

台湾との技術交流推進

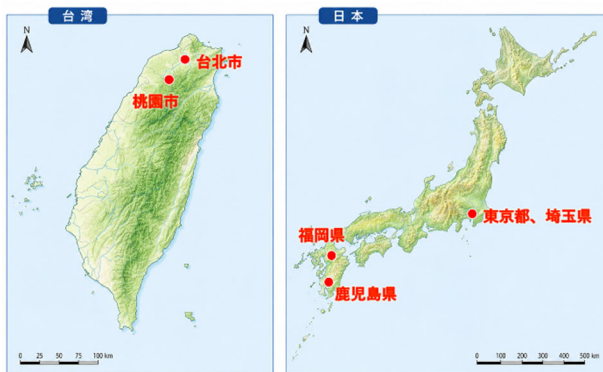
Promotion of technology exchanges with Taiwan

水循環・まちづくり・防災グループ 主任研究員 阿部 充
 業務執行役 内藤 正彦
 審議役 土屋 信行
 水循環・まちづくり・防災グループ グループ長 清水 晃
 水循環・まちづくり・防災グループ 次 長 荒木 茂
 水循環・まちづくり・防災グループ 研 究 員 北澤 史
 水循環・まちづくり・防災グループ 研 究 員 佐藤 充人

1. はじめに

リバーフロント研究所では、平成13年（2001年）に台湾の七星農田水利研究発展基金会との間で「河川水辺環境の技術協力」に関する覚書を締結して以降、継続的に日台間の技術交流を実施してきた。近年は、台湾経済部水利署とも連携し、河川環境、防災、水資源管理等に関する幅広いテーマで意見交換を行っている。

令和7年度は、「気候変動下における水資源の開発・管理に関する適応戦略」をテーマとして、10月に台湾を訪問するとともに、11月には台湾からの訪日団を受け入れ、意見交換及び現地視察を実施した。近年、気候変動に伴う渇水や洪水リスクの増大を背景に、台湾では水資源の安定確保や流域単位での総合的な管理が重要課題となっている。今回の技術交流では、水資源政策、流域総合水管理、渇水対応、ダム管理、水再利用、海水淡水化等をテーマとして、日台双方で議論及び現地視察を行った。



図－1 訪台・訪日の訪問先位置図

2. 訪台による技術交流

2-1 日台技術交流フォーラム

令和7年（2025年）10月27日から31日の日程で実施された訪台には、内藤正彦業務執行役、清水晃グループ長及び阿部充主任研究員が参加した。現地では、

台北市にある台北南港展覽館にて開催された「Taiwan International Water Week (TIWW) 2025」に参加するとともに、同イベントでのプログラムとして開催された日台技術交流フォーラムでの講演・意見交換、台北市・桃園市における現地視察等を実施した。

日台技術交流フォーラムでは、「気候変動下における水資源の開発・管理に関する適応戦略」をテーマとして、台湾及び日本の研究者・実務者による講演と意見交換が行われた（表－1）。

表－1 日台技術交流フォーラムのプログラム

区分	発表者	所属/役職	発表概要
挨拶	周 文祥	台湾経済部水利署/副総工程司	－
コーディネーター	林 志平	国立陽明交通大学/特聘教授	（進行）
発表1	周 乃昉	成大研究発展基金会/資探研究員	気候変動下における水資源開発戦略と渇水リスク管理
発表2	内藤 正彦	リバーフロント研究所/業務執行役	日本の水資源政策と流域総合水管理の展開
発表3	石棟 鑫	国立陽明交通大学/教授	気候変動リスク評価と適応策
発表4	清水 晃	リバーフロント研究所/グループ長	日本の水資源に関する課題と対応事例
パネディスカッション	全登壇者	－	水資源管理、渇水対応、ダム運用等に関する意見交換

