

**北部ダム統合管理事務所管理ダム小水力発電事業に係る
サウンディング型市場調査
事業概要資料**

1. 調査の目的

地球温暖化の原因となっている温室効果ガス抑制対策に向けて、政府では令和 2 年 10 月に「2050 年カーボンニュートラル」を宣言し、省エネ対策の強化に加え、再生可能エネルギーの活用等が重要な課題になっています。

内閣府沖縄総合事務局では食品・農林水産業分野、港湾分野、運輸分野等の各分野においてカーボンニュートラルの取組を推進しています。

また沖縄県では「沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ」を 2022 年 3 月に改定し、低炭素で災害に強い、沖縄らしい島しょ型エネルギー社会の実現に向け、再生可能エネルギーの導入拡大等に向けた取組が進められています。

こうした中、内閣府沖縄総合事務局北部ダム統合管理事務所（以下、「北部ダム統管」という。）では管理する 9 ダムにおいて、発電施設及び導水トンネルにおける未利用エネルギー活用の可能性の検討を行っています。

北部ダム統管で管理する大保ダム、安波ダム、福地ダムでは、それぞれ平成 22 年度、平成 25 年度、平成 27 年度より管理用水力発電施設を整備し、ダムからの放流（導水補給含む）水を活用した水力発電を行っています。発電した電力はダム管理用として使用するほか、余剰分を電力会社へ売電することで、未利用エネルギーの有効活用、環境負荷の低減、これによる効率的な施設管理を行っています。

小水力発電はクリーンエネルギーであり、自然環境に優しくカーボンニュートラルの推進にも貢献することから、現在小水力発電を実施していない 6 ダムを含めた 9 ダム及び導水トンネルにおいても小水力発電の導入検討を始めたところです。検討するなかで、これら 9 ダム及び導水トンネルには流量及び落差が比較的小さい施設も多く、小水力発電の事業性が限定的であるという課題も見えてきました。

北部ダム統管が管理するダム及び導水トンネルにおける小水力発電の実施に当たっては、行政による整備・維持管理だけでなく、民間事業者の持つ資金や経営能力等の民間活力を活用することも視野に入れていることから、小水力発電導入に係るサウンディング型市場調査（以下「本調査」という。）ではダム及び導水トンネルを活用した小水力発電の実施について民間事業者の皆様のご意見を徴取するとともに、地域振興やカーボンニュートラルへの貢献の可能性等についても提案・アイデアを幅広くお聞きがいをすることを目的としています。

2. 検討する事業の概要

2.1 想定する小水力発電内容

ダムの放流水を利用して行う小水力発電（必須事業）と、地域振興やカーボンニュートラルへの貢献に関する任意の取組（自主事業）で構成します。

小水力発電（必須事業）、任意の取組（自主事業）ともに、民間事業者の独立採算で実施していただくことを想定しています。民間事業者は発電する電気量の全量を売電し、売電収入を民間事業者の収入とします。

(1) 小水力発電（必須事業）

民間事業者の費用負担により、小水力発電施設の設計・建設及び維持管理（売電を含む）を実施していただきます。なお小水力発電施設の整備、維持管理を実施するにあたり、民間事業者には必要な法令上の許可等手続きと、国との協定締結を行っていただきます。

① 小水力発電施設の設計・建設

(ア) 施設の設計及びその関連業務

(イ) 施設の建設及びその関連業務（設備設置等含む）

(ウ) 試運転業務

(エ) その他業務

② 小水力発電施設の維持管理

(ア) 点検・保守業務

(イ) 運転・監理業務

(ウ) 修繕・更新業務

(エ) その他業務

(2) 任意の取組（自主事業）

小水力発電（必須事業）により得られる電力等を活用し、任意の取組（自主事業）を実施することができます。

事業内容は民間事業者の提案によりますが、周辺地域の活性化に資するダムの活用、災害時における地域の非常用電源としての発電電力の活用、ダム所在自治体や周辺地域との連携に関する取組、賑わい創出に寄与する収益事業（飲食店・売店・オープンカフェ等の営業活動、イベント運営等）については、民間事業者の提案に応じ、北部ダム統管と連携して実施することができます。

2.2 対象地及び対象施設の概要

(1) 対象地の概要

本調査の対象とする 9 ダム及び導水トンネルの位置と概要を下図に示します。大保ダム、福地ダム、安波ダムについては、既に発電施設を整備・運用しています。なお、導水トンネルについては新川ダムサイト下流に位置します。

