

平成 21 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

平成 22 年 3 月 15 日

岩手大学

地域課題解決プログラム 成果発表会要旨集

目次

1	岩手町における生活交通の確保について	1
2	アカマツ二股木の資源量調査	3
3	長岡ゆめプラン～ゆめを現実に	8
4	「久慈」ブランドの構築とデザインアイデンティティの研究開発	10
5	ホースセラピーが適応障害に与える効果と活用法	11
6	ごみ減量対策及びリサイクル率向上対策について	13
7	手づくり村再生プロジェクト	15
8	大通活性化プロジェクト	16
9	志波城古代公園での映像投影試行イベントについて	17
10	岩手県内の市民農園の現状と盛岡市太田地区への導入	21
11	債務整理後の生活再建支援のあり方	25
	～行政の果たすべき役割と民間セクターとの協働～	

地域課題解決プログラム 成果発表会

近年、大学の地域社会に対する貢献が強く求められています。岩手大学においても、教育、研究に加え、地域貢献を3本目の大きな柱として、積極的に取り組んでいます。

学生の積極的な地域社会への参画を促すために、地域社会の抱える様々な問題を、学生の研究テーマとして、昨年募集し、県内各地より37件の応募がありました。その中で、学生の卒業研究テーマ等として11件を採択させていただき、1年間研究を進めてきました。その成果について、下記の通り成果発表会を開催いたしますので、是非お集まりいただきたく、ご案内申し上げます。

日時 平成22年3月15日（月） 15時から
場所 盛岡市産学官連携研究センター 1階会議室

次第

15:00 開会

地域課題名

発表者

15:10 岩手町における生活交通の確保について

工学部社会環境工学科4年 吉田 史宜さん

15:20 アカマツニ股木の資源量調査

農学部共生環境課程3年
鈴木由香さん、神 友美さん

15:30 長岡ゆめプラン～ゆめを現実に

農学部共生環境課程
吉田真里奈さん、荒木田真紀子さん

15:40 「久慈」ブランドの構築とデザインアイデンティティの研究開発

教育学部芸術文化課程 高橋 理佐さん

15:50 ホースセラピーが適応障害に与える効果と活用法

教育学部学校教育教員養成課程小学校コース 4年
小原 翔太さん

休憩(16:00-16:10)

16:10 ごみ減量対策及びリサイクル率向上対策について

工学部社会環境工学科4年
角津田 隼人さん

16:20 手づくり村再生プロジェクト

農学部共生環境課程
久保栄一郎さん、川又瑞理さん

16:30 大通活性化プロジェクト

農学部共生環境課程
山田義人さん、泉田良平さん

16:40 志波城古代公園での映像投影試行イベントについて

工学研究科デザイン・メディア工学専攻
清水 義嗣さん

16:50 岩手県内の市民農園の現状と盛岡市太田地区への導入

農学部 石井一成さん

債務整理後の生活再建支援のあり方

17:00 ～行政の果たすべき役割と民間セクターとの協働～

人文社会科学部／法学・経済課程／経済コース
秋山紗絵子さん、高橋美奈さん、福土春菜さん、松浦智洋さん、的野皓一さん、熊谷奈穂さん、榊原陽菜さん、横山千佐さん

17:10 閉会

岩手県岩手町における生活交通の評価と改善策に関する研究

岩手大学 学生員 ○吉田 史宜 岩手大学 正会員 南 正昭

1. はじめに

我が国の地方部では過疎化と高齢化が同時に進んでいる。将来にわたり、住民が社会へ参加し充実した生活を送るためには、個々人の交通手段の確保がなされなければならない。そこで日常の交通を自動車に依存せざるを得ない現状がある地方においては、自力での移動手段に乏しい高齢者等を含む、非免許保有者のために、必要最低限の公共交通が必要となる。一方で、財政の厳しい地方の市町村においては、採算がとれず、利用者の少ない公共交通の維持が難しいものとなっている。

本研究では、岩手県岩手町におけるバス交通の現状について整理するとともに、生活交通を確保するための改善策について考察した。現状のバス交通の利用状況について調査し、路線バスの維持、患者輸送バスやスクールバスの有効利用、デマンドバスの導入等の観点から、持続可能な生活交通のあり方について考察を行った。

2. 研究対象の概要

(1) 岩手町の公共交通について

岩手町は岩手県北西部に位置する。総面積は360.5 平方キロメートル、人口は平成 20 年現在、16089 人の地域である。住民の自家用車への依存度が高く、岩手町の運転免許人口は 9597 人であり、16 歳以上の男性で 84.4%、女性では 53.2%が免許取得者である。現在岩手町の公共交通を担っているのは、鉄道とバスである。

盛岡―目時(青森)間を結ぶ IGR 岩手銀河鉄道は、岩手町の中心部である岩手川口駅といわて沼宮内駅を停車駅としている。IGR は盛岡地区等への通勤者、通学者の足となっている。

バスは現在、路線バス、患者輸送バス、スクールバスが運行されている。患者輸送バスは週 1,2 回の決められた日時に運行され、高齢者を対象に無料で

町中心部の病院へ送迎している。また、スクールバスは学校の遠方から通う小・中学生の送迎を無料で行っている。

(2) 岩手町の路線バスについて

岩手町を運行する路線バスの年間の輸送人員は、広域路線で 58,851 人、町内路線で 52,357 人（いずれも平成 20 年度実績）であり、近年は横ばいで推移している。

岩手町内のバス路線は平成 15 年度まで民間のバス会社が運行していたが、路線の採算性が問題となり、盛岡―久慈間を結ぶ路線を残して一旦廃止となった。岩手町はその対策をとり、町が運行主体として廃止路線を引き継ぎ、別のバス会社に運行業務を委託することとした。バスの運行は、運行経費と運賃収入の差額を補助金として、岩手町がバス会社に対して支出する形態で行われている。

この補助金のうち、複数の市町村をまたがる広域路線に対しては、岩手県から「地域バス交通等支援事業費補助金」を毎年約 600 万円受けていた。しかし平成 18 年度から 20 年度にかけて段階的に廃止された。また、町単独補助の路線にも毎年約 700 万円の支出をしている。そのためにバス交通の財源確保が問題となっている中で、岩手町は今後のバス交通政策のあり方を検討している。

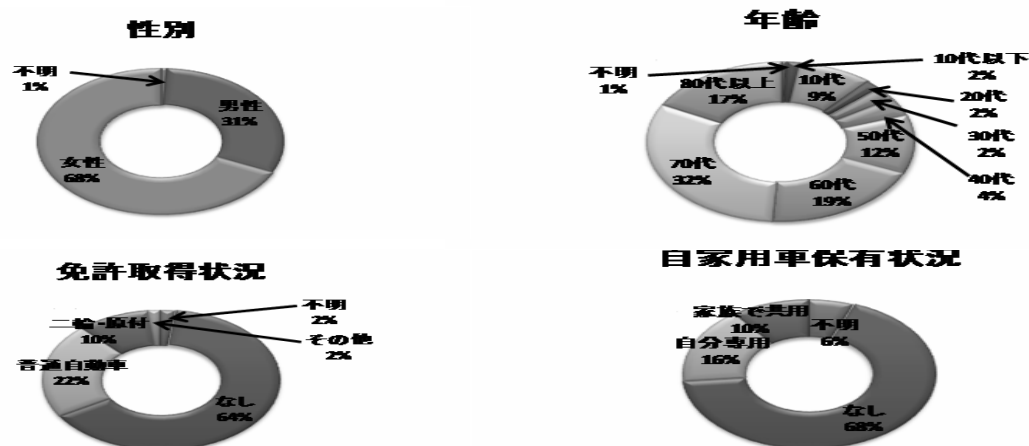
3. 研究方法

2010 年 1 月、岩手町に居住する 5455 の全世帯を対象として、郵送配布・回収によるアンケート調査を実施した。調査対象を全世帯とした理由は、岩手町のバス利用者の絶対数が少ない中で、より多くのバス利用者から回答を得るためである。

質問項目は 4 つあり、質問 1 で世帯の属する地区名、質問 2 で世帯のおおよその住所、質問 3 で世帯構成と各人の性別、年齢、職業、免許の有無（普通自動車、二輪・原付）、自家用車の有無（自分専用、

キーワード：生活交通、バス許容時間

連絡先：盛岡市上田 4-3-5 TEL, 019-621-6454 FAX, 019-621-6460



図－1 バス利用者の個人属性

共用)について、質問4で一人ひとりの現状のバス利用について、バス利用の目的、曜日、利用バス(路線バス、患者輸送バス、スクールバス)、目的地、乗車時刻【行き、帰り】、乗車および降車バス停、バス運賃、自宅から乗車バス停までの所要時間、降車バス停から目的地までの所要時間、バスの乗車時間、バス許容時間帯【行き、帰り】を尋ねた。なお、バス許容時間帯は、バスの時刻表にとらわれず、バスに乗る時刻として回答者が許容できる時間帯と定義した。

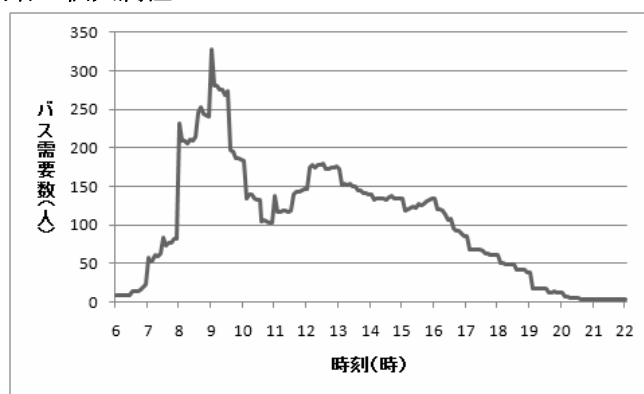
4. 調査・分析結果

今回の調査では1317通の返信があり、回収率は24.1%であった。その内、現在バスを利用していると回答した830名についてのデータを集計し、分析した。

図－1にバス利用者の個人属性をまとめた。バス利用者の男女比はおよそ1:2となっている。その要因としては、女性の免許取得率が男性より30ポイント近く低いことが挙げられる。また、年代別で見ると、10代と50代以上の利用が多く、70代が最大となっている。また、20、30、40代の利用者は少ない。さらに、運転免許を持たない人、自家用車を持たない人は、バス利用者の約60%を占める。

図－2は一日のバス需要推移である。これは各利用者のバス許容時間を重ね合わせ、5分刻みの時刻とバス利用者数の関係を示したものである。

この図により、朝の8時台から9時台の時間帯にバス需要が多く集中していることが示される。また昼間には、多少の増減があるものの、各時間帯で一



図－2 一日のバス需要推移

表－1 目的別平均バス許容時間

	目的			
	通勤・通学		通院	
行き	50.4	分	88.2	分
帰り	89.1	分	100.2	分

定量のバス需要が存在する。さらに、16時を過ぎるとバス需要は緩やかに収束していくことが読み取れる。

表－1は目的別バス許容時間を整理したものである。バス許容時間のもつ時間幅は、交通目的による差異があることが明らかになった。目的別に許容時間幅の平均は通院が通勤・通学を、行きと帰りそれぞれで上回っている。

