

**天塩川水系河川整備計画（原案）に関する天塩川流域委員会
からのご意見及び縦覧・意見募集期間内に寄せられたご意見
についての北海道開発局の考え方**

平成 19 年 8 月

北 海 道 開 発 局

天塩川水系河川整備計画（原案）に関する天塩川流域委員会からのご意見及び縦覧・意見募集期間内に寄せられたご意見についての北海道開発局の考え方

平成 15 年 2 月 4 日に国土交通大臣により天塩川水系河川整備基本方針（以下「河川整備基本方針」という。）が策定されたことを受け、北海道開発局では天塩川水系の指定区間外区間（大臣管理区間）及び 2 条 7 号区間における今後概ね 30 年間の整備に関する事項を取りまとめた河川整備計画を策定するべく、平成 15 年 5 月 30 日に「天塩川水系河川整備計画の案」の作成にあたり、専門の立場からご意見を頂くために天塩川流域委員会（以下「流域委員会」という。）を設置しました。

流域委員会は、学識経験を有する方や天塩川流域に知見の深い方々 17 名の委員で構成され、流域委員会設置以降、現地視察会や住民の方々を対象とした意見聴取会等を行いつつ、ホームページ等に寄せられたご意見も参考としながら、20 回にわたり流域委員会で議論を重ねて頂き、平成 18 年 12 月 27 日に北海道開発局長宛にご意見が提出されました。

一方、関係住民の方々に広く天塩川水系河川整備計画（原案）（以下「河川整備計画（原案）」という。）の内容及流域委員会での議論の状況を知っていただくために、旭川及び留萌開発建設部ホームページに天塩川水系河川整備計画のコーナーを設置し、流域委員会における議事内容及関連資料や寄せられたご意見に対する北海道開発局の考え方などを公表して参りました。また、天塩川河川整備計画ニュースを発行し、流域 12 市町村の市役所・役場や道の駅等で配布して参りました。

さらに、関係住民の方々のご意見を原案に反映させるため平成 19 年 1 月 16 日～2 月 16 日にわたり、河川整備計画（原案）の縦覧およびインターネット、FAX 等を通じて河川整備計画（原案）に対するご意見を募集するとともに縦覧期間中の平成 19 年 1 月 20 日、21 日には流域内の 8 市町村において河川整備計画（原案）の説明会を開催しました。この期間中に河川整備計画（原案）に対するご意見は約 440 件寄せられました。また、平成 19 年 2 月 27 日には名寄市及び幌延町において公聴会を開催し、公述を希望された流域の市町村にお住まいの皆様 60 名全員のご意見を直接お聞きしたところです。

流域委員会からのご意見と縦覧・意見募集期間内に寄せられたご意見の天塩川水系河川整備計画（案）（以下「河川整備計画（案）」という。）への反映と、これらについての北海道開発局の考え方をご説明します。

なお、これらのご意見の原文につきましては、旭川及び留萌開発建設部ホームページ（http://www.as.hkd.mlit.go.jp/teshio_kai/teshio/index.html）に掲載しています。その際、氏名等の個人情報及び誹謗中傷に相当すると判断される箇所等につきましては、公表を差し控えさせて頂きました。

流域委員会及び関係住民の方々からは、多くの貴重なご意見を頂きまして、誠にありがとうございました。

■ 縦覧期間 平成 19 年 1 月 16 日(火)～平成 19 年 2 月 16 日(金)

■ 縦覧場所 天塩川流域市町村（天塩町、幌延町、稚内市、豊富町、中川町、音威子府村、美深町、名寄市、下川町、士別市、剣淵町、和寒町）の各市役所・役場、旭川・留萌開発建設部（本部、名寄河川事務所、サンルダム建設事業所、岩尾内ダム管理所、幌延河川事業所）、旭川開発建設部及び留萌開発建設部のホームページによる閲覧

■ 説明会

8 市町村 参加者 2 7 1 名（記名者）

1/20(土)	10:00～	士別市	2 6 名
	13:00～	天塩町	3 名
	13:30～	名寄市	4 0 名
	16:30～	下川町	1 3 0 名
	17:00～	幌延町	9 名
1/21(日)	10:00～	美深町	3 0 名
	13:30～	音威子府村	6 名
	16:30～	中川町	2 7 名

■ 公聴会

2 会場 参加者 2 5 1 名

○上川北部地域人材開発センター（名寄市）

2/27(火) 10:00～

公述人 5 6 名

傍聴者 2 1 0 名（記名者）

○幌延町公民館（幌延町）

2/27(火) 13:30～

公述人 4 名

傍聴者 4 1 名（記名者）

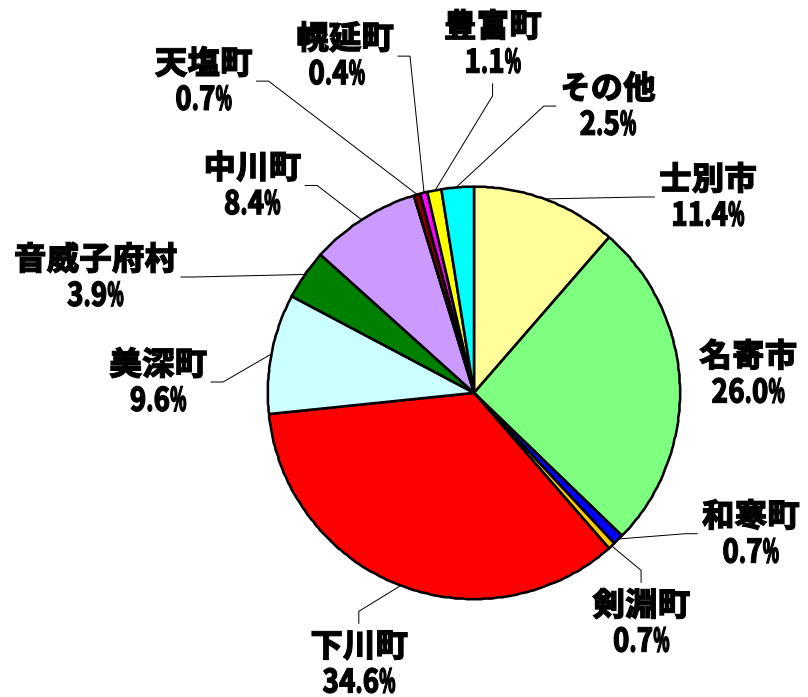


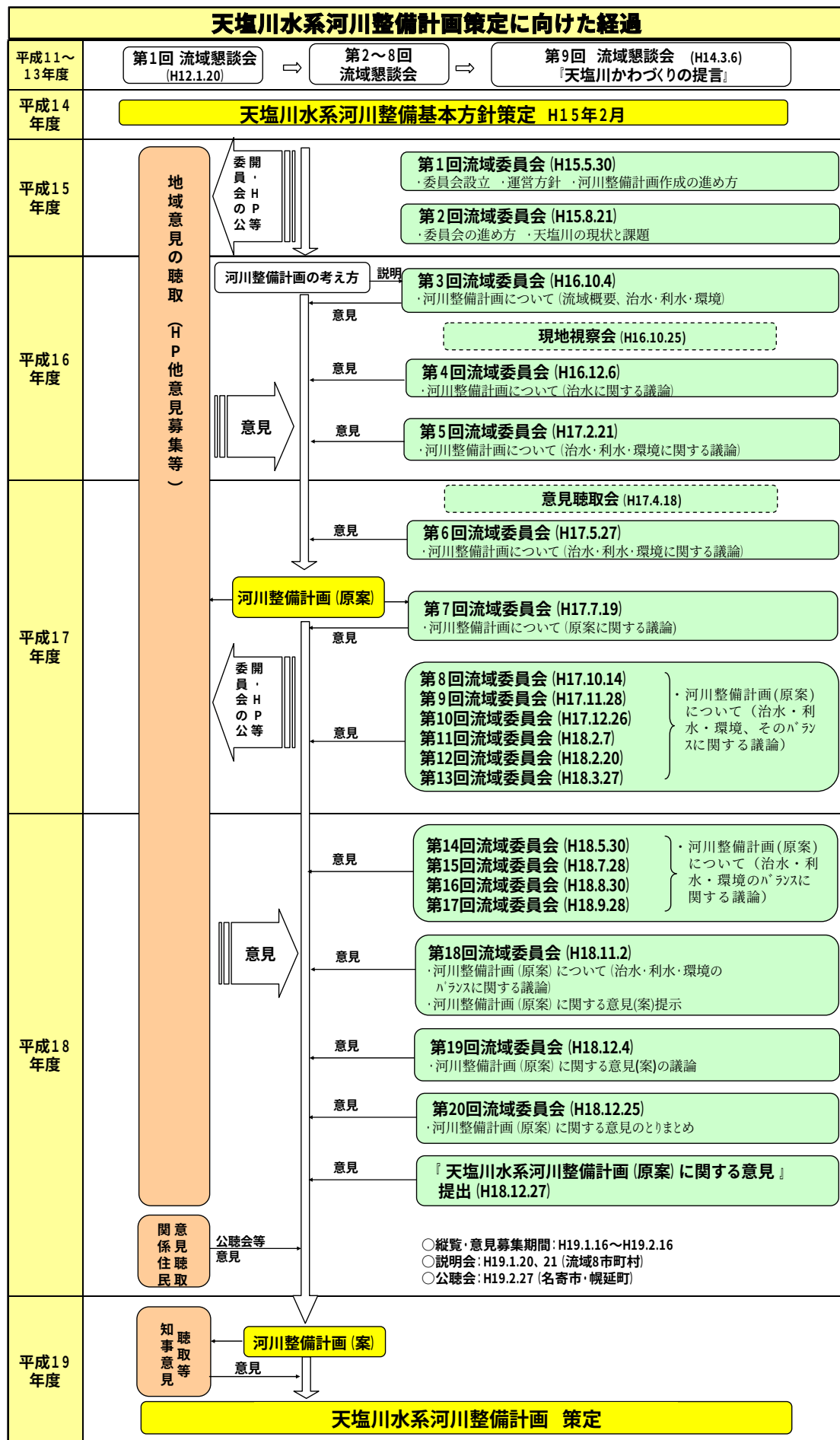
■ 提出意見数

(1)意見募集期間中（平成 19 年 1 月 16 日～平成 19 年 2 月 16 日）のインターネット、FAX 等による意見書提出は、439 件

市町村別意見書数

市町村名	意見数
士別市	50
名寄市	114
和寒町	3
剣淵町	3
下川町	152
美深町	42
音威子府村	17
中川町	37
天塩町	3
幌延町	2
豊富町	5
その他	11
計	439





河川整備計画(原案)に対して寄せられたご意見について、①計画全般、②洪水等による災害の発生の防止又は軽減【治水】、③河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持【利水】、④河川環境の整備と保全【環境】、⑤維持管理、⑥その他の6項目に分類し、同趣旨と考えられるご意見を整理・集約しました。

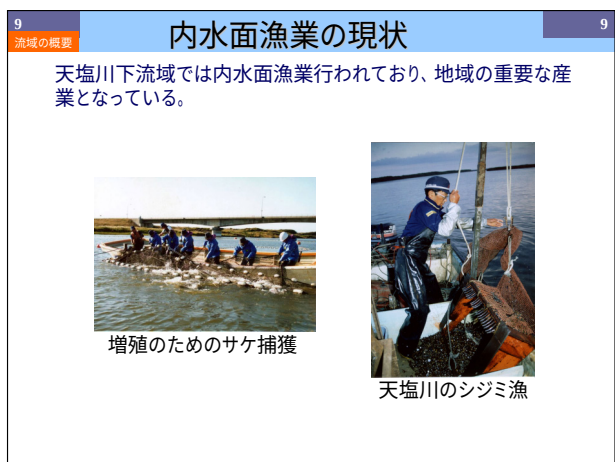
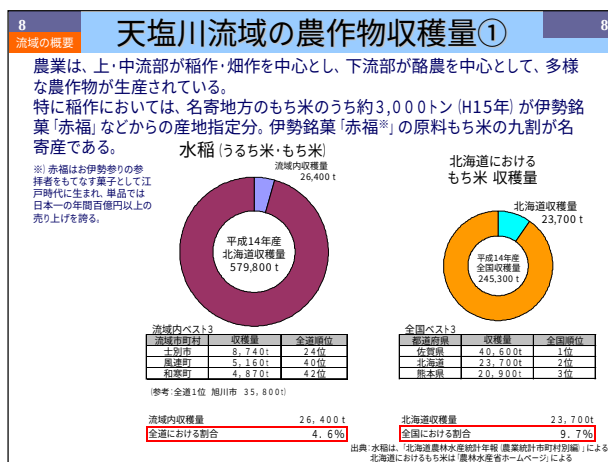
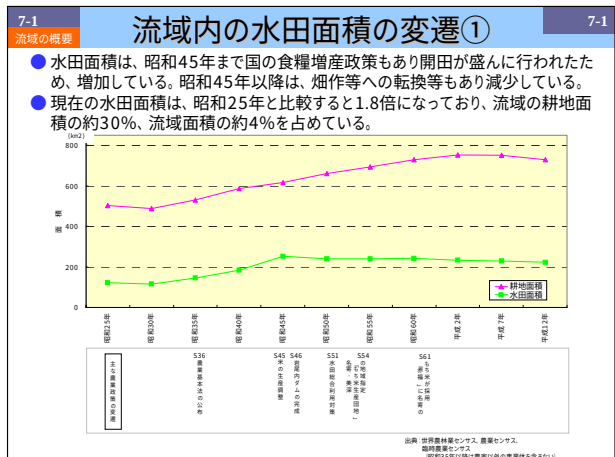
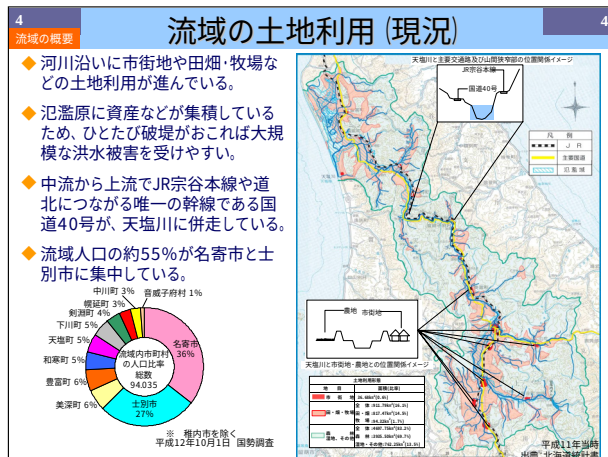
整理・集約したご意見についての北海道開発局の考えを以下に示します。なお、文中のえんじ色の箇所(P.○)は、河川整備計画(案)(http://www.as.hkd.mlit.go.jp/teshio_kai/teshio/h1908an_iken.html)における該当箇所を、PPT○○は、「天塩川水系河川整備計画について 第3回～第20回天塩川流域委員会資料」(http://www.as.hkd.mlit.go.jp/teshio_kai/teshio/ppt_shiryō3-20.html)を表しています。なお、流域委員会から提出されたご意見のうち、「原案の記述や表現に関し、以下の意見を踏まえて文章を充実させるべきである」とされた意見については、河川整備計画(案)に反映させました。

①計画全般

(整備の考え方)

- ・河川整備にあたっては、テッシンやサケ・サクラマス、イトウ、シジミ等を育む天塩川の有する自然豊かな環境の保全に努め、流域の重要な産業である漁業や農業に十分配慮し、特に地域で営んでいる農業団体、漁業協同組合等の関係機関と協議し、連携を図りながら、流域の発展に寄与するよう総合的に推進する必要がある。(流域委員会意見)
- ・治水、利水、環境、観光などに配慮した未来に残せる天塩川の整備を願う。
- ・治水とあわせて自然環境、生物、景観、利水等に配慮して天塩川の整備を願う。
- ・安全・安心な生活基盤確立のため、自然と共生できる河川整備が着実に進められることを望む。
- ・日本の食糧基地として、総合的な計画にして頂きたい。

天塩川流域は、別添PPT4, 7-1, 8, 9に示すように道北地域の中核を担っており、安全でゆとりある快適な地域社会の形成、食糧基地としての役割強化、水と緑のネットワークを活かした観光・保養基地の形成、流域の人々の連携・協働による地域づくりを通じ、道北地域を先導する役割を果たすことが期待されてい(P.19) ます。



このため、天塩川の河川整備は、水系一貫の視点を持ち、地域で営んでいる農業団体、漁業団体等関係機関と連携・調整を行うなど地域の重要な産業である漁業や農業に十分配慮した上で、市街地の発展や農地の利用状況等を踏まえて、豊かな生活環境と災害に強い安全・安心な地域社会の実現を目指すとともに、産業振興など流域の広域的な発展に寄与するよう【洪水等による災害の発生防止又は軽減について】、【河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持について】、【河川環境の整備と保全について】、【河川の維持管理について】（P.19）に示す方針に基づき総合的、効果的に推進（P.19）します。

河川環境の整備と保全については、天塩川水系の有する河川環境の特性に配慮し、（P.19）別添PPT85に示すようなテッシやサケ・サクラマス、イトウ、シジミ等を育む天塩川の有する自然豊かな環境の保全・形成に努める（P.19）とともに、市街地や周辺農地及び森林地帯と調和した天塩川水系らしい水辺景観の保全・形成に努める（P.19）こととしています。

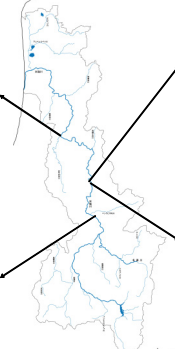
85

環境

85

天塩川らしい河川環境

テッソ、旧川、連続した河畔林などは、天塩川を特徴づける良好な河川環境であるとともに、多様な生物の生息・生育環境となっており、これらに配慮する必要がある。





蛇行部に形成された河原 恵根内テッソ 旧川（智恵文沼） 河沿いに連続して分布する河畔林

また、河道や河川管理施設をはじめ、流水や河川環境等について定期的にモニタリングを行い、その状態の変化に応じた順応的管理（アダプティブ・マネジメント）に努め（P.19～20）ます。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。

(連携推進)

- ・河川整備にあたっては、テッシーやサケ・サクラマス、イトウ、シジミ等を育む天塩川の有する自然豊かな環境の保全に努め、流域の重要な産業である漁業や農業に十分配慮し、特に地域で営んでいる農業団体、漁業協同組合等の関係機関と協議し、連携を図りながら、流域の発展に寄与するよう総合的に推進する必要がある。(流域委員会意見)
- ・河川の整備、管理は行政機関が連携して横断的に取り組むべき。
- ・河川の整備、管理は地域と連携しつつ取り組むべき。
- ・流域の住民が交流を深めつつ、流域が発展を続けられるような豊かな天塩川流域を次の世代に残してほしい。
- ・住民と一緒に連携して行動することが望まれる。

天塩川の河川整備は、北海道や関係市町村等の施策と連携を図りつつ、地域で営んでいる農業団体、漁業団体等関係機関と連携・調整を行うなど地域の重要な産業である漁業や農業に十分配慮した上で、【洪水等による災害の発生防止又は軽減について】、【河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持について】、【河川環境の整備と保全について】、【河川の維持管理について】(P.19)に示す方針に基づき総合的、効果的に推進(P.19)します。

また、別添PPT100,102に示すように地域の取り組みと連携した河川整備等により、住民参加型の河川管理の構築に努め(P.61)ます。

100
維持管理

河川の巡視及び点検

100

河川の持つ機能が最大限発揮できるよう、河川や施設の巡視・点検を行う。

▲河川巡視イメージ

水面からの巡視イメージ

堤防漏水面の発見

▶▶▶

水防活動及び緊急維持作業

漏水状況

▶▶▶

設置状況

102
維持管理

地域と一体となった河川管理①

102

NPOとの協働による「天塩川クリーンアップ大作戦」の実施など、住民、自治体、関係行政機関が一体となった河川管理を行う。

第3回
天塩川
クリーンアップ
大作戦

2004年7月4日(日)

河川清掃活動

子供たちによる水生生物調査

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。

107	危機管理体制制の整備②	107																
維持管理																		
● 洪水被害軽減を図るため重要水防箇所等を重点的かつ円滑に水防が行えるよう関係機関等との連携を図る。 ● 重要水防箇所総延長に対して水防団員※が少ない下流域においても、円滑な水防が行えるよう、光ファイバーを活用して情報伝達の迅速化等を図る。	平成14年現在 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>人口</th><th>水防団員数</th><th>水防団員率</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全国</td><td>127,435,000</td><td>947,000</td><td>0.74%</td></tr> <tr> <td>天智川流域</td><td>94,542</td><td>1,260</td><td>1.33%</td></tr> </tbody> </table> 全国平均の約3倍		人口	水防団員数	水防団員率	全国	127,435,000	947,000	0.74%	天智川流域	94,542	1,260	1.33%					
	人口	水防団員数	水防団員率															
全国	127,435,000	947,000	0.74%															
天智川流域	94,542	1,260	1.33%															
 水防工法訓練	流域別の重要水防箇所と水防団員 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>固定沿道 区境内人口</th><th>重要水防 箇所総延長</th><th>水防団員</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計</td><td>80.5%</td><td>8.6%</td><td>56.6%</td></tr> <tr> <td>川上流域</td><td>80.5%</td><td>18.0%</td><td>19.3%</td></tr> <tr> <td>川下流域</td><td>6.7%</td><td>74.6%</td><td>24.1%</td></tr> </tbody> </table>		固定沿道 区境内人口	重要水防 箇所総延長	水防団員	計	80.5%	8.6%	56.6%	川上流域	80.5%	18.0%	19.3%	川下流域	6.7%	74.6%	24.1%	
	固定沿道 区境内人口	重要水防 箇所総延長	水防団員															
計	80.5%	8.6%	56.6%															
川上流域	80.5%	18.0%	19.3%															
川下流域	6.7%	74.6%	24.1%															
※：水防団とは、市町村などの水防管理団体が水防活動を行うために設置する組織で、台風の時などは堤防に危険がないか監視したり、水防活動をして水害から人々を守るとともに、日頃から水防訓練をして万一の洪水に備えています。	上流域： 名古屋市、大府市、津島町、春日町、下川町、剣淵町、和寒町 中流域： 中川町、宮城子村町、美濃町 下流域： 天竜町、横根町、豊富町																	
	出典：統計局資料、水防のしおり																	

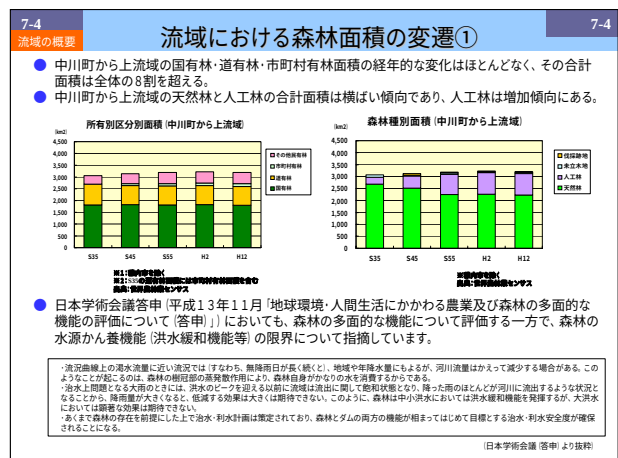
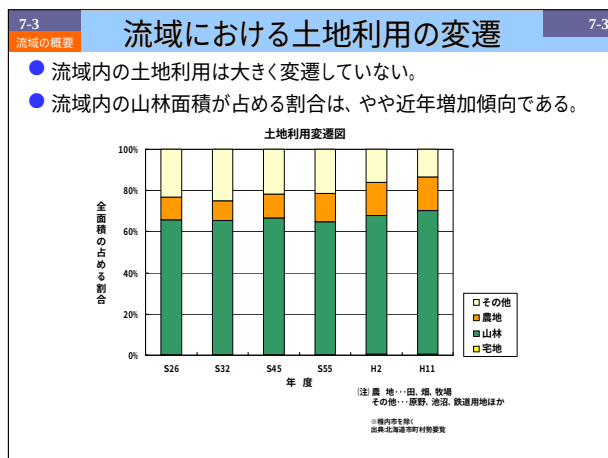
- ・流域のもつ保水機能や遊水機能は、地域特性として既に治水計画におりこまれている。今後とも、農用地の維持管理や流域面積の7割を占める豊かな森林の保全と治水対策がいまって、流域の安全度が確保されるものである。（流域委員会意見）
- ・治山や森林整備も含めて総合的な施策が必要である。
- ・流域のもつ保水機能は既に治水計画に盛り込まれており、河川整備計画に実効性を高めるためにも、今後とも調査・検討を進めるべき。
- ・森林整備に向けて関係機関に要請するとともに、森林整備の必要性を河川整備計画に盛り込んで頂きたい。
- ・流出量を調整できる森林を育成するなど、自然力を活用した治水対策を優先して考えるべき。

天塩川の河川整備は、水系一貫の視点を持ち、北海道や関係市町村等の施策と連携を図りつつ、市街地の発展や農地の利用状況等を踏まえて、【洪水等による災害の発生防止又は軽減について】、【河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持について】(P.19)等に示す方針に基づき総合的、効果的に推進(P.19)します。

森林の機能については、別添PPT7-4に示すように日本学術会議答申(平成13年11月「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について(答申)」)において、森林の多面的な機能について評価する一方で、森林の水源かん養機能(洪水緩和機能等)について、「治水問題となる大雨のときには、洪水のピークを迎える以前に流域は流出に関して飽和状態となり、降った雨のほとんどが河川に流出するような状況となることから、降雨量が大きくなると、低減する効果は大きくは期待できない。このように森林は中小洪水においては洪水緩和機能を発揮するが、大洪水においては顕著な効果は期待できない。」と指摘しています。

天塩川の河川整備における治水・利水計画は、流域の約7割を占める森林(別添PPT7-3参照)をはじめ現状の土地利用を踏まえて作成しており、森林とダムの両方の機能が相まってはじめて目標とする治水・利水安全度が確保されます。

また、今後とも、洪水時の流出形態と土地利用の関係を検討するための基礎となる雨量や河川の水位、ダムの貯水位、放流量などに加え、画像情報や堤防をはじめとする河川管理施設の挙動に関するデータなどの河川情報を収集(P.50)して参ります。

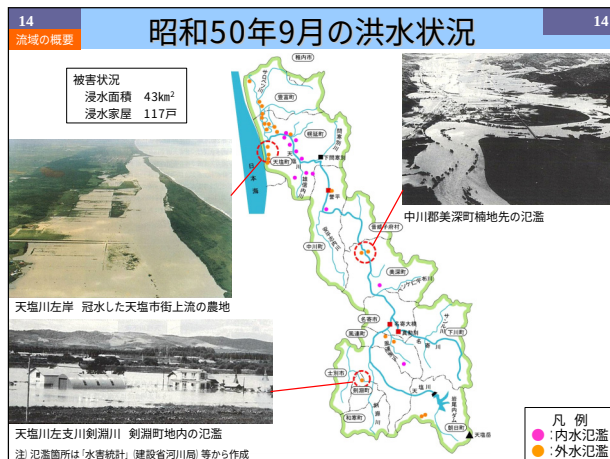
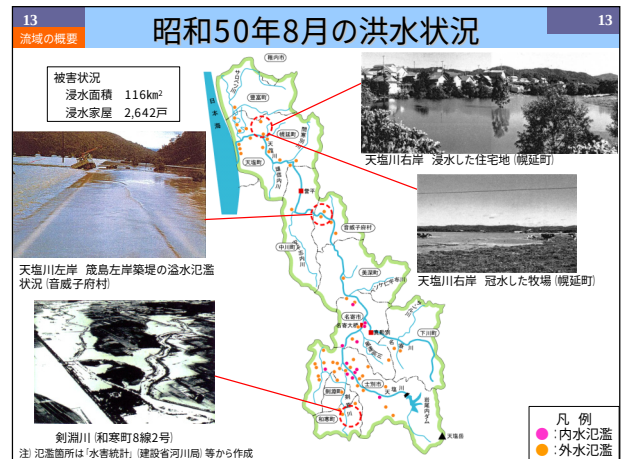


