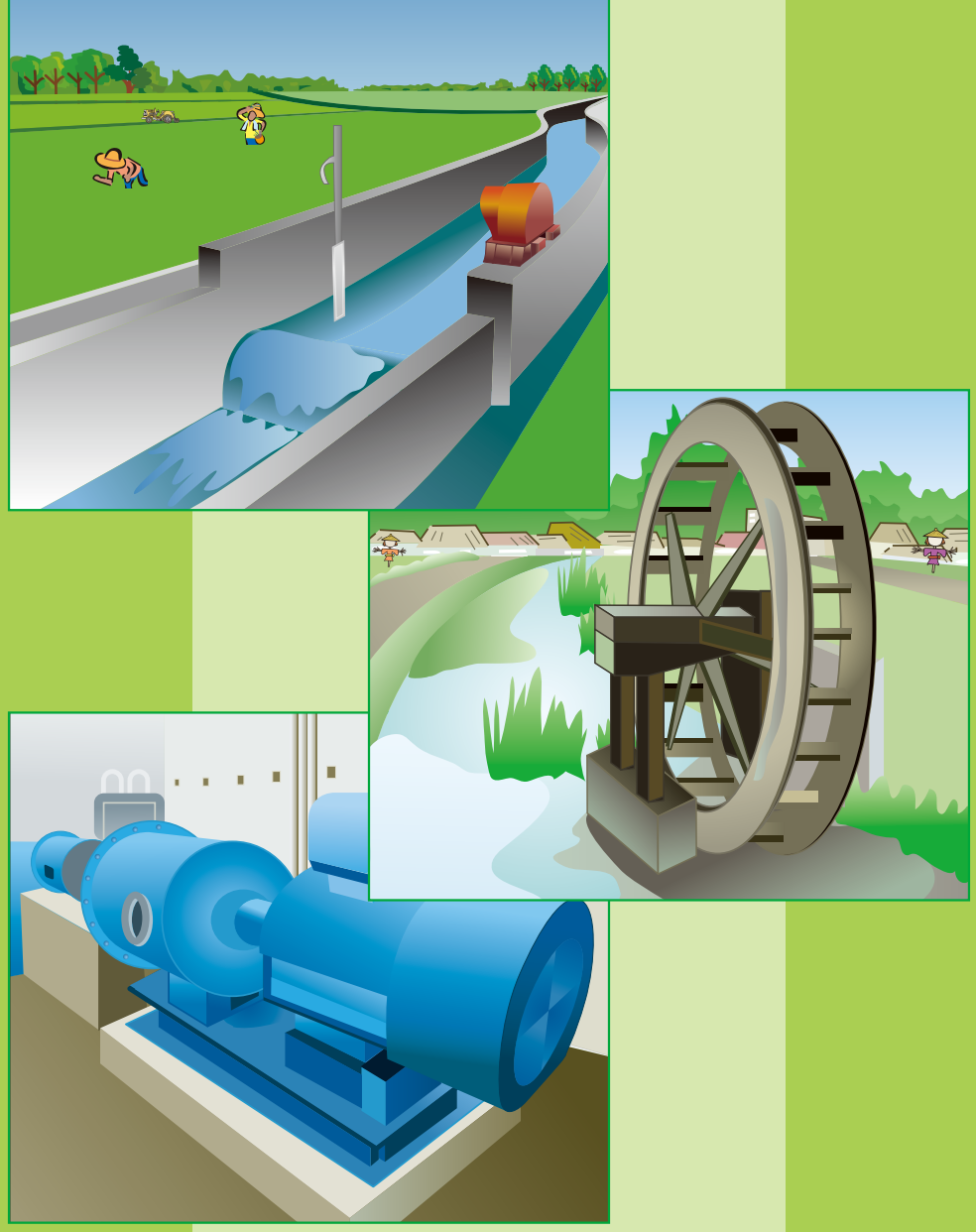


環境技術実証事業
広報資料

環境技術
実証事業
ETV 環境省

地球温暖化対策技術分野
中小水力発電技術
実証番号　No.120-1400
第三者機関が実証した性能を
web上で公開しています
http://www.env.go.jp/policy/etv

中小水力発電
技術分野

平成26年度実証対象技術の環境保全効果等

環境省

目次

Ⅰ．はじめに
■広報資料策定の経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１

Ⅱ．用語の解説・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２

Ⅲ．中小水力発電技術分野と実証試験の方法について
（平成 26 年度）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３
■中小水力発電技術分野とは？
■実証試験の概要
■実証項目について

Ⅳ．平成 26 年度実証試験結果について・・・・・・・・・・・・・・５
■実証を実施した機関
■実証試験結果報告書概要の見方
■実証試験結果報告書の概要

Ⅴ．これまでの実証対象技術一覧　・・・・・・・・・・・・・・・・・６

Ⅵ．「環境技術実証事業」について・・・・・・・・・・・・・・・・１５
■「環境技術実証事業」とは？
■事業の仕組みは？
（１）事業の実施体制
（２）事業の流れ
■なぜ中小水力発電技術を実証対象技術分野としたのか？
■実証番号を付した固有の環境技術実証事業ロゴマーク
（個別ロゴマーク）について
■環境技術実証事業のウェブサイトについて

Ⅰ．はじめに

■広報資料策定の経緯

環境省では環境技術の普及促進を目指して、「環境技術実証事業（ETV 事業。以下、「実証事業」といいます。）」を実施しています。この実証事業では、さまざまな分野における環境技術（個別の製品も含めて、幅広く「環境技術」という言葉を使います。）を実証しています。

ここでいう実証とは、「第三者である試験機関により、既に実用化段階にある技術（製品）の性能が試験され、結果を公表」することです。技術や製品の実用化等の前段階として行う「実証実験」とは異なる意味であり、また、JIS 規格のように何かの基準をクリアしていることを示す認証でもありません（事業の詳細は本冊子のⅥ以降をご覧下さい。）。

本冊子（広報資料）は、この事業において平成 26 年度に実証された技術（製品）について、その環境保全効果等を試験した結果の概要を示したものであり、環境技術や、環境技術を使った環境製品の購入・導入をお考えのユーザーの方々に、実証された技術（製品）や関連する技術分野を知っていただき、積極的な購入・導入を促すために作成したものです。

なお、より詳しい詳細版が環境技術実証事業ウェブサイト内の「実証結果一覧」(http://www.env.go.jp/policy/etv/verified/index.html#01)にございます。
是非ともご覧ください。

Ⅱ．用語の解説

本広報資料では、実証事業や中小水力発電技術分野に関する以下のような用語を使用しています。

表２－１：本冊子で使用されている用語の解説

用語	定義･解説
＜実証事業に関する用語＞	
実証対象技術	実証試験の対象となる技術は中小水力発電技術とする。
実証対象製品	実証対象技術を製品として具現化したもののうち、実証試験で実際に適用するもの。
実証項目	実証対象技術の性能を測るための項目として、発電出力、総落差、水位、流速など。
実証機関	実証対象技術の企業等からの公募、実証対象とする技術の審査、実証試験計画の策定、技術の実証（実証試験の実施等）、実証試験結果報告書の作成を行う機関。
試験実施機関	実証機関からの外注により、実証試験を実施する機関を指す。
技術実証検討会	実証機関により設置される検討会。技術の実証にかかる審査等について実証機関に助言を行う。
実証申請者	技術の実証を受けることを希望する者及びその後実証対象技術として選定され実証を受けた者。
技術開発企業	実証対象技術の開発者。
＜本技術分野に関する用語＞	
総落差（m）	取水位と放水位との標高差、または水頭差。
有効落差（m）	全水頭から指定点における水頭を差し引いて求める。 使用状態において水車の運転に利用される全水頭で、水車の高圧側指定点と低圧側指定点との全水頭の差。
流量（㎥/s）	断面平均流速と断面積の積に補正係数を乗じて求める。 ある断面を通る単位時間当たりの水の体積。

