

《費用対効果分析説明資料》

事業名	ダム建設事業(河川総合開発事業)	地区名等	駒込ダム
-----	------------------	------	------

[費用対効果算定内容]

1. 費用対効果の算定根拠

算定については、『治水経済調査マニュアル(案)』(平成17年4月 国土交通省河川局)に基づき行った。

本マニュアルにおいては、経済評価するうえで洪水氾濫被害の防止効果を便益(B)とし、事業着手時点から完成に至るまでの総建設費と、評価対象期間内における維持管理費を費用(C)として、それぞれ現在価値化したものを評価することとしている。

2. 費用対効果の算定条件

- ・完成年度 : 平成38年度
- ・ダム事業費 : 45,000百万円
- ・被害軽減額 : 確率規模1/100まで
- ・資産単価 : 平成22年度
- ・評価基準年 : 平成22年度

3. 費用対効果の算定

(1) ダムによる治水便益

- ・駒込ダムによる年平均被害軽減期待額 = 4,776百万円

(2) ダムの総便益

評価対象期間内におけるダム分、不特定分の便益を算定し、現在価値化した。なお、ダムの残存価値については、『治水経済調査マニュアル(案)』に基づき便益に見込んだ。

$$B = \text{ダム分の便益} + \text{不特定分の便益} + \text{残存価値}$$

$$= 54,771 \text{百万円} + 14,748 \text{百万円} + 1,398 \text{百万円} = 70,917 \text{百万円}$$

(3) ダムの総費用(C)

ダム建設費及び維持管理費を年度別に設定し、現在価値化した。

$$C = \text{ダム建設費} + \text{維持管理費} = 33,699 \text{百万円} + 2,459 \text{百万円}$$

$$= 36,158 \text{百万円}$$

[費用対効果分析の結果]

$$B/C \text{ (再評価時点)} = 70,917 \text{百万円} / 36,158 \text{百万円} = 1.96$$

第三次青森県環境計画
開発事業等における環境配慮指針チェック表
(土地の改変などの敷地整備や建築・建設段階)

(事業名 駒込ダム建設事業)

チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
	1 土地・植生の改変(造成、敷地整備)段階での環境配慮	
	(1)農林地等の緑地や植生の改変に係る環境配慮	
■	<ul style="list-style-type: none"> 改変計画地内に生育する希少種や貴重種、巨樹・巨木林、自然植生、湿原、景観木・花木などを良好な環境資源としてとらえ、その保全に努めるとともに、改変せざるを得ない場合には、改変区域内の植栽空間などへの移植に配慮する。また、移植に当たっては、表土の保全と一体的な生育環境の保全に配慮する。 	駒込ダムは十和田八幡平国立公園内に建設されることから、ダム工事は十和田八幡平国立公園十和田八甲田地域管理計画書に従って行なう。また、樹林地の伐採面積の最小化や選定した重要種が改変地で確認された場合には固体の移植に努める。
■	<ul style="list-style-type: none"> 残存緑地や樹木・樹林などの周縁の植生の保全と確保に配慮する。 	土地の改変面積等を必要最小限に止め、緑地の確保に努める。また、工事中は土石の落下や重機の走行等により緑地の消失面積が広がらないように配慮する。
■	<ul style="list-style-type: none"> 植生の改変や農林地等の緑地の改変に当たっては、植生や緑地が持つ水源かん養、表土保全、災害防止などの多面的機能の保全に努めるとともに、適切な植栽や緑化などの代替措置に努める。 	ダム建設に伴って解除される保安林83.62haについては、解除面積に相当する代替保安林113.32haを確保し(平成16年5月21日付け青森県告示第394号で指定)、保安林機能の保全を図っている。
■	<ul style="list-style-type: none"> 間伐などによって発生した林地残材の有効利用や計画地内緑地などにおける小動物の生息場所への活用などに努める。 	伐採木などの廃材は、チップ等に加工し法面保護工(緑化工)の基盤材として再利用する計画である。
■	<ul style="list-style-type: none"> 冬期や豪雨・長雨の時期には、表土保全や表土流出防止などの観点から、大規模な樹木の伐採や地表植物の改変などをできるだけ避ける。 	ダム工事では日雨量30mm以上の降雨時は作業を行わないよう計画している。また、改変地では、掘削後、法面保護工を行い、表土流出防止に努める。
	(2)地形や地盤の改変に係る環境配慮	
■	<ul style="list-style-type: none"> 地形の改変に当たっては、自然地形を生かすように工夫し、できるだけ改変規模の低減に努めるとともに、地形が果たしてきた水資源保全、気候調節、景観形成などの役割に配慮し、それらへの影響の低減に努める。 	駒込ダムは十和田八幡平国立公園内に建設されることから、工事は「十和田八幡平国立公園十和田八甲田地域管理計画書」に従って行なう。緑化については原則として現地産植物の本木類や草木類を使用するため、使用する客土等はあらかじめ現地掘削土(表土)をストックしておき、自然植生の保護に努める。また、ストックヤードや仮設備ヤードについては、可能な限り自然の地形を利用し、大規模な掘削による造成は避ける。
■	<ul style="list-style-type: none"> 地形の改変に当たっては、表土の保全と活用に配慮し、表土の一時貯留と保育、計画地内での公園や緑地などの植栽空間への活用に努める。 	緑化については原則として現地産植物の本木類や草木類を使用するため、使用する客土はあらかじめ現地掘削土(表土)をストックしておき、自然植生の保護に努める。
■	<ul style="list-style-type: none"> 表土の露出放置による土ぼこりなどの影響をできるだけ低減するよう努める。 	掘削に伴って発生する裸地部については、可能な限り早い時期に緑化する。また、工事用道路については舗装を行い土埃の影響の低減を図るほか、定期的な散水、工事用車両の洗浄に努める。
■	<ul style="list-style-type: none"> 地形の改変に伴う土砂流出による河川や湖沼、海等の水質汚濁の防止や適切な沈泥池や緑地などの緩衝地の確保、地表面の露出放置の防止と早急な植栽や緑化対策などに努める。 	工事に伴う濁水対策としては、残土処理場や仮設備ヤード、ストックヤード等の主要な地点に沈砂池、コンクリート打設工事により発生する濁水に対しては濁水プラント等を計画している。また、掘削に伴って発生する裸地部については、可能な限り早い時期に緑化等の措置を講ずる。
■	<ul style="list-style-type: none"> 表土の流出防止や土砂災害防止のため、雪解け時期や豪雨・長雨の時期における地形改変や表土の露出放置などはできるだけ避ける。 	工事では日雨量30mm以上の降雨時は作業を行わないよう計画するとともに、ストックヤードや仮設備ヤードについては、可能な限り自然の地形を利用し、大規模な掘削による造成は避ける。
■	<ul style="list-style-type: none"> 造成などにより、大規模な法面や擁壁が生じないように十分配慮するとともに、適切な緑化や擁壁等の多自然型工法などに努める。 	ダムの掘削や工事用道路計画および仮設備計画等に当たっては、極力大規模な法面が生じないように計画している。また、擁壁および護岸等の構造物の使用に当たっては、多自然型のものを使用し、覆土可能な箇所は現地発生土により覆土を行なう。

(事業名 駒込ダム建設事業)