台湾側からは、令和3年（2021年）の大規模渇水を踏まえた水資源開発戦略や渇水リスク評価について紹介があった。台湾では、気候変動により極端な渇水の発生リスクが高まることが懸念されており、水資源開発、水供給のネットワーク化、再生水利用、海水淡水化等を組み合わせた対応が進められている。また、気候変動リスク評価の制度化や科学的データに基づく適応策の検討が進められていることが紹介された。

これに対し、日本側からは、水循環基本法や水資源開発基本計画（フルプラン）、流域総合水管理、渇水対応タイムライン、広域利水、水の高度利用等について紹介した。特に、治水・利水・環境を一体的に捉える流域総合水管理や、利根川・荒川水系における広域的な水利用のネットワーク、地下水保全、ダム運用高度化の取組みについて説明を行った。

パネルディスカッションでは、気候変動下における渇水対応、地下水管理、ダムの弾力的運用、ダム堆砂対策等に加え、豪雨に伴う天然ダムの対策について活発な意見交換が行われた。日本と台湾は地理的条件や自然災害の特性に共通点が多く、相互の経験や知見を共有する有意義な機会となった。



写真-1 日台技術交流フォーラムでの
パネルディスカッション

2-2 現地視察

現地視察では、台北市の金瑞（ジンルイ）治水園区、桃園市の石門ダム及び阿姆坪（アームーピン）排砂トンネル等を訪問した。

（1）金瑞治水園区

金瑞治水園区は、平成13年（2001年）の台風被害を契機として整備が進められた台北市が管理する遊水地であり、水辺の生態環境の保全や環境教育のフィールドとしての機能を有している。台北市では、堤防、雨水下水道、遊水地、ポンプ施設等を組み合わせた総合的な浸水対策を進めるとともに、センサーや自動制御技術を活用した運用が行われている。また、市内のポンプ場や各種センサーを統合的に管理する体制や、防災アプリを活用した住民への情報提供についても説明を受けた。

園区内では、湿地環境や魚道等を活用した生態系保全が行われており、ボランティアによる草刈り等の維持管理や企業連携による施設改善等も実施されている。台湾国内で確認されるトンボ類の約半数の種が生息しており、同園区のシンボルとして位置付けられている。休日には市民ボランティアによる外

来種駆除活動も行われており、市民、企業の参加による環境保全の取組みが印象的であった。また、活動の一環としてシルクスクリーンによるトートバッグ制作体験も行われ、防災、生態環境、環境教育、市民参加を一体的に進める取組みについて理解を深めることができた。



写真-2 金瑞治水園区の視察

（2）石門ダム及び阿姆坪排砂トンネル

石門ダムは昭和39年（1964年）に完成した台湾北部における重要な多目的ダムであるが、台風時に大量の土砂流入によるダム堆砂が大きな課題となっている。阿姆坪排砂トンネルは、ダム貯水池内の堆積土砂を効率的に排出することを目的として令和5年（2023年）に整備された施設であり、日本の排砂トンネルやダム再開発事業も参考にしながら計画、整備が進められた。

過去の台湾との技術交流では、日本国内の事例について台湾側へ紹介してきたが、今回、台湾側がその知見を参考として整備した施設の運用状況を確認することができた。



写真-3 アム坪排砂トンネルの視察

3. 訪日による技術交流

令和7年11月には、台湾經濟部水利署を中心とする訪日団15名を受け入れ、日本国内における水資源管理関連施設の視察及び意見交換を実施した。訪日における訪問先の概要を表-2に示す。

表-2 訪日における訪問先一覧

日程	訪問先	主なテーマ
11/10	リバーフロント研究所	日本の水資源政策、流域総合水管理
	落合水再生センター	再生水利用、水循環管理
11/11	日本台湾交流協会（国交省水資源部）	水資源政策、渇水対応
	荒川第一調節池	洪水調節、利水補給、流域治水
11/12	鶴田ダム	ダム施設の機能向上
11/13	海水淡水化センター（まみずピア）	海水淡水化技術
11/14	寺内ダム	水資源開発、水運用管理

