

**食のかけはしカンパニー  
&  
沖縄データセンター  
視察報告書**

平成 27 年 9 月 4 日 (金)  
地域・経済活性化委員会  
情報通信委員会

# 食のかけはしカンパニー・沖縄データセンター

## 視察バスツアー スケジュール【9/4（金）】

【9月4日（金）】

9：50 沖縄県議会前 集合（パレット久茂地向かい、那覇市役所となり）

10：00 出発 ～うるま市へ移動～

11：00 食のかけはしカンパニー 着

11：00 ～ 13：00 視察・昼食  
(ハラル対応の弁当を試食致します。)

～沖縄データセンターへ移動～

13：30 沖縄データセンター 着

13：30 ～ 15：00 視察

～那覇へ移動～

16：00 沖縄県議会前 解散（パレット久茂地向かい、那覇市役所となり）

うるま市視察バスツアー

(五十音順)

NO.	職名	氏名	会社名	役職
1	常任幹事	池端 透	(株)りゅうぎん総合研究所	代表取締役社長
2	常任幹事	河西 雄史	三菱商事(株)	那覇支店長
3		浅野 徹	日本アイ・ビー・エム(株)	沖縄支店長
4	常任幹事	出村 郁雄	(株)おきぎん経済研究所	代表取締役社長
5		木田 岳美	丸紅(株)	那覇支店長
6	常任幹事	小林 文彦	川崎重工業(株)沖縄支社	支社長
7		鈴木 英男	住友商事九州(株)沖縄支店	取締役沖縄支店長
8	常任幹事	高良 圭	(株)神戸製鋼所 沖縄支店	支店長
9		時庭 弘則	戸田建設(株)九州支店沖縄営業所	所長
10		福本 充孝	三菱電機(株)沖縄支店	支店長
11		松尾 孝司	(株)IHI	沖縄オフィス所長
12	常任幹事	吉田 健夫	大成建設(株)九州支店沖縄営業所	営業所長
13		山内 眞樹	山内公認会計士事務所	所長
14	準会員	小林 玲子	三井物産(株)那覇支店	支店長代理

(オブザーバー)

1		藤井 雅士	沖縄ツーリスト	国際部副部長
2		吉田 知可	沖縄ツーリスト	国際部次長
3		山城 英里奈	沖縄ツーリスト	

(事務局)

1	事務局	比嘉 正彦	沖縄経済同友会	事務局長
2	事務局	山根 義文	沖縄経済同友会	事務局次長
3	事務局	義元 勇次	沖縄経済同友会	事務局研究員

参加者

20名

## 【うるま市視察】

開催日：平成27年9月4日（金）  
場 所：(株)食のかけはしカンパニー  
          (株)沖縄データセンター  
参加者：池端委員長 河西委員長他 計19名  
主 催：地域・経済活性化委員会（池端透委員長）  
主 催：情報通信委員長（河西雄史委員長）

## 【(株)食のかけはしカンパニー視察】

### 【池端委員長の挨拶】

○ハラル対応は、沖縄が目指す「東南アジアからの観光客増」に必要です。本日の参加者でハラル認証品を食べたことのある参加者はいない、とのことですが、沖縄でよく使われる豚やアルコールを使えないなかで、いかに美味しい食事を出せるかが課題です。本日は、見学・試食をさせていただきます。本日はよろしくお願い致します。



（篠原 社長）



（池端 委員長）

### 【篠原社長の挨拶】

- 工場が8月完成したばかりだが、注目されていることは感じています。
- 篠原社長の自己紹介  
長野県生まれで、地域や農業に対する問題意識を強く感じていました。  
その後、日本の農業6次産業化の草分けでもある「もくもくファーム」に転じ10年勤務しました。「もくもくファーム」では最後にコンサルティングをしており、各地の地域活性化の取り組み支援（農業公園、特産品活用など）をしていました。
- もくもくファームについて  
ものづくりに注力し、付加価値を消費者に伝え、加工・小売も行うことで、拡大再生産ができるようにした。社歴は30年近く、創業者（当社取締役でもある）が農業に強い思い入れがあり、グループの年商は60億弱、人口10万人の三重県伊賀市の雇用や経済にはかなりインパクトがある。地域活性化の1つの成功事例だと思います。

