



# Sailing Ahead

## 2026年5月

無事終了！ 第1回開催となるPIANC北海会議([PIANC North Sea Conference](#))とPIANC年次総会(AGA)2026の併催は、2026年5月11日から13日まで英国・ハルで実施されました。充実したプログラムの企画、イベント期間中を通し素晴らしいホスト役を務めていただいたPIANC UKに心より感謝申し上げます。

今回のPIANC年次総会では、PIANC最初のコーポレートビデオの初公開という、記念すべき出来事もありました： [ビデオは下の画面をクリックしてください](#)



本会議終了後も、PIANCでは全速で活動を継続しています。まもなく幾つかのWGから新たな報告書が刊行の予定であり、活動中の他のWGでも重要な取り組みを精力的に進めています。

今後のイベントについても、ぜひご予定に組み込んでください。また、デ・パエペ・ウィレムス賞2027(DE PAEPE-WILLEMS AWARD(DPWA) 2027)及びPIANC 自然との協働・共生賞 2028((PIANC WORKING WITH NATURE AWARD 2028)への応募機会もお見逃しなく！

(注)両賞については3頁参照

今後のPIANCイベントにご参加ください！

PIANC APAC\* 2026

豪・ブリスベン

2026年8月25日 - 27日

NordPIANC 2026

エストニア・タリン

2026年9月9日 - 11日

\*PIANC APAC: PIANC Asia Pacific Conference



早期割引適用の登録の締切は6月5日！！

[登録はこちら！](#)

[会議ウェブサイトはこちら！](#)



参加登録受付中！

[登録はこちら！](#)

[会議ウェブサイトはこちら！](#)

PIANC Americas 2026

ブラジル・リオデジャネイロ

2026年10月25日 - 29日

PIANC COPEDEC\*\* XI

インド・チェンナイ

2027年2月21日 - 26日

ビデオのURLは下の画面をクリックしてください \*\* COPEDEC: Conference on Coastal and Port Engineering in Developing Countries(開発途上国における海岸・港湾工学国際会議)



本イベントのスポンサーになってみませんか

[スポンサー募集資料のダウンロードはこちら！](#)

[会議ウェブサイトはこちら！](#)



[会議ウェブサイトはこちら！](#)

## PIANC 各賞への応募はこちら

### PIANC デ・パエペ-ウィレムス賞2027 (DE PAEPE-WILLEMS AWARD(DPWA) 2027)



**PIANC De Paepe-Willems Award**

The PIANC De Paepe-Willems Award (DPWA) is a prestigious international prize encouraging **Young Professionals** to submit original technical papers in the field of waterborne transport infrastructure.

**Why Apply?**

- Gain **international recognition** for your technical paper
- Introduce yourself to an **international network of experts** in your industry
- Win a **great cash prize and free PIANC membership**
- > 1<sup>st</sup> Prize: €4,000 + 3-year free PIANC membership + travel & 3-night hotel stay to present at the PIANC Annual General Assembly (AGA)
- > 2<sup>nd</sup> Prize: €2,000 + 1-year free PIANC membership
- > 3<sup>rd</sup> Prize: €1,000 + 1-year free PIANC membership

**Who?** All Young Professionals who have not reached the age of 40 before 31 December of the year in which the abstract has been submitted.

**How?** Visit the PIANC website to learn more and submit your project for review: <https://bit.ly/4lFhxGF>



#### 🧐 応募のメリット

- ✔️ 技術論文の国際的な評価の獲得
- ✔️ 当該分野の専門家の国際的ネットワークへの参画・自己アピール
- ✔️ 多額の賞金とPIANC無料会員権の獲得

過去の受賞者の声をお読み下さい！

[these testimonials](#)

#### 🧑🏫 応募資格

アブストラクト提出(応募)の年の12月31日時点で40歳未満の全ての若手技術者 (YP)

#### 🔗 応募方法

過去の受賞者(論文)に関する情報の確認、及び論文の応募申請(提出)については、[PIANC Webサイト](#)をご参照ください。

※PIANC-JapanのHPの2026/04/26付ニュースでも応募要領や過去の受賞論文一覧(注)を掲載しています。

(注)2026/5/13発表となったDPWA2026受賞者リストを追加しました

### PIANC 自然との協働・共生賞 2028 (PIANC WORKING WITH NATURE AWARD 2028)



**Working with Nature Award 2028**

This international award celebrates outstanding waterborne transport infrastructure projects that demonstrate a proactive, integrated approach to working with natural processes — delivering benefits for both navigation infrastructure and the environment.

**Why Apply?**

- Gain **international recognition** for your innovative, eco-friendly approach to waterborne transport infrastructure
- Showcase your commitment to sustainability**
- Inspire others** through your example

In case your project receives a Certificate of Recognition, it will be in the running for the PIANC Working with Nature Award during the PIANC World Congress in 2028.

**Who?** Any completed or ongoing navigation infrastructure project that embodies the Working with Nature philosophy is eligible for consideration.

