

浮体式水力発電機の開発

◆ 浮体式水力発電機設計理念

1. **安全性**
2. **周辺環境への配慮**
3. **発電効率**

人が使うものは、安全で人や周りの生態系に優しくなければ本当のエコではない、との思いで設計しました
水路に浮かべるだけで発電します

◆ 浮体式水力発電機の優れた特徴

1. 水が流れるところなら何処でも発電できます。用水路・小川・河川・海洋など・・・。
2. 騒音が少なく、人家の近くでも騒音を殆ど発生させません
3. 設置面積が少ないので、設置場所を選びません
4. 川が増水しても水車を跳ね上げる構造で、障害になりません
5. 農業用水路では、農閑期でも下掛け水車として発電できます
6. 導水路工事がありません(既存の水路に置くだけです)
7. シンプルな構造なので部品点数が少なく、生産性もメンテナンス性もよい
8. 海洋では、波力・潮流・海流等巨大な水力を活用して、発電能力を最大限に向上できます
9. (国際特許取得)
羽の形状を受水量が最大限になるようにして発電能力を向上
10. 実証実験の結果、材質が発砲スチロールなので、破損対策が必要と判明しました。

用途

- ◆ 365日24H発電するので、地産地消電力として地方創生に寄与します。
 - ① 水力発電機の近くの耕作放棄地にガラスハウスを建て、雪で覆われた地方でも農産物を生産する。
 - ② 蓄電池に充電し、屋根に張り巡らせた高能率のシーズ線に電気を通し、雪を積もらせないようにします。雪下ろし不要。
 - ③ 電気自動車のバッテリーステーションとして、バッテリー交換事業を起業する。

- ◆ 用水路は日本中の主な疎水(疎水百選)が候補です。
 - ① 疎水や農業用水路を管理する「水土里ネット」に働きかけます。
 - ② 整備・管理は全国土地改良事業団体です。

- ◆ 海洋発電では、1台の出力=約236万Kwh です。
原発は約165,600万Kwh です。

- ◆ 河川発電では、中国の運河網に浮かべて、石炭火力に変わる電力を生みだし、北京のスモッグを解消し青空を復活させます。

実証実験(足柄) 農閑期



実証実験結果

実証試験 PB-SB2 ≪先端ブレードオプション無≫

日時2017年3月6日・7日

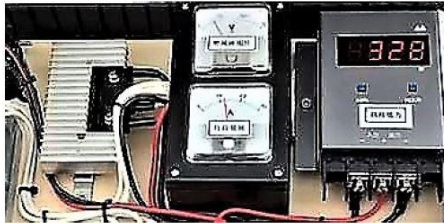
気象条件

日時	降水量	気温	風速	風向
2017年3月6日	0.5	11	1.4	東南東
2017年3月7日	0	8.6	1.8	南東

流量	Afr=168ℓ/s	Bfr=210ℓ/s	Cfr=115ℓ/s
----	-------------------	-------------------	-------------------

実証試験 解析データ	【可変抵抗20段設定 抜粋資料】	日時2017年3月6日・7日
------------	------------------	----------------

計測器1

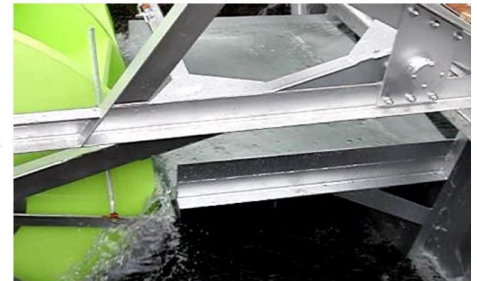
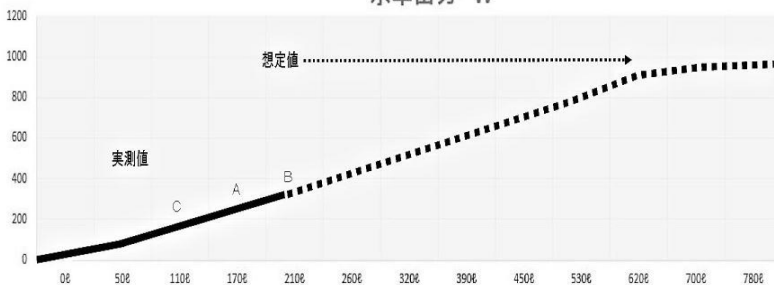


