

令和 5 年度

水力発電技術情報等収集調査事業
(河川流量等データ一元化)

調査報告書

令和 6 年 3 月 29 日

株式会社 AStar

目次

1.事業の全体像	1
1. 1 事業の背景と目的	1
1. 2 事業の内容	1
2. 調査事項	3
2. 1 ダム流量データ	3
2. 2 測水所・ダム.....	6
2. 3 水利権.....	12
2. 4 農業用水を活用した導入可能性調査地点	12
2. 5 地方整備局・河川事務所等相談窓口	14
2. 6 FIT・FIP 認定情報.....	15
2. 7 中小水力発電課題・解決情報	15
3. 成果物について（調査結果のまとめ）	17

1.事業の全体像

1. 1 事業の背景と目的

FIT・FIP制度により、中小水力発電の新規開発が進んでいるものの、開発地点の奥地化や小規模化などにより、新規地点の開拓が難しく、高コスト化している状況が見られる。このことから、河川流量や流況、水利権等のデータを収集、調査、分析等の上、データの一元化を進めるサイトを作成し、新規候補地を探し出すことを支援していくことで、水力発電の更なる新規開発の加速化を図る。

1. 2 事業の内容

河川流量や流況、水利権等のデータを収集、調査、分析等の上、データの一元化を行ったサイト（以下「河川流量等データ一元化サイト」）を作成する。

なお、資源エネルギー庁のウェブサイト「なっとく！再生可能エネルギー」内に貼り付けるバナーを作成し、河川流量等データ一元化サイトへ遷移する仕様とする。

以下に事業の詳細を示す。

（１）河川流量データ等の情報収集・調査・分析作成

（２）にて示す河川流量等データ一元化サイトの作成内容を踏まえて、以下の作業を実施する。

- ・国、都道府県、発電事業者が保有する河川流量データ、流況データ（３５日流量、豊水量、平水量、低水量、渇水量、最小流量）、観測所データ（位置等）、水利権許可状況に関する情報、農業水利施設を活用した中小水力発電導入に係る調査の情報、保護区種別、河川種別及び森林種別の収集。
- ・収集したデータや情報について、閲覧者の利便性を考慮したデータの整理。
- ・整理したデータや情報を基に、分析を行い、中小水力発電の新規開発に資する情報を河川流量等データ一元化サイトへ掲載するための成果物の作成。

（２）河川流量等データ一元化サイトの作成

河川流量等データ一元化サイトを構築するにあたり、以下の作業を実施する。

- ・測水所・ダム区分ごとに、河川流量や流況グラフの閲覧、ダウンロードができる検索ページの作成。
- ・河川の水利権情報の閲覧ができる検索ページの作成。
- ・農業用水を活用した導入可能性調査地点情報の閲覧ができる検索ページの作成。
- ・地図上より前項の情報ならびに保護区種別、河川種別、森林種別を検索できるページの作成。
- ・発電所設置予定地を選択することで、取水予定地点の流域面積・標高、発電所地点の標高を基として、発電規模の概算を算出するページの作成。
- ・Ｑ＆Ａ方式で発電所導入時のリスク評価を行うページの作成。

- 地方整備局や河川事務所等の相談窓口情報を検索することができるページの作成。
- FIT・FIPの認定情報を検索することができるページの作成。
- 中小水力発電における課題及びその課題に対する解決情報を一覧することができるページの作成。
- 翌年度以降、サイトの運営を引き継ぎできるように設計書等（概要設計書、詳細設計書、画面遷移図、データベース設計書、ユーザーガイド）の作成。

（３）河川流量等データ一元化サイトの運営

河川流量等データ一元化サイト構築後、セキュリティに留意の上、河川流量等データ一元化サイトの運営を行う。

2. 調査事項

1. 2（2）で示した河川流量等データ一元化サイトを作成するに当たり、以下の項目について調査を実施した。各項目について調査概要、調査方法、調査期間、調査結果について示す。

