

佐渡金銀山遺跡周辺景観の保全 —佐渡市相川柴町海岸高潮対策事業—

高野 齊¹・小田由美子²

¹非会員 新潟県土木部河川整備課ダム海岸整備係 (〒950-8570 新潟県中央区新光町4番地 1)

E-mail: takano.hitoshi@pref.niigata.lg.jp

²会非員 新潟県教育庁文化行政課世界遺産登録推進室 (住所同上)

E-mail: oda.yumiko@pref.niigata.lg.jp

世界遺産登録を目指す佐渡金銀山遺跡の周辺景観は保護されるべきものであるが、自然災害から人命やまちを守るための公共工事とどのように両立をはかるべきか、解決を目指して検討委員会を組織し、さまざまな検討を行った。最終的には、住民の判断を重視した、守るべき景観とは何かという困難な課題に取り組んだ半年間の結果を報告する。

キーワード: 世界遺産 公共工事 文化財 景観保全 検討委員会 住民判断

1. はじめに

平成18年から、新潟県と佐渡市は佐渡金銀山遺跡の世界遺産登録に共同で取り組んでいる。それまで、世界文化遺産候補は、国が選定していたが、平成18年から、登録を目指す自治体からの公募制度がスタートし、佐渡金銀山も応募した。佐渡金銀山は平成22年にユネスコの世界遺産暫定リストには記載され、正式に国の候補となった。

佐渡金銀山遺跡は、佐渡島内にある相川金銀山、鶴子銀山、新穂銀山、西三川砂金山の四つの鉱山を総称したものである。400年以上にわたる鉱山技術の変遷を示す遺跡群とともに、鉱山に関連するまちなみや文化もよく残っている。世界遺産登録された石見銀山と同種の遺跡なため、新たなコンセプトを組み立てる必要があり、遺跡の調査や保存管理計画の策定を行いながら、登録への準備を進めている。

平成20年度、世界遺産の中心的地域である相川市街地海岸部に高潮対策事業の計画が持ち上がった。平成16年夏の台風15号による道路の冠水、家屋への浸水等、越波被害が大きかったため、佐渡市からの要望に基づき、国の補助金による県事業が行われることになったのである。

相川は、相川金銀山の繁栄と共に江戸時代初期に計画的なまちづくりが行われた都市で、臨海部に存在する鉱山都市として、国内でも希有なものである。特に大間港は、明治に埋め立て、築堤された遺構や港湾景観が重視され、世界遺産の構成資産候補となっている。相川金銀山を擁する丘陵が海岸部に張り出しているため、わずかな平地があるだけで、江戸時代初期のゴールドラッシュ

時の人口増に対応するため、あらゆる土地が使われた。相川は、明治以降も近代鉱山として栄え、平成元年の閉山後も、多くの人々が暮らす町である。戦後に土地が不足したため、昭和50年代に海岸部で大規模な埋め立てが行われ、市営アパートや体育館、公民館、温泉施設、野球場、駐車場等が建設されている。海岸部はコンクリートの擁壁とテトラポットによって守られているが、高潮対策事業ではさらに大型のテトラポットによるかさ上げが計画された。

世界遺産の周辺地はコアゾーンを保護するために周辺の開発が制限され、景観の保全が求められる。新潟県と佐渡市は文化財保護部局と事業部局で協議を行ったが、この時点では佐渡金銀山は世界遺産暫定リストに記載されておらず、世界遺産の構成資産も未確定で、どこまでの景観を保護すべきかという方針も定まっていなかった。協議も暗礁に乗りあげ、文化庁に助言を求めた。

相川では、新しい文化財保護制度である文化的景観の調査を始めようとしていたため、この部門を中心とする文化庁と協議を行った。国は、世界遺産登録のために周辺景観を保護することは非常に重要であり、テトラポットのかさ上げをそのまま認めるわけにはいかず、景観に配慮した案を検討してほしいということであった。

平成21年度に事業が認可されたが、文化庁の意向を受け、組織した高潮対策検討委員会によって、工事案を検討することとなった。篠原修政策研究大学院大学教授(当時)を委員長に、泉宮尊司新潟大学工学部建設学科土木工学教授、岡崎篤行新潟大学工学部建設学科准教授、上島顕司国土交通省国土技術政策総合研究所空港ターミナル研究室長(当時)、国土交通省北陸地方整備局地域

