佐渡金銀山

佐渡金山遺跡（北沢地区）

旧佐渡鉱山工作工場群跡発掘調査報告書

2010

新潟県佐渡市
佐渡市教育委員会

佐渡金銀山

佐渡金山遺跡（北沢地区）

旧佐渡鉱山工作工場群跡発掘調査報告書

序

佐渡市では、旧佐渡鉱山近代化遺産周辺整備事業による北沢地区遺跡公園の建設に伴い、平成 19 年度から平成 20 年度に、旧佐渡鉱山工作工場群跡の発掘調査を実施してまいりました。このたび、その調査成果を「佐渡金山遺跡（北沢地区）旧佐渡鉱山工作工場群跡発掘調査報告書」としてまとめ、刊行することとなりました。

相川地区は、道遊の割戸・宗太夫間歩など、平成元年まで金銀が採掘された相川金銀山を始め、かつての鉱山事務所である旧宮内省御料局佐渡支庁跡、鉱山都市相川の町並みなどの鉱山に係る多くの国史跡や資産が残されています。また、これらの多くの資産のうち、今回発掘調査を行った工作工場群跡を含む、旧佐渡鉱山にかかわる明治以降の施設群は、金銀生産システムの全体が遺存している点など、きわめて貴重であり、全国的にも類例が少ないことから、平成 22 年 2 月に国史跡として追加指定されました。

旧佐渡鉱山工作工場群跡は、明治時代以降、選鉱・製錬の中心地として発展した北沢地区に所在し、採掘や選鉱、製錬施設などに使用される機械部品を供給するために建設された貴重な遺跡の一つです。明治時代から昭和 27 年にかけて、ここで製作された機械部品類は、各工程になくてはならないものとして鉱山の操業を支え続けました。

この発掘調査の成果が、郷土の歴史教育や地域活動に広く活用されることを願うとともに、文化財に対するより一層の関心と理解を深めるための契機となれば幸いです。

最後に、今回の調査及び本書の編集にあたり、ご指導とご協力いただきました関係者各位に対して厚くお礼申し上げます。

平成 22 年 3 月

佐渡市長　髙 野 宏 一 郎

例　　言

1　本書は新潟県佐渡市相川北沢町２番地他に所在する佐渡金山遺跡（北沢地区）旧佐渡鉱山工作工場群跡の発掘調査報告書である。

2　本書は本文・挿図・表・関連資料・図版・写真図版からなる。

3　発掘調査は国土交通省「まちづくり交付金」による旧佐渡鉱山近代化遺産周辺整備事業（北沢地区遺跡公園建設）に先立ち、佐渡市観光課から委託を受け、佐渡市教育委員会が調査主体となり、平成 20 年２月 28 日～２月 29 日、３月 28 日、４月 25 日、４月 28 日、６月 18 日～７月 31 日、12 月 17 ～ 12 月 18 日、平成 21 年１月 20 日～１月 21 日、１月 30 日に実施した。調査面積は 1,686 ㎡である。

4　調査にあたっては、平成 19 ～ 21 年度に、文化庁の国宝重要文化財等保存整備費補助事業の事業採択を受けて実施した。

5　整理及び報告書作成にかかる作業は、平成 21 年度に佐渡市が行った。

6　本書の図中で示す方位は、すべて真北である。

7　調査に係る資料は、すべて佐渡市が保管・管理している。

8　作成した挿図・図版のうち、既存の図を使用した場合にはそれぞれの出典を記した。

9　引用・参考文献は著者及び発行年（西暦）を文中に［　］で示し、巻末に掲載した。

10　本書の遺構実測図の作成は株式会社セビアスに委託し、同社の「写真解析図化システム」により画像解析図化及び３次元情報による復元を行った。

11　本書の執筆は第Ⅱ章１・２・３Ｂ・３Ｃ・第Ⅲ章３が宇佐美亮（佐渡市世界遺産推進課）、第Ⅱ章３Ａが余湖明彦（新潟県教育庁文化行政課世界遺産登録推進室）、それ以外は鹿取渉（佐渡市教育委員会文化振興室）が担当し、編集は鹿取が行った。

12　発掘調査から本書の作成に至るまで、下記の方々から多大なご教示・ご協力を賜った。厚くお礼申し上げる次第である。（敬称略）

井上典子　　尾崎高宏　　小田由美子　　川口純代　　木村　勉　　坂井秀弥　　坂井義哉　　坂下八一
崎谷浩一郎　　澤田　敦　　篠原　修　　田中哲雄　　萩原三雄　　永松武彦　　南雲勝志　　山下信一郎
大牟田市教育委員会　　新潟県教育庁文化行政課　　新潟県佐渡地域振興局　　文化庁記念物課
株式会社ゴールデン佐渡　　株式会社文化財保存計画協会

目　　次

第Ⅰ章　調査の経緯と経過

1　調査に至る経緯 …… 1

2　確 認 調 査 …… 1

A　調 査 内 容 …… 1

B　基 本 層 序 …… 4

3　調 査 経 過 …… 4

4　整 理 作 業 …… 5

5　体　　制 …… 5

第Ⅱ章　遺跡をとりまく環境

1　地理的環境 …… 6

2　遺跡の位置と範囲 …… 8

3　歴史的環境 …… 10

A　佐渡鉱山における近代化の沿革 …… 10

B　北沢地区の歴史的環境 …… 16

C　周辺に分布する遺跡 …… 16

第Ⅲ章　調査の成果

1　調 査 内 容 …… 21

2　遺　　構 …… 21

A　製材及雑作業場 …… 21

B　木 工 工 場 …… 22

C　木型工場・木型倉庫 …… 22

D　鋳 造 工 場 …… 22

E　鍛 造 工 場 …… 24

F　仕 上 工 場 …… 24

G　通　　路 …… 25

H　枠　置　場 …… 25

I　50m シックナー関連施設 …… 26

J　工作工場群内その他の遺構 …… 27

K　濁 川 護 岸 …… 28

3　遺物と製品木型 …… 29

A　出 土 遺 物 …… 29

B　製 品 木 型 …… 29

第Ⅳ章　ま　と　め

1　遺　　構 …… 30

2　工作工場群の変遷 …… 37

≪引用・参考文献≫ …… 41
≪要　　約≫ …… 44
≪英 文 要 約≫ …… 45
関連資料（絵図・古図面・古写真） …… 47
付図　北沢地区復元資料

挿 図 目 次

第 1 図　トレンチ位置図……2
第 2 図　トレンチ柱状図……2
第 3 図　調査区概略図 ……3
第 4 図　佐渡島内の地質概略図……7
第 5 図　北沢地区の位置と範囲……8
第 6 図　佐渡金山遺跡の分布概略図 ……9
第 7 図　相川周辺の遺跡分布図…… 17
第 8 図　旧佐渡鉱山施設分布図…… 19

表　目　次

第 1 表　佐渡島内の地質……7
第 2 表　周辺の遺跡…… 18
第 3 表　北沢地区濁川右岸の建物変遷…… 39

関連資料（絵図・古図面・古写真）目次

絵図 1　相川諸防地理之圖 ……49
絵図 2　新潟県管轄佐渡国雑太郡相川金銀山製鑛所建物一覧全圖 ……50
絵図 3　御料佐渡鑛山製鑛所之圖 ……51
絵図 4　佐渡鑛山全景案内 ……52
古図面 1　THE MAP OF AIKAWA TOWN IN SADO ISLAND〔一部〕北沢地区付近抜粋 …53
古図面 2　佐渡國雑太郡相川　相川鉱区Ⅰ〔一部〕北沢地区付近抜粋……53
古図面 3　佐渡國雑太郡相川　相川鉱区Ⅱ〔一部〕北沢地区付近抜粋……53
古図面 4　佐渡國相川町　御料地一覧略図〔一部〕北沢地区付近抜粋……53
古図面 5　相川及百枚鑛区實測圖〔一部〕北沢地区付近抜粋……53
古図面 6　名称不明〔一部〕北沢地区付近抜粋 ‥54
古図面 7　名称不明〔一部〕北沢地区付近抜粋 ‥54
古図面 8　新旧製錬場配置圖 ……54
古図面 9　北沢火力発電所新設・製錬場増築図 ‥54
古図面 10　泥鑛場配置圖 ……55
古図面 11　礦夫倶楽部位置図 ……55
古図面 12　名称不明 ……55
古図面 13　名称不明〔一部〕北沢地区付近抜粋‥56
古図面 14　浜石隧道附近地形平面圖〔一部〕北沢地区付近抜粋……56
古図面 15　相川町地形圖〔一部〕北沢地区付近抜粋 ……56
古図面 16　名称不明 ……56
古図面 17　工作工場配置図 ……56
古図面 18　佐渡鑛山下工場附近地形平面圖 ……57
古図面 19　佐渡鑛山下工場附近地形平面圖 ……57
古図面 20　下工場機械配置図 ……58
古図面 21　建物配置図 ……58
古図面 22　工作工場付近配置圖 ……59
古図面 23　相川町地形圖〔一部〕北沢地区付近抜粋 ……60
古図面 24　相川町地形圖〔一部〕北沢地区付近抜粋 ……60
古図面 25　佐渡鉱業所構内配電線路 ……60
古図面 26　相川町地形地図 ……61
古図面 27　精鉱旧工場西側通路及参観人インクライン横断通路計畫図……61
古図面 28　浜石隧道ト選鑛場下地並トノ関係　平断面図……62
古図面 29　佐渡鑛山　新設選鉱場敷地實測圖 ‥‥62
古図面 30　名称不明 ……62
古図面 31　工作課火床責任者並位置 ……63
古図面 32　工作工場機械配置圖 ……64
古図面 33　鋳物場詳細図 ……65
古図面 34　鋳物工場設計変更圖 ……65
古図面 35　コシキ炉設置 ……66
古図面 36　キューポラ集塵装置 ……66
古図面 37　鋳物工場ピット圖 ……67
古図面 38　名称不明 ……67
古図面 39　佐渡鑛山工作係鑄物工場　コンバーター之圖……68
古図面 40　鋳物工場　クレーン走行関係組立図‥68
古図面 41　佐渡鉱業所　鍛冶場　フレクションプレー

ス分解図……69
古図面 42　佐渡鉱業所　鍛冶場　フレクションプレス組立図……69
古図面 43　佐渡鉱業所　工作鍛冶　空気ハンマー詳細図……70
古図面 44　鍛冶場ハンマー台……70
古図面 45　シカルバン歯車之圖……70
古図面 46　仕上工場　シカル盤据付図……70
古図面 47　仕上工場新八呎旋盤基礎之図……70
古図面 48　新十八呎旋盤基礎圖……70
古図面 49　佐渡鑛山　工作係　仕上工場　各旋盤基礎之圖……71
古図面 50　佐渡鑛山新設仕揚工場　各旋盤基礎之圖……71
古図面 51　仕上場定盤之圖……72
古図面 52　佐渡鉱業所　工作　仕上　スロッター分解図……72
古図面 53　工作事務所及仕上工場設計図Ⅰ……73
古図面 54　工作事務所及仕上工場設計図Ⅱ……74
古図面 55　佐渡鉱山　工作係　工作事務所設計圖……75
古図面 56　佐渡鉱山　工作係　工作事務所設計圖……75
古図面 57　佐渡鑛山分析工場新設工事設計図Ⅰ‥76
古図面 58　佐渡鑛山分析工場新設工事設計図Ⅱ‥76
古図面 59　佐渡鑛山分析工場新設工事設計図Ⅲ‥77
古図面 60　佐渡鑛山勞務者浴場新設設計図……77
古図面 61　本部事務所計畫平面図……78
古図面 62　佐渡鑛業所　工作夫食堂及更衣場設計圖……78
古図面 63　佐渡鑛山正門設計圖……79
古図面 64　五十米シックナー土留計画図……79
古図面 65　佐渡鑛山新設選鑛場　50 米シックナー配筋圖……79
古図面 66　採鑛課　二噸・四噸蓄電車用スパイラルベベルギヤー及スパーギヤー之圖……80
古図面 67　4 吋ウィルルグレーサンドポンプ分解圖……80
古写真 1　北沢地区遠景　佐渡ノ国相川鉱山分局　製鑛所之図（西から）……81
古写真 2　（古写真 1　部分）……81
古写真 3　北沢地区遠景（北西から）……81
古写真 4　北沢地区遠景　鉱山帝室財産編入式典の図（北西から）……81
古写真 5　北沢地区遠景（北東から）……82
古写真 6　濁川左岸遠景（北から）……82
古写真 7　沈殿製錬所遠景（北西から）……82
古写真 8　北沢地区遠景（北西から）……82
古写真 9　混須所付近遠景（北西から）……82
古写真 10　北沢地区遠景（北西から）……83
古写真 11　北沢地区遠景　鉱山祭（西から）……83
古写真 12　鉱山事務所前　鉱山祭か（西から）‥83
古写真 13　鉱山事務所前　鉱山祭（南東から）‥83
古写真 14　北沢地区遠景（北西から）……83
古写真 15　北沢地区遠景（北西から）……84
古写真 16　北沢地区遠景（北西から）……84
古写真 17　鉱山事務所前（北西から）……84
古写真 18　北沢地区遠景（北西から）……84
古写真 19　北沢地区遠景（北西から）……84
古写真 20　北沢火力発電所発電機室棟・汽罐室棟（北東より）……85
古写真 21　北沢地区遠景（南東から）……85
古写真 22　濁川左岸遠景（西から）……85
古写真 23　佐渡鉱山選鉱所　昭和 7 年（1932）発行絵葉書（西から）……85
古写真 24　北沢遠景　絵葉書（北東から）……85
古写真 25　北沢正門・橋　昭和 7 年（1932）発行絵葉書（西から）……86
古写真 26　北沢正門・橋　絵葉書（西から）……86
古写真 27　北沢地区遠景（北西から）……86
古写真 28　鉱山事務所前　鉱山祭（西から）……86
古写真 29　工作工場群前　鉱山祭（南西から）‥86
古写真 30　北沢地区遠景（南東から）……87
古写真 31　北沢青化･浮選鉱所遠景　絵葉書（東から）……87
古写真 32　（古写真 31　部分）……87
古写真 33　北沢浮遊選鉱場建設工程①（南から）……87
古写真 34　（古写真 33　部分）……87
古写真 35　北沢浮遊選鉱場建設工程②（南から）……88
古写真 36　北沢浮遊選鉱場建設工程③（南から）……88
古写真 37　北沢浮遊選鉱場建設工程④（西から）……88
古写真 38　北沢浮遊選鉱場建設工程⑤（南から）……88
古写真 39　（古写真 38　部分）……88
古写真 40　北沢浮遊選鉱場建設工程⑥（南から）……89
古写真 41　北沢浮遊選鉱場建設工程⑦（南から）……89
古写真 42　（古写真 40　部分）……89
古写真 43　（古写真 41　部分）……89
古写真 44　北沢浮遊選鉱場建設工程⑧（北東から）……90

古写真 45　北沢浮遊選鉱場建設工程⑨（北から）……90
古写真 46　北沢浮遊選鉱場建設工程⑩（北から）……90
古写真 47　北沢浮遊選鉱場建設工程⑪（北東から）……90
古写真 48　（古写真 47　部分）……90
古写真 49　北沢浮遊選鉱場建設工程⑫（東から）……91
古写真 50　北沢浮遊選鉱場建設工程⑬（西から）……91
古写真 51　北沢浮遊選鉱場建設工程⑭（北西から）……91
古写真 52　北沢浮遊選鉱場建設工程⑮（北から）……91
古写真 53　北沢浮遊選鉱場建設工程⑯（北から）……91
古写真 54　（古写真 53　部分）……91
古写真 55　北沢浮遊選鉱場建設工程⑰（北東から）……91
古写真 56　北沢浮遊選鉱場建設工程⑱（北東から）……91
古写真 57　北沢地区遠景　浮遊選鉱場建設中（北西から）……92
古写真 58　北沢青化・浮選鉱所シックナー建設工程①（南東から）……92
古写真 59　北沢青化・浮選鉱所シックナー建設工程②（南西から）……92
古写真 60　北沢青化・浮選鉱所シックナー建設工程③（南から）……92
古写真 61　北沢青化・浮選鉱所シックナー建設工程④（南東から）……92
古写真 62　北沢青化・浮選鉱所シックナー（西から）……93
古写真 63　北沢青化・浮選鉱所（東から）……93
古写真 64　北沢浮遊選鉱場（東から）……93
古写真 65　北沢浮遊選鉱場（北東から）……93
古写真 66　北沢青化・浮選鉱所　浮遊選鉱場　絵葉書（北東から）……93
古写真 67　北沢浮遊選鉱場前シックナー建設工程①　絵葉書（北東から）……94
古写真 68　北沢浮遊選鉱場前シックナー建設工程②（南東から）……94
古写真 69　北沢浮遊選鉱場前シックナー建設工程③（南東から）……94
古写真 70　北沢浮遊選鉱場前シックナー建設工程④（北東から）……94
古写真 71　北沢地区遠景（北西から）……95
古写真 72　北沢正門・鉱山事務所前　鉱山祭？（西から）……95
古写真 73　北沢正門･鉱山事務所前　鉱山祭（東から）……95
古写真 74　北沢正門休憩所前　鉱山祭（東から）……95
古写真 75　北沢浴場前（南から）……95
古写真 76　北沢地区遠景（西から）……96
古写真 77　北沢浴場前　橋（南西から）……96
古写真 78　（古写真 77　部分）……96
古写真 79　北沢正面・鉱山事務所・浴場（南西から）……96
古写真 80　北沢分析場（南東から）……96
古写真 81　北沢浮遊選鉱場（北西から）……96
古写真 82　北沢正門前・遠景　絵葉書（北西から）……96
古写真 83　北沢浮遊選鉱場　絵葉書（北西から）‥97
古写真 84　北沢浮遊選鉱場（東から）……97
古写真 85　北沢浮遊選鉱場（北から）……97
古写真 86　北沢地区遠景（北東から）……97
古写真 87　北沢地区遠景（東から）……97
古写真 88　工作工場遠景（南東から）……98
古写真 89　北沢地区遠景（南東から）……98
古写真 90　北沢地区遠景（北東から）……98
古写真 91　北沢正門前・遠景（北西から）……98
古写真 92　北沢地区遠景（北西から）……98
古写真 93　北沢正門前・遠景（北西から）……99
古写真 94　北沢正門前・遠景（北西から）……99
古写真 95　北沢浮遊選鉱場（北東から）……99
古写真 96　北沢地区遠景（北西から）……99
古写真 97　仕上工場内作業風景……99
古写真 98　北沢浮遊選鉱場（北東から）……100
古写真 99　北沢地区遠景（南西から）……100
古写真 100　北沢火力発電所発電機室棟･汽罐室棟（北から）……100
古写真 101　北沢火力発電所節炭器室棟・浮遊選鉱場（西から）……100
古写真 102　50m シックナー（南西から）……100
古写真 103　北沢地区遠景（東から）……100
古写真 104　北沢地区遠景（西から）……100

図版目次

［図　面］

図版 1　佐渡金山遺跡（北沢地区）　遺構全体図
図版 2　佐渡金山遺跡北沢地区　遺構断面図
図版 3　遺構個別図（1）　製材及雑作業場
図版 4　遺構個別図（2）　製材及雑作業場
図版 5　遺構個別図（3）　木工工場・木型倉庫・木型工場
図版 6　遺構個別図（4）　鋳造工場
図版 7　遺構個別図（5）　鋳造工場
図版 8　遺構個別図（6）　鋳造工場
図版 9　遺構個別図（7）　鋳造工場
図版 10　遺構個別図（8）　鍛造工場・仕上工場・通路
図版 11　遺構個別図（9）　仕上工場
図版 12　遺構個別図（10）　通路
図版 13　遺構個別図（11）　枠置場
図版 14　遺構個別図（12）　50m シックナー関連施設
図版 15　遺構個別図（13）　50m シックナー関連施設
図版 16　遺構個別図（14）　50m シックナー関連施設
図版 17　遺構個別図（15）　50m シックナー関連施設
図版 18　遺構個別図（16）　50m シックナー関連施設
図版 19　遺構個別図（17）　50m シックナー関連施設
図版 20　遺構個別図（18）　工作工場群内その他の遺構
図版 21　遺構個別図（19）　工作工場群内その他の遺構
図版 22　遺構個別図（20）　濁川護岸
図版 23　遺構個別図（21）　濁川護岸
図版 24　遺構個別図（22）　濁川護岸

［写　真］

図版 25　調査区全景
図版 26　調査区全景
図版 27　製材及雑作業場
図版 28　製材及雑作業場
図版 29　製材及雑作業場
図版 30　製材及雑作業場
図版 31　製材及雑作業場
図版 32　木工工場・木型倉庫・木型工場
図版 33　木工工場
図版 34　木工工場・木型倉庫
図版 35　鋳造工場・仕上工場
図版 36　鋳造工場
図版 37　鋳造工場
図版 38　鋳造工場
図版 39　鋳造工場
図版 40　鍛造工場
図版 41　仕上工場・鍛造工場・通路
図版 42　仕上工場
図版 43　仕上工場
図版 44　仕上工場
図版 45　仕上工場・通路
図版 46　通路
図版 47　通路・枠置場
図版 48　50m シックナー関連施設
図版 49　50m シックナー関連施設
図版 50　50m シックナー関連施設
図版 51　工作工場群内その他の遺構・濁川護岸
図版 52　濁川護岸
図版 53　確認調査・現地説明会・工作工場群整備後
図版 54　出土遺物（1・2）・製品木型（3 ～ 16）

第Ⅰ章　調査の経緯と経過

1　調査に至る経緯

平成９年、佐渡島に残る金銀山の重要性を世界に発信し、その保護と活用を目的として佐渡郡町村会により「佐渡金銀山遺跡調査検討準備会」（以下準備会、平成16年３月市町村合併まで）が発足した。準備会は分野ごとに調査部会が設けられ、旧市町村と協力して各種の調査を進めてきた。準備会及び関連市町村のこれまでの調査成果について、平成 14 年度に旧相川町教育委員会『佐渡金銀山　相川町鉱山間歩分布調査・寺社調査報告書』、平成 16 年度に佐渡市教育委員会『佐渡金銀山　相川地区石造物分布調査報告書』等でまとめられている。また、平成 19 年度には『旧佐渡鉱山近代化遺産建造物群調査報告書』が刊行され、相川地区に所在する主要な近代化遺産建造物群の実測図や古写真等が掲載されている。この間、旧相川町では佐渡金銀山遺跡の調査推進を目的として、平成 15 年度に町長部局に佐渡金銀山課が設置されている。

平成 16 年３月には市町村合併が行われて新たに佐渡市が誕生し、準備会及び旧相川町佐渡金銀山課、相川町教育委員会の調査を引き継ぐ形で、佐渡市教育委員会生涯学習課に佐渡金銀山室が設置された。平成 18 年度に組織改変により文化行政を主な用務とする文化振興課として独立し、平成 19 年に課名を世界遺産･文化振興課へ、また平成21年度には世界遺産推進業務を特化させた市長部局の世界遺産推進課と、それ以外の文化行政を担当する教育委員会文化振興室へと変更している。

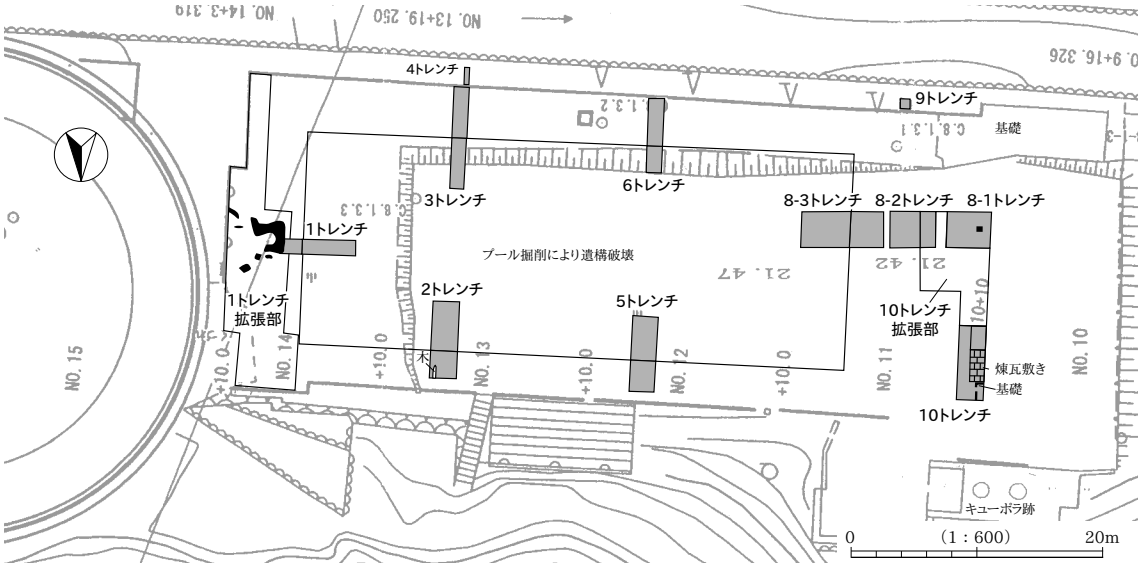
一方、文化庁では平成２年度から国庫補助事業として「日本近代化遺産総合調査」を開始し、新潟県では平成４・５年度に「新潟県近代化遺産（建造物等）総合調査」を実施した。県内では旧佐渡鉱山及び関連施設は主要な調査対象であった。こうした中で相川地区（旧相川町）の「北沢」と呼ばれる地域には、選鉱・製錬関連施設の存在が一般にも古くから認知されていたが、旧佐渡鉱山工作課（係）管理の工作工場群に関しては昭和 27 年の廃止後に新潟県立相川高等学校の 50 ｍプールが建設され、プール閉鎖後は更地化したために規模や内容については多くが不明であった。

このため佐渡市では、国土交通省「まちづくり交付金」を活用した旧佐渡鉱山近代化遺産周辺整備事業による北沢地区遺跡公園建設に伴い、平成 19 年度から平成 20 年度にかけて、遺跡内容の確認と整備計画の策定に資することを目的に発掘調査を実施することとなった。

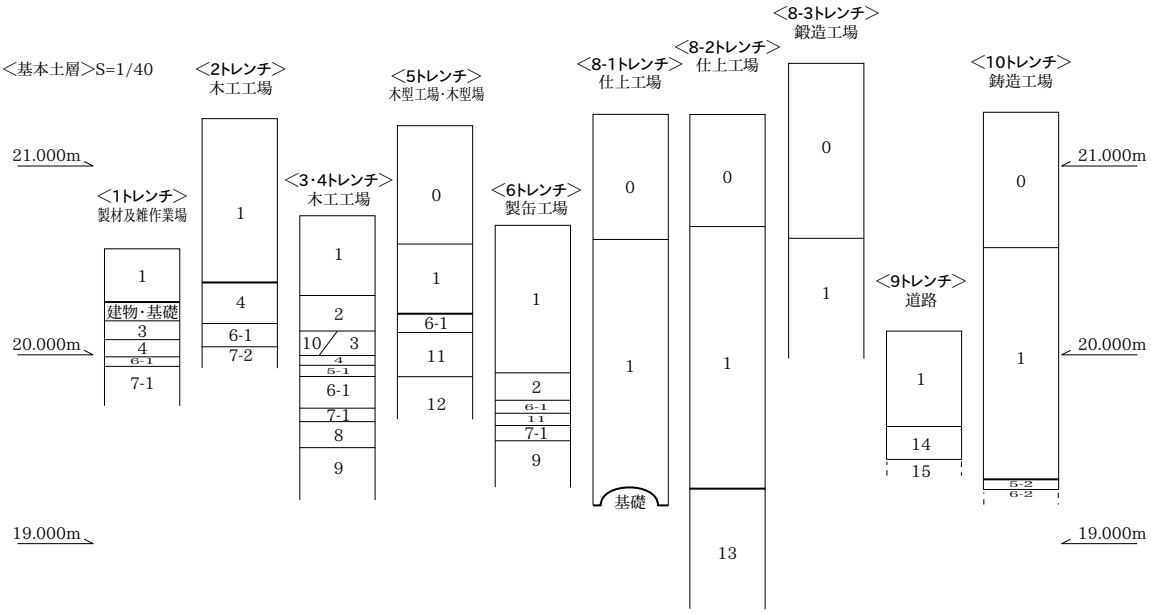
2　確 認 調 査

A　調 査 内 容

平成 20 年２月 28 日～２月 29 日、３月 28 日、４月 25 日、４月 28 日にかけて、50 ｍプール跡地に以前存在した工作工場群や濁川右岸におけるトロッコ軌道の内容を把握するため、トレンチ発掘による確認調査を実施した。トレンチの設定にあたり、新潟県教育庁文化行政課の指導をもとに、約 10 ～ 18 ｍ間隔で、昭和 17 年に作成された株式会社ゴールデン佐渡所蔵「工作工場機械配置図」〔第３図〕記載の各工場跡に最低１ヶ所のトレンチを任意に設けて調査を行った〔第１図〕。調査は2.5 × 8.0 ｍ程度の面積をバックホーにより掘削し、その後人力により精査し、遺構･遺物の有無、土層の堆積状況を確認した〔第２図〕。



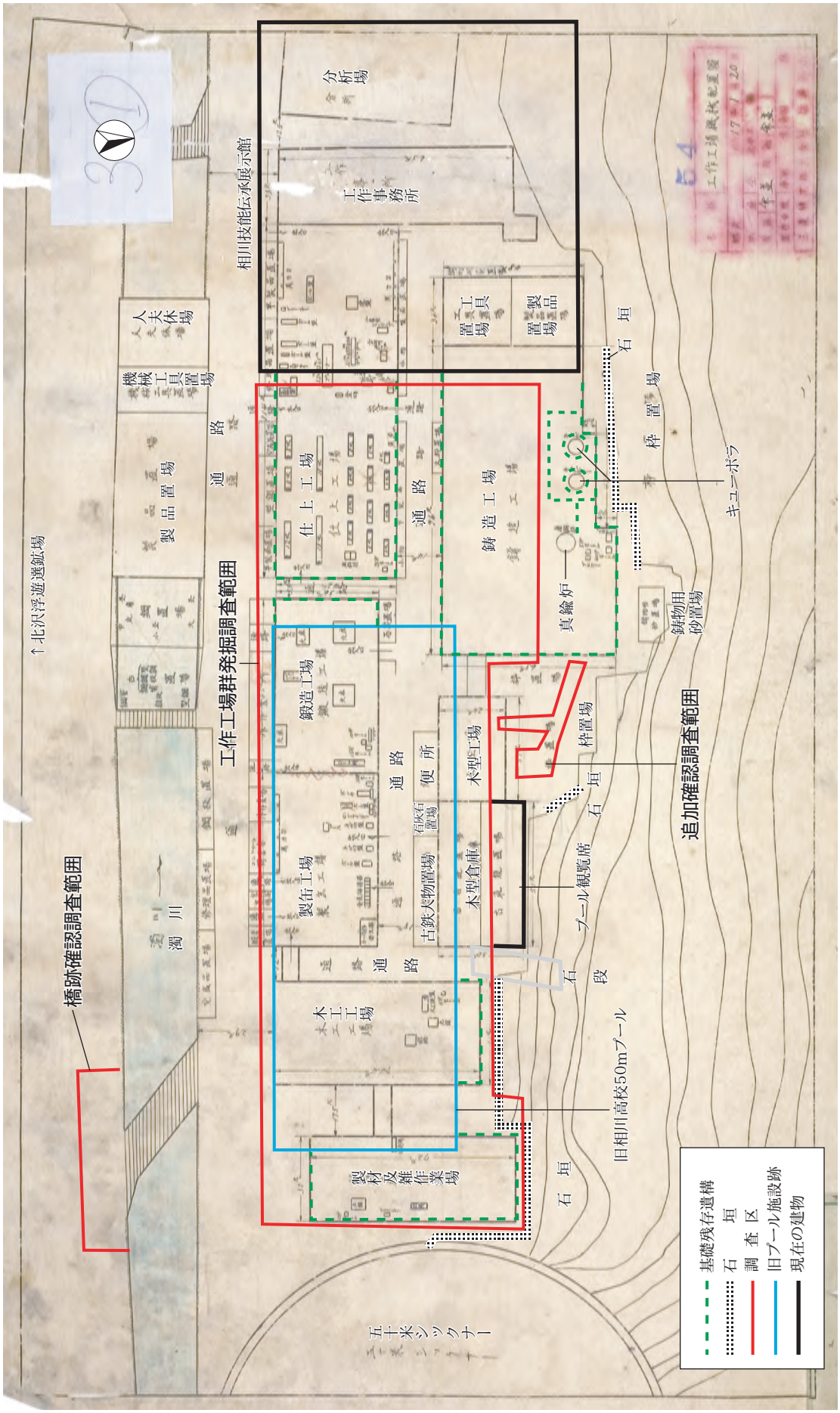
第1図　トレンチ位置図



凡例

0層　：茶褐色土層（表土層。奉行所発掘調査時の廃土）
1層　：暗褐色土層（表土層。礫多量含む。しまりあり。粘性ややあり）
2層　：茶褐色粘質土層（硬化層。鉄分含む。しまりあり。粘性ややあり）
3層　：黄褐色粘質土層（整地層か。やや砂質。地山の再堆積層。礫中量含む。しまりあり。粘性ややなし）
4層　：薄灰褐色粘質土層（やや砂質。礫中量含む。しまり・粘性あり）
5-1層：茶褐色粘質土層（鉄分沈着含む。礫中量含む。しまり・粘性あり）
5-2層：薄茶褐色砂質土層（しまり・粘性ややあり）
6-1層：黒褐色土層（鉱滓主体層。焼土・銅・炭化物・煉瓦を含む。しまり・粘性あり）
6-2層：黒褐色土層（鉱滓主体層。しまり・粘性あり）
7-1層：茶褐色粘質土層（礫中量含む。しまり・粘性あり）
7-2層：灰褐色粘質土層（鉄分・礫少量含む。しまり・粘性あり。湧水層）
8層　：黒褐色土層（炭化物主体層。しまりややあり。粘性あり）
9層　：茶褐色砂質土層（礫多量含む。煉瓦含む。しまり・粘性ややなし）
10層：灰褐色粘質土層（黄褐色地山ブロック多量、炭化物少量含む。しまり・粘性あり）
11層：黄褐色粘質土層（やや砂質。白色シルトブロック中量含む。しまりあり。粘性ややあり。3層対応層の可能性もあり）
12層：黒褐色粘質土層（腐植物層。しまり・粘性あり）
13層：黄褐色粘質土層（地山か。やや砂質。鉄分少量含む。しまりあり。粘性ややあり）
14層：薄茶褐色粘質土層（礫多量含む。しまり・粘性あり）
15層：暗褐色粘質土層（礫少量含む。しまりややあり。粘性かなりあり）

第2図　トレンチ柱状図（太線は遺構検出面）



第3図　調査区概略図（「工作工場機械配置図」〔昭和17年（株）ゴールデン佐渡所蔵〕を基に作成）

なお､遺構が検出されたトレンチは随時拡張した。調査面積は 11 ヵ所･153.3㎡となる。確認調査により、50 ｍプール本体部分では遺構が破壊されていて、製缶工場及び鍛造工場と木工工場の大部分では確認できなかったが、プールサイド部分に位置した製材及雑作業場・鋳造工場・仕上工場ではコンクリート製の床や建物基礎等、遺構が良好に残存していることが判明した。

B 基 本 層 序〔第１・２図〕

確認調査において、最上部の遺構検出面の把握を目的に、遺構が確認できないトレンチではやや深めに掘削して、多くの情報の抽出を試みた。しかしプール造成時(工作工場群廃棄時)の埋土と近接する佐渡奉行所跡発掘調査時に搬出された廃土が厚く、最上部の遺構面の把握は困難を極めた。

１～６、８- ３トレンチでは、東西南北方向とも 50 ｍプール本体の基礎が見つかり、プール中央部において工作工場群の痕跡は皆無であった。１、２、８- １、10 トレンチにて、埋土直下よりコンクリート製床面や機械台座、煉瓦敷き床面等の遺構が検出された〔**図版 53　１・２段目左**〕。古写真等を基に、かつてトロッコの軌道敷きが位置した濁川沿いには３・４、６、９トレンチを設定し、軌道敷きの検出を試みたが、工作工場群閉鎖時に取り外されたと思われ、痕跡を確認することはできなかった。３・４、６トレンチでは遺構を検出することはできなかったが、工作工場群最終時と考えられるレベルより下層から銅の鉱滓、コークス等を廃棄したような層や、炭化物主体層、焼土、大量の煉瓦破片が出土した〔**図版 53　１段目右**〕。おそらく明治時代の絵図１～３に描かれている製錬施設に関係するものと思われる。

3 調 査 経 過

確認調査の結果、文化庁から全面調査実施の指導を受け、50 ｍプールで破壊されていた中央部分を除外した範囲について、平成 20 年６月 18 日よりバックホーによる表土剥ぎを開始した。バックホーによる表土剥ぎは、遺構確認面より５㎝程度上で終了し、残りは鍬・鋤簾等を用いた人力掘削を行った。梅雨時であり、一部湧水も見られたため、調査が難航することが予想された。しかし雨で中止にすることも少なく、水はけも思った以上に良好であったため、調査は順調に実施された。

掘削作業は、まず表土剥ぎを終了した西側部分から始めた。遺構確認に伴い、６月 24 日には仕上工場の壁や床面が検出され始めた。７月に入り、鋳造工場の掘削・精査を行い、枡形遺構が完全なかたちで検出された。７月７・８日には鍛造工場、木型工場・木型倉庫、木工工場の各遺構群の精査作業をした。７月 17 日より製材及雑作業場の調査を開始した。７月 24 日より 50 ｍシックナー内と付近の精査を行った。７月 26 日、鉱山関係の遺跡ということで「鉱山祭」の日にあわせて現地説明会を開催した〔**図版 53　２段目右**〕。マスコミや一般の大勢の方が参加してくださり、戦前の佐渡鉱山勤務の方からは貴重な証言も聞くことができた。７月 29 日より株式会社セビアスによる空中写真の撮影と画像解析図化を行い、７月 31 日に調査を終了した。確認調査の結果より、ある程度遺構の検出は予測していたが、想像以上に遺存状態のよい壁等の建物基礎が多々見られ、各工場の範囲や最終形態を特定することができた。

なお、発掘調査と並行して、遺構が確認できる可能性の低い北側急斜面を除き、調査区内で石垣等の存在が想定される場所について、木竹や下草伐採も実施した。その結果、鋳造工場キューポラ施設や、古図面に記載の見られない 50 ｍシックナー関連施設、石垣、階段等を再発見した。また、発掘調査区と隣接する市立相川郷土博物館にて、発掘調査にあわせて常設展示を一部変更して、かつて木型工場で製作され

た機械木型を企画展示し、市民へ普及啓発を図った。

その後、12月17・18日には工作工場対岸に調査区を設定し、インクライン及び橋の痕跡を見つけるための確認調査、平成21年1月20・21日にプール跡地と市立相川技能伝承展示館を区切っていたフェンス部分の追加発掘調査、1月30日には東屋設置候補地である枠置場･木型工場部分の確認調査を行った。

発掘調査終了後､検出された遺構群の整備をめぐって､いかに保存し公開するかということが問題となった。具体的には、①全遺構を埋め戻して保護する方法、②煉瓦等、比較的軟弱な床面部分のみ埋め戻して保護し、壁等を保存処理する方法、③全て保存処理を施して当時の遺構そのまま見せる方法、の3つが考えられた。佐渡市歴史文化遺産群保存活用検討委員会と金銀山遺跡・建造物調査整備専門部会の指導を受け、文化庁記念物課・新潟県教育庁文化行政課・佐渡市観光課と協議し、遺構群を見せながらも軟弱な部分は完全に保護するという②の方法で整備することとした。

また、平成20年度調査した「吹上海岸石切場跡」同様、調査対象物の性格上、視覚的に資料を公開したいと考え、計測用に用いた三次元データに加工を施して、より立体的な資料として復元情報を作成した。

4　整理作業

報告書作成に係る本格的な整理作業は、平成21年度に実施した。

遺物の出土は少なかったが、絵図・古図面・古写真等、関連資料調査に一定の時間を要した。各種図版の作成・編集は株式会社セビアスに委託した。

5　体　　制

平成19年度(確認調査)

調査期間	平成20年2月28日～2月29日、3月28日
調査主体	佐渡市教育委員会　教育長　渡邉　剛忠
総　括	石塚　秀夫(世界遺産･文化振興課長)
庶　務	高藤一郎平(課長補佐) 下谷　徹(世界遺産調査係長)
担　当	鹿取　渉(埋蔵文化財係主事)

平成20年度(発掘調査)

調査期間	平成20年4月25・28日、6月29日～7月31日、12月17日～12月18日、 平成21年1月20日～21日、1月30日
調査主体	佐渡市教育委員会　教育長　渡邉　剛忠
総　括	高藤一郎平(世界遺産･文化振興課長)
庶　務	齋藤　義昭(課長補佐) 下谷　徹(世界遺産推進係長)
担　当	鹿取　渉(学芸係主事)

平成21年度(整理)

調査期間	平成21年4月1日～平成22年3月19日
調査主体	佐渡市　市長　髙野宏一郎
総　括	北村　亮(世界遺産推進課長)
庶　務	濱野　浩(課長補佐) 下谷　徹(調査係長)
担　当	宇佐美　亮(調査係主任)･鹿取　渉(教育委員会文化振興室埋蔵文化財係主任)

第Ⅱ章　遺跡をとりまく環境

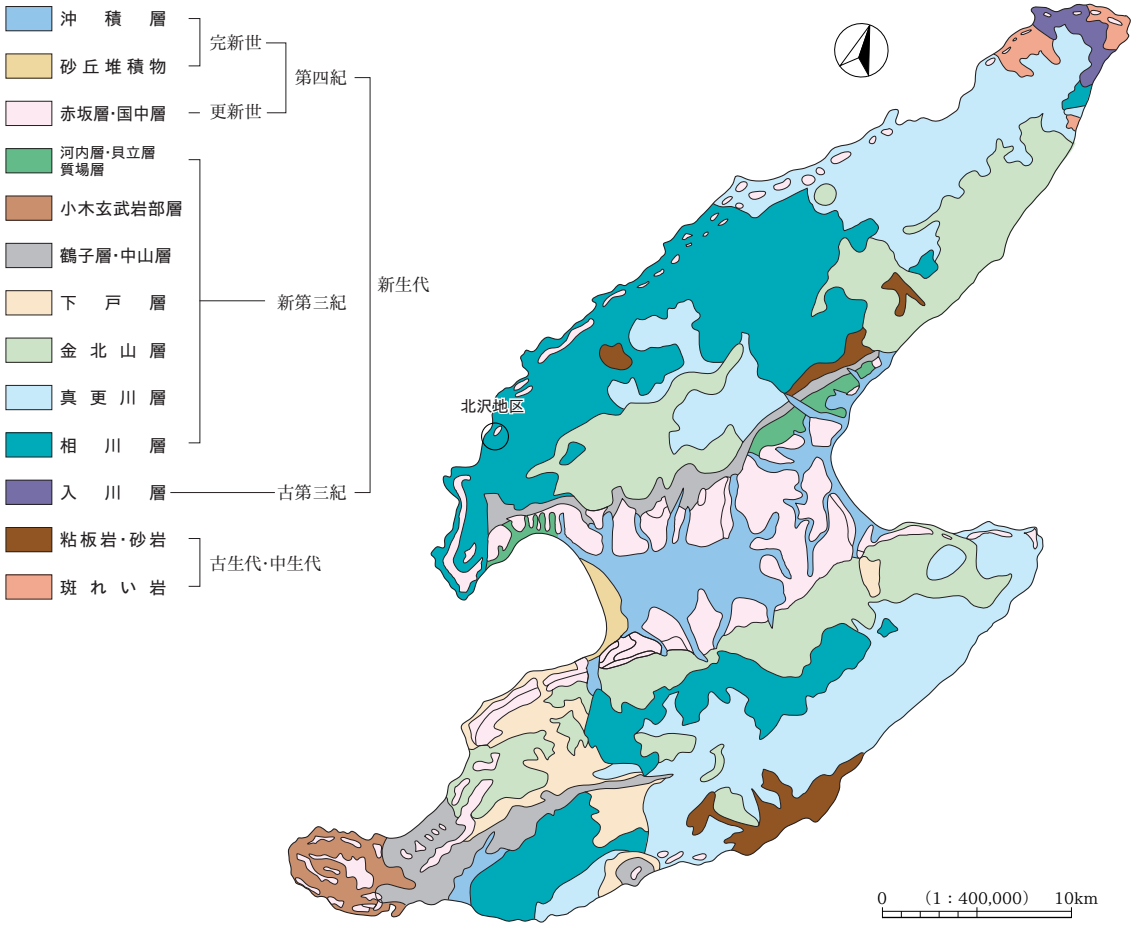
1　地理的環境

佐渡島は、本州、北海道、九州、四国を除くと、沖縄本島に次ぐ大きさの島で、新潟県海岸(角田岬)より 32㎞西の日本海上に位置し、面積は約 855.11㎢、周囲の海岸線は 281.7㎞を測り、山林と雑種地が島面積の 80％以上を占めている。地勢は、大まかに山地、海岸段丘及び低地・台地を含む平野から成り、地形要素の複合という点では本州とほぼ同一の性質を持つことが特徴である[式・鈴木 1964]。島中央には国中平野が広がり、北に大佐渡山脈、南に小佐渡山地が並行する形でそれぞれ長軸をＮＥ－ＳＷ方向に延ばしている。大佐渡山脈は、標高 1,173 ｍの金北山をはじめとする 1,000 ｍ近い比較的高い山並みが連続し、小佐渡山地は、標高 645 ｍの大地山をはじめとする比較的低い山並みが連続する。

佐渡島で確認される最古の岩石は、今からおよそ２～３億年前の古生代後期のものであるが、佐渡島における地層の大部分は、火山によって形成された火山岩類及び日本海の海底で堆積した地層が重なって形成されたものである。このうち、相川金銀山が立地する大佐渡山脈を構成する地質は、古第三紀・斬新世(2300万年前)から新第三紀中新世初期(1800万年前)に堆積したグリーンタフである。また、その他の岩石として、凝灰岩、玄武岩、硬質頁岩がみられる。グリーンタフは、デイサイト(石英安山岩)や安山岩の溶岩類やそれらの火砕岩からなる火山噴出物を主体とし、下位から入川層・相川層・真更川層・金北山層の順に堆積しているが、これらをまとめて相川層群と呼んでいる〔**第４図・第１表**〕。

