あばしりがわ

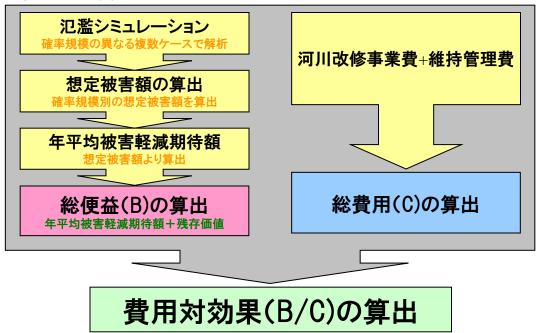
網走川河川整備計画(原案)について【費用対効果】

【目次】

1. 費用対効果の算出方法・・・・・・・・・・・・		•	•	•	1p
2. 整備計画の事業箇所および事業費・・・・・・・		•	•	•	- 4p
3. 費用対効果分析(事業全体・残事業)・・・・・・・		•	•	•	• 6p
4. 河川整備事業の効果・・・・・・・・・・・・・		•	•	•	• 7p
5. 当面の段階的整備 ・・・・・・・・・・・・	•	•	•		8p
6. 費用対効果分析(当面整備)・・・・・・・・・・		•	•	•	10p
7. 社会経済情勢等の変化・・・・・・・・・・・・		•	•	•	11p
1)災害発生時の影響・・・・・・・・・・・・	•	•	•		11p
2)地域の協力体制・・・・・・・・・・・・・	•	•	•		13p
3)関連事業との整合・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	•	•	•		14p
8. 事業の進捗状況 ・・・・・・・・・・・・・・・	•	•	•		15p
9. 事業進捗の見込みの視点・・・・・・・・・・・	•	•			15p
10. 代替案立案やコスト縮減等の可能性・・・・・・・			•		16p
1)代替案の可能性の検討・・・・・・・・・・・	•	•	•		16p
2)コスト縮減の方策・・・・・・・・・・・・					17p

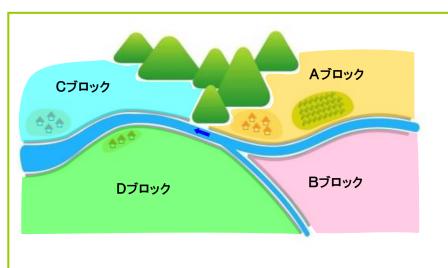
1. 費用対効果の算出方法

●費用対効果算出の流れ



①氾濫シミュレーション

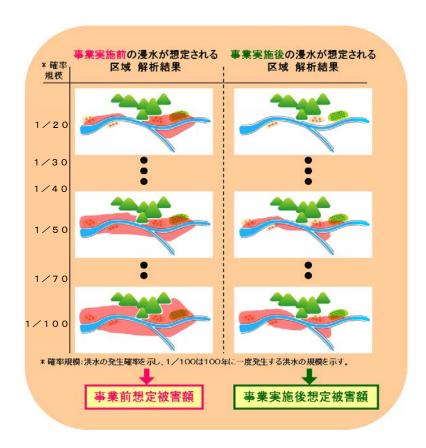
- ・確率規模の異なるケースの洪水を想定して氾濫解析を実施します。
- 事業実施前と事業実施後の浸水が想定される区域を求めます。



