

K-541

直江石堤

谷地河原堤防測量調査報告書

1994

米沢市教育委員会

序 文

本報告書は、米沢市教育委員会が平成4年度に実施した、「谷地河原堤防測量調査」の成果をまとめたものです。

谷地河原堤防は、直江兼続（上杉景勝の重臣）によって築堤されたことから、通称「直江石堤」と呼ばれ、広く市民に知られております。

本堤防は、直江兼続が米沢の城下町（都市計画）構想の一貫として治水事業を施工した、東北でも例のない護岸造構であり、当時の土木技術を研究する上で注目されているところであります。

本市教育委員会では、河川改修の計画等で破壊の生じる恐れがあることから、谷地河原堤防の歴史的重要性を認識し、後世に伝える目的から、現存する谷地河原堤防を昭和61年に市指定史跡として保存整備にあたってまいりました。

今回の測量調査は、現存する谷地河原堤防の遺存状況や形態、石積工法等を把握する目的で実施したものです。

調査によって、石積工法が築造当時から、江戸中頃、江戸後頃、現代のもと、石積の工法が時代の中で変化することが判明いたしました。このことから、当時の石積技術の高さを新ためて認識いたしたところであります。これらの貴重な歴史的遺産を解明し、文化財の保存保護に一層努力する所存であります。

最後になりましたが、調査にあたって数多くのご指導、ご協力を賜りました文化庁及び山形県教育庁文化課をはじめ、山形県東南置賜建設事務所、地権者各位、地元の皆様に対し、衷心よりお礼申し上げます。

平成6年3月

米沢市教育委員会

教育長 小口豆

例　　言

1 本報告書は平成4年8月3日～同年9月5日に実施した谷地河原堤防「直江石堤」の測量調査を実施した測量調査報告書である。

2 調査は直江石堤の現存状況と分布・石積の形態を把握するために実施したもので、米沢市教育委員会が実施した。

3 調査体制は次の通りである。

調査主体　米沢市教育委員会

調査総括　木村琢美

調査担当　手塚 孝

調査主任　月山隆弘

作業員　石井よそ子 加藤三郎 嶋賀六郎 中嶋国雄 鈴木由美子

事務局　我妻淳一 小林伸一 平間洋子

調査指導　文化庁 山形県教育庁文化課

調査協力　橋爪 健 生熊勝男 米沢市史編纂室

4 挿図の縮尺は各図面に示した。

5 本書の執筆は月山隆弘が担当し、手塚 孝が総括編集した。責任校正は我妻淳一と手塚がその責務に当った。

目 次

序 文

例 言

I 調査の概要

1 谷地河原堤防の概要	1
2 石堤の歴史的背景	1
3 調査の経過	3
4 測量調査の概要	3
5 調査結果	5
1) 石堤の分布状況	
2) 石堤の規模と状況	
3) 石堤の形態	
II まとめ	7

挿 図 目 次

第1図	谷地河原堤防位置図
第2図	谷地河原堤防各ブロック位置図
第3図	石積平面・側面図（第2ブロック）
第4図	石積平面・側面図（第4ブロック）
第5図	石積概念図
第6図	谷地河原御手伝傳川除絵図・東河原川除手伝御絵図

写 真 図 版

図版一	谷地河原堤防近景・第2ブロック（Bタイプ）
図版二	第2ブロック（Aタイプ）・第1ブロック（Aタイプ）
図版三	第4ブロック（Bタイプ）・第4ブロック（Cタイプ）
図版四	第4ブロック（Dタイプ）・谷地河原堤防近景

I 調査の概要

1 谷地河原堤防の概要

谷地河原堤防は、直江山城守兼継（1560～1619）「上杉景勝の重臣」によって築堤されたことから、一般には「直江石堤」の愛称で広く知られている。現在、石堤は松川の左岸にそって、大字赤山地内から芳泉町付近まで断続的に認められる。昭和50年以降には、道路の新設や拡張工事、それに伴う橋の架け替え・河川改修・河川敷公園等の開発が急速に進行することが予測されることから、米沢市教育委員会では谷地河原堤防の歴史的重要性を鑑み、後世に伝える目的で、特に石堤が明瞭に確認される大字赤崩の赤崩橋からニッセキハウス工場一帯の1.3kmの範囲を昭和61年に市指定史跡とし、現状保存を行っている。

