

団体・組織の概要

※太枠内、必須事項。その他は、該当する項目を記載してください。

団体/会社名	東京発電株式会社		
代表者	取締役社長 松本 一 紀	担当者	水力事業部マイクロ発電グループ 田村
所在地	〒108-0073 東京都港区三田二丁目7番13号 TEL:03-4431-7100 FAX:03-4431-7106 E-mail:n-tamura@touhatu.tgn.ne.jp		
設立の経緯 ／沿革	・1928年 姫川電力株式会社として設立 ・1955年 第1号水力発電所、姫川第七発電所（新潟県糸魚川市）営業運転開始 ・1973～85年 東京電力(株)より7回に分け、40ヶ所の中小水力発電所を譲受 ・1986年 東京発電株式会社に社名を変更 ・2003年 22発電所がRPS法に基づく設備に認定 ・2004年 東伊豆町風力発電所の保守点検業務受託開始 ・2005年 「マイクロ水力発電事業」開始、ISO14001を認証取得 ・2006年 「廃止発電所再生事業」開始		
団体の目的 ／事業概要	○事業内容：主要なものは以下のとおり。 ・電気の卸供給（東京電力(株)へ） ・発電設備の運転、保守の受託 ○経営理念：「発電事業を通じてエネルギーの多様なニーズに応え、持続可能な社会づくりに貢献する。」 ○経営ビジョン：以下のとおり。 ・中小水力発電事業者としてのトップ企業となる。 ・クリーンエネルギー・環境創生事業において独自の技術・ノウハウを発揮する企業となる。 ・地域と共に歩み発展する企業となる。		
活動・事業実績 (企業の場合は 環境に関する 実績を記入)	○2005年4月：マイクロ水力発電事業「アクア ミュー」開始、現在稼動中発電所5箇所、建設中2箇所（稼動年月日は以下のとおり） ○2005年6月：設計と運転保守を担当しているマイクロ水力発電所、森ヶ崎水再生センター発電所（東京都下水道局所有）運転開始 ○2006年3月：当社所有マイクロ水力発電所、港北発電所運転開始（横浜市水道局との共同事業） ○2006年8月：当社所有マイクロ水力発電所、鷺沼発電所運転開始（川崎市水道局との共同事業） ：「廃止発電所再生事業」による落合楼発電所運転開始 ○2006年11月：第11回新エネ大賞において「アクア ミュー」が新エネルギー財団会長賞受賞 ○2007年10月：当社所有マイクロ水力発電所、若田発電所運転開始（高崎市水道局との共同事業） ○2007年12月：当社所有マイクロ水力発電所、幕張発電所および妙典発電所着工、2008年3月竣工予定（千葉県水道局との共同事業） ○2008年1月：栃木県的那須野ヶ原土地改良区連合と、連合所有の新設マイクロ水力発電所の設計等を受託する契約を締結		
ホームページ	http://www.tgn.or.jp/teg/		
設立年月	1928 年 7 月		
資本金/基本財産 (企業・財団)	資本金：25億円	活動事業費/ 売上高 (H17)	5,306,309千円
組 織	スタッフ/職員数 254名		

政策のテーマ

環境再生を伴った自然エネルギーの普及促進

■政策の分野

- ・循環型社会の構築
- ・地球温暖化の防止
- ・自然環境の保全

■政策の手段

- ・制度整備及び改正
- ・予算・資金措置

■キーワード

水力エネルギー

河川再生

団体名：東京発電株式会社

担当者名：水力事業部マイクロ発電グループ
田村

① 政策の目的

自然河川において、大規模開発を伴わない小・マイクロ水力発電所を促進することで、民間の力で二酸化炭素を排出しない循環型の自然エネルギー普及促進と自然河川環境の両立をはかる。

② 背景および現状の問題点

今回提言させていただく内容の背景となっているのは、以下に述べる、2006年に当社が取り組んだ廃止発電所再生事業、落合楼発電所の建設である。

1. 再生事業の目的

廃止発電所再生事業第一号として2006年8月に運転を開始した落合楼発電所は、明治7年創業の伊豆の老舗旅館「落合楼」が、1953年（昭和28年）に旅館の自家用発電所とする目的で設置したのがはじまりである。その後、1958年（昭和33年）の狩野川台風の被害を受け、1962年（昭和37年）に新たに左岸側に発電所を設置、運転を再開した。

しかし、1995年（平成7年）頃から、発電所機器の故障により運転を停止、発電設備は放置され、土砂堆積が著しいことから魚道も機能せず、魚が遡上しない等河川の環境も荒廃していた。