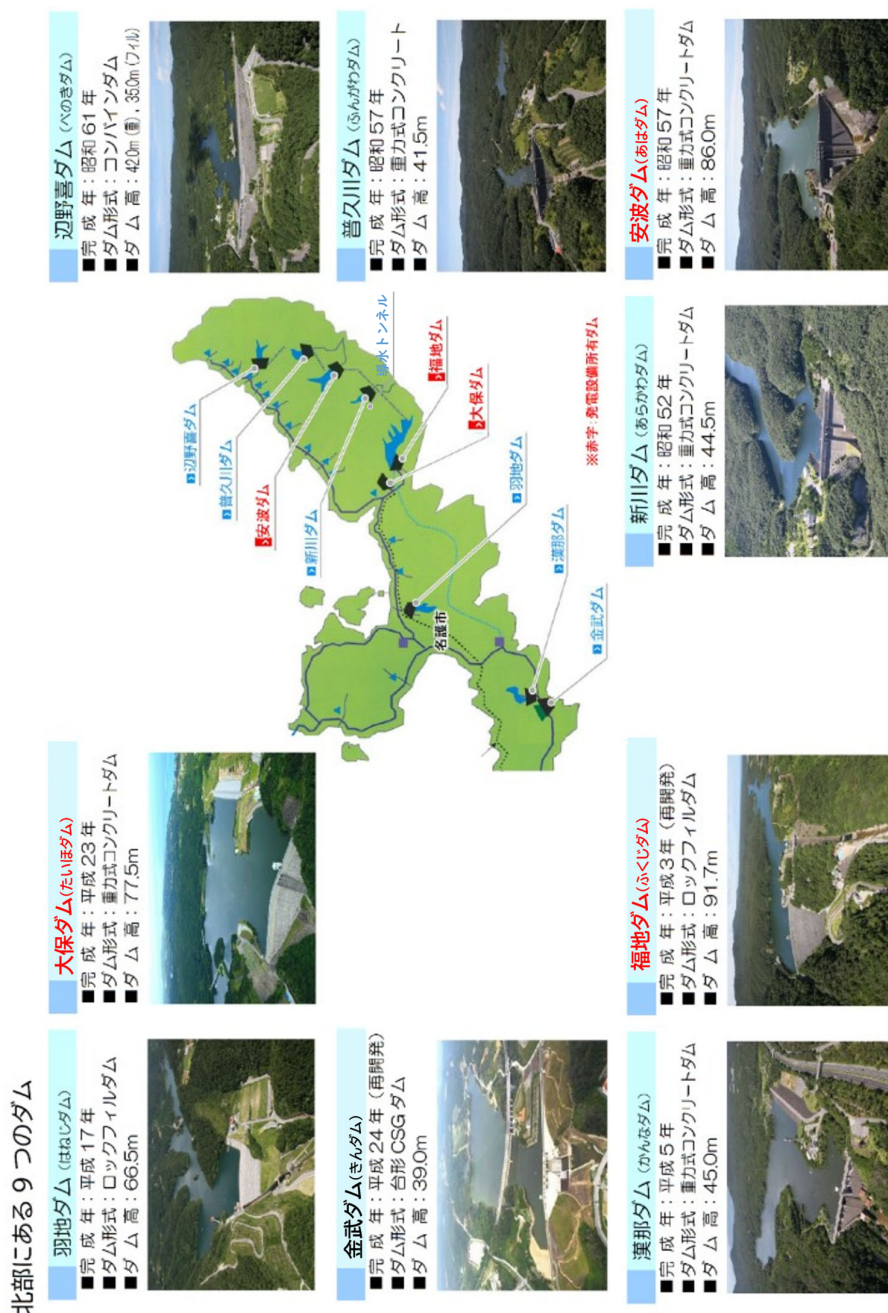


図 2-1 対象地の位置と概要

(2) 対象施設の概要

北部ダム統管が管理する 9 ダム及び導水トンネルについて、現時点で検討している整備対象施設（水力発電施設）の発電計画規模に関する主な設備諸元（案）を次表に示します。基本的には流量変化の少ない「河川維持流量」を使用水量とした小水力発電を検討しています。

なお、既設発電施設が整備・運用されている大保ダム（利水流量）、福地ダム（利水流量）、安波ダム（河川維持流量）では、既設発電施設以外の水路ルートでの検討結果を示しています。

表 2-1 整備対象施設における発電計画規模に関する設備諸元（案）※1 ※2

ダム名 項目	金武ダム (間欠式※3)	漢那ダム	羽地ダム (DAS 併用※4)	大保ダム 【既設】	福地ダム※5 【既設】
水系／河川	億首川／ 億首川	漢那福地川／ 漢那福地川	羽地大川／ 羽地大川	大保川／大 保川	福地川／ 福地川
発電形式	ダム式	ダム式	ダム式	ダム式	ダム式
有効落差 (m)	15.0	20.6	35.6	52.7	38.6
使用水量 (m ³ /s)	0.09	0.04	0.225	0.92	3.29
	河川維持流量	河川維持流量	河川維持流量	利水流量	利水流量
最大出力 (kW)	10.3	5.3	55.3	380	1,130

ダム名 項目	新川ダム※5	安波ダム※5 【既設】	普久川 ダム※5	辺野喜 ダム※5	新川導水ト ンネル※5
水系／河川	新川川／ 新川川	安波川／ 安波川	安波川／ 普久川	辺野喜川／ 辺野喜川	新川川／ 新川川
発電形式	ダム式	ダム式	ダム式	ダム式	導水 トンネル内
有効落差 (m)	7.6	38.2	12.0	23.3	37.1
使用水量 (m ³ /s)	0.07	0.25	0.07	0.17	0.15
	河川維持流量 +導水量	河川維持流量	利水流量+ 河川維持流量	河川維持流量	利水流量
最大出力 (kW)	3.6	67.0	5.6	25.0	38.2

