

【研究ノート】

石狩川中流域廃川跡地の土地利用変化に関する研究

高 橋 幸 仁*

1 はじめに

(1) 本研究の目的

筆者は、かつて河川であった場所が河川でなくなった廃川跡地の土地利用変化に関心をいだき、これまでいくつかの事例を対象として研究を行ってきた。河川であった頃は、当然のことながら、利用は河川としての利用に限られていた。しかし廃川後は制約がなくなるため、一見するとどのようにでも利用が可能のように思われる。実際は、河川であった頃の連続的かつ線形的な形状ゆえに、廃川当初は隣接する旧堤内地域とは異なる特徴をもった土地利用が進められるケースが少なくない。しかしいうまでもなく、土地利用の仕方を長期的に決めていくのは、当該地域と関わりをもつ個人、企業、自治体などの主体である。このため、長い時間的流れの中でみれば、廃川跡地は近隣地域からの影響を受け、周辺土地利用の渦の中に組み込まれるようにして利用形態を変容させていく。

今回対象地域を石狩川に求めたのは、その特異性にある。すなわち、石狩川は蛇行河川として知られ、その痕跡が流域に多くの河跡湖（三日月湖）として存在することである。これら河跡湖のなかには、自然作用で生まれたものと河川改修によるなど人工作用により生まれたものがあり、本研究では後者をその対象とする。北海道ならではの大陸的地形を反映した緩やかな傾斜の流れ、冷涼気候のため流域に広がる泥炭地、内地では見慣れない条件が背景にあって興味をそそられる。

改修により河跡湖が登場する時期が比較的新しいことや、北海道ならではの人口密度・経済活動の実態を反映して、内地とは自ずと違いがあることが気がつく。すなわち、多くの河跡湖が本川から切り離された後も、旧来のままに近い状態で留まっているのである。そのようななかであって、少ない廃川化された跡地利用事例がいかなる状況にあったのかを検討し、石狩川ならではの实態と、全国の事例に通じる要素の解明に迫りたいと考える。

(2) 従来研究の概要と調査方法

廃川跡地そのものの先行研究事例は、大阪における大和川¹⁾のほか、岐阜県内に数例²⁾をみるに留まる。このことは、未発掘の事例も考えられるので引き続き調査を続行することと、

*中部大学大学院 国際人間学研究科歴史学・地理学専攻 博士後期課程

自ら新たな研究地域での調査を積み上げていくことの、とくに後者において余地が十分にあることを示している。

さて、場所を石狩川に移してみてもの先行研究には、大矢の自然地理学的研究がある³⁾⁴⁾。蛇行で有名な石狩川では、度重なる水害を防ぐために幾多の改修工事が行われ、河道の一部が本川から切り離された。それらのいくつかは廃川化されて、新たな利用を開始しているが、多くは河跡湖として残存している。そこには北海道と内地の違いが根本的に存在することが考えられ、内地の事例と比較しての新たな発見も十分ありうることである。

従来研究においては試みられていない、東西南北メッシュと斜めメッシュの二手法による経年変化を基盤にし、現地調査を実施した。すなわち、東西南北手法とは緯線・経線に平行に引いたものであり、斜め手法とは軸線を東西でも南北でもない直線（この場合は現石狩川流路に依拠した）に置いたものである。廃川跡地が屈曲している場合には早晚検討を余儀なくされる問題であると考えられる。なお、メッシュは一辺を125mの正方形とし、その1マスに半分以上を占める地目を「当該メッシュ土地利用」とし、半分以上の地目がない場合は「その他」とした。また地目は7種類（荒地等・桑・畑・水田・果樹・建物・その他）に絞り、調査範囲は、廃川跡地（堤外地）全域と、左右両岸の堤内地をそれぞれ堤防から1kmの範囲とした。

2 地域の概観と石狩川の改修事業

(1) 地域の概観

石狩川は北海道どころか、全国を代表する最大級の河川である。流域面積は利根川に次いで第2位、流長は第3位である。

大矢によると、石狩川を縦断面で考え、遷急点に深川・滝川、遷緩点に月形・江別が相当するとし、堤内地の地形的特色から、石狩川がつくる平野を次の5つの地域に分けている⁵⁾。

