

## ICOLD第91回年次例会（スウェーデン・ヨーテボリ）参加募集案内

2023年6月10日（土）から15日（木）の6日間にわたり国際大ダム会議第91回年次例会がスウェーデンのヨーテボリで開催されます。開催概要は下記の通りです。

年次例会参加希望者は各自でオンライン登録を行っていただきますが、JCOLD事務局で登録・送金を代行することも可能です。後述の「12. 参加登録手続き方法」に従ってお手続きください。本案内はICOLD2023ウェブサイトの情報を基に作成しております。最新の情報はウェブサイトをご確認ください。

ICOLD2023ウェブサイト： <https://icold-cigb2023.se/>

### 1. 全体プログラム

会場：スウェーデンエキシビジョン& kongressセンター

月 日	行 事	展示会	ツアーやイベント	スウェーデン大ダム会議 ワークショップ (WS) & 講習会(SC)
6月7日（水） ～9日（金）			プレスタディツアー*	
6月9日（金）	ICOLD幹部会			
6月10日（土）	ICOLD幹部会 ICOLD幹部・技術委員長会議		14:00-15:30 シティツアー（バス） 19:00-21:30 歓迎会	WS1(終日) SC1&2(終日)*
6月11日（日）	技術委員会ワークショップ (AM&PM早め) 地域クラブ(PM遅め)	開会式(PM)	14:00-15:30 シティツアー（バス） 同伴者ツアー*	SC3(終日)*
6月12日（月）	技術委員会 フランス語圏会議(PM遅め) 若手技術者集会(PM遅め)	展示会(終日)	同伴者ツアー* 日本人会（夜）	
6月13日（火）	8:00-17:30 国際シンポジウム 13:00-14:00 性別多様性と受容に関するパ ネル討議	展示会(終日)	同伴者ツアー* 19:00-21:30 文化行事	
6月14日（水）	国際シンポジウム(AM)	展示会終了 (PM)	技術見学会* 同伴者ツアー* 若手技術者交流会	SC4(AM)* WS2&3(PM)
6月15日（木）	総会		19:30-23:00 送別会	WS4&5(AM) WS6&7(PM)
6月16日（金） ～20日（火）			ポストスタディツアー*	

\* 登録料のほかに参加費が別途発生します。

## 2. 参加登録料

通貨単位はスウェーデンクローネ（SEK, 括弧内換算円）です。登録料、参加費には25%のVATが含まれています。

2022年12月30日現在のレートは1SEK= 13.08円

	一般(36歳以上)	若手(35歳以下)*	シンポジウム	同伴者
早割登録 (3/27まで)	15,875(207,645)	11,875(155,325)	5,625(73,575)	5,625(73,575)
通常登録 (3/28以降)	18,250(238,710)	13,125(171,675)	6,250(81,750)	5,625(73,575)
総会、スウェーデン大ダム会議 WS、技術委員会WS	●	●		
シンポジウム	●	●	●	
シンポジウム開会式	●	●	●	●
シンポジウム論文集（電子版）	●	●		
技術展示会	●	●	●6/13-14のみ	
コーヒープレイク、ランチ	●	●	●6/13-14のみ	●
歓迎会、送別会、シティツアー	●	●		●
文化行事	●	●	●	●
コンGRESバッグ	●	●		●同伴者バッグ
若手技術者集会、交流会		●		
メンター昼食会へ参加可能		●		
ヨーテボリシティカード(観光名所、美術館への入場パス)				●

●参加費は登録料に含まれる

\* 年齢は2023年6月10日現在

若手技術者向けのイベントは <https://icold-ciqb2023.se/program/young-professionals/> をご確認ください。

### 【キャンセルポリシー】

下記期日までにスウェーデン大ダム会議事務局にメールにて連絡してください。  
当会議に登録の代行を依頼された方は期限前日までに当会議にご連絡ください。

2023年2月28日まで： 手数料SEK625(8,175)を除き返金

2023年3月1日～4月3日： 半額返金

2023年4月4日以降： 返金不可

参加者の変更： 手数料SEK 625(8,175)で可

### 【有料のイベントについて】

プレ・ポストスタディツアー、技術見学会、同伴者ツアーなどは参加希望者が少ない場合、開催が中止される場合があります。

### 3. 国際シンポジウム

6月13日（火）終日及び14日（水）午前にシンポジウムが開催されます。テーマは以下の通りです。

メインテーマ： Management for Safe Dam 安全なダムのための管理

サブテーマ

原文	和訳
1.Dam safety management of dams and levees	ダムと堤防の安全管理
2.Surveillance and condition monitoring	調査と状態監視
3.Analysis, modelling and decision making	分析、モデル構築および意思決定
4.Rehabilitation and dam safety measures	ダムの改修と安全対策
5.Climate & environmental adaption	気候変動及び環境変化への適応
6.Innovation	技術革新