日本海が誕生した約 1,700 万年前には、海浸期に伴う砂岩・礫岩・シルトを主体とする堆積岩からなる下戸層・鶴子層・中山層が形成され、これらの地層が隆起運動により変形しながら海上に現れ、佐渡島が誕生したと考えられる。佐渡島が現在とほぼ同じ形状となったのは、今からおよそ数十万年前とされ、第四紀中頃になると隆起運動が活発化して、高い山地が形成され、氷期・間氷期の繰り返しによる海水面の上下運動が重なり、海岸段丘が形成されていった。こうした段丘面は、現在５段まで確認されている。国中平野は中央部が沖積層であるが、周辺部には低位段丘、中位段丘がよく発達し、加茂湖はこの中位段丘によって囲まれている。また、平野西側には真野湾に沿って八幡砂丘が発達しており、こうした砂丘列が８列確認されている[新潟県教育委員会 2000]。

相川地区は、真更川から北の部分を除く大佐渡山脈西側斜面と、南部の二見半島の大部分を含んでいる。外海府と呼ばれる海沿いの地形は、連続的に発達している海岸段丘で、海抜 200 ｍ以下の部分がこれにあたる。段丘面は５～６段あり、互いに段丘崖によって隔てられている。最も下位の崖下には、隆起波食台等に由来する小規模な平地が付随し、臨海の集落とこれらを結ぶ道路の殆どがここに立地する。大佐渡山脈の斜面を下る河川は比較的短小で、主な河川で 38 本を数え、いずれも直線的な必従谷で、段丘地を塊状に分断している。段丘上は、河川の上流から用水が引かれ、よく開田されている。二見半島の七浦海岸を含め外海府海岸・大佐渡の山稜部は「佐渡弥彦国定公園」に、また外海府の海岸は「佐渡海府海岸」として国の名勝に指定されているが、主に火山岩から成る複雑な構成であり、これに激烈な海食作用が加わって、様々な変化がもたらされている。集落は、海岸沿いの海成段丘面上や河川によってわずかに形成された扇状地上に立地し、耕作地は主に集落背後の海成段丘面上に広がっている。集落背後の海成段丘面は河



第4図　佐渡島内の地質概略図〔[新潟県1989]を一部改変〕

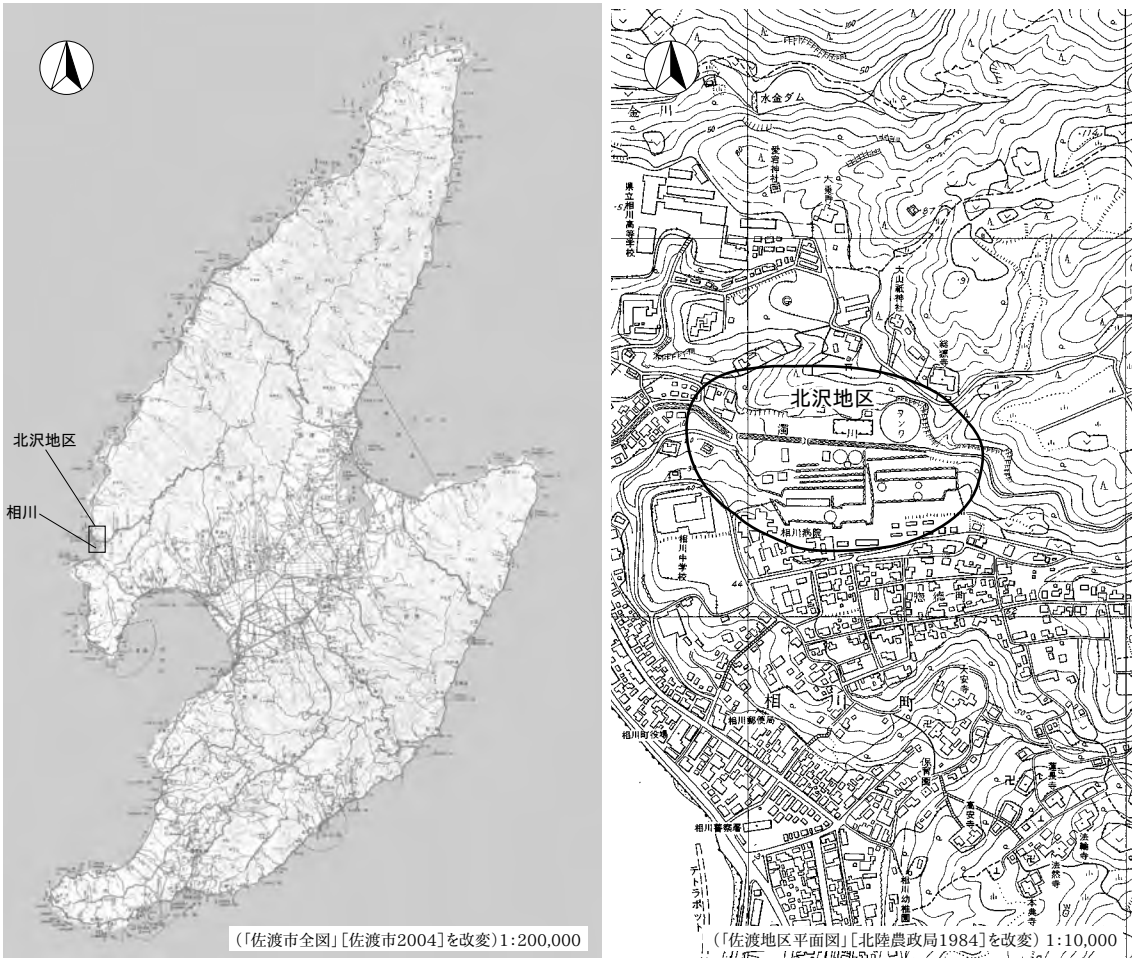
地質時代					地層名	層厚m	岩相	おもなできごと
新生代	第四紀	完新世		1万	金丸層	110	粘土・シルト・砂および礫の不規則互層	国中平野の誕生
		更新世	後期		国中層	3～20	褐色粘土 シルト・砂および礫の互層	佐渡島の隆起と段丘の形成
				15万	赤坂層	10～40	褐色粘土、不淘汰礫層	
			中期		質場層	30	砂とシルトの互層、礫	佐渡島の誕生
				?	貝立層	60	粗粒砂礫と細粒砂の互層、砂礫	
			前期		河内層	110	細粒砂と石灰質砂の互層 砂質シルトと細～中粒砂の互層 塊状シルト	
		鮮新世		170万				
	第三紀	新第三紀	後期	510万	中山層	320	珪藻質泥岩、グロコナイト	深くなる古日本海
			中期	1000万	鶴子層	200	硬質頁岩、グロコナイト質砂岩 玄武岩（枕状溶岩、ハイアロクラスタイト）	
			前期	1600万	下戸層	10～30	礫岩、砂岩 石灰岩質砂礫層	古日本海の誕生
					金北山層	300	デイサイト溶岩・火砕岩	火山活動をともなう大陸の時代
					真更川層	1500	デイサイト溶岩・火砕岩・溶結凝灰岩 玄武岩・溶岩・火砕岩、シルト岩	
					相川層	1500	変質安山岩溶岩・火砕岩・溶結凝灰岩 礫岩、硬質頁岩、金鉱床	
		漸新世		2400万	入川層	500	デイサイト質火砕岩・溶結凝灰岩	
中生代				6500万		?	花崗岩 粘板岩、チャート、砂岩、礫岩 石灰岩、結晶質石灰岩、変玄武岩、変ハンレイ岩、蛇紋岩	大昔の海の時代
古生代				2.5億	基盤岩類			

第1表　佐渡島内の地質〔[神蔵・小林1998]を一部改変〕

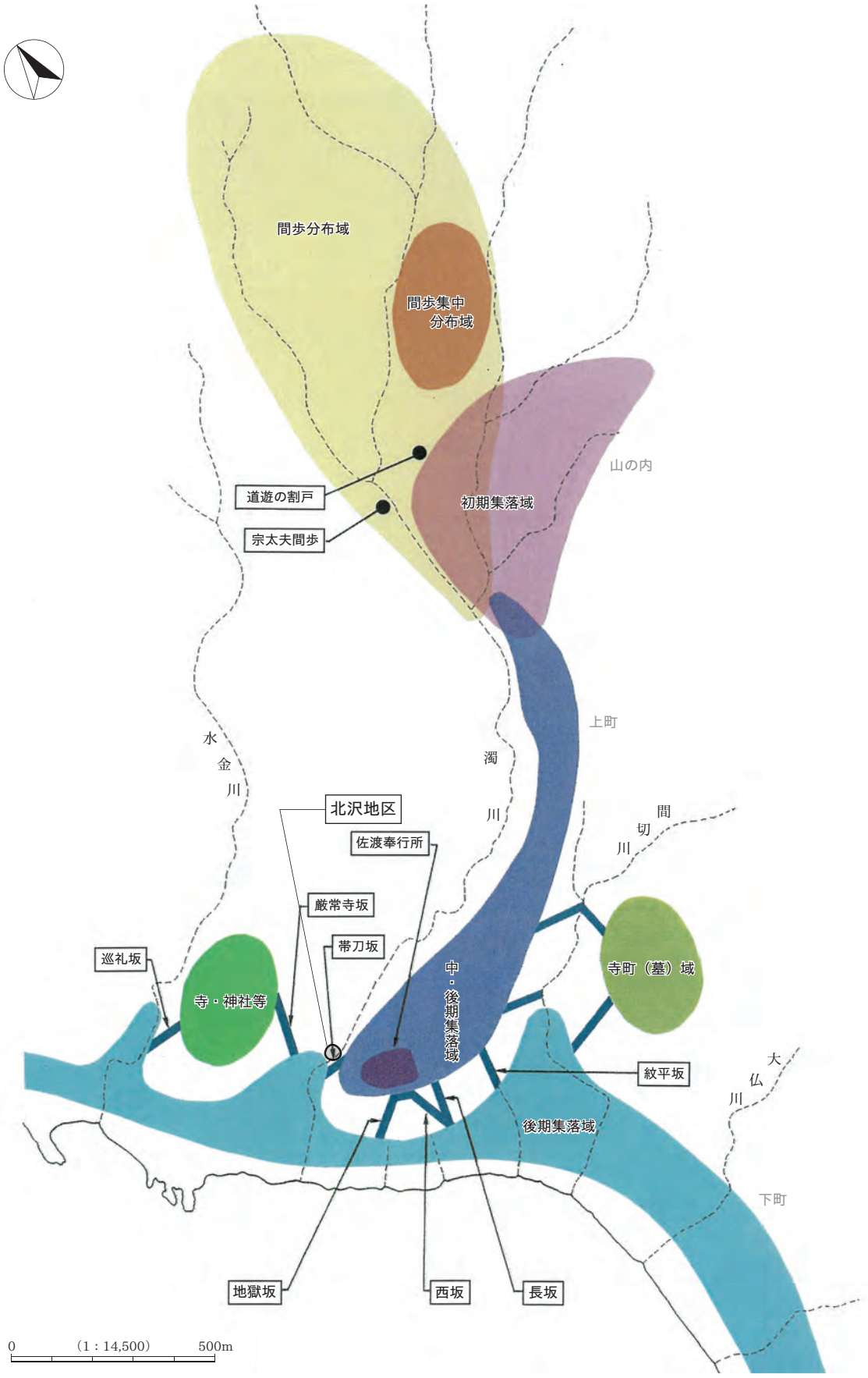
川によって深く抉られて独立し、舌状台地の形を呈して集落の背後に迫っている。これらの舌状台地から始まる尾根の上を南東へ進むと大佐渡山脈の主稜線を越えて国中平野へ向かうことができる。相川湾の入江もこうした侵食による堆積がある程度進んでいたと推測されるが、現在見られる海岸線の多くは江戸時代以降における埋立てによるものである[佐藤 1994]。相川湾より南は二見半島と呼ばれ、外海府地域とは区別されている。第四紀の中頃に活発化した隆起運動の影響が大きい区域にあたり、段丘地形がよく発達している[神蔵・小林 1993]。半島は大佐渡山脈の南端にあることから、集落背後の山は緩やかで、灌漑設備が整ってからは、内陸深くまで耕作地が広がっている。ここも地形はほとんどが台地と急斜面からなっており、集落は海岸沿いの海成段丘面に立地している。河川による侵食は、外海府地域ほど大きくない[佐渡市教育委員会 2008]。

2　遺跡の位置と範囲

相川の市街地は、海岸部の低地に沿って南北に延びる「下町」地域と、緩い傾斜をもった段丘上の東西に延びる「上町」地域からなり、T字状を呈している。さらにここより東方の山奥に「山の内」地域があり、かつて上相川や間山と呼ばれる初期集落跡があった〔第 6 図〕。佐渡金山遺跡は、国史跡である「道遊の割戸」のほか、父の割戸、大立竪坑、青盤間歩等を擁する間歩分布域(鉱床地域)から北沢(濁川)沿いに扇状に広



第 5 図　北沢地区の位置と範囲



第６図　佐渡金山遺跡の分布概略図　［(株)文化財保存計画協会編(1994)抜粋］

がり、水金沢と間切川(南沢)によってそれぞれ隔てられた２つの尾根の先端近くまでの中・後期集落域が埋蔵文化財包蔵地として周知化されている。これらの尾根のうち、濁川と間切川によって形成された上町台地と呼ばれる南側の尾根は、初期～前期の相川市街と重なる部分が多く、尾根の先端部には国指定の史跡である「佐渡奉行所跡」が立地する。また、株式会社ゴールデン佐渡の所有する佐渡金山第３駐車場付近は清右衛門町と呼ばれ、周辺部一帯は間ノ山と呼ばれた鉱山集落跡である。ここより、東側一帯に、上相川と呼ばれた初期鉱山集落跡があり、北東には国史跡「宗太夫間歩」を始めとする鉱石採掘跡が集中している[佐渡市教育委員会 2008]。

このうち、佐渡金山遺跡北沢地区は、相川湾に注ぐ濁川下流域で、南側に上町台地、北側に下山之神町の台地に挟まれた狭隘な沢の両岸に位置している〔**第５図**〕。上町台地側にあたる左岸は、明治時代に入り、鉱山近代化と共に関連施設群が集中した場所であり、明治時代の選鉱・製錬工場建設、昭和 10 年代の浮遊選鉱場建設に伴い、台地斜面が大幅に削られ、傾斜地を利用した鉱山施設が建てられた。下山之神町側の右岸は、対岸に比べて地形の改変は少ないものの、河川沿いに、御料局佐渡支庁(民間への払下げ後は鉱山事務所)として利用された国史跡「御料局佐渡支庁跡」をはじめ、鉱山事務所や浴場、工作工場群、シックナーが建設されている。また、濁川護岸は、明治時代以降に石積による護岸整備がなされており、切石積の護岸が続いている。このうち、右岸の工作工場群跡地であった標高約 20 m、面積約 1,500㎡の範囲が発掘調査対象となっている〔**第３図**〕。

3　歴史的環境

A　佐渡鉱山における近代化の沿革

(1)　近代以前の佐渡金銀山

近世以前において、佐渡には西三川砂金山、鶴子銀山、新穂銀山等の金銀山が分布し、平安時代後期に編纂された『今昔物語集』巻第二十六「能登国堀鉄者行佐渡国堀金語第十五」にはすでに佐渡の金の存在が記されている。近世には相川金銀山が本格的に開発され、佐渡から産出された金銀は幕府財政の安定に貢献した。しかし、年代が下るにつれて坑道が深くなって鉱石の採掘が困難になるとともに鉱石の品位も低下し、19 世紀半ばになると当時の技術では既に稼行の限界に達し、新たな技術と経営が必要とされるようになった。

このため、慶応３年(1867)幕府はイギリス人鉱山技師エラスムス・ガワーを、北海道茅沼炭田開発の帰路、佐渡に差し向けた。ガワーは佐渡の夷湊に上陸したのち相川に向かい、坑内排水用具である竜吐水の設計及び使用法の伝授、火薬採掘法の導入等、西洋技術の普及によって佐渡鉱山の近代化を図ろうとしたが、鳥羽・伏見の戦いに始まる戊辰戦争が深刻化したため、慶応４年(1868)３月 20 日奉行所役人の渡船に便乗して佐渡を去った。

ガワーの滞在期間はおよそ３ヶ月と短く、限られた範囲の西洋鉱山技術の導入に留まったが、佐渡は長崎や横浜のように、既に幕末において西洋技術の移植が行われていた場所の一つであった。

(2)　官営期の佐渡鉱山

①　維新直後(1968～1870)

維新後、政府は、貨幣素材である金銀を生産する鉱業を国の財政・経済・貿易を支えるものとして重視し、明治元年(1868)12 月にそれまでの鉱山局を鉱山司と改称するとともに、鉱山経営を民間にも開放し

てその活性化を図った。さらに政府自らも主要鉱山の経営に乗り出し、欧米先進国の進んだ技術を積極的に取り入れて鉱山の近代化を図った。

佐渡鉱山は、明治元年(1868)の生野鉱山(兵庫県朝来市･養父市)に続き、明治２年(1869)４月に官営化された。同年鉱山権正足立忠次郎が佐渡県大参事を兼ねて赴任し、旧金座役所跡に鉱山司支庁を設置して経営組織の整備に取り掛かった。「歳入出決算報告書」(『明治前期財政経済史料集成』第四巻)によれば、政府が明治元年(1868)から８年(1875)まで炭坑を含む鉱山全体に投入した費額 3,864,592 円 379 銭のうち、佐渡には 864,439 円 528 銭(22.4％)が投入されている。これを 1,038,606 円 153 銭が投入された生野鉱山と合わせると、鉱山に投資した費用の 49.2％を２つの鉱山に投資しており、政府が佐渡・生野両鉱山を重視していたことがうかがえる。

②　工部省時代(1870～1885)

明治３年(1870)閏 10 月に工部省が設置されると、鉱山司もその所管となって鉱山掛となり、12 月には鉱山寮と改称された。これに伴って、佐渡鉱山も工部省佐渡出張所となり、洋式技術の導入による本格的な鉱山の改革が開始されることになった。

この年、鉱山正兼民部権大丞井上勝の一行が来島し、佐渡鉱山を視察した。この一行には、ガワーとジェームズ・スコット(イギリス人)の２名が随行しており、そのまま佐渡鉱山にとどまり近代化に着手することとなった。

ガワーは、明治４年(1871)に大工町下から間ノ山大橋まで運搬車道を敷設し、トロッコで鉱石を運ぶようにした。運搬の動力は人力又は馬力ではあったが、1t あたりの鉱石運搬費用は旧幕時代の 1/20 に減じた。さらに、洋式製錬法を採用し、アメリカ式水銀製錬法である鍋混汞法を導入し、製鉱所の建設に着手した(なお、生野鉱山では同時期フランソア･コワニーにより、フランス式製錬法である樽混汞法が導入された)。しかし、鍋混汞法は十分な成果を得られず、ガワーは責任をとって辞任した。鍋混汞法不振の理由について『明治工業史』は、「予備作業たる焙焼法その当を得ざるに起因」したとしている。また、スコットはアメリカ合衆国サンフランシスコから導入したカリフォルニア式搗鉱機の据え付け、運転、整備等を担当した。

明治５年(1872)、米国で鉱山の採鉱・製錬を研究した工部省七等出仕の津田弘道と鉱山師長ゴッドフレーが佐渡鉱山を視察、洋式溶鉱炉の建設等の改革案を提出した。改革案が採用されると津田が鉱山長に任命され、改革に当たった。津田は鉱山長の権限を強化するとともに、製鉱師アレキシス・ジェニン(アメリカ人)や開坑師アドルフ・レー(ドイツ人)を採用、スコットの契約を更新して、現場指導のため坑夫として雇用したジェームス・テール、ジョン・シーモンス、トーマス・トレロール(いずれもイギリス人)の３名をあわせて外国人技師を６名とした。津田の努力によって、明治６年(1873)には官員 35 名、技術者 12 名という官営鉱山最大の人員を擁するようになった。

明治７年(1874)にはジェニンの指導によって熔鉱炉の建造に着手し、明治９年(1876)に完成した。熔鉱炉は煉瓦をもって築かれたピルツ式の炉で、金銀鉱を銅鉱とともに熔煉する乾式製錬法が行われた。熔鉱炉の燃料には最初木炭が使われたが、明治 10 年(1877)にコークスに換えられた。我が国の非鉄製錬用熔鉱炉でコークスを使用したのは、佐渡鉱山が嚆矢とされる。これにともない、明治 12 年(1879)に山形県油戸炭山を佐渡鉱山の所管とした。また、明治８年(1875)には改良した鍋混汞法が次第に成果を納めるようになり、混汞鍋８基を用いて製錬を行った。その後、鍋混汞法は国内の山ヶ野・鷲ノ巣金山や台湾の金瓜石・瑞芳金山にも導入された。

製錬の能率が向上することにより鉱石の供給に不足をきたすようなると、明治８年(1875)にはレーに

よって大立竪坑(国内金属鉱山では最古の洋式竪坑と伝わる)の開削が始められ、明治 10 年(1878)に完成した。当初の深さは約 150 ｍで、約 45 ｍごとに三段の水平坑道が開削された。昇降動力は、当初馬絞車を使用した馬力巻上げであったが、竪坑掘り下げ時の湧水量が馬絞車による巻上げでは処理し切れないほど多かったため、まもなく蒸気機関による巻上げに変わり、明治 13 年(1880)にはコーニッシュプランジャーポンプが据え付けられた。

岩盤の掘削については、明治 14 年(1881)に国内において初めて佐渡鉱山で鑿岩機が用いられた。この鑿岩機は、イギリス製ダーリントンの無弁式鑿岩機を工部省赤羽工作局が模造したもので、同年 3 月に東京で開催された第 2 回内国勧業博覧会に出品されたのち佐渡鉱山へ導入された。

明治時代初期における佐渡鉱山の近代化は、外国人技師による西洋式鉱山技術の導入によるところが大きいが、西洋技術を佐渡鉱山に根付かせるために、失敗と成功の中で模索しながら技術の改良を図っていった山西敏弥や神田礼治など日本人技術者の存在も見過ごしてはならない。

③　大蔵省所管から御料局時代(1885～1896)

明治時代中期、大島高任、渡辺渡という鉱業界の重鎮が佐渡鉱山に赴任することにより、佐渡鉱山は大きく発展することとなった。

明治 18 年(1885)12 月に工部省が廃止されると、大半の官営事業が農商務省の所管となったのに対し、佐渡鉱山･生野鉱山･三池炭鉱は大蔵省の所管となった。これら三鉱山の大蔵省移管は、明治 14 年(1881)以来進められてきた不換紙幣整理の問題と関連しており、明治 19 年(1886) 1 月を期して紙幣を銀貨と兌換するに当たり、銀貨鋳造の原料を産する佐渡・生野の両鉱山、石炭輸出によって外国銀貨を獲得する三池炭山をその管下に収めたものであった。この時佐渡鉱山事務局長として赴任したのが、大島高任である。大島は幕末から鉱業分野で活躍した人物であり、既に釜石製鉄所の建設等に実績があった。

赴任後、大島は直ちに事業拡張計画を策定し、大蔵本省との折衝の結果、明治 19 年(1886)度から 22 年(1889)度の継続支出として総額 18 万円を獲得した(内訳:熔砿製煉器械並据付 3 万 8 千円、鑿岩機 2 万円、新竪坑開鑿費 6 万円、倉庫移転並埋立費 2 万 2 千円、北立島坑開鑿費 2 万 7 千円、地所買上費 3 千円、汽船購入費 1 万円)。 佐渡鉱山における明治時代中期の発展は、この予算によるところが大きい。明治 18 年(1885)には高任竪坑の開削に着手し、明治 20 年(1887)に完成した。高任竪坑は最終的に深さ 667 ｍに達し、佐渡鉱山で最も深い竪坑であった。同年には銅選鉱場(高任選鉱場)も完成した。明治 23 年(1890)着工の間ノ山揚鉱場は翌 24 年(1891)に完成、明治 26 年(1892) 2 月には第二工場も完成した。

明治 20 年(1887)には、大島の意向により、ドイツのフライベルグ鉱山学校留学から帰国した東京帝国大学渡辺渡教授を佐渡鉱山技師として迎え、製鉱器械の新設、銅鉱淘汰設備の新設等を進めた。とりわけ、北沢の新製鉱所敷地造成時の切崖残土を搬出して大間港埋立を行うため、同年 4 月北沢―大間間に蒸気動によるブライヘルト複線式架空索道を架設したのは、我が国における架空索道架設の嚆矢とされる。大間港築港は、波浪のため数回にわたり挫折したが、明治 24 年(1891)服部長七を東京より招き、たたき工法による築港を進めた結果、翌年に完成した。なお、渡辺は明治 22 年(1889)の御料局移管に際し、大島の後任として佐渡支庁長に就任した。

明治 23 年(1890)には、揚鉱製錬・淘汰製錬の鉱尾より金銀を回収する目的で沈殿製錬法(キス法)を適用するとともに、明治 24 年(1891)に沈殿製錬所(極貧鉱処理)建設に着手し、26 年(1893)からキス法の営業を開始した。

また、渡辺は明治 23 年(1890)に佐渡鉱山学校を相川に開校させ、日本人技術者の育成に力を注いだ。

鉱山学校の修業年限は予科３年、正科１年半とし、予科には修身、読書、作文、習字、算術、地理歴史、英語を課し、正科は採鉱学科、冶金学科、器械学科、建築学科の４科とし、これに数学、物理学、化学、地質学、鉱山学、冶金学、器械学、測量術等を授けた。渡辺自身が校長となり、自ら鉱物学を担当するとともに、御料局の技師・技手 11 人等が教師として授業を行い、その内容は高度なものであったとされる。佐渡鉱山学校は明治 29 年(1896)の三菱合資会社への払い下げと同時に閉校となった。

御料局時代、鉱石採掘から製錬に至る機械類の充実度において佐渡鉱山に匹敵する鉱山はなく、実地研究の一端として佐渡鉱山を参観する人は頗る多かった。「新潟新聞」によれば、明治 25 年(1892)の佐渡鉱山を参観した人数は 1,542 人を数えたという(明治26年２月17日付)。また、東京帝国大学をはじめとする各地の帝国大学や工学校の学生、大葛鉱山や尾小屋鉱山をはじめ全国各地の鉱山から実地研修生が来島し、佐渡鉱山で学んだ。朝鮮国からも朴昌奎・具然寿・朴致雲ら３名の留学生が派遣されたことが知られる。金の産出量についても、明治10年代から20年代にかけて、佐渡鉱山は国内鉱山の産出量のほぼ30％を占めた。

（3） 三菱時代の佐渡鉱山

①　払い下げ後の発展(1896～1912)

皇室財産として御料局が経営していた佐渡鉱山が生野鉱山・大坂製錬所とともに民間に払下げられる事が明治 29 年(1896)春に表面化した。これは当時佐渡鉱山は相当な利益をあげていたが、今後生野鉱山において疎水工事に９万１千円、選鉱場設置等に 15 万７千円、大阪製錬所において改築費 30 万円が必要とされ、従来興行費として未償還 80 万円の負担があるため、両者を維持するには巨額の資本を要することになり、帝室の御料として危険性を胚胎するとの見解が優勢になったからである。この報が相川町に伝わると猛烈な反対運動が起こり、森知幾町長らが上京して陳情につとめたが、省議ですでに決定しているとして却下され、御下賜金７万円の沙汰書を獲得してこの運動を打ち切った。佐渡鉱山・生野鉱山と大阪製錬所は、明治 29 年(1896)11 月１日に民間払い下げることとなった。入札には、三菱合資会社岩崎久弥と東京大阪の実業団体の代表者土田某の２名が参加し、三菱合資会社が 173 万円で落札し、初代所長として徳弘為章が赴任した。これ以降閉山まで、佐渡鉱山の経営は三菱が一貫して行うこととなった。

明治 32 年(1899)、道遊二番坑(後に通洞坑と呼称)が開坑され、それ以前各所で開削されていた坑道が有機的に連結されることとなり、坑内に設けた複数の採掘場から間ノ山搗鉱場へ鉱石を供給した。また、翌 33 年には運搬に不便な道遊の露頭掘りを中止した。

製錬法に関しては、明治 34 年(1901)から、当時国内でも普及しはじめた青化製錬法の研究が始められた。青化製錬法は青化加里の溶液を用いて鉱石中の金分を溶出する方法であり、実験の結果青化製錬法の有利さが確認されたため、明治 36 年(1903)溶解槽２個を設置して青化製錬法に切替え、混汞製錬法及び沈殿製錬法は翌年(1904)に廃止された。

明治 33 年(1900)には、選鉱場の動力であるペルトン水車を利用した発電により、県内で初めて電灯照明を夜間の高任選鉱場に使用した。明治 41 年(1908)には出力 500kW の北沢火力発電所が完工した。明治 43 年(1910)には大立竪坑に発電機が設置され、捲揚の電化が進展した。

坑内の照明については、明治後期まで燈芯に木綿糸を用いたカンテラが使用されていたが、明治 42 年(1909)、採鉱課長田口源五郎によるアセチレン燈が開発され、国内の鉱山で初めて用いられた。アセチレン燈は光力が強く、低廉であったことからたちまち国内の鉱山に採用されるようになり、台湾の金瓜石鉱山でも使用されていたことが知られる。

②　大正期の動向(1912～1926)

明治後半から大正にかけて、鯛尾鉱山や鴻之舞鉱山等の開発が始まると、国内における佐渡鉱山の産出比率は次第に低下したが、官営の時代に設定された採鉱・製錬のシステムを引き継ぎ、拡張して生産を維持した。大正期の主な技術革新として、まず鑿岩機の改良がある。鑿岩機は、明治 14(1881)に佐渡鉱山に導入されたが、故障した際の部品入手が円滑にできず、明治 29 年からは再び手掘りとなっていた。大正に入るとアメリカのライナーインガーソル社の優秀な鑿岩機が輸入されるようになり、部品の供給も円滑となったため、大正８年(1919)からインガーソルライナー 18 型、24 型及び CC11 ストーパー、S -49 ハンマーを試用したのち、148 型、248 型を採用するとともに採掘法としてシュリンケージ法を採用した。

明治期に引き続き、動力の電力への転換も進んだ。明治 45 年(1912)には相川の町から約 13㎞離れた北海村(当時)戸地地区の戸地川で、出力 600kW の発電機２台を擁する戸地川第一発電所が着工、大正４年(1915)に完成する。大正６(1917)年には、戸地川第一発電所の下流およそ 25 町(2,723.3 m)の海岸付近において、出力 510kW の戸地川第二発電所の新築工事に着手、大正８年(1919)に完成した。戸地川でつくられた電気は約 290 本の電柱で鉱山に送電され、間ノ山地区の中尾発電所で降圧し、北沢火力発電所の線に接続されて、各鉱山施設に利用された。

さらに、入川鉱山を買収し、立島鉱山と合併して高千鉱山として経営を拡大した。大間港では、大正３年(1914)湾頭に起重機を２台設置して荷揚げの便をはかっている。

製錬法についても、新しい動きが見られた。大正７年(1918)、硫化物を除去するため銅・亜鉛鉄鉱の選鉱において広まりつつあった浮遊選鉱法の金銀銅鉱への適用の研究が検討され、続いて金銀鉱そのものを対象として実験が続けられた。この実験は昭和に入って結実し、製錬の主力を青化製錬法から浮遊選鉱法へと転換させることとなる。

③　戦前・戦中の佐渡鉱山(1926～1945)

昭和初期の佐渡鉱山では、八番坑において 1t あたり金 92g・銀 727g の大富鉱帯を掘り当てて景況が向上したものの、昭和４年(1929)の金輸出解禁による金銀単価の下落により大打撃をこうむるなど、一進一退が続いた。

昭和 12 年(1937)に日中戦争が勃発すると、同年に金資金特別会計法、産金法、翌年には重要鉱物増産法が施行される等、国策による金銀の大増産体制が図られた。すでに昭和 11 年(1936)より高任粗砕場及び容量 2,500t の貯鉱舎の建設に着手していた佐渡鉱山では、さらに昭和 13 年(1938)、大立竪坑の捲揚拡大計画を２年工期で進展させた。この計画は、鉱石の産出を月 3,000t から 30,000t に拡大するもので、竪坑断面を 5.5 m× 2.4 mから 5.75 m× 3.35 mに拡大、地表の捲揚室の坑内への移転、索道の架設、竪坑櫓の新規設置の４項目から成っていた。この結果、１t 鉱車２台を登載可能な複胴捲揚機と人員･ケージ捲揚機を別に昇降させることが可能となった。高任竪坑では、内部コンクリート捲立工事、180 馬力捲揚機への増強で、月 5,000t から月 15,000t へ鉱石の捲き揚げを可能とした。道遊二番坑(通洞坑)の鉱石運搬にはガソリン機関車が使用されていたが、昭和 14 年(1939)にはトロリー式４t 蓄電車を導入したことにより、鉱石の運搬能率が一層高められた。

増産体制の最重要施設として、１ヶ月に 30,000t の鉱石を処理することが可能な北沢浮遊選鉱場の建設が始まったのは昭和 12 年(1937)である。その後拡張を行い、翌 13 年(1938)10 月に第一期工事が完成し、11 月から操業が始まった。『相川町史』によれば、総工費は当初 200 万円といわれ、この年の新潟県の鉄の配給分がこの施設に全てつぎ込まれたとされる。１ヶ月に 50,000 t の原鉱を処理する大選鉱場

として操業され、佐渡鉱山における本部選鉱場として扱われた。設計と操業の指導を担当したのは、三菱本店の技術部参事(のち常務取締役)高橋幸三郎である。昭和 15 年(1940)には、直径 50 mのシックナー（大濃縮機)も建設され、東洋一とうたわれた北沢の大浮遊選鉱場が完成した。なお、当時の佐渡における 1 ヶ月の産出粗鉱量は 30,000t ～ 40,000t であったため、増産分の原鉱を粗鉱で賄うことができず、不足分は、昭和 6 年頃から既に計画・実施して一部実行していた相川の海岸一帯に堆積していた浜石の採取を本格化させることにより補った。増産体制が整った結果、昭和 12 年(1937)の産金量は 842kg、13 年は 1,085kg、14 年に 1,499kg と増え続け、昭和 15 年(1940)の産金量は 1,537kg となり、明治時代以降の最高記録となった。16 年から 17 年はやや減って 1,100kgに落ちたが、銀の生産も 15t から 24t を記録する好成績であり、昭和 18 年(1943)当初の鉱山従業員は 1300 名を数えた。

大間港でも施設の新設・更新が著しく行われ、出力 9,800kW(1,400kW×１台、4,200kW×２台)に及ぶ鉄筋コンクリート造の火力発電所、1.2t のクレーン、鉄筋コンクリート造のローダー(積載機)橋、新倉庫、重油タンク等が設置された。

しかし、経済封鎖が次第に厳しさを増すにつれて金銀増産計画は暗転し、国策の転換により戦略金属である銅、鉛、亜鉛の増産へと傾斜した。昭和 18 年(1943)には「金山整理令」が公布され、各地の金鉱山は操業停止を余儀なくされたが、佐渡鉱山は鳥越坑からの銅鉱石採掘を前面に出し、銅山という名目で辛うじて終戦まで命脈を保った。しかし増産体制の象徴であった浜石採取はこの整備によって姿を消し、高千鉱山も操業を停止した。

④　戦後の佐渡鉱山(1945～1989)

第二次世界大戦終了後も、佐渡鉱山は戦争中の無計画増産により活況を取り戻せなかった。終戦により、採掘に熟練した朝鮮人労働者が多く帰国したことも、鉱山に大きな打撃を与えたとされる。昭和 21 年(1946)には 311 名を解雇して従業員を 528 名とするとともに、翌年鉱山再建策としてガラス原料に用いる珪砂の採掘が金銀採掘に並行して開始された。しかし、この時期の金銀産出量は極めて少量であり、戦時中乱掘した坑道の修復や水没した坑道の排水作業も同時に行う必要があり、鉱山経営を軌道にのせることができなかった。

昭和 25 年(1950)には三菱鉱業の金属鉱山部門が独立して太平洋鉱業株式会社となり、全鉱区の坑内外に対する総合地質調査が実施されたが、はかばかしい成果はなく、昭和 27 年(1952)には延命のため大縮小を断行して 500 人の従業員を 49 人にまで減少させた。この時高任竪坑をはじめ海面下の坑内採掘場は全て水没させ、南沢疎水道レベル以上だけの操業となった。北沢浮遊選鉱場は閉鎖され、鉱石は高任粗砕場で粉砕された後、直接直島製錬所(香川県香川郡直島町)へ輸送されるようになった。翌 28 年(1953)には、大間火力発電所の設備がフィリピンのトレド銅山に輸出された。

昭和 43 年(1968)からは新たに探鉱も開始されたが、有望な鉱脈を見つけることができなかった。このため旧採掘跡周辺に残された比較的品位の高い残鉱を回収しつつ操業を維持してきたが、それも枯渇したことから、平成元年(1989) 3 月 31 日遂に休山となった。円高等による金価格の低落も休山に拍車をかけたとされる。休山に伴い、大立竪坑や高任粗砕場も閉鎖された。佐渡鉱山の施設・設備は三菱マテリアル系列の株式会社ゴールデン佐渡に引き継がれ、現在に至っている。

B　北沢地区の歴史的環境

江戸時代の相川金銀山は、幕府を支えた重要な財政源であり、当時の最先端技術が結集されて開発が進められた。江戸時代における北沢地区は、北沢町と呼ばれる町並が形成された場所で、初期には「御太頭衆」と呼ばれた山仕らが住んだ町であったという。また、『佐渡風土記』元和五年(1619)の記載に「越前の菰かぶりや庄内の駄賃持がおおぜい来て、北沢に居住する」という記載があり、居住者の職種構成の一端を見ることができる。宝暦年間(1751～1764)に書かれた『佐渡相川志』には、町の長さ 78 間、元禄検地では下畑１畝２歩、町屋敷２反６畝 14 歩とあって、買石の屋敷が多くあったという。江戸時代後期に書かれた『佐渡名勝志』には、町の長さ 25 間、道幅７尺、建家 10 軒、人数 55 人とある。

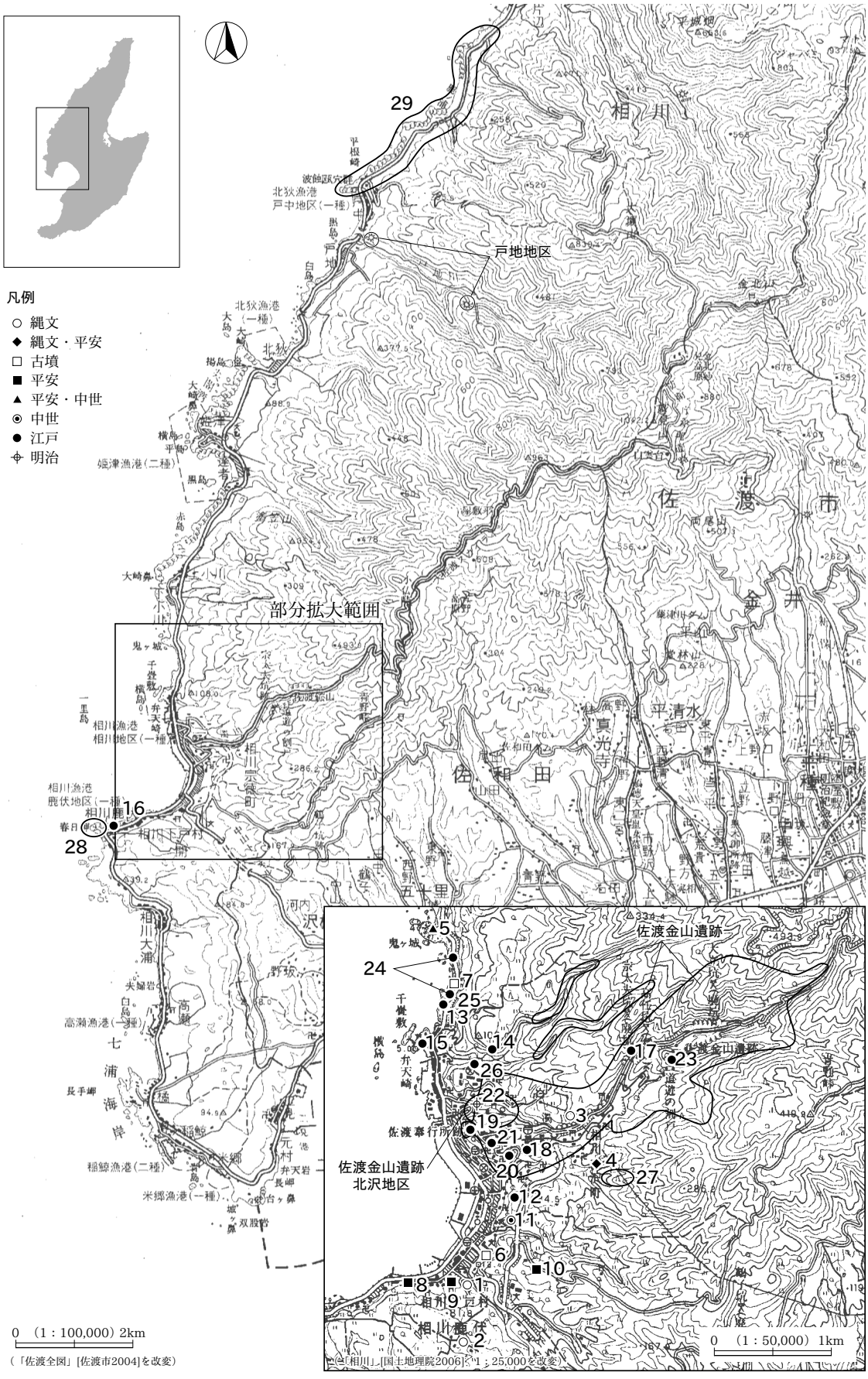
明治２年(1869)、佐渡鉱山の官営化とそれに伴う近代化が進められると、北沢地区に製錬所や選鉱所等が建設され、鉱山施設・設備が整えられていった。明治 18 年(1885)、大島高任が初代鉱山局長として赴任すると、更なる近代化と拡張が進められ、北沢地区でも北沢製錬所の拡張が行われ、拡張に伴う残土が架空索道によって大間港へ運搬されて湾の埋立てに利用された。明治 29 年(1896)、佐渡鉱山が三菱合資会社へ払い下げられると、明治 41 年(1908)には北沢火力発電所が建設され、それまでの蒸気機関に替わり、各施設へ電力が供給された。

昭和期に入ると、日中戦争以降国策として金の大増産が行われた。佐渡鉱山でも、採掘された鉱石品位の低下に伴い、江戸時代に貧鉱として浜の埋め立てに使用されていた浜石の大規模な採取が開始され、昭和 13 年(1938)には浮遊選鉱場の第一期工事が終了した。また、高任粗砕場の建設に伴い周辺部に貯鉱舎が建設され、トロッコによって鉱石が北沢の選鉱所・製錬所へ送られた。昭和 15 年(1940)、北沢に 50 ｍシックナーが建設され、東洋一といわれた月間７万トン処理の北沢浮遊選鉱場の施設が完成し、この頃までに対岸に鉱山に関係する工場群の建設が進められた。昭和 17 年(1942)、南方の鉱山開発に佐渡から技術者が派遣される一方、昭和 18 年(1943)戦況の悪化により北沢浮遊選鉱場の約半分の設備、建屋が供出され、いったん銅鉱山への転換を余儀なくされた。終戦後、昭和 27 年(1952)に鉱山大縮小が行われた結果、北沢浮遊選鉱場をはじめとする北沢地区の工場群は廃止となり、工場の上屋や機械類の撤去が行われた。

C　周辺に分布する遺跡

相川市街地には、街を取り囲むような形で、縄文時代、古墳時代～江戸時代の遺跡が確認されている〔**第７図・第２表**〕。これらの遺跡は、海岸部の製塩遺跡や江戸時代の墓・磨崖仏を除き、海岸段丘上や台地上を中心に立地する。これらの遺跡の中でも、佐渡金山遺跡のうち国指定史跡「佐渡金山遺跡」の一つである佐渡奉行所跡(19)や、金太郎窯跡(12)等を除き、発掘調査等によってその性格が明らかにされている遺跡は少ない。

縄文時代の遺跡(１～４)では、縄文時代後期の土器、石鏃、石棒、石斧等が採集される。古墳～平安時代の遺跡(４～10)では、須恵器、土師器等が採集される。古墳時代後期には、製塩土器が採集された下相川吹上遺跡(７)のように、海岸部で製塩作業が行われている。中世には、鬼ヶ城跡(５)、羽田城跡(11)のように海岸部の舌状台地や台地端に小規模な城館が築かれる。また、下戸岩陰遺跡(６)や塩焼きの痕跡とも考えられる佐渡市相川塩屋町の赤化した海浜層[佐藤 1994]は、当時の海岸線に沿って立地したものと考えられ、中世以前の人々は、海成段丘上のわずかな平坦地に居住し、段丘崖の手前まで迫る海を利用していた様子がわかる。



第７図　相川周辺の遺跡分布図

No.	遺　跡　名	時　代	備　考
1	向の畑	縄　文	
2	開	縄　文	
3	中山之神	縄　文	
4	イチカ潟	縄文・平安	
5	鬼ケ城・鬼ケ城跡	平安・中世	
6	下戸岩陰	古　墳	
7	下相川吹上	古　墳	
8	野萩	平　安	
9	北野天神	平　安	
10	道違	平　安	
11	羽田城	中　世	
12	金太郎窯跡	江　戸	
13	鎮目奉行墓	江　戸	
14	水金沢窯跡	江　戸	
15	富崎不動磨崖仏	江　戸	

No.	遺跡名	時　代	備　考
16	春日崎磨崖仏	江　戸	
17	宗太夫間歩	江　戸	国指定史跡
18	南沢疎水道	江　戸	国指定史跡
19	佐渡奉行所跡	江　戸	国指定史跡
20	大久保長安逆修塔	江　戸	国指定史跡
	川村彦左衛門供養塔	江　戸	国指定史跡
21	鐘楼	江　戸	国指定史跡
22	御料局佐渡支庁跡	明　治	国指定史跡
23	道遊の割戸	江　戸	国指定史跡
24	吹上海岸石切場跡	江　戸	国指定史跡
25	下相川石切場跡	江　戸	
26	水金沢石切場跡	江　戸	
27	大沢石切場跡	江　戸	
28	春日崎石切場跡	江　戸	
29	片辺・鹿野浦海岸石切場跡	江　戸	