### 【創業にあたり】

- 国内の農業は厳しい状況で、放っていても人口減、高齢化でマーケットが縮小し、衰退する。既にそういう地域がたくさんあり、「もくもくファーム」創業者と議論を重ね、海外に出るしかない、となりました。  
海外進出といっても、商社の向こうを張るわけではなく、「もくもくファーム」の持つ強みを生かすことを考えました。  
調べると、イスラム教徒で日本食を食べたことがない人がたくさんいることがわかり、ハラルという「障壁」を逆にチャンスととらえ、取組むことにしました。  
琉球銀行（6次化ファンド）や、浜松の知久屋（そうざい製造技術）など、農家・加工メーカー・商社など全国29の団体・個人に支援・出資をいただきました。
- 事業目的として、日本の農林水産業に元気を取り戻すこと、その具体的手段として、新たな価値、新しい販路を開拓すること、の2つをあげています。

- 事業のキーワードは、新たな価値では「6次産業化・農商工連携」「日本食」「ハラールマーケットへの挑戦」、新しい販路では「急増するインバウンド需要」「急速に発展するイスラム諸国（マレーシア・インドネシア）」です。
- 事業の1つ目は「加工品の製造、流通」、2番目は今後の課題だが「沖縄、そして物流ハブを活用した全国の農産物の流通」です。全国から農海産物を集め、そのまま、あるいは加工したりして、東南アジアや国内需要に応じるビジネスです。
- ハラールマーケットでは、マレーシアとインドネシアからの訪日客数の増加傾向があり、2020年東京五輪等でさらに増加するとみている。両国は若い人が多い。他にもイスラム教徒の多い国があり、人口増加が見込まれている。
- 今年度は、まずインバウンドをターゲットにしています。マレーシアとインドネシアからの訪日客のうち、イスラム教徒は年間20万人と推計しており、ホテル、飲食店、レジャー施設などに営業活動をしています。現時点で引き合いが強いのは日本発、イスラム教徒が多い国行きの機内食です。もう1つは大学（留学生等）だが、低価格志向で国産食材では難しいです。
- 2017年からは輸出もしたいと思います。まず日系小売が地位を築いているマレーシア、次いでインドネシア、そしてアジア全域を考えているが、「中食」より外食が主流の地域なので、直営店も考えています。
- 当社はハラールを「手段」ととらえており、国産、日本人が食べておいしい日本食、添加物不使用にこだわります。低コストの現地競合者との差別化が必要です。
- 製造品目は、和食そうざい、肉・魚の加工品、菓子を考えています。
- 菓子はハラールに関係なく開発しています。
- 社名は「万国津梁」を現代的に「かけはし」ととらえたものです。
- 昨年5月設立。私以外の取締役4名は主要株主からです。
- マレーシアハラールコーポレーション（MHC）から（日本国内向け）ローカルハラール認証を取得しました。MHCはインドネシアとも提携しているが、今後は国際認証も取得したいと思います。
- 沖縄への立地理由は、物流ハブ化（シンガポールまでの貨物航空便）による地の利と、地元への応援によります。海外向け、国内向けの両方を見据えています。
- 来年の売上目標として、インバウンドで1億円を目指すのが、営業活動してみると、広く薄いマーケットだと感じています。
- 農産物の契約栽培を将来行いたいのが、今は農産物の旬や製造量の問題があるため、できていません。
- マグロの生ハムを開発しました。作り方はハラールだが、酒のつまみなので、ハラール目的ではない商品です。
- ハラールではなく、国産原料・無添加が生協等で訴求ポイントになると期待しています。
- 誰が食べても美味しい日本食を提供します。例えば、国際会議に数人イスラム教徒がいるような状況で、参加者全員に提供できる日本食です。