河川課長、佐渡市副市長、新潟県佐渡地域振興局地域整備部長の7名と文化庁文化財部記念物課文化財調査官2名のオブザーバーによって、半年間に4回の委員会を行った。

2. これまでの動き

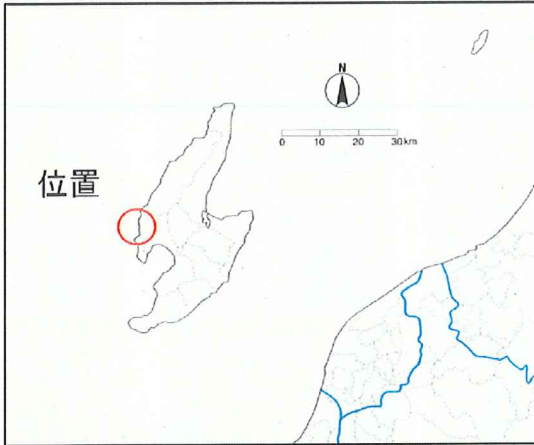


図-1 佐渡ヶ島 新潟市から西に45km

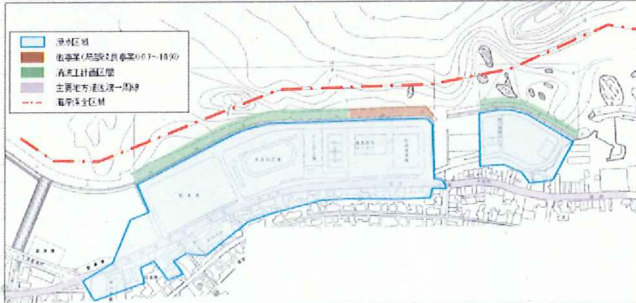
柴町海岸は、平成16年8月の台風15号による高波により、床上浸水5戸、床下浸水11戸、浸水事業所5事業所、船舶被害多数、主要地方道佐渡一周線の冠水および一時通行止めといった甚大な被害を受け、平成17年度から海岸局部改良事業として、消波工の増強に着手、平成19年度までにL=140mを完了した。

平成16年台風15号被害の概要



図-2 平成16年台風15号の被害の概要

・想定浸水区域図(50年に1回程度の越波が発生したときに浸水被害が想定される区域)



残区間については、平成20年度から海岸高潮対策事業として新規採択を要求し、平成21年度に採択された。



3. 生じた問題

柴町海岸に隣接する大間港は、前述のとおり佐渡金銀山の鉱山用港湾として使用された港湾で、世界遺産の構成資産のひとつであるが、柴町海岸の施工範囲は世界遺産の構成要素の範囲ではないため、世界遺産登録の動きに関係なく整備を進められるものと考えていた。

しかし、平成20年12月に文化庁と協議した結果、以下の問題が生じた。

柴町海岸2工区(濁川北側)の沖、消波工嵩上げの断面内に存在するコンクリート構造物は、大間港の沖防波堤の残存物であると判断された。そのため、2工区については世界遺産の構成資産(沖防波堤)を阻害する現在の工法(消波工増強)は認められず、再考する必要が生じた。

柴町海岸1工区(濁川南側)についても、世界遺産に隣接する箇所として、文化庁は現在の工法について再考の必要性を示した。

消波ブロック嵩上げ・拡幅(案)

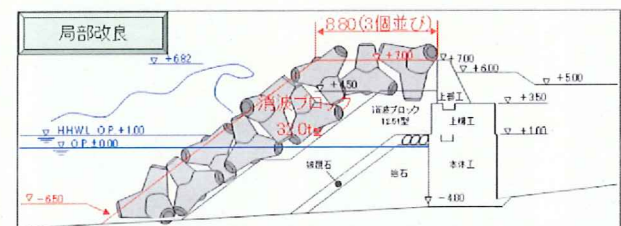


図-3 高潮対策工法図面(当初案) (参考文献1)

4. 問題への対応

事業担当課としては、「想定外」の事態であり、また、担当としても経験したことの無い事態であった。

事業担当課としては、越波に対して「県民の生命・財産」を守ることとし、ブルドーザー的に事業の邁進に努めていたのが実情であり、「世界遺産との関連」とはまさに青天の霹靂であった。