### 4. 技術委員会、技術委員会ワークショップ

技術委員会及び技術委員会ワークショップは下記の日程で開催されます。参加費は登録料に含まれています。

技術委員会ワークショップ： 6月11日（日） 技術委員以外の方も参加できます。

技術委員会： 6月12日（月）

技術委員会一覧

区分	Committee	委員会名
A	Computational Aspects of Analysis and Design of Dams	ダム解析設計における計算問題委員会
B	Seismic Aspects of Dam Design	ダム設計における地震問題委員会
C	Hydraulics for Dams	ダム水理委員会
D	Concrete Dams	コンクリートダム委員会
E	Embankment Dams	フィルダム委員会
F	Engineering Activities with the Planning Process for Water Resources Projects	水資源計画エンジニアリング委員会
G	Environment	環境委員会
H	Dam Safety	ダム安全委員会
HWS	Historical Water Structure (Water Heritage)	歴史的な水利構造物（水利遺産）
I	Public Safety Around Dams	ダムを取り巻く公衆の安全委員会
J	Sedimentation of Reservoirs	貯水池堆砂委員会
K	Integrated Operation of Hydropower Stations and Reservoirs	水力発電統合運用委員会
L	Tailings Dams & Waste Lagoons	鉱滓ダム委員会
LE	Levees	堤防委員会
M	Operation, Maintenance and Rehabilitation of Dams	ダム運用・維持および補修委員会
N	Public Awareness and Education	広報・教育委員会
O	World Register of Dams and Documentation	ダム台帳・文書委員会
P	Cemented Materials of Dams	セメント混合材料ダム委員会
Q	Dam Surveillance	ダム監視委員会
RE	Resettlement due to Reservoirs	貯水池水没移転委員会
S	Flood Evaluation for Dam Safety	ダムの安全のための洪水評価委員会
T	Ad Hoc Committee on Prospective and New Challenges	ダムの将来見通しと課題

	for Dams and River in the 21St Century	
TRS	Tropical Residual Soils	風化熱帯土に関する委員会
U	Dams and River Basin Management	ダム及び河川流域の管理委員会
V	Hydromechanical Equipment	水理機械委員会
Y	Global Climate Change and Dams, Reservoirs and the Associated Water Resources	地球気候変動とダム委員会
YE	Young Engineers Forum	若手技術者集会

## 5. スウェーデン大ダム会議講習会 (SC)

年次例会と併せて以下の講習会が有料で開催されます。参加するには事前登録が必要です。

半日コース： SEK 2,500(32,700)

1日コース： SEK 3,750(49,050)

### コース1 コンクリートダムモデリング 6月10日 (土) 1日コース

有限要素法は今日のコンクリートダムの評価と設計の一般的なツールです。それにもかかわらず数値モデリングにおける最適な手法に関する一般的かつ実用的な提案はほとんどありません。従って、ダム技術者や研究者の間では、コンクリートダムの数値解析に焦点を当てた実用的なガイドラインが必要であり関心が集まっています。近年、このテーマの中で、スウェーデンで2つのガイドラインが作成されました。これに加えて、過去のICOLDベンチマークワークショップの結果は、コンクリートダムの数値モデリングに関するこの短期コースの基礎となります。

#### 【コースの目的】

コンクリートダムの構造挙動や安全性を評価するために、有限要素解析をいつどのように使用するかについて、一般的かつ実用的な提案とガイドラインを提供する。これには、モデリングの側面、材料挙動、劣化と損傷、モデリングの方法などが含まれる。また、数値モデルや結果のレビューのための推奨事項も含まれる。この報告書で示される手法は一般的な用語で定義されており、それによって有限要素法ソフトウェアの選択には依存しない。

本コースはコンクリートダムの数値解析を実施・検討するダム技術者、構造技術者、研究者を対象としている。

#### 【内容/プログラム】

このコースでは、数値モデリングの主要な課題、すなわち以下の事項を網羅します。

- 幾何学的モデル
- 要素の離散化
- 材料特性
- 境界条件と拘束
- 静的荷重、環境荷重（温度、水分）、動的荷重（地震）

その他、講習会に含まれるトピックスは以下の通りです。

- ソルバーによる解析技術
- 結果の評価と検証

- 安全性に関する記載の方法
- 適用例

コース2 鉾津ダム<sup>1</sup>の静的液状化現象（以下、鉾津ダムに関するコースの説明は省略します。）

コース3 リスク評価 - 鉾津ダムにおける手法の現状

コース4 鉾津ダムの安全に対する基本的な考えとICOLD彙報194

## 6. スウェーデン大ダム会議ワークショップ（WS）

スウェーデン大ダム会議により以下の7つのワークショップが開催されます。参加費は登録料に含まれていますが、参加するには事前登録が必要です。

### WS1 フィルダムの欠陥検出 6月10日（日）1日コース

ヴァッテンフォール社は、スウェーデンのダム安全ガイドラインに基づき、エルブカーレビューにある同社の研究所で実験用フィルダムを設計・建設しました。このダムには6つの欠陥が組み込まれており、いずれも最終的にはダムの決壊につながる可能性のある損傷です。

この欠陥は、実験施設としての大きさに縮小されているものの、適切な物理学的手法によるブラインドテストで現実的に検出できる大きさになっています。調査は2020年春から2022年秋まで行われました。すでにいくつかの報告書が公開されており、残りは2023年に公開される予定です。

本ワークショップでは、以下の内容を予定しています。

- プレモデリング、計測・技術、データプレゼンテーション、評価・ポストモデリングなどの発表
- 内部浸食の検出
- 音響的手法
- 電気的手法
- 地盤工学的な手法（ひずみ、傾斜計）
- 温度（アクティブ、パッシブ）
- 従来式の方法（浸透と圧力）
- 欠陥の説明とテストの結果
- ICOLDダム監視委員会メンバーとのディスカッション
- 大ダムでの同様の測定から得た実績
- 各手法はどのように実際のダムで使用することができるのか？