5. おわりに

今後、調査票より得られたデータの分析を進め、GISを利用して岩手町のバス交通需要マップを作成したい。また、住民の高齢化に伴う新たな公共交通需要を調査し、研究を進めていきたいと考える。

アカマツ二股木の資源量調査

(農学部共生環境課程 3 年) ○鈴木由香、○神 友美、(指導教員) 関野 登

1. 背景と目的

岩手県は全国の中でもアカマツ資源に恵まれており、特に県北、沿岸地域に資源が集中している。久慈地域は侍浜松などの南部アカマツの産地である。アカマツは住宅の梁や内装材として利用されてきたが、現在その用途の大半は安価な製紙用チップ・パルプ用材であり、製材品としての利用が停滞している。そのため、アカマツ林の価値向上に資する製材品などの販売促進、そのための資源確保などが課題となっている。南部アカマツ振興センターからの提案課題“久慈地域の南部アカマツ材の戦略的販売について”は、当該センターの設立目的でもあり、広範囲の内容を含む。本プログラムはその一部である、アカマツの高付加価値製品の創生についての提案である。

アカマツには稀に二股木が発生するが、従来二股部分は製紙用チップまたは林地残材となっていた。本プログラムではこの部分を含む丸太に意匠性を見出し、意匠柱として住宅、店舗、公共施設などへの活用を目指す。本課題の前段階として、平成 20 年度にアカマツ二股意匠柱のニーズ調査や価格調査が実施された。全国規模での建材展示会におけるアンケート結果から、製紙チップの数十倍の付加価値が見込まれることが判明し、意匠柱の開発を進める機運が高まってきた。

そこで本プログラムでは岩手県のアカマツ資源の現状を調査するとともに、アカマツ二股木の資源量の調査を久慈地域などで実施し、意匠柱などの開発に向けた基礎資料の収集と分析を目的とする。

2. 調査方法

2.1 岩手県内のアカマツ資源の現状と利用状況

アカマツ資源状況については資料を用いた調査を行った。調査には、「いわての森林・林業概要」(平成 21 年、岩手県農林水産部)、「岩手県産アカマツ材の建築内装材としての利用技術」(2007、谷内)をはじめとする資料、ホームページを利用した。全国と岩手県のアカマツ面積や蓄積量などの資源量を調査し比較するとともに、県内の造林実績、素材生産量、利用状況などを調査し、資源の状況把握に利用した。

2.2 アカマツ二股木の調査項目と調査地

2.2.1 形状パターン

アカマツ二股木として調査を行ったパターンを図 1 に示す。まず左から、一本の幹が二股に分岐している形状の U タイプ、V タイプ、L タイプである。これらは、雪や風などにより梢が折れ、そこから生えた何本かの枝が 2 本残りできた形状であると考えられる。J タイプは、このうちの U タイプと L タイプの二股部の片方が折れてできた形状である。また、化粧柱だけでなくオブジェとしての利用を期待して、S タイプのような分岐はしていないものの特殊な形状をしたものも調査対象とした。

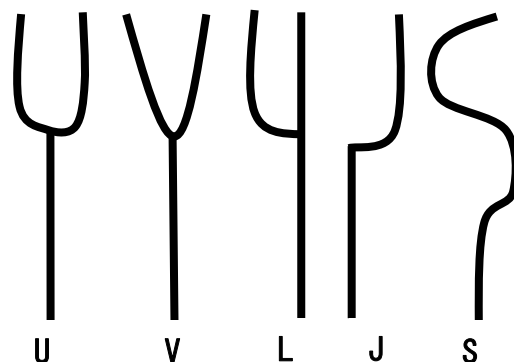


図 1 形状パターン

2.2.2 調査項目

調査地では図 1 の U、V、L、J、S の形状パターンを対象に、図 2 で示すような胸高直径 DBH、樹高、分岐部または屈曲部までの高さ、経度緯度の 5 項目の調査を行った。また、実際に利用するとなった時に必要な分岐部あるいは屈曲部の直径 D_1 及び二股部の直径 D_2 は、次項に示す式により算出した。なお、ここでの胸高は地上から 1.2m の高さとした。

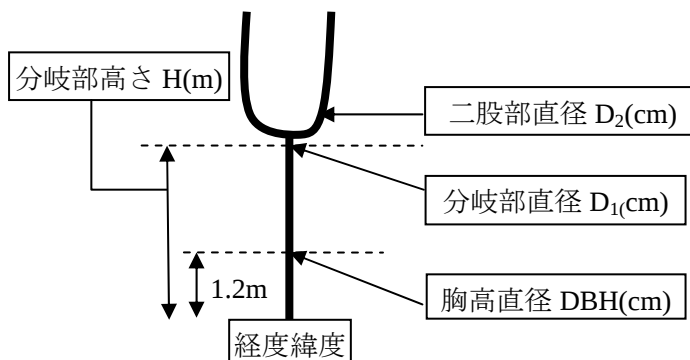


図 2 調査項目

2.2.3 D₁、D₂ の決定方法

以前採取した 11 本のアカマツ二股木を用いて、DBH と D₁ の関係、D₁ と D₂ の関係をそれぞれ調べた。その結果、幹の 1m ごとの細りが 0.41cm であることと、二股部が分岐部の 0.8 倍の直径になることから、以下の 2 式が得られた。この 2 式を利用して、調査木の D₁、D₂ を決定した。

$$D_1 = DBH - 0.41(H - 1.2) \quad (\text{cm})$$

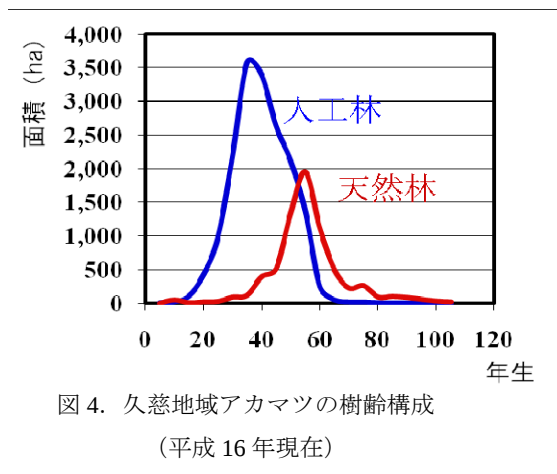
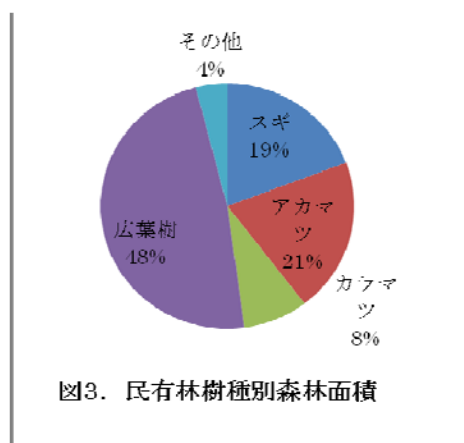
$$D_2 = 0.8 \times D_1 \quad (\text{cm})$$

2.2.4 調査地

調査地とその概要を表 1 に示す。岩手大学の所有する御明神演習林のアカマツ林の一部 7.6ha と、久慈市のフォレストワーク株式会社の所有する林分の一部 13.0ha を調査した。御明神では天然林 4.0ha、人工林では 3.6ha の 2 区分で、林齢の差は 2 倍以上である。またフォレストワークでは人工林で植栽時期は同じであるが、間伐の有無で 2 区分されている。

表 1 調査地とその概要

	岩手大学御明神演習林(雫石町)		フォレストワーク株式会社(久慈市)	
	天然林	人工林	人工林	
面積(ha)	4	3.6	7.4	5.6
林齢	~100	40~45	40~45	40~45
間伐	不明	あり	あり	なし



3. 結果及び考察

3.1 アカマツ資源量の現況と利用形態

1) 全国および岩手県のアカマツ資源

日本の森林面積は平成 19 年現在で 2512 万 ha（人工林 1034 万 ha、天然林 1338 万 ha）であり、森林蓄積は約 44 億 m³（人工林 26.5 億 m³、天然林 17.8 億 m³）である。2000 年農林業センサスでは全国の森林面積は 2349 万 ha、マツ類（アカマツ・クロマツ）は人工林 91 万 ha、天然林 104 万 ha の合計 195 万 ha である。マツ類は日本の森林の約 8% の面積を占めていることがわかる。

平成 18 年の岩手県の森林面積は日本の森林面積の約 20 分の 1 にあたる 118 万 ha で、国有林が 34%（39.5 万 ha）、民有林は 66%（78.4 万 ha）である。森林蓄積の総計は約 2 億 m³ であり、うち民有林が 1.6 億 m³ で約 7 割を占める。また、民有林は広葉樹 48%、スギ 19%、アカマツ 20%、カラマツ 8%、その他 5% で構成されている。（図 3、平成 19 年 3 月末現在）岩手県における民有林のアカマツ面積は 15.9 万 ha（平成 18 年度）であり、岩手県の民有林の約 2 割を占めている。また、民有林のアカマツ蓄積量はスギに次ぐ 4300 万 m³ で、県北、沿岸地域に集中している。

アカマツ資源の成熟度合いは樹齢構成から知ることができる。図 4 に岩手県久慈地域のアカマツ林の樹齢構成を示した。岩手県におけるアカマツ人工林の面積は 40 年生前後が最大で、これは昭和 30 年代から 40 年代にかけて行われた大規模な造林による。一方、天然林は 50 年生前後が最も多い分布である。また、全体的に若齢木

が少なく、高齢木の割合が高い。伐期を 50 年生とすると、人工林では 5～10 年後に伐期を迎え、天然林は現在伐期に突入しているため、県内のアカマツ資源は利用できる状態にあるといえる。なお、現在アカマツはほとんど植林されておらず、岩手県での最近の造林状況は平成 8 年に 15ha、平成 17 年に 5ha である。

2) 素材生産量と利用状況

平成 18 年の全国の素材生産量は約 1660 万 m³であり、アカマツ・クロマツはそのうちの約 4%の 81 万 m³である。スギの素材生産量 806 万 m³と比べるとアカマツの生産量が少ないことが分かる。一方、岩手県の平成 18 年の素材生産量は 115 万 m³である。アカマツ・クロマツはその約 12%の 14.2 万 m³であり、スギの素材生産量 38.1 万 m³の半分以下の生産量である。岩手県のアカマツは、1991 年には 25.3 万 m³だった素材生産量が 2001 年には 10.7 万 m³と半分以下に減少した。アカマツは梁、内装材などに使われるが、現在は主に製紙用パルプ用材として利用されている。これは国産材価格の低下、アカマツの青変被害による供給不安定などに起因するものと思われる。アカマツは製材品としての利用の低迷、造林量の減少により若齢木の少ない人工林が形成されている。人工林の更新など適切な森林管理のためにもアカマツの製材品としての利用を促進する必要がある。

3.2 アカマツ二股本等の出現頻度

調査地別のアカマツ二股本等の ha 当たりの本数と出現率、植栽密度の概略値を表 2 に示す。(当該林分の樹木間距離から推定) 出現率とは、それぞれの林分にあるアカマツ 100 本のうち、何本が二股本等であることを表している。また植栽密度とは、ha 当たりのアカマツの本数であり、出現率を算出するために必要であるため、表 2 にその植栽密度の仮定した値を示す。なお、植栽密度は御明神人工林が最も大きく、久慈市人工林は約半分、御明神天然林はさらに小さくなっている。

