

# 大学研究の社会利用： 情報の価値とライフサイエンス研究の 日英米環境比較

平成 30 年度 琉球大学研究推進アドバイザー会議記録



日時：平成 30 年 7 月 31 日（火）15:00–17:30

場所：50 周年記念館 1 F 交流ラウンジ

主催：琉球大学研究推進機構

## 目 次

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 【研究推進アドバイザー会議委員一覧】.....                                            | 3  |
| 【研究推進アドバイザー会議参加者受付名簿】.....                                         | 4  |
| 【開会】.....                                                          | 6  |
| 【開会挨拶】.....                                                        | 6  |
| 【第 1 部 研究推進機構設立 3 年報告】 琉球大学研究推進機構<br>アドバイザー会議委員長 西田 睦.....         | 7  |
| 【第 2 部 並木委員のプレゼンテーション～大学研究の社会利用情報の価値と<br>ライフサイエンス研究の日英米環境比較～】..... | 14 |
| (1) アンケート.....                                                     | 14 |
| (2) ライフサイエンス研究の日英米環境比較.....                                        | 17 |
| (3) 情報と価値の原理～ライフサイエンス研究への応用入門～ .....                               | 19 |
| 【第 3 部 総合討論】.....                                                  | 27 |
| 【閉会】.....                                                          | 36 |

# 研究推進アドバイザー会議 委員一覧

H30.5.14 現在

| No | 号数  | 氏 名               | 所 属                    | 職 名     | 任 期                   |
|----|-----|-------------------|------------------------|---------|-----------------------|
| 1  | 1 号 | ニシダ ムツミ<br>西田 睦   | 琉球大学研究推進機構             | 機構長     | —                     |
| 2  | 2 号 | サトウ テツ<br>佐藤 哲    | 愛媛大学社会共創学部<br>環境デザイン学科 | 教授      | H29.10.1–<br>H31.9.30 |
| 3  | 2 号 | マタヨシ サトル<br>又吉 悟  | 沖縄経済同友会                | 事務局長    | H30.5.14–<br>H31.9.30 |
| 4  | 2 号 | トミナガ チヒロ<br>富永 千尋 | 公益社団法人<br>沖縄県地域振興協会    | 専務理事    | H29.10.1–<br>H31.9.30 |
| 5  | 2 号 | ヒヤネ タカシ<br>比屋根 隆  | (株)レキサス                | 代表取締役社長 | H29.10.1–<br>H31.9.30 |
| 6  | 2 号 | フルヤ テルオ<br>古屋 輝夫  | 国立研究開発法人理化学研究所         | 理事長特別補佐 | H29.10.1–<br>H31.9.30 |
| 7  | 2 号 | ナミキ ユキヒサ<br>並木 幸久 | (株)国際総合知財ホールディングス      | 代表取締役社長 | H29.10.1–<br>H31.9.30 |

(別紙 1)

平成 30 年度 研究推進アドバイザー会議受付名簿

|    | 部局名                    | 職 名     | 氏名    | 備 考       |
|----|------------------------|---------|-------|-----------|
| 1  | 琉球大学研究推進機構             | 機構長     | 西田 睦  | アドバイザー委員  |
| 2  | 愛媛大学社会共創学部<br>環境デザイン学科 | 教授      | 佐藤 哲  | アドバイザー委員  |
| 3  | 沖縄経済同友会                | 事務局長    | 又吉 悟  | アドバイザー委員  |
| 4  | 公益社団法人<br>沖縄県地域振興協会    | 専務理事    | 富永 千尋 | アドバイザー委員  |
| 5  | (株)レキサス                | 代表取締役社長 | 比屋根 隆 | アドバイザー委員  |
| 6  | 国立研究開発法人理化学研究所         | 理事長特別補佐 | 古屋 輝夫 | アドバイザー委員  |
| 7  | (株)国際総合知財<br>ホールディングス  | 代表取締役社長 | 並木 幸久 | アドバイザー委員  |
| 8  | 理学部                    | 教授      | 新垣 雄光 | 研究推進会議構成員 |
| 9  | 理学部                    | 教授      | 古川 雅英 | 研究推進会議構成員 |
| 10 | 理学部                    | 教授      | 石田 哲夫 | 研究推進会議構成員 |
| 11 | 医学部                    | 教授      | 高橋 健造 | 研究推進会議構成員 |
| 12 | 熱帯生物圏研究センター            | 教授      | 松崎 吾朗 | 研究推進会議構成員 |
| 13 | 農学部                    | 教授      | 平良 東紀 | 研究推進会議構成員 |
| 14 | 総合企画戦略部                | 部長      | 新田 早苗 | 研究推進会議構成員 |
| 15 | 研究推進課                  | 課長      | 大塚 克威 | 研究推進会議構成員 |
| 16 | 人文社会学部                 | 教授      | 本村 真  |           |
| 17 | 地域連携推進機構               | 特命准教授   | 小島 肇  |           |

(名簿の続き)

|    | 部局名     | 職 名    | 氏名     | 備 考 |
|----|---------|--------|--------|-----|
| 18 | 研究企画室   | 主席 URA | 殿岡 裕樹  |     |
| 19 | 研究企画室   | 上席 URA | 昆 健志   |     |
| 20 | 研究企画室   | 特命講師   | 北條 優   |     |
| 21 | 研究企画室   | 特命一般職員 | 河野 恵美子 |     |
| 22 | 附属図書館   | 係長     | 大谷 周平  |     |
| 23 | 研究推進課   | 課長代理   | 幸野 友子  |     |
| 24 | 研究推進課   | 係長     | 比嘉 達志  |     |
| 25 | 地域連携推進課 | 係長     | 與儀 あゆみ |     |
| 26 | 医学部総務部  | 主任     | 金城 まなみ |     |
| 27 | 医学部総務部  | 事務補佐員  | 奥間 奈美  |     |
| 28 | 研究推進課   | 一般職員   | 國場 真由美 |     |
| 29 | 研究推進課   | 主任     | 運天 誠   |     |

## 平成 30 年度 琉球大学研究推進アドバイザー会議議事記録

# 「大学研究の社会利用：情報の価値とライフサイエンス研究の 日英米環境比較」

日 時：平成 30 年 7 月 31 日 15:00～17:30

場 所：50 周年記念館 1F 交流ラウンジ

出席者：西田委員長、佐藤委員、又吉委員、富永委員、比屋根委員、古屋委員、並木委員

同席者：研究推進会議委員、大塚研究推進課長、研究企画室員他

### 【開会】

大塚研究推進課長：お忙しい中お集まりいただきありがとうございます。はじめに配布資料について「本日の開催ポスター」それから「平成 28 年度の議事記録冊子」を配布させていただいております。委員の先生方だけ配布しているものとして、ブルーの冊子で「平成 27 年度から 29 年度研究企画室活動報告書」と「平成 29 年度議事記録案」を配布させていただいております。議事録案については、後日メールでもお送りいたしますのでご確認いただいた後に確定し冊子にしてお渡しする予定です。委員の方々にはお手数をおかけしますが今後の確認をよろしくお願いいたします。それでは「平成 30 年度琉球大学研究推進アドバイザー会議」を始めます。初めに西田委員から挨拶をよろしくお願いいたします。

### 【開会挨拶】

西田委員長：こんにちは。西田です。アドバイザー会議の議長です。規則でそうなっていますので、アドバイザー会議の進行役を務めさせていただきます。今回で 4 回目となるアドバイザー会議です。前回もお話したのですが、最初、第 1 回目は委員メンバーのみで開催したんですね。そうしたら、皆さんの話がいかにも面白い。これは閉じたところでやっているのはもったいないと思いまして、オープンでパネルディスカッション形式でのアドバイザー会議を委員の先生方に提案したら OK と言っていただきましたので、第 2 回からオープン会議としました。場所もここ、明るい「交流ラウンジ」で、気持ちがよくリラックスした雰囲気が進められたらと考えました。ア

ドバイザー会議の大体の流れは、委員の中から専門分野の旬な話題提供をいただいて、それを手がかりに本学の研究推進について、一緒に議論いただけてきました。

今回も、そうしたディスカッション形式で進めていきたいと思っております。

最初に私からこの 1 年間の研究推進機構の活動を少しご紹介します。その後に、今回は並木先生に話題提供いただきます。フロアの皆さんも混ざって、自由な議論をお願いします。東京からだと沖縄の方がだいぶ涼しいかと思っていましたが、つい最近まで南アメリカ・アメリカに行っていた人から言わせると、いや「アメリカの方が涼しい」というふうに、気候の話だけでも話が盛り上がりそうですが(笑)、今日はどうぞよろしくお願いいたします(図 1)。



図 1 西田委員長による開催の挨拶と第 1 部での報告

## 第1部 研究推進機構設立3年報告

西田委員長：それでは、まず研究推進機構からの報告です。研究推進機構設立から3年少し立ちました。パワーポイントを使って説明したいと思います。先月、東京でクラリベイト・アナリティクスのシンポジウムで本学の研究企画室URA室の活動を軸に少し話をしました。自分でいうのも何ですが割と好評でした、小さな大学でよくしっかりやっているな、と言っただけでした。その時に紹介した内容を基に、研究推進機構内の研究企画室の活動結果を中心にスライドに沿ってお話していきます(図1)。

### ■琉球大学の成り立ちと基本的な目標

大学の成り立ち、本学の皆さんにはあえて言うこともないんですけども、1950年創立です。戦禍で何もかもなくなってしまった首里に、琉球列島初の高等教育機関として琉大が設立されました。ミシガン州立大学の教授陣がアドバイスに来て、アメリカの州立大学式のスタイルが導入されました。現在目指すところは「地域と共に豊かな未来社会をデザインする大学」ということと「アジア・太平洋地域の卓越した教育研究拠点となる大学」です(図2)。

### ■現在の琉球大学について

現在の本学の構成は、教職員860人、事務、技術職員1320人です。学生数は大学院生まで含めると約8,300人ほどです。経済的には収入360億円ぐらいの規模です。病院の収入と支出も含まれ

ています。運営費交付金は120億円余です。

常々考えておりますけれども、こういう地図で示すように非常に重要な位置にあるということがやはり本学の特質でもあります(図3)。地理的メリットでありデメリットでもあります、そのデメリットもメリットに活かしていきたい。

この数年、本学の大学の方向性というのを議論し、それに基づいて研究推進機構も立ち上げてきました。その議論においては、なんといってもやはり大学は研究が軸だろうと。研究をしっかり行い、それを原動力に教育や地域連携を強化して大学全体をより活性化する、という枠組みが示されました。そして「地域と共に豊かな未来社会をデザインする大学」「アジア・太平洋地域の卓越した教育研究拠点となる大学」という目標に向か

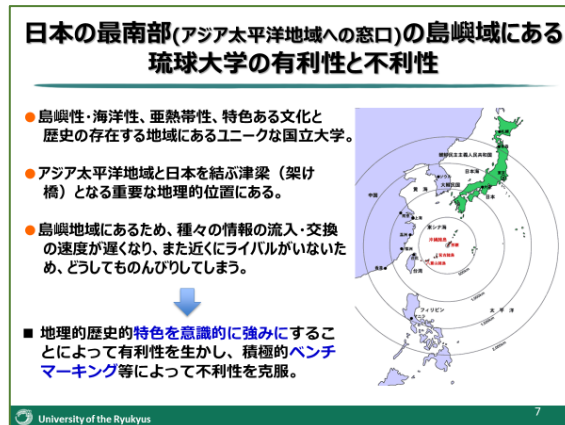


図3 琉球大学の有利性と不利性

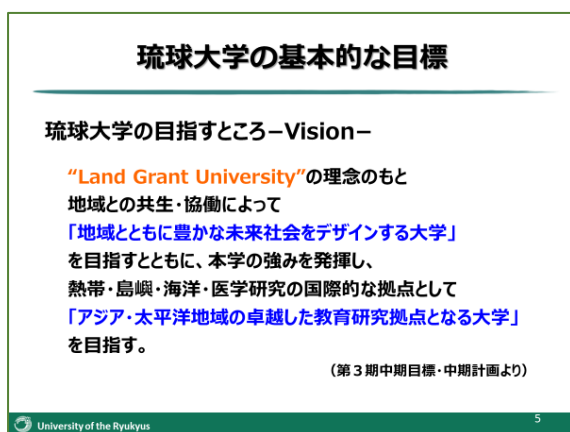


図2 琉球大学の基本的な目標

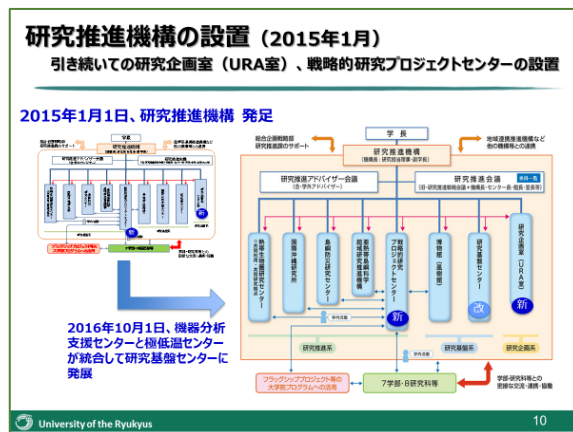


図4 研究推進機構の組織図



って進んでいこうと考えました。

## ■研究推進機構と研究企画室の設置

まずはその研究強化を進めることを目指して、この研究推進機構を3年少し前に立ち上げたということになります(図4)。これから少し詳しくお話しする研究企画室(URA 室)および戦略的研究プロジェクトセンターが枠を超えて柔軟に活動を展開できる場として新たに設置されました。これらが非常によく機能していると思います。前者については、詳しくは配布の研究企画室報告書に記載されています(図5)。

この報告書を出したら、励まされる反応がありました。報告書を見たいろいろな大学から参考にしたいという声が返ってきました。この報告書の作成に当たっては、我々より少し規模が大きい伝統のある大学を参考にさせてもらったのですが、URA の集まりなどで、逆にそういう大学の人からも「参考になります」と言われたりしたのはうれしかったです。前半に URA の具体的な活動を書いていまして、後半に資料をまとめています。こうして、いつ何をしたいかいうことを記録に残してありますので、こういうことをやったからここまで来た、あるいはここまでできなかったということをチェックできればよいと考えています。

URA はいろいろな研究関連のデータの分析も行います。そうした分析結果で、少し勇気づけられる例をひとつお示しします。図6は、1997年から最近の20年間における論文数の変化を追ったものです。本学と同規模の国立大学(付属病院があり、学部が7つ以上あるなどで特徴づけられる)間で比較しています。5年の平均の変化(移動平

均)を見ています。

全体の平均値(藍色太線)は右肩上がりです。すなわち、全体として論文総数は増えてきていますが、本学(桃色太線)はそれをはるかに上回る率で伸びている。比較した大学の中で最高の伸び率です。まあ論文数だけで多くのことを言うわけにはいかないですが、本学の研究の活力が上がってきていることを示す結果ではあると思います。こんな分析、教員が片手間ではなかなかできませんので、URA のプロジェクトとして意義あるものと考えて進めています。

## ■戦略的研究プロジェクトセンターの設置

(1) 特色ある研究をいかににより強めるか：学長リーダーシッププロジェクト研究の立ち上げについて

それから戦略的研究プロジェクトセンターの設置です。特色ある研究をどのように強めるかということがひとつの重要なポイントになります。1人1人の先生方はもちろん自分で研究を進めていますから、それはそれで大いにやっていただくが、その上で戦略的にプロジェクトを回すというのは、やはり琉大ならではの特色を伸ばすのに有用だろうということで、1つは「学長リーダーシッププロジェクト研究」というのを立ち上げました。

