.139.784254.35.98653067.139.784254.35.99069733.139.778004.35.99069733 543915922.11.52.0.095.0.018.139.784253.35.98653067.139.790503.35.98653067.139.790503.35.99069733.139.784253.35.99069733 543915931.11.24.0.231.0.159.139.778004.35.98236467.139.784254.35.98236467.139.784254.35.98653133.139.778004.35.98653133 543915932.10.95.0.115.0.051.139.784253.35.98236467.139.790503.35.98236467.139.790503.35.98653133.139.784253.35.98653133 543914873.12.13.0.032.0.027.139.790503.35.98236467.139.796753.35.98236467.139.790503.35.98653133 543914874.12.24.0.008.0.078.139.778004.35.97819767.139.784254.35.97819767.139.784254.35.98653133 543914883.12.36.0.041.0.038.139.784253.35.97819767.139.790503.35.97819767.139.784253.35.98236433 543914884.12.32.0.001.0.012.139.784253.35.97403167.139.790503.35.97403167.139.784253.35.97819833 </pre> <p>浸水メッシュ数分繰返し</p> <p>ここでは、19回</p>	
分類	浸水深ファイル	入力補助ファイル	BPnnn_xxxxxm.xls
備考	<p>このファイルは、破堤点別フォルダ内に格納する。 例)破堤点別フォルダが BP001ならば 『BP001¥BP001_CSV』に格納する。</p> <p>浸水深流速ファイル名『BPnnn_xxxxxm』は BREAK_POINT【浸水深データファイル名】で 指示したファイル名で保存する。</p> <p>最大包絡データファイル名は『MAXALL.CSV』とする。</p> 		

表 11 浸水深流速データファイルと最大包絡データファイルのデータフォーマット

データ名	データ説明	データ型 I:整数 R:実数 S:文字列	タイプ	単位	設定例
浸水メッシュ数	浸水しているメッシュ数を指示	I	9999	メッシュ数	1250
メッシュコード	標準地域メッシュ記述方式コード	I	999999999999	標準地域メッシュ(12桁)	5339300199
標高	メッシュ平均標高	R	9999.99	メートル	123.57
浸水深	メッシュ浸水深	R	999.99	メートル	1.56
流速(Rx, Ry)	流速X,Y	R	999.99	m/s	12.56
座標P1(X, Y)	メッシュポリゴン4隅座標を指示	R	999.999999	度	139.609261,36.17400467
座標P2(X, Y)		R	999.999999		139.615511,36.17400467
座標P3(X, Y)		R	999.999999		139.615511,36.17817133
座標P4(X, Y)		R	999.999999		139.609261,36.17817133

【参考】

サンプルデータ

浸水メッシュ数
19

メッシュコード	標高	浸水深	流速	P1経度	P1緯度	P2経度	P2緯度	P3経度	P3緯度	P4経度	P4緯度
543924093	.12.35	.0.279	.0	.139.609261	.36.17400467	.139.615511	.36.17400467	.139.615511	.36.17817133	.139.609261	.36.17817133
543924081	.12.89	.0.001	.0	.139.596763	.36.16983767	.139.603013	.36.16983767	.139.603013	.36.17400433	.139.596763	.36.17400433
543924091	.12.55	.0.079	.0.003	.139.609262	.36.16983867	.139.615512	.36.16983867	.139.615512	.36.17400533	.139.609262	.36.17400533
543914984	.11.78	.0.633	.0	.139.603012	.36.16567167	.139.609262	.36.16567167	.139.609262	.36.16983833	.139.603012	.36.16983833
543915903	.13	.0.012	.0.014	.139.621761	.36.16567267	.139.628011	.36.16567267	.139.628011	.36.16983933	.139.621761	.36.16983933
543915923	.11.36	.0.647	.0	.139.646758	.36.16567367	.139.653008	.36.16567367	.139.653008	.36.16984033	.139.646758	.36.16984033
543915924	.11.85	.0.137	.0.051	.139.653008	.36.16567367	.139.659258	.36.16567367	.139.659258	.36.16984033	.139.653008	.36.16984033
543914971	.11.93	.0.026	.0	.139.584264	.36.16150567	.139.590514	.36.16150567	.139.590514	.36.16567233	.139.584264	.36.16567233
543914982	.12.4	.0.013	.0	.139.603013	.36.16150567	.139.609263	.36.16150567	.139.609263	.36.16567233	.139.603013	.36.16567233
543914991	.12.07	.0.247	.0	.139.609262	.36.16150567	.139.615512	.36.16150567	.139.615512	.36.16567233	.139.609262	.36.16567233
543914992	.12.14	.0.176	.0.004	.139.615511	.36.16150667	.139.621761	.36.16150667	.139.621761	.36.16567333	.139.615511	.36.16567333
543915921	.11.93	.0.915	.0.098	.139.778004	.35.98653067	.139.784254	.35.98653067	.139.784254	.35.99069733	.139.778004	.35.99069733
543915922	.11.52	.0.095	.0.018	.139.784253	.35.98653067	.139.790503	.35.98653067	.139.790503	.35.99069733	.139.784253	.35.99069733
543915931	.11.24	.0.231	.0.159	.139.778004	.35.98236467	.139.784254	.35.98236467	.139.784254	.35.98653133	.139.778004	.35.98653133
543915932	.10.95	.0.115	.0.051	.139.784253	.35.98236467	.139.790503	.35.98236467	.139.790503	.35.98653133	.139.784253	.35.98653133
543914873	.12.13	.0.032	.0.027	.139.790503	.35.98236467	.139.796753	.35.98236467	.139.796753	.35.98653133	.139.790503	.35.98653133
543914874	.12.24	.0.008	.0.078	.139.778004	.35.97819767	.139.784254	.35.97819767	.139.784254	.35.98236433	.139.778004	.35.98236433
543914883	.12.36	.0.041	.0.038	.139.784253	.35.97819767	.139.790503	.35.97819767	.139.790503	.35.98236433	.139.784253	.35.98236433
543914884	.12.32	.0.001	.0.012	.139.784253	.35.97403167	.139.790503	.35.97403167	.139.790503	.35.97819833	.139.784253	.35.97819833

※ここでは、便宜的にカンマの位置を合わせている。

2.4 浸水想定区域図 CSV データ作成作業

本ガイドラインで規定する CSV データフォーマットに則り、浸水想定区域図 CSV データを作成する。

【解説】

(1)入力補助用 Excel ファイルを用いて浸水想定区域図 CSV データを作成する

支援ツールである入力補助用 Excel ファイルを用いて手作業による浸水想定区域図 CSV データを作成する。

※ツール操作マニュアル 1.7 参照

入力補助用 Excel ファイルには次の 3 つのファイルがある。

- METADATA.xls : メタデータファイルの CSV ファイル作成
- BREAK_POINT.xls : 破堤点定義ファイルの CSV ファイル作成
- BPnnn_XXXXXXm.xls : 浸水深流速データファイルと最大包絡データファイルの CSV ファイル作成

