

ダム事業

再評価原案準備書説明資料

雨竜川ダム再生事業

令和2年度
北海道開発局

目 次

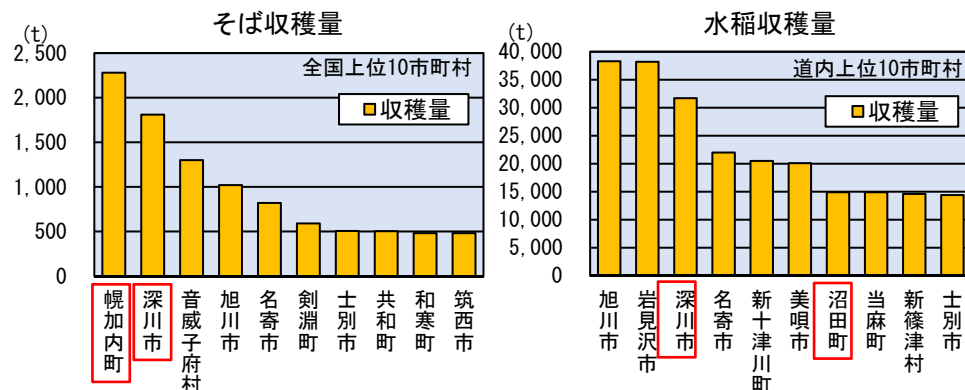
1. 流域の概要	.....	1
2. 事業の概要	.....	2
2. 1 事業の概要	.....	2
2. 2 事業の経緯	.....	3
3. 事業評価の経緯	.....	4
4. 事業の必要性等	.....	5
4. 1 過去の災害実績(洪水)	.....	5
4. 2 災害発生危険度の危険度(洪水)	.....	6
4. 3 災害発生時の影響(洪水)	.....	7
5. 事業を巡る社会経済情勢等の変化	.....	8
5. 1 地域開発の状況	.....	8
5. 2 関連事業との整合等	.....	10
5. 3 地域の協力体制	.....	11
6. 事業の投資効果	.....	12
7. 事業の進捗状況及び事業の進捗の見込み	.....	14
8. 代替案の可能性の検討及びコスト削減の方策等	.....	15
9. 貨幣換算が困難な効果等による評価(試行)	.....	16
10. 地方公共団体等の意見	.....	19
11. 対応方針(原案)	.....	20

1. 流域の概要

石狩川は幹川流路延長268km（全国第3位）、流域面積14,330km²（全国第2位）の一級河川で妹背牛町南部境において雨竜川が石狩川に合流します。雨竜川は幹川流路延長177km、流域面積1,722km²を有する石狩川の1次支川です。

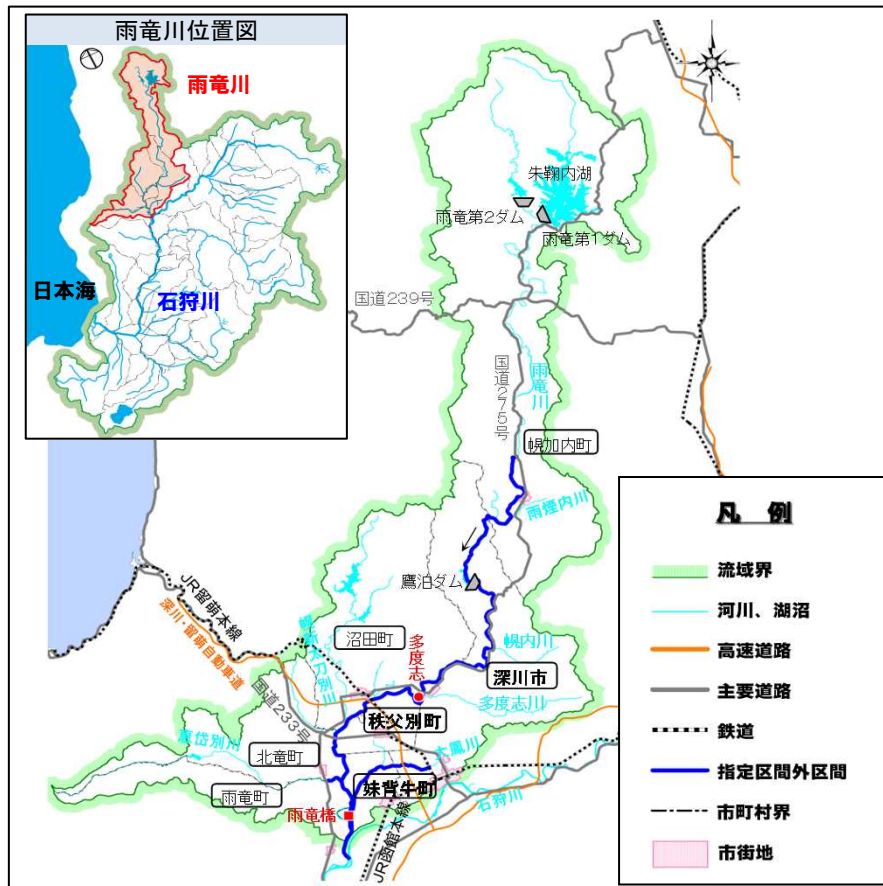
流域内人口は石狩川の約310万人（18市27町1村）のうち、雨竜川が約3.7万人（1市6町、H27国勢調査）です。

流域には、深川・留萌自動車道、国道233号、国道275号、JR函館本線、JR留萌本線などの基幹交通施設が位置しています。また、雨竜川上流域ではそばの栽培、下流域の低平地では水稻の栽培が盛んです。幌加内町、深川市のそば収穫量は全国1位、2位で、深川市、沼田町の水稲収穫量も道内で上位を占めています。



出典: 令和元年 作物統計調査(農林水産省)