第２表　周辺の遺跡

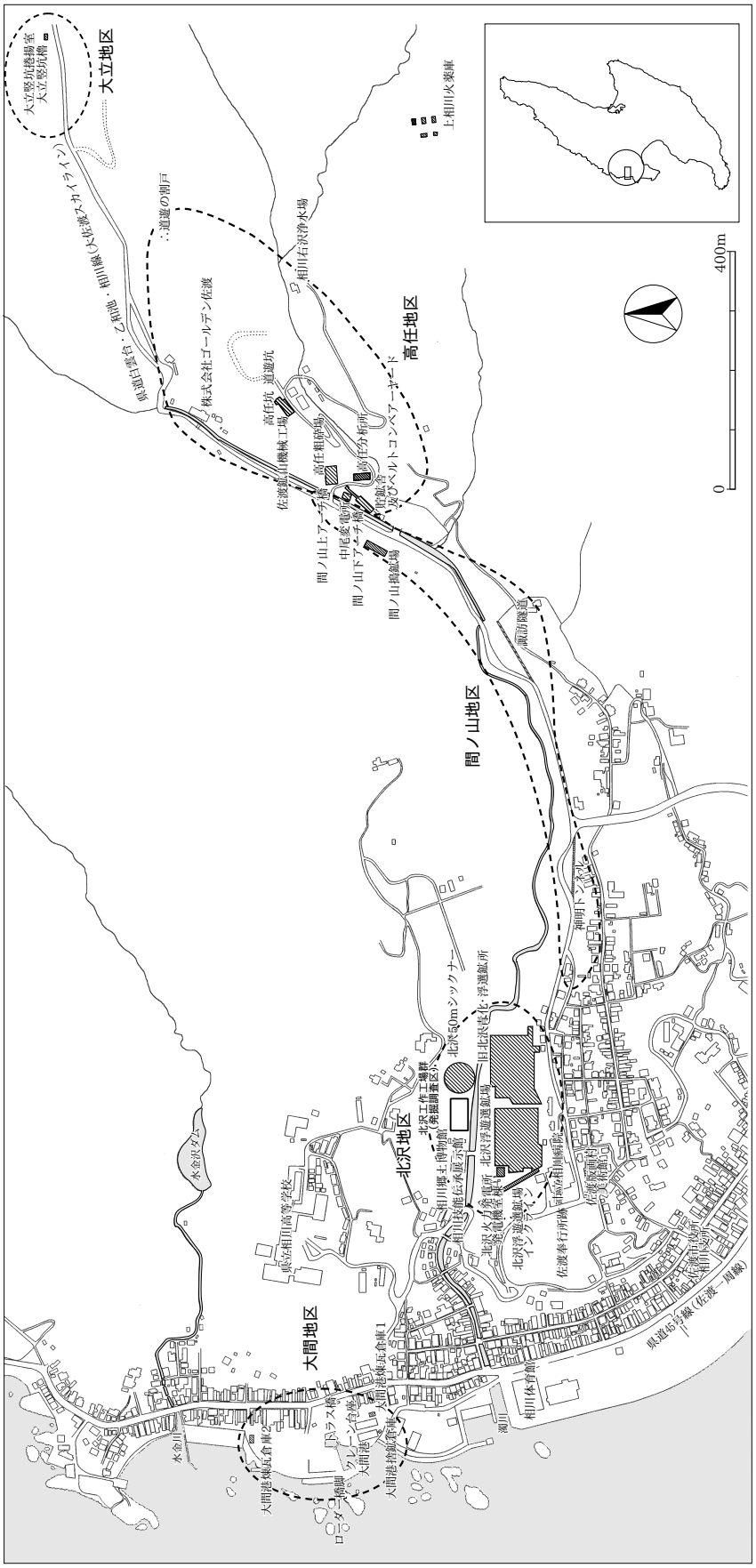
江戸時代に入ると金銀山の開発に伴い相川が最も発展する時代となる。国指定の史跡である宗太夫間歩(17)や南沢疎水道(18)等の佐渡金山遺跡に関連する遺構や構造物(18～24)の他に、海岸部には佐渡奉行鎮目市左衛門の墓である県指定史跡「佐渡鉱山跡(鎮目奉行墓)」(13)、富崎・春日崎には線彫の磨崖仏(15・16)がある。段丘斜面には、金太郎窯跡(12)、水金沢窯跡(14)といった陶器の窯跡がみられる。近年には佐渡金山遺跡内を通る県道白雲台・乙和池・相川線の道路沿いに水路が建設された際、土中から江戸期の坑道が発見された事例もあり、近世以降に発生した水害によって埋没している坑道が発見されることがある。また、平成 21 年に行われた佐渡金山遺跡内の相川上下水道に伴う確認調査では、水道敷設予定範囲内で、宅地境界に築かれた石垣が検出されており、江戸期の小路が近代以降に至って道路拡幅されていたことが判明している。

市街地の中心部で確認される遺跡は少なく、これは、同地が金山の発展に伴う人口増によって、海岸部の埋め立てや度重なる建造物の新築・建替えによって拡大した場所であるためと推定される。特に下町と呼ばれる海岸部では、17 世紀初頭から 18 世紀初頭にかけて行われた埋立てによって造成された場所が多く、中世以前には海浜又は低湿地が広がっていたと考えられる。しかし、近年、相川小学校の建設工事に伴って発見された下戸岩陰遺跡(6)や、相川測候所建設工事に伴って発見された向の畑遺跡(1)のように、大規模な開発に伴う遺跡の発見[佐渡市教育委員会 2008]や、段丘辺縁部に位置する佐渡奉行所跡(19)に近接した南の低地部において、郵便局や商店の工事の際に多量の近世遺物が出土した例がある。また、市の教育委員会で実施した聞取り調査では、市街地周辺に近世以降の石切場が分布していることも判明している[佐渡市教育委員会 2009]。

近代以降の遺跡では、佐渡鉱山近代化に伴う建造物群等が現存し、鉱石の採掘から精錬・積出しまでの一連の流れを知るための格好の資料となっている。このような建造物群の分布は、概ね６地区に分けられ、戸地川流域の戸地地区にある戸地第一・第二水力発電所を除く５地区が佐渡鉱山及び相川市街地内に所在している〔**第８図**〕。これら６地区に現存する近代化遺産の概要は下記のとおりである。

大立地区

大立地区は佐渡鉱山のほぼ中央部に位置し、明治２年(1869)の鉱山官営化とともに外国人技師等によって近代化の進められた地区である。明治 10 年(1877)に完成した大立竪坑は、佐渡鉱山の主要施設として、平成元年(1989)に操業が中止されるまで稼動していた。竪坑は操業中止に伴って入口にコンクリートの蓋がされているが、昭和 10 年代に建替えられた鉄製の竪坑櫓や捲揚機・コンプレッサー等の設備が残されている。



第８図　旧佐渡鉱山施設分布図

高任地区

高任地区は明治 22 年(1889)に開坑された高任竪坑、明治 32 年(1899)に開坑された道遊坑の坑口が配され、佐渡鉱山における採鉱拠点の一つとして位置付けられている。同地区は、鉱山地区全体の中心的な立地状況から、採鉱・選鉱施設をはじめ、電力供給のためのインフラ施設等、様々な役割を担っていた。現存する建物は昭和 13 年(1938)以降の重要鉱物増産法施行の際に更新されたものが大半であるが、明治 18 年(1885)に佐渡鉱山局長に就任した大島高任に率いられた日本人技術者によって開発が行われた明治時代中期の佐渡鉱山を象徴する地区といえる。現在でも高任粗砕場、道遊坑、高任坑等の施設が残り、佐渡鉱山機械工場では、実際に使用されていた機械類の展示が行われている。

間ノ山地区

間ノ山地区はもともと東側にあった上相川地区と同じく戦国時代からの相川金銀山の鉱山集落があった地区である。明治時代以降の近代化に伴い、北側で隣接する高任地区と同様に様々な施設が建てられ、現在の第 3 駐車場付近にはズリ(金銀成分をほとんど含まない鉱石)山があった。現在では、揚鉱製錬が行われた間ノ山揚鉱場跡をはじめ、高任粗砕場で砕いた鉱石を運ぶベルトコンベアーヤード、その鉱石を集積する貯鉱舎、濁川に架かるアーチ橋が残されている。

北沢地区

北沢地区は江戸時代に買石と呼ばれる製錬業者が多く集まっていた町があった場所で、明治時代以降の鉱山近代化に伴い、最も景観の変化した地区である。明治時代以降には、選鉱・製錬拠点として位置付けられている。明治 18 年(1885)以降の大島高任による施設拡張から昭和 10 年代の国策に伴う施設拡張によって、現存する多くの建物が建てられた。現在でも明治期の北沢火力発電所発電機室棟や旧北沢青化・浮選鉱所、昭和期の北沢浮遊選鉱場、50 mシックナー等が残る他、北沢地区の入口には旧御料局佐渡支庁跡の建物があり、市立相川郷土博物館として鉱山に関係する展示が行われている。また、今回実施した北沢浮遊選鉱場の対岸の発掘調査によって、鉱山に機械部品等を供給するための鋳造工場や仕上工場といった工作工場群跡が発見されている(本報告)。

大間地区

大間地区には鉱山物資の積出し港として整備された大間港がある。明治時代に大島高任によって整備の進められた港湾は、北沢地区の整備に際して出た不要な土砂を埋立てに使い、コンクリートが普及・定着する以前の工法であった人造石(たたき)工法によって護岸等が築港されている。現在でも人造石工法による護岸の他、貨物の積み下ろしに使われたクレーン台座・ローダー橋脚や物資・鉱石の保管に使用された煉瓦造りの倉庫等が残されている。

戸地地区

戸地地区は、鉱山施設へ電力を供給するための水力発電所が置かれた場所であり、戸地川上流部に戸地第一発電所、下流部に戸地第二発電所が設置されている。戸地第一発電所は、建物基礎が残されるのみであるが、戸地第二発電所は、水力発電所の建物や発電機が残されている。

第Ⅲ章　調査の成果

1　調 査 内 容

確認調査の結果、製材及雑作業場等で建物基礎や複数の遺構面が把握されていた。しかし今回の調査では、最上部の遺構面及びそれに付随する遺構の整備が基本方針であったことから、原則として確認面以下の遺構は発掘せず、遺構(建物基礎等)の周りに堆積した土を掘り下げる調査が主体となった。最上部の遺構面で確認された各工場の壁や、機械台座等の遺構群は、株式会社ゴールデン佐渡所蔵「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕と比較検討すると、ほぼ図面の記載通りに検出したことが判明した。工作工場群内の遺構の最終配置は、昭和 17 年(1942)までに整備されたと考えられる。そのため、次項の記載にあたっては、同図の施設名称にしたがって記載することにした。

図面作成においては、各工場跡の壁や鋳造工場キューポラ施設等のように立体的構造物が確認された遺構では、平面図・エレベーション図の他に、東・西・南・北四側面の内・外面とも立面図を作成した。

2　遺　　構

A　製材及雑作業場〔図版３・４・27 ～ 31〕

製材及雑作業場は、伐採した原木を鋸等により機械部品の原型となる板や角材に加工したり、雑作業を行った工場である。

調査区の東部に位置し、壁・床等が検出された。壁等の建物基礎は鉄筋コンクリート製で、上屋は失われているため不明である。建物はほぼ東西－南北方向に位置するが、北からは若干ずれN -93° - Wとなる。遺構は規則的に配置されており、仕上工場等と主軸を同じくする。鋳造工場や仕上工場は東西方向の横長に占地しているが、製材及雑作業場では南北方向に細長く土地利用している。

壁は下部のみ検出された。工作工場群は元々が濁川沿いの傾斜地に占地しており、閉鎖後の跡地利用である 50 mプールのため土地を水平に整地する関係上、仕上工場等は全て土中に埋没していたが、製材及雑作業場では根元が少し埋没しただけで、発掘調査前より確認することができた〔図版 28　4 段目右〕。鉄筋コンクリート製で、東・南・北壁は部分的に欠く程度で遺存度は高く、最大高 1.1 mを測る。壁内面は平坦であるが、壁外面は縦 0.84 m以上×横 1.64 m×深さ 0.09 mの窪みを等間隔に持つ。東壁は北側約半分が 50 mシックナー建設時に使用した可能性のある石垣５及び盛土の崩落により確認できないが、おそらく盛土等の下に一部欠損しながらも残存していると思われる。現存長 11.9 mを測る。西壁はプール本体によりかなり欠き、基部のみ確認された。現存長5.8 mを測る。南壁は東側約 1/3 が残存し、現存長3.28 mを測る。欠損部分は人為的破壊の痕跡がなく、おそらく出入口部分が続くと思われる。北壁は東壁同様、石垣５と盛土の崩落により確認できない部分があるが、それ以外では完全に残存し、現存長 7.26 mを測る。

床は中央の一部分のみではあるが、コンクリート面が検出された。厚みはあまりなく、かなり脆い。コンクリート面下からは煉瓦敷きが良好に残存する。間層を挟んでおり、時間差を窺わせる。煉瓦敷きは南壁より外側へも広がっているが、仕上工場・鋳造工場間の北側通路のように主軸のずれは見られない。煉瓦敷きは昭和17 年(1942)

以前の所産で、通路若しくは建物床と思われる。おそらく明治～大正末にかけてのものであろう[1)]。また、北壁付近で煉瓦敷きとほぼ同じレベルより、板の両脇に煉瓦を縦方向に並べた遺構〔図版31　1段目右〕や、それと同じかさらに下のレベルより石臼等も出土している〔図版31　3段目〕。北沢地区は近世に選鉱・製錬を請け負っていた買石の屋敷があったこともあり、さらなる下層には出土石製品と関係する近世の生活面の存在も考えられる。

東・南壁に接して枡形の窪みを有する基礎が多数確認された。コンクリート製で、西側は南壁の幅と同じ長さで終わっており、廃棄時における破壊によるものと思われる。北側は壁同様、50 mシックナー建設時に使用された可能性のある石垣５及び盛土が崩れて覆いかぶさり、掘削をするとさらなる崩落があるため確認できなかった。一部の基礎は南壁の外側にまで展開している。枡形の窪みは幅 0.3 ～ 0.5m の細長い溝で各々繋がっており、上面内側にはそれぞれ切り込みが巡らしてあった。最北部の枡形基礎上面に板が一枚残存しており、蓋としての機能だと考えられる。最北部と中央部の枡形基礎底面には、ボルトを有する凸状の基礎が２ヶ所検出された。工場の性格上、これら一群の基礎は製材関係の機械台座であろう。

B　木 工 工 場 〔図版５・32・33〕

木工工場は、製材及雑作業場で加工された板や角材を、さらに木型用材へと加工した工場である。

調査区東部に位置し、壁等が検出された。北側部分以外、建物のほぼ全てが削平されているため遺存状況はきわめて悪く、上部構造等は判然としない。

壁は北壁及び西壁のコーナー付近のみ確認された。コンクリート製で、北壁は全長 10.8 ｍを測る。基部のみの検出であり、全貌は不明である。

床は木型工場同様、遺存状況が悪く正確でないが、確認された場所においては土間床である。

北壁外周に沿って側溝が検出された。北壁に併行し、全長 12.3 ｍ×幅 0.2 ｍ×深さ 0.1 ｍを測る。コンクリート製で、東・西壁推定部分のすぐ外側では直角に折れ曲がる〔図版 33　1段目〕。各壁に付随した位置に設置されていたことが窺える。おそらく建物の外周に設置されていた可能性が高い。

C　木型工場・木型倉庫〔図版５・32・34〕

木型工場は、鋳型を作る時に用いる木製の型を製作した工場である。

調査区中央部に位置し、礎石等が検出された。建物の削平が著しいため遺存状況はきわめて悪く、上部構造等は判然としない。

礎石は４基検出された。石１・２の間隔は狭いが、石２・３と石３・４の間隔はほぼ同じで、約 4.1 ｍを測る。石１・２は石３・４に比してかなり大きい。石１は北・南部が凸状に出っ張り、下駄形を呈する。

床は他の遺構同様、遺存状況が悪いため正確でないが、確認された場所においては土間床である。土間床の約 50cm 下からは煉瓦敷きが検出された。並べ方(積み方)に特徴があり、平面を上向きにして、長手面と小口面をある一定間隔で違えて、フランス積み風に積んでいる〔図版 34　2段目〕。昭和 17 年(1942)以前の所産で、製材及雑作業場や仕上・鋳造工場間の北側通路のように床面か建物跡と思われる。おそらく明治～大正末にかけてのものだろう[2)]。また、木型工場及び鋳造工場との境に位置する枠置場付近の土間床下より円盤形の土製品が数点出土した〔図版 54　2〕。用途不明だが、木型に関連するものかもしれない。

D　鋳 造 工 場〔図版６～９・35 ～ 39〕

鋳造工場は、木型工場で製作された木型を基に砂型を作り、鉄や銅、真鍮等の溶かした金属を砂型に流

し込んで様々な種類の鋳物製品(機械部品)を生産した工場である。

調査区の南西隅に位置し、柱・床・枡形遺構・キューポラ施設等が検出された。建物外周には仕上工場等のような壁面は見られない。柱等の建物基礎は鉄筋コンクリート製で、キューポラ施設以外の上部構造は失われているため不明である。建物はほぼ東西－南北方向に位置するが、北からは若干ずれ、N -93° -Wとなる。遺構は規則的に配置されており、仕上工場等と主軸を同じくする。

柱は鉄筋コンクリート製で、かなり粗悪なつくりである。南側に位置し、東西方向に２列配される。南側の柱列は鉄筋が側溝の上面に埋め込まれ、大きさが不揃いである。北側の柱列は南側のものより大きく、0.6 m× 0.6 mの柱が規則的(等間隔)に配置される。

また、南側柱列に付随して、側溝が検出された。コンクリート製で、確認長 23.2 m×幅 0.4 m×深さ 0.4 mを測る。西側の市立相川技能伝承展示館側に向って緩やかに傾斜している。

床は現況では敷かれていない部分が多く遺存状態は悪いが、基本的には煉瓦敷きと思われる。キューポラ前や柱周りで煉瓦敷き床面が良好に残存する。鋳造工場北東部及び枡形遺構西側には煉瓦敷きは見られず、鋳物用に使用された砂溜まりになっている。南西部では、煉瓦敷きは砂溜まりを取り囲んだ逆Ｌ字の通路状にも見える〔**図版６・36　３段目右**〕。

キューポラの真南にて、形状が枡形の遺構が検出された。コンクリート製で、煉瓦敷き床面を大きく掘り込んで設置し、5.0 m× 5.0 m× 2.5 mを測る。検出の際、中からは鋳造工場内等からの遺棄・廃棄品と思われる大量の煉瓦が出土した〔**図版 37　２段目右**〕。東・西側上面には、等間隔の対応する位置に３ヶ所ずつ四角い切り込みが入り、柱のようなものを渡していたと思われる。また、上面内側には蓋を嵌め込むような切り込みが巡らしてある。底面に幅 0.1 m×深さ 0.05 mの排水溝が全周し、南西隅には 0.4 m× 0.4 m× 0.25 mの排水溜用窪みが設置されている。

枡形遺構の東側で、キューポラ施設東側壁・柱の延長上に側溝らしき遺構が確認された。南北方向に縦走し、南側部分で西方向へ逆Ｌ字に曲がる。両脇には長さ約 0.58 m×幅約 0.24 m×厚さ約 0.24 mのからみ煉瓦のようなものを整然と並べた溝を形成する。溝幅 0.18 m×深さ 0.48 mを測る。覆土中には全般的に大量の小石が埋められていた。

キューポラ施設は、掘削を伴う発掘調査区外にて検出された。木竹及び下草の伐採をして再確認した結果、残存状況は予想以上に良好であった。キューポラは古図面にも２基の記載があるが、ともに排煙筒部分の痕跡のみである。西側のものは付随建物に円形の穴が開いているだけで、排煙筒は存在しない。東側の排煙筒は高さ 4.6 m×直径 1.2 m(内径0.57m)で、取り付け部径 1.7 mを測る。上部は若干折れ曲がり、内窄みの形状を呈する。北西部分が約半分崩落して内部構造が見える状態である。鉄筋コンクリート製で、コンクリートの外側には鋼板を螺旋上に巻いているが、一部のみの残存である。北東と南西の根元部分の対称位置には 0.24 m× 0.23 mの四角い穴が開けられている。内側は台形の耐火煉瓦(品川白煉瓦)が貼られており、ススの付着により黒化している。付随の建物も鉄筋コンクリート製で、各工場の壁や床、機械台座等の遺構同様、非常に粗悪なつくりである。部分的だが内部の鉄筋が露出している。南面の柱は上部でアーチ形となるが、北面では六角形を呈する。なお北面の柱間には西側１ヶ所･東側２ヶ所の計３ヶ所、窓枠と思われる木枠が残存していた。また、キューポラ施設から派生した真鍮炉部分や鋳物工場北西部を

1)　下記資料によると、佐渡では明治３年（1870）より島内で煉瓦製造が行われ、最盛期の明治 41 年（1908）には全島に普及し製造者は 16 戸を数えたが、大正末年に煉瓦製造が消滅したとされる。これに従えば、大正末までに敷かれたものであろう。相川町史編纂委員会編　1995 『佐渡相川の歴史 通史編 近・現代』 相川町、p416-417

2)　注 1）参照。

区画する壁及び柱の基部も確認された。コンクリート製で、キューポラ施設より東側に展開する。上部には何ヶ所かボルトが見受けられる。今回、炉本体の調査は行わなかった。今後の保存管理計画策定時に検討を行う予定である。

E　鍛造工場〔図版 10・40・41・43〕

鍛造工場は、金属素材をハンマー等で叩いたり、金型等で圧力を加えて成形した工場である。

調査区南西部に位置し、壁等が検出された。後世の 50 mプールによる建物の削平が著しいため遺存状況はきわめて悪く、上部構造等は判然としない。

壁は南壁及び西壁のコーナー付近で、基部のみ確認された。鉄筋コンクリート製で、確認長は南壁 4.3 m、西壁 2.2 m、最大高 0.75 mを測る。遺存状態が悪く、全貌は不明である。なお、鍛造工場内の少し離れた床直より出土したコンクリート片が西壁と接合することが発掘調査後に判明した。そのため、保存処理を施し、原位置に戻して接合し整備することとした。

床は木型工場等と同様、遺存状況が悪く正確でないが、確認された場所においては土間床である。

F　仕上工場〔図版 10・11・41 ～ 45〕

仕上工場は、鋳造工場において砂型により製造された鋳物製品である機械部品の表面のざらつきを取るため、仕上加工を行った工場である。

調査区の南西隅に位置し、壁・床・機械台座等が検出された。壁等の建物基礎は鉄筋コンクリート製で、上屋は失われているため不明である。建物はほぼ東西－南北方向に位置するが、北からは若干ずれ、N-93°-Wとなる。遺構は規則的に配置されており、鋳造工場等と主軸を同じくする。

壁は下部のみ検出された。鉄筋コンクリート製で良好に残存する。東西幅 20.8 m以上、南北 12.8 m、最大高 1.45 mを測る。南・北壁とも調査区外へ延び、東壁の対面に位置すべき西壁も調査区外となる。壁内面は平坦であるが、壁外面は縦 0.76 m×横 1.62 m×深さ 0.06 mの窪みを等間隔に持つ。工場出入口と考えられる部分が北壁では 1 ヶ所検出された。「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕を見ると、ほぼ同位置なので間違いなかろう。北壁の出入口は、人工的な切れ目を生じさせることにより作出する。出入口は幅 2.9 mを測る。「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕には、南側でも出入口が 1 ヶ所記載されている。南壁において、出入口想定部分の東縁ではコンクリートの切れ目は確認できたが、西縁は壁が完全に破壊されており、出入口幅の計測はできなかった。図面を見ている限りおそらく同じ幅であり、2.9m と思われる。東壁南部内面において、幅 2.0 mの長方形の窪みと階段状の段差が 1 段確認された。他の壁内面は平坦であるが、ここだけ異質な造りである。「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕を見るとほぼ位置的に符合することから、東壁の出入口であろう。

壁に付随して、北・東壁外側の一部で側溝が検出された。溝底は土を固めただけである。壁のすぐ直下の側面には厚さ約 0.3 mのコンクリートを嵌め込んでいるが、通路の土圧のためか壁に向って傾いている。

床は部分的ではあるが、土間打ちされたコンクリート面が検出された。厚みはあまりなく、かなり脆い。南側には東西方向に走る 2 本の窪みが確認された。幅 0.55 m間隔で、深さ 0.05 mを測る。また、コンクリート床面の下から煉瓦敷きが一部確認された。間層を挟んでおり、時間差を窺わせる。昭和 17 年(1942)以前の所産で、通路か建物床と思われる。おそらく明治～大正末にかけてのものだろう[1)]。

中央部東寄りに 2 本並列して柱状機械台座が検出された。縦 1.28 m×横 0.56 m×高さ 0.73 mを測り、ともに東側に縦 0.76 m×横 0.48 m×高さ 0.33 mと一段低い柱を伴い、階段状になる。上部構造は欠失

しているため不明であるが、ボルトが長柱の４隅に、短柱には中央から東寄りの外縁に４ヶ所に埋め込まれている。0.05 m程残して切り取られ、長柱のものは東側に折り曲げられている。何らかの機械類を設置した跡と考えられる。柱状機械台座間において、隙間を持たずに密接した貯水槽風の枡が検出された。コンクリート製で、内矩は 2.22 m× 0.68 m、全長は縦 2.24 m×横 0.76 m×深さ 0.65 mを測る。上面には蓋を嵌め込むような切り込みが巡らしてある。検出の際、中からは大量の石炭らしきものが出土した〔**図面 43　２・３段目**〕。また、貯水槽風枡の西側延長で東西方向に薄い凸状列のボルトを有する機械台座列が確認された。その両脇には機械を外した痕跡と思われる凹状窪み列が検出された。その他薄い凸状や四角い窪みである機械台座と思しき痕跡は床面全体で確認された。

G　通　　路〔図版 10・12・45 ～ 47〕

仕上工場の東・南・北側で確認された。

東側通路は鍛造工場・仕上工場間に位置し、確認長 18.6 m×幅 1.55 mを測る。50 mプール本体により大部分が破壊されているが、土間床と思われる。仕上工場壁と接する北西側で側溝が一部検出された。鍛造工場側では確認できない。北側通路から続くコーナー付近のみの検出であり、全体的には判然としない。

南側通路は確認長 30.5 mを測る。通路幅は濁川へ向っての傾斜が著しく、定かではない。掘削により確認できた部分は土間床である。また土間床の下で、仕上工場南壁出入口推定地のすぐ東側より、鉄板及び板が一部出土した。確実性はないが、土間床下面の時期は板張であった可能性もある。出土した鉄板は土間床の硬化面より下にあるので実証性は乏しいが、「工作工場機械配置図」〔**図版 32**〕を見ると、仕上工場に隣接した南側通路内に型鋼置場があり、何らかの関連性があるものかもしれない。南側通路内は当初、古図面等からトロッコ軌道の検出を想定して調査を行ったが、レール・枕木・盛土等の遺構は検出されなかった。おそらく工場閉鎖時に外されて、他の工作機器同様、再利用されたのであろう[2)]。

北側通路は仕上工場・鋳造工場間に位置し、確認長 30.5 m×幅 3.1 mを測る。仕上工場・鋳造工場と接する南・北両端には側溝を有する。西側約半分には切石と煉瓦が敷かれているが、切石を境に東側半分と西端部は土間床となる。煉瓦敷きは長手面を上面にして整然と並べている。他の工場の煉瓦敷きはすべて平面が上向きであり、壁が倒れたように見紛う異質な造りである。通路の法線と煉瓦敷きの法線は３°程ずれており、煉瓦敷きの方位はN－ 90°－Wとなり、東西方向を意識した造りとなる。

H　枠　置　場〔図版 13・47〕

枠置場は、鋳造工場で用いられる鋳型の枠を置いた場所である。

木型工場の北側に位置し、東屋設置候補地の追加確認調査により、礎石等が検出された。削平が著しいため各遺構の遺存状況は悪く、上部構造等は判然としない。

礎石は２基検出された。いずれも殆どがトレンチ外の北側斜面地に展開しており、規模等の詳細は不明である。石１・２の間隔は 2.1 mを測る。

機械台座はトレンチ南東隅より検出された。北からは若干ずれ、N -93° -Wとなる。コンクリート製だが、粗悪でかなり脆い。長方形を呈し、縦 2.68 m×横 1.12 mを測る。上部構造は欠失していため不明であるが、

1）　23 頁注 1）参照。

2）　平成21 年に行われた佐渡金山遺跡内の相川上下水道に伴う確認調査では、水道敷設予定範囲内で、宅地境界に築かれた石垣が検出されており、江戸期の小路が近代以降に至って道路拡幅されていたことが判明している。また、石垣とともに調査区内で確認された井戸の蓋（柵）としてトロッコレールが4 本使用されており、発掘調査によって判明した再利用を示す好例である。

ボルトが長軸側の周囲に４つずつ、中央やや北寄りに１つ埋め込まれている。機械台座周辺の覆土からは廃棄時に捨てられたと思われる大量の煉瓦片が出土した。

また、トレンチ調査のため一部分のみだが、コンクリート製遺構の基部が検出された〔**図版 47　３段目左**〕。上部構造は欠損するため不明である。確認長 1.28 m、幅 0.2 mを測る。

Ⅰ　50 mシックナー関連施設〔図版 14 ～ 19・48 ～ 50〕

50m シックナーは鉄筋コンクリート造による直径約 50m、高さ約 9.6m の円形建造物で、昭和 15 年(1940)に完成したものである。ちなみに、シックナーとは間ノ山掲鉱場で排出された泥状の鉱石を収集･濃縮し、鉱物と水に分離する非濾過分離装置のことである。

掘削を伴う発掘調査区外であったが、木竹及び下草を伐採した結果、平面形がＴ字状の構造物や階段等の 50 mシックナー関連施設が確認された。昭和 27 年(1952)の閉鎖時に壊されたり取り外されたりしたと思われ、遺存状況はあまりよくなく、上部構造等は判然としない。

工作工場群敷地内から 50 mシックナー及び関連施設に昇降するための階段が２ヶ所確認された。階段１は木工工場と木型倉庫の間から上り口が始まり、地形的制約のためかＴ字状構造物が位置するテラス４より２段下のテラス１に至る。階段１の東側は石垣１に、西側は工場閉鎖後に造られた旧相川高校 50 mプール観覧席に接する状態であり、断面形は窺えない。幅 1.9 m×高さ 5.8 mを測り、段数は 31 段となる。階段２は最も低い位置にあるテラス１とＴ字状構造物が位置するテラス４を繋いでいる。小規模のもので、幅 1.34 m×高さ 1.7 mを測り、段数は 10 段となる。

テラスは４基確認された。いずれのテラスも近接するが、高低差はあまりなく、高低差はテラス１とテラス２では 2.6 m、テラス２とテラス３では 2.75 m、テラス３とテラス４では 1.7 mとなる。テラス１は階段１の最上段に接し、そこから東に展開する。面積は約 74㎡を測る。テラス２は小規模なもので、テラス３の南側に位置する。平面形は三角形を呈し、面積は約 14.5㎡となる。テラス３は東西に細長い短冊形を呈する。テラス１の東、テラス２・４の中間に位置し、面積は約 43.5㎡を測る。テラス４は最上部に位置する。面積は最も広く、約 97㎡を測る。テラス３同様、東西に細長い。Ｔ字状構造物を有するためか、南側と西側の縁近くがコンクリートで区画されている。

石垣は５基確認された。斜面地に接して 50m シックナーが造られたので、土壌の崩落を防ぐため石垣が積まれている。石垣１～４の上部にはテラスを形成する。石垣１は西側を階段１、東側をテラス２と接し、南側は木工工場に面する。最大高 4.6 mを測る。石垣２は、南側は石垣１からの続きで、同一面を形成し、製材及雑作業場に面する。石垣３は、石垣１と石垣４とに挟まれ、西側は石垣４からの続きとなる。石垣４は西側が階段２と接し、南側はテラス３に面する。石垣５は西側が 50 mシックナーに接し、南側は 50 mシックナー下へ展開する。西側の一部が崩れ、内部の土とともに、真下に位置する製材及雑作業場の壁等を覆っている。石垣５は 50 mシックナー建設時に土台や型枠として使用された可能性がある[1)]。

テラス４の南側にはコンクリート製の排水溝が敷設されていた。排水溝はテラス４内にて一部確認でき、そこから石垣４に沿わせて垂直に落とし、テラス３に至る。幅 0.5 m×高さ 1.35 mを測る。

Ｔ字状構造物は、50 mシックナーに隣接する北西の台地(テラス４)上に位置する。粗悪なコンクリート製で、最大長 13.5 m×最大幅 5.22 m×最大高 2.0 mを測る。北西部は低く、南東部が 1.6 m程高くなる。現存する構造物の基礎を観察すると、機能面より北西部、中央部、南東部と３つに分けられる。北西部基礎は貯水槽風の枡となり、北側の長辺部分に逆Ｌ字状の基礎を併設する。桝部分の内矩は 4.5 m× 0.78 m、

全長は縦 5.24 m×横 1.62 m×深さ 1.06 mを測る。長辺部分や逆Ｌ字状の基礎にボルトを持つ。上部には何らかの機械が付設されていたようである。北西部と中央部の境には､凹字状の壁のような基礎が残る。凹字の窪む部分にもボルトを２本有する。北西部基礎同様、上部には何らかの機械が付設されていたと思われる。中央部基礎は縦 4.76 m×横 2.32 mを測る。地中を深く掘り込み、四角柱状の構造物を配する。内部は鉄製タラップを設け、人の昇降が可能となっている。上部は殆どがコンクリートにより蓋をされているが、西側の一部のみ開口部を持つ。その開口部も危険防止のためか、50 mシックナーから取り外されたと推定されるレールによって柵をされている。南東部基礎は破損が著しく、表面のコンクリートに剥落や大きな亀裂が見られる。平面形はＴ字状を呈し、縦 3.04 m×横 5.1 m×高さ 2.0 mを測る。北西脇に９段の階段を有し、上部や 50 mシックナー外周部付近まで昇ることができる。上部には４本単位のボルトが「ハ」の字状に４ヶ所配置される。ここもおそらく何らかの機械が付設されていたようである。

Ｔ字状構造物の北東に階段が２ヶ所確認された。両方とも 50 mシックナーへ上がるためのものと思われるが､階段４は50 mシックナー外周部からやや離れ､高さもそれ以上になる。階段３は50 mシックナーの北側に位置し、斜面の土留め用と考えられるコンクリートに接地する。基礎部分は石垣であるが、段部分のみコンクリート製である。幅 1.24 m×高さ 1.07 mを測り、８段の階段となる。50 mシックナーと平行に設けられているが、最上段は直角に曲がったかたちに板状のコンクリートが付され、50 mシックナー外周部へと続くものとなる。板状コンクリートの表面には２ヶ所の窪みを有する〔**図版 50　３段目右**〕。ボルトのようなものを持つ他の基礎と組み合わさっていたことが分かる。階段４はＴ字状構造物に近接し、50 mシックナーと直交するように設置されている。幅 1.65 m×高さ 2.58 mを測り､16 段の階段となる。基礎部分は２ヶ所接地するのみで、台形状に空洞となる。

また、50 mシックナー南東部には小規模の水槽が確認された〔**図版 19**〕。水槽はコンクリートで仕切りを設けて２つに分離されている。斜め方向に延びる２本の鉄管によって 50 mシックナー内部と繋がっており、オーバーフローを処理できるようになっている。

Ｊ　工作工場群内その他の遺構〔図版 20・21・51〕

50 mシックナーに付随しない石垣は２基確認された。石垣６は鋳造工場北側に位置する。階段５を境に若干特徴を異にする。階段５より東側では、鋳造工場の東西方向の区画と平行して造られるが、南北方向の区画部分ではコンクリートに変わり、石垣は見られない。石は整然と積まれているが、下部は手前にコンクリートが貼りこめられているため窺えない。階段５より西側はちょうどキューポラの裏側に位置するが､建物には平行せずに法線を変え､やや南側にふれる。ともに高さはほぼ同じで､最大高 1.5 mを測る。石垣７は旧相川高校 50 mプール観覧席西側で、枠置場と木型倉庫境の斜面地に位置する。土砂で埋もれているか、抜かれたか定かでないが、一部しか確認しえない。石垣１・６と繋がっていた可能性もある。

側溝は２ヶ所確認された。側溝１はキューポラ施設の北西側で、市立相川技能伝承展示館との境から石垣６を利用する。大部分が市立相川技能伝承展示館敷地内へ展開しており、斜面からの土砂や木竹及び下草、キューポラの残骸等で埋まっているため、正確な規模は不明である。側溝２は階段５より東側で、鋳造工場の北・西区画と石垣６の間に位置する。側溝１・２は配置的にも同一の可能性がある。

階段５は鋳造工場北側で、石垣６のほぼ中間に位置する。幅 1.12 m(上段部)～ 1.44 m(下段部)m×高

1)　下記資料によると、石垣５と 50 mシックナー躯体との取合いには打接に用いた形跡が残るため、施工の際、石垣５自体が型枠の役割を果たした可能性が考えられるとのことである。株式会社グリーンシグマ編　2008 『旧佐渡鉱山近代化遺産建造物群調査報告書』 佐渡市教育委員会、p196

さ 1.5 ｍを測る。段数は９段で、１段に３～４個の切石を並べて成形している。

井戸は２基確認された。井戸１は階段５を上がってすぐ右手に位置する。下部は丸石を整然と積んで、内径0.95 ｍを測る。上部は丸石の上にコンクリートをのせて方形に仕上げている。長辺1.23 ｍ×短辺1.19 ｍを測る。深さは5m 以上である。ポンプが現存しており、50 ｍプールにも使用されていた可能性もある。井戸２は木工工場北壁と製材及雑作業場西壁の間に位置する。工場群廃棄時に生じたコンクリートの残骸にて蓋をされていた。上部はコンクリート製だが、下部は不明である。直径1.5 ｍを測り、深さは５ｍ以上である。

製材及雑作業場の南東、50 ｍシックナーの南西で、濁川に隣接した位置より、コンクリート製の壁が検出された。西・北壁の一部が確認できるが、いずれも基部のみの残存で、遺存状態はかなり悪い。そのため上部構造等は判然としない。確認長は東西 1.6 ｍ×南北 2.4 ｍを測る。

K　濁 川 護 岸〔図版 22 ～ 24・51・52〕

橋跡は濁川左・右岸の川縁に位置し、旧北沢青化・浮選鉱所と北沢浮遊選鉱場間のインクラインから直結して工作工場敷地内へ架けられていた。工作工場群対岸である左岸部分の追加確認調査により、インクラインの痕跡は見つけられなかったが、橋台の石積等の遺構が検出された。橋は同位置においてかは不明だが、絵図や古写真を見る限り、何回か架け替えが行われている。橋桁等の上部構造は現存していない。昭和 11 年(1936)の北沢浮遊選鉱場建設時写真や、濁川にかかる隣接する橋の写真〔**古写真 25・26・77**〕等を見ると、桁橋かラーメン構造の橋であるが、橋脚設置痕の存在より、斜め橋の時代はラーメン橋だといえる。

左岸橋台は護岸を利用している。橋桁に接する部分である護岸上部の石積を掘り窪め、取り付け部底に板状のコンクリートを敷いて補強している。なお橋桁を取り付ける際に、橋台となる護岸上部の石積は、一度外されて再び積まれたような雑さが残り、積み替えを窺わせる。

左岸橋脚設置痕は橋台部分(護岸)のほぼ中央の高さで確認された。橋桁部分からやや下流方向にずれたところに位置し、約 1.2 ｍ間隔に計４ヶ所配されている。長方形を呈し、縦約 0.16 ｍ×横約 0.26 ｍ×深さ約 0.22 ｍを測る。孔は下流側から上流側に向かって穿たれ、橋台上部のコンクリートと平行せず、斜め方向になる。孔は後から穿ったような雑さが残り、石積の年代からは後出するようである。孔の中には木が残っているものも見られ、橋脚は木製の可能性が高い。

排水溝は４ヶ所確認された。排水溝１は左岸の橋台東側に接し、幅 0.6 ｍ×深さ 0.6 ｍを測る。トレンチ調査のため詳細は不明だが、インクラインに平行した直線的なもので、配置を考えると旧北沢青化・浮選鉱所の側溝と推測される。両側とも切石を２～３段積み上げ、成形している。検出部分では、南から北の濁川へ向かって緩やかに傾斜し、底面はコンクリートを雑に塗って仕上げている。排水溝２は左岸の橋桁西側部分のやや下の橋台に位置する。開口部は幅 0.3 ｍ×高さ 0.7 ｍを測る。奥行がどのくらい続き、どのような構造になっているかは不明である。ライトをかざして見るかぎりではかなり奥まで続いている。排水溝３は左岸の橋台跡より約 10 ｍ下流の石積上部に位置する。開口部は幅 0.75 ×高さ 1.2 ｍを測る。床面を除く壁面はコンクリート製である。奥行は不明であるが、ライトをかざして見るかぎりではかなり奥まで続いている。遺構の配置を考えると左岸の北沢浮遊選鉱場に向っているため、同工場に関係する遺構と推測される。排水溝４は右岸の橋台より約 4.5 ｍ上流の石積上部に位置する。開口部の幅 0.3 ｍ×高さ 0.4 ｍを測る。奥行は不明である。開口部はコンクリート製である。位置的には木工工場に近い。おそらく同工場若しくは右岸の工場群に関連した遺構であろう。

護岸は左・右岸とも安山岩質凝灰岩(大沢石切場産)を主体に、球顆流紋岩(吹上か下相川石切場産)や流紋岩

(下相川石切場産)等を用いて整然と谷積みされ、上部では一部積み替えも認められる。

また、整備範囲外のため掘削調査を行わなかったが、工作工場が位置する濁川右岸でも橋台のコンクリートや橋脚設置痕が4ヶ所確認できた。右岸では、橋台となる護岸部分は上部まで整然と積まれており、橋桁設置時における積み替えの痕跡は確認できなかった。なお、左岸と右岸の橋脚設置痕や橋台上部のコンクリートを結びあわせると、設置角度が約45°の斜め橋となる。

3　遺物と製品木型

A　出土遺物

発掘調査によって出土した遺物のうち、工作工場群が建設された明治～昭和期のものは少ない。

旧表土層の上層(0層)から陶磁器片が出土しているが、この盛土層は、佐渡奉行所跡の発掘調査に伴う残土であることが確認されており、出土した遺物もこの残土に混入していたものと考えられる。

遺構検出面上層の盛土層(1層、工場群廃止後の埋土)からは、近世の石磨や扣石といった石製品の出土がみられたが、いずれも工場群のあった時期に帰属するものではなく、工場建設以前のものか、工場廃止後の埋土に混入したものと推測される。この他にも煉瓦片、無名異焼の急須、機械類の部品と考えられる鉄製の金属品、歯車〔**図版54　1**〕といった遺物が出土しているが、本書ではこれらの図示はしていない。

また製材及雑作業場にて、コンクリート床面より下層である煉瓦敷きと同じかそれより下のレベルから陶器や近世の石磨や扣石といった石製品も出土している〔**図版31**〕。木型工場及び鋳造工場との境に位置する枠置場付近では、土間床下の緑色銅や石炭らしき層より円盤形の土製品がまとまって出土している〔**図版34　3段目、図版54　2**〕。用途不明だが、木型に関連するものかもしれない。

B　製品木型

北沢地区に建設された鋳造工場は、木型を元にした砂型鋳造法が行われた工場である。発掘調査の際に砂型に使用された若しくは使用する予定であった砂が、鋳造工場敷地で多量に検出されている。これと併せて工場で使用された鋳物用の製品木型が、市立相川郷土博物館に所蔵されている。一般的に木型を元にした鋳造は、大量生産には向かないが、安価であるため試作品や少量品の製作に用いられる。佐渡鉱山においても、大量に機械部品が必要とされるわけではないため、機械の修繕等に伴って必要となった部品類の製作に砂型鋳造法が使われたと推測される。砂型によって製作された製品は、表面のざらつきが大きく、最終的に仕上加工が必要となる。このため、鋳造工場で製作された製品は、仕上工場に運ばれて、最終的な仕上加工が行われたと推測される。ちなみに仕上工場の仕上加工用機械類は、現在高任地区の機械工場に移設されて平成元年頃まで使用され、現在は展示品として公開されている。

市立相川郷土博物館に収蔵されているこのような製品木型は多種にわたり〔**図版54　3～16**〕、木型の種類を見ても、歯車(ギヤ)、小歯車兼用の工作用ウィンチ歯、ベベルギヤ、鉱車車輪、排水ポンプ部品、水圧バルブ部品等がある。小歯車兼用の工作用ウィンチ歯〔**図版54　6**〕等を除き、木型自体に部品名の書かれた物は少なく、部品名称の特定や使用された機械名等の判別を困難にしている。新潟県指定有形文化財となっている株式会社ゴールデン佐渡所蔵の『佐渡鉱山関係施設等設計図』の中に、機械部品の図面があり〔**古図面66・67**〕、今後、これらの製品木型に対応すると考えられる図面類を調査する必要がある。

第Ⅳ章　ま　と　め

1　遺　　構

旧佐渡鉱山は明治維新後、いち早く官営化され、工部省、宮内省御料局、三菱合資会社への払い下げを経て、近代的な鉱山へと変貌を遂げていった。宮内省御料局時代には、工作工場群は確実に存在し〔絵図３〕、その絵図から類推すると、存続期間は明治23年(1890)以前～昭和27年(1952)までの60年以上にも及ぶ。その間に様々な変遷を経たことが古図面等から追えるが、今回の発掘調査でも断片的ながら、遺構の変遷を捉えることができた。例えば仕上工場や製材及雑作業場のコンクリート製床面下の煉瓦敷きや、仕上工場・鋳造工場間北側通路の主軸が異なる煉瓦敷きがあげられ、手を加えながらも長期間使用されたことが窺われる。また工作工場閉鎖後、県立相川高等学校へ引き継がれた際に、製材及雑作業場の壁等、一部の遺構を残し、内部諸施設は解体・撤収し更地化後、50ｍプールを建築したことが発掘調査における遺構のあり方から検証されたといえよう。