氾濫計算は、各氾濫ブロックで確率規模ごとに実施。なお、上流のブロックの越水・溢水を考慮して下流ブロックの氾濫計算を実施し、ブロックごとの最大浸水被害を推定。

②想定被害額の算出

・氾濫シミュレーション結果に基づき、確率規模別の想定被害額を算出します。



●被害額算定項目

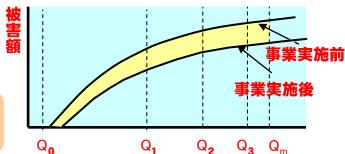
項目		目	内容			
		家屋	家屋等の建物被害			
		家庭用品	家財・自動車の被害			
		事業所償却 資産	事業所固定資産のうち土地・建物 を除いた償却資産			
直	一般資産	事業所在庫 資産	事業所在庫品の被害			
接 被 害	被害 	農漁家償却 資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定 資産のうち土地・建物を除いた償 却資産			
		農漁家在庫 資産	農漁家の在庫品の被害			
	農産物	被害	浸水による農作物の被害			
	公共土	木施設等被害	公共土木施設、公益事業施設、農 地、農業用施設の浸水被害			
	営	業停止被害	浸水した事業所の生産停止・停滞 (生産高の減少)			
間 接		家庭清掃 労働対価	清掃等の事後活動			
被 害	応急 対応 費用	家庭代替 活動等の出費	飲料水等の代替品購入に伴う新た な出費等の被害			
		事業所代替 活動等の出費	家庭と同様の被害			

③年平均被害軽減期待額の算定

・事業を実施しない場合と実施した場合の、確率規模ごとの被害額の差分が被害軽減額

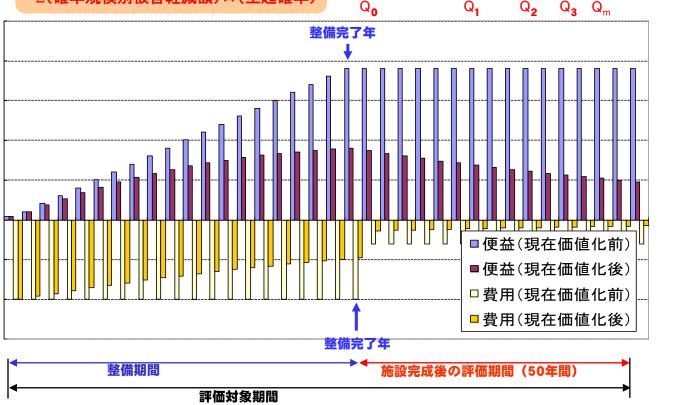
確率規模別の被害軽減額=事業実施前想定被害額ー事業実施後想定被害額

・確率規模別の被害軽減額にその洪水の生起 確率を乗じて、計画対象規模まで累計すること により、「年平均被害軽減期待額」を算出します。



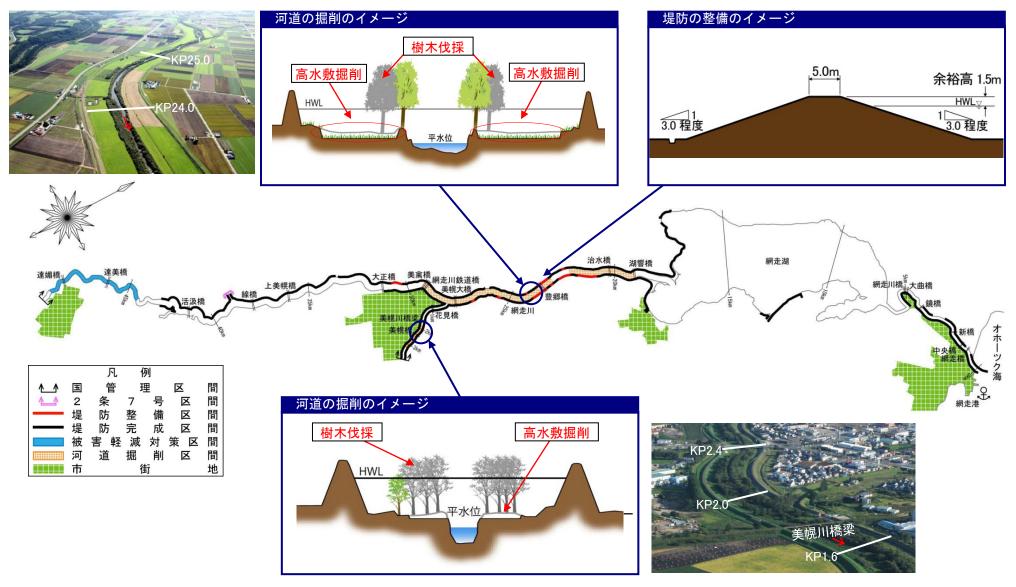
年平均被害軽減期待額=

Σ(確率規模別被害軽減額)×(生起確率)



