

「ポロクル 2010」、札幌発コミュニティサイクルの取り組み紹介

「POROCLE 2010」

札幌のまちを元気にしたい
まち並みを美しくしたい
より良い環境を創りたい

「POROCLE（ポロクル）」という名称は、Sapporo（札幌）と Bicycle（自転車）を併せた造語です。

ドーコンとNTTドコモは、東京大学、北海道大学などの学識者、行政関係者、企業・団体の協力を得て、世界でも稀な豪雪都市札幌で、コミュニティサイクルの実用化に挑戦しています。



(株)ドーコン 執行役員
CS統括マネージャー

梶澤 勝則

1. はじめに

ここ数年、世界規模での環境問題への取り組みの活発化などに伴って、移動手段としての自転車の利用が急速に高まっており、特に欧州におけるサイクル・シェアリング〔Cycle Sharing〕（コミュニティサイクルなど自転車の共同利用全般を意味し、以下「CS」と略記します）システムが世界的に広がっています。CSは、サービスエリアに配置したポート（自転車配置拠点のこと）間で自転車をどこでも借りられてどこにでも返せる自転車共同利用システムであり、パリ市で導入されたベリブに代表され、最近では日本国内の多くの都市でその導入に向けた社会実験が行われています。

札幌市は世界でも稀な豪雪地帯に開けた大都市ですが、自転車利用には冬期積雪により大きな制約を受けます。この厳しい条件下でのCS社会実験が、将来的な全国での実現の足がかりになると考えドーコンとNTTドコモが共同で取り組むこととしました。

本稿では、平成21年度環境省委託業務「都市型コミュニティサイクル社会実験」（以下、「POROCLE2009」と略記します）と、本年実施の「POROCLE2010」社会実験の概要などについて紹介します。

2. 札幌でCSを実現するための課題

札幌は冬期の約5ヶ月間は積雪による路面凍結と堆雪のため自転車を利用する人は極めて少なく、

CSの需要はほとんどないと考えられ、その運営は非現実的といえます。

この環境下で、CSをビジネスとして成立させ、公共政策としての役割を果たすためには、以下の課題を解決する必要があります。



◀図-1
夏期北3条通



▼図-2
冬期北3条通

①冬期の非営業期間を補う価値の創出

パリ市のベリブは通年利用が可能で、使用料と路上広告を主な収入源として経営を図っています（パリ市ヒアリング結果より）。

札幌でCSを展開していくためには、これに加えて、冬期の非営業期間分の収入を補填するための新たな価値を創出する必要があります。その主なアイデアは以下のとおりです。

- ポート付近の商店街と連携したポイントシステムなど付加サービスの導入
- 観光客を対象にした観光商品としての開発

● 空きポートの有料駐輪場サービスとしての提供

この内、POROCLE2009ではポイントシステムと観光商品化のアプローチ、またPOROCLE2010では札幌市内観光コンテンツとして観光情報誌への掲載を実現しました。



図-3 旅行商品と連動したサイクルマップ

②無人&移動式ポートの開発

使用するポートは、管理コスト低減のためのシステムの無人化、また、冬期積雪に対応するための移設・撤去が可能な構造とする必要があります。このため、ポート開発では、設置・撤去を容易にするサイズ、重量制約、電力源や通信の伝送路確保、開発製造費の低減について考慮しました。



図-4 社会実験で実装した可搬型無人ポート

3. CS導入で期待できる効果

札幌でのCSの展開は、公共交通の一部として機能するとともに、地域の活性化や都市景観及び環境問題などさまざまな効果が期待されます。

①自動車からの転換

札幌市では交通網が放射状に形成され、都心への通勤交通のうち2.3万台/日が自動車、このうち都心

から5 km圏外からの交通が1.2万台/日、同圏内が1.1万台/日となっています。(第4回道央都市圏パーソントリップ調査より)

5 km圏外の交通に対しては、地下鉄やJRなどの公共交通とCSの組み合わせにより自動車からの転換が期待されます。また、5 km圏内の交通に対しては、ポートと自宅の間で利用できる持ち帰りの利用形態が有効と考えられるためPOROCLE2009では、夜間の持ち帰りが可能なモニターを募集しました。