Ⅲ．中小水力発電技術分野と実証試験の方法について
（平成 26 年度）

■中小水力発電技術分野とは？

本技術分野で取扱う中小水力発電技術は、「水の位置エネルギー等を活用し、渓流、河川部、排水路などの流量と落差を利用して小規模、小出力の発電を行う技術等」とし、おおむね出力100kW未満のものを対象とします（100kW以上の水車については電気学会電気規格調査会標準規格（JEC-4001）が適用されています）。

■実証試験の概要

実証試験は、中小水力発電技術分野で定められた「実証試験要領」に基づき実施され、実証申請者から提出された実証対象製品について、以下の各項目を実証しています。

○ 発電出力

○ 総落差、有効落差、流量

○ 環境測定（騒音）

中小水力発電技術を有するメーカーなどは、実証を希望する技術の概要を実証申請書に明記し、実証機関に対して申請を行います。実証機関は申請された内容を審査し、問題がない場合、実証試験の計画を策定します。この実証試験計画に基づいて、実証試験が実施されます。本実証試験では、実機試験により、実施地において可能な範囲で流量・落差・負荷条件などを変化させて測定します。実証試験結果のデータ分析と検証は実証機関によって行われ、実証試験結果報告書が作成されます。

■実証項目について

中小水力発電技術の実証試験では、実証対象技術における環境保全効果を「温室効果ガス排出削減効果」と捉え、発電出力及び使用水量を中心とした実証項目を設定しています。そして、落差・流量と発電出力から総合効率を算出することで、性能及び設計、施工に関する技術的条件を総合的、客観的に示すことができます。

表３－１：実証試験区分

項目		試験方法
基礎的項目	総落差（m）	原則として、取水位の標高・流速と放水位の標高・流速を計測し、両者のエネルギー差を総落差とする。
	有効落差（m）	水車流入・流出部付近に適切に水圧計が設置されていれば、その流入・流出の水圧差から有効落差を求める。それができない場合は、損失落差を算出し、総落差から損失落差を引いて求める。開放式水車等のように損失落差を求めることが難しい場合は、総落差を有効落差とすること、理論上の放水位を設定して有効落差を求めることも可とする。
	流量（㎥/s）	流量（取水量・放水量）は発電設備に設置された流量計、実証機関が用意した流量計または流速計で測定する。
	発電出力（kW,V,A）	発電出力等は発電設備に設置された電圧・電流測定機器、あるいは実証機関が持参した機器で測定する。
連続運転	入力（流量、水位）・出力（電流、電圧、発電出力）	ロガーを用いた連続測定を原則として１か月程度行う。
環境測定	騒音	JIS 規格の定めにより現地で騒音計を用いて測定する。 低周波については、低周波音の測定方法に関するマニュアル（環境庁大気保全局）に準拠する。

詳細な実証項目については、実証試験を行う際の基本的考え方、試験条件・方法等を定めた「実証試験要領」及び実証試験要領に基づき詳細な試験条件等を定めた「実証試験計画」に明記されています。「実証試験要領」については、実証事業ウェブサイト（http://www.env.go.jp/policy/etv/）でご覧いただくことができます。

Ⅳ．平成 26 年度実証試験結果について

平成２６年度は、国負担体制で実施しました。※ P16 「（１）事業の実施体制」参照。

■実証を実施した機関

【実証機関】

〇一般社団法人 小水力開発支援協会

【実証運営機関】

〇株式会社　エックス都市研究所

■実証試験結果報告書概要の見方

実証試験結果報告書は、実証対象技術の仕様や測定原理を最初に説明しています。その後に、それぞれの試験項目に対する、実証試験結果のデータとまとめを記載しています。

■実証試験結果報告書の概要

実証番号	実証対象技術	環境技術開発者
120-1401	インライン水車	株式会社三井三池製作所
100-1402	らせん水車（直径0m900）	株式会社篠田製作所
100-1301	上掛け水車（直径3m000）	株式会社篠田製作所
120-1302	エネルギー回収システム	日立産機システム株式会社

＜実証機関連絡先＞

一般社団法人 小水力開発支援協会

〒170-0002 東京都豊島区巣鴨３-25-２　巣鴨noteビル４階

電話：03-5980-7820　FAX：03-5980-7065

Ⅴ．これまでの実証対象技術一覧

［１］実証対象技術の概要

インライン水車は、上下水道などの配管の途中に設置可能で、10 メートル程度の低落差の水車では他の水車形式と比較して設置面積を小さくできコンパクトである。また、ガイドベーンとランナーベーンを可変翼とすることで低流量時の効率の向上を図り運転可能範囲が広いため、流量の減少に対して発電停止時間を短縮させる利点がある。

