

平成21年度領域合宿 「地域目線で主体形成を」

# 「小水力を核とした地域主体形成計画」



駒宮博男

NPO法人地域再生機構理事長

## 地域主体による螺旋水車製作を目指して

テポドンでは  
ありません！



- 恵那の小さな町工場で内軸＋螺旋芯の製作
- ・出来る限り既製品を使う(塩ビ管、鋼管等)
  - ・徹底軽量化を目指す(螺旋技術のポイントは軸抵抗軽減)

## “Made in ITOSHIRO” 製作者 久保田さん



### 久保田氏の紹介

- ・NPO法人やすらぎの里石徹白理事長
- ・元DENSO研究所でオルタネータ開発に携わる
- ・電気、電子、機械技術者(FA用リニアモーターの部品出荷中)
- ・地域の電力管理(北陸電力委託事業)



## 微妙な板金作業(平面から螺旋は出来ない！)



螺旋の芯は1mmの鉄板

- ・徹底軽量化+DIY感覚での製作
- ・通常はプレスで(厚い鉄板を使いコストアップ)

螺旋の芯をFRPで補強後外枠に固定



後は水路に設置するだけ

# ユニットで水路に設置



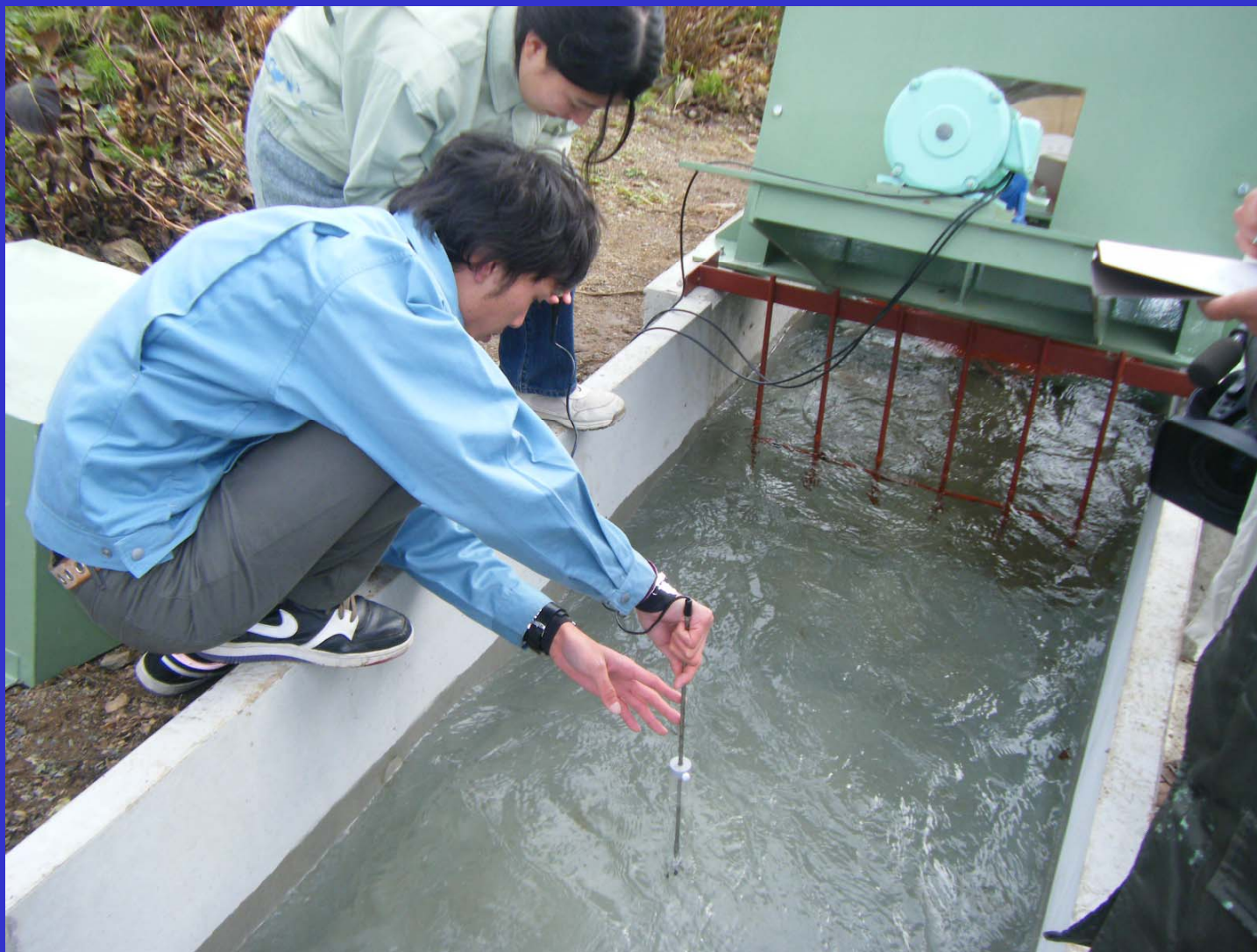


## 水路は薄い既製品のU字溝でOK



水路工事の原材料費は20万円以下

## 岐阜高専エコクラブの学生が水量調査に参加





流量約 $0.1\text{m}^3/\text{sec}$  落差 $0.5\text{m}$  で約 $300\text{w}$ の発電に成功



# なぜ、螺旋水車か

- ・超低落差に対応した技術 → 爆発的普及を目指して  
(落差1.5m以上に対応した水車は量産品がある)
- ・「コミュニティ技術」によるDIY型製作が可能  
→メンテナンスも地域で可能
- ・数十年前まで、砺波平野を中心に約1万台普及していた！  
(実は古典的ローカル技術)
- ・ゴミに強い！  
(多くの水車は除塵装置が必要)  
cf.上掛け水車もゴミに強い！

# 目指している「コミュニティ技術」とは

- ・やる気がある、器用な人なら誰でも出来る  
(部品は出来る限り既製品)
- ・出来る限り低コストで  
(小水力の場合、工事費込みで100万円/kW以下)  
cf.太陽光は稼働効率20%以下で約70万円/kW  
(富山県入善町では稼働効率わずか8.9%！)
- ・メンテナンスが簡単、しかも地域で可能  
(螺旋はゴミに強く、メンテは軸受けのみ)
- ・リーガルな障壁が小さい  
(電事法、河川法)



## 今後の課題

- ・出口の多様化

現在の状況 : 2号機＝個人宅(吉田邸)  
街灯

3号機＝農産品加工所