どういう分野を特色とみなすかということは、この10年、20年本学で議論してきています。また改めて議論しましたが、同じような結論が出ています。熱帯性・亜熱帯性、生物多様性、歴史的・文化的特色、それから島嶼性とそれと表裏の海洋性などです(図7)。



図5 研究推進機構 平成27～29年度活動報告書

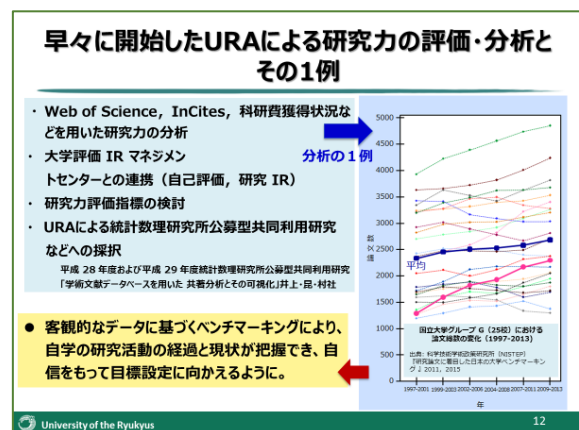


図6 URA に研究力の評価と分析例



10 年程前から、学内公募型で学内の経費「戦略的研究推進経費」をあてて、戦略的に育ててきた研究で部局の枠を超えた共同研究がいくつもありました。ボトムアップ型の戦略プロジェクト研究として、できるだけ部局がもっている研究から審査して支援していこうということは、一方で継続しています。17 年度、昨年度から動いている例でいくと、ここにある 5 つの研究課題です（図 8）。

それ以上に研究推進としてできることは何があるだろうかと考えました。いま述べたような例のボトムアップ型、我こそはと思うものを応募してもらって審査して採択している形以外に。その結果、本学の研究活動を新たに分析して「この研究をこの人でさらに頑張ってもらおうと特色がさらに強められるのではないか」という議論にたどり着きました。そこで、このようなトップダウン型のプロジェクト制度を設けました。それが

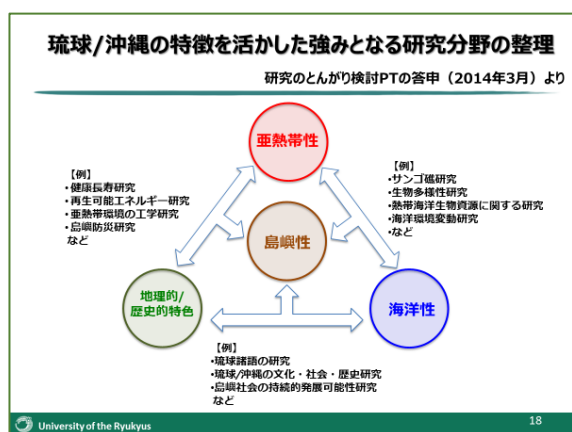


図 7 琉球大学の強みとなる研究分野

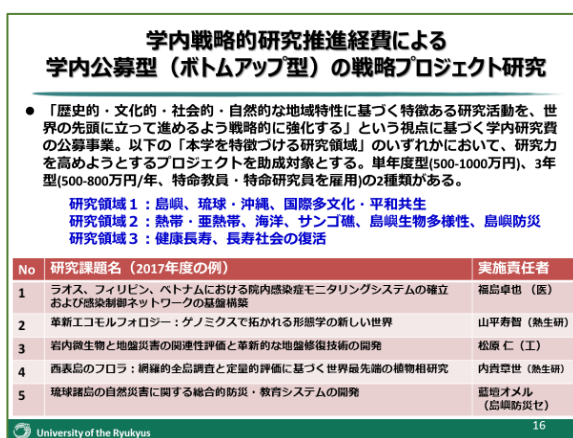


図 8 琉球大学の学内公募型（ボトムアップ型）の戦略プロジェクト研究

「学長リーダーシッププロジェクト研究」です。

## (2) 戦略的研究をより強めるために：「学長リーダーシッププロジェクト研究」を設計

これについては、学長が「これ！」と言うだけではなく、候補となる研究テーマと研究者（PI：研究主宰者）についてのエビデンスを研究企画室と評価選定委員会で収集・分析した結果を学長にお示しして、最後は学長に判断していただきました。エビデンスはやはり実績ですね。

研究分野は、本学が特色とすべき分野であり、かつすでにかなりの実績をあげている分野というふうに絞り、世界的な論文データベースを用いて分析してみました。

例えばこの図 9 の「熱帯・亜熱帯」というキーワードで見た結果だと、世界のトップは中国科学院、次がカリフォルニア大学群と続いています。これらは、研究機関群・大学群で集計されているので当然に論文数は多くなる。したがって、上位には、日本の大学はなかなか出てこないです。日本だけで見ますと、世界 40 位で日本 1 位が京都大学、世界 41 位で日本 2 位が東京大学、世界 127 位の日本 3 位に北海道大学、世界 190 位の日本 4 位に名古屋大学。そして世界では 206 位で日本 5 位に琉球大学と出てきます。図 10 の海洋×島嶼で見ると、日本国内では 1 位東大、2 位北大、3 位京大、4 位東北大、5 位に琉大です。こうした分野だと、いい順位に琉大が出てくる。これに貢献している中心的な研究者をさらに洗い出すことが出来ます。洗い出してその中で特色ある研究をしている人を選び学長に候補として提出するという手法をとりました。

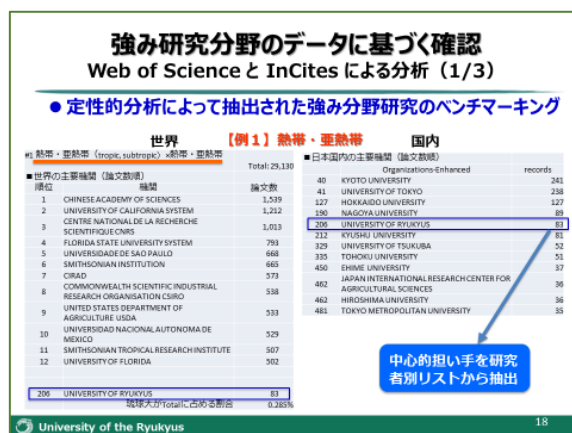


図 9 強み研究分野のデータに基づく分析（熱帯・亜熱帯）

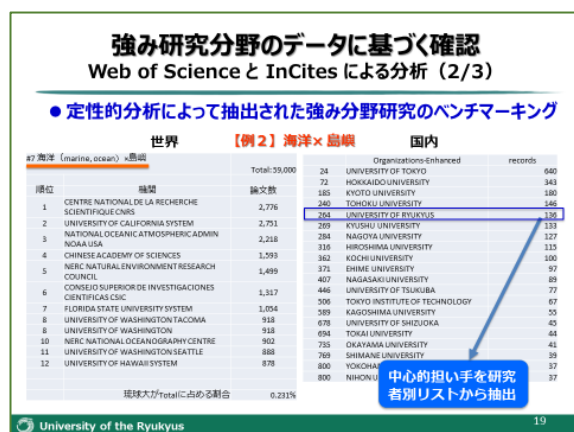


図 10 強み研究分野のデータに基づく分析 (海洋×島嶼)



図 11 学長リーダーシッププロジェクト研究の強み分野とPIの一覧 (平成 29 年度)



図 12 学長リーダーシッププロジェクト研究の強み分野とPIの一覧 (平成 30 年度からの新規分)

## ■学長リーダーシッププロジェクト研究：第 1 期評価と第 2 期への展開

平成 27 年度から 30 年度の「学長リーダーシッププロジェクト研究」の第 1 期 PI は 7 人 (図 11)。それぞれ特色ある研究をしておられる方が選ばれ、さらに大型研究費の獲得に飛躍される例も出てきました。

例えば文化多様性分野の狩俣先生は、学長リーダーシッププロジェクト研究を動かしながら、文系ではあまり数の多くない“科研費の研究基盤 S”を獲得しました。それから生物多様性の久保田先生は、“JSPS 頭脳循環プログラム”に 2 回目も採択され、今は「キュー植物園」というロンドンにある世界で一番大きい植物園の研究者らと研究を進めています。

第 1 期から第 2 期に向かうときにもいろいろ分析しました。第 1 期から第 2 期への継続については、PI からの報告書と自己評価書に加え、研究アウトプット、学術的インパクト、社会的インパクト、PI のマネージメント評価、外部資金獲得状況、の 5 項目について評価選定委員会の評価を実施し、その評価を学長へ提示し学長が決定しました。第 2 期では新たなプロジェクト研究の PI として理学部の竹村先生と工学部の千住先生が選ばれております (図 12)。

## ■熱帯生物圏研究センターの研究の強み分析と研究実績の自己評価

このほか、研究企画室の URA が関わった研究分析として、「熱帯生物圏研究センターの研究の強みと研究実績の自己評価」への支援をしたこともあげられます。URA が、実際に論文を調べて世界にどのくらい論文があり引用されているかを見てみました。サンゴ礁生物科学分野、島嶼多様性生物学部門、トップ 1 % 以内およびトップ 5 % 以内の論文は、期待値よりも多い (図 13)。これは「インパクトの高い論文を出している」ということです。

次に、Marine and Freshwater Biology 分野 (海洋・陸水生物学分野) で見ますと、琉球大学これ強いですね (図 14)。論文数 1 位に水産総合研究センターがありますが、水産庁系の研究所が北海道や東北などにいろいろあるのを全部まとめた数です。なので、そういうのを除いて単独の機関ということでいくと、東大、北大、京大の次に

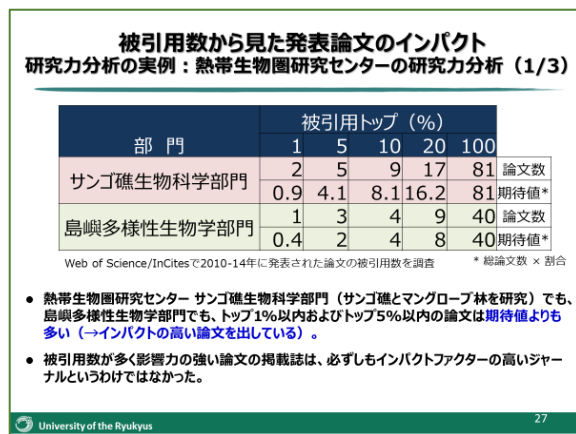


図 13 熱帯生物圏研究センターにおける部門別発表論文のインパクト分析

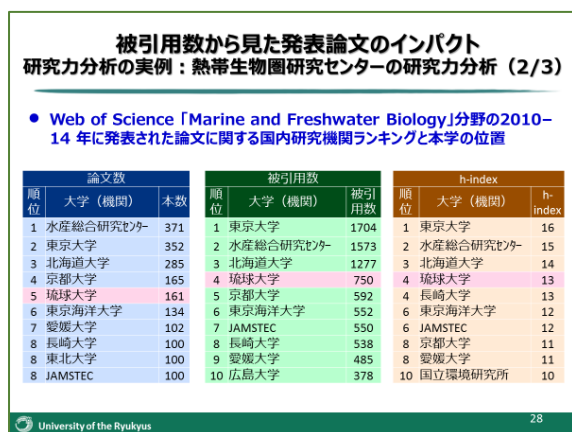


図 14 海洋・陸水生物学分野における論文の国内研究機関ランキング (2010~2014 年)

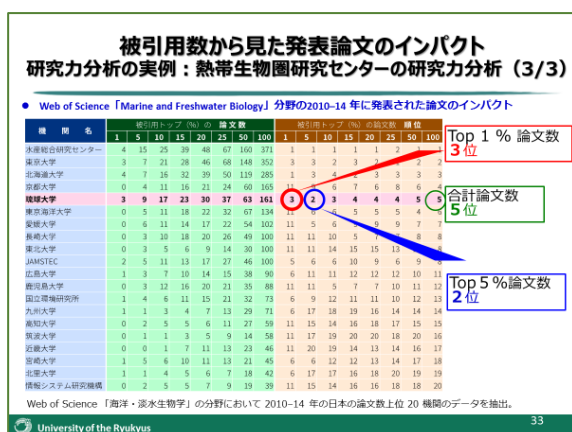


図 15 海洋・陸水生物学分野における熱帯生物圏研究センター発表論文のインパクトと国内研究機関との比較 (2010~2014 年)

琉大が来ることになります。

Web of science の Marine and Freshwater Biology 分野において 2010-2014 年の日本の論文数上位 20 機関のデータを抽出した一覧で見ると、琉球大学は Top1%論文数 3 位、合計論文数 5 位、Top5%論文数 2 位。このように URA が分析したものを、熱生研の酒井センター長へ提示しました。共同利用・共同研究拠点施設としての文科大臣認定の継続審査の参考資料として使っていただきました。その結果、認定は継続されたので、お役に立てたと考えています。

以上、この 3 年間の研究推進機構、とくに研究企画室 (URA 室) の活動の一部を紹介いたしました。今話を聞いて何か言っておくべきことがあればお願いしたいと思います。佐藤先生、何か思いついたりしているのでは。

## ■質疑応答

佐藤委員：はい。よろしいですか。いつも悩ましいことだと思うんですけども、こういった、いわば昨今の論文数を指標としたインスティテューショナル・リサーチの分析をやったときに出てくるものが何を意味しているかという話です。要するに既存の分野の中での自分たちがどういう位置にいるかは見えてくるんですが、恐らく琉球大学の中で、本当に目立ちたいのは“琉球大学が作れる新しい学問の体系”だったり“新しい物の見方”であったり、それがなかなか IR 分析では引っ掛けられないし、恐らく全く別の発想でシーズを探さなきゃいけないんじゃないかと思うんです。今の話だときれいで美しいですが、本当に琉球大学としてやるべき、本当に独自の新しい道というものに関するシーズを何か探索する作業をやってらっしゃるのであれば是非聞かせてほしいです。

西田委員長：ありがとうございます。いきなり難問になっちゃうから、振らない方がよかったかな (笑)。全くそのとおりでして。実は地域ニーズの調査もしながら、それにかみあった研究評価例も実は入れています。学長リーダーシッププロジェクト研究でも、地域ニーズに応える地域課題解決型として地域整備分野で農学部の中村先生を PI とする研究は、地域ニーズ調査から評価選定したプロジェクトです。そういう世界共通の論文業績からだけではない研究プロジェクトの選定手法は、入れつつあります。先程の説明



では割愛しましたがけれども、実際に評価をする  
ときも常にいろんな手法を工夫しています。実  
は佐藤先生が少し前までおられた地球研で検討  
されてきた評価指標の議論なども参考にさせて  
いただいて。評価アプローチの項目などを佐藤  
先生に教えただいて、我々もこのようなかた  
ちで、地域に研究成果の還元といいますか、研  
究結果を踏まえた地域の取り組みにつながるよ  
うにできればと考えています。かたちが出来てき  
たらご相談をさせていただきたいと思っています。

佐藤委員：ぜひぜひ拝見させてください。お待ち  
しております。

西田委員長：はい。ありがとうございます。

並木委員：僕なりの関心としてその重点研究の  
段階で、企業コンサルティングについて色の  
強いところがより目立つ存在です。海外的なと  
ころでは必要ですね。日本では教授が会社の顧  
問とかコンサルティングできない環境に置かれ  
ているのですが、アメリカだと名前の高い先生  
になるとやっぱり何百社とコンサルティングが  
あって、非常に豊かな生活を行われている  
様子を目撃します。国内外から今のところお問  
い合わせとかあるのかちょっと教えていただ  
けたらなと。