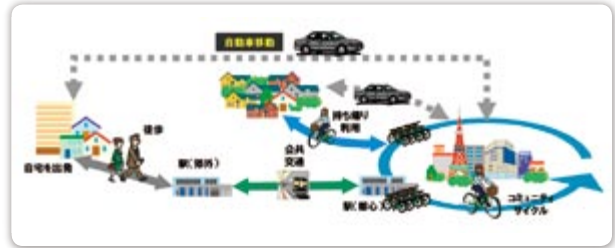


図-5 自動車からの転換イメージ

②美しい都市風景の再生

放置自転車はまちの景観を損なうばかりではなく、その程度によっては歩行者空間を阻害し、交通安全確保の観点からも社会問題化しつつあります。



図-6 放置自転車と景観

CSは、自転車を共同で利用するシステムであり、個人の自転車利用者の多くがCSに転換した場合、周辺地域における自転車の絶対台数は減少します。また、公共交通との組み合わせにより、駅周辺の放置自転車を減少させることも可能となります。これらにより、まちの風景再生の一助になると期待されます。

③まちと自転車の融合による魅力向上

CSは、札幌都心まで自転車で行くことのできない市民に自転車を提供し、都心での行動範囲を拡大し、これによりまちの活性化が期待できます。

POROCLE2009では、札幌駅や大通駅から徒歩で約15分の位置にある大規模商業施設サッポロファクトリーにポートを設置しました。

4. POROCLE2009の概要

札幌での社会実験は、前述したように、北国のハンディキャップを乗り越えビジネスとして成立させ、かつ、公共政策としての役割を果たすことの可能性検証を目的としています。

また、この一部は、環境省委託業務「都市型コミュニティサイクル社会実験」として実施しました。

その主な内容は以下の通りです。

- エリア：札幌都心部 東西1.5km、南北2.0km
- 実験期間：2009年9月19日～30日、12日間
- ポート数：7箇所
- 自転車数：50台
- 利用者数：252人
- 料金：無料（モニター制）



図-7 実験エリアと貸出返却拠点

①システムの概要

管理コストの低減と付加価値を高める観点から、非接触ICチップを搭載した携帯電話またはオリジナルICカードで個人認証し、貸出・返却を行うシステムを開発しました。

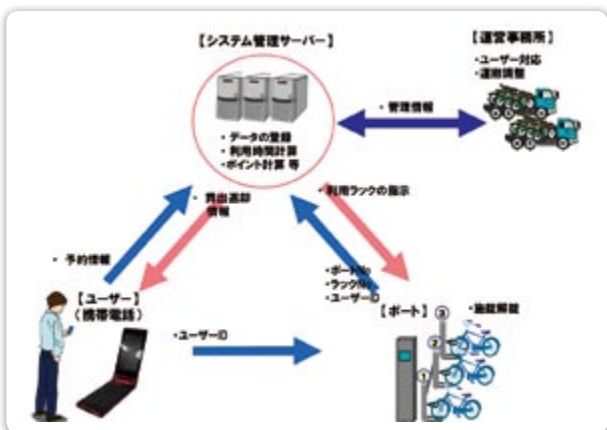


図-8 システムの概要

貸出時はポートのリーダーに携帯電話またはICカードをかざし個人認証し、ロックのロックを解錠して自転車を利用します。

返却時はポートのリーダーに携帯電話またはICカードをかざし個人認証し、自転車を挿入すると自動施錠されます。

②ポートの概要

実験用に開発したポートは、冬期の路上撤去のため可搬型としました。

その主な特徴は以下のとおりです。

- アンカー不要、ロック毎の分割・組立式
- ソーラー式電力供給システム
- 携帯電話、ICカードによる個人認証機能
- 押し込み施錠型前輪ロック機構
- 広告スペースを設置