※1 上記は調査時点の検討内容を踏まえたものであり今後変更になる可能性があります。

※2 水路ルートや発電施設の配置箇所は「4. 参考資料」に図面（写真等）で示します。

※3 下流河川水位に応じて 50cm 以上で放流を実施したり、停止したりする方法を適用しています。

※4 新規発電に適用する水量には期間制限があります。（1月～3月）

※5 北部 5 ダムの統合運用により、利水（導水）する時期や使用水量が決定されます。

2.3 想定するスキーム

2.3.1 事業の内容

必須事業として、対象ダム及び導水トンネルの放流水を活用し、小水力発電施設の整備（設計・建設）及び維持管理（売電を含む）を民間事業者の費用負担、責任において実施していただきます。また 2.1(2) 任意の取組（自主事業）として収益事業等を民間事業者の費用負担、責任において実施することが可能です。

なお小水力発電施設の整備、維持管理を実施するにあたり、事業者には必要な法令上の許可や登録の手続き等を行っていただきます。

本調査では、小水力発電の実施にあたり、現時点では以下の内容を想定しています。

2.3.2 事業方式

(1) 事業方式

本事業では、上記のとおり小水力発電施設の整備を民間事業者の資金、経営能力、技術力（ノウハウ）を活用し実施することを想定しており、事業方式としては、小水力発電施設を河川法上の許可工作物として扱う商用発電事業を想定しています。

なお、上記は調査時点での想定であり、本調査の結果を踏まえて今後検討していきます。

(2) 事業類型

北部ダム統管における小水力発電事業では、小水力発電施設の整備・維持管理を民間事業者の独立採算（施設の設計・建設、維持管理を民間事業者の負担で行う）で実施することを想定しています。

2.3.3 事業期間

北部ダム統管における小水力発電事業の事業期間（維持管理・維持管理期間）は小水力発電施設の設計・建設後 20 年間を下限とし、終了期間は事業者の提案によるものとする想定です。

2.3.4 民間事業者の費用負担及び収入

(1) 民間事業者の費用負担

民間事業者の費用負担としては以下を想定しています。なお、バックアロケーション（※）や関係機関との協議による適用基準達成に関し追加的な費用負担が生じる可能性があります。

- ① 小水力発電施設の設計・建設に要する費用
- ② 小水力発電施設の維持管理に要する費用
- ③ 水利・土地占用料
- ④ 自主事業の実施に要する費用（実施する場合）

※バックアロケーション：ダム建設に係る受益者負担の原則に基づき、新たに参加する

民間事業者（既設ダム貯水池を利用し必須事業を行う民間事業者）に建設負担金を求めること。

(2) 民間事業者の収入

民間事業者の収入としては以下を想定しています。

- ① FIT 単価適用時の年間売電収入（主に 20 年間）
- ② FIT 単価適用外の年間売電収入（21 年目以降も事業を継続する場合）
- ③ 任意の取組（自主事業）の実施による収入（実施する場合）

(3) 対象施設での想定

北部ダム統管における小水力発電事業で対象とする対象ダム及び導水トンネルにおける費用負担及び収入（いずれも必須事業分）は次表のとおり想定しています。なおこれは調査時点での検討内容を踏まえたものであり、今後変更になる可能性があります。

表 2-2 民間事業者の費用負担及び収入

ダム及び 導水トンネル	収入（百万円/年）※1		支出※2	
	FIT 単価 適用期間	FIT 単価 適用外期間	建設費 （百万円）	維持管理 （百万円/年）
金武ダム	2.2	0.8	114.0	1.2
漢那ダム	1.4	0.5	112.5	1.2
羽地ダム	2.9	1.1	110.5	1.2
大保ダム【既設】	30.5	9.3	165.5	1.8
福地ダム【既設】	83.5	52.9	424.9	6.8
新川ダム	0.2	0.1	110.7	1.2
安波ダム【既設】	10.6	2.8	225.7	2.0
普久川ダム	1.1	0.4	116.1	1.3
辺野喜ダム	4.4	1.6	114.9	1.2
導水トンネル	5.9	2.1	217.9	2.5