### 【ハラールについて】

- ハラールとは、イスラム教で「食べることを許されたもの」を意味する。
- イスラム教徒でも、人や国により厳格さが異なる。「ハラール認証」も国ごとに行われているが、政府機関が行っているのは、国策として「グローバル・ハラール・ハブ」を推進しているマレーシアだけ。

- ハラルの国際認証は、2次原材料の遺伝子組み換えの有無まで問われる。それはメーカーも教えてくれず、確認が困難だが、ローカル認証はそこまで問われない。
- イスラム教徒以外にも多い国（東南アジアなど）では、イスラム教徒が食べられない食品も広く流通するため、イスラム教徒はハラル表示を意識する傾向がある。
- ハラルでは、原材料について、豚・アルコールの不使用に気をつけるだけではだめで、特に肉は通常のと殺と異なる「（イスラム教に則った方法による）ハラルと殺」が必要となるが、日本国内にほとんど流通していないのが現状。イスラム教徒にとっても、と殺方法は肉を見てもわからないため、ハラル表示が重要になる。
- 乳化剤・保存料・香料などの添加物には動物由来の成分が入っていることが多く、醤油や味噌にも保存目的での酒精（アルコール）添加が多いので、要注意。
- ハラルは調理プロセスも制約する。例えば、豚カツを揚げた後の油で揚げた食べ物はハラルにならない。フライパン、鍋、包丁、冷蔵庫などを分けないといけない。専用工場ならともかく、レストランでの対応は非常に難しいのが実態。
- 当社の真空パックを湯煎すれば本格的な和食を出せる。鍋だけハラル専用になればよく、手軽に提供できる。
- ハラル対応のハム・ソーセージは国産では非常に珍しい。原料となる国産ハラル肉がほとんどなく、ハラル鶏肉はほとんどタイかブラジル産、ハラル牛肉はオーストラリア産。どこもイスラム国ではないが、ハラルをビジネスとして取り組んでいる。
- 当社は中古のハム・ソーセージ製造機器を導入した。国際認証には7回洗う宗教洗浄を行い、その証明書が必要だが、ローカル認証では通常の洗浄でよい。
- ハラル管理者が社内に2名（非イスラム教徒）いる。国際認証ではハラル管理者はイスラム教徒である必要がある。



（工場内は、衛生服を着用し見学しました。）

### 【工場見学】

- 通常の食品工場と見た目には違いはなく、ハラルでない材料を使用しないところが違う。生産量の関係で手作業が多い。

### 【試食】

- 見た目にハラルとわかることはなく、言われないと意識できない。大変おいしかった。



（ハラル対応の弁当）





## 【(株)沖縄データセンター (ODC) 視察】

### 【河西委員長の挨拶】

- 情報通信産業は、観光・物流と並ぶ大切な基幹産業であり、ますますの発展が期待されております。沖縄データセンターは今後成長が見込まれる情報通信産業のインフラであり、戦略的な基地であると理解しています。本日はよろしくご挨拶致します。