主要諸元は、流量 0.55 m^3/s、有効落差 10 m、水車出力 40 kW、ランナベーン 4 枚（可変）である。水車構造図を下に示す。

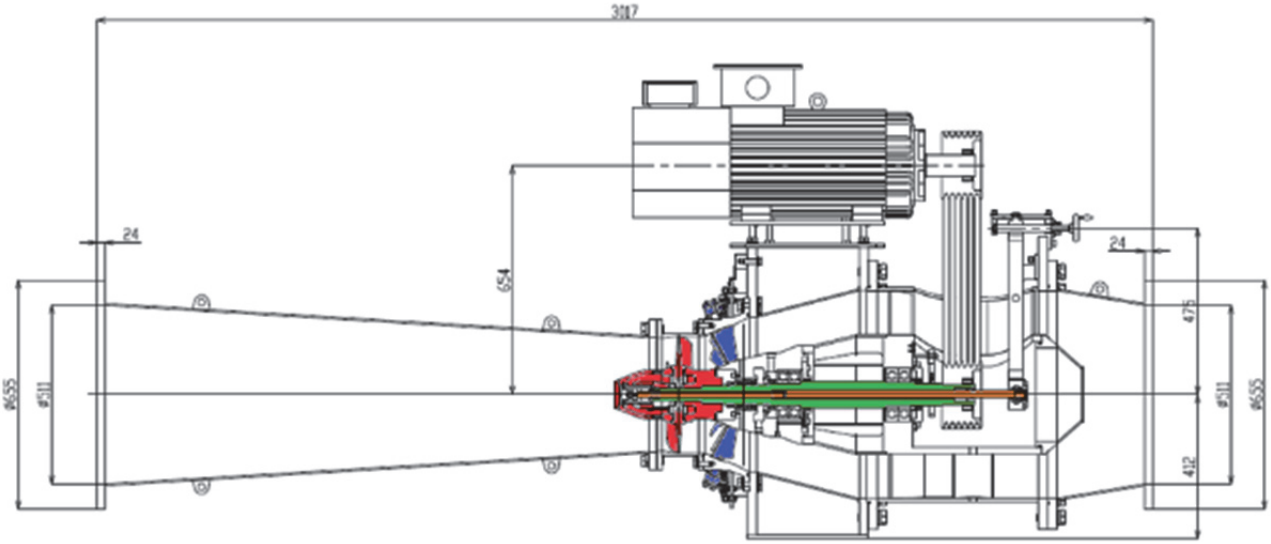


図１　水車構造図

［２］実証試験の概要

全体システムと、実証試験において実証範囲とする実証単位である水車の関係を図２に示す。

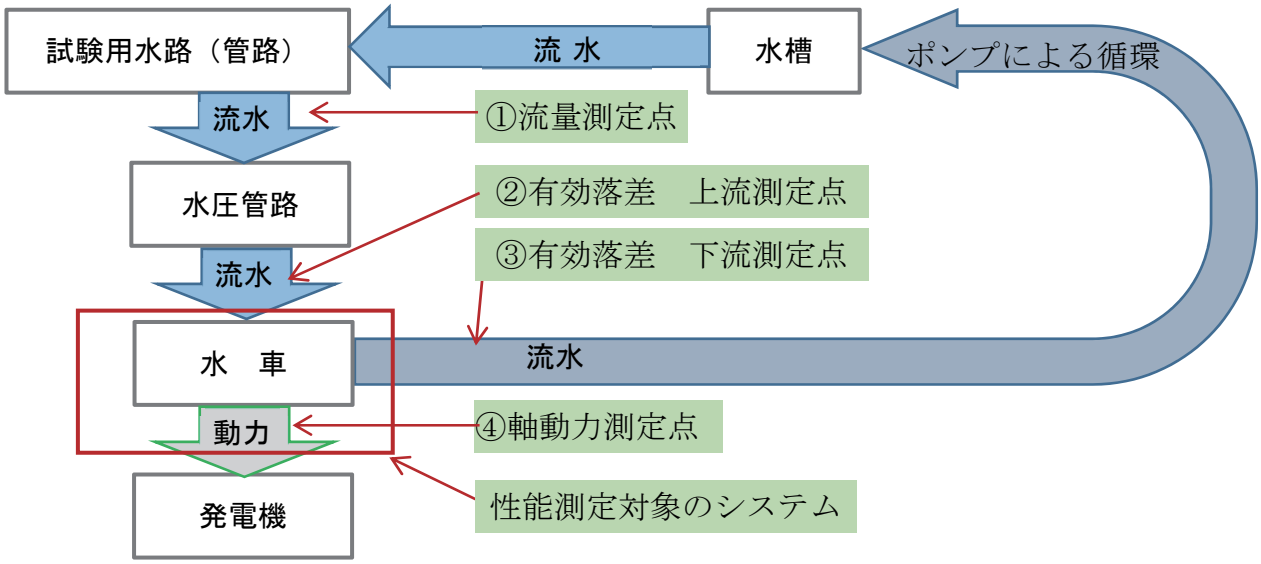


図２　全体システムと性能測定対象システム

［３］実証試験結果

2014 年 10 月 7 日に行った実証試験の結果実証申請者の公表している自社試験結果を若干上回る結果となった、流量－軸動力曲線と、流量－効率曲線を下図に示す。
インライン水車の利点は、コンパクトでありながら大流量から小流量まで運転範囲が広いことであり、対象製品は 10m程度の低落差においても 70%程度の水車効率が確保できることから、渇水期の発電電力量増加が期待できる。本事業により水車効率が実証されたことで、事業計画が立てやすくなることを期待する。

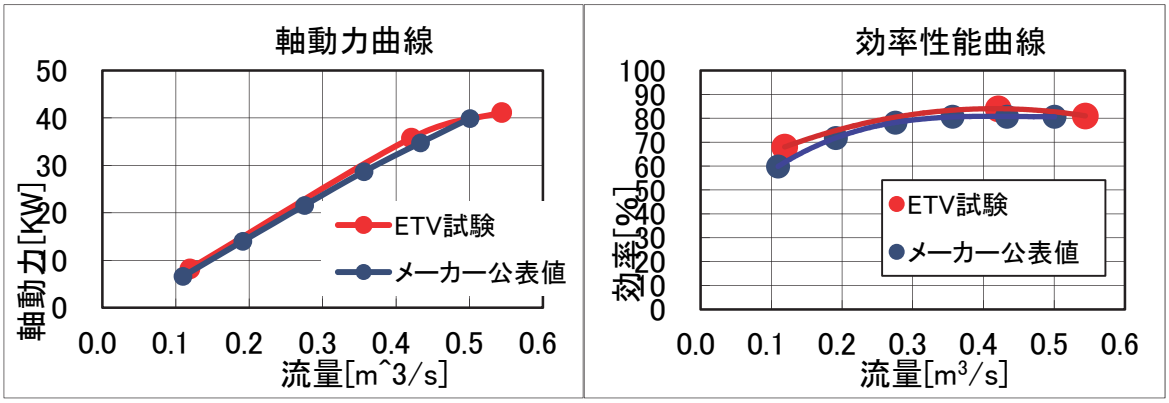


図３　試験結果

［４］参考情報

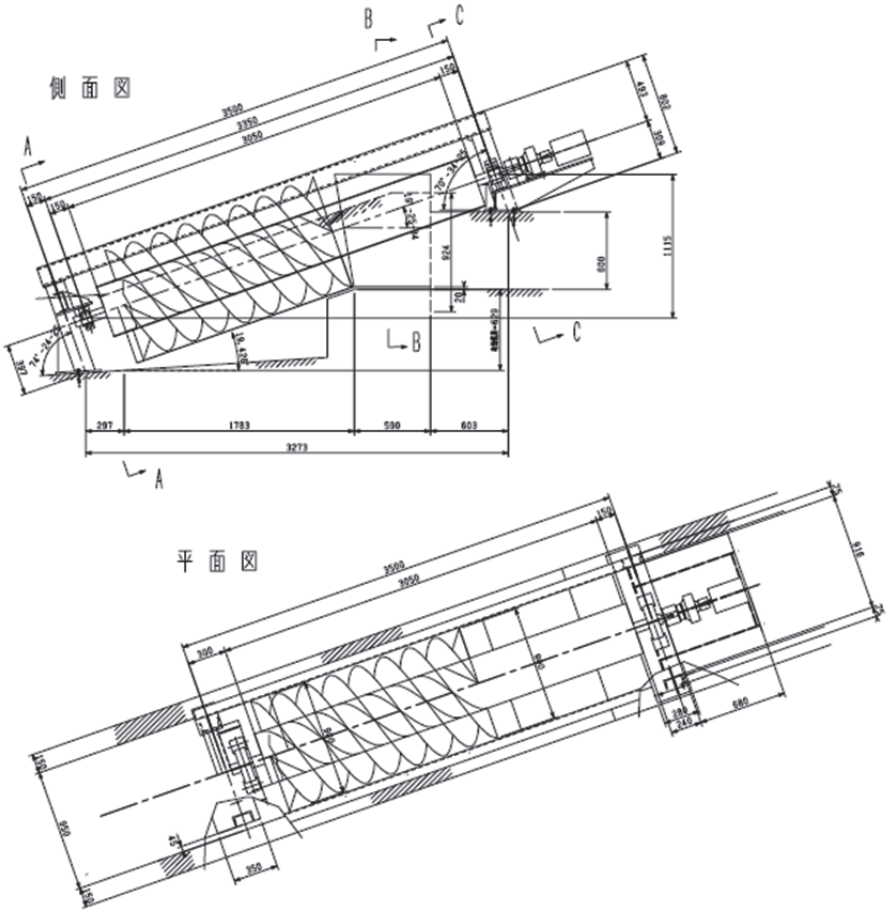
○製品データ（申請者の内容であり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません）

項目		実証申請者または開発者　記入欄
製品名・型番		インライン水車　IN-LINE WATERWHEEL
製造（販売）企業名		株式会社三井三池製作所 （　MITSUI MIIKE MACHINERY Co., Ltd.）
連絡先	TEL／FAX	TEL：03-3270-2008　　FAX：03-3245-0203
	ウェブサイト	http://www.mitsuimiike.co.jp
	E-mail	m-hirao@mitsuimiike.co.jp
設置条件		0℃～40℃、使用流体：清水又は除塵された河川水
メンテナンスの必要性・コスト耐候性・製品寿命等		5 年毎点検整備（現地）：約 5,000,000 円 10 年整備（工場）：約 12,000,000 円 毎年の簡易点検費用は含みません。（要毎年 V ベルト交換） また、上記コストには、盤類のﾒﾝﾃﾅﾝｽ費用は含みません。
施工性		ポンプの施工経験がある業者であれば施工可能
コスト概算		イニシャルコスト

機　器	数量	
水 車　1.0m3/s × 12.5 m × 100kW	1 式	59,000,000 円
誘導発電機 100kW	1 式	6,000,000 円
合　計		65,000,000 円

