

国土数值情報（河川）

製品仕様書

第 2.0 版

平成 19 年 3 月

国土交通省国土計画局

目次

1 概覧.....	1
1.1 空間データ製品仕様書の作成情報.....	1
1.2 目的.....	1
1.3 適用範囲.....	1
1.4 引用規格.....	2
1.5 用語と定義.....	2
1.6 略語.....	3
1.7 参考資料.....	3
2 適用範囲.....	4
2.1 適用範囲識別.....	4
2.2 階層レベル.....	4
3 データ製品識別.....	5
3.1 製品仕様識別.....	5
4 データ内容および構造.....	6
4.1 応用スキーマクラス図および応用スキーマ文書.....	6
4.1.1 国土数値情報応用スキーマパッケージ.....	6
4.1.2 国土数値情報データ集合パッケージ.....	7
4.1.3 国土数値情報データ集合パッケージ.....	8
4.1.4 水文パッケージ.....	11
4.1.5 河川パッケージ.....	11
4.1.6 共通パッケージ.....	17
4.2 空間スキーマプロファイル.....	17
4.3 時間スキーマプロファイル.....	17
5 参照系.....	17
5.1 座標参照系.....	17
5.2 時間参照系.....	17
6 データ品質.....	18
6.1 品質要求.....	18
6.2 品質評価手順.....	19
7 データ製品配布.....	25
7.1 配布書式情報.....	25
7.2 配布媒体情報.....	25
8 メタデータ.....	26

1 符号化仕様作成のためのタグ一覧.....	1
2 符号化仕様.....	2

1 概覧

1.1 空間データ製品仕様書の作成情報

本製品仕様書の作成に関する情報は以下のとおりとする。

- 空間データ製品仕様書の題名：国土数値情報（河川）製品仕様書 第 2.0 版
- 日付：2007 年 3 月 23 日
- 作成者：国土交通省 国土計画局 総務課 国土情報整備室
- 言語：日本語
- 分野：陸水
- 文書書式：PDF

1.2 目的

本製品仕様書は、地理情報標準および地理情報標準プロファイル（JPGIS）第 1.0 版に可能な限り準拠した国土数値情報（河川）の構築を目的とする。

本製品仕様書に基づく国土数値情報データは、国土形成計画の策定を支援することを目的とする。

1.3 適用範囲

本製品仕様書が適用されるデータの適用範囲は以下のとおりである。

- 空間範囲
 - 日本全国
- 時間範囲
 - 2007 年 3 月 23 日時点

1.4 引用規格

本製品仕様書は以下の規格から引用する。

- 地理情報標準プロファイル (JPGIS) 第 1.0 版 平成 17 年 3 月

1.5 用語と定義

本製品仕様書で使用される専門用語とその定義は、以下の資料に従う。

- 地理情報標準プロファイル (JPGIS) 第 1.0 版「附属書 5 (規定) 定義」

- 国土計画局 GIS 関連サイト 用語集

■一級水系

国土保全上または国民経済上特に重要な水系で、国土交通大臣が直接管理する。全国で一級水系に指定された水系は、109 水系 (平成 17 年 4 月 30 日現在)。

■二級水系

一級水系以外の水系のうち、公共の利害に重要な関係がある水系で都道府県知事が管理する。全国で二級水系に指定された水系は、2,723 水系 (平成 17 年 4 月 30 日現在)。

■一級河川

一級水系に係わる河川で、国土交通大臣が指定した河川。

以下の 2 つに区分される。

国土交通大臣指定・大臣管理：1 級直轄区間 (国土交通大臣管理区間)

国土交通大臣指定・都道府県管理：1 級指定区間 (指定区間)

■二級河川

一級水系以外の河川で、都道府県知事が区間を明らかにして指定したもので、都道府県知事が管理する。

■ 準用河川

一級河川及び二級河川以外の河川で、市町村長が指定した河川。河川法の二級河川に関する規定を準用し、市町村長が管理する。

1.6 略語

本製品仕様書で使用される略語は、以下のとおりとする。

- JPGIS Japan Profile for Geographic Information Standards
- JMP Japan Metadata Profile
- UML Unified Modeling Language