C	3月6日【側板調整前】	流積C=0.210m ³	流量 Cfr=115ℓ/s
	No (ナンバー)	HIGH	LOW
2	No,2	48W	42W
11	No,11	163W	140W
	抵抗・プラス		
15	No,15	195W	162W
20	No,20 Max 実証値C	202W	176W

A	3月7日【側板調整後】	流積A=0.259m ³	流量 Afr=168ℓ/s
	No (ナンバー)	HIGH	LOW
2	No,2	52W	48W
11	No,11	176W	163W
	抵抗・プラス		
15	No,15	207W	186W
20	No,20 Max 実証値A	225W	206W

B	3月7日【側板調整後】	流積B=0.280m ³	流量 Bfr=210ℓ/s
	No (ナンバー)	HIGH	LOW
1	No,1	28	29
19	No,19 Max 実証値B	330W	285W

水車出力 W



今回の実証実験機材

PB-SB2 ≪先端ブレードオプション無≫ 水車直径2000mm / 幅1600mm

PB-SB2

先端ブレードオプション無≫

水車直径2000mm / 幅1600mm



PB-SB1

水車直径2200mm

幅1600mm



水車 回転数 = 27rpm (無負荷時 B駆動 Bfr=210ℓ/s)
 ブレード受水可能水量 ① 100ℓ(1ブレード) × 4(受水ブレード数) = 400ℓ
 PB受水可能総水量② ① × 2.2(2.2倍の弧長) = 400 × 2.2 = 880ℓ
 PB充填可能総水量③ ② × 0.85(ブレード充填率) = 880 × 0.85 = **748ℓ**

水車回転数 = 27rpm (無負荷時 B駆動 Bfr=210ℓ/s)は、
 PB充填水可能総水量③の増加による水車回転数の増速
 損失分を除いても、PB充填可能総水量③は、**900ℓ** が想定可能。
 P B - S B 1 (直径2200mm、幅1600mm) は **1200ℓ** オーバー

現在、実証機は出力225Wの状態稼働中

【18日間の連続駆動による不測の事態回避の為】

疎水百選

北海道、青森県、岩手県、
宮城県、秋田県、山形県

流水百選

1 北海道 北海谷線用水	2 北海道 恵川堰台用水
3 北海道 釧路中央線津軽河用水	4 青森県 補生用水
5 青森県 土曜堰	6 青森県 岩木川石狩用水
7 岩手県 照井堰用水	8 岩手県 鹿妻穴堰
9 岩手県 膨沢字野	10 岩手県 大瀬用水路・立花頭首工
11 岩手県 奥寺堰	12 宮城県 愛宕堰
13 宮城県 大堰(内川)	14 秋田県 上郷温泉路群
14 秋田県 上郷温泉路群	15 秋田県 田沢疏水
15 山形県 寒河江用水(二ノ堰・高松堰)	16 山形県 北新大堰
17 山形県 北新大堰	18 山形県 金山大堰
18 山形県 金山大堰	19 山形県 山形五堰

①

全国水土里ネット

- ①疎水の維持・整備・管理は、全国土地改良事業団体が行う。
- ②農村振興
- ③農業用水を利用した小水力発電

会長は、自民党二階幹事長

海洋発電

Floating form waterwheel generation 1

The dam is not necessary
The environmental load is infinitesimal,
Evasion from natural disaster is possible
This is an outrigger ship

Diameter 6m, Width 2m
Velocity 1.5m/s, Flow rate 8.1m³/s
Phase Blade turbine = 50Kw × 4
availability factor = 0.85-0.95
annual energy production;
1576800Kwh