(2)電子化用ツールを用いて浸水想定区域図 CSV データを作成する

「水理解析業務データ作成ガイドライン（案）」に従い作成されたはん濫計算結果データから浸水想定区域図 CSV データを作成する場合は、電子化用ツールを用いて自動で CSV ファイルを作成することができる。

※ツール操作マニュアル 1.7 参照

(3)独自の方法で浸水想定区域図 CSV データを作成する

上記の自動作成ツールや入力支援ツールはあくまで浸水想定区域図 CSV データ作成作業を支援するものであり、本ガイドラインではこれらの使用を義務付けるものでなく、独自の方法やツールを利用することを制限するものではない。

ただし、作成するデータは本ガイドラインで規定したデータフォーマットでなければならない。

2.5 コンターデータの作成

最大包絡データファイルから、最大包絡の CSV コンターデータを作成する。加工後のデータは、『MAXALL_CONTOUR』フォルダ内に格納する（図 5 参照）。

【解説】

データの加工は電子化用ツールを用いることができる。電子化用ツールを用いれば、最大包絡データファイルから CSV コンターデータを作成することができ、自動的に所定のフォルダを新規作成し、格納される。

コンターデータの作成は最大包絡データファイル『MAXALL.CSV』に対してのみ行う。コンターデータの作成は電子化用ツールで行い、データ作成後『MAXALL_CONTOUR』フォルダが自動生成され、『MAXALL_CONTOUR.CSV』が格納される。

最大包絡の CSV データをシェープファイル、DXF ファイルへ変換する場合は CSV コンターデータが必要であり、『MAXALL_CONTOUR』フォルダ内に

『MAXALL_CONTOUR.CSV』ファイルがなければ、電子用ツールを用いて変換を行うことはできない。

CSV コンターデータを浸水想定区域図作成の前段階として作成しておけば、その後の道路や連続盛土などの微地形を考慮に入れた浸水想定区域図の作成の際の作業時間を短縮することができる。

本ガイドラインでは破堤点別の浸水深流速データのコンターデータ作成に関しては、規定しない。

2.6 GIS・CADデータの作成

浸水想定区域図 CSV データから GIS・CAD データを作成する。GIS データはシェープファイル形式、CAD データは DXF ファイル形式とし、図 5 に示す様なフォルダ構成でデータを格納する。

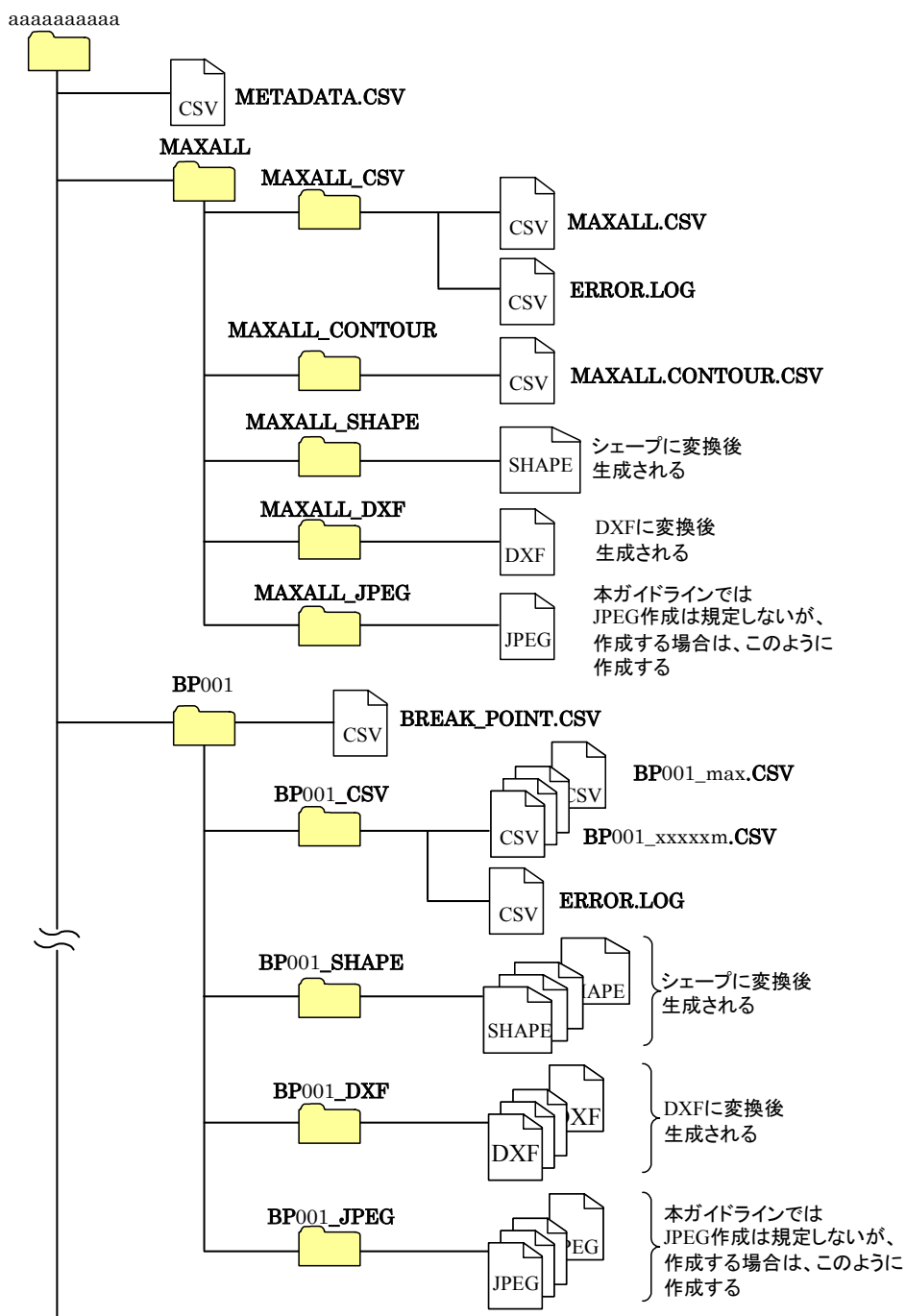


図 5 GIS・CADデータの格納のフォルダ構成

【解説】

浸水想定区域図作成には、地形図等を背景図として道路や連続盛土といった微地形を考慮する必要があるが、その加工には GIS ソフトや CAD ソフトが用いられることが多い。そのため、本ガイドラインでは、浸水想定区域図 CSV データから GIS・CAD データを作成することを規定する。