表 2 アカマツ二股本等の ha 当たりの本数と出現率

	岩手大学御明神 演習林(雫石町)		フォレストワーク株 式会社(久慈市)	
	天然林	人工林	人工林	
間伐	不明	あり	なし	あり
ha当たりの 本数(本)	7.5	7.2	9.6	6.3
出現率(%)	1.2	0.5	1.0	0.8
推定植栽密度 (本/ha)	625	1600	1000	800

御明神演習林においては、天然林と人工林の ha 当たりの本数にほとんど差がないのに対し、フォレストワークの無間伐と間伐した人工林で比較すると、無間伐の林分の方が多くことが分かる。これは、普通なら間伐で切られてしまう変形したアカマツが、無間伐のため残っていることが理由として挙げられる。一方出現率で比べてみると、天然林が最も大きく、次いで無間伐の人工林が大きいことが分かる。天然林が多い理由として、尾根筋に二股本が集中していたことが理由として挙げられ、これは尾根筋が雪や風の影響を受けやすいためだと考えられる。

次に、形状パターンの割合を図 5 に示す。すべての林分において、二股本(U、V、L)が半分以上の割合を示していることが分かる。久慈市人工林(無間伐)に J タイプが多いのは、無間伐であるため林の中が混み合っていて、二股に分かれた枝の片方が折れてしまったためだと考えられる。また、御明神人工林では、植栽密度が大きいためほとんど左右に開いていない二股本が多く、実際の意匠柱としての利用を考えると、適する材が少ない印象を受けた。以上のことから、植栽密度 1000 本/ha 以下の天然林と人工林に、利用できる二股本が多いものと推測される。

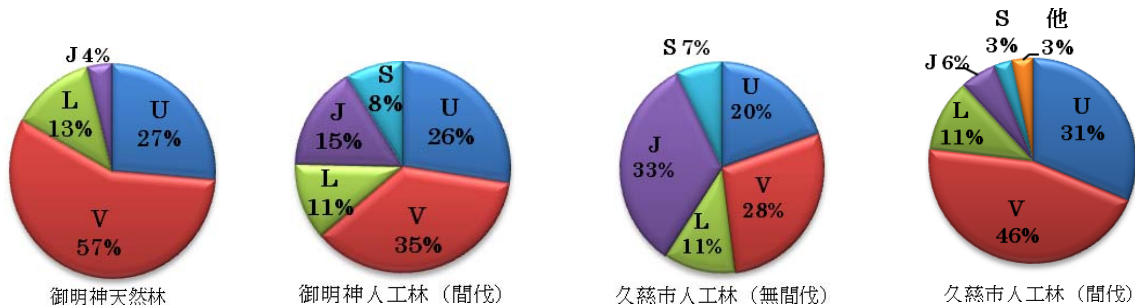


図 5 各形状パターンの出現割合

3.3 二股分岐部直径と林齢

実際に意匠柱として利用する時に重要となる林齢と二股分岐部直径 D_1 を表 3 に示す。御明神人工林の D_1 が極端に小さいのは、前項でも述べたように植栽密度が大きく成長できなかったためであると考えられる。

背景で述べたアンケート調査の意匠柱の D_1 は約 30cm であった。そのことから考えると、今回二股木調査を行った人工林の D_1 では、意匠柱としてまだ太さが足りないことが分かる。一方天然林に関しては、すぐに利用可能な二股木が多く存在することがわかった。

表 3 林齢とアカマツの二股下部直径

		林齢	二股分岐部 直径 D_1 (cm)
岩手大学御明神 演習林(雫石町)	天然林	～100	50.7
	人工林	40～45	16.9
フォレストワーク株 式会社(久慈市)	人工林	40～45	24.5
	人工林	40～45	26.3

4. まとめ

岩手県は全国的に見てアカマツ資源に恵まれている。樹齢構成から、天然林に高齢木が多く人工林でも今後高齢化が予想され、利用段階にあることがわかった。しかし、アカマツの素材生産量は減少傾向にあり製材品としての利用も低下している。豊富な資源を活用し適切な森林管理につなげるため、アカマツの製材品としての利用を進める必要がある。

二股木の出現頻度を無間伐と間伐した人工林で比較すると、無間伐林分の方が二股木の ha 当たりの本数も出現率も多いことがわかった。しかし、形状パターンから考えると、間伐した人工林や天然林の方が意匠柱に適した材（U、V、L）が多いことが分かった。また、天然林には、高付加価値の意匠柱としてすぐ利用可能な二股木が多く存在することがわかった。

今後の課題としては、何年生の林分であればすぐに利用可能なのかという指標をつくり、二股木の採取をより容易にすることが考えられる。また、人工林の二股木等に付加価値をつけるため、径が細くても家具や室内装飾、オブジェ等の意匠性に富んだ用途開発が必要であろう。

謝 辞

本プロジェクトの実行にあたりご指導、ご助言いただきました岩手大学農学部 関野先生、伊藤先生、國崎先生、岩手県農林水産部林業振興課 高橋氏、お力添えを頂きました南部アカマツ振興センターの谷内博規氏に深く感謝いたします。また、アカマツ二股木調査にご協力頂きましたフォレストワーク（株）の小笠原巨樹氏、岩手大学農学部附属 FSC 佐々木一也氏、御明神演習林の菊地氏、麻生氏に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 岩手県農林水産部 （平成 21 年） 岩手の森林・林業概要
- 2) 谷内博規 （2007） 岩手県産アカマツ材の建築用内装材としての利用技術
- 3) 林野庁編集 平成 21 年度森林・林業白書 低炭素社会を創る森林
- 4) 岩手県農林水産部編 平成 19 年度版 岩手県林業動向年報 資料編
- 5) 岩手県農林水産部編 岩手県の木材需給と木材工業の現状 平成 18 年次統計
- 6) 農林水産省 HP <http://www.maff.go.jp/>

長岡夢プラン～夢を現実に

岩手大学農学部 共生環境課程共生環境学コース 2・3 年

学生氏名：吉田真里奈，荒木田真紀子，碓井，菊池，津本由衣，久保栄一郎

教員氏名：広田純一

1. 支援プロジェクトの目的

紫波町長岡地区は盛岡市郊外に位置する農村地帯で、リンゴ栽培が盛んであるほか、地区内には歴史があり眺望に優れる舘山（長岡城址／町史跡）、由緒ある古民家、金山や北上川舟運の歴史など、魅力に溢れるスポットが点在する。長岡地区では、このような地域資源を活かした地域づくりを進めるために、2007 年と 2008 年の 2 ヶ年にわたって、長岡公民館を中心に「長岡夢プラン」を策定した。

本プロジェクトの目的は、「長岡夢プラン」の実現に向けて、地域住民による夢プランの実施計画の策定および実施体制の構築を支援することである。

2. 活動内容

活動経過は右表に示す通りである。基本的に、地域住民によるワークショップ形式で行い、プロジェクトメンバー（学生）が各班の進行と記録を務めた。

第 1 回と第 2 回は、地域住民の方の案内で、長岡夢プランの対象地を見て回った。第 3 回で、当面取り組み実践事業を、地区のシンボルである舘山の整備と長岡の名所めぐりツアーの 2 つに絞り、舘山の整備計画づくりを行った。第 4 回と第 5 回では、舘山整備と長岡ツアーの実施計画づくりを行い、第 6 回で来年度の実践に向けた実施体制の検討を行った。

表. 長岡プロジェクトの活動経過(2009年度)

月 日	活 動	内 容
7月15日	現地打合せ	本年度の活動の進め方とスケジュール
9月17日	第1回WS	現地見学(吉田, 荒木田, 菊池, 広田)
10月31日	第2回WS	現地見学2(碓井, 津本, 下黒沢)
11月18日	第3回WS	実践事業の絞り込み, 舘山整備計画
12月14日	第4回WS	長岡ツアーの実施計画
2月17日	第5回WS	長岡ツアーの実施計画2, 舘山整備実施計画
3月17日	第6回WS	実施体制づくり

3. 活動の成果

(1) 舘山整備計画の策定

眺望を阻害している杉林の伐採、シンボルツリーの保全、頂上付近の公園化（ベンチや案内板設置）、景観を阻害している浄水場の修景、山頂に至る散策道の整備（昔の道あり）などを計画した。このうち杉林の伐採は、地主の協力を得て、今年度中に一部を実施した。舘山は現在の中高年者にとっては子ども時代の遊び場でもあり、その整備の関心は高く、非常に盛り上がってきている。

(2) 長岡ツアーの企画

①長岡名所ツアー（徒歩）：午前中(約 2 時間半)。時期は特に選ばないが、新緑の頃～りんごの花が咲く頃が望ましい。ルートは、農村公園→愛宕神社→舘山→果樹生産組合→産直→農村公園。

②長岡名所ツアー（車）：丸 1 日。時期はリンゴ・ぶどうの実のなる頃。ルートは、農村公園→舘山→リンゴ狩り（又はぶどう狩り）→金山跡→佐々木宅→常光寺(又は八坂神社)→農村公園。

③古民家ツアー：昼食をはさんで 10～15 時。時期は春から秋まで。ルートは常光寺→佐々木家→金山跡→福田家→八坂神社→長徳橋→舘山。

(3) 来年度の実施に向けた体制づくり

現在の推進委員会のメンバーを拡大するとともに、舘山整備及び長岡ツアーについてはそれぞれの実践チームを組織することとした。また来年度の活動スケジュールもほぼ決定できた。これによって「長岡夢プラン」の実現に向けて大きく前進することができた。

複合型による土産菓子のパッケージデザインの提案 ー岩手県久慈市を事例にした考察ー

教育学部 芸術文化課程 造形コース
○学生氏名 高橋理佐 教員氏名 田中隆充

教育学部 芸術文化課程 造形コース
○学生氏名 高橋理佐 教員氏名 田中隆充

要約

久慈市の複数菓子店の菓子を一つずつ入れた詰め合わせセットを提案し、そのパッケージデザインを行った。さらに制作した試作品を販売し、消費者の率直な意見を伺い、今後の展開に活用できた。

デザイン

各菓子店の店舗や久慈の自然や名産等を視覚的概念表現化することでパッケージの差別化を試みた。また、「久慈を売る」ことをデザインコンセプトにしたため、商品名をあえて表記していないことがデザインの特徴である。



販売

2010年1月7～9日にイオン盛岡南ショッピングセンター「結いの市」で試作品を数量限定で販売した。5つの店舗の菓子が一つずつ入った片手サイズの詰め合わせセットを100個限定、一箱500円で販売した。そして購入者からアンケートをとり今後の商品化展開の参考資料とした。多くのマスコミで紹介されたこともあり直ぐに完売した。



