

<b>第1章 河川形態</b>	1-1
1.1 ハビタット調査	1-1
1.1.1 調査概要	1-1
1.1.2 調査結果	1-7
1.2 河川形態調査	1-20

# 第1章 河川形態

## 1.1 ハビタット調査

### 1.1.1 調査概要

#### (1) 調査背景

##### 第 15 回協議会における指摘事項

###### ■環境要素について

瀬、淵等の環境要素について、定義及び内容を説明した資料が必要である。また、河畔林等も考慮するべきである。

##### 指摘に対する追加検討の内容

###### ■環境要素について

現地調査及び既存資料を整理し、環境要素の定義及び内容の整理を行った。

#### (2) 調査方法

調査にあたっては、事前に空中写真から予測を行ったうえで、現地調査により場の状況を確認し、平面図に記録をした。また、西大滝ダム減水区間及び宮中ダム減水区間の環境要素をそれぞれ整理することとした。

#### (3) 調査期日及び調査地点

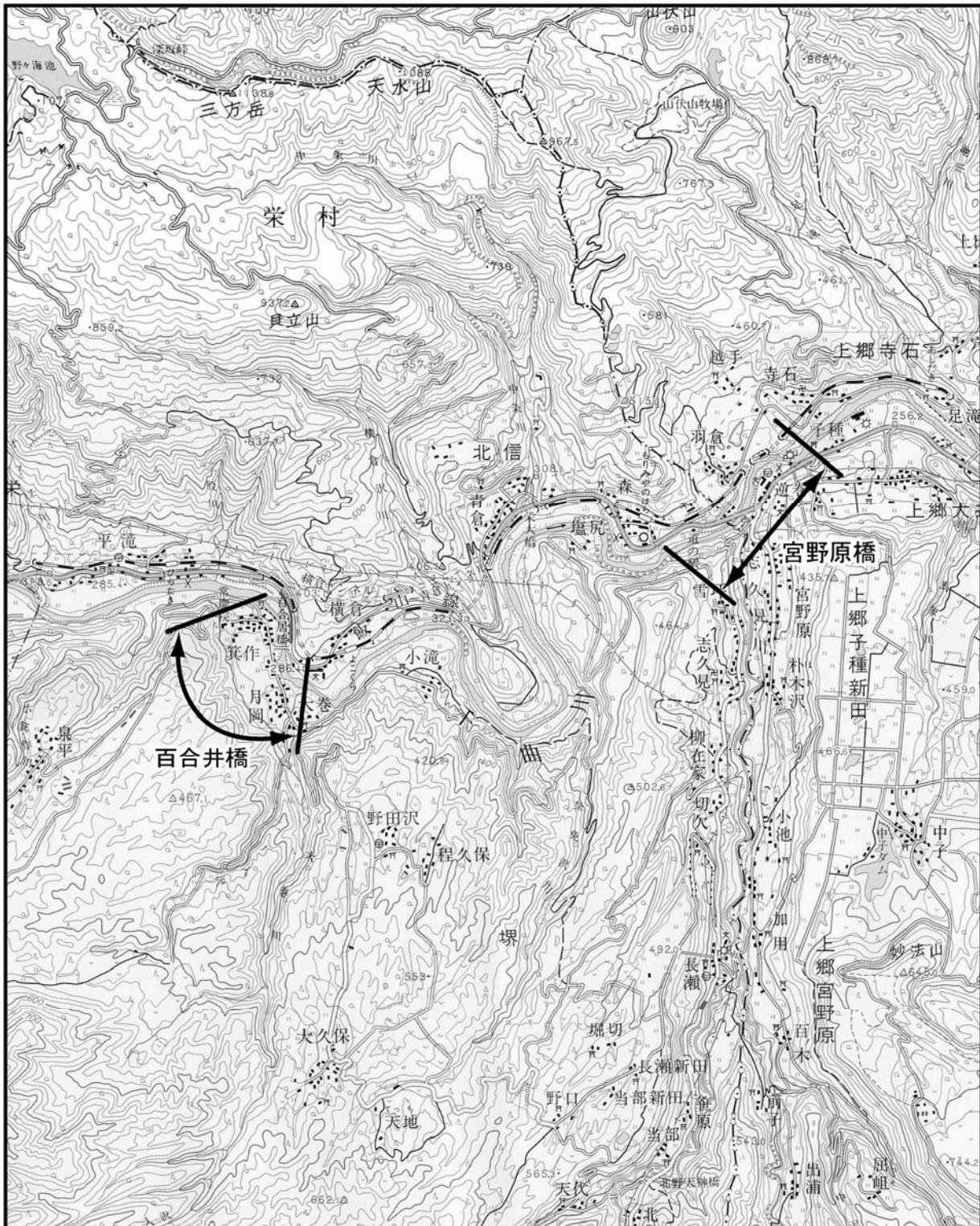
調査は、西大滝ダム減水区間の百合居橋、宮野原橋及び清津川合流点下流、宮中ダム減水区間の十日町橋、栄橋、川井大橋の 6 地点で実施した。調査区間は瀬淵などの環境のセットが出現する、1 リーチ程度の長さ（おおむね 1km 程度）で設定した。調査地点の選定理由を表 1.1-1 に、調査地点を図 1.1-1 に、調査期日を表 1.1-2 示す。

表 1.1-1 調査区間選定理由

	地点名		選定理由
西大滝ダム 減水区間	1	百合居橋	瀬淵などの環境のセットが出現しており、既往の調査において魚類・底生動物調査等が実施されている区間である。
	2	宮野原橋	瀬淵などの環境のセットが出現しており、既往の調査において生物、景観調査等が実施されている区間である。
	3	清津川合流点下流	瀬淵などの環境のセットが出現しており、西大滝ダム減水区間の最下流地点である。
宮中ダム 減水区間	4	十日町橋	瀬淵などの環境のセットが出現しており、既往の調査において魚類・底生動物調査等が実施されている区間である。
	5	栄橋	瀬淵などの環境のセットが出現しており、既往の調査において魚類・底生動物調査等が実施されている区間である。
	6	川井大橋	瀬淵などの環境のセットが出現しており、既往の調査において魚類・底生動物調査等が実施されている区間である。

表 1.1-2 調査時期

	地点名		調査日
西大滝ダム 減水区間	1	百合居橋	平成 19 年 10 月 29 日、31 日
	2	宮野原橋	平成 19 年 10 月 30 日、31 日
	3	清津川合流点下流	平成 19 年 10 月 30 日、31 日
宮中ダム 減水区間	4	十日町橋	平成 18 年 8 月 31 日、9 月 1 日 平成 19 年 10 月 31 日
	5	栄橋	平成 18 年 9 月 1 日 平成 19 年 10 月 31 日
	6	川井大橋	平成 18 年 8 月 31 日 平成 19 年 10 月 31 日