作成した GIS・CAD データは、以下のようにフォルダに格納する。

最大包絡の GIS・CAD データ : 『MAXALL_SHAPE』、『MAXALL_DXF』
破堤点別の浸水深流速 GIS・CAD データ : 『BPnnn_SHAPE』、『BPnnn_DXF』

次ページ以降に本ガイドラインで規定するシェープファイル、DXF ファイルのフォーマットを記した。電子化用ツールを用いれば、規定フォーマットのシェープファイル、DXF ファイルを自動で作成することができる。

■ シェープファイルのデータフォーマット

本浸水想定区域図データ電子化用ツールにて変換されるシェープファイルは、ESRI社の地理情報対応フォーマットファイル形式で記述している。

技術情報. . . http://www.esri.com/gis_data/shape/shapefile_j.pdf

○ ファイル構成

*.SHP . . . メインファイル

固定長のファイルヘッダと可変長のレコードで構成

*.SHX . . . インデックスファイル

100 バイトのヘッダと 8 バイト固定長レコード構成

*.DBF . . . 属性ファイル

任意の属性または他のテーブルを結合するためのキーを格納

上記、3 ファイルで 1 つのシェープファイルが構成されている。

○ シェープファイル種別

ポイントシェープファイル . . . 破堤点

属性は、名称

ポリゴンシェープファイル . . . 浸水深メッシュデータ

属性は、MESH・メッシュコード

標高・標高

浸水深・浸水深

浸水ランク・浸水ランク 予備項目

流速・流速

流速ランク・流速ランク 予備項目

ポリラインシェープファイル . . . コンター

属性は、コンターM・コンター高

★ コンターは 10cm ピッチで作成

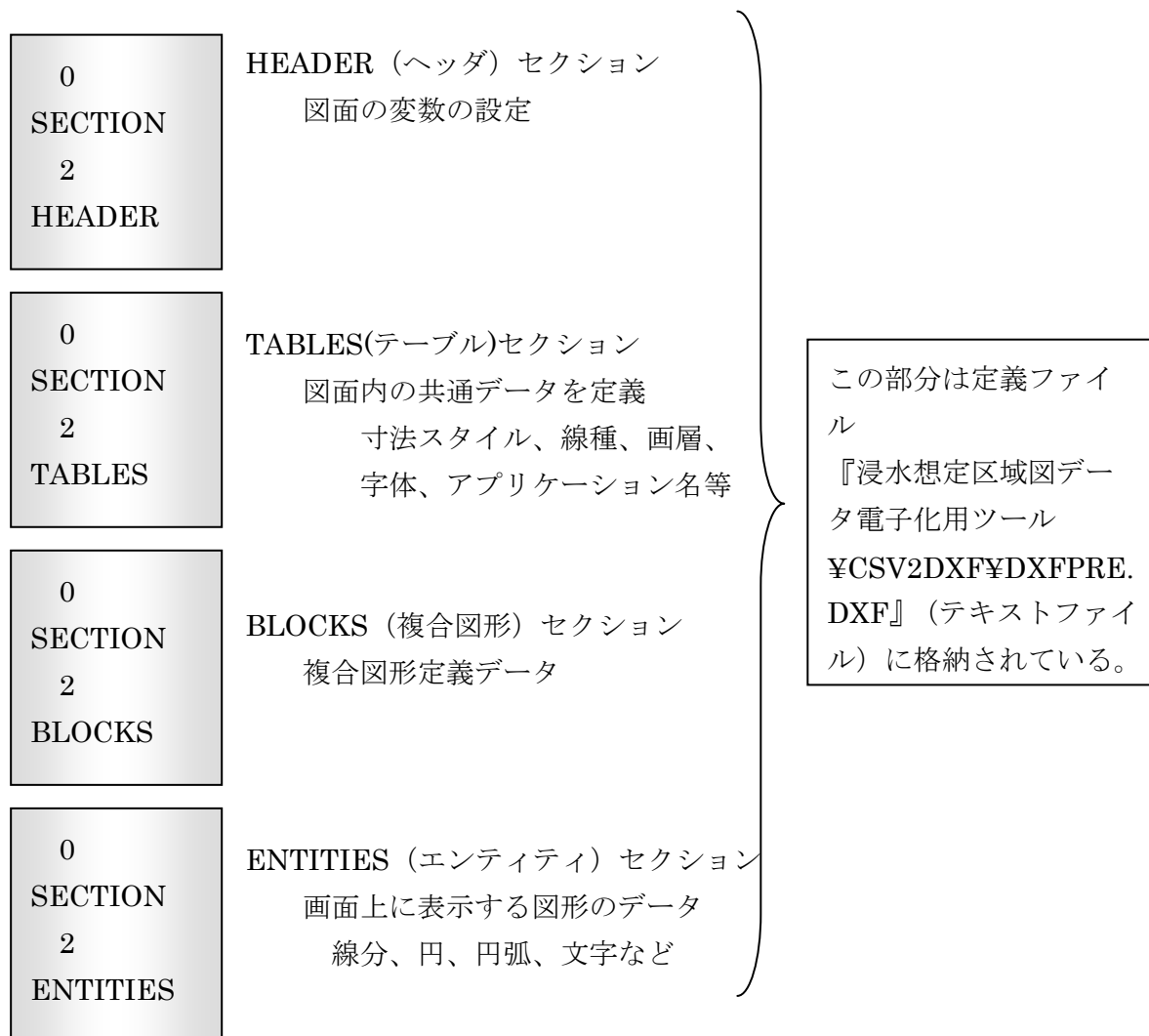
○ ファイル構造

*.DBF に取込まれる属性に関しては、

本ガイドラインの CSV ファイルのデータフォーマット内容の通り。

■ DXF ファイルのデータフォーマット

本題ドラインで規定する DXF ファイルは以下の構成で作成されている。(Release12)



以降、CSV データ内容を DXF 図形として作成登録する。

○ 使用しているコマンドは

破堤点 CIRCLE (円)

浸水深 SOLID (塗りつぶし)