講演題目：ホースセラピーが適応障害に与える効果と活用法
(教育学部理科教育科) ○小原翔太、内山三郎

1. 緒言

ストレスが加わると交感神経が興奮し唾液量が減少し、粘り気のある唾液が分泌される。唾液腺では末梢性のアドレナリン作用として α 受容体では水分、 β 受容体ではアミラーゼ等のタンパク質の分泌が亢進されてくることが1980年代から明らかにされてきており、交感神経の興奮が高まると神経伝達物質であるノルアドレナリンが増加し、唾液腺から唾液アミラーゼが分泌される。アニマルセラピーの一種であるホースセラピーは、心と体のリハビリテーションに用いられる療法であり、特に乗馬の盛んな欧米で盛んである。本研究ではホースセラピーの効果について、唾液アミラーゼ活性の面から検討した。今回用いた唾液アミラーゼモニター(株式会社ニプロ)は、現場において簡便に唾液アミラーゼ活性を計測することができる。このモニターを用い、ホースセラピー効果の定量化の可能性を探った。唾液アミラーゼ活性を用いたこれまでの研究には、ジェットコースターの乗車、ビデオ視聴、香り、精神作業(クレペリン)などとストレスとの関係を検討したものがある。

2. 実験方法

本研究は、岩手大学倫理委員会の承認を受け実施された。被験者には、研究の趣旨を口頭と文書の双方で十分に説明し、書面で同意を得た。

実験を行った場所は、岩手県滝沢村にある「馬っこパークいわて」である。ここでのホースセラピーは引き馬による乗馬であり、馬場の中と屋外で行われている。引き馬による乗馬の所要時間は約15分である。被験者人数は、5人(A、B、C、D、E)であり、全員、脳出血などの後遺症による身体障害を抱えている。測定は、7月29日から10月28日までの毎週水曜日(計13回)、ホースセラピー実施に合わせて行った。唾液アミラーゼ活性の測定は、唾液アミラーゼモニターを用い、ホースセラピー実施の前・終了直後・休憩後[終了15分後(初回のみ終了30分後)]に測定した。被験者はセラピー終了後、馬場の中でパイプ椅子に座り休憩をとった。測定に要する時間は、約1分である。また、質問紙によりホースセラピー実施の前・終了直後・休憩後[終了15分後(初回のみ終了30分後)]に体調と気分を調査した。障害の程度については、A・C・D氏が杖を使用しての歩行状態であり、B氏も杖を使用しての歩行であるが3氏よりも動作が不自由な状態である。また、E氏は移動に車椅子を使用する状態である。

3. 結果及び考察

ホースセラピー実施による唾液アミラーゼ活性は、全体で21-343kU/Lの範囲に分布した。以下、特に断りがない場合、データを $\text{mean} \pm \text{SD}$ で示す。また、統計処理にはExcelのアドインソフトであるStatcel2(柳井久江製、オーエムエス出版)を使い、唾液アミラーゼの経時変化の比較ではWilcoxonの符号付順位検定を行った。ホースセラピー実施の前・終了直後・休憩後の唾液アミラーゼ活性の各測定値(図1)と平均値は、それぞれ $84 \pm 55 \text{kU/L}$ 、 $103 \pm 74 \text{kU/L}$ 、 $80 \pm 47 \text{kU/L}$ であった(図2)。ホースセラピー実施前と終了直後の唾液アミラーゼ活性を比較すると終了直後の活性は高かった(危険率1%で有意差あり)。また、ホースセラピー実施終了直後と休憩後の唾液アミラーゼ活性比較では下降が見られた(危険率5%で有意差あり)。このホースセラピー終了後の唾液アミラーゼ活性の上昇は、乗馬による上下運動とバランスの維持が交感神経の興奮を促したためではないかと考えられる。また、休憩後の唾液アミラーゼ活性の下降は、休憩により交感神経が鎮静したためと考えられる。個人別の唾液アミラーゼ活性では、測定日によって変動が大きく、特定の傾向はみられなかった。しかし、E氏に関しては、3回という少ない計測では

あったが、常に唾液アミラーゼ活性はホースセラピー実施後に上昇し、休憩後に下降していた（図 3）。これは、身体障害の程度が関係していると考えられる。E 氏は被験者 5 人の中で最も障害が重く、移動に車椅子を必要としており、乗馬の運動作用が大きく影響したのではないかと考えられる。健康状態と気分の調査では、前後・休憩後と通して、ほとんどの被験者が「とても良い・良い」としていた。しかし、唾液アミラーゼ活性には変化がみられたことが多く、質問紙と唾液アミラーゼ活性の関係を確認できなかった。

以上のことから、ホースセラピー実施により、唾液アミラーゼ活性は上昇し、休憩後に下降するという統計学的な傾向がみられた。しかし、個人の唾液アミラーゼ活性では、個人差が大きく見られるとともに、個人の中でも測定日によるばらつきがみられていた。身体障害の軽い被験者では確認できなかったが、障害の重い E 氏ではホースセラピー実施後に上昇し、休憩後に下降するという再現性のある傾向がみられた。これらのことから、ホースセラピーは障害を持っている人にとって交感神経を興奮させ、それが一種のリハビリテーション作用を示すのではないかと考えられる。

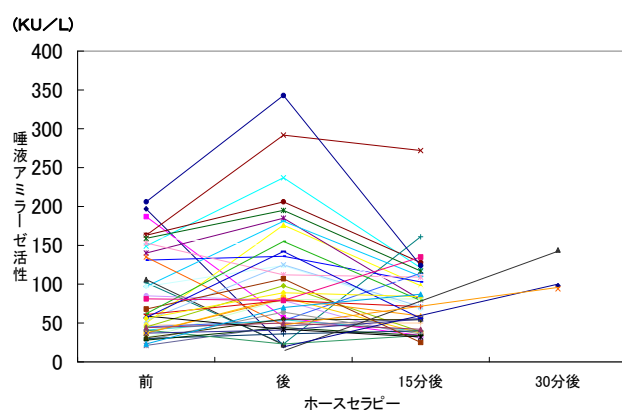


図 1 ホースセラピー実施による唾液アミラーゼ活性の変化

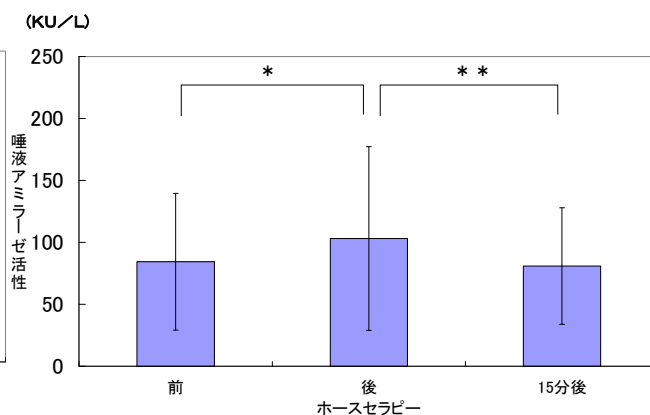


図 2 ホースセラピー実施における唾液アミラーゼ活性の平均の経時変化
(有意差あり： * < 0.01、* * < 0.05)
N = 42

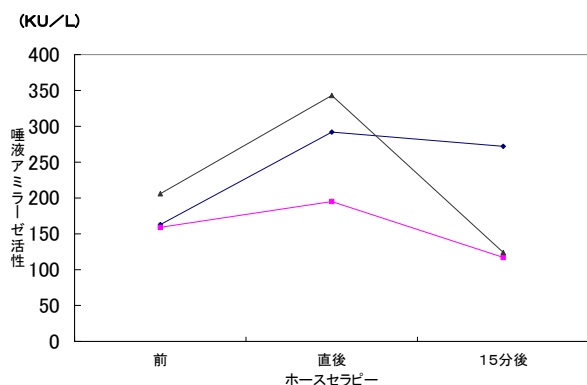


図 3 E さんのホースセラピー実施による唾液アミラーゼ活性の変化

参考文献

- [1] 山口昌樹、花輪尚子、吉田博「唾液アミラーゼ式交感神経モニタの基礎的性能」
生体医工学 45 巻 2 号（2007 年 6 月）161－168
- [2] 金丸正史、金森貴裕、山口昌樹、吉田博、水野康文
「唾液アミラーゼ活性によるジェットコースターの感性評価」
電子情報通信学会技術研究報告（2003 年 6 月）1－6

ごみ減量対策及びリサイクル率の向上対策について

(工学部社会環境工学科) ○角津田 隼人、晴山 渉、中澤 廣

1. 緒言

一般廃棄物の処分は、自治体に責任があり、自治体では多額の処理費用を負担している。また、排出されたごみの減量化とリサイクル率の向上は、各自治体で努める責務となっている。環境省から報告された平成 19 年度の久慈市の 1 人 1 日あたりのごみの排出量とリサイクル率¹⁾は、それぞれ 1016 g/人・日、11.4%である。岩手県内では、この排出量はワースト 8、リサイクル率はワースト 3 となっており、その改善が望まれている。しかし、ごみの大部分を占める家庭系ごみは、その組成や排出場所が複雑であり、削減や資源化の計画を立てることは難しい。

前年度の研究において、ごみの削減・資源化計画を検討するための基礎データを取得することを目的に、久慈市内一般世帯への家庭系ごみ組成アンケート調査を行ってきた²⁾。その結果、紙ごみに対策が必要であることが分かっている。

そこで本研究では、久慈市における一般世帯へのアンケート調査を継続して行うとともに、実際に久慈市内の 1 地域に箱紙の分別回収の協力をお願いし、新たな分別回収方法の実証試験を行った。

2. 実験方法

① アンケート調査

調査は久慈市の一般世帯の約 20 世帯を対象として行った。調査対象 20 世帯にアンケート用紙とクッキングスケールを配布し、2 週間、こちらで指定した通りにごみを分別回収してもらい、その種類と排出場所(Table1)の重量を記入してもらった。この調査を 2008 年夏～2010 年冬までの季節ごとに計 4 回行った。

② 分別回収実証試験

実験は、久慈市内の 1 地域を対象とし、10 月の資源ごみ回収日から箱紙の分別回収を各世帯で 1 ヶ月間行っていただき、11 月の資源ごみの日に箱紙を他の資源ごみと同様にごみステーションに排出していただいた。その箱紙を回収し、束数、重量などを測定した。また、分別回収の 1 ヶ月中の 2 週間、分別回収対象地域の世帯にも①と同様のアンケート調査をご協力いただいた。

Table 1 ごみの分別種類と排出場所

分別種類	生ごみ類、木くず類、布類、ゴム・皮革類、紙類・紙袋・包装紙、飲料用紙パック、新聞・折込広告・雑誌、印刷用紙・パンフレット類、ダンボール類、その他紙くず、食品トレイ、食品用パック・カップ類、プラ袋・シート・緩衝材・雑包装類、ペットボトル、プラスチックボトル、その他のプラスチック類、リターナブルびん、ワンウェイびん、その他のびん・壊れたびん、缶類(飲料用)、その他の缶類、金属類、非金属類、その他不燃物、危険ごみ、その他
排出場所	可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ、有害ごみ、コンポスト、自家処理、資源回収業者、集団回収、販売店に返却、知人に譲渡、リサイクルショップ等、その他

3. 結果及び考察

アンケート調査を行った結果、対象地域における 1 人 1 日あたりのごみの発生量(自治体に排出されていない量も含む)は、614g であった。また、このうちごみステーションに排出された量は、1 人 1 日あたり 446g であった。つまり、発生したごみのうち約 30%が自家処理、集団回収、販売店への返却などによって、ごみステーションの排出までに削減されていることが分かった。特に生ごみと木くず類の自家処理による削減効果が大きかった。また、庭を持っている世帯でも 30%程度の世帯は、生ごみと木くず類の自家処理を行っていないことが分かった。これらの世帯が自家処理を行えば、1 人 1 日あたり 89g の排出量を削減できる。また、Fig.1 に各資源ごみの排出場所を示した。「資源ごみ」は資源ごみの回収日にごみステーションに排出された量、「集団回収等」は集団回収やスーパーなどに排出された量、「その他」は資源ごみが可燃ごみや不燃ごみ等に分別されずに排出された量を示している。この結果より、紙ごみとして回収される資源ごみの分別が比較的悪いことが分かった。