石堤一帯の現状は赤松等の防風林、雜木林等に覆われているが、近年は河川改修工事だけではなく、石堤の美観を尊重した河川敷公園としての整備事業が進んでいる。本市教育委員会では、河川敷公園に伴う工事が指定範囲に隣接したのを契機に、かつての指定箇所を含む一帯を中心にし、石堤の依存状況と石堤の分布状況を把握するために測量調査を実施したものである。

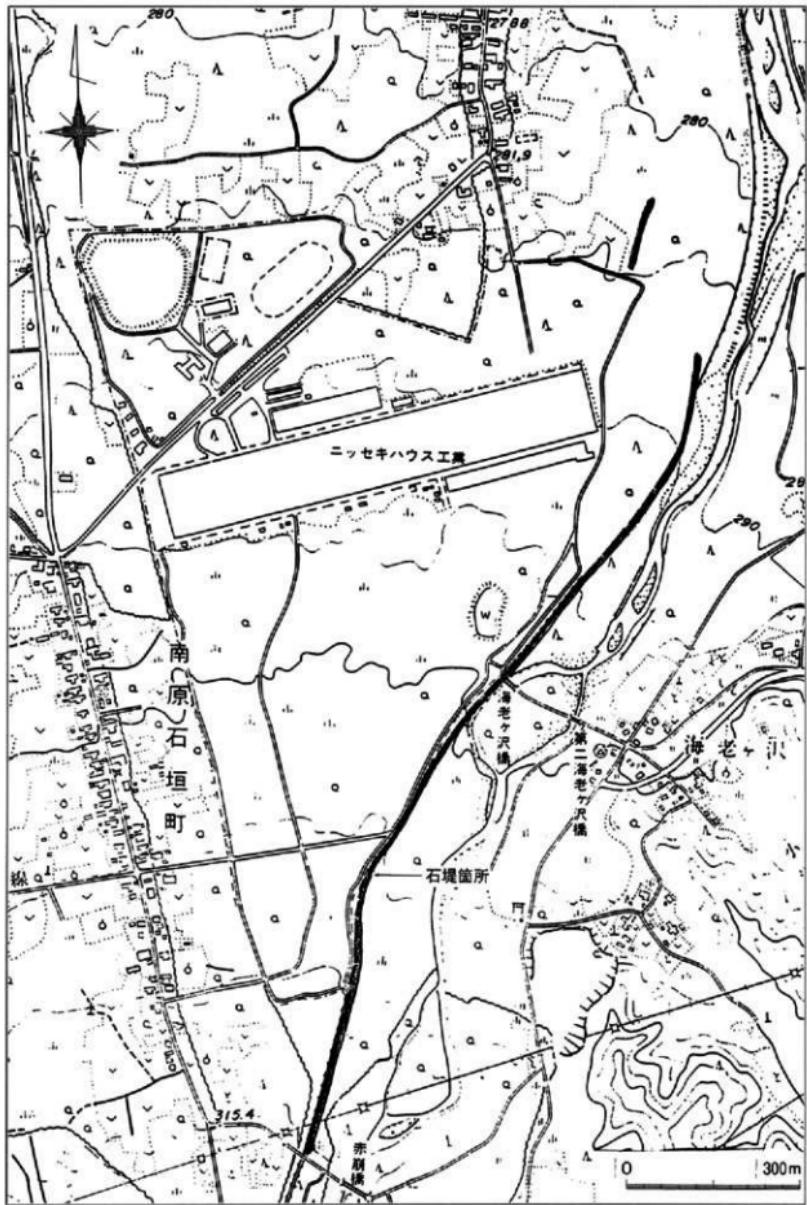
2 石堤の歴史的背景

慶長5年（1600）の関ヶ原の戦いで、上杉景勝は西軍に与したことより、翌6年8月に会津120万石から米沢30万石に削封された。これにより米沢藩上杉氏の本城として米沢城の整備・拡張が本格的に施工されるが、その指揮をとったのが景勝の腹心、直江兼継であったとされる。兼継らは城下の拡張、下臣団の墨敷割・町割を行い、なお収容できない下級士卒を郊外の南原、東原、館山に配置して諸口の抑えとし、原野の開拓にあらせた。また、用水、治水にも気を配り、城下の用水となる御入水堰、猿尾堰、帶刀堰、飯豊の穴堰等の開削や堤の構築を積極的に実施した。この谷地河原堤防「直江石堤」も直江兼継の治水事業の一環として築堤されたといわれる。

