

### 対象国低所得者向け住宅分野における開発ニーズ(課題)

- ・低所得者は、主にレンガ造りの家に住んでいる。耐震構造ではないため、地震による家屋倒壊の不安を抱えている。また、停電が頻発し、子供たちが夜間勉強できないなどの課題を抱えている。
- ・低価格帯の住宅供給が不足し、供給スピードも遅い。

### 提案製品・技術

- ・「低所得者向け耐震ソーラーハウス」
- ・主な特徴は以下の通り:
  - ① 震度7でも倒壊しない国内基準「耐震等級1」を満たす。
  - ② 発電ソーラー及び蓄電(バッテリー)を完備し、20WのLED照明なら50時間分、スマートフォンなら約67回フル充電可能。
  - ③ 軽量鉄骨ユニット型造(法定耐用年数22年)
  - ④ 工期が短いユニット型住宅で、短期間に多くの方に住宅を提供可能。

### 案件概要

- ・ 契約期間: 2022年12月～2024年1月
- ・ 対象国・地域: インドネシア国 ジャカルタ首都特別州、南スマトラ州パガー・アラム市、西ジャワ州、バリ州、東カリマンタン州
- ・ 案件概要: 大型地震が多発し、毎年多くの死者や負傷者、住居の倒壊に苦しむインドネシアにおいて、ユニット型耐震ソーラーシステムハウスの提供可能性を検討し、ビジネスモデルを作成するもの。特に、低所得者をターゲットとする。



低所得者向け耐震ソーラーハウス

### 開発ニーズ(課題)へのアプローチ方法(ビジネスモデル)

- ・ 地方自治体(パガー・アラム市)を想定顧客とし、公共工事(市が整備する低所得者向け住宅開発)の受注を目指す。
- ・ 最終ユーザーである低所得者層のニーズを取り込んだ製品設計とする。
- ・ ダイワテック・インドネシア社が主体となり、資材供給業者などと連携して運営する。

### 対象国に対し見込まれる成果(開発効果)

- ・ 災害に対して脆弱な低所得者層に対して耐震型住宅を提供する事により、地震災害から人命を守る。
- ・ ソーラー式であり夜間の電力利用が可能であるため、子供たちが夜間にも勉強する機会が得られる。
- ・ 低所得者層にとって住居確保の可能性が広がる。
- ・ 現地作業員への技術波及及び雇用の増大を生む。

## Development of low-income housing

- Low-income families live mainly in brick houses. Since it is not an earthquake-resistant structure, there is a concern that houses will collapse due to earthquakes. In addition, there are frequent power outages, and children are unable to study at night.
- There is a shortage of low-priced housing supply and the speed of supply is slow.

## Products/Technologies of the Company

- "Earthquake-Resistant Solar House for Low Income families"
- Principal Features are as follows:
  - ① Satisfy the Earthquake Resistance Grade "First-1" of Japan which the Houses and the Buildings are not destroyed at the Earthquake level 7.
  - ② Equip the Solar Generator and the Battery. These the Devices can fill the Electric for fifty hours in LED Light (20W) and for about 67 cycles for Mobile Phone (Smart Phone).
  - ③ Light Steel structure Unit (Level Durable Years: 22 years)
  - ④ Unite type Housing which is completer for a short time and can submit for short time

## Survey Outline

- Survey Duration: December, 2022~January, 2024
- Country/Area: Jakarta, Pagar Alam -South Sumatra, West Java, Bali and East Kalimantan, Indonesia
- Survey Overview:
 

In Indonesia, where strong earthquakes frequently occur and many people are killed, injured, and houses collapse every year, the feasibility of providing unit-type seismic solar system houses is examined and a business model is created. In particular, it targets low-income families.



Earthquake-Resistant Solar House for Low Income families

## How to Approach to the Development Issues

- Consider Pagar Alarm City as the candidate city and target the order receipt of the Public Development (Housing development for the Low-income families which the city is arranging and planning)
- Design the Housing absorbed the requirement of low income families who are the final customer
- This Business is organized and sustained Daiwatech Indonesia. And manages in cooperation with the material supply companies.

## Expected Impact in the Country

- Supply earthquake Resistant House for the low-income families who are not cope with the Disaster and save the life from this.
- Electric Generation systems is solar -type system and is applicable even the night and the children will be able to study at Night.
- Low income families could wide their Live scale and Variation.
- On the Engineering and Technologies spread the local engineers and employs and increase employment cases.