西田委員長：ありがとうございます。ここに地  
域連携、社会連携の方がおられれば、そちら  
から話を伺いたいと思います。その前に、いろ  
いろとありはすると思うのですが、恐らく先  
生がお考えの企業へのコンサルティングはまだ  
まだかと思っています。ただダイレクトに企  
業コンサルティングっていうよりは、県ないし  
は県の周辺のいろんな委員会への貢献って  
いうのは、強み分野ではもとより、幅広くや  
っています。私自身もいろいろな審議会や委  
員会の委員をしています。そういうかたち  
での貢献から入って行くのではないかなあ  
というふうに思っています。そのうち社長  
のところから、これについてしっかりや  
ってくれと言われれば、喜んでやる会話が  
出て来るのではないかなとも思っています。  
経済同友会からも研究推進アドバイザー  
にお出でいただいていますので、そういう  
ところからもいろいろ繋がっていければと。

並木委員：沖縄県とかに PR されたらある程  
度の企業から、もしかすると他県の企業  
からできそうですね。

西田委員長：そういう視点から又吉さん、  
いかがですか？

又吉委員：沖縄経済同友会の又吉でござ  
います。私は今日初めて参加をさせていただ  
いております。始めに少しだけ基本的なこ  
とをお教えいただければと思うんですが、  
先程、琉大独自の研究をされている、やる  
必要があるというようなお話の中で、地域  
ニーズも取り組んでおられる、とのお話  
をされておられましたけども、具体的には  
地域ニーズというのはどういうかたちで  
取っておられるのか、また県内の企業に  
はどのようなニーズがあるのかというこ  
ろを少し教えていただきたいと思いま  
す。

西田委員長：ありがとうございます。地域  
ニーズの調べ方についてですが、外部の  
コンサルの協力を得てやりました。全自  
治体、それから病院保健所等、さらに各  
種企業業界団体等に、今おこなってお  
られること、それから大学に何か期待  
すること、協力してほしいことなどの  
幾つかの項目で、アンケートをお願い  
しました。その集計・分析結果をまと  
めた冊子も作っておりまして、研究推  
進機構のホームページでも PDF を公  
開しています。

このニーズ調査で、ああ、こういうこ  
とを求めておられるのだなあということが  
大体分かり、なるほどなあと思うこと  
が多かったです。その一方で、大学が  
ニーズにすぐにお応えできるような、  
即地域貢献につながるような研究シー  
ズを見つけ出すのは難しいなあ、とも  
思いました。前回のアドバイザー会議  
でもお話があったと思いますが、もう  
少しフェイス・トゥ・フェイスで地域  
の方々と話をし、その中で地域が期待  
するニーズというのは、本当はこの部  
分だ、ということをお伺いし、それ  
に対してこちらでも大学としてでき  
るとしたら、この研究者だ、教員だ、  
というところまでつなげていくことが  
必要かと思っています。また、学内  
のシーズのヒアリングももっとも  
必要です。

その作業はこれからですが、先ほど  
報告したように、すでに行った地域  
ニーズ調査に基づいて

新たなプロジェクトをひとつ立ち上げました。地域の安全に関する自治体の大学への期待が多くあったことから、崖崩れが専門の農学部の中村先生を PI として地域課題解決型プロジェクトとして1つ立ち上げました。このプロジェクトの特命助教は非常時、災害時におけるコミュニケーション問題の専門家です。崖崩れの専門家と災害時コミュニケーションの専門家がチームとなりより幅広い研究を展開しつつあります。つい最近その中間報告がありまして、たいへん面白かったですね。

特命助教は沖縄に赴任した女性研究者なのですが、台風について沖縄の人たちはどう捉えているのだろうというのを、かなり幅広くアンケートをしました。その結果、必ずしもマイナスイメージだけではなく、家族で台風と一緒に乗り越えるというようなプラスイメージのあることが分かったということです。台風が来ることが当たり前の沖縄であるからこそ、マイナス面よりもポジティブな考え方で台風の乗り切り方が独自に生まれているようです。それぞれの家庭、家族の過ごし方なども含めて、改めて見えてくることがあるという、たいへん興味深い報告内容でした。

さて、古川先生。先生がセンター長を務める戦略的プロジェクトセンターの新プロジェクトについて、3 年報告には書かれていない新規のプロジェクトのお話を少しお願いしたいのですが。

**古川教授(理学部)：**並木委員からご質問があった件なんですけど、コンサルティングとか要するに相談がくる研究者で理学部の竹村先生。新しく PI に選ばれた 2 名のうちのひとりです。彼は水産の研究者で、魚の基礎的な生殖とか卵を産ませる周期をコントロールする研究をしているんですね。そういうことをやっているたとえばじゃあ、コイをやりたいとか、牡蠣をやりたいとか、なまこがやりたいとか、要するにその周辺分野、その分野で非常に特色ある研究を頑張っていると、その周辺分野であるその地域の人たちと関わり合うので周辺分野の同じ系統の悩

みをもっている人からの相談も来ることも多くなるんですね。しかも本人は理学部の基礎系の研究者なんですけど、割とそういうことに自分から興味を持って、それじゃあこの研究しているからこれで活かせるっていうなということで、こちらからも提案できるような柔軟性のある研究者なので、だから彼はそういう面ではいい。また研究成果発表の場で外部の人から非常に興味を持たれてサングの相談があったんです。サングの再生とかそういうものをビジネスにしている人たちから注目を受けて。それから工学部のエネルギー専門の千住教授もそうでした、何か1つ特色のあるような技術とかスキルとか何かその発信の仕方を持っている研究者は割と県境を越えて国境を越えて話を持ってこれやすい相談されやすい印象があります。

**西田委員長：**ありがとうございました。今回もみなさんと研究推進について意見交換を進めていきたいと思います。今回は並木先生に講演をいただきますが、その前に、委員の皆さんに前回のアドバイザー会議のワードファイルをお送りします。ぜひご自分の発言のところを修正していただいて、なるべく1ヶ月ぐらい8月末ぐらいを目処に送り返していただければ、少しずつ編集のピッチを上げて行きたいと思います。それから総合ディスカッションのところもお名前が分かるかたちで記録しておりますので、ご確認ください。学内の方々に関しては自分のところをちょっと直していただければというふうに思っています。よろしくお願いいたします。今日も録音させていただいて同じように冊子にまとめたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは今回の講演は並木先生にお願いしています。1 時間半ぐらいお話いただいて休憩をはさんで総合ディスカッションというふうにしたいと思います。並木先生よろしくお願いいたします。

## 第2部【並木委員のプレゼンテーション】

### ～大学研究の社会利用 情報の価値とライフサイエンス研究の日英米環境比較～

並木委員：並木幸久でございます（図16）。まずは自己紹介をさせていただきますが、私はいろいろなタイトルを持っています。メインの会社は「国際総合知財ホールディングス」といまして、実は何気に日本で最初の TLO です（図17）。Technology Licensing Organization なんですけど、僕が昔、ウイルスの研究で在籍していた研究所でアイデアが浮かびまして。それは「特許いっぱいあるからそれを価値化しませんか？」っていうことを提案したんですね。そしたら何かその TLO とか言い始めて作ったのがこの会社になります。特許とかいろんなものがあって当時はおかしかったです。国がなんかこう特許1回取って、民を圧迫するみたいな流れがあったんですけども、このとき僕はそれに注目したわけです。それ以外に僕がやっているのは、国内外、あまり国内で動いてないんですけども、海外に日本のビジネスを売るっていうことは出来ないんですけども、それを高度化するといいます。高度化っていうのは何かというとビジネスであったり、交流をしたり、要は何か価値に変えるっていうことです。

技術っていうのはあるだけが技術なんですけど、それを運用すると、それがビジネスであったり、ときには何か新しい技術を作ることもあるんです。その運用されることが僕が目指していることになります。その中に企業様と取引であったり、ときには大学と取引をやったり、ときには政府と取引が発生する。実績としては、政府だとアメリカ政府やイギリス政府ですね。

#### (1) アンケート

さて、僕が今日お見せするマジックがあるんですけども、皆さんのお手元にアンケート用紙が1枚あります（図18）。これは任意です。できればお話を聞きながら回答していただけたらと。なぜ僕がこのような立場になったのかを理解していただくツールとしてこのマジックを考えました。

僕がすべての事業においてあることをしてい



図16 講演者の並木幸久委員



図17 講演中の様子

| 【行動経済学】                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSIFIED |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <h2>アンケートのお願い</h2> <p>7問の問いに対してAもしくはBで回答して下さい。</p> <p>【あなたは以下の状況にいます。】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■あなたは500円持っています。</li><li>■急いでいません。</li></ul> <p><small>Copyrights © World Intellectual Property Holdings, Inc. 図:1</small></p> |            |

図18 アンケートの表紙：設定条件



ます。それは「価値創造」という言葉で表現できると思います。今日はその秘密をお見せしたいと思います。私はできればこのテーマでノーベル賞を取りたいと思っています(笑)。ですので、1 つ面白い話として聞いていただければと思います。最近僕がイギリス政府やいくつかの企業と連携してまとめた統計情報があるのですが皆さんの参考にもなると思ってしまして、論文としてまとめたものを今日は割愛しながらご説明さしあげます。

ではまず最初にアンケートを見てください(図 18)。2 問目がちょっと難しい話です。3 問目がある収益の高度な話です。リラックスして聞いていただければと思いますのでよろしくお願いします。アンケート用紙をですねちょっと眺めていただいて、非常に難しい質問をするんですけども、7 つの問にまずは答えていただきコンディション状況を設定させてくだ

さい。まあ簡単にいうと、「行動経済学」という言葉がありまして、世界的には非常に重要な学問です。頭の中でよく想像していただいた上で1 問目、お答えください。

トイレに行きたくなくなっちゃったとき、有料で利用できるトイレ、最近たまにあるんです。嫌なんですね、これ。「100 円で利用しますか、まずしませんか？」利用する場合は A に○。利用しない場合は B に○。

次にコンビニ(図 20)。自動販売機とコンビニ何かよくある組み合わせだと思うんですけども、「自販機で 120 円ジュースが。コンビニでは 150 円で飲み物買えますと。どちらで買いますか？」もうこれは答えはありませんので、普通に自分のご判断で○していただければ助かります。

次に「トイレに行きたくなくなりました。無料で利用できるトイレがコンビニにあるんですけど

【情報薬】 CLASSIFIED

問1: あなたはとてもトイレに行きたくなくなりました。  
有料で利用できるトイレがあります。  
100円でトイレを利用できます。

Q: 利用しますか、しませんか？

A: 利用する。 B: 利用しない。

図: 2

Copyrights © World Intellectual Property Holdings, Inc.

図 19 アンケートの問 1: 有料トイレの利用

【情報薬】 CLASSIFIED

問3: あなたはとてもトイレに行きたくなくなりました。  
無料で利用できるトイレがコンビニにあります。

Q: 利用しますか、しませんか？

A: 利用する。 B: 利用しない

Copyrights © World Intellectual Property Holdings, Inc.

図 21 アンケートの問 3: コンビニの無料トイレの利用

【情報薬】 CLASSIFIED

問2: あなたはとても喉が渴きました。  
自動販売機とコンビニがあります。  
自販機では120円、コンビニでは150円で飲み物が買えます。

Q: どちらで飲み物を買いますか？

A: 自販機 B: コンビニ

Copyrights © World Intellectual Property Holdings, Inc.

図 20 アンケートの問 2: 飲み物の購入方法の選択

【情報薬】 CLASSIFIED

問4: あなたは無料でトイレを利用しました。  
あなたはとても喉が渴きました。  
自販機では120円、コンビニでは150円で飲み物が買えます。

Q: どちらで飲み物を買いますか？

A: 自販機 B: コンビニ

図: 5

Copyrights © World Intellectual Property Holdings, Inc.

図 22 アンケートの問 4: 無料トイレを利用した後の飲み物の購入方法の選択

利用しますか、しませんか？」(図 21)。

次にですね、コンビニでトイレを利用しちゃったんです(図 22)。喉が乾いたんですね。「自販機では 120 円、コンビニでは 150 円どちらで飲み物買いますか？」これ時系列発生してます。十分な時間がないからということです。

要するに条件の中に今「時間軸」というのが発生しているってことが重要なポイントになってきます。

次にですね、100 円のトイレとコンビニがあります。コンビニは無料。どっちを利用しますか？ という質問(図 23)。これも普通に答えてください。多分皆さん分かるでしょう(笑)。無料で利用しちゃったと。コンビニで何か物買いますかっていうこと(笑)。

これ非常に高度なマーケティング手法でして「誘導」というものなんですね。我々よくはまりがちで、最近企業で物を売るときにこういっ

た戦略を立てます。ですので、キュレーターとかいろんな言い方がありますが、物を売るときに戦略というのを考えたときに、こういった「劇場型」といいますけども、シーンを考えて、ストーリーを考えて、ドミノを考えるんですね。これ非常にテクニックになってきます。

さて次に、これは知っている方は知っている質問かもしれませんが、皆さんがどこかで働かなくてはいけないと(図 24)。でも、A か B か条件あり選べますというときに、まず、A は重労働ですけど、100 時間働いたら確実に 20 万円の賃金が貰える仕事です。次は鉱山、たまに全く掘れないこともあるので 2 割の状況でお金が貰えないことがあります。ところが 8 割の状況で毎月 40 万円賃金貰えますと。どっちがいいですか。直感的にお答えください。

これが非常に世界的に有名な問なんですけど、一般的にこう言われています(図 25)。A のタイプの方はサラリーマン型、もちろん・・・安心感ありますよね。毎月貰えるから。B は起業家とかですね、経営者枠なんですけども、それはどういうことかというと、確率統計を解けばいいんですね。これを「合理的」といいます。B を選択されるとき、多分選択した方は、直感的に B がいいっていう方と合理的に学術的な知識を使って、計算した上で B だっていう方とまあいろんなタイプがちゃんとあるんですが、では、なんで A を選らびたくなっちゃうのかっていうのが重要なポイントなんですね。

これについてはノーベル賞が出てるんです。人間の判断、不合理になりがちだっていうことで。では普通の人だったら普通の人って A を選ぶ・・・でも合理的じゃないですよ。とい

【情報集】 CLASSIFIED

問5: 有料(100円)のトイレとコンビニがあります。  
コンビニでは無料でトイレを利用できます。

Q: どちらのトイレを利用しますか？

A: 有料トイレ B: コンビニトイレ

Copyrights © World Intellectual Property Holdings, Inc. 図 5

図 23 アンケートの問 5：有料トイレか無料のコンビニのトイレの選択

価値観の分析⑤：あなたにとってどちらの選択がより合理的？

問7

| 選択A                            | 選択B                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 鉱山で100時間働いたら確実に20万円の賃金がもらえる仕事。 | 鉱山で100時間働いたら2割の状況で全く賃金がもらえないが、8割の状況で40万円の賃金がもらえる仕事。 |

図 24 アンケートの問 7：合理的な条件の選択

価値観の分析⑤：あなたにとってどちらの選択がより合理的？

| 選択A                            | 選択B                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 鉱山で100時間働いたら確実に20万円の賃金がもらえる仕事。 | 鉱山で100時間働いたら2割の状況で全く賃金がもらえないが、8割の状況で40万円の賃金がもらえる仕事。 |