※1 収入は理論上の収入であり、実績とは異なります。（引用先：中小水力発電計画導入の手引きより算出）

※2 支出にはバックアロケーションや関係機関との協議による適用基準達成に要する費用を含んでおりません。

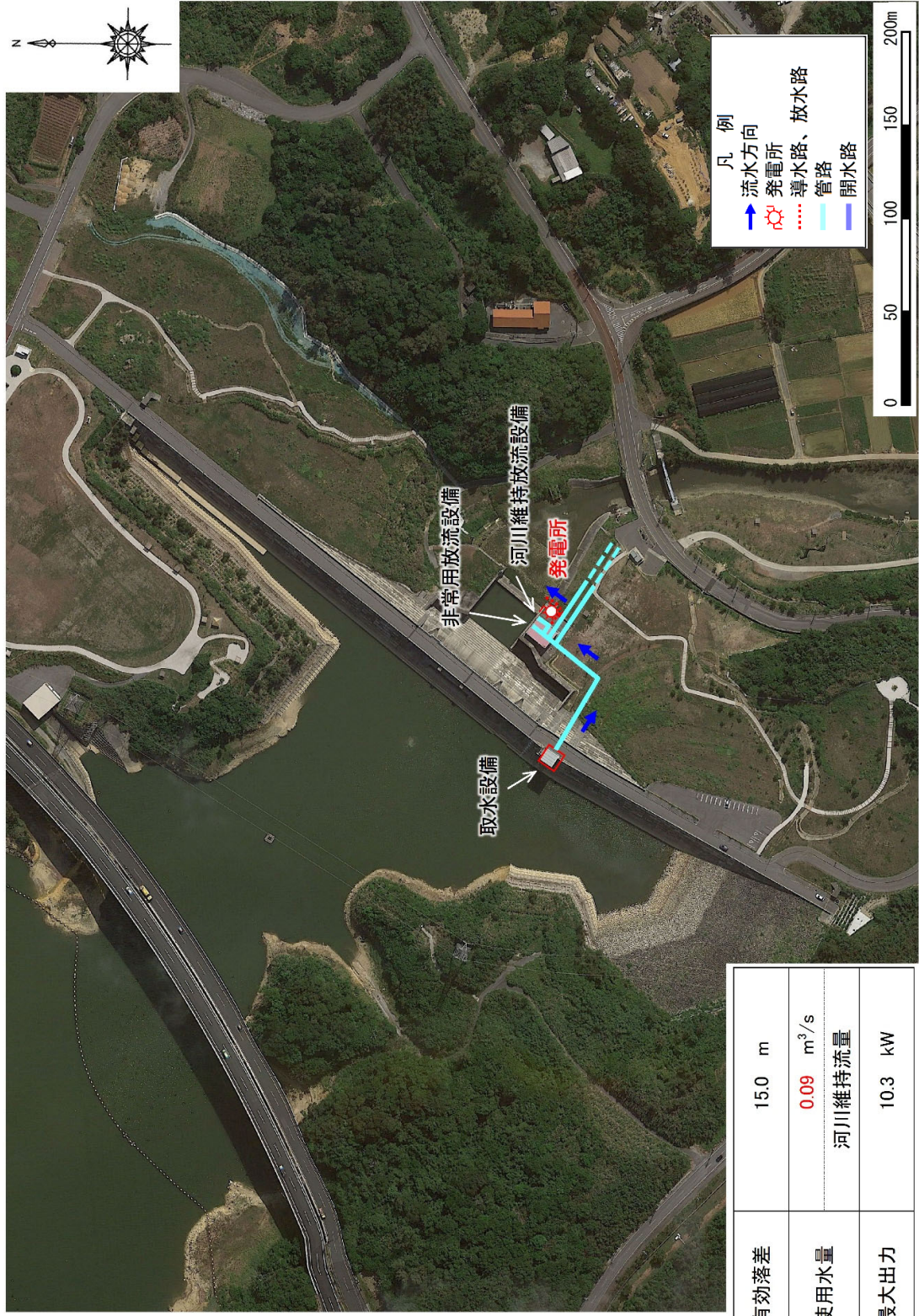
3. 事業スケジュール（想定）

現時点において想定している事業スケジュールは以下のとおりです。

- ・ 市場調査・事業化検討：1年程度
- ・ 事業者募集・選定、協定締結：1年程度
- ・ 設計・建設期間：3年程度 ※対象とする施設に応じます
- ・ 維持管理期間：20年間以上 ※終了期間は事業者の提案によるものとする。

