

6 . 生 物

6. 生物

6.1 評価の進め方

6.1.1 評価方針

加古川大堰は、既存の堰を統合する工事に昭和 55 年に着手し、平成元年より管理を開始した。その後、加古川において、平成 2 年度から河川水辺の国勢調査〔河川版〕を実施し、平成 17 年度までに 3 巡目の調査を終了した。また、河川水辺の国勢調査以外にも、平成 3 年度から魚道における遡上調査を、平成 12 年度から魚道下流における滞留状況調査を、それぞれ実施している。さらに、平成 5 年度から継続して年に 1 回の水生生物簡易調査を実施している(表 6.1-1 参照)。

したがって、定期報告書を作成するにあたっては、これらの既往調査結果を収集し、その調査実施状況を整理した上で、活用可能なデータを基に以下の検証・評価を行った。

(1) 評価項目

定期報告書において評価する項目は以下のとおりである。

1) 生物の生息・生育状況の変化の評価

堰の存在・供用に伴い影響を受けると考えられる場所(湛水域内、流入河川、下流河川、湛水域周辺)及び連続性の観点から、環境の状況と生物の生息・生育状況とを経年的に比較・検討し、その変化の状況を検証する。

さらに、重要種 についても、その確認地点や確認時の生息・生育状況を経年的に比較・検討し、その変化の状況を検証する。

それらの検証結果について、評価の視点を定めた上で評価を行い、改善の必要性のある課題を整理する。

重要種

- ・「文化財保護法(昭和 25 年法律第 214 号)」により天然記念物・特別天然記念物に指定されている種
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成 4 年法律第 75 号)」で指定されている種
- ・報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて(環境省,2006 年 12 月)」及び「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて(環境省,2007 年 8 月)」に記載されている種
- ・「近畿地区・鳥類レッドデータブック(京都大学学術出版会(2002))」に記載されている種
- ・「改訂・近畿地方の保護上重要な植物 - レッドデータブック近畿 2001 - (レッドデータブック近畿研究会,平成 13 年 8 月)」に記載されている種
- ・「改訂・兵庫の貴重な自然 - 兵庫県版レッドデータブック 2003 - (兵庫県,2003)」に記載されている種

6.1.2 評価手順

生物に関する定期報告は、堰の存在及び供用による環境変化の検証及び今後の方針の抽出を主たる目的とする。ここでは、生物に関する1回目の定期報告として、堰及びその周辺の環境特性の把握を行うとともに、堰建設後の生物の生息・生育状況に変化が生じているかどうかを検証・評価し、今後の方針を整理した。検討手順は図 6.1-1のとおりである。

(1) 資料の収集

加古川大堰で実施されている河川水辺の国勢調査等既存の生物調査報告書について収集し、生物調査の実施状況等を整理した。また評価に必要な生物調査以外の資料(流況、水質等)についても収集した。

(2) 湛水域及びその周辺の環境の把握

河川水辺の国勢調査等既存の生物調査報告書の結果から、湛水域及びその周辺の環境の概要を把握した。

(3) 生物の生息・生育状況の変化の検証

加古川大堰の存在・供用に伴い影響を受けると考えられる場所(湛水域内、流入河川、下流河川、湛水域周辺)及び連続性の観点から環境の状況と生物の生息・生育状況を経年的に比較し、変化の状況を把握した。

比較の結果、生物の生息・生育状況に変化がみられた場合には、それが堰の存在・供用に伴う環境変化によるものか、あるいはその他の環境変化によるものかの観点から変化要因の検討を行い、堰との関連を検証した。

(4) 生物の生息・生育状況の変化の評価

「(3) 生物の生息・生育状況の変化の検証」における検証結果について、評価の視点を定めて評価を行い、今後の方針を検討した。

(5) まとめ

これまでの検討結果より、加古川大堰及びその周辺の環境について、今後の方針をとりまとめた。

(6) 文献リストの作成

使用した文献等のリストを作成した。

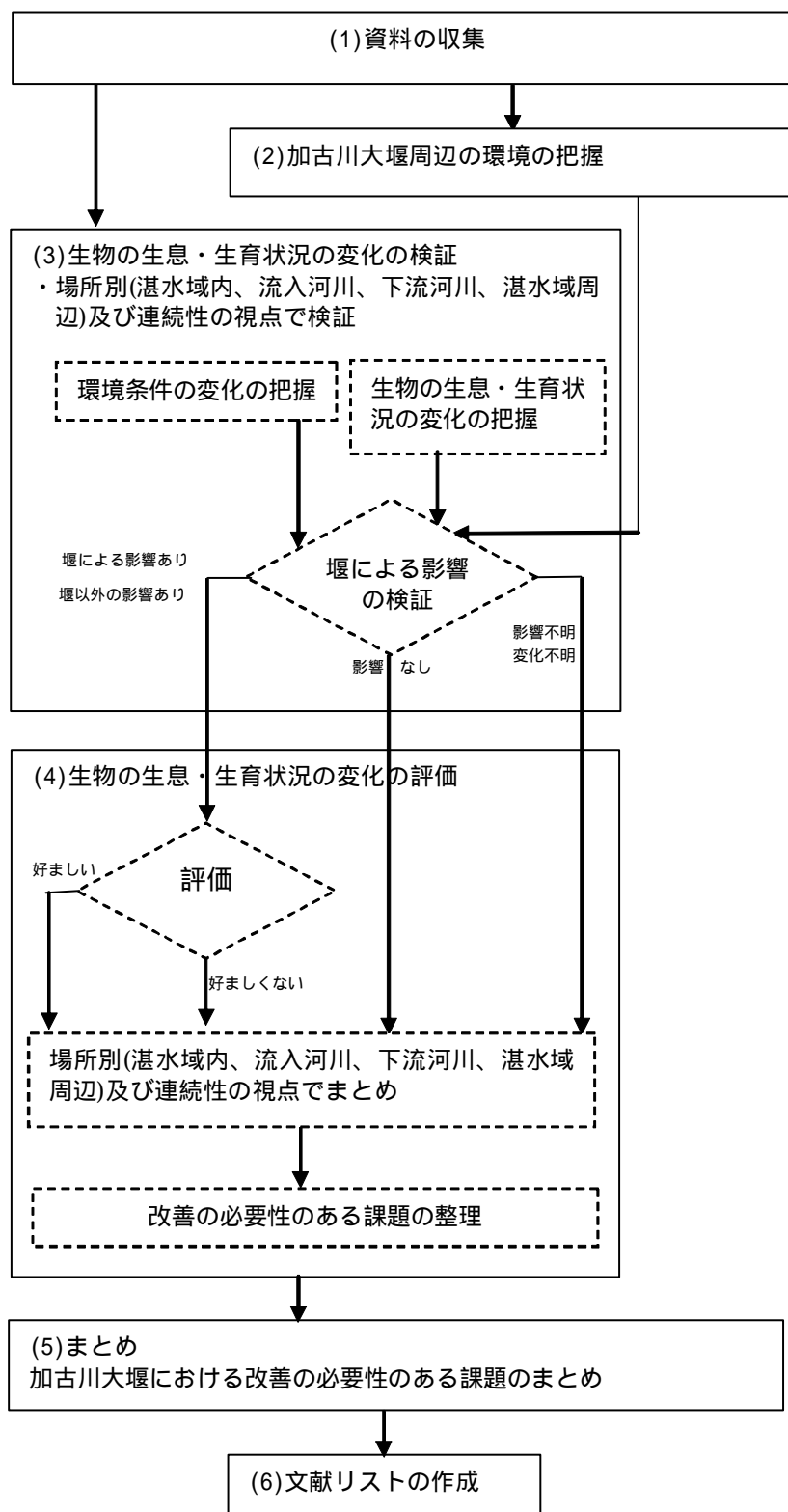


図 6.1-1 加古川大堰定期報告書における生物に関する評価・検討手順

6.1.3 資料の収集

(1) 収集資料の整理

加古川大堰では、河川水辺の国勢調査(以下、国勢調査と言う。)を平成2年(1992年)度から実施しており、平成17年(2005年)度で3巡目の調査を終えたところである。ここでは、加古川大堰で実施している国勢調査の他に、加古川大堰周辺を含めた生物調査報告書について表6.1-2に示した。

表 6.1-2 加古川大堰 生物調査実施状況

年度	調査件名	調査区分	対象生物							
			魚介類	底生動物	動植物プランクトン	植物	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類	付着生物
昭和48年度 (1973年)	加古川生物調査報告書	その他の調査								
昭和50年度 (1975年)	加古川環境調査報告書	その他の調査								
昭和51年度 (1976年)	加古川環境調査(その2)報告書	その他の調査								
昭和53年度 (1978年)	加古川生物調査報告書	その他の調査								
昭和54年度 (1979年)	加古川大堰生物環境調査報告書	その他の調査								
昭和55年度 (1980年)	加古川生物環境調査業務報告書	その他の調査								
昭和57年度 (1982年)	加古川大堰生物環境調査報告書	その他の調査								
昭和62年度 (1987年)	加古川大堰生物環境調査報告書	その他の調査								
平成元年度 (1989)	加古川魚類相生態環境調査報告書	その他の調査								
平成2年度 (1990年)	加古川・揖保川魚類相調査業務報告書(河川水辺の国勢調査(魚介類調査))	国勢調査								
平成4年度 (1992年)	河川水辺の国勢調査 平成4年度 加古川水系魚介類調査報告書	国勢調査								
	河川水辺の国勢調査 平成4年度 加古川水系底生動物調査報告書	国勢調査								
	河川水辺の国勢調査 平成4年度 加古川水系陸上昆虫类等調査報告書	国勢調査								
平成5年度 (1993年)	河川水辺の国勢調査 平成5年度 加古川水系鳥類調査報告書	国勢調査								
平成6年度 (1994年)	平成6年度 加古川大堰魚道調査作業報告書	魚道調査								

