



第9回全球エネルギー水循環プロジェクト

京王プラザホテル札幌
2024年7月8日-12日



GEWEX

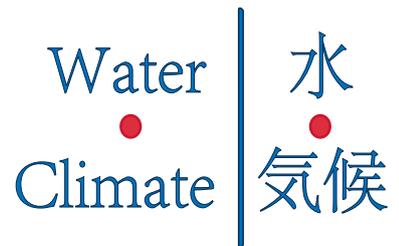
第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議
(2024 札幌)

The 9th GEWEX-OSC (2024 Sapporo)

開催企画書

第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議
札幌実行委員会





(日本語版 HP)

<https://sites.google.com/eis.hokudai.ac.jp/gewex-osc2024/>

(英語版 HP)

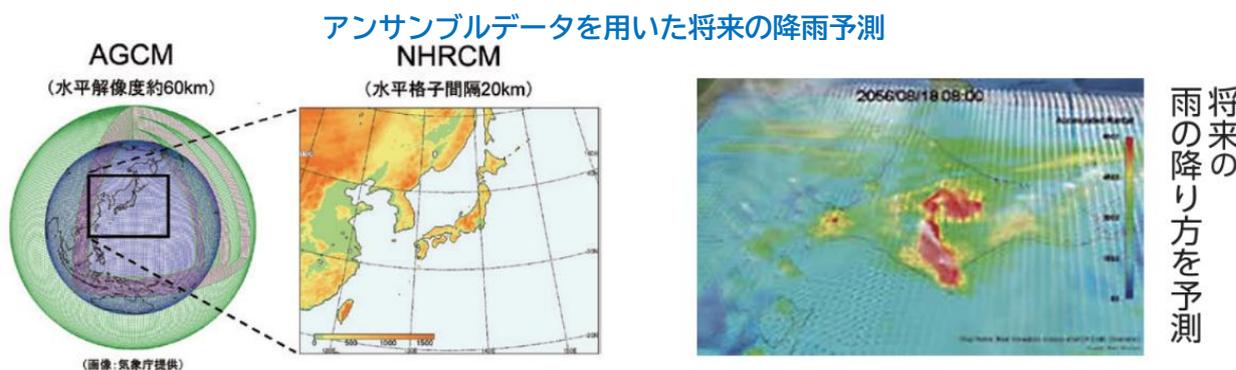
<https://www.gewexevents.org/meetings/gewex-osc2024/>

1 会議の開催趣旨

「The 9th GEWEX-OSC (2024 Sapporo)」(第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議(2024札幌))は、国際研究プロジェクト「全球エネルギー水循環プロジェクト(Global Energy and Water Exchanges:以下GEWEXと略記)」が開催する国際会議で、地球規模の気候変動が水やエネルギーの循環に及ぼす影響について研究する国際会議の中で最も重要な会議である。1994年に第1回会議がイギリスで開催されて以降、2018年の第8回カナダ会議まで2~5年に1回開催されてきたものであり、日本での開催は2024年が初めてである。

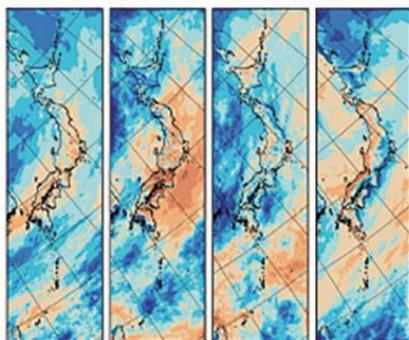
地球温暖化問題に対する緩和策と適応策の立案及びそれに向けた気候変動の将来予測は、今、全世界で取り組まなければならない喫緊の課題である。本国際会議は当該分野で国際的に活躍する世界各国からの関係者が集結し、全球スケール及び地域スケールのエネルギー循環や水の挙動に関する最新の研究成果や取り組みを共有し、議論する場となる。

我が国の水循環科学や気候変動に関する研究は世界を先導する水準にある。これらの研究で確立された地球観測や数値シミュレーション等の先進技術と、研究によって得られた科学的な知見は、地球温暖化対策のための基盤情報・技術として未来の日本の社会づくりに貢献しており、これらの一連の活動は国連気候変動枠組条約会合(UNFCCC)で報告された。本会議では、日本が先駆的に進めてきた最新の研究と社会での応用事例を北海道・札幌から世界に向けて発信し、これらの分野における日本の位置づけをさらに躍進させるとともに、分野や地域の垣根を超えた高度な連携の機運を高め、道民を始めとする国民全体の気候変動や防災への意識醸成につなげたいと考えるものである。