**How?** Visit the PIANC website to learn more and submit your project for review: [bit.ly/4l1DLVU](https://bit.ly/4l1DLVU)



#### 🧐 応募のメリット

- ✔️ 水上交通インフラにおける革新的かつエコフレンドリーなアプローチへの国際的な評価の獲得
- ✔️ 持続可能な取組みのアピールにつながる
- ✔️ 応募プロジェクトを先例とする他プロジェクトの範となる

応募プロジェクトが認定証(Certificate of Recognition)を獲得している場合は、2028年PIANC世界航路会議(PIANC World Congress)において、本賞の候補となります。

#### 🧑🏫 応募資格

自然との共生・協働(WwN: Working with Nature)の理念を具現化する水上交通インフラ・プロジェクトであれば、完了/継続案件にかかわらず応募の資格があります

#### 🔗 応募方法

過去の受賞プロジェクトに関する情報の確認、及びプロジェクトの応募申請(提出)については、[PIANC Webサイト](#)をご参照ください。

## PIANC 北海会議2026(PIANC North Sea Conference 2026)



PIANC UKおよび、会議組織委員会を代表し、ハルで開催された「PIANC年次総会(AGA)」及び「Navigation: to Net Zero Conference」を大成功に導いていただいた全ての参加者、パートナー、講演者、スポンサーの皆さまに心より感謝申し上げます。

皆さまの積極的なご参加とご尽力により、この一週間は、非常に有意義かつ大きな成果をもたらしたものでとなりました。

全ての講演者からの質が高く幅広い講演発表と、皆さまの積極的な参画により、有意義な議論が提起され、我々のネットゼロの未来に向けた取り組みにおいて、協働、知識の共有、そして統合的な思考がいかに重要であるかが、改めて強く認識されました。

ご出席いただき、PIANCコミュニティに専門知識を共有していただいたことに感謝します。今後のPIANCイベントにおいても、こうした対話が継続可能な機会を得られることを心より願っています。

[Nigel Bodell](#)  
PIANC UK



「Navigation: to Net Zero(水上交通:ネットゼロへ)」をテーマとして、2026年5月11日、12日の2日間、英国・ハル(DoubleTree Hilton Hotel)にて、持続可能な水上交通、港湾・水路インフラの未来について、参加者は多くの刺激的なプレゼンテーションや活発な議論を楽しみました。詳細プログラムは、<https://www.pianchul2026.org/programme/navigation-to-net-zero-conference-programme/>で参照できます。

5月10日夜、本会議は温かな歓迎レセプションで幕を開け、5月11日は、参加者はDoubleTree Hilton Hotelで素晴らしいガラ・ディナーを楽しみました。



## PIANC 年次総会(AGA)2026からのニュース

### 英国・ハル開催のPIANC AGA 2026



2026年のPIANC年次総会は、5月13日に英国・ハルで開催されました。各代表団による前年度の財務報告の承認とともに、PIANCの主要な活動や達成状況等を取りまとめた本部会長及び事務総長からの報告がありました。

←左写真:AGA会場

また、本総会において、[Jean-Bernard Kovarik](#)氏のPIANC本部副会長の任期延長が承認されました。加えて、[Ian White](#)氏の長年にわたるPIANCへの献身的な尽力や貢献、交流活動を称えて名誉会員の資格が授与されました。

右写真:エステバン会長とIan名誉会員(右側)→



PIANC財務委員会(FinCom)の委員長職については、長期にわたり同委員会の委員を務めてきた[Manuel Arana Burgos](#)氏が、上記のWhite氏の後任として就任することとなりました。

また、出席者による国際港長協会(IHMA: International Harbour Masters' Association)との覚書(MOU)締結の承認とともに、メコン川委員会(Mekong River Commission)との協力に関する意図表明書についても了解されました。



PIANC デ・パエペーウィレムス賞2026 (DE PAEPE-WILLEMS AWARD(DPWA) 2026)の1位受賞は、「Snapback - Novel Method for the Analysis of Parted Mooring Lines and Resistance Structures(破断係留索の解析のための新たな手法及び抵抗構造)」を発表した[Jordan Wolfe](#)氏に授与され、他に、次の受賞者2名が表彰されました：

←左写真:中央がDPWA2026 1位受賞者 Jordan Wolfe氏

DPWA 2026 2位

● [Anne-May Alkemade](#) 氏：「Seed-Sediment Dynamics: Insights from Experiments on the Behaviour of Seagrass Seeds in Sand Mixtures to Inform Seagrass Restoration Scale-Up Methods((海草)種子と堆積物の動態：海草の再生の拡大手法に向けた砂混合堆積土中における海草種子の挙動に関する実験上の知見)」

DPWA 2026 3位

● [Christelle Nadine Abadie](#) 氏：「Design Practices and Emerging Concepts for Anchoring Systems in Floating Offshore Wind Turbines(浮体式洋上風力発電タービンの係留システムに係る設計実務と先進的な概念)」

本年次総会では、他にPIANC各委員会の2025年の活動状況の報告と、今後開催予定のPIANCの国際イベントやイニシアティブに係る最新情報も報告されました。最後に、PIANC UKが起案した決議文2026が承認されました。

