

4. 水害と治水事業の沿革

せたな町は、平成17年9月1日、大成町、瀬棚町、北檜山町の3町の合併により誕生。
本章では、流域の状況をより詳しく説明するため、旧自治体区分で記述する。

4-1. 既往洪水の概要

後志利別川流域では、過去に以下に示す洪水が発生している。

表4-1 既往の主要洪水の概要表

洪水発生年（西暦）月	気象原因	流域平均雨量（mm）	今金地点流量（m ³ ）	被害等
大正5（1916）年 7月	台風	今金74		豪雨により後志利別川増水 目名、寧土井、大矢谷、大富、本村、道路不通となる。 被害家屋24戸 氾濫面積2,200ha
昭和4（1929）年 8月	台風	今金145		後志利別川氾濫、利別村役場118mm、今金145mm、連続220mm以上で流域一帯大氾濫となる。死者12人。 被害家屋70戸 氾濫面積2,400ha
昭和7（1932）年 9月	前線	今金85.9		前線の活動により流域一帯洪水により住民避難。
昭和28（1953）年 7月	前線	今金115		前線の活動により後志利別川氾濫。 被害家屋53戸 氾濫面積903ha
昭和36（1955）年 7月	梅雨前線	今金199	570	梅雨前線により後志利別川、真駒内川増水、鍋板橋、川上橋流水、丹羽部落の一帯水浸。住民避難、今金165.5mm日瀬棚町で土砂崩れ、2人負傷、道路破損8、橋梁流出1カ所 被害家屋221戸、氾濫面積950ha
昭和37（1962）年 8月	台風	今金236	1130	台風9号により後志利別川、真駒内川の堤防決壊、東瀬棚市街浸水、災害救助法適用 被害家屋1,896戸 氾濫面積5,078ha
昭和50（1975）年 8月	低気圧	今金192	770	台風5号崩れの温帯低気圧による豪雨、後志利別川・真駒内川・丸山川・冷水川・田代川洪水氾濫。 被害家屋133戸 氾濫面積1,563ha
昭和52（1977）年 8月	低気圧	今金169	350	北海道南部を通過した低気圧による豪雨。丸山川・オチャラッペ川・馬場川氾濫。田畑浸水、道路損壊2、堤防決壊。 被害家屋91戸 氾濫面積337ha
昭和56（1981）年 8月	台風	今金117	750	被害家屋75戸
昭和60（1985）年 9月	台風	今金130	880	被害家屋111戸 氾濫面積380ha
平成元（1989）年 8月	台風	今金148	640	集中豪雨、河岸決壊。 被害家屋27戸 氾濫面積474ha
平成9（1997）年 8月	台風	今金155	820	被害家屋23戸 氾濫面積284ha
平成10（1998）年 5月	低気圧	今金206	870	発達した低気圧と前線による出水。 被害家屋23戸 氾濫面積282ha
平成11（1999）年 8月	低気圧	今金129	950	停滞前線により南から流れ込んだ湿った空気が停滞前線により刺激され大雨をもたらした。 被害家屋28戸 氾濫面積115ha

注1) 被害等は、「後志利別川治水史」及び「北海道災害記録」、「水害統計」、「今金町地域防災計画」による。

注2) 北海道災害記録による被害等は集計上、支川、内水被害を含む。旧北檜山町の被害は流域外も含む。

注3) 表中の流量はダム氾濫戻しの流量である。

4-2. 主な洪水の概要

主な水害は以下のとおりである。

後志利別川では、夏季の台風による洪水が多く、既往最大は昭和37年8月洪水であり、西丹羽築堤等が破堤した。浸水被害は、床上浸水が599戸、床下浸水が958戸等におよび、災害救助法が適用された。