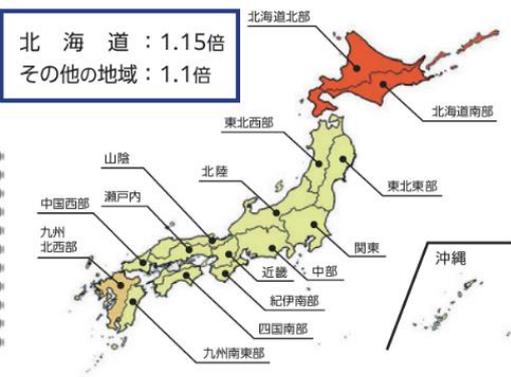


季節ごとの降水量の将来変化

春(3~5月) 夏(6~8月) 秋(9~11月) 冬(12~2月)



「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」 国交省検討会より提言



国連気候変動枠組条約会合 (UNFCCC)で報告



2019年6月 ボン(ドイツ)にて開催

— 我が国で進めている先進的な研究の一例 —

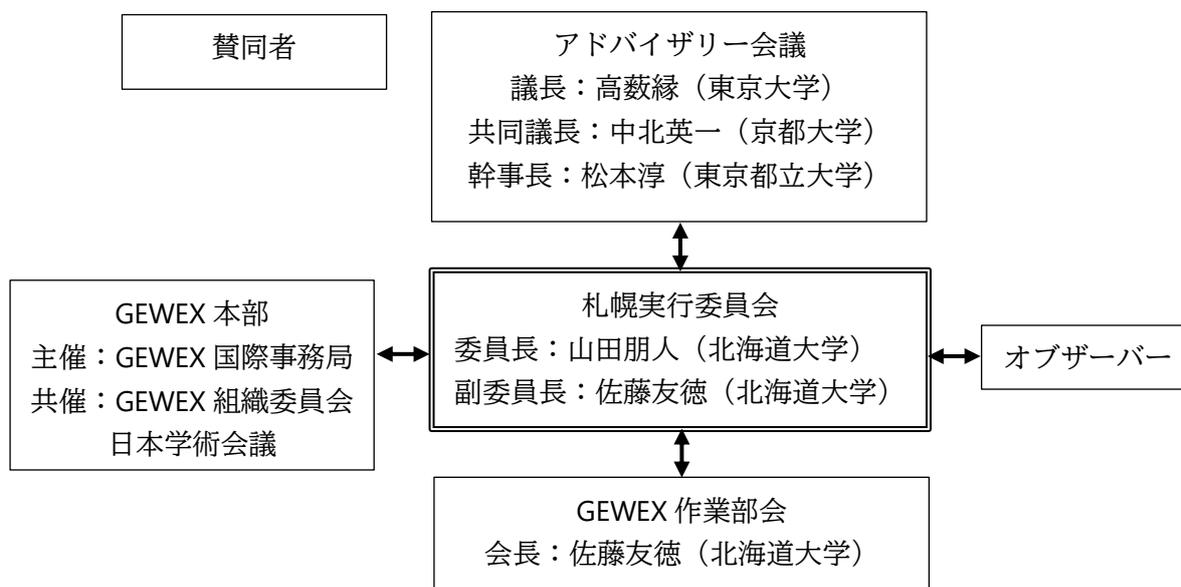
2 運営組織

- (1) 主催 全球エネルギー水循環プロジェクト国際事務局
(International GEWEX Project Office)
- (2) 共催 第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議 組織委員会
日本学術会議
北海道大学

(3) 後援

世界気象機関 (WMO)、世界気候研究計画 (WCRP)、アメリカ合衆国エネルギー省 (DOE)、アメリカ航空宇宙局 (NASA)、アメリカ大気海洋庁 (NOAA)、文部科学省、経済産業省、国土交通省、気象庁、環境省、北海道、札幌市、北海道経済連合会、宇宙航空研究開発機構 (JAXA)、海洋研究開発機構 (JAMSTEC)、ジョージ・メイソン大学、香川大学、東京大学、東京大学 気候と社会連携研究機構、東京都立大学、日本農業気象学会、土木学会、日本地球惑星科学連合、水文・水資源学会、日本気象学会、日本雪氷学会、東京地学協会、建設コンサルタンツ協会 等