凡 例

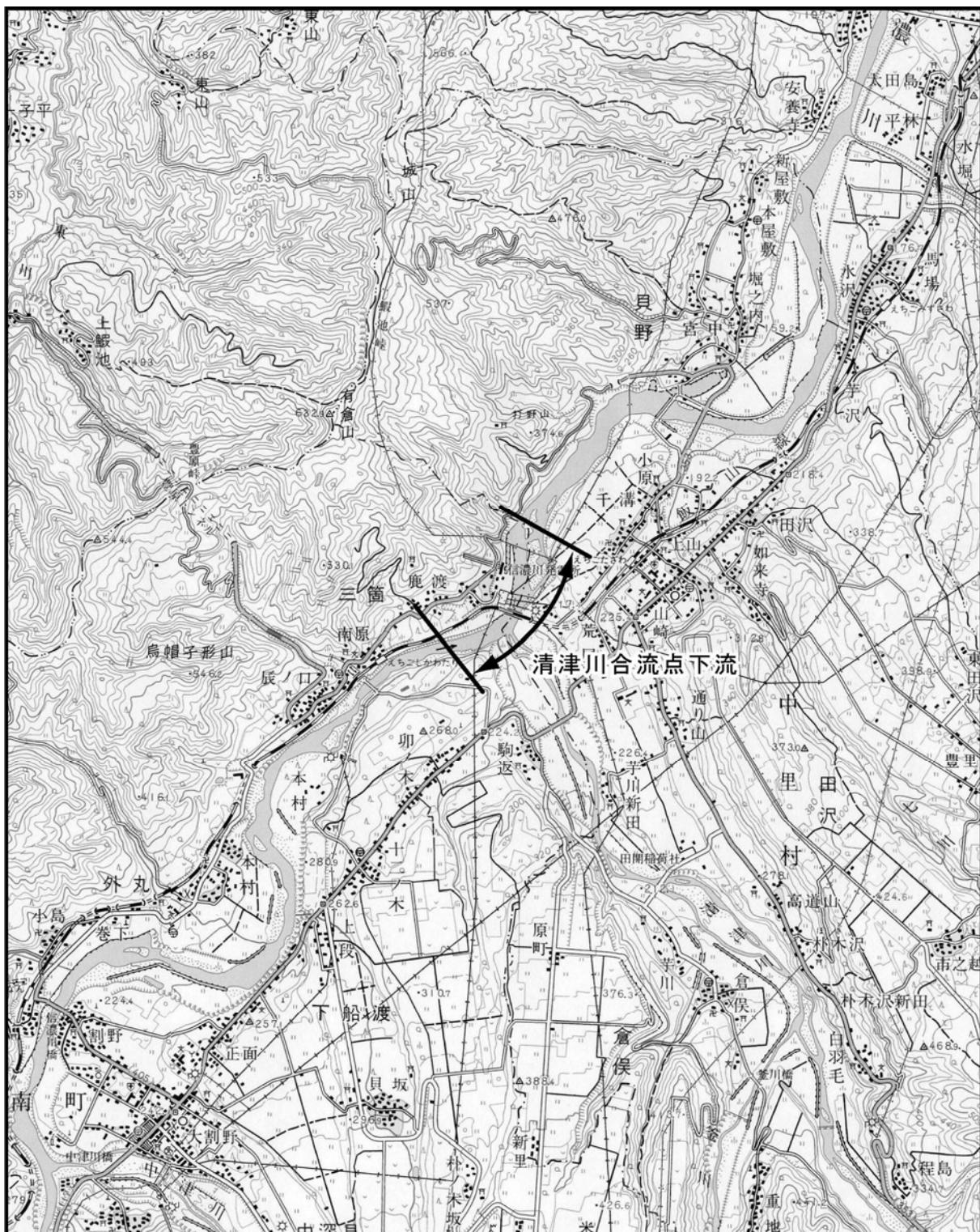
↔ : 調査区間



Scale = 1:50,000

0 1 2km

図 1.1-1(1)  
調査位置図



凡 例

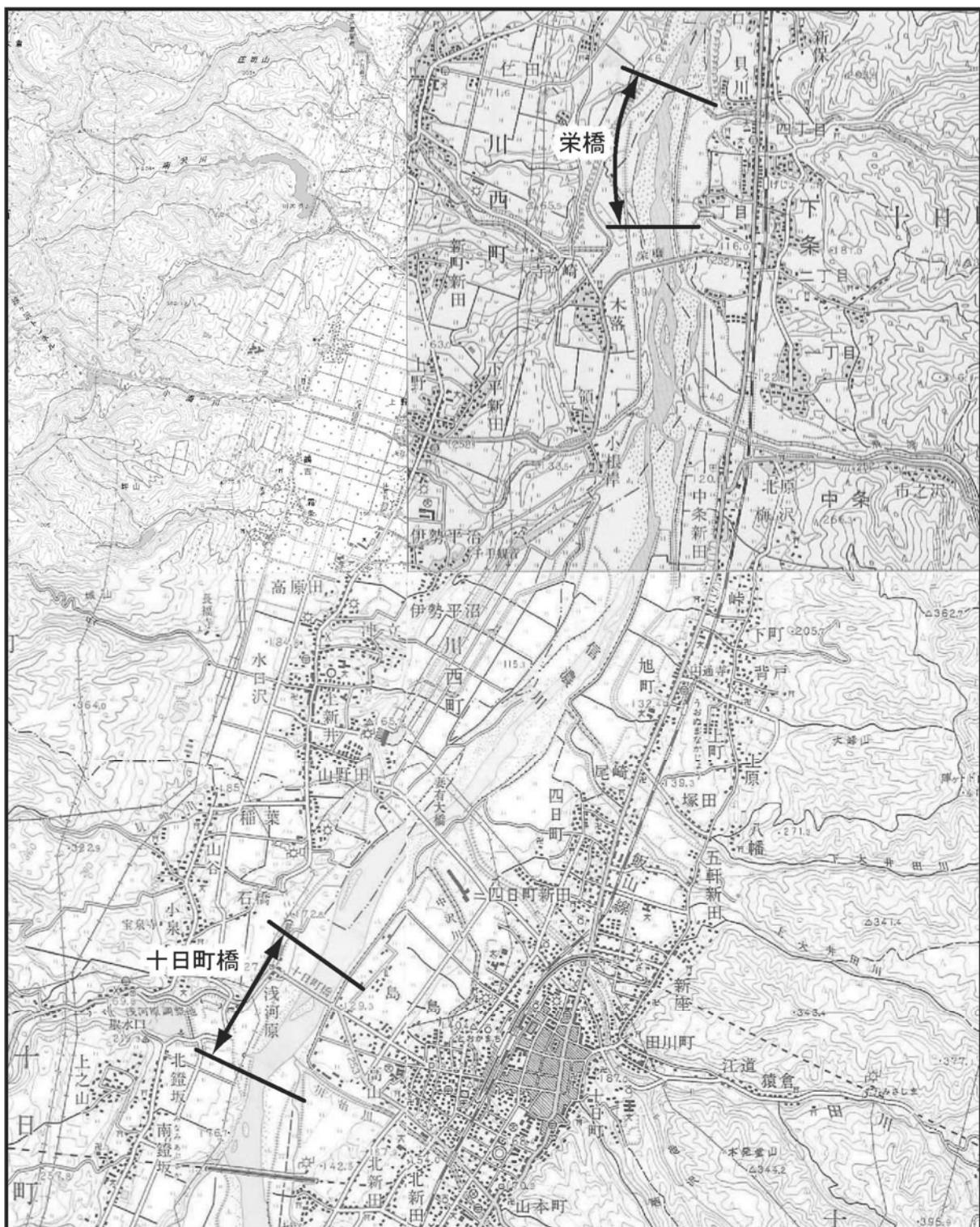
↔ : 調査区間



Scale = 1:50,000

0 1 2km

図 1.1-1(2)  
調査位置図



凡 例

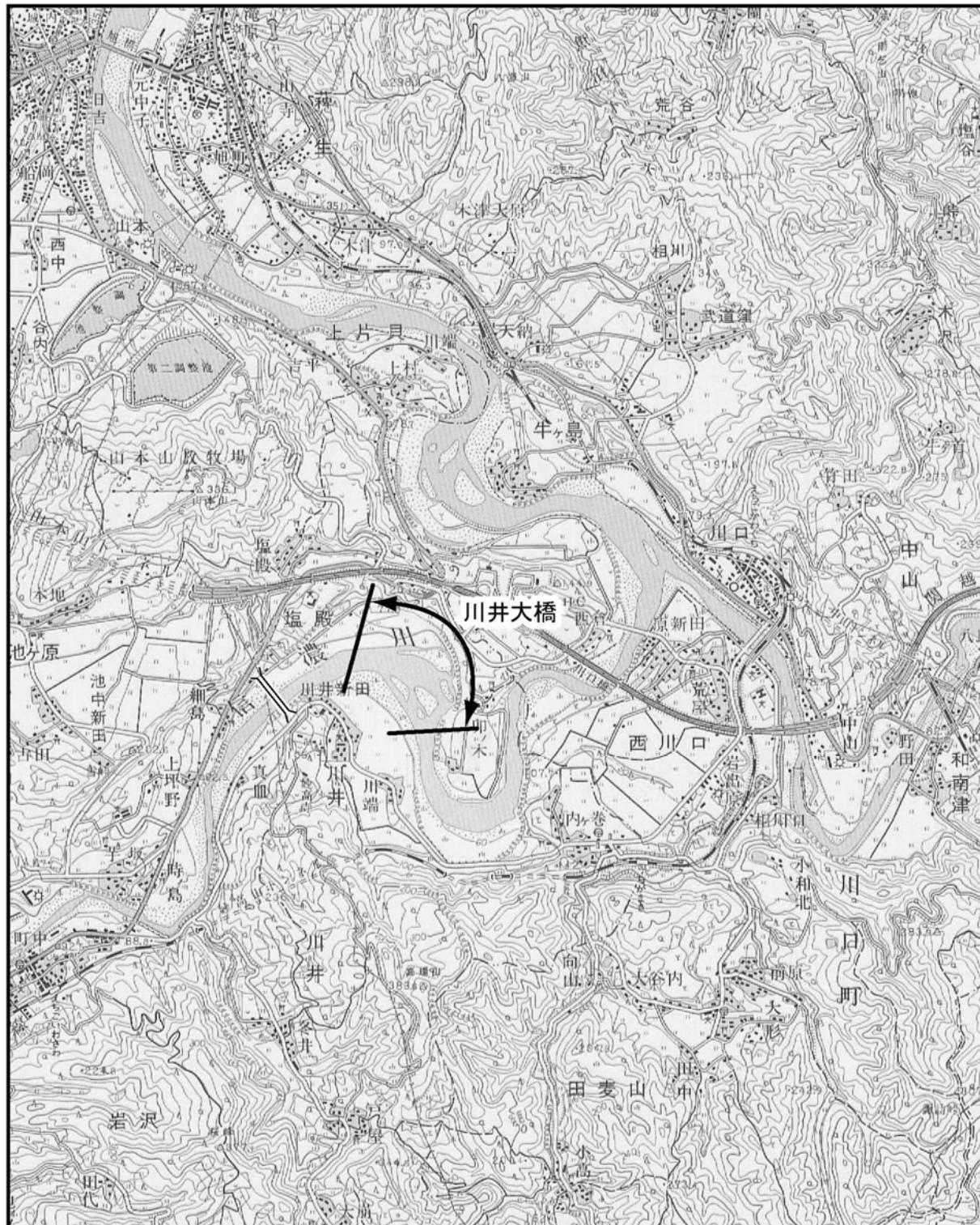
↔ : 調査区間



Scale = 1:50,000

0 1 2km

図 1.1-1(3)  
調査位置図



凡例

↔ : 調査区間



Scale = 1:50,000

0 1 2km

図 1.1-1(4)  
調査位置図

### 1.1.2 調査結果

環境要素分布図及び環境写真を図 1.1-3 及び図 1.1-4 に、整理した環境要素を表 1.1-3 及び表 1.1-4 に示す。

各地点の堤外地における環境区分の構成比を算出した結果、図 1.1-2 に示すとおり、宮中ダム減水区間(十日町橋、栄橋、川井大橋)は、西大滝ダム減水区間(百合居橋、宮野原橋、清津川合流点)と比較して、河原の割合が多くなっていることが明らかになった。

