

国際大ダム会議第 27 回大会及び第 90 回年次例会

(フランス・マルセイユ) 概要

国際大ダム会議第 27 回大会及び第 90 回年次例会は 2022 年 5 月 27 日から 6 月 3 日に開催されます。詳細は以下の通りです。本案内は ICOLD2022 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。

オンライン登録が始まりましたが、国内外での新型コロナウイルス感染拡大の先行きが不透明なことから、当会議では早割登録は行わず、正式開催決定後に参加登録を開始いたします。

ICOLD2022 ウェブサイト：<https://cigb-icold2022.fr/en/>

1. 全体プログラム

開催場所： マルセイユ・シャノー・エキシビジョン&コンベンションセンター

月 日	行 事	ツアーやイベント
5 月 27 日 (金)	8:30-17:30 講習会* 16:30-19:00 ICOLD 幹部及び技術委員長会議	
5 月 28 日 (土)	8:00-16:00 技術委員会ワークショップ 14:00-16:00 大会課題幹部会議 16:30-18:30 地域クラブ	
5 月 29 日 (日)	8:30-17:30 技術委員会 17:45-19:15 若手技術者集会 17:45-19:15 フランス語圏会議	9:00- シティツアー 14:00- シティツアー
5 月 30 日 (月)	9:00-10:00 国際シンポジウム開会式 10:30-16:00 国際シンポジウム 10:00-10:30 技術展示会開会式 16:30-18:30 円卓会議	14:00- シティツアー 20:00-23:00 歓迎会 同伴者ツアー*
5 月 31 日 (火)	9:00-18:00 総会 9:00-11:30 ワークショップ	若手技術者現地見学会* テクニカルツアー* 同伴者ツアー* 19:30-22:00 文化行事
6 月 1 日 (水)	8:30-10:00 大会開会式 10:30-18:30 大会課題討議 (Q104、Q 105) 12:45-13:45 技術伝承プログラム	19:30-22:30 若手技術者懇親会 同伴者ツアー*
6 月 2 日 (木)	8:00-12:30 大会課題討議 (Q 104、Q 105) 14:00-18:30 大会課題討議(Q 106、Q 107) 12:45-13:45 技術伝承プログラム	19:30-22:00 ヨーロッパクラブ懇親会* 同伴者ツアー*
6 月 3 日 (金)	8:00-16:00 大会課題討議 (Q 106、Q 107) 16:30-18:30 大会閉会式 12:45-13:45 技術伝承プログラム	19:30-22:30 送別会

*参加料は登録料に含まれておりません。

2. 参加登録料

通貨単位はユーロです。(括弧内換算円、2022年1月6日現在のレート: 1EUR= 132.73円)
登録料、参加料にはVAT (10%)が含まれています。

	参加者 (40歳以上)	参加者(39歳以下 1982.1.1以降生)	同伴者	参加者 (シンポジウム)	参加者 (展示)
早割登録料 ～2月28日#	1,400 (185,822)	700 (92,911)	560(74,329)	420(55,747)	770(102,202)
通常登録料 3月1日～	1,600 (212,368)	800(106,184)	640(84,947)	480(63,710)	880(116,802)
大会・年次例会への 入場、大会論文集	○	-	-	-	-
シンポジウム会場への 入場、シンポジウム 論文集	○	-	-	○	-
シンポジウム開会 式、大会開会式への 入場	○	○	○	-	-
円卓会議への入場	○	-	-	○	-
展示会への入場	○	-	-	○	○
コーヒープレイク、 ランチ	○5/28-6/3	○5/28-6/3	○5/28-6/3	○5/30	○5/28-6/3
歓迎会	○	○	○	○	○
送別会、文化行事、 シティツアー	○	○	○	-	○
冊子 (フランスのダム 技術)	○	-	-	-	-
コンGRESバッグ、 名札	○	○	○	○	○
期間中の公共交通機 関チケット	○	○	○	-	○
テクニカルツアー	EUR50 で参加可能				
若手技術者現地見 学会 (マルパッセ ダム)	-	EUR25 で参加 可能	-	-	-