年度	調査件名	調査区分	対象生物						
			魚介類	底生動物	動植物プランクトン	植物	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類
平成7年度 (1995年)	河川水辺の国勢調査 平成7年度 加古川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	国勢調査							
	河川水辺の国勢調査 平成7年度 加古川水系植物調査報告書	国勢調査							
	平成7年度 加古川大堰魚道調査作業報告書	魚道調査							
	加古川河川環境調査作業 加古川大堰下流報告書	その他の調査							
平成8年度 (1996年)	河川水辺の国勢調査 平成8年度 加古川水系陸上昆虫類等調査報告書	国勢調査							
	加古川河川環境調査作業 加古川大堰下流報告書	その他の調査							
	平成8年度 加古川大堰魚道調査作業報告書	魚道調査							
平成9年度 (1997年)	平成9年度 加古川大堰魚道調査作業報告書	魚道調査							
	平成9年度 加古川水系底生動物調査報告書	国勢調査							
平成9・10年度 (1997・1998年)	平成9年度・平成10年度 加古川水系魚介類調査報告書	国勢調査							
平成10年度 (1998年)	平成10年度 加古川水系鳥類調査報告書	国勢調査							
	平成10年度 加古川大堰河川水辺の国勢調査(動植物プランクトン)業務報告書	国勢調査							
	平成10年度 加古川大堰魚道調査作業報告書	魚道調査							
	加古川大堰周辺底質・底生生物調査報告書	その他の調査							
平成11年度 (1999年)	平成11年度 加古川大堰魚道調査作業報告書	魚道調査							
平成11・12年度 (1999・2000年)	河川水辺の国勢調査 平成11年度・平成12年度 加古川水系植物調査報告書	国勢調査							
平成12年度 (2000年)	河川水辺の国勢調査 平成12年度 加古川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	国勢調査							
	平成12年度 加古川大堰魚類調査業務報告書	魚道調査							
平成13年度 (2001年)	河川水辺の国勢調査 平成13年度 加古川水系陸上昆虫類等調査報告書	国勢調査							
	平成13年度 加古川大堰魚類調査業務報告書	魚道調査							

年度	調査件名	調査区分	対象生物							
			魚介類	底生動物	動植物プランクトン	植物	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類	付着生物
平成13年度 (2001年)	加古川水生生物簡易調査報告書	その他の調査								
平成14年度 (2002年)	平成14年度 加古川水系魚介類調査報告書	国勢調査								
	平成14年度 加古川水系底生動物調査報告書	国勢調査								
	平成14年度 加古川大堰魚類調査業務報告書	魚道調査								
	平成14年度 加古川水生生物簡易調査報告書	その他の調査								
平成15年度 (2003年)	平成15年度 加古川水系植物調査報告書	国勢調査								
	平成15年度 加古川大堰河川水辺の国勢調査(動植物プランクトン)業務報告書	国勢調査								
	平成15年度 加古川大堰魚類調査業務報告書	魚道調査								
	加古川水生生物簡易調査報告書	その他の調査								
平成16年度 (2004年)	平成16年度 加古川水系鳥類調査報告書	国勢調査								
	平成16年度 加古川大堰魚類調査業務報告書	魚道調査								
平成17年度 (2005年)	平成17年度 加古川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	国勢調査								
	平成17年度 加古川大堰魚類調査業務報告書	魚道調査								
	加古川水生生物調査調査結果報告書	その他の調査								
平成18年度 (2006年)	平成18年度 河川水辺の国勢調査(陸上昆虫類等)業務〔加古川水系〕報告書	国勢調査								
	平成18年度 加古川大堰魚類調査業務報告書	魚道調査								

(2) 調査内容の整理

表 6.1-2に示す資料を用いて、各生物調査項目について調査内容の整理を行った。

1)魚介類調査

魚介類調査の調査内容を表 6.1-3に、調査位置を図 6.1-2に示す。また、魚道調査の調査内容を表 6.1-4に示す。

表 6.1-3 加古川大堰周辺魚介類調査内容一覧 (1/3)

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
昭和50年 (1975)	加古川環境調査報告書	下流河川	St.4	St.2	S50.09 S50.12	投網(5,8,11,30mm)、刺網(20,35,55,100mm)、サデ網、タモ網
			St.6	St.3	S50.09 S50.12	投網(5,8,11,30mm)、刺網(20,35,55,100mm)、サデ網、タモ網
		湛水域内 (湛水前)	St.8	St.4	S50.09 S50.12	投網(5,8,11,30mm)、刺網(20,35,55,100mm)、サデ網、タモ網
			St.9	St.5	S50.09 S50.12	投網(5,8,11,30mm)、刺網(20,35,55,100mm)、サデ網、タモ網
昭和51年 (1976)	加古川環境調査(その2)報告書	下流河川	St.4	St.1	S51.08 S51.11	投網(5,8,11mm)、刺網(20,35,55,100mm)、サデ網、タモ網
			St.5	St.2	S51.08 S51.11	投網(5,8,11mm)、刺網(20,35,55,100mm)、サデ網、タモ網
		湛水域内 (湛水前)	St.9	St.3	S51.08 S51.11	投網(5,8,11mm)、刺網(20,35,55,100mm)、サデ網、タモ網
昭和54年 (1979)	加古川大堰生物環境調査報告書	下流河川	St.4	St.1	S54.07 S54.09 S54.11 S54.12	投網(4, 8mm)30回、刺網(10, 13mm)、タモ網
		湛水域内 (湛水前)	St.9	St.2	S54.07 S54.09 S54.11 S54.12	投網(4, 8mm)30回、刺網(10, 13mm)、タモ網
		流入河川	St.11	St.3	S54.07 S54.09 S54.11 S54.12	投網(4, 8mm)30回、刺網(10, 13mm)、タモ網
昭和55年 (1980年)	加古川生物環境調査業務報告書	下流河川	St.2	F-1	S55.06 S55.07 S55.08 S55.09 S55.10 S55.11 S55.12 S56.01 S56.02 S56.03	投網(4, 8mm等)5 ~ 10回、タモ網、潜水観察
					St.4	F-2

表 6.1-3 加古川大堰周辺魚介類調査内容一覧 (2/3)

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
昭和55年 (1980年)	加古川生物環境調査業務報告書	湛水域内 (湛水前)	St.8	F-3	S55.06 S55.07 S55.08 S55.09 S55.10 S55.11 S55.12 S56.01 S56.02 S56.03	投網(4、8mm等)5～10回、夕毛網、潜水観察
		流入河川	St.12	F-4	S55.06 S55.07 S55.08 S55.09 S55.10 S55.11 S55.12 S56.01 S56.02 S56.03	投網(4、8mm等)5～10回、夕毛網、潜水観察
昭和57年 (1982年)	加古川大堰生物環境調査報告書	下流河川	St.2	St.4	S57.06 S57.09 S57.10 S57.11 S58.02	投網(4.5, 7.5, 12mm)、夕毛網、潜水観察
			St.4	St.5	S57.06 S57.09 S57.10 S57.11 S58.02	投網(4.5, 7.5, 12mm)、夕毛網、潜水観察
			St.6	St.6	S57.06 S57.09 S57.10 S57.11 S58.02	投網(4.5, 7.5, 12mm)、夕毛網、潜水観察
		湛水域内 (湛水前)	St.8	St.7	S57.06 S57.09 S57.10 S57.11 S58.02	投網(4.5, 7.5, 12mm)、夕毛網、潜水観察
			St.10	St.8	S57.06 S57.09 S57.10 S57.11 S58.02	投網(4.5, 7.5, 12mm)、夕毛網、潜水観察
昭和62年 (1987年)	加古川大堰生物環境調査報告書	下流河川	St.2	St.3	S62.11 S63.01	投網、夕毛網
			St.6	St.4	S62.11 S63.01	投網、夕毛網
		湛水域内 (湛水前)	St.8	St.5	S62.11 S63.01	投網、夕毛網
			St.10	St.6	S62.11 S63.01	投網、夕毛網
平成元年 (1989年)	加古川魚類相生態環境調査報告書	下流河川	St.1	St.1	H01.11	投網(4、8mm×20回)、夕毛網
			St.6	St.2	H01.11	投網(4、8mm×20回)、夕毛網、刺網
		湛水域内	St.10	St.3	H01.11	投網(4、8mm×20回)、夕毛網
		流入河川	St.11	St.4	H01.11	投網(4、8mm×20回)、夕毛網
			St.12	St.5	H01.11	投網(4、8mm×20回)、夕毛網
			St.12	St.6	H01.11	投網(4、8mm×20回)、夕毛網