(4) 運営体制



3 運営主体（事務局）

第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議 札幌実行委員会
委員長：山田 朋人（ヤマダ トモヒト）[北海道大学大学院工学研究院・教授]
〒060-8628 北海道札幌市北区北13条西8丁目 北海道大学大学院工学研究院
TEL：011-706-6188/FAX：011-706-6188
Mail：contact_gewex2024@eng.hokudai.ac.jp

4 開催概要

- (1) 会議名 和文名：第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議
英文名：The 9th Global Energy and Water Exchanges Open Science Conference（略称：The 9th GEWEX-OSC）
- (2) 開催期間
令和6年7月8日（月）～7月12日（金）[本会議5日間]
※7月7日（日）はプレイベントとして若手研究者向けイベントや市民講座を企画
※7月13日（土）以降、テクニカルツアー等各種ツアーを企画中
- (3) 開催場所 京王プラザホテル札幌
〒060-0005 北海道札幌市中央区北5条西7丁目2-1
TEL：011-271-0111
- (4) 参加予定者数 40カ国・地域を予定
約500人（海外：300人、国内：200人）
その他、同伴者約200人（海外：100人、国内：100人）

日本、アメリカ、カナダ、オーストラリア、中国、韓国、台湾、インド、インドネシア、タイ、バングラデシュ、ネパール、シンガポール、メキシコ、フィリピン、スリランカ、南アフリカ、ナイジェリア、カメルーン、モロッコ、モザンビーク、ブラジル、スイス、フランス、ドイツ、イギリス、イタリア、オランダ、オーストリア、ポルトガル、スペイン、スコットランド、アイルランド、クロアチア、ウルグアイ、コロンビア、アルゼンチン、ガーナ、ケニア、アラブ首長国連邦
以上、40カ国・地域

- (5) 参加登録料
- 全日程登録： 90,000円／600米ドル
 - 全日程早割： 80,000円／535米ドル
 - 学生全日程： 65,000円／435米ドル
 - 学生全日程早割： 58,000円／385米ドル
 - 一日参加： 45,000円／300米ドル
 - アブストラクト提出料（返金不可）：9,000円／60米ドル

注）支払いは現地通貨（日本円）建て。上記の米ドル金額は概算（1米ドル＝150円換算）であり、為替レートによって異なる。

(6) スケジュール (暫定)

- 2023年11月1日：参加登録サイト開設
- 2024年2月1日：アブストラクト締切
- 2024年2月15日：アブストラクト受理通知
- 2024年2月21日：旅行サポート通知
- 2024年3月1日：早期参加登録締切

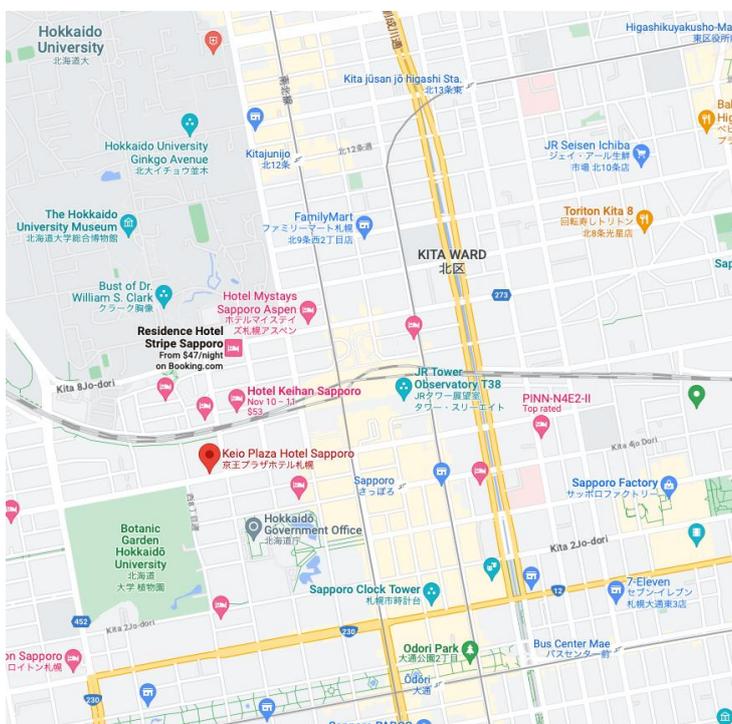
(7) ウェブサイト

- <https://sites.google.com/eis.hokudai.ac.jp/gewex-osc2024/> (日本語版)
- <https://www.gewexevents.org/meetings/gewex-osc2024/> (英語版)