○ 参加料は登録料に含まれます。

早割登録手続きの代行はいたしません。ご希望者は直接登録願います。

3. 講習会

マルセイユ大会と併せて講習会が有料にて開催されます。講習会は 2019 年のオタワ年次例会前にカナダ大ダム会議からの提案により始まりました。

今回はテーマ別に 5 コース用意されており、フランス大ダム会議及びフランスでの論文に記載された実務に基づき設定されています。

- 1.ダムのリスク解析：リスク評価による安全性レビューを通じたフランスでの実例
- 2.堤防システムのリスク解析
- 3.ダム調査データの解析方法
- 4.ダムの正当性：半確率的アプローチを通じたフランスでの実例

5.洪水推定のための確率論的方法

講習会の実施概要

日程： 2022年5月27日（金）

場所： 芸術の宮殿（シャノー・エキシビション&コンベンションセンター入って左のビル）

時間： 9:00～17:30（6時間＋休憩）

人数： 30～40名/コース

使用言語： 英語、PPT資料は英語・仏語、紙で配布予定

参加証明： コース終了後に配布

コース1： ダムのリスク解析 Safety Review Risk Assessment(SaRRA)の実例

進行： Laurent Peyras (INRAE) et Guirec Prévot (PoNSOH)

発表者： Eric Vuillermet (BRL-i), Frédéric Laugier (EDF), Jean-Charles Palacios (SAFEGE).

2007年のフランスの規制により、リスク評価によるダム安全レビュー（SaRRA）を通じて、大ダム（クラスAおよびB -約650ダム）のリスク分析を実施することが義務付けられた。リスク防止システムの中にあるSaRRAは、ダムのリスク管理戦略を開発するための重要な作業基盤である。構造物の所有者の責任の下で実施されることの目的は、リスクを特定し、その発生と結果を定量化し、ダムおよび関連する構造物に関連する重大な事故のリスクがどのように管理されているかを示すことにある。

このコースは、ダムのリスク分析に対するフランスの取り組みを紹介することを目的としている。それは、ダムSaRRAからのいくつかの例によって講義全体を通して説明され、さまざまなリスク分析方法論の開発が含まれている。

参加料： EUR300(39,819)（VAT込、バインダー、教材含む）

コース2： 堤防システムのリスク解析

進行： Rémy Tourment, Bruno Beullac (INRAE)

発表者： Ben Gouldby/Jonathan Simm (HR Wallingford, UK), Thibaut Mallet (SYMADREM, F), Sébastien Patouillard (DREAL Centre, F) et Sylvain Palix (ANTEA, F)

フランスの規制では、洪水や海の暴風雨から住民を保護する構造物を個別的にはもとより、堤防システムとして検討することが求められる。これらの構造にはリスク分析が必須である。ダムに関しては、2007年に制定され、2015年に適用されたハザード研究に関する規制に基づいている。

堤防システム管理者の責任の下で実行されるSaRRAは、システムに関連するリスクを特定し、その発生と結果を定量化し、管理の関連性を実証することを目的としている。

このコースでは、“International Levee Handbook”の第5章で説明されている堤防システムのリスク分析への国際的なアプローチ、ならびに2019年にINRAEが発行したガイド（フランス語のガイド、オプションで利用可能）で開発されたフランス語版を紹介する。

参加料： EUR300(39,819)（VAT込、バインダー、教材含む）

コース3： ダム調査データの解析方法

進行： Alexandre Simon (EDF), Claudio Carvajal (INRAE)

発表者： Mathilde de Granrut (Artelia), Cyril Guidoux (Geophyconsult)

このコースでは、ダムの土木工学とその進化について最も正確な診断を行うことを目的として、調査測定に含まれる豊富な情報をすべて活用できるようにする解析方法のトレーニングを提供する。