## PIANC 委員会からのニュース

### PIANC財務委員会(FinCom)の会合(2026年5月11日、於 英国・ハル)

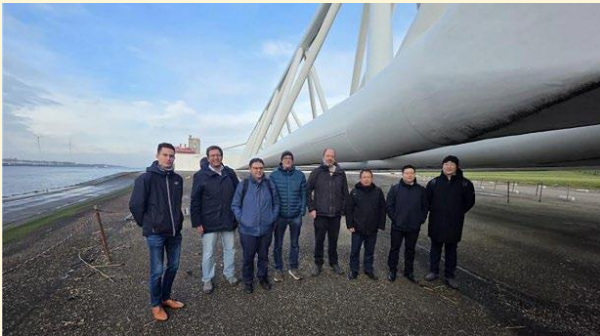
5月11日、英国・ハルにて、本年2回目の財務委員会の会合を開催しました。



上写真↑：左側(5名)の中央が岡田FinCom日本委員

財務委員会は、PIANC本部の新スタッフ・会計担当の[Isabelle Colot](#)氏を歓迎しました。また、財務委員会メンバーは、この機会を利用し、[Ian White](#)氏に惜別の意を表し、長年にわたる 献身的な尽力や貢献及び友情に対し、心からの感謝を伝えました。White氏は、FinCom委員長の後任者となる [Manuel Arana Burgos](#)氏と共に、母国での開催となった最後の会合で共同議長を務めました。

## PIANC WGからのニュース



[最新情報 - 内陸水路委\(InCom\) WG 257 内陸水路及び港湾のためのデジタル・ツイン\(Digital Twins for Inland Waterways & Ports\) -](#)

上記の補足記事の「仮訳」[12頁参照](#)



[最新情報 - 内陸水路委\(InCom\) WG 264 内陸水路の水工構造物管理の革新的なデジタル化\(Innovative Digitalisation Approaches for Managing Hydraulic Structures of Inland Waterways\)](#)

上記の補足記事の「仮訳」[13頁参照](#)



[最新情報 - 内陸水路委\(InCom\) WG 265 内陸水路・水工構造物の革新的な建設工法\(Innovative Construction Methods of IW Hydraulic Structures\) -](#)

上記の補足記事の「仮訳」[14～18頁参照](#)



[内陸水路委\(InCom\) WG 266\\* 第3回会合の開催\(於 中国・南京\)](#)

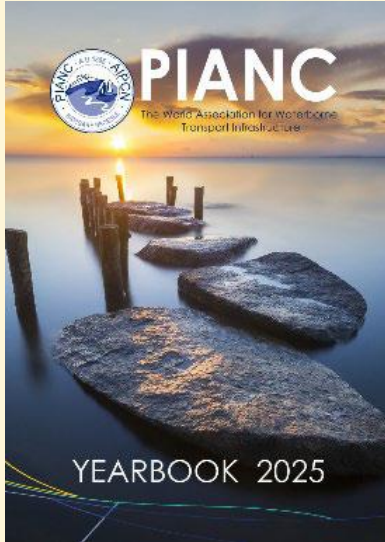
\*WG 266: 既設の内陸水路施設の能力増強・構造的な拡張 (Capacity Augmentation & Structural Expansion of Existing IW Facilities)

上記の補足記事の「仮訳」[19～20頁参照](#)

## 出版物

### 発刊中

次の出版物が2026年4月に発刊されました。



新たなフォーマットで編集されたPIANC年報の最新号に貴方もリンクしてください！

年報の新しいフォーマットについて、皆さまからのご意見・ご感想等のフィードバックをぜひお願いいたします。以下の簡単なアンケートへのご協力をお願いいたします。

[アンケートにご回答ください](#)

### 近日発刊

以下の報告書は、2026年6月または7月に発刊予定です。

- 海港委員会(MarCom) WG 171 航路計画・港湾計画のための船舶操船シミュレーション(Ship Handling Simulation Dedicated to Channel and Harbour Design)
- 海港委員会(MarCom) WG 240 小規模島嶼国の港湾のガイダンス(Guidance for ports in small island countries)
- 内陸水路委員会(InCom) WG 241 内陸水路の河岸及びインフラ沿いの浮体式住居(Floating Homes Along the Inland Waterway Banks and Infrastructure)

### 新設のPIANC WGへの応募



左記の内陸水路委(InCom) WG 271「内陸水路インフラ・施設の可航率(航行可能性)の評価ガイドライン」では、追加委員の募集中です。

ご希望の方は、2026年7月1日までに各国の国内部会、または自国に国内部会がない場合は[info@pianc.org](mailto:info@pianc.org)にご連絡ください。

PIANC内陸水路委(InCom)の新たなWGが2つ設置されます。WG委員への参加ご希望の方は、

2026年7月17日までに日本部会までご連絡ください！

PIANC  
The World Association for Waterborne  
Transport Infrastructure

**NEW WORKING GROUP | VACANCY**

InCom WG 272:  
**'Decarbonisation of the Inland Navigation Fleet'**

Interested in becoming a member of this Working Group?  
Contact your National Section or PIANC HQ at [info@pianc.org](mailto:info@pianc.org)  
in case your country doesn't have a National Section.

Download Terms of Reference  
[bit.ly/4e84Ebn](https://bit.ly/4e84Ebn)

[www.pianc.org](http://www.pianc.org)

WG 272 内陸水路を利用する船隊の脱炭素化

PIANC  
The World Association for Waterborne  
Transport Infrastructure

**NEW WORKING GROUP | VACANCY**

InCom WG 273:  
**'Optimised Maintenance Dredging Volumes  
in Inland Waterways'**

Interested in becoming a member of this Working Group?  
Contact your National Section or PIANC HQ at [info@pianc.org](mailto:info@pianc.org)  
in case your country doesn't have a National Section.

