

平成 24 年 3 月 19 日

平成 23 年度 岩手大学学長裁量経費

地域課題解決プログラム 成果発表会要旨集

盛岡市産学官連携研究センター大会議室

目 次

	P
1. 雫石町における観光サインのデザイン研究と観光ルートの魅力向上研究 ～ますますおもしろい！観光ルート「長山街道」をモデルとして～ 教育学部芸術文化課程 大山奥人、本村健太 依頼元 雫石町	1
2. 農業における革新的塩害対策の研究 津波被害を受けた畑における、震災直後の夏期のソルガム栽培による土壌の化学性の変化 農学部応用生物化学課程 佛川諒祐、河合成直 依頼元 久慈市	10
3. GAP による農業経営のマネジメントと経営成長 農学部 農学生命課程 吉原康弘、木下幸雄 依頼元 岩手県農業法人協会	11
4. 盛岡さんさ踊りににおける「笑顔の街角プロジェクト」の実現と継続 人文社会科学部人間科学課程 佐々木 愛、五味壮平 依頼元 盛岡商工会議所	13
5. 「地域コミュニティに属さない若年層への環境意識の向上啓発」 岩手大学性の環境意識とその向上啓発について 人文社会科学部人間科学課程 齋藤洋之、五味壮平 依頼元 盛岡市環境部資源循環推進課	25
6. 山岸のカキツバタ群落の陸地化改善 人文社会科学部環境科学課程 高橋祥子 千葉麻里奈、竹原明秀 依頼元 盛岡市教育委員会歴史文化課	32
7. 猪去りんごにおける顧客と生産者との信頼関係構築に向けた フェアトレーディングデザインの研究 教育学部芸術文化課程 Suleeporn Kamchompoo, 田中隆充 依頼元 猪去自治会	33
8. 北上地方の「無尽」を事例としたデザイン 教育学部芸術文化課程 高橋千秋、田中隆充 依頼元 喜久盛酒造	37

9.	野生鳥獣との共存について ～マイクロ波センサを用いた野生鳥獣侵入検出システム～ 工学部電気電子・情報システム工学科 中村広明、本間尚樹 依頼元 遠野市農業活性化本部	41
10.	日本わさびの機能性を活用した商品開発のための研究 農学部応用生物化学課程 宇部紗織、三浦 靖 依頼元 昭栄建設株式会社	43
11.	住民主体のまちづくりを育む契機として ～QOLの向上を目指したまちづくり～ 農学部共生環境課程 菊地小百合、小高直人、佐々木琴世、濱野恵、三宅諭 依頼元 久慈市都市計画課	51
12.	若年層の観光動向と既存観光資源の位置づけからみる有用な観光資源の選定 農学部共生環境課程 小高 直人、三宅諭 依頼元 久慈市商工観光課	53
13.	地域特性を活かした地域計画案 ～八幡平市目名市地区を通して～ 農学部共生環境課程 加藤孟宏、菊地小百合、高橋恵、三宅諭 依頼元 八幡平市企画総務部	56
14.	地域の宝を伝える～生母の巨石をきっかけとして～ 農学部共生環境課程 碓井達哉、米内康子、細川絵未、三宅諭 依頼元 生母地区振興会	57
15.	久慈市におけるシイタケ廃菌床ブロックの有効活用 農学部農学生命課程 吉岡 尚、前田 武己 依頼元 久慈市農林水産部	59

地域課題解決プログラム成果発表会

2012 年 3 月 19 日（月）盛岡市産学官連携研究センター1 階大会議室

研究課題（演題）：

雫石町における観光サインのデザイン研究と観光ルートの魅力向上研究
～ますますおもしろい！観光ルート「長山街道」をモデルとして～

発表者：大山奥人（教育学部芸術文化課程 4 年）

指導教員：本村健太（芸術・スポーツ学系教授）

序 研究課題の発端 - 長山街道パンフレットの制作

本研究課題への着手に先立って、前年度までに岩手大学教育学部芸術文化課程映像メディア研究室（指導教員：本村健太）の学生及び卒業生の 3 名（千田真弓、近藤みを、齊藤悠）は、雫石町の長山街道を紹介する「ますますおもしろい！長山街道」パンフレットの制作に携わった。2010 年 4 月に完成したこのパンフレットは、各所にて配布、あるいは PDF データでダウンロード可能にしている。



図：「ますますおもしろい！長山街道」パンフレット（プロジェクト・リーダー：伊藤靖猛）

I 本研究課題について

1. 地域より提案された課題の概要とその背景

雫石町は、山と牧場といで湯の町として豊富な資源のある観光地である。しかし、最近の経済不況の影響もあり、町内への観光客の入込数は減少傾向にある。それは本町の観光ルートとして確実に確立してきている長山街道も同様となっている。

雫石町の観光地は、長山街道以外にも点在しており、観光客を誘導する観光案内板等の

サインは、極めて不統一で町としてのアイデンティティはないのが現状である。そこで、「食べ歩き・楽しみ・癒し」観光ルートの先導的実践エリアである長山街道をモデルに、産学官の視点から、町内を移動する観光客が必要とする観光情報を現地において適切に提供する観光案内表示の整備を進めるための、観光サインのデザイン研究と観光ルートの魅力向上研究が求められている。

観光サインのデザイン研究と観光ルート提案は、映像メディア研究室の学生及び卒業生が長山街道のパンフレットを作成する経験によって基礎ができており、さらなる研究課題として相応しいものといえる。統一感のあるサインデザイン及び観光ルートの提案によって雫石町の魅力を今以上に引き出し、地域の活性化に貢献できるものとなる。

(本地域課題の担当者部署は、岩手県・雫石町役場観光商工課)

2. 本研究課題についての当初の実施計画

研究課題学生は、地域課題提案者との協議により、以下のデザイン研究に基づく提案を順次実施する。

1. 現地調査（研究課題学生と地域課題提案者との打ち合わせを含む）
観光ルートへ入り現地調査
2. 観光サインデザインコンセプト（研究課題学生によるサインデザインの提案）
景観の視点からのデザインコンセプト作成
3. 観光モデルルート魅力向上（研究課題学生による関連グッズデザインの提案）
長山街道の共通グッズの開発とデザインの制定
4. 全町への波及効果を高めるための方策（研究課題学生による観光ルートの提案）
「御所街道」や「橋場街道」など新たな観光ルートの開発

3. 研究課題の見直しと変更

昨年度末から今年度前期に至っては、震災の影響で大きく予定が変更を余儀なくされたこと、また、雫石町役場からの要望の変化もあったことによって、その都度、双方で協議して研究課題を修正することとし、年度内で実施可能なものに限定して実施した。その経緯と成果報告については以下にまとめる。

II 本研究課題の実施報告

1. 本研究課題に関する打ち合わせ

本研究課題への着手にともない、平成 23 年度前期においては、双方が電話連絡及びメールで確認し合い、本研究課題に向けた研究室学生の表現技術の向上、そして企画構想の準備をした。2011 年 9 月 14 日（水）に、雫石町役場観光商工課担当者との第 1 回打ち合わせを盛岡市地域連携推進センター（コラボ MIU）1 F ロビーにて行った。出席者は、下川原正

之（観光商工課）、川村佳樹（観光商工課）、大山奥人（芸術文化課程4年）、本村健太（指導教員）の4名であった。この時点では、研究課題の実施について、「新しい観光ルート」・「サイン計画」・「グッズ等」の提案という三つの観点で実施することの変更はないが、初年度の研究であることから基礎固めに留まるであろうことを確認した。（この機会に雫石町の観光資料等を入手。）

11月10日（木）、第2回打ち合わせを教育学部3号館映像メディア演習室にて実施した。出席者は前回と同様。（また、研究室学生数名が同席。）このときに、雫石町側では当面、「歓迎塔」と「観光案内板」の原案を望むということを確認し、以後の計画を修正した。また、全体のテーマは、雫石町の資料より、「しずくが潤す大地の恵み 雫石」とした。



図：雫石町の過去及び現在の歓迎塔・案内板の事例

2. 雫石町調査旅行の実施

研究室学生（2・3年生）らによる雫石町調査旅行を、11月3日（木）に実施した。2・3年生混合で、小岩井組（タクシー）、あねっこ組（車）、手づくり村組（徒歩）の3班に分かれ、それぞれ現地の体験をした。

以下は、参加学生による率直な感想である。

○ 小岩井組（タクシー）

- ・バスが少ない（車がないと不便）
- ・農場から移動できない
- ・雫石のオリジナルグッズもついでに置けばいいのに

○ あねっこ組（車）

- ・秋田との県境でお土産には秋田のものも（稲庭うどん）

- ・温泉あり
- ・土日は混んでいる
- ・産直やハーブ園もあり

○ 手づくり村組（徒歩）

- ・パンフレットがださい
- ・駅の外にわかりやすい看板がほしい
- ・他のところに行きにくいから、手づくり村だけで終わってしまう
- ・周辺に観光施設がない

○ 全体の感想

- ・目的地1つだけで終わってしまう
- ・温泉と連携して、宿泊して観光施設を回るようなツアーがあればいろいろ回れる
- ・観光ルート→駅からは無理かなー



図（左）：徒歩の調査旅行実施中、図（右）：あれ？これしずくちゃん？？？

○ ある学生の感想：

まず、5、6キロという距離を甘く見ていました。

ということで、この一日の歩数が約21000でした。（平均：7000歩）

あ、体力つけた人はいいかもしれません！！

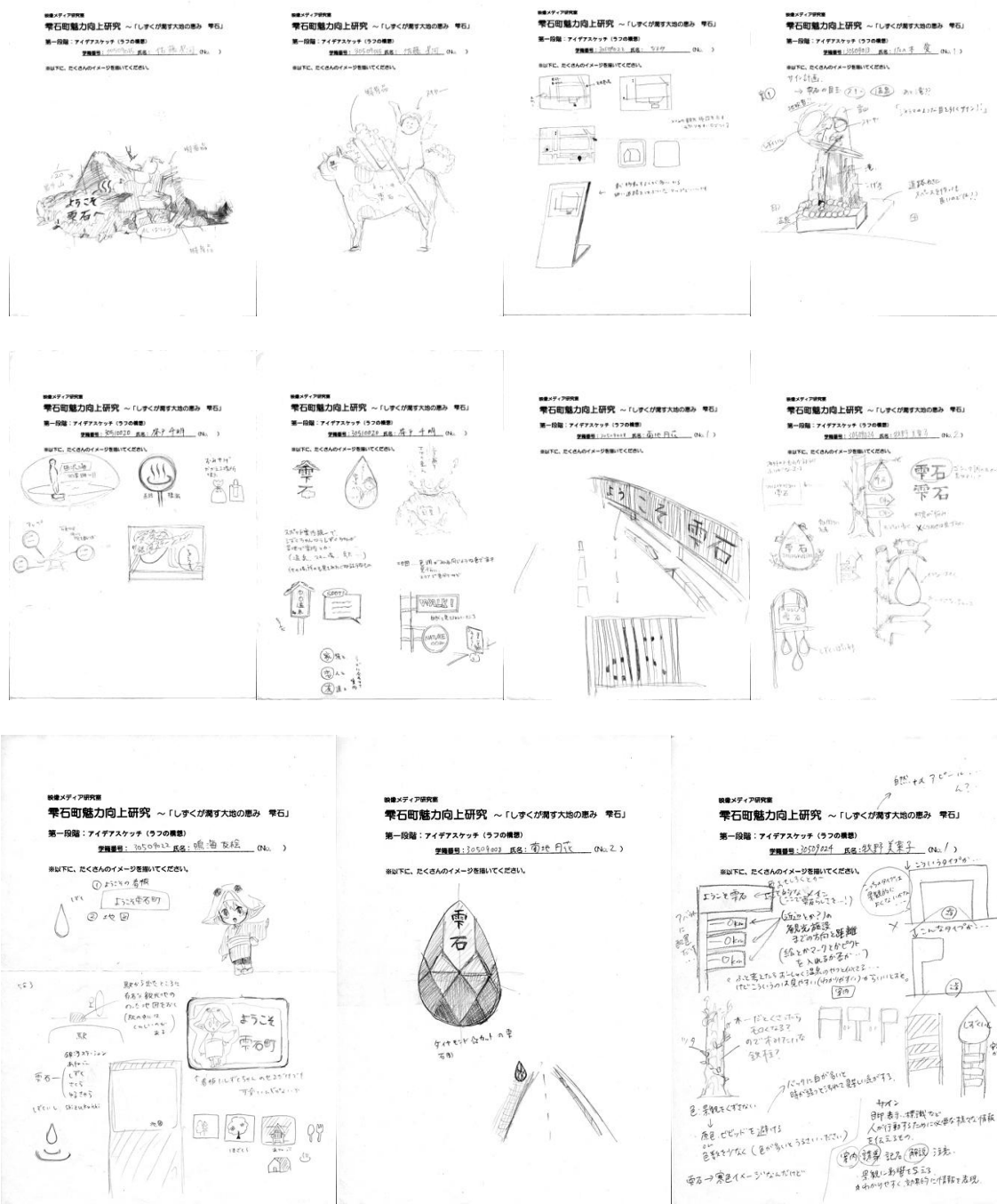
いやしかし、来たことない町の中を歩くのは実におもしろいものでした。景観もなかなか良かったですし^^ 疲れたものの、いい感じの充実感がありました。

3. 第1段階：アイデアスケッチ（ラフの構想）

雫石町調査旅行を経験したうえで、11月17日（木）よりアイデアスケッチを2・3年生で開始した。テーマを「しずくが潤す大地の恵み 雫石」として、ブレインストーミング的にイメージの創出を図るのが課題（ラフの構想）である。期間は12月初旬までとし、その後のデザイン方針の検討に生かすこととした。

以下、提出されたアイデアスケッチの結果である。





4. 第2段階：デザイン案の選定と洗練

大山奥人をまとめ役とし、3年生の学生らを中心に、デザイン案の検討会議を重ねた。コンセプトを明確にし、その都度、実際にイメージを制作しながら、デザインを洗練させていくこととした。

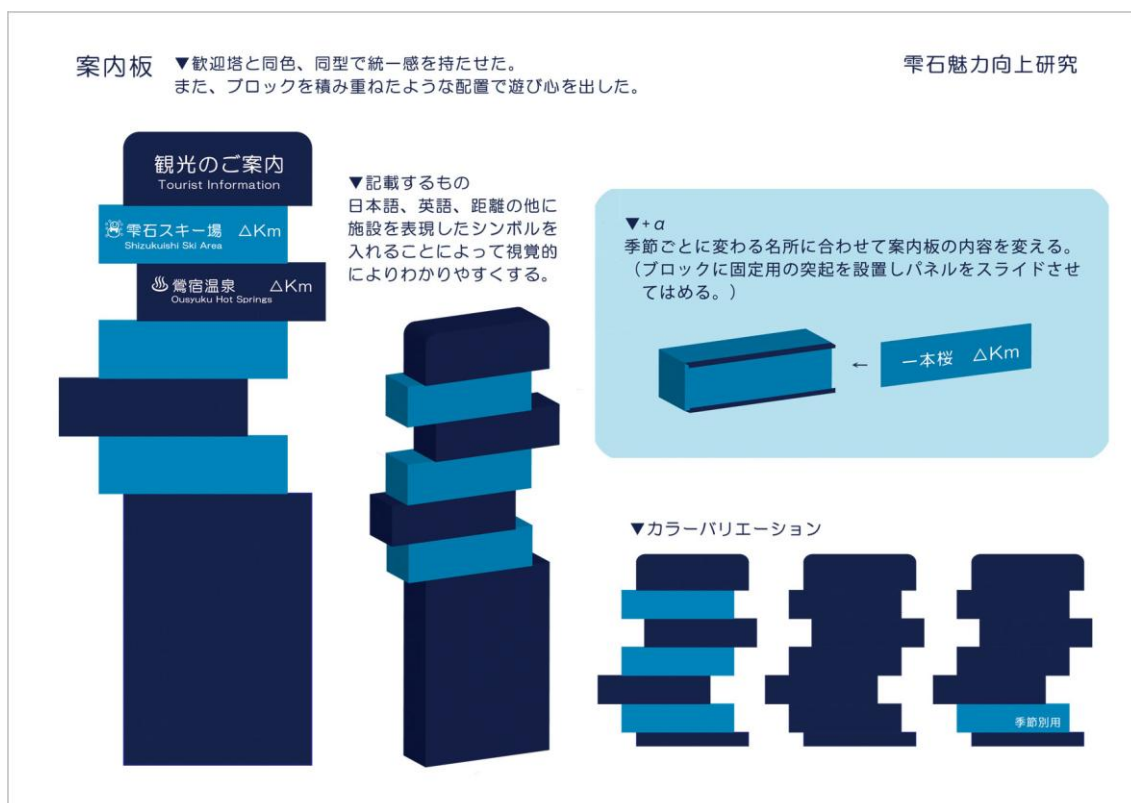
提出されたアイデアスケッチを参考としながら、さらに現実的なデザイン案へと高めていき、具体的なイメージを元に最終案へと導いていく。



図：検討会議の過程で制作された案の例

Ⅲ 本研究課題の成果：デザイン案の決定（歓迎塔と案内板）

検討会議を重ね、以下のように最終案が決定した。



○ 指導教員（本村健太教授）のコメント：

（歓迎塔）

いろいろと議論した結果、景観を損ねないもので、シンプルかつ明確なイメージの伝わるデザインとなりました。

風力発電、太陽電池で LED 照明を内部に組み込むのもいいかもしれません。

（案内板）

やはり景観を損ねないもので、分かりやすい案内板のデザインとなりました。歓迎塔との統一感がこだわりのようです。

こちらにも雫のマーク、LED 照明を内部に組み込むのもいいかもしれません。

農業における革新的塩害対策の研究

津波被害を受けた畑における、震災直後の夏期のソルガム栽培による 土壌の化学性の変化

(所属) 岩手大学農学部 植物栄養生理学研究室

○学生氏名：佛川諒祐 教員氏名：河合成直

1. 緒言

2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、岩手県沿岸部は津波の被害を受けた。そのため、現地の土壌では海水に浸されたことによる塩害が発生している。NaCl 集積による塩性土壌において、作物は、土壌 EC の上昇による水吸収阻害、体内の Na^+ 濃度が高くなることによる直接害、高濃度の Na^+ が他の必須元素の吸収を抑制することによる間接害の、主にこれら 3 つの問題が発生する。それに対する一般的な塩害対策としては、土壌を大量の真水で洗い流すといった方法が挙げられる。しかし、沿岸部は壊滅的な被害を受けている場所が多く、真水による土壌洗浄が不可能な地域も存在する。当然、降雨による洗浄にも一定の効果はある。だが、自然回復には長時間を有し、元のように利用可能になるには長い年月を必要とすると思われる。そこで本研究は、主に除塩作物を用いた、ファイトレメディエーションによる塩害改善に注目し、それにより沿岸部の津波被害土壌の早期修復を試みることを目的としている。