- ①神居古潭～深川間は、本来扇状地のあるべき場所であるが実はほとんどなく、平野は段丘化している。
- ②深川～滝川間では河道の屈曲が大きくなり、③滝川～月形間、とくに砂川～月形間はもっとも河道変遷の激しいところである。
- ④月形～江別間は地形的にはデルタで、河床勾配は1/1,000～0.3/1,000である。自然堤防がよく発達して河道変遷は落ち着いてくる。なお、左右両岸には広大な泥炭地が発達する。
- ⑤江別～河口間はデルタ・海岸平野・砂丘からなる。

石狩川は多くの蛇行流路をもつことで知られたが、このために水害が多く発生し、開拓の進む流域には多大な被害を与え続けていた。このことに対応するため、北海道治水調査会は1910年改修工事に着手した。この治水工事の根幹は捷水路建設にあった。原則として工事は下流から上流へと進み、この改修計画こそが石狩平野の拓殖計画と密接に関係するものであった。

筆者は以上の5区分のなかから、第4番目の区間である月形～江別間に注目した。この地域

は河道変遷のピーク区間を過ぎ、河道は安定化を見せはじめているため、河川が作った自然堤防に対する働きかけも早くからみられたと判断した。そのことは、河道が廃川化され、主に農地として利用が始まっている姿が示している。しかし、石狩川ではこのような動きが極めて少なく、貴重な事例といえる。

(2) 石狩川捷水路工事の経緯と旧北村

河川の蛇行現象は、天塩川をはじめ北海道の河川にはよくみられることで、北海道の河川の特徴と言ってもよいといわれている⁶⁾。石狩川もその名の由来が「イ・シカラ・ベツ」（非常に曲がりくねった河川）であるように、典型的な蛇行河川であった。

1910年から始まった石狩川の改修計画は、当初の現河道を残す方式から、1917年直通捷水路方式に変えられ、洪水疎通に重点を移した方法がとられるようになった。1918年の生振捷水路着工以来、つぎつぎと捷水路工事が行われていった（図1）⁷⁾。