遺跡公園整備の関係上、最上部の遺構を把握することを中心とした調査となったが、最上部にて確認された各工場の壁や、機械台座等の遺構群は、「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕と比較検討すると、ほぼ図面の記載通りに検出された。そのため工作工場の遺構群の最終配置は、図面記載年代である昭和17年(1942)までに整備されたものと考えられる。また、戦前の物資の乏しい時期に整備されたためか、各工場の壁や床、機械台座等、遺構はほぼ全て粗悪という特徴があげられる。

以下、各工場・施設の遺構について、古図面・古写真等の検討結果と今後の課題等をまとめてみたい。

製材及雑作業場

検出された壁であるが、遺存状況から上下で仕上が違う腰壁と考えられる。古図面や古写真が残っていないので確実ではないが、ほぼ同時期の鋳造工場の図面である古図面33を見る限り、コンクリートの壁の上に柱等が建つ構造と推測される。壁の色調等の特徴は、北・東壁及び南壁残存部東半分と南壁残存部西半分･西壁では異なる。見た目やつくりからは、北･東壁が新しく、かつ西壁を壊して後から北壁を作っているようにも見受けられる。また、北・東壁は50ｍプールの敷地内と外を仕切る壁とほぼ一体となっているようにも見える。あくまで想像の域を出てないが、やや大胆に推測するなら、北・東壁及び南壁残存部西半分はかなり後から作られ、50ｍプール時代にも敷地内外を区画する壁として再利用された可能性もある。

コンクリート製の枡形の窪みは、「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕には各々の形状詳細は記載されていない。しかし10HP(馬力)・丸鋸・鉋機・グラインダーと四角く括られた表示が見られる。今回検出された最南部の２つの枡形の窪みは、ほぼ10HP(馬力)･丸鋸の位置にあたるため、これらの機械台座(基礎)と推定される。また現地説明会時に、参加者である製材関係業務経験者から、これらは製材機械関係施設で、最北部にある斜め方向の切り込みはファンベルト用との貴重な指摘もあった。

製材及雑作業場は、「新潟県管轄佐渡国雑太郡相川金銀山製鑛所建物一覧全圖」〔絵図２〕と「御料佐渡鑛山製鑛所之圖」〔絵図３〕を見ると、明治12～23年(1879～1890)頃は「骸炭窯」及び「コーク置場」と推定される。コンクリート床面下と南壁外より検出された煉瓦敷きは、「骸炭窯」に伴うものかもしれない。その

後は暫く詳細不明である。配置図を見る限り、建物は見られない。古図面 12 で見られた「製材工場」が昭和 12 年(1337) 9 月 28 日までに移設して「雑夫雨天作業場」が建設され〔古図面 18〕、「第二木工場」と呼ばれた時期を経て〔古図面 20〕、昭和 14 年(1939)10 月 9 日までには「製材及雑作業場」との名称になる〔古図面 22〕。「雑夫雨天作業場」も「第二木工場」も名称の違いだけで、「製材及雑作業場」と同じ業務内容の工場と思われる。「佐渡鑛山下工場附近配置圖」〔古図面 18〕と「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕では、配置も規模も同じである。ゆえに発掘調査で確認された壁の上限は昭和 12 年(1937)頃であろう。

製材及雑作業場は、今回発掘調査された工場の中で古写真や平面・立面図等を唯一確認できなかった工場でもある。そのため、発掘と聞き取り調査で判明した事が全てであり、建物の外観及び内装等は不明点が多いことが課題としてあげられる。資料の増加を待って、再度検討を試みたい。

木工工場

隣接する製材及雑作業場では見られなかった側溝であるが、木工工場では検出された。両工場とも南北方向に細長い建物である。建物上部構造の差異なのだろうか。問題解決については、今後の課題としたい。

内部施設であるが、遺存状態が悪く、かつ設計図等の古図面がほぼ皆無であるため、多くは不明である。外観についても同様だが、昭和 11 年(1936)の北沢浮遊選鉱場建設時の写真に、一部であるが往時の姿を垣間見ることができる〔古写真 39・48〕。それを見ると、「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕と同じ配置である。この頃までには工作工場群各遺構の最終配置図と同じ位置に工場が建設されていたことが分かる。出入口は南面中央部にあり、「工作課火床責任者並位置図」〔古図面 31〕の記載と一致する。扉は引戸であり、その上部には切妻形の庇を持つ。屋根は瓦葺きではない。全貌が写っていないためやや正確さを欠くが、東面は窓が大きな面積を占めているように見受けられる。また、濁川下流側から屈曲して木工工場と製缶工場間の通路に至るトロッコ軌道が敷設されていることも分かる。

木工工場は、「御料佐渡鑛山製鑛所之圖」〔絵図 3〕を見ると、明治 23 年(1890)頃は「反射炉」及び「分銅所」と推定される。その後は暫く詳細不明である。付近に南北方向を長軸とするやや小さな建物が配置図から窺え〔古図面 9・11〕、古写真 24・29 ではその建物の屋根や西側壁・窓等が確認できる。「反射炉」及び古図面 12 でいう「大工工場」の祖形と思われる。昭和 11 年(1936)までに、建物の改築若しくは新築工事により大型化した建物である「大工工場」が建設されている〔古図面 12〕。昭和 11 年(1936)の北沢浮遊選鉱場建設時の写真に、一部であるが往時の姿を垣間見ることができる〔古写真 38・47〕。また、古図面 12 と同じ配置であり、古写真からもこの頃には工場が完成していたことが分かる。発掘調査で確認された壁・側溝の上限は昭和 11 年(1936)頃であろう。昭和 12 年(1937)頃の「木型場」と一体化した工場の時期〔古図面 17 ～ 19〕や「第一木工場」と呼ばれた時期を経て〔古図面 20〕、昭和 14 年(1939) 10 月 9 日までには「木工工場」との名称になり〔古図面 22〕、昭和 27 年(1952)の閉鎖に至ったと考えられる。

木型工場・木型倉庫

今回の調査では、壁は検出されなかった。しかし、50 m プールの観客席とプール内を区画する擁壁は、「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕に記載された木型工場北壁と法線が一致する。プールとして再利用する際に、この壁面を基準としてプール内外を区画したようである。

礎石は 4 基検出されたが、うち東側の 2 基はかなり巨大で、形態も人工的な凹凸が見受けられ、異質である。礎石というより機械台座の可能性も否めない。この検討も今後の課題にあげられる。

内部施設であるが、木工工場同様、遺存状態が悪く、かつ設計図等の図面がほぼ皆無であるため、多くは不明である。外観についても同様であるが、昭和 14 年(1939)頃の古写真 87 及びそれ以降の古写真

88 の 2 枚の写真を見ると、「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕と同じ配置であり、この頃までには工作工場群各遺構の最終配置図と同じ位置に建物があったことが分かる。屋根は瓦葺き、壁は板張りである。東面には窓が 2 段にわたって見え、「工作工場附近配置圖」〔古図面 22〕の通り、 2 階建てのようである。

木型工場・木型倉庫は、「御料佐渡鑛山製鑛所之圖」〔絵図 3〕を見ると、明治 23 年(1890)頃は「丹礬池」及び「分銅所」と推定される。その後は暫く詳細不明である。発掘調査で検出された煉瓦敷きは、「丹礬池」に関係したものかもしれない。古図面 12 が作成された昭和 11 ～ 12 年(1936～1937)頃まで、配置図を見る限り何も建てられていない。なお、「木形場」自体は最初期である明治 23 年(1890)頃から存在している〔絵図 3〕。また昭和 11 ～ 12 年(1936 ～ 1937)頃〔古図面 12〕まで「鋳物工場」の北側にあった「木型倉庫」は、「木工場」と一体化した「木工場・木型場」のすぐ北側の「木型置場」に移転し〔古図面 17 ～ 19〕、その後昭和 14 年(1939) 10 月 9 日までに最終地に再移転し、「ズク置場・木型置場、作業置場」が建設されている〔古図面 22〕。昭和 14 年(1939)頃の古写真 87 及び昭和 14 年(1939)以降の古写真 88 の 2 枚の写真を見ると、「工作工場附近配置圖」〔古図面 22〕と同じ配置であり、この頃には建物が完成していたことが古写真からも分かる。その後建物は、昭和 17 年(1942)までに「木型場・木型倉庫」に改造され〔古図面 31・32〕、昭和 27 年(1952)の閉鎖に至ったと考えられる。

鋳造工場

南側の柱列にて、中実にならない柱が 1 基確認された〔図版 6・37　1 段目左〕。他の工場でもこのような柱は検出せず、異質である。コンクリートは東・西・南面に見られ、北面は開口部となる。中空部には多量の煉瓦片が廃棄されており、そのため当初は本工場かそれ以前の工場の排煙筒のようなものを想定していた。しかし「工作課火床責任者並位置」〔古図面 31〕を見ると出入口付近に位置することが分かり、「鋳物場詳細図」〔古図面 33〕[1)]にある戸袋平面図とも類似する。ゆえに戸袋を兼ねた柱であろう。

キューポラの真南で検出された巨大な枡形遺構は、「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕等の配置図に記載は見られない。しかし古図面 32 と同じ昭和 17 年(1942)の「鋳物工場ピット図」〔古図面 37〕と比較した結果、ほぼ同じ形態・寸法であり、本遺構はピットと推察される。このピットについては、昭和 17 年(1942)当時に佐渡鉱山で働いていた作業員の方から、当時あまり記憶に残っていないので普段は鉄製の蓋がしてあったのではないか、位置もキューポラの前にあることから防火用水だったのでは、との意見も聞き取ることができた。また東・西側上面には、等間隔の対応する位置に 3 ヶ所ずつ四角い切り込みがあるが、この切り込み内に意識的に煉瓦片を嵌め込んでいる箇所が見られた〔図版 37　3 段目左〕。煉瓦片の形態も不自然であるし、「鋳物工場ピット図」〔古図面 37〕記載の「I-beam」の文字からも梁桁が渡されていたことが分かる。廃棄時に何らかの目的で嵌め込んだのであろう。

床は他の工場がコンクリートに変化していったにもかかわらず、最後まで煉瓦敷きを採用し続けたところに特色がある。聞き取り調査によると、鋳型を砂と粘土で作る際に、不純物が混ざらないようにするために煉瓦敷きであった、とのことである。

キューポラは溶解帯等の構造物は確認できなかった。しかし、立面図である「コシキ炉設置」〔古図面 35〕が見つかり、およその構造が判明した。排煙筒部分の内・外径はとも一致しているが、高さ 3 m付近に記載のある斜め方向の孔等は見出せなかった。

聞き取り調査で得た鋳造工場に関する他の知見に、①２基あったキューポラは交互に使用され、昼夜を問わず作業は交代制で行われた。②職員 1 人が現場監督としていて、20 人くらいの職人が工場に従事していた。③キューポラは非常に高温になるため、熱がこもらないように鋳造工場は壁を設けず、天井は非常

に高かった。天井には移動式クレーンが設置されていた、ことがあげられる。このうちの③であるが、古写真 88 を見ている限りでは、外観は鋳造工場だけが他の工場よりずば抜けて高くはない。鋳造工場は今回の調査で最も遺構の残りがよい工場の 1 つであったが、他の工場に比して、柱のみでコンクリート製の壁が検出されなかった点は聞き取りと合致する。しかし、勤務時よりやや古い時期の図面である「鋳物場詳細図」〔**古図面 33**〕[2)]では壁を有している。また、全貌が写っていないが一部が窺える昭和 14 年(1939)頃の古写真 87 では、瓦葺きの下に窓と壁がはっきり見える。昭和 15 年(1940)以降の工場の改変で壁がなくなったか、それともキューポラ施設そのものを言っていたのか、今後検証が必要である。

鋳物工場は、「御料佐渡鑛山製鑛所之圖」〔**絵図 3**〕を見ると、建物の軸は異なるが、明治 23 年(1890)頃より昭和 27 年(1952)の閉鎖時まで、ほぼ同じ位置に建てられていたことが分かる。旧工場は昭和 14 年(1939)頃まで部分的に改築しながら続いているようである〔**古図面 12、古写真 87**〕。「工作工場附近配置圖」〔**古図面 22**〕を見ても、他の工場と違って工場名がなく、内部施設の「道具場」と「鋳物成品置場」の記載のみで、かつ薄い線で旧工場が引かれていることから、この時期は新・旧両方の鋳造工場が同時併存していた(部分的に順次建設されていった)過渡期であることを物語っている。新工場において細部を見ると、北西隅にあったブロワー室〔**古図面 17 ～ 19**〕が製品置場に変わっている〔**古図面 22・32**〕。また、キューポラ施設は北東隅にあったものが〔**古図面 17 ～ 19**〕、検出箇所である北側中央部に移転している。昭和 16 年(1941) 5 月 13 日の「鋳物工場設計変更図」〔**古図面 34**〕と今回の調査で再発見されたキューポラ施設を比較すると、形態だけでなく、コンクリート内の鉄板の方向(斜めに敷設)等、細部にまで同じであることが分かる。したがって、鋳造工場はこの頃までに再編され、昭和 27 年(1952)の閉鎖に至ったと考えられる。キューポラ本体図面では、昭和 20 年(1945) 5 月 13 日の立面図「コシキ炉設置」〔**古図面 35**〕がある。昭和 16 年(1941)以降も随時修繕しながらキューポラを使用していたことが窺われる。

鍛造工場

床は遺存状況が悪いが、確認された場所においては土間床である。比較的残りのよい製材及雑作業場や仕上工場を見るとコンクリート製の床である。同じく遺存状況が悪く、かつ土間床であった木工工場や木型工場・木型倉庫を含め、コンクリート製床がすべて壊されて、コンクリート製床の下の土が剥き出しで検出された可能性も否めない。これらの検証も今後の課題にあげられる。

工場内部は遺存状態が悪く、かつ内部が分かる古図面の存在があまりにも少ないため、多くは不明である。しかし、外観は比較的良好な古写真が何枚か残存している。昭和 11 年(1936)の北沢浮遊選鉱場建設時の古写真 38・48 を見ると、「工作工場機械配置図」〔**古図面 32**〕と同じ配置であり、この頃までには工作工場群各遺構の最終配置図と同じ位置に工場が建設されていたことが分かる。外観では、すでに製缶工場とは区切りを設けず、一体化した建物となっている。基本的には切妻造だが、南面だけ採光目的のためか上段部にも窓を設け、鋸屋根風となる変則的な造りである。東・北面も窓が多く、全体的に多くの窓を採用しているようである。屋根は瓦葺きでなく、上段部は板張りである。南面出入口は全て上部に窓を持ち、下部が板張りとなる。扉は引戸で、その上部には木工工場同様、切妻形の庇を持つ。また、濁川上流側から屈曲して鍛造工場西側通路に至るトロッコ軌道が敷設されていることも分かる〔**古写真 54・69**〕。

鍛造工場は、「御料佐渡鑛山製鑛所之圖」〔**絵図 3**〕を見ると、明治 23 年(1890)頃は「丹礬製造場」と推定される。明治 29 年(1896)頃まで何らかの建物が存在しているが〔**古図面 4 ・ 5**〕、その後は暫く詳細不明

1)　図面自体は鋳物工場北西若しくは北東部に位置したブロワー室の戸袋平面図である。
2)　鋳造工場の全貌ではないが、その一施設であるブロワー室について、建物の構造や外観、壁の材質等が分かる。

である。なお絵図３の段階で見られた「鍛冶場」自体は、古図面 12 や古写真 68・69 を見る限り、昭和 12 年(1937)頃まで確実に残存している。また、工作工場の遺構群の最終配置である「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕と同位置に「起業用鍛冶工場・製缶部、製材工場」が新設されている〔古図面 12〕。北沢浮遊選鉱場建設工程の古写真 38・47 でも確認でき、昭和 11 年(1936)頃までには新設鍛冶工場は建設されたようである。発掘調査で検出された壁の上限はこの頃と考えられる。「起業用鍛冶工場・製缶部」と同一建物内にあった「製材工場」は昭和 12 年(1337) 9 月 28 日までに移設され〔古図面 18〕、明治 23 年(1890)から残存した鍛冶場と統合した結果、最終形態である新設「鍛冶工場(・製缶工場)」が成立したと考えられる。

仕上工場

検出された壁であるが、遺存状況や古写真 87 ～ 89 と照合した結果、上下で仕上が異なる腰壁と考えられる。おそらく鋳造工場の古図面 33 のようなコンクリートの壁の上に柱等が建つ構造と推測される。南壁出入口部分の戸は、昭和 14 年(1939)以降の古写真 88 では、引き戸のように見える。鍛造工場同様、切妻型の庇を持ち、上半分は窓となる。

床面上にて確認された柱状機械台座や薄い凸状列のボルトを有する機械台座列、機械を外した痕跡と思われる凹状窪み列について、「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕を見ると、８呎(フィート)等、数字の記載された四角いものが多々あり、「下工場機械配置図」〔古図面 20〕では旋盤と示している。さらに、古図面 46 ～ 51 等の仕上工場旋盤等基礎図面を見ると、各種内容が細かく記載されている。これらと今回検出された機械台座列や凹状窪み列を比較すると、多くの類似点がある。配置図と各種旋盤等基礎図面の年代も近く、検出位置や寸法からも旋盤等の基礎に該当しよう。細かな点を見ると、グラインダーや 35HP(馬力)モートルと配置図に記載のあるものは１ヶ所しかなく、検出基礎と一致すると考えられる〔図版 43　４段目左・44　２段目左〕。しかし８呎旋盤では個別図は２枚〔古図面 47・49〕のみだが、「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕を見ると、該当箇所は８ヶ所もある。いずれも形態や数字は微妙に異なり、かつ部分的に欠けて検出された基礎もあるため、どれが一致するのか不明である。18 呎旋盤はやや図面との形態差が感じられ〔古図面 48〕、照合には今後詳細な検討が必要であろう。柱状機械台座であるが、検出位置には「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕を見ると亜鉛剤と記されている。亜鉛を使用する機械の基礎であったのだろうか。聞き取りによると、柱状機械台座には電動ハンマーが設置されており、下部の窪みは火花が散った際の防火用と製品冷却用の水槽であった、とのことである。また南側床面にて、旋盤等の機械台座基礎に付随して東西方向に走る２本の窪みが検出された〔図版 45　１・２段目〕。「工作事務所及仕上工場設計図Ⅰ」〔古図面 53〕には、同じような位置に類似したものが図示されており、何らかの関係があるかもしれない。同図を見ると、工場外から出入口を通って工場内まで続いており、トロッコ軌道の可能性もある。それゆえ、レールを外された痕跡かもしれないが、詳細は定かでない。旋盤基礎等の機械台座類は、全体的に仕上工場の主軸と同じくし、形態的にも相互の関連性も見られるので、築造及び廃絶時においては一連の遺構であったと考えられる。

工場内部及び外観であるが、今回発掘調査した工場群の中で唯一、立面(姿)図・軸組・矩計図・平面図等の設計図〔古図面 53 ～ 56〕が確認でき、外観写真も数は少ないが残っている。「工作事務所及仕上工場設計図Ⅰ・Ⅱ」〔古図面 53・54〕によると、昭和 13 年(1938) 6 月 16・17 日に設計されている。昭和 14 年(1939)頃の古写真 87 を見ると、「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕と同じ配置であり、この頃までには工作工場群各遺構の最終配置図と同じ位置に工場が建設されていたことが分かる。外観では、工作事務所と区切りを設けず、一体化した建物であるが、内部は仕切りを有している〔古図面 55・56〕。また、内部の写真も残されており、工場内の照明や各種機械、作業状況等も見ることができる〔古写真 97〕。外観

を見ると、建物は製缶・鍛造工場とかなり類似するが、南面屋根に天窓を設けることにより、鋸屋根を持たない。屋根は軒付近が在来瓦で、上部は木羽葺きとなる。南側姿図には、今回の発掘調査区範囲においてコンクリート壁面を途切れされて作出した出入口が２ヶ所ある。しかし実際は１ヶ所しかコンクリートの切れ目は確認できなかった。設計変更か戸を１つ潰すような小改造があったと考えられる。

仕上工場は、「御料佐渡鑛山製鑛所之圖」〔**絵図３**〕を見ると、明治 23 年(1890)頃は「器械製作場」・「木形場」・「分析場」である。建物は明治 23 年(1890)頃より昭和 12 年(1936～1937)までほぼ同じ位置に残存しているのが分かる〔**古図面 12・古写真 68**〕。絵図３と古図面 12 での違いは、「木形場」が「工作係事務所」に変った程度で、「器械製作場」と「仕上工場」は名称は異なるが、配置的にも一致し、同じ業務内容の工場と考えられる。なお、発掘調査で検出されたコンクリート製床面下の煉瓦敷きは「分析場」に関係するものかもしれない。古図面 12 で見られた「鍛冶場」・「仕上工場」・「工作事務所」と「分析係」施設は、昭和 13 ～ 14 年(1938 ～ 1939)頃までに建物の方位を若干違えて「鍛造工場・製缶工場」や「木工工場」と南面を揃えるかたちで、新たな「仕上工場(・工作事務所)」と「分析場」にリニューアルされている〔**古図面 16 ～ 22・53 ～ 59**〕。一方写真資料では、昭和 14 年(1939)頃の古写真 87 を見ると、「工作工場機械配置図」〔**古図面 32**〕とすでに同じ配置である。この頃までには工作工場遺構群の最終配置図と同じ位置に工場が建設されていたことが古写真からも分かる。

通　　路

北側通路の長手面を上面にした煉瓦敷きであるが、長手面を床(通路)に採用する場合、一般的によく見られる平面の床より多くの煉瓦が必要になる。そのため、なぜこのような手法がとられたのか、疑問として残る。壁の場合は長手積みすると薄くおさまるが、床にはその必要はない。今後の検討課題であり、調査例の増加を待ちたい。

通路の法線とずれた煉瓦敷きであるが、「佐渡鑛山下工場附近地形図」〔**古図面 18**〕や「建物配置圖」〔**古図面 21**〕、「工作工場附近配置圖」〔**古図面 22**〕を見ると、いずれも薄く描かれた旧建物配置図が煉瓦敷きの法線と同じになる〔**図版 46**〕。また、昭和 14 年(1939)頃の古写真 87 では、鋳造工場だけがまだ法線を異にしているのが分かる。今回、煉瓦敷きの縁で検出された切石には四角い穴が開けられており、おそらく昭和 14 年(1939)以前の建物基礎の一部を通路として再利用したといえよう。昭和 11 ～ 12 年(1936～1937)頃の図面である古図面 12 と照合した結果、この頃まで存在した建物と法線が一致する。ゆえに、煉瓦敷きは「分析係」建物床及び「分析係」建物・「鋳物工場」間通路と、切石は「鋳物工場(生型部)」西壁基礎と断定できよう。煉瓦敷きのＮ -90°－ Ｗという方位であるが、照合資料として使用した古図面 12 記載の「鍛冶工場」・「仕上工場」・「工作事務所」・「分析係」・「鋳物工場」・「木型倉庫」も同様である。今回検出された煉瓦敷きや古図面 12 より、かつての工作工場群は東西－南北を意識して建設されていたことが分かる。その後、より濁川右岸の広い面積を有効利用するために、川と平行した工場配置に変更されたのかもしれない。

枠置場

機械台座は、同じく南北方向に長い製材及雑作業場等と主軸はほぼ一致するので、築造時期は同じか、近い時期と思われる。枠置場における機械(台座)の必要性が疑問点としてあげられる。枠を運ぶためのクレーンでも備え付けられていたのだろうか。

コンクリート製遺構の基部は、「工作工場機械配置図」〔**古図面 32**〕を見ると木型工場との境界近くに位置し、法線も同じであるため木型工場の壁の可能性もあるが、他の古図面とも比較検討した結果、枠置場内の遺構として捉えた。どのような遺構の基部であるか、今後検証が必要である。

50 mシックナー関連施設

「工作工場機械配置図」〔**古図面 32**〕等の古図面に記載が見られず､多くは不明である。聞き取りによると、T字状構造物において、中央部に位置し地中を深く掘り込んで内部に鉄製タラップをつけた四角柱状の構造物は、50 mシックナーの操縦席に下りるためのものということである。ちなみに操縦席は、50 mシックナー中央の地下に配されていたらしい。かなりの危険を伴うため、鉄製タラップを下りて位置関係を検証することはできなかった。昭和 14 年(1939)頃の古写真 87 には、T字状構造物と軸を同じくした建物が見え、T字状構造物は上屋の内部にあったことが分かる。また、古写真 87 には階段 1 が見え、それを登りきったテラス 1 内の西側に小さな建物が写っている。位置的に 50 mシックナー関連施設と思われるが、詳細不明である。調査・検討等、今後の課題としたい。

工作工場群内その他の遺構

製材及雑作業場の南東・50 mシックナーの南西で検出されたコンクリート製壁面の基部であるが、工作工場群全てが記載されている「工作工場機械配置図」〔**古図面 32**〕には見られない。配置図に未記載であり、工場でなかったことは間違いあるまい。一方、「工作課火床責任者並位置図」〔**古図面 31**〕を見ると、東西両方向に出入口があり、コンクリート製壁面基部の上はトタンであったことが分かる。「工作課火床責任者並位置図」は年代不明であるが、「工作工場機械配置図」〔**古図面 32**〕と全く同じ工場配置で、かつ「工作工場附近配置圖」〔**古図面 22**〕とも類似することから、昭和 14 ～ 17 年(1939～1942)頃の図面であり、近い時期の遺構であろう。建物規模の小ささやトタン張りという簡易的な手法が採られていることから、小屋のような施設だったと推定される。また「浜石隧道ト選鑛場下地並トノ関係平断面図」〔**古図面 28**〕には、少しずれているが近い位置にライス(じょうご口)と記載があり、鉱石等の集積施設の可能性もある。今回の調査では、北・西壁の一部の基礎を確認するにとどまったが、昭和 61 年頃の古写真 102・104 では正方形を呈する壁基部と床が窺える。配置的には 50 mシックナーに関連する遺構の気がするが、推測の域を出ない。

調査範囲区内のトロッコ軌道であるが、発掘調査では検出されなかったが、昭和 11 年(1936)の北沢浮遊選鉱場建設時写真や昭和 12 年(1937)の「佐渡鑛山下工場附近地形平面圖」〔**古図面 18・19**〕等に記載があり、その頃の様子を窺い知ることができる。線路はインクラインから斜めの橋を通り、工作工場敷地内に入って濁川沿いに下流へ向かい、大間港へ至っている。木工工場と製缶工場間や、鍛造工場西側にも線路は分岐している〔**古写真 39・69**〕。製材及雑作業場や 50 mシックナー建設のためか上流方面にも線路が見え、古写真 48 ではそれが単線であるが、古図面 18・19 では複線となる。見る図面によりインクラインや橋も単線であったり、複線であったりする〔**古図面 27・28**〕。工事等にあわせて随時変更されていたと考えられる。なお、濁川右岸の工作工場群敷地内におけるトロッコ軌道は、明治 11 年(1878)にはすでに確認できる〔**古写真 1**〕。明治の初期段階からいち早く敷設されていたようである。

また濁川上に位置し、鍛造工場と仕上工場の正面にあった工作夫食堂及び更衣工場の設計図〔**古図面 62**〕には、姿図や平面図等とともに、昭和 17 年(1942)1 月の工作工場群勤務人数が書きとめられている。それによると、大工工場(製材及雑作業場･木工工場･木型工場の総称か)40 人、製缶工場 48 人、鍛冶工場 64 人、鋳物工場 32 人、電気工場(左岸の北沢火力発電所北側に位置する)84 人、仕上工場 64 人、人夫 76 人、女性 20 人、臨時 16 人、計 404 人が勤務していたことが分かる。工作工場群は、「工作工場機械配置図」〔**古図面 32**〕が作成された昭和 17 年(1942) 1 月までに各遺構の最終配置が整えられたことが発掘調査によって判明している。同時期の工場規模が把握できる資料として貴重である。

濁川護岸

トロッコ軌道は濁川左岸の追加確認調査でも検出されなかったが、前述のとおり、古図面・古写真よりインクラインから橋を通って工作工場内に入る軌道を確認できる。そのため、トロッコ軌道が存在したことはまず間違いない。今後、周辺部の追加調査で痕跡が発見されることを期待したい。

橋は明治期の図面でも、かなり初期から同じような位置に見られるが、直線的なものであり〔**絵図２・３、古図面１・９等**〕、今回検出した橋と同位置であるかは定かでない。昭和期の図面では、今回検出した橋と大方同位置かつ同様の約 45°の設置角度が得られている〔**古図面 18・31・32 等**〕。しかし「佐渡鑛山新設選鑛場實測圖」〔**古図面 29**〕では護岸に直交する 90°であり、「浜石隋道ト選鑛場下地並トノ関係平断面図」〔**古図面 28**〕ではＸ字型を呈し、トロッコ軌道も同様となる。北沢浮遊選鉱場建設時の写真では、欄干もなく簡易的な橋に見える〔**古写真 47 等**〕。昭和に入っても、工作工場や北沢浮遊選鉱場等の工事に合わせて、随時架け替えが行われた可能性が高く、仮設的な橋だったのかもしれない。

護岸は、現在左・右岸とも石が整然と積まれているが〔**図版 23・51・52**〕、明治 11 年(1878) 9 月の段階では、まだ整備途上のためか土が剥き出しの状態である〔**古写真１**〕。しかし、明治 12 ～ 14 年(1879～1881)では、石積の護岸が広がっている〔**絵図２**〕。おそらくこの頃までに整備され、今に至っているのだろう。また護岸ではないが、旧宮内省御料局佐渡支庁(鉱山事務所跡)〔国史跡　現市立相川郷土博物館〕前にも現在は見られない低い石積が存在しており〔**古写真 12**〕、興味深い。

2　工作工場群の変遷

今回の発掘調査により、工作工場群内の壁や枡形遺構(ピット)、機械台座(旋盤基礎)等の遺構群は「工作工場機械配置図」〔**古図面 32**〕が作成された昭和 17 年(1942)1 月 20 日頃には成立していたことが判明した。しかし、製材及雑作業場や仕上工場のコンクリート製床面下より間層を挟んで煉瓦敷きが検出した事実もあり、最終形態以前の工場遺構群が存在することは確実である。ここでは、発掘調査の成果や古図面・古写真等を用いて、工作工場群を中心に一部北沢地区の変遷にも触れつつ辿ってみたい。

第１期(明治初頭)　プレ工作工場群の時代

北沢地区は明治以降、佐渡鉱山の近代化と共に選鉱・製錬の中心地として発展し、御料局支庁が置かれたことからも鉱山全体の一大拠点として位置付けられた地区である。明治８年(1875) 8 月の「相川諸防地理之圖」〔**絵図１**〕には、北沢町内に「製錬所役所」が描かれている。濁川左・右岸を柵で囲い、その範囲内に多くの製錬関係建物や排煙筒が描かれており、この頃にはすでに北沢地区が製錬の拠点として機能していたことが窺える。明治 11 年(1878) 9 月の古写真 1 や明治 12 ～ 14 年(1879～1881)の「新潟県管轄佐渡国雑太郡相川金銀山製鑛所建物一覧全圖」〔**絵図２**〕では、洋風建造物による製錬施設が立ち並んでいるのを見ることができる。これらの資料では、工作工場群の存在はまだ確認できない。

第２期(明治23年～昭和初期)　旧工作工場群の時代

明治 23 年(1890)の「御料佐渡鑛山製鑛所之圖」〔**絵図３**〕において、ようやく工作工場の記載が見られ、濁川右岸には下流より「鍛冶場」・「器械製作場」[1]・「木形場」・「鋳物場」・「分析場」等が並んでいる。発掘調査で判明した各工場遺構群の最終配置と考えられる「工作工場機械配置図」〔**古図面 32**〕に記載のある

1)　古図面 12 の工場配置からも、おそらく器械製作場は仕上工場と同機能の工場と考えられる。

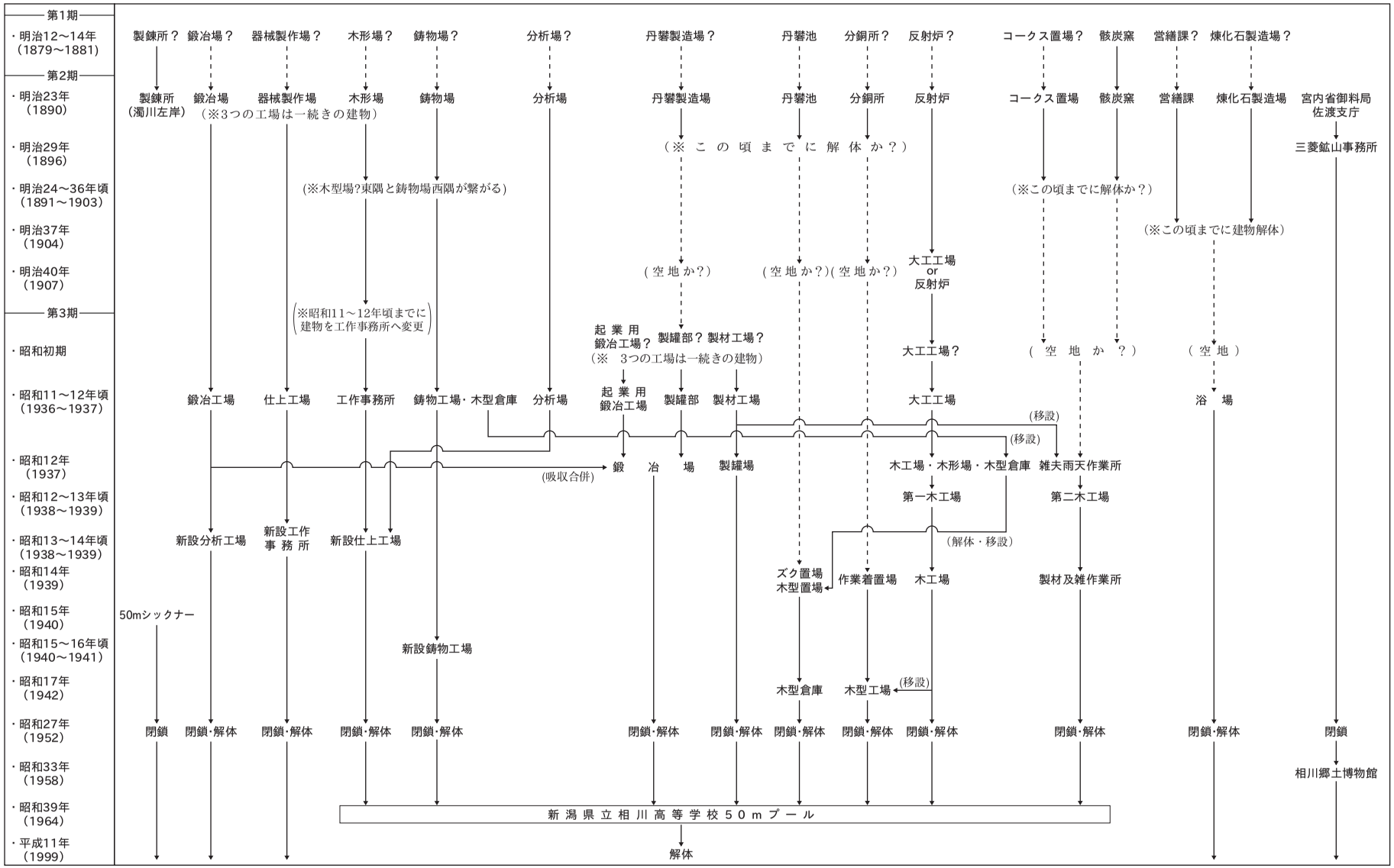
製材及雑作業場・木工工場・製缶工場は見られないが、主要な工作工場群はこの頃までにすでに整えられていたことが分かる。「THE MAP OF AIKAWA TOWN IN SADO ISLAND」〔古図面１〕と「新潟県管轄佐渡国雑太郡相川金銀山製鑛所建物一覧全圖」〔絵図２〕を比較すると、年代がほぼ同じせいか工場配置はかなり近い。絵図３と古図面１･絵図２では、北沢地区全体の工場配置は異なっている部分も多い。しかし、濁川右岸の配置に限っていえばおよそ一致する。建造物形態の差異等もあり、確証性は高くないが、明治12 年(1879)までに工作工場群は建設されていた可能性がある。

明治 24 年(1891)以降、工作工場名が記載された配置図はしばらく見られない。古図面２～６や古写真１～ 11 から、建物の改修･拡張や土地造成を含めた沈殿製錬所の新設等、変化が著しい濁川左岸に比して、工作工場群が位置する右岸はあまり変化がない。工場名未記載のため正確さは欠くが、明治 24 ～ 36 年(1891～1903)頃の古図面２～６は、明治 23 年(1890)の「御料佐渡鑛山製鑛所之圖」〔絵図３〕に記載されている「木形場」東隅と「鋳物場」西隅が繋がった程度で、絵図３と同様に「營繕課」～「丹礬製造場」まで同位置に残存しているようである。古写真 14 とそれよりやや後出した時期の古写真 15 では、「營繕課」や「煉化石製造場」、「鍛冶場」の位置に建物が写されている。２枚の写真において、若干建物の形態等が異なっているが、ともに「煉化石製造場」と思しき建物から複数の煉瓦製の煙突やそこから排出される煙がたなびく様子が窺える。一方、明治 36 年(1903)７月 13 日の鉱山祭の様子を活写した古写真 13 では、「鉱山事務所」と「鍛冶場」と思われる建物の間に存在した「營繕課」及び「煉化石製造場」が姿を消している。おそらくこの頃までに解体・撤去されたのであろう。左岸に現存する北沢火力発電所発電機室棟は明治 41 年(1908)と年代的に後出するが、発掘調査で検出されたコンクリート製床面下等の煉瓦敷きは、この「煉化石製造場」で製造されたものかもしれない。明治 36 ～ 45 年(1903 ～ 1912)に作成された古図面７～ 10 や明治 41 年(1908)～昭和初期の「礦夫倶楽部位置図」〔古図面 11〕、古図面 12 においても、「營繕課」及び「煉化石製造場」が存在した場所には建物がない。明治 36 年(1903) ～大正頃の古写真 17 でも何も建てられていないが、左奥に板張壁の「鍛冶場」と思われる建物が見える。大正末～昭和初期の古写真 19・27 では「鍛冶場」らしき建物の２階のような位置に大きな窓が２ヶ所確認できる。「營繕課」・「煉化石製造場」の位置した場所は、昭和７年(1932)の絵図４でも建物はなく、新設浴場が建設される昭和 11 ～ 12 年(1936 ～ 1937)頃まで空きスペースとなるようである〔古図面 12・60〕。

第３期(昭和初期～27年)　新設工作工場群の成立から解体

明治 24 年(1891)から昭和初期まで分からない部分が多々見られた工作工場群の配置であるが、古図面 12 の存在により、昭和 11 ～ 12 年(1936～1937)頃になってようやく明確になる。それには濁川上建物や工作工場群等が記載され、濁川右岸では下流より、「新設中浴場」・「鍛冶工場」・「工作係事務所」・「鋳物工場(焼型部･生型部)」・「分析係」・「木型倉庫」・「起業用鍛冶工場・製鑵部、製材工場」・「大工工場」[1)]が見られる。発掘調査で判明した工作工場遺構群の最終配置と考えられる「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕と同位置に「起業用鍛冶工場・製鑵部、製材工場」・「大工工場」があり、この頃までに２つの建物は建設されている。他の工場はまだ旧形態の配置である。古図面 12 に比して時代的にやや遡るが、明治 41 年(1908) ～昭和初期頃の古写真 24 は、前述までの古写真と違って逆方向から撮影されたものである。それを見ると、古図面 12 に記載のある「大工工場」、若しくはさらに古い明治 23 年(1890)の「御料佐渡鑛山製鑛所之圖」〔絵図３〕に描写されている「反射炉」施設の位置に建物があるが、古図面 12 の「起業用鍛

1)　大工工場は、古図面 17 ～ 19 で分かるように木工工場と木型工場が合わさった工場と考えられる。



第3表　北沢地区濁川右岸の建物変遷

冶工場・製缶部、製材工場」はまだ建てられておらず、濁川右岸はかなりゆったりとした工場配置となっている。昭和初期の鉱山祭の模様を活写した古写真 29 でも、同様に「起業用鍛冶工場･製缶部、製材工場」は建てられていないが、やや後出する年代の古写真 32 では建物の梁・桁が見え、建設途上であることが分かる。昭和初期までは建てられていない「起業用鍛冶工場･製缶部､製材工場」であるが､昭和 11 年(1936)頃の浮遊選鉱場建設時の古写真 38・47 等では見える。すなわちこの頃までに整備されたことが分かる。また、明治 41 年(1908) ～昭和初期頃の古写真 29・30 には、昭和 11 年(1936)頃の北沢浮遊選鉱場建設時の古写真 33･40･41 等に見える建物と同じものが同位置にある。古図面 12 とも一致しており、「鍛冶工場」･「工作係事務所」･「鋳物工場」･「分析係」の建物であることが分かる。昭和 12 年(1937)以降の古写真 68・69 や浴場建設後の古写真 78・87 でも確認できる。絵図 3 の明治 23 年(1890)以前から存在した可能性のある「鍛冶工場」･「工作係事務所」･「鋳物工場」･「分析係」建物は、昭和 13 ～ 14 年(1938 ～ 1939)頃まで残存していたことは確実である〔古図面 53 ～ 59〕。

古図面 14 ～ 22 の作成された昭和 12 ～ 14 年(1937～1939)という時期は、多くの図面が残されているが、図面の内容に矛盾点が生じていて事実関係の把握は難しい。昭和 13 年(1938)の「浜石隧道附近地形平面圖」〔古図面 14〕では、古図面 12 と同じ旧形態の工場配置だが、それより年代的に古い昭和 12 年(1937)の「佐渡鑛山下工場附近地形平面圖」〔古図面 19〕や「工作工場配置図」〔古図面 17〕は、発掘調査により遺構群の最終配置と判明した「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕にかなり近づいた新配置である。同じく昭和 12 年(1937)の「佐渡鑛山下工場附近地形平面圖」〔古図面 18〕では古図面 19 とほぼ同じだが、鋳物工場部分が二重に線引きされて新旧ともに配置されている。また、昭和 13 年(1938)の「建物配置図」〔古図面 21〕や昭和 14 年(1939) 10 月 9 日の「工作工場附近配置圖」〔古図面 22〕では、新配置とともに薄い線で旧配置の「鍛冶工場」･「工作係事務所」･「鋳物工場(焼型部・生型部)」･「分析係」･「木型倉庫」が記載されている。おそらくこの時期に工作工場群は改修・新築の大改造工事が行われたと考えられる。その順序であるが、まず古図面 12 記載の「起業用鍛冶工場・製鑵部、製材工場」･「大工工場」を残して解体が始まる〔古図面 15〕。次に「起業用鍛冶工場・製鑵部、製材工場」を「鍛冶場・製缶場」に改修し、「仕上場(・工作事務所)」を新築する〔古図面 16〕。その後、「雑夫雨天作業場」･「木型置場」を新築する〔古図面 17 ～ 19〕。「木型置場」を解体〔古図面 20〕・移設して、鋳物工場を新設する〔古図面 22〕、という流れである。昭和 14 年(1939)頃の古写真 87 を見ると、最後まで他の工場と軸を異にする鋳物工場の姿が窺える。また、工作工場群の工事とともに濁川右岸は、正門のコンクリート製への改修〔古図面 63、古写真 72・73・82・91〕、本部事務所の改修〔古図面 61、古写真 79〕、浴場の新設〔古図面 12・60、古写真 75・77〕、分析工場の新設〔古図面 57 ～ 59、古写真 80〕、工作事務所の新設〔古図面 55・56〕、50 ｍシックナーの新設〔古図面 64･65、古写真 90〕等も実施されている。この時期、右岸のほぼすべての施設が改修･新設されたといってもよいだろう。なお、同時期に濁川左岸も北沢浮遊選鉱場等が新設され〔古写真 33 ～ 61・66 ～ 70〕、北沢地区の景観は急激に変化している。

「工作工場附近配置圖」〔古図面 22〕が作成された昭和 14 年(1939)頃までに各建物の基本形態が殆ど整えられたせいか、それ以降の変更は小規模である。古図面 22 に記載のある「ズク置場・木型置場、作業着置場」が、昭和 17 年(1942)の「工作工場機械配置圖」〔古図面 32〕や「工作課火床責任者並位置」〔古図面 31〕では「木型工場・木型倉庫」に変わった程度である。ここに至って、発掘調査で確認された工作工場群全体の最終配置が完成する。北沢青化・浮選鉱場が廃止された昭和 18 年(1943)以降も同様の配置であり〔古図面 30〕、昭和 27 年(1952)の佐渡鉱山大縮小によって工作工場群はその歴史に幕を閉じている。

引用・参考文献

≪引用・参考文献≫

相川町史編纂委員会編　1995 『佐渡相川の歴史　通史編　近・現代』 相川町

相川町史編纂委員会編　2002 『佐渡相川郷土史事典』 相川町

大蔵省編　　1962 『明治前期財政経済史料集成』第 4 巻(復刻)　明治文献資料刊行会

大牟田市教育委員会編　1995 『三池集治監跡』

大牟田市教育委員会編　1999 『三池集治監跡Ⅱ』

株式会社グリーンシグマ編　2008 『旧佐渡鉱山近代化遺産建造物群調査報告書』 佐渡市教育委員会

株式会社文化財保存計画協会編　1994 『史跡佐渡金山遺跡保存管理計画策定書』 相川町教育委員会

神蔵勝明・小林巖雄　1993 「佐渡の自然誌　第五章　佐渡の生い立ち(地質)Ⅱ金鉱床のできかた」
『図説佐渡島　自然と歴史と文化』 財団法人佐渡博物館

佐藤俊策　　1994 「相川・鶴子のやきもの」『第 14 回全国天領ゼミナール記録集』 金井町教育委員会

坂井定倫・大場実　1977 「佐渡鉱山の地質鉱床」『佐渡博物館研究報告第 7 号』 佐渡博物館

佐渡市教育委員会編　2005 『佐渡金銀山』「相川地区　石造物分布調査報告書」

佐渡市教育委員会編　2008 『佐渡金銀山』「佐渡金山遺跡(上相川地区)調査報告書」

佐渡市教育委員会編　2009 『佐渡金銀山』「吹上海岸石切場跡調査報告書」

汐留地区遺跡調査会　1996 『汐留遺跡(第 3 分冊)』

式正英・鈴木秀夫　1964 「佐渡島の自然」『佐渡　自然・文化・社会』 平凡社

清水慶一・久保田稔男　1993 「相川の近代化遺産」『金山の町佐渡相川ー伝統的建造物群保存地区保存対策調査報告書』 相川町教育委員会

志免町教育委員会編　2008 『志免鉱業所竪坑櫓』

志免町教育委員会編　2009 『志免鉱業所遺跡Ⅱ』

高田備寛編・原田久通追加　1929 『佐渡四民風俗』 原田廣作出版

田中美清・西川明雅編　山本修之助編　1958『佐渡志』(佐渡叢書第二巻)　佐渡叢書刊行会

田中圭一編　1968 『佐渡相川志』(復刻)　県立佐渡高等学校同窓会

永井次芳　　1974 『佐渡風土記』 臨川書店

新潟県・新潟県教育委員会・佐渡市・佐渡市教育委員会編　2008 『佐渡世界遺産シンポジウム　日本の近代化を支えた佐渡鉱山』 新潟日報事業社

新潟県教育委員会　2000 『新潟埋蔵文化財調査報告書第 98 集　県営ほ場整備事業関連発掘調査報告書　平田遺跡』

新潟県佐渡郡役所編　1973 『佐渡国誌』 名著出版

新潟県史編纂委員会　1987 『新潟県史通史編 6　近代』 新潟県

新潟県立佐渡高等学校同窓会　1986 『佐渡国略記』上巻(復刻)

