

モンゴル国 首都近郊農場での  
2.1MW/8.3MW太陽光発電による電力供給プロジェクト  
(平成27年度, 28年度案件)



**Farmdo**  
ファームドゥ

  
**EVERYDAY FARM**  
Gift of nature

  
**BRIDGE GROUP**  
- since 1991 -

2017年1月23日  
ファームドゥ株式会社  
経営推進部 荒井 良明

目次

**Farmdo**

1. 事業実施の背景と経緯
2. プロジェクトの概要
3. 進捗状況と今後のスケジュール
4. モンゴル国及び他国への普及展開について

## なぜモンゴルだったのか？

モンゴルの自然に魅せられる



この自然を大切にしたい(岩井の想い)

## 都市化の進む 首都ウランバートル

- ✓ 国民300万人のうち、150万人がウランバートルに居住
- ✓ 首都への一極集中、定住化が急激に進む
- ✓ 人口増(集中)に伴い、
  - 食料不足、健康への影響 (野菜等の中国依存も加速)
  - エネルギー不足、火力発電所の増設、ゲル地区での黒煙

## 現実のウランバートル



品質の悪い野菜の数々



深刻な大気汚染

## 農業事業への参入

- ✓ 『新鮮で安心な、モンゴル国産野菜』を都市の人たちに届けたい
- ✓ 日本の農業技術をモンゴルの人達の中に普及したい  
→背景には「日本人の信頼性」



- 2007年～ 事業用地 調査開始（30ヶ所以上を調査、検証）
- 2012年 合弁会社Everyday Farm 設立（土地を2ヶ所 確保）
- 2013年～ 日本式先端農業の実証事業開始
- 2014年～ 農業技能実習生3名受入技術教育

## 農業事業への参入

2013年

JICA BOPビジネス連携促進

「農業生産者の所得向上による支援事業準備調査」



## 日本国内でのエネルギー事業参入

- ✓ 福島原子力発電所事故
- ✓ 群馬県にも影響
- ✓ 風評被害 … 群馬県産野菜は2/3の価格、都内4店舗閉店
- ✓ 計画停電 … 日々の生活、店舗営業に大きな支障あり



エネルギーの重要性、再生可能エネルギーの必要性を認識

## 日本国内での技術の開発

- ✓ ファームドゥは地域産業・・・5,000軒の生産者連携（農家多い）
- ✓ 地域の情報を基にした事業計画
  - ・ 耕作放棄地 ・ 飼育できなくなった畜舎
  - ・ 放置された地域施設
- 活用し、「きれいに維持」する事で土地を再生 → 地域貢献
- ✓ エネルギーの地産地消・・・地域お金が循環するビジネスモデル
- ✓ 群馬県を中心に160ヶ所の設備認定を取得



営農型太陽光発電所の開発へ

## 日本の先進技術の開発 ソーラーファーム®



太陽光発電と農業生産と組合せた独自のシステム

## モンゴルでの太陽光発電事業参入

- ✓ 2005年に「国家再生エネルギー計画」  
… 国全体の発電設備量に占める再エネ比率20% (2020年目標)
- ✓ 地場の銀行からのJCMに関する情報  
→ 「まさに我が意を得たり」(岩井)



- ✓ パートナーBridgeグループ、合併会社 Everyday Farmと事業計画
- ✓ FS/EIAや許認可の取得の着手(2015年夏～)