<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/index.html>



雨竜川流域図

雨竜川流域諸元

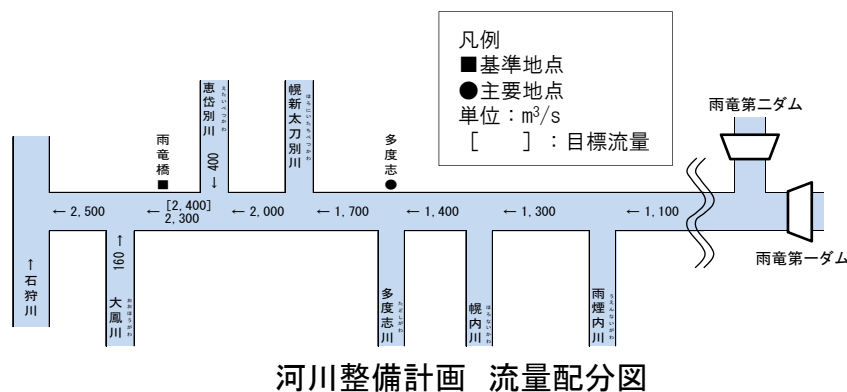
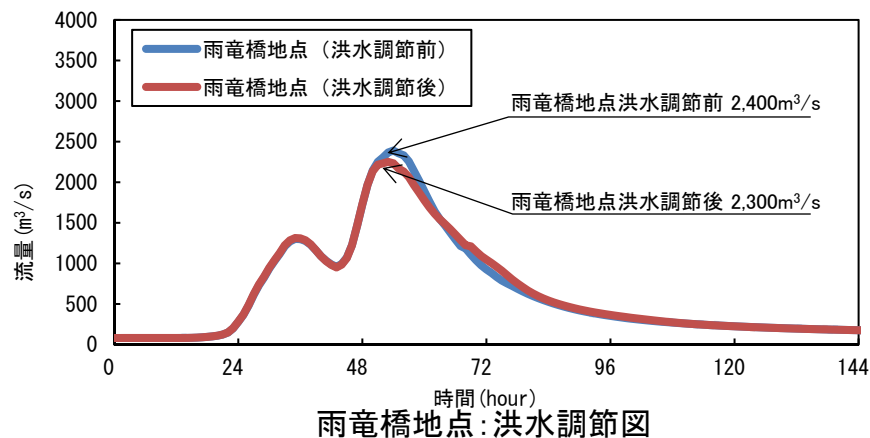
項目	諸元	備考
流路延長	177km	
流域面積	1,722km ²	
流域市町	1市6町	深川市、妹背牛町、秩父別町、雨竜町、北竜町、沼田町、幌加内町
流域内人口	約3万7千人	H27国勢調査

2. 事業の概要

2.1 事業の概要

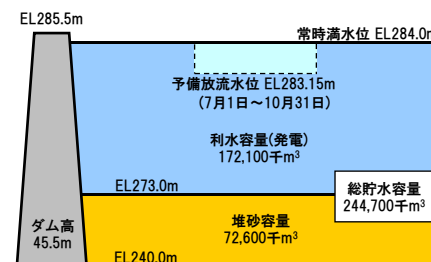
雨竜川ダム再生事業は、既設の発電ダム(雨竜第一ダム・雨竜第二ダム)の利水容量のうち、予備放流水位以上の容量を洪水調節容量に振り替えるとともに、雨竜第二ダムのかさ上げと合わせて約2,500万 m^3 の洪水調節容量を確保し、治水機能を付加することを目的としています。

雨竜川の基準地点雨竜橋において、河川整備計画の目標流量2,400 m^3/s のうち100 m^3/s を調節し、河道への配分流量を2,300 m^3/s とします。

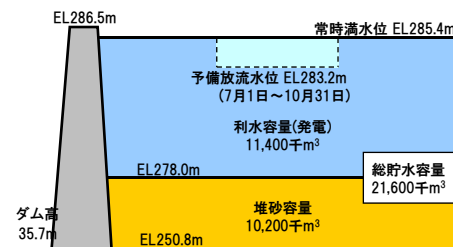


現 行

【雨竜第一ダム】

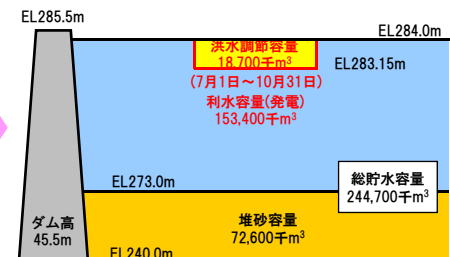


【雨竜第二ダム】



再生後

※再生後：赤字



約2.4mかさ上げ



貯水池容量配分図

2.2 事業の経緯

昭和18年度	・雨竜第一ダム・雨竜第二ダム竣工(現 北海道電力)
平成16年度	・石狩川水系河川整備基本方針 策定(6月)
平成19年度	・石狩川水系雨竜川河川整備計画 策定(5月)
平成29年度	・石狩川水系雨竜川河川整備計画 変更(7月) ・雨竜川ダム再生事業新規事業採択(8月)
平成30年度	・実施計画調査に着手 地質調査の実施、環境調査計画の検討等
令和2年度	・雨竜川ダム再生事業事業再評価

3. 事業評価の経緯

○平成29年度新規事業採択

「社会資本整備審議会（平成29年8月開催）」の審議を経て、新規事業採択されました。

○令和2年度事業再評価

準備・計画段階で3年間が経過している事業であることから、事業再評価を実施します。

国土交通省所管公共事業の再評価実施要領

第3 再評価を実施する事業

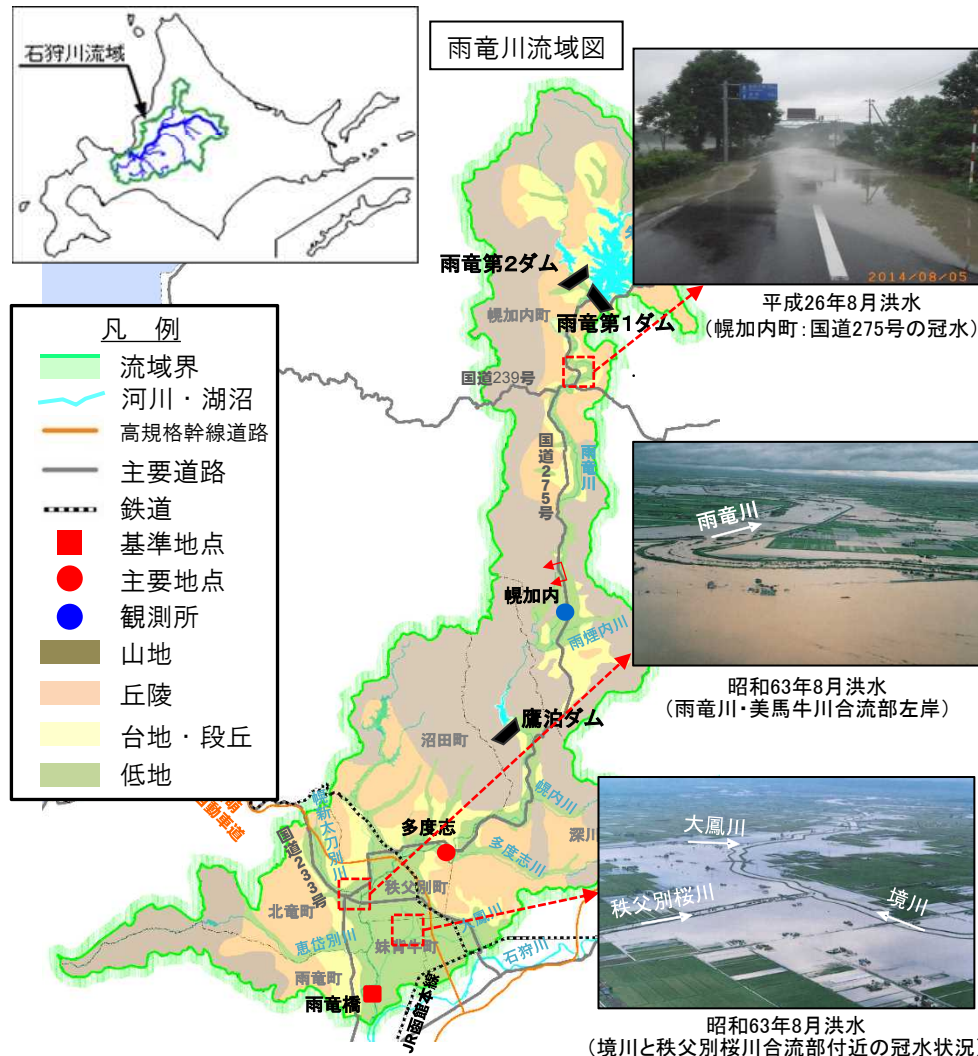
- 1 再評価を実施する事業は、以下の事業とする。
 - (3) 準備・計画段階で一定期間が経過している事業