コンター LINE (線分) 実線 (CONTINUOUS) のみ使用

文字列 TEXT

○ 浸水深、流速を作図する際の凡例は、

■ 破堤点フォルダの場合 『CSV2DXF』フォルダ内

■ 最大包絡フォルダの場合 『CSV2DXFLine』フォルダ内
凡例定義ファイルに基づいて変換する。

浸水凡例 『浸水凡例属性.dat』

流速凡例 『流速凡例属性.dat』

ファイル設定例 『浸水凡例属性.dat』

=====

5 ...>凡例数 注意：凡例設定数は、最大10個まで

0. 0～0.5 m, 0.001, 0.5, 51 ...> 凡例見出し、最小値、最大値、色番号

0.5～1.0 m, 0.5, 1.0, 71

1.0～2.0 m, 1.0, 2.0, 131

2.0～5.0 m, 2.0, 5.0, 170

5.0 m～, 5.0, 999, 174

▼ ▼ ▼ ▼

見出し 最小値 最大値 色番号

★ 色番号は、使用するCADの色番号を設定する

=====

○ 画層（レイヤー）名について

変換する際には、以下のレイヤー名が区分けする。

レイヤー名	内容
hanrei_ryusoku	- 流速凡例
hanrei_sinsui	- 浸水深凡例レイヤー
hatei	- 破堤地点レイヤー
ryusoku_Map	- 流速分布図レイヤー
sinsui_Map	- 浸水深分布図レイヤー

0
ENDSEC
0
EOF

終了処理
DXF ファイルの終わり

この部分は定義ファイル
『浸水想定区域図データ電子化用ツール¥CSV2DXF¥DXFPOS.DXF』（テキストファイル）に格納されている

支援ツールである電子化用ツールを用いたデータ変換の手順は以下の通り。

(1)フォーマットチェック

データ変換前に浸水想定区域図 CSV データがガイドライン通りに作成されているかをチェックする必要があり、本ガイドラインでは CSV データのフォーマットチェックを行う。ここで行うチェックの項目は以下の通りである。

- Read Only チェック
 - 入力媒体が CD-ROM などの Read Only でないか。
- フォルダ名チェック
 - 各フォルダ名が正しく入力されているか
- ファイル存在チェック
 - 各ファイルが所定のフォルダに格納されているか
- 数値範囲チェック
 - メッシュ四隅の座標値が正しく入力されているか
- フォルダ説明チェック
 - 電子化用ツールで選択した破堤点別フォルダが、メタデータで指示されているか。

フォーマットチェック後、ERROR.LOG ファイルにデータチェックログが書き込まれる。ERROR.LOG ファイルにデータチェック済みのログが登録されていなければ、浸水想定区域図 CSV データをシェープファイル、DXF ファイルに変換することはできない。

(2)ビューワ機能を用いた目視チェック

CSV ファイルを電子化用ツールのビューワ機能を用いて、はん濫計算結果を描画することができる。前項のフォーマットチェックはあくまで CSV データフォーマットのチェックであり、数値の内容のチェックは行っていない。たとえば、水深 100m などと誤って入力されていても、入力方法が正しければチェックにかからない。このような内容チェックを CSV データのビューワ機能を利用し目視で行う。

※ツール操作マニュアル 1.10 参照

(3)データ変換

チェックを通り、目視で確認をした後、データの変換を行う。変換は、電子化用ツールを用いて行い、シェープファイル、DXF ファイルに変換後は、それぞれ所定のフォルダが自動生成され、データが格納される。

※ツール操作マニュアル 1.12 参照

【参考】JPEG フォルダ

市区町村が浸水想定区域図データを画像データとして提供されることを希望する場合は、浸水想定区域図の画像データは JPEG を基本とし、図 5 のフォルダ構成に従い、JPEG ファイルを格納する。

2.7 浸水想定区域図の作図

GIS・CAD データに変換された最大包絡のコンターデータを、背景図となる地形図と重ね合わせ、手作業で浸水想定区域図の作図作業を行うが、その作業方法は本ガイドラインでは規定せず、作成した浸水想定区域図 GIS・CAD データを格納するフォルダ構成を図 6 のように規定する。

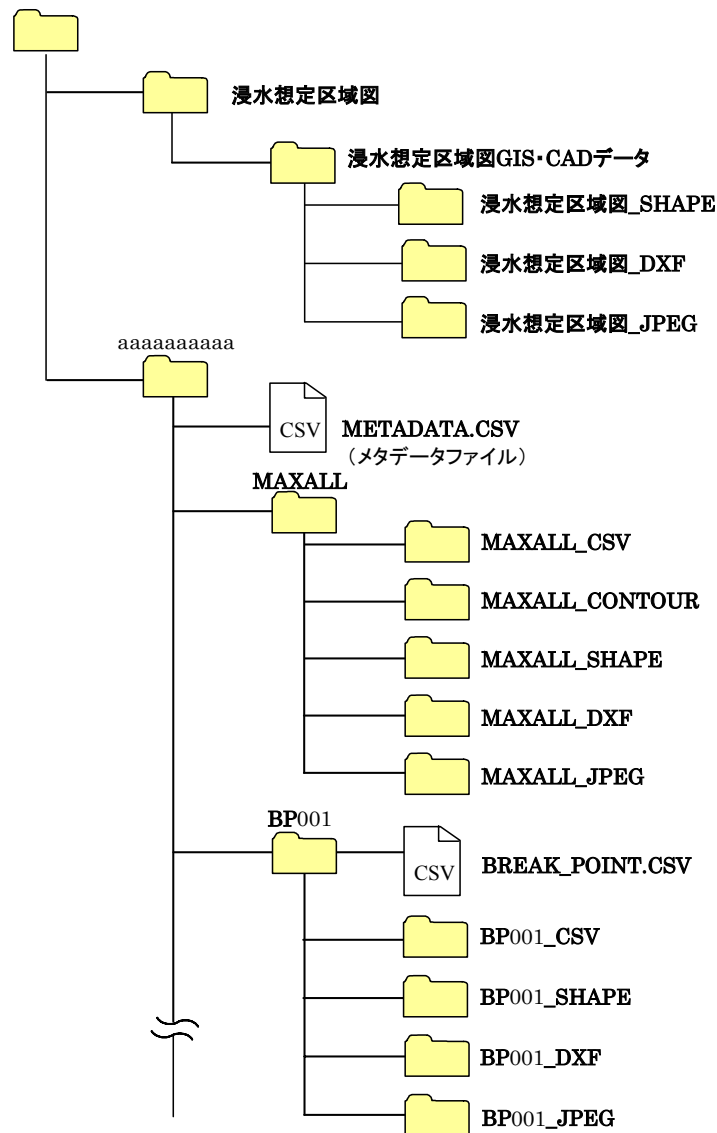


図 6 浸水想定区域図 GIS・CAD データのフォルダ構成

上図の一番上の階層のフォルダ名は、市区町村に提供することを鑑み、わかりやすいフォルダ名を付与する。

JPEG に関しては、必要に応じて作成し、上図のフォルダ構成で保存する。

【解説】

電子化用ツールによって作成した最大包絡の GIS・CAD データのコンターデータを基に、GIS・CAD を用いて道路や連続盛土など微地形を考慮した浸水想定区域図 GIS・CAD データを作成するが、この作業は手作業に頼らざるを得ず、従来の作業で浸水想定区域図を作図する。その作業方法は、本ガイドラインでは規定せず、「浸水想定区域図作成マニュアル」や「中小河川浸水想定区域図作成の手引き」に則って行わなければならない。