表 6.1-3 加古川大堰周辺魚介類調査内容一覧 (3/3)

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成2年 (1990年)	加古川・揖保川魚類相調査業務報告書(河川水辺の国勢調査(魚介類調査))	下流河川	St.1	St.1	H02.11	投網(4, 8mm)、タモ網、刺網、セルピン、カニカゴ、潜水観察
		湛水域内	St.10	St.2	H02.11	投網(4, 8mm)、タモ網、刺網、セルピン、カニカゴ、潜水観察
平成4年 (1992年)	河川水辺の国勢調査 平成4年度 加古川水系魚介類調査報告書	下流河川	St.1	St.2	H04.11 H05.03	投網(12, 15mm)、タモ網、刺網(18, 34, 60mm)、セルピン、じゃこ網、はえなわ
			St.3	St.3	H04.11 H05.03	投網(12, 15mm)、タモ網、刺網(18, 34, 60mm)、セルピン、じゃこ網、はえなわ
		湛水域内	St.9	St.4	H04.11 H05.03	投網(12, 15mm)、タモ網、刺網(18, 34, 60mm)、セルピン、じゃこ網、はえなわ
		流入河川	St.14	St.5	H04.11 H05.03	投網(12, 15mm)、タモ網、刺網(18, 34, 60mm)、セルピン、じゃこ網、はえなわ
平成9年 (1997年)	河川水辺の国勢調査 平成9年度平成10年度 加古川水系魚介類調査報告書	下流河川	St.1	加加姫3	H09.08 H09.10 H10.06	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、セルピン、カニカゴ、潜水
			St.3	加加姫4	H09.08 H09.10 H10.06	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、セルピン、カニカゴ、潜水
			St.6	加加姫5	H09.08 H09.10 H10.06	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、セルピン、カニカゴ、潜水
		湛水域内	St.10	加加姫6	H09.08 H09.10 H10.06	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、セルピン、カニカゴ、潜水
		流入河川	St.13	加加姫7	H09.08 H09.10	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、セルピン、カニカゴ、潜水
平成14年 (2002年)	河川水辺の国勢調査 平成14年度 加古川水系魚介類調査報告書	下流河川	St.1	加加姫3	H14.05 ~ 06 H14.08 H14.10 ~ 11	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、カニカゴ、潜水、セルピン、小型定置網
			St.3	加加姫4	H14.05 ~ 06 H14.08 H14.10 ~ 11	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、カニカゴ、潜水、セルピン、小型定置網
			St.6	加加姫5	H14.05 ~ 06 H14.08 H14.10 ~ 11	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、カニカゴ、潜水、セルピン、小型定置網
		湛水域内	St.6	加加姫5	H14.05 ~ 06 H14.08 H14.10 ~ 11	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、カニカゴ、潜水、セルピン、小型定置網
			St.10	加加姫6	H14.05 ~ 06 H14.08 H14.10 ~ 11	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、カニカゴ、潜水、セルピン、小型定置網
		流入河川	St.13	加加姫7	H14.05 ~ 06 H14.08 H14.10 ~ 11	投網(12, 18mm)、タモ網、刺網、はえなわ、カニカゴ、潜水、セルピン、小型定置網

(出典：資料 6-1, 2, 11, 16, 43, 44, 51, 52, 54, 55, 58)

表 6.1-4 加古川大堰魚道調査内容一覧

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成2年 (1990年)	平成2年度 加古川大堰周 辺魚類・水生生物調査業 務報告書	大堰魚道	魚道		H02.04 H02.05 H02.06	刺網、水平式捕獲網、ビデオ カメラ、魚道内魚類かいだし、 巻網
		湛水域	上流		H02.04 H02.05 H02.06	刺網、水平式捕獲網、ビデオ カメラ、魚道内魚類かいだし、 巻網
		下流河川	下流		H02.04 H02.05 H02.06	刺網、水平式捕獲網、ビデオ カメラ、魚道内魚類かいだし、 巻網
平成6年 (1994年)	平成6年度 加古川大堰魚 道調査作業報告書	大堰魚道			H06.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(採捕 籠)、ビデオ撮影
平成7年 (1995年)	平成7年度 加古川大堰魚 道調査作業報告書	大堰魚道			H07.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(採捕 籠)、ビデオ撮影
平成8年 (1996年)	平成8年度 加古川大堰魚 道調査作業報告書	大堰魚道			H08.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(採捕 籠)、ビデオ撮影
平成9年 (1997年)	平成9年度 加古川大堰魚 道調査作業報告書	大堰魚道			H09.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(採捕 籠)、ビデオ撮影
平成10年 (1998年)	平成10年度 加古川大堰 魚道調査作業報告書	大堰魚道			H10.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(採捕 籠)、ビデオ撮影
平成11年 (1999年)	平成11年度 加古川大堰 魚道調査作業報告書	大堰魚道			H11.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(採捕 籠)、ビデオ撮影
平成12年 (2000年)	平成12年度 加古川大堰 魚類調査業務報告書	大堰魚道			H12.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(採捕 籠)、ビデオ撮影
		下流河川			H12.05 ~ 07	潜水、採捕調査
平成13年 (2001年)	平成13年度 加古川大堰 魚類調査業務報告書	大堰魚道			H13.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(採捕 籠)、ビデオ撮影
		下流河川			H13.05 ~ 07	潜水、採捕調査
平成14年 (2002年)	平成14年度 加古川大堰 魚類調査業務報告書	大堰魚道			H14.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(採捕 籠)、ビデオ撮影
		下流河川			H14.05 ~ 07	潜水、採捕調査
平成15年 (2003年)	平成15年度 加古川大堰 魚類調査業務報告書	大堰魚道			H15.05 ~ 08	目視調査、採捕調査(敷網)、 ビデオ撮影
		下流河川			H15.05 ~ 08	潜水、採捕調査
平成16年 (2004年)	平成16年度 加古川大堰 魚類調査業務報告書	大堰魚道			H16.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(敷網)、 ビデオ撮影
		下流河川			H16.05 ~ 07	潜水、採捕調査
平成17年 (2005年)	平成17年度 加古川大堰 魚類調査業務報告書	大堰魚道			H17.04 ~ 06	目視調査、採捕調査(敷網)、 ビデオ撮影
		下流河川			H17.04 ~ 06	潜水、採捕調査
平成18年 (2006年)	平成18年度 加古川大堰 魚類調査業務報告書	大堰魚道			H18.05 ~ 07	目視調査、採捕調査(敷網、 定置網)、ビデオ撮影
		下流河川			H18.05 ~ 07	潜水、採捕調査

(出典：資料 6-25 ~ 37, 59)

