

第4回 資源としての河川利用の  
高度化に関する検討会

平成27年12月3日(木) 15:00～17:00

中央合同庁舎3号館1階

水管理・国土保全局A会議室

宇奈月温泉における  
慣行水利権に係る従属発電について

富山国際大学現代社会学部  
上坂博亨

[uesaka@tuins.ac.jp](mailto:uesaka@tuins.ac.jp)

# 宇奈月谷小水力発電所(平成26年)



# 宇奈月谷小水力発電所(実証実験)の概要

## 【発電概要】

- ◎取水河川 宇奈月谷川(一級河川黒部川水系)
- ◎使用用水 上記から取水し温泉街を通過する防火用水
- ◎発電所名 宇奈月谷小水力発電所(実証実験)
- ◎使用水量 **0.04m<sup>3</sup>/s**
- ◎有効落差 **8.74m**
- ◎理論水力 **3.42kw (0.04 × 8.74 × 9.8)**
- ◎出力 **2.22kw (3.42 × 0.65)**
- ◎電力供給 **EV車、電動自転車、電動カート等**

(本ページ記載の諸元は平成22年当時の実証実験用発電所のものであり、H27年現在稼働中の「宇奈月谷小水力発電所」の諸元とは異なります)

# 宇奈月谷川



# 地図上の位置



# 防火用水(左)と、黒部川への排水(右)



宇奈月公民館裏の用水  
(落差約15m・  
水量約0.03~0.05t/s)  
想定発電出力 5~8kw



延対寺荘横の生活排水  
(落差20m・水量0.2t/s)  
想定発電出力 29kw

許可による水利使用に係る標識

宇奈月谷小水力発電所

### 水利使用標識

河川名	1級河川 黒部川水系 宇奈月谷川
許可年月日・許可番号	平成22年10月18日 国北整水河第117号
許可期限	平成23年 2月10日
許可権者名	北陸地方整備局長
水利使用者名	黒部市
水利使用の目的	発電のため(小水力発電実証実験)
取水水量	0.040m <sup>3</sup> /s
取水施設管理者名	黒部市
所轄事務所名	国土交通省 黒部河川事務所



H22年12月4日  
宇奈月温泉小水力発電実験事業  
起動式

宇奈月谷小水力発電(実証実験)

# 水利使用許可までの経過 (河川法第23条)

## 『宇奈月谷小水力発電(実証実験)』

# 慣行水利届出書受理までの経過

- 事前相談  
(県河川課への趣旨説明と相談) 約5か月
- 市と県の相談協議  
(慣行水利権届け出のための協議) 約1か月
- 慣行水利権届け出のための手続き  
(届出書作成・修正・提出) 約4か月
- 取水流量計測  
(取水量計測・流量データ提出) 約6か月
- 慣行水利届出書受理

# 『宇奈月谷小水力発電(実証実験)』

## 経過の詳細

### 事前相談

(平成21年7月6日)

- でんき宇奈月プロジェクトから県土木部河川課に対してプロジェクトの概要を説明し、小水力発電実証実施の可能性等について相談。
- 県からは、今後必要と考えられる事項等について説明があった。



- 宇奈月谷川からの取水そのものが県へ未届であり、用水路として認定されていない事が発覚。慣行水利用水としての届け出が必要となる。



### 相談協議

(平成21年12月3日)

- 慣行水利用水路としての届け出が過去になされていなかった。これを機会に正式に慣行水利用水路として届け出る事で対応可能



### 流量調査

(平成21年10月1日)

- 慣行水利届出に必要なデータとして、宇奈月谷川から防火水槽への取水量調査を開始

## 手続き

(平成22年1月25日)

- 10月～1月までの流量データを添付
- 市長名で知事あて提出。
- 河川課で内容確認の後、北陸地方整備局との協議を待って正式届出書(押公印)を提出するよう指示される。



(平成22年3月～4月)

- 県への状況確認
- 流量データを1ヶ月毎に追加提出



## 受理

(平成22年5月18日)