伝承によれば、兼継は自ら赤崩山に登り、米沢城や松川の形勢を見計って、谷地河原は河底が極端に浅く、地盤も傾斜していることから水勢が激しいため、河川の氾濫を防ぐ必要上、どうしてもこの地に堤防を築かなければならぬないと決心し、大規模な築堤を施工したといわれる。この堤は、氾濫を防いだばかりでなく、松川の流れを東に向かへ、米沢の城下を東側に拡張するに重要な役割を果たしたと考えられる。

築堤の開始に関わる明確な記述はないが、景勝が米沢に入部（慶長6年）してまもなくと推測され、直江兼継の指揮のもと慶長14年（1609）の米沢城下拡張工事完了時期までには、この築堤も完成したものと理解される。

兼継の築堤後も、大雨や洪水等で破壊、傷んだ石堤の修復・普請が周期的に行われている。藩の記録によれば、寛永8年（1631）、同17年（1640）、寛政10年（1798）、文化9年（1812）、文政8年（1812）、同12年（1829）に藩士お手伝いによって石堤の普請が行われた。



第1図 谷地河原堤防位置図

特に、寛政10年の『東河原川除土手御手伝御絵図』によれば、大橋（現在の新大橋上流付近）から下花沢村（現在の花沢）までの総延長808間（約1,537m）の普請距離と15,083人の動員数が記録されており、最終的な石堤の範囲としては大字李山地内から花沢地区にも及ぶものであったことがわかる。

ただし、石堤として成立したのは現在の赤崩地区から芳泉町周辺までであり、他の地区に関しては土砂によるものと推測される。現在までに残存している石堤は、李山地区から芳泉町地区にかけてのものであり、この範囲にも文化9年の普請についての記録・絵図が残っている。これによれば、延べ12,000人の著者が動員され、組ごとに割り当てを定められて工事を行ったことが記載されている。

このように現存する石堤は、新旧のものが歴史的な修復経緯の中で混在しているが、その当時の土木技術を結集して築堤に當たった状況が、石堤の構築形態として確認される。

3 調査の経過

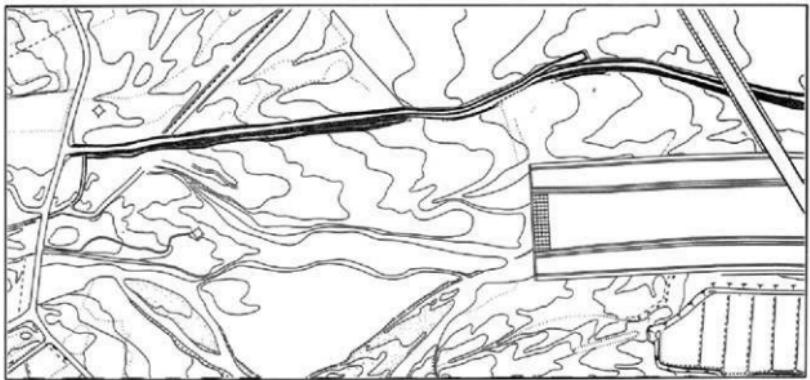
調査は、現存する石堤の依存状況や形態、石積の状況を調査するために石堤が存在する指定範囲と範囲以外の前後1kmを対象として分布調査を実施した。その結果、これまでの指定範囲の他に北側に新たに石堤と南側の李山地区にも石堤が確認された。この調査によって認められた石堤を測量調査の区画ラインとするために、橋等の境を利用し、便宜的に5ブロックに区分した。第1ブロックは赤崩橋から海老ヶ沢大橋、第2ブロックは海老ヶ沢大橋から海老ヶ沢橋、第3ブロックは海老ヶ沢橋からニッセキハウスの東側、第4ブロックはニッセキハウスの北側、それに南に約2kmの大字李山地内を第5ブロックとした。

作業は石堤の大半が蔓草や雑木で覆われていることから、これらの除去・伐採作業から開始し、その後、縮尺1/500の測量調査（平板測量）と石堤の明瞭な箇所を選定して1/20の平面図を作成した。これら一連の作業は、各ブロックごとに順次繰り返し、第2ブロックは8月3日から同9日までの6日間、第1ブロックは8月10日から同19日までの8日間、第3ブロックは8月20日から同23日までの4日間、第4ブロックは8月25日から9月2日までの7日間を用いた。第5ブロックに関しては当初の予定範囲外であったことから確認のみに留めた。最後に、石堤の基本形態にそって時期差が認められる代表的な部分写真を撮影し9月5日で終了した。