一般的な情報、ロジスティックス、プログラムなどはウェブサイトで閲覧可能。会議登録とアブストラクト提出もここからアクセス可能。

(8) 会場情報

会議会場：京王プラザホテル札幌
〒060-0005
北海道札幌市中央区北5条西7丁目2-1
TEL：011-271-0111
FAX：011-271-1488



会場は JR 札幌駅や地下鉄各線に近く、北海道大学も徒歩圏内。



水、エネルギー、炭素循環における観測ギャップを埋めるための地上、空中、宇宙プラットフォームからの新しい観測手法
歴史的な全球および地域水文気候システムの再構築
地下水資源の持続可能性

エネルギー、水、炭素循環のバランス研究

地球のエネルギー不均衡と水循環の役割
流域から地球規模までの水、エネルギー、炭素収支の調整における進展
連鎖的・複合的現象への取り組み

水・エネルギー循環に関する地域・流域スケールの視点

地球規模および地域規模の水・エネルギー収支
アジアモンスーン・フィールドキャンペーン (AsiaPEX と AMY-II) の観測とモデリングへの取り組み
山岳・寒冷地域 (雪氷圏) の水循環
地域水文気候プロジェクト
水文気候研究における「実用的」情報の理解

新たな課題

水・エネルギー連鎖における AI/ML アプリケーション
水とエネルギーサイクルにおける気候介入

2) 地球のエネルギー、水、炭素循環の相互関係を定量化し、システムの理解と規模を超えた予測能力を向上させること

大気プロセス

日降水量の極端事象と降水の日周サイクルの理解
寒冷域の地球システム変化 (寒気発生、0°C 付近の降水、水・エネルギー循環における降雪の役割を含む)
全球のエネルギーと水の循環、雲と放射
時空間における降雨の強度と分布の変化と地表水分配への影響
第三極域における陸域と大気の相互作用と水循環
アジア海洋大陸の気候・気象プロセス 組織的対流-観測、追跡、モデル化、プロセス理解
対流圏上部-成層圏下部の相互作用

深層対流のメソスケール組織化
 大気境界層の観測とモデリング
 エアロゾル-雲-降水の相互作用
 浅いメソスケールの組織化された対流
 雲プロセス
 暴風雨と高インパクト気象
 雷予測と早期温暖化の課題
 大気力学と物理学の相互作用

陸面プロセス

蒸発散量の決定
 MOST（モニン・オブホフ類似理論）を超えて：地球システムモデルにおける陸域-大気連成の次世代に向けて
 様々な生態系と気候における水循環と炭素循環のカップリング（太陽誘起蛍光（SIF）を含む）のモニタリングとモデリング
 地下水のモデリングと観測
 観測結果と土地モデル出力の比較：プロセスの理解と表現に関する洞察（ベンチマークとメトリクス）
 土地-大気相互作用の予測向上のための土壌-植生システムの新しいメカニズムモデリングとモニタリング
 土地-大気相互作用の理解とモデリングを進めるための地表面温度の活用

陸域/大気の相互作用

土地と大気の相互作用と気候の予測可能性（サブ季節から季節（S2S）を含む季節内から季節（S2S）予測を含む、土地と大気の相互作用と気候予測可能性
 第三極域における陸域と大気の相互作用と水循環
 アジアにおける陸域大気相互作用のグランドチャレンジ
 陸-大気システム-相乗的観測、プロセス理解向上のためのモデリング（大気境界層//GLAFOを含む）

地球システムのモデリング

Kmスケールの地域および全球モデリング-進歩、機会、および課題
 モンスーン-大気-陸域および大気-海洋相互作用
 水、エネルギー、炭素プロセス：スケールを超えたモデルと現在の観測データの架け橋となる進歩と課題

3) 水循環に対する人為的影響を定量化し、地球水循環の変化を理解・予測する能力を高めること

人間と地球物理学システムの相互作用

灌漑水文学の進歩と地域気候への影響
人間と気候の水連鎖、気候変動、水の安全保障、水管理と持続可能性
都市および／または沿岸環境における水と気候
人為的介入を組み込んだ高解像度水文モデリング
海面上昇と沿岸沈下が水資源に及ぼす淡水の役割
人間と地球システムの結合モデリング