昭和37年洪水旧北檜山町市街地

表4-2 主な洪水の概要表 被害実態-1

水害	被害の概要
1) 昭和4年 8月洪水	<ul style="list-style-type: none"> ・日本海を北上する台風と、朝鮮半島を横断し日本海に向かった二つの台風が海上で合体、18日北海道を通過。 ・経路付近は風雨が強く、被害状況は渡島、檜山両支庁管内で浸水家屋232戸、流失、破壊家屋5戸、道路破壊24ヶ所、田、畑、浸水流失208ha ・さらに南海岸を通過した台風の影響による低気圧で、渡島、檜山両支庁管内で浸水家屋1,141戸、全壊家屋21戸、半壊家屋47戸、流失家屋30戸、橋梁破損22ヶ所、田畑浸水流失691haと北海道の異常気象年表に記録された。 ・今金町史 死者8人、負傷者6人、流失倒壊家屋30戸、損害額は45万円に達し、冠水地域は約2,400ha。 ・瀬棚町史 今金145mm、連続220mm以上で流域一帯大氾濫。死者12人、家屋流出70戸以上、農地冠水2,400ha以上、交通網全滅、住民は避難。
2) 昭和7年 8月洪水	<ul style="list-style-type: none"> ・次々と発生した台風が日本海で温帯性低気圧となり、北海道を通過。 ・降雨量は函館174mm、八雲187mmを観測。 ・後志利別川流域では、今金町史によると河川、道路決壊3ヶ所、橋梁流失9ヶ所など被害合計1億4,279万9,000円以上。 ・旧北檜山町の詳細は不明。 ・旧瀬棚町では浸水家屋が続出。海岸地帯の梅花都村より島歌美谷に至る海岸沿の地区は豪雨によって山が崩壊。家屋流失・倒壊・埋没等が相次ぎ稀有の惨禍を呈するに至った記されている。
3) 昭和36年 7月及び 10月洪水	<ul style="list-style-type: none"> ・梅雨末期の前線活動による豪雨 ・函館海洋気象台の異常気象速報によれば函館87mm、江差75mm、今金でも165mmの降雨量を記録 ・渡島、檜山支庁管内全域で死者3人、住家屋全半壊17戸、床上浸水189戸、床下浸水854棟、田畑冠水1,039ha、道路24ヶ所、橋梁19ヶ所、堤防決壊9ヶ所、山、崖崩3ヶ所の他、交通機関の混乱多数ありと記録。 ・さらに10月6~7日の洪水により、真栄橋、鋸橋が流失。東瀬棚と太檜間の交通が途絶したと北檜山町史に記されている。

表4-3 主な洪水の概要表 被害実態-2

水害	被害の概要
4) 昭和37年 8月洪水	<ul style="list-style-type: none"> ・アベック台風(9・10号)が渡島半島を通過東進。 ・降雨量は後志利別川の北部美利河、小倉山で330mm、今金204mm、鉛山273mm、寿都289mm。 ・8月2日夕方より後志利別川の水位は上昇し、今金水位観測地点では8月3日午後10時に13.00mの警戒水位に達し、4日午前4時には15.49mと警戒水位を2.50m超え、下流の大富水位観測地点でも警戒水位を2.30m超える8.90mを記録。4日朝、西丹羽築堤が破堤に至り、西丹羽地区一帯が大氾濫となった。 ・被害状況は今金町で床上浸水家屋156棟など被害総額は4億5,000万円、下流の旧北檜山町では農作物被害を除いて2,300万円とそれぞれ町史に記録。 ・北檜山町史によると8月3日台風9号により、後志利別川・真駒内川の堤防決壊、鋸橋の流失など東瀬棚市街の541戸が浸水の被害をうけ災害救助法が適用された。 ・さらに、9日台風10号による集中豪雨のため丹羽地区一面が水びたし。
5) 昭和50年 8月洪水	<ul style="list-style-type: none"> ・台風5号に伴う温帯低気圧 ・後志利別川流域では今金で157mmの降雨量を観測し、今金水位観測所では8月20日午前5時、警戒水位13.00mを超え14.09mに達し、低地の浸水、床下浸水家屋、農作物の被害等を出した。 ・後志利別川本流の既設護岸300m決壊の他、支流真駒内川、馬場川の内水氾濫、さらには下流部の無堤防地区の外水氾濫で懸命な水防活動が行われた。 ・北檜山町史によると19~20日にかけての集中豪雨で町内各河川氾濫、市街地浸水、住家被害床上浸水51戸、床下浸水90戸。
6) 昭和56年 8月洪水	<ul style="list-style-type: none"> ・発達した前線が通過。5~6日は台風12号が関東、東方海上から北または北北東に進んだ。渡島、檜山地方も南に延びる寒冷前線と、東部をかすめて通過した台風12号との連動によって大雨。 ・管内東部の南茅部で4日の20時まで最大時間雨量31mmを記録。 ・家屋浸水、耕地冠水、橋梁流失などの被害が相次ぎ、後志利別川流域においても低地の冠水の他、河岸決壊600mの被害。
7) 平成元年 8月洪水	<ul style="list-style-type: none"> ・低気圧が日本海から北海道へ北上。この低気圧から延びる前線が南下した道南地方は大雨。 ・主要地点の降雨量は瀬棚174mm、今金160mm、日雨量は13日瀬棚103mm、時間雨量27mm、今金26mm。 ・檜山管内では家屋床上、床下浸水27戸、道路損壊97ヶ所、橋梁損壊1ヶ所、田畑冠水474haの被害。 ・後志利別川においても護岸の損壊が830m。
8) 平成11年 8月洪水	<ul style="list-style-type: none"> ・活発な前線が北海道に停滞。後志利別川流域では7月28日より断続的に雨が降り続き7月31日午前6時に今金水位観測所は指定水位を突破したほか大富及び河口の水位観測所は警戒水位を突破。その後雨がやみ水位は降下したが、8月1日から2日にかけて今金で100mmを超える雨となり再び水位は上昇、今金・大富・河口水位観測所にて警戒水位を突破。下流域にて内水被害が発生