2. 実験方法

- ・ EC を人工的に変化させた土壌を用いたサトイモの栽培試験
- ・ 岩手県久慈市、及び野田村の津波被害土壌における pH、EC の測定
- ・ 久慈市でのソルガムの栽培試験、及び土壌の pH、EC、交換性元素の測定

(pH は 1 : 2.5 水浸出法、EC は 1 : 5 水浸出法、交換性元素はバッチ法の後島津マルチ形 ICP 発光分析装置 ICPE - 9000 を用い測定した。)

3. 結果及び考察

同一地点から毎月土壌をサンプリングし測定した結果、土壌 EC は全ての地点で減少し、栽培試験を行った土壌に関しては交換性 Na^+ も減少していた。これは現地の降水量と照らし合わせた所、ソルガム栽培による効果よりも降雨による効果が大きかったものと思われる。しかし、数メートル離れた二地点で異なったデータが得られる、周囲の水が流れ込み溜まっている地点があるなど津波被害は全ての地点で同一とはいえず、場所により異なる対策が必要であると思われる。今後は津波により失われた土壌の肥沃度などの回復を狙い、複数の肥料や土壌改良資材を用いた栽培試験を現地で行う予定である。

参考文献

土壌環境分析法編集委員会 (1997) 土壌環境分析法 博友社

GAP による農業経営のマネジメントと経営成長

(農学部 農学生命課程 農業経営・経済学分野) ○吉原康弘 木下幸雄

1. 緒言

消費者の食の安全・安心への関心の高まりから、農産物の安全性向上や消費者の信頼確保に向けた取り組みとして GAP (農業生産工程管理) を導入する事例が増えている。今後予想されるトレーサビリティの発達への対応としてより一層の普及が考えられる。しかし、国内には推進主体や取組内容の異なる様々な GAP が存在するが、その実態や関連が十分に整理されていないために関係者の間に誤解が生じたり、生産者の負担は増えるがメリットにつながらない状況もみうけられる。そのため、科学的知見や消費者・実需者のニーズを踏まえ取組内容を整理することが必要となっている。

そこで本研究では、農業経営学の視点から各経営状況に合った GAP の具体的な取組内容を明らかにし、経営成長のための効率的かつ有効的な GAP 導入の可能性について検証する。

2. 実験方法

農業経営管理論 (主に沢村東平、木村伸男の研究) を援用し、GAP に基づく管理手法の導入によりもたらされる経営管理の高度化や経営成長への影響について説明する。その際、実態を踏まえより具体的で普遍性のある結果を導き出すために、全国の農業法人や JGAP を導入している農場へのアンケート調査や、先進事例へのヒヤリング調査の結果を用いて論証する。

3. 結果及び考察

(1) GAP に取り組む農業経営の特徴

農業法人を対象にしたアンケート (2010 年 9 月実施) の結果から、設問の各項目について GAP 導入の有無によりクロス集計を行い、項目ごとの回答率を求めた。GAP 導入の有無による比較を行うことで、GAP を導入した経営の特徴を明らかにした。

経営の基本的姿勢について GAP を導入した経営では、「社会の変化」や「経営のピンチ」を環境適応の機会として捉えている割合が高い。また、製品の顧客を明確化し生産・販売を行う経営や、競争戦略として「差別化戦略」に加え「低コスト化戦略」をとる経営も多くみられる。そのため、客観的な指標に基づく意思決定により、長期的視点での経営革新が多くの経営で行われている。つまり、GAP を導入した経営では、外部環境に対して能動的な性格を有しており、広くて長い視野を持ちつつ戦略的な経営が行われているといえる。

実際の経営管理手法について着目すると、GAP を導入した経営では作業の日次管理に加え、1 週間を通しての計画的な作業管理が行われている。役割・人材管理について、従業員や後継者の研修といった人材育成を行う割合も比較的高い。また、多くの経営で年間の収支計算に基づいた部門・作目の再編が行われている。このように、GAP を導入した経営では経営の管理体制が確立しており、日常的な管理から長期的な内容にも及んでいることがわかる。

(2) 経営全体の GAP への具体的な対応と導入効果

GAP に取り組む農業経営の実態を把握するため、岩手県で唯一 JGAP 認証を取得している「有限会社かさい農産」へのヒヤリング調査を実施した（2011 年 9 月実施）。かさい農産では設立当初から GAP に取り組み、JGAP の定める食の安全や環境保全、生産者の安全と福祉、農場経営と販売管理に関わる内容など、幅広い経営目的から作業工程に至るまでの一貫した管理体制が構築されている。それにより経営管理の効率化だけでなく、取引先で異なる要求事項への的確な対応が可能となるなどの間接的な効果もみられた。

(3) 経営管理の高度化と経営成長

これまでの結果を踏まえ、GAP 導入の効果について全国の農業法人と JGAP 取得農場を対象にアンケートを実施した（2011 年 12 月実施）。集計方法は先のアンケートと同様であるが、ここでは売上高 7,000 万円未満と 7,000 万円以上の経営に分けてそれぞれ分析を行った。

図 1 で示すように、7,000 万円未満の経営では、JGAP の導入により「栽培履歴記帳」などの作業管理や「作目・圃場別の管理体制の整備」などが行われている。そのため経営者の「記帳・診断力」が高く、それに伴い収益性や他の経営の模倣や規範に基づく意思決定が行われている。つまり、GAP 手法による作業管理や管理体制の構築が、客観的な視点での経営改善として有効に作用しているといえる。

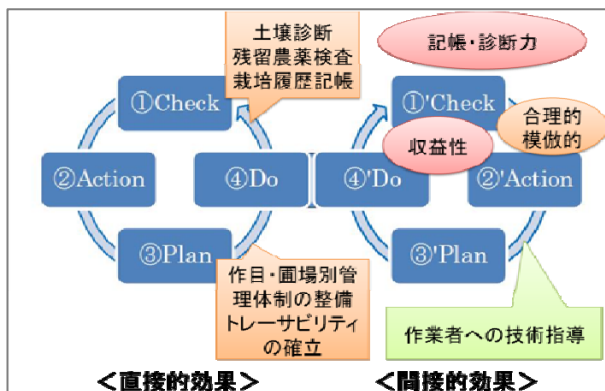


図 1 GAP 導入効果（売上高 7,000 万円未満）

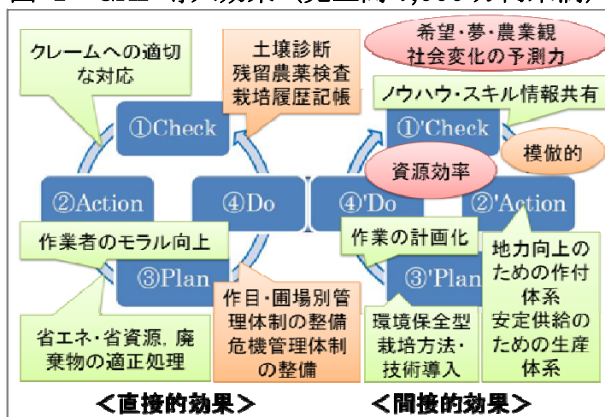


図 2 GAP 導入効果（売上高 7,000 万円以上）

売上高 7,000 万円以上の経営では、図 2 で示すように GAP 導入の効果が相互に関連し経営内に広く波及している。「クレームへの適切な対応」や「危機管理体制の整備」、「省エネ・省資源や廃棄物の適切な処理」など、食の安全や環境保全のための取組の充実が図られる一方、土地や情報などの経営資源の効率的利用のための基本的な生産体制の見直しにまで効果が及んでいる。

本研究から GAP の導入が経営管理の高度化に有効であることが明らかになった。その効果は直接的なものにとどまらず、経営目的の多様化や経営者能力の向上を経て、それまでの経営体質の改善や作業体系の見直しに至るまで広く及ぶ。比較的規模の小さな経営では、まず管理体制の構築に重点を置き取り組むことが有効である。また、規模が大きくなるにつれ取組内容を発展させることで、経営全体の管理体制が強化され、環境変化に適応した経営の持続的な成長につながると考えられる。これらは、GAP のあり方について、農業経営の視点からより議論される必要があることを示している。

GAP への取り組みが農業経営者が改めて日常の作業を見つめ直すきっかけとなり、その現状を改善しようとする努力の積み重ねが、より確実にそれぞれの経営や農業全体を前に突き動かす原動力となることを期待する。

平成24年3月19日
平成24年度地域課題解決プログラム成果発表会
「盛岡さんさ踊りのさらなる発展策」

盛岡さんさ踊りにおける 「笑顔の街角プロジェクト」 の実現と継続

岩手大学人文社会科学部
人間科学課程 人間情報科学コース 4年
佐々木愛

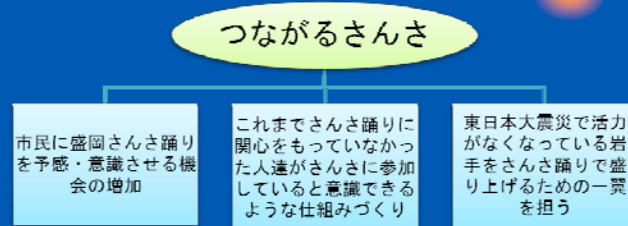
はじめに

- 本研究は、「地域課題解決プログラム」に応募された盛岡商工会議所からの「さんさ踊りをメインとした盛岡の観光振興」というテーマ(2010年度)を、2011年卒業生の溝口曜子氏が行い、その中で提案した「笑顔の街角プロジェクト」を、「盛岡さんさ踊りのさらなる発展策」のテーマ(2011年度)で、今年度卒業研究として引き継いだものである。

「笑顔の街角」プロジェクトとは

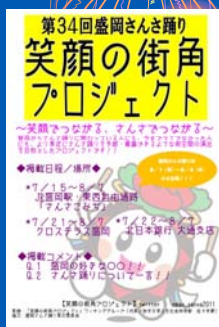
- 溝口氏が発案した、「つながるさんさ」をコンセプトとしたプロジェクト。
- 景観を飾る事で、人と街に一体感を持たせ、さんさ踊りを身近に感じられる機会をつくるのが狙い。
- これまでさんさ踊りに関心がなかった人たちが、さんさに参加していると意識できるような仕組み作り。

- 溝口氏の狙いに加え、2011年3月11日の東日本大震災を受けて新たに、東日本大震災で活力がなくなっている岩手をさんさ踊りで盛り上げるための一翼を担うことも狙いとして設定した。



「笑顔の街角プロジェクト」詳細

笑顔の街角プロジェクト
～つながるさんさを目指して～
今年度の盛岡さんさ踊りは、
テーマを「復興」と「絆」として、東
日本大震災からの復興、それ
に取り組む人と人の絆の象徴と
してさんさ踊りを位置付けている。
そのテーマにも沿いつつ、【笑顔
の街角プロジェクト】をすすめて
いきたいと思う。



【狙い】

- 市民に盛岡さんさ踊りを予感・意識させる機会の増加。
- 特にこれまでさんさ踊りに関心をもっていなかった人達がさんさに参加していると意識できるような仕組みづくり。
- 盛岡さんさ踊り期間の昼の街空間の演出(主として観光客を意識)。
- 東日本大震災で活力がなくなっている岩手を、さんさ踊りで盛り上げるための一翼を担う。

【概要】

- 街角に笑顔の写真(ポスター)を設置。
- 各写真にコメントをつける。
- 平成**23**年度(今年度)は試行的に実施。

【期間】

- 平成**23**年**7月15**日～**8月7**日まで

【場所】

- 盛岡駅東西自由通路「さんさこみち」掲示板
- クロステラス盛岡/**West Plaza**
- 北日本銀行大通支店/ガラス壁面

【対象】

- ①一般の人/老若男女(より多くの市民が親しみを感じられるように。)
- ②盛岡さんさ踊り参加団体から数名ずつ(ミスさんさ、やミス太鼓等も含む。)

【コメント】

- ①盛岡の好きな〇〇！！(盛岡で好きな 場所・食べ物・お店・人など)
- ②さんさ踊りについて一言！！(初めてのさんさ体験・さんさを**PR**・さんさの魅力など)

【サイズ/枚数】

- [さんさこみち]**B2**×**16**枚
- [クロステラス]**B2**サイズ×**33**枚
- [北銀]A2特殊サイズ× **42**枚→全体は約縦**2.7**m×横**15.6**m程度。
- 総撮影人数:84名

【設置方法】

- [北銀]特殊な用紙に縦に**3**枚分の写真を印刷し、それを**15**本用意。こちらも特殊なテープを使用し、ガラス壁面に直接張付。
- [クロステラス]壁掛けのように設置する。
- [さんさこみち]掲示板に両面テープを使用し貼付。

【宣伝方法】

- **Twitter**専用アカウント (@egao_sansa2011)、地域**SNS**「モリオネット」上の自分のアカウントにて告知・宣伝

【その他】

- それぞれ三か所には、必ずさんさ踊りの衣装、笛や太鼓と共に写っている人を設置。
- 偏らないよう、老若男女調整。
- クロステラス盛岡の設置分は、<浴衣>をテーマとし、**7月16**日に着町アーケードで行われた「ゆかたのまち盛岡」オープニングイベントにて撮影。(盛岡商工会観光部に許可申請)

「笑顔の街角プロジェクト」の様子



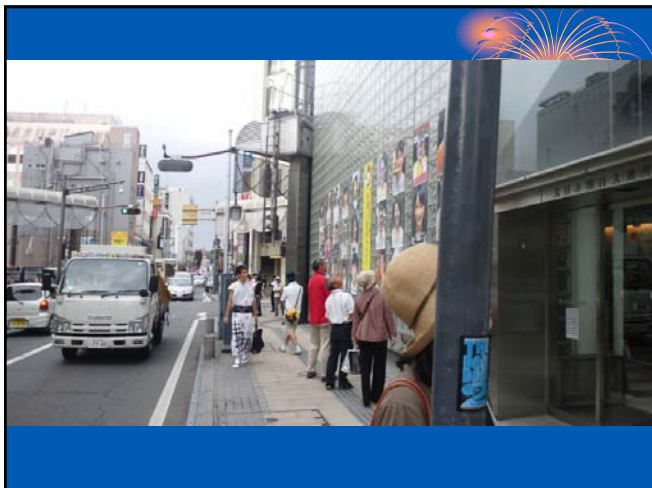


プロジェクトの反響

- ポスター設置中に「何かやるんですか？」と声をかけて頂いたり、立ち止まって見て下さる方がいた。
- **Twitter**上で応援や感想を頂いた。
- 撮らせてもらった方々が、周囲の人から「写真見たよ」と声をかけられているという話を聞いた。

Twitterでのコメント一例





メディア取材・掲載

- 『盛岡商工会議所ニュースSansa[さんさ]』7月号
- 岩手日報(2011年7月15日付)
- 盛岡タイムス(2011年7月25日付)
- 『盛岡さんさ踊り総合プログラム』
- テレビ朝日「やじうまテレビ～マルごと生活情報局～」
- 『2011さんさ踊りパレードDVD』収録

街頭アンケートの実施

- 盛岡さんさ踊りも終わり3カ月たった段階で、どれ位の人が知っていたのか・覚えてくれているかを調査するために街頭アンケートを行った。
- 【期間】11月7日～11月23日
- 【場所】駅前・クロステラス・大通・肴町・岩大内
- 【採集人数】111人

アンケート集計結果

年代	集計(人)	割合
～19歳	19	17.1%
20歳～	25	22.5%
30歳～	12	10.8%
40歳～	11	9.9%
50歳～	15	13.5%
60歳～	17	15.3%
70歳～	12	10.8%
総計	111	100.0%

女性75名、男性36名と、回答者は女性が多い。年齢は20歳代が最も多いが、年齢層の分布はある程度均等にすることができた。

男女	集計(人)	割合
女	75	67.6%
男	36	32.4%
総計	111	100.0%

1-1【「笑顔の街角プロジェクト」のことをご存知でしたか？】

	集計(人)	割合
知っていた	21	18.9%
写真を見て分かった	16	14.4%
全く知らなかった	74	66.7%
総計	111	100.0%

	知っていた	写真を見て分かった	全く知らなかった	集計(人)
女	17.3%(13)	20.0%(15)	62.7%(47)	75
男	22.2%(8)	2.8%(1)	75.0%(27)	36
集計	18.9%(21)	14.4%(16)	66.7%(74)	111

- 性別と1-1【「笑顔の街角プロジェクト」のことをご存知でしたか？】の関係を見ると、全体の約3割の人は「知っていた」もしくは「写真を見て分かった」と回答した。
- 盛岡市民が**30万人**いるので、アンケート回答の**3割**を当てはめると、**約10万人**に「笑顔の街角」のポスターを見てもらえたという計算になる。

- 女性は約4割が覚えていると回答し、男性の2割を超えており、女性の方がプロジェクトを認知している割合は高かった。
- 女性の方がこういったイベント事や、街の変化に気付きやすい・興味関心があると考えられる。

	知っていた(人)	写真を見て分かった(人)	全く知らなかった(人)	合計(人)
～19歳	5.3%(1)	31.6%(6)	63.2%(12)	19
20歳～	24.0%(6)	12.0%(3)	64.0%(16)	25
30歳～	16.7%(2)	8.3%(1)	75.0%(9)	12
40歳～	27.3%(3)	0.0%	72.7%(8)	11
50歳～	33.3%(5)	0.0%	66.7%(10)	15
60歳～	11.8%(2)	29.4%(5)	58.8%(10)	17
70歳～	16.7%(2)	8.3%(1)	75.0%(9)	12
合計(人)	18.9%(21)	14.4%(16)	66.7%(74)	111

年代と1-1【「笑顔の街角プロジェクト」のことをご存知でしたか？】の問いの関係では、10代～20代で覚えている人が多く、加えて60代の方も回答者の半分程が覚えていたとの回答が多い。