このワークショップは、ヴァッテンフォール社のPeter Viklander教授とHydroResearchのSam Johansson博士が進行します。

### WS2 岩盤工学問題 6月14日（水）午後

岩盤工学の問題は、ダム基礎、アバットメント、洪水吐など、ダムにとって常に存在するものです。ダムの老朽化と共に発生する問題として、特にグラウトカーテンの長期的な機能性、ダム下部の上昇圧力の制御、補強バーとケーブル、岩盤、洪水吐の侵食などが関心を引きます。このような問題意識は、近

年のダム業界内でも生じてきています。

岩盤や岩盤基礎に関連する問題についての議論は、ダム所有者だけでなく、コンサルタント、請負業者、学術関係者にとっても興味深いものになると思われます。設計、施工、改修に関する問題や、耐久性、有効性に関する一般的な疑問についても議論される予定です。議論される項目は、以下の通りです。

- グラウトカーテンの長期的な機能
- グラウトカーテンの改修方法
- 洪水吐における岩石浸食
- ダム下部の揚水圧の制御

### **WS3 鉦滓ダム決壊の分析手法 6月14日（水）午後**

### **WS4 ダム・貯水池の運用上の安全 6月15日（木）午前**

ダムの安全性に関連する事件や主な事故を調査すると、それらの事象の特徴が複雑であることがよくわかります。また、単一の技術的な問題だけに関連することはほとんどありません。従来のダム運用の安全性解析手法は非常に有用ですが、ダムシステムの運用が複雑であるため、より洗練されたアプローチやツールが必要です。

本ワークショップの主な目的は、ダムや貯水池の運用の安全性を分析するためのシステムアプローチとシミュレーション技術の概要を提供することです。このワークショップでは、現在利用可能な技術を要約し、手法と技術のさらなる開発に用いる新技术を概説することを目的としています。

ワークショップで取り上げる項目は以下の通りです。

- ダムの安全性に関わる流量制御の不具合
- 管理・制御・運用
- システムおよびシステムエンジニアリング
- ダム・貯水池システムのモデル化
- 水文学的モデリングと河川流量排出
- 貯水池・流出制御
- 攪乱
- 放流機能および人的要因
- 放流設備の機能
- 流量制御操作のシミュレーション

本ワークショップは、メリーランド大学のGreg Baecher氏、BCハイドロ社のDes Hartford氏、ヴァッテンフォール社のRomanas Wolfsborg氏が進行します。

### **WS5 ダムの環境への適応 6月15日（木）午前**

スウェーデンの水力発電は、電力の利用により環境と国民に最大限の利益をもたらすために、国家計画として進める予定です。この国家計画は20年かけて、スウェーデンの水力発電所がEU水政策枠組み指令のような最新の環境法令に整合するように実施されます。このプロセスは、2,000基の水力発電所と

100基の大ダムに関わるものです。

今後20年間のスウェーデンの水力発電産業の主要な課題の一つとして、ダムの安全性を維持したまま、ダム施設とその運用における環境緩和策を実施することです。

本ワークショップの目的は以下の通りです。

- ダム技術者向けに大ダムにおける最も一般的かつ最先端の環境緩和対策について紹介。
- 対策のリスクとコストが高すぎて受け入れられない場合について、ダムの環境適応プロジェクトにおける課題と条件を明らかにする。
- ダムの安全性向上と環境再ライセンシングのため、将来的に可能な複合プロジェクトの相乗効果に着目するようダム技術者を刺激する。

本ワークショップでは、まず、大ダムによって引き起こされる環境問題とその緩和策がダムの安全上のリスクをどのように引き起こすかについて、参加者の共通認識を形成するための講義を行います。また、この2つの技術分野に関連する文献についても紹介します。導入としてスウェーデンの国家計画（目標、利害関係者、統計）について少し触れる必要があります。その後、大ダムが環境上の理由により改修する場合の、終了済みまたは進行中のプロジェクトに関するインスピレーションレクチャーがあります。最後に、ワークショップのメインパートが始まります。参加者はグループに分かれて、将来のダムの再ライセンシングプロジェクトを想定し、環境緩和策とダムの安全性向上との相乗効果を生み出す概念設計を実施します。

## WS6 人材養成 6月15日（木）午後

ダム分野（設計、建設、運用を含む）では、経験豊富な技術者や若い技術者の数が（世界的に）不足しています。これは、利水ダム、水力発電ダム、鉦滓ダムを含むダム産業全体に関わることです。ICOLDではすでに、ZX2「若手技術者集会」とZ「人材養成委員会」の2つの委員会で取り組んでいます。

本ワークショップの目的は、ダム関連分野（鉦滓ダムを含む）に従事する人の数を維持し、増やすためにICOLDがどのように役立つか、またダムの安全性を向上させるために関係者の知識レベルをどのように高めるかについて、だれもが参加できる意見交換会を行うことでこれらの取り組みに貢献することです。関係者には、ダム所有者、コンサルタント、請負業者、専門家、政府、規制機関など、ダムに関わるすべての人が含まれます。

ワークショップは以下の3つのブロックで構成されています。

- 1) 人材養成とはどういう意味か？
- 2) いかにして人材を確保し増やすか？人々は何を求めているのか？国や地域、年齢層、性別によってニーズはどう違うのか？
- 3) 知識、経験、スキルのレベルを上げるには？