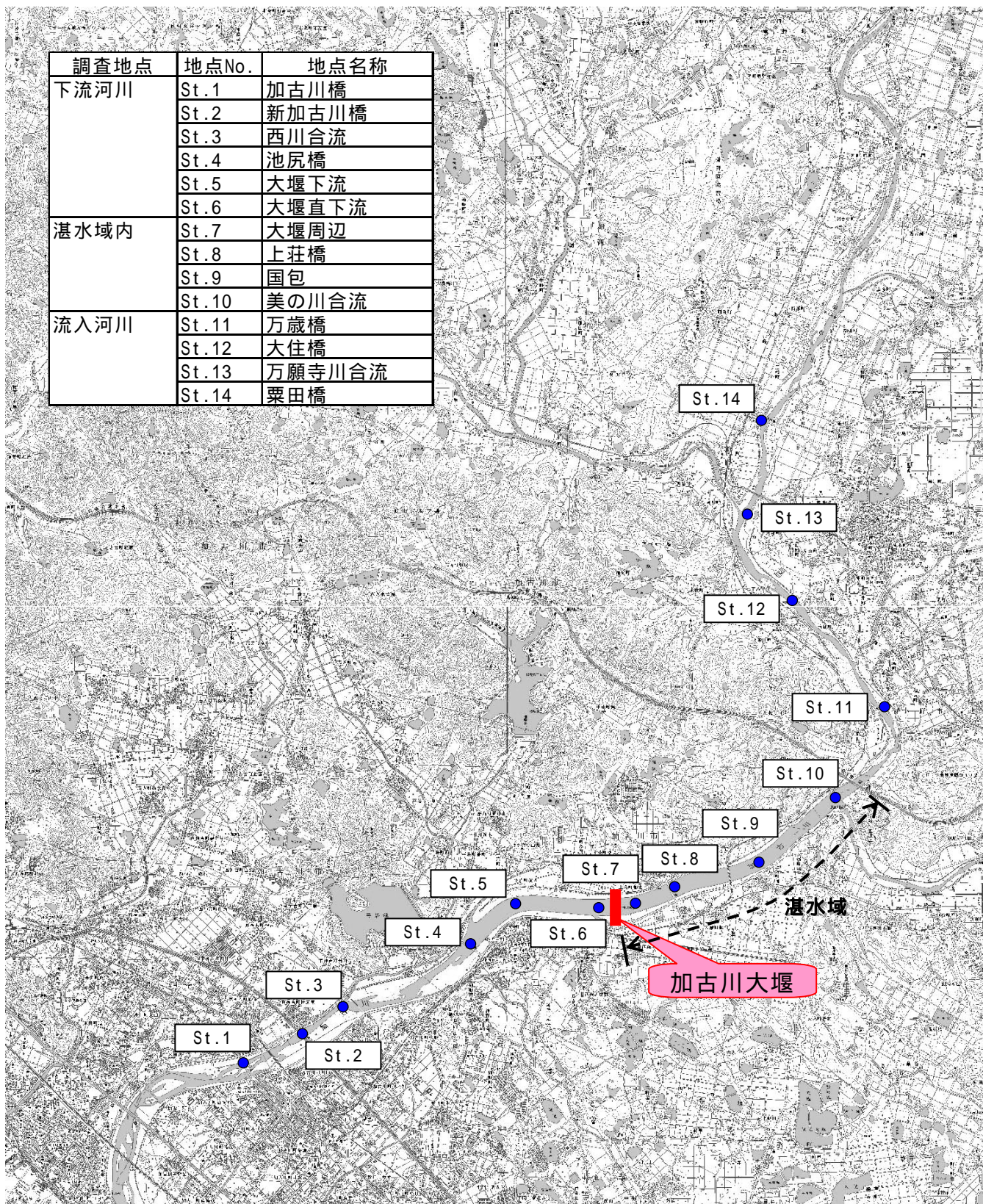


図 6.1-2 加古川大堰周辺魚介類調査地点

(出典：資料 6-1, 2, 11, 16, 43, 44, 51, 52, 54, 55, 58)

2)底生動物

底生動物調査の調査内容を表 6.1-5に、調査位置を図 6.1-3に示す。

表 6.1-5 加古川大堰周辺底生動物調査内容一覧(1/3)

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
昭和48年 (1973年)	加古川生物調査報告書	下流河川	St.1	St.20	S48.08	瀬における定性採集(3人×30分)
		湛水域内 (湛水前)	St.8	St.19	S48.08	瀬における定性採集(3人×30分)
			St.10	St.18	S48.08	瀬における定性採集(3人×30分)
		流入河川	St.13	St.16	S48.08	瀬における定性採集(3人×30分)
昭和50年 (1975年)	加古川環境調査報告書	下流河川	St.4	St.2	S50.09 S50.12	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網 エビカニ貝類調査も実施
			St.6	St.3	S50.09 S50.12	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網 エビカニ貝類調査も実施
		湛水域内 (湛水前)	St.8	St.4	S50.09 S50.12	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網 エビカニ貝類調査も実施
			St.9	St.5	S50.09 S50.12	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網 エビカニ貝類調査も実施
昭和51年 (1976年)	加古川環境調査(その2)報告書	下流河川	St.4	St.1	S51.08 S51.11	コドラート(50×50cm)、瀬による定性採集 エビカニ貝類調査も実施
			St.5	St.2	S51.08 S51.11	コドラート(50×50cm)、瀬による定性採集 エビカニ貝類調査も実施
		湛水域内 (湛水前)	St.9	St.3	S51.08 S51.10 S51.11	コドラート(50×50cm)、瀬による定性採集 エビカニ貝類調査、10月に台風通過後調査も実施
昭和53年 (1978年)	加古川生物調査報告書	下流河川	St.1	St.20	S53.08	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網
		湛水域内 (湛水前)	St.8	St.19	S53.08	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網
			St.10	St.18	S53.08	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網
		流入河川	St.13	St.16	S53.08	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網
昭和54年 (1979年)	加古川大堰生物環境調査報告書	下流河川	St.4	St.a-1,2	S54.07 S54.09 S54.11	不明
		湛水域内 (湛水前)	St.8	St.b-1,2	S54.07 S54.09 S54.11	不明
			St.9	St.b-3,4,5	S54.07 S54.09 S54.11	不明
		流入河川	St.12	St.c-1	S54.07 S54.09 S54.11	不明
昭和55年 (1980年)	加古川生物環境調査業務報告書	下流河川	St.2	St.1	S55.09 S55.12	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網
			St.4	St.2	S55.09 S55.12	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網
		湛水域内 (湛水前)	St.8	St.3	S55.09 S55.12	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網
		流入河川	St.12	St.4	S55.09 S55.12	コドラート(50×50cm)、チトリ型金網

表 6.1-5 加古川大堰周辺底生動物調査内容一覧(2/3)

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
昭和57年 (1982年)	加古川大堰生物環境調査報告書	下流河川	St.2	St.4	S57.09 S57.10 S57.11 S58.02	コドラート(25×25cm×2回)
			St.4	St.5	S57.09 S57.10 S57.11 S58.02	コドラート(25×25cm×2回)
			St.6	St.6	S57.09 S57.10 S57.11 S58.02	コドラート(25×25cm×2回)
		湛水域内 (湛水前)	St.8	St.7	S57.09 S57.10 S57.11 S58.02	コドラート(25×25cm×2回)
			St.10	St.8	S57.09 S57.10 S57.11 S58.02	コドラート(25×25cm×2回)
昭和62年 (1987年)	加古川大堰生物環境調査報告書	下流河川	St.2	St.3	S62.11 S63.01	コドラート(25×25cm×2回)
			St.6	St.4	S62.11 S63.01	コドラート(25×25cm×2回)
		湛水域内 (湛水前)	St.8	St.5	S62.11 S63.01	コドラート(25×25cm×2回)
			St.10	St.6	S62.11 S63.01	コドラート(25×25cm×2回)
平成4年 (1993年)	河川水辺の国勢調査 平成4年度 加古川水系底生動物調査報告書	下流河川	St.1	St.2	H04.01 H04.03	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
			St.3	St.3	H04.01 H04.03	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
		湛水域内	St.10	St.4	H04.01 H04.03	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
		流入河川	St.14	St.5	H04.01 H04.03	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
平成7年 (1995年)	平成7年度 加古川河川環境調査作業 加古川大堰下流報告書	下流河川	St.6	11km左岸 (16箇所)	H07.09	コドラート(25×25cm)
平成8年 (1996年)	平成8年度 加古川河川環境調査作業 加古川大堰下流報告書	下流河川	St.6	11km左岸 (16箇所)	H08.03	コドラート(25×25cm)
平成9年 (1997年)	河川水辺の国勢調査 平成9年度 加古川水系底生動物調査報告書	下流河川	St.1	加加姫3	H09.08 H10.02	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
			St.3	加加姫4	H09.08 H10.02	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
			St.6	加加姫5	H09.08 H10.02	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
		湛水域内	St.10	加加姫6	H09.08 H10.02	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
			流入河川	St.13	加加姫7	H09.08 H10.02
		St.14		加加姫8	H09.08 H10.02	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
平成10年 (1998年)	加古川大堰周辺底質・底生生物調査報告書	下流河川	St.6	11.8km	H10.08	エクマンバージによる採取
		湛水域内	St.7	12.0km	H10.08	エクマンバージによる採取
			St.8	13.0km	H10.08	エクマンバージによる採取

表 6.1-5 加古川大堰周辺底生動物調査内容一覧 (3/3)

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成13年 (2001年)	加古川水生生物簡易調査報告書	下流河川	St.1	Stn.6	H13.08	コドラート(50×50cm)による 定量採集
			St.4	Stn.5	H13.08	コドラート(50×50cm)による 定量採集
		流入河川	St.12	Stn.4	H13.08	コドラート(50×50cm)による 定量採集
平成14年 (2002年)	河川水辺の国勢調査 平成14年度 加古川水系底生動物調査報告書	下流河川	St.1	加加姫2	H14.08 H15.02	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
			St.6	加加姫3	H14.08 H15.02	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
		湛水域内	St.10	加加姫4	H14.08 H15.02	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
		流入河川	St.13	加加姫5	H14.08 H15.02	コドラート(25×25cm)による 定量採集、定性採集
平成14年 (2002年)	平成14年度 加古川水生生物簡易調査報告書	下流河川	St.1	加古川橋	H14.08	コドラート(50×50cm)による 定量採集
			St.4	池尻橋	H14.08	コドラート(50×50cm)による 定量採集
		流入河川	St.12	大住橋	H14.08	コドラート(50×50cm)による 定量採集
平成15年 (2003年)	加古川水生生物簡易調査報告書	下流河川	St.1	Stn.6	H15.09	コドラート(50×50cm)による 定量採集
			St.4	Stn.5	H15.09	コドラート(50×50cm)による 定量採集
		流入河川	St.12	Stn.4	H15.09	コドラート(50×50cm)による 定量採集
平成17年 (2005年)	加古川水生生物調査調査結果報告書	下流河川	St.1	Stn.7	H17.09	コドラート(50×50cm)による 定量採集、定性採集
			St.4	Stn.6	H17.09	コドラート(50×50cm)による 定量採集、定性採集
		流入河川	St.11	Stn.5	H17.09	コドラート(50×50cm)による 定量採集、定性採集
			St.12	Stn.4	H17.09	コドラート(50×50cm)による 定量採集、定性採集

(出典：資料 6-3, 10, 17, 38～41, 42, 43, 44, 46, 51, 52, 54, 55, 64, 65, 66)