このコースは、リスク評価と管理を担当するダム管理者と運営者、およびエンジニアリング

会社を対象としている。

このコースでは、参加者が実際の測定結果の学習に適用できるようにするチュートリアルを使用して、調査測定結果を分析するための理論的および実践的な基礎を提供する。

コース資料、ソフトウェアおよびデータがプリインストールされた Windows10 ラップトップ PC が 3 台用意されている。

参加料： EUR370(49,110) (VAT 込、バインダー、教材、パソコン指導含む)

コース 4： ダムの安全性検証： 半確率論的アプローチによるフランスの実例

進行： Guillaume Veylon (INRAE), Thomas Carlioz (DGPR)

発表者： Matthieu Ferrière (CNR), Moez Jellouli (ISL), Frédéric Andrian (Artélia), Emmanuel Robe (EDF), Justine Faure (ISL), Eric Vuillermet (BRLi)

ダムの構造的安全性を検証するためのさまざまな実例の監視結果に直面して、フランス大ダム会議は、フランスの水利工事に適用可能な共通の枠組みを作成することに着手した。

その結果、2012年に重力ダムに対し、2015年にフィルダムと堤防に対して、2018年にアーチダム（2018）に適用される推奨事項が公開されている。

ヨーロッパ設計基準に影響され、これらの推奨事項は次の一連の事項を調べる。

設計条件と構造物に対する作用、抵抗パラメータの特性値の決定、構造的破壊メカニズムと関連する限界状態、安全性を正当化するための部分係数と安全率のセットの組み合わせ。

コース資料、ソフトウェアおよびデータがプリインストールされた Windows10 ラップトップ PC が 3 台用意されている。

参加料： EUR370(49,110) (VAT 込、バインダー、教材、パソコン指導含む)

コース 5： 洪水予想の確率論的方法

進行： Emmanuel Paquet (EDF), Patrick Arnaud (INRAE)

参加者： David Penot (EDF), Stéphanie Diss (ARTELIA), Yoann Aubert (BRLi), Didier Organde (HYDRIS)

フランスにおける構造物の設計洪水を推定する方法は、確率的方法に区分される。これは最大可能降雨-最大可能洪水タイプのいわゆる「決定論的」方法に偏っている傾向がある多くの国の手法の中では特異である。

観測された降雨と流出の統計（GRADEX など）を利用した「従来の」方法を補完するものとして、2000年代には、確率論的降雨生成と降雨流出シミュレーション（SCHADEX と SHYPRE-SHYREG）に基づいていくつかのより洗練された方法が登場した。

この講習会では、これら 2 つの確率論的方法に焦点を当てる。

目的は実際のデータを使用して、これらの方法の基本原則を理解し、簡単なアプリケーションを実感することです。

セッションは最大 30 人の研修生が参加できる。コース資料、ソフトウェア、およびデータがプリインストールされた Windows 10 ラップトップ PC が 2 台用意されている。

参加料： EUR400(53,092) (VAT 込、バインダー、教材、パソコン指導含む)

4. 技術委員会及び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通り開催されます。

技術委員会 5月29日(日)	技術委員会ワークショップ 5月28日(土)
A. ダム解析設計における計算問題委員会	未定 3つのワークショップが並行して開催されます。
B. ダム設計における地震問題委員会	
C. ダム水理委員会	
D. コンクリートダム委員会	
E. フィルダム委員会	
F. 水資源計画エンジニアリング委員会	
G. 環境委員会	
H. ダム安全委員会	
HWS. 歴史的水利構造物(水利遺産)	
I. ダムを取り巻く公衆の安全委員会	
J. 貯水池堆砂委員会	
K. 水力発電統合運用委員会	
L. 鉦滓ダム	
LE. 堤防委員会	
M. ダム運用・維持および補修委員会	
N. 広報・教育委員会	
O. 世界ダム台帳・文書委員会	
P. セメント混合材料ダム	
Q. ダム監視委員会	
RE. 貯水池水没移転委員会	
RTS. 風化熱帯土に関する委員会	
S. ダムの安全のための洪水評価委員会	
T. ダムの将来見通しと課題特別委員会	
U. ダム及び河川流域の管理委員会	
V. 水理機械委員会	
X. 財務・諮問委員会	
Y. 地球気候変動とダム委員会	
Z. 人材育成委員会	