今後 : EV、給湯等  
売電？(水力も48円/kWh？？？)

- ・マイクログリッドの検討

複数の水車を組み合わせ、数軒の家庭に電力供給

- ・リーガルな障壁を何とかしたい！！

河川法 : 少しずつだが障壁が低くなりつつある

電事法 : 届け出が基本なので河川法よりはまし

(おまけ その1)

## 石徹白の、小水力以外の地域活動 (平野ペアの活躍)

- ・石徹白青空学校 (地域の若手中心の活動)
  - 10/18(日) 御師の里・上在所散策
  - 10/31(土) 薬草採り体験
  - 11/8(日) 漬物づくり体験
  - 11/21(土) 冬支度・雪囲い体験＋漬物試食会
  - 2/20(土)～21(日) かんじき体験

- ・地域づくり協議会  
行政から手が離れ、活性化！  
若者、女性が活動の中心に！

(来年度、女性グループがカフェをオープン！カフェの電力を小水力で！)

(おまけ その2)

## 最大の障壁は？

- ・強すぎる中央集権

最終的なゴールは、抜本的な税制の改革  
(末端の基礎自治体に最大の徴税権を！)

- ・これからのガバナンスの基本は「補完性の原則」か

EUの自治に関する基本原則

(ドイツやスイスを語る時は、先ず地方自治のあり方を語るべき！)

ex. ツェルマツト : 儲かっているから、州政府、中央政府に税支払い！！

ex. 旧西独の首都ボンは探せないくらい小さな都市

- ・本当の脱温暖化は……

「地域に根ざした……」から「地域に根ざせば……」へ



(おまけ その3)

## 地域主体形成における「風」の問題

(地域主体なき場で地域主体を語ることの危険性)

### ・「風」(地域外部者)と「土」(地域内部者)の問題

「風」が「土」になるには、10年かかる??

→ その土地で生きる覚悟を住民は見ている(覚悟が認められれば大丈夫!)

いわゆる「風」の可能性と限界(外部者の難しさ)

→ いわゆる研究者、コンサルは無責任の極み!?

→ 外部者ばかり集まっているプロジェクトはいかがわしい!?

### ・「豊森」(トヨタ自動車社会貢献推進部)での活動紹介

住民との地元学的地域把握 + 聞き書き + 地域コミュニティ調査

住民との地元学的地域把握 → 住民との地域資源発見

聞き書き

→ 地域に生きる心を知る(共感する心)

地域コミュニティ調査

→ 地域ガバナンスを知り活動を円滑化

### ・本プロジェクトでの地域主体

石徹白 : 当初は自治会長以下地域の権力者 → 久保田さん+若者+女性

富山(土) : 橋本さん → 地域主体ではあるが村落崩壊!

(宇奈月温泉) : 観光協会+土建業協会 → ボトムからの危機共有が必要