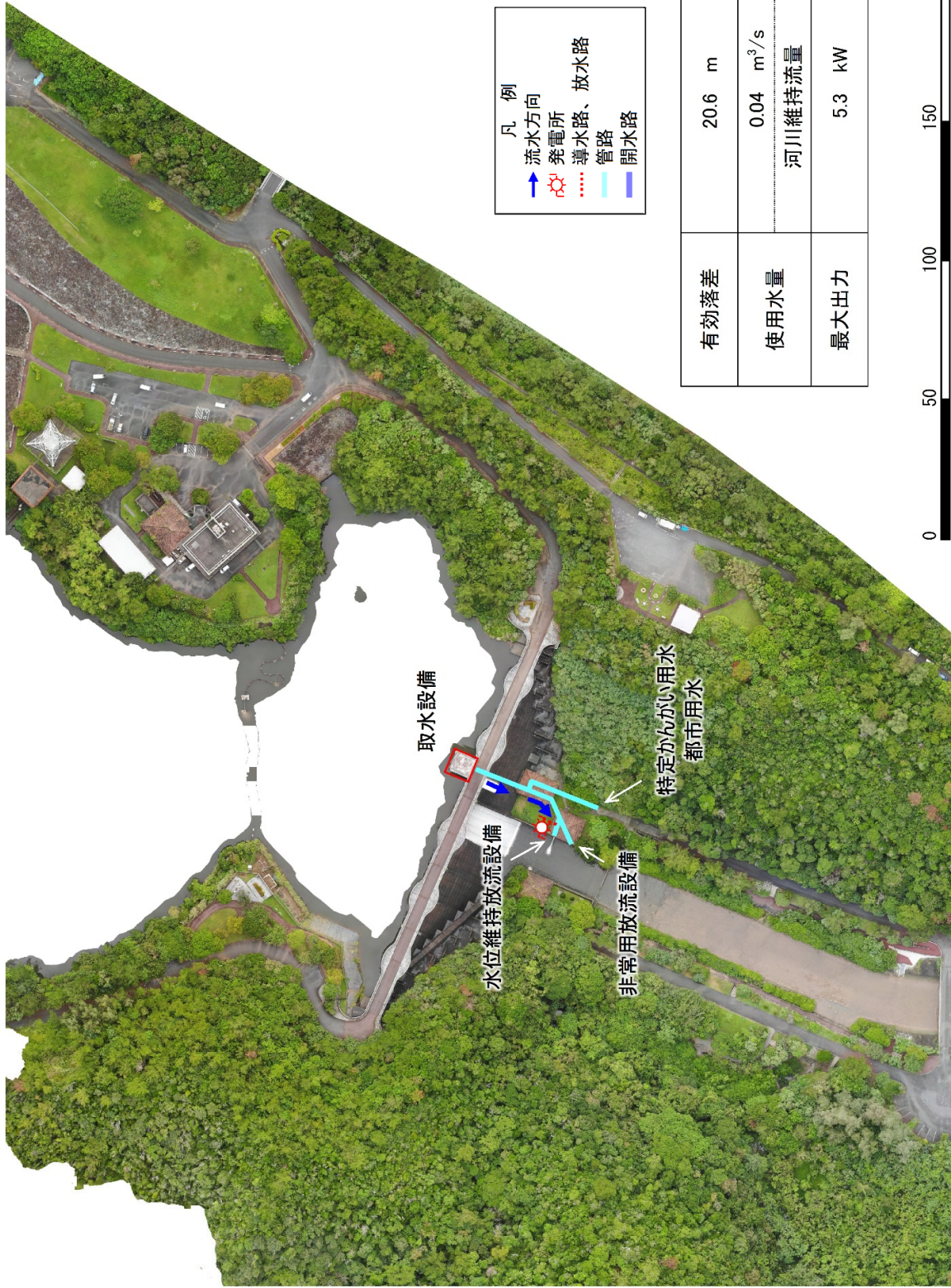
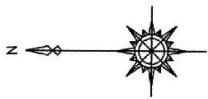
【金武ダム（間欠式※1）】