5. シティツアー

5月29日(日) 9:00～、14:00～、5月30日(月) 14:00～にマルセイユ市街をめぐる半日のシティツアーが開催されます。いずれかへの参加が可能です。参加料は登録料に含まれています。

6. 円卓会議

5月30日(月) 16:30～18:30

シンポジウムの拡張として円卓会議が開催され、参加もできます。

テーマ:「ダムと貯水池: 明日への挑戦」

共催: 世界水会議

参加: 世界水力発電会議(IHA)、国際灌漑排水委員会(ICID)、世界銀行、ICOLD等テーマに関連する主要機関および非政府機関や学識者など。

円卓会議のテーマはシンポジウムテーマと関連するものであり、ダムおよび貯水池の立ち位置と今後の展望、現在および将来にわたる課題への貢献、大多数からの受容性確保の促進などに関する発表や議論が行われます。

7. テクニカルツアー

テクニカルツアーは5月31日(火)に有料にて開催されます。参加料はEUR50(6,637)です。1日コース及び数時間のコースが用意されており、同伴者も参加できます。

1	<p>ビモンダム及び農業・食糧・環境研究所 (INRAE) 地盤力学研究室 -エクサン・プロバンス付近(8:00~16:30) ビモンダム 管理者: SCP 形式等: アーチダム 高さ: 85m 近年、再開発が完了 INRAE 研究室は地盤浸食とジオシンセティックスの試験に特化したユニークな共同事業体</p>
2	<p>Dardennes ダム(13:00~18:15) 管理者: トゥーロン市 形式等: 重力式ダム 高さ: 31m 2021年6月の時点で大規模な再開発が実施中</p>
3	<p>ローヌ川・カマルグ堤防 - アルル付近(8:15~18:30) 管理者: SYMADREM フランス最大級の堤防システムのひとつ。全域にわたる安全対策が数年にわたり進行中</p>
4	<p>ヴェルドン川・グレウダム及びカンソンダム (10:30~18:30) 管理者: EDF グレウダム 形式等: アースダム 高さ: 54m カンソンダム 形式等: アーチダム 高さ: 45m デュランス・ヴェルドン発電所の主要なダム</p>
5	<p>Vallon Dol ダム及びマルセイユの主要な水供給設備(08:30~17:30) Vallon Dol ダム 管理者: SCP、水供給設備 管理者: SEM 形式等: ロックフィルダム 高さ: 47m ダム及び貯水池の全面をアスファルトコンクリートライニングにより遮水</p>
6	<p>ヴァラブレグ開発計画 - アヴィニョン北部(10:30~18:30) 管理者: CNR ローヌ川に設置される流れ込み発電方式計画 (主ダム、いくつかの大規模な脇ダム及び水力発電所(6x35MW))</p>
7	<p>マルパッセダム、決壊跡 -フレジュス付近(9:30~18:30) 種類: アーチダム 高さ: 66m 初期湛水中の1959年末に決壊、死者423人。本ツアーではこの災害のメカニズムや原因について説明する</p>

8. ワークショップ

5月31日(火) 9:00~11:30に開催されます。

主催: フランス大ダム会議他

テーマ: 貯水池の地すべりにより誘発される津波、ピアノキー堰洪水吐、最近のダム安全への取り組み(世界銀行)

その他、テーマは今後追加されます。

9. 同伴者ツアー

同伴者ツアーは5月30日(月)~6月2日(木)に有料にて開催されます。開催予定のツアーは以下の通りです。

日程	時間	内容
5月30日(月)	9:00~	エクサン・プロバンスとカリソン(銘菓)の紹介
6月2日(木)	終日コース	参加料: EUR100(13,273)
5月30日(月)	9:00~	マルセイユ旧市街とル・パニエ地区観光
6月1日(水)	14:00~ 半日コース	参加料: EUR25(3,318)