1.7 参考資料

国土数値情報で使用されるコードリスト等については、以下のサイトを参照。

国土数値情報ダウンロードサービス

URL <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

2 適用範囲

本製品仕様書の適用範囲は次のとおりとする。

2.1 適用範囲識別

国土数値情報（河川）製品仕様書第 2.0 版適用範囲

2.2 階層レベル

データ集合

3 データ製品識別

3.1 製品仕様識別

本製品仕様書に基づくデータ製品の識別は、次のとおりとする。

■ 空間データ製品の名称

国土数値情報（河川）データ

■ 日付

2007年3月23日

■ 問合せ先

国土交通省 国土計画局 総務課 国土情報整備室

電話：03-5253-8111 FAX：03-5253-1569

Email：nsdijp@mlit.go.jp

■ 地理記述

全国

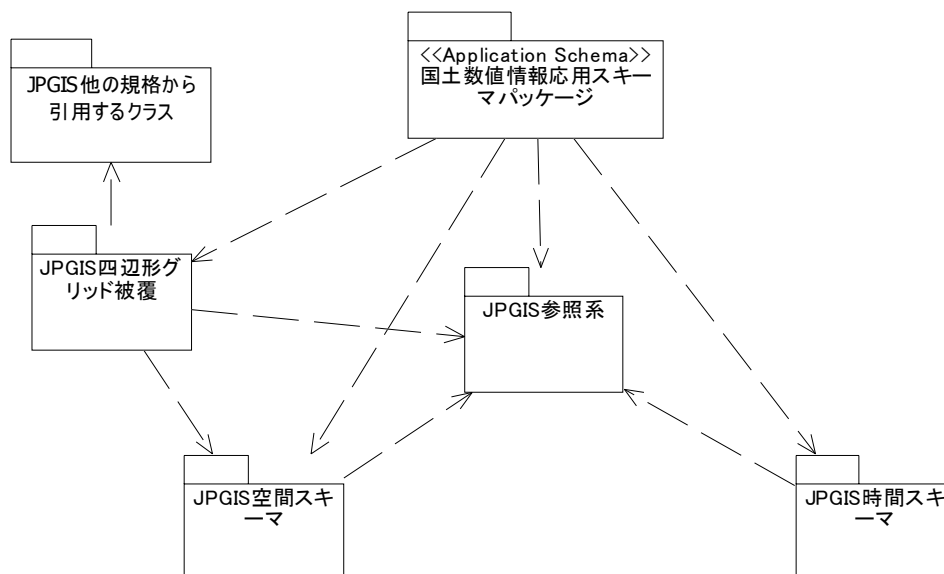
4 データ内容および構造

本章では、本製品仕様書が扱う国土数値情報に関する UML クラス図および定義文書を記す。

4.1 応用スキーマクラス図および応用スキーマ文書

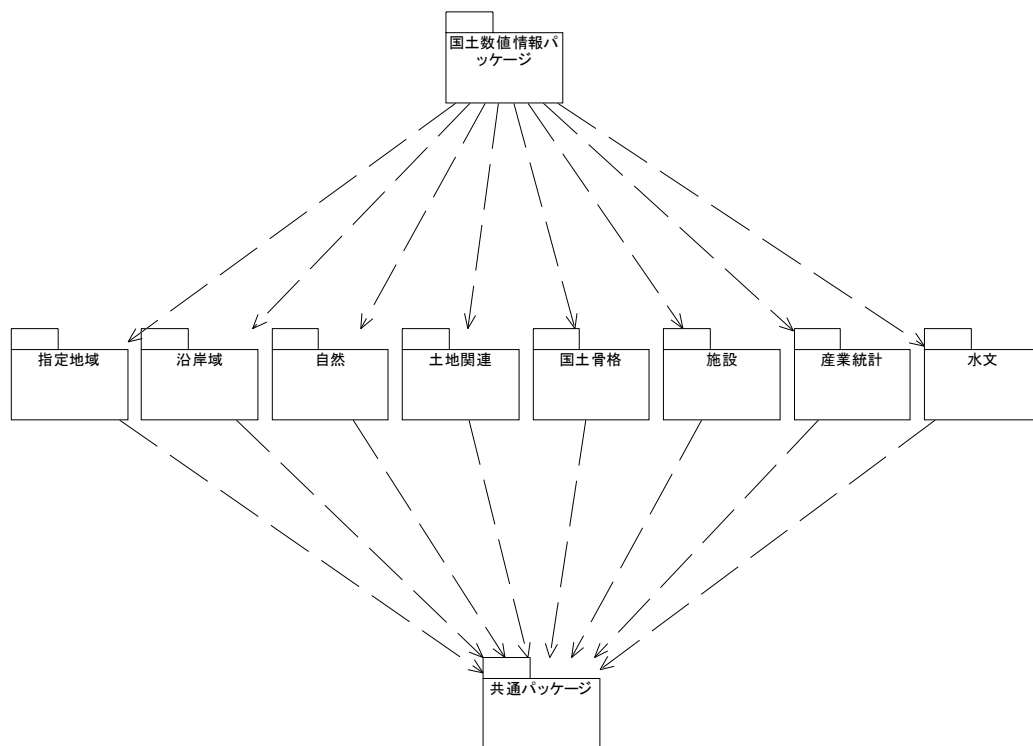
4.1.1 国土数値情報応用スキーマパッケージ

このパッケージは、国土数値情報のパッケージ構成をまとめたものである。国土数値情報応用スキーマで使用する JPGIS の型に関するパッケージと国土数値情報応用スキーマパッケージの依存関係を示す。



