

天塩川の河川整備に関して天塩川流域委員会開催中に
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

天塩川の河川整備に関して天塩川流域委員会開催中に寄せられたご意見 についての北海道開発局の考え方

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。)に関する縦覧・意見募集期間(平成19年1月16日～2月16日)以前の天塩川流域委員会(以下「流域委員会」という。)開催中(平成15年5月～平成18年12月)においても、約380件のご意見が寄せられています。

このうち170件は、流域委員会による意見聴取会(平成17年4月18日)が開催された際に寄せられたご意見で、その中から11名の方々に公述頂いています。

これらのご意見についてはすべて流域委員会に報告した上で、平成17年5月、平成17年10月、平成18年5月の3回にわたり北海道開発局の考え方を説明するとともに、これらを踏まえてご審議いただいております。

また、関係住民の方々に広く河川整備計画(原案)の内容や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び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。更に、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。

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、差し控えさせて頂きました。

天塩川の河川整備に関して寄せられたご意見について、計画全般、洪水等による災害の発生の防止又は軽減【治水】、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持【利水】、河川環境の整備と保全【環境】、維持管理、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。

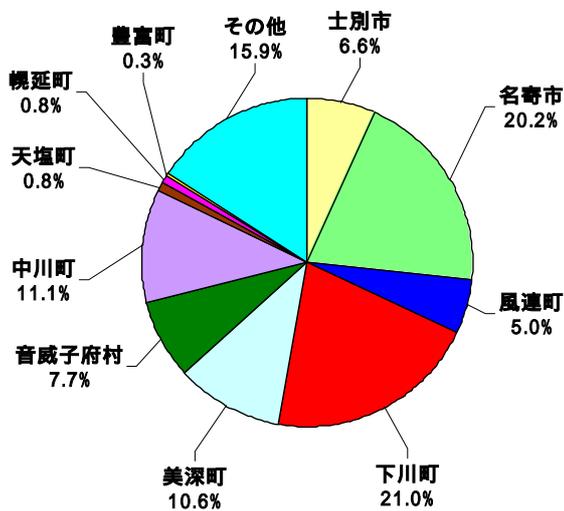
整理・集約したご意見についての北海道開発局の考えを以下に示します。なお、文中のえんじ色の箇所(P.)は、天塩川水系河川整備計画(案)(以下「河川整備計画(案)」という。)(http://www.as.hkd.mlit.go.jp/teshio_kai/teshio/h1908an_iken.html)における該当箇所を、PPT は、「天塩川水系河川整備計画について 第3回～第20回天塩川流域委員会資料」(http://www.as.hkd.mlit.go.jp/teshio_kai/teshio/ppt_shiryo3-20.html)を表しています。

なお、「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」と重複する部分については、参照箇所をお示しして省略いたしました。

提出意見数

天塩川流域委員会開催中（平成15年5月～平成18年12月）のインターネット、FAX等による意見書提出は、377件

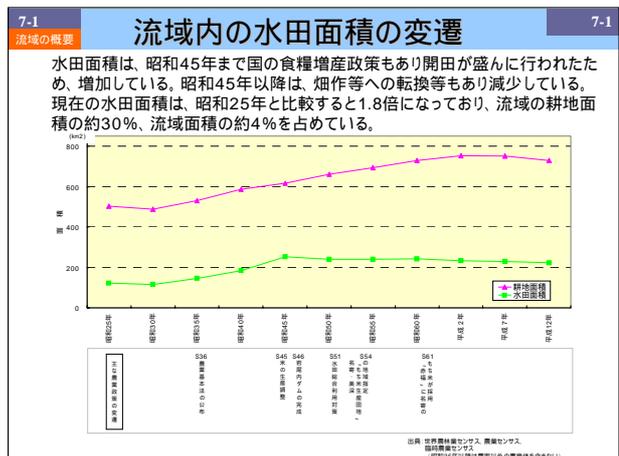
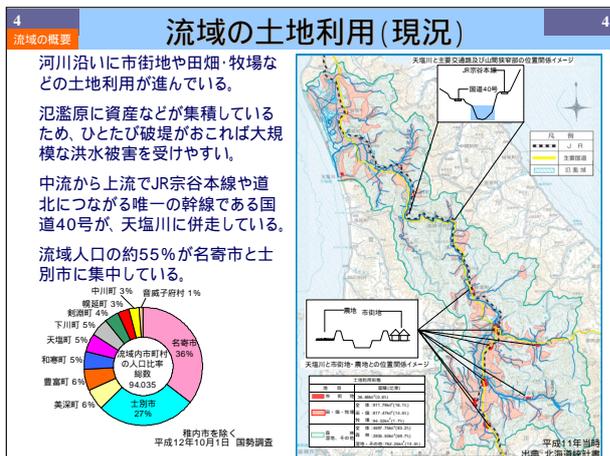
市町村名	意見数		
	委員会 開催中	意見聴取会	合計
士別市	8	17	25
名寄市	52	24	76
風連町	0	19	19
下川町	47	32	79
美深町	18	22	40
音威子府村	16	13	29
中川町	22	20	42
天塩町	0	3	3
幌延町	0	3	3
豊富町	1	0	1
その他	43	17	60
計	207	170	377

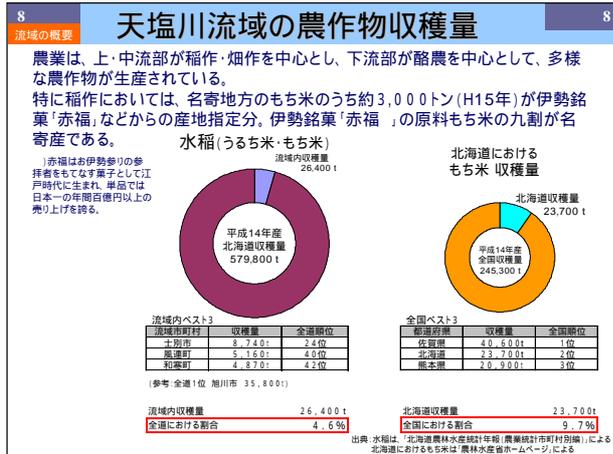


計画全般 (整備の考え方)

- ・流域住民の生命・財産が守られ、安心して暮らせる天塩川流域となることを望む。
- ・治水とあわせて利水、自然環境、生物、景観等に配慮して整備願う。
- ・治水、利水、環境、観光などに配慮した未来に残せる河川整備を願う。
- ・天塩川流域の住民の生活を守りながら、産業の振興と自然との共生を両立させることが必要である。
- ・被害が起きる前に安全・安心で自然と共生できる河川整備が着実に進むことを望む。
- ・安全・安心な生活を送るために治水や利水を第一に考えるべき。
- ・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。
- ・河川整備計画は将来を見据えて、この地方のために推進願う。
- ・流域住民の安全のため、経済的、時間的に効率良く河川整備を進める必要がある。
- ・天塩川周辺の先住民の住居跡地や、渡船、流送、氷橋などの川に関わる文化を保存できないか。
- ・岩尾内ダムの恩恵を受けて、農地を整備して地域経済が発展してきており、天塩川の恵みと先人の苦勞等の天塩川に関する歴史を伝えていくことが必要である。
- ・子どもたちに豊かな天塩川環境を残すための検討を行うべき。
- ・天塩川を中心に観光の振興を図れないか。

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ます(P.19)です。





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。



また、天塩川は「北海道遺産」に選定されており、地域の歴史、風土、文化とも密接に関わっていることから、その整備と保全にあたっては、継続的にその変化をモニタリングしつつ地域住民や学識者、関係機関等と協働して地域の振興や発展に寄与するよう取り組(P.20)みます。

(連携推進)

- ・河川の整備、管理は地域と連携しつつ取り組むべき。

「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」(以下「考え方」という。)のP.8~9(連携推進)を参照

(森林の機能)

- ・ダムとあわせた森林整備が効果的ではないだろうか。
- ・サンルダムではなく、森林の保水力を高め、緑のダムで対応すべき。

「考え方」のP. 10(森林の機能)を参照

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)

- ・大雨や融雪による被害が発生する前に防災対応が必要である。
- ・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。
- ・住民の財産と生命を危険にさらさないよう、未然の防止策をお願いする。
- ・天塩川は春の雪解け、夏は大雨が続くと洪水となって、畑の作物が冠水して収穫できなくなることの繰り返しだった。
- ・穏やかな天塩川の流れも時として大雨により荒れ狂い、洪水という災害を引き起こすことがある。
- ・住民の生命と財産を守るための治水事業は重要であり、今後も天塩川の整備及び管理を国の責任において早期に実施願う。
- ・農業や漁業等の産業のために治水対策は必要である。
- ・基本高水流量が過大ではないか。
- ・河川整備計画の目標流量は高すぎる。実績を踏まえて、誉平地点、名寄大橋地点、真勲別地点で4400m³/s、2000m³/s、1200m³/sとすべき。真勲別地点は実績の流域面積比で誉平地点のほぼ2倍である。
- ・河川整備計画の目標流量は昭和56年洪水なのに、なぜ名寄川だけが昭和48年洪水流量を目標流量(真勲別地点1500m³/s)にしているのか。
- ・環境を維持する視点から目標の規模を検討すべき。

「考え方」のP.12~18(目標流量の設定等整備全般)を参照

(計画高水位、河川水位と堤防の関係)

- ・河川の水位をできるだけ低く保つのが治水の原則である。
- ・掘削量と河川流下能力の関係また掘削でなく堤防をかさ上げし、整備することが基本である。掘削は、多くなるとダム建設に次ぐ大きな環境破壊になる。計画のように堤防を「腹付け」し強化すれば、10～20cmのかさ上げは可能ではないか。
- ・昭和56年洪水の洪水時と同規模の大雨が降っても、名寄川の堤防の天端から2～3mの余裕があり、溢れないのではないか。ダムがなくても、堤防から溢れたり、堤防が壊れることはない。