上記条文に該当

4. 事業の必要性等

4.1 過去の災害実績(洪水)

昭和30年7月、昭和56年8月、昭和63年8月洪水などで大きな被害。平成26年8月には、幌加内市街地上流で計画高水位を超過し、家屋や農地の浸水が発生。また上流の北海道管理区間でも溢水氾濫が発生しました。



既往の主要洪水及び被害状況

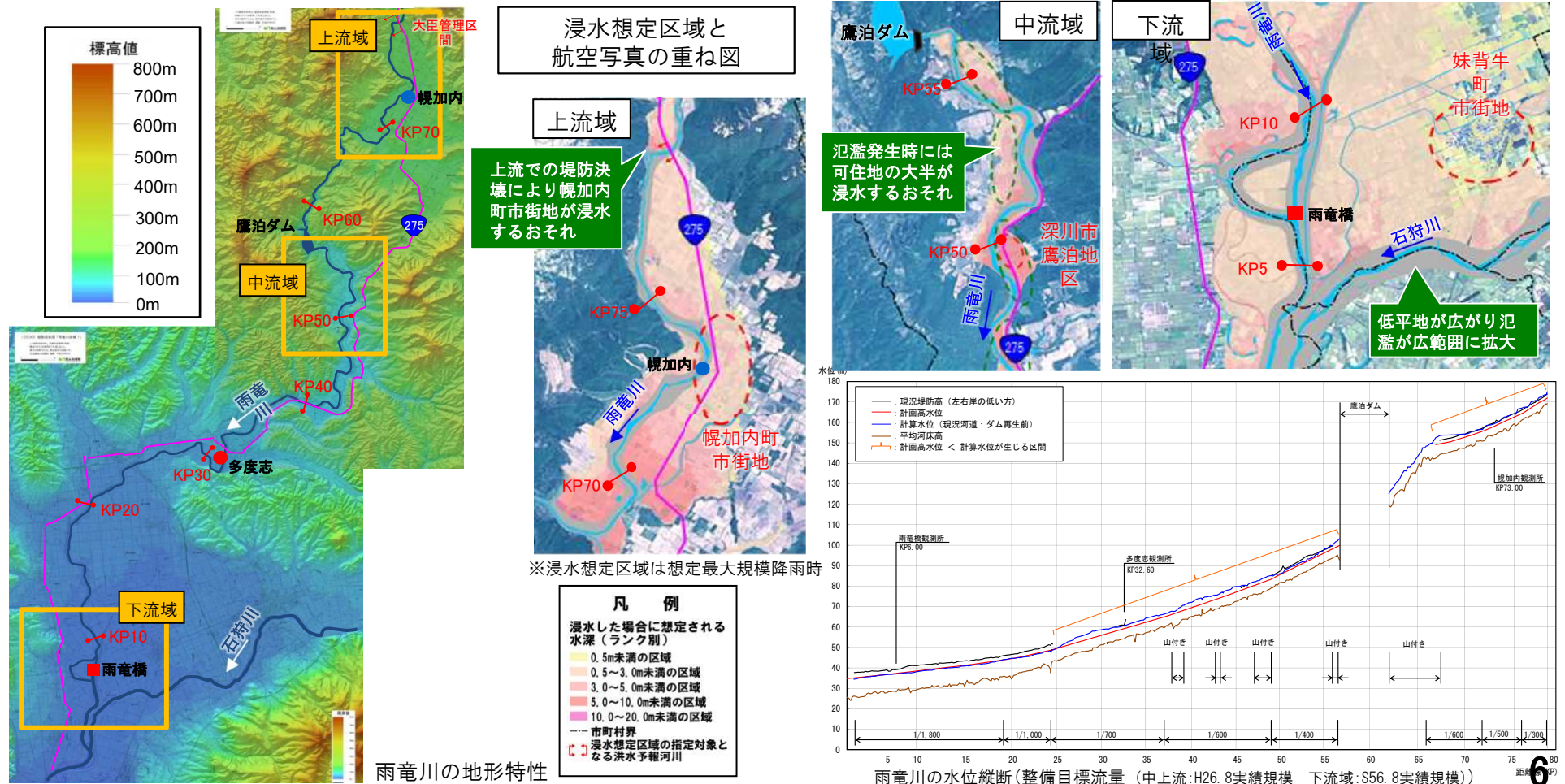
洪水年月日	気象要因	床下浸水 (戸)	床上浸水 (戸)	備考
昭和30年7月3日～4日	低気圧・前線	926	1,179	
昭和48年8月18日～20日	台風・豪雨	12	—	
昭和50年8月23日～26日	台風・豪雨	309	37	
昭和56年8月3日～6日	低気圧・前線 ・台風	438	130	
昭和63年8月24日～27日	停滞性前線	493	186	下流部 戦後最大
平成26年8月4日～6日	低気圧・前線 ・台風	—	11	中上流部 戦後最大
平成30年7月2日～7日	前線・豪雨 ・台風	3	—	

注1) S30の被害データは「北海道直轄河川 洪水報告(北海道開発局)」の雨竜川流域の被害データ

注2) S48～の被害データは「水害統計(国土交通省水管理・国土保全局)」の
深川市、妹背牛町、秩父別町、雨竜町、北竜町、沼田町、幌加内町の被害データ

4.2 災害発生の危険度(洪水)