しかし、災害はいつやってくるか予想はつかず、事業の必要性がなんら変わるものではない。佐渡市においても、世界遺産登録に支障のないような形で、ひき続き海岸高潮対策事業をお願いしたいとのことであった。

通常は、工法を決定し事業化されるが、今回は、関係者と学識者からなる工法検討委員会を立ち上げ、検討期間を限定はしたものの、予断の無い検討を行った。



図-4 高潮の状況

(1) 検討委員会の内容

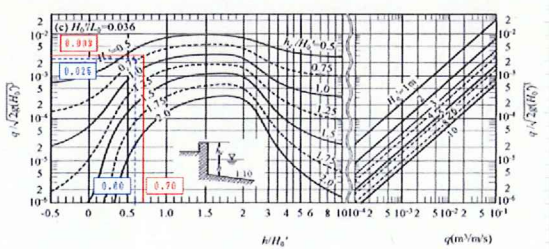
委員会は、篠原教授（当時政策研究大学院大学教授）をお願いしたが、委員会設置時の篠原教授の言葉に、本委員会の目的がすべて集約されていたことからここで紹介する。『市民の生命に関わることであり、「公共工事」対「文化財」という図式では計りきれない。したがって、工事をするかどうかとも一概には結論づけできない。』

(2) 検討方針

検討は、委員会に対し事務局案を示し、意見をいただきながら、最終的な形にすることとした。

ただし、高潮対策の工法については無限のバリエーションがあるわけではないことから、局部改良事業で行ってきた消波工の拡幅案をもとに、よりよい案がないか検討した。特に今回の比較検討での特徴は、設計諸元についてもある程度の自由度を持たせたことにある。

1工区	水深 (m)	護岸高 (m)	潮位 (0.5(m))	Hs' (m)	Lo (m)	Hs'/Lo	水深 h (m)	岸幅 b (m)	h/Hs'	Lo/Hs'	α	β
50年確率	-4.1	7.6	1.00	9.33	294.24	0.032	6.00	0.16	0.72	3.0E-03	0.317	
H/E結実	-4.1	7.6	0.54	10.27	346.33	0.030	5.34	0.46	0.20	0.73	2.5E-03	0.295



2工区	水深 (m)	護岸高 (m)	潮位 (0.5(m))	Hs' (m)	Lo (m)	Hs'/Lo	水深 h (m)	岸幅 b (m)	h/Hs'	Lo/Hs'	α	β
50年確率	-4.1	7.6	1.00	9.33	294.24	0.032	5.10	6.00	0.55	0.65	2.0E-03	0.314
H/E結実	-4.1	7.6	0.54	10.27	346.33	0.030	4.64	6.46	0.45	0.63	2.0E-03	0.292

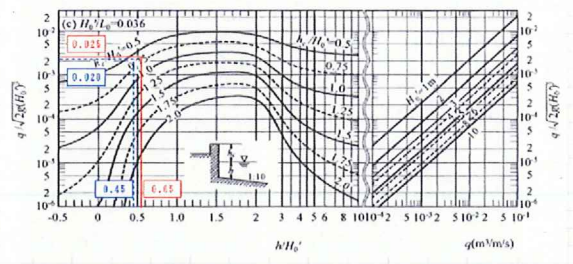


図-5 高潮対策の設計諸元（参考文献1）

平成16年8月の越波と50年確率の越波流量 q は、上記計画諸元に基づき算出した結果、50年確率越波の方が大

(3) 検討委員会の経過

検討委員会は、3回の検討で、複数案の絞込みを行い、直接住民の声を聞くことを念頭に、2案の比較を行い、実際に住民説明会を行ったうえで、最終案を決定した。以下に絞込みのプロセスを示した。（図-6）