### 【幸田社長の挨拶】

- センターは今年の3月の竣工し、4月から入居してビジネスを始めております。  
よくクラウドという言葉が耳に聞こえると思います。かなり注目度の高いサービスであり、そういったものを、沖縄から発信しようと思ったものです。
- 建物は県の所有で、当センターが借り受けて運用しています。  
株主構成は、沖縄公庫を筆頭株主として、地銀3行、沖縄電力等トータル16社の株主構成となっています。また、県内ITの4社（OCC、リウコム、おきぎんSPO、沖電グローバルシステムズ）を中心にクラウドシステムの構築等の支援を頂いております。
- クラウドビジネスを主サービスとしており、特に県外の方にはかなり注目して頂いております。  
BCPの観点から、首都圏直下型の地震や南海トラフ地震発生時に、情報資産をどこで管理するかとのことで、沖縄は首都圏から1,600km離れており情報資産を守ろうという動きがあります。また、アジア向けのビジネス発信しており、アジア各国へ拠点を構えている会社より、情報を日本、沖縄に置きたいとの要望もあり、非常に注目を浴びている状況です。
- 首都圏から、香港・シンガポールへ伸びている「海底光ケーブル」敷設計画の報道がありますが、予算は既に確保されており、トータル66億円。沖縄までの陸揚げが10億円、20年間の借り上げが56億円です。そのような意味で、間違いなく、沖縄と首都圏・香港・シンガポールの距離感を縮まっております。ビジネス圏内になるのは、間違いありません。本日は、是非当センターについて学んで頂いて、注目して頂ければと思います。



(センター概要)



(データセンター幸田社長)



(河西 委員長)

### 【データセンターとは】

- サーバーやネットワーク機器などの IT 機器を設置、運用する施設・建物の総称。
- データセンターでは、サーバーやネットワーク機器を設置する場所（ラック）と電源、接続回線などが提供される。インターネット接続に特化したものをインターネットデータセンター（IDC）と呼ぶが、近年はこれらインターネット接続前提の施設もまとめてデータセンターと呼ぶことが多い。
- 近年は多くの IT システムが企業活動の中で導入されている。もちろん自社内に置いて稼働させればよいという企業もあるが、セキュリティや災害対策、温湿度管理などを考えると、データセンターに置くことにメリットがあるというケースも多い。
- データセンターの特長は、「建物」、「建物内」、「運用面」の安全性が、通常の建物に比べて非常に高いことにある。つまり、サーバーやネットワーク機器などの IT 機器を安全に設置・運用するのに適した施設・建物がデータセンターである。

＜データセンター完全ガイドHPより＞

### 【沖縄データセンターについて】

- 首都圏から 1,600km 離れた位置し、半径 4,000km 県内にアジアの経済地域を抱える地理的優位性がある。また、地震や津波、電力供給等の非常時のリスクが小さく、日本国内にあるため、カントリーリスクが低い。県では、21世紀ビジョンにおいて、観光と・ITに力を入れており、進出企業へは税制面等で県からのバックアップもある。また、人材確保が容易な環境である。
- 1期工事 47 億円。2期工事 24 億円。トータル 71 億円かかる予定。この規模を民間で補うのは困難であり、県の補助を受けている。総工費の 20%の費用を 50 年かけて家賃として支払う計画で、そういう意味でも、これだけの設備を安く提供できます。
- 当センターは、3 棟で構成している。（ビジネス棟、情報管理棟、エネルギー棟）施設内の各部屋へは、IDカードと指紋認証が開閉には必要になり、高度なセキュリティを保っている。
- いずれも震度 7 に耐える対診設計となっており、さらに情報管理棟は免震装置が設置されている。海拔 41m、海岸線から 3.4km 離れた立地であり、津波の影響もほとんど受けない。免震装置は、地下にある 1.5m 四方の免震ゴム 28 個で建物全体を支える構造で、免震装置がついているおかげで、震度 6~7 程度の揺れが、進捗 3 程度まで緩和される。



(面構造の案内)



(センター床下の様子)

- オープンソースであるオープンスタックを採用しクラウド基盤を構築。必要な時にネットワークにアクセスするだけで、サーバーリソースを調整し利用できる。ニーズに合わせたカスタマイズも可能で、規模に合わせた拡張性、OSS基板による汎用性、既存ビジネスとの親和性、マーケットの変化に対応する柔軟性を実現します。また、営業ツールとしてEラーニング、WEBサイト、Eコマース当の開発も進めている。
- データセンターの規模として、同じく県内にある FRT（ファーストライディングテクノロジー）のデータセンターはラック数が 1200 ラックに対しこちらは 300 ラックです。ですが、売上規模からすると同等以上になります。FRT はハウジングを主に行っており、こちらはクラウドをベースにしたビジネスモデルとなっている。クラウドは 1 ラックでハウジング



