

3rd Japan Construction International Award

Global Showcase of Quality Infrastructure by Japanese Technology

第3回 JAPANコンストラクション国際賞

国土交通大臣表彰

JapCon



第3回 JAPANコンストラクション国際賞

国土交通大臣表彰

発行年: 2020年

発行者:

国土交通省 不動産・建設経済局

国際市場課

〒100-8918

東京都千代田区霞が関2-1-3

3rd Japan Construction International Award

Global Showcase of Quality Infrastructure by Japanese Technology

Published in 2020

Published by : International Markets Division

Real Estate and Construction Economy Bureau

Ministry of Land, Infrastructure,

Transport and Tourism of Japan (MLIT)

2-1-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo

100-8918, Japan

表彰趣旨

アジアをはじめ世界には膨大なインフラ需要があり、我が国企業は、世界各国において様々なインフラの設計、建設工事、不動産開発等に携わり、我が国と異なるビジネス環境の中で、我が国の優れた設計・施工ノウハウや技術力を存分に発揮してきました。この結果、我が国企業は海外において揺るぎない信頼を勝ち取り、人材育成や技術移転等において国際的に貢献しつつ、「質の高いインフラ」を提供するに至っています。

国土交通省においては、「JAPANコンストラクション国際賞（国土交通大臣表彰）」を2017年に創設し、我が国の提唱する「質の高いインフラ」の象徴となり、日本の強みを発揮した建設プロジェクト及び海外において先導的に活躍している中堅・中小建設関連企業を表彰しています。これによって、我が国の競争力の強化を図り、我が国企業の更なる海外進出を後押しすることを目指します。

Background of Japan Construction International Award

Infrastructure needs is enormous in the world, including Asia. Japanese companies have been engaging in diverse projects of infrastructure design and construction, as well as real estate development, while fully demonstrating Japanese excellent design and construction know-hows and technologies, regardless of various business circumstances which are not the same in Japan. Such efforts have led to win unwavering trust from overseas clients, to contribute to capacity development and technology transfer, and thus, to provide “quality infrastructure” .

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan established “JAPAN Construction International Award (honored by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan)” in 2017 to commend overseas construction projects as global showcase of Japanese “quality infrastructure” initiatives which demonstrate Japan's strength. It also commends small and medium-sized construction companies which are playing leading roles in overseas markets.

Through this award, we aim to promote global understanding of the Japanese companies’ competitiveness and expect more projects to be carried out by Japanese companies.

「質の高いインフラ投資に関するG20原則」とは

開発途上国のインフラ需要が供給を大きく上回っている中、日本は、技術力を生かして途上国の開発に資するインフラを供給するとともに、より多くの人々が良質なインフラを利用できるよう、「質の高いインフラ」の概念を整理し、国際スタンダードとして共有することを目指しています。2016年(平成28年)のG7伊勢志摩サミットでは、「質の高いインフラ投資の推進のためのG7伊勢志摩原則」をまとめ、2019年(令和元年)のG20大阪サミットでは、新興ドナー国を含むG20メンバー国が今後の質の高いインフラ投資に関する共通の戦略的方向性と高い志を示すものとして開放性、透明性、経済性、債務持続可能性といった要素を含む「質の高いインフラ投資に関するG20原則」が承認されました。

「質の高いインフラ投資に関するG20原則」は、以下の6つの原則から構成されています。

The “G20 Principles for Quality Infrastructure Investment” consists of the following six principles.

原則1／Principle 1	原則2／Principle 2	原則3／Principle 3
持続可能な成長と開発へのインパクトの最大化 Maximizing the positive impact of infrastructure to achieve sustainable growth and development	ライフサイクルコストからみた経済性向上 Raising Economic Efficiency in View of Life-Cycle Cost	環境への配慮 Integrating Environmental Considerations in Infrastructure Investments
原則4／Principle 4	原則5／Principle 5	原則6／Principle 6
自然災害等のリスクに 対する強じん性 Building Resilience against Natural Disasters and Other Risks	社会への配慮 Integrating Social Considerations in Infrastructure Investment	インフラ・ガバナンス Strengthening Infrastructure Governance

原則1
■雇用創出や技術移転を伴うインフラ投資により、能力構築、生産性向上、民間投資促進などを通じて、経済の好循環を促進することが重要である。
■国別戦略との整合性をとりつつ、SDGs等に沿ったインフラ投資により持続可能な開発を促進し、連結性を強化するべきである。

Principle 1
■It is important to promote a virtuous circle of economic activities by building capacity, improving productivity and promoting private investment through infrastructure investment that creates new jobs and transfers technology.
■Sustainable development should be promoted and connectivity improved through infrastructure investment aligned with SDGs, etc., while maintaining consistency with national strategies.

原則2
■価格に見合った価値(Value for Money)を実現すべきである。インフラの建設のみならず、その運営や維持・管理(O&M)等も含めたトータルコストを考慮することが重要である。事業遅延やコスト・オーバーランのリスクにも配慮すべきである。革新的な技術も有用である。

Principle 2
■Infrastructure investment should attain value for money. It is important to consider not only the construction of infrastructure but also the total cost over its life-cycle, including operation and maintenance (O&M). Infrastructure projects should include strategies to mitigate the risks of delays and cost overrun. Innovative technologies are also useful components.

原則3
■生態系、生物多様性、気候等への影響を考慮すべきである。環境関連の情報開示の改善を通じたグリーン・ファイナンス商品の活用も重要である。

Principle 3
■The impact on ecosystems, biodiversity, climate, etc. should be considered. It is also important to utilize green finance instruments by improving disclosure of environment related information.

What are the “G20 Principles for Quality Infrastructure Investment”?

Demand for infrastructure in developing countries continues to greatly exceed supply. In addition to using technological capabilities to provide infrastructure that contributes to the development of such countries, Japan also aims to define the concept of “quality infrastructure” and share it as an international standard so that an even greater number of people can utilize high-quality infrastructure. Participants at the G7 Ise-Shima Summit held in 2016 compiled the “G7 Ise-Shima Principles for Promoting Quality Infrastructure Investment,” and at the G20 Osaka Summit held in 2019, G20 member countries, including new donor countries, approved the “G20 Principles for Quality Infrastructure Investment,” which includes elements such as openness, transparency, economic efficiency and debt sustainability, as an expression of their high aspirations and shared strategic direction regarding investments in quality infrastructure moving forward.