これらの調査の結果は、環境要素を分かりやすく表現するための資料として、「調査検討結果の概要」に反映させる予定である。

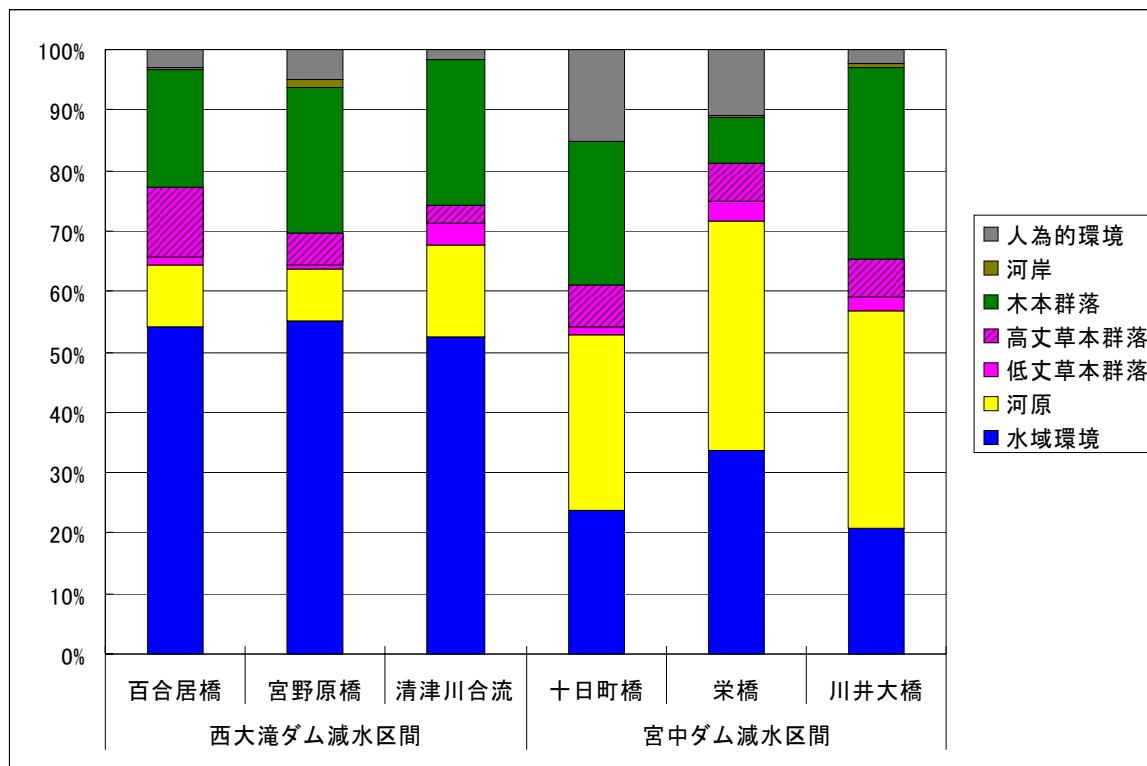
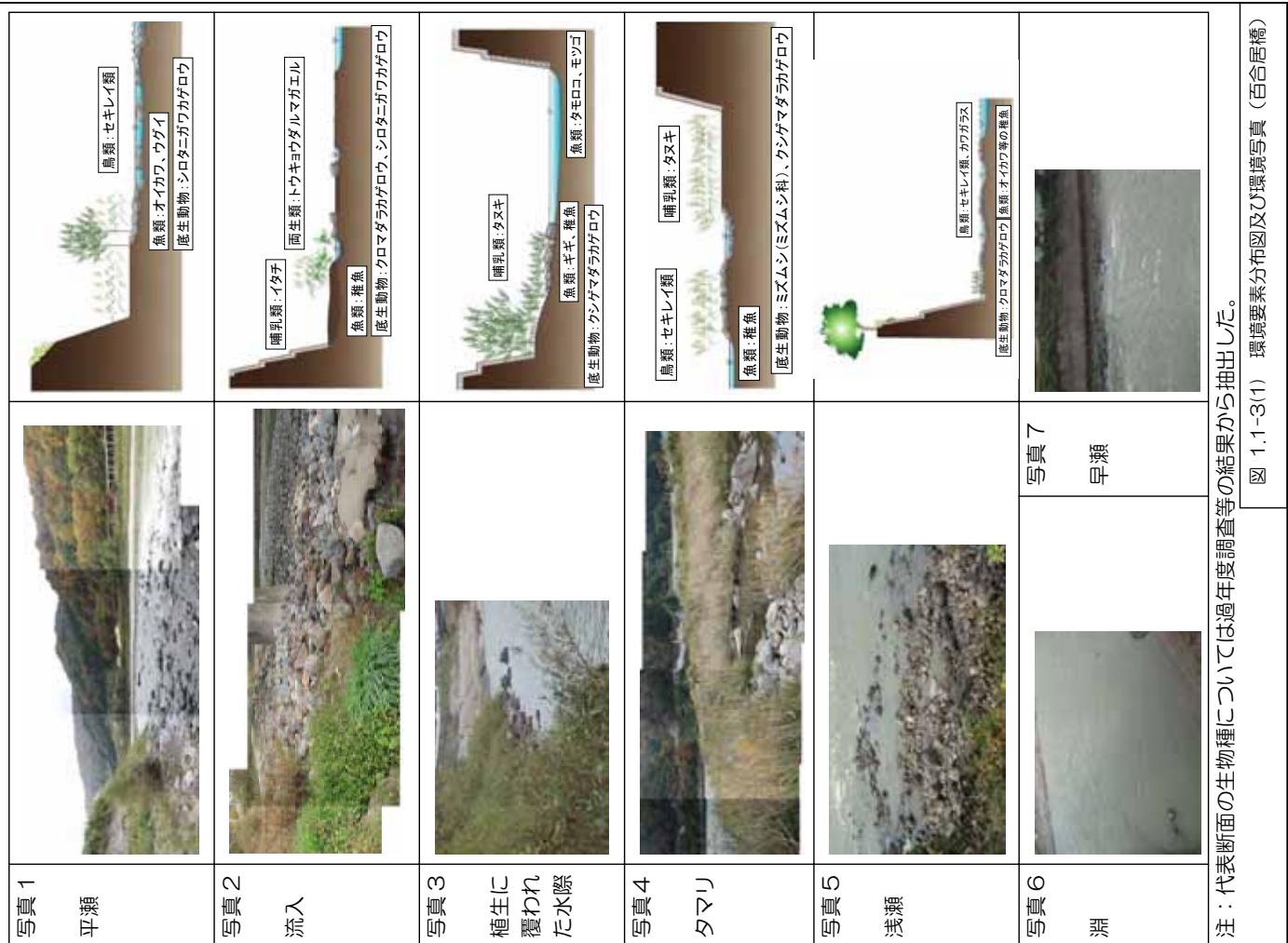
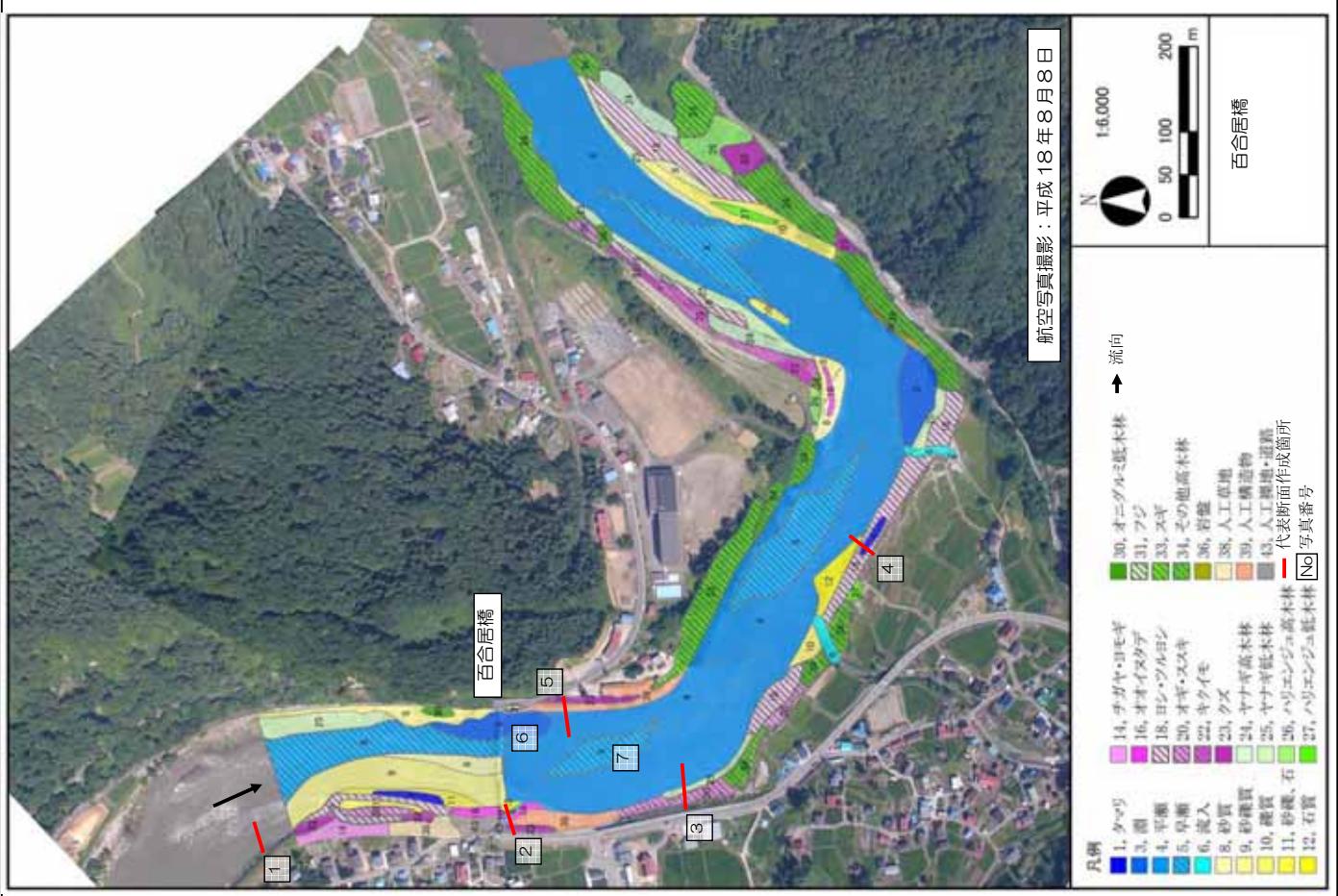