の10～20倍のビジネスが出来ます。ですから、ハウジングベースのデータセンターに見立てると、1000～2200ラック分の規模に匹敵します。県内でははるかにナンバー1の施設です。

○今後、県内3つのデータセンター（沖縄データセンター、FRT, 宜野座）ループ型の専用線で結ばれる計画です。我々が構築したクラウド基盤をそこにも置く予定です。このネットワークの整備により、オール沖縄のクラウド拠点が形成されます。

○直下型地震がいつ起きてもおかしくないということで、首都圏の方からの問い合わせが多くなっています。データバックアップを置くのみではなく、システム自体を同様の環境をここに構築する動きも出ています。

アジアに進出する企業にとっては、現地にデータを置くと情報の漏えいも心配です。今後、香港・シンガポールを結ぶ太い回線が出来る予定である、そうなれば、沖縄にデータを保管することが出来るようになります。

○県が行ったアンケートによると、多くのシンガポールや香港の方もこのデータセンターに興味を持っているとのこと。光ケーブルが実現すれば低いコストで利用できます。

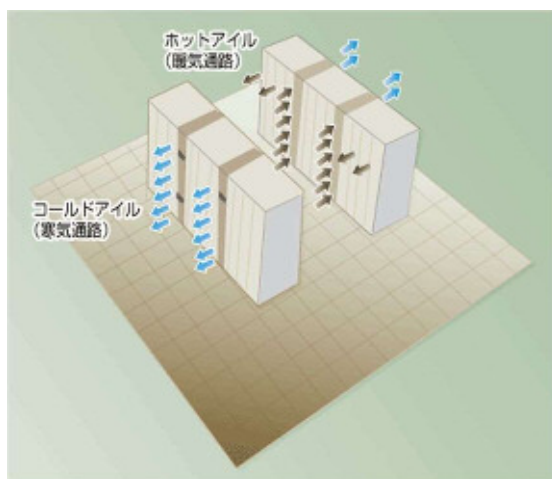
### 【各種施設設備の説明】

#### ○サーバールームの特徴

空調システムに特徴があります。通常のサーバールームは冷気をガンガン送る構造で、相当な動力を使用します。

当センターでは、通路側がコールドアイルとなっており、冷やされた空気をサーバーのファンで引き込み、裏側のホットアイルへ放出、ホットアイルの熱い空気を空調機で吸い上げて、冷やしたのちコールドアイルへ返しています。（空いているラック部分は空気が漏れないようにふさがれている）ホットアイルとコールドアイルを明確に区分することで、省エネなシステムになっています。空気を冷やすのは、地下に蓄熱水槽があり、深夜電力で17度になるまで冷やされている、その熱源を活用している。環境に配慮した設計となっている。

この冷却方法が現在最新鋭のシステムです。データセンターは24時間、365日稼働しているため、このシステムは非常に重要なものです。コストがずいぶん変わります。



(イメージ図)

#### ○UPS 施設 (Uninterruptible Power Supply : 無停電電源装置)

\*メインの電源が何らかの事故で電力供給を受けられない場合に、一定時間にわたって一定の出力で電力供給を行う装置。

サーバールームの電源を全てこちらから供給しています。サーバールームの電圧に異常があった場合、少しの電圧の変化も、こちらで吸収して、バッテリーで電源を回復します。電源系統は変電所から違う系統で2系統来ています。全て無人化されており、受電系統で

一つの変電所が駄目になっても瞬時に（3秒後に）に代わる仕組みとなっています。3秒間はUPSで処理される形になります。この容量だけで、サーバーの電源を約5分間動かすことができ、どちらも駄目になった場合は、非常用発電機が作動します。非常用発電機は40秒後に自動的に電源が確保されます。非常用発電の容量は無給油状態で30時間になる。2期工事であると2台増設予定。さらに燃料会社と契約してタンクローリーを設置して約72時間（3日分）無給油状態で3日は確保する計画です。もちろん燃料あればずっと稼働できます。