- 年代と1-1【「笑顔の街角プロジェクト」のことをご存知でしたか？】の関係を見ると、**10代～20代**で覚えている人が多く、加えて**60代**の方も回答者の半分程が覚えていたとの回答が多い。
- 20代**が多かったのは、アンケート回答者の偏りもあるが、街中の変化に関心がある為ではないかと考える。
- 一方で、**60歳代**も知っていた割合が高い理由は、街の変化と「さんさ踊り」自体に興味・関心が高いからではないかと考えられる。
- 30～40代男性**に認知してもらえるような工夫が必要になる。

1-2【「笑顔の街角プロジェクト」のポスターを実際に街中で見た事がありましたか？また、どこですか？】(複数回答)

	集計(人)	割合
はい(見た)	29	26.1%
いいえ(見ていない)	82	73.9%
総計	111	100.0%

- 「笑顔の街角プロジェクト」を知っている人(**37人**)の中で、実際にポスターを見た人は**29人**である。

1-2'【どこのポスターを見たのか(複数回答)】

	集計(人)	割合
さんさこみち	5	17.2%
クロステラス盛岡	18	62.1%
北日本銀行大通支店	17	58.6%

- どこで見たのかを集計してみると、クロステラス盛岡で一番多くみられ、北日本銀行大通支店が次点である。また、その両方を見ていると回答した人も多かった。

- 今回のアンケートにおける認知の低さの可能性として、バスの利用が考えられる。
- 最もインパクトのあった北日本銀行大通支店は、歩道からはもちろん、ちょうど映画館通りを通る車やバスからも良く見える。特に交差点で止まると、その全体を眺めることができる。友人からも「バスに乗っている時に気付いた」という報告があり、一部の人はバス乗車中にポスターを見ているのかもしれない。

- 2からの問いには、実際にこのポスターを見た人にのみ回答を預いている。

2-1【何でこのプロジェクトを知りましたか？】(複数回答)

	集計(人)	割合
実物のポスターを見た	21	72.4%
新聞や冊子を見た	1	3.4%
人づてに聞いた	2	6.9%
撮影されたから	2	6.9%
知人が写っていたから	2	6.9%
twitterを見た	0	0.0%
その他	0	0.0%
無回答	2	6.9%

- プロジェクトを知ったきっかけは、実物を見て知った人が最も多い。しかし、人づてや、知人が写っていて知ったという回答もあり、「つながるさんさ」の狙いに沿えているように感じられる。

2-2【このプロジェクトは、さんさ踊りと関係がある事を知っていましたか？】

	集計(人)	割合
はい	9	31.0%
いいえ	19	65.5%
無回答	1	3.4%
総計	29	100.0%

2-3【何かしらの形でさんさ踊りに参加しましたか？(踊り/笛/太鼓/企画/屋台/見物など)】

	集計(人)	割合
はい	15	51.7%
いいえ	13	44.8%
無回答	1	3.4%
総計	29	100.0%

- 2-2【このプロジェクトは、さんさ踊りと関係がある事を知っていましたか？】、2-3【何かしらの形でさんさ踊りに参加しましたか？(踊り/笛/太鼓/企画/屋台/見物など)】という問いに対して、何かしらの形でさんさ踊りに参加した人は回答者の半分であるにも関わらず、さんさ踊りと関係性がある事を知っていた人は3割程度にとどまっている。
- もっとさんさ踊りとの関係性が分かる様な工夫が必要である。
⇒PR、ポスターレイアウトが課題か
- また、今後盛岡さんさ踊りの時期に継続的に行うことで、徐々に認知度を上げていく。

4-1【実際にポスターを見ての感想】(複数回答)

	集計(人)	割合
迫力があつた	2	6.9%
面白かった	9	31.0%
さんさ踊りが身近に感じられた	6	20.7%
嬉しかった	1	3.4%
気持ちが昂った	0	0.0%
印象に残った	10	34.5%
つまらなかった	0	0.0%
意味が分からなかった	0	0.0%
規模が小さかった	1	3.4%
期待はずれだった	0	0.0%
特に何も感じなかった	1	3.4%
無回答	1	3.4%

- プラスの評価を6つ、マイナス評価を5つ、選択肢として提示した。結果、9割がプラス評価で、特に「印象に残った」という回答が最も多い。
- 狙いとした「さんさ踊りが身近に感じられた」という評価も2割程度存在し、今後の励みとなった。
- また、マイナス評価としていた「規模が小さかった」も、「もっとたくさんの所にあれば色々な人が見ると思います」と回答者の方に直接お声がけ頂いた。

4-2【来年も「笑顔の街角プロジェクト」を実施した方が良いと思いますか？】

	集計(人)	割合
是非そう思う	13	44.8%
そう思う	14	48.3%
どちらでも良い	1	3.4%
あまり思わない	0	0.0%
全く思わない	0	0.0%
無回答	1	3.4%
総計	29	100.0%

- 9割の人が、「笑顔の街角プロジェクト」を来年度も実施した方が良いと回答しており、**認知している方の評価は高い。**
- 4-1,4-2の結果から、来年度も「笑顔の街角プロジェクト」を実施した場合、**応援してくれる人や、関心を持ってくれる人が多少なりとも存在する**ということが分かった。
- 来年度の取り組みの励みになる、非常に嬉しい結果である。

プロジェクトを振り返って

- 撮影の際は、ほとんど断られることなくスムーズに行うことができ、市民はこういったプロジェクトに協力することを不快には思っていない様子が窺えた。
- 大変であったが、強いやりがいも実感でき、街中にポスターが設置できた時は、とても感動した。
- 自分自身、このプロジェクトを通して多くの人や事と繋がる事が出来たのではないかと考えている。

「笑顔の街角プロジェクト」を継続可能なものにするために

- 第34回盛岡さんさ踊りで行った「笑顔の街角プロジェクト」を、来年度以降も継続していくための提案を行う。
- 寛祐介監修の『コミュニティが元気になる30のアイデア 地域を変えるデザイン』を参考文献に、デザイン思考とコミュニティデザインについて述べる。

- デザイン思考と行政的思考

デザイン思考	↔	行政的思考
直感的・身体的	スタイル	論理的・分析的
個別現場重視	原則	一般原則重視
ネットワーク型組織	組織	ピラミッド型組織
バックキャストिंग	時間軸	フォアキャストिंग
ソフト(コト)	アウトプット	ハード(モノ)

デザイン思考とは・・・

- 地域が抱える社会問題の本質を心・身体・頭で直感的・身体的に捉える行為
- 多種多様なステイクホルダー(利害関係者)がともに持続可能な美しい未来の姿を思い描き、地域に眠る資源を活用した新しい仕組みや経験(コト)を創出する行為

地域をかえるデザインコミュニティ (山崎 亮)

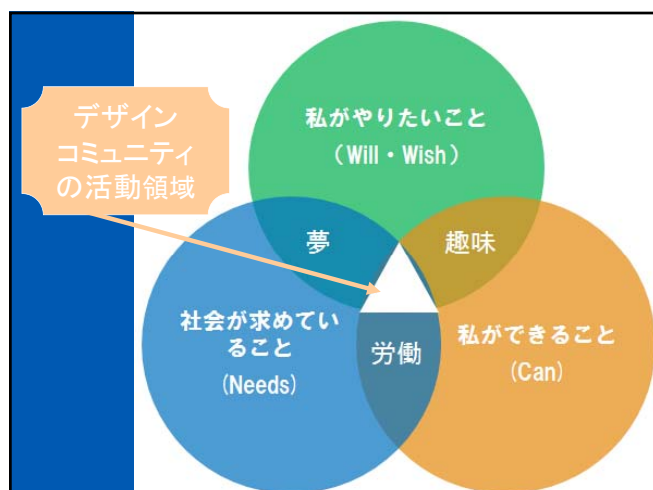
- 地域課題を取り上げる際に想定されるコミュニティには、地域に住んでいるからこそ共同して活動する「地域コミュニティ」と、同じ興味の対象を持った者同士が集まり活動する「テーマコミュニティ」が存在する。

- デザイン思考を持ったコミュニティ(デザインコミュニティ)を創り出すためには、大きく3つの方法がある。

- ① 既存の地域コミュニティに働きかけて、その地域における課題に取り組むよう促す方法
- ② 既存のテーマコミュニティに集まってもらって、特定の地域における課題に取り組むような仕組みをつくる方法
- ③ 特定の課題を解決するようなテーマコミュニティを新たに生み出す方法

3種類のコミュニティの重ね合わせ (山崎 亮)

- 「既存の地域コミュニティ」
- 「既存のテーマコミュニティ」
- 「新たに誕生したテーマコミュニティ」
- それぞれがデザイン思考を手に入れることで、これまでと違った活動を展開し、魅力的なまちづくりの中心になっていくことが期待される。



「笑顔の街角プロジェクト」を 継続していくために

- 「笑顔の街角プロジェクト」を継続していく事ができる組織はどのような組織であるのかを考察し、8項目をまとめた。

- プロジェクトに取り組むコミュニティに必要なと思われる8項目

- ①インセンティブを持っている組織
- ②新陳代謝を持っている組織
- ③盛岡さんさ踊りとの繋がりが深すぎない組織
- ④多様性を持つ組織
- ⑤発展性がある組織
- ⑥適度な規模
- ⑦実現性
- ⑧継続性

- どのような人物だったらこのプロジェクトの担い手に成り得るか、興味を持ってもらえるかということを検討していく。これは学内だけにとどまらず、学外の組織も視野に入れて考えた。
- これらを先ほどの8項目と掛け合わせ、4段階(◎○△?)の評価を行った。この結果及び4段階の評価基準は以下に示す。
- 評価基準

◎...評価項目に強く該当している
○...ある程度の可能性はあると考えられる
△...望ましい結果を得るのは難しいと考えられる
?...不明、または実際に行ってもあまり望ましい結果にはならないと考えられる

	①インセンティブ	②新陳代謝	③盛岡さんさ踊りとの繋がりが深すぎない	④多様性	⑤発展性	⑥規模	⑦実現性	⑧継続性
学 内								
a. 人間科学課程	△	◎	○	○	?	△	○	△
b. 新団体設立	○	○	?	○	△	?	△	△
c. 写真部	?	◎	○	○	△	?	○	△
d. 岩大職員+学生	○	○	○	○	○	?	○	○
e. 岩大さんさチーム	○?	○	△	○	○	△	△	○
f. 委員会	△	○	○	○	△	○	△	△
学 外								
g. 商工会館所青年部	○	△	△	○	?	?	○	○
h. 商店街連合	○?	△	△	?	○	?	△	△
i. NPO団体	○	△	?	○	○	?	△	?
j. 新規募集	○	?	?	○	○	?	○	○

- a. 人間科学課程
- 人間科学課程内の1, 2年生の交流行事として取り扱う案である。全員参加で取り組み、2年生がオブザーバーとして参加する。指導教員である五味准教授もいることや、マンパワーがある為、取り組むことは可能であるように思える。しかし、規模が多人数になってしまうことと、人間科学課程で取り組むことの必然性がないため動機付けやインセンティブに欠ける点が問題である。

- b. 学内での新団体設立
- サークル・同好会の様にプロジェクトチームを学内に立ち上げようという案である。だが、これは時間がかかってしまう。学内の団体であるならば新陳代謝が可能であるが、外に開かれたプロジェクトには発展しにくいかもしれない。

- c. 写真部
- 写真撮影に興味があるならば、プロジェクトの委託は可能であるかもしれない。自分たちの撮影技術を磨く機会を得ることができる。しかし、さんさ踊りに関心を持つかどうかは未知数なので、今後の交渉次第である。

- **d.岩大職員＋学生**

- 岩手大学の若手職員内で、学生との交流の機会を図る動きがあり、このプロジェクトを職員と学生の交流プロセスとする案である。この場合、プロジェクトが目的ではなく手段となるので、主旨が外れてしまう可能性がある。また、現段階で交流したいと積極的なのは職員側であり、学生側の問題が孕んでいる。しかし、これらの問題がクリアできれば、良いチームに成り得ると考える。

- **e.岩大さんさチーム**

- 盛岡さんさ踊りに岩手大学として出場する人達にプロジェクトも行ってもらえる案である。さんさ踊りをやりたいと思っている人ばかりであるから、インセンティブの面では心配ないと思われる。だが、現状は練習を行うことだけで手いっぱいになってしまうことが多いので、団体での実現性は低いかもしれない。個人的に関心のある人は多そうだ。

- **f.学内委員会**

- 岩手大学内に存在する「学友会中央委員会」「新入生歓迎委員会」「不來方祭実行委員会」等にプロジェクトを委託、または新規委員会を設立するという案である。組織として新陳代謝がしっかりしており、様々な学生が入り混じっている事が可能性を秘めている。しかし、どちらも学校への申請が必要と思われるので、簡単ではない。インセンティブが一番の障害になりそうだ。

- **g.商工会議所青年部**

- 盛岡さんさ踊りの前夜祭も行っているため、盛岡さんさ踊りに対しての思いやインセンティブ、マンパワーは申し分ない。しかし、実行するメンバーが一定になってしまい新しい意見が通りにくくなってしまう可能性が考えられる。また、もともとさんさ踊りと深いかわりがあるため、撮影の平等性には欠けてしまうかもしれない。

- **h.商店街連合**

- 商店街を盛り上げるための企画として行えないだろうか考えた。岩手の各商店街は独自の取り組みを行い、自分たちで商店街を盛り上げている。発展性はあるように思えるが、一部商店街で笑顔を取り扱ったイベントも行っているので、二番煎じと思われるかもしれない。

- **i.NPO団体**

- 新規、または既存の**NPO**団体によりプロジェクトを行う。インセンティブはあるが、継続性や発展性といった重要な点の先行きが不透明である。

- **j.新規募集**

- **Twitter、facebook等のソーシャル・メディア**を使って実施者を広く募集し、新団体を設立させる。呼び声に応える人物が現れれば一番いい方法ではあるが、募集をかけた時の振れ幅が大きい。規模や新陳代謝の仕組みが重要になってくる。

- 担い手と成り得る可能性の組織を評価し、

- **c.写真部**

- **d.岩大職員＋学生**

- **e.岩大さんさチーム**

の**3**団体に説明をさせて頂き、検討してもらったが、反応は思わしくなかった。

- 現段階でまだプロジェクトを引き継いでくれる人を見つけ出せていない。状況として非常に厳しくある。

- 現段階での状況の厳しさは何故か
- 評価項目での検討が甘かった。
- プレゼンテーションの仕方は適切だったか？
- 団体の活動内容や目的とマッチしなかった。
- 既存のコミュニティに託す方法ではうまくいかなかったのではないかな？

- 既存のコミュニティに託せなかったとしたら、それはなぜか？

- 相手の組織、コミュニティに合わせる事をしなかったから。こちらの要望ばかりを伝えてしまい、「お願い」という形になってしまったことが原因だと考える。
- そもそもこのプロジェクトに取り組むコミュニティとしてマッチしなかった。

- では、新規のコミュニティでは成功するのか？

- **新規コミュニティの可能性**
- コミュニティデザインにおける「新規のテーマコミュニティ」の創出は可能であると考え。
- しかしそれは短期間でできるものではないため、期間的に難しい。
- また、コミュニティ自体の成長過程が必要である。
- 「笑顔の街角プロジェクト」のコミュニティとしてではなく、デザインコミュニティを創り出すという側面から捉えてはどうか。(デザインコミュニティを中心に考え、その過程としての「笑顔の街角プロジェクト」)

- **コミュニティデザインとしての「笑顔の街角プロジェクト」の可能性**

- 今までは、盛岡さんさ踊りの発展策として提案を出し、まずは実行してみる、という段階だった。
- 今回実施してみて、手応えは十分にある。
- 次の段階として、組織の確立やプロセスの改良は必要であると考え。

- 組織の確立＝デザインコミュニティの創出は十分テーマに成り得る題材である。

参考文献

- ・ 溝口曜子著 2011年 岩手大学卒業論文
『さんさ踊りを身近に感じような街空間の提案～「つながるさんさ」を目指して』
- ・ 木村秀著 2011年 岩手大学卒業論文
『新たな魅力の創造による盛岡さんさ踊りの発展策の提案』
- ・ 島崎篤子著 2001年 岩手大学教育学部研究年報 第60巻第2号 77～96
『「さんさ踊り」とその指導法に関する一考察』
- ・ 渡辺保史著 2001年 平凡社新書
『情報デザイン入門 インターネット時代の表現術』
- ・ 山崎亮著 2011年 学芸出版社
『コミュニティデザイン 人がつながるしくみをつくる』
- ・ 寛祐介監修 issue+design project著 2011年 英治出版
『コミュニティが元気になる30のアイデア 地域を変えるデザイン』

参考資料

- ・ 盛岡商工会議所編集兼発行人
『盛岡商工会議所ニュースSansa[さんさ] 2011 JULY No.623』
- ・ 菅野清治発行 総合広告社
『岩手の祭りを読み解く おでやんせ 2001 JULY』
- ・ 盛岡商工会議所 盛岡さんさ踊り実行委員会 配布資料
- ・ 盛岡さんさ踊り実行委員会 配布パンフレット、総合プログラム
- ・ 新聞 岩手日報 2011年7月15日付け
- ・ 新聞 盛岡タイムス 2011年7月25日付け

参考URL

- ・ 盛岡さんさ踊り 公式ホームページ (2011/1/22アクセス)
<<http://www.sansaodori.jp/>>
- ・ 盛岡商工会議所 公式ホームページ (2011/1/22アクセス)
<<http://www.ccimorioka.or.jp/>>
- ・ 地域課題解決プログラム
<[http://www.ccrd.iwate-u.ac.jp/liaison/regionalproblem.pdf#search='岩手大学 地域課題解決'](http://www.ccrd.iwate-u.ac.jp/liaison/regionalproblem.pdf#search='岩手大学%20地域課題解決')>
- ・ 「ゆかたのまち盛岡」キャンペーン
<<http://www.city.morioka.iwate.jp/07sangyo/syoko/topics/h23yukata.html>>
- ・ 東北六魂祭
<<http://www.rokkon.jp/index.html>>
- ・ 地域ブランドNEWS
<<http://tiiki.jp/news/>>