当研究所以外の訪問先について、当研究所からは、土屋信行審議役、清水晃グループ長、荒木茂次長、阿部充主任研究員、北澤史研究員及び佐藤充人研究員が参加した。

3-1 水資源管理、渇水対応

日本台湾交流協会での国土交通省水管理・国土保全局水資源部との会議では、台湾側からは、半導体産業等に伴う水需要増加への対応や、気候変動による渇水リスクへの備えについて多くの質問が寄せられた。

荒川第一調節池（埼玉県）では、洪水調節と利水補給を兼ね備えた施設について管理者より説明を受けた。首都圏の水資源を支える重要施設として、その役割や運用方法について活発な意見交換が行われた。



写真-4 荒川第一調節池の視察

3-2 水の高度利用、海水淡水化技術

落合水再生センター（東京都）及び海の中道奈多海水淡水化センター「まみずピア」（福岡県）では、新たな水源確保に関する取組みについて視察を行った。

落合水再生センターでは、水の再利用や都市部における水循環管理について説明を受けた。台湾でも再生水利用が推進されていることから、施設運営や水質管理に関する活発な意見交換が行われた。

まみずピアでは、逆浸透膜（RO膜）を活用した海水淡水化施設を視察した。施設の概要や運用状況に加え、エネルギー効率向上に向けた取組みについて説明を受けた。台湾でも海水淡水化施設の整備が進められていることから、施設運営や維持管理に関する意見交換が行われた。視察の最後には、水道水と海水を淡水化した水との飲み比べも実施されたが、多くの参加者が両者を区別できず、大いに盛り上がった。



写真-5 海水淡水化センター「まみずピア」の視察

3-3 ダム施設の機能向上と土砂管理

鶴田ダム（鹿児島県）及び寺内ダム（福岡県）では、ダム施設の運用管理や機能向上に関する取組みについて説明を受けた。

鶴田ダムでは、平成18年（2006年）7月豪雨を契機として実施された再開発事業について説明を受けた。本事業では、ダム運用の見直しや放流設備の増設により洪水調節容量を拡大し、治水機能の向上が図られており、既存施設を有効活用しながら気候変動による洪水リスクに対応する事例として、大変参考になったと思われる。

また、寺内ダムでは、水資源開発施設としての役割や運用について説明を受けた。台湾では地震や台風による大量の土砂流出やダム堆砂が重要な課題となっていることから、ダム管理や流域全体での土砂管理についても意見交換が行われた。

4. おわりに

令和 7 年度の日台技術交流では、気候変動下における水資源管理という共通課題に対し、日台双方がそれぞれの知見や経験を共有しながら議論を深めることができた。

今回の交流では、水資源開発のみならず、既存施設の有効活用、水の再利用、海水淡水化、流域単位での総合的な水管理など、多様な適応方策について議論を深めることができた。また、気候変動への適応に向けては、新たな施設整備だけでなく、既存施設の機能向上や運用改善が重要であることについても認識を共有することができた。台湾側が AI 等の新技術を積極的に活用しながら水管理の検討を進めようとしていることも印象的であった。

さらに、訪台での石門ダム阿姆坪排砂トンネル、訪日での鶴田ダムの視察を通じて、過去の技術交流で共有した知見や事例が、それぞれの現場で施設整備や運

用として具体化されていることを確認することができ、長年にわたり継続してきた技術交流の成果と意義を改めて実感する機会となった。

当研究所は、台湾經濟部水利署をはじめとする関係者との調整、訪台での講演・意見交換、訪日行程の企画・調整及び現地対応を行い、技術交流の円滑な実施を支援した。今後も、水環境に関する日台双方の知見共有と技術交流を継続していきたい。

本技術交流の実施にあたり、台湾經濟部水利署をはじめ、国土交通省水管理・国土保全局、東京都下水道局落合水再生センター、関東地方整備局荒川上流河川事務所、九州地方整備局鶴田ダム管理所、福岡地区水道企業団海の中道奈多海水淡水化センター「まみずピア」、独立行政法人水資源機構寺内ダム管理所、公益財団法人日本台湾交流協会、その他本技術交流にご協力いただいた関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。