ワークショップでは、様々な形で議論を行い、全員のアイデアや意見を聞くことに重点を置きます。その結果、ICOLDの中でどのように人材養成の作業を継続するかという提案するとともに、ロードマップとして文書化します。

本ワークショップでは、ICOLDの技術委員会Z-人材養成、XY2-若手専門家（または若手技術者）、L-鉦滓ダム、米国DEI（Diversity（多様性）、Equity（公平性）、Inclusion（包括性））委員会、大学、企業、特別ゲストのKatarina Graffman博士（人類学者）が積極的に参加する予定です。

## WS7 気候変動への対応と戦略 6月15日（木）午後

洪水、台風、氷、熱波、地滑り、森林火災などの自然負荷の大きさ、頻度、季節性の変化に対するダム  
の適応を含む経験や実例に基づくテクニカルセッションとパネルディスカッション

- 運用と計画・準備による適応
- 設計と改良による適応
- 気候変動に対する戦略、指針、規制

### 7. 技術見学会

6月14日（水）に終日または半日の技術見学会が有料で用意されています。参加するには事前登録が必要です。

#### コース1 リラエディット/トルヘッタン閘門

日時： 6月14日（水） 9:00-18:00

参加費： SEK 750(9,810)

本コースでは、リラエディット水力発電所を訪問します。この水力発電所は、スウェーデン最大の湖であるベーネル湖を水源とし、スウェーデン西海岸のカテガットに流れ出るイエータ川にある4つの水力発電所のうちの1つです。イエータ川の水力発電所は、ベーネル湖の水位を調整する重要な役割を担っています。リラエディットは現在、古い洪水吐を取り替える工事が行われています。新しい洪水吐は以前より多い水量に耐えられるものでなければなりません。2025年末に完了する予定の改修工事について詳しく学びます。

リラエディットを見学した後は、イエータ川のそばにあるトルヘッタンの街へ向かいます。イエータ川には6つの閘門があり、その内の4つがトルヘッタンにあります。イエータ川で使われている閘門は1916年に開かれたもので、2025年までに着工し2030年までに新しい閘門に取り替える予定です。このプロジェクトについては訪問時に詳しく説明します。また、1800年の最も古いものから現在使われているものまで、歴史的な閘門を巡るツアーも予定しています。



#### コース2 Rydal-Kinna | Kinnaström

日時： 6月14日（水） 9:00-17:00

参加費： SEK 750(9,810)

本コースでは、繊維産業における水力発電とダムの重要性を学びます。20世紀初頭、Viskan川沿いには多くの織物工場がありました。多くの工場は電力供給のため各自で発電所を建設していました。

次にボロースの少し南にあるヴァッテンフォール社が所有するRydal水力発電所に向かいます。この発電所は、近くにあった綿紡績工場に電力を供給するために建設され、1916年に稼働を開始しました。この工場は、1882年にスウェーデンで初めて屋内照明を導入した工場で、そのための電力は後に発電所が建設された場所にあったダイナモ発電機で発電していました。1853年に建てられた旧工場は、現在、博物館になっています。発電所と工場をガイド付きで見学します。

1917年、近隣の工場に電力を供給するため、水力発電所をさらに建設する目的でViskans Kraft AB社が設立されました。Viskans Kraft社について詳しく学び、Viskans Kraft社が建設した2つの発電所、Kinna（1937年）とKinnaström（1953年）を見学します。



### コース3 Håverud-Dals Långed

日時： 6月14日（水）8:00-18:00

参加費： SEK 750 (9,810)

本コースでは、ヨーテボリからHåverudまで北上し、ダルスランド運河とUpperudsälvenを船で移動します。この運河は、ベーネル湖とダルスランドの中央部、ヴェルムランドのHånsforsまでを結ぶもので、1800年代半ばからその後100年間、この地域の産業にとって非常に重要な運河でした。

Håverudに到着すると、水道橋、閘門、ダム、水力発電所を見学します。その後、運河船に乗り込み、ゆっくりと上流へ移動します。鉄の生産、製紙工場、水力発電、運輸など、上流域の産業の歴史についてガイドが詳しく説明します。途中、昼食をとりながら、Buterudやムスタドフォルの閘門を通り、世界最大の蹄鉄・馬蹄釘の製造販売会社であるMustadforsグループの中核となる非常に古い工場を見て回ります。1911年に稼働し、最近ヴァッテンフォール社が所有し改修された水力発電所のあるDals Långedで船旅は終わります。ダム、魚道、洪水吐を見学し、ダムの歴史について詳しく学びます。石造りの洪水吐は、1909年から1910年にかけての建設中に大規模洪水によりほぼ破壊され、ダムの基礎も大きく損傷しています。見学後、バスでヨーテボリに戻ります。

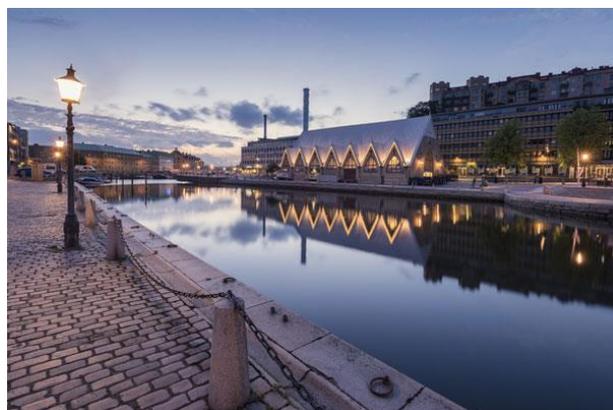


#### コース4 ヨーテボリの水害対策

日時： 6月14日（水）13:30-17:00

参加費： SEK750 (9,810)