図 1.1-2 地点別環境区分構成比



注：代表断面の生物種については過年度調査等の結果から抽出した。

図 1.1-3(1) 環境要素分布図及び環境写真（百合居橋）





1-9

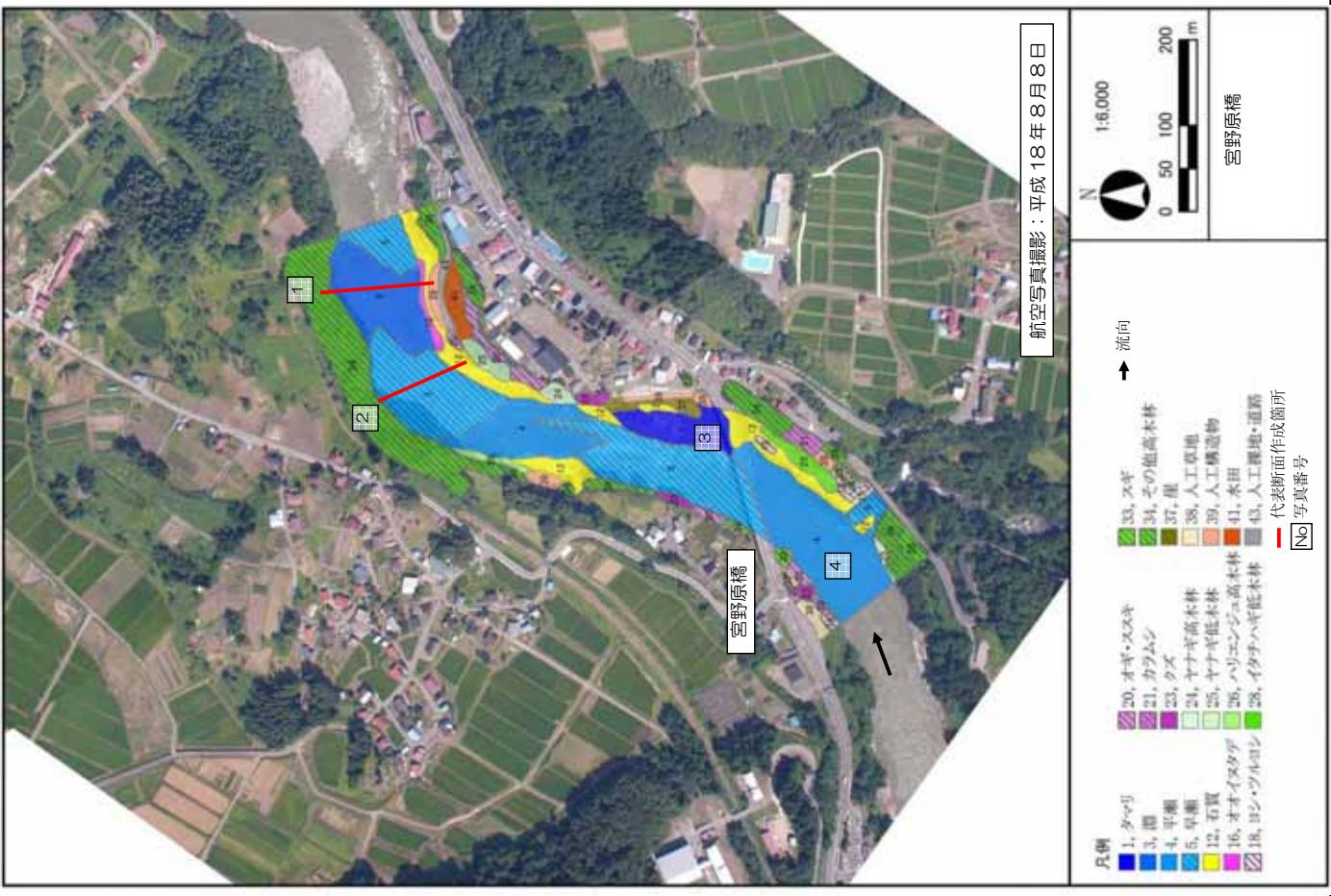


図 1.1-3(3) 環境要素分布図及び環境写真（青津川合流点下流）

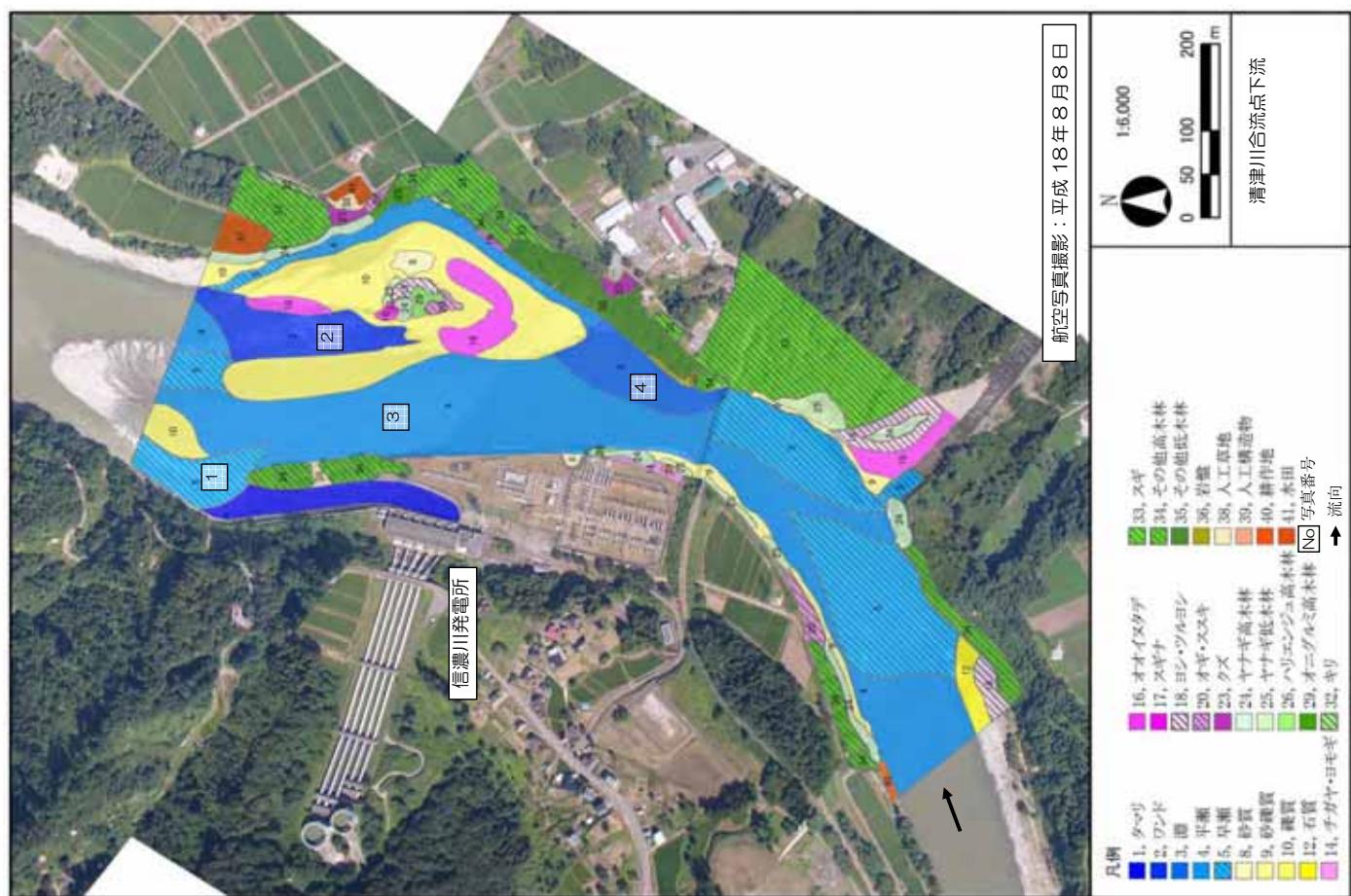
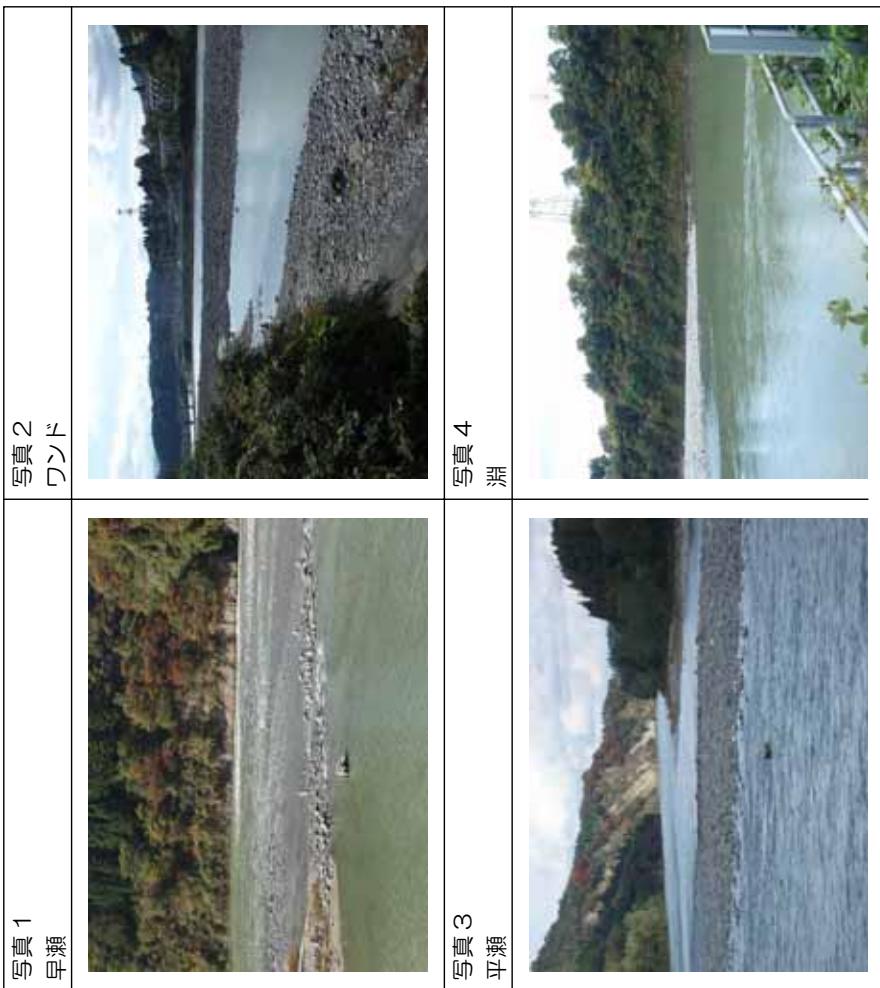


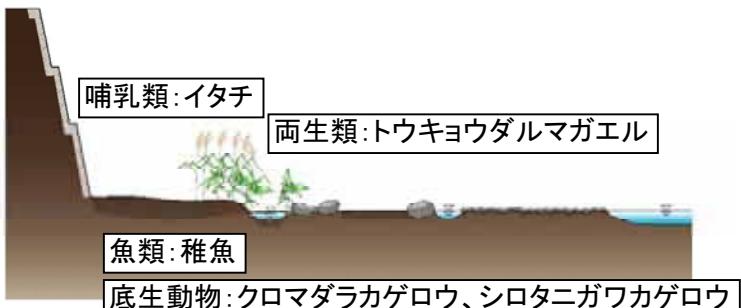
表 1.1-3(1) 断面模式図(西大滝ダム減水区間)

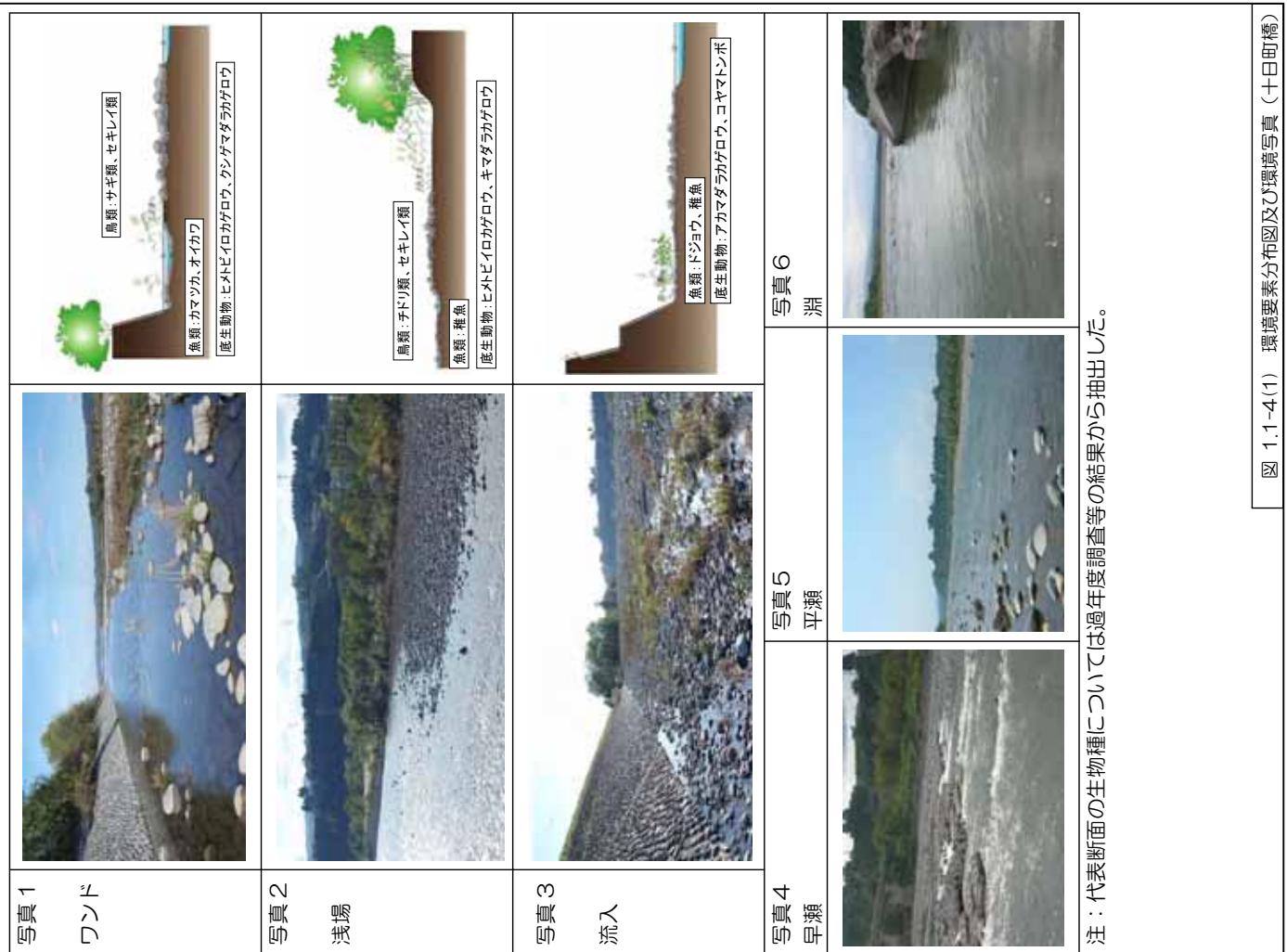
項目	環境写真	環境模式図	代表地点	河床勾配	河床形態	生育環境	生物群集	環境の概要
早瀬			西大滝ダム下流約13km宮野原橋下流付近に位置する。河川の蛇行部どなつており、全面に早瀬が形成されている。	1/200	主にAa-Bb型移行型。 河床には礫・石・岩が堆積するが植物の生育は無い。山付き部にはツルヨシが生育する。	魚類:アカザ、オオヨシノボリ 底生動物:エルモンヒラタカゲロウ、ナカハラシマドビケラ	鳥類:セキレイ類、イソシギ 魚類:オイカワ、ウグイ 底生動物:シロタニガワカゲロウ	西大滝ダム下流約6km百合井橋上流付近、右岸側に位置する。河川の蛇行部どなつており、全面に早瀬が形成されている。