②洪水等による災害の発生の防止又は軽減【治水】

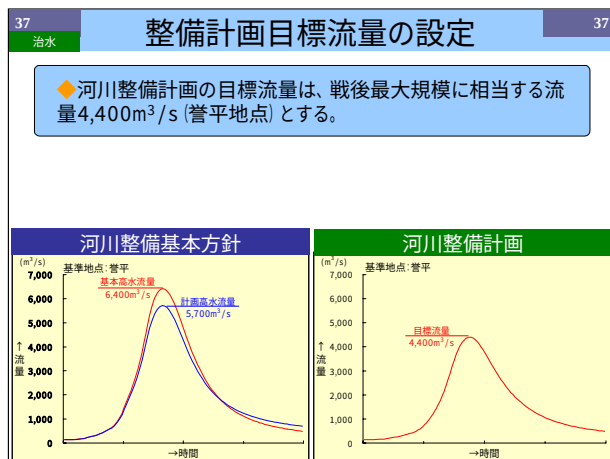
（目標流量の設定等整備全般）

- ・近年全国においてこれまでに経験したことのない降雨による水害が頻発しており、審議中の平成 18 年 5 月、10 月にも出水による浸水が発生したところである。洪水から生命・財産を守り、流域住民が安心して暮らすためには、天塩川において、治水対策に早期かつ積極的に取り組む必要があり、河川整備計画（原案）に示されている既往最大規模の洪水流量に対して上流域から下流域までの安全を確保すべきである。一方、名寄川の目標流量は実績から見ると高過ぎるという意見も一部にあった。（流域委員会意見）
- ・温暖化現象、異常気象や近年の災害を踏まえ、水害のない安全・安心な生活基盤の確立のため、河川整備計画（原案）に従って早期に整備願う。
- ・住民の生命と財産を危険にさらさないよう、大雨による被害が発生する以前に未然の防災対策が必要である。
- ・恒久的な災害防止のための計画策定と実行を望む。
- ・災害に備えることが次世代に対する責任である。
- ・早期に河川整備を完成させて、住民の不安を取り除き、災害のない安全な暮らしを望む。
- ・平成 18 年の 2 度の出水を受けて、不安を感じ、治水の大切さを実感した。一刻も早い河川整備計画の策定、実行を望む。
- ・昭和 56 年洪水では、国道が通行止めとなり、陸の孤島となり不安であった。ダム等の治水対策が求められる。
- ・昭和 30 年代の洪水で農民の尊い命を失った。このような被害が生じないことを願う。
- ・我が国が自然災害に見舞われやすいことを十分認識し、万全の備えが必要である。
- ・洪水により離農が進んでおり、災害の防止を望む。
- ・安定的な営農、北海道の農業の自立のために引き続き治水対策が必要である。
- ・農業や漁業等の産業のために治水対策は必要である。
- ・戦後最大の規模の洪水に対応しているが、名寄川の真勲別地点の目標流量が高過ぎる。1200m³/s が妥当である。
- ・治水の計画規模は大きければよいというのではなく、環境維持の視点から治水の目標規模を検討すべき。
- ・岩尾内ダムや堤防の整備が進み、洪水の発生する可能性は小さいのではないか。
- ・戦後最大の洪水に対応する計画としているが、名寄市のほとんどが水害を受けるとしている根拠が明らかでない。
- ・100 年に 1 回の洪水に対応するための治水対策はムダであり、むしろ洪水時の情報伝達体制の整備が重要である。
- ・洪水の被害箇所がどのように改善されるのか。
- ・実際に破堤が生じた場合は浸水想定区域図の 1/10 程度と考えられるし、浸水想定区域図から漏れている危険箇所があるのではないか。

天塩川においては別添PPT12～15に示すように、昭和48年8月、昭和50年8月・9月、昭和56年8月と数度にわたり、当時の計画規模に迫る、あるいはそれを上回る大洪水が発生し、その後も平成13年9月、平成18年5月・10月等と浸水による被害が発生しています。



洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標に関しては、別添PPT37～38に示すように平成15年2月に策定された河川整備基本方針で定めた目標に向けた段階的整備を総合的に勘案し、戦後最大規模の洪水流量により想定される被害の軽減を図ることを目標とし、基準地点の菅平において4,400m³/sとし、このうち、既設の岩尾内ダム及びサナルダムにより500m³/sを調節して河道への配分流量を3,900m³/sと（P.24）しています。これは、基準地点の菅平における最大の洪水流量（氾濫量及び岩尾内ダムによる調節量を戻した流量）である昭和56年8月に発生した4,400m³/sを目標としたものです。



38 治水
38

基本高水流量と目標流量

河川名	基準地点	河川整備計画 目標流量 (m ³ /s)	河川整備基本方針 基本高水流量 (m ³ /s)
天塩川	菅平	4,400	6,400
	名寄大橋	2,000	3,300
名寄川	真敷別	1,500	1,800

基準地点の菅平の流量が同じ4,400m³/sでも、別添PPT38-1-1に示すように流域での雨の降り方によって、本川上流部や各支川の流量は異なることから、これまでに天塩川流域内で発生した4つの主な洪水時の降雨パターン(別添PPT38-2)により本川上流部や支川の目標流量を定めています。

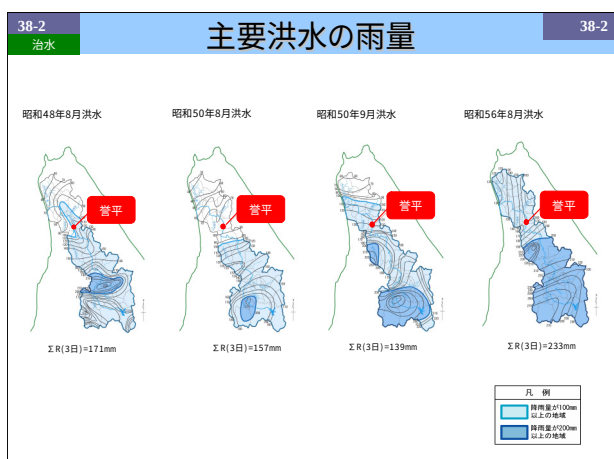
38-1-1 治水
38-1-1

整備計画目標流量の設定

表-1 氾濫面積・浸水家屋・被害額一覧表

実績降雨パターン	ピーク流量(m ³ /s)			氾濫面積 (ha)	浸水家屋 (棟)	浸水が想定される区域 における被害額の和 (億円)	備考
	菅平	名寄大橋	真敷別				
S48.8月	4,400	2,000	1,500	9,800	12,000	6,300	
S50.8月		2,700	1,200	8,700	5,000	2,500	
S56.8月		2,200	700	11,200	1,700	1,100	

※氾濫面積、浸水家屋、被害額は、岩尾内ダムによる洪水調節を見込んだ値です。
 ※昭和50年9月型の降雨パターンは菅平地点の流量を4,400m³/sとした場合の引き伸ばした雨量が計画降雨量の224mm/3日を大幅に越えていることから、計算の対象外にしています。
 ※第17回流域委員会において、表記を修正した。



どの降雨パターンも、これまでに天塩川流域で実際に発生したもので、これからも同様の降雨が発生する可能性があることから、目標流量の設定にあたっては、流域内の浸水が想定される区域における被害額が一番大きくなるパターン、言い換えれば天塩川の河川整備の実施により、洪水被害の軽減効果が最も大きくなる降雨パターンである昭和48年8月型を採用して、名寄大橋地点では、目標流量を2,000m³/sとし、岩尾内ダムにより200m³/sを調節して河道への配分流量を1,800m³/sと(P.24)しています。同様に、名寄川の真敷別地点では目標流量を1,500m³/sとし、サンルダムにより300m³/sを調節して河道への配分流量を1,200m³/sと(P.24)しています。

なお、流量の算出方法は国内の大河川で一般的に用いられている貯留関数法を用いています。

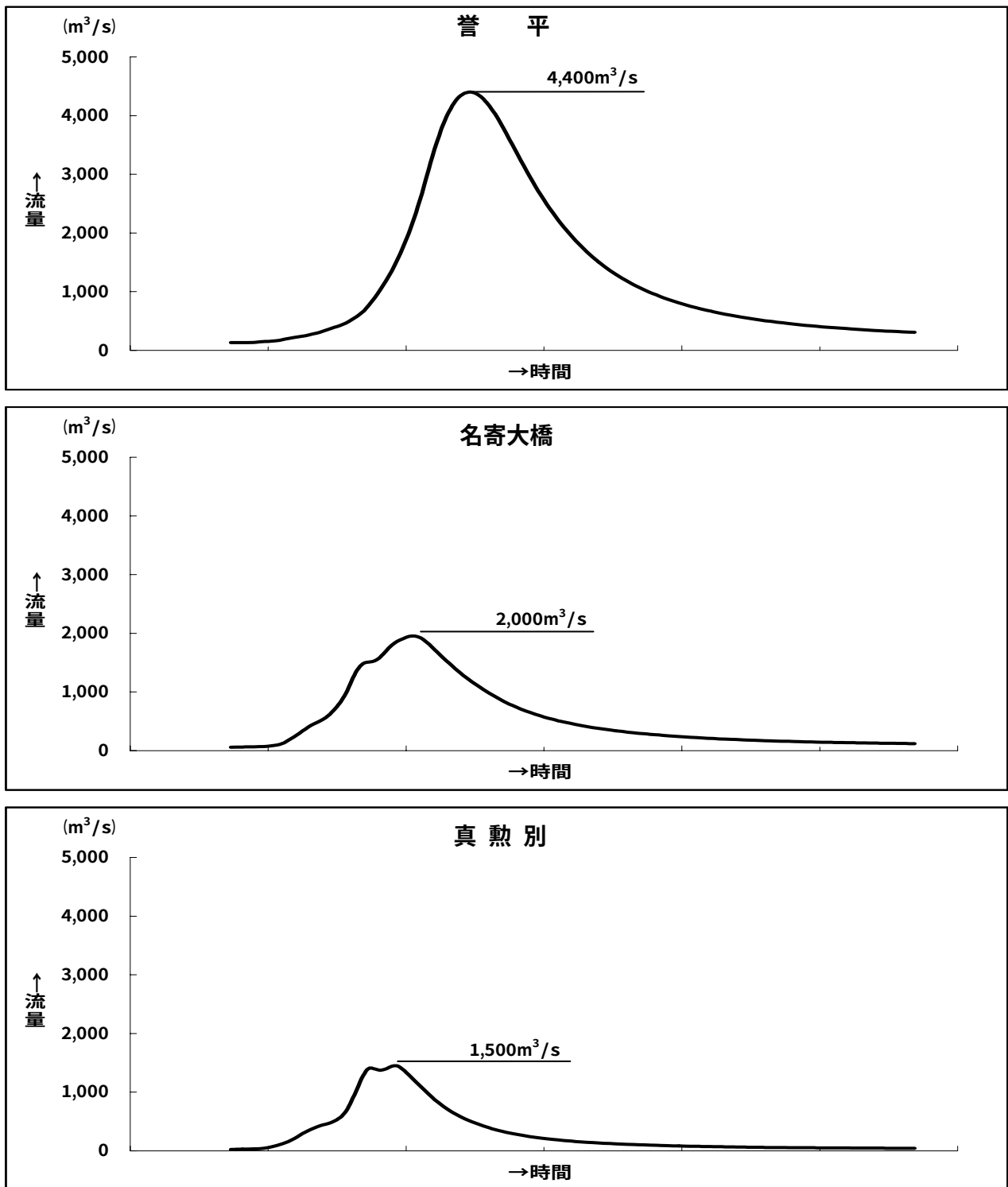


図-1 整備計画目標ハイドログラフ※ (昭和 48 年 8 月型)

※ハイドログラフとは、洪水時の流量・水位の時間変化を表現したグラフのことです。

天塩川の河川整備で目標とする流量が現況の河道に流れてきた場合、既設の岩尾内ダムによる洪水調節だけでは計画高水位を超えて、図-2に示すように堤防の決壊等により名寄市をはじめ広範囲にわたる浸水が想定されることから、堤防整備、河道掘削などとともにサンルダムを整備して、その被害の軽減を目指します。

しかし、天塩川の河川整備で目標とする流量以上の洪水や整備途上段階に施設能力以上の洪水が発生した場合でも被害をできるだけ軽減するよう、河川防災ステーション、水防拠点等の整備、車両交換所の整備、光ファイバー網等の整備(P.43～45)を行います。また、地域住民、市民団体、水防団、自治体、河川管理者等が、自助、共助、公助の連携、協働を踏まえつつ、洪水時に的確に行動し、被害をできるだけ軽減するための防災体制や連絡体制の一層の強化を図る(P.56)など、危機管理体制の整備(P.56)に取り組みます。

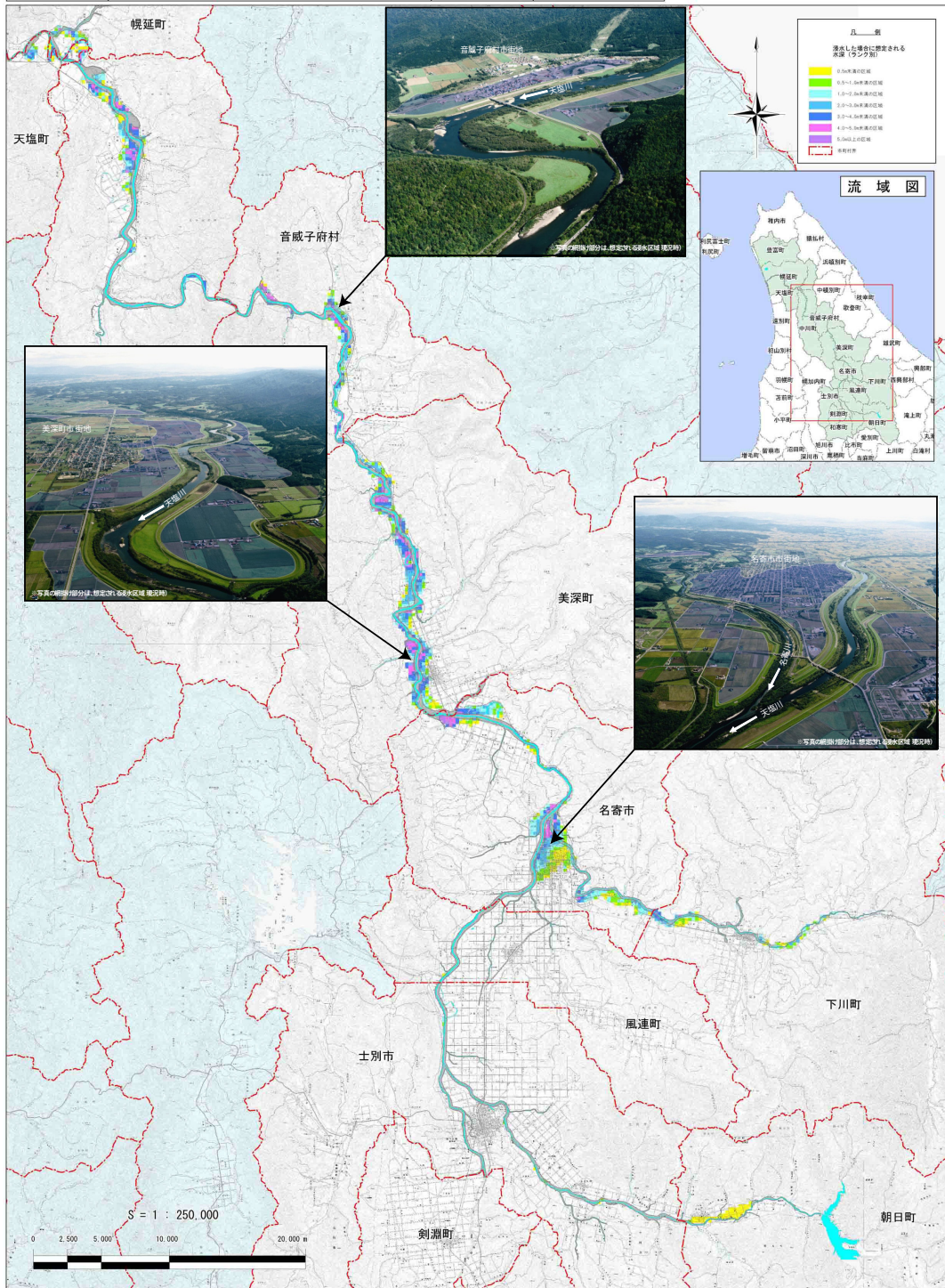
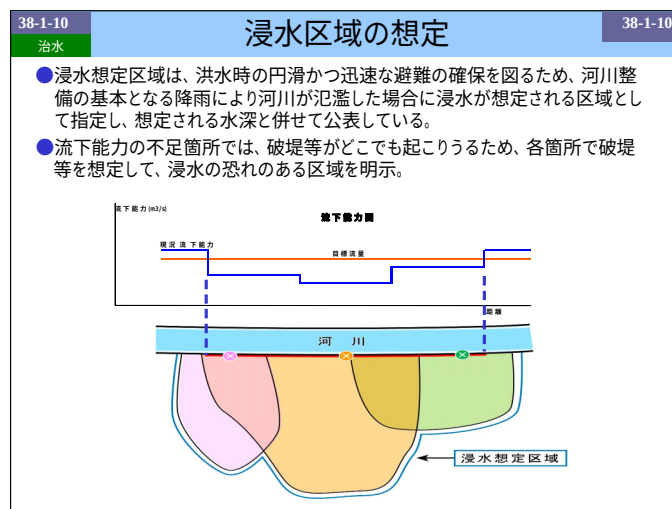


図-2(2) 整備計画で目標としている戦後最大規模の洪水により想定される
浸水区域(2/2)

浸水想定区域図は、現況の治水施設等の整備状況下で、河川整備の基本となる降雨（河川整備基本方針において想定している計画降雨）により河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を指定し、想定される水深と併せて公表することにより、洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図ることなどを目的としています。

また、整備計画で想定している降雨が降った場合の浸水区域の想定も、別添PPT38-1-10に示すとおり、これと同じ手法により実施し、最大浸水区域図として示しています。堤防が整備されていても流下能力の不足箇所では、堤防の決壊等がどこでも起こりうるため、各箇所で堤防の決壊等を想定して、浸水の恐れのある区域を明示することにより、浸水被害の潜在的な危険性を示すものです。



（計画高水位、河川水位と堤防の関係）

- ・計画高水位は治水や河川管理の基準であり、様々なインフラ整備の基本となっている。現在の計画高水位より高い水位で洪水を流すことは、堤防への負荷を高め、破堤時の被害を大きくし、内水処理の問題が生じるなど、流域の安全度を下げることになる。また、洪水時の水位を低く抑えるという治水の原則からみて行うべきでないという意見が多く出された。一方、名寄川における堤防の現状によれば、現在の計画高水位以上で目標とする洪水を流せられるのではないかと意見もあった。（流域委員会意見）
- ・昭和56年洪水に対して、名寄川の堤防は3m以上余裕があり、ダムの効果は20～30cm程度の低減効果しかない。誉平地点でも、堤防は3m以上余裕があり、ダムの効果は10～20cm程度の低減効果しかない。ダムがなくても、堤防から溢れたり、堤防が壊されそうになることはない。

別添PPT51-1に示すように計画高水位は、目標とする洪水をこの水位以下で安全に流すことができるようにするための河川整備や橋梁、堰などの許可工作物設置の基準となるなど「河川管理上の基準となる水位」です。また、治水の大原則は洪水をできるだけ低い水位で安全に流すことであり、計画高水位を上げることは、図-3に示すように破堤の危険性を大きくすること、破堤時の氾濫量が大きくなること及び内水排水の問題が生じて

くることなど背後地の治水安全度の観点から望ましくありません。さらに、新たな堤防用地の買収や橋梁等の改築などの困難を伴い、社会的影響も大きくなります。

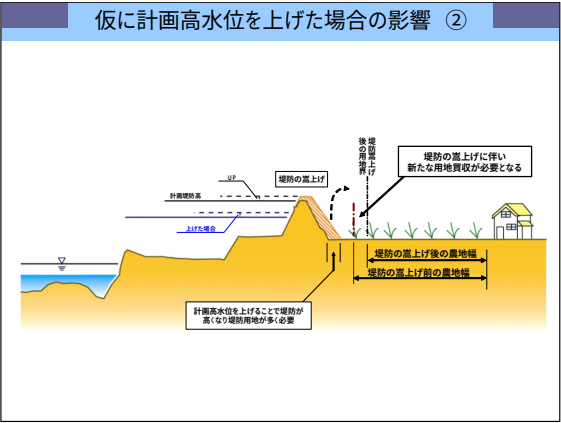
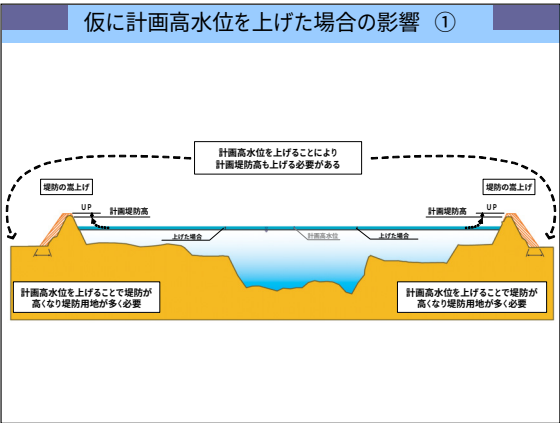
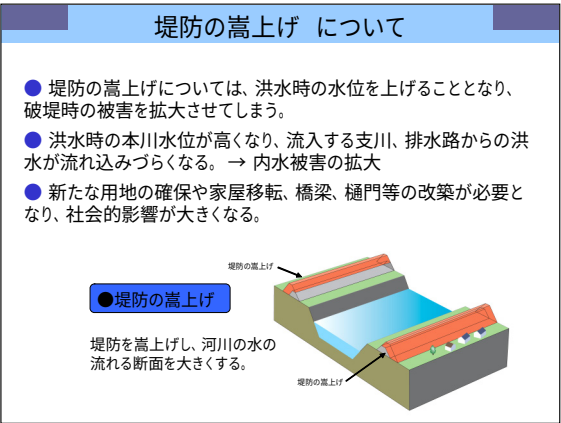
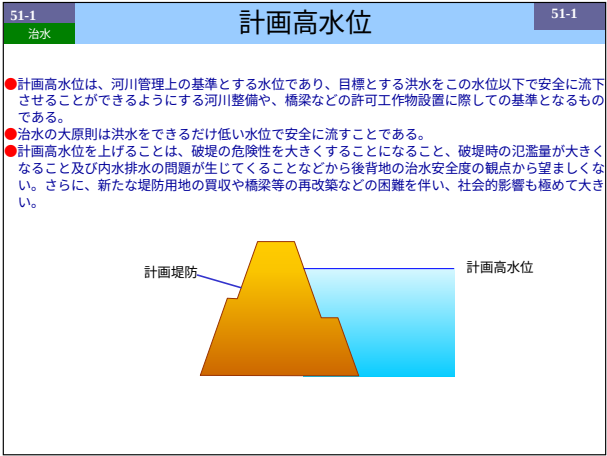
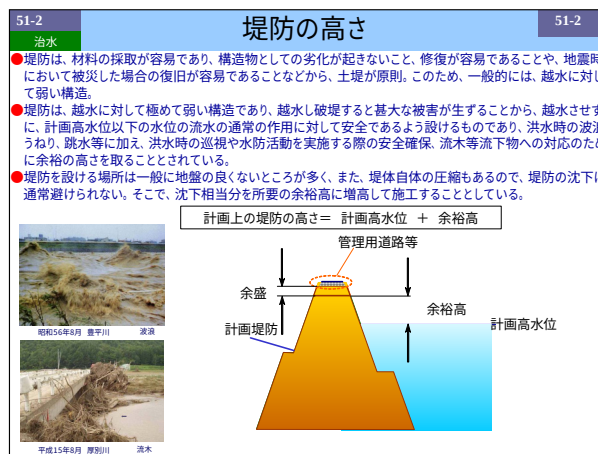


図-3 計画高水位を上げた場合の課題

また、堤防は、材料の採取が容易で、構造物としての劣化が起きないこと、修復が容易であることや、地震時において被災した場合の復旧が容易であることなどから、土堤が原則となっており、一般的には、越水に対して極めて弱い構造となっています。

このように、堤防は越水して堤防が決壊すると甚大な被害が生ずることから、越水させずに、計画高水位以下の水位の流水の通常的作用に対して安全となるよう整備する必要があります。別添PPT51-2に示すように、洪水時の波浪、うねり、跳水等に加え、洪水時の巡視や水防活動を実施する際の安全確保、流木等流下物への対応のために余裕の高さを取ることでされています。

また、堤防を設ける場所は一般に地盤の良くないところが多く、また、堤体自体の圧縮もあるので、堤防の沈下は通常避けられません。そのため、沈下が見込まれる分を所要の余裕高に増高して施工することとしています。



名寄川の計画高水位は、経験した最高水位以下にとどめることが望ましいことや、地盤高を上回る高さが極力小さいことが望ましいことから、別添PPT54-8に示すように真敷別地点（KP8.4）で106.34mと名寄川で大きな被害をもたらした昭和30年7月洪水時の洪水痕跡水位と概ね合致して設定されており、その際、余裕高を1.5mとして現在に至っています。現在の名寄川の堤防の高さは、この計画上の堤防の高さに沈下が見込まれる分を増高して施工しています。

天塩川の河川整備で目標とする流量が現況の名寄川に流れてきた場合、別添PPT54-5-1～2、54-6に示すようにサンルダムによる洪水調節だけでは計画高水位を越える区間が生じ、堤防の決壊等により名寄市をはじめ広範囲にわたる浸水が想定されるため、目標とする洪水に対して被害をできるだけ軽減するため、サンルダムによる洪水調節と合わせ堤防の整備や河道の掘削等の対策を行う必要があります。

(代替案比較)

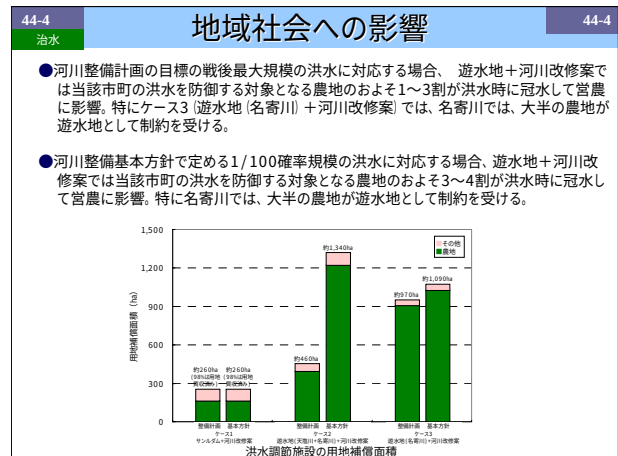
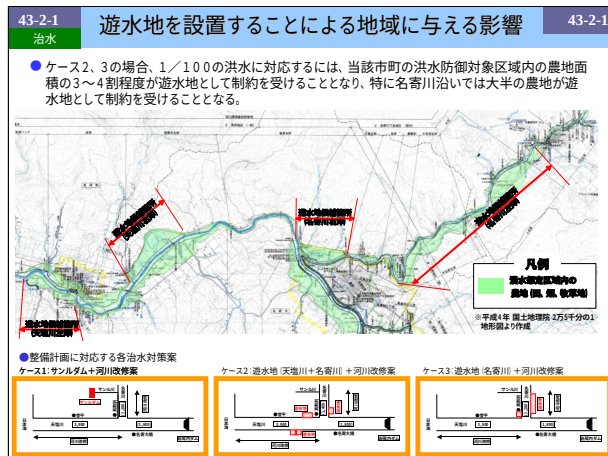
- ・名寄川並びに名寄川合流後の天塩川の洪水調節を行い、河川改修とあわせて洪水を安全に流下させるためには、長期的な基本方針レベルの洪水にも対応可能であり、既に用地が確保されているサンルダムは、治水効果の発現が早期に期待でき、社会的影響が小さく、事業費が小さいため経済的であり、治水対策として優れているという意見が多数であった。一方、ダムはサクラマスの上流、降下等に懸念があり、ダムに頼るのではなく河川を横断する施設とならない遊水地や堤防補強・河道掘削の組合せによる治水対策が望ましく、下流域や中流域の旧川やサンルダム湛水予定地などの農地以外の土地を遊水地の候補地とし、洪水に対応すべきとの意見もあった。(流域委員会意見)
- ・遊水地に関しては、下流部に多い旧川を利用した場合は、名寄川上流で洪水調節を行う必要があるためその効果は不十分であり、名寄川流域あるいは天塩川本川流域に設置した場合は農地の多くが洪水時に冠水し、地域に与える社会的影響が大きい。さらに、基本方針レベルの出水に対応するためにはさらに遊水地を拡大する必要がある。サンルダム地点に設置した場合は、その容量が十分ではないため、広大な遊水地が必要となることは変わらず、洪水時における冠水による営農への影響や復旧作業に要する負担が大きい。(流域委員会意見)
- ・ダムは有効な対策であり、サンルダムを含めたトータルな計画を望む。
- ・治水対策としてサンルダムは優れているので、早期着工願う。
- ・農家に壊滅的な打撃を与えるので遊水地の計画には反対である。
- ・遊水地は、農家に経済的のみならず精神的なダメージが大きい。さらに農地の回復は時間、資金を要するので反対である。
- ・堤防の完成には年月、費用、用地等がかかるので早期に効果の発現が期待できるサンルダムの整備を望む。
- ・堤防、掘削等の整備とあわせて、洪水調節のできるサンルダムの機能が有効である。
- ・ダムによらない総合的な治水対策を行うべき。
- ・サンルダムより掘削を優先すべき。
- ・豊かなサンル川の河川環境を保全し引き継ぐために、サンルダムによらない治水対策を検討すべき。
- ・サンルダムではなく、旧川等を利用した河川環境への負荷が小さい遊水地により対応すべき。旧川の遊水地は、水質改善をセットで考えればよい。農地に対しては、ダム事業費をもって補償してはどうか。開発局がサンルダムの代替案として示した遊水地案は農地に影響を与えるような設定となっていないか。
- ・全国的にダムを造らないことが一般化している中、なぜダムを造るのか。