(出典：北海道開発局資料)

4-3. 治水事業の沿革

後志利別川水系の治水事業については、昭和4年8月洪水にかんがみ、河口における計画高水流量を $1,890\text{m}^3/\text{sec}$ とし、昭和9年より今金町市街地部から河口までの区間において、大富から河口までの低水路の開削や、今金町市街部の築堤等の施工が進められた。

その後昭和37年8月洪水にかんがみ昭和38年に今金市街地部から上流住吉までの区間を加え、改修工事が進められてきたが、昭和43年4月に一級河川に指定されたことを契機に、本支川を含めた水系を一貫した計画の再検討を行い、昭和44年に工事実施基本計画を策定した。この計画では、計画規模1/100での流量の再検討を行い、基本高水のピーク流量を今金地点で $1,600\text{m}^3/\text{sec}$ 、計画高水流量を $1,250\text{m}^3/\text{sec}$ とし、 $350\text{m}^3/\text{sec}$ を洪水調節施設により調節する計画とした。

この計画に基づき、築堤、掘削及び内水対策として排水機場を実施するとともに、昭和54年に洪水調節施設として美利河ダムの建設に着手し、平成3年に完成させた。

また、平成5年7月に発生した北海道南西沖地震では、マグニチュード7.8の大地震と地震に伴う津波により北海道南西部に甚大な被害をもたらした。後志利別川流域では、堤防の縦断亀裂、天端の沈下、樋門管沿いに横断亀裂、護岸の破損等、多大な被害を受けたが、迅速な災害復旧を行った。



美利河ダム

4-4. 地震災害

① 平成5年北海道南西沖地震の概要

平成5年7月12日午後10時17分頃、北海道南西沖の日本海の深さ34kmを震源とするマグニチュード7.8の大地震と、地震に伴う津波が発生し、震源域内の奥尻島をはじめとして、北海道南部に人的・物的に甚大な被害をもたらした。特に、奥尻島では、地震による揺れによって、家屋の倒壊が生じただけでなく、数分後に襲ってきた津波によって半数近くの家屋が浸水・流失、さらに輪をかけるように火災が発生して、複合的な激甚な被災を受けた。

北海道(防災消防課)がまとめた本地震による道内の被害集計(平成6年6月10日現在)によると、人的被害としては死者201人、行方不明28人、重傷者83人を数え、住家被害は6,825棟(全壊601棟、半壊408棟、床上浸水216棟、床下浸水644棟)であった。さらに地域の主産業である農林業および水産業に、農林地被害、農作物被害、農林施設被害、魚船・魚具流失破損、水産物被害、漁港施設被害などの多大な被害が生じた。

また諸施設の被害として、商工業施設、文教施設、社会福祉施設、道路・橋梁・河川堤防・港湾施設・砂防施設などの土木施設に、地滑り・地割れ・陥没・液状化などによる大きな被害が生じた。



図4-1 震央位置と日本各地の震度分布図

(出典：清流のふるさと後志利別川治水史)

波の高さの最大は、北海道稚内(13日4時45分)および京都府舞鶴(13日5時3分)の37cmであったが、現地調査による津波到達高さは、奥尻島藻内地区では21m、青苗地区西部で10m、後志利別川河口付近太櫓地区では5~6m、尻別川河口付近の有戸港では3mであった。