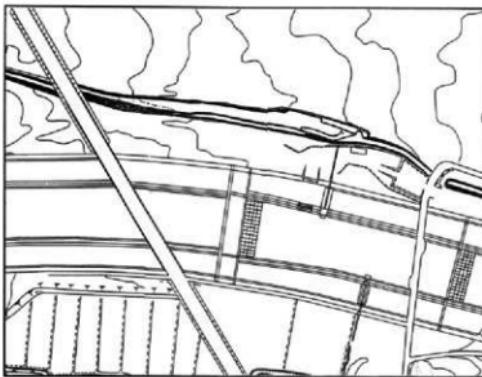
その後、今回の測量調査で作成した図面の整理作業を進め、調査の成果を12月5日に現地説明会として発表した。

4 測量調査の概要

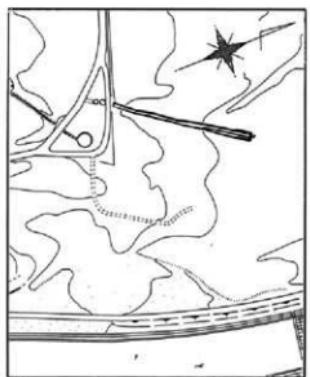
測量調査は、米沢建設事務所作成の河川周辺測量図（縮尺1/1,000）を参考にして、各ブロック毎に中軸線を設け、概ね30m～40mの範囲でさらに基準点を設定した。測量の測点は石堤の上端と現状で確認される石堤下場の明確な位置、崩れや二段構築を有する上下の変換線を特に重視し、レベルと併用する方法で進めた。前述したように全体図は、縮尺S=1/500としたが、各ブロックの中で良好な石積部分や特徴的な石積に関しては、2m～4mの帯状範囲で縮尺S=1/20、縮尺S=1/40で平面図と断面図を作成した。



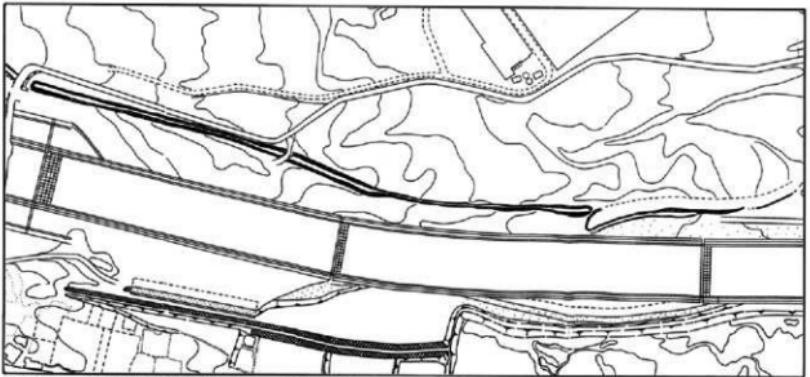
第1ブロック



第2ブロック



第4ブロック



第3ブロック

第2図 谷地河原堤防各ブロック位置図

5 調査結果

1) 石堤の分布状況『第1図』

測量調査によって確認された現存する石堤の最南端は、現在整備保存を行っている竜師火踏の碑付近の大字李山に存在する幅8m～12m、長さ約300mの第5ブロックを始め、約2.4km下流にあたる大字赤崩橋より最北端となる芳泉町東側までの1,650mを含めた1,950mの範囲である。寛政10年（1798）の「東河原川除土手御手伝御絵図」によれば、現在の花沢町までの修復工事の状況が克明に記載されている。さらに、文化9年（1812）の「谷地河原御手伝傳川除絵図」によれば、石堤は帯状に幾重にも重なりあってることがわかる。現存する石堤は第1～3ブロックまでは若干の蛇行はあるものの、ほぼ現在の松川にそった形で帯状に一列に確認される。このことからすれば、石堤の最終的な総延長は大字李山地内から花沢地内にかけての約6kmにも及ぶことがわかる。