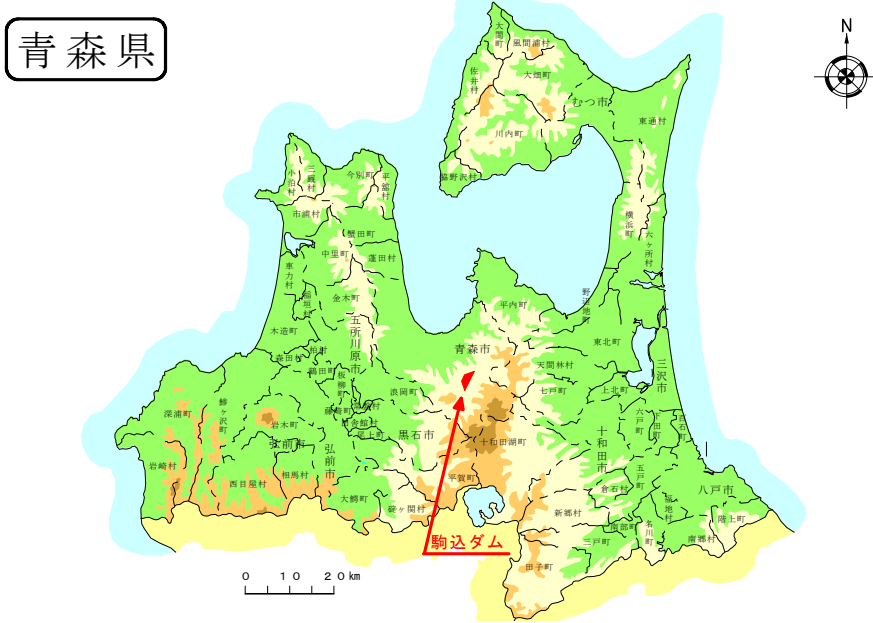
チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
■	<ul style="list-style-type: none"> 地盤の掘削、軟弱地盤地での地盤安定化のための地下水の排水、流路の遮断、地盤凝固剤の注入などを行う場合には、周辺地域での地盤沈下や地下水汚染などの防止に配慮する。 	<p>残土処理場については地盤安定のために底盤部に暗渠を施行するが地盤沈下等の問題は生じない。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 盛土や埋土を行う場合には、搬入する土砂の性状などに十分配慮し、地下水汚染物質などが含まれる土砂等の使用を避けるとともに、地下水や環境汚染の防止に努める。 	<p>土工工事は原則として場内流用としている。</p>
■	(3)水系や水辺の変更に係る環境配慮	
■	<ul style="list-style-type: none"> 尾根筋などの分水界や源流域の改変はできるだけ避け、改変する場合でも、極力自然地形を生かすように配慮する。 	<p>工事用道路のルート選定、残土処理場および仮設備計画等の位置選定に当たっては極力自然地形を生かすよう配慮している。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 河道の変更や新水路の設置を行う場合には、下流での流況や自然環境への影響に配慮する。 	<p>ダム本体工事により一時的に河道ルートの変更を行うが、その際には、現在の流況と変化しないため、下流への影響等はない。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 伏流水等の流動や自然排水など自然状態での水循環の保全や用水の確保等に努める。 	<p>ダム完成後においては、河川維持流量を確保し、駒込川の流況の改善を図る。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 道路等の整備に当たっては、トンネル化やオープンカットなどに伴う伏流水や地下水の保全と流路の分断防止に努める。 	<p>工事用道路については、基本的に極力法面の改変が少なくなるような片切片盛計画としており、山体地下水に与える影響は小さいと考えている。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 堰や堤防、落差工などの設置により河川流路を遮断する場合は、魚類などの水生生物の遡上や移動を妨げないよう魚道の設置などに努める。 	<p>駒込川は強酸性水の河川であり、魚類は生息しないため問題ない。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 地域の自然や河川環境に適した多自然川づくりなどにより、身近に自然とふれあえる場の確保に努めるとともに、橋梁などの設置に当たっては、地域の景観に配慮する。 	<p>ダムおよびダム湖の景観、周辺環境整備等については、事業の進捗にあわせて随時詳細検討を行なう予定である。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> ダムなどの大規模な水面を持った池や湖沼を造成する場合には、流量や水質、河川の水温や周辺気温の変化、土砂の流出など、地域の自然環境への影響に配慮する。 	