Download Terms of Reference  
[bit.ly/4wWbZvG](https://bit.ly/4wWbZvG)

[www.pianc.org](http://www.pianc.org)

WG 273 内陸水路の維持浚渫量の最適化

## PIANC ウェビナー

PIANC USA開催の以下のウェビナーにご参加ください

PIANC USA WEBINAR  
**'Design of Navigation Locks – Overview of the  
State-of-the-Practice'**

**DATE** Wednesday 24 June 2026 | 2-3 PM (EDT)

PIANC USA is pleased to announce the second webinar in its 2026 series. "Design of Navigation Locks – Overview of the State-of-the-Practice" will be held Wednesday, June 24, 2026, 2 - 3 p.m. EDT.

There is no cost to attend the webinar and 1 PDH credit will be given to attendees.

Presenters are Mr. John Clarkson, PE, Navigation Engineer, U.S. Army Corps of Engineers (USACE-RET) and Chair of the International PIANC Working Group 206, and Mr. Eric Johnson PE SE, USACE Inland Navigation Design Center.

This webinar will provide an overview of all the facets of lock design including planning, engineering, construction, maintenance, and rehabilitation. Participants will learn how to utilize the new state-of-the-practice report from PIANC Working Group 206 <https://www.pianc.org/publication/design-of-navigation-locks/>, that is a must-have resource to efficiently design, construct, and operate a navigation lock.

Register for the webinar at  
[Registration Form for 24 June 2026 Webinar | PIANC USA](#)

For questions related to accessing the webinar,  
contact [pianc@usace.army.mil](mailto:pianc@usace.army.mil)

REGISTER HERE!

PIANC USAは、2026年に企画する一連のウェビナーのうち、2回目のウェビナーを開催します。「水路閘門の設計 - 最新の実務動向の概要」は、2026年6月24日(水)午後2時から3時(米国東部・夏時間)に開催されます。

本ウェビナー参加費は無料であり、参加者には「1 PDHクレジット」が付与されます。講演者は、[John Clarkson](#)氏(米国陸軍工兵隊(USACE-RET)、水路エンジニア(PE)、PIANC WG 206議長)、[Eric Johnson](#)氏(米国陸軍工兵隊(USACE)内陸水路設計センター、PEE)です。本ウェビナーでは、計画、設計、施工、維持管理、改良・改修を含んだ閘門設計のあらゆる視点から概説します。

参加者は、航路閘門に関する効率的な設計、建設、運用には不可欠なリソースである[PIANC WG 206\\*レポート](#)(2025年8月の最新の实用報告書)の活用方法を学びます。

\*WG 206: 水路閘門の設計(Design of Navigation Locks)

ウェビナー参加登録は右記リンク <https://pianc.us/registration-form-for-24-june-2026-webinar/>  
ウェビナーへのアクセス等に関するご質問は、[pianc@usace.army.mil](mailto:pianc@usace.army.mil) までお問い合わせください。

[Helen Brohl](#) PIANC USA

## PIANCプラチナパートナーからのニュース

### ShibataFenderTeam(SFT)社、メキシコシティで開催されたAMIP創立60周年記念イベントに出展

2026年5月19日～20日、営業マネージャーの [Luis Moreno López](#)氏は、メキシコシティで開催されたAMIP(Asociación Mexicana de Infraestructura Portuaria, Marítima y Costera: メキシコ港湾・海事・沿岸インフラ協会、メキシコのPIANC資格会員(QM)の創立60周年記念フォーラム「未来を見据えた過去の振り返り」に、SFT社を代表して参加しました。

SFT社は、本イベントに出展者としての参加とともに「未来の港湾インフラに向けた革新的な材料と建設システム」と題したディスカッションにも登壇しました。

本フォーラムは、港湾・海事・沿岸分野の主要なステークホルダーと意見を交換する貴重な機会となる一方、業界間の対話、イノベーション、戦略的連携を強化する場ともなりました。

[Angels Blasco](#)

Junior Marketing Manager ShibataFenderTeam

## 今後の予定

### HR Wallingfordセミナー及び技術視察ツアー

PIANC UK主催の午後のセミナーおよびHR Wallingfordの世界トップクラスの施設を見学する技術視察ツアーにご参加ください。本イベントでは、港湾および水路設計における課題と最新動向について解説するプレゼンテーションセミナーを開催します。さらに、HR Wallingfordの物理模型施設や船舶シミュレーションセンターを見学する技術ツアーを実施し、同社の実力を体感していただけます。イベント終了後には、エキサイティングなコンテストも開催されます！

本イベントは無料ですが、定員に限りがありますので、以下のリンクから早めにご予約ください：

[Challenges and Developments in Ports and Waterway Design | Institution of Civil Engineers \(ICE\).](#)

[Nigel Bodell](#)

PIANC UK

以下はPIANCのプラチナパートナーです：



ソーシャルメディアでPIANCをフォローしてください：



ニュースレターのご購読をご希望ですか？ メール設定は [こちらから](#)