作成した浸水想定区域図 GIS・CAD データは、シェープファイル・DXF ファイル形式のまま保存する。

ここでいう浸水想定区域図 GIS・CAD データは河川管理者として一般に公開する浸水想定区域図そのものではなく、浸水想定区域を作図したデータであり、浸水深の凡例や、説明文等を含めない。

データの格納については、河川コードフォルダと同レベルに『浸水想定区域図』フォルダを作成し、このフォルダ内の『浸水想定区域図_SHAPE』フォルダ、『浸水想定区域図_DXF』フォルダにそれぞれ、シェープファイルと DXF ファイルを格納する。

2.8 市区町村への提供データの構成

市区町村に浸水想定区域図データを提供する際は、本ガイドライン 1.5 で示した各データを以下のフォルダ構成で提供する。

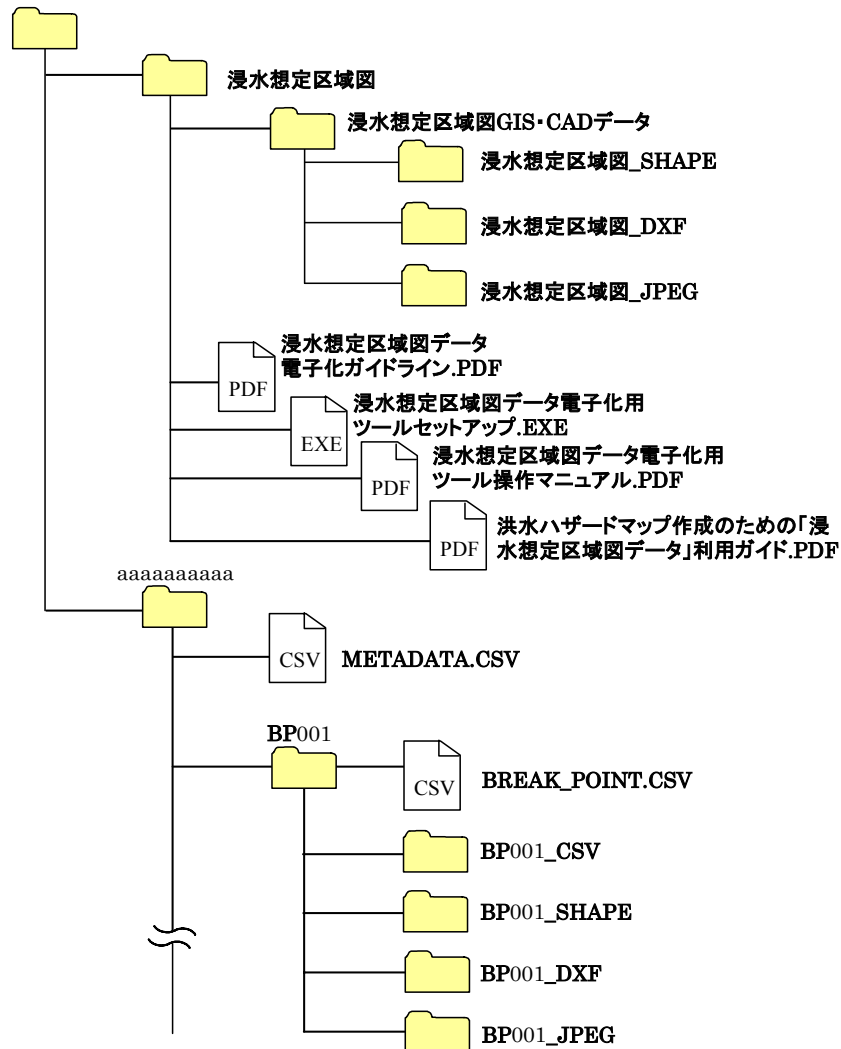


図 7 提供データのフォルダ構成

一番上の階層のフォルダ名は市区町村が理解しやすいフォルダ名を付与する。上図のフォルダ構成で電子媒体に保存し、市区町村に提供する。

【解説】

市区町村に提供するデータとして、浸水想定区域に関するデータのほかに、以下のファイルを、参考資料として『浸水想定区域図』フォルダに格納する。

- 浸水想定区域図データ電子化ガイドライン.PDF
- 浸水想定区域図データ電子化用ツールセットアップ.EXE
- 浸水想定区域図データ電子化用ツール操作マニュアル.PDF
- 洪水ハザードマップ作成のための「浸水想定区域図データ」利用ガイド.PDF

巻末資料

参考1 浸水想定区域図の位置づけ

浸水想定区域の指定・公表に係る制度は、洪水により甚大な被害が生じる可能性のある洪水予報河川および水位情報周知河川等の河川において、河川管理者に浸水想定区域の指定を義務付けることにより、はん濫原の自治体が適切な避難場所の設定等の円滑かつ迅速な避難のための措置を講じることを可能ならしめ、一層効果的な住民の避難の確保を図ることを目的としている。

浸水想定区域図は、この制度の適確な運用を図るために、国または都道府県による浸水想定区域の指定、公表及び関係市町村の長へ通知する際に使用するとともに、市町村防災会議が、少なくとも浸水想定区域ごとに水位情報や洪水予報の伝達方法、避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項について定める際の基本資料となるものである。

また、浸水想定区域図は、浸水想定区域をその地域に含む市町村の長が、市町村地域防災計画に定めた上記事項を住民に周知させるために作成する、いわゆる洪水ハザードマップを作成する際にも活用されるものである。

この浸水想定区域図は、対象降雨により大きく異なることから、当該河川の洪水防御に関する計画の基本となる降雨を対象降雨とすることにより一定の均一性を確保している。また、計画の基本となる降雨に対し、必要な治水施設が完成している河川などにおいて、洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項を定める際の基礎資料として活用されることを考慮すると、条件を明示したうえで、想定される浸水情報を示すことが望ましい。

引用：中小河川浸水想定区域図作成の手引き

参考2 浸水想定区域図のあり方

これまで、直轄河川では全国的に浸水想定区域の整備が進められてきており、公開も各事務所ホームページなどで閲覧可能にするなど進められているが、今後は、都道府県の管理する中小河川において、浸水想定区域図の作成が進められる。前述の通り、浸水想定区域図は洪水ハザードマップ作成の基礎資料となるため、作成段階から洪水ハザードマップの作成を意識しなければならない。しかし、現状の浸水想定区域図データはそのデータフォーマットが規定されておらず、河川ごとに異なるデータフォーマットで各河川事務所が保存・管理している。また、上流下流で事務所が分かれているような大河川の場合、一つの河川であるにもかかわらず、それぞれ異なるデータフォーマットで浸水想定区域図が作成されていることもある。このような状況下では、二つの河川事務所の管轄区域をまたがる様な洪水ハザードマップを作成しようと考えたとき、円滑な洪水ハザードマップの作成は望めない。