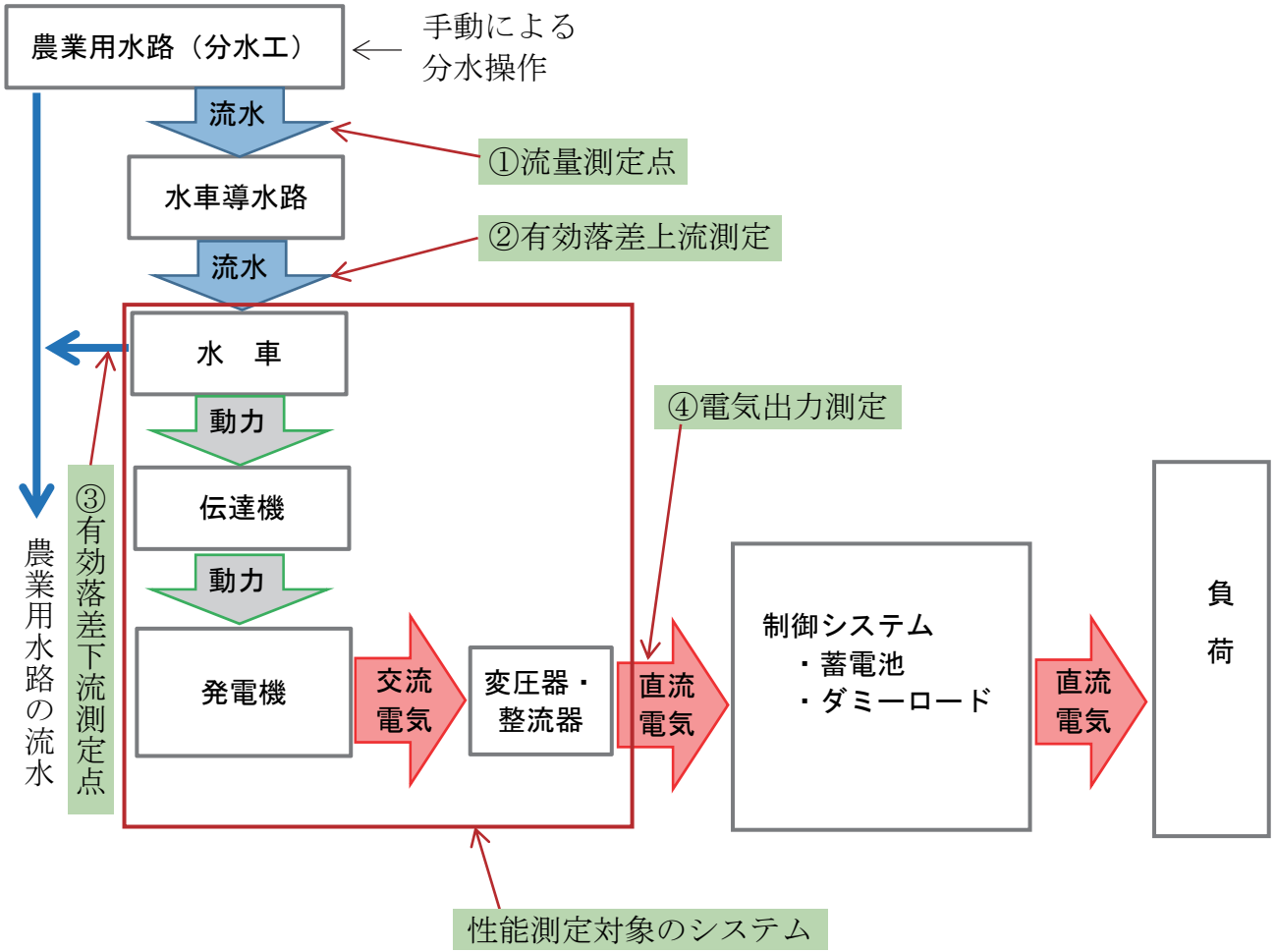
［１］実証対象技術の概要

開放型水車は数 kW 程度の小規模発電の場合、小型でも効率が低下しにくいこと、流量変動による効率変化も少ないこと、ごみに強いこと、修理が容易なことなどの利点を持っている。
その中でらせん水車は低落差、大流量に向いた水車である。短い水路延長で作った低落差が使えるので農業用水路周辺のスペースにコンパクトに設置することができる。
本実証試験対象機器は、このような特徴を持つらせん水車で永久磁石型発電機を駆動し、整流器・蓄電池を使った電圧制御と組み合わせることで、比較的安価に制御系を含めた独立電源システムとして組み上げたものである。
主要諸元は、直径 900mm、長さ 3050mm、羽根枚数 4 である。設置写真と一般図を下に示す。



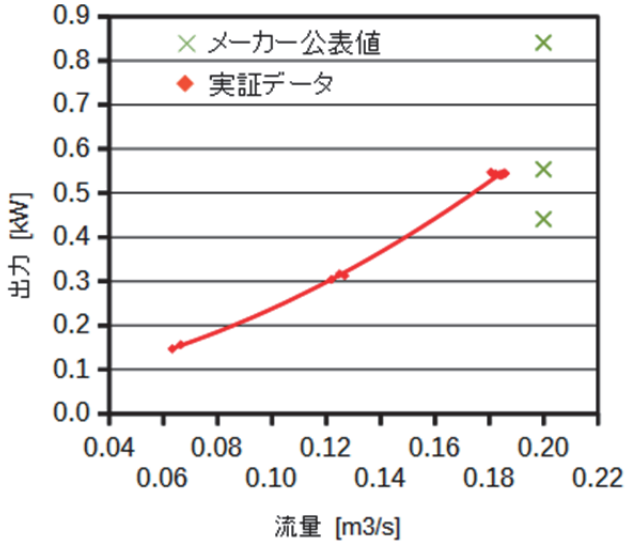
［２］実証試験の概要

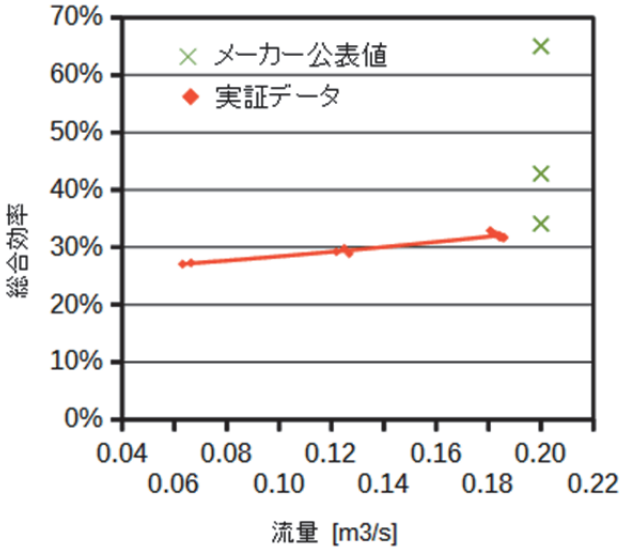
下図①で流量を、また②・③で有効落差を測定し、水車に伝達された動力を算出した。一方④で電圧・電流を測定し、性能測定対象システムから得られる電力を算出した。そして、流量と出力電力の関係および流量と効率の関係を図示し、メーカーが公表している性能との比較考察を行った。



［３］実証試験結果

2014 年 10 月 9 日に行った実証試験結果として、流量－出力曲線と、流量－効率曲線を下図に示す。メーカー公表値は同じ流量条件（0.2m^3/s）で負荷条件を 3 通りに変化させて測定したもので、負荷条件によって出力電力（総合効率）が大きく変わることが確認されている。実証試験設備の出力電圧はバッテリー電圧（24～28Ｖ程度）で制御されており、最高効率点での運転になっていない。なお、メーカーと本実証試験で有効落差の定義が異なる（メーカーは水理条件を考慮していない、本編 4-1 および 4-3 参照）ため、メーカー公表値の効率は実証試験結果の約 1.4 倍の値になっている