目次

建設プロジェクト部門	
05	ウォータービュー高速道路プロジェクト ニュージーランド
09	オスマン・ガーズィ橋(イズミット湾横断橋)プロジェクト トルコ
13	シンズリ道路 (第3工区第2期建設工事・第2工区斜面对策工事) ネパール
中堅・中小建設企業部門	

17 株式会社ヘリオス・ホールディングス

21 過去受賞プロジェクト・企業

Contents

Construction Project Category	
05	Waterview Connection Tunnels and Great North Road Interchange Project New Zealand
09	Osman Gazi Bridge (Izmit Bay Bridge)Project Turkey
13	Sindhuli Road Project (Construction on Section III and Countermeasure Construction against the Landslides on Section II) Nepal
SMEs Category	

17 Helios Holding Co., Ltd

21 List of Awarded Projects and Companies

ウォータービュー高速道路プロジェクト ニュージーランド

Waterview Connection Tunnels and Great North Road Interchange Project New Zealand



トンネル北坑口と既設高速に接続するランプ高架橋の上からの撮影／Aerial photograph of the ramp bridge connecting the tunnel's north entrance with the existing highway



南坑口付近に設置されたトンネルの換気塔／Tunnel ventilation stack built near the south portal

プロジェクトの概要 Project overview

ONE TEAMで 南半球最大のトンネルを

ニュージーランドの中心都市オークランドで未完となっていた高速道路区間を延長2400mのシールドトンネル(2本)により接続する、同国最大規模の交通インフラプロジェクト。一日6万台以上が利用し、市内の交通渋滞緩和と空港アクセスの向上に大きく貢献しました。

データ

工期: 2011年11月～2017年6月
発注者: ニュージーランド交通局 (NZTA)
応募者: 株式会社大林組

関係者

設計: Parsons Brinckerhoff (現WSP)、BECA、Tonkin & Taylor
施工: 大林組、Fletcher Construction、McConnell Dowell

The Largest TBM (Tunnel Boring Machine) Tunnel in the Southern Hemisphere by ONE TEAM

NZ's largest ever transportation infrastructure project completes highway network of Auckland, the most populous city, with twin TBM tunnels of 2,400m. Over 60,000 vehicles daily pass through, which greatly contributes to relieving inner-city traffic congestion and improving airport access.

Data

Period: From November 2011 to June 2017
Procuring Entity: New Zealand Transport Agency (NZTA)
Applicant: OBAYASHI CORPORATION

Relevant Companies

Design: Parsons Brinckerhoff (WSP), BECA, Tonkin & Taylor
Construction: OBAYASHI CORPORATION, Fletcher Construction, McConnell Dowell

工事の概要 Summary of the construction

設計・施工・供用後10年の維持管理業務を、ライフサイクルコストも含めて総価で評価される入札方式において案件を落札。

当初山岳トンネル工法で設計されていたところ、シールドトンネル工法を提案した点が高く評価されました。

先住民の芸術要素の坑口デザインへの取り入れや歩道橋デザインでの住民の声の吸い上げなど、地元コミュニティへの配慮を行い、地域連携がなされた案件として発注者から表彰されました。

The contract scope includes design, construction and ten year operation and maintenance. The Tender was assessed at lifecycle cost.

While it was originally designed with conventional tunneling method, the proposal of adopting TBM methodology was highly evaluated.

As the project was the result of local cooperation, the team was awarded by the client for its consideration toward the local community, such as incorporating indigenous artistic elements into the tunnel entrance design and listening to local opinions on footbridge design.

当初の設計で想定されていた工法では、交差する既設道路の交通に大きな影響を与える懸念があったほか、目標工期の達成のために多くのトンネル作業員が必要であり、工事段階で熟練の技術者が不足する恐れがありました。シールド工法を提案したことにより、その2つの課題の解決に大きく寄与しました。

使用されたシールドトンネルは南半球で最大の直径でしたが、当時ニュージーランド国内には大断面シールドの経験がありませんでした。本プロジェクトにより、現地の技術者や作業員が経験を積むことで、その後地下鉄や下水道などの重要なインフラにおいて、シールド工法を継承することができました。

事業を請け負う6社と発注者がアライアンスを形成し、1つのチームとしてプロジェクト遂行にあたる契約方式で、メンバー全員がプロジェクトにとってのベストを判断基準として協調しました。



1本目トンネル、発進前の坑口付近の状況／
Scene near the entrance of the first tunnel prior to launch

The construction method assumed in the original design raised concerns that the project would have a major impact on traffic on the existing intersecting roads, and as numerous tunnel workers would be required in order to meet the target completion date, there was also a risk of a shortage of skilled tunnel labour during the construction stage. The company greatly contributed to solving these two issues by proposing TBM tunneling method.

This TBM tunnel was the largest diameter in the Southern Hemisphere. It was the first large section TBM tunnel in New Zealand. Through the experience gained by local engineers and workers, this project contributed to following TBM tunnel project in NZ such as metro, sewers and other important infrastructure projects.

An alliance was formed between the client and the six companies undertaking the project, which entered into a contract stipulating that they would execute the project as one team, and all of the members worked together with “what is best for the project” as their decision making criteria.



1本目トンネル掘削完了後、到達した立坑内でシールドマシンを旋回している状況／
Turning TBM inside the shaft after completion of boring the first tunnel

約60,000人が訪れた “トンネル渡り初め”

当該プロジェクトは、オークランド市民待望の道路インフラ事業でした。開通式典後、3日間にわたり実施された一般市民による“トンネル渡り初め”のイベントでは、当初予定していた42,000人分の入場チケットを8時間で完配。急遽、入場者数を60,000人まで増員しました。このエピソードからも、オークランド市民のウォータービュー高速道路に寄せる関心と期待の高さが伺えます。現地政府を含め、日本とニュージーランド混成のアライアンスがワンチームとして国家的プロジェクトに挑み、地元住民から高い評価を得たことは大変意義深いものでした。

Tunnel’s “First Pass-Through” Event Attended by 60,000 People

This road infrastructure project had been long-awaited by the citizens of Auckland. Originally, 42,000 admission tickets had been planned for the tunnel’s “first pass-through” event, held by the general public over a period of three days following the opening ceremony, but these were completely distributed in just eight hours. Organizers quickly increased the admissible number of visitors to 60,000. This episode shows how interested and hopeful the citizens of Auckland were about the Waterview Connection. The fact that an alliance between Japan and New Zealand, including local government, received such high praise from local residents for engaging in a national project as one team was extremely meaningful.