「考え方」のP.18～21(計画高水位、河川水位と堤防の関係)を参照

(代替案比較)

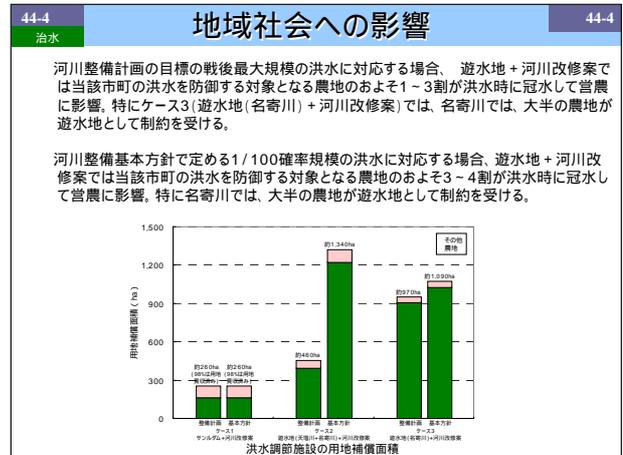
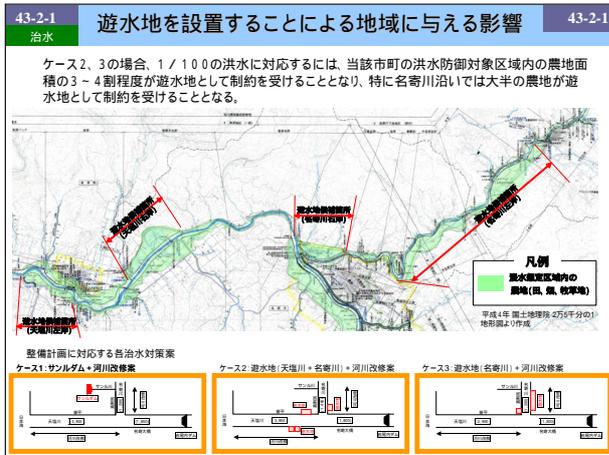
- ・開発局が提示した農地を犠牲にする遊水地案ではなく、農地をつぶさないで済む遊水地案についての精査が必要である。
- ・堤防、遊水地、水害防備林等によるダムによらない総合的な治水対策を行うべき。
- ・サンルダムの予定地を遊水地とし、貯水すればよいのではないか。
- ・国土交通省の出している新しい治水への提案にこたえ、遊水地だけでなく、輪中や二線堤などを活用した、「河道から溢れさせる治水」を検討すべき。
- ・農家に壊滅的な打撃を与えるので遊水地の計画には反対である。
- ・サンルダムではなく、サンルダム予定地、名寄川の下川町上流における遊水地により対応すべき。

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)。

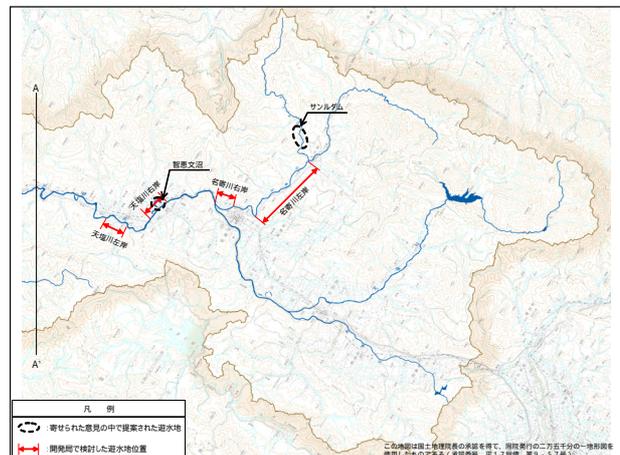
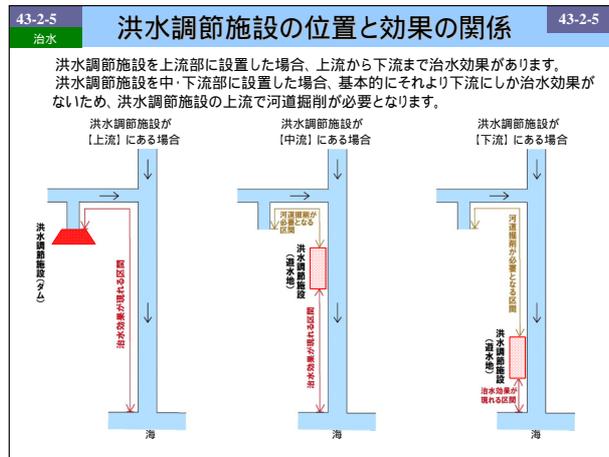
治水対策案		ケース1 サンルダム+河川改修案	ケース2 遊水地(天塩川+名寄川)+河川改修案	ケース3 遊水地(名寄川)+河川改修案	
概要		<ul style="list-style-type: none"> 天塩川の嘗平地点において、河道の分担流量を 3,900m³/s、洪水調節施設による調節流量を 500m³/s とする。 洪水調節施設として、既設の岩尾内ダムの他に、新規にサンルダムを設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> 天塩川の嘗平地点において、河道の分担流量を 3,900m³/s、洪水調節施設による調節流量を 500m³/s とする。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 天塩川の嘗平地点において、河道の分担流量を 3,900m³/s、洪水調節施設による調節流量を 500m³/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(平均) 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(真點別) 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		<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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 P P T 4 3 - 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 P P T 4 4 - 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。天塩川流域は農業中心であることから、農地の多くが遊水地になると地域への影響は極めて

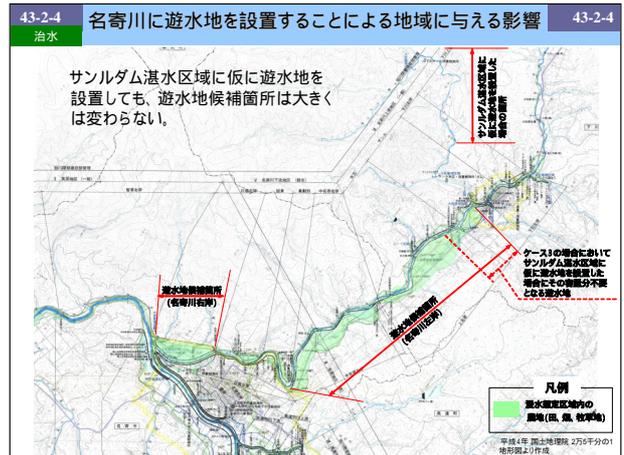
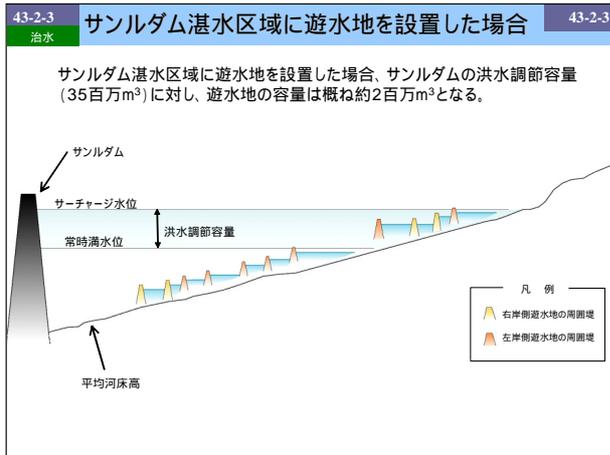
大きいと考えられますし、特に名寄川では大半の農地が遊水地として制約を受けることになります。



また、別添PPT 43-2-5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PPT 45-3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。



仮に、サンルダムの湛水区域を遊水地に活用した場合、別添PPT43-2-3に示すようにサンルダム湛水区域は山間地域で確保できる面積が限られており、河川水位の高さまでしか遊水地内に湛水することができないことなどから、サンルダムの洪水調節容量 35 百万 m³ に対して、その約 1/20 の 2 百万 m³ 程度の容量しか確保できません。このため、サンルダム湛水区域に仮に遊水地を設置したとしても、その下流に必要となる遊水地の候補箇所及び面積は大きく変わらないことから、地域に極めて大きな影響を与えるという状況に変わりはありません（別添PPT43-2-4参照）。



また、仮に下川町市街地上流に遊水地を設置した場合、図-1 に示すように下川町市街地上流は山間地域で確保できる面積が限られており、河川水位の高さまでしか遊水地に湛水することができないことなどから、サンルダムの洪水調節容量 35 百万 m³ に対してその約 1/30 の約 1 百万 m³ 程度の容量しか確保できません。

このため、仮に下川町市街地上流とサンルダム湛水区域に遊水地を設置した場合でも、サンルダムの洪水調節容量 35 百万 m³ に対して、その約 1/10 程度の容量しか確保できず、その下流の遊水地の候補箇所及び面積は大きく変わらないことから、地域に極めて大きな影響を与えるという状況に変わりはありません。