2. 1 ダム流量データ

【調査概要】

この調査では、ダム諸量データベース（国土交通省）を利用し、新エネルギー課提供のデータと比較して、アップデート可能なデータを抽出した。

【調査方法】

① ダム諸量データベース（[https:// mudam.nilim.go.jp/home/](https://mudam.nilim.go.jp/home/)）を閲覧し、表示されたダム諸量データベーストップ画面上【画面1】の検索項目（赤枠）に調査対象のダム名を入力後、検索ボタンをクリックすると、ダム一覧【画面2】が表示され、入力されたダム名が表示されている（赤枠）ので、ダム名をクリックすると、ダム基本データ【画面3】が表示された。

【画面1 ダム諸量データベース】



出典：国土交通省 ダム諸量データベース

【画面2 ダム一覧】

ダム諸量データベース

検索キーワード

検索

検索結果 [Result]

ダム一覧

水系・河川名	ダム名	都道府県
天塩川水系・小沢川	西岡	北海道

updated at. 2024-03-14

出典：国土交通省 ダム諸量データベース

【画面3 ダム基本データ】

ダム諸量データベース

検索キーワード検索

北海道地方のダム [Dams in the Hokkaido District]

ダム基本データ

河川コード	8101010123	ダムコード	20110146500000
ダム位置	北緯44度3 分47.00秒 東経142度17 分50.00秒		
ダム名	西岡		
都道府県	北海道		
水系名・河川名	天塩川 水系・小沢川		
管理者名	都道府県・市町村		

提供データ

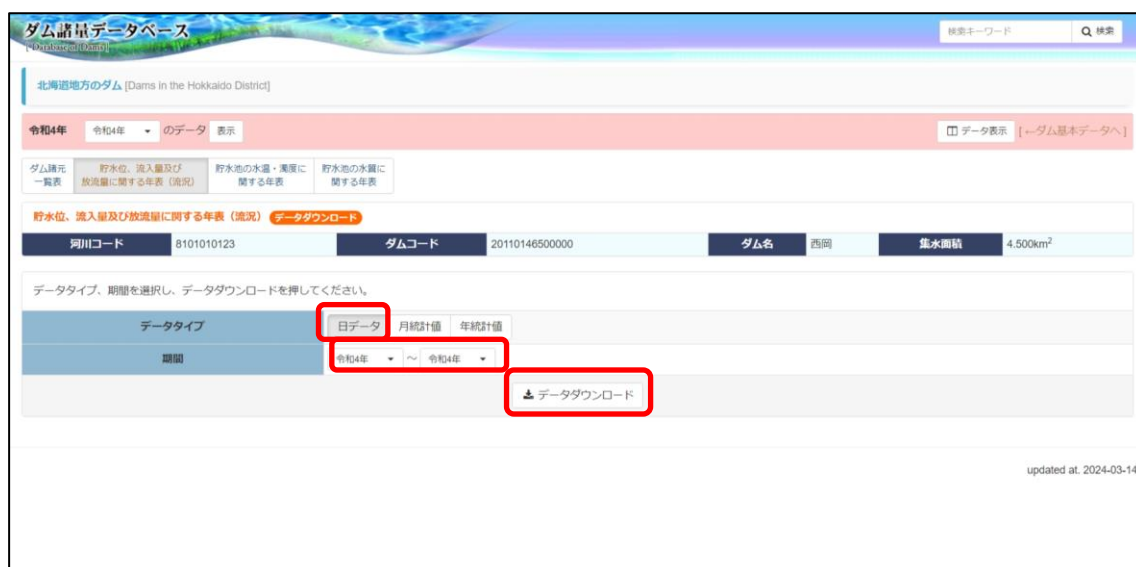
1	ダム基本諸元一覧表	説明	令和4年	表示
2	貯水位、流入量及び放流量に関する年表	説明	令和4年	表示ダウンロード
3	貯水池の水温・濁度に関する年表	説明	令和4年	表示ダウンロード
4	貯水池の水質に関する年表	説明	令和4年	表示ダウンロード

updated at. 2024-03-

出典：国土交通省 ダム諸量データベース

②表示されたダム基本データの提供データ「2. 貯水位、流入量及び放流量に関する年表」に対応したプルダウンメニューより対象年度を選択してダウンロードボタン（赤枠）をクリックすると、貯水位、流入量及び放流量に関する年表（流況）画面【画面4】が表示された。