2本目のトンネルが到達した日。トンネル作業員、スタッフが全員集合して、切羽前で記念撮影／
The day the second tunnel reached its end point.
All tunnel workers and staff members gathered for a commemorative photograph in front of the work face.

オスマン・ガーズィ橋(イズミット湾横断橋)プロジェクト トルコ

Osman Gazi Bridge (Izmit Bay Bridge) Project Turkey



オスマン・ガーズィ橋全景、中央径間世界第4位の吊橋／Full view of Osman Gazi Bridge, a suspension bridge with the world's fourth-longest main span



側径間と中央径間ブロックの同時架設／
Simultaneous erection of side span and main span deck segments



スチールシャフト搭載、ケーソン沈設／
Steel shaft installation and caisson sinking



防火対策／Fire protection



南側主塔塔頂でのケーブル架設作業。日本人橋梁特殊工とトルコ人ワーカーとの共同作業／
Cable installation work at the top of the south main tower.
Collaboration between Japanese supervisors and Turkish workers

プロジェクトの概要 Project overview

世界最速！ 災害にも強い質高橋梁

イスタンブールとトルコ第三の都市イズミールを結ぶ高速道路のうち、イズミット湾を跨ぐ区間の橋梁工事。
この橋梁の建設により、フェリーで1時間、湾岸の陸路で約1.5時間かかっていた区間の所要時間が6分に短縮され、全体で420kmの高速道路建設による移動時間の短縮(9時間→4時間半)に大きく貢献、トルコ南西部の発展に大きく寄与しました。

データ

工期: 2013年1月～2016年6月
発注者: NOMAYG JV (PPP事業参画企業による建設施工監理企業体)
応募者: 株式会社IHIインフラシステム

関係者
設計: 株式会社IHIインフラシステム
施工: 株式会社IHIインフラシステム

The fastest in the world! High-quality bridge that is resistant to disasters

Bridge construction of a section of the highway connecting Istanbul and Turkey's third largest city, Izmir, across the Gulf of Izmit. The construction of the bridge reduced the travel time of the section, which took an hour by ferry and about 1.5 hours by land in the Gulf, to 6 minutes, greatly contributing to the development of southwestern Turkey by reducing travel time (9 hours → 4.5 hours) through the construction of a 420km highway.

Data

Period: From January 2013 to June 2016
Procuring Entity: NOMAYG JV (a construction supervision corporation by companies participating in PPP project)
Applicant: IHI Infrastructure Systems Co., Ltd.

Relevant Companies
Design: IHI Infrastructure Systems Co., Ltd.
Construction: IHI Infrastructure Systems Co., Ltd.

工事の概要 Summary of the construction

全体の高速道路PPP事業者の入札準備段階から協力したことで、事業権落札後のEPC契約受注競争を有利に進め、競合国に競り勝って受注。

メンテナンスを意識し、設計段階から様々なセンサーの設置を計画しました。供用後は遠隔監視システムによって常時モニタリングを行い、早期の異常把握を可能にすることで、ライフ・サイクルコストを低減。全長2682mの吊橋をわずか48ヶ月で完成させ、長大吊橋としては世界第1位の施工速度を記録しました。

By cooperating from the bidding preparation stage of the entire highway PPP project, we advanced the competition for EPC contract orders after the successful business rights bid advantageously, and won orders by competing against competitors.

We were conscious of maintenance and planned to install various sensors from the design stage. After common use, it is constantly monitored by a remote monitoring system, and life cycle costs are reduced by allowing early abnormality detection. The 2682 meter-long suspension bridge was completed in just 48 months, recording the world's No.1 construction speed as a long suspension bridge.

本プロジェクトは道路PPP事業の一部でしたが、48ヶ月という短工期を実現することで、事業の収益上大きなポイントとなる運営期間を確保しました。

大規模地震を想定した耐震設計を行い、吊橋主塔に世界初の免震構造を採用しました。また、供用後の風への対策としてリニアモータ駆動（アクティブ）の制振装置を設計・製作・設置。これも世界初の試みでした。

現地メディアより、交通所要時間の削減とそれに伴う経済効果について「トルコ国民の誇り」と高く評価されました。

トルコだけでなく日本からも学生のインターンを受け入れ、未来の建設業界を担う若者に橋梁建設の魅力や海外建設プロジェクトの面白さを伝えることができました。

This project was part of the PPP road business, but by realizing a short construction period of 48 months, we secured a period of operation that would be a major point in the profitability of the business.

We designed earthquake resistance for large-scale earthquakes and adopted the world's first seismic isolation structure for the main tower of suspension bridges. In addition, we designed, manufactured, and installed a linear motor-driven (active) vibration control device as a countermeasure against wind after common use. This was also the world's first attempt.

It was highly regarded by local media as “the pride of the Turkish people” due to its reduction of traffic time and the economic effects associated with it.

We accepted student interns not only from Turkey but also from Japan, and we were able to convey the appeal of bridge construction and the fun of overseas construction projects to young people who will be responsible for the construction industry of the future.



イスタンブール日本人学校の現場見学。建設期間中2013年から16年の間、毎年現場見学を実施／
The site tour of the Japanese school in Istanbul. Annual field tours during the construction period from 2013 to 2016.