この放置された設備に着目し、①放置設備の有効活用、②未利用エネルギーの有効活用、③荒廃した河川環境の再生、④魚族の生息域の拡大、⑤狩野川の清流の保持、⑥水力発電による二酸化炭素排出量の削減 を達成することで、環境再生を伴った循環型の自然エネルギー普及促進に寄与することを目的とし地域の方々の賛同もいただいて、再生事業に取り組んだ。

2. 再生事業による環境再生成果（詳細は「⑦その他・特記事項」記載の写真を参照）

①放置設備を可能な限り利用したことにより、樹木の伐採・土地の掘削等自然破壊につながる行為を殆ど行うことなく、発電所を完成させることができた。②流木等の堆積がなくなり、荒廃した河川環境が改善し、美しい水面が復活した。③魚道からの河川維持放流により、鮎などの魚の遡上が確認された。

3. 問題点：再生事業における問題点として以下の2点が抽出された。

① 当初水利権を譲り受け、水利期間更新を行う計画でいたが、「10年以上発電を停止し取水実績がないのは遊休水利権にあたるため、当該水利権を廃止し、新規水利権を取得すべし」と指導を受けた。

長期にわたり取水実績がないのは、意思はあるが、故障した水力発電設備を修復できないために取水できない、という水利権者の経済的な事情によるところが大きい。こういったやむを得ない事情は、上記のように河川管理の現場では斟酌されることはなく「遊休」として処理されてしまった。また、新規水利権取得にあたっては、大規模水力発電所新設時と同等の資料提出や河川維持放流を要求され、大幅な時間と金額を必要とした。

これらは法条文の履行に固執しすぎるあまり、河川水利用者各々の事情を考慮した権利確保による河川管理の適正化という河川法本来の施行目的から逸脱していると言わざるを得ない。

河川法施行期から水利用者と河川管理者間にて議論となっている「慣行水利権の許可水利権化」についても同じことがいえる。

② 水利権取得に金額がかさむと同時に発電所出力が小さいがゆえに、経済性確保が難しい。

これらの問題点が、政策面で改善されれば、自然エネルギーの中で最もCO₂削減効果が高い小・マイクロ水力発電の普及速度が向上すると同時に、河川環境再生にもつながると考える。

③ 政策の概要

1. 水力発電による自然エネルギーの創出と河川環境の再生をセットにして普及促進する。

前述した問題点を踏まえ、小・マイクロ水力発電所における自然エネルギーの創出による地球温暖化防止対策を兼ねた河川環境の再生は、これまでの水力発電所開発とは別に、環境対策事業および河川整備事業の一環としてとらえなければならない。河川整備事業は、本来ならば国、地方公共団体等の河川管理者が行う仕事であるが、洪水治水対策や災害復旧対策としての河川整備が優先され、環境再生としての河川整備は後回しにされているのが現状である。そこに環境に関する業務を率先して行う行政省庁の政策と民間の資金を導入するのが本提言の概要であり、以下にその手順案を述べる。

現地調査（開発者）→発電及び河川環境再生計画策定（開発者）→経済性評価（開発者）→発電および河川環境再生計画を環境省に提出（開発者）→河川環境再生計画を識者により審査（環境省）→妥当性確認（環境省）→国土交通省との水利権取得規制緩和協議（環境省・国土交通省・開発者）→水利権許可取得・電気事業法届出実施（開発者）→建設費の国庫補助（環境省）→建設・運転開始（開発者）→計画との整合性検証（開発者・環境省）

本政策は、当社が落合楼発電所で実施したような廃止発電所の再生だけでなく、荒廃した河川や未整備の河川において、落差・流量が確保できる場所であればどこにでも適用することとする。

2. 魚類が安全に通過できる水車の開発を行う。（魚道水車の開発）

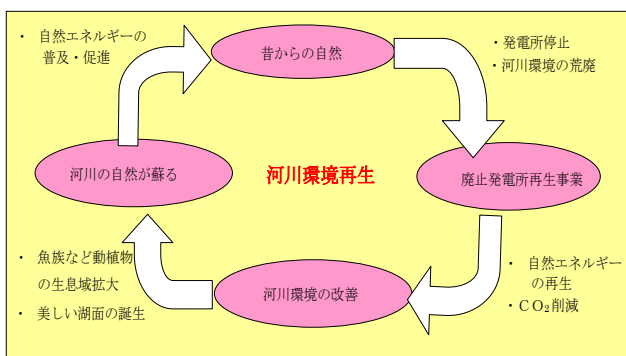
これまで河川の水利用と河川環境維持は相反するものである。特に魚類の安定した生息環境としての河川と、取水のために設置する堰堤との共存については、魚道設計ノウハウ等の蓄積から向上しつつあるが、まだまだ万全とはいえない状況である。

これを抜本的に解決する方策として、産官学が連携して魚類が安全に通過できる水車を開発し、従来の魚道に代替することで魚類生息環境を満足させつつ自然エネルギーを産み出す河川を目指す。以下にそれぞれの役割案を述べる。