【画面4 流入量及び放流量に関する年表】



出典：国土交通省 ダム諸量データベース

③表示された貯水位、流入量及び放流量に関する年表（流況）画面上にある期間とダムマスタの年と比較し、データがない場合には追加データとして対象期間を選択（赤枠）、データタイプの日データを選択（赤枠）し、データダウンロードボタン（赤枠）をクリックすると該当期間のダム諸量データがCSV ファイルで抽出された。

④抽出されたCSVファイルより月単位の日データ流入、放流 2 行分をダムマスタに期間分転記した（1 ダム分作業）。以降、ダムマスタの件数 714 件（追加ダム 18 件含む）分に①～③の作業を繰り返し行い、新エネルギー課から提供のあったデータと比較してアップデート可能なデータを抽出した。

【調査期間】

- ・2024 年 1 月 9 日（火）～2024 年 2 月 9 日（金）

【調査結果】

21, 240 件のアップデート可能なデータが抽出された。

この 21, 240 件のデータについては、3. 成果物について（調査結果のまとめ）で紹介

する流量・流況データベースのダム検索ページに新エネルギー課から提供のあったデータとともに掲載する予定だったが、事業が完了しなかったため、マスターデータの更新のみ行った。

2. 2 測水所・ダム

(1) 測水所

【調査概要】

この調査では、水文水質データベース（国土交通省）の水系単位の観測所一括検索を利用した。測水所の抽出条件を流量に設定、検索した結果と、新エネルギー課から提供されたデータとを比較をして、アップデート可能なデータを抽出した。

【調査方法】

- ① 水文水質データベース（<http://www1.river.go.jp/>）を閲覧し、表示された水文水質データベーストップ画面上【画面5】より水系単位の観測所一括検索（赤枠）をクリックした。次に表示された水系単位の観測所一括検索条件入力画面が現れた。【画面6】

【画面5 水文水質データベーストップ画面】

Water Information System
水文水質データベース
国土交通省 Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
あなたは06417867番目の訪問者です。

このデータベースは水文水質にかかわる国土交通省水管理・国土保全局が所管する観測所における観測データを公開することを目的としています。
掲載対象としているデータは、雨量、水位、流量、水質、底質、地下水位、地下水質、積雪深、ダム堰等の管理諸量、海象です。

観測所の検索		ランキング検索	
観測所諸元からの検索	地図からの検索	水系単位の観測所一括検索	雨量・水位ランキング
観測項目、水系、所在地等を指定して、観測所を検索できます。	地図に表示された観測所位置から、観測所を検索できます。	水系を選択し、その水系内の雨量観測所、水位流量観測所を選択すると、観測データが一括検索できます。	雨量、水位の条件を指定してランキングを検索できます。 ※累加期間の雨量および洪水期間の水位に欠測、閉局、推定値が含まれる場合、その洪水はランキング対象外となります。

主要洪水時データ検索

過去の水害・被害額のランキングを検索できます。

水文水質データベースに掲載しているデータの利用について、許可等は必要ありません。「政府標準利用規約（第2.0版）」に従い、データをご利用ください。詳細は「利用上の注意」の「データの利用の際の出典・閲覧日時」の記載についてをご参照ください。
なお、水文水質データベースに掲載しているデータを利用する際は、出典及び閲覧日時を記載してください。
【出典記載例】
出典：国土交通省 水文水質データベース（<http://www1.river.go.jp/>）（閲覧日時）