2. 整備計画の事業箇所および事業費

費用対効果算出における主な河川整備事業箇所は以下の通りです。



網走川水系河川整備計画(原案)に盛り込まれた河川整備の事業費として、約45億円を見込みます。

●整備計画の事業費

整備内容	整備 区間	総事業費
堤防の整備	網走川	約 4億円
河道の掘削	網走川・美幌川	約32億円
被害軽減対策	網走川	約 1億円
樋門の改築	樋門の改築	約 8億円
	合計	約45億円

※残土処理費等を含む

3. 費用対効果分析(事業全体・残事業)

●算出の条件

評価基準年度 : 平成26年度

事業整備期間 : 平成27年~平成46年(20年間)

評価対象期間 : 平成27年~平成96年(整備期間+50年間)

		便益	109億円
総便益	(B)	残存価値	2 億円
			1 1 1 億円
総費用	(C)	建設費	3 4 億円
		維持管理費	5 億円
			3 9 億円
費用	対効男	是 (B/C)	2. 9
純現在価値(B-C)			7 2 億円
経済的内部収益率 (EIRR)			11.5%

●便益の内訳

	項目		金額
	被害額(一般資産)	_ [現在価値化]_	2,983百万円
	被害額(農産物)	[現在価値化]	458百万円
年平均被害軽減	被害額(公共土木)	[現在価値化]	7,296百万円
期待額	被害額(営業停止損失)	[現在価値化]	29百万円
(治水)	被害額(家庭における応急対策費用)	[現在価値化]	71百万円
	被害額(事業所における応急対策費用)	[現在価値化]	17百万円
	被害額計		10,853百万円
流水の正常な機能	による効果		-
	残存価値(施設)	[現在価値化]	169百万円
残存価値	残存価値(土地)	[現在価値化]	0百万円
	残存価値計	[現在価値化]	169百万円
効 果 合 計	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·	11,022百万円

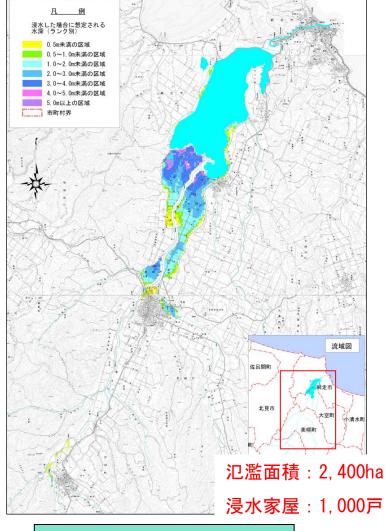
●感度分析

全体事業		残事業費		工期		資産	
残事業	基本	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%
費用対効果 (B/C)	2. 9	3. 2	2. 6	2. 9	2. 8	2. 6	3. 1