天塩川の河川整備で目標とする流量が現況の河道に流れてきた場合、既設の岩尾内ダムの洪水調節だけでは、計画高水位を超えて名寄市をはじめ広範囲にわたる浸水が想定されることから、河川改修とサンルダムや遊水地の組み合わせによる代替案を比較した上で、次のような観点から河川改修とサンルダムによる整備方式が総合的に有利と考えています(別添PPT43-0-1参照)。

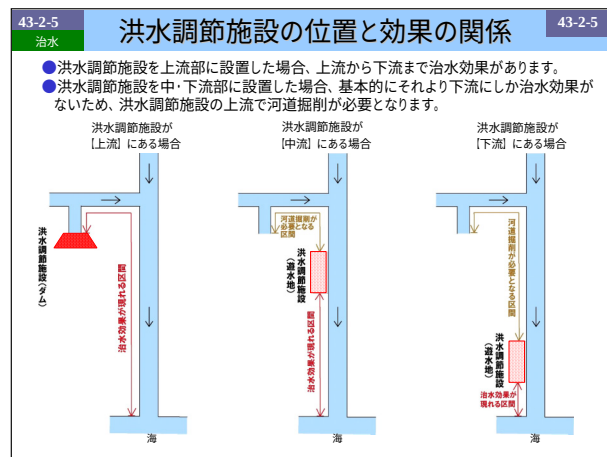
各治水対策案の比較

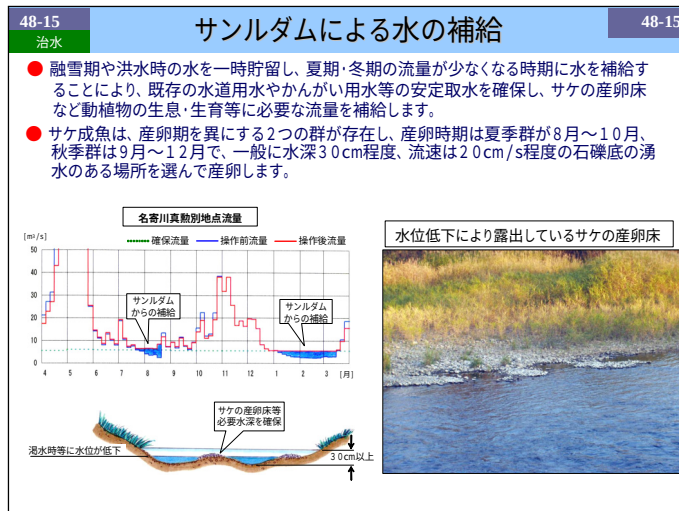
治水対策案			ケース1 サンルダム+河川改修案	ケース2 遊水地(天塩川+名寄川)+河川改修案	ケース3 遊水地(名寄川)+河川改修案
概 要			・天塩川の營平地において、河道の分担流量を 3,900m ³ /s、洪水調節施設による調節流量を 500m ³ /s とする。 ・洪水調節施設として、既設の岩尾内ダムの他に、新規にサンルダムを設置する。	・天塩川の營平地において、河道の分担流量を 3,900m ³ /s、洪水調節施設による調節流量を 500m ³ /s とする。 ・洪水調節施設として、既設の岩尾内ダムの他に新規に天塩川と名寄川に遊水地を設置する。	・天塩川の營平地において、河道の分担流量を 3,900m ³ /s、洪水調節施設による調節流量を 500m ³ /s とする。 ・洪水調節施設として、既設の岩尾内ダムの他に新規に名寄川に遊水地を設置する。
高水流量配分	天塩川(營平地) 0~4,400m ³ /s	河 道	3,900 m ³ /s	3,900 m ³ /s	3,900 m ³ /s
		洪 水 調節施設	500 m ³ /s (岩尾内ダム 200 m ³ /s、サンルダム 300 m ³ /s)	500 m ³ /s (岩尾内ダム 200 m ³ /s、遊水地 300 m ³ /s)	500 m ³ /s (岩尾内ダム 200 m ³ /s、遊水地 300 m ³ /s)
	名寄川(真動別) 0~1,500m ³ /s	河 道	1,200 m ³ /s	1,400 m ³ /s	1,200 m ³ /s
		洪 水 調節施設	300 m ³ /s (サンルダム 300 m ³ /s)	100 m ³ /s (遊水地 100 m ³ /s)	300 m ³ /s (遊水地 300 m ³ /s)
総事業費			1,200 億円(1,076 億円) ※() 書きは既投資額を除く ダ ム 370 億円(246 億円) 河 道 830 億円 ※() 書きは既投資額を除く	1,320 億円 遊水地 350 億円 河 道 970 億円	1,580 億円 遊水地 710 億円 河 道 870 億円
移転家屋			約 40 戸 (うち、サンルダム建設に係る約 10 戸すべて移転済み)	約 70 戸	約 200 戸
用地補償			約 350 ha (うち、サンルダム建設に係る約 250ha 用地買収済み)	約 550 ha	約 1,060 ha
河道掘削量			10,000 千 m ³	12,200 千 m ³	10,400 千 m ³
治水面の特性			・ケース2、3と比較して、新たに多くの用地確保が生じないため治水効果の発現が早い。 ・サンルダムは基本方針に対応した規模(1/100)で設置するため、中小洪水から基本方針で想定している規模までの洪水に対し調節効果を発揮できる。 ・貯木効果があるため、洪水調節とあわせて、流木被害軽減に有効。	・新たに多くの用地確保が生じ、時間を要するため、ケース1と比較して、治水効果の発現が遅い。 ・遊水地は整備目標流量に対応した規模で設置するため、整備目標流量以上の洪水に対しては十分な調節効果を発揮できない。 ・基本方針で想定している規模の洪水に対しては、天塩川及び名寄川に設置する遊水地の改築工事(遊水地の拡大等)が生じ、新たに多くの用地の確保や事業費が必要。	・新たに多くの用地確保が生じ、時間を要するため、ケース1と比較して、治水効果の発現が遅い。 ・遊水地は整備目標流量に対応した規模で設置するため、整備目標流量以上の洪水に対しては十分な調節効果を発揮できない。 ・基本方針で想定している規模の洪水に対しては、名寄川に設置する遊水地の改築工事(遊水池の拡大等)が生じ、新たに多くの用地の確保や事業費が必要。
利水面の特性			・動植物の生息・生育等に必要な河川の流量の補給ができる。 ・既得用水や新規用水の安定供給が図れる。	・動植物の生息・生育等に必要な河川の流量の補給ができない。 ・既得用水や新規用水の安定供給が図れない。	・動植物の生息・生育等に必要な河川の流量の補給ができない。 ・既得用水や新規用水の安定供給が図れない。
社会的影響			・ケース2、3と比較して、地域への影響は小さいと考えられる。	・ケース1に比べより多くの農地が遊水地となり制約を受ける。天塩川流域は農業中心であることから、地域への影響は極めて大きいものと考えられる。 ・基本方針で定める規模(1/100)の洪水に対応するには、より多くの農地が遊水地として制約を受ける。特に名寄川では、大半の農地が遊水地として制約を受ける。	・最も多くの農地が遊水地となり制約を受ける。特に名寄川では、大半の農地が遊水地として制約を受ける。天塩川流域は農業中心であることから、地域への影響は極めて大きいものと考えられる。 ・基本方針で定める規模(1/100)の洪水に対応するには、より多くの農地が遊水地として制約を受ける。
河川環境への影響			・魚類の移動性への影響については、ダムの設置により移動経路が分断されるが、魚道等の整備により影響が最小限にとどめられると考えられる。 ・洪水調節施設(サンルダム)を名寄川流域の上流部に設置するため河道掘削が最も少なく、掘削による河川環境への影響が最小限に抑えられる。	・魚類の移動性については、現状のまま維持されると考えられる。 ・洪水調節施設(遊水地)を主に天塩川本川に設置するため河道掘削が多く、名寄川のサケの産卵床に影響が生じるなど掘削による河川環境に与える影響が大きくなる。	・魚類の移動性については、現状のまま維持されると考えられる。 ・洪水調節施設(遊水地)を名寄川沿いに配置するため、ケース1に次いで河道掘削が少なく、比較的掘削による河川環境への影響が抑えられる。

別添PPT43-2-1に示すように遊水地を設置して洪水調節を行う場合、河川整備基本方針で定める1/100確率規模の洪水に対応するには、別添PPT44-4に示すように当該市町の洪水防御対象区域内の農地面積の3〜4割程度が遊水地として制約を受けます。天塩川流域は農業をはじめとして第一次産業が盛んな地域であることから、農地の多くが遊水地になると地域への影響は極めて大きいと考えられますし、特に名寄川では大半の農地が遊水地として制約を受けることになります。



また、別添PPT43-2-5に示すように洪水調節施設は、基本的に施設を設置する地点から下流にしか効果がありませんが、別添PPT45-3に示すように天塩川の旧川は主に中・下流部にあることから、それらを遊水地として利用したとしても、その下流にしか効果がなく、人口、資産が集中している中・上流域を洪水被害から守ることはできません。





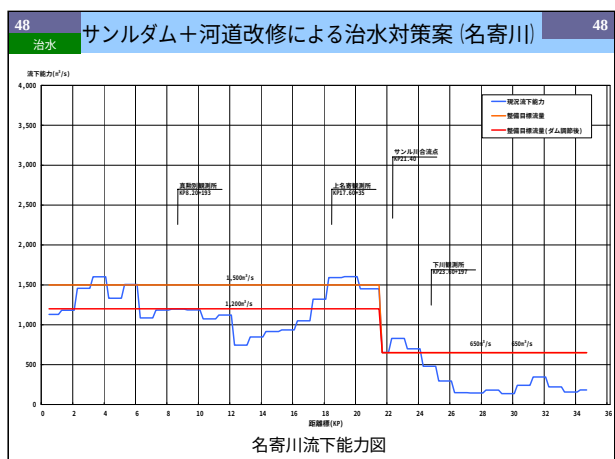
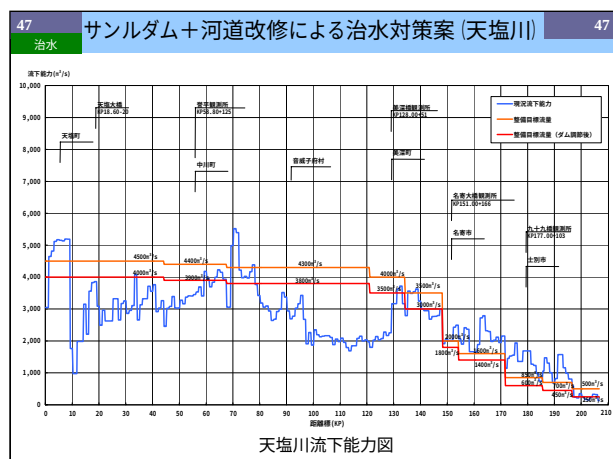
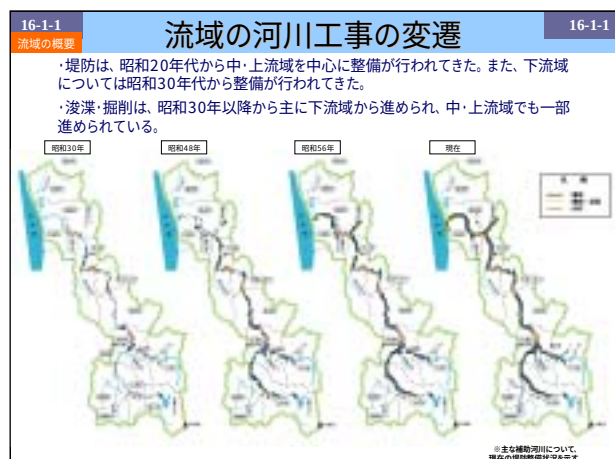
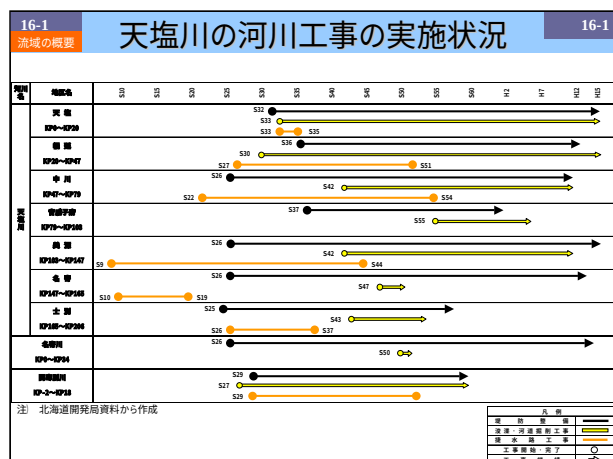
したがって、天塩川の河川整備では既設の岩尾内ダムと上流部に設置するサンルダムの2つのダムにより洪水調節を行い、天塩川及び名寄川の洪水時の流量を減らすとともに、堤防の整備や河道の掘削等により洪水対策を行う計画としています。

(河川整備全般)

- ・ 外水は甚大な被害を伴うことから、外水から地域を守ることが必要であり、これまで岩尾内ダムが整備されたほか、築堤、河道掘削などの河川改修が進められているところである。一方、近年頻発している内水による浸水への対策は、関係機関の連携や取組のもとで外水対策とあいまって効果を発揮するものであり、関係機関と連携しつつ早急に進めるべきである。(流域委員会意見)
- ・ 早期に堤防、掘削、護岸等の整備を願う。
- ・ 堤防の低い危険箇所を早急に河川整備計画(原案)どおりに整備する必要がある。
- ・ 農地を保全するために出水で河岸が削られないようお願いする。
- ・ 自然環境の保全、生態系の維持に配慮した整備、河川改修を願う。
- ・ 河岸はあまりブロックを張らず自然の状態が良い。
- ・ 名寄川合流点下流、特に音威子府村下流狭窄部の対策がない。音威子府村の水害はサンルダムができて守れないのではないかな。
- ・ 内水対策の整備を願う。
- ・ 天塩川本川の整備を進めて水位を下げて、内水氾濫の軽減を図って頂きたい。
- ・ 防災拠点の整備を進めて頂きたい。

天塩川においては、昭和48年8月の大洪水では、上・中流域を中心に洪水氾濫し、浸水面積12,775ha、浸水家屋1,255戸、JR名寄駅から美深駅間が冠水で不通となる等の被害が発生(P.5)するとともに、昭和50年8月には、上・下流域を中心に洪水氾濫し、浸水面積11,640ha、浸水家屋2,642戸等の被害が発生し(P.5)、同年9月にも、下流域を中心に氾濫し、浸水面積4,253ha、浸水家屋117戸の被害が発生し(P.5～6)しました。また、昭和56年8月には天塩川の誉平地点流量が観測史上最大となる大洪水が発生し、浸水面積15,625ha、浸水家屋546戸等全流域にわたって被害が発生(P.6)するなど、過去の主要な洪水では広範囲に氾濫が発生しています。

このため、天塩川の河川整備では、別添PPT16-1, 16-1-1, 16-2～3に示すように捷水路工事、堤防整備、河道掘削等を鋭意実施するとともに、昭和46年に洪水調節、かんがい用水・水道用水・工業用水の供給、発電を目的とした岩尾内ダムを供用させてきましたが、別添PPT47, 48に示すように河川整備計画で目標とする流量に対して、既設の岩尾内ダム及び現況の河道では、大幅に流下能力が不足しているため、サンルダムにより洪水を調節し、下流の負荷を極力軽減するとともに、河道の安定に配慮しつつ河道断面の増大を図る(P.19)こととしています。なお、音威子府村市街地より下流の狭窄部については、地滑り地帯であり不安定な状態であることから、掘削の具体化に向けた調査・検討を行うこととしています。



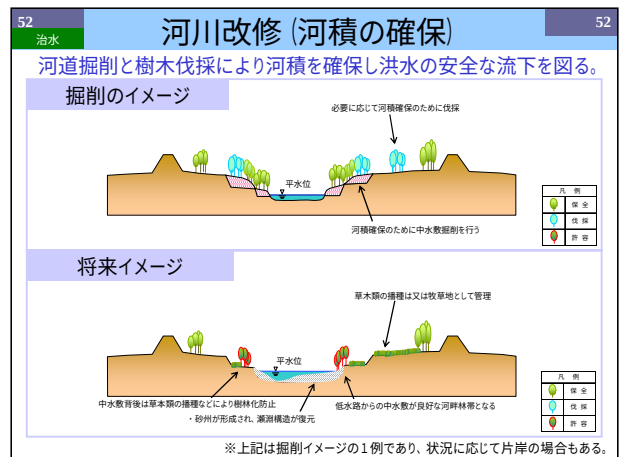
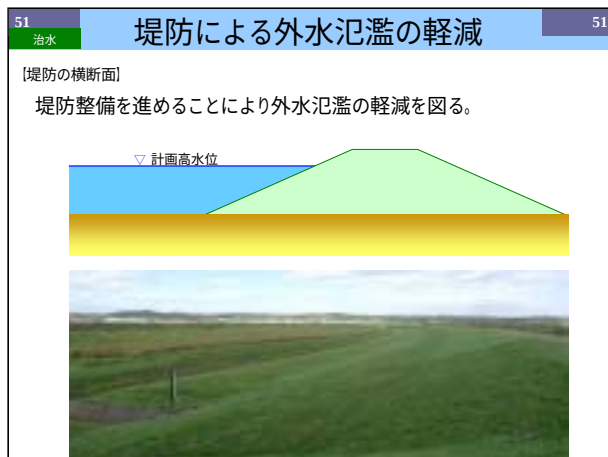
河川の整備にあたっては、天塩川水系の有する河川環境の特性に配慮し、必要に応じてミチゲーションの考え方を取り入れて、テッシやサケ・サクラマス、イトウ、シジミ等を育む天塩川の有する自然豊かな環境の保全、形成に努め (P.19) ます。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。

（流下断面の確保）

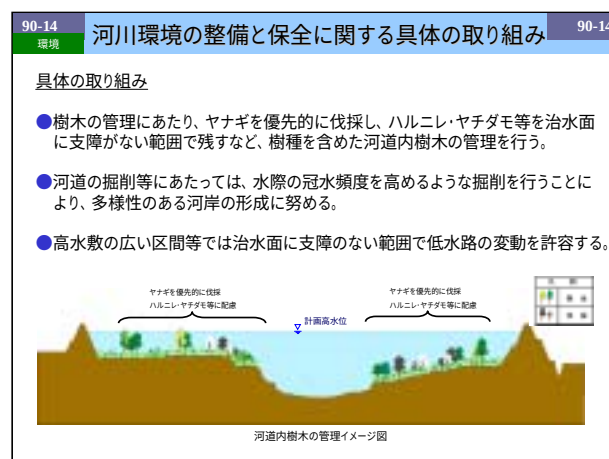
天塩川の河川整備において目標とする流量に対して、堤防が未整備で河道断面が不足している区間については、別添PPT51に示すように、新たに堤防を整備する（P.30）とともに、河道への配分流量を安全に流下させるために必要な断面や強度が確保されていない堤防は、拡築や強化など必要な整備を行（P.30）います。

また、河道断面が不足している区間では別添PPT52に示すように、河道への配分流量が安全に流下できるよう掘削を行（P.37）います。



なお、河道の掘削等にあたっては、別添PPT90－14に示すように水際の冠水頻度を高めるような掘削を行うことにより、多様性のある河岸の形成に努めるとともに、高水敷の広い区間等では、その利用に配慮しつつ、治水面に支障のない範囲で低水路の変動を許容するなど、多様な河岸形成に努め（P.46）ます。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。



整備計画実施箇所図 1/3

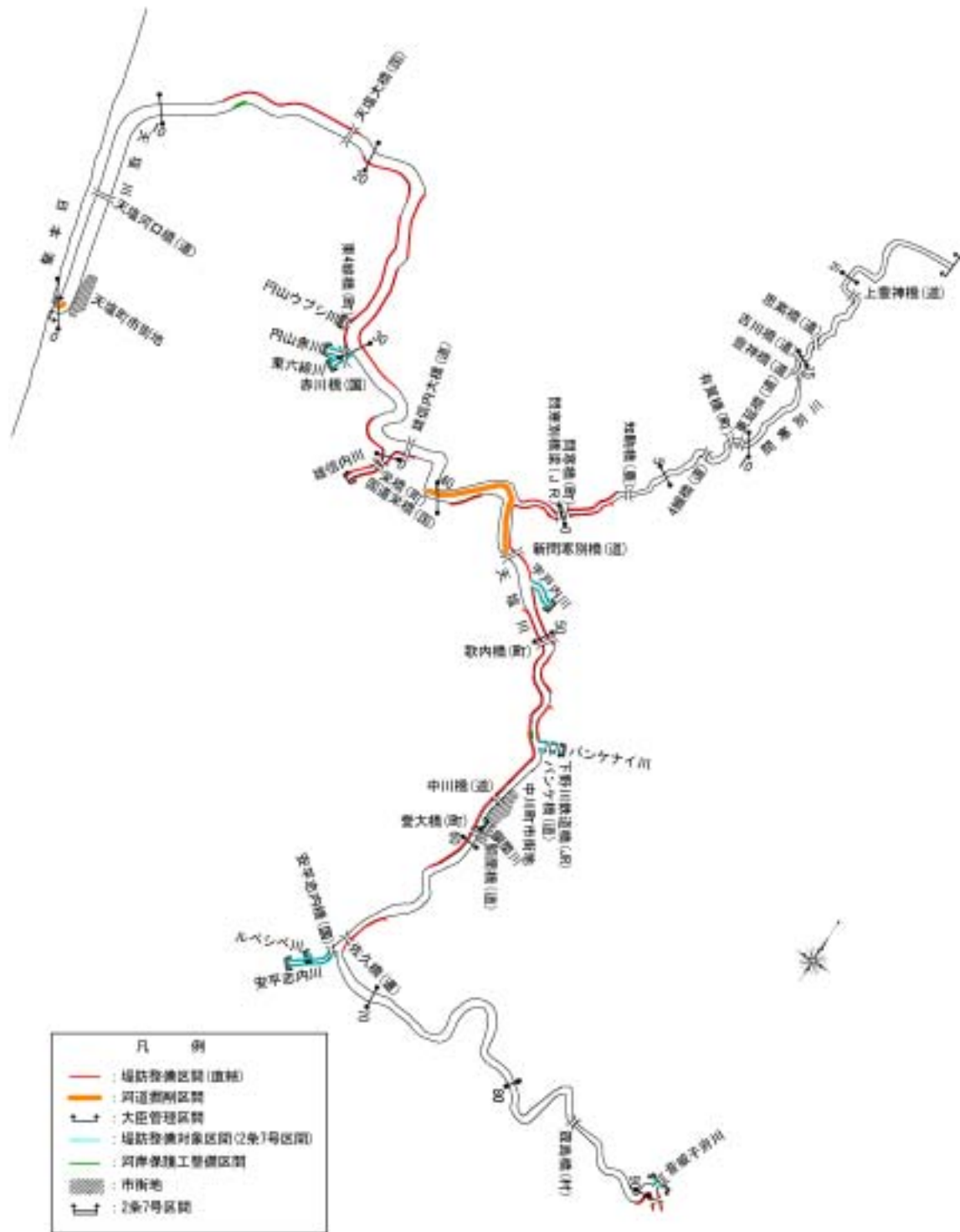


図-4(1) 整備計画実施箇所図 1/3

整備計画実施箇所図 2/3



図-4(2) 整備計画実施箇所図 2/3

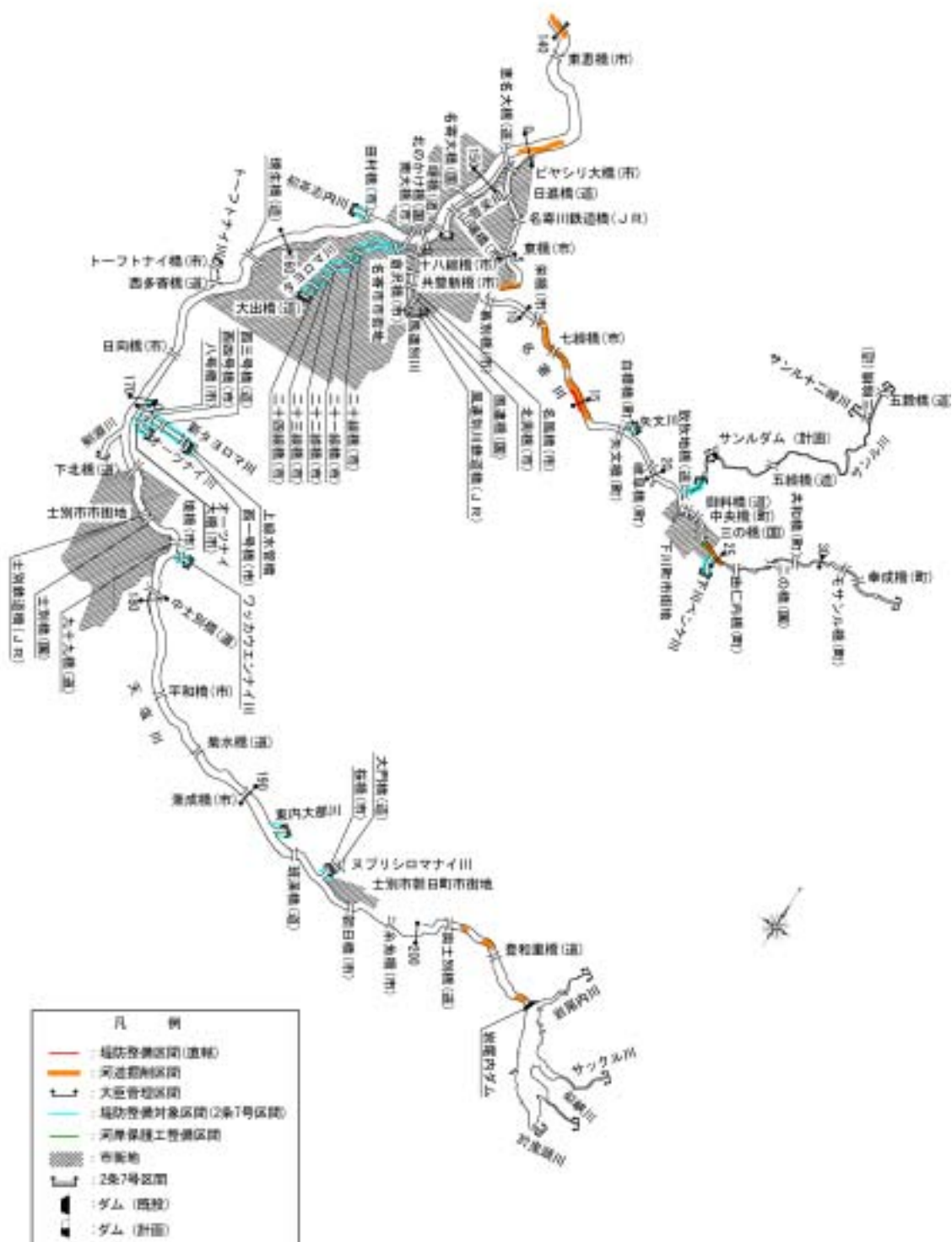
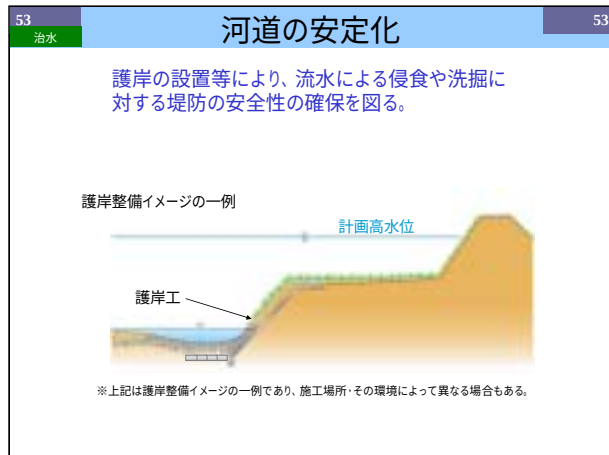