2) 石堤の規模と状況『第2図』

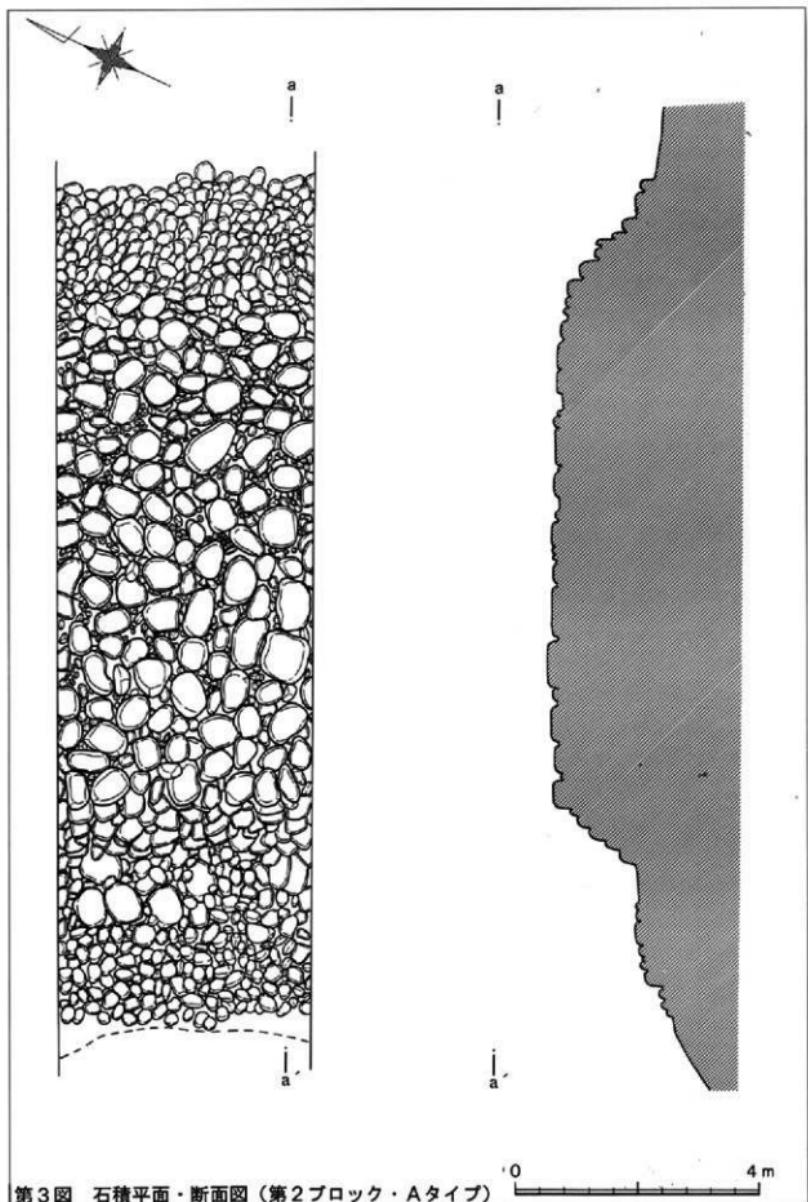
石堤の規模や石積の形態は、河川の氾濫を防備した構造となっており、各ブロックによって構築状況が若干異なっている。簡単に各ブロックの構造状況について触れてみる。

第1ブロックは、延長550mを有する。全体的な方向は下流側が僅かに曲し、石堤の食違いがみられるもののはぼ直線的である。石堤の構築状況は、河川に面した側面が二段の石積を配し、一部中央部に関しては三段構築を示している個所もみられた。食違いを示す下流からは無段構築となっているが、現状から想定すると、基本的には二段構築の部分が埋没した可能性が考えられる。石堤の幅は、最小で約7m、最大で約18mを測り、平均は約14m前後と比較的一定している。石堤の高さは中央部で3m、下流側で2m、上流側で2.3mを測り、平均では2.2mであった。