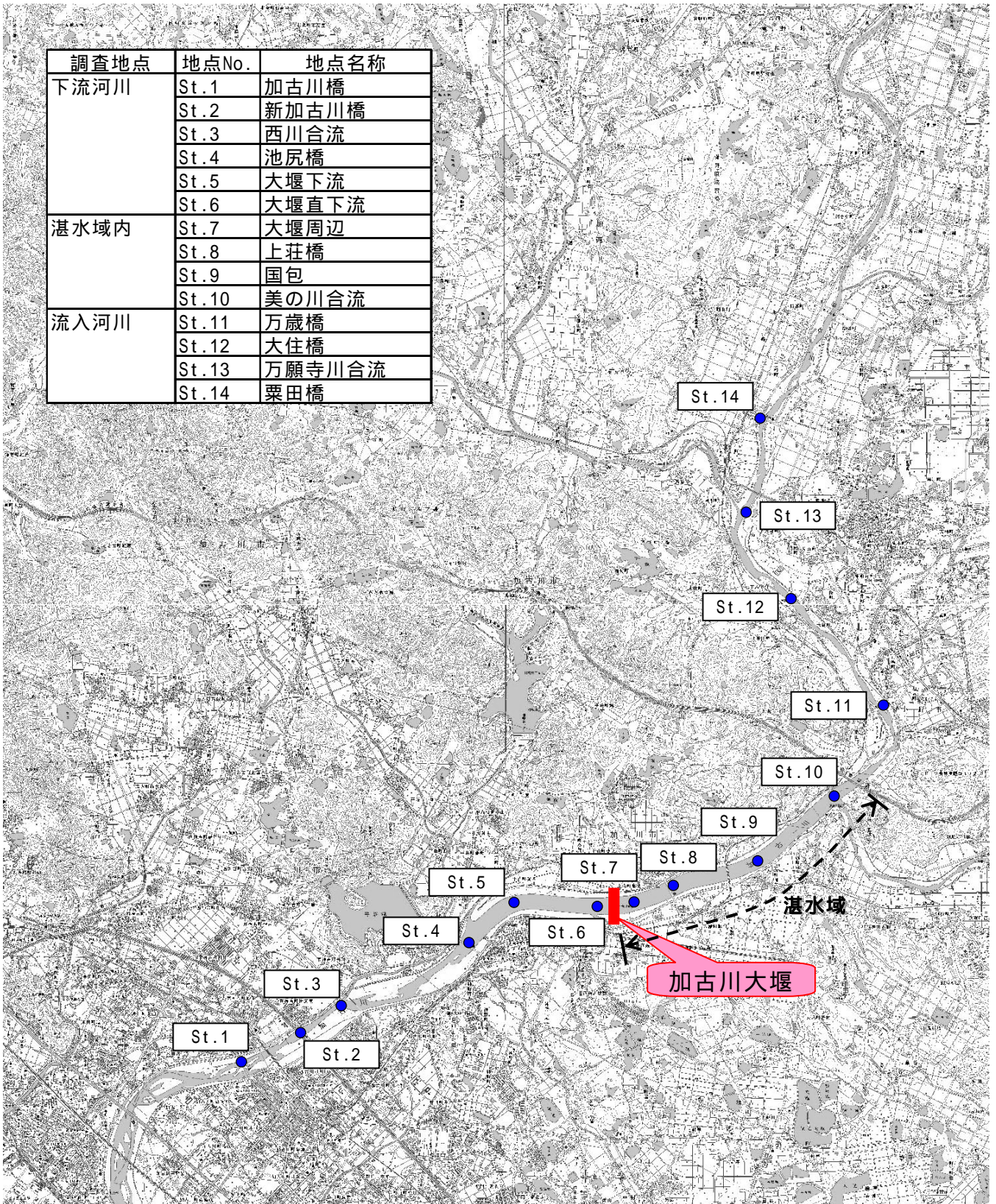


図 6.1-3 加古川大堰周辺底生動物調査地点

(出典：資料 6-3，10，17，38～41，42，43，44，46，51，52，54，55，64，65，66)

3) 動植物プランクトン

動植物プランクトン調査の調査内容を表 6.1-6に、調査位置を図 6.1-4に示す。

平成 10 年(1998 年)度、平成 15 年(2003 年)度の春、夏、秋、冬の四季に、湛水域内及び下流河川において、植物プランクトンは採水法、動物プランクトンは採水法及びネット法を用いて調査を実施している。

表 6.1-6 加古川大堰周辺動植物プランクトン調査内容一覧

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成10年 (1998年)	平成10年度 加古川大堰 河川水辺の国勢調査(動植物 プランクトン)業務報告書	下流河川	St.6	St.3	H10.08 H10.11 H11.01 H11.03	採水法(動物・植物)、ネット法 (動物)
		湛水域内	St.7	St.2	H10.08 H10.11 H11.01 H11.03	採水法(動物・植物)、ネット法 (動物)
			St.8	St.1	H10.08 H10.11 H11.01 H11.03	採水法(動物・植物)、ネット法 (動物)
平成15年 (2003年)	河川水辺の国勢調査 平 成15年度 加古川大堰河 川水辺の国勢調査(動植物 プランクトン)業務報告書	下流河川	St.6	St.3	H15.09 H15.11 H16.01 H16.03	採水法(動物・植物)、ネット法 (動物)
		湛水域内	St.7	St.2	H15.09 H15.11 H16.01 H16.03	採水法(動物・植物)、ネット法 (動物)
			St.8	St.1	H15.09 H15.11 H16.01 H16.03	採水法(動物・植物)、ネット法 (動物)

(出典：資料 6-23，24)

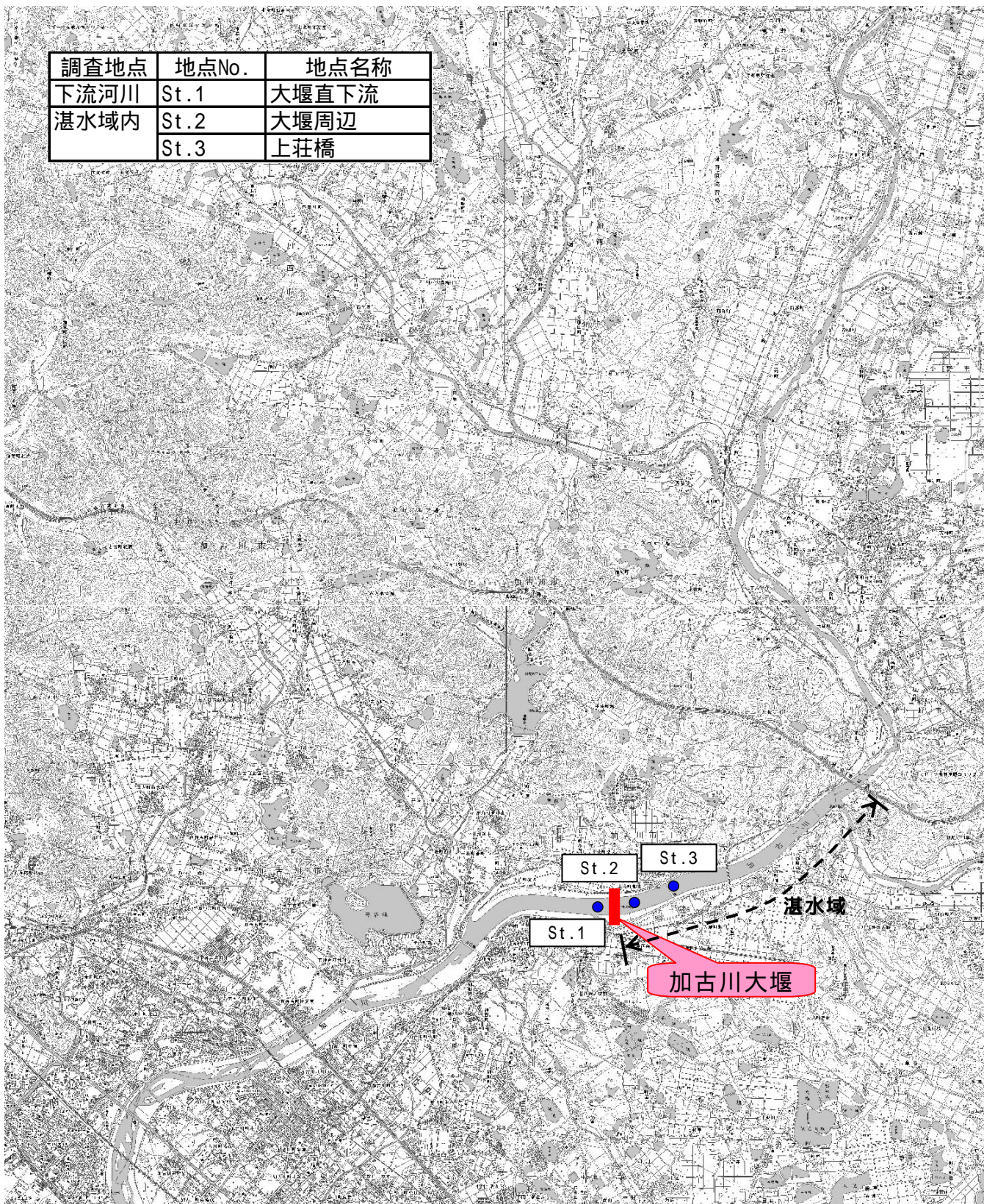


図 6.1-4 加古川大堰周辺プランクトン調査地点

(出典：資料 6-23 , 24)