図-4(3) 整備計画実施箇所図 3/3

(護岸の整備等)

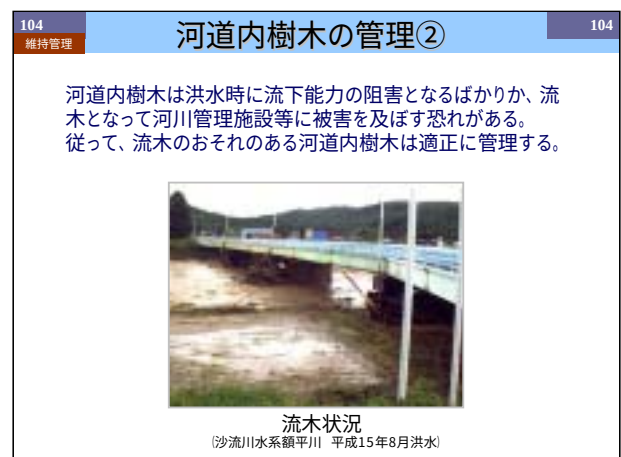
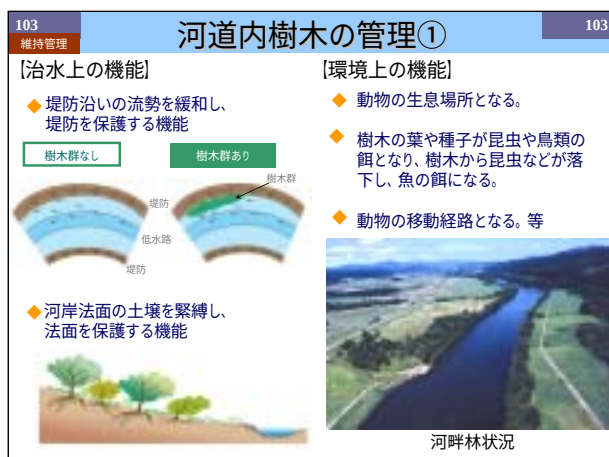
別添PPT53に示すように堤防防護に必要な高水敷幅を確保できない区間で河岸侵食・洗掘により堤防の安全性が損なわれるおそれのある区間は、その対策として河岸保護工を実施(P.30)します。また、別添PPT101に示すように定期的に河川巡視を行い、河道状況を把握するとともに、その状況に応じて適切に措置(P.54)します。

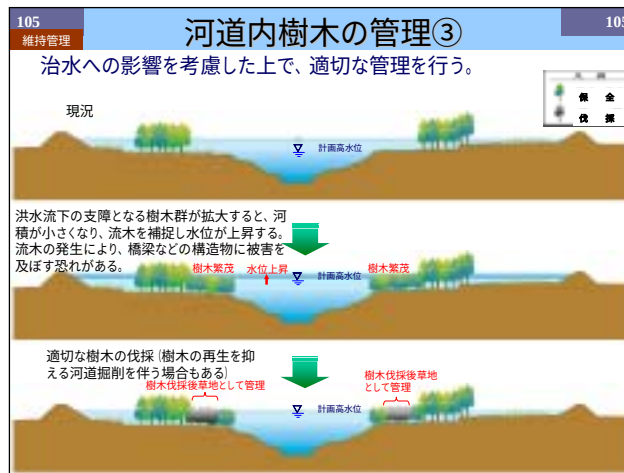


水際から高水敷にかけては、河畔林が分布してい(P.46)ます。これらは、多様な生物の生息・生育の場の形成、洪水流勢の緩和、良好な景観の形成、自然との豊かなふれあいの場の提供など多様な機能を有しており、別添PPT103～105に示すように治水面との整合を図りつつ、これらの機能の保全を考慮した河川の整備や管理が必要(P.46)としています。

また、高水敷の広い区間等では、その利用に配慮しつつ、治水面に支障のない範囲で低水路の変動を許容するなど、多様な河岸形成に努め(P.46)ます。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。





(内水対策)

天塩川及びその支川において近年頻発している内水被害については、被害形態の変化を随時把握し、必要に応じ関係機関と連携し、外水対策とあいまってその被害軽減に努め (P.42) ます。

内水については、別添 P P T 5 4 に示すように河道の掘削等の河川整備や洪水調節施設の整備により洪水時の河川の水位を低下させることにより内水排除効果を期待するとともに、支川や排水路等の管理者が複数にわたることから、関係機関が連携して、救急内水排水場や排水機場及び河川管理者や自治体が保有する排水ポンプ車等を活用し、円滑かつ迅速に内水を排除する (P.42) ため、内水氾濫時にポンプ車、クレーン車等の大型車両が進入、作業できない箇所について必要な進入路、作業ヤード、釜場等を整備 (P.42) し、効果的な内水被害の軽減に努めます。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。



(広域防災対策)

計画規模を上回る洪水や整備途上段階に施設能力以上の洪水が発生した場合でも被害をできるだけ軽減するよう (P.43)、別添 P P T 1 1 0 に示すように災害時における水防活動

や災害復旧の拠点として、水防作業ヤードや土砂、麻袋などの緊急用資材の備蓄基地を整備するとともに、それらに加えて災害情報の集配機能、水防団の活動拠点機能、物資輸送の基地機能等の水防活動等を支援する機能などを併せ持つ拠点として、河川防災ステーションを関係機関と連携して整備（P.43）します。なお、平常時においても関係機関と連携し、水辺の憩いなどの場として活用を図（P.43）ってまいります。





図-5 防災ステーション・水防拠点位置図

(支川の整備)

- ・支川（音威子府川、犬牛別川、ウルベシ川、美深川など）も含めた広域的で一体となった整備が必要であり、早期完成を望む。
- ・サロベツ川は大雨や融雪時に冠水が生じるので、水位を下げる整備を願う。
- ・サロベツ川の洪水を防ぐために、ダムも含めて本川の水位を下げる対策を整備願う。

天塩川の河川整備は、水系一貫の視点を持ち、北海道や関係市町村等の施策と連携を図りつつ、地域で営んでいる農業団体、漁業団体等関係機関と連携・調整を行うなど地域の重要な産業である漁業や農業に十分配慮した上で、市街地の発展や農地の利用状況等を踏まえて、【洪水等による災害の発生防止又は軽減について】、【河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持について】（P.19）等に示す方針に基づき総合的、効果的に推進（P.19）します。

音威子府川、ウルベシ川、美深川等の支川については、堤防整備の対象となる 2 条 7 号区間を有する支川（P.33～36）に示すとおり、堤防を整備することにより、目標とする洪水を計画高水位以下で安全に流すことが可能となります。

また、サロベツ川周辺の低平地では、洪水時に天塩川の高い水位の影響等を受けることから、本川の河川整備にあたっては、関係機関と連携してその被害の軽減に努め（P.8）ます。

犬牛別川については、本整備計画の対象区間ではありませんので、当該区間を管理する北海道（上川支庁）にご意見を伝えています。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。

(サンルダムの治水効果等)

- ・名寄川並びに名寄川合流後の天塩川の洪水調節を行い、河川改修とあわせて洪水を安全に流下させるためには、長期的な基本方針レベルの洪水にも対応可能であり、既に用地が確保されているサンルダムは、治水効果の発現が早期に期待でき、社会的影響が小さく、事業費が小さいため経済的であり、治水対策として優れているという意見が多数であった。一方、ダムはサクラマスの上流、降下等に懸念があり、ダムに頼るのではなく河川を横断する施設とならない遊水地や堤防補強・河道掘削の組合せによる治水対策が望ましく、下流域や中流域の旧川やサンルダム湛水予定地などの農地以外の土地を遊水地の候補地とし、洪水に対応すべきとの意見もあった。（流域委員会意見）
- ・近年の洪水や異常気象が生じており、生命・財産を守り、地域の安全・安心な暮らしのために、早期のサンルダム完成を望む。
- ・洪水の不安を抱えており、大きな災害が起きる前に、サンルダムは不可欠であり、早期に完成願う。
- ・治水と利水の課題を同時に解決できるサンルダムに期待する。
- ・昭和 28、30、56 年に水害を経験しており、サンルダムが必要である。
- ・平成 18 年に 5 月、10 月と 2 度出水による被害が生じており、サンルダムの早期着工を願う。
- ・岩尾内ダムの治水、利水機能の恩恵により上流域は発展しており、サンルダムにより治

水、利水を行いながら良好な自然環境を維持する英知が求められる。

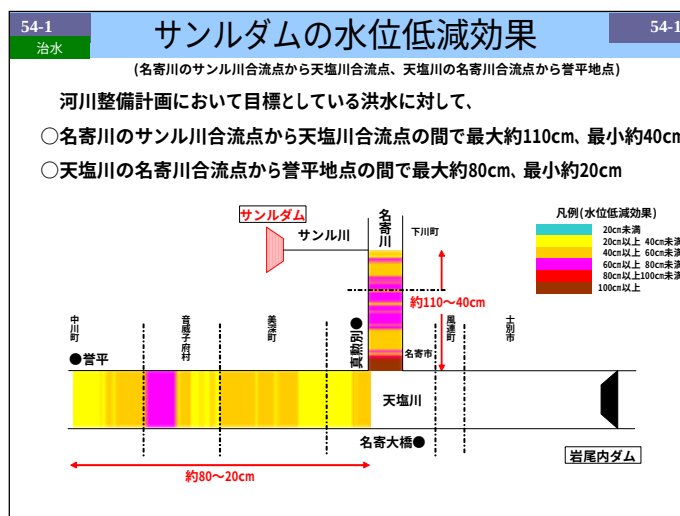
- ・洪水被害の軽減のためにサンルダムと河川の整備を並行して推進願う。
- ・中下流域の治水のために、堤防等の整備と上流で流量調節を行うサンルダムの早期着工を願う。
- ・産業の発展にサンルダムは欠かせないので整備願う。
- ・近年の出水、渇水の現状のもと、農業の発展のためにサンルダムは必要である。
- ・サンルダムにより名寄川の水位を下げて、内水排除が改善されることを望む。
- ・サンルダムは天塩川本川にほとんど効果がなく、むしろ本川のピーク流量を増やすおそれがある。
- ・サンルダムの集水面積は天塩川流域の3%しかなく、残りの流域に降った降雨に対して効果がない。
- ・サンルダムは100年に1回の洪水を防ぐことはできないのではないか。
- ・近年氾濫が減少している中、ダムで洪水を防げるのか。
- ・サンルダムの洪水調節量が河川整備計画（原案）の $300\text{m}^3/\text{s}$ から $30\text{m}^3/\text{s}$ 増えているのはなぜか。
- ・河川の水位が下がらないうちにダムから放流がある場合は、内水対策が必要となる。

サンルダムは堤防の整備や河道の掘削等の河川整備とあいまって、洪水を調節することにより、ダム下流の名寄川及び名寄川合流後の天塩川に治水効果を発揮する施設です。

国内の大河川で一般的に用いられている手法により計算した結果、サンルダムは図-6 に示すように、基準点誉平で目標流量としている $4,400\text{m}^3/\text{s}$ に対して、岩尾内ダムと合わせて $500\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節の効果があります。また、名寄川の基準点である真敷別地点では、サンルダムにより $300\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節効果があります。このように、サンルダムは天塩川本川及び名寄川の双方に洪水調節機能があり、その結果は別添PPT54-1に示すように縦断的に水位低減効果を発揮します。

なお、過去の主要洪水において、サンルダムの効果を確認しており、サンルダムを造ることによって、ダム下流河川のピーク流量を引き上げることはありません。

サンルダムの洪水調節によるピーク流量は、図-6 に示したように、天塩川の河川整備の目標である昭和48年8月型の降雨パターンに対して、サンルダム地点では最大流入量が $450\text{m}^3/\text{s}$ 、ダム直下最大放流量が $120\text{m}^3/\text{s}$ となり、その差は $330\text{m}^3/\text{s}$ となります。一方、基準地点の真敷別では施設なしのときのピーク流量が $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 、サンルダムありのときのピーク流量が $1,200\text{m}^3/\text{s}$ となり、その差は $300\text{m}^3/\text{s}$ となります。



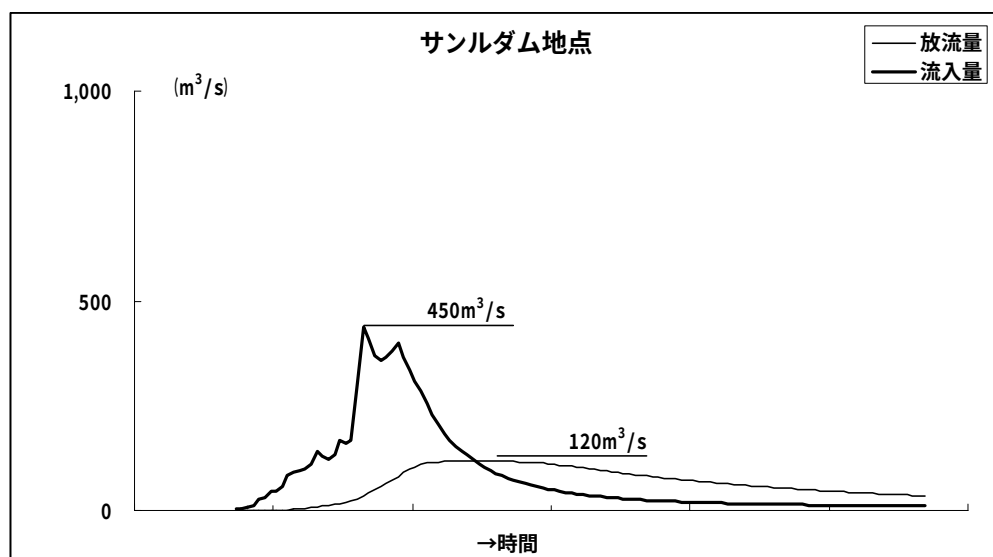
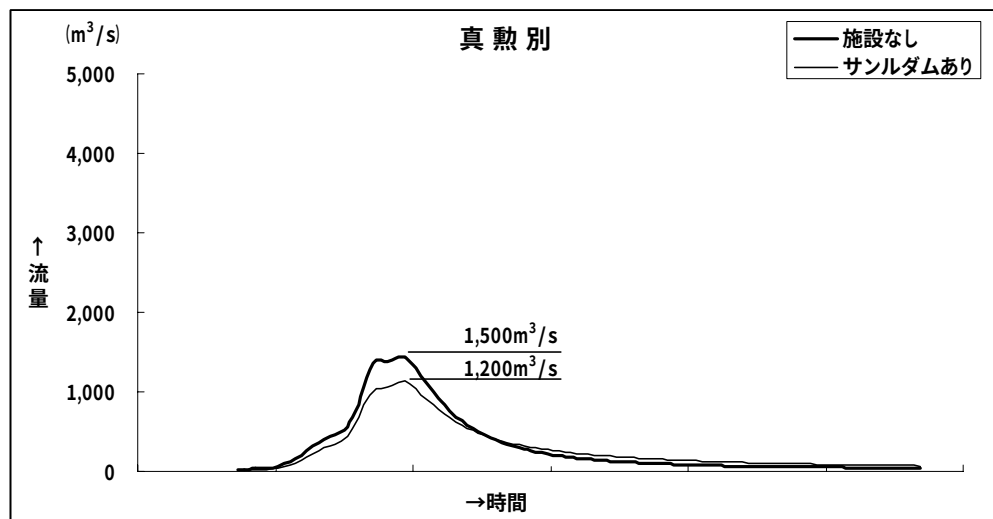
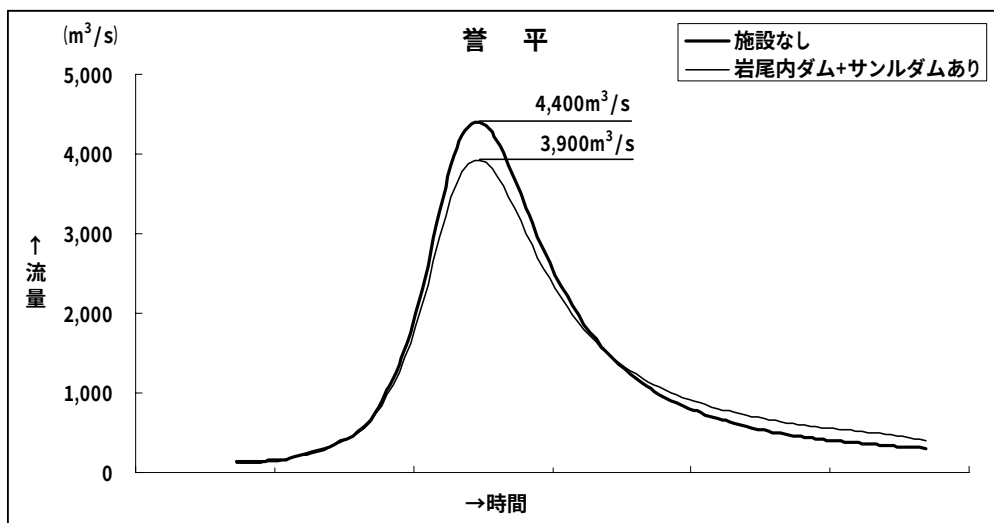


図-6 整備計画目標流量に対する岩尾内ダム、サンルダムの効果

河川整備基本方針におけるサンルダムへの洪水調節は、図-7 に示すとおり、サンルダム地点では最大流入量が $700\text{m}^3/\text{s}$ 、ダム直下最大放流量は $150\text{m}^3/\text{s}$ となります。

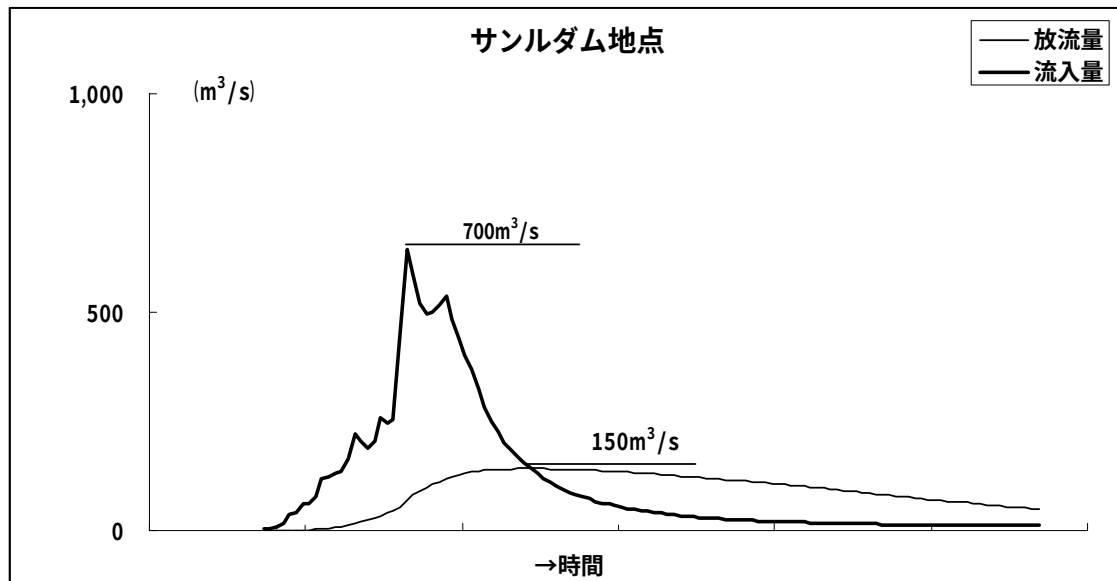


図-7 基本方針目標流量に対するサンルダムの効果

また、平成 18 年 5 月、10 月と 2 度にわたって内水被害を受けた下川町北町地区では、ダムがあれば被害軽減に寄与できたものと想定されます。

特に 10 月出水では、図-8 に示すとおりサンルダムがあった場合には約 $240\text{m}^3/\text{s}$ を洪水調節し、約 20 百万 m^3 （札幌ドーム 12 個分）をダムに貯め込むことで、ダム下流域の洪水の水量を低減し、下流（サンル水位流量観測所地点）の水位を約 1.5m 下げる効果が期待できます。それにより、サンル川の水位を地盤高以下に抑え、浸水を軽減できたと推定されます。

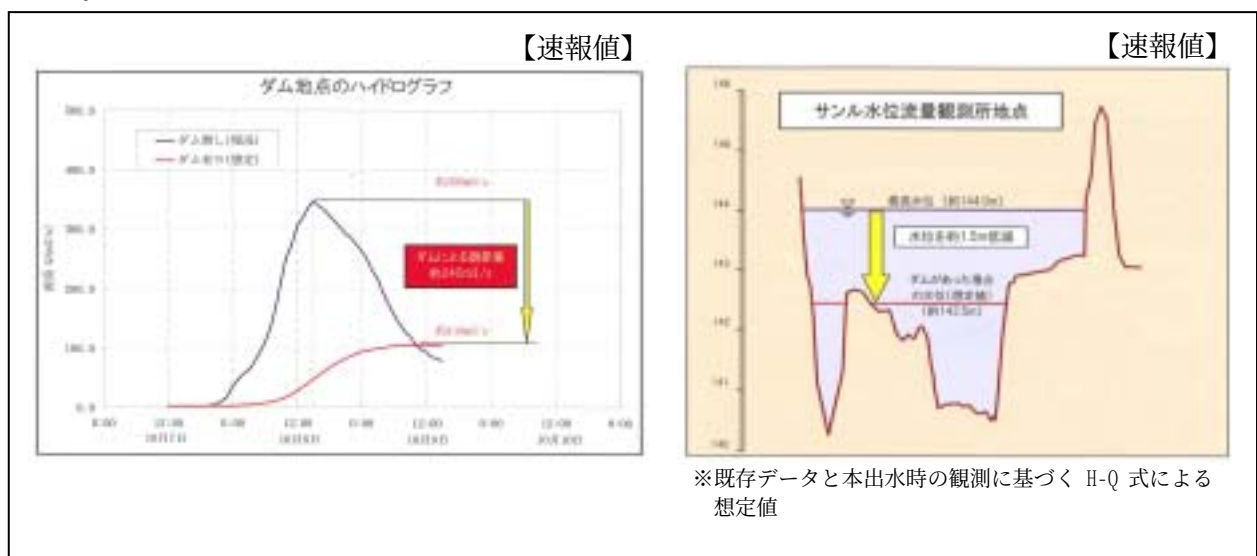


図-8 サンルダムに期待される効果（平成 18 年 10 月出水）

(サンルダム構造等)

- ・現在の型式の台形 CSG ダムの構造や安全性について説明願う。
- ・堤体の型式が何度も変更になった経緯、理由を説明願う。
- ・穴あきダムによる代替案を検討すべき。

(構造)

近年、公共事業全般において、建設コストの縮減、事業実施に伴う環境負荷軽減が重要な課題となっています。「台形 CSG(Cemented Sand and Gravel) ダム」は、材料、設計、施工の合理化を目的に考案された新技術です。

「台形ダム」は安定性があり、堤体に働く応力が小さくなるため、堤体の強度を小さくできるなどの特徴があります。また、「CSG 工法」は、効率の良い材料確保が可能なこと、簡易な設備で製造が可能なこと、急速施工が可能なことなどの特徴があり、「台形 CSG ダム」はそれぞれの特徴を活かし、更なるコスト縮減が図られる新しい工法の一つです。

サンルダムでは、CSG の材料を湛水地内から採取することとしており、当初計画していた原石山を必要とせず、近くから効率よく確保できること、また、新たに山を削ることが不要となり環境への負荷軽減にもなります。

当初、コンクリートダムの検討も視野に入れフィルダムを計画し、詳細な地質調査等を行いダム型式を決定することとしていました。

その後の地質調査等の結果を踏まえて、平成 7 年に策定したサンルダムの建設に関する基本計画において「重力式コンクリートダム」として計画しました。

さらに、新技術開発等の検討を踏まえて、コンクリートダムの一工法としてコスト縮減や環境への負荷軽減ができる「台形 CSG ダム」を採用することとしました。

台形 CSG ダムの材質は、河床砂礫、セメント、水からなるコンクリートの一種であり、従来の重力式コンクリートダムと同様、貯水池からの水圧をダム堤体自重で耐えるものです。

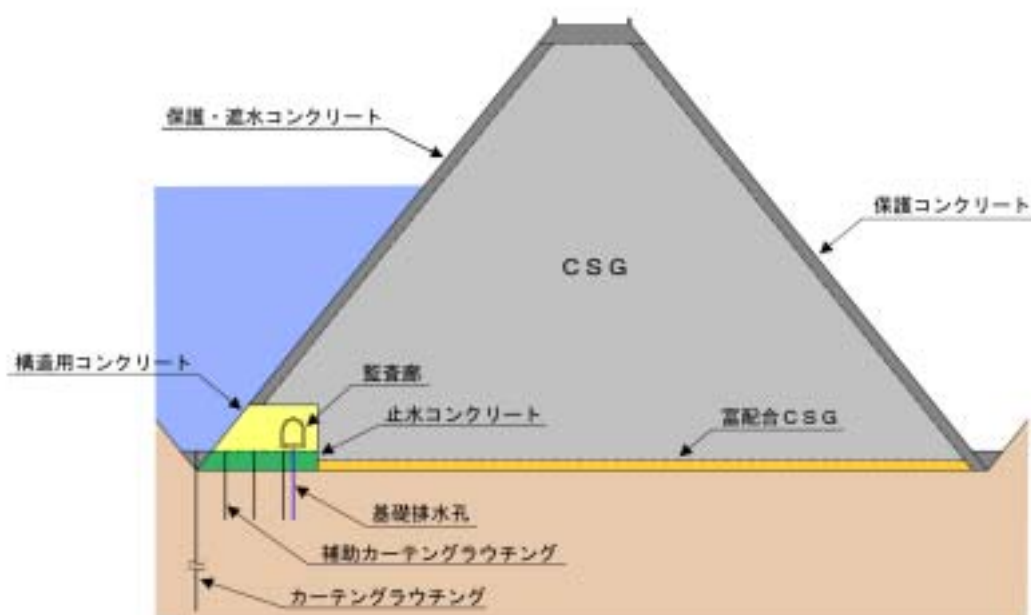


図-9 サンルダムの基本構造

（安全性）

サンルダムの CSG 母材については、物理性状および賦存量調査を行い、品質的に十分適用可能であることを確認しています。また、堤体の応力解析の結果から求まる堤体内発生応力に対して十分な CSG 強度が見込めることを確認しており、安全性は十分に確保されると判断しています。