今後の全国的な洪水ハザードマップ整備の推進のためには浸水想定区域図データフォーマットを定め、この規格に則った浸水想定区域図を作成し、その後の洪水ハザードマップ作成作業を円滑化することが求められる。

参考3 ガイドライン作成前後の浸水想定区域図と洪水ハザードマップ作成の比較

本ガイドラインでは、浸水想定区域図の電子データのデータフォーマットを規定することにより、浸水想定区域図から洪水ハザードマップ作成までの作業を円滑にすることを目的としているが、ここでは、本ガイドライン策定の前後の浸水想定区域図と洪水ハザードマップ作成手順を比較することにより、浸水想定区域図データフォーマットを統一することの有意性を記す。

1)ガイドライン策定前（現状）

- はん濫計算結果データの抽出

はん濫計算結果データから浸水想定区域図作成のために必要なデータ（水深、水位、標高等）を抽出する場合、はん濫計算結果のデータフォーマットもはん濫計算ごとに異なるため、必要データの抽出のためにそれぞれのデータフォーマットに対して個別の対応をしなければならず、膨大なデータの中から必要データを手作業で抽出する。

また、抽出後のデータフォーマットは定められておらず、作業者によって個別のものとなることがあり、その後の浸水想定区域図作成時に支障をきたすことがある。

- 浸水想定区域図の作成

浸水想定区域図の作成には大別してGISを用いて作成する方法とCADを用いて作成する方法の2種類がある。いずれの場合においても、基図となる地形図上に浸水深コンターを重ね合わせるという作業を行うが、この作業は手作業で行われることが多い。また、作業業者によって作業工程や、使用するアプリケーションが異なり、結果、成果品として納品される浸水想定区域図のデータフォーマットは作業業者ごとに個別のものとなる。

- 洪水ハザードマップの作成

洪水ハザードマップ作成は、浸水想定区域図を基本情報として作成されるため、流域自治体は河川管理者に浸水想定区域図のデータの提供を求める。しかし、浸水想定区域図のデータを提供したとしても、データフォーマットの確認のための問い合わせが必要となる場合が多く、この問い合わせにかかる時間と手間は、河川管理者・流域自治体双方にとって、大きな負担となる。

また、浸水想定区域図データが作成業者固有のデータフォーマットである場合は、それを開くためのアプリケーションを手に入れるか、データ変換等を行わなければならない、時間と予算を浪費する。

2)ガイドライン制定後

- はん濫計算結果の抽出

現在作成中の「水理解析業務データ作成ガイドライン（案）」に則ったはん濫計算結果データであれば、電子化用ツールを用い、浸水想定区域図作成に必要なデータを自動で抽出し、本ガイドラインに沿ったデータフォーマットの浸水想定区域図 CSV データに変換することができるため、その後の作業を円滑化することができる。しかし、同ガイドラインに則っていないはん濫計算結果データから抽出を行う場合は、手作業で浸水想定区域図 CSV データを作成しなければならないが、CSV データの作成方法は本ガイドラインで規定している。

- 浸水想定区域図の作成

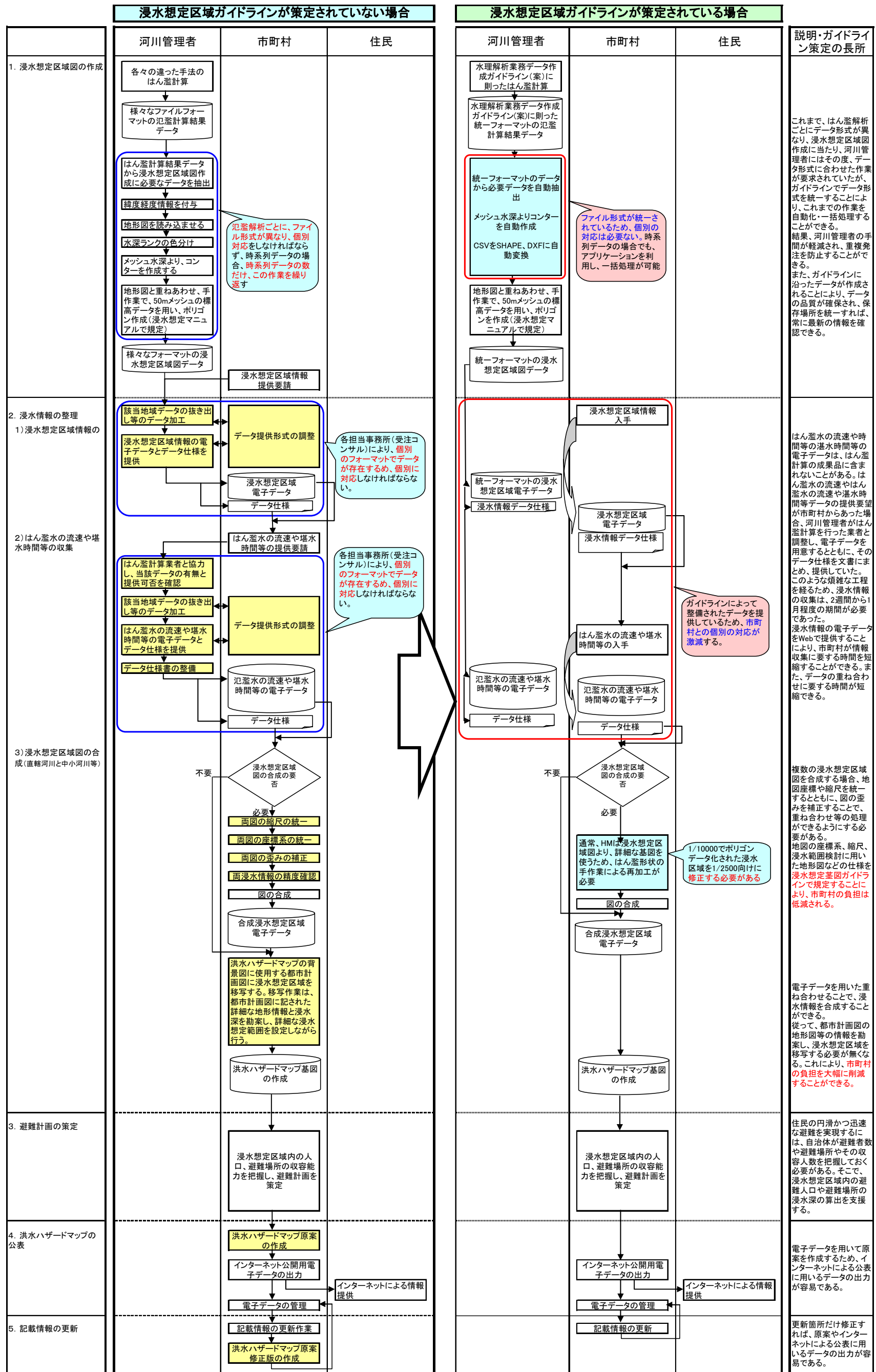
前述の CSV データを基に浸水想定区域図を作成するが、その作業工程の一部を、電子化用ツールを用いて自動化することができる。