本コースでは、気候変動の影響に強いヨーテボリを実現するための一環として、街の水害対策について説明します。ヨーテボリは、過去10年間に何度も洪水に見舞われています。ヨーテボリはスウェーデンの西海岸に位置し、市内にはイエータ川が流れているため、海面上昇と異常な河川流量から洪水が発生しやすい場所です。ヨーテボリ川は、スウェーデン最大の湖であるベーネル湖に注いでおり、4つの水力発電所によって調節されています。水害対策には、ダム所有者との密接な協力関係が欠かせません。ヨーテボリを船で移動後に、ヨーテボリ市、コンサルタント（Sweco）、ダム所有者（ヴァッテンフォール社）による説明が行われます。すでに建設された水害対策現場を見学し、今後予定されているその他の軽減策や構造物についても話を聞く予定です。また、ヨーテボリ市とダム所有者が水害対策計画を通じてどのような協力関係を築いているのかについてもご紹介します。



#### 8. プレ・ポストスタディツアー

年次例会にあわせてスタディツアーが有料で計画されています。参加するには事前登録が必要です。概要は以下の通りです。

##### コース1 北部の鉱山と鉱滓ダム

日程： 6月6日（火）～9日（金）

参加費： シングルルーム、航空券込み SEK 14,875(194,565)

ダブルルーム、航空券込み SEK 12,688(165,959)

1日目： 正午頃にアーランダ空港に集合し、キルナへ向かいます。ツアー中、キルナでは同じホテル

に滞在します。ホテル着後、ユッカスヤルヴィで有名なアイスホテル365を訪れます。毎年冬に氷と雪で作りに上げられるアイスホテルは、年間を通して氷アートの展示が行われています。また、サーミ人に関する野外博物館も訪れます。

2日目： 世界最大の地下鉄鉱石鉱山であるキルナ地下鉱山の中にあるルオッサヴァーラ＝キルナヴァーラ（LKAB）ビジターセンターを訪問します。ビジターセンターでは、LKABについて、鉱山の歴史、LKABの化石燃料を使わない鉄鋼生産のビジョン、そして現在進行中のキルナの都市改造について学びます。その後、キルナの鉱滓管理施設であるTMFを見学します。

3日目： スバツパバーラの事業所を訪問し、鉱山から最終製品までの工程を学びます。また、LKABが高度に濃縮した鉱滓を堆積しているスバツパバーラのTMFを訪問します。白夜の中、地ビール工場で夕食とビールの試飲をしてこの日を締めくくります。

4日目： 昼食後、空港へ移動し、ヨーテボリへ向けて出発します。朝食から昼食までの時間は自由時間で、キルナの新市街地を徒歩で散策できます。



## コース2 ノールランドの水力発電所

日程： 6月6日（火）～10日（土）

参加費： シングルルーム、航空券込み SEK 23,875(312,285)

ダブルルーム、航空券込み SEK 21,000(274,680)

1日目： 正午頃、アーランダ空港に集合し、キルナへ向かいます。ツアー中、キルナでは同じホテルに滞在します。ホテル着後、ユッカスヤルヴィで有名なアイスホテル365を訪れます。毎年冬に氷と雪で作りに上げられるアイスホテルは、年間を通して氷アートの展示が行われています。また、サーミ人に関する野外博物館も訪れます。

2日目： 1900年代初頭にルーレ川沿いに建設された最初の水力発電所であるポルユスダムを訪問しま

す。道路や鉄道が全く通っていない場所での大規模な水力発電所の建設がいかに困難であったかという歴史を学びます。また、今日のダム安全性への要求への対応についても学びます。1日目は、Sarek国立公園を見渡すfjäll山脈の中にあるStora Sjöfalletsホテルで終了します。

3日目： スウェーデン最大の人工貯水池であるSuorvaダムを見学します。午後は、Satisjaure湖とAkkats水力発電所を見学します。Akkats発電所は、洪水吐ゲートを飾るモニュメントアートがサーミの生活と文化を象徴しており、人気の観光地となっています。午後はヨックモックに移動し、そこで宿泊します。

4日目： 最終日は、高さ100mのロックフィルダムであるMessaureダムを訪問します。午後は、ボスニア湾に流れ出る前の最後の発電所であるボーデン発電所とダムを見学します。ボーデンダムの見学では、養魚場も訪問し、ヴァッテンフォール社が取り組む環境や生物多様性への対策について詳しく学びます。夕方にはルレオに到着し食事をとります。

5日目： 午前中のフライトでヨーテボリに向かい、お昼時に到着します。



### コース3 エルブカーレビューツアー

日程： 6月6日（火）～9日（金）

参加費： シングルルーム、航空券込み SEK 9,000(117,720)

ダブルルーム、航空券込み SEK 8,625(112,815)