（基礎岩盤）

ダムサイト周辺の地質、岩盤の状況や透水性を把握するため、サンルダムでは横坑調査、ボーリング調査等十分な調査及び試験を行っています。

ダムサイトの地質等構造上の安全性は主に二つの点から確認する必要があります。一つはダムという大規模な構造物を載せ、そこにかかるダムの荷重や水圧等を受け止めるだけの強さがあること。もう一つはせき止めた水がダムの周辺の地盤等から下流へ大量に浸み出すことが無いよう、適度な遮水性が確保されることです。

ダムサイトの地質の必要な強度や遮水性は、ダムの形式によって異なりますが、サンルダムのダムサイトでは、この 2 点についてダムの形式に必要な強度と遮水性を確認した上で設計を行っており、安全性は十分確保されています。

（耐震性）

サンルダムは「大規模地震に対するダム耐震性能照査指針（案）」に準拠して、この地域で発生しうる最大級の地震規模（M7.3 の直下型地震に相当）を想定し耐震性の照査を行っています。

（治水専用ダムの検討）

治水専用ダム（いわゆる穴あきダム）は、ダムの持つ様々な機能のうち治水機能に特化した目的で建設される、常時水を貯めないダムの一形態です。

サンルダムは、治水機能としての洪水調節のほか、流水の正常な機能の維持、水道、発電の機能を有する多目的ダムです。治水専用ダムでは、洪水調節以外の目的を果たすことができません。

○ 治水専用ダム（いわゆる穴あきダム）の特徴

<治水>

- ・洪水時には一時的に洪水を貯留し、下流沿川の洪水被害を軽減します。

<利水>

- ・利水機能をもたず、通常時ダムに水を貯めません。

<環境>

- ・通常時はダムに水を貯めないため、流入水とほぼ同じ水質が維持されます。
- ・上流から流れてきた土砂を全て捕捉するのではなく、流水と同時に土砂が流れます。

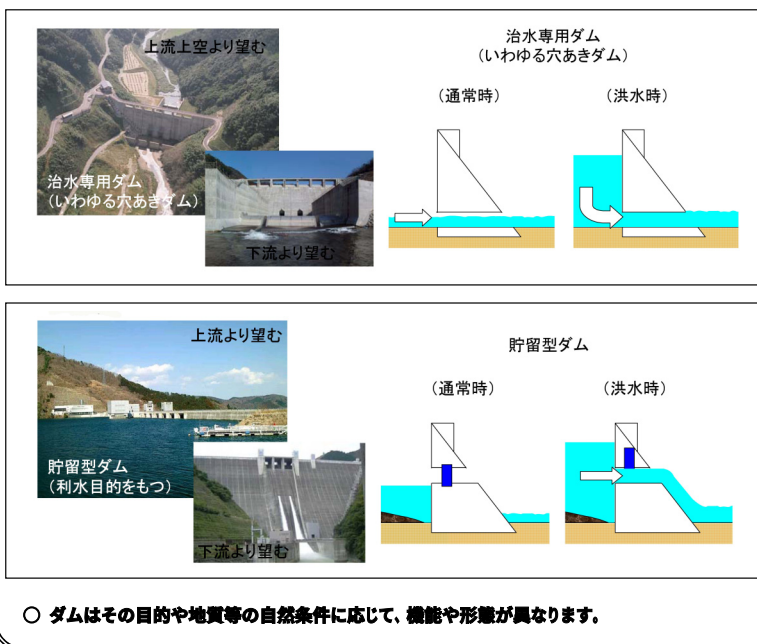


図-10 治水専用ダム（いわゆる穴あきダム）の特徴

(サンルダム事業費)

- ・事業費 530 億円は守れるのか。その根拠を示して頂きたい。もし増えた場合にどのように対応するのか。
- ・地元の負担金を示して頂きたい。
- ・治水面で事業費 530 億円に見合う効果はない。

サンルダムの総事業費については、特定多目的ダム法に基づく「サンルダムの建設に関する基本計画」（平成 7 年告示）において約 530 億円としています。今後、ダムの諸元や費用負担の割合などを変更する基本計画の変更手続きを進めていきますが、総事業費については、当初の計画に比べた場合、主な増額要因として、環境関連調査・検討の増、工期延長に伴う継続観測、諸経費等の増、魚類の保全対策の実施による増などが想定される一方、主な減額要因として、台形 C S G 工法の採用に伴う減、道路計画の見直しによる減、物価減少による減などが想定され、結果として総事業費約 530 億円を上回らない見通しです。

総事業費の内訳については、現在、基本計画の変更に伴い関係機関と協議中であり、協議が整い次第その内容について公表してまいります。

なお、ダム事業の実施にあたっては、引き続きコスト縮減に努めてまいります。

サンルダムの建設に係る地元の負担としては、利水者である水道事業者としての負担があります。その額は、平成 7 年の「サンルダム建設に関する基本計画」において、総事業費約 530 億円に対して名寄市が 7/1,000、下川町が 1/1,000、すなわちそれぞれ約 3.7 億円、約 0.5 億円としていました。現在、名寄市、下川町それぞれの取水量の減量にあわせて基本計画の変更手続きを進めており、負担割合が減少し、負担額が減少する見通しです。

治水効果としてのサンルダムの費用対効果（B/C）は 1.7（評価年：平成 14 年）と十分投資効果が見込まれており、事業費がサンルダムより大きい遊水地よりも有利となっています。なお、サンルダムの事業費約 530 億円のうち、治水対策に関する費用は約 370 億円です。

45-1 治水		河川整備基本方針における治水対策案の比較						45-1
ケース	治水対策案 (1/100)	事業費		移転 家屋数	用地補償	自然環境への影響	社会的影響	利水計画 への影響
		総事業費 (治水分)	うち洪水調節 施設					
1	サンルダム + 河道改修	約5,400 億円	約370 億円	約90 戸	約480 ha	・河道掘削が最も少なく、 河川環境への影響が最小 限に抑えられる。 ・サクラマス等の遡上性 魚類に対する配慮が必要。 ・新たに湖面が出現する。	・移転家屋や 用地買収が 少ない。	・正常流量や 共同事業者の 利水を確保で きる。
2	遊水地 (天塩川・名寄川) + 河道改修	約6,000 億円	約1,000 億円	約270 戸	約1,600 ha	・名寄川では河道掘削 が多く、河川環境に与え る影響が大きい。	・国道の付替 えなど社会基 盤の再整備が 必要。 ・遊水地内の 土地利用は 制限が生じる。	・正常流量や 共同事業者の 利水を確保で きない。
3	遊水地 (天塩川・名寄川) + 河道改修	約5,900 億円	約870 億円	約260 戸	約1,300 ha	・名寄川では河道掘削 が多く、河川環境に与え る影響が大きい。	・国道の付替 えなど社会基 盤の再整備が 必要。 ・遊水地内の 土地利用は 制限が生じる。	・正常流量や 共同事業者の 利水を確保で きない。

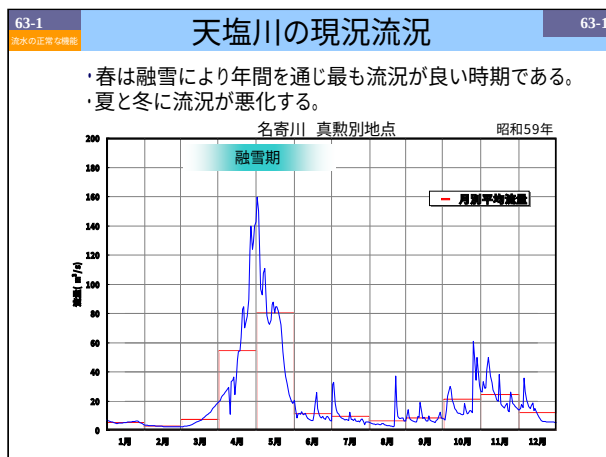
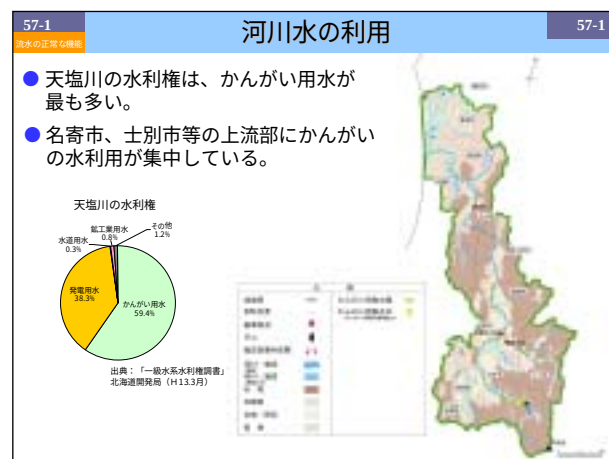
● ケース1のサンルダムのB/Cは1.7である。
 ● ケース2、3の遊水地については、サンルダムよりも下流に建設する洪水調節施設であるため、サンルダムよりも便益は少ないと考えられるが、仮に便益が同じとしても、事業費がサンルダムより大きいため、ケース2、3の遊水地のB/Cは上記サンルダムの約1/2程度である。

③河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持【利水】

（目標等）

- ・住民の安全、安心で安定した水資源の確保のために、早期に計画を策定し、実施願う。
- ・安定した上水道や工業用水の供給を望む。
- ・名寄市の夏場の渇水の問題を計画の中で解決願う。
- ・水不足が心配である。
- ・カヌーのために名寄川の流量を確保願う。
- ・冬期の名寄川真勲別地点の維持流量は過大である。
- ・渇水時のサンルダムからの補給により水質を改善するのではなく、発生源の対策を検討すべき。

別添PPT 63-1, 63-2に示すように天塩川の年間を通じた流況をみると、流域が積雪地域にあるため、4月から5月にかけての融雪期は年間を通じ最も流量が豊富になるが、かんがい期である夏と降雪期である冬において流量が減少（P.9）します。また、天塩川は、古くからかんがい用水を主体として水利用がなされてきており（P.9）、別添PPT 57-1に示すようにかんがい用水をはじめ鉱工業用水、水道用水などに広く使われており、さらに水力発電にも積極的に利用されてい（P.9）ます。



63-2 名寄川真勲別地点において正常流量を下回った日数

年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	洪水流量 (m³/s)
1958	31	23				1		10		6	1	14	86	3.11
1959	25	28	8			5	15		7	5			93	2.79
1970							2			5			17	5.44
1971	4	10											14	5.95
1972	1	8											9	5.51
1973							16	7					23	5.28
1974			2				17		1	4			24	4.47
1975		14	2				4						20	5.15
1976	17	14	8				11	17	11				67	3.52
1977	22	28	8				18	6	1				97	3.59
1978	27	28	13				5	26	19	14	4	5	159	3.10
1979	21	18	5				11	11	22				113	3.58
1980	21	21	14				17	27	8	2			93	3.03
1981	11	21	15					18	19	21		15	109	2.94
1982	14	25	18				8	20	1				86	3.31
1983	6	28	12				8	25	17				98	3.35
1984	25	28	14				12	12	1			3	98	2.58
1985	27	28	17				12	12	1				98	2.56
1986	26	25	13				8	15	2				93	2.75
1987	11	21	11					15					53	4.40
1988	15	21	13					16	23	4	2		79	4.00
1989	14	25	18				8	15					86	2.51
1990	25	18	5				3	25	11				86	2.95
1991	14	25	18					15					79	3.43
1992	13	28	11					8	26	4			93	4.05
1993	15	25	14					13	25	12			101	2.59
1994	14	25	14					15	14				86	2.88
1995		8					8	19					35	4.80
1996		18						15					33	4.44
1997		14					6	15	1	2			24	4.88
1998	31	28	26				26	14	4			4	89	4.38
1999	10	21	11					5		8			41	3.84
2000	10	21	11					5					41	3.84
2001	10	21	11					5					41	3.84
2002	10	21	11				12	10					22	4.84

※5～8月においては6m³/s、9月～4月においては5.5m³/sを下回った日数

一方、昭和 51 年、昭和 53 年、昭和 55 年、平成 5 年等において、積雪量の不足や夏場の雨不足による渇水のため取水制限を行って（P. 10）います。特に、昭和 53 年には、渇水時における関係利水者間の水利使用の調整を円滑に行うため、土別市長を会長とする「天塩川水系天塩川上流土別地区渇水調整協議会」が設置されてい（P. 10）ます。

このため、別添 P P T 6 4，6 5 に示すように流況、利水の現況、動植物の保護・漁業、観光・景観、流水の清潔の保持等の各項目に必要な流量（維持流量）を冬期も含めて期別に考慮し（P. 26）、利水流量の双方を満足させる流量として正常流量を設定し、サンルダム
の利水補給により、美深橋地点において概ね 20m³/s、真勲別地点においてかんがい期最大
概ね 6.0m³/s、非かんがい期概ね 5.5m³/s を確保し、かんがい用水、水道用水、工業用水等
の既得用水や新規用水の安定供給、生物の生息・生育環境の保全等を図る（P. 46）ことと
しています。

この際、別添 P P T 6 6 に示すようにサケの産卵床など動植物の生息、生育に必要な流
量を満足するさせるように維持流量を設定し、この流量を満足させることにより、カヌー
利用や水質改善にも寄与することとなります。

今後とも良好な水質の保全を図るために、関係機関や地域住民と連携しながら、その維
持に努め、必要に応じて改善を図ります。

64 美深橋地点における維持流量の検討総括表 64				
概ね19.7m ³ /sと設定				
検 討 項 目	検 討 内 容	必要な流量 (m ³ /s)	備 考	
動 植 物 の 保 護	動植物の生息・生育に必要な流量の確保	19.7	魚類の生息に必要な流量	
観 光 「 景 観 」	良好な景観の維持	19.7	景観を損なわない水面幅等の確保に必要な流量	
流 水 の 清 潔 の 保 持	生活環境に係る被害が生じない水質の確保	18.0	環境基準値を渇水時に満足するために必要な流量	
舟 運	舟運に必要な吃水深の確保	—	潮位により常時満足していることから特に考慮しない	
漁 業	魚類生息に必要な流量の確保	19.7	動植物の保護と同じ必要流量	
塩 害 の 防 止	取水地点における塩水遡上の防止	—	用水の利用や動植物等への影響がないため考慮しない	
河 口 閉 塞 の 防 止	現況河口の確保	—	導流堤建設後、河口閉塞の事例がないことから考慮しない	
河 川 管 理 施 設 の 保 護	木製構造物の保護	—	木製構造物がないため考慮しない	
地 下 水 位 の 維 持	地下水の取水に支障のない河川水位の維持	—	地下水障害の事例がないことから考慮しない	

65 真勲別地点における維持流量の検討総括表 65				
概ね4.8m ³ /sと設定				
検 討 項 目	検 討 内 容	必要な流量 (m ³ /s)	備 考	
動 植 物 の 保 護	動植物の生息・生育に必要な流量の確保	4.8	魚類の生息に必要な流量	
観 光 「 景 観 」	良好な景観の維持	4.1	景観を損なわない水面幅等の確保に必要な流量	
流 水 の 清 潔 の 保 持	生活環境に係る被害が生じない水質の確保	1.1	環境基準値を渇水時に満足するために必要な流量	
舟 運	舟運に必要な吃水深の確保	—	舟運はない	
漁 業	魚類生息に必要な流量の確保	—	漁業権が設定されていないため考慮しない	
塩 害 の 防 止	取水地点における塩水遡上の防止	—	塩水遡上の影響はない	
河 口 閉 塞 の 防 止	現況河口の確保	—	河口から離れており考慮しない	
河 川 管 理 施 設 の 保 護	木製構造物の保護	—	木製構造物がないため考慮しない	
地 下 水 位 の 維 持	地下水の取水に支障のない河川水位の維持	—	地下水障害の事例がないことから考慮しない	

66 動植物の保護・漁業の検討 66		
◆代表魚種を選定し、複数の瀬において、必要水深、必要流速を満足する流量を算出 ◆代表魚種 サケ、サクラマス、ウグイ等 ◆必要水深 30 (cm) 以上 ◆必要流速 20～30 (cm/s) 以上		
検討地点		必要な流量 [m ³ /s]
天塩川	美深橋下流	19.7
名寄川	真勲別頭首工下流	4.8



※産卵、移動、遡上・降下、卵・稚仔魚の保全を考慮し、必要な水深・流速を年間確保します。

(サンルダムによる利水)

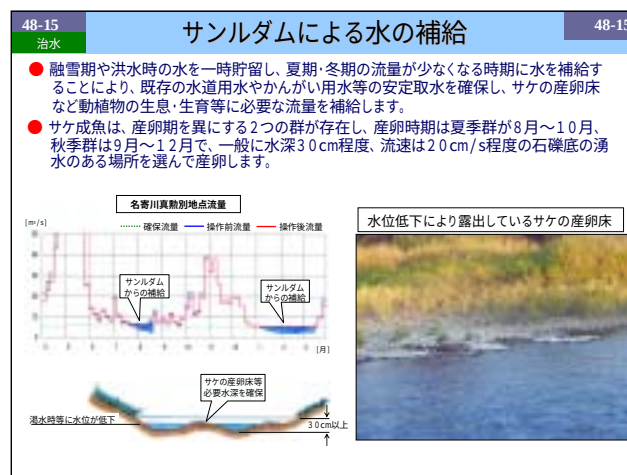
- ・利水において、名寄川の流況は正常流量を頻繁に下回り、臭気の発生などが起きている。名寄川の流況を改善し、安定的な水利用を可能とするとともに、旧風連町との合併等に伴って取水量の増加が見込まれる名寄市や下川町の上水道用水の安定供給に向けた水源の確保が望まれる。これに対して、遊水地では流況の改善、利水補給ができないため、ダムによる貯水池の整備が必要である。(流域委員会意見)
- ・渇水時における上水道や農業の用水、工業用水等を確保するために、水量を調整し安定して補給できるサンルダムの整備が必要である。
- ・夏場の渇水時の流況改善のためにサンルダムを整備願う。
- ・サンルダムによる名寄川の農業用水や、工業用水等の安定確保を願う。
- ・名寄市の水道用水における増量、渇水時の臭気の改善のために、サンルダムの整備が必要である。
- ・渇水時の補給による環境改善のためにサンルダムは必要である。
- ・サンルダムには環境に優しいクリーンエネルギーの水力発電の機能を有しており、エネルギー問題に対する付加価値が期待できる。
- ・名寄市、下川町の水道用水は現在でも余裕があり、名寄川の渇水流量に対してわずかしこ占めないで、サンルダムに水源を確保する必要はないのではないか。
- ・水道料金が値上げされるのではないか。
- ・農業用水を見直せば、名寄市への水道用水は確保できるのではないか。
- ・発電量は風力発電 1 あるいは 2 機程度であり、川の水が流れず河川環境に悪影響を与える。
- ・水力発電は常時発電できないのではないか。
- ・それぞれの利水事業に見合う効果はない。
- ・目的が河川環境の保全から流水の正常な機能維持に変更となっているのはなぜか。

(流水の正常な機能を維持するため必要な流量)

流水の正常な機能を維持するために必要な流量(以下「正常流量」という。)は、**動植物の保護・漁業、観光・景観、流水の清潔の保持等(P.26)**を総合的に考慮した維持流量と利水流量の双方を満足させる流量です。別添 PPT 48-15 に示すように名寄川では正常流量を一年を通して頻繁に下回り流況が悪く、河川環境の保全と取水のために流況を改善するための水源確保が必要です。

天塩川の河川整備では、流水の正常な機能を維持するため必要な流量の確保に努めるとともに、今後の水需要に対しては、新たな水資源の開発と併せ合理的な水利用を促進する（P.19）考えです。

このため、サンルダムを建設し、正常流量、水道用水の供給、発電に必要となる水源を確保した上で、正常流量として美深橋地点において概ね $20\text{m}^3/\text{s}$ 、真勲別地点においてかんがい期最大概ね $6.0\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期概ね $5.5\text{m}^3/\text{s}$ を確保し、かんがい用水、水道用水、工業用水等の既得用水や新規用水の安定供給、生物の生息・生育環境の保全等を図（P.46）ります。



流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、河川法施行令第十条の二第2項二において「河川整備基本方針には、次に掲げる事項を定めなければならない。イ・・・ロ・・・ハ・・・ニ 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項」と規定されています。河川整備計画は、河川整備基本方針に沿って策定されるものであり、河川整備計画（案）において、流水の正常な機能の維持についての目標、実施に関する事項を記載しているところです。また、特定多目的ダム法に基づく「サンルダムの建設に関する基本計画」（平成7年告示）において建設の目的の一つを「流水の正常な機能の維持」とし「下流の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図る。」と記載されているところであり、河川整備計画（案）P.28 において、その内容を記載しています。

（名寄市の水道）

別添PPT74-1に示すように名寄市の水道事業は、生活環境の向上、水利用形態の多様化と郊外地区の区域拡張による水需要量増加、及び合併における風連地区については地下水により水源を依存していることから、将来にわたり安定した供給に向けて、今後サンルダムに水源を確保することとしています（水道事業に関する事項については、河川整備計画（案）P.28を参照下さい）。また、夏の渇水時には、臭気や色度の上昇にあわせて活

性炭処理を行うなど、維持管理費の増高が生じており、サンルダムによる流況の改善が望まれているところです。

名寄市の場合、平成 17 年の水道事業に係る総費用（実績）は約 5 億 2 千万円です。サンルダムを水源として水道用水を確保するために必要となる年間の費用は、ダム使用権の減価償却費と浄化費用などの原水費をあわせて約 1 千万円程度と予測され、これは水道事業費全体の約 2%に過ぎません。

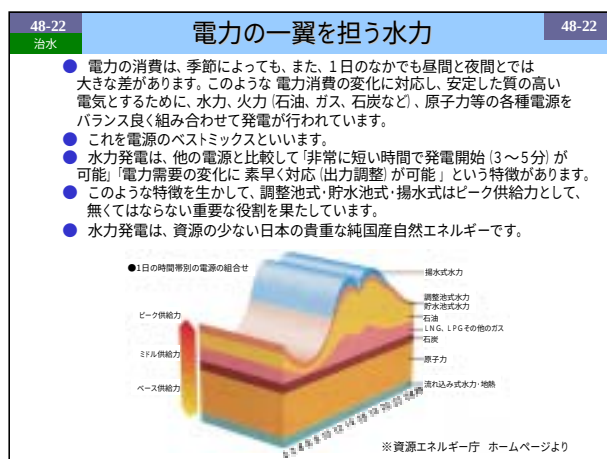
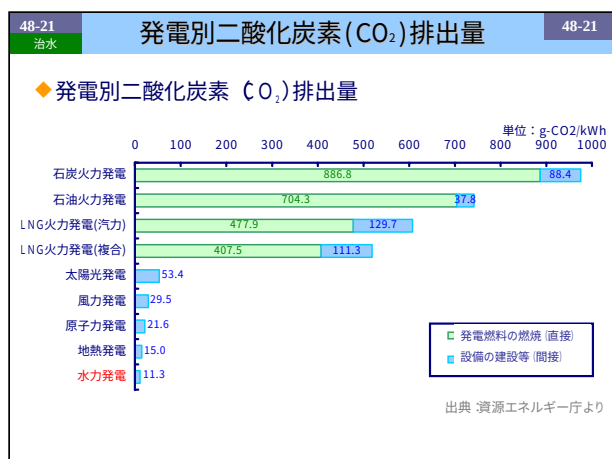
利水者である水道事業者の負担は、平成 7 年の「サンルダム建設に関する基本計画」では総事業費約 530 億円に対して名寄市が 7/1,000、下川町が 1/1,000 としています。現在、名寄市、下川町それぞれの取水量の減量にあわせて基本計画変更の手続きを行っており、負担割合が減少し、負担額が減少する見込みです。

ダム建設に参画する利水者については、それぞれの事業者が、投資効果を適切に判断し参画しているものと考えています。



（水力発電）

サンルダムは融雪期や洪水時の水を一時貯留し、下流に必要な流量を安定して補給する際に放流水の落差を有効利用して水力発電を行います（発電事業に関する事項については、河川整備計画（案）P.28 を参照下さい）。別添 PPT 48-22 に示すように水力発電は他の電源と比較して非常に短い時間で発電が開始できること、電力需要の変化に素早く対応（出力調整）ができるといった特徴があります。このような特徴を生かして、貯水池による水力発電はピーク供給力として、なくてはならない重要な役割を果たしています。また、水力発電は、資源の少ない日本の貴重な純国産エネルギーであるとともに、時間、季節、天候に影響されず、安定的な電力を得ることができ、別添 PPT 48-21 に示すように火力発電や風力発電等より CO2 の排出量も少なく、クリーンなエネルギーを供給することができます。



なお、サンルダムは、ダム下流に対して適切な流量を補給するため、発電量に関わらず、流水の正常な機能の維持のための流量を確保することとなっています。

ダム建設に参画する利水者については、それぞれの事業者が、投資効果を適切に判断し参画しているものと考えています。

④河川環境の整備と保全【環境】

(河川環境)

- ・サンルダムを建設する場合は、下流域で営まれている漁業の資源への影響を懸念する意見が出ており、地域で営んでいる漁業協同組合に十分に説明、協議しながら、取り組みを進める必要がある。(流域委員会意見)
- ・天塩川流域のサクラマスの保全にあたり、サンルダムを建設する場合は、遡上、降下のための対策を図るとともに、天塩川流域全体で関係機関と連携、調整して効果的に砂防ダムなどの工作物における新たな魚道の整備及び既設の魚道の維持管理を推進する。また流域内の既存工作物の魚道と併せて適切にモニタリングを行ってその結果を反映させるとともに、関係機関等が協議する体制を整備して、サクラマスが継続的に再生産できる河川環境の改善に取り組むことが望まれる。また、サクラマス等と密接な関係があるカワシンジユガイが天塩川流域に豊富に生息しており、ダムによる影響を懸念する意見が出されており、サクラマスの保全とあわせて、専門家の意見を聴きながらカワシンジユガイの調査を進め保全に取り組むことが求められる。(流域委員会意見)
- ・魚類の移動については、縦断経路とあわせて、多様な生物の生息の場となっている農地や水路との接続点となる樋門等の横断経路についても配慮することが重要である。(流域委員会意見)
- ・災害を起こさないことを前提に低水路の変動を許容したり、昔の川の姿への復元に努めるなど、人々の営為が環境に対して負荷を与えることを認識しつつ、必要に応じてミチゲーションの考えを取り入れて、豊かな水辺環境の創出と生態系及び景観の形成に取り組むことが求められる。(流域委員会意見)
- ・上流から河口まで連続した環境として捉えることが重要である。
- ・近自然河川工法の積極的な導入に期待する。
- ・動植物を保全し、より良い自然環境を望む。

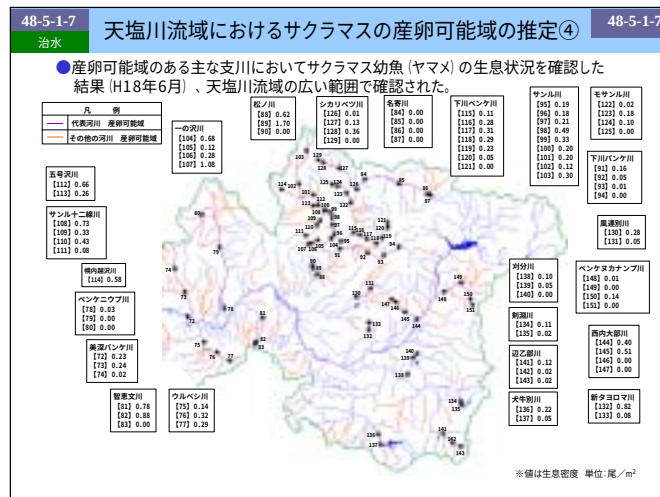
- ・地域に存する資材を活用するなどして、鳥類、哺乳類、魚貝類の再生に努めて頂きたい。
- ・少しずつ自然豊かな川に戻したい。
- ・生活水の浄化等の改善が進み、天塩川の水生生物が回復してきている。
- ・できる限り現状維持を望む。自然豊かな天塩川をこれ以上整備、開発すべきでない。
- ・自然と調和した河川敷、水辺の整備を希望する。
- ・サンル川以外の本支川においても魚道を設置し、流域全体の環境改善に努めることを望む。
- ・魚道の整備にあたっては、ヤツメウナギ等、様々な魚種に配慮願う。
- ・効果的でない魚道が見られ、機能を効果的に果たすよう魚道を整備すべき。
- ・魚道は、土砂がたまったり、流木が詰まることがあるので、管理を願う。
- ・土砂が堆積し、魚類が住みづらい箇所が見られる。
- ・景観の形成にはある程度人の手をかけて、自然と調和させると良いのではないか。
- ・楽しくドライブして休憩できるような河川空間、景観にして頂きたい。
- ・環境を守るため、過大な工事、一律な治水工事はやめるべき。
- ・浚渫工事等により漁場がダメージを受けている。自然に手を加えると元に戻すことは不可能に近いのではないか。