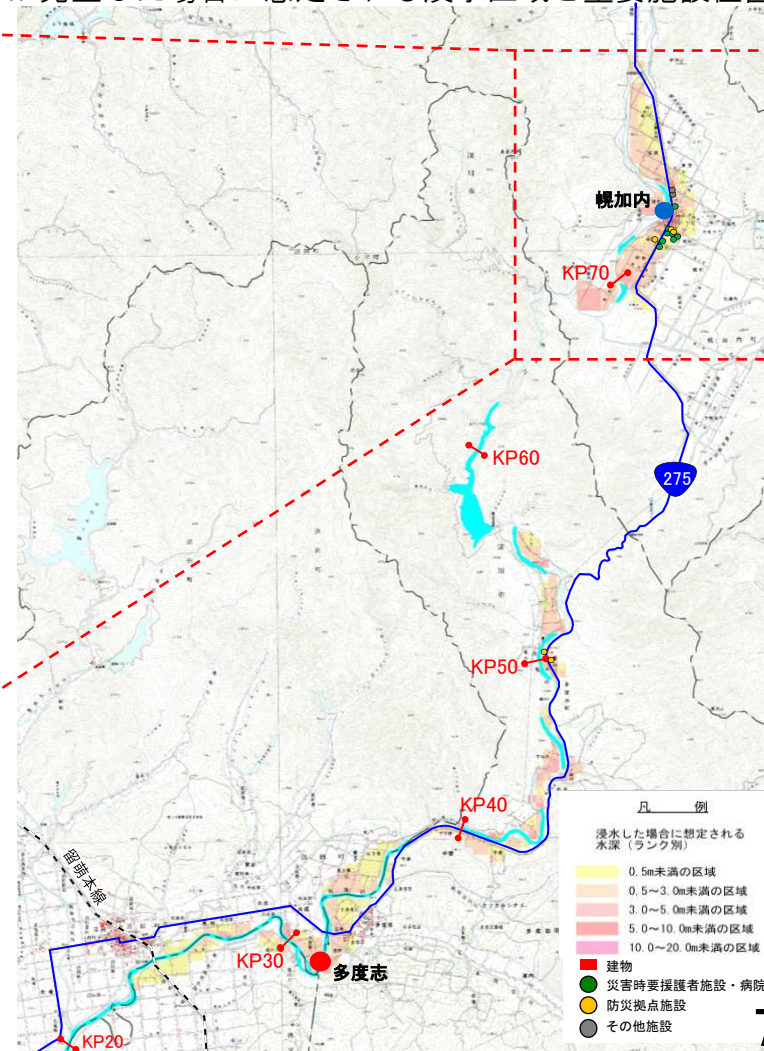
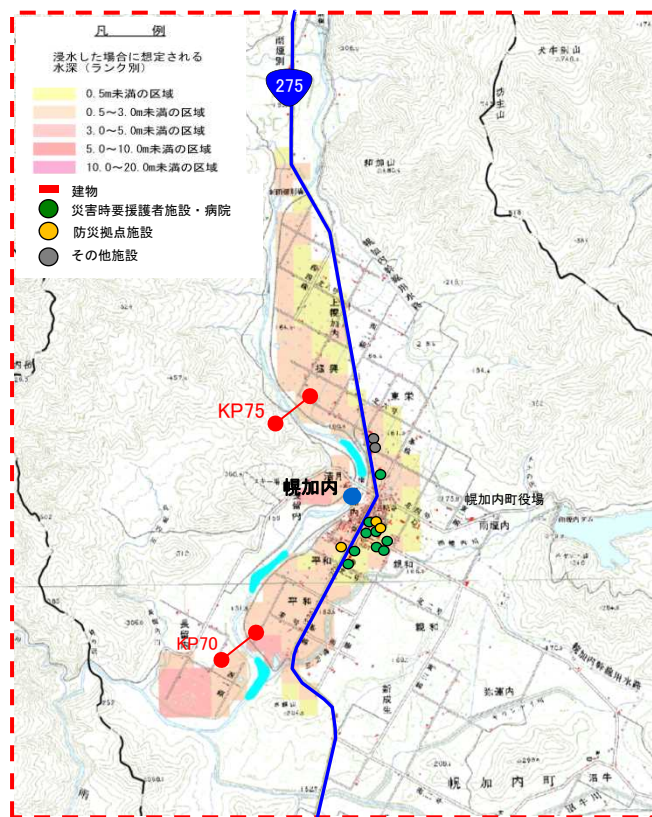
- ・ 中・上流域は地形的に急勾配(河床勾配: 1/300~1/700)で流下型の氾濫形態であり、上流部では河川沿いに幌加内町市街地を有しており、氾濫により市街地の全域が浸水するおそれがあります。また、中流域の狭隘山間部においても河川沿いに住宅地が集中しており、他地域との唯一のアクセス路である国道275号の途絶により住民の孤立化が懸念されます。
- ・ 下流域(河床勾配: 1/1,000~1,800)は石狩平野に属し、広大な低平地が広がり拡散型の氾濫形態となることから、秩父別町や妹背牛町などの市街地を含む広範囲に被害を及ぼすおそれがあります。
- ・ 昭和56年8月、平成26年8月洪水と同規模の洪水が発生した場合、中流域で計画高水位を超過、上流域は現況堤防高を越えると想定されます。



4.3 災害発生時の影響(洪水)

- ・昭和56年8月洪水（下流部）・平成26年8月洪水（中上流部）と同規模の洪水が発生した場合、浸水世帯数約550世帯、浸水面積約2,000haの被害が発生すると想定されます。
- ・被害状況としては、幌加内町中心部の全域が浸水するとともに、唯一の基幹交通網である国道275号が寸断されると想定され、地域の基幹産業であるそば栽培への影響や、集落の孤立化が想定されます。