出典：国土交通省 水文水質データベース

【画面6 水系単位の観測所一括検索条件入力画面】

水系単位の観測所一括検索条件入力

水系名	観測項目	観測所検索	水系と観測項目（雨量、水位、流量）を選択すると、該当する観測所が表示されます。	
阿武隈川 馬淵川 北上川 鳴瀬川 名取川 阿武隈川 木戸川 雄物川 子吉川 最上川 赤川 久慈川 那珂川 利根川 荒川 多摩川 鶴見川	☒ 流量 ☐ 雨量 ☐ 水位	クリア		
NO	水系名	河川名	観測所名	所在地
抽出期間 2024 年 3 月 3 日 ~ 2024 年 3 月 10 日 (抽出期間は最大8日曜です) 観測データ検索開始				

出典：国土交通省 水文水質データベース

- ② 表示された水系単位の観測所一括検索画面上の水系名（赤枠）、観測項目（赤枠）に調査対象の水系名と流量を設定し、観測所検索ボタンをクリックすると、水系単位の観測所一覧に流量の河川名、測水所が表示された。【画面7】

【画面7 観測所一覧】

水系単位の観測所一括検索条件入力					
水系名	阿武隈川	観測所検索	水系と観測項目（雨量、水位、流量）を選択すると、該当する観測所が表示されます。		
観測項目	☐ 雨量 ☐ 水位 ☒ 流量	クリア			
NO	流量	阿武隈川	河川名	観測所名	所在地
☐ 13	流量	阿武隈川	五間堀川	四日市場	宮城県柴田郡柴田町大字四日市場
☐ 14	流量	阿武隈川	五間堀川	町田	宮城県名取市本郷町田
☐ 15	流量	阿武隈川	阿武隈川	八幡	福島県伊達市梁川町大字八幡
☐ 16	流量	阿武隈川	広瀬川	大関	福島県伊達市梁川町大字大関字中ノ内
☐ 17	流量	阿武隈川	阿武隈川	伏黒	福島県伊達市伏黒字下大川57
☐ 18	流量	阿武隈川	岩上川	瀬ノ上	伊達市長川原
☐ 19	流量	阿武隈川	松川	前川第2ダム	山形県米沢市板谷町
☐ 20	流量	阿武隈川	松川	清水	福島県福島市南沢又字上松並
☐ 21	流量	阿武隈川	天戸川	天戸川	福島県福島市在庭坂字市造
☐ 22	流量	阿武隈川	須川	館ノ下	福島県福島市上野寺字館
☒ 23	流量	阿武隈川	阿武隈川	福島	福島県福島市杉妻町2番35号
☒ 24	流量	阿武隈川	荒川	八木田	福島県福島市須川町80番地
☐ 25	流量	阿武隈川	白津川	水保	福島県福島市土船字五反田
☐ 26	流量	阿武隈川	荒川	上名倉	福島県福島市上名倉字下谷地
☐ 27	流量	阿武隈川	阿武隈川	黒岩	福島県福島市渡利小倉寺字中ノ内
☐ 28	流量	阿武隈川	荒川	荒川第5ダム	福島県福島市土湯温泉町字天沼
☐ 29	流量	阿武隈川	荒川	土湯	福島県福島市土湯温泉町杉ノ下
抽出期間 2024 年 3 月 3 日 ~ 2024 年 3 月 10 日 (抽出期間は最大8日曜です) 観測データ検索開始					

出典：国土交通省 水文水質データベース

- ③ 表示されている河川名、測水所名と観測所マスタを比較し測水所マスタに存在しなかった測水所名にチェックを入れ（赤枠）、観測データ検索開始（赤枠）をクリックした。クリック後、水系一覧画面【画面8】が表示され、選択した測水所名（赤枠）が表示された。

【画面8 水系一括検索】

水系一括検索

水系名：阿武隈川

観測日時	福島	八木田	「-」は未受信 黒字：確定値 青字：暫定値
	流量	流量	

出典：国土交通省 水文水質データベース

- ④ 表示されている観測所名（赤枠）をクリックすると、水文水質観測所情報【画面9】が表示されるので、観測所詳細諸元ボタン（赤枠）をクリックすると、観測所詳細緒元情報【画面10】が表示された。