1日目：ストックホルムで集合し（バスは市内中心部から出発し、アーランダ空港でピックアップ）、エルブカーレビューに移動します。エルブカーレビューでは、ヴァッテンフォール研究開発所を訪問し、開催中のワークショップで取り上げられる実験用ダムを見学する予定です。昼食後、エルブカーレビューの水力発電所を訪問します。夕方には、15世紀末に採掘が始まったとされるサラシルバーマインを訪れ、ガイド付きツアーに参加します。その後、155メートル下の坑道で夕食をとります。夕食後、ヴェステロースへ移動し、宿泊します。

2日目： 午前中にForsvik brukへ移動します。ここでは、この地域の産業の歴史と、この地域にとってのイエータ運河の重要性について学びます。昼食後、ヨーテボリに移動し、午後に到着します。



### コース4 ノルウェー - スウェーデンツアー

日程： 6月16日（金）～20日（火）

参加費： シングルルーム SEK 21,250(277,950)

ダブルルーム SEK 18,125(237,075)

1日目： 朝、ヨーテボリを出発し、ノルウェーのリュカンに向かいます。ここでは1916年に運転を開始したSåheim発電所を見学します。この発電所は2003年にノルウェー政府により文化遺産に指定されています。ノルウェーの水力発電の歴史と近代化について学びます。

2日目： 午前中はリュカンにある産業労働者博物館を見学します。その後、ノルウェーの首都オス

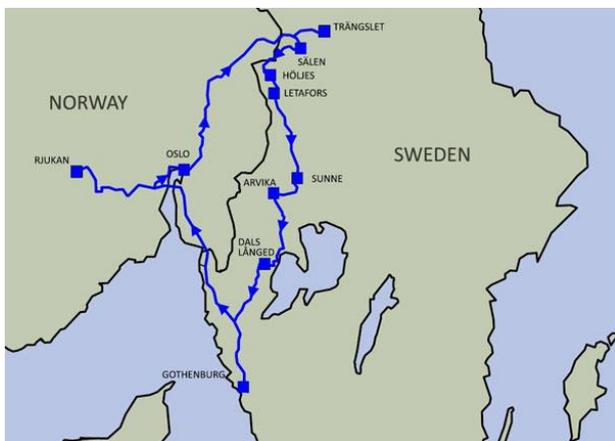
ロへ移動します。オスロではスタットクラフト社を訪問し、ノルウェーの水力発電の将来について説明を受けます。午後にはオスロで自由時間を過ごした後、夕食となります。

**3日目：** 午前中にオスロを出発しスウェーデンの国境を越えて、スウェーデンで最も堤高のあるダムであるTrängsletダムを見学します。Trängsletダムは現在改修中で、新しい底部放流設備が設置されています。この後、アウトドア・アクティビティで人気のリゾート地、Sälenに移動し、宿泊します。

**4日目：** 午前中に高さ81mの氷河期堆積物をコアとするアースフィルダムがあるヘリエスを訪れます。昼食後、Letaforsへ移動します。この間、Letaforsダムでは、新しい浸透監視システムと新しい堤址小水路の設置を含む再開発プロジェクトが行われています。

午後には、スンネのSelmaスパホテルに到着します。ホテルで夕食をとる前に、ホテルのプールやサウナでリラックスいただけます。

**5日目：** 午前中にアルヴィカに移動し、最近完成した治水ダムや堤防について説明を受けます。昼食後、Dals Långedで、ダム、魚道、洪水吐を見学し、ダムの歴史について学びます。午後遅く、ヨーテボリに戻ります。



## コース5 アイスランドツアー（アイスランド大ダム会議とのコラボ企画）

日程： 6月16日（金）～19日（月）

参加費： シングルルーム SEK 24,125(315,555)

ダブルルーム SEK 19,000(248,520)

シングルルーム、航空券込み SEK 26,375(344,985)

ダブルルーム、航空券込み SEK 21,250(277,950)

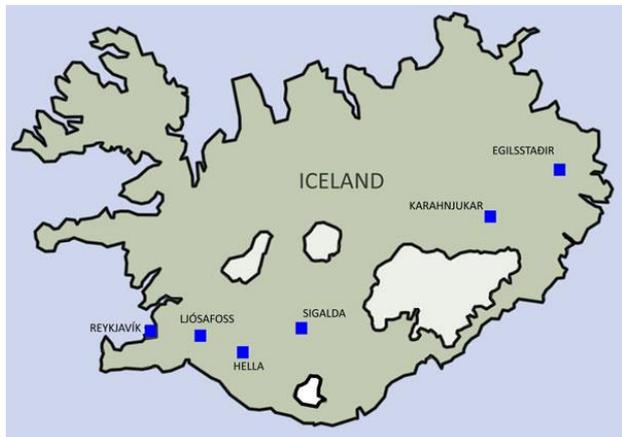
**1日目：** ヨーテボリからレイキャビクへ正午頃の便で出発します。アイスランドへのフライトはスウェーデン大ダム会議を通じてまたは参加者ご自身で予約してください。レイキャビクには午後には到着し

ますので、ホテル着後にアイスランドの首都を散策する時間があります。

2日目： 午前中に東部へ移動し、アイスランド最大のダムであるカウランユーカルダムを見学します。このダムは、ヨーロッパで最も高いコンクリート表面遮水壁型ロックフィルダムで、広大な砂漠の原野が広がるアイスランド高地に位置しています。午後は、**Snæfellsstofa** ビジターセンターでヴェトナムヨークトル氷河国立公園について学びます。エイルススタジルで夕食後に、夕方のフライトでレイキャビクに戻ります。

