# 資料－５　有識者意見交換会の記録

## １．意見交換会の概要

### １）意見交換会開催の趣旨

・土地利用・環境づくりを専門とする有識者や若手の地権者等との意見交換により、計画方針の取りまとめに際しての情報を収集する。

### ２）アドバイザーの名簿と開催日

敬称略

| アドバイザー | | 開催日 |
|---|---|---|
| ①真野博司 | 株式会社　産業立地研究所　代表 | 平成20年<br>12月19日 |
| ②白石武博 | 株式会社　カヌチャベイリゾート　代表 | |
| ③平良啓 | 株式会社　国建　建築設計部　部長 | 12月25日 |
| ④宮平栄治 | 名桜大学　国際学群経営情報教育系　教授 | |
| ⑤大川正彦<br>呉屋力<br>伊佐善一 | 「普天間飛行場の跡地を考える若手の会」代表 | 平成21年<br>１月８日 |
| ⑥堤純一郎 | 琉球大学　工学部環境建設工学科　教授 | １月９日 |
| ⑦友寄孝 | 社団法人 沖縄建設弘済会 技術環境研究所 参与 | |
| ⑧崎山正美 | 糸満市　企画開発部政策管理室　参事 | |
| ⑨松下潤 | 芝浦工業大学 システム工学部環境システム学科 教授 | １月27日 |

## ２．真野博司氏（（株）産業立地研究所 代表取締役）

### １）日時、場所

○　開催日時：平成２０年 12 月１９日　13:15～15:15

○　開催場所：宜野湾市水道局庁舎２階会議室

### ２）事務局出席者

・沖縄県　　知事公室基地対策課　　：當銘健一郎、比嘉悟、嘉川陽一
・宜野湾市　基地政策部基地跡地対策課　：城間盛久、新垣勉、高江洲強、塩川浩志
・（財）都市みらい推進機構　　：稲岡英昭
・（株）日本都市総合研究所　　：荒田厚、村山文人
・玉野総合コンサルタント（株）　　：加塚政彦、伊藤直幸、水野清広
・㈱群計画　　：小橋川朝政、大門達也

### ３）アドバイザーによるレクチャーの要旨

○　意見交換会用にまとめてきた資料に基づいて説明したい。

・　普天間飛行場跡地は沖縄の将来に向けて極めて貴重な空間である。嘉手納以南の米軍基地が返還される中にあって、広大な無地のキャンパスにアルカディアの絵が描けるので、良い機能を集積するために英知を結集していくことが重要である。

・　「産業系・業務系・学術研究系の導入」については、以下のテーマについて深堀の議論をしていくことが必要と考えている。

**①　リサーチ＆リゾート**

・　20 年前から提唱している。これは美しい環境のなかにリサーチ機能とリゾート機能を集積させ、研究者や技術者が自由に発想・交流できる環境を確保すると同時に、知性溢れるリゾートとしてのブランドを確立するものである。

・　やり方としては、リサーチ機能とリゾート機能を同時につくる方法、リゾート地にリサーチ機能を集積させる方法の２通りがある。例えば、恩納村というリゾート地に大学院大学を立地させることでリサーチ機能の集積を図ることができる。

・　過去の調査で、研究者は「静（リフレッシュ・癒し）」と「動（刺激）」という環境を求めていることが分かり、リサーチ＆リゾートを提唱した。これをコンセプトとして「浜名湖頭脳公園」づくりに取り組んだ。

・　浜名湖頭脳公園計画は、研究施設を持たない研究機能として世界の研究者・学者などの交流の空間という位置づけであった。事業主体の都合により計画半ばで中止になったが、頭脳センター、日本商工会議所の研修所、ゴルフ場は完成した。ここでは人々の交流の橋渡しをする「（財）頭脳空間研究所」が核と考えていたが、現在は機能がなくなった。

・　リサーチ＆リゾートの類似例としては、ソフィアアンティポリス（フランス／ニース郊外）、ボカラトン（アメリカ／フロリダ）などがある。ボカラトンは戦前の高級リゾート地がベースになっており、人口６万人の中に大学関係者、ハイテク関係者、リゾート

関係者がそれぞれ１／３程度いる。
・　詳しい情報はないが、「カヌチャリゾート＋カヌチャヒルトコミュニティ」がリサーチ＆リゾート的なものかもしれない。

**②　ソーラ・ビジネス・パーク・シティ**

・　これからは自然エネルギーの活用が大きなテーマになる。
・　例えば、普天間跡地では建物の屋根の全てに太陽光集光パネルを置く案、平地等を活用して太陽光発電所を建設する案などが考えられる。しかしながら、発電量は 700kw／ha 程度とさほど大きくない。
・　風力発電は低周波など人体への影響が考えられるため適していないかもしれない。

**③　ニューファクトリー（観光工場）パーク**

・　観光工場は、建物が綺麗でデザイン的な工夫がなされ、見学やものづくり体験などができる。特に企業イメージを消費者に強烈にうったえるものである。
・　製販一体化した観光工場は全国に 300 以上あり、食品、飲料、玩具、衣料品、化粧品など消費財生産工場に多い。例えば薩摩の焼酎博物館では年間 20 万人もの来訪者がある。
・　現在は工場単体の立地が主体であるが、普天間跡地ではこれらを一同に集めることにより観光スポットにもなるのではないか。

**④　リタイアメント・アルカディア**

・　千葉京葉や三重四日市のコンビナート工場で働いている県外出身者は、将来的に定住を希望している人が多い。また起業したいが不安があるので中々実現できない。このためリタイア層の起業化支援として、人々が集まるインキュベーター（貸工場、貸研究室）を提供することが必要と考える。
・　一方、沖縄を見ると、本土から来て沖縄の魅力に惹かれ、定住している人も多い。これらの人の中には卓越した技術、技能を持つ人たちが少なくない。このような「人財」向けの住宅と賃貸オフィスなどを用意し、人材育成・職住近接を進めるべきではないか。

**⑤　外国人起業家の誘致**

・　経済産業省は外国企業の対日投資促進を計画中であるが、ものづくり系が少ない。これは日本のロケーションフィーが高いという構造に原因がある。一方で、国際競争力のある製品を国内生産し、海外にだしているという動きもある。
・　川崎のアジア起業家村推進機構は、旧日本鋼管の建物を活用し、そこにでの入居費用を３年間家賃無料にしていた（現在は有料）。役員の方々が様々なネットワークを持っている。
・　米軍の最先端技術に関わっている人は、基地が返還されれば少なからず職を失うなかで、ビジネスを展開する機会を創出していくことも考えられる。サンディエゴ（アメリカ）では、基地従業者が格納庫を活用し、これまで身につけた技術をベースにしてベンチャービジネスを展開した例がある。

**⑥　製造業の立地**

・　中城湾の特別自由貿易地域に製造業が立地し始めている。これまでの沖縄は食品や公共

事業依存型の産業が中心であり、加工組立型の立地は難しいと考えられていた。また、トヨタにも沖縄出身の非正規労働者が多いらしいので、ものづくりの経験をしている人が増えている。時間はかかるかもしれないが、製造業を政策の対象とすることも考えられる。この場合、はじめから半導体工場や液晶工場などを誘致するのではなく、まずはメッキ・板金などを誘致する方が現実的だろう。

・　昨年度、国土交通省で奄美群島の調査を行い、与論町に２社の企業立地のあることが分かった。以下でその概要を紹介する。

＜日本マルコ＞

―　航空機・人工衛星部門の企業が今年の４月に操業

―　08 年はトレーニング期間、09 年主力製品生産開始、10 年には新製品開発の拠点にする予定。地元雇用 57 人。

―　企業誘致戦略のセミナーで、立地経緯等を紹介して頂き、以下のことが分かった。

⇒　立地要因は、「社会貢献」、「研究開発拠点としての機密保持」、特に社長がヨットでセーリングすることが好きなので「環境の良さ」に惹かれたことらしい。象徴的なケースである。

―　行政としては、土地などの準備を全くしていなかった。

＜ロボテック＞

―　故郷に錦をかざる型の工場立地

・　企業誘致に成功している事例を見ると、以下の点がポイントになっていると考えられる。

**イ．　企業が欲している条件を正確に把握した上で誘致活動を行う**

―　企業のビヘイビアーを掌握した上で、その受け皿をつくる。

―　自地域の条件から如何なる企業にアプローチすべきかを勉強する。

―　自らよく勉強してからセールスすることが重要で、よく勉強した上で企業誘致を行った都道府県では実績があがっている。

―　大企業を誘致するには、まず関連企業を誘致・充実させることが必要。大企業単体では成り立たない。

**ロ．ワンストップサービス**

―　企業が用地契約してから操業開始までの手続きが 50 以上もあり煩雑。三重県は全国に先駆けてワンストップサービスを展開したので、企業の手間が省けている。

**ハ．地元の熱意**

―　イと同じであるが、特に首長の熱意が重要。

―　一つの企業が立地すると、次々に工場立地が展開する傾向にある。

**ニ．優遇措置**

―　ただし、優遇措置だけでは企業はこない。　企業が求める立地条件がまずあり、最終的な決めてが助成金などの優遇措置である。

**ホ．リサーチ＆リゾート**

―　環境づくりは、企業誘致戦略にとって重要であり、そこで働く人の環境に加えて、外から来る人にとっての環境もなる。

## ４）意見交換の内容（敬称略）

荒田　：これまでは普天間跡地を「広大な土地」と言ってきたが、地権者が多いため「本島にまとまって使えるか」と反省している。土地をまとめるためには地権者に理解してもらう必要があるので、地権者が実際に見て参考になる事例などを引き続き教えてほしい。

真野　：土地を信託にして運用することによりこれまでの地代程度を得ることが考えられないか。ただし、人々の土地に対する執着心は強力で、千代田区でもペンシルビルが乱立している。

荒田　：昨年の県民フォーラムでは、元日銀那覇支店長の大沢氏に講演をお願いして「地権者のまちづくり会社をつくろう」という提案をして頂いた。相当の土地がそのような形にならないと、まとまった土地とは言えなく、今後の最も大きな課題だろう。地方に工場が立地する場合に、土地取得などの問題は顕在化しないか。

真野　：近年は工業団地への企業立地が増えている。企業はスピードを要求しているため、用意されたまとまった土地があることが重要になる。

荒田　：嘉手納以南の１５００ha が沖縄県にとってみれば土俵である。様々な跡地での機能をつなぐことも県が打ち出す施策としては必要であり、普天間跡地だけの話しにはならないだろう。

當銘　：普天間と同時に瑞慶覧、キンザーなどが返還されることになっている。これらの返還跡地の中で普天間は交通アクセスなどの面で条件が良いとはいえない。このような中、地権者は土地を売りたい・貸したいなど、自ら使わないケースもあるため、土地をまとめて管理運営する組織、それに対する国の支援が必要と考えている。新しい産業を国内外から誘致する場合、行政的インセンティブの中で企業が興味をひくことは何か。

真野　：エルピーダは合弁で台湾のサイエンスパークに進出している。台湾に進出した理由は、操業３～５年無税、その後は課税率を下げるなどの優遇措置がある。日本では規制緩和が中心であるが、外国のトップはこれに加えて税制・財政優遇等が手厚い。ニューヨークは州全体が経済特区である。

　沖縄では戦略産業を見いだし、それにあわせてものづくりの教育・人材育成を行っていくことが重要と考える。

　国際競争力の高い環境づくりとして、かつてはスケールメリットを活かした大型化であったが、今後は新たな競争力を見いだしていくことが重要になる。その一つが優遇措置ではないか。

以上

## ５）アドバイザー提供資料

産業立地研究所

代表取締役社長　真　野　博　司

０８１２１９

Ⅰ、普天間飛行場跡地は沖縄の将来に向けて極めて貴重な空間

中南部都市圏の中央部に位置する。

纏まった一団の広大な用地が新たな使途のために提供される。

無地のキャンパスに理想郷の絵が自由に描ける。

Ⅱ、振興拠点の計画づくりは基本方針を踏襲

「県の振興策としての位置づけを踏まえて、県内の既存の産業集積、学術研究機関等との連携や国際交流、人材育成をも視野に入れた新たな産業や高次都市機能を導入し振興の拠点を形成する」

「振興の拠点においては、優れた環境の中で、人、物、情報が活発に交流する創造的な空間づくりをテーマとし、緑に包まれた産業施設、学術研究施設、快適な住環境やレクリエーション施設などが複合した拠点形成を目標とする」

Ⅲ、産業系・業務系・学術研究系の導入の方向

１、リサーチ＆リゾート

２０年ほど前から提唱。沖縄県にも。美しい環境の中に、リサーチ機能とリゾート機能を集積させ、これにより研究者、技術者たちが自由に伸び伸びと発想、思索、交流できる環境を確保するとともに、知性溢れるリゾートとしてのブランドを確立する。

リサーチ機能とリゾート機能を同時につくる。リゾート機能集積地にリサーチ機能を集積させる。リサーチ機能集積地にリゾート機能を付加する。

浜名湖頭脳公園計画で実施。但し、事業主体の都合で計画半ばで中止。浜名湖頭脳センター、日本商工会議所の研修所、ゴルフ場は完成。

その後、世界の事例を調査。アメリカ・フロリダ・ボカラトン、フランス・ニース郊外のソフィアアンティポリスが該当。

名護市の「カヌチャリゾート＋カヌチャヒルトコミニティ」もＲ＆Ｒの考えか。

２、ソーラ・ビジネス・パーク・シテイ

自然エネルギー活用都市

建物の屋根の全てに太陽光集光パネルを置く案、傾斜地・平地を活用して太陽光発電所を建設する案。６００－７００KW／haとの試算あり。要確認。

3、ニューファクトリー（観光工場）パーク

建物が綺麗でデザインに工夫。見学自由、ものづくり体験、展示即売など。会社のブランド。

全国に３００以上あり。食品、飲料、玩具、衣料品、化粧品など消費財生産工場に多い。但し、機械系も目立つ。観光客の来訪が多い。現在は工場単体の立地が主体。これを集合させれば、観光客の来訪も増加しよう。

4、リタイアメント・アルカディア

ゆたか　はじめ氏を始め、本土などからリタイアーした人々やリタイアー前でも、沖縄の魅力にひかれ、沖縄に居住する人々が少なくない。これらの人々の中には卓越した技術、技能を持つ人達が少なくない。このような言わば「人財」向けの住宅と賃貸オフイス、貸し工場、貸し研究室などをを用意し、彼らがここで起業する機会を提供する。

農工情報２００１年１２月号、「高齢退職者は起業の源泉－地域はリタイアメント・ライフ・アルカディアを目指せ」　真　野　博　司　を参照

4、外国人起業家の誘致

政府は外国企業の対日投資促進を計画中。既に熱心に取り組んでいる自治体あり。横浜市、川崎市。川崎は市とＮＰＯ法人アジア起業家村推進機構がアジア人の起業を支援中。

5、製造業の立地

中城湾の特別自由貿易地域への製造業の立地に注目。

与論島に工場立地。

日本マルコ・インターナショナル（本社・横浜市）

航空機・人工衛星部品。操業開始０８年４月。０８年トレーニング期間、０９年主力製品生産開始、１０年新製品開発の研究開始。地元雇用５７人。

ロボテック（本社・埼玉県越谷市）

ロボット部品、システム制御盤。０８年９月立地決定。地元雇用１０人。

以上

# R&R都市づくりで地域活性化へ

株式会社産業立地研究所代表取締役　真野　博司

BUSINESS サロン

## 茶論

### 研究機能と余暇機能が融合

R&R（リサーチ・アンド・リゾート）。つまり、研究機能と余暇機能を一体的な空間の中に融合し、快適な研究環境と余暇環境をつくることである。これをコンセプトとした「浜名湖頭脳公園」建設がこの一月、起工した。日本初のR&R計画の具体化である。一九八八年夏の計画立案開始から数えて二年半のことである。計画立案に携わったものとして今から完成が待ち遠しい。

一九八〇年、テクノポリス構想が発表された。これに関連して私どもはハイテク工場や研究所の立地条件の調査、研究に力を入れてきた。その中で気が付いたことは、リゾート地のような環境の中に工場や研究所を立てたいという欲求が多いことであった。理由は働く人々の快適な環境を確保するというものである。求める立地条件がひと中心になってきている。

特に、研究所は、研究者たちが美しい自然の中で伸び伸びと自由に発想、思索、研究する環境を欲しがっていることが判った。最近、美しい自然環境の中に美しい色彩、美しいデザインの研究所が立地していることに気付かれた人が多いと思う。

研究所が求める立地条件は、正確に言うと、これだけではない。大学や国の研究機関や研究を支援する産業が集積していること、快適で水準の高い生活環境を享受できる魅力ある都市が近くにあること、本社等への往来に便利な新幹線、空港など高速交通体系の利用が便利であることなどが重要な条件に挙がっている。

つまり、研究所が求める立地条件は、「静」と「動」の空間である。「静」とは、小鳥が囀り緑と水辺に囲まれた美しい自然環境であり、疲れた頭脳を思いきり癒せるリフレッシュ環境である。「動」とは、新たな創造のヒントが得られる刺激一杯の環境であり、情報が得られる交流環境であり、移動し易い環境である。

一方、リゾート開発も、いわゆるリゾート法が引き金になり、全国的に事業が活発に展開されているが、単にゴルフ、温泉、スキー、マリン、リゾートホテルといった金太郎飴では競争に勝てなくなる。何かこれにプラス・アルファし、むしろそれが特徴になり、他との競争に勝てるリゾートが望ましい。

リゾート開発の立地条件も、研究所のそれと似たところがある。美しい自然は当然のことであるが、新幹線、空港等の高速交通体系の利用が便利であることである。また、魅力ある都市の存在にも関心が高まっている。リゾート地は全く都市と隔絶した方がいいとする考えもある一方、魅力ある都市が近くにあれば、滞在客の多様な欲求に対応できるとする考えが強くなっている。また地方都市の住民からみると、近くにリゾート地ができれば、都市の魅力が増すので歓迎する向きが多いようである。

両方が似た様な条件を求めているのな

ら、これを一緒のプロジェクトとして展開しようというのが、R&R計画である。

略歴

真野 博司（まの ひろたか）

昭和14年東京都生まれ。
財団法人日本立地センター調査員、参与を経て株式会社産業立地研究所を設立（昭和45年3月）、代表取締役社長、所長に就任、現在に至る。大規模工業基地開発計画、関西空港周辺整備計画、テクノポリス開発計画、リサーチコア計画、頭脳立地計画などに係る調査、研究に従事。

## 浜名湖頭脳公園が初の計画に挑戦

浜名湖頭脳公園は浜松市村櫛町の養鰻池跡地を利用して開発するもので、浜名湖畔の美しい自然、景観、ウオーターフロントを活用して、二十一世紀に向けて、総合的なリサーチ・イノベーションを起動させる快適な研究、余暇環境に溢れた研究と交流の拠点（Research & Resort）を構築することを理念としている。

主役は頭脳立地法と地域ソフトウエア法の承認を受けた㈱浜名湖国際頭脳センター（地域産業高度化のため、最新のコンピュータ利用による人材育成、情報提供、研究開発、研究開発助成、国際研究交流、ソフトセンター事業）と㈱頭脳空間研究所（設立準備中。世界の学者、研究者、芸術家の交流を通じて基礎研究の種の発見、実施の橋渡しを実施する）と浜名湖開発㈱（リゾート開発を実施する）である。

主な施設は浜名湖国際頭脳センタービル（ホストコンピュータを持つ。頭脳空間研究所の活動の場にもなる）、研究所ガーデン（研究所、研修所）、コンドミニアム（研究者、研修者の中長期滞在型宿泊施設）、ＶＩＰコテージ（著名な学者、研究者、芸術家や会員企業のＶＩＰの宿泊滞在施設）、リゾート・リフレッシュ棟（セミナー、コンベンション等の参加者やリフレッシュに訪れた人々の短期滞在型宿泊施設）、屋内スポーツ施設、ゴルフ場（無農薬）、テニスコートなどである。

世界からここに集う学者や研究者たちは快適な自然環境、リフレッシュ環境の中で自由で伸び伸びと発想、思索、研究、交流することができるだろうし、その環境を提供するリゾートは個性と高品位性と唯一性を持つことができるだろう。また、ここに研究所や研修所を持てば、企業のイメージ・アップにもなるし、またリゾートもここから新しいリゾートライフのアイデアを得ることもできる。きっと、一石二鳥以上の効果を双方が得られるだろう。

## R&Rの理念で都市づくり

浜名湖頭脳公園は、開発面積が二百㌶と余り大きくないので、R&Rの展開を軸に村櫛地区が国際都市にまで発展するかどうかは、今後の課題になろう。

しかし、浜松市という広い範囲、浜松テクノポリスの圏域ということで見れば、世界の学者、研究者たちが集う浜名湖頭脳公園は、浜松市を研究機能と余暇機能が融合した国際都市に変貌させる力になるはずである。

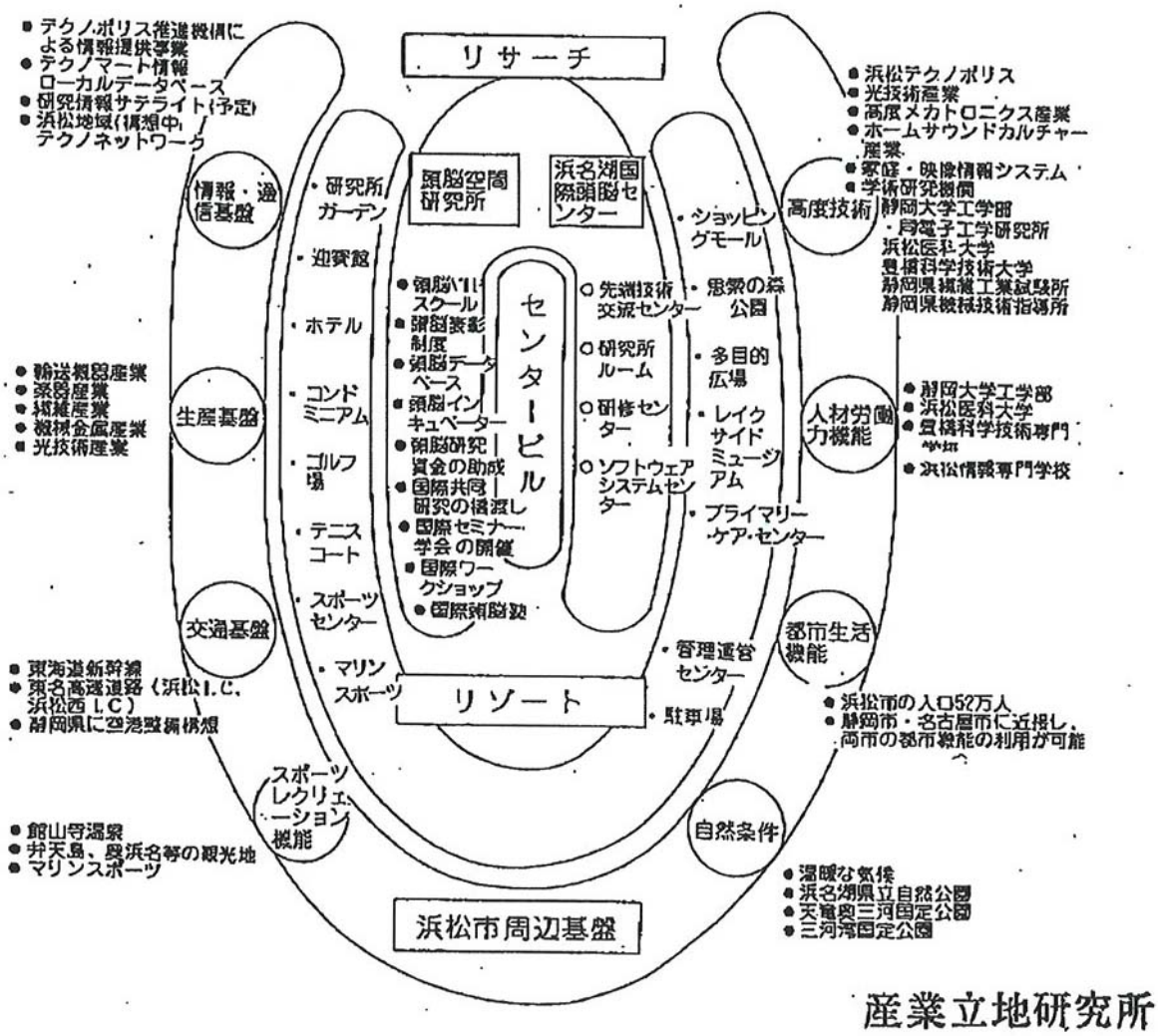
いま日本列島全国各地で地域活性化のため、工業開発、リゾート開発などが展開されているが、このような新しいコンセプトで取り組むことが賢明であろう。R&Rの理念で新しい都市づくりに臨むことが望ましい。

事実、浜名湖頭脳公園に続くものとして、一九九三年から東京理科大学の分校の立地が決定している群馬県前橋市の郊外でリゾート・研究学園都市と名付けた事業が着工すると伝えられている。

