

# ハノイ水環境改善事業



取材協力、資料提供：JICAベトナム事務所  
日本工営、荏原ベトナム

ハノイは漢字で「河内」と書き、その名の通り紅河をはじめとする河川や湖に囲まれた「水の都」です。

反面、豊かな水を湛えるこの地は、大雨などによる洪水被害も頻発しています。その上、急速な経済発展に伴う都市化と人口流入により、河川、湖の環境被害は年々深刻さを増しており、ハノイ市を取り巻く水環境の整備、改善は喫緊の課題の一つに挙げられてきました。

今回は日本の円借款プログラムによるハノイ水環境改善事業をJICAベトナム事務所ならびに荏原ベトナム、日本工営の皆様のご協力により紹介いたします。

## ●背景

首都ハノイ市は、政治・社会・経済・文化の中心地でありながら、地盤の低い広大で平らな地形的特徴を備えた紅河デルタ地帯に位置していることから、古くから大雨による洪水被害が絶えない地域でもありました。

ハノイ市の既存の排水・下水施設の多くは1954年以前に造られたもので、老朽化が激しく、また、ハノイ市には下水処理場が無かったことから、度重なる浸水氾濫によって、周辺河川や湖沼の水質悪化が生じていました。

このような背景から、JICAは1994年から1995年にかけてマスタープラン「ハノイ市排水下水整備計画調査」を策定しました。

1995年には、主にハノイ市中心部の大規模な洪水被害防止のため、マスタープランのおよそ半分をカバーする第1期事業がスタートし、イエンソーポンプ場の建設、パイロット下水処理場2箇所の建設ほか、河川改修や洪水調整ゲートの設置、湖沼の浚渫、下水管や雨水管の整備などを行いました。



**BMB**  
Best Metal Buildings

**Design, Manufacture, Supply and Erection**  
according to American Standard

**① 新規工場、工場増築予定の企業様へ**

\* 私たちは『鉄骨造建築』のスペシャリストです  
工場建屋の躯体、外装建築における、  
設計、部材加工、施工すべてをONEパッケージ  
でサービスの提供をしています。

**② 大事な投資の準備は万全ですか？**

- ◆ プレハブ工場、倉庫を検討してる。
- ◆ 見積もり依頼をしているけど高いのか安いのかわからない。
- ◆ ローカル企業にも見積もり依頼をした。価格は安いけど、品質が不安。

日本人直通：細渕 太朗  
Email: taro@bmbsteel.com.vn

**③ ベトナムで200社以上の施工実績がある弊社へお任せください。**

- ◆ 設計デザイン無償で承ります。  
詳細は以下担当までご連絡ください。

**BMB STEEL CO., LTD.**

**HCMC Office:** 14C7, Phan Xich Long St., Ward 7, Phu Nhuan Dist., HCM  
Tel: (+848) 35 172 509/11 - 35 172 601 \_ Fax: (+848) 35 172 512  
Website: www.bmbsteel.com.vn \_ Email: sales@bmbsteel.com.vn

**Ha Noi Office:** 85 Nguyen Du, Hai Ba Trung Dist., Ha Noi  
Tel - Fax: (+844) 39 412 176/77 - 39 412 178

さらに、2006年には第2期事業がスタート。

イエンソーポンプ場の能力拡張、湖沼・調整池の改修、下水・排水施設の改修などを行っています。また、これに関連し草の根技術協力事業として、2008年から2010年度にかけ、千葉県が下水処理場の運営維持管理体制の強化や環境教育・意識向上への支援を行っています。

## ●ハノイ市水環境改善事業の概要

### 1.事業の目的

ハノイ市の下水・排水施設の整備を行うことにより、浸水被害の軽減、水質汚濁防止及び汚水処理率の向上を図り、もって同市の都市・生活衛生環境の改善に寄与する。

### 2.事業概要

ハノイ市において、下水・排水システムの整備、コンサルティング・サービスを実施

①第1期:1995年～2005年

イエンソーポンプ場の建設、パイロット下水処理場2箇所の建設、河川改修、洪水調整ゲートの設置、湖沼の浚渫、市街排水路狭窄部分の拡幅、下水管・雨水管の整備、研修など



2010年の集中豪雨の際の旧市街の様子

②第2期:2006年～2014年(予定)

標準活性汚泥法下水処理場建設

(対象地域集水域:バイマウ湖周辺2.2km<sup>2</sup>)

ー下水・雨水管の敷設と改修、排水システム整備  
(対象地域:トーリック川流域77.5km)