4.1.2 国土数値情報データ集合パッケージ

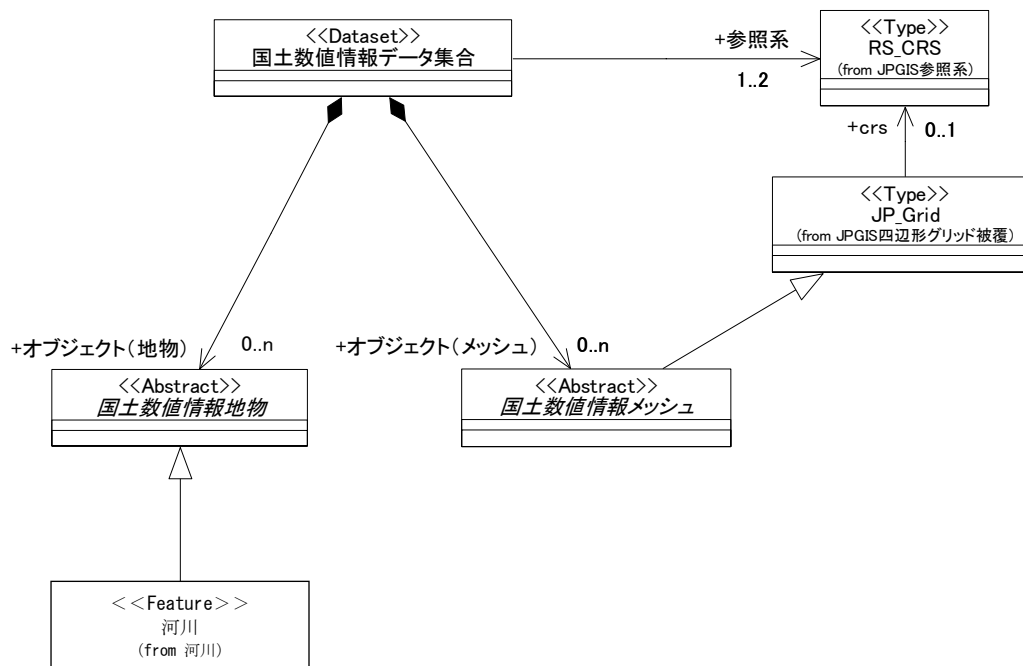
このパッケージは、国土数値情報応用スキーマを構成する各パッケージの依存関係を示したものである。国土数値情報応用スキーマは、国土数値情報データ集合パッケージおよび、国土数値情報応用スキーマで共通に使用するコードリスト等をまとめた共通パッケージより構成される。国土数値情報応用スキーマに含まれる地物およびメッシュは、指定地域や沿岸域等のカテゴリにおいて定義される。



4.1.3 国土数値情報データ集合パッケージ

このパッケージは、国土数値情報データ応用スキーマに含まれる全ての地物およびメッシュをまとめたものである。

4.1.3.1 応用スキーマクラス図



4.1.3.2 応用スキーマ文書

国土数値情報データ集合

1 つ以上の国土数値情報地物あるいは国土数値情報メッシュから構成される国土数値情報のデータセット。

上位クラス：なし

抽象/具象区分：具象

関連役割：

参照系[1..2]：RS_CRS

座標参照系および時間参照系への参照。座標参照系については必ず記載する。

オブジェクト（地物）[0..n]：国土数値情報地物

国土数値情報データ集合を構成する国土数値情報地物。

オブジェクト（メッシュ）[0..n]：国土数値情報メッシュ

国土数値情報データ集合を構成する国土数値情報メッシュ。

国土数値情報地物

国土交通省国土計画局総務課国土情報整備室が提供する国土数値情報ベクトルデータ項目。

上位クラス：なし

抽象/具象区分：抽象

国土数値情報メッシュ

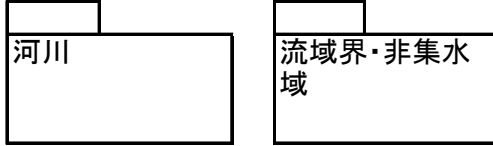
国土交通省国土計画局総務課国土情報整備室が提供する国土数値情報メッシュデータ項目。