<p>貯水池内の斜面調査を行い、ダム湖の水位変動に伴い崩壊する恐れのある法面に対しては、自然景観に配慮しつつ対策工を行なう予定である。また湛水に伴う、冷水、濁水、富栄養化等の水質問題については、シミュレーションを行い、問題の発生する可能性は小さいとの結論を得ている。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 水位の変動に伴う湖岸の侵食、表土の露出など、生態系や自然景観への影響に配慮する。 	<p>貯水池内の斜面調査を行い、ダム湖の水位変動に伴い崩壊する恐れのある法面に対しては、自然景観に配慮しつつ対策工を行なう予定である。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 大規模施設などの建築に当たっては、水辺からの景観に十分配慮した建築物の配置やデザインなどの工夫に努める。 	<p>ダム管理棟等の施設については、今後、十和田八幡平国立公園十和田八甲田地域管理計画書に従い、周辺自然景観との調和に配慮した設計を行う予定である。</p>
■	(5)敷地整備段階での重機の使用に係る環境配慮	
■	<ul style="list-style-type: none"> 植生の伐採、地形や地盤の改変などを行う場合の重機の使用に伴う排ガスや騒音・振動が周辺の生活環境や野生動物の生息環境に及ぼす影響の防止に努める。 	<p>ダム工事に使用する重機は、低騒音型および排出ガス対策型のものを使用し、環境への影響を極力抑える予定である。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 低騒音・防振機器の活用、遮音壁などの設置、野生動物の繁殖時期における重機の使用抑制などに努める。 	<p>ダム工事に使用する重機は、低騒音型および排出ガス対策型のものを使用し、環境への影響を極力抑える予定である。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 重機による地形改変などを行う場合は、適切な散水などにより土ぼこりの発生防止に努める。 	<p>ダム工事においては、重機使用に伴う土埃発生防止や景観保全のために適切な管理計画を立案し、徹底させていく予定である。</p>
■	(6)土砂等の搬出・搬入に係る環境配慮	
■	<ul style="list-style-type: none"> 土地の改変などを行う場合は、地域内から地域外への土砂の搬出入の抑制に努める。 	<p>残土処理場は事業区域内に設けており、一般道路を経由することなく処理することとしている。また、土工については場内流用を基本としている。</p>
■	<ul style="list-style-type: none"> 表土や植物を他地域へ搬出する場合は、搬入地での生態系への影響に十分配慮する。 	<p>現地掘削土（表土）については、あらかじめストックし客土として使用する等、自然植生の保護に努めることとしている。また、植物等についても他地域への搬出は行わないこととしている。</p>
■	(7)廃棄物処理等への配慮	
■	<ul style="list-style-type: none"> 地形改変等に伴って発生する抜根などは適正に処理する。 	<p>地形改変等に際して生ずる伐根等は、チップ等に加工し環境資源として適切に再利用する。</p>