基図と浸水深コンターを重ね合わせた後、詳細な地形図を用いて、浸水深コンターを微地形や連続盛土などに合わせて修正していく作業は従来通りの手作業となるが、予め微地形によらない浸水深コンターは電子化用ツールを用いて自動で作成することができるため、この修正作業を軽減することができる。

一部手作業の余地を残すものの、電子化用ツールには複数のファイルを一括自動処理する機能もあり、変換後の GIS・CAD データのデータフォーマットを本ガイドラインで明確にしているため、作業効率は向上する。

- 洪水ハザードマップの作成

洪水ハザードマップ作成時は、河川管理者は流域自治体に浸水想定区域図データを提供するが、そのデータフォーマットは、ガイドラインによって明らかになっているため、浸水想定区域図データフォーマットの確認に関する問い合わせは軽減される。また、GIS・CAD データは世界中で汎用的に利用されていて多くの主要 GIS・CAD エンジンに対応するシェープファイルと、DXF ファイルを用いているため、データフォーマットの違いによる個別の対応などの必要がなくなるため、洪水ハザードマップ作成が円滑化される。



※ インターネットによる洪水ハザードマップの公表を促進するための方策は、別途検討する必要がある。
 ※ 洪水ハザードマップの更新を促進するための方策は、別途検討する必要がある。

図 8 本ガイドライン作成前後の作業工程の比較

参考4 浸水想定区域図の一元管理

これまで河川管理者が個別に浸水想定区域図データ、あるいは紙媒体を管理していたが、浸水想定区域図データが電子化され、そのデータフォーマットが統一されると、全国の浸水想定区域図データを一元的に管理することができる。

1)データ管理

- 全国の浸水想定区域図の整備状況の把握や、更新履歴などの参照が容易になる。
- WebGIS を導入することにより、インターネットを利用し全国の浸水想定区域図を Web 上でシームレスに表示することが可能となる。

2)市区町村の浸水想定区域図データの取得

- 市区町村とのデータの受け渡しはサーバからのダウンロードに代用できるため、個別の対応をする必要がなくなる。
- 周辺市区町村のデータの取得も容易にでき、広域な洪水ハザードマップ作成に寄与する。

3)データの二次利用

- 地方整備局などの複数の流域を管轄する場合、管区内の浸水想定区域図データをまとめて取得することができ、地方整備局版浸水想定区域図の作成が可能。
- 浸水想定区域図のデータそのものを取得することにより、市区町村による洪水ハザードマップ作成以外にも、GIS・CAD を利用して、様々な用途に加工することができる。

ただし、上記のような管理運営を行うためには、浸水想定区域図データの収集・管理・配信するシステムの構築が必要であるが、これは本ガイドラインで規定するものではない。

参考5 GIS データ、CAD データ、画像データの解説

1)シェープファイル

シェープファイルは米国 ESRI 社が開発した GIS のデータフォーマットであり、世界で最も普及していて、多くの主要な GIS エンジンに対応している。シェープファイルの大きな特徴として挙げられるのは、データフォーマットが全て公開されており、誰もがその内容を知ることができ、シェープファイル作成のためのマニュアルも無料で公開されている。

また、データフォーマットが明らかであるため、内容の判読や加工が容易であり、無償のビューワなども Web から入手することができる。

2)DXF ファイル

米国 Autodesk 社が開発した CAD データ交換フォーマット。異なる CAD エンジン間でのデータ交換に用いる中間ファイルとして使われ、広く普及している。多種多様なソフトが存在する CAD 業界でもっとも広く使われているデータフォーマットであり、最も標準的な CAD データフォーマットであるといえる。シェープファイルと同様、データフォーマットが公開されており、内容の判読や加工が容易。無償の CAD ソフト等でも DXF ファイル対応版は多数存在する。

3)JPEG

静止画像データの圧縮方法の一つで、写真などの自然画に有効とされる。コンピュータの OS に依存することなく利用できる一般的な静止画像データであり、あらゆる用途に使われている。

参考6 用語集

1)データ

コンピュータで扱う文字や数値、記号及び音声や静止画、動画などを、決まりに従って数値化してコンピュータで処理しやすい形にしたもの。データという言葉は、情報や資料といった意味において **Information** と同様に扱われることも多い。

引用：日経 BP デジタル大事典 2001-2002 年版

2)ファイル

大きく分けて、コンピュータが実行することができる命令の集合であるプログラムファイルと、コンピュータの利用者が作成した情報を記録しておくデータファイルがある。

個々のファイルには識別のために固有の名前(ファイル名)がつけられており、Windows や MS-DOS ではファイル名の末尾にファイルの種類をあらわす「拡張子」と呼ばれる数文字のアルファベットを付加する。ファイルの種類はアイコンの形状や拡張子を見ることによって識別することができる。

引用：IT 用語辞典 e-Word (<http://e-words.jp/>)

3)フォルダ

関連する複数のファイルをまとめて識別のために固有の名称(フォルダ名)をつけて管理する。フォルダの中にさらにフォルダを作成する階層構造が可能。UNIX や MS-DOS では同様の概念を「ディレクトリ」と呼ぶ。

引用：IT 用語辞典 e-Word (<http://e-words.jp/>)

4)データフォーマット

ここでいうデータフォーマットとは、コンピュータで扱う文書、画像、動画などのさまざまなメディアのファイルを特定の利用方法やアプリケーションソフトウェアで共通に扱うための形式や規格のこと。データの保存形式や、様式などを表すことをいう。

5)OS (Operation System)

コンピュータのシステム管理と、基本的なユーザ操作環境を提供するソフトウェア。基本ソフトウェアと呼ばれることもある。

パソコン向け OS には Windows、Mac OS、OS/2 などがある。また、UNIX 系の OS では Solaris や HP-UX、AIX などがサーバ用 OS として用いられている。