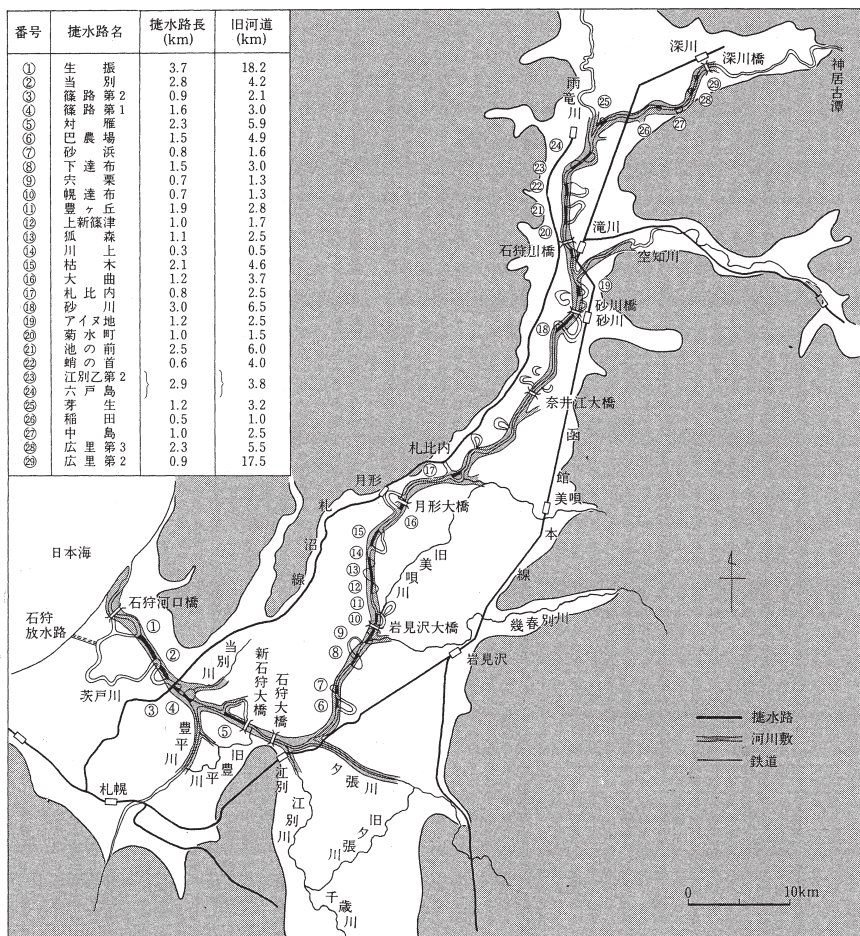


図1 石狩川の捷水路（大矢 1993）

さて、旧北村（岩見沢市）に沿う石狩川流域に注目する。上流は豊正地区（月形大橋）から下流砂浜地区に至る約20kmの流長になる。この間に主な旧流路が7カ所あり、内人工によるものは6カ所である。1カ所は自然の作用で流路が変更になったものである。

この旧流路のなかで河川以外としての利用が始まり、新たな土地利用がみられるところとしては2カ所が確認されている。また河川の形状は残されながら、公園に利用されているところが1カ所ある。残りの3カ所は水面がほぼ旧石狩川時代のままだと残されている。なお、自然の作用により流路変更になったところは、公園的な利用もあるが旧石狩川時代のままといいよう。

このような状況を踏まえて、ほぼ河川以外の利用（農地）に移ったもの2つと、公園としての利用に重きがあるもの1つを事例としてとりあげる。

3 石狩川廃川跡地土地利用の推移

石狩川における捷水路建設は多くの河跡湖（三日月湖）を生んだが、もとの水面に加えて旧河川敷が何かの用地に転用されたケースは少ない。わずかに旧北村に二箇所の農地になった事例（幌達布・北都）を見るのみで、他には河川扱いのまま公園となったものがある。

このうち、農地に転用になった箇所について、経年的な変化を分析することを試みた。その際には、廃川跡地を含めた一帯の2.5万分の1地形図に一辺125mのメッシュをかけて分析する方法を採用した。この範囲は面積はそれほど広くないが、定量的に把握できる利点を重視した。さらに、今回取り扱う事例のうち、幌達布については旧流路が南北流から急に東西流に屈曲するという特色をもつため、軸線の方位の異なる二通りのメッシュで分析を試みた。この場合には、隣接する堤内地にもメッシュを1km分延長して分析の対象とした（図2）。

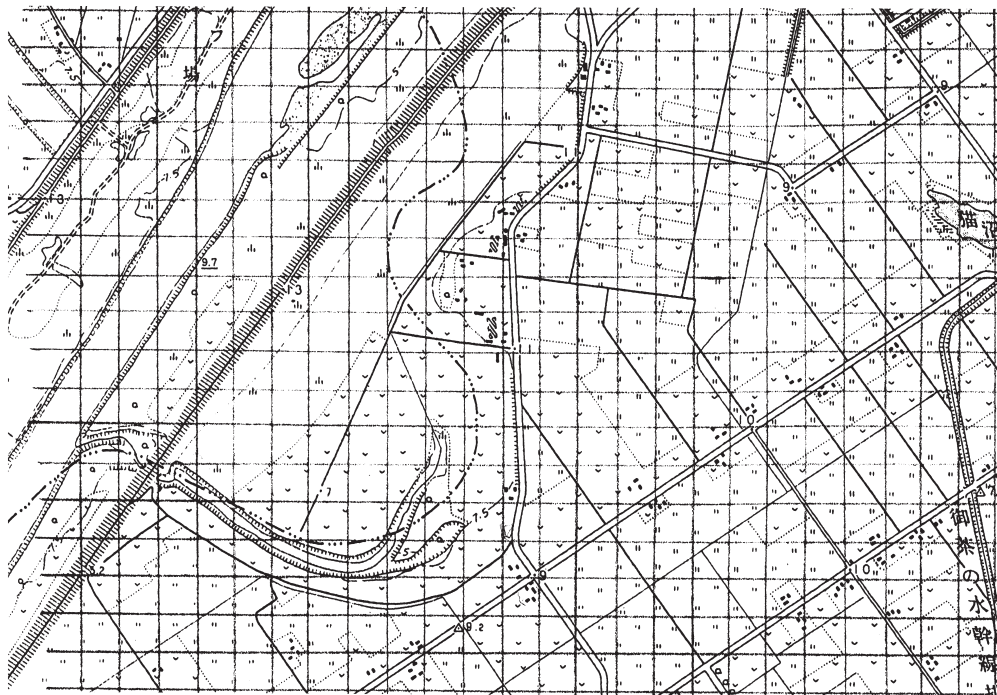
読図に用いた2.5万分の1地形図は、1965・1976・1984・2001年の編集であり、分析はこれらの地形図間においてが骨子となる（図3）。