【画面9 水分水質観測所情報】

水文水質観測所情報

観測所名	福島（ふくしま）	
観測項目	水位流量	
観測所記号	302011282218100	
水系名	阿武隈川	
河川名	阿武隈川	
所在地	福島県福島市杉妻町2番35号	
緯度経度	北緯 37度44分59秒 東経 140度28分08秒	
最新の零点高	T.P. 57.462m	
零点高履歴	T.P. 57.601m	2005/01/01 1:00～
	T.P. 57.810m	1953/04/01 1:00～2004/12/31 24:00

位置図

観測所詳細諸元

水位月表検索

流量月表検索

水位年表検索

流量年表検索

位況表検索

流況表検索

任意期間水位検索

任意期間流量検索

リアルタイム水位

川の防災情報

雨量・水位ランキング

出典：国土交通省 水文水質データベース

【画面１０ 観測所詳細緒元情報】

観測所詳細諸元情報		
観測所名	福島（ふくしま）	
観測項目	水位流量	
観測所記号	302011282218100	
水系名	阿武隈川	
河川名	阿武隈川	
観測所管理者名	国土交通省福島河川国道事務所	
観測所種別	第1種	
観測開始時期	1953年04月01日	
位置	左右岸の別	左岸
	河口または合流点からの距離	77.10km
	所在地	福島県福島市杉妻町2番35号
	緯度 世界測地系	北緯 37度44分59秒 東経 140度28分08秒
	経度 日本測地系	北緯 37度44分48秒 東経 140度20分09秒
記録方法	テレメータ	○
	自記紙	－
	電子ロガー	○
観測所諸元	流域面積	3,171.90km ²
	零点高	57.462m
	水防団待機水位	3.00m
	はん濫注意水位	4.00m
	避難判断水位	5.10m
	はん濫危険水位	5.40m
	計画高水位	6.56m
	計画高水流量	:m ³ /s

出典：国土交通省 水文水質データベース

- ⑤ 収集した観測所情報と新エネルギー課から提供のあったデータを比較して、アップデート可能なデータを抽出した。

【調査期間】

- ・2024年1月9日（火）～2024年2月14日（水）

【調査結果】

11件のアップデート可能なデータが抽出された。

この11件のデータについては、「3. 成果物について（調査結果のまとめ）」で紹介する流量・流況データベースの測水所検索ページに新エネルギー課から提供のあったデータとともに掲載予定だったが、事業が完了しなかったため、マスターデータの更新のみ行った。

(2) ダム

【調査概要】

この調査では、ダム諸量データベース（国土交通省）を利用し、新エネルギー課提供のデータと比較して、アップデート可能なデータを抽出した。

【調査方法】

- ① ダム諸量データベース ([https:// mudam.nilim.go.jp/home/](https://mudam.nilim.go.jp/home/))を閲覧し、表示されたダム諸量データベーストップ画面上【画面11】の検索項目（赤枠）を空欄で検索ボタンをクリックすると、ダム一覧【画面12】が表示される。表示されたダム一覧の右上端にある緒元一覧ダウンロードボタン（赤枠）をクリックすると最新のダム情報が csv ファイル（ichiran.csv）でダウンロードした。【画像13】

【画面11 ダム諸量データベース】



出典：国土交通省 ダム諸量データベース

【調査結果】

18 件のアップデート可能なデータが抽出された。

この 18 件のデータについては、「3. 成果物について（調査結果のまとめ）」で紹介する流量・流況データベースのダムリスト検索ページに新エネルギー課から提供のあったデータとともに掲載予定だったが、事業が完了しなかったため、マスターデータの更新のみ行った。