上位クラス：JP_Grid

抽象/具象区分：抽象

4.1.4 水文パッケージ

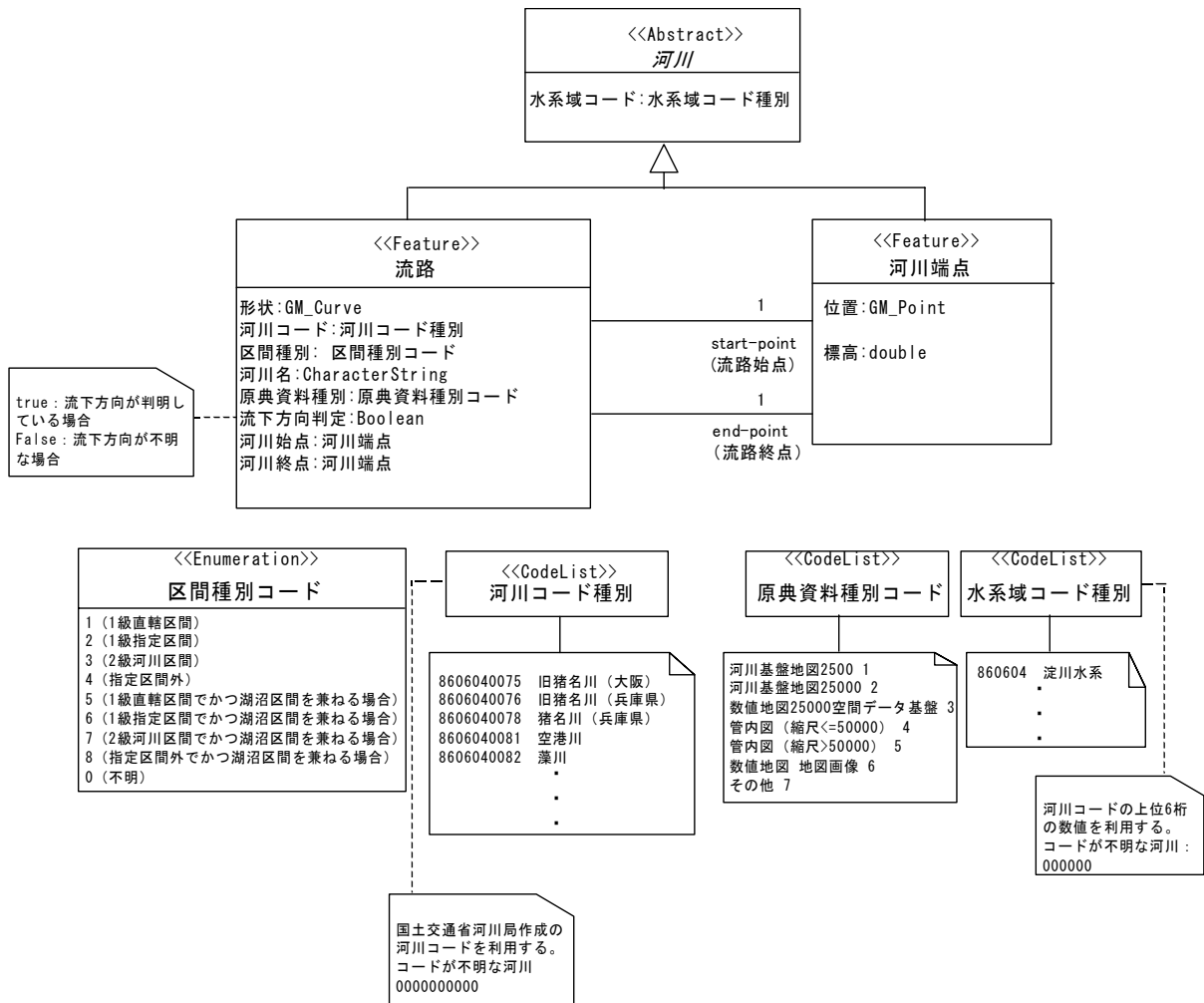
このパッケージは、水文に関するパッケージをまとめたものである。



4.1.5 河川パッケージ

このパッケージは、河川に関する内容をまとめたものである。

4.1.5.1 応用スキーマクラス図



4.1.5.2 応用スキーマ文書

河川

原典資料（河川基盤地図、数値地図、河川管内図等）から判読される 1/25000 レベルの河川データ。

上位クラス：国土数値情報地物

抽象／具象区分：抽象地物

属性

水系域コード [1]：水系域コード種別

「流路」地物が持つ河川コードの上位 6 桁に示される番号。

■定義域

流路と河川端点からなるデータ集合体

流路

流路とは「同一属性を持つ河川の端点（始点）から次の端点（終点）の間」を示す線情報。

上位クラス： 河川パッケージ： 河川

抽象／具象区分： 具象地物

属性

形状：GM_Curve

地図情報レベル 25000 程度の情報を持つ河川中心線。

■取得基準

原典資料の電子データ河川中心線の形状を取得する。同一区間で複数の原典資料が存在する場合は、縮尺の大きい資料を採用する。

なお、次のものは取得しない。「農工業用水路、工業用水路、発電用水路、運河、立体交差する河川、人工的な網目状流路、排水路（種別が「2 条河川」のときは残す。）、放水路（種別が「2 条河川」のときは残す。河川幅不明のときも残す。）」

■定義域

原典資料に示される空間範囲。

河川コード：河川コード種別

流路地物が示す河川の河川コード。1 級河川、2 級河川、準用河川、普通河川に該当する個別の河川を一意に特定するために付与された 10 桁の番号。

■定義域

該当流路の河川コード表に示される河川コード。

区間種別：区間種別コード

河川管理者が管理する区間を示したコード。コードは以下の9つに区分される。

- 1：1級直轄区間
- 2：1級指定区間
- 3：2級河川区間
- 4：指定区間外
- 5：1級直轄区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合
- 6：1級指定区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合
- 7：2級河川区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合
- 8：指定区間外でかつ湖沼区間を兼ねる場合
- 0：不明

■定義域

原則として管内図に示されている区間種別。(河川基盤地図をそのまま利用する場合は、その区間を1級直轄区間とする)

河川名：CharacterString

河川の名称。

■定義域

管内図に示される河川名。

原典資料種別[1..7]：原典資料種別コード

流路作成・更新の元となった原典資料。コードは以下の7つに区分される。

- 1：河川基盤地図 2500
- 2：河川基盤地図 25000
- 3：数値地図 25000 (空間データ基盤)
- 4：管内図 (縮尺 ≤ 50000)
- 5：管内図 (縮尺 > 50000)
- 6：数値地図 25000 (地図画像)
- 7：その他