5月30日(月) 5月31日(火)	10:30～ 半日コース	料理教室：ブイヤベース @ミラマール プロヴァンスからこの伝統的な料理のオリジナルレシピを発見してください。 参加料：EUR100(13,273)～EUR150(19,910)
5月31日(火) 6月1日(水)	9:00～ 終日コース	ニームとアルル散策 参加料：EUR155(20,5783)
5月31日(火) 6月2日(木)	9:00～ 14:00～ 半日コース	地中海文明博物館と建築巡り 参加料：EUR35(4,646)
5月31日(火) 6月1日(水)	9:00～ 14:00～ 半日コース	マルセイユ旧港とル・コルビュジエ 参加料：EUR35(4,646)
6月1日(水) 6月2日(木)	9:00～ 終日コース	アヴィニョン観光 参加料：EUR145(19,246)

10. ポストスタディーツアー

大会終了後の6月4日(土)にマルセイユ発、3～5日間のポストツアーが有料で5つ用意されています。

ツアー内容	
<p>6月4日(土)～8日(水) 5日間</p> <p>1. プロヴァンス～北アルプス～スイス</p> <p>1日目 マルセイユ～セール・ボンソンダム(形式:ロックフィルダム、高さ:123m、管理者:EDF)～ブリアンソン城砦都市 ブリアンソン泊</p> <p>2日目 Chambon ダムの説明(形式:コンクリートダム、高さ:90m、管理者:EDF)～Hydrelec 博物館～Grand-Maison 揚水発電所(管理者:EDF)～グルノーブル泊</p> <p>3日目 ロズランダム(形式:アーチ型バットレスダム、高さ:150m、管理者:EDF)～ボーフォールにて技術会議～チーズの協同組合～ムジェーヴ泊</p> <p>4日目 エモッソンダム(管理者:ALPIQ、フランスとスイスが共有する重要な水力発電所、サイトからはモンブラン連峰の眺望)～スイス・マルティニー泊</p> <p>5日目 Les Toules ダム(形式:アーチダム、高さ:86m、管理者:Drance Energie)～スイス・オルシエール(美食と文化の発見)～午後、ジュネーブ空港で解散</p> <p>参加料/名：ダブルルーム：EUR1,330(176,531) シングルユース：EUR1,560(207,059)</p>	
<p>6月4日(土)～8日(水) 5日間</p> <p>2. イタリアとフレンチ・リヴィエラ(コート・ダジュール)の素晴らしい旅</p> <p>このツアーではマルパッセダム災害の分析とフレンチ・リヴィエラの探索、またいくつかのイタリアのダムを訪れます。6月4日(土)にマルセイユを出発し、6月8日(水)にミラノ空港またはミラノ駅で解散します。</p> <p>1日目 マルセイユ～ニース マルパッセダム(形式:アーチダム)決壊原因とフレジュス地域への影響の分析 マルパッセダム崩壊現場訪問～サンカッシャンダム(管理者:EDF)～グラスにて香水製造所立ち寄り ニース泊</p> <p>2日目 ニース～サヴォーナ 自然と観光、アレックス豪雨(2020年10月2日)のヴェジュビー渓谷と設備への影響～モンテカルロ訪問～サヴォーナ泊</p> <p>3日目 サヴォーナ～トリノ エントラックエにあるイタリア最大の揚水発電所(管理者:Enel)と上下池のダム、Piastraダム、Chiostasダム訪問 トリノ泊</p> <p>4日目 トリノ 大ダムの運用とリスク管理</p>	

ボールガールダム訪問、貯水池の地すべりリスク管理 ～ Place Moulin ダム (形式:アーチダム、管理者:CVA) の再開発 トリノ泊

5日目 トリノ ～ ミラノ

再生事業と史跡保護

アッダ川沿いの Edison ダム・発電所の並外れた維持管理 ～ 17:00にミラノ空港または18:00にミラノ中心部で解散

参加料/名: ダブルルーム: EUR1,280(169,894) シングルユース: EUR1,500(199,095)