(事業名 駒込ダム建設事業)

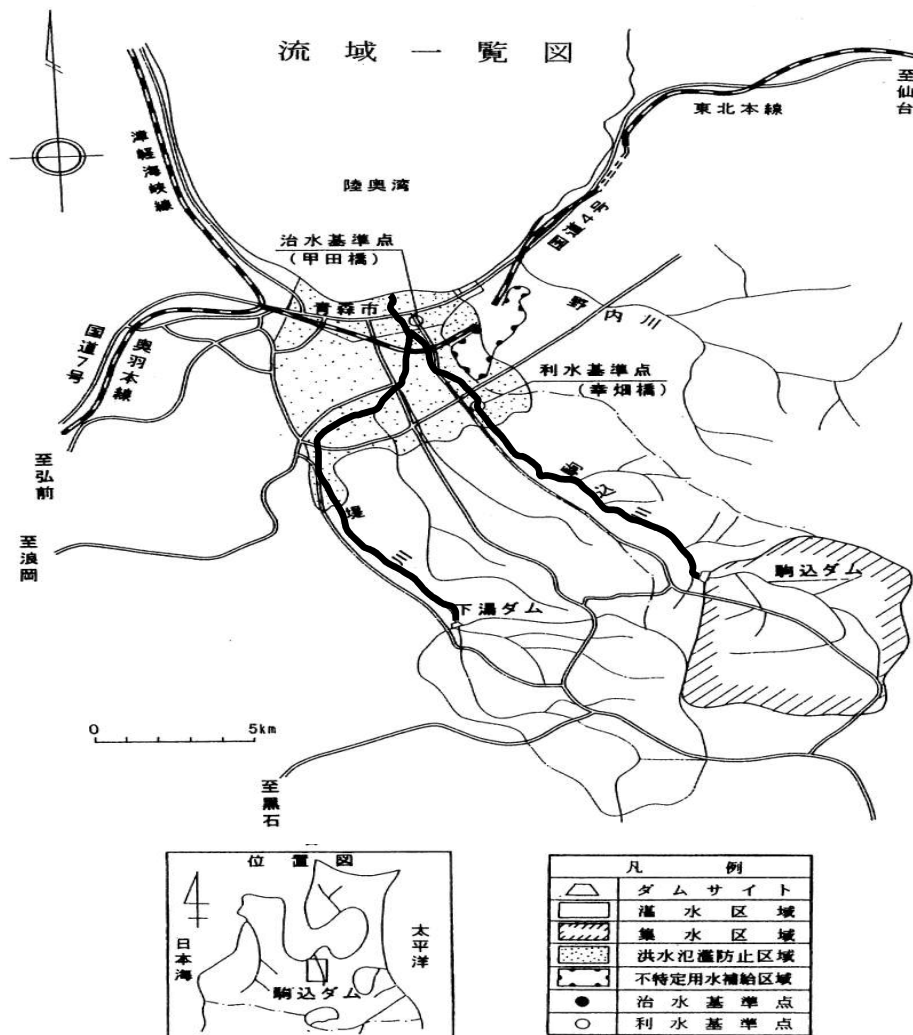
チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
	2 建造物等の設置、建築・建設段階での環境配慮	
	(1) 道路(車歩道)、雨水排水路の設置に係る環境配慮	
■	<ul style="list-style-type: none"> 道路などの整備に伴う野生動物の繁殖地と生息地との移動空間の分断を避けるように配慮し、適切な生物移動空間の確保と創出に努める。 	1号工事用道路はダム完成後に管理用道路として使用するが、2～4号工事用道路はダム完成後に舗装等の構造物を撤去し、客土植栽を行い林地にして返地する計画である。
■	<ul style="list-style-type: none"> 野生動物のれき死の防止のため、その横断環境の創出などに努める。 	駒込ダムの道路工事は1～4号工事用道路のみである。各工事用道路は駒込川左岸の一部分に集約するように計画されており、孤立するような森林はない。また、ダム工事中は一般車両の通行は禁止となり、通行車両が制限される。さらに、工事用車両については走行車両台数の平準化、低速走行の徹底を図ることとしている。ダム完成後においては、2～4号工事用道路は構造物を撤去し林地に戻すこととしている。また、ダム管理用道路については一般車両の夜間通行禁止や速度制限等、野生動物の横断環境に配慮することとしている。
■	<ul style="list-style-type: none"> 側溝や排水路に落ちた野生動物がはい上られるような側壁の工夫に努める。 	工事用道路は片切片盛を基本としており、複数の横断暗渠排水路が設けられている。また、使用する側溝は300型を基本としている。
■	<ul style="list-style-type: none"> 道路等の整備に当たっては、大気が停滞しやすい地域などにおける自動車の通過や交通渋滞などに伴う排ガスの多量発生防止と、排ガスの緩和や浄化のための緑地帯の確保に努める。 	工事用道路は全て新設であり、一般車両の進入はない
■	<ul style="list-style-type: none"> 道路などの整備に当たっては、高盛土や高架等による景観の分断や大規模法面の発生などをできるだけ抑え、適切な緑化などによる景観の保全に努める。 	工事用道路等の整備に際しては、大規模法面の発生を極力抑えるように配慮するとともに、緑化は現地産植物の木本類や草木類を使用する。
	(2) 基礎や地下建造物の建設に係る環境配慮	