- ・ 盛岡タイムス
<<http://www.morioka-times.com/index.html>>
- ・ Asahi.com
<<http://www.asahi.com/>>
- ・ MSN産経フォト
<<http://photo.sankei.jp.msn.com/>>
- ・ 【笑顔の街角プロジェクト】twitterアカウント
<https://twitter.com/#!/egao_sansa2011>
- ・ うえの夏まつり 上野観光連盟
<http://www.ueno.or.jp/ichioshi/ichioshi_17.html>
- ・ 東京ドームシティ公式サイト ふるさと祭り東京 日本のまつり・故郷の味
<<http://www.tokyo-dome.co.jp/furusato/>>
- ・ いわてデスティネーションキャンペーン
<http://www.jr-morioka.com/iwate_dc/>
- ・ Wikipedia
<<http://ja.wikipedia.org/>>

平成24年3月19日
平成24年度地域課題解決プログラム成果発表会
「地域コミュニティに属さない若年層への環境意識の向上啓発」
(盛岡市)

岩手大学生の環境意識と その向上啓発について

岩手大学人文社会科学部人間科学課程4年
人情情報科学コース
齋藤洋之

目次

- ◆第一章 はじめに
- ◆第二章 盛岡市の現状
- ◆第三章 岩手大学生の環境意識
- ◆第四章 まとめ

第一章 はじめに

1.1 研究の背景

- ◆ 現在盛岡市では若者における環境モラルの低下が問題とされ、市民と大学生の関係を悪化させる要因、または環境保護に反するものとして危険視されている。
- ◆ 本論文は、前述した問題を懸念する盛岡市が岩手大学に「地域課題解決プログラム」として申請した「若者の環境意識の向上啓発」というテーマを取り組んだものである。

1.2 研究の目的

- ◆ 岩手大学生の環境意識は低下していることが予測された。
- ◆ そこで岩手大学生の環境意識を向上させることにより、盛岡市民の岩手大学生に対する印象を改善するとともに盛岡市全体の環境保護につなげることを目的とする。
- ◆ いかにして岩手大学生の環境意識を向上させることができるかについて考察する。

第二章 盛岡市の現状

- ◆ 盛岡市役所の環境部資源推進循環かと共同で本研究を行い、話し合いや市の活動に著者自身が参加することで、現状の理解を深めようと努めた。
- ◆ 盛岡市が行政として行っている環境への取り組みは、広範囲に及んでおり、岩手大学生や盛岡に住むものであってもその全てを把握しているものは少ないかもしれない。
- ◆ 環境への意識の向上を図るためには、まず盛岡市自治体の環境を知ることが必要である。

2.1 盛岡市が抱える問題

(1) ごみ分別の徹底

→特に若者の分別ができていないと認識

(2) 地域と若者との協力関係の構築

→地域の環境への取り組みへ若者を参入

(3) ライフスタイルの改革

→エコロジーと3Rの姿勢を浸透させる

盛岡市民が抱く問題点や要望

- ◆ 違反ゴミ撲滅PR方法が不十分である
- ◆ 人の手で汚れや違反分を分別している
- ◆ 古紙と紙製容器包装の差異が難しい
- ◆ ポスターやチラシの意図がわかりづらい
- ◆ 缶とペットボトルが混同している事が多い現状を広報に載せて欲しい
- ◆ 資源ごみの混同の判別が難しい
- ◆ 説明会を定期的に行って欲しい。
- ◆ 説明会へ来ない方へも情報を伝達してほしい。

つまり、前述のような問題点や要望が盛岡市民からは挙げられているが、要約すると

「適切で明快な情報を、幅広く伝達する」

ことが必要だと言える。

2.2 盛岡市の取り組み

(1) 違反ゴミ撲滅キャンペーン

- ・期間:7月1日～7月31日
- ・目的:ごみの分け方・出し方の徹底を図るとともに、古紙や容器包装等の資源の適正排出の周知徹底を図ること
- ・内容:ごみ集積場所での立ち会い指導、アパート・マンション・寮へのチラシの配布、管理会社との連携による指導・啓発等
- ・実施主体・協力団体:
盛岡市きれいなまち推進協議会
盛岡市町内会連合会、玉山区自治会連絡協議会など

(2) 資源集団回収への支援

- ・報奨金の交付(年3回以上実地する団体)
子供会・町内会等への市民団体の場合、一回500円1kgにつき4.5円が報奨
- ・ごみ集積場所等整備事業補助金
町内会がストックヤードを設置する事業費1/2の補助(上限10万円)
- ・リヤカーの貸出制度

(3) もりおかecoライフ2011

- ・盛岡市の環境部資源推進循環課が中心となって行う、ライフスタイルの変革やエコロジーを考えるきっかけ提供することを目的とする「エコイベント」である。
- ・衣食住の三点の分野を取り扱う。
- ・ごみ撲滅キャンペーンの一か月を締めくくる7月31日

衣:盛岡フルコレ2011

食:エコレシビ&ECO-1グランプリ

住:エコライフメッセ

古着ファッションショーもりおかフルコレ 2011(「衣」に関する取り組み)

- ◆ 場所: ホテルメトロポリタンニューウイング
- ◆ 内容: 古着を使ったコーディネートとリメイクによる古着ファッションショー
- ◆ 目的: 盛岡ならではの古着を楽しむ文化をいかして、幅広い世代が気軽に取り組むことができる3Rを発信する
- ◆ 出演者: 一般公募

節電節約レシピがいっぱいECOレシピECO-1グランプリ (「食」に関する取り組み)

- ◆ 場所: いわて県民情報交流センターアイーナ
- ◆ 内容: 時間をかけない、材料を無駄にしない、水や電気などのエネルギーを無駄にしない、CO2削減など様々な工夫を取り入れた、エコレシピを紹介する
- ◆ 目的: 食からも環境を考えるきっかけをつくる

エコライフメッセ(「住」に関する取り組み)

- ◆ 場所: 岩手県民情報交流センターアイーナ
- ◆ 内容: 一般公募した企業によって制作されたエコロジカルなアイデアを生かした特徴を持つ製品を展示紹介するブースを設け、来場者に閲覧してもらう
- ◆ 目的: エコロジーに適したものを来場者に知ってもらう

- ◆ 以上のような取り組みを盛岡市では行っているが、若者の参加者が思うように集まらないという問題が生じている。
- ◆ もし若者を巻き込むことができれば、現在以上の盛り上がりを見せるのではないかと。
- ◆ その為に「情報の伝達不足の解消」が必要である。

第三章 岩手大学生の環境意識

- ◆ 本章では、本論文に取り組み上で重要となる岩手大学生への質問紙調査「環境意識についてのアンケート」の結果について報告する。
- ◆ 岩手大学生の意識向上を狙うには、まず現状を把握し、分析をすることによって、今後の向上啓発方法や解決策を考える必要がある。
- ◆ そこで現状を質問紙調査により把握する事を試みた。

質問紙概要

- ◆ 期間: 10月～11月にかけて
 - ◆ 場所: 岩手大学構内
 - ◆ 対象: 岩手大学生に無作為配布
 - ◆ 回収した枚数: 150枚
 - ◆ 分析に使用した枚数: 130枚(全て盛岡市在住)
- 「ごみの分別」と「盛岡市の取り組み」についてどの程度認識しているかを主な質問項目とした。

3.1 環境意識の現状

1. 属性

(1) 学年・学部

- ・学年は後に触れる「ごみの分別方法の把握」という項目に関して回答が分かれる要因の一つになる可能性
- ・各学部によって環境意識に差が出るではないか

学部 人 % (N=130)

学部	人数	%
なし	1	.8
人文社会	48	36.9
教育	31	23.8
工学	25	19.2
農学	25	19.2
合計	130	100.0

学年 人 % (N=130)

学年	人数	%
1年	62	47.7
2年	44	33.8
3年以上	23	17.7
その他	1	.8
合計	130	100.0

4. 環境意識について

(5) 盛岡市の広報誌を読みますか

- ・盛岡市の広報誌とは「広報もりおか」である
- ・読むものと読まないものの知識の差とどれだけ読まれているか把握
- ・読まないものの原因を特定しない限り、大学生への情報提供媒体とするのは困難

広報誌を読むか 人 % (N=130)

広報誌を読むか	人数	%
読む	39	30.0
読まない	73	56.2
届かない	10	7.7
存在を知らない	8	6.2
合計	130	100.0

3.2 仮説検証

- ◆ 質問紙調査結果を用いて、調査前に考えた以下の8点の仮説を検証していく。

仮説1. 学年が上がるにつれてごみや環境に関する関心は向上していく

仮説2. 性別によって環境に対する意識は違う

仮説3. 居住形態

仮説4. ごみ捨てについて把握している人は、正しい分別をしている

仮説5. 情報を得る媒体によって、ごみや環境への意識は違ってくる

仮説6. ルールを守らないことに罪悪感のある人は、環境に対し適切な行動を行っている

仮説7. 広報誌を読む人は、盛岡市の活動を知っている

仮説8. 環境に対する取り組みに協力したいと思う人は、情報を把握し、何かに協力している

仮説1 学年が上がるにつれてごみや環境に関する関心は向上していく

- ・質問項目1-(1)の「学年」と質問項目2-(1)の「居住している地域のごみの分別を把握しているか」をクロス集計した(表2-1)

表2-1 人(人数)

		居住している地域のごみの分別方法を把握				合計
		している	大体している	あまりしていない	全くしていない	
学年	1年	33.9(21)	51.6(32)	12.9(8)	1.6(1)	100(62)
	2年	15.9(7)	75(33)	4.5(2)	4.5(2)	100(44)
	3年以上	4.3(1)	82.6(19)	13(3)	0(0)	100(23)
	その他	0(0)	100(1)	0(0)	0(0)	100(1)
合計		22.3(29)	65.4(85)	10.0(13)	2.3(3)	100(130)

- ・「している」の回答者は、1年生が33.9%2年生が15.9%3年生以上が4.3%であり、学年が上がるにつれて割合は低くなっている

- ・また「している」と「大体している」と答えた回答者の合計も大きな変化は見られなかった

- ・また質問項目2-(1)の「学年」と質問項目2-(4)の「実際にごみを分別しているか」、さらに質問項目2-(1)の「学年」と質問項目4-(12)の「盛岡市の取り組みに協力したいと思うか」のクロス集計でも大きな差異は現れなかった。(表2-2,表2-3)

表2-2 人(人数)

		ごみを分別しているか				合計
		毎週、ほぼ	たまに	あまり、全く	家族がしている	
学年	1年	79.0(49)	13.0(8)	6.4(4)	1.6(1)	100(62)
	2年	72.7(32)	15.9(7)	6.8(3)	4.5(2)	100(44)
	3年以上	82.6(19)	8.7(2)	8.7(2)	0	100(23)
	その他	100.0(1)	0	0	0	100(1)
合計		77.7(101)	13.1(17)	6.9(9)	2.3(3)	100(130)

表2-3 人(人数)

		盛岡市に協力				合計
		積極的に協力したい	少しでも協力したい	あまり協力したくない	わからない	
学年	1年	27.4(17)	59.7(37)	4.8(3)	8.1(5)	100(62)
	2年	11.4(5)	72.7(32)	9.1(4)	6.8(3)	100(44)
	3年以上	17.4(4)	76.3(18)	4.3(1)	0	100(23)
	その他	0	100(1)	0	0	100(1)
合計		20.0(26)	67.6(88)	6.2(8)	6.2(8)	100(130)

- ・上記の結果を踏まえると学年と環境意識の関連性は薄いと考えられる

- ・ごみの分別を把握していると自覚している人は1年生に多い

→1年生で覚えた分別を、年を重ねるにつれて忘れてしまう

→1年生の時に把握した以来、振り返る機会がない

- ◆ 以上のことから「仮説1. 学年が上がるにつれてごみや環境に関する関心は向上していく。」という仮説が成立しているとは言えない。
- ◆ だが、ごみの分別指導が必要なのは新入生だけではないことが判明したと言える。

仮説2. 性別によって環境に対する意識は違う

- ・まず、質問項目1-(3)の「性別」と質問項目4-(1)の「環境やごみについての情報を主にどこから得るか」のクロス集計。(表2-4)

表2-4 % (度数)

性別		情報をどこから							合計
		広報誌	テレビ	ラジオ	本・雑誌	インターネット	授業	日常生活	
性別	男	30.0(18)	31.6(19)	1.6(1)	1.6(1)	21.7(13)	5.0(3)	8.3(5)	100(60)
	女	40.0(28)	42.9(30)	0	1.4(1)	8.6(6)	0	7.1(5)	100(70)
合計		35.4(46)	37.7(49)	0.8(1)	1.5(2)	14.6(19)	2.3(3)	7.7(10)	100(130)

- ・男性はインターネット、女性は広報誌やテレビの割合が高い
- ・性差あり

- ・質問項目1-(3)の「性別」と質問項目4-(5)の「盛岡市の広報誌を読むか」のクロス集計(表2-5)では、男性は「恋人」と「自分で気づくまで思わない」が多く、女性は「家族」と「ニュース」が多い。

- ・性差は出ている

表2-5 % (度数)

性別		誰から言われたら、環境にやさしく思うか						合計
		家族	友人	恋人	先生	好きな有名人	ニュース	
性別	男	10(6)	10(6)	23.3(14)	5(3)	11.7(7)	6.7(4)	100(60)
	女	20(14)	10(7)	11.4(8)	0(0)	11.4(8)	24.3(17)	100(70)
合計		15.4(20)	10.0(13)	16.9(22)	2.3(3)	11.5(15)	16.2(21)	100(130)

- ・そして質問項目1-(3)の「性別」と質問項目4-(5)の「盛岡の広報誌を読むか」のクロス集計(表2-6)では、女性のほうが読む割合が大きかった。

- ・環境に関する項目でなくても性差が出た

表2-6 % 度数

性別		広報誌を読むか				合計
		読む	読まない	届かない	存在を知らない	
性別	男	16.7(10)	60.0(36)	13.3(8)	10.0(6)	100(60)
	女	41.3(29)	52.9(37)	2.9(2)	2.9(2)	100(70)
合計		30.0(39)	56.2(73)	7.7(10)	6.1(8)	100(130)

- ・以上のことから「仮説2. 性別によって環境に対する意識は違う。」は実証されたといえる。
- ・広報誌に情報を載せることは女性にとっては効果的ではあるが、男性は目を通さない可能性が高い。
- ・男性は自分自身で気づくまで環境に意識を向けにくい、もし意識を啓発するとしたら異性やインターネットを用いる事が効果的ではないか。

第4章 まとめ

- ・本研究の目的は岩手大学生の環境意識を高めることである。
- ・盛岡市は、慢性的な人員不足。なぜ若者は取り組みへの参加を渋るのか。
→環境問題に興味がないのではないか。
- ・結果は協力する気はあるが、情報を知らない。
または、間違った認識をしている。
→よって、様々な情報を正確かつ理解しやすく、一人でも多くの人に届ける方法を考察。

- 岩手大学生の環境意識の向上を啓発するには、岩手大学生のみを対象とした情報伝達が必要。
- 知識が例えほとんどない状態であったとしても理解しやすく、また学生にとって多少なりともメリットを感じられる内容を備えた情報伝達が求められる。
- また、学生が環境意識を上げることでどのような帰結が生じるかを伝えることも不可欠。
- 上記を念頭に置き、今後も対策を考えていくべきである。

反省

- ◆盛岡市の方々や環境に携わる方々と話す機会やイベントや取り組みに参加することはできたが、「手伝い」のラインを超える事はできなかった。
- ◆岩手大学生の回答に限定されない意見や声などをきく機会を設けることができれば、なおよかった。
- ◆今後は、質問紙調査と情報デザインから得た知識を使って、実際に試してみることが必要。

山岸のカキツバタ群落の陸地化改善

(植物生態学研究室) ○高橋祥子 千葉麻里奈、竹原明秀

1. 緒言

カキツバタとはアヤメ科に属する多年草であり、岩手県のレッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。

本研究では、近年自生地内の湿地の陸地化が問題となっている岩手県指定天然記念物の『山岸のカキツバタ群落』において、その原因究明と今後の保全策を検討することを目的として 2011 年 5 月~12 月にかけて調査を行った。

2. 実験方法

調査地は盛岡市山岸の国道 455 号線沿いにある『山岸のカキツバタ群落』で、そこに 2m×2m の調査枠を設置して調査した。

比高：3 地点から、ポケットコンパスを用いて計測した。

乾湿：地表面の冠水具合から調査枠を 1~5 に分類した。

花数：群落内の全てのカキツバタの花数を数えた。

葉数、葉幅、葉高：調査枠の中でランダムに 9 株を選び、測定した。

3. 結果及び考察

(1)結果

比高：調査地は西から東に下り、それに沿って水が流れていた。

花数：群落内には約 29,000 個の花が存在していた。陸地化している場所に花は多く、冠水してる場所には少ないという傾向が見られた。

葉数、葉幅、葉高：陸地化している場所は比較的株が小さい傾向があった。

(2)考察

このような結果から、陸地化している場所の方が花数は多く株が小さいことが分かった。一方、冠水している場所は花数が少なく株が大きい傾向があることが確認された。以上のことから、カキツバタ群落の景観を重視するのであれば、自生地内の陸地化が問題なのではなく、日当たりや土壌の違いなど他の部分に問題があるのではないかと考えられる。

今後、調査地内で刈取りや草取りを行った区画についての違いや、土壌、水の流入量などについての調査を引き続き行っていく必要がある。

猪去りんごにおける顧客と生産者との
信頼関係構築に向けたフェアトレーディングデザインの研究

A Comprehension of Japanese identity on Packaging Design in Thai society

: Case study of Isari Apple, Morioka, Iwate Prefecture, Japan

SULEEPORN KAMCHOMPPOO* and TAKAMITSU TANAKA*

*Department of Design and Media Technology, Graduate School of Engineering

RESEARCH BACKGROUND

How Thai people comprehend the identity of Japanese product?



Globalization connects the interdependence of the world's markets and businesses as technological advances make it easier for people to travel, communicate, and do business internationally. From this effect, Thailand has been significantly influenced by Japan.

The influence of Japanese products has gradually changed from affecting the way of life to affecting Thai consumer (Suzuki Noriyuki, 2008)

Packaging is primarily the containing device for products, but it also works as part of the marketing mix of tool by delivering graphic communications and product information into the hand of consumers.

The understanding of this culture is by part the most important step in marketing and design. This study will help the comprehension and understanding of the Thai culture so that future Japanese designers can adapt their schematics for the Thai consumers.