平瀬			西大滝ダムの蛇行部などなつており、隣洲にかかる早瀬が形成されている。	1/200	主にAa-Bb型移行型。 河床には礫・石・岩が堆積するが植物の生育は無い。山付き部にはツルヨシが生育する。	魚類:オイカワ、ウグイ 底生動物:シロタニガワカゲロウ	鳥類:カイツブリ 魚類:コイ、ニゴイ、ナマズ 底生動物:フタスジモンカゲロウ、オオシロカゲロウ	西大滝ダム下流約3km川井大橋下流付近に位置する。河川の蛇行部どなつており、淵が形成されている。
淵			西大滝ダムの蛇行部などなつており、隣洲にかかる早瀬が形成されている。	1/200	主にAa-Bb型移行型。 河床には礫・石・岩が堆積し、タデ類の生育がみられる。	魚類:オイカワ、ウグイ 底生動物:シロタニガワカゲロウ	鳥類:カイツブリ 魚類:コイ、ニゴイ、ナマズ 底生動物:フタスジモンカゲロウ、オオシロカゲロウ	西大滝ダム下流約3km川井大橋下流付近に位置する。河川の蛇行部などなつており、淵が形成されている。
			その他	1/200	主にAa-Bb型移行型。 河床には礫・石・岩が堆積し、斜面上部に木本類の生育がみられる。	魚類:オイカワ、ウグイ 底生動物:シロタニガワカゲロウ	鳥類:セキレイ類、イソシギ 魚類:オイカワ、ウグイ 底生動物:シロタニガワカゲロウ	西大滝ダム下流約3km川井大橋下流付近に位置する。河川の蛇行部などなつており、淵が形成されている。