夢と夢をつなぐ橋

弊社で働くあるトルコ人エンジニアは、約30年前に祖父に連れられイスタンブールの第2ボスポラス橋の建設現場を遠くから眺めていました。その際、祖父から「日本人が今、ここに橋をかけているんだ」と聞いたそうです。彼は大学の専攻を決める際、橋を造る仕事に憧れ土木学科を選択しました。さらに大学院では留学先として日本を選び、日本の地震工学を専攻。そして、就職先として第2ボスポラス橋を架設した弊社を志望しました。この時点では、まだイズミット湾横断橋プロジェクトは具体化していません。彼は約10年、国内外の橋梁プロジェクトに携わり、基礎力を養いました。そして、ついにイズミット湾横断橋プロジェクトがスタートすると、彼は担当エンジニアとして受注から完成まで携わり、母国で子どもの頃からの夢を実現させました。そして今、彼はルーマニアでドナウ川にかかる吊橋建設に携わり、ルーマニアの子どもたちに新たな夢を与えています。



桁閉合後の集合写真／Group photograph after girder closure



補剛桁架設／Erection of main deck segments

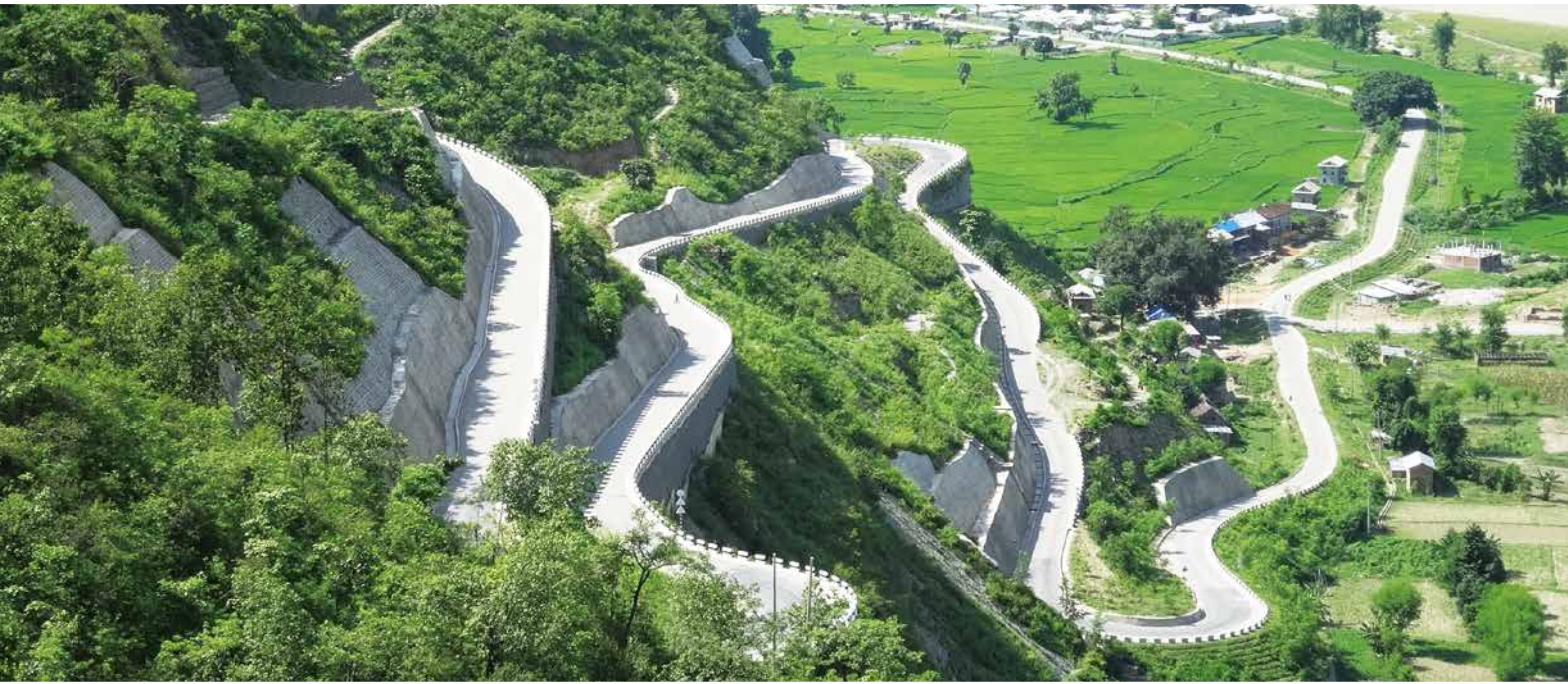
The Bridge connecting dreams

A Turkish engineer who works for our company was taken by his grandfather about 30 years ago and looked at the construction site of Istanbul's 2nd Bosphorus Bridge from far away. At that time, his grandfather told him that “the Japanese are building a bridge here now.” When deciding on a major in college, he longed for the job of building bridges and selected the Department of Civil Engineering. In addition, in graduate school, he chose Japan as his study abroad destination and majored in seismic engineering in Japan. Then, for his place of employment, he decided our company, which built the 2nd Bosphorus bridge. At this point, the Gulf of Izmit Crossing Bridge project was not yet materialized. He had been involved in domestic and international bridge projects for about 10 years and has developed basic skills. Finally, when the Gulf of Izmit Crossing Bridge project started, he was involved as an engineer in charge from order to completion, realizing his childhood dream in his home country. And now he is involved in the construction of a suspension bridge over the Danube in Romania, giving a new dream to Romanian children.