- 正式受理となる。
- 慣行水利権のもと、小水力発電実証実験実施について国交省黒部河川事務所と協議する段階となる。

## 流量調査

- 平成22年3月まで流量調査を継続
- 流量観測に要した費用
  - 水位計:約10万円
  - 設置および定期的データ回収の人件費



- 平成22年3月までデータを1ヶ月毎に提出



# 慣行水利権届け出について(感想)

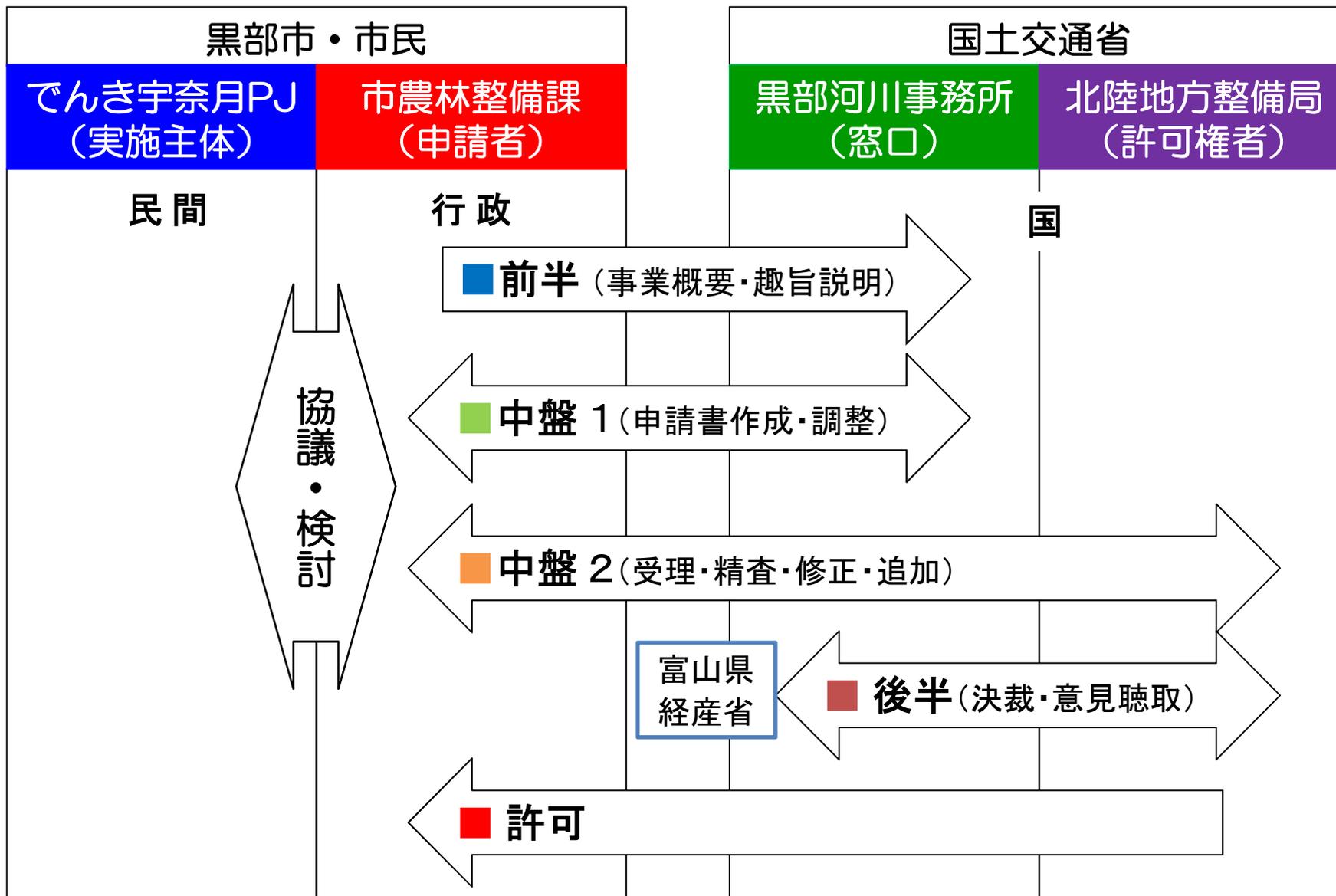
- 黒部市担当者が苦勞した点
  - 馴染みの無い手続きなので担当部署がわからず、糸口をつかむために手間取った。
  - 手続き(資料)の全貌が見えず、担当者との質疑応答の中で指示される資料を準備
  - 時間のかかる手続きのため、途中で人事異動があることで経過が曖昧になり中断が発生した
- 届け出を行うにあたっての課題と感ずる事
  - 届け出が無ければ水利権が許可されないが、届け出手続きがあることを水利用者は知らない
    - 水利権に関する認知度は一般には非常に低い
    - 慣行水利権となると、なおさら知られていない
  - 届け出がない水路が発覚する事で、それまでの慣行的取水に制約が発生するのではないかという危惧
    - 河川課にバレるとヤバいのでは?という背徳感がある
  - 県との慣行水利権届け出協議を一般市民が実施するのは非常にハードルが高く、行政の窓口も不明である。
    - 今回は黒部市担当者が推進したが一般市民は質問もできない
  - 河川課からは少なくとも1年間の流量調査が必要と指摘
    - 流量調査は一般市民には馴染みがなく技術的にハードル