■定義域

原典資料の電子データに示される空間範囲。

流下方向判定：Boolean

流路の流下方向が判明しているかどうかの区別。

■定義域

true または 1：流下方向が判明している場合

false または 0：流下方向が不明な場合

河川始点：河川端点

同一属性を持つ河川の始点となる端点。

■取得基準

河川の本川及び支川の河川始点は源流とする。また、派川の河川始点は本川との分派点とする。

河川終点：河川端点

同一属性を持つ河川の終点となる端点。

■取得基準

河川の本川および派川の河川終点は河口とする。また、支川の河川終点は本川との合流点とする。

関連役割：

流路始点：河川端点

流路の始点となる端点。

■取得基準

他の流路インスタンスと接続する場合は、「流路始点」は、接続先の「流路」インスタンスの流路終点と一致させる。

流路終点：河川端点

流路の終点となる端点。

■取得基準

他の流路インスタンスと接続する場合は、「流路終点」は、接続先の「流路」インスタンスの流路始点と一致させる。

河川端点

「流路」地物の接続状況を示す端点の情報。

上位クラス： 河川パッケージ： 河川

抽象／具象区分： 具象地物

属性

位置： GM_Point

河川端点の位置

■取得基準

流路の両端の位置を取得する。

標高： double

河川端点を持つ標高値。

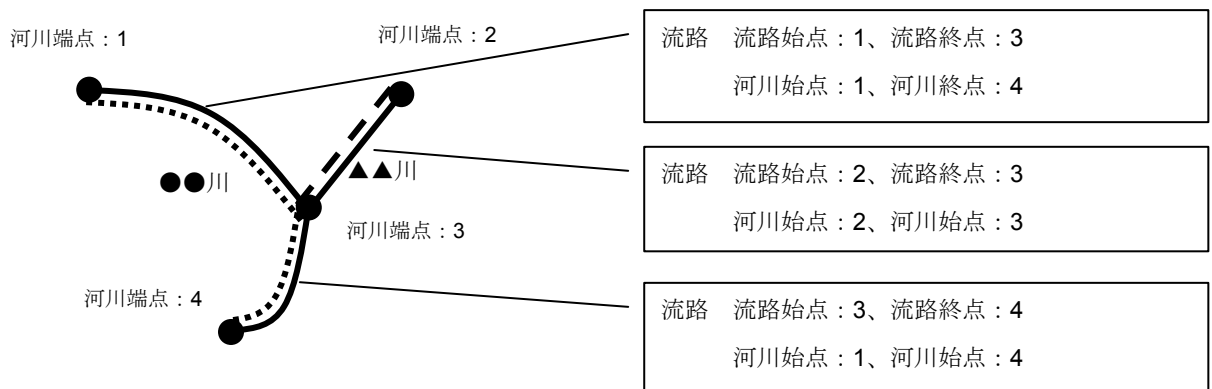
単位は「m」（メートル）とする。

■取得基準

国土地理院発行の数値地図 50m メッシュ（標高）データを利用し、最近接点の標高値を取得する。

■定義域

数値地図 50m メッシュ（標高）データが示す標高値。



4.1.6 共通パッケージ

このパッケージは、国土数値情報応用スキーマで共通に使用するコードリストをまとめたものである。

なお、河川パッケージで使用するコードリストは以下のとおりである。

- ・河川コード
- ・水系域コード
- ・原典資料種別コード

コードリストについては、本製品仕様書「1.7 参考資料」の参照先を参照。

4.2 空間スキーマプロファイル

国土数値情報の空間スキーマプロファイルは「地理情報標準プロファイル (JPGIS) 第 1.0 版 空間スキーマ」を採用する。

4.3 時間スキーマプロファイル

国土数値情報の空間スキーマプロファイルは「地理情報標準プロファイル (JPGIS) 第 1.0 版 時間スキーマ」を採用する。

5 参照系

5.1 座標参照系

参照系識別子 : JGD2000/(B,L)

5.2 時間参照系

参照系識別子 : GC/JST

6 データ品質

6.1 品質要求

品質要素	品質副要素	内容	適用範囲	品質要求
完全性	過剰	データ集合中の過剰データがないか。	データ集合全体	0%
	漏れ	データ集合からのデータの欠落がないか。	データ集合全体	0%
論理一貫性	概念一貫性	応用スキーマで決められた地物を逸脱した地物がないか、また、地物同士の関係が応用スキーマと矛盾しないか。	データ集合全体	0%
	定義域一貫性	地物属性の値が決められた定義域の中にあるか。空間属性及び時間属性は、それぞれ規定された範囲にあるか。	データ集合全体	0%
	書式一貫性	データ集合のファイル形式がXMLの仕様に適合しているか。	データ集合全体	0%
	位相一貫性	図形同士の関係（“離れている”、“接している”、“重なっている”、“一致している”、“含んでいる”）が正しいか。	データ集合全体	0%
位置正確度	絶対正確度	空間属性を構成する地物の図上誤差が許容値を超えていないか。	データ集合全体	17.5m以内
時間正確度	時間測定正確度時間一貫性	記録された時間が決められた誤差の範囲にあるか。地物の指定時点は、解除時点よりも古いか。	データ集合全体データ集合全体	0%
主題正確度	分類の正しさ	分類の正しさ 地物の分類（種別）に誤りがないか。	データ集合全体	0%
	非定量的属性の正しさ	主題属性のうち、文字（列）や符号（コード）のように大小関係を持たない属性（非定量的属性）に誤りがないか。	データ集合全体	0%

6.2 品質評価手順

適用範囲	品質要素	品質副要素	検査単位	品質評価手順
品質要求に示す適用範囲に従う	完全性	過剰 (流路)	全数検査	<p>①参照データは、監督員が指定する資料（河川基盤地図2500、河川基盤地図25000、数値地図25000等）とする。</p> <p>②「流路と参照データの一対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合内に存在する過剰なデータがないか」表示又は出力して、確認する。</p> <p>③データ品質評価尺度に基づき、誤率を計算する。</p> <p>④計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> $\text{誤率 (\%)} = (\text{過剰なデータ数} / \text{参照データに含まれるデータの総数}) \times 100$ <p>誤率=0% であれば“合格” 誤率>0% であれば“不合格”</p>
		過剰 (河川端点)	全数検査	<p>①「河川端点の位置と流路の始点、終点位置の一対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合内に存在する過剰なデータがないか」河川端点をプロットし、論理点検プログラムにて、エラーをカウントする。</p> <p>②計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> $\text{誤率 (\%)} = (\text{過剰なデータ数} / \text{河川端点のデータの総数}) \times 100$ <p>誤率=0% であれば“合格” 誤率>0% であれば“不合格”</p>