そのため、古紙の回収方法を検討する必要がある。本研究では、新たな紙ごみの分別回収方法を検討する実証試験を行った。新たに分別回収を行ったのは、箱紙である(Fig.2)。回収した箱紙は、ある程度まとめられ束として排出されていた。この 1 束が 1 世帯から排出されたとして、対象地域の何世帯が箱紙を分別回収したかを調査した結果を Fig.3 に示した。1 ヶ月の回収期間では、対象地域の 30%程度の世帯しか回収できていない。しかし、分別回収した世帯については、新たに分別回収した箱紙以外にも、現状で回収している紙ごみの分別が良くなる傾向がアンケート結果に表れ、周知を徹底出来れば、リサイクル率の大幅な向上が期待できることが分かった。

参考文献

- 1) 環境省ホームページ： http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html
- 2) 久保ら：H20 年度地域課題解決プログラム成果発表会要旨集,(2009) 1-2

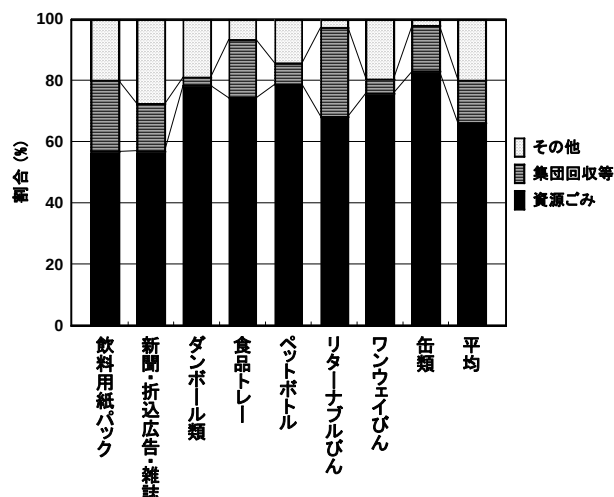


Fig.1 資源ごみの排出場所



Fig.2 実証試験で実際に回収された箱紙

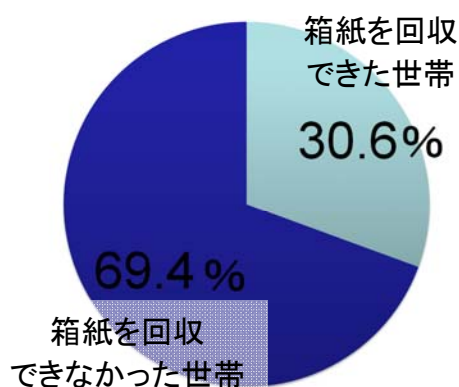


Fig.3 箱紙を回収できた世帯の割合

手づくり村再生プロジェクト

岩手大学農学部 共生環境課程 共生環境学コース 2・3 年

学生氏名：久保栄一郎，泉田良平，川又瑞理，菊池小百合，照井陽子，本多壮一郎

教員氏名：広田純一

1. プロジェクトの目的

盛岡手づくり村は、地場の伝統工芸と盛岡地域地場産業振興センター等との複合施設で、盛岡を代表する観光施設である。設立当初は入場者数は年間 100 万人を超えていたが、ここ数年は 50 万人台まで落ち込んでいる。そこで、本プロジェクトでは、手づくり村に、より若者を中心とした観光客を呼び、活気をもたらすにはどうしたら良いかを考え、その提案を行うこととした。

2. 調査内容

8/18 に手づくり村を訪問し、施設の見学および職員との打合せを行った。8/22 より 9 月中にかけて複数の工房教室の体験、また 9 月後半にはメンバーの一人が手づくり村でインターンシップを行った。10 月中には体験内容の整理を行い、11/1 に残りの工房教室を体験した上で、工房教室の体験プログラムの評価を行った。その後 11 月～3 月にかけて、手づくり村全体の改善案の検討を行った。

3. 手づくり村の現状と課題

手づくり村の見学及び工房教室の体験から、手づくり村には、本物の職人達やここでしかできない体験等、様々な魅力があるとわかった。しかしその一方で、全体的な雰囲気が寂しく活気に欠けること、体験料金の割高感や客の立場になった体験サービスに難があること、エントランス，レストラン，展示即売室，広場など手づくり村内の各施設の雰囲気やサービスに改善の余地があることがわかった。

4. 手づくり村の改善へ向けた提案

- (1) 基本コンセプト「もっと明るく、もっと手軽に」：本物志向の手づくり村の基本コンセプトは残したままで、もっと明るく、もっと手軽に楽しめる手づくり村を目指す。
- (2) 各種体験：料金や接客サービスについては、割引制度の導入（親子やカップル、誕生月割引など）、お手軽体験コース（インストラクターがついて低料金で短時間に楽しめる体験教室）を新たに設ける。
- (3) 接客態度：客の立場になった説明や接客を心がける。客に積極的に声掛けしたり、製作する作品のいわれや価値、体験作業の意味などを丁寧に説明して、体験自体に付加価値をつける。
- (4) レストラン：現在はラーメンやカレーなどどこでも食べられるようなメニューしか提供していないので、手づくり村ならではのオリジナルメニュー（自分の好みでおかずやご飯を選べる「手づくりセット」など）を開発し、また「コーヒーやサンドイッチ」などテイクアウトメニューを導入する。
- (5) エントランス：殺風景で魅力に欠ける現在のエントランスを、花や植物、看板などを使って、より華やかに、存在感のあるものに改善する。
- (6) イベント：地元の野菜を販売する「直売市」や誰でも手づくりのものを出品・販売できる「手づくり村創作市」、路上パフォーマーたちがしのぎを削る「路上パフォーマンス大会」等、新鮮で活気のあるイベントを常時しかけ、手づくり村に行けば何かがあるという雰囲気を作る。
- (7) ホームページ：現在のホームページは全体的に古い印象を受けるため、体験工房の写真を多く載せたり、背景・フォントを工夫し、もっと明るい印象を持たせる。また、イベントの情報等を随時更新する。

大通活性化プロジェクト

所属：農学部共生環境課程 2 年・3 年

学生氏名：山田義人、泉田良平、菅原由香、高橋恵、小高直人、照井陽子、飯沢広己、八重樫一也

教員氏名：広田純一（農学部共生環境課程）

1. プロジェクトの目的

近年、盛岡市大通商店街（以下、大通とする）の利用者数が減少しており、特に若者の利用者数の低下が著しい。本プロジェクトは、大通の利用実態を把握し、他の商店街との比較によって、大通商店街が抱える課題を整理し、さらに試行的なイベントの実施を通じて、大通に来訪・回遊・滞在する客を増やすための方策を探り、もって大通の活性化に寄与することを目的とする。

2. 活動の概要

大通の現況調査（随時）、仙台アーケード街調査（平成 21 年 9 月 15 日）、大通での試行的イベント（プレ不來方祭）の実施、及び街頭アンケート調査（平成 21 年 10 月 18 日、115 通回収）、高校生・専門学校生へのアンケート調査（平成 22 年 1 月 22 日～29 日、428 通回収）を行った。また、本プロジェクトの成果を大通商店街で発表した（平成 22 年 3 月 9 日）。

3. 大通の課題

- (1) ハード面に課題がある：大通は、仙台のアーケード街と比較して、景観の統一感が無い、地面が暗い、店に入りにくい、大通の核となる（集合場所となるような）場所がないといった問題がある。
- (2) 若者のニーズに答えていない：アンケート調査では、540 中 299 人(56%)が「若者向けの店が少ないと思う」と回答し、また 317 人(59%)が「入りたい店が無いと思う」と回答している。自分たちの実感としても実際に大通を利用する人のニーズに答えていないことが明らかになった。
- (3) 商店街のまとまりに欠ける：我々が実施したプレ不來祭を通じて、各店舗の協力度合いにバラツキを感じた。商店街活性化のためには、全ての店が一体感をもって取り組むことが必要ではないか。

4. 大通の活性化のための提言

基本コンセプト：「暇なら大通行こう！」「いいねー」と言われる大通に！

- (1) **さんさ時計公園の設置**：大通の核となり集合場所となる公園を設置する。シンボルとして大きな時計を設置し、盛岡の代名詞である「さんさ踊り」を時計のモチーフとする。大通の中心として、大通全体の賑わいの創出につながると期待できる。
- (2) **「みんなの掲示板」の設置**：「さんさ時計公園」に、各店舗の割引クーポン券を QR コードにして載せた掲示板を設置する。「期間限定」「この掲示板でしか手に入らない」、「どこの店の割引クーポンが出るかわからない」、「一人一日 1 コしかとれない」ことで、ワクワク感を演出する。
- (3) **定期イベントの開催**：学生や一般住民を巻き込み定期的にイベントの開催を行うことによって、大通への意識・関心が高め、店同士の協力関係を構築し、客・店全体の連帯感・一体感を醸成する。
「モリコレ」（ファッションショー）：モデルは市民（子どもから高齢者まで）、服の提供は大通のファッション店（服やアクセサリ）、デザインは市内の専門学校生。
「THE☆学祭」（学生・若者による各種パフォーマンス）：県内の大学・高校・専門学校生の諸団体・グループの発表の場として大通を活用。クラシック、ポピュラー、伝統芸能、ストリートパフォーマンスなどジャンルを問わない。ポイントは学生の力を利用すること。
「大騒ぎ市」（「呼び込み」パフォーマンス）：大通を 4 つのブロックに分け、各ブロックごとに安売りを兼ねた元気の良い呼び込みを行い、接客態度・品揃え・安さの三つを競い合う。
「大通活性化し隊」：大通商店街を支援するサポーター制度を導入し、上記のイベント等の運営に協力してもらう。

志波城古代公園での映像投影試行イベントについて

工学研究科デザイン・メディア工学専攻

学生 清水義嗣 他

教員 千葉則茂, 本村健太, 原美オサマ

学術研究員 グンジェー ゴーリグ

1. はじめに

本研究は、盛岡市教育委員会歴史文化課からの提案課題「野外博物館の新しい展示手法・実験的総合芸術公開手法の研究（インスタレーションの可能性）」について実施したものである。提案内容は「志波城古代公園の広大な敷地と歴史的な雰囲気を活用し、あらゆる芸術作品を総合的に展示公開し、市民県民に幅広い文化に触れる機会を提供することを実験的に行い、新しい野外博物館の活用と展示手法を検討する。」というものであったが、課題は実験を含み、検討すべき規模が大きいため、課題全体に対しては、デザイン・メディア工学専攻の研究者等が長期的に協力することとし、今回は具体的な映像表現のイベント開催の試行を掲げた。そのために必要となる先端的なCG映像の生成技術の開発を学生の具体的な課題とし、千葉が指導教員として取り組むこととした。また、本村と原美は、盛岡市子ども科学館等で上映経験のあるVJ¹⁾映像を発展させた映像プロジェクション・コンテンツの制作を行うこととした。これらの映像素材により、古代公園の活用法を探る一つの試みとして、歴史的な雰囲気の夜の古代公園とデジタル映像が創る拡張現実²⁾・融合空間を生成することの実現可能性の試験を目的に、平成21年11月24日に試行イベントを実施した。