新潟県立佐渡高等学校同窓会　1986 『佐渡国略記』下巻(復刻)

西川明雅・原田久通　1974 『佐渡年代記』 佐渡郡教育会

日本工学会・啓明会　1994 『明治工業史　鉱業篇』(復刻)　龍渓書舎

麓　三郎　　1956 『佐渡金銀山史話』 三菱金属鉱業

三菱鉱業セメント株式会社編　1976 『三菱鉱業社史』

山本修之助編　1973 「撮要佐渡年代記」『佐渡叢書』第 4 巻　佐渡叢書刊行会

山本修之助編　1973 「佐渡志」「佐渡志附録図」『佐渡叢書』第 2 巻　佐渡叢書刊行会

山本修之助編　1977 「佐渡四民風俗」『佐渡叢書』第 8 巻　佐渡叢書刊行会

≪引用図面・写真類≫

県指定文化財『佐渡鉱山関係施設等設計図』 株式会社ゴールデン佐渡所蔵　＜ ＞内は指定番号、≪ ≫内は整理番号

・「相川町地形図」＜ 551 ＞≪ No.20 － 03 ≫(古図面 15)
・「下工場機械配置図」＜ 528 ＞≪ No.17-16-5 ≫(古図面 20)
・「工作工場及附近配置圖」[昭和 14 年(1939) 10 月 9 日]＜ 205 ＞≪ No.18 － 59 ≫(古図面 22)
・「相川町地形図」＜ 551 ＞≪ No.20 － 01 ≫(古図面 24)
・「佐渡鉱業所構内配電線路」[昭和 16 年(1941) 1 月現在]＜ A-39 ＞≪ No.1 － 6 ≫(古図面 25)
・「相川町地形図」＜ 551 ＞≪ No.20 － 02 ≫(古図面 26)
・「精鉱旧工場西側通路及参觀人インクライン横断通路計畫図」＜ 1183 ＞≪ No.16 － 35 － 2 ≫(古図面 27)
・「浜石隧道ト選鑛場下地並トノ関係　平断面図」[昭和 16 年(1941) 8 月]＜ 1001 ＞≪ No.6 － 53 ≫(古図面 28)
・「工作課火床責任者並位置図」＜ 204 ＞≪ No.11 － 25 ≫(古図面 31)
・「工作工場機械配置図」[昭和 17 年(1942) 1 月 20 日]＜ 206 ＞≪ No.18 － 60 ≫(古図面 32)
・「鋳物場詳細図」[昭和 15 年(1940) 8 月 20 日]＜ 32 ＞≪ No.6 － 10 ≫(古図面 33)
・「鑄物工場設計変更図」[昭和 16 年(1941) 5 月 15 日]＜ 33 ＞≪ No.6 － 7 ≫(古図面 34)
・「コシキ炉設置」[昭和 20 年(1945) 6 月 15 日]＜ 754 ＞≪ No.7 － 39 ≫(古図面 35)
・「キューポラー集塵装置」＜ 35 ＞≪ No.6 － 5 ≫(古図面 36)
・「鑄物工場ピット図」[昭和 17 年(1942) 2 月 4 日]＜ 37 ＞≪ No.6 － 3 ≫(古図面 37)
・「鋳物工場…モーター…」(鋳物工場モーター関係図)[昭和15年(1940)4月18日]＜34＞≪No.6－8≫(古図面38)
・「佐渡鉱山工作係鋳物工場コンバーター之圖」[昭和 15 年(1940) 2 月 13 日]＜ 743 ＞≪ No.7 － 47 ≫(古図面 39)
・「鋳物工場クレーン走行関係組立図」＜ 41 ＞≪ No.6 － 16 ≫(古図面 40)
・「フレクションプレース分解図」[昭和 16 年(1941) 1 月 16 日]＜ 1124 ＞≪ No.18 － 40 － 2 ≫(古図面 41)
・「フレクションプレス組立図」[昭和 16 年(1941) 1 月 13 日]＜ 1122 ＞≪ No.18 － 40 － 3 ≫(古図面 42)
・「空気ハンマー詳細図」(昭和 15 年(1940) 12 月 30 日)＜ 445 ＞≪ No.17 － 48 － 2 ≫(古図面 43)
・「鍛冶場ハンマー台」＜ 201 ＞≪ No.11 － 28 ≫(古図面 44)
・「シカルバン歯車之圖」＜ 199 ＞≪ No.11 － 29 ≫(古図面 45)
・「仕上工場シカル盤　据付図」＜ 199 ＞[昭和 15 年(1940) 1 月 20 日]＜ 199 ＞≪ No.11 － 29 ≫(古図面 46)
・「仕上工場新八呎施盤基礎之図」＜ 196 ＞≪ No.11 － 32 － 2 ≫(古図面 47)
・「新十八呎施盤基礎之圖」(昭和 13 年 8 月 14 日)＜ 198 ＞≪ No.11 － 32 ≫(古図面 48)
・「佐渡鑛山　工作係　仕上工場　各旋盤基礎之圖」[昭和14年(1939)8月25日]＜193＞≪No.11－35≫(古図面49)
・「佐渡鑛山新設仕揚工場　各旋盤基礎之圖」[昭和 13 年(1938) 8 月 31 日]＜ 193 ＞≪ No.11 － 38 ≫(古図面 50)
・「仕上場定盤之圖」＜ 200 ＞≪ No.11 － 28 － 1 ≫(古図面 51)
・「スロッター分解図」[昭和 15 年(1940) 12 月 23 日]＜ 1119 ＞≪ No.18 － 38 － 3 ≫(古図面 52)
・「本部事務所計畫平面図」[昭和 15 年(1940) 3 月 24 日]＜ 24 ＞≪ No.18 － 22 － 2 ≫(古図面 61)
・「佐渡鑛業所　工作夫食堂及更衣場設計圖」[昭和 17 年(1942) 1 月 2? 日]＜ 31 ＞≪ No.6 － 9 ≫(古図面 62)
・「佐渡鑛山新設選鑛場　50 米シックナー配筋圖」＜ 189 ＞≪ No.18 － 47 ≫(古図面 65)
・「二噸・四噸蓄電車用スパイラルベベルギヤー及スパーギヤー之圖」[昭和 21 年(1946) 4 月 2 日]＜ 1286 ＞
≪ No.15 － 18 ≫(古図面 66)
・「4 吋ウィルルグレーサンドポンプ分解圖」[昭和 13 年(1938) 11 月 19 日]≪ No.7 － 24 ≫(古図面 67)

株式会社ゴールデン佐渡所蔵

・「新旧製錬場配置圖」[明治 39 年(1906) 3 月 17 日](古図面 8)
・「北沢火力発電所新設・製錬場増築図」[明治 40 年(1907) 4 月 18 日)(『製錬場増設及原動装置新設届補修』明治 40 年 4 月に添付)(古図面 9)
・「泥鑛場配置圖」[『青化製錬工場改築御届』明治 45 年(1912) 6 月に添付](古図面 10)
・古写真 3・7・8・11・12・14・19 ～ 21・57・63・91 ～ 96

個人蔵

・「相川諸防地理之圖」[明治 8 年(1875)](絵図 1)
・「新潟県管轄佐渡国雑太郡相川金銀山製鑛所建物一覧全圖」[明治 12 ～ 14 年(1879 ～ 1881)](絵図 2)

相川郷土博物館所蔵

・「御料佐渡鉱山製鉱所之図」[明治 23 年(1890)](絵図 3)
・「佐渡鉱山全景案内」[昭和 7 年(1932)](絵図 4)
・「THE MAP OF AIKAWA TOWN IN SADO ISLAND」[明治 12 年(1878)](古図面 1)
・「佐渡國雑太郡相川　相川鉱区Ⅰ」[明治 24 年(1891) 11 月](古図面 2)
・「佐渡國雑太郡相川　相川鉱区Ⅱ」[明治 24 (1891)年 11 月](古図面 3)
・「佐渡國相川町　御料地一覧略図」[明治 29 年(1896) 6 月](古図面 4)
・「相川及百枚鑛区實測圖」[明治 29 年(1896) 6 月](古図面 5)
・「名称不明」(古図面 6)
・「名称不明」(古図面 7)
・「礦夫倶楽部位置図」(古図面 11)
・「名称不明」(古図面 12)
・「名称不明」(古図面 13)
・「浜石隧道附近地形平面圖」[昭和 13 年(1938) ？月？日](古図面 14)
・「名称不明」(古図面 16)
・「工作工場配置図」(古図面 17)
・「佐渡鑛山下工場附近地形平面圖」[昭和 12 年(1937) 9 月 28 日](古図面 18)
・「佐渡鑛山下工場附近地形平面圖」[昭和 12 年(1937) 12 月 14 日](古図面 19)
・「建物配置圖」(古図面 21)
・「相川町地形圖」(古図面 23)
・「佐渡鑛山　新設選鉱場敷地實測圖」(古図面 29)
・「名称不明」(古図面 30)
・「工作事務所及仕上工場設計図Ⅰ」[昭和 13 年(1938) 6 月 16 日](古図面 53)
・「工作事務所及仕上工場設計図Ⅱ」[昭和 13 年(1938) 6 月 17 日](古図面 54)
・「佐渡鉱山　工作係　工作事務所設計圖」[昭和 14 年(1939) 10 月 25 日](古図面 55)
・「佐渡鉱山　工作係　工作事務所設計圖」[昭和 14 年(1939) 10 月 22 日](古図面 56)
・「佐渡鑛山分析工場新設工事設計図Ⅰ」[昭和 13 年(1938) 4 月 27 日](古図面 57)
・「佐渡鑛山分析工場新設工事設計図Ⅱ」[昭和 13 年(1938) 4 月 30 日](古図面 58)
・「佐渡鑛山分析工場新設工事設計図Ⅲ」[昭和 13 年(1938) 5 月 9 日](古図面 59)
・「佐渡鑛山勞務者浴場新設設計図」(古図面 60)
・「佐渡鑛山正門設計圖」[昭和 12 年(1938) 4 月 28 日](古図面 63)
・「五十米シックナー土留計画図」[昭和 16 年(1941) 12 月 3 日](古図面 64)
・古写真 4 ～ 6・9・10・13・15 ～ 18・22 ～ 56・58 ～ 62・64 ～ 90・97 ～ 104

宮内庁書陵部所蔵

・「佐渡ノ国相川鉱山分局　製鑛所之図」[明治 11 年(1878) 9 月](古写真 1・2)

要　　約

1　佐渡金山遺跡（北沢地区）旧佐渡鉱山工作工場群跡は、新潟県佐渡市相川北沢町２番地他に所在する。

2　遺跡は、南側に上町台地、北側に下山之神町の台地に挟まれ、相川湾に注ぐ濁川右岸下流域に立地し、標高は約 20 ｍを測る。

3　遺跡は、佐渡鉱山内の採掘や選鉱、製錬施設等に使用された機械部品を供給するために建設された工作工場群跡である。

4　調査は、旧佐渡鉱山近代化遺産周辺整備事業による北沢地区遺跡公園建設に伴い、保存目的の遺跡範囲内容確認のため、平成 19 年度から平成 20 年度にかけて実施した。面積は約 1,686㎡を測る。

5　調査の結果、最上部の確認面より、製材及雑作業場、木工工場、木型工場・木型倉庫、鋳造工場、鍛造工場、仕上工場といった工場群や、通路、枠置場、50 ｍシックナー関連施設等が確認された。

6　確認された工場群や施設内からは壁・柱・床・キューポラ等、様々な遺構が検出された。

7　出土･採集した遺物は、近世においては陶磁器、石臼や扣石といった石製品、近代においては煉瓦片、無名異焼の急須、機械類の部品や歯車と考えられる金属製品等である。

8　発掘調査地に隣接する市立相川郷土博物館（旧鉱山事務所）には、木型工場で製作された製品木型が収蔵されており、出土遺物や株式会社ゴールデン佐渡所蔵『佐渡鉱山関係施設等設計図』中の機械部品図面と対応するものと考えられる。

9　工作工場群に関連する絵図や古図面、古写真等、資料数はあまり多くないが現存している。

10　確認された工作工場群は、古図面や古写真との対比により、昭和初期～昭和 17 年（1942）頃までに改築・新設されたと考えられる。

11　壁・キューポラ・枡形遺構（ピット）・機械台座（旋盤基礎）等、検出された工場内の遺構群は、「工作工場機械配置図」〔古図面 32〕や個別古図面との照合により、昭和 17 年（1942）頃までに最終配置へ整備されたと考えられる。

12　鋳造工場・仕上工場間の北側通路の煉瓦敷きや切石は、工作工場群とは主軸が異なって検出された。古図面 12 との対比により、昭和 11 ～ 12 年（1936 ～ 1937）頃まで存在した分析係建物床及び分析係建物・鋳物工場間通路、鋳物工場（生型部）西壁基礎であり、それらを新しい通路に再利用したと推定される。

Abstract

1. The remains of workshops and factories for the old Sado mines, parts of the Sado Gold Mine Remains (Kitazawa region), are located in Sado City (the address is 2 Aikawa Kitazawa, Sado City, Niigata Prefecture).

2. The remains are located along the right lower reach of the Nigori river flowing into the Aikawa bay. The river is sandwiched by the Uemachi plateau on the southern side and the Shimonoyamakamimachi plateau on the northern side. The remains are 20m above the sea level.

3. The remains consist of workshops and factories which were built to supply machines and parts to be used at the digging, ore concentration and smelting facilities in the Sado Mines.

4. This research was carried out when Kitazawa District Archeological Park was constructed as a part of the Environmental Development Project for preservation of the modernization remains of old Sado Mines. The purpose of the research was to define the remains' boundaries for preservation and it was carried out in the fiscal years of 2007 and 2008, covering an area of approximate 1,686m^2.

5. The research found by observing the top surface for survey a group of factories including sawmills with spaces for miscellaneous work, carpenter shops, wooden form shops with storage spaces, cast shops, forge shops and shops for finishing as well as facilities including passageways, spaces for wooden form storage, a thickener (50m in diameter) related ones and so on.

6. It was detected that the factories and facilities kept various remains including walls, poles, floors, cupolas and others.

7. The dug out or collected remains contain ceramics and stoneware such as stone mills and stones for hammering (early modern times), clayware pieces, teapots called Mumyoi-yaki (reddish soil containing ferric oxide) and metal products such as machine parts and gears (modern times).

8. Municipal Aikawa Folk Museum (an old mine office) adjacent to the excavation site has wooden forms manufactured at the factories. It is assumed that they are closely connected to the dug out remains and the drawings of machine parts in "Engineering drawings of facilities and others of Sado Mines" owned by Golden Sado Co., Ltd.

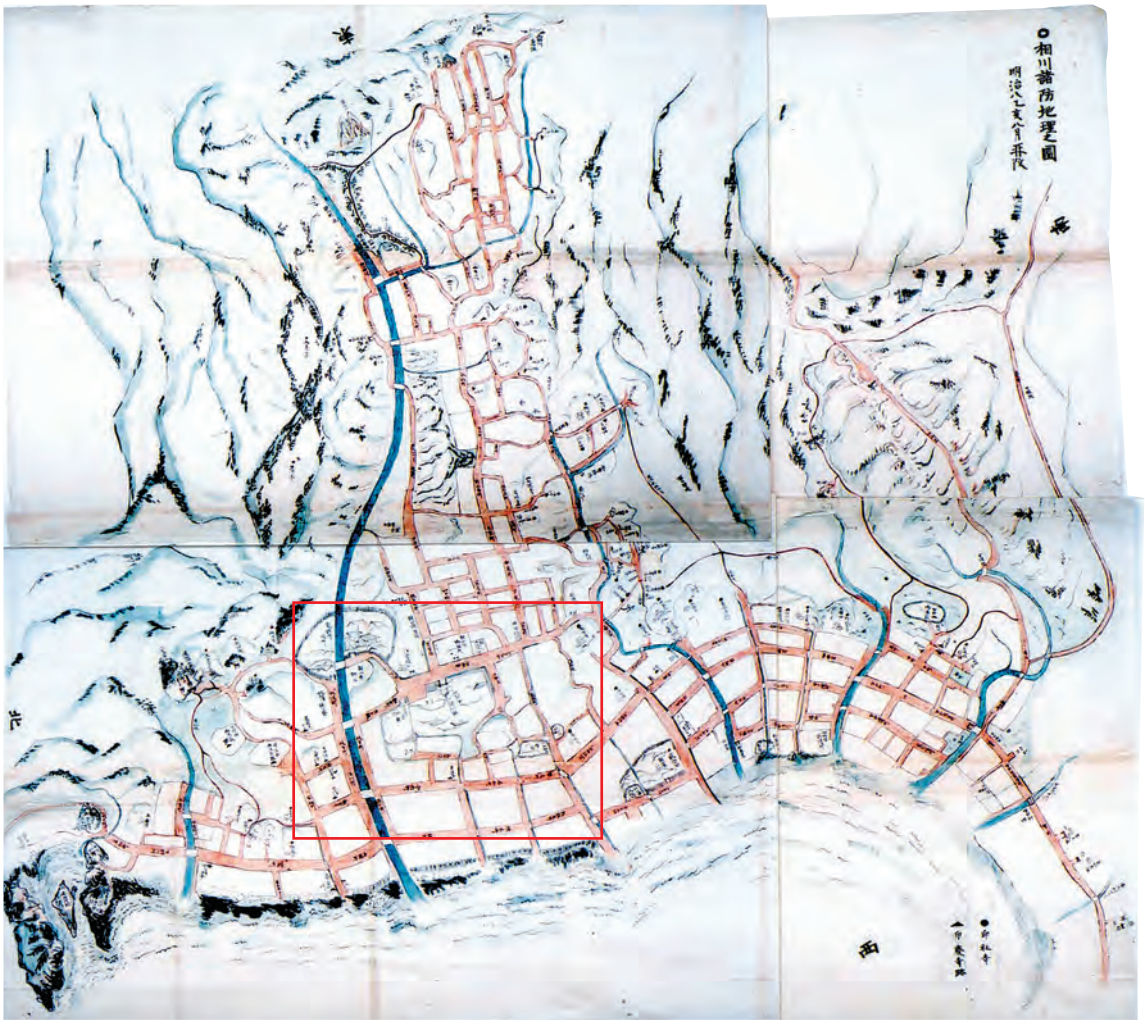
9. Some pictorial diagrams, old drawings and old photographs related to the workshops and factories exist, though there are not many.

10. It is considered by comparison with old drawings and old photographs that those confirmed workshops and factories had been constructed or reconstructed from early Showa to the 17th of Showa (1942).

11. It is considered by comparison with the old drawings including "Arrangement Plan of Workshops & Factories" [No.32] that the structures detected in the factories including walls, cupolas, pits (square shaped), machine bases (for lathe-bed) had been placed to the final positions by 1942.

12. The main components (bricks and cut stones) of the north passage between the cast shop and the finishing workshop were found different from those of workshops and factories. It is assumed by comparison with the old drawing [No.12] that the components were for the floors of the analysis building, the passage between the analysis building and the cast shop, or the foundation for the west wall of the cast shop (greensand mold section); so they were reused for a new passage.

関 連 資 料

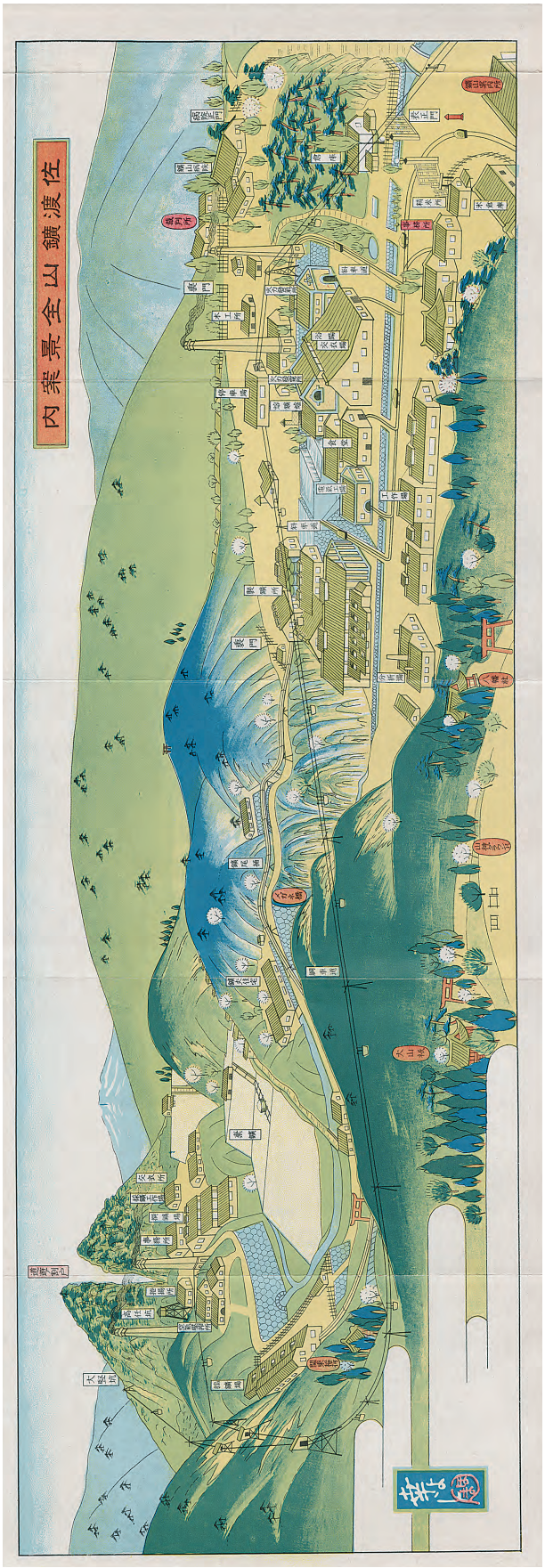


絵図1 「相川諸防地理之圖」 明治八乙亥八月 ［明治8年(1875)8月］

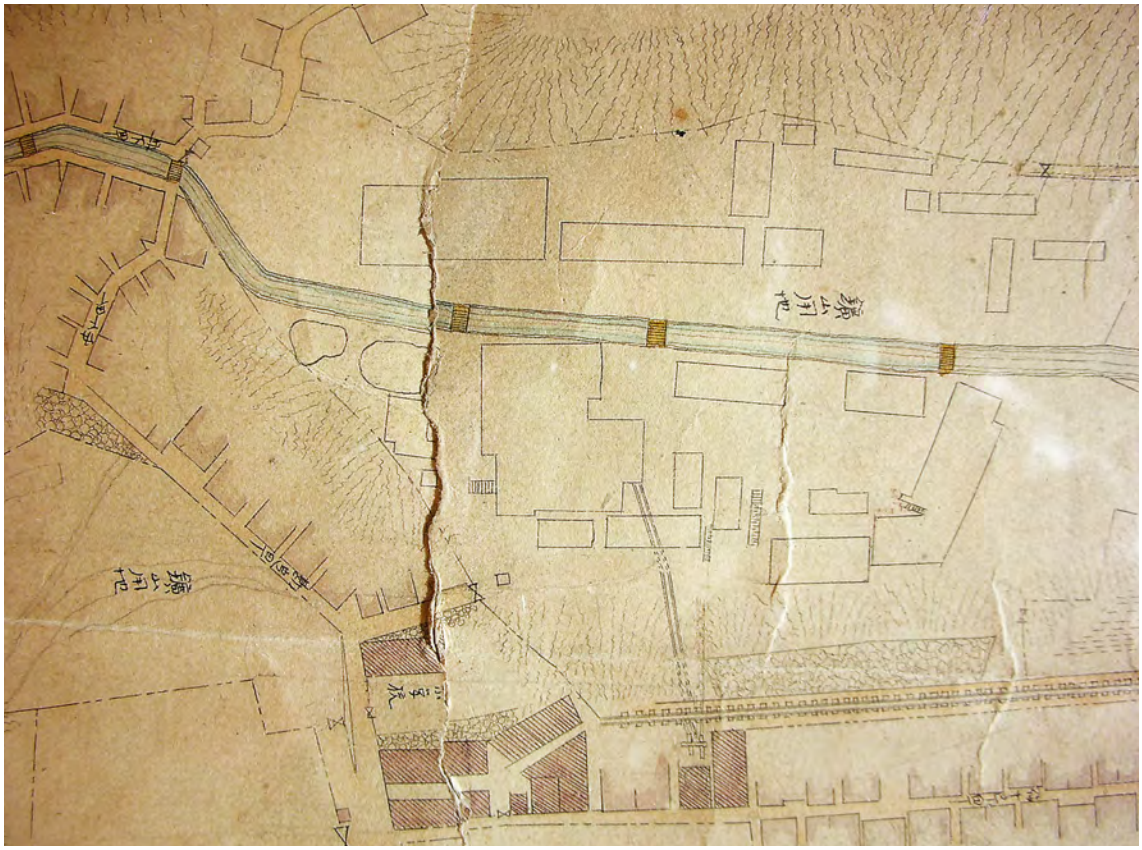
「相川諸防地理之圖」
北沢地区周辺部 〔上図部分〕

絵図2　「新潟県管轄佐渡国雑太郡相川金銀山製鑛所建物一覧全圖」
明治十二年三月二日弥十郎町裏手ニ而見取其後同十四年七月十七日並建物ヲ入ル［明治12～14年（1879～1881）］

絵図3　「御料佐渡鑛山製鑛所之圖」
明治二十三年四月御届　五月出版［明治23年(1890)］



絵図4 「佐渡鑛山全景案内」 ［昭和7年(1932)］



古図面1　「THE MAP OF AIKAWA TOWN IN SADO ISLAND」〔一部〕北沢地区付近抜粋
［明治12年（1878）］

古図面2　「佐渡國雑太郡相川　相川鉱区I」〔一部〕北沢地区付近抜粋
［明治24年（1891）11月］

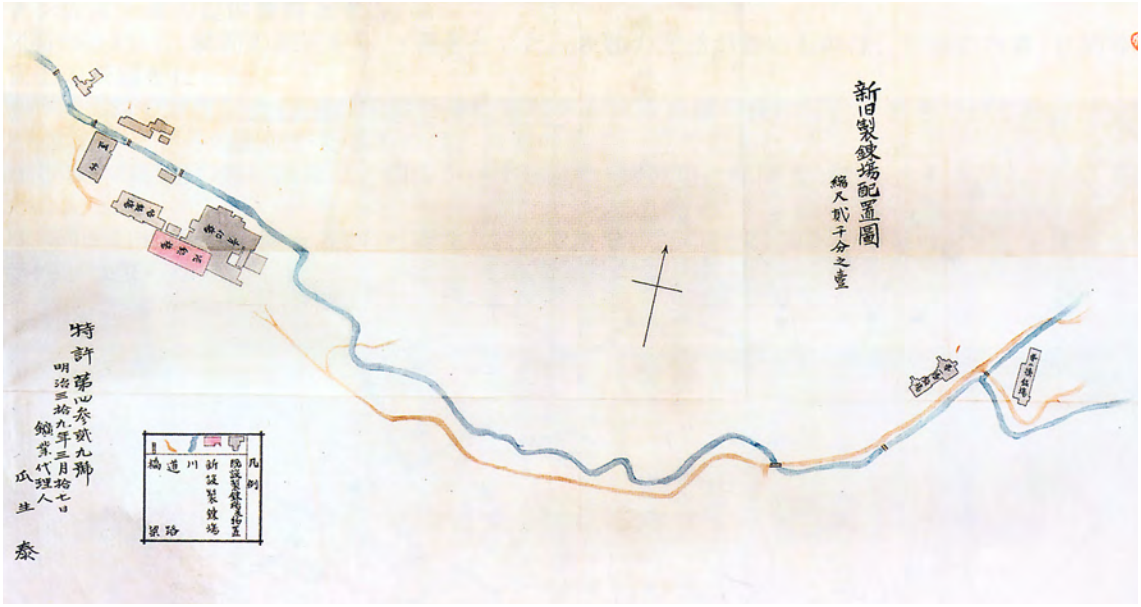
古図面3　「佐渡國雑太郡相川　相川鉱区Ⅱ」〔一部〕北沢地区付近抜粋
［明治24年（1891）11月］

古図面4　「佐渡國相川町　御料地一覧略図」〔一部〕北沢地区付近抜粋
［明治29年（1896）6月］

古図面5　「相川及百枚鑛区實測圖」〔一部〕北沢地区付近抜粋
［明治27～29年（1894～1896）7月］

古図面6　「名称不明」〔一部〕北沢地区付近抜粋
［明治24～36年（1891～1903）頃］

古図面7　「名称不明」〔一部〕北沢地区付近抜粋
［明治36～40年（1903～1907）頃］

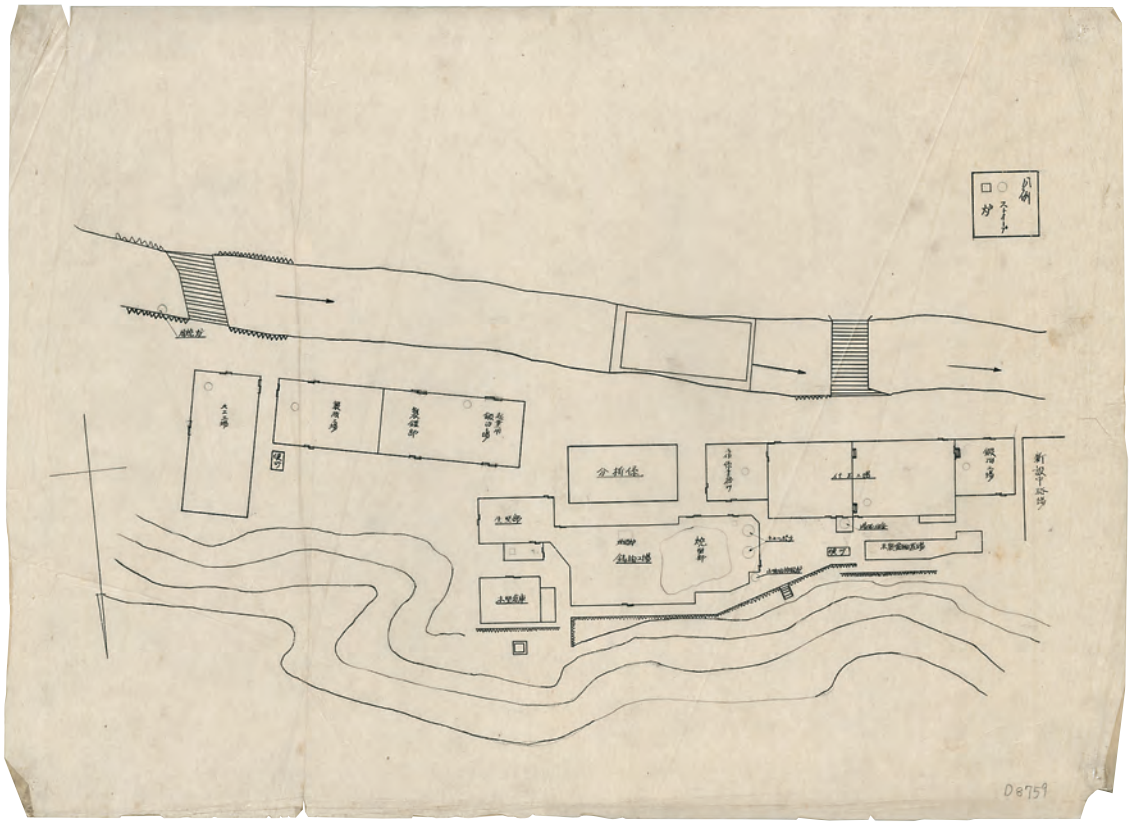


古図面8　「新旧製錬場配置圖」
［明治39年（1906）3月17日］

古図面9　「北沢火力発電所新設・製錬場増築図」
［明治40年（1907）4月18日］（『製錬場増設及原動装置新設届補修』明治40年（1907）4月に添付）

古図面10 「泥鑛場配置圖」
［『青化製錬工場改築御届』明治45年（1912）6月に添付］

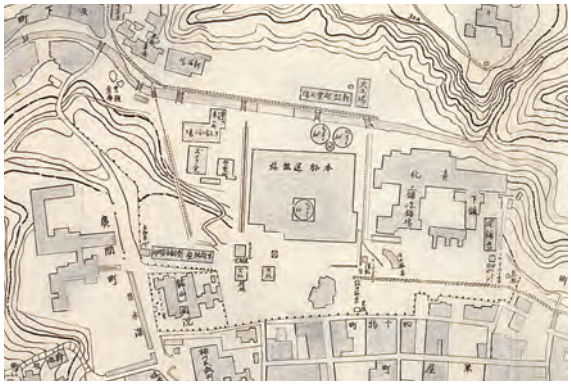
古図面11 「礦夫倶楽部位置図」
［明治41年（1908）～昭和初期］



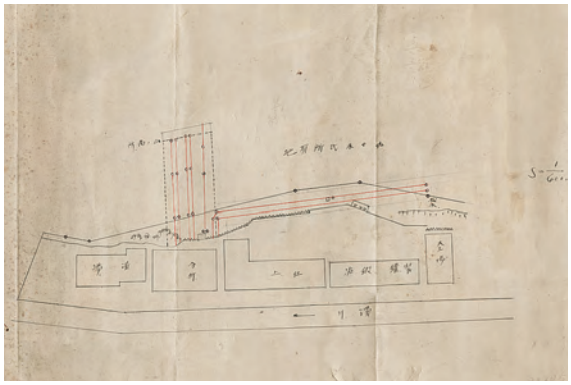
古図面12 「名称不明」
［昭和11～12年（1936～1937）頃］

古図面13　「名称不明」〔一部〕北沢地区付近抜粋
〔明治41年(1908)～昭和初期〕

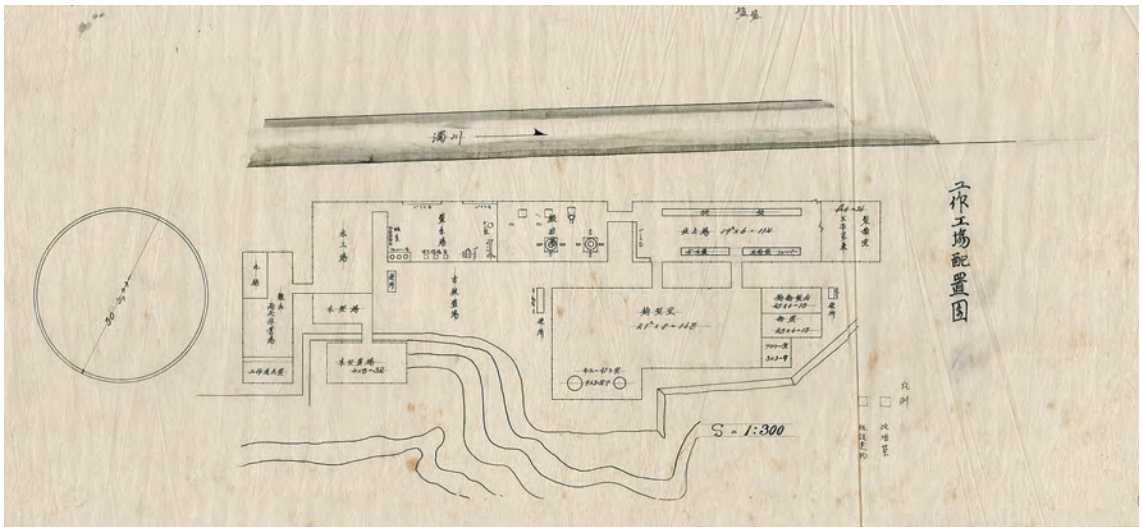
古図面14　「浜石隧道附近地形平面圖」〔一部〕北沢地区付近抜粋
［昭和13年(1938)?月?日］



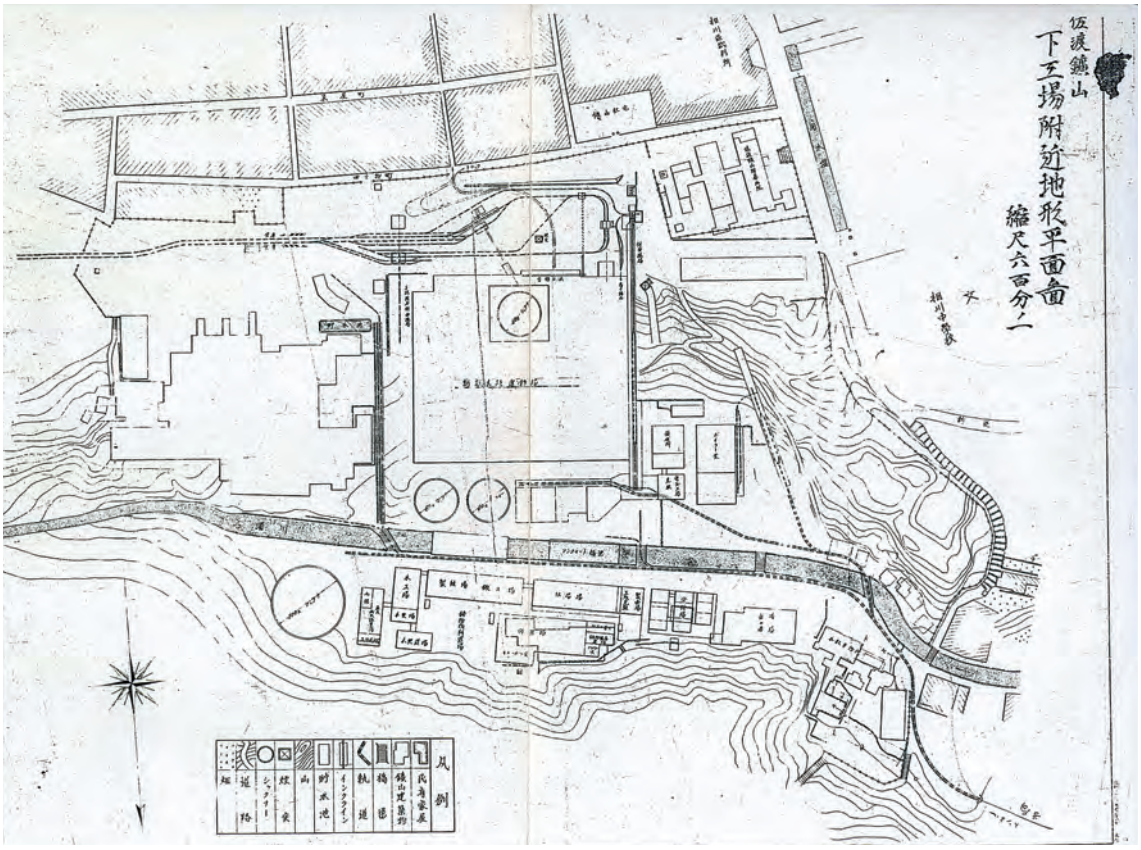
古図面15　相川町地形圖〔一部〕北沢地区付近抜粋
［昭和12年(1937)頃］



古図面16　「名称不明」
［昭和12～13年(1937～1938)頃］

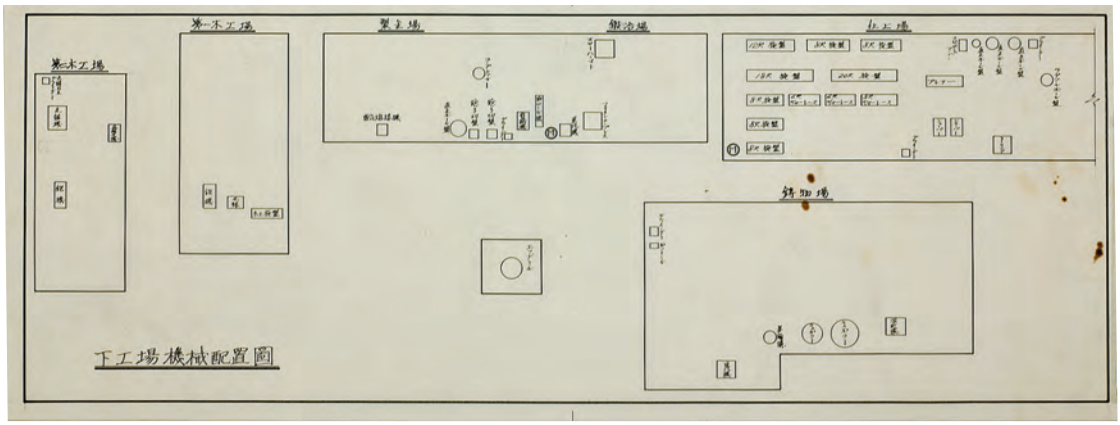


古図面17　「工作工場配置図」
［昭和12～13年(1937～1938)頃］

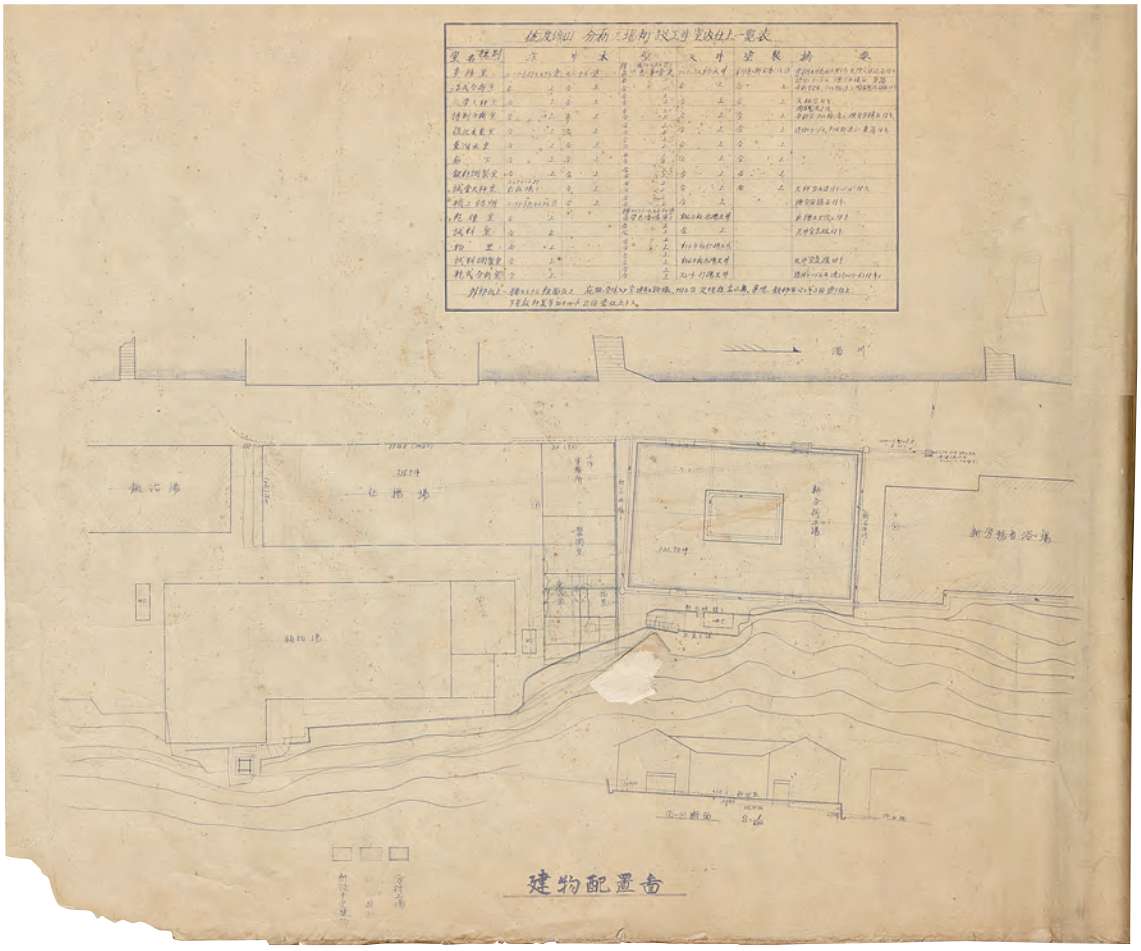


古図面18 「佐渡鑛山下工場附近地形平面圖」 ［昭和12年（1937）9月28日］

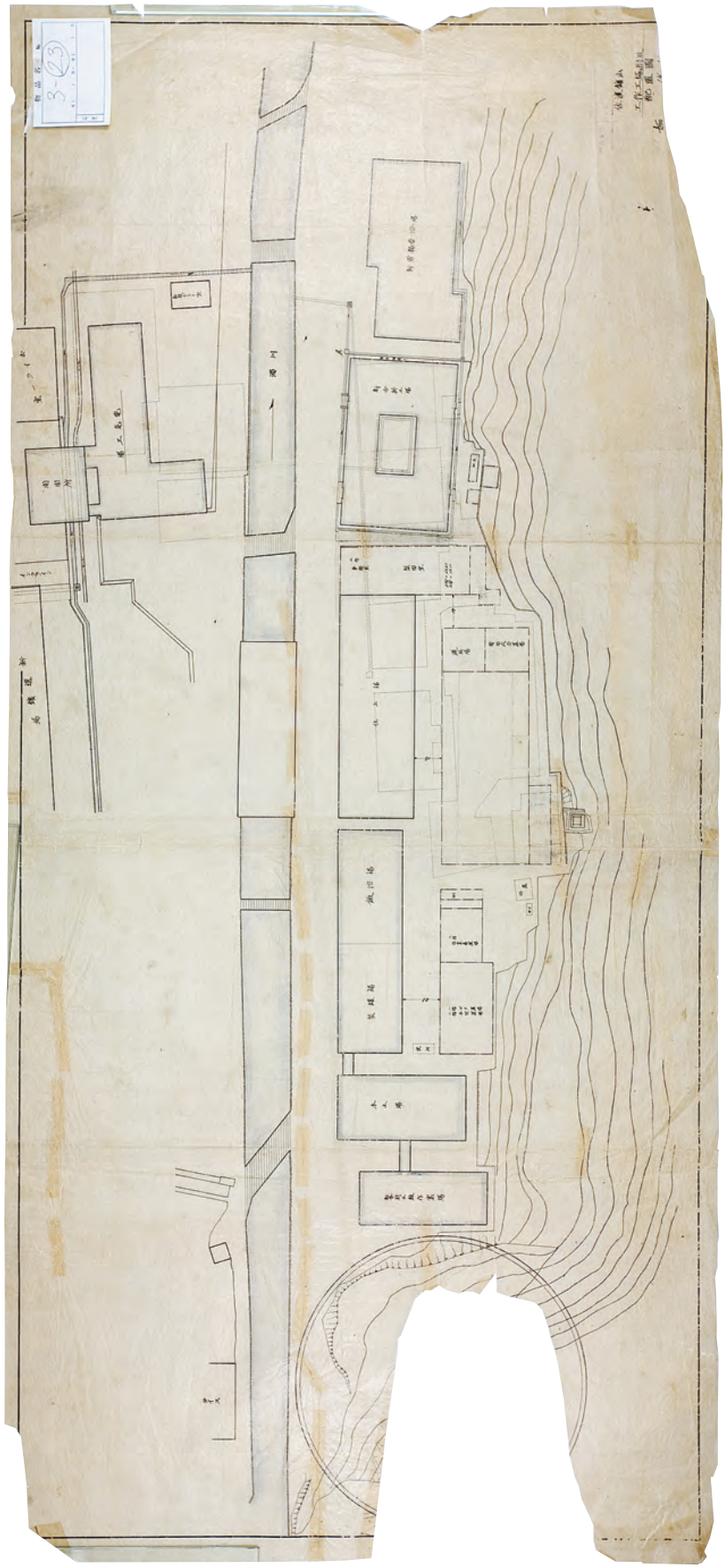
古図面19 「佐渡鑛山下工場附近地形平面圖」 ［昭和12年（1937）12月14日］