図-9 ポートの概要

③自転車の概要

POROCLE2009で使用した自転車は、幅広いユーザーの利用を考慮し、市販の自転車の中から操作性とデザイン性に優れたものを採用しました。



図-10 POROCLE2009で使用したブリヂストン社製「マリポーサmini」

5. 実験結果の概要

①利用状況

実験期間内の利用者数は252名で、利用者の年齢構成は10代から60代までと幅広く、女性が約3割、会社員が約7割を占めました。

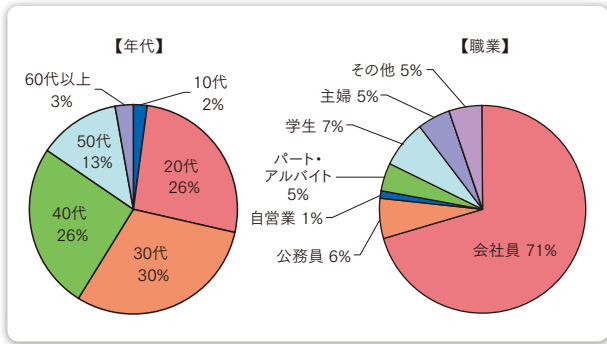


図-11 利用者内訳

実験期間内の全利用回数は675回、日別利用では土日で80回以上と平日を大きく上回る結果でした。

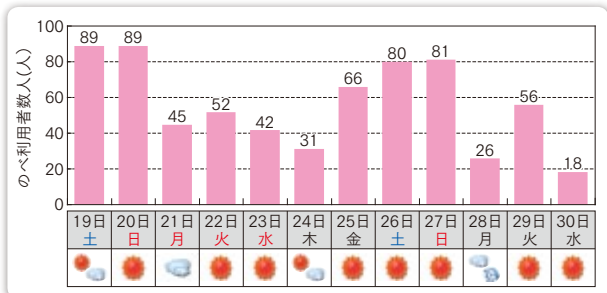


図-12 日別利用状況

利用時間帯については、平日では時間帯別変動は小さい一方、休日では日中10時から16時の利用が多い結果となりました。ポート別利用については、

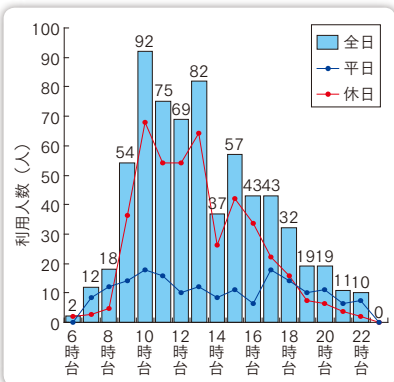


図-13 利用時間帯の分布

平日では大通中央とサッポロファクトリーとの往來が多く、札幌駅や道庁ポートの利用が多く、休日では大通中央を中心に札幌駅、サッポロファクトリーの往來が多い結果となりました。

平日/休日	発ポート	着ポート							総計	
		テレビ塔前	札幌駅西	ファクトリー	大通中央	北大工学部	札幌駅東	道庁前		HMC
平日	テレビ塔前	4	3	4	2	3	5	4	0	25
	札幌駅西	0	9	1	6	1	1	1	0	19
	ファクトリー	1	5	4	12	0	8	1	0	31
	大通中央	4	4	15	9	0	6	3	0	41
	北大工学部	3	3	0	1	3	0	1	0	11
	札幌駅東	9	1	7	6	1	4	6	0	34
	道庁前	5	2	0	6	6	4	13	0	36
	HMC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平日集計		26	27	31	42	14	28	29	0	197
休日	テレビ塔前	1	4	7	6	0	6	4	1	29
	札幌駅西	2	6	2	15	6	8	2	1	42
	ファクトリー	6	5	13	32	1	23	4	1	85
	大通中央	6	11	33	24	4	36	11	13	138
	北大工学部	4	7	0	4	0	0	4	4	23
	札幌駅東	5	10	18	23	4	7	6	3	76
	道庁前	0	9	2	14	5	2	5	2	39
	HMC	5	2	6	8	4	2	4	15	46
休日集計		29	54	81	126	24	84	40	40	478
総計		55	81	112	168	38	112	69	40	675

図-14 利用者数起終点別集計表

より多くの市民に利用していただくためには、サービス対象地区の設定、対象地区内の各種施設の立地状況、施設利用者数、ならびに利用者ニーズを踏まえたポートの配置が重要といえます。

②公共政策としての可能性

利用者アンケートによると、「社会実験への参加理由」として「目的地に早く着くようになるから」との回答が8割を超え、そのうちPOROCLE利用前には、「自動車を利用していた」との回答が6%でした。すなわち、POROCLEの提供により自動車から自転車への転換が期待されます。