② 地震被害の概要

北海道南西沖地震による被害は、北海道南部渡島半島日本海側を中心に渡島半島太平洋側や青森県に及んだ。青森県の被害総額は漁船被害の軽微なもので、被害の大半は、北海道渡島支庁、檜山支庁、後志支庁に集中している。この地震の特徴は、「津波」と「地盤の液状化」で多大の被害をもたらしたことである。また、地震規模に比して、振動による構造物の被害が比較的少なかったことも特徴としてあげられる。後志利別川・尻別川の河川堤防において、基礎地盤の液状化により亀裂・陥没・沈下などの多大の被害が発生した。

③ 後志利別川の被害

(堤防の被害状況)

地震による後志利別川堤防の被害は、KP0.1km~KP42kmの区間で、左右岸18カ所におよび、被害延長は6,580mに達した。

堤防被害としては、堤体の縦断亀裂、天端の沈下であり、樋門・樋管個所では、堤体に樋管沿いの横断亀裂が生じた。また、堤内外地では、液状化による噴砂が多数見られ、その多くは亀裂を伴っていた。

(護岸の被害状況)

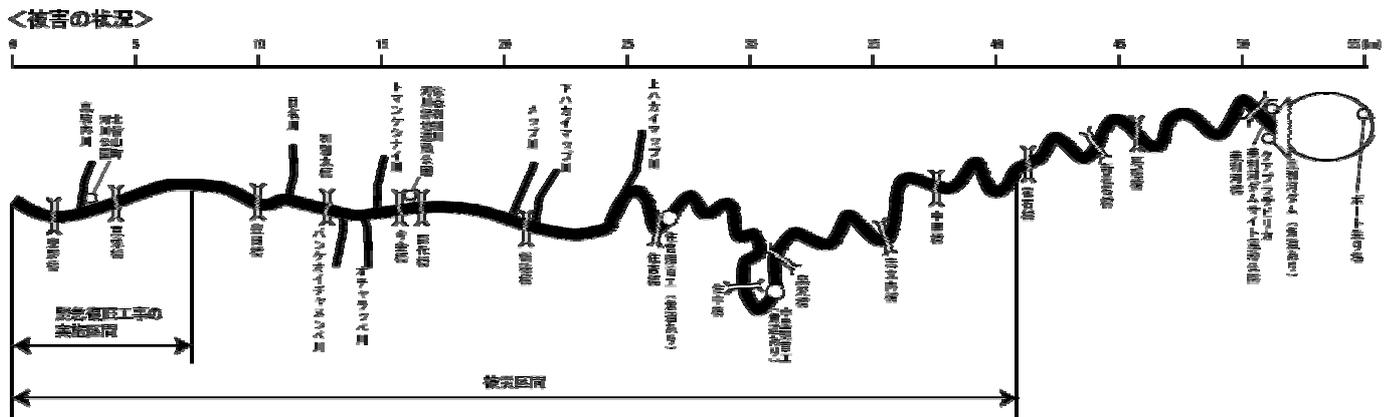
地震による後志利別川護岸の被害は、19カ所におよび、被害延長は3,151mに達した。護岸被害としては、法覆工背面の空洞、法覆工の部分沈下による法枠ブロック間の段差・すべり・ズレ・張り出し、法留ブロックの沈下・傾動等が確認された。

(河川構造物の被害状況)

地震による後志利別川の水路及び樋門の被害は、水路3カ所(延長72m)、樋門5カ所において発生した。

(津波の河川遡上)

「北海道南西沖地震」では津波が発生し、奥尻島をはじめ、渡島・檜山地方に多大な被害をもたらした。新聞報道によれば、各地における津波の状況は、後志利別川河口近くの瀬棚町における津波到達時間は、地震発生後5分程度(12日22時17分地震発生)であると伝えられている。後志利別川の河口水位観測所は、河口から約0.3kmの右岸に位置し、デジタル式の定時刻観測をしており、当時の観測値から、ピーク値は7月12日23時00分に観測されたH=1.46mの記録である。



兜野地区



兜野地区



豊岡地区



豊岡地区



愛知地区



西丹羽地区



鈴金地区



鈴金地区



花石右岸地区

図4-4 南西沖地震による被害状況

(出典：北海道開発局資料)