PIANC公式サイト：<https://www.pianc.org/>

PIANC会員になるには（右記、日本部会へご連絡を） [info@pianc-jp.org](mailto:info@pianc-jp.org)

<https://www.pianc.org/join-pianc/>



## 最新情報 内陸水路委(InCom) WG 257 内陸水路及び港湾のためのデジタル・ツイン (Digital Twins for Inland Waterways & Ports)

WG 257では、先日、オランダ・ハーグにおいて、実り多き対面会合を開催しました。添付の写真は、オランダのデルタ計画(Delta Works)の一環であるロッテルダム洪水防御事業である世界最大級の可動式の高潮防潮堤の一つであるMaeslantkering(マースラントケーリング)の視察時のものである。

今回の対面会合及びオンライン会議においては、最終報告書の構成に関する合意形成がなされ、現時点では、各章の作成に注力しており、本WGでは順調な作業進捗がみられている。本WG 257の活動による最初の成果としては、デルフト工科大学(TU Delft)のKirichek博士による論文が挙げられる。同氏は、2026年4月号の「[Open Access Government](#)」においても、見解を発信しています。



WG 257委員 (オランダ・ハーグにて)

[Fedor Baart](#)

WG 257議長

## 最新情報 – 内陸水路委(InCom) WG 264 内陸水路の水工構造物管理の革新的なデジタル化 (Innovative Digitalisation Approaches for Managing Hydraulic Structures of Inland Waterways) –

先般(1月), PIANC WG 264「内陸水路の水工構造物管理の革新的なデジタル化」は, オマーンにて, 8名のWG委員が参加した二日間の会合を成功裏に開催しました。会合プログラムとしては, マスカットにて全日のワークショップ及び, ソハール港における全日の技術視察を組み合わせたものでした。今回の技術視察では, 同港湾のインフラや, 維持管理及び点検における革新的なアプローチを含んだ「デジタル化」「データ駆動型の施設・設備管理」への移行について, 貴重な知見を得ることができました。実践的な経験や運用上の視点での意見交換は, WG 264の今後の取り組みにとり重要な知見を得ました。

WG内での充実した技術的議論や, その進展に加え, 参加者はオマーンでの温かいもてなし, 文化及び自然の美しさに深く感銘を受けました。



Daniela Schenk  
PIANC WG 264議長



## 最新情報 – 内陸水路委(InCom) WG 265 内陸水路・水工構造物の革新的な建設工法 (Innovative Construction Methods of IW Hydraulic Structures) –

世界中で、国、地方自治体、または民間により管理される内陸水路インフラの老朽化が進行していることから、水工構造物の大規模補修や新設が相次いでいる。その際、所有者や利用者、あるいは政策決定者の「リスクを回避する姿勢」により、水工構造物において革新的な工法を採用したプロジェクトは極少数にとどまる。計画・建設・補修におけるイノベーションは、今後予想されるこの種のプロジェクトの急増に対応していく際に有用であると考えられる。したがって、課題として重要なことは、水工構造物の計画と建設において、いかにして一層のイノベーション促進を可能とできるかということである。

水上交通構造物におけるイノベーションを促進するため、本WGは以下の2つの主な目的を有する：

- イノベーションの促進と運用に係る提言、及び
- 可能性のあるイノベーションに係るアイデアや技術的な考察の提示。

2026年2月、WG 265は、欧州PIANC本部（ブリュッセル）にて、通算で3回目、対面としては2回目となる会合を開催した。Marie-Elisabeth Belpaire Buildingの快適な施設にて、非常に実り多き会合の一日を終えた。[Philippe Rigo](#)氏及び[Sabine Van de Velde](#)氏の支援にも深く謝意を表す。

初期の3回の会合の主な目的は、PIANC WG 265報告書の体系・構成を検討し、今後の水工構造物の建設プロジェクトにおいて、多くのイノベーションの具体化をどのように実現すかの議論であった。出発点として、本WGでは、過去の革新的プロジェクトの事例を読者に提示することを決定した。WGは、報告書に含んだ方がよいと考えられる、よく知られていて興味深いイノベーション・プロジェクトのプロファイルを作成した。簡潔な検討の結果、WGでは、このプロジェクト・プロファイルのリストは、水工工学以外の分野もカバーすること、現在稼働中・運用中の設計や建設プロジェクトのみを取り上げるべきではないと決定した。世界でイノベーションがどのように発生してきたかを理解するには、過去の振り返りが重要である。表1は、遠い過去におけるそうしたプロジェクト・プロファイルの一例を示すものである。

表1：1800年代末の革新的なプロジェクトの例

**イノベーション事例 1900年:**

ドイツに見る前世紀初頭の一例

エルベ - リューベック運河(Elbe-Lübeck Channel)建設(1895年から1900年)

連絡先: Dipl.-Ing. Lühr, BAW Karlsruhe, [stefan.luehr@baw.de](mailto:stefan.luehr@baw.de)