(1) 畑として利用される幌達布

廃川跡地（堤外地）では、かつては一帯のうち荒地の面積が占める割合が96%（1965年）、84%（1976年）と高い値を示していたが、その後1984年に16%に急減した。その背景として畑の占める割合が同じ時期に4%、16%、82%と増加していったという開発が影響したものと思われる。ところが、2001年になると荒地の割合が再び半分以上の57%に増えて、畑のそれは33%に減っていることも分析できる。廃川跡地に隣接する堤内地でも、右岸（西）については上記の廃川跡地と類似の動きとなっている。ただし、1965年のみ畑の割合が61%を占めているのが要注意である。

一方、左岸（東）では、水田が中心で、1965～1984年にかけてもその割合は70%前後で推移し、2001年になってようやく50%に減る。この左岸では畑の割合は徐々に増え30%まで増加したが、建物は全期間を通してその割合は10数%で安定していた。

なお、この左岸は、東側と南側とで異なる動きも見せるため、さらに詳しく見ていく。左岸



東西南北メッシュ手法

(2.5万分の1 上幌向 2001年)



斜めメッシュ手法

(2.5万分の1 上幌向 1965年)

図2 幌達布地区石狩川廃川跡地と隣接堤内地における異なるメッシュをかけた新旧地形図

廃川跡地	1965	A(荒地 96)						
	1976	A(荒地 84)				C(16)		
	1984	A(16)	C(畑 82)					
	2001	A(荒地 57)			C(畑 33)	G		
右岸西	1965	A(荒地 33)		C(畑空 61)			G	
	1976	A(荒地 100)						
	1984	A(11)	C(畑 89)					
	2001	A(荒地 56)			C(畑 44)			
左岸東	1965	A	C	D(田 73)				F(14)
	1976	A(13)		D(田 68)				F(15)
	1984	C(14)		D(田 73)				F(13)
	2001		C(畑 30)		D(田 50)			F(12)
左岸南	1965	A(10)		D(田 73)				F(17)
	1976	A(15)		D(田 65)				F(20)
	1984	A	C(18)		D(田 57)			F(18)
	2001	A	C(畑 30)		D(田 46)			F(15)

(東西南北メッシュ手法)

廃川跡地	1965	A(荒地 100)				
	1976	A(荒地 81)			C(17)	
	1984	A(20)	C(畑 76)			F
	2001	A(荒地 57)			C(畑 41)	
右岸北西	1965	A(荒地 35)		C(畑空 65)		
	1976	A(荒地 100)				
	1984	A(20)	C(畑 80)			
	2001	A(荒地 60)			C(畑 40)	
左岸南東	1965	C	D(田 77)			F(13)
	1976	A(15)	C	D(田 65)		F(14)
	1984	C(21)		D(田 68)		F(11)
	2001	C(畑 38)			D(田 46)	

(斜めメッシュ手法)

A : 荒地等 B : 桑 C : 畑 (1965 は空地含む) D : (水) 田
 E : 果樹 F : 建物 G : その他 なお, 図中の数字は%を示す。
 但し, 10 %以上を表示した。

図3 二通りメッシュによる幌達布地区主要土地利用比率の推移

の南側での変化はほとんど東側と類似しているが、1984年になって畑が急に登場・増加し、その分、水田が減少に転じている。なお、建物の占める割合は東側より南側でやや高いが、その東側と南側の差は全期間を通して同じ程度で推移している。

次に、メッシュの軸線を現石狩川の流路方向に合わせ、東西南北方向ではなく斜め方向にかけて分析を行い、堤内地左岸全体を南東側としてまとめた場合は、農地では水田の占める割合の減り方が急激であると分析され、その分畑の増え方が大きくなっていた。こうした分析結果のずれは、建物はやや少なく推移している。このことは、東側と南側にまたがった南東方向の斜めメッシュにより、東西南北方向にメッシュをかけた場合に曲流していた攻撃斜面（外）側にできる死角（メッシュのかけられない部分）をも、分析の対象とすることができたことに起因するものと思われる。