### ○非常用発電機室

容量は2000KVA。燃料はA重油。燃料は屋外タンクに28,000ℓ。この発電施設があと2台（計3台）あります。電気的な容量としては2台で十分なのですが、残りの1台は保守等点検等の際の予備として、燃料タンクとともに設置されています。約60時間近く持つような形になります。実際は、潤滑油の油量によって運転時間が決まりますので、約180～270時間稼働できます。



### ○受電設備

本線と予備線の2系統から来ています。本線に異常があった場合に、瞬時に（3秒後に）予備線に切り替わります。その間は停電になりますが、先程のUPSで保障されています。本線、予備線ともにダウンした場合は、40秒後に非常用発電に切り替わります。



### 【各種サービスについて】

#### ○ハウジング

センター全体で300ラックの規模。顧客のコンピュータ機器を預かり、運用・管理をさせて頂くサービスです。

#### ○クラウド

センターが保有する機器、資源を使ってサービスをする。自前のコンピュータを持たずにサービスを利用することになる。この商品を当センターの中核に据えられています。

## ○バックアップサービス

クラウド基盤を活用し、バックアップ機能をリリースするものです。

○ハウジングは6月よりサービス開始しています。クラウドについては、今月下旬にサービス開始する予定です。また、12月に向けて新たなバックアップサービスも開始する予定であり、順次サービスを拡張する計画です。

## <質疑応答>

- Q：今後の計画・予定。どのくらいの売上を想定していますか。
- A：PCが身近なものなり、インターネットの普及に伴い回線のコストも安くなってきた。そのようななかで、各企業がシステムを手元に置く必要もなくなってきており、専門業者へ委託するケースが多くなっている。
- 大手企業は独自のシステムをもっており、すぐには進まないだろうが、中小企業や自治体はクラウド化する傾向にある。そのような意味でも、データセンターの需要はますます高くなると予想します。IT業界はこのような方向性を向いている。ITは我々の生活インフラとして根付いています。
- Q：県内の自治体からも、問い合わせありますか。
- A：県内41市町村のなかで、自治体クラウドをやるとなるとこちらを活用することになると思いますが、まだ確約は得ていません。
- Q：施設場所をここにした理由は何ですか。
- A：県有地であったことも理由の一つです。また、海岸からも離れており、津波の心配も少なく、地盤も固いと言われていることなどの理由があります。
- Q：沖縄データセンターの強みは何ですか。
- A：一番は場所（立地優位性）。首都圏から離れおり、地震が（首都圏と）同時に起こる可能性が低い。（沖縄は進度5強の地震が起こったことが無い。）津波の問題等も挙げられます。また、設備面も、国内のどこのデータセンターにも引けを取らないし、国や県からの補助があり、サービスを安く提供できることも強みです。
- さらに、他のメーカー系のデータセンターと違い、クラウド基盤も自前で作っています。そうすると、沖縄主導型でサービス展開ができ、基盤に載せるシステムとの親和性が高くなります。最初からクラウド基盤を作れる人材はいなかったのが、メーカーの力を借りて技術者を育ててきました。今は、ネット上で情報交換し、交流しながらノウハウを磨いています。また、センター内にはこのオープンソースを研究している研究機関（オープンラボトリー）があり、そこと技術提携をしながら今後は進めていく予定です。

## 総括（河西委員長）

- 現地に来て迫力と潜在力を実感できました。本データセンターを基盤として、今後の沖縄の情報通信産業発展に期待が持てると感じました。沖縄経済同友会でも、本日学んだことを関係者で共有すると共に、外部に向かっても発信していきたいと思えます。
- 今後ともよろしくご協力致します。本日は誠にありがとうございました。