4) 水循環の極端事象と社会へのリスク

極端事象から社会へのリスクへ

気候の極端性に関する衛星観測
現在と将来の気候における熱波と干ばつ
モンスーンのプロセスと社会
極端事象の記録
連鎖的・複合的事象への挑戦
極端事象の予測可能性と予測
気候の早期警報と災害リスク管理
小規模な意思決定のための気候情報の作成
洪水研究、その予測、影響評価、緩和戦略の進展

6 収支計画

【収入】

1	会議参加登録費（米ドルは150円換算による目安）				40,155,000円
	（全日600米ドル）	90,000円	× 85名	=	7,650,000円
	（全日早割535米ドル）	80,000円	× 265名	=	21,200,000円
	（全日若手435米ドル）	65,000円	× 15名	=	975,000円
	（若手早割385米ドル）	58,000円	× 35名	=	2,030,000円
	（一日参加300米ドル）	45,000円	× 100名	=	4,500,000円
	（アブストラクト60米ドル）	9,000円	× 500名	=	4,500,000円
	（同伴）	20,000円	50名	=	1,000,000円
	*決済送金手数料				△1,700,000円
2	エクスカージョン参加費				21,100,000円
3	助成金・協賛金				39,680,000円
	（日本学術会議）			2,000,000円	
	（札幌市誘致助成金）			7,000,000円	
	（国内諸機関）			30,680,000円	
4	特別セッション・企業展示				7,200,000円
	（大セッション）	1,000,000円	×4	=	4,000,000円
	（小セッション）	400,000円	×8	=	3,200,000円
合計					108,135,000円

【支出】

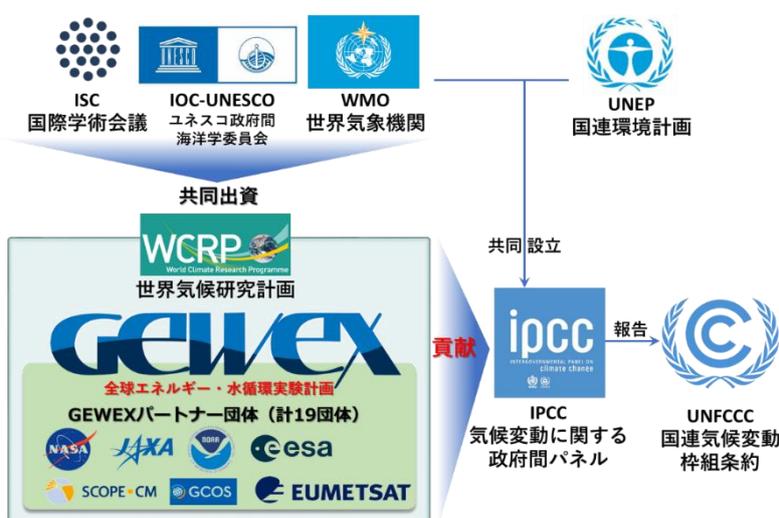
1	会場費				32,000,000円
2	参加登録				1,300,000円
3	プログラムパッケージ				1,520,000円
4	旅費等				3,250,000円
5	エクスカージョン				21,100,000円
6	通訳業務委託費				6,000,000円
7	広報				1,000,000円
8	印刷費				1,500,000円
9	事務作業費				33,500,000円
10	サイドイベント				2,500,000円
11	雑費				1,065,000円
12	事務経費				3,400,000円
合計					108,135,000円

7 関連情報

全球エネルギー水循環プロジェクト（GEWEX）は国際学術会議（ISC）、世界気象機関（WMO）、ユネスコ政府間海洋学委員会（IOC-UNESCO）が共同出資している世界気候研究計画（WCRP）が進める中核プログラムの一つである。

地球の地表、地下、大気における水とエネルギーの循環過程の理解を促進することを目的に、研究や観測プロジェクトを通じて世界の気候予測に資する科学的情報を収集し、これらの分野の研究推進のためのプラットフォームを提供することを目的としている。

日本の研究機関に所属する複数の研究者がパネルメンバーとして運営に携わっている。また、日本を中心としてアジア諸国の研究者が多数参加するアジアモンスーンに関するプロジェクト AsiaPEX（代表：寺尾徹 香川大学教授）が現在実施中である。