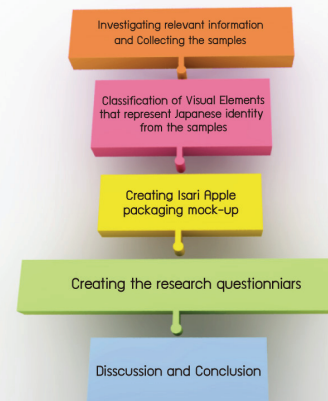
Japanese Image → Thai people

RESEARCH OBJECTIVE

The main objective of this research can be established as follows:

To establish the understanding in the use of visual elements that communicate the identity of Japanese on packaging design for Thai consumers and then create packaging mock-up that represents the identity of Japanese following the needs of Thai consumers by using Isari apple produced in Isari area, Morioka city, Iwate prefecture, Japan for case study.

RESEARCH METHOD



JAPANESE IDENTITY on packaging

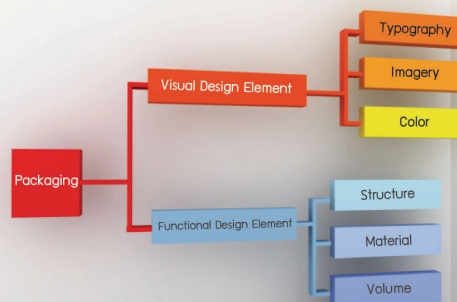
Cultural identity is the identification of a group, culture, or of an individual as far as one is influenced by one's belonging to a group or culture [1].

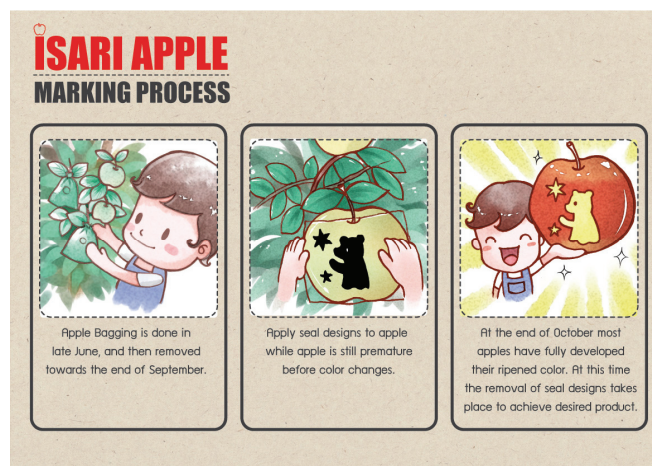
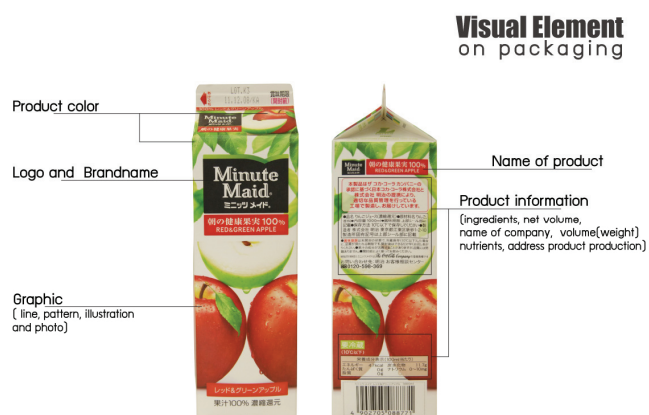
Japanese cultural identity would therefore be the developing sense through interaction and identification with the diverse aspects of Japanese culture that the individual is Japanese.



Image from : 廣田公司, 全国のお土産デザイン集 日本全国47都道府県から集めたお土産デザイン集, 2009
Reference : Wikipedia, "Cultural identity" http://en.wikipedia.org/wiki/Cultural_identity (Accessed 4 September 2011)

Elements of Packaging design







Classification of Visual Elements

This research takes Japanese food souvenir packages that are sold in Japan international Airport as an example to explore the visual elements of packaging design that demonstrate Japanese identity.

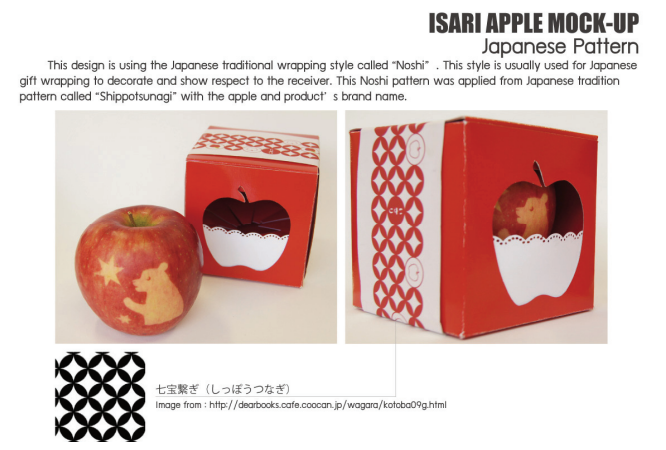
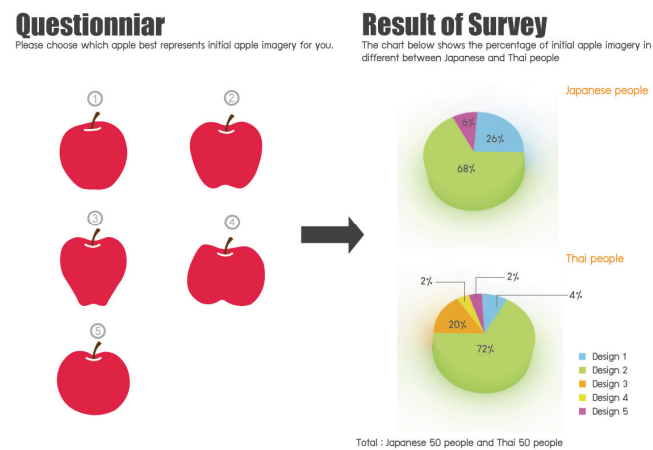
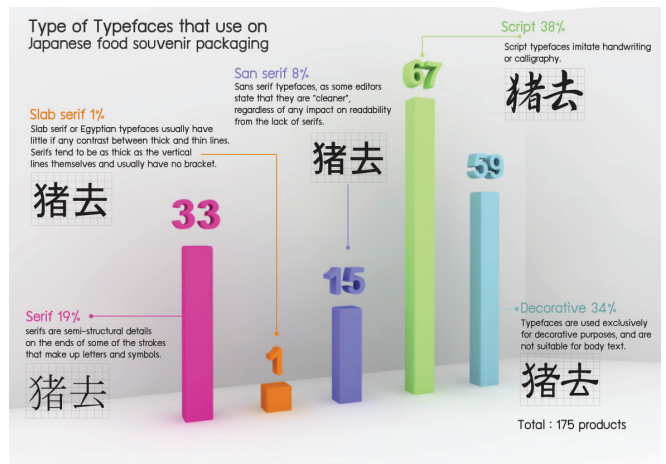
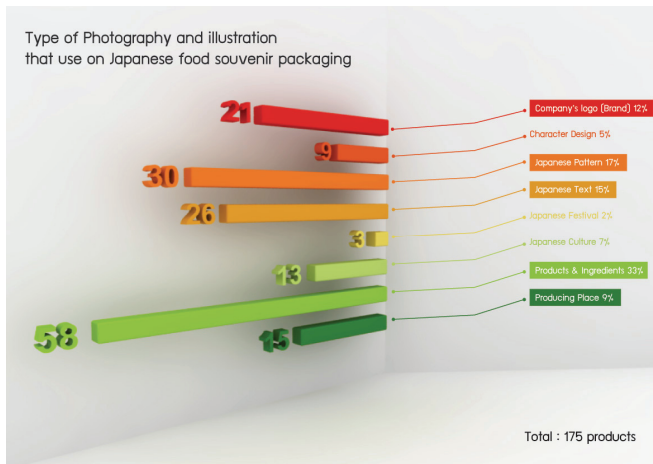
In this research 175 packages have been chosen from souvenir foodstuffs sold in JALUX, the biggest travel retail store in Japan that is sold at the International Airport in Japan including, New Chitose, Narita, Haneda, Kansai and Fukuoka. To select the products We considered Japanese products that are easily accessible. By seeing and understanding the identity of Japan for the Thai consumer, and using familiarly with the case study of the Isari Apple. This means that only food products considered for souvenir were chosen.

Corporate Profile

(*consolidated subsidiary) was of July 2011

Domestic airport shops	Network of 85 shops at 24 airports including New Chitose, Narita, Haneda, Kansai, and Fukuoka (82 "BLUE SKY" shops and 3 "JAL-DFS" shops)
Domestic affiliates	JALUX Airport Inc. (airport shop management business)* JAL-DFS Co., Ltd. (daily-free sales)* JALUX Life Design Inc. (nursing-care services) JALUX Insurance and Service Inc. (insurance business)* Shufumoto Direct Co., Ltd. (mail-order business)* JALUX Trust Inc. (Real Estate Management Business)*
Overseas affiliates	JALUX AMERICAS Inc. (Los Angeles)* JALUX ASIA Ltd. (Bangkok)* JALUX HONG KONG Co., Ltd. (Hong Kong)* JALUX SHANGHAI Co., Ltd. (Shanghai)*

Reference : <http://www.jalux.com/documents/en/profile/profile2011.pdf>



ISARI APPLE MOCK-UP Logo

This mock-up designed by using only Product's brand name logo in order to attract the consumer to encourage consumer to remember the product.



This logo design is using The Script typeface- The most popular method that is used on Japanese souvenir packages. In order for the Thai consumer to understand, We made the logo in Thai language and design the logo to look like Japanese calligraphy.



Using Serif Typeface for describe in product name in Japanese



ISARI APPLE MOCK-UP Logo with product picture

This mock-up used the photo of an apple skin for the representation of the product. Because the Isari Apple has characteristics that are unique it will be sold in Thai as souvenir or gift. Therefore, this design was created using ribbon graphic that is used in Thai society for design of gifts or souvenirs.



Top

Front side

Inside

ISARI APPLE MOCK-UP Japanese pattern with logo

This design applied the Japanese pattern to look more modern and fashionable to be souvenir gift and designed to display logo name for making it look more dominance.



Image from: http://pds.exblog.jp/pds/1/201002/02/55/e0083155_22263285.gif
<http://www.japandesign.ne.jp/HTML/REPORT/conyseye/87/img/17.jpg>
<http://image.nakuten.co.jp/1529/cabinet/haneri/garahan2410821.jpg>

ISARI APPLE MOCK-UP Japanese Text

This design is using Japanese typography in order to represent the identity of Japan.



Further work

Creating Research Questionnaires

- The research questionnaires will be created from Isari Apple packaging design mock-up and collecting data by interview from Thai packaging design expert (those who graduated in the field of packaging design or related disciplines or who had working experience in packaging design at least 5 years).

References :

- Suzuki Nariyuki and other. "Japanization in Thailand in the Age of Globalization". Proceeding of the 10th International Conference in Thai Studies, Thammasat University, 2008
- R. Sara. "Packaging as a retail marketing tool". International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 20(8): 29-30, 1990
- Wikipedia, "Cultural Identity" http://en.wikipedia.org/wiki/Cultural_identity (Accessed 4 September 2011)
- Petra Balaban-Durdev and Varvara Maletić. "Visual Impact of Graphic Information in the Package", Proceedings of Informing Science & IT Education Conference (InSITE), 2011
- Marianne Rosner Klimchuk and Sandra R.Krasovec. "Packaging Design Successful Product Branding from Concept to Shelf". John Wiley & Sons Inc, 33, 2006
- Rob Kaszubski. "How to use Color in Food Packaging", <http://www2.uwstout.edu/content/rs/2004/article07.pdf>, 2011
- 廣田公司. 全国のお土産デザイン集 日本全国47都道府県から集めたお土産デザイン集。アルファブックス/アルファ企画. 2009

Image from :

- <http://bluesky.jalux.com/> (Accessed 6.11.2011)
- http://pds.exblog.jp/pds/1/201002/02/55/e0083155_22263285.gif
- <http://www.japandesign.ne.jp/HTML/REPORT/conyseye/87/img/17.jpg>
- <http://image.nakuten.co.jp/1529/cabinet/haneri/garahan2410821.jpg>
- <http://www.jalux.com/documents/en/profile/profile2011.pdf>
- <http://dearbooks.cafe.cocacn.jp/wagara/kotoba09g.html>

北上地方の「無尽」を事例としたデザイン

岩手大学教育学部芸術文化課程造形コース美術選修
インダストリアルデザイン研究室
高橋千秋

蔵の様子



北上市と市民の様子



写真：北上市提供

「無尽」とは・・・

仲間同士で酒を飲むときに互いに同額のお金を出し合い、
積み立てや旅行・飲食などの結(ゆい)を行うことである。



販売会



宣伝用チラシ



店前にて



完成したラベル



野生鳥獣との共存について ～マイクロ波センサを用いた野生鳥獣侵入検出システム～

(工学部・電気電子・情報システム工学科) ○中村広明 本間尚樹

1. 序論

近年，人間や野生動物による土地侵入や収穫前後の農作物の盗難被害が頻繁に発生していることにより，侵入対策の意識が年々高まっている．

屋外環境における侵入検出の方法として可視カメラや赤外線センサ，野生動物用罠が主に用いられている．しかし一般的に用いられる CCD カメラや赤外線センサでは一個当たりの検出エリアが狭く，見通しの良い環境で用いる必要があり広範囲をカバーするにはコストが高くなる．また野生動物用罠に関しても罠の数を増やす必要があるため，広範囲をカバーするには手間がかかるという問題がある．

このような従来手法の問題点から，電波を利用した侵入検出センサに関する検討が現在注目されている．著者らは，屋内環境において見通しが悪い場合でも人体の侵入検出が可能なマイクロ波を用いた侵入検出法を提案している[1]．本稿ではこのマイクロ波センサに関し，屋外環境で実験を行った結果について SISO(Single-Input Single-Output)センサを用いた場合と MISO(Multiple-Input Single-Output)ダイバシオンセンサを用いた場合の検出エリアの比較を行う．

2. 侵入検出法

本検討では，ユークリッド距離を用いて侵入検出を行う．図 1 にユークリッド距離を用いた侵入検出法のモデルを示す．無人環境におけるチャンネル行列を H_{no} ，有人環境におけるチャンネル行列を H_{ob} ，雑音に起因する閾値を H_{noise} とする．有人環境と無人環境の差が雑音に起因する閾値を上回るとき，すなわち

$$|H_{ob} - H_{no}| > \sqrt{|H_{noise}|^2}$$

となるとき，侵入検出が可能となる．

3. 屋外実験

岩手県遠野市のりんご園を利用させていただき屋外実験を行った．図 2 に実験環境の全体図を示す．表 1 に実験条件を示す．受信アンテナ R は固定し，送信アンテナ T1・T2 をそれぞれ配置した．コース B・C をそれぞれ歩き，検出エリアを比較する．

はじめに本検討における閾値を決定するために無人環境におけるチャンネル変動を調べる．図 3 に T1 高さ 1m の条件で 5 回測定した無人環境における閾値と誤検出率の関係を示す．図より無人環境における誤検出率にはばらつきがあり，屋外では環境が安定しないことがわかる．これは風による葉の動きや周辺を走る車の影響が原因だと考えられる．よって本検討では T1 高さ 1m⑤を基準に雑音レベルを決め，有人環境 H_{ob} として測定した 60 秒のデータのうち後

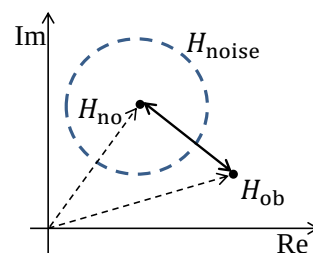


図 1. ユークリッド距離を用いた侵入検出法

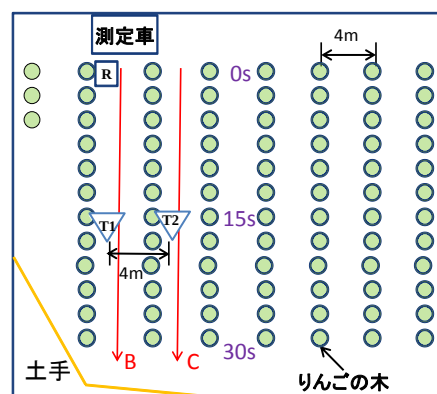


図 2. 実験環境の全体図

表 1. 実験条件

アンテナ	無指向性パッチ	
周波数	2.51GHz	
サンプリング周波数	20Hz	
アンテナ高さ	1m	0.6m
送受信間距離	T1-R15.3m	T2-R15.1m

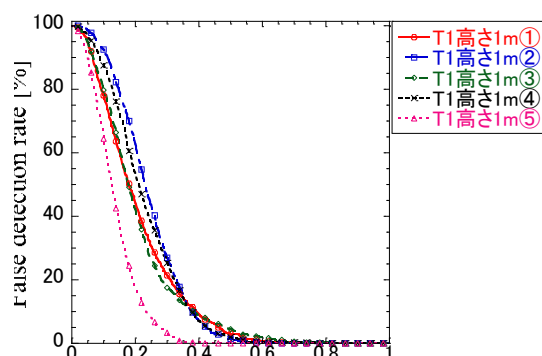


図 3. 無人環境における閾値と誤検出率の関係

半 10 秒を無人環境 H_{no} として扱い、SNR 毎に誤検出率が 1%になるように閾値を設定する。

配置したときのコース B におけるアンテナ間の検出率をアンテナ高さ 1m・0.6m それぞれで求める。図 4 にコース B におけるアンテナ間の SNR 毎の検出率を示す。図よりアンテナ高さ 0.6m のときは高さ 1m のときよりも高い検出率を示すことがわかる。この結果より屋外環境ではアンテナ高さ 0.6m の方が有効であることがわかる。これはアンテナの高さを 0.6m にすることでりんごの木の葉がある高さより低くなり送受信アンテナが見通し環境になるためだと考えられる。よって以下ではアンテナの高さを 0.6m のときの結果について考察する。

次に T1-R と T2-R をそれぞれ独立に用いた SISO センサと、両方を同時に用いて検出感度の高いアンテナを選択する MISO ダイバーシチセンサの検出エリアの比較を行う。ここで被験者は 3 人とし SNR は 20dB とする。図 5 に T1-R を用いた SISO 高さ 0.6m における検出エリアを示す。図よりアンテナ間においては高い検出をすることができるが、他のエリアではほとんど検出できないことがわかる。図 6 に T2-R を用いた SISO 高さ 0.6m における検出エリアを示す。図より送受信アンテナ付近において高い検出が可能することがわかる。図 7 に T1-R、T2-R 両方を用いた MISO ダイバーシチ高さ 0.6m における検出エリアを示す。図より MISO ダイバーシチでは SISO に比べより広範囲の検出が可能であることがわかる。

4. 結論

本稿では、屋外環境におけるマイクロ波センサ侵入検出法に関して検討を行い、SISO センサと MISO センサの検出エリアの比較を行った。

アンテナの高さによる検出率の比較によりアンテナの高さを 0.6m にすることで 1m のときよりも高い検出率を得られることを確認した。これは屋外環境ではアンテナの高さを 0.6m にすることでりんごの木の葉の高さより低くなり送受信アンテナが見通し環境になるためだと考えられる。

また、SISO センサと MISO センサの検出エリアの比較により、SISO センサでは T1-R を用いるときはアンテナ間で 100%検出することが可能だがそれ以外の場所では検出できないことがわかった。T2-R を用いるときは送受信アンテナ付近で検出が可能であることがわかった。MISO ダイバーシチセンサでは T1-R と T2-R のうち検出感度の高いアンテナのみを使うので SISO センサに比べてより広範囲の検出が可能であることがわかった。

参考文献

[1] N. Honma, et al, Proc, ISAP2010, TF3-272, Nov. 2010.