■	<ul style="list-style-type: none"> 基礎や地下建造物の建設等に当たっては、計画地及び周辺の地盤条件を十分に調査し、水道、電気、ガス等のライフラインの切断や破壊の未然防止に努める。 	基礎や地下構造物の建設等に当たっては、ボーリング調査を主体とした各種地質調査を実施し、得られた地盤や地質情報を基に構造物の設計を行う。
	(4) 高層建築物・大規模施設等の建設に係る環境配慮	
■	<ul style="list-style-type: none"> 計画地内や周辺地の緑地保全や緑化、食餌植物の植栽などに配慮し、生物の生息・生育や移動環境の確保、誘導など、野鳥や昆虫などの身近な生物とのふれあいの場の確保と創出に努める。 	構造物は大規模法面の発生を抑える設計とする。また、法面の緑化に当たっては現地産植物と同種の木本類や草木類を使用する。
■	<ul style="list-style-type: none"> 地下水かん養域での建設に当たっては、建造物や舗装等による地表面の不浸透域化に十分配慮し、建築物周辺での適切な雨水の地下浸透緑地の確保に努める。 	ダム完成後に使用しない、2、3、4号工事用道路は舗装等の構造物を撤去し、客土植栽を行い自然状態に戻し返地する計画である。
■	<ul style="list-style-type: none"> 主要道路等の沿線での大規模な建造物の建設による景観の眺望の遮へい防止に努める。 	ダム工事に必要な各仮設備等の位置選定に当たっては、県道青森田代十和田線から視認できない位置とし、設置する施設についても視認できない高さのものを採用することとしている。
■	<ul style="list-style-type: none"> 地域の景観を形成する自然環境資源が計画地内や計画地に隣接している場合、周辺地からの眺望の確保に努め、建造物などによる視覚的遮へいの防止に配慮するとともに、文化財などの歴史的・文化的資源からの眺望や景観の保全に配慮する。 	ダム計画地点が十和田八幡平国立公園内であることから、残土処理場等の位置選定に当たってはコンピューターグラフィックスを作成し、主要眺望地点からの景観を考慮した上で決定した。
	(5) 高架構造物の建設に係る環境配慮	
■	<ul style="list-style-type: none"> 送電線や鉄塔などの高架構造物を建設する場合は、地域の地盤・気象などの自然環境や景観について十分な調査を行い、自然環境の保全や災害防止に十分配慮したルートを選定に努めるとともに、周辺地域における日照障害や電波障害などの防止に努める。 	ダム計画地点が十和田八幡平国立公園内であることから、工事用動力や商用電源の引き込みに当たっては、自然景観に配慮し決定する。