(2) 畑優先から水田化へ動いた北都

まず廃川跡地（堤外地）では、1965年から1976年にかけて、荒地の占める割合が80%から15%へ大幅に減り、この間に開発が進んだことを裏付ける。具体的には同期間に、畑が5%から20%、建物は10%から20%に増加し、中でも水田は1976年の地形図になって45%と全体の半分近くの面積で新規に登場した。その後、1984年になると、畑・荒地の占める割合がそのまま水田のそれに入れ替わる形で、農地はすべて水田となった。なお、2001年には水田の一部が荒地に返っている。

一方、堤内地の左岸の場合は、建物が20数%と一定しているのを除くと、それ以外は1984年までほぼ水田のみで、2001年になって突如畑が10数%の割合で登場し、その分、水田が減少していた。

4 廃川跡地等の利用に関する追加考察

石狩川の捷水路建設で生じた多くの河跡湖（三日月湖）は、それらの多くが水面のまま残り、その法的扱いも河川のままである。これは周辺に広がる泥炭地の開発で地下水位が下がり、灌漑用水を供給するための水源としての利用があることや、ときおり発生する洪水の場合の遊水地として意識されていることによる（図4）。

しかし、周辺住民による希望が、旧河道を廃止し陸化などして新たな利用を開始しようとの願出がされる事態があれば、この限りではない。例えば、農地などに変更される場合は、旧堤防土砂などを中心に客土が運び入れられ、新たな利用が始まる。ところがこの例は極めて少なく、基本的には河川のままだにしておき、公園などとして活用するなど環境面をも考慮した対応が考えられている。

こうして、新たに農地として開発された二箇所の事例（幌達布及び北都）を中心に、公園としての利用事例1つを取り上げる。前者二箇所については、前章にて地形図読図により土地利用の経年変化について述べたので、その背景や関連事項について加筆し、後者では河跡湖のま

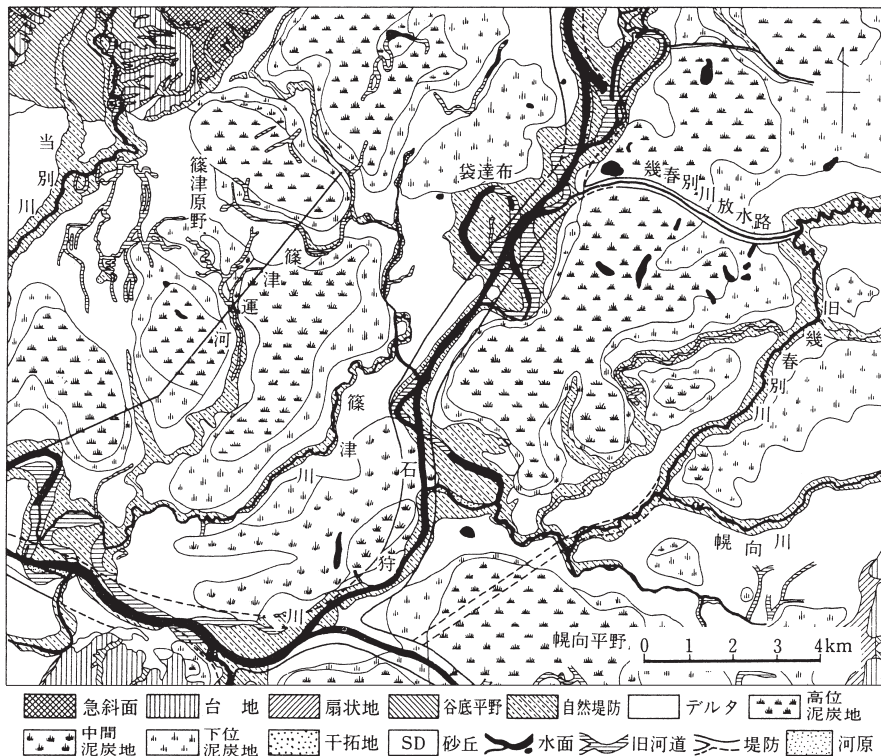


図4 幌達布地区と周辺の地形分類図（大矢 1961）

まのものと農地となった廃川跡地との中間的存在、または新しい利用形態として書き添える。

(1) 事例「幌達布」の場合

幌達布の場合、旧石狩川流路の西に下達布捷水路の名称で新水路の建設が1934年に始まり、1939年に通水した。この新水路の長さは1,500mである。通水後、1954年の地形図ではまだ旧流路が締め切られていないが、1965年地形図になると締め切られている。