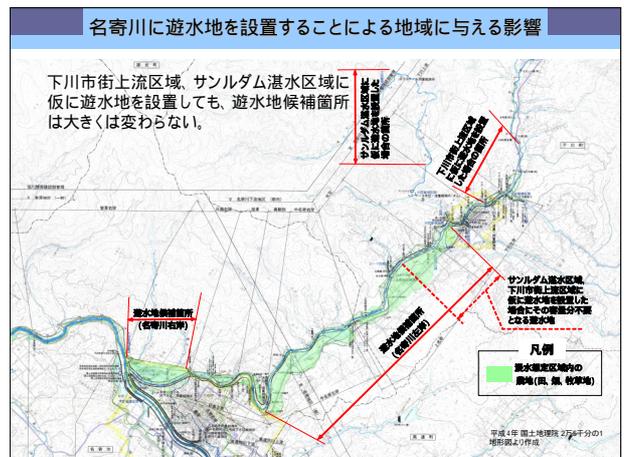
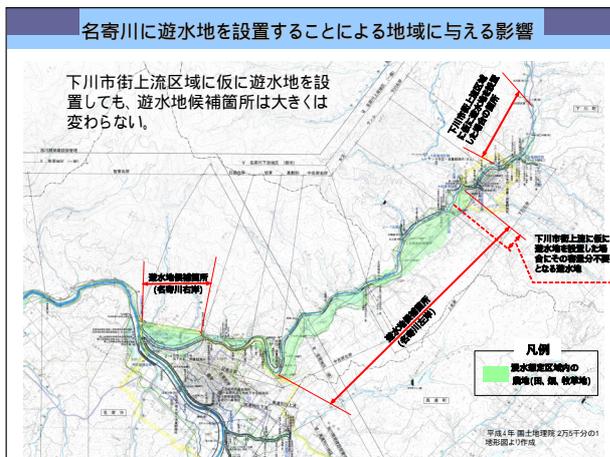
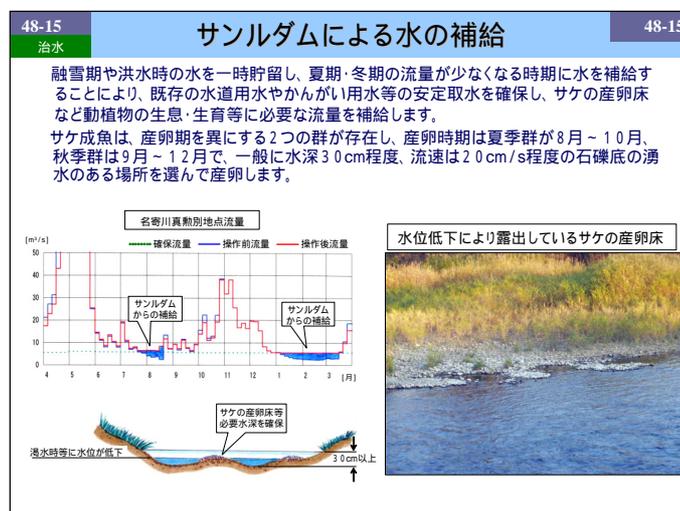


図-1 名寄川に遊水地を設置することによる地域に与える影響

このように河川改修とサンルダムを併せた案は、河川改修と遊水地を併せた案より全体事業費が小さく、経済的に有利であるだけでなく、新たに多くの用地確保が生じ時間を要する遊水地案と比較して、治水効果の発現が早くなります。

また、河川整備基本方針に対応する場合、遊水地はその洪水調節容量の規模を拡大する必要があるため、新たに多くの用地の確保や事業費が必要となります。これに対して、サンルダム案は洪水調節容量を大きくする必要はなく、河川整備計画で目標としている洪水を超える河川整備基本方針まで対応することが可能です。

さらに、別添PPT48-15に示すように、サンルダム案では融雪期や洪水時の水を一時貯留し、名寄川などで夏期・冬期の流量の少なくなる時期に、既存の水道用水、かんがい用水等の安定的な取水や動植物の生息生育等に必要な河川の流量の補給が可能です。遊水地案では、サンルダム案のように補給す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、名寄川及び天塩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。

堤防に沿って設置する「樹林帯」(河川法第3条2に規定する「河川管理施設」)は、堤防の決壊・氾濫により著しい被害を生ずるおそれのある場合に、越水時における堤防の洗掘を防止したり、堤防の決壊時において氾濫流による堤防の決壊部の拡大を防止するために設置するものです。新規樹林帯の整備については、計画規模に相当する洪水で越水の可能性のある区間や氾濫区域内に市街地を含むような区間を対象としています。このような区間であっても堤防を極力優先して整備することとされています。天塩川の河川整備においては、目標とする流量に対して、堤防が未完成で河道断面が不足している区間が多く存在しているため、堤防の整備・河道の掘削等を優先することとしています。

洪水氾濫域減災対策は、国土交通省の平成19年度の重点施策として創設されたものであり、下流から順に連続した堤防等を整備するという従来の手法のみでは、中上流部までの整備に長期間を要する場合に、中上流部の緊急対策として、地域の取り組みと一体となった輪中堤や二線堤等の整備による氾濫域での減災対策を推進するものです。

天塩川においては、完成に至らないまでも一連の区間で堤防が整備されていることから、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。

43-13 治水 洪水氾濫域減災対策 ~土地利用状況に応じ、地域全体で氾濫被害の最小化対策を実施~ 43-13

■ 従来の「洪水を川から氾濫させない対策」に加え、「氾濫した場合でも被害を最小化させる対策」を実施

鹿児島県、川内川(平成18年7月)

現状と課題

- 気候変動等の影響等により豪雨災害が近年増大傾向にあり、今年7月には九州南部で総雨量1,000mmを超える豪雨が発生
- 連続堤防等による従来の整備手法のみでは、治水安全度を充分に向上させるには長期間を要し、洪水氾濫被害が多発

施策の内容

洪水氾濫域対策(氾濫した場合でも床上浸水等を防止)もあわせた地域全体での減災対策制度の創設

- 洪水氾濫域減災対策の対象地域を指定
- 土地利用状況に応じた氾濫対策を定めた地域全体の減災計画を、地方自治体等の関係機関が策定
- 洪水氾濫拡大防止施設(二線堤等)の整備
- 洪水氾濫区域における治水機能の保全のための規制
- 排水ポンプの運転調整ルールの設定
- 地方自治体による洪水氾濫拡大防止のためのハード整備・ソフト対策への助成措置
- 民間が行う浸水を防止する施設の整備に対する支援措置等の整備

排水ポンプの運転調整をルールで決定

治水機能の保全(堤土の規制等)

洪水氾濫拡大防止のための開口部へ防水扉等を設置

洪水氾濫拡大防止のための敷設・道路等の活用

施策の効果

治水安全度が低い地域において、住宅等の安全度を早期に確保する等により、氾濫した場合の被害全体を最小化

○愛媛県大洲市(肱川・矢落川)の事例

氾濫する洪水を市街地に拡散させないよう二線堤を整備

(河川整備全般)

- ・堤防とダムとが相まって治水ができる。
- ・樋門の床の高さが昔の河床の設計のままなので堤内の水が抜けず困っている。
- ・過去の水害は内水氾濫が多いため、実態を考慮してその対策を検討すべき。
- ・開発局が想定している洪水について内水氾濫域を正確に示し、その対策を検討すべき。
- ・音威子府の洪水は、支流の小河川の内水氾濫であり、サンルダムでは解決しない。
- ・美深～音威子府間、中川下流等の本川中下流の治水対策を具体的に検討すべき。
- ・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）に従って早期に堤防、掘削、護岸、ダム等の整備を願う。
- ・水害の実態を踏まえて住民の声を聞いて堤防強化と河道改修や内水対策を実施すべき。
- ・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。
- ・サンルダムによる水位低減効果は小さく、中・下流域を水害から守るためにはほとんど役立たない。
- ・流下能力図から見てサンルダムは洪水を防げず、当面は最も水害の危険があるところから優先的に手当てすべき。

「考え方」の P.27～34（河川整備全般）及び P.74～75（河川管理全般）を参照

(支川の整備)

- ・支川も含めた広域的で一体となった整備（音威子府川、犬牛別川、ウルベシ川など）が必要である。
- ・サロベツ川の氾濫を防ぐためにサロベツ川から日本海に運河を掘れば良いのではないか。

「考え方」の P.37（支川の整備）を参照

(サンルダムの治水効果等)

- ・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、早期にサンルダム完成を願う。
- ・天塩川は豪雨時に水位が一気に上がり、いつも不安を抱えている。安心して生活するためにサンルダムの早期完成を望む。
- ・サンルダムによりサンル川の水位が下がれば畑に水がつくことはない。サンルダムに期待する。
- ・安心して農業を営むために、サンルダムの早期完成を望む。
- ・中下流域の治水のために、ダム下流全体に対して洪水調節効果のあるサンルダムを早期着工を願う
- ・融雪出水による事故防止のために、サンルダムの早期完成を希望する。
- ・平成18年5月の融雪による増水時に冠水が生じ、不安な日々を過ごした。洪水調整に有効なサンルダムの早期完成を望む。
- ・平成18年10月の低気圧による増水時に床下浸水や畑、道路の冠水が生じた。住民の生活、安全を最優先に考えると、サンルダムは不可欠である。
- ・平成18年度は2度の洪水により農作物が収穫できず、農家として困っている。いつ起きるかわからない災害を防ぐために一刻も早くサンルダムの完成を願う。
- ・岩尾内ダム完成後、ダムの調整機能により土別市で洪水被害が減っていることから見て、地域を守るためにサンルダムが必要である。
- ・洪水被害があっては地域に住めなくなるので、治水の議論を優先し、その次に環境を考えて、ダムの整備を願う。
- ・治水、利水、環境、景観と地域発展に対する効果に期待を込めてダム建設を願う。
- ・治水、利水対策のためだけでなく、産業の発展にサンルダムは欠かせないので整備願う。
- ・サンルダムにより河川の水位を下げて、内水排除が改善されることを望む。
- ・様々な立場の人と調整しながら、サンルダム建設と天塩川水系の河川整備を推進願う。
- ・サンル川や天塩川の河川環境を保全するために、環境への負荷の大きいサンルダムによらない治水対策を検討すべき。
- ・ムダなダムを中止して、豊かな自然環境を有する天塩川を守り育て、引き継ぐべき。
- ・サンルダムはダムのピークカットと本川のピークが重なった場合にしか効果がなく、むしろ本川のピーク流量を増やすおそれがある。洪水の実例を調べて検証すべき。
- ・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。
- ・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。平成18年10月の大雨でも堤防から溢れていない。このときの被害は排水路等の小河川が溢れた内水氾濫によるものだ。サンルダムの水位低減効果と堤防との関係はどのようになっているのか。
- ・サンルダムの基本高水、目標流量時の具体的な洪水調節の内容はどのようになっているのか。サンル川の流量が過大ではないか。