ここではR&Rと呼んだが、このRはインダストリーのIであってもいい。つまり、新たな立地に際して、工場も研究所と同じような立地条件を求めているからである。R&Iでもいいし、R&I&Rであってもいいと思う。

平成元年7月6日（木）　地方行政　第3種郵便物認可

# 浜名湖頭脳公園のイメージ



# Topics トピックス

## ●川崎経済をアジアへ

2008・6・21 神奈川新聞掲載

川崎経済をアジアへ
NPO 3周年記念しシンポ

©神奈川新聞社

## ●羽ばたけ起業家

2007・12・13 日経産業新聞掲載

アジア起業家村

中国などから誘致狙う

©日本経済新聞社

## ●アジア起業家入居に関する市長記者会見

2004.12.1 東京新聞掲載

「川崎と母国の懸け橋に」

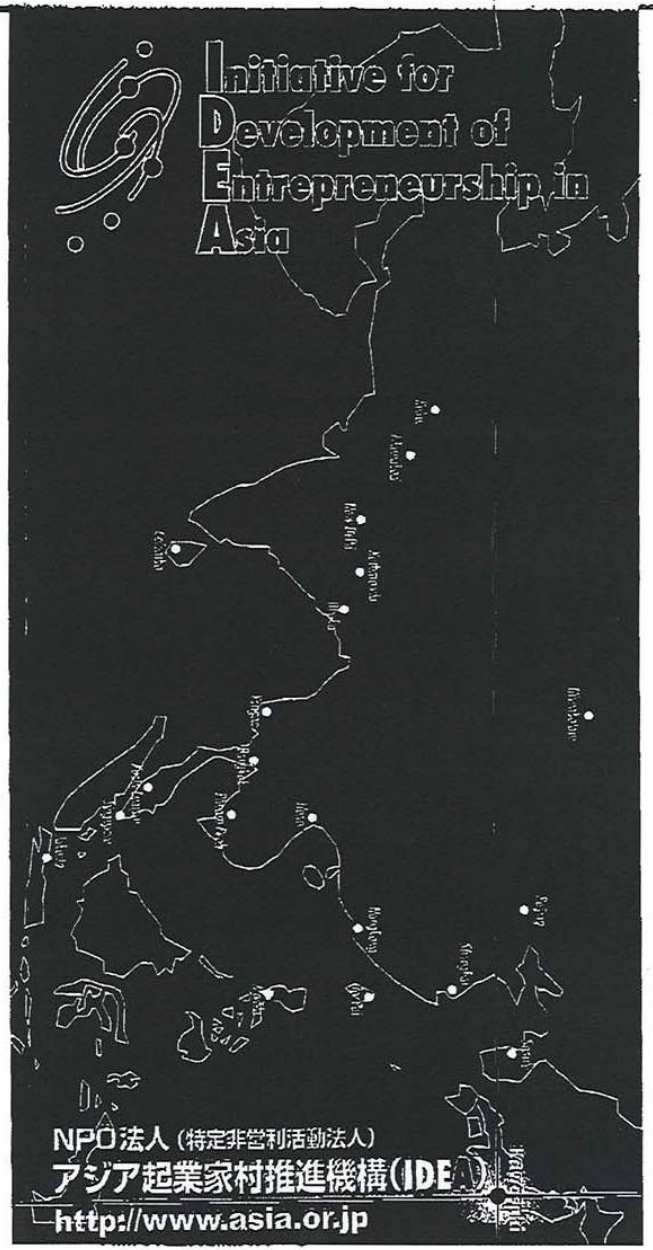
©東京新聞社

## ●ベンチャー企業支援で優秀賞に

2007・11・9 神奈川新聞掲載

ベンチャー企業支援で優秀賞に
川崎のNPO法人

©神奈川新聞社


Initiative for Development of Entrepreneurship in Asia
NPO法人（特定非営利活動法人）
アジア起業家村推進機構（IDEA）
http://www.asia.or.jp

## アジア起業家村®とは？

### アジアパワーを最大限に生かした川崎発のビジネスコミュニティー

●その基本理念…特徴と目標

アジアパワーと地域資産のコラボレーション拠点づくり

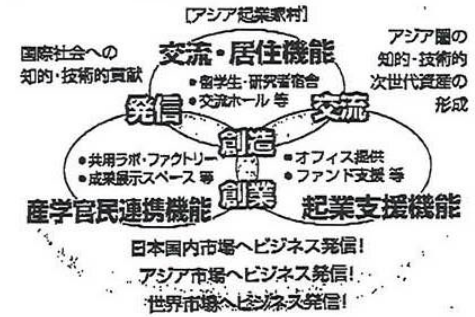
産業及び市場が急速に拡大しているアジアのパワーを取り込み、ベンチャー企業の創業と国際的に活動する企業の立地を図り、最終的にはチャレンジ精神を発揮できる環境をもった産業コミュニティを、産学官民共同で形成する。

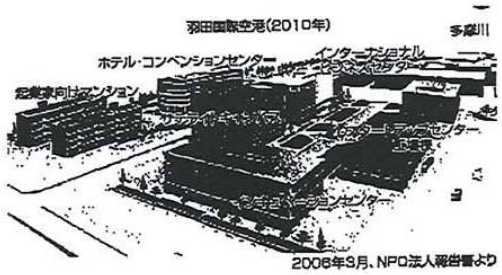
アジアパワーを活かした日本経済と地域の活性化

グローバル・メガコンペティション時代に対し、アジア圏での頭脳の連携や文化、産業交流による新事業創出を活性化し、補完、共創、協働することで共に発展し、21世紀に求められる経済産業モデルを目指す。

●そのフレーム…どのような機能を持つのか

・既存インフラを積極的に活用し次の機能を果たす。






2006年3月、NPO法人報告書より

## 理事長ご挨拶

ＮＰＯ法人「アジア起業家村推進機構」は2002年初めに私が提唱した「アジア起業家村構想」を実現するため起業支援を志す個人、団体の結集を図るとともに川崎市はじめ行政の支援を得るために設立されました。

「アジア起業家村構想」は新たな産業の輩出や市場が急速に拡大しているアジアのパワーを取り込み、起業意欲の高いアジアの人材の集中的な起業及び国際的に展開する企業の進出を促し、既存産業との関係の強化を図ることにより地域経済の活性化とアジア諸国との共存共栄を目指しています。

当面、当ＮＰＯは川崎市が川崎臨海部（京浜ビル・ＴＨＩＮＫ）に設けたインキュベータ「アジア起業家村」に入居を希望するアジアの人材に対する経営、生活両面の支援活動をはじめ起業家予備軍発掘・育成、ワンストップサービス、対日投資促進等の活動を展開しています。中長期的には、アジア諸国との人・モノ・情報の交流に最適な条件を備えた羽田空港が再国際空港化される2010年秋を目標に空港対岸のいわゆる「神奈川口」にアジア起業家村を含めた先端産業・研究集積拠点と国際交流拠点の形成を目指し、現在、その計画作成と実現方策を関係機関と連携して推進中です。

現在、「アジア起業家村」入居企業は累計23社に達し、年2回開講の「アジア起業塾」受講生も年を追う毎に増加しています。当ＮＰＯ法人は川崎市及び関係団体と連携しながらアジアの人材・企業と地域企業・市民との架け橋の役割を積極的に果たす所存です。

アジア起業家村構想の実現にはさらに多くの方々、企業の参加を必要としています。ご賛同いただける方々及び企業の当ＮＰＯ法人への参加を心から期待しています。

2008年8月
NPO法人 アジア起業家村推進機構
理事長 山　口　　務

## 主な活動内容

**●ワンストップサービスに関する事業**

アジア起業家村への新規入居者に対し、県市の許認可窓口のあっせん、協力要請等により手続きの円滑化を図ります。人材確保について経済団体等の協力促進、活動会員・賛助会員等へのサイトへの登録等でのマッチングを図ります。地元金融機関に対する融資協力の依頼等による資金確保の協力をいたします。

**●起業家予備軍発掘・育成事業**

当面、在日アジア留学生・卒業生等向け起業家養成講座を開催するとともに、創業支援セミナーを開催し起業家の養成発掘につなげます。

**●広報／対日投資促進事業**

川崎市及びアジア起業家村の地理的位置・優位性・優遇策等の広報を行ない、アジア企業の対川崎投資の促進を図るとともに、アジア各国からの訪問団の受入れを図ります。

**●アジア交流／マッチング事業**

来川崎・アジア人等の川崎視察先紹介・あっせん・アテンド等の実施をいたします。

**●国際会議シンポジウム事業**

関係機関とも協力しながら国際シンポジウムやセミナーを実施いたします。

**●会員等交流事業**

川崎市産業振興会館3階に設けた「アジア起業家交流サロン」を活用して、正会員、活動会員及び賛助会員間の活発な交流を図るため例会及び交流会を開催いたします。また、来日するアジアの経済団体、研究機関等と会員との交流の場を提供いたします。


NPO法人（特定非営利活動法人）
**アジア起業家村推進機構**
川崎市幸区堀川町66番地20
川崎市産業振興会館3階
TEL：044-542-5811(代)
FAX：044-542-5812
URL) http://www.asia.or.jp


## 会員申込の流れ

**アジア起業家村への参加企業、個人様を募集しております。**

アジア起業家村では幅広い活動や支援を予定しておりますので、ぜひ自分（貴社）に合うサービスがあるか？アジア起業家村に加入して頂いて自分（貴社）が出来る事を探してみて下さい。

正会員となることのメリット
- アジアの起業家への支援を通して、ご自身の能力を活かす
- 「アジア起業家村構想」の実現への活動に参加
- アジア関連の種々のビジネス情報に触れ、事業及び幅広く人脈を得るチャンスが得てる

活動会員となることのメリット
- NPOの活動や催しにボランティアとして参加し、貢献することを通じ、会員との交流を図る
- ベンチャー育成の専門家から直接支援を受け、自ら起業のチャンスを探る

賛助会員となることのメリット
- 「アジア起業家村」推進機構の理念と、活動内容に賛同し、その実現に向けて支援をして社会貢献とする

**●会費一覧**

| | | 入会金 | 年会費 |
|---|---|---|---|
| 正会員 | 個人 | 10,000円 | 10,000円 |
| | 団体 | 20,000円 | 50,000円 |
| 活動会員 | 個人 | 0円 | 3,000円 |
| | 団体 | 3,000円 | 12,000円 |
| 賛助会員（一口以上） | 個人 | 50,000円 | 一口 50,000円 |
| | 団体 | 100,000円 | 一口100,000円 |

**●役員名簿**

| | | |
|---|---|---|
| 理事長 | 山口　務 | (財)電気技術者試験センター　理事長 |
| 副理事長 | 下條　武男 | 日本コンピュータ・ダイナミクス株式会社　代表取締役会長 |
| 副理事長 | 牟田口雄彦 | 海援隊21 代表幹事　神奈川大学講師 |
| 専務理事 | 中村　和雄 | 日本ヒューマニクス株式会社　代表取締役社長 |
| 理事 | 江川　元三 | 株式会社インターミクス　代表取締役社長 |
| 理事 | 沈　海寅 | 上海交通大学校友会　会長 |
| 理事 | 藤原　雅也 | 株式会社アスコット　代表取締役社長 |
| 理事 | 児山　豊 | NPO法人科学技術者フォーラム　副代表 |
| 理事 | 真野　博司 | 株式会社産業立地研究所　代表取締役社長 |
| 理事 | 野中　茂 | 公認会計士　株式会社アジアビジネスセンター代表取締役 |
| 理事 | 小久保正治 | (財)神奈川県産業振興センター　産業貿易部参事 |
| 監事 | 三縄　昭男 | 公認会計士・税理士 |
| 顧問 | 西岡　浩史 | 川崎商工会議所　会頭 |
| 顧問 | 大北　智良 | 株式会社ケイエスピー　代表取締役 |
| 事務局長 | 山沢　克己 | |

NPO法人（特定非営利活動法人）アジア起業家村推進機構（IDEA）http://www.asia.or.jp

## ３．白石武博氏（㈱カヌチャベイリゾート　代表取締役社長）

### １）日時、場所

○　開催日時：平成２０年 12 月１９日　15:30～17:30

○　開催場所：宜野湾市水道局庁舎２階会議室

### ２）事務局出席者

| | |
|---|---|
| ・沖縄県　　知事公室基地対策課 | ：當銘健一郎、比嘉悟、嘉川陽一 |
| ・宜野湾市　基地政策部基地跡地対策課 | ：城間盛久、新垣勉、高江洲強、塩川浩志 |
| ・（財）都市みらい推進機構 | ：稲岡英昭 |
| ・（株）日本都市総合研究所 | ：荒田厚、村山文人 |
| ・玉野総合コンサルタント（株） | ：加塚政彦、伊藤直幸、水野清広 |
| ・㈱群計画 | ：小橋川朝政、大門達也 |

### ３）アドバイザーによるレクチャーの要旨

・　観光は県全体で考える必要があるため観光に特化した部署だけでは対応できない。まちの形成や住みやすい島の形成などが重要であり、これを踏まえて普天間跡地を考えることが必要である。

・　観光客 1000 万人の達成は可能と考えている。この目標を掲げることにより具体的な問題と時間軸が見えてくるはずである。現在、沖縄への年間観光客数約 600 万人のうち、外国人観光客は 20 万人程度、国内からの来訪者の約 75%がリピーターとなっている。また、県のマーケット調査では 1000 万人の人が沖縄に来たいという潜在需要がある。国内からの観光客については、「リピーター」と「潜在需要」に対応したマーケット分析が必要だろう。

・　少子化・人口減少、高齢化に伴い、沖縄では高齢の来訪者のシェアが大きくなっている。万座ビーチなどのブームが約 25 年前で、その時代に子育てで忙しかった方々が高齢化して沖縄に来ているのではないか。高齢マーケットをどのように捉えるかが大きな命題であり、このキーワードが「健康」、「ロングステイ」と考える。

・　海外からの来訪者は現在 20 万人弱程度であるが、潜在需要としては大きい。中国の海外旅行者は現在 4000 万人であるが、数年後には１億人になると言われている。4000 万人のうち 3000 万人強は香港やマカオなどほぼ国内移動であり、純粋に国外で出ているのは約 1000 万人程度である。韓国は昨年の段階で 250 万人であり、日本からも同じ程度韓国に行っている。これら国外からの観光客を沖縄に呼び込むためには、沖縄の文化や地政学上の有利性を活かして、海外マーケット調査を行った上で、民間および行政が一体となって戦略的に進めることが重要と考える。国内から 700～750 万人、海外から 250～300 万人といった割合とすることにより、1000 万人の達成が可能となるのではないか。

・　観光振興に向けては、必要設備の量を確保した上で、質を上げていくことが必要である。質だけを追求していては客の絶対数が減ってしまう。

・　沖縄には 38～39 の有人島、本島の南部・中部といった区分など、それぞれの特性がある。各エリアの特性の中で何を提供するかの基本的ロジックをまちづくりの中に入れていくことが必要と考える。
・　また、地方では、広域・多産業の連携により、地域が一体となって取り組み、人が集うまちをつくっていくことが必要と考える。残念ながら沖縄でのビジネスの成功者は県外出身の人が多い。沖縄の価値あるものを沖縄の人が上手く掘り起こせないのが現状である。
・　これまでに国内外のものを見てきた経験から、ハワイの観光客をどうやって沖縄に連れてくるかを常に考えていた。ハワイはまちごと観光産業になっており、人々にも浸透している。
・　カヌチャは、海洋博をきっかけとしてまちの機能、ビジネスモデルをつくろうということになり、グリーンピアの資金を活用して周辺の交通インフラ整備を行った。土地は大部分が市有地であり、まちづくりの理念を踏まえて段階的に整備をしてきた。今後は定住型やロングステイを進めて、まちづくりを展開していきたい。
・　普天間のまちづくりは、全国の成功例を貼り合わせただけでは上手くいかないだろう。那覇新都心はパチンコ店などが多く薄っぺらい部分が沢山あり、傷害事件などがある。見た目は綺麗であるが、人々のコミュニティによるセキュリティ機能がない。
・　県全体でのゾーニングを行い、どこがどのようなファンクションを受け持つかを明らかにし、マーケット目線でのファンクション分けを行い、需要を喚起する機能を充実させていくことが重要と考える。
・　沖縄では那覇とのアクセスを確保することが重要である。このためカヌチャでは空港～カヌチャ間のシャトルバスを自前で運行している。現状では、那覇を中心としたアクセスは、レンタカーの需要が高く、観光客の約 50%がレンタカーユーザーである。カーナビでどこにでも行ける時代であるため、これらに対応した交通インフラ・駐車場整備が重要と考える。交通インフラ整備は、民間ではできない部分である。
・　観光リゾートは、海がなくても成立すると考える。まち並みの修景などを徹底的に行うことにより人々は来てくれるだろう。まちや道は観光資源であるが、これらの修景・植栽に配慮くまちが形成されてきた結果、観光客が抱いている赤瓦の景色は少なくなっている。また、リゾート地の恩納村でも電線・電柱で景色が阻害されている。ハワイはこのような点に十分配慮されている。

　ヨーロッパ型の価値観は古いものを守る。一方、日本はスクラップ＆ビルドでまち全体に文化がないと言われている。カヌチャは自分の敷地なので全て赤瓦にできたが、一般市街地であればまちとしてのレギュレーションも必要だろう。また観光産業を創出する場合はハードだけでなく、農業や製造業と連携して新しいものをつくりだしていく必要がある。
・　将来的に 250 万人の海外からの人々を迎え入れるためには、人材を育成することが重要になる。人材育成のためには、世界中の人々が観光マネジメント学びにくる有名大学、その中にホテルを設置することが有効と考える。カヌチャでは、世界の人々が観光マネジメントを学べる大学を設置し、人材育成をしていきたい。

## ４）意見交換の内容（敬称略）

小橋川：カヌチャの建築家は全て異なるか。

白石　：建築家は全て違う。Ⅰ～Ⅱ期目までが県内業者、三期目以降は県内業者と県外業者のジョイントであるが、全体のランドスケープはリッキー氏（ハワイ／沖縄出身三世）等に描いてもらい、実施設計は日本の建築家にお願いした。

村山　：カヌチャの長期滞在や定住ゾーンには様々な人々が全国から集まってくるだろうが、それらのコミュニティを形成していく上でのポイントは如何に。

白石　：①まちの憲章を定めて、それに合意する人を受け入れる。このフィルタリングにより文化度の高い人や価値観を共有している人を集めることができる。アメリカのサンシティなどと同じシステムである。はじめからまちとしてのルール、哲学、コンセプトをすえて、それに賛同する人を入れる。また長期滞在者は消費だけを求めてはいけない。１ヶ月間遊びだけでは気が狂ってしまうので、如何に働く場を用意できるかが重要になる。例えば、遊休耕作地のタイムシェアをカヌチャでやろうと考えている。農作物の地産地消、ゴミの循環システムなどにもつながる。次世代に良い環境を残していきたいという方が増えており、新しくまちをつくっていく時は、「環境に配慮されたシステム」を組み込んでいくことが重要ではないか。

②海がなくてもリゾートを展開することは可能であるが、現在の軍用地料に見合うビジネスモデルは難しいかもしれない。ゴルフ場の収益は少ないためプロフィットセンターにはならないが、まち全体の借景として景色をつくる一要素にはなる。

城間　：これまでのリゾートは、本島西側の海が中心であったが、山手でもリゾートが可能と考えるキーワードは如何に。

白石　：①リゾートビジネスは海だけでなく、山岳リゾートもある。当該エリアにどのような特性、“うり”があるかを分析し、如何なる人をターゲットにするかを見定めることが重要だろう。沖縄の現在の景観には魅力がないので、赤瓦は大きな魅力になる。また、アメリカの看板を外したら客が減ったという事例もある。これはまちの景観を一般化したことにより魅力が減少したということだろう。

②カヌチャでは犬対応の住宅を用意した。全国では３世帯に１世帯の割合で動物が飼われている。これらの人を受け入れることで新しい需要を喚起することができる。統計的には犬が大好き・大嫌いな方が各２割、どちらでもいい人が６割という 2:6:2 の法則がある。犬好き２割のマーケットを取り込むために犬嫌い２割の人を逃がしてはいけないので、ゾーニングを行い区別したまちの形成をすることが必要である。また、西海岸が好きな方８割に対して、日の出を望む人が２割いたらそれで良い。西海岸の８割を 20 件で奪い合うより、２割を１件で独占した方がよく、ビジネスモデルになる。

③全ての人を受け入れようとするのではなく、地域の“うり”を見定めた戦略に基づいて実践することが重要と考える。

荒田　：普天間は沖縄振興の拠点となる位置づけを受けており、観光についても拠点となる機能の一つとして教育・人材育成機能が重要ではないかと考えている。ホスピタリティマネジメントは高度な技術力が必要となるため、これを養成するために大学とホテルをセットにした施設の導入を１つのメニューとしてイメージしている。

白石　：沖縄における観光のインターシップ制度は中途半端であり、人間づくりには適さない。現在の大学のプログラムは理論と実践が別になっている。コーネル大学は学校の中にホテルがあり、インターシップの機能がある。客は学生だからと妥協してくれないので、非常に高度なプログラムなどが用意されている。ハワイ大学では「学」と「実」を身につけることができる。また、ハワイ大学には世界中から学生が留学しているので、国際的な文化交流そのものが観光資源となり、大学自体が観光地となっていた。大学も集客施設であることを意識してつくりあげていくと、沖縄の観光振興にも寄与するものになるだろう。

新垣　：長期滞在者と周辺住民との関係は如何に。

白石　：同じ日本人なので、ほっておいても問題ない。ただし、敷地の中だけでは人間の生活が成り立たないので、カヌチャではできるだけ周辺の既存施設やコミュニティも活用するようにしている。このためには交流会館等の箱物を用意するのではなく、ライフコーディネーターを用意して、施設内外からボーリングしたい人を集める、ボーリングサークルを紹介するなどが有効と考える。

また、カヌチャでは、居住者に名桜大学の社会人講師になってもらい、ビジネスの機会や生きがいを提供している。リタイアメントコミュニティは資産１億円以上の人が対象であり、社会的にがんばった人達の経験談などが学生にも有益である。

當銘　：交通アクセスに関して、観光客は路線バスには乗らないが、モノレールの需要は比較的高いように感じる。普天間跡地利用を考えた場合に、どのような公共交通機関があればよいか。

白石　：バスは分かりにくく、交通渋滞・時間通りにこないなどの理由から観光客には使われない。モノレールは空港に直結しているので分かりやすく、集客施設 DFS にもつながっており、レンタカーも使いやすい構造になっている。公共交通としては、分かりやすく安定している鉄軌道の方が望ましいのではないか。鉄軌道は環境面でも好ましい。

荒田　：水は何か工夫しているか。緑の維持管理にも相当の水を使うだろう。

白石　：水道インフラも自分たちで整えている。

以上

## ５）アドバイザー提供資料

出来上がりの成功例を張り合わせても・・・。これだけの広大な土地が更地で返ってきた開発例・・・那覇市新都心！あれでよい？そもそも成功しないのでは？

- 当該エリアのＳＷＯＴ
- 県全体の機能のゾーニングは？
- アクセス・・・当該エリアの外部（特に那覇との）？
- ビジネスモデル・・・どんなビジネスが当該エリアで適正か？当該エリアの求められる採算分岐点は？定量的な目標は？基地撤去による人口の減少、既存ビジネスの崩壊→仕事の減少→雇用の減少。
- 国益・県益への寄与。たとえば県外出身の移民（世界のウチナーンチュ）の日本受け入れのためのトレーニングセンター　→少子高齢化・人口減少問題に寄与。コーネル大学・ローザンヌ大学のようなアジアにおけるホスピタリティマネジメントの先進学園都市（ホテル併設）→観光立国への寄与・観光立県へ寄与。
- これからの街創り・・・自然に人の集う場所→住みよい街は呼びよい街（バリアフリー）。環境対応（脱マテリアル、脱化石燃料型）・周辺との共生（広域連携）・一次二次産業との共生（多産業連携）。安全・安心な街。
- 観光産業の育成にはハードの整備だけでは不可。作ってから使っては駄目！初期段階での推進体制の整備。ブループリントの提示→ステークホルダーのコンセンサス（住民のコンセンサス）。

## ４．平良　啓氏（㈱国建建築設計部部長）

### １）日時、場所

○　開催日時：平成２０年 12 月 25 日　13:15～15:15

○　開催場所：県庁８階第４会議室

### ２）事務局出席者

| | |
|---|---|
| ・沖縄県　　知事公室基地対策課 | ：當銘健一郎、比嘉悟、禰覇毅、嘉川陽一 |
| ・宜野湾市　基地政策部基地跡地対策課 | ：城間盛久、新垣勉、高江洲強、塩川浩志 |
| ・（財）都市みらい推進機構 | ：稲岡英昭 |
| ・（株）日本都市総合研究所 | ：荒田厚、村山文人 |
| ・玉野総合コンサルタント（株） | ：加塚政彦、伊藤直幸、水野清広 |
| ・㈱群計画 | ：大門達也 |