「達布」とはアイヌ語で「曲がった部分」を意味し、川の場合は大きく曲がった蛇行部をさす。下達布捷水路の上流右岸にも大きな馬蹄形の河跡湖（しのつ湖）があり、公園として整備されている。ちなみにこの地名は袋達布である。

旧美唄川と幾春別川は、以前は今より上流で石狩川に合流していた。しかし、付近一帯は泥炭性の軟弱低平地帯で、地盤高が低いことが特徴である。そこで石狩川の水位が高くなるとその影響を受け、旧美唄川と幾春別川の流れが悪くなって、しばしば全域を浸水させていた。

そのため、両川を先に合流させ、石狩川への合流点は改修前より5.4km下流に移すことになった。この事業は1991年から2006年にかけて実施された。なお、ここで下流に移された5.4kmの部分は幌達布の旧河川敷を中心とした地域に相当し、2001年地形図に見る、廃川跡地と右岸堤内地での荒地の増加と畑の減少は、この事業遂行による影響である。

当地旧北村では、1899年に牛2頭が導入されたのが酪農の始まりで、1906年には北村牧場が開設されたとの歴史がある。北海道は地勢風土が欧米に似るなど、畜類の飼育、飼料の栽培に適していると述べられている⁸⁾。その後しだいに、酪農は北海道に定着し発展してくる。とくに石狩川の自然堤防では、土壌が畑に適する砂質であって牧草栽培には適地であるとされた。ここ幌達布の廃川跡地では、畑の大部分で牧草など飼料作物の作付が行われており、地形図の読図から1976年には作付けが始まっていたことがわかる。なお、当該地域には現在酪農農家が4戸ある。

(2) 北都の場合

北都の場合も、旧石狩川の西にやはり狐森捷水路ができた。1940年に工事が始まり1949年に通水した新水路の長さは1,100mである。1954年地形図にはまだ旧流路が締め切られず残っているが、1965年には締め切られている。

狐森の東隣接地が北都である。北都地区の旧石狩川左岸微高地に住む農家では、増反意欲が旺盛で、石狩川旧河川敷の払い下げを受け農地としての利用を希望したとされる。

聞き取りによると、1963年からの総合開発に盛り込まれた開拓パイロット事業は、申請による事業で、近隣の農家が増反を考え、成長部門の育成を重点とするという方針に基づき実施されたという。地形図の読図によれば、1976年までには事業が推進され、当初は旧水面を中心に水田造成されたが、できるだけ畑をも造成した。ところが、一帯は畑としての使い勝手が悪いことにより、1984年までには全面的に水田に変更された。

(3) 公園として利用される月形の旧流路

旧北村の北西端は月形町新生地区とともに、旧石狩川と現石狩川の流路で他地区と区切られている。すなわち、旧流路に替わって、1941年に着工し1955年に通水した大曲捷水路（現石狩川）ができたのである。旧流路の北（上流）半分は、1981年の地形図によれば旧河道には水面