昭和56年8月洪水（下流部）・平成26年8月洪水（中上流部）と同規模の洪水が発生した場合に想定される浸水区域と重要施設位置

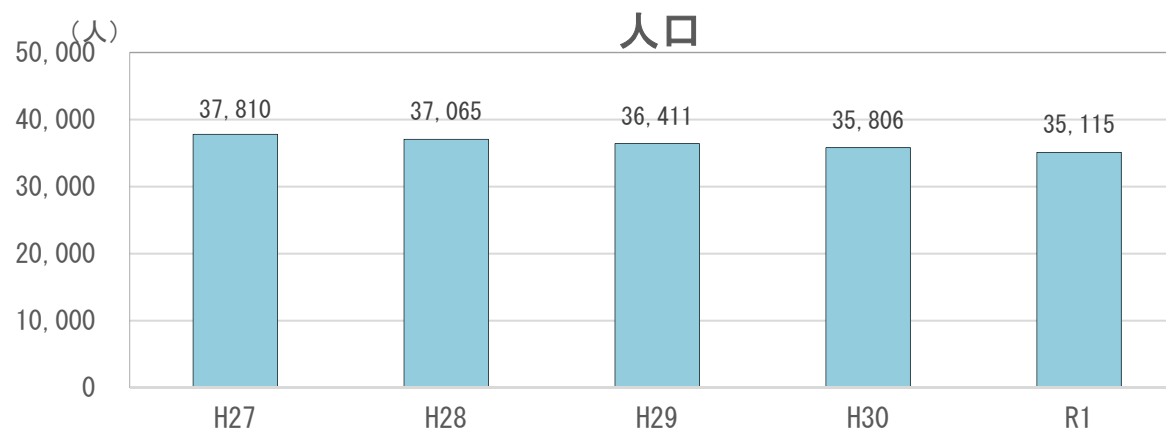


	想定される浸水区域の重要施設等
浸水世帯数	約550世帯
浸水面積	約2,000ha
災害時要援護者施設・病院	学校：3、保育園・児童施設：2、老人ホーム：2、病院：2
防災拠点施設（警察、消防、町役場）	警察関連：2、消防関連：2、町役場：1
その他施設	そば乾燥調整施設：2
主要交通網	【鉄道】JR留萌本線、【国道】275号

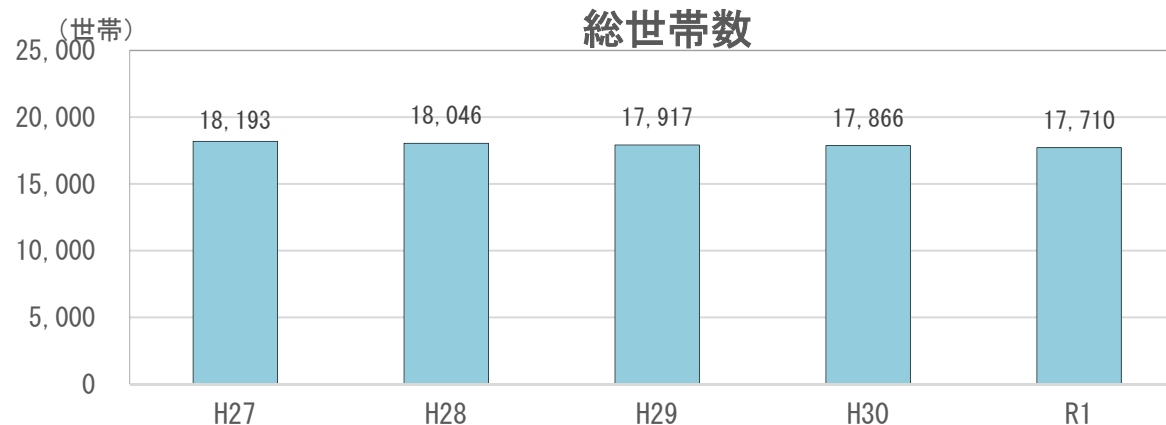
5. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

5.1 地域開発の状況(人口・総世帯数)

氾濫のおそれがある区域を含む市町の総人口、総世帯数は、平成27年から令和元年にかけてやや減少しています。



総人口はやや減少



総世帯数はやや減少

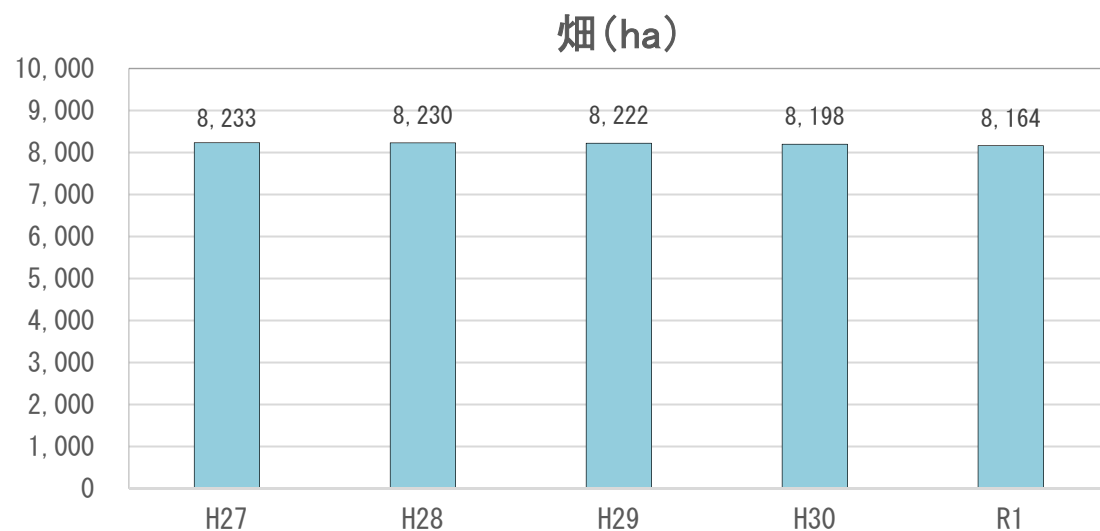
出典: 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査(総務省)

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/daityo/jinkou_jinkoudoutai-setaisuu.html

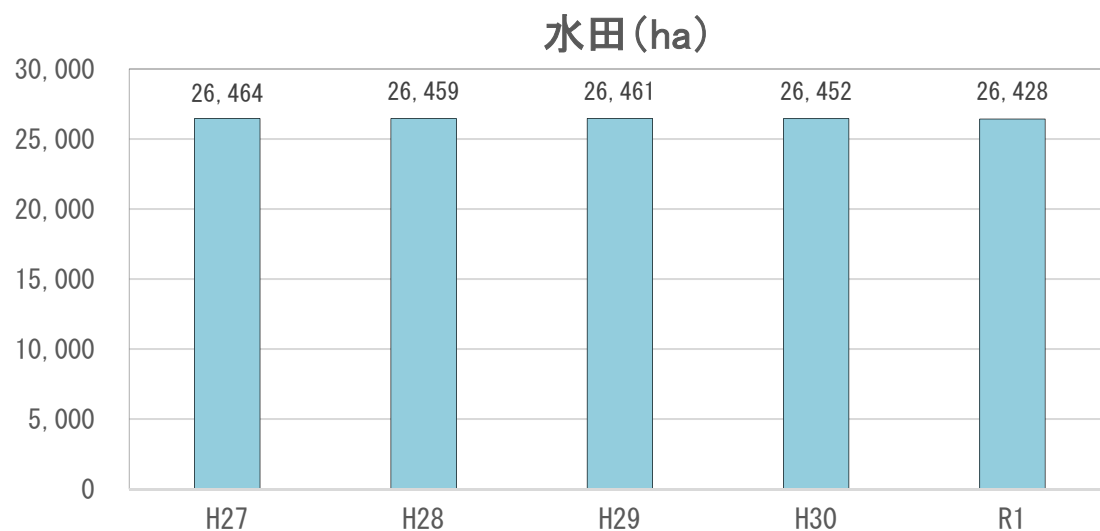
雨竜川流域(深川市、妹背牛町、秩父別町、雨竜町、北竜町、沼田町、幌加内町)の人口・世帯数を集計