2. 3 水利権

【調査概要・方法】

各都道府県等のホームページ及び発電事業者から公表されている水利権情報を調査した。

【調査期間】

- ・ 2024 年 2 月 5 日（月）～ 2024 年 2 月 9 日（金）

【調査結果】

新エネルギー課から提供されたデータに新規追加すべきデータはなかった。

2. 4 農業用水を活用した導入可能性調査地点

【調査概要】

この調査では、各都道府県の所管するホームページから、「農業用水を活用した導入可能性調査地点」について調査し、新エネルギー課から提供されたデータと比較した。

【調査方法】

- ① 各都道府県のホームページにアクセスした。
- ② ホームページ内を「小水力発電導入」、「農業用水の活用」、「再生可能エネルギー」等の文言で検索した。【画面 1 4】

【画面14 小水力発電導入、農業用水の活用、再生可能エネルギー検索】



出典：山形県ホームページ

② 公表されているデータを確認した。【画面15】

【画面15 検索結果】



出典：山形県ホームページ

③ 農業用水活用情報から「農業用水を活用した導入可能性調査地点検索マスタ」(河川流量等データ一元化サイト)を生成した。【画像16】

【画像 16 農業用水活用情報】

別紙

農業水利施設を活用した小水力発電の可能性を有するリスト

番号	地域	市町村名	関係団体名	施設名	水路区分	施設区分	通水量 (m ³ /S)		水利権	最大総落差 (m)	最大出力 (kW) (参考)
							普通期	非かんがい期			
1	村山	天童市	三郷堰土地改良区	第三号幹線排水路	開水路	落差工	0.332	～ 0.000	排水	0.8	2
2	村山	天童市	三郷堰土地改良区	第二号幹線排水路	開水路	落差工	3.909	～ 0.803	排水	0.5	14
3	村山	天童市	天童土地改良区	幹線排水路第 2 号	開水路	落差工	1.844	～ 0.900	排水	1.0	13
4	村山	天童市	天童土地改良区	幹線排水路第 1 号	開水路	落差工	1.844	～ 0.900	排水	0.8	10
5	村山	上山市	上山市土地改良区	菰蒲川ダム取水バルブ	開水路	放流工	0.200	～ 0.000	許可	16.9	24
6	村山	上山市	上山市土地改良区	須川水系減圧弁	管水路	減圧工	0.130	～ 0.000	許可	36.3	30
7	村山	村山市	村山東根土地改良区	東沢溜池導水路	開水路	その他		～	—	—	—
8	村山	村山市	村山西部土地改良区	上井幹線用水路	開水路	その他	0.600	～ 0.200	許可	1.0	4
9	村山	村山市	村山西部土地改良区	一ノ堰用水路	開水路	その他	0.262	～ 0.100	許可	4.0	7
10	村山	大江町	大江町土地改良区	北堰幹線用水路	開水路	落差工	0.200	～ 0.100	許可	5.0	7

出典：山形県ホームページ「小水力発電導入マスタープラン 別紙」

- ④ 生成したデータと新エネルギー課から提供のあったデータを比較して、アップデート可能なデータを抽出した。

【調査期間】

- ・2024 年 1 月 24 日（水）～ 2024 年 2 月 9 日（金）

【調査結果】

414 件のアップデート可能なデータが抽出された。

この 414 件のデータについては、「3. 成果物について（調査結果のまとめ）」で紹介する流量・流況データベースの農業用水を活用した導入可能性調査地点検索ページに新エネルギー課から提供のあったデータとともに掲載予定だったが、事業が完了しなかったため、マスターデータの更新のみ行った。

2. 5 地方整備局・河川事務所等相談窓口

【調査概要】

地方整備局や河川事務所など相談窓口連絡先情報を、各都道府県、水系別に調査した。

【調査方法】

地方整備局や河川事務所など相談窓口連絡先情報は、「中小企業水力発電設置のための手引き」（国土交通省）を参考に、各地方整備局などのホームページから情報収集をした。

【調査期間】

2023年9月1日（水）～ 2023年10月30日（金）

【調査結果】

315件のデータが抽出された。

この315件のデータについては、「3. 成果物について（調査結果のまとめ）」で紹介する流量・流況データベースの地方整備局・河川事務所等相談窓口に掲載予定だったが、事業が完了しなかったため、マスターデータの作成のみ行った。