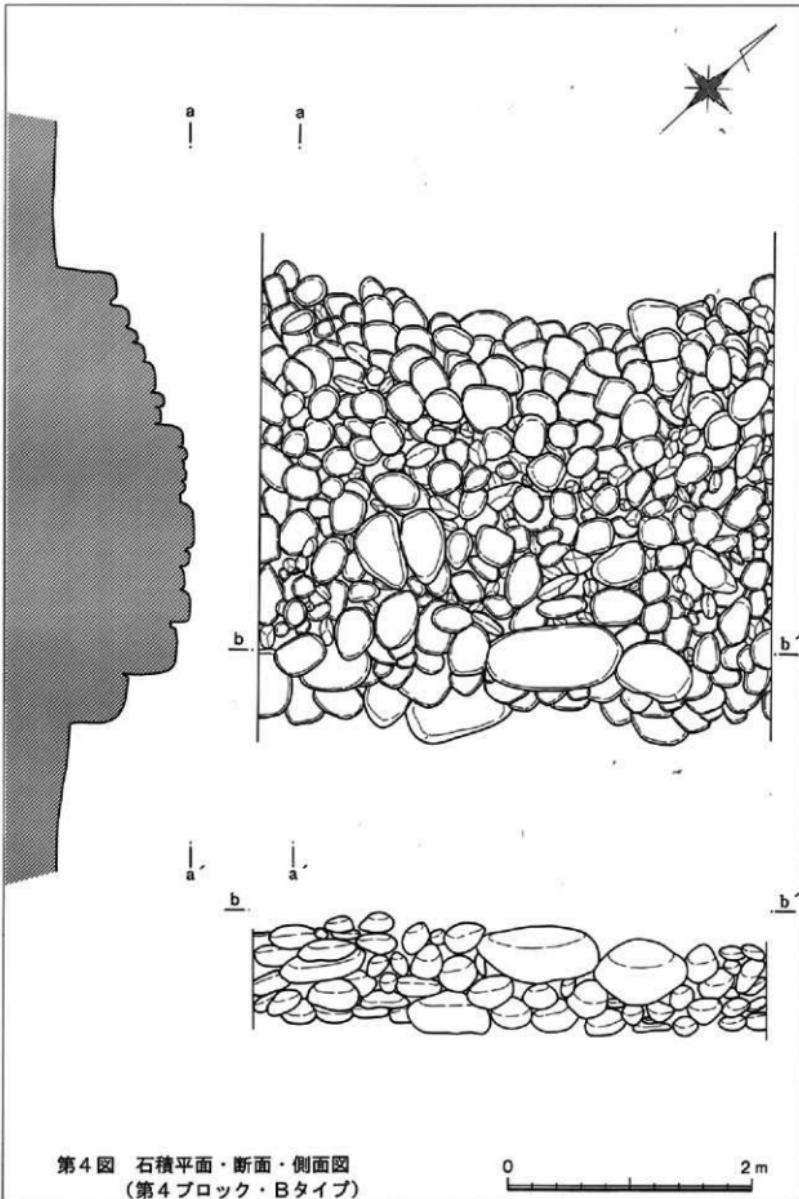
第2ブロックは全長330mで、大半の部分が河川敷公園として整備が行われている。このブロックが最も保存状況が良好であり、巨石を核にした手法で構築しているのが特徴で、現存している石堤の中では直江兼継が昔詣した当時の形態を留めている個所と推測する。石堤の幅に関しては、中央部の最大幅の下場で約20m、上場の平坦面が12mと馬蹄部分が広面を有するのが特徴である。構築状況は、河川側が所謂三段、外側二段、高さは最大で2.7m、平均2m前後を有しているが、海老ヶ沢橋に近い下流に関しては、無段構築で、石堤幅が4.5mと極端に狭くなっている。この部分は昭和37年の台風による洪水で破壊されたのを修復した所であり、最も新しい箇所である。

第3ブロックは、僅かに内外に曲する程度でほぼ河川と並行している。一部、下流側に関しては河川敷の取付け道路等によって破壊されている個所も存在するが、全長で670mを測る。埋没しているために明確にできないが、現状としては無段構築であり、最大幅は10m、最小で3mと下流に行くに従って幅が狭くなっているのが特徴である。高さは1.5m～2.3mの範囲である。

第4ブロックは、今回の調査で確認された石堤であり、地元では「蛇堤」と呼ばれている。一部が二段構



第3図 石積平面・断面図（第2ブロック・Aタイプ）



第4図 石積平面・断面・側面図
(第4ブロック・Bタイプ)

0 2m

築を有する延長130mを測り、保存状況は極めて良好である。高さは平均で約1.5m、幅が3.8m～7.8mで、下流側に行くに従って幅広くなっている。文化9年の古川除と記載された石堤に相当するものと考えられる。

3) 石堤の形態『第3図』

石積は基本的に上場「馬踏」と下場「根置」からなっている。石堤の配されている場所や後世の修復によつて異なることはいうまでもないが、比較的初期の形態と推測される第1ブロックの中間地点や第2ブロックの中心部、さらに第4ブロックの構築状況を参考にすれば、上場は平坦で大き目の河原石を使用しているが、下場人頭大前後の河原石を主に使用している。石積の侧面（断面形状）に関しては、3形態に大別され、第1のグループとした直角に積み上げる「直角型」がまず上げられる。この手法は比較的初期の石積形態に多く用いられており、二段構築の平坦面を有する石堤の特徴的な構造である。