		<p>過剰 (河川端点)</p>	<p>全数検査</p>	<p>①「河川端点の属性である端点 ID をプロットし、流路属性（始点 ID、終点 ID）との対応が成立した個数を数え、データ集合内に存在する過剰なデータがないか」河川端点をプロットし、論理点検プログラムにて、エラーをカウントする。</p> <p>②計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> $\text{誤率 (\%)} = (\text{過剰なデータ数} / \text{河川端点のデータの総数}) \times 100$ <p>誤率=0% であれば“合格” 誤率>0% であれば“不合格”</p>
		<p>漏れ (流路)</p>	<p>全数検査</p>	<p>①参照データは、監督員が指定する資料（河川基盤地図2500、河川基盤地図25000、数値地図25000等）とする。</p> <p>②地物型の識別ができるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>③「流路と参照データの一対一の比較を行い、対応が成立した個数を数え、データ集合から漏れているデータがないか」誤率を計算する。</p> <p>④計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> $\text{誤率 (\%)} = (\text{漏れデータ数} / \text{参照データに含まれるデータの総数}) \times 100$ <p>誤率=0% であれば“合格” 誤率>0% であれば“不合格”</p>

		漏れ (河川端点)	全数検査	<p>①「河川端点の位置と流路の始点、終点位置の 一対一の比較を行い、対応が成立した個数を数 え、データ集合内から漏れているデータがない か」すべての河川端点をプロットし、論理点検 プログラムにて、エラーをカウントする。</p> <p>②計算した誤率と適合品質水準とを比較し、以 下の判定式に基づき合否を判定する。</p> $\text{誤率 (\%)} = (\text{漏れデータ数} / \text{河川端点のデータの総数}) \times 100$ <p>誤率=0% であれば“合格” 誤率>0% であれば“不合格”</p>
論理 一貫 性		概念一貫性	全数検査	応用スキーマを表現する XML スキーマとデー タ集合に矛盾がないか、検査プログラム (バリ データなど) によって検査する。一つ以上のエ ラーがあれば、“不合格”とする。
		定義域一貫性	全数検査	属性の値が、主題属性の定義域並びに地物の空 間及び時間範囲の定義域の中にあるか、検査プ ログラムによって検査する。一つ以上のエラー があれば、“不合格”とする。
		書式一貫性	全数検査	データ集合のファイルの書式が XML の文法 (構文) に適合しているか、検査プログラム (XML パーサなど) によって評価する。一つ以 上のエラーがあれば、“不合格”とする。
		位相一貫性	全数検査	GIS 検査プログラムを用いて、流路の連続性が 保たれているか検査する。一つ以上のエラーが あれば、“不合格”とする。

	位置 正確 度	絶対正確度	抜取検査	<p>①参照データは、監督員が指定する資料（河川基盤地図2500、河川基盤地図25000、数値地図25000等）とする。</p> <p>②地物数の2%の検査単位を抽出する。抜取検査の検査単位の分割方法は、監督員と協議する。</p> <p>③抽出した位置の図上の座標と参照データの座標との誤差を測定する。</p> <p>④「流路の位置の座標と、参照データの座標との誤差が大きくないか」、検査対象の座標全ての誤差の標準偏差を計算する。</p> <p>⑤計算した標準偏差と適合品質水準とを比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> $\text{標準偏差} = \sqrt{\left(\frac{1}{n-1}\right) \sum ((x_i - X_i)^2 + (y_i - Y_i)^2)}$ <p>x_i: データ集合内の検査対象のデータの位置のX座標 y_i: データ集合内の検査対象のデータの位置のY座標 X_i: 参照データの位置のX座標 Y_i: 参照データの位置のY座標</p> <p>“適合品質水準\geq標準偏差”であれば“合格” “適合品質水準$<$標準偏差”であれば“不合格”</p> <p>※適合品質水準=水平位置の標準偏差: 17.5m以内 [単位: メートル]</p>
--	---------------	-------	------	---

主題 正確 度	分類の正しさ (流路)	全数検査	<p>①参照データは、監督員が指定する資料（管内図、数値地図 地図画像等）とする。</p> <p>②区間種別が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>③「流路と参照データとの比較を行い、誤った区間種別を持つ流路のデータがないか」、誤率を計算する。</p> <p>④計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> $\text{誤率 (\%)} = (\text{地物型が正しく特定されていないデータ数} / \text{参照データに含まれるデータ総数}) \times 100$ <p>誤率=0% であれば“合格”</p> <p>誤率>0% であれば“不合格”</p>
	非定量的属性の 正しさ (流路)	全数検査	<p>①参照データは、監督員が指定する資料（管内図、数値地図 地図画像等）とする。</p> <p>②河川コード、河川名、原典資料種別、流下方向判定が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>③「流路と参照データ同士の一対一の比較を行い、データ集合内に存在する誤った地物属性インスタンスがないか」、誤率を計算する。</p> <p>④計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> $\text{誤率 (\%)} = (\text{地物属性のエラー数} / \text{検査した地物属性の総数}) \times 100$ <p>誤率=0% であれば“合格”</p> <p>誤率>0% であれば“不合格”</p>