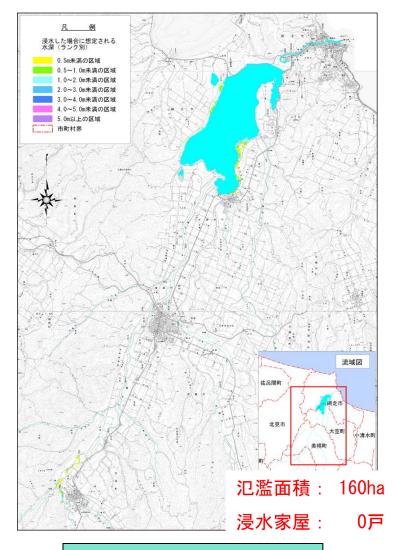
4. 河川整備事業の効果

整備計画における整備メニューの実施により、戦後最大規模の洪水を安全に流すことができる見込みで

す。



現況河道



整備計画河道

5. 当面の段階的整備

網走川下流域について、目標流量を安全に流下させることを目標に河道断面が不足している区間の河道の掘削及び堤防の整備を実施します。

◆当面の主要な整備内容(H27~H33):河道の掘削、堤防の整備

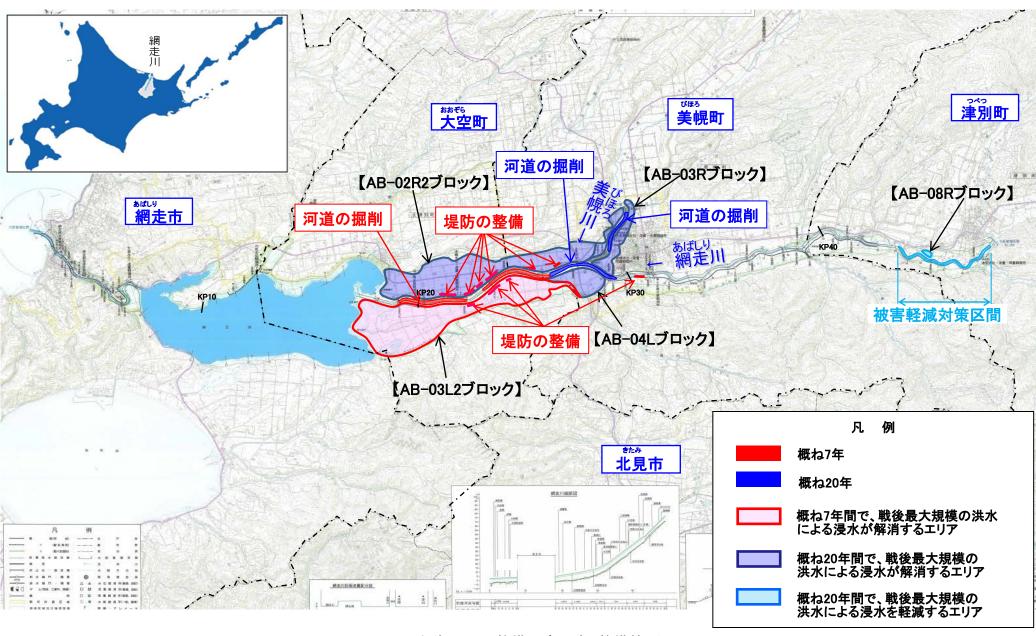


図5-1 今後の河川整備の考え方(整備箇所図)

6. 費用対効果分析(当面整備)

●算出の条件

評価基準年度 : 平成26年度

事業整備期間 : 平成27年~平成33年(7年間)

評価対象期間 : 平成27年~平成83年(整備期間+50年間)

	便益	4 7 億円
(B)	残存価値	2億円
		4 9 億円
(C)	建設費	2 4 億円
	維持管理費	3 億円
		2 7 億円
対効場	艮 (B/C)	1. 8
純現在価値(B-C)		
内部収	8.3%	
	(C) 対効身 社在価	(B) 残存価値 (C) 建設費 維持管理費 対効果 (B/C)

●便益の内訳

	項目		金額
	被害額(一般資産)	[現在価値化]	1,254百万円
	被害額(農産物)	[現在価値化]	355百万円
年平均被害軽減	被害額(公共土木)	[現在価値化]	3,080百万円
期待額	被害額(営業停止損失)	[現在価値化]	9百万円
(治水)	被害額(家庭における応急対策費用) [現在価値化]		23百万円
	被害額(事業所における応急対策費用)	[現在価値化]	5百万円
	被害額計		4,727百万円
流水の正常な機能	による効果		-
	残存価値(施設)	[現在価値化]	204百万円
残存価値	残存価値(土地)	[現在価値化]	0百万円
	残存価値計	[現在価値化]	205百万円
効 果 合 計			4,932百万円