［４］参考情報

○製品データ（申請者の内容であり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません）

項目		実証申請者または開発者　記入欄
製品名・型番		らせん水車　(直径：0m900) Screw Water Wheel
製造（販売）企業名		株式会社篠田製作所　(SHINODA Co.,Ltd)
連絡先	TEL／FAX	TEL　058-266-8433 FAX　058-266-4126
	ウェブサイト	http://www.shinoda-eng.co.jp/company/index.html
	E-mail	mizuno@shinoda-eng.co.jp
設置条件		緊急及び増水時対策として、水路本線の設置ではなくバイパス水路に設置する。
メンテナンスの必要性･コスト耐候性･製品寿命等		24 時間連続稼動するため、軸受け・増速機等の維持管理が必要です。 3 年程度で交換する消耗品のコスト 増速機 5 万円、軸受け（2 箇所）15 万円、チェーンカップリング（2 箇所）6 万円　但し、適時のグリス注入が必要です。
施工性		現場組立作業が少ないため、現場据付作業が容易である。
コスト概算		イニシャルコスト

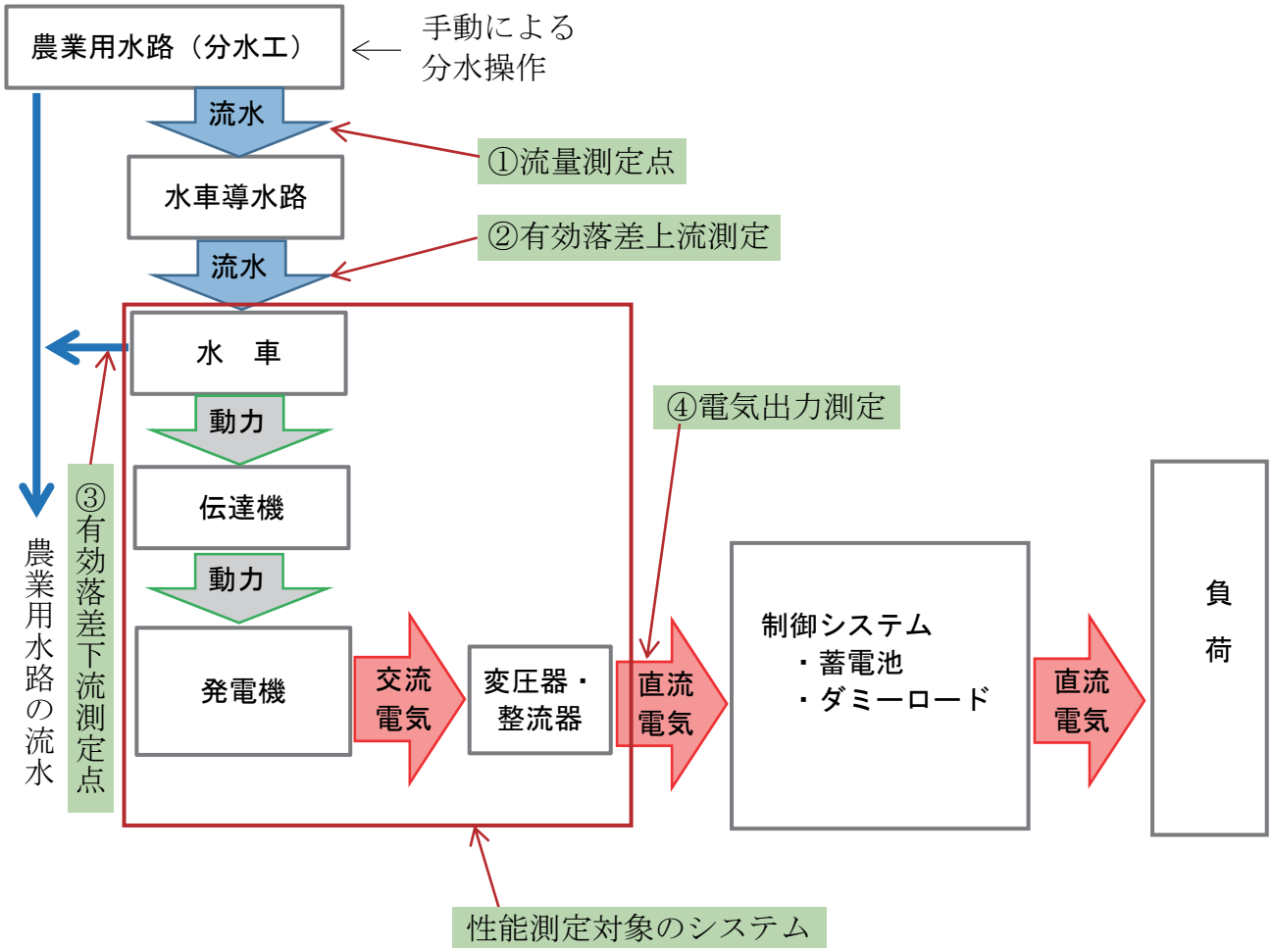
機　器	数量	
水車制作･据付工	1 式	4,500,000 円
基礎工事、導水路工事	1 式	4,000,000 円
電気制御盤工	1 式	1,000,000 円
合　計		9,500,000 円

［１］実証対象技術の概要

開放型水車は数 kW 程度の小規模発電の場合、小型でも効率が低下しにくいこと、流量変動による効率変化も少ないこと、ごみに強いこと、修理が容易なことなどの利点を持っている。
上掛け水車は開放型水車の中でも落差が大きく、中山間地の小規模用水路に適した形式である。
本実証試験対象機器は、このような特徴を持つ上掛け水車で永久磁石型発電機を駆動し、整流器・蓄電池を使った電圧制御と組み合わせることで、比較的安価に制御系を含めた独立電源システムとして組み上げたものである。
主要諸元は、水車直径 3000mm、幅 900mm、バケット数 30 である。

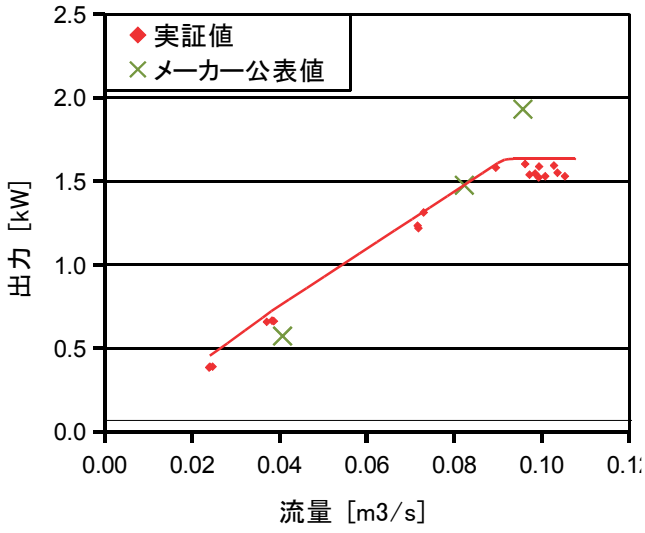
［２］実証試験の概要

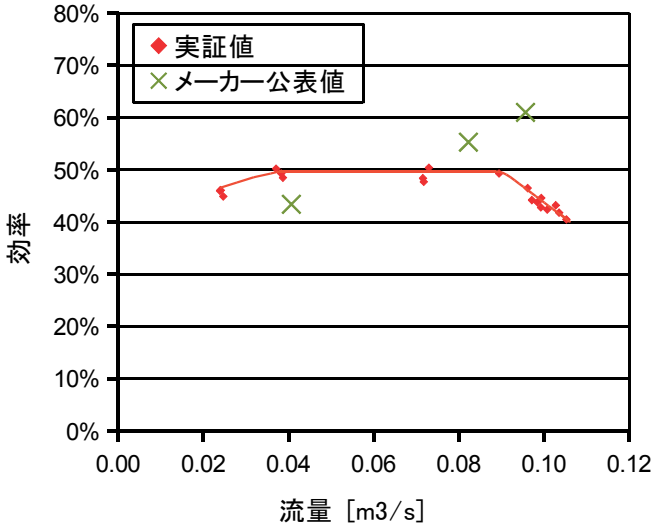
下図①で流量を、また②・③で有効落差を測定し、水車に伝達された動力を算出した。一方④で電圧・電流を測定し、性能測定対象システムから得られる電力を算出した。そして、流量と出力電力の関係および流量と効率の関係を図示し、メーカーが公表している性能との比較考察を行った。