次のグループとしては、約45°の角度で積み上げた「強勾配型」としたもので、無段構築を有する石堤に多くみられる。最後のグループとしては、緩やかな勾配で積み上げた「緩勾配型」と分類したもので、二段構築面の侧面や三段構築の侧面から下場にかけて用いられている場合が多い。

これらの石積は使用する河原石や時代的な工法の相違からさらに分析することが可能で、次のA～Dの4タイプに分類することができる。

最初のAタイプは1m前後の巨石を縁辺や上場の平坦面に置き、その巨石を中心にして人頭大の河原砾や小砾を密に組み合わせて構成するもので、側面の形状は横位の野面積みをなす。この手法は、第1ブロックの中央部の一部と第2ブロックの約半分位、第4ブロックの3分の1に存在し、断面形状は直角型である。

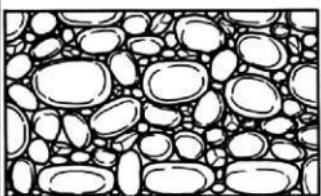
Bタイプは、30cm～50cm位の砾をほぼ一定方向に斜めに配したものであり、隙間に小砾を積んでいくのが特徴である。この手法は、第1ブロックの中央を除く上流と下流側、第4ブロックの南側に顕著にみられる。断面形態は、強勾配型を有するのが基本である。

Cタイプは、20cm～40cm前後の河原砾を側面に交互に積むもので、第3ブロックの大半と第1、第2ブロックの一部確認される。断面形態は、強勾配型を主体に緩勾配型を有するものも含まれる。

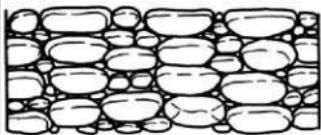
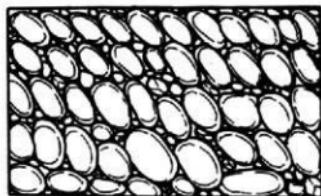
最後のDタイプは、20cm～30cm位の小砾を上場から側面に砾の側縁部を上にして積むもので、第2ブロックの末端部に近い下流域と第3ブロックの一部にみられる。断面形態は、強勾配型と緩勾配型を有するものがほぼ共存している。

IIまとめ

今回の測量調査によって、石堤の分布する範囲は上流の李山地区の一部と赤崩橋から下流約1,650mの範囲に亘って分布することが判明した。さらに、指定範囲外に下流の芳泉町東側よりに幅3m～8m、延長130mの石堤も新たに確認された。石堤は基本的に二段構築を示すものであるが、部分的に三段構築や無段の石堤も存在する。特に無段構築を示す石堤は、後世の中でも比較的新しい修復堤と理解され、かつては二段構築であった可能性も指摘されるものである。

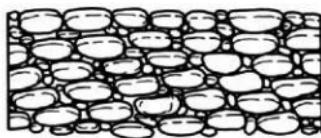


平面

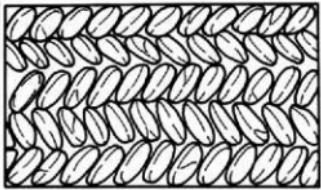


側面

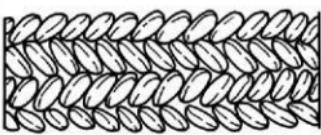
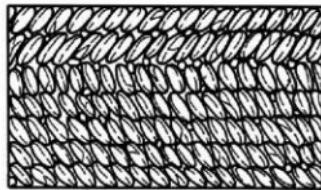
Aタイプ



Bタイプ

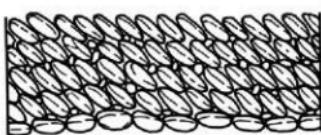


平面



側面

Cタイプ



Dタイプ

第5図 石積概念図

現況では二段や三段構築が確認される箇所は5地点であるが、第2ブロックのように大規模な施工箇所に関しては、河川の蛇行部分や洪水時に破壊が生じる危険箇所を補強する結果とも指摘され、複数の段は流水をやわらげる効果もあったと推測される。

石堤の幅は、上場「馬踏」で最大12m、平均5m、下場「根置」で最大20m、平均11mであった。石積みの形態としては、1m前後の河原石を横積するAタイプ、中礫を斜めに積むBタイプ、中礫を斜め交互に積むCタイプ、小礫の側面を上にして積むDタイプの4形態に分類される。