古図面20 「下工場機械配置図」 ［昭和12～13年(1937～1938)頃］



古図面21 「建物配置図」 ［昭和13年(1938)］



古図面22 「工作工場付近配置圖」

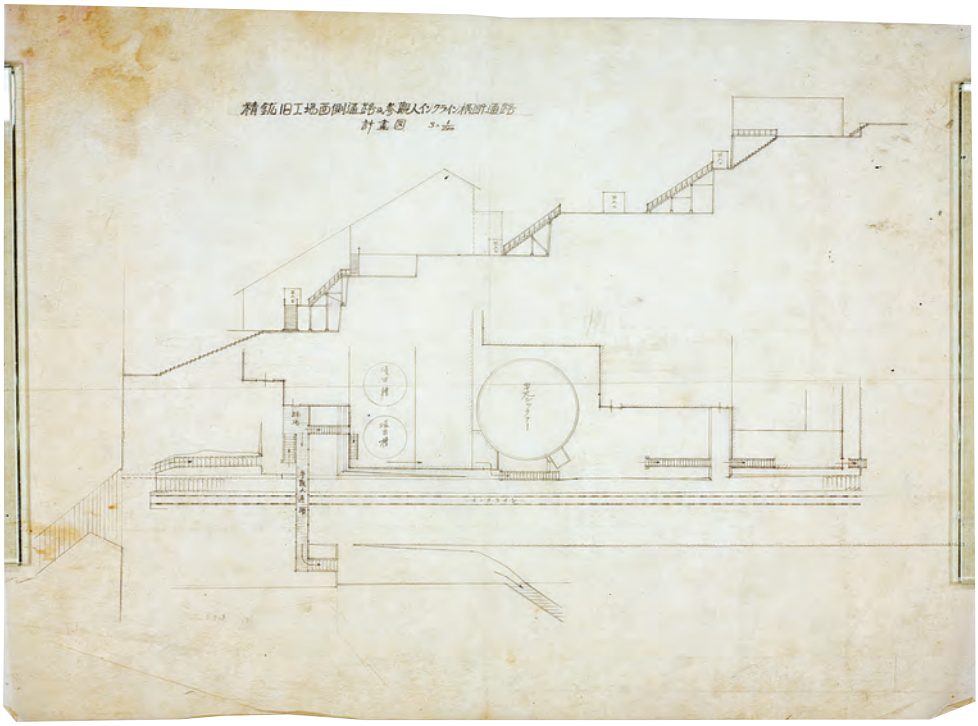
［昭和14年（1939）10月9日］

古図面23　「相川町地形圖」〔一部〕北沢地区付近抜粋
［昭和13～15年（1938～1940）頃］

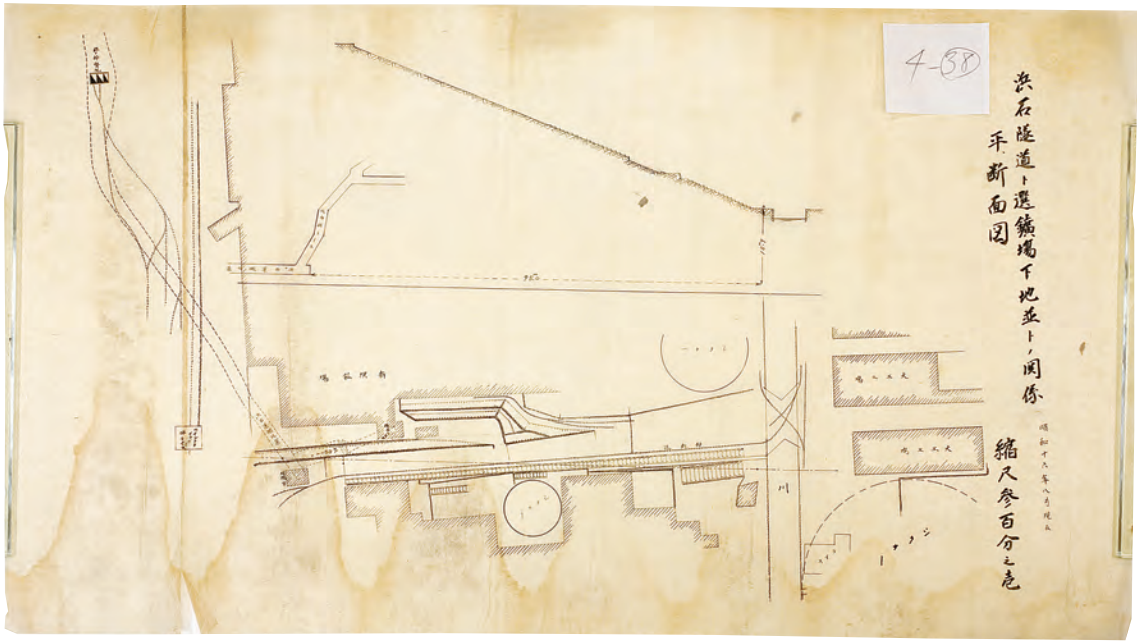
古図面24　「相川町地形圖」〔一部〕北沢地区付近抜粋
［昭和13～15年（1938～1940）頃］

古図面25　「佐渡鉱業所構内配電線路」　［昭和16年（1941）1月］

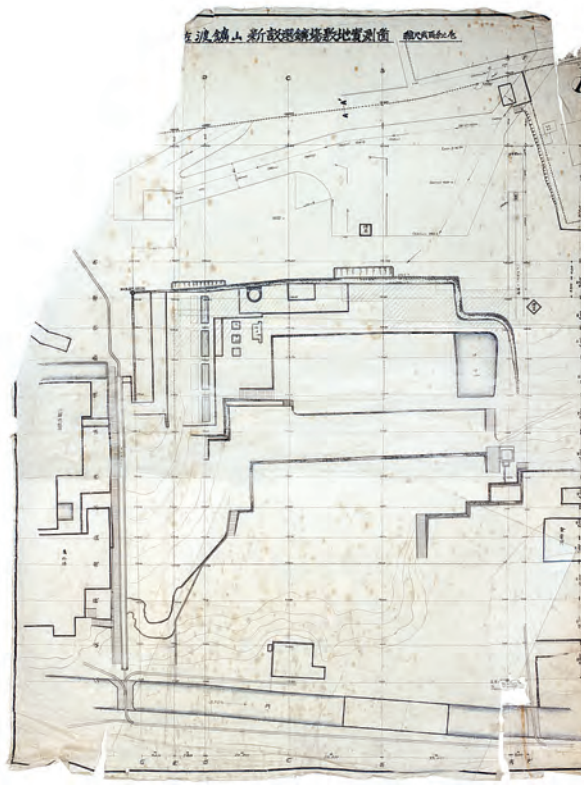
古図面26 「相川町地形地図」 ［昭和16～17年（1941～1942）］



古図面27 「精鉱旧工場西側通路及参観人インクライン横断通路計畫図」
［昭和12～17年（1937～1942）］

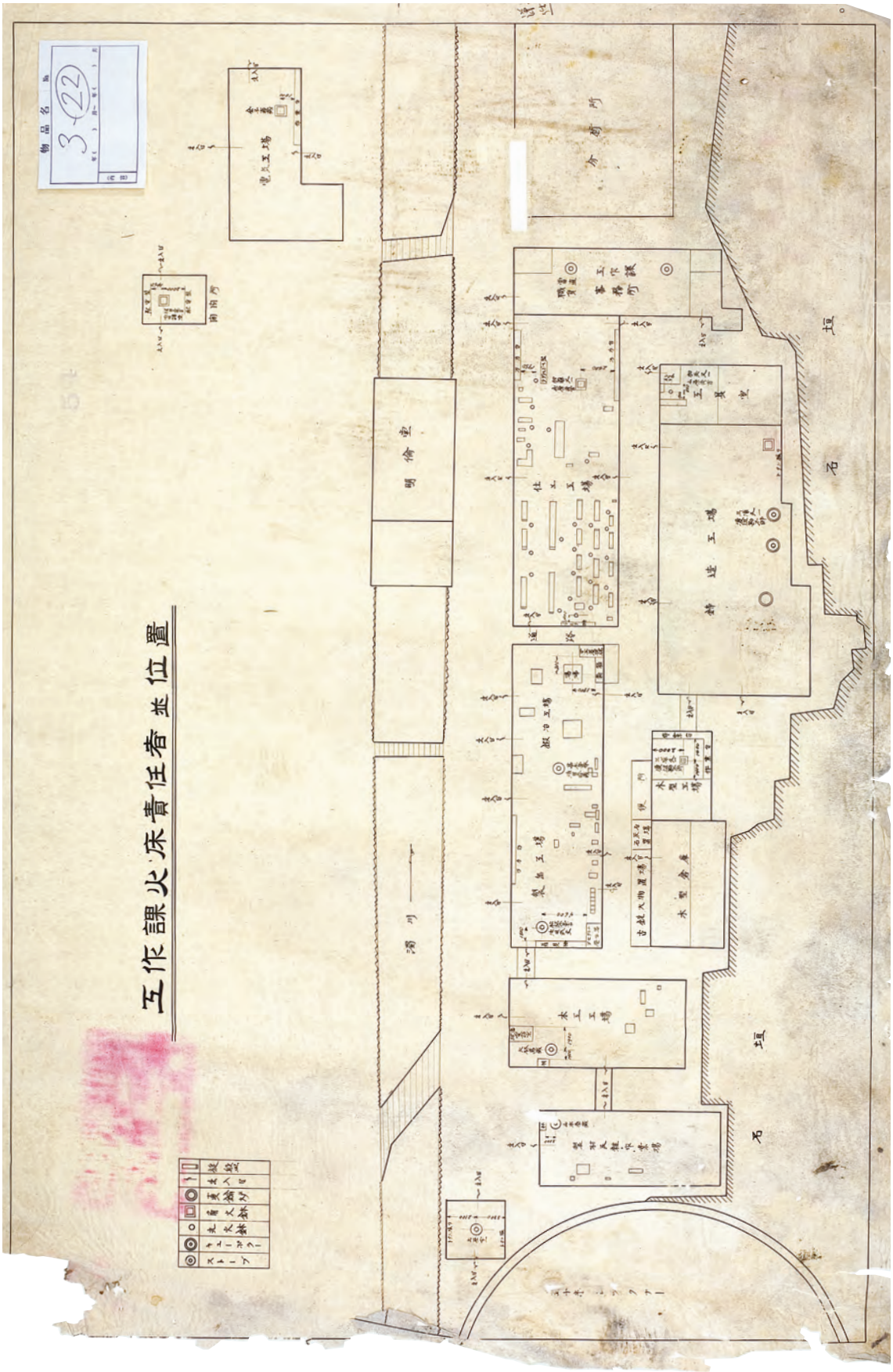


古図面28 「浜石隧道ト選鑛場下地並トノ関係　平断面図」 ［昭和16年(1941)8月］

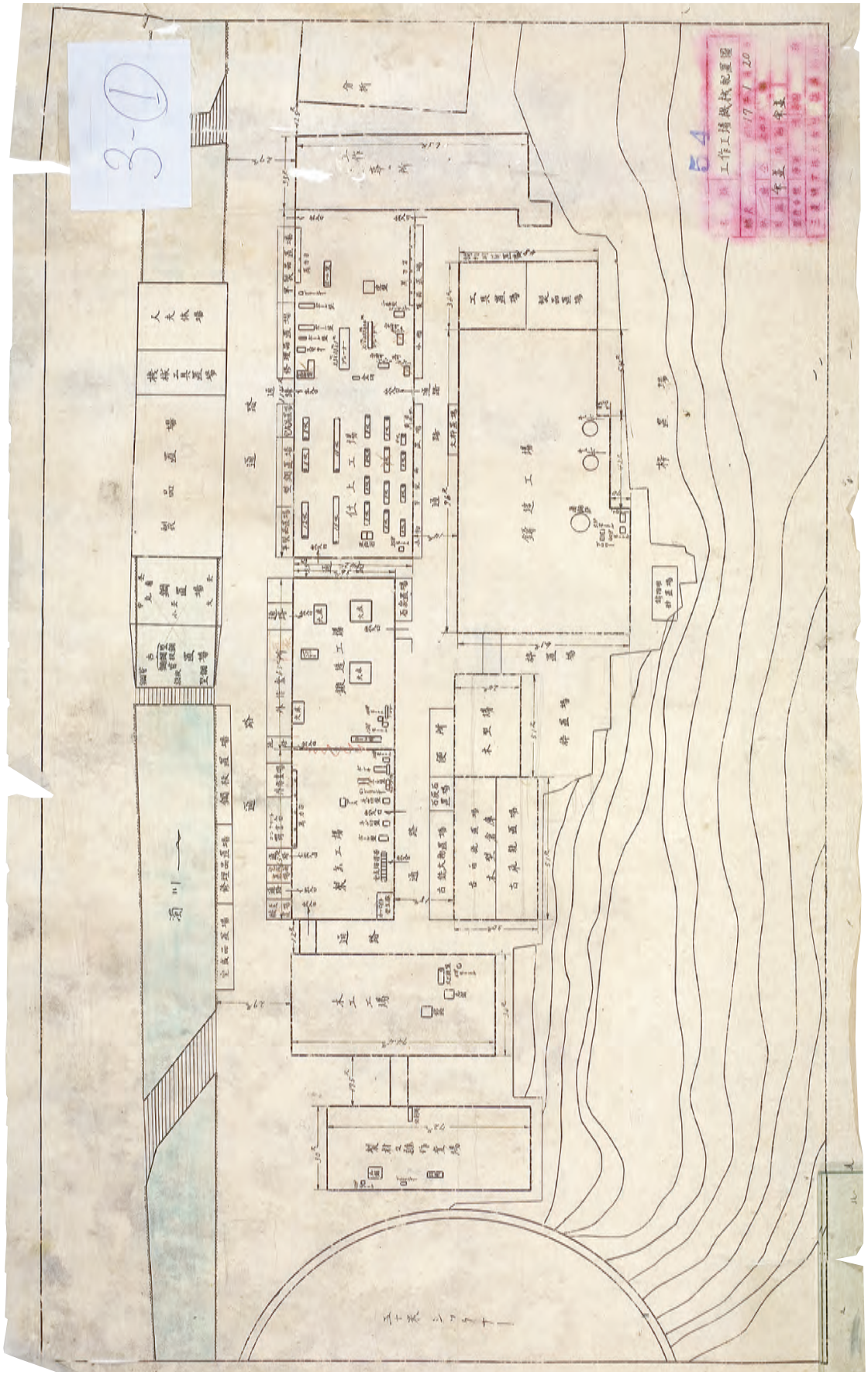


古図面29 「佐渡鑛山　新設選鉱場敷地實測圖」
［昭和11～12年(1936～1937)頃］

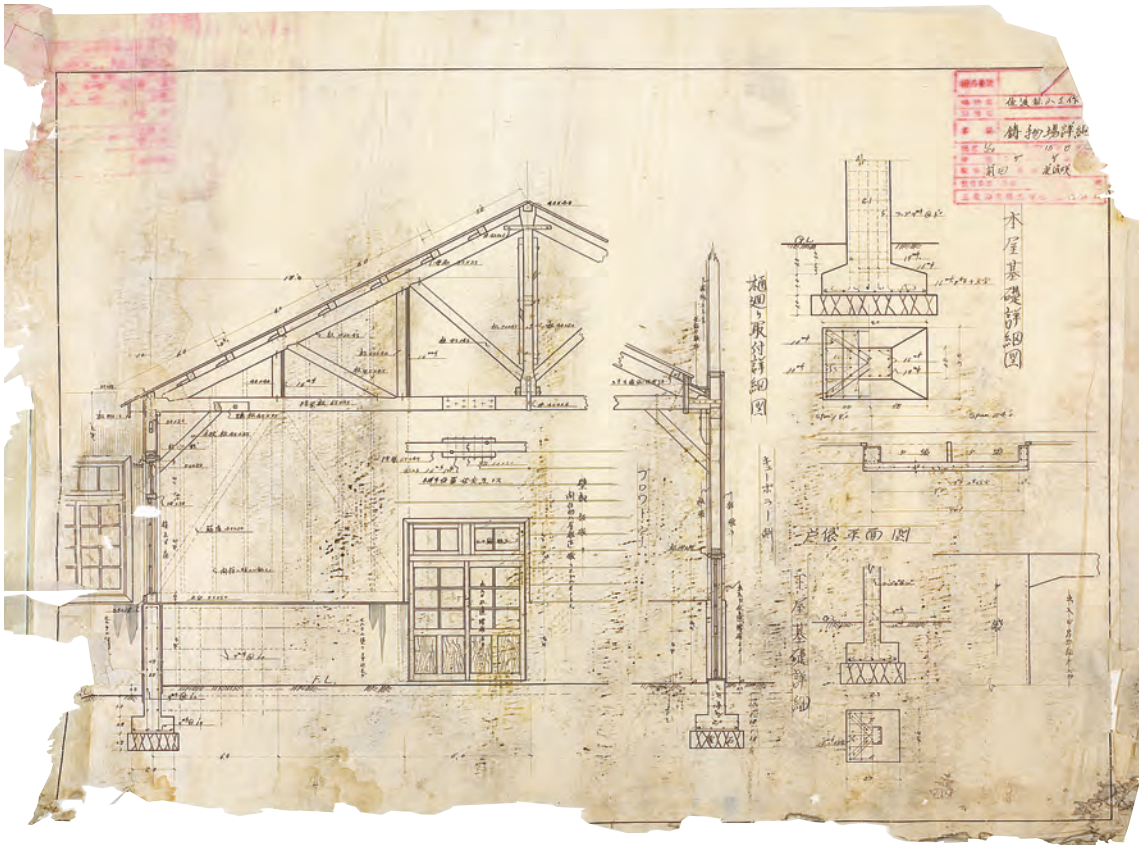
古図面30 「名称不明」
［昭和18～27年(1943～1952)］



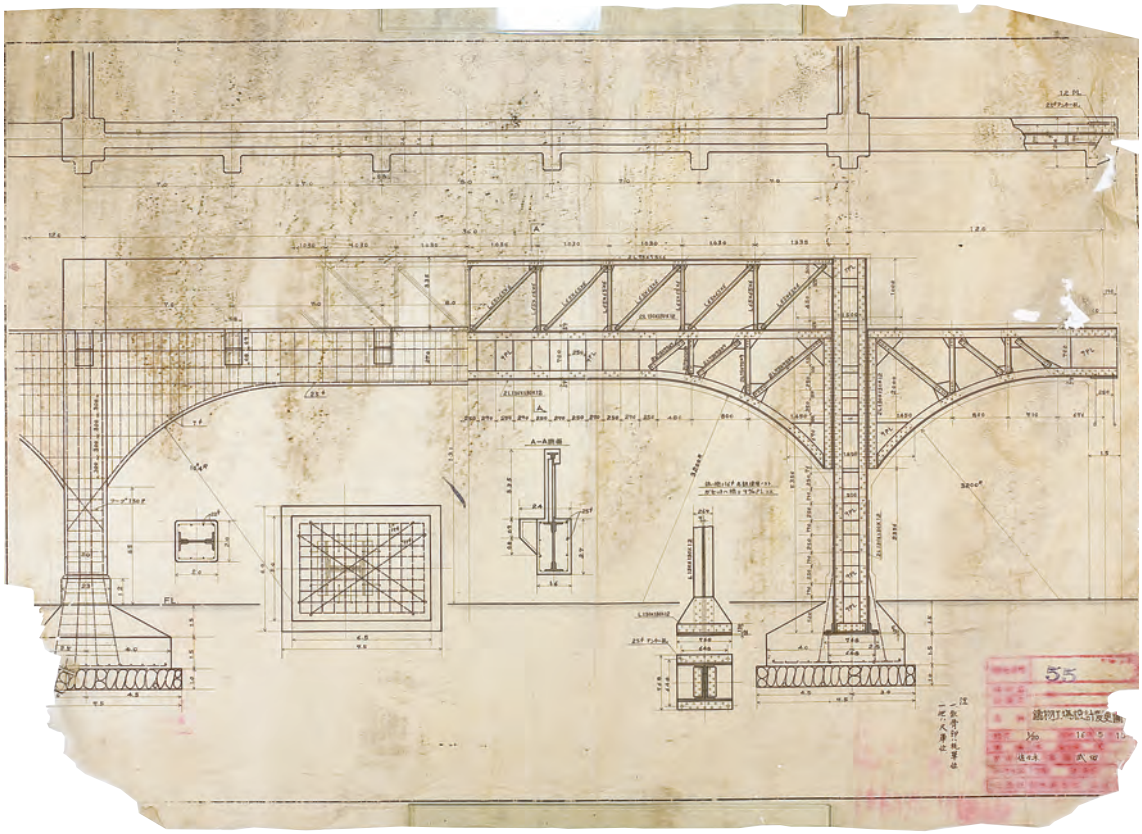
古図面31 「工作課火床責任者並位置」 ［昭和14～17年(1939～1942)頃］



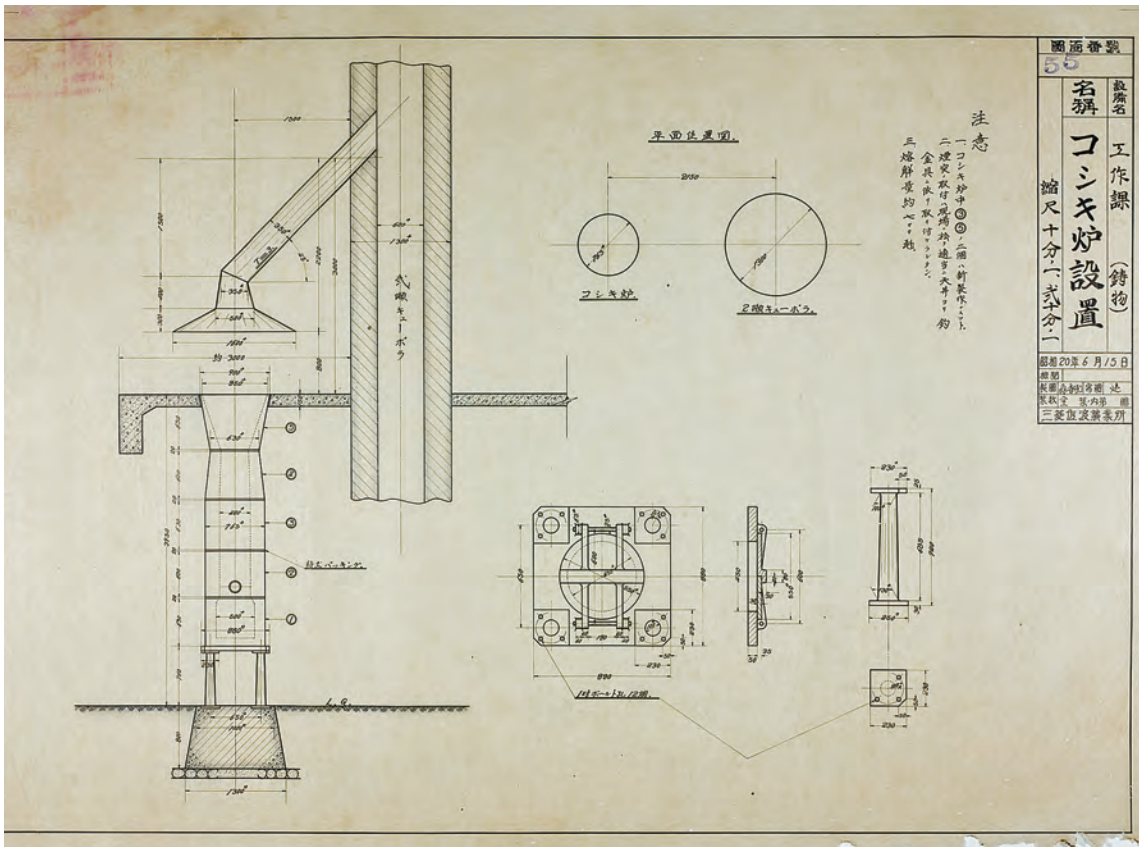
古図面32 「工作工場機械配置圖」 ［昭和17年(1942)1月20日］



古図面33 「鋳物場詳細図」 ［昭和15年（1940）8月20日］

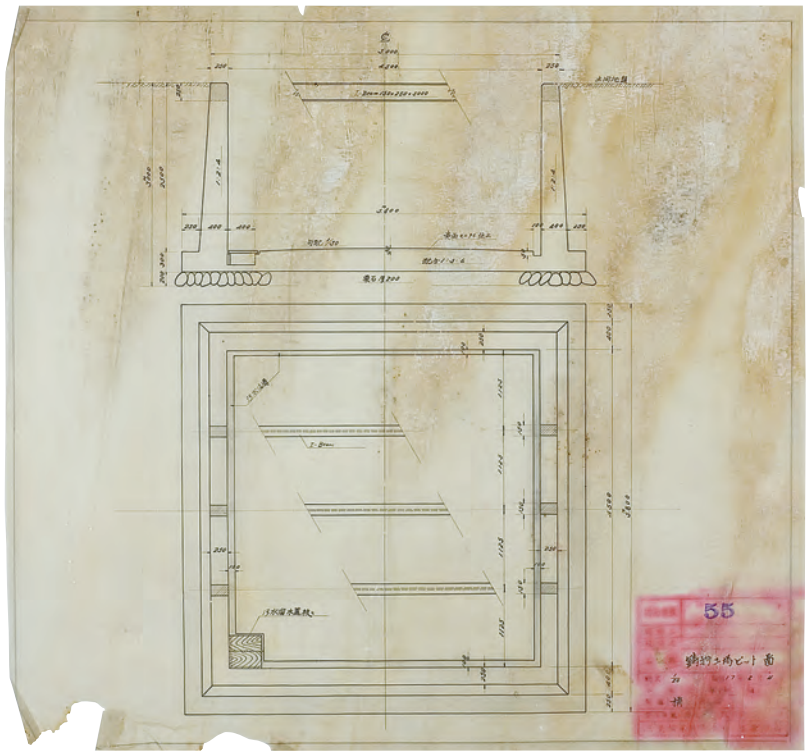


古図面34 「鋳物工場設計変更圖」 ［昭和16年（1941）5月13日］

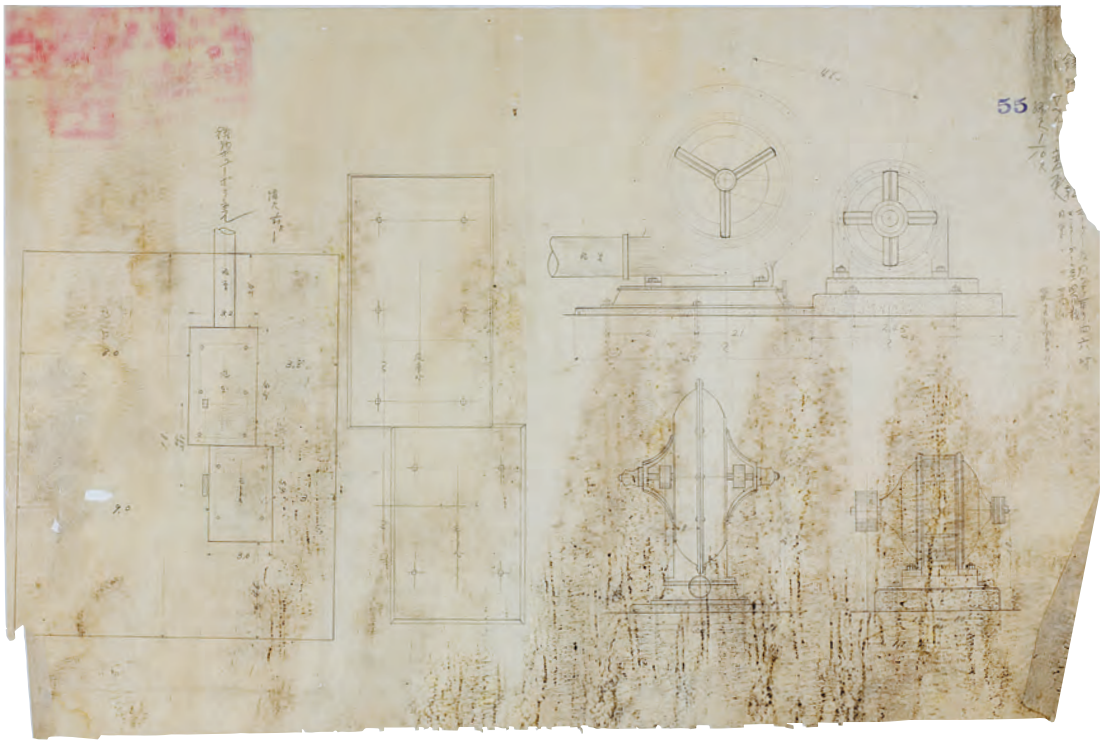


古図面35 「コシキ炉設置」 ［昭和20年(1945)6月15日］

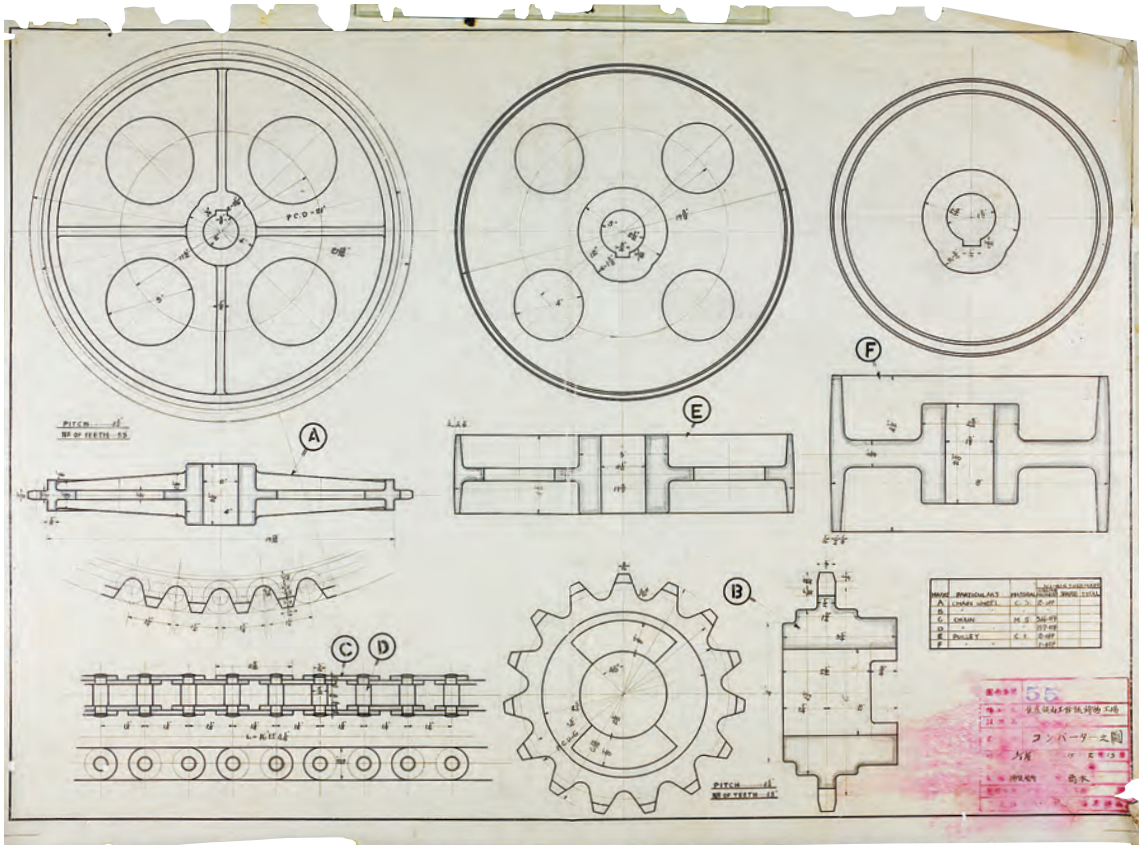
古図面36 「キューポラ集塵装置」



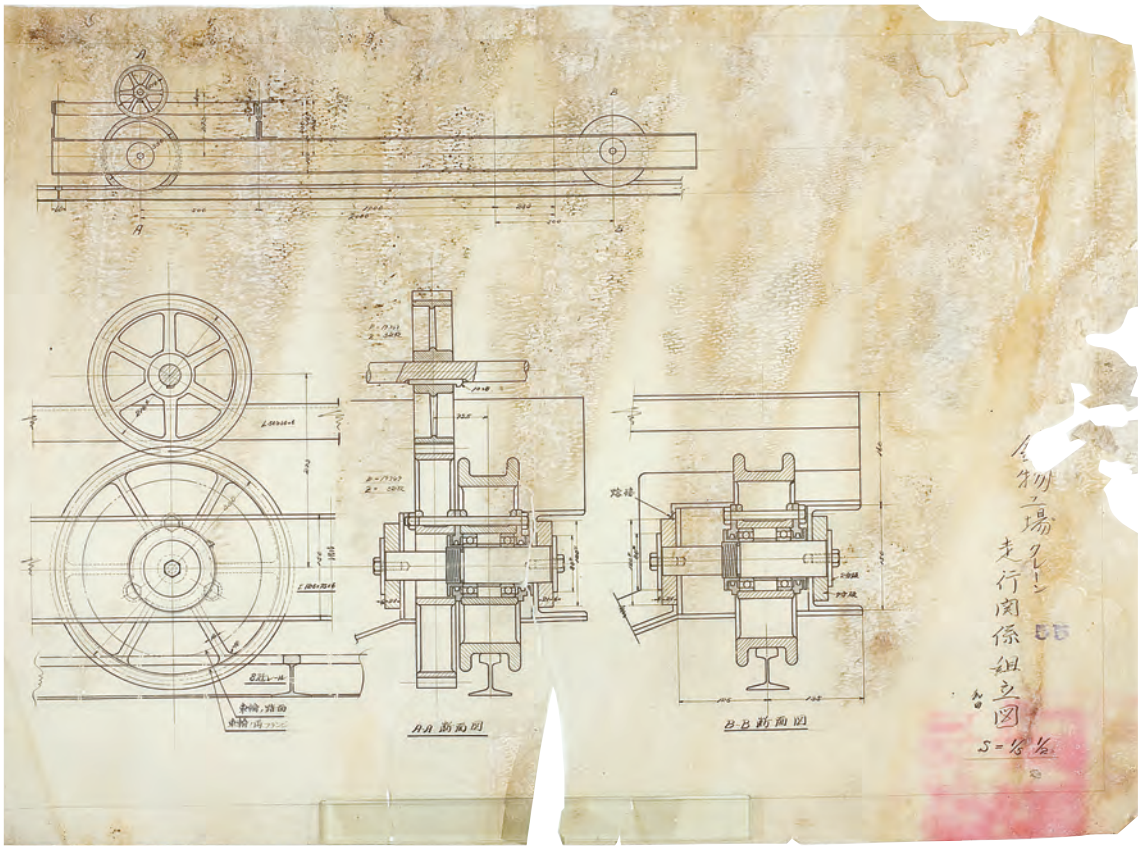
古図面37 「鋳物工場ピット圖」 ［昭和17年（1942）2月4日］



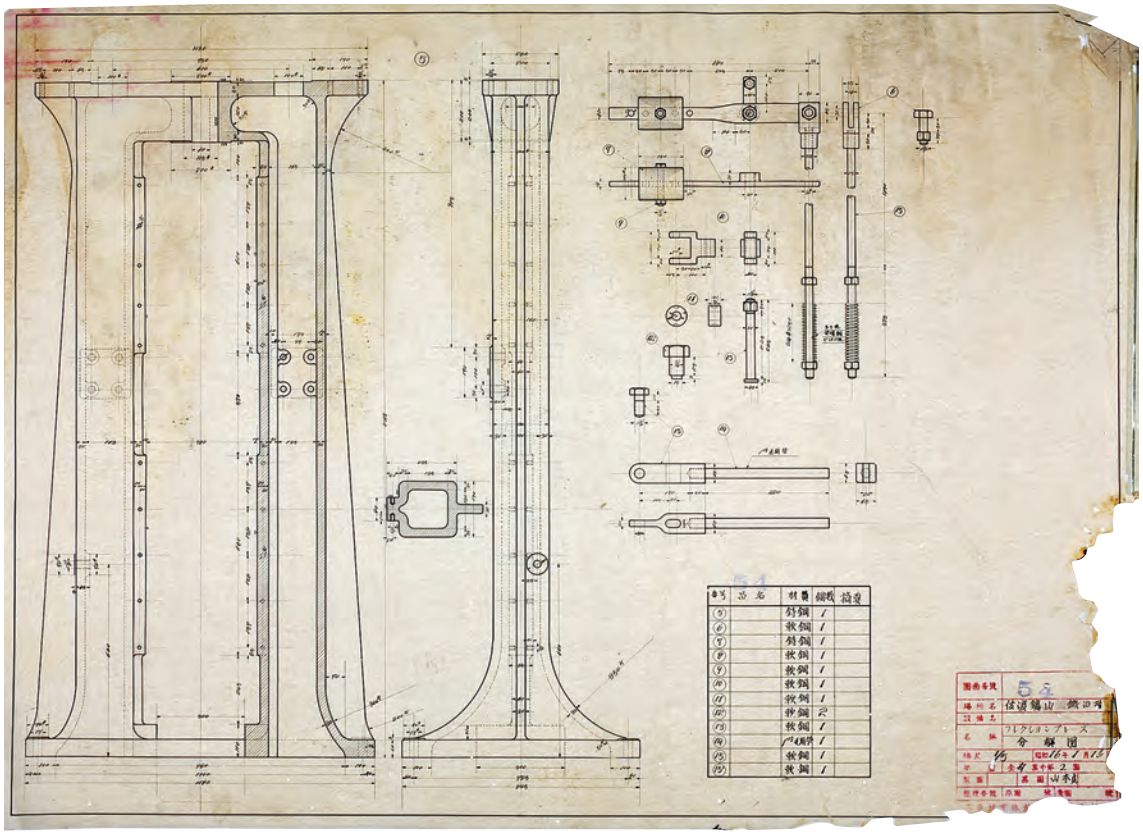
古図面38 「名称不明」（鋳物工場モーター関係図） ［昭和17年（1942）2月4日］



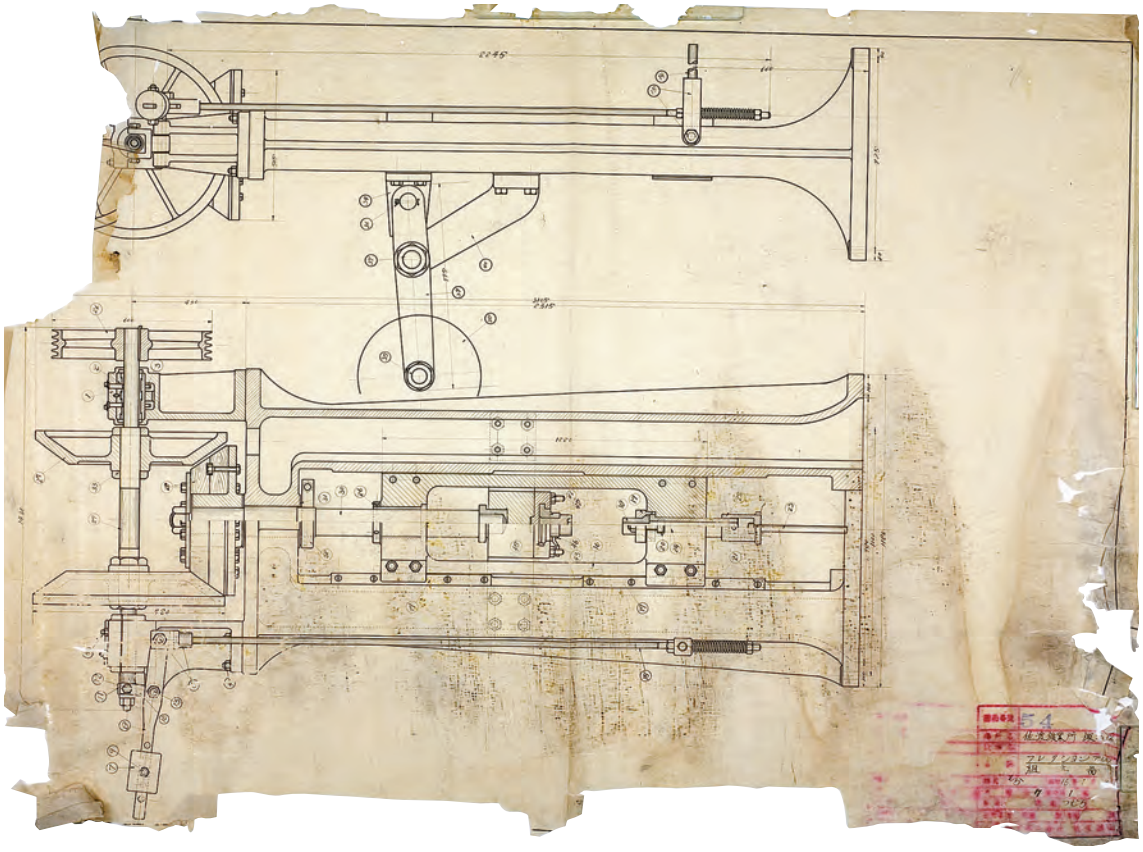
古図面39 「佐渡鑛山工作係鑄物工場　コンバーター之圖」　［昭和15年（1940）2月13日］



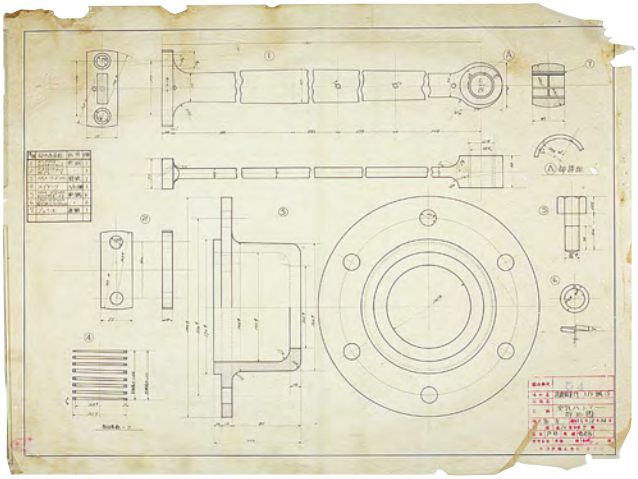
古図面40 「鋳物工場　クレーン走行関係組立図」



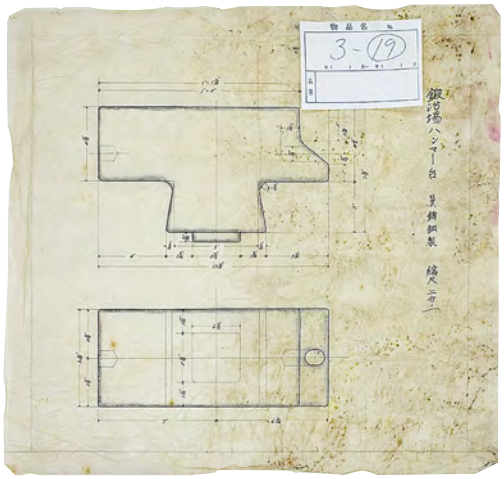
古図面41 「佐渡鉱業所　鍛冶場　フレクションプレース分解図」　［昭和16年（1941）1月16日］



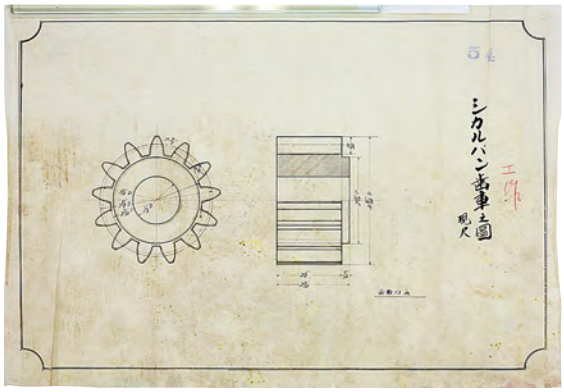
古図面42 「佐渡鉱業所　鍛冶場　フレクションプレス組立図　［昭和16年（1941）1月13日］