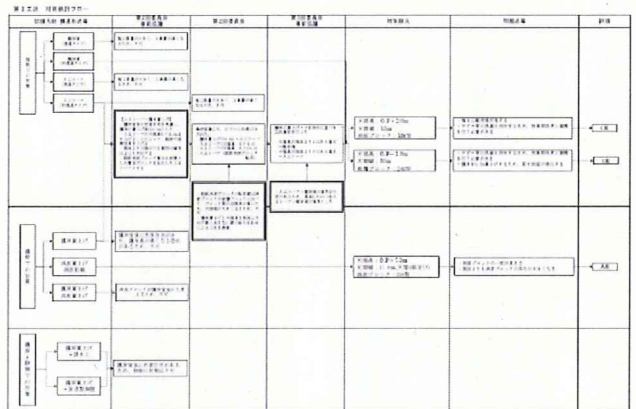
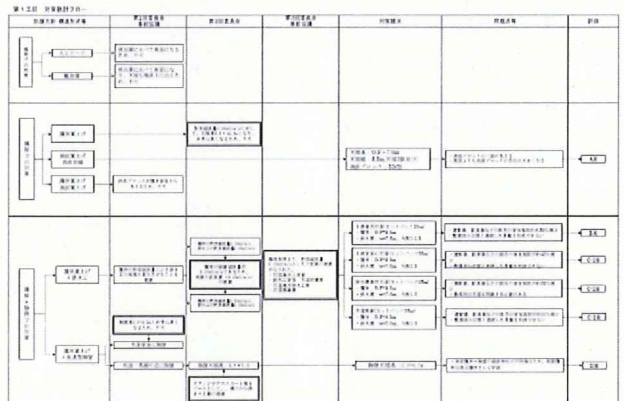


図-6 検討のプロセス（参考文献1）

絞られた案は、当初案A案と代替案B案になるが、（図-7参照）設計へのアプローチが正対する案が選ばれる結果となった。また、B案は造成した公有地を利用する案で

あり、特に住民の理解が必要な案となった。

上部工の嵩上げ+排水路・築堤(案)

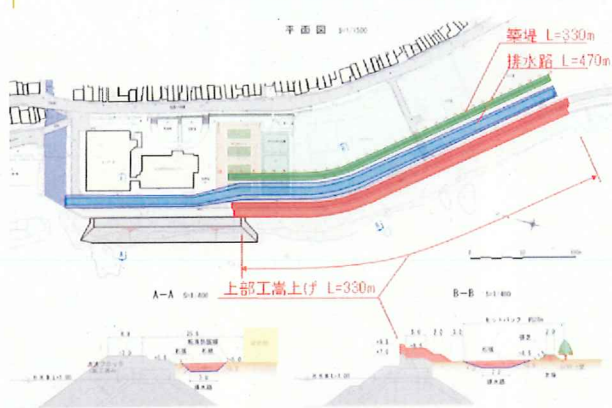
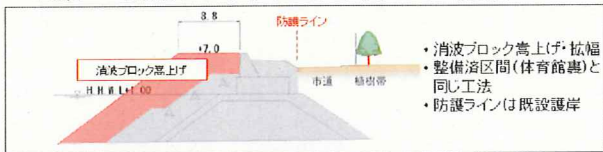


図-7 代替案B案 平面図 (参考文献1)

(4) 住民説明会

住民の意見を聞くあたり、検討になにが論点であるか、理解しやすいよう論点シンボリックにするよう心がけた。

■ A案・・・消波ブロック(32t)の嵩上げ・拡幅



■ B案・・・上部工の嵩上げ(2.5m)+排水路・築堤

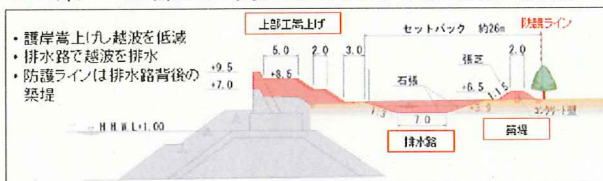


図-8 対策工横断面図 (参考文献1)

今回の検討委員会の目的は、高潮対策事業と世界遺産登録へ向けた景観の保全であったことから、以下の3点に集約している。

《防護からみた視点》

検討会資料(1工区総括表)