[全体計画図]

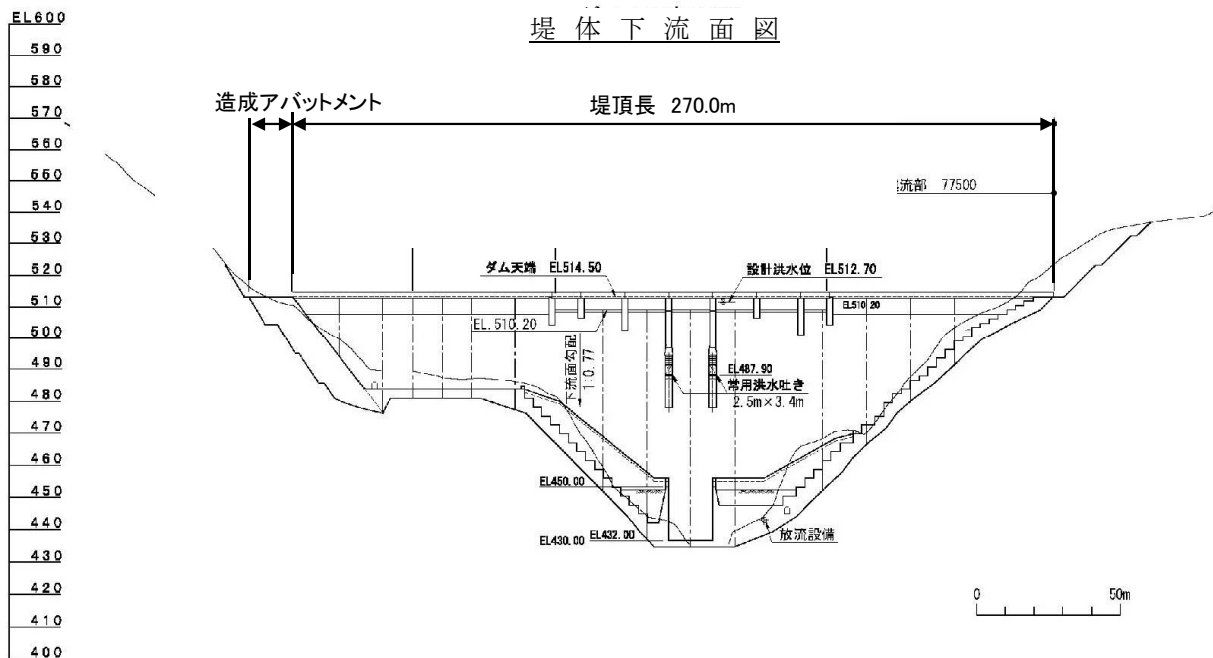
(1) 事業実施箇所位置図



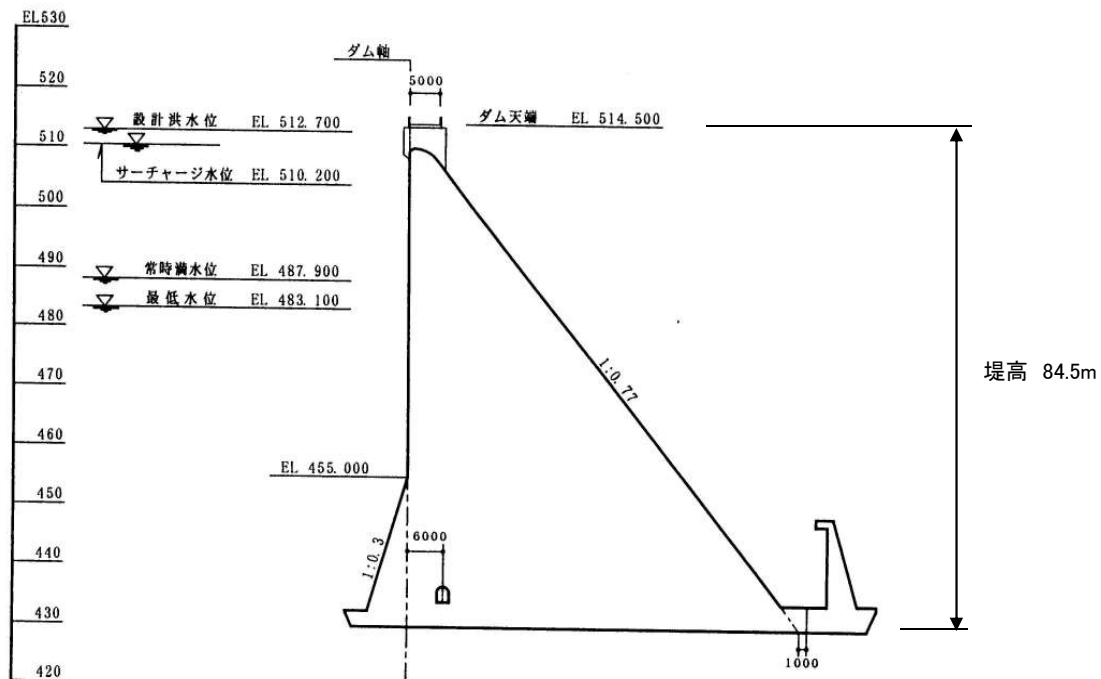
(2) 全体計画平面図



(3) 構造図



標準横断面図



駒込ダム計画地



平成23年3月21日

青森県知事 三 村 申 吾 殿

当委員会において、駒込ダム建設事業及び奥戸生活貯水池建設事業について検討を行ってきましたが、このほど、検討結果がまとまりましたので、別添のとおり報告します。

青森県ダム事業検討委員会

委 員 長	小 林 裕 志
委 員	東 信 行
	岡 田 秀 二
	金 澤 満 春
	木 立 力
	齋 藤 サ ツ 子
	鹿 内 博
	武 山 泰
	中 山 佳
	長 野 章
	長 谷 川 明
	藤 田 均
	松 富 英 夫