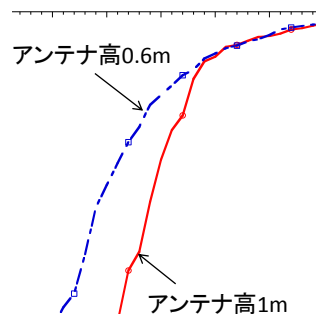


図 4. コース B における T1-R 間の SNR 毎検出率

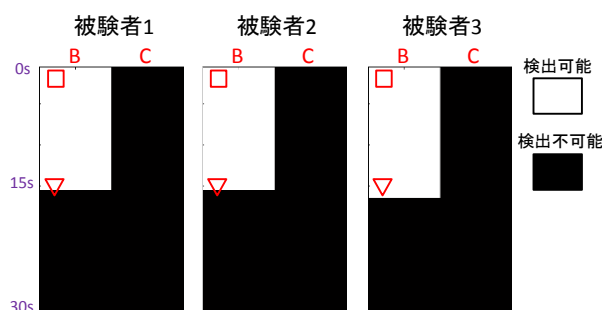


図 5. T1 高さ 0.6m におけるコース B・C 検出エリア

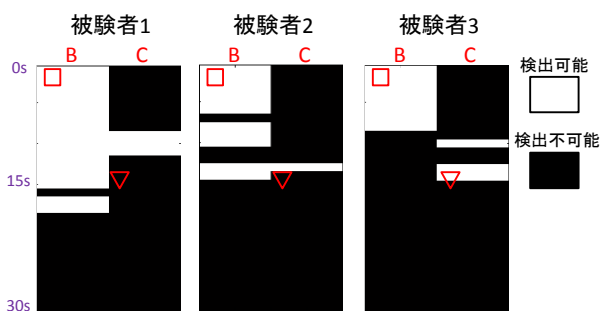


図 6. T2 高さ 0.6m におけるコース B・C 検出エリア

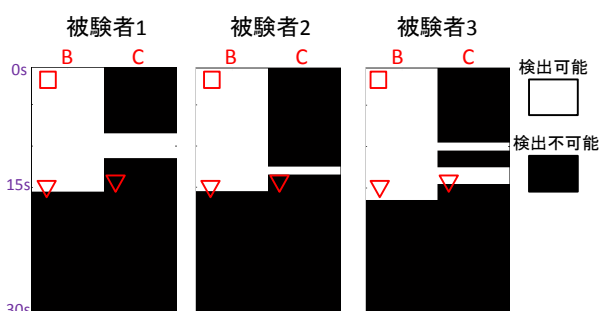


図 7. MISO ダイバーシチ高さ 0.6m におけるコース B・C 検出エリア

2012年3月19日
平成23年度地域課題解決プログラム成果発表会

日本わさびの機能性を活用した 商品開発のための研究

岩手大学農学部応用生物化学課程
食品工学研究室
宇部紗織

背景および目的

《背景》

- ◎ワサビは古来より香辛料や抗菌剤として利用
近年、糖尿病体緩和効果などの生体調節機能の研究が盛ん
- ◎岩手県は全国第3位のワサビ産地（590 t/Y）であるが、
未利用部位（ひげ根、葉柄など）の廃棄（1 t/Y、昭栄建設㈱）が問題



ひげ根の有効利用法を見出し、ワサビ全体の用途拡大を図る

《目的》

- ①ひげ根粉体を粒子複合化することで、機能性成分を
化学的・物理的に安定化させる
- ②ひげ根の抗菌効果を確認し、安価な食品用抗菌素材と
しての可能性を模索する

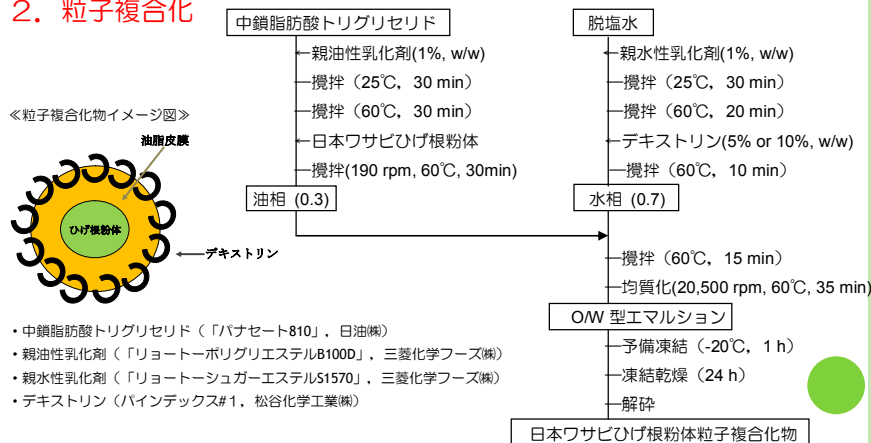
第1章 日本ワサビひげ根粉体中の6-メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネート(6-MSITC)の安定化

《実験方法》

1. 試料

昭栄建設(株)より恵与された日本ワサビひげ根粉体

2. 粒子複合化



3. 理化学的特性の測定および成分分析

- ◎水分含量：赤外線水分計 (FD-800, (株)ケット科学研究所, 設定温度: 105°C)
- ◎水分活性：水分活性恒温測定装置 (AW SPRINT TH-500, Novasina社)
- ◎色特性：分光測色計 (CM-3500d, コニカミノルタセンシング(株))
- ◎粒子径分布：光散乱回析型粒度分布測定装置 (LS230型, Beckman Coulter社, 分散媒: 水, 2-プロパノール)
- ◎6-MSITC含量

HPLC: 高速液体クロマトグラフ

(LC2000 Plus, 日本分光(株))

カラム: オクタデシルシリカゲルカラム

(Inertsil 2, φ4.6mm×H 250mm,
粒子径5μm, ジーエルサイエンス(株))

溶媒: アセトニトリル・脱塩水 (65/35, v/v)

流速: 1.0mL・min⁻¹, カラム温度: 40°C

検出: 示差屈折率・紫外吸収 (435nm)

4. 加熱処理

- ・乾式, 湿式 (5.0%(w/w)水分散液) で
60, 80, 95°C, 1時間
- ・送風低温乾燥機 (WFO-601SD, 東京理化工機(株))
- ・水分散液の色特性, 6-MSITCの残存量



《結果および考察》

1. 日本ワサビひげ根粉体粒子複合化合物の理化学的特性および成分

◎水分含量および水分活性

- ・粒子複合化することで水分含量減
- ・水分活性0.3以下
→ 保存性良

Sample	Moisture content [% , w/w]	Water activity [-]
Powder of wasabi fibrous root	5.4	0.25±0.00
Composite powder of wasabi fibrous root (5%)	2.4±0.08	0.09±0.00
Composite powder of wasabi fibrous root (10%)	2.7±0.01	0.12±0.00
Mean±standard deviation (n=3)		
*Additive ratio of dextrin		

◎色特性

Sample	L*	a*	b*	C*	h*
Powder of wasabi fibrous root	80.69±0.08	-0.02±0.01	12.32±0.05	12.32±0.05	90.11±0.05
Composite powder of wasabi fibrous root (5%)	71.36±0.03	1.36±0.03	16.36±0.19	16.41±0.20	85.27±0.07
Composite powder of wasabi fibrous root (10%)	73.00±0.06	1.33±0.02	15.72±0.07	15.77±0.08	85.17±0.03
Mean±standard deviation (n=3)					
**Additive ratio of dextrin					

- ・粒子複合化すると明度が若干低下するが、色特性はほとんど変化なし

◎粒子径分布

- ・平均粒子径：粒子化合物(5%)<粒子化合物(10%)<ひげ根粉体
- ・いずれも2-プロパノールより脱塩水の方が解砕しやすい

Particle size distribution of composite powders of wasabi fibrous root measured with 2-propanol and distilled water as dispersive medium									
Sample	2-propanol				Distilled water				Pp/Pw [-]
	Mean diameter [μm]			Polydispersity [-]	Mean diameter [μm]			Polydispersity [-]	
	Volume mean	Surface mean	Number mean		Volume mean	Surface mean	Number mean		
Powder of wasabi fibrous root	640.66	31.90	3.92	163.43	118.22	25.77	4.10	28.83	5.67
Composite powder of wasabi fibrous root (5%)	193.89	26.95	4.53	42.80	89.30	15.88	2.77	32.24	1.33
Composite powder of wasabi fibrous root (10%)	371.27	28.08	4.50	82.50	92.67	16.99	2.60	35.64	2.31
*Additive ratio of dextrin									

◎6-MSITC含量

- ・日本ワサビひげ根粉体1g当たりの6-MSITC含量

日本ワサビひげ根粉体	0.57mg/g	脱脂操作（被覆に用いた中鎖脂肪酸油脂） が不十分？
日本ワサビひげ根粉体粒子複合化合物（5%）	0.10mg/g	
日本ワサビひげ根粉体粒子複合化合物（10%）	0.12mg/g	

2. 日本ワサビひげ根粉体粒子複合化合物の加熱安定性

◎水分散液での 加熱安定性 (95°C, 1 h)

Sample	Temperature [°C]	L*	a*	b*	C*	h*
Powder of wasabi fibrous root	-	53.01±0.14	1.43±0.12	17.71±0.20	17.77±0.21	85.40±0.34
	MH60	49.16±0.14	2.63±0.16	16.51±0.23	16.72±0.26	80.95±0.42
	DH60	52.44±0.09	1.67±0.12	17.78±0.25	17.85±0.25	84.64±0.34
	MH80	46.93±0.08	3.35±0.01	17.51±0.01	17.83±0.01	79.18±0.05
	DH80	54.25±0.07	2.16±0.01	18.19±0.01	18.32±0.01	83.22±0.03
	MH95	45.97±0.04	2.88±0.05	17.79±0.03	18.02±0.04	80.97±0.14
	DH95	53.22±0.06	0.92±0.01	17.06±0.03	17.08±0.03	86.92±0.02
	-	57.09±0.47	1.78±0.32	16.51±0.60	16.61±0.63	83.89±0.87
Composite powder of wasabi fibrous root (5%)	MH60	55.83±1.02	2.29±0.34	16.04±0.52	16.20±0.56	81.90±0.91
	DH60	58.60±0.40	1.92±0.24	16.60±0.37	16.71±0.40	83.43±0.67
	MH80	56.29±1.76	1.75±0.43	16.38±1.49	16.47±1.53	83.99±0.94
	DH80	58.18±1.79	1.17±0.41	16.29±1.48	16.34±1.51	85.97±1.06
	MH95	53.45±0.64	2.47±0.16	16.18±0.07	16.37±0.10	81.33±0.52
	DH95	53.11±0.11	1.79±0.02	16.54±0.02	16.63±0.02	83.83±0.09
	-	57.84±0.46	1.76±0.34	16.47±0.63	16.57±0.66	83.95±0.94
	MH60	58.31±1.03	1.55±0.40	15.33±1.06	15.41±1.10	84.31±1.09
Composite powder of wasabi fibrous root (10%)	DH60	57.17±0.72	1.72±0.30	15.62±0.63	15.71±0.65	83.75±0.83
	MH80	57.01±1.87	1.40±0.44	15.79±1.60	15.85±1.64	85.03±1.07
	DH80	57.62±1.97	0.92±0.43	15.53±1.75	15.56±1.77	86.74±1.23
	MH95	52.05±0.25	2.80±0.05	16.71±0.02	16.94±0.02	80.49±0.19
	DH95	52.18±0.19	1.93±0.04	16.06±0.07	16.17±0.07	83.14±0.11
Mean±standard deviation (n=3)						
**Additive ratio of dextrin						
MH, moist heating ; DH, dry heating						

- ・粒子複合化合物は加熱処理後も色特性の変化は小さい
- ・デキストリン5%添加区のものより10%添加区の方が変化が小さい
- ・乾熱処理より湿熱処理の方が明度L*が低下

◎6-MSITC残存量

Sample	Temperature [°C]	6-MSITC [mg/g WFR powder]	Residual ratio of 6-MSITC [%w/w]
Powder of wasabi fibrous root	-	0.572	100
	MH95	0.134	23
	DH95	0.136	24
Composite powder of wasabi fibrous root (5%*)	-	0.097	100
	MH95	0.040	41
	DH95	0.047	48
Composite powder of wasabi fibrous root (10%**)	-	0.123	100
	MH95	0.052	42
	DH95	0.054	44

*Additive ratio of dextrin

WFR, wasabi fibrous root ; MH, moist heating ; DH, dry heating

- ・粒子複合化物の方が加熱処理後も6-MSITCが残存
- ・減少分：揮散、分解などの化学変化？

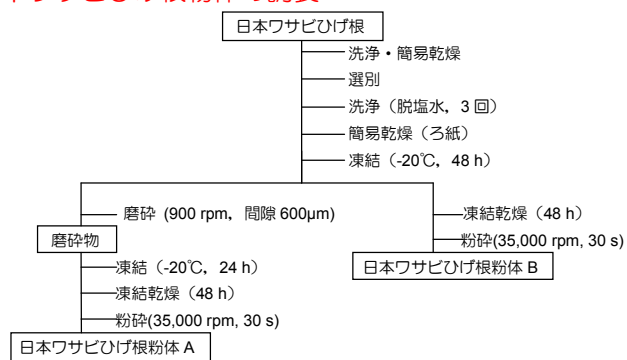


粒子複合化によって、化学的・物理的に安定化

第2章 日本ワサビひげ根成分の抗菌活性とその加工食品への応用

《実験方法》

1. 試料：昭栄建設(株)より入手した日本ワサビのひげ根
2. 日本ワサビひげ根粉体の調製



3. ひげ根粉体の理化学的特性の測定および成分分析

◎水分含量，水分活性，色特性，粒子径分布・・・第1章と同様

◎抗菌成分含量

●アリルイソチオシアネート (AITC)

および3-メチルチオプロピルイソチオシアネート (3-MTITC)

GLC：ガスクロマトグラフ

(GC-1700, (株)島津製作所)

カラム：フーズドシリカキャピラリーカラム

(ZB-1, phenomenex社)

キャリアガス：窒素, $1.0\text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$

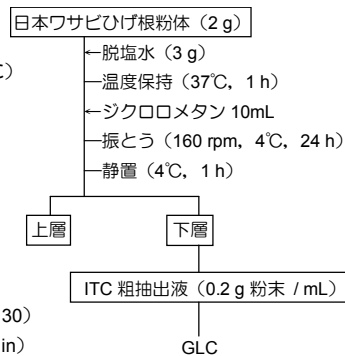
メイクアップガス：窒素および圧縮乾燥空気

試料気化室および検出器温度： 200°C

カラムヘッド圧： 46 kPa , 注入方法：スプリット注入 (1:30)

温度プログラム： 60°C (20 min) $\xrightarrow{3^{\circ}\text{C/min}}$ 270°C (20 min)

●6-MSITC・・・第1章と同様



4. ひげ根粉体の抗菌活性の評価

◎大腸菌の培養

対数増殖期まで培養 $1 \times 10^5 \text{ CFUs/mL}$ になるよう植菌 (寒天平板培地)

◎ディスク拡散法

- ・ひげ根粉体抽出液 (40, 80mg/disk), ポリリジン水溶液 (1mg/disk)
- ・ペーパーディスク (Whatman No.1 hole punch, 直径: 6mm) に $20\mu\text{L}$ ずつ
- ・平板培地上 37°C で18時間 → 阻止円の直径を測定

5. 日本ワサビひげ根粉体の日本そばへの応用

◎そばの調製

成谷自然食の会 (岩手県久慈市) で手打ちそばを調製

原料：そば粉450 g + 小麦粉50 g + ワサビ由来粉体 + 水約130mL

生菌数[cfu/g]：そば粉 3.8×10^5 , 小麦粉 3.0×10^2 , 打ち粉 (粳米粉) 3.0×10^2

- ①無添加区
- ②ひげ根粉体B 0.1%(w/w)添加区
- ③ひげ根粉体B 1.0%(w/w)添加区
- ④ひげ根粉体B 5.0%(w/w)添加区
- ⑤根茎粉体0.1%(w/w)添加区
- ⑥根茎粉体1.0%(w/w)添加区



◎水分含量, 水分活性測定・・・第1章と同様

◎貯蔵試験

- ・低温恒温器 (LTI-1001ED, 東京理化器械(株)), $4/20^{\circ}\text{C}$ で0, 1, 2, 4, 7日間
- ・大腸菌・大腸菌群選択培地 (COLI-ID選択培地, 日本バイオメリュー(株))
- ・混釈法による生菌数