対策概要	防護
<p>A案</p> <p>・消波ブロックの拡幅設置により、越波を減少させる ($q=0.32m^3/m/s \rightarrow q=0.15m^3/m/s$) ・消波工天端高: 17.0m (局部改良断面と同じ) ・消波工天端幅: 8.8m (消波ブロック天端3個並び)</p> <p>B案</p> <p>・護岸工の嵩上げにより、越波を減少させ ($q=0.32m^3/m/s \rightarrow q=0.15m^3/m/s$)。越波した海水の一部($q=0.10m^3/m/s$)を渾川に自然排水する ・護岸工天端高: 19.5m (現在の護岸を2.5m嵩上げ)</p>	<p>・対策工が目視により確認できるため、安心感がある</p> <p>・局部改良事業で施工した区間は、H18冬期風浪時に対し、十分な効果を発揮した</p> <p>・対象とする高潮が大きいため、消波ブロックの大きさが27個となり、事業費が高額となる</p> <p>・H16年の被災時の現地形状に改良を加えることから、対策工を実感でき、安心感がある</p> <p>・護岸部の越波流量を許容値内ではあるものの、比較的大きい</p>

《景観からみた視点》

検討会資料(1工区総括表)

対策概要	景観
<p>A案</p> <p>・消波ブロックの拡幅設置により、越波を減少させる ($q=0.32m^3/m/s \rightarrow q=0.15m^3/m/s$) ・消波工天端高: 17.0m (局部改良断面と同じ) ・消波工天端幅: 8.8m (消波ブロック天端3個並び)</p> <p>B案</p> <p>・護岸工の嵩上げにより、越波を減少させ ($q=0.32m^3/m/s \rightarrow q=0.15m^3/m/s$)。越波した海水の一部($q=0.10m^3/m/s$)を渾川に自然排水する ・護岸工天端高: 19.5m (現在の護岸を2.5m嵩上げ)</p>	<p>【護岸背後等からの視点】</p> <p>・消波ブロックの一部が見える</p> <p>・植樹帯を越えることにより、コンクリート構造物の違和感を緩和できる</p> <p>【奉行所等からの遠視点】</p> <p>・現況よりも消波ブロックの存在感が大きくなる</p> <p>・消波ブロック施工直後は、周辺環境と色彩的になじみが悪いが、経年変化により落ち着く</p> <p>・整備済み区間と形状的に連続的な景観を形成できる</p> <p>【護岸背後からの視点】</p> <p>・消波ブロックが見えなくなる</p> <p>【奉行所等からの遠視点】</p> <p>・現況よりも消波ブロックの存在感が相対的に小さくなる</p> <p>・直立面が多くなるので、かえって違和感を与える</p> <p>・整備済み区間との連続性がない(護岸高の違和感を与える)</p>

《利用からみた視点》

検討会資料(1工区総括表)

対策概要	利用
<p>A案</p> <p>・消波ブロックの拡幅設置により、越波を減少させる ($q=0.32m^3/m/s \rightarrow q=0.15m^3/m/s$) ・消波工天端高: 17.0m (局部改良断面と同じ) ・消波工天端幅: 8.8m (消波ブロック天端3個並び)</p> <p>B案</p> <p>・護岸工の嵩上げにより、越波を減少させ ($q=0.32m^3/m/s \rightarrow q=0.15m^3/m/s$)。越波した海水の一部($q=0.10m^3/m/s$)を渾川に自然排水する ・護岸工天端高: 19.5m (現在の護岸を2.5m嵩上げ)</p>	<p>・市道・運動場・駐車場など背後施設について現在の利用形態を損なわない</p> <p>・護岸を嵩上げしないため、現況の眺望を確保できる</p> <p>・水叩部も嵩上げするため、現況と同等の眺望を確保できる</p> <p>・護岸の嵩上げや土堤の存在により、水叩部へのアクセスが悪くなる</p> <p>・運動場・駐車場などの背後施設が40%減少する</p> <p>・体育館付近は排水路が深いため、安全管理を要する</p>

図-9 高潮対策工の比較表 (参考文献1)

また、今回検討での工夫に、景観に対しどのような影響が生じるか、フォトモンタージュを使用し検討した。

委員会からは、模型の作成を要望されたが、費用と時間の都合から、と少し残念な理由から、応じることはできなかった。

■ A案・・・消波ブロック(32t)の嵩上げ・拡幅



■ B案・・・上部工の嵩上げ(2.5m)+排水路・築堤



図-10 高潮対策実施の状況を遠景再現 (参考文献1)

各対策実施後イメージ写真

■ A案対策後



■ B案対策後



図-11 高潮対策の実施状況を近景で再現 (参考文献 1)