表 1.1-3(2) 断面模式図(西大滝ダム減水区間)

項目	浅場	ワンド	植生に覆われた水際
環境写真			
環境模式図			
代表地点	西大滝ダム下流約6km百合居橋下流付近、左岸側に位置する。河岸には低水ブロックが設置されており、水際には磯が堆積し、浅場が形成されている。	西大滝ダム下流約6km百合居橋下流付近、右岸側に位置する。護岸には砂礫が堆積し、一部にタマリが形成されている。	西大滝ダム下流約6km百合居橋下流付近、右岸側に位置する。護岸に土砂や礫が堆積し、ヤナギ低木林やツルヨシの生育がみられる。
生育環境・河床形態	主にAa-Bb型移行型。 護岸際の低水ブロック上には、ヤナギ低木が生育する。水際には土砂が堆積するが、植物の生育はみられない。	主にAa-Bb型移行型。 ワンドの背後には土砂が堆積し、ヤナギ低木林が点在してみられる。	主にAa-Bb型移行型。 水際には土砂や礫が堆積する。全面にツルヨシが繁茂し、ヤナギ低木林が点在してみられる。
河川植生	流れの緩やかな場所では、クロマダラカゲロウが生息する。	ワンド等の水域は、稚魚の生息場所となる。	ワンド等の水域には、ヤギや稚魚の隠れ場所となり、ツルヨシやモツゴ等の生息場所となる。
底生動物	流れの緩やかな場所では、クロマダラカゲロウが生息する。	流れが無く落ち葉等が堆積する場所には、ミズムシ(ミズムシ科)やクシケマダラカゲロウが生息する。	植物が生育する水際では、クシケマダラカゲロウが生息する。
その他	水際や石上で、探卵を行うセキレイ類やカワガラス等の鳥類がみられる。	水辺は、タヌキ等の哺乳類の採餌場所となり、ワンド内では、セキレイ類等の鳥類が深餌を行つ。	水辺は、タヌキ等の哺乳類の採餌場所となる。
環境の概要	河床勾配は、概ね1/200であり、河川形態はAa-Bb移行型である。河水は大きく蛇行しており、早瀬と平瀬が繰り、全体的に流れが早い。河岸には、砂礫が堆積し、洲ができる。タマリ等の周辺にはタデ類、ツルヨシ、ミゾソバ等の草本類の生育がみられる。	河床勾配は、概ね1/200であり、河川形態はAa-Bb移行型である。河水は大きく蛇行しており、早瀬と平瀬が繰り、全体的に流れが早い。河岸には、砂礫が堆積し、洲ができる。タマリ等の周辺にはタデ類、ツルヨシ、ミゾソバ等の草本類の生育がみられる。	河床勾配は、概ね1/200であり、河川形態はAa-Bb移行型である。河水は大きく蛇行しており、早瀬と平瀬が繰り、全体的に流れが早い。河岸には、砂礫が堆積し、洲ができる。タマリ等の周辺にはタデ類、ツルヨシ、ミゾソバ等の草本類の生育がみられる。
	流れが浅く、流れのある環境である。このような場所は、オイカワ等の稚魚の生息場所やクロマダラカゲロウ等の底生動物の生息場所となる。また、水域に近づきやすい場所は、タヌキ等の小動物の採餌場所となる。	流れが浅く、流れのある環境である。このような場所は、オイカワ等の稚魚の生息場所やクロマダラカゲロウ等の底生動物の生息場所となる。また、水域に近づきやすい場所は、セキレイ類やカワガラスが採餌を行う。	流れが浅く、流れのある環境である。このような場所は、オイカワ等の稚魚の生息場所やクロマダラカゲロウ等の底生動物の生息場所となる。また、水域に近づきやすい場所は、タヌキ等の小動物の採餌場所となる。

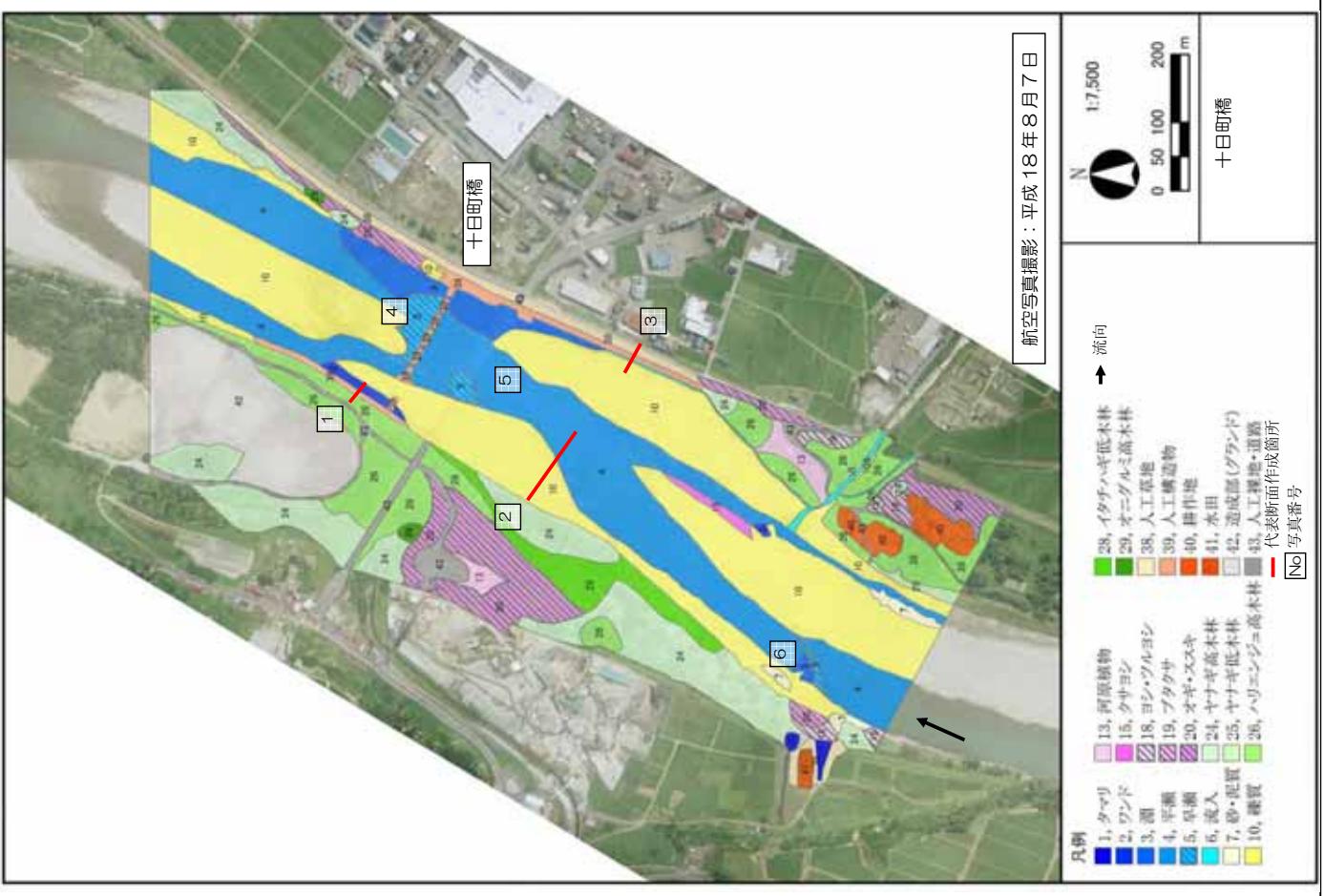
表 1.1-3(3) 断面模式図(西大滝ダム減水区間)