4. 参考資料



※1 下流河川水位に応じて50cm以上で放流を実施したり、停止したりする方法を適用している。

【漢那ダム】



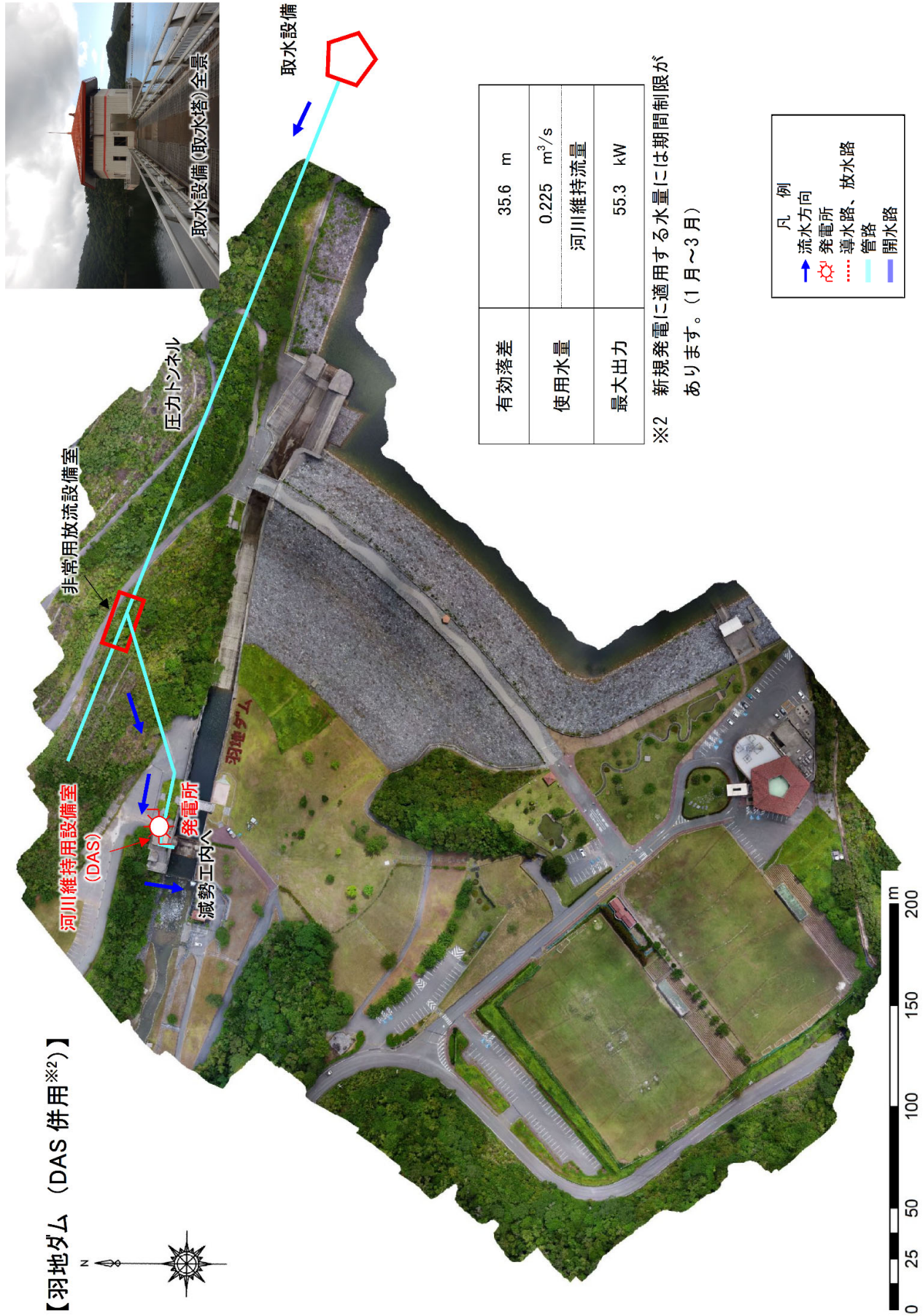
凡例

流水方向	↑
発電所	⚙️
導水路、放水路	⋯
管路	—
開水路	—

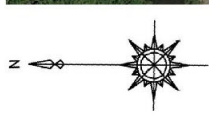
有効落差	20.6 m
使用水量	0.04 m ³ /s
河川維持流量	
最大出力	5.3 kW