### ３）アドバイザーによるレクチャーの要旨

・　首里城の復元は国県市及び民間の大変な熱意をもって平成４年に一部開館した。私は建築の設計と工事管理という立場で参加した。

・　集落空間再生について、意見をのべたい。

・　沖縄の伝統的集落の特徴

海があり、集落があり、山には御嶽がある。腰当森が集落を包みこむ大切な形がある。

・　伝統的集落の今日的意義

落ち着き、美しい景観、自然との共生、共同体のコミュニティー

・　宜野湾における住宅環境の状況と課題

基地周辺は狭小な状況である。道路も迷路のような場所もあり課題がある。

・　現代の都市空間・景観の課題と伝統的集落空間再生

景観的な乱れ、高層・中層・低層の建物の乱立、色調の乱れ、犯罪が生まれやすいデットスペースなどが課題

・　伝統的空間・景観の再生と新たな視点

－　沖縄らしさの時代的規定については､有史以来景観は変化してきている｡瓦も 1700 年以前は灰色の瓦であり、赤瓦は庶民の家は使用することはできなかった。茅葺の屋根も多く、明治１２年以降に赤瓦が庶民にも解禁された。時間軸の中で沖縄らしさや宜野湾らしさとは何かを考えなくてはならない。

－　土地の記憶。地域の歴史性をどうよみがえらせるか。伝統的な建築空間の再生だけでよいのか。沖縄にはアメリカ文化や日本文化が融合されカオス的なしかし魅力的な空間が生まれた。

－　土地の記憶に関連するが、基地建設の中で造成され平坦な地形となってしまった。アンジュレーションがあったはずである。その復元も検討するのか。

・　今後の課題としては、どの時点を取って沖縄らしさと捉えるのか。事例集にいくつか伝統的な集落の事例が挙げられているが、更なる事例の抽出や検討が必要。

## ４）意見交換の内容（敬称略）

荒田　：基地接収前の集落の状態を知っている世代はどんどん減っている。地図データなどは残っており、ある程度正確な建物の位置などは再現できると考える。再現する時期は戦争直前の最も栄えていた時期を考えている。その時期のどのような文化が再生の対象か。

平良　：天久の銘苅集落の再現モデルを作成したことがある。アメリカが作成した地図や航空写真を用いた。当時を知る方にも聞き取りを行った。かなり鮮明に記憶しており、体になじんだ空間だったことがうかがえた。現在の天久は平坦な土地となっている。都市機能としては便利だが、再生という観点は無い。

荒田　：昔の地図等を頼りに集落を復元した事例は無いか。

平良　：県内では読谷の喜納番所がある。場所は多少変更されているが、木造で黒い瓦を使い復元した。

當銘　：宜野湾にも特徴的な集落跡がないか。

城間　：宜野湾中学校の裏手に宿り集落があり、石積みが残っている。

平良　：痕跡があることが大切。やはり復元するなら元の場所に復元したい。

當銘　：沖縄らしさとは何か。赤瓦は沖縄らしさとして認知されている。それ以外に沖縄らしさを感じられるものは何か。
先人の知恵を活かした他とは違う住宅地にしたいが、現在の生活にアンジュレーションが受け入れられるだろうか。

平良　：天久のクレッセンが一つの例。背割線にスージ小を入れ、屋敷の囲いも低い。プライバシーの問題はある。

荒田　：敷地規模が 500～700 ㎡くらいあれば雰囲気が出せると思う。

平良　：宜野湾市らしい空間とは何が考えられるか。

城間　：一般的だが、御願所やカー、屋敷跡や墓だろう。当時の様子を聞く機会があったが、皆昔のイメージをよく覚えている。並松街道にも思い入れがあるようだ。お年寄りの中には当時の家があれば戻りたいという人も多い。

荒田　：その方々のために何を残したいか検討する。庭（ナー）が特徴的だと思う。

以上

## ５）アドバイザー提供資料

# テーマ：普天間飛行場跡地における伝統的集落空間再生の意義と課題

2008 年 12 月 26 日　平良　啓

## １．普天間飛行場跡地の住宅分野における基本方針の確認

・「歴史と風土に根ざしたゆとりある住宅地づくりに取り組む」
・「循環型社会を形成する」など

## ２．沖縄の伝統的集落の特徴

## ３．伝統的集落の今日的意義

## ４．宜野湾における住宅環境の状況と課題

## ５．現代の都市空間・景観の課題と伝統的集落空間再生

## ６．伝統的集落空間再生の提案を行うにあたって

### （１）伝統的空間・景観の再現と新たな視点

・沖縄らしさの時代的規定と、新たな沖縄らしさ宜野湾らしさの創出。
・共同体（コミュニティー）が展開された集落空間の再現と社会的意味づけ。
・「土地の記憶」が残る、あるいは蘇る計画。
・伝統的建造物、地元の素材、技術などをどのように再現し、応用していくか。
・統一感のある歴史的空間・景観と、新たな視点で創造された空間・景観のコラボレーション。
・腰当森（クサティムイ）、包護林、庭（ナー）、シンボルツリー（チンマーサー）、御嶽などの歴史的空間要素と現代の視点。

### （２）自然

・ビオトープの整備とネットワークづくり（「緑の帯」）の可能性。
・平坦になった滑走路跡地と周辺地形の起伏（アンジュレーション）をどこまで回復し、残せるか。
・洞窟、ドリーネ、水系の保全と活用。
・在来種の植生調査と活用方法。

### （３）機能性・安全性

・車社会への現実的対応と伝統的空間再現の可能性。
・落ち着きのある、安全な地域とするための計画など。

## ７．今後の課題

・どの時期を沖縄らしさとしてとらえるのか。
・歴史的文化遺産を取り込んだ計画の可能性。
・戦前に存在していた集落、群道（宜野湾並松街道）の再現の可能性。
・厚い滑走路舗装への技術的対応と整備手法。
・伝統的集落空間を再現している事例の検証と、そこから見える課題の抽出。
・その他

## ５．宮平　栄治氏（名桜大学国際学群経営情報教育系　教授）

### １）日時、場所

○　開催日時：平成２０年 12 月 25 日　15:30～17:30

○　開催場所：県庁８階第４会議室

### ２）事務局出席者

・沖縄県　　知事公室基地対策課　　：當銘健一郎、比嘉悟、禰覇毅、嘉川陽一
・宜野湾市　基地政策部基地跡地対策課　：城間盛久、新垣勉、高江洲強、塩川浩志
・（財）都市みらい推進機構　　：稲岡英昭
・（株）日本都市総合研究所　　：荒田厚、村山文人
・玉野総合コンサルタント（株）　　：加塚政彦、伊藤直幸、水野清広

### ３）アドバイザーによるレクチャーの要旨

・　この問題を見る視点として、嘉手納以南の返還という中で泡瀬ゴルフ場の跡地利用が始まりつつある。次に普天間飛行場、キャンプキンザーとある。
・　返還予定地の所在する各市町村の担当者は都市軸が見えないという。糸満からうるま市までは一つの都市を形成している。その都市形成の中で帰ってくるのだが、基地の跡地の役割を全体像の中でどう考えていくのか全体像が見えにくいと言われる。
・　地権者に正確な情報が伝わっていない。返還時期、使用できる時期、その頃の沖縄の状況等伝わっていない。そのような情報を提供して欲しい。
・　キャンプキンザーと比較してみると、風致風景、交通の便等若干劣っている。そのようなデメリットをメリットに変えるような都市政策あるいは都市軸の形成を行わないといけないというのが私の意見である。
・　キャンプキンザー跡地について浦添市長や議会の動きを見ていると、人口が増えるという前提で考えている。沖縄県の総合計画でも 2030 年までは人口増加の推計が行われ宅地が不足すると言われている。実際にそうか。実測値と推計値は違う。
・　21 世紀ビジョンの懇談会でも話題になっているが、日本の人口は減少している。新たな土地需要を開拓するとなると国内外からの移住を含めた土地利用を考えないといけない。
・　宜野湾が以前つくった跡地利用をみて驚いたのが新都心を成功事例としていたことであった。琉球大学の榎戸氏も言っているように、おもろ町というのは日本の都市政策の失敗例の２・３周遅れだという厳しい指摘もある。

（移住を検討するにあたって）

●　ターゲットは団塊世代

・　日本で移住できる世代はこの世代である。団塊の世代とそれ以前の世代との明らかな違いは

ー現実の消費＝所得×意欲×情報イメージ

ー情報とイメージをターゲット層に打ち出さなければ移住しない。

ープラス移住後のまちづくりを考えないといけない。

・　オーストラリアで移住を促進して人の話では「移住者同士で固まってしまうといけない」移住してくる人は東京のぎすぎすした会社関係や人間関係が嫌で移住してくるが、移住者同士で固まるとミニリトル東京ができてしまう。沖縄の人間の感覚からはわからないが、東京での仕事や職階の話に至り、歪んだ人間関係ができてしまう。移住政策の一つ目は群れさせない。散らすとなると地元とのコミュニティーをどう形成していくかということが非常に重要になってくる。沖縄の文化風土に対する正しい理解を与えないと、文化摩擦が起きる。例えばエイサー。苦情がくるので中部でもエイサー練習を 10 時に切り上げている。ミチジュネーもそう。

・　本当に沖縄や移住者にとって望ましいのか。ターゲット層に情報を提供していかないといけない。しかし、沖縄県ではその情報提供を誰もやってこなかった。その結果、石垣島のような無秩序な状態になっていく。

・　沖縄で働きたい団塊世代についてのアンケートを行った。アプローチが多かったのは首都圏であった。普天間やその他の移住地でアプローチをかけるならやはり首都圏が優先である。

　東京まで航空便で 2 時間半で来られてしまう。夏になると 11 時台の遅い便もある。近い距離にある。

● **沖縄県に知り合いが住んでいるか。**

・　知り合いがいる層が多い

・　沖縄県への来訪経験は 50%

　重要なポイントは、北海道は「ちょいと暮らし北海道」といって 1～2 週間、夏と冬に移住体験プログラムを行っている。ちょっと来て気に入ったから移住してみたが実際生活するとなると違っていたというのを避けることができる。道が主体と菜って行っている。

　沖縄県の場合は幸いにウイークリーマンションがたくさんあるのでこれを利用して受け入れ態勢が築けないか。そうすることで沖縄県の良さ、地域の良さを知ってもらえる。

● **沖縄で働くことに対しての不安**

・　家族の都合、人間関係、沖縄のマナー・習慣・食べ物等アナログ的な部分

・　移住者が、地域に溶け込んでいけるようなプログラムの検討

### 4）意見交換の内容（敬称略）

荒田　：移住が見込める規模は。

宮平　：戦略による。国内だけなのか、国外も見込むのか。中国は魅力的である。
　沖縄は島嶼県なので、キャパシティーの問題がある。そこから算出してみてはどうか。

荒田　：移住者を誘致するため条件整理を行っている。オーシャンビューのロケーションに 3,000 ㎡くらいの敷地面積を持った高給な住宅地を計画している。また、旧集落で沖縄らしい住宅地を作る等を検討している。来住者の住宅に対するいろいろな思いを実現させるためにも共同開発型のメニューも検討している。しかし、県外からの移住に対して、県民のコンセンサスは得られるだろうか。

宮平　：県内への移住で成功している例は那覇市と恩納村だろう。ホテルリゾート関係への

人材として移住している。移住者の海が好きという思いと一致している。伊武部では、移住者と住民の関係を築くまで時間がかかっている。移住者が、いかに地元へ溶け込んでいくか仕掛けが必要である。
トラブルとなるモンスター移住者は避けないといけない。

當銘　：石垣・西表・竹富等で問題が起こっていると聞く。移住者がオピニオンリーダーとなっている。島の人たちと同じ考えなら良いが、乖離していたら問題がある。

宮平　：移住者は、住んでいる人と違った目線で見ているので、そこら辺も関係しているのではないか。

宮平　：コミュニティーを形成する仕組みづくりが大切。おもろまちや北谷で、どのようにしてコミュニティーが成熟して言ったのか検証しても面白いのではないか。

小橋川：移住者の職の問題はどうか。

宮平　：移住してくる団塊の世代は、東京の企業で働き、沢山の人脈と知識がある。県内企業がどのような人材を求めているか情報発信が必要。

大門　：やはり団塊の世代がターゲットか。若い世代の検討はしなくても良いのか。

宮平　：若い世代は受け入れないほうが良い。高所得者がターゲットである。

宮平　：普天間飛行場の地主さんは、返還後も土地があれば建物を建てたい人等利用者が向こうからくると思っている面がある。

當銘　：確かに行政に頼る傾向が強いようだ。

城間　：調査結果を地主にも説明しているが、あまり興味を持ってくれない。自分の土地がどうなるかを心配しているように思う。

宮平　：成功事例がおもろまちと思っているが、今後人口が減少するとなると話は違ってくる。地主会の方の世代にとっては想像しにくいだろう。

宮平　：宜野湾にはまちづくりの資源として大学がある。琉球大学や沖縄国際大学でアンチエージングの研究を行って、移住者を取込めると思う。市内にあるスポーツ施設やマリーナ等と連携させていけば面白いのではないか。
市街地と西海岸をつなぐためにも坂を利用したまちづくりは考えられないか。

荒田　：基地内のアンジュレーションも残した開発にしたいと考えている。

禰覇　：団塊の世代がターゲットと仰っていたが、返還時期にも需要があるのか。

宮平　：本土と比べて沖縄は時期的に５年くらいのずれがある。返還の時期には、中国や香港が経済力を持っているだろう。中国や香港は寒い地方で海がない。海洋レジャーは未発達である。

荒田　：医療で来住者を誘致できないか。

宮平　：医療に関しては、タイやシンガポールが成功している。精密検査をして、結果が出るまでに観光を行う検査ツアーが人気。

禰覇　：言葉や文化の違いで問題は無いのか。

宮平　：台湾ではＩＴが盛んだが、言葉の違いに問題があった。子どもの頃から英語教育を徹底させている。英語で業務を行っている。普天間の中だけで英語と日本語の二ヶ国語を流通させても面白い。

小橋川：それは難しいのではないか。

宮平　：あくまで提案であり、できるかできないかは検討が必要。

宮平　：沖縄は観光地といっても米ドルくらいしか使えない。国際的ではない。

禰覇　：移住と短期的な滞在とではどちらの消費額が大きいのか。

宮平　：短期である。

花粉症対策などを本部のマハイナが行っている。ウイークリー・マンスリーマンションもあるのでそれを利用してもいい。２ヶ月くらいの滞在なら年６回転できる。これくらいやれば他地域居住が実現できる。

儲かるかどうかは地産地消を推進できるかである。工夫が必要。

修学旅行も周遊型から体験型に移っている。観光の形も変わってくる。我々沖縄県民が日常的に行っていることを求めている。

宮平　：沖縄には中華街がない。中国人も居心地がよくて、自分たちだけのコミュニティーを作る必要が無かったのではないか。アメリカの退役軍人も移住している。

新しいコミュニティーが成熟していく様子や、移住してきた人たちが、地域に溶け込んでいく様子を研究したらヒントがあるのではないか。

荒田　：小学校や中学校からコミュニティーができているのではないか。

宮平　：どうやってコミュニティーが形成され、熟成されていくか、東京のまちの事例を研究しても良いだろう。

以上

## ６．堤　純一郎氏（琉球大学工学部環境建設工学科 教授）

### １）日時、場所

○　開催日時：平成２０年 01 月 09 日　10：00～12：00

○　開催場所：沖縄県庁８階第４会議室

### ２）事務局出席者

| | |
|---|---|
| ・沖縄県　　知事公室基地対策課 | ：當銘健一郎、禰覇毅、比嘉悟、嘉川陽一 |
| ・宜野湾市　基地政策部基地跡地対策課 | ：新垣勉、高江洲強 |
| ・（財）都市みらい推進機構 | ：佐々木健、稲岡英昭、仲本和英 |
| ・（株）日本都市総合研究所 | ：荒田厚、村山文人 |
| ・玉野総合コンサルタント（株） | ：加塚政彦、伊藤直幸、水野清広 |
| ・㈱群計画 | ：小橋川朝政、大門達也 |

### ３）アドバイザーによるレクチャーの要旨

・　07.2 に開催された県民フォーラム時の資料に基づいて説明する。

● **普天間飛行場が位置する宜野湾市と沖縄本島中南部地域の状況**

・　沖縄県の中南部地域は、面積・人口ともに政令指定都市に匹敵する規模である。

・　そのなかで、宜野湾市、普天間基地は地理的に中心部にあり、交通の要所、都市機能の中心的な部分が存在してもいい地域である。例えば道州制が導入され、沖縄県が一つの州とされた場合、普天間に中枢機能を配置することも考えられる。

● **普天間飛行場跡地利用のイメージ**

・　普天間基地は約５平方㌔の広い土地であり、どのような土地利用とするかはイメージしづらいが、大規模公園 100ha、高度な都市機能 60ha、住宅地 250ha、主要幹線道路 30ha、学校等 30ha、産業施設 20ha 程度の土地利用イメージを想定している。

・　供給処理施設とは、産業施設として廃棄物処理およびエネルギー供給施設をイメージしている。

・　供給処理施設は通常は、発電所などは工業専用地域となるため、まちからはなれているのが一般的であったが、これまでの概念を変え、中央部の都市機能の中に配置することが、今後の沖縄県のため、普天間以外の地域にとっても必要であると考えている。

・　供給処理施設の中心はごみ処理施設、発電施設とその他のエネルギー供給源として、風力・太陽光・温度差発電などを使い、一定の区域において電源の自己供給の要素をもつマイクログリットを組んでいくことを考えている。この地域のマイクログリット化が一つのモデルケースとなれば離島での活用も可能と考える。

● **都心部に設置する処理供給施設**

・　都市の中心部に処理供給施設を配置する考えの背景には、供給処理施設は迷惑施設であるが、都市の中心部にある高機能施設と一体化することで、土地の価値を下げる要素と上げる要素をあわせ、地区全体の土地の価値を平準化する狙いもあるためである。

・　都市の中心部に設置する廃棄物処理施設は、中間処理施設（焼却溶媒施設）として事業系一般廃棄物又は焼却できる産業廃棄物を処理対象と考えている。家庭系の一般廃棄物は

現在の倉浜衛生組合の施設拡張により対応可能であると考えている。

・　サーマルリサイクル（排熱による発電・熱供給）がうまくいけばカスケード的な何段階もの熱供給が可能であると考えており、「地域熱供給事業」のモデル事業とすることとも考えられる。

・　都心に設置する廃棄物処理施設の効果は、一つは排出から処分までの搬送距離が短くなることである。二つ目は、熱エネルギー生産から消費までの距離と密度が高まることである。三つ目は、供給処理施設と一体化したテーマパーク化が挙げられる。

・　供給処理施設の有効利用、テーマパーク事例としては、外観がユニークである大阪市の舞洲工場がある。思い切ったデザインを入れることで、違和感を無くし、楽しそうなイメージとしている。

・　また、川口市の朝日環境センターは、住宅地に隣接した地域にあり、排熱を使った事業などを行っており、スラグによる原料供給、排熱を使った温泉、プールを併設している。

● **エネルギー自立の方向性を目指す供給処理施設**

・　ごみ処理には 1000℃以上の熱が発生し、この排熱を段階的に落としていきながら利用する。蒸気タービンによる発電（800℃程度）、低温の熱による温度差発電または吸収式冷凍機の運転やスターリングエンジンへの活用（400℃程度）、より低温の熱による温水供給（80℃程度）、さらに冷水供給（7～8℃程度）などが考えられ、熱供給の点で有効的な施設となる。

・　その他のエネルギー源としては、太陽光、風力が現実的と考えている。バイオ系は匂いの発生で問題があるとことも考えられる。

・　エネルギー供給施設を連携させマイクロブリット化するが、安定した電力供給のためのバランサーとして蓄電システムが必要となる。例えば、水素エネルギーに置き換えて必要なときに燃料電池を運転することなどが考えられる。

・　以下の内容は、今回のテーマではないが、考えを述べる。

● **都市機能**

・　供給処理施設の周辺に配置する都市拠点としては、公共オフィス、商業ビル、交通拠点、歓楽施設（テーマパーク等）が複合的に配置するイメージ。

・　都市機能の規模は 60ha 程度としており、新宿副都心の超高層ビル群に相当するが、この規模ができれば十分に地域熱供給事業ができると考えている。

● **住宅、観光宿泊、公園緑地**

・　都市拠点を囲むような森を考え、そこに住宅地や宿泊施設を入れた観光施設、公園などが点在するイメージ。西側の断崖部分は自然環境的保全が必要。

・　石灰岩に浸透した水が、何年かのち大山地区に湧水として出ており、この水の循環は残すべきと考えている。緑地の確保により浸透性を高めることが必要。

### ４）意見交換の内容（敬称略）

荒田　：マイクロブリット化の定義は何かあるのか。

堤　　：特に細かい定義は無いが、エネルギーが一方向ではなく、電源供給と消費がループしており、あまり大きくない久米島など限られた集落を単位とした区域で完結した

イメージのものである。

佐々木：マイクログリット化は、自然エネルギーなどは供給に波があり不安定となるため複数のエネルギー源を連携させ安定させること、また、ローカルなエリアで完結し安定させている。

荒田　：本島におけるエネルギー供給、それを担っているのが沖縄電力であり、燃料はガス、石油、石炭を使っているが、今後どのように変わっていくのか。

堤　　：沖縄本島の電力供給は、大半が石炭火力によるもので CO2 の排出が多く早急の課題となっており、その対策として沖縄電力では、現在、中城村湾にＬＮＧ（液化天然ガス）による発電所を建設している。また、今後は大型のエネルギー供給とローカル内でのマイクログリットなど小さなエネルギー源を集約したものを併用していくと考えられる。安定供給は難しいため、バランサー（蓄電システム）による安定供給が必要。ただし、自然エネルギーによるマイクログリット型のみでは費用的にも高価であるが、今後の開発の方向であると考える。

離島では大半がディーゼル発電であり、本島の２倍程度に相当すると考える。電力使用費は県内同一であるが、県全体として電力単価は高い。原子力発電も通っていないため止むを得ない。原子力発電は運転制御しないため、ベースを原子力発電とし需要の波を火力発電などで埋めることとなるが、沖縄の場合、本島以外はまとまった電力がなく原子力発電は困難。そのため、離島では現状と同様なものとなる。

加塚　：廃棄物処理施設に搬入するエリアと電力を供給するエリアの関係はどうか。集めるエリアが大きく供給できる範囲＝恩恵のうけるエリアのほうが狭い場合の説明、考え方はどのうなものか。

堤　　：集める範囲と供給する範囲では、集めるエリアのほうが広くなる。供給処理施設は迷惑施設としてとらえられており、その建設を受け入れたエリアがその恩恵を受け入れるという考えであり、集めるエリアは那覇などを含めた広い範囲でもよいと考えている。

當銘　：温水供給と冷水供給があるが、沖縄県では冷水供給が主体と考えるがどうか。

堤　　：数年前の日本建築学会で住宅エネルギーの調査において、沖縄の４棟の住宅を調査した。1 分毎の電力供給と都市ガスの使用状況を調査したところ、住宅の場合、年間エネルギーのうち、給湯が約 20～25%を占め、冷房は 5%に過ぎない調査結果となった。この調査のモニターでは高齢者が多くクーラー利用が少ない傾向にあったためと思われるが、実際、室温も 27～30℃程度で、過ごせない温度ではなかった。一方、給湯が多いことがわかった。特に、シャワー使用量が多いと考えられる。ビルの場合は、エアコン使用量が多く冷水供給が多くなると思われる。ただ、全国の住宅の年間消費量を調査したうち、沖縄は３０ギガ程度で北海道は１００ギガであり北海道の 1/3 程度である。北海道は、石油暖房が多い。沖縄は消費量が抑えられている。

佐々木：本土では、住宅や事業所など含めて冷６：温４の割合と言われている。沖縄では五分五分ではないかと思われる。風の通り道をつくるなど昔からの沖縄のすまい方を維持すると電力を抑えられるのではないか。普天間でも水循環、斜面緑地の保全を含めた環境システムを考えるべきでは。

當銘　：新エネルギー源として太陽光と風力の提案があったが、沖縄の冬季は日照時間が短

く、風車は低周波音による人体への影響があると聞いているが、普天間での発電システムとしてどのようなものが考えられるか。

堤　　：確かに、沖縄の冬季の日照時間は少ないが、日射量は多く熱としては相当程度ある。現在取り組もうとしているものは、太陽熱を集熱パネルに集め、温水と冷水の温度差で熱サイクルをまわして発電しようとすることを考えている。冬でも相当程度温度があがり活用できると考えている。風力は、確かに大型の風車では低周波の課題があるが、近年では小型風車が開発されており音がしないものや縦軸回転の風車がついたものも開発されており、問題なく使用できると考えている。

小橋川：風車は風が強い時には止めなければならないと聞いており、沖縄では止まっていることも多くあるが。

堤　　：大型風車は止めるブレーキも大型でありメンテナンスも大変であるが、小型風車では簡単にメンテナンスできる。止めるためのエネルギーも少なく、風が強いときは小型であるため屋内に入れてしまうことも考えられる。今後は圧力差による風車なども考えられている。技術開発は並行して進んでいるため現時点で決める必要はない。ただし、基本構想にはマイクロブリットの構想は入れておくべきではないか。そこに供給するシステムは今後、設計段階で最も効率的なものを導入していけばよい。