これらは明らかに後世における時代背景のなかで修復などの工事によって積まれたことは、周知のとおりである。詳しい年代的な変容は、今後の調査に待ちたいが、Dタイプは昭和以降の修復によるもの。Cタイプは明治以降の石積み形態、AタイプとBタイプは江戸時代の積石手法と考えられる。ただし、Aタイプは中世から江戸初期にかけて城等の石垣に多く用いられた所謂「のずら積」と称される形態に類似していることから、4タイプの中では最も古い（当初から存在する）形態とみられるが、修復時にかつての石積を模倣して築堤した可能性も指摘されることから、一応に判断することは危険でもある。この点の吟味については、絵図面や資料等も充分検討しながら明確にして行きたい。

また、文化9年の谷地河原御手伝傳川除絵図によれば、石堤が二重、三重に配置され、河川の外部の石堤には古川除と明記されており、河川の移動（東側に水流が移行）に応じて石堤を新設した様子がわかる。さらに、寛政10年の絵図によれば、現在の大橋上流付近から花沢地内までに及ぶ大工事であり、工事の組や班とその普請距離、高さ、幅が克明に記載されているが、堤は前者の文化9年の石堤とは異なり一本の帯状を呈していることがわかる。このことは、後の江戸時代全般に亘っての修復時の中で、一本化したものと予測される。

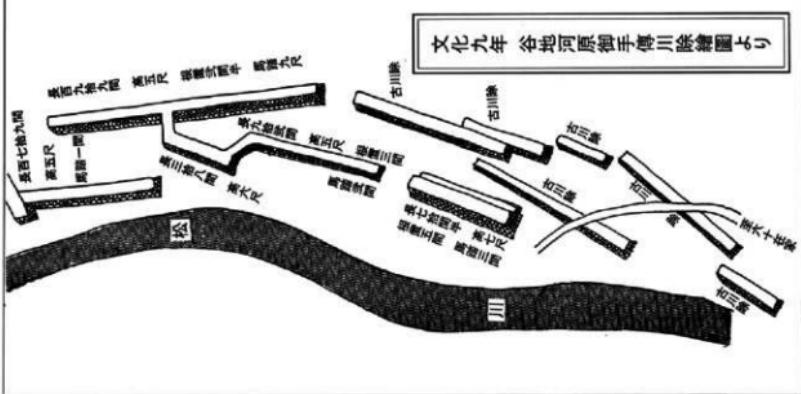
谷地河原堤防「直江石堤」は、直江兼継が米沢市の城下町整備構想の一環として、治水事業を施工した県内でも類を見ない護岸造構であり、最も氾濫の危険性のある赤崩地区から芳泉町地区一帯に石堤を築き、下流域は土砂を用いて両岸に堤防を構築したものと考えられる。よって、前述したように上流の大字李山地区から花沢町までの区間を直江兼継の時代に全て完了したとみるのは問題が残る。むしろ、氾濫の危険が想定される範囲を設定して工事を施工し、補強や修復を繰り返しながら現代にみられるような形状に発展したものと理解したい。

直江石堤は、護岸工事に係る歴史的な変遷を明確に物語っており、当時の土木技法を研究する上でも全国的に貴重な資料といえる。

参考文献

- 下平才次 1976 「米沢の城下町と武家屋敷」『米沢風土記第3集』
岡 博・阿部善雄 1960 「直江兼継の用水事業」『水利科学第4巻1号』
米沢市立上杉博物館 1992 「絵図でみる城下町米沢」

東河原川除土手御手云繪圖（寛政10年）
(市立米沢図書館蔵)



第6図 谷地河原御手云傳川除繪圖より作圖（文化9年）
下平才次 1976 「米沢の城下町と武家屋敷」(米沢風土記)

写 真 図 版



▲谷地河原堤防近景（北から）



▲第4ブロック（Bタイプ）



▲第2ブロック（Aタイプ）



▲第1ブロック（Aタイプ）



▲第4ブロック（Bタイプ）



▲第4ブロック（Cタイプ）



▲第4ブロック(Dタイプ)



▲谷地河原堤防近景(南から)

平成6年3月31日発行

直江石堤谷地河原堤防測量調査報告書

発行　米沢市教育委員会
米沢市金池三丁目1-55

印刷　(株)カワサキ印刷
米沢市松が岬二丁目3-17