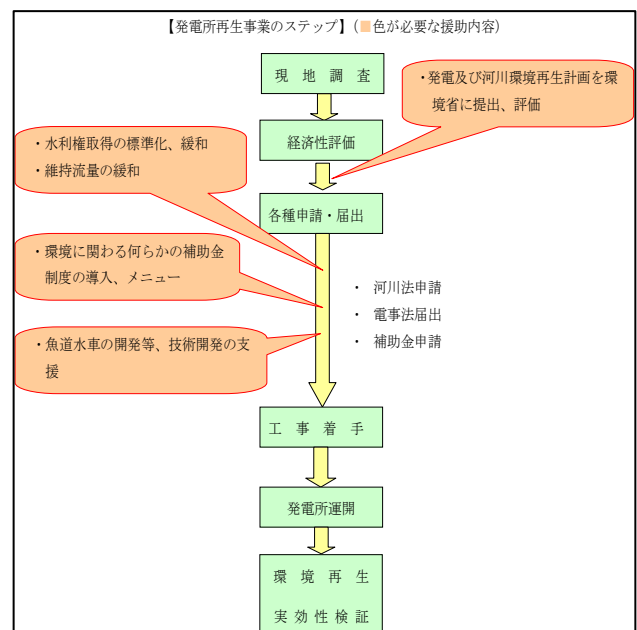
- ・ 学術機関：流体解析により魚の動きを分析し、その挙動を阻害しない水流を作れる水車の開発を目指す。
- ・ 産 業 界：開発資金提供および上記水車の設置フィールド提供ならびに実証データの採取を行う。
- ・ 官(行政)：開発資金援助と開発の監督・検証・評価を行う。

本政策により成果が得られれば、これまで水力開発が困難であった地点の開発による自然エネルギーの増だけでなく、海外に対しても日本の誇れる環境技術として提供することが可能となる。

④政策の実施方法と全体の仕組み（必要に応じてフローチャートを用いてください）



最終的には右図のようになるのが望ましいが、当初は国土交通省の河川事務所の協力を得ながら、慣行水利権、廃止発電所の状況を調査し、右図の「各種申請・届出」の手前までをモデル事業として進めたい。



⑤政策の実施主体（提携・協力主体があればお書きください）

- 国土交通省：発電用水利使用許認可
- 経済産業省：電気事業法に基づく保安
- 地方自治体：河川環境再生に関する意見交換
- 地域住民：河川環境再生に関する意見交換
- 水力発電機器メーカー：魚道水車、低コスト機器等の共同開発

⑥政策の実施により期待される効果（具体的にお書きください）

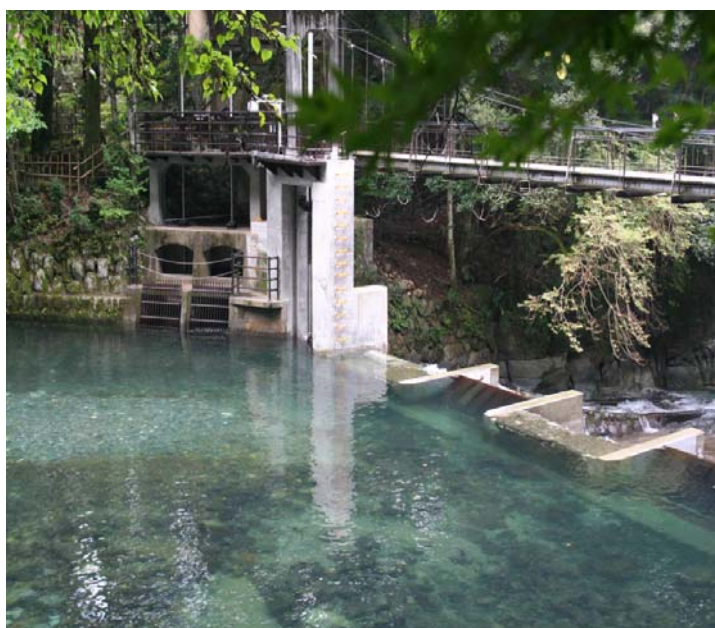
- 小・マイクロ水力発電所の増加による自然エネルギーの普及促進
- 自然エネルギー増加による石油代替促進への寄与
- 未利用エネルギーの有効活用
- 二酸化炭素排出削減効果による地球温暖化防止対策
- 水循環によるエネルギー創生（循環型社会の構築に寄与）
- 河川環境再生による自然環境保護意識の醸成

⑦ その他・特記事項

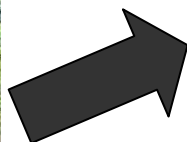
開発前堰堤状況



開発後堰堤状況



荒廃した状況



開発後発電機



開発前発電機