佐々木：排熱によるエネルギー供給がいいと聞いているが、沖縄の場合、どんなものの可能性があるか。

堤　　：普天間に入れることを考えなければ、畜産廃棄物が最も多いと考える。特に豚糞は、潜在的には相当量あるが、小さな農家では自己処分となっており、集めるシステムが無いことが課題である。牛糞は水分調整が安定しているためコンポスト化で利用されているが、豚糞は水分が安定していないためコンポスト化が難しいため、エネルギー化がよいかと考えている。

小橋川：下水流末は伊佐浜の下水処理場となるが、今後、どのよな考えとなるのか。

堤　　：下水処理場は広大な面積が必要となるため、新しい施設をつくるのは大変と考える。伊佐浜の宜野湾浄化センターの処理能力に余裕があるため、そのまま流入することとなると考える。

また、飛行場の滑走路のアスファルトは相当厚いと聞いているが、少なくとも２～3mとも聞いており、相当量のアスファルトが発生すると考えられる。また、舗装厚を 2m程度掘るのであれば、そのまま掘割の道路を通せばよいのではと考えている。東西方向の道路は高架にしてはどうかと考えている。

一方、ぜひとも公共交通を入れたい。例えば、首里または古島から普天間を通して沖縄につなぐルートなどが必要と考える。

荒田　：ただ、南北道路は観光道路と位置づけたい。現に沖縄自動車道の景色は悪い。跡地内で作れるところは、すばらしい景色を味わえる道路とすべきではないかと考えている。東西道路は、高低差からトンネルがはいってくるためむしろこちらが半地下となることが考えられる。

滑走路の舗装厚であるが、過去に現在の技術基準をもって推定試算したものでは１０mという厚さではなく、もっと一般的な厚さであるときいたことがある。

當銘　：軌道系の公共交通など、何らかのものが必要と考えるが、今のところ県・市ともに

何も示していない。確かに、軌道系交通がくることで普天間の土地利用の進み具合、ポテンシャルがあがること考えられる。

堤　　：東京周辺では、つくばエクスプレスの例のように沿線の田園地帯が都市化していくことを考えれば、鉄道を通すことで周辺の都市開発を進める発想も考えられる。供給処理施設とは直接関係ないが、軌道系公共交通は環境面でのインパクトもある。

荒田　：ディスポーザーを使ってローカルなプラントを作ることについて議論されたことがあったが、この施設の課題は何か。

堤　　：うまく発酵をさせることが課題であり、腐敗させた場合、周辺へ迷惑をかけることになる。発酵を成功させるためには空気攪拌が不可欠であるが相当な電力がかかる。また、堆肥の消費場所がない場合、廃棄していることもあり、これらが課題となる。

荒田　：都市整備は段階的に何年もかかることが想定され、初期の段階において、下水処理場まで配管していく場合、実際流れていくのか、また、維持管理の面で疑問が残る。ローカルなエリアでの汚水処理は可能か。

堤　　：ローカルな処理となると各戸の処理となるため処理性能が大幅に低下する。３次処理が可能なものもあるが各家庭に導入されるかわからない点がある。下水処理場は広大な面積が必要となるが、仮に普天間周辺のみを処理する施設であれば、宜野湾浄化センターの 1/3～1/4 程度のものでも可能と考えられる。伊佐浜の宜野湾浄化センターへの接続か、ローカルエリアによる処理施設とするかは比較検討する必要があるが、既存の浄化センターにつなぐことが可能と考えている。例えば、20 年の開発過程のうち最初 10 年間はどの程度処理施設を整備するのかなどは最初の設計に組み込んでいく必要はある。遠い将来目標と段階的な目標を都市整備の段階に応じて変えていくべきではないか。

佐々木：処理した水の再利用のあり方はどうか。

堤　　：高低差の関係から普天間へ戻すことは困難。現在の処理水は自然放流しているが、例えば、コンベンションエリアへの供給が考えられる。もし活用するのであれば、コンベンションエリアの整備のあり方から考えていく必要があり、コンベンションエリアを今後どのような整備を進めていくかにかかわってくると考える。

村山　：エネルギーの自立化は県・市のみでは困難と思われ、国が支援してくれる制度はあるのか。

堤　　：ＮＥＤＯの補助金があったが制度が止まっている可能性もある。八戸市や京都、愛知での実績がある。制度がよく変わるので調査が必要。ＮＥＤＯの他に環境省や文部科学省でも実験など研究開発への補助金があるが、研究後の返済が必要である。

稲岡　：飛行場の舗装をはがしたコンクリートは大量に発生すると思われるが、相当規模の処分例、再利用例はあるのか。嘉手納以南の返還された跡地開発が同時に進めば、活用することも可能かも知れないが、時期が整合しないときなどはどのような対応が考えられるか。また、化学的なアルカリ反応などの問題は考えられないか。

堤　　：相当な量となり一括で処分した事例は無いと思われる。発生した例とすれば阪神大震災のときの修理で出た外壁の山の処理が考えられるが処理方法は存じていない。活用方法としては、普天間飛行場の代替施設への利用が考えられる。代替施設では埋立て土砂 200 万立米を購入するらしいが、どこから買うかは言っておらず、可能性としてはある。ただし、代替施設の整備か、普天間の取り壊しかどちらが先に

なるかわからない。

アルカリ反応などについては、５０年以上たっているため問題はないと思われる。

荒田　：その他の開発が結構あるため使うことは可能と思われるが、ストックしておく場所の確保の問題がる。または、段階的に剥がしていくかなどの工夫が必要である。

堤　　：中間処理にも手間がかかる。掘り起こし、粉砕、溶解した状態にするには一気にできないため何年かかけてやらざるを得ないと思われる。今後、どのように進むかわからないなかでは対応も考えづらいが、２～３年であれば、石垣空港や那覇空港拡張工事などタイミングがあう公共工事への活用は考えられる。

當銘　：コンクリート・アスファルトを剥がした段階で何か影響がでることも考えられる。アセスを２回やらなければならない可能性はある。撤去のためのアセスと開発のためのアセスが必要となるのでは。

佐々木：土壌汚染についてはどのような考えか。工場跡地では六価クロムが見つかり処分できないことがあった。環境省の調査では、全国で東京都の区分の半分ほどの面積が汚染されていると報告されており、普天間で見つかれば大きな問題となる。

堤　　：立ち入り調査ができない中では状況はわからない。仮に土壌汚染が進んでいるようであれば整備までに時間を要すると思われる。現在の飛行場には洗機場がないため洗った水がしみこんでいることは無いと思われる。油やＰＣＢがあれば困難となるが北谷ではあったようである。水、空気は浄化できるが、土壌は入れ替えするしかない。

當銘　：北谷は区画整理が終わった区域から見つかったと聞いている。PCB、りん、ヒ素などがあるが油による汚染がもっとも多いのか。基本的には、防衛省が調査、現状回復することとなっており、事前の調査、処理が望まれる。

堤　　：大山の地下水の水質調査は行われているのか。問題は出ていないのか。出ていないのであれば良いと思われるが。※後述　「土壌汚染と地下水の関係性」参照

新垣　：調査は行われており、現在のところ問題のある結果は出ていない。過去の調査においても出ていない。

堤　　：普天間は宜野湾市の中心部にあり、総合計画や都市計画マスタープランはどのように考えているか。普天間は他の地域と均一化した利用としたいのか、特別な地域としていきたいのか。普天間だけ、マイクログリット化を考えるといっても、市全域の観点から受け入れられないこともあり得る。

新垣　：周辺市街地の調査もしており、道路形態など全体的に検討しなければならないと考えている。人口は約９万人程度であるが、市全体でマイクログリット化はできるのか。

堤　　：市全域を一つのマイクログリットでは無理である。4 万～5 万人程度が一つの単位かと考える。

**※「土壌汚染と地下水の関係性について」**

（意見交換会後、堤純一郎氏より提示された見解の概要）

・　土壌汚染の状況は現状の地下水調査でわかると発言したが、地下浸透の速度から想定すると現在の地下水は戦前のものであると想定され、現状の地下水の水質調査では飛行場の土壌汚染状況を正確に把握することはできないと考える。

・　土壌汚染を正確に知るためには、やはり現地調査が必要である。

## ５）アドバイザー提供資料

### 1. 普天間飛行場が位置する宜野湾市と沖縄本島中南部地域の状況

一般的な行政区分では、右図の彩色した部分が中南部。沖縄県の人口、経済及び都市機能の集中するところ。

面積：477.6km², 人口：約 112 万人

中南部は 8 市 6 町 3 村で構成されるが、これらをまとめて一都市圏と考えれば、政令市に匹敵する規模になる。これに近い政令市の例を挙げれば：

北九州市

面積：486.8km2, 人口：約 99 万人

広島市

面積：741.8km2, 人口：約 113 万人

宜野湾市はこの中南部地域のほぼ地理的な中心に位置している。中南部地域には政令市レベルの都市機能が必要。

### 2. 普天間飛行場跡地利用のイメージ（住宅、都市機能、公園、産業の配置）

・高度な都市機能施設：60ha（新宿副都心の面積と同程度。商業、行政、宿泊施設等）

・住宅地：250ha（1 軒の戸建住宅の周辺道路を含む敷地面積を 250m² として、1 万軒の戸建住宅を仮定。3 人家族として人口 3 万人。集合住宅を加えれば 4 万人規模）

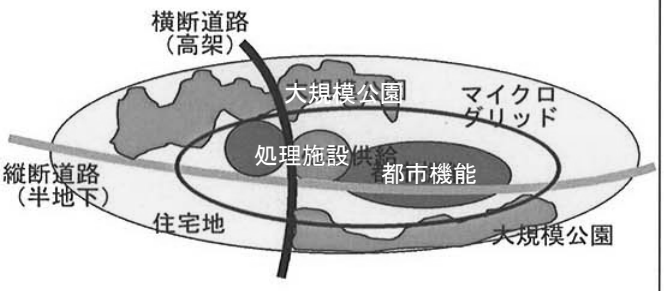
・大規模公園：100ha　・主要幹線道路：30ha　・学校等：20ha　・産業施設：20ha

産業施設として（産業）廃棄物処理及びネルギー供給施設を想定する。廃棄物処理に伴う発電、廃熱利用、リサイクル材料の生産をこの地域の産業の核にする。ゴミ発電は 5～10MW 程度。この地域の電力需要を 50MW と見積もると、エネルギー自給のためにはその他のエネルギー源が必要。これをバイオマス、太陽光、小型風車等を使っても 50%程度。廃棄物処理施設を含めて、マイクログリッド化の可能性を探る。

### 3. 大規模公園と幹線道路の位置づけ

・大規模公園はバイオマス原料の供給基地。西側の崖と国道 330 号側に不規則に配置。

・縦貫道路は現在の滑走路を掘り起こして、その下にオープンカットの半地下で通す。



## Ⅰ．都心部に設置する処理供給施設

1．都市の中心に廃棄物処理施設とエネルギー供給施設を設置。
　1）廃棄物処理施設は焼却溶融施設（中間処理。最終処分場ではない。）
　2）処理する廃棄物は主として事業系一般廃棄物と焼却できる産業廃棄物
　3）排熱による発電及び熱供給（地域熱供給事業）

2．都心に設置する廃棄物処理施設の効果
　1）排出から処分までの搬送距離
　2）熱エネルギー生産から消費までの距離と密度
　3）処理供給施設の一体化とテーマパーク化

3．都心の処理施設事例（個人的に見てきたもの）
　1）大阪市環境局舞洲（まいしま）工場（例１）
　2）川口市朝日環境センター（例２）

4．エネルギー自立の方向性を目指す供給施設
　1）廃棄物処分場の排熱による発電（800℃程度）
　2）低温の熱による温度差発電または吸収式冷凍機の運転（400℃程度）
　3）より低温の熱による温水供給（80℃程度）
　4）その他のエネルギー源（太陽光、風力）との連結によるマイクログリッド化
　5）安定した電力供給のためのバランサー（蓄電システム）

## Ⅱ．都市機能

1．都心の機能を複合的に備えた地域
　1）公共オフィス，商業ビル，交通拠点，歓楽施設（テーマパーク等）
　2）規模は新宿副都心の超高層ビル街
　3）高層、高密度の建物群を対象とした地域熱供給事業

## Ⅲ．住宅、観光宿泊、公園緑地

1．地域全体を森林緑地化し、その中に分散する建物
　1）都心部を取り囲むように密度変化をつけて広がる森林と緑地
　2）樹木密度の低い所に開けた住宅地や観光宿泊施設
　3）西側の断崖部分の自然環境的保全
　4）森林の中に点在する住宅地の夜間照明が課題

全体を一括して開発するために、地主の個別固有の土地をどのように扱うか。
一般的な土地区画整理ではなく、全体を一括した土地の証券化など。

例１　大阪市環境局舞洲工場

（設計：Friedensreich Hundertwasser，1928 年ウィーン生まれ，画家）

近くにある USJ と間違いそうな外観

舞洲工場の場所

例２　川口市朝日環境センター

外観

朝日環境センターの場所

周囲には商業施設等も多いが、住宅地が広がり、小学校や高等学校もある。工場最上階に還元施設としての風呂とプール。

## ７．友寄　孝氏（（社）沖縄建設弘済会技術環境研究所　参与）

### １）日時、場所

○　開催日時：平成２１年１月９日　13:15～15:15

○　開催場所：沖縄県庁８階第４会議室

### ２）事務局出席者

・沖縄県　　知事公室基地対策課　　：當銘健一郎、禰覇毅、比嘉悟、嘉川陽一
・宜野湾市　基地政策部基地跡地対策課　：新垣勉、高江洲強
・（財）都市みらい推進機構　：佐々木健、稲岡英昭、仲本和英
・（株）日本都市総合研究所　：荒田厚、村山文人
・玉野総合コンサルタント（株）　：加塚政彦、伊藤直幸、水野清広
・㈱群計画　：小橋川朝政、大門達也

### ３）アドバイザーによるレクチャーの要旨

**①“美ら島沖縄”風景づくりのためのガイドライン**

**●　一括りにはできない「沖縄らしさ」**

・　風景には、生き様・時代の流れ・地域の個性などの要素が含まれている。自然風景でも土質、植生などが異なり、伝統的風景においても白砂の道、石畳の道などで異なる。このようなことを理解しないで「沖縄らしさ」を一括りにされるのは困る。

・　現代の暮らしではどうか。那覇市はコンクリートが乱立した街並みになったが、マチグヮーなどでは昔の生活の臭いがする場所がある。地域の中にも近代的なものと旧来のものが入り交じっていることが個性になっており、これらを大切にし、地域ごとの「らしさ」を守っていくことが必要である。地域の人たちがつくり、続けていくことが風景づくりの原点である。

**●　無秩序に使われてきた「沖縄らしさ」の表現**

・　これまでは沖縄のシンボルとして赤瓦が使われることが多かった。赤瓦自体は悪くないが、どこでも同じように使われている。赤瓦は、元々屋根であるが、軒だけに使うなど無秩序になっている。本来の機能として使うことが重要と考える。

・　同じように琉球石灰岩も伝統的な積み方があるが、安易に使われている。

・　黒瓦が地域のアイデンティティの場もあり、そこを赤瓦にすると自分たちが守り・育てたいという景色にならないだろう。

**●　新たにつくられてきた沖縄の風景**

・　建物意匠の不調和、屋外広告物など、コントロールすべきものがなされていない。アメリカンビレッジなどの新たな風景と旧来の風景の調和を考えていく必要がある。

・　公共土木施設はそのものがシンボル化されることが一般的であるが、極力目立たなくして、海や緑地などの外側を上手く見せることが重要である。

**●　地域としての一環した取り組みと調和の取れた風景が主役であることの認識**

・　石垣島で計画されていたシーサー灯台など、シンボル性を取り違えた施設がある。灯台の上にシーサーがある必然性はなく、長い目で見て何が主役なのかを考えることが重要。

● 風景づくりの基本

・ 季節の変化などが地域で違うことを踏まえなくてはいけない。視覚だけの自然風景ではなく、時間変化の中で「自然風景」がどのように変わるかを捉える必要がある。

・ 伝統的風景を踏まえてデザインを行う。伝統的風景の価値を地域住民に認識してもらい、地域と行政が一体となって価値を保全していく。

・ 厳しい自然と歴史に対するこれまでの知恵がある。これら知恵に対する時代の流れを捉えて、取り入れるものを選択していくことが重要だろう。

**② 普天間に住む人々が自分たちの地域のアイデンティティを感じる風景の創出**

・ 普天間飛行場以前の普天間の風景と人々の営みが風景づくりの原点になる。昔の風景、人々の営み、戦後の変化などの時代の流れを紐解いて、まちづくりをしていくことが重要である。

・ 住む人が誇りを感じ、訪れる人が魅力を感じる風景づくりのためには、地域の人々が主体的に取り組むことが必要であり、行政はそれを支援していくことが重要である。

・ 普天間に暮らして風景を育てることの意味を住民の方々に理解してもらうことにより、住民の主体的な活動が生まれてくるのではないか。

・ 那覇新都心や美浜と同じまちづくりでは普天間のアイデンティティがでない。

― 那覇新都心では２住専にして宅地化を図ろうとした土地が、５階建てのマンション群になり殺伐とした風景になってしまった。

― 住宅地や商業業務地の道路や幹線道路等における段階構成が上手くできていない。宅地内道路を先に整備したため、通り抜けする車が多く、幹線道路が使われない。段階構成と伴に整備の順序も重要。

― サンエー周辺等の渋滞など、駐車場周辺の渋滞をどう考えるか。

・ 人が中心のまちづくり、道づくりの視点が重要である。

・ 地権者が住み、大事にしたくなる土地利用のあり方。例えば、地権者もデベロッパーの一員になってもらい、一緒に考え、自分たちの土地を育てていく仕組みを考えていけば良いのではないか。

・ 環境にやさしいまちづくりのためには公共交通の選択肢を増やす必要がある。宜野湾では国道 58 号が混んでいるが、道路を増やすと車も増える。路面電車などの新たな交通機関を並松街道に通すことにより、沖縄市との連携も深まるだろう。道路では通過交通になってしまう。

・ 地域のキーパーソンをどのように見つけるかがポイントになる。トランジットモールは商店街の反対が大きいため成功例が少ないが、那覇では比嘉さんが地域プロデューサー（キーパーソン）になり、国際通りでの展開に成功した。

### ４）意見交換の内容（敬称略）

稲岡　：新旧の風景のマッチングはどのように行えばよいか。ミックスするか、分けるかなどまちづくりの作法的なものがあれば教えて頂きたい。

友寄　：街区毎の特性を活かして全体としての個性をつくっていく方向だろう。また、沖縄では「緑」が重要と考えており、普天間では宅地内〇〇%の緑を入れるなどを条例

に盛り込んではどうか。電線類地中化により緑化できなくなった例もあり、今後はこれらに注意していく必要があるだろう。

荒田　：昨年は事例集を作成し、開発メニューを地権者に情報提供した。その中で、「旧集落を再生して住めるまちをつくろう」と呼びかけたが、旧集落の記憶のある人は少なく、若手会の方々も旧集落の再生にはピントきていないようだ。

友寄　：旧集落をそのまま復元するのではなく、旧集落で良かった雰囲気・生活の仕方などを議論することからはじめるのではないか。

荒田　：元々の地域のアイデンティティは人々の頭の中にあり、跡地になってそれが断絶し、現在では徐々に薄れてきている。それをどう残していくかが課題である。さらに外からも人が入ってくる中で、風景づくりの理念に基づいて、どのようなリーダーシップを誰がとっていくのかが悩ましい。

友寄　：地区計画を活用して地域の規制を行い、時代に応じて地区計画を改訂していく。そのためには、地権者や今後住む人が一体となって、どのようなまちにしたいかを議論することからはじめることが重要だろう。地権者とは、土地利用をどのようにするか、どうすれば土地活用できるかなの議論をはじめていくと興味を持ってくれるのではないか。

荒田　：那覇新都心では、「風景づくり」が現在ほど重要視されていなかっので、地区計画にも強い意志がなかった。普天間で景観面のシンボルとなる分かりやすいものはあるか。

友寄　：浦添市では景観の骨格を「緑」として緑被率を高めるための取り組みを景観計画に組み込んでいる。沖縄では「緑」の力が大きいので、宜野湾市も景観行政団体になり条例を作成し、緑を主軸に置くのがよいのではないか。中部は松並木が残っているので、これらをシンボルとして取り入れたら良いだろう。

荒田　：並松街道の再生はメニューの一つに入っているが、それ以外で沖縄らしい、普天間らしい象徴、言葉がない。

友寄　：カーの状態はどうか。

新垣　：基地への立入調査ができないのため、如何なる状況か不明である。

荒田　：集落再生では、カーやウタキを含めて再生したいと考えている。一方で、新しく創出するものをどうするかが課題である。

友寄　：小さな集落の整備の方向性をつけてはどうか。具体的には、集落の中に皆が集まれる共有空間をつくり、その中で緑やコミュニティを育てていく。沖縄の家屋は元々共有空間が多いので、それらを再生するイメージ。大規模公園はレクリエーションやイベントには良いが、地域の人々のコミュニティを育てるためには共有空間の方が有効だろう。

小橋川：集落の後ろには山があったはず。しかしながら宜野湾の山は削られており、どのように復元するかが課題である。

友寄　：旧集落の立地などには理由があり、その意味を明らかにしていくことが重要だろう。

荒田　：普天間には新しい人々も入ってくるので、ユーザー参加型のプランづくりをしないと維持管理まで繋がらない。如何なるきっかけを与えたらユーザーが集まってくるか。

當銘　：沖縄の人は規制を好まなく、きつくすると買い手がいなくなる可能性がある。その

中で、良好な住宅地の形成にかかわる１つのキーワードは「緑」を増やすこと。「赤瓦」は県内外から沖縄らしい風景と認められているが、現在ではデザインだけのためにあり機能していない。

しかしながら、普天間跡地の一部地域では「緑」、「瓦」、「最低敷地面積」などに対する強い規制をかけて、それに同意する人だけを集めることにより、それらしい風景になっていくかもしれない。

小橋川：赤瓦は本来平屋が前提で、熱を吸収する意味がある。

當銘　：それを風景デザインのための手法として割りきるか。

荒田　：歴史学者である高良倉吉先生が、「未来に向けた赤瓦景観」と謳っておられる。赤瓦の生産が沖縄経済にプラスになるか分からない面もあるが、「赤瓦景観」を位置づけてよいかとも思う。

小橋川：緑は地区計画で取り込みにくく、緑地協定なども地域全体の緑化にはなじまない。

當銘　：範囲をかぎってやるのであれば景観地区が最も厳しいか。

荒田　：景観地区は決めつけるようで気持ち悪い。

友寄　：景観地区も行政から話をもっていくと抵抗がでる。地元からそのような話がわき起こらないと難しいだろう。

小橋川：景観は美しいからではく、元々機能的ななものだった。それが赤瓦などであり、生活が変わり必要なくなったので崩れていった。

荒田　：ヨーロッパの街並みは材料も工法も限られていたので統一感のある街並みになったが、多くの人がその伝統的な良さを認めているため内装だけを工夫して外観は保たれている。

我が国の景観をどうするかは相当難しい話であり、相当に熱意のある人を集めないと議論の密度があがらないだろう。これらを濃密にしていくには、あるイメージを共有して考えるところからはじめるのがよいかもしれない。

友寄　：最初から赤瓦などの絵で入るのではなく、生活としてどうするという話から入った方がよいだろう。

荒田　：職住近接型は大きな目標としているが、風景づくりの方策が見つけにくい。

大門　：地権者からは「羽衣」などのシンボルが必要という声があるが如何か。

友寄　：①そのようなものをシンボル化すると失敗する。土木では用・強・美という考えがあり、用にあわないものはやめた方がよいだろう。

②コンセプト作づくりをするときに、昔のことをベースに考え、それをどのように今の形にしていくかを議論することが重要だろう。

荒田　：旧集落の屋敷をきっちりつくると地権者にとってはステイタスになるのではないか。

當銘　：風景や景観は十人十色なので、みんなが集まって最大公約数をとるとどこにでもあるものになってしまう。何かを示し、それに賛同する人を集めるというやり方が良いのではないか。

友寄　：ワークショップはまとまらない。それよりは思いの強い人が集まってコンセプトのたたき台をつくり、それらを議論した方がよい。地権者などの中で思いのある人を集めきれるかがポイントになる。