6月4日(土)～7日(火) 4日間

3. プロバンス ～ スイス ローヌ川沿いの旅

1日目 マルセイユ ～ アルル訪問 ～ アルル古代博物館 ～ Sauveterre 水力発電所 (管理者:CNR): ダム、水力発電、魚道と魚数計測施設 ～ アヴィニョン・パレ・デ・パペス徒歩ツアー アヴィニョン泊

2日目 ボレール水力発電事業 (管理者:CNR): ダム、水力発電所 (出力:350MW)、閘門: 落差23m) ～ 先史時代のショーヴェ洞窟 (35,000～30,000年前) ～ グリニャン城 ～ モンテリマール泊

3日目 キュセ水力発電所 (管理者:EDF) ～ 歴史的な街リヨン徒歩ツアー (リヨンと秘密の屋根付き通路、フルヴィエールの丘とノートルダム大聖堂) リヨン泊

4日目 ジェニシアダム・発電所 (形式:コンクリートダム、高さ:104m、出力:420MW、管理者:CNR)、Franco-Swiss 水力発電ダムの Chancy-Pouigny ダム (管理者:SFMCP) ～ 午後、ジュネーブ空港で解散

参加料/名: ダブルルーム: EUR1,125(149,321) シングルユース: EUR1,250(165,913)

6月4日(土)～7日(火) 4日間

4. プロバンスと南アルプス (マルセイユ発着)

1日目 マルセイユ ～ ヴェルドン渓谷 ～ グレウーダムと Quinson ダム (管理者:EDF) ～ 船でヴェルドン渓谷移動 ～ グレウレバン泊

2日目 ヴェルドン渓谷 ～ ムスティエ・サント・マリー ～ オーヴェルドン ～ カスティヨンドム (管理者:EDF) ～ ディーニュにてシティツアー ～ セール・ポンソン湖そば泊

3日目 セール・ポンソン湖発電計画 (形式:フィルダム、管理者:EDF、フランス初の人工貯水池、13億 m³) ～ シストロンで昼食 ～ シストロン城塞 ～ デュランス渓谷 ～ マノスク泊

4日目 リュベロン地域圏自然公園、ゴールド村、ルシヨン村黄土採石場 ～ セント・クリストファー係留施設 (管理者:SEM、19世紀から運用されている歴史的施設) ～ 午後、マルセイユ空港、エクサン・プロバンス、マルセイユ駅 (TGV) で解散

参加料/名: ダブルルーム: EUR1,100(146,003) シングルユース: EUR1,300(172,549)

6月4日(土)～6日(月) 3日間

5. コルシカ島 ダムと風景

1日目 午後、バスでトゥーロンに向け出発 ～ 船でバステリアへ ～ 船上での夕食・船中泊客室 (シングルまたはツイン)

2日目 船で朝食後、バステリア ～ スカラディサンタレジーナ峡谷 ～ カラキルクシアダム (形式:バットレスダム、高さ:72m、管理者:EDF) ～ Alesani ダム (形式:ロックフィルダム、管理者:OEHC) ～ ポルト・ベッキオで夕食と宿泊

3日目 オスペダルダム (形式:フィルダム、管理者:OEHC、上流に遮水シートを使用した最初の大ダム) ～ ボニファシオの城塞 ～ アジャクシオ泊

4日目 トラダム (形式:ハイアーチダム、高さ:87m、管理者:EDF) ～ アジャクシオ ～ 船でサンギネール諸島 ～ アジャクシオ空港 (パリまたはマルセイユへ)

参加料/名: ダブルルーム: EUR1,000(132,730) シングルユース: EUR1,200(159,276)