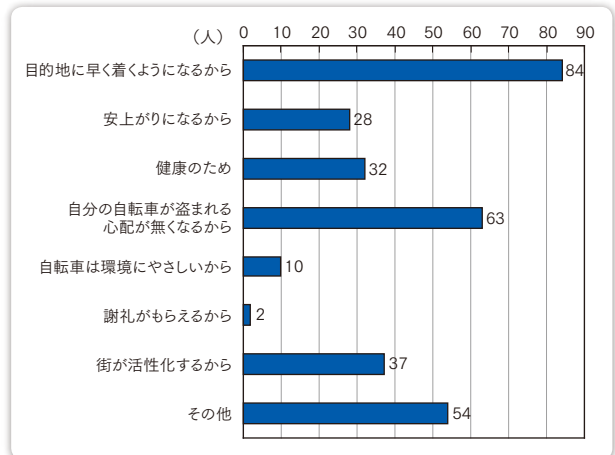


図-15 社会実験に参加した理由(複数回答:3つまで)

また、興味深いのが「自分の自転車が盗まれる心配が無くなるから」との回答が60人を上まわっていることです。自転車を保有するのではなく、共有したいと考える利用者が多く、自転車の共有は限られた空間の共有にもつながっていくものと思われます。

さらに、「街が活性化するから」との回答も40人近くありました。このことは、POROCLEが利用者の行動範囲を広げるとともに外出頻度を増加させる可能性があることを裏付けるもので、サービス対象地区及び周辺地域の活性化が期待されます。



図-16 サッポロファクトリーの様子

6. POROCLE2010の概要

POROCLE2010は昨年に続く札幌発CSの社会実験を行うものですが、本年はドーコンとNTTドコモが協力し、それぞれの開発目的を検証するものです。

ドーコンは、札幌におけるCSの事業の可能性と他都市でも適用可能なCSモデルのあり方を、また、NTTドコモは、他都市でも適用可能なCS決済システム・移動支援システムのあり方を検証しました。

POROCLE2010の概要について、2009年の社会実験との変更内容を含めて以下に紹介します。

①実験規模を大幅に拡大

POROCLE2010は、2009年実施した社会実験より、規模を大幅に拡大しました。

- エリア：札幌市都心部(ほぼ同一のエリア)
- 実験期間：2010年6月～9月の4ヶ月間
- ポート数：18箇所(187ラック)
- 自転車数：100台
- 利用者数：1,190名(2010年9月22日時点)



図-17 ポート(貸し出し返却拠点)設置位置図

②事業化の可能性を検証

POROCLE2010では、将来的なCS事業としての事業化の可能性を検証するために、管理の効率化や事業収益等を考慮した種々の機能を付加して行いました。

- 有料化に対応した決済システムの実装・検証
- 商店街と連携したポイントシステムの実装・検証
- 移動支援システムの実装・検証

③都市に映えるデザインを検討、導入

POROCLE2010で新たに投入する自転車及びポートは、札幌市のまちを元気にするコンテンツとしてふさわしいデザイン「NEW POROCLE SYSTEM」デザイナー：南雲勝志氏(ナグモデザイン事務所)を採用しました。

「NEW POROCLE SYSTEM」 デザインコンセプト

世界の先進事例に劣らない、「札幌発最先端CSシステム」として自転車本体、ポートのトータルデザインに心がけた。そのパブリック的要素を考慮し、個性よりも多くのユーザーに抵抗なく受け入れられることを重要と考えた。

■自転車

高齢者や女性にとって乗りやすく、若者にはカッコイイと思われる基本フレーム。POROCLEは、札幌から全国に発信するCSシステム。そのカラーは、「雪」、「クリーン」、「新鮮」など札幌らしい白、また新しい出発として色のついていないニュートラルな白が相応しい。



■ポート

ブティックなど洒落た店舗前に設置したいと思わせるカッコイイデザインを意識した。ポートは環境的にハード。そのカラーは自転車をしっかり支えこむダークシルバーを基調とした。



7. おわりに

POROCLE2010のユーザー登録数は、9月22日時点で1,190人に達しています。

ドーコンとNTTドコモは、この社会実験が札幌市の活性化に繋がること、環境問題などに貢献できること、そして札幌から発信するCSの形が全国の都市や地域に展開することを期待しています。

最後に、POROCLE2010にご協力いただいた北海道開発局札幌開発建設部、札幌市などの行政関係機関、北海道内外の学識者、企業・団体の皆様に深く謝意を申し上げます。また、本誌発行元の(財)北海道道路管理技術センターには今回の報告機会をいただいたことに感謝いたします。