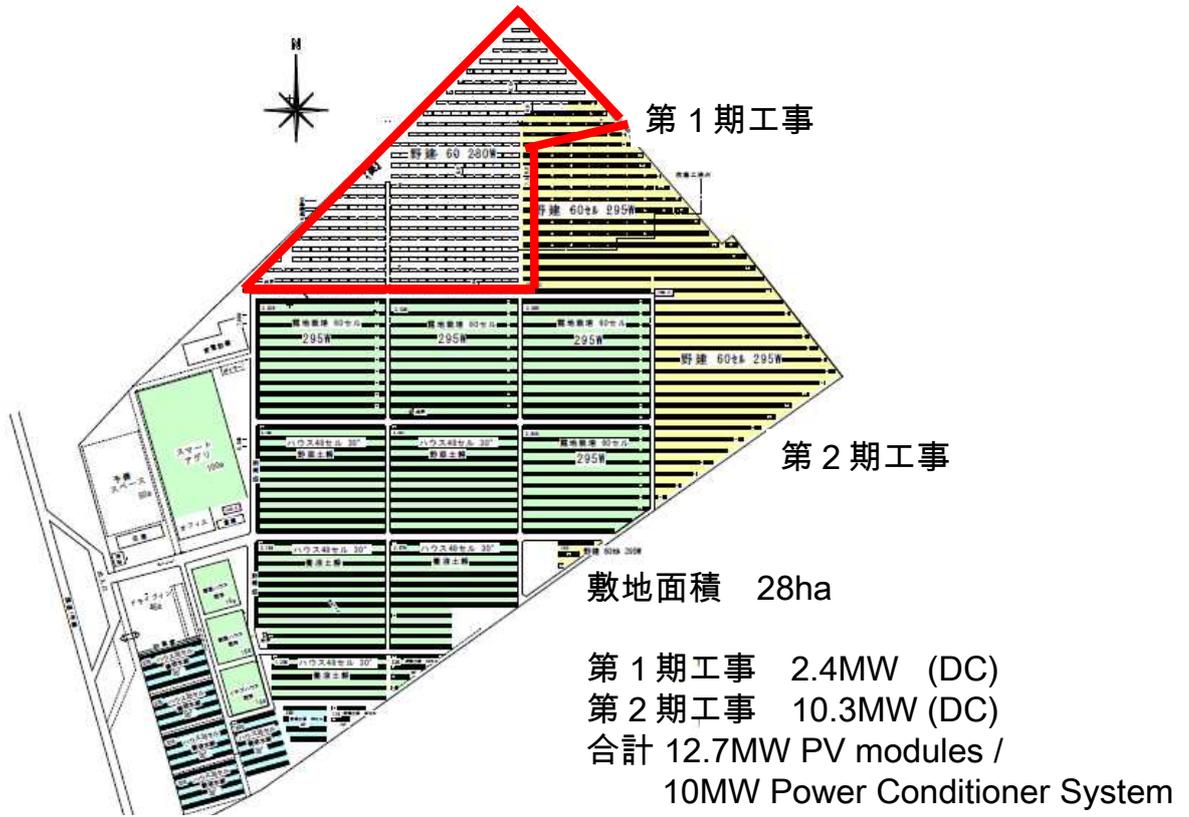
## プロジェクトサイト

(モンゴル国 ウランバートル市 ソンギノハイルハン区)