［３］実証試験結果

2014 年 10 月 9 日に行った実証試験結果として、流量－出力曲線と、流量－効率曲線を下図に示す。流量 0.04m^3/s～0.09m^3/s の区間で効率が 48～50%程度あり、ほぼ直線的に出力が増加している。最大出力は約 1.6kW であった。メーカーは流量 0.0957m^3/s のときに出力 1.92kW を得たとしているが、その後負荷条件に関して大きな設計変更があり測定時の回転数等が異なったため相違が生じたと考えられる。本実証試験で証する性能は現在の設置条件におけるものであることに注意されたい。





［４］参考情報

○製品データ（申請者の内容であり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません）

項目		実証申請者または開発者　記入欄
製品名・型番		上掛け水車　(直径：3m000)　Overshot Water Wheel
製造（販売）企業名		株式会社篠田製作所　（SHINODA Co.,Ltd）
連絡先	TEL／FAX	TEL　058-266-8433　FAX　058-266-4126
	ウェブサイトアドレス	http://www.shinoda-eng.co.jp/company/index.html
	E-mail	mizuno@shinoda-eng.co.jp
設置条件		緊急及び増水時対策として、水路本線ではなくバイパス水路に設置する。
メンテナンスの必要性・コスト耐候性・製品寿命等		必要性 24 時間連続稼動するため、軸受け・増速機等の維持管理が必要です。 3 年程度で交換する消耗品のコスト 増速機 5 万円、軸受け（2 箇所）15 万円、チェーンカップリング（2 箇所）6 万円　但し、適時のグリス注入が必要です。
施工性		現場組立作業が少ないため、現場据付作業が容易である。
コスト概算		イニシャルコスト

機　器	数量	
水車制作・据付工	1 式	5,500,000 円
基礎工事、導水路工事	1 式	5,000,000 円
電気制御盤工	1 式	1,000,000 円
合　計		11,500,000 円

［１］実証対象技術の概要

小水力発電設備は、流量や落差などに応じて個別に最適な設計がされるのが一般的であるが、実証対象製品はビルや上下水道の配管の途中に設置できるよう発電機一体型インライン水車としてコンパクトに設計されている。構造的には縦軸フランシス水車と発電機が直結の構造で、増速機や伝達機を省略しているほか、ガイドベーンなどによる機械的な制御を行わないことから部品点数を削減している。

［２］実証試験の概要

全体システムと、本実証試験において実証範囲とする性能測定対象システムの関係を図１に示す。

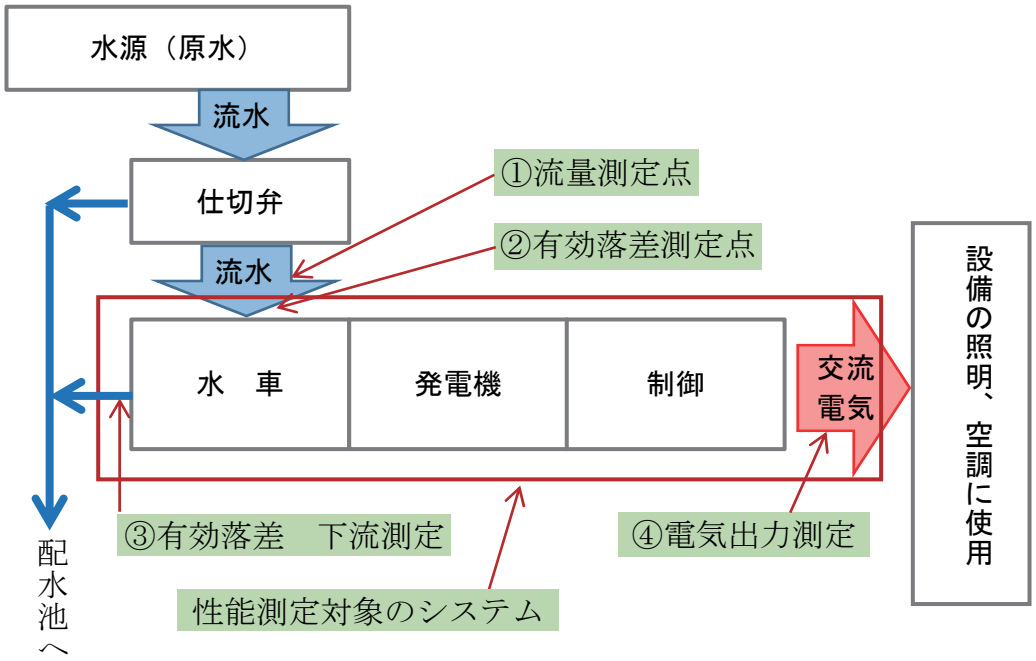


図１　全体システムと性能測定対象システム

［３］実証試験結果

2014 年 3 月 12 日 15:25～15:31 に行った実証試験で偶然出会った現象であるが、下流側水位センサが凍結により停止しており、回転数制御装置が正しく作動していなかったと推測され、寒冷地で屋外使用する場合には凍結対策が必要であろう。電気出力の品質については、高調波歪率は 4%以下であり、一般的な機器を設置する上で支障はない。実証対象製品の総合効率 53%であり、数 kW 規模の製品としては標準的な性能と言える。安価な量産部品を利用しつつ回転数制御により落差・流量の変化に伴う効率低下を抑制した技術であり、応用範囲が広い製品ということができる。水車発電機回りが一体化され、発電機盤、ダミーロードもシンプルな構造にパッケージ化されていて、現場での施工が容易であろう。