本稿では、試行計画、炎のアニメーション生成技術、試行結果、および今後の計画についてまとめる。

1)VJ: ビデオジョッキー (video jockey) または ビジュアルジョッキー (visual jockey) の略で、映像を素材としてディスクジョッキー (DJ) のように映像のライブ“演奏”を行う者や行うことを言う。

2)拡張現実: 拡張現実感 (Augmented Reality) と呼ばれ、実空間に情報付加を行う技術であり、狭くはHMD (Head Mounted Display) などを通じて情報提示を行うことを言う。ここでは、実空間と融合させ新たな空間を作り出すことを言う。

2. 試行計画

今回の試行は、映像投影を基本として考えているため、以下のようにいろいろなことが課題としてあった。

- (1) 効果的な投影場所・方法
- (2) 投影機材の必要台数・性能と確保
- (3) 投影のための電力と供給
- (4) 効果的な映像素材

以下、これらについての検討概要を示す。

2.1 志波城

本稿で、志波城に関する記述や使用する写真は盛岡市の「ウェブもりおか」[1]によるものが多い。

志波城は城柵（じょうさく）であり、奈良時代から平安時代にかけて、当時エミシと呼ばれていた東北地方の人々を朝廷が統治するために設置された行政府（役所）である。志波城（しわじょう）は、古代陸奥国（むつのくに）最北端・最大級の城柵として、坂上田村麻呂（さかのうえたむらまろ）により、延暦22年（803）に造営されたものである。図1が上空から見た志波城跡

平成 21 年度地域課題解決プログラム

である。中央が政庁のあった場所で、外側の白い線で表されている場所が外郭である。外郭南門や政庁南門などが付帯する築地塀（ついじべい）と共に復元されている。外郭南門の築地塀の幅は約 250m で高さが約 4.5m、政庁南門の築地塀の幅は 43m で高さが約 3.5m である。政庁内側にある目隠し塀は幅約 9.5m である。これらの 2 つの門をつなぐ大路はケヤキ並木となっており約 300m ほどである。



図 1. 志波城跡（左：航空写真[1]，右上：政庁南門，右下：外郭南門）

2.2 効果的な投影場所・方法および投影機材の必要台数・性能と確保

当初、公園のいくつかのポイントにスクリーンを設置し、投影を行うことを考えたが、スクリーンを風にも耐え得るようにするにはやぐらを設置するような工事が必要となることから、歴史公園であることや予算上の問題から、公園に存在するものに投影することとした。投影対象と考えられるものには、門、築地塀、目隠し塀、大路、並木のケヤキなどが考えられた。

投影機材としては、映像投影用のプロジェクタの他、ケヤキ並みもあることからライトアップ用にムービングライト（ムービングヘッドとも呼ばれる）なども考えられた。しかしながら、プロジェクタやムービングライトの台数と明るさがどの程度必要となるかは皆目見当が付かなかった。そのため、当初はレンタルで用意することを考えたが、事前の検討には向かないこと、またちょうど教育研究設備整備の補正予算の募集があったことから、迷わず要求申請を行った。仕分けを心配したが、対象外となり購入可能となった。しかしながら、台数や明るさは、配分のあった金額を制約条件として決定した。

結果として、3000 ルーメンプロジェクタを 7 台、20W LED ムービングヘッドを 7 台用意できた（試行結果の画像を参照）。

2.3 投影のための電力と供給

試行当日に利用した主な機材は、レーザプロジェクタ 7 台、レーザプロジェクタ 1 台、PC 8 台、ムービングライト 7 台であった。結果トータルで 4,000W を越える電力が必要となった。予算上発電機も使えないので、復元された官営の建物から引くこととした。しかしながら、これらの機器を接続するためには、電力供給のために、ドラムケーブルやテーブルタップ、またムービングライトのコントロール用の DMX ケーブルなどを用意する必要がある、これも本プログラムの予算上、15A ドラムケーブルを使って 15A の 2 系統用意することができたが、すべての機器を同時に動作させることはできなかったため、部分的に試行実験を行うこととした。図 2 に検討した機器配置図を示す。

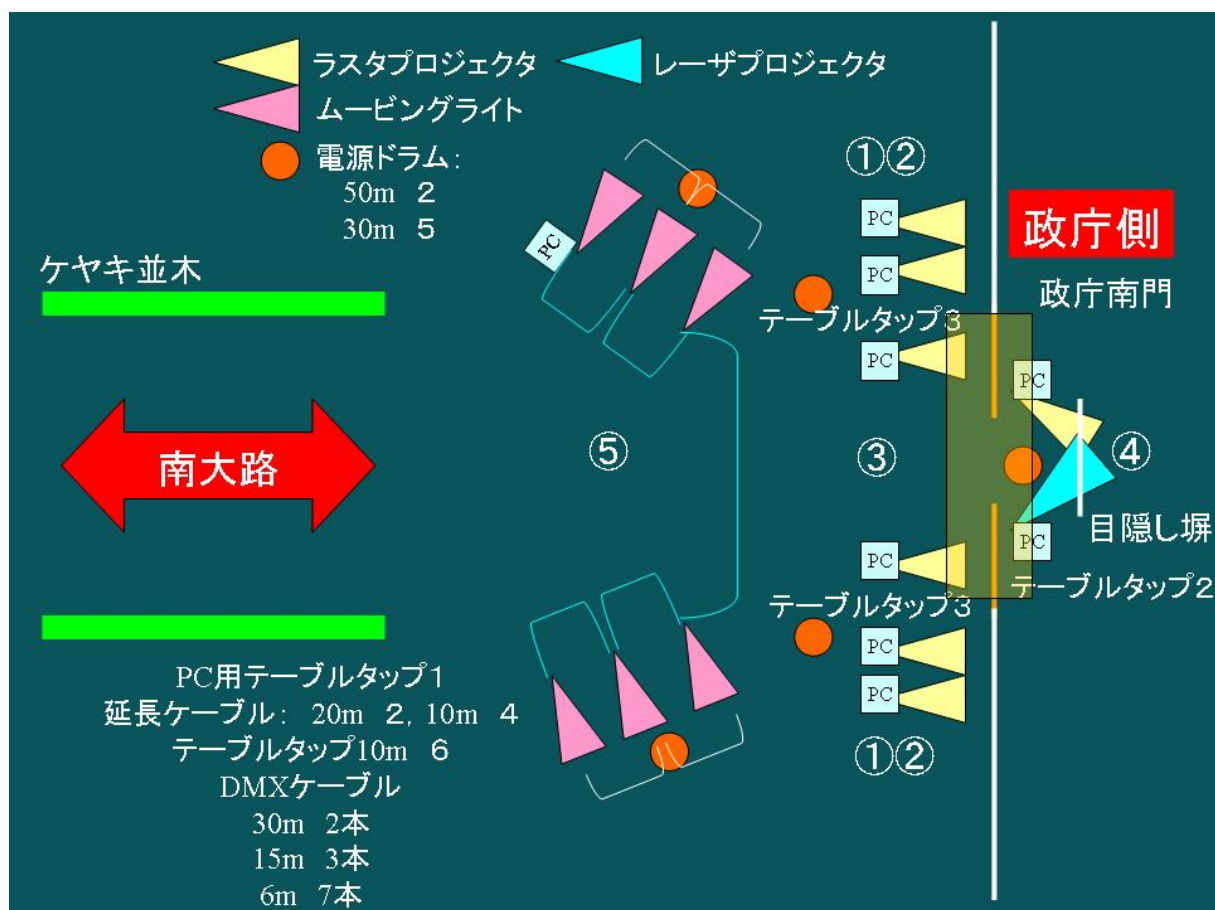


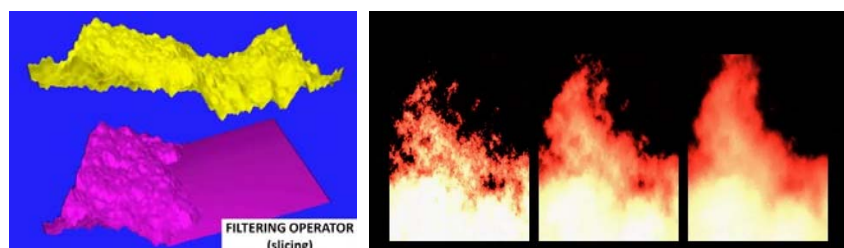
図 2. 機器配置図

2.4 効果的な映像素材

今年度試行する映像素材として、一つは、志波城は朝廷がエミシを統治するための城柵であったことから、その象徴であるような、燃え上がる“篝火”と風にはためく“旗”を取り上げた。このための CG アニメーション技術の開発は、著者の一人である清水と学術研究員のグンジェーゾーリグが担当した。他の素材として、古代城柵をステージとして映像を奏でる本村の VJ と原美の Wii リモコンによるインタラクティブコンテンツとした。これらの試行を通じて来年度の「志波城まつり」の前夜祭での本格イベントに向けた知見を得ることとした。

3. 炎のアニメーション生成技術

ここでは、今回開発した炎のアニメーション技術の原理について説明する。



(a) 下の (a) に傾斜の閾値を設けて、その閾値からの偏差で黒、赤、白のグラデーションを与える。図 3 (b) がそのようにして得られた画像である。

まず、図 3 (a) 上に示すような fBm (fractional Brownian motion) と呼ばれるノイズを用意し、それを図 3 (a) で左から右へ流す (図 3 (b) では下から上へに対応する)。同時に、図 3

4. 試行結果と今後の課題

11月24日に試行イベントを開催した。冬で落日も早いことから16:00から準備を行った。協力の学生、報道、大学のPRビデオの撮影スタッフ等で40名ほどの人の参加を得た。

図4にプロジェクタ以外の使用した機器を、図5に当日の準備風景と投影の様子を示す。



図4. ムービングライトとレーザプロジェクタ(右下)

投影試行から得られた知見と本格実施に向けての課題は以下のようなものである。

- (1)電力の課題（発電機もしくは系統の増加）
- (2)当初築地塀や目隠し塀の反射率や色の影響が心配であったが、3000ルーメンプロジェクタであれば投影は十分に可能
- (3)準備作業，投影のためのオーディオ環境
- (4)複数プロジェクタ技術（投影面の融合，投影の同期問題．これについては卒業研究として，マルチプロジェクタの構成について研究中）
- (5)複数プロジェクタでの高輝度投影法の検討
- (6)コンテンツの整備



図5. 試行イベントの準備風景と投影から

参考文献

[1] ウェブもりおか： <http://www.city.morioka.iwate.jp/14kyoiku/bunka/shiwajo/index.htm>

岩手県内の市民農園の現状と盛岡市太田地区への導入

農学部 石井一成、三宅諭

1. 背景・目的と方法

農地を含めた市街地周辺のあり方が問われ、さらに食の安全性、団塊世代の余暇活動、QOLの向上等の様々な要素から、都市住民の農に対する意識が高まっており、市民農園が注目されている。市民農園は農地の有効活用に加えて地区内外との交流の場になることや、地域の魅力を発信する有効な手法とも考えられ、地域の活性化に向けて大きな効果が期待されている。遊休農地は今後も増加すると考えられ、農地の活用、維持・管理の面でも期待されている。