- ・洪水のとき、どこまでサンル川の水位が上がると想定しているのか。
- ・サンルダム地点の設計洪水流量 $950\text{m}^3/\text{s}$ はどのようにして求まるのか。
- ・目標流量に対するサンルダムの洪水調整量 $300\text{m}^3/\text{s}$ は過大ではないか。
- ・ダムが満水になれば治水効果は失われ、ただし書き操作になり、ダム下流は危険にさらされ、さらにはダムの存在自体が危険となる。

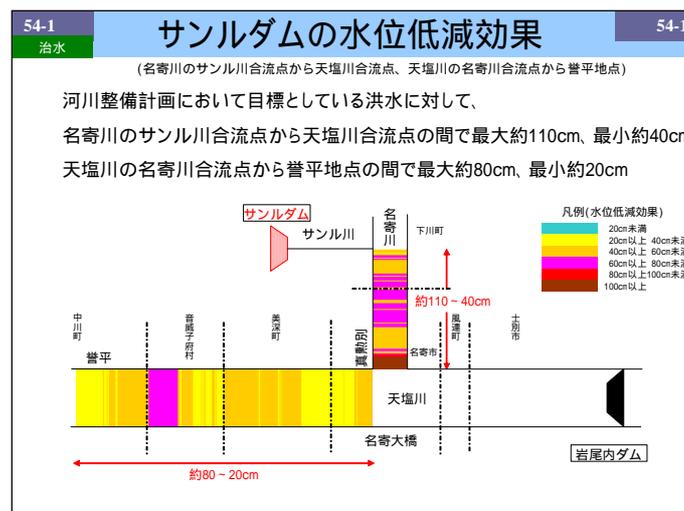
(サンルダムの治水効果)

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-2 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勲別地点では、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-2 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、基準地点の真勲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。



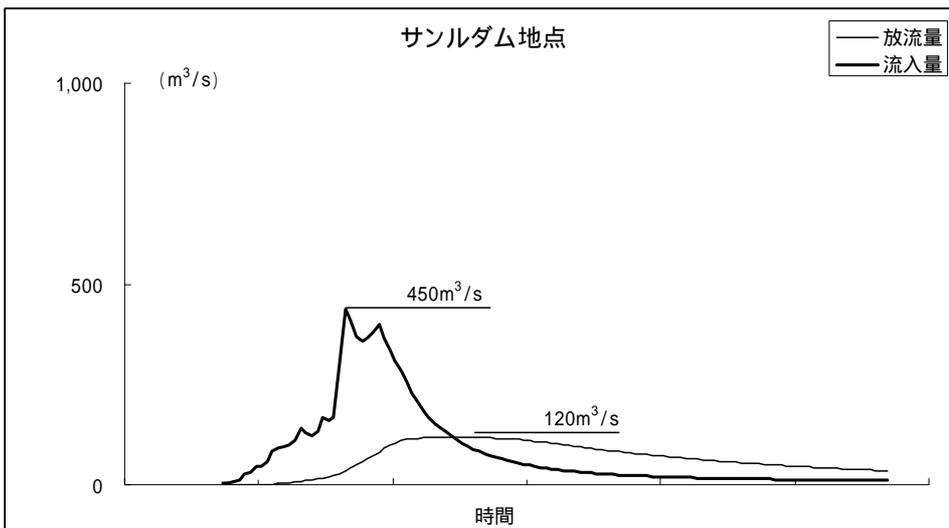
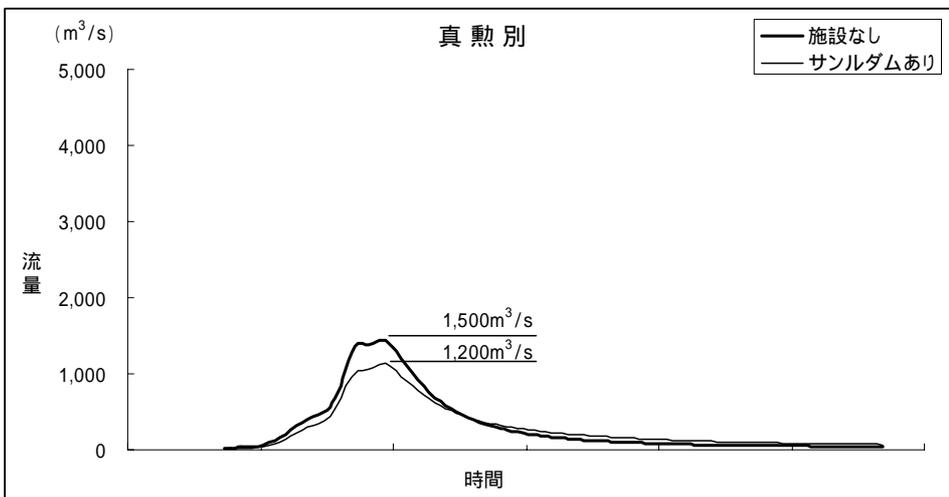
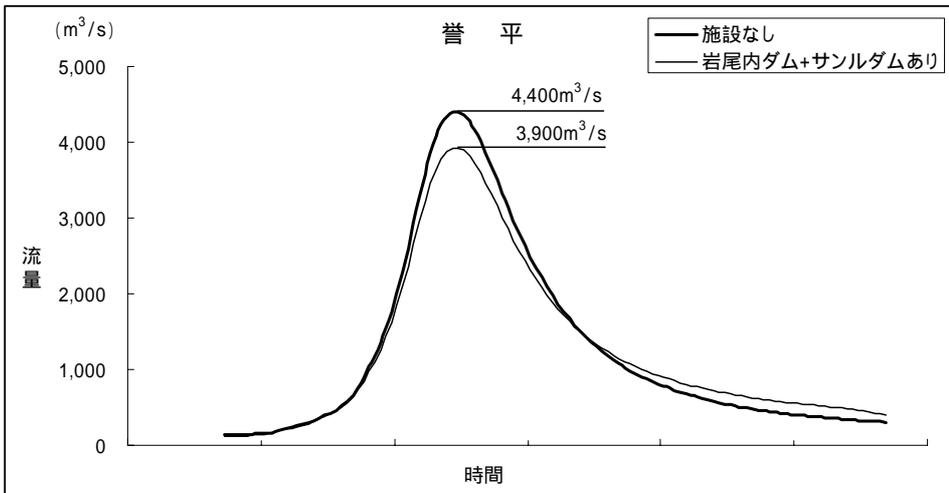


図-2 整備計画目標流量に対する岩尾内ダム・サンルダムの効果

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-3 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。

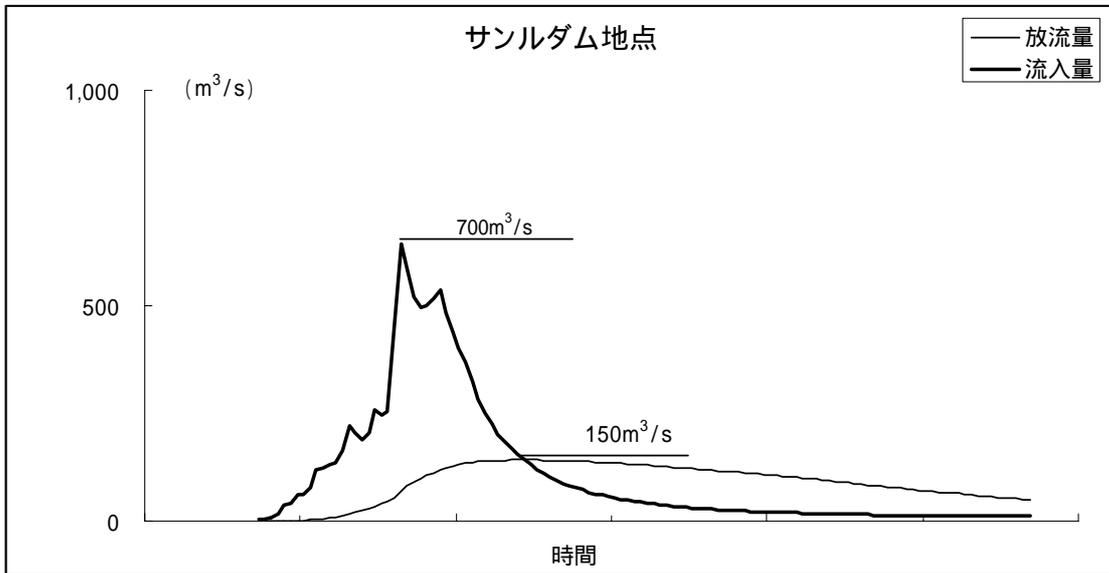


図-3 基本方針・整備計画目標流量に対するサンルダムの効果

また、下川町北町地区では、平成 18 年 5 月、10 月と 2 度にわたって内水被害を受けています。この内水被害は、サンル川の水位が上昇し、河川の水が堤防から逆流しないよう樋門を閉じたことにより生じたものです。特に 10 月出水では、図-4 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 下げることが期待できます。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。

