技術トピックス

「INTERPRAEVENT 2026」に出展・ポスター発表

砂防に関する環太平洋国際シンポジウム「INTERPRAEVENT 2026」が2026年10月20日（火）から23日（金）までの4日間、北海道札幌市の札幌コンベンションセンターで開催されました。

共生は、本シンポジウムに企業展示ブースを出展するとともに、論文のポスター発表を行いました。

本シンポジウムは、「気候変動下における複合自然災害とリスク管理」をテーマに開催され、国内外から約500名の技術者、研究者、行政関係者らが参加しました。防災・減災に関する活発な議論や情報共有が行われ、国際的な技術交流の場となりました。



1．企業ブースへの出展

企業展示ブースでは、共生が開発・展開するハイブリッド構造砂防堰堤の1/20模型と構造パネルを展示し、リーフレットの配布を行いました。展示したのは、不透過型のINSEM-DW・セル式、透過型のHBBO＋型・VCCO型の砂防堰堤です。

構造模型には、国内外から多くの来訪者に直接触れていただきました。模型を通じて、パネルやリーフレットだけでは伝わりにくい「着脱の容易性」や「上流側への管理用道路の省略が可能」といった構造上の特長を、直感的に理解していただくことができました。また、これらの特長を生かした維持管理上のメリットについても高い関心が寄せられ、ハイブリッド構造砂防堰堤の有用性を広く発信する機会となりました。

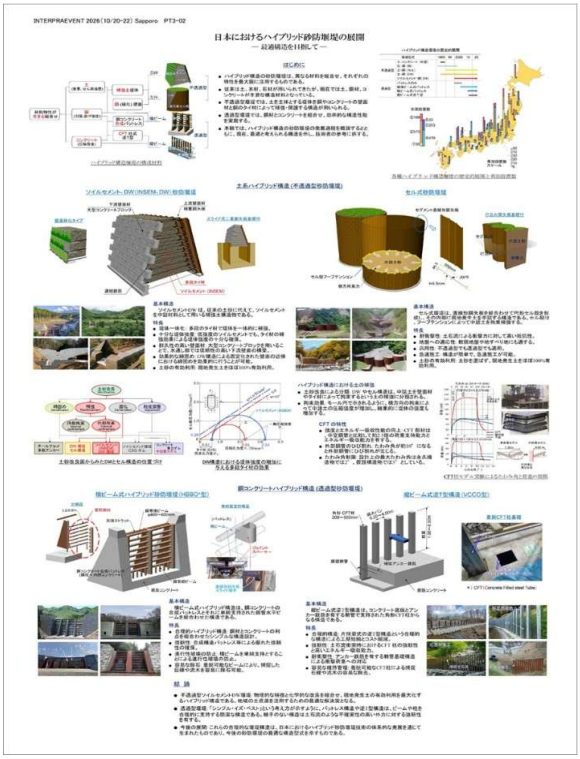


2．国外からの高い関心

近年、国外で発生している大規模な土砂災害や河道閉塞（天然ダム）への対策に関心が集まる中、多くの海外技術者・研究者が共生の展示ブースを訪れました。
特に、昨年、河道閉塞に伴う土砂災害への対応が課題になった台湾からの来訪者をはじめ、各国の技術者・研究者から、セル式構造など、各種ハイブリッド砂防構造物の特長について熱心な質問が寄せられました。
今回の出展は、国内のみならず、海外の防災・減災ニーズに対しても共生の技術を広く知っていただく貴重な機会となりました。

3．論文のポスター発表

企業展示と並行して、構造物部門において論文「Evolution of Hybrid-Structure Sabo Dams in Japan（日本におけるハイブリッド構造砂防堰堤の展開）」のポスター発表を行いました。
本論文では、「ハイブリッド構造の砂防堰堤は、土・鋼・コンクリートという異なる材料を組み合せ、それぞれの特性を最大限に活用する」というコンセプトに基づき、共生のハイブリッド構造砂防堰堤の発展と展開を紹介しています。
不透過型堰堤としてINSEM-DW・セル式、透過型堰堤としてHBBO+型・VCCO型へと発展してきた経緯を整理し、各構造の特長と可能性をまとめました。
発表論文は、全5ページで構成されており、その内容を１枚のポスターに集約しました。以下に日本語版のポスターを掲載します。




Evolution of Hybrid-Structure Sabo Dams in Japan
— Toward their optimal structures —

Yoshio SAKABA*, Mitsuaki USHIKUBO, Motohiro TOKITOU, Akiko WATANABE

Kyosei Co., Ltd. Headquarters

*Corresponding author. E-mail: y-sakaba@kyosei-kk.co.jp

INTRODUCTION

Hybrid structures as check dam (hereinafter referred to as Sabo dam) have existed in a broad sense since over a century ago, when dams were constructed using soil, stone, and timber. To form a dam body with a steep downstream slope of approximately 1:0.2 using soil materials, and to prevent erosion by flowing sediment water, it was necessary to adopt a hybrid structure that appropriately combined these materials.

Since the advent of concrete and steel, these materials and their fabricated components have been used in place of stone and timber as upstream and downstream facing materials for dams composed primarily of soil, as well as for the connecting components between facing materials or as tie rods.

The hybrid structures that have evolved through this historical background, have recently reached what we consider ideal developmental forms for both closed and open dam structures, as shown in Fig. 1. For closed dams, this is the double-wall (DW) structure filled with soil-cement; for open dams, it is the horizontal-beam buttress type and the vertical-column inverted T-shaped type.

The purpose of this paper is to present the chronological evolution of hybrid-structure Sabo dams in Japan to date and to systematically derive the latest optimal hybrid-structures based on this history, thereby providing useful information for engineers in other countries.

SCOPE OF HYBRID STRUCTURES

Hybrid structures may refer to aspects such as construction methods, materials, or design, however when applied specifically to Sabo dams, limiting the discussion to materials alone is considered sufficient in practice. For Sabo dams, the materials involved are primarily soil, concrete and steel. These materials are combined appropriately to form a hybrid structure. Currently, wood is not used due to durability concerns.

As a combination of these three materials, as shown in Fig. 2, closed sabo dams consist of soil as the core material combined with steel or concrete as the facing material. Soil provides the dam body weight, while steel or concrete reinforces the soil and forms the dam shape. For open type dams, steel and concrete are combined to ensure a open cross section. Both materials mutually reinforce each other as components or as the structural body, forming a hybrid structure.

Fig. 1 Advanced forms of hybrid structures

Fig. 2 Structural materials of hybrid structures

株式会社 共生
〒160-0022東京都新宿区新宿1-23-1　TEL:03-3354-2554