荒田　：風景の骨格的部分が「何か」を決める必要があり、エリアごとのパーツは裁量に任せることで良いのではないか。計画づくりも段階的に成長していくというやり方も

あるかもしれない。

友寄　：宜野湾や普天間のイメージは何か。

新垣　：宜野湾らしさといえば飛行場ぐらいだろう。

稲岡　：海が見える場を景観軸として残してまちづくりをすることが考えられる。

佐々木：接収前に大事にされていたものは残っているか。

新垣　：ウガンジュー、シーミーなどは残っている。イシガントーも若い人達には意味自体分からないかもしれない。

友寄　：景観づくりには、昔あった塚などを掘り起こして、それをもとに地域のアイデンティティを作るやり方がある。景観は歴史を入れてこないと良いものができない。

小橋川：旧集落を復元する時には地形をどのように復元するかがポイントになる。またチンマーサーは有効と考える。

友寄　：宜野湾や普天間のイメージをつくらないと話が進まない。那覇などと比べた場合の宜野湾の人間の特徴などはあるか。

新垣　：自分が住んでいるところは、女性が強くて男性がだらしないところか。

友寄　：このような話を掘り起こしていって、共有するイメージをつくりあげていかないと次に行きにくいだろう。

荒田　：沖縄の一番の特徴は、気温自体が違うこと。これが沖縄らしい。

友寄　：宜野湾らしさは、松並木に加え「水」ではないかと考える。水路など上手く拾い出し、コンセプトに活かせないか。

以上

## ５）アドバイザー提供資料

### 沖縄らしい風景づくりのあり方

1．“美ら島沖縄”風景づくりのためのガイドライン

（1）一括りにできない沖縄らしさ

（2）「地域らしさ」が反映されない沖縄の風景

（3）自然環境、歴史・文化が培った風景と戦後の新たな風景

（4）沖縄らしい風景は、地域の

① 「自然風景」

② 「伝統的風景」

③ 「人とくらしの風景」　の調和

地域が一貫してとりくむことが必要。

（5）戦略性ももったこれからの風景づくり“現代の沖縄風”の実現

① 訪れる人々が魅力を感じる風景づくり

② 生き生きとしたくらしの中の風景づくり

各地域のらしさ（風）が「風格」になるまでの、風景づくりの努力と協働の取組

2．普天間に住む人々が自分たちの地域のアイデンティティを感じる風景の創出

（1）普天間飛行場以前の普天間の風景と人々の営み

（2）普天間に住み誇りを感じる風景、訪れる人々が魅力を感じ敬意を表したくなる風景

（3）普天間の人々が主体となって考え、取り組む。それを支え、支援することの大切さ

（4）普天間に暮らし、風景を育てることの意味

- 那覇新都心や美浜と同じまちづくりではいけない。
- 那覇新都心、美浜などの事例に学ぶ。
  - 二種住専にした土地利用がアパートやマンションだらけの街区に
  - 住宅地や商業・業務地の道路、幹線道路などの道路造りにおける段階構成のまずさが、車の混雑を助長（大型商業施設駐車場周辺の渋滞）。
  - 人が中心のまちづくり、道づくりの視点が不足（林立する電柱・看板、不足する緑や緑陰、住民が利用しない住宅近隣公園）。
  - 地権者が住み、大事にしたくなる土地利用のあり方。住宅地内の道路を抜け道にさせないしっかりとした道路づくり。人々が歩き、交流したくなるまちづくり、道づくり。地域の人々が普段から集い、自ら利用、管理する小公園の整備。
  - 環境に優しく、歩く人と共生する交通機関の導入（ﾓﾙﾚｰﾙ・路面電車等、ﾍﾞﾛﾀｸｼｰ、自転車道）
- まちづくり、風景づくりを進める地域のキーパーソンと風景を守り育てる人材の育成
- 自ら風景を守り育てる地域を支援する行政の役割
  - 地域の人々が考え、話し合える場をつくる
  - 地域の風景づくりの方針とルールを地域の人々と一緒になってつくる
  - 地域で風景を守り育てる人材の育成を支援する

## 一括りにはできない「沖縄らしさ」

### ①自然的風景

竹富島は、平らな地形で構成される独特な島影をもつ。

本島北部は、「やんばる」と、山地や森林が多く岬や入り江など海岸線の表情も豊かである。

1

## 一括りにはできない「沖縄らしさ」

### ①伝統的風景

竹富島の屋敷は石垣で囲まれており、道路は白い砂浜である。

金城町は、琉球王府時代に武家屋敷があったところで、今でも美しい石畳、石垣が残っている。

2

## 一括りにはできない「沖縄らしさ」

### ①人とくらしの風景

近代化されたビル群とモノレールなどのインフラ整備がなされた那覇の都市空間。

一方で、同じ那覇市における観光客や地元買い物客で賑わう昔ながらのマチグヮー。

3

## 無秩序に使われてきた「沖縄らしさ」の表現と「地域らしさ」が反映されない沖縄の風景

・どこにもでも使われる赤がわらや琉球石灰岩

・沖縄の武道＝龍？

4

## 新たにつくられてきた沖縄の風景

目覚ましい発展を遂げてきた県都那覇

しかしながら意匠や色彩の不調和、氾濫する過剰広告物が問題となっている。

北谷町のアメリカンヴィレッジ。商業地の風景として個性的ではある。

地域特性と周辺環境に調和したリゾート景観。

5

## ■沖縄の風景づくりの基本

・自然の災いへの備えと生活の利便性を確保しつつ、それぞれの地域や場所に応じて、また1日の時間のうつろいや季節に応じて異なる沖縄の「自然風景」を尊重し、こうした生態系を含んだ「自然風景」と調和のとれた沖縄らしい風景をつくる。

緩やかな起伏やカーブなどの微地形を活かした道路線形が沿道の自然風形を際だたせている。

幾つもあるポケットパーキングから見える本島北部の自然海岸の風景

7

## 地域としての一環した取り組みと調和の取れた風景が主役であることの認識

・「沖縄らしい風景」は、地域の「自然風景」、「伝統的風景」と「人とくらしの風景」の調和した姿であり、地域としての一貫した取り組みが求められる 。

・調和のとれた、風景が主役であることを十分認識し、個々の施設などにおける誇張された意匠や奇抜な形態を避ける必要がある。

当初、沖縄らしいデザインとして提案された巨大なシーサー灯台

・八重山の島々の自然景観とミスマッチではないか、灯台本来の機能はなにかを考えるべきという指摘のもとシンプルなデザインで検討を進めることとなった。

6

## ■沖縄の風景づくりの基本

・地域の「伝統的風景」として、その価値を地域の住民が認識するとともに、地域と行政が一体となって沖縄らしい風景を保全していく。

・現代の住環境・生活様式との乖離に対しては「伝統的風景」が活かされている視点での調整方法を検討する。

・地域の「伝統的風景」と調和したデザインにより沖縄らしい風景をつくる。その際、地域の「伝統的風景」の歴史・文化的背景、技術的意図を踏まえたデザインの質に留意する

玉城村　垣花

馬場跡が公園、広場として整備し、伝統的空間を保全・継承している。

那覇市　上間

屋敷林、石畳道などの歴史・文化的資源との共生により、沖縄らしい風景を保全。

8

- ■沖縄の風景づくりの基本
  厳しい自然と歴史に対して、人々が命とくらしを守るために培ってきた、さまざまなくらしの知恵が、戦後の新しい風景にもさまざまなくらしの工夫として見られる。
  沖縄の自然環境の特徴を顧みて、様々な新旧のくらしの知恵を結集することが、沖縄らしいの風景を創造する基本となる。
  地域の人々が主体となって、地域らしさを追求し、地域住民や企業、行政の協働により地域らしさにあふれた風景を創造する。

ツタでおおわれた涼しげな建物

風通しがよく雨しのぎもできる沖縄の伝統的家屋

9

## 「現代の沖縄風」実現に向けて

1）沖縄を訪れる人達が魅力ある風景として感じる風景づくり

①観光リゾート
②アーバンリゾート
③ウォーターフロント
④夜景の演出

リゾートエリアとしての集積

スージグァーの活用

2）生活の中の風景づくり

①マチじゅくい
②シマじゅくい

緑化の推進

集落に残る伝統的な資源の保存・継承

10

## ８．崎山　正美氏（糸満市企画開発部政策管理室　参事）

### １）日時、場所

○　開催日時：平成２１年１月９日　15:30～17:30

○　開催場所：沖縄県庁８階第４会議室

### ２）事務局出席者

| | |
|---|---|
| ・沖縄県　　知事公室基地対策課 | ：當銘健一郎、禰覇毅、比嘉悟、嘉川陽一 |
| ・宜野湾市　基地政策部基地跡地対策課 | ：城間盛久、新垣勉、高江洲強 |
| ・（財）都市みらい推進機構 | ：佐々木健、稲岡英昭、仲本和英 |
| ・（株）日本都市総合研究所 | ：荒田厚、村山文人 |
| ・玉野総合コンサルタント（株） | ：伊藤直幸、水野清広 |
| ・㈱群計画 | ：小橋川朝政、大門達也 |

### ３）アドバイザーによるレクチャーの要旨

・　これまでの緑化計画の経験を踏まえてお話をしたい。

● **緑化・造園計画の順位**

・　従来の緑化・造園は計画順位という問題を抱えている。道路が整備された後に単に木を植えるだけでは、環境形成という面では不十分である。

・　緑化は自然環境の形成という側面だけでなく、計画の初期段階から『環境形成』という視点で空間を考えていくことが必要である。

・　普天間基地が接収前に如何なる土地であったか、どのようなものがあったかの履歴調査を行い、緑化とのかかわりを見つけていくことが重要と考える。

● **現地の特質**

・　普天間の土地は石灰岩台地にあり、同様の条件下に整備された飛行場としては読谷・本部・伊江島飛行場などがある。これらには似たような問題があるだろう。

・　普天間飛行場は、大山の湧水といった周辺の「水循環の環境」との結びつきが強いため、現飛行場だけでなく周辺も含めて計画することが重要である。『水循環を守る』という方針をたてておかないと大山周辺の水源地が台無しになってしまう。

・　石灰岩台地は風が吹きっさらしという環境特性から、戦前は居住地や耕作地としては適していなかった。しかしながら、実際には集落や耕作地があった訳で、負の環境要素に対する知恵があったものと考えられ、これらを掘り起こしていく必要がある。

・　普天間基地の表層は元々薄い島尻マージであったが、基地造成時にこれらが削り取られている可能性がある。そのため岩土に対する緑化も見据えておく必要がある。またアルカリ土壌であるため北部のような植生はできない。

・　現地には、小さな藪とドリーネが点在していると考えられるので、その位置と水の経路を把握し、地下水及び藪の保全を展開してほしい。

● **台地端部の防災・環境形成上の課題**

・　石灰岩台地の端部は崖地なので崩壊の可能性がある。端部まで開発を許すと災害の問題

がうきあがってくる。近年の地滑りは異常気象が一要因であり、この異常気象は今後も続くものと考えられる。

・　したがって、台地の端部周辺は、十分なゆとりをもって保全的な土地利用を行う必要がある。保全的土地利用は公園ではなく、緑地としての位置づけが望まれる。旧来、端部にはウタキや拝所があり、それが崖地の保全機能となっていた。

● **台地上の土地利用の知恵**

・　道路線形の工夫

ー　台地は平坦な地形のため直線的な道路が整備される傾向にあるが、直線の道路は風道をつくってしまう。風は植物にとって相当のストレスであり、例えば県内の南北方向の直線道路では北側で熱帯花木は育たない。

ー　旧来の集落の道路は、なだらかに曲がっており、風の通りを遮るという小さな環境配慮をしている。これは景観面でも見え方の変化などの点で効果的である。

ー　松並木の盛土などは一つの知恵であり、今後の計画策定に示唆を与えてくれるものと考えられる。

・　緑地表面水の排水の課題

ー　大山の地下水の枯渇を防ぐためには、緑地の表面水を排水路処理するのではなく、できるだけ地下浸透を行う必要がある。

ー　但し、端部で雨水浸透を行うと、崖地が崩壊する可能性がある。

・　排水処理と建築指導

ー　雨水の地下浸透が必要である一方で、生活排水の地下水への混入は防がなくてはいけない。これは建築指導等により対応し、地下水を保全していく。

ー　例えば、終戦直後の知念村では米軍基地から地下鍾乳洞を通ってトイレットペーパー等がそのまま流れてきたことがある。これらに対応するためには、建築行政とのタイアップが必要になる。

・　住民に愛される緑のまちづくり

ー　これまでの跡地での区画整理では、公が整備した緑が圧倒的に多い。しかしながら、これら緑は住民にとって印象が薄く、愛着がわかないことが多い。

ー　かつての沖縄の緑は、その場に存在する理由があったために、人々に守られ愛されてきた。「かつての土地の位置づけ」とタイアップして緑化を図るためには、土地の履歴調査等から「ゆかり」を発掘して緑の計画をつくることが重要であり、それは作業の前段階で行われる必要がある。

● **緑化組合の運営**

・　大面積の緑化に対しては、苗木から育てる手法が確実であり、大量の苗木が必要になる。しかしながら苗木は、すぐに手に入るものではなく、計画的に生産する必要がある。このため、期間を明確にした上で造園業者等と「事前に契約する」ことが重要になる。

・　滑走路跡地でも防風ネットなどにより緑の生産は可能である。

## ４）意見交換の内容（敬称略）

荒田　：西側端部の危険性にかかわり、どの程度のセットバックが必要になるか。

崎山　：石灰岩台地の端部には亀裂があり、この亀裂から十分なゆとりを確保することが必要である。

城間　：西側は石灰岩、東側はジャーガルであり、それぞれ崩落の危険性がある。崩れ方に違いはあるか。

崎山　：ジャーガル地帯は大規模な地滑りが発生する危険性、石灰岩は固まりとして大きな石が転がる可能性がある。また石灰岩は、水が入っても枯れても崩壊の危険性があるので旧来からの水の循環を守っていくことが求められる。

佐々木：点在しているドリーネは、場所によって保全の方法などが異なるか。

崎山　：ドリーネの分布を確認しながら、跡地利用にどのように組み込むかを検討する必要がある。ドリーネは、大山に土砂が流れ込むのを防ぐために周辺の草木と一体的に残していくことが重要であり、これにより記憶に残る風景も形成されるのではないか。また、植栽にかかわり地域産業を活かすことが考えられる。これまでは九州から成木をもってくることが多かったが、植物の育成上も県内で行うのが最も良い。

城間　：那覇新都心では大きな木を街ができた段階で植えたか。

崎山　：天久や小禄金城の緑化では、道路が完成した段階で植樹したために風の吹きっさらしから枯れて、周辺に建物が立地しだして復活した。また、普天間は石灰岩台地なので、植栽土壌を如何にして復元するかという課題があるだろう。

荒田　：植栽用の苗木は、概ね何年前から用意しておけば良いか。

崎山　：５年前に生産の発注をすれば大丈夫であろう。

城間　：沖縄に適した樹種等は如何に。

崎山　：街路樹の計画において、よくでる意見は「沖縄独自の樹木でつくるべき」、「花がほしい」の２点であり、在来種は沖縄の環境に適している。しかしながら沖縄の樹種だけで街路樹を構成することはできない。沖縄の木は、上の方で傘状に広がらずに、小さくまとまってしまう傾向にある。ガジュマルなどは建築限界を守りきれなく、管理が大変である。一方で、熱帯花木は上に広がるので街路樹に適しているが、風が吹くと倒れやすい。これは道路幅員などにより使い分けが必要である。

また、一般的に緑化計画においては植物の成長が想定されていない。電線への影響など空間管理なども含めて計画していくことが重要である。豊かな街路樹を形成するために、電柱を高くするなど、緑の成長にかかわり制約となるものを整理していく必要があり、空間として計画することが求められる。管理のためには歩道と路側帯を豊かにとる必要があり、路側帯は１m程度あると良い。

荒田　：表土をつくることはできるか。

崎山　：島尻マージは簡単に手に入らないので、発生残土を効率的に集めてくる工夫が必要になる。道路の路盤材料や建築基礎工事の残土は、緑化の土にとても良い。よく使われている国頭の土は微生物もいないので最悪である。

荒田　：相当規模の森をつくるとしたらどのような樹種になるか。

崎山　：保全緑地的な場を強化するのであれば石灰岩の植生では「ガジュマル」、「アカギ」などがあるが、端部と下の方では違う。首里城がこの環境を見事に読み込んだ例で

あり、風が強くてやせた土地は「松」、崖線の下で様々な堆積物があり水が湧いてくる土地は「アカギ」、「ウタキ」は自然植生で聖なる林であり生き物にとってはサンクチュアリ。小さなモデルが首里城にあり、それを参考にしながら普天間飛行場一体の循環モデルをつくると良いだろう。

大門　：緑化によって土地の形状を変えた例はあるか。

崎山　：そのような例はあるだろうが詳細は分からない。風を防ぐためにマウントなどが考えられ、アンコは現場からでてくる発生残土でも良く、その方が植生基盤としては良い。

荒田　：苗木を他の地域で育成して普天間に持ってくることは可能か。

崎山　：苗木は県内の別のヤードで生育し跡地に持ってくることはできるが、地元でやった方が良い。風が強い場所では苗木でないと無理であり、外から成木を持ってくると枯れてしまう。成木は根を切ってくるので、水を吸い上げる機能が弱い。環境の厳しいところでは、その土地で苗木から育てる方法が適している。木が大量に必要という状況が見えてきた段階で、緑化公社等の組織をつくることも視野に入れるべきではないか。

當銘　：嘉手納以南の基地が返還されるなかでは、計画的に苗木を育てていかないと緑化が難しいかもしれない。

崎山　：魅力的な緑化をするためには、本来の植生の構成を想定しながら場所によっては花の名所となる場を形成する。花は森の中で点景として植えないと枯れてしまう。

荒田　：１００ha の大規模公園を緑豊かなものにした場合、見事な森とはどのようなものか。

崎山　：郷土史を参考にしながら、見栄えのある花の名所をつくることが必要で、そのためには地形や木の復元をしながら緑化を行うと味のあるものになるのではないか。味をつくることが重要であり、そのためには過去にどのように使っていたかを掘り起こして位置づけていくことが必要と考える。海洋博公園で樹木台帳を作成した時に、成木を植えたものは枯れていった。木は 10 年という長い年月をかけてゆっくり死んでいく。

佐々木：動物と植物のかかわわりについて、沖縄の場合、どのような動物が自然ネットワークのところで活かされているか。

崎山　：現に活かされている計画はない。そのような中で、南部では子供の頃よく見たトカゲなど特殊でないものが消えている。沖縄の自然破壊は東京より酷いかもしれない。かろうじて生物の拠点があるのは崖地の周辺ぐらいだろう。崖地周辺を緑地と位置づけて保全し、緑でつないでいくことが重要と考える。

新垣　：並松街道を復元した場合、昔と環境条件が異なっているなかで松並木が同じように生育していくか。

崎山　：琉球松は悪条件下の方が生育し、寧ろ良い条件の場に植えると他の植物に負ける。植栽帯の幅が広ければ盛土にすることにより生育が更によくなる。また、ガジュマルがあることにより通りのイメージが随分違ってくる。

稲岡　：敷地内緑化に際して望ましい宅地の面積はどの程度か。

崎山　：①それについて緑地の方から言えるものはない。面積は分からないが建築協定などで境界の緑化方法を定めておく程度しかできないだろう。かつての沖縄の宅地の緑は、大きな庭を持っていたわけではなく、周辺の防風林が緑豊かに見せた秘訣であ

る。敷地境界の緑のように小さなスペースで緑を確保している例は多い。
また、学校を緑化拠点に位置づけることが考えられる。学校の設計時は緑化が考慮されていなく、後で緑化することにより陰になる等の理由から結局伐採されてしまう。そうならないために、学校を緑の回廊の拠点として計画するなどの工夫が必要ではないか。また、グランドの芝化もすべきである。学校周辺ではグランドの赤土が周辺にとび、洗濯物も干せない場もある。
②国道 58 号から上がってくる道路は計画するか。土木技術的には可能であろうが、環境を壊してしまうことになる。

荒田　：東西道路をトンネルで通すことも考えられている。

村山　：植物の乾燥対策について、水資源が少ないなかで雨水を循環利用するなど、水の確保はどのように行われているか。

崎山　：池をつくって雨水をためるなどが考えられる。街路樹は植栽の選定と植栽枡の工夫になるだろう。大山のドリーネの近くには水源があるのではないか。

嘉川　：街路樹の管理について、剪定のいらない道づくりなどの実現性は如何に。

崎山　：剪定を必要としない木は無理であり、管理をどう合理化するかがポイントだろう。

嘉川　：沖縄市の楠通りも風に弱いと聞いている。

崎山　：楠の苗木を九州から持ってきて、同じ時期に県内で楠を植えた。那覇ではひめゆり通り、那覇市民体育館前などで植えたが、残ったのは沖縄市だけ。那覇は南北軸に植えたために風の影響で大部分が枯れてしまった。現在のひめゆり通りは、「アカギ」になっている。
また、軍用地の基地の芝は綺麗。２種類という単純な構成になっているが、これは風に対して適切な樹種を選択し、残るものだけを植えたということだろう。

以上

## ５）アドバイザー提供資料

### 普天間飛行場跡地利用計画策定推進調査・意見交換会
### ～環境・緑化の分野から～

０９０１０８　崎山正美

**１．　計画の順位**

・ 従来の緑化計画は計画順位の問題を抱えている。
・ 緑化は構造物としてのインフラ計画の後の上物整備として考えているところに大きな制約を受ける。
・ それは、緑化を作業する側にも問題がある。緑化は良好な自然環境と社会環境の形成に向けて計画されていくものとの認識が必要である。
・ 緑化は工事の順位としては、後半の作業となるが、環境形成という面では初期の作業として位置づけなければならない。
・ 初期の作業では、その土地の履歴調査に基づく土地の特質の把握に努めなければならない。それは人間の頭の中の構想ではなく、現場の事実から拾うべき物である。

**２．　現地の特質**

・ 現地は石灰岩台地にある。
・ 同様な条件下に整備された飛行場として普天間の他に嘉手納、読谷、本部、伊江島飛行場などがある。
・ 普天間飛行場の環境は周辺と強い結びつきがある。特に大山一帯の湧水地の水源地帯である。
・ そこに水循環による環境の結びつきがある。
・ 石灰岩台地という特性から、耕作地や居住地として不適な土地であったとの予想も立てられるがそれについては土地の履歴調査を待つものとする。
・ 読谷飛行場などの例からすると風の吹きっさらしとなり、耕作地としても居住するにしても決して環境的に良好な土地でなかった可能性がある。
・ しかし、実際には耕作地があり、集落があったわけであるので、負の環境要素に対する智恵を働かせていたものと思われる。その把握が土地の履歴調査とともに行われるべきである。
・ 石灰岩台地は、雨水の地下浸透が良好である。それは地表水が発達しにくいという面と地下水脈が発達するという事になる。
・ 地表の表層は石灰岩が風化してできた島尻マージの薄い土壌層である。飛行場造成時に表層土が失われている箇所もあるかもしれない。
・ 島尻マージは、アルカリ土壌であり植生に制約を与える。
・ 現地には、表面水を飲み込む「ドリーネ」が点在するものと想定される。ドリーネの位置とその周りの水の経路の把握は地下水の保全を図る上で重要である。
・ 現地の藪はそのような環境になっている可能性が高い。米軍はそれを見越して保全的土地として位置づけている可能性も想定できる。

## 3．　台地端部の防災・環境形成上の課題

・ 石灰岩台地の端部は急崖であり、崩壊の危険をともなう。
・ したがって端部周辺は、保全的土地利用を推進する必要がある。
・ 近年各地で発生している地滑り地と住宅地の崩壊は保全の領域の取り方に大きな課題を生じさせている。
・ 昔の智恵として端部には、ウタキや拝所があり、それが強力な保全機能を発揮していたものと思われる。
・ したがって、端部は公的な土地の担保を必要とし、それは手法として公園ではなく、保全緑地としての位置づけが望まれる。

## 4．　台地上の土地利用の智恵の発掘

### ①道

・ 台地は平坦な地形だけに直線の道路を中心として区画されがちである。
・ 台地上故に風が強いという条件下では、風への対処が重要であるが、直線の道路は風道を形成する（特に冬の季節風）可能性が高い。
・ 現地の地形形状からして南北の道路を幹線として道路網が形成される可能性が高いと と思われるが、その場合には、風に対する考え方を示す必要がある。
・ かつて現地にあった普天間の松並木の道の形や樹種などは計画策定に大きな示唆を与えてくれるものと思われる。

### ②緑地表面水の排水

・ 基地の跡地利用でもって緑地が大幅に減少しそれにともない地下浸透水も大幅に減少することが想定される。そうなると流末の大山の地下水の枯渇につながるおそれがある。
・ それを極力防ぐには緑地の表面水を側溝で集めて排水路出処理する手法ではなく、地下浸透の商法を生み出す必要がある。

・但し、それを端部で集中してやると崖地の崩壊につながることも懸念されるので、小規模多数の雨水浸透を図ることが必要である。おそらく現地にはそのようなシステムが備わっているものと思われる。

### ③排水処理と建築指導

・ 現地では雨水の地下浸透が必要とされるが、一方で生活排水の地下水への混入を防ぐ必
・ それに対応する建築指導や協定づくりが必要である。

### ④住民に愛される緑のまちづくり

・ 従来の区画整理地は公的緑の量が多いにもかかわらず印象が薄い事や住民に愛されていないという現実がある。
・ かつての緑は、緑のある場所は、それなりの土地の位置づけがあった。
・ そこに緑は成立していた。それ故に緑は人々に守られ愛されてきたはずである。
・ そのような「ゆかり」を土地の履歴調査等から発掘して緑の計画をつくるのが重要である。それは作業の前段階で行わないといけないものである。