サラリーマン・ウーマン型 起業家・経営者型

図 25 アンケートの問 7 (続き)：選択肢それぞれの一般的なタイプ

うことで、これを実験、医学などで証明した二人が 2002 年に学術論文誌に載ったんですよ。実は僕も同じこと考えてたのに（笑）。だから僕にはそのとき当時こんなことやるお金無かった研究者として、彼ら非常に巨額なお金を使って、脳波や MRI とかいろんな実験で証明したんです。この内容でノーベル賞が取れるんですね。今後、こういった価値観が我々先進国には非常に重要な学問になってくると考えています。学術的な真面目なお話しとしては詳細論文にまともっていますので、関心のある方は読んでみてください。

## (2) ライフサイエンス研究の日英米環境比較

さて、どこでも使われる情報なんですけども、日本とイギリスとアメリカ世界を比較している表です（図 26）。

**人口：**まずこの表の見方を説明しますと、まずここ人口 1000 人、これは単位ですね。2016 年度の国際的なデータベースを使っています。次にこのカッコや次のカッコ、これは 217 カ国中のデータを使っています。どういうことかというとは日本は 217 国中 11 位ということです。ここでまず、人口はもちろんアメリカ大きいですよ。イギリスの人口は大体日本の半分とってください。経済というのは人口に比例しがちです、その規模が大事で人口から規模が推察できます。

ポイントはこの人口増加率。日本だけ赤くマイナスですね。2 カ月前から 3 カ月前に発表した最新の統計データだと、沖縄県の人口増加率は 2 位なんですけども、それでも日本の人口はマイナスなんです。-0.18 だったかな。唯一東

京だけが増加傾向にあってその他全ての県がマイナスです。非常に日本は人口が下落し減少率が極めてまずい推移に入っていて、我々日本人はこれからの経済の形を考え直さないといけないところに入っているんです。逃げられない状況です。

アメリカもイギリスも人口は増えているんですよ。同じような先進国なのに、「なぜ？」ということなんです。いくつか主なことを上げるとアメリカもイギリスもこの人口問題については国が政策を打っています。移民を受けいれるとか、婚外子、結婚せずに子供が作れるという社会的な補償をつけています。産まれた子供に対してサポートがありますので、恐れることなく子供を作ることができるという状況があります。そういった安心感というのが社会の中で必要な仕組みなのかなと。

**円安による低賃金：**それからもう 1 つこのデータから見えてくることで決定的なのは、イギリスとアメリカに限って優秀な人間が集まってきます。そこで成功しようと思って。ですので、ちょっと特殊な能力を持った人間たちがイギリスとアメリカに限っては、こぞって集まってくる。しかし日本には来ないという。何故かと言うと、それは、安いんです。賃金が。円で 2000 万、3000 万貰ってても、通貨をなおすと安いんです。要するに日本の円が安すぎるので、その国のお給料に比べて安くなってしまいうんです。要するにその国で貰っているお給料を円に換算しちゃったら安くなってしまいうんです。だから日本に来る価値がなくなってしまうんですね。

我々日本人はハッピーですよ。数千万円のお給料貰えたら。ところが他国ではその国の通貨と円を交換することを渋る。「あれ、日本ってなんで安いんだ」という話になって人が来ないんですよ。これは課題で、円が安いというのは非常に大きな問題を作っている。でも観光客は増えているからハッピーで。まあ、どっちがいいかなっていうことになっていくんです。

**出生率：**それからもうひとつ、この中で知っておいていただきたいのが、この合計、出生率の話です。まあお父さんとお母さんがいたら、2 人子供がいないと人口減っちゃいますよね。ですので、理想論としては結婚されてから子供 2 人以上できると人口増加する方向にいくと、でも 1 人だと減っていったっちゃうんですね。日本は 1.43 です。このままでは減る方向にいったし

17

**人口等比較(Comparison of population etc.)**

| 項 目         | データ年度 | 世 界            | 日 本         | 英 国        | 米 国        |
|-------------|-------|----------------|-------------|------------|------------|
| 人口 (千人)     | 2016  | 7,442,136(217) | 126,999(11) | 65,637(22) | 323,128(3) |
| ⇒ 人口増加率 (%) | 2015  | 1.18(217)      | -0.14(197)  | 0.81(139)  | 0.78(140)  |
| 平均寿命        | 2015  | 71.60(203)     | 83.56(2)    | 80.78(30)  | 79.16(45)  |
| 平均年齢        | 2015  | 29.64(201)     | 46.51(1)    | 40.23(36)  | 37.62(51)  |
| 平均出産年齢      | 2014  | 29.95(43)      | 31.00(9)    | 30.20(22)  | 28.80(35)  |
| 合計特殊出生率 (人) | 2015  | 2.45(204)      | 1.43(189)   | 1.92(134)  | 1.88(137)  |
| 移民人口 (万人)   | 2015  | 24,319(215)    | 204(28)     | 854(5)     | 4,662(1)   |
| 婚外子割合 (%)   | 2014  | 39.29(42)      | 2.30(41)    | 47.60(15)  | 40.20(23)  |
| 65歳以上人口比    | 2016  | 8.26(196)      | 26.86(1)    | 17.97(25)  | 15.16(38)  |

出典：United Nations Population Fund 世界人口白書及び世界銀行(World Bank)

**GREAT**  
BRITAIN

合計特殊出生率：女性1人が一生で出産する子供の平均数  
婚外子：法的婚姻関係（結婚のほかに法的パートナーシップ）の無い親から生まれた子で、シングルマザーや内縁の夫婦からの出生を含む  
高齢者は養老：生産年齢人口（15歳～64歳）に対する65歳以上人口の比率

図 26 日英米間の人口等比較

まう。びっくりするのが、この出生率 204 개국中 189 位という。非常に低いんですね。とても深刻ということです。

**高齢化率：**毎日話題になっていますけど、この数字、高齢化率です。これがものすごい速度で上がっています。65 歳以上の人口図ですが統計上の言葉ではあまり良くない表現で「非生産年齢」という言い方をします。65 歳以上の方々の比率が 26.86 と世界でナンバーワンです。このデータ 2016 年で最新版を見ましたら、この数字が 28.0 になっていました。ものすごい速さなんですよ。まだまだそのアメリカとかもイギリスでも 20% きているのに。これが何を示唆するかというのが分かりませんが、ポイントは 65 歳以上の方でもピンピン働けば生産能力があるということです。そう状況を作れということなんですね。アメリカとかイギリスはやっぱり政策を打っているんですよ。何らかの形で人口が増加するように。人口っていうのは経済の基盤ですので、今の経済規模を守るためには、なるべく維持したほうがいい。日本はこのデータからかなり深刻な雰囲気を感じます。

**日本の今後：**先程ちょっと述べたようにイギリスの人口って日本の約半分なんですよ(図 27)。第 2 次ベビーブームの方は第 1 次ベビーブームを支えられるのですが、第 2 次ベビーブームを支える人口増加がない。これ社会保障がないってことになるんですね。要は第 2 次ベビーブームの方々はバックアップすることができる。経済的にも国の仕組みとして。ところがその後は人口増加がないので何か作らないといけなんですよ。それを今必死にみんな考えなくちゃいけないことなんです。ですが、今のところす

ごいものが出てこない。今我々はこのまま進んでいくと、2060 年までにはイギリスより小さな経済国になっちゃうっていう流れに乗っていることを知っていただきたいと思います。

**医薬品事業環境等の比較：**次にその医薬品事業の比較をご覧ください(図 28)。1 番上は企業の研究開発費、次が企業の研究者数、市場障壁とかですね、起業障壁とか、貿易・投資とかですねいろんな難易度みたいなのをまとめているデータですが、希望感で言うとアメリカはダントツ大きくてでも日本も悪くはないんです。イギリスも国の規模の割には多いと思うんですが、このデータを見るポイントは、日本が企業に対して非常に障壁が高いことが読み取れることなんです。イギリスとか米国って会社を作るときに壁が低いんですね。日本だとオープンそうに見えてなかなかいろんな壁が高いんですね。ですから日本で新しく会社を作るときにはなかなか難しいよというところがあるんです。投資話があるとすぐに伺うんですが、日本から海外へ送金するときに税金かかるんですね。だから海外企業が日本でファンドなどを作ると非常に嫌がります。例えば 100 億円の投資を作ろうとすると多分 40 億ぐらい税金がかかる。高いじゃないかと。だから日本で投資 1 個できるのは 60 億ぐらいしかお金がこない。変な仕組みがあります。なので、大きなお金を動かそうとすると日本ってなかなか大変だなっていう壁があるんですね。

次に米国 1 位、イギリス 2 位、日本 29 位っていうちょっと怖いものがあるんですね、このライフサイエンスっていうことにおいて、日本政府がいかに予算を配布していないかっていう

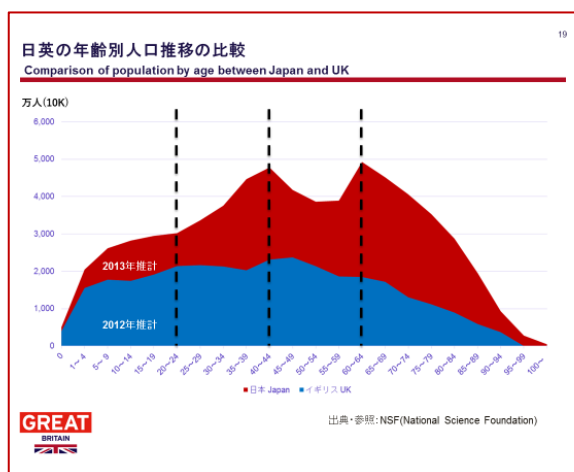


図 27 日英の年齢別人口推移の比較

医薬品事業環境等比較 (Comparison of drug business environment)

|                                                           | 一位国(1st country)         | 日本(Japan)  | イギリス(UK)   | 米国(USA)    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|------------|------------|------------|
| 企業研究開発費<br>Corp. R&D Expenses in 2014 (M\$)               | 米国 USA<br>56,612 (33)    | 14,205 (2) | 565 (13)   | 56,612 (1) |
| 企業研究者数 (FTE)<br>Number of corp. researchers (FTE) in 2014 | 中国 China<br>40,199 (33)  | 23,419 (2) | 1,352 (16) | NA         |
| 市場障壁 (国家関与規制)<br>Market Barrier by Government Regulation  | インドネシア Indonesia<br>(33) | (27)       | (31)       | (32)       |
| 起業障壁<br>Entrepreneurial Barrier                           | イスラエル Israel<br>(33)     | (17)       | (24)       | (29)       |
| 貿易・投資障壁<br>Trade/Investment Barrier                       | インドネシア Indonesia<br>(33) | (5)        | (30)       | (10)       |

Reference: OECD (Organization for Economic Co-operation and Development)

GREAT  
BRITAIN

図 28 医薬品事業環境等比較



ことが色濃く出ていてですね、論文とかそのいろんな国際特許とかいろいろ反映されているんですけど、何気に日本優秀なんですよ。予算がめっちゃめっちゃ少ない割には、頑張っているっていうところがあって、日本人すごいなって思わずこのデータ見たときに思いました（図 29）。でもこの領域において、日本は研究開発費としての配分率が歴史的にほとんど変動していない。ほとんどこの領域においての、その分配率が全く変わっていない。今世界はこの領域ではゲノム編集とかインスパイアサイエンスが画期的なニーズでできていて日本は太刀打ちできなくて困っているんですね。ところがその伸び率、アメリカとかイギリスはものすごく協力をしようと政府が謳っている。

僕は勝手に先進国シンドロームになっていると思うんですが（図 30）、人口減は長寿になる。

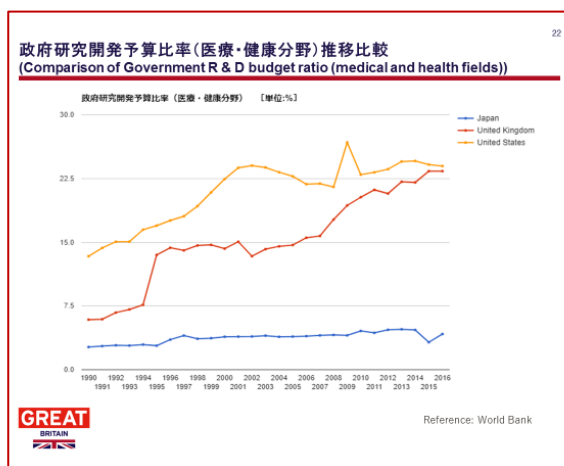


図 29 政府研究開発予算比率（医療・健康分野）推移比較

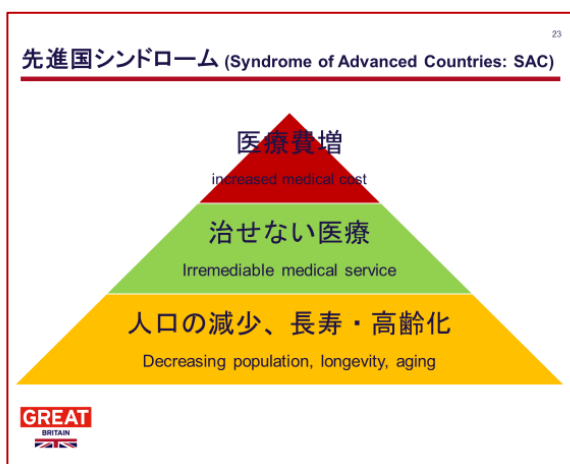


図 30 先進国シンドローム

我々のサイエンスとして、65 歳以上の方でもピンピン働けるような健康増進とか健康維持、後テクノロジーによって高齢者も働くことができるような仕組みをつくる。いろんな形で仕組みは今後必要なのかなと思います。

そして、人工知能がいろいろでてきていますが、我々の今後目指すところはどこなのか、この統計から少し見えてくるものもあると思います。

### (3) 情報と価値の原理～

#### ライフサイエンス研究への応用入門～

これからの話しはとっても難しいので覚悟してください（笑）。特に大人になればなるほど難しい話しなんです。あの子供がいれば簡単です（笑）。

**価値の分析：**みなさん、「価値観」の同じ人見たことありますか？（図 31） 会ったことありますか？ ご結婚されたり、兄弟がいたり、いろんな関係性がある中でこの「価値観」同じですか？ そして、この「価値観」を定性的に測れますか？ 測るところはありますか？

僕の価値観とあなたの価値観をスケールのように測れちゃう夢の道具があったとして、この絵をご覧ください（図 32）。知ってる方いらっしゃる？ ちょっといてほしくないんですけど、レオナルド・ダ・ヴィンチという超有名な画家さんですね。この絵。なんと 500 億円の価値があるんですよ。世界最高値で取引された絵でして、これは不思議なもので僕はこれに 1000 円も払わないんですが、なんと世の中に



図 31 価値観の違い





図 32 レオナルド・ダ・ヴィンチ作「サルバトール・ムンディ」 画像の出典 ウィキメディア・コモンズ  
([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo\\_da\\_Vinci\\_or\\_Boltraffio\\_\(attrib\)\\_Salvator\\_Mundi\\_circa\\_1500.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo_da_Vinci_or_Boltraffio_(attrib)_Salvator_Mundi_circa_1500.jpg)) (パブリックドメイン)

| 価値の分析④                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1位: レオナルド・ダ・ヴィンチ『サルバトール・ムンディ』<br>制作年: 1490-1519年<br>価格: 約4億5030万ドル(約508億円)<br>購入日: 2017年11月15日<br>購入者: アブダビ文化観光局<br>出典: <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo_da_Vinci_or_Boltraffio_(attrib)_Salvator_Mundi_circa_1500.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo_da_Vinci_or_Boltraffio_(attrib)_Salvator_Mundi_circa_1500.jpg</a> |
|  | 2位: ウィレム・デ・クーニング『インターチェンジ』<br>制作年: 1955年<br>価格: 約3億ドル(約336億円)<br>購入日: 2015年9月<br>購入者: ケネス・グリフィン(ヘッジファンドマネージャー、世界一の年収約2,000億円)<br>出典: <a href="https://www.ggcaatt.net/de-kooning-interchange/">https://www.ggcaatt.net/de-kooning-interchange/</a>                                                                                                                  |
|  | 3位: ポール・セザンヌ『カード遊びをする人々』<br>制作年: 1892~1893年<br>価格: 2億5900万ドル以上(約307億円)<br>購入日: 2011年4月<br>購入者: カタール王室<br>出典: <a href="https://www.ggcaatt.net/work-the-card-players/">https://www.ggcaatt.net/work-the-card-players/</a>                                                                                                                                            |