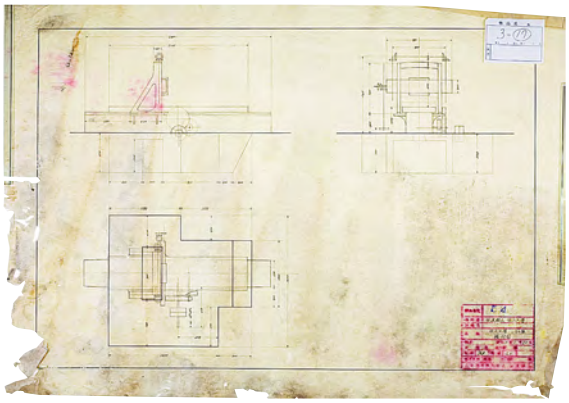
古図面43 「佐渡鉱業所　工作鍛冶　空気ハンマー詳細図」
［昭和15年（1940）12月30日］



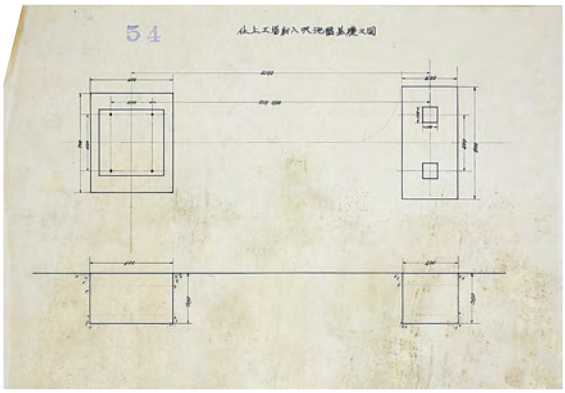
古図面44 「鍛冶場ハンマー台」



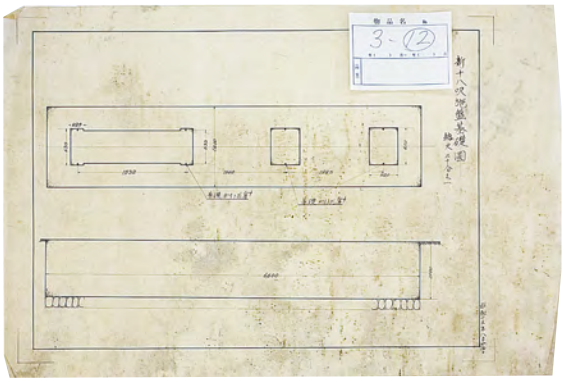
古図面45 「シカルバン歯車之圖」



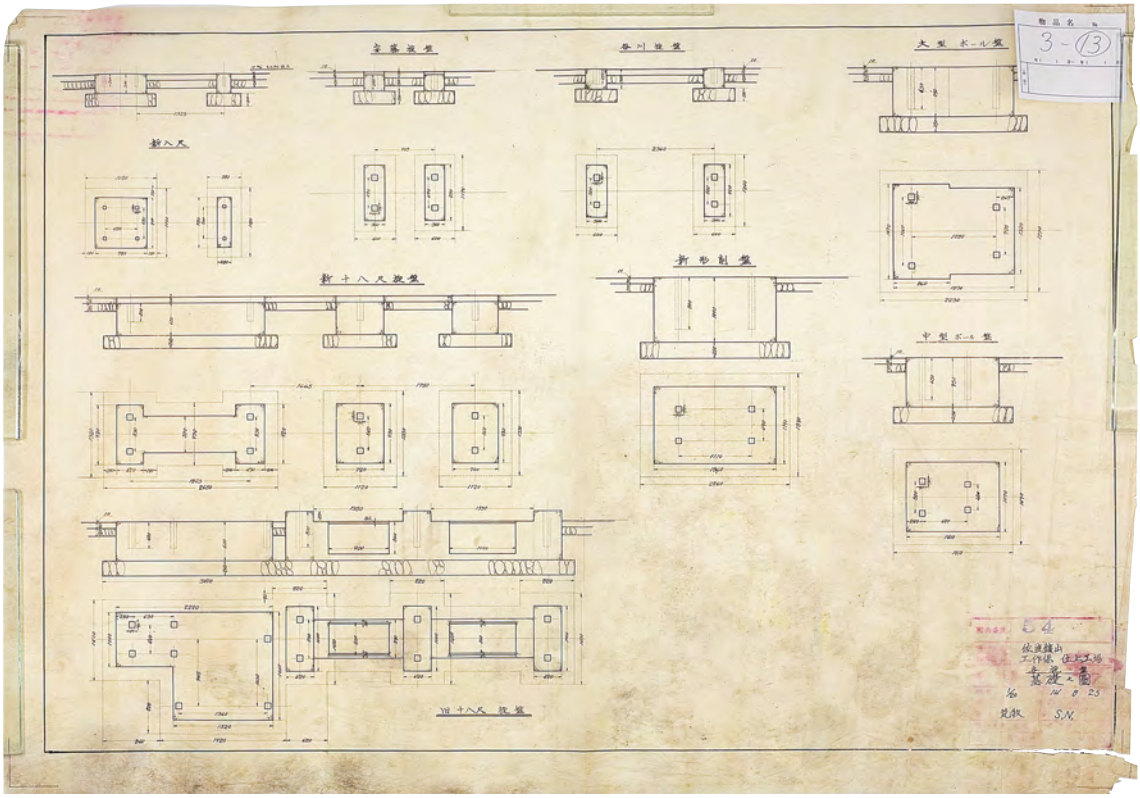
古図面46 「仕上工場　シカル盤据付図」
［昭和15年（1940）1月20日］



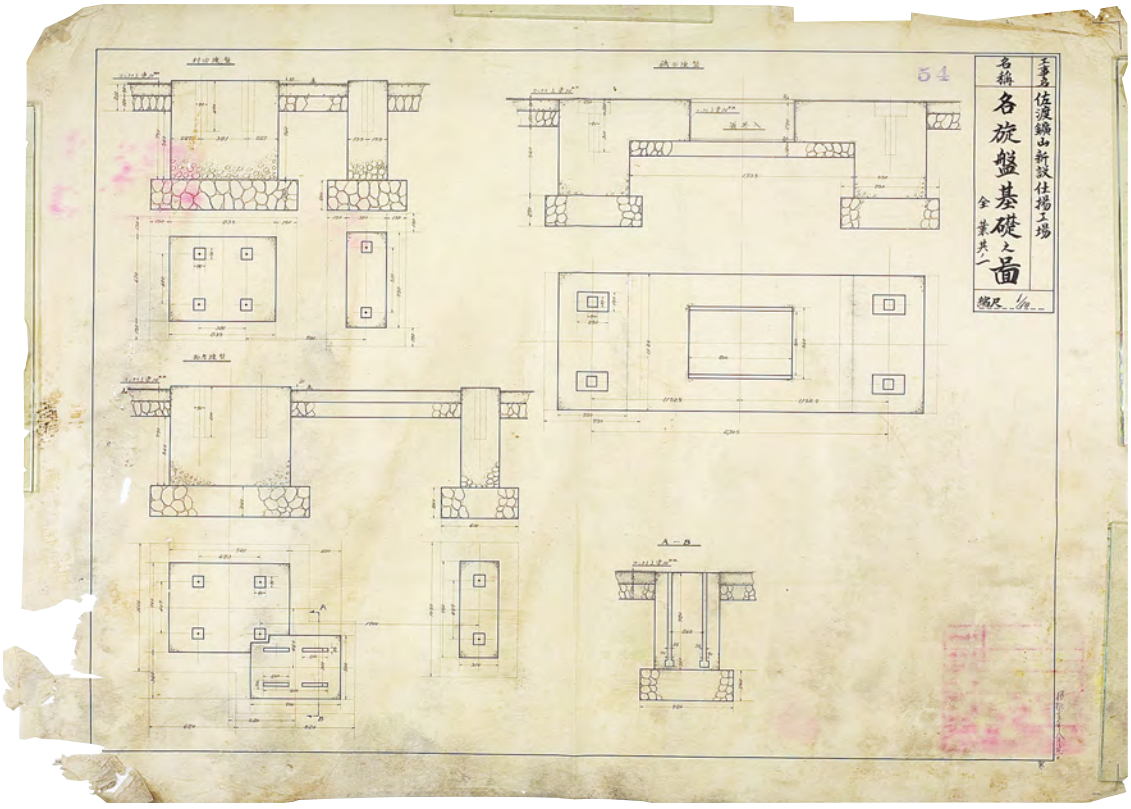
古図面47 「仕上工場新八呎旋盤基礎之図」



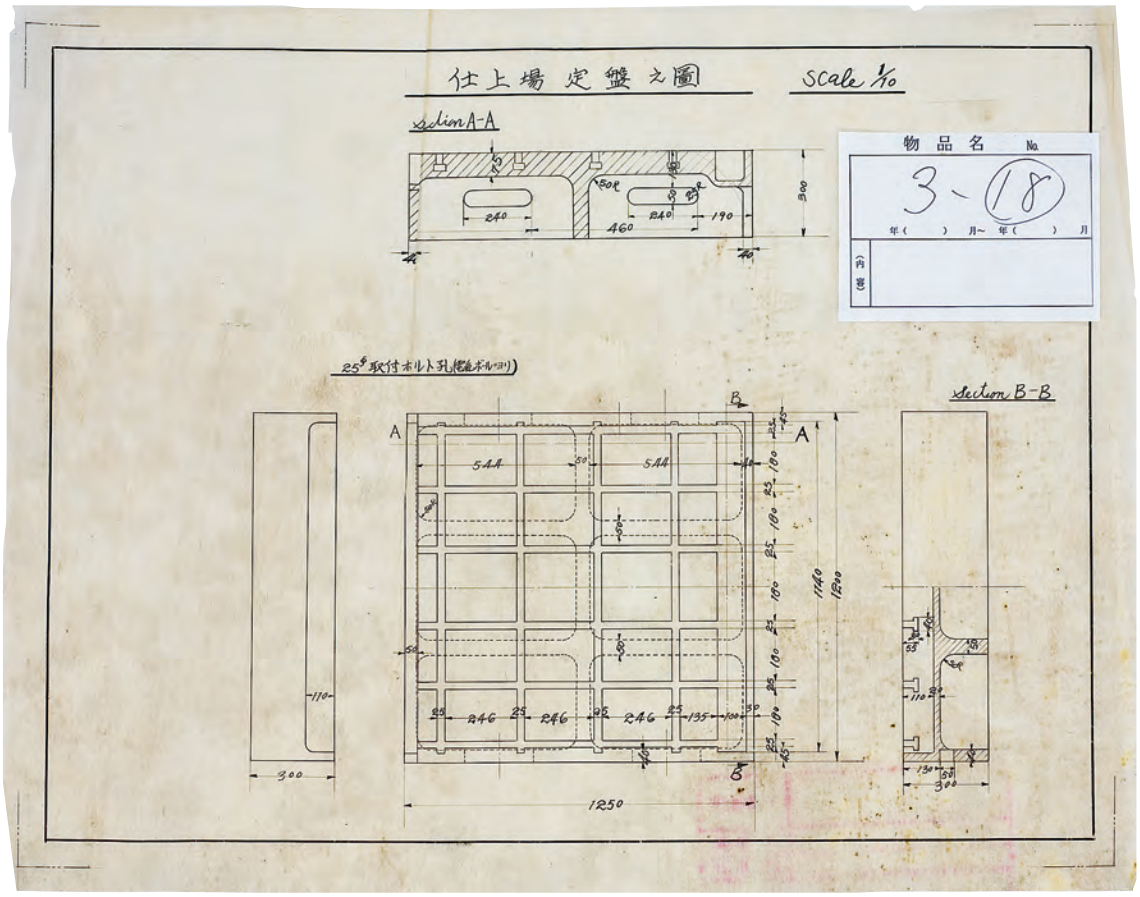
古図面48 「新十八呎旋盤基礎圖」
［昭和13年（1938）8月14日］



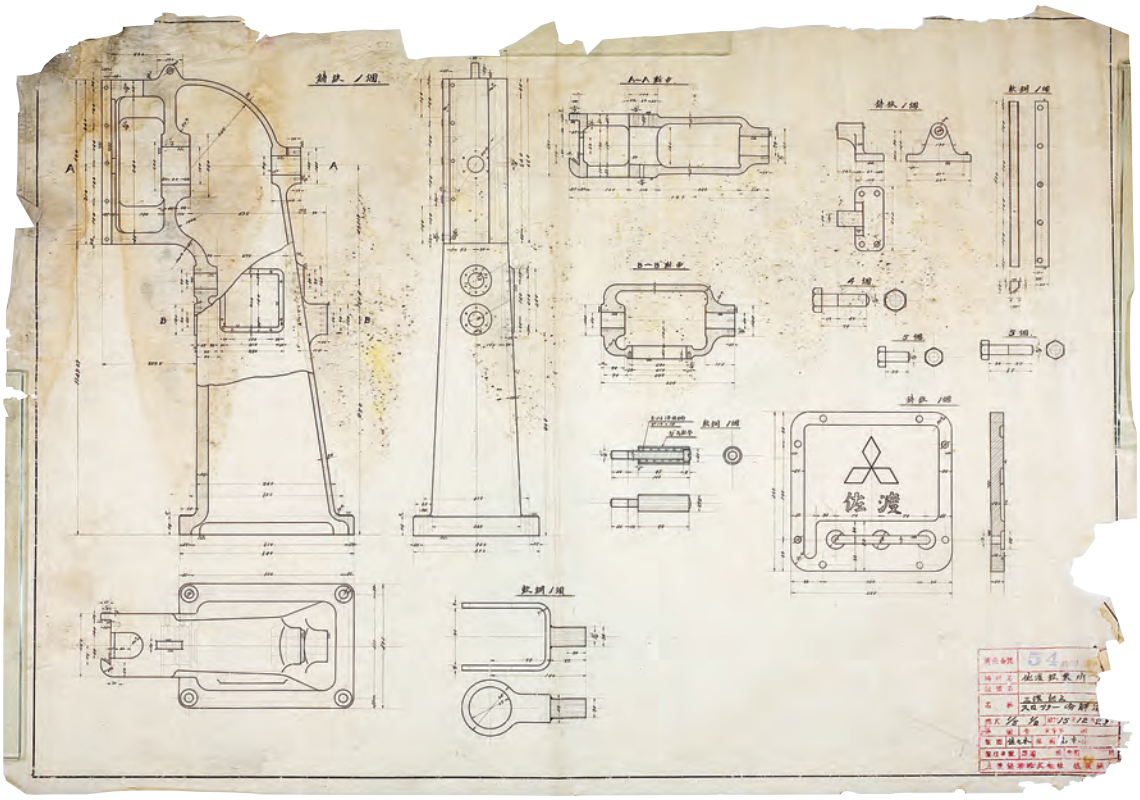
古図面49 「佐渡鑛山　工作係　仕上工場　各旋盤基礎之圖」　［昭和14年(1939)8月25日］



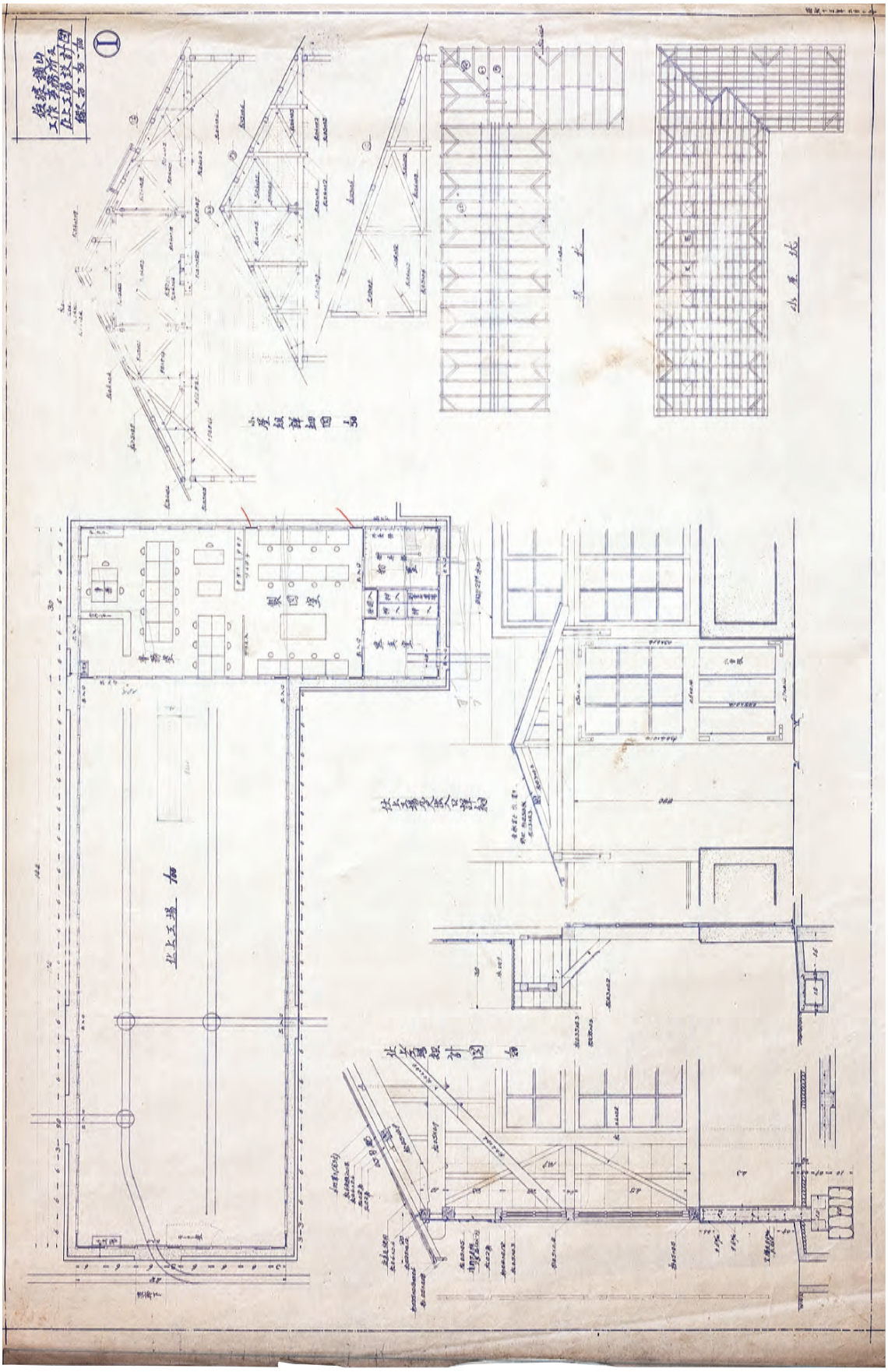
古図面50 「佐渡鑛山新設仕揚工場　各旋盤基礎之圖」　［昭和13年(1938)8月31日］



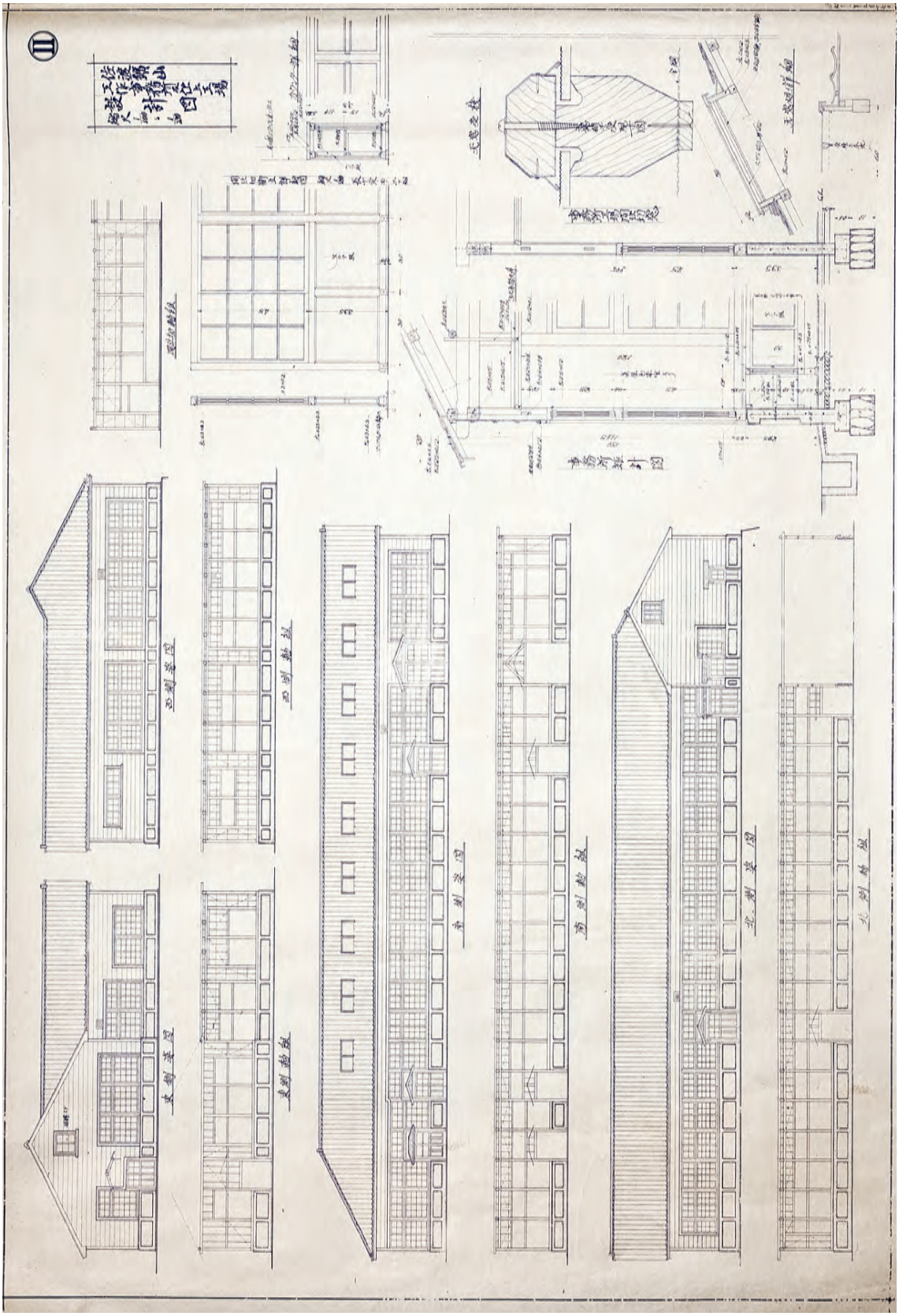
古図面51 「仕上場定盤之圖」



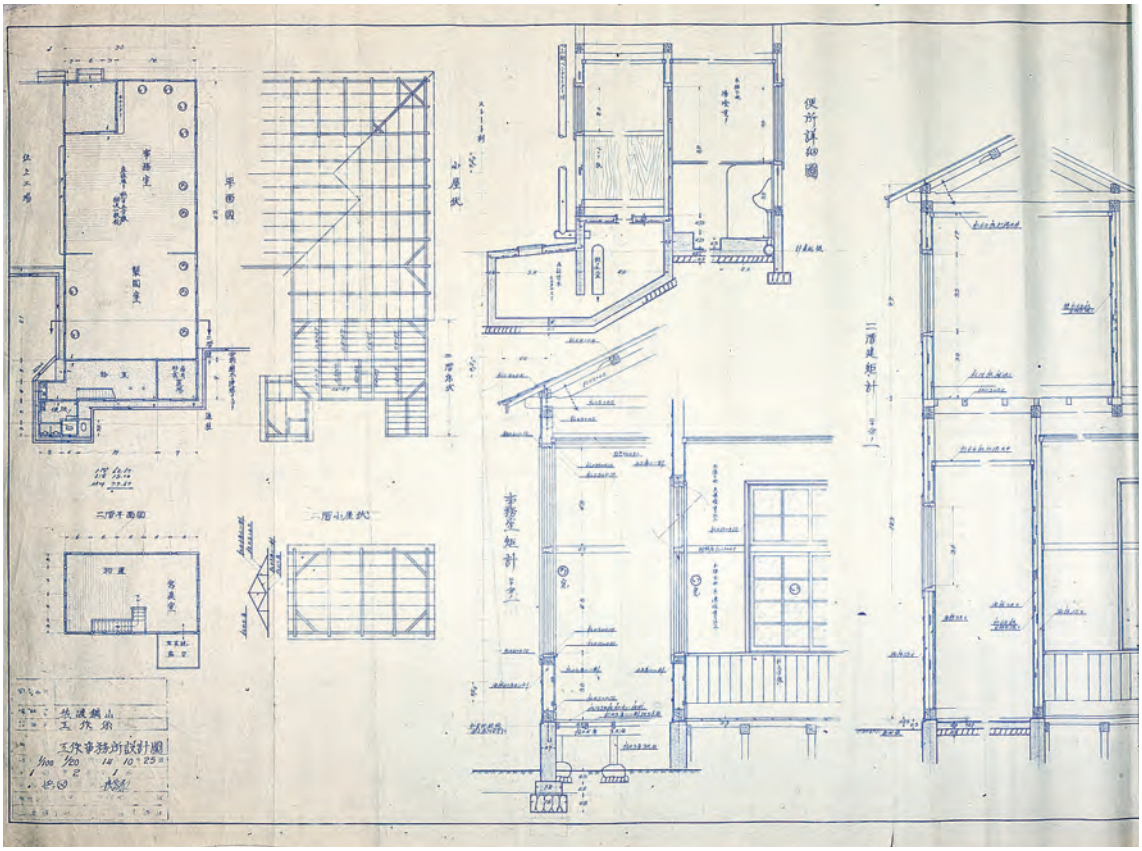
古図面52 「佐渡鉱業所　工作　仕上　スロッター分解図」　［昭和15年(1940)12月23日］



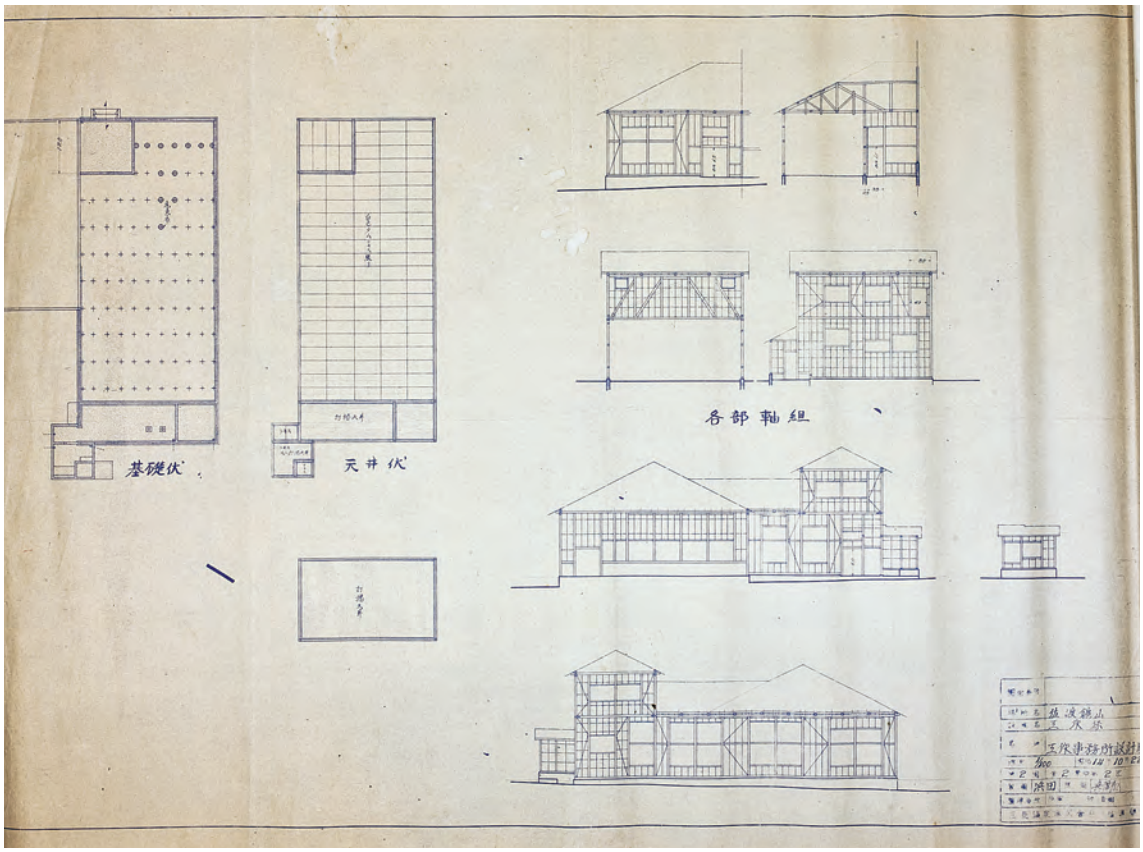
古図面53 「工作事務所及仕上工場設計図I」 ［昭和13年(1938)6月16日］



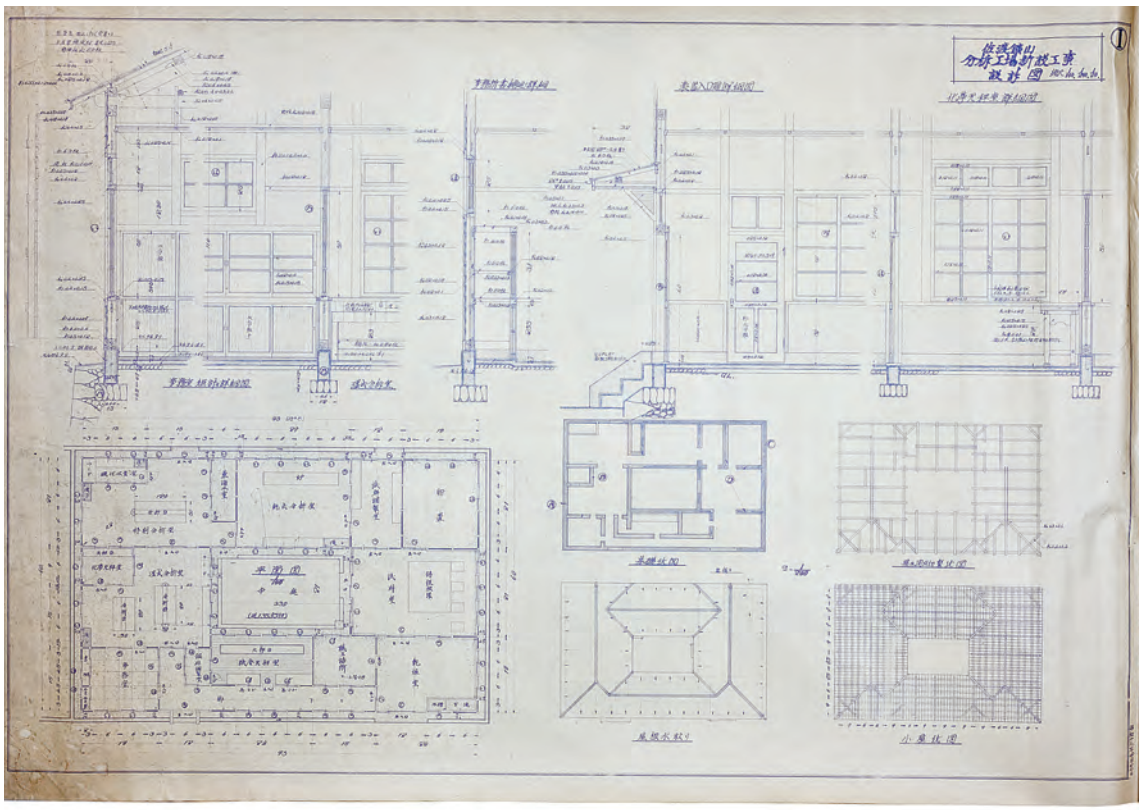
古図面54 「工作事務所及仕上工場設計図II」 ［昭和13年(1938)6月17日］



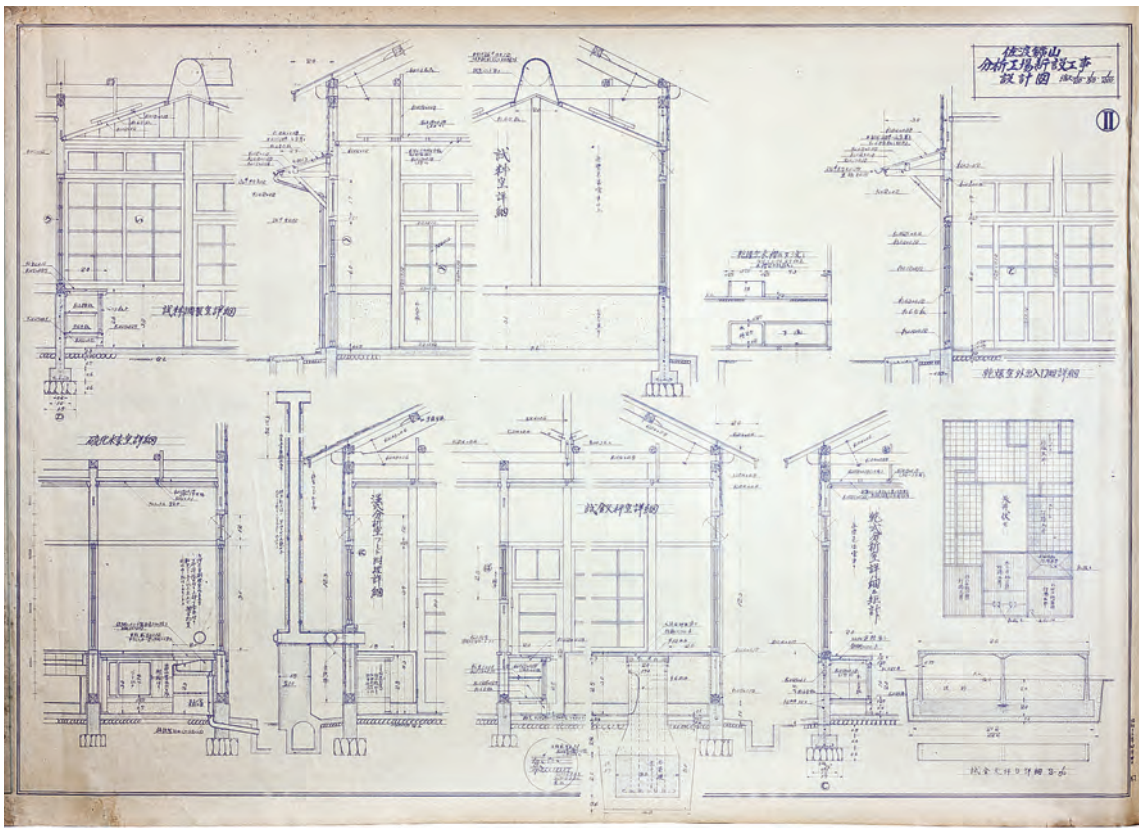
古図面55 「佐渡鉱山　工作係　工作事務所設計圖」　［昭和14年(1939)10月25日］



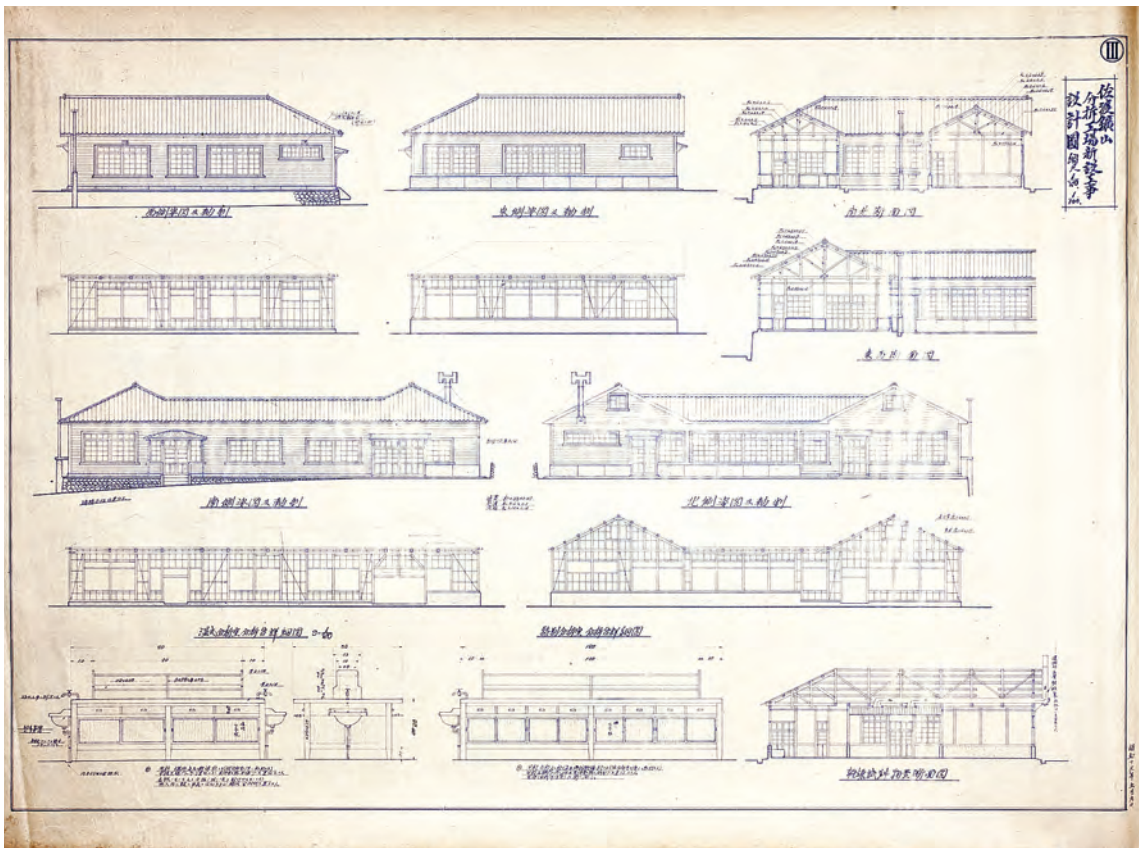
古図面56 「佐渡鉱山　工作係　工作事務所設計圖」　［昭和14年(1939)10月22日］



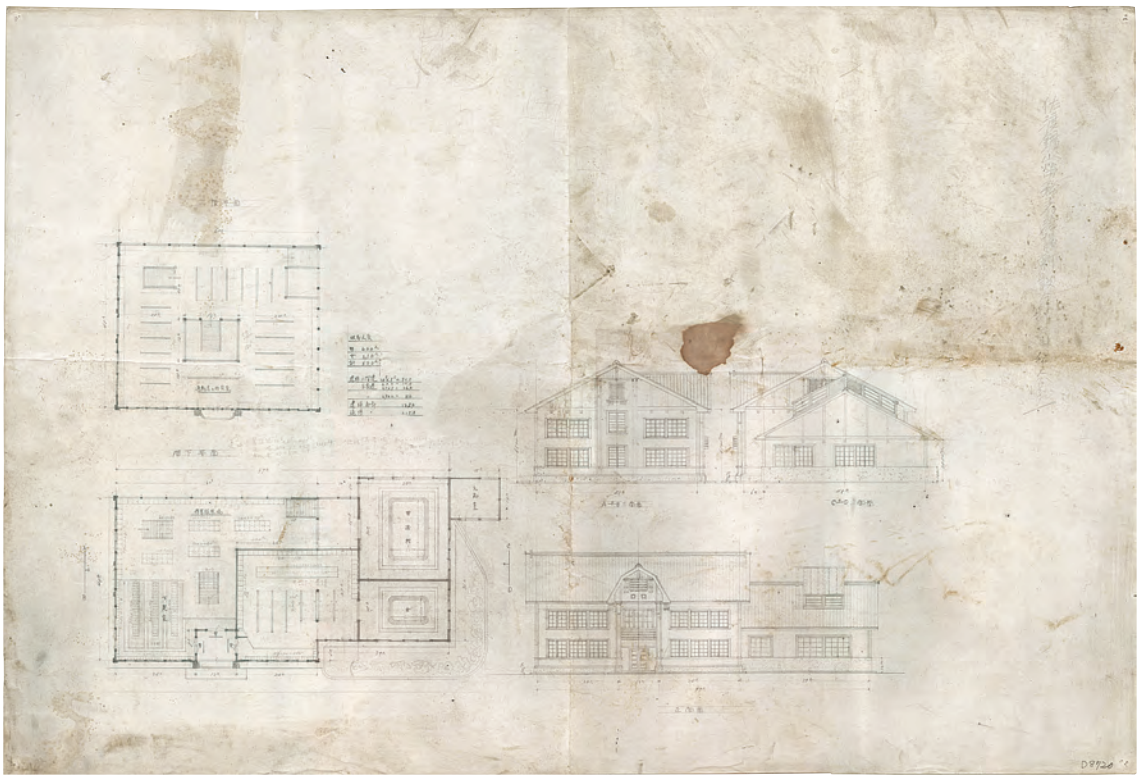
古図面57 「佐渡鑛山分析工場新設工事設計図I」 ［昭和13年(1938)4月27日］



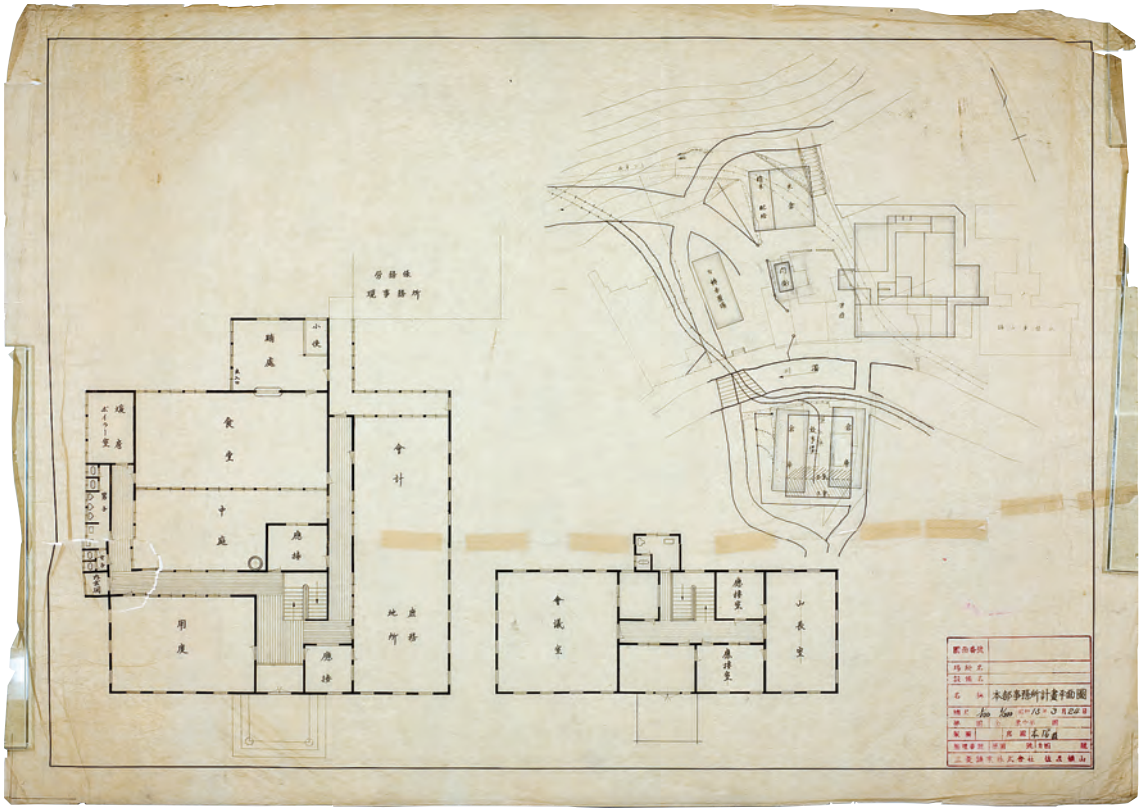
古図面58 「佐渡鑛山分析工場新設工事設計図II」 ［昭和13年(1938)4月30日］



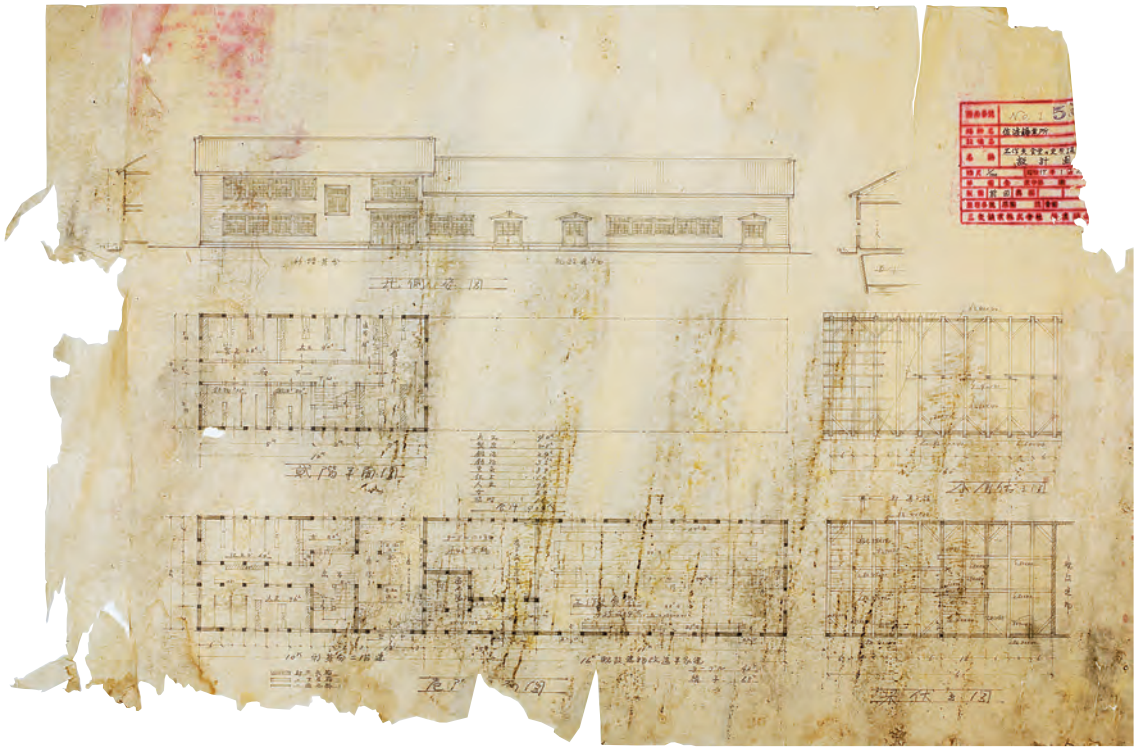
古図面59 「佐渡鑛山分析工場新設工事設計図III」 ［昭和13年(1938)5月9日］