シンズリ道路 (第3工区第2期建設工事・第2工区斜面对策工事) ネパール

Sindhuli Road Project Nepal

(Construction on Section III and Countermeasure Construction against the Landslides on Section II)



第3工区 ジグザグ道路／Section III – Zigzag Road

プロジェクトの概要 Project overview

技術と想いで 安心な暮らしを繋ぐ道

このプロジェクトは、日本政府の無償資金協力事業として、ネパールの首都カトマンズからインド国境への第2の主要幹線道路として新設された全長約160kmの山岳道路建設事業です。このうち受賞対象となったのは、川沿いの難関区間全長38kmの山岳道路建設と、豪雨によって崩壊した斜面对策工事です。王制から連邦共和制に移行した後の混乱期にあったことから工事妨害が頻発し、工事遅延が生じましたが、工事資源の追加投入、再配置などにより、約定工期どおりに全線開通することができました。

データ

工期: 2012年7月～2015年3月
発注者: ネパール国公共インフラ交通省 道路局
応募者: 株式会社安藤・間、日本工営株式会社

関係者
コンサルタント: 日本工営株式会社
請負者: 株式会社安藤・間

A road providing safe living through technology and desire

This project, funded by grants from the Japanese government, covered the construction of a new mountain road approximately 160km-long to serve as a second arterial road from Kathmandu, the capital of Nepal, to the Indian border. The portions of the project being awarded are the construction of a difficult 38km-long section of mountain road along a river and work done to stabilize slopes destroyed by heavy rains. As the construction took place during the chaotic period following the country's transition from being a monarchy to a federal democratic republic, work was frequently interrupted resulting in construction delays. However, due to reconfiguration and additional investment of construction resources, this section was successfully inaugurated by the contracted date of completion.

Data

Period: From July 2012 to March 2015
Procuring Entity: Department of Roads, Ministry of Physical Infrastructure and Transport, Federal Democratic Republic of Nepal
Applicant: HAZAMA ANDO CORPORATION, Nippon Koei Co., Ltd.

Relevant Companies
Consultant: Nippon Koei Co., Ltd.
Contractor: HAZAMA ANDO CORPORATION



重機投入が難しい場所の人力掘削／
Manual excavation in a location difficult to access by heavy machinery



第2工区 つづら折り区間／Section II – Switchback Section



グラウンドアンカー用足場／Scaffolding for ground anchors



ガビオン(布団かご) 擁壁／Gabion (cage filled with stones) retaining wall

工事の概要 Summary of the construction

2015年に発生したマグニチュード7.8のネパール大地震では、ネパール各地の幹線道路の多くが不通となりましたが、そのような状況下でもシンズリ道路は通行を維持し、地震直後から首都カトマンズと東部・南部を結ぶ物資の輸送ルート、その後は避難民の退避ルートとして大きな貢献を果たしました。

日本の道路技術を展開した各種の斜面安定工・擁壁工技術は、「今後の道路建設に日本の道路技術を展開した」として、ネパール政府から高い評価を受けています。

The magnitude 7.8 Nepal earthquake, which occurred in 2015, closed most of the major roads throughout Nepal. However, even under these conditions, the Sindhuli Road remained open. Immediately following the earthquake, the road (which links the capital Kathmandu with the nation's eastern and southern regions) contributed greatly as a transportation route for resources, and later, as an evacuation route for refugees.

The various slope stability and retaining wall construction techniques, which employed Japan's roadway technologies, were highly praised by the Nepalese government, which expressed the desire to “employ Japan's roadway technologies in future road construction.”

プロジェクトの沿線には、峠道、深い渓谷、豪雨で水量が激変する河川など様々な難所が存在していましたが、経験に裏付けられた山岳道路建設技術を駆使した数々の工夫を施し、自然災害に対して強靱なインフラを実現しました。

ハイレベルな斜面对策技術を実現するにあたり、安全および品質確保のために、講習や実地訓練を繰り返し実施し技術移転を行いました。ローカルスタッフが身に着けたロープワークは、地元新聞にも「忍者部隊」として取り上げられました。

現地で細部の地形や地盤状況を確認し、設計の妥当性の検証により、工事の最適化に繋げた他、ネパールの財政事情を考慮し、維持管理費を低減することを念頭に置いて設計され、施工を行いました。

民主化に伴う国民要求や、政治政党間のイデオロギーの違いなどから、幾度となく工事中断が発生しましたが、工事エリアの分割化や工事資源の追加投入、再配置により遅延を最小化することに努めました。その結果、着工時にネパール政府が国民と約束した全線開通時期を守ることができました。



ロープワークによる法面作業の実地訓練／
Hands-on slope work training using ropework

Although a variety of difficult areas existed along the project route, including mountain trails, sheer cliffs, rivers with rapidly changing water volumes due to heavy rains, etc., through numerous efforts fully leveraging mountain road construction technologies and backed by experience, the project was able to successfully provide an infrastructure that is highly resilient to natural disasters.

Prior to putting slope protection technologies into practice, local workers were provided with skills and technologies, and classes and hands-on training sessions were repeatedly held in order to ensure safety and quality. Local staff members mastered the ability to work with lifelines, which resulted in them being referred to as a “ninja unit” by local newspapers.

Verifying designs by identifying the details of on-site topography and ground conditions led to streamlined construction, and when engaging in design and construction, the goal of reducing maintenance costs was kept always in mind in consideration of Nepal's financial condition.

Although construction was disturbed on many occasions due to demands from citizens accompanying democratization, ideological differences between political parties and other causes, efforts were made to minimize delays through the division of work areas as well as through the reconfiguration and additional investment of construction resources. As a result, it was possible to inaugurate the section by the date that the Nepalese government had promised the nation's citizens at the start of construction.



ヒマラヤ山脈とシンズリ道路／
The Himalaya Mountains and Sindhuli Road

シンズリ道路 全線開通による経済効果

シンズリ道路の全線開通は、首都カトマンズから、南部テライ平野、さらにインド国境までの交通手段を飛躍的に改善させました。そして第二の経済生命線としても、ネパール国全体の様々な経済効果が認められています。直接的には、首都カトマンズとテライ平原の間に横たわるマハバラット山脈によって大幅な迂回を強いられている既存のカトマンズ～東テライ間の輸送ルートの代替ルートとして、走行距離で150km、時間で4時間の短縮という走行便益効果がありました。これにより、道路開通により交通量が劇的に増加し、開通2年後には利用者より道路拡幅の要望があがっています。

また2015年3月開通後のシンズリ道路沿線の社会経済調査の結果によると、

- ①それまでの自給自足生活から、換金農作物（ミルク、生鮮野菜、果物等）のカトマンズ・インド方面への移出による世帯収入の飛躍的増大
- ②病院、役場、マーケット、教育施設へのアクセス性の向上による、医療、行政サービスの享受、文化的生活と識字率の向上
- ③観光旅行者・移動者の増加に伴うホテル、レストランなどの沿線サービス施設の増加と裨益の拡大
- ④農業のみであった産業から、建設、観光、運輸などの産業への多様化・活性化

