

自転車MOTTAINAIプロジェクト

～レンタサイクルシステムの新提案～

北海道大学大学院・北海道大学公共政策大学院

皆川 洸太 加藤 亮 崎谷 唯比古

プロジェクト概要

プロジェクトの目的(Objective)

「自転車交通の利便性を向上させるシステムの提案」

このプロジェクトでは乗り捨て型レンタサイクルシステムの構築を通じて手軽で安価、便利で低リスクしかも環境にやさしい自転車交通の提案をする。

プロジェクトの概念(Concept)

「環境に良いことをする」

不要となった自転車をMOTTAINAIの精神で引き取りレンタサイクルとしてリユースする。そのため安価な料金が実現し、放置自転車の削減にもつながる。また、CO2を排出しない自転車交通の促進をしていく。

プロジェクトの構造

目的の達成を目指すプロジェクト全体(Total System)を「自転車MOTTAINAIプロジェクト」とする。プロジェクト全体を構成するサブプロジェクト(Unit)は「リユース」、「リペア・メンテナンス」、「コンビニ・シェア」の3つがある。また、各サブプロジェクト(Unit)はいくつかのアクション(Part)より成り立つ(図1)。

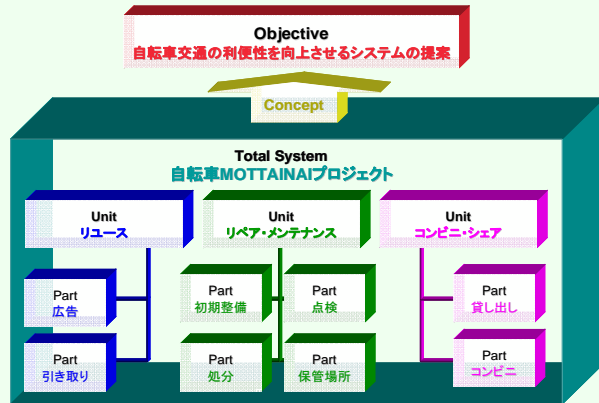


図1 プロジェクトの構造

Unit リユース

Part 広告

不要な自転車を譲ってくれる人を募集することが目的。ポスターやWeb上で広告する。

Part 引き取り

実際の引き取り業務。広告により、譲ってくれる人から自転車を引き取る。

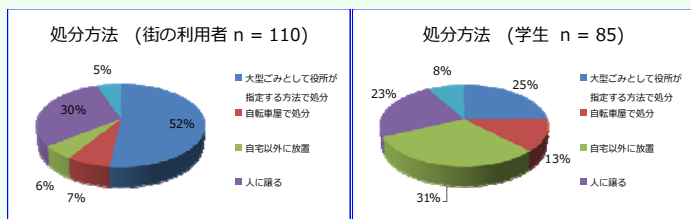


図2 自転車の処分方法

アンケート調査により、街の利用者と学生に自転車の処分方法を尋ねた結果が図2である。学生の31%の人に自転車放置の経験があった(図2)。この割合は街の利用者は全体の5%の人が放置したとの回答に比べ非常に高い。

「不要な自転車の引き取りサービスがあれば利用しますか」という質問に対しては、街の人は84%(n=153)、学生は77%(n=204)の人が利用するとの回答を得た。

Unit リペア・メンテナンス

Part 初期整備

引き取った自転車を安全に利用できるように整備する。

Part 処分

シェア自転車として利用できない自転車は役所の指定する方法で処分する。

Part 点検

貸し出し中の自転車を安全に利用できる状態が定期的に点検を行う。

Part 保管場所

北海道では冬季の積雪のため11月～3月の間は自転車を利用することができない。よって冬季はシェア自転車の貸し出しを休止し、保管・管理する必要がある。

Unit コンビニ・シェア

Part 貸し出し

システムの管理を行う。貸し出しは乗り捨て可能システム(Community-Cycle-System 略式CCS)を導入する。都市型レンタサイクルの中で、乗り捨て可能なタイプをCCS(community-cycle-system)と呼ぶ。また、借りた場所に返すタイプの中で共有型のシステムをRCS(rental-cycle-system)と呼ぶ。政令指定都市17都市、CCS実施都市において都市型レンタサイクルをどのような形態で実施しているのかを調査した(図3)。