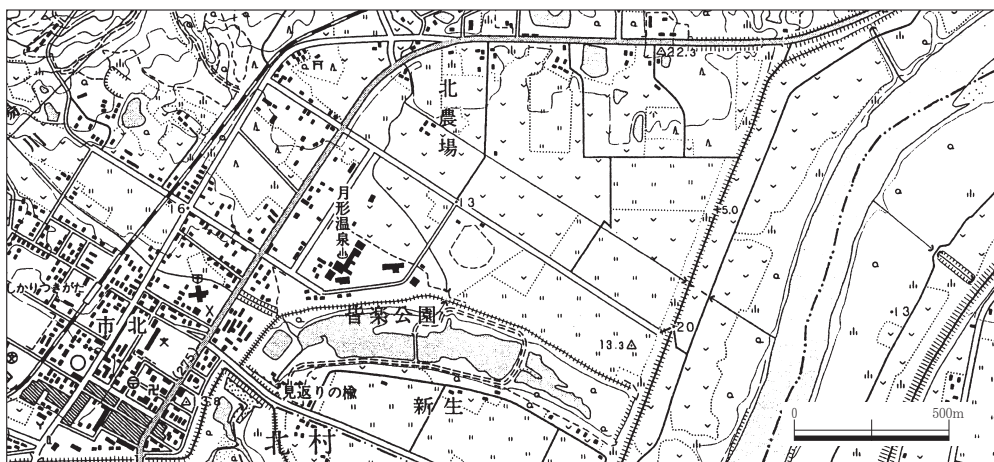


図5 公園化された旧流路（2.5万分の1 月形 2001年）

が多く残り、水面以外には荒地や広葉樹林があった。その後ここは「皆楽公園」の名称が付けられ整備された。同公園の北西の右岸堤内地では、畑・水田に変わり温泉施設ができています（図5）。

皆楽公園ができた旧流路は、2つの支流が流入するため廃川化は不可能として、公園は河川敷地の占用許可のもとに実現した。公園の面積は27haあり、水面は古川と呼ばれて町民のいこいの場となっている⁹⁾。かつて河川跡地は、そのほとんどが生産につながる経済活動の対象地とされた。しかし、この場合は廃川できないとはいえ、その気になれば二本の支流をその規模にふさわしい状態で現石狩川に合流させれば、多大の土地が有効活用できる余地がある。あえてそれに変わる現行の姿は、社会の変化の影響を受けた新しい事例である。

5 おわりに

石狩川の捷水路工事は、1969年の通水で完成した砂川捷水路までに29カ所で実施された¹⁰⁾。その後も上記2川（旧美唄川・幾春別川）の合流点下流移設工事など、手直しの事業が行われており、幌達布における2001年地形図への影響として確認された。

さて、石狩川における見出しの分析は、あくまで、同時に筆者が行っている濃尾平野での調査に参考となる視点での取り組みを原則としている。内地と違い開発が新しく人口密度も低い北海道、それに地形が大陸的であり、気候は内地に比べて冷涼である。

さらに本稿では、メッシュによる調査分析を、狭い地域ながら、東西南北を基準とした一般的な設定と、軸線を石狩川の流路方向に合わせた斜め方向の設定という二通りを試み、その両者による分析の結果に違いがあるかどうかについてもふれた。一見すると前者のような設定は後者に比べて資料が1.6倍と多いことと、さらには数値情報等との整合性も図りやすく、他の事例と同基準で論じることが可能であることなど有利に映る。しかしながら、本稿で扱った曲流が著しい河川流域における土地利用変化分析では、その曲流部などのメッシュをどう設定するのかについて難がある。一方、後者は、当該地域全体をコンパクトに把握することと、前者の場合にどうしても生じる死角（対象から除外される部位）が生じないことなどはすぐれている。結局、結果としての数値に大きな差異はなく、状況をみて、好都合な方を選択すればよいと考えた。

今回の教訓を今後に生かしたい。

参考文献

- 1) 西田一彦（監修2008）『大和川付替えと流域環境の変遷』古今書院，2008。浮田典良「大和川付け替えと水運」（藤岡謙二郎編『地形図に歴史を読む1』）大明堂，1977，128-129頁。他に中橋朋子（1997）がある。

- 2) 国島秀雄(1966)「岐阜市北郊の都市化」岐阜地理 5, 108-130頁。伊藤憲司(2002)「牧田川廃川地の歴史地理的意義について」地理の研究, 67-72頁。他に二村(1986), 拙稿(1988・1999・2003・2009)などがある。
- 3) 大矢雅彦(1993)『河川地理学』古今書院, 120~131頁。
- 4) 大矢雅彦(2006)『河道変遷の地理学』古今書院, 111~124頁。
- 5) 前掲4) 112頁。
- 6) 前掲4) 119頁
- 7) 前掲3) 125頁。
- 8) 北村牧場親族一同(2000)「北村牧場の起源」パンフレット
- 9) 月形町(1985)『月形町史』, 585頁。
- 10) 北海道開発局石狩川開発建設部(1980)『石狩川治水史』, 671頁。