図 33 高額の絵画の上位3点。(上) 1位 レオナルド・ダ・ヴィンチ作「サルバトール・ムンディ」 画像の出典 図 32 と同じ、(中) 2位 ウィレム・デ・クーニング作「インターチェンジ」 画像の出典 Artpedia アートペディア/ 近現代美術の百科事典 (<https://www.artpedia.asia/de-kooning-interchange/>)、(下) 3位 ポール・セザンヌ作「カード遊びをする人々」 画像の出典 Artpedia アートペディア/ 近現代美術の百科事典 (<https://www.artpedia.asia/work-the-card-players/>) (パブリックドメイン)

| 価値観の分析④：人間の五感の限界（QOLの上限・下限） |                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>視覚</b>                   | 可視光360nm~830nmの波長(紫外線10nm~400nm, 赤外線700nm~1000nm) |
| <b>聴覚</b>                   | 可聴域20Hz~20000Hzの周波数(超音波16000Hz以上、低周波音100Hz以下)     |
| <b>味覚</b>                   | 甘味、酸味、塩味、苦味、うま味                                   |
| <b>嗅覚(きゅうかく)</b>            | ヒトでは約350種類の嗅覚受容体(マウスでは約1000種類の嗅覚受容体)              |
| <b>触覚</b>                   | 痛覚、温度覚など                                          |

図 34 人間の五感の限界

はこの絵に対して 508 億円のお金を払う人がいるんです(図 33)。お金が動いた瞬間に価値が固定される。定評化されるんです。「お金の固定化による価値」です。価値はわからない、でも、508 億円のお金が動いたんですよと聞いた途端に「あっ 500 億の絵だ」って話になるわけですよ。この現象って面白いと思いませんか？ 一見わからないものがいきなり「お金の固定化」が発生すると価値になる。

歴史的にこのテーマを使った戦略家っていっぱいいるんですよ。例えば織田信長。茶器を使って一国と同じ価値に変えて、取引したと。錬金術はとても歴史的に有効な方法で、意外な方々が作り出しています。

次に、人間って人間なので、重要なのは上限と下限がある(図 34)。わかるものに対して。見えるものも聞こえるものも味も、よくソムリエさんとか素晴らしいワインだっていうんですけど、たぶん限界があるんですよ。あと触覚とか嗅覚も限界があるんですよ、人間は。なので、犬や動物に頼って最近ガンの発見に動物の嗅覚が使用されたり。人間は人間なので人間の限界があって、上限と下限があると。なので人間のわかる範囲で製品開発しないと人間は理解できず売れないということが言えるのです。

このことをみなさんにお伝えしたいのですが、どんなすんばらしい技術があっても、人間の上限を上回るものを作ることはすごいことでは無いのですが、人間がわかんないものは買ってもらえないということが起こりうるわけです。ですから、素晴らしい技術があったら製品化しちゃいけないんですよ。だって買ってもらえないから。利益を回収できないことをしてしまうから。

誰がそれを使うかが重要で、結構いろんなステータスがあるんです。その見極めが大事になります。

**価値と情報の質分析：**さて、ここからは大人の話になってくるんですけども、皆さんこの差知ってます？ 「事実と本当」(図35)。えっ同じじゃないの、って今思った方、深刻です(笑)。オレオレ詐欺に引っかかる確率が十分高ですよ。このように、似て非なるものなんです。事実というのは、1個しかないです。本当っていうのは変わります。嘘にもなります。

例えば、アインシュタインはノーベル賞を取った。これ本当、事実ですね(図36)。でも、アインシュタイン先生が作ったすごい技術があるんですよ。この技術使って会社作ったら超儲かりますよ、みたいな、聞いたことありません？ なんか似たような話。すごい大先生がいて、すごい大先生が作った特許がある。この特許で会社作ったらすごいですよ。投資してくだ

さい。聞いたことありません？ このフレーズ。これ、本当ですか？ 嘘ですか？ っていうお話です(図37)。ですので、我々はネゴシエーション、要するに交渉、お話する時に事実を聞いているのか、本当を聞いているのか、嘘を聞いているのかって判断しないといけないんですね。評価の対象として。ですので、相手が本当のことをいっている場合には、調査が必要になります。分析が必要。ただ事実というのは1個しかありませんので、非常に安定してる・・・ところが、社会的な技術として本当を事実に変える方法があるんですね。それが権利化です(図38)。

権利化というのは、特許であったり、著作権であったり、知的財産と最近いわれてますけども、権利を取ることでそれが事実になります。特許という権利である、特許という価値は揺るがないので、事実です。なのでなるべくなにか新しい価値を判断する時には、事実を作っていくというのが常套手段です。



図35 事実と本当：絶対的価値とは

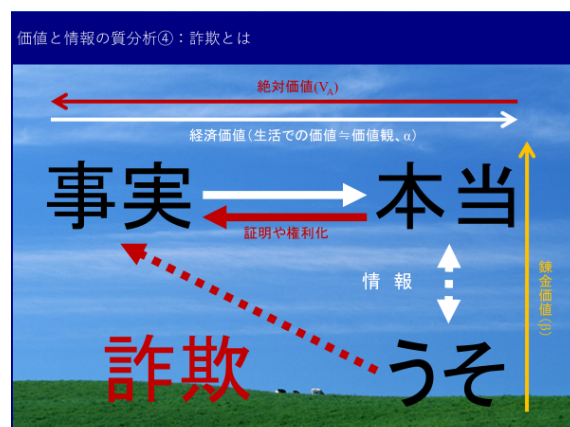


図37 事実と本当：詐欺とは

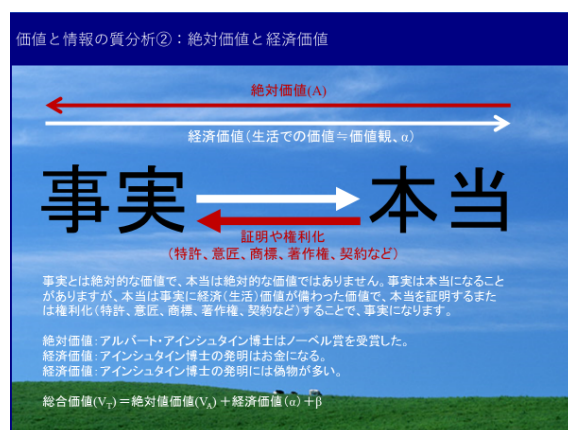


図36 事実と本当：絶対的価値と経済価値

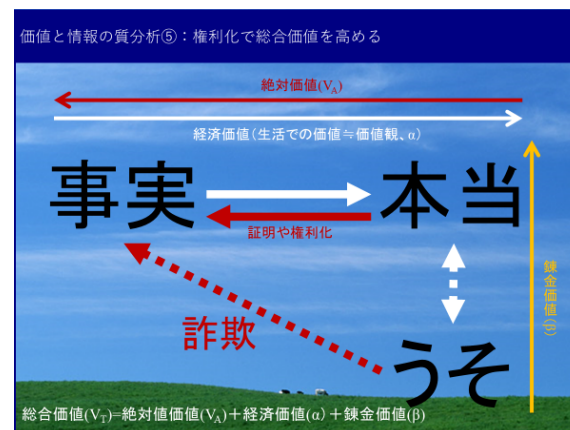


図38 事実と本当：権利化で総合価値を高める

**行動経済学と脳科学：**次に、人間の核心。この絵みてください（錯視の図：本報告書への掲載はなし）。動いているように見えている人いますか？ これ動いてないんですけど動いてるように人間の方が感じてしまう、人間の脳はすごい！という現象です。

マーケティングでは、最近こういうのが流行ってるんですけど、買いたくなっちゃう。ウェブとかでもちょっと最近規制が入る可能性があるんですけども、ウェブページを開いて、あるページを進むと物が買いたくなってしまうような状況を起こすことは十分できます。なんとなくこれいいなあって感じちゃう情報を動かすことってというのは十分に事実上可能になってきてる。これ、「錯視」という学問で、いろんな大先生方が最近一所懸命やられてるんですけども、こういうトリックがまずあります。さて、皆さんが罠に落ちたかここからテストです。

これ今なんでしょう？ じっくり見てください(図39)。なにか見えてくるかもしれません。

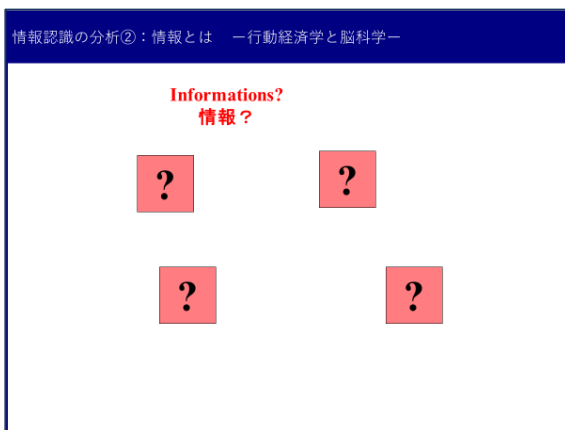


図 39 情報とは

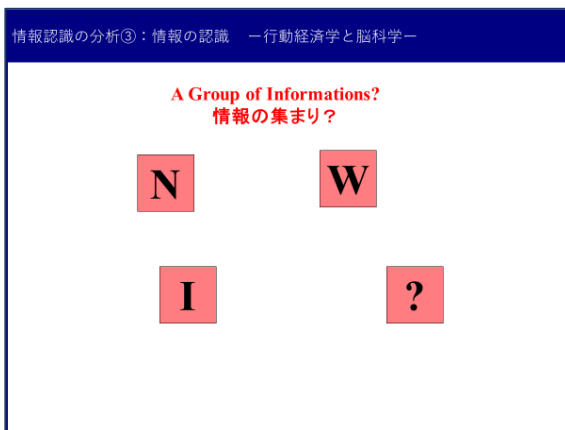


図 40 情報の認識

多くの方は恐らく、ハテナが四角の中にあって、なんか赤っぽい色かな、動き出すのかなとかいろいろなこと皆想像してると思いますが、これは情報です。トリックは抜きにして。皆さんたぶんハテナ、って思ったんですよ。ハテナは、わからないことに使うものだという。じゃあ皆さん、教育を受けちゃってるんですね。どこかの瞬間で、これはハテナという記号ですよという教育を受けてるんですね。皆さん情報を操作されてるので、これ見た瞬間に、わからないことに使う記号だっていう先入観があるんです。

もしも、皆さんこれがハテナでもなんでもなかったら、どう思うか。未知の記号ですよ、恐らく(図40)。ところが、皆さんはどこかのステージで教育を受けちゃったので、先入観の方を発生させてしまうんです。様々な分析できる要素がある中で、先入観に我々は憑依されてるので、そっちが先に起動してしまい、分析することにストップをかけてる。ところが、情報の分析というのはそこに留まらないのが本来のやり方なんです。全部情報と定義していきます。

僕がした操作というのは、並べただけ。そして処理は情報量(図41)。

価値観のお話を先程しましたが、皆さんの価値観の中でこれは情報か情報じゃないか(図42)。

さて、これいくらでしょう？ってというのは皆さんの価値観になりますよね、価値観(図43)。

なので、ワイン毎晩飲む方、1000 円くらいが私の買うワインだとか、いやいや私は 2000 円だ・・・1 万円以上とか、10 万円以上とか・・・じゃあこれが、仮に皆さんメルカリを使っていて、1 万円で売られていたとしたら買われますか？ このワイン。さあ、難しいで



図 41 人が分かる情報

すね（図 44）。

まあ僕はこのワインがもしもメルカリで売ってたら 1 万円ですから、速攻買います。それはなぜかという、1 本 100 万円するワインです。ロマネコンティ（図 45）。これは、僕がなにを皆さんに伝えてるかという、価値観というのは様々なですけども、固定価値というものがにわかに存在するのです。

例えば、絵が 100 億円だとか 500 億円で取引されてると、ものにはそれ相当の概念が固定されやすくなる。で、ロマネコンティ 100 万で買う人はいるわけですよ。だから、100 万で取引できちゃう。僕はなにをやってるかという、皆さんがもしも、ハテナとかアルファベットを勉強してなかったら、この状況に陥るということです。僕は今までに逆をやっていて、もしも皆さんがワインをとっても勉強していて、このボトルを見た瞬間に、あっロマネ、ってわかれば、

さっき皆さんが経験したことは起こらないんですよ。要するに情報というのは、先に入れる必要がある。マーケティングをかけたかったら、売りたい人に対してその価値を理解できる情報を入れてあげないと取引が成立しないんですよ。なのでこれ、すごい重要な情報戦でして、マーケティングかける時に、相手方にいかに十分な情報を与えるかっていうのはとても重要な仕事になります。

僕はいろんな企業、戦略立てる時には相手方の企業に「いかにやわらかい情報を入れておくか」ということがとても鍵になると。僕はこれを「情報の設計、デザインと考え作れるというもの」と思っています。ただそのパターンがあって、情報の設計デザインを作り手順をもっていくと、価値になるものが作れる。

もう 1 度さっきの話に戻ります。皆さん、わかってますよね？ この流れだったら、次のハ



図 42 情報の量



図 44 人が分かる情報量



図 43 情報量の追加



図 45 価値の設計（価値化）



テナにはまる単語。(会場より E の声)。もちろんですよね。あー、よかった。で、次の仕事はなにかってことです。

さっきは情報の形を確認して、量を変化させて、じゃあ次にやることというのは、「価値化」なんです(図 46)。ワインは買える価値なんです。重要なのは「同じ情報要素で構成されているにも関わらず、並べ方を変えることによって、一方買える価値であって、一方買えない価値に変化する。これ企業と同じ」なんです。

買収する時が特にあてはまります。どういう理想性を持つてるかというのを分析することによって、この会社を買える買えない、ということ进行分析します。これはウィーン(WIEN)という形になると取引できない情報の形になるんですね。ところが、皆さんが想定されたこの形になると、お金がつけられるということで、なにか取引する時には金銭価値を発生させる情報に試みてあげないと取引がうまくいきません、ということを表してみました(図 47)。これ情報ですか? 情報じゃありませんか? って聞くと大体皆さんこれ情報ですよ、というところまでくるんですね。ただその情報が価値があるのかわからないのか。それが価値観の違いです。

大学は様々なリソースを持っている。重要なのは、情報、ヒト、研究生、論文、それを授業に並べてなにを見せるかです。そして第三者に大学の強みというのをどう際立たせるか。これも戦略で作戦なんです。大学の持つてるバリューをいかに体現するかによって、価値観というのが変わるんです。価値観というのは相手方のものですが、訴えるものが変わると、受け止められるものが変わる。ですので、大学研究において足りない要素を作る。

例えばロマネコンティの話をしましたけども、ロマネコンティというワインは形容詞なんです。だからロマコが作れるんだったら、ロマコを作ればすごいワインになるんですよ(図 48)。我々高いワイン作れますっていう、そういうことを見せるテクニックということです。これ、研究においても企業においても全く同じなんですけども、持つてる情報要素が同じだったら、どう並べるか、どういう風に増やすかっていう「芸」になってきて、僕は全く投資をかけずに企業を再生するっていうことを心掛けてるんですね。みなさん投資したがるんですが。今あるリソースをいかに再現するかっていうのを僕は