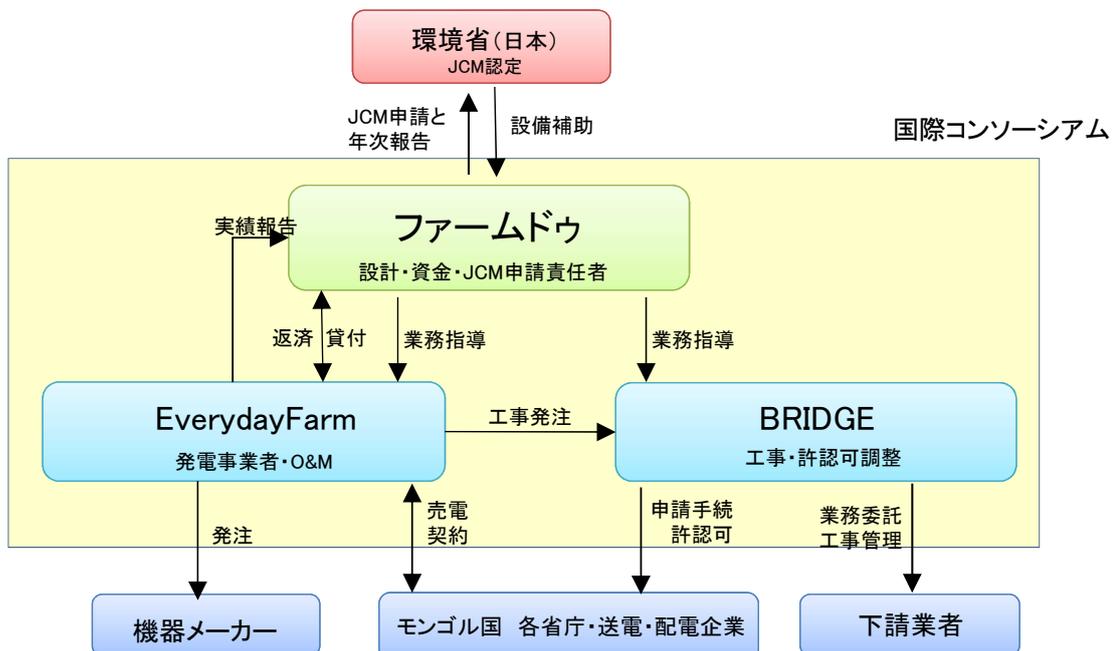


市中心部から北へ約37km 国道沿いに面した立地

## 建設計画(第1期、第2期)



## プロジェクト体制図



## 現地の工事状況(第1期)



壮大な景色の中にある太陽光発電所

## 現地の工事状況(第1期)



PCS: 標高1,400m対応と寒冷地対策が重要

## 現地の工事状況(第2期)

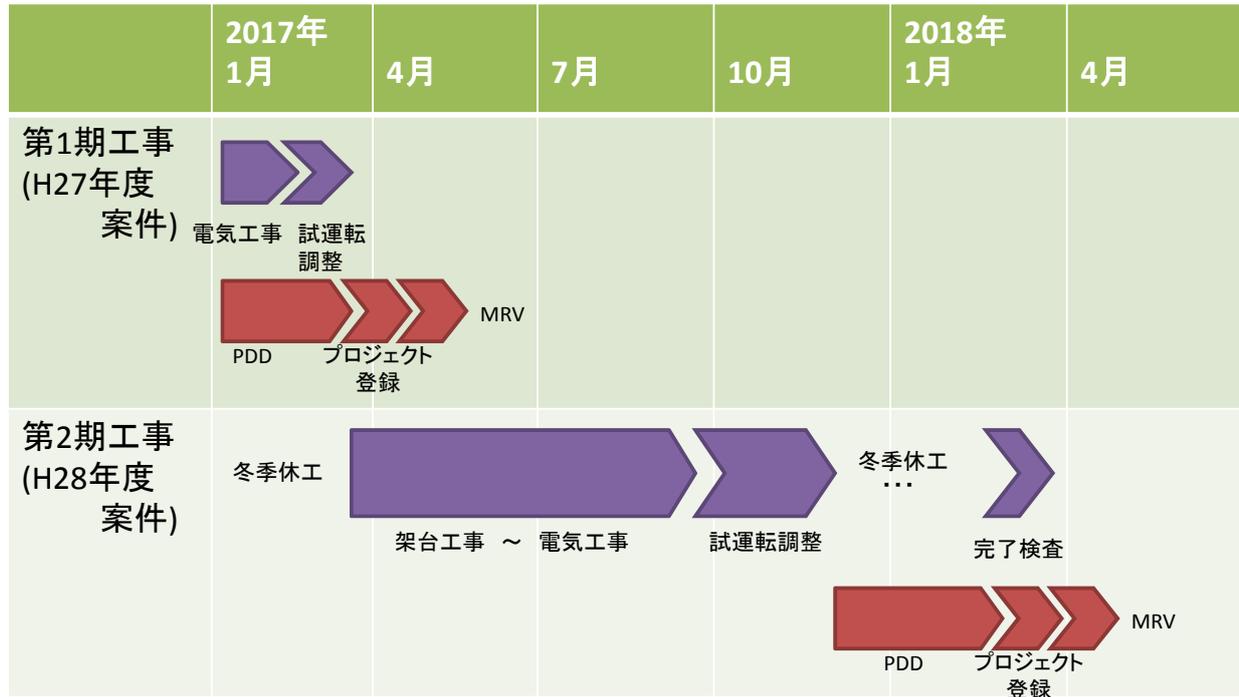


第2期工事杭打ちを開始(現在冬季休工中)

## 課題と解決

	課題	解決
1. 売電契約	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 売電条件等</li> <li>・ 契約不履行リスク</li> <li>・ 為替リスク</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 17.3 ¢ /kwh、20年間、全量買取でPPAを締結</li> <li>・ 第三国での仲裁条項</li> <li>・ USDベースでの契約、月毎の最新レートを使用</li> </ul>
2. 許認可取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事例が少なく厳しい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政権交代等により想定よりは時間が掛ったものの取得完了</li> </ul>
3. 人材の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ モンゴル国内の技術者不足</li> <li>・ 施工ノウハウの不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本留学経験者を採用</li> <li>・ 日本人 監督者の駐在</li> <li>・ 技術コンサルの定期派遣</li> <li>・ 計画前に施工業者を招聘指導</li> </ul>
4. 資金調達	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 企業体力やカントリーリスク等による調達の懸念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全体10MW計画を2期に分けてスモールスタートにより検証</li> <li>・ 第1期は自己資金にて対応</li> <li>・ 第2期は協調融資により調達</li> </ul>

## 現地の工事状況(第2期)



## 今後のモンゴル国内での展開

- 政府目標の再エネ比率 20%
- 人口増に対するエネルギー不足
- 深刻な大気汚染の解消  
(煙をなくそうプロジェクト)

首都ウランバートル  
近郊における  
再生可能エネルギー  
潜在需要は多い

同様の課題解決に対し「ソーラーファーム®」を  
水平展開が可能なパッケージとして確立

## ウランバートルの「煙をなくそう」



ご清聴ありがとうございました。