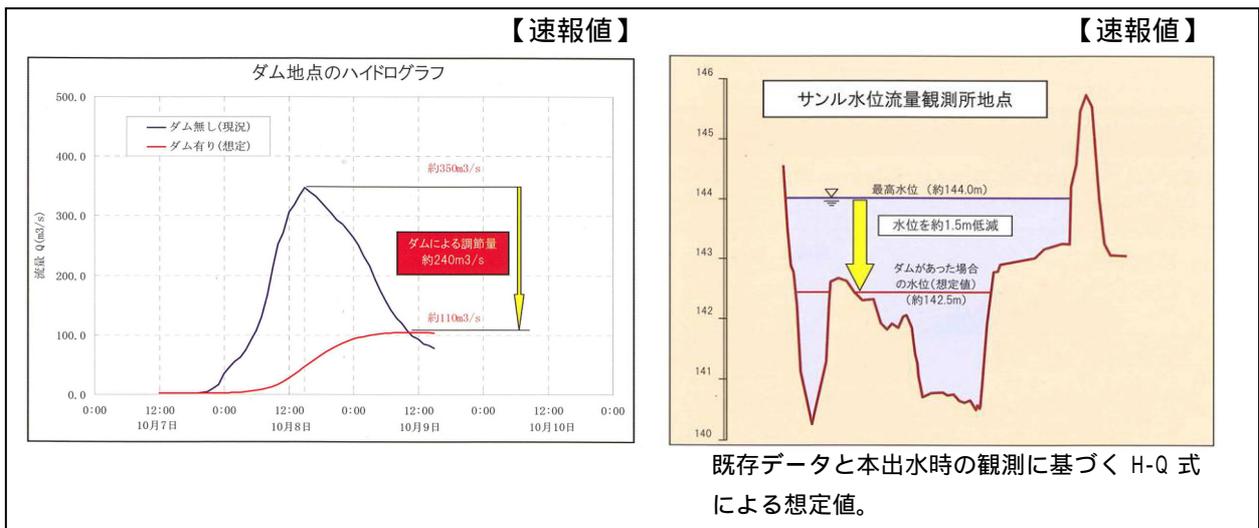


図 - 4 サンルダムに期待される効果 (平成 18 年 10 月出水)

河川管理施設又は河川法第 26 条第 1 項の許可を受けて設置される工作物のうち、ダム、堤防その他の主要なものの構造について河川管理上必要とされる一般的技術的基準は、河川管理施設等構造令に定められています。コンクリートダムの設計洪水流量は同令において、次のうちいずれか最大の流量を採用することとされています。

ダム地点において超過確率 200 年につき 1 回の割合で発生するものと予想される洪水の流量

ダム地点の既往最大洪水の流量

ダム地点の流域と、水象若しくは気象が類似する流域のそれぞれで発生した既往最大洪水の、水象若しくは気象の観測資料よりダム地点に発生すると客観的に認められる洪水の流量

サンルダムの設計洪水流量は、～ について算出した結果、最大となる の $950\text{m}^3/\text{s}$ としています。この場合においても、ダム堤体が安全となるよう設計しています。

大雨の時のダムの洪水調節としては、ダム上流から貯水池に流れ込んでくる水のうち一部を、あらかじめ洪水調節のために空けている部分（洪水調節容量）に貯め込むことにより、ダムから下流へ流す水の量を少なくして、下流域の洪水被害を軽減させます。また、計画で想定している規模の洪水（サンルダムでは 100 年に 1 度の規模の洪水）を超える場合には、ダムに流入する洪水をそのまま下流に通過させる可能性があります。このときにおいても洪水のピーク時の流入量よりも多い流量を下流に放流することはありません。

（サンルダムの構造等）

- ・サンルダムはCSGダムであり、環境に配慮したダムとして期待している。
- ・重力式コンクリートから想定外の地震やダム堤頂の越流などの安全性が大幅に低いCSG工法にしている。
- ・サンルダム予定地の地質はもろくて強度の小さい中新・鮮新世の凝灰岩・安山岩であり、さらに透水性の高いペペライトが貫入している。

「考え方」の P.42～44（サンルダムの構造等）を参照

(サンプルダムの事業費)

- ・ サンプルダムが治水対策として経済的に有利であり、望ましい。
- ・ 治水面で事業費 530 億円に見合う効果はない。ダムの投資にリターンが見込めないのなら、撤退すべき。
- ・ 費用対効果の低いサンプルダムについて中止し、ダム以外の対策を対応すべき。
- ・ 魚道の建設費や漁業対策費などを含めれば、実際のダムの建設費は 530 億円より多くなるのではないかと。
- ・ 事業費 530 億円の内容と、これまでに使用した金額と内容をお示し願う。

サンプ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「サンプ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。昭和63年度サンプルダム実施計画調査から平成17年度末までに、測量、調査、設計、用地買収、付替道路建設等を合わせて約210億円を使用しています。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CSG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。

サンプ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「サンプ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プ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、事業費がサンプ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、サンプルダムの事業費約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	サンプルダム + 河瀬改修	約5,400	約370	約90	約480	・河瀬掘削が最も少なく、 河川環境への影響が最 小限に抑えられる。 ・サクラマス等の遊上性 魚類に対する配慮が必 要。 ・新たに湖面が出現する。	・移転家数や 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) + 河瀬改修	約6,000	約1,000	約270	約1,600	・名寄川では河瀬掘削 が多く、河川環境に与え る影響が大きい。	・河瀬の付替 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) + 河瀬改修	約5,900	約870	約260	約1,300	・名寄川では河瀬掘削 が多く、河川環境に与え る影響が大きい。	・河瀬の付替 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のサンプルダムのB/Cは1.7である。
ケース2、3の遊水地については、サンプルダムよりも下流に建設する洪水調節施設であるため、サンプ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、事業費がサンプルダムより大きいため、ケース2、3の遊水地のB/Cは上記サンプルダムの約1/2程度である。

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。
- ・名寄川沿いの農家は今でも水が足りない。将来水の取り合いになる不安がある。
- ・渇水時における農業用水確保のために、水量を調整し安定して補給できる施設が必要である。
- ・魚類等の生息環境保全のためにサンルダムの完成を望む。
- ・天塩川の景観と自然を守るために、サンルダムの早期完成を望む。
- ・岩尾内ダムによる水利用改善の恩恵は大きい。
- ・かんがい用水の不足等の渇水は生じているのか。名寄川流域の灌漑用水の実態を明らかにすべき。
- ・名寄川真勲別地点の冬期の維持流量は過大である。
- ・真勲別地点の正常流量が維持されていないのにサクラマスが減少していない。
- ・名寄川の夏期から秋期の正常流量は満足されているのではないか。

「考え方」のP.46～47(目標等)を参照

(サンルダムによる利水)

- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 河川の利用や景観維持のために、河川の水量を確保するダムの早期着工を望む。
- ・ 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。
- ・ 安定水源の確保のために、サンルダムの早期完成を望む。
- ・ 適正な利水活動と流域住民の安全確保のために、サンルダムの早期完成を望む。
- ・ ダムに水を貯めておけば夏場の水不足は心配ない。
- ・ サンルダムにより河川水質改善につながると聞いているので、早期整備を期待する。
- ・ 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。
- ・ 岩尾内ダムは地域の利水に多大な貢献をし、営農ができています。ダムの効果を認識すべき。
- ・ 水不足のための利水と洪水を防ぐための治水は相反するが両立するのか。
- ・ サンルダムの利水容量には灌漑用水はなく、「流水の正常な機能の維持」というわかりにくい表現になっている。
- ・ 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め占めないで、サンルダムに水源を確保する必要はないのではないか。
- ・ 現在漏水量が大きいこと、風連町では地下水に十分な資源量があること、人口減少が続いていることなどから、新たな水源が必要とは考えられない。
- ・ 帯広市の水道料金は札内川ダムの建設によって2倍になっており、水道料金が値上げされるのではないか。
- ・ 現段階では人口が減少しており、水道水の需要増は見込めないのではないか。
- ・ 地下水や雨水を利用するなど、名寄川に頼らない新たな水の確保を考えてもいいのではないか。
- ・ 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。
- ・ 風車1基は多く見積もっても5億円以下であり、コストをかけずにサンルダムに代わる十分な発電ができる
- ・ サンルダムによる発電は必要も緊急性もなく不要である。
- ・ 岩尾内ダム下流のように、発電の操作に応じて、河川水がなくなることがないか。
- ・ ダム計画の変更により、ダム高、利水容量が変更となるので、1400kwの発電はできないのではないか。

「考え方」のP.48～51(サンルダムによる利水)を参照

河川環境の整備と保全

(河川環境全般)

- ・天塩川には木がたくさん残っている。森のある豊かな河川環境を残していく川づくりをしてほしい。
- ・天塩川の豊かな自然を大切にしたい。

「考え方」の P.52～53 (河川環境全般) を参照

(魚類等の移動の連続性、水生生物の生息環境の保全)

- ・サンル川以外の本支川においても魚道を設置するなど、流域全体の環境改善に努めることを望む。
- ・なぜサンル川のヤマメの密度が本支川の中で高いのか。

「考え方」の P.53～55 (魚類の移動の連続性、水生生物の生息環境の保全) を参照

(環境全般)