過去の GEWEX 国際会議

年	場所
1992	フランス、パリ GEWEX に特化したアクティブセンサーと非同期ミッションに関する国際シンポジウム（GEWEX に関する最初の会議だが、オープンサイエンス会議ではない）
1994	第1回 英国、ロンドン （地球エネルギーと水循環に関する欧州会議）*
	第1回 中国、北京 GEWEX アジアシンポジウム*
1996	第2回 アメリカ、ワシントン DC
1999	第3回 中国、北京
2001	第4回 フランス、パリ
2005	第5回 アメリカ、カリフォルニア州アーバイン
2009	第6回 オーストラリア、ヴィクトリア州メルボルン
2014	第7回 オランダ、南ホラント州ハーグ
2018	第8回 カナダ、アルバータ州キャンモア
2024	第9回 日本、北海道、札幌

* 1994 年は、GEWEX を代表して2つの主要な科学会議が開催。

8 国内運営組織

(1) 第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議 アドバイザリー会議

<目的>

アドバイザリー会議は、第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議（略称：The 9th GEWEX-OSC）札幌実行委員会に対し、必要な助言を行うことによって、本会の開催を円滑に行うことを目的とする。

<役割>

- ① The 9th GEWEX-OSC の準備活動に対する助言
- ② The 9th GEWEX-OSC のプログラム、特別セッションに対する助言
- ③ The 9th GEWEX-OSC の成果に対する助言
- ④ その他、実行委員会の目的を達成するために必要な助言

<会議の開催頻度>

会期前後に3回程度を予定。

議長	高 藪 縁	日本学術会議 GEWEX 小委員会委員長、東京大学大気海洋研究所教授
共同議長	中北 英一	京都大学防災研究所所長、気象・水象災害研究部門教授、京都大学副理事、文部科学省技術参与
札幌実行委員会委員長	山田 朋人	The 9th GEWEX-OSC 札幌実行委員会委員長、北海道大学大学院工学研究院教授
幹事長	松本 淳	日本学術会議 GEWEX 小委員会副委員長、東京都立大学名誉教授・プレミアム・カレッジ特任教授・大学院都市環境科学研究科客員教授、横浜国立大学総合学術高等研究院客員教授、海洋研究開発機構地球環境部門招聘上席研究員

<委員>

沖 理子	宇宙航空研究開発機構 第一宇宙技術部門 地球観測研究センター長
風間 聡	東北大学大学院工学研究科教授
鼎 信次郎	東京工業大学環境・社会理工学院教授
金 炯俊	東京大学生産技術研究所特任准教授、韓国科学技術院准教授
桐 博英	農業・食品産業技術総合研究機構 農業工学研究部門 水利工学研究領域 研究領域長
小槻 峻司	千葉大学国際高等研究基幹教授
佐藤 友徳	The 9th GEWEX-OSC 札幌実行委員会副委員長、北海道大学大学院地球環境科学研究院准教授
佐山 敬洋	京都大学防災研究所教授
角 哲也	京都大学防災研究所水資源環境研究センター教授
立川 康人	京都大学大学院工学研究科教授
田中 賢治	京都大学防災研究所水資源環境研究センター教授
塚原 健一	九州大学大学院工学研究院附属アジア防災研究センター教授
寺尾 徹	香川大学教育学部教授

中村 公人 京都大学大学院農学研究科教授
 中村 尚 東京大学先端科学技術研究センター教授
 肱岡 靖明 国立環境研究所気候変動適応センター長
 平林由希子 芝浦工業大学大学院理工学研究科教授
 増永 浩彦 名古屋大学宇宙地球環境研究所准教授
 三村 信男 茨城大学地球・地域環境共創機構特命教授
 矢野真一郎 九州大学大学院工学研究院教授
 芳村 圭 東京大学生産技術研究所教授
 米山 邦夫 海洋研究開発機構地球環境部門大気海洋相互作用研究センター長
 渡部 雅浩 東京大学大気海洋研究所教授

(注) 国立大学法人、学校法人、国立研究開発法人などの表記は省略。

<関係省庁>

村上 威夫 内閣府政策統括官(防災担当)付参事官(普及啓発・連携担当)
 轟 涉 文部科学省研究開発局環境エネルギー課長
 石川 英一 農林水産省農村振興局整備部設計課長
 高濱 航 経済産業省産業技術環境局環境政策課地球環境対策室長
 森本 輝 国土交通省水管理・国土保全局河川計画課長
 安田 珠幾 気象庁総務部参事官
 中島 尚子 環境省地球環境局総務課気候変動適応室長