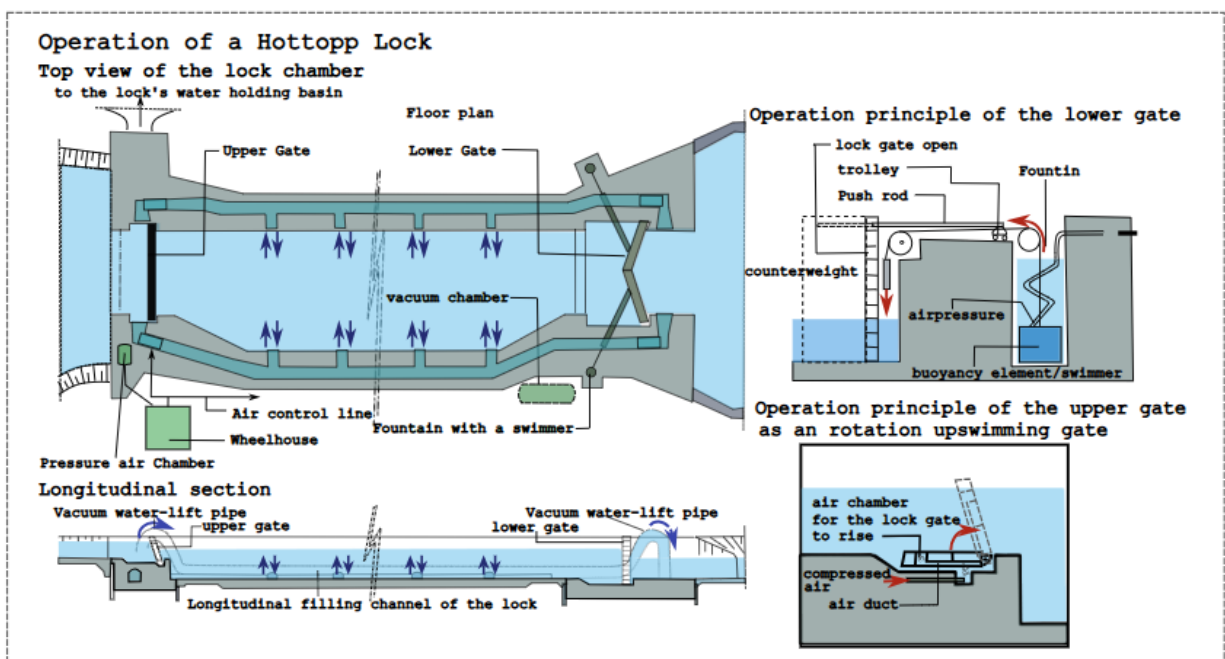


図1: Hotoppの原理・設計に基づく閘門 (出典: BAW)



図2: Witzeeze閘門。運転室内の「圧縮空気」「真空」を用いる操作・制御弁は、現在も稼働中 (出典: BAW)

**1. 背景と経緯**

イノベーションがどのように機能するかの理解には、過去を振り返る必要がある。エルベ-リューベック運河(Elbe-Lübeck Channel, エルベ・トラベ運河とも呼ばれる)は、歴史的イノベーション・プロジェクトの好例である。

古い交易路として、トラベ川,エルベ川からリューベックへと続くルートがあった。中世交易における最も重要な商品の一つである「塩」は、食料保存の根幹とみなされていた。大量の塩がリューベック経由でバルト海地域へと輸送された。その塩は、多くの生産地の中では956年文献に初めて記載されたLüneburg製塩地などから供給されていた。西暦1398年までは、リューベックへの供給ルートは主として陸路による過酷なものであった。イメージ図1は、当時

の地理的状况を示すもの。エルベ-リュベック運河の前身であるStecknitzfahrt運河は、最初の機能的な水上交通運河として、ラウエンブルクからリュベックにかけてエルベ川とトラベ川を連結し、「白い金(塩)」の安定的な供給を確保できた。時代を経て、輸送される品目は多岐にわたるようになった。18世紀末には、Stecknitzfahrt運河では近代的な船舶や必要輸送量に対応困難となったため、エルベ-リュベック運河の計画及び建設が進められた。全長67km、7つの新設の閘門と幾つか橋梁を有する本運河の建設は、1894年から1900年にかけて極めて短期間で完成した。下流側に鋼製のステムゲート、上流側にフラップゲートを備えた新しい閘門の建設は、特に注目に値するものであった。

(閘門)の注水システムは昇降式として設計され、特に注目すべき点は、閘門システムが閘門操作に必要なエネルギーを、閘門の開閉プロセス自体から生み出していることである。この閘門の原理は、その設計と建設を担当した技術者にちなみ「Hottopsche式閘門」と名付けられた。

この設計原理は当時として画期的であったため、まず完全に機能する閘門が建設し、試験を実施した。Krummesser閘門は、いわゆるプロトタイプとして最初に建設された。完成後は、1898年の春に長期間にわたる試験運転を通じ、その機能を検証した。1899年の講演で、Rehder氏は閘門の開閉プロセス全体で9分間しか要しなかったと報告している。Krummesser閘門の円滑な作動確認後[2]、残る閘門が完成した。エルベ - リュベック運河では、これら古い閘門のうち6基が現在も稼働中であり、Lauenburg閘門のみが2000年から2006年の間に更新・建設再建された[1]。