- ・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。
- ・人命・財産を守るサンルダムは必要であるが、十分機能する魚道を整備するなど、自然や生態系の保護にも努めるべき。
- ・最新、最適の工法を十分検討してダム建設による環境破壊を最小限に抑え、自然と調和したダム建設の早期完成を望む。
- ・下流域の漁業に配慮したサンルダムの建設を望む。
- ・自然環境保全も大切だが、生活が脅かされるような状態では、背に腹は替えられない。
- ・安全・安心な暮らしを確保するために環境に配慮したサンルダムの早期着工を望む。
- ・環境の保全にしっかり配慮しながら、災害防止に有効なサンルダムを建設願う。

(環境全般)

「考え方」の P.57～58 (環境全般) を参照

(サクラマス等の魚類)

- ・治水、利水や魚道機能が維持できる仕組みを地域とともに考える必要がある。ダムとサクラマスの共存が求められる。
- ・ダムは巨大な工作物なので、環境に影響があるように思えるのかも知れないが、それより釣りを止めるべきではないか。
- ・ヤマメが魚道等で遡上しているダムがある。サンルダムは河川環境に配慮した計画なので、地域住民の意志を尊重してサンルダムの完成を望む。
- ・サンル川のみがサクラマスの生息地ではなく、広く豊富にいる。天塩川のサクラマス資源についてサンル川に過度の負担を押しつけているのではないか。
- ・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。
- ・ダム建設によるサクラマス等の漁業資源に対する影響を検討すべき。
- ・サンルダムの水の滞留時間は長く、サクラマスモルトは降下できない危険性が高い。
- ・降下対策の費用、効果のメリット、デメリットの調査状況をお示し願う。
- ・遡上性魚類の保全対策に関し、降下魚の落下衝撃を緩和する水叩きプール、発電施設による降下魚への影響が少ない構造について、どのようなデータを元に検討したのか。
- ・サンル川にダムが建設されると、サクラマスの生息密度が大きく減少することが危惧される。
- ・建設予定地が、サクラマスの一大産卵床となっている。ダムサイトから五穀橋間で開発局の産卵床の調査数より5～9倍の産卵床を確認している。
- ・サンル川及び支川のサクラマスに関する詳細な生物学的調査を事前に実施すべき。
- ・サンルダム建設によるサクラマス産卵場への影響1～4%はどのように求めたのか。
- ・サンルダムにより底生魚や遡上能力の小さい魚が影響を受けるのではないか。

(サクラマス等の魚類)

「考え方」のP.58～61(サクラマス等の魚類)を参照

(沙流川のヤマメ推定生息数)

- ・二風谷ダムにより沙流川のサクラマスは減少したと考えられる。
- ・二風谷ダムのヤマメの調査結果は上流域での稚魚の放流の影響があるのではないか。

(沙流川のヤマメ推定生息数)

沙流川流域では、二風谷ダムの魚道(別添PPT48-11-1参照)運用開始以前の平成2年からサクラマスに関する調査を実施してきました。サクラマスのふ化・成長・産卵の生活史は主に3年周期となっていますが、別添PPT48-11-2-8～10に示すように二風谷ダムの魚道運用開始後に遡上した親魚に由来する平成9年におけるヤマメの推定生息数は、ダム上流域において3年前と比較して減少せず多数であることが確認されています。このことから、設置した魚道が機能しており、二風谷ダムによってサクラマスが減少していることは無いと考えています。

48-11-1 治水 二風谷ダムの魚道 48-11-1

二風谷ダムの魚道は平成8年4月から運用を開始しています。

二風谷ダム	
ダム型式	重力式コンクリートダム
河口からの距離	約 21 km
堤高	52 m
堤頂長	550 m
総容量	279,000 m ³
最大放流量	1,215 m ³ /s
治水規模 (治水対象人口)	35 万2

スイングシュート方式魚道ゲート

魚道ゲートの回転中心軸

魚道固定部

二風谷ダムの魚道	
形式	階段式 (一室可動式)
延長	約 120m
流量	約 11~17m ³ /s

48-11-2-8 治水 沙流川におけるヤマメ推定生息数の推移の分析 48-11-2-8

二風谷ダム魚道運用開始後に遡上した親魚に由来する平成9年におけるヤマメの推定生息数は3年前と比較して減少せず多数であるため、魚道が機能したものと考えられる。

大きな出水があった場合(平成元年11月、平成4年8月・12月、平成9年8月・11月、平成13年9月、平成15年8月)、翌年のヤマメ推定生息数が少ない傾向にある。

ヤマメ推定生息数 (推定)	ヤマメ推定生息数 (推定)
平成9年8月 推定生息数 (推定)	1,800 (-)
平成10年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成11年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成12年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成13年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成14年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成15年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成16年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成17年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成18年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成19年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成20年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成21年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成22年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成23年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成24年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成25年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成26年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成27年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成28年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成29年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成30年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)

二風谷ダム運用開始前 (青)

二風谷ダム運用開始後 (黄)

サクラマス的一生(寿命)は主に3年で、同じ親子関係にあるものは3年を1サイクルとして繰り返されているため、親子関係の違いにより3色に分けている。サクラマス幼魚期のカワコ内の取組は、当該魚推定数(尾)を示す。なお、「-」は当該魚推定数(尾)が明らかになっていない、洪水ピーク推定は、平取観測所の観測値を示す。

48-11-2-9 治水 貫気別川におけるヤマメ推定生息数の推移の分析 48-11-2-9

二風谷ダム魚道運用開始後に遡上した親魚に由来する平成9年におけるヤマメの推定生息数は3年前と比較して減少せず多数であるため、魚道が機能したものと考えられる。

二風谷ダム上流支川の貫気別川においてヤマメの推定生息数が平成10年に減少しているのは、平成9年8月出水による頭首工部の落差増大による親魚の遡上障害、続く越冬初期(平成9年11月)の洪水による産卵床内の卵及び仔魚へのダメージの2点が原因と考えられる。

大きな出水があった場合(平成元年11月、平成4年8月・12月、平成9年8月・11月、平成13年9月、平成15年8月)、翌年のヤマメの推定生息数が少ない傾向にある。

ヤマメ推定生息数 (推定)	ヤマメ推定生息数 (推定)
平成9年8月 推定生息数 (推定)	800 (-)
平成10年8月 推定生息数 (推定)	2,500 (-)
平成11年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成12年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成13年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成14年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成15年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成16年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成17年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成18年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成19年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成20年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成21年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成22年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成23年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成24年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成25年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成26年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成27年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成28年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成29年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成30年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)

二風谷ダム運用開始前 (青)

二風谷ダム運用開始後 (黄)

サクラマス的一生(寿命)は主に3年で、同じ親子関係にあるものは3年を1サイクルとして繰り返されているため、親子関係の違いにより3色に分けている。サクラマス幼魚期のカワコ内の取組は、当該魚推定数(尾)を示す。なお、「-」は当該魚推定数(尾)が明らかになっていない、洪水ピーク推定は、平取観測所の観測値を示す。

48-11-2-10 治水 ニセウ川におけるヤマメ推定生息数の推移の分析 48-11-2-10

二風谷ダム魚道運用開始後に遡上した親魚に由来する平成9年におけるヤマメの推定生息数は3年前と比較して減少せず多数であるため、魚道が機能したものと考えられる。

大きな出水があった場合(平成元年11月、平成4年8月・12月、平成9年8月・11月、平成13年9月、平成15年8月)、翌年のヤマメ推定生息数が少ない傾向にある。

二風谷ダム魚道運用開始前後で、ヤマメ推定生息数に大きな変動は見られず安定している。

ヤマメ推定生息数 (推定)	ヤマメ推定生息数 (推定)
平成9年8月 推定生息数 (推定)	800 (-)
平成10年8月 推定生息数 (推定)	2,500 (-)
平成11年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成12年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成13年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成14年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成15年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成16年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成17年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成18年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成19年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成20年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成21年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成22年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成23年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成24年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成25年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成26年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成27年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成28年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)
平成29年8月 推定生息数 (推定)	4,500 (-)
平成30年8月 推定生息数 (推定)	8,000 (-)

二風谷ダム運用開始前 (青)

二風谷ダム運用開始後 (黄)

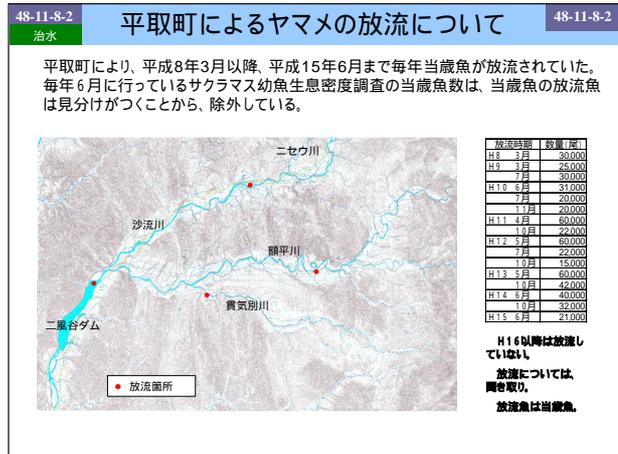
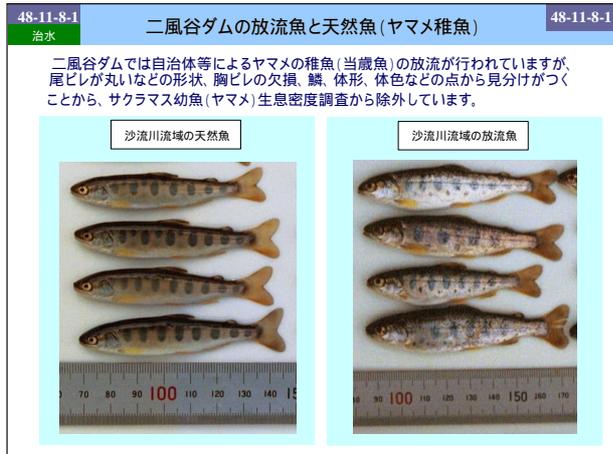
サクラマス的一生(寿命)は主に3年で、同じ親子関係にあるものは3年を1サイクルとして繰り返されているため、親子関係の違いにより3色に分けている。サクラマス幼魚期のカワコ内の取組は、当該魚推定数(尾)を示す。なお、「-」は当該魚推定数(尾)が明らかになっていない、洪水ピーク推定は、平取観測所の観測値を示す。

