

(研修会のご案内)

## 中小水力発電技術に関する実務研修会

(平成28年度第3回目)

当財団では、中小水力発電開発促進事業の一環として、水力発電実務担当者(技術者)を対象とした研修会を企画実施しております。

この度、本年度第3回目(通算第109回目)の研修会を下記要領にて開催いたしますので、ご案内申し上げます。

関係各位多数ご参加下さいますようお願い申し上げます。

1. 日 時 平成29年 2月16日(木) 10:50~17:00  
17日(金) 9:50~15:00

2. 場 所 三会堂ビル(9階 石垣記念ホール)  
〒107-0052 東京都港区赤坂一丁目9番13号  
電話 03-3582-7451

(案内図参照)

### お申し込み、お問合せ先

〒170-0013 東京都豊島区東池袋三丁目13番2号

一般財団法人 新エネルギー財団 水力地熱本部

電話 03-6810-0364

FAX 03-3982-5101

E-mail hydroes@nef.or.jp

担 当 : 実務研修会担当

### 3. 研修概要

- ・主テーマ：水力発電所の改造及び運用保守
- ・開催日：平成29年 2月16日(木)～17日(金)

日	時間	テーマ及び講師	主な内容
1 6 日	10:30 ～ 10:50	受付開始 開 会 (一財)新エネルギー財団	開会挨拶、プログラム及び配布資料の紹介ほか
	11:00 ～ 11:50	① 水力発電に係る保安行政の最近動向について 経済産業省 商務流通保安グループ 電力安全課 係長 松崎 貴子	水力発電は国産の再生可能エネルギーとして積極的な導入が期待されているが、電力の安定供給と事故・トラブル発生に備え、設備の損壊や不具合を発生させないことが重要である。このため、経済産業省では、水力発電に関する導入促進を図る一方で、設備の保安確保を図るため、工事、維持及び運用段階で各種の保安規制を行っている。 本講義では、電気事業法で定められている水力発電に関する最新の保安規制動向について基礎内容を紹介する。
	13:00 ～ 14:20	② 大井川発電所導水路改良工事 中部電力株式会社 静岡支店大井川電力センター 大井川ダム管理所 所長 松本 憲雅	大井川水系の発電運用上、中核を担う大井川発電所では、水資源の有効利用を目的に既存の圧力水路を改良(サイホン部の改良含む)することにより、損失水頭の軽減を図った。 この改良における設計概要及び実運用における問題点とその対策についての実践結果を紹介する。
	14:35 ～ 15:55	③ 再生可能エネルギー導入拡大に貢献する水力発電所の再開発について ～新岩松発電所～ 北海道電力株式会社 新岩松発電所建設所 土木課長 小山 俊 倶知安水力センター 発電課 三鍋 雄太	新岩松発電所は、既設発電所の一部を流用のうえ、最大出力の向上を図った本格的な水力発電所の再開発案件である。 本講義では、模型実験等で最大使用水量を決定した設計の経緯や、新旧水圧鉄管の接続工事、稼働中の既設発電所との近接施工等の特徴的な土木工事の施工について紹介する。 また、最大使用水量の増加に合わせた水車発電機の制御や特徴的な設備などについても紹介する。
	16:10 ～ 17:00	④ 水中ロボットを用いたダム点検技術について パナソニック株式会社 AVC ネットワークスカンパニー 事業開発センター ロボティクス応用事業推進課 主務 森本 洋行	ダムの点検は、潜水士を潜らせて調査する方法が主流だが、コスト、水深、潜水時間が要因で「ピンポイント点検」になっている。 このため、画像解析技術を使った水中ロボットによって「網羅点検」を実現した。本講義では、水中ロボットを用いた点検の内容、技術、メリットについて、実現場の状況を交えながら紹介する。
1 7 日	9:50 ～ 10:50	⑤ 水力発電用ダムに設置されるゲート設備の「維持管理のポイント」と「操作制御装置」について 株式会社IHIインフラ建設 鉄構事業部 副事業部長 佐藤 則行	多目的ダムや発電用ダムに設置されるゲート設備は設置目的がそれぞれ異なり、それを考慮して設計・製作を行っている。 また、設置されたゲート設備はダム同様、長期にわたり使用するため、維持・管理していかなくてはならない。本講義では、ゲート設備の設置目的、ゲート形式などを解説すると共に、設置されたゲート設備の維持管理のポイントについて具体的な事例を紹介しながらわかり易く解説する。
	11:05 ～ 11:45	⑥ 岩屋戸発電所水車ランナの亀裂補修におけるメタロック工法の採用による延命化について 九州電力株式会社 宮崎電力センター 発電電工事グループ長 高月 孝之	水車発電機解体修繕工事において、水車ランナ羽根出口応力部に長さ185mmの貫通した亀裂を発見した。ランナ補修は、溶接による補修が一般的であるが、当該ランナの亀裂は粒界腐食によるものであることから、熱が加わる溶接補修が、新たな欠陥を助長させるため適用出来ないことが判明した。このため、熱を加えない工法として、蒸気タービンやシリンダーなどの亀裂補修で実績のあるメタロック工法を採用し、水車ランナの延命化を図った内容について紹介する。
	12:55 ～ 13:55	⑦ 発電機の絶縁劣化と診断技術 株式会社東芝 京浜事務所 発電機部 主幹 阿曾 俊幸	水車発電機に使用される高圧巻線の絶縁の歴史や構成とその劣化のメカニズム(過去の事故事例を含む)及び電力機器を安全に運転する為に、予防保全としての絶縁診断技術(種類や意味)の概要を説明する。
	14:10 ～ 15:00	⑧ 水力発電所の水車用電動サーボモータの現地細密点検について ～過去の不具合事象から学ぶ～ 株式会社シーテック 電力本部水力部設計グループ 選任副部長 中川 恵一	中小水力発電所では圧油装置の省略に伴い油圧サーボモータから電動サーボモータに変更され、採用から25年を超えて運転しているものもある。これらの中には寿命に達していても損傷に至った事例もある。電動サーボモータはその運転状態、組立状態でその劣化具合に違いがあり、電動サーボモータは損傷すると長期間の発電停止となり、損害額は電動サーボモータの修理費を大幅に上回る事となる。不具合事例から電動サーボモータの損傷メカニズム、診断方法を紹介する。
	15:00	閉 会 (一財)新エネルギー財団	