表1 シェア自転車の要素別重み

	学生	街の利用者
母集団数	Wn=123	Wn=111
料金	0.30	0.23
乗り捨て可	0.30	0.28
機能・安全性	0.13	0.25
貸し出し時間	0.24	0.20

アンケートにより、シェア自転車を利用する際にどの要素を重視するかの重みを算出したところ、CCS(乗り捨て可)は街の利用者、学生ともに重要な要素であることが把握できた。(表1)

Part コンビニ

ここではコンビニエンスストアと提携することを提案する。コンビニと提携することでCCSが可能になる。気軽に利用できるようなシェア自転車の実現が可能と考える。コンビニと提携したレンタサイクルは前例がなく新しい提案である。

JR札幌駅を中心とした半径約1.7kmをレンタサイクルの利用予測域と考え、コンビニの設置箇所と冬季保管に適した箇所をプロットした。(図4)

コンビニと提携した場合の利点

- ・札幌市内にコンビニの数は約850店舗あり、ネットワークを繋げやすい
- ・24時間営業のため自転車へのいたずらが減る
- ・レンタサイクル利用者がコンビニを利用する
- ・仕入トラックにより自転車の偏りも解消可能

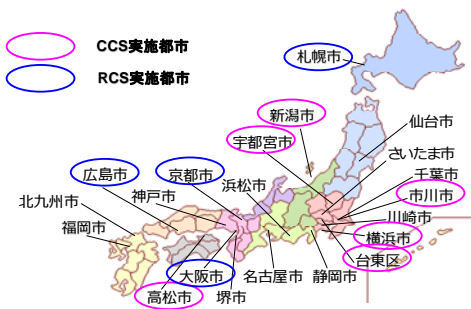


図3 全国のレンタサイクル形態



図4 利用範囲予測域

自転車MOTTAINAIプロジェクトが実現された時に期待される効果

①交通手段の選択肢が増える

シェア自転車の貸し出しにより自転車を所有していない人にも自転車が利用できるようになる。札幌市では環境文化都市を目指している。その一つの施策として「自動車に頼らない街」を挙げ、自動車排気ガスの削減など、環境の面から自動車の適正利用、公共交通機関などへの転換を目指しているが、自動車利用数に目立った減少は見られていない。自動車に代わる交通手段の選択肢の一つとしてシェア自転車を選ばれることを期待する。

②放置自転車の減少

不要な自転車を引き取ることによって放置自転車が減少することを期待する。アンケート調査より自転車を放置したことのある人の中で自転車の引き取りサービスがあれば利用する人は88%であった。平成5年の札幌市の調査によると放置自転車は11,535台であったが、平成15年の調査では18,273台まで増加。撤去した自転車数は平成15年で約14,000台であるが、そのわずか10%程の自転車が持ち主に返却されるだけで後の自転車の半数は走行可能だが処分されている。

提案の実現に向けての社会実験

mc²

「自転車MOTTAINAIプロジェクト」を実現に近づけるため、チーム「mc²」(エム・シー・スクエア)を立ち上げた(図6)。mc²(エム・シー・スクエア)とは、北海道大学工学部 社会基盤計画学研究室のメンバーが中心となって運営を行うプロジェクトチーム。mc²は、Mottainai Cycle Cycleの略で、不要になった自転車を「もったいない」の精神は(Mottainai)、貸し出し自転車(Cycle)として再利用し、貴重な資源を循環させて(Cycle)有効活用しようという願いがこめられている。

北大自転車MOTTAINAIプロジェクト

北海道大学を舞台に「自転車MOTTAINAIプロジェクト」を理想とした社会実験を「北大自転車MOTTAINAIプロジェクト」と呼ぶ。理想である「自転車MOTTAINAIプロジェクト」からの視点を常に持ちながら、北大構内でシェア自転車を行う(図7)。目的は大学に新しいレンタサイクルシステムの実現とその評価と改善である。チームmc²が提案したプロジェクトをPDCAサイクルを進めていく。



図6 mc²のHP(左) ロゴ(右上) QRコード(右下)

自転車

20台で社会実験を行う。今年度は北大生協から20台のリサイクル自転車を受け取る。数台の自転車にGPSを載せる。GPSを用いて、ユーザーの使用状況などを観測し、今後の運営に生かしていく。