11. 国際シンポジウム

シンポジウムテーマ

SHARING WATER: MULTI PURPOSES OF RESERVOIRS AND INNOVATIONS

水資源の共有： 貯水池の多目的利用と技術革新

原文	和訳
Theme 1: Territorial and Water Multi-Purpose Issues	テーマ 1：流域および水の多目的利用に関わる課題
1A. Evaluation of current and future resources and needs	1A 水資源とニーズ、その現状と将来の評価額
1B. Evaluation of socio-environmental and biodiversity benefits and impacts, positive and negative externalities	1B 社会環境と生物多様性による利益と影響および外部経済と外部不経済の評価額
1C. Analysis of resilience and adaptability of projects to respond to climate change and changing uses. Decision making methods for choosing a solution, cost-benefits analysis at a regional scale	1C 気候変動と変化する利用に対応するプロジェクトの強靱性と適応性の分析。地域規模の解決策の選択及び費用便益分析のための意思決定法
1D. Lessons learnt from recent water resource crises (drought, floods...)	1D 近年の水災害（干ばつ、洪水等）からの教訓
Theme 2: Governance and Funding	テーマ 2：運営と資金調達
2A. Institutional aspects, stakeholder commitments and inter-relationships	2A 制度的側面、利害関係者との関わりおよび相互関係
2B. Financial aspects, project funding	2B 財務的側面とプロジェクト資金調達
2C. Participatory approaches, stakeholders involvement	2C 参加型アプローチと利害関係者の取り込み
2D. Special cases of cross-border assets	2D 国境をまたぐ施設に関する固有の事例
Theme 3: Innovative solutions in reservoir uses	テーマ 3：貯水池利用の革新的な解決策
3A. Multi-usage hydraulic projects: energy storage, hydropower, hybrid solutions with other renewable intermittent energies, irrigation, navigable waterways, water supply, floods mitigation, protection against marine submersions...	3A 水力プロジェクトの多目的利用：エネルギー貯蔵、水力発電および以下のような構造物との統合、たとえば断続的再生可能エネルギー、かんがい、可航水路、水道用水、洪水対策、高潮からの保護工など
3B. Combining structural and non-structural solutions	3B ハード的、ソフト的解決策の組合せ
3C. Integrating a project into a territory with multiple reservoirs	3C 複数の貯水池を有する地域におけるプロジェクトの統合化
3D. Complementarities and synergies with intermittent renewable energy, related issues	3D 断続的再生可能エネルギーとの相補性と相乗効果に関わる課題
Theme 4: Operating multi-usage facilities	テーマ 4：多目的施設の運用
4A. Hydrology for resource management at short and medium term	4A 中短期的資源管理のための水文学
4B. Tools for operation related decision making including risk management	4B リスク管理を含む意思決定に関連する運用のためのツール
4C. Short, medium and long-term operation simulation and modelling	4C 短、中、長期的運用のシミュレーションとモデリング
4D. Water sharing criteria, trade-off between uses, operation compatibility of additional uses	4D 水共用の基準、水利用の目的外融通、目的外利用のための運用互換性
4E. Performance evaluation of asset management methods	4E 資産管理手法の性能評価