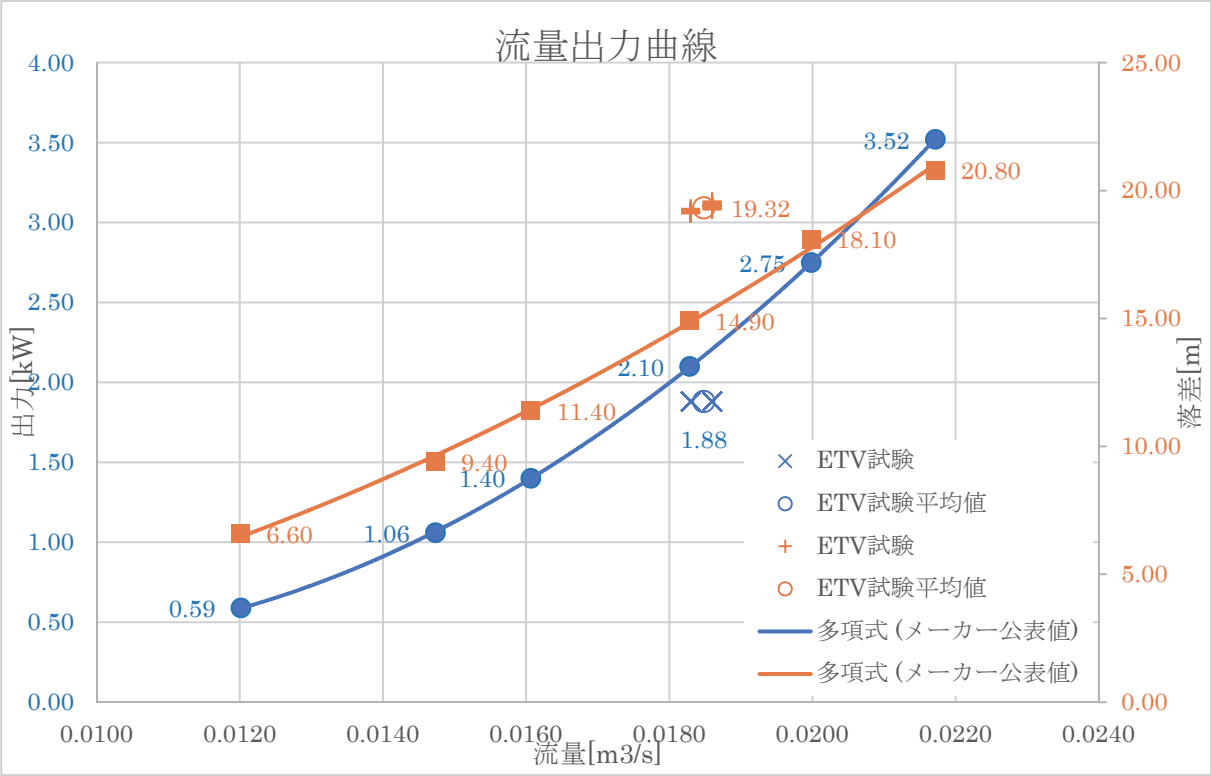


図２　実証した流量―出力曲線、流量―落差曲線とメーカー公表値

［４］参考情報

○製品データ（申請者の内容であり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません）

項目		実証申請者または開発者　記入欄
製品名・型番		EBS-F80L3-SSA2
製造（販売）企業名		株式会社日立産機システム （Hitachi Industrial Equipment Systems Co.,Ltd.）
連絡先	TEL／FAX	TEL　03-4345-6000　FAX　03-4345-6916
	ウェブサイト	http://www.hitachi-ies.co.jp/
	E-mail	Yoshidomi-toshiharu@hitachi-ies.co.jp
設置条件		周囲温度 0～40℃、水質　水道水相当 pH6～8、液温 0～80℃ 設置場所　屋内専用
メンテナンスの必要性・コスト耐候性・製品寿命等		1 年毎の点検整備（水車発電機の点検、発電機絶縁抵抗測定、振動測定）10 万円/回 3 年毎の点検整備（メカニカルシール、水切りツバ、パッキン、制御盤冷却ファンの交換）17 万円/1 回（部品代 6 万円）
施工性		インライン水車のため、基礎工事不要。地元業者で施工可能。
コスト概算	イニシャルコスト	

機　器	数量	
製品価格 3kW 連系用	1 式	3,000,000 円
配管工事（基礎工事を含まない）	1 式	1,500,000 円
合　計		4,500,000 円

Ⅵ．「環境技術実証事業」について

■「環境技術実証事業」とは？

既に適用可能な段階にあり、有用と思われる先進的環境技術でも、環境保全効果等についての客観的な評価が行われていないために、地方公共団体、企業、消費者等のエンドユーザーが安心して使用することができず、普及が進んでいない場合があります。環境技術実証事業とは、このような普及が進んでいない先進的環境技術について、その環境保全効果等を第三者機関が客観的に実証する事業です。本事業の実施により、ベンチャー企業等が開発した環境技術の普及が促進され、環境保全と環境産業の発展による経済活性化が図られることが期待されます。

平成26年度は、以下の９分野を対象技術分野として事業を実施しました。

（１） 中小水力発電技術分野
（２） 自然地域トイレし尿処理技術分野
（３） 有機性排水処理技術分野
（４） 閉鎖性海域における水環境改善技術分野
（５） 湖沼等水質浄化技術分野
（６） ヒートアイランド対策技術分野（建築物外皮による空調負荷低減等技術）
（７） ヒートアイランド対策技術分野（地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム）
（８） VOC等簡易測定技術分野
（９） 地球温暖化対策技術分野（照明用エネルギー低減技術）

■事業の仕組みは？

環境省が有識者の助言を得て選定する実証対象技術分野において、公募により選定された第三者機関（「実証機関」）が、実証申請者（技術を有する開発者、販売者等）から実証対象技術を募集し、その実証試験を実施します。実証試験を行った技術に対しては、その普及を促すため、また環境省が行う本事業の実証済技術である証として、「環境技術実証事業ロゴマーク」（図６－１）及び実証番号を交付しています。

なお、本事業において「実証」とは、「環境技術の環境保全効果、副次的な環境影響等を、当該技術の開発者でも利用者でもない第三者機関が試験等に基づいて客観的なデータとして示すこと」と定義しています。「実証」は、一定の判断基準を設けてそれに対する適合性を判定する「認証」や「認定」とは異なります。

図６－１：環境技術実証事業ロゴマーク（共通ロゴマーク）

（さらに技術分野ごとに、「個別ロゴマーク」を作成しています。）

※ロゴマークを使用した宣伝など、当事業で実証済みの技術について「認証」をうたう事例がありますが、このマークは環境省が定めた基準をクリアしているという主旨ではなく、技術（製品・システム）に関する客観的な性能を公開しているという証です。ロゴマークのついた製品の購入・活用を検討される場合には、本冊子や、各実証試験結果報告書の全体を見て参考にしてください。詳細な実証試験結果報告書については、ロゴマークに表示のURL（http://www.env.go.jp/policy/etv/）から確認することができます。

（１）事業の実施体制

事業運営の効率化を更に図るため、平成２４年度からは、前年度まで分野ごとに設置されていた実証運営機関を一元化するなど、新たな事業運営体制（図６－２）に移行しました。

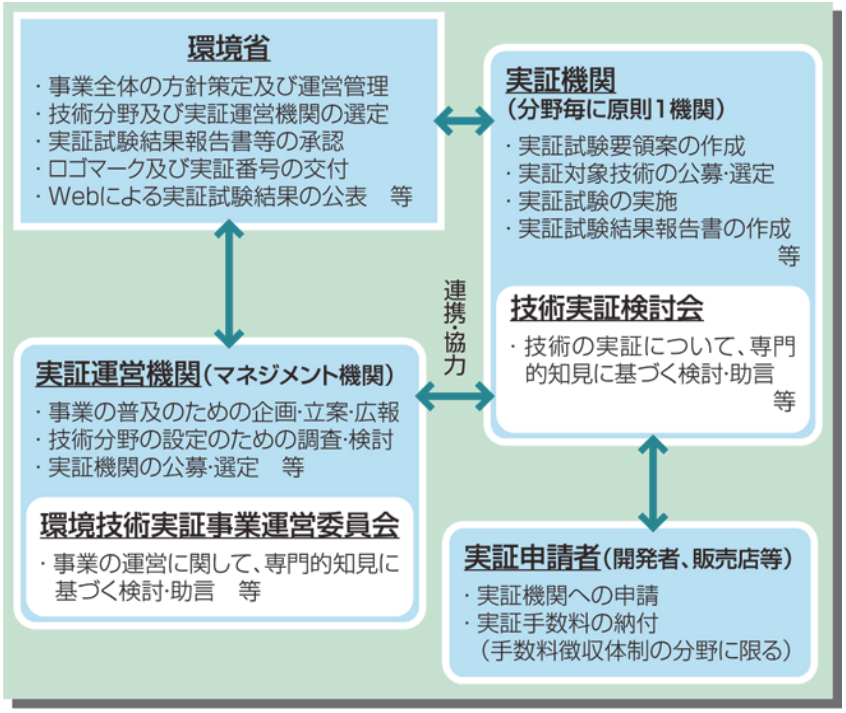


図６－２：平成26年度における『環境技術実証事業』の実施体制

各技術分野について、実証システムが確立するまでの間（原則として分野立ち上げ後最初の2年間）は、実証試験の実費を環境省が負担する「国負担体制」で実施し、その後は受益者負担の考え方に基づき、実証試験の実費も含めて申請者に費用を負担いただく「手数料徴収体制」で実施しています。

事業の企画立案、広報や技術分野の設置・休廃止に関する検討、実証機関の公募・選定等の事業全体のマネジメントについては、「実証運営機関」が実施します。実証運営機関は、公平性や公正性確保、体制及び技術的能力等の観点から、公募により選定され、平成25年度は株式会社エックス都市研究所が担当しました。

各技術分野の事業のマネジメント（実証試験要領の作成、実証対象技術の募集・選定、実証試験の実施、実証試験結果報告書の作成等）については、「国負担体制」、「手数料徴収体制」のどちらの体制においても「実証機関」が実施します。実証機関は、公平性や公正性確保、体制及び技術的能力等の観点から、公募により選定されます。