2. 6 FIT・FIP 認定情報

【調査概要・方法】

「事業計画認定情報 公表用ウェブサイト」で公表されている各都道府県の FIT・FIP 認定情報から中小水力発電のデータを抽出して調査した。

【調査期間】

2023年9月1日（金）～ 2023年10月31日（火）

【調査結果】

17,726件のデータが抽出された。

この17,726件のデータについては、「3. 成果物について（調査結果のまとめ）」で紹介する流量・流況データベースの FIT・FIP 認定情報に掲載予定だったが、事業が完了しなかったため、マスターデータの作成のみ行った。

2. 7 中小水力発電課題・解決情報

【調査概要】

中小水力発電の導入前後に発生した課題とその解決方法について調査し、まとめることで、新規参加者が必要としている情報を提供することを目的とした。

【調査方法】

中小水力発電関係団体に調査に依頼をして、会員企業等に対してアンケート調査を実施した。

① アンケート用紙の構成

調査項目はフェーズ別に以下のとおり設定した。

調査に際し、課題がどの工程により発生し、それに対してどのような解決策があったのかに対して重点を置き実施した。

＜調査項目＞

- ・ 地点選定・計画策定段階
地形及び規制について課題と解決方法
- ・ 開発段階
地域共生、安全対策及び開発コストについて課題と解決方法
- ・ その他運転開始前段階
運転開始前に生じた課題と解決方法
- ・ 運転開始後段階
運転開始後に生じた課題と解決方法

アンケートのフォーマットは（別紙参考資料：令和５年度流量・流況データベース新システム開発に関するアンケート）を参照のこと。

② 調査対象

以下の中小水力発電関係４団体の会員企業等を対象とした。

- ・ 水力発電事業懇話会（会員数：１１）
- ・ 公営電気事業経営者会議（会員数：２４）
- ・ 全国小水力利用推進協議（会員数 公開団体：１０３、非公開団体：７）
- ・ 大口自家発電施設者懇話会（会員数：４７）

【調査期間】

２０２３年１０月１６日（月）～２０２３年１２月８日（金）

【調査結果】

７８件のデータが抽出された。

この ７８ 件のデータについては、「３．成果物について（調査結果のまとめ）」で紹介する流量・流況データベースの中小水力発電課題・解決情報に掲載予定だったが、事業が完了しなかったため、マスターデータの作成のみ行った。

3. 成果物について（調査結果のまとめ）

2. で調査した事項について、閲覧者の利便性を考慮した上でデータを整理し、各項目について Web ページを作成、公表する予定だったが、事業を完了することができなかった。

--

Q6. 安全対策についての懸念はありますか。

1. はい 2. いいえ

1のかたは→ Q6-1へ 2のかたはQ7へおすすみください。

Q6-1. 「はい」を選択された具体的な内容をお聞かせください。

--

Q7. 規制に関する懸念はありますか

1. ある 2. なし

1のかたは→Q7-1へ 2のかたはQ8へおすすみください。

Q7-1. 「ある」を選択された具体的な内容をお聞かせください。

--

Q8. 開発コストに関する懸念はありますか

1. ある 2. なし

1のかたは→ Q6-1へ 2のかたはQ7へおすすみください。

Q8-1. 「ある」を選択された具体的な内容をお聞かせください。

Q9. 他に懸念事項があれば、具体的に記載してください。

--

Q11 へお進みください。

Q10. FIT、PIT 導入済みのかたに質問です。(導入済みでないかたは Q11 へお進みください)
FIT、PIT を挿入した時の課題とその解決方法をお聞かせください。

課題：

解決方法：

Q11.最後に貴団体及び企業のプロフィールを教えてください。

1. 団体 2. 一般企業

アンケートは以上です。ありがとうございました。