ずっとやり続けてきてる。

**価値観と生活の質：**今日はお話したかった重要なことは、日本の人口が減ってくるっていうお話です。この日本で成功するであろう事業というのは一般経済においては人口が伸びる。そ

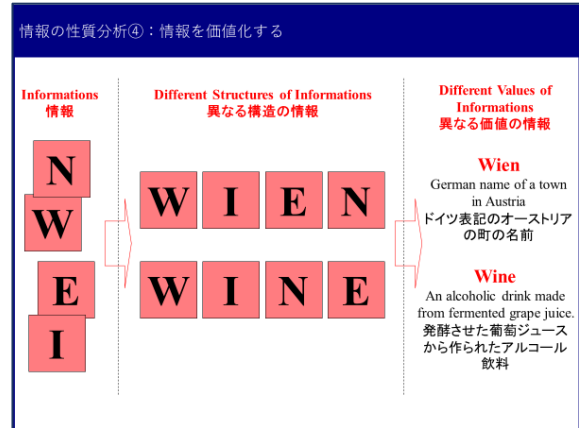


図 46 情報を価値化する

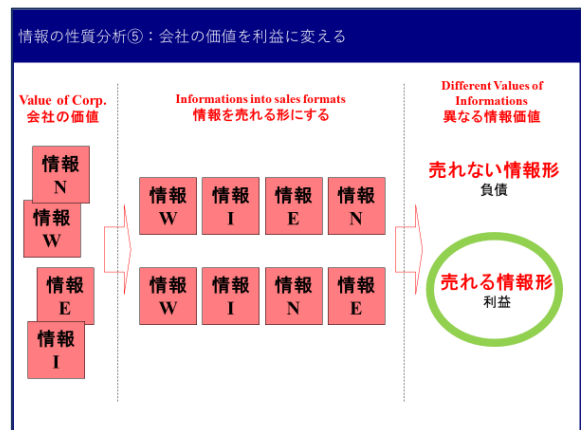


図 47 会社の価値を利益に変える



図 48 情報から価値へ、価値から売れる価値へ（価値観への介入）



の増加経済に基づいて商品開発が進むはずなんです。ところが減少経済においては、絶対数が減ってきます。では、何を数にするかとなると、問題です。ですので、社会には様々な問題があって、まず我々日本というのは国の仕組みの中で動いてるんですね（図 49）。日本人はハッピーなんです。ここにいれば。ところが海外に行ったら、もっとハッピーでいられるかもわからないですね。ものすごい給料がもらえる可能性も十分あるので。ただレベルが高い。皆日本人と仕事したいんです。でもどうしたらそれができるのか？と聞いてくるのです。それからあとひとつは日本には日本人の価値を理解できるんですね。ところが世界が今日日本人を優秀な生産力としてどこでどうやって繋がっていかうか。これ研究も同じでして、重要なのはその皆さんが普通に思ってる価値観っていうのが、グローバルで利用できるかということなんです。ですので、僕が今日いろんな視点で価値観のお話

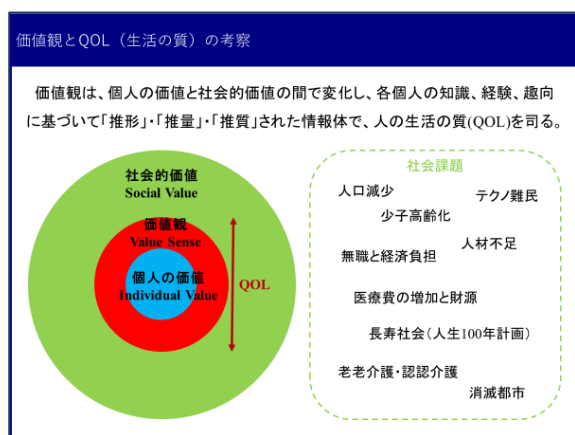


図 49 価値観と QOL（生活の質）の考察

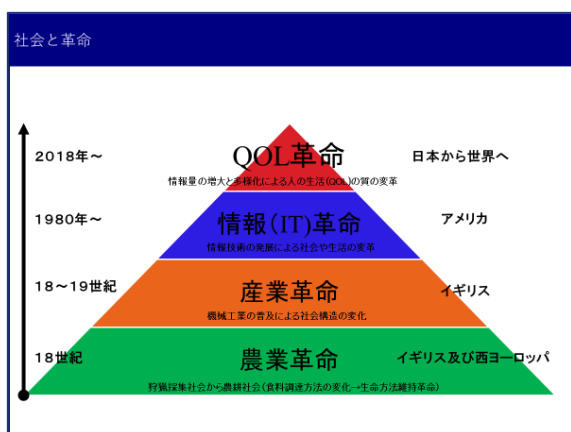


図 50 社会と革命

にアプローチしましたが、価値観は個人が自然に持っているものですので一見、わからないんですよ。ですが、僕が今日お見せしたものは「情報」。要するに教育というものを受けてしまうと、全く気付かない中で洗脳されて気付かない。ところが、世界は世界で違うシステムで動いてるんですね。日本で研究するとか仕事する時に、世界的における日本人の問題の大部分はその「価値観の差が見えないこと」だと僕は思っています。研究においても、仕事においても、いかにその価値観の差というのを汲み取れるかということだと思います。

今、日本は世界で超高齢化社会に入っています。この超高齢化社会、人口減少に対して日本の今の経済バランスが非常に危うい。あと5年以内、第一次ベビーブームの方々が70か75超え始めて、非常に動けない形になってくる。チャンスが増えるので、そうすると残された人たちがなんとか生産しなきゃいけない形に入ってきます。勝手に「キューアイ革命」と呼んでいるんですが。

我々が質の革命を作れないとまずいのかなと思っています（図 50）。QOL 革命（QOL=クオリティオブライフ）ですね。うちの母が最近認知症になってしまったのですが、見てるところ、僕があまり母親に頼らないから寂しいんで認知症になっちゃったのかなと僕は分析しているんです。要するに人間って仕事が必要なんです。うちの母親を観察していると思います。コミュニケーションなくなって息子が1人であちこち行ってるし、仕事がないからその寂しさゆえにメンタルのものが動いちゃったのかなって勝手に分析しているんですが。



図 51 テクノロジーが生活の質を支える（高精度な個別化時代へ）

人間生きてる限りは仕事が必要だと思います。その仕事を作るという意味では、国が 70 歳以上なら全員公務員にして、なんらかの任務を与えるっというのが今後あったらいいのかなと思ったりしてるんですけども、その基盤となる技術というのが、「セルフケア」だと思っています。これはどういうことかということ、元気でいる自分を作る。それは肉体的にも精神的にもということで、クオリティオブライフですね（図 51）。

例えば人工知能でいうと僕らが今作っている技術の 1 つにお友達型人工知能、ドラえもんです。あの、アレクサとかっていつてなんかこう、ベストな答えちょうだいっていうとくれるんですよ。グーグルやアップルが技術持っている。僕が考えるのはちょっと違って「安心するもの」とか、「自分を理解してくれて、自分のために働いてくれる」そういった心の通じ合う人工知能っていうのが必要なのかなと思っています。

日本の簡易保険の技術が非常にもっと高くなった時も、民間の保険でヘルスケアプロダクトとか。サービスとか。我々がセルフケアできるような知恵と仕組みというのが、今後日本国家の素晴らしい技術開発の方向性なんじゃないかな、と思っているという例です。

個別化医療といって、遺伝子情報までわかってしまう。「僕処方箋」と呼んでますが、健康な処方箋を情報で作る。あなたの処方箋は、あなたの情報だからということで、健康処方箋という情報さえ作れば、セルフメディケーションとか可能になってくるかなと。これを基盤にはいくつか今の制度を動かしてくれると助かると思うのですが難しいですね。でもいつか近い未来にそんな日がやってくると思います。

仕事人としてやってるというより研究者としてやってるので企業分析として、会社っていうのは非常に面白くていろんな情報があふれている。いろんな会社があるので情報が多彩。それをいかに分析、評価するかというのが非常に重要だと僕は見えています。この価値というテーマは、今後世界的にもっと人気が伸びますので、たぶん来年くらいになるとこの価値工学みたいなのところがものすごく流行る可能性を感じています。

今日価値観っていうお話と、情報、教育という話をさせていただきましたが、価値観が教育になってしまいますので、非常に当たり前の話なんですけど、ちょっと僕みたいな立場からみた価値観にふれていただき、皆さん自身の物の見方に自身で触れられたら楽しいかなって思った次第です。以上です。

**西田委員長：**並木先生どうもありがとうございました。価値工学。大学の学術的な内容をちりばめていただければとお願いしたところ、とてつもなく面白い話にいただきました。ありがとうございました。大学の中ではこういう話はそう簡単には聞けないです。思い切りアイデアを触発されるお話だったと思います。このあとたくさんディスカッションできそうですが、ここで休憩の時間を取りまして、それから大いにディスカッションしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。まずはどうもありがとうございました。

（休憩）

## 第3部 総合討論

西田委員長：総合討論を進める前に、アドバイザーの中で又吉さんが今回初めてになりますので、アドバイザーの方々に自己紹介をまずはお願いします。まずは佐藤さんからお願いします。

### ■アドバイザー会議委員自己紹介

佐藤委員：こんにちは。愛媛大学社会共創学部  
の佐藤哲と申します。私は世界が持続可能な方向に転換していく時にどのようなサイエンスが必要かというようなところを真剣に現場の方々と一緒に考えている研究しています。最近何冊か本が出ておりまして、1 番直近だと「地域環境学」。これが現時点での意味では、私の今までやってきたことのひとまとめかなと思っています。毎回この研究推進アドバイザー会議は、私たちアドバイザーと呼ばれた方の人間が楽しんで帰るような大変有難い会議で、本当にいつも楽しませていただいております。どうもありがとうございます。このあとの総合討論もよろしくお願いします。

又吉委員：沖縄経済同友会で事務局長をしております又吉と申します。この5月に事務局長を交代しまして、まだ2か月くらいですけど、今回このアドバイザー会議に参加させていただきました。先ほどのお話で思いついたことを少しお話させていただきますと、経済同友会の全国セミナーというのが4月にありましたけれども、ある分科会で医療費が増大することについての話題がありまして、その中で面白かったのは、人が一生に渡る医療費は、寿命の最後の1年くらいに半分は使ってしまうという。例えば80歳で病気になる、いろいろ手を尽くして、人生でかかる医療費の半分以上をその時期で使ってしまうと。だけれども、その1年で治る見込みがあるのか、もしくは治ったとしても、それ以降どれだけの社会貢献が出来るのか、というような話の中で、死に対する向き合い方、価値観というのを考えなきゃいけない、ある程度は変えないと医療費がこれからずっと膨らんでいくことをどのように解決できるのか、また技術も必要かもしれないと、自己紹介にしてはちょっと

変な話になりましたけれども、先ほどお聞きして思いついたことをお話させていただきました。私は初めての参加ではありますが、楽しんで議論に加わらせていただきたいと思います。どうぞよろしくお願いします。

西田委員長：バックグラウンドをお願いします。

又吉委員：私は沖縄電力から沖縄経済同友会の方に  
出向しておりまして、恐らく2年の予定かと思っています。どうぞよろしくお願いします。

西田委員長：それでは、富永さん。

富永委員：はい、こんにちは。沖縄県地域振興協会の専務理事兼事務局長ということで、1人2役、いや、実は担当もやっていて本当は3役  
やっております。沖縄県地域振興協会っていうところは、今120億円予算がありいろいろと地域振興事業をしてるところです。お客さんとしては、助成金の9割が市町村県です。残りのちょっとくらいの部分で研究事業の助成もやっています。今日先ほどの並木先生の講演を聞いて、その価値をどう生み出すか。またもう一方でその価値を判断する人がいて、この「価値をどう判断するか」について事業をやる時に結構感じるところがあるなと思いました。私もこの会、毎年参加させていただいてますけれども、毎年いろいろここで刺激を受けて、私の業務の方にも反映させていただいておりますので、本当に有難いと思っております。どうぞよろしくお願いします。

比屋根委員：比屋根です。バックグラウンドとしては、ITの会社のレキサスという会社を20数年、10年前から琉大生教育ということで「琉球 Flogs」というプロジェクトをやっています。今日私の Facebook でアップしたんですけど、2030年度に向けて、自分のまた10年近いチャレンジとして「株式会社うむさんラボ」という会社を作りまして、これからの生き方や経済のあり方、資本主義の形を考えながら、お客様も沖縄のフィールドの中で、状況立証実験が出来

るような経済問題を扱ってみたいということで、今準備をし始めてるところです。そういう中で今日お話が聞けてすごくワクワクしています。よろしくお願いします。

**古屋委員：**理化学研究所の古屋と申します。理研で 40 年事務屋をやっております、ここは RA (\*RA=リサーチ・アドミニストレーターの略) の皆さんが多いので、この会非常に楽しみにしております。RA、RA、という言葉で始まったんですけど、決して大学だけじゃないよ、RA、というのが私が常に思ってることです。RA 協議会を作る時に、U を取って RA 協議会にしてください(\*URA=ユニバーシティ・リサーチ・アドミニストレーターの略)。そうすると国立研究開発法人、理研みたいな国立研究開発法人って実は 20 機関あります。研究者含めて 3 万 2 千人が働いている。その中での役割ってすごく大きいんじゃないかなって思っています。私も理研で 40 年近く、まあ事務屋さんなんですけど、事務事務した事務ってというのが嫌い、ここでも毎回言わせていただいているんですが、どういわけか湿気のある事務はもう発展性がないんですね。ベタベタくつついちゃって、ちっとも先へ進まないの、私は事務事務した事務が嫌いです。ただし、そういう事務の人も RA の一員だと思っています。事務屋さんの中でもいろんなプロジェクトを作ったり、いろんな研究をコーディネートしたりということが大切だと思っていますので、この会非常に大事だと思っています。今日は 3 年間のご報告が西田先生からあって、やっぱり大学の RA (URA) がこれだけちゃんと動き出しているっていうのは、これは国立研究開発法人、我々もしっかりとしなくてはいけない、と改めて理研の中の事務屋さんも考慮していきたいと思っています。どうぞよろしくお願いします。

## ■総合討論

**西田委員長：**アドバイザー委員のみなさま、ありがとうございます。さてそれでは総合討論に入りたいと思いますが、まず口火を切ってください方どなたかいらっしゃいますでしょうか？では古屋さんから。

**古屋委員：**もう今日のお話はまさしくライフ、人生そのものをどうやってこれから豊かにして

いくべきなのかという価値観を作っていくことなのではないかと感じました。QOL (Quality of life) という言葉がありますが、そういう意味ではやっぱりそこは生活ではなくて、そこは人生と訳してもいいのかなと思ったんですけど、どうでしょうか？

**並木委員：**ごもっともです。非常に言葉の作り方って難しいんですけどね。どう捉えられるかっていうたぶんまさにその価値観かもしれないけども、リアルに動いてる雰囲気を感じるとか、いろんな言い方がありますが、やっぱり言葉も進化する時期にきてる。それはたぶん日本からの発信だと思ってますね。ぜひ我々で発信をしたいですね (笑)。

**西田委員長：**比屋根さん、今日、新しい会社を発足させたということですが、コンセプトキーワードが話題になったようですね。コンセプトとビジョン、せつかくですからぜひ聞かせていただけたら。去年のアドバイザー会議の講演は比屋根さんにいただきましたので。