7. 社会経済情勢等の変化

1) 災害発生時の影響

- 流域内及び想定氾濫区域内人口は平成12年と比べやや減少していますが、世帯数はほぼ横ばい、65歳以 上の人口比率は増加しています。

現在では、流域内の人口の内、約2割が想定氾濫区域内に住んでいます。

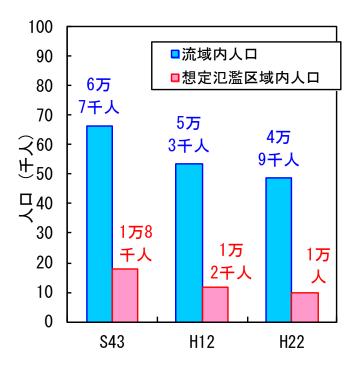


図7-1 流域内人口及び 想定氾濫区域内人口

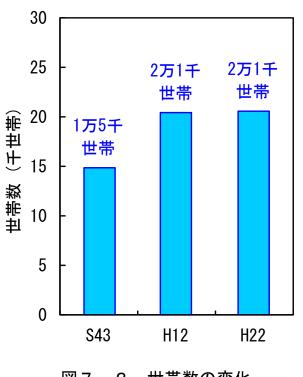


図7-2 世帯数の変化

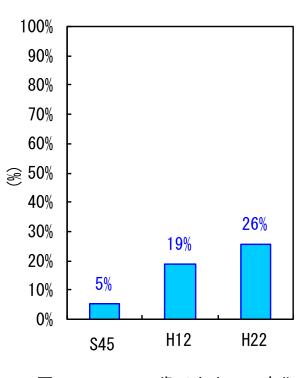


図7-3 65歳以上人口の変化

出典:第1回、7回、9回河川現況調査

出典:国勢調査

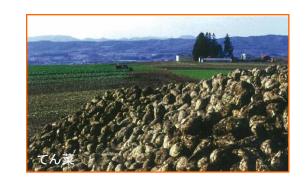
出典:国勢調査

流域の産業としては、網走湖のシジミ及びワカサギの漁獲量が、全道一の水揚げを誇る全国的にも有 名な産地となっており、海域でのサケやホタテも全国有数の漁獲量を誇り、地元水産物のブランド化に 向けた取り組みが進められています。

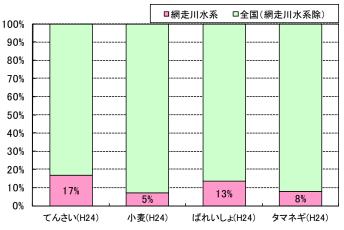
農業では主に畑作が行われており、てんさい、小麦、ばれいしょ、タマネギ等の生産が行われていま す。特にてんさい及びばれいしょは全国シェア10%以上を生産しています。



出典:平成24年度作物統計(農林水産省) 図7-4 主要産物作付面積の割合



OKHOTSK ABASHIRI 図7-6 網走の水産物のブランドロゴマーク (網走市水産加工振興会)



出典:平成24年度作物統計(農林水産省)





網走湖のシジミ

2)地域の協力体制

◇関係機関との連携

- ・水防管理団体や河川管理者等からなる「網走開発建設部管内一級河川水防連絡協議会」を定期的に開催し、連絡体制の確認、 重要水防箇所の合同巡視、水防訓練等水防体制の充実を図っています。
- ・地域市町村で構成されるオホーツク圏活性化期成会は、網走管内の開発促進を目的に組織され、毎年、網走川の治水安全度 の早期発現に努めています。
- ・「第二期水環境改善緊急行動計画(清流ルネッサンスⅡ)」を踏まえ、網走川大曲堰の運用等による河川・湖沼内での水質改善のための対策や流域における汚濁負荷削減に取り組むなど、関係機関と連携し、現況水質の改善に努めています。
- 「北海道一級河川環境保全連絡協議会」等を開催し連絡体制を強化するとともに、定期的に水質事故訓練等を行うことにより、 迅速な対応ができる体制の充実を図っています。

◇地域住民との連携

- ・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等の適切な対策を行っています。
- ・地域の取り組みと連携した河川整備や河川愛護モニター制度、河川協力団体制度の活用等により、住民参加型の河川管理の 構築に努めています。



写真7-1 水防訓練の状況 (月の輪工法)



写真7-2 水質事故の訓練状況 (水質事故対策訓練)



写真7-3 網走川の清掃活動(網走市)