(2) 第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議 札幌実行委員会

<目的>

実行委員会は、第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議(略称: The 9th GEWEX-OSC)を開催するにあたっての、企画、予算及び決算について検討し、GEWEX 本部等の関係機関と調整を図りながら、円滑な運営を図ることを目的とする。なお、実行委員会は作業部会を設置することができる。

<役割>

- ① The 9th GEWEX-OSC の企画、運営等、会議実施に関する全般的検討
- ② The 9th GEWEX-OSC の予算及び決算に関する検討
- ③ The 9th GEWEX-OSC に関する GEWEX 本部との調整
- ④ その他、実行委員会の目的を達成するために必要な検討

<委員会の開催頻度>

会期前後に数ヶ月に1回程度を予定。

<委員>

委員長 山田 朋人 北海道大学大学院工学研究院教授
 副委員長 佐藤 友徳 北海道大学大学院地球環境科学研究院准教授

泉 典洋 北海道大学大学院工学院院长
稲津 将 北海道大学大学院理学研究院教授
秋山 雅行 北海道立総合研究機構産業技術研究本部エネルギー・環境・地質研究所環境保全部長

高橋 幸弘 北海道大学大学院理学研究院教授
竹内 正信 寒地土木研究所長
中津川 誠 室蘭工業大学大学院工学研究科教授
渡邊 康玄 北見工業大学副学長

<監事>

戸嶋 光映 株式会社ドーコン
吉田 隆年 株式会社ドーコン

<事務局長>

平井 康幸 一般財団法人石狩川振興財団特別参事

<アドバイザー>

沖 大幹 水文・水資源学会会長、東京大学大学院工学系研究科教授
横田 妙子 国際連合地域開発センター プログラム専門家

<オブザーバー> ※委嘱手続き中の機関を含む。

北海道知事
札幌市長
農林水産省北海道農政事務所長
経済産業省北海道経済産業局長
国土交通省北海道開発局長
気象庁札幌管区气象台長
環境省北海道地方環境事務所長

(3) 第9回全球エネルギー水循環プロジェクト国際会議 賛同者

※同意手続き中の方を含む。

- 浅野 透 国立研究開発法人森林研究・整備機構理事長
 家田 仁 東京大学名誉教授、108代土木学会会長、政策研究大学院大学特別教授
 池淵 周一 京都大学名誉教授
 磯部 雅彦 東京大学名誉教授、高知工科大学学長
 太田 猛彦 東京大学名誉教授
 木本 昌秀 国立研究開発法人国立環境研究所所長
 久間 和生 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構理事長
 小池 俊雄 東京大学名誉教授、国立研究開発法人土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センターセンター長
 小手川大助 大分県立芸術文化短期大学理事長兼学長
 小松 利光 九州大学名誉大学
 澤田 孝男 国立研究開発法人建築研究所理事長
 椎葉 充晴 京都大学名誉教授
 清水 康行 北海学園大学工学部特任教授
 寶 馨 国立研究開発法人防災科学技術研究所理事長
 竹内 邦良 山梨大学名誉教授、政策研究大学院大学連携教授
 竹谷 公男 独立行政法人国際協力機構防災部門特別顧問
 竹村公太郎 日本水フォーラム 代表理事
 田中 茂信 京都大学名誉教授
 辻本 哲郎 名古屋大学名誉教授
 徳田 英幸 国立研究開発法人情報通信研究機構理事長
 藤田 光一 国立研究開発法人土木研究所理事長
 松村 崇行 気象庁気象研究所所長
 虫明 功臣 東京大学名誉教授、福島大学名誉教授
 安成 哲三 筑波大学名誉教授、名古屋大学名誉教授、大学総合地球環境学研究所名誉教授・顧問
 山川 宏 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構理事長
 山田 正 中央大学名誉教授、中央大学研究開発機構教授
 大和 裕幸 国立研究開発法人海洋研究開発機構理事長
 渡邊 紹裕 京都大学名誉教授、一般財団法人農業農村整備情報総合センター理事長
 渡辺 義公 北海道大学名誉教授、中央大学研究開発機構教授