などが明瞭に確認されており、インフラ整備に伴う付加価値モデルとしても注目されています。

Sindhuli Road The economic effects of inauguration

Inauguration of the Sindhuli Road dramatically improved transportation from Kathmandu to the Terai Plain in the south and further to the Indian border. And as a second economic lifeline, the road is also acknowledged as having a variety of economic effects throughout Nepal. In terms of direct effects, as an alternative to the existing transportation route between Kathmandu and eastern Terai, which was forced to take a major detour due to the Mahabharat Mountain Range, the road provides the travel benefit of reducing the travel distance by 150km and the time by four hours. Due to this, opening the road dramatically increased traffic volume, and two years after inauguration, users were asking for the road to be widened. In addition, according to the results of a socio-economic survey conducted along the Sindhuli Road after it opened in March 2015, the following benefits have been clearly identified, and this project is also attracting attention as an example of value being added through infrastructure improvement.

- (1) Dramatic increases in household income due to the export of cash crops (milk, fresh vegetables, fruits, etc.) to Kathmandu and India, as opposed to the conventional self-sufficient lifestyle
- (2) Better reception of medical and administrative services as well as an improved literacy rate due to improved access to hospitals, markets, school, etc.
- (3) An increase in the number of hotels, restaurants and other service facilities along the road as well as an increase in profits
- (4) Revitalization and diversification from industries that were exclusively agricultural toward industries such as construction, tourism, transportation, etc.



第3工区 スンコシ川沿いの区間／Section III – Section along the Sunkoshi River

株式会社ヘリオス・ホールディングス

Helios Holding Co., Ltd.

会社概要

所在地: 愛知県豊橋市
資本金: 3,000万円
従業員数: 150名 (うち海外100名)
主な事業内容: メーターインフラ整備事業等
主な進出国: バングラデシュ、インドネシア、メキシコ 等

Company Overview

Location: Toyohashi, Aichi prefecture
Capital: 30 million yen
Number of Employees: 150 (Overseas: 100)
Business Description: Meter infrastructure
Overseas Business: Bangladesh, Indonesia, Mexico and etc.



プリペイド式ガスメーター／
Pre-paid gas meter



設置されたプリペイド式ガスメーターの点検／
Inspection of installed pre-paid gas meters



宅内に設置されたプリペイド式ガスメーター／
Pre-paid gas meter installed inside a house

会社の特徴

バングラデシュを中心に、高品質なプリペイド式ガスメーターの導入を推進しています。

Company Introduction

Promoting installation of quality gas meter for prepaid supply in Bangladesh and other countries.

近年の主な受注実績／Recent Major Projects

国名 Country	工事名・工事内容 Project	発注者 Project Owner	契約金額 Contract Amount	工期 Construction Period
バングラデシュ Bangladesh	チタスガス向け プリペイドガスメーター導入事業 Prepaid gas meter installation for TGTDCCL	チタスガス搬送・販売会社 Titas Gas Transmission & Distribution Company Limited (TGTDCCL)	約54億円 5.4 billion yen	2017.3～2020.3
バングラデシュ Bangladesh	カルナフリガス向け プリペイドガスメーター導入事業 Prepaid gas meter installation for KGDCL	カルナフリガス販売会社 Karnaphuli Gas Distribution Company Limited (KGDCL)	約16億円 1.6 billion yen	2017.1～2019.12



集合住宅に設置されたプリペイド式ガスメーター／Pre-paid gas meters installed at an apartment complex

海外事業の概要

ガスの浪費が問題となっていたバングラデシュにおいてプリペイド式ガスメーターの導入に参画しています。2013年JICA普及・促進事業、2016年円借款事業を受注し、同国で計26万台の設置事業を実施しています。さらに、インドネシアやメキシコにも進出しています。

Overview of Overseas Business

To solve the over-consumption of city gas in Bangladesh, Helios Holding introduced pre-paid gas meter to the country. Helios Holding is working on the installation of total 260 thousand meters under the JICA's proposal-based pilot project and Yen Loan project. In addition, Helios Holding is developing business in also Indonesia and Mexico.

ポイント

円借款事業の受注にあたって、日本製ガスメーターの優位性を同国ガス供給会社にアピールし、理解を促進しました。日本製ガスメーターの性能が高い評価を受け、結果として受注を獲得しました。導入国によって、ICカードやスマートフォン決済に対応する等、現地に合わせた細やかなカスタマイズを実施しています。

Keynote

Helios Holding explained the merits of the Japanese gas meter to Bangladesh's gas supplier. In the bidding process of the Yen Loan project, high evaluation of the Japanese gas meter's quality was the key factor to win the contract. Prepaid meter system is customized to accommodate needs of the each country. For example, IC card and/or mobile payment could be used as the payment method.

株式会社ヘリオス・ホールディングスはバングラデシュをはじめとして、メキシコ、インドネシア等において日本製のプリペイド式ガスメーターの設置を進めています。

プロジェクトのきっかけとなったバングラデシュでは、天然ガス産出国であるにもかかわらず、ガス使用料金が定額制であるために浪費され、ガス不足が問題となっていました。プリペイド式ガスメーターの導入により、利用者は初めて「省エネ」を意識し、結果として 4 割のガス消費を削減できました。

バングラデシュ政府から高評価を得た日本製ガスメーターの一番の特長は、利用者を守る高度な保安機能でした。阪神・淡路大震災を契機に義務化された感震遮断機能や、ガス漏れを検知するガス漏れ遮断機能、ガス火の消し忘れ等を防ぐ長時間遮断機能などは、他国製品と差別化できる大きな特長でした。

ガスメーター導入の際に重要視しているのが、現地の実情に合わせたカスタマイズです。多くのプリペイド式ガスメーターはカード挿入式ですが、砂埃の多いバングラデシュでは IC カードによる非接触型決済を導入したことで、カード挿入口からの砂埃の侵入による機器破損を防ぎ、防水・防塵性を実現しました。これはキャッシュレスが進む世界経済の流れにも一致した取組みと言えます。

ヘリオス・ホールディングスはメーター納入に加え、設置工事も実施。もともと現地ではガス工事に対する意識が低かったのですが、直接現地作業員を雇い、日本式の安全を第一に考えた作業手順を教育することで、施工技術の現地移転にも大きな貢献を果たしています。



整頓された設置作業現場／A well-ordered installation work site

In addition to Bangladesh, Helios Holding Co., Ltd. is also working to install Japanese pre-paid gas meters in Mexico, Indonesia and other locations.