4)植物

植物調査の調査内容を表 6.1-7に、調査位置を図 6.1-5に示す。

平成7年(1995年)度、平成11・12年(1999・2000年)度、平成15年(2003年)度に、加古川の高水敷において、群落組成調査、植物相調査、植生図作成調査を、平成15年(2003年)度にはヤナギ類調査を実施している。

表 6.1-7 加古川大堰周辺植物調査内容一覧

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法		
平成7年 (1995年)	河川水辺の国勢調査 平成7年度 加古川水系植物調査報告書	全域	-	-	H07.10 ~ 12	植生図作成調査		
					H07.10 ~ 11	群落組成調査		
		下流河川	St.1	新加古川橋	H07.05 H07.07 H07.10	植物相調査		
		流入河川	St.2	大住橋	H07.05 H07.07 H07.10	植物相調査		
					St.3	粟田橋	H07.05 H07.07 H07.10	植物相調査
平成11・12年 (1999・2000年)	河川水辺の国勢調査 平成11年度平成12年度 加古川水系植物調査報告書	全域	-	-	H11.11 ~ 12	植生図作成調査		
					H11.08 H11.10	群落組成調査		
		下流河川	St.1	加加姫F2	H11.08 H11.10 H12.04 H12.05	植物相調査		
					H11.08 H11.10	植生断面調査		
		流入河川	St.2	加加姫F3	H11.08 H11.10 H12.04 H12.05	植物相調査		
					H11.08 H11.10	植生断面調査		
			St.3	加加姫F4	H11.08 H11.10 H12.04 H12.05	植物相調査		
					H11.08 H11.10	植生断面調査		
		平成15年 (2003年)	河川水辺の国勢調査 平成15年度 加古川水系植物調査報告書	全域	-	-	H15.10 ~ 11	植生図作成調査 群落組成調査
				下流河川	St.1	加加姫F2	H15.05 H15.07 H15.10	植物相調査 植生断面調査(H15.10のみ)
H15.04 H15.08	ヤナギ類調査							
流入河川	St.2			加加姫F3	H15.05 H15.07 H15.09	植物相調査 植生断面調査(H15.10のみ)		
					H15.04 H15.08	ヤナギ類調査		
	St.3			加加姫F4	H15.05 H15.07 H15.10	植物相調査 植生断面調査(H15.10のみ)		
H15.04 H15.08					ヤナギ類調査			

(出典：資料 6-8 , 13 , 18)

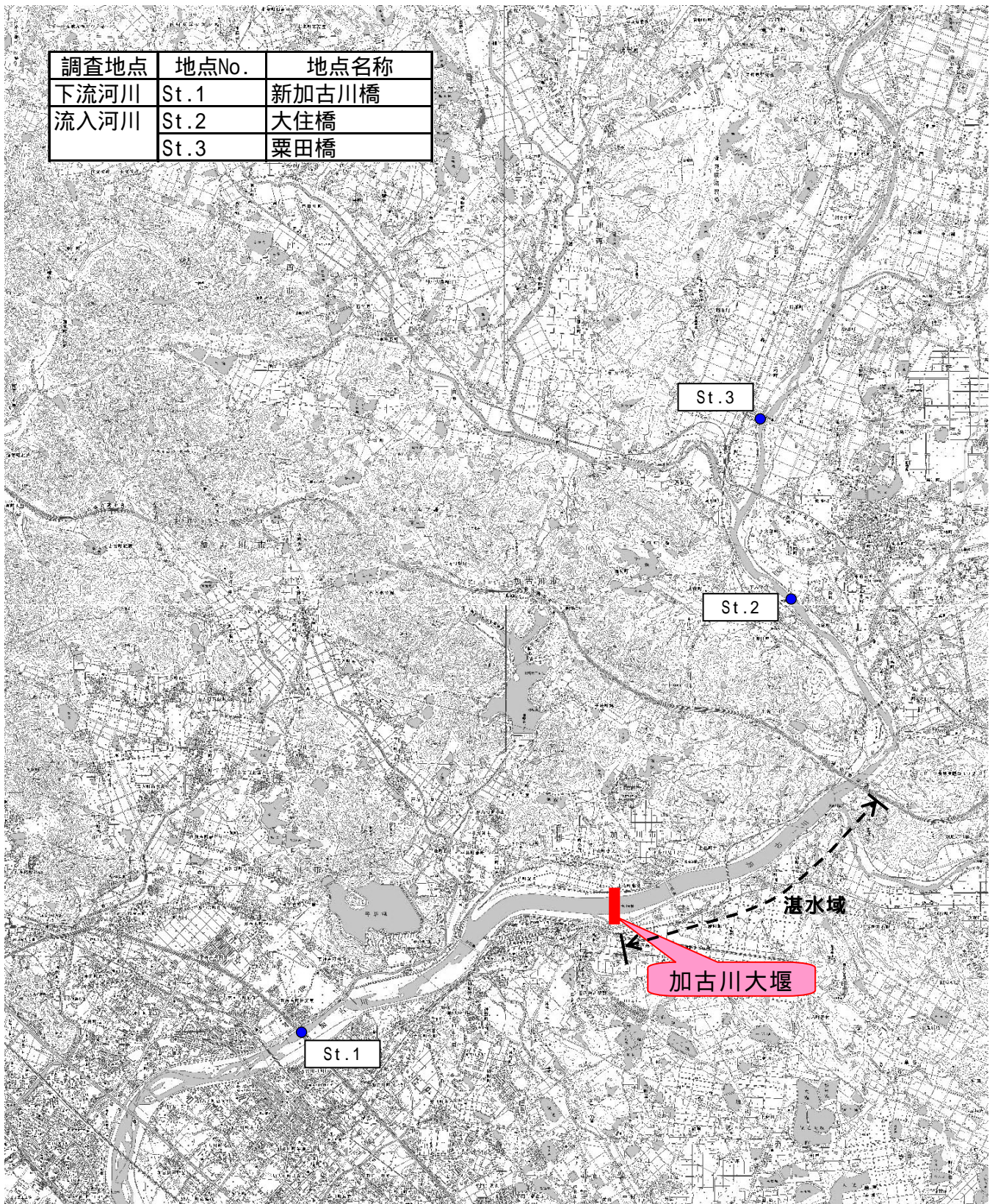


図 6.1-5 加古川大堰周辺植物調査地点

(出典：資料 6-8 , 13 , 18)

5)鳥類

鳥類調査の調査内容を表 6.1-8に、調査位置を図 6.1-6に示す。

平成5年(1993年)度、平成10年(1998年)度、平成16年(2004年)度の、春渡期、繁殖期、秋渡期、越冬期の年4回、ラインセンサス法、定点記録法を実施している。また、平成5年(1993年)度には地区センサス法も実施している。

表 6.1-8 加古川大堰周辺鳥類調査内容一覧

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成5年 (1993年)	河川水辺の国勢調査 平成5年度 加古川水系鳥類調査報告書	下流河川	St.3	St.2	H05.05 H05.06 H05.09 H05.12	ラインセンサス法(2.8km) 地区センサス法(100×100m) 定点記録法
		流入河川	St.6 St.7	St.3	H05.05 H05.06 H05.09 H05.12	ラインセンサス法(2.8km) 地区センサス法(100×100m) 定点記録法
平成10年 (1998年)	河川水辺の国勢調査 平成10年度 加古川水系鳥類調査報告書	下流河川	St.1	加加姫2	H10.06 H10.09 H11.01 H11.03	ラインセンサス法(1.0km×3) 定点記録法(0.6km)
			St.2	加加姫3	H10.06 H10.09 H11.01 H11.03	ラインセンサス法(1.0km×3) 定点記録法(0.6km)
		湛水域内	St.4	加加姫4	H10.06 H10.09 H11.01 H11.03	ラインセンサス法(1.0km×3) 定点記録法(0.8km)
			St.5	加加姫5	H10.06 H10.09 H11.01 H11.03	ラインセンサス法(1.0km×3) 定点記録法(0.4km)
		流入河川	St.7	加加姫6	H10.06 H10.09 H11.01 H11.03	ラインセンサス法(1.0km×3) 定点記録法(0.4km)
平成16年 (2004年)	河川水辺の国勢調査 平成16年度 加古川水系鳥類調査報告書	下流河川	St.1	加加姫2	H16.04 H16.06 H16.09 H17.01	ラインセンサス法(1.0km×3) 定点記録法(0.6km)
			St.2	加加姫3	H16.04 H16.06 H16.09 H17.01	ラインセンサス法(1.0km×3) 定点記録法(0.6km)
		湛水域内	St.4	加加姫4	H16.04 H16.06 H16.09 H17.01	ラインセンサス法(1.0km×3) 定点記録法(0.8km)
			St.5	加加姫5	H16.04 H16.06 H16.09 H17.01	ラインセンサス法(1.0km×3) 定点記録法(0.4km)
		流入河川	St.7	加加姫6	H16.04 H16.06 H16.09 H17.01	ラインセンサス法(1.0km×3) 定点記録法(0.4km)