(河川環境全般)

天塩川には豊かな自然が残されているとともに周辺地域と一体となった天塩川らしい河川景観を形成して（P.19）おり、このため、天塩川の河川整備は、水系一貫の視点を持ち、北海道や関係市町村等の施策と連携を図りつつ、地域で営んでいる農業団体、漁業団体等関係機関と連携・調整を行うなど地域の重要な産業である漁業や農業に十分配慮した上で、市街地の発展や農地の利用状況等を踏まえて、豊かな生活環境と災害に強い安全・安心な地域社会の実現を目指すとともに、産業振興など流域の広域的な発展に寄与するよう総合的、効果的に推進（P.19）します。

河川の整備にあたっては、天塩川水系の有する河川環境の特性に配慮し、必要に応じてミチゲーションの考え方を取り入れて、テッシやサケ・サクラマス、イトウ、シジミ等を育む天塩川の有する自然豊かな環境の保全、形成に努める（P.19）とともに、市街地や周辺農地及び森林地帯と調和した天塩川水系らしい水辺景観の保全・形成に努め（P.19）ます。

特に地域にとって重要な漁業資源であるヤマトシジミの生息環境については、関係機関等が連携して天塩川本川、サロベツ川、パンケ沼など汽水域の良好な河川環境の保全や整備に取り組むとともに、かつてシジミが生息していた旧川の活用に向けた調査検討など、その保全や整備に向けた取り組み（別添PPT90－15参照）を積極的に進め（P.48）ます。



このため、別添PPT48-4-1に示すように風連20線堰堤、下士別頭首工、剣和頭首工、士別川頭首工、東士別頭首工等において施設管理者と調整・連携し、魚道の整備など魚類等の移動の連続性確保を図(P.47)ります。



また、支川などで、砂防えん堤等の横断工作物等の影響で遡河性魚類の遡上がさまたげられている箇所があることから、関係機関と調整・連携したうえで、天塩川流域全体における魚類等の移動の連続性をモニタリングしつつ、別添PPT48-5-1-5に示すような横断工作物や樋門地点等における新たな魚道等の整備や既設魚道の適切な維持管理に連携して取り組むなど、サクラマスが継続的に再生産できる河川環境の改善に努め(P.47)ます。

また、河道や河川管理施設をはじめ、流水や河川環境等について定期的にモニタリングを行い、その状態の変化に応じた順応的管理(アダプティブ・マネジメント)に努め(P.19)ます。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。

48-5-1-5
治水

天塩川流域の河川横断工作物等について

48-5-1-5

河川延長3.5 kmを超える河川について、産卵可能域を現地調査した結果、魚道なし(遡上困難)と判定された箇所

砂防・治山ダム	20箇所
床固工・落差工・護床工	101箇所
頭首工	12箇所
貯水池	12箇所
その他	21箇所
合計	166箇所

上記施設がある河川数:94河川

(景観・河川空間)

河川景観については、流域特性や土地利用、地域の歴史・文化等との調和を図りつつ、その保全に努めることを基本と（P.48）します。

天塩川の河川景観を特徴づける、テッシや河畔林、旧川については治水面と整合を図りつつ、その保全に努め（P.48）ます。

地域や市民団体と連携し、天塩川の豊かな自然環境を、人と河川とのふれあいの場や環境学習の場などとして活用できるよう、風連地区などにおいてできるだけ自然を活かした親水空間の整備に努め（P.49）ます。

(サンルダム～動植物の生息・生育環境の保全・形成)

- ・天塩川流域には広範囲にサクラマスが遡上、産卵しており、サンル川においても高い密度のサクラマス幼魚が確認されるなど、豊かな河川環境を有していることから、サンルダムによる影響を懸念する意見が出された。サクラマスの生息環境の保全は重要であり、このためサンルダムを建設する場合は、遡上のための魚道を整備し、降下対策を図る必要がある。対策の実施にあたっては、その効果を懸念する意見があることから、専門家の意見を聴くとともに、現状の遡上、降下など河川環境に負荷を与えずに、事前の段階から必要に応じて試験を行い、その対策の効果を確認しながら、サクラマスの生息環境の推移を継続的にモニタリングし、その結果に基づきさらに必要な対策を講ずることができる体制を整備して、取り組むべきである。また、サンル川の豊かな河川環境の保全に配慮すべきである。(流域委員会意見)
- ・天塩川流域のサクラマスの保全にあたり、サンルダムを建設する場合は、遡上、降下のための対策を図るとともに、天塩川流域全体で関係機関と連携、調整して効果的に砂防ダムなどの工作物における新たな魚道の整備及び既設の魚道の維持管理を推進する。また流域内の既存工作物の魚道と併せて適切にモニタリングを行ってその結果を反映させるとともに、関係機関等が協議する体制を整備して、サクラマスが継続的に再生産できる河川環境の改善に取り組むことが望まれる。また、サクラマス等と密接な関係があるカワシンジュガイが天塩川流域に豊富に生息しており、ダムによる影響を懸念する意見が出されており、サクラマスの保全とあわせて、専門家の意見を聴きながらカワシンジュガイの調査を進め保全に取り組むことが求められる。(流域委員会意見)
- ・治水、利水、環境とも大切であり、魚類や景観等の自然環境が損なわれないようにサンルダムを整備願う。
- ・サンルダムは生活に必要なだが、河川環境や景観に最大限力を注ぎ、自然との共生を願う。
- ・サンルダムでは冠水に強い樹種の植樹などに取り組んでおり、ダムの弱点の改善に取り組まれており、自然環境への影響緩和に期待する。
- ・ダムの整備にあたっては、上流の農業、林業の関係者と下流の漁業の関係者が、知恵を出しながら前進することが必要である。
- ・人命・財産を守るサンルダムは必要であり、十分機能する魚道を整備するなどして、自然や生態系の保護に努めるべき。
- ・サクラマス等への影響を最小限とし、サンルダム周辺における郷土の森づくりにおいて植樹するなど、自然環境に配慮しながらサンルダムの建設を進めるべき。
- ・サンルダムにより自然豊かな北海道遺産の資格が失われかねず、北海道遺産の観点からサンルダム問題を論議すべき。
- ・サクラマスが保全されるか疑問がある。保全されない場合の対応を明確にすべき。
- ・サンルダムのサクラマスへの影響の有無を第三者が判断し、判断した者の責任を明らかにすべき。
- ・サンルダムのサクラマス対策の費用対効果を検討できないか。
- ・サンル川はサクラマス資源にとって重要であり、遡上・降下に疑問があることから、ダ

ムによらない河川整備計画とすべき。

- ・開発局はサクラマス資源への影響に対して責任があることを明記すべき。
- ・カワシンジュガイの遺伝的形質を調査することを提案する。
- ・オオジシギの繁殖状況を調査し、サンルダム建設による影響を検討すべき。
- ・開発局と市民団体のサクラマス産卵床調査の結果が異なっており、再調査すべき。
- ・サンル川のサクラマスの遺伝的形質等、さらなる調査を行うべき。
- ・コロンビア川などの北米で行われたスモルト降下対策とその結果を調査し、それに基づいて検討すべき。

(環境全般)

天塩川には豊かな自然が残されているとともに周辺地域と一体となった天塩川らしい河川景観を形成しています。このため、天塩川の河川整備は、水系一貫の視点を持ち、北海道や関係市町村等の施策と連携を図りつつ、地域で営んでいる農業団体、漁業団体等関係機関と連携・調整を行うなど地域の重要な産業である漁業や農業に十分配慮した上で、市街地の発展や農地の利用状況等を踏まえて、豊かな生活環境と災害に強い安全・安心な地域社会の実現を目指すとともに、産業振興など流域の広域的な発展に寄与するよう総合的、効果的に推進（P.19）します。

サンルダムにおいては、引き続き、各種の環境調査を実施するとともに、その調査結果に基づき、ダム本体や付替道路等の工事にあたっては、別添PPT48-7-0に示すようにサンル川の豊かな河川環境への影響を極力軽減するよう保全対策を実施し（P.47）ます。これまでサンルダムにおいては、別添PPT48-18に示すように住民との協働によりダム湖周辺の放牧地や畑地等の跡地における植樹や、ダム湖の水際線付近に冠水に耐久性のあるタチヤナギ等を植栽するなどの湖岸緑化の取組みを進めてきており、引き続き地域と一体となって環境保全に取り組（P.47）みます。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。

48-7-0
治水

サンルダムの魚類対策の考え方

48-7-0

- **遡上対策**
ダム堤体による河川の分断に対する遡上対策として、魚道を設置する。
- **降下対策**
ダム堤体の河川分断及びダム湖出現による降下の影響に対しては、必要な対策を実施する。
- **生息場対策**
ダム湖によって一部消失する生息場環境については、必要な対策を実施する。
- **モニタリング**
各対策実施後にモニタリング調査を実施し、魚類対策の保全効果を検証・評価する。

48-18
治水

サンルダム湖岸緑化[対策1]

48-18

- **水位変動の影響を受ける湖岸部分についても極力植生が生育するよう、湛水前から浸水に強いタチヤナギを植樹します。**

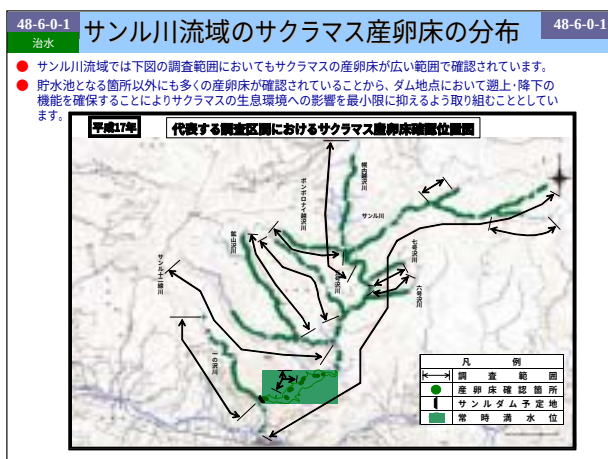
一連の作業は、下川町高齢者事業団の協力を得て実施しています。

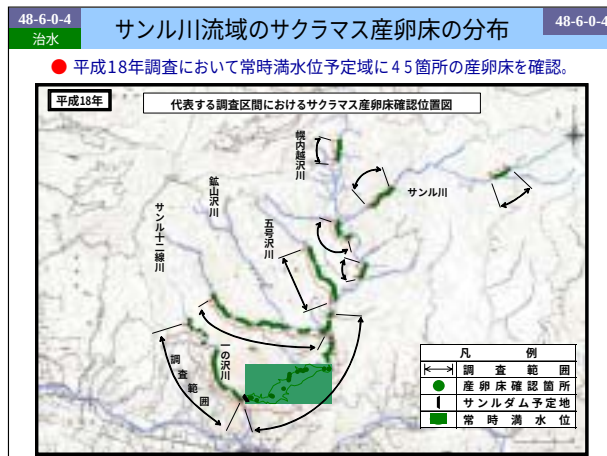
(サクラマス等の魚類)

河川改修とサンルダムや遊水地の組み合わせによる代替案を比較した上で、河川改修とサンルダムによる整備方式が総合的に有利と考えています。

別添PPT48-6-0, 48-6-0-1, 48-6-0-4に示すようにサンル川流域においてサクラマスが遡上し、産卵床が広い範囲で確認されているため、サンルダム建設にあたっては魚道を設置し、ダム地点において遡上・降下の機能を確保することにより、サクラマスの生息環境への影響を最小限とするよう取組(P.30)みます。

サンル川流域で行った調査では、貯水池となる箇所以外にも多くの産卵床が確認されていることから、別添PPT48-8-1に示すような対策により、ダム地点において遡上の機能を魚道により確保(別添PPT48-7参照)するとともに、降下の機能については、恒久的な対策(別添PPT48-8, 48-8-2~4参照)を行うとともに、その効果を把握・検証する間の措置として、別添PPT48-8-5~6に示すようなスモルト降下期の貯水位を低下させる運用(暫定水位運用)を利水者の協力を得て行います。遡上・降下対策については、効果的かつ経済的に対策を実施してまいります。





48-8-1 治水 サクラマスの保全対策① 48-8-1

● 降下対策については、ダム堤体の河川分断及びダム湖出現による降下への影響に対して、必要な対策を実施する。

○ 恒久的対策として、確実に降下できるような対策を実施する。

- ダム湖水路 (誘導フェンス方式)
- ダム湖水路 (バイパス方式)
- スモルト捕獲運搬方式

○ 恒久的対策の効果を把握・検証する間の措置として、スモルト降下期の貯水位を低下させる運用 (暫定水位運用) を行う。

- 取水放流設備を利用した降下対策

48-7 治水 サンルダムの遡上性魚類の保全対策① 48-7

サンル川に生息するサクラマスをはじめとする遡河回遊魚の遡上に適した魚道を設置します。

- 魚道の高低差は約2.4mであり、斜面の既存樹林間に設置します。
- 魚道は、道内で実績のある階段式魚道とし減勢効果及び魚類の休息場として中間プールを組み合わせます。
- 魚を魚道入口へ導くための呼び水を備えた構造とします。
- 魚道の維持管理を適切に行います。

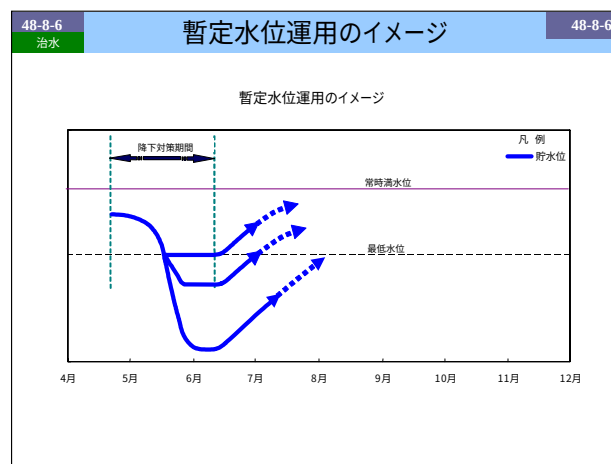
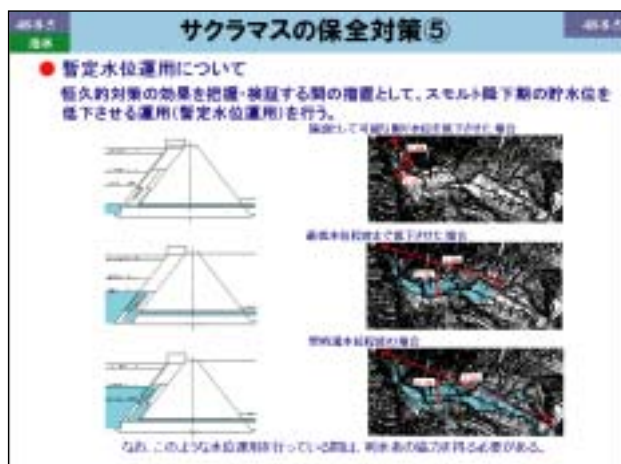
48-8 治水 サンルダムの遡上性魚類の保全対策② 48-8

- サクラマス幼魚 (スモルト) が降下する融雪期に、常用洪水吐からの放流水によって自然降下させます。
- 降下時の落差は約21mであり、落下による衝撃を緩和するためのプールを設けます。

48-8-2 治水 サクラマスの保全対策② 48-8-2

● ダム湖水路 (誘導フェンス方式)
右岸側に誘導フェンス等を設置して縦断的に仕切ることにより、ダム堤体常用洪水吐きまで誘導する方式

対策イメージ図



また、サクラマスの遡上、降下対策にあたっては専門家の意見を聴くとともに、現状の機能を保全しながら事前の段階から必要に応じて試験を行い、その生息環境の推移を継続的にモニタリングするなどその効果を確認したうえで必要な対策を講ずることができる体制を整備（P.30）します。なお、体制については、既存の調査成果をとりまとめるなど必要な調査検討を行った上で、その具体を公表してまいります。

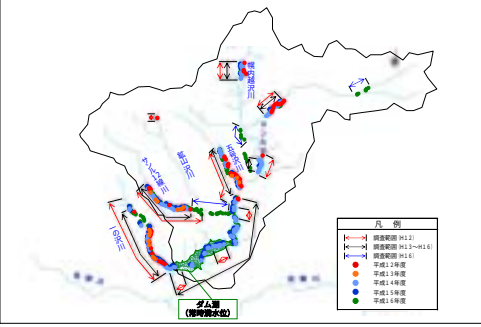
サクラマスの産卵床調査に関しては、専門機関が専門家の指導を受けながら実施しています。調査期間は、9月中旬と10月上旬の2回を基本として、平成12年に調査を開始し、平成13年以降サンル川本川の全湛水予定区間で調査を継続しています。調査方法は、河川内を歩いて、目視及び必要に応じて箱メガネを使用して確認しています。確認した場所については次回調査で重複を避けるため、写真撮影するとともに近くの樹木にリボンテープを設置しています。また、産卵床に似ている自然の凹凸や、サクラマスが掘りかけたにもかかわらず産卵していない箇所について、注意深く調査を行っています。

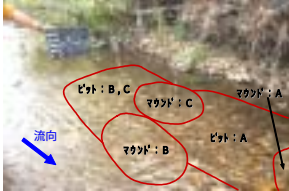
その他のサクラマスに関する調査についても、専門家の指導を受けながら実施しているところであり、今後とも必要な調査を継続してまいります。

サンルダム建設によるサクラマス産卵床への影響については、ダム湛水予定地において産卵床が確認された平成14・15年では、サンル川流域全体の産卵床の数の1～4%であると推定されます。推定方法は、生息密度調査結果からサンル川流域全体のサクラマス当歳魚

の尾数、生み付けられた卵数、メスの遡上数を算出し、サンル川流域全体の産卵床推定数と実際にダム湛水予定地内で確認された産卵床数との割合から推定しています。なお、サンル川流域内の主な支川全域において産卵床調査を実施した平成17年においては、総産卵床数（1,316）に対しダム湛水予定地内産卵床数（24）の占める割合は、約2%となっています。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。

48-6-0 治水	サンル川流域のサクラマス産卵床の分布	48-6-0	48-6-0-2 治水	サクラマス産卵床調査 ①	48-6-0-2
● サンル川流域では下図の調査範囲においてもサクラマスの産卵床が広い範囲で確認されています。 ● 貯水池となる箇所以外にも多くの産卵床が確認されていることから、ダム地点において遡上・降下の機能を確保することによりサクラマスの生息環境への影響を最小限に抑えるよう取り組むこととしています。 		● 調査は専門機関が専門家の指導を受けながら実施。 ● 調査は9月中旬と10月上旬の2回を基本として実施。 ● 河川踏査により産卵床を目視（必要に応じて箱メガネを使用）確認し、確認した産卵床については全箇所の位置を記録し写真撮影。   産卵床に気をつけながら河川内を歩いて調査 必要に応じ箱メガネを使用			

48-6-0-3 治水	サクラマス産卵床調査 ②	48-6-0-3
● 1回目に確認した産卵床については、2回目に重複しないよう近くの樹木にリボンテープを設置。 ● 産卵床に似ている自然の凹凸に注意して調査。 ● サクラマスが掘りかけたにもかかわらず産卵していない箇所があるため、注意深く調査。   1回目調査 2回目調査 産卵床を1箇所確認 1回目に確認された産卵床箇所の上流側に新たな産卵床を確認 ※ マウンド：産卵あとに埋め戻された部分 ピット：埋め戻しのために掘られた上流側のくぼみ		

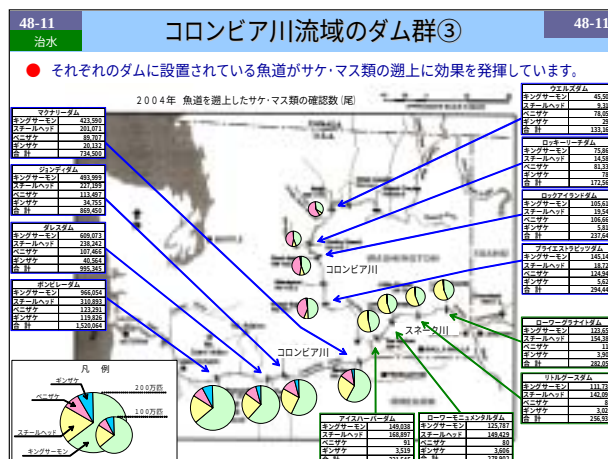
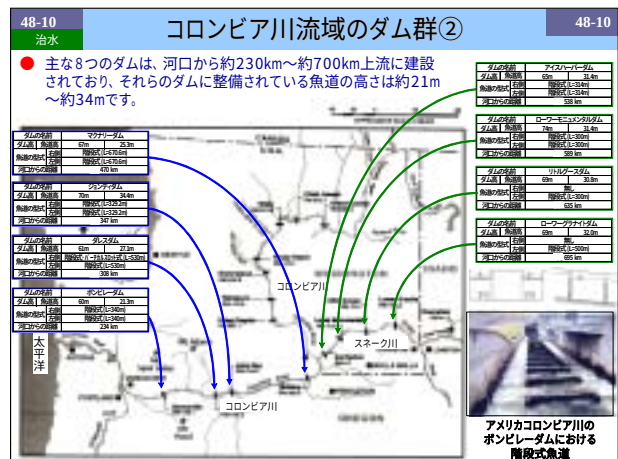
(コロンビア川における事例)

コロンビア川におけるサケ・マス類の魚道の事例については、別添PPT48-9～11に示すとおり、ボンビレーダムの魚道で約150万尾、ダレスダムで約100万尾、ジョンディダムで約87万尾、マクナリーダムで約73万尾、プライエストラピッツダムで約29万尾、ロックアイランドダムで約24万尾、ロッキーリーチダムで約17万尾、ウェルズダムで約13万尾の遡上が確認されるとともに、支川のスネーク川においても、アイスハーバーダムで約32万尾、ローワーモニュメンタルダムで約28万尾、リトルグースダムで約26万尾、ローワーグラナイトダムで約28万尾の遡上があり、それぞれのダムに設置されている魚道がサケ・マス類の遡上に効果を発揮しています。

また、コロンビア川とスネーク川では、8つのダムが連続して設置されており、500km以上にわたり静水面がつづいていることから、降下時に以下の問題が生じていました。

- (1) サケ・マス類の稚魚が降下途中に鳥や大型魚類によって捕食される。
- (2) 高水温による悪影響が懸念される。
- (3) 発電用タービンへの迷入による損傷が生じる。

これらの影響を最小限にするため、捕獲してバージやトラックで運搬する方法や、発電用タービンへ迷入しないようスクリーンで誘導し、バイパス管を通じてダム下流へ放流、あるいは、発電タービンの型式、角度などの改良を行う等、種々の降下対策を精力的に実施しています。それ以外は自然降下に任せており、1つが数十キロの湖を残留することなく降下していると聞いています。



カワシンジュガイは、天塩川本支川において生息が確認されており、本川では大きな群生を形成し再生産していることを確認しています。今後とも専門家の意見を聴きながらその生息状況に関して調査を進めるなど、サクラマス等と密接な関係があるカワシンジュガイについて、専門家の意見を聴きながらサクラマスとあわせてその生息環境の保全に努め（P.47）ます。サンルダム建設にあたっては、サクラマスの遡上、降下対策を行うことにより、ダム上流のサクラマスの生息環境を保全することとしており、ダム湛水予定地内に生息するカワシンジュガイについては、移植等の適切な対策を実施します。

96-3 環境

天塩川流域のカワシヅガイについて①

96-3

- カワシヅガイは全道河川に分布。
- 天塩川流域においても、天塩川本川上流、中流、名寄川流域で確認されている。

96-4 環境	天塩川流域のカワシングガイについて②	96-4
	● 天塩川流域及びサル川流域におけるカワシングガイの生息状況に関して今後とも調査を進め、サルダム湛水区域内に生息するカワシングガイについては、移植等の適切な対策を実施する。 ● サルダムの建設にあたっては、サクラマスの上、降下対策を行うことにより、ダム上流のサクラマスの生息環境を保全することとしている。湛水区域以外のカワシングガイについても、同様に生息環境の保全を図る。 ● 天塩川流域においても、魚類の移動経路の確保を行い、サクラマスの生息域及びカワシングガイの保全に努める。	

(オオジシギ)

平成 7 年に実施したサナルダム建設事業に関する環境影響評価において、オオジシギの生息状況を確認し、事業実施に伴う影響について検討しています。その結果、ダム湛水予定地周辺にも採草地等同様の生息環境が広く分布しており、大部分の生息環境は現状どおり保全されるものと考えております。

63

（サナルダム～貯水池の周辺整備、貯水池の利活用）

- ・地域づくりのために町民でサナルダム周辺整備計画（案）を策定しており、河川整備計画に基づき、早期のダム完成を望む。
- ・サナルダムの貯水池が自然と一体となった、自然を身近に感じるスポットとなるよう期待する。
- ・サナルダム周辺を観光名所、親子で楽しめる空間として整備願う。
- ・サナルダム周辺を「21 世紀森呼吸の森」として、交流、学習、憩いの場として整備してきており、ダムと一体となった整備を望む。
- ・サナルダムの貯水池をいかした町づくり、地域の活性化に期待する。
- ・サナルダムの貯水池を魚類を放流するなどして釣り場として整備してはどうか。
- ・サナルダムの貯水池を、地元で上手に利活用していきたい。
- ・サナルダムの貯水池の周辺開発は実現できないのではないか。実現しなかった場合の責任を明確にすべき。
- ・サナルダムは農林業を犠牲にし、周辺開発に多額の経費がかかるのでやめるべき。

サナルダム周辺整備の構想は、下川町を事務局とする「サナルダム周辺整備検討会」により、具体化に向けた検討が進められているところです。また、ダムを活かして水源地域の自立的・持続的な活性化を図り流域内の連携と交流によるバランスの取れた流域圏の発展を図ることを目的として、ダム水源地域の自治体、住民等がダム事業者・管理者と共同で「水源地域ビジョン」を策定します。現在、直轄ダムにおいて、下流の自治体・住民や関係行政機関に参加を呼びかけながら策定する水源地域活性化のための行動計画の策定の取り組みを進めているところです。



〈参考〉岩尾内ダム水源地域ビジョン
推進協議会開催状況



〈参考〉岩尾内ダム水源地域ビジョン
における取り組み
（流木アート工作会実施状況）

また、これまでサンルダムにおいては、住民との協働によりダム湖周辺の放牧地や畑地等の跡地における植樹や、ダム湖の水際線付近に冠水に耐久性のあるタチヤナギ等を植栽するなどの湖岸緑化の取組みを進めてきており、引き続き地域と一体となって環境保全に取り組む（P.47） みます。