《結果および考察》

1. 日本ワサビひげ根粉体の理化学的特性および成分

◎水分含量および水分活性

- ひげ根粉体Bの方が水分含量が若干小
- 水分活性はどちらも0.3以下
→ 保存性良

Sample	Moisture content	Water activity
	[% w/w]	[-]
Wasabi fibrous root	79.8±3.00	ND
Powder of wasabi fibrous root A	6.77±0.09	0.22±0.01
Powder of wasabi fibrous root B	6.23±0.04	0.19±0.01
Mean±standard deviation (n=3)		
ND, not determined		

◎色特性

- 両者の色特性はほぼ同等

Powder of wasabi fibrous roots	L*	a*	b*	C*	h*
A	80.45±0.02	1.02±0.01	12.40±0.02	12.44±0.01	85.29±0.03
B	81.28±0.01	0.91±0.01	10.52±0.01	10.56±0.01	85.04±0.10
Mean±standard deviation (n=3)					

◎粒子径分布

- 分散媒-脱塩水 ひげ根粉体A>ひげ根粉体B
- 分散媒-2-プロパノール ひげ根粉体A<ひげ根粉体B
- 両者2-プロパノールより脱塩水の方が解砕しやすい

Particle size distribution of powders of wasabi fibrous root measured with 2-propanol and distilled water as dispersive medium									
Powder of wasabi fibrous root	2-propanol				Distilled water				Pp/Pw [-]
	Mean diameter [μm]			Polydispersity [-]	Mean diameter [μm]			Polydispersity [-]	
	Volume mean	Surface mean	Number mean		Volume mean	Surface mean	Number mean		
A	491.71	29.92	4.23	116.24	84.21	22.96	3.92	21.48	5.41
B	174.38	21.20	4.43	39.36	76.13	20.62	4.01	18.99	2.07

◎抗菌成分含量

- ひげ根粉体Bの方が抗菌成分含量多
→ ひげ根粉体A（磨砕-凍結乾燥法）は調製中に抗菌成分が揮散？

Powder of wasabi fibrous root	Amounts [μg/g]		
	AITC	3-MITC	6-MSITC
A	335.7± 62.2	60.07± 1.57	1730± 4
B	1015.5±140.4	67.19±12.25	1740±12
Mean±standard deviation			

2. 日本ワサビひげ根粉体の抗菌活性

- ひげ根粉体に抗菌活性があることを確認
- 阻止円 ひげ根粉体A<ひげ根粉体B
→ ひげ根粉体Bの方が抗菌活性高い



3. 日本そばにおける日本ワサビひげ根の抗菌活性

◎日本そばの水分含量および水分活性

- いずれも水分含量、水分活性に差なし
- 水分活性（0.99）から見ると保存性はよくない？

Sample	水分含量 [% w/w]	水分活性 [-]
無添加区	38.4	0.99
ひげ根粉体0.1%添加区	38.4	0.99
ひげ根粉体1.0%添加区	38.6	0.99
ひげ根粉体5.0%添加区	40.6	0.99
根茎粉体0.1%添加区	38.2	0.99
根茎粉体1.0%添加区	37.7	0.99

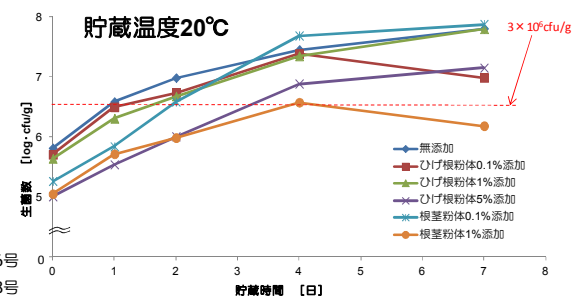
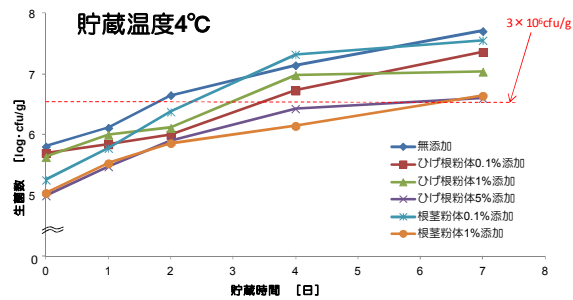
◎日本そばの生菌数

- ・無添加
4℃：2日間貯蔵可能
20℃：1日間貯蔵可能
- ・ひげ根粉体5%添加区、
根茎粉体1%添加区
4℃：5日間貯蔵可能
20℃：3日間貯蔵可能



- ワサビ由来粉体の添加は
そば中の細菌増殖を抑制
- ひげ根粉体5%添加区は
風味を損なわず、最良

※生めん類の衛生規範等について、
平成3年4月25日衛食第61号、
第1次改正：平成5年11月29日衛食第156号
第2次改正：平成7年10月12日衛食第188号



まとめ

目的

- ①ひげ根中の機能性成分を化学的・物理的に安定化
- ②ひげ根の安価な抗菌食品素材としての可能性を模索

第1章

- ◆ひげ根粉体を粒子複合化
- ◆粒子複合物の理化学的特性の測定および成分分析
→ 保存性が向上、色特性に変化なし
- ◆加熱処理後の色特性の変化と6-MSITC残存量を測定
→ 色特性の変化を抑制、6-MSITCの残存率向上

生体調節機能成分を
化学的・物理的に
安定化

第2章

- ◆ひげ根粉体の調製：磨砕-凍結乾燥法、凍結乾燥-粉碎法
- ◆ひげ根粉体の理化学的特性の測定および成分分析
→ 凍結乾燥-粉碎法の方が抗菌成分が含量多い
- ◆ディスク拡散法によりひげ根粉体の抗菌活性を評価
→ 抗菌活性 凍結乾燥-粉碎法 > 磨砕-凍結乾燥法
- ◆ひげ根粉体を日本そばに配合
→ ひげ根粉体5%添加 4℃：2 → 5日間貯蔵可能
20℃：1 → 3日間貯蔵可能

風味を
損なわない
抗菌食品素材
として
日本そばへの
適用が期待

住民主体のまちづくりを育む契機として ～QOLの向上を目指したまちづくり～

岩手大学大学院農学研究科 1 年／農学部 4 年

学生氏名：菊地小百合／小高直人、佐々木琴世、濱野恵

教員氏名：三宅諭

1. 背景・目的

平成 22 年度地域課題解決プログラム「人口減少、高齢化の進展による生活環境の変化シミュレーション」における久慈市の都市計画地区の人口予測によって、どの地域でも人口は減少傾向にあることが予想された。そこで、縮減社会下での今後のまちづくりにおいては、地域を改めて見つめ直し、生活の質（QOL）という新しい尺度を見出すことが重要であるとの研究成果を得た。

本プログラムでは、久慈市の地域特性を改めて見つめ直したうえで、「今後のまちづくりの方針となる住民意見を抽出する」ことと、「住民の思う QOL とは何かを模索する」ことを目的とした。

2. 活動の概要

久慈青年会議所と大川目町の地域住民と岩手大学生によるワークショップ（以下、WS とする）形式で行い、学生が各班の進行と記録を務め、2011 年 11 月から各計 3 回の WS を行った。第 1 回目では、地域の課題や資源だと思いを住民に出してもらい、地域の特徴を再確認した。第 2 回目では、第 1 回目に出された特性に対する改善・活用策（今後のまちづくりの方針となる住民意見）を検討した。第 3 回目では、第 1 回目の特性を更に掘り下げ、生活の本質（住民の思う QOL）を見つけ出す作業をした。また、久慈青年会議所では主に「久慈市全体」を、大川目では主に「大川目地区」を今回の WS で考えてもらった。

3. 活動（WS）の成果

（1）第 1 回目 特徴の整理

第 1 回目 WS で出された久慈市と大川目の特徴を、「良い点」と「良くない点」にそれぞれ整理したものを、以下の表 1 に示す。

表 1. 特徴の整理

	良い点	良くない点
久 慈 市	食べ物	少子高齢化・人口減少
	文化（イベント）	閉鎖的な気質（ネガティブ志向）
	観光資源となる 資源が豊富 （自然・食・文化など）	資源の活用不足
		交通の便
大 川 目	地域内の人々の 仲が良い（交流）	少子高齢化・人口減少
	自然が豊富	雇用場所の不足
	食べ物が豊富	交通の便
	歴史的文化が豊富	

（２）第２回目 改善・活用策の整理

第２回目 WS で出された久慈市と大川目の改善・活用策を、「コミュニティ・人」や「食」などのグループごとにそれぞれ整理したものを、以下の表２に示す。

表 2. 改善・活用策の整理

	久慈市	大川目
コミュニティ・人	コミュニティの再構築（SNS 活用、町内単位からスポーツ少年団単位へ）	より良い交流の場の創出（まちづくり協議会の行事など）
食	まめぶ汁を核にした観光計画、久慈の食材を活かす努力	山口柿と黒豆の増産・活用
自然・風景	資源の観光スポットへの確立化	久慈溪流を主とした観光（観光スポットとしての確立）
芸能・文化	久慈の文化を残す（久慈の文化カレンダー）	久慈城跡の活用、久慈溪流小唄・山口神楽など文化の継承
交通	交通の不便さを逆手に取った観光振興（宿泊）	道路の不便さの解消（新ルートの整備）
整備基盤	廃校の活用（飲食店・工場に貸し出し）	下水道の整備
医療	医師・看護師不足の解消（医療特区の申請など）	医師・看護師不足の解消
経済	若い人が働きたくなるような雇用の創出	雇用の場の創出、スーパーマーケットの誘致

（３）第３回 本質の整理

①久慈市の本質

＊本質の中心：「風土」、「伝統」、「人」

＊本質の中心から形成されているもの

「風土」…海（リアス式海岸、海産物）、山（琥珀、しらかば）、川（久慈溪流）

「伝統」…食（まめぶ汁）、行事（秋祭り、まちの日、ほろろん、さなぶり）

「人」…元気なお年寄り（風土も伝統も守り続けてきた）

②大川目の本質

＊本質の中心：「まちづくり協議会」、「久慈市発祥の地」、「地形」

＊本質の中心から形成されているもの

「まちづくり協議会」…コミュニティの強さ

「久慈市発祥の地」…久慈城跡、昔話

「風土」…久慈溪流、山口柿、災害への強さ

4. 今後のまちづくりに向けて

久慈市には様々な良い資源があるにもかかわらず、「閉鎖的・ネガティブ」な気質があることから、資源（特に食資源）を活用しようという意識があまり高くないことが分かった。そのため、まずは久慈市の住民が、自分達が暮らす地域に存在する「素材」の良さに気付き、それらを「資源」として捉える認識が必要である。しかし、その際、資源が単に「地域にあるものだから」という認識だけで活用しようとするのではなく、その資源が「この地域にとってどのような存在であるのか」を見つめ直したうえで、どのように活用していくのが良いかを考えることが大切になってくるのではないかと思う。

若年層の観光動向と既存観光資源の位置づけからみる有用な観光資源の選定 ～岩手県久慈市を対象に～

都市・地域デザイン研究室 4 年 小高 直人

担当教員 三宅 諭

1. 背景と目的

観光業は、宿泊業、輸送業等多岐に渡って関連する産業であり、地域における消費の増加や新たな雇用の創出、地域住民が再度地元に対する誇りや愛着を認識するきっかけとして注目されるようになってきた。西村ら(2009)は地域づくりの視点から既存の資源を活かした観光まちづくりを行うことでの持続可能な観光と地域活性化の結びつきに注目している。

岩手県久慈市では、年間を通して様々なイベントを開催しており、他にも「山・里・海」という豊富な資源を有し、自然を活かした体験プログラムなども充実している。また、近隣の二戸市や八戸市とも協力し、北東北の観光振興に尽力するなど観光産業に力を入れている。最近では、中高年層の観光客だけではなく、若年層の集客も目指し取り組みを行っているが、依然として若年層の観光客は相対的に少ない状態にある。

そこで本研究では、若年層の観光動向について調査し、若年層が好む観光地の魅力を明らかにする。合わせて、久慈市の保有する観光資源の位置づけを興味の度合いや認知度などから判断し、今後の若年層を対象とした観光振興を考える際に、効果的だと考えられる資源を明らかにすることを目的とする。

2. 調査概要

久慈市住民に対する聞き取り調査

久慈市住民に対して、観光面から見た久慈市の印象を聞き取りした。

アンケート調査

「若年層」を大学生及び大学院生と設定し、岩手大学の学生及び和歌山大学の学生を対象に観光動向についてのアンケート調査を行った(表1)。

表 1 アンケート調査概要

アンケート対象	岩手大学	和歌山大学
配布期間	11月25日～11月30日	12月16日
配布数	200部	200部
回収率	87%	54.5%
選定理由	岩手大学は対象地である久慈市と同県内に在り、情報が入手しやすい環境にある。また久慈市を訪れる際に比較的交通の便が良いと考えられる。	和歌山大学は、国立大学の中で観光を専門とする学部がある2校のうちの1校である。その観光に対する意識の高さから東北地方の資源を知っている、遠方からの集客を模索するために参考になると考えられる。

3. 岩手県久慈市の概要

岩手県久慈市は、総人口 36,875 人、県北の沿岸部に位置し、総土地面積における林野、耕地面積は9割を超

え、自然豊かな環境である。

平成20年建設の道の駅「やませ土風館」を会場としたイベントの実施などを積極的に行っているが、そこからいかに商店街へ誘客し、中心市街地全体の活性化を図っていくかを課題としている。

表 2 久慈市の主要観光資源

久慈琥珀博物館	もぐらんぴあ	バッテリー村	やませ土風館
小袖海岸	平庭高原	山ぶどう	山形村短角牛
まめぶ	小久慈焼	木炭生産	平庭闘牛大会
久慈秋まつり	水車まつり	新山根温泉	北限の海女

4. 久慈市住民の観光に対する意識

調査では、「資源が豊富だが、それを提供する人や所がない。」「宣伝が下手。住民も知らないことが多い。」など現状への不満が多く出た一方で、多様な資源の活用を主張する意見もみられた。

5. 若年層の観光動向

<1>アンケート回答者属性

回答者(283人)の出身地は、東北出身者が48%で関西出身者が34%で大半を占めた。男女比は、男性55%、女性45%である。

両大学の学生間で回答の地域差が見られると仮定して調査を行ったが、大きな差は見られなかったために、集計は両大学を合わせたものを用いている。

<2>宿泊日数と休暇形態

過去一年間の旅行経験を聞いたところ、125人が行ったと回答した。休暇形態を見ると、長期休暇を利用して旅行に行った人が多く、「平日」を利用した人は少数となった。

また、長期休暇中の旅行であっても、宿泊日数を見ると「1泊」の割合が多く、125人中63人が「1泊」と回答した。

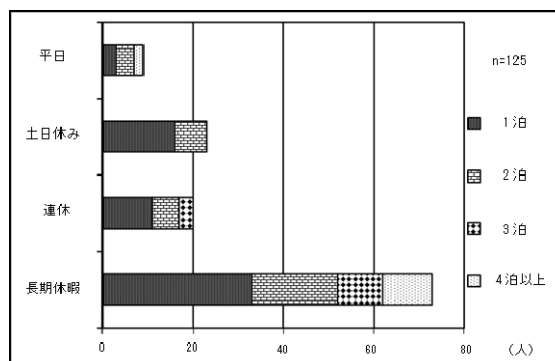


図 1 宿泊日数と休暇形態

平成 23 年度地域課題解決プログラム

< 3 > 出発地と旅行先

出発地と旅行先の関係を見ると、全体の傾向として出発地周辺の地域までが行動範囲になっている。これは、利用した交通手段が「バス」や「車」の割合が多く、また、宿泊日数も「1泊」の人が多かったため（図1）、限られた日数で移動時間が比較的に長い交通手段を利用していることから近隣までの旅行が多かったと言える。

< 4 > 旅行先での過ごし方

旅行先の過ごし方で最も多かったものは「ショッピング」で、次いで、「テーマパーク等で遊ぶ」、「食べ歩き」、「温泉入浴」と続いた。「体験プログラム」は低い値を示しており、若年層には人気がないことがわかる。

男女比に注目すると、比較的女性の方が旅行先で複数の過ごし方をする傾向が見てとれた。

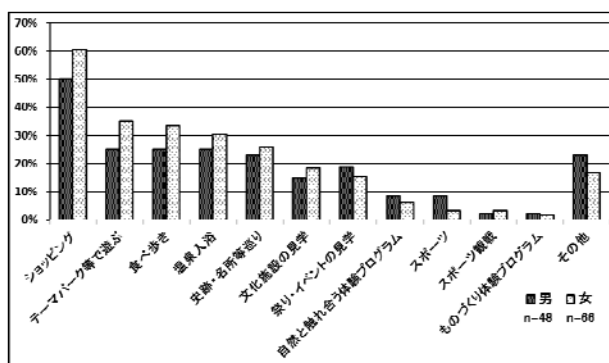


図2 旅行先での過ごし方

< 5 > 旅行先の情報収集手段

旅行先の情報収集手段としては、「旅行雑誌」や「ホームページ」という回答が多かったが、「自治体のホームページ」は利用する人が少ないという結果が得られた。

< 6 > 旅行先選定の優先条件

旅行先を決める条件として、最も多く選ばれたものが「食べ物」であった。また、旅行先での過ごし方として「ショッピング」が高い回答を得ていたが、「ショッピング環境」の割合はさほど大きくなかった。

< 7 > 節約しても良いと思う費用の種類

節約しても良いと思う費用で一番多かった回答は「交通費」であった。また、「宿泊代」に次いで多く回答を得たのが「体験プログラム代」であった。

6. 久慈市の位置づけ

久慈市観光資源（表2）の認知度・興味度を調査したところ、一番興味が高いものが「新山根温泉」だったが、その認知度は3割程度しかなかった。また、「食」に関しては興味が高い傾向があった。「山形村短角牛」や「山ぶどう」はどちらも高く、有用な観光資源であることがわかった。「久慈秋まつり」や「水車まつり」、「平庭闘牛大会」などのイベントに関して興味度や認知度が低い傾向がみられた。認知度は、ほとんどが半分を下回る結果となり、久慈市を知ったきっかけ、情報源に関して最も多かった回答が「知り合いからの情報」であり、次の

で「パンフレット」となった。テレビ番組やCMなどのマスメディア、インターネットを介して知ったという人は少ない傾向にあり、このことから、若年層が多く利用する情報収集媒体とはズレが見られ、その結果久慈市の認知度が低い現状であると考えられる。