【羽地ダム (DAS 併用^{※2})】

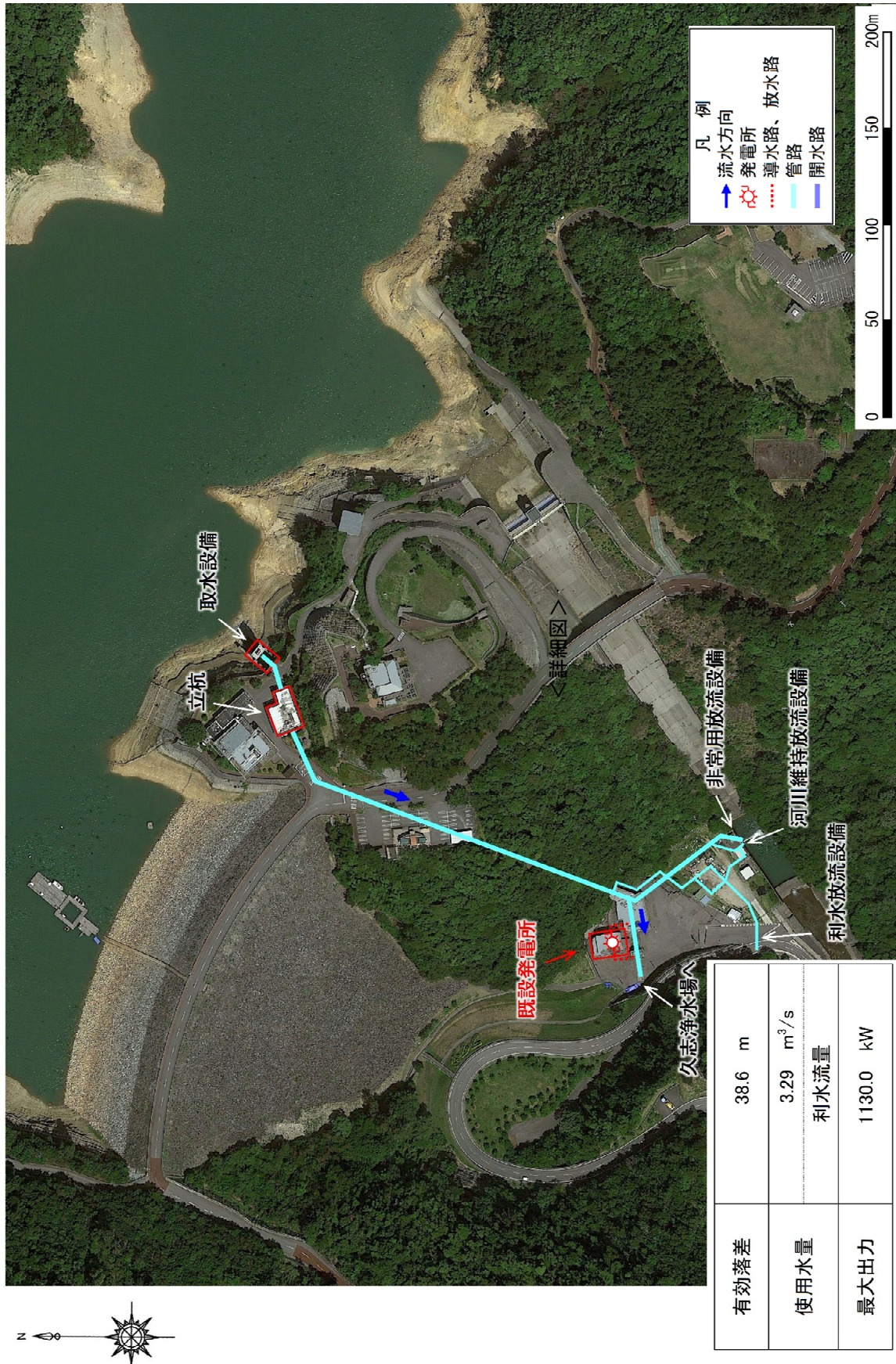


【大保ダム】



有効落差	52.7 m
使用水量	0.92 m ³ /s 利水流量
最大出力	380.0 kW

【福地ダム】



有効落差	38.6 m
使用水量	3.29 m ³ /s
利水流量	
最大出力	1130.0 kW

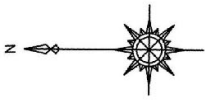
【新川ダム】

<詳細図>



有効落差	7.6 m
使用水量	0.07 m ³ /s
河川維持流量+導水量	
最大出力	3.6 kW

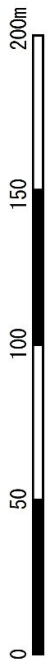
【安波ダム】



凡例

	流水方向
	発電所
	導水路、放水路
	管路
	開水路

有効落差	38.2 m
使用水量	0.25 m ³ /s
河川維持流量	
最大出力	67.0 kW

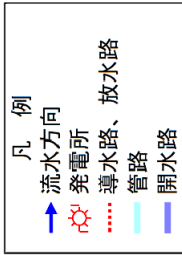
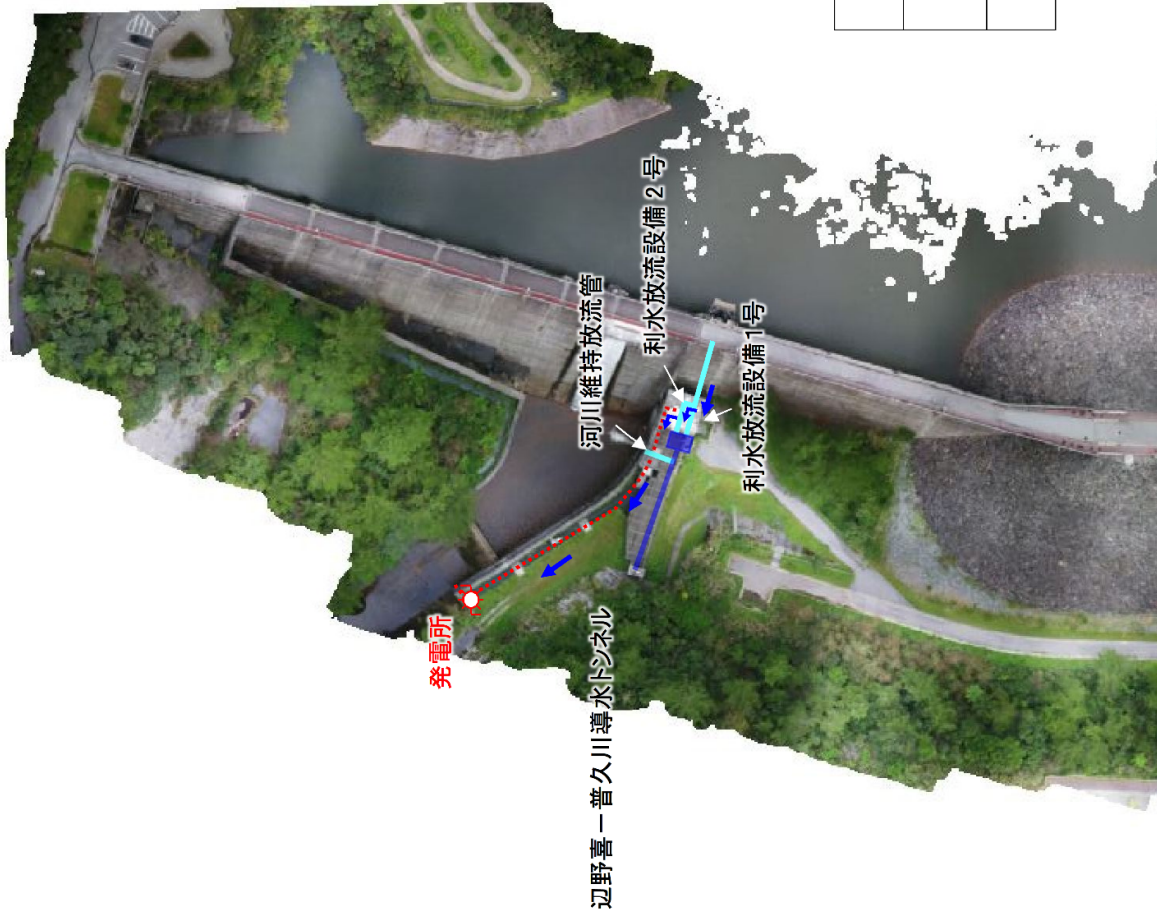
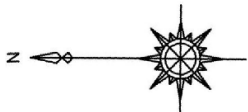