3) 関連事業との整合

◇防災情報・対策の推進

河川災害情報普及支援室等の活動を通じ、市町村の洪水・津 波ハザードマップの情報をさらに充実するための支援や住民へ の普及促進の支援をしています。

◇地震•津波対策

地震・津波が発生した場合に迅速な対応を図るため、関係機関 と連携し、光ファイバーのループ化、伝達方法の複数化による 情報収集・伝達ルートを確保します。

また、津波の河川遡上時に、河川利用者や地域住民、関係自治体へ迅速に情報提供するため、情報掲示板等の情報提供施設を整備するとともに、的確な樋門操作を実施するために、樋門操作の自動化等を図ります。

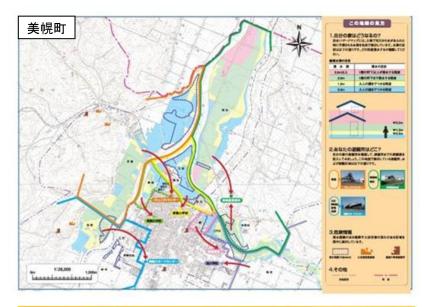




図7-7 ハザードマップ図

8. 事業の進捗状況

◆現状と課題

・平成18年4月に網走川水系河川整備基本方針を策定し、段階的に整備を進めていますが、網走川中・下流域及び美幌川の一部の区間で戦後最大規模の洪水を安全に流下させるための河道断面が不足しています。

◆主な事業内容(H18~H26)

- ・河道の掘削 網走川下流域で河道掘削を実施しました。
- ・堤防の整備 網走川下流域で堤防整備を実施しました。

9. 事業進捗の見込みの視点

堤防の整備や河道の掘削等の河川改修事業は、着実に進捗していますが、引き続き流域の地方公共団体等からは安全度向上に対する強い要望があり、地域住民や関係機関と連携し、事業の進捗を図ります。

10. 代替案立案やコスト縮減等の可能性

1) 代替案の可能性の検討

網走川水系河川整備計画における代替案の検討は、河川での対策のほか、遊水地や雨水貯留浸透施設等による治水対策案を対象に検討しました。現状の河道整備状況や経済性・社会的影響等を勘案し、河道掘削案が最適であると考えます。

改修案	事業内容	数量	事業費 (億円)	メリット	デメリット
河道掘削案 【採用】	美幌地点の河道分担流量: 950m³/s 本郷地点の河道分担流量: 1300m³/s 堤防完成化 河道掘削	掘削土量:910千m ³ 堤防盛土:40千m ³	約45	・適切な維持管理により 治水効果の持続が可能 ・社会への影響が低く、 実現性が高い ・コスト低	-
遊水地+ 河道掘削案	美幌地点の河道分担流量: 950m³/s 本郷地点の河道分担流量: 1000m³/s 遊水地 堤防完成化 河道掘削	用地買収:約160ha 掘削土量:3,000千m³ 堤防盛土:440千m³	約140	・適切な維持管理により 治水効果の持続が可能 ・河道掘削による河畔林 への影響は緩和可能	・遊水地整備に伴う用地 取得が必要 ・農地買収により、農業 活動へ影響が出る ・コスト高
雨水貯留 浸透等+ 河道掘削案	美幌地点の河道分担流量: 950m³/s 本郷地点の河道分担流量: 1300m³/s 雨水貯留浸透施設※ 水田等の保全※ 河道掘削※	雨水貯留施設:約40ha 雨水浸透施設:約130ha 水田等の保全:約1,300ha	約140	・適切な維持管理により 治水効果の持続可能	・施設整備の対象が広範囲にわたる・公園や水田管理者による維持管理が必要・水田貯留による農作物被害の恐れあり・コスト高

[※]雨水貯留浸透施設、水田等の保全における本郷地点の効果は20m³/s

2)コスト縮減の方策

非出水期の樋門改築によるコスト縮減と刈り取り草無償配布によるコスト縮減を実施しています。

工事時期によるコスト縮減

樋門の改築を非出水期に行う事で、従来必要となる二重 鋼矢板締切の施工を不要とし、約1,700万円のコスト縮減を 行っています。



刈り取り草無償配布によるコスト縮減

堤防等の除草で発生した刈り取り草を産業廃棄物処理を 行うのではなく、牧草として無償配布を行うことで、年間約 150万円のコスト縮減を行っています。