- ・テーマ、講師及び内容等が変更される場合がありますので、あらかじめご了承下さい。

4. 定 員 140名程度（申込先着順）

5. 参加費 （ご1名につき） 賛助会員 28,000円、 一 般 32,000円

6. 申込方法等

- (1) 本ページをコピーし下記申込書に必要事項をご記入の上、最初のページの申込先（(一財)新エネルギー財団 水力地熱本部）にファックスするか、申込用紙をホームページからダウンロードしご記入の上、メールをお送り下さい。なお、ファックス申込の場合は必ず申込先担当者に電話での確認連絡を、メール申込の場合は受付返信メールの確認をお願いします。受付返信メールが届かない場合はご連絡下さい。
- (2) お申込者数が定員に達しますと、受付を締切らせて頂きます。あらかじめご了承下さい。なお、その際は、当財団からご連絡いたします。
- (3) お申込受付後、請求書を郵送させて頂きます。参加費は、請求書記載の金融機関へお振込み下さい。なお、振込み手数料は、お申込者負担とさせて頂きます。
- (4) お申込受付後にキャンセルまたは受講者変更となる場合は至急ご連絡下さい。キャンセルのご連絡を頂いた方には、テキスト代、テキスト送料、振込み手数料等を頂く場合がございます。また、研修会当日にご連絡なく欠席された方には、参加費の返金はできませんので、ご了承下さい。
- (5) 一つのお申込の中で、初日と2日目で受講者が変わる場合は、受付にお申出下さい。テキストをお預かりすることもできます。なお、この場合の申込書受講者名は初日に来られる方のお名前をご記入下さい。

7. 申込期限 平成29年 2月1日（水）

平成28年度 第3回中小水力発電技術に関する実務研修会 申込書			
会員区分	ご住所 〒            —		
<input type="checkbox"/> 賛助会員 <input type="checkbox"/> 一 般			
団体名・企業名・ご所属部署名			
TEL                   (        )			
ご参加者氏名	ご所属部課名	職 種	合 計
1			_____名
2			
3			_____円
(請求書の宛名及び送付先) ・宛 名： ・送付先：			受付番号 (財団利用欄)

- ・「職種」欄には、土木・電気・機械等の職種をご記入下さい。
- ・「請求書の宛名及び送付先」欄は、請求書に記載する宛名と請求所の送り先をご記入下さい。
- ・「賛助会員」につきましては、当財団のホームページでご確認下さい。

# 三会堂ビル(石垣記念ホール)案内図

東京都港区赤坂1丁目9番13号三会堂ビル9階

03-3582-7451(代)



## ● 交通ご案内

- J R 新橋駅下車タクシー7分
- 地下鉄 南北線・銀座線溜池山王駅下車(9番出口)徒歩4分
- 地下鉄 銀座線虎ノ門駅下車(3番出口)徒歩5分
- 地下鉄 千代田線・丸ノ内線国会議事堂前駅下車(3番出口)徒歩7分

羽田空港より

羽田空港  $\xrightarrow[21分]{\text{東京モノレール}}$  浜松町  $\xrightarrow[2分]{\text{山手線内回り}}$  新橋  $\xrightarrow[2分]{\text{営団銀座線}}$  虎ノ門