Although Bangladesh, where the project was triggered, is a natural gas-producing country, gas usage fees are charged at a flat rate, which causes waste, and gas shortages have become a problem. The introduction of pre-paid gas meters resulted in a 40% reduction in gas consumption as users began to consider “energy conservation” for the first time.

The characteristics of Japanese-manufactured gas meters most highly praised by the Bangladesh government were the advanced safety functions aimed at protecting users. The function that shuts off gas flow when seismic activity is detected, which became mandatory in the wake of the Great Hanshin-Awaji Earthquake, the function that shuts off leaks when a gas leak is detected, and the function that shuts off gas flow after a long period of usage as a preventative measure in case someone forgets to turn off a gas burner, etc. were major advantages that differentiated these gas meters from other countries' products.

The important thing when installing gas meters is to customize them in line with actual local circumstances. Most pre-paid gas meters require a card to be inserted, but in Bangladesh, a very dusty region, the introduction of payment method using contact-less IC cards prevented damage from dust entering through the card insertion slot, and thus enabled the creation of water-proof and dust-proof gas meters. This initiative could also be considered in line with the global trend toward a cashless economy.

In addition to delivering meters, Helios Holding Co., Ltd. also conducted installation. Originally, there was little local awareness of gas-related construction, but the company greatly contributed to transferring construction and installation techniques to the local area by directly employing local workers and providing training on Japanese-style work procedures that place safety first.

タオル屋の挑戦 ～円借款事業の受注～

ヘリオス・ホールディングスは、設立以来、雑貨等の卸販売を行ってきました。その後、とあるきっかけでバングラデシュに初めて渡航し、期せずしてプリペイドガスメーター事業の着想を得ます。

ただ、これまで全く足を踏み入れたことのない領域であり、何をすることも手探り状態。共にガスメーターの開発に取り組んでくれる国内メーカーを回りましたが、門前払いが続きました。しかし、諦めずに訪問し続けたところ、とあるメーカーから協力を得ます。

開発を進めていた時期に、アジア開発銀行によるプリペイドガスメーターの試験設置プロジェクト（国際競争入札）が実施されることに。現地ガス公社担当者からも「これはバングラデシュに初めてガスメーターが導入される千載一遇のチャンス。この機を逃せば先はない」とまで言われ、なんとか応札までこぎ着けましたが、結果は書類不備による失注。途上国では最初に導入された機材がそのまま国の標準になることが多く、周囲の誰からも「もう駄目だ」と諦めの眼差しを向けられました。

絶望にくれる中、このまま終わるわけにはいかないと一念発起し、次はJICAへ相談を持ち掛けました。当初、話を聞いてもらえず、「タオル屋の挑戦」と揶揄されたのもこの時期です。しかし、諦めず何度も足を運ぶうちに、少しずつ話を聞いてくれるようになり、応援者も増え始め、ついには円借款案件の立ち上げ、中小企業初の落札を成し遂げることができました。振り返るたび、諦めずに挑戦し続けることが如何に重要であるかをあらためて実感させられます。



当社ダッカ支店のスタッフ／The staff of the company's office in Dhaka

Daring Attempt by a Towel Seller ～Receiving an Order for a Yen Loan Project～

Ever since its establishment, Helios Holding Co., Ltd. has been a wholesaler of a range of items. Later, upon first arriving in Bangladesh due to certain circumstances, we unexpectedly hit upon the idea of a pre-paid gas meter business.

However, this was completely un-tread ground, and we had to feel our way along every step of the way.

We visited Japanese manufacturers looking for someone to work with us in developing gas meters, but we continued to be turned away at the door. However, after refusing to give up and continuing to make visits, a particular manufacture agreed to cooperate.

Once development was well underway, it was decided that a pre-paid gas meter test installation project (international competitive bidding) would be conducted by the Asian Development Bank.

Managers from the local public gas corporation went so far as to say, “This is a golden opportunity for the first gas meters to be introduced in Bangladesh. If this opportunity is missed, it will never come again.”

After a bit of struggle, we were able to place a bid, but we were ultimately passed over due to flaws in our paperwork. In developing countries, the first type of equipment introduced often automatically becomes that country's standard, and everyone around looked like they had given up, and the mood was one of “This is never going to work.”

Although things seemed hopeless, we made up our minds not to let it end this way, and next, we consulted with JICA. At first, people wouldn't listen to us, and it was also during this period that people teased us, calling this project a “daring attempt by a towel seller.” However, after visiting numerous times without ever giving up, people slowly became more receptive to our idea, and we started to get more and more supporters. And in the end, we were able to launch a yen loan project and win the first successful bid by a small-to-medium-sized company. Every time I think back on it, I am acutely reminded of the importance of never giving up and continuing push through difficulties.