【普久川ダム】

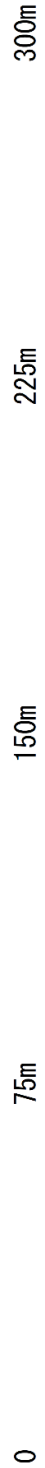


有効落差	12.0 m
使用水量	0.07 m ³ /s
最大出力	5.6 kW
利水流量+河川維持流量	

【辺野喜ダム】



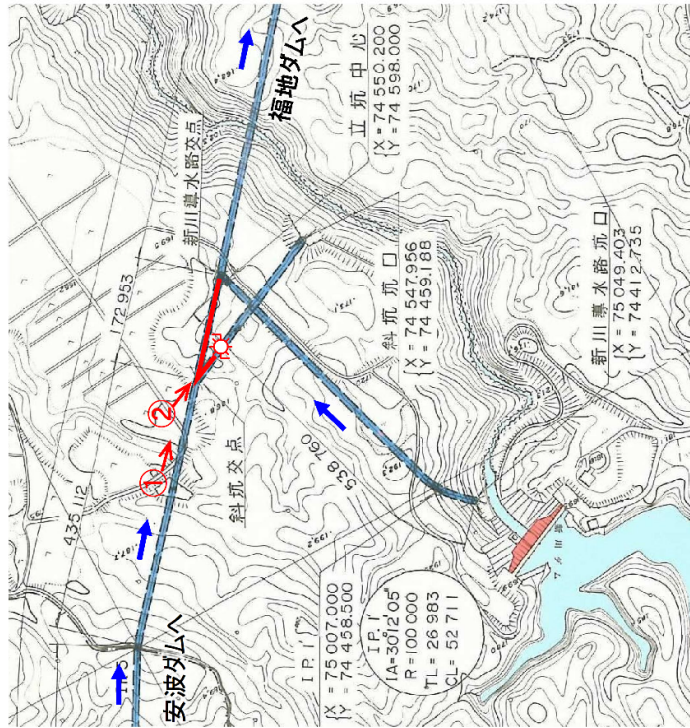
有効落差	23.3 m
使用水量	0.17 m ³ /s
河川維持流量	
最大出力	25.0 kW



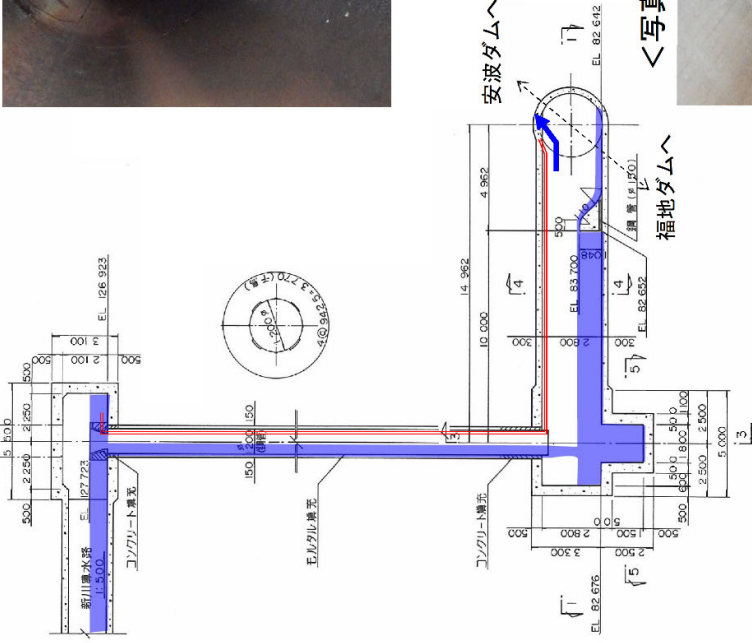
【新川-福地導水トンネル】

水路ルート案位置図

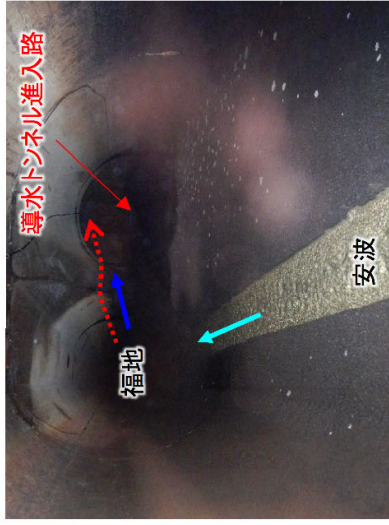
<平面図>



<縦断面図>



<写真①>



<写真②>



凡例	
	流水方向
	発電所
	導水路、放水路
	管路
	開水路

有効落差	37.1 m
使用水量	0.15 m ³ /s
利水流量	
最大出力	38.2 kW

5. その他資料

- ① ダム資料室（※各ダムの施設概要、水源地機ビジョン等についてご確認ください）
<https://www.dc.ogb.go.jp/toukan/library/index.html>

- ② 河川空間のオープン化活用事例集（令和7年7月、国土交通省水管理・国土保全局）
<https://www.mlit.go.jp/river/riyou/main/kasenshikichi/>

- ③ 各ダムの定期報告書（内閣府 沖縄総合事務局 開発建設部 流域調整課、河川課（沖縄地方ダム管理フォローアップ委員会））
https://www.dc.ogb.go.jp/kyoku/mizu/dum_fup/dum_fup.html
 - ・ 令和6年度 福地ダム、新川ダム定期報告書
 - ・ 令和5年度 羽地ダム定期報告書
 - ・ 令和5年度 大保ダム定期報告書
 - ・ 令和4年度 金武ダム定期報告書
 - ・ 令和3年度 漢那ダム定期報告書
 - ・ 令和2年度 安波ダム、普久川ダム、辺野喜ダム定期報告書