駒込ダム建設事業及び奥戸生活貯水池建設事業
に関する検討結果

(平成23年3月21日)

青森県ダム事業検討委員会

目 次

1	駒込ダム建設事業に関する検討結果	1
2	奥戸生活貯水池建設事業に関する検討結果	2
3	青森県ダム事業検討委員会委員名簿・検討経過	3

駒込ダム建設事業に関する検討結果

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に則り検討した結果、「ダム＋河道掘削案」が妥当である。

なお、事業を進めるにあたっては、これまで以上に住民の理解を得ることが必要である。

また、環境への影響について、工事中・工事後もモニタリング調査が必要である。

奥戸生活貯水池建設事業に関する検討結果

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に則り検討した結果、利水対策として地下水取水を継続し、治水対策として「河道掘削＋引堤案」が妥当である。

なお、ダム以外の工法で事業を進めることになるので、これまで以上に住民の理解を得ることが必要である。

青森県ダム事業検討委員会 委員名簿

区分	氏名	所属・役職
委員	東 信行	弘前大学 農学生命科学部 准教授
委員	岡田 秀二	岩手大学 農学部 教授
委員	金澤 満春	大間町長
委員	木立 力	青森公立大学 経営経済学部 教授
委員長	小林 裕志	北里大学 名誉教授
委員	齋藤 サツ子	青森県公共事業再評価等審議委員
委員	鹿内 博	青森市長
委員	武山 泰	八戸工業大学 工学部 教授
委員	中山 佳	五所川原商工会議所 青年部 副会長
委員	長野 章	公立はこだて未来大学 システム情報科学部 教授
委員	長谷川 明	八戸工業大学 工学部 教授
委員	藤田 均	青森大学大学院 環境科学研究科 教授
委員	松富 英夫	秋田大学 工学資源学部 教授

(13名)

(敬称略・五十音順)

青森県ダム事業検討委員会 検討経過

第1回 平成22年12月11日(土)

- 委嘱状交付
- 委員長の指名
- 青森県ダム事業検討委員会規約の説明
- 個別ダム検証の進め方について説明
- 個別ダム検証における意見聴取地元関係者リストの説明
- 国土交通大臣からのダム事業の検証に係る検討要請について説明
- 「今後の治水対策のあり方について 中間とりまとめ」について説明
- 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」について説明
- 駒込ダムに係る県の検討案について説明

第2回 平成23年1月22日(土)

- 駒込ダムに係る検討について説明
 - ①検証に係る検討案に対する意見募集の結果
 - ②関係住民説明会での主な意見
 - ③地元関係者からの意見聴取

- ④関係利水者からの意見聴取
- ⑤青森市長からの意見聴取
- ⑥第1回委員会における質問事項に対する回答
- 奥戸生活貯水池に係る検討について説明
 - ①奥戸生活貯水池に係る県の検討案について説明
 - ②関係住民説明会での主な意見
 - ③地元関係者からの意見聴取
 - ④大間町長（関係利水者）からの意見聴取

第3回 平成23年3月21日（月）

- 駒込ダムに係る検討について説明
 - ①第2回委員会における質問事項に対する回答
 - ②欠席委員の意見を紹介
- 奥戸生活貯水池に係る検討について説明
 - ①第2回委員会における質問事項に対する回答
 - ②関係住民説明会での主な意見
 - ③検証に係る検討案に対する意見募集の結果
 - ④欠席委員の意見を紹介
- 駒込ダム建設事業に関する検討結果のとりまとめ
- 奥戸生活貯水池建設事業に関する検討結果のとりまとめ