5.1 地域開発の状況(田畑面積)

水田及び畑の面積は平成27年から令和元年にかけてほぼ横ばいで大きな変化はありません。



畑はほぼ横ばい



水田はほぼ横ばい

5.2 関連事業との整合等

◆関係機関との連携

- ・関東・東北豪雨を踏まえ、「水防災意識社会再構築ビジョン」の取組として、関係機関で構成される「石狩川下流域外減災対策協議会」を開催し、石狩川の現状と課題を共有するとともに、減災のために取り組む事項を検討しています。
- ・協議会では、「雨竜川ダム再生事業の調査検討」を「概ね5年で実施する取組」に位置づけてとりまとめ、地域と連携し減災に向けてハード対策とソフト対策を一体的、計画的に取り組んでいます。



石狩川下流域外減災対策協議会の様子

○主な取組事例 「概ね5年で実施する取組」

1. ハード対策の主な取組

- 1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策
 - ・堤防整備、河道掘削及び河道内伐木の実施
 - ・雨竜川ダム再生事業の調査検討
- 2) 大規模水害による壊滅的な被害を軽減する対策
 - ・堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばすための危機管理型ハード対策（天端保護工）を継続 等

2. ソフト対策の主な取組

- 1) 情報伝達、避難計画等に関する事項
 - ・関係市町村に該当する主要な河川を含めた避難勧告着目型タイムラインの更新
- 2) 平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項
 - ・想定最大規模の洪水に係る浸水想定区域図等の作成と各自治体への周知、HP公開 等

出典：減災に係わる各機関の取組状況（概ね5年で実施する取組）（北海道開発局）

https://www.hkd.mlit.go.jp/sp/kasen_keikaku/gburoi000000w657-att/gburoi000000w67z.pdf

5.3 地域の協力体制

(施設所有者)

・現雨竜第一、第二ダムを管理する発電事業者(北海道電力株式会社)に対して、平成29年6月に、雨竜川ダム再生事業の実施計画調査の実施について照会した際、同調査に対する同意を得ています。

・流域自治体等で構成される石狩川治水促進期成会及び雨竜川治水促進期成会は、雨竜川ダム再生事業の促進について、毎年要望書を提出しており、強い地元要望活動がなされています。

石狩川水系治水事業促進に関する 要 望 書



昭和56年8月洪水 石狩川右岸江刺市千歳川合流地点の氾濫状況

石狩川治水促進期成会

4-5 雨竜川ダム再生事業の促進

石狩川の支川雨竜川流域は、日本一のソバの生産地であり、高品質なソバづくりのために地域をあげて取り組んでいるなど、重要な食料供給地となっております。

一方、石狩川本川の河川整備が途上段階であることから、上流に位置する雨竜川の整備水準は未だ低い状況であり、平成26年8月、平成30年7月豪雨により、流域が広範囲に浸水するなど、度々被災を受けてきているところです。

近年、全国的に中小河川で度重なる浸水被害が発生しており、効率的な治水対策の推進に資する既存ストックの有効活用が求められています。また、雨竜川の既設ダムにおける洪水調節機能の確保は、雨竜川のみならず石狩川本川の治水安全向上にも寄与するものと考えられます。

平成29年7月に「石狩川水系雨竜川河川整備計画」が変更され、重要な治水対策として既設の雨竜第一ダム・第二ダムの有効活用を図る「雨竜川ダム再生事業」の実施計画調査に平成30年度より着手していただいたことについては、大変心強く感じており、流域住民とともに感謝している次第です。

「雨竜川ダム再生事業」について、実施計画調査から早期に建設段階に移行できるよう事業の促進をお願いします。



雨竜川治水事業促進に関する

要 望 書



平成30年7月 雨竜川 沼田町流域の氾濫状況

雨竜川治水促進期成会

1. 雨竜川ダム再生事業の推進

石狩川の支川雨竜川流域は、高品質なソバづくりの地域をあげて取り組んでおり、その生産性は全国トップを誇る日本一のソバの生産地であります。また、留作も盛んで生産域内でも稲穂の作付面積・収量を誇っており、我が国にとって重要な食料供給基地となっております。

一方、石狩川本川の河川整備が途上段階であることから、上流に位置する雨竜川の整備水準は未だ低い状況であり、平成26年8月の豪雨により流域が広範囲に浸水、直近でも平成28年8月、平成30年7月にも浸水するなど、これまでに度々被災を受けてきているところです。また、平成28年8月の北海道浸水災害について、土木学会災害調査団は「ダムの過剰が原因であり、ダムの有無が明後を分ける」との報告をとりまとめているところです。

このことから、平成29年7月に「石狩川水系雨竜川河川整備計画」が変更され、重要な治水対策として既設の雨竜第一ダム・第二ダムの有効活用を図る「雨竜川ダム再生事業」の実施計画調査に着手していただいているところです。河川整備計画策定からの迅速な対応に感謝申し上げるとともに、引き続き実施計画調査の促進を図り、早期に建設段階に移行していただきますようお願いいたします。

さらに気候変動による洪水被害の激甚化を踏まえ、引き続き蓄留ダムなどの既設利水ダムの有効活用についても関係機関が連携し調査・研究及び検討を進めていただくようお願いいたします。



6. 事業の投資効果

- 雨竜川ダム再生事業の費用対効果は、ダムによる便益（洪水被害軽減の効果）とダムの建設費及び維持管理費に要する費用を比較しています。
- 洪水被害軽減による便益は、治水経済調査マニュアル（案）に基づき、ダム事業の実施により軽減される洪水規模ごとの被害額から年平均被害軽減期待額を算出しています。