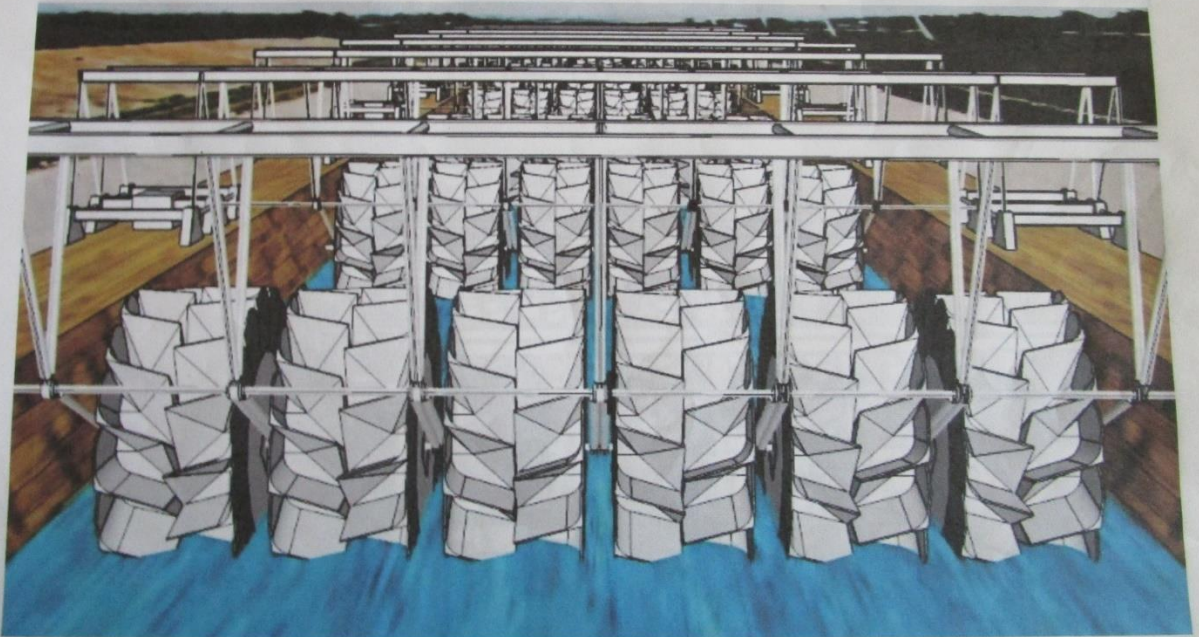


河川発電

Floating form waterwheel generation 1

The world's first technique

Phase Blade Turbine ,oneself creates a head of fluid



農山漁村再生可能エネルギー法を活用した 小型水力発電機による農業推進計画

計画概要

冬季積雪に埋もれる北陸・東北地方で、耕作放棄地でガラスハウスを利用して農産物を生産し、雇用と収入を計り活力ある市町村を目指す。電力を浮体式水力発電機で賄う。

事業内容

- ①2KW発電機を10m置きに50機設置し、100KWの電力を発電する。
- ②冬季(12月～3月)はレタス・トマト・パプリカ・いちご等を生産する。販売はスーパー・コンビニ・道の駅へ。
- ③冬季以外は売電する。

設備投資と回収

①設備投資・・・1億5000万円

- ・発電機=200万円X50機=1億円
- ・ガラスハウス=5千万円

②回収計画

- ・発電量=100KwX24HX8ヶ月X0.82=472320Kwh
- ・売電価格=472320KwhX34円=16,058,880円
- ・回収期間=投資÷回収=1.5億÷16百万円=10年

参考:国の補助金が1/2出るとすると5年で回収

推定市場規模

- ① 用水路 = 300億円
300万円 × 1000ヶ所 × 10機
- ② 河川 = 300億円
3000万円 × 100ヶ所 × 10機
- ③ 海洋 = 1兆1500億円
2億3000万 × 500ヶ所 × 10機

合計 = 1兆2,100億円

国内及び海外マーケット