一方、別添PPT41-11-2-1に示すようにヤマメ推定生息数が年や支川により大きく異なりますが、比較的規模の大きな出水の影響(平成元年11月、平成4年8月・12月、平成9年8月・11月、平成13年9月、平成15年8月)を受け、翌年のヤマメ推定生息数が少ない傾向にあるものと推察しています。

また、貫気別川におけるヤマメ推定生息数の減少要因は、別添PPT48-11-2-2, 5に示すように、平成9年8月出水による頭首工部の落差増大による親魚の遡上障害及び平成9年11月出水による卵及び仔魚へのダメージ、平成13年、平成15年の相次ぐ出水による施設、河道の被災によるものと考えています。



なお、自治体等により二風谷ダム湖上流域に放流されたサクラマス幼魚(ヤマメ)については、別添P T 4 8 - 1 1 - 8 - 1 ~ 2 に示すように尾ビレの形状、胸ビレの欠損、鱗、体形、体色等から天然魚と見分けがつかうことから、サクラマス幼魚(ヤマメ)生息密度調査から除外しています。



(コロンビア川における事例)

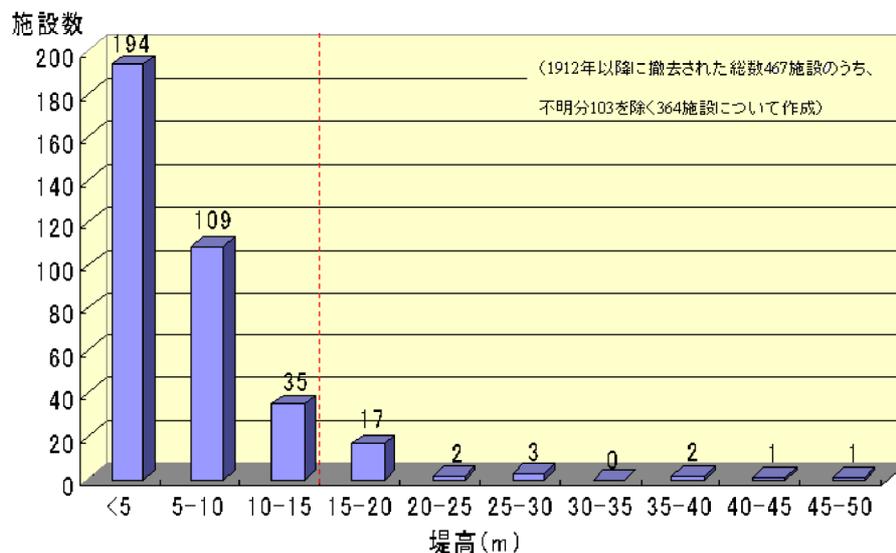
・コロンビア川では魚道を整備してもサケ・マス資源が減っている。

「考え方」のP.62(コロンビア川における事例)を参照

(アメリカのダム事情について)

・アメリカでは魚道をつくってもサケ・マスが遡上できないのでダムの撤去が始まっている。

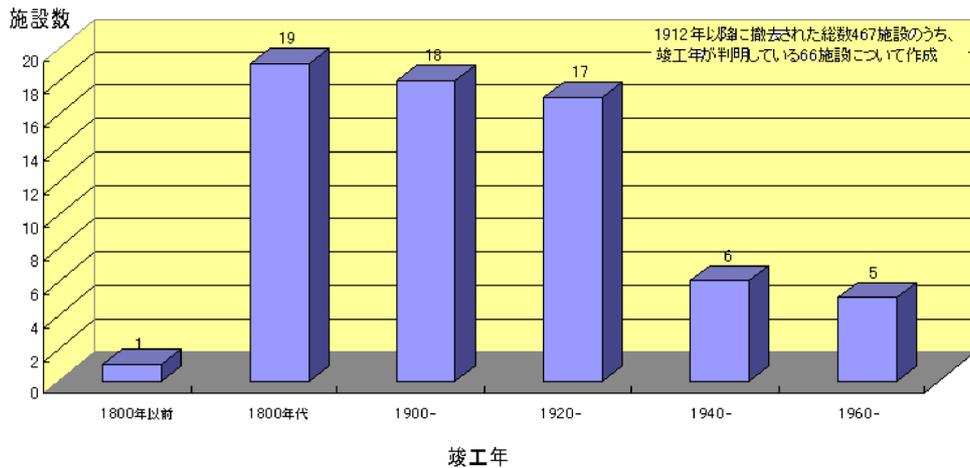
米国の民間団体(アメリカンリバーズ等)の調査によると、米国では既に467のダム・堰が撤去されているといわれています。撤去された施設のうち9割以上は高さ15m未満であり、我が国ではダムとは呼ばず堰と呼んでいるものです。



1999年12月、アメリカンリバーズ、地球の友、トラウト・アンリミテッド「ダム撤去物語」より作成

図 - 5 堤高別の撤去施設数

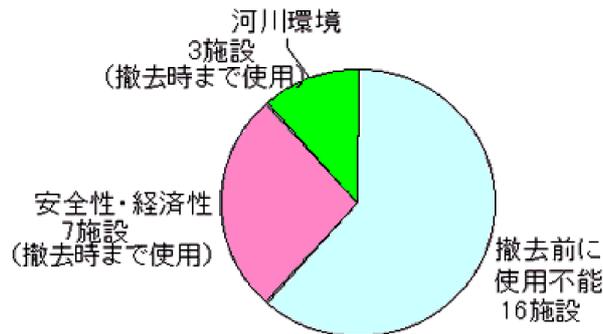
撤去された施設の設置目的は、発電、レクリエーション、鉱山用、灌漑などが多く、また、竣工年が判明している66施設についてみると、1940年以前に設置されたものが8割以上を占めています。



1999年12月、アメリカンリバーズ、地球の友、トラウト・アンリミテッド「ダム撤去物語」より作成

図 - 6 竣工年別の撤去施設数

これまでに撤去された施設は、その大半が小規模な取水堰であり、既に使用不能な施設や老朽化等により安全面で問題のある施設、維持修繕費がかかりすぎ経済的に成り立たない施設です。



(いずれの場合も、撤去により河川環境が改善される)

図 - 7 代表 26 事例の撤去理由の分析

(「ダム撤去の成功物語」より作成)

なお、2001年(平成13)年8月の米国ダム協会年次講演会で、内務省開拓局長は、『ダムは造らないのか?』と質問されれば、私は「造る」と答える』と講演しています。

国土交通省河川局ホームページ 「オピニオン アメリカのダム事情について」

(http://www.mlit.go.jp/river/opinion/america_dam/america_dam_index.html) より

(カワシンジュガイ)

- ・カラス貝が減ったのは砂利採取、パルプ排水等の影響もある。全てをダム建設にかぶせるのは問題がある。
- ・ダム建設によるサクラマスおよびカワシンジュカイの個体群の保全策を事前に示すべき。
- ・カワシンジュガイ、ニホンザリガニ、フクジュソウの調査や保全策を検討すべき。
- ・カワシンジュカイの生息環境と生息密度に関する事前調査を科学的に行うべき。

「考え方」の P.63 (カワシンジュガイ) を参照

(サンルダム～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ンルダム周辺整備計画(案)を策定したところであり、河川整備計画に基づき、早期のダム完成を望む。
- ・サンルダムの貯水池を、地元で上手に利活用していきたい。
- ・サンルダムに取り組んでいる関係者で郷土の森づくりを行っている。緑豊かなダムの早期完成を期待する。
- ・ダムを活用した観光振興に期待する。
- ・特徴のある観光資源となるようなダム湖利用に期待する。
- ・下川町では、サンルダム完成を見込んで森と水を活用した環境づくりを目指した「エコパーク構想」を策定した。この構想が流域市町村も連動したものとなるためにサンルダムの建設が急務である。
- ・長期的な展望で自然と調和した人間が文明生活をしやすい環境をつくるためにもサンルダムは必要である。
- ・サンルダムの貯水池の周辺開発は実現しないのではないか。実現しなかった場合の責任を明確にすべき。

「考え方」の P.64～65 (サンルダム～貯水池の周辺整備、貯水池の利活用) 参照

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

- ・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、河岸崩壊を引き起こす懸念がある。既に建設されたダム下流でどのようになっているのか。
- ・ダムの建設で、ダムより下流の水質悪化の懸念がある。
- ・サンルダムについては、河川環境への悪影響や河口海域への濁りなどの漁業影響が懸念される。
- ・Vollenweiderのモデルは適用できないのではないか。
- ・岩尾内ダム下流域における濁りの長期化が、サンルダムでも生じる可能性が高いのではないか。
- ・ダムからの冷たい水、暖かい水や無酸素の水の放流のおそれがある。
- ・名寄川の水質悪化を防ぐためにサンルダムによる水量の確保が必要との意見があるが、水質悪化の実態と原因を明らかにして排出対策を図るべき。