◇費用対効果算定期間

評価基準年度 令和2年度

事業整備期間 平成30年度～令和8年度（9年間）

評価対象期間

総費用算定期間：平成30年度～令和58年度（整備期間＋整備完了後50年間）

総便益算定期間：平成30年度～令和58年度（整備期間＋整備完了後50年間）

◇雨竜ダム再生事業の総費用

①総事業費 198億円（※消費税10%で算出）

残事業費 190億円（ " " ）

②事業費 151億円 -- ①を社会的割引率（4%）及びデフレーターにより
現在価値化したもの

③維持管理費 39億円 -- 必要な維持管理費を積み上げ計上し、社会的割引率（4%）に
より現在価値化したもの

④総費用【C】 191億円（現在価値化） -- ④＝②＋③

◇雨竜川ダム再生事業の総便益

⑤便益（洪水被害） 400億円 -- 治水経済調査マニュアル（案）より算出、現在価値化

⑥便益（残存価値） 7億円 -- 治水経済調査マニュアル（案）より算出、現在価値化

⑦総便益【B】 408億円（現在価値化） -- ⑦＝⑤＋⑥

事業全体

◆費用便益比(B/C) 408億円／191億円＝2.1

◆純現在価値(B-C) 408億円－191億円＝217億円

◆経済的内部収益率(EIRR) 10.0%

残事業

◆費用便益比(B/C) 408億円／183億円＝2.2

感度分析

事業全体のB/C

残事業のB/C

◆事業費 (+10% ～ -10%) (2.0 ～ 2.3) (2.1 ～ 2.4)

◆工期 (+10% ～ -10%) (2.1 ～ 2.2) (2.2 ～ 2.3)

◆資産 (-10% ～ +10%) (1.9 ～ 2.3) (2.0 ～ 2.4)

※B/C算定に用いている総費用及び総便益については、消費税相当額を控除しています。

7. 事業の進捗状況及び事業の進捗の見込み

【事業の進捗状況】

平成29年度に新規事業採択時評価を実施し、実施計画調査段階で、地質調査、堤体健全性の確認、概略設計を進めます。

平成30年度からは、雨竜第二ダムの堤体健全性の総合点検や周辺地質調査を実施しています。
令和2年3月末まで 執行済み額約8億円、進捗率約4%

【事業の進捗の見込み】

今後も引き続き、発電事業者の協力のもと調査を進め事業の進捗を図るとともに、実施計画調査段階で概略設計まで進め、令和8年度の事業完了に向けて事業を進めます。

8. 代替案の可能性の検討及びコスト縮減の方策等

8.1 代替案の可能性の検討

- 平成29年度に実施した新規事業採択時評価においては、「洪水調節」をダム再生案（雨竜川ダム再生事業）とそれ以外の代替案を複数評価しています。その結果、総合的な評価としては、コストや時間的な観点から見た実現性等の面の評価軸から、ダム案（雨竜川ダム再生事業）が優位と評価しています。現時点においてもコスト面での優位性に変化は無く、総合的な評価結果には影響を与えないことを確認しています。

8.2 コスト縮減の方策等

- 今後は、堤体及び基礎地盤の安定性、かさ上げ工事への影響等についての検討結果を踏まえ、工法の工夫や新たな技術の積極的な採用等により、コスト縮減に努めます。

9. 貨幣換算が困難な効果等による評価（試行）

- 近年、全国各地で大規模な水害等が発生しており、ライフラインの長期間にわたる供給停止被害、医療・社会福祉施設の入院患者・入所者をはじめとする避難行動要支援者の孤立、被災後の復旧・復興活動等の重要な機能を有する防災点検施設（警察、消防、役所等）の機能低下など、新たな被害形態がみられるようになっていきます。
- そこで、今回試行として、現段階の知見「水害指標分析の手引き（H25試行版）」（平成25年7月）に基づき、以下の検討を行いました。また、データの入手の難易度、計算労力等を勘案し、排水活動等の水防活動を考慮せず一定の想定の上、算定しています。
- 河川整備計画目標規模の洪水が発生した場合、雨竜川流域では、最大孤立者数（避難率0%）は約820人と想定されますが、事業実施により約490人に軽減されます。
- 河川整備計画目標規模の洪水が発生した場合、雨竜川流域では、交通途絶により影響を受ける交通量は、約2,800台と想定されますが、事業実施により約1,500台に軽減されます。

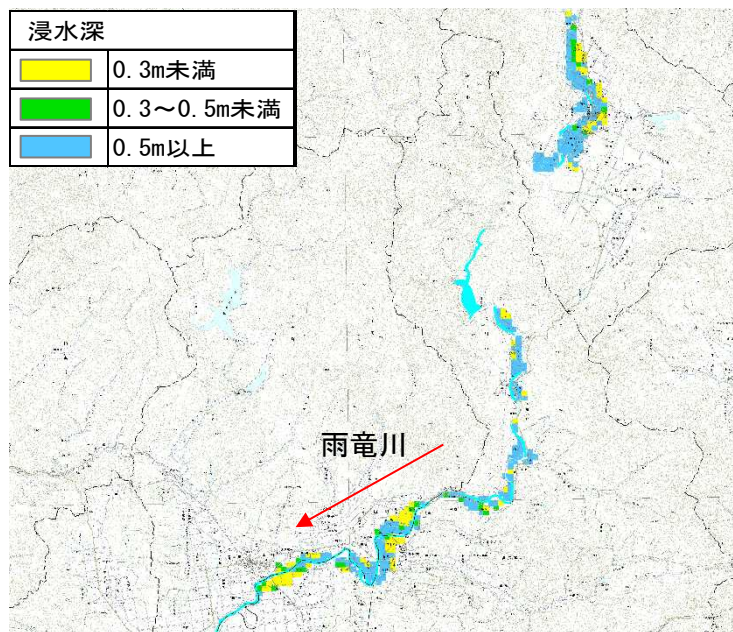
人的被害（最大孤立者数）

河川整備計画目標規模の洪水における浸水範囲

○最大孤立者数における浸水深の考え方

- ・ 浸水深が0.3m～0.5mを避難行動要支援者が避難が困難となる水位
- ・ 0.5m以上を避難行動要支援者以外も避難が困難となる水位

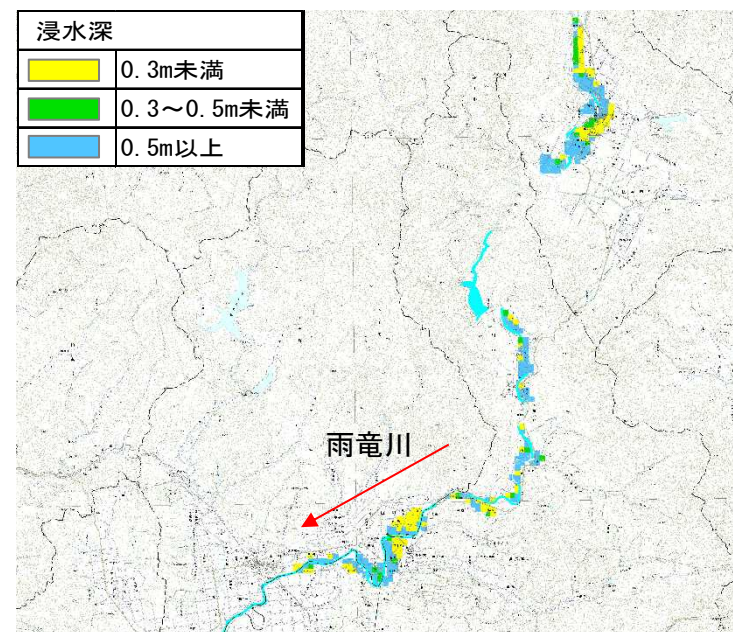
（整備前）



（整備前）

浸水面積		約2,000ha
最大孤立者数	避難率0%	約820人
	避難率40%	約490人
	避難率80%	約160人

（整備後）



（整備後）

浸水面積		約1,600ha
最大孤立者数	避難率0%	約490人
	避難率40%	約290人
	避難率80%	約100人

最大孤立者数の状況

交通途絶による波及被害(道路)