事業の運営にあたっては、有識者からなる環境技術実証事業運営委員会及び各技術分野の技術実証検討会等において、事業の進め方や技術的な観点について、専門的見地から助言をいただいています。

（2）事業の流れ

実証事業は、主に以下の各段階を経て実施されます（図６－３）。

〇実証対象技術分野の選定

環境省及び実証運営機関が、環境技術実証事業運営委員会における議論を踏まえ、実証ニーズや、技術の普及促進に対する技術実証の有効性、実証可能性等の観点に照らして、既存の他の制度で技術実証が実施されていない分野から選定を行います。

〇実証機関の選定

環境省及び実証運営機関は、技術分野ごとに実証機関を原則として1機関選定します。実証機関を選定する際には、公平性や公正性確保、体制及び技術的能力等の観点から、公募を行い、環境技術実証事業運営委員会において審査を行います。

〇実証試験要領の策定・実証対象技術の募集・実証試験計画の策定

実証機関は、実証試験を行う際の基本的考え方、試験条件・方法等を定めた「実証試験要領」を策定し、実証試験要領に基づき実証対象技術を募集します。応募された技術について、有識者からなる技術実証検討会での検討を行い、その結果を踏まえて実証機関は対象技術を選定します。その後実証機関は、実証申請者との協議を行いつつ、有識者からなる技術実証検討会で検討した上で、実証試験計画を策定します。

○実証試験の実施

実証機関が、実証試験計画に基づき実証試験を行います。

○実証試験報告書の作成・承認

実証機関は、実証試験データの分析検証を行うとともに、実証試験結果報告書を作成します。実証試験結果報告書は、技術実証検討会等における検討を踏まえ、環境省に提出されます。提出された実証試験結果報告書は、実証運営機関及び環境省による確認を経て、環境省から承認されます。承認された実証試験結果報告書は、実証機関から実証申請者に報告されるとともに、一般に公開されます。

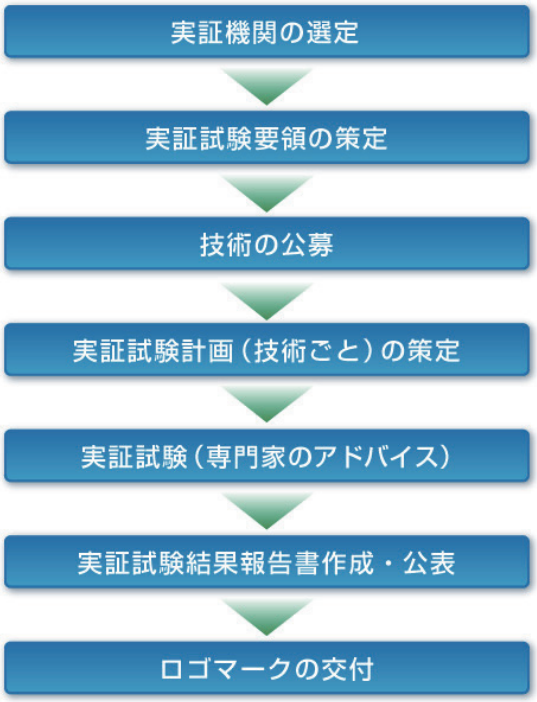


図６－３：平成26年度における『環境技術実証事業』の流れ

■なぜ中小水力発電技術を実証対象分野としたのか？

中小水力発電は、発電過程において二酸化炭素を排出しない純国産の再生可能エネルギーです。既存の施設（上下水道、砂防ダム、農業用水路など）をそのまま利用でき、建設時の環境負荷が少ない発電方式であるとともに、電力の出力変動が少なく、昼夜、年間を通じて安定した電力を得られることが期待できます。大規模水力と比べてコスト高になりがちである一方、国内の開発可能性が比較的大きく、採算の改善により地球温暖化防止効果が期待されます。

中小水力発電は、今後の導入可能性が大きい再生可能エネルギーである一方、近年、発電機等の製造に多種多様な企業が参入してきており、その性能について、客観的な観点で実証等を行うことが課題となっています。

以上のことから、環境技術実証事業では、平成25年度より中小水力発電技術を対象技術として、検討及び実証を開始しました。

■実証番号を付した固有の環境技術実証事業ロゴマーク（個別ロゴマーク）について

中小水力発電技術分野において実証試験を行った実証対象技術については、環境省が行う本事業の実証済技術である証として、１つの実証済技術に対し１つの実証番号が付された固有の環境技術実証事業ロゴマーク（個別ロゴマーク）を交付しています。これらの変更により、以下のような効果を期待しています。

１．実証申請者とって、固有の個別ロゴマークを実証済技術が掲載されたカタログやウェブサイト等に掲載することにより、次のことから実証済技術（製品）の付加価値を高めることができます。

① 技術（製品）毎の固有のロゴマークであること。

② 製品カタログ等に掲載された個別ロゴマークと同じ個別ロゴマークが掲載された実証試験結果報告書を示すことで、実証済技術（製品）の技術的裏付けになる。

２．実証済技術（製品）を購入・採用するエンドユーザーにとって、製品カタログと実証試験結果報告書の双方に同じ固有の個別ロゴマークが掲載されることで、双方の繋がりがより明確になります。さらに、実証試験結果報告書に掲載の個別ロゴマークの実証番号を確認することで、実証済技術の実証試験結果を容易に知ることができます。

縦型　　横型

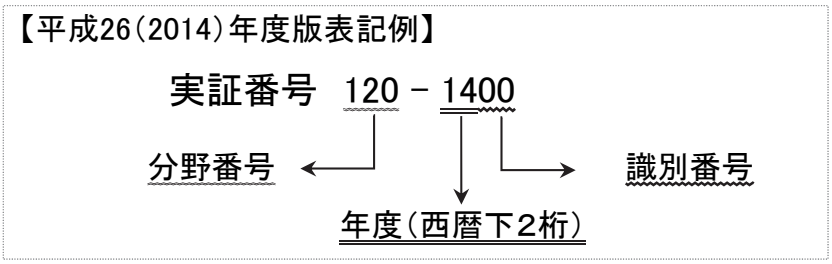


図６－４：実証番号を付した固有の環境技術実証事業ロゴマーク（個別ロゴマーク）の例

■環境技術実証事業のウェブサイトについて

環境技術実証事業では、事業のデータベースとして環境技術実証事業ウェブサイト（http://www.env.go.jp/policy/etv/）を設け、以下の情報を提供していますので、詳細についてはこちらをご覧ください。

[1] 実証技術一覧

本事業で実証が行われた技術及びその環境保全効果等の実証結果（「実証試験結果報告書」等）を掲載しています。

[2] 実証試験要領

実証試験を行う際の基本的考え方、試験条件・方法等を技術分野ごとに定めた「実証試験要領」を掲載しています。

[3] 実証運営機関・実証機関／実証対象技術の公募情報

実証運営機関・実証機関あるいは実証対象技術を公募する際、公募の方法等に関する情報を掲載しています。

[4] 検討会情報

本事業の実施方策を検討する検討会、分野別WGにおける、配付資料、議事概要を公開しています。

リサイクル適正の表示：印刷用の紙にリサイクルできます
本冊子は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料［Aランク］のみを用いて作製しています。

環境技術
実証事業
ETV
環境省
http://www.env.go.jp/policy/etv/

●本事業に関する詳細な情報は、ウェブサイトでご覧いただけます。

http://www.env.go.jp/policy/etv/

このウェブサイトでは、実証試験要領、検討会における検討経緯、実証試験結果等をご覧いただけます。

●「環境技術実証事業」全般に関する問合せ先
環境省総合環境政策局総務課　環境研究技術室
〒100−8975　東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館　TEL:03−3581−3351（代表）

●「中小水力発電技術分野」に関する問合せ先
環境省総合環境政策局総務課　環境研究技術室
〒100−8975　東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館　TEL:03−3581−3351（代表）