12. 第 27 回大会課題討議

大会課題

原文	和訳
104 CONCRETE DAM DESIGN INNOVATION AND PERFORMANCE	104 コンクリートダム設計における技術革新とその実績
a/ Innovations for arch dam analysis, design and construction; including RCC arch and arch-gravity dams.	A アーチダム (RCC アーチダムや重力式アーチダムを含む) の解析, 設計および建設における技術革新
b/ Innovations for design, construction materials and placement methods, flood management during construction and performance of concrete dams, including RCC and cemented material dams.	B RCC ダムやセメント混合材料ダムを含むコンクリートダムの設計, 堤体材料とその打設方法, 建設中の洪水管理及びダムの性能に関わる技術革新
c/ Innovations for raising existing concrete dams.	C 既設コンクリートダムのかさ上げに関わる技術革新
d/ Innovations for extremely high concrete dams.	d 超高堤高コンクリートダムに関わる技術革新
e/ Operational performance of concrete dams during the life cycle, including under extreme conditions.	e 極端事象条件を含むライフサイクルを通じたコンクリートダムの運用実績
105 INCIDENTS AND ACCIDENTS CONCERNING DAMS	105 ダムに関する異常事象や事故
a/ Recent lessons from incidents and accidents concerning dams during the life cycle, including during construction.	a 建設中を含むライフサイクルを通じたダムの異常事象や事故からの最新の教訓
b/ Evaluation of the flows and flood, estimation and quantification of the consequences, including social, economic and environmental aspects, in case of failure or incidents	b ダムの決壊や異常事象が発生した際の、洪水や流況の評価及び社会、経済、環境への影響の見込みや定量評価
c/ Emergency planning: regulation, organisation, information of the population and examples of implementation.	c 緊急時計画に関わる課題、例えば規準、組織、情報伝達およびその事例研究
d/ Governance of the safety: definition of the responsibilities, periodic reviews, implementation tests, organisation of lessons learned implementation.	d 安全管理に関する課題、たとえば責任の定義、定期的な監査や運用試験、教訓を生かすしくみ
106 - SURVEILLANCE, INSTRUMENTATION, MONITORING AND DATA ACQUISITION	106 監視、計測、モニタリングとデータ収集
a/ Long term performance of existing surveillance systems including reliability and accuracy; importance of visual inspections.	a 信頼度や精度を含む既存監視システムの長期的な性能及び目視観察の重要性
b/ New technologies in dam and foundation instrumentation and monitoring.	b 堤体と基礎のための計測機器やモニタリングに関する新技術
c/ Data acquisition and processing to evaluate the behavior of dams, predict and identify incidents.	c ダムの挙動評価や予測及び異常事象の特定のためのデータ収集と分析

d/ Understanding and handling of large quantity of data, including artificial intelligence approach.	d 収集されたビッグデータの解釈と取り扱い方法（人工知能技術による手法を含む）
107 -DAMS AND CLIMATE CHANGE	107 ダムと気候変動
a/ Impacts of climatic change on existing dams and reservoirs and remedies; case studies and costs.	a 既存のダムおよび貯水池、また補修工事に与える気候変動の影響に関わる事例研究やそのコスト
b/ Impacts of climatic change on needs and designs of dams, reservoirs and levees (water storage, floods mitigation, oceans raising...).	b ダム、貯水池及び堤防の必要性及び設計に関わる気候変動の影響、たとえば必要な貯水量、洪水の影響緩和や海面上昇など
c/ Favourable impacts of dams on climatic change, including greenhouse gases reduction by optimisation of hydroelectric production. Needs, potential and cost of energy pumped storage.	c ダムによる気候変動への好ましい影響、たとえば最適な発電運用による温室効果ガス排出量の削減、また揚水発電による電力貯蔵技術の必要性、包蔵量や費用
d/ Unfavourable impacts of dams and reservoirs on climatic change: evaluation of greenhouse gases emission by reservoirs and dam construction.	d ダムおよび貯水池による気候変動への悪影響、たとえば貯水池やダム建設を起源とする温室効果ガス排出量の算定

13. オフィシャルホテル

ホテル名	シングルルーム料金/泊 オフィシャル旅行会社 Revolugo、1/11 時点)	会場からの距離
AC Hotel by Marriott Marseille Prado Vélodrome 4* AC ホテル・マルセイユ・プラド・ヴェロドロームホテル	27,575 円	徒歩 4 分
Novotel Prado Vélodrome 4* ノボテル・マルセイユ・プラドホテル	25,290 円	徒歩 12 分
Citadines Prado Chantot Marseille 3* シタディーンズ プラド シャノ マルセイユホテル	12,768 円	徒歩 10 分
Mama Shelter ママシェルターホテル	21,316 円	公共交通機関で 12 分
Mercure Marseille Centre Prado Vélodrome 4* メルキュール・マルセイユ・サントル・プラド・ヴェロドロームホテル	25,207 円	徒歩 6 分



Image : screenshot of Google Maps

200m

以上