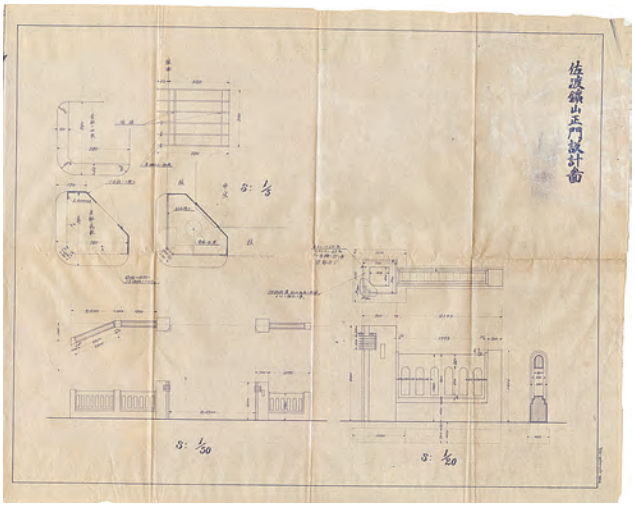
古図面60 「佐渡鑛山勞務者浴場新設設計図」



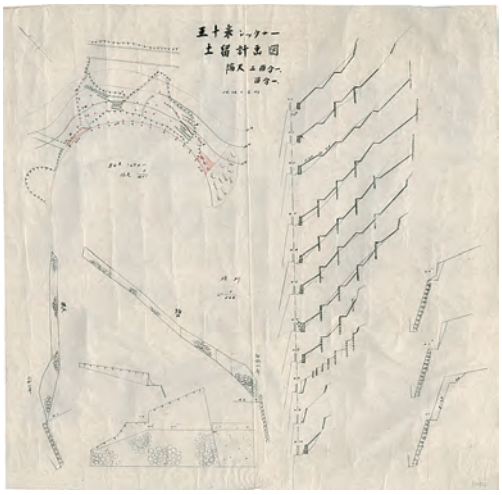
古図面61 「本部事務所計畫平面図」 ［昭和15年(1940)3月24日］



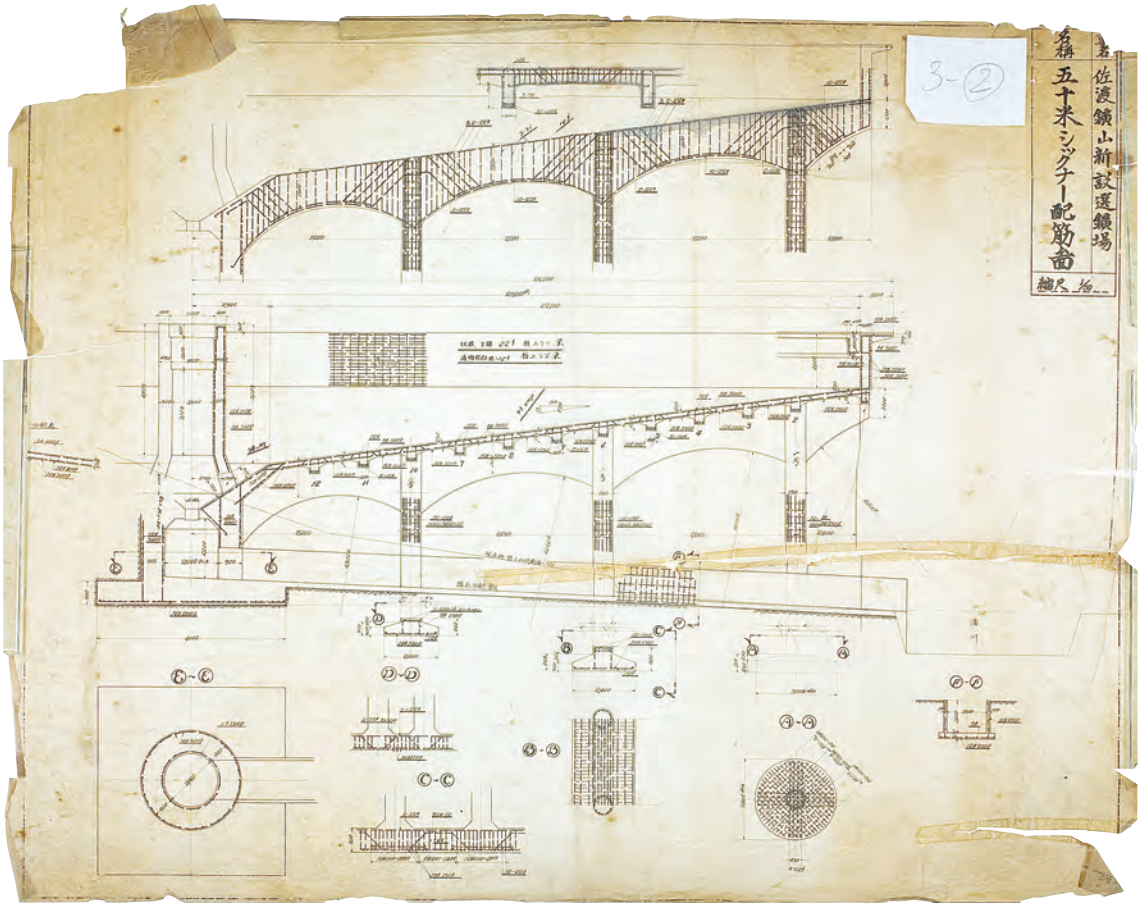
古図面62 「佐渡鑛業所　工作夫食堂及更衣場設計圖」 ［昭和17年(1942)1月2?日］



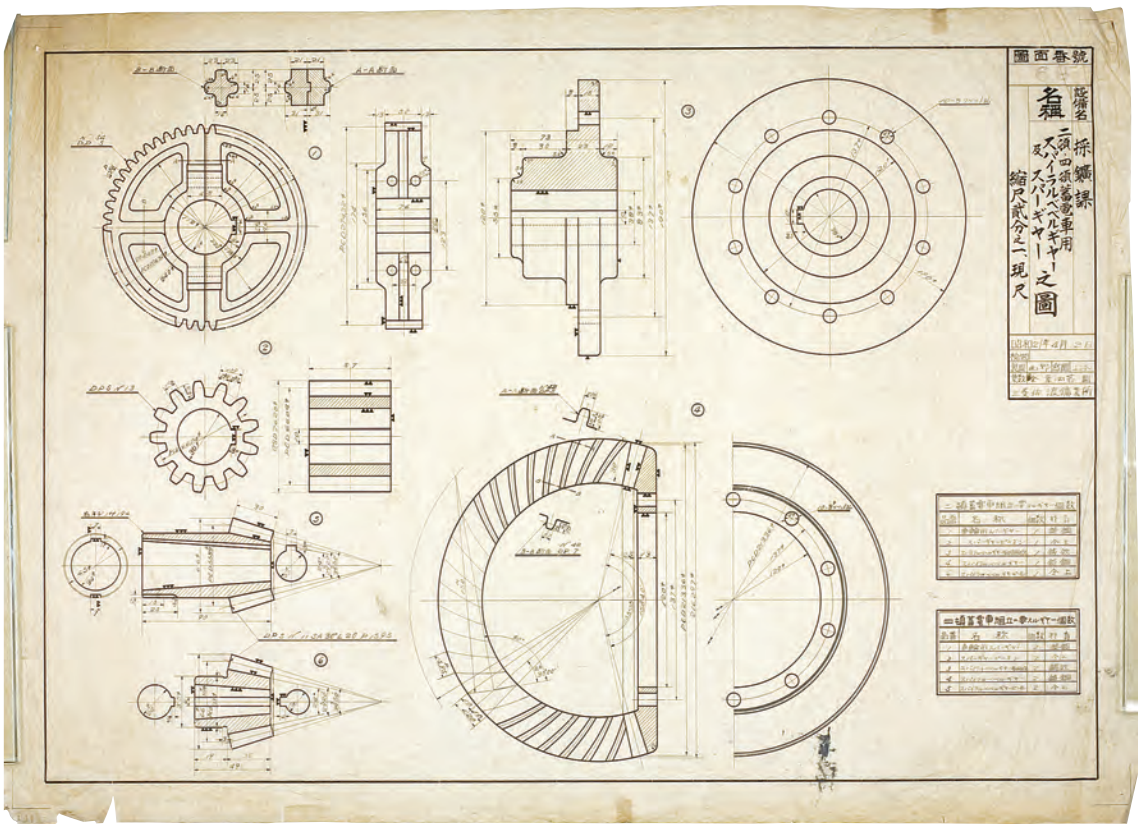
古図面63 「佐渡鑛山正門設計圖」
［昭和12年(1337)4月28日］



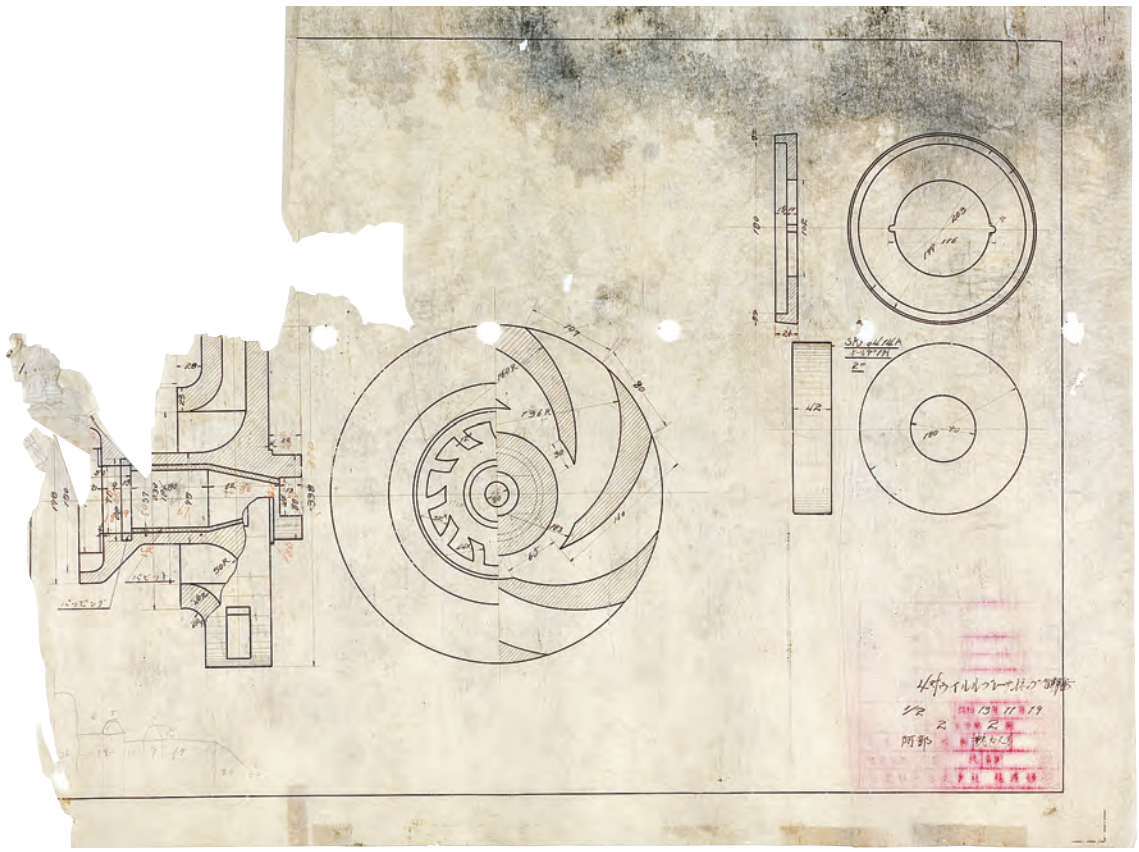
古図面64 「五十米シックナー土留計画図」
［昭和16年(1941)12月3日］



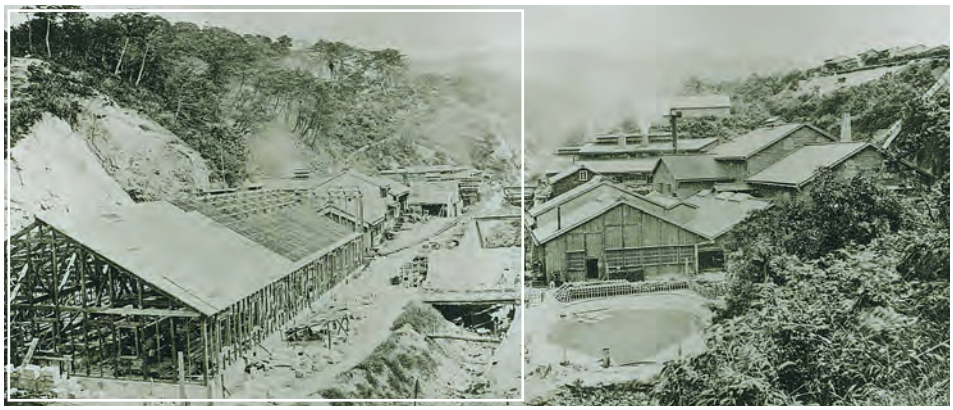
古図面65 「佐渡鑛山新設選鑛場　50米シックナー配筋圖」



古図面66 「採鑛課　二頓・四頓蓄電車用スパイラルベベルギヤー及スパーギヤー之圖」
［昭和21年（1946）4月2日］



古図面67 「4吋ウィルルグレーサンドポンプ分解圖」　［昭和13年（1938）11月19日］

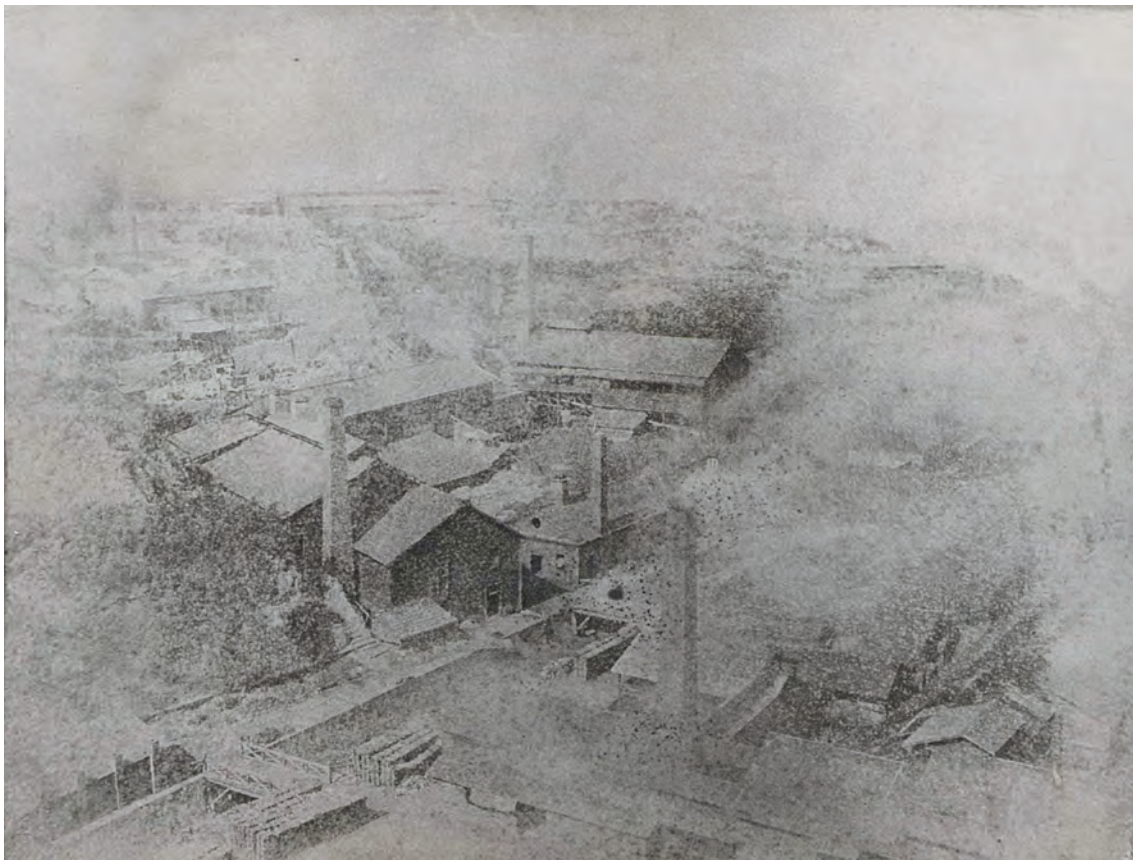


古写真１　北沢地区遠景　佐渡ノ国相川鉱山分局　製鑛所之図（西から）　［明治 11 年（1878）9 月］

古写真２（古写真１　部分）

古写真３　北沢地区遠景（北西から）［明治 23 年（1890）以前］

古写真4　北沢地区遠景　鉱山帝室財産編入式典の図（北西から）［明治22年（1889）4月1日］



古写真 5　北沢地区遠景（北東から）　［明治 23 年（1890）以前］（明治 12 年 3 月とあり、朱書で 20 年代とある）

古写真 6　濁川左岸遠景（北から）［明治 24 年(1891)頃］

古写真 7　沈殿製錬所遠景(北西から)[明治 25 年(1892)～明治末期]

古写真 8　北沢地区遠景（北西から）[明治 25 ～ 36 年（1892 ～ 1903）]

古写真 9　混濁所付近遠景（北西から）[明治 25 ～ 39 年（1892 ～ 1906）]

古写真10　北沢地区遠景(北西から)[明治34年(1901)11月18日]

古写真11　北沢地区遠景　鉱山祭（西から）[明治25～39年（1892～1906)]

古写真12　鉱山事務所前　鉱山祭か（西から）[明治25～39年（1892～1906)]

古写真13　鉱山事務所前　鉱山祭(南東から)[明治36年(1903)7月13日]

古写真14　北沢地区遠景（北西から）　[明治25～36年（1892～1903)]

古写真 15　北沢地区遠景（北西から）　［明治 25 ～ 36 年（1892 ～ 1903）］

古写真 16　北沢地区遠景（北西から）［明治 42 年（1909）頃］

古写真 17　鉱山事務所前（北西から）［明治 36 年（1903）～大正頃］

古写真 18　北沢地区遠景（北西から）［大正 10 年（1921）頃］

古写真 19　北沢地区遠景（北西から）［大正末～昭和初期］

古写真20　北沢火力発電所発電機室棟・汽罐室棟（北東より）［明治41年（1908）～昭和初期］

古写真 21　北沢地区遠景（南東から）［明治41年（1908）～昭和初期］

古写真 22　濁川左岸遠景（西から）［明治41年（1908）～昭和初期］

古写真 23　佐渡鉱山選鉱所　昭和7年（1932）発行絵葉書（西から）［昭和初期］

古写真 24　北沢遠景　絵葉書（北東から）　［明治41年（1908）～昭和初期］

古写真 25　北沢正門･橋　昭和 7 年(1932)発行絵葉書(西から)[昭和初期]

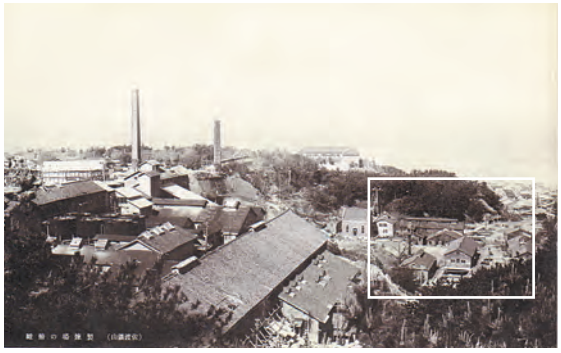
古写真 26　北沢正門・橋　絵葉書（西から）　[昭和初期]

古写真 27　北沢地区遠景（北西から）　[昭和初期]

古写真 28　鉱山事務所前　鉱山祭（西から）　[昭和初期]

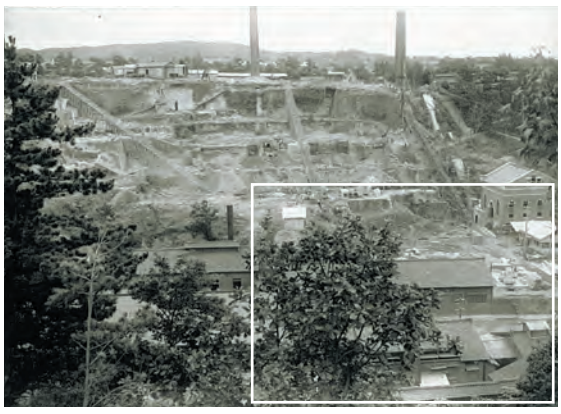
古写真 29　工作工場群前　鉱山祭（南西から）　[昭和初期]

古写真 30　北沢地区遠景（南東から）　［明治 41 年（1908）～昭和初期］



古写真 31　北沢青化･浮選鉱所遠景　絵葉書(東から)［昭和初期］

古写真 32（古写真 31　部分）



古写真33　北沢浮遊選鉱場建設工程①(南から)［昭和11年(1936)頃］

古写真 34（古写真 33　部分）

古写真35　北沢浮遊選鉱場建設工程②(南から)[昭和11年(1936)頃]

古写真36　北沢浮遊選鉱場建設工程③(南から)[昭和11年(1936)頃]

古写真37　北沢浮遊選鉱場建設工程④(西から)[昭和11年(1936)頃]

古写真38　北沢浮遊選鉱場建設工程⑤(南から)[昭和11年(1936)頃]

古写真39（古写真38　部分）

古写真40　北沢浮遊選鉱場建設工程⑥(南から)[昭和11年(1936)頃]

古写真41　北沢浮遊選鉱場建設工程⑦(南から)[昭和11年(1936)頃]

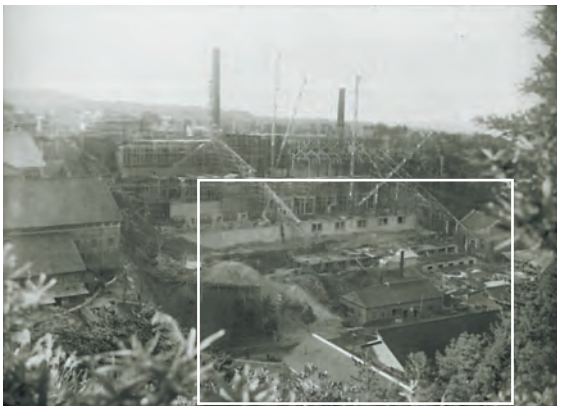
古写真42（古写真40　部分）

古写真43（古写真41　部分）

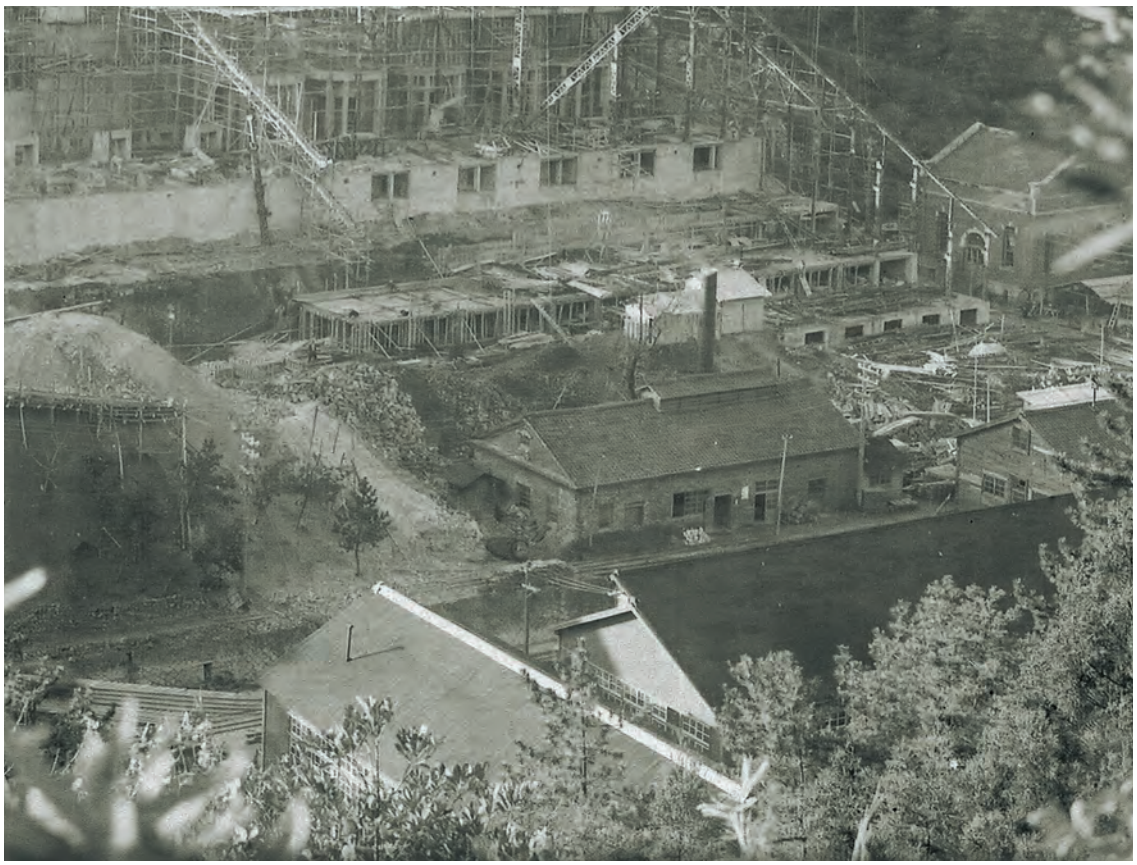
古写真44　北沢浮遊選鉱場建設工程⑧(北東から)[昭和11年(1936)頃]

古写真45　北沢浮遊選鉱場建設工程⑨(北から)[昭和11年(1936)頃]

古写真46　北沢浮遊選鉱場建設工程⑩(北から)[昭和11年(1936)10月30日午前8時30分]



古写真47　北沢浮遊選鉱場建設工程⑪(北東から)[昭和11年(1936)頃]



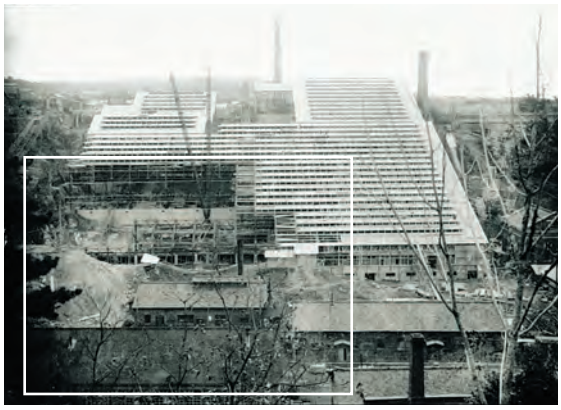
古写真48（古写真47　部分）

古写真49　北沢浮遊選鉱場建設工程⑫(東から)[昭和11年(1936)頃]

古写真50　北沢浮遊選鉱場建設工程⑬(西から)[昭和11年(1936)頃]

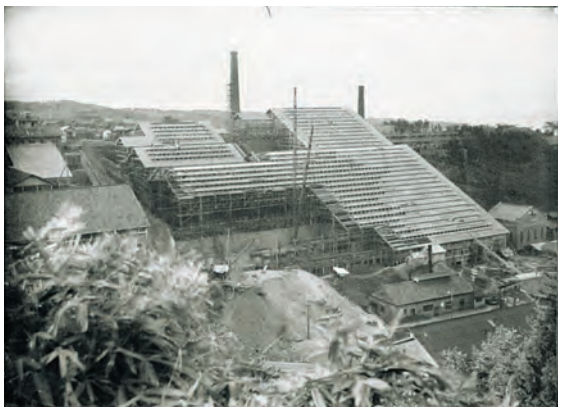
古写真51　北沢浮遊選鉱場建設工程⑭(北西から)[昭和12年(1937)1月15日]

古写真52　北沢浮遊選鉱場建設工程⑮(北から)[昭和12年(1937)1月31日]



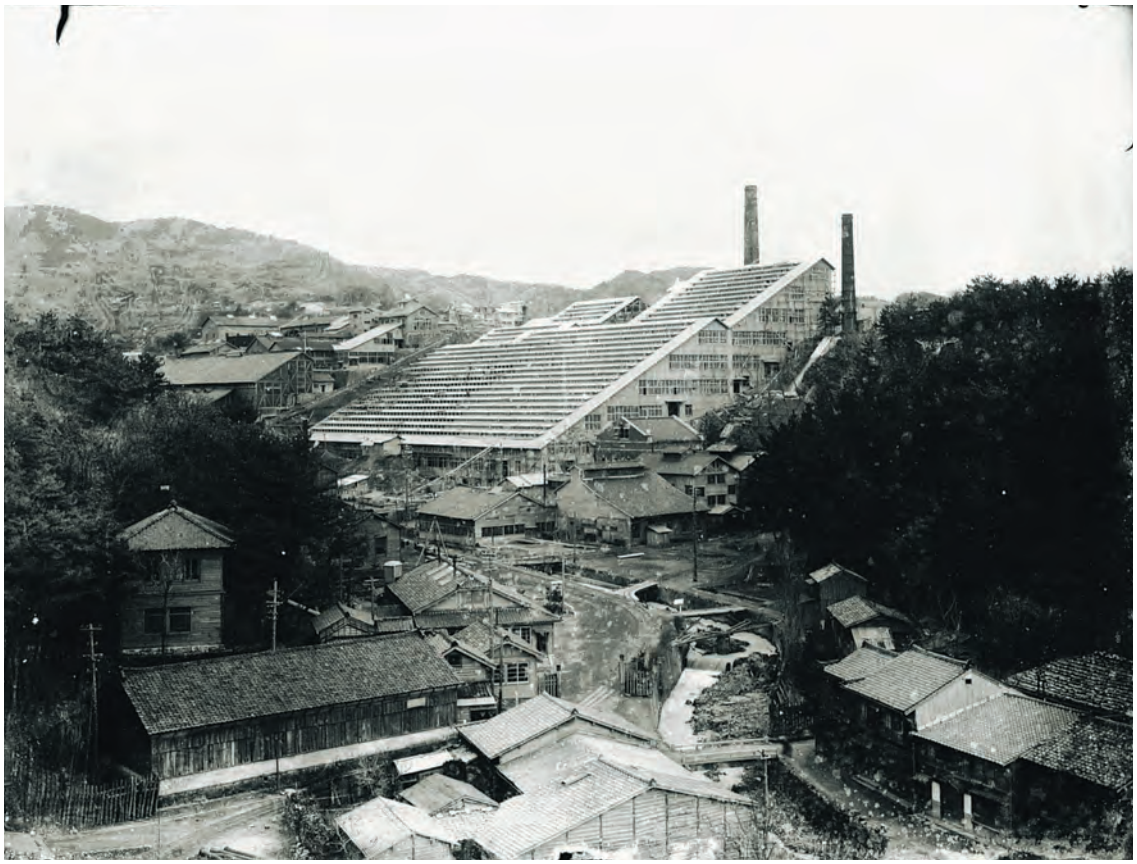
古写真53　北沢浮遊選鉱場建設工程⑯(北から)[昭和12年(1937)頃]

古写真54（古写真53　部分）



古写真55　北沢浮遊選鉱場建設工程⑰(北東から)[昭和12年(1937)頃]

古写真56　北沢浮遊選鉱場建設工程⑱(北東から)[昭和12年(1937)頃]



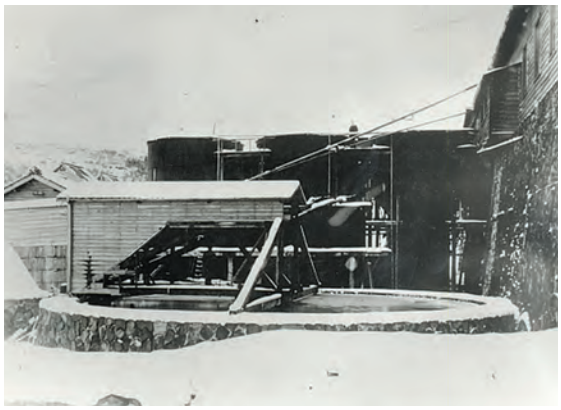
古写真 57　北沢地区遠景　浮遊選鉱場建設中（北西から）　［昭和 12 年(1937)頃］

古写真58　北沢青化･浮選鉱所シックナー建設工程①(南東から)［昭和12年(1937)頃］

古写真 59　北沢青化･浮選鉱所シックナー建設工程②(南西から)［昭和 12 年(1937)］

古写真 60　北沢青化･浮選鉱所シックナー建設工程③(南から)［昭和 12 年(1937)頃］

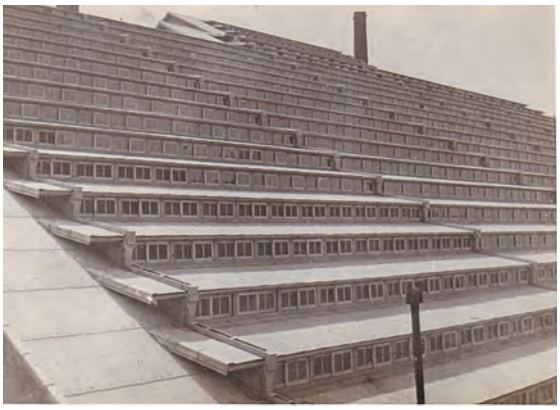
古写真61　北沢青化･浮選鉱所シックナー建設工程④(南東から)［昭和12年(1937)頃］



古写真 62　北沢青化･浮選鉱所シックナー(西から)[昭和 18 年(1943)以前]

古写真 63　北沢青化･浮選鉱所(東から)[昭和 18 年(1943)以前]

古写真 64　北沢浮遊選鉱場(東から)[昭和 12～14 年(1937～1939)頃]



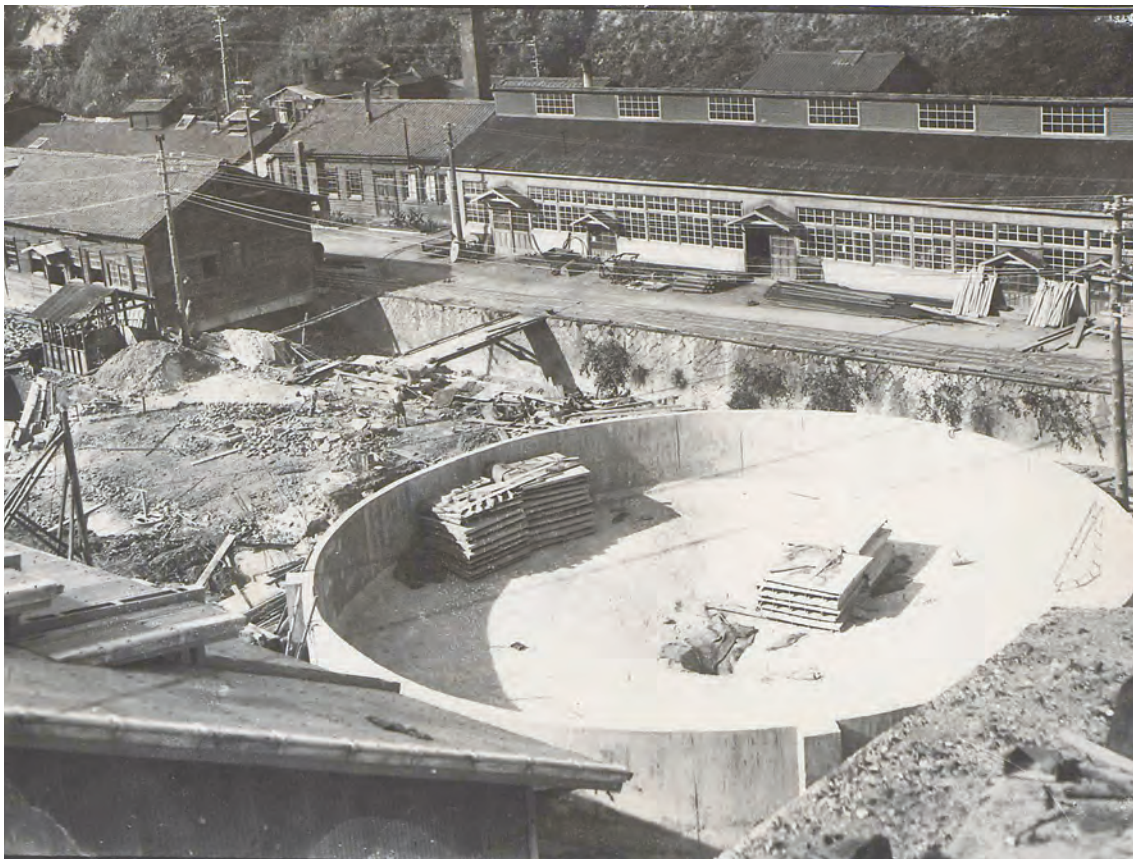
古写真 65　北沢浮遊選鉱場(北東から)[昭和 12～14 年(1937～1939)頃]

古写真 66　北沢青化・浮選鉱所　浮遊選鉱場　絵葉書（北東から）　[昭和 12 年(1937)頃]

古写真67　北沢浮遊選鉱場前シックナー建設工程①　絵葉書(北東から)[昭和12年(1937)頃]

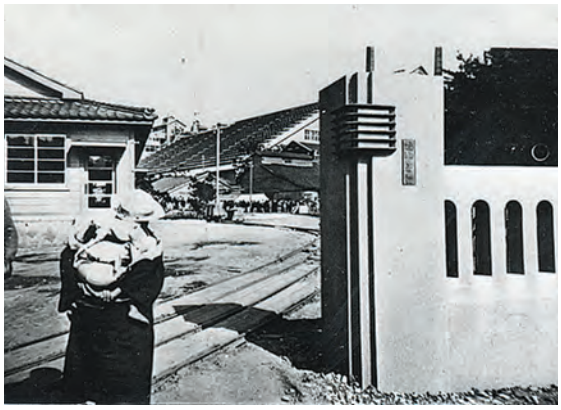
古写真 68　北沢浮遊選鉱場前シックナー建設工程②(南東から)
[昭和 12 年（1937）頃]

古写真 70　北沢浮遊選鉱場前シックナー建設工程④(北東から)[昭和 12 年(1937)頃]



古写真 69　北沢浮遊選鉱場前シックナー建設工程③（南東から）　[昭和 12 年(1937)頃]

古写真 71　北沢地区遠景（北西から）　［昭和 12 年(1937)頃］



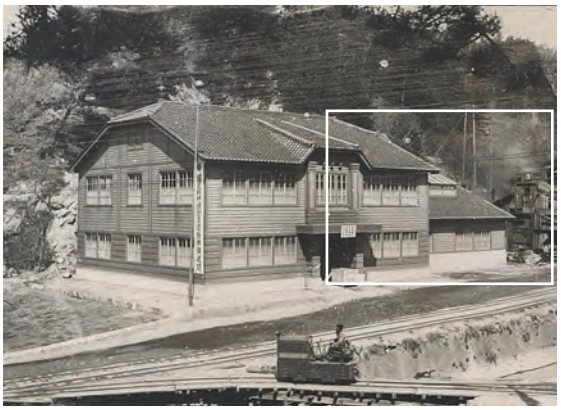
古写真 72　北沢正門･鉱山事務所前　鉱山祭？(西から)［昭和 12～13 年(1937～1938)頃］

古写真 73　北沢正門･鉱山事務所前　鉱山祭(東から)［昭和 12～13 年(1937～1938)頃］

古写真 74　北沢正門休憩所前　鉱山祭(東から)［昭和 12～13 年(1937～1938)頃］

古写真 75　北沢浴場前(南から)［昭和 13 年(1938)7 月 13 日］

古写真 76　北沢地区遠景(西から)[昭和 12～13(1937～1938)年]



古写真 77　北沢浴場前　橋（南西から）[昭和 12～13 年（1937～1938)]

古写真 78（古写真 77　部分）

古写真 79　北沢正面・鉱山事務所・浴場（南西から）[昭和 12～13 年（1937～1938)]

古写真 80　北沢分析場（南東から）[昭和 13～27 年（1938～1952)]

古写真 81　北沢浮遊選鉱場(北西から)[昭和 12 年(1937)頃]

古写真 82　北沢正門前・遠景　絵葉書(北西から)[昭和 12 年(1937)頃]

古写真83　北沢浮遊選鉱場　絵葉書(北西から)［昭和12年(1937)頃］

古写真84　北沢浮遊選鉱場　(東から)［昭和12～27年(1937～1952)］

古写真85　北沢浮遊選鉱場　(北から)［昭和13年(1938)頃］

古写真86　北沢地区遠景　(北東から)［昭和14年(1939)頃］

古写真87　北沢地区遠景（東から）　［昭和14年(1939)頃］

古写真 88　工作工場群遠景（南東から）　［昭和 14 ～ 27 年（1937 ～ 1952）］

古写真 89　北沢地区遠景（南東から）［昭和 14 ～ 27 年（1939 ～ 1952）］

古写真 90　北沢地区遠景（北東から）［昭和 18 ～ 27 年（1943 ～ 1952）］

古写真 91　北沢正門前・遠景（北西から）［昭和 13 ～ 25 年（1938 ～ 1950）］

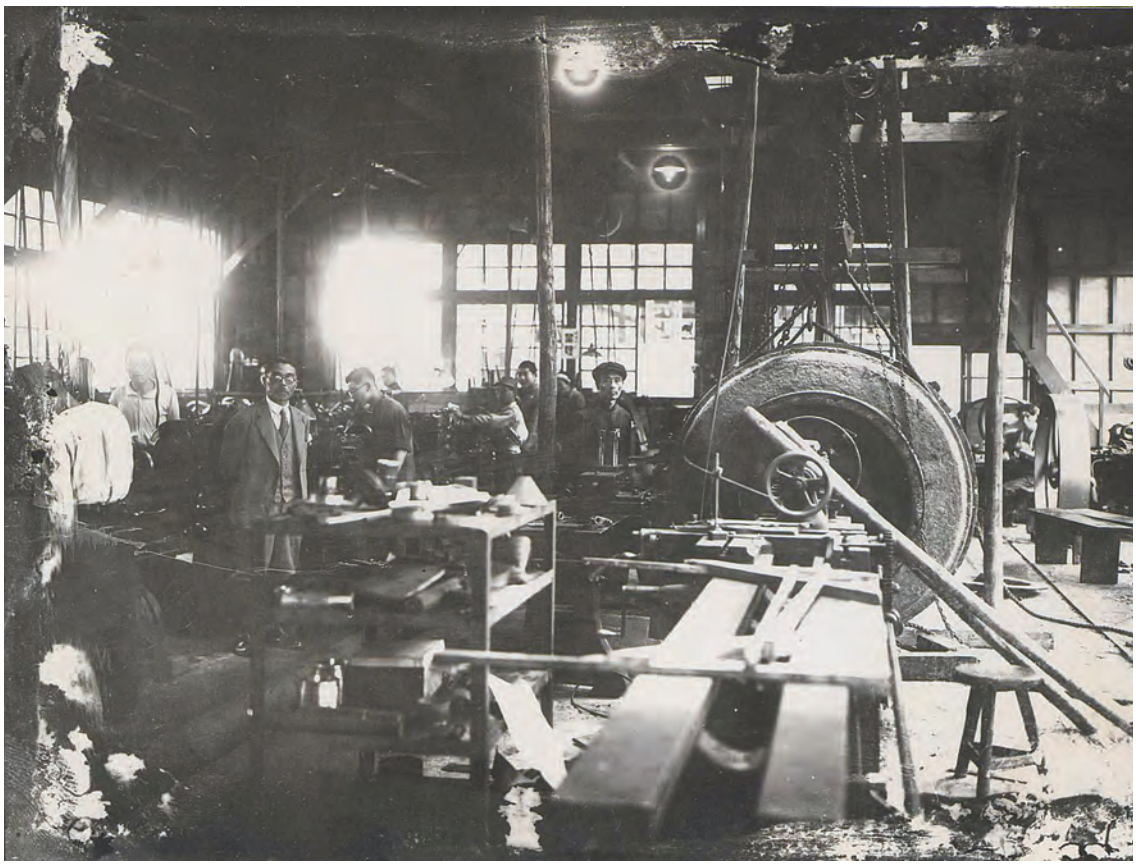
古写真 92　北沢地区遠景（北西から）［昭和 18 ～ 25 年（1943 ～ 1950）］

古写真 93　北沢正門前・遠景（北西から）［昭和 18～27 年（1943～1952）］

古写真 94　北沢正門前・遠景（北西から）［昭和 18～27 年（1943～1952）］

古写真 95　北沢浮遊選鉱場（北東から）［昭和 18～27 年（1943～1952）］

古写真 96　北沢地区遠景（北西から）［昭和 25 年（1950）］



古写真 97　仕上工場内作業風景　［昭和 14 年(1939)頃］

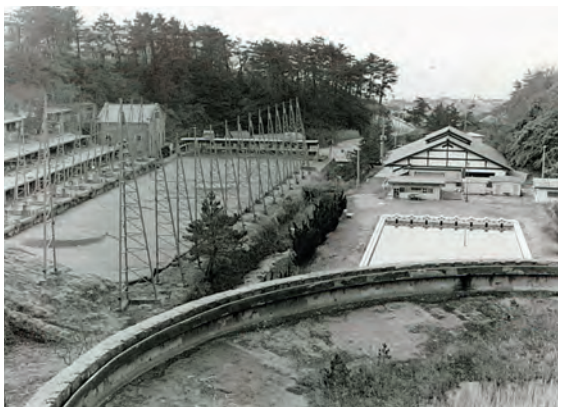
古写真 98　北沢浮遊選鉱場（北東から）［昭和 45 年（1970）頃］

古写真 99　北沢地区遠景（南西から）［昭和 47 年（1972）］

古写真 100　北沢火力発電所発電機室棟・汽罐室棟（北から）［昭和 47 年（1972）］

古写真 101　北沢火力発電所節炭器室棟・浮遊選鉱場（西から）［昭和 47 年（1972）］

古写真 102　50m シックナー（南西から）［昭和 61 年（1986）頃］



古写真 103　北沢地区遠景（東から）［昭和 61 年（1986）以降］

古写真 104　北沢地区遠景（西から）［昭和 61 年（1986）頃］