(出典：資料 6-6，12，19)

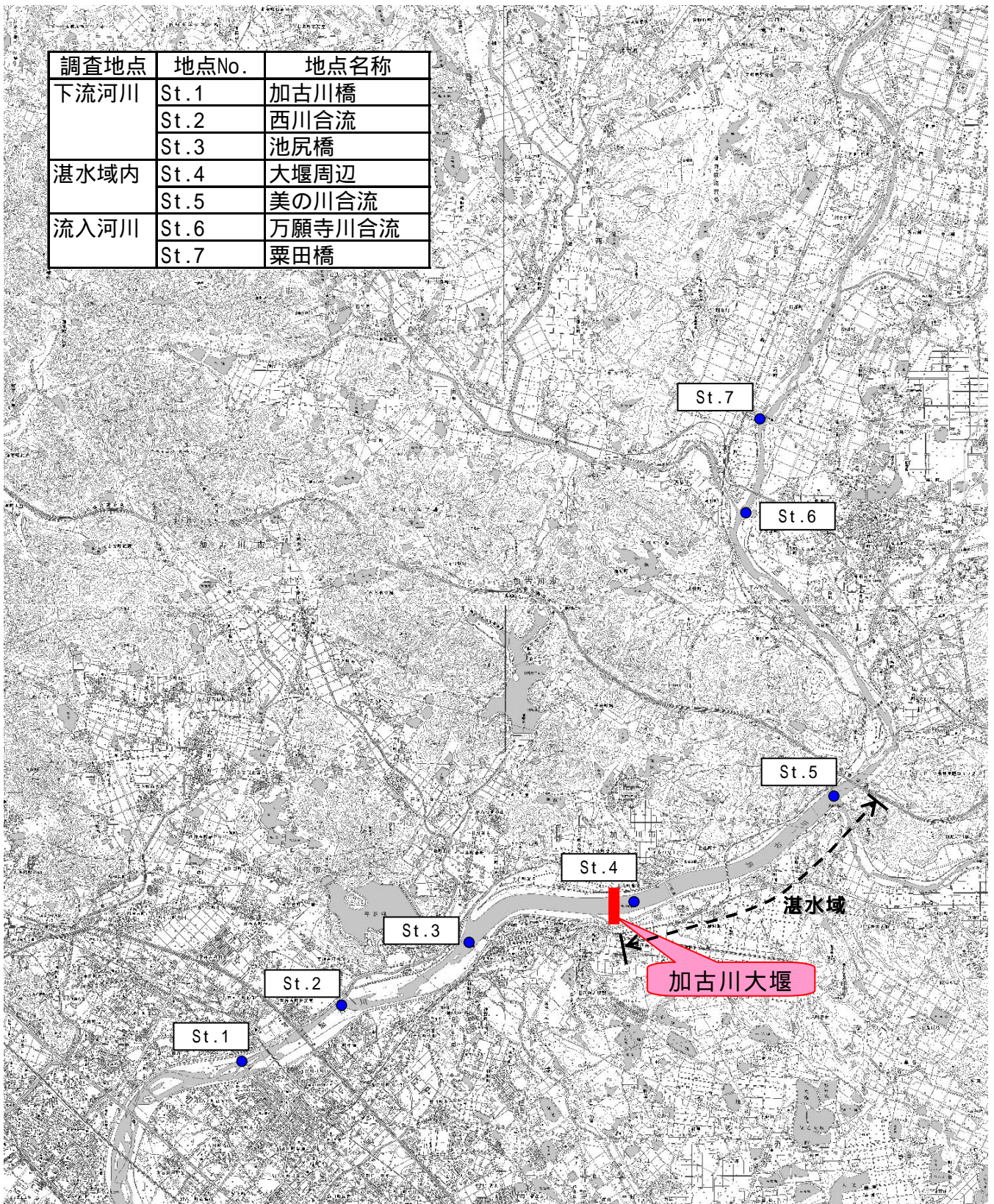


図 6.1-6 加古川大堰周辺鳥類調査地点

(出典：資料 6-6，12，19)

6)両生類・爬虫類・哺乳類

両生類・爬虫類・哺乳類の調査内容を表 6.1-9に、調査位置を図 6.1-7に示す。

平成7年(1995年)度、平成12年(2000年)度、平成17年(2005年)度の、春、夏、秋、冬の4回、湛水域周辺において調査を実施している。調査方法は、両生類・爬虫類が目撃、鳴き声確認、トラップ(カニカゴ)で、哺乳類が目撃法、バットディテクター、自動撮影法、フィールドサイン法、トラップ法(シャーマントラップ等)である。

表 6.1-9(1) 加古川大堰周辺両生類・爬虫類調査内容一覧

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成7年 (1995年)	河川水辺の国勢調査 平成7年度 加古川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	下流河川	St.1	St.2(加古川市升田地先)	H07.03	目撃・鳴き声確認法
			流入河川	St.2	St.3(小野市黍田地先)	H07.03
			St.3	St.4(小野市粟生地先)	H07.03	目撃・鳴き声確認法
平成12年 (2000年)	河川水辺の国勢調査 平成12年度 加古川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	下流河川	St.1	加加姫2	H12.05 H12.07 H12.09	目撃法 トラップ法(カニカゴ)
			流入河川	St.2	加加姫3	H12.05 H12.07 H12.09
			St.3	加加姫4	H12.05 H12.07 H12.09	目撃法 トラップ法(カニカゴ)
平成17年 (2005年)	河川水辺の国勢調査 平成17年度 加古川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	下流河川	St.1	加加姫2	H17.05 H17.07 H17.10	目撃法 トラップ法(カニカゴ)
			流入河川	St.2	加加姫3	H17.05 H17.07 H17.10
			St.3	加加姫4	H17.05 H17.07 H17.10	目撃法 トラップ法(カニカゴ)

(出典：資料 6-7, 14, 21)

表 6.1-9(2) 加古川大堰周辺哺乳類調査実施状況

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法	
平成7年 (1995年)	河川水辺の国勢調査 平成7年度 加古川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	下流河川	St.1	St.2(加古川市升田地先)	H07.02	目撃・フィールドサイン法 トラップ法 無人撮影法	
					H07.03		
		流入河川	St.2	St.3(小野市黍田地先)	H07.02	目撃・フィールドサイン法 トラップ法 無人撮影法	
H07.03							
平成12年 (2000年)	河川水辺の国勢調査 平成12年度 加古川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	下流河川	St.1	加加姫2	H12.05	目撃法、コウモリ探知機、自動撮影法 フィールドサイン法 トラップ法(シャーマントラップ、墜落缶、モグラバサミ、カゴワナ)	
					H12.07		
					H12.09		
H13.01							
流入河川	St.2	加加姫3	H12.05	目撃法、コウモリ探知機、自動撮影法 フィールドサイン法 トラップ法(シャーマントラップ、墜落缶、モグラバサミ、カゴワナ)			
			H12.07				
			H12.09				
H13.01							
St.3	加加姫4	H12.05	目撃法、コウモリ探知機、自動撮影法 フィールドサイン法 トラップ法(シャーマントラップ、墜落缶、モグラバサミ、カゴワナ)				
		H12.07					
		H12.09					
H13.01							
平成17年 (2005年)	河川水辺の国勢調査 平成17年度 加古川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	下流河川	St.1	加加姫2	H17.05	目撃法、バットディテクター フィールドサイン法 トラップ法(シャーマントラップ、モールドラップ)	
					H17.07		
					H17.10		
		流入河川	St.2	加加姫3	H17.05		目撃法、バットディテクター フィールドサイン法 トラップ法(シャーマントラップ、モールドラップ)
					H17.07		
					H17.10		
St.3	加加姫4	H17.05	目撃法、バットディテクター フィールドサイン法 トラップ法(シャーマントラップ、モールドラップ)				
		H17.07					
		H17.10					
H18.01							

(出典：資料 6-7，14，21)