『宇奈月谷小水力発電(実証実験)』

水利使用許可までの経過

■ 前半	(事業概要・趣旨説明).....	約2か月
■ 中盤 1	(申請書作成・調整).....	約1か月
■ 中盤 2	(受理・精査・修正・追加).....	約1か月
■ 後半	(決裁・意見聴取).....	約3週間
■ 許可		

# 申請者と許可権者



## ■前半（事業概要・趣旨説明）

約2か月

日付	相手先	内容
平成22年 5月27日	河川事務所	<ul style="list-style-type: none"><li>□プロジェクトの趣旨及び小水力発電実証実験について概要説明</li><li>□実証実験に係る図面等詳細計画について提示するよう指示を受ける</li></ul>
6月22日	河川事務所	<ul style="list-style-type: none"><li>□実験概要（目的、場所、取水量、出力等）及び発電設備図面（平面図、縦断面図等）を提出し協議。</li><li>□先方の疑問点について再度資料提出の指示を受ける。</li></ul>
7月20日	河川事務所	<ul style="list-style-type: none"><li>□不足資料を提出し、実証実験の詳細について協議</li><li>□河川事務所としては内容は理解できた。申請書作成にとりかかるよう指示。</li></ul>

## ■ 中盤 1 (申請書作成・調整)

約1か月

日付	相手先	内容
平成22年 7月23日	河川事務所	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 様式を取り寄せ申請書作成に着手</li><li>□ 水利権申請者を黒部市とすることについて市長決裁</li></ul>
8月18日	河川事務所	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 申請書(案)を河川事務所に提出</li></ul>
8月25日	北陸地方整備局	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 申請書が北陸地整に到達</li><li>□ 指摘事項について協議、調査、回答、修正</li></ul>
8月30日	北陸地方整備局	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 黒部河川事務所が北陸地方整備局へ直接説明に出向く</li><li>□ プロジェクトでは地整からの指摘事項について協議、調査、回答</li></ul>