このように有用な面が注目される反面、市民農園の開設・運営状況は十分に把握されているとは言い難い。そこで、市民農園の開設・運営の状況を岩手県内の市民農園開設者に対するアンケートによって明らかにする。

2. 市民農園の概要

2-1 市民農園の分類

市民農園は開設方法により3種類に分類される。

1) 農園利用方式によるもの

農作業を行う者が農業を行っている農地で、利用者が各農作業の一部を体験する方式である。法による制限はあまりなく、手続きや申請は不要である。収穫物は農地所有者の所有物となり、契約によって利用者に分配される。

2) 特定農地貸付方式によるもの

農業委員会の承認を受けて開設する方法である。10a以下の農地を、営利目的に使用しないという条件の下、5年以内の期間で貸すことができる。開設主体は特に制限されておらず、土地所有者の許可があれば土地を持たないものでも開設することができる。収穫物は市民農園利用者の所有物となる。

3) 市民農園促進整備法

都道府県知事が策定した市民農園の整備に関する基本方針に従って開設される市民農園である。開設時に特定農地貸付型と農園利用方式型を選択することができる。施設の整備において農地法と都市計画法の特例がある。開設場所は基本方針によって定められた市民農園区域または市街化区域に限定される。

また、農園利用方式や特定農地貸付方式で開設した市民農園でも申請によってこの方式にすることが可能である。

2-2 市民農園のメリット

レクリエーション機能だけではなく、今日では休耕地の有効利用、農地以外への転用防止、地域活性化の一助として市民農園が注目されている。休耕地の問題に関しては、特定農地貸付法の土地所有者の許可があれば開設主体は自由である点を利用して、地方自治体が土地所有者の許可を得て市民農園を開設するケースも見られる。近年ではNPOが同様の活動を行うようになっている。

3. 県内の市民農園の状況

県内の市民農園の概要、開設理由、成果、課題を明らかにするため、岩手県内の市民農園開設者に対してアンケートを行った。

表1 調査の概要

期間 1月14日～2月9日
配布・回収方法 郵送により、配布・回収
配布数17、回収数8、回収率47%

3-1 県内の市民農園の概要

(1) 市民農園の開設主体と開設方法

図1は開設主体の内訳、図2は開設方法の内訳を円グラフで表したものである。岩手県内の市民農園の開設主体は8箇所中5箇所が農家、2箇所が市、1箇所が学校であった。開設方法は農園利用方式が6箇所、特定農地貸付方式が1箇所、農業委員会の指導によるものが1箇所である。なお、特定農地貸付法の農園は市民農園促進整備法の認定を受けている。

(2) 市民農園の基礎情報

表2は各市民農園の面積、区画面積、区画数、利用区画数、契約人数をまとめた表である。耕作地の面積は大小様々であり、区画数も面積に従って多く

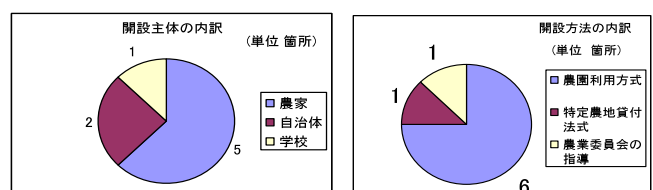


図1.2 市民農園の開設主体と開設方法

表 2 市民農園の基礎

	面積 (㎡)	区画面積 (㎡)	区画数	利用 区画数	契約人数	利用料	契約 期間	付随施設
N 農園	1,886	30	50	50	50	5,000	1 年	給排水施設、駐車場、農機具収納
K 農園	2,000	30	56	23	19	5,000	1 年	農機具収納、トイレ
M 農園	1,200	30	40	26	23	4,000	1 年	給排水施設、駐車場
S 農園	720	30	24	24	24	5,000	半年	駐車場
T 農園	3,583	30	56	52	47	5,000	1 年	給排水施設、休憩所、駐車場、トイレ
H 農園	675	45	15	15	15	1,000	1 年	
D 農園	2,079	33	60	44	2+3 団体	5,000	3 年	給排水施設、休憩所、駐車場、トイレ
F 農園	1,200	25	40	40	40	2,000	1 年	給排水施設、農機具収納、駐車場

なっている。1 区画の面積はおよそ 30 ㎡が一つの基準となっていると考えられる。

契約期間は 1 年間で最も多く、半年と 3 年が一箇所ずつ存在している。契約人数が区画数に満たない場合は、複数の区画を契約することができる農園もあり、個人の契約者の場合は最大で 2～3 区画の契約ができることが多く、D 農園のように団体で利用している場合は 10 区画の契約ができる場合もある。利用料金は主に一区画 4～5 千円が一般的で、諸経費として 1～2 千円を利用料金としている農園もある。付随施設は駐車場がもっとも多く、次いで給排水施設、農機具収納、休憩所、トイレとなっている。

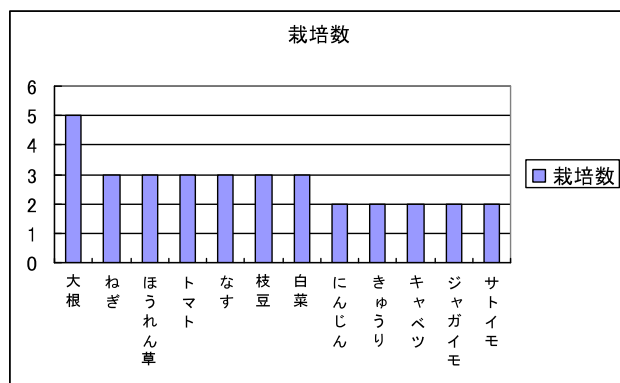


図 3 主に栽培されている作物

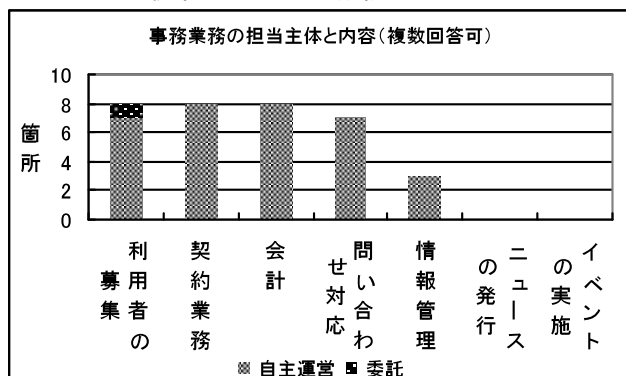


図 4 事務業務の担当主体と内容

(3) 主に栽培されている作物

各市民農園で栽培されている作物は 1 年以内に収穫できる作物が中心であり、大根が最も多く栽培されている。農園によっては特に夏～秋にかけて収穫できるものを多く栽培している場合もある。これは、主な契約期間が 1 年であり、契約期間内で作物を栽培・収穫し、次年度前に耕地を何も植えられていない状況に戻すことが決められているためである。よって果樹などの栽培はできなくなっている。

(4) 市民農園に関する業務

図 4, 5 は事務業務と管理業務それぞれについて自ら行っているか、委託しているかを表したグラフである。

図 4 より、事務業務はほぼ全ての農園で自主運営されていることが判る。1 箇所のみ利用者の募集を市の広報に委託している。また図 5 から、管理業務も同様に 1 箇所を除いて委託を行っていない。委託先は農地の所有者であり、農園の定期点検作業を委託している。管理業務として行うのは利用者や農地の管理が主で、作物に対する直接的な管理は利用者

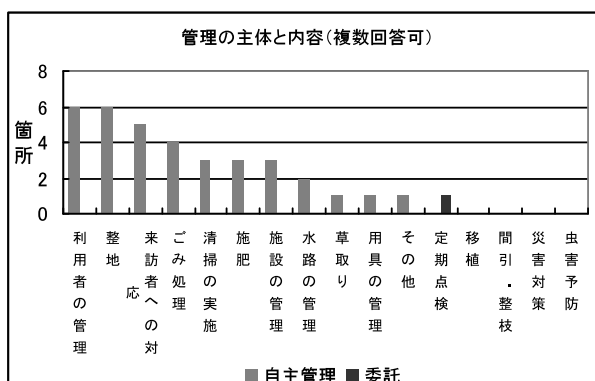


図 5 管理の主体と内容

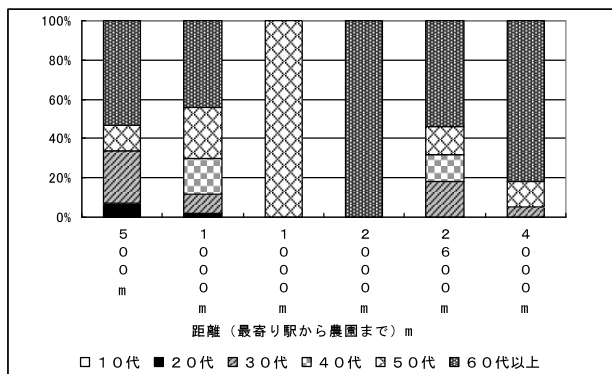


図6 距離と利用年齢層の割合

表3 駅からの距離と駐車場有無による区画利用率

	駅からの距離m	駐車場の有無	区画利用率
N 農園	1,000	あり	100%
K 農園	7,100	なし	41%
M 農園	1,000	あり	61%
S 農園	2,600	あり	100%
T 農園	2,000	あり	92%
H 農園	500	なし	100%
D 農園	300	あり	73%
F 農園	4,000	あり	100%

自身が管理することが重要である。

3-2 県内の市民農園の分析

(1) 最寄り駅からの距離による分析

表3は各農園の最寄り駅からの距離、駐車場の有無、区画の利用率を記したものである。表2より、最寄り駅から2km以内であれば、駐車場は必ずしも必要ではないことがわかる。逆に2km以上の距離であれば、駐車場の設置が望ましいといえる。

2) 距離と利用年齢層の関係

図6は農園と駅との距離が利用年齢層に影響を与えるかを表したグラフ、図7は駅からの距離と市民農園の耕地面積を比較したグラフである。図6から市民農園利用者の主な年齢層は50代から60代以上である事が判る。距離を見ると、20代の利用者は1km以内の農園を利用する傾向が高いことが判る。一方で、最寄り駅からの距離と市民農園の耕作地面積には大きな関連は見られなかった。

2) 開設理由に関する分析

開設理由について複数回答可で行ったアンケートの結果を図8に示す。市民農園の開設理由は「土地・農地の有効活用」が最も多く、「農業に対する住民の関心を深める」、「農業を通じた市民交流の場作