## ９．松下　潤氏（芝浦工業大学システム理工学部　教授）

### １）日時、場所

○　開催日時：平成２１年01月27日　15：00～17：00

○　開催場所：宜野湾市役所３階第３常任委員会室

### ２）事務局出席者

| | |
|---|---|
| ・沖縄県　　知事公室基地対策課 | ：當銘健一郎、禰覇毅、比嘉悟、嘉川陽一 |
| ・宜野湾市　基地政策部基地跡地対策課 | ：城間盛久、新垣勉、高江洲強、塩川浩志 |
| ・（財）都市みらい推進機構 | ：稲岡英昭 |
| ・（株）日本都市総合研究所 | ：荒田厚、村山文人 |
| ・玉野総合コンサルタント（株） | ：加塚政彦、伊藤直幸、水野清広 |
| ・（株）群計画 | ：小橋川朝政、大門達也 |

### ３）アドバイザーによるレクチャーの要旨

#### ①「資源循環システム」の構築　国際環境文化モデル都市創生に向けて

・　これまでの沖縄での経験から、自然循環させることが沖縄の持続的な発展につながると考えており、このためには、従来型のインフラではなく、小型・分散型インフラへの転換が必要であり、水ごみエネルギーの統合化を図ることを考えている。水循環再生システム、ごみ資源循環システム、新エネルギーシステムを統合し、これらをベースとした、自立的・持続的な国際環境文化モデル都市をつくる。これにより、環境と経済が調和し、グリーンビジネスがビジネスモデルとなる。これには、産官学連携、公民連携、アジアとの連携を図ることが必要でありこの取り組みを提案する。

● **これまでの沖縄での経験からの発想**

・　天願川ふるさとの川モデル事業調査では、親水拠点やマングローブ林の保全などを行ったが、グスク・拝所から出てくる湧水の汚染が心配された。周囲の人々が水をきれいにしようという意識がなければ水質は守れないと感じた。

・　石垣市における赤土流出抑制促進システム研究では、赤土による海の汚染をどうしたら元にもどるのかを研究し、農地からの流出を抑制するとともに農業の収益性の向上・安定持続するような仕組みとして、自然強制流域圏モデルを構築した。環境を守ることがビジネスになるような仕組みづくりが必要と感じた。

・　このような経験から、生産・消費・流通システムの再構築により、収益の一部を環境基金とし環境の再生に使うなど環境を守るためにはトータルな仕組みが必要であると考え、現在、「空の駅構想」2009 地方元気再生事業申請に向けて準備している。

● **環境共生都市と資源循環システム**

・　沖縄は、石油、肥料、飼料など輸入にたよっており、資源循環への取り組みは重要であると考えている。

・　高度経済成長期の都市化社会において、大規模な下水道や焼却技術が普及し、大量生産大量消費社会となったが、石油ショックにより省エネ等が国家施策となり、現在は地球環境問題から拡大製造者責任にもとづく「製品リサイクル法」などが制定された。今日、世

界的な資源の制約が強まる中、日本における循環型社会の重要性は今後さらに拡大し、持続的な県土経営という意味で、沖縄では更に重要視すべき課題であると考える。

・　資源循環システムの特徴としては、小型で分散した装置であるが、これらを一定規模にまとめることができれば、大規模ダムや廃棄物処理施設などの代わりとなり、持続的な都市経営も可能となると考え、これらへの取り組みは経済再生の武器になると言われている。

・　国際環境文化モデル都市の建設、資源循環による外部からの資源の投入を削減、このような取り組みの中で、先進的な取り組みにより観光客を誘致し、地域活性化につなげることが必要と考える。

・　資源循環システムモデルとしては、水の循環、自然エネルギーの活用、ごみのコンポスト化、リサイクル化などの取り組みが急速に行われており、経済政策において投資されるような時代となってきた。

・　建築住宅企業・団体によるエコビルト展は、建築長寿命化、自然との共生、省エネルギーへの取り組み、省資源・省循環への取り組み、次世代への継承が必要であるとの視点から開催され、これからはこのような取り組みが日本をのばしていくと考えられている。

● **各論－水ごみエネルギーのシステム統合化**

【水循環再生システム】

・　これまでは大都市をインフラによって支えてきたが、これからは、環境が守られ、経済が発展する持続発展可能な社会を作るためにはこの延長線では出来ないと考える。

・　持続可能な水管理体系の構築として、流域管理システムがあるが、下水処理水の循環、雨水貯留浸透などにより、流域全体を管理し、循環させることで、インフラ整備の軽減、洪水などを抑制することが可能となる。

・　日本では、洪水緩和に向けた流出抑制対策として開発者負担の原則、水質管理に向けた汚濁負荷軽減として汚染者負担の原則、水資源対策に向けた節水対策として開発者負担の原則のもと流域管理を行い、長期的・段階的な整備により、都市の成長を管理し、循環型の社会を構築してきた。

・　例えば、神田川では、雨天時の洪水状況を原因者負担による遊水地や地下放水路により洪水を無くすことができた。また、一方で、開発者は負担を軽減するため、雨水浸透工法を開発するなどの取り組みが、下流河川を小さくしインフラ整備費を抑制するなどの効果を生んでいる。このような、流域管理、民間側の努力により循環型の社会を構築してきた日本の経験は、今後、アジアでの適用が期待できる。

・　このような流域管理の視点を住宅開発に取り入れた例として、多摩ニュータウン・ライブ長池地区や諏訪野環境共生住宅がある。ライブ長池地区では、雨水貯留システムにより、雨水貯留を図ると共に、親水空間を創出し、付加価値の高い環境共生住宅が整備されている。また、このような付加価値の高いインフラを住民参加により管理していくことで、持続的で、より強いインフラとなっていく。

・　70 年代の石油危機から得た教訓から、下水処理水循環利用・雨水利用システムが考えだされた。下水を地区循環させ、高度処理した水を雑用水として再利用されている。

・　日本の水収支では、節水対策や工業用水の循環利用により、使用可能な水には余裕があり、持続的であると言える。ただ、わが国の食料は輸入に頼っており、その輸入している食糧を作るための水は国内の使用量と同じくらいある。例えば、飢饉なんどで食料が入ってこなければ日本の水の量は持続的ではなくなる。沖縄は特にこの傾向が強く、水の循環

再生システムの構築が重要であると考える。

【ごみ資源循環システム】

・　公害問題では、産業公害の反省をもとに、汚染者負担原則にもとづき予防的対策を行った結果、公害対策投資額（大気汚染・水処理・ごみ処理）が増え企業等の負担増加となったが、むしろそれにあわせてＧＤＰも上昇した。環境と経済のバランスがとれた良い取り組みであると考えている。

・　滋賀県の例であるが、流域下水道終末処理場により放流する計画となっているが、汚濁物収支的計算によれば、許容量を越える汚濁物が琵琶湖に流入している。道路や農地など不特定面源からの汚濁物を処理しなければ、琵琶湖は本当に持続的であるとはいえず、今後の課題となっている。

・　江戸時代の人口は 3,000 万人でバランスがとれており、「もったいない」精神によりごみとエネルギーが循環した社会となっていた。伝統的な資源循環社会を現代に復権すべきと考える。このような取り組み事例としてレーベンスガルテン長池があり、菜園生活構想住宅として、住民が協働で生ゴミを堆肥化する仕組みとなっている。

・　経団連の奥田ビジョンでは、環境で国際競争を勝ち抜くとし、企業は、戦略的取り組みにより、資源循環型ビジネスモデルを確立し国際競争力をつけ、個人は、環境低負荷製品環境ラベルにより企業を選別し、行政はそれを支援する。この考えは日本が国際競争を勝ち抜くために最も必要な考えであると考える。

【新エネルギーシステム】

・　日本の食料資源はカロリーベースでほとんどが外国依存である。バイオマス資源を再生しできるだけ自給率を上げるべきである。そのためには、一次生産力を再生する必要があると考える。また、新エネルギー普及･促進方策は追い風であり、「新エネルギー導入大綱」、「食品リサイクル法の制定」、「バイオマス・ニッポン総合戦略」、「ＲＰＳ法（電力会社の自然エネルギー導入目標）」などの施策がある。

・　都市ごみ焼却方式の展望は明るくなく、埋め立てる場所がなくなっており、持続しないためである。

・　このため、資源エネルギー統合管理システムを確立する必要があると考えている。化石燃料のよる発電・配電を、自然エネルギー、ＬＮＧによる熱電併給、バイオマスエネルギーで補うことで、CO2 の排出が低減できる。また廃棄物処理も資源循環することで、廃棄物処分量が抑えられる。

・　以後は各種事例であるが、導入の参考にしてほしい。

・　マルチユーテリティの事例の一つは、神戸市の都市型発電所モデルである。食品残渣を生物反応槽によりメタンガスを発生させ、ＣＮＧ自動車の燃料としたり、燃料電池により発電し電気自動車や電気供給に利用する装置である。

・　また、富山エコタウン事業は、経済産業省の政策として拡大生産者責任のもと事業製品リサイクの拠点をつくり工業団地の再生を図ることを目的としたもの。食品残渣を発酵しバイオガスを発生させ、ガス供給、熱電併給している。また、造園剪定枝から有機質肥料を作り出している。

・　下水処理場でも汚泥をガス化して電力とすることが可能である。

・　この仕組みを都市的にした事例として、日本エコ発電㈱による生ごみ粉砕液状化利用システムがある。ビルのテナントが食品残渣を投入すると、テナントごとに炭酸ガスの減少

量に換算され環境負荷軽減に取り組んでいる企業としてアピールしている。生み出された電力は、温泉の熱源として利用されている。

・　都市ごみ資源化トレーサビリティ（タグ組み込み）は、ＩＴ技術を活用し、情報管理することでリサイクル設備を無人運転管理しており、先進的な技術を併用していくことは取り組みを陳腐化しないうえでも重要であると考える。また、このような先進的な施設は見学に訪れるなど観光の拠点にもなりうる。

・　2005 年の愛地球博では、先進的な取り組みはほぼ入れられている。ただし、これは一過性のもであるため、ビジネスにはなっていない。実用化していくことが重要であると考える。

・　環境共生住宅として船橋市の芽吹きの丘では、雨水処理施設やコンポスト化、35%以上の緑化、町並みデザインによる統一、エネルギー面では、オール電化施設がついており、今後の開発では最低でもこれ以上の取り組みが必要と考える。

・　越谷レイクタウンでは、河川調整池を河川占用により、ビオトープを公園管理、市民管理などにより管理する仕組みをとりいれており、公共側が全て管理するのではなく、市民による管理などを取り入れ、公共側の負担を軽減している。また、環境共生住宅は、「環境省街区丸ごと Co2　20%削減モデル事業」の採択されており、太陽熱利用を取り入れている。商業施設では、イオンも生ごみから電気を作り出しているなど、新エネルギーを活用している。

・　武蔵野市では、通所介護・環境共生・地域防災複合施設（テンミリオンハウス）は、太陽熱などを利用している施設である。地域密着型の地域バスと連携させている。

・　農業水産省では、下水汚泥、ごみ、畜産排泄物など全てを取り入れてメタン発酵させエネルギーに変換し取り組む、バイオマスタウン構想の実現に取り組んでいる。

・　循環型農業モデル（エコス㈱）では、契約業者からの食品残渣をコンポスト化し堆肥を利用しブランド米を販売している。

・　循環型農業モデル（柏市環境学習施設）では、学校給食残渣を堆肥化し、農業に活用する取り組みをおこなっている。

・　水熱反応技術システムは、食品残渣などを燃やさずメタン発酵させエネルギー化するものであり、効率もよく、現在、アジアでの実用化に向けて取り組んでいる。

● **自立的・持続的な国際環境文化モデル都市の創出**

・　世界に誇れる環境文化実験都市の整備には、EPCOT　Center（Experimental Prototype for Community of Tomorrow）の発想が必要と考えており、常に最先端のものに置き換え可能な「実験都市」を目指す必要があると考える。

・　「沖縄固有の環境文化の粋を結集」が必要であり、集落景観、石畳とフクギ、癒しと長寿食、資源循環、伝統音楽を必ず取り入れる。現代科学の最先端の環境共生技術を徹底導入、環境劣化の進むアジアに顔を向けたモデル都市の創出・情報発信、バイオマス資源循環システムを基礎とする地域自立モデルの確立、環境享受型、健康効用型観光、環境教育型観光に取り組むことが必要と考えている。

・　方法論としては、世界経済破壊後の修復策「NewGreenDeal」の先取りが必要と考えており環境がキーワードである。開かれた産官学研究会の発足、環境文化評価基準の確定、事業化調査の実施、開発資金の調達（ＳＰＣ会社設立）、市民や企業・地域コミュニティとの連携、持続的な維持管理体制の確立が必要と考える。

・　これらの技術をアジアで適用した事例を示す。
・　バンコクでは、環境を無視し開発された結果、洪水の発生が頻繁化しており、遊水池を設けることで解消を図った。また、下水では各住宅に浄化層し処理場とつなぐことでローコスト水質が向上した。これらの取り組みは官と民の連携により可能となった。
・　また、バンコクのごみの処理は分別せず埋め立てていたが、加熱式回転炉により分別回収し、資源化している。また、上海ではプラスチック混合都市ごみ処理実験を行っており沖縄に導入してはと考えている。
・　以上のような新たな取り組みは、コストと便益のバランスが崩れるのが一般的であるが、サステナビリティ（持続性）を成立させるためには、補助金の導入などが必要となってくる。
・　2009 世界経済恐慌・選択肢は米国や日本においても、環境投資とした「NewGreenDeal」政策が軸になると考えている。沖縄県、普天間基地跡地では、このような、政策展開を追い風ととらえて活用する方向性をもつべきであると考える。

### ②　普天間飛行場跡地利用に関わる個人的な試論

・　普天間飛行場跡地の利用検討に当たっては、これからの世界的な経済再生政策の方向性、なかんずく「NewGreenDeal」政策に十分な配慮をすることは無論、できればこのような政策を先取りして積極的に島内・外にアピールすることが望ましい。
・　環境利用計画は、本土によく見る金太郎飴的内容を避け、沖縄固有「環境文化」を再生、強化するものを目指す必要がある。
・　技術的には、世界的にも注目されている最先端の資源循環環境等の技術を取り入れ、常に最先端のものに置換可能な「実験都市」を目指し、アジア諸国との連携・交流も視野に入れた「国際環境文化都市モデル」を整備することを提案する。

## ４）意見交換の内容（敬称略）

荒田　：返還の時期がよめない中、今から何をやっていくべきと考えるか。
松下　：常に今からどうすべきかを考えておく必要がある。技術は日進月歩で進んでおり、常に最先端の技術を取り入れていくべきである。情報提供はしていくが全て沖縄にあてはまるとは限らない、導入にあたっては専門家と沖縄にあうかどうかをよく検討し導入すべき。
當銘　：環境文化モデル都市として、環境文化の粋を結集、沖縄の文化を再生、観光の話もある。普天間は海がなく陸のリゾートとしているが、環境教育型観光、健康効用型観光とはどのようなものか。
松下　：観光においても次の観光を企画しないといけないと考えており、例えば、本部元気村では健康保養型観光として、長期滞在により沖縄の風土に触れることで健康になるというものがあった。また、個人的には石垣島でやるとしたら中国からの漢方薬を取り入れて“癒し”を売りにしてゆっくり滞在してもらうことなどを考えている。個性がある観光のリソースが無いとだれも来なくなる。普天間基地は基地があったため守られてきた部分もあるといえる。将来のための財産として、アジアに向けたモデルとなるようなものにしないといけないと考える。

## ５）アドバイザー提供資料

### 沖縄の将来を見通した「資源循環拠点」としての普天間飛行場跡地活用

平成 21 年 1 月 27 日

芝浦工業大学 システム理工学部 松下　潤

**(1) 市街地整備と都市基盤施設**

・都市基盤施設（Infra-structure)」は、人間の集住体としての都市において、健全な市民の生活環　　境を創造し、安定的な経済活動を支えるために必要不可欠な装置であり、都市計画を構成する重要な要素のひとつに位置づけられている。

・領域的には水系・廃棄部系・エネルギー系・交通系・緑地系などに区分される。このなかの水系・廃棄部系・エネルギー系の都市基盤施設では、過去高度経済成長期に公共セクターのガバナンス（資金・体制）の不備があり、急激な市街化が都市インフラの整備に先行した結果、都市型水害や水質汚染、水不足といった様々な都市問題を生起することとなった。

・このような都市インフラの整備と都市化との乖離に伴う問題に対して、公共セクターの弱体なガバナンスを補う必要から、民間セクターによる原因者負担に基づいて各戸単位の雨水貯水槽や浄化槽等の「流域管理対策」を導入したことが、公共セクターのガバナンスが強力な欧米諸国に類を見ない日本的特徴であり、それが循環型社会を誘発するという意味でメリットともなる（後述）と考えられる。

・現在、急激な工業化や都市化に伴い同様の社会問題を顕在化させているアジア諸国に対して、日本の経験的な都市インフラ整備のノウハウを適用することは、今後の日本のアジア諸国におけるプレゼンスを示すうえで大きな意味をはずである。

・この点は、アジア諸国に地勢的にも文化的にも親和する沖縄においては、なおさら大きな意味を持つのではないかと思量される。

**(2) 資源循環システムの必要性**

・都市インフラの視点から見れば、済成長を背景とする都市化社会の進展プロセスにおいて、「パイプ端末装置」（End of the Pipe）といわれる大規模な下水道やごみ焼却技術が普及し、このような公共的施設に依存することによって利便性の高い市民生活が実現された。

・反面「多量生産・多量消費･多量廃棄型」の社会構造を形成、環境に与える負荷への配慮を欠く生活様式がひろく市民の間に浸透するという負の側面も否定できない。

・1970 年代の石油危機以降、資源輸入国としての日本においては、循環型社会への転換が重要な政策課題となるに到り、節水，省資源・省エネルギー政策は、この段階から国家的な政策として推進されてきた。

・さらに、地球環境問題を背景として、2000 年には国家と企業、国民の役割分担を定めた「循環型社会形成推進基本法」に加え、拡大製造者責任に基づいて家電製品や食品等の製品リサイクル法も制定された。

・今日、世界的な資源の制約が強まる中、日本における循環型社会の重要性は今後さらに拡大し、持続的な県土経営という意味で、沖縄

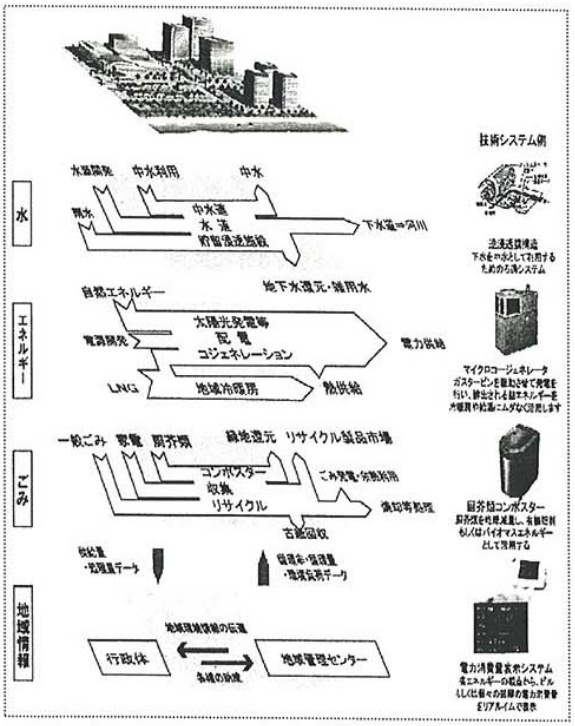



図-1　資源循環システムモデル（地域社会単位）

[テキストを入力してください]

ではなおさら重要視すべき課題となるだろう。

### (3) 資源循環システムの実施課題と展望

・前掲図-1 に示すように、資源循環システムは従来の「集中連携型都市インフラ」と異なり、「小型分散型」で都市インフラと建築設備の中間的な施設としての役割を担うものである。

・これらの装置は、節水のための下水処理水再利用装置（雑用水道）、資源循環のための生ごみ堆肥化装置、省エネルギーのための小型発電装置や太陽光発電装置など、ひとつひとつを個別に見れば小規模で一見頼りなさそうな存在として受け止められるかもしれない。

・これからの都市再生や団地建替など、一定のまとまりのある地域社会を対象として計画的導入できれば、従来の都市インフラ機能を代替手段として、さらには循環型社会の形成に向けた社会的プラットフォームとして期待しうる。

・具体的にいえば、これらの施設は集約化することにより大規模な水資源開発（ダム）や廃棄物処理施設、発電所の機能を代替するほか、さらに地域に賦与された環境容量のもとで環境と調和した経済活動や地域管理を持続可能にするとともに、地球温暖化防止の面で低炭素社会の実現に向けて、技術面からみた強力な政策手段を提供するものである。

・実施課題は、スケールメリットがなく、普及段階では各種の助成策が必要であることである。

・都市政策面でのわが国のこれまでの助成策の導入状況は、表-1 の通りである。ただし、これらの助成策は、行政の縦割り組織のなかで分野別に導入されてきたので、総合的計画を立案するときには使いにくい面が多いので、今後改善の必要があることを付記する。

表-1 環境共生型システム（地域社会単位）に対する各種助成制度一覧表

| 分　野 | 計画目標 | 代表的な助成制度 |
|---|---|---|
| 水系 | ●都市型洪水対策・水循環再生<br>・流域管理（雨水流出抑制）<br>・自然生態系再生<br>・節水／下水処理水循環利用 | ①総合的治水対策（1975～）<br>②河川法改正(1997)－地域意向の反映，環境計画<br>③流域水循環再生モデル基本計画(1998)<br>④個別ビル内下水循環利用指導（東京都・1980） |
| 廃棄物系 | ●廃棄物の減量・資源循環促進<br>・ゼロエミッション<br>・省資源／3R 推進<br>（削減・再利用・再生利用） | ①総合的省資源政策（1975～）<br>②エコタウン事業（1997）<br>②循環型社会形成推進基本法(2000)<br>④拡大生産者責任／製品リサイクル法(2000) |
| エネルギー系 | ●新エネルギー利用促進<br>・省エネルギー<br>・エネルギー自立／3E 推進<br>（経済・効率・環境） | ①総合的な省エネルギー政策（1975～）<br>②新エネルギー導入大綱（1993）<br>③バイオマスタウン構想（2005）<br>④グリーンエネルギー制度（東京都，2008） |
| 交通系 | ●総合的な交通需要抑制（TDM）<br>・公共交通利用促進<br>・地域交通（交通社会実験）<br>・交通弱者対策 | ①総合的な交通政策（1975～）<br>②交通社会実験（1990）<br>③TDM 基本計画（東京都，1997）<br>④交通バリアフリー基本法（2000） |
| 緑地系 | ●都市緑地・緑被率向上<br>・緑のマスタープラン<br>・市民緑地／屋上緑化推進<br>・ヒートアイランド対策 | ①総合的な都市緑地政策（1975～）<br>②緑地保全法（緑化協定制度）<br>③里親制度（アダプト制度）<br>④屋上緑化制度（東京都，2006） |

### (4) 普天間飛行場跡地利用計画（試案）

・奇しくも 2009 年に起こった米国発の未曾有の金融恐慌が全世界の実体経済にまで深刻な影響を与え、経済再生のための政策手段の議論が真剣にたたかわされる時代を迎えている。

・過去のルーズベルト大統領時代は大型公共事業によるいわゆる「New Deal 政策」による景気刺激が切り札であったが、オバマ大統領の時代に期待される「New New Deal 政策」は、彼の大統領

就任式の演説等からもおそらく環境投資を軸とした「New Green Deal」政策になるだろうと見られている。

・わが国でも、それに代わるべき有力な政策手段がないことは、例えば現麻生政権が打ち出そうとしている緊急対策や民主党からの経済政策などをみても明らかではないかと認識する。

・普天間飛行場利用計画においても、このような世界的な環境政策の展開を視野に入れ、このよう政策展開を追い風として活用する方向性を持つべきだろうと考える。

以下は、普天間飛行場跡地利用に関わる個人的な試論である。

（詳しい説明は別添 PPT 資料による）

①普天間飛行場跡地の利用計画検討に当たっては、これからの世界的な経済再生政策の方向性、なかんずく「New Green Deal」政策に十分な配慮をすることは無論、できればこのような政策を先取りして積極的に島内・外にアピールすることが望ましい。

②環境利用計画は、本土によく見る金太郎飴的内容を避け、沖縄固有「環境文化」を再生、強化するものを目指す必要がある。

③技術的には、世界的にも注目される最先端の資源循環等の技術を取り入れ、常に最先端のものに置換可能な「実験都市」（Experimental Prototype for Community of Tomorrow）を目指し、アジア諸国との連携・交流も視野に入れた「国際環境文化都市モデル」を整備することを提案する。