整備

北大生協に委託の下、自転車の初期整備を行う。

貸し出し

会員制とする。会員は運営側と実験終了までの利用契約を結び、会員IDとパスワードを受け取ることにする。会員は基本利用料金として1000円、デポジット(預かり金)として2000円を運営者(mc²)に支払い、利用契約期間内に、一回の利用ごとに制限時間付(制限時間の具体的な値は3~5時間の予定)で、無料でシェア自転車に乗ることができる。制限時間を過ぎると、延滞料金が発生する。延滞料金は1時間につき50円を予定しており、デポジットから延滞料金は差し引かれる。デポジット金額が300円以下になると、追加の入金を行わない限りサービスを利用することはできない。デポジットは契約満期に利用者へ返却する。(表2)

表2 料金表(案) 制限時間が3時間の場合

	デポジット(利用前)	利用時間	超過時間	超過時間	デポジット(利用後)
Aさん	2000円	2:30	0:00	0円	2000円
Bさん	400円	5:10	2:10	150円	250円
Cさん	250円		利用できません		

北海道大学構内に3カ所の拠点を置く。各拠点には、貸し出し用の自転車(自転車には認識番号を割り当てる)と、QRコードつきのポスター等を配置する。利用者が貸し借りの際に専用のQRコードを携帯で読み取り運営者にHP上で知らせることで運営者は貸し借りを管理する。

鍵は暗証番号で開錠できるボタン式リング錠を、各シェア自転車に取り付ける。自転車盗難を防ぐため、自転車番号と暗証番号の組み合わせを定期的に変更する。貸し出しの流れは図8参照。

点検

点検はmc²が定期的に行う。ただし、貸し出し中によるパンク、破損、故障については利用者の負担で修理する。会員登録の際に利用規約にチェック欄として利用中の自転車の故障に対しての項目を設けてサインを求める。

会計

本プロジェクトではお金を厳重に管理し、その会計は、一定の独立性を有する組織または個人に監査と最終的な承認を行ってもらうこととする。

検討

実験の検討については以下のことを特に留意する。

- ①自転車は紛失せずにすんだか
- ②乗り捨てによる各ステーションの自転車数に偏りはあったか
- ③会計の決算で黒字になるか(黒字の場合は会員に返却or学校に寄付)
- ④実際にニーズがあったか(構内アンケートでは半数以上が利用したいと回答)
- ⑤貸し出しシステムに問題はなかったか以上を踏まえて以後の実験に備える。

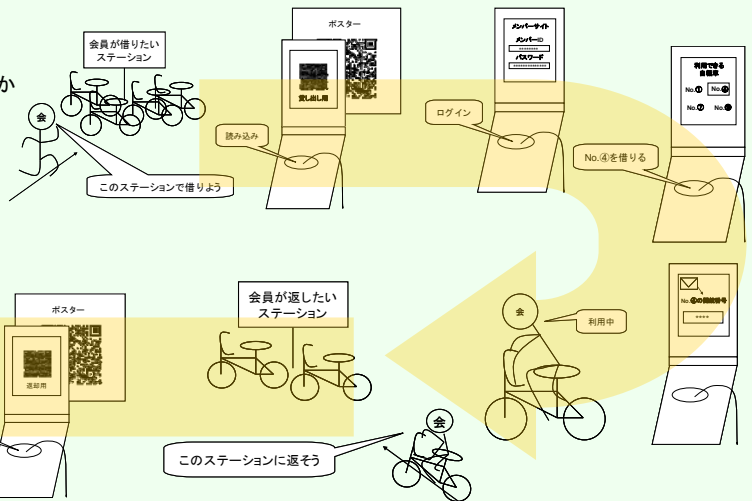


図8 貸し出し・返却の流れ

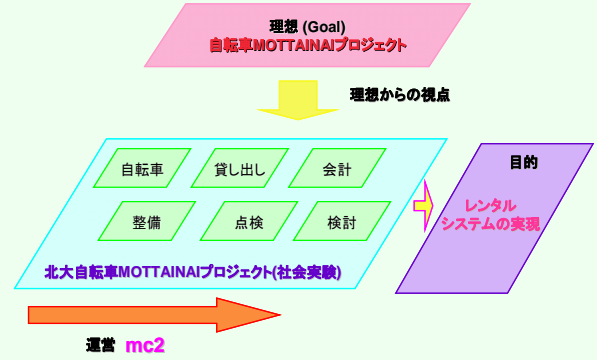


図7 北大自転車MOTTAINAIプロジェクトの構造