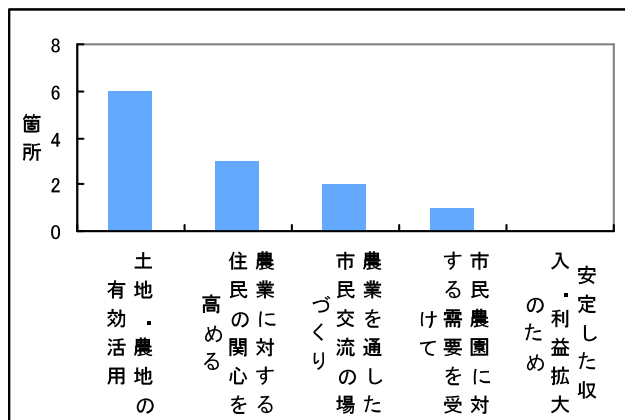


図8 市民農園の開設理由

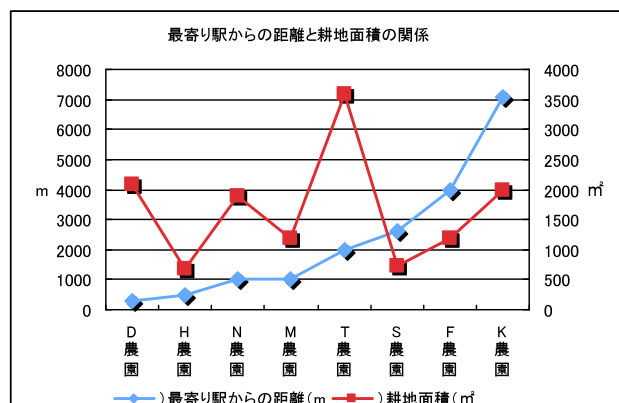


図7 最寄り駅からの距離と耕地面積の関係

り」と続いている。「安定した収益・利益の拡大」を回答した農園はなく、市民農園が利益に繋がるといった見方はあまりされていないことが判る。

3) 開設理由と成果の関係

図9は開設理由別にどの程度の割合でそれぞれの成果が得られたかを示したグラフである。図9より、それぞれの開設理由に対する成果を見ると、土地の有効活用を目的として開設した農園の100%が「農地の有効活用」を達成できたと回答し、市民との交流の場を目的とした農園の100%が「交流の場」を持つことができたと回答していることから、開設理由と成果は対応しており、開設の目的はおおむね達成されていることが分かる。また、4つの開設理由全てで交流の場を持つことができたという成果が得られている。

4) 開設理由と課題の関係

図10は開設理由別にどのような課題が現れたかを示したグラフである。

開設理由別の課題を見ると、「空き区画の管理・利用の促進」が最も多く、開設理由に関わらず、共通した課題であることがわかる。土地の有効利用を

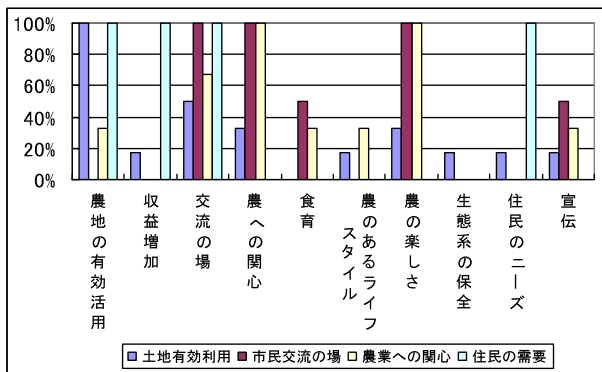


図 9 開設理由に対する成果の割合

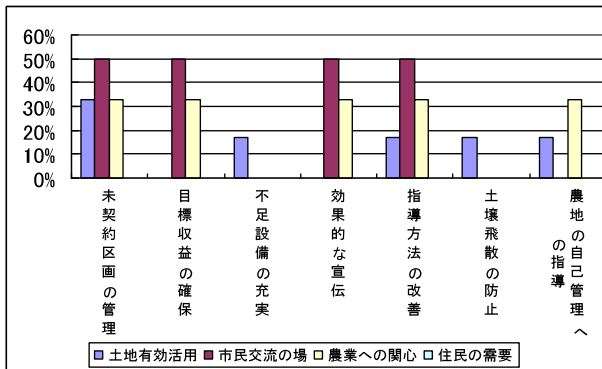


図 10 開設理由に対する課題の割合

目的とした農園では、「不足設備の充実」や「土壌飛散の防止」が課題として挙げられている。また、市民交流の場と農業への関心を高めることを目的とした農園では、「目標収益の確保」や「効果的な宣伝」などが課題として挙げられている。住民の市民農園の需要によって開設された農園では、課題は表れにくくなっている。

3-3 土地利用型農園とコミュニケーション型農園

表 4 は岩手県内にある市民農園の各要素の平均値を表したものである。岩手県内で新規に市民農園を開設する場合、この値が目安となると考えられる。

また、開設理由と成果・課題の傾向から、市民農園は農地利用型と、コミュニケーション型に分類される。表 5 は開設理由、成果、課題を 2 つの型に分類したものである。市民農園は開設目的が結果に繋がる可能性が高いことから、市民農園を開設するには明確な目的が必要である。

4. 太田地区の事例

盛岡市西部に位置する太田地区は、世帯数約 3,000、人口 8,200 人を擁する優良田園地域である。地域の東側一部に市街化区域が存在するものの、地区の大半は市街化調整区域であり、農業振興地域でもある。平成 19 年度に地区を構成する 11 自治会・

表 4 岩手県内の市民農園の平均

	県内の市民農園の平均
面積	1,668 m ²
区画面積	32 m ²
区画数	43 区画
利用区画数	34 区画
契約人数	31 人
利用料	4,000 円
契約期間	1 年
駐車場	ほぼ有り
開設方法	農園利用方式
駅からの距離	1628m

表 5 土地利用型とコミュニケーション型の比較

	土地利用型	コミュニケーション型
開設目的	農地の有効活用 住民からの要望	市民の交流の場作り 農業への関心を高める
主な成果	農地の有効活用 収益の増加 住民のニーズへ対応 交流の場ができた	農業への関心を高める 農業の楽しさを伝える 食育 交流の場ができた
主な課題	不足設備の充実 土壌飛散の防止 未契約区画への対応	目標収益の確保 効果的な宣伝 未契約区画への対応

表 6 太田ふれあい農園の概要

場所	盛岡市中太田深持
利用期間	半年(5月～11月)
総区画数	48 区画
区画面積	30 m ²
利用料金	年額 5000 円/区画
付帯設備	駐車場、用水
開設方法	農園利用方式

町内会で「魅力ある太田づくり協議会」が組織され、平成 20 年度にはワークショップを 8 回行い、地域の活性化に向けて平成 21 年度以降に取り組むべき課題として、地域に存する遊休耕地の調査やレンタル菜園への取り組みが盛り込まれた。平成 21 年度には市民農園部会が立ち上がり、市民農園の実現に向けた検討を重ねてきた。その結果、県内各地の事例を参考に平成 22 年度より表 6 に示す太田ふれあい農園を開設することとなった。

5. おわりに

本プログラムでは、岩手県内の市民農園の実態を調査し、区画数、区画面積、主な施設等の条件を明らかにした。また、盛岡市太田地区において市民農園開設の検討を行い、平成 22 年度に新たに開設することを実現した。一方、農園利用方式の市民農園の全体把握は困難であり、市民農園普及のためにも潜在している農園の把握が求められる。

地域課題解決プログラム

債務整理後の生活再建について

岩手大学 人文社会科学部 法学経済課程
経済コース 社会保障論ゼミ
高橋・福士・松浦・的野・秋山・榊原・熊谷・横山

0. もくじ

1. 多重債務問題の現状

⇒盛岡市の多重債務問題に関する取り組み

2. 債務整理後の生活再建について

⇒債務整理後の生活再建に関する調査報告

3. 生活再建とは何か

⇒債務整理後の生活再建に関する提言

2

1. 多重債務問題の現状

盛岡市の多重債務問題に関する取り組み

- 盛岡市は昭和50年代から多重債務問題に取り組む⇒盛岡モデルとして全国的に注目
- 債務整理以外の問題を解決するには多大な労力と専門知識が必要⇒行政だけでは対応が難しい
- 消費生活センターと関連機関との協働による生活再建支援体制の重要性が増している

3

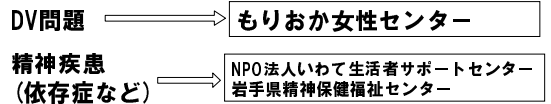
2. 債務整理後の生活再建

—生活再建の全体図—

①家計改善



②原因改善



4

2. 債務整理後の生活再建 ＜調査＞

- ・ 北日本銀行（2009.5.11）
- ・ 盛岡市消費生活センター（2009.6.15）
- ・ 岩手県信用生活協同組合（2009.7.13）
- ・ 盛岡市保健福祉部生活福祉課（2009.8.25）
- ・ もりおか女性センター（2009.8.25）
- ・ 岩手県精神保健福祉センター（2009.9.1）
- ・ 盛岡市公共職業安定所（2009.9.4）

5

①家計改善⇒収入増への取り組み ＜ハローワーク～就労支援～＞

◎就労支援アクションプラン

生活保護受給者等への就労支援事業
＜課題＞

- ・ 稼働能力がある人のみを対象にしている
- 多重債務者への特別な支援などは行っていない
- DV・精神疾患・依存症などに悩まされる人への対応が必要

6

①家計改善⇒収入増への取り組み ＜盛岡市生活福祉課～生活保護～＞

＜多重債務と生活保護の関連性＞

⇒具体的なデータは無い

＜受給者の生活支援＞

(1)自立支援プログラム

→就労支援のみ実施

※面接対策・履歴書記入・言葉遣い等

(2)生活保護受給者の生活サポート

→ケースワークを通して行なっている

＜課題＞

⇒自立支援プログラムの充実

※就労支援以外のプログラムの必要性

7

②原因改善⇒DV問題への取り組み ＜もりおか女性センター＞

○借金の背景に、夫の肉体的暴力や収入を教えず渡さないという経済的な暴力がある場合は、債務整理だけでは解決にはならず、夫との関係を改善する必要がある。

○夫から経済的暴力を受けていたとしても、気づけない人や、やり繰りしなければと責任を感じてしまう人もおり、掘り起し運動(自己表現講座など)の強化が必要。

8

②原因改善⇒精神疾患に関する取り組み ＜岩手県精神保健福祉センター＞

◎アルコール依存症をはじめとする依存症や精神疾患を抱えた本人や家族へカウンセリングを行っている

⇒本人・・・自助グループへ参加

⇒家族・・・「家族教室」などの相談・カウンセリングを行っている

※依存症の回復には家族の理解も必要

＜課題＞

カウンセリングに途中で来なくなる人がいる

9

◎家計改善・原因改善 ＜NPO法人いわて生活者サポートセンター＞

①家計改善/支出減・・・「家計診断」

→月の家計簿をつけてもらい、突出している部分について節約アイデアを教える

②原因改善・・・「主にギャンブル依存症を対象としたグループカウンセリング」

→ギャンブル問題を抱えた本人のグループ、個別相談、家族の勉強会

＜課題＞

カウンセリングに途中で来なくなる人がいる

10

3. 生活再建とは何か 債務整理後の生活再建に関する提言

＜生活再建とは何か？＞

①経済的自立、②社会的自立、③日常生活自立

⇒経済的な側面以外の支援の必要性

＜自立支援プログラム＞

⇒経済面だけでなく、日常生活・社会生活など様々な社会関係から排除された人々の包摂を目指す

⇒債務整理後の生活再建にも必要な観点

●参考文献：釧路市福祉部生活福祉事務所編集委員会
「希望をもって生きる 生活保護の常識を覆す釧路チャレンジ」(2009年)

11



ご清聴ありがとうございました

12