**比屋根委員：**去年ここでお話させていただいた内容で、1 年くらいかけてこれからぜひやっていきたいこととしてお話させていただいたことをすすめてきてスタートをきることができました。全体としてあるのは経済格差を変えていきたいという考えです。沖縄のレベル、サイズ、はい今のままでよい場所なのでは、と思う一方で、そうではない、経済規模のポテンシャルがあると思っています。生き方がたぶん変わるんじゃないかと思うんです。今までの沖縄を否定するのではなくて必要な形っていろいろあると思うんです。沖縄の文化や歴史。沖縄にこれだけ観光客リピーターが多いってことは「何か人として大切なものを感じている人が多いんじゃないかな」と思っています。その何か、感じている大切なもの、をちゃんと事業を通して発掘して、沖縄の人たちの生き方や観光のコンテンツの作り方なども変える中で、こういう資本主義、次の資本主義の形があってもいいんじゃないでしょうか、というのを提案し社会に出していきたいという思いでいます。それを今年の夏くらいから、10 年くらいかけて 1 つの形に持っていければいいなという風に思っているところです。



西田委員長：ありがとうございます。そうすると去年ちょうど1年前に話していただいた構想を一步具体化されたのが今日だということですね。これは素晴らしいですね。ぜひ、頑張ってくださいと思います。ありがとうございます。

高度経済の話もありましたし、さらに医療について今日ご参加いただいている石田先生や、松崎先生、今は直接臨床ではないけども医学を学ばれた先生として何かお話いただけますか？

石田教授（理学部）：いろいろありますが、僕も研究生生活 37 年を過ごしてしまして、こちらで採用していただいて最後学生と一緒に好きな研究したいと考えて5年くらい経ちます。そう思った時にやっぱり、せっかく沖縄にきて、あと10年研究が続けられるならばこう出来ることはないかなという風には考えてはいるので今日のお話は参考に大変なりました。技術、僕は持ってるんです。そういうものを自分はすごいと思ってる。それを僕は年齢がいつてるのでなかなか厳しいんですね。若い人と競争する中で。うまく僕の技術をどう構成して説得するか、いかに技術力の高さをアピールするか、本当に真剣に考えていかないとと思っています。

私は医師免許を持っているんですが、研究室部員で医師免許を持っている人は昔はそんなにいなかった。いろいろな思いはありますが、やっぱり研究は続けたいという思いは強くあります。その片一方でやっぱり学生を見てて、沖縄県出身の学生を見た時にどうやってたかもっと大きな夢を描き切れるのかなと。あまりにも小さく求めすぎて現実が実際あってもっと大きな夢をもってほしいと思いながら、学生がなかなか描き切れてなくて。せっかく進学してきたとしても、なんのために進学したのか、就職の時に給料が高いメリットがある。それはそれでいいと思うんですよ。だけどそういう目的があったとしても現実すぎて小さい。もっと大きな冒険するという体験が持てたらいいのになと思うのですがなかなか難しい。

入学してきた一年生は元気ですごく気持ちがいい。最初はスムーズに大学生活が出来るように五人とか六人とかでいるんですけど、まあ途中で行き詰まっていくこともなくみんな元気にしてる。でも、その元気を実際卒業まで維

持できていない実態がある気がしている。その理由としては冒険をさせる大きな夢を持たせる学生教育が予算が少なくてできない気がしています。

西田委員長：石田先生ありがとうございます。大きな夢をもたせることができる教育、元気な状態を維持できる学生教育について、並木先生いかがですか？

並木委員：今のお話は様々な大学の先生方にもいつも聞かれる悩みなんですよ、つぶやき・・・これ僕さっきのお話の中で述べたように、日本人と仕事をしたい世界の人はたくさんいるんです。

その中で多分2つ課題があって、1つは「橋渡しする人達」が必要で、大学に行きたかったら先導者が必要なんです。その橋渡しする人が鍵で、私の役目はその橋渡し役として依頼してくる方々がいるんです。これが鍵、橋渡しできる人達を持つことです。

日本人と仕事したい人は世界には山程いるので、そこに対して先生らの価値をいかに届けられるか、私の腕の見せどころです。もう一つはご存知かもしれませんが「違う領域をケアすること」。専門領域とは違うところ、その方がより新鮮味があって発見がたくさんあると思うんです。その時に注意しなければいけないのが「違う領域に対して話出来るか」という課題がでてくることです。これはより大学の戦闘能力が高まりそうな気がしている。

今それをやり始めてる大学があって、1つは山口大学。もう1つは東工大。東工大は工学系の大学の非常にいい大学だけれども、地味というかただ自分たちで出来るという非常に強い力を持っていて、お金も持っている。そこで彼らが目をつけたのが世界なのですが「人材がない」という課題にあたり国際化に力を入れて海外留学生の受け入れなどを活発に始め国際力を高めている。琉球大学も、もしかしたら人の課題というのを整理できたらいいのかもしれない。先生が求める価値を「世界に問う」かつ「違う領域」で。その2つを組み合わせる時に新しい価値を見出すこと、生み出すことができるのではないかと思います。琉球大学と組みたい企業が世界で結構見つかると思うんです。琉球大学と一緒に仕事をしたいという方々。そうい

う方々が集まるところでお話を進める。学会とは違う場所で大学の人材育成や共同研究のお話ができる機会があると思っています。

西田委員長：ありがとうございます。松崎先生、引き継いで何かお話いただけますか？

松崎教授（熱生研）：僕自身は最初は免疫学感染症ですので、そういう点からクオリティーオブライフをどのような形で理解できるかと考えると、QOLのLの人生観ってなんなんだって含めてですけども、私たちの立場からすると本当になんなんだって感じがしちゃうんですね。環境とどういう風に付き合っていくか、人間がいる社会はなかなか難しく、普通に健康で見える、なんでもないような状態を保つことといえますか。人間を中心にしないような見方もひとつとても大事だろうと私は思っていて、参考になればと思うんですが、最終的には人間がどういう生き方を最終的に選んでいくかということになるのではないかと。選択肢をもっと増やしていったら広がるんですね。任せるんじゃないくて、最後どういう風に生きますかという生き方があっていいのかなといまのお話を伺って思ったりしています。

西田委員長：ありがとうございます。では富永さん。

富永委員：私の協会でも研究事業を持ってるんですが、この研究事業というのが全部提案者もテーマもお任せのような研究事業でして。そして口頭であがってくるので、決めるのは僕ではなくて審査員の方たちがいて、この方たちが決めるんですね。この時に本当にいろいろな研究があがってくる。例えば地域振興企画の研究というと、なんでもありなんですよ。それで、審査員の先生方から「これどうしたらいいの？」と言われてまして確におっしゃる通りで何を基準に決めていいかわからないというのがありました。それで、審査員の皆さんと相談をしながら、今年の研究ではこの課題を4つピックアップして、これを各市町村のアンケート調査みたいな形で流して、皆さんが研究を、例えばうちの業界で公募する時に、この4つのうちから2つ選んでくださいと、選んでいただいたんですね。そうすると結構またこれ傾向が出まして面

白かった。

まず、4つの課題ですが、1つは今流行りの「外国人観光客」、これを地域の方で受け入れすることに、どのような体制で勧めたらよいか。もう1つは、今流行りの「コミュニティビジネス」、地域の方々を巻き込んですすめるビジネス。それからもう1つは「大学との連携について」、例えば大学と小中学生の子供たちというものの連携っていうのを、ちょっと考えてみた。もう1つは「地域の美化活動」。これ基本は市町村から予算が全部でるんですが、美化活動などは自活して学ばせるようなシステムみたいなものを提案できないか、という4つのテーマを投げかけてみました。

そうすると、それぞれ答えが出てきて、これ1つはやはり彼らの中で一種のこれも価値かなって思うんですよ。どれがいいのかなという「価値による選択」があったと思います。もう1つ「各課題を解決するために皆さんの市町村をフィールドにして研究者を行かしてもいいですか？」と聞いたところ「いやちょっと勘弁してくれ」というのがありまして。どういうことだろうとよくよく見てみると、この「勘弁してくれ」というのは、要するに「自分たちの資源、この担当の資源をちょっと差し出せないよ。この研究はしてもいいんだけど、うちはちょっと手一杯でいろいろ出来ません」という、そういう部分が結構見えてきたりしました。

幸い、うちの協会はこうのように市町村とコミュニケーションが取りやすい立場にあるので皆さんが市町村レベルで例えばどういう研究ニーズがあるかなどは調べることができると思います。もう1つ、この研究助成事業でちょっと今楽しみにしてるのが「中間発表やるから来るか？っていった時に、何名来るか」なんです。これも1つの市町村が大学が行う研究への関心の高さを伺うことができる機会になるのではないかと。協会として研究者と市町村との関わりというものをちょっと作ることが出来ないかなと考えているんです。これが1つはその地域と研究者の距離を縮める1つの方法になればと取り組んでいるところです。

西田委員長：ありがとうございます。4つの課題に大学と地域のつながりの可能性について加えていただきありがとうございます。こういう議論を更に展開したいんですけども、大学では

ないけども、理研もまたちょっと違う形で国の研究開発機関として、いろいろ工夫しておられるのを去年もいろいろお話ししました。その経験と現状を踏まえてお話いただけますか？

**古屋委員：**理研も、国の政策に従って研究をやっているんですけど、国のいわれる通りやっているとっていうわけではないんですね。これは国とちゃんとピッチャー（国）とキャッチャー（理研）の関係でサイン出さなきゃ受け取れない。そんないきなりストレートのところをフォークボールがきたって誰も受け取れない。そんな研究は絶対にダメなの。理研の研究者がしっかりと国民に対して、こういう方向で投げた方がこれからの社会のためになるよ、世界の動向はこうなっているから、日本負けちゃいけないからこうやるべきだと言っていかなきゃならない。これは国とのキャッチボールを、しっかりやれる体制。

それともう1つは多様な価値をどううまく本当の価値にするかということ。今実は考えてことがありまして。国立開発研究法人は大学と違って、出資も出来ない、法律上。出資が出来るように法律改正してくださいと、国に働きかけていまして、理研からその産学連携の機能をスピードアップさせてくださいとお願いしています。そして、そこに100パーセント出資で、理研のガバナンスで、理研の持っている成果をしっかりと多様な社会に打ち出していけるような、そんな橋渡し役であり、多様な見方をする、視点を持った、そういう法人を作らせてくださいというお願いをして今計画をしています。

理研って昔からネイチャーを作ってるけど、出資が出来ないのになんで作ってるの？ こんなにいい技術をもっているのにベンチャー作らないの？と思われる。これは法律上無理なんです。でもやっぱり出資したITをやったりベンチャーをやったりして開発していく。それが理研の新しい原資になって、それを企業とのお付き合いをするお金になったり、全くこれからの芽が出るような研究に注ぎ込んでいきたい。今後の社会のための解決をしていきたい。法人を作るとするのは本当に成果の多様性と共に、視点の多様性を持っていろんな企業さんと連携していきたい。

理研も埼玉の中小企業を対象にアンケートをとったことがありまして、そうしたら「理研っ

て敷居が高くて相手になりませんって。」と。一方で逆に60くらいの企業さんからの声の中で、理研を軸に多種多様な中小企業を集まる場を作ってくれ。そしたら我々がお互いに刺激になる。」という意見もいただいて。ならば、例えば、理研の先生が「こんな問題があってこれをやってみたい人いる？」と声をかけたら「うちはこれでやります。」「うちはこれはできるだけこれはごめんなさい。」という集まりが出来るかもしれない。また、地域の問題もあるし、中小企業同士の問題もあるので、そういう枠を超えた位置にいる理研を軸に利用してもらうことはできないかと。理研という場を使えば集まってくれるかもしれませんよ、という声が大きくて。法改正ができれば実現できると期待して進めているところです。

**西田委員長：**ありがとうございます。地域の国立大学であれば、その地域との連携あるいは地域への貢献という場が非常に重要ですけども、それだけやっていけばいいわけでは決してなくて、それを支える基礎的な研究教育っていうのが絶対不可欠ですよ。それをどんな風にしっかり維持していくかということもやらないといけないですね。両方やらないといけない。その工夫のしどころというのは同じかなという風に伺えたのですが、今大学の側からそのあたりの議論も出来ればと思いますが、なにかありませんか。化学専門の立場から、新垣先生からなにかありますでしょうか。

**新垣教授（理学部）：**理学部の新垣です。どうぞよろしくお願いします。大学の中でいろんな研究をしていて、自分の研究の価値というものが実際よくわからないまま非常に楽しくて研究をしていることもあるんです。でも研究資金を得るために自分の研究を売り込んでいって一緒に研究をしませんかと活動したり研究助成公募に申請したり。皆さん資金を獲得しないといけないんですけど、売り込み方があまり上手じゃない先生がいっぱいいてもったいないなと思っています。研究は本当にとっても素晴らしいんです。大学全体としてもいろんな先生がいて、大学の良さはあるんですけども、個々にやっていると、なかなか大学の評価に繋がらないことが多い。それを未来に見せていくためには実は大学の良さっていうのが本当はもっとあるのかな

と考えています。大学の外の力ってどのように活用していくんですかね。

西田委員長：ありがとうございます。ぜひ、それにはもう少しアドバイスをいただきたいところです。佐藤先生がこの中では、いろいろなところを経験なさった上で、いま大学におられる。

佐藤委員：今日の議論の非常に重要なポイントというのは恐らく大学制度というところになるんじゃないかという気がしております。つまり様々な技術を価値に変えていくプロセスは極めて多様であり、そして新しい経済理念となりうるような課題解決型事業といったもののありようも極めて多様である。1つの見方としてその多様性自体に価値があるのか。先ほど QOL の L は人生だという議論がありましたが、当然、生活と人生の両方です。両方であって、多様であって当たり前であり、様々な QOL のあり方というのを正面から扱えるような扱い方が本当は大事でです。実はいろいろな生き方があって、QOL の在り方が多様である以上、いろいろな人生がありうる。そういう風な多様性自体の価値というのは実は大事だと考えています。

全く同じことを大学の研究にもいえるんじゃないかと思っておりまして、売り込むのが本人である必要は実は全くないです。トランスレーション出来る方々。ある人が語っていることは、それが他の人にもわかるように伝わるかどうか。先ほどの話でいえばまさに価値がそこで生み出されるかどうかというのは、トランスレーションにかかっているんだと思うんです。トランスレーションが活性化するのは、多様なものが持っている価値が高まるから。つまりいろんなものからいろんな情報を価値にするんですよ。これが私が今まで突き詰めてきた「トランスレーターという概念」なんです。それを逆の言い方をすると「新しい意味を作る、意味の創出」。実はこんな意味があったという、そういうものを作り出すような、プロセスを動かすような研究組織で大学はあってほしいし、そういうプロセスがあるのを考えてほしい。意味のないものに意味を与えるのではなく、意味がわかるように意味を説明することで価値が理解される。そのための言葉、意味の創出をしながらイノベーション事業などがいろいろなところで動き始めると、やっぱり社会の動きが変わるじゃないかと