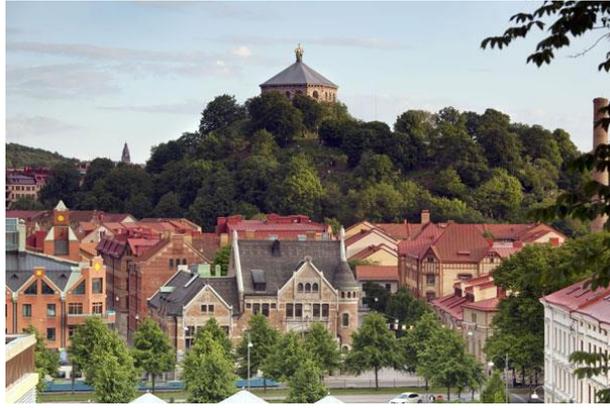
3日目： ショウルス川と**Tungnaá**川地域を出発し、**Vatnsfell**ダムとシガルダダムを見学し、滝や壮大な自然を体験します。午後にはアイスランド南部のヘラに到着して1泊します。夕食はホテルで一緒にとります。

4日目： レイキャビクに向かい、ソグ地区に立ち寄ります。アイスランドで最も古いダムのひとつである**Ljósafoss**発電所など、発電所をいくつか見学します。帰路は、シンクヴェトリル国立公園を通ります。午後はレイキャビクで自由時間を過ごし、夕食で合流します。



## 9. シティツアー

日時： 6月10日（土）及び11日（日）14:00～15:30にヨーテボリ市内をバスでめぐりシティツアーが用意されています。会場の8番入口より出発します。参加費は登録料に含まれていますが、参加するには事前登録が必要です。



## 10. 同伴者ツアー

同伴者ツアーは6月11日（日）～14日（水）に有料にて開催されます。参加するには事前登録が必要です。開催予定のツアーは以下の通りです。

### ブランチクルーズ in ヨーテボリ

日時： 6月11日（日）12:00-15:00

参加費： SEK 750(9,810)

M/S Göteborg号は1915年に建造された美しい船で、歴史的な雰囲気が漂うゆったりとしたダイニングエリアでは、素晴らしい景色と一流のサービスを楽しむことができます。

上甲板にはラウンジと大きなサンデッキがあり、船が群島をクルーズしている間に独特の景色を楽しむことができます。クルーズでは、スティルソ島、Donsö島、Brännö島など、人気の島々を通り過ぎます。

ビュッフェのテーブルには、サーモンや群島の定番ニシン、自家製ミートボール、チーズの盛り合わせ、新鮮なサラダなど、あらゆる料理が並びます。ビュッフェを楽しむ時間はたっぷりありますが、デザートのために少し余裕を持たせておいてください。



### シュリンプ&サーモンクルーズ with ライブミュージック

日時： 6月12日（月）18:00-21:00

参加費： SEK 937.5(12,263)

海の幸の美味しそうなサウンド、ライブミュージックのエンターテイメント、クラシックな船から見る最高の景色で群島をクルーズするのは好きですか？

それなら、この豪華なシュリンプ&サーモンクルーズがお勧めです。このクルーズでは、ウェルカムドリンク、たっぷりのエビ、サーモン、ニシン料理、ムール貝、サラダ、ライブミュージックのエンターテイメント、そしてヨーテボリ群島の景色が楽しめます。

クラシックなM/S S:t Erik号はLilla Bommen港を出発し、美しいヨーテボリ群島を通り抜けます。夕方にはスティルソ島、Donsö島、Brännö島などの島々を通過します。素晴らしい景色と美味しいお食事をお楽しみください。



#### 北欧水彩美術館のガイド付きツアー in Skärhamn

日時： 6月13日（火）9:00 - 16:00

参加費： SEK 1,187.5(15,533) (ガイド付きバス送迎、入場券、昼食込み)

ショー島の小さな海岸沿いの町Skärhamnには北欧水彩美術館があります。北欧水彩美術館では、世界中からの展覧物の観覧、わくわくするイベントに参加、色彩の実験、おいしい料理を堪能します。美術館が海岸に面しているという独特な立地条件から、希望者は海水浴と組み合わせてアート体験ができます。北欧水彩美術館へようこそ! 自然、芸術、そして人々の出会いの場を体験してください。



#### パダンの観光船で行くガイド付きボートツアー in ヨーテボリ

日時： 6月14日（水）10:00 - 11:00

参加費： SEK 300(3,924)

街の中心部にあるKungssportsplatsen広場でパダンの観光船に乗り込みましょう。17世紀に作られた古い堀や運河を見ながら、ヨーテボリの建立と防衛の歴史について学びましょう。パダンの観光船で行くクラシックな市内観光では、水辺の視点からヨーテボリの美しさを見ることができます。このツアーで

は、20の橋をくぐり、港に出ます。

パダンのガイド付きボートツアーは、ヨーテボリの低い橋の下を進み、伝統的な造船所、漁港、新旧住宅、拡大する商業施設や学術施設、海洋博物館など、魅力的な港に連れていきます。



#### 11. オフィシャルホテル

以下のホテルがスウェーデン大ダム会議の提携旅行会社Sweden Meetx ABにより用意されています。宿泊料には12%のVATが含まれています。いずれのホテルも朝食込みで、無料でWiFiを使用できます。