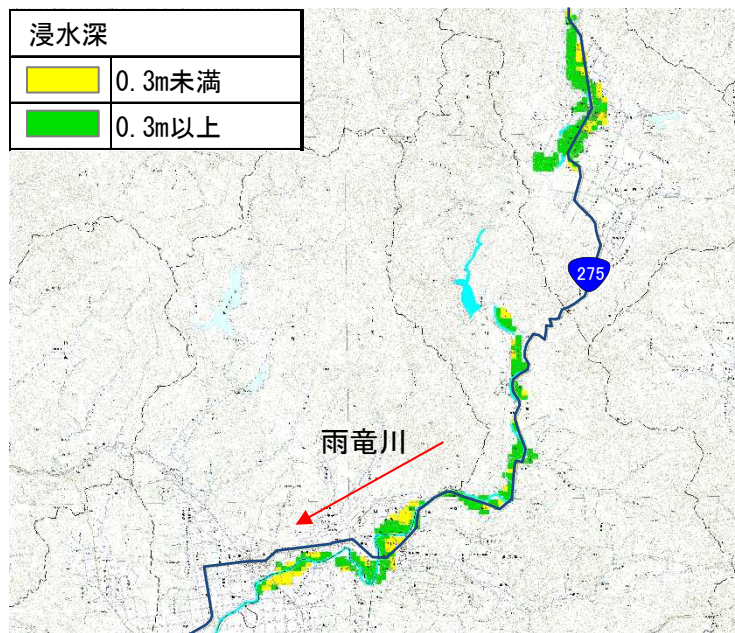
河川整備計画目標規模の洪水における浸水範囲

○道路途絶により影響を受ける通行台数における浸水深の考え方

- ・浸水深0.3m以上を自動車の通行に支障が生じる水位
- ・途絶道路の平日 24 時間交通量(台数)※1に、自動車の通行に支障が生じる浸水深 30cm以上となる途絶期間(t 時間/24時間)を乗じた台数を影響台数として推計

※1 出典：平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 集計表

(整備前)

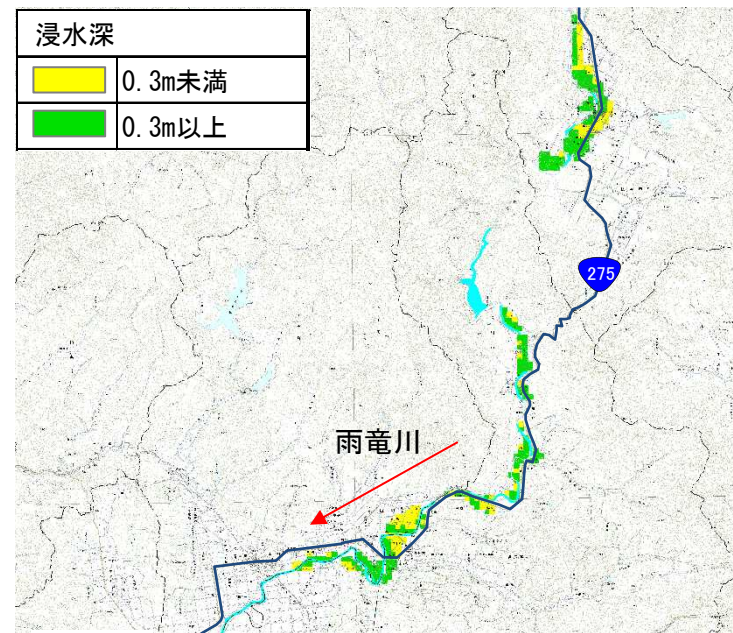


(整備前)

浸水面積	約2,000ha
途絶する主要な道路	国道275号
道路途絶により影響を受ける通行台数	約2,800台※2

※2 t時間の道路の浸水により影響を受ける台数。

(整備後)



(整備後)

浸水面積	約1,600ha
途絶する主要な道路	国道275号
道路途絶により影響を受ける通行台数	約1,500台※2※3

※3 現河川整備計画の河川整備を実施した際には、交通途絶は解消される見込みです。

道路途絶により影響を受ける通行台数の状況

10. 地方公共団体等の意見

◆北海道の意見

雨竜川ダム再生事業については、「継続」とした対応方針（原案）について、異議はありません。

本事業は、度重なる雨竜川流域の洪水被害に対し、重要な治水対策と認識しており、治水効果の早期発現に向け、着実に事業を推進していただきたい。

なお、本調査に当たっては、関係機関と十分協議するとともに、環境への配慮や総事業費の圧縮などの検討に努めていただきたい。

1 1. 対応方針（原案）

①事業の必要性等に関する視点

- ・ 氾濫のおそれがある区域を含む市町村の総人口・総世帯数は、平成27年から平成31（令和元年）にかけて、総世帯数はやや減少しているものの、大きな変化はありません。
- ・ B／Cについては2. 1となっています。

②事業の進捗の見込みの視点

- ・ 平成29年度に新規事業採択時評価を実施し、平成30年度からは雨竜第二ダムの堤体健全性の総合点検や周辺地質調査を実施しています。今後も引き続き、発電事業者の協力のもと調査を進め事業の進捗を図るとともに、実施計画調査段階で概略設計まで進め、令和8年度の事業完了に向けて事業を進めます。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・ 今後は、堤体及び基礎地盤の安定性、かさ上げ工事への影響等についての検討結果を踏まえ、工法の工夫や新たな技術の積極的な採用等により、コスト縮減に努めます。
- ・ 平成29年度に実施した新規事業採択時評価においては、「洪水調節」をダム再生案（雨竜川ダム再生事業）とそれ以外の代替案を複数評価しています。その結果、総合的な評価としては、コストや時間的な観点から見た実現性等の面の評価軸から、ダム案（雨竜川ダム再生事業）が優位と評価しています。現時点においてもコスト面での優位性に変化は無く、総合的な評価結果には影響を与えないことを確認しています。

以上より、事業の必要性・重要性に変化はなく、費用対効果等の投資効果も確保されていることから、事業を継続します。