

# スキーム(案件化調査) ベトナム社会主義共和国 世界自然遺産ハロン湾における集めない・混ぜない・分離する “分散型排水処理システム”を活用した水環境改善案件化調査

## 企業・サイト概要

- 提案企業：正和電工株式会社・株式会社長大
- 提案企業所在地：北海道旭川市工業団地1条1丁目3-2・東京都中央区日本橋蛸殻町1丁目20-4
- サイト・C/P機関：ベトナム社会主義共和国クアンニン省ハロン湾・クアンニン省人民委員会

## ベトナム国の開発課題

### ＜水環境の視点＞

95%の排水が未処理のままであり、生活排水、産業排水等による水質汚濁が著しく深刻な環境問題をもたらしている。また、生活排水のうちトイレからの排水は30%を占め、特に中山間部でのし尿処理は12%程しか進んでおらず垂れ流しの状態である。

### ＜人材育成の視点＞

下水道処理システムの運営・維持管理には高度な技術が必要とするものの、そうしたノウハウを有する人材の育成が十分に行われてこなかった。

### ＜農業の視点＞

ベトナム国では、農村部において化成肥料の不適切な使用による富栄養化や水質汚濁が深刻な問題となっている。

## 中小企業の技術・製品

### 新しいサンテーションモデル(分散型排水処理システム)

—し尿処理はバイオトイレで、生活雑排水処理は新浄化システムで—

＜バイオトイレ＞

＜製品・技術の特徴＞  
普通のおガクズを活用し、糞尿を蒸発と分解で消滅状態まで処理する装置です。糞尿の水分蒸発と有機物の分解を促進する為に、おガクズをヒーター加熱し、スクリューで攪拌しています。使用後のおガクズはコンポストとして再利用が出来ます。

＜新浄化システム＞

＜製品・技術の特徴＞  
し尿を含まない生活排水を対象にした浄化技術で、原理としては、沈殿作用による物理的な固液分離、備長炭による吸着等の作用による物理化学的浄化、更には、木炭に付着する生物膜が有機物を分解する生物的浄化の3つからなる。これらの作用を総合的に受ける事により、BOD等の有機物汚濁とT-N、T-Pの栄養塩類の浄化が同時に行える浄化装置である。(処理水の平均値：BOD7.4mg/L、全窒素2.1mg/L、全リン0.14mg/L)

## 企画書で提案されているODA事業及び期待される効果

- 想定されるODA事業：民間提案型普及・実証事業/技術協力プロジェクト(制度整備と技術強化のための支援プロジェクト)/草の根技術協力事業/中小企業ノン・プロジェクト無償資金協力事業
- 期待される効果：①大腸菌等の減菌効果の向上/②環境負荷軽減による環境改善/③経済効果
- ODAスキームを活用した技術協力事業の実施を行うことで、技術強化、人材育成等だけでなく、製品・ノウハウを現地に適用させるための法制度整備も可能となる。他方で、民間ビジネスとしては、現地企業との技術供与等を通じ、低コストで高品質な製品製造が可能であると共に、普及展開に際しては、ODA事業とのシナジー効果により、より持続的な事業運営の実現が期待できる。

## 日本の中小企業のビジネス展開

これまで海外直接投資等を実施してきた中小企業の中には、現地で多くの問題を抱えている企業も少なくない。例えば、外国人従業員の教育や労務管理の難しさ、現地の経営管理者の不足、現地の規制や会計制度への対応困難等が挙げられる。こうした課題を踏まえ、事業開始後当面は「生産拠点を持たない海外展開」を検討している。「生産拠点を持たない海外展開」は、直接海外投資と比べて、少ない経営資源での海外展開が可能と考えられる。その後、外部環境等踏まえ現地パートナーと共同して現地法人設立も検討している。

# Type (Project Formulation ) Socialist Republic of Vietnam,

## Improving water environment by using distributed waste water treatment system without collecting and mixing stage at World heritage Ha Long Bay

### SMEs and Counterpart Organization

- Name of SME : Seiwa Denko Co., Ltd. / Chodai co., Ltd.
- Location of SME : 3-2, 1-chome, 1-jo, Kogyodanchi, Asahikawa, Hokkaido, Japan, 078-8271 / 20-4, 1-chome, Nihonbashi-Kakigaracho, Chuo-Ku, Tokyo, Japan, 103-0014
- Survey Site · Counterpart Organization : Quang Ninh Province, Ha Long Bay / Quang Ninh Province People committee

### Concerned Development Issues

#### <Water Environment>

Drainage treatment in Vietnam is not advancing. 95% of drainage water goes untreated, and water pollution from sewage and industrial runoff creates incredibly serious environmental problems. Drainage from toilets comprises 30% of all sewage water. In mountain regions, only 12% of sewage is disposed of while the rest remains untreated

#### < Human Resources>

Management, operation and maintenance of the system requires a high level of technical skill that has not been sufficiently developed in the workforce.

#### < Agriculture>

Dependence on chemical fertilizer is high and an overabundance of nutrients and water pollution in agricultural areas caused by improper use of these fertilizers is becoming a serious environmental issue.

### Products and Technologies of SMEs

#### New Sanitation Model (Dispersion-Type Sewage Treatment System)

—Bio-Toilets for human waste, new purification systems for sewage—



### Proposed ODA Projects and Expected Impact

- **Proposed ODA project: Civilian Feedback-Type Expansion and Verification Project / Cooperative Engineering Projects** (Support Projects for Institution Development and Improving Engineering) / **Grassroots Cooperative Engineering Project** (Sanitation Awareness Improvement Project in Ha Long Bay Area) / **Non-Project Grant Assistance Cooperation Project using Small to Mid-Sized Companies**
- **Expected Impact:** ①Improved sterilization of bacteria such as colon bacillus, ②Environmental improvements thanks to reduced pollution ③Economic effects
- By executing a collaborative engineering project that makes use of ODA schemes, we will not only be able to help local companies to improve their engineering abilities and train better engineers, we will also be able to develop institutions that would let us better apply our products and know-how to this area. And for private businesses, by providing them with engineering expertise, not only will we be able to manufacture high-quality products at low costs, when it comes time to spread and expand further, we can expect to realize a more sustainable business thanks to the effects of synergy with ODA projects.

### Future Business Development of SMEs

Many small to mid-sized companies that make international investments etc. directly have had no shortage of problems when working overseas. For example, the difficulty of training and managing non-Japanese employees, the lack of overseas managers, the difficulty of complying with local regulations and accounting systems, and so on. Given challenges like these, our first order of business upon beginning this project will be to examine the possibility of **international development without a manufacturing base**. Compared to direct international investments, international development without a manufacturing base" requires fewer management resources, which creates more possibilities for international expansion. Once this stage is done, we are also looking into partnering with local external environment institutions and creating a new local company.