以上

普天間飛行場跡地利用計画策定推進調査
意見交換会 2009.01.27

# 「資源循環システム」の構築
# 国際環境文化モデル都市創生に向けて


芝浦工業大学 システム理工学部
環境システム学科　松下潤

国際環境政策研究会会員
（財）有機質資源再生センター評議員
（財）首都圏ケーブルメディア評議員


## 経歴等紹介

略歴：
'48　滋賀県に生まれる。
'73　京都大学大学院工学研究科修士課程修了（衛生工学専攻）
'73　日本住宅公団（当時）入社，都市開発部門に所属
　一貫して、ニュータウン開発事業及び特定再開発事業に関わる。
　（主として関連公共・公益施設を担当）
　その間に、国際協力事業団タイ国派遣専門家，
　（財）リバーフロント整備センター主任研究員も務める。
'99　論文博士（東京大学工学研究科都市工学専攻）
'00　住宅・都市整備公団退社，現職に就く。

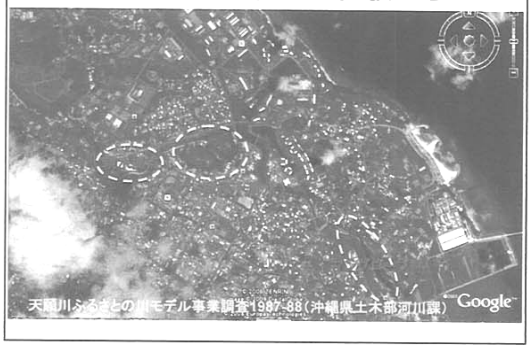
専門分野：都市基盤施設計画（水・ごみ・エネルギー）
　開発と環境調和，資源循環システム工学，

沖縄との関わり：
　①沖縄県「天願川ふるさとの川整備計画」作成業務（'62-63）
　②国交省技術研究開発助成事業「沖縄の流域経営と赤土流出抑制促進システム研究開発」研究代表（'05-07）

## お話し申し上げたいこと

1. これまでの沖縄での経験からの発想
2. 環境共生都市と資源循環システム
   ・従来型インフラから小型・分散型インフラへの転換
3. 各論－水ごみエネルギーのシステム統合化
   ・水循環再生システム
   ・ごみ資源循環システム
   ・新エネルギーシステム（マルチユーテイリテイ）
4. 自立的・持続的な国際環境文化モデル都市の創生
   ・環境と経済の好循環，グリーンビジネスモデルの創生
   ・三つの連携（産官学連携，公民連携，アジアとの連携）

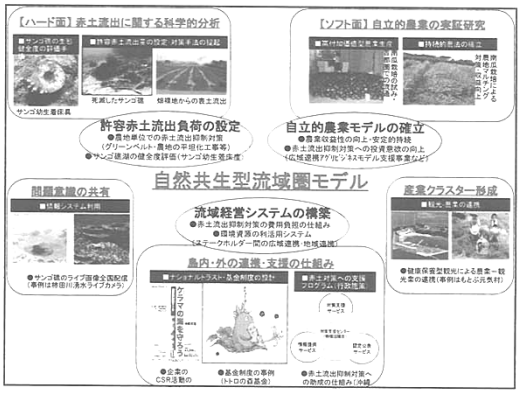
## これまでの沖縄での経験から



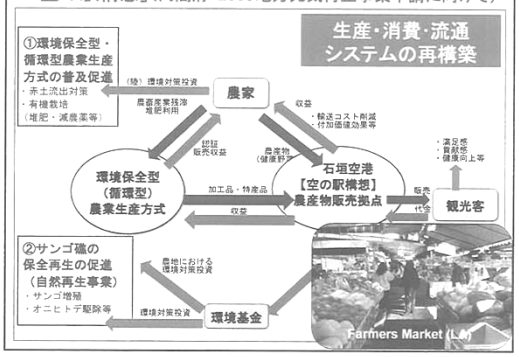

## 沖縄・石垣島の赤土流出抑制促進システム研究

国土交通省技術開発助成(2005-07)

「海と陸の連携」－流域経営の仕組みの必要性




## 「空の駅構想」（内閣府・2009地方元気再生事業申請に向けて）



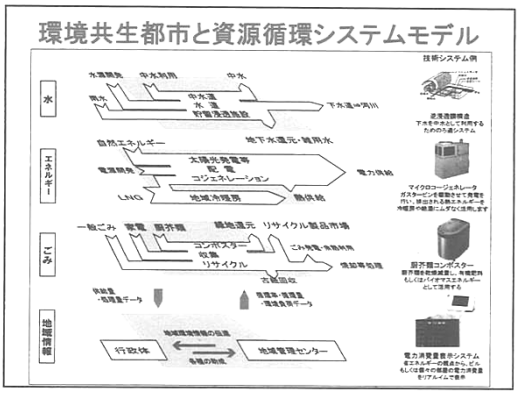

## 資源循環システムモデルと自立的な地域構造

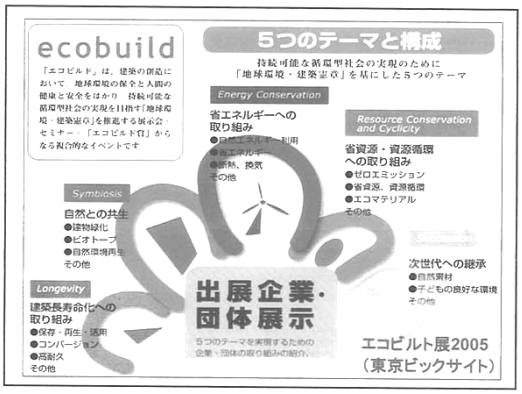
1. 経済成長期の都市化社会におけるインフラ整備
   ・都市化先行、様々な都市問題を生起，原因者負担（非構造物対策）の導入
   ・「パイプ端末装置」（End of the Pipe）としての大規模な下水道やごみ焼却技術が普及．

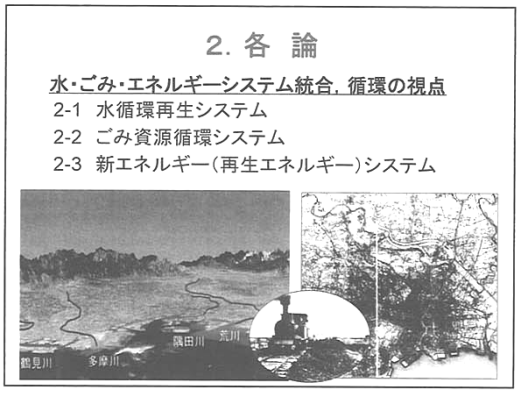
2. 1970年代の石油危機以降の転換
   ・資源入国として、節水・省資源・省エネ政策が国家的政策に。
   ・拡大製造者責任に基づく家電製品や食品等の「製品リサイクル法」制定（2000年）
   ・世界的な資源争奪，資源循環の重要性は今後さらに拡大する見通し。

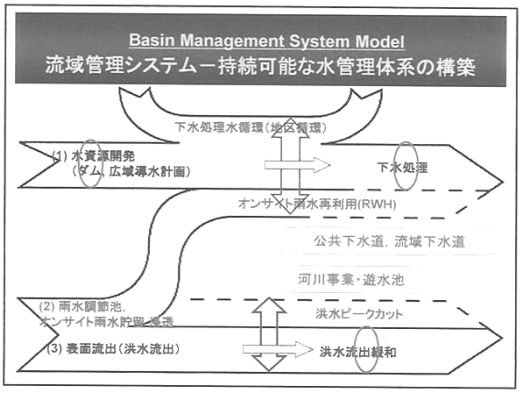
3. 資源循環システムの特徴と意義
   ・下水処理水再利用（雑用水道），バイオガス利用，コジェネ設備など
   ・これらの小型・分散型装置を一定規模でまとめることができれば，
   ・・・大規模ダムや廃棄物処理施設、発電所の代替，持続的な都市経営も可能に。

4. これからの課題は「環境と経済の好循環」
   ・小型・分散型装置の普及促進（補助金制度・市民参加方式等）
   ・国際環境モデル都市の建設，資源循環（外部投入削減），観光客誘致，地域活性化

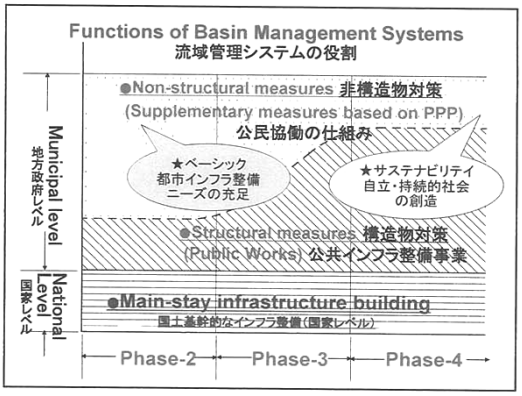

環境共生都市と資源循環システムモデル
水
エネルギー
ごみ
地域情報
行政体
地域管理センター


ecobuild
「エコビルド」は、建築の創造において、地球環境の保全と人間の健康と安全をはかり、持続可能な循環型社会の実現を目指す「地球環境・建築憲章」を都市する展示会・セミナー・「エコビルド賞」からなる複合的なイベントです
5つのテーマと構成
持続可能な循環型社会の実現のために
「地球環境・建築憲章」を基にした5つのテーマ
Energy Conservation
省エネルギーへの取り組み
Resource Conservation and Cyclicity
省資源・資源循環への取り組み
Symbiosis
自然との共生
Longevity
建築長寿命化への取り組み
次世代への継承
出展企業・団体展示
5つのテーマを実現するための企業・団体の取り組みの紹介。
エコビルド展2005
（東京ビックサイト）

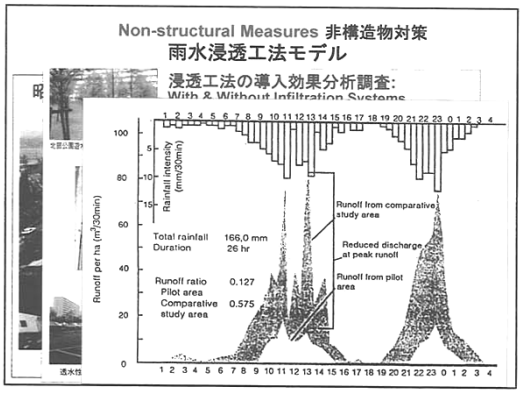

2. 各 論
水・ごみ・エネルギーシステム統合，循環の視点
2-1 水循環再生システム
2-2 ごみ資源循環システム
2-3 新エネルギー（再生エネルギー）システム
隅田川
荒川
鶴見川
多摩川

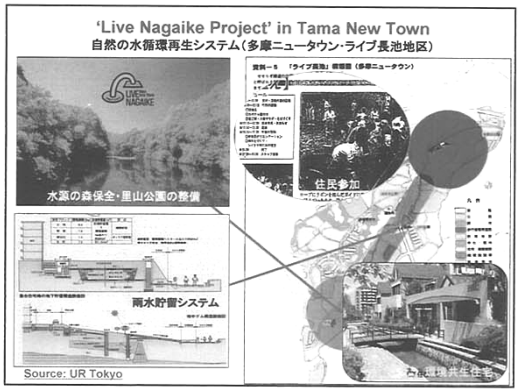

Basin Management System Model
流域管理システム－持続可能な水管理体系の構築
下水処理水循環（地区循環）
(1) 水資源開発
（ダム，広域導水計画）
下水処理
オンサイト雨水再利用(RWH)
公共下水道，流域下水道
河川事業・遊水池
(2) 雨水調節池，
オンサイト雨水貯留・浸透
洪水ピークカット
(3) 表面流出（洪水流出）
洪水流出緩和

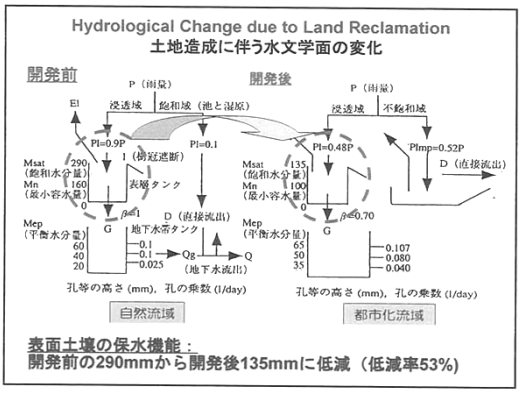
【Flood Mitigation 洪水緩和】
Runoff Reduction 流出抑制対策
●On-site Storm Reservoirs
《開発者負担の原則》
【Pollution Control 水質管理】
Pollutant Reduction 汚濁負荷削減
●On-site Aerated Tanks
《汚染者負担の原則》
都市成長管理
Basin Management Systems
流域管理システム
段階的整備
Reducing of Consumption 節水対策
●In-house Recycling
《開発者負担の原則》
【Water Resources Control 水資源対策】


Functions of Basin Management Systems
流域管理システムの役割
●Non-structural measures 非構造物対策
(Supplementary measures based on PPP)
公民協働の仕組み
★ベーシック
都市インフラ整備
ニーズの充足
★サステナビリティ
自立・持続的社会
の創造
●Structural measures 構造物対策
(Public Works) 公共インフラ整備事業
●Main-stay infrastructure building
国土基幹的なインフラ整備（国家レベル）
Municipal level 地方政府レベル
National Level 国家レベル
Phase-2
Phase-3
Phase-4

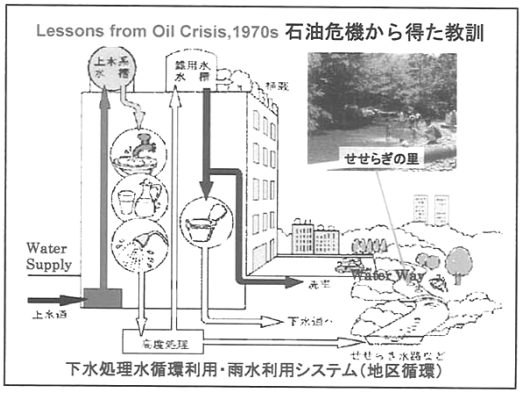
Basin Management System in Kangagawa, Tokyo
神田川における流域管理システム
Source: URI & TMG
神田川（雨天時）
妙正寺川多目的遊水池
地下芳水路
50s-60s)

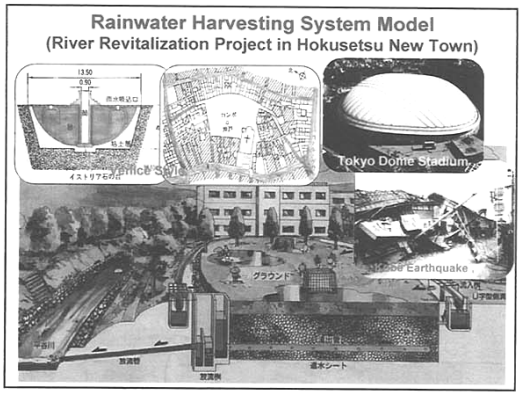

Non-structural Measures 非構造物対策
雨水浸透工法モデル
浸透工法の導入効果分析調査:
With & Without Infiltration Systems
Rainfall intensity (mm/30min)
Runoff per ha (m³/30min)
Total rainfall 166,0 mm
Duration 26 hr
Runoff ratio
Pilot area 0.127
Comparative study area 0.575
Runoff from comparative study area
Reduced discharge at peak runoff
Runoff from pilot area

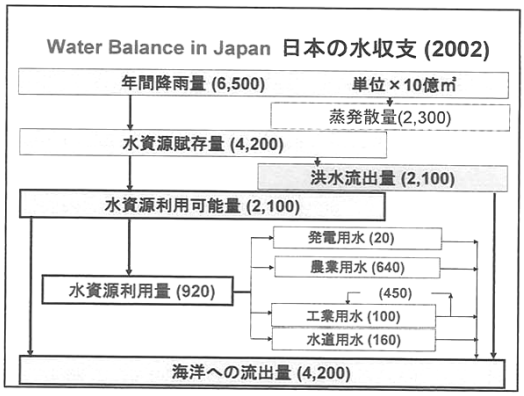

'Live Nagaike Project' in Tama New Town
自然の水循環再生システム（多摩ニュータウン・ライブ長池地区）
水源の森保全・里山公園の整備
住民参加
雨水貯留システム
Source: UR Tokyo

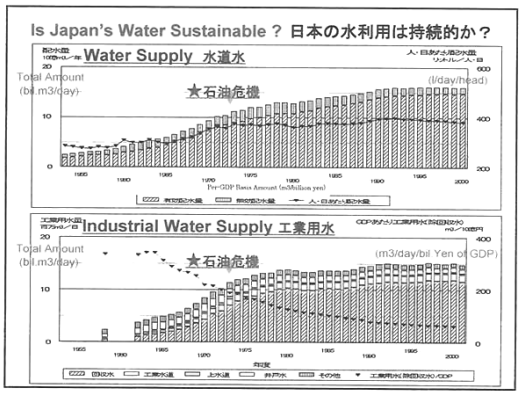

Hydrological Change due to Land Reclamation
土地造成に伴う水文学面の変化
開発前
開発後
自然流域
都市化流域
表面土壌の保水機能：
開発前の290mmから開発後135mmに低減（低減率53%）

Rainwater Infiltration System Model 雨水浸透モデル
諏訪野環境共生住宅
住民活動
Source: Fukushima Housing Union

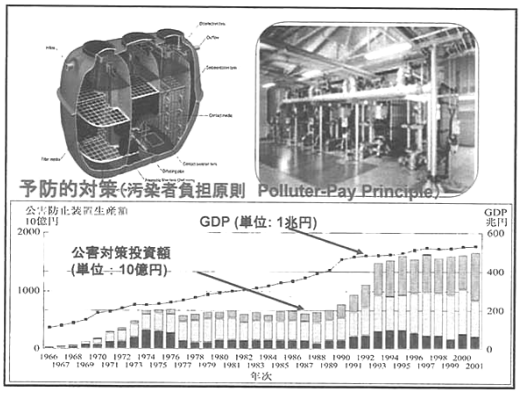

Lessons from Oil Crisis,1970s 石油危機から得た教訓
せせらぎの里
Water Supply
下水処理水循環利用・雨水利用システム（地区循環）


Rainwater Harvesting System Model
(River Revitalization Project in Hokusetsu New Town)
Tokyo Dome Stadium
Kobe Earthquake

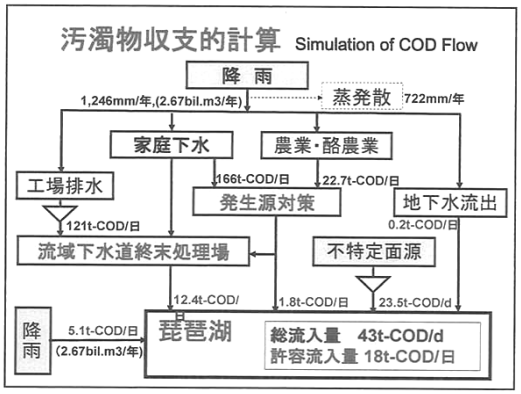

Water Balance in Japan 日本の水収支 (2002)
年間降雨量 (6,500)
単位×10億m³
蒸発散量(2,300)
水資源賦存量 (4,200)
洪水流出量 (2,100)
水資源利用可能量 (2,100)
発電用水 (20)
農業用水 (640)
水資源利用量 (920)
(450)
工業用水 (100)
水道用水 (160)
海洋への流出量 (4,200)


Is Japan's Water Sustainable ? 日本の水利用は持続的か？
Water Supply 水道水
★石油危機
Industrial Water Supply 工業用水
★石油危機

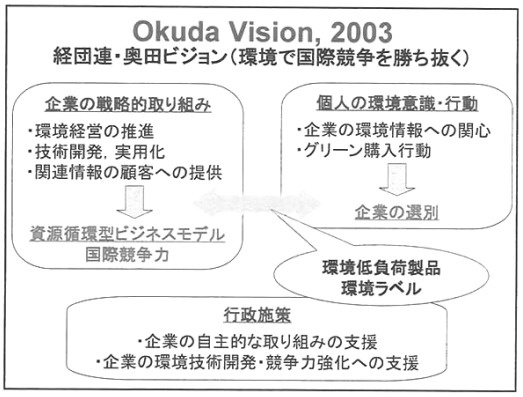
Heavy Industrial Pollutions in USA & Japan, 1950s
日米における産業公害問題
'Silent Spring' Is Now Noisy Summer
水俣・名古屋展
MINAMATA Nagoya Exhibition
近代とは何か、人間とは何か。

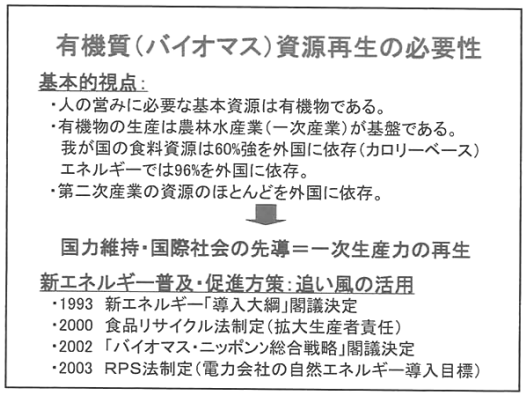

予防的対策(汚染者負担原則 Polluter-Pay Principle)
公害防止装置生産額
10億円
GDP (単位: 1兆円)
GDP
兆円
公害対策投資額
(単位:10億円)
年次

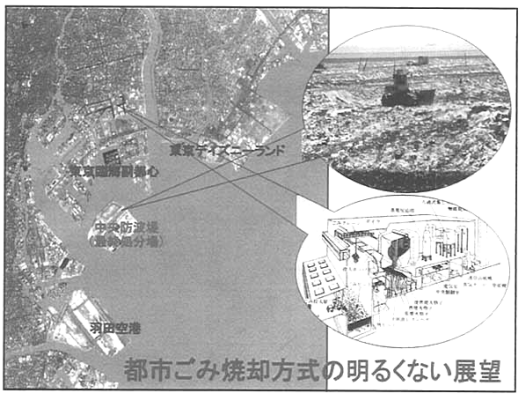
Mother Lake Plan 21 for Lake Biwa ( Shiga-ken)
琵琶湖基本計画21 (滋賀県)
集落排水
都市下水
浄化槽
工場廃水
流域下水道処理場
Data Source: Shiga Prefecture

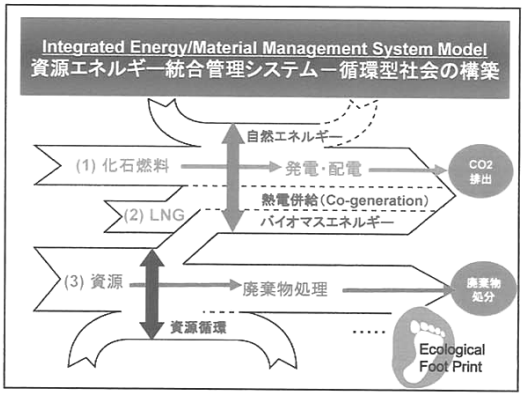

汚濁物収支的計算 Simulation of COD Flow
降 雨
1,246mm/年,(2.67bil.m3/年)
蒸発散 722mm/年
家庭下水
農業・酪農業
工場排水
166t-COD/日
22.7t-COD/日
発生源対策
地下水流出
121t-COD/日
0.2t-COD/日
流域下水道終末処理場
不特定面源
12.4t-COD/
1.8t-COD/日
23.5t-COD/d
降雨
5.1t-COD/日
(2.67bil.m3/年)
琵琶湖
総流入量 43t-COD/d
許容流入量 18t-COD/日

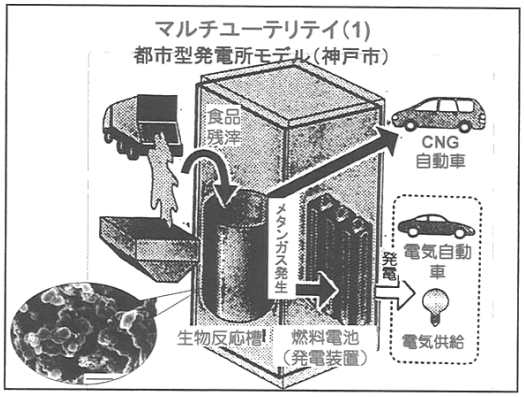
Integrated Energy/Material Recycling System
伝統的な資源循環社会の現代的復権
Traditional Recycle-oriented Society
伝統的資源循環社会
大根をもって現物交換で下肥を集める「金草荘」より
レーベンスガルテン長池II
「もったいない」を 訴えるワンガリ・マータイ元ケニア環境副大臣

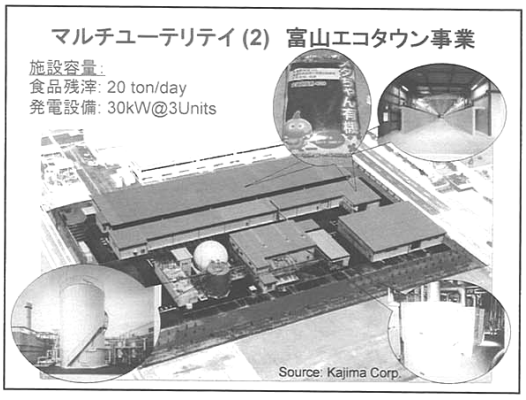

Okuda Vision, 2003
経団連・奥田ビジョン(環境で国際競争を勝ち抜く)
企業の戦略的取り組み
・環境経営の推進
・技術開発, 実用化
・関連情報の顧客への提供
資源循環型ビジネスモデル
国際競争力
個人の環境意識・行動
・企業の環境情報への関心
・グリーン購入行動
企業の選別
環境低負荷製品
環境ラベル
行政施策
・企業の自主的な取り組みの支援
・企業の環境技術開発・競争力強化への支援