ーイエンソーポンプ場の拡張、排水運河改修、湖沼の保全および洪水調整池の拡張工事、川沿い管理道路の改修、浚渫用機材調達とスペアパーツの調達



イエンソーポンプ場の余水吐け



キムリエン下水処理場

## 熱に関する事ならサンコーに何でもご相談ください

### アルミ鋳造材料取扱

- ・フラックス
- ・耐火物
- ・断熱材
- ・離型材
- ・ヒーターチューブ
- ・クラッシャー

## DAI NAM SANCO

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẠI NAM SANCO

13A cư xá Bà Điểm, QL 22 ấp Hậu Lân, Xã Bà Điểm, Hóc Môn, Thành Phố Hồ Chí Minh, VIETNAM

ĐT: +84-(0) 837180019 \_ FAX: +84-(0) 837180020

E-mail: [sanko@sankooo.com](mailto:sanko@sankooo.com) (日本語)

[dainamsanco@yahoo.com.vn](mailto:dainamsanco@yahoo.com.vn) (ベトナム語)

### センサー・ヒーター



### 制御機器



### 熱関連事業



熱風発生器



遠赤炉



電気炉

## ●プロジェクトの特徴

### 大規模な排水システムの整備～イエンソーポンプ場(2000年稼動)

イエンソーポンプ場はハノイ市の南部に位置し、ここでは、毎秒90トン(大型バス4台分)という水を紅河へ排水が可能です。

毎秒90トンの排水能力という現在の規模は、10年の確立雨量に基づき設計されています。

1960年の調査開始以来、ハノイ観測史上初と言われる2008年にハノイ市を襲った集中豪雨の際には、イエンソーポンプ場は現在の半分の毎秒45トンの排水能力しかありませんでしたが、現場の方々が結集し、紅河へ排水を続けたところ、それまで水が引くのに2ヶ月はかかるといわれていたのが、ポンプ場の完成により約1週間で収める事ができました。

その後、プロジェクトの第2期において、2010年に拡張工事を終え、現在の処理規模になりました。洪水は、長引けば経済的な損失のみならず、感染症の発生など健康被害も深刻です。イエンソーポンプ場はハノイ市の洪水被害緩和に大きく貢献しています。

イエンソー・ポンプ場



### ハノイ市初の下水処理場～チュックバック下水処理場(2005年運用開始)

ハノイ水環境改善事業(第1期)では、将来的にハノイ市に大規模な下水処理場を建設することを視野に、下水処理場の運営・管理ノウハウを技術移転する目的で、チュックバックとキムリエンの2つのパイロット下水処理場が建設されました。



チュックバック下水処理場

中でもチュックバック下水処理場は、チュックバック湖南に位置し、一般家庭から排出される排水のうち、一日平均2300m<sup>3</sup>の排水処理を行っています。

規模は小さいながらもリン・窒素除去機能を備えた活性汚泥処理法を導入した日本の下水処理場と比較しても遜色の無い処理技術を有しています。研修とトレーニングにより、現在は全ての工程をベトナム人スタッフが運営、管理。2008年には施設利用率が100%に達し、環境保全に寄与しています。

## ●感想

今回、市内を歩いて回る機会もあり、ハノイ市の急速な発展には目を見張るものがあると感じました。が一方、水や空気的环境汚染が深刻になっているとも感じました。

ハノイ市には大小さまざまな湖や池が点在しており、市民に憩いの場をもたらすも、近くで見るとその水は汚染されており、非常に残念に思いました。また、ハノイの湖は水面が高く、自然を身近に感じられるのですが、長雨が降ったら水が溢れてしまわないのだろうか、と不安さえ感じました。

2008年のハノイ市豪雨のニュースは私も記憶にあります。

その被害を最小限に抑えるのに、円借款プロジェクトによるイエンソーポンプ場の貢献が大きかったことを今回の取材で初めて知りました。

都市の弱点を知り、技術を持って制す。自然災害を100%防ぐことは無理ですが、都市の水環境といった身近なところに人知れず日本の支援が生かされていることに改めて気づかされ、大変感心しました。



取材協力、資料提供: JICAベトナム事務所  
日本工営、荏原ベトナム



**名入り紙袋の製造・販売**  
他にプラスチック袋・布袋も承ります

東京杉並にて60余年の歴史  
ホーチミンにて6年の実績!  
工場見学大歓迎!!

製造数量等はお問合せ下さい  
ベトナム国内への納品OK  
諸外国への輸出OK



連絡先: (84-8)3765-6007(Vietnamese)  
平野携帯: 093-278-4811(日本語対応)  
E-mail: tanakasangyovn@vnn.vn

**TANAKA SANGYO VIETNAM CO.,LTD.**

Lot1, No.5 Internal Road, Vinh Loc Industrial Park, Binh Hung Hoa B ward, Binh Tan District, Ho Chi Minh City