人気主要観光地20地域の中から、訪れてみたい観光地のランク付けを行ったところ、上位3地域は、「京都」「那覇」「札幌」であった。

次に、人気観光地と久慈市に対するイメージに対し、主成分分析とクラスター分析によって分類わけを行った。主成分分析の結果、3つ抽出した。それぞれ解釈すると、主成分1は「環境軸」、主成分2は「活動軸」、主成分3は「印象軸」と定義付けをした。

主要観光地と久慈市に関して、主成分得点に基づきクラスター分析をした結果、それぞれ「自然・活動・象徴」「都市・活動・抽象」「都市・保養・象徴」の3つに分類した。

7. 若年層のニーズと久慈市観光資源の関連性

若年層の集客を目指すために、ニーズと観光面からみた久慈市の関連性について考察する。

久慈市の観光資源の位置づけを見ると、イベントや祭りが人気がないことがわかる。

また、「体験プログラム」の費用を節約しても良いと考える人が多いことと、実際に旅行先での過ごし方としてやられていない現状から、「体験プログラム」に頼りすぎているということがわかった。しかし、クラスターの分類によると久慈市は「自然・活動・象徴」となっていることから、「自然体験」が若年層の魅力に感じるものになる可能性があるということが言える。

一方で、旅行先選定の優先条件や過ごし方、久慈市観光資源の興味度から見ても、食に関して興味が高いことがわかった。特に、「まめぶ」はB-1グランプリに出展するなど活用が進められていることから、今後期待ができる。

8. 観光コースの提案

久慈市は、食や自然などほかの地域には無い資源が豊富である。また、名産であるが中々興味が低い琥珀は、日本全体を見ても特殊である。しかし、現状では、これらがバラバラに宣伝されているため、まとまりを持った観光コースを作成することが重要である。

参考文献・資料

- ・「若者旅行振興の必要性について」国土交通省 観光庁 2011年2月14日
- ・旅行者動向—国内・海外旅行者の意識と行動（2010）
- ・観光まちづくり まち自慢からはじまる地域マネジメント（2009）西村幸夫編 学芸出版社

地域特性を活かした地域計画案

～八幡平市目名市地区を通して～

岩手大学大学院農学研究科 1年

学生氏名：加藤孟宏、菊地小百合、高橋恵

教員氏名：三宅諭

1. 背景・目的

中山間地域では、若者が都市部へと流出し、過疎化が著しく進んでいる。そのような現状の中で、住民が一体となって地域の活気を取り戻す取り組みをすることは、地域住民の意識を内側に向けさせ、定住意識の向上や、高齢者の生きがいがづくりへとつながることが期待されている。そこで、住民自らが地域の特性を再認識し、自主的・自律的に、産業の振興・生活環境の改善・交流の促進等に取り組んでいくことが大切となる。

今回の活動の目的は、八幡平市目名市の特性を見つめ直し、地区をより良くしていく為に必要な事を選択しながら、住民が主体となって取り組む事業の決定を行うことである。

2. 活動の概要

目名市の地域住民と岩手大学生によるWS（ワークショップ）形式で行い、学生が各班の進行と記録を務め、2011年10月から計3回のWSを行った。地域住民は各回、10名程の参加だったため、2班に分かれて作業を進めた。第1回目では、目名市の課題や資源だということを住民に出してもらい、地域の特性を再確認した。第2回目では、第1回目に出された課題・資源に対する改善活用策を出してもらった後、地域に必要だと思う改善活用策を各班である程度絞った上で、「重要度」と「実現可能性」についての評価を行った。第3回目では、第2回目の評価を基に事業を決定し、今後の計画立てを行った。

3. 活動の成果

（1）自然エネルギー開発

- ①自然エネルギーの勉強会：役場職員や専門家を招き、自然エネルギーについての基礎知識や最新情報、法律問題等について学ぶ。

（2）郷土料理継承事業

- ①郷土料理の聞き取り・試食会：3月の総会の際、お母さんたちにも沢山集まってもらい、郷土料理の作り方を教えてもらいながら一緒に作る。作った料理をみんなで試食する。
- ②そばもちの作り方講習会：イベント用の試作の前に、作り方や味を統一する。
- ③食品衛生の勉強会：食品販売のために、食品衛生について学び、免許を取得する。
- ④山ぶどうジュースのラベル作り・販売：目名市の地区内でラベルのデザインを募集する。

（3）遊休農地の活用（山の幸増産活用）

- ①わらびの植え付け、灰汁の弱い品種の研究、先進地視察：あくの弱いわらびの品種研究を進め、差別化を図る。また、わらび活用の先進地である湯田や和賀などの視察を行う

4. 今後の取り組みに向けて

地域の人々にまとまりがあったため、WSでは、少人数でも良い話し合いができた。しかし、これから地域活性化の活動を持続的なものにするためには、もっと幅広く沢山の人を巻き込んで、実践に向けての計画づくりや実践に取り組んでいくことが必要となる。

地域の宝を伝える～生母の巨石をきっかけとして～

岩手大学 農学部 都市・地域デザイン研究室

碓井達哉 (B4)、米内康子 (B4)、細川絵未 (M2)

指導教員 三宅諭

1. 目的

岩手県奥州市前沢区生母地区では、古くから農業を生業の中心としており、日常生活において、山と密着した生活を送ってきた。生母の山には、様々な由来を持つ巨石が点在しており、生母に住む人の信仰の対象とされてきた。しかし、高度経済成長期以降、生活様式の変化とともに、山との関わりも薄れ、それとともに、巨石に関する信仰や伝承を知る人も少なくなっている。

本プログラムでは、山や巨石に対して、地区内の人に関心を持つきっかけになるために、山や巨石に関する情報を整理し、紹介する手段を考えていくことを目的とする。

2. 調査対象地

対象地である岩手県奥州市前沢区生母地区は、明治 22 年に、母体村と赤生津村が合併して「生母村」となった後、平成 18 年の水沢市、江刺市、胆沢郡前沢町、胆沢町、衣川村との合併で、現在の生母地区という名称になった。生母地区の人口は 2,376 人(平成 20 年)である。

母体村、赤生津村と分かれていた頃から農業が生業の中心であり、その他、かつては赤生津では養蚕業、母体では運送業が盛んだった。



図 1 奥州市前沢区生母地区地図

3. 調査方法

調査は巨石に関する現地調査と聞き取りを行った。巨石調査は 2011 年 10 月 7 日に実施し、生母地区にある巨石や清水を見学した。聞き取り調査は同年 12 月 16 日に、生母生産森林組合組合長の大石喜清氏から、巨石信仰や山との関わりについてお話を伺った。

4. 調査結果

① 巨石と清水

現地調査で確認した生母地区内に存在する巨石は 9 つあった。以下にその巨石とその伝承等について記載する。また、見学した清水についても記載する。

《雨請石》(雨請石山)

昔は、干ばつ時に、雨請石の近くで雨乞いを行った。雨請石の下には、雨乞いで神楽を奉納するための、舞台石がある。雨請石がある山は「雨請石山」と呼ばれている。

《唐傘石》(ブナ峠付近)

弁慶が落ちてきた石を傘で止めた事から名づけられた。

《永代石》(ブナ峠付近)

地震が起きても崩れないことから名付けられた。

《経塚石・馬蹄石》(経塚山)

経塚石は、藤原秀衡が国家安泰を祈願して納経したとされる石。馬蹄石は源義経が馬を乗り回し、蹄の跡をつけたとされる石。(両石は同じ石)

《胎内石》(経塚山)

藤原秀衡の夫人が安産祈願のために訪れ、くぐったとされる石。

《座禅石》(二子山・男二子神社裏)

昔、山伏が修行を行った場所。

《箱石》(北上川内)

付近はかつて舟運の中継地点。平成 6 年の干ばつ時に石の上で神楽を奉納した。

《御身隠しの石》(個人宅内)

八幡太郎義家が合戦の時に反対方向から射られた矢から身を隠したとされる石。

《前野清水・永宝清水》

両清水とも雨請石山から流れ出ている。両清水とも地域の保存団体によって管理されている。

古くから干ばつ時にも枯れず、地域の宝。

② 聞き取り調査から

大石氏からの聞き取りから得られたことについて記述する。

昔は、山間部で農業を行うために、沢水や清水を利用しており、雨水は農業における重要な資源であった。このため、雨が降ることを願い、雨請石山に登り、雨請いをする習慣があり、こうした信仰の場として山と人とは関わってきた。また、山は風呂焚きや炊事に使う薪をとったり、子供たちの遊び場であったりと、生活との深い繋がりがあった。

近年、生活様式の変化とともに、巨石に関する伝承が薄れているが、その要因として、高度経済成長期以降、都市部への労働人口の流出や、外材の輸入による国内林業の衰退により、山と人との関わりが薄れていったことがあげられる。

生母の人々にとって、山は宝と呼べる存在であるため、巨石の伝承を通して、山との関わりが再び深くなってくれるとよい。

5. 考察

調査結果から、生母地区で、昔から語り継がれてきた伝承が途絶えつつあることがわかった。そして、その一因として、山と生活との関わりが少なくなっていることが挙げられる。

そこで、これらの課題を解決する手段として、「山は生母の宝である」というメッセージを込めた絵本と巨石と清水を紹介するマップを作成した。絵本とした理由は、生母の将来を担っていく子供たちに山の暮らしや伝承を伝えていくことが重要と考え、絵本であれば子供も興味を持ちやすいと考えたためである。また、イラストが入ることで印象にも残りやすく、作り手側のメッセージも込めやすい事も理由として挙げられる。

絵本の作成から利用の過程で、昔から生母に住む人の暮らしを子供たちに伝えることが出来るため、地区内で広い世代が関わる事が出来る。この世代間の繋がりが、絵本を介してだけではなく、実際に伝承を知る人と子供達との交流を持つといった、直接的な世代間の交流を生む事が出来れば、地域づくりという観点からも絵本の効果があると言える。

マップに関しては、巨石と清水に関する伝承や情報をまとめ、発信していくことで、地域内外の人々に地域の資源を伝え、普及していく効果があると考えられる。また、地域内の人々が自分たちの地域の特徴を自覚する手段ともなる。

絵本づくりとマップの普及を通して、地域住民が山との関わりをもつことを望む。



図2 絵本に使用したイラスト例

<参考文献>

大石喜清氏『天明の大飢饉・一人の死者も出さなかった赤生津』9月2日講演資料(講演年不明)

久慈市におけるシイタケ廃菌床ブロックの有効活用

(農学部農学生命課程) ○吉岡 尚, 前田 武己

1. 緒言

久慈市ではシイタケ栽培が盛んであり、収穫残渣である廃菌床ブロック（以後、廃菌床）の処理に苦慮している。また、同市内では酪農やハウレンソウ栽培も盛んであり、敷料不足や栽培圃場の無機塩類集積が問題となっている。この塩類集積の背景の1つとして、久慈市において乳牛・ブロイラー排せつ物を主原料として製造されている堆肥「ほくほく」の連用が指摘されている。このため、本研究では地域資源循環型農業という観点から、廃菌床がおが粉を主原料としている点に着目し、乳用牛への敷料利用や堆肥の代替物としての利用について、検討を行った。

2. 実験方法

(1) 供試試料

きのこ栽培業者から採取した廃菌床と、堆肥「ほくほく」(10 kg 袋詰) を実験に供した。また、比較試料として滝沢村の畜産業者の搾乳牛牛床と舎外の保管場所から、おが粉をそれぞれ採取した。また、久慈市内のハウレンソウ農家から栽培土壌を採取した。

(2) 実験方法

- 1) 廃菌床形状：廃菌床（32 点）の大きさと湿潤質量を測定した。これらのうち、任意に 4 点を絶乾（105 °C・24 時間）し、乾燥質量を測定した。
- 2) 性状・成分分析試料の調整：廃菌床から任意に 4 点を抽出し、それぞれの約 1/6 を切り出して取りまとめ、分析試料とした。堆肥「ほくほく」は、袋内の数ヶ所から少量ずつを採取した。これら試料は 7 mm 目の篩を通過させ、よく攪拌して均一化した。また、栽培土壌は 5 mm 目の篩を通過させた。
- 3) 菌数測定：廃菌床から任意に 3 点を抽出し、それぞれの約 1/6 を切り出して、分析試料（A, B, C）とした。これらと、比較試料としたおが粉 2 点について、一般生菌と大腸菌群数を測定した。
- 4) 栽培試験：硬質ポリポット（3.5 号）を用い、上記 2) に記した廃菌床、堆肥、栽培土壌を用いて行った。化学肥料（CF）としては硫酸アンモニウムのみを用い、供試植物はハウレンソウ（品種名：ハンター、*Spinacia oleracea* L. cv. 'Hunter'）とし、各条件 4 ポットとした。収穫（1/23、栽培期間約 11 週間）したハウレンソウ地上部に関しては、生体質量、乾燥質量の測定を行った。

3. 結果および考察

廃菌床は長さが約 19.0 cm、上底が約 10.5 cm、下底が約 11.5 cm、高さが約 11.0 cm のブロック状であり、湿潤質量と乾燥質量の平均値はそれぞれ 1252 g (STD : 125 g, n=32), 237 g (STD : 12.6 g, n=4) であった。成分分析の結果を表 1 に示す。廃菌床は含水率が 82.5 % と高く、敷料として利用する際には脱水・乾燥などのハンドリングが課題となる。堆肥は予想された通り、牛ふん堆肥と比べて N, P, K 含量が高かった。土壌の EC は 2.5 dS m^{-1} と比較的高い値が測定され、P, K も比較的高い値を示した。これは、栽培現場において、堆肥の養分量、土壌に蓄積されている養分量、化学肥料の施与量、収穫物として持ち出される養分量が、それぞれ正確に把握されず、過剰な堆肥施用と施肥によるものと予想される。無機塩類の集積が進むと濃度障害により収穫量の低下がおこる恐れがあるため、適切な対策が必要である。

廃菌床の一般生菌数と大腸菌群数の測定結果を表 2 に示す。搾乳牛の乳房炎の原因として危惧される大腸菌群数は、廃菌床の値が牛床より採取したおが粉よりも低かった。一般生菌数は廃菌床がおが粉より高い値となったが、廃菌床がシイタケ栽培のために多湿な条件下に長い期間おかれており、菌が増殖しやすい条件であったためと考えられる。

栽培試験は、廃菌床を直接土壌へ還元する際の害の有無を確認する目的で行った。このため、窒素量を基準に化学肥料 (CF) 区と堆肥 (COM) 区とを設定し、これと等量の固形物を施用する廃菌床 (SMS) 区を設定した。栽培試験の結果を表 3 に示す。生体質量と乾燥質量の両項目において、SMS 区は CF 区との有意な差はみられなかった。また、COM 区にみられた有意な差は、堆肥の肥効によるものと考えられる。化学肥料の施与量の違いによる差がみられなかった点に関しては、土壌に蓄積されていた養分の残効によるものと予想される。以上の結果から、地力維持と塩類集積の緩和を目的とした土壌改良資材として、廃菌床を有効に利用することができるものと考えられる。

表 1 成分分析結果

材料	pH	EC	MC	VM	TKN	TAN	TNN	P	K	Ca	Mg
-	-	dS m ⁻¹	%w.b.	%DM	gN kg _{DM} ⁻¹			g kg _{DM} ⁻¹			
廃菌床	3.6	1.5	82.5	92.5	11.3	0.02	0.00	9.71	5.75	14.3	6.36
堆肥	9.0	6.0	40.6	70.5	2.97	0.94	0.08	22.0	34.2	63.0	8.87
土壌	6.5	2.5	23.6	16.7	4.88	0.01	0.42	3.29	3.94	10.1	2.62

表 2 菌数測定結果

材料	一般生菌数	平均	大腸菌群数	平均
-	CFU g _{DM} ⁻¹	CFU g _{DM} ⁻¹	MPN g _{DM} ⁻¹	MPN g _{DM} ⁻¹
廃菌床A	1.6×10 ⁸		2.9×10 ³	
廃菌床B	9.9×10 ⁷	1.1×10 ⁸	1.0×10 ³	2.6×10 ³
廃菌床C	6.0×10 ⁷		3.8×10 ³	
おが粉 (牛床)	3.5×10 ⁷		3.2×10 ⁴	
おが粉 (舎外)	2.1×10 ⁷		1.4×10 ⁴	
堆肥	2.2×10 ⁵		5.4×10	

表 3 栽培条件およびハウレンソウ地上部の湿潤質量と乾燥質量

区名称	CF施与量 mgN pot ⁻¹	資材施用量		生体質量		乾燥質量	
		COM	SMS	平均	標準偏差	平均	標準偏差
		g _{DM} pot ⁻¹ (mgN pot ⁻¹)		g pot ⁻¹		g pot ⁻¹	
CF0	0	-	-	24.2 ^a	±1.27	3.73 ^A	±0.21
CF55	55	-	-	21.5 ^a	±1.60	3.25 ^A	±0.46
CF110	110	-	-	21.1 ^a	±2.83	3.05 ^A	±0.51
COM CF0 H	0	6.74 (200)	-	27.8 ^b	±1.25	4.07 ^B	±0.21
COM CF55 H	55	6.74 (200)	-	25.8 ^b	±1.54	3.58 ^A	±0.33
COM CF55 L	55	3.37 (100)	-	25.2 ^b	±1.02	3.58 ^A	±0.14
SMS CF0 H	0	-	6.74	22.9 ^a	±0.90	3.54 ^A	±0.09
SMS CF55 H	55	-	6.74	22.6 ^a	±1.47	3.32 ^A	±0.25
SMS CF55 L	55	-	3.37	22.2 ^a	±0.81	3.22 ^A	±0.11

異なるアルファベット間には、Tukey法による5%水準の有意差があることを示す。

地域課題解決プログラムは、平成 19 年度より、地域の様々な課題を、大学生の卒業研究のテーマなどとして、研究し、その成果を還元するものとして始まりました。

岩手大学として、300 万円（1 課題 20 万円）の研究費を準備しています。

平成 23 年度の地域課題解決プログラムは、地域の皆様より 44 件の研究テーマのご提案を頂き、その中から、15 のテーマを 1 年間かけて、学生が主体となって研究を進めてきました。

また、その他様々な御相談を承っておりますので、遠慮無くお問い合わせください。

問い合わせ&相談先

岩手大学地域連携推進センター

リエゾン部門 小野寺、小川、佐藤、今井

電話 019-621-6491, FAX 019-621-6493

e-mail ccrd-ad@iwate-u.ac.jp