（サンルダム～貯水池及びその周辺や下流河川における水質、底質、気候等への影響）

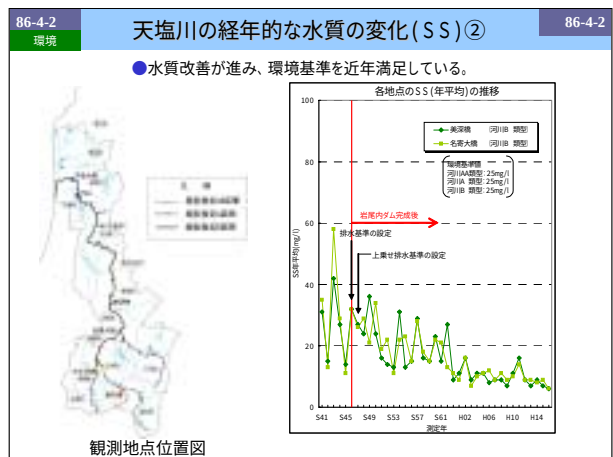
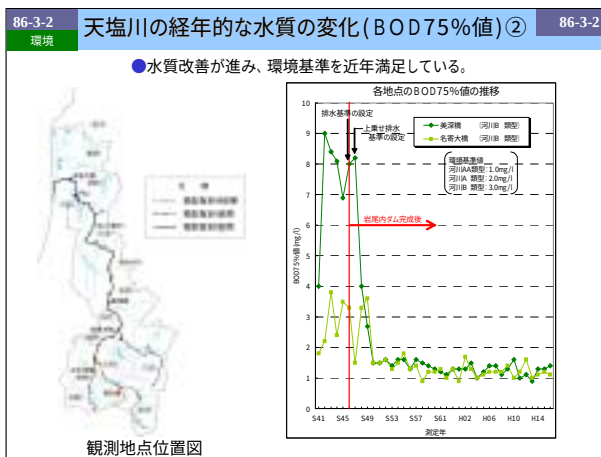
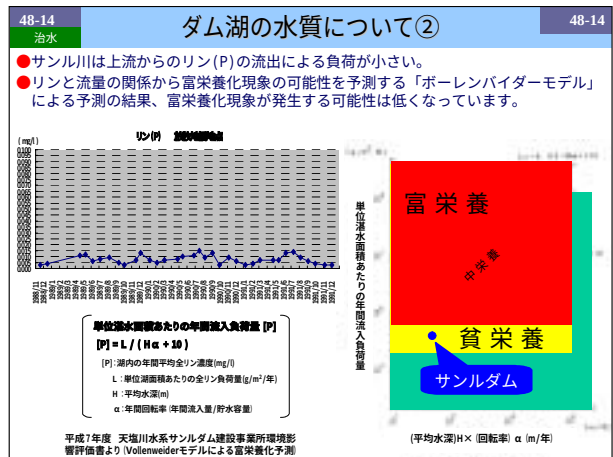
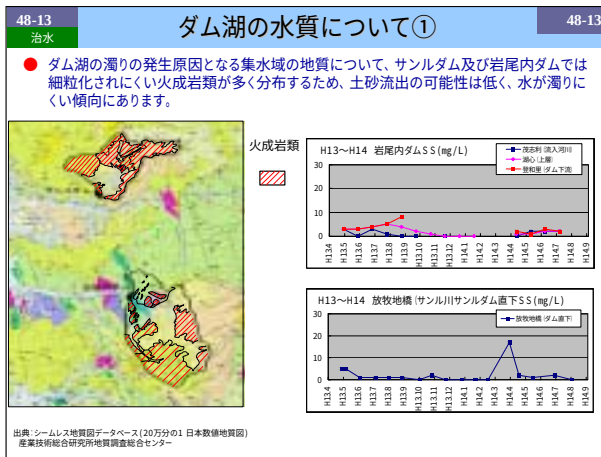
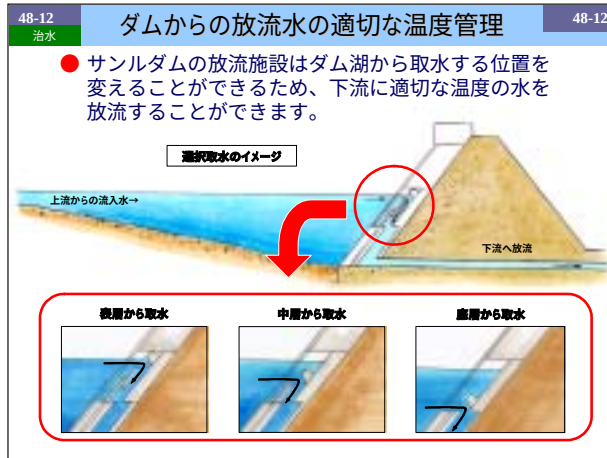
- ・ 岩尾内ダム下流で濁りが長期化し、生態系が貧弱になっており、サンルダム下流の水質悪化等を検討すべき。
- ・ サンルダムは河床材の需給バランスを崩し、下流域の河床材が不足し、河床低下を引き起こす懸念がある。
- ・ サンルダムにおいて流速の小さくなる堤体付近で流れ込んだ泥・シルトや動植物の有機物が沈殿、ヘドロ化し、水質を悪化させる懸念がある。
- ・ サンルダムによる周辺に気温（平均）低下、霧の発生等への影響の説明を願う。
- ・ サンルダムにより砂の供給がなくなるなど、漁場に影響が出るおそれがある。

（水質）

サンルダムの集水域の地質は細粒化されにくい火成岩類が多く分布するため、水が濁りにくい傾向にあります。同様の地質条件である岩尾内ダムにおいても通常の出水では濁りの発生やその長期化の問題は発生していません。

大規模な出水があった場合、ダム湖内の濁度が高い状態になることも考えられますが、このような状態に対応するため、サンルダムでは、別添 P P T 4 8－1 2 に示すように、選択取水設備など、適切な対策を実施します。

なお、平成 7 年度に実施した環境影響評価では、富栄養化の予測手法として、ダムの貯水池や淡水の自然湖沼において一般的に用いられる予測手法である Vollenweider モデルを適用しています。サンル川は上流域からのリンの流出による負荷が小さく、富栄養化現象が発生する可能性は低いと予測しています。また、近隣で同様の地質条件であり、ダム湖内のリン濃度が低い岩尾内ダムでは、アオコの発生は認められず、富栄養化による水質の問題も発生していません。



(ダム下流の河道)

サンルダムと集水域の地質が類似している岩尾内ダムの下流について、周辺からの土砂供給が比較的少ないと考えられる剣淵川合流点までの区間における、河床材料、最深河床高の変化について整理しました。この区間では昭和の時代に砂利採取が行われていたほか、河道掘削や護岸などの河川工事が行われており、河床高の変化に影響を与えていることから、砂利採取が行われておらず、このような影響のない平成 3・4 年と平成 13・16 年の河道を比較しました。その結果、図-12 に示すように、概ね安定傾向を示しています。河床材料については、図-11 に示すとおり、岩尾内ダムが完成する前の昭和 44 年と平成 8 年を比較した結果、粗粒化している傾向は見られません。このことから、サンルダム下流においては、河床低下や河床材料の粗粒化などの変化は小さいと考えられます。

サンルダムの流域は、天塩川流域の中でも森林や地質の状態が良いため、流出する土砂の量は少ないと考えています。

この様なことから、サンルダム建設による河口漁場への土砂供給の影響は少ないものと考えていますが、ダム建設前後にかけて下流汽水域調査を継続し、シジミ生息環境についてモニタリングを行うなど、適切に対処します。

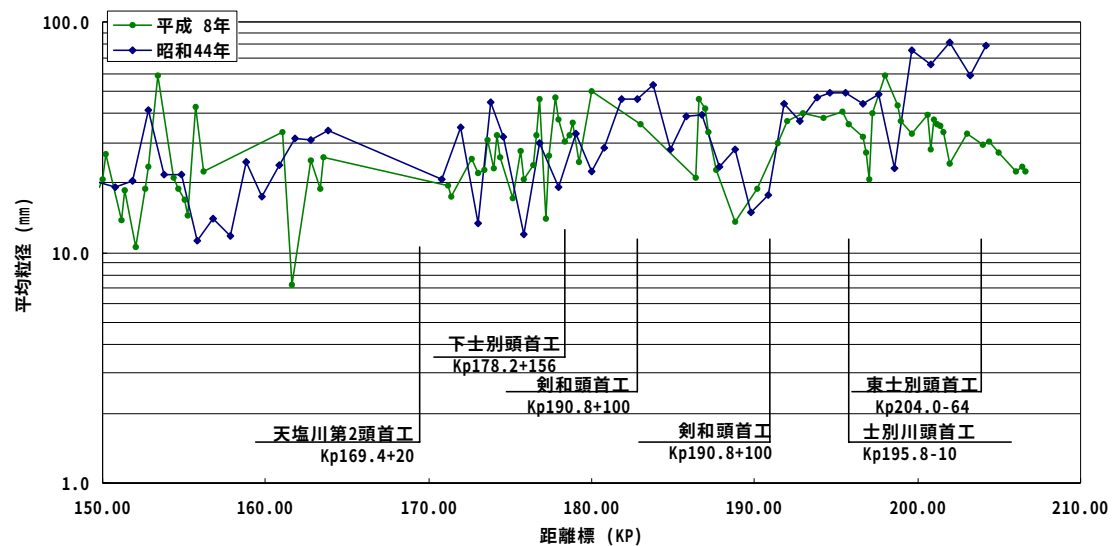


図-11 河床材料平均粒径の経時変化

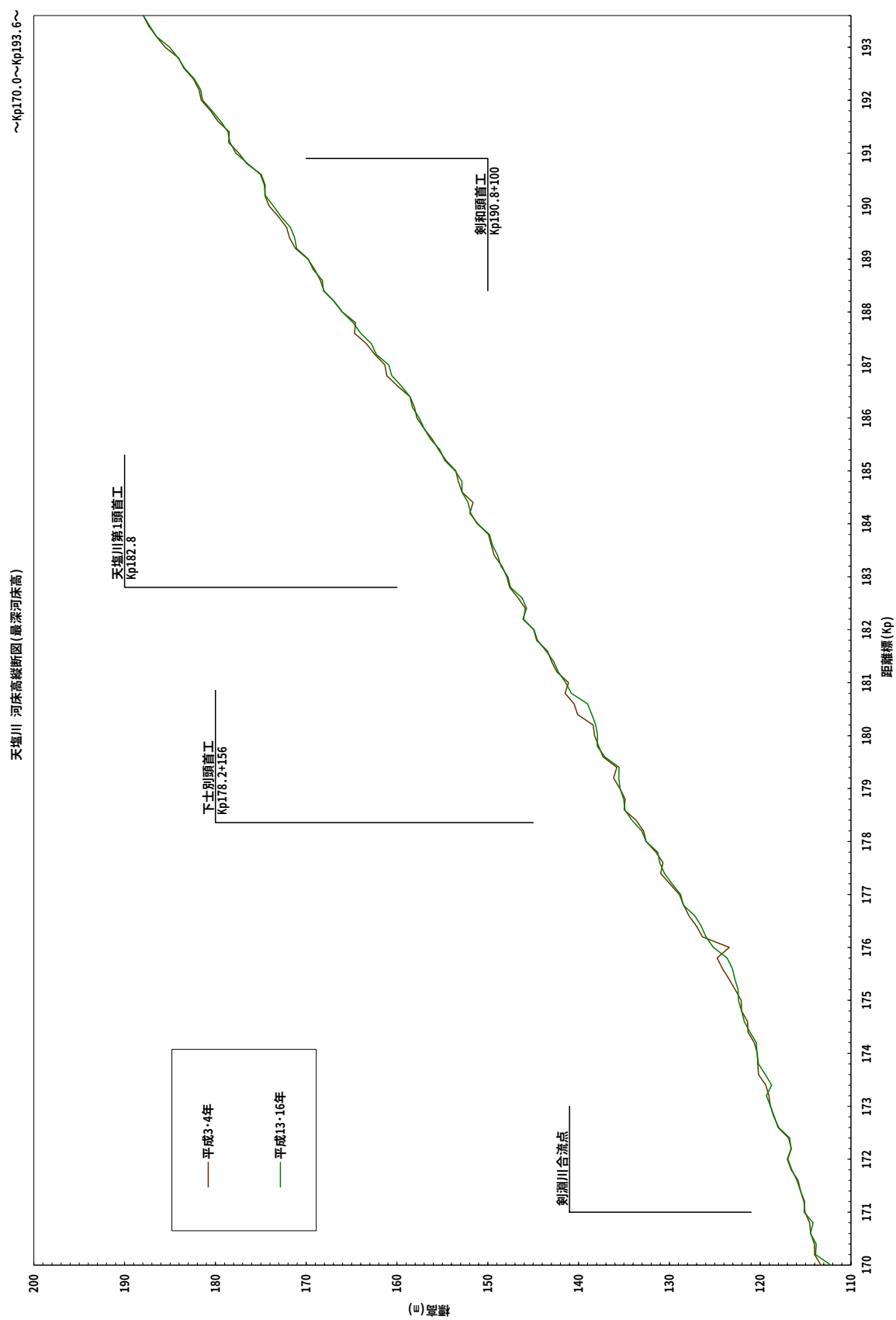


図-12 最深河床高の経時変化

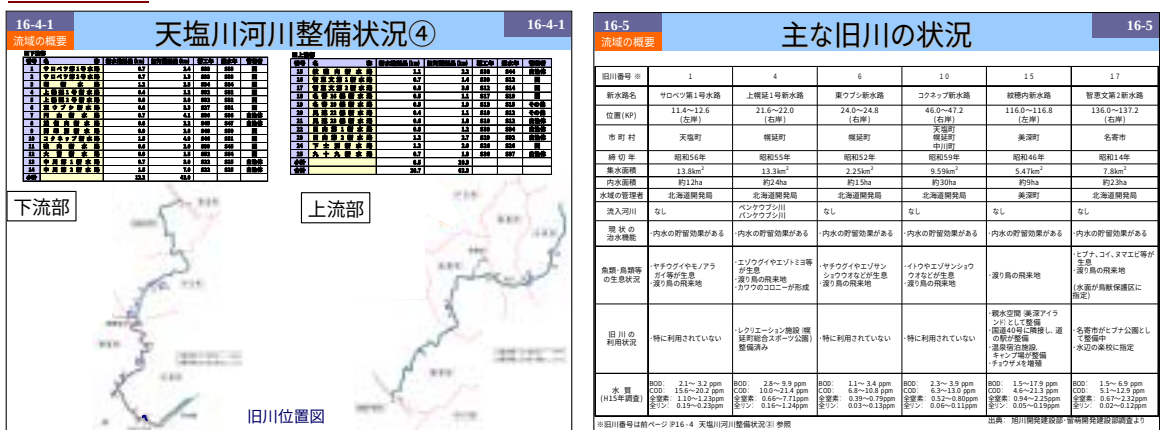
(気象への影響)

ダム建設前からの気温データ等を保有している滝里ダム等において、ダム建設前後で気温の低下、霧の発生等、気象への影響は確認されていません。サンルダムにおいても、必要な気象観測を引き続き実施します。

(旧川の整備、保全)

- ・下流部に多い旧川は、水質面における本川へのバッファ機能や農業水利機能、親水機能などを有していることから、そのあり方について、地域住民、関係機関と連携して保全、整備や管理を行う必要がある。(流域委員会意見)
- ・旧川の整備を願う。

捷水路により締め切られた河道の一部は、別添PPT16-4-1に示すように旧川として残されており、洪水時の内水の貯留、かんがい用水の利用、魚類・鳥類等の生息場、親水空間、水質面における本川へのバッファ機能など、様々な機能を有する貴重な地域資源として利用されているが、閉鎖性水域であることから、流入水の水質の影響や旧川内の水の滞留等により、その水質環境は良好とはいえない状況(別添PPT16-5参照)が、一部見られ(P.17) ます。



このため、別添PPT90-16に示すように旧川については、地域住民、関係機関等と協力して必要に応じて水質改善に取り組むとともにその維持に努めるものと(P.48)し、良好な生物の生息・生育環境を有する旧川については、旧川環境の保全や整備に努め(P.48) ます。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。

90-16
環境

90-16

旧川環境の保全と整備

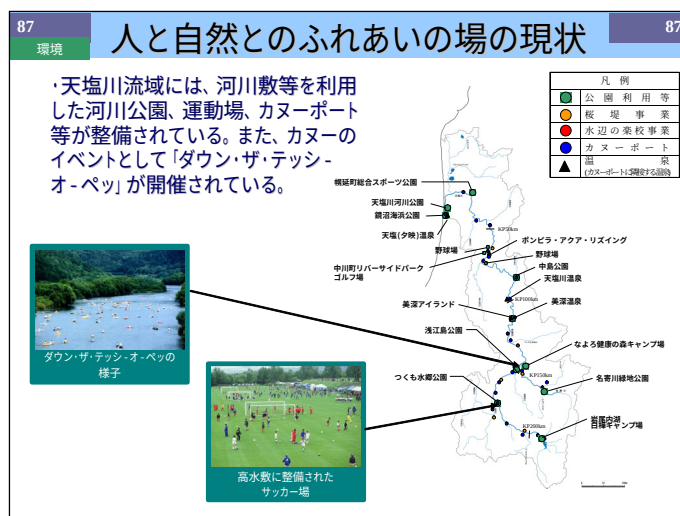
- 良好な生物生息環境を有する旧川環境の保全や整備に努める。
- 地域と協力して水質改善に努める。

美深アイランド(美深町)

(人と川とのふれあい)

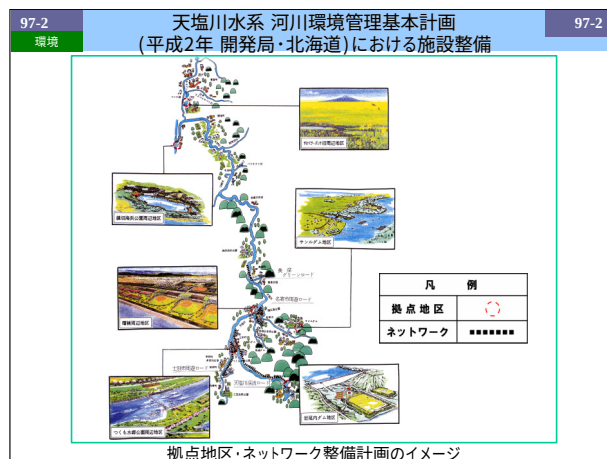
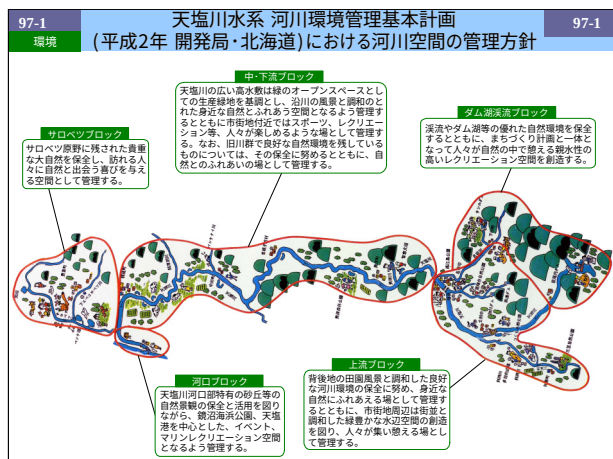
- ・空間利用や人と川とのふれあいに関し、今後、子どもや高齢者も含めた地域住民とランドデザインを描いていくことが求められる。(流域委員会意見)
- ・カヌーをはじめとした親水活動が盛んであることから、カヌーポートの整備や観光や環境教育に資するような総合的な「川の駅」、ラフティングができる環境整備を盛り込むなど、親水あるいは観光に資する河川整備が望まれる。(流域委員会意見)
- ・自然を通して環境教育やカヌー等、子どもをはじめに親水活動ができるような河川整備を希望する。
- ・自然と調和した憩いの場の整備に努めて頂きたい。
- ・住民や観光客が安全に利用しやすい河川空間を住民の意見を聞きながら整備願う。
- ・アウトドア活動等が盛んであることを盛り込めないか。
- ・川の恵みや水の大切さを体験できる行事を住民と行政が協働で行うことにより、心豊かで犯罪のない町づくりに資するのではないか。
- ・川とのふれあいは場所の整備ではなく、ソフト面の整備が必要である。
- ・河川敷が公園等として利活用され、人が集まることを望む。
- ・河川敷のパークゴルフ場の整備とあわせて、トイレ、水道等の整備を願う。
- ・サイクリングロードの整備を望む。
- ・河川敷にクロスカントリーコースを整備してはどうか。
- ・河川利用のための出入り口の確保、出入りの安全対策を要望する。
- ・元のテニスコートを緑地に復元してはどうか。

別添PPT87に示すように天塩川は散策、釣り、カヌーツーリング等、河川や自然とのふれあいの場として利用されてい(P.17)ます。また、流域の各市町村の市街地の河川敷や、美深町・幌延町等の多くの旧川を中心とする河川空間は、親水活動や環境教育に広く利用されてい(P.17)ます。さらに、現在では、河口から約158kmにわたり堰等の横断工作物が設置されていないことから、カヌーで上下流を縦断する「ダウン・ザ・テッシ-オペック」をはじめとする各種のカヌーツーリングが毎年開催される等、河川を利用するイベントも開催されてい(P.17)ます。その他子供を対象とした水生生物調査など、身近な自然体験活動の場としても利用されてい(P.17)ます。



また、天塩川は、優れた自然と、流域 13 市町村の広域連携会議や市民団体等による様々な活動や官民一体の幅広い取り組みが評価され、平成 16 年 10 月に「北海道遺産」に選定されています（P.4）ます。

天塩川の河川空間の利用の現状を踏まえ、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、流域住民や自治体との共通認識のもと秩序ある利用に努める（P.26）とともに、河川区域の占用許可に際しては、河川空間の適正な利用が図られるよう適切に対処（P.60）します。



また、地域や市民団体と連携し、天塩川の豊かな自然環境を、人と河川とのふれあいの場や環境学習の場などとして活用できるよう、風連地区などにおいてできるだけ自然を活かした親水空間の整備に努め（P.49）ます。

整備にあたっては、河川管理者等が行う改修事業等とあわせて自治体等が実施する緑地、公園、運動場等の整備事業のように、関係機関等が調整・連携し、各々の役割に基づき整備、管理しているところであり、地域のまちづくりとの整合を図りながら、別添 PPT 97 に示すような案内看板、駐車場、休憩施設、スロープの整備など既存施設の改善に係る関係機関、地域住民と連携して、子供たちや高齢者も含めた利用者の視点によるグランドデザイン

インを描きながら取り組むとともに、車椅子の利用者や高齢者など誰もが安心して親しめるよう努め（P.49）ます。

97
人と河川とのふれあいの場
97

97
環境

- 天塩川の豊かな自然環境を、人と河川とのふれあいの場や環境学習の場として活用できるよう、自然を活かした親水空間の整備に取り組む。
- 案内看板、駐車場、休憩施設、スロープの整備など既存施設の改善に関係機関等と連携して取り組むとともに、車椅子の利用者や高齢者など誰もが安心して親しめる川づくりを推進する。
- 関連する計画との整合を図りながら、関係機関や地域住民と一体となって取り組む。



北海道命名の地の碑

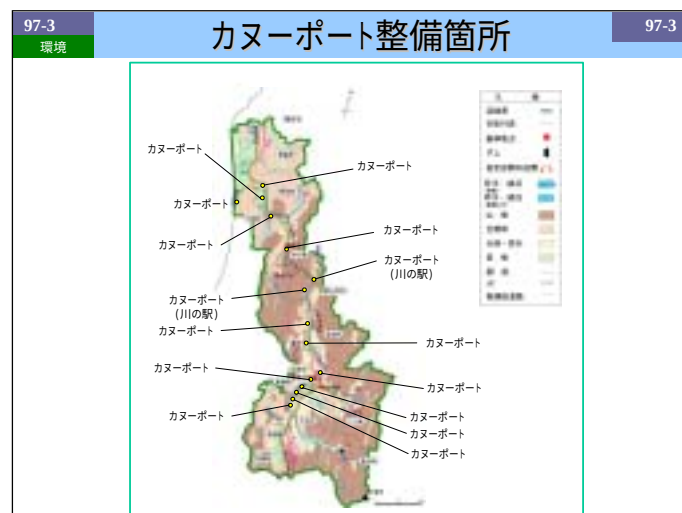


環境整備のイメージ

現在、別添PPT97-3に示す箇所にカヌーポートが整備され、多くの方々に利用されているが、今後もカヌーの発着可能な河岸保護工や案内看板等による観光や環境教育にも資する総合的な「川の駅」の整備等により、多様化する河川利用の支援や観光への寄与に努め（P.49）ます。

少子高齢化が進み、旧来型の地域コミュニティが衰退している状況を踏まえ、これら多様な主体による連携・協働の取り組みを通して、河川管理にとどまらず防災、教育、社会福祉など様々な面で地域が共に助け合う地域コミュニティの再構築に寄与するよう努め（P.61）

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。



（その他～外来種対策）

- ・土砂を置いた箇所に外来種の植物が生育していることが多いので、在来種が育つ取り組みが必要である。

河川の整備にあたっては、天塩川水系の有する河川環境の特性に配慮し、必要に応じてミチゲーションの考え方を取り入れて、テッシやサケ・サクラマス、イトウ、シジミ等を育む天塩川の有する自然豊かな環境の保全、形成に努め（P.19）ます。

また、ウチダザリガニやクサヨシ等の外来種が確認されており、外来種対策として、水辺の国勢調査等により動植物の生息・生育実態を把握し、外来生物法で指定されている特定外来生物については、必要に応じて関係機関等と連携を図り適切に対応（P.47）します。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。

⑤維持管理

(河川管理全般)

- ・維持管理用道路を全面舗装願う。
- ・護岸がめくれているところ、崩れているところを補修願う。
- ・堤内排水の整備を願う。
- ・樋門についている屋根は本当に必要か。
- ・除草を有効活用すべき。
- ・夜間の進入を防止できないか。
- ・公園の維持管理を日常的に行うべき。
- ・水はけが悪い箇所の排水対策してはどうか。
- ・丸太が腐っているのでコンクリートブロックにしてはどうか。

別添PPT99に示すように堤防や高水敷及び低水路については、現状の河川環境と河川空間の利用、周囲の土地利用等を踏まえながら、洪水による被害が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能と河川環境が維持されるよう総合的な視点で維持管理を行（P.50）います。

99

維持管理

維持管理の目標

99

- 多くの河川管理施設の管理、洪水等による災害発生の防止又は軽減、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の保全・整備を行うために、地域住民や関係機関と連携した適切な維持管理が必要である。

- このため、日々変化する河道の状態や河川管理施設の状況を把握するため、河川巡視、水文調査、横断測量、河川水辺の国勢調査等を実施し、その結果に基づき、必要となる維持管理を実施する。

河川延長 (大臣管理区間)	約280km
堤防	約320km※
ダム	岩尾内ダム(既設) サンルダム(建設中)
排水機場	6箇所
樋門・樋管	約240箇所
観測システム	水位観測所 35箇所 雨量観測所 39箇所

※堤防の延長は直轄管理区間(ダム管理区間を除く)の左右岸の計である

[平成16年4月現在]

具体的には、定期的に河川巡視や縦横断測量等を行い、河川の利用状況、土砂堆積状況、河床低下などの河道状況を把握するとともに、(P.54) 別添PPT100,101に示すように樋門・樋管、排水機場などの構造物が所用の機能を発揮するように定期的に巡視及び点検・整備を行（P.54）い、河床洗掘により既存護岸や床止が破損するなど、機能に支障を及ぼすような事態を確認した場合は、適切な方法により補修（P.54）します。

また、堤防の機能を維持するとともに、亀裂・法崩れなどの異常を早期に発見するため、堤防の除草を行（P.51）っており、刈り取った草についてはリサイクルするなど、有効な活用に向けて取り組んでまいります。



さらに、河川の維持管理に際しては、地域の取り組みと連携した河川整備等により、住民参加型の河川管理の構築に努める（P.61）とともに、地域住民、市民団体、関係機関及び河川管理者が、各々の役割を認識し、有機的に連携・協働して効率的かつきめ細かな河川管理を実施（P.61）します。

（河道内樹木の管理）

- ・現状の河畔林はヤナギ林が多く、かつて分布していたハルニレやヤチダモといった在来の樹種に配慮した河道内樹木の管理が求められる。河畔林は多様な自然環境を形成し、生態系の連続性に寄与するものであることから、旧川を含めて縦断的のみならず横断的な連続性の回復に努めるべきである。また、流出した樹木が橋梁に引っかかったり、漁業被害を起こしたり、あるいは樹木が繁茂して流水の疎通障害を起すことがあることから、あらかじめ倒れそうなものや繁茂したものを伐採するなど、河道内樹木の適切な管理を図っていく必要がある。（流域委員会意見）
- ・河畔林を整備、管理して洪水が安全に流れるよう整備願う。
- ・外虫の発生源となるので河畔林を伐採願う。
- ・河畔林やその倒木で景観、見晴らしが悪いので伐採等願う。