過去受賞プロジェクト・企業

第1回 JAPANコンストラクション国際賞

建設プロジェクト部門
<div><div><div>●</div><div>ウランバートル市高架橋建設計画 [モンゴル]</div><div>JFEエンジニアリング株式会社／株式会社建設技研インターナショナル</div></div><div><div>●</div><div>「スナヤン・スクエア」プロジェクト [インドネシア]</div><div>鹿島建設株式会社</div></div><div><div>●</div><div>ティラワ経済特別区ゾーンA開発工事 [ミャンマー]</div><div>五洋建設株式会社</div></div><div><div>●</div><div>ネアックルン橋梁建設計画 [カンボジア]</div><div>株式会社長大／株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル 三井住友建設株式会社</div></div><div><div>●</div><div>バハン・セラングール導水トンネル [マレーシア]</div><div>清水建設株式会社／東電設計株式会社／西松建設株式会社</div></div><div><div>●</div><div>ハマド国際空港</div><div>(カタール新ドーハ国際空港旅客ターミナル・コンプレックス) [カタール]</div><div>大成建設株式会社</div></div><div><div>●</div><div>ボスボラス海峡横断鉄道プロジェクト [トルコ]</div><div>大成建設株式会社／株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル</div></div><div><div>●</div><div>マリーナ地区高速道路485工事 [シンガポール]</div><div>五洋建設株式会社</div></div><div><div>●</div><div>三井アウトレットパーク クアラルンプール国際空港 セバン [マレーシア]</div><div>三井不動産株式会社</div></div><div><div>●</div><div>I-70ツインタンネル拡幅工事 [アメリカ]</div><div>株式会社大林組</div></div></div>

中堅・中小建設企業部門
<div><div>●</div><div>機動建設工業株式会社</div></div> <div><div>●</div><div>酒井重工業株式会社</div></div> <div><div>●</div><div>JESCOホールディングス株式会社</div></div> <div><div>●</div><div>大有建設株式会社</div></div> <div><div>●</div><div>玉田工業株式会社</div></div> <div><div>●</div><div>丸新志鷹建設株式会社</div></div> <div><div>●</div><div>ヤスダエンジニアリング株式会社</div></div>

第2回 JAPANコンストラクション国際賞

建設プロジェクト部門
<div><div><div>●</div><div>クルガンチューベ・ドゥスティ間道路改修計画I期・II期 [タジキスタン]</div><div>大日本土木株式会社</div></div><div><div>●</div><div>シンガポールチャンギ国際空港第4ターミナル新築工事 [シンガポール]</div><div>株式会社竹中工務店</div></div><div><div>●</div><div>SORA gardens I (ソラガーデンズ I) [ベトナム]</div><div>BECAMEX TOKYU CO.,LTD (ベカメックス東急)</div></div><div><div>●</div><div>ノイバイ国際空港第2旅客ターミナルビル新築工事 [ベトナム]</div><div>大成建設株式会社</div></div><div><div>●</div><div>農村地域における安全な水の供給と衛生環境改善計画 [セネガル]</div><div>株式会社日さく</div></div></div>

中堅・中小建設企業部門
<div><div>●</div><div>クモノスコーポレーション株式会社</div></div> <div><div>●</div><div>株式会社ジャイロス</div></div> <div><div>●</div><div>日建工学株式会社</div></div> <div><div>●</div><div>姫建機材株式会社</div></div>

List of Awarded Projects and Companies

1st Japan Construction International Award

Construction Projects Category
<div><div><div>●</div><div>Ulan Bator Elevated-Bridge Construction Project [Mongolia]</div><div>JFE Engineering Corporation/ CTI Engineering International Co., Ltd.</div></div><div><div>●</div><div>Senayan Square Project [Indonesia]</div><div>KAJIMA CORPORATION</div></div><div><div>●</div><div>Thilawa SEZ Zone A Development Project [Myanmar]</div><div>PENTA-OCEAN CONSTRUCTION Co., Ltd.</div></div><div><div>●</div><div>Neak Loeung Bridge Construction Project [Cambodia]</div><div>CHODAI Co., Ltd./ Oriental Consultants Global Co., Ltd. Sumitomo Mitsui Construction Co., Ltd.</div></div><div><div>●</div><div>Pahang Selangor Raw Water Transfer Tunnel Project [Malaysia]</div><div>SHIMIZU CORPORATION/ Tokyo Erectric Power Services Co., Ltd. Nishimatsu Construction Co., Ltd.</div></div><div><div>●</div><div>Hamad International Airport [Qatar]</div><div>TAISEI CORPORATION</div></div><div><div>●</div><div>Bosphorus Rail Tube Crossing Project [Turkey]</div><div>TAISEI CORPORATION/ Oriental Consultants Global Co., Ltd.</div></div><div><div>●</div><div>Marina Coastal Expressway Contract 485 [Singapore]</div><div>PENTA-OCEAN CONSTRUCTION Co., Ltd.</div></div><div><div>●</div><div>Mitsui Outlet Park in Kuala Lumpur International Airport [Sepang,Malaysia]</div><div>Mitsui Real Estate Development Co., Ltd.</div></div><div><div>●</div><div>I-70 Twin Tunnels Widening Project [Colorado, U.S.]</div><div>Oabayashi Corporation</div></div></div>

SMEs Category
<div><div>●</div><div>Kidoh Construction Co.,Ltd.</div></div> <div><div>●</div><div>Sakai Heavy Industries Ltd.</div></div> <div><div>●</div><div>JESCO Holdings, Inc.</div></div> <div><div>●</div><div>TAIYU KENSETSU Co.,Ltd.</div></div> <div><div>●</div><div>Tamada Industries, Inc.</div></div> <div><div>●</div><div>Marushin Shitaka Construction Co.,Ltd.</div></div> <div><div>●</div><div>Yasuda Engineering Co.,Ltd</div></div>

2nd Japan Construction International Award

Construction Projects Category
<div><div><div>●</div><div>The Project for the Rehabilitation of Kurgan Tyube-Dusti Road (Phase I and II) [Tajikistan]</div><div>DAI NIPPON CONSTRUCTION</div></div><div><div>●</div><div>Singapore Changi Airport Terminal 4 New Construction [Singapore]</div><div>Takenaka Corporation</div></div><div><div>●</div><div>SORA gardens I [Vietnam]</div><div>BECAMEX TOKYU Co., LTD</div></div><div><div>●</div><div>Noibai International Airport 2nd Passenger Terminal [Vietnam]</div><div>TAISEI CORPORATION</div></div><div><div>●</div><div>The Project for Safe Water Supply and Improvement of Hygiene Conditions in Rural Areas [Senegal]</div><div>NISSAKU CO., LTD</div></div></div>

SMEs Category
<div><div>●</div><div>KUMONOS Corporation</div></div> <div><div>●</div><div>GYROS Corporation</div></div> <div><div>●</div><div>NIKKEN KOGAKU CO.,LTD.</div></div> <div><div>●</div><div>Himekenkizai Co.,Ltd.</div></div>