(5) 住民の反応

実際に住民への説明と意見を聴取するために、説明会終了後に、住民アンケートを実施した。

出された意見は、ほぼ当初案を支持するものであった。



図-12 高潮対策の住民説明についての報道 (参考文献 2)

5. 最終案の決定

住民の意見を聞き取りしたことから、委員会として最終案を決定した。

最終案は、当初案となったが、事業担当としては、検討したかいがなかったとは思っていない。

各委員の取りまとめの言葉の中に、今回の検討の意義がちりばめられていることか、一部紹介します。

- (1) 住民意見もふまえると、この委員会としてはA案に決定するしかない。あと半年から1年先延ばしにできるという時間的な余裕があれば、もう少し検討できた。
- (2) A案で異論はないが、第2工区もこの案でよいかとなると話は別。
- (3) もっと長期的視点で土地利用等について考えていく必要がある。
- (4) 将来、技術的な改善策が出てくれば、消波ブロックは撤去することができる。
- (5) 世界遺産登録という理由だけでなく、市の景観計画で民間・公共ともに佐渡の景観をよくしようとしているところであり、少しでも景観をよくするにはどうしたらよいかを考えていく必要がある。
- (6) 今回は、B案がサービス水準の低下を招かざるを得ないため住民の意見を聞かなくてはならなかったという特殊なケースだった。A案かB案かを委員会が住民に丸投げしたわけではない。
- (7) 将来的に世界遺産がらみで状況が変われば、あるいは住民の意識が変われば、また委員会を開催することが必要だということを覚えておいていただきたい。
- (8) 知恵を出せば他の工法があることがわかり、それをこの委員会で検討できた。
- (9) 住民との意見交換では、消波ブロックなら将来撤去できるという意見も住民から出ていた。
- (10) 景観とは何か、なかなかわかりにくいところがある。
- (11) 景観と工事の両立は難しいということを改めて感じた。「景観とは文化の熟度だ」ということを肝に銘じ、事業実施に当たっては早い段階から検討を進めていく。
- (12) A案に決定したが、30年以上前から行われているあまり進歩していない工法。あと5~10年すれば、景観に配慮した護岸が普及してくるなど、工法も変わってくると思う。



図-13 高潮対策の工法決定についての報道 (参考文献 3)

6. その後について

高潮対策事業第1工区は、このようにして当初案で実施されたが、文化財として重要な大間港付近については第2工区として、事業開始の2～3年前に再び検討を行うことが委員会として決定された。

第2工区の大間港の重要性から、基本的に消波ブロックのかさ上げは行わず、人口リーフ等に対応することとなった。第1工区では、十分な時間がなかったため、住民の理解を得られるところまでいかなかったが、第2工区では、住民の理解を得られるように、時間をかけて説明会を行っていくこととした。合わせて、世界遺産登録、景観への配慮等にも住民に理解を得、進めて行くこととした。

今年度、第2工区の平成25年度事業実施がかたまったため、この7月に検討委員会は、住民も行政も納得できる景観に配慮した工法案を目指して、再開したところである。

将来的に、もし佐渡金銀山が世界遺産登録されたとしても、守っていくのは住民である。行政が主導しがちであるが、今回の高潮対策事業の検討によって、住民と行政が共通認識をもって、取り組んでいけるようになることを願っている。

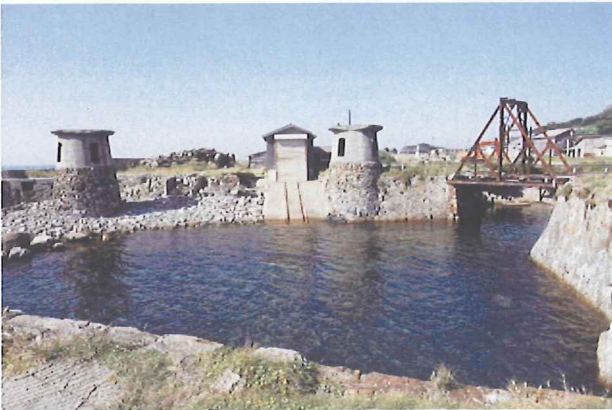


図-14 大間港の近景

【参考文献】

- 1) 新潟県 柴町海岸離島高潮対策事業保全施設検討会資料作成業務委託報告書
- 2) 新潟日報 H21. 12. 19
- 3) 新潟日報 H21. 12. 23