## ■ 中盤 2 (受理・精査・修正・追加)

約1か月

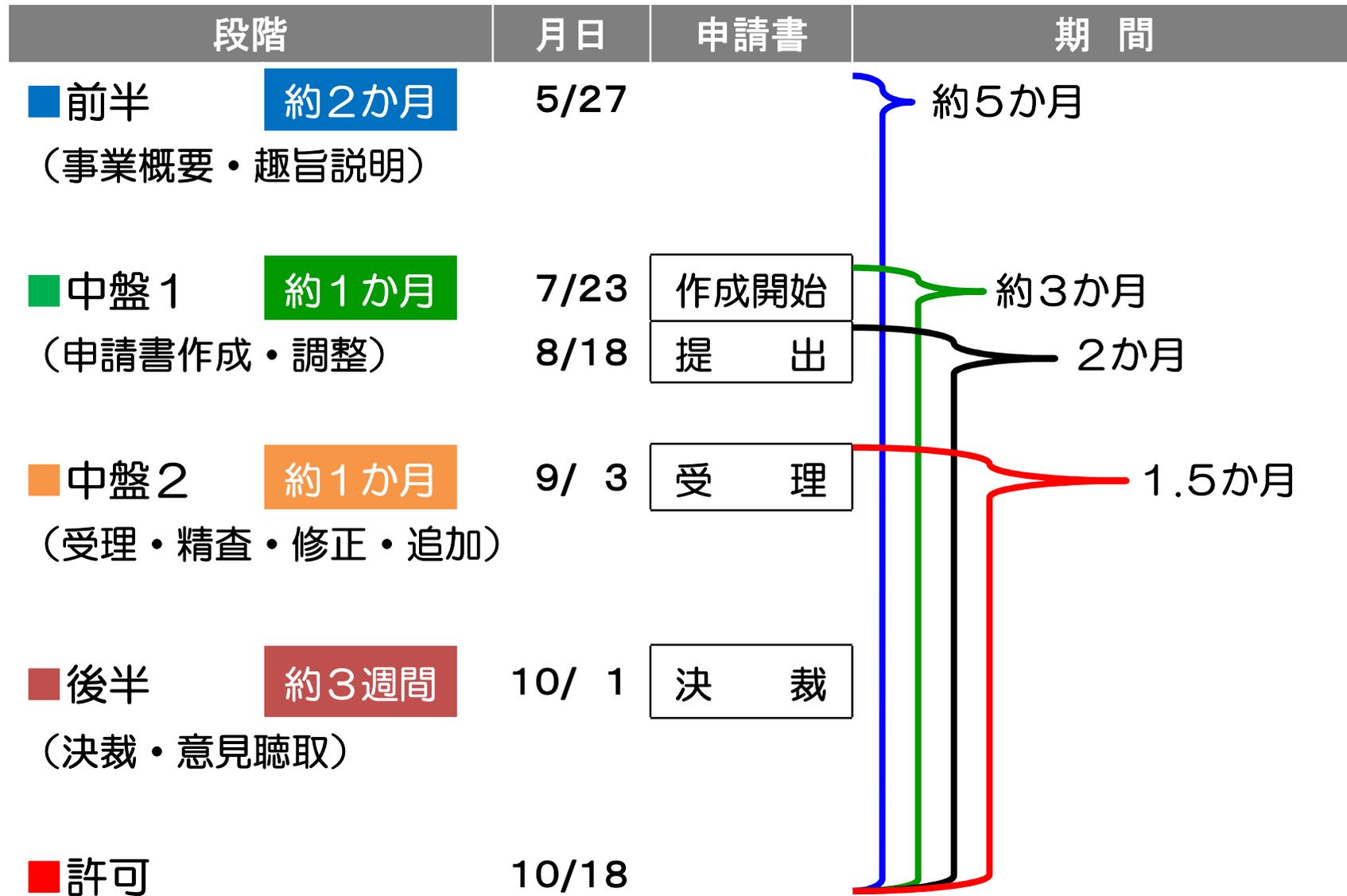
日付	相手先	内容
平成22年 9月3日～30日	黒部河川事務所 北陸地方整備局	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 本局から申請可否についてOKの連絡。黒部河川事務所にて「受理<sup>印</sup>」</li><li>□ 本局審査の過程で専門的・詳細質問に対して、約1か月間にわたりひとつひとつ回答</li></ul>

## ■ 後半 (決裁・意見聴取) と許可

約3週間

日付	相手先	内容
10月1日	北陸地方整備局	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 質問等への回答が整い『申請書』が北陸地方整備局にて局長決裁</li></ul>
10月18日	北陸地方整備局	<ul style="list-style-type: none"><li>□ <b>許可</b></li><li>□ 許可年月日:平成22年10月18日</li><li>□ 許可番号日:国北整水河第117号</li></ul>

# 期間



# 平成26年：恒久的な小水力発電所の建設

- 平成22年12月4日に完成した実験用発電施設は、翌23年2月10日をもって実験完了し、発電所は撤去され原状復帰した
- 平成26年5月2日、宇奈月公民館裏に**2.2kWの小水力発電所**が完成(宇奈月谷小水力発電所)。現在も稼働している



# 低速8輪電気コミュニティバスへの電力供給

4月から11月までの週末と休日に、宇奈月温泉内を周回運転中。乗車無料！



恒例の「モーツァルト祭」で、お客様を乗せて疾走中！ 後ろにトロッコ電車が見える



対面式木製シートで  
会話がはずむ



交換式バッテリー