いう気がいたします。

西田委員長：ありがとうございます。かなり私の頭の中で繋がったなと思えてきました。さきほどのお話、理研が軸になって場を作る。1対1じゃなくて、そういう場が出来ていろんな多様な情報が集まり多様な研究者が関わってくる。その中でイノベーションということですね。そういう風に考えると、幅広い場がいろいろと出来ることによって、人と人との相互作用、触発が生じ、そこに「知ること」「認識」そして連携というものを通じて、初めて価値が見えてくる。つまりダヴィンチの絵、ことの大きさを知らなかったあの絵ですが 508 億円ですか。つまり値段がつくと値段という解釈が出来て、初めて凄まじい価値を受け入れることができる、ということですかね。要するに一種のトランスレーションですね。お金という「共通価値」がつくことによって、認識するということですね。そうすると、今の基礎研究みたいなものもそれだけで価値といふとなかなか考えられるものはないんだけど、ワンステップ、ツーステップ行って、もしかしてこれはこういうところに役に立つのかなと誰かが気が付けば、それが価値を付与してくれることになるのではないかな。そういったクッションが多様な形で作られることによって価値が見えてくるという風に理解をすればいいのかなと思ったんですけども。並木先生どんな感じででしょうか。そんな方向性でいいのでしょうか？

並木委員：そうですね。価値工学その中に健康経済という意味を見出したとして、重要なのは、自分のおこなっている価値に対してゴールが見えていること。僕の絶対法則「ゴールがあること」。要するに、逆算しプロセスを踏むことなんです。それはゴールが見えるからプロセスが考えられる。これがビジネスであり仕事なんです。着地点があって、そのプロセスにおいて今自分がどこにいるかというまずその観察が出来なきゃいけない。そしてそのプロセスについて分析しなきゃいけないんですね。

その時に、例えば 1 億円あって何人増やせるかって考えた時に、エンジニアとか、非常に優秀なエンジニア、年間 3000 万円払うとした時に、10 人雇ったら 3 億いっちゃうんですよ。でも、自分の研究を理解してくれる企業が優秀な



スーパーエンジニア 100 人提供すると。そうすると企業と組むことで自分が辿りつきたいゴールにすぐに着くことが出来るかもしれない。ビジネスとしての研究、僕が見てきた 9 割以上、ゴールがないんですよ。1 番重要なのは「どんな研究であっても、どんな仕事であっても、確実なゴールをまず提案すること」なんです。 「自分が本当にその理想性が見えていますか？」というところから逆算することが、実は全ての近道かもしれない。それが見えると、次に提案が出来るんですね。形が出来るから。提案っていう形が出来てきて、ゴールが見えるとゴールは・・・もちろん最終的なゴールはあるんですけども、節目になると節目の芽が見えると。たぶん誰かに提案できるんですよ。間違いなく。その企業なり、教育研究パートナーなり、国かもしれないし、自治体かもしれない。形が見えるとたぶん刺さるんですよ。

そしてその時のポイントがあって、それは、その形にちょっと色づけすることなんです。その色づけは「その形の価値を表す言葉を見つけて説明すること」なんです。今社会でいろんな情報が流れてますが、自分が思っているものは現存している何に 1 番近似できるかな、というのを冷静に見てほしい。そしてその言葉を使って提案してほしいと思います。

**西田委員長：**ありがとうございます。研究者が考えてることと全く違う発想、非常に面白いと思います。そういう発想ついでに、こういのはどうでしょう。又吉さんも経済界におられて所属は沖電ですよ。沖電の活動はざっくり言えば、基本的には、沖縄地域に電力を供給するというのが確かに使命ですよ。それを果たしつつ、しかし企業としては 30 年後 50 年後を見据えているんな展開を考えないといけないだろうと思うのですけれども、つまりもっと効率的に電力を提供するということを超えた次の社会に技術を提供するようなことを考えるのか、なにか会社の中でそういう議論があったり展開されているのかなということに興味を持つのですが、可能な範囲でなにか教えていただければ嬉しいなと。

**又吉委員：**大変難しいご質問いただきまして、ありがとうございます（笑）。会社の中で、今後どうするかという議論というのは、実は私が

そういう部署ではなかったのですが、ただ皆さんご存知の通り電力の自由化ということで、今様々な事業者が参入できるようになってきたということと、また、やはり皆さんの関心がかなり高いのは再生可能エネルギー、いわゆる沖縄電力は化石燃料をかなり扱っておりますので、CO<sub>2</sub>の問題というのはかなり影響が大きいという状況はございます。ですから再生可能エネルギーはやっていかなきゃいけないと思う一方で、かなり不安定ということも皆さんご承知の通りだと思います。風任せ、太陽任せというのはなかなか安定して電気を送れないですし、あとは太陽光ですと面積を必要としてしまう。また、強い風だと風車を止めざるを得ない。なかなか運用しにくいというところもあります。とはいえ、やっぱりそのまま化石燃料をずっと使い続けていくというのは世界的な流れではないので、再生可能エネルギーをどうにかしても増やしていかないといけないと思っていますところなんです。

一方で、今は吉の浦といまして中城村に液化天然ガスを燃料とする発電所を作って、もう 4 年くらいになりますかね。天然ガスを卸すというような事業もやっています。総合エネルギー事業、総合エネルギーサービスということで取り組んでいます。ですから電気とガスのベストミックスというようなことも考えてはおります。もっと効率のいいエネルギー技術がないかということも考えてはいるんですが、なかなか難しいことですね。そういったことで沖縄電力も悩みながらいろいろ取り組んでいるところです。琉球大学の皆様方もいろんな研究をされてると思いますので、そこは沖縄電力としても提携をさせていただいて、なんらかの技術を取り込んでいきたいということは強く思っていますので、引き続きよろしくお願ひしたいと思っています。

**西田委員長：**はい、ありがとうございました。参加の先生で、平良先生いかがですか？

**平良教授（農学部）：**農学部の平良と申します。ちょっとずっとモヤモヤしていて聞いていたんですけども。あの QOL というところの、経済的な発展という言葉がずっと求められていて、それが今なにかを変えないといけない時代になってきていて、その中で新たな価値を求める、経済の、でも経済って基本的にはずっと求めていくというか、世を全部見ていくことなのかな

あと。それからそういった質として変えていくならば「具体的にどんなことが考えられるのか」というのが私の中でもずっともやもやしていて。課題解決型でないと、まあ皆さん儲からないというかその価値をそこに求めて行こうとするんですけど、それとその今の経済この非常に格差があるっていうところをどう描いていったらいいのかというところがずっともやもやして聞いてたんですけど（笑）。まあそこに今答えがあるかどうかちょっと分からないんですがその辺りについてお応えがあればお伺いしたいです。

**並木委員：**答えはですね、僕がノーベル賞取ればいいんですよ（笑）。トヨタ、新日鉄、NTTなんでもいいですけども、時価総額ご存じの方いますか。世界的な株価でいう時価総額。日本のトップ 10 位をたしてもアメリカの例えばグーグル、Facebook、Amazon、Apple の時価総額の 10 分の 1 に満たないんですよ。我々はそれに対してなぜか安心感を持っているんです。変な安心感を持っている。それは我々世界の投資家に負けているんです。今、中国のアリババとかテンセント 2 つぐらい合わせると日本のトップ 5 位の時価総額合計の 5 倍ぐらい上回ります。先ほどお見せした絵には 508 億円の価値がありお金は動くのに、日本の会社にはだれもお金払わないんです、世界の人は。ただ我々日本の人たちは一流企業に行こうと頑張るんです。今だったらアメリカのトップ 10 に入ったら日本の一流企業で貰える年収は倍貰えるんです。ただ、そこを打破できるような気持ちがないのか勇気がないのか、よく分かりませんけれども、何か違う価値観がいきているのは間違いないんです。この質感って何っていう話にまず、ちょっと落ち着かせるんですけども。この質って我々は幸せなのか、幸せでないのかっていうまず 1 つの課題なんですね。

例えばそれは例えていうと Facebook っていう非常に時価総額大きい会社がありますけども、あんな SNS 上げることって 10 年前ってやっていましたか。そこにお金が動いている、価値が動いている。要するに予測できなかったけど、今やそういう価値があるわけなんですよ。

我々にしか知らないっていう価値っていうのが実はあって、僕は知っているつもりなんですけども、それを世界に我々が出す勇気があるかっていうことなんですね。それは笑うかもしれ

ない。おもてなしだったり、後は禅文化であったり、今言葉たくみで座禅っていいですよ。我々瞑想だとか、世界での各国、マインドフルネスっていう言葉があって、能力を高める技術として広がっているんですよ。これ日本発なんですよ。ところが我々マインドフルネスっていう言葉を運用できてないから困るんじゃないか。ところが日本人が思っているいろんな価値観が多分いっぱいあるんですけども、要するに SNS みたいなお金になるって気づけなかった我々がいたんですけども、我々が持っている価値観っていうのが、まだ世界で十分運用ができる。その証拠に日本食ブームっていうのがあって、日本食っていうのは世界で 10 倍の価格で売れているんです。あの日本食を例えばドバイで食おうと思うと、とんでもないカツ丼でてるんですけども、2 万ぐらいするんですよ（笑）。例えば和食が高額で取引されている。です、我々が思っている当たり前のことが実は世界から見るとものすごい価値なんです。たくさんあります。

**西田委員長：**ありがとうございます。県外の、世界の中の話でいくと、比屋根さんから少しお伺いしたいのですが。当然、世界を相手にいろいろお考えになって仕事をしておられると思いますが、一方、今回、立ち上げられたのはもう少し沖縄地域のこと意識している会社のようなところ、ビジネスでどのようにお考えになっているかということをお聞きしたいのですが。

**比屋根委員：**今質問いただいて、並木さんが答えた内容あるかなって思っているんですけど、日本はこれから世界引っ張っていくと新しい思想とか価値観とか経済モデルを日本が作っていくってことを僕も本当に信じていて、その日本全体を動かすのは大変だけど、沖縄の中にそれを結構システムを新しいモデルを作るのは十分できるという。私なりに手応えはあるんですね。そこは本当に規模を追いかけるといえるのはですね、それはそれで経済の基本はそれでよくて。

ただ一方で 1 億でいいと。1 億でこの地域の人のハッピーになるような仕事をしたいと。そういうような価値観も本当に増えてきている。で、投資家のメンタルもやっぱり変わってきていて、何も自分には出来ないんだけど、地球が

おかしくなっていて、僕のお金を資産をそういう社会課題に対して投資したいという大きな動きもあるんですね。そういう今までの資本主義の中で得た資本をどうやってこの社会課題に還元していくかという、そのデザインだと思うんです。そういったところも含めて「経済的に正しい志がある経済成長は絶対これから必須」なんです、まあ消費者から支援されなくなっちゃうんです。

そういうところは。それをちゃんと伸ばしつつ、そういう起業家や投資家がちゃんと社会課題にも目を向けて、特に稼いだお金とかをどうならしていくか、で、社会課題に対して寄付ではなくて、投資という概念でいかにその社会課題を持続可能な状態にしていくか。そこにはいろんな人の知恵とか実験は本当に必要なんですけども、私は沖縄でももうできるというイメージを持っています。そういう中でちょっと実証していくしかないなあと思っている。いくら言っても分かんないので私もやりながらやっていきたいなあと思っているところです。

なので、東洋的な価値観、禅もそうですがあと道徳心とか、これから世界が必要な自分さえ良ければいいじゃなくて、相手を思いやる気持ちだとかそういったものが非常に重要視されているな……。それを日本人や沖縄の人がもう一度掘り下げて発信していく。それをビジネスの中に埋め込んでいく。そうすると沖縄は観光のあり方も変わると思うんですね。今の観光が悪いとかじゃなくて、さらに価値のある観光体験っていうのが世界に対して、世界の富裕層が沖縄めがけて来るような。で、10日間滞在する、1カ月滞在する。そこで体験できるものにシンプルな料理なんだけど、森の中で食べるとかですね、それに対してすごい価値を払ってくれるとか。そこはもう自然との調和ってでてると思うんですね、それはすごい沖縄やれるんじゃないのかなって思っているんで、言ってもしょうがないので、証明していくしかないなあとということです。ありがとうございます。

**西田委員長：**非常に示唆に富むお話、ありがとうございます。

小島さん、途中からのご参加ですけど、ディスカッションに入ってもらっていいですか。では、地域連携の担当をしておられる小島先生、一言お願いします。

**小島特命准教授（地域連携企画室）：**授業があってちょっと遅くなりました。地域連携を担当しています小島といいます。お世話になっている方もいらっしゃると思いますので、改めてご協力ありがとうございます。地域でいろいろな自治体の方や企業の方、そして、大学の内部の研究者や教育者とかかかわっている中で、私自身も外部から来たんですけども、お互いになかなか気づいていない価値っていうのがあるなあと感じています。私がいいなあと思ってもなかなかそのまま伝わらなかったり、地域の中でこんなことしたいっていうのも、なかなか大学の中にとそれをやっている人のところにうまく届いていなかったりというのが実際にあり、本日のお話は共感しながら聞かせていただきました。地域連携で重要になってくるのは、まさにこの翻訳する通訳者としての役割なのかなと思いましたし、地域と研究者、学部等とをうまく繋いで、分かる言語で伝えていける役割が必要なんだなあとというのが感想でございます。途中からでしたので、これぐらいで容赦していただければなあと思います。すみません（笑）。

**西田委員長：**ありがとうございます。ぜひ小島先生をみなさんに紹介したかったので（笑）。ありがとうございました。琉大での活動でアドバイザーの皆さんに紹介したいこと、いろいろあるのですけれども、例えば古川先生らが1年前からジュニアドクターという小学生……。

**古川教授（理学部）：**ええ、小中学生。

**西田委員長：**そう、小中学生。理系の研究を頑張りたい小中学生の指導を大学がやろうと事業を始めましたが、そのさらに展開もある。一言ご紹介を。

**古川教授（理学部）：**そうですね。あのJSTの事業でジュニアドクター育成塾っていうのですね、昨年度採択いただきました。これ小中学生対象で大学で子どもたちに研究者を目指してもらおうということをちょっと大げさなんですけども、理系のほうにね、進んでもらうというような教育をすると。で今年度、今度は高校生を対象にグローバルサイエンスキャンパスに採択されて、プラス理系女子支援の事業も採択されて、

これ3つ採択されているのは、日本全国で琉球大学だけという状況なんですね。なので全学あげてですね、大学生以外の、高校生、中学生、小学生を対象にいろいろやっ払いこうと。今日いろいろ皆さんにお伺いしたことを小中高校生にそのままぶつけると壊れてしまいそうなので（笑）、そのままぶつけることはしないんですけども、なんとかですね今後ご協力もいただきながら良い成果をですね、4年後には報告したいですね。

西田委員長：ありがとうございます。地域で人材育成に大学が大きく貢献できる機会となる事業が3つ採択されました。ぜひこれらについても今後ご報告できればと思います。

今回もたいへん盛り上がりしました。まだ話しは尽きないですが、親睦会の時間を設けていますので、またそちらでお話しいただければと思います。ではこれで終わりにしたいと思います。皆さんどうもありがとうございました。

## 【閉会】

大塚研究推進課長：それでは平成30年度琉球大学研究推進アドバイザー会議を閉会いたします。長時間にわたりありがとうございました。引き続き親睦会にご参加される方はよろしくお願いいたします。ありがとうございました。

「大学研究の社会利用：情報の価値とライフサイエンス研究の日英米環境比較」  
平成 30 年度 琉球大学研究推進アドバイザー会議記録

2019 年（令和元年）10 月 24 日 発行

〔制作〕 総合企画戦略部研究推進課研究推進係

〔発行〕 琉球大学研究推進機構研究企画室

〒903-0213

沖縄県 中頭郡 西原町 字千原 1 番地

亜熱帯島嶼科学拠点研究棟

098-895-8479

E メール [ura@acs.u-ryukyu.ac.jp](mailto:ura@acs.u-ryukyu.ac.jp)

HP <http://www.res.lab.u-ryukyu.ac.jp/ura.html>

無断複製・複写・転載・電子化等を禁じます