OS が提供するシステム管理機能には、ファイル管理(外部記憶装置へのファイルの記録や読み出し)、メモリー管理(アプリケーションが使うメモリー領域の割り当てなど)、タスク管理(ソフトウェア実行の順序や優先度の処理)、デバイス管理(キーボード、マウス、プリンタなど各種ハードウェアの制御)などがある。また、ネットワークの普及に伴い、通信管理(ネットワークで交換する情報の制御)や運用管理(障害の発見や通知など)を標準で行う OS も増えている。

引用：日経 BP デジタル大事典 2001-2002 年版

6)メタデータ

データ・ウェアハウスにおいて、データについて記述したデータ。業務系データベースからの抽出時の履歴情報、データ構造の情報、データ変換に関する情報、データベースのアーキテクチャと内容に関する属性、特性、意味付けなどの情報を持つ特に、画像データなどは、そのままでは単純なキーワード検索を行うこともできず、メタデータの恩恵を大きく受ける。

引用：日経 BP デジタル大事典 2001-2002 年版

7)CSV (Comma Separated Value)

データを項目ごとにカンマで区切って羅列するファイル形式。主にデータベース・ソフトや表計算ソフトのデータを保存する際に使用される。汎用性が高く、PIM(personal information manager)ソフト、電子手帳などの間で相互にデータをやりとりする際にも広く利用されている。CSV 形式のファイルはテキスト形式になっているのでワープロ・ソフトやエディタ・ソフトでも編集ができる

引用：日経 BP デジタル大事典 2001-2002 年版

8)GIS (Geographic Information System)

地理情報システム。デジタル・データ化した地図上に、道路や建築物に加え、水道管、ガス管、電話線などのライフラインや、土地の所有権情報などを蓄積するシステム。国土庁、建設省、厚生省などがモデル地区における地図データ、統計・台帳データ、デジタル画像などの連携方法の検討、GISデータの標準化といった基盤整備、各分野における基本情報データベースの構築などを進めている。現在開発が進んでいるのは、位置情報システムと組み合わせたもの。CTI(Computer Telephony Integration)と組み合わせて発信者の居場所を地図上に表示したり、人間にGPS(全地球測位システム)やPHSを持たせてその位置を知らせたり、その位置に関連する情報を提供するシステムがある。

引用：日経BPデジタル大事典 2001-2002年版

9)WebGIS

WebGIS とは、インターネット技術の長所を活かした GIS で、WebGIS ではインターネットやイントラネットを利用して稼働することができ、サーバ側で管理するデータをクライアント側に対して提供する形態となっている。クライアント側には汎用的なブラウザソフトがあれば、参照や検索などが簡単にできる。また、WebGIS では、インターネットを利用して空間データを提供することができるため、不特定多数のユーザに広くに周知したい情報などを効果的に提供することが可能となる。

引用：三重県ホームページ

10)CAD (Computer Aided Design)

コンピュータによる設計支援システム。2次元処理と3次元処理用のシステムがある。3次元CADは、コンピュータ上の仮想空間に3次元形状を作成しながら設計を進めていく設計支援システム。2次元CADシステムは主に図面作成に利用される。3次元CADシステムを利用すれば、CAEや金型設計、試作、製品ドキュメントなど製品開発にかかわる多くのプロセスで設計データを再利用できるなどの利点がある。また、3次元の実体形状で表示されるので形状認識が容易になり、デザイン・レビューの効率化にもつながる。従来は高価格なハードウェアを必要としていたが、パソコンの性能向上と低価格化、グラフィックス機能の向上で、比較的 low 価格で構成できるようになった。

引用：日経BPデジタル大事典 2001-2002年版

11)レイヤー

「層」を意味する単語で、主にグラフィックスソフトで扱われる「描画用の透明なシート」のことを表す。グラフィックスソフトが扱う画像を載せる仮想的なシートで、これを何枚も重ねたり取り替えたりして、画像に要素を追加したり変化を加えたりすることができる。

引用：IT用語辞典 e-Word (<http://e-words.jp/>)

12) ラスタデータ

画像を、色のついた点(ドット)の羅列として表現したデータ。これに対し、点とそれを結ぶ線や面の方程式のパラメータ、および塗りつぶしなどの描画情報によって画像を表現したものをベクターデータという。

ラスタ形式は、画像に描かれている内容については一切の情報を持たないため、拡大を行なうと輪郭にジャギ(ギザギザ)が現れたり、縮小すると情報が失われたりするなど、拡大・縮小・変形などに適さない。

代表的な例は、写真や地図画像が挙げられる。

引用：IT用語辞典 e-Word (<http://e-words.jp/>)

13) ポリライン

ここでいうポリラインとは、長さや方向を持ち、複数の点を接続するものをポリラインと呼ぶ。地図上で用いられるポリラインで代表的な例を挙げると、道路、鉄道、河川、各境界線などがあたる。

14) ポリゴン

GIS では、地図上で一つの地域を表す多角形のこと。境界線を表す線の始点と終点を一致させることにより、多角形を形成したもの。

15) はん濫計算

はん濫とは、洪水時に河川水が堤防をこえて堤内地へ侵入することをいう。河川管理者ははん濫時、はん濫水が堤内地をどのように流れるのかを事前に把握する必要がある。はん濫計算とは、洪水時はん濫の規模を予測するための数値計算のことをいい、河川計画、浸水想定区域図の作成などに活用する。

16) 破堤点別

本ガイドラインでは、破堤点ごとに行った計算結果の分類を「破堤点別」という言葉で表現する。また、そのデータを格納するフォルダの総称を「破堤点別フォルダ」といい、『BP001』『BP002』…『BPnnn』が破堤点別フォルダである。

17) 時系列データ

はん濫計算で、ある時間の情報（流速、浸水深）を記述したデータ。30分後、1時間後、5時間後などに分類される。

18)最大浸水深

全計算時間において、計算メッシュごとの最大の浸水深をまとめたものを「最大浸水深」という。

各破堤点別フォルダに格納されている『BPnnn_max.CSV』は最大浸水深の CSV データである。

19)最大包絡

はん濫計算において、破堤点別に計算した結果の計算メッシュごとの「最大浸水深」を比較し、最大の浸水深の値を包絡したものをいう。浸水想定区域図は最大包絡を用いて作成する。

20)ログ

コンピュータの利用状況やデータ通信の記録を取る。また、その記録。操作やデータの送受信が行われた日時と、行われた操作の内容や送受信されたデータの中身などが記録される。ログを記述したファイルをログファイルという。

引用：IT用語辞典 e-Word (<http://e-words.jp/>)

21)フォーマットチェック

本ガイドラインにおいては、定められたデータフォーマット通りにデータファイルが作成されているかをチェックすることをいう。