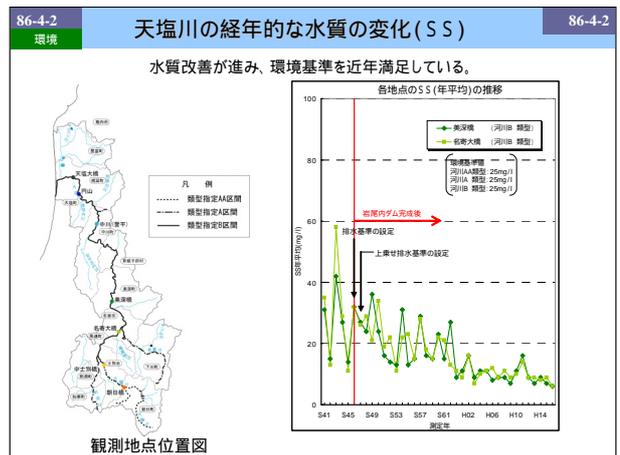
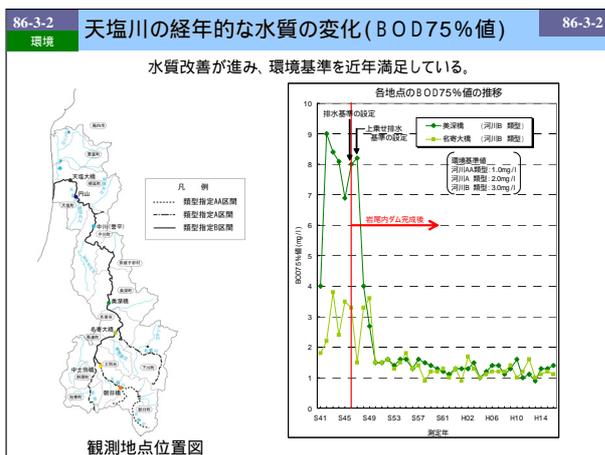
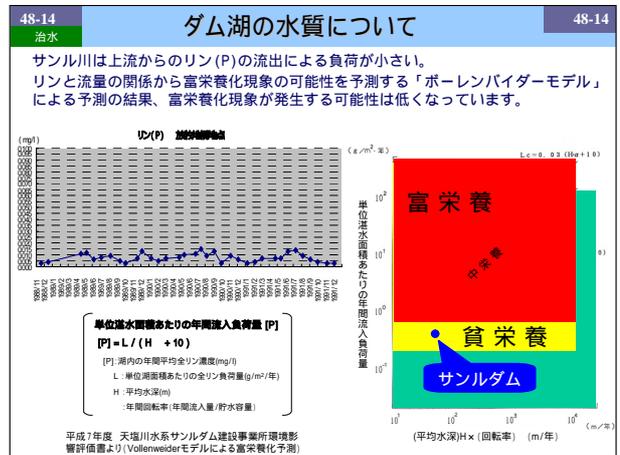
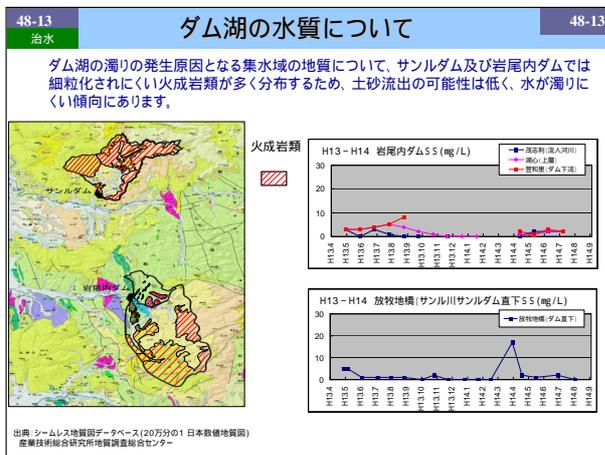
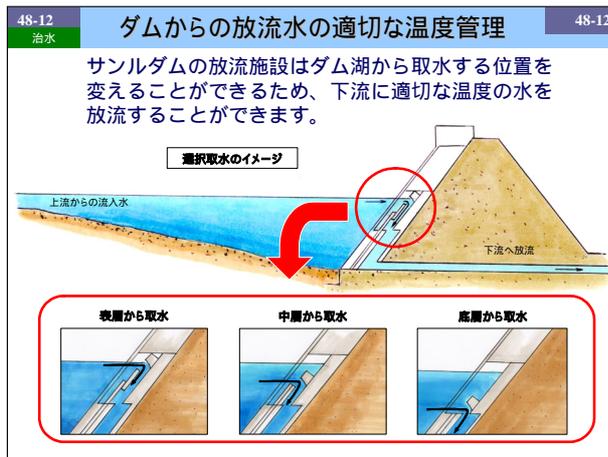
(水質)

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PPT48-12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。

また、サンルダムは、選択取水設備により適切な温度の水を選択して放流することが可能です。岩尾内ダム湖内とダム下流において無酸素状態は確認されておらず、サンルダムについても同様であると考えています。

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)

「考え方」のP. 67~68(ダム下流の河道)を参照

(旧川の整備、保全)

- ・天塩川中・下流および旧川の水質改善の具体的対策が必要。
- ・天塩川旧川の水質、底質の改善について検討すべき。
- ・旧川の復元を考えるべき。

「考え方」の P.69 (旧川の整備、保全) を参照

(人と川とのふれあい)

- ・自然と調和し、癒しの場となるような河川敷や水辺の整備及び管理に努めて頂きたい。
- ・自然を通じた環境教育、カヌー等の利活用、子ども達による親水活動ができるような河川整備を希望する。
- ・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。
- ・川を中心とする大自然の中で子供が安心して遊ぶことが出来る環境を残したい。
- ・子供の環境教育や観光のためにはできるだけ河川環境を変えないべき。
- ・観光と地域の活性化に資するよう、全国の人々に天塩川のすばらしさを見てもらう拠点としての川の駅の整備を願う。

「考え方」の P.70 ~ 72 (人と川とのふれあい) を参照

維持管理

(ダム管理)

- ・ 濁水時に観光のため、岩尾内ダムから放流してほしい。
- ・ 岩尾内ダムでは弾力的管理試験により、美深橋における流量は以前より増加すると考えられる。サンルダムによる正常流量の確保と岩尾内ダムの弾力的管理との関係はどのようになっているのか。

「考え方」の P.76～77 (ダム管理) を参照

(河道内樹木の管理)

- ・ 河畔林の適正管理により景観を保持することで天塩川のすばらしさが保たれると思う。

「考え方」の P.75～76 (河道内樹木の管理) を参照

(危機管理体制の整備等)

- ・ 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。
- ・ 洪水はある程度予知ができるので、防災情報を簡単に入手できるような情報伝達体制の整備を願う。
- ・ 各市町村への洪水予報や水防警報などの緊急連絡網、また、市町村から地域住民への情報提供網はどのようになっているのか。

「考え方」の P.77～79 (危機管理体制の整備等) を参照

(河川美化)

- ・ ゴミの不法投棄に対してパトロールを願う。
- ・ 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。
- ・ 河川美化に関して市民に興味を持たせる活動を市町村ぐるみで取り組むことが必要である。
- ・ 天塩川でのゴミ不法投棄の実態、処理方法はどのようになっているのか。

「考え方」の P.79～80 (河川美化) を参照

(水質)

- ・ 天塩川の水質が改善されることを望む。
- ・ 天塩川の水質改善のために、実態を調査し、農業、酪農、産業における改善策を検討すべき。

「考え方」の P.80～81 (水質) を参照

その他

(整備計画策定に向けた進め方等)

- ・一日も早い河川整備計画の樹立を望む。
- ・時間をかけて住民との合意形成を図るべき。
- ・平成7年度のサンルダム環境影響評価は、水質や生物等の資料提示や生物の保全対策が不十分であり、再検討すべき。十分な精度を得られないものは、予測精度の限界を示し、住民の判断を仰ぐべき。
- ・天塩川の河川整備計画段階における環境への影響を含めた総合的な分析とりまとめは、決められた手順を踏まえていないため、目的である意思決定に反映するための環境面の議論の独立性と手順、合意形成のプロセスが無視されモデルケースとしての実効性や有効性が検証されていない。
- ・以前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。

(関係住民の意見反映)

「考え方」のP.82～83(関係住民の意見の反映)を参照

(サンルダムの環境影響評価)

サンルダムの環境影響評価は、「環境影響評価実施要項(昭和59年閣議決定)」を受け、昭和60年9月の「建設省所管ダム、放水路及び道路事業環境影響評価技術指針について」に基づき、平成6年10月に環境影響評価書の公告・縦覧の手続きを行い、平成7年7月に手続きを完了しています。その後も継続して調査を実施しており、今後も適宜結果を公表してまいります。また、貴重種等については、専門家の指導のもと必要に応じて保全対策の検討を進めてまいります。

(河川事業の計画段階における環境影響の分析手法の考え方)

「河川事業の計画段階における環境影響の分析手法の考え方」は、河川整備計画の策定段階における環境影響の分析方法について、基本的な考え方を整理することを目的にとりまとめられたもので、現在、環境影響の分析手法について、その実効性や有効性を検証するために試行している段階のものです。このため、対象とする範囲・項目、検討手法、検討期間等については、様々なバリエーションがあり様々な手法を取り得えます。

天塩川については、流域委員会の中で複数案について、環境面に加えて、社会・経済面、技術面とあわせ、実質的に環境影響分析の計画書、報告書の双方に相当する議論を頂いていることから、双方をあわせてとりまとめた形としています。

(アンケート調査結果)

「考え方」のP.83～86(アンケート調査)を参照

(整備計画策定後の進め方)

- ・ダムができることによってどうなるのか、しっかりとした情報提供を願う。
- ・事業の進捗状況や予算について市民の要望があれば、説明会を開催すべき。

「考え方」のP.87(整備計画策定後の進め方)を参照