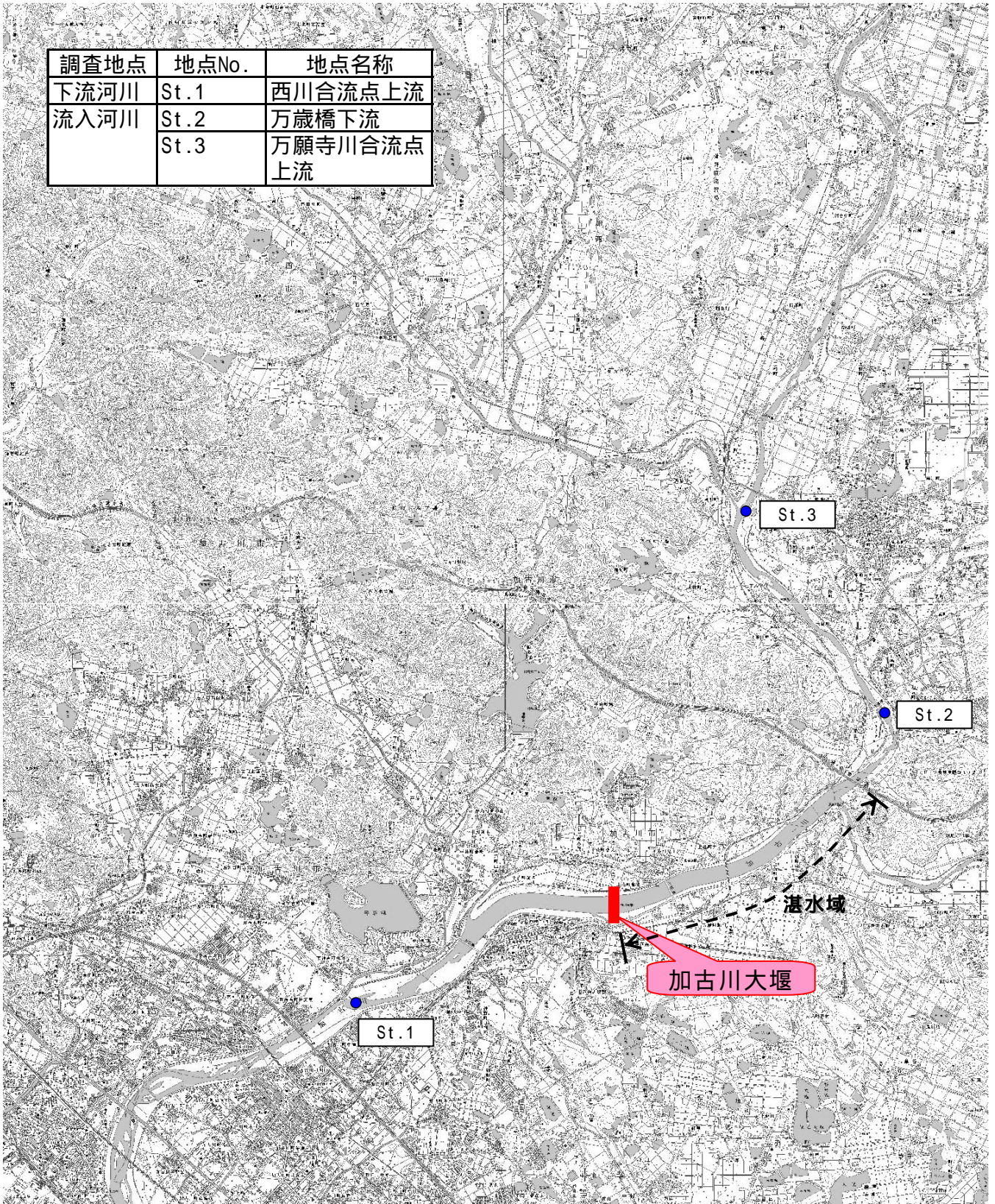


図 6.1-7 加古川大堰周辺両生類・爬虫類・哺乳類調査地点

(出典：資料 6-7, 14, 21)

7)陸上昆虫類等

陸上昆虫類等調査の調査内容を表 6.1-10に、調査位置を図 6.1-8に示す。

平成 4、5、6、7 年(1992、1993、1994、1995 年)度、平成 12 年(2000 年)度、平成 17 年(2005 年)度の、春、夏、秋の 3 回、湛水域周辺において、任意採集法、目撃法、ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法を用いて調査を実施している。

表 6.1-10 加古川大堰周辺陸上昆虫類等調査内容一覧

調査年度	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成4年 (1992年)	河川水辺の国勢調査 平成4年度 加古川水系陸上昆虫類等調査報告書	下流河川	St.1	St.2(加古川市升田地先)	H04.06 H04.08 H04.10	スウィーピング法 ビーティング法 ベイトトラップ法 任意採集法
						流入河川
		St.4	St.4(小野市粟生町地先)	H04.06 H04.08 H04.10	スウィーピング法 ビーティング法 ベイトトラップ法 任意採集法	
平成8年 (1996年)	河川水辺の国勢調査 平成8年度 加古川水系陸上昆虫類等調査報告書	下流河川	St.1	St.2	H08.06 H08.07 H08.09	スウィーピング法 任意採集法 ライトトラップ法 ピットホールトラップ法
						流入河川
		St.4	St.4	H08.06 H08.07 H08.09	スウィーピング法 任意採集法 ライトトラップ法 ピットホールトラップ法	
平成13年 (2001年)	河川水辺の国勢調査 平成13年度 加古川水系陸上昆虫類等調査報告書	下流河川	St.1	加加姫2	H13.04 H13.07 H13.10	任意採集法 スウィーピング法 ビーティング法 ベイトトラップ法 ライトトラップ法(カーテン法)
						流入河川
		St.4	加加姫4	H13.04 H13.07 H13.10	任意採集法 スウィーピング法 ビーティング法 ベイトトラップ法 ライトトラップ法(ボックス法)	
平成18年 (2006年)	河川水辺の国勢調査 平成18年度 河川水辺の国勢調査(陸上昆虫類等)業務(加古川水系)報告書	下流河川	St.2	加加姫2	H18.05 H18.07 H18.09	任意採集法(見つけ採り、スウィーピング法、ビーティング法、石おこし採集法) 目撃法 ライトトラップ法(ボックス法) ピットフォールトラップ法 ベイトトラップ法、糞トラップ
						流入河川

(出典：資料 6-4，9，15，22)

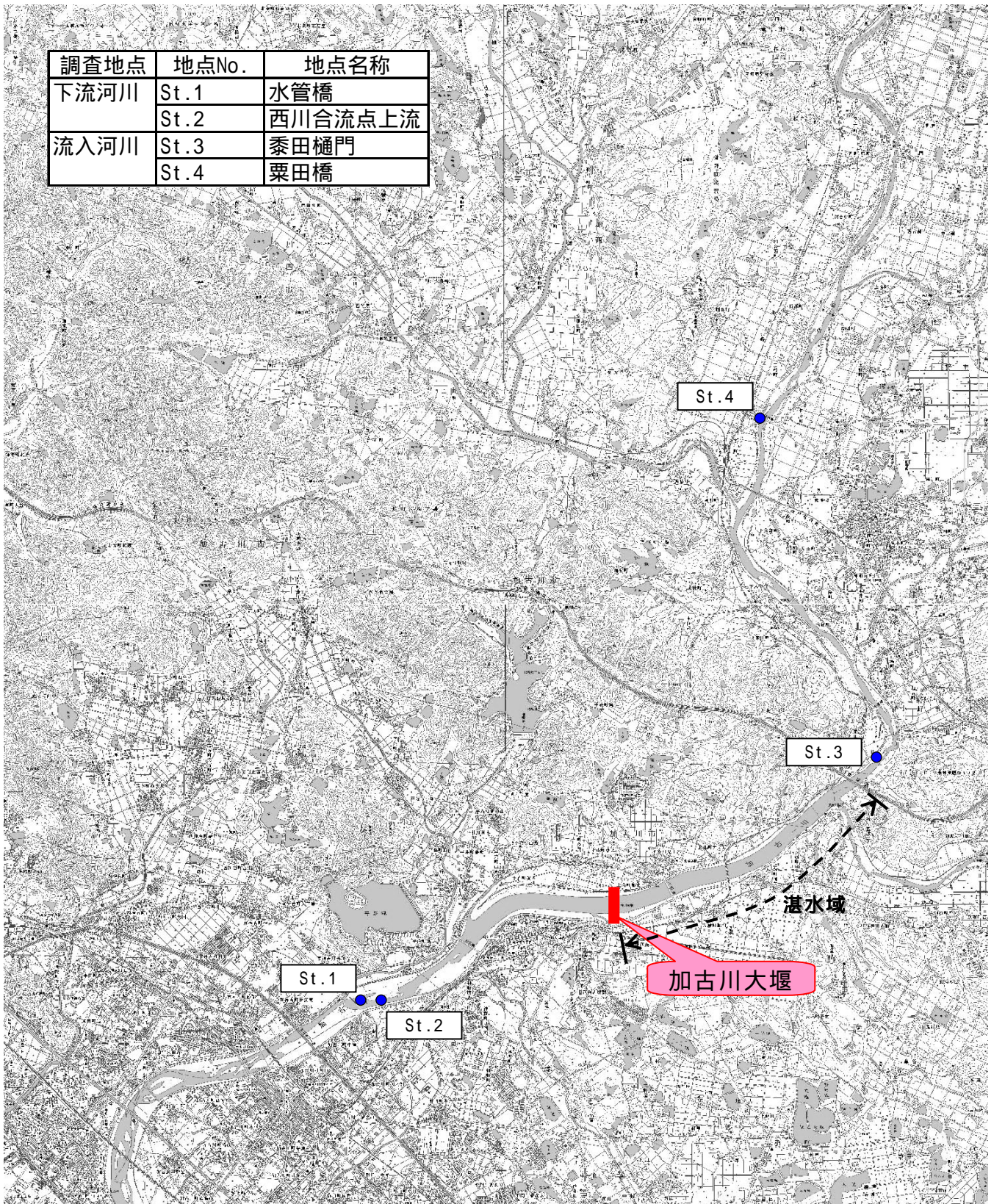


図 6.1-8 加古川大堰周辺陸上昆虫類等調査地点

(出典：資料 6-4 , 9 , 15 , 22)