天塩川本支川の河岸には、主にヤナギ類、一部ヤチダモ、ハルニレ等が群落を形成しており、連続した河畔林が多様な河川環境を創出して（P.3）おり、これら河道内の樹木は、生物の生息・生育環境や河川景観を形成するなど、多様な機能を有している一方で、洪水時には水位の上昇や流木発生の原因となり、橋梁等の構造物への被災や漁業への影響等が懸念され（P.53）ます。このため、別添PPT103～105に示すように、洪水の安全な流下に支障とならない範囲で縦断的な連続性並びに周辺樹林地との連続性が保たれるように努め（P.46）ます。

樹木の管理にあたっては、間伐等のほか、樹木が繁茂する前に伐採を行うなど極力、生態系への影響を小さくするよう努め（P.53）ます。

なお、かつて多く分布していたハルニレやヤチダモといった樹種が減少していることか

ら、樹種や樹木の大きさ、位置や密度などを踏まえた効果的な樹木管理方法について、引き続き調査・検討を進め（P.53）、実施していきます。

103 維持管理 河道内樹木の管理① 103

[治水上の機能]

- ◆ 堤防沿いの流勢を緩和し、堤防を保護する機能

樹木群なし 樹木群あり

堤防 低水路 堤防

- ◆ 河岸法面の土壌を緊縛し、法面を保護する機能

[環境上の機能]

- ◆ 動物の生息場所となる。
- ◆ 樹木の葉や種子が昆虫や鳥類の餌となり、樹木から昆虫などが落下し、魚の餌になる。
- ◆ 動物の移動経路となる。等

河畔林状況

104 維持管理 河道内樹木の管理② 104

河道内樹木は洪水時に流下能力の阻害となるばかりか、流木となって河川管理施設等に被害を及ぼす恐れがある。従って、流木のおそれのある河道内樹木は適正に管理する。

流木状況
(沙流川水系額平川 平成15年8月洪水)

105 維持管理 河道内樹木の管理③ 105

治水への影響を考慮した上で、適切な管理を行う。

現況

洪水流下の支障となる樹木群が拡大すると、河積が小さくなり、流木を捕捉し水位が上昇する。流木の発生により、橋梁などの構造物に被害を及ぼす恐れがある。

樹木繁茂 水位上昇 計画高水位 樹木繁茂

適切な樹木の伐採（樹木の再生を抑える河道掘削を伴う場合もある）
樹木伐採後草地として管理

樹木伐採後草地として管理

計画高水位

凡例
樹木 集金 伐採

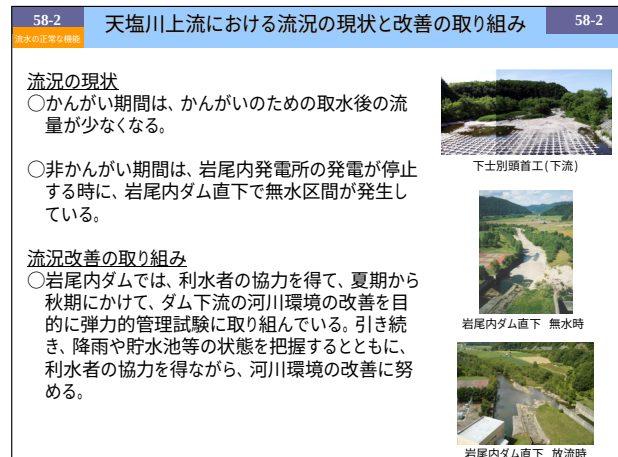
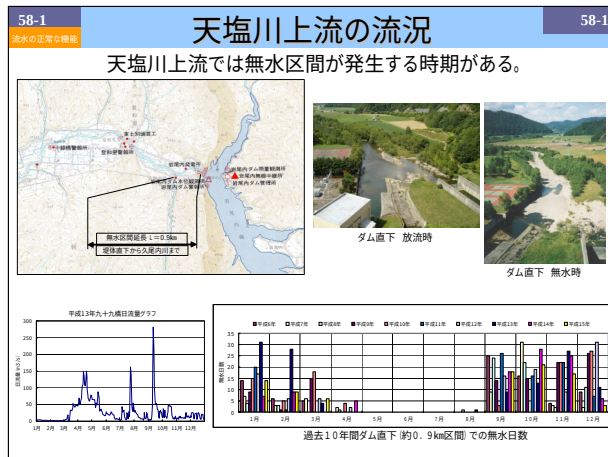
（ダムの管理）

・弾力的管理試験を行っているので、これを踏まえてダムの操作を見直しするなどして、渇水に対応願う。

渇水による取水制限は、制限の程度に応じて、地域住民の生活や社会活動、農業生産等に大きな影響を与える。このため既存の水利用協議会や渇水調整協議会等を活用するなどして情報を共有し、渇水時に迅速な対応ができる体制の充実を図（P.60）ります。取水制限が必要となった場合には、水利用協議会や渇水調整協議会等を通じ、渇水調整の円滑化を図るとともに、地域住民に対して合理的な水利用等と呼びかけるなど、流域全体での取り組みに努め（P.60）ます。

岩尾内ダムについては、降雨や貯水池の状況を把握し、治水、利水に寄与するよう適切な維持管理を行（P.54）います。別添PPT58-1に示すように岩尾内ダムについては、現在直下から下流900mの区間では、発電放流の運転停止時に無水区間が生じています。このため、別添PPT58-2に示すように秋期から春期にかけてダム下流で生じる無水区間の改善に向けて、利水者の協力を得て、小放流設備を活用した弾力的管理試験を引き続

き行い、その結果等を踏まえつつ、下流の河川環境の向上を図（P.54）ります。なお、この放流は試験的なものであり、また、利水者の協力を前提として流入量に余裕がある場合のみ貯留が可能であることから、ダム恒久的な補給計画に位置付けているものではありません。今後とも岩尾内ダムについては、降雨や貯水池の状況を把握し、治水、利水に寄与するよう適切な維持管理を行（P.54）います。



(危機管理体制の整備等)

- ・ハードの整備とあわせて、光ファイバーを利用した関係機関による情報共有などのソフト対策に積極的に取り組むべきである。(流域委員会意見)
- ・整備が完了するまでの間、水防対策に万全を期して頂きたい。
- ・住民・地方自治体・開発局が連携し、防災の体制を整備する必要がある。
- ・地域、関係機関が情報を共有すると効果的である。
- ・災害時に有効な重要な情報源であるラジオ受診が困難地域があり、改善願う。

天塩川及びその支川は未だ整備途上であり、名寄川合流後の天塩川及びその支川名寄川では、戦後最大規模に相当する洪水流量に対して、安全に流下するための河道断面がほぼ全川的に不足している(P.8)ことから、洪水による災害の発生防止及び軽減に関しては、河川整備基本方針で定めた目標に向けた段階的整備を総合的に勘案し、戦後最大規模の洪水流量により想定される被害の軽減を図ることを目標とし(P.24)ます。

計画規模を上回る洪水や整備途上段階に施設能力以上の洪水が発生した場合でも被害をできるだけ軽減するよう、1)河川防災ステーション、水防拠点等の整備、2)車両交換所の整備、3)光ファイバー網等の整備(P.43～46)(別添PPT108, 110参照)を行います。

106
危機管理体制の整備①
106

維持管理

- 平常時から防災意識の向上を図る。
- 洪水ハザードマップの作成・公表・認知度の向上を支援する。
- ハザードマップを活用した避難訓練等を関係機関と連携して実施する。
- 水防計画等の策定を支援する。

ハザードマップ作成・公表状況※

市町村	市町村名	作成年度	公表予定年月日
天竜川	上野市	2015.10	2015.10
	上野市	2015.10	2015.10
	上野市	2015.10	2015.10
	上野市	2015.10	2015.10
	上野市	2015.10	2015.10
	上野市	2015.10	2015.10
	上野市	2015.10	2015.10
	上野市	2015.10	2015.10
	上野市	2015.10	2015.10
	上野市	2015.10	2015.10

※指定区間外区間を有する市町村

名寄市洪水ハザードマップ

(河川美化)

- ・ ゴミの不法投棄に対してパトロールを願う。
- ・ ゴミの清掃活動を願う。
- ・ 住民が河川を大事にし、美化に努め、環境を保全することが重要である。

別添PPT100に示すように定期的な河川巡視や市民団体との連携したカーによる河川パトロール等により、ゴミや不法投棄などの異常を早期に発見し、河川管理上支障となる場合は、速やかに必要な対策を実施（P.50）します。

100
河川の巡視及び点検
100

維持管理

河川の持つ機能が最大限発揮できるよう、河川や施設の巡視・点検を行う。

北海道新聞
H16.09.12

水面からの巡視イメージ

▲河川巡視イメージ

堤防漏水箇所の発見

水防活動及び緊急維持作業

漏水状況

漏水状況

水防作業状況

設置状況

一部の河岸においてゴミの漂着が見られる状況にあり、河川美化のため、河川愛護月間（7月）等を通して河川美化活動を実施すると共に、ゴミの持ち帰りやマナー向上の取り組みを行（P.60）います。また、地域住民、市民団体、関係機関と連携して良好な河川空間の維持管理を進め（P.60）ます。

別添PPT102に示すようにゴミ、土砂などの不法投棄に対しては、地域と一体となった一斉清掃の実施、河川巡視の強化や悪質な行為の関係機関への通報などの適切な対策を講じ（P.61）ます。

ご意見を踏まえ、アンダーライン部分の記述を追記します。



(水 質)

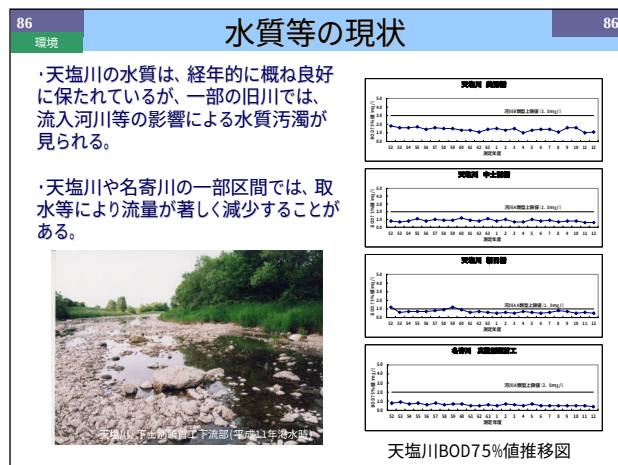
- ・水質に関して、既に現行の環境基準を満足しているものの、泡の発生など、都市部などからの負荷が見られる。カヌー等の親水活動にあたって、安心して遊べる水質を確保するとともに、さらに環境基準を見直すなど、平時から流域住民と一体となって調査を行って現状を把握し、関係機関と連携して改善に取り組むべきである。(流域委員会意見)
- ・天塩川の水質が改善されることを望む。
- ・水質改善のために工場排水や農業排水を改善願う。

天塩川の水質を河川汚濁の一般的な指標であるBODについてみると、(P.10) 別添PPT 86に示すように、経年的に各地点とも環境基準値を満足し、概ね良好な水質を保っている(P.10) ます。一方、カヌー等の親水活動面から、都市活動等に起因する水面の泡などの水質改善の必要性が指摘されてい(P.10) ます。

今後も良好な水質の保全を図るため、関係機関や地域住民と連携しながら、その維持に努め、必要に応じて改善を図(P.26) ります。

水質の保全にあたっては、今後も引き続き水質監視を行うとともに、(P.59) 別添PPT 95-2に示すように住民との協働による水質調査を実施し、水質の状況を把握(P.59) します。

また、天塩川流域ではカヌー等の親水活動が盛んであり、別添PPT 95-1に示すように「北海道一級河川環境保全連絡協議会」等を通じて情報を共有し、別添PPT 95-3に示すような取り組みを通じ、地域住民、関係機関等と連携を図り水質の維持、向上に努め(P.59) ます。



95 環境
95

天塩川流域の水質

- ・良好な水質の保全を図るため、関係機関や地域住民と連携しながら水利利用の合理化や流入負荷の低減等に努める。
- ・水面利用の要望が地域から上がっている旧川については、地域と協力して水質改善に努める。




環境教育による河川水の水質への意識高揚
(水生生物を指標とした水質調査)

幌延旧川

95-1 環境
95-1

水質の保全への取り組み (1)

北海道一般河川環境保全連絡協議会 天塩川上流・下流部会

構成:市町村、消防本部、保健所、支庁、土現、道警方面本部、開発局開発建設部

目的:天塩川上流、下流並びにこれに接続する公共の用に供される水域及び水路の環境保全対策について、関係機関相互の連絡調整を図る。

主な取組内容:

- ①水質汚濁に関する情報交換
緊急時の情報伝達体制の確認、調査計画の検討等
- ②油流出事故対策訓練
- ③河川愛護思想の普及、広報



油流出事故対策訓練の様子

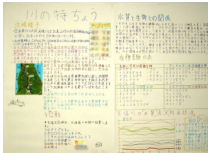
95-2 環境
95-2

水質の保全への取り組み (2)

住民やNPOとの協働による水質調査の実施




子どもたちによる水質調査の実施(総合的な学習の取り組み)

95-3 環境
95-3

水質の保全への流域の取り組み事例

水質の保全に関して、流域でさまざまな取り組みが進められており、引き続き関係機関と連携し、水質の保全に努める。

排水の規制

- 水質汚濁防止法に基づく排水基準の設定(昭和46年)
- 北海道の上乗せ排水基準の設定(昭和47年)

下水道の整備

- 下水道の整備の推移
昭和57年:3割 → 平成4年:4割 → 平成14年:8割

農業の取り組み

- 家畜ふん尿処理施設の整備(平成8年～)

⑥その他

(整備計画策定に向けた進め方等)

- ・河川整備計画策定に時間がかかり過ぎている。早期に策定願う。
- ・住民の声を聞き、反映させて整備願う。
- ・サンルダムを含めた天塩川の河川整備は、住民が判断することであり、住民投票と住民アンケートをすべき。
- ・平成10年度のアンケートではダムを必要としない回答が多く、洪水・土砂災害に対する安全性は89%の住民が現状に満足しているのに、なぜサンルダムを整備する必要があるのか。
- ・時間をかけて住民との合意形成を図るべき。
- ・公聴会において、2会場で平日一日のみであることは、住民参加の機会を損なうものである。また、発言資格を流域自治体の居住者に限定することに合理的な理由はない。合意形成を目的とするならば十分な質疑応答の時間を設けるべき。
- ・これまで開発局が回答していない部分と公聴会における意見に対して一問一答型式で回答すべき。
- ・住民、専門家、環境団体、行政等によるダム建設のメリット、デメリットを議論できる場を設置願う。
- ・環境について、住民や学識経験者等の入った協議会を設置してはどうか。
- ・今後とも意見募集を継続願う。
- ・平成9年、さらには平成18年10月の出水を受けて平成18年にサンルダムの早期本体着工と完成を求める意見書が議会決議されている。これを踏まえてサンルダムの整備を推進願う。

(関係住民の意見の反映)

河川整備計画を策定する際に必要となる手続きは「河川法」に規定されていますが、この中で「河川管理者は、河川整備計画の案を作成しようとする場合において必要であると認めるときは、学識経験を有する者および関係都道府県知事の意見を聴かなければならない」(河川法第16条の2第3項および第5項)、「河川管理者は、前項に規定する場合において必要であると認めるときは、公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない」(河川法第16条の2第3項および第4項)と定められており、これに則って天塩川水系河川整備計画策定の手続きを進めているところです。

学識経験を有する方や天塩川流域に知見の深い方々17名の委員で構成される流域委員会においては、平成15年5月以降、現地視察会や住民の方々を対象とした意見聴取会(平成17年4月)等を行いつつ、20回にわたり公開で天塩川の河川整備に係る議論を重ね、その間、約380件の意見がホームページ等に寄せられるなど地域の関心の高さが示されるなか平成18年12月の第20回流域委員会において議論を取りまとめの上、意見を提出して頂きました。

流域委員会開催中に河川整備計画(原案)に対して寄せられた様々なご意見については、第6回、8回、14回の流域委員会で、北海道開発局の基本的な考え方を説明するとともに、

議論経緯、関連資料等を含めてホームページ等で公表してきたところです。

河川法では河川整備計画の策定の対象となる河川と関係のある地域の住民意見を聴取することとしており、河川整備の対象とする洪水の氾濫想定区域、河川環境と関わりのある河川の沿川の地域住民として、流域の市町村にお住まいの皆様に河川整備計画（原案）に対するご意見をお伺いするにあたり、原案を縦覧するとともに、説明会においても質疑応答を行い、公聴会を開催しました。ご意見については、平成 19 年 1 月 16 日から平成 19 年 2 月 16 日の縦覧期間中の約 1 ヶ月間にわたり、ホームページ、FAX、郵送等で幅広く公平に伺い、約 440 件の意見を頂きました。また、頂いた全てのご意見は、旭川開発建設部及び留萌開発建設部のホームページに掲載しております。公聴会では公述を希望された流域の市町村にお住まいの皆様 60 名全員に公述頂きました。その公述内容も全てホームページに掲載しております。このたび、公聴会等を通じて頂いた河川整備計画（原案）に寄せられたご意見について、流域委員会からのご意見とあわせて河川整備計画（案）への反映に努めるとともに、ご意見を整理・集約したうえで、北海道開発局の考えを公表しました。

今後は、河川整備計画（案）に対する北海道知事の意見を伺ったうえで、速やかに河川整備計画を策定してまいります。

引き続き、事業の目的や内容、工事の進捗状況、環境への影響やその対策等について、事業者としてわかりやすい説明に努めるとともに、早期に整備を進めるよう努めてまいります。

（市町村議会の議決）

平成 9 年 12 月に地方自治法第 99 条第 2 項の規定により流域 13 市町村（士別市、名寄市、和寒町、剣淵町、朝日町、風連町、下川町、美深町、音威子府村、中川町、天塩町、幌延町、豊富町）において「サンルダム早期本体着工及び完成に関する要望意見書」が議会の議決を経て提出されました。また、平成 18 年 10 月の出水で浸水被害のあった、名寄市、下川町、美深町、音威子府村、中川町において改めて同年 11 月～12 月に「サンルダム早期本体着工及び完成に関する要望意見書」が議会の議決を経て提出されたところです。

河川法では、「河川管理者は、河川整備計画を定めようとするときは、あらかじめ、関係都道府県知事又は関係市町村長の意見を聴かなければならない」（河川法第 16 条の 2 第 5 項）と規定されており、その際、政令で「関係都道府県知事が意見を述べようとするときは、あらかじめ、関係市町村長の意見を聴かなければならない。」と規定されています。このため、関係市町村長の意見を踏まえて形成される河川整備計画（案）に対する知事の意見を伺った上で、速やかに天塩川水系河川整備計画を策定してまいります。

（アンケート調査）

平成 10 年度のアンケート調査は、天塩川流域内の全世帯を対象に行い、約 5 千人の方から回答（回収率約 13%）を得ました。

このアンケート調査に先立って、天塩川流域内に住む方々に天塩川の現状を知っていたくための情報提供等は、実施していません。

回答頂いた方の治水に関する回答の意見分布は図-13のような結果となっています。

洪水、土砂災害に対する安全性をお伺いした質問 1.では、居住年数 10 年未満が 3 割弱、10 年以上～30 年未満が 3 割弱を占めており、平成 10 年時点で近年の大出水である昭和 48 年、昭和 50 年、昭和 56 年洪水から 17 年～25 年経過しているため、回答者の半数近くの人がこれらの洪水時には居住しておらず洪水未経験者でした。

また、「安全だと思うと答えた理由」についてお伺いした質問 2.では、堤防などが整備されていることや、今までに水害がなかったことを理由に挙げた人が 6 割強占めていますが、天塩川は未だ整備途上の段階であり、戦後最大規模の洪水に対してさえ安全ではありません。

治水対策として具体的に進めてほしいことをお伺いした質問 7.では、堤防の完成化、河道掘削、ダム整備などの洪水処理能力を増大するための対策を求める回答が 5 割近くを占めました。一方、内水対策を求める回答が 2 割近くを占めました。

その後、天塩川水系河川整備計画策定に向け流域委員会の議事内容や関連資料等をホームページやニュースレター等を通じて住民の方々へ情報提供を行い、さらに、河川整備計画（原案）を縦覧するとともに、説明会、公聴会を開催して参りました。結果、河川整備計画（原案）に対して平成 18 年 12 月 27 日に流域委員会からご意見を頂くとともに、縦覧期間中に約 440 件のご意見が寄せられ、公聴会では公述を希望された流域の市町村にお住まいの皆様 60 名全員のご意見を直接お聞きしました。

寄せられたご意見の内、約 8 割が整備計画に対して推進の意見であり、約 1 割が慎重の意見、約 1 割がその他の意見でした。

1. あなたが住んでいる場所は、洪水・土砂災害に対して安全だと思いますか。

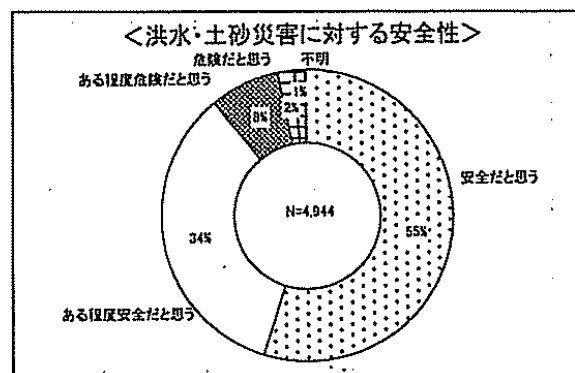
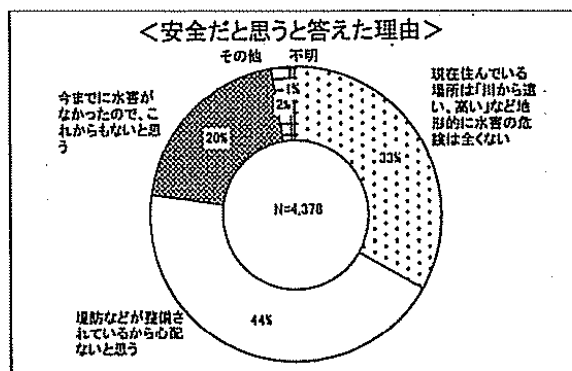
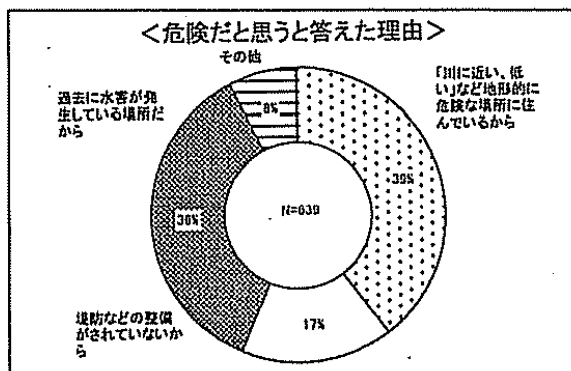


図-13 (1) 平成 10 年度に行ったアンケート調査における治水に関する回答の意見分布

2. 安全だと思う理由は何か。



3. 危険だと思う理由は何か。



4. あなたが現在住んでいる場所で、今までに洪水・土砂災害等の被害を受けたことがあるか。

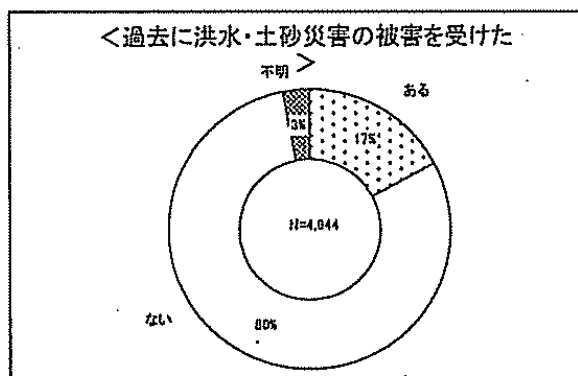
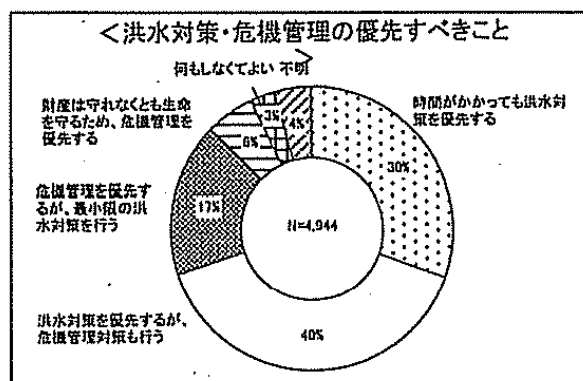
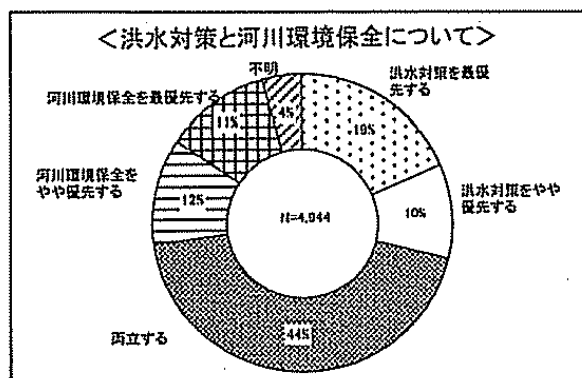


図-13 (2) 平成10年度に行ったアンケート調査における治水に関する回答の意見分布

5. 洪水対策・危機管理の優先すべきと思われる方法についてお聞きします。



6. 洪水対策と河川環境保全についてお聞きします。



7. 洪水対策で進めてほしいこと。

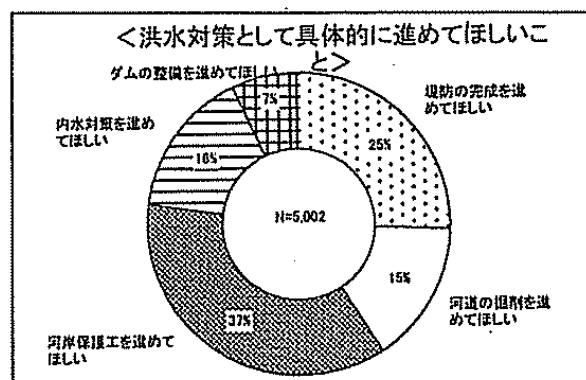


図-13 (3) 平成10年度に行ったアンケート調査における治水に関する回答の意見分布

（整備計画策定後の進め方）

- ・治水計画の考え方や名寄川の水位の求め方等に関して専門的で理解しにくいという意見が出されており、今後河川管理者は説明責任を果たすよう努めるべきである。（流域委員会意見）
- ・河川整備計画の実効性を高めるために、本意見を踏まえて調査・検討を進め、計画の達成状況等に関してチェックをするシステムを作るべきである。（流域委員会意見）
- ・河川整備計画は途中で問題があれば解決しながら継続して取り組みして欲しい。
- ・河川整備計画を実施するため、短期・中長期のより具体的な計画を関係部門に説明する必要がある。

天塩川水系河川整備計画は、対象期間を概ね 30 年として、その間の天塩川の総合的な管理が確保できるよう河川整備の目標及び実施に関する事項を定め（P.24）たもので、これまでの災害の発生状況、現時点の課題や河道状況等に基づき策定するもので（P.24）す。

河川整備に際しては、河道や河川管理施設をはじめ、流水や河川環境等について定期的にモニタリングを行い、その状態の変化に応じた順応的管理（アダプティブ・マネジメント）に努める（P.19～20）とともに、河川整備の進捗、河川状況の変化、新たな知見、技術的進歩、社会経済の変化等にあわせ、必要な見直しを行（P.24）ってまいります。

天塩川水系河川整備計画に基づく事業の実施に向けては、北海道や関係市町村等の施策と連携を図りつつ、地域で営んでいる農業団体、漁業団体等関係機関と連携・調整を行うなど地域の重要な産業である漁業や農業に十分配慮した上で、（P.19）事業の目的や内容、工事の進捗状況、環境への影響やその対策等について、事業パンフレットやホームページ等により公表し、今後とも事業者としてわかりやすい説明に努めて参ります。

また、国土交通省所管の公共事業については、一定の期間を経過した時点で事業評価を行い、その結果を公表してきておりますが、天塩川の河川整備におきましても、このような制度を活用して、事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図ることとしています。