	<p>主題 正確 度</p>	<p>非定量的属性の 正しさ (河川端点)</p>	<p>全数検査</p>	<p>①参照データは、監督員が指定する資料（数値地図50mメッシュ（標高）等）とする。</p> <p>②標高が識別できるように、適用範囲に含まれるデータ（地物インスタンス）を表示又は出力する。</p> <p>③「河川端点と参照データ同士の一対一の比較を行い、データ集合内に存在する誤った地物属性インスタンスがないか」、誤率を計算する。</p> <p>④計算した誤率と適合品質水準を比較し、以下の判定式に基づき合否を判定する。</p> <p>誤率（%） = （地物属性のエラー数／検査した地物属性の総数） × 100</p> <p>誤率 = 0% であれば “合格”</p> <p>誤率 > 0% であれば “不合格”</p>
--	------------------------	-----------------------------------	-------------	---

7 データ製品配布

7.1 配布書式情報

■ 書式名称

JPGIS 第 1.0 版 附属書 8 (参考) XML に基づく符号化規則

■ 符合化仕様

国土数値情報応用スキーマの XML Schema は、JPGIS 第 1.0 版 附属書 8 の符号化規則に従う。また、国土数値情報応用スキーマが参照する基本データ型スキーマ、空間スキーマ、時間スキーマ等の標準スキーマの XML Schema は、JPGIS 附属書 8 に掲載されている XML Schema を採用する。

国土数値情報（河川）応用スキーマの XML Schema で使用する名前空間および名前空間接頭辞は次のとおりとし、XMLSchema については付属資料を参照のこと。

名前空間：<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/schemas/ksj-app>

名前空間接頭辞：`ksj`

名前空間（コードリスト）：<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/schemas/ksj-app-cd>

名前空間接頭辞（コードリスト）：`ksjc`

■ 文字集合

UTF-8

■ 言語

日本語を使用する。

7.2 配布媒体情報

■ 単位

都道府県単位

（但し、1 級水系については、水系単位）

■ 媒体名

下記サイトよりダウンロード。下記サイトでは、国土数値情報を無償で一般公開している。

国土数値情報ダウンロードサービス（JPGIS 準拠データ）

URL <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

8 メタデータ

本製品仕様書のメタデータは、**JMP2.0**を採用する。

国土数值情報（河川）製品仕様書 第2.0版

付属資料

1 符号化仕様作成のためのタグ一覧

クラス	属性・関連役割	型	タグ名	英語名(属性・関連役割のみ)
河川			GB01	River
	水系域コード	水系域コード種別	WSC	Water system code
流路			GB02	Passage
	形状	GM_Curve	LOC	Location
	河川コード	CodeType(河川コード種別)	RIC	River code
	区間種別	CodeType(区間種別コード)	COP	Classification of passage
	河川名	CharacterString	RIN	River name
	流路始点	idref(河川端点)	SOS	Start of Stream
	流路終点	idref(河川端点)	EOS	End of Stream
	原典資料種別	CodeType(原典資料種別コード)	ODC	Original data code
	流下方向判定	Boolean	DFD	Determination of flow direction
	河川始点	idref(河川端点)	SOR	Start of River
	河川終点	idref(河川端点)	EOR	End of River
河川端点			GB03	Edge point of river
	位置	GM_Point	POS	Position
	標高	Double	ELE	Elevation

2 符号化仕様

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema
  targetNamespace="http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/schemas/ksj-app"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:jps="http://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis/standardSchemas"
  xmlns:ksj="http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/schemas/ksj-app"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="unqualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation>
    <xs:appinfo>KsjAppSchema-W05-V1_0.xsd</xs:appinfo>
    <xs:documentation>国土数値情報応用スキーマのXMLスキーマ文書</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <!-- include and import -->
  <xs:import
    namespace="http://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis/standardSchemas"
    schemaLocation="jpsRoot.xsd" />
  <xs:import
    namespace="http://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis/standardSchemas"
    schemaLocation="jpsGrid.xsd" />
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/1999/xlink" schemaLocation="xlinks.xsd" />
  <!-- GI -->
  <xs:element name="GI">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="exchangeMetadata" type="jps:ExchangeMetadata" minOccurs="0"
        />
        <xs:element name="dataset" type="ksj:Dataset" minOccurs="0" />
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="version" type="jps:CharacterString" use="required"
      fixed="1.0" />
      <xs:attribute name="timeStamp" type="jps:DateTime" use="required" />
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:complexType name="Dataset">
    <xs:sequence>
```

```

    <xs:element name="crs" type="jps:ref_RS_CRS" minOccurs="0" maxOccurs="2" />
    <xs:element ref="ksj:object" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="object">
  <xs:complexType>
    <xs:group ref="ksj:Object" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
    <xs:attributeGroup ref="jps:IM_ObjectReference" />
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:group name="Object">
  <xs:sequence>
    <xs:any
      namespace="http://nflftp.mlit.go.jp/ksj/schemas/ksj-app
http://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis/standardSchemas" />
  </xs:sequence>
</xs:group>
<!-- ===== -->
<!-- types and elements -->
<!-- ===== -->
<!-- ====国土数値情報データ集合パッケージ==== -->
<!-- 国土数値情報データ集合 -->
<xs:element name="AA01" type="ksj:AA01" />
<!-- 国土数値情報地物 -->
<xs:element name="AA02" type="ksj:AA02" abstract="true" />

<!-- 69 河川 -->
<xs:element name="GB01" type="ksj:GB01" abstract="true" substitutionGroup="ksj:AA02"
/>
<xs:element name="GB02" type="ksj:GB02" substitutionGroup="ksj:GB01">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>流路</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="GB03" type="ksj:GB03" substitutionGroup="ksj:GB01">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>河川端点</xs:documentation>

```