## 2. イノベーション・プロジェクトの目的；全体目標（概要）

その目的は、エルベ川とトラベ川を連結する水路を改修し、ドイツの内陸水路とバルト海を結ぶ近代的な水路の整備にあった。

## 3. 開発の経緯

### 3.1 研究開発

必要となる運転エネルギーを自己生産で賄う閘門の計画は、水理建設部長Peter Rehder氏の指揮の下、リュベック市により進められた。計画および試験工事は現地で実施された。試験の成功後、運河・水路全体の建設が継続された。

### 3.2 建設の準備

この閘門の制御システムは、エンジニアFriedrich Ludwig August Hotopp氏により、エルベ - リュベック運河向けに開発したもので、正圧と負圧（真空）を利用して、水力のみで閘門や制御弁を操作する仕組みである。エルベ - リュベック運河の建設は、1895年5月31日に開始され、1900年6月16日、同運河は船舶交通に供用された。それ以来、Hottop式閘門の原理は世界中で採用されている。現在でも、エルベ - リュベック運河には、本タイプの閘門が6基、ベルリンに1基、カナダに1基残っている。

## 5. 実施と工程：

エルベ - リュベック運河の全ての建設工事は、1895年から1900年までのわずか5年間で、全ての閘門、橋梁、及び全長67kmの運河が完成した。建設工事は2つの工区に分け発注された。1896年、ハンブルクのC. Vering company社が第1工区(リュベック～メーレン)を、フランクフルトのPhilipp Holzmann company社が第2工区(メーレン～ラウエンブルク)を各々請け負った。当時では非常に大規模な3,000人の労働者と重機(浮体式および陸上の浚渫機材、蒸気ハンマー、蒸気機関車、及び移動式蒸気機関)が投入されたため、短期間での建設が可能

となった。

**8. 結果、機会、リスクおよび課題：**

電力は、過去から現在まで、ほぼ常に低コストで利用可能であったため、このタイプの閘門を最適化する必要性はなかった。これらの閘門の制御は複雑、自動化も容易ではないため、既存の閘門は、可能な限り長期間にわたり使用を続ける予定。

**9. 最適化の可能性：**

- 該当なし

**詳細情報および参考文献：**

- [https://www.wsa-elbe.wsv.de/Webs/WSA/Elbe/DE/Wasserstrassen/07\\_Elbe-Luebeck-Kanal/Schleusenprinzip\\_Hotopp.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.wsa-elbe.wsv.de/Webs/WSA/Elbe/DE/Wasserstrassen/07_Elbe-Luebeck-Kanal/Schleusenprinzip_Hotopp.pdf?__blob=publicationFile&v=2)
- <https://henry.baw.de/server/api/core/bitstreams/15f613fa-b8f5-4b80-ba38-07ccd24fe7a3/content>

参考文献

- [1] Morgen, K.; Lühr, S. (2009): Erfahrungen mit massigen Bauteilen beim Bau der Schleuse Lauen-burg. In: Beton- und Stahlbau Vol 104 Issue 5, S. 309–315. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1002/best.200908239>, zuletzt geprüft am 23.01.2025.
- [2] Wolfgang Muth, Zur Geschichte und Perspektive des Elbe-Trave-Kanals

水工構造物などに関する優れたイノベーション・プロジェクトの事例は、WG 265報告書のANNEXとして掲載予定である。水工構造物関連の優れたイノベーション・プロジェクトを本検討に提供していただける場合は、表のフォーマット従って、プロジェクト概要を送付してください。メ切は7月末です。

2月にブリュッセルで開催された今回の多忙な会合では、現地対面参加が可能だった委員メンバーは4名（写真2）のみであったため、ハイブリッド形式で実施した。現地参加のWG委員メンバーは、ブリュッセルからアントワープへの鉄道移動、アントワープ市内の視察、そしてアントワープのRoyers閘門の建設現場を訪問する機会を得た。建設会社から、建設プロセスについて大変興味深い説明をいただいた。写真1から、アントワープのRoyers閘門における建設規模の概観がうかがえます。