項目	流入						
環境写真							
環境模式図							
代表地点	西大滝ダム下流約6km百合居橋下流付近、右岸側に位置する。提内地からの流入であり、砂礫洲の間を流れる。						
生生境育息環・ 河床勾配	1/200 主にAa-Bb型移行型。						
河床形態	砂・礫・石の堆積がみられる。細流内や水際には、スギナ、タデ類、ツルヨシ、ミゾソバ等の草本類の繁茂がみられる。						
河川植生							
生物群集	<table border="1"> <tr> <td>魚類</td><td>植物が繁茂する細流は、稚魚の生息場所となる。</td></tr> <tr> <td>底生動物</td><td>植物が繁茂する細流は、緩流域でみられるミズムシ(ミズムシ科)、クロマダラカゲロウ、シロタニガワカゲロウ等の生息場所となる。</td></tr> <tr> <td>その他</td><td>水辺は、イタチ等の哺乳類の採餌場所となり、トウキョウダルマガエル(両生類)の生息場所となる。</td></tr> </table>	魚類	植物が繁茂する細流は、稚魚の生息場所となる。	底生動物	植物が繁茂する細流は、緩流域でみられるミズムシ(ミズムシ科)、クロマダラカゲロウ、シロタニガワカゲロウ等の生息場所となる。	その他	水辺は、イタチ等の哺乳類の採餌場所となり、トウキョウダルマガエル(両生類)の生息場所となる。
魚類	植物が繁茂する細流は、稚魚の生息場所となる。						
底生動物	植物が繁茂する細流は、緩流域でみられるミズムシ(ミズムシ科)、クロマダラカゲロウ、シロタニガワカゲロウ等の生息場所となる。						
その他	水辺は、イタチ等の哺乳類の採餌場所となり、トウキョウダルマガエル(両生類)の生息場所となる。						
環境の概要	<p>河床勾配は、概ね1/200であり、河川形態はAa-Bb移行型である。河川は大きく蛇行しており、早瀬と平瀬が続き、全体的に流れが早い。河岸には、砂礫が堆積し、洲が形成されている。洲の一部には、提内地からの流入により、タマリや細流ができ、周辺にはタデ類、ツルヨシ、ミゾソバ等の草本類の生育がみられる。</p> <p>植物が繁茂する細流は、稚魚の生息場所やミズムシ、クロマダラカゲロウ、シロタニガワカゲロウ等の底生動物の生息場所となる。また、水域に近づきやすい場所は、イタチ等の小動物の採餌場所やカエル類の生息場所となる。</p>						



注：代表断面の生物種については過年度調査等の結果から抽出した。

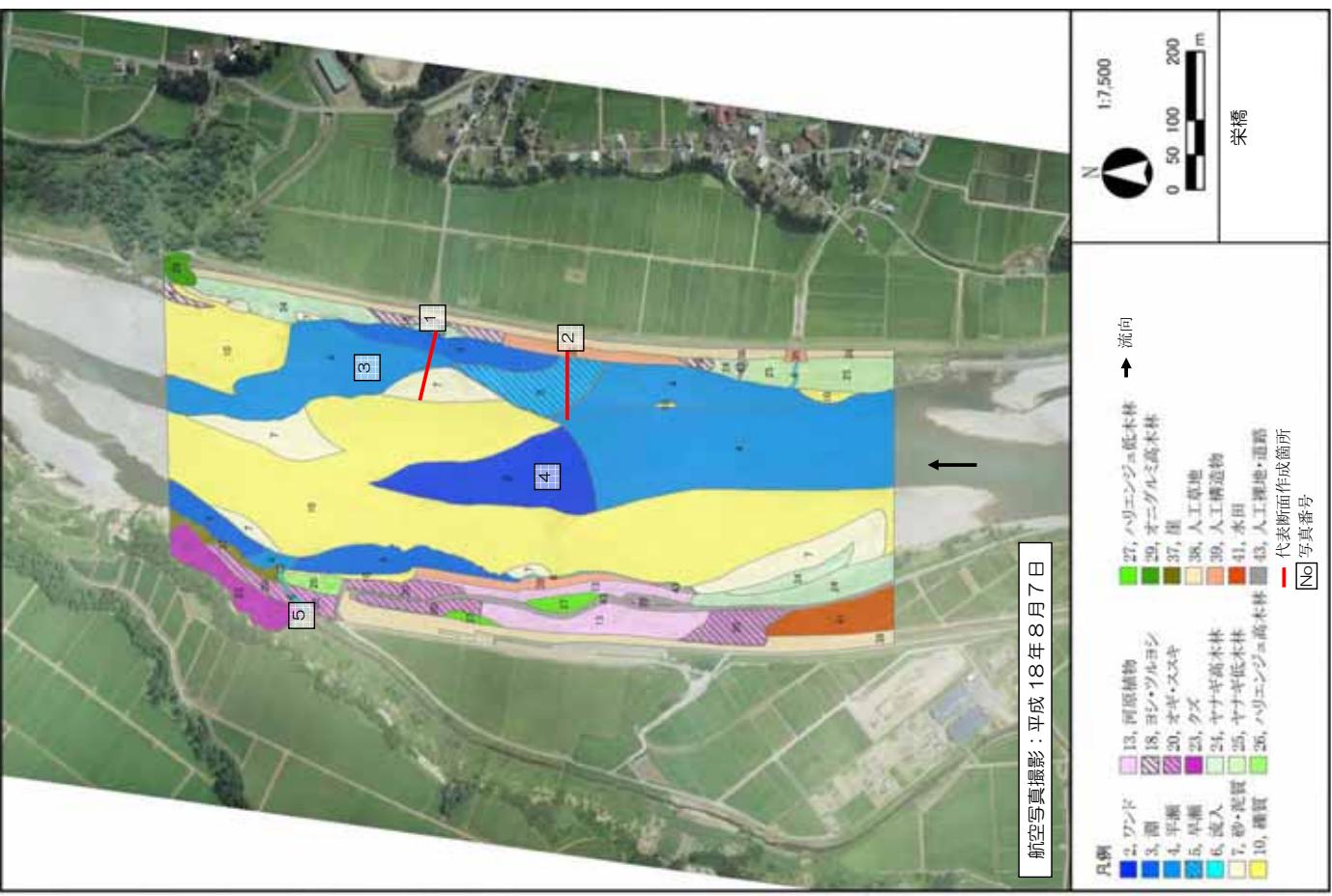
図 1.1-4(1) 環境要素分布図及び環境写真（十日町橋）





注:代表断面の生物種については過年度調査等の結果から抽出した。

図 1-1-4(2) 環境要素分布図及び環境写真(栄橋)





注: 代表断面の生物種については過年度調査等の結果から抽出した。

図 1.1-4(3) 環境要素分布図及び環境写真 (川井大橋)