```

    </xs:annotation>
</xs:element>

<!-- ===== -->
<!-- Type declarations -->
<!-- ===== -->
<!-- =====国土数値情報データ集合パッケージ===== -->
<!-- 国土数値情報データ集合 -->
<xs:complexType name="AA01">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="jps:IM_Object">
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="ksj:RES" />
        <xs:element ref="ksj:OBJ" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="RES" type="jps:ref_RS_GRS" />
<xs:element name="OBJ">
  <xs:complexType>
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>国土数値情報データ集合の地物への関連</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:choice maxOccurs="unbounded">
      <xs:any
        namespace="http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/schemas/ksj-app
http://www.gsi.go.jp/GIS/jpgis/standardSchemas" />
    </xs:choice>
    <xs:attributeGroup ref="jps:IM_ObjectReference" />
  </xs:complexType>
</xs:element>
<!-- 国土数値情報地物 -->
<xs:complexType name="AA02" abstract="true">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>type of 国土数値情報地物</xs:documentation>
  </xs:annotation>

```

```

    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="jps:IM_Object" />
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>

  <!-- 69 河川 -->

  <!-- ===== 河川 ===== -->
  <xs:complexType name="GB01">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>type of 河川</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="ksj:AA02">
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="ksj:WSC" minOccurs="1" maxOccurs="1" />      <!--水系コー
          ト-->
        </xs:sequence>
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="ref_GB01">
    <xs:attributeGroup ref="jps:IM_ObjectReference"/>
  </xs:complexType>

  <!-- ===== 流路 ===== -->
  <xs:complexType name="GB02">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>type of 流路</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="ksj:GB01">
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="ksj:LOC" /> <!--形状-->
          <xs:element ref="ksj:RIC" /> <!--河川コード-->
          <xs:element ref="ksj:COP" /> <!--区間種別-->
        </xs:sequence>
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>

```

```

    <xs:element ref="ksj:RIN" /> <!--河川名-->
    <xs:element ref="ksj:SOS" /> <!--流路始点 start of stream-->
    <xs:element ref="ksj:EOS" /> <!--流路終点 end of stream-->
    <xs:element ref="ksj:ODC" minOccurs="1" maxOccurs="7" /> <!--原典資料
種別-->
    <xs:element ref="ksj:DFD" /> <!--流下方向判定-->
    <xs:element ref="ksj:SOR" minOccurs="1" maxOccurs="1" /> <!--河川始点
start of river-->
    <xs:element ref="ksj:EOR" minOccurs="1" maxOccurs="1" /> <!--河川終点
end of river-->
  </xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ref_GB02">
  <xs:attributeGroup ref="jps:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>
<!-- ===== 河川端点 ===== -->
<xs:complexType name="GB03">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>type of 河川端点</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="ksj:GB01">
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="ksj:POS" /> <!--位置-->
        <xs:element ref="ksj:ELE" /> <!--標高-->
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ref_GB03">
  <xs:attributeGroup ref="jps:IM_ObjectReference"/>
</xs:complexType>

<!-- ===== 区間種別コード ===== -->

```

```

<xs:simpleType name="C095">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>type of 区間種別コード</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="1" /> <!-- (1 級直轄区間) -->
    <xs:enumeration value="2" /> <!-- (1 級指定区間) -->
    <xs:enumeration value="3" /> <!-- (2 級河川区間) -->
    <xs:enumeration value="4" /> <!-- (指定区間外) -->
    <xs:enumeration value="5" /> <!-- (1 級直轄区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合)
      -->
    <xs:enumeration value="6" /> <!-- (1 級指定区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合)
      -->
    <xs:enumeration value="7" /> <!-- (2 級河川区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合)
      -->
    <xs:enumeration value="8" /> <!-- (指定区間外でかつ湖沼区間を兼ねる場合)
      -->
    <xs:enumeration value="0" /> <!--不明 -->
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!--GB01 河川 参照定義-->
<xs:element name="WSC" type="jps:CodeType" /> <!-- 水系コードへの参照 -->
<!--GB02 流路 参照定義-->
<xs:element name="LOC" type="jps:ref_GM_Curve" /> <!-- 形状への参照 -->
<xs:element name="RIC" type="jps:CodeType" /> <!-- 河川コードへの参照 -->
<xs:element name="COP" type="ksj:C095" /> <!-- 区間種別コードへの参照 -->
<xs:element name="RIN" type="jps:CharacterString" /> <!-- 河川名への参照 -->
<xs:element name="SOS" type="ksj:ref_GB03" /> <!-- 流路始点への参照 -->
<xs:element name="EOS" type="ksj:ref_GB03" /> <!-- 流路終点への参照 -->
<xs:element name="ODC" type="jps:CodeType" /> <!-- 原典資料種別への参照 -->
<xs:element name="DFD" type="xs:boolean" /> <!-- 流下方向判定への参照 -->
<xs:element name="SOR" type="ksj:ref_GB03" /> <!-- 河川始点への参照 -->
<xs:element name="EOR" type="ksj:ref_GB03" /> <!-- 河川終点への参照 -->
<!--GB03 河川端点 参照定義-->
<xs:element name="POS" type="jps:ref_GM_Point" /> <!-- 位置への参照 -->

```

<xs:element name="ELE" type="xs:double" />

<!-- 標高への参照 -->

</xs:schema>