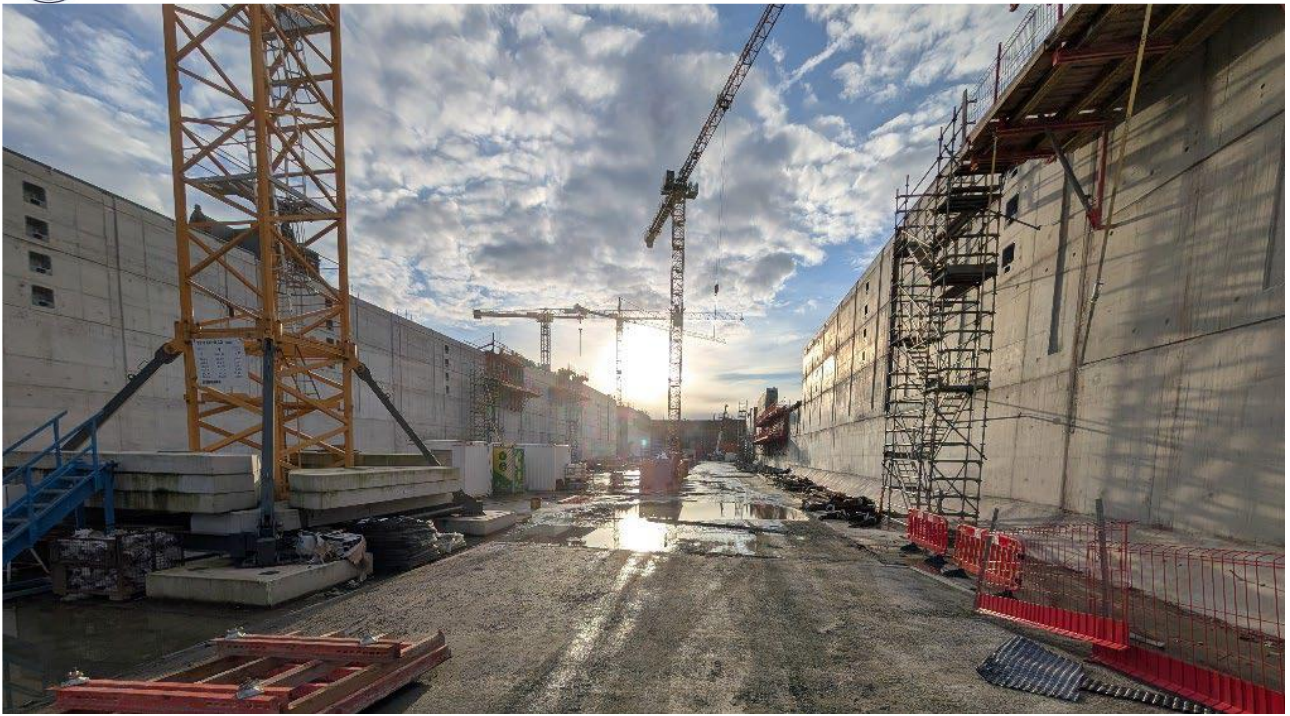


写真1: ベルギー・アントワープにおけるRoyers閘門の建設現場



写真2: 対面参加のWG 265委員



## 内陸水路委(InCom) WG 266 第3回会合の開催(於 中国・南京)

PIANC InCom WG 266 「既設の内陸水路施設の能力増強・構造的な拡張 (Capacity Augmentation & Structural Expansion of Existing IW Facilities)」の第3回会合は、2026年5月18日および19日に中国・南京で開催された。5月20日、参加者は、鎮江(Zhenjiang)の諫壁(Jianbi)船舶用閘門、及び揚州(Yangzhou)の施橋(Shiqiao)船舶用閘門を視察し、その後、中国大運河博物館を訪問した。

本会合は、WG 266議長のGensheng Zhao氏により主宰したもので、現地参加者には、中国国内の専門家や国際WG委員が含まれており、Bart Bommelyn氏、Didier Bousmar氏、Tian Jin氏、Jun Li氏、Elcio Ribeiro氏、Olivier Vermorel氏、Xin Wang氏、Huadong Xie氏、Qiaomei Zhang氏(PIANC中国)、Zhe Zhou氏(PIANC中国)、Long Zhu氏、Shengqing Zhu氏、及び Lance Awsumb氏(WG 266事務局長)である。他の委員メンバーもオンラインで議論に参加した。

本会合では、委員によりWG 266技術レポートの進捗状況が検証され、報告書の構成、各章の担当分担、ケーススタディの収集、及び次回のステップについて討議した。主要な技術的トピックスとしては、容量評価、ボトルネックの診断、非構造的な対策、構造面からの解決策、強靱化、及び実践的なケーススタディが含まれている。

5月19日午前中、PIANC中国部会および南京水利科学研究院(NHRI: Nanjing Hydraulic Research Institute)との技術交流を行い、その後、NHRIの鉄心橋(Tiexinqiao)実験基地を視察した。これらの議論及び現地視察では、船舶閘門の運用、水理模型実験、容量の改善、及び内陸水路施設の近代化に係る有意義な知見をもたらした。

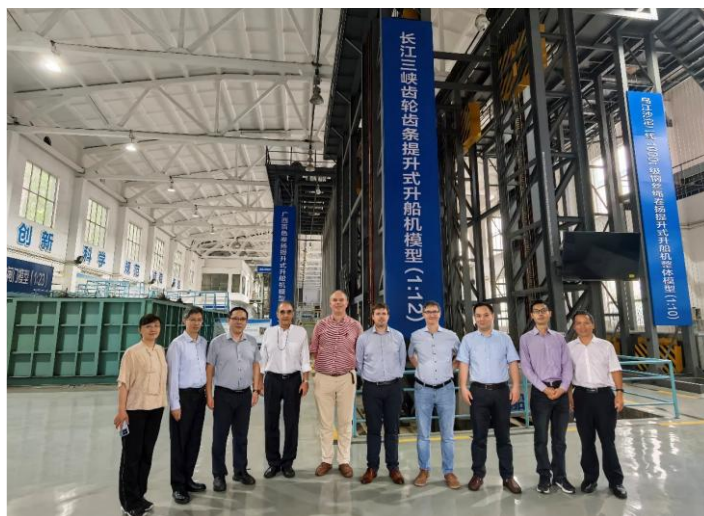
WG 266では、既存の内陸水路施設の容量、効率性、信頼性、及び強靱性を向上させるため、技術的内容の精緻化、国際的ケーススタディの収集、及び実践的な提言の策定を引き続き進めていく。



5月18日 WG 266会合 対面参加者 グループ写真



5月18日 WG 266会合



NHRI研究センターの技術訪問