ホテル名	シングルルーム 宿泊料/泊	ダブルルーム 宿泊料/泊	会場からの 距離
① Hotel Gothia Towers ホテルゴシアタワーズ	SEK 1,690 (22,105)	SEK 1,890 (24,721)	直結
② Quality Hotel The Weaver クオリティホテル ウェーバー	SEK 1,451 (18,979)	SEK 1,650 (21,582)	3.6km
③ Scandic Opalen Hotel スカンディック オーパレンホテル	SEK 1,790 (23,413)	SEK 1,990 (26,029)	600m
④ Hotel Scandic Rubinen スカンディック ルビーネンホテル	SEK 1,790 (23,413)	SEK 1,990 (26,029)	950m
⑤ Quality Hotel Panorama クオリティホテル パノラマ	SEK 1,250 (16,350)	SEK 1,650 (21,582)	900m
⑥ Spar Hotel Gårda スパー ホテル ゴルダ	SEK 1,095 (14,323)	SEK 1,445 (18,900)	1.8km

#### 【キャンセルポリシー】

Sweden Meetx ABにて予約する場合のキャンセルポリシーは以下になります。

チェックインの8週間前まで： 全額返金

チェックインの8週間前～6週間前： 全費用の50%返金

チェックインの6週間前～4週間前： 全費用の20%返金

上記以降以降： 返金なし

この期限内の到着日、出発日の変更はキャンセルとみなされますのでご注意ください。

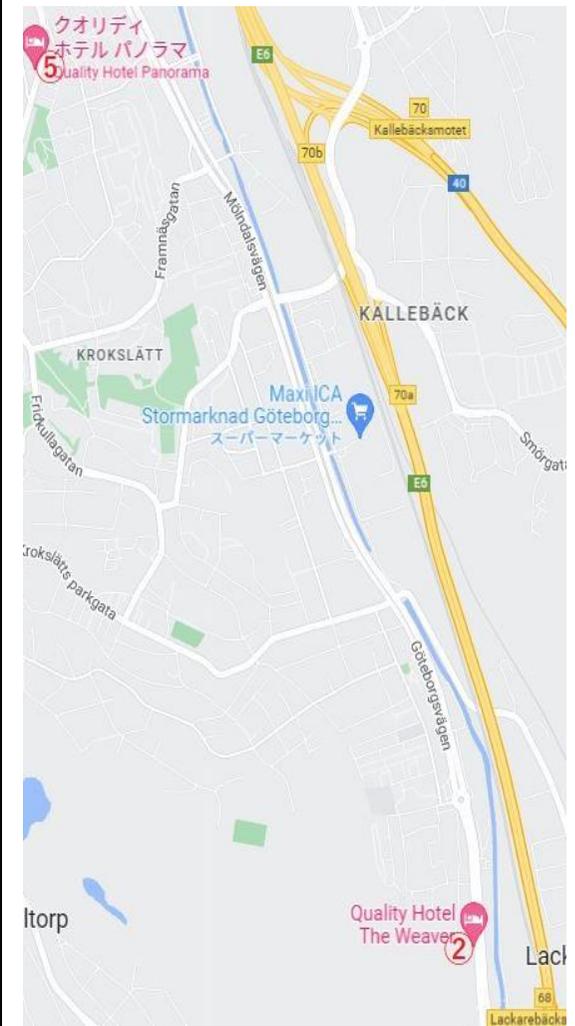
A



B



C



## 12. 参加登録手続き方法

年次例会のオンライン登録及び登録料の送金やクレジットカード払いが困難な場合は、有料にてJCOLDが登録を代行いたします。

### (1) 個人オンライン登録の流れ

- ① 「登録手順\*」に従いオンライン登録を行ってください。
- ② 登録・お支払い完了後に確認メールが届きますので、JCOLD事務局 ([secretariat@jcold.or.jp](mailto:secretariat@jcold.or.jp)) まで転送してください。その際、「申込フォーム\*」に必要事項をご記入の上あわせて送付してください。オンライン登録で使用できるクレジットカードは、Visa、Mastercard、American Expressです。

### (2) JCOLD事務局による登録・送金代行 (注：割引等の特典はありません)

- ① 「申込フォーム\*」に必要事項をご記入の上、JCOLD事務局 ([secretariat@jcold.or.jp](mailto:secretariat@jcold.or.jp)) まで送付してください。早割登録をご希望の方は3月15日(水)までに送付してください。
- ② 登録料はJCOLDがまとめてスウェーデン大ダム会議事務局に送金し、後日、送金レートに基づいて円換算した金額を下記登録手数料とともに日本円にて各団体に請求いたします。  
なお、当会議手数料の他、別途SEK 49(641)のVATがスウェーデン大ダム会議から請求されます。  
ご了承ください。

\*当会議ウェブサイト<http://jcold.or.jp/activity/> よりダウンロードしてください。

シンポジウムの発表者は4月17日(月)までに参加登録を行ってください。

#### 【登録・送金手数料(税込)/名】

JCOLD会員： 8,000円

JCOLD非会員： 16,000円

同伴者登録には当会議の登録代行手数料は発生しません。

## 13. JCOLD提携旅行会社

フライト及び宿泊ホテルの手配を旅行会社ブルス・トラベルに依頼される方は、下記担当者に直接お申し付けください。

ブルス・トラベル株式会社

担当： 三浦 辰夫

Email : [miura@bruce-travel.com](mailto:miura@bruce-travel.com)

Tel : 03-3766-8881

以上