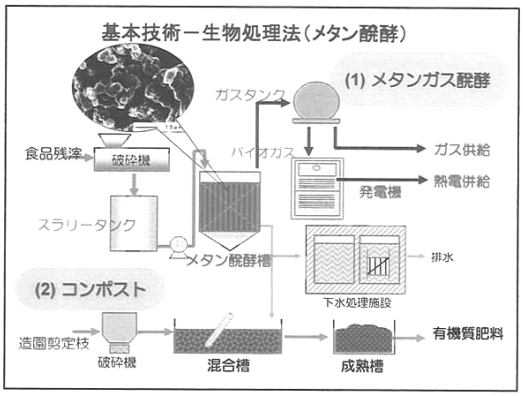

有機質(バイオマス)資源再生の必要性
基本的視点:
・人の営みに必要な基本資源は有機物である。
・有機物の生産は農林水産業(一次産業)が基盤である。
我が国の食料資源は60%強を外国に依存(カロリーベース)
エネルギーでは96%を外国に依存。
・第二次産業の資源のほとんどを外国に依存。
国力維持・国際社会の先導=一次生産力の再生
新エネルギー普及・促進方策:追い風の活用
・1993 新エネルギー「導入大綱」閣議決定
・2000 食品リサイクル法制定(拡大生産者責任)
・2002 「バイオマス・ニッポン総合戦略」閣議決定
・2003 RPS法制定(電力会社の自然エネルギー導入目標)

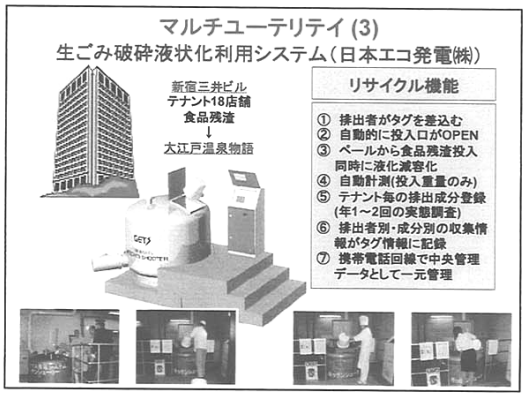

都市ごみ焼却方式の明るくない展望

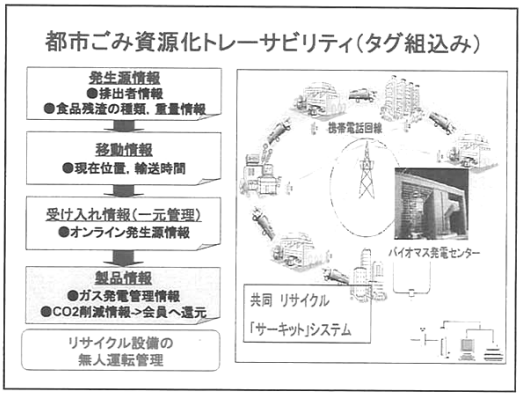

Integrated Energy/Material Management System Model
資源エネルギー統合管理システム-循環型社会の構築
自然エネルギー
(1) 化石燃料
発電・配電
CO2 排出
熱電併給(Co-generation)
バイオマスエネルギー
(2) LNG
(3) 資源
廃棄物処理
廃棄物処分
資源循環
Ecological Foot Print

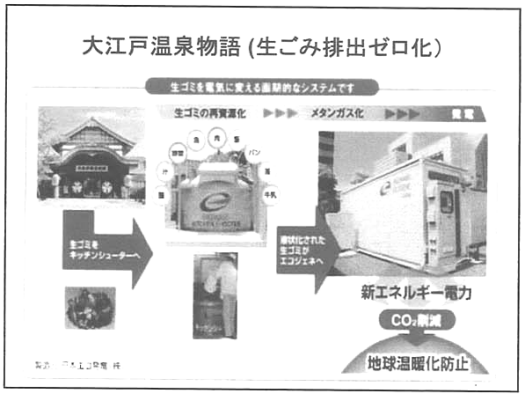

マルチユーテリテイ(1)
都市型発電所モデル(神戸市)
食品残滓
CNG自動車
メタンガス発生
発電
電気自動車
電気供給
生物反応槽
燃料電池(発電装置)

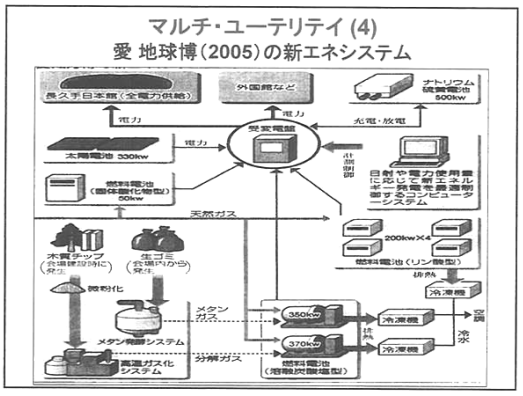

マルチユーテリテイ (2) 富山エコタウン事業
施設容量:
食品残滓: 20 ton/day
発電設備: 30kW@3Units
Source: Kajima Corp.


基本技術ー生物処理法(メタン醗酵)
(1) メタンガス醗酵
ガスタンク
食品残滓
破砕機
バイオガス
ガス供給
発電機
熱電併給
スラリータンク
メタン醗酵槽
排水
下水処理施設
(2) コンポスト
造園剪定枝
破砕機
混合槽
成熟槽
有機質肥料


マルチユーテリテイ (3)
生ごみ破砕液状化利用システム(日本エコ発電㈱)
新宿三井ビル
テナント18店舗
食品残渣
大江戸温泉物語
リサイクル機能
① 排出者がタグを差込む
② 自動的に投入口がOPEN
③ ペールから食品残渣投入
同時に液化減容化
④ 自動計測(投入重量のみ)
⑤ テナント毎の排出成分登録
(年1~2回の実態調査)
⑥ 排出者別・成分別の収集情報がタグ情報に記録
⑦ 携帯電話回線で中央管理データとして一元管理


都市ごみ資源化トレーサビリティ(タグ組込み)
発生源情報
●排出者情報
●食品残渣の種類, 重量情報
移動情報
●現在位置, 輸送時間
受け入れ情報(一元管理)
●オンライン発生源情報
製品情報
●ガス発電管理情報
●CO2削減情報->会員へ還元
リサイクル設備の
無人運転管理
携帯電話回線
バイオマス発電センター
共同 リサイクル
「サーキット」システム


大江戸温泉物語 (生ごみ排出ゼロ化)
生ゴミを電気に変える画期的なシステムです
生ゴミの再資源化
メタンガス化
電気
生ゴミを
キッチンシューターへ
新エネルギー電力
CO2削減
地球温暖化防止


マルチ・ユーテリテイ (4)
愛 地球博(2005)の新エネシステム
長久手日本館(全電力供給)
外国館など
ナトリウム硫黄電池 500kw
電力
充電・放電
受変電盤
太陽電池 330kw
燃料電池(固体酸化物型) 50kw
天然ガス
木質チップ
生ゴミ
メタン発酵システム
高温ガス化システム
200kw×4
燃料電池(リン酸型)
排熱
冷凍機
メタンガス
分解ガス
燃料電池(溶融炭酸塩型)

マルチユーテリテイ (5)
パッケージ型環境共生住宅 (船橋市「芽吹きの丘」)
◎まちなみ(景観統一)
環境フルモデル住宅
雨水処理施設
コンポスト
緑化率35%以上
街並デザイン
環境にやさしい、暮らしに心地よい、充実仕様の住まい。
オール電化
太陽光発電システム
IHクッキングヒーター
エコキュート
Switch!

## 水辺都市開発（越谷レイクタウン）

## 環境共生住宅 （環境省街区丸ごとCO2 20%削減モデル事業採択）

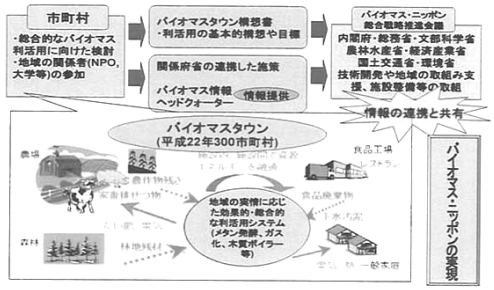
## 市民参加活動の触発

## マルチユーテリティ (6)
### 地域バス＋テンミリオンハウス（武蔵野市）

◎地域交通 （ムーバス）

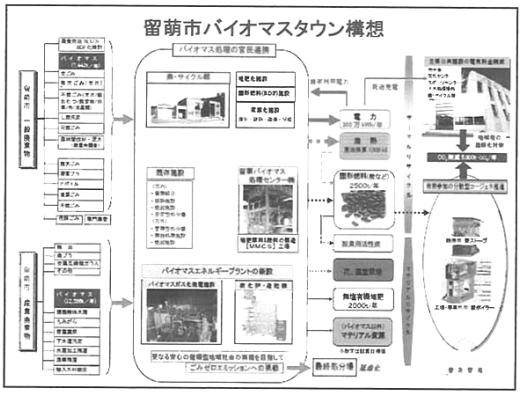
◎通所介護・環境共生・
地域防災複合施設

## マルチユーテリティ (8)
### ~バイオマスタウン構想実現に向けて~




## バイオマスタウン構想（イメージ図）/バイオマスタウン

## 留萌市バイオマスタウン構想



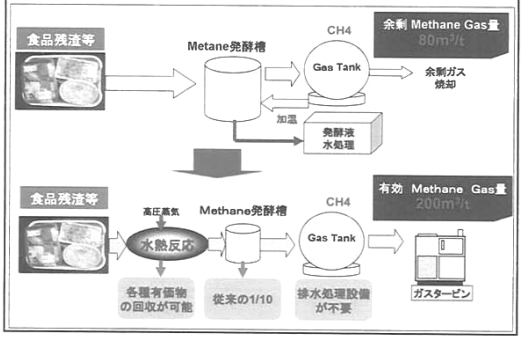

## マルチユーテリティ(9)
### 循環型農業モデル(エコス㈱)

**下館市契約農家（54戸）の連携による循環型農業モデル**
①エコスグループからの食品残残渣の堆肥化（大地の恵）
②JA北つくば管内（下館市）54戸の契約生産者
③栽培面積 約52ha、「エコス米」生産量260t
④収穫米は、協和カントリーエレベーター（エコス専用サイロ）に籾貯蔵
⑤必要量をその都度「今ずり米」として出荷・JA全農いばらきにて精米・袋詰め
⑥エコス各店舗にて販売

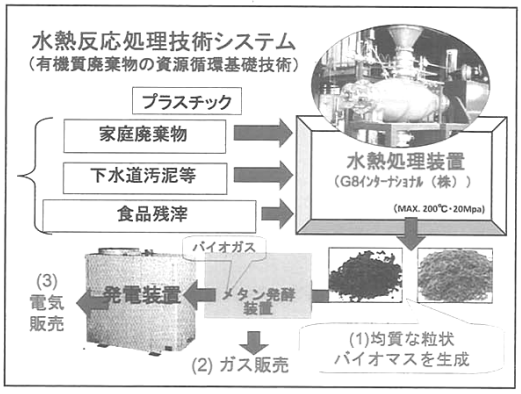
http://www.ja-kitatsukuba.or.jp/OfficialSite/sources/ecos/top.htm

## 循環型農業モデル（柏市環境学習施設）

## マルチユーテリテイ (10) 水熱反応技術システム



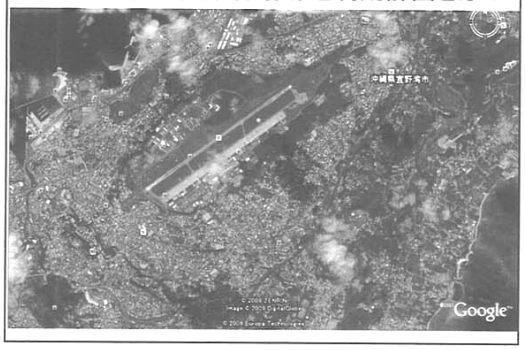

## 水熱反応処理技術システム
（有機質廃棄物の資源循環基礎技術）




## 水熱反応技術システムの高効率メタン発酵効果
### 生ごみ受入れ・処理のケース

| 項目 ＼ ケース | 水熱無し | 水熱有り | 単位 |
|---|---|---|---|
| 都市人口 | 10 | | 万人 |
| 食品残渣発生量 | 20 | 20 | t/日 |
| トン当りガス発生量 | 100 | 150 | Nm3/t |
| ガス発生量 | 2,000 | 3,000 | m3/日 |
| 自己消費ガス量 | 600 | 400 | m3/日 |
| 有効利用ガス量 | 1,400 | 2,600 | m3/日 |
| 発電量 | 2,646 | 4,914 | kwh/日 |
| 生ごみ受入料 | 73,000 | 73,000 | 千円/年 |
| 電気料金代替収益 | 19,316 | 35,872 | 千円/年 |
| 収入計 | 92,316 | 108,872 | 千円/年 |
| 建設償還費 | 31,500 | 31,500 | 千円/年 |
| 維持管理費 | 51,100 | 43,800 | 千円/年 |
| 人件費 | 21,900 | 18,250 | 千円/年 |
| 支出計 | 104,500 | 93,550 | 千円/年 |
| 収益 | (12,184) | 15,322 | 千円/年 |

## 近未来の普天間飛行場跡地利用計画とは？



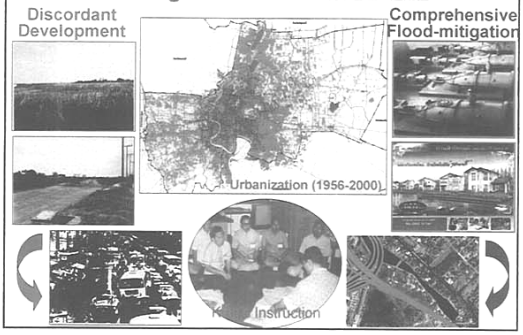

## 国際環境文化モデル都市
### 世界に誇れる環境文化実験都市の整備

・EPCOT Center の発想
(Experimental Prototype for Community of Tomorrow)
・沖縄固有の「環境文化の粋」を結集
集落景観，石畳とフクギ，癒しと長寿食，資源循環，伝統音楽
・現代科学的最先端の「環境共生技術」の徹底投入
・環境劣化の進むアジアに顔を向けたモデル都市創出，情報発信
・バイオマス資源循環システムを基礎とする地域自立モデル確立
・環境享受型，健康効用型観光，環境教育型観光

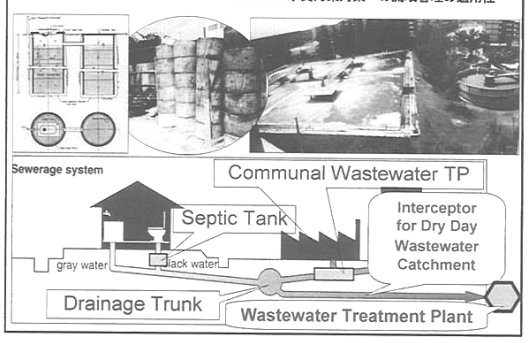
### 方法論

・世界経済破壊後の修復策 'Green New Deal ' の先取り
・開かれた産官学研究会の発足，環境文化評価基準の確定
・事業化調査の実施，開発資金の調達（SPC会社設立）
・市民や企業，地域コミュニテイとの連携，持続的な維持管理体制の確立

## Application of Basin Management Systems in Bangkok バンコクにおける流域管理の適用性

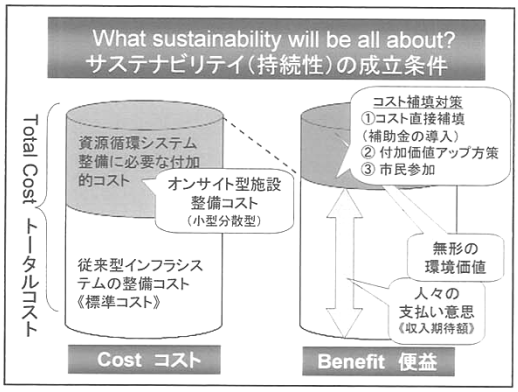



## Workability of Basin Management Systems for Water Pollution Control 水質汚染対策への流域管理の適用性



バンコク都市ごみ処分場（コンポスト施設）
都市ごみ
埋立地（オンヌッチ地区）
過熟式回転
・500t/d プラスチック回収
・60t/d 堆肥生成・資源回収

プラスチック混合都市ごみ処理実証実験
(環大環上海有限公司)


What sustainability will be all about?
サステナビリティ(持続性)の成立条件
Total Cost トータルコスト
資源循環システム
整備に必要な付加
的コスト
オンサイト型施設
整備コスト
(小型分散型)
従来型インフラシス
テムの整備コスト
《標準コスト》
コスト補填対策
①コスト直接補填
(補助金の導入)
② 付加価値アップ方策
③ 市民参加
無形の
環境価値
人々の
支払い意思
《収入期待額》
Cost コスト
Benefit 便益

2009世界経済恐慌・選択肢はGreen New Deal？
The
New Deal
ACT TWO
A VICIOUS CYCLE
Ghost Town
Katrina & Rita
(Time, 2005)

## 10. 大川正彦氏、呉屋力氏、伊佐善一氏（普天間飛行場の跡地を考える若手の会）

### １）日時、場所

○　開催日時：平成２１年１月８日　16:00～17:30

○　開催場所：宜野湾市役所

### ２）事務局出席者

| | |
|---|---|
| ・沖縄県　　知事公室基地対策課 | ：當銘健一郎、比嘉悟、嘉川陽一 |
| ・宜野湾市　基地政策部基地跡地対策課 | ：城間盛久、新垣勉、高江洲強、塩川浩志 |
| ・（財）都市みらい推進機構 | ：佐々木健、稲岡英昭、仲本和英 |
| ・（株）日本都市総合研究所 | ：荒田厚、村山文人 |
| ・玉野総合コンサルタント（株） | ：加塚政彦、伊藤直幸、水野清広 |
| ・㈱群計画 | ：小橋川朝政、大門達也 |

### ３）アドバイザーによるレクチャーの要旨

● **これまでの取組**

・　若手会では基本方針や行動計画が取りまとめられる度に、その内容を若手の会なりに議論すると伴に、現地視察などにより実際のまちの良い点・悪い点などを肌で感じながらまちづくりを学んできた。

・　これまで若手の会では、「普天間飛行場跡地利用への私たちの考え」、「同公園編」、「同交通編」などを取りまとめているが、これらの方向性が地主会等の先輩方と大きくずれないように、報告し、アドバイスを頂いている。

・　今年度は「都市拠点」と「住宅地」について、私たちの考えとしてとりまとめ、地主会等に報告したいと考えている。

● **今後の目標**

・　これまでは沖縄県や宜野湾市からだされた方向性に基づいて議論することが中心であったが、今後は若手の会としての中・長期的な目標等を打ち出していきたい。

● **地権者の共同利用・共同開発**

・　「住宅地」については、キックオフレポートの事例を参考に、昨年 10 月に兵庫県の芦屋、ワシントン村などを視察し、住宅地のあるべき姿などを議論している。

・　「都市拠点」では、機能の「集積」や「複合」がキーワードとなり、これを展開するためには共同利用・共同開発が必要になる。

● **集落空間再生型住宅地づくりの可能性**

・　我々若手としては旧集落の思い出が無いのでそこに住んでいこうとは思わないが、今後は地主会の方々の思いなどを聞いていきたい

● **大規模公園に対する考え**

・　若手の会では、昭和記念公園や大阪万博公園などを視察し、昨年度公園に対する考えをまとめた。また、普天間公園 100ha は宜野湾市面積の 1/10 程度であり、沖縄県の中心と考えればあまり大きくないだろう。更に大規模公園をつくることによって海洋博記念公

園のように雇用面での経済効果があることも見えてきたので、100ha であっても大きくないと考えている。

### ４）意見交換の内容（敬称略）

呉屋　：本日は「今後の計画づくりに向けた意見反映のあり方」について意見交換したいとのことであるが、意見反映とはどこからの意見を指しているか。

荒田　：①若手の会や地権者の方々の意見反映であり、例えば、「具体的な計画づくりに若手の会を参加させろ」などの提案である。
②普天間跡地に良い機能を導入するためには、これまでにない魅力づくりが重要と考えている。このためには、まとまった土地で計画づくり・開発整備を行うことが必要であり、地権者の方々の土地をまとめていくことがまちづくりの“カギ”になる。現段階で土地の共同利用などを行う気持ちはあるか。

大川　：共同利用については、若手の会の力だけでは対応できないので、関連する人々と一体的にまちづくりを盛り上げ、地主会の方々の協力を得ながら実現していきたい。

呉屋　：現地権者である年配の方々は、共同利用という考えは持っていないだろう。現時点では、地権者間での「意識」と「知識」の差が大きく、同じ年代の地権者でありながら会に参加していない方も多い。このような方々との「意識」と「知識」の差を埋めていくことにより共同利用の可能性が高まると考える。

荒田　：那覇新都心のメインプレイスでは、共同利用用地への換地希望者が多かったものの、マンション用地などでは希望者が少なかった。商業地だけでなくマンション用地などにも共同利用が広がれば良いまちになると考えるが、普天間跡地で共同利用の範囲を広げることは可能か。

呉屋　：複合利用型のマンションであれば土地を共同利用する可能性が考えられるものの、一般住宅地では難しいかもしれない。

大川　：共同利用に関することも含めて地主会に対する意向醸成が重要と考えている。若手の会ががんばっていけば、将来的には地主会にも良い影響が与えられるのではないか。

佐々木：今後、若手の会で、親の世代までの意識を集約して頂けると有り難いが、そのような可能性はあるか。

呉屋　：若手の会には、地権者も地権者でない人もいる。地権者であっても権利はあるが管理は親の世代が行っており、跡地利用の文章も見たことがない人もいる。このような人たちが集まると、地権者の立場ではなく夢を語る傾向にある。しかしながら、若手会内でアンケートを行ったら、最も興味あることが「地権者の土地利用」と回答した方も多く、各自の地権者としての意識が強いことには驚いた。今後の若手の会は、夢を語るだけでなく、地権者としての意見も含めて出していきたいと考えている。
また若手の会が議論して提言書を出すことによって、地主会も自分たちの意見を出さないといけないという雰囲気になってきており、今後も若手の会が地主会を引っ張っていきたい。

大川　：地主会は、我々から話を投げかければ答えてくれ、我々がまちづくりの話しをすれ

ば批判もしない。

小橋川：キックオフレポートで興味をひいた点は如何に。

呉屋　：若手の会としての意見を取りまとめたものではないが、「なぜ集落空間再生型住宅を形成する必要があるのか」という意見が多かった。

荒田　：関西住宅地の視察では、具体的にどこに行ったか。

大川　：芦屋六麓荘、三田市ワシントン村に行った。ワシントン村は個性があって素晴らしいが、交通の便が悪い印象であった。また、芦屋のようなブランドづくりが重要だと感じた。

呉屋　：①ワシントン村は住宅ばかりで人も歩いていなかった。共同利用の中でそのようなものをつくるとゴーストタウンとなってしまう可能性がある。
②普天間跡地で長期の段階的まちづくりを展開することにより、実際にどの程度の不公平感がでるか。開発が遅れるなら、土地を売りたい方もでてくるかもしれない。

荒田　：最初に使える方と最後の方で不公平感がでてくるが、それが何年かは読めない。嘉手納以南の基地が返還される中で、今までのようなスピードで市街化が進むとは考えにくい。需要に応じて段階的に作らざるを得なく、全員が土地や利益を少しずつ得られる仕組みをつくれれば良いが、全員の方が賛成してくれる可能性は低いのではないかと考えられる。

大川　：地主会は、不公平感が発生することを最も懸念している。

荒田　：地権者会社を全員で立ち上げて利益を土地面積に応じて配分するという考えもあるが、自分の土地を持ち続けたいという方もいるので難しいかもしれない。

佐々木：愛知県東海市や埼玉県三郷市では地権者会社を作っている。このような例を参考にしてみてはどうか。

呉屋　：跡地全体を共同化するという話しは難しいかもしれない。

荒田　：全体を共同利用することは難しいだろう。また、共同利用をしたい方と個別利用をしたい方を分けることはできるが、どちらを優先するかという順序の問題がでてくる。

呉屋　：後の開発の方に優遇措置があれば良いのではないか。

荒田　：開発順位で減歩率を変えるなどは難しいだろう。

當銘　：既成市街地の区画整理であれば、使用収益がとぎれないものの、軍用地の場合は返還後の一定期間を経て軍用地料がきれてしまう。これは軍用地ならではの問題なので、国に対して何らかの措置が必要であることを求めていきたいと考えている。また、那覇新都心では市街化速度が速かったが、普天間では同じようにはいかないだろう。大規模であること、住宅需要等に限りがあることなどから、土地利用については地権者と協働で検討していくことが重要と考えている。

以上