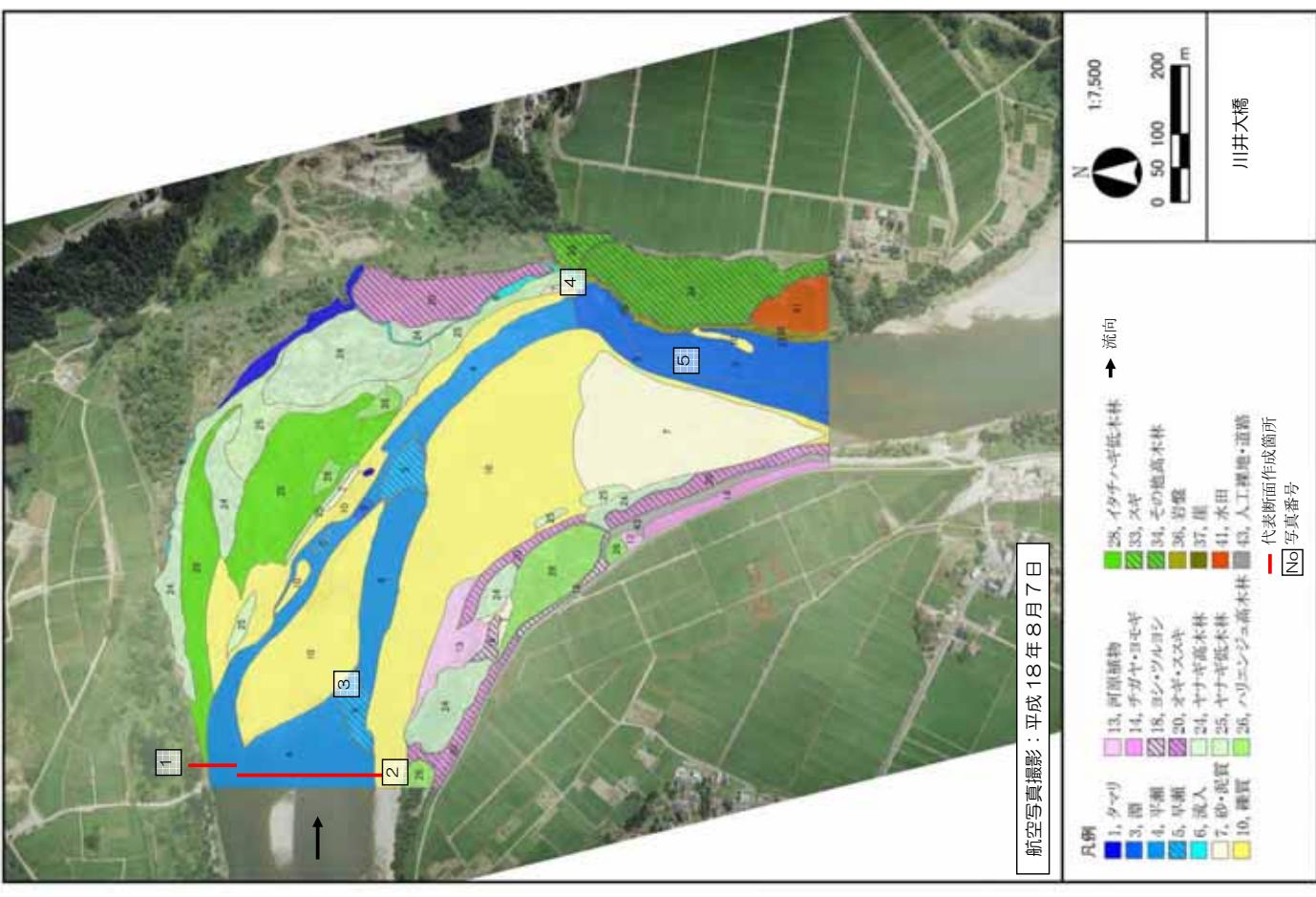


表 1.1-4(1) 断面模式図(宮中ダム減水区間)

項目	環境写真	環境模式図	環境の概要
早瀬			鳥類: インシギ、セキレイ類、カワガラス 魚類: カジカ、アカザ、コクチバス 底生動物: フタバコカゲロウ、ウルマーシマトビケラ
平瀬			鳥類: サギ類、セキレイ類 魚類: アユ、オイカワ、ウグイ 底生動物: アカマダラカゲロウ、シロタニガワカゲロウ
中瀬			鳥類: オヨシキリ 魚類: オイカワ、ウグイ 底生動物: フタバコカゲロウ、ウルマーシマトビケラ
中瀬			鳥類: カワウ、マガモ、コガモ 魚類: フナ類、コイ、ニゴイ 底生動物: シシメダラカゲロウ、フタヌミカンカゲロウ
淵			鳥類: フナ類、コイ、ニゴイ 魚類: フナ類、コイ、ニゴイ 底生動物: シシメダラカゲロウ、フタヌミカンカゲロウ

表 1.1-4(2) 断面模式図(宮中ダム減水区間)

項目	環境写真	浅場	ワンド	植生に覆われた水際
環境構造図				
代表地点	河床勾配 河床形態 河川植生	河床勾配 河床形態 河川植生	河床勾配 河床形態 魚類 底生動物 底生動物	河床勾配 河床形態 鳥類 魚類 底生動物 底生動物
生息環境	水際には、石・礫が堆積し、背後に土砂上には木本類が生育する。土砂上には、ヤシオギが生育し、高水敷には土砂類の堆積がし、ツリヨシやタデ類が生育する。	水際には、土砂の堆積は、カマツカ、オイカワの餌場となる。	宮中ダム下流約9.5km十日町下流付近、左岸側に位置する。護岸と磯には磯の寄洲があり、水際には石が点在し、浅瀬が形成されている。	宮中ダムより約27km川舟大橋下流付近、左岸に位置する。河岸は緩傾斜となっており、水敷まで植物の生育がみられる。
生物群集	流れが緩い場所の石底は、ヒメトイロカゲロウ、キマダラカゲロウ、Antochaea属の一種等の生息場所となる。	水際の浅瀬は、稚魚の生息場所となる。	宮中ダム下流約9.5km十日町下流付近、左岸側に位置する。護岸と磯には磯の寄洲があり、水際には石が点在し、止水域となっている。	宮中ダムより約27km川舟大橋下流付近、左岸に位置する。河岸は緩傾斜となっており、水敷まで植物の生育がみられる。
その他	水深の浅い浅瀬ではサギ類が、砂礫洲ではチドリ類、セキレイ類等の鳥類が探餌を行う。	ワンド内や落ち葉等の堆積物はヒメトイロカゲロウ、クジゲマダラカゲロウ等の生息場所となり、コヤマトンボの生息場所となる。	ワンド内には、崖かではあるが、ツリヨシの生育がみられる。水際には、ツリヨシやタデ類が成立する。	宮中ダムより約27km川舟大橋下流付近、左岸に位置する。河岸は緩傾斜となっており、水敷まで植物の生育がみられる。
環境の概要	河床勾配は、概ね1/250であり、河川形態はBb型である。全体的に平瀬であるが、河川内には大規模の砂州が発達しているため、河川幅が狭まる部分では、早瀬が形成されている。ワンド内には、ツリヨシの生育がみられ、砂礫洲上にはツリヨシやタデ類の生育がみられる。砂礫洲の一部では、早瀬が形成されている。砂礫洲やナマズの産卵場所となり、落ち葉の堆積物に生息するヒメトイロカゲロウ、クジゲマダラカゲロウ等の生息場所となる。また、それらを捕食するサギ類やセキレイ類が探餌場所として利用する。	河床勾配は、概ね1/250であり、河川形態はBb型である。全体的に平瀬であるが、河川内には大規模の砂州が発達している。全体的に平瀬であるが、洲により河川幅が狭まっている場所には早瀬が形成されている。砂礫洲にはヤナギやイタチハギの高木林が成立していることから、安定してヒメトイロカゲロウ等の木本類が生育する。水際は、砂質の緩傾斜となっており、水際までツリヨシやナガキの高木林が生育する。高水敷には、ヤナギ高木林等の木本類が生育する。水際の植物は、アブラハヤ、モツコ、タモロコ等の生息場所や稚魚の隠れ場所となる。	河床勾配は、概ね1/300であり、河川形態はBb型である。河川の蛇行部上流となっており、两岸に寄洲が発達している。全体的に平瀬であるが、洲により河川幅が狭まっている場所には早瀬が形成されている。砂礫洲にはヤナギやイタチハギの高木林が成立していることから、安定してヒメトイロカゲロウ等の木本類が生育する。水際は、砂質の緩傾斜となっており、水際までツリヨシやナガキの高木林が生育する。高水敷には、ヤナギ高木林等の木本類が生育する。水際の植物は、アブラハヤ、モツコ、タモロコ等の生息場所や稚魚の隠れ場所となる。また、水際近くのヨシ群落は、オオヨシキリの生息場所となる。	河床勾配は、概ね1/300であり、河川形態はBb型である。河川の蛇行部上流となっており、两岸に寄洲が発達している。全体的に平瀬であるが、洲により河川幅が狭まっている場所には早瀬が形成されている。砂礫洲にはヤナギやイタチハギの高木林が成立していることから、安定してヒメトイロカゲロウ等の木本類が生育する。水際は、砂質の緩傾斜となっており、水際までツリヨシやナガキの高木林が生育する。高水敷には、ヤナギ高木林等の木本類が生育する。水際の植物は、ア布拉ハヤ、モツコ、タモロコ等の生息場所や稚魚の隠れ場所となる。また、水際近くのヨシ群落は、魚類を狙うカワセミの止まり木や、水際のヨシ群落は、オオヨシキリの繁殖場所となる。

表 1.1-4(3) 断面模式図(宮中ダム減水区間)

項目	流入
環境写真	
環境模式図	
代表地点	宮中ダム下流約9.5km十日町橋上流付近、右岸側に位置する。上流側の流入部から下流側のワンドに流れている。
生 境 環 ・ 生 育 息 環 ・ 河 川 植 生	河床勾配 1/250 河床形態 主にBb型。 細流の水際には、石・礫が堆積し、タデ類やツルヨシ、ミゾソバの生育がみられる。護岸は玉石護岸であり、法面上部にシバが生育する程度である。
生物群集	魚類 植物が繁茂する細流は、ドジョウやオイカワ等の稚魚の生息場所となる。 底生動物 植物が繁茂する細流は、アカマダラカゲロウ、コヤマトンボの幼虫の生息場所となる その他 水際の洲や草地では、イソシギ、セキレイ類等の鳥類が探餌を行う。
環境の概要	河床勾配は、概ね1/250であり、河川形態はBb型である。全体的に平瀬であるが、河川内には大規模の砂州が発達しているため、河川幅が狭まる部分では、早瀬が形成されている。 水際には、石・礫が堆積し、タデ類やツルヨシ、ミゾソバの生育がみられる。緩やかに流れる細流は、ドジョウや稚魚の生息場所となり、細流には植物の生育がみられ、このような環境はアカマダラカゲロウ、コヤマトンボ等の生息場所となる。また、これらを捕食するイソシギやセキレイ類も探餌場所として利用する。